الموسوعة العربية العالمية

الطبعة الثانية

أ

ء - الأسفلت

الموسوعة العربية العالمية

1

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

ⓒ **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٧٨٣ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٣-٣٣-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٣-٣٣-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

تم إنتاج وطباعة ونشر وتوزيع
الموسوعة العربية العالمية بتوفيق من الله عزّ وجل
ثم بتمويل ورعاية من صاحب السمو الملكي الأمير

سلطان بن عبد العزيز آل سعود

وقد وَهَب جميع ما يخصه في هذا المشروع لصالح
مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية

مجلس أمناء مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية

صاحب السمو الملكي الأمير
سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
رئيس مجلس الأمناء

صاحب السمو الملكي الأمير
خالد بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
نائب رئيس مجلس الأمناء

صاحب السمو الملكي الأمير
فهد بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
عضو مجلس الأمناء

صاحب السمو الملكي الأمير
بندر بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
عضو مجلس الأمناء

صاحب السمو الملكي الأمير
فيصل بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
الأمين العام

صاحب السمو الملكي الأمير
تركي بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
عضو مجلس الأمناء

صاحب السمو الملكي الأمير
سلمان بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
عضو مجلس الأمناء

(الطبعة الثانية)

مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية

الجهة الممولة والراعية للمشروع

أمين عام المؤسسة

صاحب السمو الملكي الأمير

فيصل بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود

مدير عام المؤسسة المكلف

الدكتور راشد بن محمد أبا الخيل

مدير الموارد المالية

الأستاذ عبدالله بن سليمان الزبن

(الطبعة الثانية)

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

الجهة القائمة بدراسة المشروع وتنفيذه

الدكتور أحمد مهدي محمد الشويخات رئيس المؤسسة، المدير العام للمشروع

الدكتور صلاح الدين الزين الطيب نائب المدير العام

أ. الدكتور سعد بن عبدالرحمن البازعي رئيس التحرير

أعمال تحرير الطبعة الثانية

لجنة التحرير والمراجعة داخل المؤسسة

أ. محمد عبدالخالق محمد فضل
د. إبراهيم القرشي عثمان
د. صالح معيض الغامدي
د. عبدالرحمن بن هادي الشمراني
أ. محمد عبدالعال محمد
أ. أحمد عبداللطيف أحمد
أ. عصام الدين حسين شريف
أ. إبراهيم أحمد خلف
د. خليل أحمد خليفة

كتّاب المواد الجديدة

د. خليل بن إبراهيم المعيقل	السعودية	أ.د سعد بن عبدالرحمن البازعي	السعودية
د. عبدالعزيز بن سعود الغزي	السعودية	د. حسن مصطفى حسن	السودان
د. سليمان بن قاسم العيد	السعودية	أ.د. عبدالوهاب محمد النجار	مصر
د. عبدالله حامد المعيقل	السعودية	أ.د. محمد رجب النجار	مصر
أ. عبدالإله عبدالمحسن البابطين	السعودية	د. صفاء مصطفى أبو طالب	مصر
أ. حسن ابراهيم السبع	السعودية	أ. إبراهيم أحمد خلف	مصر
أ. فاطمة بنت عبدالله الوهيبي	السعودية	أ. منير عبدالقادر الدريدي	تونس

المترجمون

أ. أحمد عبد اللطيف أحمد السودان   د. صالح معيض الغامدي السعودية
أ. عصام الدين حسين شريف السودان   أ. عزيز محمد أبو خلف فلسطين
أ. محمد عبدالعال محمد السودان

الانتاج والإخراج الفني

أ. المنجي رمضان السرائري   مدير القسم الفني

أ. منير عبد القادر الدريدي   أ. شمس الدين عبدالله ابراهيم
أ. سامي عليوة الليثي   أ. نجم الدين إدريس محمد
أ. اسماعيل فرغلي اسماعيل   أ. ليوناردو أبوستان

قواعد البيانات

أ. عبد الرزاق المنجي الوليزي   أ. رشيد عميرة الرحماني

شارك في إنتاج الموسوعة العربية العالمية نحو ١٬٠٠٠ مؤلف ومترجم ومحرر ومراجع لغوي وفني ومستشار ومؤسسة، وهناك ثبت بأسمائهم وأسماء مجلس إدارة الطبعة الأولى في قسم المشاركين في آخر المجلد الثلاثين (٣٠).

مقدمة الطبعة الثانية

بقلم : أ.د. سعد بن عبدالرحمن البازعي

(رئيس التحرير)

لم يكن الترحيب الواسع الذي لقيته الموسوعة العربية العالمية في طبعتها الأولى بمستغرب على الوسط الثقافي الذي تلقاها ورحب بها. فالثقافة التي عرفت الموسوعات في تاريخها الثقافي العريق شكلاً من أشكال الإنتاج المعرفي سبقت به كثيرًا من الثقافات المعاصرة، هي التي توسمت ما وعدها به الصدور الأول لذلك العمل الضخم من استعادة معرفية وحضارية تجدد الماضي بتوسيع آفاق المستقبل. وتوسيع آفاق المستقبل هو بالضبط ما حمله الصدور الأول من الموسوعة من تطلعات يتكئ عليها في رهانه المميز لإحداث نقلة نوعية في الثقافة العربية المعاصرة بإدخالها في عصر الموسوعات بمفهومها الحديث. إنه الرهان الذي انطلق من الوعي بالتحدي الكبير، وهو أن الموسوعة لم تكن تأليفًا خالصًا، وإنما قامت على أنموذج أجنبي ترجمت الكثير منه وقدمته معدلاً ثم ألفت قسمًا آخر من معارفها. وكان الرهان هو أن تصل الموسوعة إلى هويتها المنشودة فتحقق العروبة والعالمية في اسمها تحقيقًا كاملاً بعيدًا عن الترجمة والمواءمة.

في السياق الملح لذلك الرهان تأتي الطبعة الثانية تطورًا طبيعيًا للطبعة الأولى. تأتي بوصفها محطة متقدمة على طريق الهوية المتحققة تدريجيًا، هوية المعرفة الموسوعية الحديثة بملامح عربية

أكثر وضوحًا وشمولاً. ومع أن الإنصاف يقتضي القول بأن الموسوعة كانت ستؤدي خدمة جليلة حتى لو توقفت عند حدود الترجمة والتعديل، خاصة في إطار ثقافي مايزال بحاجة إلى الكثير من الترجمة، فإن الموسوعة لم تر في هيئتها الأولى تلك هدفًا منذ البدء. وإنما رأت الطبعات المتلاحقة ضرورة ملحة، ليس من أجل السيرورة الحتمية لكل الموسوعات في تحديث معلوماتها وملاحقة ما يعيشه العالم من تطورات في فروع المعرفة وميادين الأحداث فحسب، وإنما أيضًا للهدف الحضاري المشار إليه، وهو الوصول بالموسوعة إلى صورتها العليا في أذهان أبناء الثقافة العربية ـ الإسلامية، صورة "الموسوعة العربية العالمية" حقًا. فنحن إذًا إزاء موسوعة تتوالى طبعاتُها لهدف حضاري حيوي قد لا تعرفه الموسوعات في ثقافات أخرى، هدف يمليه الموقف التاريخي للأمة العربية الإسلامية في سعيها المعاصر الحثيث لتسنم دورها المنوط بها في رسالة السماء العظيمة، رسالة الإسلام.

إننا إذ نقدم للقارئ هذه الطبعة الثانية لنأمل أن نكون قد اقتربنا أكثر مما نشير إليه من طموح. ففي هذا العمل المتجدد سيجد القارئ موسوعته العربية العالمية وقد تغيرت في ميادين رئيسية ثلاثة، هي:

١ - التوسع في المعرفة ومواءمتها.
٢ - تحديث المعلومات.
٣ - سبل الوصول للمعلومات.

أولاً: التوسع في المعرفة ومواءمتها: في ميدان التوسع والمواءمة، وهو ميدان يمكن عَدُّه في طليعة العناصر المكونة لهوية مثل هذا العمل، قامت الموسوعة بإضافة الكثير من المواد في فروع المعرفة المختلفة بعد مواءمتها، ساعية في ذلك إلى الحفاظ على معيارين أساسيين : أن تكون المعرفة علمية ودقيقة من ناحية، ومنسجمة مع

الشخصية الحضارية للأمة العربية الإسلامية من ناحية أخرى. وقد اقتضى هذا تأليف مقالات جديدة في مجالات لم تغطها الطبعة الأولى، وترجمة مقالات أخرى؛ منها ما لم تتمكن الطبعة الأولى من استيعابه، ومنها ما استجد في حقول المعرفة المختلفة. ونذكر في هذا الصدد أن مجمل المقالات الجديدة قد بلغ نحو أربعمائة وخمس وخمسين مقالة (٤٥٥) تضمنت مقالات علمية وأدبية (٢٦٢)، ومقالات سياسية (٨ مقالات)، ومقالات رياضية (١٧)، بالإضافة إلى مقالات الأعلام (١٦٨). ومن أمثلة المقالات المؤلفة مقالات تتضمن التعريف بأمهات التراث العربي الإسلامي، ومقالات مطولة عن الحضارة الإسلامية في الأندلس، والمواقع الجغرافية والتاريخية والأثرية في الجزيرة العربية، والنباتات والحيوانات البرية في البلاد العربية، والأدب الفارسي، والاتحادات العربية والإسلامية، ومقالات عن بعض المفاهيم المستجدة كالعولمة والتعدد الثقافي. أما مقالات الأعلام العرب والأجانب فتضمنت تعريفًا بشخصيات عالمية فازت بجوائز معروفة كجائزة الملك فيصل العالمية أو جائزة نوبل لعامي ١٩٩٦ و ١٩٩٧م (أي بعد صدور الطبعة الأولى عام ١٩٩٦م)، واستدراكات لشخصيات تاريخية ومعاصرة لم يعرَّف بها في الطبعة الأولى، وهي مما يضيق المجال عن ذكره، علمًا بأن الموسوعة التزمت في الاختيار بمعاييرها المشار إليها في طبعتها الأولى، مدركة أنه على الرغم من ذلك يبقى الكثير من الشخصيات الجديرة بالتعريف والتي نرجو أن تتسع لها الطبعات التالية.

أما المقالات المترجمة ضمن هذه المقالات الجديدة فقد بلغت مائتين وثمانيًا وأربعين مقالة (٢٤٨) تضمنت مقالات في مختلف فروع المعرفة، نذكر منها كأمثلة سريعة: **التنوع الأحيائي**، **علم الديناميكا**، **الصندوق الدولي للتنمية الزراعية**، **المعالجة الإلكترونية للبيانات**، **الاتحاد الأوروبي**، وكثير غيرها.

في جانب التنقيح والتعديل تتضمن الطبعة الثانية تعديلات في عدد كبير من الصور والخرائط والإيضاحات، بالإضافة طبعًا إلى عدد من المقالات لا يقل عن ألفين ومائتين وثمان وعشرين مقالة تضمنت تصحيحات واختصارات وإضافات؛ منها مقالات: **العلم والاستشراق والعرب والنقد الأدبي والأمثال العربية والموسيقى العربية**. وكان الهدف من تعديل تلك المقالات هو الوصول بها، كغيرها، إلى قدر أكبر من الشمول والتوازن المعرفي في سياق خصوصية الثقافة العربية الإسلامية واحتياجاتها. فقد أضيف إلى مقالة "العلم" مثلاً ما يجعلها تستوعب مفهوم العلم الشرعي في الإسلام، وعدلت مقالة "النقد" لكي تشتمل على النقد الأدبي العربي من ناحية، وتكون أكثر شمولاً في رؤيتها العالمية، من ناحية أخرى.

ومما تجدر الإشارة إليه في إطار التعديل ما أدخل على بعض المقالات التي تمس الثقافات الأجنبية في الطبعة الأولى، فقد اختصر الكثير من تلك المقالات (مقالة جنوب إفريقيا، مثلاً)، وعدل عدد كبير آخر (مقالات حول أعلام الثقافة الأمريكية والإنجليزية، مثلاً)، بحيث يتلاءم حجمها مع حجم المقالات المماثلة أو الموازية، وبحيث لا يختل التوازن بينها وبين المقالات المخصصة للثقافة العربية الإسلامية أو ثقافات العالم الأخرى.

ثانيًا: تحديث المعلومات: في سياق التحديث المعلوماتي مس التغيير ما يتجاوز ألفًا ومائتي مقالة، منها ما يمس الأعلام ومنها المقالات السياسية والعلمية والأدبية والرياضية. ففي المقالات السياسية عاد محررو الموسوعة ومراجعوها إلى مجمل المقالات المتصلة بالدول والشخصيات والتطورات السياسية وأضافوا ما ينبغي إضافته، فأشير إلى من تولوا مناصب جديدة منذ صدور

الطبعة الأولى، أو من لم يعودوا على قيد الحياة، وأضيفت التغيرات السياسية التي مست بعض دول العالم (تغير الحكومات، تغير الأسماء، الخ.)، كما حُدِّثت المعلومات المتعلقة بالسكان والإنتاج الاقتصادي وما إلى ذلك. ومع أن التحديث شمل مختلف دول العالم، فإن اهتمامًا أكبر كان من نصيب الدول العربية والإسلامية. ولكن الحصول على معلومات عن هذه الدول لم يكن سهلاً، ومن هنا فإن الموسوعة تود أن تشكر تلك الدول والهيئات التي أبدت تعاونًا كبيرًا في توفير ما هو مطلوب.

أما المقالات العلمية التي مسها التحديث والتطوير فكثيرة، ونذكر منها مقالات: **الليزر** و **الدماغ** و **المناعة** و **الإلكترونيات** و**رحلات الفضاء** و**الوراثة**. وكانت بعض تلك المقالات محدودة نسبيًا فتحولت بعد تطويرها في هذه الطبعة إلى مقالات رئيسية.

ثالثًا: سبل الوصول للمعلومات: الوصول للمعلومات في أي عمل موسوعي هو الوسيلة الحيوية والحاسمة التي تحقق أهداف الموسوعة وتتحقق بها قيمتها. وقد احتفت الموسوعة العربية العالمية في طبعتها الأولى بالوسائل التي تيسر للقارئ عملية الوصول إلى المعلومة، لاسيما فيما يتعلق بالمعلومات المتداخلة التي قد يخفى بعضها، ويوضح بعضها بعضًا. ومن الوسائل الرئيسية في هذا المجال الإحالات بما تشمله من إحالات رئيسية وفرعية، والمقالات ذات الصلة ورؤوس الموضوعات. فهذه في مجموعها بمثابة شرايين الحياة التي تسمح بجريان المعرفة من خلية إلى أخرى، كما تساعد على التوسع في البحث والاستقصاء. ومن يطالع الموسوعة العربية العالمية في طبعتها الأولى يلاحظ احتفاءها بالإحالات والمقالات ذات الصلة في داخل مجلدات الموسوعة، واهتمامها بإدراج عناوين الموضوعات وما يتصل بها في **الكشاف** (المجلدان ٢٩ و٣٠).

وقد جاءت الطبعة الثانية لتتوسع في النهج نفسه، فقد روجعت عناوينها الرئيسية وإحالاتها والمقالات ذات الصلة، كما زيد من كل ذلك، ليس فيما يتصل بالمعلومات الكثيرة المضافة، وإنما أيضًا فيما له صلة بالمعلومات السابقة، مع ذكر العناوين الفرعية وأرقام الصفحات في الكشاف الذي تم توسيعه ليشمل نحو مائة وثلاثين ألف مادة بحثية (١٣٠.٠٠٠)، منها نحو سبعة آلاف وخمسمائة رأس موضوع جديد، والتوسع في العناوين الفرعية فيما يتعلق بالمقالات الرئيسية المحال عليها. هذا بالإضافة إلى العناية بذكر أسماء الأعلام العرب والمسلمين خاصة على الوجهين، مرة باسم العائلة أو اللقب أو الكنية، ومرة بالاسم الأول لتسهيل الوصول إلى المعلومة. وهذا كله بلا شك عمل حيوي في موسوعة تبلغ صفحاتها نحو سبعة عشر ألف صفحة (بزيادة ألف صفحة تقريبًا عن الطبعة الأولى)، وترتفع عناوينها الرئيسية في المجلدات إلى ما يقارب ثلاثة وعشرين ألفًا (وكانت في الطبعة الأولى عشرين ألفًا وثمانمائة)، بزيادة نحو ٦٪ في عدد الصفحات، ونحو ١٠٪ في عدد العناوين الرئيسية.

وبعد فإنها ليست سوى مرحلة على طريق طويل من الإنجازات التي ستتوالى بإذن الله، مادامت هذه البلاد خاصة، وساحة العلم والمعرفة عمومًا، قد حظيت بمن يدرك أهمية التحصيل وضرورة المواكبة المعرفية في إطار من الخصوصية الحضارية واستشعار المسؤولية التاريخية للأمة. والموسوعة العربية العالمية التي تفخر بأنها الأولى من نوعها في تاريخ الثقافة العربية الإسلامية تفخر أيضًا بأنها تصدر عن وعي بمسؤولياتها، وترجو الله العلي القدير أن يمكنها من الارتفاع إلى مستوى تلك المسؤولية على النحو الذي يرجوه القائمون عليها، وفي طليعة هؤلاء الرجل الذي قدم الكثير لكي ترى هذه الموسوعة النور، وهو صاحب السمو الملكي الأمير

سلطان بن عبدالعزيز آل سعود، النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء، وزير الدفاع والطيران والمفتش العام بالمملكة العربية السعودية، ممثلاً بمؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، الجهة المموّلة والراعية للمشروع.

فالحمدلله الذي مكننا من إنجاز هذا العمل، وشكرًا لكل من أسهم فيه من أساتذة وخبراء وباحثين، وشكرًا للقراء الكرام الذين لم يبخلوا على الموسوعة بآرائهم وملاحظاتهم، وقبل ذلك دعمهم. وشكرًا لكل المؤسسات والهيئات التي آزرت هذا العمل سواء في طبعته الأولى أو في مراحل إعداد طبعته الثانية.

والله من وراء القصد.

□□□□

مقدمة الطبعة الأولى

بقلم : د. راشد بن عبدالعزيز المبارك

(عن مجلس الإدارة)

أ ـ سطور من التاريخ

العمل الموسوعي لدى أية أمة مرحلة لاحقة لنضج فكرها واتساع معارفها، واكتمال لغتها.

واللغة وعاء فكر، وسفير عقل، ووجه حضارة. والحضارات لا تفنى لانقطاع التسلسل العرقي لصانعيها، ولكنها تموت بموت اللغة الحاملة لها.

وموت اللغات، أو اندثارها وتواريها أمر مدون معروف. ولكن بدء اللغات ونشأتها لغزٌ لم يُحل بعد، فالتاريخ المكتوب أو المنقوش الذي بين أيدينا يكف نفسه عن تقديم معلومات عن زمن وكيفية بدء اللغة أو اللغات ومراحل نشأتها.

ومن الحلقات المفقودة من ذاكرة التاريخ أي ذكر لطفولة لغة فضلاً عن مخاض ولادتها.

وتبدو الدهشة من غياب ذلك أشدّ في حالة اللغة العربية، إذ إن اكتمال هذه اللغة وسموها، وهو الاكتمال الذي قال عنه ابن جِنِّي ما نصه "إنني إذا تأملت حال هذه اللغة الشريفة الكريمة اللطيفة، وجدتُ فيها من الحكمة والدقة والإرهاف والرِّقة ما يملك

عليّ جانب الفكر، حتى يكاد يطمحُ به أمام غَلْوة السحر...إلخ" (١) قد سبق أي أثر يؤرخ لها. وكل ما يقال عن كيفية نشأة اللغات لا يعدو كونه حدسًا يدخل في باب الظن والتخمين ولا يسلك في باب العلم واليقين، وقد بلغ اليأس من الوقوف على معرفة ذلك ببعض علماء اللغويات في الغرب أن طرحوا المحاولة في هذا الأمر وأخرجوه من دائرة البحث والاهتمام (٢).

وفي تاريخنا الأدبي انقسم دارسو اللغة إلى فئتين، تقول إحداهما في شأن بدء اللغة بالتوقيف، وتستدل على ذلك بما أوّلته من قول الله تعالى: ﴿ **وعلّم آدم الأسماء كلها** ﴾ البقرة: ٣١. وأظهر القائلين بهذا الرأي من هذه الفئة هو أحمد بن فارس، كما جاء ذلك الرأي مبسوطًا في كتابه المسمى **الصاحبي**، والفئة الأخرى تقول بالوضع والاصطلاح أو ترجيح ذلك، وابن جنّي أقوى من تبنّى هذا الرأي ومال إليه في كتابه **الخصائص**.

ومهما يكن من أمر، فإنه يمكن القول، دون الخوف من الوقوع في خطأ الاحتمال، إن اللغة - بما هي أداة تواصل بين البشر، مهما كان أسلوب هذا التواصل أو آليته، أي بما هي أداة إرسال واستقبال - قد واكبت الجنس البشري نفسه منذ فجر وجوده، نظرًا لطبيعة الإنسان التي تجعله لا يستطيع العيش في دائرة ذاته منفصلاً أو مستقلاً عن الآخرين، في احتياجه لهم وحاجتهم إليه، فضلاً عن حاجته إلى التواصل مع قرين من الجنس الآخر لاستمرار جنسه.

وإذا كانت اللغة - بالمعنى الآنف ذكره - قد صاحبت البشر منذ فجر وجودهم، وكانت نضارتها واكتمالها مرآة عاكسة لحظ

---

(١) ابن جنّي، الخصائص، دار الهدى، بيروت، جـ ١، ص ٤٧.

(2) Berizin, **Lectures on Linguistics,** p. 15.

أصحابها من الفكر وموضعهم في سُلّم الرقي الإنساني، فإن العمل الموسوعي مظهرٌ من مظاهر نشاط هذا الفكر، واتساع مجال ارتياده لأبعاد المعرفة في امتدادها في الزمان والمكان، وهو طور من نضج الفكر، واتساع المعارف واكتمال اللغة، يدفع إلى الشعور بالحاجة لوضع وعاء «مُصنف» يشتمل على كل أو جلّ ما وعته أمة من مفردات المعرفة في مجال واحد من مجالاتها أو يحوي معظم هذه المجالات. وهكذا كان للصينيين موسوعاتهم التي ترجع إلى الألف الثاني قبل الميلاد (٣). وفي اليونان، مثّلت أعمال أرسطو في القرن الرابع قبل الميلاد إنجازًا موسوعيًا فريدًا في عصره؛ إذ كتب عن كلّ أو جلّ المعارف الموجودة في ذلك الوقت ضامًا إليها نقده وتفسيره وإضافته. وفي القرن الأول قبل الميلاد كتب الكاتب الروماني ماركوس فارو (Marcus Varro) موسوعته في الأدب والعلوم، وتلاه بليني الكبير (Pliny the Elder) في القرن الأول الميلادي بوضع مؤلف ضخم أسماه **التاريخ الطبيعي** عن المعادن والنبات والحيوان (٤). ثم توالت الجهود بعد ذلك في هذا المجال خلال القرون الوسطى، وكان أبرز ما ظهر في ذلك ما قدمه فانسان أوف بوفي (Vincent of Beauvais) في كتابه الضخم الذي أسماه **المرآة الكبرى** شاملاً التاريخ الطبيعي والسياسي والعلمي (٥).

وفي منتصف القرن الثامن عشر قام كل من دينيس ديدرو (Denis Diderot) وجين دالمبير (Jean d'Alembert) بفرنسا بوضع عملهم الضخم في ثمانية وعشرين مجلدًا

---

(٣) نسيم الصمادي، دائرة المعارف العربية، دار الكرمل للنشر، ص ١٤.

(4) World Book International, Vol. 6, 1994, p. 237

(5) Ibid, p. 238.

عن العلوم والفنون والمهن مستفيدين مما كتبه فرانسيس بيكون (Francis Bacon) وما وضعه الموسوعيون المسلمون عن تصنيف العلوم، فكان ذلك أول عمل موسوعي يقرب في مظهره من الموسوعات التي بين أيدينا (٦).

وعندما انداحت دوحة الحضارة الإسلامية، ورأى علماء الإسلام في كتاب الله فتحًا وبسطًا لكتاب الكون ودعوة إلى قراءته، لم يجدوا غضاضة في الوقوف على معارف الأمم الأخرى التي سبقتهم، للاستفادة مما فيها من صواب لإظهار حجتهم، أو الاستعانة بما تحويه من معارف على فهم أفضل لما يحيط بهم من الكون والحياة. فكان لهم من الجهود في النقل والترجمة ما لم يُسجل التاريخ لأمة أخرى سبقًا عليهم فيه، فاتسعت دائرة المعارف في العلم الواحد وانفسحت مجالات المعرفة في عدة علوم، وأدى ذلك إلى نتيجته المنتظرة من وضع تصانيف تجمع كلّ أو جلّ مفردات فرع واحد من فروع المعرفة، أو تحوي معظم هذه الفروع، فظهرت لهم أعمال موسوعية في الفرع الواحد مثل كتاب **الحيوان** للجاحظ، و**حياة الحيوان** للدميري، و**القانون في الطب** لابن سينا. كما وضعوا المطولات في التراجم وفروع المعرفة المختلفة مثل **عيون الأخبار** لابن قتيبة، و**آثار البلاد وأخبار العباد** للقزويني، و **الفهرست** لابن النديم، و**معجم الأدباء** لياقوت وسواها، وكان ترتيب ابن سيده لمعجمه اللغوي عملاً احتذاه الآخرون بعده.

وبتقهقر الحياة العربية والإسلامية في القرون الأخيرة، وقف قلم الكتابة الموسوعية في آخر صفحة كتبها القلقشندي في صبح أعشاه، أو آخر سطر خطه حاجي خليفة في كشف

---

(6) **Encyclopedia Britannica,** Vol. 18, 1992, p. 259.

ظنونه. ودخل الفكر العربي والمسلم بعد ذلك - وقد يكون قبله - في فترة أشبه ببيات شتوي لم يتخللها إلا لحظات قليلة هي حالة وسط بين الصحوة والغفوة.

ب ـ محاولات الحاضر

خروج المطابع عامل حاسم في نشر الجديد وبعث القديم وتيسير تناول ذلك وتداوله. وكان القوم في الغرب قد سبقوا إلى وضع موسوعاتهم - بالشكل المتداول حاليًا أو قريبًا منه - فوضع الفرنسيون في منتصف القرن الثامن عشر أول موسوعة من عمل أكثر من فرد، وتلتها الموسوعة البريطانية بعد عقدين من الزمن أو نحو ذلك، فاحتلت مكانة بارزة لاتزال تحتفظ بها إلى الوقت الحاضر. ثم توالت جهود في بلاد الغرب الأخرى فظهرت الموسوعات الأمريكية والإيطالية والهولندية والأسبانية وسوى ذلك من الموسوعات.

وفي الوطن العربي، أراد نفر ممن آنس في نفسه المقدرة أو شعر بالرغبة في سدّ هذه الفجوة في الثقافة العربية تدارك هذا النقص، وكان أسبق من قام بذلك، المعلم بطرس البستانيّ، في دائرة المعارف التي وضعها في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، ثم تلاه محمد فريد وجدي بوضعه لدائرة معارف القرن العشرين، وقام سواهما ببعض الأعمال المشابهة. ومهما يكن من أمر وجوب الاحتفاظ بالثناء والتقدير لاولئك النفر الذين كانوا أسبق من تصدى لهذا العمل الضخم وأولاه جهده، إلا أن ما تمّ من عمل لم يعدُ كونه بدايات لم تف بالغاية - ولم يكن من الممكن أن تكون كذلك - لأن اتساع المعارف بما يمثله من دالَّة أُسِّية، يجعل من المتعذر على فرد أن يقوم بهذا العمل وحده؛

فالموسوعات - بما ينبغي أن تكون عليه - عمل جماعة لا عمل فرد، ومسؤولية مؤسسات لا اهتمام أشخاص. وهناك أعمال مشتركة قامت بها بعض الجماعات، مثل جماعة الموسوعة الميسرة، والموسوعة الذهبية، وموسوعة بهجة المعرفة، إلا أن هذه الجهود - وإن كان لها فضل الشعور بالمسؤولية في تلافي هذا النقص - لم تخرج عن المحاولات الأولى التي لم تف بالغاية.

وعلى الصعيد الرسمي جرت محاولات عدة على مدى نصف قرن من الزمان أو يزيد من قبل بعض الدول العربية منفردة، بواسطة بعض الهيئات فيها، أو مجتمعة ممثلة في جامعة الدول العربية. وعُقدت لذلك الندوات وأُلّفت اللجان وتوالت الاجتماعات وصدرت بيانات وزفّت وعود، ولم يسفر كل ذلك إلا عن سابقة ينعدم أو يندر نظيرها من حيث القدرة على تحقيق الإخفاق !!...

جـ - الحاجة إلى موسوعة

الإخفاق في وضع موسوعة عربية شاملة - وقد حقق ذلك الآخرون منذ مئات السنين، وفي عدة بلاد، وبالعديد من اللغات - حدثٌ ينهض شاخصًا وشاهدًا على فجوة التخلّف التي تعاني منها وتعيشها البلاد العربية في كثير من وجوه الحياة الأخرى، وهذا أحدها. هذا الإخفاق بعث الشعور بالحرج الشديد من وجود هذا النقص واستمراره، فانطلقت الأصوات من الأفراد والجماعات مطالبة بالمعالجة. ومما زاد الشعور بالتقصير - أو القصور - أنه سبق إلى وضع دائرة لمعارف المسلمين قوم ليسوا منهم، فلم تأت هذه الموسوعة - كما هو طبيعي ومنتظر - وافية بأغراض أهل الشأن وغاياتهم.

وكان لابد من التفكير في عمل شيء يكون في حجم الحاجة وبعد الغاية.

وللقيام بما تقدّم وبما يقتضيه من شمول، يلوح خياران، أحدهما ترجمة إحدى الموسوعات العالمية المعروفة، والثاني وضع موسوعة عربية يُستفاد في وضعها من الموسوعات الأخرى فيما يتعلق بالتجربة والتنسيق، وتستقل عنها استقلالا تظهر فيه ذاتية الأمة وتاريخها، وتصورها عن الكون والحياة.

وما دامت لغة أية أمة جوهرًا متغلغلاً في كيانها معبرًا عن تاريخها وفلسفتها في النظر للكون والحياة – أي أنها عطاء عقل له مكوناته الخاصة المحددة لما يعتقد وما يزاول من مناشط الحياة، ويصوغ نظرته إليها وإلى الأشياء وموقفه من النفس والآخر، وأنها المظهر المعبر عن ذات الأمة الحامل لعطائها للآخرين في مجال هندسة البناء الحضاري للإنسان وصياغته، أو المشاركة في الهندسة والصياغة ـ فإن الخيار حينئذ ليس خيار ترجيح بين فاضل ومفضول، ولكنه خيار يتعلق بالقدرة من حيث الوسائل والإمكانات.

وعندما تقدم – مشكورًا – مكتب د. أحمد الشويخات، شعورًا منه بهذا الواجب، إلى صاحب السمو الملكي **الأمير سلطان بن عبدالعزيز**، طالبًا تحقيق الهدف الآنف ذكره بتمويله لترجمة الطبعة الدولية **لدائرة المعارف العالمية** (موسوعة الكتاب العالمي)، كان التصوّر والمقارنة بين وضع موسوعة عربية ابتداءً، وبين نقل موسوعة من لغتها إلى العربية، أول ما أخذ من اعتبار. وقد بدا من الوهلة الأولى، – كما استقر بعد طول نظر – أن ما يتطلبه وضع موسوعة عربية شاملة من جهد وخبرة ووسائل، يؤخر هذا المطلب المُلِحّ أكثر مما تأخر، لما يعترض ذلك من عقبات ليس

أعسرها ما أسفرت عنه المحاولات السابقة من إخفاق تام أو قصور عن الغاية، فصار التفكير في أمر يجمع بين اختصار الوقت بالاستفادة من خبرة الآخرين، وبين ظهور شخصية الأمة في هذا العمل ظهوراً يعبّر عن ذاتها بما يكوّن هذه الذات من مقومات.

د ـ لماذا هذه الموسوعة

قديمًا قال المتنبي:

جمح الزمان فما لذيذ خالصٌ
مما يشـوب ولا سـرور كاملُ

فهذه الموسوعة الطبعة الدولية **لدائرة المعارف العالمية** (موسوعة الكتاب العالمي) لها مزايا وبها عيوب. فمن مزايا هذه الموسوعة، سعة الانتشار ووضوح المضمون، وقرب المورد، أي سهولة الوصول إلى محتوياتها لكفاءة كشّافها، وكثرة الصور والخرائط فيها ووضوحها. ومن عيوبها أنها لم تعالج كل الموضوعات الواردة فيها بمثل العمق والشمول الموجودَيْن في كبرى الموسوعات المماثلة لها. ومنها عرض بعض المعلومات عرضًا لا يتحرر من التأثر بثقافة القوم ونظرتهم إلى سواهم.

وإذا كان الأمر فيما تقدم صحيحًا، فإن صحته نسبية بمعنى أن الأول ينطبق على الجزء ولا ينطبق على الكل، فليس كل ما تعرضت له الموسوعة قاصراً من حيث العمق والشمول عن الموسوعات الأخرى، ولعل سبب هذا النقص - في مواضعه - توجّه الموسوعة إلى القاعدة الكبيرة من القراء، وليس إلى المختصين منهم، وهذا ما رجّح اختيارها للترجمة، إذ إن هذه القاعدة الواسعة هي الأحوج إلى مرجع قريب المورد، سهل التناول، تجد حاجتها فيه. وأما ما أتى متأثرًا

بثقافة القوم وتصوّرهم المخالف لما نعتقده أو نرضاه، فليس ذلك أمرًا خاصًا بموسوعة دون سواها، ولكنه أمر عام في كل الموسوعات لتعذّر قيام فرد أو جماعة بعمل يجيء معزولاً عزلاً تامًا عن تصوّر ومعتقد من يقوم بهذا العمل، في حدود ما تقتضيه طبيعة البشر، التي تختلف في مقدار ما تتحلى به من عدالة أو شطط، وعلم أو جهل.

على أن معالجة هذا الأمر وصرامة التعامل معه كانا الشاغل الأول لصاحب السمو الملكي **الأمير سلطان بن عبدالعزيز** الذي موّل هذا العمل - أحسن الله جزاءه - فكان من اشتراطه لإخراج هذا العمل، وتوجيهه للقائمين عليه أمران:

الأول: أن تكون الموسوعة خالية من كل ما يشين الإسلام أو يمسّ ثابتًا من ثوابته.

الثاني: أن تبرز فيها ذاتية الحضارة العربية الإسلامية بما قدمت من عطاء للحضارة والإنسان.

ومع أن هذين الأمرين كانا موضع الاعتبار الأول لدى مجلس الإدارة والعاملين بالموسوعة، غير مترخِّصين فيه ولا متساهلين تجاهه - من غير غفلة عن الصورة التي يجب أن تكون عليها الموسوعة بما هي ثبت لمعارف البشر - فقد كانت المسؤولية التي وكلها إليهم سمو الأمير عاملاً ضاعف من شعورهم بهذا الشأن وحرصهم عليه. فكانت الخطوة الأولى في هذا العمل بذل جهد مُكثف للحصول على موافقة مصدري الموسوعة الأصل على الحق في الحذف، والإضافة، والتصويب، والبسط، والاختصار، وهذا ما عُبِّر عنه بـ **المواءمة**. فليس هذا العمل - إذن - نقلاً آليًا لهيكل بناه آخرون، ولكنه إنشاء جديد اتُّخذت كل الوسائل لملاءمته للوسط الذي أقيم فيه وتعبيره عنه، استَعين في ذلك بعد عون الله بذوي الخبرة والغيرة والاختصاص.

هـ ـ خطوات العمل

مما اتخذه القائمون على العمل في سبيل ذلك، الخطوات التالية:

أولاً: تأليف لجنة موسّعة لقراءة الموسوعة ومعرفة ما ينبغي حذفه أو إضافته أو تصويبه، ومواضع البسط والاختصار فيها.

ثانيًا: وضع شروط صارمة من حيث التأهيل والخبرة السابقة والتجربة المنشورة على من تُسند إليهم الترجمة.

ثالثًا: إحالة ما يقوم به كلّ مترجم في مجال معين إلى مبرّز في هذا المجال من أساتذة الجامعات لمراجعته من حيث سلامة النص من الخطأ وأدائه للمضمون.

رابعًا: تأليف هيئة تحرير علمية تعمل في مكتب إعداد المشروع من ذوي التأهيل العالي تفرغ أعضاؤها تفرغًا كليًا أو جزئيًا للمتابعة، والمشاركة في عمل المواءمة.

خامسًا: استكتاب عشرات من ذوي التأهيل والاختصاص لكتابة مئات من البحوث والمقالات عن الدين الإسلامي والحضارة الإسلامية وأعلام هذه الحضارة.

سادسًا: تعيين لجنة أخرى موسّعة من المؤهلين في علوم الشريعة واللغة للتأكد من خلو الموسوعة من كل المحاذير الآنف ذكرها وللاطمئنان على سلامة اللغة. وكان نتيجة ما تقدم ما يلي:

١ - الترجمة بتصرف وتنقيح لـ ١٧,٥٥٤ مدخلاً من أصل ٢٣,٦٢٥ وهو مجموع مداخل الموسوعة الأصل.

٢ - حذف ٦,٠٧١ مدخلاً (منها ٨٩٥ مقالة و٢,١٨٢ عَلَمًا أجنبيًا و ٢,٩٩٤ إحالة رئيسة)، وكان المقياس في

الحذف عدم إضافة هذه المداخل لشيء ذي قيمة إلى المعرفة الإنسانية، أو تقرير معلومات غير محققة، أو تعارضها مع أغراض المواءمة.

٣ - إضافة ٣,٣٠٩ مدخلاً (منها ٥٨٤ مقالة و ١,٦٠٣ علمًا عربيًا وإسلاميًا و ٤٥ علمًا أجنبيًا أغفلتهم الموسوعة الأصل و١,٠٧٧ إحالات رئيسة).

٤ - استبعاد نحو ١,٠٠٠ صورة.

٥ - إضافة أكثر من ٣,٠٠٠ صورة وإيضاح يتعلق أكثرها بما يهم العرب والمسلمين.

هذا الجهد الذي تترجمه البيانات السابقة دلالة كافية لكل من تجرّد عن الهوى، وتنزّه عن غرض الذات على أنه قُصد به أن يكون ملائمًا للوسط الذي أخرج لفائدته، بحيث يكون جزءًا من خطاب هذه الأمة، المعبر عن رسالتها، الدال على أصالتها، العارض لهدي دينها وعطاء فكرها ونتاج حضارتها، هذا العطاء والنتاج الذي لا يجوز أن يُقْصر أو يُحْصر - كما يُردد المرددون - في فضل الناقل على المنقول إليه.

ومع كل ما تقدم، فإن القائمين على هذا العمل ومن تفضل بتمويله ورعايته، ومن وُكل إليهم أمر تنفيذه، لا يرون فيه بديلاً دائمًا عن عمل إنشائي خالص، يُكتب ابتداء بأقلام أبناء هذه الأمة، ويبدأ من معارفها، ويبلور عطاءها للإنسان، ومساهمتها في المعرفة البشرية، ولكنهم يرون فيما تم تمهيدًا لما يليه إن شاء الله وعونًا عليه، وهو عمل فتح الطريق وذلّل كثيرًا من العقبات.

ومهما كان تحوّط وتحفّظ بعض المواقف نحوه، أو شطط بعض الأهواء تجاهه، فهو لا يخرج عن دائرة جهد صادق له فضل

الريادة في مجال جليل الشأن، أُغفل عجزًا أو إهمالاً، فما تبنّته دولة ولم تقم به جامعة، ولم تضطلع به مؤسسة من مؤسسات البحث والتعليم. وهو جهد يرحب كل الترحيب بأي تنبيه يدلّ على ثغرة يجب أن تُسد، أو شائبة يجب أن تُحذف، أو مبهم يحتاج إلى إيضاح، أو نقص يحتاج إلى إكمال، ليأخذ ذلك طريقه في الطبعات القادمة إن شاء الله؛ فالموسوعات الكبرى التي قامت بها أمم سبقتنا لا تزال تمرّ بسلسلة طويلة من التنقيح والتغيير والتطوير في محتواها ومستواها، وفي مظهرها من حيث التنسيق والتبويب، ولم يصل أصحابها بعد لما يريدون.

والتغيير الجوهري في إخراج الطبعة الأخيرة من الموسوعة البريطانية بعد أكثر من مائتي عام على صدورها مثال حاد الدلالة على بعد البشر عن بلوغ الكمال. فلا ينتظر من أي عمل أن يجيء سالمًا من كل عيب خالصًا من كل شائبة. ومن ظن ذلك فقد جهل طبيعة البشر التي ليس من صفاتها الكمال، وقديمًا قال أحد القدماء، وأحسبه العماد الأصفهاني - رحمه الله - ما معناه "ما كتب امرؤ كتابًا في يومه ونظر إليه في غده إلا قال لو أضيف هذا لكان أحسن، ولو حذف ذاك لكان يُستحسن، ولو بسط هذا لكان أكمل، ولو اختصر ذلك لكان أجمل، وهذا من أعظم العبر وهو يدلّ على استيلاء النقص على جميع البشر ... الخ".

وبعد: فإن أعضاء مجلس الإدارة وجميع المشاركين في هذا العمل والقائمين على تنفيذه - وهم يجدون في إتمامه بُشرى لكل طالب معرفة من تلميذ ومعلم وباحث وأستاذ - يرون من الواجب عليهم طلبًا للأسوة والقدوة، ونسبة الفضل إلى أهله الإبانة عما أفاضه صاحب السمو الملكي **الأمير سلطان بن عبدالعزيز** من فضل على هذا العمل الشامخ، فما كان له أن يتم،

ولا لثمرته أن تُقطف لولا كفالته التامة له، تمويلاً واهتمامًا ومتابعة، فأثابه الله بما قدّم بأكرم ما أثاب به عاملاً شرُفت غايته وحسُنت نيته. وإنّنا لنأمل لكل طالب علم وقاصد معرفة وقد طال انتظاره لمثل هذا العمل أن يجد فيه منهلاً قريب المورد جمّ الفائدة.

نحمد الله على فضله، نستمده الهداية ونسأله التوفيق، فهو نعم المفيض للخير الهادي إليه.

□□□□

مقدمة لجنة المراجعة والتنقيح (الطبعة الأولى) *

المكلفة من قبل صاحب السمو الملكي

الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود

الحمد لله الذي يسَّر للإنسان سبل العلم والمعرفة، والصلاة والسلام على نبيّنا محمد بن عبدالله الذي بعثه الله مُعَلِّمًا للحقِّ والخير وداعيًا إليهما صلّى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلَّم.

أما بعد: فإن هذه الموسوعة ـ وهي ترجمة منقَّحة ومزيدة لموسوعة «الكتاب العالمي» الأمريكية ـ تمثِّل خطوة نحو سدِّ فراغ كبير تشكو منه المكتبة العربية.

وقد كان تحقيق هذه الخطوة بفضل الله، ثم بفضل صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود ـ حفظه الله ـ الذي لم يألُ جهداً في رعاية هذا المشروع، وإظهاره إلى حيز الوجود. ورغبة من سموّه الكريم ـ وهو الحريص كل الحرص على عقيدتنا وقيمنا الإسلامية ـ في أن يخلو هذا المشروع العلمي من كل ما يسيء إلى الإسلام، فقد رأى بثاقب نظره، وسداد رأيه، وحسن تدبيره، أن يكلف لجنة علمية تأخذ على عاتقها مراجعة الموسوعة وتنقيحها.

وقد شَرُفَ أعضاء هذه اللجنة باختيار سموِّه لهم؛ لأداء هذه المهمة الجليلة، وبما منحه سموّه للجنة من صلاحيات مكّنتها من تخطي العقبات.

وحين شَرُفت اللجنة بمقابلة سموِّ الأمير، استمعت إلى توجيهاته السديدة، ثم بدأت اجتماعات متواصلة حدّدت فيها خطة العمل، ووضعت جدولاً زمنيًا لإنجاز المراجعة والتنقيح، وكانت خلال الاجتماعات تناقش ما يعترض أعضاء اللجنة.

وقد أدركت اللجنة أن عليها مسؤولية المراجعة الشاملة لموادِّ هذه الموسوعة، إلا أن كثرة المواد، وضيق الوقت، وارتباط الناشر باتِّفاقيات مختلفة مع جهات متعددة، والرغبة في اجتناب تأخير صدور هذه الطبعة، جعل اللجنة تركِّز على تنقية الموسوعة مما يسيء إلى الإسلام بأي وجه من الوجوه، أما الجوانب الأخرى: العلمية، واللغوية، والفنيّة، فقد كانت خارج إطار عمل اللجنة.

وانطلقت اللجنة في عملها تراجع موادَّ هذه الموسوعة، فحذفت بعض الموادِّ، وعدلت بعضها، وأعادت الصياغة في مواضع متعددة، وطلبت زيادة محتوى بعض الموادِّ التي رأت أنها موجزة إيجازًا مُخلاً، وفي مقابل ذلك رأت اختصار بعض الموادِّ التي ليست وثيقة الصلة باهتمام القارئ العربي. وقد اقترحت ـ أيضًا ـ إضافة بعض الموادِّ في هذه الطبعة ـ إن أمكن ـ أو في الطبعات اللاحقة.

وقد وجدت اللجنة من الناشر استجابة طيِّبة لما أبدته من ملحوظات، وأخذ بمعظمها.

وأخيرًا فإننا نخاطب قارئ هذه الموسوعة مؤكّدين أن لجنة المراجعة والتنقيح بذلت وسعها في حدود الوقت المتاح، واجتهدت في أن يكون عملها على مستوى الثقة الممنوحة لها، ولكن يظل عملها ـ مع ذلك ـ عملاً بشريًا لا يبلغ الكمال، وما حصل من نقص ـ وهو لأُبدّ واقع ـ فإننا نأمل أن يتم تلافيه مستقبلاً.

والله الموفِّق والهادي إلى سواء السبيل، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

□□□□

---

* انظر أسماء أعضاء اللجنة في قسم المشاركين في آخر المجلد الثلاثين (٣٠)

تمهيد

إعداد: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبيّ بعده، وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد.

فقد ظلت المكتبة العربية في حاجة إلى موسوعة عامة معاصرة تقف إلى جانب الموسوعات الأجنبية الكبرى، مثل **دائرة المعارف العالمية (موسوعة الكتاب العالمي) أو موسوعة كولير أو موسوعة أمريكانا أو دائرة المعارف البريطانية (بريتانيكا)** أو غيرها من الموسوعات العامة الشاملة. ومن المؤسف أن تظل المكتبة العربية تفتقر إلى موسوعة عامة شاملة كبرى من هذا النوع تتوجه إلى القارئ العربي بلغته العربية كما تتوجه الموسوعات العامة المعاصرة الكبرى إلى قُرَّائها بلغاتهم؛ مع سبق الحضارة العربية الإسلامية في التأليف الموسوعي من وقت مبكر (انظر مقالة **الموسوعة** في **الموسوعة العربية العالمية**).

لذلك، برزت فكرة إصدار موسوعة عربية عامة شاملة. وعندما تفضّل صاحب السمو الملكي **الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود** بتبني هذا المشروع وتمويله، أمكن تحويل هذا الأمل إلى عمل لمحاولة سد هذا النقص وليكون مرجعًا متكاملاً لمختلف المجالات المعرفية، ومُعينًا للسواد الأعظم من الناطقين بالعربية من المدرسين والطلاب والباحثين والمثقفين ورجال الإعلام والأعمال وأصحاب المهن المختلفة وأفراد الأسرة.

لقد راجعنا منذ البداية عددًا من الموسوعات العالمية المكتوبة باللغة الإنجليزية، ووجدنا أن النسخة الدولية من **دائرة المعارف العالمية** (موسوعة الكتاب العالمي) تتميز عن غيرها بما يلي:

١ - تُلبي كثيرًا من الاحتياجات البحثية والدراسية والمهنية الأولية غير المتخصصة.

٢ – تشمل معظم الموضوعات العلمية الأساسية بشكل متوازن وشامل يجعل منها مرجعًا يوميًا تستخدمه جميع الفئات والأعمار.

٣ – تحاول التركيز على البُعد العالمي في عرض المعلومات، وليس على الثقافة الغربية وحدها.

٤ – تتسم بالمصداقية في عرض الموضوعات وفي معالجتها.

٥ – تتمتع بوفرة وسائل الإيضاح العلمية والتعليمية التي تُساعد القُرَّاء على الاستيعاب، كالصور والرسوم والخرائط والأسئلة، وتشير في نهاية المقالات الرئيسية إلى ما يرتبط بها من مقالات في الموسوعة مع بيان عناصر الموضوع.

هذا لايعني خلو **دائرة المعارف العالمية** (موسوعة الكتاب العالمي) الأجنبية من بعض العيوب ومنها: إغفالها بعض الموضوعات والقضايا العربية والإسلامية الأساسيّة، وتركيزها على الدول الغربية والآسيوية الناطقة باللغة الإنجليزية، وعدم تغطيتها للدول العربية والإسلامية بنفس الحجم والعمق. وقد دفعنا هذا لمواءمة موضوعاتها، وإضافة البعد العربي والإسلامي إليها، وحذف ما يتعارض مع تعاليم الإسلام وقضايا العرب والمسلمين الأساسيّة.

وقد وجدنا أن كثيرًا من المواد العلمية الواردة في **دائرة المعارف العالمية** (موسوعة الكتاب العالمي) تصلح، مع التنقيح والمواءمة، لنقلها إلى اللغة العربية، مع تأليف مواد عربية وإسلامية جديدة لتضمين كل ذلك في موسوعة عربية عالمية جديدة رائدة في مضمونها وحجمها ومظهرها، وذلك ضمن خطط مدروسة في التأليف والترجمة، والتنقيح والمواءمة، والتحرير والمراجعة، والإخراج. وكان الهدف من القيام بجميع هذه الأعمال محاولة إخراج عمل علمي متوازن من الناحية العلمية والعربية والإسلامية والعالمية، الأمر الذي اقتضى مواءمة المقالات باختصار بعضها، وتوسيع مقالات أخرى، وإعادة كتابة بعضها الآخر، وحذف بعض المواد الغربية المغرقة في محليّتها والتي قد لا تشكل أولوية للقارئ العربي، مع كتابة مقالات عربية وإسلامية جديدة كما ورد في صدر هذه الفقرة.

أهداف الموسوعة العربية العالمية

تسعى **الموسوعة العربية العالمية** إلى تحقيق جملة أهداف هي:

١ - تقديم مادة متنوعة متكاملة شاملة، دون نزوع إلى التعّمق المتخصص، في جميع مجالات المعرفة الإنسانية، مع محاولة صياغة المادة بلغة عربية سهلة واضحة دقيقة.

٢ - التوجه إلى أوسع جمهور من مختلف الأعمار والاتجاهات والمستويات التعليمية والثقافية والاجتماعية.

٣ - تحرّي الدقة فيما يتعلق بالدين الإسلامي، والأديان السماوية الأخرى.

٤ - تحرّي الإنصاف فيما يتعلق بالعرب والمسلمين وثقافتهم، أو فيما يتصل بشعوب العالم الأخرى وثقافاتها.

٥ - استهداف المصداقية والنزاهة والشمول.

٦- تأسيس تجربة علمية حضارية جديدة على الصعيد العربي المعاصر في مجال إنتاج الموسوعات الشاملة الكبرى.

لماذا الترجمة بتصرف ومواءمة بدلاً من وضع موسوعة عربية ابتداءً ؟

هناك عدد من الأسباب الواقعية التي دعت في هذه المرحلة من تاريخ الأمة إلى الترجمة بتصرف ومواءمة بدلاً من التوجه إلى تأليف جميع مواد الموسوعة ابتداءً، وهذه الأسباب هي بإيجاز:

١- إن وضع الموسوعات المعاصرة الكبرى يحتاج إلى تجارب في تخطيط وإدارة تنفيذ هذه الموسوعات المعاصرة مما لا تملكه الآن دور النشر العربية والإسلامية والمؤسسات والهيئات العلمية العربية المعاصرة.

٢ - إن التأليف الجديد يتطلب أموالاً أكثر ووقتًا أطول ومجهودات أكبر من حيث التنسيقات والمتابعات، وليس هذا تقليلاً من حجم الأموال والوقت والمجهودات المطلوبة لإدارة الترجمة والمواءمة التي تتضمن بدورها وضع كثير من المواد الجديدة وتنقيحها ومراجعتها ضمن خطط وبرامج معينة.

٣ - إن هناك تراثًا إنسانيًا عالميًا معاصرًا مشتركًا في العلوم الطبيعية والتقنية والعلوم الاجتماعية والمعلومات العالمية مما ينبغي أن يكون في الموسوعات العالمية العامة الشاملة بأي لغة، وبالتالي فقد رأينا نقل هذه المعلومات مع مواءمتها بدلاً من اصطناع التأليف.

إن أحد أهداف هذه الموسوعة هو تأسيس تجربة عربية معاصرة في صناعة الموسوعات الكبرى مع الأخذ في الاعتبار تطوير هذا العمل وتحديثه ومواءمته باستمرار. وتم العمل على إنجاز هذا المشروع بهذا التصور العملي في الجمع بين الترجمة بتصرف والمواءمة والتأليف، تحاشيًا لعديد من الصعوبات والإشكالات المتوقعة.

إعداد المعلومات

أُعدّت المعلومات في **الموسوعة العربية العالمية** على عدة أسس، تمثّل منهج الموسوعة في النظر إلى كافة القضايا والمعارف، سواء المترجمة أو المؤلفة، ومن أبرزها:

١- التأليف: يأتي في مقدمة اهتمام القائمين على أمر الموسوعة تأليف مواد جديدة في مختلف مجالات الحياة العربية والإسلامية ومظاهرها، يُضاف إلى ذلك إنجازات العلماء والمفكّرين من العرب والمسلمين في سائر حقول العلوم والفنون والآداب.

وقد تم تكليف عدد كبير من الأساتذة الجامعيين وكبار الكتاب بتأليف آلاف المواد طبقًا لخطة دقيقة تشمل أهم المعالم الرئيسية في الحياة العربية الإسلامية.

واستوجب هذا العمل الضخم الاستعانة بجهود نخبة من المستشارين الأعلام المتخصّصين في العلوم الإسلامية وفي الحضارة العربية الإسلامية، بجوانبها المختلفة، وفي اللغة العربية وآدابها، وفي التاريخ والجغرافيا والفنون والعلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية. وكانت لهم آراء إيجابية دفعت العمل إلى آفاق رحبة، وأضاءت الطريق لفرق العمل في شتى مراحله.

٢- الترجمة: معظم المواد الواردة في **الموسوعة العربية العالمية** (في مجالات العلوم الطبيعية والتقنية المعاصرة) ترجمة بتصرف لما ورد في **دائرة المعارف العالمية**. وقد تمت دراسة المواد المترجمة بعناية فائقة، واطمأن المتخصصون إلى صدقها وموضوعيتها بوجه عام. وقد قام مئات المترجمين بنقل هذه المواد إلى العربية، كلٌّ في مجاله، وأشرف على مراجعة الترجمة وتنقيحها ومواءمتها عدد كبير من الأساتذة والعلماء المتخصصين في مختلف مجالات العلوم والآداب والفنون. ويعني هذا أن الترجمة لم تكن حرفية، وما كان ينبغي أن يكون العمل نقلاً بغير تمحيص وتدقيق، بل كان محكومًا بأهداف الموسوعة وواقع الجمهور وثقافته مع مُراعاة البعد العالمي في تقديم المعلومات.

٣- التنقيح: خضعت المواد المترجمة والمواد الجديدة المؤلفة لعمليات متوالية مستمرة من التنقيح. وقد شمل التنقيح حذف بعض المواد أو الفقرات التي تنطوي على أخطاء، أو تلك التي تتنافى مع الرؤية العربية والإسلامية، كما جرى حذف كثير من المواد التفصيلية التي تتعلق بأمور قد لا تشكّل أولوية للقارئ العربي، مثل: المعلومات التي وردت عن قرية صغيرة جدًا في شمالي أستراليا، أو المادة التي وردت عن محام مشهور في بلدة تقع جنوبي نيوزيلندا.

كما تضمن التنقيح -أيضًا- إضافة فقرات وأحيانًا كتابة مقالات جديدة قصيرة ومتوسطة وموسّعة، عن الإسلام والعقيدة والعبادات الإسلامية، والعلوم عند العرب والمسلمين وتواريخ الدول العربية، وأعلام العرب والمسلمين البارزين، وبعض الأماكن العربية المشهورة التي لم تتطرق

إليها الموسوعة الأصل، وغيرها من الموضوعات العربية والإسلامية. وضمن هذا التصور لأعمال المواءمة والتنقيح، جاءت ـ على سبيل المثال ـ مقالة العلوم عند العرب والمسلمين في نحو ١٣٠ صفحة من صفحات الموسوعة بصور وإيضاحات مُلَوَّنة، وهي أطول مقالة رئيسية في **الموسوعة العربية العالمية**.

عرض المعلومات

حرصت هيئة تحرير **الموسوعة العربية العالمية** على تصنيف موادها بصورة تُيسر للقُرَّاء الوصول إلى المعلومات التي يبحثون عنها، وذلك بترتيب المقالات والإحالات الرئيسية وفق الترتيب المعجمي العربي (أ ب ت ث... إلخ)، وبتصميم المداخل بصورة تعين القارئ على الاستيعاب، مع وضع كشّاف شامل في مجلدين مستقلين (المجلدين ٢٩ و٣٠). وقد تم إعداد مجلدات الموسوعة بحيث يشمل كل مجلد الموضوعات التي تبدأ بنفس الحرف؛ فالمداخل التي تبدأ بالحرف (أ) وضعت في المجلد الأول، وحينما يكون المجلد الواحد غير كاف لاستيعاب المداخل يمتد المدخل إلى المجلد الذي يليه، وهكذا. وحين تكون الموضوعات التي في نطاق حرف واحد أقل مما يستوعبه المجلد يضاف إلى المجلد ذاته الموضوعات التي تبدأ بالحرف الذي يليه. والتُزم في كل هذا بالترتيب المعجمي الألفبائي للكلمة المفردة مجردة من «أل» التعريف والبادئات الأخرى كابن وأبي ... إلخ.

في معظم الأحوال، تتم الإحالة في المقالة إلى مقالات أخرى في مجلدات **الموسوعة العربية العالمية**؛ حيث يجد القارئ مزيدًا من المعلومات ذات العلاقة. وإذا لم يكن هنالك مقالة أو إحالة، فيمكن الرُجوع إلى **الكشاف** الذي يشتمل على رؤوس الموضوعات والمداخل الرئيسة والأسماء والمصطلحات الواردة في الموسوعة. وهو - كما سبقت الإشارة ـ كشاف أو دليل البحث.

جميع المقالات مرتَّبةٌ ترتيبًا ألفبائيًا معجميًا آخذًا بنظام الكلمة – كلمة، أي أن الترتيب يعتمد على حروف الكلمة الواحدة، فمثلاً، تسبق

كلمةُ **المسجد** العنوان المركّب **المسجد الأقصى**، وكلمة **نور** تسبق **نور الدين**.

في هذه الموسوعة نظام **انظر** الذي يرد داخل المتن ونظام **انظر أيضًا** الذي يرد في نهاية الموضوع، وكلاهما نوع من الإحالات يرشدانك إلى المزيد من المعلومات المضمَّنة بمقالات أخرى في الموسوعة. ويوجد في آخر بعض المقالات الطويلة قوائم بالمقالات ذات الصلة بها مما ورد في الموسوعة، وهذه المقالات ترشد القارئ إلى مزيد من المعلومات أيضًا.

وقد صُمِّمَت صفحات الموسوعة بشكل يُمَكِّن من الحصول على الفائدة القصوى منها؛ فأرقام الصفحات مع العناوين (الترويسة فوق الخط في أعلى الصفحة) تساعد كثيرًا على الوصول بسرعة إلى المقالة المرادة. وستجد أن عناوين المقالات مطبوعة بخط كثيف واضح. كما أن العناوين الفرعية داخل المقالات، طُبعت بحروف مميزة مغايرة.

وقد تضمنت كل مقالة طويلة خمسة عناصر أساسية:

١- الفكرة الكاملة، وقصد بها تزويد القارئ بأساس متين من المعلومات عن الموضوع.

٢- الوسائل البصرية، وهي عديدة ومتنوعة، ووظيفتها توضيح المعنى وتعزيز التعلُّم، وتشمل: الصور والرسوم الملونة والأشكال التوضيحية والخرائط والجداول. وهي وسيلة لإغناء التعلم واستبقاء أثره لدى القارئ.

٣- قائمة بالمقالات ذات الصلة بالموضوع في الموسوعة، وأريد بها تشجيع القارئ على توسيع اهتماماته بالموضوع وتعميق معرفته بجوانبه كلها.

٤- عناصر الموضوع الرئيسية، ومن شأنها أن تزود القارئ بنظرة عامة إلى الموضوع، وإبراز العلاقات بين وحداته.

٥- أسئلة عن الموضوع، تساعد القارئ على مراجعة المعلومات المهمة الخاصة بموضوع المقالة، وتيسير تذكُّرِها.

مستوى قراءة المواد

رُوعي في تحرير مواد الموسوعة - المُتَرجَمة منها أو المُؤلَّفة - أن تتم صياغة المعلومات بأسلوب واضح ومباشر وفق مقاييس محددة لتيسير استيعابها. ومن هنا، فقد استخدمت في الغالب الألفاظ العربية الشائعة التي يفهمها القُرَّاء على اختلاف مستوياتهم الثقافية والتعليمية، وذكرت المصطلحات الفنية عند الحاجة فقط، وشرحت في المقالة، وذلك لتأكيد الفهم والمساعدة على تنمية حصيلة الكلمات لدى القارئ؛ فمثلاً، استُخْدمت في مقالة **القمر** لوصف حركته الألفاظ والمصطلحات التالية: **الحضيض القمري** (النقطة التي يكون فيها القمر أقرب ما يكون إلى الأرض)، **نقطة الأوج** (النقطة التي يكون فيها القمر أبعد ما يكون عن الأرض). وقد طُبعت مثل هذه الكلمات بحروف مميزة، وشُرحت معانيها إما بين قوسين، أو تم تعريفها داخل المقالة. وقد استُخدم هذا الأسلوب على نطاق الموسوعة كلها.

كما عُني المترجمون والمؤلفون والمحررون والمراجعون -في مستوياتهم المختلفة- باستخدام الجمل القصيرة، وتجنب الجمل والتراكيب والعبارات التي يمكن أن تعود فيها الضمائر على أكثر من ذات أو شيء أو حدث، تجنُّبًا لغموض المعنى أو اضطرابه. كما عني المحررون أيضًا بضبط وتوثيق الآيات القرآنية توثيقًا دقيقًا يعتمد على اتخاذ قواعد الإملاء العربي معيارًا لكتابة الآيات اللهم إلا القليل كالمشهور والمتعارف عليه مثل كلمتي السموات وإسحق .. وغيرهما. ويُضاف إلى هذا الالتزام بوضع علامات الترقيم في مواضعها الصحيحة باقتصاد في بقية المواد الأخرى.

وقد حرصنا في إعداد المواد المؤلفة والمترجمة على استعمال أسلوب المخاطب -كلما كان ذلك مناسبًا- لما فيه من استنفار لتفكير القارئ، وزيادة فاعلية التواصل معه.

الرسوم والصور والأشكال والخرائط التوضيحية

صُممت الرسوم التوضيحية في هذه الموسوعة لتزويد القارئ بأكبر قدر ممكن من المعلومات وللمزيد من التوضيح والبيان. وفي **الموسوعة العربية العالمية** أكثر من ١٨،٠٠٠ إيضاح (بين رسم وشكل وصورة وخريطة)، منها أكثر من ١٢،٠٠٠ إيضاح مُلَوَّن. وهذه الإيضاحات كلها قام بها رسَّامون ومصورون متخصصون. وبالنسبة للخرائط التي في الموسوعة فإنها لا تمثل مرجعًا في قضايا الحدود الدولية والمنازعات بين الحكومات. كما ضمَّن المتخصصون في مجال علوم الطبيعة موضوعاتهم إيضاحات عديدة عن الحيوان والطير والأزهار والحشرات والأشجار ومراحل نموها. ومن باب مواءمة وتنقيح المواد للقارئ العربي، قمنا بحذف أكثر من ١،٠٠٠ إيضاح أجنبي، وإضافة أكثر من ٣،٠٠٠ إيضاح ذي مضامين عربية وإسلامية.

وسائل البحث

ضمَّت الموسوعة عددًا من وسائل البحث لمعاونة القارئ في العثور على المعلومات. وتزوِّد قائمة المقالات ذات الصلة بالموضوع - في نهاية معظم المقالات - القارئ بكثير من المعلومات عن الموضوع المُراد. فمثلاً، لو أراد القارئ أن يعرف شيئًا عن **الحُلي**، فإنه سوف يجد مادة علمية تحت مدخل **الحلي**، لكنه قد يحتاج إلى الإحاطة بقدر أكبر من المعرفة التي تتصل بهذا الموضوع، فتضع له الموسوعة في نهاية المقالة قائمة بالمقالات الأخرى المتصلة به والتي يجد فيها بغيته عن الأحجار الكريمة: **البلاتين، الجوهرة، حكاك الأحجار النفيسة، الخاتم، الدبّوس، الذهب، ساعة اليد، الفضة، الكاميو، اللؤلؤ.** هذا فضلاً عما ورد في الأصل من معلومات عن أنواع الحُلي وتاريخها، واستعمالات مختلف الشعوب لها، وأشهر المتاحف التي تضم القلائد والحُلي الثمينة.

كيف تستخدم هذه الموسوعة

الموسوعة العربية العالمية وسيلة فعالة للتعلم، وهي موسوعة معارف عامة، تحدثك عن الناس والأماكن والأشياء والأحداث والأفكار، وتزودك بمعلومات دقيقة، تعثر عليها في يسر، وتفهمها بسهولة.

ويمكنك، من خلال الموسوعة، أن تحصل على إجابة عن أسئلة بعينها، نحو: كم يبلغ ارتفاع جبل عتاقة بمصر؟ من هم سكّان الفلبين؟ متى بدأت أول محاولة لاختراع المحرك؟ ومثل ذلك من آلاف الأسئلة.

وتجد في هذه الموسوعة معلومات عن موضوعات دراسية ومشروعات علمية وعملية، وتعريفات بالأعلام البارزين في كل المجالات.

وحين تتصفح الموسوعة بحثًا عن موضوع معين، فسوف تقودك الموسوعة إلى موضوع أو موضوعات أخرى تتعلق به. وتأمل الموسوعة أن تكون قادرة على إغراء القارئ بمزيد من البحث والاطلاع، والانتقال من مادة إلى أخرى، والاستغراق في حب المعرفة، وذلك بفضل ما تنتهجه من أسلوب واضح وسهل للحصول على المعلومات.

بالإضافة إلى سبعة وعشرين مجلدًا، تم إعداد معجم الموسوعة: عربي- إنجليزي وإنجليزي- عربي (المجلد ٢٨) بهدف إثبات المداخل الرئيسية فحسب، مرتبة مرة حسب الألفبائية العربية مع مقابلاتها الإنجليزية، ومرة أخرى حسب الألفبائية الإنجليزية مع مقابلاتها العربية، وذلك من أجل تقديم معجمين مصغرين للاستعانة بهما ليكونا بمثابة دليلين إلى مواد الموسوعة، وإلى إطلاع القارئ على منهج الموسوعة في ضبط الأسماء والمصطلحات.

إن الترتيب المعجمي الألفبائي لجميع المواد والإحالات يمكّنانك من العثور على المعلومات التي تبتغيها بيسر. وإذا لم تتمكن من العثور عليها، فيمكنك أن ترجع إلى الكشاف (المجلدين ٢٩ و ٣٠)، فهما **كشاف** شامل تساعد مداخله المفهرسة، التي تبلغ نحو ١٣٠,٠٠٠ مدخل ورأس موضوع، في التزوُّد بثروة من المعلومات.

ويحتوي الجزء الأول من **الكشاف** (المجلد رقم ٢٩) على معلومات إرشادية تحت عنوان **المرشد العملي إلى تحسين مهارات الكتابة والحديث والبحث**. وقد تم إعداد هذه المعلومات الإرشادية لمساعدة الطلاب والباحثين والمثقفين ورجال الأعمال في إعداد مقالات أو بحوث، أو لمساعدتهم في التحدث إلى عدد من المستمعين بصورة موفقة ومؤثرة.

أسس اختيار الأعلام العربية والإسلامية وترتيبها

بالإضافة إلى اختيار أكثر من ثلاثة آلاف شخصية غربية وعالمية مشهورة في مجالاتها، اختير حوالي ألفي علم من أعلام التراث العربي الإسلامي في جميع المجالات كالعلوم الدينية والعقلية والتطبيقية والإنسانية وفروعها. وقام بترشيح هذه الشخصيات الأساتذة المتخصصون في جميع حقول المعرفة، وكانت أسس الاختيار متمثلة فيما يلي:-

أ - يراعى في اختيار أهم الأعلام أن يكونوا ممثلين لحقبات زمنية مختلفة من تاريخنا العربي والإسلامي، ويراعى أيضًا العامل الجغرافي؛ بحيث تعكس الأعلام بقدر الإمكان التنوع والاختلاف في عالمنا العربي والإسلامي بجانب التنوع في الموضوعات أو المجالات التي تُختار فيها أسماء الأعلام والشخصيات.

ب- تكرُّر ورود الاسم (اسم الشخصية) في المناهج الدراسية العربية (التعليم العام والجامعي).

ج - الشهرة الواسعة والمكانة المرموقة التي اكتسبتها الشخصية في المحافل الفكرية والعلمية.

د - غزارة الإنتاج وأصالته وإسهامه المرموق في ميدان التخصص.

هـ - تكرُّر ورود الاسم في فهرست مراجع الكتب والدوريات والأدبيات المتخصصة.

و - إسهاب بعض الموسوعات في ترجمة الشخصية وإنجازاتها.

ز - حصول الشخصية على جوائز الإبداع من أوساط دولية مرموقة.

ح - آراء المختصين وذوي الاطلاع وتوصياتهم .

لقد تم التركيز على اختيار أعلام التراث العربي الإسلامي من القرون الماضية لاستيفائها معظم المعايير السالفة بشكل واضح وجَلِيّ حسب رؤية الخبراء. ونأمل أن تحتوي الطبعات القادمة من الموسوعة على المزيد من التراجم العربية المعاصرة ممن تتحقق فيهم الشروط.

رُتِّبت مادة الشخصيات والأعلام العربية والإسلامية غالبًا تحت الاسم الذي اشتُهِر به كل عَلَم. وأنت تعلم أن الشخص يُعرف بواحد من أقسام العَلَم الثلاثة: الاسم، الكُنية، اللَّقب. وإليك أمثلة توضح ذلك:

- أبوالطيب أحمد بن الحسين **المتنبي** اشتهر بلقب **المتنبي**؛ ولذا تجد المادة الخاصة به في الموسوعة تحت كلمة **متنبي**.

- أم المؤمنين **عائشة** بنت أبي بكر الصدِّيق اشتهرت باسم **عائشة**. ولذا فإن المعلومات عنها وضعت تحت الاسم **عائشة** وليس تحت الكنية **أم المؤمنين** ولا الكنية **بنت أبي بكر الصديق**.

- **أبو هريرة** عبدالرحمن بن صخر الدّوسي اشتهر بكنيته **أبو هريرة**. وليس بالاسم ولا باللقب، ولذا وضعت المادة الخاصة به تحت (أبو هريرة) **(هريرة)**.

- عباس محمود **العقاد** اشتهر بلقبه، ولذا وضع التعريف به تحت كلمة **العقاد**. أما أسماء الأعلام الأجنبية وبعض أسماء الأعلام العرب فقد رُتبت غالبًا تحت اسم العائلة (الاسم الأخير) فشخصيات مثل: وليم شكسبير، وليم بليك، توماس أديسون، ستجدها تحت **شكسبير، بليك، أديسون** على التوالي. وإذا كان هناك اسمان مشهوران للشخص فستجد أحدهما يحيلك إلى النص تحت الاسم الآخر، فلو بحثت عن **الأخطل الصغير** في مادة (أخطل) لوجدته يحيلك إلى بشارة الخوري حيث يوجد النص.

كلمات الترويسة. هي الكلمات التي توجد في رأس الصفحات فوق الخط الموجود أعلى الصفحة، والهدف من وضعها في أعلى الصفحة معاونتك على تحديد المدخل الذي تبحث عنه بسرعة. لاحظ أن الترويسة في أعلى الصفحة اليمنى هي أول مدخل في الصفحة ذاتها، وأن الترويسة في أعلى الصفحة اليسرى، تشير إلى عنوان آخر مقالة في هذه الصفحة.

نفترض أنك تريد معلومات عن مادة **البوكسيت** التي تسمع عنها كثيرًا، وتُستخدم في صناعة الألومنيوم، ماذا تفعل؟ حدد الكلمة المفتاح، وهي **بوكسيت** مجردة من «أل» التعريف، وهكذا تجرد كل الكلمات المفاتيح من «أل التعريف والبادئات». انظر المجلد الذي يحوي حرف «الباء» وقلّب صفحاته، وستجد كلمات الترويسات التالية: «بوغاندا»، «البوق»، «البوق الألبي»، تابع تقليب الصفحات، فستجد كلمتي «بوك، جيمس نوكس»، «بوك العفريت». واصِلْ حتى تعثر في الترويسة على كلمة «بوكسيت» موضوعة في ترتيبها الألفبائي الصحيح. وفي الصفحة ذاتها، تجد مقالة عن البوكسيت، وهي آخر مقالة في الصفحة. إلى جانب ذلك، تستطيع أن تبحث مباشرة عن كلمة بوكسيت في مكانها من الكشاف لتجد رقم المجلد والصفحة التي ترد فيها هذه المادة.

الإحالات الرئيسية والعناوين الفرعية

الإحالات الرئيسية. إن الإحالات الرئيسية الموجودة في الموسوعة وسائل مهمَّة تعين الباحث في العثور على المعلومات فيها. وقد طُبعت، مثلما طُبعت عناوين المقالات، بخط ثقيل. ووردت وفقًا للترتيب الألفبائي العام لكلمات المداخل.

فمثلاً لو أراد القارئ أن يطلع على معلومات عن **المحراب،** وبحث أولاً عن الكلمة في حرف الميم سيجد ما يأتي: **المحراب.** انظر: **العمارة الإسلامية** (صورة)؛ **المسجد** (المحراب). أي أن القارئ

سيبحث عن مقالتي العمارة الإسلامية والمسجد ليجد بغيته عن المحراب.

العناوين الفرعية داخل المقالات. ستلاحظ أن المقالات المتوسطة الطول والطويلة، قد اشتملت على عناوين فرعية داخل المقالة، وأن هذه العناوين مطبوعة بخط ثقيل. خذ مثالاً: مقالة **الشجرة**، سوف تجد داخل المقالة العناوين التالية: **أهمية الأشجار، أنواع الأشجار، أجزاء الشجرة، كيف تنمو الأشجار، الأشجار حول العالم، زراعة الأشجار ورعايتها.**

وباطلاعك على عدد من مقالات الموسوعة، سترى أن هناك مقالات قصيرة (في صفحة أو أقل) تكاد تخلو من العناوين الفرعية، ومقالات متوسطة الطول (في حدود صفحتين أو ثلاث) فيها عناوين فرعية أول السطر، ومقالات موسّعة فيها أنواع من العناوين هي عناوين وسط السطر التي تتفرع منها عناوين أول السطر. وهذه المقالات الطويلة، التي تقع في أكثر من خمس صفحات وتصل أحيانًا إلى أكثر من ٥٠ صفحة، كتبت عناصرها الرئيسية في آخر المقالة لإرشاد القارئ إلى هيكل المقالة وترتيب عناوين محتوياتها، وبالتالي تسهيل مهمة القارئ في الوصول إلى المعلومات التي ينشدها.

عناصر الموضوع، الموجودة في نهاية المقالات الطويلة، ترشد القارئ إلى هيكل المقالة وترتيب عناوين محتوياتها وتسهل مهمة الوصول إلى المعلومات المنشودة.

عناصر الموضوع

١ – حقائق مهمة عن الشمس
  أ – حجم الشمس
  ب– بُعد الشمس
  ج – لمعان الشمس
  د – حرارة الشمس
  هـ – كتلة الشمس
  و – مم تتكون الشمس
  ز – كيف تتحرك الشمس
٢ – كيف تؤثر الشمس على الأرض
  أ – أهمية الحرارة والضوء للحياة
  ب– الطقس
  ج – الشمس مصدرًا للطاقة
٣ – الناس والشمس
  أ – عبادة الشمس والمعتقدات
  ب– معرفة الزمن والاتجاهات
  ج – الفن والأدب والموسيقى
٤ – الشمس نجم

من أجل البحث العملي والسريع عن المواد في الموسوعة العربية العالمية

تذكّر مايأتي:

- الكلمة المفردة، غالبًا مجردة من «أل» التعريف والبادئات الأخرى.
مثال: **سيارة؛ طائرة؛ برج؛ حصان**. لتجد: السيارة، الطائرة، البرج، الحصان.
- الكلمة المفتاحية أو المحورية في العنوان المكون من كلمتين أو أكثر.
مثال: **سعودية؛ لبنان؛ ألمانيَّة** لتجد: المملكة العربية السعودية، الجمهورية اللبنانية، اللغة الألمانية. وكذلك البحث بوجه عام عن الكلمة المفتاحية المحورية في أسماء : **الجبال والأنهار والبحار والمدن**، وستجد أن هذه وأمثالها مثبتة في الغالب هكذا: **الألب، جبال؛ الأمازون، نهر؛ الأدرياتيكي، البحر؛ جواتيمالا، مدينة.**
- الاسم دون «أبو» و «ابن» للشخصيات العربية والإسلامية.
مثال: ابن حنبل يبحث عنها في **حنبل**، أبو العتاهية في **عتاهية**... إلخ. ولا ينطبق هذا على أسماء الحيوانات مثل **أبو مقص؛ أبو منشار**، اللذين يُبحث عنهما في مكانهما من حرف أ.
- اسم الشهرة أو الاسم المشهور للشخصيات العربية والإسلامية، حسب إفادة الكتب والمعاجم والمطبوعات.
مثال: **متنبي؛ خوارزمي؛ أخفش؛ أصمعي؛ عمرو بن العاص؛ عمر المختار**...إلخ (لعله من المفيد للباحث هنا بحث أكثر من احتمال بالاسم الأول وبالاسم الأخير) ويُستشار في ذلك **الكشاف** الرئيسي (المجلدان ٢٩ و ٣٠).
- اسم العائلة أو الاسم الأخير للشخصيات الأجنبية.
مثال: **أديسون؛ شكسبير؛ هتلر؛ ثاتشر**...إلخ.
- معجم الموسوعة عربي- إنجليزي (المجلد ٢٨) يعطيك المداخل الرئيسية بما في ذلك بعض المصطلحات العلمية الواردة في الموسوعة مرتبة حسب الألفبائية المعجمية العربية، ومقابلاتها الإنجليزية.
- معجم الموسوعة إنجليزي- عربي (المجلد ٢٨) يعطيك المداخل الرئيسية بما في ذلك بعض المصطلحات العلمية الواردة في الموسوعة مرتبة حسب الألفبائية المعجمية الإنجليزية، ومقابلاتها العربية.
- الكشاف (المجلدان ٢٩ و٣٠) يعطيك رؤوس الموضوعات وجميع المداخل الرئيسية وأهم المصطلحات والأعمال الأدبية والعلمية والفنية، وأسماء الأماكن وغيرها، مرتبة حسب الألفبائية المعجمية العربية مع رقم المجلد والصفحة للمقالات التي وردت فيها. لذلك، يُقترح استشارة الكشاف إذا لم تجد المادة بسهولة في المجلدات.

قواعد البحث الألفبائي المعجمي المستخدمة في الموسوعة

- نظام وحدة الكلمة.
مثال: مادة **البحر** تأتي قبل **البحر الأبيض؛ وذو الكفل وذو المجاز** يأتيان على هذا الترتيب قبل **ذوات.**
- الألف الممدودة (آ) تُعتبر حرفًا واحدًا لتسهيل **البحث.**
مثال: الآثار، يُبحث عنها في أثار.
- الحرف المضّعف (المشدد) يُعتبر حرفًا واحدًا لغرض البحث في أي موقع من الكلمة.
مثال: اعتبار الواو المُشدّدة في **التحوّل** حرفًا واحدًا من حيث صورته.
- الهمزة في وسط الكلام على السطر وعلى الواو وعلى النبرة تُعتبر كلها في الترتيب نفسه **همزة فحسب** دون اعتبار للواو أو النبرة التي رُسمت عليهما.
مثال: **قراءة** - يكون ترتيبها قراأة. **لؤلؤ** - يكون ترتيبها **لألأ**. **هيئة** - يكون ترتيبها **هيأة.**
- لاعبرة بحركة الحرف (الفتح والضم والكسر) في الترتيب المعجمي وإنما العبرة بترتيب رسمه في السياق الألفبائي المعجمي. مثال: أَ، إِ، أُ = أ بَ، بِ، بُ = **ب** وهكذا........

وسائل بحثية أخرى

يوجد على هذه الصفحة أمثلة من وسائل البحث التي تضمنتها مقالات **الموسوعة**، واستخدامك الجيد لهذه الوسائل سوف ييسِّر لك الحصول على المعلومات. وستجد مثل هذه الوسائل في عدد كبير من المقالات. وقد تم تصميم هذه الوسائل تصميمًا يجعلك تفيد من **الموسوعة** أقصى فائدة ممكنة.

جداول حقائق موجزة تجدها في المقالات الخاصة بولاية أو إقليم أو قطر أو قارّة، كما تجدها في العديد من المقالات الأخرى. وهي تزوّد القارئ من خلال لمحة سريعة بمعلومات أساسية عن الموضوع. لاحظ أن الفاصلة الخفيفة(.) هي فاصلة الآلاف، وأن الفاصلة الثقيلة (,) هي الفاصلة العشرية. وهذا معمول به في الموسوعة كلها أينما استخدمت الفواصل في الأرقام، وذلك لتحديد القيمة، أو تسهيل القراءة، أو كليهما.

حقائق موجزة عن قارة إفريقيا:

المساحة: ٣٠.٢٤٧.٠٠٠ كم^{٢}. **أطول الأبعاد:** من الشمال إلى الجنوب ٨.٠٤٧ كم، من الشرق إلى الغرب ٧.٥٦٤ كم، طول خط الساحل ٣٦.٨٨٨ كم.

السكان: حسب تقديرات ١٩٩٦م ٧٣١.٠٠٠.٠٠٠ نسمة. الكثافة السكانية: ٢٥ شخصاً/كم^{٢}.

الارتفاع: أعلى قمة: جبل كلمنجارو في تنزانيا ٥.٨٩٥م فوق مستوى سطح البحر.

أدنى مستوى: بحيرة أسال في جيبوتي ١٥٥م تحت مستوى سطح البحر.

الظواهر الطبيعية: سلسلة الجبال الرئيسية: مرتفعات الأحجار، الأطلس، دراكنزبيرج، روينزوري (جبال القمر)، تيبستي.

الأنهار الرئيسية: الكونغو (زائير)، ليمبوبو، النيجر، النيل، الأورانج، الزمبيزي.

البحيرات الرئيسية: ألبرت، تشاد، نياسا (ملاوي)، تنجانيقا، تيركانا، فكتوريا.

الصحاري الكبرى: كلهاري، ناميب، الصحراء الكبرى.

الدول المستقلة : ٥٣.

جداول **المصطلحات** تقدم معلومات عن كلمات معيّنة أو عبارات استُخدمت في شرح موضوعات متخصصة أو ذات طابع فني.

مصطلحات في استكشاف الفضاء:

إدارة البعثة الفضائية: وسائل في الأرض تشرف على الرحلة الفضائية.

الاستخلاص من المدار: استعادة صواريخ بوساطة سفينة فضائية مدارية ووضعها في الغلاف الجوي لكوكب ما.

الأكسجين السائل: يحتوي على الأكسجين بعد تبريده في درجة الحرارة −١٨٣°م ليتحول إلى سائل. يستخدم الأكسجين السائل في عمليات حرق وقود الصاروخ.

الجاذبية الصغرية: حالة تحدث أثناء القيام برحلة مدارية، يسبح فيها الطاقم وكل الأشياء داخل السفينة الفضائية بتلقائية، دون الشعور بالوزن الذي تحدثه الجاذبية في العادة.

جو الأرض والفضاء: يتضمن الغلاف الجوي ومناطق الفضاء التي تليه.

الحمل الصافي: كل ما تحمله سفينة فضائية من طاقم وأجهزة وغيرهما.

الداسر: أو الوقود الدافع، مادة يحرقها الصاروخ ليولد قوة دافعة. ويحتوي الداسر على وقود ومؤكسدات.

الدرع الحراري: غطاء على المركبة الفضائية يحميها من الحرارة العالية أثناء عملية الولوج في الغلاف الجوي. يصنع الدرع من أنواع مختلفة من العوازل.

رائد الفضاء: ربان مركبة فضائية.

السرعة الاتجاهية المدارية: السرعة الدنيا المطلوبة للمحافظة على الدوران حول الأرض أو أي جسم آخر.

تواريخ مهمة في إفريقيا:

٢,٠٠٠,٠٠٠ق.م. ربما يكون الأناس الأوائل قد عاشوا في إفريقيا الشرقية.

٥٠٠٠ق.م. ممارسة الزراعة في إفريقيا.

٣١٠٠ق.م. توحدت مصر العليا ومصر السفلى في بلد واحد.

٢٠٠٠ق.م. ظهور مملكة كوش إلى الجنوب من مصر.

٣٠ق.م. الإمبراطورية الرومانية تسيطر على إفريقيا الشمالية.

١م. هجرة القبائل المتحدثة بلغة البانتو جنوباً.

القرن الرابع الميلادي. مملكة أكسوم تصبح مملكةً نصرانية.

القرن الخامس الميلادي. الممالك النوبية تتحول إلى النصرانية.

٦٣٩– ٧١٠م. العرب المسلمون يفتحون إفريقيا الشمالية.

١٠٠٠– ١٥٠٠م. تأسيس ممالك كبرى في إفريقيا جنوبي الصحراء.

القرن الخامس عشر الميلادي. بدأ البرتغاليون باكتشاف ساحل إفريقيا الغربي.

١٦٥٢م. الهولنديون يؤسسون مدينة كيب تاون.

أواخر القرن الثامن عشر. بدأ الأوروبيون باكتشاف أغوار إفريقيا.

الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. بدأت الحكومات الأوروبية بسط نفوذها على أجزاء من إفريقيا.

العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. توطدت أركان الحكم الأوروبي في إفريقيا.

الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي. نالت معظم المستعمرات استقلالها.

١٩٧٥م. البرتغال، آخر بلد أوروبي يهيمن على أراض إفريقية كبيرة، يتخلى عن مستعمراته.

جداول **تواريخ مهمة** تعطي لمحة سريعة عن أحداث بارزة تتعلق بالموضوع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة.

على سبيل المثال، ستجد ما يأتي في نهاية مقالة **الأدب:**

آداب العالم

أدب الأطفال
الأدب العربي الفلسطيني
الأسباني، الأدب
الأسترالي، الأدب
الأسكتلندي، الأدب
الإسكنديناڤي، الأدب
الألماني، الأدب
أمريكا اللاتينية، أدب
الأمريكي، الأدب
الإنجليزي، الأدب
الأيرلندي، الأدب
الإيطالي، الأدب
الروسي، الأدب
السنسكريتية
الصيني، الأدب
العبرية وآدابها، اللغة
العربي، الأدب
الغيلي، الأدب
الفارسي، الأدب
الفرنسي، الأدب
اللاتيني، الأدب
الهند، لغات
الياباني، الأدب
اليوناني، الأدب

المقالات ذات الصلة، الموجودة في نهاية العديد من المقالات الرئيسية الطويلة، توجِّه القارئ إلى المزيد من المعلومات في الموسوعة.

خاتمة

يتضح من هذا التعريف بأهداف **الموسوعة العربية العالمية**، وجمهورها، وحجمها، ومضمونها، ومنهجها في التأليف والترجمة وعرض المواد والتكشيف والفهرسة والمراجعة والتنقيح، أن المشروع بأكمله محاولة غير مسبوقة في العالم العربي.

والأعمال الرائدة الكبرى صعبة شاقة، ومجالٌ خصبٌ للقول فيها، مدحًا أو قدحًا. لكن القائمين على المشروع مؤمنون وواثقون بأهميته وجدواه العلمية والحضارية. فالأسس علمية وعربية وإسلامية، قوية إن شاء الله؛ والهدف الأكبر والأسمى هو خدمة الثقافة العربية الإسلامية والقارئ العربي.

مع ذلك، لابد أن يكون هناك بعض نواحي القصور في عمل علمي غير مسبوق، بهذا التنوع والحجم، مما نرجو أن يتم تداركه في الطبعات اللاحقة. وحَسْبُ القائمين على المشروع أنهم اجتهدوا، مع الحرص، على مدى سنتين من الدراسات والإعداد، وأربع سنوات ونصف من التنفيذ، لتقديم عمل عربي إسلامي جديد، هو أول موسوعة عامة شاملة كبرى باللغة العربية في تاريخ العرب الحديث.

فيرجى من العلماء الأفاضل في جميع التخصصات والمثقفين الجادين والقراء الكرام أن يتكرموا بإرسال تصويباتهم ومقترحاتهم وتعليقاتهم إلى:

لجنة التقويم والتطوير– الموسوعة العربية العالمية
مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص.ب: ٩٢٠٧٢ – الرياض: ١١٦٥٣
المملكة العربية السعودية

ومن باب إسداء الفضل إلى أهله، تتقدم مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع باسم منسوبيها، وجميع المشاركين في هذا العمل، بخالص الامتنان والتقدير إلى مقام صاحب السمو الملكي **الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود**، النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام ورئيس مجلس إدارة مشروع **الموسوعة العربية العالمية**، وذلك لمبادرة سموّه الكريمة بتمويل هذا المشروع، ولمواقفه النبيلة

الواضحة التي هيّأت ـ بعد الله ـ وجود هذا المشروع وإنجازه، على الرغم من وجود عدد غير قليل من الصعوبات والعقبات طوال مدة الدراسات والتنفيذ.

نسأل الله العليَّ القدير أن ينفع بهذا العمل طلاب العلم والمعرفة، وأن تكون هذه الطبعة أساسًا قويًا لتطوير الطبعات اللاحقة وتحديثها، وحافزًا لمزيد من العناية المطلوبة بالتعريب وصناعة الموسوعات المعاصرة، العامة منها والمتخصصة، في البلاد العربية. والله الهادي إلى سواء السبيل. وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

□□□□

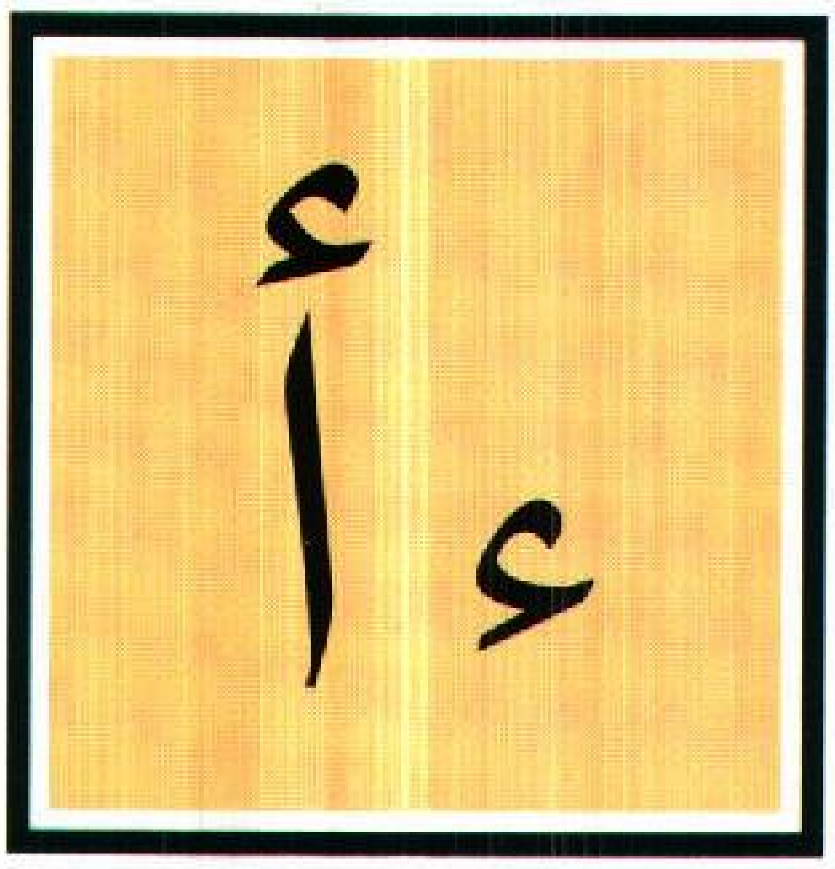

ء. الهمزة الحرف العربي الأول، هجائيًا وأبجديًا. وعدديًا تساوي الرقم (١) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم ـ كما صنفه الخليل بن أحمد في معجمه العين ـ تقع في الترتيب التاسع والعشرين، وكذلك عند العالم اللغوي ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث تقع في الترتيب الثامن والعشرين عند علماء الصوتيات المعاصرين. وكان علماء اللغة الأوائل يفرّقون بين الهمزة والألف، فكانت عدَّة الحروف العربية عندهم تسعة وعشرين حرفًا. ولا يعد علماء العربية المحْدثون الألف حرفًا هجائيًا. كما لم يعتبرها حساب الجُمَّل حرفًا أبجديًا.

الصفات الصوتية. الهمزة صوت حنجري انفجاري، لا هو بالمهموس ولا بالمجهور، وفي نطقه تُسد الفتحة الموجودة بين الوترين الصوتيين وذلك بانطباق الوترين أدنى الحنجرة انطباقًا تامًا، فلا يُسمح للهواء بالمرور من الحنجرة. ثم ينفرج الوتران فيخرج الهواء محدثًا صوتًا انفجاريًا (شديداً). ووضْع الأوتار الصوتية حالَ النطق بصوت الهمزة يجعلها بين المجهورة والمهموسة. فهي صوت مائع، تكون الأوتار الصوتية عند نطقها في وضع بيْن بين، أي بين الانغلاق والانفتاح. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. الهمزة من الحروف الحلقية الستة التي لها تأثير كبير في وجود الباب الثالث من أبواب الفعل الثلاثي المجرد، باب: فَعَل: يَفْعَل (بفتح العين في الماضي والمضارع معًا)، إذا كانت عين الفعل أو لامه حرفًا حلقيًا مثل، نَشَأ: يَنْشَأ، سَأل: يَسْأل. والهمزة في الكلم العربي تُقْلَب: ألفًا، أو واوًا، أو ياءً، وتقلب ألفاً في مثل، آمَن، وأصلها: ءَأْمَنْ، وآبى، وأصلها: ءَأبى (منه) في التفضيل، و: آجَال وأصلها: ءَأجال في جمع التكسير، وآمر وأصلها: ءَأمر. وتقلب واواً في مثل: أُومِن، وأصلها: ءُأْمن. و: أُوتِي، وأصلها: ءُأتِي. وفي مثل: صحْراوان، وأصلها: صحْراءان، وصحْراوات، وأصلها: صحْراءات، وصحْراويّ، وأصلها: صحْرائي. وفي مثل: هَرَاوَى، وأصلها هَرَائِوْ في جمع التكسير لَـ: هِرَاوة. وتُقلب ياء في مثل: ايتلف، وأصلها ائْتلف، و: إيمان، وأصلها: إئْمان. و: إيت، وأصلها: إءْت، و: قضايا، وأصلها: قضائي، في جمعَ التكسير. وهي أيضًا من الحروف القمرية؛ تظهر معها لام (ال) التعريف نطقاً وكتابةً مثل: الأحمر.

الاستخدامات النحوية. الهمزة من حروف المعاني. وتَرِد الهمزة مصدرية مثل: «سواء عليهم ءَأنذرتهم أم لم تنذرهم» وترد للسؤال عن أحد الشيئين أو الأشياء، مثل:

طرق خاصة لتمثيل الحرف ء

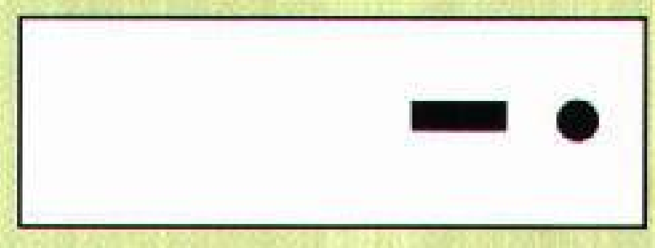

إشارات مورس العربية.

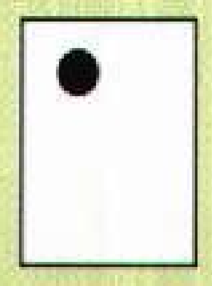

بريل

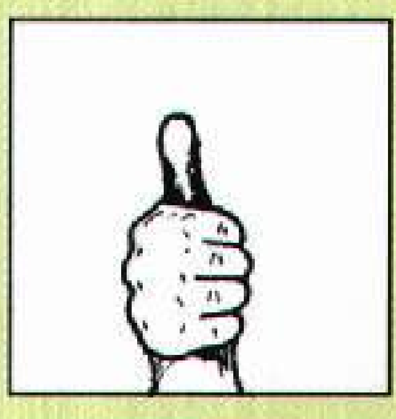

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الهمزة (ء) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

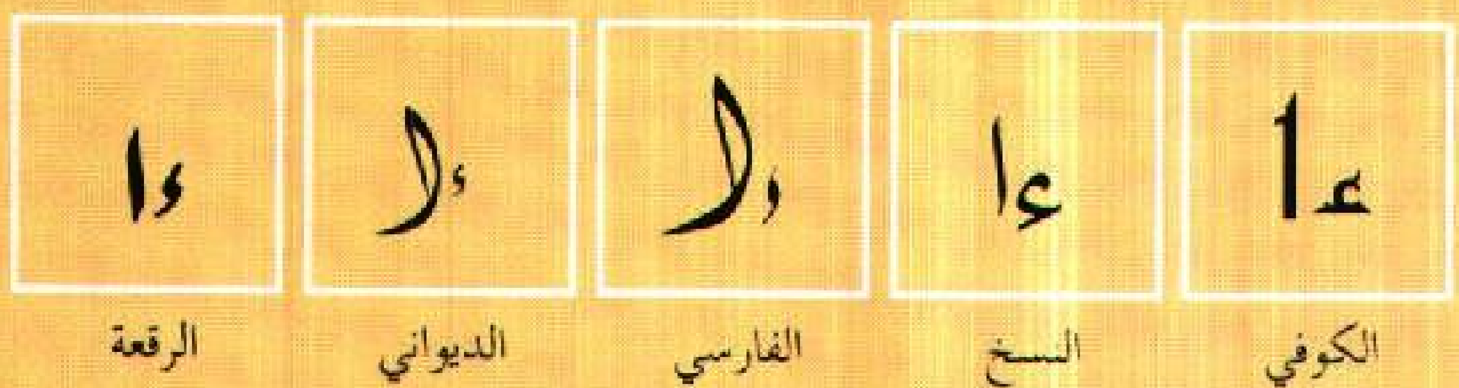

نماذج من الهمزة في النسخ الطباعي.

ء أ	أ	ـأ ـئ ـؤ	أ ئ ؤ
منفصل	بداية	وسط	نهاية

أأخوك مسافر أم أبوك، أم عمك؟ وجوابها يكون بالتعيين. ويُسأل بها في الاستفهام عند إسناد الحدَث إلى الفاعل، مثل: أسَافَر أخوك؟ والجواب بـ: نعم، في الإثبات، وبـ: لا، في النفي. ومثل: ألم يسافر أخوك؟ والجواب بـ: نعم، في النفي، وبـ: بلى، في الإثبات. وترد الهمزة أيضًا لنداء القريب، مثل: أبُني. وإذا مدَّت همزة النداء فصارت: آ، صار النداء بها للبعيد مثل: آرجلُ.

الصفات الكتابية. الهمزة تُكتَب في أول الكلمة بصورة الألف مطلقًا فوقها همزة وفتحة مثل: أَكل، أو ضمة مثل: أُكل، وتحتها همزة وكسرة مثل: إذن، وتسمى: همزة قطع. وتَكون الهمزة همزة وصل في أحَد عشر اسمًا هي: اسم، است، ابن، ابنُم، ابنة، امرُؤ، امرأة، اثنان،اثنتان، ايمن، ايْم، وتكون همزة وصل أيضًا في حرف واحد هو: (ال) التعريف. وتكتب ألِفًا بدون همزة أو توضع فوق الألف صادًا صغيرة مثل: ا. وتكون الهمزة همزة قطع في جموع الأسماء، مثل:أحلام، أماجد، آجال. وهمزة القطع تُفْتَح قياسًا في ماضي الرباعي وأمره مثل: أكرَمَ، أكرِم، وفي غير ذلك ففتحها وكسرها على حسب السماع. وتكون أصلية كما في: أخذ، وزائدة كما في: أكرَمْ. وتقع الهمزة في أوائل الكلم، وأواسطه، وأواخره مثل: أذن، سأل، قرأ. وهمزة الوصل تُضَم في مجهول ماضي الخماسي مثل أُنتخب، والسداسي مثل: أُستُخرج، وتفتح وجوبًا في: ال، ويترجح فتحها في: ايمُن، وايم، وتكسر في معلوم الماضي الخُماسي والسُداسي وأمرهما ومصدرهما مثل: احْتملَ، احتملْ احتمال. ومثل: استخْرَجَ، استخْرِج، استخَراج. وفي أمر الثلاثي مثل: العَبْ إلا في المضموم العين فتضم مثل: اقعُد. وتكسر في المصادر المشار إليها قبلاً. وتكسر ترجيحًا في الماضي المجهول الأجوف مما على وزن: افتعل، وانفعَل، مناسبة لكسر ثالثه مثل: اقتيد، انقيد. وتكتبَ همزة القطع الممدودة مَدَّة هكذا: آ، في مثل: آمَن، آية. وتُحذَف همزة الوصل بعد الفاء والواو الداخلة على مصحوب بأل، مثل: فالرجل، والرجل.

وتكتب الهمزة في وسط الكلمة حسب قوة حركتها، أو حركة ماقبلها. وترتيب قوة الحركة تنازليًا هو: الكَسْرَة، الضَمَّة، الفَتْحَة، السُكون. مثل: سُئل، فئَة، بئْر، يئس، ومثل: سؤال، سُؤْدد، ومثل: كأس، تَساءَلَ، مروءَة، بيئَة، بناءَيْن، قرآن، منشآت.

وقد تكتب الهمزة على نبرة قبل الواو في مثل: شئون، كئوس، كراهية لتوالي الواوين، وعلى السطر في مثل: تساءَل كراهية لتوالي الألفين. وتكتب الهمزة في طرف الكلمة، بصورة الحرف المتجانس مع حركة ماقبلها، مثل: ظمِئ، جرُؤ، قرأ، شيْء، نشْء، أصدقاء، شاطِئ، وإذا أضيف إليها لاصق بها كُتبَت وكأنها في وسط الكلمة مثل: جزْءَان، ويجوز جزآنَ، شيؤها، شيئه.

وتكتب الهمزة المنونَّة بفتحتين، على نبرة إذا سُبقت بياء مثل: بريئًا، شيئًا، ومفردة إذا كان ما قبلها ألفًا مثل: أسماء، وعلى ألف إذا كان ما قبلها فتحة مثل: نبأ، ومفردة بعدها ألف إذا سُكِّن ماقبلها مثل: جُزءًا، وعلى واو وبعدها ألف إذا كان ماقبلها ضمَّة مثل: لؤلؤًا، وعلى ألف إذا كان ماقبلها فتحة مثل: نبأً، وعلى نبرة إذا سُبقَت بكسرة مثل: ناشئًا. وحرف الهمزة من الحروف المهملة (غير المنقوطة).

وصور كتابة الهمزة العربية كلها هكذا: ء، أ، إ، ؤ، ئ، ئـ، ئا، ءًا. وذلك حسب ماسبق.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

الائتلاف اتحاد جماعات لها مصالح سياسية تعمل لتحقيق هدف مشترك. وتتشكل الائتلافات عادة في البلاد التي تتمتع بنظم حكم برلمانية، لأن بها عددًا من الأحزاب السياسية، وقد لايستطيع حزب من الأحزاب الفوز بالأغلبية في البرلمان؛ مما يدفع عددًا من الأحزاب لتكوين ائتلاف له أغلبية في المقاعد.

ولقد شهدت المملكة المتحدة حكومات ائتلافية أثناء الحربين العالميتين الأولى والثانية ـ خصوصًا بعد الكساد العظيم في الثلاثينيات من القرن العشرين ـ لإيجاد وحدة وطنية. وفي بعض البلاد، لايستطيع أي حزب سياسي السيطرة على الأغلبية في البرلمان وقت السِّلم، ومن ثَم تصبح كل الحكومات ائتلافية، وهو ما ينتج عنه تغيير متكرر في الحكومة. فإيطاليا مثلاً شهدت أكثر من ٤٥ حكومة ائتلافية منذ الحرب العالمية الثانية. ومنذ عام ١٩٧٧م يتناوب الحكم في فلسطين المحتلة كتلة الليكود (وهي ائتلاف من الأحزاب الصغيرة) أو حكومة ائتلافية من الليكود ومنافسه حزب العمل.

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية؛ الأحزاب السياسية العربية.**

إبادان كبرى مدن نيجيريا بعد لاجوس. وهي أيضًا عاصمة ولاية أويو. يبلغ عدد سكانها ٨٨٥,٣٠٠ نسمة. وإبادان مركز للتجارة والتعليم والمواصلات في المنطقة الزراعية الغنية جنوب غربي نيجيريا، وتشمل صناعات المدينة الفواكه المعلبة والسجائر والدهانات واللدائن (البلاستيك). وتعتبر جامعة إبادان أقدم جامعات نيجيريا.

الإبادة الجماعية تعبير يُقصد به قيام جماعات منظّمة ـ عادةً ما تكون حكومات وليست أفرادًا ـ بإبادة طائفة أو جماعة ما.

وعلى مرّ التاريخ، كانت هناك مضايقات وأعمال وحشية يُمكن وصفُها بعمليات إبادة جماعية. ومن أمثلة ذلك مذابح دير ياسين وبئر السبع التي قامت بها عصابات الهاغانا الصهيونية بقيادة مناحيم بيجن ضد الشعب الفلسطيني عام ١٩٤٧م. وكذلك ما مارسه الألمان في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ –١٩٤٥م)، فقتلوا عددا من أعدائهم، وما يفعله الصهاينة في إسرائيل بالفلسطينيين من خلال المذابح الجماعية وآخرها بالحرم الإبراهيمي إبان شهر رمضان عام ١٤١٤هـ (فبراير ١٩٩٤م) وما فعله الصِّرب بمسلمي البوسنة والهرسك في الحرب التي استمرت حتى عام ١٩٩٥م.

صاغت الأمم المتحدة معاهدة في عام ١٩٤٨م، اعتبرت الإبادة الجماعية لطائفة أو جماعة جريمة.

انظر أيضًا: **محاكمات نورمبرج؛ العنصرية؛ جرائم الحرب.**

ابن الأبَّار، أبوعبدالله (٥٩٥ - ٦٥٨هـ ١١٩٩ - ١٢٦٠م). أبو عبدالله محمد بن عبدالله بن أبي بكر بن عبدالله بن عبد الرحمن القضاعي، الأندلسي، البلنسي، الكاتب، المنشئ الإمام العلاّمة البليغ الحافظ المجوّد المقرئ ويقال له: الأبَّار، وابن الأبَّار.

سمع من أبيه الإمام أبي محمد الأبَّار والقاضي أبي عبدالله بن نوح الغافقي، والحافظ أبي الربيع بن سالم.

ارتحل في مدائن الأندلس وحدّث عنه محمد بن أحمد بن حيان الأوسي وطائفة. وهو محدّث بارع ضابط متقن وكاتب بليغ وأديب حافل، اعتنى بباب الرواية اعتناءً كبيرًا. وكان متفننًا متقدمًا في الحديث والأدب بصيرًا بالرجال المتأخرين مؤرخًا فصيح العبارة.

انتقل من الأندلس عند استيلاء النصارى عليها. نزل تونس مدة، فوشي به بعض أعدائه عند ملك تونس، وحرّضه عليه بدعوى أنه عمل تاريخًا تكلّم فيه على جماعة من الكبار، فأخذه الملك، وأمر بقتله فقُتل.

ومن مؤلفاته: **المعجم؛ تحفة القادم؛ الأربعون؛ درر السِّمط في خبر السِّبط عليه السلام**، يعني الحسين بن علي، رضي الله عنهما.

الأبارتيد. انظر: **الأقلية** (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات)؛ **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا؛ العنصرية؛ الفصل الاجتماعي** (الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى).

الأباضية. انظر: **أحمد البوسعيدي؛ الخوارج؛ سيف بن سلطان؛ الشماخي، بدر الدين.**

أباكو، جزر. انظر: **البهاما، جزر** (السطح والمناخ).

ابن أبان، أبو موسى. انظر: **عيسى بن أبان.**

الأُبانيشاد الجزء الأخير في مجموعة من الكتابات الهندوسية التي تُسمى **الفيدات** (جمع فيدا). وتكوِّن الأبانيشاد جزءًا أساسيًا من مصادر الديانة الهندوسية، كما أثّرت في معظم الفلسفات الهندية. ويُطلق عليها أحيانًا اسم **الفيدنتا**، وتعني الكلمة **تجميع الفيدا**. أما كلمة **أبانيشاد** فتعني **الجلوس بالقرب من**. وهذا يشير إلى أن هذه المادة كانت سرية في الأصل. كان معظم أجزاء الأبانيشاد مصوغًا في شكل حوار بين معلِّم وتلميذه، وظهرت أهم أجزاء المجموعة بين عامي ٨٠٠ و٦٠٠ ق.م.

تأسست عدة مدارس فكرية هندوسية بارزة، منها مدرستا السانخيا واليوجا، على تعاليم الأبانيشاد. هذه التعاليم تتبع فلسفتين أساسيتين ترى إحداهما أن هناك حقيقة أساسية واحدة تُسمى **براهما**، أو الإله، ويقابله **أتمان** أو الروح، وعلى ذلك فإنه لا يوجد تمييز حقيقي بين الروح والإله حسب معتقدهم. أما الفلسفة الأبانيشادية الأخرى، فإنها ترى أن كل روح هي بمفردها سرمدية.

انظر أيضًا: **الهندوسية؛ الفيدا.**

الابتزاز محاولة الحصول على نقود أو أملاك أو منافع بالتهديد بأن يؤذَى شخصٌ بدنيًا أو تُتلف أملاكه أو تشوّه سمعته، أو يُتهم بجريمة. ويسمى المال المدفوع نتيجة الابتزاز **رشوة إسكات**. وكان مصطلح **ابتزاز** أصلاً مقصوراً على جمع رسوم غير قانونية بوساطة موظف عام. أما اليوم فإن مثل هذه الجريمة يطلق عليها اسم **رشوة**. وكلتا الجريمتين تعتبران من أنواع الابتزاز ويعاقب عليهما بالسجن، أو بالغرامة، أو بكلتيهما، كما يعاقب عليهما في بعض البلاد بكل ذلك إضافة إلى الفصل من الوظيفة.

انظر أيضًا: **الابتزاز بالتهديد؛ الرشوة.**

الابتزاز بالتهديد جريمة جنائية، يستخدم فيها الشخص عبارات مكتوبة أو شفوية، ويطلب من شخص آخر نقودًا أو ممتلكات، لاحق له فيها. وأكثر طرق الابتزاز بالتهديد شيوعًا، أن يهدد الشخص بأن يعرِّض بالمجني عليه؛ بإعلان أعمال شريرة على العامة، سواء أكانت تلك الأعمال حقيقية أم من نسج الخيال. وقد يكون التهديد بالإضرار بالحالة الجسمانية للمجني عليه أو أحد أفراد

أسرته. ويُعاقب عادة على الابتزاز بالتهديد بالسجن. انظر: **الابتزاز**.

الأبْجدية مصطلح يُطلق على الكلمات الست التي تجْمع حروف هجاء اللغة العربية وهي: **أبجد، هوز، حُطّي، كَلَمُن، سَعَفَص، قَرشَت، ثخَذ، ضظغ**. وهذا الترتيب مأخوذ من الترتيب السامي القديم، أما ثَخَذ، وضظغ فحروفهما من العربية ويطلق عليها **الروادف**.

ويختلف ترتيب هذه الألفاظ في المغرب فتأتي على النحو التالي: أبجد، هوَّز، حُطي، كَلَمُن، صعفض، قرست، ثخذ، ظغش. والترتيب الأبجدي المشرقي يوافق الترتيب الموجود في اللغتين العبرية والآرامية مع الاحتفاظ بوضع الأحرف العربية الستة في آخر الترتيب. وكان هذا الترتيب معمولا به إلى أن جاء نصر بن عاصم الليثي (ت ٨٩هـ) ورتبها الترتيب المعروف الآن، وذلك بجمع الحروف المتشابهة في الرسم إلى بعضها. انظر: **الألفباء**.

استخدم العرب هذه الحروف للدلالة على الأرقام الحسابية وسموا ذلك **حساب الجُمَّل**، ويُجعل فيه لكل حرف من حروف الأبجدية عدد من الواحد إلى الألْف وفق الترتيب التالي:

أ	ب	جـ	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق	ر
٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	٢٠٠
ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ		
٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠		

انظر أيضًا: **التشفير؛ حساب الجمَّل**.

أبجدية الأصابع. انظر: **الإشارة، لغة**.

أبحاث الدَّوافع نوع من الأبحاث يسعى إلى التعرف على كيفية اختيار الناس للبضائع التي يشترونها، كما أنه يسعى إلى التعرف على الأمور التي يتعلّمها الناس من الإعلانات. ويقوم باحثو الدوافع باستكشاف الأحاسيس ووجهات نظر الزبائن. كما أنهم يستخدمون المعلومات التي يوفرها علم النفس والاجتماع وسائر العلوم الاجتماعية الأخرى بهدف تفسير هذه العواطف والمواقف.

ويسعى باحثو الدوافع إلى لقاء الناس وإجراء حوارات معهم، وفي بعض الأحيان يخضعونهم لبعض الاختبارات التي يقوم بتحليلها الاختصاصيون النفسيون والاجتماعيون. وقد أظهر هذا النوع من الأبحاث أن الناس لا يقومون بالشراء وهم يضعون السعر والجودة في أذهانهم فحسب؛ بل إنّهم قد يقومون بشراء بعض الأشياء ذات التأثير على الآخرين، أو لكي يسايروا أفراد جماعاتهم. وقد يلجأ بعضهم إلى شراء بعض الحاجيات لكي يقلدوا الأشخاص الذين يعجبون بهم.

انظر أيضًا: **الإعلان**.

الإبحار رياضة مائية مثيرة وممتعة، لها العديد من الرواد والمهتمين الذين يشغفون بها ويمارسونها باستمرار. وتجذب رياضة الإبحار الآلاف من الملاحين إلى السواحل والبحيرات والأنهار في جميع أنحاء العالم. ويبحر هؤلاء على الماء في مراكب تتفاوت في أحجامها ما بين قوارب تجديف صغيرة ويخوت كبيرة تمخر عباب المحيط.

ويجد الكثيرون من رواد رياضة الإبحار الإثارة في تجاوز قواربهم القوارب الأخرى. كما يجلب الإبحار السرور إلى نفوس البعض حيث يقضون ساعات الفراغ في هدوء على الماء. ويحب الكثير منهم التنافس بعرض مهاراتهم في الإبحار. كانت مراكب الإبحار لقرون عدة تتألف من الأساطيل الكبيرة وأساطيل التجارة. وكانت السفن الضخمة ذات السواري الطويلة والأشرعة المتموجة تبحر وتسافر إلى أنحاء العالم كافة. وقد حلّت البواخر على أية حال ـ في بدايات القرن العشرين الميلادي ـ محل مراكب الإبحار بصورة شبه كاملة تقريباً، لكلا الغرضين: العسكري والتجاري. انظر: **السفينة**. بدأ تطوير رياضة الإبحار حينما فقدت السفن الشراعية أهميتها التجارية.

قام صُناع القوارب بعمل الأشكال المتنوعة للقوارب المسلية؛ وكانت لغالبية القوارب على مدى سنوات، أجسام مصنوعة من ألواح خشبية مثبته على هياكل. إلا أن المواد الأحدث مثل، الفولاذ والألياف الزجاجية والألومنيوم، تستعمل الآن. ورغم ذلك فإن بعض الهواة صنعوا قوارب شراعية خشبية صغيرة في المنزل. وتجهز الأجزاء أحياناً في طقم، ويقوم صانع القوارب بتركيب الأجزاء معاً بكل بساطة. وهذه الطريقة استخدمت لتصنيع أول قارب. وبعد إنتاج قوارب الألياف الزجاجية بكميات كبيرة، نجد أن كثيراً من الصُناع الهواة بدأوا يشترون جسم القارب وظهره من الصناع المحترفين، ثم يكملون بناء القارب بأنفسهم. وأحياناً تُصنع القوارب الصغيرة واليخوت العابرة للبحار بهذه الطريقة.

أجزاء قارب الإبحار الشراعي

يُطلق على كل جزء من أجزاء قارب الإبحار الشراعي اسم معين. ويشعر الملاحون بفخر كبير في استعمال المصطلحات الجميلة اللائقة. وتتضمن الأجزاء الرئيسية

16436
6436
5002
16077
16077
15451
16645
6645

المنظر المثير للإبحار يجذب كثيرًا من الناس إلى هذه الرياضة. يلتقي البحارة بانتظام خلال السنة للإبحار من أجل الترفيه أو للمنافسة.

لقارب الإبحار الشراعي: ١- جسم القارب ٢- الصواري ٣- الأشرعة ٤- حبال الأشرعة والسواري.

جسم القارب. يسمى القسم الأمامي منه **القوس** والخلفي **الكوثل**، وهو مؤخرة السفينة. ولكل القوارب تقريبًا **قص ولوح مركزي**. تمتد هذه القطع المعدنية أو الخشبية المسطحة داخل الماء من أسفل الجسم لتمنع الحركة إلى كل جانب. والقص ثابت في مكانه؛ أما اللوح المركزي فيمكن رفعه أو خفضه من خلال شق صغير أسفل الجسم. وهناك نوع أقدم من اللوح المركزي وهو اللوح المحجوب من الريح. وبدلاً من ذراع واحدة تمتد من وسط القارب نحو الأسفل، نجد ذراعين، بحيث تكون واحدة في كل جانب. وتُخفَّض هاتان الذراعان إذا كانت هناك حاجة لإيقاف المركب بانزلاقهما نحو الجانب، ويمكن أن تُشاهَدَ على مراكب الإبحار الكبيرة، وخاصة في هولندا. ويوجَّه القارب بوساطة **الدفة**، وهي الذراع التي تمتد عمودياً إلى الماء قرب المؤخرة. وتدار الدفة في القوارب الصغيرة بوساطة مقبض طويل، يُسمّى **ذراع الدفة**، أما في القوارب الأكبر فبوساطة **العجلة**.

الصواري. هي القوائم التي تدعم الأشرعة، وتشمل السواري وأذرع التطويل والعوارض التي يمدد عليها رأس الشراع. **والسواري** قوائم عمودية تمسك الأشرعة، وتمسك **السارية الرئيسية** منها أكبر الأشرعة. ولبعض القوارب الشراعية الكبيرة شراع أقصر في اتجاه الكوثل يسمى **السارية المزينية** أو شراع أقصر في اتجاه القوس يسمى **السارية الأمامية**.

وأذرع التطويل والعوارض هي الأعمدة التي تمتد في وضع عمودي على السواري، وتمسك الأشرعة مباشرة. أذرع التطويل مثبتة إلى أسفل الشراع والعوارض تربط أحياناً إلى القمة.

الأشرعة. يُثبّت **الشراع الرئيسي** ـ أكبر شراع على القارب ـ خلف السارية الرئيسية، وهناك شراع أصغر منه مثلث الشكل أمام السارية الرئيسية ويُسمّى **الشراع الأمامي**. ويُسمّى الشراع الأمامي الأعرض الذي يغطي السارية، ويمتد بعيداً إلى الخلف بعد الشراع الرئيسي **جنوة**، وسمي بذلك نسبة إلى الميناء الإيطالي الذي استعمل فيه للمرة الأولى. ويستعمل الشراع **السفنكسي**، وهو شراع واسع بالوني الشكل؛ لإضافة السرعة عندما يبحر القارب في اتجاه الرياح. والشراع السفنكسي غالباً ما تكون ألوانه حمراء أو زرقاء أو ألوانًا أخرى زاهية. ومع الاهتمام المتزايد بالقوارب نجد أن نسيج التريلين حل بصورة واسعة محل القطن مادةً للأشرعة. وهذه المادة قوية ومنسوجة بإحكام، وتجعل الشراع يحافظ على

أجزاء زورق شراعي

زورق شراعي برمودي

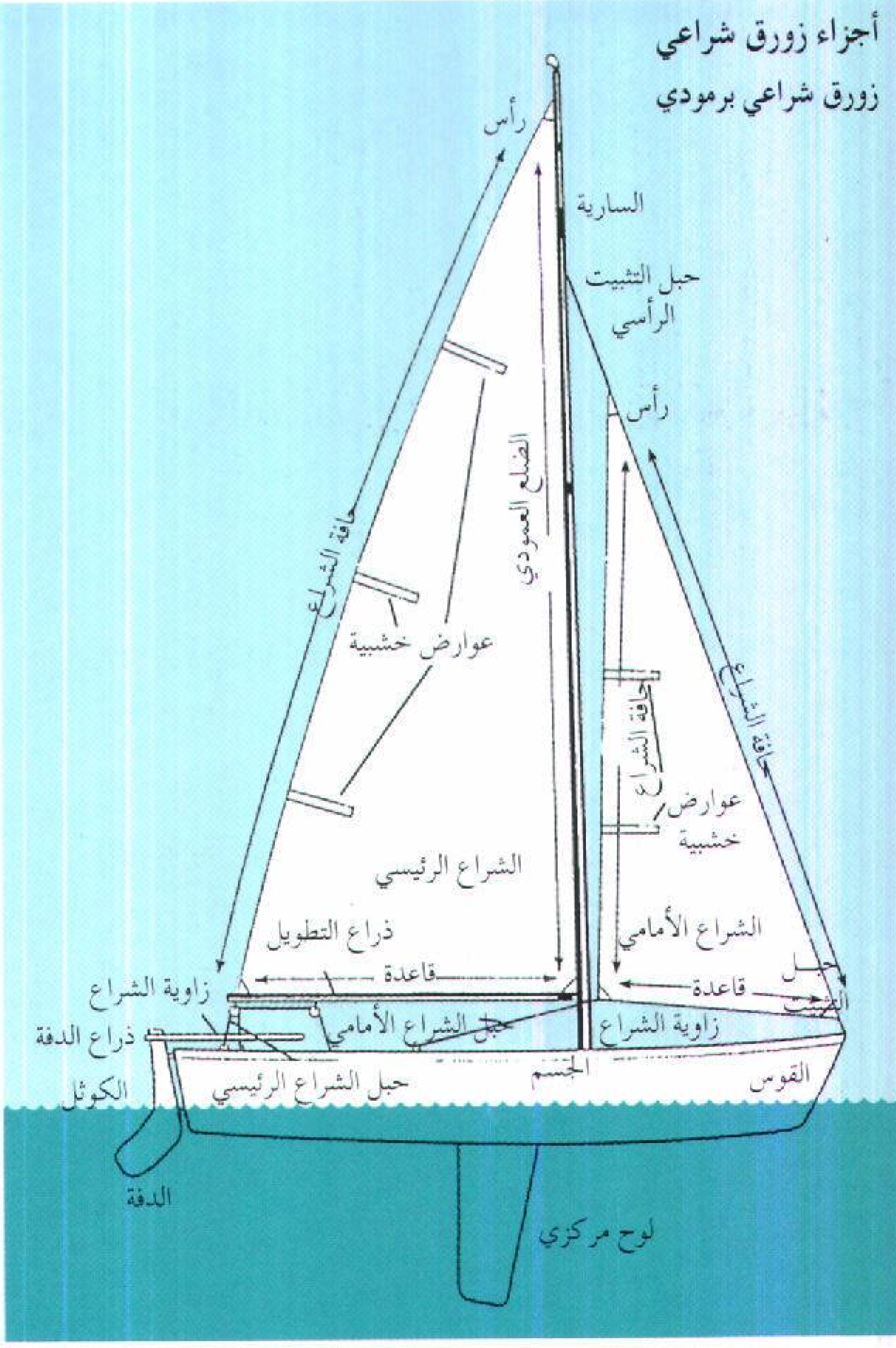
رأس
السارية
حبل التثبيت الرأسي
رأس
الضلع العمودي
حافة الشراع
عوارض خشبية
حافة الشراع
حافة الشراع
عوارض خشبية
الشراع الرئيسي
الشراع الأمامي
ذراع التطويل
قاعدة
قاعدة
زاوية الشراع
زاوية الشراع
حبل التثبيت
ذراع الدفة
حبل الشراع الأمامي
الكوثل
حبل الشراع الرئيسي
الجسم
القوس
الدفة
لوح مركزي

شكله جيداً دون أن يتأثر بهبوب الرياح الشديدة. إلا أنه يستعمل عادة النيلون في عمل الشراع المثلث الضخم؛ لأنه قوي وخفيف الوزن ومطاطي، ثم إن النيلون من الممكن أن يكون مناسبًا لأشرعة أخرى.

حبال الأشرعة والسواري. هي **الحبال** المستعملة في قوارب الإبحار. **والحبال القائمة** حبال مستقرة وتدعم السواري. وهي تشمل **الأندريات** التي تمتد من جوانب القارب إلى السارية، **والوِكادات** التي تمتد من القوس والكوثل إلى السارية. وتتكوّن **الحبال المتحركة** من حبال تستعمل لضبط الأشرعة وأذرع التطويل. وتُسمّى الحبال التي ترفع وتخفض الأشرعة **بالكَرّ**. وتسمى الحبال التي تعمل على ضبط الأشرعة **الزمام**.

أنواع القوارب الشراعية

تُصنّف القوارب الشراعية حسب أحجامها ووضع **أشرعتها** وترتيب سواريها. وهناك توليفات كثيرة من الأشرعة والسواري. ومن أكثر الأنواع المألوفة من القوارب: **اليوناريج والسلُّوب**، وهما مركبان شراعيان وحيدا السارية، **واليَوْل** مركب شراعي ذو مجاديف، **والكَتْش** نوع من السفن ذو ساريتين، **والسكونة** مركب شراعي ذو ساريتين أو أكثر. وأغلب القوارب الصغيرة من نوع السلُّوب. أما القوارب الأكبر المستخدمة في الرحلات عبر المحيط فإنها غالبًا ما تكون من نوع اليول أو الكتش أو السكونة، وذلك لتجزئة منطقة الإبحار الكلية إلى أجزاء أصغر يمكن التحكم فيها.

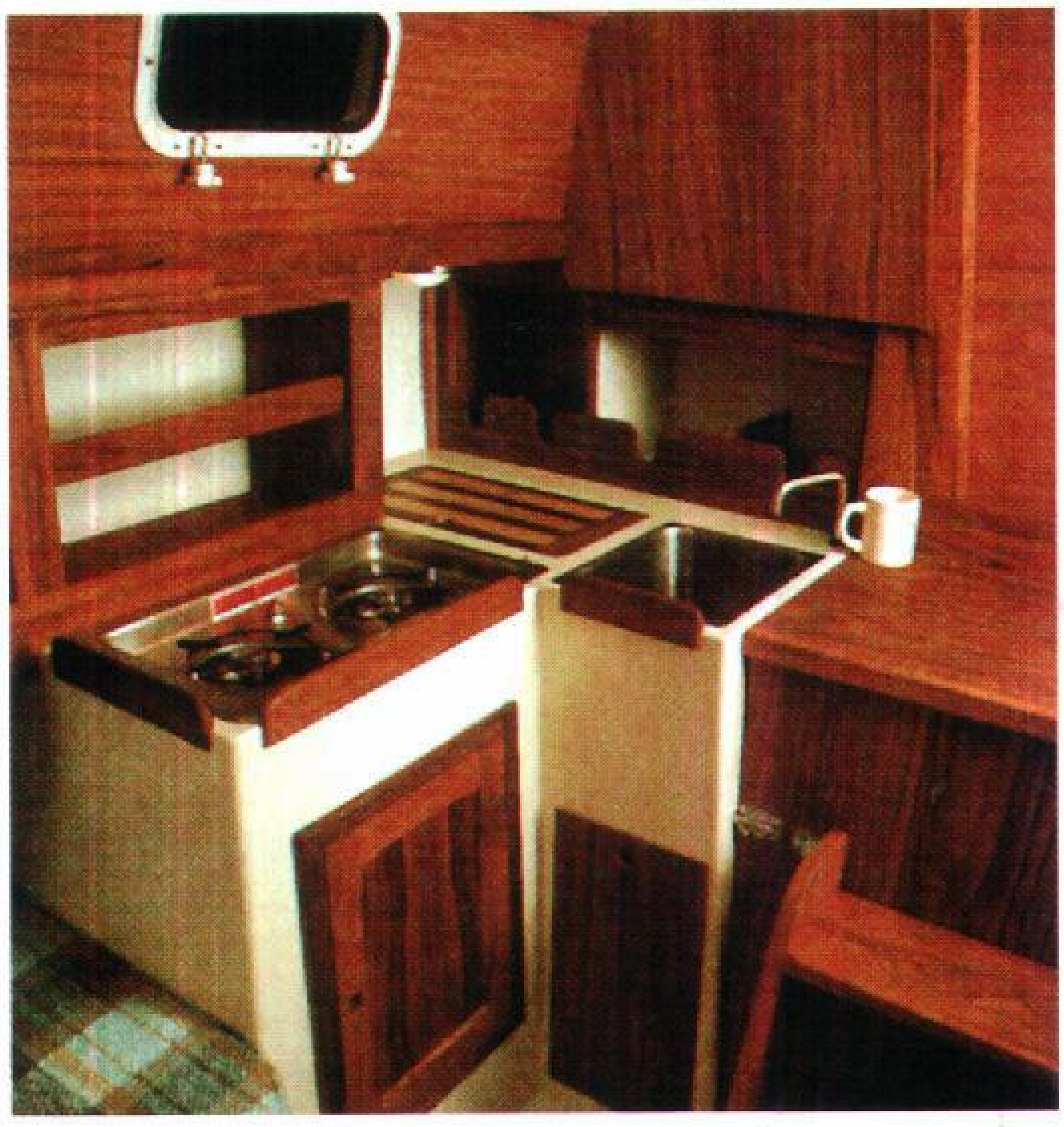

مطبخ اليخت غالباً ما يحتوي على جميع الأدوات التي يحتاجها البحّار لتحضير تشكيلة متنوعة من الوجبات الساخنة.

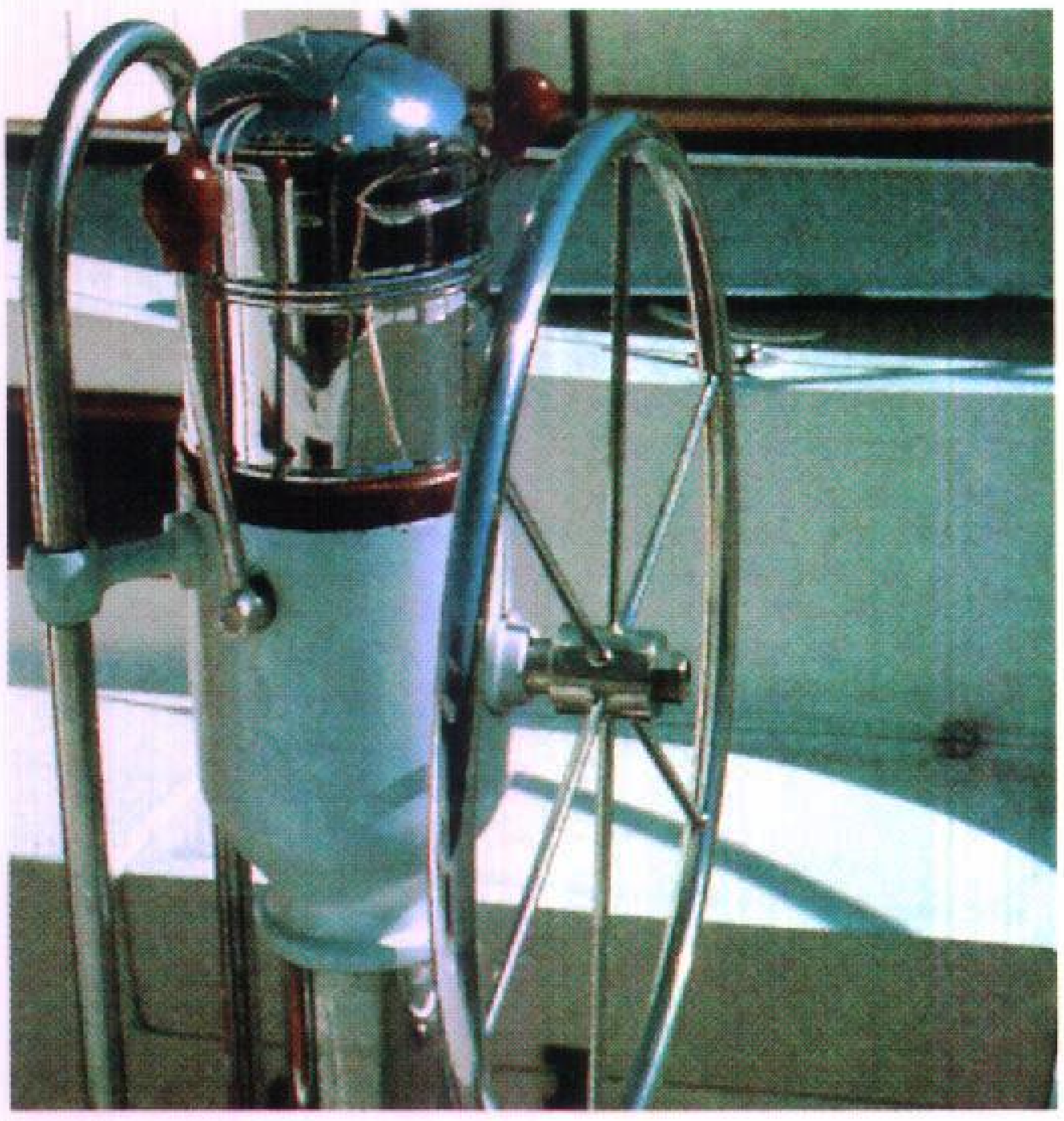

العجلة تستعمل لإدارة الدفة وتوجيه القوارب الشراعية الكبيرة. وتُوجّه القوارب الصغيرة بمقبض طويل يُسمّى **ذراع الدفة**.

أنواع القوارب الشراعية

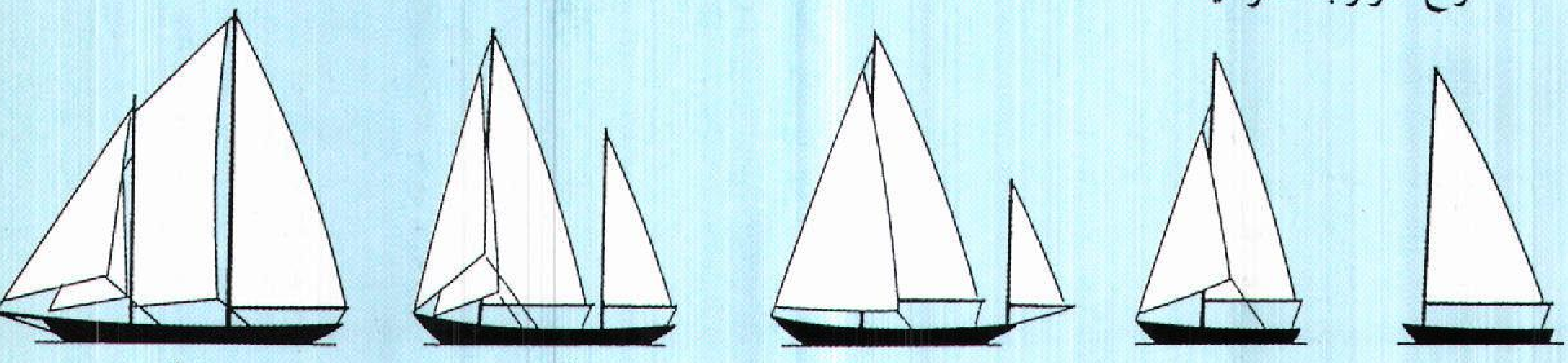

الأطواف واليخوت. القوارب الشراعية يمكن أن تصنف إلى صنفين: أطواف ويخوت. ويكمن الاختلاف الجوهري بينهما في أن الأطواف تستعمل اللوح المركزي، ويُسمى صفيحة مركزية إذا كان مصنوعًا من المعدن، واليخت له قعر مسطح ثابت. و يستخدم **الصابورة** (ثقل الموازنة) لمعادلة قوة الميل المتسببة من ضغط الرياح على الأشرعة، وهو يؤدي إلى ميل القارب الشراعي بعيداً عن الريح أثناء الإبحار. يثبت ثقل الموازنة في اليخت على القعر المسطّح، وفي الأطواف، تقوم جماعة من الناس بعمل الصابورة، بجلوسهم على الجوانب.

وهناك عدة مئات من أنواع الأطواف واليخوت، وهي تختلف اختلافاً طفيفاً من ناحية التصميم أو حجم الجسم والأشرعة وحبال الأشرعة والسواري. وهذه القوارب معروفة بأنواعها وتصميمها واحد. ويعني ذلك أن كل القوارب ذات النوع الواحد تُبنى بالقياسات نفسها تماماً. وكل نوع له اسمه الخاص، مثل **التنين، المغامرة، النجمة**. وتعدُّ **المرآة والليزر** من أكثر أصناف القوارب الشراعية شعبية حول العالم. ويتضمن كل نوع أكثر من ١٠٠,٠٠٠ قارب في نحو ٢٥ قطراً.

اليْول والكتْش والسكُّونة. وهي مراكب أكبر، وتكون عادةً أغلى ثمناً. ولكل مركب منها ساريتان، يصل طول الواحدة منهما إلى ٣٣م؛ **اليول** له على الأقل ثلاثة أشرعة: الشراع الأمامي، والشراع الرئيسي، والشراع المزيني. وتنتصب السارية المزينية (القريبة من الكوثل) في المؤخرة خلف عمود الدفة. ويحمل **الكتش** أيضاً ثلاثة أشرعة أو أكثر، إلا أن السارية المزينية تكون أمام عمود الدفة. **وللسكونة** سارية رئيسية في منتصف القارب تقريباً وسارية أمامية، وهو من أكثر المراكب أشرعة. ويمكن أن يكون لهذه القوارب الكبيرة مكان مريح للإقامة مما يجعلها مفضّلة للرحلات الطويلة. وإذا كانت لها آلات تساعدها على الإبحار من المرافئ وإليها، فتسمى **يخوت الإبحار المساعدة**.

الإبحار بالقارب الشراعي

إذا قمت بتثبيت شراع من جلد غنم بعمود على طوق أو جذع مبتور؛ فإنه يبحر في اتجاه الريح. وحتى يتم السير في مختلف الاتجاهات يجب أن يصمم المركب وحبال الأشرعة بحيث تحركها قوة الرياح عبر الريح أو عكس الريح، بالإضافة إلى حركتها مع الرياح.

التحكّم في الاتجاه. يمكن أن يسير القارب الذي لا توجد فيه وسائل للتحكم مستقيمًا **باتجاه الريح** (أي الاتجاه الذي تهب الريح نحوه). يسير القارب بشكل طبيعي مهما اختلف الاتجاه الذي يشير إليه قوس المقدمة أو المؤخرة. ويمكن كذلك أن يسير إلى اتجاه جانبي. ويعد استعمال دفة القارب الخطوة الأولى في ضبط القارب والتحكم فيه؛ فبالدفة يمكن أن توجه قوس القارب الأمامي إلى الاتجاه المرغوب فيه.

لكن الدفة وحدها لا تكفي لضبط القارب؛ بل يجب أن يكون للقارب أدوات لمنعه من الانزلاق نحو الجوانب عندما يتحرّك عبر الرياح. من هذه الأدوات القص أو اللوح المركزي أو ألواح على جانبي القارب. ويمكن للقوارب ذات القص أن تبحر في المياه التي تكون أعمق من القص فقط. ويمكن أن تبحر القوارب ذات اللوح الرئيسي أو الألواح الجانبية المزدوجة في المياه الضحلة، حيث يمكن خفض أو رفع اللوح الرئيسي أو الألواح الجانبية. والألواح الجانبية طريقة مبسّطة لتحويل قارب أو قارب تجديف إلى سفينة شراعية.

ويمكن للقارب الشراعي أن يبحر في عدد من الجهات، وذلك بوساطة دفة التوجيه والقص واللوح المركزي، لمنع الحركة الجانبية. ويمتاز القوس بأنه مدبب بحيث يبحر بسهولة.

لماذا يبحر القارب. يُصنع الشراع من قطع القماش المخاطة ببعضها ببعض، بحيث تكون بشكل أجنحة الطائرة وذلك عند هبوب الرياح عليها. ويشبه جانب الشراع **المحجوب عن الريح** في القارب قمة جناح الطائرة. وتعمل الريح التي تهب على طول السطح المموّج على تكوين قوة رفع مشابهة للقوة التي تمكن الطائرة من البقاء في الجو. انظر: **الديناميكا الهوائية.** و تصبح هذه القوة الرافعة في القارب منسحبة من الشراع نحو القوس الأمامية للقارب. وفي الوقت نفسه، تقوم الريح بالضغط على الجانب الآخر من الشراع. وبهذه الطريقة يتحد عمل الريح على الشراع من ناحيتين لدفع القارب إلى الأمام. وتمكّن هذه القوة من إبحار القارب تقريباً في كل اتجاه، ما عدا الاتجاه المباشر عكس اتجاه الريح وبزاوية يبلغ مداها ٤٥° على كل جانب من اتجاه الريح.

المناورات البحرية الأساسية. من أهم المناورات البحرية الأساسية: ١- الإبحار عكس اتجاه الريح ٢- الإبحار عبر الريح ٣- الإبحار مع الريح.

الإبحار عكس اتجاه الريح. يُسمّى تغيير اتجاه القارب نحو الريح **الإبحار على الريح**، أو **الهجوم نحو الريح** ولا يمكن لأي قارب أن يبحر مباشرة عكس اتجاه الريح. وإذا حدث ذلك فإن الشراع يرفرف كالعلم، وبذلك يصبح عديم الفاعلية. إلا أنه يمكن للقارب أن يتغلّب على الريح بتغيير اتجاهه، أو بمتابعة السير بشكل متعرج. وعلى العموم يمكن للقارب الشراعي أن ينطلق في حدود ٤٥° من الاتجاه الذي يهب منه الريح قبل بدء رفرفة الشراع وفقدان قوة الدفع.

يتطلب الإبحار نحو الريح مهارة فائقة. ولا تهب الريح مطلقاً بصورة منتظمة بالقوة نفسها ومن الاتجاه نفسه تقريباً. وتعتمد السرعة التي يُحرِّك الشراع بوساطتها إلى نقطة معينة بعيدة عن اتجاه الريح، على قدرة الملاح على التحكم في الشراع والقيام بالتعديلات الطفيفة لاتجاهه، وعلى تغيرات اتجاه الريح، وقدرة الملاح على تعديل اتجاه القارب ووجهة السير تبعًا لتغيرات الريح هذه.

الإبحار عبر الريح. في هذه الحالة يكون اتجاه الريح مقابل منتصف جانب القارب، ويسمى **الوصول.** ويمكن أن يكون سير القارب في الإبحار بالتوجيه عبر الريح أسرع من أي توجيه آخر. وتكون حركة بعض القوارب الخفيفة ذات القاع المسطح سريعة جداً في نسيم ملائم؛ وذلك لأنها ترتفع فوق الماء وتنزلق على السطح كالقارب البخاري السريع. وهذا يعطي إحساساً كبيراً بالسرعة رغم أنه من النادر أن تسير القوارب بسرعة أكثر من ٣٢ كم/ساعة.

الإبحار مع الريح. ويسمّى الإبحار **أمام الريح أو الاندفاع**، ولايكون الاندفاع بنفس سرعة الوصول، وهذا عكس ماهو متوقع. ذلك أنه في الاندفاع يواصل الشراع عمله ببساطة بوساطة الريح، ثم يعمل على مقاومتها.

مناورات الإبحار الرئيسية

يحتاج الإبحار إلى المهارة والمعرفة والخبرة، ومناورات الإبحار الرئيسية التي يجب على الملاح معرفتها هي:
١- الإبحار عكس اتجاه الريح، ٢- الإبحار عبر الريح، ٣- الإبحار مع الريح.

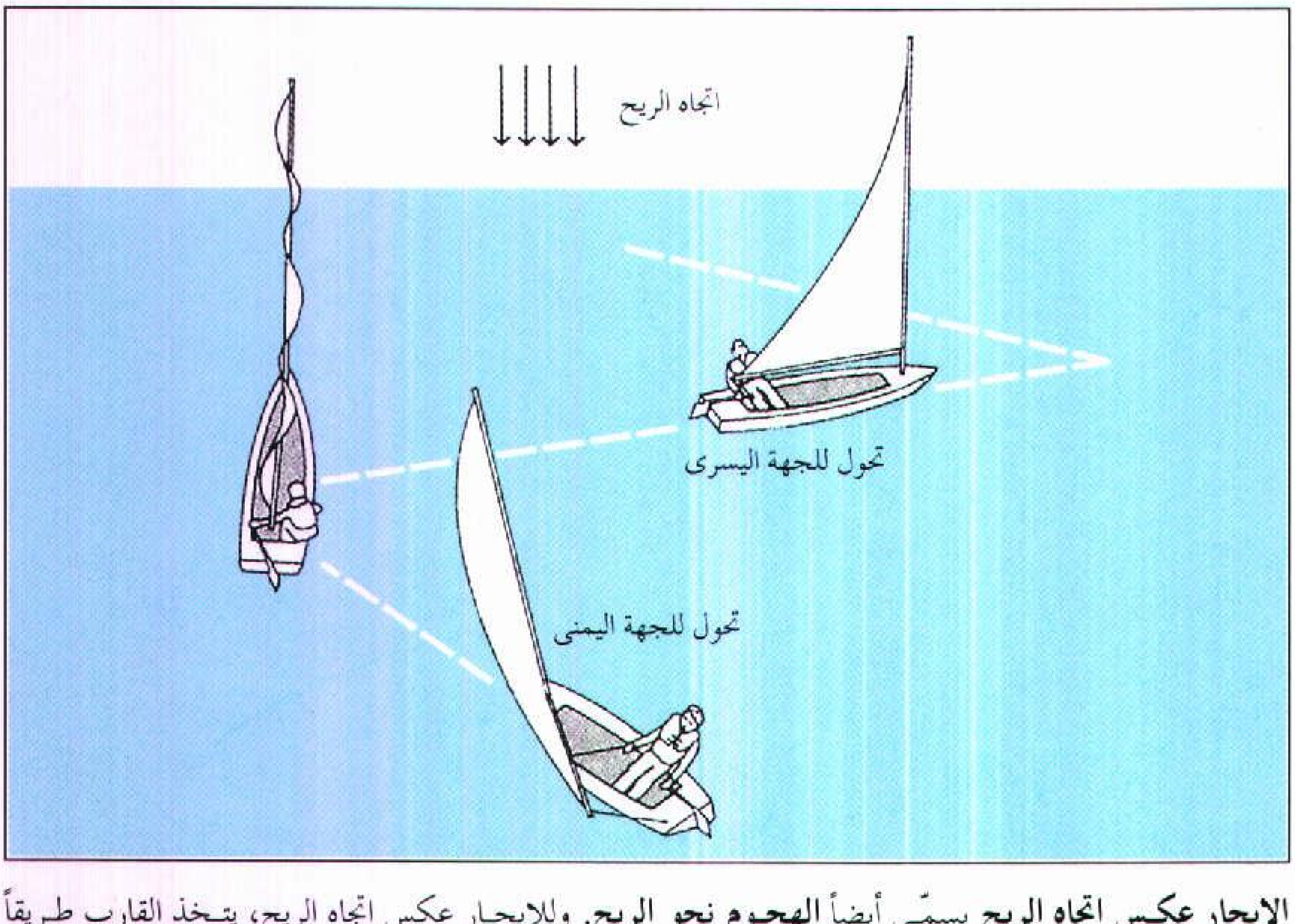

الإبحار عكس اتجاه الريح يسمّى أيضاً **الهجوم نحو الريح**. وللإبحار عكس اتجاه الريح، يتخذ القارب طريقاً **متعرجاً** بزاوية ٤٥°م نحو اتجاه الريح. وعلى القارب أن يبحر في خط متعرج لأنه إذا أبحر مباشرة ضد الريح فإن الشراع يرفرف بشكل عاصف ويكون عديم الفائدة.

STUDIO II
EDMONDS

القارب يسير بصورة متعرجة عندما يبحر عكس اتجاه الريح. يحرك الطاقم القارب الشراعي بتحويل اتجاه الدفة والأشرعة.

ويستعمل عدد من قوارب السباق أشرعة مثلثة كبيرة لزيادة السرعة عند الاندفاع؛ لأن هذه الأشرعة تقوم برفع القارب من الأمام.

موازنة القارب وضبط اتجاهه مهارتان أساسيتان، يجب أن يتعلمهما كل الملاحين، حتى يمكنهم استعمال قواربهم بفاعلية. تعني **موازنة القارب** تعديل الأشرعة للحصول على تمام الفائدة من الريح المتوافرة. ويجب على الملاح أن يعرف دائماً اتجاه الرياح للوصول إلى موازنة صحيحة للقارب. فعند اندفاع القارب أمام الريح، يكون الشراع الرئيسي في الزوايا الصحيحة لاتجاه القارب. وإذا استُعمل الشراع السفنكسي فإنه يربط على السارية من جهة واحدة على ذراع التطويل الذي يسمى **عمود الشراع السفنكسي**. ويكون الشراع الرئيسي على الطرف الآخر من السارية. وعند إبحار القارب الشراعي عبر الريح، ينبسط الشراع الرئيسي إلى خارج القارب لمسافة تصل إلى نحو منتصف القارب وبزاوية ٤٥° في اتجاه الرحلة. أما في حالة الإبحار عكس اتجاه الريح، فيجب أن تضبط الأشرعة بحيث تكون متوازية تقريباً مع اتجاه سير القارب.

يمكن أن تنقلب القوارب الشراعية الصغيرة بسهولة إذا أسيئت قيادتها. ويعرف الملاحون ذوو الخبرة أين يضعون أحمالهم في القارب، وكذلك تخفيف الضغط الخطر على الأشرعة، إذا كان القارب يميل أكثر مما ينبغي. ويمكن أن يتم ذلك من خلال تحرير الأشرعة من ضغط الريح؛ فإن بعض الريح يمكن التحرر منها، وحينئذ ترفرف الأشرعة. وإذا حدث أن انقلب القارب فيجب على الطاقم أن يتعلق به حتى يتم إنقاذه، إلا إذا كان من النوع الذي يمكن أن يعدَّل ثم يبحر. ويجب على جميع الملاحين، وبخاصة أولئك الذين لا يجيدون السباحة أن يلبسوا دائمًا **سترة النجاة**. انظر: **السباحة**.

يستلزم ضبط اتجاه القارب تحويل وجهته بحيث تأتيه الرياح من الجهة المعاكسة. ويُسمّى هذا **الطّواف أو التجوال** إذا تم ذلك خلال الإبحار عكس اتجاه الريح. ويتم في

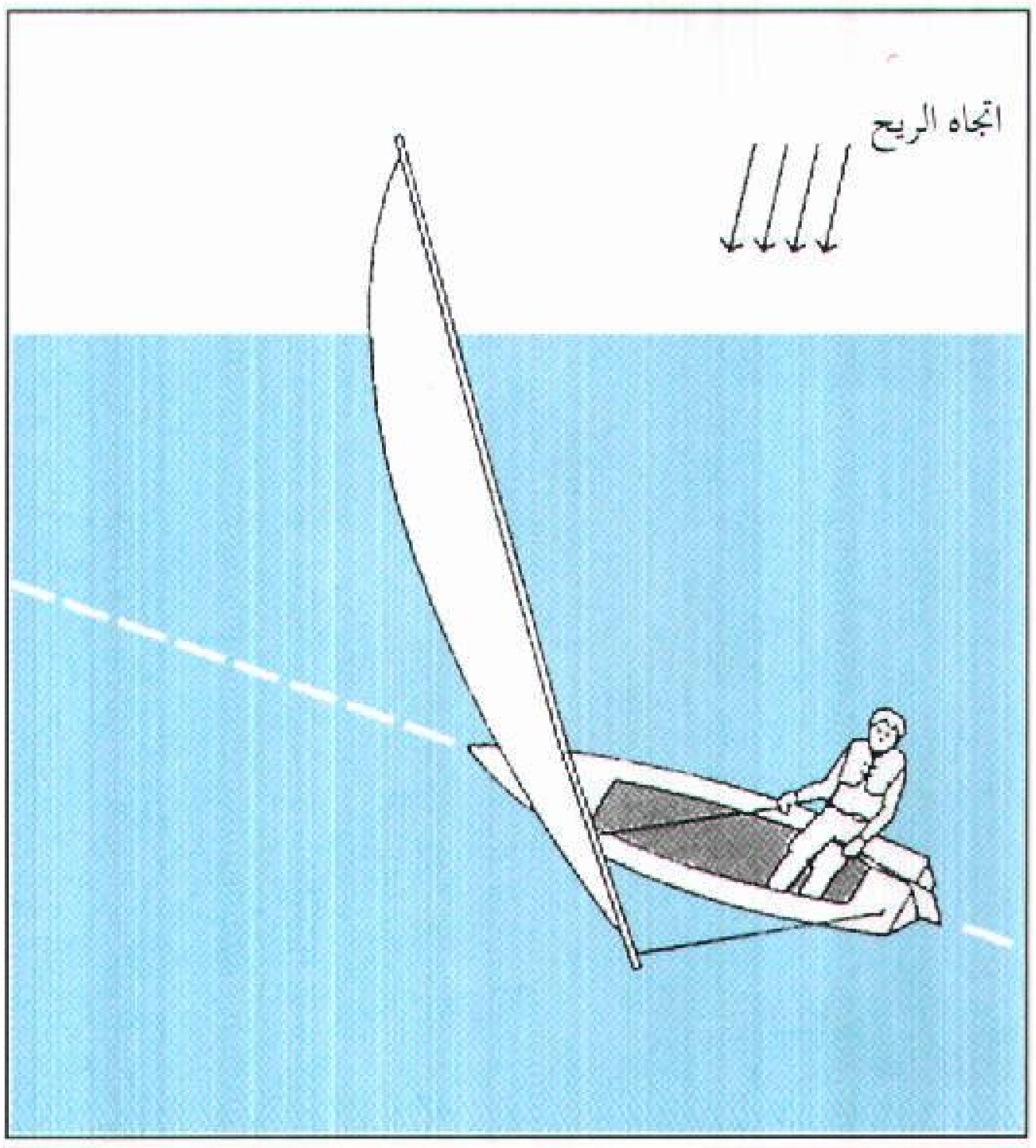

الإبحار عبر الريح ويسمّى **الوصول** أو الإبحار والريح مقابلة منتصف جانب القارب. يمكن للقارب عادة أن يبحر بالمناورة عبر الريح أسرع من أية مناورة أخرى.

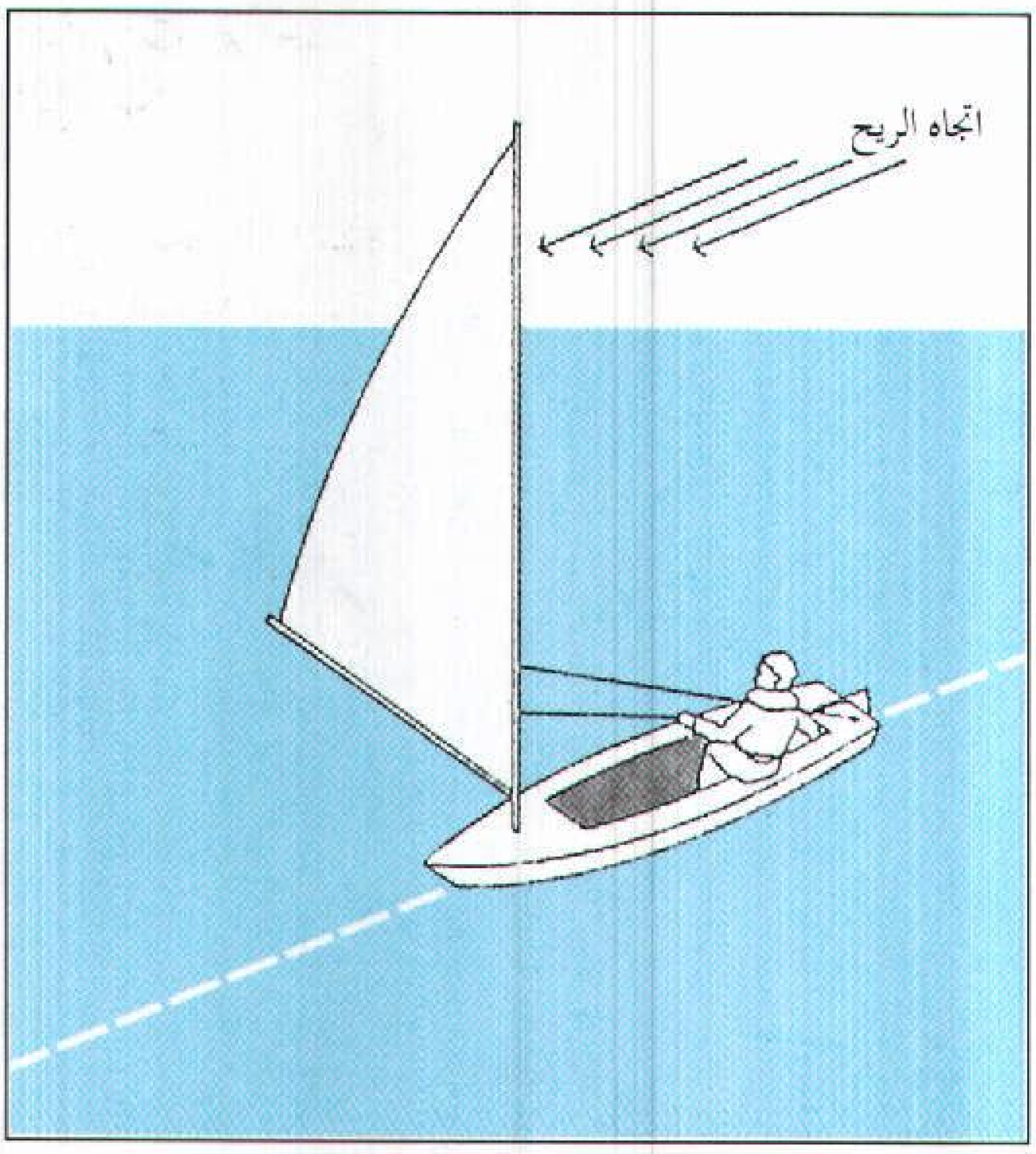

الإبحار مع الريح ويسمّى **الاندفاع**، وهو أبطأ مناورة أساسية. يكون الشراع في زاوية قائمة تقريباً مع اتجاه حركة القارب حيث تكون مقاومة الريح كبيرة .

الطواف تحويل اتجاه قوس القارب الأمامية حتى يمكن أن تعبر الريح من خلاله. وتعد هذه مناورة مأمونة نسبيًا. وعندما يكون الكوثل نحو الريح، يسمى الانعطاف الذي يؤدي إلى أن تكون الريح إلى الجانب الآخر من القارب **رد الشراع**، وبذلك تعبر الريح المؤخرة بسرعة، وتندفع ذراع التطويل عبر القارب. ويمكن لهذا التغير السريع في القوى أن يقلب القارب إذا لم تكن المناورة قد وُجِّهت بعناية ومهارة.

سباق اليخوت

سباق اليخوت ذات التصميم الموحَّد. خُصص أكبر عدد من السباقات للأطواف واليخوت ذات التصميم الموحد. وتنطلق القوارب عادة على طرق مثلثة في مياه محمية، وذلك قرب ناد لليخوت أو لركوب القوارب. وتُعدُّ هذه السباقات سباقات متكافئة نظرًا لتشابه جميع القوارب من حيث التصميم والبناء. وهذا ما يجعل مهارة ملاحي القارب أهم عامل للفوز في سباق اليخوت.

ومن المهم أيضًا على أفراد الطاقم أن يأخذوا الحذر والحيطة في صيانة القارب والإعداد للسباق. وتؤثر الطريقة التي يضبط بها أعضاء الطاقم حبال الأشرعة والسواري والأشرعة تأثيرًا كبيرًا على سرعة القارب. وقد يؤدي استعمال نوع رديء من الطلاء لليخت إلى إبطاء سرعته، لأن ذلك لا يسمح بانسيابه بسهولة في الماء.

سباقات العدل أو التكافؤ. وفيها تُستخدم قوارب من مختلف الحجوم والأشكال. وتجتاز جميع القوارب المشاركة فيها نقطة الابتداء معاً. إلا أن القوارب الأصغر يكون لها **تكافؤ فرص** (وقت إضافي).و يمكن أن يفوز القارب الأصغر حتى لو قطع المسافة المحددة متخلفاً عن قارب أكبر. ومعظم السباقات الطويلة التي تتم في المحيط لليخوت الكبيرة هي من نوع سباقات العدل أو التكافؤ. ومن أشهر هذه السباقات **سباق فاستنت**، الذي يقام مرة كل سنتين، ذهابًا من كاوس في إنجلترا، وحول صخرة فاستنت، قبالة ساحل أيرلندا، وإيابًا إلى بليموث،

كأس أمريكا أقدم مسابقة دولية في الإبحار. وقد جرى التقليد فيها أن تتسابق يخوت تمثل دولتين في سلسلة من السباقات الفردية لتحديد الفائز بالكأس.

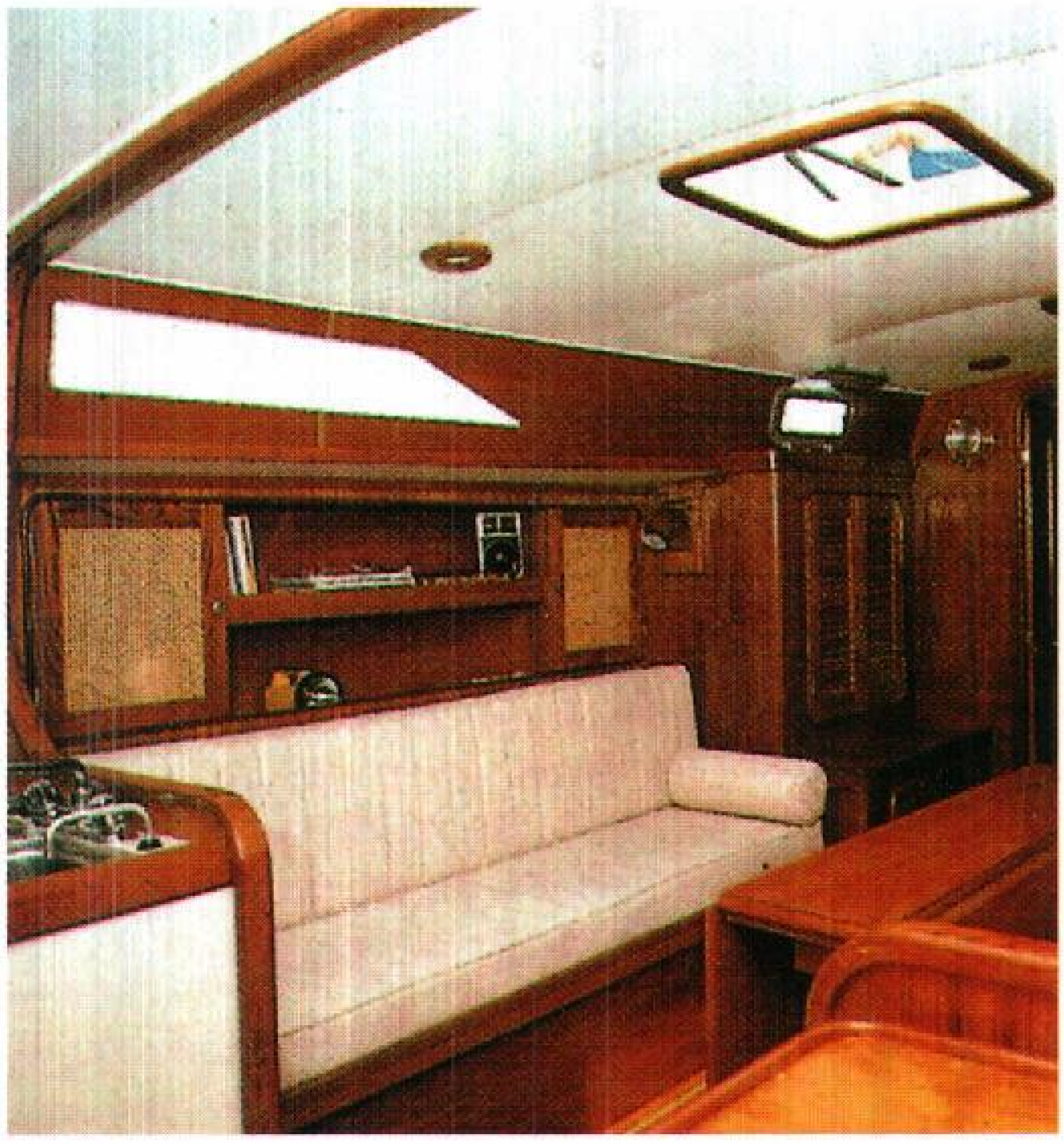

غرفة المعيشة لهذا اليخت، يسميها الملاحون **الصالون**، فيها أثاث مريح وهي مزودة بألواح خشبية ناعمة.

في إنجلترا. وأطول سباق لليخوت في العالم هو **جولة ويتبريد حول العالم**، الذي يبدأ من إنجلترا وينتهي بها. يدور السباق حول الكرة الأرضية ويستغرق تسعة أشهر.

كأس أمريكا. جرى التقليد فيها أن يتحدى اليخت الذي يمثل أحد الأقطار اليخت الذي يدافع عن البطولة، وذلك من أجل الفوز بالكأس التي فاز بها لأول مرة القارب الشراعي السكُونة **أمريكا** عام ١٨٥١م. ويتم خلال سباقات التصفية تحديد اليخت الذي سيمثل المدافع عن البطولة وذلك الذي سيتحدَّاه. ويفوز بالكأس اليخت الذي يفوز أولاً بأربعة سباقات فردية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البريج، سفينة
تشيششستر، السير فرانسيس
الجلْيون
ركوب الزوارق
السفينة
العَلَم
الفرقاطة
القادس
القطمران، قارب
القلبر، سفينة
كأس أمريكا
الكرافل
ليبتون، السير توماس جونستون
النقل والمواصلات
الينك، قارب

عناصر الموضوع

١ – أجزاء قارب الإبحار الشراعي
أ – جسم القارب
ب – الصواري
ج – الأشرعة
د – حبال الأشرعة والسواري.
٢ – أنواع القوارب الشراعية
أ – الأطواف واليخوت
ب – اليول والكتش والسكونة
٣ – الإبحار بالقارب الشراعي
أ – التحكم في الاتجاه
ب – لماذا يبحر القارب
ج – المناورات البحرية الأساسية
د – موازنة القارب وضبط اتجاهه
٤ – سباق اليخوت
أ – سباق اليخوت ذات التصميم الموحد
ب – سباقات العدل أو التكافؤ
ج – كأس أمريكا

أسئلة

١ – ما أوجه الاختلاف بين السلوب واليول؟
٢ – ما الشراع الذي سمي على اسم ميناء إيطالي؟
٣ – في أي اتجاه يجب أن يبحر القارب إذا كان **مندفعًا**؟ أو في حالة **وصول**؟
٤ – متى يجب استعمال الشراع السفنكسي؟
٥ – لماذا يعد التريلين مادة جيدة لعمل الأشرعة؟
٦ – على أي الأسس تصنَّف مختلف أنواع القوارب الشراعية؟
٧ – فيم يختلف يخت الإبحار المساعد عن غيره من الأطواف أو يخت السباق؟
٨ – لماذا يكون التحويل صعباً على القارب الشراعي؟
٩ – كيف يمكن اللوح المركزي القارب الشراعي من الدخول في الماء الضحل؟

الإبدال. انظر: **الصامت؛ الصرف، علم**.

أبدال الأدوية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

أبْدايْك، جون (١٩٣٢م –). روائي أمريكي وشاعر وكاتب قصص قصيرة ومقالات، ومؤلف مشهور في الأدب الأمريكي بأسلوبه النثري الغنائي المتقن. عمل أبدايك محرراً في مجلة **نيويوركر** من عام ١٩٥٥م إلى عام ١٩٥٧م، وبنى شهرته الأدبية على كتاباته في المجلة نفسها.

يكشف أبدايك في أدبه القصصي عامةً المادية السطحية، التي رآها في حياة الطبقة الوسطى الأمريكية. ومن هنا، فإن الشخصيات النمطية في كتابات أبدايك تتصف بأنها منهمكة في شؤونها الخاصة، وبأنها مثقلة بالخطايا والذنوب. وتستبد بها فكرة عدم جدواها

جون أبدايك

وتوقعها للموت. ظهرت هذه الشخصيات في روايات مثل: **شهر من أيام الأحد** (١٩٧٥م)؛ **تزوجني** (١٩٧٦م).

وفي كل من روايته **الأزواج** (١٩٦٨م)، ومجموعته القصصية **المتاحف والنساء** (١٩٧٢م)، قدَّم أبدايك صورةً عن الانحلال الخلقي والتفكك الأسري في العديد من الأسر الغربية التي تسكن في الضواحي. وفي مجموعته القصصية **المسافة البعيدة** (١٩٧٩م) التي تعبر عن سيرته الذاتية، قص أبدَايك سيرة أسرة تسمى أسرة مابل، منذ فرحة الزواج وحتى الطلاق.

وأول أعمال أبدايك التي ذاعت بين عامة الناس في المجتمع الغربي، روايته **رحلة رابت** (١٩٦٠م) وهي عن رابت أنجستروم، أحد النجوم في كرة السلة المدرسية، والذي أربكته المسؤوليات العائلية. وفي رواية **رابت ريدكس** (١٩٧١م) يواجه رابت مشاكل ستينيات القرن العشرين الميلادي، مثل: تعاطي المخدرات، والعنف العنصري، وحرب فيتنام. وتُصور رواية **رابت الغني** (١٩٨١م) حياة رابت في منتصف العمر: غني ولكنه غير راضٍ روحيًا. وحصلت رواية **رابت الغنيّ** على جائزة بوليتزر للرِّواية عام ١٩٨٢م. أما رواية **رابت المتقاعد** (١٩٩٠م) فهو الكتاب الأخير في سلسلة روايات رابت الأربعة.

ولد أبدايك في مدينة شيلنجتون بولاية بنسلفانيا الأمريكية. وتحكي الكثير من قصصه الأولى في مجموعة **ريش الحمام** (١٩٦٢م) تجارب الشباب في المدينة، متخذاً من شيلنجتون النموذج. وأما روايات أبدايك الأخرى فهي: **السنتور** (١٩٦٣م)؛ **الضربة** (١٩٧٨م)؛ **ساحرات إيستويك** (١٩٨٤م)؛ **روجرز فرجن** (١٩٨٦م)؛ **إس** (١٩٨٨م). وجُمعت أشعار أبدايك في **المنطقة الوسطى** (١٩٦٩م)؛ **التقاذف والمنعطف** (١٩٧٧م).

أبرا. انظر: **بيرو** (نبذة تاريخية).

الأبراج المستديرة من المظاهر الطبيعية في كثير من أنحاء أيرلندا. بنيت بالقرب من الكنائس والأديرة، فيما بين القرنين العاشر والثالث عشر الميلاديين. وكانت تستعمل لدق الأجراس اليدوية، واتخذت ملاجئ في أثناء غارات قراصنة الفايكنج. ويتراوح ارتفاعها بين ٢١ و ٣٨مترًا، وقطرها بين أربعة وخمسة أمتار ونصف المتر. وهناك نحو ١٠٠ من هذه الأبراج لاتزال قائمة.

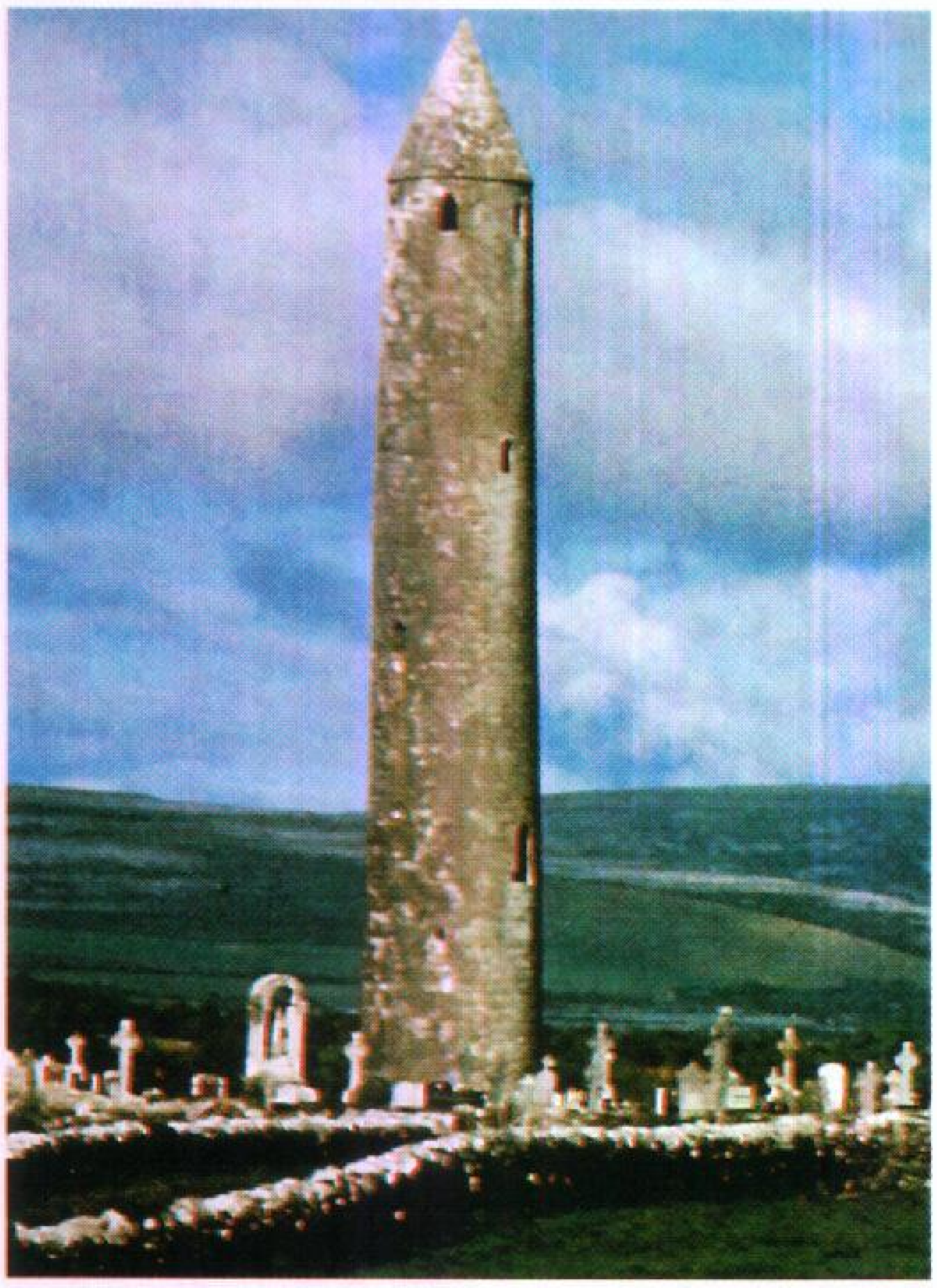

البرج المستدير بمنطقة كيلمكدواك بمقاطعة جالوي. يعود تاريخ البرج إلى القرن الثاني عشر الميلادي.

وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي، كان الناس قد نسوا الغرض من بناء هذه الأبراج المستديرة. وأشار بعض الكتاب إلى أن الأبراج بنيت لتكون هياكل فينيقية للنار، أو مراصد فلكية، أو أضرحة. بل قدمت تعليلات أكثر غرابة.

وفي عام ١٨٣٣م، أعيد اكتشاف منشئها الحقيقي، حينما كتب، جورج بيتري، وهو أيرلندي مهتم بالآثار القديمة، مقالة جامعة عنها. انظر: **بيتري، جورج.**

الأبراميس، سمك. سمك الأبراميس نوع من الأسماك المشهورة بالسمنة. يعيش سمك **الأبراميس الأوروبي** المعروف أو سمك **الأبراميس البرونزي** في الماء العذب. جسمه مكتنز ومسطح ويبلغ طوله حوالي ٦٠ سم، رأسه صغير وفمه يتسع عند الأكل. صغار الأبراميس فضية

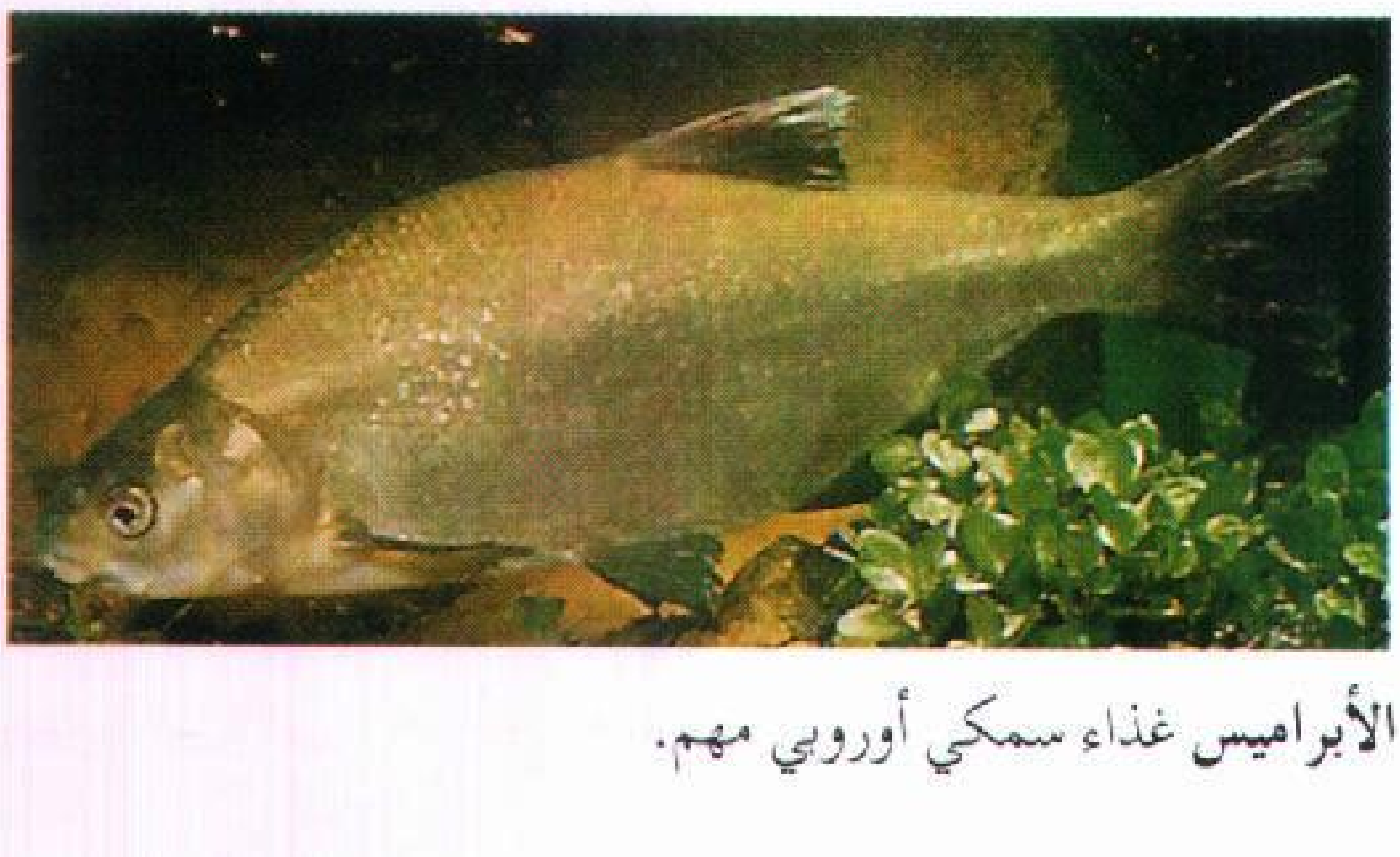

الأبراميس غذاء سمكي أوروبي مهم.

اللون يُصبح لونها قاتمًا مع تقدم السن وهو في الأصل أخضر زيتي في منطقة الظهر وبرونزي عند الجانبين. يُفضل الأبراميس الأوروبي المياه الدافئة الراكدة أو التي تنساب ببطء.

يعيش الأبراميس في البحر الكاريبي، وفي مياه الشواطئ الغربية جنوب فلوريدا، ولونه أزرق فضي مع خطوط برونزية دقيقة.

ويعيش سمك الأبراميس البحري في المياه الساحلية الضحلة في المحيط الهندي. ويصطاد من أجل الطعام وممارسة الرياضة. ويشمل سمك الأبراميس عدة أنواع منها: **السمك الكراكي** أو **أبراميس الطين** الموجود على امتداد شواطئ البحر الأحمر وشمال أستراليا. ويعيش نوعان منه في المياه الأسترالية وهما: **الأبراميس الأصفر** الموجود في شمال كوينزلاند وحتى فكتوريا، **والأبراميس الأسود** الذي يوجد في مياه غربي فكتوريا وجنوبي أستراليا.

إبراهيم عليه السلام ابن آزر. ولم يذكر القرآن الكريم أعلى من هذا النسب، وإن كان الكتاب المقدس قد ذكر نسبه على النحو التالي: تارخ بن ناحور بن ساروغ بن أرغو بن فالغ بن عابر بن شالخ بن قينان بن أرفخشذ بن سام بن نوح. سُمي **بشيخ الأنبياء**، **وأبي الأنبياء**، لأن منه تناسل الأنبياء وتتابعوا. قال تعالى: ﴿ ووهبنا له إسحاق ويعقوب وجعلنا في ذريّته النبوّة والكتاب وآتيناه أجره في الدنيا وإنه في الآخرة لمن الصالحين﴾ العنكبوت: ٢٧. كما يسمى أيضًا **خليل الله**. ولفظ إبراهيم يعني في السريانية: أبٌ رحيم، وفي العبرانية أبو جمهور أو عدد كبير.

نَسَبُه. يُذكر أنّ قوم إبراهيم خرجوا من قلب الجزيرة العربية التي نشأوا فيها جماعة من الجماعات السامية العديدة، وأنه عليه السلام، كان عربيًا خالصًا من سلالة العرب العاربة التي يرجع نسبها إلى سام بن نوح عليه السلام، وأنه أبو العرب (العدنانية) أبناء ولده إسماعيل، وهو بهذا جدّ العرب قبل أن يكون جدّ الإسرائيليين.

لغته. كان إبراهيم عليه السلام يتكلم العربية القديمة التي هي قريبة من عربية جُرْهُم. وقد ثبت في صحيح البخاري أن إبراهيم عليه السلام زار ولده إسماعيل مرتين لم يجده فيهما، وتكلم مع امرأتيه الجُرهميتين العربيتين بلغتهما.

ميلاده. أما مكان ميلاده فاختُلف فيه. قيل: بابل، وقيل، السوس من أرض الأهواز، وقيل: حرّان، وقيل غير ذلك. وأما زمن ميلاده فلا سبيل إلى القطع به، فقد قال بعض المؤرخين إنه وُلد بعد الطوفان بـ ١,٢٦٣ سنة، وبمقارنة التواريخ الواردة بسفر التكوين يتضح أنه ولد بعد نوح عليه السلام بـ ٢٩١ سنة، ولكن أكثر المؤرخين يقدّرون أنه عاش بين عامي ٢٠٠٠ و١٧٠٠قبل الميلاد.

وقد رويت في قصة ميلاد إبراهيم الخليل عليه السلام، في كتب التاريخ، روايات ملأتها الخوارق والمعجزات، لا يُطمأن إليها، وتفوح منها رائحة الوضع والتلفيق. وكذلك ليس عندنا نص صحيح يبين مدة حياته، لكن مسلمًا روى في صحيحه أن إبراهيم عليه السلام اختُتن في سن الثمانين، ولا يعرف كم عاش بعد ذلك.

قبره. دفن إبراهيم، وولداه إسحاق ويعقوب، عليهم السلام ببلدة حبرون المعروفة اليوم بالخليل في فلسطين، وقبورهم موجودة هناك. وهذا الخبر - كما يقول الحافظ ابن كثير- مُتلقَّى بالتواتر من زمن بني إسرائيل وحتى زمانه.

دعوته. تقوم دعوة إبراهيم عليه السلام على التوحيد الخالص ويذكر القرآن الكريم أربعة مواقف له في الدعوة مع أبيه، ومع عَبَدَةِ الأصنام، ومع عبدة الكواكب، ومع الملك النمرود.

أما دعوته لأبيه فقد وردت في القرآن الكريم قال تعالى: ﴿ واذكر في الكتاب إبراهيم إنه كان صدِّيقًا نبيًا* إذ قال لأبيه ياأبت لِمَ تعبُد مالا يسمع ولا يبصر ولا يغني عنك شيئًا * ياأبت إني قد جاءني من العلم مالم يأتك فاتَّبعني أهدكَ صراطًا سويًا﴾ مريم: ٤١-٤٣. إلى أن يرد عليه والده بغلظة وجفوة: ﴿ قال أراغب أنت عن آلهتي ياإبراهيم لئن لم تنته لأرجمنك واهجرني مليًا * قال سلام عليك سأستغفر لك ربي إنه كان بي حفيًا﴾ مريم: ٤٦، ٤٧.

دعوته لعبدة الأصنام. بدأها بالحوار ليمهد به للمرحلة التي تليه وهي تكسير الأصنام: ﴿ إذ قال لأبيه وقومه ما هذه التماثيل التي أنتم لها عاكفون * قالوا وجدنا آباءنا لها عابدين* قال لقد كنتم أنتم وآباؤكم في ضلال مبين * قالوا أجئتنا بالحق أم أنت من اللاعبين * قال بل ربّكم ربّ السموات والأرض الذي فطرهن وأنا على ذلكم من الشاهدين * وتالله لأكيدنّ أصنامكم بعد أن تُولُّوا مدبرين * فجعلهم جُذاذا إلا كبيراً لهم لعلهم إليه يرجعون﴾ الأنبياء: ٥١ - ٥٨. وفي سور: الشعراء: ٦٩- ٨٩، والصافات: ٨٥ - ٩٨، والعنكبوت: ١٦- ١٧ آيات كثيرة تتحدث عن إبراهيم.

دعوته لعبدة الكواكب. بدأها بطريقة أخرى ناجحة، وهي موافقة الخصم في الظاهر من أجل إلزامه وإفحامه. يقول تعالى: ﴿ وكذلك نُري إبراهيم ملكوت السموات والأرض وليكون من الموقنين * فلما جَنّ عليه الليل رأى كوكبًا قال هذا ربي فلما أَفَل قال لا أحب الآفلين * فلما رأى القمر بازغًا قال هذا ربي فلما أفل قال لئن لم يهدني ربي

لأكونَنَّ من القوم الضالّين * فلما رأى الشمس بازغة قال هذا ربي هذا أكبر فلما أفلت قال ياقوم إني بريءٌ مما تشركون * إني وجّهت وجهي للذي فطر السموات والأرض حنيفًا وما أنا من المشركين﴾ الأنعام: ٧٥-٧٩.

فإبراهيم عليه السلام لم يعتقد قط بربوبية الكوكب - كما فهم بعض الناس من ظاهر السياق القرآني - وذلك لعدة أسباب منها: أن القول بربوبية الكوكب كفر بالإجماع، والكفر لا يجوز على الأنبياء، حتى قبل النبوة. ومنها أن هذه الواقعة كانت بعد أن أراه الله ملكوت السموات والأرض، وبعد أن وصل إلى درجة اليقين بدليل فاء التعقيب في قوله: ﴿فلما جنّ عليه الليل﴾. ومنها قوله تعالى عقيب هذه القصة: ﴿وتلك حُجّتنا آتيناها إبراهيم على قومه﴾ ولم يقل: على نفسه!!

دعوته للملك النمرود. ذُكرت في آية واحدة في سورة البقرة، وهي قوله تعالى: ﴿ألم تر إلى الذي حاجّ إبراهيم في ربّه أن آتاه الله المُلك إذ قال إبراهيم ربّي الذي يُحيي ويُميت قال أنا أحيي وأميت قال إبراهيم فإن الله يأتي بالشمس من المشرق فأت بها من المغرب فبُهتَ الذي كفر والله لا يهدي القوم الظالمين﴾ البقرة: ٢٥٨.

فضائله. كان إبراهيم عليه السلام أُمّةً في الفضل والسمو والنبل والخير. وقد ذكرت له مزايا وفضائل كثيرة في القرآن الكريم منها: أن الله تعالى اتخذه خليلاً، وجعله للناس إمامًا، واجتباه واصطفاه، وآتاه رُشده، وجعل النبوة في ذريته، وأمر باتخاذ مقامه مصلّى، ومنها: اتصافه بالحلم، والإنابة، والصِّدّيقيّة، والشكر ،والقنوت، وسلامة القلب، والكرم، والوفاء...

ابتلاؤه. ابتُلي أبو الأنبياء بأعظم أنواع البلاء، فصبر. ومن أهم ما ابتُلي به عليه السلام أنه عندما كان في مصر أُخذت زوجته الجميلة سارة إلى قصر فرعون، فادعت أنه أخوها حتى لا يُقتل بسببها، ولم تكن في ذلك كاذبة لأنها أخته في الدين. وما أن حاول فرعون مسها حتى شُلت يده، ولكنها برئت بعد أن أخلى سبيلها. ومنها إلقاؤه في النار، ومنها أمر الله إياه بذبح ولده إسماعيل، ثم افتداء إسماعيل بكبش عظيم بعد أن اجتاز الوالد الكريم الامتحان بنجاح.

إبراهيم أنيس. انظر: **أنيس، إبراهيم.**

إبراهيم باشا (؟ - ١٢٦٤هـ، ؟ - ١٨٤٨م). إبراهيم بن محمد علي باشا قائد بعيد المطامح، وُلد في نصرتلي بتركيا، وقدم مصر مع طوسون بن محمد علي سنة ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م، فتعلم بها. وأرسله أبوه محمد علي باشا سنة ١٢٣١هـ، ١٨١٥م في حملة إلى الحجاز ونجد، ثم جعله قائدا للحملة المصرية في حرب المورة سنة ١٢٣٩هـ. وفي سنة ١٢٤٧هـ، ١٨٣١م سيّره بجيش إلى الشام، فاستولى على عكا ودمشق وحمص وحلب وانقادت له بلاد الشام، فوجهت الدولة التركية جيشا لصدّه وتحديد طموحاته، فانتصر عليه في الإسكندرونة، وتوغل في الأناضول، فتجاوز جبال طوروس، وقارب الآستانة، فتدخلت الدول الأجنبية، خوفا على مصالحها، في حالة سقوط الدولة التركية في يده، وعقدت معاهدة **كوتاهية** في ٢٤ذو القعدة ١٢٤٨هـ، ١٨٣٣م، وهي تقضي بضم الشام إلى مصر، وتولّي إبراهيم عليها، وقد جعل عاصمته أنطاكية، ثم نقض الأتراك المعاهدة وقاتلوه ولكنه تغلب عليهم، وعندما تولى السلطان عبد المجيد الحكم عام ١٢٥٤هـ، ١٨٣٨م اتفق مع الإنجليز على إخراج إبراهيم من الشام (سوريا) فانتهى الأمر بخروجه وعودته إلى مصر سنة ١٢٥٦هـ،١٨٤٠م. وتنازل له أبوه محمد علي عن إمارة الديار المصرية عام ١٢٦٤هـ، ١٨٤٨م، ووافقت الدولة العثمانية على هذا الإجراء، فزار الآستانة ومرض بعد إيابه، وتوفي بمصر، قبل وفاة أبيه.

إبراهيم بن طَهْمان (؟-١٦٨هـ، ؟-٧٨٤م). إبراهيم بن طهمان بن شعبة، أبو سعيد، الهروي، الإمام، عالم خراسان، نزيل نيسابور، ثم مكة المكرمة.

ولد بهراة، وسكن نيسابور، وقَدِمَ بغداد وحدّث بها، ثم سكن مكة حتى وفاته بها. روى عن أيوب السختياني، والأعمش، والثوري وخلق آخرين، وحدَّث عنه: ابن المبارك، وعبدالرحمن بن مهدي، وطائفة. وثَّقه أحمد، وأبوحاتم، وابن المبارك، وغيرهم. قال أبو زرعة: كنت عند أحمد بن حنبل، فذكر إبراهيم بن طهمان، وكان متكئاً من علة، فجلس، وقال: لا ينبغي أن يُذكر الصالحون فيُتكأ، وقال أحمد: هو صحيح الحديث مقارب، كان يميل إلى الإرجاء وكان شديدًا على الجهْمية. كان أنبل من حدّث بخراسان، والعراق، والحجاز. ومن آثاره: **مشيخة ابن طهمان** وهو مطبوع.

إبراهيم بن محمد الناجي. انظر: **الناجي، إبراهيم بن محمد.**

إبراهيم بن الوليد (؟ - ١٣٢هـ، ؟ - ٧٤٩م). إبراهيم بن الوليد بن عبدالملك بن مروان الأموي. أمير أموي تولى الخلافة الأموية بالشام بعد أخيه يزيد بن الوليد، سنة ١٢٦هـ، ٧٤٤م. لم يبايعه سوى أهل دمشق.

ولبث في الخلافة سبعين يومًا، ثم خرج عليه مروان بن محمد بن مروان، وانتزع منه الخلافة. واختفى إبراهيم، ثم ظهر بعد أن أمَّنه مروان. وقُتل مع من قتل من بني أمية حين سقطت دولتهم على يد العباسيين، وقيل غرق في نهر الزاب.

إبراهيم بوالطيب. انظر: **بوالطيب، إبراهيم**.

إبراهيم التنوخي. انظر: **التنوخي، إبراهيم**.

إبراهيم التَّيْمي (؟ - ٩٤هـ، ؟ - ٧١٣م). إبراهيم بن يزيد التيمي. الإمام القدوة الفقيه، عابد الكوفة أبو أسماء. حدّث عن أبيه يزيد بن شريك التيمي، وكان أبوه يزيد من أئمة الكوفة أيضًا. يروي عن عمر، وأبي ذر، والكبار. أخذ عنه الحَكَمُ، وإبراهيم النخعي، وحديثه في الكتب الستة. حدّث عنه الأعمش، وبيان بن بشر، ويونس ابن عُبيد وجماعة. كان شابًا صالحًا قانتًا لله، عالمًا فقيهًا كبير القدر واعظاً. قال الأعمش رُوي عنه قوله: ما عرضت قولي على عملي إلا خفت أن أكون مكذِّباً. وعن إبراهيم: إن الرجل ليظلمني فأرحمه. قيل: إن الحجاج قتله وقيل: مات في حبسه.

إبراهيم الثقفي. انظر: **الثقفي، إبراهيم**.

إبراهيم، حافظ. انظر: **حافظ إبراهيم**.

إبراهيم رمضان (؟- ١٢٨٠هـ، ؟ - ١٨٦٤م). إبراهيم رمضان مهندس مصري من بلدة الشبانات بمحافظة الشرقية. أُرسل في عهد محمد علي إلى فرنسا، فتعلم الهندسة وعاد إلى مصر عام ١٢٥١هـ، ١٨٣٥م. عُيِّن مدرسًا بمدرسة المهندسخانة. ترجم عن الفرنسية **القانون الرياضي في تخطيط الأراضي؛ اللآلئ البهية في الهندسة الوصفية**. اشترك في ترجمة **الروضة الزهرية في الهندسة الوصفية**. كان أحد مهندسي قناة السويس.

إبْرَاهِيم، سُوْرَة. سورة إبراهيم من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة عشرة**. عدد آياتها **اثنتان وخمسون** آية. جاءت تسميتها **إبراهيم** تخليدًا لمآثر أبي الأنبياء، وإمام الحنفاء إبراهيم عليه السلام، الذي حطم الأصنام، وحمل راية التوحيد، وجاء بالحنيفية السمحة، ودين الإسلام الذي بعث به خاتم المرسلين.

تناولت السورة الكريمة موضوع العقيدة في أصولها الكبيرة: الإيمان بالله، والإيمان بالرسالة، والإيمان بالبعث والجزاء. وتكاد تكون الرسالة والرسول محور السورة الرئيسي.

تناولت السورة دعوة الرسل الكرام بشيء من التفصيل وبيّنت وظيفة الرسول، ووضّحت معنى وحدة الرسالات السماوية. وتحدثت السورة عن رسالة موسى عليه السلام، ودعوته لقومه بأن يعبدوا الله ويشكروه، وضربت الأمثال بالمكذبين للرسل من الأمم السابقة، كقوم نوح، وعاد، وثمود، ثم تناولت الآيات موضوع الرسل مع أقوامهم على مرّ العصور والدهور، وما جرى بينهم من محاورات ومناورات انتهت بإهلاك الله للظالمين ﴿وقال الذين كفروا لرسلهم لنخرجنكم من أرضنا أو لتعودن في ملتنا، فأوحى إليهم ربهم لنهلكن الظالمين ✽ ولنسكننكم الأرض من بعدهم ذلك لمن خاف مقامي وخاف وعيد﴾ إبراهيم: ١٣ ، ١٤. ثم تحدثت السورة عن مشهد من مشاهد الآخرة، حيث يلتقي الأشقياء المجرمون بأتباعهم الضعفاء، وذكرت ما يدور بينهم من حوار طويل. ثم ضربت الآيات مثلاً لكلمة الإيمان، وكلمة الضلال، بالشجرة الطيبة، والشجرة الخبيثة، وختمت السورة ببيان مصير الظالمين يوم الجزاء والدين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

إبراهيم شكري. انظر: **شكري، إبراهيم**.

إبراهيم شمس. انظر: **شمس، إبراهيم**.

إبراهيم طوقان. انظر: **طوقان، إبراهيم**.

إبراهيم عبد القادر المازني. انظر: **المازني، إبراهيم عبد القادر**.

إبراهيم عبود. انظر: **عبود، إبراهيم**.

إبراهيم العريض. انظر: **العريض، إبراهيم**.

أبو إبراهيم الفارابي. انظر: **الفارابي، أبو إبراهيم**.

إبراهيم القراري. انظر: **القراري، إبراهيم**.

إبراهيم، محمد قطب (١٣٣٨هـ - ، ١٩١٩م -). محمد قطب إبراهيم عالم ومفكر إسلامي، صاحب رؤية إسلامية بصيرة وفقه ديني أصيل، وهو شقيق الكاتب الإسلامي الشهير سيد قطب. وُلد بمصر، وتلقّى تعليمه الابتدائي والثانويّ بالقاهرة. التحق بجامعة القاهرة وحصل منها على درجة البكالوريوس في اللغة الإنجليزية عام ١٩٤٠م. حصل على دبلوم المعهد العالي في التربية

وعلم النفس عام ١٩٤١م. عمل بالتدريس لمدة أربع سنوات، وبإدارة الترجمة بوزارة المعارف لمدة خمس سنوات، ثم بالتدريس مرة أخرى لمدّة عامين، ثم مشرفًا على مشروع الألف كتاب بوزارة التعليم العالي، ثم أستاذًا بكلية الشريعة بمكة المكرمة.

ألّف مجموعة من الكتب في مجالات التربية وعلم النفس والاجتماع والأدب والفكر الإسلامي، صدر منها حتى الآن ستة عشر كتابًا منها: كتاب **منهج التربية الإسلامية** (جزآن)؛ الأول والثاني. وألّف كتاب **التوحيد** المقرّر للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؛ وكتاب **جاهلية القرن العشرين**؛ وكتاب **مذاهب فكرية معاصرة**؛ وكتاب **رؤية إسلامية لأحوال الواقع المعاصر**؛ وكتاب **مفاهيم ينبغي أن تصحح**؛ وكتاب **التطور والثبات في حياة البشرية**؛ وكتاب **معركة التقاليد**؛ وكتاب **الإنسان بين المادية والإسلام**؛ وكتاب **منهج الفن الإسلامي**؛ وكتاب **دراسات قرآنية**؛ وكتاب **قبسات من الرسول** ﷺ. ألقى عددًا من المحاضرات الثقافية في الجامعات والمعاهد العليا المصرية، بجانب إلقائه محاضرات ثقافية في موضوعات إسلامية مختلفة في الجامعات العربية والأندية الأدبية والثقافية السعودية.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية في عام ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م.

إبراهيم مدكور (١٣٢٠هـ-١٤١٦هـ، ١٩٠٢م - ١٩٩٦م). أستاذ جامعي مصري مختص في الفلسفة وعلوم اللغة. رئيس مجمع اللغة العربية بالقاهرة منذ عام ١٩٧٤م خلفًا لطه حسين.

وُلدَ بأبي النمرس بمحافظة الجيزة، وحصل على دبلوم دار العَلوم عام ١٩٢٧م وليسانس الآداب من جامعة السوربون عام ١٩٣١م، وليسانس الحقوق من جامعة باريس عام ١٩٣٣م ثم دكتوراه الدولة في الفلسفة عام ١٩٣٤م. اختير لعضوية مجمع اللغة العربية عام ١٩٤٦م ثم عضوًا في مكتب المجمع، فكاتب سرّه عام ١٩٥٩م، وأصبح الأمين العام للمجمع عام ١٩٦١م.

من أهم أعماله: تحقيق كتاب **الشفاء** لابن سينا؛ شارك في تحقيق كتاب **المغني** للقاضي عبدالجبار؛ **الفتوحات المكية** لمحيي الدين بن عربي، وشارك في إصدار الموسوعة العربية الميسرة، وله كتابات عن الفلسفة الإسلامية والفكر الإسلامي باللغتين العربية والفرنسية، و**مجمع اللغة العربية في ثلاثين عامًا**؛ و**مع الخالدين**، وقد قدم **للمعجم الوسيط**؛ و**معجم ألفاظ القرآن** الكريم وهما من إصدار المجمع.

منحته جامعة برنستون في الولايات المتحدة الدكتوراه الفخرية (١٩٦٤م) تقديرًا لخدماته العلمية، ونشاطه في التبادل الثقافي بين أبناء العروبة وأبناء الغرب.

إبراهيم المقدسي (؟ - ٥١٨هـ، ؟ - ١١٢٤م). أبو الفتح إبراهيم بن مسلم المعروف بفقيه سلطان المقدسي. فقيه شافعي. قال فيه الإسنوي: برع في المذهب، ودخل مصر بعد السبعين وسمع بها، وكان من أفقه الفقهاء بمصر، وعليه قرأ أكثرهم.

من كتبه: **البيان في أحكام التقاء الختان** في الفقه؛ **ذخائر الآثار** في الفقه أيضًا.

إبراهيم الموصلي. انظر: **الموصلي، إبراهيم؛ الموصلي، إسحاق**.

إبراهيم ناجي. انظر: **ناجي، إبراهيم**.

إبراهيم النخعي. انظر: **النخعي، إبراهيم**.

إبراهيم هنانو. انظر: **هنانو، إبراهيم**.

إبراهيم اليازجي. انظر: **اليازجي، إبراهيم**.

الإبرة أداة بسيطة الشكل لها رأس مدبب عند أحد طرفيها وعين صغيرة (ثقب) عند الطرف الآخر. وهناك إبر الحَقْن التي تغرز في الجسم فينفذ منها الدواء إليه، وهي الحقنة أو المِحْقنة. والإبر ليست سهلة الصنع؛ فكل إبرة تمر على أيدي ٢٠ صانعاً وتُجرى عليها عشرون عملية على الأقل.

تُصنع **إبر الخياطة** من لفائف من أسلاك الصلب. ويتم تقطيع هذه الأسلاك إلى أجزاء بطول يكفي إبرتين. ثم تُسخّن الأجزاء إلى أن يُصبح لونها أحمر قاتمًا، ثم تسوى على لوح صلب مُسطّح يجعلها مستقيمة أو تُستدق أجزاء الأسلاك عند طرف بوساطة حجر الجلخ. و أثناء جلخها ـ لكي تستدق ـ يتمّ تثبيتها بوساطة وسيلة تجعلها تدور طوال وقت تلامسها مع حجر الجلخ. وهذا يجعل الطرف دقيقاً و مستوياً.

يتم استدقاق طرف واحد فقط من قطعة السلك في كل مرة. وبعد استدقاق الأطراف يُشكّل الجزء الأوسط من قطع السّلك بوساطة ماكينة. وهذه العملية تصنع سطحاً مستويًا للعيون (الثقوب). بعد ذلك يتم ثقب العين في منتصف كل قطعة من السلك بوساطة ماكينة أخرى. والآن فإن كل قطعة من السلك قد أصبحت إبرة مزدوجة. و يتم إمرار جزء من السلك خلال العيون،

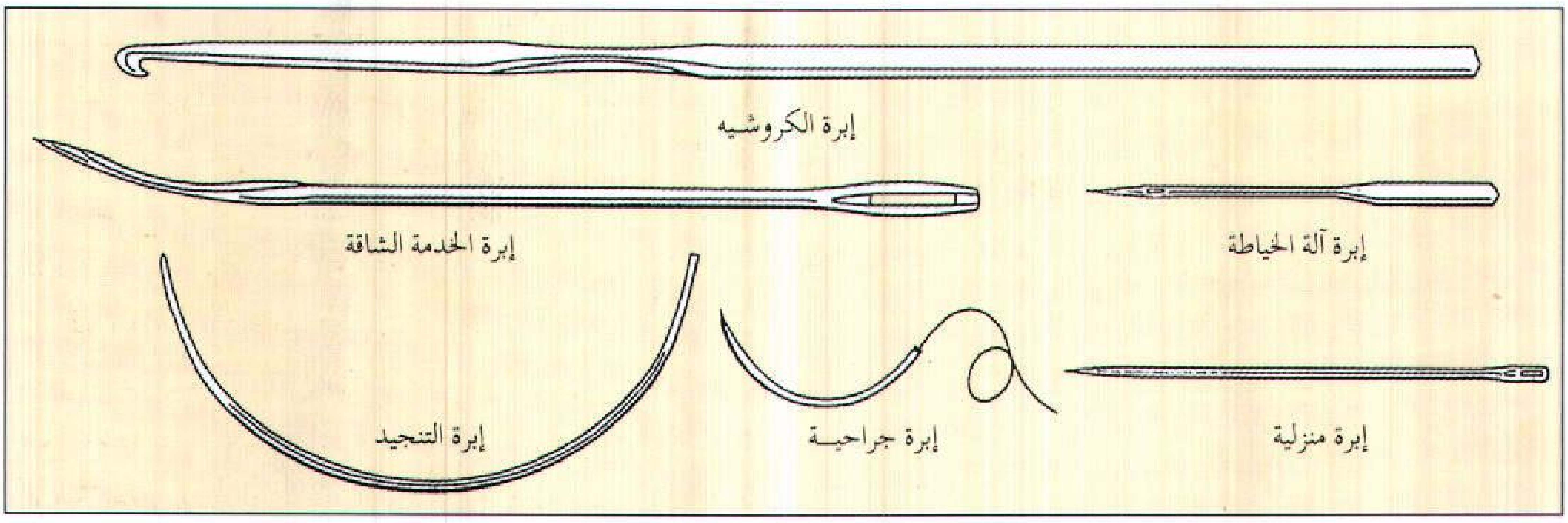

أنواع مختلفة من الإبر تصنع لأغراض معينة. إبرة الكروشيه لها خطاف يمسك الخيط. وإبرة الخدمة الشاقة تستخدم لخياطة قماش القنب السميك أو قماش الشراع؛ أما إبر الجراحة فتصنع مع خيط مثبت بها ليسهل استخدامها داخل غرفة العمليات.

ثم يتمّ فصل كل إبرة عن الأخرى، و تُترك الإبرتان معلقتين على السلك. بعد ذلك تتم استدارة الرؤوس وأطراف العيون، وتنعيمها، وأخيرا تُصقل وتُصفّ وتُغلّف.

تتمّ صناعة إبر معيّنة لأغراض معيّنة. وتصنع إبر الخياطة بحيث تكون العين قريبة من الطرف المدبّب. وهذه الإبر لها أيضاً حزٌ على جانب واحد، يعمل كدليل للخيط الذي يمر من ثقب الإبرة.

وإبرة الخياطة لذوي الرؤية الضعيفة لها عين مشقوقة. بحيث يمكن إمرار الخيط من خلال رأس الإبرة. و**إبرة الكروشيه** نوع من الإبر ذات خطاف عند طرفها، ويمسك الخيط بوساطة الخطاف بدلاً من إمراره في ثقب. وإبر التنجيد والإبر الجراحية تكون مُقوّسة.

انظر أيضاً: **الخياطة**.

إبرة الأرض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (إبرة الأرض).

إبرت، جاك (١٨٩٠ - ١٩٦٢م). مؤلف فرنسي كتب كثيراً من الأعمال للمسرح شملت مسرحيات غنائية غربية، ومسرحيات كوميدية وباليهات (رقصات تعبيرية) وموسيقى للمسرحيات والأفلام. كتب إبرت أيضًا أعمالاً أوركسترالية وموسيقى الحجرة. وأسلوبه يمزج بين التضاد الذي يظهر أحيانًا لدى المدارس الفرنسية التأثيرية والكلاسيكية الجديدة.

ومن أشهر مؤلفات إبرت الأوركسترالية: **إسكليز، موانئ النداء** (١٩٢٤م). وقد لقيت أيضًا مقطوعة الناي (١٩٣٤م) الكثير من الثناء والاستحسان من جمهور المهتمين بالموسيقى. اشتهرت **أعمال الحجرة** بآلات النفخ وانتشر عزفها. وفي عام ١٩٣٥م كتب باليه **الفارس الشارد**، وقدّمها على المسرح عام ١٩٥٠م، وقد بُنيَت على رواية **دون كيشوت** التي ألفها الكاتب الأسباني ميجيل دي سرفانتس. وأشهر أوبرا ألفها هي **أنجليك** (١٩٢٧م).

ولد جاك فرنسوا أنطوان إبرت في باريس وكان مدير الأكاديمية الفرنسية في روما من أواخر الثلاثينيات حتى حوالي عام ١٩٦٠م، ومديرًا لأوبرا باريس والأوبرا الهزلية من عام ١٩٥٥م حتى حوالي عام ١٩٥٧م.

إبرة الراعي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (إبرة الراعي).

أبردين مركز جامعي قديم، وهي المدينة الرئيسية في شمالي أسكتلندا، يبلغ عدد سكانها ٢٠١,٠٩٩ نسمة. تعتبر المركز الرئيسي لخدمات صناعة نفط بحر الشمال؛ وهي أيضاً ميناء صيد أسماك ذو أهمية قصوى في بريطانيا. تقع المدينة بين مصبي نهري **دي ودون**. يعد امتداد الكيلو مترات الثلاثة بين مصبي النهرين ساحلاً رملياً.

اشتهرت أبردين بمبانيها التي تنسب إلى بداية القرن التاسع عشر الميلادي. شُيد معظم هذه المباني من الجرانيت. ونتيجة لذلك فغالباً ما يطلق على أبردين اسم **مدينة الجرانيت**، وقد كان استخراج الجرانيت وصقله ذات يوم صناعة رائجة في المنطقة.

في أبردين ثلاث كاتدرائيات وجسور يعود تاريخها إلى القرون الوسطى، وتقع هذه الجسور على نهري **دي** و **دون**.

وأهم صناعة في أبردين هي السياحة، إذ تعد المدينة مركزاً للمنطقة المعروفة باسم **رويال ديسايد**، وهي منطقة ريفية خلاّبة، ذات قلاع قديمة. يزخر كثير من المتنزهات العامة والحدائق في أبردين بالورود. تشمل بعض صناعات أبردين الأخرى هندسة السفن وبناءها وصنع الورق

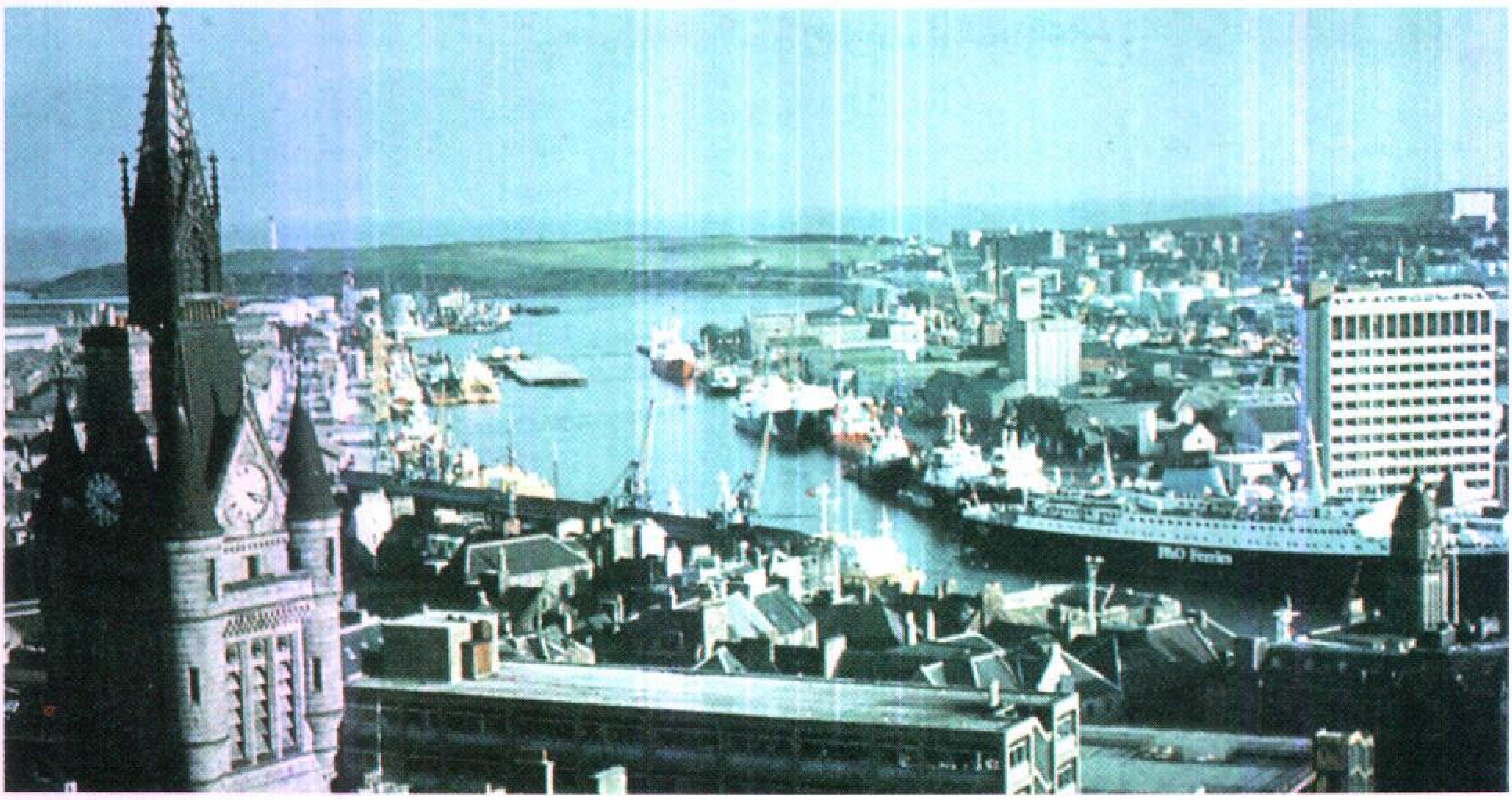

مدينة أبردين واحدة من كبريات مدن أسكتلندا، وتقع عند مصب نهر دي. وفي أبردين مكاتب لشركات نفط كثيرة نسبة لوجود آبار النفط في بحر الشمال.

وصناعة الأقمشة والملابس. وقد جلب إنتاج بترول بحر الشمال منذ السبعينيات النمو والرخاء لأبردين وأصبحت المدينة مركزاً للأعمال ذات الصلة بإنتاج البترول، وأوجدت نتيجة ذلك آلاف الوظائف.

تُعَدُّ أبردين مركزاً للتعليم. وتوجد بجامعتها أقدم كلية جامعية للطب بالمملكة المتحدة. كذلك فإن بالمدينة معهداً للتقنية (التكنولوجيا) وكليات للزراعة والتربية. تسلمت أبردين ميثاقها الملكي الأول في نحو عام ١١٧٩م. ثم توحدت المدينة التي كانت تتكون من مدينتين منفصلتين هما : أبردين وأبردين القديمة؛ حدث ذلك سنة ١٨٩١م.

أبردين ـ أنجس. انظر: **الأبقار** (أبقار اللحم).

أبردينشاير كانت حتى عام ١٩٧٥م مقاطعة واسعة في شمال شرقي أسكتلندا. انظر: **جرامبيان، إقليم**.

أبرسن، إلمر وإدجار. انظر: **هاينز، إلوود**.

الأبْرشانيّون أعضاء في جماعة البروتستانت الدينية، يعتقدون أن لجميع النصارى مدخلاً مباشراً إلى الله عن طريق المسيح. وأنهم، نتيجة لذلك، متساوون. وهم ـ خلاف الطوائف النصرانية الأخرى ـ يرفضون التحكم الخارجي من قِبَلِ الأساقفة والمجالس ويعتقدون أنه يتعين على كل طائفةَ أن تتولى شؤونها بنفسها ويشمل ذلك اختيار الكهنة.

والكاهن عندهم مسؤول عن عبادات الناس وإدارة الطقوس المقدسة والتعاليم ورعاية الكنيسة، ولكن عليه أن يقوم بهذه الواجبات بالاشتراك مع كل أعضاء الكنيسة، والقاعدة في ذلك أنّ أيّ عمل يقوم به الكاهن يمكن أن يقوم به عضو الكنيسة من غير أن يكون كاهنًا.

العقائد والعبادة. في أمور الإيمان، يؤسس جماعة الأبرشانيين معتقداتهم على الإنجيل ولا يقبلون أي عقيدة نصرانية أخرى أو أي تصريح مذهبي آخر على أنه أمر ملزم.

وفي العبادة، يستعمل الأبرشانيون أشكالاً ميسرة من الصلوات العامة دون الطقوس الدينية الرسمية. انظر : **الطقس الديني**.

وتتألف الصلوات العامة لديهم أساسًا من ابتهالات الناس وقراءاتهم من الإنجيل وتراتيلهم ومواعظهم، ويلتزمون بتعميد المولود والبالغ، وبالشعيرة المقدسة للعشاء الرباني. وفي تلك الشعيرة يؤكدون عنصر المشاركة أكثر مما يؤكدون مظهر التضحية. انظر: **العشاء الرباني**.

نبذة تاريخية. بدأت الحركة الأبرشانية في شكلها الحالي في عهد الإصلاح الديني في القرن السادس عشر الميلادي. وكان أول قادة الحركة الأبرشانية من الإنجليز، ومنهم روبرت براون وروبرت هاريسون وهنري تشرش. ولقد اعترض الأبرشانيون على طقوس معيّنة في كنيسة إنجلترا، وعارضوا فكرة الكنيسة القومية ورغبوا في مزيد من الإصلاح الجذري.

وحينما اضطهدتهم السلطات، هاجر بعضهم إلى البر الرئيسي لأوروبا. وفي عام ١٦٢٠م، أبحر آخرون إلى أمريكا الشمالية على سفينة **مايفلاور**. وفيما بعد استقر عدد أكبر من الأبرشانيين في أمريكا الشمالية وعملوا على إنشاء حكومة تكون فيها الدولة والكنيسة شيئًا واحدًا. كان للمبادئ الأبرشانية أثر دائم على الحياة الدينية والثقافية في الولايات المتحدة الأمريكية. فقد أسس الأبرشانيون في الولايات المتحدة جامعة هارفارد في عام ١٦٣٦م وجامعة ييل في عام١٧٠١م.

وقد كان لهم بعض القوة السياسية أثناء ظهور رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث) وظهور نظام الوصاية في الحكم في إنجلترا في الفترة من ١٦٤٩ حتى ١٦٥٩م. وحينما عادت الملكية في عام ١٦٦٠م، اضطُهدوا مرة ثانية. وفيما بعد، سُمحَ لهم بحرية العبادة بموجب **صك التسامح الديني** الصادرَ في عام ١٦٨٩م.

ولقد استُبعدَ الأبرشانيون من معظم الجامعات البريطانية ومن بعض الوَظائف المدنية حتى عام ١٨٢٨م، وذلك بسبب معتقداتهم الدينية.

وفي عام ١٧٩٥م، أسس الأبرشانيّون جمعية لندن التنصيرية التي ظلت الجمعية التنصيرية الرئيسية للحركة الأبرشية حتى عام ١٩٦٤م، حينما اتحدت جميع الجمعيات الأبرشانية التنصيرية.

اندمجت الكنائس الأبرشانية في جميع أنحاء العالم، وفي كثير من البلدان، مع طوائف مماثلة لتكوّن كنائس متحدة.

الأبْرشيّة وحدة صُغْرى من وحدات الكنيسة الإنجليزية. وهي أيضًا قسم من أقسام المركز الإقليمي في بريطانيا (وحدة من وحدات الحكم المحلي). يرأس الأُسقف الكنيسة الخاصة بالأبرشية.

الأبرشية جزء من الأسقفية. وهناك حوالي ١٣,٦٠٠ أبرشية دينية في بريطانيا.

تأسست دوائر الحكومة المحلية بموجب قانون صادر من البرلمان عام ١٨٩٤م، وهي تطابق بوجه عام حدود الأبرشية الدينية.

إبْرفيل، سيوردِ (١٦٦١ - ١٧٠٦م). مكتشف فرنسي - كندي وضابط بحري أسس مقاطعة لويزيانا (بالولايات المتحدة الأمريكية حاليًا).

في عام ١٦٩٨م، أبحر إبرفيل من فرنسا ليؤسس مستعمرة بالقرب من مصب نهر المسيسيبي. وقد قام روبرت كافلييه وسيور دو لا سال بمحاولة مماثلة مخفقة سبقت محاولة إبرفيل بحوالي ١٤ سنة. انظر: **لاسال، سيور دو**.

وصلت حملة إبرفيل إلى خليج موبيل عام ١٦٩٩م. سافر مع جماعة في قوارب صغيرة اتجهت غربًا بمحاذاة الساحل، ثم دخل إلى مصب نهر عظيم. ولم يكن إبرفيل متأكدًا من أنه وجد المسيسيبي حتى أطلعوه على خطاب تُرك عند قرية هندية باسم هنري دي تونتي، وهو مكتشف فرنسي أبحر في النهر عام ١٦٨٢م. وفي عام ١٦٩٩م أنشأ إبرفيل أول مستعمرة للمسيسيبي وهي أولد بيلوكسي وتعرف الآن **بينابيع المحيط**. وقد ساعد فيما بعد على استعمار ما يسمى الآن **موبيل**. ولد إبرفيل في مونتريال، وخدم في البحرية الفرنسية. وكان اسمه الكامل **بيير لو موين**. ومن عام ١٦٨٦م إلى عام ١٦٩٧م أغار على محطات تجارة الفراء بخليج هَدسون محاولاً إخراج الإنجليز والفوز بكندا للفرنسيين.

أبْرق خيطان خامسة المناطق الكويتية من حيث عدد السكان، وقد زاد عدد سكانها من ٣٨,٠١٥ نسمة في عام ١٩٧٠م (١٣٩٠هـ) إلى ٤٥,١٢٠ نسمة في إحصاء عام ١٩٨٥م، بزيادة نسبتها ١٨,٧٪، وبمعدل نمو سنوي مقداره ١,٢٥٪ فقط. وبلغ عدد سكان المدينة حوالي ٤٨,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٠م.

انظر أيضًا: **الكويت**.

أبَرْكْرومْبي، رالْف (١٨٤٢ - ١٨٩٧م). عالم بريطاني في الظواهر الجوية. ابتكر، بالاشتراك مع عالم سويدي، تصنيف السُّحب الذي تبنّاه المؤتمر الدولي لتركيب السحب عام ١٨٩٦م. قام أبركرومبي كذلك بتصنيف الطقس في أربعة أنواع: جنوبي، وغربي، وشمالي، وشرقي. والواقع أن هذه التصنيفات تتبعها اختلافات في الطقس في الجزر البريطانية.

آبرْكُونْوي مقاطعة ذات حكم محلي أنشئت عام ١٩٧٤م في الساحل الغربي لويلز، يبلغ عدد سكانها ٥٤,١٠٠ نسمة، وهي جزء من محافظة جوينيد. انظر: **جوينيد**. يجري نهر كونوي عبر المقاطعة إلى مدينة كونوي التاريخية. تُعَدُّ السياحة صناعة مهمة؛ إذ يجذبُ متنزه سنودونيا القومي الزائرين وكذلك ساحل قضاء العطلة في **لاندودنو وبينماينمور ولانفيرفيشان و كونوي**. وهنالك قلعة في كونوي وموقع مهم يعود إلى حقب ماقبل التاريخ في بينماينمور.

أبرهة الأشرم. انظر: **الفيل، سورة؛ الكعبة المشرفة**.

آبرو، حافظ. انظر: **حافظ آبرو**.

الأبْرياسيَّة نبات من فصيلة الخردل. وهو صغير وقصير يلتف ليكوّن سجَّادًا في الحقول الصخرية والحدود. يحمل النبات أوراقًا ذات شعر وأخرى بيضية وزهورًا شوكية. وينمو في غرب آسيا. ولكنه الآن يزرع في عدة أماكن في العالم. وينمو من الجذور أو مكان القطع. وربما يُقطع النبات من جذوره بعد الإزهار.

أبِريْستويث منتجع مشهور في ويلز على ساحل البحر في دايفد، وهو أيضًا مركز ثقافي وتعليمي ويلزي مهم. تقع المدينة على ساحل خليج كارديجان، عند مصب نهر رايدول ونهر ستويث. وكلمة أبريستويث كلمة ويلزية تعني مصب ستويث.

وأبريستويث مقر إحدى كليات جامعة ويلز. وتقع بعض أقسام الجامعة ومكتبة ويلز الوطنية على الجبال الواقعة خلف المدينة.

ولأبريستويث ميناء صغير وساحل من صخر بلوري ومتنزه ورصيف بحري. يطل حطام حصنٍ نورمنديّ على الرصيف البحري. هذا والمدينة جزء من إقليم حكومة سردجيون المحلية. انظر: **سردجيون**.

انظر أيضاً: **دايفد**.

أبْريغون، ألفارو (١٨٨٠-١٩٢٨م). جندي مكسيكي ورجل دولة، خلف فينوستيانو كارانزا في رئاسة المكسيك عام ١٩٢٠م. انظر: **كارانزا، فينوستيانو**. كان أبريغون أحد أكفأ قادة الثورة المكسيكية. أعيد انتخابه رئيسًا للبلاد في عام ١٩٢٨م، إلا أنه اغتيل قبل توليه منصبه.

في عام١٩١٢م وأثناء ثورة اندلعت ضد حكومة الرئيس فرانسسكو ماديرو، استنفر أبريغون قوة من هنود سونورا وذهب لمساعدة ماديرو. وفي عام ١٩١٣م، قام فكتوريانو هيورتا باغتيال ماديرو وتولي الرئاسة. وانضم

أبريستويث تُعَدُّ منتجعًا مشهورًا على ساحل البحر، وتقع الكلية الجامعية ومكتبة ويلز الوطنية على الجبل.

أبريغون إلى فينوستيانو كارانزا ضد هيورتا. وفي عامي ١٩١٤ و١٩١٥م قام أبريغون بدعم كارانزا ضد بانشو فيا. انظر: **فيا، بانشو**. استخدم أبريغون في حربه ضد فيا عوائق الأسلاك الشائكة ومجموعات الرشاشات وحرب الخنادق لأول مرة في المكسيك.

ولد أبريغون في منطقة ألاموس بسونورا.

انظر أيضًا: **المكسيك**.

أبريل رابع شهور السنة وفقًا للتقويم الشمسي الجريجوري (الميلادي) الذي هو الأصل في العالم الغربي. وكان الرومان يسمونه **أبْرِيلِيسْ**؛ وهي كلمة ربما اشْتُقَّت من كلمة بمعنى **تَتَفَتَّح**، أو اشْتُقَّت من **أفْرُودَيتْ** إلاهة الحب والجمال عند الإغريق. وقد كان أبريل الشهر الثاني وفق التقويم الروماني القديم، لكنه أصبح الشهر الرابع بعد أن عَدَّل يوليوس قيصر التقويم في عام ٤٦ قبل الميلاد.

تتغيَّر المظاهر الخارجية للعالم ـ في المنطقة المعتدلة في نصف الكرة الأرضية الشمالي ـ كثيرًا في شهر أبريل أكثر من أي شهر آخر؛ فتختفي الثلوج، وتخضر الحشائش، وتورق الآجام والأشجار، وتخرج الحيوانات الصغيرة من أجحارها التي قضت فيها فترة السبات. وتهاجر الطيور صوب الشمال أو تبقى في أماكنها لتربية صغارها. وتجمعُ الفراشات والنحل الرحيق من الزهور. أما في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية فيستمتع الناس بأيام الخريف المعتدلة. ويسمى هذا الشهر **نيسان** وقد ورد هذا الاسم في تراثنا العربي القديم شعرًا ونثرًا.

الأنشطة. يعتبر أبريل فترة لنشر البذور في كثير من المزارع في النصف الشمالي للكرة الأرضية، وفي بعض الأجزاء الأخرى من العالم يكون موسمًا لحصاد الغلال. يوجد في كثير من أنحاء العالم تقليد يقوم به أرباب الدور، فيشرعون في النظافة الربيعية، ويبدأون العمل في بساتينهم ومروجهم.

أيام خاصة. يقوم الصغار والكبار في بعض البلدان بإطلاق ما يسمى **كذبة أبريل** في اليوم الأول من الشهر، وهي عادة ذميمة ربما جلبت ضررًا.

يحتفل الصينيون بمهرجان الطهارة والإشراق في أول أيام أبريل، ويحتفل الناس في إنجلترا وكندا بيوم القديس جورج احتفاء براعي إنجلترا.

رموز أبريل. الجُلْبان العَطِر واللُّؤْلؤيَّة الصُّغْرى هما الزهرتان الخاصتان بشهر أبريَل، أما جوهرة المولد فهي الألماسة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحد السعف
التقويم السنوي
الخريف
الربيع
عيد الفصح
كذبة أبريل، يوم
اللؤلؤية الصغرى
الماس

آبس. انظر: **العمارة** (القوصرة: مصطلحات معمارية).

إبْسِن، هِنْرِيك (١٨٢٨ - ١٩٠٦م). كاتب مسرحي نرويجي، عُرِفَ باسم أبي الدراما الحديثة. وعندما بدأ إبسن مسيرته في الكتابة في القرن التاسع عشر الميلادي، كانت الدراما الأوروبية تقدم قليلاً من المسرحيات الميلودرامية، أو التي تعتمد على العواطف، الهزلية السخيفة. وتصور المسرحيات المحبوكة شخصيات في شكل عرائس ومواقف مملوءة بالمصادفات.

ومن خلال مسرحياته الـ ٢٦ غيَّر إبسن ملامح هذه الأشكال القديمة بشخصيات متصارعة وحوار نابض بالحياة وعرض اجتماعي ونفسي مقنع، وقصص تناقش المسائل المهمة.

حياته. وُلد إبسن في سكيين. وكان والده التاجر زعيمًا في المجتمع المحلي، إلا أن الإفلاس أثر على وضع الأسرة عام ١٨٣٥م، وأجبرها على الانتقال إلى كوخ ريفي خارج المدينة. وفي عام ١٨٤٤م، أصبح إبسن مساعدًا صيدليًا في جريمستاد. وكثير من مقالات إبسن الدرامية قد تكون مستوحاة من هذه التجارب الأولية، مع ملاحظة تأكيده على نفاق المجتمع **المؤدب** والإثارة المدمرة للإثم الخفي وعبء الماضي والحاجة للاعتماد على النفس.

بدأ تاريخ إبسن المسرحي بعرض مسرحيته الثانية **عربة المحارب** عام ١٨٥٠م. وقد عمل مدير تحرير للمسرح النرويجي في بيرجين من عام ١٨٥١م إلى ١٨٥٧م، حيث أصبح مديرًا فنيًا لمسرح كريستيانيا النرويجي في كريستيانيا، (أوسلو الآن). وفي عام ١٨٥٨م تزوج من سوزانا ثوريسين وقد منحه إخلاصها أمانًا عاطفيًا. حصل إبسن على منحة للدراسة في إيطاليا وألمانيا عام ١٨٦٤م، وكانت هذه المنحة بمثابة النفي الاختياري لإبسن وقد دامت ٢٧ عامًا. وفي هذا الوقت كتب أكثر روائعه الباقية حتى الآن. ثم عاد بصفة دائمة إلى كريستيانيا عام ١٨٩١م.

مسرحياته. تتكون مرحلة حياة إبسن الأولى ١٨٥٠ ـ ١٨٧٣م أساسًا من الدراما الشعرية، ويعتمد معظمها على التاريخ النرويجي والأدب الشعبي، مثل **براند** (١٨٦٥م) وهي مأساة رمزية؛ **بيرجنت** (١٨٦٧م) وهي رواية خيالية.

ومن أعظم أعمال إبسن الشهيرة اليوم **مسرحيات المشكلات** التي كتبها في المرحلة الثانية من حياته (١٨٧٧- ١٨٩١م). وهي دراسات واقعية عن حياة مدينة صغيرة. وفيها عرض إبسن الخداع والفساد الذي وجده في مجتمع الطبقة المتوسطة؛ **وبيت الدمية** (١٨٧٩م) مسرحية تكشف عن اضطهاد المرأة؛ **والأشباح** (١٨٨٢م) التي تصور الثمن الباهظ للإثم؛ **وعدو الشعب** (١٨٨٣م) التي تحكي قصة القهر الاجتماعي؛ **والبطة المتوحشة** (١٨٨٥م) وتتعامل مع الاستحقاقات المتعلقة بالحقيقة والوهم؛ **وهيدا جابلر** (١٨٩١م) التي تتعلق بالأخطار النفسية للكبت الاجتماعي.

أعادت مسرحيات الفترة الأخيرة لإبسن (١٨٩٢ - ١٩٠٠م) تقديم الرمزية الكثيفة المبالغ فيها في أعمال الكتّاب الأوروبيين، وتكشف عن الجانب الصوفي لإبسن وخصوصًا اهتمامه باللاوعي والصراع الفردي لتحقيق ذاته. ومن مسرحيات هذه الحقبة **رئيس البَنّائين** (١٨٩٣م)؛ **الذئب الصغير** (١٨٩٥م)؛ **جون جابريل بوركمان** (١٨٩٧م)؛ **عندما نوقظ الموتى** (١٩٠٠م).

انظر أيضًا: **المسرحية**.

أبْسولاسا، كلب. كلب أبسولاسا أصله من لاسا، عاصمة التيبت. عُرف سابقًا بوصفه كلبًا من نوع تَرْير إلا أنه اليوم مصنَّف كلباً غير رياضي. ولهذا الكلب شعر كثيف طويل، يبدو شبيهًا بممسحة بلاط. ينسدل شعره على وجهه بكثافة، مغطيًا عينيه وأذنيه. وله أيضًا شاربان وشعر كثيف في منطقة الذقن، وجسم طويل قريب من الأرض. ويحمل ذيله الرِّيشي المجعَّد فوق مؤخرته. كان يُستعمل في لاسا كلبًا للحراسة، رغم أن ارتفاعه حوالي ٢٥سم فقط. وكان للأسر هنالك كلب كبير يحرس الباب الخارجي. بينما يبقى كلب أبسو الصغير في الداخل من أجل الإنذار بالخطر.

إبْسُوم وإيول منطقة سكنية ومقاطعة ذات حكم محلي تقع في سري بإنجلترا، والكثير من سكانها يعملون في لندن. عدد سكانها حوالي ٦٦,٠٠٠ نسمة. تشمل هذه المقاطعة **إبسوم** حيث كانت تقام هناك مسابقات الخيول. وقد بقي قصر هنري السابع في أيول حتى عام ١٦٧٠م. وقد اشتهرت مدينة إبسوم هذه بينابيعها المعدنية في القرن السابع عشر الميلادي.

إبسويتش مركز صناعي في جنوب شرقي كوينزلاند بأستراليا. عدد سكان المدينة ٧٣,٣١٠ نسمة وتقع على نهر برمر، على مسافة ٤٠كم جنوب غربي برزبين، في وسط منطقة تعدين غنية. وهي أقدم مدينة إقليمية في كوينزلاند. وأهم منطقة صناعية في الولاية خارج برزبين.

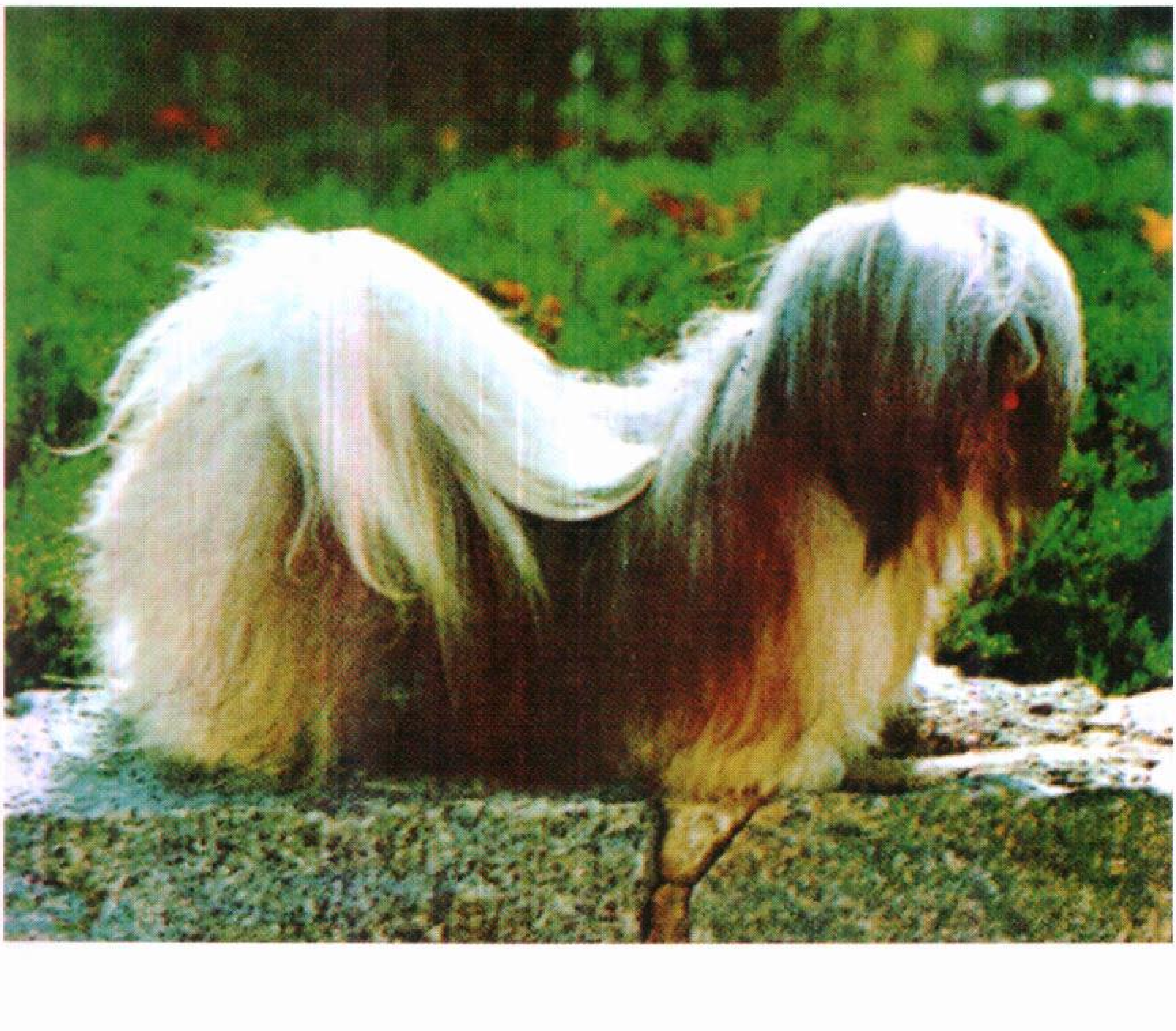

أبسو لاسا كلب موطنه الأصلي لاسا، عاصمة التيبت.

نادي إبسويتش أحد عدة مبان قديمة في إبسويتش بأستراليا. ويعود تاريخ المبنى إلى نحو عام ١٩٠٠م

وتوجد في إبسويتش صناعات كثيرة مهمة. وفيها أكبر مصانع (ورش) لسكك حديد كوينزلاند.

وتمتاز المنطقة الممتدة غرب وشمال غربي إبسويتش بغنى منتجات الزراعة والألبان، ولا سيما وديان لوكير، وفاسيفرن، وبرزبين.

إبْسْويتْش بلدة ذات حكم محلي في سفولك بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١١٥,٥٠٠ نسمة. وهي مركز صناعي وتجاري مهم، تقع في رأس مصب نهر أورويل. وينتج صناعيو إبسويتش أسمدة صناعية ومنتجات هندسية وأقمشة. وقد ولد في المدينة الكاردينال وولزي، وعاش فيها الرسام توماس جينزبره.

انظر أيضًا: **سفولك**.

الأبْسِيلُون أثقل جُسيم تحت ذري معروف حتى الآن. كتلته تساوي كتلة البروتون مضروبة في عشرة تقريبًا. وجُسيم أبسيلون جُسيم غير مستقر، يتفكك بسرعة إلى جسيمات أخف، وهو خالٍ من أي شحنة كهربائية.

وجُسيمات أبسيلون من طراز **ميزون**، وهو جُسيم يتكون من وحدات تُسمى **كواركات**. ويتكون جُسيم الأبسيلون من كوارك ونظيره المضاد المسمى **مضاد الكوارك**، وعندما يتفكك جُسيم أبسيلون فإن الكوارك ومضاد الكوارك يحطم كل واحد منهما الآخر. ونتيجة للتحطيم تتحرر طاقة وتتكون جُسيمات أخف.

اكتشف جُسيم أبسيلون عام ١٩٧٧م فريق من الفيزيائيين الأمريكيين بقيادة ليون ليدرمان، حيث أنتجوا هذا الجسيم عن طريق صدم نويات ذرية خفيفة ببروتونات عالية الطاقة. يتفكك جسيم أبسيلون بسرعة فائقة لدرجة تصعب معها رؤيته. وقد تم الكشف عنه بمراقبة الجسيمات الأخف الناتجة عن تفككه. وتشير كتلة الأبسيلون الكبيرة إلى أن كواركه أثقل من الكواركات الأخرى. وقد سمي هذا الكوارك الجديد **الكوارك - ب**

انظر أيضًا: **المادة المُضادة؛ الكوارك**.

إبشتاين - بار، فيروس. فيروس إبشتاين - بار يسبب عدة أمراض خطيرة تصيب الإنسان. هذا الفيروس الذي يرمز له بالرمز (EB) يسبب حمى الغدد وهي عدوى منتشرة في الولايات المتحدة. وهو يرتبط بشكل من الأشكال السرطانية المسمى **لمفوم بيركيت** والشائع أيضًا في إفريقيا، وهو أحد أشكال سرطان الأنف والحنجرة في الصين. وقد اكتشف الباحثان البريطانيان **ي.م بار، وميشيل إبشتاين** الفيروس عام ١٩٦٤م. وفيروس إبشتاين - بار من فيروسات **الحلأ** (سعفة أو تينيا) - مرض جلدي - ويصيب نوعًا من خلايا الدم البيضاء، يسمى **الخلية البائية**. يتكاثر هذا الفيروس في الأغشية المخاطية وخاصة المتصلة بالحنجرة. وكما هو الحال في جميع فيروسات الحلأ، فإن **فيروس إبشتاين - بار** (EB) قد يظل حيًا في طور السّبات داخل الجسم وينشط بعدها.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين، ربط الباحثون الطبيون هذا الفيروس بمرض يصيب الكبار. وهذا المرض الذي اكتشف على فترات متباعدة منذ الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، لم يتم تمييزه من قبل مرضًا مستقلاً ويعرف باسم **التهاب الدماغ والنخاع العضلي**. وأعراض هذا المرض هي الإعياء (التعب المزمن)، الحمى، التهاب الحنجرة، الصداع، آلام المفاصل والعضلات، الاكتئاب، التشوش الذهني؛ هذه الاضطرابات قد تمتد لفترة زمنية طويلة دورية، تصل لشهور أو سنين. وحتى الآن لم يتم التوصل إلى علاج ناجع لهذا المرض. وفيروس إبشتاين أحد فيروسات عدة تساهم في الإصابة بالتهاب الدماغ والنخاع العضلي. والحالة ذاتها موضوع خلاف. بل إن هناك أطباء لم يقتنعوا بعد بوجوده مرضًا متميزًا واضح المعالم.

انظر أيضًا: **الحُمَّى الغدِّيَّة**.

الإبطاء. انظر: **الحركة** (التسارع)؛ **القوة**.

الإبْعَادُ إجراء تَتَّخذه الحكومة، عندما تُرْغمُ أحد الأجانب على مغادرة البلاد والعودة إلى المكان الذي ولد فيه، أو كان يعيش فيه. وقد تُبْعد الحكومة أجنبيًا لأنَّه دخل البلاد بصورة غير مشروعة أو لأنَّها تعتقد أنَّ الأجنبي - وكذلك الأجنبيَّة - قد يُلْحق الضَّرر بمصالح البلاد بطريقة ما. وقد يحدث ذلك لأنَّ هذا الشَّخص ارتكب جريمة خطيرة.

إبعاد المجرمين في بريطانيا النظام الذي كان مُتَّبعًا، لنفي المجرمين من بريطانيا وأيرلندا إلى المستعمرات البريطانية وخاصة أستراليا. فبين عامي ١٧٣٠م و١٧٧٦م أرسلت الحكومة البريطانية المجرمين إلى حقول القطن في أمريكا. ولكن بعد فقد المستعمرات البريطانية في أمريكا، أصبحت السجون البريطانية مكتظة. وقبلت الحكومة نصيحة السير جوزيف بانكس، الذي أوصى بإنشاء مستوطنة للعقاب عند خليج بوتاني، بأستراليا.

أقلع الأسطول الأول الذي كان يحمل ٧٥٠ مُجرمًا من بورتسماوث، بإنجلترا، في ١٣ مايو عام ١٧٨٧م، ودخل خليج بوتاني يوم ١٨ يناير عام ١٧٨٨م. وفي يونيو عام ١٧٩٠م وصل الأسطول الثاني وهو يحمل ١٠٠٠ مُبْعَد مات منهم نحو ٢٥٠ في أثناء هذه الرحلة. وفي عام ١٧٩١م وصل الأسطول الثالث إلى المستوطنة وكان يحمل ١.٩٠٠ مُدان، ولكن ٢٠٠ منهم ماتوا في الرحلة. وقد اعترض دعاة الخير والإنسانية في بريطانيا والمستعمرات، على ذلك الوضع، فحاولت الحكومة تحسين الأوضاع في الأساطيل التي أعقبت ذلك، ولكنها لم تتحسن حقيقة إلاَّ بعد عام ١٨١٥م، عندما تم تعيين أطباء بحريين لرعاية المجرمين.

عيَّنت الحكومة معظم المبعدين ليكونوا خدمًا. وتولى سادتهم تزويدهم بالطعام والملابس ودفعوا لهم أُجورًا يسيرة. وعندما لم يكن أداؤهم مرضيًا، فإن الحكومة كانت تعيدهم وتجعلهم يعملون غالبًا في شكل مجموعات وهم مُقَيَّدون بالسلاسل. فإذا ارتكبوا جرائم أخرى ضربوا أو شنقوا أو أرسلوا إلى مستوطنات عقابية في جزيرة نورفوك أو إلى خليج مورتون أو ميناء ماكووري أو بورت آرثر. وكانت ظروف السجناء قاسية في هذه الأماكن. وحاول عدد منهم الفرار ولكن كثيرًا ما كانوا يموتون أو يُقبض عليهم.

حصل كثير من المعاقبين على بطاقات (مسامحة أو مأذونية) - سُمح لهم بموجبها بالعمل أو بامتلاك الأرض - ولكن كان عليهم مراجعة السلطات بصورة منتظمة. وبعض هؤلاء أُطلق سراحهم أو أكملوا مدة نفيهم. ويُسمى هؤلاء **المُحَرَّرون**.

بدأت نسبة المجرمين في المستوطنة في الانخفاض تدريجيًا. وفي عام ١٨١٠م كان ثلث سكان نيو ساوث ويلز - وعددهم ١٢.٠٠٠ نسمة - من المعاقبين المبعدين، ولكن بحلول عام ١٨٥١م انخفضت النسبة إلى العُشر. وقد تغيرت كذلك النظرة إلى حقوق هؤلاء المعاقبين. فالأثرياء (الأغنياء الأحرار من المقيمين) كانوا ينظرون إليهم بوصفهم أُناسًا في درجة متخلفة اجتماعيًا. أما بعض الناس الآخرين - مثل الحاكم لاشلان ماكووري - فقد حاولوا تحسين أوضاع هؤلاء المدانين.

وفي عام ١٨٤٠م، وافقت الحكومة البريطانية على إيقاف النفي إلى نيو ساوث ويلز. وفي عام ١٨٤٨م، حاولت إعادة العمل بالنظام، وقد قابلت الجماهير سفينتي **هَاشْمي وراندولف** بالهتافات في ميناءَي سيدني وملبورن لأنهما كانتا محملتين بالمنفيين. واستمر النفي إلى جزيرة فان ديمنز لاند، وهي تسمانيا حاليًا، حتى عام ١٨٥٢م. غير أنه في عام ١٨٤٩م، استجابت الحكومة البريطانية لالتماس مستوطني أستراليا الغربية بأن يعمل المعاقبون عندهم بأجور قليلة. واستمرت في إرسال معظمهم إلى هناك حتى عام ١٨٦٨م. وفيما بين عامي ١٧٨٨ و١٨٦٨م وصل أكثر من ١٦٤.٠٠٠ معاقب إلى أستراليا الشرقية وأكثر من ١٠.٠٠٠ إلى أستراليا الغربية.

انظر أيضًا: **أستراليا، تاريخ؛ السجناء المنفيون**.

أبقار هيرفورد ترعى العشب.

الأبقار

الأبقار أكثر حيوانات المزرعة أهمية. ويستهلك الإنسان لحم الأبقار والعجول مسلوقًا أو مشويًا أو على هيئة هامبورجر أو سجق. ويشرب الكثيرون حليب الأبقار أو يستخدمونه في تصنيع الزبدة والجبن والآيسكريم. كما تستخدم جلود الأبقار في صناعة الأحذية. وتعتبر الأبقار مصدرًا للمواد التي تستخدم في صناعة الأدوية والصابون والغراء. وتستخدم الأبقار في بعض الدول مصدرًا للطاقة حيث تستخدم في سحب المحاريث والعربات والحافلات. وفي بعض مناطق العالم، تقدر ثروة الأسرة طبقًا لعدد الأبقار التي تملكها.

الأبقار لها أجسام كبيرة وذيول طويلة و**أظلاف مشقوقة**، ولبعض الأبقار قرون. وتجترّ الأبقار طعامها لهضمه. فبعد أن تمضغ الطعام وتبلعه تسترجعه من معدتها التي يوجد بها أربعة أقسام، وتمضغه مرة أخرى. وهذا الطعام الذي يتم بلعه مرة واحدة يسمّى **الجِرَّة**، ولذلك تسمى عملية إعادة المضغ **اجترارًا**.

وتتجول الأبقار وترعى في المراعي الخضراء وفي السهول. و**خُوارها** غالبًا ما يكسر صمت الريف. وتربى **الأبقار** عادة لإنتاج اللحم أو الحليب، كما أن هناك أنواعًا تُربى **للغرضين معًا**. وتربى الأبقار في جميع قارات العالم، وتعيش في المناطق الباردة مثل آيسلندا، وفي البلدان الحارة مثل الهند. ويعتقد الهندوس في الهند أن الأبقار حيوانات مقدسة يعبدونها ولا يذبحونها ولا يأكلون لحومها.

تعدُّ الأبقار أقل الحيوانات المستأنسة ذكاء. وفي بعض الأحيان يطلق الناس أسماء معينة على الأبقار ولكن نادرًا ما تستجيب الأبقار لهذه الأسماء، كما هو الحال مع بعض الحيوانات الأخرى مثل: الخيول والكلاب. وتعني كلمة **الأبقار** عادة: البقر والثيران والعجول. و **البقرة** هي الأنثى

والثور هو الذكر. **والخصي** هو ثور أزيلت أعضاؤه التناسلية. وتسمى صغار البقر **عجولاً**؛ والذكر عِجْل والأنثى عِجْلة وتعرف مجموعة الأبقار **بالقطيع**.

وأبقار اللحم وأبقار الحليب التي يمكن تتبع أسلافها وأصولها حتى سلالة المنشأ، يُطلق عليها اسم سلالة **نقية معروفة النسب**. **والحيوان المسجل** هو الذي دوّن تاريخ نشأته ونشأة سلالته بالإضافة إلى توثيق ذلك وراثيًا (سلاليًا) عن طريق **سجلات التربية**. وليست كل أبقار السلالة النقية مسجلة، فبعض المزارعين لا يقومون بتسجيل أبقارهم.

أجسام الأبقار

للأبقار أجسام قوية خاصة عند النمو الكامل. ومعظم الأبقار يصل ارتفاعها إلى حوالي ١,٥م. وتزن الأبقار ما بين ٤٠٠ و٩٠٠ كجم. وقد تزن الثيران ٩٠٠ كجم أو أكثر. والكثير من الأبقار له طبقة من الشعر يتراوح لونها بين الأسود والأبيض أو الأحمر، والبعض الآخر له وبر بدرجات متفاوتة من هذه الألوان. ولمعظم الأبقار إهاب ذو شعر قصير يصبح أكثر كثافة وطولاً إلى حد ما خلال الشتاء. وقليل من السلالات لها شعر طويل.

وشعر أبقار جالوي الطويل الخشن يُمكِّنها من تحمل الطقس الشديد البرودة في أسكتلندا، حيث نشأت هذه السلالة وحيث يُربى معظمها الآن. وللأبقار أيضًا ذيول طويلة تستخدمها لطرد الحشرات.

الأسنان. للأبقار البالغة ٣٢ سنًا، ٨ في مقدمة الفك السفلي و ١٢ في مؤخرته و ١٢ في مؤخرة الفك العلوي. ولا تستطيع البقرة قضم العشب؛ لأنها لا تملك أسنانًا قاطعة في مقدمة فكها العلوي. ويتعين عليها تقطيع العشب عن طريق تحريك رأسها وتجترّ الأبقار غذاءها بوساطة **أضراسها**.

القرون. قرون الأبقار جوفاء وغير متفرعة، كما هو الحال في بعض الحيوانات ذات القرون الأخرى مثل الغزلان. والأبقار التي تولد بدون قرون تسمى **جمّاء** أو **جَلْحاء** (العديمة القرون). وقد زاد ملاك الأبقار من عدد الأبقار الجماء عن طريق عملية الانتخاب. ويقوم المزارعون بإزالة القرون من معظم الأبقار حتى يمنعوها من إيذاء الأبقار الأخرى أو الناس. وتتم إزالة القرون عن طريق المواد الكيميائية أو عن طريق قضيب ساخن أو آلة قطع. وفي معظم الحالات تتم الإزالة عندما يكون عمر العجل أقل من ثلاثة أسابيع.

المعدة. تتكون معدة الأبقار من أربعة أقسام. وهذا التكوين يمكنها من إرجاع الطعام المبلوع إلى أفواهها ليُمضغ ويبلع مرة أخرى. والحيوانات التي لها مثل هذه المعدة تسمى **المجترات**. انظر: **المجتر، الحيوان**. وهذه الأقسام الأربعة هي المعدة الأولى (الكرش)، المعدة الثانية (القلنسوة)، المعدة الثالثة (أم التلافيف) والمعدة الرابعة (الأنفحة) وهي المعدة الحقيقية.

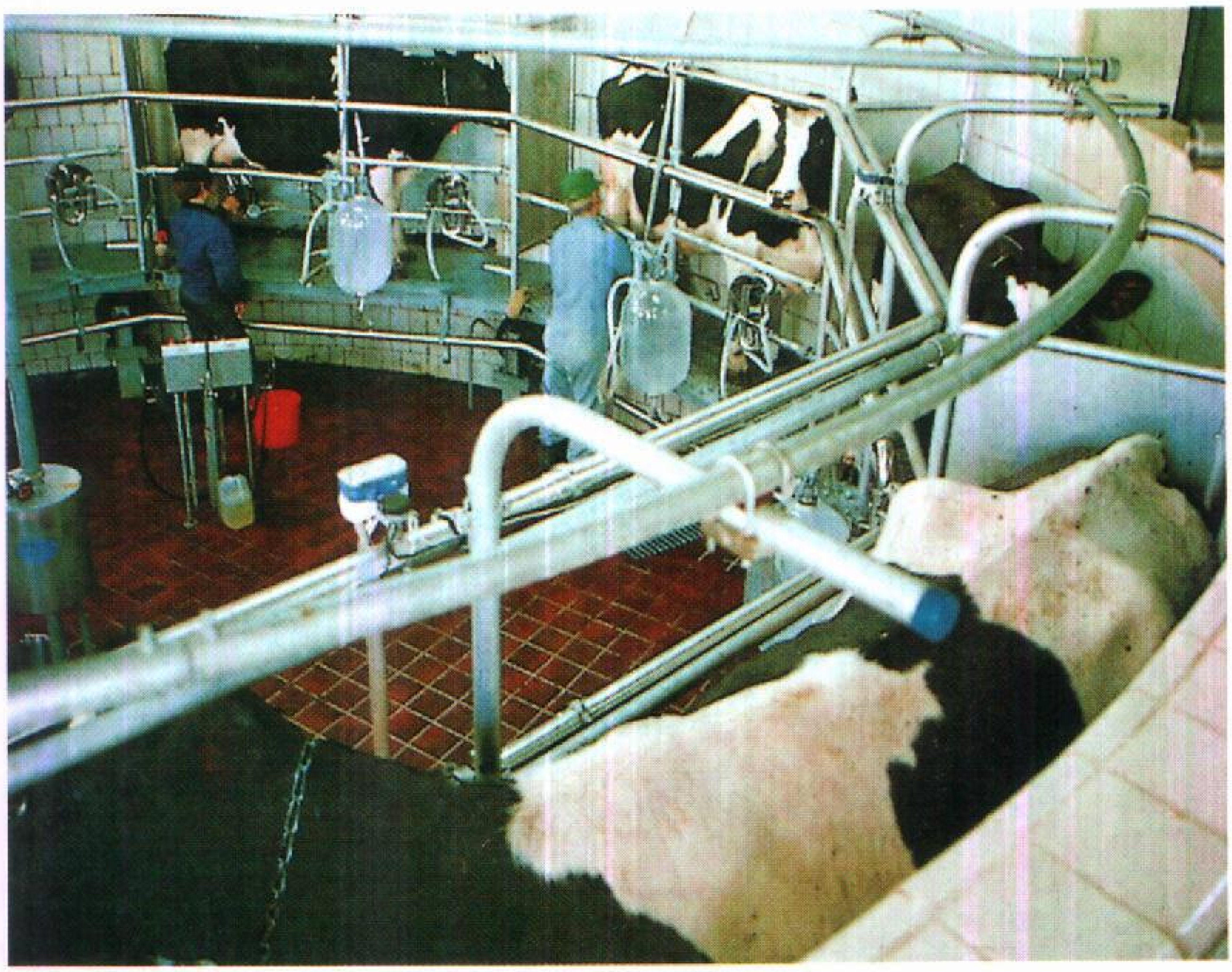

حظيرة للحلب في مزرعة للألبان بها معدات صحية تحلب الأبقار، مثل أبقار الهولستين التي تبدو في الصورة. يتم حفظ الحليب في ثلاجة صهريج حتى يتم نقله إلى مصنع للمعالجة.

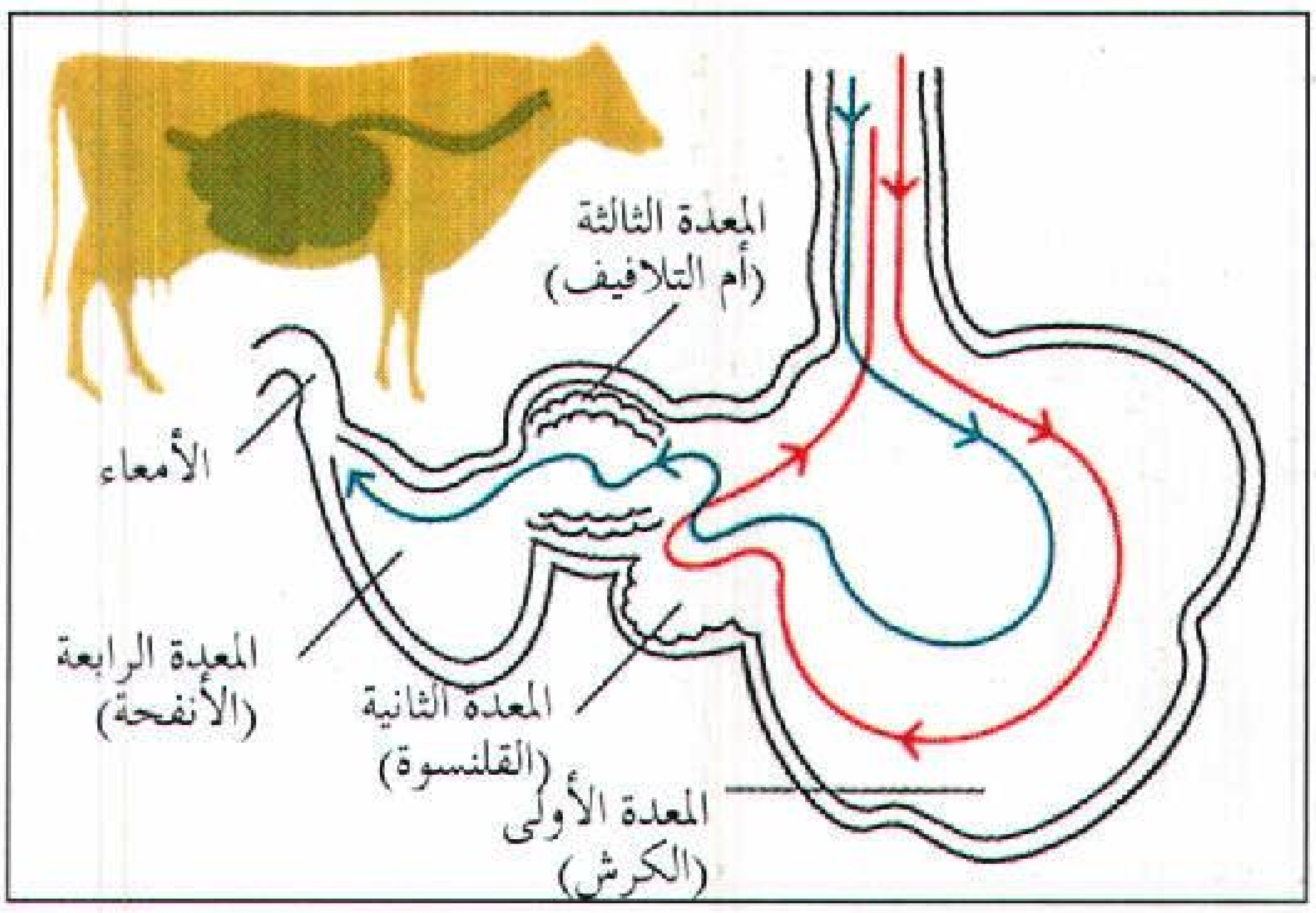

معدة البقرة تتألف من أربعة تجاويف. يدخل الطعام أولاً إلى الجزءين المؤشرين بالخط الأحمر، ثم تعيد البقرة مضغ الطعام الذي يعود من خلال الممر المبين بالخط الأزرق. وقد كُبِّرت معدة الحيوان بحجم أكبر من شكلها الحقيقي لبيان كيفية حركة الطعام داخلها.

وعندما تأكل الأبقار، تمضغ طعامها أولاً بدرجة تمكنها من بلعه فقط. ويمر الطعام من خلال **المريء** إلى داخل المعدة الأولى. وتمثل المعدة الأولى والمعدة الثانية منطقة تخزينية كبيرة. وفي هذه المنطقة يُخلط الطعام ويُرقَّق، وفي الوقت نفسه تقوم الكائنات الدقيقة بتكسير المواد الكربوهيدراتية المركبة، وتحويلها إلى مواد كربوهيدراتية بسيطة، مثل السكريات والنشويات، وهذه تُعدّ المصدر الرئيسي للطاقة عند الحيوان. كذلك تُكوِّن الكائنات الدقيقة البروتين والعديد من فيتامينات (ب) المركبة.

وبعد أن يتم خلط الطعام الصلب وترقيقه، ترجعه عضلات المعدة إلى فم الحيوان. ويمضغ الحيوان هذه الجرة مرة أخرى ويبلعها. وترجع الجرة المبلوعة إلى المعدة الأولى والمعدة الثانية حيث يمر الطعام بعملية تكسير كيميائية أخرى. ومن ثم ينتقل الطعام والسوائل إلى أسفل، داخل المعدة الثالثة حيث يتم امتصاص معظم الماء، وبعد ذلك يدخل الطعام إلى المعدة الرابعة. وتفرز جدران المعدة الرابعة عصارات هضمية، وهذه العصارات تهضم الطعام مرة أخرى. وتوصف المعدة الرابعة بأنها **المعدة الحقيقية**؛ لأنها تعمل إلى حد كبير بالطريقة نفسها التي تعمل بها معدات الحيوانات غير المجترة. وبعد ذلك ينتقل الطعام من المعدة إلى الأمعاء حيث يتم استكمال الهضم والامتصاص.

الضرع. للبقرة ضرع يحفظ حليبها وهو عضو معلق يتدلى من جسم البقرة بين الأرجل الخلفية وأمامها. وللضرع أربعة أقسام تحوي الحليب. وعندما تُحلب البقرة باليد يتسبب الضغط في انبجاس الحليب إلى خارج الضرع من خلال حلمات كبيرة. وفي الكثير من البلدان يستخدم المزارعون اليوم آلات حلب كهربائية تمتص الحليب من ضرع البقرة وتنقله إلى وعاء. انظر: **الحلابة**. وأبقار اللحم التي تدر الحليب لعجولها فقط، لها ضرع أصغر من ضرع أبقار الحليب.

أبقار اللحم

ترعى معظم أبقار اللحم في مساحات كبيرة من الأراضي العشبية المفتوحة، غير الصالحة لزراعة المحاصيل. وتمكن هذه الطريقة المزارعين من تزويد مزارعهم بالماشية دون استخدام أعداد كبيرة من العمال أو أعلاف ومعدات مكلفة. ويتم استيلاد أبقار اللحم في ظل مثل هذه الظروف، وهذه السلالات من أبقار اللحم سريعة النمو مقارنة بأبقار الحليب إلا أن إنتاجها من الحليب أقل، ومع ذلك فإن الثيران والعجول التي في مزارع الألبان تقدم أيضًا نوعًا ممتازًا من اللحم وقد تساعد في توفير اللحم الذي يتم استخدامه في كثير من الدول. ولحم العجول التي يقل عمرها عن ثلاثة أشهر يسمى **لحم العجل**، أما لحم الحيوانات الأكبر سنًا فإنه يسمى **لحم البقر**. ويصنف القصابون اللحم إلى عدة أقسام، مثل الشرائح وقطع الشواء. ويأكل الناس أيضًا القلب والكلى والكبد **وبنكرياس العجل** (البنكرياس والغدة الصعترية) واللسان **والكرش**.

ومن أهم سلالات أبقار اللحم الرئيسية السلالات الست الآتية: الأبردين ـ أنجس والبراهمان والشارلاي والهيرفورد والهيرفورد الجماء (عديمة القرون) والسمنتال.

الأبردين أنجس. وغالبًا ما يُطلق عليها اسم أنجس، وهي حيوانات عديمة القرون ولونها أسود. وقد نشأت هذه السلالة في المناطق المرتفعة من شمالي أسكتلندا. و **تنمو** هذه الأبقار و **تكتمل** (تصبح جاهزة للتسويق) عند أوزان أقل من معظم السلالات الأخرى. ويبدو شحمها شبيهًا **بالرخام** (مختلطًا باللحم) وهي ميزة يفضلها الكثير من الناس في اللحم البقري. ويعتبر الكثير من مربي الماشية أن سلالة الأنجس هي السلالة النموذجية لسلالات أبقار اللحم. لكن آخرين يعتقدون أن هذه الأبقار ليست كبيرة بدرجة كافية وخاصة عند اكتمال نموها. ويقوم عدد من مربي الماشية بتهجين سلالة الأنجس بسلالات معينة كبيرة لإنتاج نسل أكبر. ويمكن للأنجس التأقلم مع أنواع متعددة من الظروف البيئية.

والأنجس الأحمر يعدُّ سلالة مختلفة، تم تطويرها من عجول حمراء، أُنتجت من أبقار من سلالة الأبردين ـ أنْجس. وهي لا تختلف عن سلالة الأبردين ـ أنجس إلا في لونها الأحمر فقط.

البراهمان. وهي أبقار تعيش في المناخات الحارة الرطبة. ولهذه الأبقار شعر قصير مسطح وجسم مسطح

كبير يساعدها في التخلص من قدر كبير من الحرارة، وهذا يجعلها أكثر ملاءمة لظروف المناطق الحارة الرطبة. وللبراهمان سنام لحميّ فوق أكتافها. ومعظم هذه الأبقار ذات لون رمادي فاتح أو قريب من الأسود، والقليل منها ذو لون أحمر. وقد أُنتج البراهمان بوساطة التهجين مع أصناف عديدة من الدَّرباني أي البقر الهندي ذي السنام. وتوجد سلالات عديدة ومختلفة من البراهمان في الهند.

الشارلاي. سلالة بيضاء كبيرة الحجم جدًا، نشأت في فرنسا. ويلجأ منتجو الأبقار التجاريون إلى الشارلاي للتهجين بينها وبين السلالات الأخرى بسبب أحجامها الهائلة، ولتكوينها القوي الثقيل الوزن ولسرعة نمو عجولها.

الهيرفورد. الأبقار التي تطور نسلها في منطقة هيرفورد بإنجلترا. ولها أجسام حمراء ووجوه بيضاء. ويُطلق عليها غالبًا الأبقار ذات **الوجوه البيضاء**. وأبقار هيرفورد لها أيضًا مساحات بيضاء في صدرها وخاصرتها وأسفل أرجلها وفي نهاية **طرف** ذيلها.

وتعيش أبقار الهيرفورد في الأراضي العشبية؛ لأنها تستطيع تحمل ارتفاع درجات الحرارة. وهي تحتاج إلى عناية أقل كثيرًا من تلك التي تحتاجها السلالات الأخرى الكبيرة الحجم.

الهيرفورد الجماء. هي شبيهة بأبقار هيرفورد إلى حد كبير لكنها بغير قرون. وهذه **السلالة** (النوع) من أبقار الهيرفورد أصبحت معروفة بأنها سلالة مستقلة. وقد طورت هذه السلالة في ولاية أيوا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٠٠م بوساطة وارن جَمُّن أوف ديس موينز عن طريق التهجين بين أبقار هيرفورد الجماء.

السمنتال. هذه الأبقار نشأت في سويسرا. وتوجد هذه السلالة في أنحاء كثيرة من أوروبا، حيث تربى لإنتاج اللحم والحليب ولاستخدامها في جر الأثقال. ويتفاوت لونها بين الأحمر أو البني الفاتح والأبيض.

أبقار اللحم الأخرى. توجد سلالات عديدة أخرى من الأبقار المستخدمة في إنتاج اللحم. فهناك سلالة الديفون المعروفة في إنجلترا وقد صدرت إلى أستراليا أول مرة عام ١٨٢٦م. أما الجالوي والهايلاند فهي سلالات أسكتلندية، وتربى الجالوي في منطقة جالوي جنوب غربي أسكتلندا. ولها شعر مجعد أسود وهي جماء. وقد هجنت أبقار جالوي مع ثيران الشورتهورن البيضاء، لإنتاج هجين رمادي مزرق.

ويوجد لدى الفرنسيين العديد من سلالات الأبقار الخاصة لإنتاج اللحم. فسلالة الليموزين أصغر بدرجة طفيفة من الشارلاي، والليموزين حيوان قوي البنية ذو شحم قليل جدًا. والنورمندي سلالة من الأبقار الثنائية

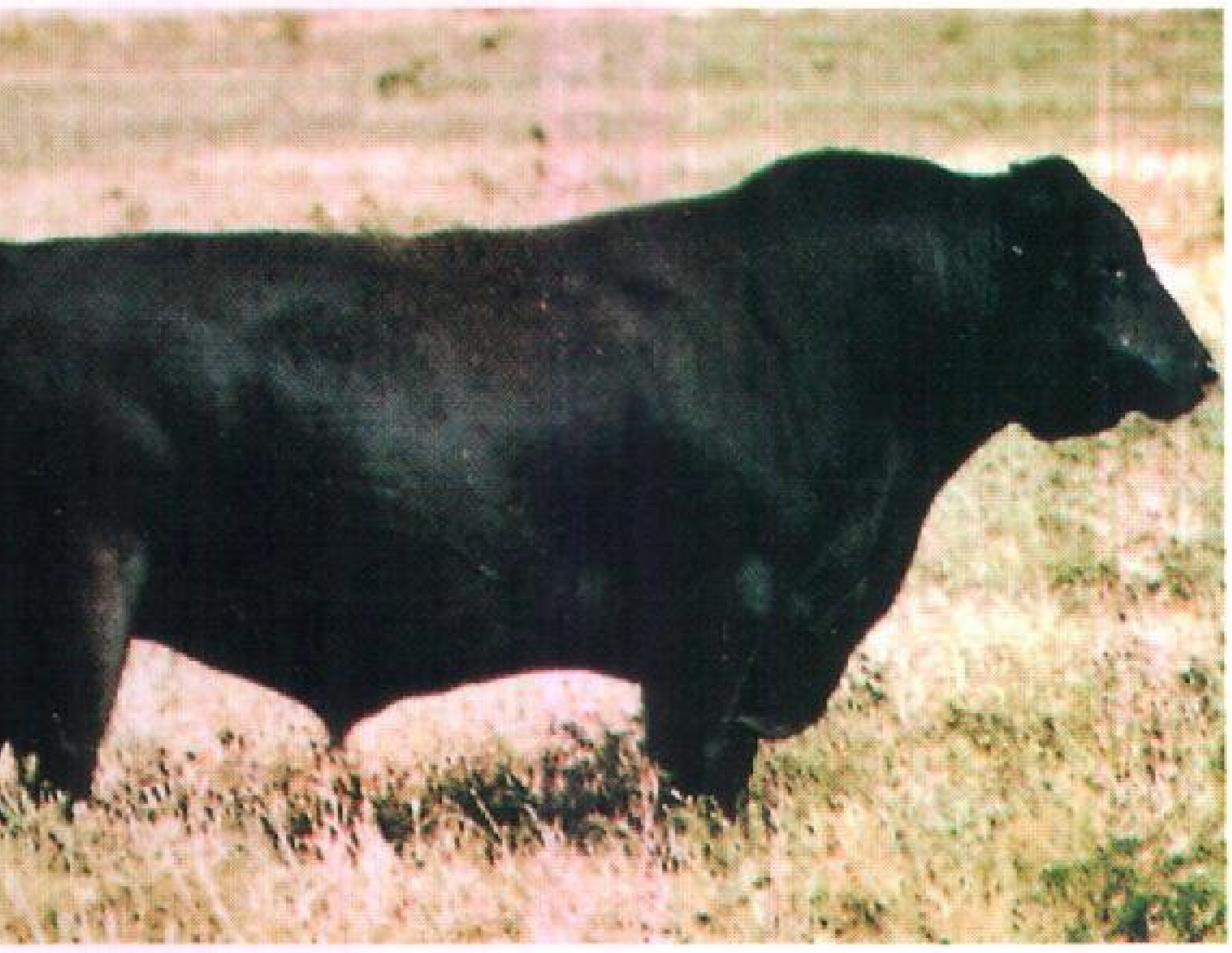

أبردين ـ أنجس

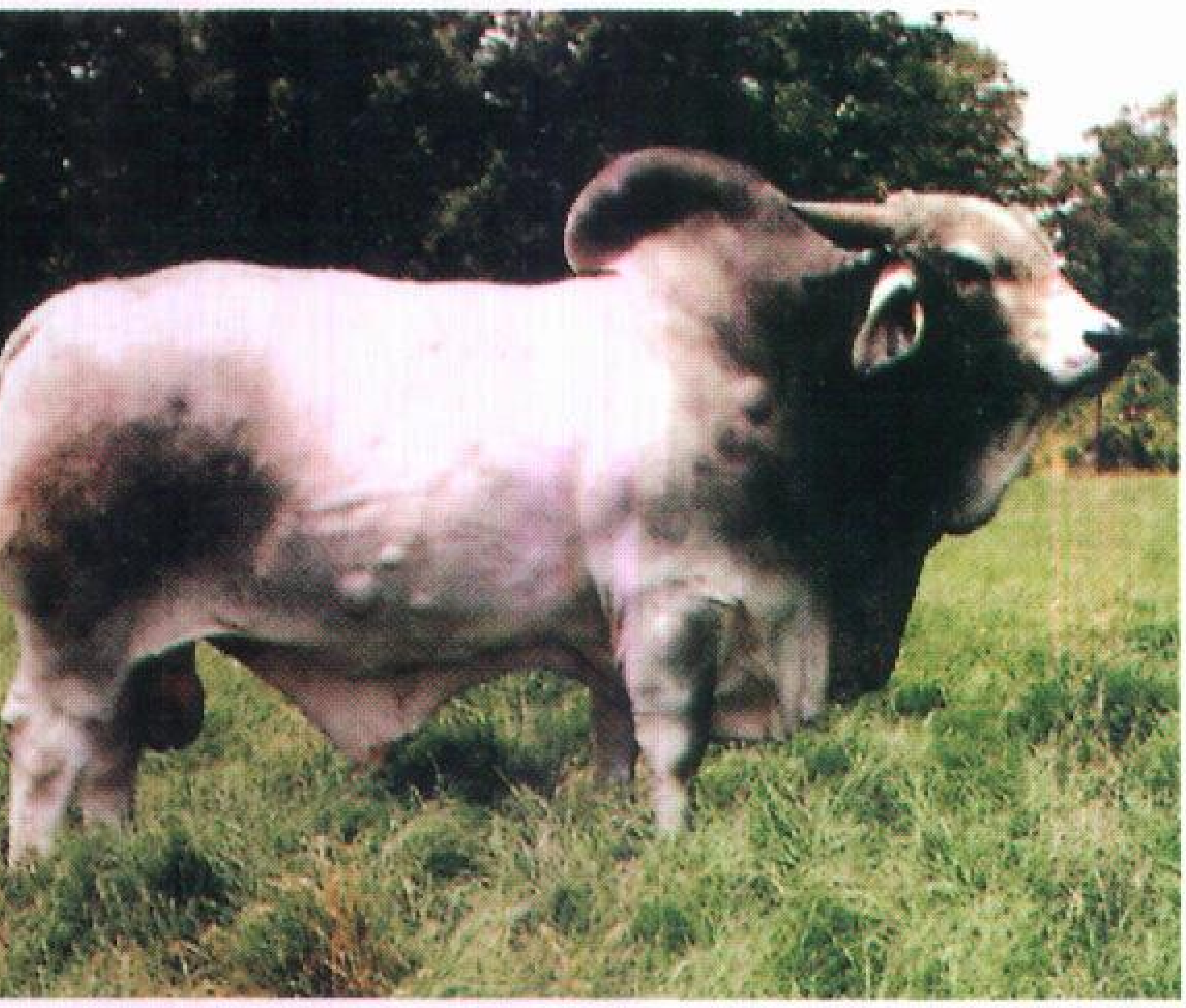

براهمان

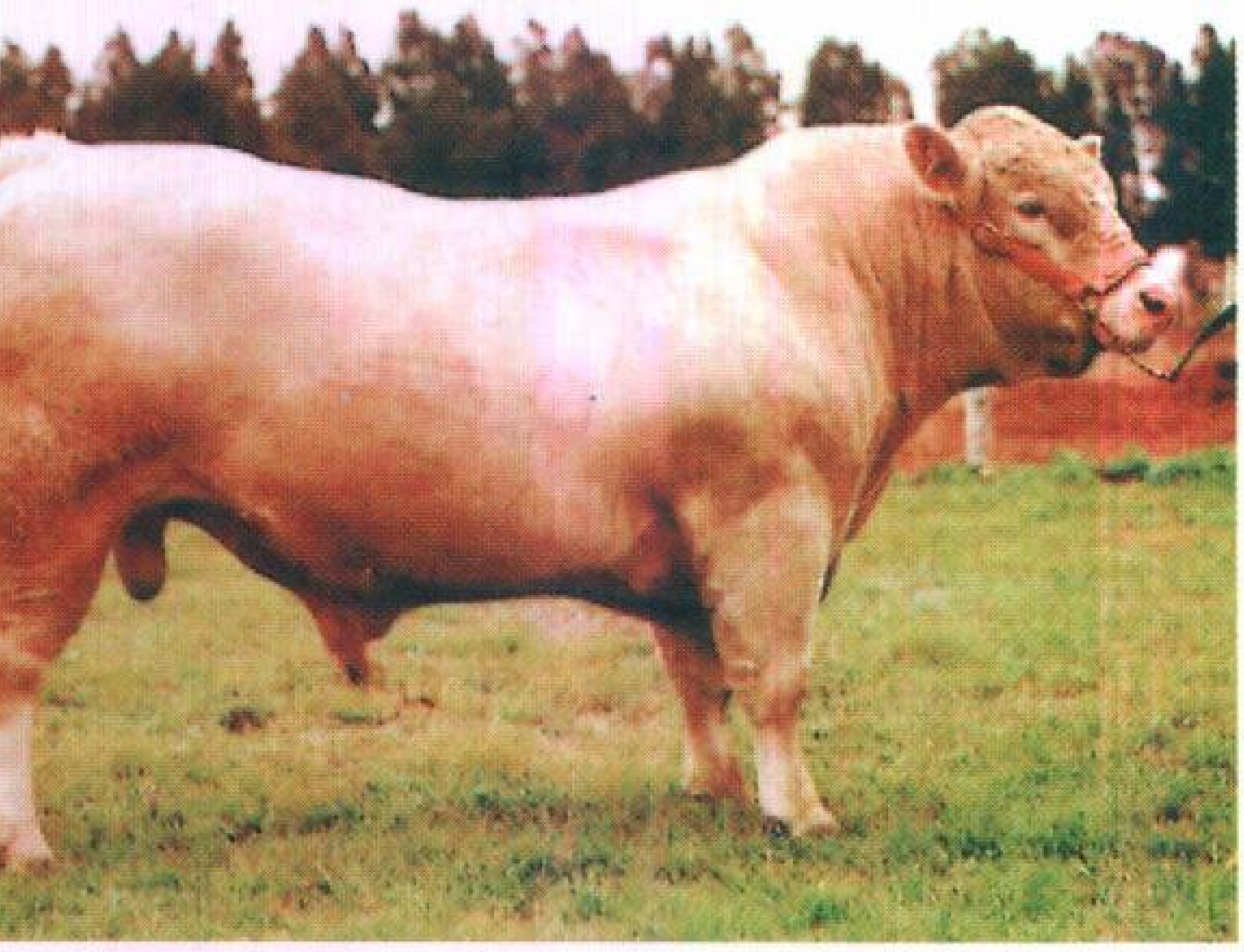

شارلاي

الغرض؛ فهي تستخدم لإنتاج الحليب واللحم معًا. وسلالة المين ـ أنجو أكبر سلالات الأبقار الفرنسية. وتوجد أيضًا سلالتان من سلالات الأبقار الفرنسية الشائعة هما السيلارز والتارنتيز.

والسلالات الأخرى تشمل الجلبفيه من ألمانيا، والفرزيان من أيرلندا والشيانينا والمارشجينا والروماجنولا من إيطاليا، والبُنسمارا والدريكنسبيرجر من جنوب إفريقيا.

ومُري جري سلالة أسترالية، وقد ظهرت أول مرة نتيجة تهجين ثور من سلالة أبردين ـ أنجس مع بقرة من سلالة شورتهورن. وأبقار المُري جري ذات حجم متوسط.

وقد قام مربو الماشية الأمريكيون بتهجين أبقار من السلالات الرئيسية، للحصول على سلالات متعددة جديدة، وقد طورت سلالة البيفماستر في تكساس عام ١٩٠٨م، وهي هجين من البراهمان والهيرفورد والشورتهورن. وتكون عادة ذات لون أحمر مع بقع بيضاء. وأبقار البرانجس هجين من البراهمان والأنجس، وهي ضخمة سوداء وجماء. ومن السلالات الأمريكية الأخرى الشاربري وهي هجين من الشارلاي والبراهمان. وقد صدرت سلالة أبقار السانتا جيرترودس إلى كوبا وأمريكا الجنوبية وأستراليا، وهي هجين من بقرة الشورتهورن وثور البراهمان وذات لون أحمر داكن. وتستطيع أبقار السانتا جيرتروس التنقل لمسافات طويلة للوصول إلى المرعى والماء، وتستطيع أيضًا تحمل المناخ الحار. وأبقار الدراوت ماستر سلالة أسترالية معروفة، وقد نشأت هذه السلالة من هجين من البراهمان والشورتهورن. وتعدُّ هذه السلالة مقاومة للقُراد وقد بدأ إنتاجها في الثلاثينيات من القرن العشرين.

أبقار الحليب

تعتبر سلالات أبقار الهولستاين ـ فرزيان والجيرسي والغيرنزي والآيرشاير والسويسرية البنية من أهم سلالات أبقار الحليب. إلا أن سلالة الهولستاين ـ فرزيان تنتج كميات من الحليب أكثر من السلالات الأخرى. وتدر الأبقار عادة الحليب فترة تمتد إلى حوالي خمس أو ست سنوات. لكن بعضها قد يستمر في الإدرار حتى سن العشرين أو أكثر. وعندما تتوقف الأبقار عن الإدرار تُرسل عادة إلى سوق الماشية ليستفاد من لحمها.

الهولستاين ـ فرزيان. هي الأبقار التي تسمى الهولستاينز، وتتميز بإهابها الأسود والأبيض، وبعضها يكون أسود أو أبيض فقط، والقليل منها أحمر أو أبيض وهي أكبر أبقار الحليب حجمًا. ولها أفخاذ و**جذوع** أو أبدان عريضة. وتمتد قرونها إلى الأمام لكنها تتقوس إلى

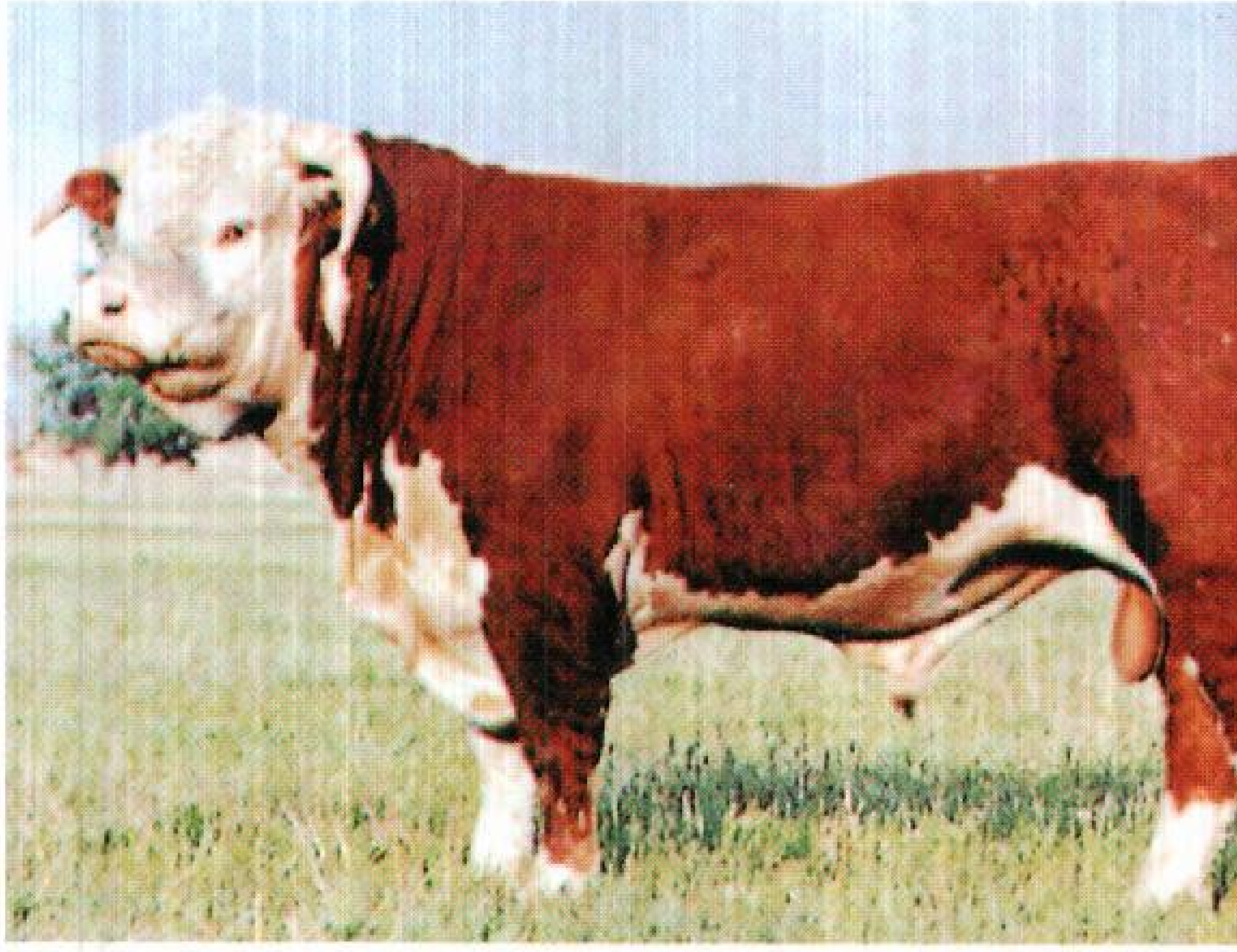

هيرفورد

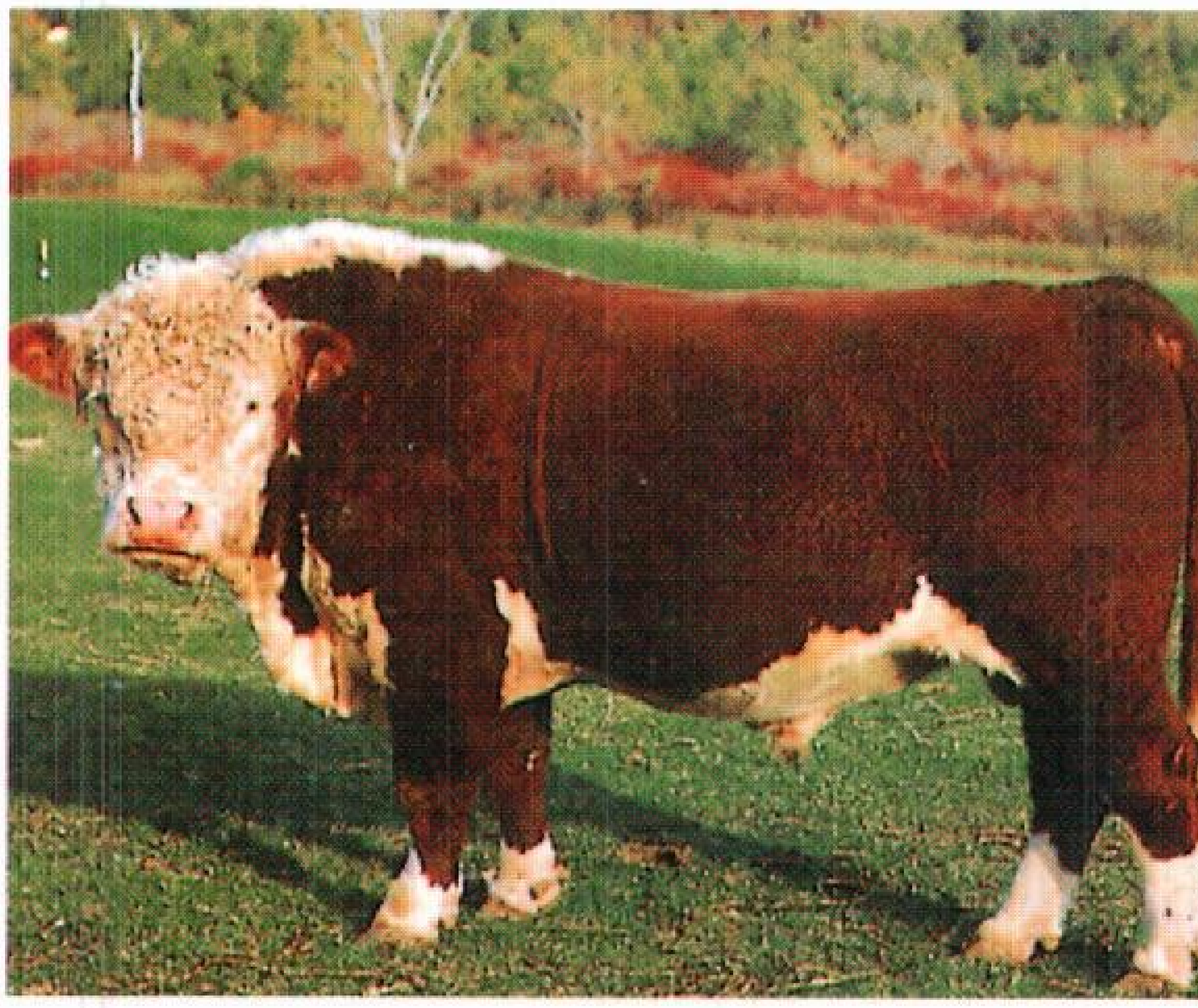

هيرفورد أجم (عديم القرون)

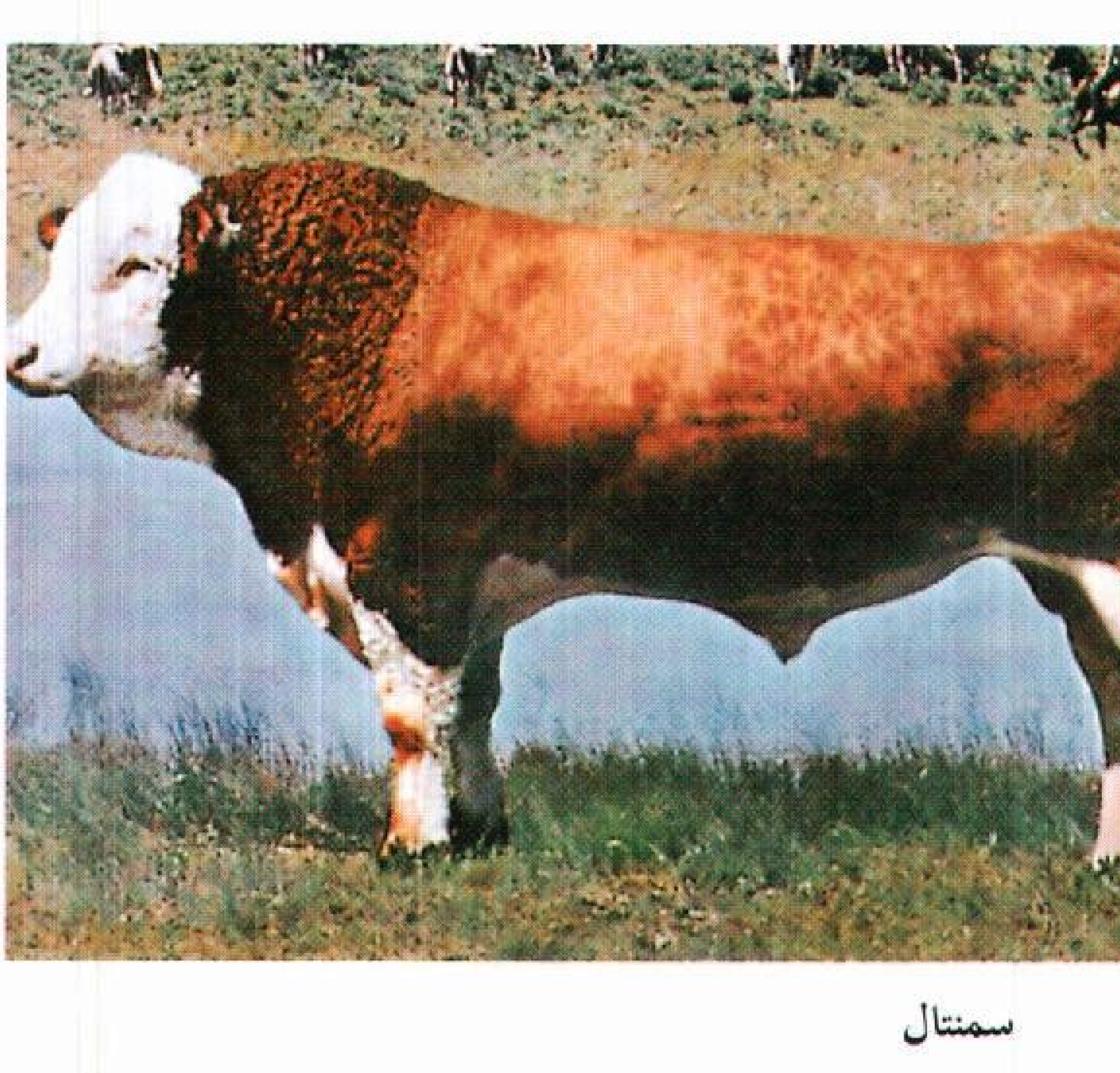

سمنتال

الداخل. وتنتج بقرة الهولستاين حليبًا أكثر من السلالات الأخرى. لكن نسبة الدهن في الحليب أقل من السلالات الأخرى.

وربما تكون سلالة الهولستاين قد طورت من سلالات الأبقار السوداء والبيضاء الموجودة في منطقة فريزلاند في هولندا. وقد ساعد مربو الأبقار في شلزويغ ـ هولستاين بألمانيا على تطوير هذه السلالة أيضًا.

الجيرسي. يتفاوت لون هذه الأبقار بين الرمادي والبني الفاتح الضارب إلى الصُّفرة، أو البني الضارب إلى الحمرة وقد يكون لون بعضها أسود تقريبًا. وتعتبر أبقار الجيرسي من أصغر سلالات أبقار الحليب في الحجم، ووجهها العريض قصير بدرجة غير عادية ما بين الجبهة وفتحة الأنف، والقرون قصيرة ومعقوفة إلى الداخل.

وتنتج أبقار الجيرسي كمية من الحليب أقل من السلالات الرئيسية الأربع الأخرى، لكن حليبها يحتوي على أعلى نسبة دهن. وترتفع طبقة كثيفة من القشدة إلى سطح إناء حليب بقرة الجيرسي، وتعد جزيرة جيرسي الصغيرة البريطانية في القنال الإنجليزي الموطن الأصلي لهذه السلالة من الأبقار.

الغيرنزي. هي أبقار أكبر قليلاً من الجيرسي. وإهابها برتقالي بني فاتح ضارب إلى الصفرة، وبها بقع بيضاء. والغيرنزي لها رأس طويل. ويظهر عادة حجاب أبيض على جبهتها العريضة. وتتقوس قرونها إلى أعلى وإلى الأمام.

وتنتج أبقار الغيرنزي كمية من الحليب أكثر قليلاً من أبقار الجيرسي إلا أن حليبها يحتوي على نسبة أقل من الدهن مقارنة بحليب أبقار الجيرسي.

ومن المحتمل أن يكون منشأ هذه السلالة في جزيرة غيرنزي، وهي جزيرة في القنال الإنجليزي ـ كما مر ـ وقد قام مربو الأبقار بتهجين أبقار النورمندي الرمادية اللون بأبقار البريتاني الصغيرة ذات اللون البني ـ الأبيض التي أُدخلت إلى الولايات المتحدة من فرنسا.

الآيرشاير. أبقار لونها أحمر وأبيض أو بُنّي وأبيض. والآيرشاير بعضها أحمر أو أبيض اللون تقريبًا. وتعطي القرون الطويلة المعقوفة البقرة مظهرًا مثيرًا للإعجاب وجسمها قوي، لكنه رقيق نوعًا ما. ويأتي إنتاج الآيرشاير من الحليب في مرتبة متوسطة بين إنتاج الأبقار السويسرية البنية والغيرنزي.

وتنحدر الآيرشاير من ريف آير الكثير التلال في الجنوب الغربي من أسكتلندا. وهي ذات بنية أقوى من السلالات الأخرى، وتعيش في المناطق ذات الهضاب.

السويسرية البنية. سلالة من أبقار الحليب لونها بني فاتح أو بنيٍّ داكن أو رمادي مشوب باللون البني. وقد تظهر بعض الخطوط الرمادية الفاتحة على امتداد الظهر. لون الأنف أسود وكذلك أطراف القرون ونهاية الذيل. والأبقار السويسرية البنية أكبر حجمًا من معظم أبقار الحليب الأخرى وتمتد القرون إلى الأمام وإلى أعلى.

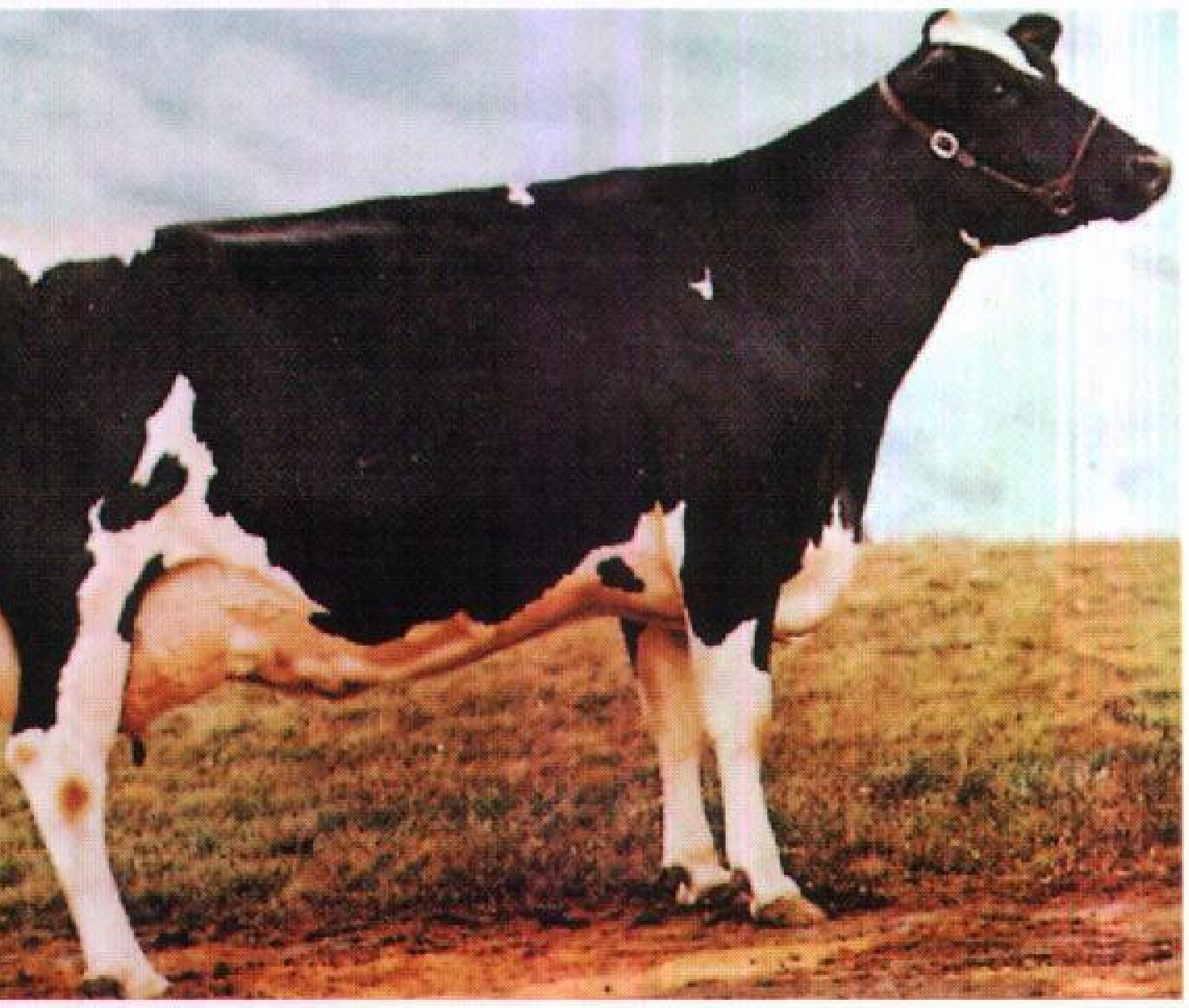

هولستاين فرزيان

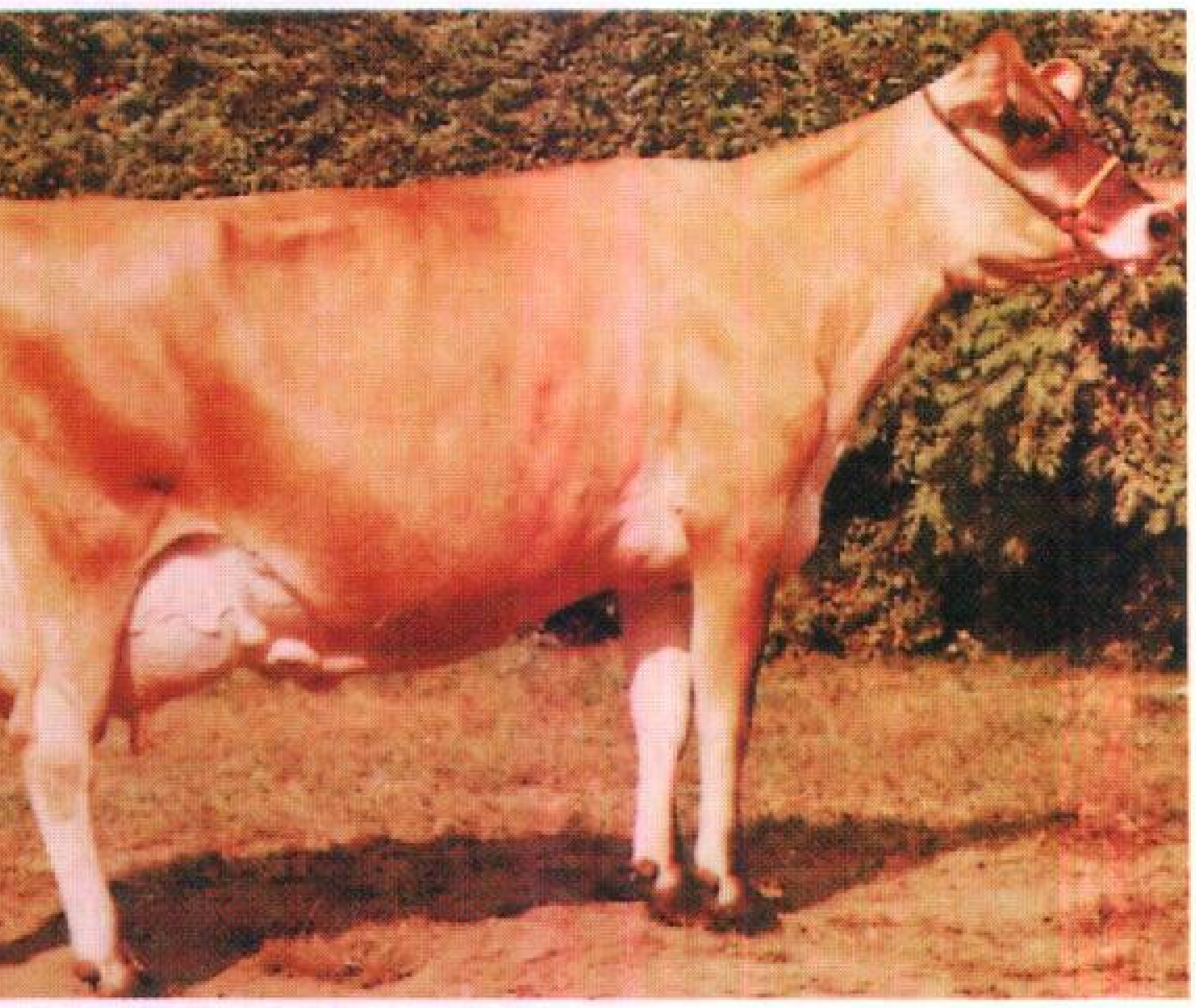

جيرسي

ويأتي إنتاجها من الحليب في المرتبة الثانية بعد الهولستاين مباشرة. وحليبها أبيض نقي، وهو غني بالمواد الصلبة الخالية من الدهن، ويشتمل على البروتينات والمعادن و**اللاكتوز**، أي سكر اللبن. وهذه الخواص تجعل حليبها ممتازًا لصناعة الجبن. والسويسرية البنية مثل الهولستاين تعتبر من أقدم سلالات أبقار الحليب. وقد تم تطويرها أول مرة في ولاية شويز في سويسرا.

أبقار الحليب الأخرى. تشمل عدة سلالات من الأبقار منها سلالة ذات الحزام الهولندي. وهي أبقار ذات

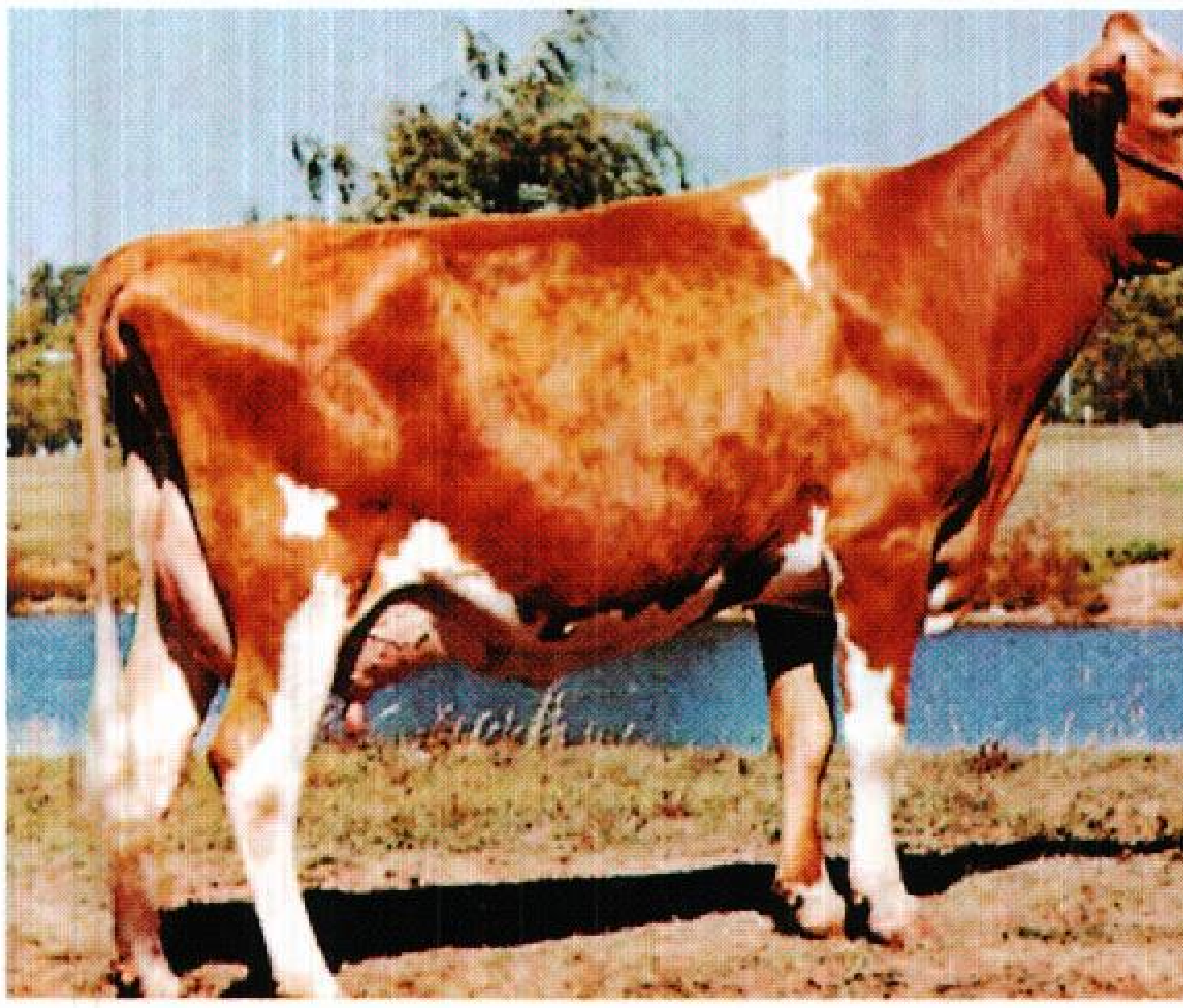

غيرنزي

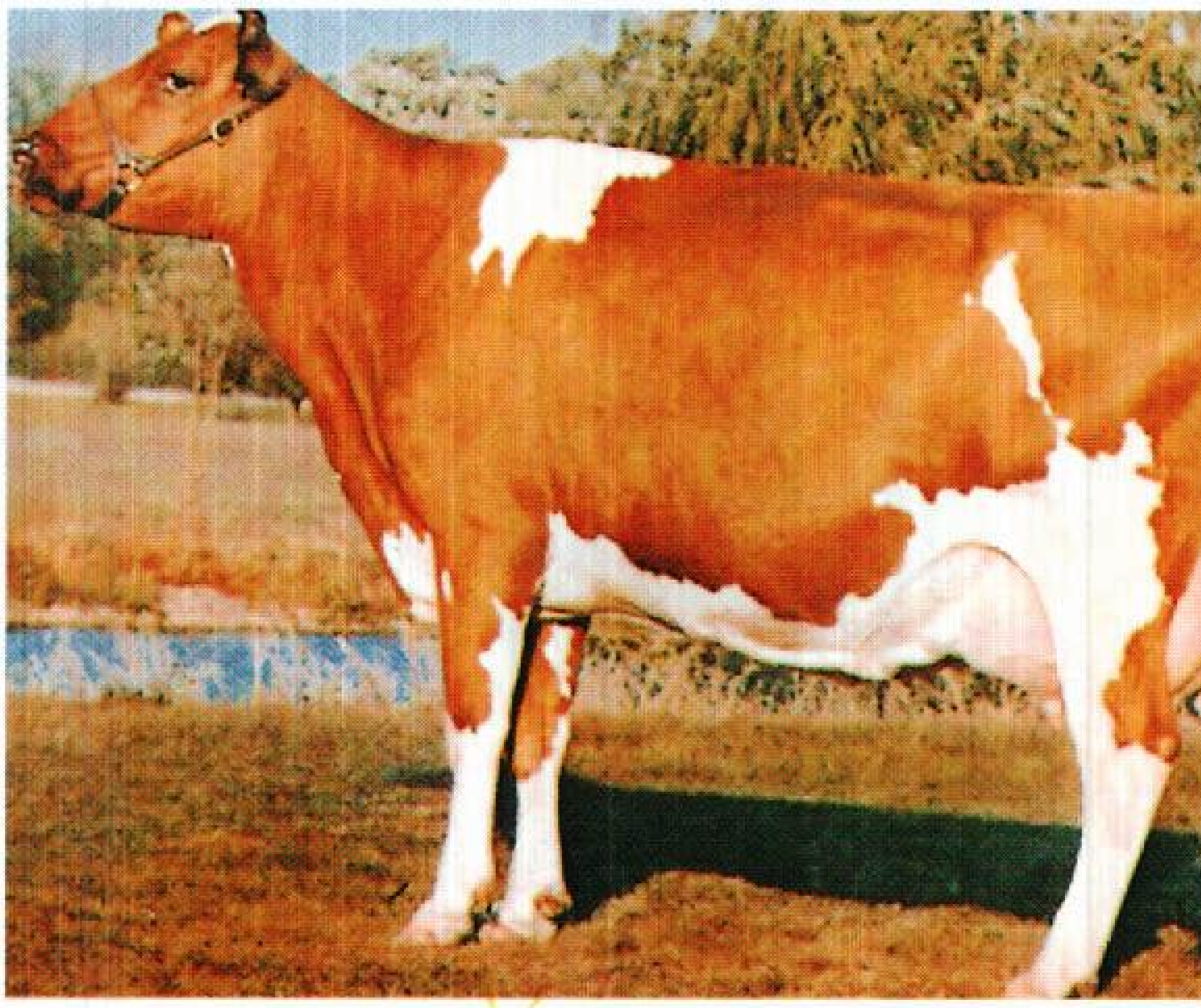

الآيرشاير

لون أسود مع حزام عريض أبيض اللون حول الوسط. ويحتوي حليبها على كمية من الدهن تعادل ما يحتويه حليب أبقار سلالتي السويسرية البنية والآيرشاير. ومنها أيضًا سلالة الأبقار الكندية الفرنسية، وهي سلالة صغيرة الحجم ذات لون بني داكن، تشبه إلى حد كبير أبقار الجيرسي والغيرنزي وتربى غالبًا في مقاطعة كويبك، وحليبها غني في نسبة الدهن.

وأبقار الكري سلالة سوداء اللون منشؤها أيرلندا. وهي ذات صلة وثيقة بأبقار دكستر، الصغيرة ذات الأرجل القصيرة. وتنتج أبقار دكستر حوالي نصف إنتاج نسلها شبيهًا بأبقار الدكستر، وربع نسلها يكون مشابهًا لأبقار كري، والربع الأخير أبقار شاذة من نوع بلدوج الشبيه بالكلب، وعجول هذه الأبقار الشاذه تموت حال ولادتها.

والسندي الأحمر أبقار ذات لون أحمر، من نوع البراهمان، وقد نشأت في مقاطعة السند في باكستان. وتنتج حليبًا أكثر من البراهمان، وقد هجنت بسلالات أخرى للحصول على أبقار أكثر احتمالاً لدرجات الحرارة العالية.

أبقار ثنائية الغرض

يمكن تربية بعض الأبقار لإنتاج اللحم أو الاحتفاظ بها لإنتاج الحليب، وتسمى **الأبقار ثنائية الغرض**. ولهذه الحيوانات الكثير من خصائص أبقار اللحم، بيد أنها منتجة جيدة للحليب.

وأهم السلالات الثنائية الغرض، هي الشورتهورن الحلوب والحمراء الجماء. ويربي الكثير من المزارعين السلالات ثنائية الغرض لإنتاج اللحم فقط. وتنتج هذه السلالات عجولاً سريعة النمو، يمكن تصنيع لحومها أو الاستفادة منها في إنتاج اللحم في وقت أسرع من لحوم بعض سلالات أبقار اللحم الأخرى.

الشورتهورن الحلوب. تنتج كميات كبيرة من الحليب واللحم. وهي مفضلة لدى المزارعين غير المختصين في تسويق أبقار اللحم أو إنتاج الحليب للمدن الكبيرة. وأبقار الشورتهورن الحلوب حمراء، أو بيضاء أو غبراء أو حمراء وبيضاء مرقطة.

الحمراء الجماء. هي أبقار حمراء لا قرون لها. وقد هجنت النورفوك ذات القرون بأبقار سفولك الجماء لإنتاج هذه السلالة. وهي أصغر حجمًا من الشورتهورن وتوجد بأعداد أقل من الشورتهورن الحلوب. وقد نشأت في أرياف نورفوك وسفولك بإنجلترا.

استيلاد الأبقار والعناية بها

الاستيلاد. يقوم مربو الأبقار بانتخاب أفضل السلالات وتهجينها، للوصول إلى أهداف محددة مثل، إنتاج كميات كبيرة من الحليب، أو إنتاج لحوم ذات نوعية جيدة، ومن ثم يقومون بتهجين أفضل النسل الناتج بعضه ببعض حتى يتوصلوا إلى السلالة ذات الصفات المرغوبة. وبهذه الطريقة فإن أبقار اللحم تربى لتكتمل في وقت مبكر. وبذلك يمكن بيعها بربح أكبر مما قد تجلبه عند تركها لتنمو وتعلف فترة أطول من الوقت. كما أدت عملية الاستيلاد الانتخابي والتربية إلى زيادة في إنتاج الحليب ورفع نسبة الدهن.

وتلقح الأبقار الصغيرة عادة عندما يكون عمرها حوالي خمسة عشر شهرًا. وتستغرق فترة الحمل لدى الأبقار تسعة أشهر. وتلد الأبقار عادة عجلاً واحدًا كل سنة. وعند الولادة قد يزن العجل عادة ما بين ٢٣ و ٤٥ كجم. وفي بعض

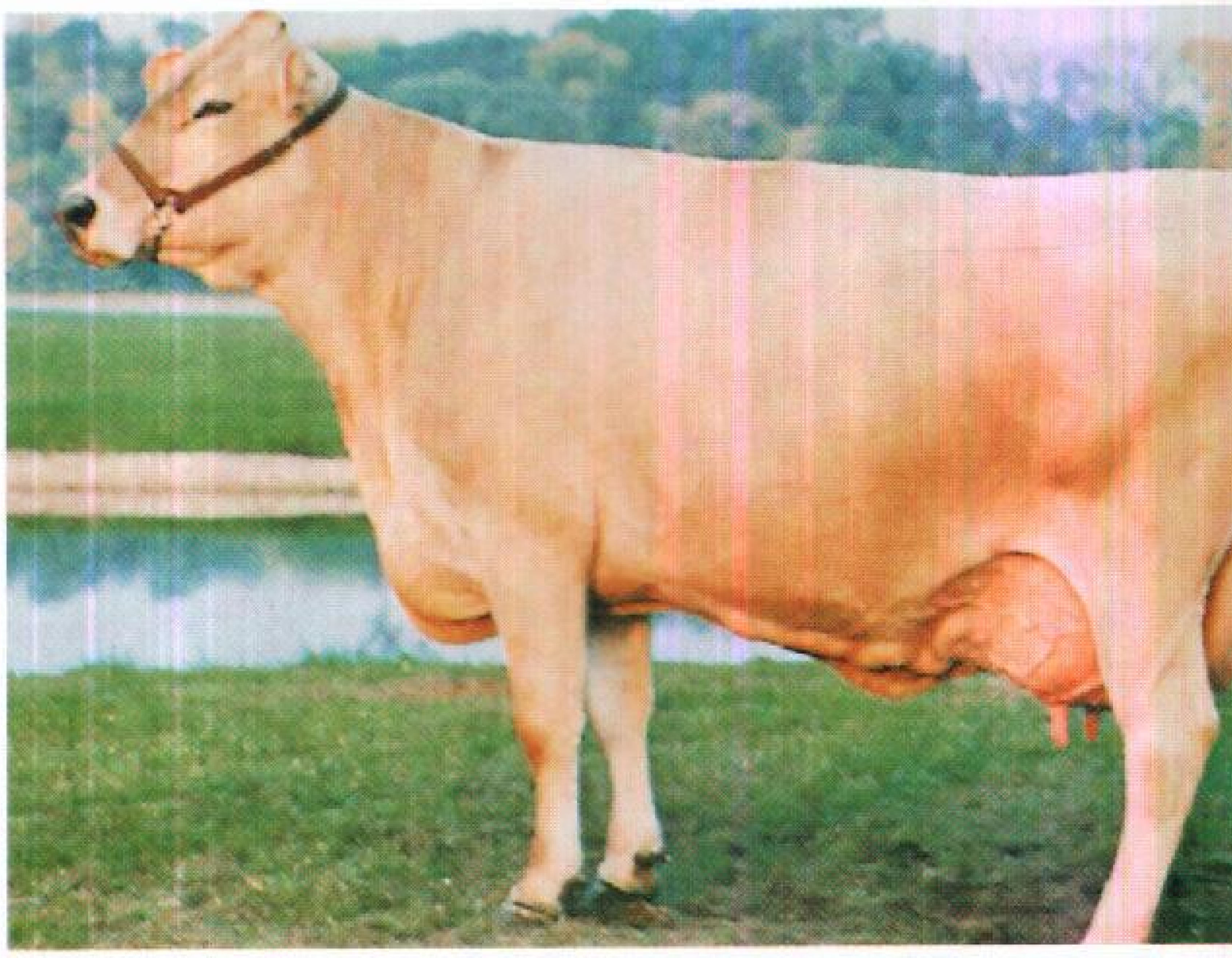

السويسرية البنية

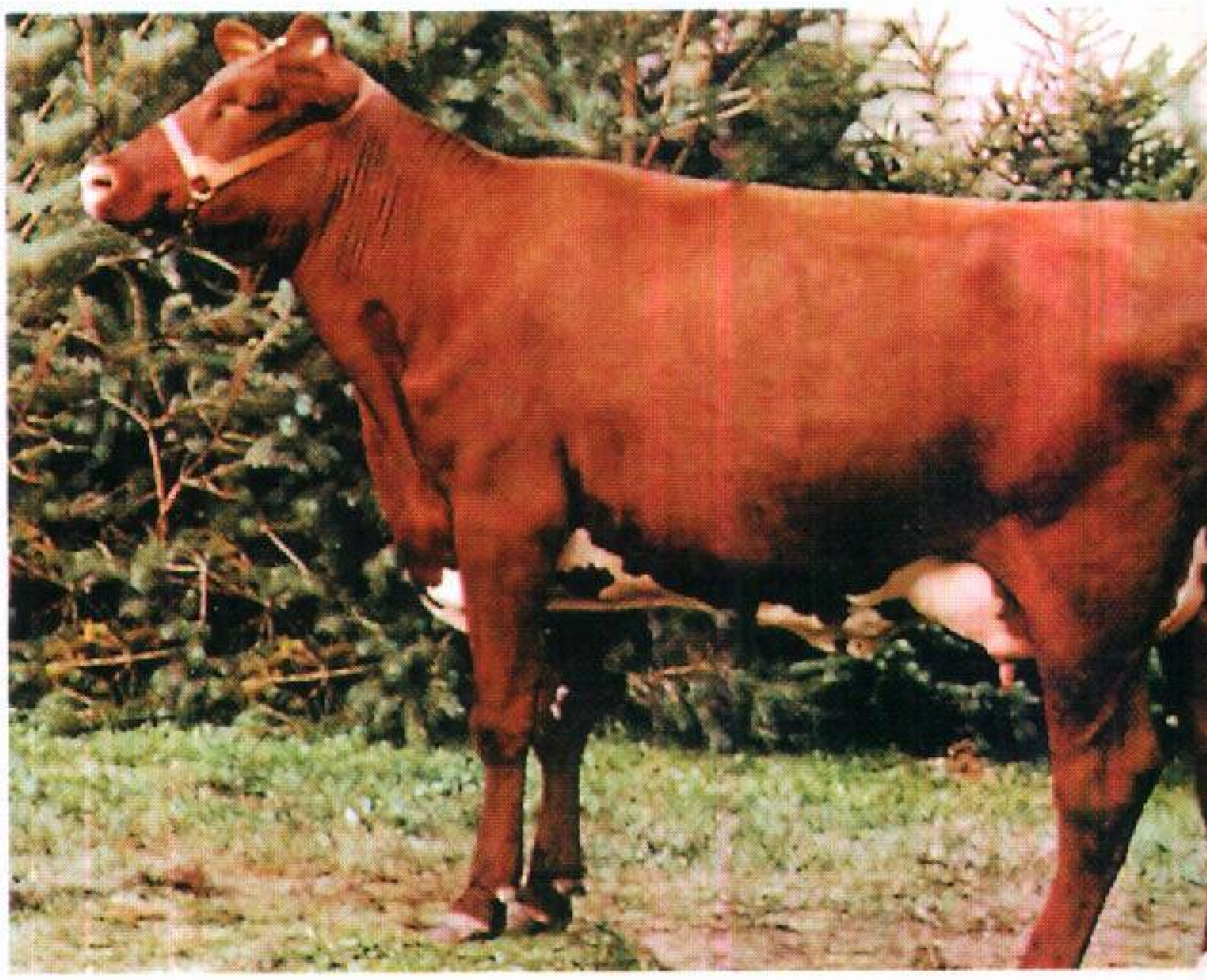

الشورتهورن الحلوب

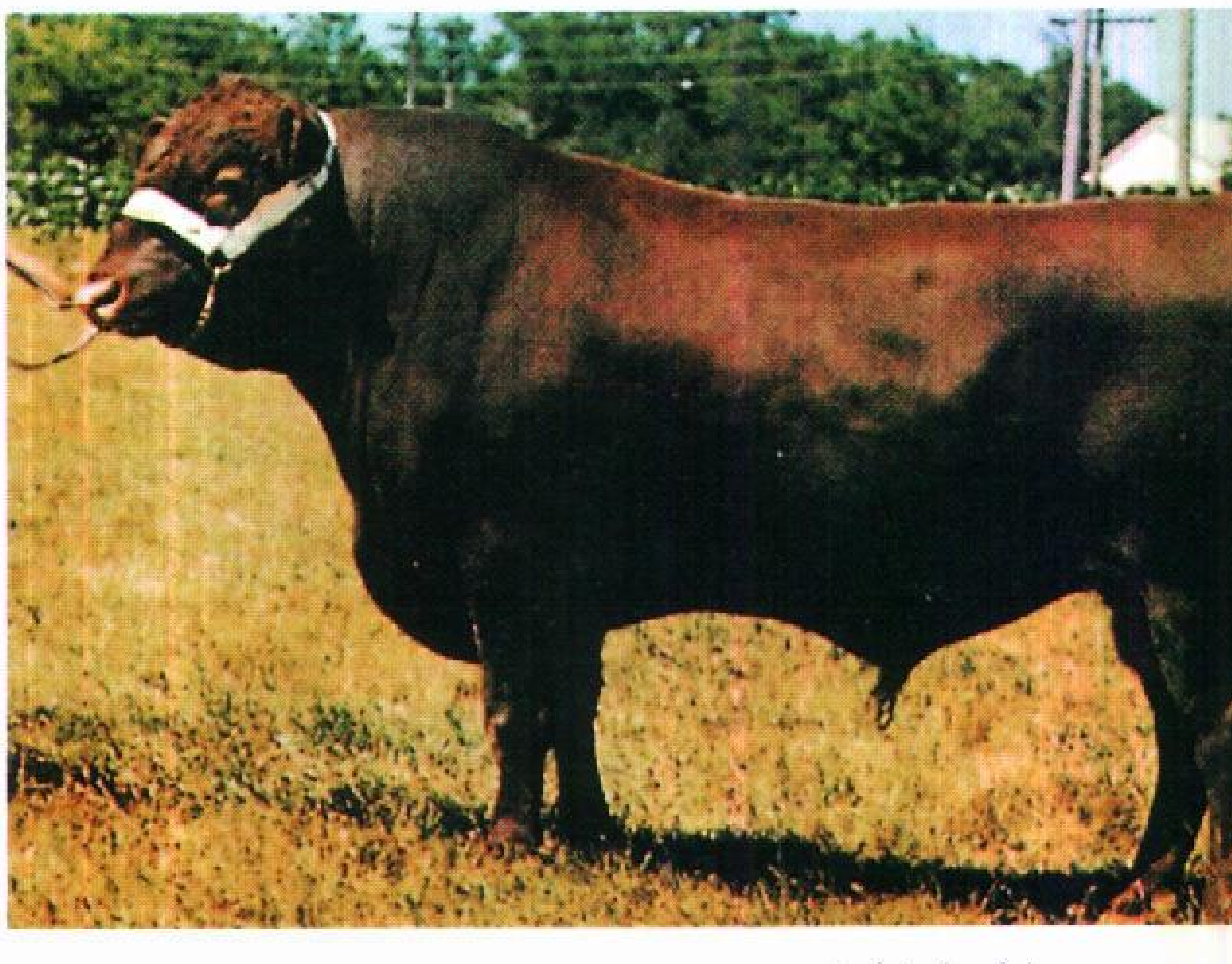

الحمراء الجماء

الأحيان تلد الأبقار توأمًا. وتبدأ الثيران في التزاوج عندما تبلغ من العمر سنة. ومع ذلك، فإنها تكون في ذروة نشاطها ما بين عمر سنتين وست سنوات. ولا يمكن للبقرة أن تنتج حليبًا إلا بعد أن تلد. وتسمى مثل هذه البقرة **النشطة**. وبعد ولادة العجل تعطي البقرة حليبًا لمدة تقارب عشرة أشهر. والبقرة التي لا تعطي حليبًا تسمى **البقرة الجافة**.

التغذية. أدى تحسين طرق تغذية الأبقار إلى زيادة كبيرة في إنتاج اللحم والحليب. والأبقار حيوانات مُستهلكة للطعام بكثرة. وفيما يلي نظام غذائي يومي موصى به، لاستكمال نمو ثور صغير لإنتاج اللحم، عمره سنة واحدة: ١١ كجم من الذرة أو سيلاج الذرة الرفيعة، ٦ كجم من الذرة أو حبوب الذرة الرفيعة المطحونة، ٠,٢ كجم من جريش فول الصويا مع إضافة الفيتامينات والمعادن. ويستخدم المتخصصون في تغذية الأبقار أحدث الطرق العلمية لزيادة وزن الأبقار بسرعة وكفاءة عاليتين وبأقل تكاليف. ويمكن إضافة بعض المواد الكيميائية إلى عليق (وجبات) الأبقار بغرض حفزها إلى أن تأكل أكثر وبالتالي تنمو بسرعة أكبر. وتضاف أيضًا المضادات الحيوية للعليق لزيادة وزن الأبقار.

ويمكن زيادة كمية الحليب والدهن الذي تنتجه الأبقار عن طريق اتباع نظام غذائي صحيح. وتأكل بقرة الحليب في المتوسط ١,٤ كجم من السيلاج و ٠,٤٥ كجم من التبن في اليوم مقابل كل ٤٥ كجم من وزنها. وإضافة لذلك فإنها تتناول ٠,٥ كجم من الحبوب أو من علف مُركّز آخر مقابل كل ١,٥ كجم من حليبها. وتأكل كل من أبقار الحليب وأبقار اللحم كميات كبيرة من **العلف**، مثل سيلاج الذرة والبرسيم، ويتحول هذا الغذاء إلى لحم يأكله الناس وحليب يشربونه.

ولقد أُصيب الكثير من الأبقار بالتسمم بسبب أكلها أنواعًا معينة من النباتات والأعشاب الضارة التي تشمل نبتة الجنون وكماسية الموت وبعض نباتات الترمس والعائق (الدلفينيون). وفي بعض الأحيان يقوم ملاك الأبقار بمكافحة هذه النباتات باستخدام الكيميائيات. انظر: **نبتة الجنون**.

الأمراض. تتعرّض الأبقار للإصابة بالأمراض أحيانًا. والأمراض الأكثر خطورة تشمل مرض **الجمرة ومرض الساق الأسود والحبط** (الانتفاخ البطني) ومرض **البروسيلية** ومرض **القدم والفم** ومرض **التهاب الضرع**، وجميع هذه الأمراض معدية ما عدا مرض الجمرة ومرض التهاب الضرع. وبعض الأمراض، مثل مرض **جنون البقر** الذي يصيب الأبقار يوجد في بلدان قليلة فقط، فقد تسربت في المملكة المتحدة لحوم الأبقار المصابة بمرض جنون البقر إلى طعام البشر، وبدأت السلطات هناك، منذ

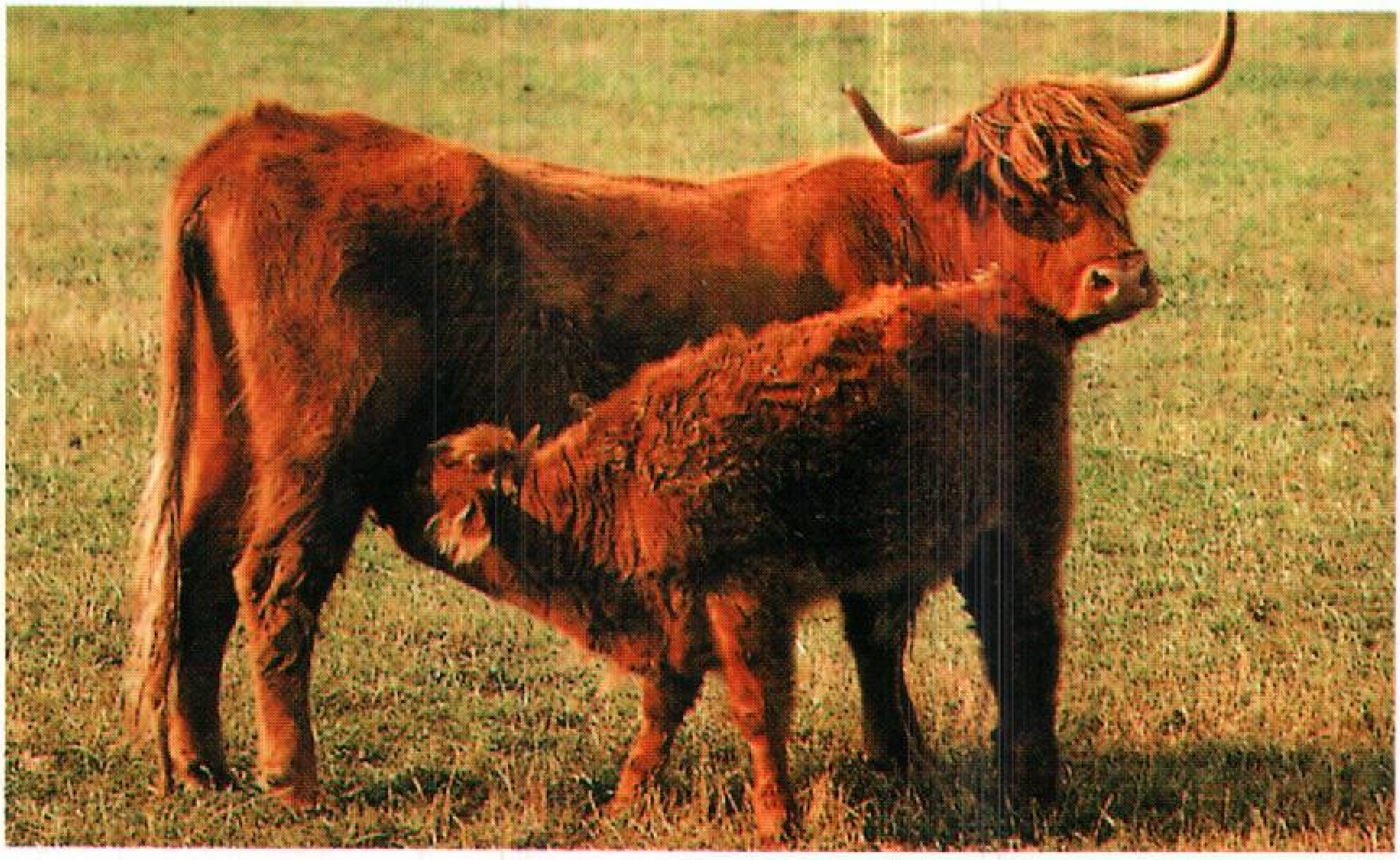

عجل من سلالة الهايلاند ترضعه أمه. والهايلاند أبقار لحم بدأت تربيتها أولاً في أسكتلندا.

بداية التسعينيات من هذا القرن، في إعدام أعداد هائلة من الأبقار ووضعت أغلب دول العالم قيودًا صارمة على استيراد اللحوم والأبقار الحية من المملكة المتحدة. انظر: **جنون البقر، مرض.**

الجمرة مرض تسببه جرثومة تنتقل عن طريق التربة. وتدخل جسم الحيوان عن طريق الفم. ويسبب المرض حمى شديدة وغالبًا ما يسبب وقف إدرار الحليب، وقد يكون مميتًا للأبقار. انظر: **الجمرة.**

الساق السوداء أحد الأمراض الأكثر فتكًا. وعادة ما يصيب الحيوانات عندما يكون عمرها بين ٦ و ١٨ شهرًا، وهو يسبب العرج والتشنج والتورم السريع وحمّى شديدة. ومرض الساق السوداء الذي تنقله جرثومة في التربة يتسبب في الموت خلال ١٢ إلى ٤٨ ساعة.

الحبط (الانتفاخ البطني) حالة تتسبب فيها الغازات في تضخم المعدة الأولى (الكرش)، مما ينتج عنه ترنح الحيوان وضيق في التنفس. وقد تصاب الأبقار بهذا المرض عند رعيها في المراعي الغضة المورقة، خاصة عندما تكون هذه المناطق محتوية على نسبة عالية من البرسيم الحجازي وأنواع البرسيم الأخرى. وقد يسبب تغيير الغذاء، عندما تكون الأبقار شديدة الجوع، انتفاخ بطونها أيضًا. وقد يؤدي الانتفاخ الشديد إلى موت الأبقار بصورة مفاجئة.

البروسيلية يصيب الغدد اللمفاوية والضرع والأعضاء التناسلية للحيوان. وتصاب الأبقار بهذا المرض نتيجة للتغذية على العلائق غير النظيفة أو مواد أخرى. والأبقار المصابة غالبًا ما تتوقف عن الحمل. انظر: **البروسيلية، مرض.**

مرض القدم والفم يسببه فيروس. ويسبب هذا المرض العرج ويقلل من إنتاج الحليب. ولا تسمح الكثير من الدول باستيراد أبقار من بلدان عُرفت بانتشار هذا المرض فيها. انظر: **مرض القدم والفم.**

التهاب الضرع مرض يسبب خسائر فادحة للمزراعين خاصة بالنسبة لأبقار الحليب وتسببه جراثيم تهاجم الضرع. وتُحدث الجراثيم ضررًا جسيمًا عندما يجرح الضرع أو عند التعرض لأسطح باردة رطبة. حينذاك يصبح الضرع صلبًا ومنتفخًا ومؤلمًا. ويسبب المرض انخفاضًا في إنتاج الحليب وفي نوعيته. وتنقل الحشرات أمراضًا مثل **الأنابلاسموزس** الذي يشبه الملاريا، **والحمى القرادية** وهو مرض تسببه قرادة الماشية. انظر: **قرادة الماشية.** وتضع **ذبابات العقب** بيضها على عقب الأبقار. وتصيب اليرقات جسم الأبقار وتحدث ثقوبًا في الجلد. ويقوم مربو الأبقار برش أبقارهم بالمبيدات الحشرية لقتل الذباب والحشرات. ويستخدم الأطباء البيطريون لقاحات وعقاقير ومضادات

سلالات رئيسية من أبقار اللحم

السلالة	اللون	المنشأ	المرتبة حسب الحجم
الأبردين ـ أنجس	أسود	أسكتلندا	٦
البراهمان	رمادي فاتح إلى أسود تقريبًا	الهند	٣
السمنتال	أحمر وأبيض أو بني فاتح وأبيض	سويسرا	٢
الشارلاي	أبيض إلى أصفر	فرنسا	١
الهيرفورد	أحمر وأبيض	إنجلترا	٥
الهيرفورد الجماء	أحمر وأبيض	الولايات المتحدة	٤

حيوية حديثة للمساعدة على بقاء الأبقار صحيحة ولعلاج الأمراض.

تربية الأبقار وتسويقها

تُولد معظم **العجول** في فصل الربيع. وتقضي العجول الصغار الصيف مع الأبقار في مراع مسوَّرة أو في مرعى مفتوح. وفي الولايات المتحدة الأمريكية يتم وضع علامة (وسم) على معظم العجول بوساطة حديد ساخن لتحديد ملكيتها. وفي الخريف **تُفطم** العجول.

أبقار التسمين. يبيع المزارعون أو مربو الماشية العجول المفطومة إلى المزارعين أو **المسمنين**. وهذه العجول التي تعرف **بأبقار التسمين،** تتم العناية بها في حظائر التسمين. وحظيرة التسمين منطقة مسيجة، تغذى فيها الأبقار بعلائق خاصة لإعدادها للسوق.

ويرسل المزارعون ومربو الماشية أحيانًا عجولهم مباشرة إلى الأسواق بدلا من بيعها للمسمنين. وقد يقوم المزارعون بدورهم بشراء أبقار التسمين من سوق مختارة بعناية بدلاً من شرائها من مربي الماشية. ويقوم المزارع عادة بتغذية أبقار التسمين لمدة تتراوح بين ١٢٠ و٢٤٠ يومًا. يقوم المزارع غالبًا ببيع الأبقار عندما تكون الأسواق مواتية للحصول على أعلى ربح ممكن، ويكون **الثور** عادة جاهزًا للذبح عندما يصل عمره من ١٥ إلى ٢٠ شهرًا. ويكتمل نمو الأبقار بعد سنتين أو ثلاث، لكن الكثير من الماشية تبلغ الوزن المناسب قبل سن النضج ولهذا تُعتبر مكتملة.

وقد يقوم المزارعون بإنتاج وتربية الأبقار الخاصة بهم، لكن الكثير منهم يجدون أن من الأربح لهم شراء أبقار التسمين، واستخدام مزارعهم الخاصة في إنتاج العلف لتغذيتها. وعلائق أبقار اللحم تشمل الدريس والذرة والتبن والمنتجات الثانوية من الحبوب. وماشية التسمين يمكنها أن تزيد في الوزن بمعدل ١ - ١,٥ كجم في اليوم.

الأبقار التي تتغذى بالعشب. يقوم المزارعون في بعض الأحيان بتغذية أبقارهم بالعشب، لمدة سنة أو سنتين ثم يبيعونها على أنها حيوانات (مسمنة على العشب). وتتغذى بعض الأبقار المسمنة ـ بالعشب أيضًا ـ بالحبوب لأسابيع عديدة قبل أن تُجهز. وقد تباع العجول للذبح مبكرًا أو لترعى في مراع أفضل إذا كانت أرض المزارع غير صالحة لزراعة الأعلاف المناسبة لتجهيز الماشية.

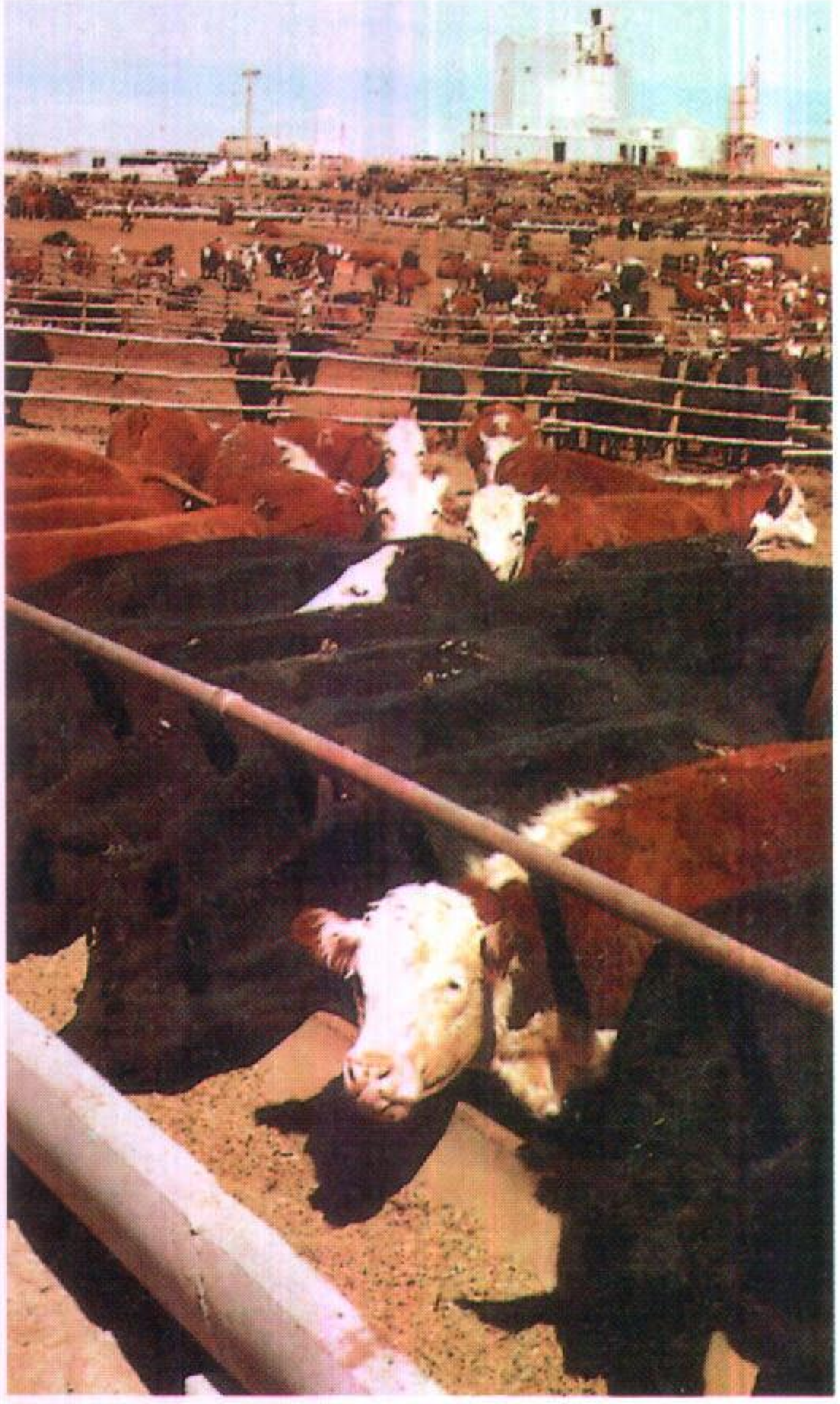

في حظيرة العلف تأكل الأبقار أغذية منتقاة بعناية تكسبها الوزن بأسرع مما لو رعت طليقة في المرعى. وهذه الحظائر وسيلة فعالة لتسمين الأبقار قبل نقلها وذبحها.

خمس سلالات رئيسية من أبقار الحليب

السلالة	الآيرشاير	الجيرسي	السويسرية البنية	الغيرنزي	الهولستاين- فرزيان
اللون	أحمر أو بني وأبيض أرقط	رمادي إلى داكن يميل إلى الصفرة أو بني مشوب بالحمرة	رمادي مشوب بالبني	برتقالي، بني فاتح يميل إلى الصفرة وأبيض أرقط	أسود وأبيض منقط
المنشأ	أسكتلندا	جزيرة جيرسي	سويسرا	جزيرة غيرنزي	هولندا
المرتبة بالحجم	٣	٥	٢	٤	١
النسبة المئوية النموذجية للدهن في الحليب	٤,٠	٥,٢	٤,٠	٤,٨	٣,٥
الإنتاج السنوي من الحليب	٥,٣٠١ كجم	٤,٢٨٤ كجم	٥,٨٠٣ كجم	٤,٦٨١ كجم	٦,٦٨٦ كجم

أبقار الحليب. تقضي معظم أبقار الحليب حياتها في مزرعة واحدة. وتُرسل العجول المولودة من الأبقار قليلة الحليب إلى السوق لتُذبح للحمها، وذلك عندما يكون عمرها عدة أسابيع فقط. إذ من المحتمل أن تكون هذه العجول مثل أمهاتها منخفضة إنتاج الحليب. كذلك تُرسل معظم العجول الذكور إلى السوق لتذبح للحمها.

ويحرص منتجو الحليب على الاحتفاظ بإناث العجول المولودة من أفضل الأبقار، ليستخدموها عند تغيير القطيع. وعندما يقل إنتاج البقرة من الحليب بشكل اقتصادي تُرسل إلى سوق الماشية وتباع للذبح. وينتج هذا النوع من أبقار الحليب لحومًا ذات نوعية متدنية.

أبقار العرض. يقوم بعض مُلاك الأبقار بعرض حيواناتهم في المعارض، بغرض الحصول على الجوائز. وبقرة الحليب التي تحصل على الجائزة يكون لها جسم كبير وتكون قوية الأقدام والأرجل، ولها ضرع مكتمل النمو. وحيوان اللحم الحاصل على الشريط الأزرق يكون طويلاً ذا جسم قوي متماسك. ويبدأ العارضون في تجهيز أبقار العرض عقب فطام العجول مباشرة. وتغذى الحيوانات بعناية ويتم تدريبها وإعدادها جيدًا لهذا الغرض.

الأبقار المتنقلة. ما يزال المزارعون في بعض أنحاء العالم يتبعون العادة القديمة في التربية المتنقلة للأبقار، متنقلين مع قطعانهم بحثًا عن المرعى والماء. ومثال ذلك قبيلة الماساي في كينيا. وقد يكون القطيع المتحرك مع الجماعة المتنقلة كبيرًا جدًا. وبما أن الأبقار هي علامة للثراء فإن الأهمية تتركز عادة على الكمية أكثر مما تتركز على النوعية.

الأقطار الرائدة في إنتاج الأبقار

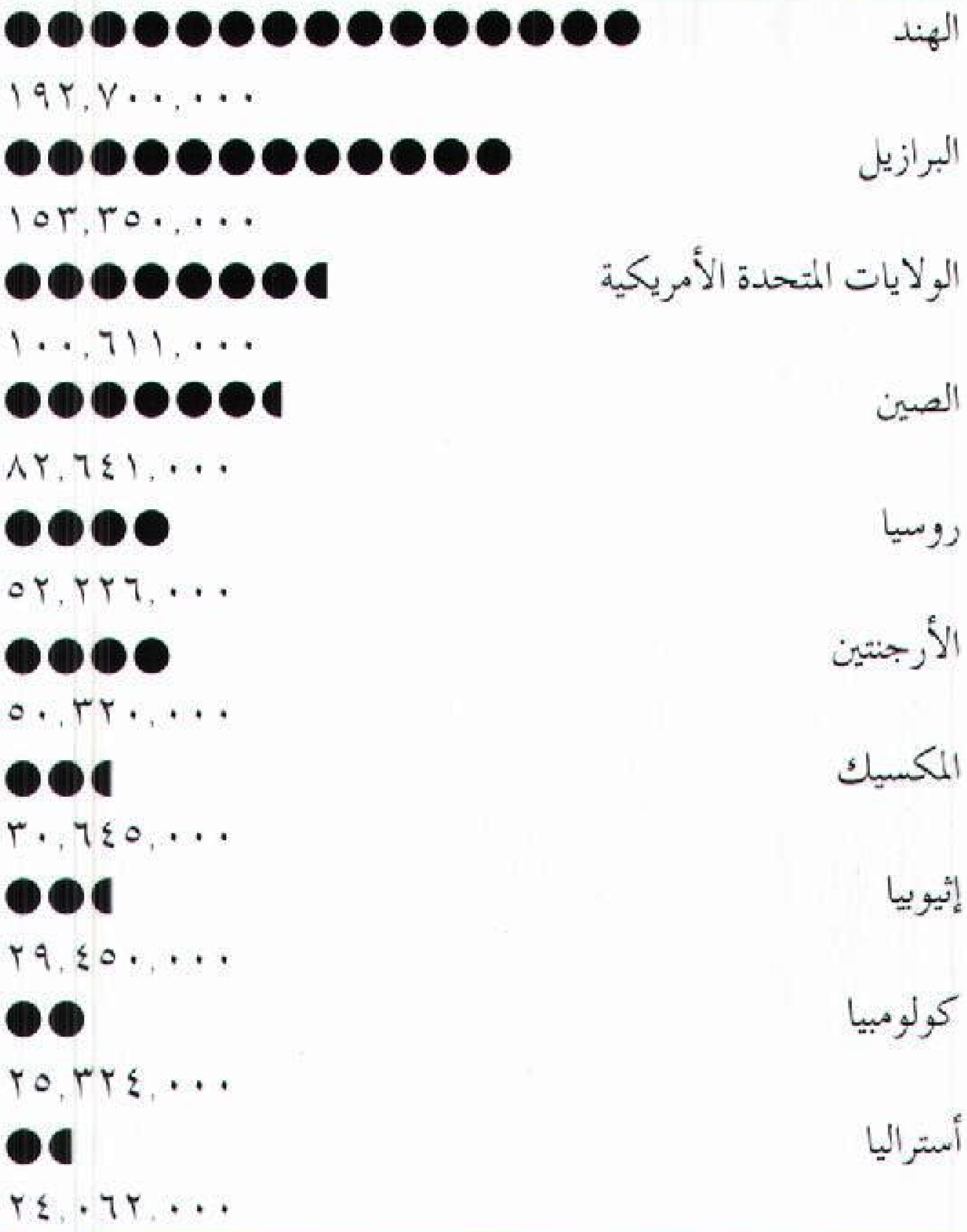

الأرقام لعام ١٩٩٣ – المصدر: منظمة الفاو التابعة للأمم المتحدة.

الأبقار في الوطن العربي

البلاد العربية متباينة جدًا في طبيعتها الجغرافية حيث إنها تغطي مساحات شاسعة في قارتي آسيا وإفريقيا. والمناطق الجافة الصحراوية تمثّل نسبة كبيرة، في أراضيها؛ فهي لذلك لا تصلح إلا للمرعى. فالرعي وتربية الحيوانات والاستفادة من منتجاتها (اللحوم والألبان) جزء لا يتجزأ من حياة سكان وقبائل البلاد العربية، ولذلك نجد أن الإنتاج الحيواني من الدعامات الأساسية في اقتصاد معظم البلدان العربية. ونتيجة للاختلافات الجغرافية والبيئية تختلف كذلك أنواع الحيوانات التي يقوم بتربيتها سكان كل منطقة في الوطن العربي.

يرجع تاريخ تربية الأبقار في البلاد العربية إلى عصور قديمة قدم الحضارات التي قامت في المنطقة، فقد وجدت آثار الأبقار في مخلفات فراعنة مصر والأحافير التي وجدت في المنطقة وبينت الرسومات أيضًا استخدامات الأبقار في إنتاج الألبان واللحوم وكذلك الاستفادة منها في العمل في الزراعة. أما في منطقة الشام فقد جاء القرآن الكريم بالوصف البليغ لبقرة بني إسرائيل في سورة البقرة، مبينًا شكلها ولونها وحالها.

وبسبب تباين المناطق الجغرافية أيضًا فقد اختلفت سلالات الأبقار في كل منطقة وكذلك طرق وأساليب تربيتها. وسلالات الأبقار البلدية أو المحلية قليلة الإنتاج للحوم أو الحليب، ولذلك نجد أن جميع الأقطار العربية اتجهت لاستيراد السلالات المشهورة عالميًا في إنتاج الحليب أو اللحوم لتحسين نسل سلالاتها المحلية خاصة بعد استخدام طرق التلقيح الصناعي التي يسرت عملية التهجين. وقد استخدمت هذه الأقطار ـ أيضًا ـ الطرق الحديثة لتربية الأبقار فأنشأت المزارع الكبيرة التي تستخدم أحدث الأساليب العلمية في التربية.

تشتمل هذه المقالة على وصف لبعض السلالات المحلية أو البلدية في المناطق الجغرافية المختلفة في البلاد العربية.

الأبقار في المملكة العربية السعودية. قامت شركات القطاع الخاص الكبيرة والمتخصصة في إنتاج الألبان أو اللحوم في المملكة العربية السعودية، بتشجيع ودعم سخي من قبل الحكومة، بإنشاء العديد من المزارع المتخصصة في إنتاج الألبان. فبلغ عدد ما ترعاه من أبقار حوالي ٢١٠ آلاف رأس من أفضل السلالات العالمية مثل: **الفريزيان**

والجيرسي وغيرهما، وتربى في مزارع مزودة بأفضل الطرق التقنية والعلمية في مجال تربية الأبقار.

الأبقار في مصر. هي خليط من مجموعة سلالات مثل السلالة الهندية ذات السنام والإفريقية ضخمة التكوين والعظام، وكذلك اختلطت هذه السلالات حديثًا بالسلالات الأوروبية.

تختلف الأبقار المصرية في ألوانها، رغم أنه يغلب عليها اللون الأصفر الرملي، ونجدها عديمة القرون أو ذات قرون صغيرة، وهي حيوانات عمل أكثر منها إنتاجًا للحليب أو اللحوم؛ وهي لذلك ذات صبر وجلد على العمل وسلسة القياد وهادئة الطبع. جرى العرف على تسمية الأبقار المصرية بأسماء مختلفة مثل **الدمياطي** و **المنوفي أو البلدي** و **الصعيدي** و **البحيري** و **المنزلاوي**، وهي ليست سلالات بالمعنى المفهوم إذ لا توجد سلالة نقية وإنما هي خليط. ويمكن تقسيم السلالات المصرية إلى الأقسام التالية:

الدمياطي. أبقار هذا القسم تعتبر أقل الأبقار حجمًا وإنتاجها من الحليب يعتبر مرتفعًا ـ ٤٠٠٠ رطل في العام ـ ونسبة الدهن ٥٪ وهي أبقار الحليب الأولى في مصر إلا إن عددها قليل.

المنوفي أو البلدي. هي أبقار العمل الأولى فهي أكبر حجمًا من الدمياطي وأقل إدرارًا للحليب.

الصعيدي. تسمى بهذا الاسم أبقار الوجه القبلي وهي صغيرة الحجم ويعتقد أنها قابلة للتسمين رغم أن إدرارها للحليب يعتبر جيدًا.

الصحراوي. وهي دائمًا هزيلة لقلة الغذاء ولا تصلح للعمل أو إنتاج الحليب.

تربى الأبقار في مصر فرادى حيث يمتلك المزارع عددًا قليلا وذلك بسبب ندرة الأراضي التي تصلح مراعي للحيوانات.

الأبقار في السودان. تشمل سلالات متعددة مثل: أبقار **الكنانة** وأبقار **البطانة** وأبقار **البقارة** والأبقار **النيلية** وأبقار قبائل **التبوسا** والمورل وأبقار النوير وأبقار **أمبرارو** و **الفلاشي**.

أبقار الكنانة. تربى هذه الأبقار في منطقة النيل الأزرق وأواسط السودان وتوجد منها مجموعتان إحداها كبيرة الحجم والأخرى صغيرة. وأبقار الكنانة لونها عمومًا رمادي وأبيض فضي ويكون غامقًا ناحية الأطراف. شعر الأبقار دقيق وقصير والجلد رقيق. للإناث والذكور سنام ولكن، سنام الذكور أكبر، وتعتبر أبقار الكنانة من ماشية الحليب، فهي تعطي ٣٠٠٠ – ٥٠٠٠ رطل من الحليب لمدة ٢٥٠ يومًا وبنسبة دهن ٥٪.

أبقار البطانة. تتشابه هذه السلالة مع سلالة أبقار الكنانة وتماثلها في الحجم إلا إن لون أبقار البطانة أحمر ويعتقد أنهما ينتميان إلى سلالة واحدة ولكن لا توجد أدلة كافية وقاطعة، كذلك الأبقار قصيرة القرون وحمراء اللون وتربى هذه الأبقار في أواسط السودان وهي أبقار مزدوجة الاستخدام (الحليب واللحوم).

تربى أبقار الكنانة والبطانة في مجموعات صغيرة في المزارع أو فرادى ولكنها غالبًا تكون في مجموعات كبيرة وقطعان معتمدة على الرعي.

أبقار التبوسا والمورل. تربى هذه الأبقار في منطقة الاستوائية وأعالي النيل في جنوب السودان وهي ماشية تملكها قبائل غير مستقرة، أو متنقلة. وتختلف طرق الرعاية وأساليب تربية الحيوان عند كل قبيلة. تربى الأبقار في قطعان كبيرة ويعتبرها زعماء القبائل دليلاً للثروة والجاه ويتبادلونها في مناسباتهم الخاصة مثل الزواج وغيره. هذه الأبقار ذات جسم طويل وقرونها متوسطة الطول، والسنام دهني ويوجد في آخر الرقبة أكثر منه فوق الكتف. معظم الأبقار لونها فاتح وتوجد أيضًا أبقار سوداء ذات بقع بيضاء. وتدل الأبحاث وبعض التقارير على أن إنتاجها من الحليب يتراوح بين ٩٠٠ إلى ١٠٠٠ لتر في موسم حليب قدره ٢٥٥ يوماً.

أبقار النوير النيلية. أبقار لحم جيدة وتربى في أعالي النيل، وهي بنية اللون وسوداء في أجزاء كبيرة في الأطراف والرأس أبيض اللون، ولها قرون متوسطة وسنام كبير.

أما البقارة في غرب السودان فهم رعاة ماشية محترفون ويتبعون الأبقار في رحلة إلى المراعي الغنية في منطقة أعالي النيل في موسم الجفاف في منطقتهم في وسط غرب

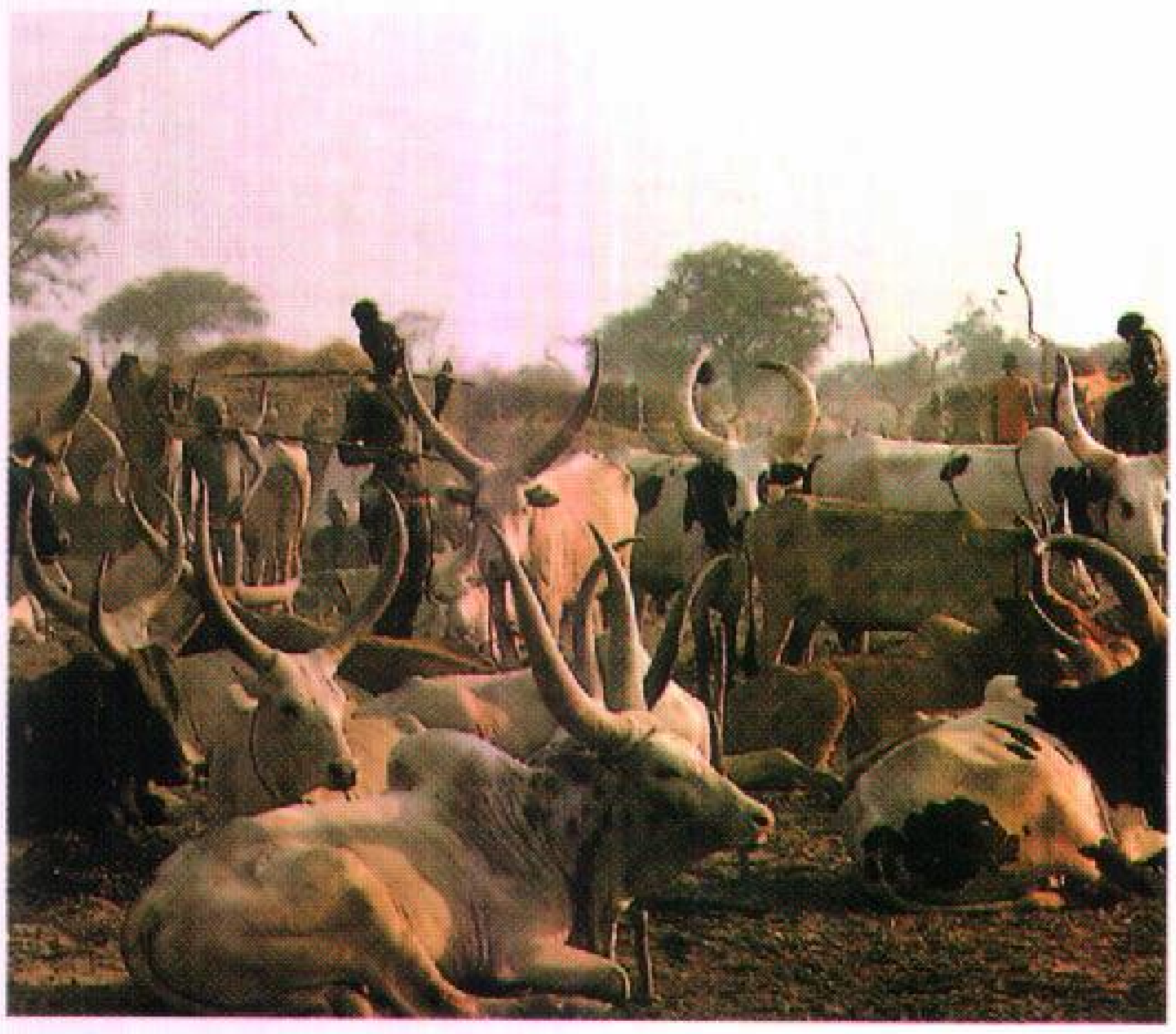

أصحاب القطعان المتنقلة مع أبقارهم في السودان، شمال شرقي إفريقيا. يتنقل البدو بحثًا عن الماء والعشب.

السودان، ثم يعودون إلى الشمال بقطعانهم في موسم الخريف وتوافر المرعى في منطقتهم. أبقار البقارة يستفاد منها في إنتاج الحليب ومشتقاته واللحوم، ويستخدمونها في نقل أمتعتهم أثناء ترحالهم طلبًا للمرعى. وهي ذات قرون كبيرة.

الأبقار في ليبيا. الأبقار الليبية منحدرة من الأبقار عديمة السنام وهي قصيرة القرون وصغيرة الحجم ولونها يتراوح بين الأسود والبني الفاتح والأحمر. الشعر ناعم ولامع في الصيف، وفي الشتاء يكون الشعر خشنًا. الأبقار في ليبيا لا تربى في مجموعات أو أعداد كبيرة بل غالبًا تربى بحالة فردية عند الأعراب حيث يمتلك المزارع الليبي ما بين رأس إلى رأسين من الأبقار.

الأبقار في تونس والمملكة المغربية والجزائر. يسود فيها غالبًا نوع أبقار جبال الأطلسي والتي يختلف لونها حسب المنطقة فهي في الجزائر وتونس رمادية اللون ولونها غامق عند الأكتاف والعنق والرأس والأرجل. أما في المملكة المغربية فهي داكنة اللون وشعرها قصير وكذلك القرون. ولا يوجد بها سنام. وهي جيدة الإدرار للحليب، فهي تعطي ٨ لترات حليب يوميًا في الجزائر ونسبة الدهن ٤٪ خلال الشهرين التاليين للولادة. أما إنتاجها في المملكة المغربية فيبلغ ١٢ لترًا في اليوم وهو مرتفع عما تنتجه في الجزائر.

الأبقار في موريتانيا. من نوع التريبو، أي ذوات السنام، وأهم سلالاتها البلهو والمور وتستخدم الذكور في إنتاج اللحوم وفي العمل. والإناث إنتاجها من الحليب قليل إلا إن كمية الحليب المنتج تفيض عن حاجة السكان نسبة لكثرة عدد الأبقار وقلة السكان. وتعتمد تربية الأبقار على المراعي الطبيعية المتوافرة طوال العام في موريتانيا حول نهر السنغال.

الأبقار في الصومال. من نوع التريبو ذات السنام شأنها شأن سلالات الأبقار في المناطق الحارة، ومن أهمها أبقار الجيدو. لون الأبقار يميل إلى الأبيض وأحيانًا تكون غامقة اللون وهي متعددة الاستخدام للحليب واللحوم والعمل. ومتوسط إنتاج الإناث من الحليب حوالي ٢١٠٠ رطل في موسم الحليب أما السلالة الأخرى - وهي أقل انتشارًا - فهي أبقار البوران وتربى أساسًا لإنتاج اللحوم في شمال الصومال وجنوبي أثيوبيا.

الأبقار في العراق. توجد بعض سلالات الأبقار مثل **الرستاجي و الشرابي والكردي والبلدي**، وتوجد فروق بين كل هذه السلالات من حيث الحجم ووجود السنام وشكل القرون. أبقار المناطق الجبلية الشمالية تدر حليبًا وتنتج لحمًا جيدًا وهي متوسطة الحجم وأرجلها قصيرة قوية. أما الأبقار المنتشرة في الألوية المتوسطة والجنوبية فلها سنام صغير وهي من سلالة الزيبو الأحمر الآسيوي ولها قرون قصيرة وأرجلها طويلة. ويستفاد من الأبقار العراقية في إنتاج الحليب واللحم، وتستخدم في الأعمال الزراعية المختلفة، وتربى فرادى وفي مجموعات صغيرة وبعضها يربى في مراعي الأقاليم الشمالية.

إجمالي عدد الأبقار في الوطن العربي

الدولة	عدد الأبقار
السودان	٢٢,٧٠٠,٠٠٠
مصر	٣,٢٢٦,٠٠٠
المغرب	٢,٩٢٤,٠٠٠
الصومال	١,٥٠٠,٠٠٠
الجزائر	١,٤٦٠,٠٠٠
العراق	١,٢٠٠,٠٠٠
اليمن	١,١٦٣,٠٠٠
موريتانيا	١,٠٠٠,٠٠٠
سوريا	٧٧٠,٠٠٠
تونس	٦٥٩,٠٠٠
المملكة العربية السعودية	٢١٠,٠٠٠
جيبوتي	١٩٠,٠٠٠
عمان	١٤٢,٠٠٠
ليبيا	١٣٥,٠٠٠
لبنان	٧٧,٠٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٥٨,٠٠٠
الأردن	٤٠,٠٠٠
البحرين	١٦,٠٠٠
الكويت	١٢,٠٠٠
قطر	١١,٠٠٠
قطاع غزة	٣,٠٠٠

إحصاء عام ١٩٩٣م. المصدر: منظمة الفاو التابعة للأمم المتحدة.

الأبقار في سوريا. تشمل ثلاث سلالات هي **البلدي** (الشامي) **والجولاني والعكشي**، وهي جميعها منحدرة من الأصل الآسيوي الذي يشتهر بالرأس القصير والجبهة العريضة المستقيمة. سلالة البقر الشامي تتميز بقرون قصيرة والجبهة مقعرة قليلاً، والأبقار الشامية كبيرة الحجم وعظامها ضخمة إلا أنها غير مناسبة للتسمين وهي بقرة الحليب الأولى في منطقة سوريا، وتنتج ما بين ٢٥٠٠ إلى ٣٥٠٠ لتر في ٢٨٠ يومًا. وتربى هذه السلالة في المنطقة الواقعة حول حمص وحماة والمنطقة الشمالية مثل قطنا حيث تتوفر الرطوبة والمرعى الغني الأخضر ممايؤدي إلى علو إدرارها للحليب. لا تلائم هذه الأبقار المناطق الجافة فقيرة المرعى والعلف ولا تصلح للعمل.

البقر العكشي هو أكثر الأبقار عددًا في سوريا وتصل نسبته نحو ٧٥ - ٨٠٪ من مجموع الأبقار هناك، وهو سلالة تتحمل العيش في المناطق الجافة فقيرة المرعى وقليلة الغذاء. وهو لذلك قليل الإدرار للحليب ولكنه يصلح للتسمين وإنتاج اللحوم ولا يصلح للعمل لصغر حجمه.

البقر الجولاني يعتقد أنه هجين بين سلالة البقر العكشي والبلدي (الشامي) ولذلك فإن صفاته الإنتاجية وسط بين السلالتين. وهذه السلالة تصلح في المناطق الجافة وتتحمل قلة العلف وسوء المرعى وإناثها تدر حليبًا قليلاً وتصلح الذكور للعمل.

نبذة تاريخية

الأبقار الأولى. تنتمي الأبقار الأوروبية إلى جنس بُس. وقد انحدرت السلالات الحديثة من صنفين: **بس إنديكس**، وهي أبقار آسيا ذات السنام و**بُس توروس**، وهي أبقار أوروبا البرية.

وقد ربىّ الإنسان الأبقار منذ آلاف السنين. وتُظهر الرسومات التي نُحتت في مقابر قدماء المصريين ثيرانًا تجر المحاريث وتطحن الحبوب. وكان مربو الماشية في وقت من الأوقات يتبعون قطعانهم من مكان لآخر وهي تبحث عن العشب لتقتاته. وفيما بعد استقر بعض أصحاب القطعان وأسرهم في مكان واحد. وكانوا يغذون أبقارهم بالحبوب بالإضافة إلى العشب.

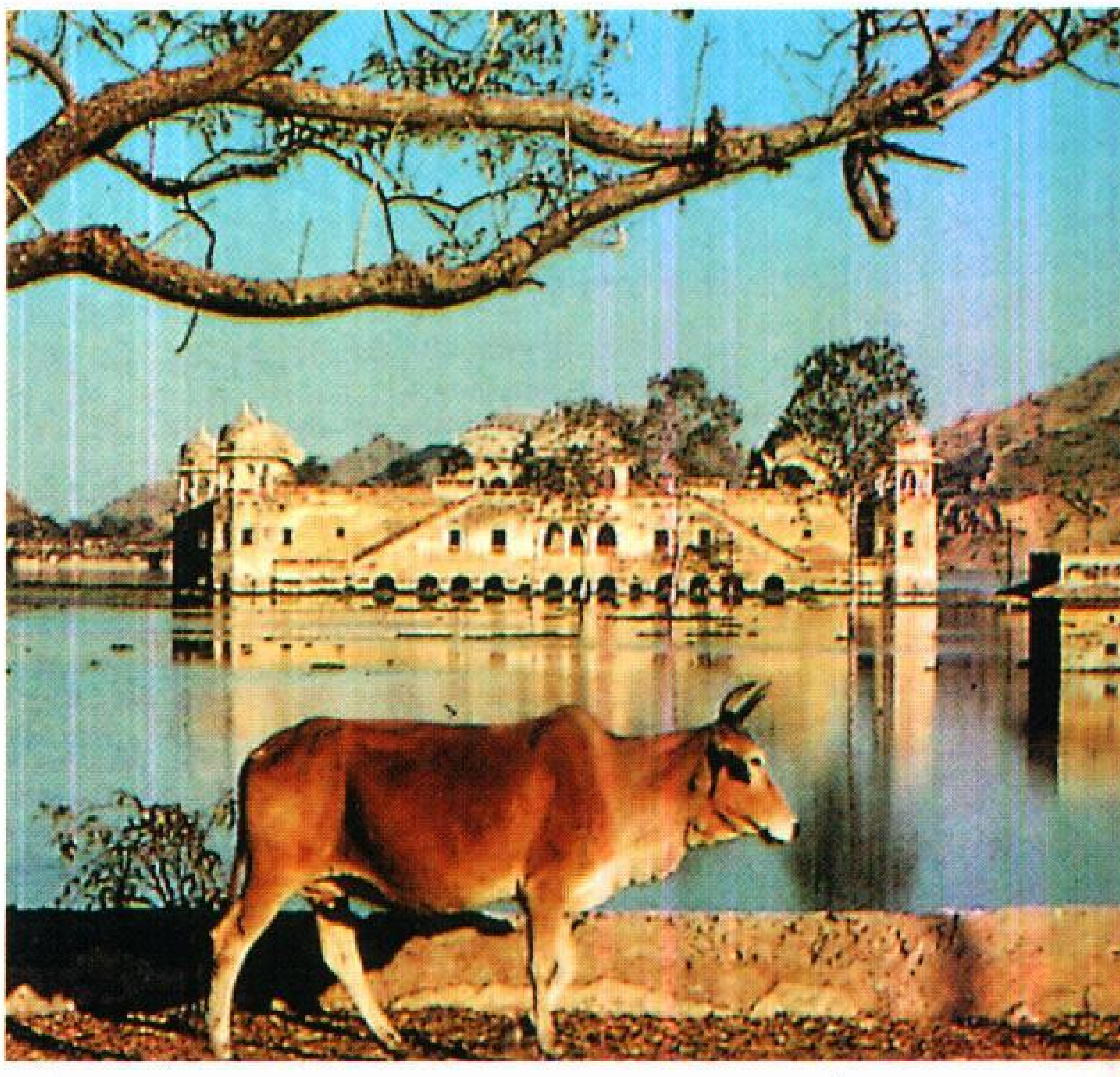

بقرة تمرُّ بجانب قصر البحيرة القديم في جيبور بالهند وتعتبر الأبقار حيوانات مقدسة في الهند، ويسمح لها بالتجول بحرية.

بداية التربية. استخدمت الأبقار حيوانات عمل وكانت تستخدم أيضًا لإنتاج الحليب واللحم. وكان الحيوان نفسه يؤدي الأغراض الثلاثة. وبالتدريج بدأ الإنسان في تربية الأبقار من أجل لحمها أو لإنتاج الحليب. وكان روبرت بيكول، وهو مزارع عاش في ليسترشاير بإنجلترا، أول من استخدم الطرق الحديثة في تربية الماشية. وقد بدأ في تحسين أبقاره في أواخر القرن الثامن عشر. واستخدم سلالة من الأبقار تُعرف باسم **طويلة القرن**، وحاول الحصول على أبقار تنتج كميات أكبر من اللحم.

الإنتاج العالمي. يوجد في العالم حوالي بليون ونصف البليون من أبقار اللحم والحليب. ويُربى في أمريكا الجنوبية ربع أبقار العالم تقريبًا. وتأتي آسيا في المرتبة الثانية بين القارات في عدد الأبقار.

ويوجد في الهند أكبر عدد من الأبقار مقارنة بالدول الأخرى. لكن الكثير من أبقارها يعاني سوء التغذية، وهو أيضًا ذو قيمة عملية قليلة. كذلك فإن الطلب على اللحم في الهند قليل، لأن الكثيرين يعتبرون البقرة حيوانًا مقدسًا. والدول الأخرى التي بها أعداد كبيرة من الأبقار تشمل الأرجنتين، والبرازيل، والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة الأمريكية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الأبقار

إلياك، ثور
الثور
ثور المسك
الجاموس
الجاموس الفلبيني
جاموس الماء
الكوبراي

الأمراض والأوبئة

مرض القدم والفم
البروسيلية
التسي تسي، ذبابة
جرب الحيوان
الجمرة
الحبط
الذبابة النبرية
الطاعون البقري
الفطار الشعاعي، مرض
النغفة

الصناعة

إنتاج الحليب وتصنيعه
الاستيلاد
تربية المواشي
تصنيع اللحوم
الزراعة
المواشي

المنتجات

الجبن
الجبنين
الجلد المدبوغ
الزبدة
الجيلاتين
الحليب
لحم البقر
لحم العجل
الودك

مقالات أخرى ذات صلة

دي إي إس، هرمون
ذوات الحوافر
راعي البقر
القرن
المجتر، الحيوان
المرعى

عناصر الموضوع

١ - أجسام الأبقار
  - أ - الأسنان
  - ب- القرون
  - ج - المعدة
  - د - الضرع

٢ - أبقار اللحم
  - أ - الأبردين ـ أنجس
  - ب- البراهمان
  - ج - الشارلاي
  - د - الهيرفورد
  - هـ - الهيرفورد الجماء
  - و - السمنتال
  - ز - أبقار اللحم الأخرى

٣ - أبقار الحليب
  - أ - الهولستاين - فرزيان
  - ب- الجيرسي
  - ج - الغيرنزي
  - د - الآيرشاير
  - هـ - السويسرية البنية
  - و - أبقار الحليب الأخرى

٤ - أبقار ثنائية الغرض
  - أ - الشورتهورن الحلوب
  - ب- الحمراء الجماء

٥ - استيلاد الأبقار والعناية بها
  - أ - الاستيلاد
  - ب- التغذية
  - ج - الأمراض

٦ - تربية الأبقار وتسويقها
  - أ - أبقار التسمين
  - ب- الأبقار التي تتغذى بالعشب
  - ج - أبقار الحليب
  - د - أبقار العرض
  - هـ - الأبقار المتنقلة

٧ - الأبقار في الوطن العربي.
  - أ - الأبقار في المملكة العربية السعودية
  - ب- الأبقار في مصر
  - ج - الأبقار في السودان
  - د - الأبقار في ليبيا
  - هـ - الأبقار في تونس والمملكة المغربية والجزائر
  - و - الأبقار في موريتانيا
  - ز - الأبقار في الصومال
  - ح - الأبقار في العراق
  - ط- الأبقار في سوريا

٨ - نبذة تاريخية.

أسئلة

١ - ما الأبقار الجماء؟
٢ - ماذا يفعل مربو الأبقار من أجل استيلاد أبقار اللحم؟
٣ - لماذا شاع استخدام أبقار الشارلاي في عمليات التهجين؟
٤ - ما العدد التقريبي للأبقار في العالم؟
٥ - كيف يمكن تمييز أبقار الهولستاين؟
٦ - ما سلالات التربية النقية. وهل هي مسجلة دائمًا؟
٧ - ما المدة التي تستمر الأبقار خلالها في إنتاج الحليب عادة؟
٨ - ما القطر الذي يمتلك أكبر عدد من الأبقار في الوطن العربي؟
٩ - أذكر أشهر سلالات الأبقار في مصر وسوريا وتونس.

أبقراط (٤٦٠؟ - ٣٨٠؟ ق.م). طبيب إغريقي قديم مشهور، زاول الطب في جزيرة كوس اليونانية. ظلَّ، لمدة طويلة بعد موته، أكثر الأطباء شهرة في الطب القديم. وتأتي شهرته على الأرجح نتيجة ما يقرب من ٨٠ مؤلَّفًا طبيًا مجهولة المؤلف، صارت جزءًا من مكتبة الإسكندرية بعد عام ٢٠٠ قبل الميلاد تقريبًا. وقد نسبت هذه الأعمال إلى أبقراط ،وصارت تعرف بين الباحثين باسم **المجموعة الأبقراطية الكاملة**. ومع ذلك لا يمكن إثبات أن أي مؤلَّف من هذه المؤلفات **الأبقراطية** قد كتبه أبقراط بالفعل.

يُلقَّب أبقراط عادة **بأبي الطب**. وقد نبع هذا اللقب من كتابات جالينوس، وهو طبيب كبير، عاش أثناء القرنين الثاني والثالث الميلاديين. واعتقد جالينوس أن حياة وخبرة أبقراط تمثِّل أفضل ما في الطب. وعلى سبيل المثال، جزم أبقراط في الرسالة المنسوبة إليه المسماة **طبيعة الإنسان**، بأن المرض يسببه عدم اتزان أربعة **أخلاط** في الجسم: **الدم، السوداء، الصفراء، البلغم**. وساد هذا الاعتقاد في جميع النظريات الخاصة بالمرض حتى أواخر القرن التاسع عشر. ويرجع الفضل إلى جالينوس في تقديم قَسَم أبقراط نموذجًا أخلاقيًا لمهنة الطب. ومازال طلاب الطب، عند تخرجهم، يقسمون قسمًا يصاغ على غرار نَصّ قسم أبقراط. فقد نص القسم الطبي الذي أقره المؤتمر العالمي الأول للطب الإسلامي على صيغة للقسم هي:

> "بسم الله الرحمن الرحيم. أقسم بالله العظيم أن أراقب الله في مهنتي. وأن أصون حياة الإنسان في كافة أدوارها، في كل الظروف والأحوال، باذلاً وسعي في استنقاذها من الموت والمرض والألم والقلق، وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عوراتهم، وأكتم سرّهم. وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد، الصالح والطالح، والصديق والعدو. وأن أثابر على طلب العلم، أسخِّره لنفع الإنسان لا لأذاه. وأن أوقر من علمني، وأعلّم من يصغرني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية في نطاق البر والتقوى. وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقياً مما يشينني أمام الله ورسوله والمؤمنين. والله على ما أقول شهيد"

وقد تحدَّى الطب الأبقراطي أساليب الكثير من الأطباء، الذين كانوا يستخدمون السحر والشعوذة في علاج المرض. فقد أوضح أن للأمراض أسبابًا طبيعية، ولذا يمكن دراستها وعلاجها طبقًا لطبيعة عمل أجسام الكائنات. وفي ظل الطب الأبقراطي يمكن لطبيب متمرِّس أن يعالج المرض من خلال معرفته المكتسبة من الكتابات الطبية، أو الخبرة، ومازال الطب الحديث يقوم على هذا الافتراض.

أما حياة أبقراط، فالمعروف عنها ـ على وجه اليقين ـ قليل، وتُعزى الحقائق المزعومة بشأن مولده وخبراته الطبية، وموته إلى الخرافات أو الأساطير أكثر مما تعتمد على الدليل الحسي. وأقدم سيرة معروفة عنه هي **حياة أبقراط**، التي

كتبها **سورانوس**، وهو طبيب روماني. ونُشر هذا الكتاب عام ١٠٠ ميلادية تقريبًا، أي بعد أكثر من ٤٠٠ عام من وفاة أبقراط.

قَسَم أبقراط

أقسم بالطبيب أبولو وأسكليبيوس وهيجيا وبانكيا وجميع الأرباب والربات وأشهدهم، بأني سوف أنفذ قدر قدرتي واجتهادي هذا القسم وهذا العهد. وأن أجعل ذلك الذي علّمني هذا الفن في منزلة أبويّ، وأن أعيش حياتي مشاركًا إياه، وإذا صار في حاجة إلى المال أن أعطيه نصيبًا من مالي، وأن أنظر بعين الاعتبار إلى ذريته تمامًا كنظرتي إلى إخواني وأن أعلمهم هذا الفن ـ إذا رغبوا في تعلمه ـ دون مقابل، وأتعهد أن أعطي نصيبًا من التعاليم الأخلاقية والتعليمات الشفهية وجميع أساليب التعليم الأخرى لأبنائي ولأبناء الذي علّمني وللتلاميذ الذين قبلوا بالعهد وأخذوا على أنفسهم القسم طبقًا لقانون الطب، وليس لأي أحد آخر.

ولن أعطي عقارًا مميتًا لأي إنسان إذا سألني إياه، ولن أعطي اقتراحًا بهذا الشأن. وكذلك لن أعطي لامرأة دواءً مجهضًا.

وسوف أحافظ على حياتي وفني بطهارتي وتقواي.

ولن أستخدم الموسى حتى مع الذين يعانون من الحصوات داخل أجسامهم. وسوف أتراجع لمصلحة الرجال المشتغلين بهذا العمل.

وأيا كانت البيوت التي قد أزورها، فإنني سأدخل لنفع المريض، على أن أظل بعيدًا عن جميع أعمال الظلم المتعمَّد، وجميع الإساءات وبخاصة العلاقات الجنسية سواء مع الإناث أو مع الذكور أحرارًا كانوا أو عبيدًا.

وسوف أظل حريصًا على منع نفسي عن الكلام في الأمور المخجلة، التي قد أراها أو أسمعها أثناء فترة المعالجة وحتى بعيدًا عن المعالجة فيما يتعلق بحياة الناس، والتي لايجوز لأحد أن ينشرها.

فإذا ما وفيت بهذا القسم ولم أحدْ عنه، يحق لي حينئذ أن أهنأ بالحياة وبالفن الذي شَرُفَت بالاشتهار به بين جميع الناس في جميع الأوقات؛ وإذا ما خالفت القسم وأقسمت كاذبًا، فيجب أن يكون عكس هذا نصيبي وجزائي.

آبكيت، توماس. انظر: **بيكيت، القديس توماس**.

الإبل. انظر: **الجمل؛ الهجن، سباق؛ وبر الجمل**.

الأبَلاش، جبال. جبال الأبلاش ثانية كبرى السلاسل الجبلية بأمريكا الشمالية، بعد جبال الروكي التي تُعد أكبر السلاسل حجمًا. وهي تمتد نحو ٢,٥٠٠كم بين شبه جزيرة جاسبيه الواقعة في مقاطعة كويبك الكندية، ومدينة برمنجهام في وسط ولاية ألاباما بالولايات المتحدة الأمريكية. وتشتمل وديان هذه الجبال على أقاليم زراعية وسياحية مهمة. كما أنها مصدرٌ رئيسيٌّ لخامات المعادن بشرقي الولايات المتحدة. وقد تكوّنت جبال الأبلاش منذ ما يقرب من ٤٣٥ إلى ٢٥٠ مليون عام، ولذا فهي أقدم جبال أمريكا الشمالية. واسم **الأبلاش** مُشتق من اسم هنود الأباشي الأمريكيين.

الخصائص الطبيعية. يتكون الجزء الشمالي لهذه الجبال من سلاسل رئيسيّة تضم جبال نوتردام في كويبك، والجبال البيضاء في نيو هامبشاير، والجبال الخضراء في فيرمونت وجبال كاتسكل في نيويورك.

وتتفرع سلسلة جبال الأبلاش جنوب غربي نهر هدْسُون إلى ثلاثة فروع رئيسية هي القمة الزرقاء، والوادي الكبير، وإقليم القمة والوادي. تضم القمة الزرقاء معظم القمم المرتفعة لهذه السلسلة من الجبال مثل قمة ماونت ميتشيل، التي ترتفع إلى ٢,٠٣٧م بالقرب من آشفيل بكارولينا الشمالية.

وفي الشمال من فرجينيا تتجزأ جبال القمة الزرقاء إلى مناطق صغيرة تفصلها وديان رئيسية تُسمى **الممرات المائية**، **والممرات الهوائية**. والممر المائي واد يجري به نهر، كممر ديلاوير في بنسلفانيا ونيوجيرسي. أما الممر الهوائي، كممر كمبرلاند على حدود كنتاكي، وتنيسي، وفرجينيا، فهو من الوديان الجافة.

يقع الوادي الكبير غربي القمة الزرقاء مباشرة ويمتد من وادي نهر هدسون إلى أواسط ألاباما بلا انقطاع. ويشمل الوادي الكبير وادي كمبرلاند بولاية بنسلفانيا، وماريلاند، ووادي شيننْدوة بفرجينيا، ووادي تنيسي الشرقية.

ويقع إقليم القمة والوادي إلى الغرب من الوادي الكبير، ويتكون من قمم ممتدة شديدة الانحدار تتخللها وديان ضيقة. وتحده من الغرب جبال كمبْرلاند وأليغني. وهكذا تصبح جبال الأبلاش من السلاسل الجبلية الفاصلة، بامتدادها الشاسع، إذ تقع شمالي وسط فرجينيا، ما بين جبال أليغني شمالاً وكلٍ من جبال القمة الزرقاء وجبال سُموكي الكبرى جنوبًا. ويفصل هذا الإقليم ما بين الأنهار التي تصب في المحيط الأطلسي، وبين تلك التي تتجه إلى خليج المكسيك.

الأهمية الاقتصادية. يعمل آلاف السكان في منطقة سلاسل جبال الأبلاش بالزراعة والتعدين. فتكثر زراعة الذرة والتبغ وتربية الدواجن في أجزائها الجنوبية. ومن أهم المحاصيل الرئيسية في وديان الجزء الشمالي: الشعير والمنتجات الغذائية، والبطاطس، والقمح. كما يُزْرَع البرسيم الحجازي والتفاح، وتوجد حشائش العلف بأطراف الأودية. وتُصَدَّر كذلك جذوع الأشجار ـ التي من أهمها الجوز والقيقب والبلُّوط ـ إلى مراكز صناعة الأثاث في كارولينا الشمالية وأجزاء أخرى من جبال الأبلاش.

ويُغطِّي المخزون الخام للفحم الحجري مساحة ١٣٠,٠٠٠ كم^{٢} من جبال الأبلاش بكلٍ من ولايات

جبال الأبلاش

تمتد سلسلة جبال الأبلاش حوالي ٢,٤٠٠ كم من وسط ألاباما إلى شبه جزيرة جاسبيه في كندا. ويضم هذا الإقليم مناطق زراعية وتعدينية مهمة، تهيئ فرصًا كثيرة للترويح والاستجمام.

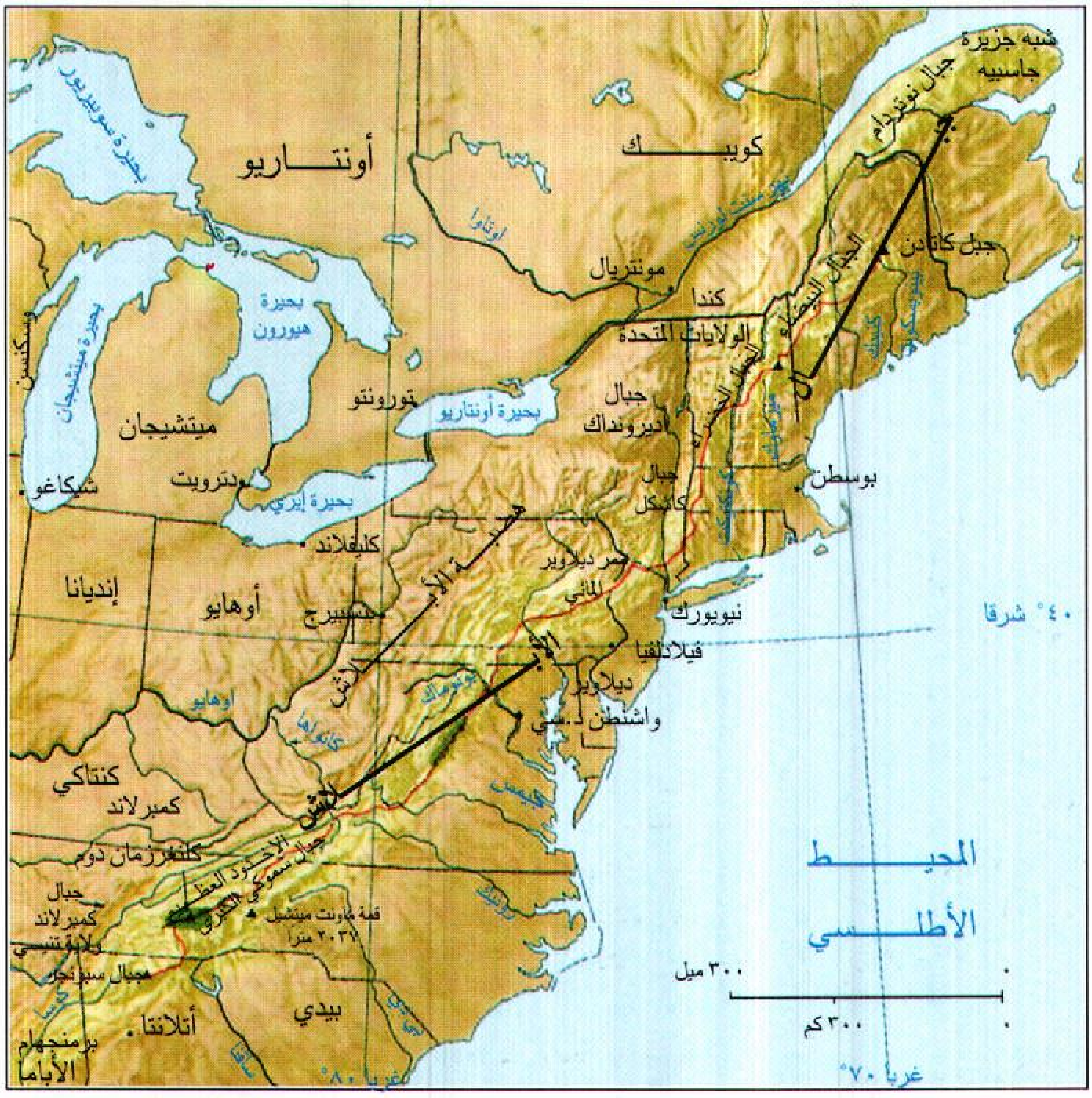
شبه جزيرة جاسبيه
جبال نوتردام
كويبـــــــك
أونتــــــاريو
بحيرة سوبيريور
أوتاوا
نهر سنت لورنس
جبل كاتادن
الجبال البيضاء
الجبال الخضراء
مونتريال
كندا
الولايات المتحدة
بحيرة هيورون
بحيرة ميتشيجان
وسكنسن
تورونتو
بحيرة أونتاريو
جبال أديروندك
ميتشيجان
ديترويت
شيكاغو
بحيرة إيري
جبال كاتسكل
بوسطن
كليفلاند
ممر ديلاوير المائي
إنديانا
أوهايو
بتسبيرج
نيويورك
٤٠° شرقا
فيلادلفيا
ديلاوير
واشنطن د. سي
هضبة الأبلاش
الأبلاش
كنتاكي
كمبرلاند
كمبرلاند جاب
الأخدود العظيم
جبال سموكي الكبرى
كمبرلاند دوم
جبال كمبرلاند
ولاية تنيسي
قمة ماونت ميتشيل ٢,٠٣٧ مترًا
جبال سبرنجر
المحيـــــط الأطلـــسي
٣٠٠ ميل
٣٠٠ كم
بيدي
أتلانتا
برمنجهام
الألباما
غربا ٨٠°
غربا ٧٠°

🟩 متنزه وطني
حدود دولية
حدود الولايات
مناظر طبيعية لممرات الأبلاش الوطنية
• مدينة
▲ قمم جبلية
= ممر مائي أو هوائي

ألاباما وكنتاكي وبنسلفانيا وغرب فرجينيا، كما يوجد بالإقليم تعدين النحاس، وخام الحديد، والحجر الجيري والرخام وغيره.

الترويح والحياة البرية. تتوافر في جبال الأبلاش المرافق الترفيهية حيث توجد الأنهار والبحيرات. وفي هذه المواطن توجد أيضًا حظائر الحيوانات البرية التي تقع تحت إشراف الدولة أو الولاية. ويقصد مرتادو التزلُّج على الجليد الأجزاء الشمالية من الجبال في فصل الشتاء. كما يمارس هواة المشي رياضتهم في أرجاء درب الأبلاش القومي الطبيعي، وهو أطول دروب المشاة في الولايات المتحدة، إذ يمتد لقرابة ٣,٢٠٠ كم ما بين ماونت كَتادِين في مين وجبل سبرنجر في ولاية جورجيا.

وتعيش كثير من الثدييات الكبيرة بجبال الأبلاش، ومن أهمها: الدببة وفهود الوشق الأمريكي، والغزلان، والثدييات الصغيرة التي تشمل الراقون والظربان الأمريكي وفئران الماء، وبعض الزواحف.

نبذة تاريخية

تَكوَّنت جبال الأبلاش خلال النصف الثاني من فترة العصر الباليوزوي من انهيارات نَتَجَ عنها انثناء في القشرة الأرضية. انظر: **الأرض**. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي اتَّخذ الرواد طريق الوادي الكبير جنوبًا عبر جبال الأبلاش صوب ممر كمبرلاند وطريق التيه وبدأت السكك الحديدية في نقل هؤلاء الروَّاد عبر الجبال خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٩٣٣م كوَّن الكونجرس الأمريكي هيئة وادي تنيسي لتنظيم فيضان المياه وإمداد المناطق الجبلية الجنوبية بالقدرة الكهربائية، وحماية الأراضي من الانجراف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أليغني، جبال
البلوريدج، جبال
الجبال البيضاء
سموكي الكبرى، جبال
كاتسكل، جبال

أبلْتــون، السـيـر إدوارد فـيكـتــور (١٨٩٢-١٩٦٥م). فيزيائي بريطاني، فاز بجائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٤٧م، لاكتشافه ما أطلق عليه فيما بعد **طبقة أبلتون** في الغلاف الأيوني للأرض. وهي طبقة من الإلكترونات يبلغ ارتفاعها ٢٣٠ كم، وتقوم بعكس الموجات الإشعاعية إلى الأرض مرة أخرى.

وُلد أبلتون في برادفورد بإنجلترا. وعمل أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) في إدارة البحوث

العلمية والصناعية لبريطانيا. وعُين في عام ١٩٤٩م عميداً لجامعة إدنبره.

أبلِسيد، جوني (١٧٧٤- ١٨٤٥م). اسم أطلق على أحد قدامى الروَّاد الأمريكيين وهو جون تْشَابْمَان، الذي قام بغرس أعداد كبيرة من أشجار التفاح على امتداد الحدود الإقليميَّة القديمة، وأصبح بطلاً من أبطال السِيَر الشعبيّة، لكثرة ما أشادت بذكره كتابات الروائيِّين ومؤلفي القصص القصيرة، وناظمي الأشعار. بَيْد أنَّ كثيراً مما نُسِب إليه كان من نَسْج الخيال.

وُلِدَ تْشَابْمَان في ليومِنْسْتَر بولاية ماساشوسيتس. وبدأ ترحالَه وحيداً منذ عام ١٧٩٧م، وقضى حياته متنقلاً بين بنْسِلْفَانْيَا الغربية وأوهايو وإنْديانا وإلِينُوي، يغرس شتلاته في البَساتين، إبَّان التوسع في الاستيطَان ناحية الغرب. وقد بلغت ممتلكاته الشخصية في نهاية المطاف، ما يقارب ٤٩٠ هكتاراً من البساتين.

أشهر مارُويَ عنه، أنَّه كان شغوفًا بإهداء كل من يلقاه حفنات من بذور التفاح وعُقَلاً من شتلاته. وكان من المألوف أن يقطع تشابمان مئات الأميال لرعاية بستان من البساتين، ورَوَى بعضهم أنه اتخذ وعاءً من الصفيح قُبّعةً له، كما اتخذ زكيبة فارغة من زكائب البن قميصاً يرتديه وهو حافي القدمين. وقيل إنه كان يمارس الدجل والشعوذة مع الهنود الحمر.

بَيْد أنَّه لم ترد أيُّ براهين تُدلِّل على صحة ما نُسبَ إليه من حكايات ساعدت في انتشارها مقالة نُشرت فيَ **مجلة هاربر الشهرية الجديدة** عام ١٨٧١م، وكانت بعنوان **جوني أبلسيد، بطل من الرواد** كتبها مؤلف يدعى و.د.هيلي.

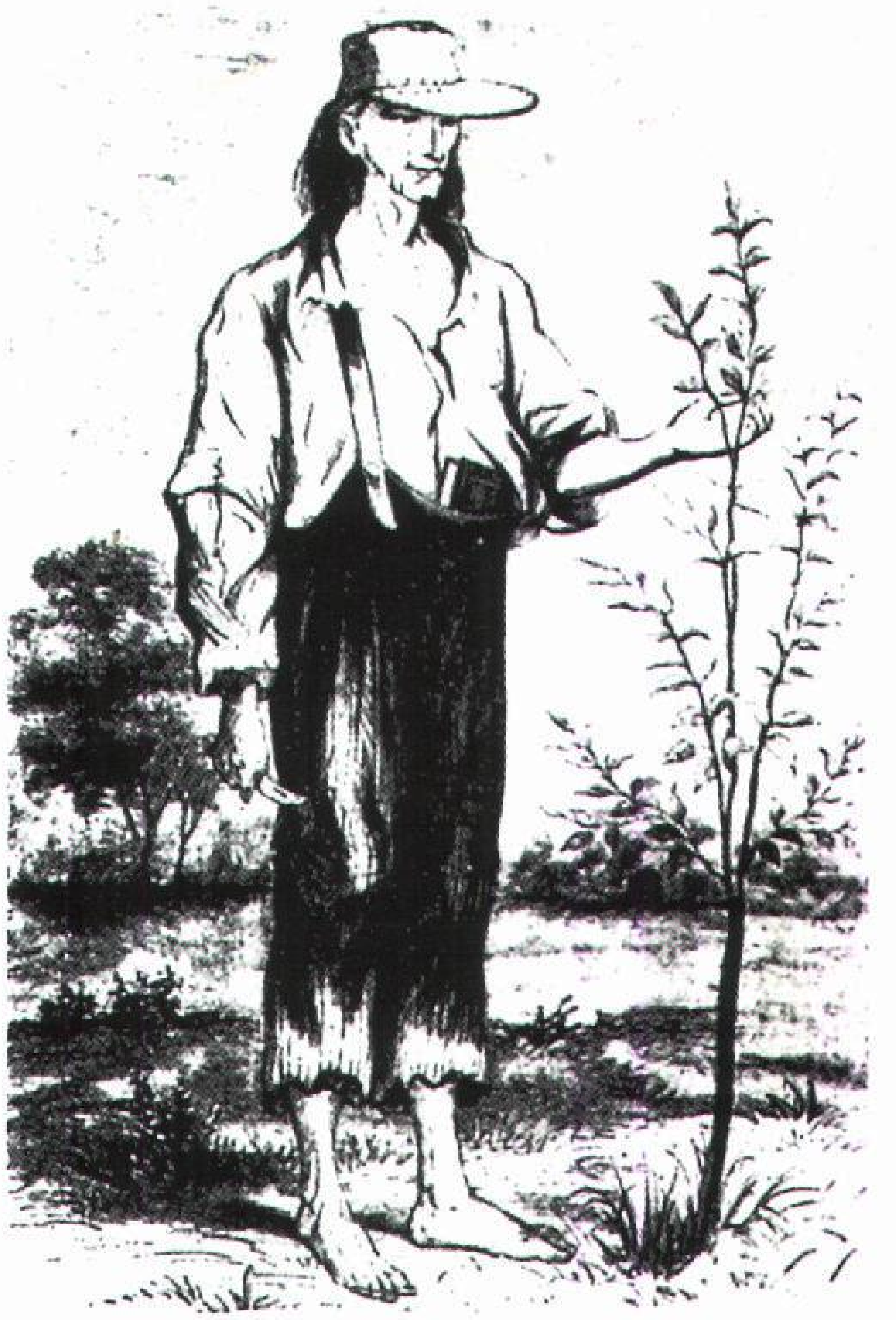

جوني أبلسيد طاف بكل أرجاء الولايات المتحدة خلال أوائل القرن التاسع عشرَ الميلادي لغرس أشجار التفاح.

إبليس. انظر: **آدم عليه السلام؛ الإسلام** (الإيمان بالملائكة)؛ **الشيطان**.

الأبْليكة، أقمشة. الأبليكة نَسَق زخرفي، يُستعمل في حياكة وتفصيل الملابس. ويشمل تثبيت قطِع القماش بوساطة الخياطة، ثم تجهيزها في أشكال مُخْتارة، على مساحة أكبر من القماش. وعادة ما يتم ثني الحواف لهذه القطع المزخرفة ثم طيها إلى أسفلٍ بطول أطرافها قبل خياطتها على قطعة القماش الكبيرة بُغرز دقيقة غير ظاهرة بالإبرة، أو بنمط تطريزي بديل.

الأبليكة طريقة لزخرفة الملابس وغيرها بأشكال متنوعة، تُصنع من مواد مختلفة كالقماش والجلود .

ابْن آوى حيوان من الفصيلة الكلبية، متوحش، يعيش في آسيا وإفريقيا وجنوب شرقي أوروبا، ويسميه العرب **المَوْلْوِل** نظراً لعوائه وصراخه الحزين الذي يُسمع عادةً في الليل.

يقْتات ابن آوى - في معظم الأحيان - ليلاً الحيوانات الصغيرة. وتأكل القمَّامات (الحيوانات الرمَّامة) من بنات

ابن آوى يتغذى في المقام الأول، ببقايا الطعام في الطّرقات. ويوجد في الناحية الجانبية من هذه الصورة، قمَّام آخر، وهو نسر ينتظر دوره في الغذاء.

آوى في الغالب الجيف. ولهذا السبب، فإنها تعدُّ حيوانات مفيدة، إذ أنها تقوم بمهمة الكنَّاسين في بعض المدن الآسيوية والإفريقية. ولابن آوى رائحة مِسْكية. ولهذا السبب، فهو يعتبر من الحيوانات المدللة.

ابن آوى الشائع أكثر شبهًا بالثعلب منه بالكلب. ويبلغ ارتفاعه نحو ٣٥سم حتى كتفيه. ويتراوح طوله ما بين ٦٠ و ٧٥سم. ولابن آوى شعر أصفر ضارب إلى اللون الرمادي، وذيل كثيف يبلغ طوله نحو ٢٠ سم. ولكن الناس يفضلون **ابن آوى ذا الظهر الأسود** الذي يعيش في إفريقيا، نظرًا لفروه الذي يعتبر أكثر جاذبية من فرو ابن آوى الشائع. أما **ابن آوى المخطط الجانب** فيعيش في شرقي وجنوبي إفريقيا.

ابن عِرْس حيوان صغير، مكسو بالفرو وله جسم طويل ونحيل وأرجل قصيرة. ولابن عرس أعين نشطة ويقظة ذات لون بني غامق أو أسود، وأذنان مستديرتان. وابن عرس موجود في جميع القارات باستثناء قارة أستراليا والقارة الواقعه حول القطب الجنوبي التي يطلق عليها اسم أنتاركتيكا. وابن عرس أكثر انتشارًا في غابات الصنوبر الشمالية، وهو موجود أيضًا في غابات المناطق المعتدلة الواقعة بين المنطقة الاستوائية والدائرتين القطبيتين، وفي الغابات والمراعي ذات الجو المعتدل بآسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وينمو **ابن عرس طويل الذيل** الموجود في أمريكا الشمالية ليصل طوله من ٣٠ إلى ٤٥سم ويزن حوالي ٢٥٥جم. وأنثى ابن عرس أصغر حجمًا وتزن من ٨٥ إلى ١١٥جم. **وابن عرس** الشائع في أوروبا وآسيا، أصغر حجمًا ويصل وزنه إلى ١٣٠جم. **وابن عرس الأدنى** هو أصغر حيوان آكل للحوم في العالم. وينمو حتى يصل طوله إلى ٢٥سم ويزن حوالي ٥٥جم. أما **القاقم** -ويعرف أيضًا باسم **القاقوم** أو الأرميني- فإنه نوع من ابن عرس ينمو حتى يصل طوله بين ٢٢ و٣٥سم، وموطنه الأصلي النصف الشماليّ من الكرة الأرضية. وقد أُدخل مع ابن عرس الشائع إلى نيوزيلندا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي من أجل مكافحة الأرانب الأوروبية التي كانت تقضي على مراعي الغنم المزروعة حديثًا. ولسوء الحظ لم يفلح هذا الجهد الخاص بالمكافحة البيولوجية؛ لأن الحيوانات الآكلة للحوم التي تم إدخالها، وجدت فريسة أسهل في طيور الأعشاش الأرضية بنيوزيلندا.

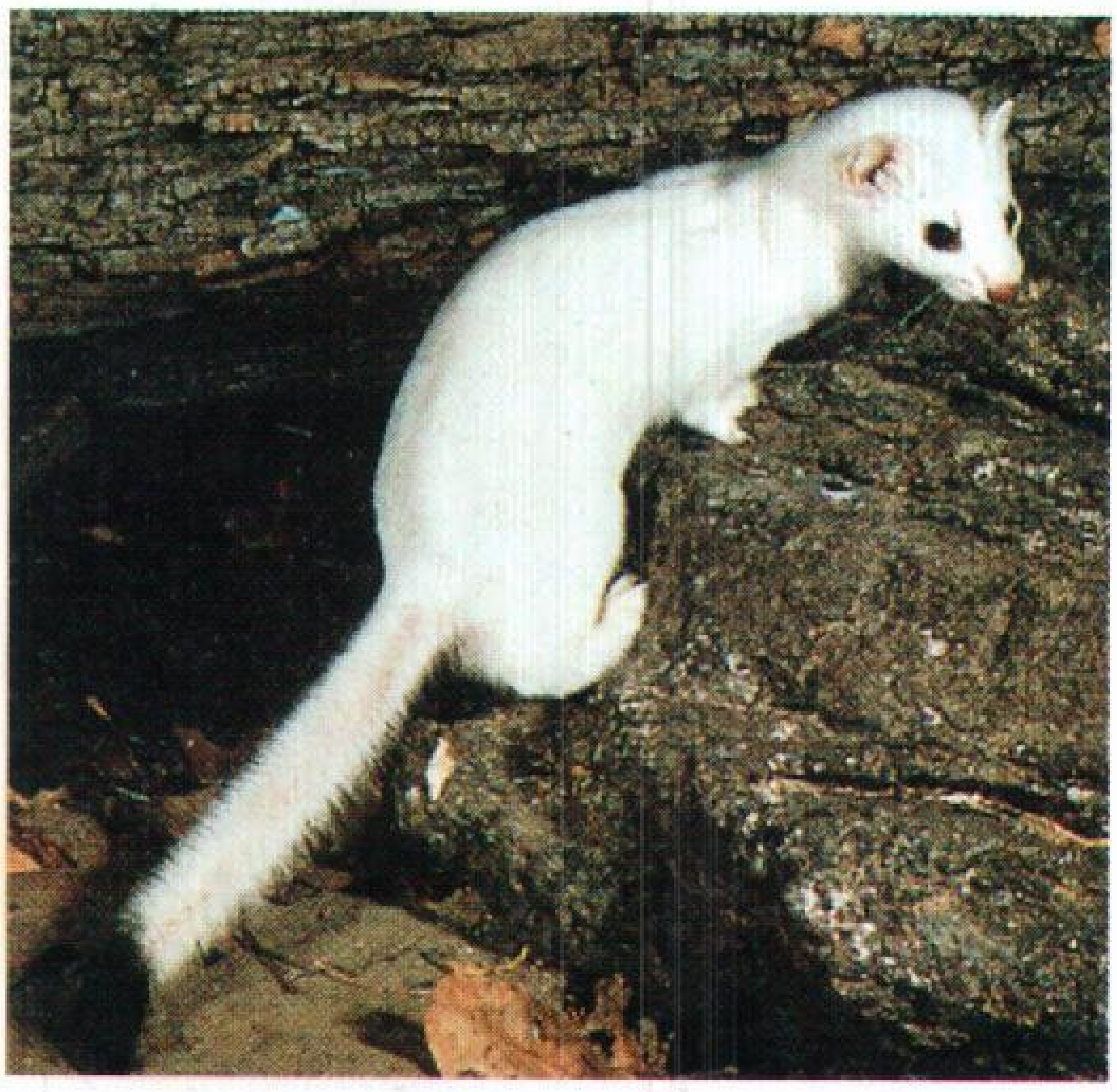

ابن عرس حيوان له كُسوة من الفرو، وجسم نحيل وأرجل قصيرة. و**ابن عرس طويل الذيل** منتشر في أمريكا الشمالية. وخلال فصل الشتاء يكون لابن عرس طويل الذيل غطاء من الفرو الأبيض كما في الصورة أعلاه. وخلال بقية السنة يتحول فرو الحيوان إلى اللون البني، مع وجود فرو ذي لون فاتح في الجزء السفلي من جسمه، كما في الصورة السفلى.

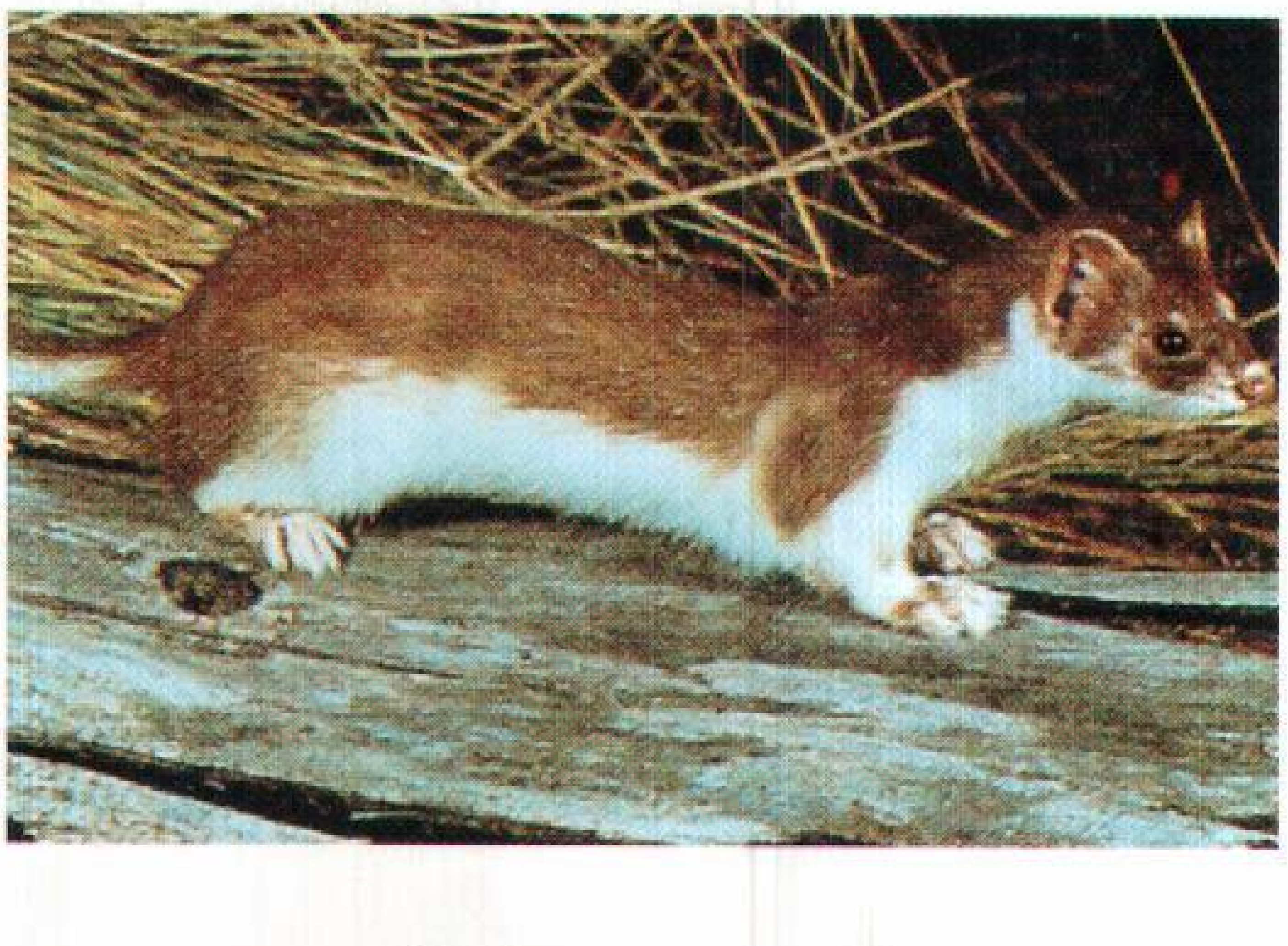

ولابن عرس في معظم الأحوال، فرو على ظهره وجوانبه مائل للون البني، أو البني المائل للحمرة، أو البني المائل للصفرة، في حين أن له فروًا على أجزائه السفلية، لونه أبيض أو مائل للصفرة أو السمرة. وأما في الشتاء فإن فرو ابن عرس ـ الذي يعيش في الأجواء الآسيوية ـ يتحول إلى اللون الأبيض فيما عدا ذيله الذي يكون منقّطًا بالأسود. ويوفر اللون الأبيض تمويها في الجليد. أما الذيل المنقط بالأسود، فقد يلفت نظر المهاجمين المفترسين مثل الطيور الجارحة، ويجعل المهاجم يُخطئ ابن عرس.

ولابن عرس حاسّة شم قوية وحاسة بصر حادة، وله قوة تثير العجب بالنسبة لحجمه حيث يفترس الفئران والسناجب. وهو يعض الفريسة عادةً في رقبتها أو في أسفل الجمجمة. ويأكل ابن عرس كذلك ديدان الأرض والحشرات والضفادع والسحالي والأرانب والذُّباب والحيّات والطيور. وجسم ابن عرس النحيل يمكّنه من أن ينفذ بسهولة إلى جحور الفئران وشقوق الصخور وأعشاش السناجب. وكثيرًا ما يقوم ابن عرس باجتياح المزارع ويقتل من الدجاج أكثر مما يحتاج إليه في طعامه. ونتيجة لذلك يناصب كثير من المزارعين ابن عرس العداء رغم أنه يقضي على حشرات المزرعة.

والطيور الجارحة والإنسان من ألدّ أعداء ابن عرس. ويقوم ابن عرس، كما يفعل الظربان الأمريكي، بإفراز سائل كريه الرائحة، وذلك عندما يتعرض لتهديد أو هجوم.

ويعيش ابن عرس في مختلف البيئات، وهو يبني جحره بين أكوام الصخور وتحت جذوع الأشجار، وفي الجحور التي تهجرها القوارض. ولا يمضي ابن عرس فصل الشتاء في السبات داخل الجحور تحت الجليد، مثلما تفعل بعض القوارض. ولكي يقاوم البرد، فإنه ينّمي فروًا شتويًا كثيفًا وأحيانًا يصيد الطعام في جحره ويبني عشًا باستخدام فرو وريش فريسته. ويصبح ابن عرس في أوج نشاطه ليلاً أو نهارًا في الأماكن التي في أقصى الشمال. وتلد الأنثى في الغالب ما بين أربعة أو ثمانية من صغار ابن عرس في المرة الواحدة. وفي السنوات التي تكون الفرائس فيها موفورة يكون لابن عرس مجموعتان من الصغار.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ابن مقْرض
التايرا
ثعلب الماء
الجريسون
الحيوان الذئبي
السمّور
سمور الخز
الظربان الأمريكي
الغرير
غرير العسل
فأر الخيل
القاقُم الأوروبي
المِنْك، حيوان

ابن العم وابن الخال شخص من أسرتك تربطه بك صلة الدم، وينحدر من الأسرة نفسها. ويوضح الجدول أدناه صلة القرابة بين أبناء أو بنات العم أو العمة أو الخال أو الخالة.

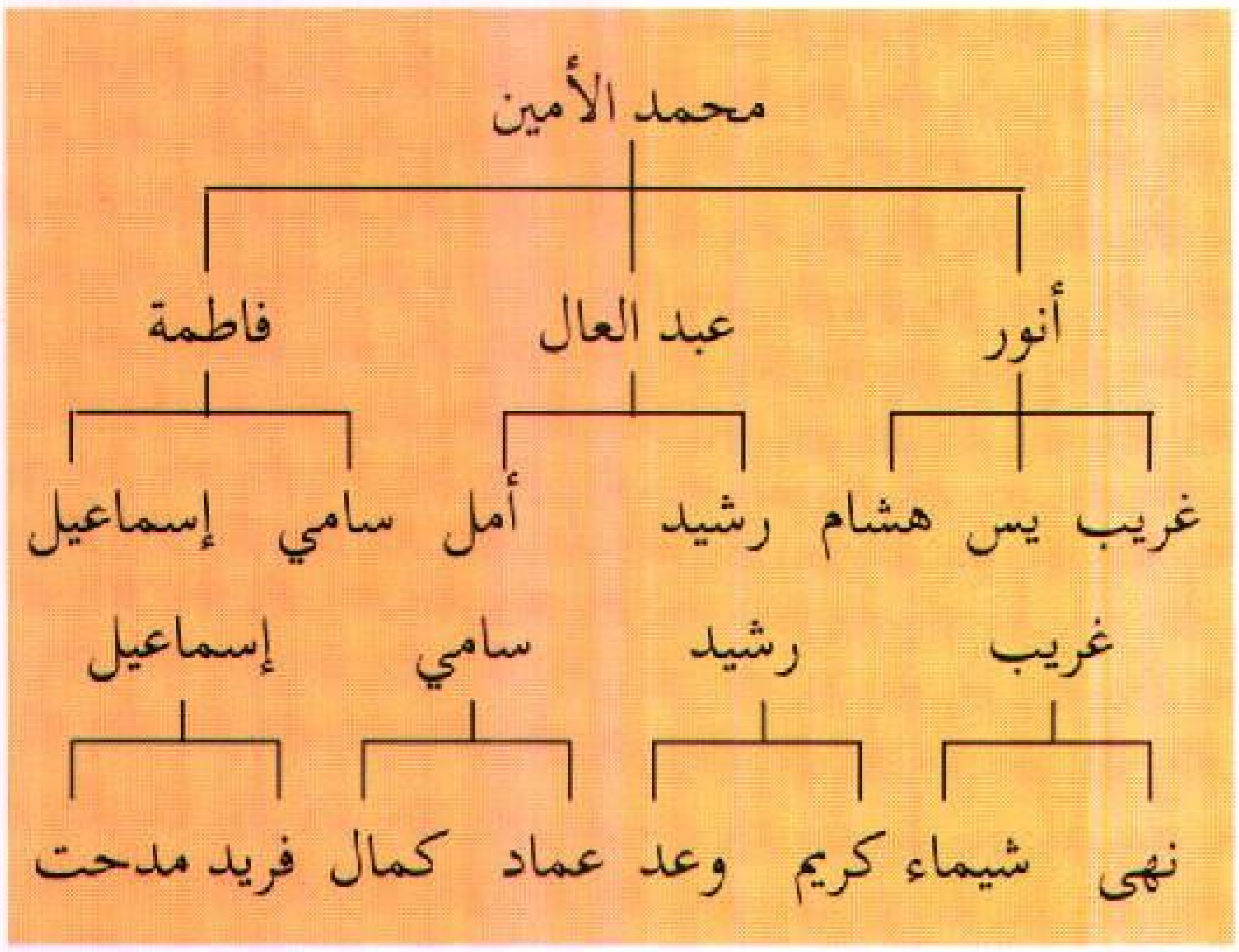

وحسب هذا الجدول، فإن محمد الأمين أنجب ثلاثة أبناء، تجمعهم أُخوَّة، ويعتبر أطفال هؤلاء الإخْوة أبناء عم وخال وعمة وخالة من الدرجة الأولى لأنهم أبناء الأخ أو الأخت، فرشيد مثلاً ابن خال سامي، أما سامي فابن عمته، وغريب وهشام ويس أبناء عم أمل ورشيد من الدرجة الأولى.

وجاء الجيل الثاني وهم أحفاد الإخوة الثلاثة (أنور وعبد العال وفاطمة) لتصبح الصلة بينهم من الدرجة الثانية سواء أبناء العم، والخال، والعمة، والخالة. وحسب الجدول فإن شيماء ابنة عم كريم من الدرجة الثانية، ونهى ابنة خال عماد من الدرجة نفسها وهكذا.

انظر أيضًا: **الأسرة**.

ابن مِقْرض ويُطلق عليه النِّمْس. من الثدييات، صغير الحجم، كثير الحركة والنشاط. ينتمي إلى فصيلة ابن عرس. واسمه يشير إلى النوع المستأنس **من فأر الخيل**

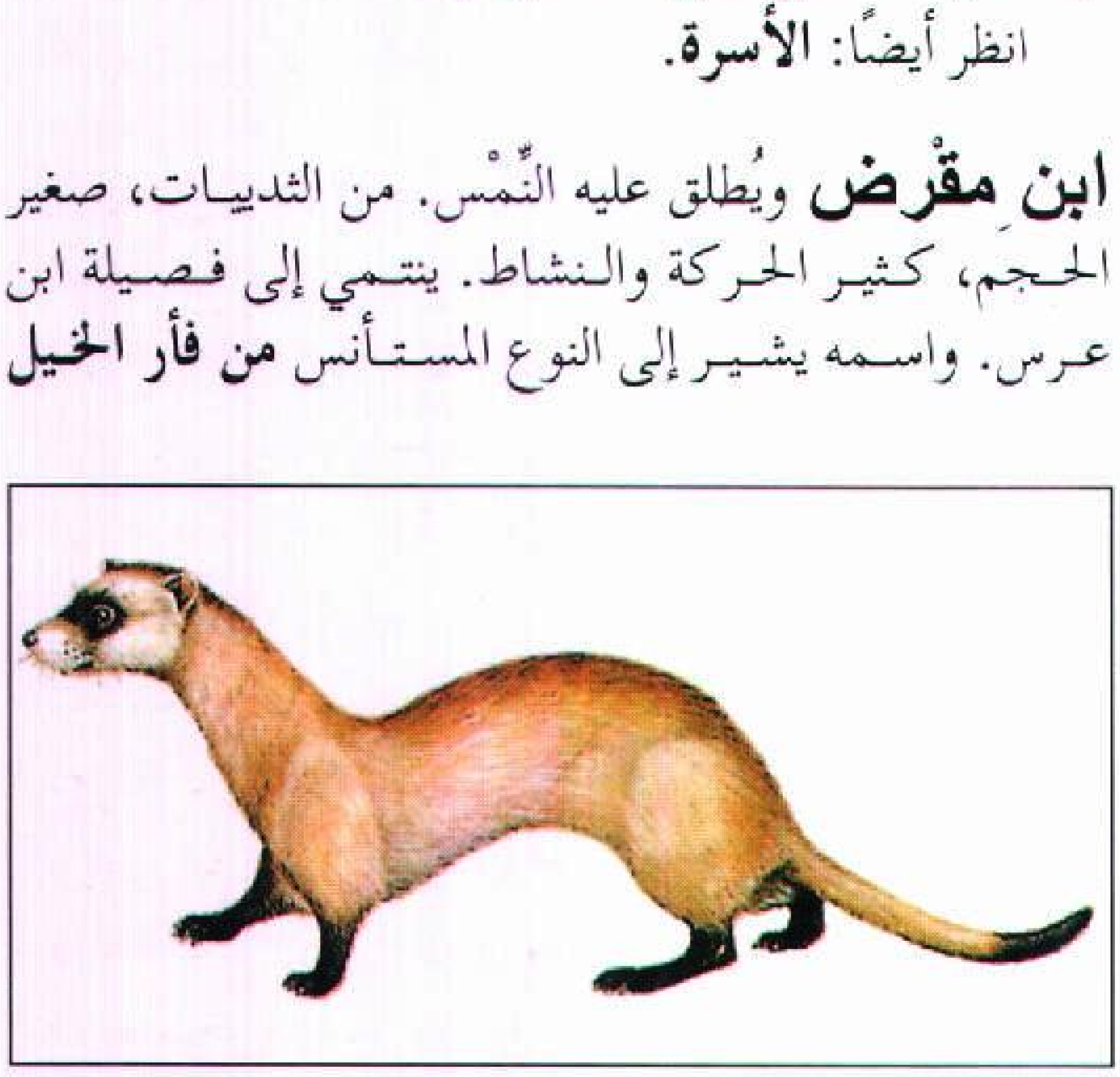

ابن مقْرض (النمس) ذو الأقدام السوداء من أكثر أنواع الثديات ندرة في أمريكا الشمالية، ويوجد عدد قليل منه في السهول الغربية. وهو حيوان حذر يميل للاختفاء، ويعيش في جحور في باطن الأرض.

الأوروبي وإلى **النمس ذي الأقدام السوداء** في أمريكا الشمالية.

ولابن مقرض جسم طويل ونحيل وأرجل قصيرة، ويعتمد في غذائه بشكل رئيسي على القوارض، ولكنه أيضاً يأكل الطيور والبيض والزواحف والبرمائيات، وبعض النباتات وثمار التوت. وكبقية أفراد فصيلة ابن عرس، يفرز ابن مقرض سائلاً كريهًا قوي الرائحة، تفرزه غدد الرائحة الموجودة تحت الذيل.

وابن مقْرض المستأنس تتراوح ألوانه ما بين الأبيض والأسود أوَ البني بدرجاته المختلفة. وأكثر أشكاله انتشاراً، هو **الأمهق** (الأبيض) ذو العيون الوردية. ويُستخدم ابن مقرض المستأنس في صيد الأرانب البرية، وبذلك يساعد في تقليل التلف الذي تحدثه هذه الأرانب بالمحاصيل.

وقد تناسل ابن مقْرض المستأنس مع فأر الخيل البري، وولّدا نوعاً هجيناً. وَابن مقْرض ذو الأقدام السوداء له لون أصفر باهت وأقدام سوداَء، وذيلٌ ذو طرف أسود، وقناع من الشعر الأسود يحيط بعينيه. ويتراوح طول الذكور ما بين ٣٨ و٤٠سم، بدون الذيل الذي يتراوح طوله منفرداً بين ١٠ و ١٢سم. أما الإناث فهي أصغر حجماً.

وابن مقْرض ذو الأقدام السوداء من أنواع الحيوانات المُعرَّضة لخَطر الانقراض؛ إذ يوجد فقط في أجزاء قليلة من السهول الغربية في شمالي أمريكا، ويفترس كلابَ المروج لطعامه، ويعيش في جحورها التي تحفرها في باطن الأرض، ولكن الفلاحين ومربي الماشية يعدون كلاب المروج مؤذية، ولذلك قتلوا الملايين منها مما أدى إلى تناقص عددها. وربما يكون ذلك هو السبب الرئيسي الذي يجعل ابن مِقْرض ذا الأقدام السوداء من الحيوانات النادرة جداً.

الأبنايْن، جبال. جبال الأبناين سلسلة جبال تمتد من خليج جنوه، إلى الطرف الحذائي الشكل في الخريطة الجغرافيةَ لإيطاليا. وتنقسم هذه السلسلة إلى ثلاثة أقسام: الشمالية والوسطى والجنوبية. وهي تغطي ما يقارب ثلثي مساحة شبه الجزيرة الإيطالية. وتتميز هذه الجبال ـ القديمة التكوين ـ بأنها من بين الجبال الأقل ارتفاعًا في أوروبا؛ فقد تأثرت لملايين السنين بالتجريف الذي أحدثته بها عوامل التعرية كالرياح والأمطار. وأعلى قمم هذه الجبال مونت كورنو ٢,٩١٤م وماونت أمارو ٢,٧٩٥م. وأكثر القمم شهرة بركان فيزوف الذي يقع على خليج نابولي. وتتكون معظم صخور هذه الجبال من الحجر الجيري والرخام، الذي تشتهر به المحاجر الواقعة بالقرب من كرارة وهو رخام ناصع البياض.

انظر أيضًا: **فيزوف**.

الأبِنَاينْ، نفق نفق الأبناين نفق للقطارات يصل الخط الحديدي الذي يربط فلورنسا، وبولونيا بشمالي إيطاليا. لتحديد الموقع، انظر: **إيطاليا**. يبلغ طوله حوالي ١٨,٥كم، ولذا يُعدّ من أطول أنفاق القطارات في العالم. تم بناؤه بين عامي ١٩٢٠ و ١٩٣٤م. وقد عانى العمال الذين قاموا بحفره، من العديد من المصاعب التي شملت التعرض للغازات الطبيعية والمياه. وقد حتّم الإسراع ببنائه، أن يتم الحفر من جانبين، وفي الوقت نفسه، حفر جُبْ عامودي في منتصف المسافة لزيادة الحفر بالاتجاهين.

إبنج فورِسْت منطقة سكنية ومقاطعة ذات حكم محلي تقع في الشمال الغربي من إسكس في إنجلترا. عدد سكانها ١١٣,١٠٠ نسمة. ويمثل السوق المركزي الصغير لبلدة إبنج المركز الإداري للمقاطعة. ويطلق هذا أيضا على الأرض الغابية التي تمتد من ليتسيتون في شمال غربي لندن إلى إبنج. وهذه الغابة المعروفة بأشجارها الحرجية التي تغطي ٢,٤٠٠ هكتار، يقع جزؤها الرئيسي بين شينجفورد وإبنج. وتقطن هناك الأيائل السمراء واليحمور، حيث كان الملوك يمارسون الصيد فيها.

الأبنوس خشب أسود صُلْب يمكن صقله لدرجة اللمعان المعدني. وتنمو أشجار الأبنوس في اليابان والفلبين وجزر الهند الشرقية والهند وسريلانكا، ومدغشقر، وإفريقيا، وأمريكا الجنوبية، وأمريكا الشمالية. **ولُب خشب الأبنوس** (الخشب الجوفي) غامق اللون، أما **خشب النسغ** فإنه ضارب إلى الرمادي، أو أبيض ضارب إلى الوردي.

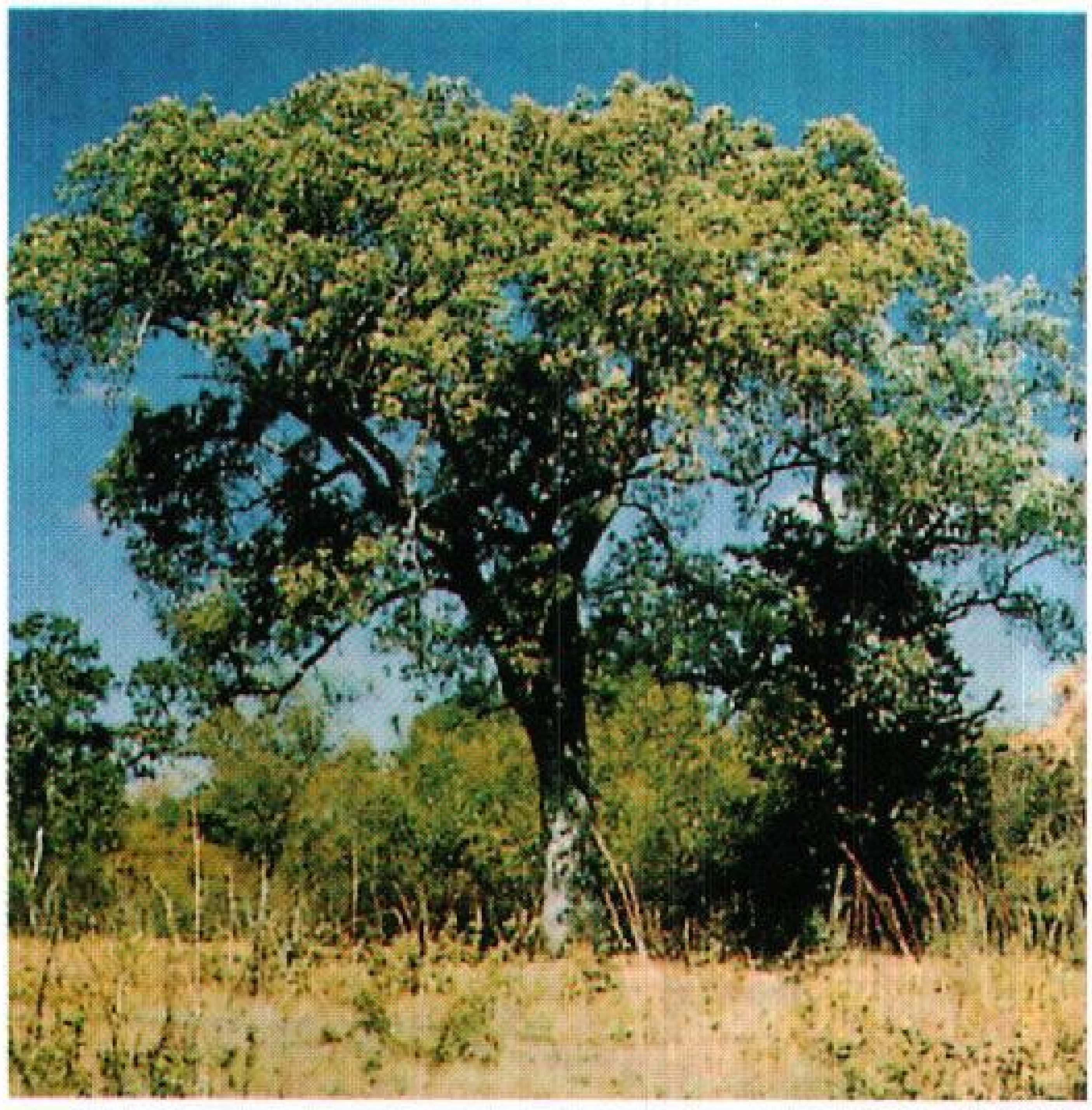

أبنوس غرب إفريقيا ينمو في سهول الأراضي المنخفضة وغابات إفريقيا الاستوائية، ويتم تقويم الشجرة بسواد لبِّها.

لُب خشب الأبنوس أعلاه صلب، ناعم الصقل وسهل النحت. يتحمل الأبنوس كذلك التلميع المكثف، كما هو موضح في النحت الإفريقي التقليدي (إلى اليسار).

ويكون لُب الخشب من بعض أنواع الأبنوس بُنيًا قاتمًا بدلاً من الأسود، وقد يكون بخطوط ذات ألوان مختلفة، كالبني الخفيف أو الأصفر أو الأحمر. وقد يكون الصمغ الصلب الموجود في أنسجة لُب الخشب سببًا في هشاشة الأبنوس وقابليته للكسر، وهذا يجعله سهل التشكيل والتصنيع والنحت.

وهناك أنواعٌ من الأبنوس، هي أشجار البرسيمون، ولكن لهذه الأشجار لبٌّ أسود بمقدار قليل جدًا، لذلك فليس لها قيمة تجارية. وتستخدم الطبقة الخارجية الصلبة من خشب البرسيمون الأمريكي لصنع مشابك ورؤوس خشبية لأندية الجولف. ويستخدم الأبنوس بصورة أساسية في صنع مفاتيح البيانو السوداء، والناي، ومقابض السكاكين والفرش والتلبيسات الخشبية على الأثاث، ومُجسمات أغراضٍ جمالية أخرى.

أبها. انظر: **السعودية** (التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية)؛ **عسير، منطقة** (مدينة أبها).

إبهام اليد. انظر: **القرد** (الأيدي والأقدام)؛ **اليد**.

الأبْهَر من أكبر شرايين الجسم وأطولها، وتقوم الشرايين العديدة المتفرعة منه بتوزيع الدم النقي إلى أجزاء الجسم كافة. أول أجزائه يسمى **الأبهر الصاعد**، ويخرج من البُطين الأيسر للقلب إلى ما يقارب العظم العلوي للقفص الصدري. وأول فروعه الداخلية هما **الشريانان التاجيان** اللذان يمدان القلب بالدم. وينثني الشريان الأبهر من منطقة قرب العظم العلوي للقفص الصدري متجهًا إلى الخلف مع ميل طفيف إلى اليسار ليكوِّن **قوس الشريان الأبهر**. وتتفرع شرايين من القوس لتُغذِّي الدماغ والرقبة. ويمتد الجزء الذي يلي القوس، ويسمى **الأبهر الهابط**، إلى أسفل، عبر تجويف الصدر والبطن ليُمِد العظام والأعضاء والعضلات بالدم. وفي منطقة الصدر أو **التجويف الصدري**، يسمى الشريان الأبهر **الشريان الأبهر الصدري**، ويسمى الجزء الذي يمر بالبطن **الأبهر البطني**. وينقسم الشريان الأبهر إلى شريانين كبيرين عند الخاصرة، يعرفان باسم **الشرايين الوركية العامة**، وتحمل الدم لمناطق العَجُز والساقين.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان؛ الدم؛ الأنورسما.**

الأبهري، أبوبكر (٢٨٩-٣٧٥هـ، ٩٠٢ - ٩٨٦م). محمد بن عبدالله بن محمد التميمي الأبهري، أبو بكر المالكي. يُنسب إلى أبهر، مدينة مشهورة بين قزوين وزنجان، فتحها المسلمون في عهد عثمان بن عفان، رضي الله عنه. سكن بغداد وتفقه على القاضي أبي عمر، وابنه أبي الحسن. كان ورعًا زاهدًا يتصدر مجالس العلم، انتهت إليه رئاسة المالكية في عصره. وكان أصحاب الشافعي وأبي حنيفة إذا اختلفوا يسألونه، فيرجعون إلى قوله. عُرض عليه القضاء فرفضه ورعًا منه. وقد ضم إلى علمه الغزير بالفقه العلم بالقراءات. مكث ستين سنة بجامع المنصور يدرِّس ويفتي حتى قيل: لم ينجب أحد بالعراق من أصحاب مالك بعد القاضي إسماعيل ما أنجب الأبهري. له مؤلفات كثيرة منها: كتاب **الأصول**؛ كتاب **إجماع أهل المدينة**؛ كتاب **الرد على المزني**؛ **شرح المختصرين الكبير والصغير** لابن أبي الحكم، وله مؤلف في **إثبات حكم القافة** (من يُحْسِنون معرفة الأثر وتتبعه). توفي، رحمه الله، ببغداد.

آبو، جبل. جبل آبو أعلى جبال الفلبين، يبلغ ارتفاعه حوالي ٢٫٩٥٤م. ويقع في وسط ميناداناو على الحدود الفاصلة بين كوتاباتو ودافاو. وللتعرف على موقع الجبل. انظر: **الفلبين**.

وتعد قمة آبو من البراكين شبه النشطة. وتتّصف تربة المنطقة المحيطة بهذه المنطقة بالخصوبة الفائقة بسبب حمم اللافا والرماد المنبعث من البركان في ثوراناته الماضية. وتصلح التربة بصفة خاصة لزراعة نخيل جوز الهند والأباكا. تمّ تحويل جبل آبو إلى متنزّه وطني لحماية نباتاته وحيواناته البرية. وتجذب هذه الغابة آلاف السيّاح الذين يأتون لزيارتها. كما أن هواة تسلق الجبال المحلّيين يتوافدون بكثرة على قمة آبو.

أبو الحنَّاء طائر أوروبي صغير يشبه طائر السِّمْنة؛ صدره أحمر. ويطلق الاسم أيضًا على طيور أخرى ذات ألوان مشابهة مثل **أبي الحناء الأمريكي الشمالي وأبي الحنَّاء الهندي وأبي الحنّاء القرمزي الأسترالي.**

و**أبو الحنَّاء الأوروبي** طائر صغير جذاب ينمو حتى يصل طوله إلى ١٤سم. له صدر أحمر أما الأجزاء العليا والذيل فلونها بُنيّ والأجزاء السفلى ذات لون أبيض.

وفي الأجزاء البعيدة عن السواحل في أوروبا يعيش أبو الحناء في الأدغال. أما في بريطانيا فيوجد في المتنزهات والحدائق، ويعرف بوداعته. يتبع هذا الطائر من يحفرون الحدائق، ويلتقط الحشرات أو الديدان من التربة بعد تقليبها. وكثيراً ما تبني طيور أبي الحناء أعشاشها في شجر اللبلاب والنباتات المتسلقة على الأشجار والجدران. وفي الحدائق تأوي إلى السقوف المهجورة، والزهريات أو أي وعاء آخر مناسب. فهي تنشئ أعشاشًا ضحلة على شكل الفنجان من سيقان الحشائش والجذور والغصون والخرق والحبال أو الورق، كما تستخدم الطين ليتماسك العش، ثم تبطنه بحشائش جافة. ويتميز أبو الحناء بالعدوانية الشديدة تجاه طيور أبي الحناء الأخرى عند الدفاع عن مكانه.

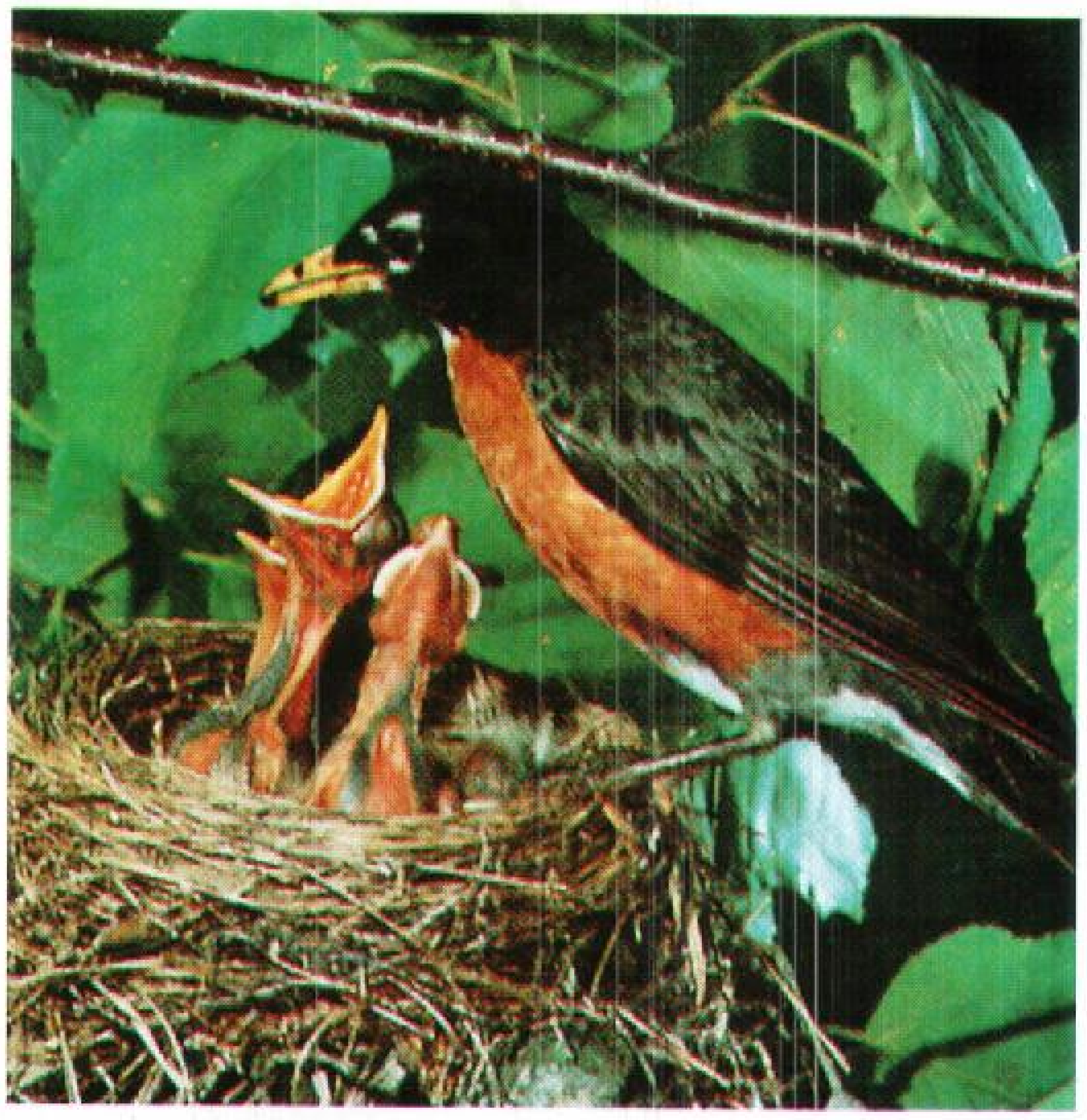

أبو الحناء الأمريكي يعتني بصغاره التي فقست حديثا. وهذا الطائر يكون له عادة من ثلاثة إلى خمسة أفرخ في كل حَضنة. وتترك الصغار عشها بعد حوالي خمسة عشرة يوما من التفقيس.

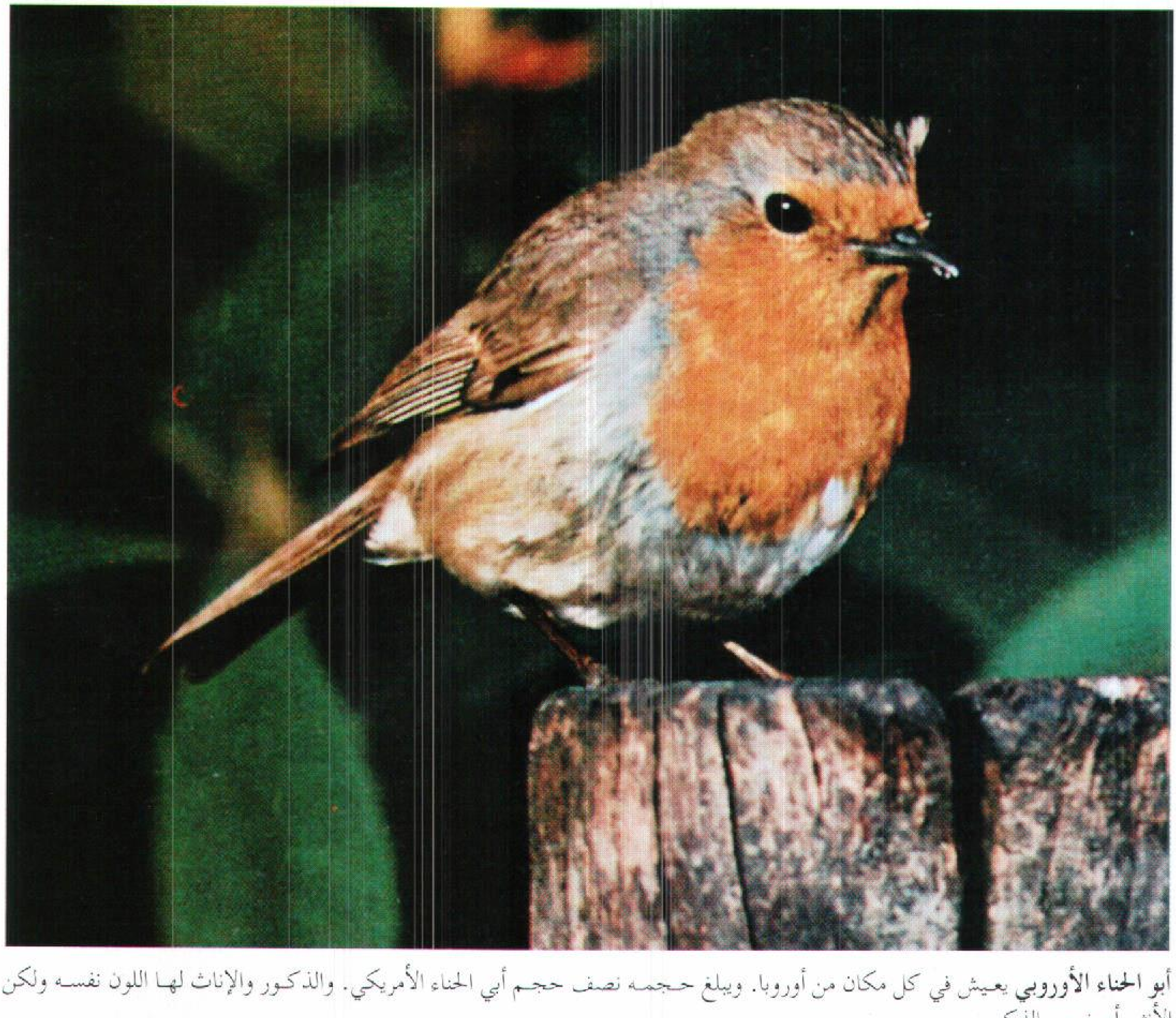

أبو الحناء الأوروبي يعيش في كل مكان من أوروبا. ويبلغ حجمه نصف حجم أبي الحناء الأمريكي. والذكور والإناث لها اللون نفسه ولكن الأنثى أصغر من الذكر.

وصغار أبي الحناء الأوروبي لها ريش بُنيّ منقَّط، وهي تغرد أغاريد عذبة ولها صوت مدوٍّ حاد يشبه رنين نداء الإنذار.

وأبو الحناء الأمريكي الشمالي طائر كبير يشبه طائر السِّمنة، يصل طوله إلى ٢٥سم، ويعيش في المناطق المفتوحة، ويتغذى بشكل رئيسي بالفاكهة، كما يأكل الحشرات والديدان. ويتميز **أبو الحناء الهندي** بريشه الأسود، مع وجود بقع بيضاء على الكتف وصدر ضارب إلى الحمرة. وهو طائر مألوف في مناطق الريف المكشوفة بما في ذلك المناطق المزروعة في شتى أرجاء الهند وباكستان. وهو طائر نشط يُرى عادة وهو يفتش عن الحشرات على الأرض رافعًا ذيله إلى أعلى. وهو يبني أعشاشه في فتحات الجدران والهضاب الترابية الصغيرة أو الشقوق بين كومة من الصخور.

ويصل طول هذا النوع إلى ١٦سم. ويعيش **أبو الحناء القرمزي** في جنوبي أستراليا وتسمانيا، ويصل طوله إلى ١١سم وله صدر أحمر ومقدمة رقبة سوداء. وتنتمي جميع طيور أبي الحناء الأسترالية إلى مجموعة صائدات الذباب من الطيور.

انظر أيضًا: **الحيوان البري في البلاد العربية.**

أبو الحناء أبيض الحنجرة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

أبو سُعْن من أكبر طيور فصيلة اللّقلق، ويعيش في إفريقيا. وهناك نوعان يشبهان أبا سُعن هما **أبوسعن الهندي، وأبوسعن الهندي الأصغر** وهما يوجدان بالهند وجنوب شرقي آسيا. انظر: **أبوسعن الهندي.**

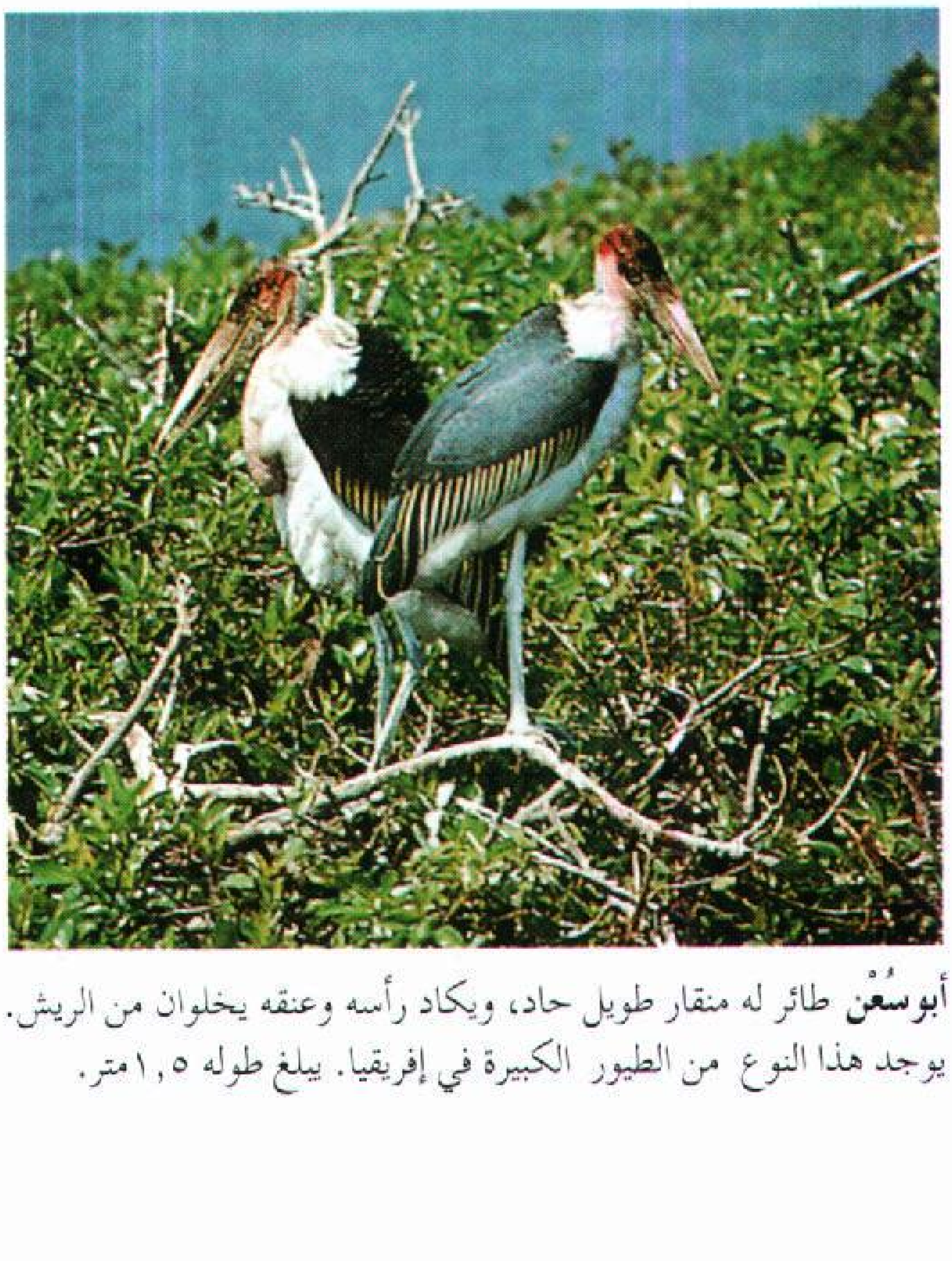

أبوسُعْن طائر له منقار طويل حاد، ويكاد رأسه وعنقه يخلوان من الريش. يوجد هذا النوع من الطيور الكبيرة في إفريقيا. يبلغ طوله ١,٥ متر.

ولأبي سعن سيقان طويلة يصل طول الواحدة إلى ١,٥م. ولون الأجنحة والجزء الأعلى من الجسم رمادي داكن أو أسود، والأجزاء السُّفلى بيضاء، وله ذيل أبيض وريشه جميل. ويستخدم أصحاب المصانع هذا الرِّيش في عمل الأوشحة، وتزيين القبعات والعباءات. ويكون رأس ورقبة أبي سُعن عاريين من الرِّيش غالبًا، ويتدلّى من رقبته كيس جلدي مائل للحُمْرة يقوم بملئه بالهواء. ولم تُعْرف بعد الوظيفة الأساسيَّة لهذا الكيس.

يتغذى أبو سعن أساسًا بالجيف، والفرائس الحيَّة مثل الضَّفادع والأسماك والزَّواحف والجراد، ويبني أعشاشه في صورة مستعمرات على شكل مسطح فوق الأشجار أو على الصُّخور. وهو يضع بيضتين أو ثلاث بيضات ذات لون أبيض.

انظر أيضًا: **اللقلق.**

أبو سُعْن الهندي اسم لاثنين من أنواع الطيور الكبيرة الحجم من فصيلة اللقالق. انظر: **اللقلق.** توجد طيور أبي سعن في الهند وجنوب شرقي آسيا، ويبلغ ارتفاع **أبي سعن الهندي الأكبر** ١,٥م، بينما يبلغ ارتفاع **أبي سعن الهندي الأصغر** ١,٢م. وجسم كل من هذين الطائرين أبيض باستثناء الظهر والأجنحة إذ إنها رمادية تميل إلى السواد. ولأبي سعن الأكبر كيس طويل من الجلد يتدلى تحت رقبته العارية، وهو يستطيع أن ينفخ هذا الكيس الجلدي ويملأه بالهواء. وتقوم الحكومة الهندية بحماية طيور أبي سعن لأنها تأكل الجيف، التي لو تركت لتعفنت، وتسببت في انتشار الأمراض.

انظر أيضًا: **أبو سعن؛ اللقلق.**

أبو سمبل، معبد. انظر: **مصر القديمة** (خريطة)؛ **معبد أبو سمبل.**

أبو شوكة مجموعة من الأسماك الصغيرة التي تعيش في نصف الكرة الأرضية الشمالي، وتسمَّى أبا شوكة لأن بعض زعانفها يتكوَّن من أشواك قوية حادة منفصلة بعضها عن بعض، وبدلاً من أن يكون لها قشور تغطي جسمها، نجدها تتغطى بألواح صلبة. وهناك أنواع منها تعيش في المياه العذبة وأنواع أخرى تعيش في المحيط. ويبلغ طول الأسماك التي تعيش في المياه العذبة حوالي ٢,٥ إلى ٧,٥سم. أما الأنواع التي تعيش في المحيط فتنمو حتى يبلغ طولها ما يقرب من ١٨سم. ويوجد **أبو شوكة الشائع أو ذو الشوكات الثلاث** في كل من المياه العذبة والبحار،

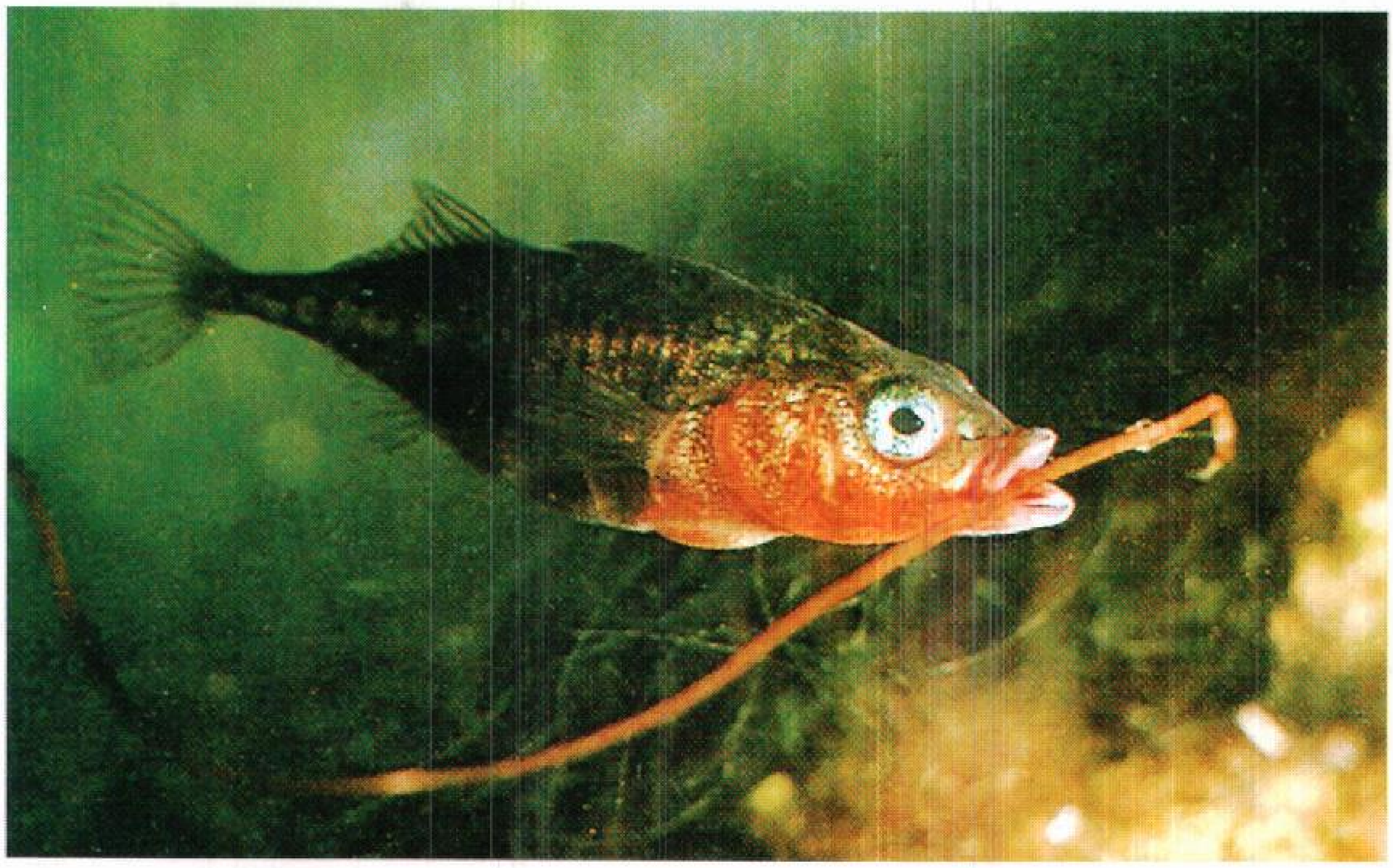

ذكر أبي شوكة يجمع مواد النباتات ليصنع منها عشًا. ويتحول لون السمكة إلى اللّون البرتقالي لجذب القرين الآخر.

ويعتبر ملاذًا تأوي إليه أنواع كثيرة من الطفيليات كالشريطيات. وتبني أسماك أبي شوكة أعشاشها على شكل أنبوبة من العصي وجذور الأشجار لتضع فيه بيضها. ويقوم الذكر بحراسة البيض ثم صغاره لعدة أسابيع. وتأكل أسماك أبي شوكة صغار الأسماك الأخرى. يدرس العلماء سلوك أسماك أبي شوكة عند تربيتها لإجراء دراسات تقليدية لسلوك الحيوان.

انظر أيضًا: **الغريزة.**

أبو طيط طائر ذو عُرْف، يعيش في أوروبا الغربية، واشتق اسمه من الطريقة الخرقاء التي يضرب بها جناحيه عند طيرانه. ويسمَّى الطائر أيضًا **البَوِّيت** بسبب صياحه المُعْول الحاد، ويعرف كذلك بالزقزاق.

لطائر أبي طيط ظهر أخضر برونزي، وعنق وصدر سوداوان مائلان إلى الزرقة، وعُرْف طويل مدبّب. وعندما يتهدّد عشّ طائر أبي طيط خطرٌ، فإنّه يترنّح في طيرانه متظاهرًا بإصابته، فيخدع أعداءه منسلاً بعيدا عن العش.

أبو ظبي. انظر: **الإمارات.**

أبو قرن اسم يطلق على ٤٥ نوعًا من الطيور المتوسطة إلى الكبيرة الحجم التي لها منقار ضخم. وهو كثير الألوان في الغالب. توجد طيور أبي قرن في المناطق المدارية وفي إفريقيا وآسيا. تأكل هذه الطيور الحشرات والزواحف

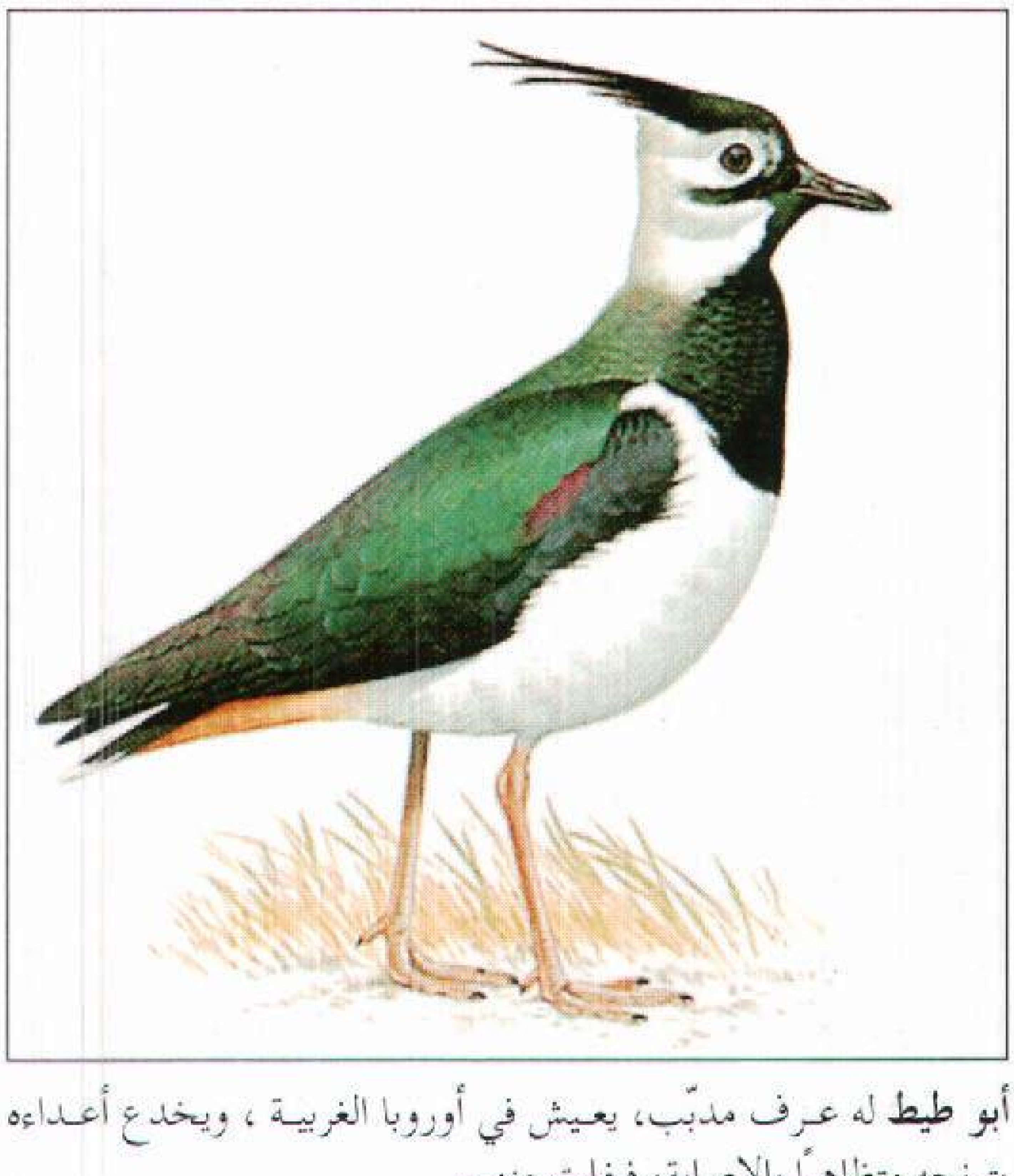

أبو طيط له عرف مدبّب، يعيش في أوروبا الغربية ، ويخدع أعداءه بترنحه متظاهرًا بالإصابة، فيفلت منهم.

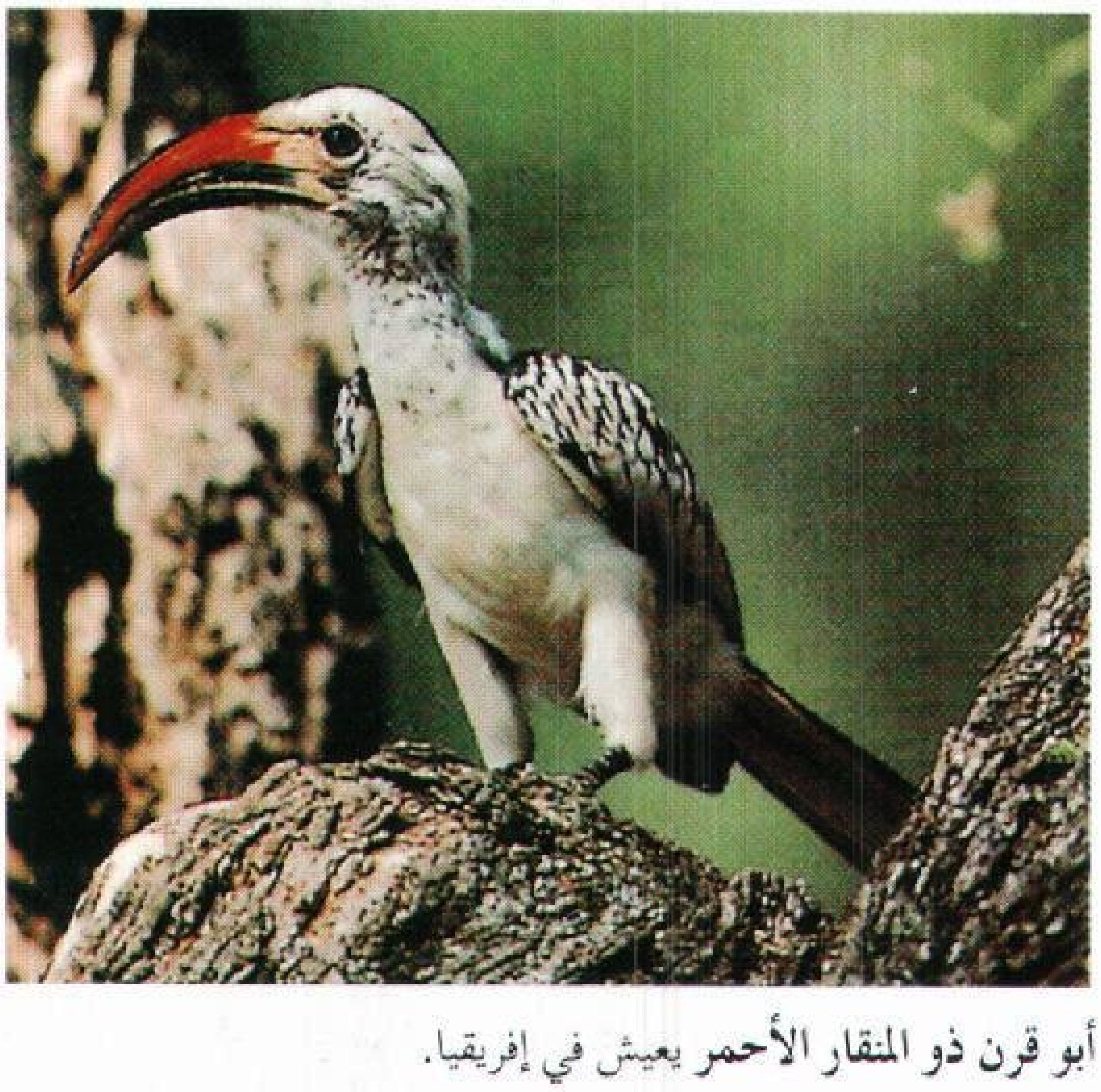

أبو قرن ذو المنقار الأحمر يعيش في إفريقيا.

والشديات الصغيرة. وتستعمل طيور أبي قرن مناقيرها الغريبة الشكل بمهارة عظيمة؛ فعلى سبيل المثال، يمسك الطائر الأفاعي السامة بطرف منقاره ويدحرجها إلى الخلف وإلى الأمام إلى أن تسحق.

لطيور أبي قرن عادات غير مألوفة لبناء أعشاشها؛ ففي كل الأنواع، ما عدا اثنين منها، تبيض الأنثى من بيضة إلى خمس بيضات داخل تجويف في شجرة مجوفة. تحبس الأنثى نفسها مع البيض داخل مكان عشها، وتغلق مدخل الحفرة بما يشبه حائطًا إسمنتيًا. يقوم الذكر بتمرير الطعام إلى الأنثى خلال شق صغير في الحائط. وفي بعض الأنواع تبقى الأنثى داخل جدران العش لما يزيد على ١٠٠ يوم، إلى أن تندفع فجأة إلى الخارج هي وصغارها.

أبو مِجْرفة بطة صغيرة الحجم تعيش في نصف الكرة الشمالي ولها منقار طويل على شكل ملعقة. وهي تعيش في أوروبا وآسيا وفي أمريكا الشمالية في فصل الصيف، وتهاجر جنوبًا إلى شمالي إفريقيا، وجنوبي آسيا وأمريكا الجنوبية في فصل الشتاء. يمتد الجزء العلوي من المنقار متجاوزًا الجزء السفلي. لذكر هذه البطة رأس أخضر وصدر أبيض، أما جسمه فيميل إلى اللون الأزرق المشوب باللون الكستنائي. وتتغذى هذه البطة في المياه الضحلة بالرخويات والحشرات والجذور، وذلك باستخدام فمها ثم تصفية الطين والمياه من خلال الثقوب الموجودة على طرفي المنقار، تاركة الطعام داخل الفم. تضع هذه الطيور بيضها على الأرض على مقربة من المياه أحيانًا، حيث تضع الأنثى من ٦ إلى ١٤ بيضة يتراوح لونها بين الأخضر الفاتح والأزرق الفاتح.

أبو مركوب طائر كبير يعتقد الكثير من العلماء أنه ينتمي إلى **اللقلقيات**، ويُطلق عليه أحيانًا لقلق رأس الحوت. وتعيش طيور أبي مركوب في إفريقيا بالمستنقعات من أعالي النيل إلى أوغندا والكونغو. ويبلغ الطائر ١,٢م طولاً. ولونه رمادي ترابي ويأتي اسمه من منقاره الضخم. وعندما يُثار، فإنه يزعق بفتح وغلق فمه بسرعة، مُصدراً صوتًا مرتفعًا خشنًا. ولأبي مركوب أرجلٌ طويلة يمشي بها فوق المياه الضحلة، حيث يتغذى بالأسماك. ويستخدم منقاره الضخم في الحفر لاستخراج السمك الرئوي الإفريقي من الطين خلال موسم الجفاف. ويطير أبو مركوب ورقبته على شكل حرف «ى» ورجلاه الطويلتان ممدودتان خلفه، ويعيش في أزواج. ويعشش كل زوج على الأرض حيث يبنيان رصيفًا من بوص المستنقعات مبطنًا بالحشائش. وتضع أنثى الطائر بيضة أو بيضتين، ولبيضها قشرة خشنة بيضاء.

انظر أيضًا: **الطائر**.

أبو مركوب

أبو مطرقة نوع من أسماك القرش ذوات الرؤوس العريضة المنبسطة. تقع العينان والخياشيم متباعدة على طرفي حافة الرأس. وتعيش أسماك أبي مطرقة الكبيرة في المياه المدارية، وتنمو لتبلغ ما يربو على ٦م طولاً. وتوجد غالبًا في المياه الداخلية، أما أسماك أبي مطرقة الصغيرة، فتصل إلى ٤,٥م، وتعيش أيضًا في المياه المدارية في الغالب، إلا أنها تدخل المياه الأكثر برودة في أشهر الصيف. وتتغذى بشكل أساسي بالأسماك بما في ذلك الشفنين البحري، كما تتغذى بجيف الحيوانات والقمامة القريبة من السواحل. وكلا النوعين من سمك القرش الخطر.

أبو مقص. انظر: **الكاشط، طائر؛ لمة الأذن.**

أبو مِلْعَقة طائر يخوض في الماء، ويشبه طائر أبي منجل وله منقار على شكل الملعقة يديره في الماء من جانب إلى آخر بحثًا عن الأسماك والحشرات والسرطانات الصغيرة.

أبو ملعقة الملكي يطعم صغاره، وهو يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة ونيوزيلندا.

وتوجد أنواع متعددة من طائر أبي ملعقة ومعظمها بيضاء الريش. أما أبو ملعقة الأوروبي فهو طائر ذو عرف أبيض يقطن بعض مناطق أوروبا الوسطى وشمال إفريقيا وآسيا وتايوان. ويوجد نوعان أستراليان من طائر أبي ملعقة الملكي وهما **أبو ملعقة ذو المنقار الأسود** و**أبو ملعقة ذو المنقار الأصفر**. أما **أبو ملعقة ذو الوجه الأسود** فيقطن في شرقي آسيا وهو من الأنواع النادرة. ويقطن **أبو ملعقة الوردي** في المناطق الدافئة من الأمريكتين وتلون رقبته والجزء الأعلى من ظهره باللون الأبيض. أما بقية الريش فهو ذو لون قرنفلي وردي يتحول إلى الأحمر على الأجزاء الخارجية للجناحين.

ويعيش أبو ملعقة في مستعمرات جنبًا إلى جنب مع طيور أبي منجل والبلشون (مالك الحزين) في كثير من الأحيان، وعشه منصة ضخمة واسعة مبنية من العصي والأغصان في الأشجار القصيرة أو الشجيرات.

أبو مِنْجل واحد من أكثر من ٢٥ نوعًا من الطيور الطّويلة السّاق، التي توجد في المناطق الدافئة في كل أنحاء العالم. ويتراوح طوله بين ٤٨ و١١٠ سم. وهو ذو رقبة طويلة، وساقين طويلتين، ومِنْقار طويل رفيع مقوّس إلى الأسفل.

يعيش أبو منجل عادة بالقرب من الماء أو في المناطق المكشوفة المغطاة بالعشب. وتأكل هذه الطيور الحيوانات الصغيرة المختلفة مثل جراد البحر والسّمك والضفادع والحشرات. ومعظم الأنواع تعيش في مُستعمَرات تضم أعدادًا من الطيور تصل إلى عدة آلاف. وتَبْني أعشاشها من الأعواد أو أية أجزاء نباتية أخرى. ويعيش أبو منجل الأسترالي ذو الرقبة الرفيعة وحيدًا أو في مجموعات صغيرة بين الشجيرات في موسم الجفاف. أما في موسم الأمطار فيتجمع حول البحيرات والمستنقعات ليتغذى ويتناسل في أعداد ضخمة. ويشكّلُ **أبو منجل القرمزي** اللاّمع الذي يوجد في أمريكا الجنوبية المدارية، مستعمرات ضخمة على امتداد الساحل في موسم التزاوج. أما أبو منجل الإفريقي فلونه أسود وأبيض. وقد كان يُقَدَّس قديمًا، ربما لأنه كان يظهر على امتداد النيل في أوقات الفيضان، عندما كانت مياهه تروي الأرض، وتمد الطيور بالطعام.

أبو منجل اللامع. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **أبو منجل**.

أبو مِنْشار سمك يعيش في الأجزاء الدافئة من المحيطات، وفي المياه العذبة في بعض المناطق السّاحلية. وهو نوع من سمك الشِّفْنين البحري. ويتميّز أبو منشار بخطمه الطويل المسطّح الذي يشبه المنشار. وسمك القرش أبو منشار له خطم مشابه، ويميِّزه عن أبي منشار شقوق الخياشيم.

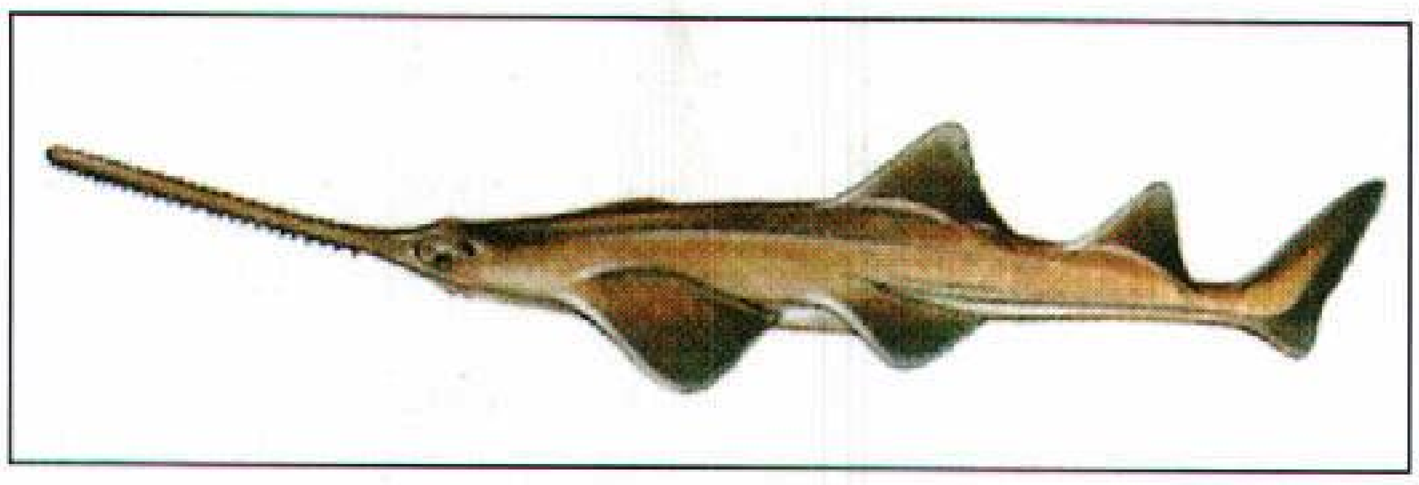

أبو منشار نوع من سمك الشِّفْنين، يشبه في شكله وخطمه الطويل سمك القرش. ويوجد في الخطم صف من الأسنان كالمنشار على جانب واحد.

فالأول له شقوق خياشيم على جانبي الرأس، أما شقوق خياشيم أبي منشار فتوجد في جانبه الأسفل. وربما يصل طول الخطم إلى ١,٢٠سم بينما قد يزيد طول السمكة نفسها على ١٠م مع الخطم.

وتوجد عدة أسنان حادّة في كلّ جانب من الخطم، وهي تشبه أسنان المنشار. ويتغذّى أبو منشار بالأسماك الأخرى، واللافقاريات، وهي حيوانات ليس لها عمود فقري. ويستعمل أبو منشار خطمه ليشلّ به ضحيّته من الحيوانات السابحة في الماء، أو تلك التي تعيش في الطين. وهناك أنواع عديدة من أبي منشار وأكبرها يعيش في جميع المحيطات الاستوائية.

أبو مِنْقار ويسمى أيضًا **الحزمان**، سمك مخيف ضعيف الإخصاب يعيش بشكل رئيسي في المياه العذبة، وفي الأنهار الكبيرة والبحيرات. ويعيش بعضه في المياه البحرية، وبقرب شواطئ مصبات الأنهار. توجد أسماك أبي منقار في الجداول على طول شاطئ الأطلسي لأمريكا الشمالية، من كندا إلى ولاية فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية. ويعيش أيضًا في منطقة البحيرات العظمى عبر وادي نهر المسيسيبي، وجنوبًا حتى كوبا، والمكسيك وكوستاريكا.

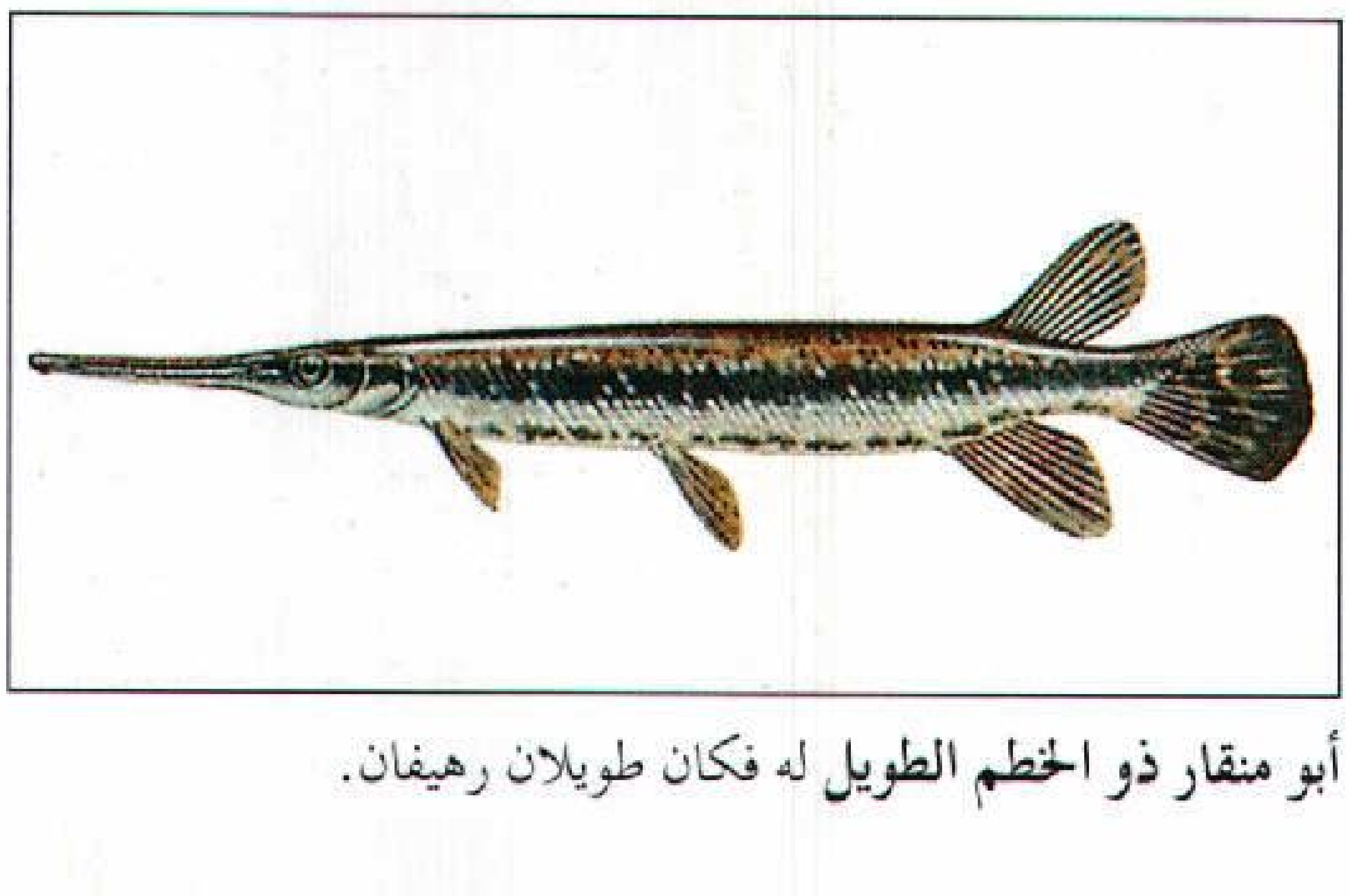

أبو منقار ذو الخطم الطويل له فكان طويلان رهيفان.

ولسمك أبي منقار أجسام طويلة رشيقة تغطيها حراشف صلبة وله منقار مسلح بأسنان كبيرة حادة.

يتميز **أبو منقار ذو الخطم الطويل** بفكين طويلين رهيفين، ينمو الخطم حتى يصل نحو متر ونصف المتر، بينما يتراوح طول فكي **أبي منقار ذي الخطم القصير** بين ٦٠ و ٩٠سم. أما **أبو منقار التمساح** السمين، فهو أكبرها على الإطلاق. وقد يصل طول فكيه إلى ثلاثة أمتار تقريبًا. ويُستخدم لحمه طعامًا، ولكنه غير شائع.

ويستخدم اسم أبي منقار بصفة عامة لوصف **أسماك الإبر البحرية**، وهي أسماك تشبه أبا منقار الحقيقي، لكن حراشفها ناعمة.

أبو المنْقار المتصالِب طائر من فصيلة العصافير تتقاطع نهايتا منقاره إحداهما مع الأخرى. وهو أربعة أنواع منها **أبو المنقار المتصالب الأحمر** ويوجد في أوروبا وآسيا، وينتشر في المناطق الواقعة بين كندا وأواسط أمريكا. ويكون لون جسم الذكر أحمر ولون جناحه وذيله بنيًا، ويبلغ طوله حوالي ١٥ سم. أما لون الأنثى فأصفر مائل إلى الخضرة. ويبني أبو المنقار المتصالب عشه في أي شهر من السنة على الصنوبريات. وتضع الأنثى ثلاث أو أربع بيضات لونها أخضر باهت مع بقع قرمزية. وهي تبني أعشاشها حتى في الشتاء حين تكون درجات الحرارة -٢٠°م. وتتغذى طيور أبي المنقار المتصالب أساسًا ببذور مخاريط التنوب وتستعمل مناقيرها في نزع حراشف البذور من على الأكواز. كما تأكل الطيور البراعم وبعض الحشرات. وتهاجر هذه الطيور كل بضع سنوات، حين يقل الغذاء؛ فمثلاً يمكن للطيور التي تسكن شمال روسيا أن تهاجر حتى جنوب غربي أوروبا على مسافة ٤,٠٠٠ كم.

انظر أيضًا: **العصفور**.

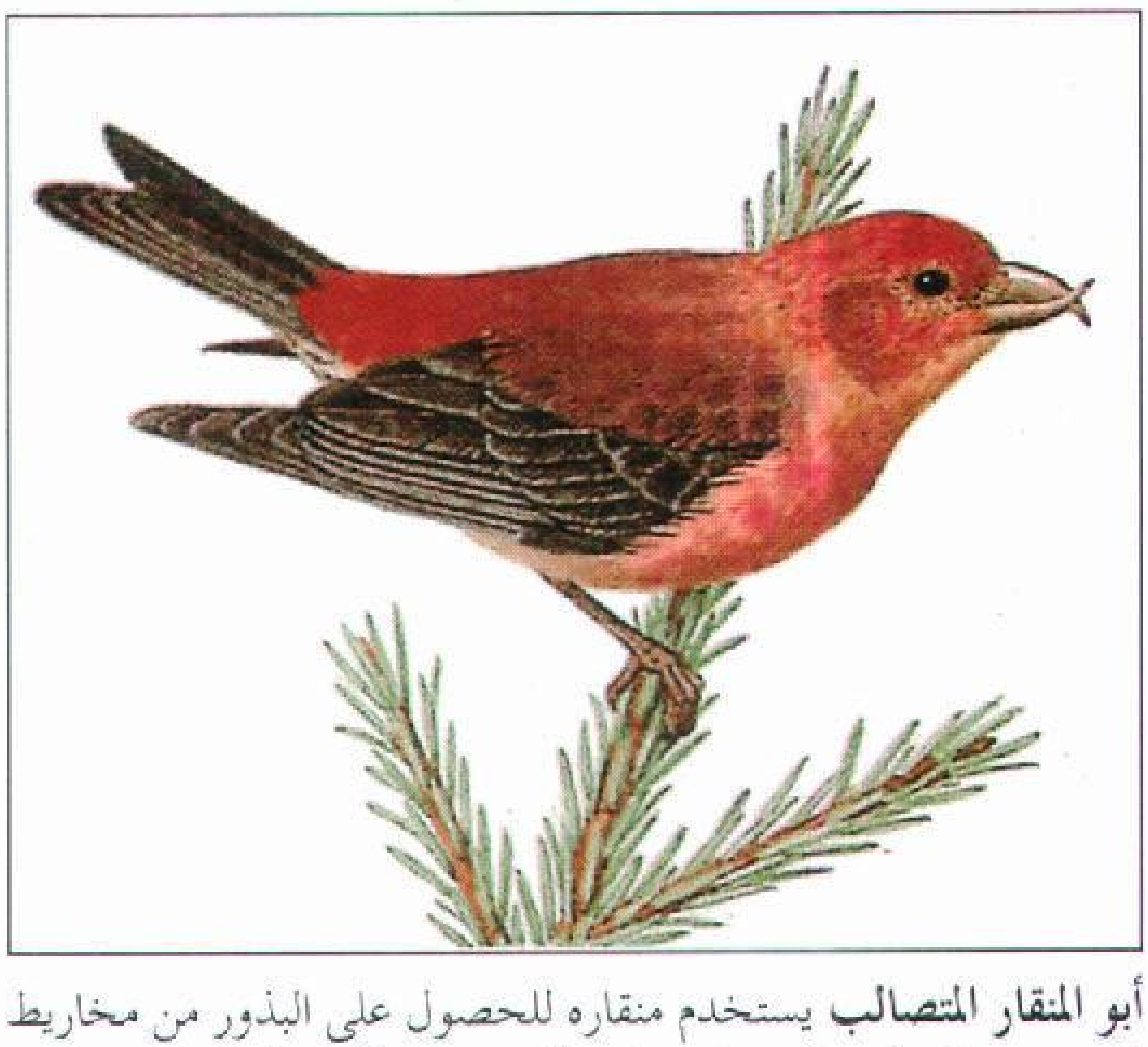

أبو المنقار المتصالب يستخدم منقاره للحصول على البذور من مخاريط التنوب، وذكر أبي المنقار المتصالب، أعلاه، لونه أحمر آجري.

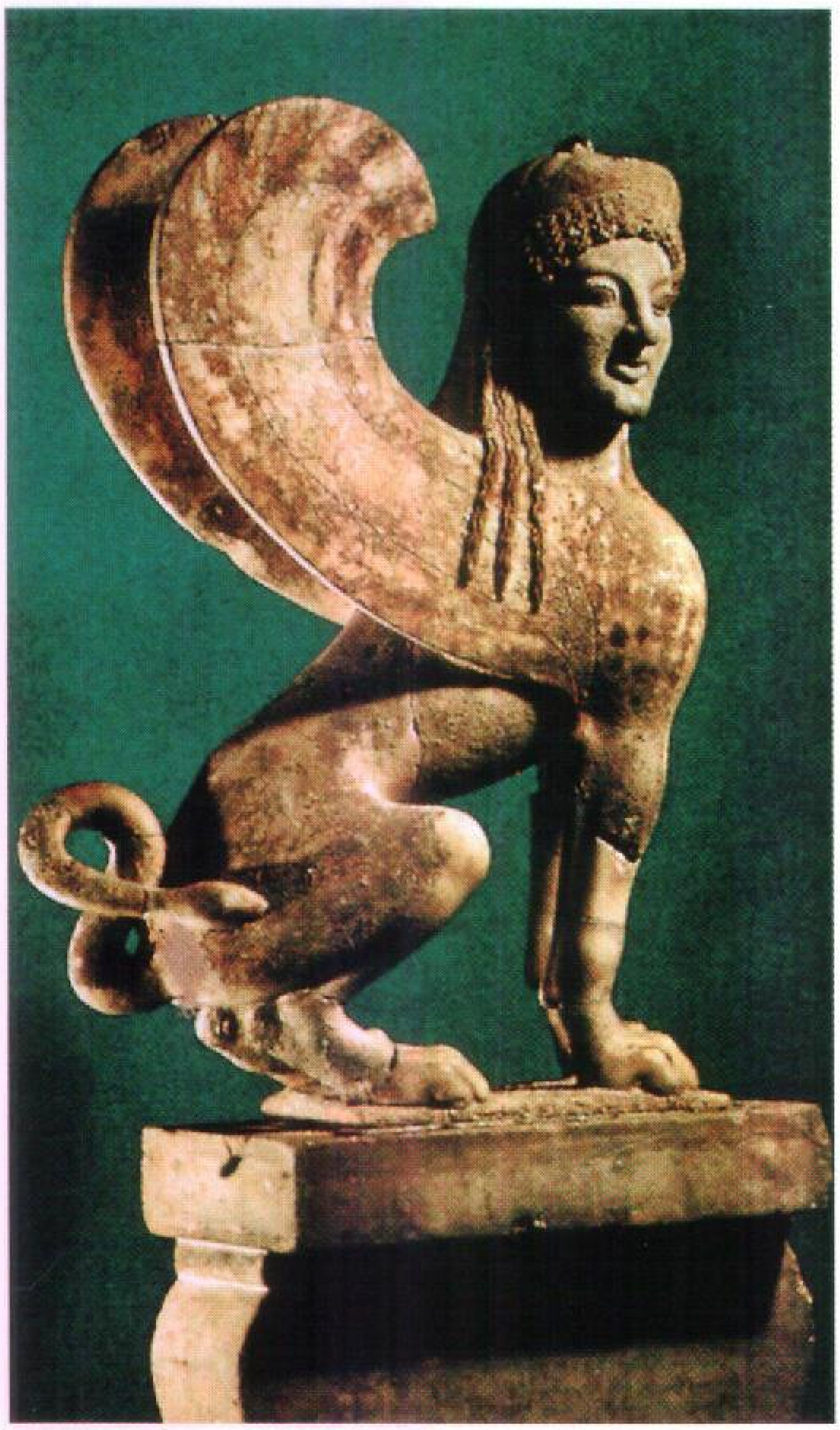

أبو الهول تصوره الأسطورة الإغريقية برأس امرأة وجسم أسد وجناحين وذنب أفعوان. وقد نحت هذا التمثال الحجري لأبي الهول الإغريقي في حوالي ٥٤٠ قبل الميلاد.

أبو الهول مخلوق وهمي من الخرافات القديمة. وكان للمصريين والإغريق وأهل الشرق الأدنى قصص حول هذه المخلوقات. وحسب ما جاء في بعض الروايات فإن لأبي الهول جسم أسد ورأس إنسان أو صقر أو كبش. ويظهر تمثال أبي الهول أحيانًا وله جناحان وذنب أفعوان.

تماثيل أبي الهول المصرية. معظم تماثيل أبي الهول المصرية تحمل رأس إنسان وجسمًا وأقدامًا وذنبًا لأسد. والبعض يحمل رأس كبش أو صقر. وكان المصريون يصنعون هذه التماثيل في الغالب لتخليد ملك أو ملكة. وكان النحّات يقوم بتجسيد وجه التمثال ليُلائم وجه الشخص المطلوب تخليده. وكثيرًا ما صور الملوك في الفنون المصرية، على هيئة أُسود وهم يهزمون أعداءهم، وأصبح تمثال أبي الهول رمزًا للحماية الملكية. وكثيرًا ما نجد تماثيل أبي الهول مصطفة على جوانب الطرق التي تؤدي إلى المعابد، كما تشاهد في **المعبد الكبير** في الكرنك.

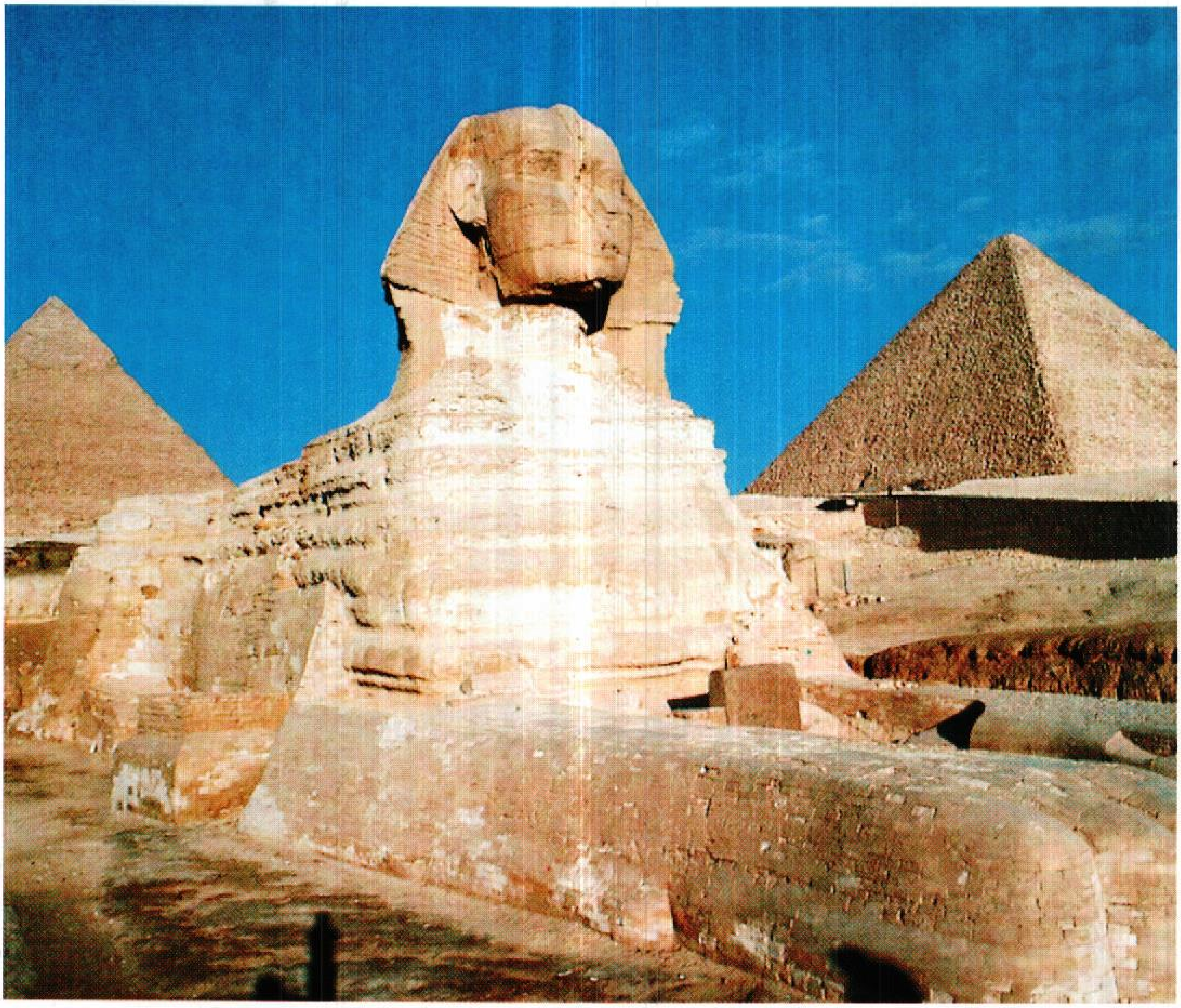

أبو الهول الكبير تمثال ضخم من الحجر الجيري، مقام في الصحراء قرب الجيزة له رأس إنسان وجسم أسد. يبلغ طوله ٧٣م وارتفاعه ٢٠م. وبني منذ نحو ٤,٥٠٠ سنة.

وهناك تماثيل أخرى لأبي الهول تمثل حورس، الذي زعموا أنه إله السماء، وإله الشمس أيضًا الذي كان يعتقد بأنه حامي المُلْك. أما أكبر وأقدم تماثيل أبي الهول وأكثرها شهرة فيوجد في الصحراء قرب الجيزة في مصر، ويسمى **أبا الهول**. يصل طول هذا التمثال إلى ٧٣م بينما يصل ارتفاعه إلى ٢٠م، وعرض وجهه ٤,١٧م. وقد بُني هذا التمثال منذ حوالي ٤,٥٠٠ سنة. لقد نحت المصريون رأس التمثال وجسمه من صخرة ضخمة من طبقة جيرية، ثم قطعوا كتلاً حجرية فبنوا منها الأكفَّ والأرجل.

يرتدي أبو الهول غطاء رأس ملوكيًا ويقبع قرب هرم خَفْرع. ويعتقد المؤرخون أن وجه أبي الهول تجسيد لوجه خَفْرع، الذي أمر بنحت التمثال.

كثيراً ما تُغطي الرمال التمثال حتى منطقة العنق، وقد قام الملك تُحُتْمس بإزاحة الرمال فيما يبدو، عندما اعتقد أن حورس قد طلب منه ذلك في الحلم. وفي العهد الحديث أزيحت الرمال من حول التمثال في الأعوام ١٨١٨، ١٨٨٦، ١٩٢٦، ١٩٣٨م.

وبمرور السنين تآكلت بعض حجارة التمثال بفعل رمال الصحراء والرياح والمطر والحرارة . ويوجد جَدْع في أنف التمثال نتيجة إطلاق المدافع عليه إبان الحملة الفرنسية على مصر عام ١٧٩٨م. وفي السبعينيات من القرن العشرين بدأ العلماء جهودًا لصيانة الحجارة المتساقطة من جسم تمثال أبي الهول بمعالجتها ببعض المواد الكيميائية. وفي القرن الرابع عشر الهجري، تسعينيات القرن العشرين الميلادي، ازدادت معاناة أبي الهول نتيجة لعوامل التعرية المختلفة، فاقتضى ذلك مزيدًا من المعالجة الكيميائية والترميم واكتملت هذه الأعمال عام ١٩٩٨م، بعد أن شاركت فيها بعض الدول والمنظمات العالمية.

أبو الهول الإغريقي. يَحملُ هذا التمثال رأس امرأة وجسم أسد وذنب أفعوان، وأجنحة. وتأتي شهرة أبي الهول

في الأسطورة الإغريقية من قصة أوديب، التي تقول إن أبا الهول عاش على قمة جبل خارج أثينا. وحينما كان يمر عليه شخص ما، كان يطرح عليه لغزًا يقول: ما المخلوق ذو الصوت الواحد الذي يدبّ على أربع ثم على اثنتين ثم على ثلاث. وكان الموت هو مصير كل من يعجز عن إجابة السؤال.

وحين مر أوديب على ذلك المكان وهو في طريقه إلى أثينا، طرح عليه أبو الهول اللغز. وأجاب أوديب: إنه الإنسان الذي يحبو طفلاً على أربع ثم يمشي على اثنتين وفي شيخوخته يحتاج إلى عصا تساعده على السير. اشتاط أبو الهول غضبًا لأن أوديب استطاع حل اللغز، وسقط من الجبل ليُلاقي حتفه .

تماثيل أخرى لأبي الهول. لم تنفرد بأبي الهول مصر وبلاد الإغريق؛ ففي نواحي العالم القديم رسومات ومنحوتات وتماثيل لأبي الهول في آشور وفينيقيا في الشرق الأدنى وفي آسيا الصغرى (تركيا الحالية). ومعظم هذه التماثيل صنعت من الفخّار أو المعدن.

وكشأن المصريين القدماء، فإن شعوبًا أخرى من العالم القديم قامت بتزيين المقابر والمعابد بمنحوتات ورسومات لأبي الهول، وربما قصد هؤلاء ـ وفق اعتقادهم ـ أن يقوم أبو الهول بدور الحارس للأماكن المقدسة.

أبو اليُسر اسم يطلق على ١٦ نوعًا من الطيور ذوات الأجنحة الطويلة المدببة، والأذيال المشعبة. توجد هذه الطيور في جنوبي أوروبا وإفريقيا وآسيا. وتعيش في مناطق قاحلة مكشوفة ومنبسطة، وكذلك قرب المياه العذبة. تتمتع طيور أبي اليسر بالسرعة ورشاقة الحركة. وتقتات الحشرات الكبيرة التي تصطادها وهي محلّقة أو على الأرض.

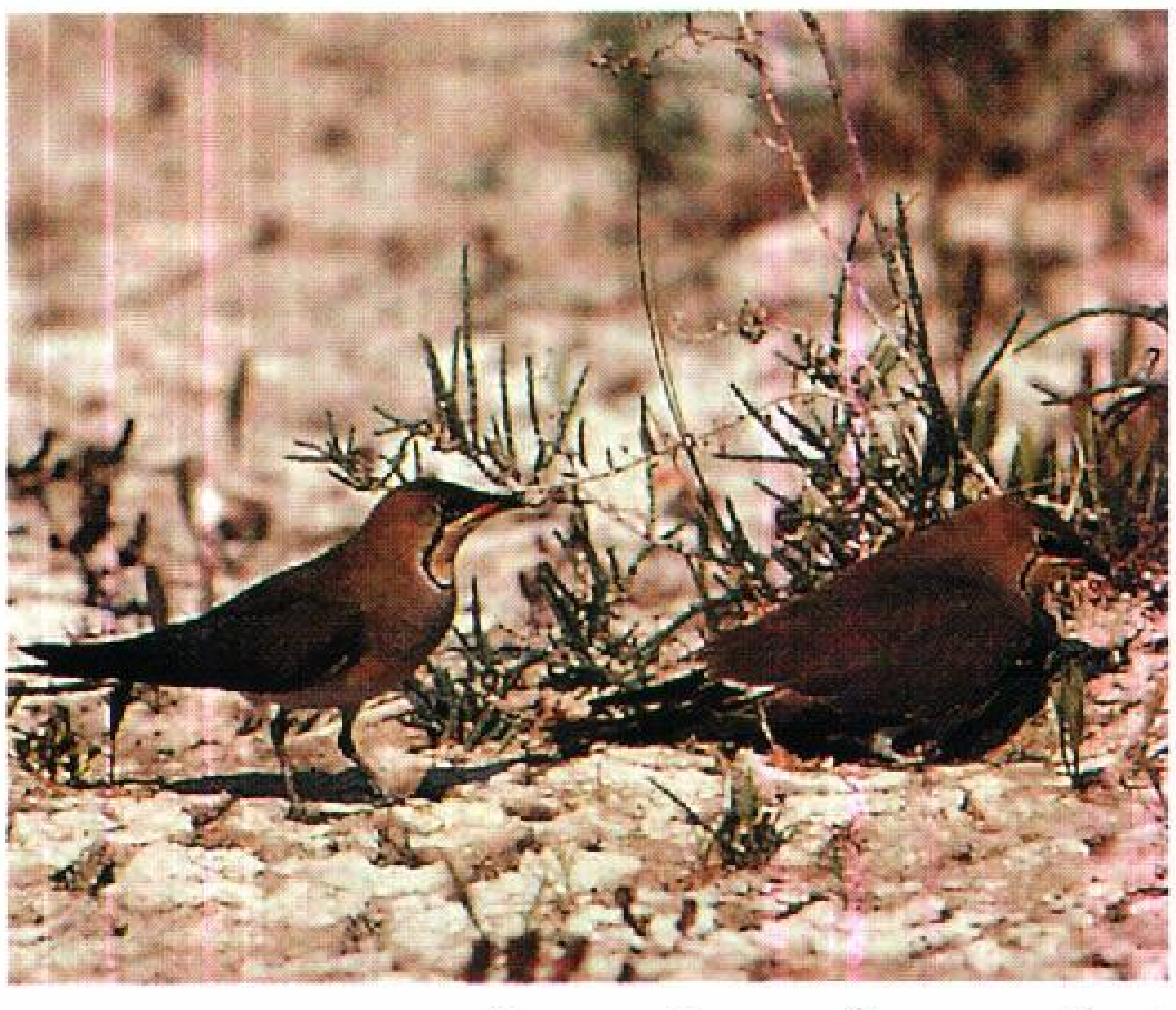

طائر أبي اليسر المُطوق غالبًا ما يبني أعشاشه على سطوح ملحية متيبسة بفعل الشمس. يقتات الطائر الحشرات التي يصطادها وهو محلق أو على الأرض.

تعيش طيور أبي اليسر في أسراب يصل عددها إلى عدة مئات، وتبني أعشاشها في مستعمرات واسعة، ويحتفظ كلّ زوج في هذه المستعمرات بموطنه. تضع الأنثى بين بيضتين وأربع بيضات في عش على الأرض. ويحضن كلا الأبوين البيض لمدة تقارب ١٨ يومًا.

يبلغ طول طيور أبي اليسر ٢٥سم تقريبًا. ويميل لون ريشها إلى البُنّي، وتوجد بقع قشدية اللون على الحنجرة، وهي ذات حواف سوداء. وتوجد بقع حمراء ـ بنية أو ضاربة إلى البني تحت جناح طائر أبي اليسر المُطوّق الذي يعيش في مساحات شاسعة تمتد من حوض البحر الأبيض المتوسط، وحتى الشرق الأوسط والهند. أما النوع الأسترالي فساقاه طويلتان.

أبوجا مدينة تقع في وسط نيجيريا. قررت الحكومة النيجيرية في منتصف السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أن تحوِّل عاصمة البلاد من **لاجوس** إلى **أبوجا،** وذلك لأنّ موقع أبوجا في وسط البلاد. إضافة إلى ذلك فإن لاجوس مزدحمة وتفتقر إلى المساحة التي يمكن توسعتها بها. وعينت الحكومة عام ١٩٧٧م حدود العاصمة الفيدرالية لتشمل مدينة أبوجا والحدود المحيطة بها. بدأ تشييد العاصمة الجديدة عام ١٩٨٠م. وأضحت أبوجا عاصمة لنيجيريا عام ١٩٩١م رغم عدم اكتمال المنشآت. وتضطلع الحكومة الوطنية النيجيرية بأعبائها من أبوجا ولاجوس على حد سواء، حيث نقل بعض الوزارات إلى أبوجا، بينما ظل معظم المصالح الحكومية تعمل في لاجوس.

الأبورجين. انظر: **الأستراليون الأصليون.**

الأبوسوم حيوان من الثدييات ذات الفراء يعيش في نصف الكرة الغربي. تحمل أنثى الأبوسوم صغيرها في جراب على بطنها. ويطلق على الأبوسوم والكنغر وغيرهما من الثدييات التي تلد صغارًا غير مكتملي النمو تمامًا **الحيوانات الكيسية.** ويعتبر الأبوسوم الحيوان الكيسي الوحيد الذي يستوطن أمريكا الشمالية، فهو يعيش في منطقة تمتد من أونتاريو بكندا جنوبًا حتى أمريكا الجنوبية.

يضم الأبوسوم أنواعًا كثيرة تعيش أغلبها في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. **فالأبوسوم الفأر،** الذي يسكن الأشجار، يشبه الفأر إلى درجة كبيرة. أما **الأبوسوم الصوفي** فله فرو ناعم سميك. **وأبوسوم اليابوك** هو الحيوان الكيسي الوحيد الذي تكيف على الحياة في الماء، وساعدته في ذلك أقدامه الكفية.

يماثل **الأبوسوم الشائع** القط في حجمه وله شعر خشن أبيض يميل إلى اللون الرمادي وخطم طويل وعينان سوداوان وأذنان كبيرتان خاليتان من الشعر وذيله طويل به قليل من الشعر. ويستطيع هذا النوع من الأبوسوم أن يتدلى وهو مقلوب رأسًا على عقب بلف ذيله حول فرع شجرة، وتساعده مخالبه الحادة في التسلق. وللأبوسوم ٥٠ من الأسنان الحادة. ويمكن تعقب أثر الأبوسوم بسهولة، وذلك لأن أصابع أقدامه طويلة ومنفصلة عن بعضها.

تلد أنثى الأبوسوم صغارًا يتراوح عددهم بين ٥ و٢٠. وعند ولادته، يكون الأبوسوم في حجم حبة الفاصوليا. وبعد الولادة، تحمل أنثى الأبوسوم صغارها في جراب على بطنها لمدة شهرين. وبعد أن يترك الصغير الجراب يظل قرب أمه لعدة أسابيع أخرى. وعندما يصبح قادرًا على الاعتناء بنفسه، فإنه يترك الجراب بلا عودة.

يصطاد الأبوسوم ما يتغذى به ليلاً. وهو يقتات أي نوع من الحيوانات أو الخضراوات. وعندما يستشعر الخطر، فإنه يخمد بلاحركة متظاهرًا بأنه ميت.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الثدييات؛ الحيوان الكيسي.**

أبولُّو كان إلهًا رئيسيًا من آلهة الأساطير الإغريقية والرومانية. فهو ابن الإله زيوس - كبير الآلهة - والإلاهة ليتو - وفق ما جاء في الأساطير اليونانية. كما كانت له أخت توأم هي الإلاهة آرتيميس. أما في الأساطير الرومانية فإن والديْ أبولو هما الإله جوبيتر، والإلاهة لاتُونا، وتوأمه الإلاهة ديانا.

وصار أبولُّو إلهًا للضياء والنقاء والشمس، وأطلق عليه الإغريق والرومان اسم **المُنِير**. كان أبولو عازفًا للقيثارة الصندوقية وناظمًا للشعر، فصار راعيًا للموسيقيِّين والشعراء، وكان يتمتّع كذلك بقدرة على شفاء المرضى، كابنه أسْكليبيوس، - أو إسكولابْيُوس باللغة اللاتينية - الذي ولدته له كُورُونيس المرأة غير المخلدة.

وتذهب الأسطورة إلى أن أبولُّو قام بقتل التِّنين **بيثيا** في مدينة دلْفي. انظر: **دلْفي**. وقد صارت مَزارا لعبادته في اليونان. وكان أبولو كما زعموا إلهًا للنبوءات التي تقوم بإبلاغها للبشر كاهنة في المدينة تدعى بيثيا. وتنتاب الكاهنة عند قيامها بذلك العمل غيبوبة تجعلها تهذي بكلام مبهم، نتيجة وقوعها تحت سيطرة أبولو، كما يقولون. ومن ثم يقوم غيرها من الكهنة بتفسيره للناس.

واتخذ الإغريق والرومان من أبولُّو رمزًا للرجل الشاب المثالي في شكله ونزاهته وذكائه وقوته. كما أنه رمز للفلاح ورجاحة العقل. غير أن خصال أبولّو لم تكن خالية من قسوة، إذ إنه قام، بالاشتراك مع آرتيميس، بقتل أطفال نيوبي ملكة طيبة التي كانت تتباهى بتميُّزها على ليتو. انظر: **نيوبي، الملكة.**

أغرم أبولو بدافْني ابنة بينيس إله النهر، وطاردها فهربت منه واحتمت بأبيها الذي مسخها شجرة من نبات الغار فاتخذها أبولُّو شجرته المقدسة كما تزعم الأسطورة.

انظر أيضًا: **أسكليبيوس؛ السيكلوب؛ القيثارة الصندوقية؛ النحت، فن.**

أبولو، جماعة. انظر: **الشعر.**

أبولِينيَير، غيبوم (١٨٨٠ - ١٩١٨م). شاعر فرنسي، وأحد قادة الحركة الفنية بباريس خلال العقد الذي سبق الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وكان تأثيره القوي في الشعر شبيهًا بتأثير صديقه بابلو بيكاسو في التصوير التشكيلي. وقد جرّب أبولينيير الكتابة بالأساليب الأدبية الحديثة. وهو ناقد فني كان من أنصار مذهب التكعيبيَّة (مذهب فني)، والاتجاهات التجريدية المبكِّرة في التصَوير التشكيلي. وهو الذي ابتكر مصطلح **السريالية** (فوق الواقعية) عام ١٩١٧م. انظر: **السريالية.**

ولد أبولينيير في روما لأم بولندية. وكان كثير الأسفار، مما أضفى طابعًا أوروبيًا على اتجاهاته بدلاً من الطابع الفرنسي. وقد عبر في شعره الخاص عن التناقض الوجداني الذي اكتنف العصر؛ فهو تارة عصر جدير بالإعجاب بما تحقَّق فيه من اكتشافات، لكنه مثير للإشفاق بما اعتراه من ضياع للأصالة والورع. وأهم دواوين شعره **الكوول** (١٩١٣م). وأصدر أيضًا كتاب **كاليغرام - أو الإشارات**، وفيه بضْع قصائد عن الحرب. كما احتوى أيضًا على قصائد رتِّبت حروفها في تشكيل تصويري. وصدر هذا الكتاب قُبَيْل وفاته الفجائية قبيل نهاية الحرب العالمية الأولى.

أبولِيوس، لوسْيوس (١٢٥؟ - ١٧٠؟م). كاتب قديم إفريقي المولد، كتب رواية **التحوُّلات أو التغيّرات** باللغة اللاتينية القديمة، وهي الرواية الوحيدة بتلك اللغة التي لها نسخة محفوظة بحالة سليمة. ويُطلق على الرواية أيضاً **الجحش الذهبي**. وقد كتبت في ١١ جزءًا، بأسلوب طغى عليه التعقيد والمحسنات اللفظية. وتتعرّض لمغامرات شاب يُدْعَى لوسيوس، شاءت الصدف أن يُمسخ حمارًا. فصار يتنقَّل من مكان إلى مكان، وهو يُمعِن النظر في غباء البشر وقسوتهم. وأخيرًا تنجح الإلاهة المصرية إيزيس في إعادته إلى هيئته البشرية. وتحتوي الرواية على العديد من الحكايات القصيرة، أشهرها قصة كيُوبيد وبْسيشة. انظر: **بْسيشة.**

وُلِدَ أبوليوس في مستعمرة رومانية بشمالي إفريقيا. تتناولَ بعض كتاباته المحفوظة الأخرى السحر والخطابة والفلسفة.

أبَيّ بن كعب (؟ - ٢٢هـ ؟، ؟- ٦٤٣م؟) أبي بن كعب بن قيس بن زيد بن معاوية. صحابي من بني النجار من الخزرج كنّاه رسول الله ﷺ أبا المنذر. قال عنه ﷺ **سيد القراء**. وكان عمر يسميه **سيد المسلمين**. وكان يقرأ ويكتب. ولما أسلم صار من كتّاب الوحي. وهو أول من كتب القرآن في المدينة وهو الذي كتب كتاب الصلح بين عمر بن الخطاب وأهل بيت المقدس. شهد العقبة الثانية وبدراً والمشاهد كلها مع النبي ﷺ. وفي الصحيح عن رسول الله ﷺ: (**إن الله أمرني أن أقرأ عليك** ﴿لم يكن الذين كفروا﴾) **قال: وسماني لك؟ قال: نعم. فجعل أبي يبكي**. وقال له الرسول ﷺ ذات يوم: **ليهنك العلم أبا المنذر**. رواه أحمد. كان من المقدمين في الفُتْيا من أصحاب الرسول ﷺ. مات بالمدينة، واختُلِف في سنة وفاته اختلافًا كثيراً.

الأُبِّي المالكي (؟ - ٨٢٧هـ، ١٤٢٣م ؟ -). أبوعبد الله محمد بن خليفة بن عمر التونسي الوشتاني المشهور **بالأُبِّي**. محدث فقيه حافظ مفسر ناظم تولى قضاء الجزيرة. وتلقى العلم عن ابن عرفة، وكان من ملازميه. اشتهر بالمهارة والتقدم في العلوم والفنون، كما عُرف بالتحقيق والتدقيق. من تلاميذه: عمر القلشاني وأبو القاسم ابن ناجي والثعالبي والمجدولي وغيرهم كثير. من كتبه: **شرح المدونة**؛ **إكمال الإكمال** في شرح صحيح مسلم، جمع فيه بين شروح المازري وعياض والقرطبي والنووي؛ ومن كتبه أيضًا **تفسير القرآن**.

آبي، مَسْرَح. مسرح آبي هو المسرح القومي لجمهورية أيرلندا، ويقع في دبلن. يُخرج مسرح آبي مسرحيات تمثل الحياة والثقافة في أيرلندا، ويُخرج كذلك مسرحيات من بلدان أخرى. وللممثلين بمسرح آبي أسلوب متميز في التمثيل جعل المسرح مشهوراً.

قامت حركة أيرلندية في مجال الفن المسرحي في أُخْرَيَات الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي مستوعبةً النهضة الأدبية الأيرلندية. فقد أقام وليم بتلر ييتس، وإدوارد مارتين، وليدي جريجوري المسرح الأدبي الأيرلندي في عام ١٨٩٨م. انظر: **ييتس، وليم بتلر**. التحقت بهم مجموعة ممثلين أيرلنديين عام ١٩٠٢م بقيادة فرانك ووليم فاي. وقد أعارت آني هورنيمان المجموعة قاعة موسيقية قديمة عام ١٩٠٤م.

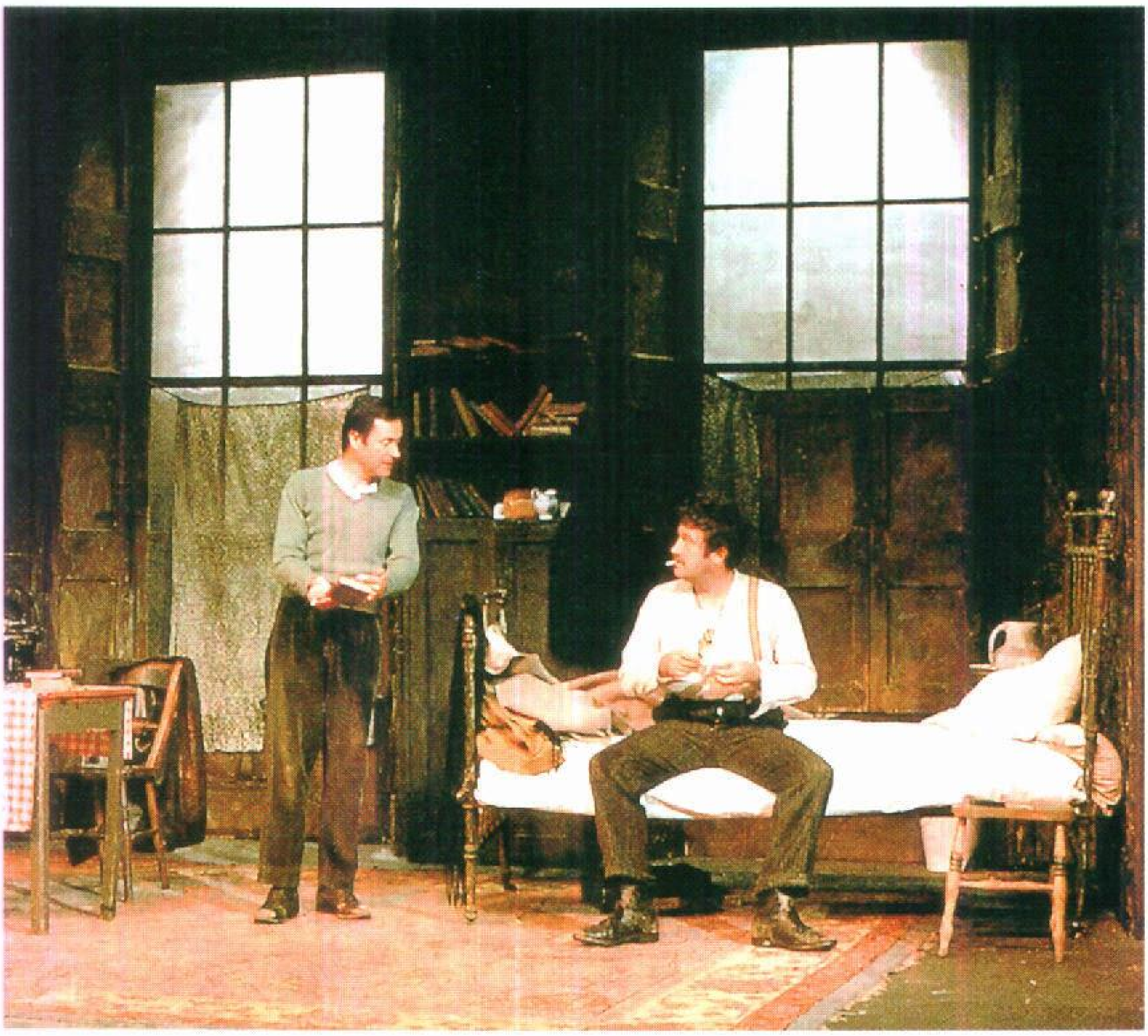

مسرح آبي من المسارح الشهيرة حيث تقدم فيه مسرحيات تمثل الحياة الأيرلندية، مثل مسرحية **ظل رجل مسلح** لمؤلفها شون أوكايسي.

كان المبنى في شارع آبي بمدينة دبلن وهذا سبب تسميته **مسرح آبي**.

كانت أول مسرحية تم إخراجها بالمسرح الجديد هي مسرحية بيتس الشعرية **على شواطئ بيل**، تلتها مسرحيات أخرى في السنوات الأولى لقيام المسرح، منها مسرحية ليدي جريجوري **نَشْر الأخبار** (١٩٠٤م)، ومسرحية بيتس **ديدري** (١٩٠٦م)، ومسرحية **ابن الغرب اللعوب** (١٩٠٧م).

وقد تضامن رواد المسرح مع الأفكار التي تعبر عن الحياة الأيرلندية التي عبرت عنها بعض المسرحيات، كما أنّ تظاهرات قد وقعت في آبي حين أخْرِجَت لأول مرة مسرحية **ابن الغرب اللعوب**.

أخذت مدرسة جديدة لكتاب الفن المسرحي الأيرلنديين ابتداءً من عام ١٩٠٨م تكتب لمسرح آبي. كتب أولئك المؤلفون المسرحيون بواقعية عن الحياة الأيرلندية في عصرهم. وكان أشهر أولئك الكتاب شون أوكايسي الذي كتب مسرحيتي **جونو والطاووس** (١٩٢٤م)؛ **المحراث والنجوم** (١٩٢٦م).

ومن بين كتاب الفن المسرحي الآخرين بول فنست كارول، ودينيس جونستون، وبرينسلي ماكنمارا، وام. جيه. مولوي، وتي. سي. موراي، ولينوكس روبنسون، وجورج شيلز.

أخذت الحكومة الجديدة لأيرلندا المستقلة حديثًا تُدعِّم مسرح آبي ماديًا عام ١٩٢٢م، وأصبح المسرح القومي الأيرلندي. التهمت النار مسرح آبي في عام ١٩٥١م فتحولت المجموعة إلى مبان مؤقتة. بدأ العمل في مسرح آبي الجديد عام ١٩٦٣م وافتُتِح عام ١٩٦٦م. يحتوي المبنى الجديد على مسرح صغير آخر، سمِّي الطاووس، وقد تخصص في مسرحيات تقدم باللغة الأيرلندية، أو مسرحيات للمشاهدين الصغار.

ومن أوائل الكتّاب الحديثين الذين أُخْرِجَت مسرحياتهم على خشبة مسرح آبي بريندان بيهان، وبريان فريل، وتوماس ميرفي، وأدنا أوبراين، وفرانك أوكونور.

انظر أيضًا: **الأيرلندي، الأدب؛ المسرح**.

الأبياري، أبو الحسن. انظر: أبو الحسن الأبياري.

الأبياري، عبدالهادي بن رضوان (١٢٣٦ - ١٣٠٥هـ، ١٨٢١ - ١٨٨٨م) عبدالهادي بن نجا بن رضوان، الأبياري المصري. كاتب وأديب، أزهري.

ولد في قرية الأبيار بمحافظة الغربية وإليها نسب. عهد إليه الخديوي توفيق بتأديب أولاده ثم جعله إمامًا لخاصته ومفتيًا. له نحو أربعين كتابًا، منها: **سعود المطالع** - جزءان، في الأدب؛ **النجم الثاقب؛ نيل الأماني في شرح مقدمة القسطلاني** في مصطلح الحديث؛ **القصر المبني على حواشي المغني؛ نفحة الأكمام في مثلّث الكلام؛ الوسائل الأدبية**. هذا سوى كتبه المخطوطة بخط يده. وله أيضًا مشاركة في نظم الشعر. توفي بالقاهرة.

أبْيَان، طريق. طريق أبيان أول الطرق الحربية التي شيَّدها الرومان وأكثرها شهرة، ومازال صالحًا للاستعمال حتى اليوم. سُمِّي باسم أبيَسَ كلوديوس سايُكس، وهو إداري روماني بدأ الإشراف على تشييده في عام ٣١٢ قبل الميلاد. وامتد الطريق إلى مسافة ٢١٢ كم باتجاه الجنوب الشرقي، ما بين روما وكابُوَا، ليربط بين روما وبعض الأقاليم. ثم امتد الطريق لمسافة ٣٧٧ كم إضافية إلى برنديزيوم (برنديزي الآن) الواقعة على الساحل الجنوبي الشرقي لإيطاليا. وقد كان قدماء النصارى يتخذون من المقابر وسراديب دفن الموتى الموجودة على جانبي هذا الطريق أماكن لتَجمُّعَاتِهِم.

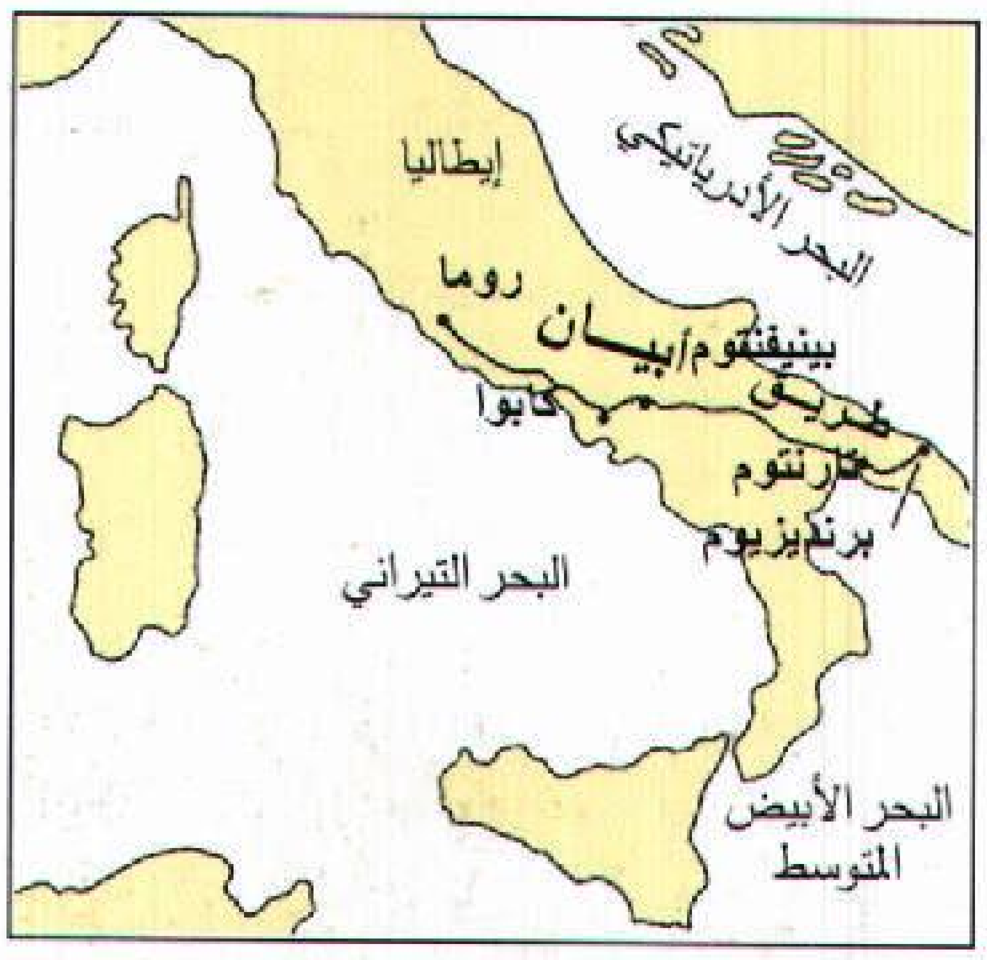

طريق أبيان طريق روماني قديم سمي باسم أبيس كلوديوس سايكس الذي بدأ بإنشائه سنة ٣١٢ قبل الميلاد. وهذا الطريق الذي يسير بموازاة بقايا مقابر مشاهير الرومان، لايزال مستخدمًا.

الأبيجْرام - في الأدب اليوناني وما تلاه - القصيدة القصيرة الطريفة أو القول الموجّه. وأهم مميزاته الإيجاز والصقْل والوضوح والتوازن. والأبيجرام يكون في العادة على شكل قصيدة ساخرة. كتب الشاعر الإنجليزي صمويل تايلور كولريدج يقول:

ما الأبيجرام؟
كل قَزَميّ جسمه قصير
وروحه فطنة

كان الأبيجرام عند الإغريق نقشًا يسيرًا ومختصرًا على تمثال أو بناية أو عملة أو ضريح، ولكن الأبيجرام تغيَّر عما كان عليه في الشكل والمضمون القديمين. وقد أوجد الشاعر الروماني مارشيال الأبيجرام الحاد اللاذع الذي

نعرفه اليوم في الآداب الغربية. وقد وصفه شاعر إغريقي مجهول بهذه الطريقة:

الصفات النادرة التي نجدها في النحلة
يجب ألا تختفي من الأبيجرام:
جسمها يجب أن يكون دومًا صغيرًا وعذبًا
واللسعة يجب أن تكون في ذيلها

ولكن الأبيجرامات ليست دائمًا على شكل شعر فالأقوال الشعبية هي في الواقع أبيجرامات ومثال ذلك المثل الإنجليزي، (إنها لا تمطر قطرًا، ولكنها تهطل هطلاً كأفواه القرب).

أبيداوروس موقع عدة آثار يونانية قديمة بما فيها مسرح خارجي شهير. تم بناء هذا المسرح في القرن الثالث قبل الميلاد. وهو أكثر مسرح مُصان من بين المسارح اليونانية الأخرى، ويتسع لأكثر من ١٢,٠٠٠ شخص، ويتمتع بسمعة وشهرة، ويزوره في الصيف العديد من السياح لمشاهدة مسرحيات إغريقية قديمة تؤدَّى باللغة اليونانية الحديثة. انظر: **المسرحية**. ويوجد قرب هذا المسرح آثار معبد قديم يخلد أسكليبيوس ـ إله الشفاء المزعوم عند الإغريق ـ وقد بني هذا المعبد في القرن الرابع قبل الميلاد.

كان يحضر إلى هذا المعبد العديد من المرضى على أمل أن يقوم أسكليبيوس بشفائهم أثناء نومهم في نُزل مجاور.

وتقع الآثار على الشاطئ الشرقي لبيلوبونيز، وهي شبه جزيرة في جنوب اليونان، قرب قرية للصيد تُسمى أبيداوروس على بعد ٦٤ كم جنوب غرب أثينا.

أبيدْجان عاصمة ساحل العاج وأكبر مدنها وإحدى أكثر الموانئ ازدحامًا في غربي إفريقيا. عدد سكانها ١,٨٥٠,٠٠٠ نسمة. تقع المدينة على امتداد بحيرة في الجزء الجنوبي للبلاد. وتربط قناة بين البحيرة وخليج غينيا، ذراع المحيط الأطلسي. انظر: **ساحل العاج**.

يوجد بأبيدجان كثير من المباني العالية التي تحوي مكاتب وبيوتاً رائعة جذابة تسكنها الأسر، وعلى النقيض فإنّ بها أيضًا مناطق مزدحمة بأحياء الفقراء، وبخاصة في أطرافها. يعدُّ ميناء أبيدجان مركزاً حيويًا لحركة الصادرات والواردات في غربي إفريقيا. تشمل المنتجات التي تصنع بالمدينة قطع غيار السيارات والجعة والصابون. كذلك تشمل التجارة في أبيدجان حبوب الكاكاو وزيت النخيل والفواكه.

انتزعت فرنسا في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي مدينة أبيدجان وبقية مناطق ساحل العاج من المواطنين الأفارقة. نالت ساحل العاج استقلالها عن فرنسا عام ١٩٦٠م. قفز عدد سكان أبيدجان منذ ذلك الوقت من ١٨٠,٠٠٠ نسمة إلى نحو ١,٨٥٠,٠٠٠ نسمة .

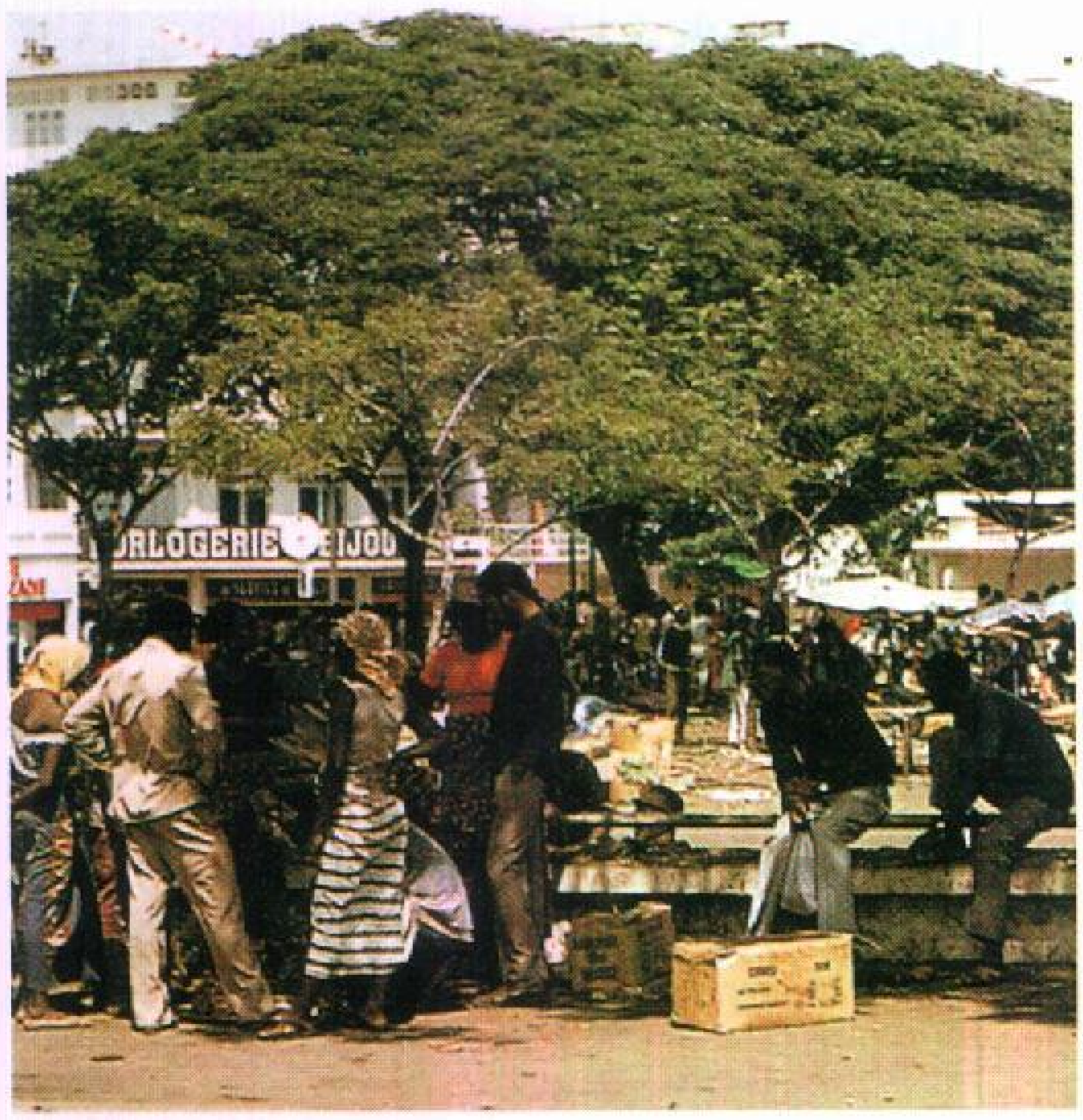

مدينة أبيدجان عاصمة ساحل العاج، بها كثير من الأسواق المفتوحة والمتنزهات.

الأبيِّض مدينة سودانية، وهي عاصمة ولاية شمال كردفان وأكبر مدنها، فقد وصل عدد سكانها عام ١٩٩٣م إلى حوالي ٢٥٠ ألف نسمة. ومدينة الأبيِّض معروفة منذ القدم بأهميتها التجارية؛ فهي ملتقى طرق التجارة بين شرقي البلاد وغربيها، وفيها أكبر أسواق المحاصيل الزراعية والماشية في السودان، وهي أيضًا أهم سوق لمحصول الصمغ العربي، الذي يعتبر من أهم صادرات البلاد من حيث القيمة. توجد بالمدينة بعض الصناعات الخفيفة منها عَصْر الزيوت. وقد شهدت المدينة في عقد الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي هجرات داخلية مكثفة، وذلك بسبب القحط والمجاعة التي عمت غربي البلاد. وتعاني المدينة مشكلات شح المياه التي حدَّت من توسعها وتطورها.

انظر أيضًا: **السودان**.

الأبيض. انظر: **اللون**.

أبيض الحنجرة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

أبيض الحنجرة الأصغر. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

ابيضاض الدم. انظر: **اللوكيميا**.

أبيقور (٣٤٢ ق.م. - ٢٧٠ ق.م.). فيلسوف إغريقي كان لأفكاره حول اللذة، والحرية، والصداقة، تأثير كبير على العالم الروماني ـ اليوناني.

رأى أبيقور بأن هناك مصدرين يسببان القلق للعقل البشري هما الخوف من **الآلهة**، والخوف من الموت. وقد اعتقد أن هذه المخاوف مبنية على معتقدات خاطئة، وأنه يمكن التغلب عليها، وأعلن أن الآلهة موجودة ولكنها يجب ألاّ تشكل مصدر خوف، لأنها توجد بعيداً عن البشر ولا تُعنى بأمورهم لأن هذا يتعارض مع سعادتها.

وقال أبيقور إن الموت يجب ألاّ يُخشى لأن الخير والشر يكمنان في الشعور، والموت بزعمه يُنهي الشعور، وإذا تحرر الشخص من هذه المخاوف، فبإمكانه أن يعيش حياة سعيدة بالسعي لملذات معتدلة وتجنُّب الألم، وإن أفضل طريقة للحصول على اللذة هي العيش بتعقل واعتدال وشجاعة وعدل وزرع بذور الصداقة.

وُلِدَ أبيقور في جزيرة ساموس، وأدار مدرسة للفلسفة في أثينَا منذ عام ٣٠٦ قبل الميلاد وحتى وفاته. كان أبيقور كاتبًا غزير الإنتاج، ترك ثلاث رسائل تلخص تعاليمه، ويمكن الوقوف على أفكاره وفلسفته في مصادر عديدة منها قصيدة طويلة للشاعر الروماني لوكريشيس عنوانها: **في طبيعة الأشياء**.

إبيكْتيتوس (٥٠م ؟ - ١٣٨م ؟). فيلسوف رواقي روماني كان يعتقد أنه لا ينبغي أن ننشد أن تسير الأمور كما نشتهي، بل ينبغي أن نرضى بها كيفما وقعت وعلى أي صورة جاءت. ومن آرائه أيضًا أن هنالك عناية إلهية حكيمة تحكم كل الأشياء، لذا فإن ما يعدّها البشر مصائب هي في الحقيقة أجزاء من خطط إلهية لترتيب الأمور للأفضل. وقد اعتقد أن الحمقى فقط ينزعجون من الأحداث التي تخرج عن سيطرتهم، وأن الرواقي الأصيل يستطيع مواجهة الموت والنكبات بنفس مطمئنة. انظر: **الفلسفة الرواقية**.

وُلِدَ إبيكتيتوس في آسيا الصغرى، وكان عبدًا في شبابه، ثم تحرر وعاش ودرس في روما حتى عام ٨٩م، عندما قام الإمبراطور دوميتيان بطرد الفلاسفة فأمضى أبيكتيتوس بقية حياته في التدريس في نيكوبوليس باليونان.

أبيلارد، بيتر (١٠٧٩ - ١١٤٢م). أحد أهم الفلاسفة واللاهوتيين في عصور أوروبا الوسطى. ولكنه اشتهر أكثر بقصة حبه للفرنسية الشابة هيلويز.

وُلد أبيلارد قرب نانت بفرنسا. رسم له أبوه، الذي كان من طبقة النبلاء، طريقًا عسكريًا، لكن أبيلارد قرر أن يكون عالمًا. قام بتدريس اللاهوت بباريس في الفترة ١١١٣- ١١١٨م. وأسس مع اثنين من زملائه مدرسة تطورت تدريجيًا حتى أصبحت، فيما بعد، جامعة باريس.

أصبح أبيلارد أستاذًا لهيلويز عام ١١١٣م، وهي حفيدة أحد مسؤولي كاتدرائية نوتردام، ونشأت قصة حب بين أبيلارد والفتاة، وحملت منه. وفي أعقاب مولد طفلهما، عام ١١١٨م، عقدت هيلويز وأبيلارد قرانهما سرًا. علم فولبيرت، عمّ هيلويز، بخبر حبهما وزواجهما السرّي، فاستشاط غضبًا. واستأجر في لحظة غضبه تلك مجموعة رجال هاجموا منزل أبيلارد وخصوه. وانفصل أبيلارد وهيلويز بعد الحادثة مباشرة. أصبح أبيلارد راهبًا، والتحقت هيلويز بدير للراهبات. وقد ذاعت أسرار حبهما المأساوي من رسائلهما العديدة التي تبادلاها.

ومن المعروف أنّ لأبيلارد إسهامًا كبيرًا في فكر العصور الوسطى الأوروبية، في مجالي المنطق واللاهوت. وقد حث على استعمال المنطق من أجل استيعاب النصرانية والدفاع عنها. ألّف أبيلارد كتابًا يدعى **نعم ولا** قوامه الآراء المتضاربة للسلطات اللاهوتية في مختلف المسائل والمبادئ الدينية. أصبح هذا الكتاب أحد الكتب التي أثرت في النظام الفلسفي الأوروبي للعصور الوسطى الأوروبية المسمّى **المدرسية**. كذلك كتب أبيلارد مؤلفًا بالغ الأهمية في الأخلاق، كما نشر سيرته الذاتية، في كتاب سمّاه **قصة بؤسي**.

أتاتورك، كمال (١٢٩٨ - ١٣٥٧هـ، ١٨٨١ - ١٩٣٨م). مصطفى كمال أتاتورك، مؤسس الجمهورية التركية وأول رئيس لها. ولد في سالونيك. التحق بمدرسة دينية إلا أنه لم يبد اهتماماً بالدراسة ولم يكد ينهي عامه الدراسي الأول في هذه المدرسة حتى رفض العودة إليها، ثم انتقل إلى مدرسة أخرى كانت تقوم بتدريس العلوم الحديثة. انتقلت أسرته من سالونيك إلى قرية لازاسات بعد وفاة والده. تلقى أتاتورك تعليمه العسكري في المدرسة العسكرية في سالونيك ثم في موناستير في مقدونيا.

وفي موناستير انخرط أتاتورك في الجمعيات السرية التي كانت تعمل على تقويض أركان الخلافة العثمانية. تخرج ضابطًا في الجيش التركي برتبة يوزباشي في عام ١٩٠٥م. كوّن أتاتورك جمعية سرية أطلق عليها اسم **الوطن**. وفي عام ١٩٠٨م انضم إلى جمعية **الاتحاد والترقي** وأصبح أحد رجالها، وهي الجمعية التي شاركت في الإطاحة بسلطة الخلافة العثمانية وعملت على تتريك الشعوب التي انضوت تحت لواء الدولة العثمانية.

كمال أتاتورك كان رئيسًا للجمهورية التركية، وشغل المنصب إلى حين وفاته عام ١٩٣٨م.

رُقي أتاتورك إلى رتبة لواء. واشتهر لدوره في هزيمة الحلفاء في شبه جزيرة جاليبولي. ونظم بعد الحرب الحركة الوطنية التركية وقاوم خطة الحلفاء لتقسيم آسيا الصغرى، وطردت قواته القوات اليونانية والأرمينية والفرنسية من إقليم آسيا الصغرى، وأجبر الحلفاء على التفاوض على معاهدة لوزان والاعتراف باستقلال تركيا في عام ١٩٢٣م. وأصبح أتاتورك رئيسًا لتركيا منذ ١٩٢٣م حتى موته.

وتحت قيادة أتاتورك تبنت تركيا نهجًا علمانيًا غربيًا أدى إلى إحداث تغييرات جذرية غيّرت كثيرًا من أوضاع تركيا السياسية والاقتصادية والاجتماعية. فهو الذي بدّل نظام الكتابة في اللغة التركية من الحرف العربي إلى الحرف اللاتيني. وهو الذي عمل على منع الاحتفال بالأعياد الدينية وجعل يوم الأحد هو يوم العطلة الأسبوعية بدلاً من يوم الجمعة، ومنع الحج. كما منع إذاعة الموسيقى التركية والموسيقى الشرقية من الإذاعة وأمر أن تذاع الموسيقى الغربية فقط.

اختلف الناس كثيرًا حول شخصية أتاتورك والنهج الذي اتبعه في إدارة تركيا. فمن الناس مَنْ يرى فيه وطنيًا جسورًا وقائدًا محنكًا استطاع أن ينتشل بلاده من وهدة التخلف والركود إلى آفاق التقدم والرقي. ومنهم من يراه مثالاً للمنهزمين نفسيًا أمام قيم حضارة الغرب الغالبة، والتنكر لقيم مجتمعه الأصيلة وتحميلها أسباب التأخر والهزيمة، والاعتقاد بأن طريق الخلاص هو في طرح هذه القيم واتباع الغرب. وهذا توجه لم يفرزه الفكر والتمحيص بل أفرزه الشعور بالانذهال تجاه أمة غالبة.

أتَّار، مدينة. تقع مدينة أتار التي تسمى أطار أيضًا في داخل موريتانيا عند التقاء عدد من الطرق المهمة. وتتميز بأنها واحة صغيرة تشتهر بالنخيل. وتوجد على طريق القوافل الرئيسي بين شمالي موريتانيا وجنوبيها، وتتعرض المدينة لأضرار كثيرة بسبب الرمال الزاحفة التي تطمر حدائقها.

وقد ازداد عدد سكان مدينة أتار من ١٠,٠٠٠ نسمة فقط في عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م إلى ١٦,٣٢٦ نسمة في عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م، ويقدر عدد سكانها في الوقت الحاضر بأكثر من ٣٣,٠٠٠ نسمة وبذلك يكون عدد سكانها قد زاد بنسبة ٢٣٠٪ خلال المدة ١٣٩٠-١٤١٠هـ، ١٩٧٠ - ١٩٩٠م وبنسبة نمو مقدارها ١١,٥٪ سنويًا.

وتعد هذه المدينة السادسة بين المدن الموريتانية من حيث عدد السكان.

انظر أيضًا: **موريتانيا؛ موريتانيا، تاريخ**.

الأتاسي، هاشم (١٢٩٢-١٣٨٠هـ، ١٨٧٥-١٩٦٠م). هاشم الأتاسي رئيس الجمهورية العربية السورية خلال فترات متقطعة بين عامي ١٩٣٦-١٩٥٤م. زعيم ثوري ومناضل ضد الاحتلال. تعلم بالآستانة، وكان رئيسًا للمؤتمر السوري عام ١٩٢٠م في عهد الملك فيصل بن الحسين. تولى وزارة دفاعية في العام نفسه ضمت يوسف العظمة وعبدالرحمن شهبندر، حيث حاولوا منع تنفيذ مقررات مؤتمر سان ريمو التي قضت بوضع سوريا ولبنان تحت الانتداب الفرنسي، لكن الجيش الفرنسي دخل دمشق بعد خوض معركة **ميسلون**. ظل يمارس نشاطه السياسي ونضاله ضد الاحتلال الفرنسي لسوريا، فترأس الكتلة الوطنية والوفد السوري في باريس عام ١٩٣٦م حتى تولى رئاسة الجمهورية لأول مرة عام ١٩٣٦م. استمرت فترة رئاسته ثلاث سنوات ترك منصبه بعدها لما نقض الفرنسيون معاهدة استقلال سوريا، وأعيد انتخابه مرة أخرى عامي ١٩٥٠م و١٩٥٤م بعد انتهاء فترة تعدد الانقلابات العسكرية على الحكم وكان آخرها انقلاب أديب الشيشكلي. واستمر الأتاسي في منصبه حتى انتخب شكري القوتلي لرئاسة الجمهورية.

آتاكاما، صحراء. صحراء آتاكاما منطقة جدباء غنية بالمعادن، تقع في شمالي تشيلي والجزء الجنوبي من بيرو. تبدأ من قرب تاكنا في تشيلي وتمتد إلى الجنوب نحو

٩٧٠كم. يحدها من الغرب المحيط الهادئ ومن الشرق جبال الإنديز. انظر: **تشيلي**. ومتوسط هطول الأمطار فيها أقل من ١,٣سم سنويًا. ويحتوي سطحها على كثير من الرمال والحصى. وتنتشر خلالها مسطحاتٌ من الملح.

وصحراء آتاكاما المصدر الوحيد في العالم لنترات الصوديوم الطبيعية التي تدخل في صناعة الأسمدة والبارود. وحتى العشرينيات من القرن العشرين الميلادي ـ عندما بدأ إنتاج نترات الصوديوم المصنَّع ـ كانت هي المصدر الوحيد لإنتاج هذا المعدن في العالم. كما يُستخرج من صحراء آتاكاما معادن أخرى هي: النحاس والحديد والليثيوم والفضة.

بعد انتصار تشيلي على بوليفيا وبيرو أثناء حرب المحيط الهادئ (١٨٧٩- ١٨٨٣م)، استولت تشيلي على جميع أجزاء الصحراء التي كانت تسيطر عليها بوليفيا وبيرو. وفي عام ١٩٢٩م، أعادت تشيلي الطرف الشمالي من الصحراء لبيرو.

الإتْباع قطعة موسيقية منتشرة في الأوساط الغربية يشترك في أداء لحنها شخصان أو أكثر، أو آلتان من آلات الموسيقى. يبدأ شخص واحد، أو آلة واحدة، في أداء اللحن، ثم يقلده الآخرون، ولكنهم يشتركون في أداء اللحن في أوقات مختلفة، متأخرين قليلاً عن البداية، وبذلك تتداخل الأصوات أو الموسيقى. وأبسط مثال للإتباع هو الأغاني المسماة **بالأغاني الدورية**، مثل أغنية **ثلاثة فئران عمياء** المشهورة في الثقافة الغربية. وتسمى الأغاني الدورية **بالإتباعات الدائمة**؛ لأنها تستمر طويلاً. والإتباع نوع من الألحان الممزوجة. انظر: **الألحان الممزوجة**. وهي من أصعب أنواع الألحان الممزوجة تأليفًا، لأن صوت المغني أو لحن الآلة الموسيقية يمكنه أن يدخل في القطعة في أي لحظة أو عند أي ضربة إيقاع.

يرجع تاريخ أقدم الإتباعات إلى القرن الثالث عشر الميلادي. ولعل أشهر من ألف الإتباع جوهان سيبستيان باخ الألماني الجنسية، وتوجد أروع إتباعة لباخ في مقطوعاته الموسيقية المسماة **منوعات جولد بيرج** (١٧٤٢م)؛ **العروض الموسيقية** (١٧٤٧م) وغيرهما من مجموعة مؤلفاته.

الاتحاد الائتماني رابطة مصرفية تعاونية تعمل خصيصًا لمصلحة أعضائها. ويجمع الأعضاء مدخراتهم ويقترضون الأموال بفائدة أقل أحيانًا من الفائدة في معظم المصارف، ويدفع للمدخرين حصة من الأرباح. تُنظَّم الاتحادات الائتمانية غالبًا، من موظفي الشركات أو أعضاء التجمعات الزراعية أو نقابات العمال أو المؤسسات التعليمية الدينية والاجتماعية في بعض البلدان، وهي شائعة تمامًا في الولايات المتحدة. وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي كان هناك نحو ٢٠,٠٠٠ اتحاد ائتماني في الولايات المتحدة، بلغ عدد أعضائها حوالي ٤٥ مليون عضو.

نشأت الاتحادات الائتمانية التعاونية في ألمانيا خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أسس الفونس ديجاردينز أول اتحاد ائتماني في أمريكا الشمالية عام ١٩٠٠م، في ليفيس، بكويبك. وفي عام ١٩٠٨م، ساعد ديجاردينز في تأسيس أول اتحاد ائتماني في الولايات المتحدة، بمانشستر في نيوهامبشاير. وفي عام ١٩٠٩م، أصبحت ماساشوسيتس أول ولاية تقنن الاتحادات الائتمانية. وفي بريطانيا، بدأ مهاجرو جزر الهند الغربية والأيرلنديون أول اتحاد ائتماني في أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي. وتستهوي هذه الاتحادات الائتمانية مجموعات ذوي الدخول المحدودة بصفة خاصة، الذين قد لايكون لهم حسابات مصرفية. وينص قانون الاتحادات الائتمانية لعام ١٩٧٩م على الشروط التي يمكن بمقتضاها تكوين وتشغيل الاتحادات الائتمانية.

اتحاد الاتصالات الدولية (إيتو) اتحاد دولي يضع قواعد متعلقة بالاستعمال الدولي للبرق والهاتف والراديو وخدمات الاتصال بوساطة الأقمار الصناعية. وهو وكالة متخصصة من وكالات الأمم المتحدة، ويضم أكثر من ١٦٠ عضوًا. ويهيّئ دراسات تقنية وعلمية هادفة إلى تحسين وسائل الاتصال. ويصدر مجلة شهرية باسم **مجلة الاتصالات السلكية واللاسلكية**. ويتألف الاتحاد من مجلس إداري يضم ممثلين عن ٤٣ بلدًا من الأعضاء، وأمانة (سكرتارية)، والهيئة الدولية لتسجيل الذبذبات، ولجنتين استشاريتين. ويعقد عادة مؤتمرًا لجميع الأعضاء مرة كل خمس سنوات. وقد تطور الاتحاد عن اتحاد التلغراف (البرق) الدولي الذي تأسس عام ١٨٦٥م. ويتخذ الاتحاد من جنيف بسويسرا مقرًا رئيسيًا له.

اتحاد إذاعات الدول العربية. انظر: **المنظمات العربية**.

الاتحاد الإسلامي لمالكي البواخر. انظر: **المنظمات الإسلامية** (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والاعلامية والثقافية).

الاتحاد الإماراتي. انظر: **الإمارات**؛ **الإمارات، تاريخ**.

الاتحاد الأوروبي مجموعة من الدول الأوروبية الملتزمة بالسعي إلى تحقيق وحدة اقتصادية وتكامل سياسي

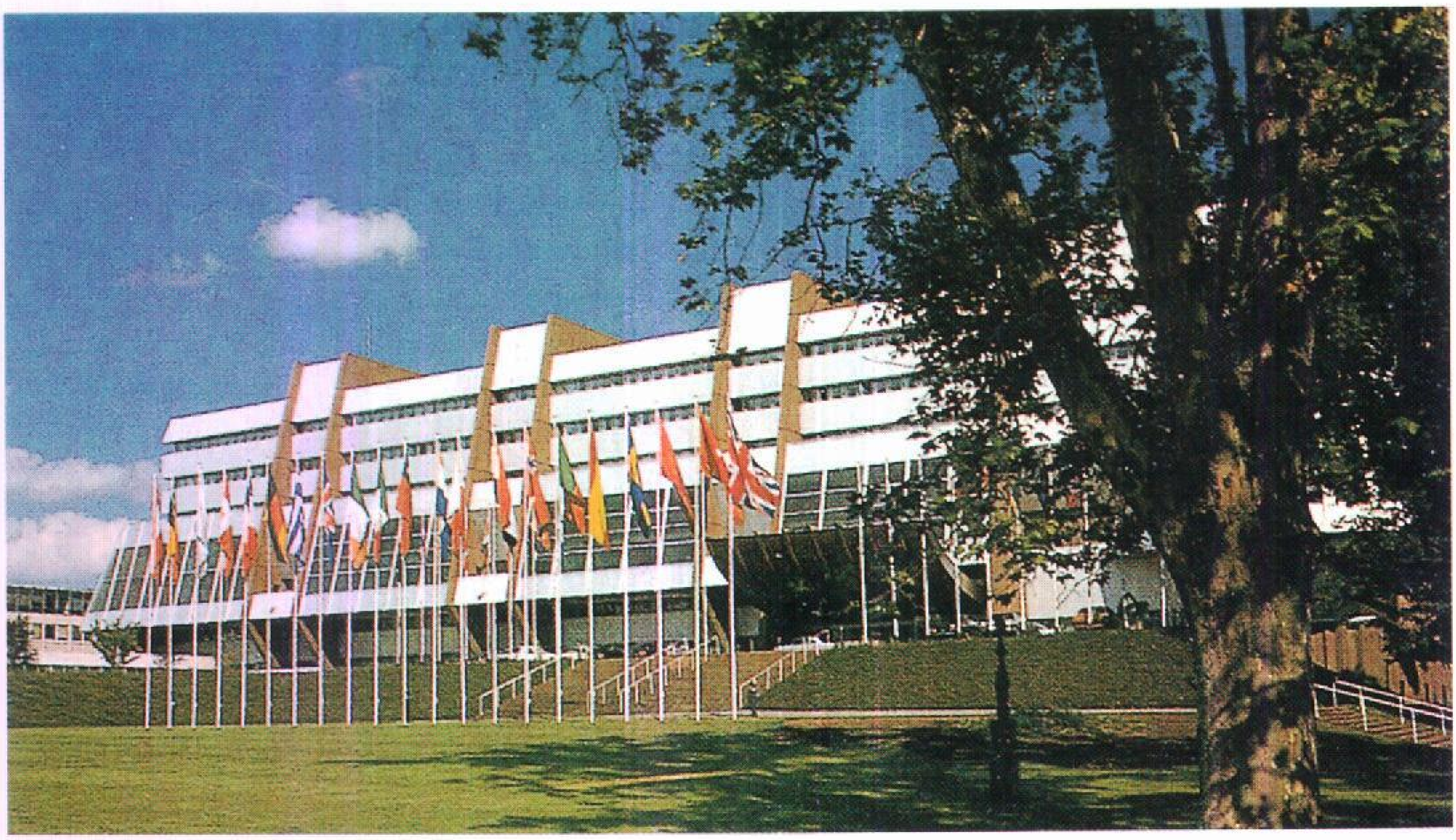

المركز الرئيسي للمجلس الأوروبي في ستراسبورج بفرنسا ودور المجلس استشاري محض.

وثيق. كانت تعرف سابقًا باسم **المجموعة الأوروبية**. أنشئ الاتحاد الأوروبي في ١ يناير ١٩٩٣م.

تطور الاتحاد الأوروبي من التعاون الاقتصادي الذي بدأ بين الدول الأوروبية الغربية في مطلع الخمسينيات من القرن العشرين. وقد تعاونت هذه الدول في نهاية الأمر في الشؤون الاقتصادية بوصفها أعضاء في المجموعة الأوروبية. وفي عام ١٩٩٣م، سعت دول المجموعة الأوروبية الاثنتا عشرة ـ التي أصبحت الآن أعضاء في الاتحاد الأوروبي ـ إلى توسيع مجالات التعاون لتشمل تطبيق العدالة والشؤون الداخلية، بالإضافة إلى تبني سياسة خارجية وأمنية موحدة. تُعنى العدالة والشؤون الداخلية بالتعاون في مجالات مثل تطبيق القانون وسياسات الهجرة؛ بينما تُعنى السياسة الخارجية والأمنية الموحدة بالمسائل العسكرية ومسائل السياسة الخارجية الأخرى. تسمى مجالات التعاون الثلاثة في بعض الأحيان، أعمدة الاتحاد الثلاثة.

تكونت المجموعة الأوروبية من ستة أعضاء أساسيين: بلجيكا وفرنسا وإيطاليا ولوكسمبرج وهولندا وألمانيا الغربية. وقد انضمت كل من الدنمارك وأيرلندا والمملكة المتحدة إلى المجموعة عام ١٩٧٣م. وانضمت اليونان بدورها عام ١٩٨١م، أما أسبانيا والبرتغال فقد انضمتا عام ١٩٨٦م. وانضمت كل من النمسا وفنلندا والسويد إلى الاتحاد الأوروبي في عام ١٩٩٥م. وأسفر الاستفتاء الذي أجري في النرويج عام ١٩٩٤م، عن رفض الانضمام إلى الاتحاد الأوروبي.

تصف هذه المقالة حالة الاتحاد في منتصف عام ١٩٩٥م. وفي ذلك الوقت كانت ثلاث دول أخرى هي قبرص ومالطا وتركيا، تفاوض من أجل الانضمام إلى الاتحاد.

معاهدة الاتحاد الأوروبي

حدثت أهم مرحلة في تطور المجموعة الأوروبية في ماستريخت بهولندا في ١١ ديسمبر ١٩٩١م، عندما اتفق قادة الدول الأعضاء في المجموعة الأوروبية على نصوص وبروتوكولات معاهدة الاتحاد الأوروبي والاتحاد الاقتصادي والنقدي. صادقت البرلمانات الوطنية في الدول الأعضاء على نصوص المعاهدة، وأصبحت نافذة المفعول في يناير ١٩٩٣م. وفي عام ١٩٩٥م، وقَّعت كل من السويد وفنلندا والنمسا أيضًا على المعاهدة.

الشؤون الداخلية. يسعى الاتحاد الأوروبي إلى زيادة النمو الاقتصادي في الدول الأعضاء عن طريق تشجيع التجارة والاستثمار والمنافسة الاقتصادية فيما بينها.

ويشجع الاتحاد أيضًا التنمية الاقتصادية عن طريق تبني سياسات ونظم في مجالات مثل الزراعة والنقل والصحة والأمن والمقاييس الصناعية ومقاومة الاحتكار. فالسياسة الزراعية الموحدة، على سبيل المثال، تنظم أسعار السلع الزراعية، وتحدد الكمية المنتجة، وتمنح إعانات مالية للمزارعين.

تنص معاهدة الاتحاد الأوروبي على تبني سياسة خارجية وأمنية موحدة. كما تمكِّن المعاهدة الدول الأعضاء

من اتخاذ قرارات موحدة في مجالات مثل تطبيق العدالة والهجرة. وتضع الضوابط للتعامل فيما يتعلق بالسياسات التي تقع خارج نطاق سلطتها. وتتطرق المعاهدة أيضًا لتنظيم المسائل الاجتماعية.

وتُعطي المعاهدة مواطني الدول الأعضاء الذين يعيشون في غير دولهم، الحق في الاقتراع والترشيح في الانتخابات البلدية والأوروبية. طلبت الدنمارك استثناءها من البند المتعلق بالمواطنة في الاتحاد.

الاتحاد الاقتصادي والنقدي. إن أهم تطور بعيد الأثر نصت عليه المعاهدة، هو ذلك المتعلق بالسعي إلى تحقيق اتحاد اقتصادي ونقدي يعتمد على عملة واحدة ترتكز على وحدة العملة الأوروبية التي سيبدأ العمل بها في ١ يناير ١٩٩٩م. تعد وحدة العملة الأوروبية بمثابة سلة عملات تتكون من مقادير محددة من عملات الدول الأعضاء التي تعكس الأهمية الاقتصادية لهذه الدول. حُدد عدد العملات المشتركة بـ ١٢ عملة، واستُبعدت عملات كل من السويد وفنلندا والنمسا. يتطلب مثل هذا التطور تبني سياسة نقدية موحدة يديرها بنك مركزي مستقل. وقد نص أحد البروتوكولات المهمة الملحقة بالمعاهدة على أن المملكة المتحدة غير ملزمة بالانتقال إلى المرحلة النهائية للاتحاد الاقتصادي والنقدي إلا بعد الحصول على موافقة منفصلة من حكومتها وبرلمانها. وتفاوض الحكومة الدنماركية أيضًا من أجل الحصول على وضع مماثل. وضعت المعاهدة بعض المعايير الاقتصادية المحددة التي ينبغي الوفاء بها. كما نصت على تحقيق الاتحاد الاقتصادي والنقدي على ثلاث مراحل.

الفصل الاجتماعي. أحد البروتوكولات المهمة في معاهدة الاتحاد الأوروبي. يُضفي الفصل الاجتماعي الصفة القانونية على الميثاق الاجتماعي الذي صادق عليه ١١ رئيسًا من رؤساء دول المجموعة الأوروبية البالغ عددهم ١٢ رئيسًا في عام ١٩٨٩م. كان الميثاق بمثابة إعلان نوايا لإعطاء مزيد من الاهتمام لمسائل العمل والعلاقات الصناعية. عارضت المملكة المتحدة الفصل الاجتماعي بدعوى أنه يؤدي إلى مزيد من البطالة في أوروبا ويجعل القوى العاملة أقل ميلاً إلى التنافس. أدى موقف المملكة المتحدة إلى تضمين الفصل الاجتماعي في اتفاقية منفصلة عن معاهدة الاتحاد عوضًا عن أن تكون جزءًا منها.

ووفقًا للبروتوكول، يمكن للدول الأعضاء في الاتحاد المصادقة على القوانين الجديدة وإقرارها. فهناك مسائل يمكن الاقتراع عليها وإجازتها بالأغلبية المشروطة مثل الصحة والسلامة، وظروف العمل، والمعلومات والاستشارات المتعلقة بالعمال، والمساواة في العمل، ودمج الأفراد المبعدين من سوق العمل. بينما تحتاج بعض المسائل الأخرى إلى المصادقة عليها بالإجماع مثل الضمان الاجتماعي، وظروف العمل لمواطني الدول غير الأعضاء في الاتحاد، وبعض أشكال حماية العمال، والمساهمات المالية الرامية إلى إيجاد فرص للعمل.

العلاقات مع الدول الأخرى. الاتحاد الأوروبي هو الشريك الرئيسي للولايات المتحدة الأمريكية في الجهود المبذولة للتفاوض حول قوانين التجارة الدولية وإدارتها. يتعاون الاتحاد أيضًا مع الأمم المتحدة وبعض الوكالات الأخرى مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي. والاتحاد الأوروبي عضو في منظمة الأغذية والزراعة العالمية، إحدى وكالات الأمم المتحدة. ويقدم الاتحاد أيضًا مساعدات اقتصادية لبعض الدول الفقيرة.

يساعد الاتحاد الأوروبي أحيانًا في التفاوض من أجل الوصول إلى تسويات سلمية بين بعض الدول المتحاربة من غير الأعضاء. وقد كونت عدة دول من أعضاء الاتحاد الأوروبي حلفًا دفاعيًا سمي اتحاد غرب أوروبا. يعمل هذا الحلف في تعاون وثيق مع حلف شمال الأطلسي (الناتو)، الذي يضم في عضويته الولايات المتحدة وكندا بالإضافة إلى الكثير من الدول الأوروبية التي تشمل كل أعضاء الاتحاد الأوروبي تقريبًا.

قانون المجموعة / الاتحاد

وافق أعضاء الاتحاد الأوروبي على إسناد بعض سلطاتهم السيادية للاتحاد بغرض تحقيق حرية الحركة للناس والسلع والخدمات وإنشاء سوق موحدة. هناك مصدران للتشريع: أولي وثانوي، وكلاهما له الأسبقية على التشريعات القومية.

في مطلع التسعينيات من القرن العشرين، أصبحت كل من جماعة الفحم الحجري والصلب الأوروبية والمجموعة الأوروبية للطاقة الذرية والمجموعة الاقتصادية الأوروبية، تعرف باسم **المجموعة الأوروبية**. جرى توسيع هذه المجموعات تدريجيًا وربطها تنظيميًا. وضُمنت التشريعات القانونية التي عدلت أو أكملت هذه المعاهدات، في القانون الأوروبي الموحد ومعاهدة الاتحاد الأوروبي. نصت هاتان المعاهدتان وتعديلاتهما على الالتزامات الأساسية للدول الأعضاء في تطوير الاتحاد. تصدر التشريعات الثانوية من مؤسسات الاتحاد، وتتخذ التشريعات القانونية أشكالاً عديدة:

اللوائح. ينبغي تطبيقها بشكل كامل وفوري في كل دول الاتحاد بصرف النظر عن موافقة أو عدم موافقة الحكومات القومية أو المجموعات التمثيلية الأخرى عليها.

التوجيهات. يجب تبنيها من قبل الحكومات القومية، التي ينبغي عليها إما أن تكيف القوانين الموجودة أو تستحدث

قوانين جديدة. والتوجيهات ملزمة لحكومات الدول الأعضاء ولكنها تتميز بشيء من المرونة فيما يتعلق بكيفية تحقيق أهدافها. بمجرد إقرار التوجيه من قبل الاتحاد الأوروبي، تُعطى حكومات الدول الأعضاء مهلة زمنية محددة، ـ عادة سنتين ـ لإجراء التعديلات اللازمة في تشريعاتها.

القرارات. تستمد القرارات من تشريعات الاتحاد وتكون ملزمة فقط للدولة أو الفرد أو المؤسسة التي تُطبق عليها.

التوصيات والآراء. وهي غير ملزمة، ولكنها توفر توصية بانتهاج نمط سلوكي معين أو تعطي رأيًا عامًا حول أمر محدد.

اتفاقيات الاتحاد. وهي اتفاقيات دولية وتنقسم إلى قسمين. يحافظ بعض هذه الاتفاقيات على روابط خاصة بين بعض الدول الأعضاء وغير الأعضاء. ويمثل بعضها الآخر مرحلة أولية تسبق الانضمام لعضوية الاتحاد. فاتفاقيات التعاون المبرمة مع عدد من دول شمال إفريقيا لاهدف لها سوى التعاون الاقتصادي.

أسست اتفاقية ثالثة، **المنطقة الاقتصادية الأوروبية**. وتضمن ذلك قبول أغلب أعضاء اتحاد التجارة الحرة الأوروبي، لثلثي تشريعات الاتحاد. وكانت تلك مرحلة أولية تسبق الحصول على العضوية الكاملة في الاتحاد.

المؤسسات الحاكمة

كانت المؤسسات الرئيسية الخمس للاتحاد الأوروبي في عام ١٩٩٥م، هي: مجلس الوزراء والمجلس الأوروبي والهيئة التنفيذية والبرلمان الأوروبي ومحكمة العدل الأوروبية.

مجلس الوزراء. يعد مجلس الوزراء الكيان المسؤول عن صنع سياسات الاتحاد. ولا يمكن للمجلس طرح مشاريع للقوانين بنفسه؛ ولكن يمكنه أن يقبل أو يرفض مقترحات الهيئة التنفيذية. قد تتطلب إجازة التشريعات، موافقة الوزراء عليها بالإجماع أو بالأغلبية المشروطة (٦٢ صوتًا من أصل ٨٧). وتتطلب الأغلبية البسيطة ٤٤ صوتًا فقط ولكنها نادرًا ما تُستخدم.

يتكون المجلس من ممثل واحد لحكومة كل بلد عضو، وفي العادة يكون هذا الممثل هو وزير الخارجية. وتتعاقب الدول الأعضاء على رئاسة هذا المجلس لمدة ستة أشهر. ويعقد المجلس اجتماعاته عادة في بروكسل.

المجلس الأوروبي أو "القمة"، مصطلح يستخدم لوصف اجتماعات رؤساء الدول الأعضاء التي يشارك فيها رئيس الهيئة التنفيذية. أعطي هذا المجلس رسميًا صيغة قانونية في قانون أوروبا الموحدة لعام ١٩٨٦م. تعطي معاهدة الاتحاد الاقتصادي هذا المجلس، بعض المسؤوليات فيما يتعلق بالسياسة الخارجية والأمنية والاتحاد الاقتصادي والنقدي.

الهيئة التنفيذية. تُعد بمثابة الكيان التنفيذي والخدمة المدنية للاتحاد. والدور الرئيسي الذي تؤديه الهيئة هو التأكد من الالتزام بشروط وأحكام المعاهدات واتخاذ الإجراءات التأديبية بحق المخالفين. كما أنها مسؤولة أيضًا عن طرح وصياغة مشاريع القوانين، وتنفيذ القرارات التي يتخذها مجلس الوزراء، وإدارة صناديق الاتحاد الأوروبي المختلفة.

يُعد رئيس الهيئة التنفيذية الشخصية الرئيسية في الاتحاد الأوروبي. يعين أعضاء الهيئة التنفيذية بوساطة حكومات الدول الأعضاء، ولكن ينبغي عليهم العمل لتحقيق المصلحة العامة للاتحاد بأكمله دون أن يدينوا بالمسؤولية لحكوماتهم الوطنية. كما ينبغي عليهم العمل بصورة مستقلة عن المجلس الأوروبي. ويتم تعيينهم لمدة أربعة أعوام، ويرأس كل واحد منهم إدارة عامة تُعنى بمجال معين. كان عدد الأعضاء في عام ١٩٩٥م، ٢٠ عضوًا بمعدل عضوين من كل دولة من الدول الخمس الكبرى (فرنسا وألمانيا وإيطاليا وأسبانيا والمملكة المتحدة)، وعضو واحد من كل دولة من الدول الصغيرة. يقع المقر الرئيسي للهيئة التنفيذية في بروكسل وتوجد الإدارات الأخرى في لوكسمبرج.

البرلمان الأوروبي. يعمل البرلمان الأوروبي بوصفه هيئة استشارية في المقام الأول. ويناقش البرلمان مقترحات الهيئة التنفيذية ويسدي النصح لكل من الهيئة ومجلس الوزراء. أسس البرلمان الأوروبي في عام ١٩٥٧م وأسندت له صلاحيات استشارية؛ غير أن التعديلات التي أدخلت على معاهدة روما والتشريعات الأخرى، أعطته صلاحيات تشريعية ومالية محدودة. يتمثل دور البرلمان في إجازة ميزانية الاتحاد، والتعليق على مشاريع القوانين، واقتراح أي تعديلات يراها ضرورية. كما يحقق البرلمان أيضًا في الشكاوى المتعلقة بسوء الإدارة في مؤسسات الاتحاد الأخرى. أعطت معاهدة الاتحاد الأوروبي البرلمان الحق في رفض التشريعات في ١٤ مجالاً محددًا، تشمل التعليم والثقافة. تقوم ١٩ لجنة برلمانية متخصصة بإدارة أعمال البرلمان.

يضم البرلمان الأوروبي ٦٢٦ مقعدًا، وتجرى الانتخابات كل خمس سنوات. يختار الناخبون في كل دولة، نسبة مئوية محددة من أعضاء البرلمان. وتتمتع الدول الصغيرة بنسبة تمثيل أكبر لكل فرد مما تتمتع به الدول الكبيرة. وهناك رئيس للاتحاد يدير جلساته. يعقد البرلمان الأوروبي ١٢ جلسة بكامل أعضائه كل سنة في ستراسبورج، بينما تعقد الجلسات الإضافية الأخرى في بروكسل.

محكمة العدل الأوروبية. هي المحكمة العليا للاتحاد الأوروبي. وهي مخولة بالنظر في القضايا ذات العلاقة

بالقوانين التي يجيزها الاتحاد الأوروبي. كما أنها تنظر في القرارات المتخذة من قبل الهيئة التنفيذية ومجلس الوزراء وحكومات الدول الأعضاء والمنظمات الخاصة، وتقرر مدى خضوعها لأنظمة الاتحاد وقوانينه. ويمكن للمحكمة أيضًا النظر في الاستئنافات المرفوعة من الدول الأعضاء، أو من الهيئة التنفيذية، أو مجلس الوزراء، أوالمؤسسات أو المواطنين. كما تقوم المحكمة بتفسير قوانين ولوائح الاتحاد الأوروبي فيما يتعلق بالقضايا المحالة عليها من المحاكم الوطنية. ويمكن للمحكمة أيضًا إلغاء الأحكام الصادرة عن المحاكم الوطنية. وتعد قرارات المحكمة ملزمة لكل الأطراف بما في ذلك الدول الأعضاء. وتتكون المحكمة من ١٣ قاضيًا يُعينون بالاتفاق بين حكومات الدول الأعضاء لمدة ستة أعوام. ويوجد مقر المحكمة في لوكسمبرج.

تشمل المؤسسات الأخرى التي كانت موجودة أصلاً قبل توقيع معاهدة الاتحاد، التالي:

محكمة مراجعي الحسابات. يوجد مقر المحكمة في لوكسمبرج، وتقوم بتدقيق حسابات مؤسسات الاتحاد للتأكد من أن معاملاتهم المالية سليمة ومنضبطة. ولها سلطة التحقيق في أي قرار تتخذه دولة عضو نيابة عن الاتحاد. ويعين أعضاء المحكمة الاثنا عشر من قبل مجلس الوزراء بعد التشاور مع البرلمان.

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية. هيئة استشارية تمثل المخدمين والمستخدمين وبعض المجموعات الأخرى ذات المصلحة المشتركة مثل اتحاد المستهلكين والمزارعين في الدول الأعضاء. تستشار هذه اللجنة في المسائل الأساسية التي تؤثر على الاقتصاد والحياة الاجتماعية.

لجنة المندوبين الدائمين للدول الأعضاء. تتكون من كبار رجال الخدمة المدنية في الدول الأعضاء، الذين يقومون بمعظم العمل التحضيري لوزرائهم الذين يحضرون اجتماعات مجلس الوزراء في بروكسل.

لجنة المناطق. أسست بمقتضى معاهدة الاتحاد الأوروبي ومقرها في بروكسل. وهي تتكون من ٢٢٢ عضوًا يمثلون السلطات المحلية والإقليمية، وتُستشار في شأن القرارات التي تؤثر في المصالح الإقليمية.

بنك الاستثمار الأوروبي. يوفر القروض على أسس غير ربحية لتمويل المشاريع الاستثمارية، خاصة في المناطق النامية، مما يساعد على تطوير السوق المشتركة على نحو متوازن.

الميزانية

تفوق قيمة واردات وصادرات الاتحاد الأوروبي مجتمعة، واردات وصادارات أي بلد آخر في العالم. وتقوم الهيئة التنفيذية بإعداد مسودة الميزانية العامة، التي يتم إقرارها في نهاية الأمر بعد نقاش مستفيض في البرلمان الأوروبي ومجلس الوزراء. وقد أقرت مسودة الميزانية لعام ١٩٩٦م، في يوليو ١٩٩٥م بمبلغ ٨٥,٩ بليون وحدة أوروبية. وظلت تكلفة تمويل الاتحاد ترتفع على نحو ثابت سنة بعد أخرى. فبلغ حجم إجمالي الإنفاق في عام ١٩٧٠م، مبلغ ٣,٦ بليون وحدة أوروبية. وارتفع إلى ٧٢,٤ وحدة أوروبية بحلول عام ١٩٩٤م.

حقائق موجزة عن الاتحاد الأوروبي

الدول * الأعضاء	تاريخ الانضمام	عدد الأعضاء في البرلمان الأوروبي	عدد الأصوات في مجلس الوزراء
أسبانيا	١٩٨٦	٦٤	٨
ألمانيا	١٩٥٧	٩٩	١٠
أيرلندا	١٩٧٣م	١٥	٣
إيطاليا	١٩٥٧م	٨٧	١٠
البرتغال	١٩٨٧م	٢٥	٥
بلجيكا	١٩٥٧م	٢٥	٥
الدنمارك	١٩٧٣م	١٦	٣
السويد	١٩٩٥م	٢٢	٤
فرنسا	١٩٥٧م	٨٧	١٠
فنلندا	١٩٩٥م	١٦	٣
لوكسمبرج	١٩٥٧م	٦	٢
المملكة المتحدة	١٩٧٣م	٨٧	١٠
النمسا	١٩٩٥م	٢١	٤
هولندا	١٩٥٧م	٣١	٥
اليونان	١٩٨١م	٢٥	٥
١٥ دولة		٦٢٦	٨٧

* في ١ يوليو ١٩٩٥م

تمويل الميزانية. وضعت الدول الأعضاء حدًا أعلى للمبلغ الذي يمكن تخصيصه لأغراض تمويل الميزانية. وقد حُدد هذا السقف التمويلي في عام ١٩٩٤م، بـ ١,٢٪ من الناتج الوطني الإجمالي للاتحاد بعد أن كان ٠,٧٤٪ في عام ١٩٧٠م. ويتوقع أن يرتفع إلى ١,٢٧٪ في عام ١٩٩٩م.

الدخل. يتكون من الرسوم الجمركية والضرائب المفروضة على المنتجات الزراعية المستوردة من خارج الاتحاد الأوروبي. وقد شكل هذان المصدران نحو ٢١٪ من الدخل في عام ١٩٩٤م. وجاء باقي الدخل من إيرادات الضرائب في الدول الأعضاء، حيث زادت مساهمة ضريبة القيمة المضافة عن نصف الميزانية في عام ١٩٩٤م. وجاءت بقية إيرادات الضرائب من مساهمات الدول الأعضاء كل حسب إمكاناتها.

الإنفاق. أنفقت أكبر حصة من الميزانية في عام ١٩٩٥م على القطاع الزراعي، حيث بلغت ٤٩,٣٪. بينما استخدمت ثاني أكبر حصة من الإنفاق لتحديث الهياكل الاقتصادية، وتحسين الظروف الاجتماعية في المناطق الأكثر فقرًا داخل الاتحاد.

ومن المؤمل أن تؤدي زيادة الموارد إلى خفض نسبة البطالة حسب الخطط الموضوعة.

خصص الاتحاد الأوروبي في عام ١٩٩٤م، مبلغ ٤,٨ بليون وحدة أوروبية من الميزانية العامة، لأغراض الإنفاق على الشؤون الخارجية. استخدم هذا المبلغ بشكل رئيسي للمساعدة في تنمية دول العالم الثالث والدول الديمقراطية الجديدة في وسط وشرق أوروبا. كما وفر صندوق التنمية الأوروبي مبلغًا إضافيًا قدره ١٠,٩ بليون وحدة أوروبية للفترة من عام ١٩٩٠م إلى عام ١٩٩٥م، لمساعدة ٧٠ دولة في إفريقيا والبحر الكاريبي والمحيط الهادئ.

التعليم والتدريب

يواجه الاتحاد الأوروبي مشاكل عويصة فيما يتعلق بتمويل العناية الصحية لكبار السن، بسبب شبه الركود في الزيادة الكلية لعدد سكان الاتحاد، مقارنة بالزيادات الكبيرة في أعداد السكان في دول العالم الأخرى. فالاتحاد الأوروبي يحتاج إلى قوة عاملة على درجة عالية من المهارة والتعليم حتى يتمكن من النجاح في عالم يسوده التنافس الشديد. وبالتالي ركز الاتحاد الأوروبي اهتمامه على توفير التعليم والتدريب لمواطنيه. يشكل الشباب تحت سن ٢٥ سنة نحو ثلث سكان الاتحاد. ويتولى الصندوق الاجتماعي الأوروبي الإنفاق على التدريب المهني، وتقديم إعانات الاستخدام الخاصة بهذا القطاع.

تهدف برامج التعليم والتدريب الخاصة بالاتحاد، إلى كسر الحواجز الثقافية واللغوية، بحيث يتسنى للناس الاستفادة من حرية التنقل، والاعتراف بالمؤهلات المهنية وغيرها، داخل دول الاتحاد الأوروبي. وقد تعاونت الدول الأعضاء لتوفير عدد كبير من البرامج التي تخدم هذا الغرض.

نبذة تاريخية

البدايات. هناك سوابق تاريخية كثيرة للتعاون الاقتصادي والاتحاد السياسي بين الدول الأوروبية. ففي عام ١٩٢١م، على سبيل المثال، قام اتحاد اقتصادي بين لوكسمبرج وبلجيكا، أدى إلى توحيد الرسوم الجمركية في البلدين.

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، بَشَّر رجل الدولة الفرنسي جان مونيه بفكرة الوحدة الاقتصادية والسياسية المتدرجة بين الدول الأوروبية الديمقراطية. انظر: **مونيه، جان.** وفي عام ١٩٥١م، وقَّعت كل من بلجيكا وفرنسا وإيطاليا ولوكسمبرج وهولندا وألمانيا الغربية **اتفاقية باريس**، التي أنشئت بموجبها جماعة الفحم الحجري والصلب الأوروبية. وحدت جماعة الفحم الحجري والصلب الدول الأوروبية الست في سوق اقتصادية واحدة، من أجل إنتاج وتجارة الفحم الحجري والصلب وخام الحديد والحديد الخردة. وألغت جميع العوائق التي تحد من تجارة هذه السلع بين الدول الأعضاء. كما سمحت لعمال الصلب والفحم الحجري بالتنقل بحرية والعمل في أي مكان من دول المجموعة. بدأت جماعة الفحم الحجري والصلب العمل في عام ١٩٥٢م.

نجحت جماعة الفحم الحجري والصلب في إنشاء أول مؤسسات حاكمة دولية في أوروبا، وسمحت حكومات الدول الأعضاء بإعطاء سلطات محدودة ولكنها مهمة لهذه المؤسسات. كما أصبح لزامًا على الدول الأعضاء الانصياع لقوانين المجموعة.

تكوين المجموعة الأوروبية. أدى نجاح جماعة الفحم الحجري والصلب إلى توقيع الدول الست الأعضاء على **معاهدات روما** لعام ١٩٥٧م. وبموجب هذه المعاهدات أنشئت المجموعة الأوروبية للطاقة الذرية والمجموعة الاقتصادية الأوروبية. استخدمت الدول الأعضاء، المجموعة الأوروبية للطاقة الذرية لتجميع مواردها بغرض تطوير الطاقة النووية وتوظيفها في إنتاج الطاقة الكهربائية وفي الأغراض السلمية الأخرى. بينما عملت المجموعة الاقتصادية الأوروبية على توحيد الموارد الاقتصادية للدول الأعضاء. بدأت المنظمتان العمل في عام ١٩٥٨م، واستخدمتا نفس الهيئات القضائية والتشريعية التي كانت قائمة بموجب اتفاقية الفحم الحجري والصلب، إلا أنه كانت لهما هيئات تنفيذية مستقلة. وفي عام ١٩٦٧م، ضمت المنظمات الثلاث هيئاتها التنفيذية في هيئة واحدة. وأصبحت جماعة الفحم الحجري والصلب، والمجموعة الأوروبية للطاقة الذرية، والمجموعة الاقتصادية الأوروبية، تعرف باسم **المجموعة الأوروبية**.

زيادة التعاون. بحلول منتصف عام ١٩٦٨م، نجح أعضاء المجموعة الأوروبية في إلغاء كافة التعرفات الجمركية التي تؤثر في التجارة فيما بينها، وفي فرض تعرفة جمركية على السلع المستوردة من بلدان أخرى. ونتيجة لذلك ارتفع حجم التبادل التجاري بين الدول الأعضاء بسرعة. وسمح إلغاء التعرفات الجمركية على التجارة داخل المجموعة الأوروبية، للدول الأعضاء بزيادة كفاءتها الاقتصادية، مما أدى إلى رفع مستوى المعيشة لدى مواطنيها بصورة ملحوظة.

وفي أوائل سبعينيات القرن العشرين، بدأت المجموعة الأوروبية في إدارة سعر الصرف لعملات بعض الدول الأعضاء مثل ألمانيا الغربية وفرنسا. وساعد إنشاء النظام النقدي الأوروبي في عام ١٩٧٩م، في تعزيز جهود المجموعة الأوروبية الرامية إلى تثبيت أسعار صرف العملات.

ومع مرور الوقت انضمت ست دول أخرى للمجموعة الأوروبية. ففي عام ١٩٧٣م، انضمت كل من الدنمارك وأيرلندا والمملكة المتحدة. وانضمت اليونان في عام ١٩٨١م. أما البرتغال وأسبانيا فقد انضمتا عام ١٩٨٦م.

وبدءًا من عام ١٩٨٩م، تخلت كثير من الدول الشيوعية في أوروبا الشرقية عن الحكم الشيوعي، وأجرت انتخابات ديمقراطية وحدت من سيطرة الحكومة على نظمها الاقتصادية. ونتيجة لذلك وقَّعت المجموعة الأوروبية اتفاقيات خاصة مع هذه البلدان تتعلق بالتجارة والعون الاقتصادي والعلاقات السياسية. وفي عام ١٩٩٠م، توحدت ألمانيا الغربية وألمانيا الشرقية، وحلت ألمانيا الموحدة محل ألمانيا الغربية في عضوية المجموعة الأوروبية.

كان التقدم نحو إنشاء السوق المشتركة محدودًا خلال الثلاثين سنة الأولى من عمر المجموعة الأوروبية. ولكن المجموعة أقرت في عام ١٩٨٧م، قانون أوروبا الموحدة الذي يتطلب إنهاء كافة الضوابط الجمركية ومعظم العوائق الأخرى التي تحد من حرية حركة السلع والخدمات والعمال ورأس المال بين الدول الأعضاء. أدخل هذا القانون تعديلات بعيدة الأثر على معاهدات التأسيس. وشملت هذه التعديلات تقليص عدد المسائل التي تتطلب إجازتها إجماع الأصوات. ويعني هذا التعديل أنه لايمكن تأجيل إجازة الاقتراحات لسنوات عديدة نتيجة لاعتراض دولة أو دولتين عليها. بدأ العمل بهذا القانون اعتبارًا من ١ يناير ١٩٩٣م، ولكن حتى حلول منتصف تسعينيات القرن العشرين، كانت هناك بعض الأجزاء من القانون لم يتم تنفيذها.

تكوين الاتحاد الأوروبي. في أعقاب المناقشات التي دارت في ماستريخت بهولندا في ديسمبر ١٩٩١م، اجتمع مندوبو دول المجموعة الأوروبية البالغ عددها ١٢ دولة، في فبراير ١٩٩٢م، لتوقيع معاهدة الاتحاد الأوروبي. تنص هذه الاتفاقية التي تعرف أيضًا باسم **معاهدة ماستريخت** على تأسيس الاتحاد الأوروبي. كما تنص أيضًا على إنشاء الاتحاد الاقتصادي والنقدي بنهاية تسعينيات القرن العشرين.

سعت المعاهدة إلى تبني سياسة خارجية وأمنية موحدة، وإلى زيادة سلطات الاتحاد في الشؤون الداخلية للدول الأعضاء. لم تكن حكومة المملكة المتحدة راغبة في الموافقة على كافة المقترحات التي تبنتها الدول الأخرى. وبالتالي فقد وصل الأعضاء إلى حل وسط، بإضافة بنود للاتفاقية توفر مخرجًا للمملكة المتحدة. وبنهاية عام ١٩٩٣م، كانت كل دول المجموعة الأوروبية البالغ عددها ١٢ دولة، قد صادقت على معاهدة ماستريخت.

وفي عام ١٩٩٤م، أصبحت المعاهدة التي تنص على إنشاء المنطقة الاقتصادية الأوروبية، نافذة المفعول.

خطط التوسع. انضمت كل من النمسا وفنلندا والسويد إلى الاتحاد في عام ١٩٩٥م. ودخلت النرويج في مفاوضات من أجل الانضمام إلى الاتحاد، إلا أنها لم تتمكن من الوصول إلى اتفاق كامل حول بعض التفاصيل المتعلقة بحقوق صيد الأسماك والزراعة. وفي نوفمبر ١٩٩٤م رفض الشعب النرويجي في استفتاء عام، عضوية الاتحاد. وفي عام ١٩٩٥م، قدمت كل من قبرص ومالطا وتركيا طلبات للانضمام إلى الاتحاد. وفي عام ١٩٩٨م، رفض الاتحاد قبول تركيا في عضويته.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
أوروبا
المجموعة الأوروبية
مونيه، جان
النظام النقدي الأوروبي

عناصر الموضوع

١ – معاهدة الاتحاد الأوروبي
  أ – الشؤون الداخلية
  ب– الاتحاد الاقتصادي والنقدي
  جـ– الفصل الاجتماعي
  د – العلاقات مع الدول الأخرى
٢ – قانون المجموعة / الاتحاد
  أ – اللوائح
  ب– التوجيهات
  جـ– القرارات
  د – التوصيات والآراء
  هـ – اتفاقيات الاتحاد
٣ – المؤسسات الحاكمة
  أ – مجلس الوزراء
  ب– المجلس الأوروبي
  جـ– الهيئة التنفيذية
  د – البرلمان الأوروبي
  هـ– محكمة العدل الأوروبية
  و – محكمة مراجعي الحسابات
  ز – اللجنة الاقتصادية والاجتماعية
  ح – لجنة المندوبين الدائمين للدول
  ط – لجنة المناطق
  ي – بنك الاستثمار الأوروبي
٤ – الميزانية
  أ – تمويل الميزانية
  ب– الدخل
  جـ– الإنفاق
٥ – التعليم والتدريب
٦ – نبذة تاريخية

الاتحاد البرلماني الدولي منظمة مؤلفة من أعضاء برلمانيين من العالم كله، تهدف إلى النهوض بالمؤسسات النيابية والسعي من أجل تحقيق السِّلم العالمي والتعاون. وتنشط مجموعات برلمانية وطنية من نحو مائة بلد في إطار هذا الاتحاد. ويعقد الاتحاد مؤتمرين دوريين كل عام، وينظم اجتماعات خاصة لمناقشة قضايا جوهرية.

تأسس الاتحاد البرلماني الدولي عام ١٨٨٩م. ومقره الرئيسي في جنيف بسويسرا.

اتحاد البريد العالمي أحد وكالات الأمم المتَّحدة المتخصصة، التي ترسي القواعد العامة من أجل حرية نقل البريد بين الدُّول. ويعمل الاتحاد على تقوية أواصر التَّعاون الدَّولي في مجالي تنظيم الخدمات البريدية وتحسينها. ويقدم الاتحاد المعونة الفنية إلى الدول الأعضاء البالغ عددها ما يقرب من ١٧٠ دولة، وهي تشكل إقليمًا بريديًا واحدًا لتبادل البريد.

ويعمل اتحاد البريد العالمي بموجب اتفاقية دولية تدعى **الاتفاقية الدَّولية للبريد**. وتُحدد الاتفاقية الرُّسوم البريدية، والإجراءات الموحَّدة لتبادل البريد من الدَّرجة الأولى التي تشمل الرَّسائل والبطاقات البريدية والرُّزَمَ الصَّغيرة. وبموجب الاتفاقية، تحدد الدُّول الأعضاء الرُّسوم البريدية ضمن حدود معينة. وإذا كانت خدمة البريد في بلد ما، تتلقى عددًا من المواد البريدية أكبر مما ترسله، فإنَّه يحق لها أن تُحَصِّلَ تكاليف تبادل هذا البريد الزائد من البلد المرسل. وثمة اتفاقيات أخرى تنظم خدمات أخرى، من قبيل الطُّرود البريديَّة، والاشتراكات في الصُّحف والمجلات، والرَّسائل والصَّناديق المضمونة، فضلاً عن الحوالات البريدية.

ويعد **مؤتمر البريد العالمي** الجهاز التَّشريعي الرئيسي لاتحاد البريد العالمي. ويجتمع عادة مرة كل خمس سنوات في إحدى الدُّول الأعضاء، لمراجعة الاتفاقية وتعديلها. ولقانون الاتحاد الأسبقية على أي قانون وطني يتعارض معه بَيْدَ أن بعض الأحكام تكون اختيارية.

والمجلس التنفيذي جهاز دائم، يشرف على أعمال الاتحاد في الفترة التي تنقضي بين دورات المؤتمر. ويتألف المجلس من ٤٠ عضوًا، يُنْتَخَبُون على أساس التَّمثيل الجغرافي. ويُجْري **المجلس الاستشاري للدراسات البريدية** أبحاثًا فنية حول الأمور البريدية الدَّولية. ويضم هذا المجلس ٣٥ عضوًا. ويعد **المكتب الدولي** الأمانة العامة الدائمة للاتحاد، ويمكن أن يكون بمثابة مركز للمعلومات وغرفة مقاصَّة لتسوية الحسابات المالية للاتحاد.

وقد عَقدت اثنتان وعشرون دولة أول مؤتمر بريدي عالمي عام ١٨٧٤م في بيرن بسويسرا. وأصبحت أول اتفاقية بريدية نافذة المفعول في عام ١٨٧٥م. وقد اكتسب اتحاد البريد العالمي اسمه الحالي في عام ١٨٧٨م خلال المؤتمر البريدي الثَّاني. وأصبح الاتحاد إحدى وكالات الأمم المتَّحدة المتخصصة عام ١٩٤٧م. ويقع المقر الرَّئيسي الدَّائم لاتحاد البريد العالمي في مدينة بيرن.

اتحاد البريد العربي. انظر: **المنظمات العربية**.

الاتحاد البريطاني لتقدم العلم منظمة تستهدف النهوض بالبحث العلمي وتدريسه، وكثيرًا ما تسمى اختصارًا الاتحاد البريطاني (BA). ويهدف الاتحاد إلى تفسير أهمية التطورات العلمية وغير العلمية. ويتبع الاتحاد ١٦ قسمًا تمثل علوم الأحياء والطبيعة والاجتماع.

ويعقد الاتحاد كل عام لقاءات تضم العلماء البريطانيين لمناقشة التطورات العلمية. ويشهد هذه اللقاءات ـ في بعض الأحيان ـ أبرز العلماء من الدول الأخرى. وتنظم فروع الاتحاد ولجانه المنظمة برامج محلية. وبالإضافة إلى ذلك، يحتفظ الاتحاد بروابط وثيقة مع الجمعيات العلمية والثقافية الأخرى.

تأسس الاتحاد في عام ١٨٣١م. وفي عام ١٩٦٨م، أُسس الاتحاد البريطاني لقسم الشباب، من أجل طلبة المدارس. أما مقر قيادة الاتحاد البريطاني، فهو في لندن.

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي ويعرف أيضًا **بالإفتا**. وهو منظمة تأسست عام ١٩٦٠م لإلغاء التعريفات وإزالة العقبات الأخرى أمام التجارة في أوروبا وتحقيق الأهداف الاقتصادية المشتركة للدول الأعضاء. والأعضاء المؤسسون للإفتا هم: النمسا والدنمارك والنرويج والبرتغال والسويد وسويسرا والمملكة المتحدة، وظلت لختنشتاين عضوًا منتسبًا من عام ١٩٦٠م إلى عام ١٩٩١م عندما أصبحت عضوًا كاملاً.

تراجعت عضوية الإفتا في عام ١٩٩٥م، لتنحصر في آيسلندا والنرويج وسويسرا وذلك لتعاظم تأثير الاتحاد الأوروبي الذي كان يعرف بالمجموعة الأوروبية. فقد أعطى الاتحاد الأوروبي أعضاءه مجالات أرحب للتعاون وفتح له أسواقًا أكبر.

يعتبر مجلس الإفتا الهيئة الإدارية العليا فيه وتساعده عدد من اللجان. ويعمل الإفتا على تمتين أواصر التعاون مع هيئات ومنظمات دولية عديدة أهمها الاتحاد الأوروبي. وتمخض عن هذا التعاون توقيع اتفاقية المنطقة الاقتصادية

الأوروبية في يناير ١٩٩٤م. ظلت سويسرا، حتى نهاية عام ١٩٩٧م، عضو الإفتا الوحيد الذي لم ينتم إلى المنطقة الاقتصادية الأوروبية.

الاتحاد التجاري مؤسسة لاتسعى للحصول على الربح وتعمل على تحقيق الأهداف التي يصعب على شركة بمفردها تحقيقها، وتمثل مجموعة من الشركات. ويستطيع أصحاب الأعمال التجارية الانضمام إلى الاتحاد التجاري وإدارته بشكل جماعي. وتعمل الشركات والاتحاد التجاري معًا لتحقيق الأهداف التي يَصعُب على شركة بمفردها تحقيقها.

وتتكون بعض الاتحادات التجارية من أعضاء قليلين مثل اتحاد صناعة الحديد وصناعة الصلب (الفولاذ). بينما تتكون بعض الاتحادات من آلاف الأعضاء مثل اتحاد تجار التجزئة. ولا تتوقف فعالية الاتحادات على كثرة عدد أعضائها، ولكن المهم أن ينتمي إليها مختلف أنواع الشركات المصنِّعة. فعلى سبيل المثال، يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية ٣,٦٠٠ اتحاد تجاري.

ويشمل نشاط الاتحادات التجارية تشجيع الناس على شراء المنتجات الصناعية، وتشجيع الجانب الأخلاقي في الصناعة، والتعاون مع المؤسسات الأخرى، وعقد المؤتمرات. ويسعى الاتحاد التجاري إلى إقامة علاقة جيدة مع الحكومة، ومع موظفي الشركات الصناعية ومع الزبائن.

ويدعم الاتحاد التجاري في معظم البلدان البحوث الصناعية. وتعمل هذه البحوث على المساعدة في تحسين نوعية المنتجات التي تبيعها الشركات. ومن ضمن أنشطة الاتحادات التجارية المهمة تحقيق توحيد المقاييس الصناعية، وتستطيع من خلال حصولها على موافقة الشركات أن تُقرِّر مقاييس المنتجات ونوعيتها.

وتقوم الاتحادات التجارية بتقديم المعلومات عن مصنوعاتها. فقد تقدم تقريرًا عن متطلبات الأسواق، وتزويد الأعضاء بالنصائح، والإحصائيات اللازمة. وهي تقوم بالنظر في الشكاوى المقدمة ضد أعضائها. وكذلك تقوم بعض الاتحادات بنشر مجلات يتم توزيعها على المستهلكين. ويعود تاريخ الاتحادات التجارية إلى العصور الوسطى عندما كان يطلق عليها **نقابة**.

انظر أيضًا: **الغرفة التجارية؛ الجيه سيز، منظمات؛ النقابات.**

اتحاد جزر الهند الغربية. انظر: **جزر الهند الغربية.**

الاتحاد الجمركي جمعية تضم بلدين أو أكثر، يتفق أعضاؤها على إزالة الرسوم الجمركية والحصص النسبية، وأي حواجز تجارية بين هذه الأقطار. يطبق أعضاء الاتحاد نظامًا موحداً للتعريفة الجمركية على كل الأقطار خارج الاتحاد. تشبه **منطقة التجارة الحرة** الاتحاد الجمركي إلا أن كل عضو من أعضاء المنطقة الحرة، يحدد تعريفة جمركية مختلفة على الدول غير الأعضاء في الاتحاد.

من أشهر الاتحادات الجمركية الزولفرين، والبينلوكس، والمجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي الآن). أنشأت الولايات الألمانية الزولفرين في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وكونت هذه الولايات الدولة الألمانية عام ١٨٧١م. وأنشأت بلجيكا وهولندا ولوكسمبرج اتحاد البينلوكس في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي وأنشأت بلجيكا وفرنسا وإيطاليا ولوكسمبرج وهولندا وألمانيا الغربية المجموعة الأوروبية عام ١٩٥٧م. وانضمت بريطانيا والدنمارك وأيرلندا لهذه الجماعة عام ١٩٧٣م. وانضمت اليونان عام ١٩٨١م. والبرتغال وأسبانيا عام ١٩٨٦م. وفي يناير ١٩٩٣م، تشكل الاتحاد الأوروبي الذي ضم في عضويته ١٥ بلداً كانت في المجموعة الأوروبية.

انظر أيضًا: **اتحاد التجارة الحرة الأوروبي.**

اتحاد جنوب آسيا للتعاون الإقليمي (سارك) منظمة تشمل دول بنغلادش وبوتان والهند وجزر المالديف ونيبال وباكستان وسريلانكا. ولرؤساء الدول أعلى سلطة داخل المنظمة ويجتمعون سنويًا.

تأسس الاتحاد في أول قمة له في دكا ببنغلادش في عام ١٩٨٥. وأهم أهدافه تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وتشمل اهتماماته البيئة والزراعة والاتصالات ومحاربة تجارة المخدرات وتعاطيها والسياحة والنقل والصحة والسكان والعلوم والتقنية والتعليم والثقافة والمرأة. وتشمل إنجازات الاتحاد في مجال الصحة إنشاء مركز سارك للدرن في كاتماندو بنيبال في عام ١٩٩٢، وإصدار نشرة عن البرامج التدريبية في المجالات ذات الأولوية مثل الملاريا والجذام والكَلَب البشري.

تبنى الاتحاد مبادرات سنوية تركزت على مواضيع محددة مثل مكافحة المخدرات والبيئة وصعوبات التعلم.

اتحاد جنوب إفريقيا. انظر: **جنوب إفريقيا؛ جنوب إفريقيا، تاريخ؛ سمطس، جان كريستيان.**

اتحاد الدول الأمريكية الاسم السابق لمنظمة الدول الأمريكية، وهي اتحاد لدول شمال ووسط وجنوب أمريكا.

وقد أوقف العمل بمسمى **اتحاد الدول الأمريكية** عام ١٩٧٠م، بعد إدخال تعديلات على ميثاق منظمة الدول الأمريكية. وتبعًا لذلك سمَّت منظمة الدول الأمريكية هيئاتها الدائمة **الأمانة العامة**.

وقد انبثق اتحاد الدول الأمريكية عن منظمة يرجع تاريخ إنشائها إلى عام ١٨٩٠م. ففي تلك السنة، أنشأ المؤتمر الدولي الأول للدول الأمريكية، الاتحاد الدولي للجمهوريات الأمريكية، وكان مكتبه المركزي ممثلاً في المكتب التجاري للجمهوريات الأمريكية. وقد أُعيدت تسمية المكتب التجاري باتحاد الدول الأمريكية عام ١٩١٠م.

وفي عام ١٩٤٨م، أنشأت الدول المنتمية إلى اتحاد الدول الأمريكية منظمة الدول الأمريكية، ثم أصبح اتحاد الدول الأمريكية، الأداة الدائمة، والمركزية والأمانة العامة لمنظمة الدول الأمريكية. وكان أيضًا الهيئة الدائمة لمؤتمرات الدول الأمريكية، الخاصة بمنظمة الدول الأمريكية.

عاد اتحاد الدول الأمريكية بفوائد جمة على شعوب الدول الأمريكية. فالاتحاد البريدي للدول الأمريكية جاء نتيجة للمناقشات الودية بين الدول الأمريكية، وكان الطريق العام الشهير بين الدول الأمريكية، الذي يربط الولايات المتحدة بالمكسيك ودول أمريكا الوسطى والجنوبية، أحد ثمرات هذا الاتحاد.

انظر أيضًا: **منظمة الدول الأمريكية؛ مؤتمرات الدول الأمريكية.**

الاتحاد الدولي لكرة القدم. انظر: **كرة القدم.**

الاتحاد الدولي للتربية البدنية أنشئ الاتحاد الدولي للتربية البدنية عام ١٩٢٣م في بروكسل ببلجيكا، وهو يعد المنظمة الأقدم من حيث تاريخ الإنشاء والأفضل من حيث حسن التأسيس بين كل المنظمات الدولية في مجال التربية البدنية. ويهدف الاتحاد الدولي للتربية البدنية إلى النهوض بتطوير نطاق واسع من النشاطات الممارسة في مجالات التربية البدنية، والرياضة للجميع والصحة والترويح والأنشطة الخلوية للأفراد في كل الفئات العمرية، وفي مختلف أقطار العالم، وإلى المساهمة في تعزيز التعاون الدولي بينها في تلك المجالات. والاتحاد على استعداد للتعاون مع الأفراد والهيئات والمنظمات من أجل تحقيق هذه الأهداف. ويوفر الاتحاد شبكة من الروابط ووسائل الاتصال وتبادل المعلومات بين الأفراد والمنظمات. والاتحاد تنظيم معترف به لدى كل من منظمة التربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) التابعة للأمم المتحدة، واللجنة الأوليمبية الدولية، وعضو في المجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية، واللجنة الدولية لتعليم الرياضة. وللاتحاد علاقات عمل وثيقة مع الاتحاد العربي للألعاب الرياضية، والاتحاد العربي للتربية البدنية والرياضة. ويتعلق كل ما يقوم به الاتحاد ويدعمه من نشاطات على نطاق واسع بالجوانب العلمية والفنية للتربية البدنية والرياضة والترويح البدني والصحة. وتشمل وسائل الاتحاد الرئيسية نشرة الاتحاد التي تنشر بثلاث لغات: الإنجليزية والفرنسية والأسبانية، وتظهر في أشكال مختلفة منذ أكثر من ٦٤ عامًا، وتنظيم نشاطات مختلفة ودعمها مثل نشاطات اللجان الإقليمية والدراسات العملية والمؤتمرات والندوات وتبادل الزيارات بين الأفراد والجماعات والبحوث والتوثيق وتبادل المعلومات بين المنظمات المحلية والدولية ذات الاهتمام المشترك. وتمتد شبكة الاتحاد الدولي للتربية البدنية من المندوبين المحليين واللجان والأعضاء لأكثر من مائة بلد، وهي في ازدياد مستمر نظرًا لتقدم كثير من الدول للحصول على عضوية الاتحاد. ويدير الاتحاد مجلس تنفيذي يتكون من رئيس ونائب للرئيس وسكرتير عام وأمين صندوق ورئيس للأقسام الدولية. ويتبع المجلس التنفيذي لجنة تنفيذية مكونة من رئيس وسكرتير عام وأمين صندوق وهيئة لتحرير نشرة الاتحاد مكونة من مدير وأمين صندوق ومحرري لغات للطبعات التي تصدر بها النشرة. ويتفرع من المجلس المفوضيات الإقليمية العالمية والأقسام الدولية التي تضم القسم العلمي والقسم المدرسي وقسم الرياضة للجميع، ويدير كل منهما رئيس يعاونه مجموعات مشاريع. ويتكون المؤتمر العام للاتحاد من كل أعضاء الاتحاد ويشمل ذلك مندوبي الاتحاد والمندوبين المساعدين واللجان الوطنية ولجان المناطق.

الاتحاد الدولي للنقابات الحرة منظمة تعمل على تحسين مصالح العمال. وتتضمن أهدافها تحسين شروط العمل والمعاش على امتداد العالم، وتطوير منظمات النقابات الحرة وإعداد برامج تعليمية وخدمات إعلامية. ويقاوم هذا الاتحاد الحكومات الاستبدادية والنقابات التي تفرضها مثل تلك الحكومات على العمال. وقد تأسس في لندن عام ١٩٤٩م على يد ممثلين للنقابات في ٥٥ دولة. واليوم تنتمي إليه منظمات نقابية في نحو مائة دولة ومنطقة على امتداد العالم. ومقره الرئيسي في بروكسل ببلجيكا.

الاتحاد الدولي للنقل الجوي. انظر: **الإياتا.**

اتحاد روديسيا ونياسلاند كان منطقة في وسط إفريقيا ضمن اتحاد واحد، ما بين عامي ١٩٥٣م

و١٩٦٣م. وكانت تتبع إنجلترا آنذاك. وكان الاتحاد مكونًا من مستعمرة روديسيا الجنوبية التي كانت تتمتع بالحكم الذاتي، ومحميات روديسيا الشمالية ونياسلاند. أسَّست بريطانيا هذا الاتحاد عام ١٩٥٣م. وقد قاومه الأفارقة السود؛ وذلك لأن البيض فيه كانوا يسيطرون على الحكومة رغم أنهم الأقليَّة.

وافقت بريطانيا على حل الاتحاد في ٣١ من ديسمبر، عام ١٩٦٣م. وفي عام ١٩٦٤م، استقلَّت نياسلاند وأصبحت تُسمى ملاوي، وكذلك روديسيا الشمالية، وهي زامبيا اليوم. كما استقلت روديسيا الجنوبية وسُمِّيت زمبابوي. انظر: **زمبابوي**

انظر أيضًا: **ملاوي؛ زامبيا**.

الاتحاد الرياضي للتضامن الإسلامي تنظيم رياضي يعمل بالتعاون الوثيق مع الأمانة العامة لمنظمة المؤتمر الإسلامي. مقره مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. وقد تشكل خلال المؤتمر التأسيسي الذي عقد في شعبان ١٤٠٥هـ/ مايو ١٩٨٥م بالرياض بحضور ممثلي اللجان الأوليمبية الوطنية أو الجهات المسؤولة في الدول الأعضاء بمنظمة المؤتمر الإسلامي. يهدف الاتحاد إلى تقوية التضامن الإسلامي بين شباب الدول الأعضاء، وتعزيز الشخصية الإسلامية في الميادين الرياضية، وترسيخ مبادئ عدم التمييز بين الأديان والأجناس والطبقات تمشيًا مع تعاليم الإسلام. ويهدف الاتحاد كذلك إلى توثيق أواصر الوحدة والمحبة والتآخي بين شباب الدول الأعضاء وتعريف شباب الدول الأعضاء بأهداف منظمة المؤتمر الإسلامي، وتوحيد المواقف في المؤتمرات واللقاءات الأوليمبية والدولية والقارية، والتعاون مع كافة الهيئات والمنظمات الرياضية الدولية والقارية. ويعمل الاتحاد على تعزيز التعاون بين الدول الأعضاء في الموضوعات ذات الاهتمام المشترك في كافة المجالات الرياضية، والمحافظة على المبادئ الرياضية والعمل على النهوض بالحركة الرياضية والأوليمبية في العالم الإسلامي. وتتشكل اللجنة التنفيذية للاتحاد من أربعة عشر عضوًا برئاسة صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن فهد بن عبدالعزيز من المملكة العربية السعودية وثلاثة نواب للرئيس من السنغال وماليزيا والمملكة العربية السعودية، وأمين عام من المملكة العربية السعودية، وثمانية أعضاء من تونس وبنغلادش وتركيا وسلطنة عُمان وليبيا وباكستان ومصر والسعودية، إضافة إلى ممثل عن منظمة المؤتمر الإسلامي. وتنفيذًا لإحدى مسؤوليات الاتحاد التي ينص عليها نظامه الأساسي، وتتضمن النهوض بالحركة الرياضية والأوليمبية في العالم الإسلامي، وتوصيات لجنة الخبراء التي صادق عليها مؤتمر القمة الإسلامي الرابع، ينظم الاتحاد دورة في التنظيم والإدارة لإعداد القادة العاملين في المجال الرياضي بالدول الإسلامية سنويًا. وتقام الدورة على ثلاث مراحل باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية. وتهدف هذه الدورة إلى رفع كفاءة العاملين بالهيئات الرياضية الإسلامية، وتنمية الخبرات لديهم وتبادلها فيما بينهم، وتعريفهم بالمنظمات الرياضية والشبابية بالعالم الإسلامي، وبالحركة الأوليمبية الدولية. وقد أقيمت المرحلة الأولى من الدورة الأولى باللغة العربية في شعبان ١٤١٧هـ/ ديسمبر ١٩٩٦، ويناير ١٩٩٧م لمدة أسبوعين بالرياض، وحضرها ٢٩ عضوًا ممثلين لست عشرة دولة إسلامية شملت: البحرين والجزائر والسودان وسوريا والصومال وفلسطين وقطر والكويت وليبيا ومصر والمغرب واليمن وموريتانيا والأردن ولبنان والمملكة العربية السعودية.

اتحاد الصناعات الأيرلندي هيئة تمثل الصناعة في جمهورية أيرلندا. وهي تُعزز آراء أعضائها حول التجارة والاقتصاد والمال والضرائب والتخطيط والتنمية. ومجموع أعضائها قرابة ١,٢٠٠ عضو من الشركات الخاصة والشركات التي تُموِّلها الدولة. وقد تأسست في الأصل عام ١٩٣٢م باسم اتحاد المصنوعات الأيرلندية، ثم اتخذت اسمها الحالي في عام ١٩٧٠م.

اتحاد الصناعات البريطانية هيئة بريطانية سياسية غير حزبية تمثل أكثر من ٢٥٠,٠٠٠ مشروع تجاري بريطاني. وتهدف إلى توصيل وجهة نظر أعضائها حول موضوعات مثل أهمية تكوين الثروة، واحتياجات ومشكلات مجتمع الأعمال إلى الحكومة والجمهور. ويمثل الاتحاد نحو ٢٠٠ من الجمعيات التجارية ومنظمات أصحاب الأعمال.

ويقرر سياسات هذا الاتحاد مجلس مركزي يتكون من ٤٠٠ عضو يجتمع شهريًا في لندن، وله أكثر من مائة من اللجان المتخصصة والفرعية والأطراف العاملة، وله أيضًا ١٣ مجلسًا إقليميًا، ومجلسًا للشركات الصغيرة. ويعقد مؤتمر القمة للاتحاد هيئة موظفين مكونة من نحو ٣٥٠ شخصًا يرأسهم مدير عام.

وقد تأسس اتحاد الصناعات البريطانية عام ١٩٦٥م بدمج اتحاد أصحاب الأعمال البريطاني واتحاد الصناعات البريطانية، والجمعية الوطنية للسلع البريطانية.

الاتحاد الطبي البريطاني اتحاد أطباء للمتطوعين المحترفين تأسس في عام ١٩٣٢م للنهوض بالعلوم الطبية

المرتبط بعضها ببعض وليحافظ على السمعة الحسنة، واهتمامات المهنة الطبية، ويعرف باسمه المختصر (BMA، بي.إم.إيه). ويعتبر أغلب الأطباء الذين يمارسون المهنة أعضاء في الاتحاد الطبي البريطاني. وهو اتحاد له علامة تجارية مميزة. ولجانه الأربع البارزة هي أطباء لعلاج سكان الحي، والأطباء العموميون، والأطباء المتدربون في المستشفيات، وكبار الأطباء بالمستشفى. وتمثل كل لجنة الخدمات الصحية الوطنية المناسبة لها، وتتفاوض باسمها، كما تدير إدارة الصحة الأمور التي تتعلق بالاتحاد.

الاتحاد العربي للألعاب الرياضية هو تجمع للجان الأوليمبية العربية والاتحادات الرياضية العربية، أنشئ عام ١٩٧٧م ومقره في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. يهدف الاتحاد العربي للألعاب الرياضية إلى النهوض بالحركة الرياضية وتطويرها والعمل على تكامل إمكاناتها في البلدان العربية. وهو يعمل من أجل تحقيق أهدافه على توطيد علاقاته بالأجهزة الرياضية المعنية في الدول العربية إلى جانب توثيق علاقاته بالهيئات والمنظمات الوطنية والقارية والدولية المختلفة. وللاتحاد العربي للألعاب الرياضية علاقات بكل من جامعة الدول العربية واللجنة الأوليمبية الدولية، والأكاديمية الدولية، ولجنة التضامن الأوليمبي وهيئة اليونسكو والمجلس الأوليمبي الآسيوي واتحاد اللجان الأوليمبية الإفريقية والاتحاد الأوروبي للرياضة والاتحاد الدولي للتربية البدنية والاتحاد الدولي للطب الرياضي والاتحاد الدولي للسينما والتلفزيون الرياضي والمجلس الدولي للرياضة العسكرية واتحاد الاتحادات الدولية والاتحاد الدولي للمعلومات الرياضية والاتحاد الدولي للرياضة للجميع والاتحاد الدولي للصحافة الرياضية. ويحرص الاتحاد العربي للألعاب الرياضية على تواجده في المناسبات والأحداث الرياضية العربية والدولية وخاصة ما يهتم منها بالبحث والدراسة لتطوير التربية البدنية والرياضة، ويتعاون مع الاتحاد الدولي للتربية البدنية في كثير من الفعاليات والنشاطات من أجل تحقيق أهدافه وأغراضه، ومن هذه النشاطات إصدار نشرة الاتحاد الدولي للتربية البدنية باللغة العربية. ويتشكل الاتحاد العربي للألعاب الرياضية من اللجان الأوليمبية العربية، والاتحادات الرياضية العربية، والأعضاء العرب في اللجنة الأوليمبية الدولية. وتتواجد اللجان الأوليمبية العربية في كل من: الأردن، والإمارات العربية المتحدة، والبحرين، وتونس، والجزائر، وجيبوتي، والسعودية، والسودان، وسوريا، والصومال، والعراق، وعُمان، وفلسطين، وقطر، والكويت، ولبنان، وليبيا، ومصر، والمغرب، وموريتانيا، واليمن. وتشمل الاتحادات الرياضية العربية اتحادات: الأسكواش، ألعاب القوى، التربية البدنية والرياضة، التنس، الجمباز، الجودو، الجولف، الدراجات، الصحافة الرياضية، رفع الأثقال وبناء الأجسام، الرماية، السباحة، كرة السلة، الشرطة، الشطرنج، الكرة الطائرة، كرة الطاولة، الطب الرياضي، الفروسية، كرة القدم، الكاراتيه، المبارزة، المصارعة، رياضة المعوقين، الملاكمة، كرة اليد. ويبلغ عدد الأعضاء العرب في اللجنة الأوليمبية الدولية سبعة، وهم من مصر والمغرب وتونس والجزائر وليبيا والسعودية والسودان.

الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

اتحاد العمال. انظر: **نقابات العمال**.

اتحاد غرب أوروبا حلفٌ دفاعيٌ يضم معظم دول غرب أوروبا الأعضاء في منظمة حلف شمال الأطلسي (ناتو). والناتو هو الحلف الدفاعي الرئيسي للدول الغربية. انظر: **حلف شمال الأطلسي**.

وتَمَّ تشكيل اتحاد غرب أوروبا في عام ١٩٥٥م من بريطانيا وفرنسا وإيطاليا وبلجيكا وهولندا ولوكسمبرج، وألمانيا الغربية. وفي عام ١٩٨٨م، أصبحت أسبانيا والبرتغال عضوين فيه. وبعد توحيد ألمانيا في عام ١٩٩٠م، أصبحت ألمانيا الشرقية جزءًا من الاتحاد، وتعمل المنظمة على تقوية الجانب الأوروبي في الناتو. وفي عام ١٩٩٢م أصبحت اليونان عضواً بالاتحاد.

الاتحاد الفيدرالي الأسترالي اتحاد يعود تاريخه إلى عام ١٩٠١م، بعدما أصبحت ست مستعمرات أسترالية دولاً في رابطة الشعوب الأسترالية (الكومنولث الأسترالي). جرّب العديد من الطرق لتوحيد المستعمرات قبل عام ١٨٨٩م، إلاّ أنها أخفقت. وفي ذلك العام أرغم السير هنري باركيس، رئيس وزراء نيو ساوث ويلز، المستوطنين لتكوين الاتحاد. وأعلن دوق يورك ـ الملك جورج الخامس فيما بعد ـ ميلاد الاتحاد الأسترالي، في الأول من يناير عام ١٩٠١م.

المرحلة الأولى

مشكلات التطور المستقل. ناقشت المؤتمرات المحلية للمستعمرات، خلال الفترة بين عامي ١٨٦٣ و١٨٨٠م، المواضيع التي تتطلّب جهوداً متضافرة، وأضحت المشاكل الناجمة عن التطور، أموراً ظاهرة للعيان. فمثلاً، أنشأت نيو

ساوث ويلز، شبكة لخطوط السكك الحديدية، بمقياس مختلف عن جيرانها. ولم يكن لدى أيٍّ من القادة، الاستعداد للتنازل عن المصالح الخاصة لمستعمرته لمصلحة الآخرين. وكانت المستعمرات الضعيفة تخشى القوية، وتضطرم نار الغيرة فيما بين الأقوياء. ومع هذا، كان هناك إجماع بأن بريطانيا سوف تضمن حمايتهم ضد أيٍّ تهديد خارجي.

المرحلة الثانية ١٨٨٠ – ١٨٨٩م

الشعور الوطني المتزايد. ألحت أمور عديدة، خلال الفترة نفسها، على ضرورة العمل من أجل الوحدة، منها حاجة الحكومات لوقف الهجرة الصينية، واختطاف المستوطنين في جزر البحر الجنوبي للعمل في مزارع قصب السكر والقطن في كوينزلاند، إضافة للخشية من وصول عمليات التوسع الأوروبي إلى الجزر المتاخمة لأستراليا. لذا قام السير توماس ماكلريث رئيس وزراء كوينزلاند، لإحباط المخططات الألمانية في بابوا، بضم غينيا الجديدة. ودعا جيمس سيرفيس، رئيس وزراء فكتوريا، إلى عقد موتمر للمستوطنين، عام ١٨٨٣م. كما وضع السير صمويل جريفيث رئيس وزراء كوينزلاند مشروع قانون لمجلس اتحادي، أيدّته بريطانيا عام ١٨٨٥م. وقد شمل القانون جميع المستعمرات الأسترالية، إضافة إلى نيوزيلندا وفيجي.

المشكلة المالية. أثّر غياب نيو ساوث ويلز على عمل المجلس الاتحادي، باعتبارها أقدم وأقوى المستعمرات، وكانت أكثر المشكلات التي تواجه الاتحاد المشكلة المالية.

كان الهدف من المناقشات المالية تحقيق السياسة المناسبة لحماية التجارة وحريتها، وظلّت تلك المسألة من الأسباب الرئيسية للخلافات الدائرة بين المستعمرات.

المرحلة الثالثة ١٨٩١ – ١٨٩٣م

المؤتمر التمهيدي. نَظَّم السير هنري باركيس المؤتمر عام ١٨٩٠م، في ملبورن، وكان ناجحًا ولقي دعمًا قويًا من الأعضاء المنتخبين، والضيوف. وحضره عدد كبير من رؤساء الحكومات، وقادة الحكومة الائتلافية في فكتوريا، ونيو ساوث ويلز وكوينزلاند وتسمانيا، وغيرها من المستعمرات التي أوفدت مندوبين عنها. وافق الحضور على إقامة حكومة للاتحاد الأسترالي على أن تكون قادرة على سنِّ القوانين وتنفيذها. وطلب المؤتمر من الحكومات المحلية، اختيار الأعضاء من الأستراليين الأصليين، وأن يتم إنجاز مشروع الدستور في ذلك الاجتماع.

المؤتمر العام الاتحادي الأول. انعقد في أوائل ١٨٩١م، في سيدني، بحضور ستة وأربعين مندوبًا، عن جميع المستعمرات. ترأس الاجتماع باركيس، إلا أن حالته الصحية اضطرته للتخلي عن متابعة الجلسات، وحل مكانه السير صمويل جريفيث، وشارك في وضع الدستور كلٌّ من جريفيث ممثلاً لكوينزلاند وبارتون عن نيو ساوث ويلز، وكلارك عن تسمانيا، وتشارلز كاميرون كنجستون عن جنوب أستراليا. وكلهم كانوا خبراء في السياسة والقانون.

المشروع الأول للدستور. اقترح مشروع الدستور، إقامة حكومة اتحادية لرابطة الشعوب الأسترالية، تتكون من ست دول. واشتهر صمويل جريفيث بأنه أحد كبار مهندسي الاتحاد الأسترالي. ووافقت الحكومات على المقررات والدستور. ولكن باقي المستعمرات، شعرت أنه لا جدوى من الاستمرار، بعد أن واجهت الآثار الكبيرة للتدهور الاقتصادي، ونالت الصعوبات المالية والخلافات الصناعية اهتمامًا أكثر من العمل للاتحاد. ومني باركيس

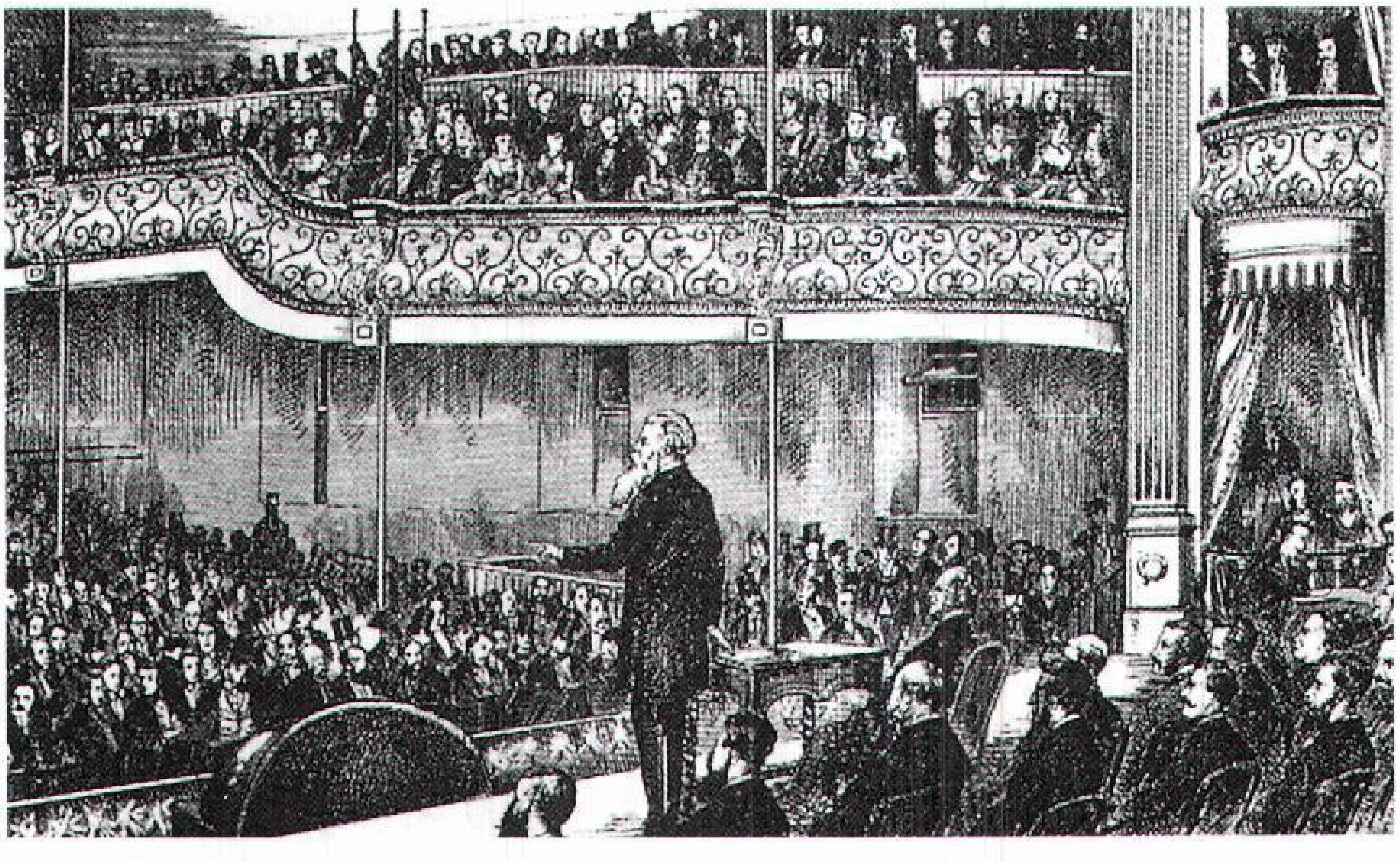

السير هنري باركيس، وكان يسمى دائمًا أبا الاتحاد، وذلك لحملاته الطويلة التي قادها لإقناع الولايات الأسترالية بالاتحاد. وقد توفي قبل تحقيق الاتحاد النهائي عام ١٩٠١م.

بهزيمة في انتخابات عام ١٨٩١م، وتوفي قبل أن يستعيد رئاسة الوزارة.

المرحلة الرابعة ١٨٩٣ – ١٨٩٧م

تحول الاتحاد إلى حركة شعبية. قام أدموند بارتون عام ١٨٩٣م بجولة في نيو ساوث ويلز من أجل الاتحاد. وطلب من الناخبين دعم قضية الاتحاد، وبدأت الجماعات الاتحادية بالظهور، وقد حظيت بدعم بارتون المتحمس. وكذلك، فازت حركة مماثلة في فكتوريا بدعم كبير من العمال والحرفيين، عرفت باسم **منظمة الأستراليين الأصليين**. وقد هيأ نجاح تلك الحملات المتوازية، الجو الملائم للدعوة إلى مؤتمر عام ١٨٩٣م، وعقد جلساته في كوروا على الحدود بين فكتوريا ونيو ساوث ويلز.

مؤتمر كوروا. قدم مقترحاته المحامي جون كويك، واقترح عقد اتفاقية جديدة، وأن يتم انتخاب أعضاء المؤتمر من الشعب وضرورة إجراء استفتاء شعبي على الدستور.

تم التوصل في المؤتمر إلى اتفاقية عام ١٨٩٥م التي دعت إلى إجراء انتخابات لممثلي المستعمرات.

المرحلة الأخيرة ١٨٩٧ – ١٩٠٠م

المؤتمر الوطني العام لعام ١٨٩٧ – ١٨٩٨م. أعاد المؤتمر صياغة الدستور، وطرحه للاستفتاء في أربع مستعمرات. ولم تشترك فيه أستراليا الغربية أو كوينزلاند، وأيدته الغالبية العظمى في غيرهما، وساهمت جميع المستوطنات في الاستفتاء الثاني عام ١٨٩٩م، الذي حصل على تأييد الأغلبية. وأُعدَّت المستعمرات، لتكون دولاً في نظام اتحادي مكوَن من خمسة أجزاء، على أن يعامل كافة أعضاء المجلس الاتحادي على قدم المساواة، ويمثل مجلس الشيوخ كافة الدول بالتساوي، ويرأس السلطة التنفيذية رئيس للوزراء يختار من حزب الأغلبية، وشُكِّلت محكمة عليا لتفسير الدستور. ويمثل الحاكم العام السلطات البريطانية. ويتم تحديد علم للدولة الاتحادية. وحظيت تلك المقترحات بتأييد الحكومة البريطانية.

وفي الأول من يناير عام ١٩٠١م أعلن الرواد المؤسسون الدستور الاتحادي الجديد. وأصبح بارتون، أول رئيس وزراء للاتحاد الأسترالي، وأصبح بعض المؤسسين أعضاء في البرلمان الأول. وكان هناك من عارض قيام الاتحاد، حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، منهم جورج ريد، الذي أصبح زعيمًا للمعارضة، والسير جون فورست، الذي عطل دخول أستراليا الغربية في الاتحاد حتى آخر لحظة ممكنة، وجوزيف كوك، وجون واطسون وأندرو فيشر، ووليم موريس هيوز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا، تاريخ
أستراليا، حكومة
جريفيث، السير صمويل ووكر
سيرفيس، جيمس

الاتحاد الكونفدرالي الألماني الشمالي.

انظر: **ألمانيا** (توحيد ألمانيا)؛ **النمسا** (ميترنيخ والثورة).

اتحاد المنتجين ويشتهر باسم **الكارتل**، اتحاد بين المنتجين في صناعة ما من أجل التحكم في الأسواق لمصلحة منتجاتهم. وتعمل الاتحادات على رفع أسعار بيع منتجاتها من خلال تقييد الطلب المتاح والحد من المنافسة. وقد يتكون الكارتل من شركات مملوكة ملكية خاصة في دولة ما أو في عدة دول. ويمكن أيضًا تكوين الكارتل بين الحكومات.

ولتحقيق النجاح، فإن على الكارتل ألا يضم سوى أعضاء قليلين، ولكنه ينبغي مع ذلك أن يضم جميع المنتجين العاملين في الصناعة نفسها، وبالتالي يحقق الاحتكار الكامل أو شبه الكامل لمنتج ما. وينبغي ألا يكون لهذا المنتج بدائل قريبة الشبه به، وأن تكون العروض الجديدة نادرة.

يحدد الكارتل عادةً سعرًا عاليًا لمنتجه. وللحصول على هذا السعر فإن الكارتل عادة ما يحد من إنتاج كل عضو من أعضائه، كما أنه يحدد لكل عضو نصيبًا من السوق. وقد يفشل الكارتل إذا ما لجأ عدد كبير من أعضائه إلى الغش في هذه الترتيبات.

وحتى أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، كانت توجد اتحادات (كارتلات) دولية للمنتجين بين شركات تعمل في مجالات صناعية مثل الأدوية والفولاذ. غير أن الاتحادات الصناعية أصبحت غير ذات أهمية نظرًا لصعوبة الإبقاء عليها. ومنذ عام ١٩٦٠م تكونت بعض الاتحادات بين حكومات تنتج النفط أو ثروات طبيعية أخرى. وأشهر هذه الاتحادات منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك). وفي عقد السبعينيات من القرن العشرين هيمنت الأوبك على معظم أسواق النفط العالمية، مما مكنها من زيادة أسعار النفط زيادة كبيرة. ولكن في الثمانينات من القرن العشرين فقدت أوبك معظم قوتها على تحديد الأسعار نظرًا لاتساع نطاق الخروج على الحصص المقررة من قبل بعض أعضائها، وقد أدى هذا إلى انخفاض أسعار النفط بصورة ملحوظة.

ويعتبر الكارتل غير مشروع في المملكة المتحدة والولايات المتحدة وعدد من الدول الأخرى، لأنه يرفع الأسعار بلا مسوغ ويوجد وضعًا احتكاريًا.

انظر أيضًا: **الاحتكار والمنافسة**.

الاتحادات الرياضية العربية هي الاتحادات الرياضية التي تضم إلى عضويتها الدول العربية التي تمارس فيها الرياضة التي يعنى بها الاتحاد، ويوجد فيها اتحاد محلي لها، وجميعها أعضاء في الاتحاد العربي للألعاب الرياضية، وكل منها ينتمي إلى الاتحاد الدولي للرياضة المعنية. وتتولى الاتحادات الرياضية العربية كل في رياضته إدارة الرياضة في الدول العربية الأعضاء فيها، وتتعاون مع اتحاداتها المحلية للنهوض بتلك الرياضة في دولها. ويدير شؤون كل اتحاد رياضي عربي مجلس إدارة يتكون من رئيس ونائب أو نائبين للرئيس، وأمين عام وأمين صندوق للاتحاد، وعدد من الأعضاء. ويرجع بداية تأسيس الاتحادات الرياضية العربية إلى عام ١٩٥٦م الذي شهد تأسيس ثلاثة اتحادات رياضية عربية، ثم توالى بعد ذلك تأسيس بقية الاتحادات الرياضية العربية حتى بلغت ستة وعشرين اتحادًا لكل من الأسكواش تأسس عام ١٩٨٣م ومقره في عمان بالأردن؛ وألعاب القوى، تأسس عام ١٩٧٥م ومقره في الرياض؛ والتربية البدنية والرياضة، وتأسس عام ١٩٨٦م، ومقره في المغرب؛ والتنس، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في بغداد؛ والجمباز، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في بغداد؛ والجودو، تأسس عام ١٩٧٦م، ومقره في بغداد؛ والجولف، تأسس عام ١٩٨٧م، ومقره في البحرين؛ والدراجات، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في القاهرة؛ والصحافة الرياضية، تأسس عام ١٩٧٢م، ومقره في بغداد؛ ورفع الأثقال وبناء الأجسام، تأسس عام ١٩٥٦م، ومقره في الجماهيرية الليبية؛ والرماية، تأسس عام ١٩٨٧م، ومقره في القاهرة؛ والسباحة، تأسس عام ١٩٨٣م، ومقره في دمشق؛ وكرة السلة، تأسس عام ١٩٧٤م، ومقره في بغداد؛ والشرطة، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في بغداد؛ والشطرنج، تأسس عام ١٩٧٦م، ومقره في تونس؛ والكرة الطائرة، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في بغداد؛ وكرة الطاولة، تأسس عام ١٩٥٦م، ومقره في الرياض؛ والطب الرياضي، تأسس عام ١٩٨٢م، ومقره في تونس؛ والفروسية، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في بغداد؛ وكرة القدم، تأسس عام ١٩٧٤م، ومقره في الرياض؛ والكاراتيه، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في بغداد؛ والمبارزة، تأسس عام ١٩٥٦م، ومقره في بغداد؛ والمصارعة، تأسس عام ١٩٧٠م، ومقره في بغداد؛ ورياضة المعوقين، تأسس عام ١٩٨٧م، ومقره في بغداد؛ والملاكمة، تأسس عام ١٩٦٠م، ومقره في بغداد؛ وكرة اليد، تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في الرياض. ومن نشاطات الاتحادات الرياضية العربية إقامة البطولات العربية وبطولات الكأس وبطولات الأندية أبطال الدوري، والمشاركة في إقامة الدورات العربية والدورات العربية المدرسية.

أتَّر بْرادِش ولاية تقع شمالي الهند. وهي رابع ولاية من حيث المساحة (٢٩٤,٤١١كم^{٢}) وبها أعلى كثافة سكانية؛ حيث يسكنها أكثر من ١٣٨,٧٦٠,٤١٧ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م معظمهم من الهندوس. ويوجد بها ١٥٪ من المسلمين. وتُعدُّ من الولايات الفقيرة نظرًا لكثافة سكانها، ويرأسها حاكم يعيِّنه رأس الدولة لمدة خمس سنوات. يمارس ٧٥٪ من السكان العاملين مهنة

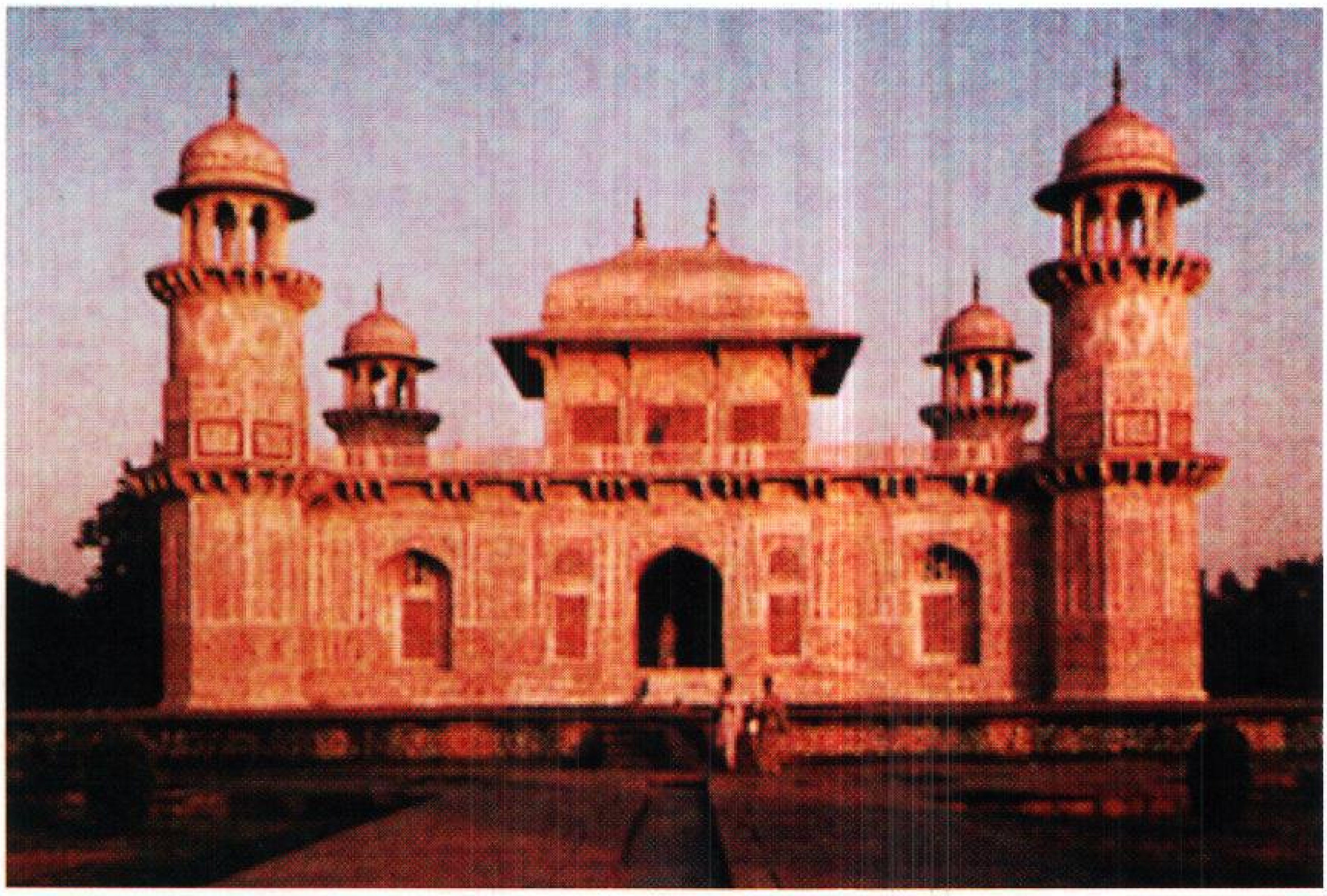

قبة اعتماد الدولة من المباني التي تستحوذ على اهتمام الزائرين لمدينة أكرا التي تعدُّ من أكبر مدن أتَّرْ برادش.

الزراعة خاصة زراعة القطن، والذرة والأرز والقمح، كما يزاول البعض صناعة الدقيق والسكر والصناعات اليدوية وصناعة النسيج وتعدين الفحم والجير والسليكا.

الأتراك اسم يطلق على الشعوب التي تتحدث اللغات التركمانية التي يوجد منها نحو عشرة فروع، أهمها اللغة التركية. يعيش معظم التسعين مليون تركي الموجودين في العالم في تركيا والاتحاد السوفييتي وبلاد البلقان في جنوب شرقي أوروبا ومنغوليا والصين وإيران. وتزيد نسبة الأتراك في تركيا على ٩٠٪، وكانوا يأتون في المرتبة الثانية من حيث العدد بعد السلافيين من بين المجموعات العرقية الكبيرة في الاتحاد السوفييتي السابق. وهناك من الأتراك مجموعات أخرى مثل التتار والقيرغيز. ومعظم الأتراك مسلمون.

كان للأتراك دور مهم في التاريخ؛ إذ كان أسلافهم يتكونون من الهونيين وغيرهم من الشعوب الرُحَّل في قارة آسيا. وقد استطاع الهونيون اكتساح جزء كبير من أوروبا خلال القرن الخامس الميلادي. وخلال القرن الحادي عشر الميلادي، سيطر الأتراك السلاجقة على بلاد فارس (إيران)، ثم سيطروا على آسيا الصغرى (تركيا الحالية). وقد استقر الأتراك العثمانيون في آسيا الصغرى خلال الجزء الأخير من القرن الثالث عشر الميلادي. وبحلول القرن السادس عشر الميلادي، كانت لهم السيطرة على معظم مناطق الشرق الأوسط، وشمالي إفريقيا، وجنوب شرقي أوروبا، لكنهم هُزموا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وبرزت دولة تركيا الحديثة إلى حيز الوجود في سنة ١٩٢٣م.

انظر: **السلجوقية، الدولة؛ التتار؛ العثمانية، الدولة؛ تركيا.**

الأتربة النادرة مصطلح يعني أي مجموعة من العناصر الفلزية التي تتراوح أعدادها الذرية بين ٥٨ و٧١. وأول من درس الأتربة النادرة هو جوستاف موساندر في الأربعينيات من القرن التاسع عشر. والواقع أن تسمية الأتربة النادرة غير صحيحة، إذ أن تلك العناصر ليست أتربة ولا هي نادرة، وإنما أطلق عليها هذا الاسم لأن الكيميائيين فصلوها لأول مرة في شكل أكاسيد. وهذه الأكاسيد تشبه إلى حد ما أكاسيد الكالسيوم والمغنسيوم والألومنيوم، التي تعرف أحياناً باسم **الأتربة المعتادة**.

وهذه العناصر لها ثلاثة إلكترونات في الغلاف الخارجي لذراتها وتشترك بها في التفاعلات الكيميائية. وبسبب هذا التركيب تشترك جميع عناصر الأتربة النادرة في خواص متشابهة في محاليلها المائية، ويمكن وجودها جميعًا في الحالة **الثلاثية التكافؤ** أي ثلاث شحنات كهربائية لكل ذرة. ونظرًا لتشابه خواصها الكيميائية فإنه من الصعب فصلها. ولعناصر الإسكانديوم واليتريوم واللانثانوم والأكتينيوم ثلاثة إلكترونات تكافؤ أيضًا، وهي تعرف أحيانًا بعناصر الأتربة النادرة، وإن كان تركيبها الإلكتروني مختلفًا إلى حد ما.

الأتربة النادرة

العنصر	الرمز الكيميائي	العدد الذرّي	الوزن الذرّي
السيريوم	Ce	٥٨	١٤٠,١٢
البراسوديميوم	Pr	٥٩	١٤٠,٩٠٧
النيوديميوم	Nd	٦٠	١٤٤,٠٢٤
البروميثيوم	Pm	٦١	١٤٥,٠٠
السمريوم	Sm	٦٢	١٥٠,٥٣
اليوروبيوم	Eu	٦٣	١٥١,٩٦
الجادولينيوم	Gd	٦٤	١٥٧,٢٥
التربيوم	Tb	٦٥	١٥٨,٩٢٤
الديسبروزيوم	Dy	٦٦	١٦٢,٥٠
الهولميوم	Ho	٦٧	١٦٤,٩٣٠
الإربيوم	Er	٦٨	١٦٧,٢٦
الثليوم	Tm	٦٩	١٦٨,٩٣٤
اليتربيوم	Yb	٧٠	١٧٣,٠٤
اللوتيتيوم	Lu	٧١	١٧٤,٩٧

وتسمى عناصر الأتربة النادرة أيضًا **اللنثانايدات** لأنها تأتي بعد اللانثانوم في الجدول الدوري للعناصر. أما العناصر التي تلي الأكتينيوم في الجدول فتسمّى **الأكتينيدات**.

وعناصر الأتربة النادرة الحقيقية فضية اللون، وتوجد معاً في الطبيعة، في توليفات مع عناصر لافلزية في شكل فوسفات، وكربونات، وفلوريدات، وسليكات، وتنتالات. والمصادر الرئيسية لعناصر الأتربة النادرة هي معادن المونازيت والبستنازيت. والأتربة النادرة ليست نادرة في الحقيقة، بل حتى الأنواع النادرة منها مثل اليوروبيوم واللوتيتيوم هي أكثر شيوعًا من فلزات مجموعة البلاتين. أما البروميثيوم فلا يوجد في الطبيعة، وإنما يتكون نتيجة للتفاعلات الذرية. وتتكون العديد من عناصر الأتربة النادرة أثناء انشطار اليورانيوم والبلوتونيوم. انظر: **الانشطار**.

ولعناصر الأتربة النادرة استخدامات علمية وصناعية كثيرة، وتستخدم أنواع منها مستخلصة بالفصل، في صنع المصابيح والليزر والمغنطيس والكبريت وشاشات تكثيف الأشعة السينية. والمادة التي تعطي اللون الأحمر في شاشة

التلفاز الملون تتكون من أكاسيد أو أكسي كبريتات اليتريوم أو الجادولينيوم المنشَّطة باليوروبيوم. ويستخدم السيريوم في إزالة ألوان الزجاج، كما يستخدم السيريوم والنيوبيوم في تلوين الزجاج، وأكسيد البراسوديميوم في تلوين السيراميك باللون الأصفر. وتضاف عناصر الأتربة النادرة دون فصلها إلى العديد من الفلزات، منها الألومنيوم والمغنسيوم، لتقويتها. وتدخل الأتربة النادرة في صناعة اللب الداخلي للأقطاب الكربونية المستخدمة في آلات عرض الأفلام. وتخلط سبيكة من عناصر الأتربة النادرة تسمى **معدن الخليط الكلوريدي** مع الحديد لصناعة فتيل القدّاحات. وتستخدم مركبات الأتربة النادرة عوامل حفازة في إنتاج كثير من المنتجات النفطية والاصطناعية.

كانت المعامل إلى عام ١٩٤٥م، تلجأ إلى عمليات كيميائية طويلة ومعقدة للحصول على كميات كبيرة من عناصر الأتربة النادرة النقية، مما جعل هذه الأنواع نادرة وغالية الثمن. أما اليوم فبسبب **عمليات التبادل الأيوني، والاستخلاص بالمذيب**، أمكن تحقيق عمليات الفصل السريع التي تعطي أنواعاً نقية جداً منخفضة التكلفة من عناصر الأتربة النادرة.

انظر أيضًا: **برزيليوس، جونز جاكوب؛ العنصر الكيميائي؛ الإسكانديوم**.

الأُتْرجّ فاكهة كبيرة، طعمها مثل الليمون، وتصنف بين أكبر الموالح حجمًا. وتنمو شجرة الأترج عشوائيًا في شمال شرقي الهند، وتزرع تجاريًا في كورسيكا واليونان وفلسطين المحتلة وجنوبي إيطاليا وتصدر إلى بلدان أخرى. ولشجرة الأترج ذات الأشواك أوراق تتراوح بين ١٠ و١٨ سم في الطول، وحواف تلك الأوراق مسننة قليلاً. يبلغ طول تلك الفاكهة من ١٥ إلى ٢٠ سم أو أكثر، وهي بيضية الشكل، ولها قشرة متينة يتم حفظها وتحليتها للاستخدام في عمل الفطائر والحلوى. وتعطي القشرة أيضًا زيوتًا عطرية. وقد ورد ذكر الأترج في الحديث النبوي.

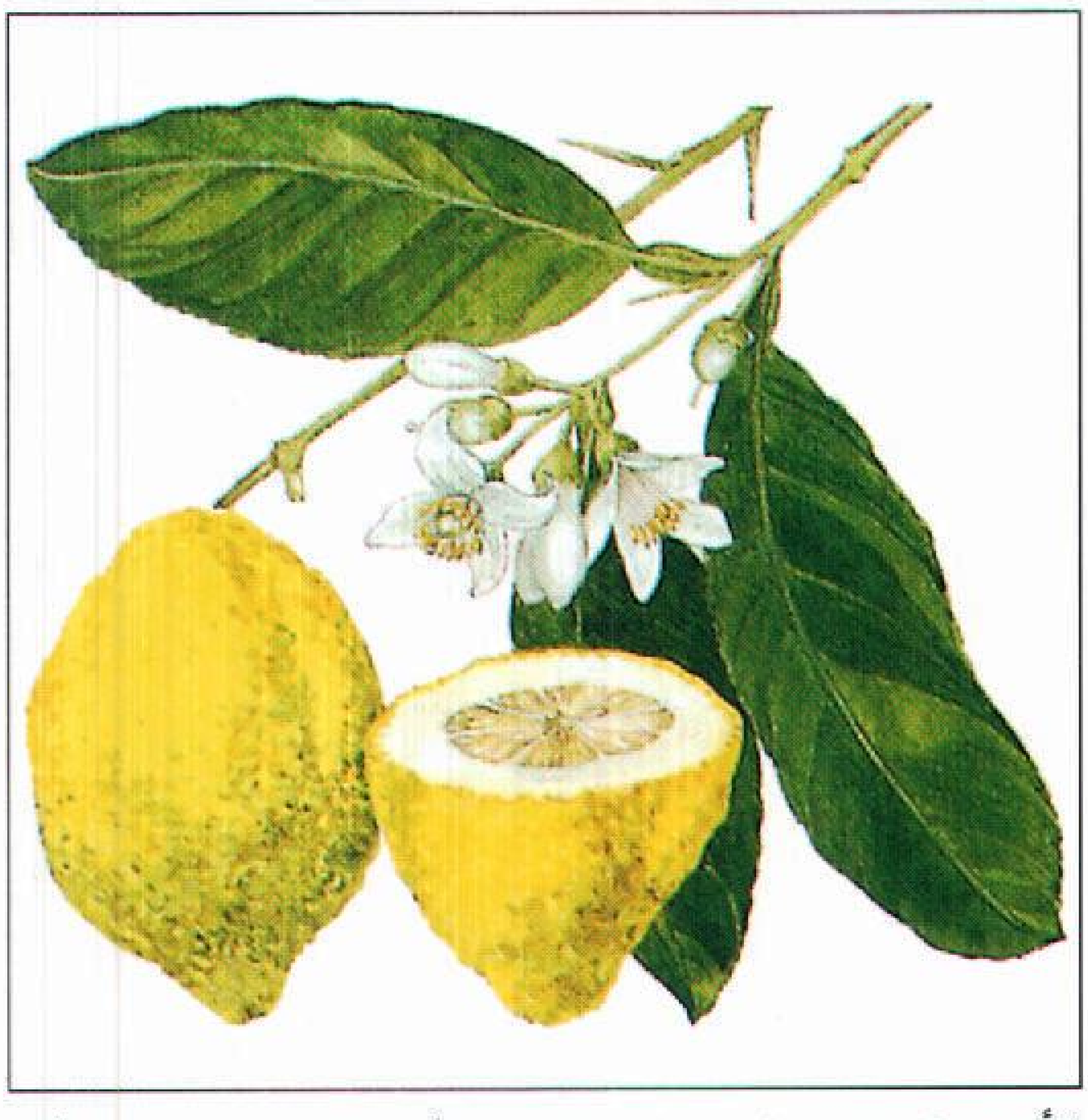

الأترج فاكهة من الموالح تشبه الليمونة الكبيرة. وهي بيضية الشكل ولها قشرة سميكة متينة لونها أصفر فاتح. وتنمو الثمار على أشجار ذات أشواك صغيرة.

الأتْرُسْكانيُّون شعب عاش في **إيترووريا**، (حاليًا توسكانيا، وأمبريا ولاتيوم) بإيطاليا. وكانت إيترووريا تمتد من نهر الأرنو الواقع شمالي نهر التيبر في الجنوب، ومن جبال الأبناين في الشرق إلى البحر التيراني في الغرب. ومعظم العلماء اليوم يعتقدون أن الأترسكانيين قد أتوا إلى إيترووريا حوالي عام ٨٠٠ ق.م من الشرق، ربما جاءوا عن طريق البحر. وبعد أن ثبتت أقدامهم في إيترووريا، سيطروا

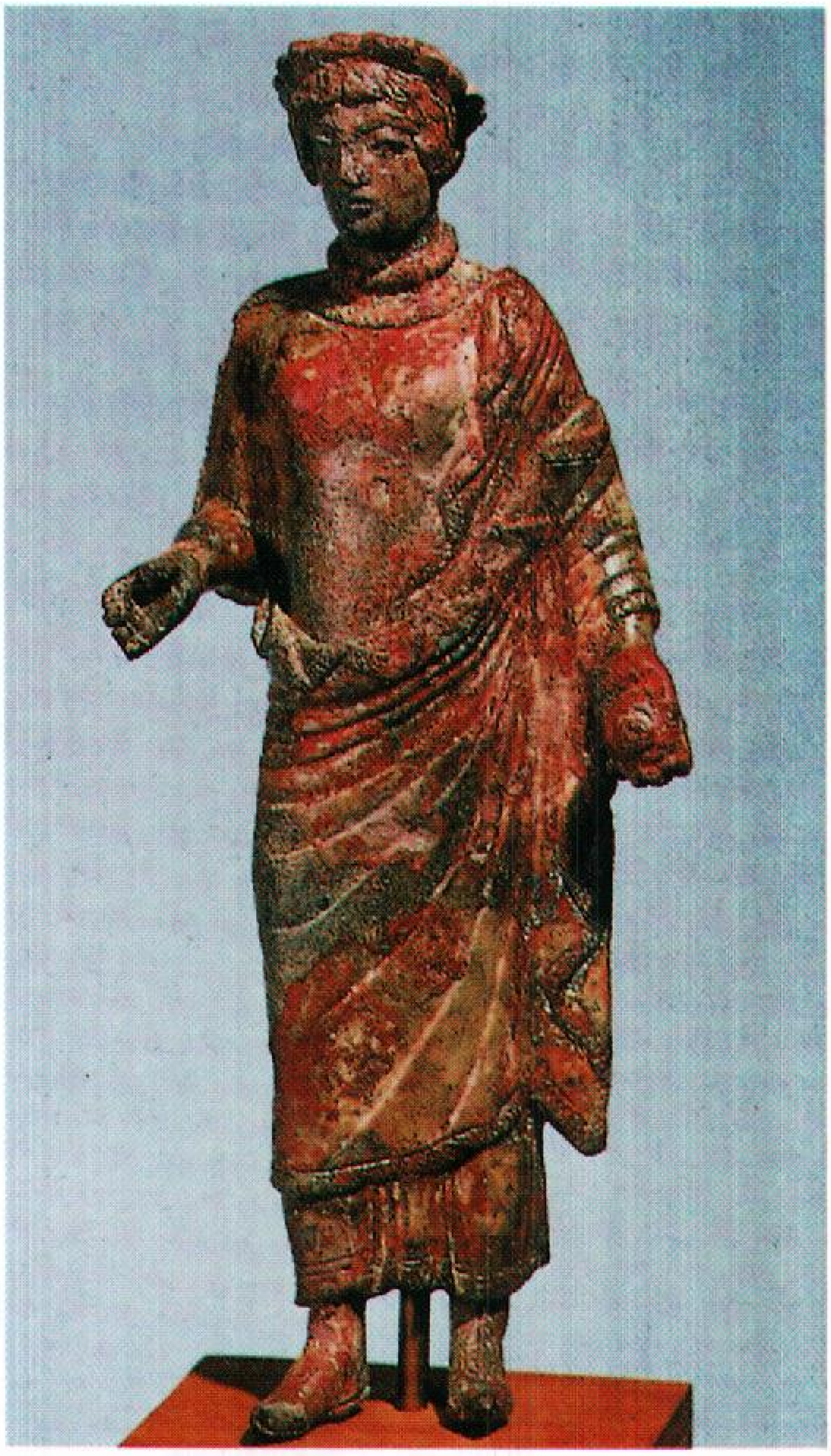

تمثال إلاهة أترسكانية يبين تأثير الفن الإغريقي الذي كان واسع الانتشار في إيترووريا في القرن السادس قبل الميلاد.

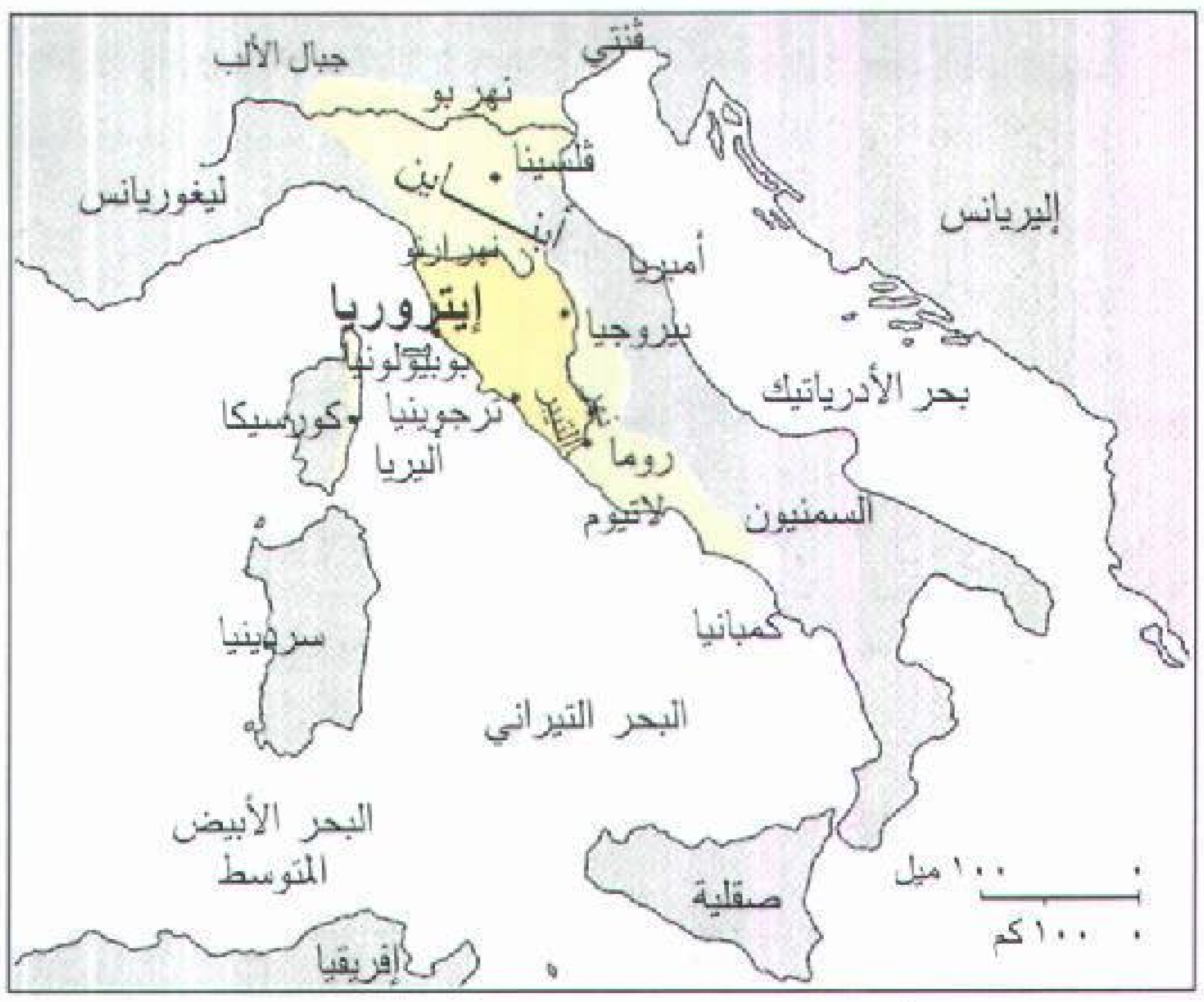
جبال الألب
ڤنتي
نهر بو
ڤلسينا
ابن
أبنـ
نهر أرنو
ليغوريانس
إليريانس
أمبريا
إيتروريا
بيروجيا
بوبيلونيا
ترجوينيا
كورسيكا
اليريا
التيبر
روما
لاتيوم
السمنيون
بحر الأدرياتيك
سردينيا
كمبانيا
البحر التيراني
البحر الأبيض المتوسط
صقلية
إفريقيا
١٠٠ ميل
١٠٠ كم

إيتروريا مبينة بالأصفر. كانت موطناً للأترسكانيين الذين سيطروا على جزء كبير من شبه الجزيرة الإيطالية.

على الناس الذين كانوا يعيشون هناك وجعلوهم أشباه عبيد. ثم انتشر الأترسكانيون شمالاً عبر جبال الأبناين إلى وادي بو وجنوباً عبر التيبر إلى لاتيوم وكمبانيا.

ووصلت حضارتهم في وادي بو إلى قمتها في القرن الخامس قبل الميلاد. وكانت تتمركز في فلسينا (بولونيا الحديثة) ويبدو أن حكمهم في لاتيوم (وتشمل روما) استمر خلال القرن السادس قبل الميلاد، وفي كمبانيا لمدة ٦٠ أو ٧٠ سنة بعد ذلك. وأزال الغاليون قبضتهم من وادي البو في نهاية القرن الخامس قبل الميلاد وأصبحت إيتروريا منذ أوائل القرن الثالث الميلادي تحت سيطرة روما.

إناء طيني أترسكاني مزين بتصميمات هندسية مختلفة.

نفوذهم على روما. تكمن الأهمية التاريخية للأترسكانيين في نفوذهم المبكر على روما، وكانت ثقافتهم هي أول ثقافة مدنية متطورة قامت عليها مجتمعات زراعية صغيرة متصلة في لاتيوم القديمة. وحكم ملوك الأترسكانيين روما أثناء القرن السادس قبل الميلاد. ولما تحولت روما من قرية إلى مدينة أصبحت ناجحة ومزدهرة وقوية تحت حكم ملوك الأترسكانيين حتى إنها استطاعت حكم معظم لاتيوم حتى بعد أن طرد آخر ملك أترسكاني خارج المدينة.

اللغة والثقافة. اللغة الأترسكانية لا يمكن فهمها حتى الآن ولو أنها مكتوبة بحروف تُشبه الإغريقية كثيراً. ومع أن المؤرخين وجدوا نقوشاً كثيرة جداً بهذه اللغة إلا أن معظمها موجز. وهي لا تنتمي إلى مجموعة اللغات الهندو - أوروبية مثل اللاتينية والإغريقية، ولكن يبدو أنها تنتسب إلى لغات غامضة من آسيا الصغرى مثل الليدية. وقد تأثر الفن الأترسكاني بالفن الإغريقي بدرجة كبيرة.

وأبرز الآثار الأترسكانية هي المقابر. وكثير منها كان مزيناً برسومات جدارية، والمئات من هذه المقابر قد حُفظَت. وكان الأترسكانيون مهرة في أشغال المعادن وفي

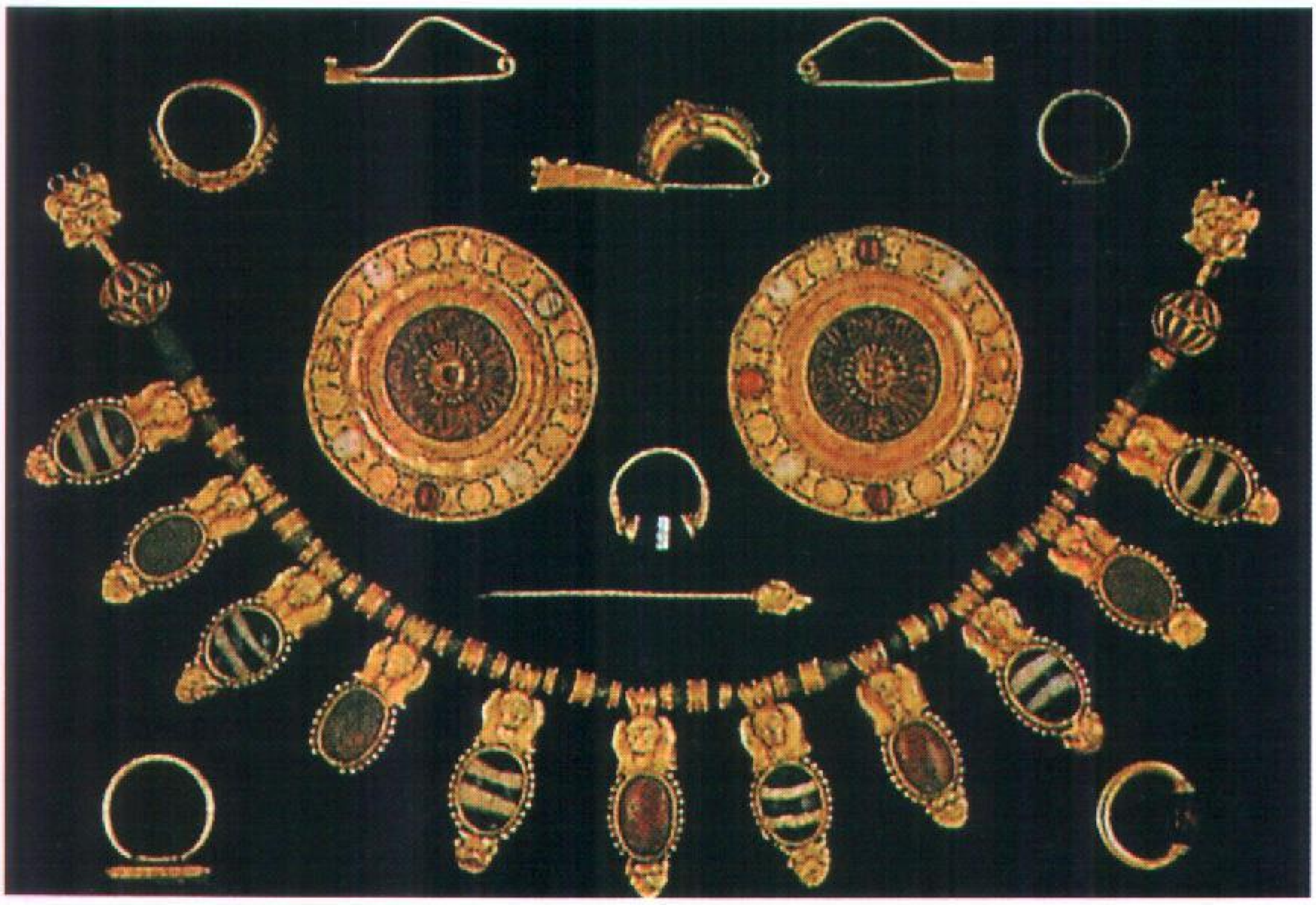

مجوهرات الأترسكانيين المصوغة حوالي عام ٥٠٠ قبل الميلاد مصنوعة من الذهب ومرصعة بأحجار شبه ثمينة.

تذكار برونزي لرأس أخيلوس، إله نهر أترسكان. (القرن الخامس قبل الميلاد).

الطين المحروق (تماثيل طين محروق ومشكَّل). وكانت عندهم مجموعة معقدة من الاحتفالات الدينية، وكانوا مهتمين بالحياة بعد الموت والتنبؤ بالمستقبل. ولقد حاولوا أن يتنبَّأوا بالمستقبل بدراسة طيران الطيور وأمعاء الحيوانات. وكانوا يقيمون المبارزات بوصفها تضحيات إنسانية في المآتم. وتطورت هذه المبارزات فيما بعد إلى المصارعة الرومانية.

وفي القرنين السادس والخامس قبل الميلاد أصبح الأترسكانيون أثرياء جدًا ويعزى ذلك بصورة رئيسية لسيطرتهم وتحكمهم في تجارة غربي البحر الأبيض المتوسط إضافة لاشتغالهم بتعدين الحديد.

الحكومة. لم يعد العلماء متمسكين بنظرية أن الرومان استعاروا مؤسساتهم السياسية مثل القضاء، من الأترسكانيين. ولكن لاشك أن تأثير إيتروريا على روما المبكرة كان قويا ومستمرًا.

إن الوحدة السياسية للأترسكانيين كانت المدينة، وكان في إيتروريا ١٢ مدينة. وكان يحكم كل مدينة طبقة حاكمة أرستقراطية صغيرة. وأحيانًا يتولى الحكم ملك. وفي أحيان كثيرة يقوم على حكم المدينة هيئة قضاة. وهذه المدن ذاتها كانت مرتبطة في اتحاد أو تحالف. ومثل التحالفات الإغريقية لم يكن هذا التحالف قويًا بدرجة تكفي لمنع الحرب بين المدن ولا لضمان الوحدة في وجه الخطر. وبغزو الرومان لإيتروريا الجنوبية (٤٠٥ - ٣٩٦ قبل الميلاد) لم يعد الاتحاد واقعًا عمليًا.

انظر أيضًا: **النحت، فن**.

إتْرِيك، ولُودَرْديْل كانت مقاطعة ذات حكم محلي بإقليم بوردرز في أسكتلندا الجنوبية الشرقية حتى عام ١٩٩٦م. عدد سكانها ٣٢٫٣٩٦ نسمة. ومدنها الرئيسية هي جالشيل وسلكيرك وميلروز.

والصناعات الرئيسية تشمل المنسوجات والإلكترونيات وخاصة صنع الدوائر الكهربائية المطبوعة. ومن الأنشطة الاقتصادية المهمة: الزراعة وفن إدارة الغابات والسياحة. وميلروز بها دير للرهبان يرجع تاريخه إلى عام ١١٣٦م.

وبالقرب من ميلروز يوجد منزل السير وولترسكوت. وقد عاش جيمس هوج (راعي إتريك) في الإقليم، وتُعدّ مدينة لودر أقدم مدينة في مرتفعات لاميرمور.

أتشيبي، شينوا (١٩٣٠م -). روائي نيجيري، أصبح واحدًا من أهم الكتاب الإفريقيين. تتناول كتاباته المخلّفات المأساوية للإمبريالية البريطانية على المجتمعات الإفريقية. حلّل أتشيبي العلاقات الأسلوبية بين الأدبين الإفريقي والإنجليزي. وقد استحوذت أعماله على اهتمامات النقد الأدبي. تصف روايته **الأشياء تتداعى** (١٩٥٨م) انهيار الحياة القبلية التقليدية في وجه الوجود الاستعماري البريطاني في نيجيريا؛ كما أنها تبرز أيضًا تفوقًا في اللغة. له مؤلفات أخرى منها: **سهم الرب** (١٩٦٤م)؛ **ابن الشعب** (١٩٦٦م)؛ **كثبان السافانا** (١٩٨٧م).

أصدر أتشيبي كذلك قصصًا قصيرة وكتبًا للأطفال، كما اشتهر ناشرًا وناقدًا.

وُلد أتشيبي في أوجيدي في شرقي نيجيريا، وتلقَّى تعليمه بالكلية الحكومية في أوموواهيا وبكلية إبادان الجامعية، وعمل بالإذاعة والخدمة المدنية أيضًا. وعمل مؤخرًا بالتدريس في الجامعات النيجيرية، وجامعات الولايات المتحدة الأمريكية.

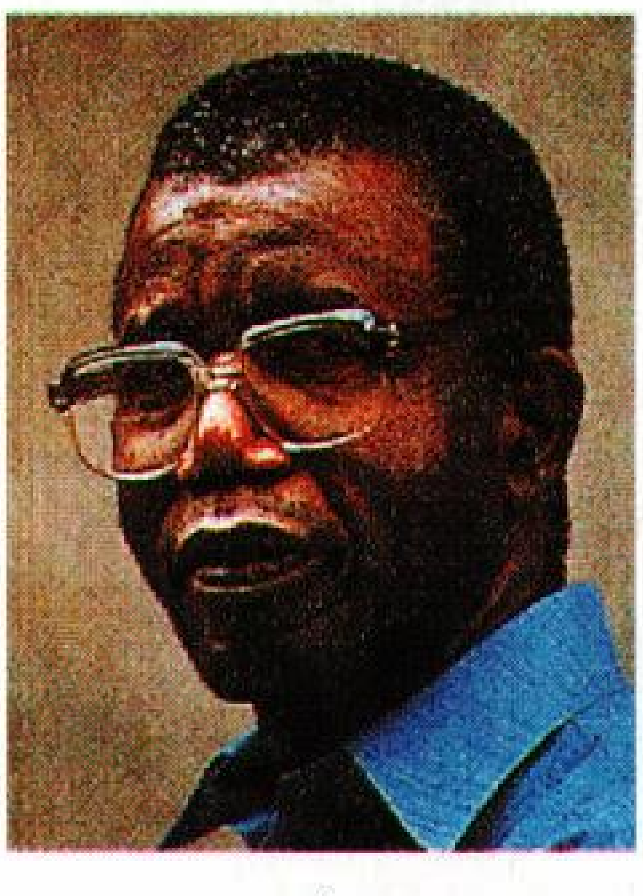

شينوا أتشيبي

صحف ومجلات

حافلات النقل مزودة بأجهزة اتصالات هاتفية

هاتف سيّار

عامل مركز الهاتف

محطة إذاعة

مناقشات طلابية في حجرة درس

الأنواع العديدة من الاتصالات تُمكِّن الناس من تبادل المعلومات ومن الترويح عن النفس بطرق عديدة. وتوضح الصور أعلاه بعض النماذج عن كيفية اتصال الناس بعضهم ببعض، وبالمجموعات الصغيرة، والجماهير الغفيرة.

الاتصالات

الاتصالات تبادل المعلومات، أو توفير التسلية عن طريق الكلام أو الكتابة أو أية وسائل أخرى. وربّما كانت أهم أنواع الاتصالات هي الاتصالات الشخصية التي تحدث عندما يُعبِّر الناس عن أفكارهم ورغباتهم بعضهم لبعض. ويتصل الناس بعضهم ببعض من خلال طرق عديدة، ومن ذلك: الكلام، وتحريك أياديهم، وحتى تعبيرات وجوههم. ويستخدم الناس المكالمات الهاتفية، والخطابات للاتصالات الشخصية. ولولا الاتصالات الشخصية، لَما عرف الآباء احتياجات أبنائهم، ولما استطاع المدرسون مساعدة تلاميذهم على التعلم، ولما استطاع الأصدقاء التنسيق مع أصدقائهم، ولما استطاع الناس المشاركة في المعرفة، ولكان ضروريًا أن يتعلم كل شخص كل شيء بنفسه، ولما أمكن للبشر في أغلب الحالات أن يحيوا لفترة طويلة.

ويتم نوعٌ آخر مهم من الاتصالات، عندما تُبعث الرسائل إلى جمهور كبير. ويُسَمى هذا النوع **الاتصال الجماهيري**. وتعد الكتب إحدى أقدم وسائل الاتصال الجماهيرية، كما يعد التلفاز واحدًا من أحدثها. وتعتبر الجرائد والمذياع وسائل أخرى يمكن عن طريقها إرسال المعلومات إلى العديد من الناس. وكما أن البشر لايستطيعون الحياة بدون الاتصالات الشخصية، فكذلك الدول لاتستطيع الاستمرار في الوجود بغير وسائل الاتصالات العامة. فأخبار نتائج الانتخابات، أو أخبار الزلازل، أو الأحداث المهمة الأخرى يمكنها أن تنتشر وتصل إلى أعداد هائلة من الناس في دقائق من خلال وسائل الاتصالات العامة.

يتناول هذا المقال الاتصالات الإنسانية، وللحصول على معلومات عن اتصال الحيوانات انظر: **الحيوان**.

أهمية الاتصالات

تُوجد الاتصالات حولنا في كل الأرجاء، فأغلب المدن الكبرى بها على الأقل جريدة واحدة يومية. وكثيرًا ما نرى سعاة البريد يسلمون البريد. ويحتوي الهواء من حولنا على إشارات تلفازية غير مرئية، يمكن أن يلتقطها جهاز التلفاز، ويحولها إلى أصوات وصور. كما أننا نستخدم الاتصالات بطرق عديدة في المنزل، والمدرسة، والأعمال، والصناعة، وفي الشؤون العالمية.

في المنزل. نستعمل أنواعًا عديدة من الاتصالات الشخصية والعامة في المنزل. فالمذياع المزوّد بساعة، قد يوقظنا في الصباح ويُعرِّفنا الوقت والطقس المتوقع، وينقل

الجهاد
المجتمع
impact
مشاعل
المسلمون
الراية
الضياء
الإصلاح
البوذيون يرفضون قيام المجلس الإسلامي في كولو

مطبوعات وصحف عربية

أخبار اليوم. ويسمح لنا الهاتف بالتحدث مع أشخاص قريبين أو بعيدين عنا. وقد تخبرنا مذكرة من أحد أفراد الأسرة أن صديقًا قد اتصل أو تُذَكِّرنا بميعاد.

تتيح الصحف أنواعًا عديدة من الاتصالات. فبعض المقالات تزودنا بالمعلومات في مجال الأخبار، وبطرق إعداد الطعام. كما تزودنا مقالات أخرى، بأنواع الفكاهة، والمتعة كالمسلسلات الهزلية، والمقالات المضحكة.

ويُشاهد ملايين الناس التلفاز للترفيه في أوقات فراغهم، إلاّ أن التلفاز يقوم بتزويد المشاهدين، بفوائد أكثر من مجرد الترفيه. فيحصل أغلب الناس على جزء كبير من الأخبار عن طريق البث الإخباري التلفازي. وتُزّود الإعلانات التلفازية الناس بالمعلومات عن المنتجات والخدمات.

في المدرسة. يستخدم المدرسون مجموعةً منوعةً من طرق الاتصالات، لمساعدة تلاميذهم على التعلم. فكثيراً ما

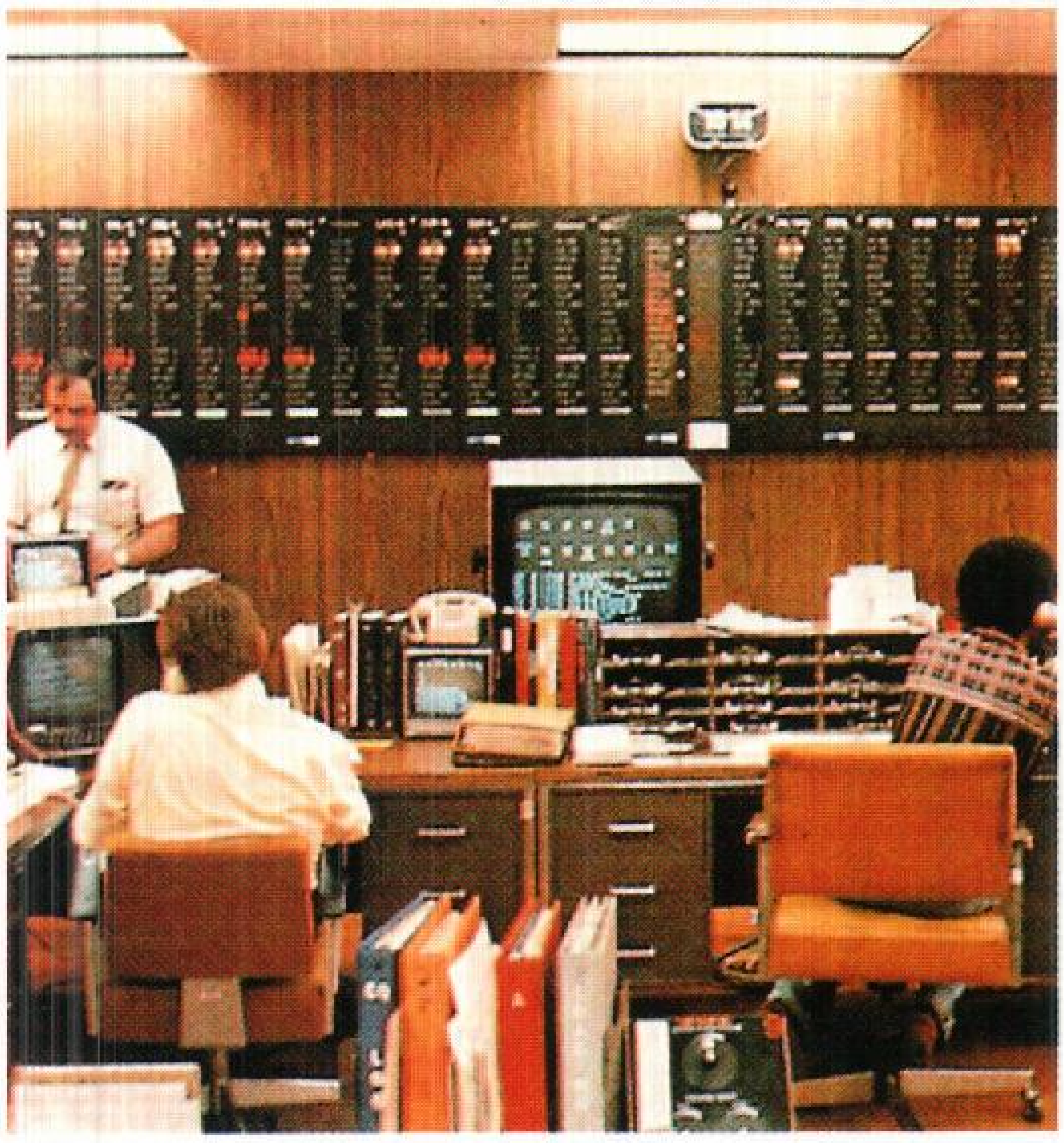

التجارة والصناعة تحتاجان إلى اتصالات سريعة موثوق بها. تستخدم هذه الشركة مواد مطبوعة وهواتف وأنظمة حاسوب لها أجهزة عرض طرفية ولوحات إلكترونية.

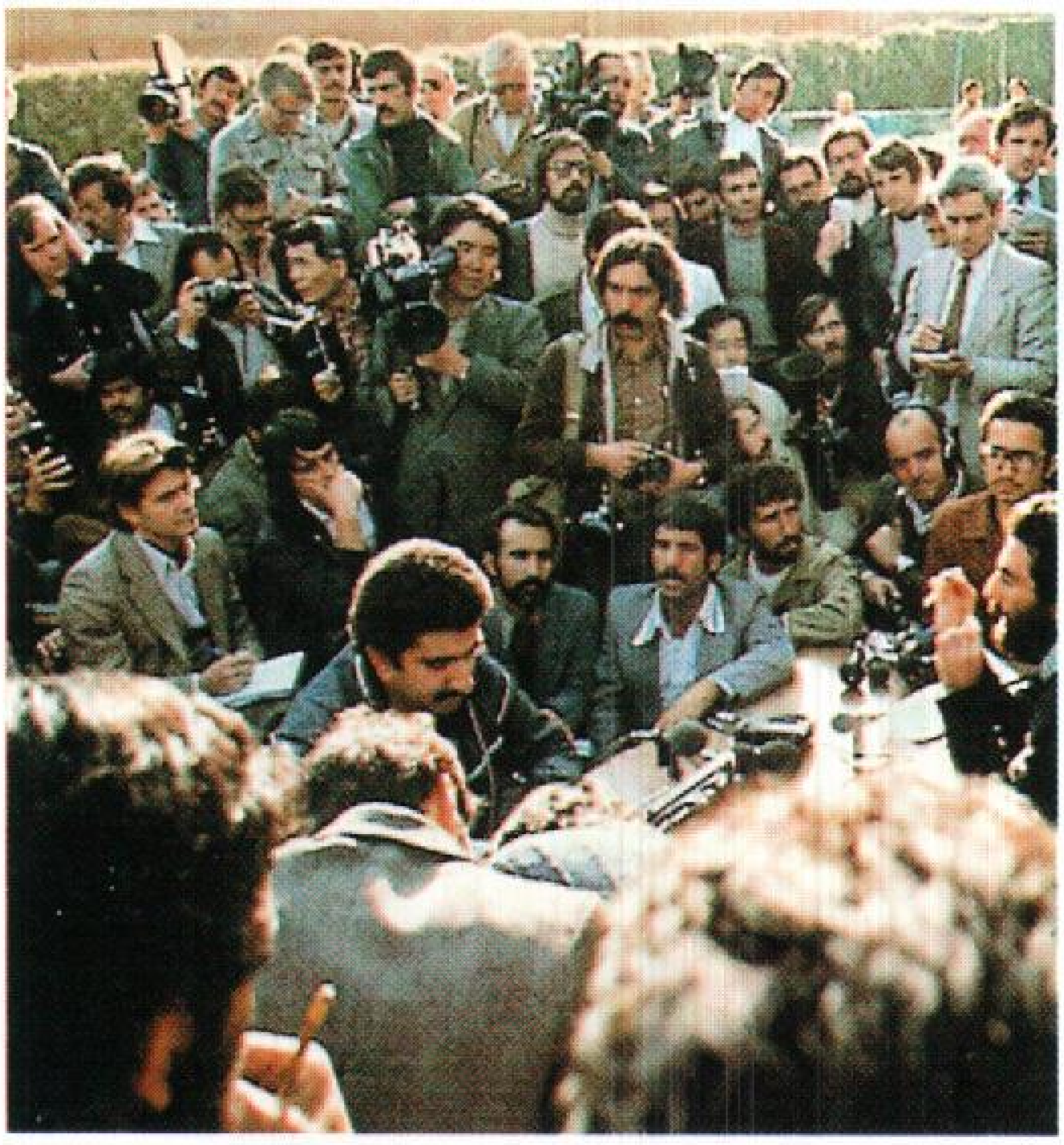

في الشؤون العالمية تنقل الصحف والمجلات والراديو والتلفاز الأحداث المهمة. يحضر هؤلاء المراسلون الصحفيون مؤتمرًا صحفيًا مع القادة السياسيين.

يحاضرون للفصل بكامله، أو يُوجِّهون مناقشةً جماعية، وفي أوقات أُخرى يساعد المدرسون تلاميذهم بشكل فرديّ.

وتعد الكتب المدرسية المقررة، من أكثر وسائل الاتصال العامة استعمالا في المدارس. وكذلك يستخدم المدرسون وسائل اتصال أخرى عديدة، مثل الشرائح، والملصقات، والتسجيلات الصوتية والمرئية، والأفلام. وتُطْلعُ **الأفلام التعليمية** الطلبة على تجارب عديدة لا يمكنهم الحصول عليها في الحياة. ويُعيد الممثلون والممثلات تجسيد الأحداث المهمة في التاريخ، كموقعة القادسية أو حياة عمر المختار. وتأخذ الأفلام الطلبة إلى عوالم بعيدة، كقاع المحيط، أو القطب الجنوبي. كما تُظْهِرُ الرسوم المتحركة عمليات لم يكن من الممكن أن يراها التلاميذ بطريقة أخرى، مثل حركة محرك السيارة، أو مقاومة الجسم البشري الجراثيم.

ويحتوي العديد من غرف الدراسة على أجهزة تلفازية تستقبل دروسًا معدة خصيصًا عن طريق **تلفاز الدائرة المغلقة**. وهذا الإرسال التلفازي يُرسل عبر الأسلاك إلى عدد محدود من المشاهدين، ولا يبث على الهواء. كما يشجع المدرسون تلاميذهم على مشاهدة البثّ التلفازي، للأحداث المهمة، كإطلاق سفينة فضاء، أو خطاب يلقيه رئيس الحكومة.

في الأعمال والصناعة. لكل الأعمال الكبرى تقريبًا عمال منتشرون في أكثر من مكان، مثل الموظفين الذين يعملون في المكاتب الفرعية، أو مندوبي المبيعات الذين يزورون العملاء؛ لذلك تحتاج الأعمال إلى اتصالات سريعة موثوق بها. ويتم الكثير من اتصالات الأعمال بوساطة الهاتف، أو بوساطة أجهزة تُسمى **الطابعات عن بعد** أو **آلات الفاكسميلي** التي تُرسل وتستقبل رسائل مكتوبة عبر الأسلاك. وباستخدام هذه الوسيلة للاتصالات، يمكن للمؤسسات المتعددة الفروع أن تُغير سعر أحد الأصناف في جميع فروعها في دقائق معدودة. وكان هذا الأمر ـ قبل أيام الاتصالات السريعة ـ يستغرق عدة أسابيع لإبلاغ كل فرع.

وللعديد من الأعمال دائرة اتصالات، تتكون من اثنين أو أكثر من الحواسيب، متصلة بخطوط هاتفية خاصة. وتتبادل الحواسيب، كميات ضخمة من البيانات بسرعة فائقة. وتقوم الآلات بترجمة المعلومات

نقاط بارزة في تاريخ الاتصالات

حوالي ٢٠,٠٠٠ ق.م — استخدم إنسان ما قبل التاريخ الصور والرسوم لحكاية القصص.

حوالي ٣٥٠٠ ق.م — طور السومريون أول نظام معروف للكتابة.

حوالي ١٥٠٠–١٠٠٠ ق.م — طور الساميون أول حروف أبجدية حقيقية.

حوالي ٥٩ ق.م — أنشأ الرومان صحيفة أخبار مكتوبة باليد كانت هي الرائدة للصحف الموجودة الآن.

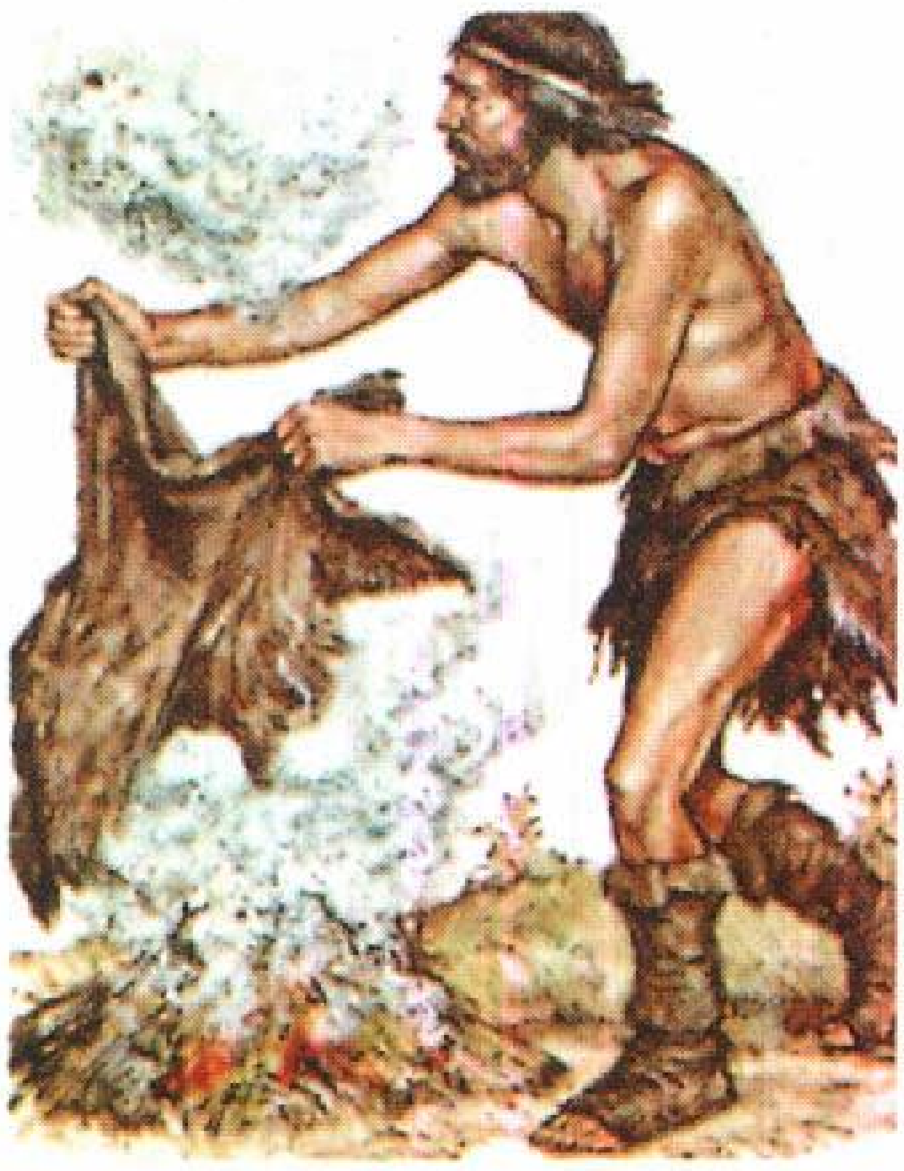

إشارات الدخان كانت واحدة من أول أشكال اتصالات المسافات الطويلة. وكانت هذه الإشارات ترسل معلومات محدودة فقط، كالإنذار على سبيل المثال.

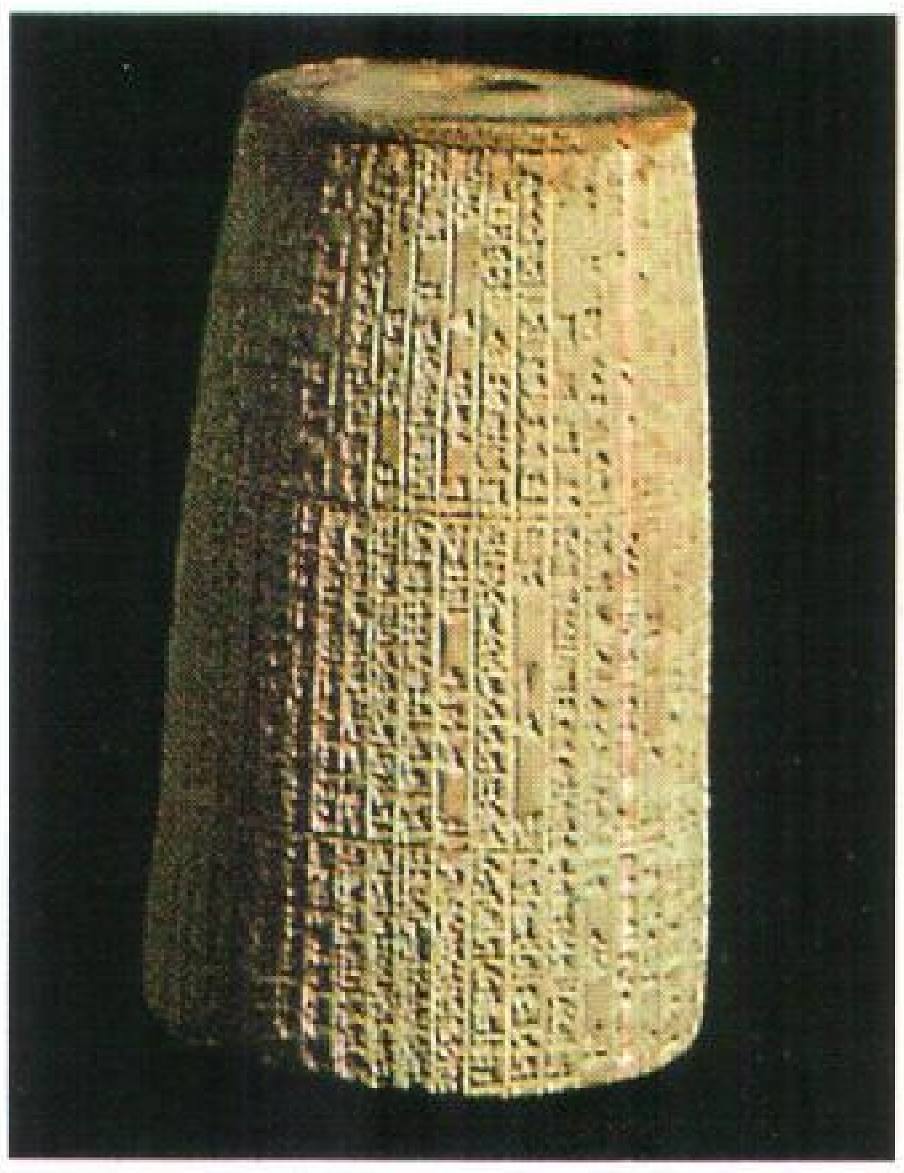

كتابة مسمارية تتكون من حروف مسمارية منقوشة على الصلصال. كتبت الأسطوانة الصلصالية الموجودة أعلاه خلال القرن السادس قبل الميلاد في بابل.

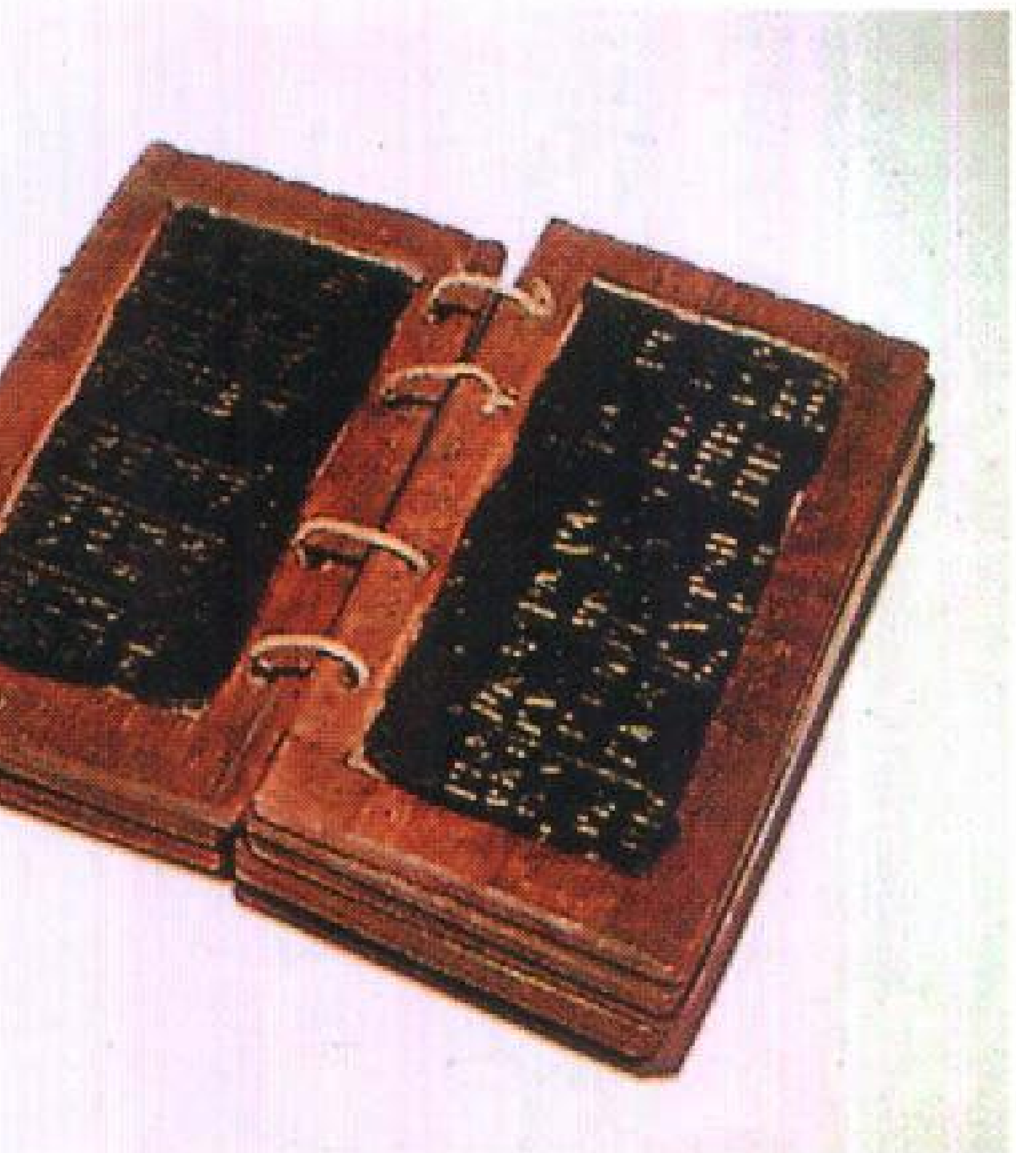

ألواح الشمع كانت تستخدم قديمًا لوحًا للكتابة. وقد كتب الإغريق القدامى على مثل هذه الألواح بأداة حادة تُسمى **ستايلس** ثم كانت الألواح يعقد بعضها ببعض بوساطة أربطة.

إلى صورة مكتوبة بوساطة طابعات عالية السرعة، أو على شاشات تُسمى **شاشات عرض طرفية** تحتوي على **أنابيب أشعة الكاثود**.

وتطبع أكثر الشركات الكبرى مجلاتها الخاصة، أو جرائدها لموظفيها. وتُسمى هذه المطبوعات **نشرات دورية**، تزودهم بالمعلومات عن خطط الشركة، والمنتجات الجديدة وأمور أخرى. وقد تتصل الشركات الكبرى بموظفيها، عن طريق دائرة تلفازية مغلقة، وتنتج أفلامها وشرائط التسجيل المرئية الخاصة بها بنفسها.

في الشؤون العالمية. كانت الأخبار تنتقل بين الأمم ببطء، قبل عصر الاتصالات الحديثة السريعة. وقد تسبَّب الوقت الطويل الذي كان يضيع حتى يتم تسلم الرسائل أحيانًا في مشكلات. فقد كان من الممكن على سبيل المثال، ألاّ تقع حرب عام ١٨١٢م (بين بريطانيا والولايات المتحدة)، لو وُجد البرق أو الهاتف في ذلك الوقت. وقد بدأت الحرب جزئيًا؛ لأنّ بريطانيا عرقلت حرية الملاحة الأمريكية. وقد أعلنت الولايات المتحدة الحرب على بريطانيا في ١٨ يونيو ١٨١٢م. وكانت بريطانيا، قبل يومين من هذا الإعلان، قد أعلنت أنها سوف تُوقف عرقلة الملاحة الأمريكية، ولكن هذا الخبر كان لابد أن يعبر المحيط الأطلسي، بوساطة السفن، حتى يصل إلى الولايات المتحدة، ولكنه لم يصل إلا بعد بدء القتال. وقد كان من الممكن أيضًا أن تمنع الاتصالات السريعة المعركة الرئيسية في هذه الحرب. وقد خاض الجنود هذه المعركة في نيو أورليانز في يناير ١٨١٥م، بعد ١٥ يومًا من توقيع معاهدة سلام في أوروبا. وقد قُتل نحو ٣١٥ شخصًا وجُرح نحو ١.٢٩٠ في هذه المعركة.

ويمكن أن تؤدي الاتصالات السريعة إلى نتائج سيئة إذا لم يتم التعبير عن الرسائل بدقة. فقد أرسلت الولايات المتحدة وحلفاؤها في عام ١٩٤٥م، قرب نهاية الحرب العالمية الثانية، رسائل بالراديو إلى اليابان، تُحذر بأن اليابانيين سيواجهون تدميرًا عاجلاً ومطلقًا إذا لم يستسلموا. وقد كان المسؤولون اليابانيون ينوون أن يردوا بأنهم سوف يؤجلون التعليق؛ لأنهم يحتاجون لوقت أطول لدراسة الرسالة. وبدلاً من هذا، فقد ردّوا بكلمة تعني، أنهم سوف يتجاهلون التحذير. ولو كانوا قد اختاروا ردًا آخر، فلربما حال ذلك دون إسقاط الولايات المتحدة، قنابل ذرية على المدينتين اليابانيتين هيروشيما وناجازاكي. وقد

التاريخ	الحدث
حوالي ١٠٥م	اخترع تيساي لون ـ وهو موظف حكومي صيني ـ الورق.
حوالي ١٠٤٥م	اخترع بي تشينج وهو طباع صيني الحروف المطبعية القابلة للتحريك.
منتصف القرن ١٥ الميلادي	اخترع صانع المعادن الألماني جوهانس جوتنبرج الحروف المطبعية القابلة للتحريك.
منتصف القرن ١٦ الميلادي	صنع الإنجليز أول أقلام رصاص من مادة **الجرافيت**، نفس المادة المستخدمة اليوم.
القرن ١٧ الميلادي	ظهرت صحائف إخبارية تسمى كورانتوس.

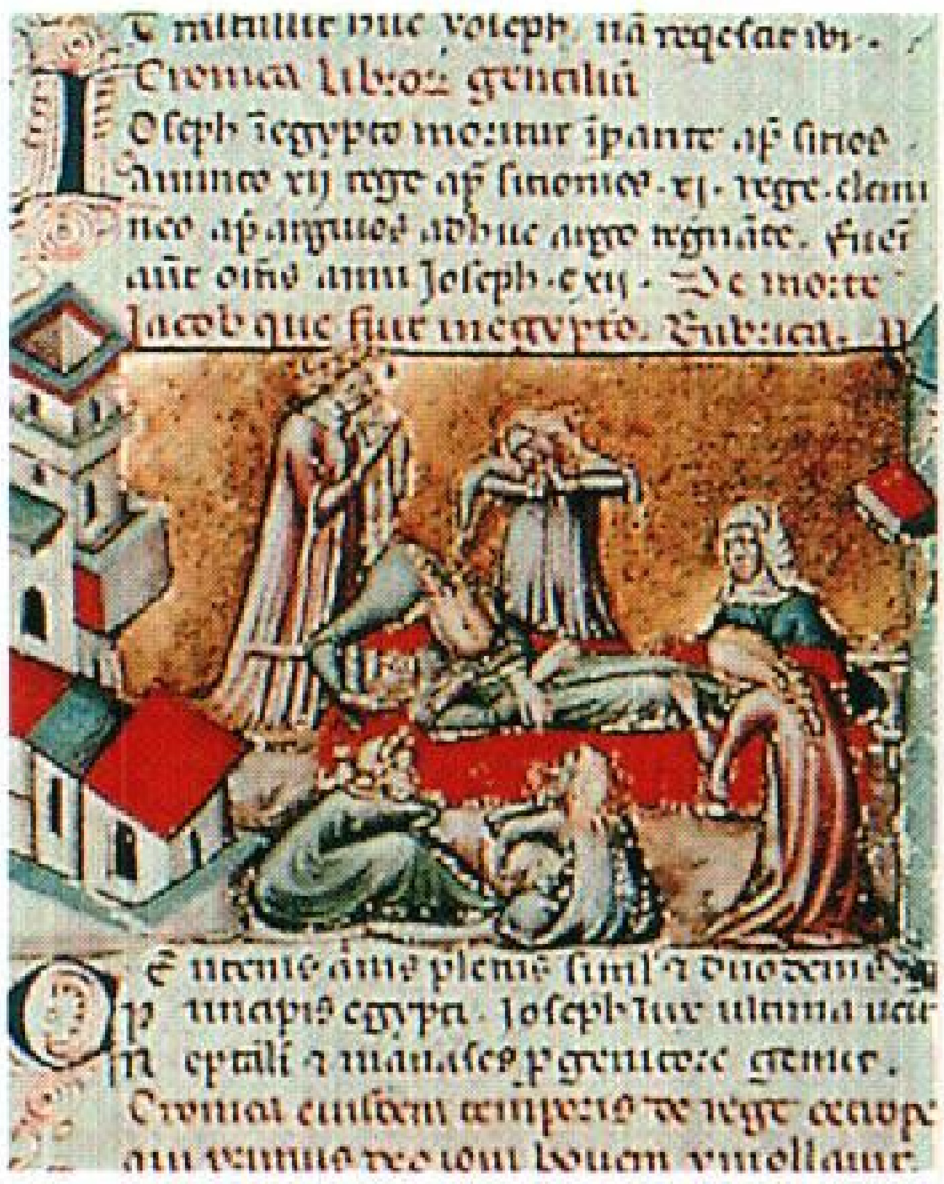

خلال العصور الوسطى نسخ الفنانون الكتب حرفًا حرفًا وأضافوا لأعمالهم الذهب والفضة والزخرفة المسماة **بزخرفة المخطوطات**.

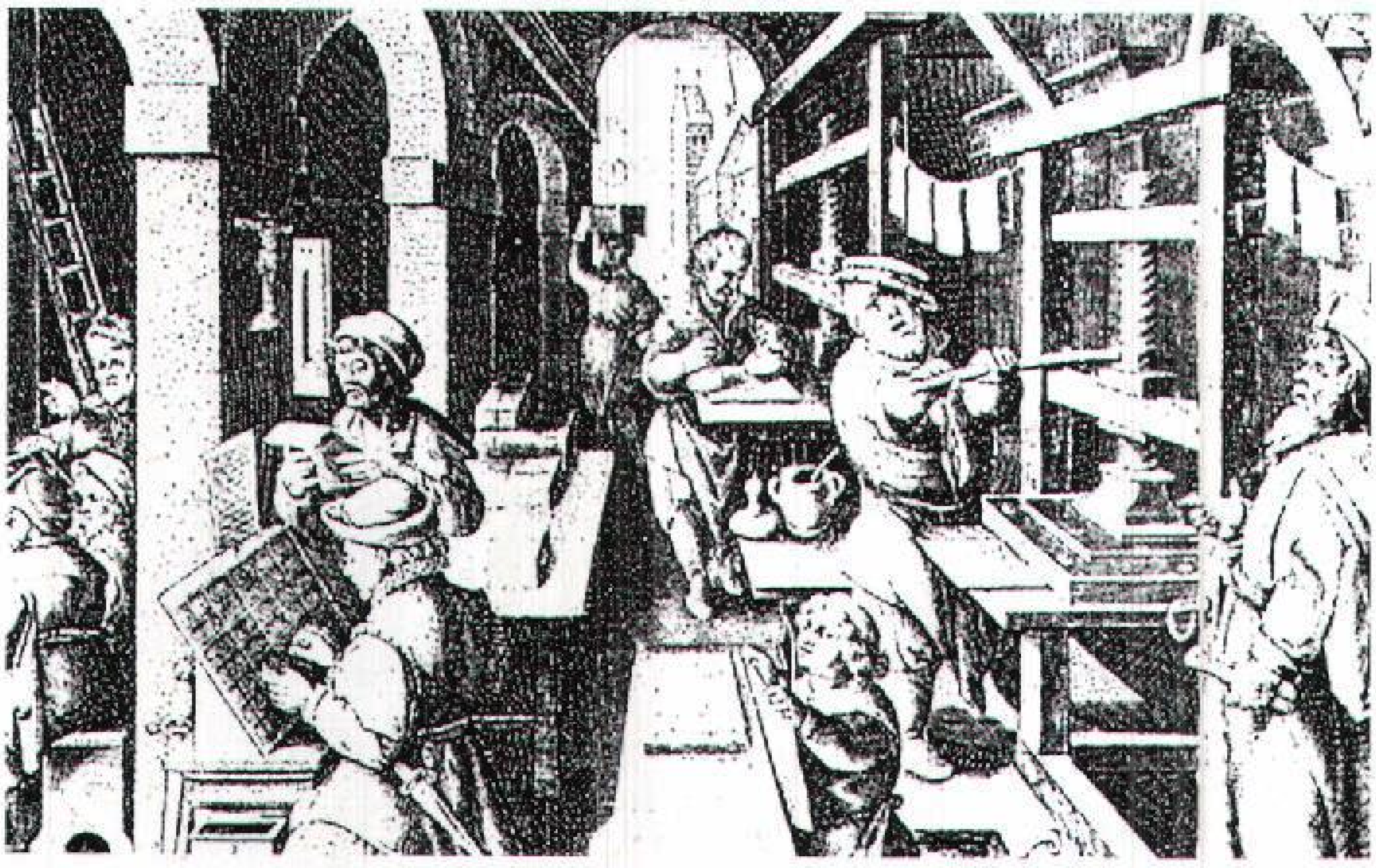

الطبع عن طريق الحروف المطبعية المتحركة. اخترعت الحروف المتحركة في آسيا خلال القرن الحادي عشر الميلادي، وفي أوروبا خلال القرن الخامس عشر الميلادي. تظهر في الصورة ورشة تعود إلى القرن السابع عشر الميلادي، حيث يجمع فنيو المطبعة الحروف المطبعية لتكوين الصفحات (إلى اليسار). وفي الجهة الخلفية يقوم المساعد بتحبير صفحة. وإلى اليمين يُدير الطّباع مسمارًا لولبيًا كبيرًا على آلة الطباعة لضغط الورقة على حروف الطباعة.

مات أو فُقد نحو ١٣٢,٠٠٠ رجل وامرأة وطفل بعد الانفجارين، ويعتقد البعض أن ما حدث كان نتيجةً لفشل في الاتصالات.

يقول الناس كثيرًا إن الاتصالات، قد جعلت العالم أصغر. فقد كان العالم يبدو هائلاً، عندما كانت الرسائل في أوروبا تصل إلى أمريكا بعد رحلة في المحيط تستغرق أسابيع عديدة. والآن يستطيع الراديو، أن ينقل الصوت البشري حول العالم في جزء من الثانية، وبالسرعة نفسها تقريبًا، يستطيع الفرد أن يتصل هاتفيًا بشخص آخر في أي بلد تقريبًا. وقد جعلت أقمار الاتصالات الصناعية البثّ التلفازي على مستوى العالم ممكنًا، فيستطيع المشاهدون في منازلهم أن يشاهدوا أحداثًا تقع في قارة أخرى، كمراسم جائزة نوبل، أو التوقيع على معاهدة.

تطور الاتصالات

ما قبل التاريخ. من المحتمل أنّ الإنسان الأول قد تفاهم مع الآخرين بالأصوات والإيحاء قبل استعمال الكلمات الحقيقية. ولا يُعرف كيف بدأ التخاطب البشري، وهذا أمر اختلف العلماء فيه منذ القدم ودارت آراؤهم فيه حول أربعة محاور: الأول أن اللغة توقيف من الله والثاني أنها إلهام والثالث أنها اصطلاح والرابع أنها محاكاة للأصوات كما لخصه ابن جني وغيره. انظر: **اللغة؛ اللغة، علم؛ الكتابة.**

وعلى كل حال فقد تبادل الناس المعلومات في المقام الأول مشافهة. كانت الرسائل الشفهية ينقلها عداؤون لمسافات طويلة. واستخدم الناس قرع الطبول، وإشعال النار، وإشارات الدخان للاتصال بالآخرين الذين يفهمون الرموز المستخدمة. كانت الصور والرسوم هي الخطوات الأولى نحو اللغة المكتوبة. وقد بدأ الفنانون قبل التاريخ استخدام سلسلة من الصور لحكاية قصة، كتاريخ رحلة صيد ممتعة أو عاصفة عنيفة. وبالتدريج طوّر الناس نظامًا من الصور الصغيرة التي ترمز للأشياء والأفكار الأكثر شيوعًا. ويُعرف هذا النظام **بالكتابة بالصور** وقد طور السومريون الذين عاشوا في بلاد الرافدين أول نظام للكتابة بالصور حوالي سنة ٣٥٠٠ق.م.

وقد استخدمت الكتابة بالصور بكفاءة في الأشياء المألوفة، ولكن الناس واجهوا صعوبة في كتابة الكلمات الجديدة، أو غير المألوفة. وبالتدريج تعلموا أن يجعلوا كل

طور المهندس الفرنسي كلود شابي تلغرافا مرئيًا.

أواخر القرن الثامن عشر ميلادي

١٨١١م

اخترع فريدريك كوينج وهو طباع ألماني آلة طباعة مزودة بالطاقة البخارية.

حصل الفيزيائي الفرنسي جوزيف نيسفور نيبس على أول صور ثابتة.

١٨٢٦م

ثلاثينيات القرن التاسع عشر ميلادي

طور الرسام الفرنسي لويس جاك مانديه داجيير صورة محسنة.

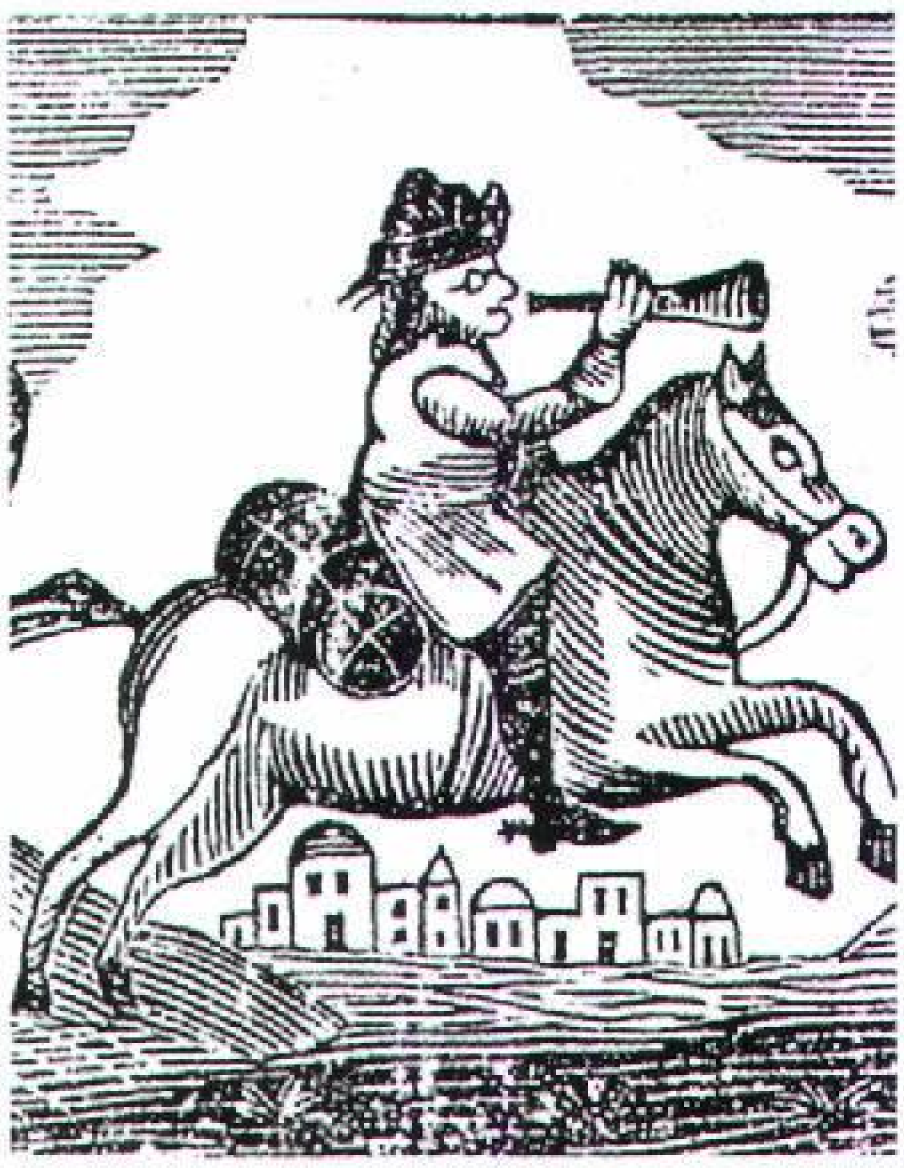

الخدمات البريدية أنشئت في القرن الثامن عشر الميلادي في بلاد عديدة. وكان ناقل البريد – الذي يظهر هنا – ينقل البريد بين بوسطن والمقاطعات الأمريكية الأخرى.

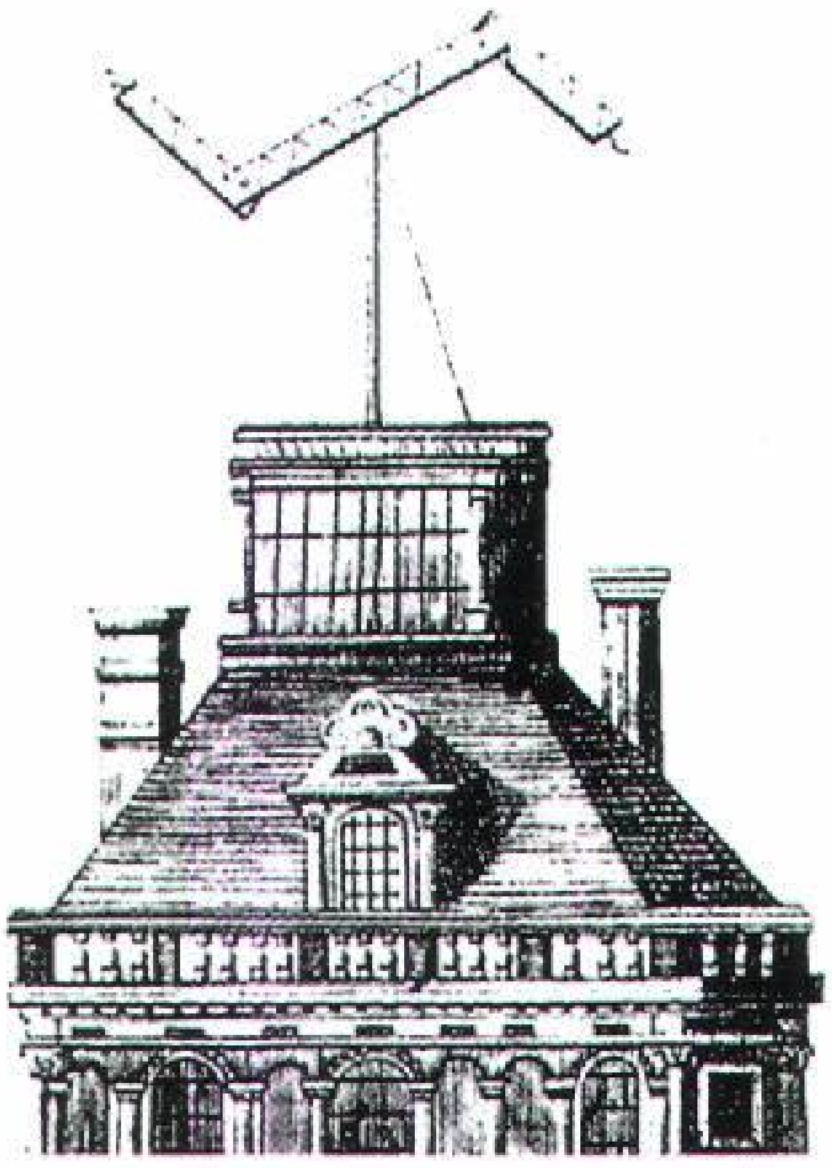

تلغراف شابي كان يتكون من مجموعة من الأبراج. يقوم عامل في كل برج بتحريك قضيب وذراعين معلقين بمفاصل لإرسال الرسائل عن طريق الشفرة.

التصوير الداجييري كان نوعًا بدائيًا من التصوير على صفائح معدنية. أخذ لويس داجيير هذه الصورة لمجموعة من الأشياء النادرة في ١٨٣٧م.

رمز يُمثل صوتًا بدلاً من شيء أو فكرة؛ ونتيجة لذلك أمكن لهم أن يكتبوا أية كلمة في اللغة المنطوقة.

وقد جاءت الكتابة في المرتبة الثانية، بعد التخاطب مباشرةً، بين أهم الاختراعات الأولى الخاصة بالاتصالات. وقد مكّنت الناس من تبادل الرسائل عبر المسافات الطويلة، دون الاعتماد على ذاكرة المُرْسَل إليه. كما أمكن أيضًا الاحتفاظ بالمعلومات لاستخدامها في وقت لاحق. وباختراع الكتابة انتهى عصر ما قبل التاريخ، وبدأت حقبة التاريخ المكتوب.

خلال الأزمنة القديمة. كانت الكتابة خلال تلك الأزمنة الوسيلة الرئيسية للاتصالات عبر المسافات الطويلة. وقد استأجر رجال الأعمال والأثرياء وسطاء محترفين، نقلوا الرسائل سيرًا على الأقدام، أو على ظهور الخيل، أو عن طريق السفن. كما استخدم القادة العسكريون الحمام الزاجل لنقل الرسائل.

وفي حوالي عام ٥٠٠ق.م، طوّر الإغريق القدماء طريقةً سريعة لإرسال الرسائل من مدينة لأخرى على مجموعة من الجدران اللبنية. وقد كانت المسافة بين هذه الجدران قريبة، بحيث كان كل منها يمكن رؤيته من الجدار المجاور له. وقد مثلت الفجوات، خلال أعلى كل سور، حروف الهجاء. ويقوم الشخص بإشعال النار في الأماكن المناسبة على الجدار لإرسال رسالة. ويرى المراقب على الجدار المجاور النيران وينقل الرسالة. ويُسَمّى هذا النظام من الاتصالات **بالبرق المرئي**.

وقد حصل الرومان القدامى على الأخبار من صحيفة مكتوبة باليد تُسمّى **الأحداث اليومية** (الأكتا ديورنا)، وكان يصدر بعض النسخ من الصحيفة كل يوم ويلصق في الأماكن العامة.

خلال العصور الوسطى كان للنصرانية تأثير مهم على الاتصالات في القرون الوسطى التي بدأت في حوالي عام ٤٠٠م، واستمرت نحو ألف سنة. وكان القليل من الناس يستطيعون القراءة والكتابة. وكان أغلبهم من قادة الكنيسة؛ ونتيجة لذلك فقد كان أغلب الكتب والاتصالات المكتوبة يدور حول موضوعات دينية.

وقد قام فنانون ـ وخاصة من العرب والمسلمين ـ يُدعون **الناسخين** (الكاتبين)، بنسخ الكتب يدويًا حرفًا حرفًا. ولم يكن هناك كتابان متشابهان تمامًا. وقد زخرف الناسخون عملهم بالصور والتصميمات المصنوعة من

١٨٤٠م سجل الطباع الأمريكي صمويل مورس اختراعه للبرق الكهربائي.

١٨٦٤م كتب الفيزيائي البريطاني جيمس كلارك ماكسويل نظرية الكهرومغنطيسية مما أدى إلى اختراع الراديو.

١٨٦٦م وصل أول كبل برق أوروبا بأمريكا الشمالية عبر المحيط الأطلسي.

١٨٦٨م سجل ثلاثة مخترعين أمريكيين براءة اختراع آلة كاتبة عملية.

١٨٧٦م سجل ألكسندر جراهام بل براءة اختراع نوع من الهاتف

صمويل مورس طوّر واحدًا من أوائل أجهزة البرق. كما طوّر أيضًا شفرة مورس، وهو نظام لإرسال الرسائل على هيئة نقط وخطوط.

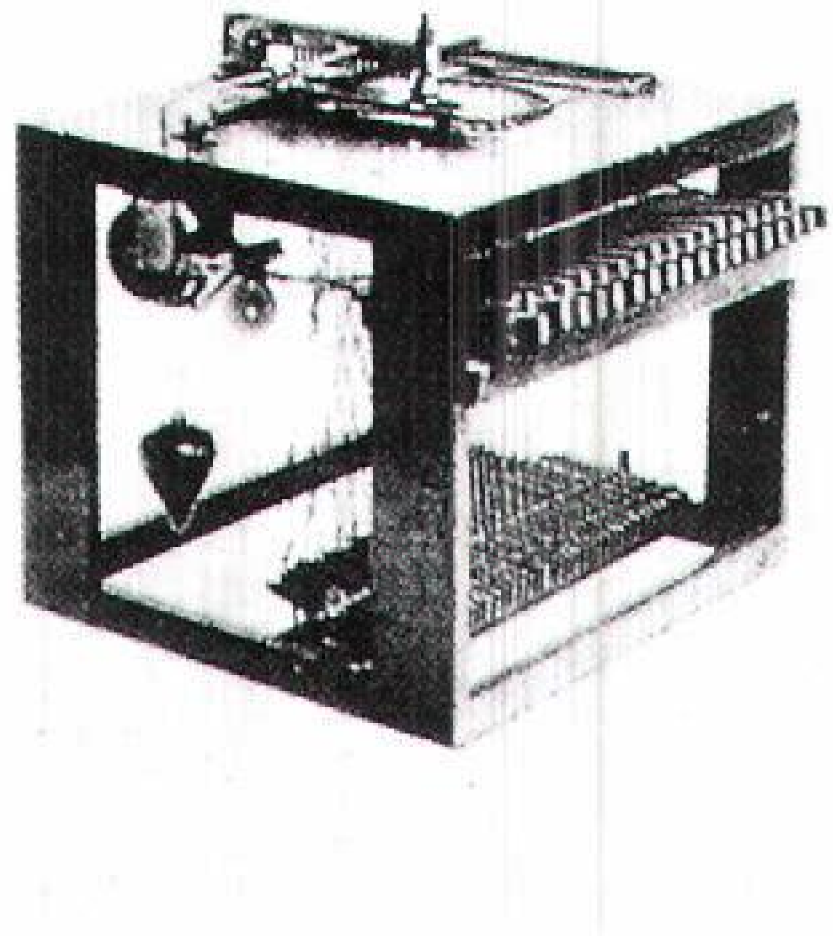

آلة كاتبة بدائية سجل براءة اختراعها في الستينيات من القرن التاسع عشر ثلاثة مخترعين أمريكيين هم كارلوس جليدن وكريستوفر لاثام شولز وصمويل سوليه.

ألكسندر جراهام بل صمّم واحدًا من أوائل الهواتف العاملة وتم تشغيله في عام ١٨٧٦م في المعرض المئوي في فيلادلفيا.

الذهب والفضة مع استخدام الألوان. ولأن الناسخين كثيرًا ما كانوا يكدحون لشهور لإنتاج مجلد واحد فإن عدد الكتب التي كانوا يستطيعون إنتاجها كان قليلا. ولكن الناتج كان كافيًا لأن عددًا قليلاً من الناس كانوا يستطيعون القراءة. فكثير من الناسخين أنفسهم لا تعنيهم قراءة الكتب التي كانوا ينقلونها أحيانًا.

وقد انتقلت أغلب الأخبار خلال القرون الوسطى مشافهة. فقد سار المنادون في شوارع القرى يعلنون حالات الميلاد والوفاة والأحداث العامة الأخرى ذات الأهمية. وقد حمل أيضًا الفنانون والباعة المتجولون وغيرهم ـ ممن كانوا ينتقلون من مكان لآخر ـ الرسائل والأخبار.

بداية الطباعة. بدأت الطباعة في الغرب خلال عصر النهضة الأوروبية الذي كان عهد نشاط فكري امتد في كل مكان في أوروبا من القرن الرابع عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين. وقد أوجدت الصحوة الفكرية لعصر النهضة إقبالاً على الكتب لم يستطع النسخ باليد مجاراته. وقد حلّت هذه المشكلة باختراع الطباعة التي كانت معروفة منذ قرون في آسيا ولدى المسلمين في الأندلس، ولكنها لم تكتشف في أوروبا حتى القرن الخامس عشر الميلادي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الطباعة؛ الورق.**

لم يطبع الأوروبيون الأوائل الكتب، ولكنهم طبعوا بدلاً من ذلك أوراق اللعب التي كانت مطلوبة بشدة، فقد كان الفنان يقوم بنحت صورة بارزة لورقة لعب على كتلة من الخشب. ثم يقوم الطابع بوضع الحبر على الصورة البارزة ويضغط ورقة لعب فارغة عليها فتنتقل الصورة على الورقة. وسرعان ما استخدم الطابعون هذه الطريقة المسماة **الرسم** أو **الطباعة بالكتل الخشبية** لعمل الكتب بالإضافة إلى أوراق اللعب. ولكن نقش كل كلمة على الكتلة الخشبية كان يستغرق وقتًا طويلا.

وقد جعل اختراع **الحروف القابلة للتحريك** الطباعة أسرع بكثير؛ لأن الحروف المنقوشة نفسها يمكن استخدامها مرارًا. فيمكن للطابع بعد طبع صفحة، فصل الحروف المطبعية ثم إعادة ترتيبها.

وقد وُجدت الطباعة بالحروف المطبعية القابلة للتحريك في آسيا منذ القرن الحادي عشر الميلادي، ولكن هذا الاختراع لم ينتقل إلى أوروبا في ذلك الوقت. ويعتبر أغلب

١٨٧٧م
طور توماس أديسون أول فونوغراف عملي.

ثمانينيات القرن التاسع عشر
اكتشف الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز الموجات الكهرومغنطيسية.

١٨٨٤م
سجل أوتمار مرجنتيلر وهو ميكانيكي ألماني براءة اختراع عن آلة اللينوتيب.

١٨٩٥م
طور المخترع الإيطالي جوليلمو ماركوني **التلغراف اللاسلكي** «الراديو».

فونوغراف (حاكي) **توماس أديسون** سجل الصوت على أسطوانة مغطاة بطبقة معدنية رقيقة. وتظهر هذه الصورة المخترع مع نموذج بدائي لفونوغرافه.

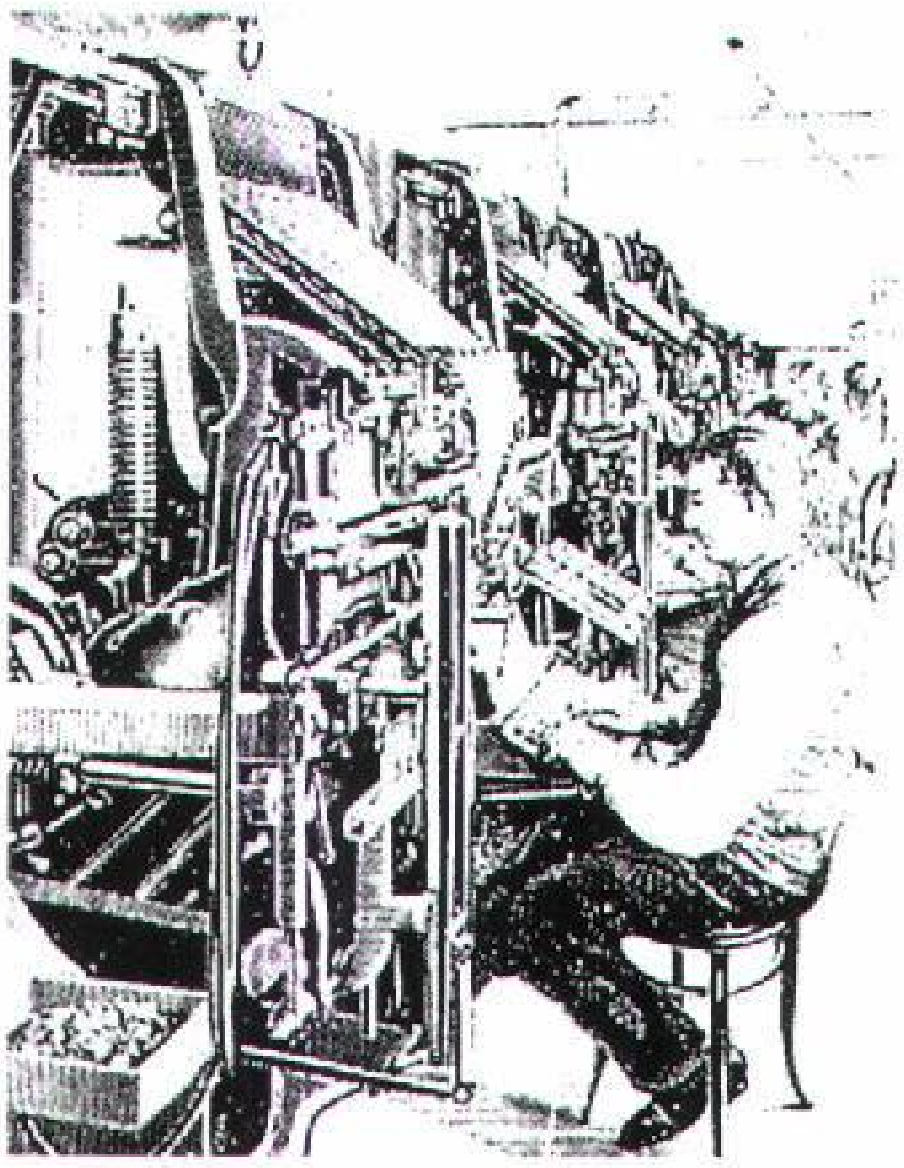

آلات اللينوتيب تستخدم لوحة مفاتيح لرص الحروف المطبعية آليًا. وقد جعل هذا الاختراع إنتاج الصحف والمطبوعات الأخرى أكثر سرعة.

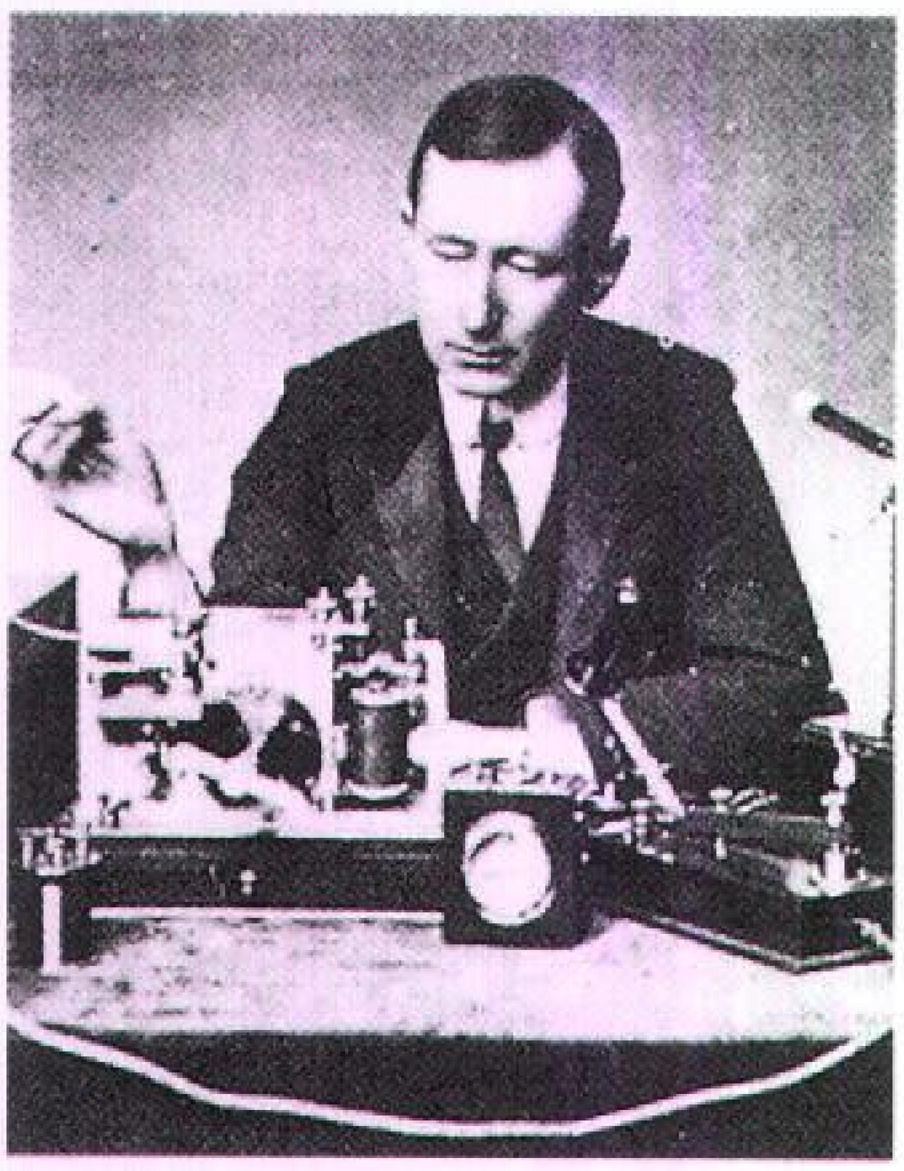

جوليلمو ماركوني جمع أفكار عدة علماء ليرسل إشارات عبر الفضاء. وأدى اختراعه التلغراف اللاسلكي، إلى ما نسميه الآن الراديو.

المؤرخين جوهانس جوتنبرج الذي كان حدّادًا ألمانيًا مخترع حروف الطباعة القابلة للتحريك في أوروبا. انظر: **جوتنبرج جوهانس**. ففي منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، قام جوتنبرج بتجميع عدة اختراعات ليوجد نظامًا جديدًا كاملا للطباعة. فقام بعمل قطع منفصلة من حروف الطباعة القابلة للتحريك جاعلا لكل حرف نموذجًا صغيرًا وآخر كبيرًا. وقام بصف حروف الطباعة داخل إطار (صندوق الصف) لتكوين الصفحات. كما أوجد حبرًا خاصًا به من الألوان والصبغات والمواد الأخرى. وحوّل معصرة خمر كان يمتلكها إلى مبنىً للطباعة يعتبر الأول من نوعه في أوروبا. وكان جوتنبرج قد وجد صعوبة في الحصول يدويًا على نسخ منتظمة الطبع. ولكن آلة الطباعة الجديدة جعلت بالإمكان وضع ضغط منتظم على الصفحة.

وسرعان ما أصبحت الطباعة أهم وسائل الاتصال الجماهيري. واختفى فن النسخ باليد. ولكن الكثير من الناس تخوفوا أن يكون فن الطباعة الجديد سحرًا شريرًا جاء عن طريق الشيطان. ولم يستطيعوا أن يستوعبوا كيف يمكن إنتاج الكتب بهذه السرعة، أو كيف يمكن أن تبدو كل النسخ متشابهة تمامًا. ولتهدئة مخاوف الناس، ركز الطابعون الأوائل على إنتاج العهدين القديم والجديد، والكتب الدينية بدلاً من الأعمال العلمية، أو الكتابات الأخرى.

لقد مكّن العدد الكبير من الأناجيل المطبوعة الكثير من النصارى من قراءة الكتب المقدسة بأنفسهم؛ ونتيجة لذلك بدأ بعضهم في التساؤل عن بعض تصرفات الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وبهذه الطريقة ساعدت الطباعة على مولد الإصلاح الديني البروتستانتي في القرن السادس عشر الميلادي. وقد بدأت هذه الحركة محاولةً لتقويم الكنيسة الكاثوليكية، وانتهت بتأسيس البروتستانتية.

القرنان السابع عشر والثامن عشر الميلاديان. استُخْدم فن الطباعة أيضًا في الأعمال التجارية والصناعية في القرن السابع عشر الميلادي. وظهرت صحف إخبارية تُسمى **كورانتوس** - كانت تشبه الجرائد إلى حد ما - في هولندا وإنجلترا وبلاد أخرى. وكانت تنشر - في الغالب - أخبار الأعمال التجارية مثل السفن الراسية وما تحمله من بضائع. كما نشرت الصحف الإخبارية الإعلانات،

١٩٠٦م
نقل ريجنالد فيسيندن وهو فيزيائي كندي المولد، الصوت بوساطة الراديو

١٩٠٧م
سجل المخترع الأمريكي لي دي فورست براءة اختراع **الصمام الثلاثي** وهو أنبوب مفرغ محسن.

١٩٢٩م
قام فلاديمير كوسما زوريكين وهو فيزيائي روسي المولد - بتشغيل نظام تلفازي إلكتروني على وجه تام.

١٩٣٦م
قامت هيئة الإذاعة البريطانية بتقديم أول بث تلفازي في العالم.

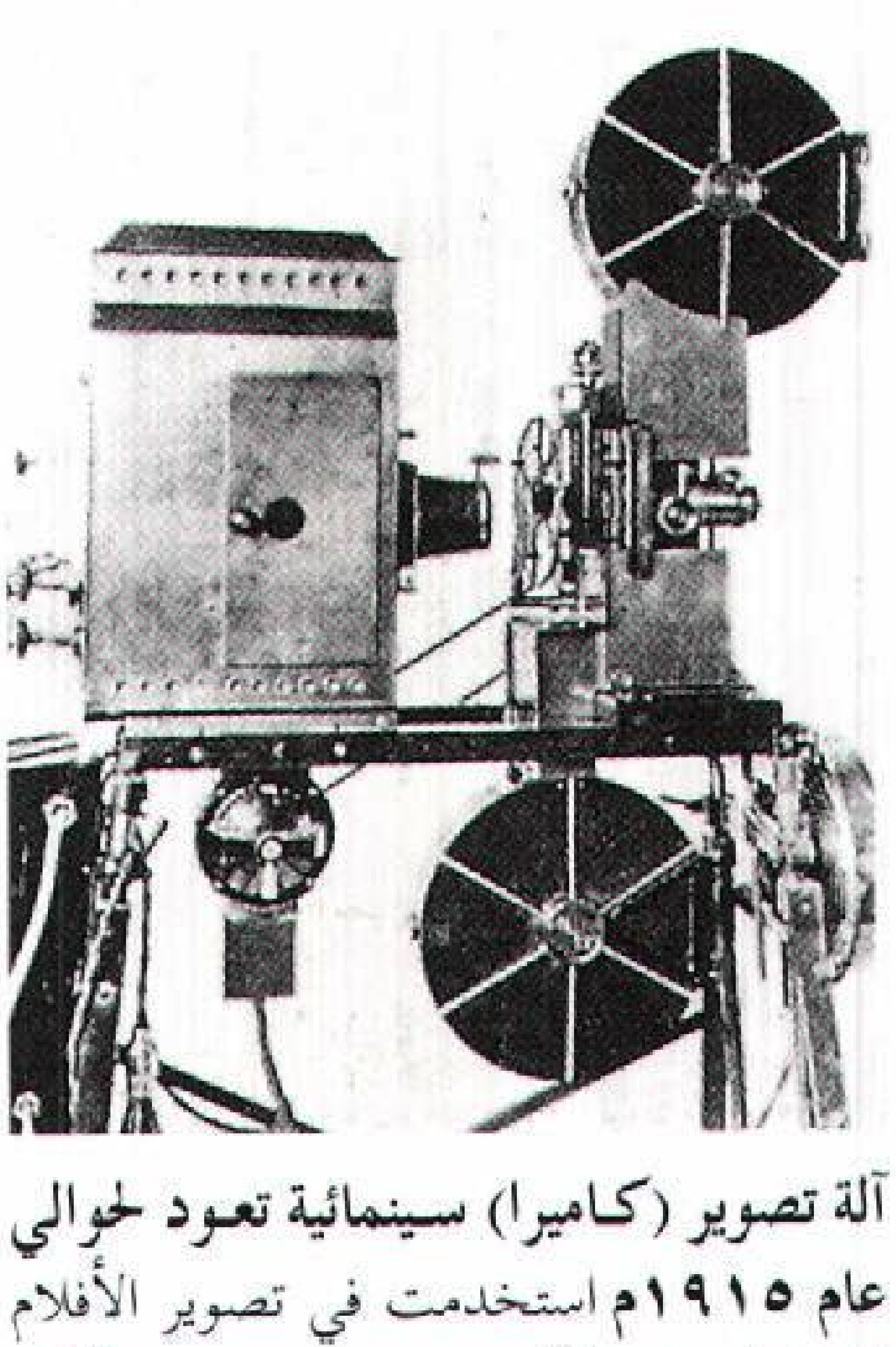

آلة تصوير (كاميرا) سينمائية تعود لحوالي عام ١٩١٥م استخدمت في تصوير الأفلام الصامتة. وقد طوّر مخترعون عديدون آلات تصوير سينمائية في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلادي.

الراديو أصبح مصدرًا أساسيًا للترفيه بالنسبة للأسرة في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. تُظهر هذه الصورة مغنيًا يقوم بتقديم أحد البرامج في بدايات عصر الراديو.

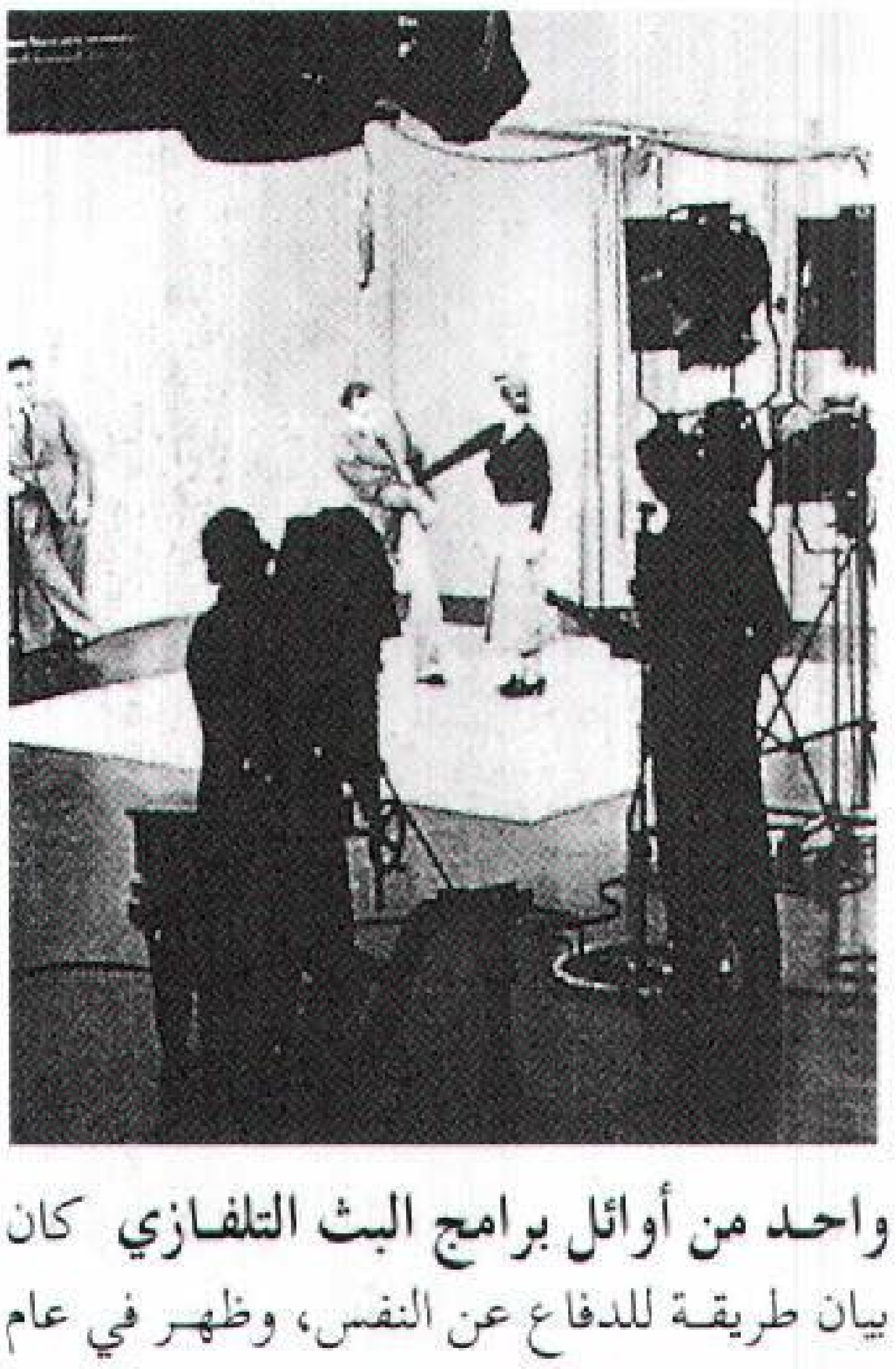

واحد من أوائل برامج البث التلفازي كان بيان طريقة للدفاع عن النفس، وظهر في عام ١٩٣٦م على شاشة تلفاز هيئة الإذاعة البريطانية.

وسرعان ما أضافت الكورانتوس أخبارًا لا تتعلق بالأعمال التجارية وأصبحت أولى الجرائد الحقيقية.

استمر انتشار الطباعة في القرن الثامن عشر الميلادي وجعلت الكتب والمجلات والجرائد المعلومات متوافرة للقراء أكثر فأكثر. وتبادل الناس الأخبار عن طريق الرسائل، وأسس العديد من الدول أنظمة بريدية. وكانت الرسائل ـ قبل القرن الثامن عشر الميلادي ـ تسلم بوساطة قباطنة السفن أو المسافرين الآخرين.

وبالرغم من ذلك، فإن أغلب الاتصالات لم تكن في القرن الثامن عشر الميلادي أسرع مما كانت عليه في الأزمنة القديمة. فالأخبار انتقلت بنفس سرعة انتقال البشر على القدمين، أو على ظهور الخيل، أو بالسفن. ثم طوّر مهندس فرنسي، يسمى كلود شاب في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، وسيلة للاتصال السريع عبر المسافات الطويلة، حيث صمم جهازًا مرئيًا للبرق، يشبه الجهاز الذي اخترعه الإغريق القدماء، ويتكون من سلسلة من الأبراج بين باريس والمدن الأوروبية الأخرى. ويقوم عامل في كل برج بتحريك قضيب وذراعين كبيرين متصلين بمفاصل على السطح ليرسم الرسائل. ويقرأ مراقب على البرج الذي يليه الرسائل بوساطة مقراب (تلسكوب) ويقوم برسمها بالطريقة نفسها وهكذا كان يتم نقل الرسائل.

بداية القرن التاسع عشر الميلادي. أحدث العديد من الاختراعات الجديدة ثورةً في الاتصالات. وحدث تقدمٌ مهم في الطباعة عام ١٨١١م، عندما استخدم طابع ألماني يُدعى فريدريك كوينج محركًا بخاريًا لتزويد آلة الطباعة بالقوة المحركة. وكان على الطابعين أن يستمروا في وضع الحروف المطبعية باليد، ومع ذلك فإن عملية الطباعة نفسها أصبحت أسرع مئات المرات. واستخدمت جريدة التايمز اللندنية آلة طباعة كوينج لأول مرة في عام ١٨١٤م، ومكّن هذا الاختراع التايمز، وجرائد أخرى من طباعة أعداد كبيرة، بتكلفة قليلة، مما جعل بالإمكان توزيع الجرائد على نطاق واسع.

وقد زاد اختراع السفن البخارية والقطارات من سرعة انتقال الأشخاص والأخبار. ولكن الاتصالات السريعة لم تبدأ إلا مع اختراع البرق الكهربائي الذي يُرسل الرسائل عبر الأسلاك في ثوان. وقد صمم مخترعون في الدنمارك وألمانيا وبريطانيا وبلاد أخرى أجهزة برق متعددة خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. لكن كل هذه الأجهزة

طورت مختبرات هواتف بل الترانزستور.

١٩٤٧م

اخترع مهندس بريطاني يسمى دنيس جابور طريقة **التصوير ثلاثي الأبعاد**.

بدأت محطات التلفاز في تسجيل البرامج على شرائط الفيديو.

منتصف خمسينيات القرن ٢٠ ميلادي

طورت شركة زيروكس بإتقان طريقة التصوير الجاف.

١٩٦٠م

أصبحت **أيكو ١**، أول قمر صناعي يلتقط إشارات البث الإذاعي من محطة أرضية ليعكسها مرة أخرى إلى الأرض.

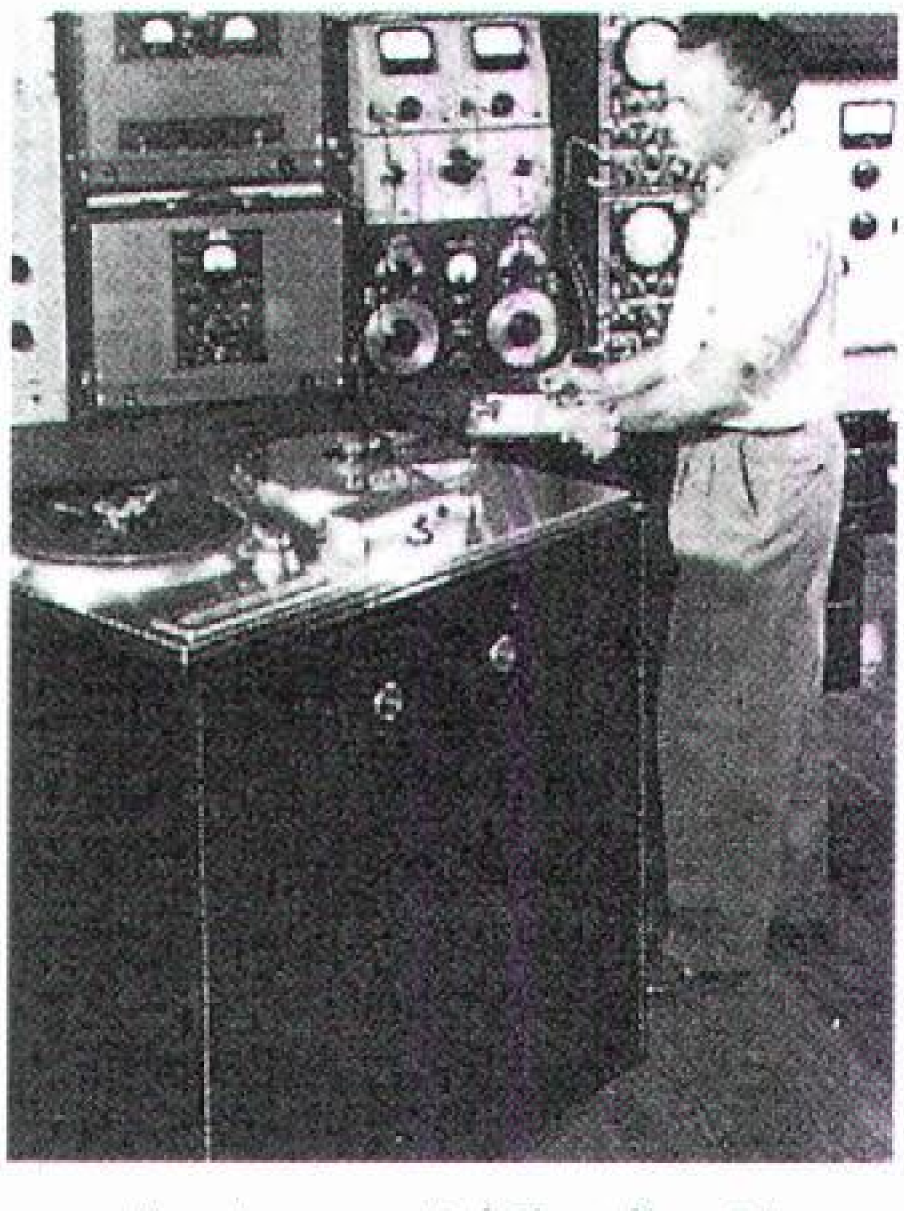

مسجلات الشرائط التي سجلت الصوت على شرائط مغنطيسية طُورت بوساطة مهندسين ألمان خلال الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. يرجع تاريخ هذا المسجل إلى عام ١٩٤٨م.

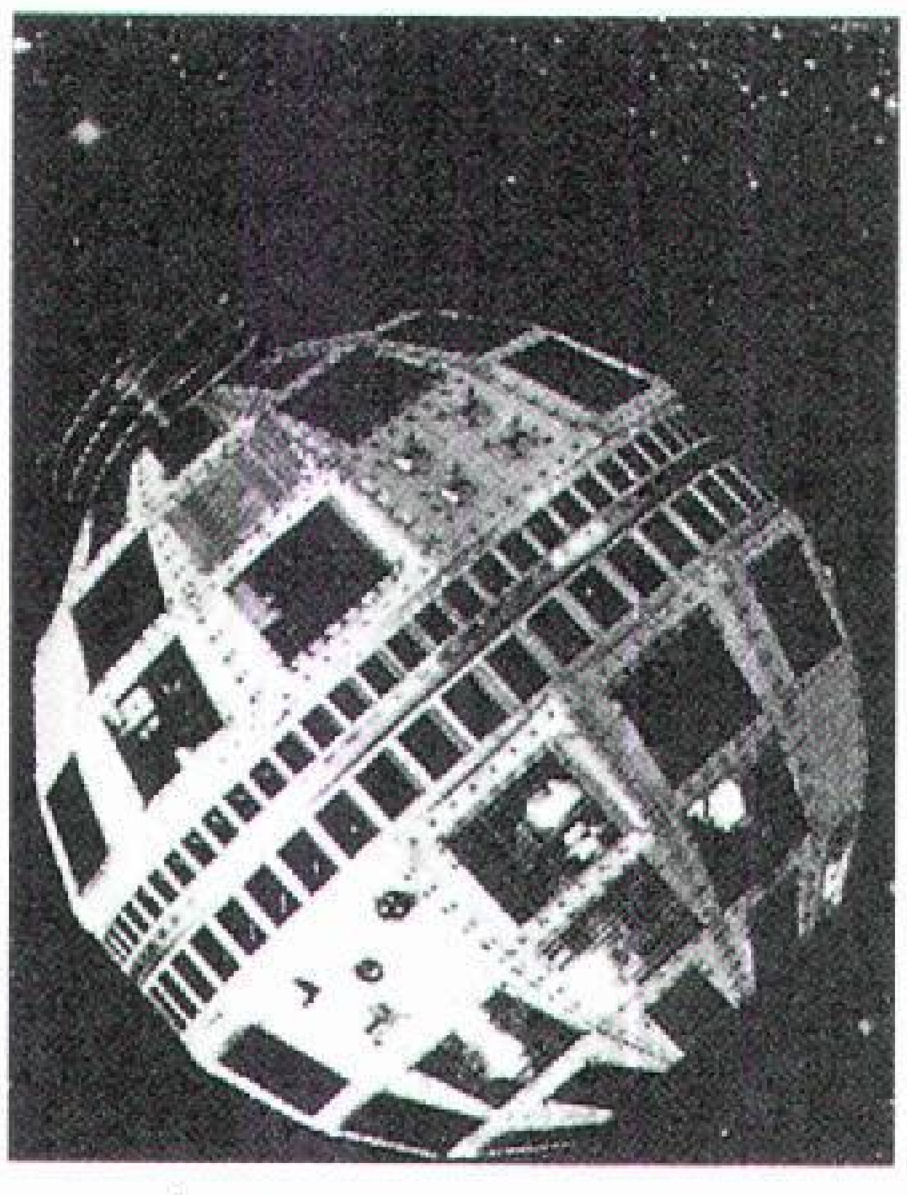

تلستار، قمر صناعي للاتصالات أُطلق في ١٩٦٢م لنقل المكالمات الهاتفية والبرامج التلفازية والاتصالات الأخرى بين الولايات المتحدة وأوروبا.

الحواسيب أحدثت ثورة في الاتصالات في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي. ينقل حاسوب طرفي في المطار (أعلاه) معلومات عن الرحلات والحجز.

كان يعتريها نقطتا ضعف هما افتقارها لمصدر ثابت للكهرباء، وصعوبة استخدامها.

وخلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ الرسام والمخترع الأمريكي صمويل مورس، العمل على جهاز كهربائي للبرق. وطوّر مورس وشريكه ألفرد فيبل، بعد سنين من التجارب، جهازًا بسيطًا للبرق، له مصدر ثابت من التيار يُنتج بوساطة بطاريات ومغنطيس كهربائي. وكان الجهاز يُرسِل رسائل على هيئة نقاط وخطوط تُسمى **شفرات مورس**. وقام مورس بتسجيل اختراعه في عام ١٨٤٠م، ولأول مرة انتقلت الأخبار بسرعة الكهرباء. وبدأت الجرائد تقريبًا في الحال في استخدام تلغراف مورس. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كانت خطوط البرق قد قامت بوصل أغلب المدن بعضها ببعض. وأصبح البرق الوسيلة الرئيسية للاتصالات عبر المسافات الطويلة.

كان البرق (التلغراف) يستطيع إرسال الرسائل فقط، حيث توجد أسلاك. وفي عام ١٨٥٨م، تم وضع كبل بحري للتلغراف عبر المحيط الأطلسي، لكن الكبل تعطل بعد بضعة أسابيع. وتم وضع أول كبل يعمل بنجاح عبر المحيط الأطلسي في عام ١٨٦٦م، وكان ذلك أساسًا نتيجة لجهود المليونير الأمريكي سيرس فيلد، والفيزيائي البريطاني اللورد كلفين. وقد مكّن هذا الكبل الممتد تحت الماء، من إرسال الرسائل عبر المحيط الأطلسي في دقائق.

ازداد تطور الاتصالات باختراع التصوير، وقد أسهم العديد من العلماء الأمريكيين والبريطانيين والفرنسيين في تطويره، بحيث لا يمكن أن يُعتبر شخص واحد مخترع التصوير. وفي عام ١٨٢٦م، صنع عالم الفيزياء الفرنسي، جوزيف نيسفور نيبس، أول صورة ثابتة. وتعتمد طريقة نيبس التي تُسمى **الهليوجراف** على تعريض صفيحة فلزية للضوء لمدة ثماني ساعات تقريبًا. ونتيجة لذلك، فقد أمكنه فقط تصوير الأشياء الثابتة كالمنازل ولم يتمكن من تكوين صور للأشياء المتحركة.

وقد عمل الرسام الفرنسي لوي جاك مانديه داجير، شريكًا لنيبس لعدة سنوات، وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، طوّر داجير نوعًا مُحسنًا من الصور الضوئية سُمي **الصورة الداجيرية**. تحتاج الصورة الداجيرية إلى عدة دقائق فقط للتعريض للضوء. وفي الوقت نفسه تقريبًا، اكتشف المخترع البريطاني وليم هنري

١٩٧٠م
أنتجت كورننج للأعمال الزجاجية أول ألياف بصرية مناسبة للاستخدام في الاتصالات البعيدة المدى.

سبعينيات القرن ٢٠ ميلادي
طور العديد من المنتجين مسجلات الفيديوتيب.

١٩٧٤م
تم إرسال أول برقية بوساطة الأقمار الصناعية.

بداية ثمانينيات القرن ٢٠ ميلادي
بدأت عدة شركات تسويق الهواتف الخلوية المتحركة.

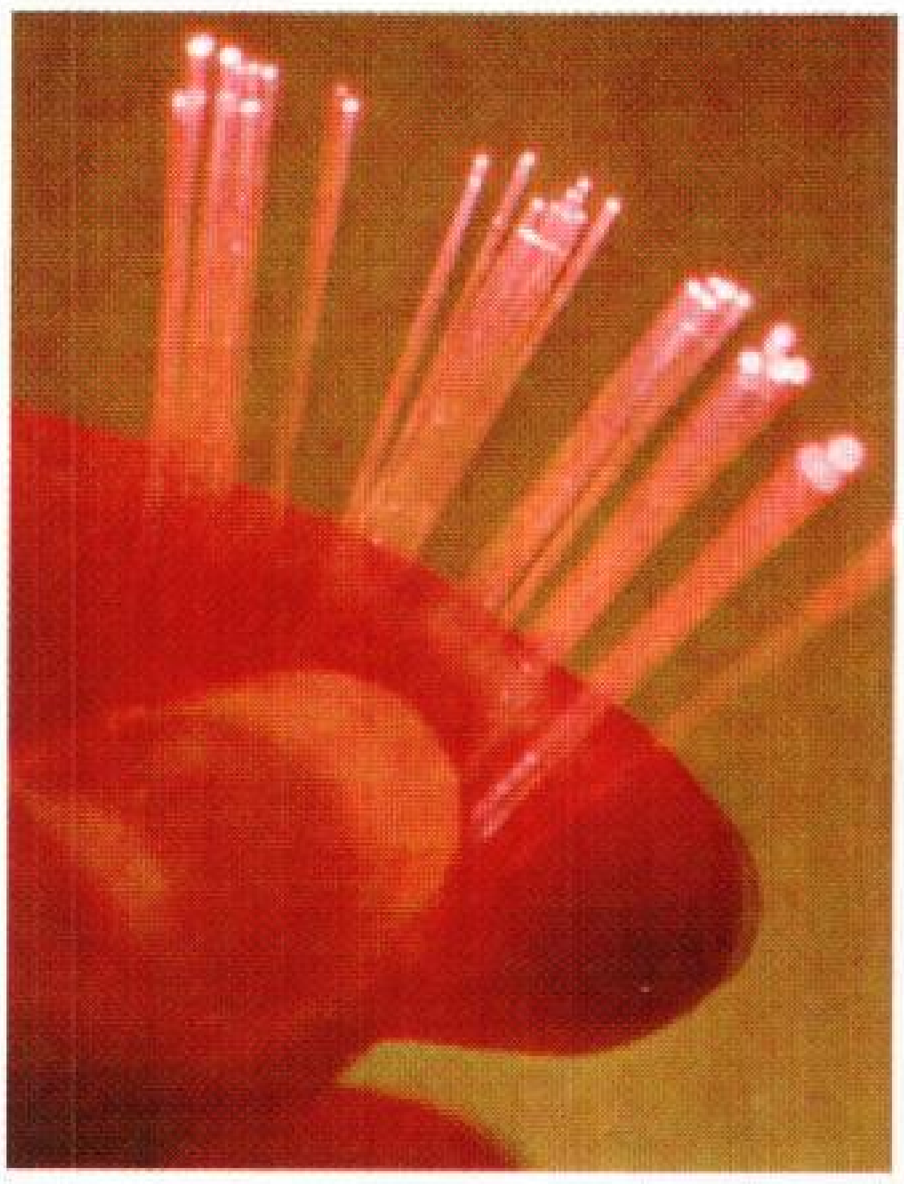

اتصالات البصريات الليفية تستخدم الليزر في إرسال إشارات خلال جدائل زجاجية تُسمى **الألياف البصرية** كما في الصورة أعلاه.

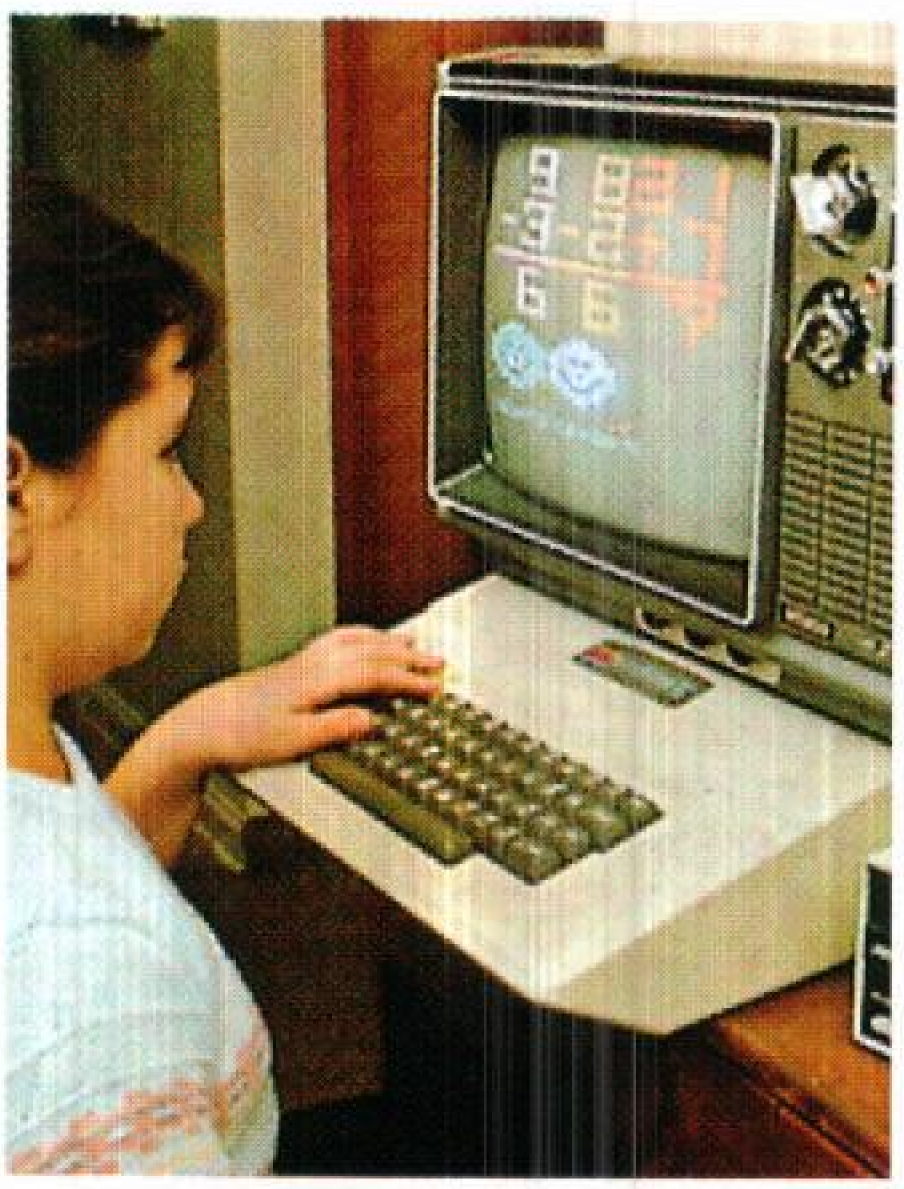

الحاسوب في المنزل يساعد فتاة على حل مسائل الحساب. اكتسب الحاسوب الصغير الذي يؤدي العديد من الوظائف العامة شعبية في أواخر السبعينيات من القرن العشرين.

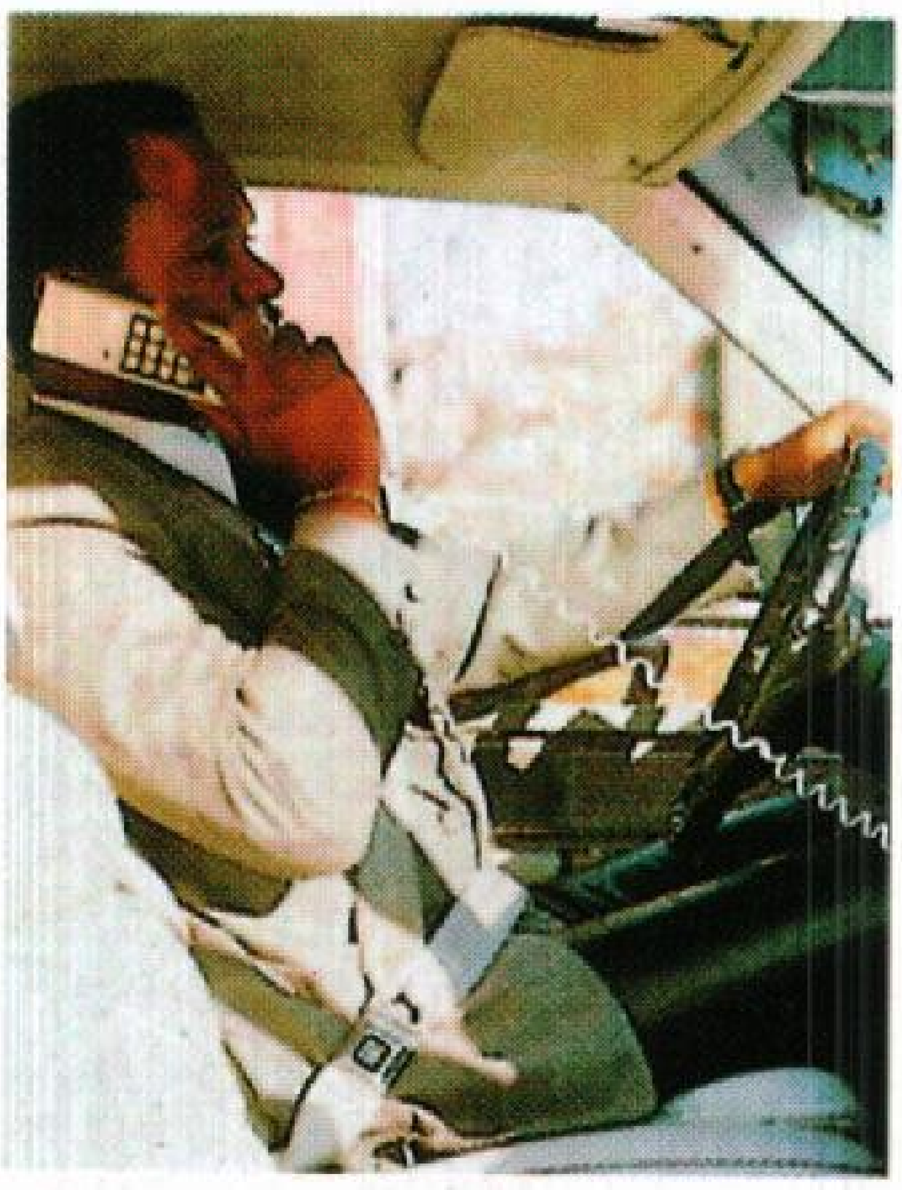

الهاتف الخلوي المتحرك يُمكن راكب السيارة من إرسال واستقبال المكالمات. وقد حَسَّنتْ هذه الأجهزة التي أُدخلتْ في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي اتصالات الهواتف المتحركة بدرجة فائقة.

فوكس تالبوت طريقة للتصوير باستخدام ورق سالب (نيجاتيف) بدلاً من الصفيحة الفلزية. ولكن اختراع فوكس تالبوت الذي سُمي **التولبوتيب أو الكالوتيب** لم يستخدم على نطاق واسع؛ لأنه أنتج صورة أقل وضوحًا من طريقة التصوير الداجيري. لكن فكرة استخدام سالب مرن، أصبحت المفتاح للتصوير الحديث. وفي الطرق الأخرى المستخدمة كان على المصور استخدام زجاج أو صفائح فلزية يجب تغييرها في كل تعريض للضوء. ولكن باستخدام طريقة تالبوت أصبح من الممكن تحريك الفيلم خلال الكاميرا واستخدامه لالتقاط سلسلة من الصور.

أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. أدى عدد كبير من الاختراعات إلى تحسين الاتصالات، منها الآلة الكاتبة والهاتف والحاكي (الفونوغراف) والسينما. وفي عام ١٨٦٨م، قام ثلاثة شركاء أمريكيين هم كارلوس جليدن، وكريستوفر لاثام شولز وصمويل سوليه، بتسجيل براءة اختراع عن أول آلة كاتبة عملية. وقد بدأ إي رمنجتون وأولاده، صناعُ بندقيات رمنجتون الشهيرة، بإنتاج الآلة الكاتبة في منتصف السبعينيات من القرن التاسع عشر.

وسجل ألكسندر جراهام بل ـ وهو مدرس للصم أسكتلندي المولد ـ براءة اختراع نوع من الهاتف في عام ١٨٧٦م. وقد مكّن جهاز بل من نقل الصوت البشري عبر الأسلاك. كما سجل إليشا جراي، وهو مخترع أمريكي براءة اختراع آلة مشابهة في الوقت نفسه تقريبًا. ولكن أول شبكة للهاتف تم تمديدها في نيو إنجلاند عام ١٨٧٨م، واستخدمت تصميم بل. وبحلول عام ١٨٩٠م، كان نظام بل للهاتف يستخدم على نطاق واسع في أمريكا وأوروبا.

وفي عام ١٨٧٧م، اكتشف المخترع الأمريكي توماس أديسون أول فونوغراف عملي، وكان يسجل الصوت على أسطوانة مغطاة بطبقة فلزية رقيقة. وبعد ذلك بنحو عشر سنوات، اكتشف إميل برلينر ـ وهو أمريكي من أصل ألماني ـ فونوغرافًا يستخدم قرصًا بدلاً من أسطوانة. ومع بداية القرن العشرين، حل فونوغراف برلينر الذي يستخدم القرص محل فونوغراف أديسون.

واستمر الطابعون يصفون الحروف المطبعية باليد، حتى الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كما كان جوتنبرج يفعل. ولكن في عام ١٨٨٤م، سجل أُوتمار مرجنتيلر، وهو ميكانيكي ألماني بالولايات المتحدة، براءة اختراع آلة اللينوتيب. وتستخدم اللينوتيب لوحة مفاتيح لصف حروف الطباعة آليًا، دون الحاجة للصف اليدوي. وقد عجّل هذا الاختراع إنتاج الصحف والمطبوعات الأخرى.

وفي عام ١٨٨٧م، طوّر رجل دين أمريكي يُدعى هانيبال جودوين الشريط السينمائي الذي كان متينًا ولكن في الوقت نفسه كان مرنًا. وقام جورج إيستمان، وهو مُصَنع لمواد التصوير، بتقديم الشريط السينمائي في عام ١٨٨٩م، ونجح أديسون ومخترعون آخرون، في تصوير وعرض أفلام سينمائية خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وربما كان أديسون قد استوحى تصميمه لآلة عرض الأفلام من المخترعَيْن الأمريكيين توماس أرمات وتشارلز فرانسيس جنكنز.

بداية العصر الإلكتروني. قرب نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، حدثتْ ثورة في الاتصالات مرة أخرى. ففي ذلك الوقت، كانت وسائل الاتصالات السريعة عبر المسافات الطويلة هي البرق والهاتف، وكان كل منهما يستطيع إرسال الرسائل فقط عبر الأسلاك. ولكن خلال العصر الإلكتروني، استخدم المخترعون فرعًا من العلوم والهندسة يُسمى الإلكترونيات في إرسال الإشارات عبر الفضاء. ولقد أمكن بسبب عصر الإلكترونيات اختراع الراديو، والتلفاز، وعجائب الاتصالات الحديثة الأخرى.

تطورت الاتصالات الإلكترونية نتيجة أفكار وتجارب عدة علماء. ففي عام ١٨٦٤م، وضع عالم الفيزياء البريطاني جيمس كلارك ماكسويل نظرية تقول إن الموجات الكهرومغنطيسية تنتقل في الفضاء بسرعة الضوء. وفي أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، قام الفيزيائي هينريتش هرتز بإجراء تجارب أثبتت وجود هذه الموجات. ولم يستطع هرتز أن يتبين أي تطبيق عملي لبحوثه. وفي عام ١٨٩٥م، قام مخترع إيطالي يُدعى جوليلمو ماركوني بالجمع بين أفكار ماكسويل وهرتز وآخرين ليتمكن من إرسال إشارات عبر الفضاء. وسمّى ماركوني جهازه **البرق اللاسلكي** وهو ما نسميه نحن الراديو.

في البداية، كانت إشارات شفرة مورس تُرسل فقط بوساطة جهاز ماركوني. وفي عام ١٩٠٦م أوصل ريجنالد إيه فيسيندن ـ وهو فيزيائي كندي المولد، سماعة الهاتف بجهاز برق لاسلكي، وأصبح واحدًا من أوائل الأشخاص الذين نقلوا الكلام. وفي مساء عيد الميلاد لعام ١٩٠٦م، التقط عدد من مشغلي الراديو، أول بث إذاعي بوساطة فيسيندن. وقد دهشوا حين سمعوا موسيقى عيد الميلاد، وسمعوا قراءة من العهدين القديم والجديد بدلا من سماع شفرة مورس.

خلال بدايات القرن العشرين، طوّر لي دي فورست الأمريكي، وبعض المهندسين الكهربائيين، أجهزة مختلفة

الكلمات الشهيرة الأولى

ما أعجب صنع الإله!! أرسل صمويل مورس هذه الرسالة من واشنطن العاصمة إلى بالتيمور عبر أول خط برق تجاري في العالم في ٢٤ مايو ١٨٤٤م.

”المجد لله في الأعالي، وعلى الأرض السلام، وبالناس المسرة” أرسلت هذه الرسالة في ١٦ أغسطس ١٨٥٨م وكانت أول اتصال رسمي خلال كبل ممتد عبر المحيط الأطلسي.

”تعال هنا يا سيد واطسون فأنا أريدك” تكلم ألكسندر جراهام بل هذه الكلمات التي تمثل أول اتصال عن طريق الهاتف في ١٠ مارس عام ١٨٧٦م. وكان بل قد سكب جرة فيها حمض عن طريق الخطأ، وكان ينادي على مساعده توماس واطسون.

”كان لماري حمل صغير” أنشد توماس أديسون هذا المقطع وهو أول تسجيل فونوغرافي عام ١٨٧٧م.

”S” استقبل جوليلمو ماركوني هذه الإشارة وهي أول رسالة لاسلكية عبر الأطلسي في ١٢ ديسمبر عام ١٩٠١م.

”انتظر دقيقة، انتظر دقيقة، فأنت لم تسمع شيئًا بعد” تكلم آل جولسون هذه الكلمات في أول فيلم ناطق جزئيًا بعنوان **مغني الجاز** عام ١٩٢٧م.

”هذه خطوة صغيرة لإنسان لكنها وثبة عملاقة للبشرية” تكلم رائد الفضاء الأمريكي نيل أرمسترونغ بهذه الكلمات في ٢٠ يوليو عام ١٩٦٩م عندما أصبح أول شخص يطأ قدمه سطح القمر.

سُميت **الصمامات المفرغة** يمكنها التقاط وتكبير إشارات الراديو. ولقد مكنت الصمامات المفرغة من تطوير الراديو كما نعرفه الآن. ولقد ظهرت منذ سنة ١٩٠٨م، محطات راديو تجريبية عديدة، الكثير منها ذات صلة بكليات الهندسة أو الجامعات.

وسرعان ما ظهرت محطات الراديو في كثير من البلاد. وفي عام ١٩٢٢م، قبلت محطة دبليو إي إيه إف (WEAF) في نيويورك أجرًا مقابل السماح بإذاعة إعلان على الهواء لشركة تبيع الشقق. وطوّرت الولايات المتحدة نظامًا للراديو التجاري، ثم وضعت فيما بعد نظامًا للتلفاز التجاري، يتم دفع تكلفة أغلب البرامج بوساطة أصحاب الإعلانات. أما في أغلب البلاد الأخرى فتحصل شبكات الراديو والتلفاز على الجزء الأكبر من ميزانياتها من الحكومة.

تطور الاتصالات الحديثة. نتج التلفاز، كالعديد من الاختراعات الأخرى، من أبحاث وتفكير العديد من الناس. وترجع محاولة إرسال الصور عبر الفضاء إلى القرن التاسع عشر الميلادي. وتم تطوير أول نظام عامل في عام ١٩٢٦م، عندما استطاع جون لوجي بيرد، وهو مهندس أسكتلندي إثبات إمكانية النقل التلفازي. وفي عام ١٩٣٦م، نقلت هيئة الإذاعة البريطانية أول بث تلفازي مفتوح الدائرة (عام). وبدأت شركة الراديو الأمريكية البث المنتظم في عام ١٩٣٩م، واستخدمت كاميرات تلفازية محسنة وأنابيب إلكترونية للصور المعدلة بوساطة فلاديمير كوسما زوريكين، وهو فيزيائي أمريكي، روسي المولد.

توقفت البرامج التلفازية مؤقتًا في بداية الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، خلال الحرب العالمية الثانية، ثم استؤنف الإرسال بعد الحرب. ومع بداية الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، بدأت محطات التلفاز في الولايات المتحدة وأوروبا بث برامجها.

في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، اخترع مهندس هولندي يُدعى فالديمار بولسن آلة تسجل الصوت على أسلاك حديدية. ولكن اختراع بولسن لم يحظ باهتمام يذكر. وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، طوّر مهندسون ألمان مسجلات تسجل الصوت على شرائط مغنطيسية. وبخلاف تسجيل الفونوغراف، فإنّ تسجيلات الشرائط الجديدة يمكن الاستماع إليها مرة أخرى بعد تسجيلها بإرجاع الشريط.

وتمكنت مسجلات الفيديوتيب المطورة في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي من تسجيل الصورة بالإضافة إلى الصوت على شريط مغنطيسي. في البداية كانت محطات التلفاز فقط تستخدم مسجلات الفيديوتيب، ولكن مسجلات الفيديوتيب كاسيت المطورة في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي جعلت هذا التسجيل رخيصًا، بدرجة جعلته متاحًا للاستخدام المنزلي. ويستطيع الأشخاص توصيل مسجل الفيديوتيب كاسيت بجهاز التلفاز الخاص بهم لتسجيل البرامج آليًا لمشاهدتها في فترة لاحقة. وفي بداية الثمانينيات من القرن العشرين، أُدخلت عدة شركات **أقراص الفيديو**. ويتم نقل الصور والأصوات السابق تسجيلها على أقراص الفيديو بوساطة جهاز تشغيل آلي لجهاز التلفاز المتصل به.

قامت أقمار صناعية أرضية تُسمى **أقمار الاتصالات** لأول مرة بنقل الرسائل بين المحطات الأرضية في عام ١٩٦٠م، وقبل ذلك الوقت كانت الإشارات التلفازية تُرسل فقط بوساطة الكبل، أو إلى حيث توجد أبراج نقل لتقوية الإشارات. ومكنت الأقمار الصناعية من ترحيل الإشارات التلفازية عبر المحيطات. وكذلك تستطيع الأقمار الصناعية نقل رسائل الراديو والهاتف والاتصالات الأخرى.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين، بدأت العديد من الجرائد والمطبوعات الأخرى، في استخدام الحاسوب في التحرير، وأنظمة صف الحروف المطبعية. حيث يقوم

الكاتب بكتابة المقالات على لوحة مفاتيح متصلة بالحاسوب. وبينما يقوم بالكتابة تخزن في الوقت نفسه الكلمات في الحاسوب وتعرض على شاشة عرض طرفية، ويتصل الحاسوب بدوره بجهاز يسمى آلة التجميع أو التصفيف الضوئي، وبمجرد الضغط على زر تقوم الآلة بوضع المقال على هيئة حروف مطبعية مصفوفة على شريط فونوغرافي.

وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، بدأ العديد من الشركات تسويق **هواتف خلوية متحركة**. وبموجب هذا النظام تقسم المدن إلى مقاطعات تسمى **خلايا** كل منها له ناقل راديو منخفض الطاقة ومستقبل. وعندما تنتقل السيارة المزودة بالهاتف من خلية إلى أخرى يقوم الحاسوب بنقل المكالمات من ناقل ومستقبل إلى آخر بدون انقطاع المكالمة. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، بدأت العديد من الشركات في استخدام عملية تُسمى **الناسوخ** (الفاكسميلي أو الفاكس) للإسراع بالاتصالات، وتقوم آلة الفاكس بإرسال واستقبال نسخ المستندات عبر أسلاك الهاتف وتستطيع إعادة نسخ كل من الكتابة والصور.

اتصالات المستقبل. من المحتمل أن تشمل هذه الاتصالات أشكالاً عديدة من طاقة الموجات الضوئية و**الليزرات**، وهي أجهزة تُنتج حزمة ضيقة من الضوء الشديد القوة. وحتى الآن فقد أتاح أحد فروع الفيزياء المُسمى **البصريات الليفية** استخدام الضوء لإرسال رسائل أكثر، وبسرعة أكبر، عما هو الحال عند استخدام الكهرباء أو موجات الراديو. فباستخدام اتصالات الألياف البصرية، يُحول شعاع الليزر الإشارات الكهربائية الخاصة بمكالمة هاتفية، أو صورة تلفازية إلى نبضات ضوئية. يُوجَّه الليزر إلى أحد أطراف جدائل زجاجية شفافة تسمى **الألياف البصرية**. ويستطيع الضوء أن ينتقل مسافات شاسعة خلال الألياف، دون أن يفقد قوته أو وضوحه. وعند طرف الاستقبال، يقوم جهاز بإرجاع ضوء الليزر إلى الأصوات والصور. وتستطيع حزمة من الألياف البصرية لا تتجاوز كل واحدة منها سمك شعرة من جسم الإنسان، أن تبث آلاف المكالمات الهاتفية أو البرامج التلفازية في الوقت نفسه. ويُستعمل الليزر أيضًا في طريقة للتصوير الثلاثي الأبعاد تُسمى **التصوير التجسيمي** حيث يقوم جهاز يُسمى **مفرق الأشعة** بتقسيم ضوء الليزر إلى شعاعين يُوجه أحدهما إلى الجسم المراد تصويره، ثم تقوم المرايا بتجميع شعاعي الضوء معًا مرة أخرى، وحيث يتجمع الشعاعان يكونان نموذجًا ثلاثي الأبعاد يمثل هيئة الجسم.

وقد يستخدم التصوير التجسيمي في فترة لاحقة لإنتاج أفلام وصور وبرامج تلفازية تتكون من صور ثلاثية الأبعاد تسبح في الفضاء. وسوف يستطيع المشاهدون السير حول الصور ثلاثية الأبعاد ـ كما لو كانت مناظر حقيقية ـ ليروا زوايا جديدة كلما تحركوا.

دراسة الاتصالات

دراسة الاتصالات ليست فرعًا واحدًا من التعليم، ولكنها تشمل مجالات عديدة من الدراسة. يضم العلماء الذين يدرسون الاتصالات علماء التربية والتاريخ وعلماء الرياضيات وعلماء الأعصاب وعلماء النفس وعلماء الاجتماع. ويقوم أغلب هؤلاء العلماء بدراسة بعض جوانب الاتصالات فقط. ويكرس آخرون أنفسهم لدراسة هذا المجال؛ فعلى سبيل المثال أصبح العلاَّمة الكندي مارشال ماكلوهان معروفًا بدراساته عن وسائل الاتصالات العامة. فقد بحث ماكلوهان تأثير وسائل الاتصالات العامة على المجتمع في عدة كتب منها **مجرة جوتنبرج** في عام ١٩٦٢م، **وفهم وسائل الاتصالات العامة** في عام ١٩٦٤م.

وتَضُمّ المجالات الأساسية لدراسة الاتصالات. ١- علم الاجتماع وعلم النفس، ٢- علم اللغة (اللسانيات) ٣- علم الضبط والتحكم ونظرية المعلومات ٤- دراسة الاتصالات غير الكلامية.

علم الاجتماع وعلم النفس. أنتجت مجالات علم الاجتماع وعلم النفس أولى الدراسات الأكاديمية (النظرية) عن وسائل الاتصالات العامة في الثلاثينيات من القرن العشرين. فقد قام عالما الاجتماع الأمريكيان بول لازارسفيلد، وفرانك ستانتون، بدراسة حول المستمعين لبرامج إذاعية مختلفة. وشجع عملهم هذا باحثين أمريكيين آخرين، منهم عالم النفس الاجتماعي هادلي كانتريل، وعالم الاجتماع روبرت ميرتون، على بحث تأثير البث الإذاعي والتلفازي على الجمهور.

وقد أجرت البلاد المتحاربة، خلال الحرب العالمية الثانية، حملات دعائية واسعة الانتشار. ونتيجة لذلك بدأ العديد من العلماء في دراسة فن الدعاية والرأي العام. وقام عالم النفس الأمريكي كارل هوفلاند، بدراسة وسائل الإقناع التي تستعملها الاتصالات وتؤدي إلى تعديل الناس لمعتقداتهم. وبعد انتهاء الحرب في عام ١٩٤٥م، درس العديد من العلماء تأثير وسائل الاتصالات العامة على الأفراد والمجتمع.

علم اللغة. هو الدراسة العلمية للغة. وقد كان إدخال **النحو التحويلي**، في الخمسينيات من القرن العشرين،

بوساطة عالم اللغة الأمريكي نعوم تشومسكي، واحدًا من أهم التطورات في علم اللغة. ويتكون النحو التحويلي من القواعد التي تحدد جميع الجمل التي يمكن تكوينها في أي لغة. وقد اكتشف تشومسكي أن لغات العالم تتشابه أكثر مما تختلف، وأن هناك مبادئ عامة تنطبق على جميع اللغات، وقادته هذه الاكتشافات إلى الاعتقاد بأن كل شخص عنده القدرة على تعلم القواعد العامة للغة عند المولد.

وهناك مجال آخر مهم لعلم اللغة هو **علم دلالات الألفاظ وتطورها** (علم المعاني)، الذي يحلل معاني الكلمات ومشكلات الاتصالات التي تتولد بسبب اللغة. ومن العلماء الذين أسهموا في تطوير علم المعاني ألفرد كورزيبسكي، وهو عالم بولندي أمريكي، وإس. إيه هاياكاوا وهو من التربويين الأمريكيين.

علم الضبط والتحكم ونظرية المعلومات. علم الضبط والتحكم هو دراسة كيفية تحويل المعلومات بوساطة الجهاز العصبي للكائنات الحية، وبوسائل التحكم الآلي. ودراسة **المعلومات المرتدة** (التغذية الراجعة) جزء مهم من علم الضبط والتحكم، وهي العملية التي بوساطتها تقوم الأجهزة، والكائنات الحية بالتحكم في نفسها. وقد طوّر علم الضبط والتحكمِ عالمُ الرياضيات الأمريكي نوربرت وينر، الذي طُبِعَ كتابه **علم الضبط** في عام ١٩٤٨م.

وهناك علم آخر ذو صلة بهذا المجال يُسمى **نظرية المعلومات**. وقد تم تطويره في الوقت نفسه تقريبًا بوساطة عالمي رياضيات آخرين، هما كلود شانون، ووارن ويفر. وتختص نظرية المعلومات بالقوانين الرياضية التي تحكم الاتصالات، لاسيّما العوامل التي تعوق إرسال الرسائل. وقد أدى كل من علم الضبط والتحكم، ونظرية المعلومات دورًا مهمًا في تطور علوم الحاسوب.

دراسة الاتصالات غير الكلامية. من المحتمل أن تكون هذه الدراسة أقدم مجالات البحث في الاتصالات الإنسانية، وترجع على الأقل، إلى القرن التاسع عشر، عندما حلل مدرسو التمثيل، والتمثيل الإيمائي، كيفية استخدام حركات الوجه والجسم في نقل الأحاسيس. وتضم الدراسة الحديثة للاتصالات غير الكلامية التي تُسمى أحيانًا **لغة الجسم** علمَين، يُسميان **الكينَسيكس** (علم الحركة الجسمية) **والبرَوكسميكا**. وعلم الكاينَسيكا هو دراسة حركات الجسم والوجه، بوصفها مصاحبات للكلام. وقد تم تطوير علم الكاينسيكا بوساطة عالم سلالات أمريكي يُدعى ربي بيردوستل، الذي استخدم أفلامًا بالتصوير البطيء، لمتحدثين لتحليل إيماءاتهم وتعبيراتهم.

وقد تم تطوير علم الكاينسيكا بوساطة عالم السلالات الأمريكي إدوار هال. وقد درس هال، كيف يستخدم الناس في الثقافات المختلفة، الإيماء، ووضع الجسم، والمسافة التي يتحدثون منها، وإشارات غير كلامية أخرى، لنقل مشاعرهم، ووضعهم الاجتماعي. ويشعر أغلب الناس بالحرج في وضع أغلب هذه المعلومات في كلمات. ولكن علم البروكسميكا، يسمح للناس، بإرسال واستقبال رسائل دون استخدام الكلمات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجهزة وسائل الاتصال والإعلام

الاتصالات السلكية واللاسلكية
الآلة الكاتبة
الألفباء
البرق
بريد الخيول السريع
البصريات، علم
البصريات الليفية
الترانزستور
التصوير التجسيمي
التصوير الضوئي
التلفاز
التولبوتيب
الراديو
الصحيفة اليومية
الصمام المفرغ
صناعة السينما
الصورة الداجيرية
الطابعة عن بعد
الطباعة
العلوم عند العرب والمسلمين
الفونوغراف
قرص الفيديو
القمر صناعي
الكبل
الكتاب
الكتابة
اللغة
الليزر
اللينوتيب
المتحدث السيار
المجلة
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية
المسجل الصوتي
مكتب البريد
موجة الإذاعة الخاصة
النشر
الهاتف

المخترعون

إديسون، توماس
إيستمان، جورج
بل، ألكسندر جراهام
برلينر، إميل
بيرد، جون لوجي
جابور، دنيس
جراي، إليشا
جنكنز، تشارلز فرانسيس
جوتنبرج، جوهانس
داجيير، لوي جاك مانديه
دولبير، آموس إي
ديفورست، لي
زوريكين، فلاديمير كوسما
سيمنز (فيرنر فون)
شولز، كريستوفر لاثام
فارنزورث، فيلو تايلور
كلفين، اللورد
لاند، أدوين هربرت
ماركوني، جوليلمو
ماكسويل، جيمس كلارك
مرجنتيلر، أوتمار
مورس، صمويل فينلي
نيبس، جوزيف نيسفور
هرتز، هينريتش رودلف
ويتستون، السير تشارلز

المنظمات

- أسوشييتد برس
- تاس، وكالة
- رويتر
- المنظمات الإسلامية
- المنظمات العربية
- الهاتف والبرق الأمريكية، شركة
- هيئة الإذاعة البريطانية
- وسترن يونيون، شركة
- اليونايتدبرس

مقالات أخرى ذات صلة

- الإعلان
- الدعاية السياسية
- الرأي العام
- الرمز
- السايبرنيتية
- الصحافة
- العلاقات العامة
- الكلام
- الكينيسكس
- اللغة، علم
- ماكلوهان، مارشال
- نظرية المعلومات

عناصر الموضوع

١ - أهمية الاتصالات
- أ - في المنزل
- ب- في المدرسة
- جـ- في الأعمال والصناعة
- د - في الشؤون العالمية

٢ - تطور الاتصالات
- أ - ما قبل التاريخ
- ب- خلال الأزمنة القديمة
- جـ- خلال العصور الوسطى
- د - بداية الطباعة
- هـ - القرنان السابع عشر والثامن عشر الميلاديان
- و - بداية القرن التاسع عشر الميلادي
- ز - أواخر القرن التاسع عشر الميلادي
- ح - بداية العصر الإلكتروني
- ط - تطور الاتصالات الحديثة
- ي - اتصالات المستقبل

٣ - دراسة الاتصالات
- أ - علم الاجتماع وعلم النفس
- ب- علم اللغة
- جـ- علم الضبط والتحكم ونظرية المعلومات
- د - دراسة الاتصالات غير الكلامية

أسئلة

١ - ماذا كانت كلمات أول تسجيل فونوغرافي؟ ومن قالها؟

٢ - كيف أسهمت الطباعة في الحركة الدينية النصرانية المسماة الإصلاح البروتستانتي؟

٣ - من المخترعان اللذان طور كل منهما مستقلاً عن الآخر الحروف المطبعية القابلة للتحريك في كل من آسيا وأوروبا؟

٤ - ما وسيلة الاتصالات عبر المسافات الطويلة التي استخدمت في كل من اليونان القديمة وفرنسا في القرن الثامن عشر؟

٥ - ما الطريقتان المختلفتان اللتان بوساطتهما يتم دفع تكلفة برامج الراديو والتلفاز؟

٦ - ما المصدر الذي يقدم حوالي ثلثي الأخبار التي يسمعها الناس كل يوم؟

٧ - لماذا يمكن تسمية حرب عام ١٨١٢م بين بريطانيا والولايات المتحدة بحرب الاتصالات الخاطئة؟

٨ - كيف أمكن آلة اللينوتيب زيادة سرعة إنتاج الجرائد والمطبوعات الأخرى؟

٩ - لماذا كان اختراع الكتابة واحدًا من أهم الأحداث في تاريخ الاتصالات؟

١٠ - ما علم البروكسميكا؟

١١- ما علم الكاينسيكا؟

الاتصالات السلكية واللاسلكية بث واستقبال الرسائل عبر مسافات بعيدة. وأول أشكال الاتصالات كان الإشارة بوساطة الأعلام أو المصابيح أو الدخان. وفي الوقت الحاضر أصبحت الاتصالات تشير إلى أنواع واسعة من أنظمة الاتصال الكهربائية والإلكترونية التي تقوم ببث المعلومات إلى جميع أنحاء العالم. ترسل أنظمة الاتصالات الحديثة الرسائل وتستقبل الأصوات والمواد المطبوعة والصور المرئية في جزء من الثانية.

تضم أجهزة الاتصالات السلكية واللاسلكية العامة الهواتف وأجهزة التلفاز والراديو. وتُستعمل أنواع أخرى من الأنظمة في الصناعة. وهذه الأنظمة يمكن أن تبث معلومات مثل الحجز على الطائرات والعمليات المصرفية، وتقارير البورصات. وتعتمد الصحف على **الطابعة عن بعد** (التيليبرنتر) والهواتف الناقلة للصور الضوئية للحصول على الأخبار والصور من جميع أنحاء العالم. ويتم الاتصال بين المحطات الفضائية والمحطات الأرضية عن طريق الاتصالات.

وتبث معظم أنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية الرسائل بوساطة الأسلاك والراديو والأقمار الصناعية، كما أن العديد من رسائل البرق أو التلغراف والمحادثات الهاتفية وبالذات المحادثات المحلية، تتم عبر الأسلاك التي توضع في كبلات تحت الأرض. وتضطلع الكبلات في أعماق البحار بالاتصالات الخارجية. ويتم بث الإرسال التلفازي والراديوي في الهواء بوساطة موجات الراديو. فموجات الراديو المعروفة بالموجات المتناهية الصغر أو الدقيقة أو المايكروويف تبث الإشارات التلفازية إلى مسافات بعيدة للغاية. وتبث أقمار الاتصالات التي تتخذ مداراتها حول الأرض إشارات الهاتف والتلفاز وإشارات الاتصالات الأخرى إلى جميع أنحاء العالم. هناك وسيلتان لبث الاتصالات هما **البث النظير والبث الرقمي**. ويستخدم البث النظير إشارات مطابقة للصوت أو الصورة التي يتم بثها. فالهاتف المعتمد على البث النظير مثلاً، يبث تيارًا كهربائيًا يحاكي نمط موجات صوت المتحدث. وهذا التيار ينتقل عبر الأسلاك ويتم تحويله مرة أخرى إلى موجات صوتية في سماعة الهاتف. وتتحول الإشارات في البث الرقمي إلى شفرة.

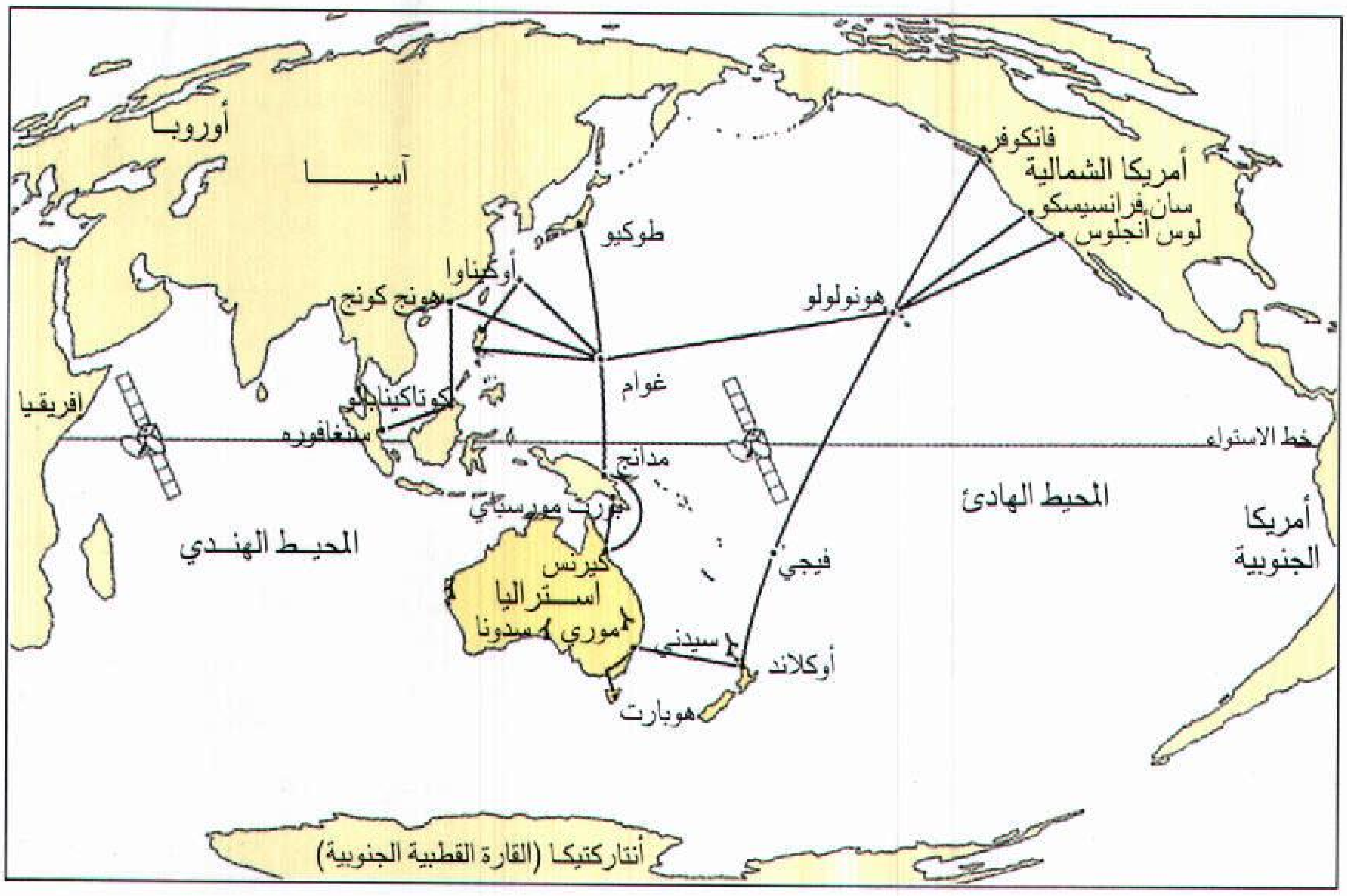
أوروبا
آسيا
طوكيو
أوكيناوا
هونج كونج
كوتاكينابالو
سنغافورة
إفريقيا
غوام
مدانج
بورت مورسبي
كيرنس
أستراليا
موري
سيدونا
سيدني
أوكلاند
هوبارت
فيجي
هونولولو
فانكوفر
أمريكا الشمالية
سان فرانسيسكو
لوس أنجلوس
خط الاستواء
المحيط الهادئ
أمريكا الجنوبية
المحيط الهندي
أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية)
كبل تحتبحري (تحت البحر)
نهاية الكبل
قمر الاتصالات
محطة أرضية

الاتصالات الدولية تنقلها الأقمار أو الكبلات البحرية. يربط كبل الأنزيكان سيدني بكندا عن طريق جزيرة نورفوك وفيجي وهاواي. كما أن له فرعًا يصل إلى نيوزيلندا. ويربط كبل السيكوم الكارين وأستراليا بهونغ كونغ عن طريق غوام.

وللشفرة في معظم الحالات عنصران مثل عنصر النقطة ـ الشرطة كما هو في شفرة مورس أو وميض الضوء وانطفائه. وفي أحد أنواع أنظمة الهواتف الرقمية ترسل الشفرة بوساطة عمود من النور سريع الومض، ويقوم جهاز الاستقبال بإعادة فك رموز الشفرة. انظر: **التشفير**. وتنتج نبيطة (جهاز) تسمى **الليزر** الضوء الذي ينتقل عبر خيوط دقيقة من الزجاج تسمى الألياف البصرية.

وعندما يتم بث محادثة هاتفية فإن الضوء في هذا النظام يومض وينطفئ حوالي ٤٥ مليون مرة في الثانية. وهذا المعدل العالي يمكّن اثنين من الألياف البصرية من حمل حوالي ٦,٠٠٠ محادثة في نفس الوقت. ولو نقلت هذه المحادثات على نظام البث النظير لتطلبت ٢٥٠ سلكًا نحاسيًا. كما أن البثِ الرقمي أقل ضوضاء واختلالاً من نظام البث النظير. ويجري الآن تحويل العديد من أنظمة الاتصالات من البث النظير إلى البث الرقمي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد الاتصالات الدولية
الاتصالات
الإلكترونيات
البرق
البصريات، علم
البصريات الليفية
التصوير عن بعد
التلفاز
الراديو
الطابعة عن بعد
الفاكسيميلي
القمر الصناعي
قياس البعد
الكبل
الكبل المتحد المحور
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية
منضدة الحروف عن بعد
الموجات الكهرومغنطيسية
الموجة المتناهية الصغر
الهاتف

الاتصالات الفضائية. انظر: **رحلات الفضاء** (الأقمار الصناعية)؛ **قمر الاتصالات**.

اتفاق الدرعية. انظر: **الدولة السعودية الأولى** (قيام الدولة السعودية الأولى)؛ **محمد بن سعود**؛ **محمد بن عبد الوهاب**.

اتفاقيات جنيف أربع اتفاقيات عالمية عُقدَتْ في ٢٠ و٢١ يوليو عام ١٩٥٤م وأنهت ما يقارب مَن سبع سنين ونصف السنة من الحرب في الهند الصينية. في تلك الحرب، قاتلت قوات من كمبوديا وفرنسا ولاوس ودولة فيتنام قوات قادتها الفيائمنه. كانت الفياتْمنه حركة وطنية سيطر عليها الشيوعيون وقادها هوشي منه، رئيس فيتنام الديمقراطية الشعبية. كان جنوب فيتنام مقرًا للدولة الفيتنامية. أما مقر حكومة فيتنام الديمقراطية الشعبية فكان في **شمالي فيتنام**.

نوقشت اتفاقيات جنيف في مؤتمر بجنيف، بسويسرا. وحضر المؤتمر ممثلون عن حكومة فيتنام، وفيتنام الديمقراطية الشعبية، وكمبوديا، ولاوس، وفرنسا، والولايات المتحدة الأمريكية، وإنجلترا، والاتحاد السوفييتي، وجمهورية الصين الشعبية.

اتُّفق على ثلاث معاهدات لوقف إطلاق النار في كل من كمبوديا، ولاوس، وفيتنام. نصت اتفاقية وقف إطلاق النار في كمبوديا ولاوس علي انسحاب القوات الأجنبية لكل من فرنسا وشمالي فيتنام، وأن يكون للحكومتين الكمبودية واللاوسّية تصرفٌ مطلقٌ في بلادهما. ووضع وقف إطلاق النار في فيتنام والموقّع بين فرنسا والفياتمنه

حدودًا مؤقتة على خط ١٧ درجة شمالاً. ونص الاتفاق على أن يشرف الفياتمنه على شمال فيتنام، وتشرف فرنسا ودولة فيتنام على **جنوب فيتنام**. ويشرف على وقف إطلاق النار لجنة مراقبة مكونة من كندا، والهند، وبولندا.

طالبت الاتفاقية الرابعة كل دولة رئيسية في العالم بالحفاظ على وقف إطلاق النار والاعتراف باستقلال كمبوديا ولاوس وحيادهما، كما طالبت بأن تتم الانتخابات عام ١٩٥٦م في فيتنام بهدف قيام فيتنام موحدة ومستقلة. وافقت جميع الدول المُمثلة في المؤتمر شفهيّاً على هذه الاتفاقية ما عدا الولايات المتحدة الامريكية ودولة فيتنام لتخوُّفهما من فوز الشيوعيين بالانتخابات وحكمهم لجميع فيتنام، ووعدت فقط بعدم استخدام القوة لمعارضة الاتفاقيات.

في عام ١٩٥٥م، غيّرت دولة فيتنام اسمها إلى جمهورية فيتنام. وأصبح نجو دن ديم رئيساً للجمهورية ورفض أن يسمح بأن تتم الانتخابات المقترحة في جنوب فيتنام. وخرق كلا الطرفين قرار وقف إطلاق النار. وفي ١٩٥٧م، بدأ الثوّار الشيوعيون المُسمون بالفيت كونج حرب عصابات أدت إلى نشوب حرب فيتنام. انظر: **حرب فيتنام**.

اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي، بنود. انظر: **بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي**.

الاتفاقية الإنجليزية الأيرلندية اتفاقية وقعتها المملكة المتحدة وجمهورية أيرلندا في نوفمبر عام ١٩٨٥م. وبموجب هذه الاتفاقية، يجتمع الوزراء البريطانيون والأيرلنديون بصورة منتظمة لمناقشة المسائل القانونية والسياسية والأمنية وعبور الحدود المتعلقة بأيرلندا الشمالية. كذلك أكدت الاتفاقية على أن الوضع السياسي لأيرلندا الشمالية لا يمكن تغييره بدون موافقة غالبية مواطنيها. ولم يوافق الاتحاديون على الاتفاقية، واستمروا في القيام بأعمال العنف، إلا أن تعاون شرطة عبور الحدود قد تحسن. وفي عام ١٩٩١م تم عقد محادثات لأول مرة بين الأحزاب السياسية بأيرلندا الشمالية والحكومتين البريطانية والأيرلندية.

الاتفاقية الثلاثية. انظر: **الحرب العالمية الأولى** (نظام التحالفات العسكرية)؛ **الوفاق الثلاثي**.

الاتفاقية العالمية لحقوق المؤلف. انظر: **حق المؤلف** (الاتفاقيات الدولية).

الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة وتعرف أيضًا **بالجات**، اتفاقية متعددة الأطراف تهدف إلى تشجيع التجارة بين أعضائها، وقعتها أكثر من ١٢٠ دولة. عقدت ندوات لمناقشة عوائق التجارة، والخلافات ذات العلاقة بالتجارة، والقواعد المنظمة للعلاقات بين الأعضاء. وقعت الدول المؤسسة على الاتفاقية لأول مرة في عام ١٩٤٧م، ثم أصبحت الاتفاقية الأساسية الدولية في التجارة الدولية.

تجتمع الدول الموقعة من وقت إلى آخر لإزالة عوائق التجارة الدولية. وأدت هذه الاجتماعات إلى تخفيض التعريفة الجمركية والحد من عوائق التجارة لآلاف المنتجات. وفي عام ١٩٧٩م، أعلنت **الجات** لأول مرة إزالة عوائق التعريفة على التجارة. ونتج عن الاجتماع عدة اتفاقيات تهدف إلى الحد من الحواجز الجمركية.

من المبادئ المركزية للجات: **مبدأ عدم التمييز ومبدأ الوضوح**. انعكس مبدأ عدم التمييز على فقرة **الدولة المُفضَّلة**، وهو ينص على أن أي طرف يمنح ميزة تجارية لدولة ما فعليه منحها جميع الأطراف الموقعة. ويقصد بالوضوح وجوب أن تكون المعايير التجارية معروفة لجميع الأطراف، وبخاصة فيما يتعلق بالتَّعريفة. تحد قوانين الجات من قيود التبادل التجاري وتوسِّع من حصص الاستيراد بين الأعضاء. تمنح الجات امتيازات خاصة للدول النامية دون مطالبتها بتطبيق جميع قوانين الجات. تعقد الأطراف الموقعة جلسات عمل مرة سنويًا على الأقل. تُتخذ معظم القرارات عن طريق الإجماع. يقوم مجلس الممثلين المنتخب من قبل أعضاء الجات بمعالجة القضايا المستعجلة في الفترة الواقعة بين الجلسات. يتكون أمناء الجات من متخصص في التجارة الدولية وطاقم إداري. في ١٩٩٤م اختتم مسؤولو الجات جولة أوروجواي وهي سلسلة من المباحثات التجارية بدأت في أوروجواي عام ١٩٨٦م. أوصت نتائج هذه المباحثات بتقليص الحواجز التجارية بين أعضاء الجات، كما أوصت بإنشاء منظمة التجارة الدولية التي استوعبت أعضاء الجات وتعمل على التأكد من التزام جميع أعضاء الجات بالقواعد التجارية المطلوبة. يقع المركز الرئيسي للجات في جنيف، بسويسرا.

انظر أيضًا: **التعريفة الجمركية**.

الإتقاني. انظر: **أمير كاتب**.

أتكس، كْريسْبُس (١٧٢٣ - ١٧٧٠م). قائد لمجموعة أمريكية أطلقت عليها القوات البريطانية النار فيما سمي

مذبحة بوسطن أثناء الثورة الأمريكية. فقد أقام البريطانيون أربعة مراكز قيادية في بوسطن عام ١٧٦٨م. وفي الخامس من مارس عام ١٧٧٠م، أحاط نحو ٤٠٠ بوسطني بالجنود البريطانيين وأطلقوا عليهم النار ومات أتكس ورجلان في الحال، ومات اثنان آخران متأثرين بجراحهما فيما بعد.
انظر: **الثورة الأمريكية؛ مذبحة بوسطن.**

وقد عُرف القليل عن أتكس. وبعض المؤرخين يعتقدون أنه عبد هارب ينتمي إلى المولدين. وفي عام ١٨٨٨م، أقامت مدينة بوسطن نُصُبًا تذكاريًا لتكريم أتكس والذين ماتوا في الحادث.

أتلانتا العاصمة وكبرى مدن ولاية جورجيا في الولايات المتحدة الأمريكية. عدد سُكّانها ٣٩٤,٠١٧ نسمة. وسكان المنطقة الحضرية ٢,٨٣٣,٥١١ نسمة. وهي مركز للتوزيع والصناعة والمواصلات لجنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية.

المدينة. تقع على هضبة بيدمونت في شمال غربي جورجيا ومساحتها ٣٤٢كم^{٢}. ومساحة المنطقة الحضرية الكبرى ١٣,٤٤٨كم^{٢}.

وفي قلب وسط أتلانتا المصارف والمستودعات المتنوعة وسلسلة من مباني المكاتب والمراكز التجارية تنتشر في تقاطع يُسمَّى النقاط الخمس. وهناك مركز شجرة الخوخ ومجمع الأعمال الحديث شمالي النقاط الخمس، وهو الذي يحتوي على الفنادق ومباني المكاتب والمطاعم والمتاجر وقاعات للترفيه والمؤتمرات. وتقع صالة مدينة أتلانتا ومبنى البرلمان والمباني الحكومية الأخرى جنوب شرقي النقاط الخمس.

وفي أتلانتا أماكن ثقافية وتاريخية واستجمامية تجذب الناس. ويتكوّن مركز فنون روبرت وودرف من مبنى فنون أتلانتا التذكارية ومتحف الفنون المتقدمة المجاور. واستمد متحف الفنون المتقدمة شهرته مما يحتويه من الصور الزيتية التي أنجزت في عصر النهضة الأوروبية.

كما تضم المدينة المركز الوطني التاريخي لزعيم الحقوق المدنية مارتن لوثر كنج، ويحتوي المركز على المنزل الذي ولد فيه الزعيم الراحل وقبره، كما تضم متحفًا عن فترة الرئيس الأمريكي جيمي كارتر. وفي المدينة كذلك حديقة حيوانات وعدة حدائق عامة وملاعب وفرق لمحترفي كرة القاعدة وكرة السلة وكرة القدم.

كما تضم أتلانتا عدَّة مدارس للتعليم العالي. وجامعة ولاية جورجيا هي أكبر جامعة في المدينة. ومركز جامعة أتلانتا هو أكبر مجمَّع للكليَّات والجامعات في الولايات المتحدة يقصده السود.

الاقتصاد. تُعدُّ صناعة الطائرات والعربات والمواد الكيميائية وتجهيز المواصلات والمفروشات ومنتجات الحديد والفولاذ، والمرطبات والنسيج من الصناعات الرائجة في أتلانتا. وتعتبر المدينة مركزًا تجاريًا للجنوب الشرقي ومنطقة لأكثر من ٣,٠٠٠ موقع للبيع بالجملة. ومعظم أماكن تجارة البيع بالجملة تقع في سوق البضائع في وسط أتلانتا.

ويُعدُّ مطار هارتسفيلد العالمي في أتلانتا ثاني أكثر المطارات ازدحامًا بالخطوط الجوية في الولايات المتحدة الأمريكية. وتؤدي السكك الحديدية دورًا كبيرًا في حركة نقل البضائع والركاب، بالإضافة إلى ما يعود لأتلانتا من رسوم النقل وأجرة الشحن.

نبذة تاريخية. بدأت جورجيا في بناء خط السكك الحديدية الغربي والأطلسي في الجزء الشمالي الغربي للولاية عام ١٨٣٦م. وأُنشأت مدينة تُسمَّى تيرمنس في نهاية جنوب الخط عام ١٨٣٧م. وأُعيدت تسميتها بأتلانتا عام ١٨٤٥م.

واتخذت أتلانتا ترسانة للذخيرة والمعدات العسكرية تمد الجيش الفيدرالي بالأسلحة أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وقد استطاع جند الاتحاد بقيادة الجنرال وليم شيرمان السيطرة على المدينة عام ١٨٦٤م، وأحرقت معظم مبانيها.

وبدأت المدينة تعيد بناءها بعد الحرب، واندفع إليها الناس ليستأنفوا فيها ممارسة الأعمال. وبعد عام ١٩٠٠م، بدأ نموُّ الشركات. وساعد ذلك على ازدياد عدد السكان بها.

وكانت أتلانتا في الستينيات من القرن العشرين مقرًا لحركة الحقوق المدنية. وكانت عام ١٩٧٣م أوَّل مدينة رئيسية جنوبية تنتخب محافظًا أسود. ويكوّن السود اليوم حوالي ثلثي سكان أتلانتا.

أتْلانْتيك سِيتي منتجع بحريٌّ كبير في ولاية نيوجيرسي في شرق الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكّانها ٤٠,١٩٩ نسمة ومنطقتها الحضرية ٣١٩,٤١٦ نسمة، وتقع المدينة على جزيرة أبسكون، بعيدًا عن السَّاحل الجنوبي الشرقي لولاية نيوجيرسي الرئيسية.

واستمدت أتلانتيك سيتي شهرتها من ممشاها الخشبي الممتد على الشاطئ، والذي صنع من الخشب والفولاذ والإسمنت. ويبلغ عرضه ١٨م، وينتشر على امتداد المحيط الأطلسي إلى مسافة ١٠,٤كم، وتتخلّله الفنادق والمتاجر والمطاعم والمسارح.

أتْلي، كلْمَنْت ريتْشارد (١٨٨٣-١٩٦٧م). سياسي بريطاني كان رئيس وزراء المملكة المتحدة من عام ١٩٤٥ إلى عام ١٩٥١م. وقد قاد حكومة العمال التي تبنت برنامج الرعاية الصحية والخدمات الاجتماعية، وأدخلت الصناعات الأساسية في الملكية العامّة، وأعطت حكومة الهند استقلالها.

وُلد في لندن، وهو ابنٌ لمساعد النائب العام. وتعلّم أتلي في كلية هيليبري الجامعية بأكسفورد. وأثناء دراسته، عمل أتلي في نادٍ للأطفال في منطقة إستبني وهو قطاع فقير في شرق لندن. وقد أهلته هذه الخبرة ليلتحق بحزب العمال المستقل عام ١٩٠٧م. وفي عام ١٩١٠م، أصبح سكرتيرًا لصالة توينبي، وهي مركز للعمل الاجتماعي وسط شرقي لندن.

تأهّل عام ١٩٠٦م ليكون محاميًا، ولكنه توقف عن ممارسة مهنة القانون عام ١٩٠٩م. وفيما بين عامي ١٩١٣ و١٩٢٣م حاضر في العلوم الاجتماعية في مدرسة لندن للاقتصاد. وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، شهد العمليات الحربية للجيش البريطاني في جاليبولي، وبلاد ما بين النهرين والجبهة الغربية، وترقى إلى رتبة رائد. وصار أتلي محافظ العمال الأوّل في إستبني عام ١٩١٩م. وبعد ثلاث سنوات أي في عام ١٩٢٢م فاز في انتخابات مجلس العموم عضواً عمالياً عن لايمهاوس في شرقي لندن. وظل في مركزه إلى أن أُقصيت الحكومة عام ١٩٥٠م، حيث صار عضوا لغرب والثامستو. وفي عام ١٩٢٤م عُيِّن وكيلاً لوزارة الخارجية للشؤون الحربية في أول حكومة عمالية بريطانية ومديرًا عامًا للبريد في عام ١٩٣١م. وقد رفض الدخول في حكومة الائتلاف الوطنية لأنه لم يكن عضوًا في مجلس الوزراء. انتخب عام ١٩٣١م نائبًا لرئيس حزب العمال المعارض، وصُوت له بأغلبية ضئيلة ليكون قائدًا لحزب العمال عام ١٩٣٥م.

وقد أثبت كفاءته زعيمًا للحزب عندما تمكن من احتواء القطاعات المعارضة داخل الحركة العمالية، كما طور سياسات اجتماعية متحررة، لقيت دعمًا من أوساط القطاعات التجارية. وفي السياسة الخارجية، ساند أتلي بقوة اليسار الأسباني في حربه الأهلية ضد الفاشيين.

وفي عام ١٩٤٠م، أثناء حرب بريطانيا ضد ألمانيا، أدخل أتلي حزب العمال في ائتلاف مع حكومة حزب المحافظين بقيادة ونستون تشرتشل. وصار نائبًا لرئيس الوزراء عام ١٩٤٢م. وظلّ يشغل هذا المنصب حتى تحقق النصر للحلفاء في مايو ١٩٤٥م.

أوصل أتلي حزب العمال إلى فوز ساحق في الانتخابات العامة في الخامس من يوليو عام ١٩٤٥م. وحاز تفويضًا مطلقًا لإعادة إعمار بريطانيا. ورأى أتلي تأميم تعدين الفحم الحجري والغاز والكهرباء وصناعات السكة الحديدية. وأوجدت حكومته كذلك مصلحة الصحة الوطنية البريطانية من الميزانية العامة. وفي أثناء التوتر الذي أعقب الحرب العالمية الأخيرة، شجع أتلي بقوة على تكوين منظمة حلف شمال الأطلسي في عام ١٩٤٩م. وساند جهود الولايات المتحدة في حفظ السلام في أوروبا وأرسلت حكومته بعض القوات لتحارب في الحرب الأهلية الكورية.

وكان أتلي نشطاً في الدعوة لاستقلال كل من الهند وباكستان. وفي الداخل، بدا ناخبوه منزعجين نظرًا لأسلوبه الساكن، وقلت أغلبية حزب العمال في أول انتخابات عامة عام ١٩٥١م. وفي الانتخابات الثانية في تلك السنة، هُزم حزب العمال.

وقد استقال عام ١٩٥٥م من البرلمان بعد قيادة حزب العمّال لأكثر من عشرين عامًا حيث كانت أطول مدّة لشخص يتولى هذا المنصب. وفي تلك السنة نال لقب إيرل، وهو لقب أرفع من فيكونت. وأهم مؤلفاته مذكراته التي أصدرها في مجلدين أحدهما باسم **كما حدثت** (١٩٥٤م)؛ والآخر **انحطاط الإمبراطورية** (١٩٦٢م).

الأتمتة. انظر: **الأوتوماتية**.

إتْنا، جَبَل. جبل إتنا واحد من أشهر البراكين في العالم، ويبلغ ارتفاعه ٣,٣٩٠م فوق سطح البحر ويقع على الشاطئ الشرقي لجزيرة صقلية. ويقع جزء من قاعدة الجبل ـ التي يبلغ محيطها ١٦٠كم ـ داخل مياه البحر الأبيض المتوسط. يتميز الجبل بمناظره الرائعة، وكأنه لوحة جميلة متعددة الألوان، وبقمته الناصعة البياض التي تغطيها الثلوج، والغابات التي تنمو على جوانبه، وبساتين الفاكهة والأعناب والبرتقال التي تنمو عند قاعدته. وتتصف المنطقة المحيطة بجبل إتنا، بأنها الأعلى من حيث الكثافة السكانية في صقلية. ويوجد بالقرب من الجبل مدن قطانيا وأكيريل و ٦٣ قرية.

وأول انفجار بركاني مسجل في هذا الجبل يرجع إلى القرن الثامن قبل الميلاد. وقد شهد هذا البركان أكثر من ٢٦٠ ثورة بركانية منذ ذلك التاريخ، واتصف بعضها بالعنف البالغ. وفي عام ١٦٦٩م قتل حوالي ٢٠,٠٠٠ شخص بسبب زلزال تزامن حدوثه مع ثورة

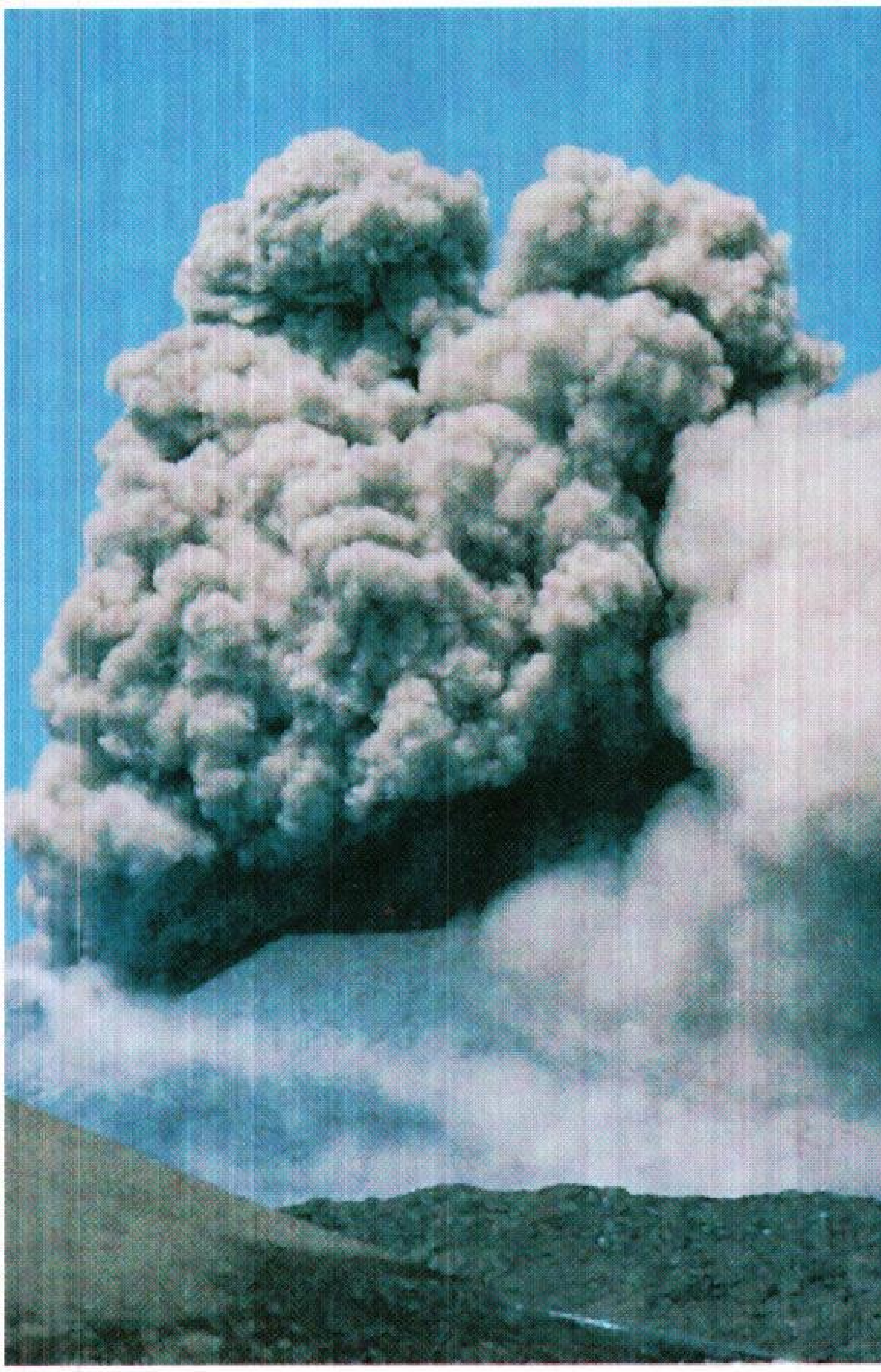

جبل إتنا واحد من أشهر براكين العالم النشطة. ثار أكثر من ٢٦٠ مرة منذ أن بدأ تسجيل ثورانه في القرن الثامن قبل الميلاد. هذا الثوران (الصورة) حدث عام ١٩٨٣م.

البركان. ودُمرٍّ العديد من المدن بين عامي ١٩٥٠ و١٩٥١م بسبب ثوران البركان. وأدى ثوران البركان إلى تكوّن فوهة في الجانب الشرقي. وقد حدثت عدة ثورانات بركانية خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **الجبل؛ البركان.**

الاتهام بالتقصير تهمة تُوجَّهها السلطة التشريعية إلى أحد مسؤولي الحكومة بسبب سوء الإدارة في عمله. ويمكن للمتهم أن يستمر في أداء أعماله المنوطة به حتى تتم محاكمته وإدانته بهذه التهمة أو تبرئته.

ويستخدم هذا الاتهام بأشكال مختلفة. وفي أوروبا وأمريكا الجنوبية يقصر الاتهام على شاغلي الحقائب الوزارية. ولكن الاتهام يتسع ليشمل أي جرائم ضد الدستور أو القوانين. وفي معظم الدول تبدأ إجراءات دعوى الاتهام في أدنى هيئة تشريعية. ثم تتولى الهيئة التشريعية العليا المحاكمة وإصدار الحكم.

وقد نشأ الاتهام بالتقصير للمرة الأولى في إنجلترا في القرن الرابع عشر الميلادي، واستخدمه البرلمان ضد الوزراء، وذلك من خلال تأييد ملكي. حدثت عدة قضايا في القرن السابع عشر عندما بحث البرلمان ضرورة كبح جماح سلطات الملك. وبنهاية القرن الثامن عشر، اكتسب البرلمان سلطات أخرى أكثر تأثيراً من سلطة الاتهام وكانت آخر قضية في عام ١٨٠٦م.

وفي الولايات المتحدة، قام مجلس النواب بالتصويت على لوائح اتهام ١٣ مرة فقط في تاريخ البلاد، وقد أدان مجلس الشيوخ خمسة أشخاص فقط، وتم توجيه الاتهام لرئيس واحد فقط هو أندرو جونسون. واستقال رئيس آخر هو ريتشارد نيكسون، وذلك قبل أن يصوِّت المجلس على لوائح الاتهام المرفوعة ضده من لجنة المحلفين بالمجلس. وقد استقال عدد قليل من مسؤولي الحكومة لتجنب الاتهام. ومع ذلك فيمكن للمجلس أن يتهم مسؤولاً سابقاً حتى بعد استقالته من منصبه.

أتْوود، مارْجرْيْت (١٩٣٩م-). شاعرة كندية وقاصّة وناقدة، اشتهرت أول مرة بكتابها **لعبة الدائرة** (١٩٦٦م). وتشمل كتبها الكثيرة الأخرى في الشعر **أوراق سوزانا مودي** (١٩٧٠م)، وهي سيرة ذاتية شعرية لكاتب كندي. أما كتابها **سياسة القوة** (١٩٧١م)، فهو تحريات وتَقَصٍّ في أعماق وحدود العلاقة بين الذكر والأنثى. **وأشعار برأسين** (١٩٧٨م) شعر حول الأم وطفلها. وقد طبعت **أشعارها المختارة** سنة ١٩٧٨م والأشعار المختارة **الثانية** طبعت عام ١٩٨٦م.

واشتهرت في الرواية بسبب روايتها **المسطحة** (١٩٧٢م)، وهي قصة حول امرأة تبحث في دنيا الطبيعة عن معنى الحياة. وكتابها **المرأة الصالحة للأكل** (١٩٦٩م) كوميديا ساخرة حول امرأة وجدت أن شخصيّتها قد حُطّمت بسبب علاقتها مع خطيبها. **وكاهن السيدة** (١٩٧٦م) خليط من سخرية اجتماعية وتحليلات نفسية وميل للخيال الجامح. وكتاب **الأذى الجسدي** (١٩٨١م) يتناول خبرات صحفية كندية أثناء الثورة في الكاريبي. **وقصة الوصيفة** (١٩٨٥م) قصة مثيرة حول النساء في الولايات المتحدة وأنهن سيجرَّدن من كل حقوقهن في المستقبل القريب. **وعين القطِّ** (١٩٨٨م) تحقيق مكثف في أشكال السيرة الذاتية.

ومعظم قصص أتوود جمعت في **البنات الراقصات** (١٩٧٧م)؛ **بيضة الطائر الأزرق** (١٩٨٣م). ومقالات

أتوود الأدبية جمعت في **الكلمات الثانية** (١٩٨٢م). وقد كتبت كتابًا مؤثّرًا في النقد اسمه **البقاء: دليل موضوعي للأدب الكندي** (١٩٧٢م). وكتبت كذلك كتبًا للأطفال وألفت كتاب **أكسفورد الجديد للشعر الكندي في الإنجليزية** (١٩٨٢م). واشتركت في تأليف كتاب **أكسفورد في القصص الكندية القصيرة في الإنجليزية** (١٩٨٦م).

وُلِدت مارجريت إلينور أتوود في أوتاوا بأونتاريو.

أتْوود، والاس والْتر (١٨٧٢- ١٩٤٩م). عالم جغرافيا أمريكي تحول تدريجيًا من الجيولوجيا (علم الأرض) إلى الجغرافيا. وقام بتدريس **الفيزيوجرافيا** في جامعة شيكاغو في الفترة ١٩٠١-١٩١٣م. وقد كتب بصورة واسعة في مجال الفيزيوجرافيا وأنتج عددًا من الكتب والخرائط. وفي عام ١٩١٣م خلف ديفز في جامعة هارفارد، وأصبح في عام ١٩٢٠م رئيسًا لجامعة كلارك، حيث أنشأ **كلية الخريجين**، ومجلة **الجغرافيا الاقتصادية** ذات الشهرة العالمية.

إتيان المحارم. انظر: **الأسرة** (العلاقات الأسرية)؛ **الزواج** (مواقف متغيرة حول الزواج)؛ **المحظور**.

أتيكا. انظر: **أثينا** (نبذة تاريخية).

أتيلا (؟ - ٤٥٣م). ملك وحّد مملكة الهون (شعب مغولي) التي بدأت في غزو الإمبراطورية الرومانية أواخر القرن الرابع الميلادي. وقد ورث مملكة الهون، التي استقرت تقريبًا فيما يعرف الآن بالمجر. وهزم المقاطعات المجاورة حتّى سيطر الهون على القطاع الممتد من نهر الدانوب إلى بحر البلطيق، ومن نهر الراين إلى بحر قزوين.

وصار أتيلا ملكًا عام ٤٣٤م وحكم متعاونًا مع أخيه بليدا حتى قتله فيما بعد سنة ٤٤٥م. ومن سنة ٤٣٥ إلى ٤٣٩م استطاع أتيلا أن يهزم العديد من الشعوب البربرية في شرقي ووسط أوروبا.

وأجبر الإمبراطورية الرومانية الشرقية على دفع جزية سنوية له مقابل عدم غزوها. ولكنه سلب مقاطعاتها في جنوب شرقي أوروبا من عام ٤٤١ إلى عام ٤٤٣م ومرة أخرى عام ٤٤٧م.

حوّل أتيلا اهتمامه إلى الإمبراطورية الرومانية الغربية في عام ٤٥٠م، ثم طلب الزواج من هونوريا أخت الإمبراطور فالنتينيان الثالث، ووعد بأن يجعل نصف الإمبراطورية الرومانية الغربية ميراثاً لها، ولكن فالنتينيان رفض. هاجم أتيلا بلاد الغال (وهي الآن فرنسا)، ولكنّ فرقة مشتركة من الرومان والبربر أوقفته بالقرب من ترويز عام ٤٥١م. وتراجع شرقًا لنهر الراين. وغزا إيطاليا عام ٤٥٢م، وحطّم العديد من المدن شمال نهر بو بعد استيلائه عليها. ولكن المجاعة والأمراض أجبرت قواته على الانسحاب، وتوفي أتيلا عام ٤٥٣م. وبمرور الزمن ذاب الهون في شعوب جنوب شرقي أوروبا.

تساءل العلماء عن الأهمية التاريخية لأتيلا الذي كسب معاركه ضد الأعداء الضعاف فقط. ورغم أنّه قد هدد الإمبراطوريتين الرومانية الشرقية والغربية فإنه لم يستطع أن يحقق نصرًا عليهما. وانهارت إمبراطوريته مباشرة بعد موته. وتتركز أهميته في قدرته على توحيد الهون لمدة قصيرة. انظر: **الجيش؛ الهون**.

إمبراطورية أتيلا

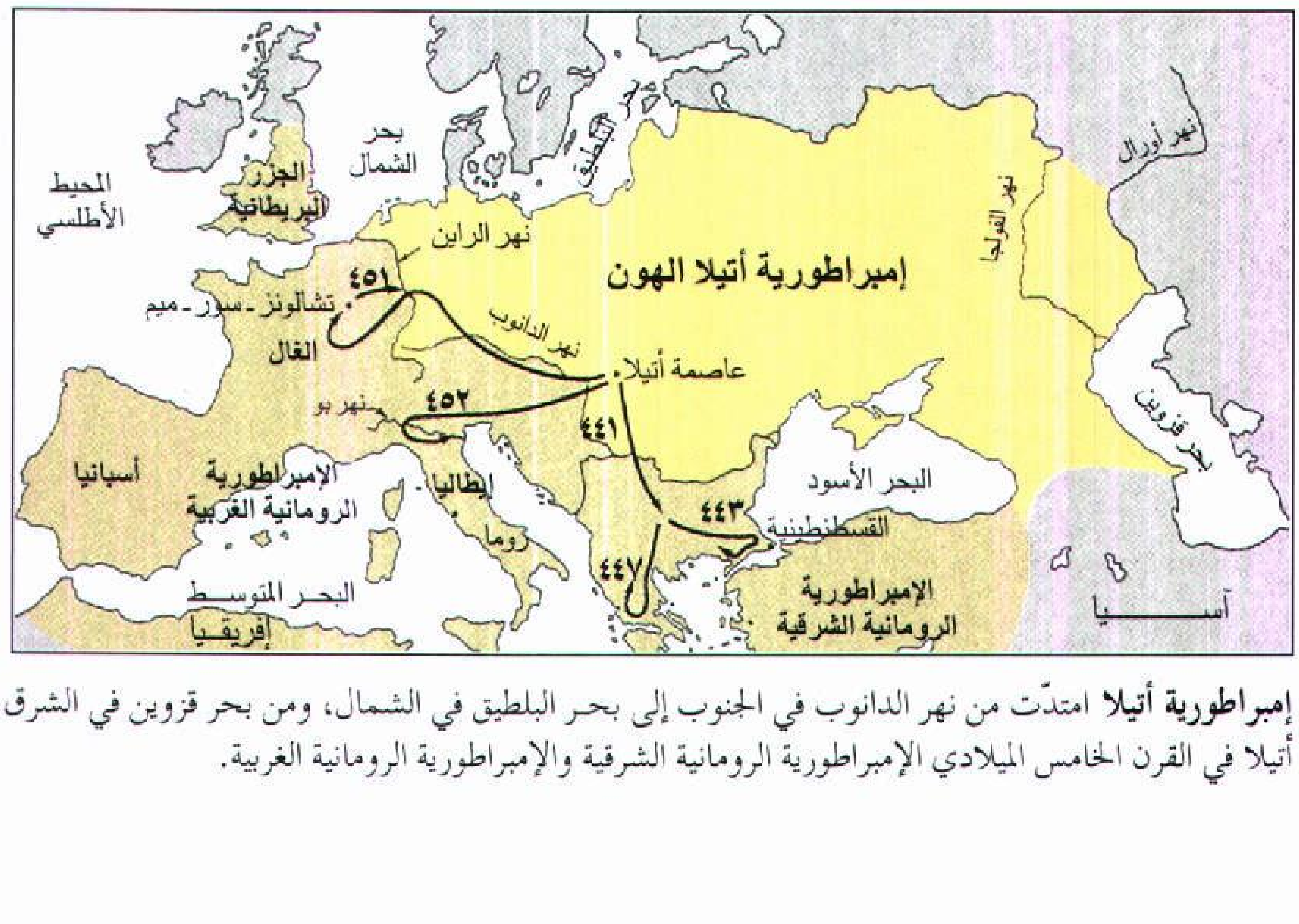
نهر أورال
نهر الفولجا
بحر البلطيق
بحر الشمال
الجزر البريطانية
المحيط الأطلسي
نهر الراين
إمبراطورية أتيلا الهون
٤٥١
تشالونز - سور - ميم
نهر الدانوب
الغال
عاصمة أتيلا
٤٥٢
نهر بو
٤٤١
بحر قزوين
البحر الأسود
أسبانيا
الإمبراطورية الرومانية الغربية
إيطاليا
٤٤٣
القسطنطينية
روما
٤٤٧
البحر المتوسط
إفريقيا
الإمبراطورية الرومانية الشرقية
آسيا
إمبراطورية أتيلا الهون
الإمبراطورية الرومانية
مسالك الهون
٨٠٠ ميل
٨٠٠ كلم

إمبراطورية أتيلا امتدّت من نهر الدانوب في الجنوب إلى بحر البلطيق في الشمال، ومن بحر قزوين في الشرق إلى نهر الراين في الغرب. وقد غزا أتيلا في القرن الخامس الميلادي الإمبراطورية الرومانية الشرقية والإمبراطورية الرومانية الغربية.

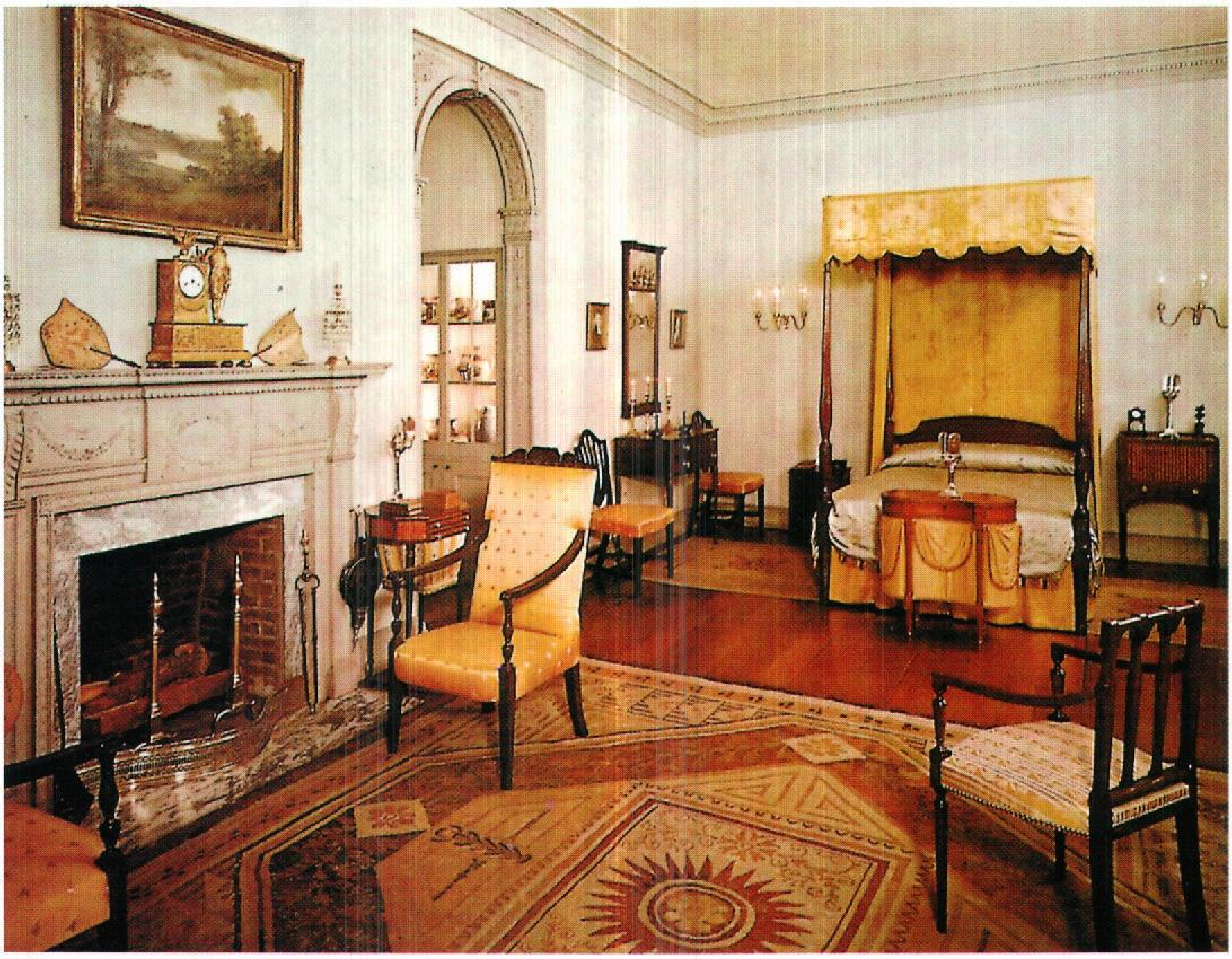

الطراز الفيدرالي الأمريكي بدأ عام ١٧٩٠م تقريبًا وكان متأثرًا بالخطوط المستقيمة التي كانت في أثاث الكلاسيكية الجديدة الإنجليزية. وقطع غرفة النوم (أعلاه) متأثرة إلى حد كبير بتصميمات صانعي أثاث إنجليز مثل جورج هبلوايت وتوماس شيراتُون.

الأثاث

الأثاث قطعٌ تتمثل في الطاولات والأسرّة والكراسي وغير ذلك من القطع التي تيسر لنا سبل الراحة في منازلنا ومدارسنا ومكاتبنا. فنحن نسترخي على المقاعد والأرائك، كما نحفظ ممتلكاتنا المختلفة في الصناديق والخزائن الخشبية، وفي خزائن الكتب. أما طاولات القراءة فإنها تهيئ لنا أماكن للدراسة وللأعمال المكتبية. وتحتوي بعض أجهزة التلفاز والمسجلات الراقية على تجويفات خشبية وخزائن جميلة تجعلها تؤدي دور قطع الأثاث المنزلي.

والأثاث المنزلي ـ إضافة إلى كونه مفيدًا ـ فإنه يُصمَّم بحيث يجعل البيئة المحيطة بنا أكثر لطفًا وبهجة. وهو يتضافر مع بقية الأشياء الزخرفية الضرورية بغرفة ما لتصبح جميلة. وهذه الأشياء الزخرفية والضرورية كالبسط والسجاد والستائر والمنسوجات، والمصابيح أو القناديل والصور تسمى أثاث الزينة.

تُصنع غالبية قطع الأثاث المنزلي من الأخشاب أو من منتجات الأخشاب، غير أن صانعي الأثاثات المنزلية كثيرًا ما يستخدمون الزجاج والمعادن والبلاستيك وغير ذلك من الخامات المتنوعة في تصنيع بعض الأثاثات. وعلى سبيل المثال، فإن قطع الأثاث المكتبي كطاولات القراءة وخزائن الملفات تصمَّم بحيث تكون قوية، وعملية، ولهذا فإنها تصنع غالبًا من الفولاذ.

وتعتبر بعض قطع الأثاث الجميلة أعمالاً فنية عظيمة القيمة، وقد صنع خبراء التصميم والحرفيون المهرة ـ عبر السنين ـ قطعًا من الأثاث تتصف بالزخارف الدقيقة، وبتنوع الأساليب والطُرُز. وكثير من هؤلاء الحرفيين يعدون فنانين يتساوون تمامًا مع مشاهير الفنانين التشكيليين والنحاتين الذين عاصروهم. وتعرض المتاحف اليوم نماذج من أثاثهم كتحف فنية.

أطلق دارسو تاريخ الأثاث أسماء على الأساليب والطرز المختلفة. فبعض الأساليب والطرز نسبت إلى شخصيات تاريخية؛ فأثاث لويس الرابع عشر على سبيل المثال سُمِّي باسم لويس الرابع عشر ملك فرنسا. وهناك أساليب وطرز أخرى أطلقت على بعض الحقَب التاريخية، مثل **ريجنسي**، أو أخذت اسمها من حركة في تاريخ الفن والثقافة مثل **الفن الجديد**.

ويمكن النظر إلى تاريخ الأثاث على أنه سلسلة من الأساليب والطرز الشعبية المحبوبة لفترة زمنية محددة، ثم تُفقد هذه المحبة والشعبية. وكثيرًا ما يعمد المصممون إلى إحياء بعض الأساليب والطرز القديمة، وتهيئتها بحيث تلائم ذوق العصر.

تاريخ الأثاث قريب الصلة بتاريخ الثقافة الإنسانية. فمنذ آلاف السنين كان الأثاث الجميل يصمَّم ليلائم ذوق الملوك، والنبلاء، وغيرهم من الأثرياء. وقد استخدم هؤلاء الأثاث ليبرزوا قدرتهم ورتبهم، لا لحاجة عملية. ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي أخذت طبقة وسطى من الناس تظهر بالتدريج في الأقطار الغربية. واحتاجت هذه الطبقة إلى أثاث مريح يلائم مساكنها. وبحلول القرن التاسع عشر حَدَّد ذوق المشترين من الطبقة الوسطى أساليب وطرز الأثاث. وأغلب الأثاث الذي يُصنع اليوم صمم ليكون عمليًا، ومريحًا، وسهل الصيانة، ولا يكلف إنتاجه كثيرًا. ويُصنع كثير من هذا الأثاث في مصانع أو ورش كبيرة تستخدم أحدث التقنيات. ويوجد بعض الأثاث في شكل مجموعات معدَّة للتركيب يمكن أن يركبها المشتري في بيته.

وتشرح هذه المقالة تاريخ الأثاث من أول عصوره حتى الوقت الحاضر. ولمناقشة أهمية الأثاث في الزخرفة الداخلية، انظر: **الزخرفة الداخلية**.

الأثاث في العصور القديمة

أنتج قدماء المصريين أول أثاث جميل عرفه الإنسان منذ ما يقرب من ٣٠٠٠ سنة ق.م، وطوّر الإغريق، ومن بعدهم الرومان أثاثًا متميزًا بأساليبهم الخاصة بهم. وتلا عصر الإغريق والرومان في أوروبا عصورها الوسطى التي لم تقدم شيئًا ذا بال في مجال الأثاث.

مصر القديمة (٣١٠٠ق.م - ١٠٧٠ق.م). اعتبر قدماء المصريين امتلاك الأثاث الجميل دليلاً على المنزلة أو الطبقة الاجتماعية. وكان بيت **الفرعون** (الملك) يُزين بأجمل وأجود ما صُنع من أثاث. وكان النبلاء والموظفون والأثرياء وملاك الأراضي يمتلكون أثاثًا جميلاً. ويبدو أن عامة الناس كانوا لا يمتلكون سوى القليل من الأثاث في منازلهم العادية.

لقد أبدع صنّاع الأثاث المصريون في تصميم الأسرَّة. وأغلب الأسرَّة كانت لها أرجل كأرجل الحيوان، وعادة ما يكون هذا الحيوان أسدًا. وتطورت هذه الأسرَّة إلى أرائك على شكل حيوانات كالأسُود والنُمور.

وإضافة إلى ذلك صنع الحرفيون المصريون مقاعد جميلة. وكانت لهذه المقاعد مجالس من الحبال المنسوجة المغطاة بوسائد قابلة للنقل. ولعل أكثر مساهمات المصريين بقاء في تصميم الأثاث هو إيجاد الكراسي ذات المساند. ويشمل الأثاث المصري الصناديق والخزائن الخشبية والمناضد الصغيرة.

اليونان القديمة (الإغريق) (١١٠٠ق.م - ٤٠٠م تقريبًا). كانت الحال في اليونان القديمة شبيهة بالحال في مصر القديمة، حيث كان امتلاك الأثاث الكثير وقفًا على الأشخاص المنتمين إلى أعلى الطبقات الاجتماعية. أما أغلب المواطنين اليونانيين فقد كانوا يمتلكون كراسي صغيرة بلا ظهر ولا أذرع، وربما طاولات بسيطة غير مصقولة الصنع.

وقد استعار اليونانيون أشكالاً كثيرة من الأثاث من المصريين، ومنها السرير والأريكة. وأصبحت الأسرَّة أهم قطع الأثاث المنزلي في اليونان القديمة، لأنها كانت تستخدم لتناول الطعام وللنوم معًا. ففي أثناء تناول الوجبة كان الفرد منهم -رجلاً كان أو امرأة- يرقد على جانبه على السرير متكئًا على مرفقه.

وأنتج الحرفيون الإغريق أشكالاً مختلفة من المجالس، كان أهمها مجالس العرش التي كانت تصنع لذوي الطبقات الرفيعة. فبعض هذه العروش كانت لها متكآت خلفية قصيرة، مزينة بمنحوتة واحدة أو أكثر، تمثل رأس حيوان، وبعضها كانت له متكآت خلفية عالية مزينة بمنحوتات تشبه الزهور. أما متكآت الأيادي فكانت في شكل رؤوس الخراف.

وأكثر أنواع الكراسي الإغريقية انتشارًا هو ما أطلق عليه اسم **كليسموس**، وكانت له أرجل مقوسة، وأقواس الأرجل الأمامية متجهة للأمام، وأقواس الأرجل الخلفية متجهة للخلف.

وقد فاق الإغريق المصريين في كثرة استخدام المناضد. وأغلب المناضد الإغريقية كانت لها ثلاث أرجل تنتهي في شكل حافر أو ظلف أو مخلب. وكان الحرفيون اليونانيون يزينون أجمل الأثاث بترصيعه بوحدات زخرفية مصنوعة من الأخشاب الراقية أو الفضة أو الذهب أو الجواهر أو الأحجار الكريمة. أما الأرجل فكانت تُنحت من العاج أو تصب بالفضة أو البرونز.

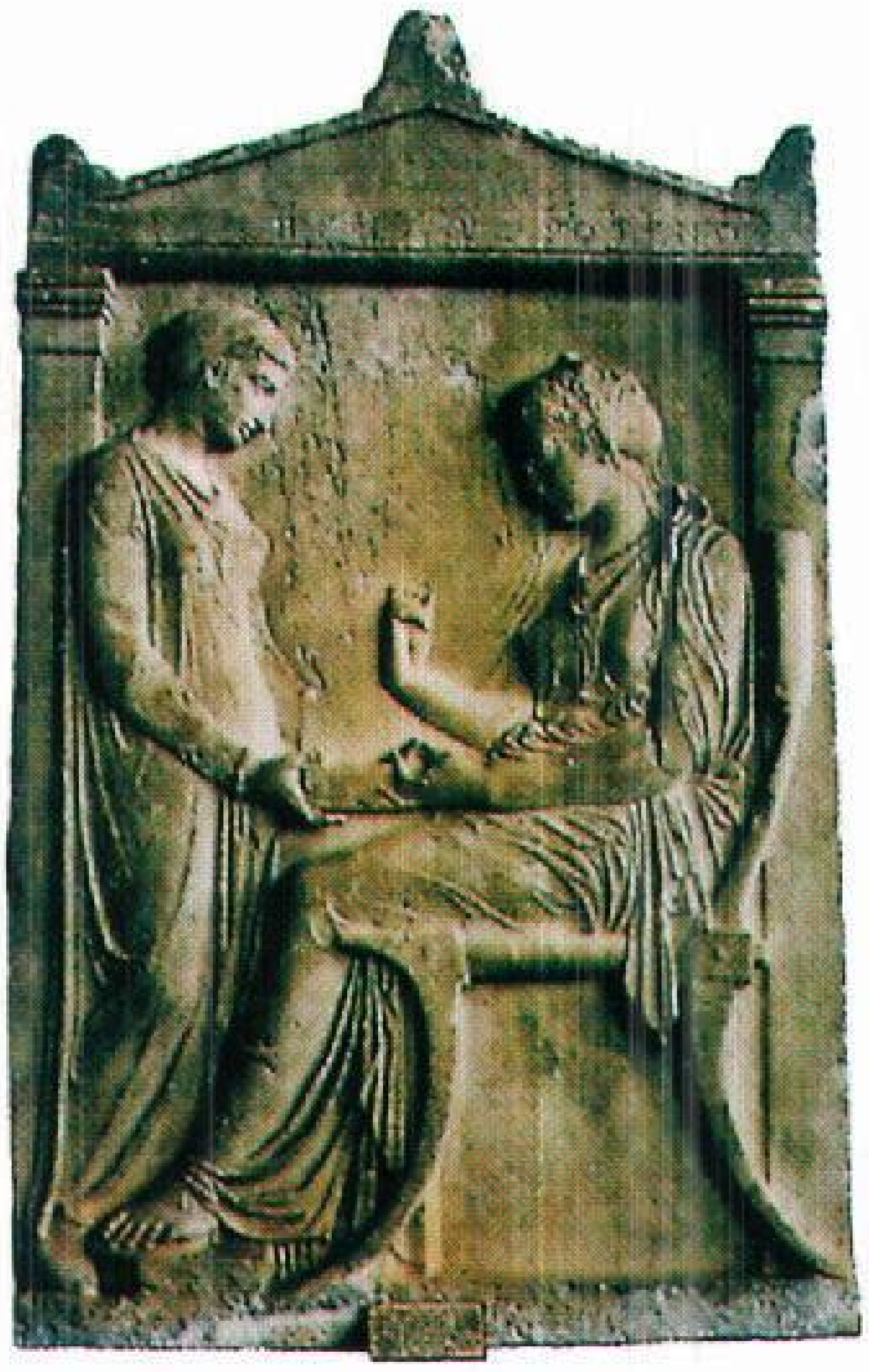

الكرسي الإغريقي القديم الشائع أطلق عليه الكليسموس. وكان لمثل هذه المقاعد أرجل مقوسة ومسند مقوس.

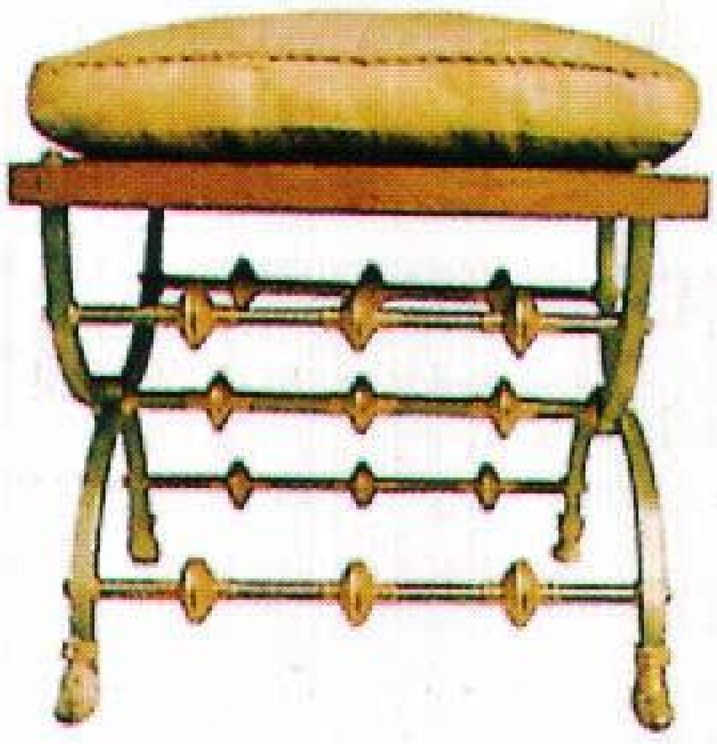

مقعد روماني أعيد تركيبه واسمه **الكورول**، له أرجل مقوسة في شكل الحرف اللاتيني **(X)**

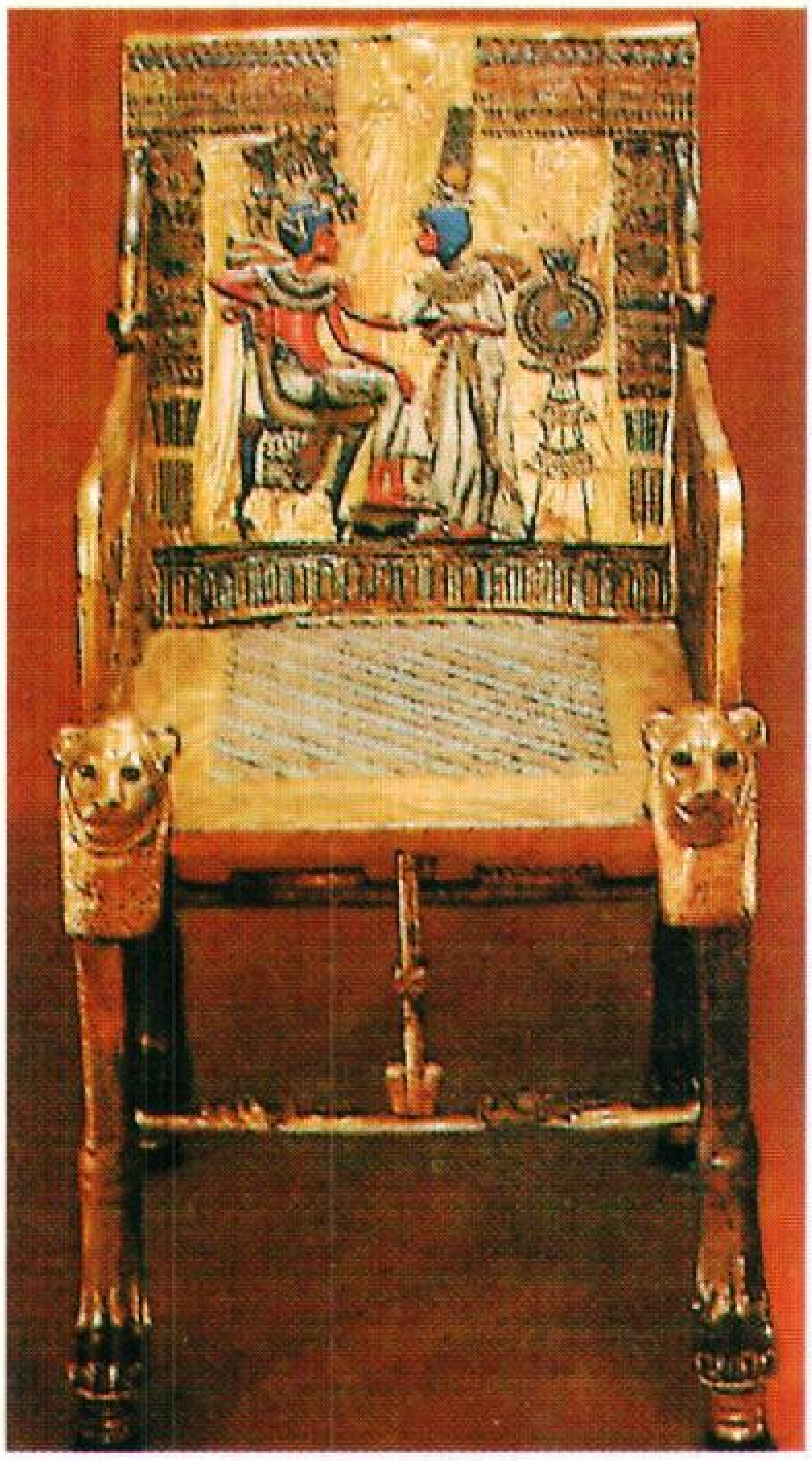

كرسي عرش مصري خاص بتوت عنخ آمون مزخرف بنحوت لرؤوس أُسود ومخالب.

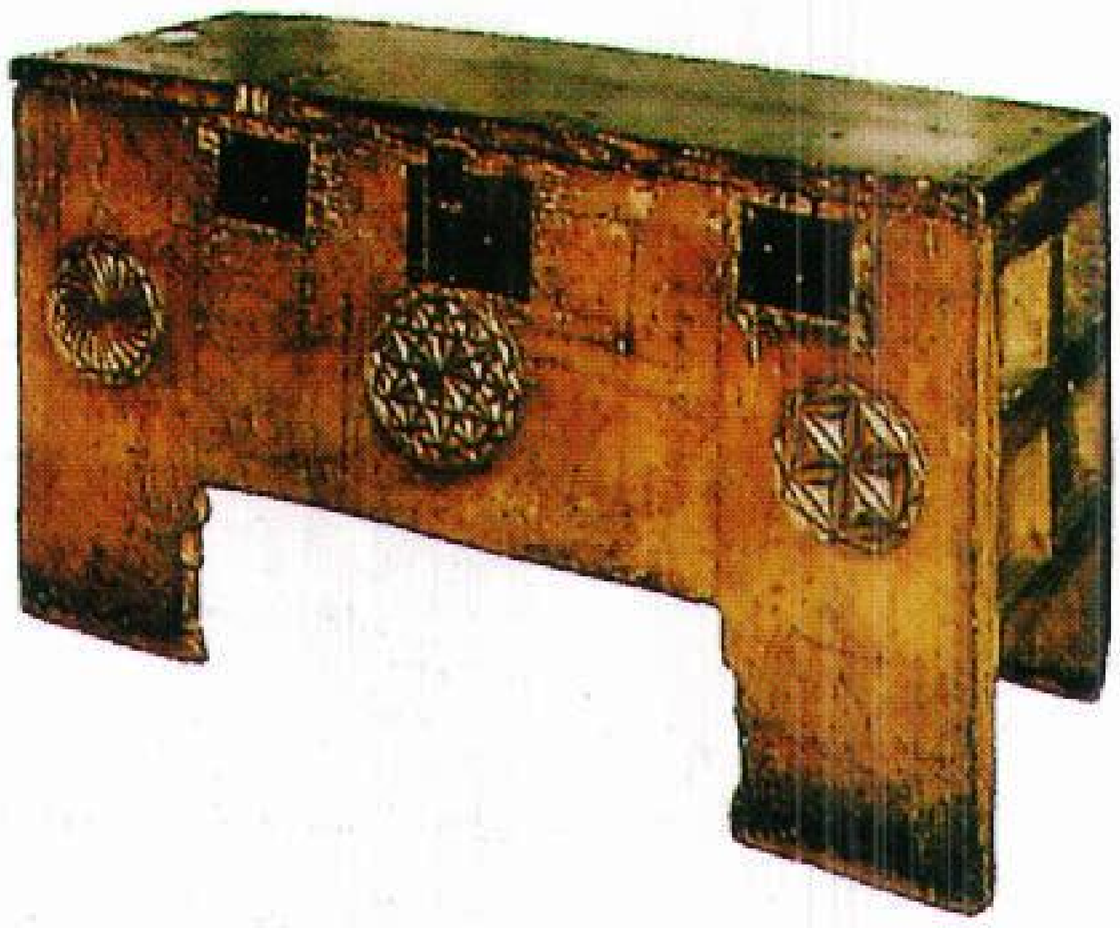

صندوق بسيط التكوين نموذج لأثاث القرون الوسطى الأوروبية. كانت المنحوتات هي الشكل العام لزخرفة الأثاث أثناء هذه الفترة.

روما القديمة (القرن الثامن قبل الميلاد إلى الخامس الميلادي). استعار الرومان أنواعًا كثيرة من أشكال الأثاث من الإغريق، غير أنهم جعلوها تأخذ طابعًا رومانيًا مميزًا. فعلى سبيل المثال استخدم الرومان البرونز والفضة أكثر من استخدام الإغريق لها. ورغم أنهم استخدموا الكليسموس (الكرسي) الإغريقي إلا أنهم جعلوه أثقل وأكبر، كما غطوه بمواد التنجيد. واستعار صناع الأثاث الرومان تصميم كرسي إغريقي بلا ظهر أو جوانب وطوروه إلى ما عُرف باسم **كورول**. وكان للكورول هذا زوجان من الأرجل الرقيقة المقوسة المتقاطعة كما في شكل الحرف اللاتيني **(X)**.

كان الرومان يحبون المناضد. وكان للعديد من هذه المناضد ثلاث أو أربع أرجل موصولة بقضبان مستعرضة. وكانت المناضد ذات السطوح المكونة من شرائح هي أهم إسهامات الرومان في مجال تصميم المناضد. ففي هذا النوع من الطاولات كان أعلى الطاولة يتكون من شريحة كبيرة من الرخام أو الخشب ترتكز على قطع رخامية أخرى منحوتة وموضوعة بطريقة رأسية. وكان الحرفيون ينحتون هذه القطع الرأسية في شكل تصميمات مختلفة تشمل الحيوانات والأزهار والفاكهة وأشجار العنب.

العصور الوسطى الأوروبية (من القرن الخامس إلى القرن الرابع عشر الميلادي). ضعف فن صناعة الأثاث خلال الفترة المسماة بالقرون الوسطى من تاريخ أوروبا، فاتصف في تلك الفترة بالخشونة، وعدم الرقة مقارنة بمستوى أثاث الإغريق والرومان. فلجأ صناع الأثاث إلى تلوين أو تذهيب أغلب القطع لإخفاء تكويناتها غير المتقنة. وشابهت فترة العصور الوسطى ما سبقها من عصور؛ حيث كان امتلاك أجود الأثاث وقفًا على ذوي الطبقات الاجتماعية العليا.

اعتاد ملاك الأراضي، والمسؤولون بالكنائس في العصور الوسطى الأوروبية كثرة السفر، وكانوا عادة يأخذون أثاثهم معهم في رحلاتهم، ولهذا فإن أغلب الأثاث قد صُمِّم ليكون قابلاً للنقل. فالقطع الكبيرة كانت تصمم بطريقة تساعد على تجزئتها وحملها بسهولة. وكانت الصناديق تصنع للتخزين وللجلوس معًا.

وظهر طراز آخر للفنون خلال القرن الثالث عشر الميلادي في أوروبا الغربية سُمي بالطراز **القوطي**، وكان لهذا الطراز أثر واضح على تصميم الأثاث، فزين الحرفيون أثاثهم ـ خصوصًا الصناديق، وخزائن الملابس والأدوات ـ بالأقواس والأعمدة وبعض ملامح العمارة القوطية.

الأثاث الشرقي

كان امتلاك الأثاث الأنيق والجميل الصنع في الأقطار الشرقية وقفًا على ذوي الرتب العليا والمسؤولين والأثرياء، تمامًا كما كان في مصر وأوروبا. وقد أنتج الحرفيون في الصين واليابان والهند أروع الأثاث الشرقي وأُنْتِجَتْ أقدم روائع الأثاث الشرقي في الصين في القرن الثالث قبل الميلاد.

الصين. عندما ظهرت أسرة هَان الحاكمة في الفترة ما بين ٢٠٢ق.م. و٢٢٠م، كان الصينيون قد ابتكروا عدة أساليب أو أنماط من الأثاث، كان أهمها **الكانج** الذي كان في شكل منصَّة يمكن أن يرقد عليها الشخص للراحة أو للنوم. وأعاد الصينيون ـ في تلك الفترة ـ وضع مجموعات متنوعة من الكراسي الصغيرة التي ليس لها مساند أو جوانب، إضافة إلى المناضد الصغيرة، حول الكانج.

وانقسم الأثاث الصيني فيما بعد إلى مجموعتين، هما الأثاث المنزلي الشائع، والأثاث المستخدم في قصور الملوك. وكان الأثاث المنزلي الصيني بسيطًا وعمليًا، أما أثاث القصور فكان أكبر وأثقل وأغنى زخرفة منه.

وهناك ميزة أخرى تميز كل الأثاث الصيني وهي المهارة التي ركّب بها الحرفيون الأجزاء بعضها مع بعض. فلم يستخدموا أي خوابير أو مسامير، وقليلاً ما كانوا يستخدمون الغراء. بل نحتوا أطراف الأجزاء بمهارة فائقة ودراية جعلت الأجزاء تتداخل وتتماسك بقوة.

وبدأ الصينيون مع بدايات القرن الخامس عشر في استخدام مناضد طعام قصيرة تحملها أرجل منحوتة برشاقة وهي ما تعرف الآن باسم **الأرجل البرثنية** (المنحوتة على شكل براثن حيوان). ولهذه الأرجل البرثنية تعرجات تشبه حرف (ى)، وتنتهي في أسفلها بزخرفة. ومع بدايات القرن الثامن عشر أصبح هذا التصميم من أهم مظاهر الأثاث الغربي، وأُعْطي الاسم الفرنسي **كابْريول**. وأشهر تصميم للكرسي الصيني هو ذلك النوع الذي له مسند طولي للظهر مكوّن من قطعة خشبية هي مركز ظهر الكرسي.

اليابان. أثرت الأساليب المعمارية اليابانية في الأثاث وحددت أساليبه. وتكرار الزلازل في اليابان جعلهم يبنون منازل خفيفة ذات طابق واحد. واستخدم اليابانيون ـ في المنازل العادية والقصور على السواء ـ خزائن، وصناديق،

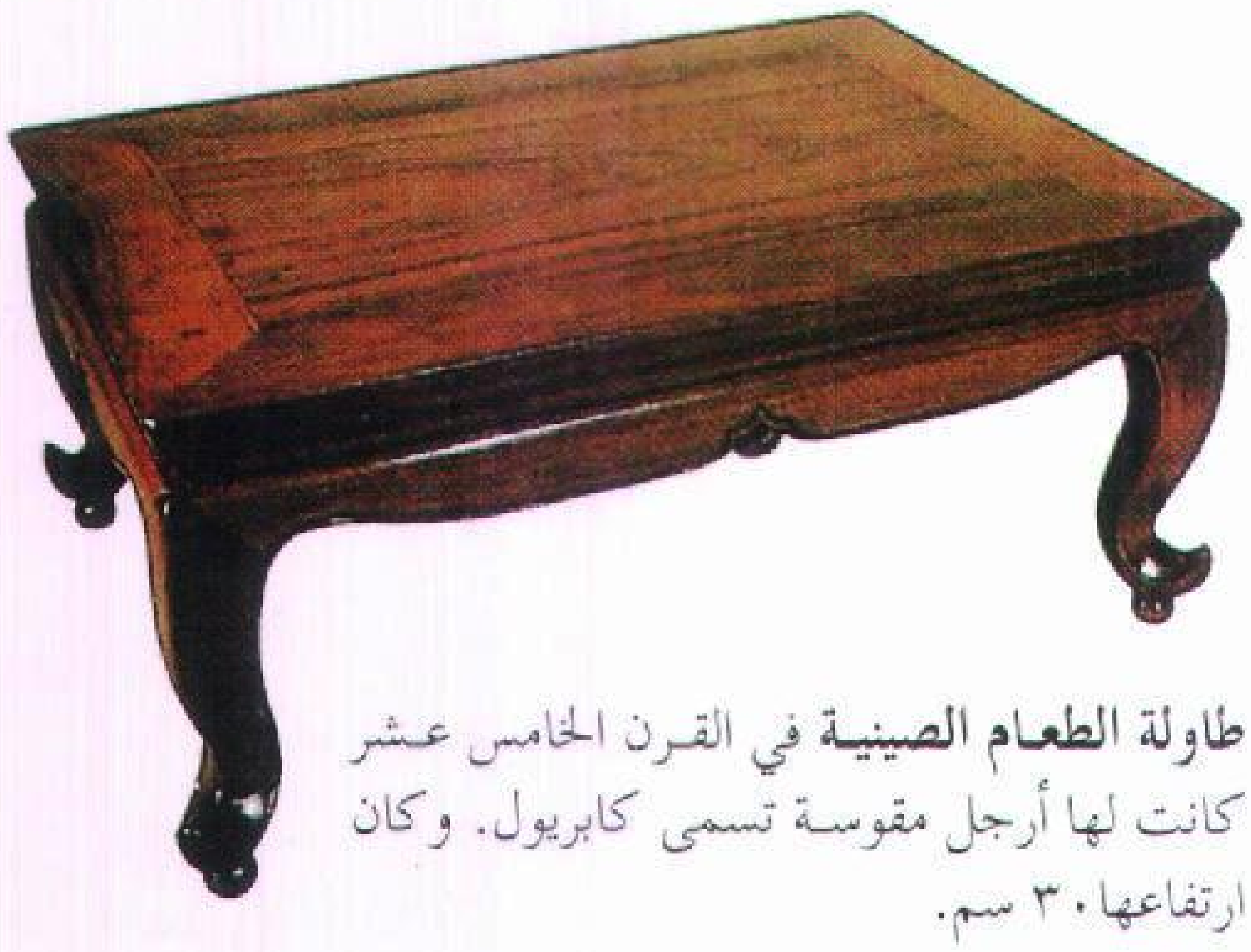

طاولة الطعام الصينية في القرن الخامس عشر كانت لها أرجل مقوسة تسمى كابريول. وكان ارتفاعها ٣٠ سم.

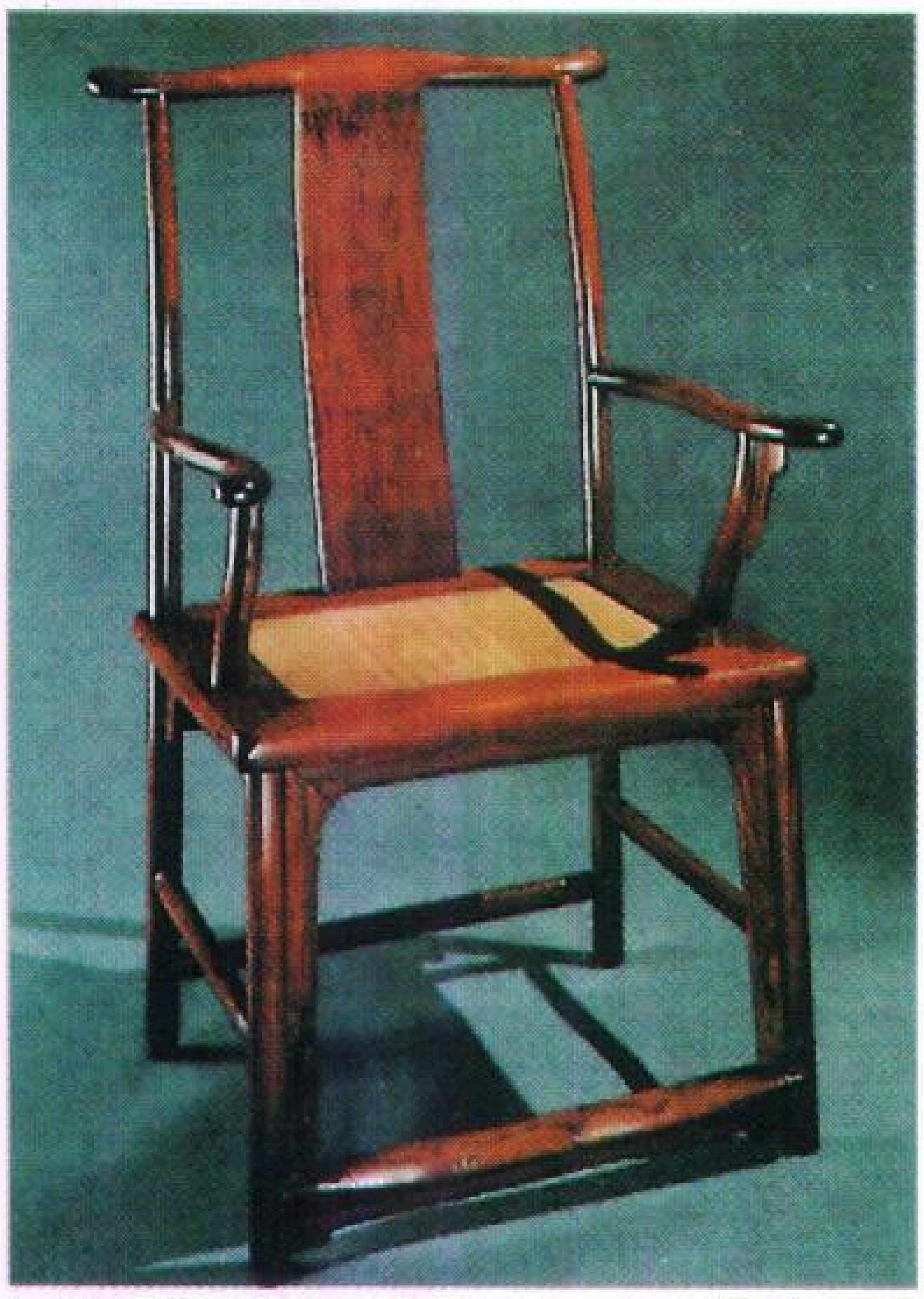

كرسي نموذجي صيني من القرن السادس عشر كان له مسند أفقي مفرد هو مركز الاتكاء الخلفي.

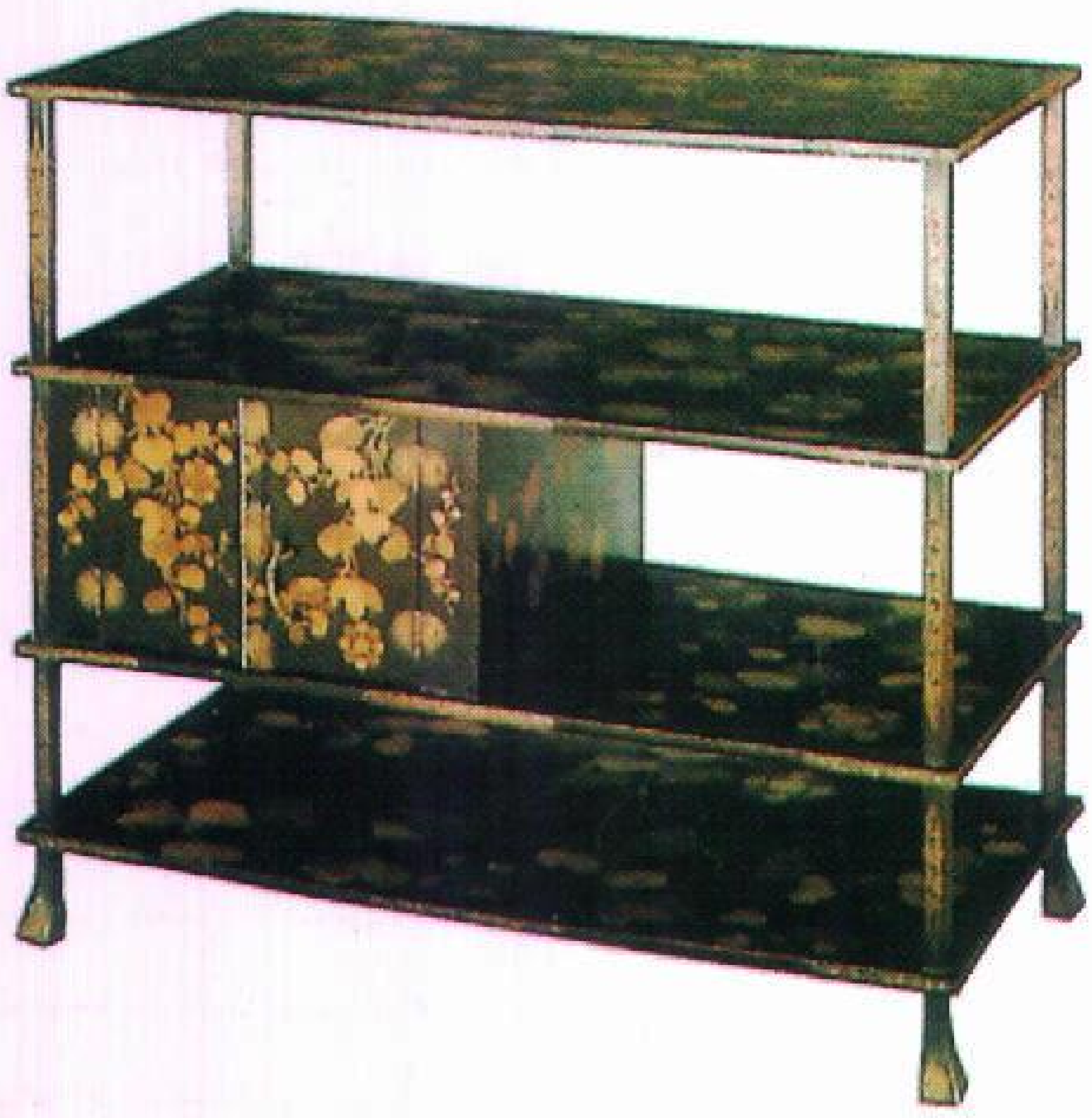

خزانة خشبية يابانية من طراز بدايات القرن السابع عشر مصنوعة من خشب مدهون، وعلى الأبواب والأرفف تصميمات من شجيرات العنب.

ومناضد كتابة خفيفة الوزن، وتفادوا استخدام القطع الكبيرة الثقيلة. واعتاد اليابانيون على الجلوس والنوم على الحصير، ولهذا لم يستخدموا الكراسي أو الأسرَّة. وكان أثاثهم بسيط الشكل غير أن زخارفه كانت جميلة وذات تصميمات تتميز بالثراء اللوني، وتمثل الزهور والحيوانات ومناظر من التراث الأدبي الياباني. وقد كان اليابانيون يدهنون الأثاث بالورنيش ليجعلوا سطحه مصقولاً لامعًا، مما أعطى الأثاث قيمة مميزة. وقد جَمَّل صانعو الأثاث الياباني أعمالهم ورصعوها بالمنسوجات الثمينة.

الهند. كانت الكراسي التي صُممت للنبلاء هي أول قطع ثمينة في الأثاث الهندي. وتطورت هذه العروش إلى منصات رباعية الأقدام يجلس عليها الشخص ثانيًا قدميه. وغالبية هذه العروش كان لها شكل الزهرة المتفتحة، وكان الشخص يجلس على وسادة ويستخدم وسائد أخرى لراحة ظهره. وقد كانت الأسِرَّة الهندية تغطى بوسائد أو حشايا غنية التنجيد.

عصر النهضة الأوروبية

هو تلك الفترة من تاريخ أوروبا التي استمرت من القرن الرابع عشر الميلادي إلى القرن السابع عشر الميلادي على وجه التقريب. وأهم خصائص هذا العصر هو محاولة إحياء الثقافات القديمة كالإغريقية والرومانية. ولهذا كان للفن القديم أثر قوي على الأثاث الذي صُمم خلال عصر النهضة. فصمم الحرفيون الإيطاليون أول أثاث متميز في عصر النهضة، وقد جذبت أعمالهم انتباه كثير من الأقطار الأوروبية الأخرى خصوصًا فرنسا وإنجلترا وأسبانيا.

إيطاليا. اشتهرت قصور النبلاء الإيطاليين في عصر النهضة بدواخلها المُتْرفة التي احتوت على الأثاث الجميل، واللوحات الرائعة. وفي حقيقة الأمر كانت هذه القصور تحتوي على قطع قليلة من الأثاث إذا ما قيست بمستويات عصرنا الحاضر. وأجمل غرفة مؤثثة في القصر كانت هي **الاستوديو** أو المكتبة التي كان يحفظ فيها صاحبها الكتب والمخطوطات والمجوهرات والأوسمة (الميداليات) والقطع المنحوتة الصغيرة. وكانت هذه الأشياء توضع على أرفف داخل خزائن خشبية مزينة بزخارف جميلة.

واستمرت أهمية الصناديق بوصفها قطعًا من الأثاث كما كانت خلال العصور الوسطى. وفي أوائل القرن السادس عشر نُحتت أنماط الصناديق التي أُطلق عليها اسم **الكاسُّون**، وكانت تذهَّب وتُصور عليها مناظر من التاريخ القديم أو الأساطير. وظهر نوع جديد من الصناديق واسمه **كاسَّابَاكَا** تطور من الكاسُّون، وللكاسَّاباكا متكأ خلفي وذراعان. وقد يتم استخدام كل من الأريكة والصندوق في

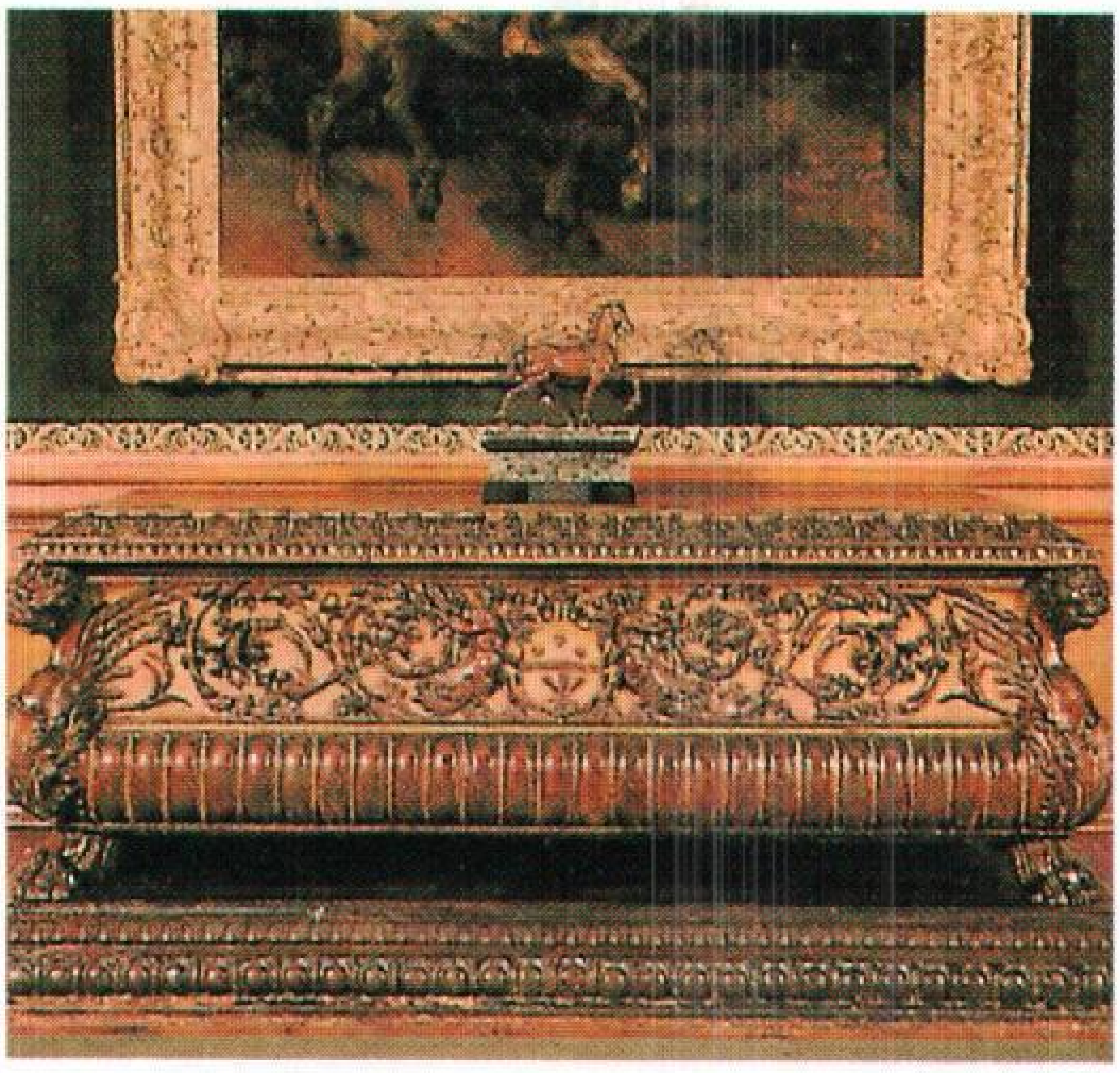

صندوق إيطالي من عصر النهضة الأوروبية اسمه الكاسُّون مصنوع من الخشب الجميل وعليه نقوش جميلة. كانت مثل هذه الصناديق أكثر أنواع الأثاث الإيطالي شعبية أثناء عصر النهضة الأوروبية.

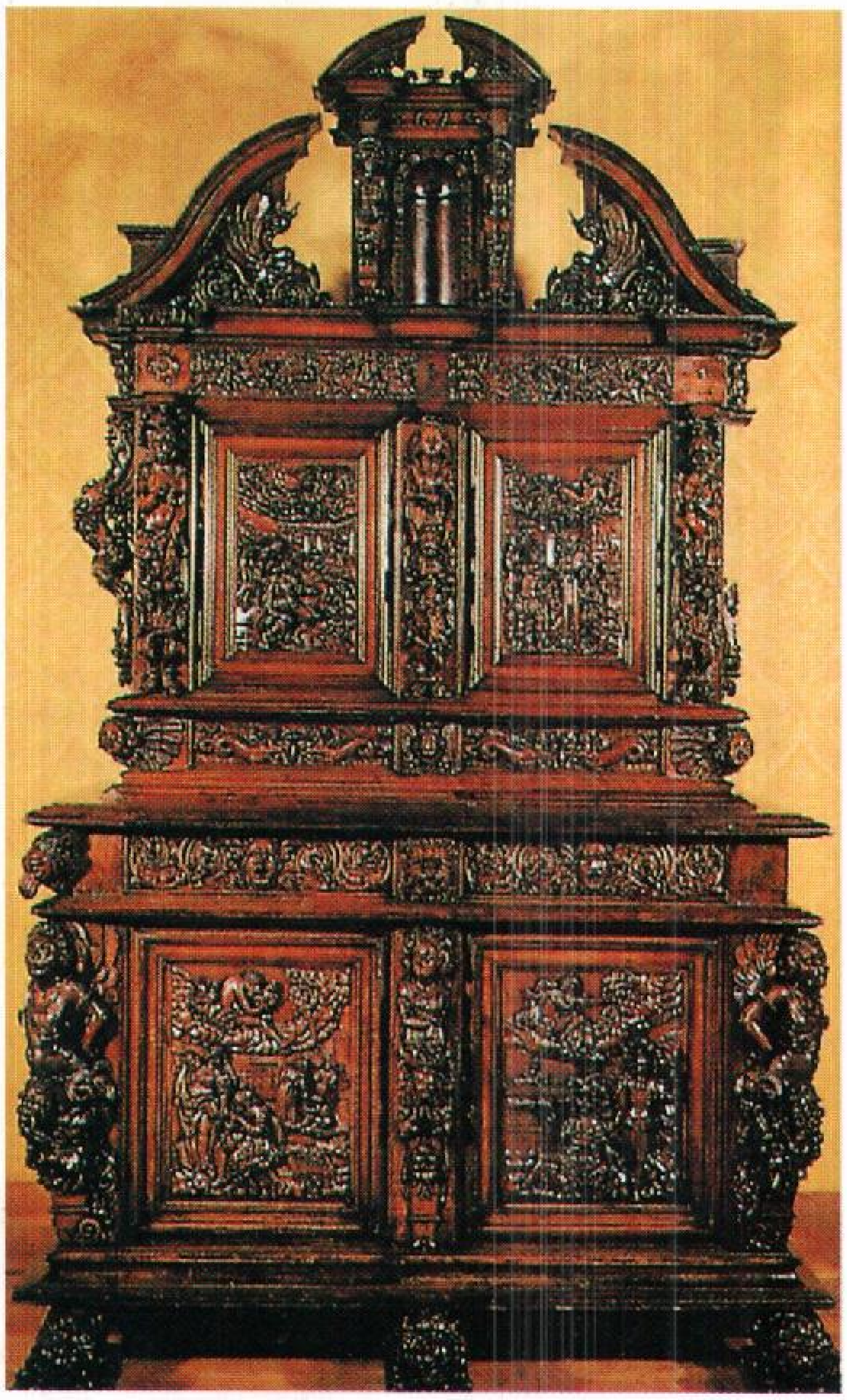

خزانة خشبية فرنسية من عصر النهضة الأوروبية مصممة بطراز هنري الثاني الذي كان شائعًا في أواسط القرن السادس عشر. وكان لهذه الخزائن جزء علوي صغير موضوع على قاعدة أكبر. وقد زين صانعو الأثاث هذه القطع بنقوش لأجسام آدمية ومناظر من الأساطير الإغريقية والرومانية.

آن واحد. وكانت **الكريدنزا** ـ وهي خزائن خشبية كبيرة كانت تسمى أيضًا **سايدبورد** ـ قطع أثاث شعبية في إيطاليا، وعمل الحرفيون على تزيينها بالأعمدة وغيرها من ملامح العمارة القديمة.

فرنسا. يمكن تقسيم الأثاث الفرنسي في عصر النهضة إلى أسلوبين مهمين يسميان: **فرانسيس الأول، وهنري الثاني**. ولقد نُسب كل أسلوب منهما إلى ملك، فقد حكم فرانسيس الأول من ١٥١٥-١٥٤٧م، وحكم هنري الثاني من ١٥٤٧-١٥٥٩م.

كان الأثاث الفرنسي قبل عصر فرانسيس الأول يعكس الطراز القوطي الذي ساد في العصور الوسطى. وظهر نمط جديد بعد أن أحضر فرانسيس الأول أهم أعلام الفن الإيطالي إلى فرنسا لإعادة بناء **الشاتو** (القلعة) الملكي في مدينة فونتينبلو. وفي إعادة تصميم هذه القلعة أدخل الحرفيون الإيطاليون وحدات زخرفية وتصميمات أحدثت ثورة في الفن الفرنسي في تلك الفترة. وقد اشتملت هذه الوحدات الزخرفية على استخدام الأعمدة، والرؤوس البشرية المنحوتة المحاطة بحُليّ لولبية، وشملت الشرائط المنحوتة التي يطلق عليها اسم **التطويق**، والتي تشبه تجليد الكتب بالجلد المزيَّن، كما كانت تشمل مساحات مفرغة في الجدران (المشكاة أو الكوة).

استمر طراز أسلوب فرانسيس الأول في الأثاث ـ والمتأثر بالأسلوب الإيطالي ـ إلى أواسط القرن السادس عشر؛ إذ خلفه طراز هنري الثاني الذي كان أكثر تنوعًا وأقرب إلى أن يعرف بالأسلوب الفرنسي، واستمرت المنحوتات الإنسانية والحيوانية في أداء دورها الزخرفي المهم. وكانت الأعمدة والأقواس تستخدم دعامات للمناضد، غير أن الطراز الجديد أضفى على الأثاث مظهرًا أخف. فعلى سبيل المثال حسَّن الحرفيون الفرنسيون شكل الخزائن الخشبية بوضع جزء علوي على قاعدة أكبر.

إنجلترا. تأثرت إنجلترا بالنهضة الإيطالية نظرًا لتشجيع الملك هنري الثامن الذي حكم إنجلترا ما بين عامي ١٥٠٩ و١٥٤٧م. وقد استدعى هنري الثامن بعض الفنانين المحترفين الإيطاليين ليعملوا في إنجلترا. وابتكر صانعو الأثاث البريطانيون أسلوبًا مزج بين الطراز الزخرفي الإيطالي

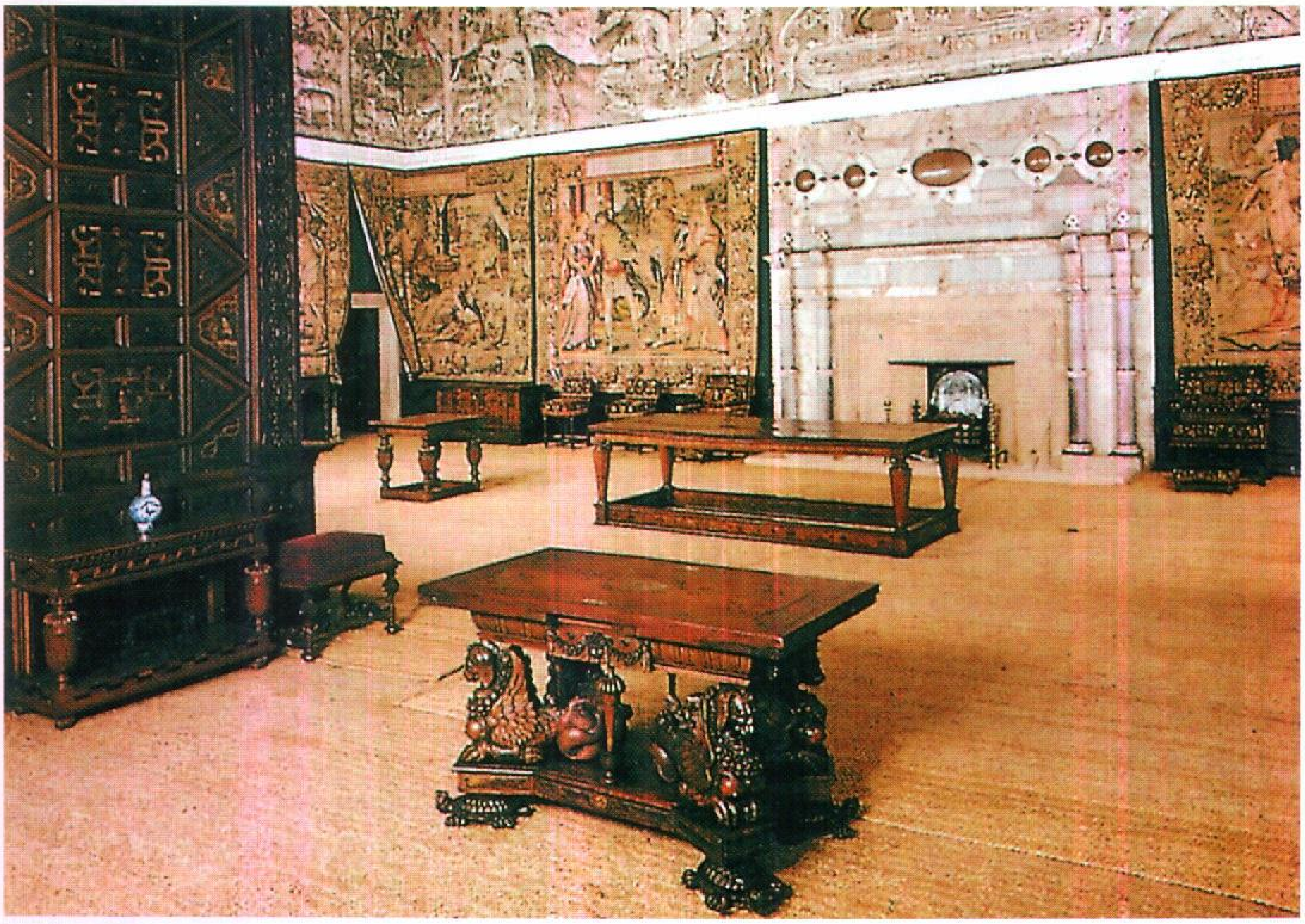

أثاث إنجليزي من عصر النهضة الأوروبية مُصمت ومتين، كما يبدو في الصورة. وتبدو في الصورة غرفة استقبال رجل الدولة هاردويك، كما كانت تبدو في العقد الأخير من القرن السادس عشر. وبالغرفة أثاث ذو شكل إنجليزي جديد ومميز مكون من طاولة طعام اسمها **طاولة السَّحْب** وهي في مقدمة الصورة. ويمكن زيادة طول الطاولة بسحب نصفيها وإضافة الزيادات. والطاولة محمولة على نحوت لحيوانات أسطورية مُجنحة.

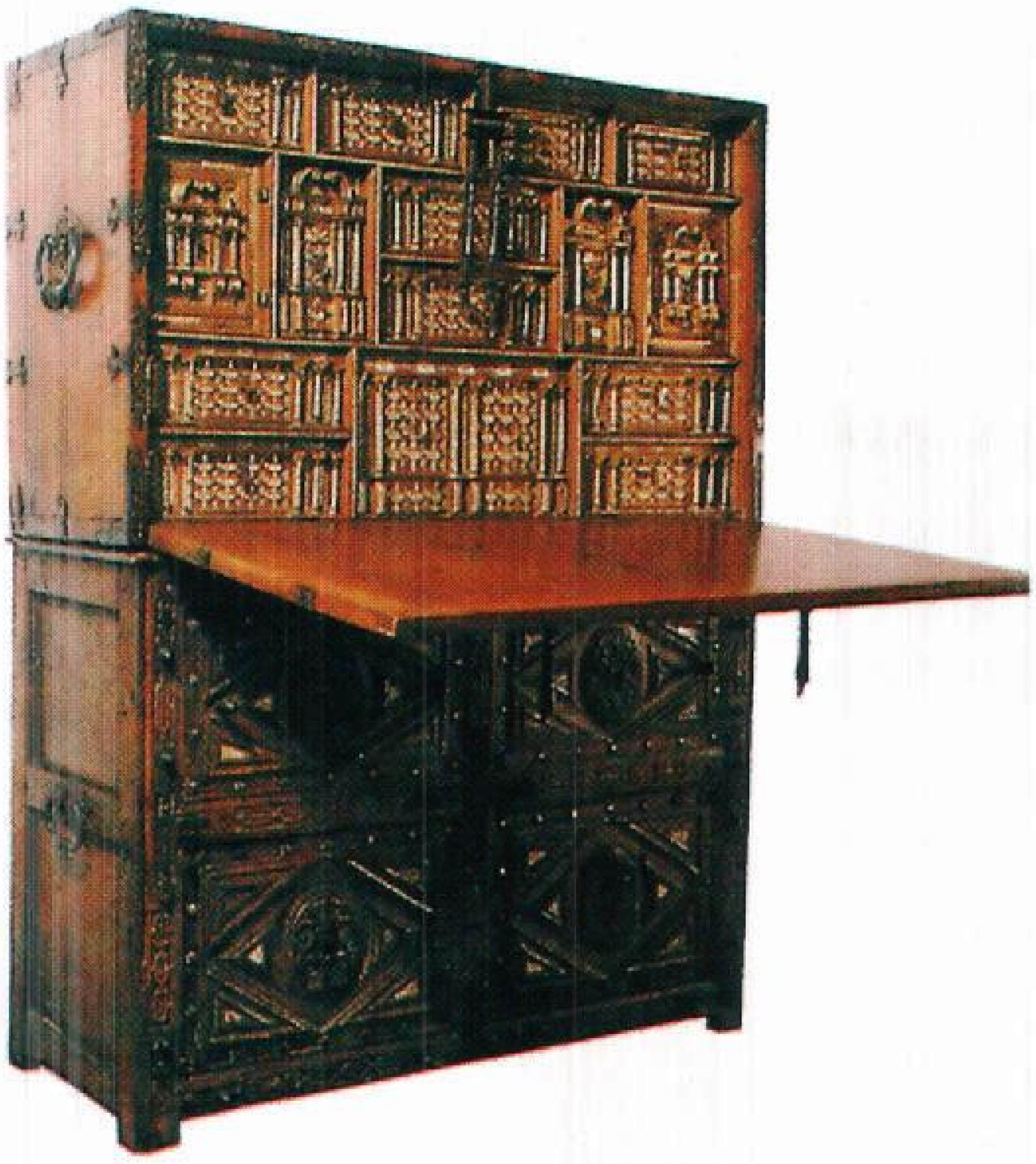

خزانة قابلة للتحريك اسمها الفارجوينو، وكانت هذه من إسهامات الحرفيين الأسبان. وللفارجوينُو باب يمكن أن يحول إلى مكتب. وهذا الفَارجُوينو الذي صنع في القرن السابع عشر تقريبًا موضوع على خزانة أخرى.

والتصميمات الإنجليزية التقليدية فكان هذا الطراز هو الطراز الإنجليزي لعصر النهضة الأوروبية.

وظهر عدد من الأشكال المميزة للأثاث الإنجليزي إبان حكم الملكة إليزابيث الأولى التي حكمت إنجلترا من ١٥٥٨م إلى ١٦٠٣م. وكانت **طاولات السَّحب** أحد هذه الأشكال. وطاولات السحب هذه هي طاولات طعام مصنوعة من خشب البلوط أو السنديان على قسمين، يمكن أن يفصل أحدهما عن الآخر بالسحب. ويمكن زيادة طول الطاولة بإضافة جزء أو جزءين علويين يُطلق عليهما اسم أوراق أو صفقات بعد سحب كل جزء من الجزءين بعيدًا عن الآخر. وابتدع الإنجليز تصميمًا حديثًا سُمي **بخزانة القصر** (كورت كبورد) تحتوي على أرفف مفتوحة تعرض فيها الأطباق القيمة والأدوات الفضية. ولهذه الخزانة أرجل مزينة بوحدات زخرفية من العصور القديمة ومن عصر النهضة الإيطالية. ولعل أبرز قطع الأثاث الإنجليزي الذي صنع في عصر النهضة الأوروبية تأثيرًا هي الأسرَّة التي اشتملت على منحوتات جميلة ومنسوجات غاليَة الثمن.

أسبانيا. كونت أسبانيا نمطها الخاص في عصر النهضة. وكان نمطًا متأثرًا وجامعًا لكل من الأنماط الأسبانية، والإيطالية والمغربية الإسلامية، أو طراز **المُور**. و**المُور** هم مسلمو شمالي إفريقيا الذين فتحوا أسبانيا في القرن الأول الهجري، الثامن الميلادي. وكان أثر **المور** في الأثاث الأسباني متمثلاً في تأكيد أسلوب التذهيب، وفي استخدام التصميمات الهندسية التي صُنعت من العاج والأخشاب المرصعة.

ومن أهم ما أسهم به حرفيو أسبانيا هو تصميم الخزائن الخشبية القابلة للتحريك والتي تسمى **الفَارجُوينو**. وللفَارجُوينو هذا باب مركب بمفصل في طرفه الأسفل، وعندما يُفتح فإن الباب يُصبح في شكل طاولة للقراءة والكتابة. وله أيضًا أدراج متعددة صغيرة الحجم وخزانة خشبية في الوسط.

أثاث القرن السابع عشر

بدايات القرن السابع عشر. كانت أغلب الأقطار الأوروبية متورطة في حروب سياسية ودينية، فأدى هذا إلى عدم تطور الفنون في أقطار أوروبية عديدة. وكانت إيطاليا وهولندا هما اللتين تتمتعان بالسلام فقط، وأصبح الحرفيون الإيطاليون خاصة هم المصدر المهم للتصميمات الجديدة للأثاث. وقد أبدع صناع الأثاث الهولنديون في إيجاد تصميمات نباتية مطعَّمة بالأخشاب الاستوائية وأم اللآلئ (جدران بعض أنواع الأصداف البحرية).

وفي فرنسا أنشأ الملك هنري السادس ورشًا للأثاث الملكي في قصر اللوفر بباريس، وأنفق على هذه الورش وجلب لها خيرة الحرفيين من الأقطار الأخرى ليعملوا فيها.

نالت إيطاليا قصب السبق في تطوير الأثاث؛ لأن عددًا كبيرًا من التجار الإيطاليين كانوا يبنون قصورًا عظيمة في

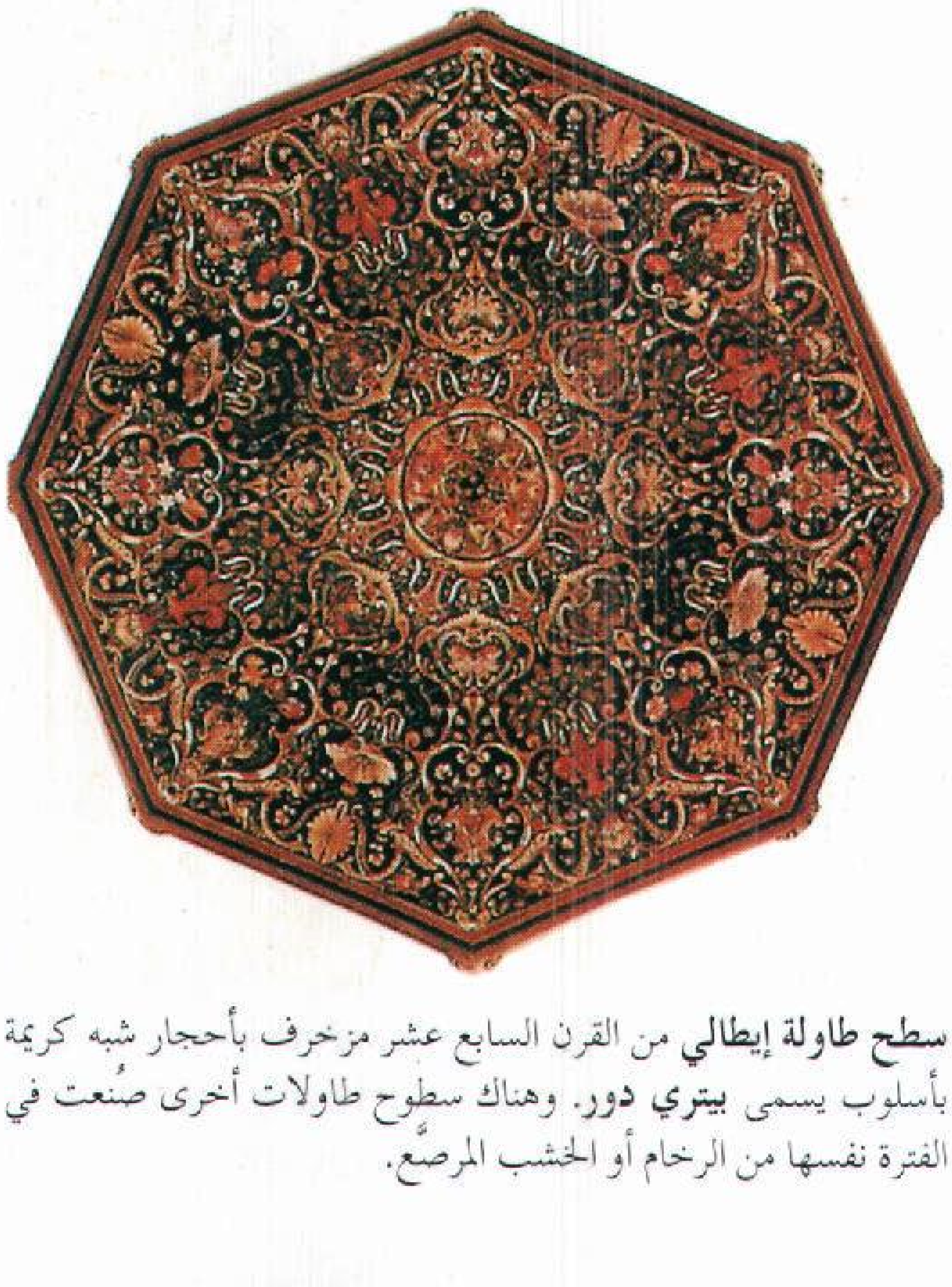

سطح طاولة إيطالي من القرن السابع عشر مزخرف بأحجار شبه كريمة بأسلوب يسمى **بيتري دور**. وهناك سطوح طاولات أخرى صُنعت في الفترة نفسها من الرخام أو الخشب المرصَّع.

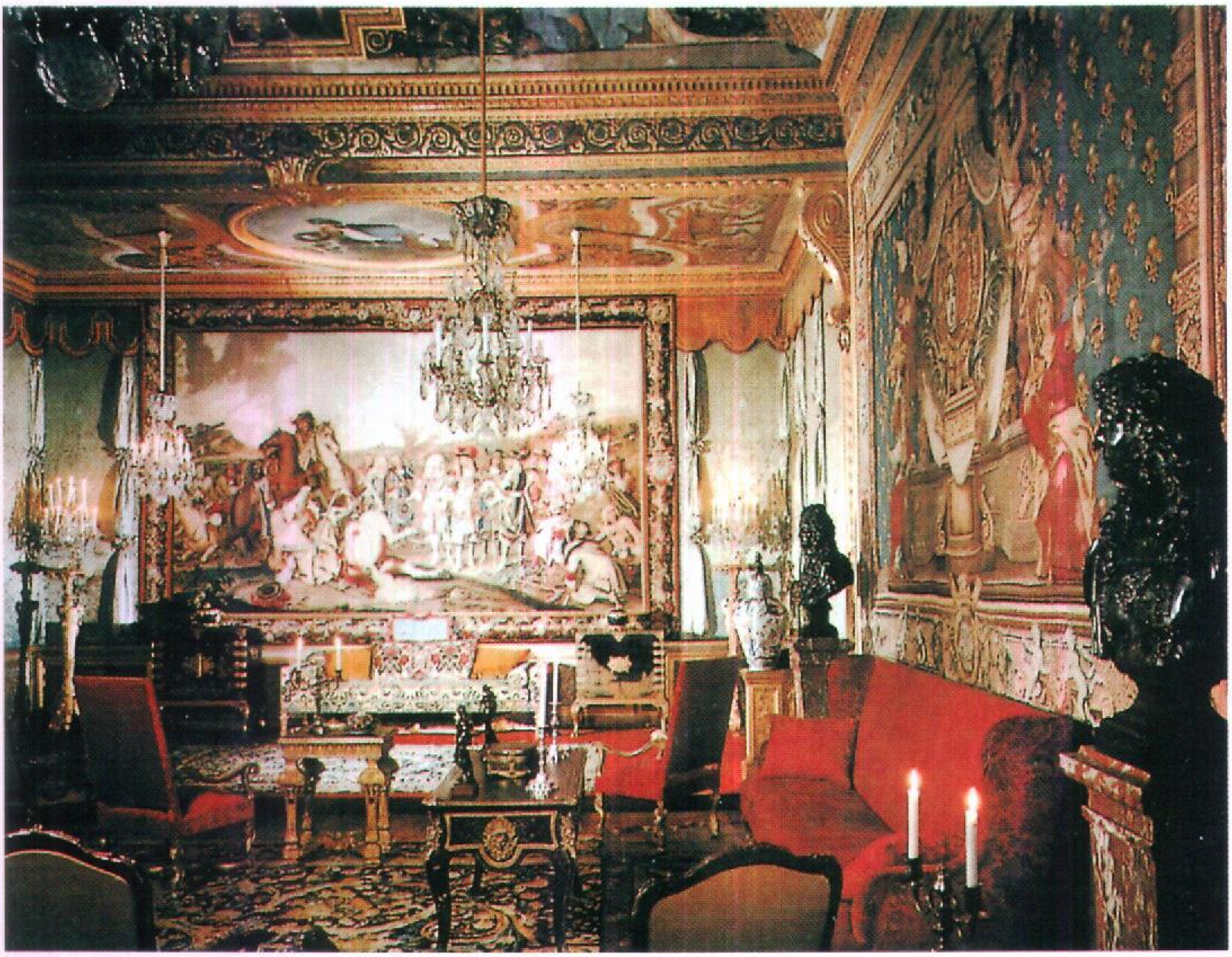

طراز لويس الرابع عشر كان معروفًا بترفه. وقد جمع لويس لوفاو ـ المعماري الفرنسي الذي صمم هذه الغرفة ـ الأثاث الجميل مع الأعمال الفنية والزخارف المعمارية ليحقق تناسقًا جميلاً. وتعتبر الأريكة والكراسي ذات المساند الخلفية العالية مثالاً لنمط لويس الرابع عشر.

تلك الفترة. وكانوا يريدون أجمل الأثاث لقصورهم، وقد أمدهم الحرفيون الإيطاليون بذلك.

كان لأغلب الطاولات الإيطالية قواعد مشكلة على المناضد الشرائحية الرومانية القديمة. وكان الجزء الأعلى لبعض الطاولات مصنوعًا من الرخام، أو الخشب المعشق على قاعدة منحوتة في شكل كائنات خرافية، أو أصداف، أو تصميمات نباتية، أو أشكال آدمية. وكانت التماثيل المنحوتة على شكل أُناس تستخدم أيضًا أرجلاً للخزائن الخشبية، والشمعدانات وبعض الكراسي.

وأنتج الحرفيون الإيطاليون أنماطًا من الصناديق، والخزائن الخشبية، وخزائن الملابس والأدوات، التي انتشرت في كل أوروبا. وتطور كَاسُّون القرن السادس عشر إلى كَريدَنْزا طويلة ذات أبواب عديدة، وتطورت الكريدنزا بدورَها إلى شكلين جديدين أخذ أحدهما شكل خزانة طويلة ذات بابين، والآخر شكل صندوق طويل بأدراج وله قاعدة.

وفي القرن السابع عشر اعتبر أغلب الناس أن نوعية التنجيد في الأثاث المنزلي تُعبِّر عن المستوى الاجتماعي للشخص. ولهذا فإن الأسِرَّة المزينة بالكثير من الحرير والمخمل والمنسوجات المترفَة أصبحت أهم قطع الأثاث. وكانت مثل هذه الأسرَّة المعبرة عن الوضع الطبقي توضع في الغرفة الرئيسية بالقصر أو بالبيت الكبير، كما كانت توضع في غرفة النوم.

أثاث لويس الرابع عشر. كان نمط أثاث لويس الرابع عشر أكثر الأثاثات شهرة خلال القرن السابع عشر. وقد أصبح لويس الرابع عشر ملكًا لفرنسا عام ١٦٤٣م وهو في الرابعة من عمره، وتولى قيادة الحكومة الفرنسية عام ١٦٦١م بعد وفاة جوليس كاردينال مازارين، كبير الوزراء الفرنسيين، وكان عمره وقتها ٢٣ سنة، ومنذ ذلك الوقت وهب نفسه للعمل من أجل أن تكون فرنسا المركز الثقافي والسياسي للعالم الغربي، واعتبر أن صناعة الأثاث والفنون الزخرفية ذات أهمية سياسية، لأنه يمكن أن يستخدمها لتعظيم مكانته كملك للبلاد. فاشترى مبنى على أطراف

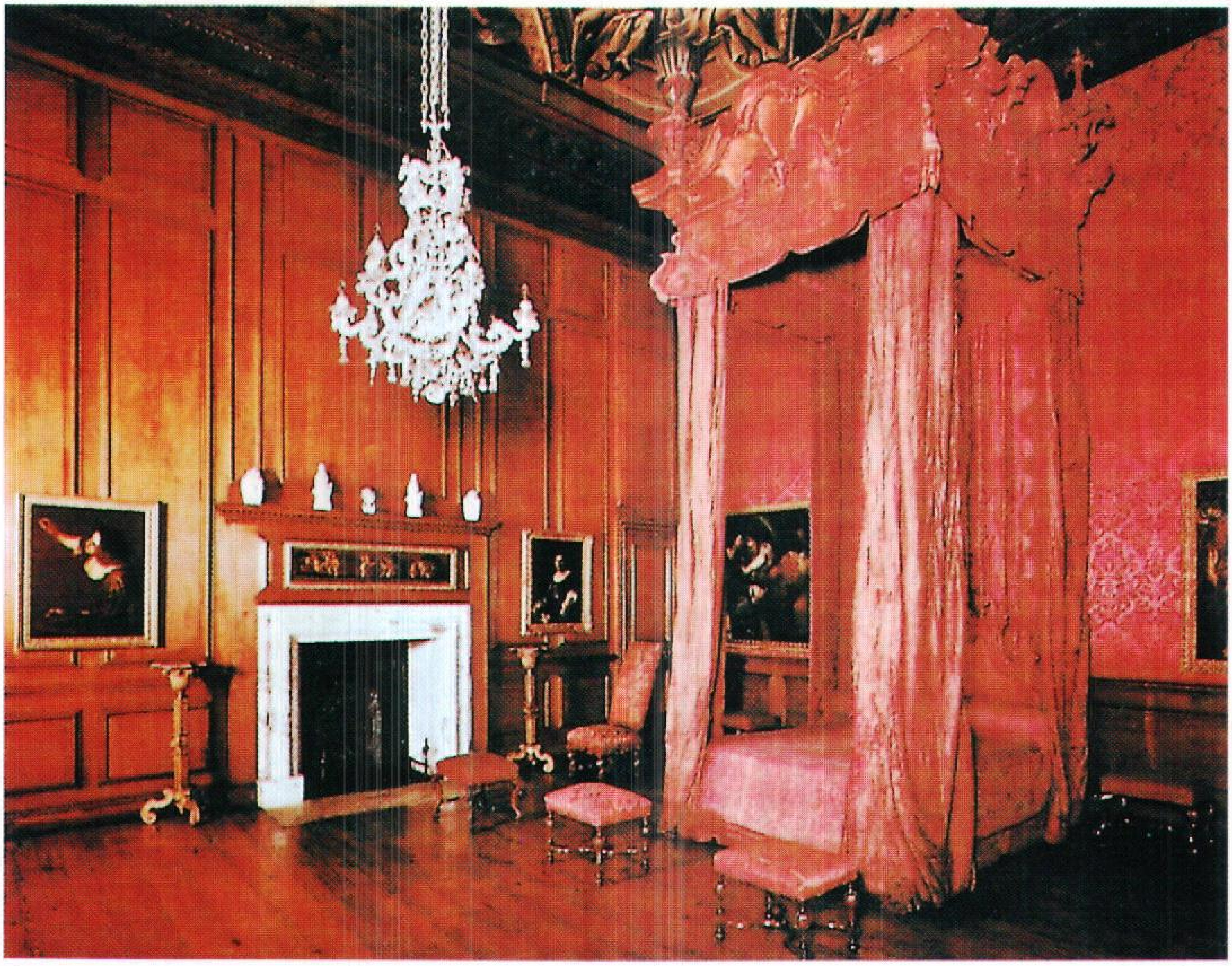

الأسرَّة الملكية التي تميزها الظلة المنحوتة، والستائر المترفة، كانت أهم القطع عند النبلاء والأثرياء في أواخر القرن السابع عشر. صمم دَانْييل مارُو صانع الأثاث الفرنسي الشهير هذا السرير الرفيع لغرفة النوم الملكية في القصر الملكي في هامبتون قرب لندن.

باريس وحَوّلَهُ إلى ورش، وعَيّن فيه عدداً من الحرفيين من ذوي الخبرة، وكلفهم عمل الأثاث اللازم لأماكن سكنه. وأوجدت عملية التأثيث هذه أسلوبًا قوميًا جديدًا في الفن.

لقد كان الحرفيون يعملون ـ في حقيقة الأمر ـ في مشروع واحد فقط في فرساي حيث كانوا يعملون على تحويل النُزُل الملكي للصيد إلى قصر ملكي مترف. وقد أشرف المعماري الفرنسي الشهير شارل لوبرون على مشروع فرساي، واستأجر حرفيين من أقطار أخرى. وأصبح موضوع زخرفة وتأثيث قصر فرساي مشروع مقاولات ضخمًا بحيث أدى إلى استقرار بعض الحرفيين الأجانب نهائيًا في فرنسا. وتزوج كثير منهم من نساء فرنسيات، وأنجبوا أطفالاً صاروا فيما بعد صنّاع أثاث، وكوّنوا مجموعة الحرفيين الوطنيين الفرنسيين.

وعُرف الأسلوب الممتاز الذي أُثِّث به قصر فرساي باسم طراز **لويس الرابع عشر**. وقد اشتُهر هذا الطراز المترف لسببين مهمين: أحدهما أسلوب القشرة الذي ابتكره أحد صناع الخزائن الخشبية الفرنسيين واسمه أنْدريه شارْل بَاول. وفي هذا الأسلوب القشري يحشو الحرفي طبقة خفيفة من مادة بين مادتين أخريين متضادتين. فاستخدم الحرفيون مواد كالنحاس، والأبنوس والقصدير وجلد السلحفاة، وكانوا ينحتون الطبقات ليكونوا وحدات زخرفية لولبية. ولقد استُخدمت هذه الطريقة في خزائن لويس الرابع عشر، وفي طاولاته المخصصة للكتابة، وغيرها من الأثاث. أما السبب الثاني فهو أن لوبرون ولويس نفسيهما كانا مسؤولَيْن عن أثاث الاستراحة المطعم بالفضة والذي صُنع للغرف الرئيسية في فرساي.

انتشار طراز الأثاث الفرنسي. حدد تأثيث قصر فرساي المستوى الذي ينبغي أن تكون عليه القصور الملكية. وسرعان ما انتشر تقليد الأسلوب الفرنسي في أثاث القصور في كل أرجاء أوروبا. غير أن هناك أسبابًا سياسية ودينية لانتشار التأثير الفرنسي.

كان الدين القومي في فرنسا هو الرومانية الكاثوليكية، غير أن أغلب الحرفيين كانوا بروتستانت وكانوا يسمون في فرنسا **هُوغُونُوت**، وتمتعوا بحرية دينية منحها لهم المرسوم

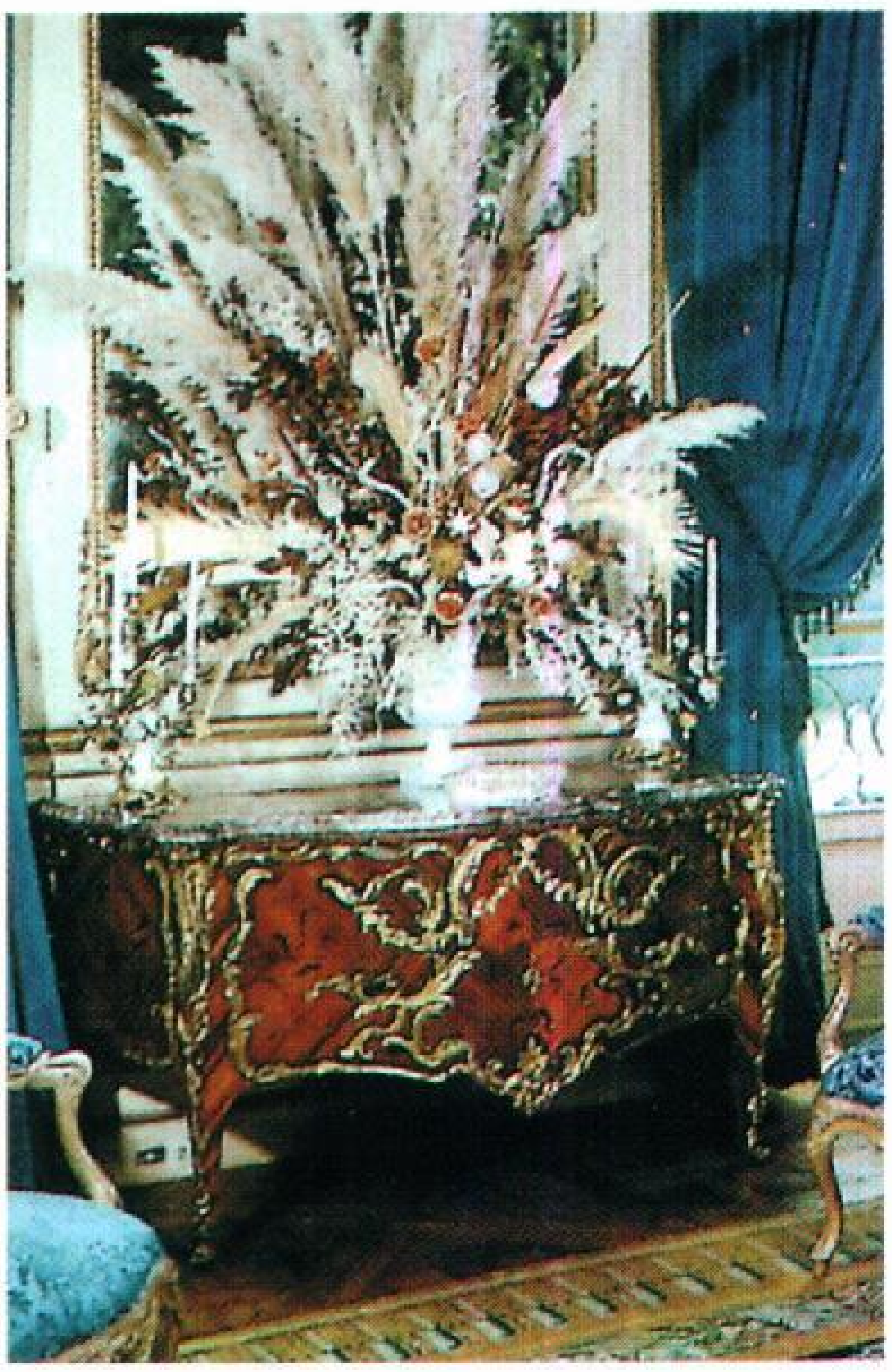

خزانة منخفضة بأدراج تُسمَّى الكومود (أعلاه) كانت شائعة خلال القرن الثامن عشر. وللكمود تقوسات برونزية، وكانت الزخارف المقوسة أساسية لطراز **الروكوكو** في بدايات القرن الثامن عشر.

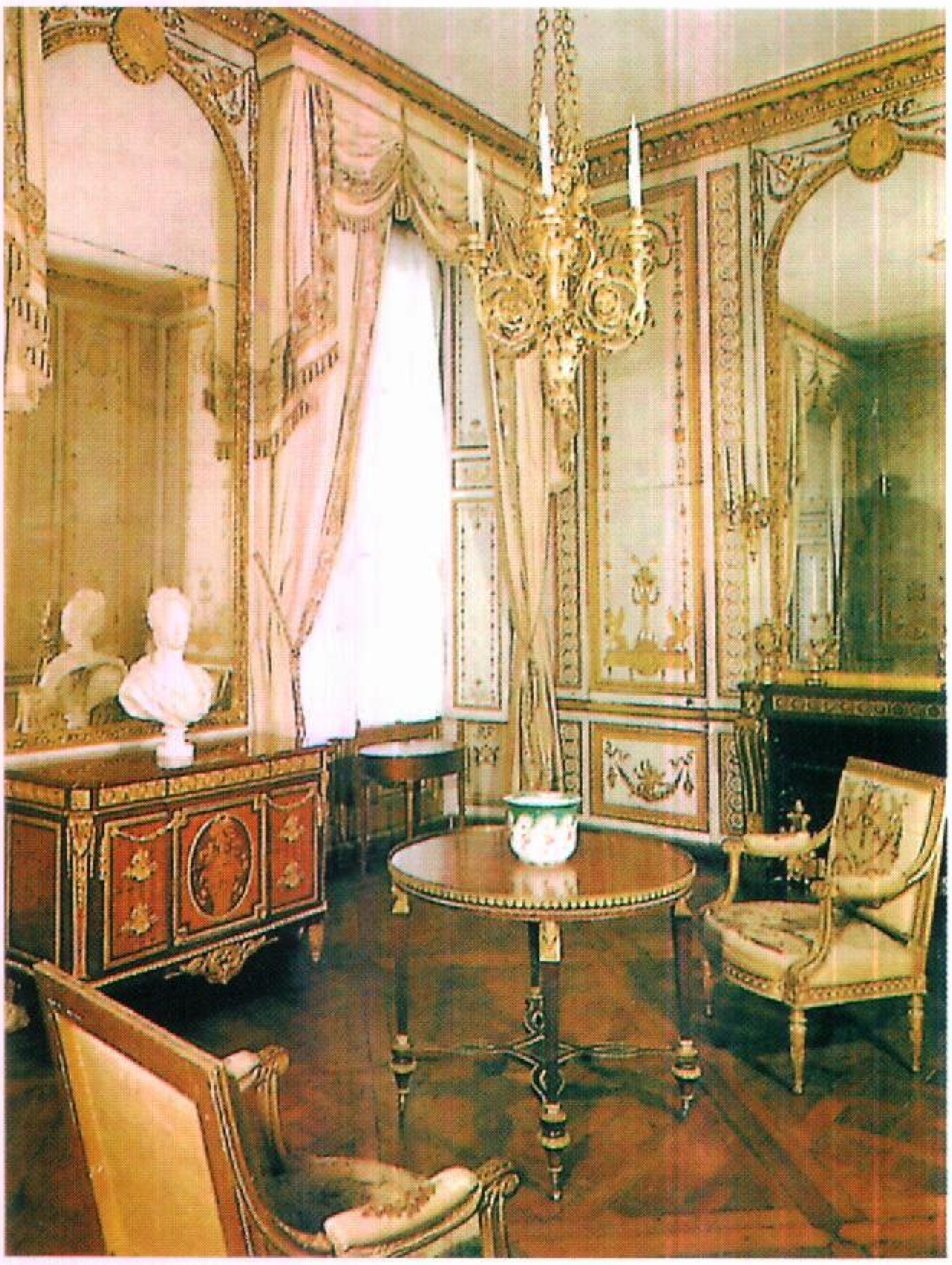

أثاث الكلاسيكية الجديدة في فرنسا اتصف بالرشاقة والخطوط المستقيمة ويمكن رؤية أثر الفن الروماني القديم في زخارف الأثاث والجدران.

المسمى بمرسوم **نَانْت** الذي أصدره الملك هنري الرابع عشر عام ١٥٩٨م. عاد لويس الرابع عشر، في عام ١٦٨٥م فألغى هذا المرسوم، وصادر حريات هذه المجموعة، وهرب كثير من الحرفيين إلى هولندا و إنجلترا. وهناك عملوا مع النبلاء والتجار والأثرياء فأنشأوا ـ في البلدين ـ تصميمات يغلب عليها الذوق الفرنسي.

وأكبر هؤلاء الحرفيين الهُوغُونُوت تأثيرًا في هولندا وإنجلترا كان دَانييل مارو، وقد عمل مع وليم الثالث الذي كان وزيرًا في هولندا قبل أن يصبح ملكًا لإنجلترا عام ١٦٨٩م. كما قام بالتصميمات الداخلية وبتأثيث القصر الملكي في هامبتون قرب لندن. ووجدت تصميماته للمقاعد العالية الظهر ذات التنجيد الفرنسي للمقعد والظهر، إقبالاً شديدًا في أواخر القرن السابع عشر. وقد أدى عمل مارو إلى نمط من الأسرَّة الرسمية بثنيات أكثر ترفًا حتى من تلك التي استخدمت في فرنسا.

أثاث القرن الثامن عشر

سيطر الحرفيون في فرنسا وإنجلترا على تصميم الأثاث خلال القرن الثامن عشر، وقلد صانعو الأثاث في الأقطار الأخرى التصميمات الإنجليزية والفرنسية وطوروها إلى أنماط وطنية خاصة بهم.

الطُرُز الفرنسية. أخذ نمط **ريجنسي** الذي ساد في أوائل القرن الثامن عشر اسمه من الحاكم المؤقت الذي حكم فرنسا خلال تلك الفترة. عندما توفي لويس الرابع عشر عام ١٧١٥م أصبح حفيده –وعمره خمس سنوات فقط– ملكًا، وهو لويس الخامس عشر. ولصغر سن الملك فقد تم تعيين عمِّه دوق أورليانز حاكمًا مؤقتًا. ولم يحب الدوق رسميات القصر المترف في فرساي، فنقل البلاط الملكي إلى باريس. وهناك ظهر أسلوب أقل في رسميته بين أفراد البلاط الملكي. فسكنوا في منازل سُميت **منازل المدينة** وكانت أصغر وأقرب إلى المألوف من قصر فرساي. أما نمط الأثاث الذي صنع لهذه المنازل فقد سُمي طراز **ريجنسي**.

اتصف أثاث **ريجنسي** بخفة ورشاقة فاقت أثاث لويس الرابع عشر، فكان يركز على التعرُّجات والتصميمات النباتية الرقيقة. ولعل أهم خواصه أنه استخدم أرجل الكابْرِيُول المستوحاة من الأثاث الصيني.

ابتدع اثنان من صنّاع الخزائن الخشبية الفرنسية خلال فترة انتشار نمط **ريجنسي**، صندوقًا بأدراج غير مرتفعة سمّياها **الكُومُود**. وهذان الصانعان هما أندريه شارلس بول وشارلس كريسنْت. وأصبح الكومود من القطع الشعبية جدًا في أثاث القرن الثامن عشر، وصنع في كل الأقطار الأوروبية، مع بعض الاختلافات الإقليمية.

نمط الروكوكو. تغير الأسلوب المؤقت ريجَنْسي خلال الثلاثينيات من القرن الثامن عشر وأخذ طَابعًا آخر عُرف باسم **الرُوكُوكُو**. وأهم المصممين في هذا الطراز هو جسْت أوريل ميسونْييه. وكانت وحداته الزخرفية تركز على التعرجات الدوّامية، وعلى التصميمات **اللاتماثلية** (غير المتناظرة)، وعلى نحوت من الصخور والأصداف. وعرف أسلوب الروكوكو أيضًا باسم أسلوب **لويس الخامس عشر**.

صُمِّم أثاث الروكوكو لينسجم مع التصميم المعماري العام للغرفة. فكان الحرفيون يصممون الطاولات والمرايا، والمقاعد الطويلة والأسرَّة لتدخل في المشكاوات التي يضعها المعماري على الحيطان. وكانت المقاعد تصنع

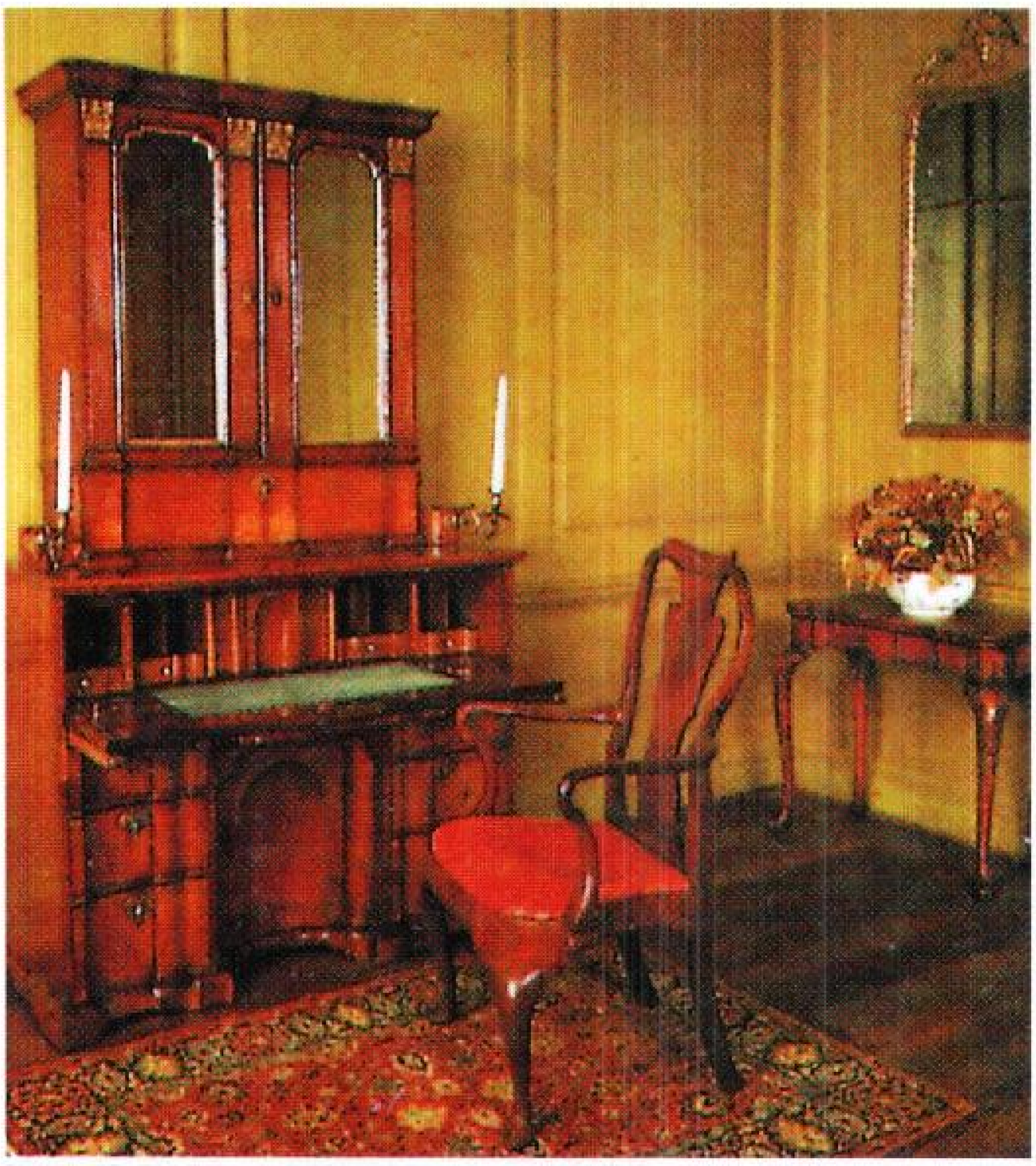

طراز الملكة آنْ في بدايات القرن الثامن عشر يمثل كراسي ذات مساند خلفية منجَّدة ومكاتب كبيرة تسمى **سكرتيرات**. وقد أدخل هذا الطراز أرجل الكابريول على الأثاث الإنجليزي.

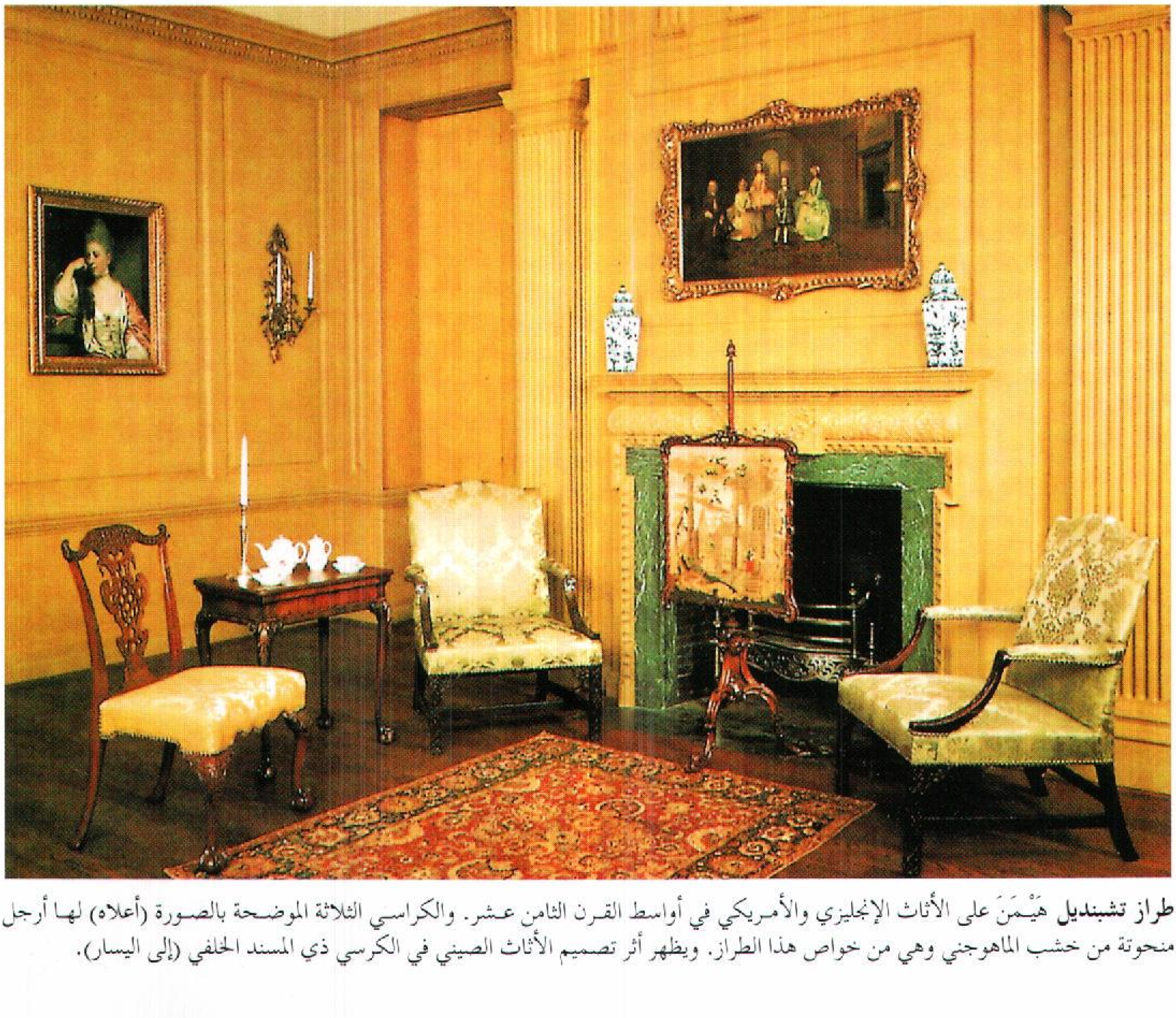

طراز تشبنديل هَيْمَنَ على الأثاث الإنجليزي والأمريكي في أواسط القرن الثامن عشر. والكراسي الثلاثة الموضحة بالصورة (أعلاه) لها أرجل منحوتة من خشب الماهوجني وهي من خواص هذا الطراز. ويظهر أثر تصميم الأثاث الصيني في الكرسي ذي المسند الخلفي (إلى اليسار).

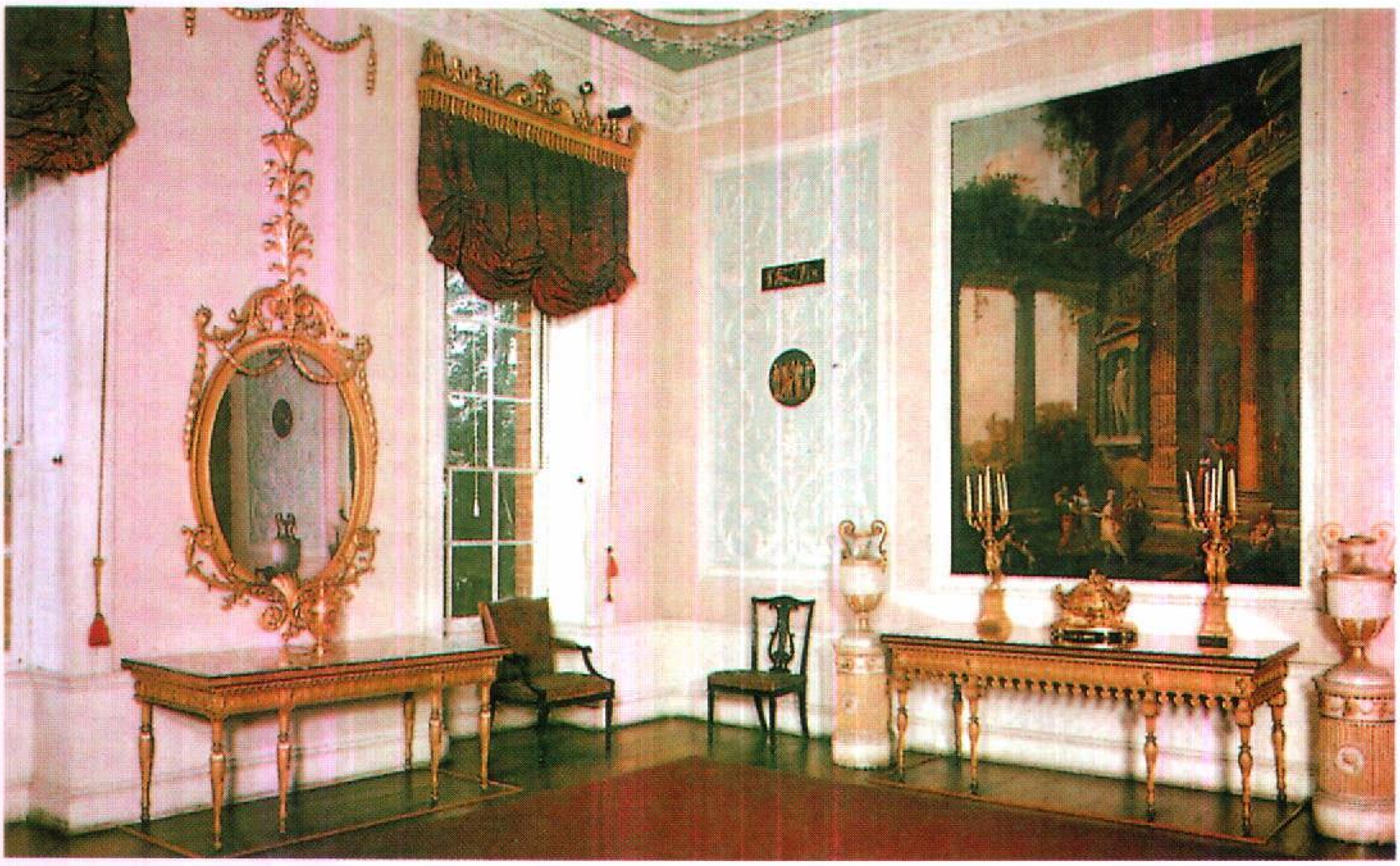

طراز الكلاسيكية الجديدة بإنجلترا ابتكره روبَرْت آدَم المعماري الأسكتلندي في العقد السابع من القرن الثامن عشر، ويمكن ملاحظة تصميماته الخفيفة المنسجمة في غرفة الطعام هذه. وهناك مرآة في إطار به كثير من النقوش معلقة فوق الطاولة التي تُسمَّى **سايد بورد**. والجدران والسقوف مزينة بزخارف مصبوبة من الجبس.

وتلون بطريقة تجعلها تبدو كأنها قطعة واحدة بلا وصلات مرئية. وقد ترك نمط الأثاث الشرقي أيضًا أثره على تصميمات الروكوكو، فظهر نمط اسمه **شينوازيه** الذي انتشر إلى حد ما في الوحدات الزخرفية الصينية، وأصبح ذائعًا لدرجة كبيرة.

طُرُز الكلاسيكية الجديدة. سُميت الكلاسيكية الجديدة في فرنسا طراز **لويس السادس عشر**، وفي العقد السادس من القرن الثامن عشر خلف هذا الطراز طراز الروكوكو. وقد عكست الكلاسيكية الجديدة الرغبة المتجددة في تصميمات الأثاث الإغريقي والروماني القديم.

وبمرور الزمن تخلص مصممو الكلاسيكية الجديدة من التعرجات المتعددة التي اتسم بها نمط الروكوكو وفضلوا الخطوط الخارجية المستقيمة للأثاث القديم. واستبدل حِرَفِيّو الكلاسيكية الجديدة بزخارف الروكوكو الغزيرة التفاصيل قطعًا دقيقة من الخشب المسطَّح المنظم في تصميمات هندسية.

تأثر كثير من أثاث الكلاسيكية الجديدة بوحدات زخرفية كلاسيكية كان قد اكتشفها علماء الآثار في أواسط القرن الثامن عشرفي مدينتين رومانيتين قديمتين هما بومبي وهركولانيم. وهاتان المدينتان كان بركان جبل فيزوف قد غمرهما عام ٧٩م.

الطرز الإنجليزية. وتشمل الطراز البالاديوني، وطراز الملكة آن، وأثاث تشبنديل، والأثاث الإنجليزي الكلاسيكي الجديد.

الطراز البالاديوني. هو الطراز الشعبي الإنجليزي في بداية القرن الثامن عشر. أخذ هذا الطراز اسمه من أندريا بالاديُو وهو معماري إيطالي عاش في القرن السادس عشر. وقد تبنى الحرفيون الإنجليز عناصر أسلوب بالاديو الذي كان مبنيًا على نمط المعمار الإيطالي. فعلى سبيل المثال كان هؤلاء الحرفيون الإنجليز يزينون الصناديق والخزائن الخشبية ببعض معالم العمارة كالأعمدة والحلية الزخرفية المعمارية التي تسمى **الإفريز** أو (الكورنيش)، والقطاعات العلوية المثلثة التي تسمى **القوصرة** (تكون في أعلى واجهات المباني).

طراز الملكة آنْ. كان طراز البالاديوني باهظ التكاليف لدرجة أنه لم يتمكن من شرائه إلا الأثرياء. استعمل أفراد الطبقة الوسطى في إنجلترا طرازًا آخر أقل تكلفة، وأكثر راحة. وأُطلق على هذا الطراز اسم طراز الملكة آنْ وهي الملكة التي حكمت إنجلترا من عام ١٧٠٢م إلى عام ١٧١٤م. وقد أدخل طراز الملكة آن أرجل الكابريول إلى تصميمات الأثاث الإنجليزي.

أثاث تشبنديل. نشر صانع الخزائن الخشبية، ومصمم الأثاث الإنجليزي تُوماسْ تشبنديل كتابًا عن تصميم الأثاث

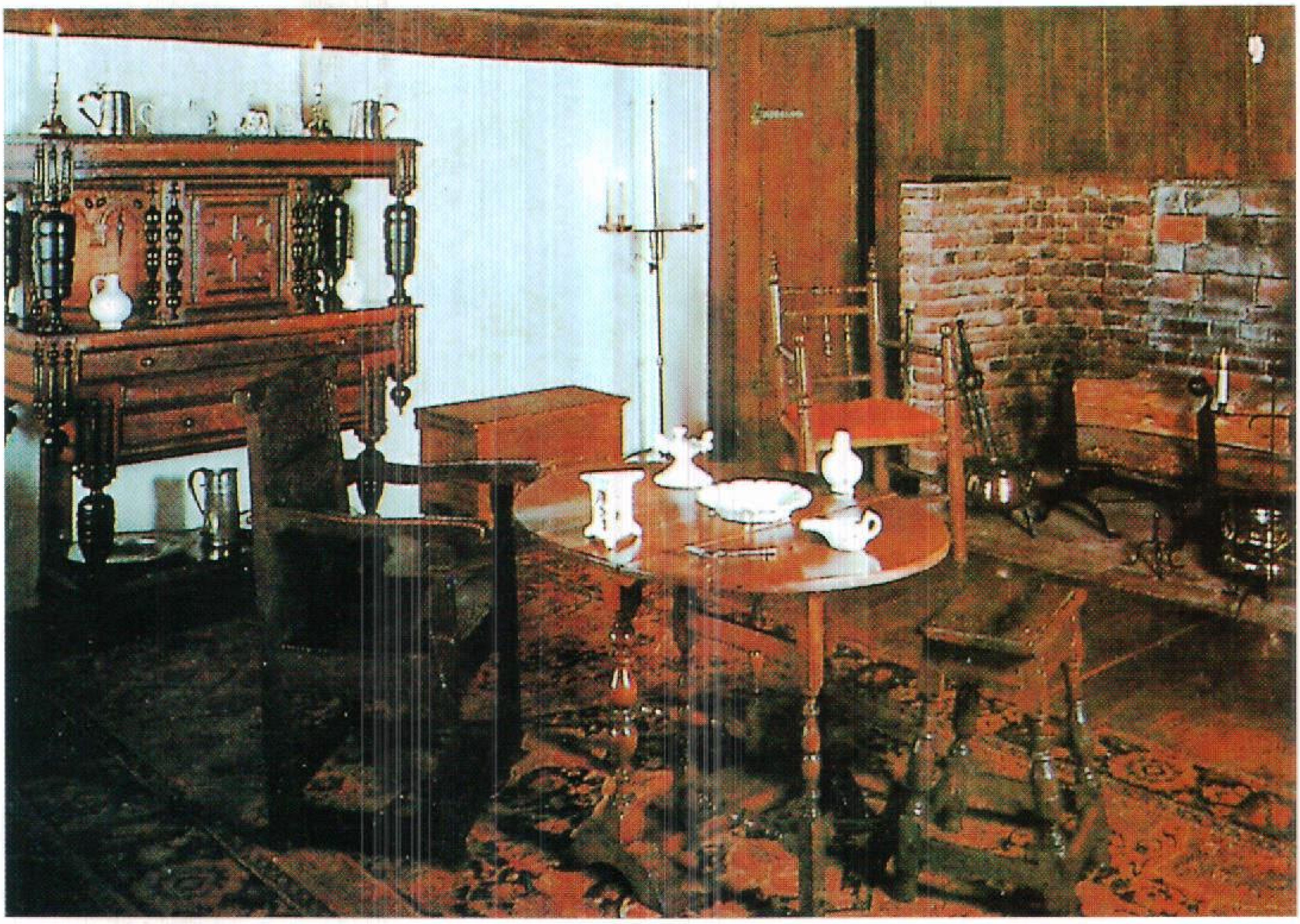

الأثاث الأمريكي الأول كان بسيطًا وقويًا، وكانت أغلب التصميمات مبنية على الطراز الإنجليزي. وتعود الغرفة في الصورة أعلاه إلى عام ١٦٧٠م تقريبًا. وتعكس الخزانة الخشبية بأرففها المفتوحة وخزائنها المغلقة أثر طراز أثاث إنجليزي يسمى **الخزانة الملكية**.

عام ١٧٥٤م وسمّاه **موجِّه الرجل المحترم وصانع الخزائن**. وكان هذا أول كتاب ينشر في إنجلترا ويتناول صناعة الأثاث فقط، وأصبح له أثر كبير. وعلى الرغم من أن تشبنديل لم يقدم أي طُرز جديدة إلا أنه وصف كل الطُرز الموجودة ـ خصوصًا الروكوكو ـ بحرية وقوة جعلت تصميماته يحتذيها ويقلدها كثيرون. وانتشر تأثيره لدرجة أن اسم تشبنديل أصبح يعني أي أثاث من طراز روكوكو صنع في أواسط القرن الثامن عشر، سواء كان في إنجلترا أم في أمريكا.

الأثاث الإنجليزي الكلاسيكي الجديد. أدخل رُوبرْت آدم، المعماري ومصمم الأثاث الأسكتلندي، **طَراز الكلاسيكية الجديدة** إلى إنجلترا في العقد السابع من القرن الثامن عشر. استعار آدم بعض أفكاره من الكلاسيكية الفرنسية الجديدة لكنه أسهم بكثير من العناصر الأصيلة، واستخدم في زخارفه وحدات زخرفية نباتية رقيقة ورؤوس الخراف والثيران وغير ذلك من الملامح التي استوحاها من زخارف المباني والقبور الرومانية. وأدخل آدم الكريدنزا على الأثاث الإنجليزي، واشتهر أيضًا بمهارته في إدخال الأثاث في التخطيط المعماري للغرفة.

تبنَّى عدد كبير من صنَّاع الأثاث الإنجليزي ـ في أواخر القرن الثامن عشر ـ أسلوب آدم، المعروف بالكلاسيكية الجديدة. وأشهر هؤلاء هما جورج هبلوايت وتوماس شيراتون اللذان أعدا كتب تصميم جعلت هذا الطراز مرغوبًا فيه. وكان الأثاث الذي صُنع حسب تصميمات آدم الأصلية باهظ النفقة. وعمل هبلوايت وتُوماس شيراتون وغيرهما من صنَّاع الأثاث على تبسيط التصميمات لتخفيض تكلفتها للمشترين من الطبقة الوسطى.

بداية الأثاث الأمريكي. كانت تصميمات الأثاث في المستعمرات البريطانية في أمريكا الشمالية ـ عمومًا ـ انعكاسًا للأنماط المرغوب فيها في إنجلترا في ذلك الوقت، لكن الحرفيين في المستعمرات استطاعوا إيجاد بعض التغييرات في الأنماط الإنجليزية. ففي عام ١٧٩٠م بدأ النمط الأمريكي الأول المعروف والمأخوذ من الكلاسيكية الجديدة في الظهور، وعُرف باسم **الطراز الفيدرالي**. واستمد هذا الطراز اسمه من الشكل الفيدرالي الجديد لحكومة الأمة الناشئة. وكان أشهر مصممي الأثاث الأمريكيين في ذلك الوقت دنْكان فَايفْ، الذي كان يعمل في مدينة نيويورك. وقد أنتج الحرفيون أثاثًا ذا قيمة أيضًا في

بوسطن بولاية ماساشوسيتْس وفي فيلادلْفيا بولاية بنسلفانيا وفي نيوبورت في ولاية رود آيلاند.

أثاث القرن التاسع عشر

في القرن التاسع عشر استمرت أذواق النبلاء والأثرياء من القوم في تحديد أنماط الأثاث حتى بدايات القرن التاسع عشر؛ فقد أصبح ذوق الطبقة الوسطى يحدد أنماط الأثاثات ومستوياتها. وكانت الطبقة الوسطى تبتغي التنويع والجدة في تصميم الأثاث، ولهذا فقد صارت أعداد كبيرة من الطرز مرغوبًا فيها لفترة قصيرة ثم استبدلت بها أنماط جديدة.

أُقيمت عدة معارض أثاث خلال القرن التاسع عشر في كل من إنجلترا والولايات المتحدة. وفي هذه المعارض كان صانعو الأثاث من أقطار عديدة يعرضون تصميماتهم، ويشاهدون تصميمات الآخرين. وكانت هذه التصميمات تؤثر إلى حد بعيد على الذوق العام للجمهور. وعليه فقد كان للمعارض أثر في تأسيس ذوق عالمي في الأثاث. فكانت الطُرز الرئيسية نفسها مُتبنَّاة في كثير من أقطار أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وفي غيرها.

وينقسم أثاث القرن التاسع عشر إلى مجموعتين: ١ - أثاث مصَّممٌ على أنماط تاريخية ٢ - أثاث قصد به أن يتخذ طابع الأصالة. وكان بعض صنَّاع الأثاث يكتفون بنقل الطرز القديمة، وبعضهم استخدم الطرز القديمة نماذج لكنه أجرى فيها تعديلاً ليعطيها حيوية وروحًا جديدة. وساعد اكتشاف آلات صنع الأثاث الجديدة خلال القرن التاسع عشر المصممين على إيجاد طرز جديدة. فبهذه الآلات استطاع المصممون أن يستخدموا الخامات بطرق شتَّى. فعلى سبيل المثال أصبح بإمكانهم استخدام خامات مثل الحديد، والأسلاك بطرق كانت متعذرة من قبل.

الطراز الإمبراطوري. ظهر أول نمط رئيسي من الأثاث في القرن التاسع عشر أثناء حكم الإمبراطور نابليون الأول لفرنسا، وأراد نابليون أن يستخدم الأثاث ـ كما استخدمه لويس الرابع عشر من قبل ـ ليرمز للعظمة السياسية، ونتيجة لهذا فقد كان الأثاث الإمبراطوري مثيرًا للدهشة والإعجاب، وكان ضخمًا وثقيلاً.

استعار حرفيو الطراز الإمبراطوري تصميمات أثاث مصرية قديمة، وإغريقية ورومانية، فصنعوا كراسي بأرجل خلفية مقوسة في شكل الكليمُوس الإغريقي. وزينوا الأثاث برسوم قديمة كالأُسُود والحيوانات الأسطورية، ونحتوا أجسامًا نسائية سُميت **كارياتدز**. وصُممت خزائن إمبراطورية ذات أدراج، وطاولات كتابة، ومكاتب سُميت **سكرتيرات**، بحيث تتناسب مع التخطيط العام للغرفة.

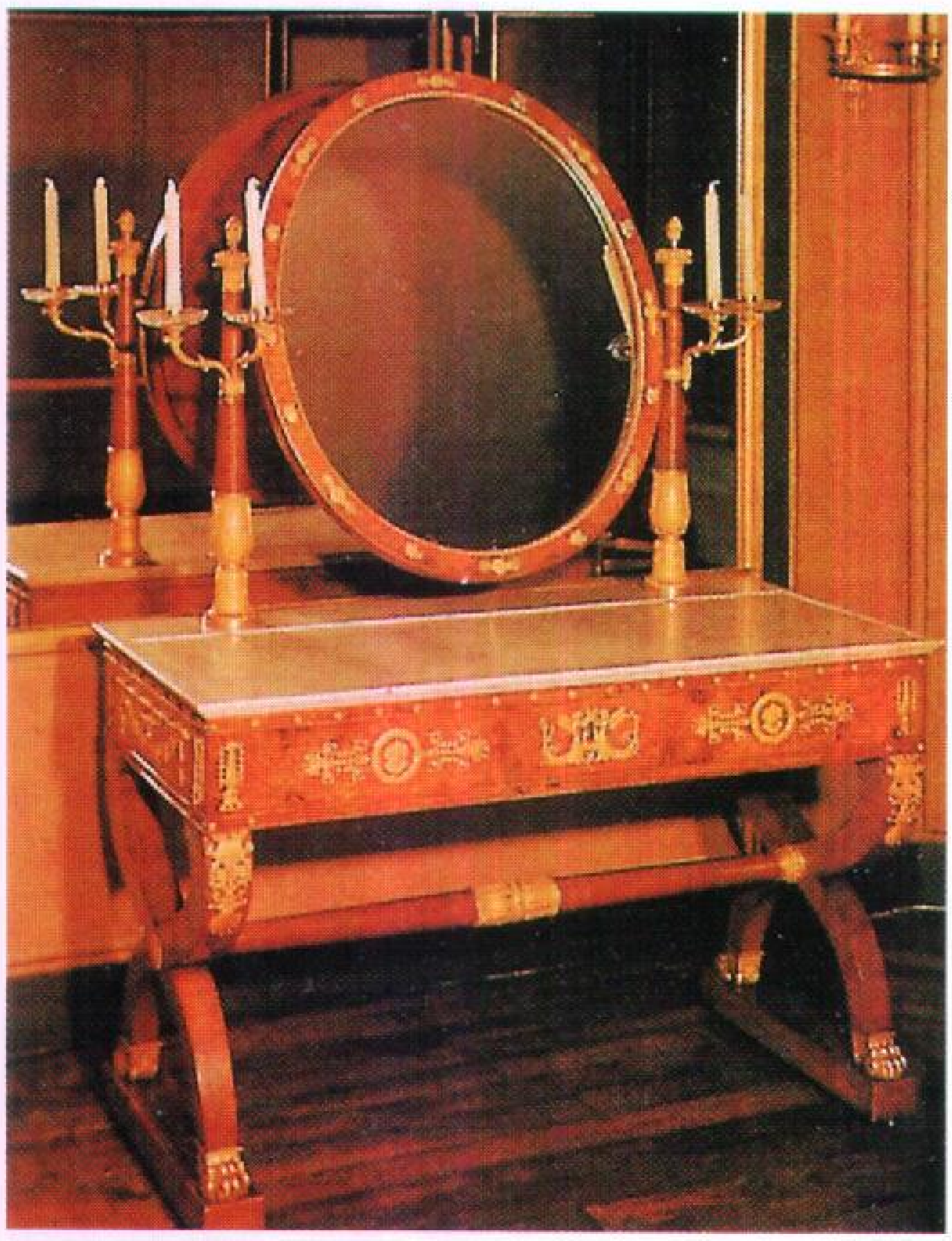

طاولة تزين من الطراز الإمبراطوري تحتوي على مرآة مستديرة وحاملات شمع مثبتة بها. وللطاولة سطح رخامي وأرجل متقاطعة كما في الكورول الروماني.

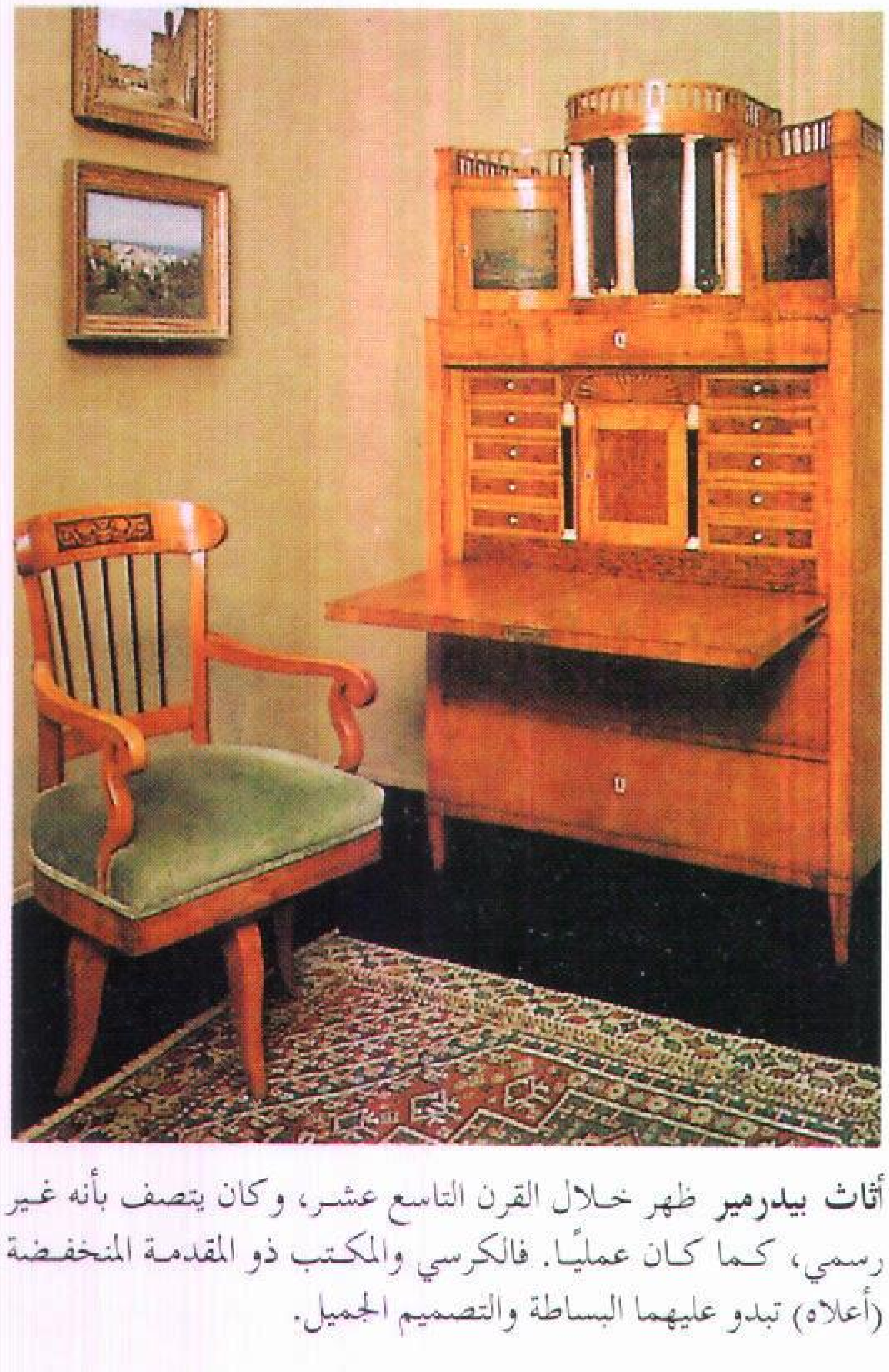

أثاث بيدرمير ظهر خلال القرن التاسع عشر، وكان يتصف بأنه غير رسمي، كما كان عمليًا. فالكرسي والمكتب ذو المقدمة المنخفضة (أعلاه) تبدو عليهما البساطة والتصميم الجميل.

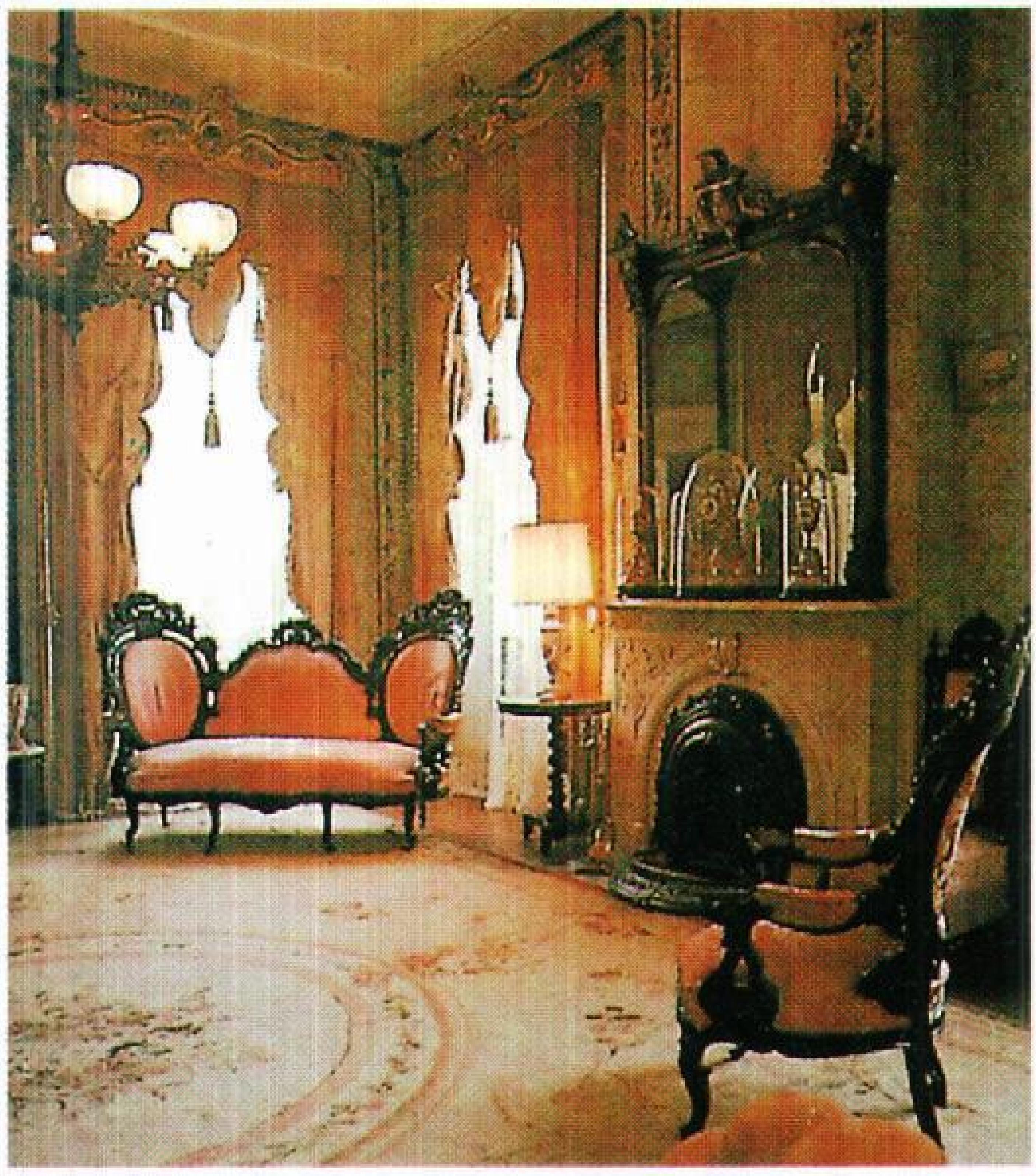

أثاث غرفة من طراز إحياء الروكوكو. للأثاث أرجل كابريول ومساند خلفية بيضية مزينة الجانب بنقوش خشبية دقيقة.

طراز ريجنسي. كان الطراز الكلاسيكي الجديد مفضلاً في إنجلترا والولايات المتحدة جنبًا إلى جنب مع الطراز الإمبراطوري. سُمِّي **طراز ريجنسي** في الفترة ما بين ١٨١١م و١٨٢٠م عندما كان أمير ويلز حاكمًا مؤقتًا بدلاً من الملك جورج الثالث الإنجليزي. ومعظم أساس الريجنسي يجمع الوحدات الزخرفية المصرية القديمة والصينية والقوطية مع عناصر الكلاسيكية الجديدة. وصَوَّر هذا الطراز أرائك بنهايات مَجْدُولة، ومقاعد متأثرة بنماذج الكليموس، كما كانت الكراسي الخالية من الظهر والجوانب والمتأثرة بالكورول الروماني أيضًا مفضلة.

استخدم حرفيو الريجنسي زخارف صغيرة منحوتة وغالبًا ما كانوا يَستخدمون أسلوبًا زخرفيًا اسمه **عمل القلم** يقوم فيه الفنانون بتحبير التصميمات على أخشاب خفيفة الألوان أو على سطح ملون بالأبيض، وقد زخرف حرفيو الريجنسي الأثاث بالنحاس المرصع أيضًا.

طراز بيدرمير أو طراز الإعادة. صار الطراز الإمبراطوري الفخم غير مرغوب فيه بعد سقوط نابليون الأول عام ١٨١٥م، وحل محله طراز أقل أبهة وتفضله الطبقة الوسطى. وكان هذا الطراز يعرف باسمه الألماني **بيدرمير** (شخصية هزلية في الأدب الشعبي الألماني) .انظر: **بيدرمير**. وكلمة **الإعادة** تعود إلى إعادة الملكية الفرنسية بعد سقوط إمبراطورية نابليون. وقد أنتج هذا النمط أثاثًا مريحًا وعمليًا وذا خطوط وزخرفة بسيطة. وأهم الأشكال كانت المكاتب، وخزائن العرض، وطاولات العمل الصغيرة وآلات البيانو.

إحياء الطرز القديمة. تم بعث عدد من الطرز السابقة في الفترة التي بين العقد الرابع من القرن التاسع عشر حتى أواخر القرن نفسه. وأهم الطرز ـ مرتبة حسب ظهورها ـ هي القوطي، والروكوكو، وإحياءات عصر النهضة. وكان الناس يستخدمون أحيانًا طرازًا معينًا لكل غرفة على حدة.

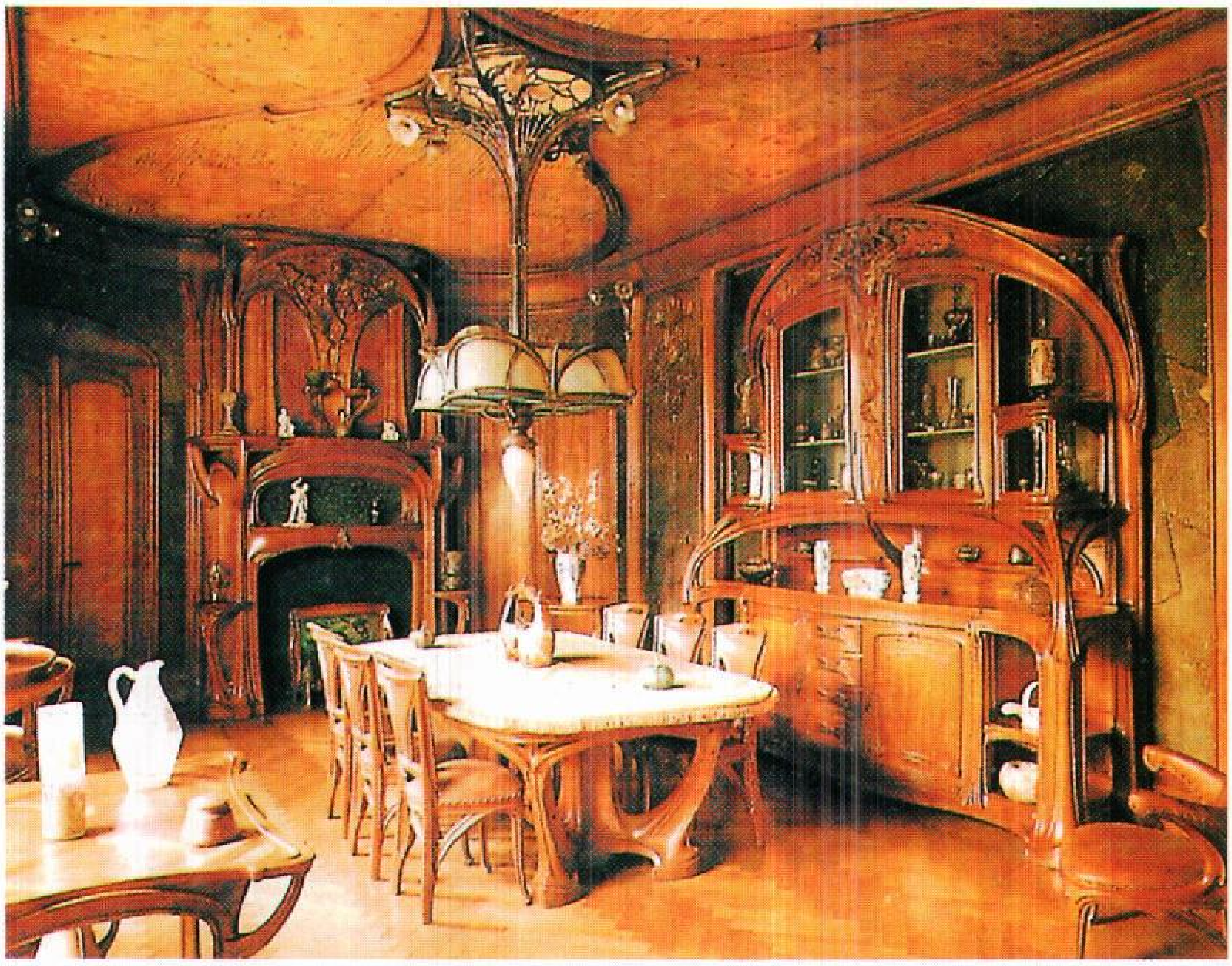

طراز الفن الجديد كان زخرفيًا يتميز بتعرج رشيق اسمه **ويبلاش**، وتبدو هذه الظاهرة في زخارف كل من الأثاث والجدران كما في غرفة الطعام في هذه الصورة (إلى اليسار).

فقد يضع بعضهم أثاثًا قوطيًا في غرفة المكتبة، وروكوكو في غرفة المعيشة والنوم، وأثاث عصر النهضة في غرفة الطعام.

كان أغلب الأثاث الذي حاول إحياء الطراز القوطي يتكون من أشكال تقليدية مجددة مع زخارف قوطية. واشتملت هذه الزخارف على أقواس محددة الرؤوس وأنماط زخرفية سُمِّيت **الزخرفة التشجيرية**. وكان هذا الأسلوب مفضلاً في إنجلترا خاصة، حيث ظهر منه أسلوب خاص سمي **بالبعث الإليزابيثي**. أما في فرنسا فقد سميت حركة إحياء الطراز القوطي بنمط **الكاتدرائيَّة** أو نمط **التُّروبَادور**.

واحتلت حركة بعث الروكوكو مكان حركة بعث القوطية في العقد الخامس من القرن التاسع عشر، فكانت للمقاعد والأرائك من هذا الطراز أرجل كابريول، ومساند بيضية مأخوذة من طراز لويس الخامس عشر الذي كان سائدًا في القرن الثامن عشر. وزيَّن الحرفيون أعمالهم بنحوتات من الروكوكو، وأدخلوا قطعًا ضخمة مثل خزائن الثياب ذات المرايا، والخوانات السُّفَر وخزائن العرض، واستمرت هذه القطع مفضلة طوال القرن التاسع عشر.

بدأت حركة بعث عصر النهضة في بلاط الإمبراطور الفرنسي نابليون الثالث الذي حكم من عام ١٨٥٢م إلى عام ١٨٧٠م، ووصلت هذه الحركة إلى قمة شعبيتها في أواخر العقدين الثامن والتاسع من القرن التاسع عشر. وحاول حرفيو هذه الفترة إعادة إخراج تصميمات أثاث القرنين الخامس عشر والسادس عشر. وركز المصممون على الأشكال ذات الزوايا، وعلى الكراسي الوثيرة التنجيد، وعلى الأرائك والمقاعد الخالية من المساند والأذرع.

الفن الجديد. كانت حركة الفن الجديد حركة فنية أحدثت ثورة ضد حركة إحياء الطرز التاريخية. بدأت هذه الحركة في القرن التاسع عشر واستمرت حتى بدايات القرن العشرين.

وقد بُنيت تصميمات أثاث هذه الحركة على أشكال طبيعية كالأزهار، والجذور، وسيقان النبات، والأعناب. وجمع المصممون هذه الأشكال مع وحدة تصميم رشيقة مقوسة اسمها **ويبلاش**. وكثيرًا ما احتوت زخارف الفن الجديد على رؤوس نساء محاطة بشعر منساب.

لم يكن في استطاعة المشترين من الطبقة الوسطى شراء أثاث الفن الجديد الغالي والمصنوع يدويًا. وبمجرد أن يمل المشترون الأثرياء من التصميمات المتخصصة، كانت هذه التصميمات تفقد شعبيتها. غير أن شعبية الفن الجديد، ورفضه الأنماط التقليدية أسهم بقوة في تطوير تصميمات أثاث القرن العشرين.

أثاث القرن العشرين

رفض كثير من المصممين خلال القرن العشرين الأنماط التقليدية للأثاث. واستفاد مصممو هذه الفترة من الطرق الحديثة للتصنيع ومن الخامات الحديثة في إحداث تغيير جذري في شكل الأثاث واستخدامه.

مجموعة من الأثاث الحديث تم إنتاجه في مصانع الرياض بالمملكة العربية السعودية.

وظهرت أنواع مختلفة من طرز الأثاث الحديث خلال القرن العشرين، غير أن أغلب الطرز تشترك في عدد من الخواص والمميزات. وأهم مميزات الأثاث الحديث شكله التجريدي؛ أي أن مظهره ليس مبنيًا على تصميمات تقليدية تستخدم الأشكال الآدمية أو الحيوانية. ولأغلب الأثاث الحديث زخارف بسيطة. وقد استخدم المصممون أقل ما يمكن من الخامات، واختاروا الخامات الخفيفة، والصلبة والناعمة، كما أنهم قللوا عدد الأجزاء المكونة لقطعة الأثاث. فالطاولات والكراسي الحديثة على سبيل المثال، قد يكون لها دعامة واحدة بدلاً من الأرجل الأربع التقليدية. وهذا التخفيض في الخامات والأجزاء جعل التصنيع سهلاً وأقل تكلفة.

وإضافة إلى ذلك قلَّل المصممون المحدثون عدد أشكال الأثاث المستعمل في غرفة واحدة. فقد ألغى بعض المصممين ـ على سبيل المثال ـ الخزائن التقليدية، والخزائن الخشبية واستبدلوا بها مجموعات من الخزائن الطولية والأرفف التي تسمى وحدات تخزين. وتوضع بعض وحدات التخزين داخل الجدران لتصبح جزءًا معماريًا من الغرفة. وبعضها وحدات **متغيرة** يمكن تحريكها وجمعها بطرق مختلفة لتناسب تنظيمًا معينًا، أو لتعيد تنظيم الفراغ في مساحة ما.

الطرز الأولى. من أشهرها **طراز دو استِجْل**. حركة فنية بدأت في هولندا عام ١٩١٧م تقريبًا بقيادة جريت

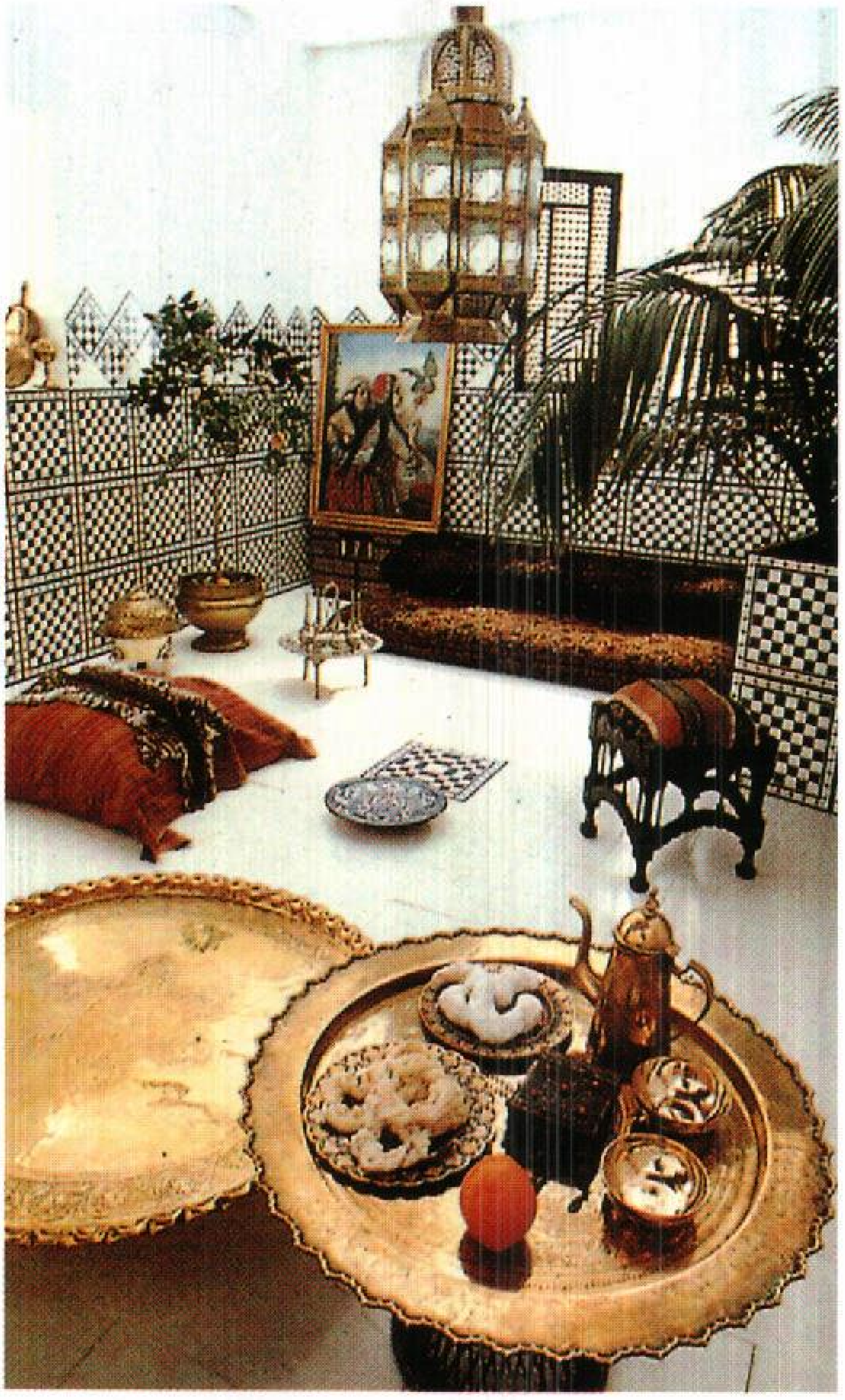

أثاث عربي مغربي. تشمل الزخرفة والنقش الحواجز والجدران في تناغم مع قطع النحاس المزخرف وتصميم فانوس الإضاءة.

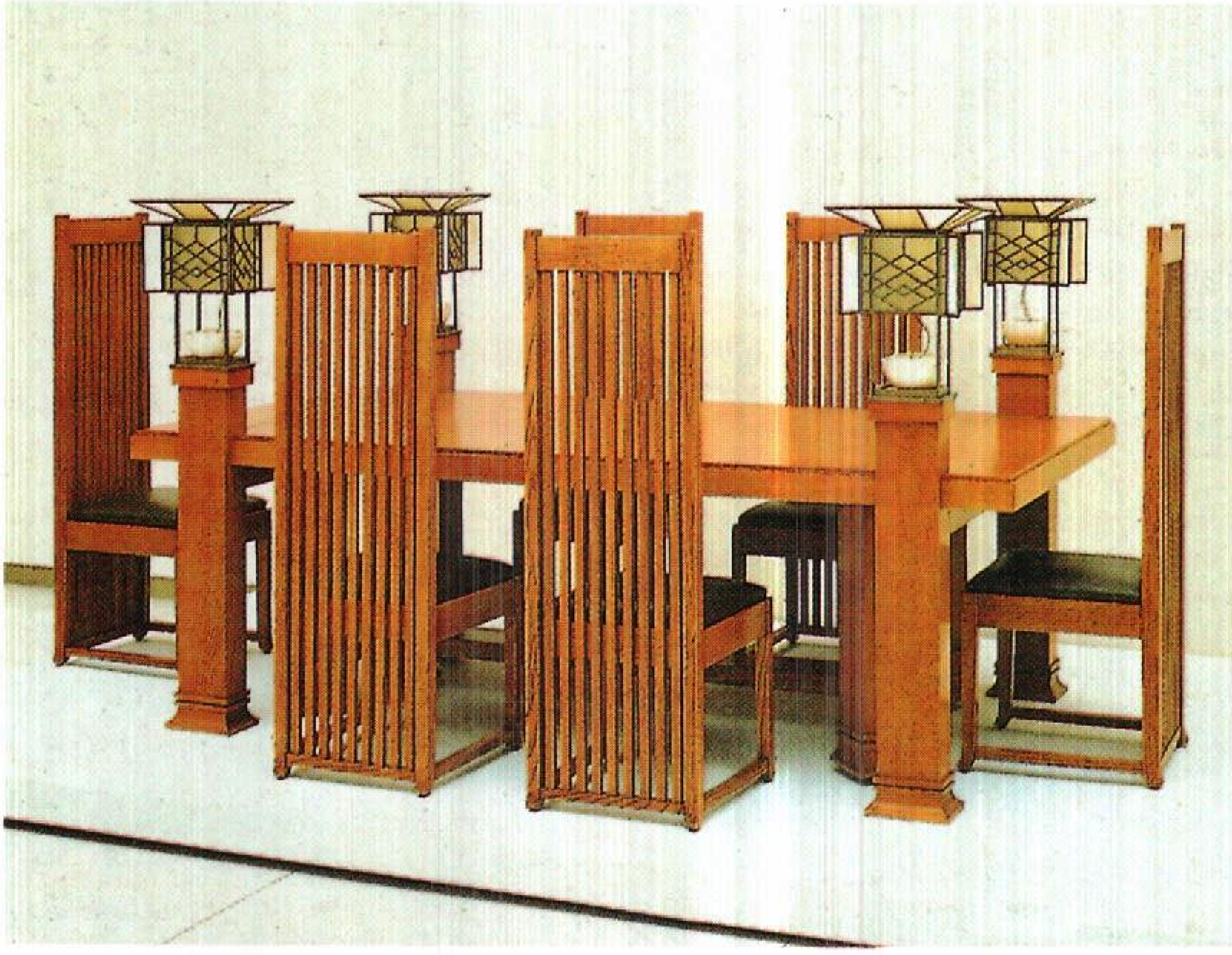

التصميم العضوي أسلوب جديد ابتكره المعماري الأمريكي فرانك لُويدْ رَايت الذي كان ينتجَ أثاثًا يتناسب تمامًا مع ما حوله من نظام معماري. وتوضح الصورة أثاث غرفة الطعام التي صممها رايت لمنزله الشهير روبي الذي بُنيَّ في شيكاغو عام ١٩٠٩م.

أنماط تصميمات الأثاث الحديثة

الكراسي الموضحة أدناه كانت من التحف الأثاثية الرائعة في القرن التاسع عشر. وكانت تصميماتها الخفيفة نموذجًا للتصميمات الحديثة. ويوضح التعليق أسفل كل صورة اسم المصمم وتاريخ صنع الكرسي والمواد التي صنع منها.

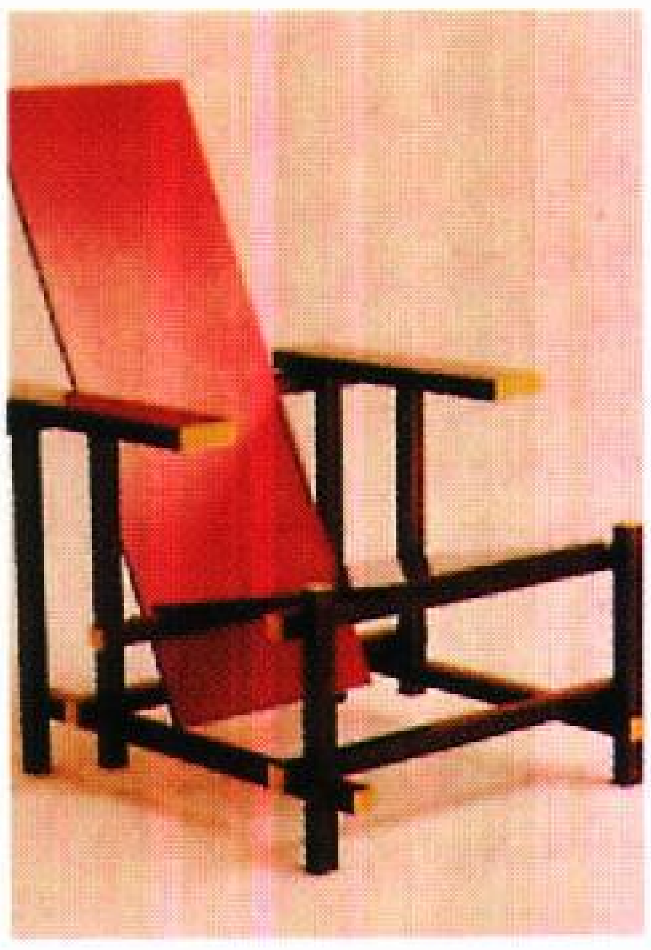
جاريت ريتفيلد ١٩١٧م - خشب مدهون.

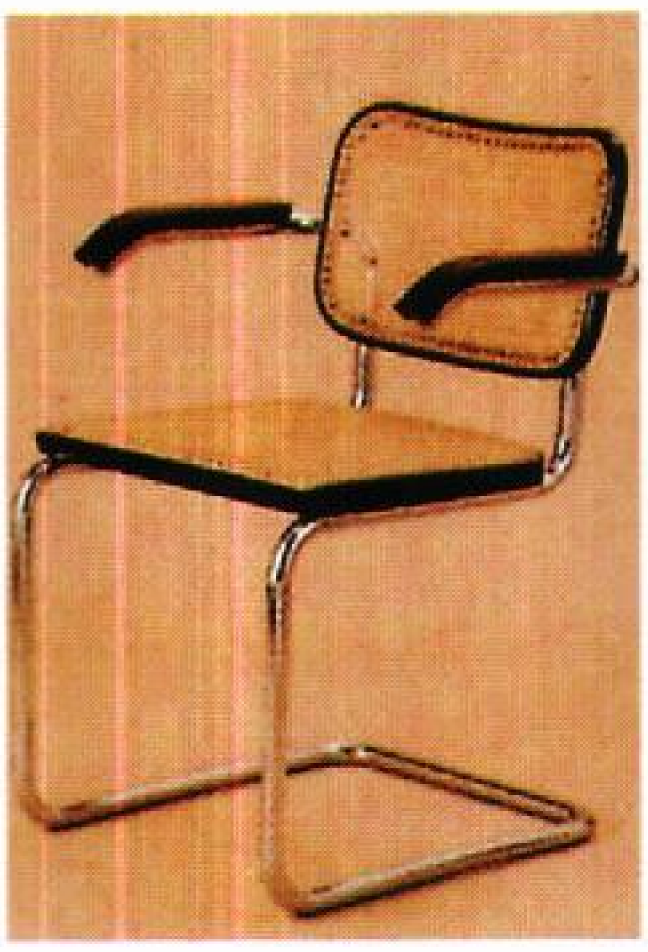
مارسيل بروير ١٩٢٨م - خيزران وأنابيب فولاذية.

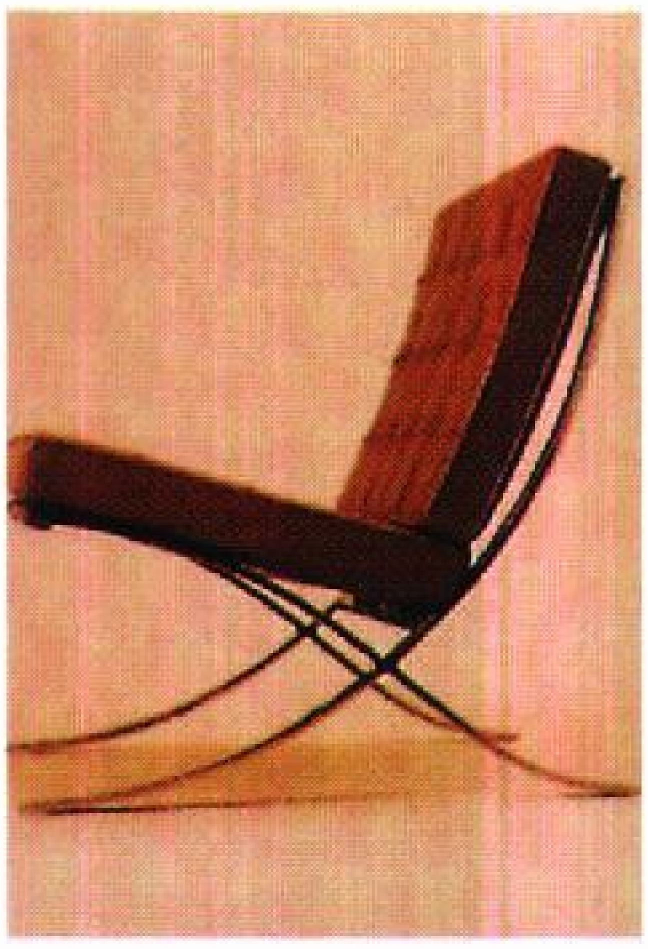
ميزْ فان در روه ١٩٢٩م - فولاذ وجلد مدبوغ.

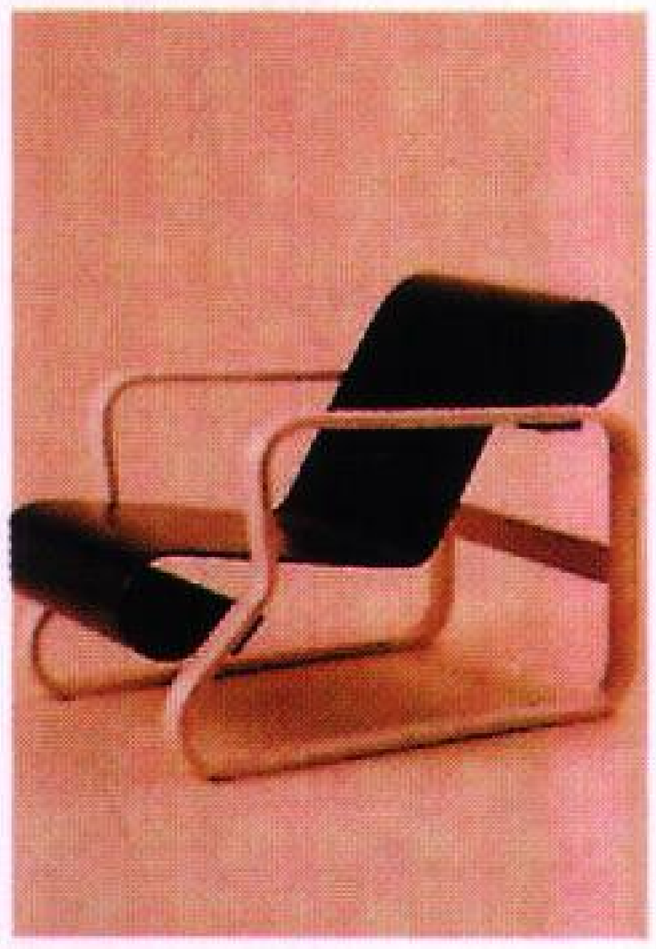
ألفار ألتُو ١٩٣٤م - خشب أبلكاش مشكل بقالب.

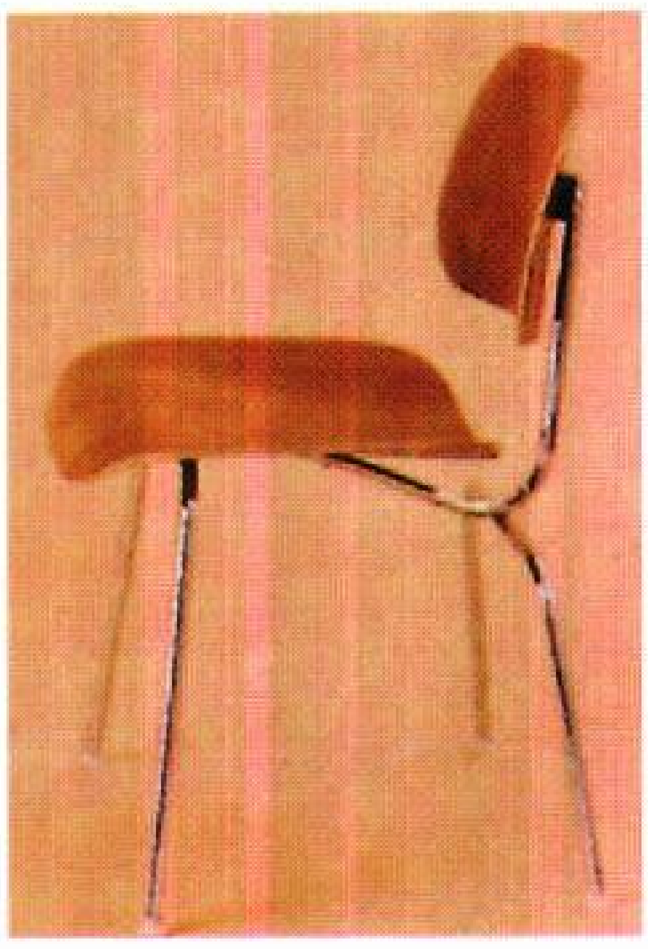
تشارلز إيْمز ١٩٤٦م - خشب أبلكاش ومعدن.

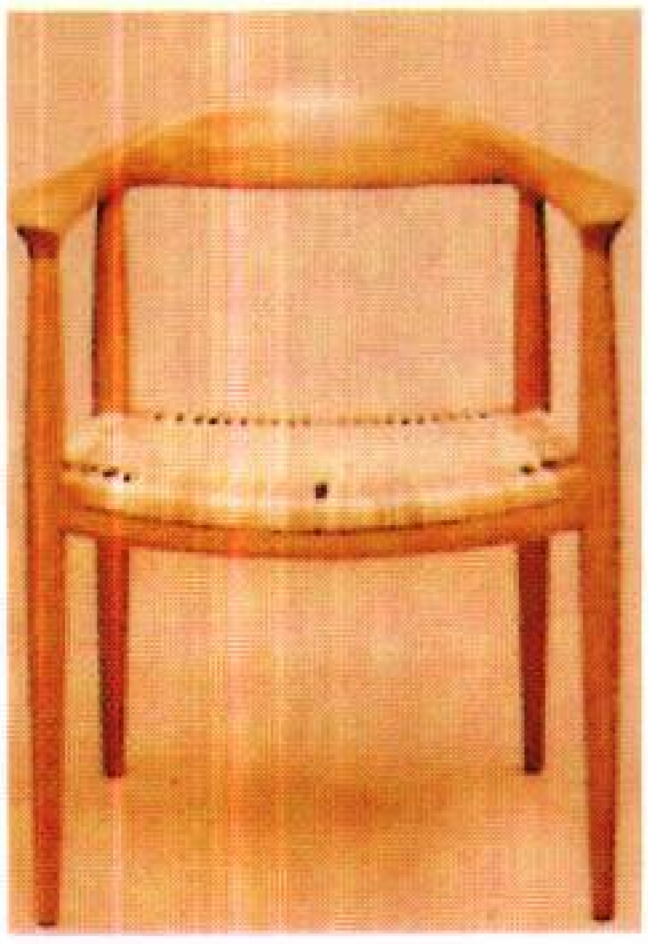
هانْز فيجْنر ١٩٤٩م - خشب وخيزران.

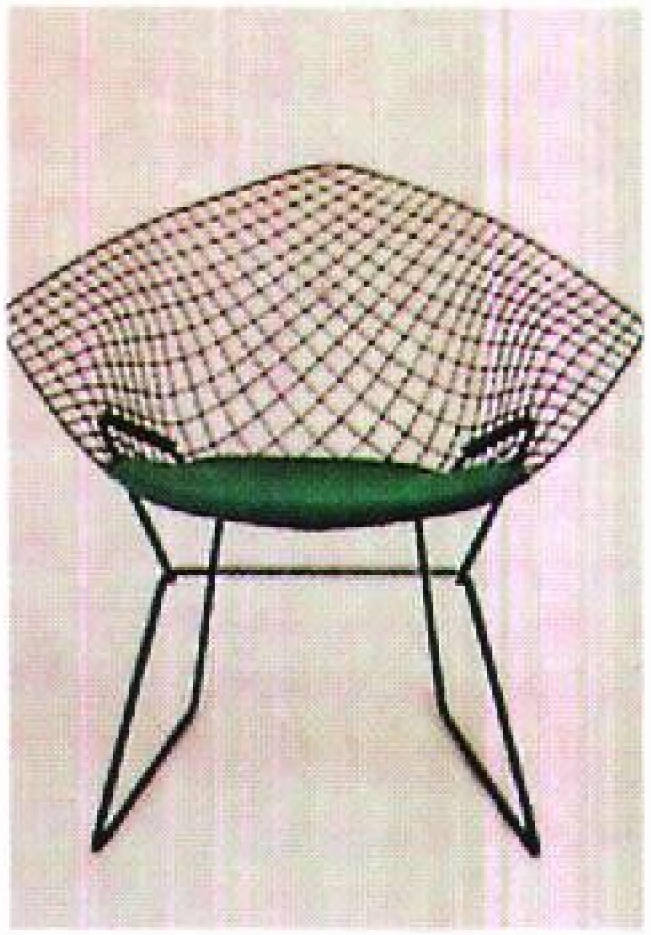
هاري بيرتُويا ١٩٥٢م - قضبان معدنية وأسلاك.

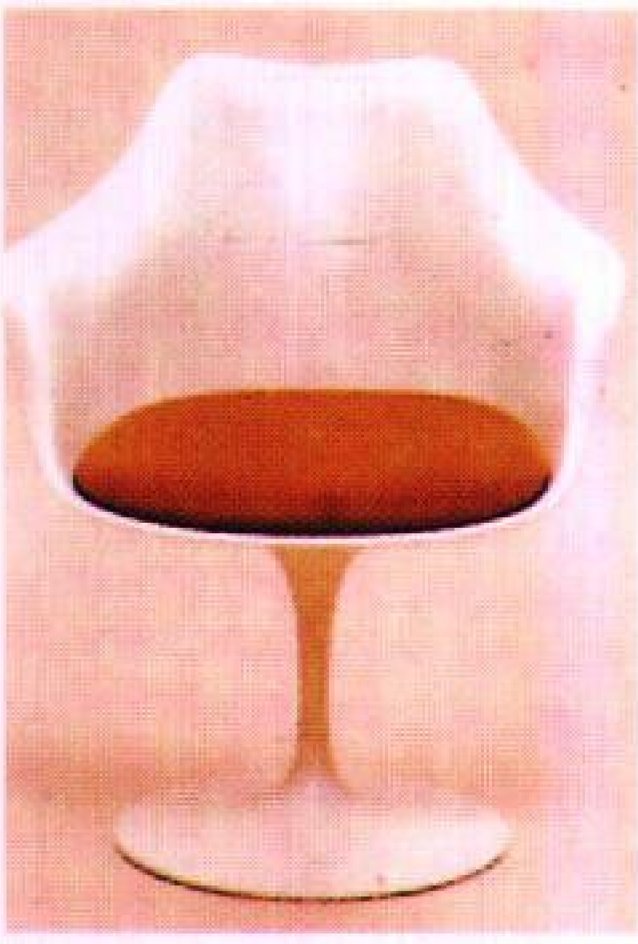
أيرو سارينن ١٩٥٧م - بلاستيك وألومنيوم.

ريتفيلْد، المهندس المعماري ومصمم الأثاث الهولندي. وأنتجَ هذا الطراز أثاثًا يُعنى بالأشكال المستطيلة التجريدية. واقتصر ريتفيلد على استخدام الألوان الأساسية الثلاثة فقط وهي الأزرق والأحمر والأصفر. وقد أثرت أشكال أثاث هذا الطراز الهندسية الخالصة، والخفيفة والواضحة في التصميم في أغلب الطرز التي ظهرت فيما بعد خلال القرن العشرين.

البَاوْهَاوس مدرسة تصميم أسسها المهندس المعماري، والمعلم الألماني والتر جُروبْيوس عام ١٩١٩م. ولعل أهم إسهامات الباوهاوس في تصميم الأثاث هو تطوير استخدام **الفولاذ الأنبوبي**، وهو أنابيب فولاذية يمكن ثنيها وتشكيلها لتكوين هياكل الأثاث ودعاماتها. وقد خفف استخدام هذه الأعمدة عدد الوصلات المكلفة في قطعة الأثاث، وخفف مواد التنجيد اللازمة لتغطية القطعة.

أدخل مارسيل برور، المتخصص في الباوهاوس، الفولاذ الأنبوبي عام ١٩٢٥م في كرسيه الذي سمّاه **واسيلي**. واستخدم بروير في صنع هذا الكرسي الخفيف الأنيق المريح أنابيب فولاذية مطلية بالكروم وقماش التيل. وفي عام ١٩٢٩م صنع مصمم الباوهاوس، لودفيج ميز فان در روه كرسيه المشهور **كرسي برشلونة** بقضبان فولاذية مقوسة ووسائد جلدية. وتذكرنا أرجل هذا المقعد المقوسة على شكل الحرف اللاتيني (X) بطراز مقاعد الكُورول الرومانية القديمة.

التصميمات العضوية اسم يطلق دائمًا على أعمال المعماري الأمريكي فرانك لويدْ رايت الذي كان يؤمن بأن الأثاث ينبغي أن يتداخل بطريقة طبيعية فيما يحيط به. وقد حدد رايت أشكاله بالخطوط الخارجية الهندسية الأساسية، كما فعل غيره من رواد تصميم الأثاث الحديث، غير أنه خالف الباوهاوس والدو استِجْل في أن قطعه لم تكن ممكنة

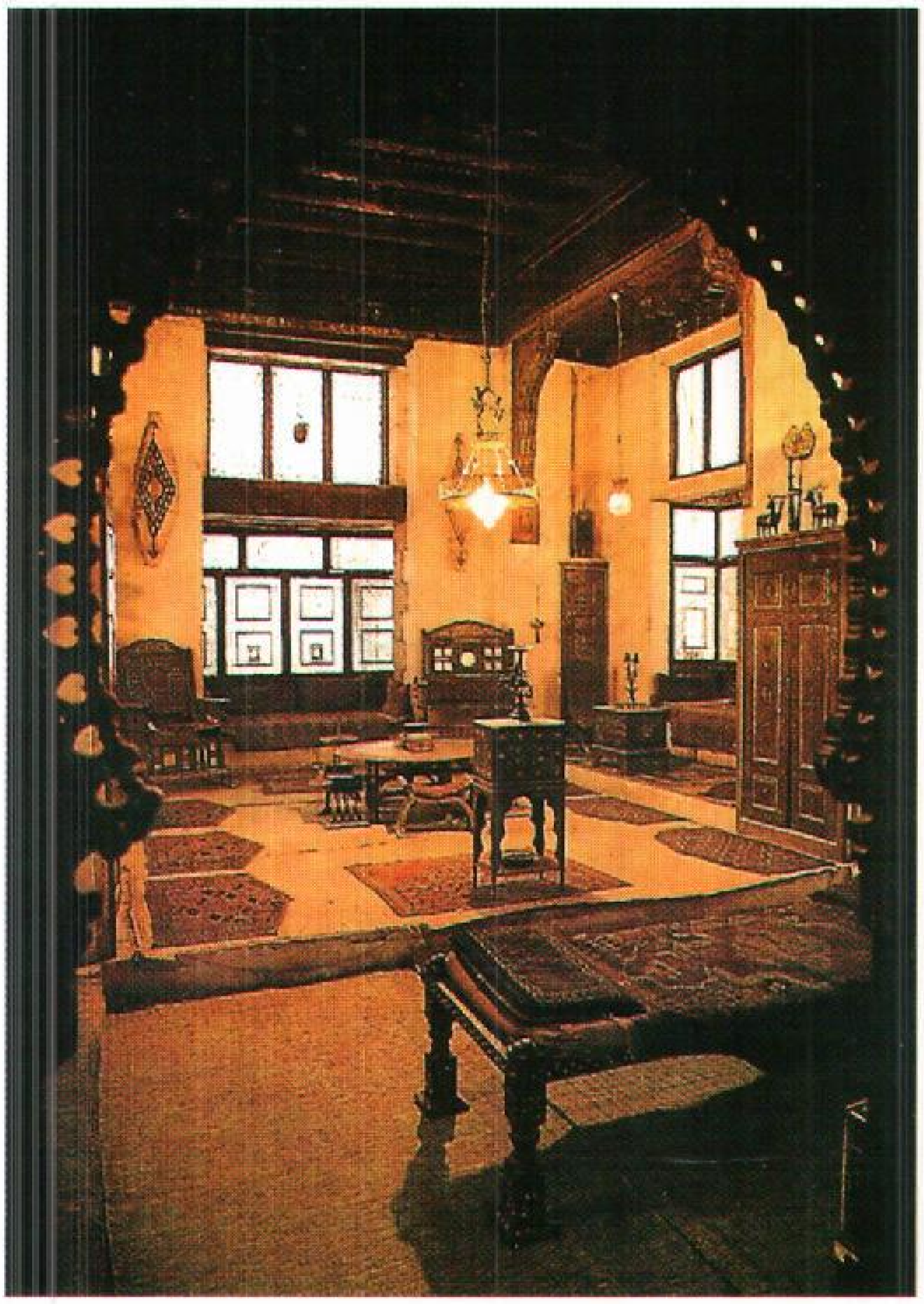

أثاث عربي مصري. تبدو الزخرفة الشرقية على الخشب وانسجام قطع الأثاث مع التصميم الداخلي في مجموعة فنية متناسقة.

الاستخدام تبادليًا في كثير من المنازل والمكاتب، بل كانت كل واحدة منها تصميمًا أصيلاً يقصد به الانسجام في نظام محدد.

فن الديكو حركة فنية مشهورة بدأت خلال العقدين الثالث والرابع من القرن العشرين. وأظهرت هذه الحركة أثر الفن الجديد، غير أنها ألغت التقوسات، والمنحوتات الطبيعية المعروفة في ذلك النمط السابق. استخدم مصممو فن الديكو أشكالاً انسيابية أكدت النسب الهندسية وحرصت على القيمة الجمالية للخامات. وقد خالفت هذه الحركة الطرز الحديثة التي لم تكن زخرفية، فاستخدمت حركة فن الديكُو وحدات زخرفية متنوعة، ومن أشهرها الأشكال اللولبية والعجلات، والدوائر، والأشكال الهرمية والشلالات.

التصميمات الإسكندينافية الحديثة ظهرت خلال عشرينيات القرن العشرين في الأقطار الإسكندينافية وهي الدنمارك والسويد والنرويج وفنلندا. ويعتبر كاري كلنْت، المعماري الدنماركي أول رائد من الرواد الكثيرين للنمط الإسكندينافي الحديث. وأغلب الأثاث الإسكندينافي كان يُصنَّع من الخشب المحلي المتين، وبخاصة خشب البتولا. وأضفى استخدام الخشب نوعًا من الدفء، وأمد هذا الطراز بقيمة طبيعية أكثر مما في الأثاث الحديث الذي اعتمد على الفولاذ.

التطورات الراهنة. صارت الولايات المتحدة أهم مركز لتصميم الأثاث خلال أربعينيات القرن العشرين. ويرجع هذا في الأساس إلى نشاط متحف الفن الحديث في مدينة نيويورك. ففي عام ١٩٤٠م أنشأ المتحف شعبة للفن الصناعي كانت تقيم معارض للأثاث، كما كانت تشرف على منافسات تصميم الأثاث، وكان لعدد كبير من هذه التصميمات المتنافسة أثر عالمي عظيم. وحقق المتحف شهرة عالمية لكثير من المصممين الأمريكيين مثل تشارلز إيمز وأيّرو سارينن. ويعتبر كثير من الخبراء إيمز أول مصمم أمريكي ذا أهمية عالمية.

فاز إيمز وسارينن في مسابقة المتحف عام ١٩٤٠م لتصميمهم كرسي جلوس بأذرع، كانت أذرعه وظهره ومجلسه كلها مجمَّعة في شكل مميز من خشب الأبلكاش. وصمم إيمز عام ١٩٤٦م كرسيًا وصل فيه مقعده المصنوع من خشب الأبلكاش إلى إطار رفيع مصنوع من القضبان المطلية بالكروم بأقراص مطاطية. وسمحت هذه الأقراص المطاطية لأجزاء الكرسي بالحركة حسب وزن الشخص الجالس على الكرسي، وصارت بذلك أكثر راحة. وصنع سارينن عام ١٩٥٧م **مجموعة التيوليب**، وهي مجموعة من الكراسي المقوسة وطاولة، وكلها مصنوعة من الألياف الزجاجية ومنصوبة على دعائم من الألومنيوم دقيقة مفردة. وتتكون المجموعة من كراسي وطاولة فقط لأن سارينن أراد أن يلغي الأشكال الأخرى من الأثاث.

أنشئت خلال القرن العشرين شركات ضخمة لتصميم وصناعة الأثاث. وتُعدُّ شركة نُول العالمية التي أسسها هَانْز نول في مدينة نيويورك عام ١٩٣٨م واحدة من أشهر هذه الشركات. وتنتج هذه الشركة أثاثًا من ابتكار عدد كبير من أهم المصممين المحدثين.

ومن أشهر الشركات البريطانية في تصميم الأثاث وإنتاجه شركة هَابتاتْ التي أُسِّست في لندن عام ١٩٦٤م.

وبالرغم من أن المصممين والمنتجين في القرن العشرين قد جددوا كثيرًا في الأثاث فإن أغلب المشترين ما زالوا يشترون أثاثًا مصنوعًا بطرز تقليدية. فطرز القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الفرنسية والبريطانية خاصة، لا تزال مفضلة، وينتجها صُنَّاع الأثاث المعاصرون. ونتيجة لقلة الخشب الممتاز فإن كثيرًا من الأثاث الخشبي المعاصر يُنتج من خلط الخشب بخامات أرخص كخشب الأبلكاش وألواح الشرائح المضغوطة. فالسطوح الخشبية تتكون غالبًا من قشرة خشبية تغطي الخامة الأقل تكلفة. وبعض

القشرات الحديثة مصنوعة من البلاستيك أو من الخشب المغطى بالبلاستيك، ولكن ما يزال هناك أثاث من الخشب الممتاز يُصنَّع ويُلَمَّع يدويًا.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

إيمز، تشارلز
تشبنديل، توماس
شيراتون، توماس
فايف، دنكان
موريس، وليم

طرز وأساليب

باوهاوس
البيت الأبيض
بيدرمير
الروكوكو
الفن الجديد
فن الديكو

مقالات أخرى ذات صلة

أشغال الحديد الزخرفي
الأملود
التحفة الأثرية
التصميم الزخرفي
الخشب
الزخرفة الداخلية
السرير
العمارة
الفنون والآداب
الماهوجني، خشب
المتحف
المصباح
مونت فيرنون

عناصر الموضوع

١ - **الأثاث في العصور القديمة**
  أ - مصر القديمة
  ب- اليونان القديمة (الإغريق)
  ج - روما القديمة
  د - العصور الوسطى الأوروبية
٢ - **الأثاث الشرقي**
  أ - الصين
  ب- اليابان
  ج - الهند
٣ - **عصر النهضة الأوروبية**
  أ - إيطاليا
  ب- فرنسا
  ج - إنجلترا
  د - أسبانيا
٤ - **أثاث القرن السابع عشر**
  أ - بدايات القرن السابع عشر
  ب- أثاث لويس الرابع عشر
  ج - انتشار طراز الأثاث الفرنسي
٥ - **أثاث القرن الثامن عشر**
  أ - الطرز الفرنسية
  ب- الطرز الإنجليزية
  ج - بداية الأثاث الأمريكي
٦ - **أثاث القرن التاسع عشر**
  أ - الطراز الإمبراطوري
  ب- طراز ريجنسي
  ج - طراز بيدمير أو طراز الإعادة
  د - إحياء الطرز القديمة
  هـ- الفن الجديد
٧ - **أثاث القرن العشرين**
  أ - الطرز الأولى
  ب- التطورات الراهنة

أسئلة

١ - ما الكليسموس؟ وما الكورول؟
٢ - من أهم مصممي الطراز الفيدرالي للأثاث الأمريكي؟
٣ - كيف أثرت الباوهاوس على تصميم الأثاث في القرن العشرين؟
٤ - ما رِجْل الكَابْريول؟
٥ - كيفَ أثر الفن القديم في أثاث عصر النهضة الإيطالي؟
٦ - ما أهم ميزتين لأثاث لويس الرابع عشر؟
٧ - كيف أثر فن العمارة الياباني في الأثاث الياباني؟
٨ - ما طراز الريجنسي، وما أهم خواصه؟
٩ - ماذا تعرف عن كل من كاري كلينْت وأيْرو سَارِيْنن؟
١٠ - فيم اختلف طراز الرّوكوكو عن طَراز الكلاسيكية الجديدة؟

الآثار الإسلامية. يقصد **بالآثار** عمومًا الأشياء التي صنعها الإنسان أو استعملها من مسكن وأثاث وأدوات وفن، ثم خلّفها وراءه. وقد عرفت البشرية منذ القدم بعض مظاهر العناية بالأشياء القديمة؛ ذلك أن الاهتمام بآثار السلف، والحرص على امتلاكها وتخليد ذكرى أصحابها والاستمتاع بجمالها مرتبط بالنوازع والغرائز البشرية التي تمثل حب التملك وتذوق الجمال وحب المعرفة.

حرص المسلمون بدورهم على جمع التحف الثمينة؛ إذ كانت قصور الأمويين والعباسيين والفاطميين والأندلسيين وغيرهم تزخر بالكثير من الآثار والتحف الثمينة والنادرة، فليس أدل على ذلك مما ذكره المؤرخون عما أخرج من قصر الخليفة الفاطمي من الكنوز والتحف. ولم تقتصر عناية المسلمين بالتحف المنقولة فقط، بل امتدت إلى العمائر القديمة على مختلف أنواعها من دينية ومدنية وعسكرية، وحظيت المباني الدينية بأكبر نصيب من الصيانة والحفظ. ومن ثم كان معظم ما وصل إلينا من آثار معمارية قديمة عبارة عن مبان دينية من مساجد ومدارس وزوايا وخانقاوات وأضرحة ومكاتب وأسبلة وتكايا.. وغيرها، إلى جانب ما وصل إلينا من تحف منقولة مثل التحف الخشبية والزجاجية والعاجية والمعدنية والخزفية والجصية والبلور الصخري والمنسوجات والمخطوطات المصورة وغيرها.

للآثار الإسلامية قيمة كبيرة بين آثار العالم؛ لأن رقعتها تمتد بصفة أساسية من الشرق إلى الغرب في آسيا وإفريقيا وأوروبا.

وقد وضحت عناية المسلمين بالآثار والكتابة عنها عملاً بالآية الكريمة في قوله تعالى: **﴿ أفلم يسيروا في الأرض فينظروا كيف كان عاقبة الذين من قبلهم كانوا أكثر منهم وأشد قوة وآثارًا في الأرض فما أغنى عنهم ما كانوا يكسبون﴾** غافر: ٨٢. وفي القرآن الكريم إشارات أخرى كثيرة إلى الآثار والاعتبار بها. كما حفظ لنا التاريخ الإسلامي أسماء كثير

من المؤرخين الذين عنوا بدراسة الآثار والتحف، نذكر منهم على سبيل المثال: **الأزرقي** الذي كتب عن آثار مكة المكرمة، **والسمهودي** الذي كتب عن مسجد الرسول ﷺ بالمدينة المنورة و **الهمداني** الذي ضمن كتابه **صفة جزيرة العرب** كثيرًا من المعلومات عن آثار الجزيرة العربية. ومن أشهر المؤرخين الذين كتبوا عن الآثار **المقريزي**، كما اهتم الرحالة المسلمون في العصور الوسطى بوصف الآثار الإسلامية التي كانوا يشاهدونها أثناء رحلاتهم، ومن أشهر هؤلاء الرحالة **ناصر خسرو** والرحالة **ابن جبير وابن بطوطة والعبدري والوزان** وغيرهم.

وفي القرن الثالث عشر الهجري، منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أخذت الدراسات تظهر عن الآثار والفنون الإسلامية في أوروبا، وكانت أعمالاً موسوعية. وقد كشفت تلك الدراسات الحاجة الماسة إلى إجراء الحفريات العلمية للبحث عن التراث المادي الإسلامي، وبالفعل بدأ التنقيب عن الآثار الإسلامية في الشرق منذ أواخر القرن التاسع عشر. ومن أشهر مواقع التنقيب عن الآثار الإسلامية حفائر بني حماد في الجزائر عام ١٨٩٨م، وحفريات مدينة الزهراء بالأندلس ١٩١٠م، وحفريات الفسطاط بمصر ١٩١٢م، وحفريات سامراء بالعراق ١٩١٣م، وحفريات إيران ونيسابور ١٩٣٢م.

ولا يزال الآثاريون والهيئات والحكومات يجرون حفريات في مختلف أنحاء العالم الإسلامي للتنقيب عن الآثار الإسلامية. ومما يؤسف له أن ظهرت نزعة بين بعض دارسي الفنون والآثار الإسلامية تهدف إلى إنكار فضل العرب في إنشاء الفنون والآثار الإسلامية. فزعموا أن العرب لم يكن لهم من الذوق الفني أو المهارة الصناعية أو الحذق بأساليب البناء ما يؤهلهم للإسهام الجدي في نشأة وتطوير الفنون الإسلامية. ومن ثم أرجعوا نشأة العمارة والفنون الإسلامية إلى تأثيرات جاءت من الشعوب غير العربية التي دخلت في الإسلام، ومن الحضارات الأخرى المعاصرة والقديمة. والحق أن هذه المزاعم نتجت عن جهل هؤلاء الباحثين بأوضاع العرب قبل الإسلام، وعن نظرة سطحية سواء إلى تعاليم الإسلام أو إلى حقيقة الفنون الإسلامية نفسها.

تهتم هذه المقالة بإلقاء الضوء على ما يكنزه العالم الإسلامي من آثار إسلامية مازالت شاخصة إلى اليوم تسجل في مجموعها سجلاً حافلاً بالإنجازات الكبرى التي حققها المسلمون عبر سلسلة متصلة من العصور الإسلامية.

ربما كانت العمارة الإسلامية من أهم المجالات التي تفوّق فيها المسلمون، حيث زاول المعماريون المسلمون بناء جميع أنواع العمائر، فخلّفوا لنا كثيرًا من الأبنية من **دينية** كالمساجد والمدارس والكتاتيب والخانقاوات والأضرحة والزوايا، **ومدنية** كالقصور والبيوت والوكالات والخانات والفنادق والحمامات والبيمارستانات والأسبلة وأحواض الدواب والقناطر والصهاريج والبرك، **وعسكرية** كالقلاع والحصون والأبراج والأسوار والأربطة وأبواب المدن.

وقد بقيت نماذج كثيرة من هذه العمائر الإسلامية في مختلف الأقطار الإسلامية. وكان لكل من هذه الأنواع تصميمه الخاص به، والملائم لوظيفته. كما اختلفت طرزها باختلاف العصور والأقطار. وتتميز العمارة الإسلامية بوحدات وعناصر معمارية خاصة بها كالمآذن والقباب والمداخل والواجهات والمقرنصات، وغيرها. ومن الأفضل أن نستعرض الآثار المعمارية من خلال تصنيفها الوظيفي.

المنشآت الدينية

تمثل المقام الأسمى بين العمائر سواء من حيث كثرة العدد ودرجة الحفظ إلى جانب كونها مازالت تؤدي وظيفتها التي شيدت من أجلها منذ مئات السنين، على عكس العمائر الأخرى. تنقسم المنشآت الدينية إلى مساجد ومدارس وأضرحة وزوايا وخانقاوات وأربطة.

المساجد. من أشهر المساجد الأثرية وأظهرها المسجد الحرام بمكة المكرمة ومسجد الرسول ﷺ بالمدينة المنورة.

المسجد الحرام. للمسجد الحرام طرازه الخاص بين المساجد. وهو يعرف **بالبيت الحرام والبيت المحرم والبيت العتيق**. ويسمى أيضًا **الكعبة المشرفة** لتكعيبه أي تربيعه. وهو بيت الله الذي فرض الله الحج إليه لمن استطاع إليه سبيلاً، وقبلة المسلمين في صلاتهم. وليس من شك في أن بناء الكعبة لحقته بعض الترميمات في العصور المختلفة. يرجع الفضل إلى عمر بن الخطاب رضي الله عنه في إزالة الدور والبيوت التي كانت تحيط بالكعبة وبالمطاف، وإليه أيضًا، يرجع الفضل في بناء أول جدار حول الكعبة. وفي عام ٢٦هـ في عهد عثمان بن عفان رضي الله عنه جعل للمسجد أروقة. وفي ٤٤هـ، في عهد معاوية بن أبي سفيان رضي الله عنه (ت ٦٠هـ) أدخل المنبر لأول مرة إلى المسجد، وكان النبي ﷺ يخطب الجمعة في المسجد الحرام، وهو واقف على الأرض. وفي عهد الوليد بن عبدالملك أجريت للمسجد الحرام عمارة كبرى، ثم توالت بعد ذلك أعمال التوسيع والترميم على عمارة الحرم، ومن أهمها عمارة المماليك في القرن التاسع الهجري (الخامس عشر الميلادي) على يد السلطان الناصر فرج بن برقوق (٨٠٢هـ) والسلطان الأشرف برسباي في عامي ٨٢٥ و٨٢٦هـ. ومن أهم الأعمال التي تمت حينذاك بناء عشرات العقود وتجديد كثير من أبواب المسجد وتعمير

سقوفه وطلاؤها وإصلاح سقف الكعبة ورخامها وأخشابها.

بسيطرة العثمانيين على مصر انتقلت إليهم بصفة رسمية السيادة على الحجاز ورعاية الحرمين بمكة والمدينة. وصار السلطان العثماني يلقب منذ ذلك الوقت بخادم الحرمين الشريفين. ونتيجة لعمارة العهد العثماني أصبح المسجد مستطيل الشكل تحيط به أروقة من جهاته الأربع، ترتكز سقفها على أعمدة معظمها من الرخام. وتقوم الكعبة في وسط الحرم ولكنها تميل إلى الجنوب، ويحيط بها المطاف، وهو مرصوف بالرخام. وأهم المزارات الدينية بحرم الكعبة مقام إبراهيم ـ عليه السلام ـ وحجر إسماعيل ـ عليه السلام ـ وبئر زمزم. انظر: **الكعبة المشرفة**.

المسجد النبوي الشريف. لما هاجر الرسول ﷺ من مكة إلى المدينة بُني له منزل، وأُخذ من الفضاء الموجود أمام المنزل فناءٌ واسع يقال: كان به مربد ملكٌ لغلامين يتيمين في المدينة هما سهل وسهيل، وهذا الموضع هو الذي بركت فيه ناقة الرسول ﷺ يوم أن دخل إلى المدينة مهاجرًا، ولذلك اختار الرسول ﷺ هذا الموضع ليكون مسجدًا للمسلمين؛ فأمر بتمهيد أرضه وبناء المسجد واشترك هو نفسه ﷺ في البناء، وتأسى به سائر المسلمين في المدينة.

كان تخطيط المسجد الأول في عهد النبي مكونًا من فناء مربع متساوي الأضلاع تقريبًا، تحف به جدران أربعة بنيت من اللبن على أسس من الحجارة، وجعلت القبلة في الجدار الشمالي من حجارة منضودة بعضها فوق بعض. وأمر الرسول ﷺ أن يبنى في الطرف الجنوبي من الجانب الشرقي مسكنان لزوجتيه: أم المؤمنين عائشة بنت أبي بكر، وأم المؤمنين سودة بنت زمعة. ثم بنيت في جهة القبلة سقيفة من جريد لتقي الناس من حرارة الشمس وهم وقوف في الصلاة. وكانت هذه السقيفة مغطاة بسعف النخيل، وترتكز على جذوع النخل، وعندما تحولت القبلة إلى الجنوب تجاه مكة المكرمة أقيمت بالمسجد سقيفة أخرى في الجهة الجنوبية على غرار السقيفة القديمة التي بقيت يستظل بها فقراء المدينة من المسلمين، وبذلك أصبح للمسجد جزء مكشوف في الوسط هو الصحن (الفناء)، وظُلتان إحداهما في الشمال والأخرى إلى الجنوب. وبعد نحو سبع سنوات من الهجرة ضاق المسجد بالمصلين؛ فأمر الرسول ﷺ بتوسيعه، فأصبح طول كل ضلع بالمسجد مائة ذراع. وصار جدار المسجد الشرقي ملتصقًا ببيوت النبي ﷺ.

وكان للمسجد في عهد الرسول ﷺ ثلاثة أبواب ظلت في أماكنها حتى اليوم على الرغم من التوسعات الجديدة. ومازالت هذه الأبواب تعرف بأسمائها، وهي: باب جبريل وسط الجدار الشرقي، وباب النساء في شماله، ويقابله باب الرحمة في الجدار الغربي، ولم يكن المسجد يشتمل على مئذنة؛ إذ كان المؤذن ينادي للصلاة من فوق سطح أحد المنازل العالية المجاورة للمسجد. ومن الجدير بالذكر أن تخطيط المسجد النبوي بالمدينة صار النموذج الذي خططت عليه مساجد الأمصار الإسلامية في المدن الجديدة التي أنشئت عقب الفتوح الإسلامية مثل: مسجد البصرة ومسجد الكوفة ومسجد عمرو بن العاص بالفسطاط، ومسجد عقبة بن نافع بالقيروان.

حظي مسجد الرسول ﷺ بعناية شديدة من قبل الخلفاء الراشدين وغيرهم من حكام المسلمين، فتوالت يد التوسيع التي كان يتطلبها المسجد من وقت لآخر نظرًا لاتساع رقعة الدولة الإسلامية وازدياد عدد المسلمين. وكان من أهم أعمال التوسيع بمسجد الرسول ﷺ تلك التي قام بها الوليد بن عبدالملك، ٩١هـ (٧٠٩م) حيث روعي في عمارة الوليد أن يتحقق في بناء مسجد الرسول ﷺ ما تطور إليه فن العمارة الإسلامية حتى ذلك الوقت من تقدم، مع المحافظة على التراث المعماري الذي يرجع إلى العهد النبوي.

ومن الجدير بالذكر أن تخطيط المسجد النبوي قد أُدخلت عليه بعض الإضافات والعناصر المعمارية الجديدة؛ فأصبح يتكون من صحن أوسط وأربعة أروقة تحف به. وصار له أربع مآذن ومحراب مجوف وأعمدة من رخام. ونقلت المداخل القديمة إلى الجدران الجديدة وحوفظ على وضعها في الاتجاهات القديمة التي كانت عليها وقت النبي ﷺ. أما القبة الخضراء التي تعلو الضريح، فقد أضيفت إلى المسجد في عصر دولة المماليك.

المسجد الأقصى. أنشأه الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه، وقيل إن الوليد بن عبدالملك أعاد بناءه سنة ٨٧هـ، ٧٠٦م. ويقع المسجد في مدينة القدس بفلسطين، وهو يجاور قبة الصخرة من الجهة الشرقية. وقد تعرض المسجد لزلزال كبير في نهاية العصر الأموي؛ مما جعل الخليفة أبا جعفر المنصور يأمر بإعادة بنائه وتجديده. وفي عهد الخليفة المهدي شهد المسجد الأقصى أعمالاً معمارية كثيرة، أهمها يتعلق بتخطيط المسجد حيث أصبح يتكون من خمس عشرة بلاطة، تمتد من الشمال إلى الجنوب وأكبرها اتساعًا وارتفاعًا البلاطة الوسطى. وبصدر جدار القبلة محراب تعلوه قبة. وفي العصر الفاطمي تغير تخطيط المسجد؛ وأصبح يتكون من سبع بلاطات فقط، أكبرها اتساعًا وارتفاعًا البلاطة الوسطى، وهو نفس التخطيط الذي عليه المسجد الآن. وللأسف الشديد تعرض المسجد الأقصى لأعمال تخريب كان آخرها على يد اليهود، عندما أحرقوا أجزاء كثيرة منه.

ومن أشهر العمائر الدينية في بلاد الشام **قبة الصخرة**، التي شيدت على أيدي الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان عام ٦٦هـ. (٦٨٥م). ورصد لبنائها خراج مصر لسبع سنوات. وعهد الخليفة بالبناء إلى اثنين من مهندسيه هما رجاء بن حيوة الكندي، ويزيد بن سلام. وقد شرعا في بناء القبة عام ٦٦هـ، وفرغا من بنائها عام ٧٢هـ، ٦٩١م. وقد سجل هذا التاريخ على شريط كتابي مكتوب بالخط الكوفي داخل القبة التي تقع وسط هضبة صخرية كبيرة تسمى اليوم بالحرم. ويقع على امتدادها **المسجد الأقصى**. ويتكون التخطيط المعماري لقبة الصخرة من مثمنين. الداخلي منهما أصغر حجمًا من الخارجي. ويتوسط المثمن الداخلي كرسي القبة الذي يحيط بالصخرة، وهو يتكون من أربع دعامات مستطيلة الشكل تحصر فيما بينها ١٢ عمودًا من الرخام، ثلاثة على جانبي كل دعامة. وترتكز على كل من الدعائم والأعمدة مجموعة عقود عددها ٢٤ عقدًا تحمل القبة التي ضمها المعمار من مستويين بينهما فراغ، وقد صُنع طابقا القبة من الخشب. ويتميز المثمن الداخلي منهما بتغطيته بالجص الملبس بالفصوص المذهّبة، ونقشت عليه آيات من القرآن الكريم من سورتي البقرة (آية الكرسي) وطه، أما طبقة القبة الخارجية فقد صنعت من ألواح الخشب أيضًا، وصحفت بالنحاس الأصفر.

الجامع الأموي. تحتفظ سوريا بأعظم مساجد عصر الخلافة الأموية وهو مسجدها **الجامع الأموي** بدمشق الذي بناه الوليد بن عبدالملك سنة ٨٧هـ، ٧٠٦م. ويحتفظ الجامع الأموي الآن بمعظم عناصره المعمارية القديمة على الرغم من الحرائق التي تسببت في إتلاف أجزاء كثيرة منه.

الشكل المعماري للمسجد الأموي مستطيل طوله ٦٠م تقريبًا وعرضه مائة متر، ويتكون من الداخل من صحن أوسط مكشوف تحف به أربعة أروقة أكبرها **رواق القبلة** الذي يتكون تخطيطه من ثلاث بلاطات عرضية تمتد من الشرق إلى الغرب، يقطعها من النصف بلاطة وسطى ميّزها المعمار بأن جعلها أكثر اتساعًا وارتفاعًا. وتنتهي البلاطة الوسطى إلى المحراب الرئيسي. ويغطي البلاطة الوسطى سقف جمالوني تتوسطه قبة كبيرة تعرف باسم **قبة النسب**. وبالجامع ثلاث مآذن، اثنتان منها تحتلان الركنين الجنوبيين الشرقي والغربي. تعرف المئذنة الشرقية باسم مئذنة عيسى، وتعرف الغربية باسم المئذنة الغربية، أما المئذنة الثالثة فتدعى مئذنة العروس، وموضعها في جانب الباب الشمالي من باب الفراديس.

مسجد عمرو بن العاص أول مسجد في قارة إفريقيا بشكل عام ومصر بخاصة، وقد بناه الصحابي الجليل عمرو ابن العاص عند تأسيسه لمدينة الفسطاط عام ٢١ هـ. ويعرف جامع عمرو بن العاص بأسماء عديدة منها: **تاج الجوامع والجامع العتيق وجامع أهل الراية والجامع العمري**. ولقد خطط عمرو بن العاص جامعه على غرار مسجد الرسول ﷺ في المدينة، حيث كان مستطيل الشكل وتبلغ مساحته ٣٠ × ٥٠ ذراعًا. وقد غطي سقفه بسعف النخيل وبنيت جدرانه من اللبن، وشيدت أعمدته من جذوع النخل. وقد مر جامع عمرو بن العاص بمراحل معمارية مهمة في كل العصور الإسلامية، أهمها في العصر الأموي عندما قام مسلمة بن مخلد الأنصاري (٥٠هـ) والي مصر في عهد معاوية بن أبي سفيان ببناء أربع صوامع للجامع، وجعل له صحنًا واسعًا.

جامع أحمد بن طولون من أشهر مساجد مصر الأثرية شيده أحمد بن طولون وسط مدينته الجديدة المعروفة بالقطائع عام ٢٦٣هـ، ويقال: إن جامع ابن طولون شيد على غرار جامع سامراء في العراق. وأهم ما يميز جامع بن طولون مئذنته الفريدة المعروفة باسم **الملوية**.

الجامع الأزهر من مساجد مصر الشهيرة شيده الفاطميون داخل مدينة القاهرة عام ٢٦١هـ. ويعد الجامع الأزهر من أشهر مساجد العالم الإسلامي نظرًا لدوره الكبير في تدريس علوم الدين ونشر الدعوة. وقد تخرج فيه أشهر علماء الإسلام في العالم الإسلامي.

مسجد الجامع بالقيروان من أشهر المساجد في المغرب والأندلس وأقدمها، وقد شيده عقبة بن نافع عام ٥٠هـ، ٦٧٠م بمدينة القيروان، وهي رابع مدينة أحدثت في الإسلام بعد البصرة والكوفة والفسطاط، وقد جدد المسجد مرة أيام حسان بن النعمان عام ٨٠هـ، ٦٩٩م، وزاد فيه بعد ذلك بشر بن صفوان عامل الخليفة هشام بن عبدالملك، زيادة كبيرة عام ١٠٥هـ (٧٢٣م)، ومن أهم ملامح تلك الزيادة الصومعة الفريدة التي تعد أقدم مئذنة قائمة في العالم الإسلامي. ويتكون التخطيط المعماري لجامع القيروان من صحن أوسط وأربعة أروقة أكبرها رواق القبلة الذي ما زال يحتفظ بمحرابه القديم الذي نصب على يد عقبة بن نافع. ومن أشهر المساجد التونسية أيضًا **مسجد الزيتونة** الذي شيده عبيدالله بن الحبحاب عام ١١٤هـ (٧٣٢م). وقد شهد المسجد أعمالاً معمارية كبيرة في عهد الأغالبة ٢٤٨هـ (٨٦٢م).

مسجد تلمسان الجامع في الجزائر وهو أشهر مساجدها ويعود إلى عصر المرابطين، وقد شيده أمير المسلمين علي بن يوسف بن تاشفين عام ٥٣٠هـ. ويتكون تخطيط المسجد من صحن وأربعة أروقة، أكبرها رواق القبلة الذي يحتفظ بأعظم قبة فوق محرابه؛ إذ تعبر زخارف القبة المفرغة في

الجص عن التطور الفني المعماري والزخرفي في عصر المرابطين.

جامع القرويين بفاس يعد من أشهر مساجد المغرب، لاسيما وأنه استخدم كجامعة إسلامية قبل جامعة الأزهر، كما كان له أثره في الطراز المعماري للمساجد في بلاد المغرب، وقد أنشأته فاطمة القروية ابنة محمد الفهري سنة ٢٤٥هـ، ٨٥٩م، في عدْوة القرويين. ويتكون التخطيط المعماري للمسجد من صحن أوسط تحف به أربعة أروقة، أكبرها رواق القبلة. وأهم ما يميز رواق القبلة مجموعات القباب المقرنصة، التي تعد تحفة فنية تشهد على عظمة المعمار المغربي في عصر المرابطين، وكذلك صومعة المسجد التي تعد النموذج الذي شيدت على غراره معظم صوامع المساجد المغربية.

ومن أشهر المساجد المغربية في عصر الموحدين **مسجد الكتبية** الجامع بمدينة مراكش وصومعته الشهيرة، و**مسجد حسان** بمدينة الرباط.

جامع قرطبة في الأندلس من أعظم الآثار الإسلامية القائمة، يعد ثالث المساجد الكبرى مساحة بعد مسجدي سامراء وأبي دلف اللذين اندثرا. ويرجع بناء جامع قرطبة إلى الأمير عبدالرحمن الداخل عام ١٧٠هـ (٧٨٦م). وقد شهد جامع قرطبة عدة توسعات، كان أهمها في عهد الخليفة عبدالرحمن الناصر سنة ٣٤٠هـ، ٩٥١م، وفي عهد الحكم المستنصر بالله ٣٥١هـ، ٩٦١م، وأخيرًا في عهد المنصور بن أبي عامر ٣٧٧هـ، ٩٨٧م. وأعظم ما يميز جامع قرطبة محرابه الفريد وقبابه الرائعة المشيدة من شبكة من الضلوع الحجرية. أما في مدينة إشبيليا فيوجد **جامع القصبة الموحدي** الذي لم يبق منه إلا صومعته المعروفة بالخيرالدة التي شيدها الخليفة يعقوب المنصور الموحدي عام ٥٩١هـ.

ومن أشهر المساجد في إيران **المسجد الجامع** بأصفهان، وهو يمثل عدة مراحل معمارية، يعود أولها إلى العصر العباسي في القرن الثالث الهجري. ثم أجريت تعديلات مهمة في تخطيط الجامع في العهد السلجوقي، تتمثل في التخطيط الإيواني والقبة الكبيرة بإيوان القبلة.

أما في الهند فمازالت المساجد التي شيدت في ظل وجود الدولة الإسلامية هناك باقية إلى اليوم. ومن أشهر تلك المساجد **مسجد قوة الإسلام** في دلهي. وهو مشهور بمئذنته المعروفة **بقطب منار** نسبة إلى الأمير قطب الدين أيبك أول سلاطين مماليك الهند في القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي). ومن أشهر مساجد الهند أيضًا التي تعود إلى العهد المغولي **جامع فاتح بور ـ سيكري** ويقع جنوبي مدينة دلهي، **ومسجد أكرا الجامع** الذي شيده السلطان أكبر وأتمه ابنه جاهنجير الذي ينسب إليه أيضًا بناء **المسجد الجامع**. وتتميز مساجد الهند بفخامة مبانيها واستخدام القباب والإيوانات والعقود الفارسية المنكسرة والمداخل الضخمة والصحون الواسعة والمآذن المتعددة.

وفي تركيا توجد أعظم المساجد الأثرية التي تمتاز بعظم مساحتها وقبابها الضخمة ومآذنها الرشيقة المتعددة. ومن أشهرها جامع **السلطان أحمد** بإسطنبول الذي يتألف من قاعة للصلاة مغطاة بقبة عظيمة ترتكز على أربعة عقود تتكيء على أربعة أكتاف ضخمة. ويحف بالقبة المركزية أربعة أنصاف قباب، وشيد محراب المسجد ومنبره من المرمر. أما صحن المسجد فهو فناء كبير تحيط به أروقة أربعة تسقفها عشرات القباب الصغيرة، ويطلق على هذا الجزء اسم حرم المسجد.

جامع سامراء في العراق شيد عام ٢٣٤هـ، ٨٤٨م في عهد الخليفة المتوكل، ويتميز بمئذنته الفريدة المعروفة باسم **ملوية سامراء**، وهو يشبه مسجدًا آخر يعرف باسم **جامع أبي دلف** الذي شيده الخليفة المتوكل عام ٢٤٥هـ (٨٦٠م) في وسط مدينته الجديدة المعروفة باسم **الجعفرية**.

المدارس الإسلامية. ظهرت في شرق العالم الإسلامي في القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي. وقد ازدهرت حركة تأسيس المدارس في عصر السلاجقة وبخاصة على يد الوزير نظام الملك، وبدأت في خراسان وأخذت تمتد غربًا حتى وصلت بلاد الشام ومصر واليمن والمغرب.

ارتبط بنشأة المدارس في العالم الإسلامي ظهور طراز خاص في العمارة الإسلامية يعرف بالطراز الإيواني. وهو صحن أوسط مكشوف يحيط بأضلاعه أربعة إيوانات أكبرها إيوان القبلة. وقد كانت كل المدارس التي شيدت في العالم الإسلامي مساجد، بينما لم تكن كل المساجد مدارس. ومن المحتمل أن تكون عمارة المدارس قد تأثرت بالإيوانات الساسانية، حيث نلاحظ هذا التأثر في تخطيطات المدارس العراقية والشامية والمصرية الباقية.

المدرسة المستنصرية ببغداد من أشهر مدارس العالم الإسلامي. أمر بإنشائها الخليفة العباسي المستنصر سنة ٦٢٥هـ (١٢٢٧م) ويتكون التخطيط المعماري للمدسة من فناء أوسط فسيح ذي تخطيط مستطيل الشكل، تحيط به الإيوانات والقاعات وحجرات الطلاب، وهي تتكون من طابقين. وبالمدرسة أربعة إيوانات لتدريس المذاهب الأربعة، ويتضح مما تبقى من زخارف المدرسة أنها كانت تزدان بمستوى عال من الزخرفة. وبين الإيوانات توجد حجرات وقاعات التدريس والسكن. وبقي من هذه القاعات اثنتا عشرة قاعة كبيرة. وكان بالمدرسة ميضأة

ضخمة، كما ألحق الخليفة المستنصر بمدرسته حمامًا خاصًا للفقهاء، وبيمارستانًا لعلاج المرضى، وخزانة للكتب. ومن عجائب هذه المدرسة الساعة المائية. كما تشتمل المدرسة على عدد كبير من النصوص الكتابية التذكارية نقش معظمها على الآجُرّ.

مدرسة السلطان حسن بن قلاوون في مصر شيدها السلطان حسن بن قلاوون في عام ٧٥٧هـ، ١٣٥٦م، واستمر العمل في بنائها ثلاث سنوات بلا انقطاع. ويتكون التخطيط المعماري للمدرسة من صحن أوسط يتعامد على أضلاعه أربعة إيوانات بينها بيوت لسكنى الطلاب والمدرسين. وقد خصصت الإيوانات لتدريس المذاهب السنية الأربعة. ويحتوي إيوان القبلة على منبر ومحراب شيد من الرخام، وهي تعدّ أعظم المدارس الإسلامية من حيث فخامة البناء وكثرة الزخارف وتناسق التخطيط. ومن أشهر مدارس القاهرة أيضًا في العصر المملوكي الشركسي **مدرسة السلطان قايتباي** الواقعة بجبانة صحراء المماليك. وتمتاز مدرسة قايتباي بالتناسق الواضح بين عناصرها المعمارية، ويتكون تخطيطها المعماري من قاعة وسطى مغطاة بسقف خشبي وأربعة إيوانات أكبرها إيوان القبلة الذي يضم المحراب ومنبرًا للخطبة، كما تضم عمارة المدرسة ضريحًا دفن فيه السلطان قايتباي، وسبيلاً وحوض دواب وطبقات لإقامة الصوفية. وكذلك **مدرسة السلطان الغوري** وهي تشبه مدرسة السلطان قايتباي من حيث التخطيط ولكن تتفوق عليها من حيث جمال الموقع والثراء الزخرفي.

مدرسة ابن يوسف بمراكش من أشهر مدارس المغرب الأقصى وهي تحفة معمارية، شيدها السلطان أبو الحسن المريني عام ٧٤٧هـ، ١٣٤٦م. وهي تمتاز بتناسق عمارتها وروعة زخرفتها. تتكون من الداخل من صحن أوسط مكشوف يحفه من الجانب الجنوبي إيوان القبلة. ومن جوانبه الثلاثة الشرقية والغربية والشمالية ثلاث ظلات تحمل جميعها حجرات وسكن الطلاب، وقد جددت عمارة المدرسة في عصر السعديين، دون أن تغير شيئًا من عناصرها القديمة.

المدرسة البوعنانية من أشهر المدارس المغربية أيضًا، في مدينة فاس، شيدها السلطان أبو عنان فارس بن أبي الحسن المريني عام ٧٥١هـ (١٣٥٠م). وتقع المدرسة بفاس القديمة على مقربة من جامع القرويين. وهي تعد آخر مدارس المغرب العظيمة من حيث تخطيطها الفريد ومساحتها الضخمة وفخامة مبانيها وروعة زخارفها. ويتكون تخطيطها المعماري من الداخل من صحن أوسط مكشوف على جانبيه قاعتان للتدريس. وفي الجهة الجنوبية من الصحن يوجد المسجد، الذي يضم محرابًا ومنبرًا للخطبة. وللمدرسة صومعة شيدت على غرار صوامع المساجد المغربية. وتتميز مساجد المغرب بأنها لم تشتمل على أضرحة.

المدرسة النورية في دمشق شيدها الملك العادل نور الدين عام ٥٦٣هـ (١١٦٧م)؛ وتعد المدرسة أهم آثار العصر السلجوقي في دمشق. وهي لا تزل بحالة معمارية جيدة، ويتكون تخطيطها المعماري من صحن أوسط مكشوف تتوسطه بركة ماء وتحف به ثلاثة إيوانات أكبرها إيوان القبلة الذي يقع في الضلع الجنوبي من الصحن. وتضم المدرسة ملاحق فيها القبة الضريحية التي دفن فيها السلطان نور الدين.

مدرسة أنجه منار في قونية أشهر المدارس في تركيا شيدها الوزير صاحب أتا عام ٦٥٩هـ (١٢٦٠م). ويتكون تخطيطها المعماري من قاعة مركزية غطيت بقبة كبيرة، يتقدمها من الجانب الشمالي إيوان القبلة، وتضم المدرسة قاعات للتدريس وحجرات للطلاب، تقع على جانبي القاعة المركزية.

المدرسة الأشرفية الكبرى أنشأها السلطان الملك الأشرف إسماعيل بن الملك الأفضل الرسولي في مدينة تعز اليمنية عام ٨٠٠هـ، ١٣٩٧م، وتضم المدرسة منشآت عدة وملاحق كثيرة منها خانقاه للصوفية ومكتب لتعليم الأيتام ومدفن وبركة وميضأة. وتكوّن التخطيط المعماري للمدرسة الأشرفية من الداخل من صحن أوسط مربع يحف به من الجهة الجنوبية مسجد كبير غطي سقفه بمجموعة من القباب الصغيرة تلتف حول قبة كبيرة مركزية تعلو المحراب، كما يحف بصحن المدرسة من الجانبين قاعات للتدريس.

الخانقاوات. ومفردها خانقاه. وهي منشآت كانت تخصص لإيواء الصوفية والمنقطعين للعبادة، وكانت تسمى في الدولة العثمانية **التكايا**، ومفردها تكية. وقد انتشرت هذه الخانقاوات في الأقطار الإسلامية المختلفة، وبخاصة في إيران ومصر والشام واليمن وآسيا الصغرى (تركيا) أما في المغرب الإسلامي، فتعرف الخانقاوات هناك باسم **الزوايا**. وتجمع عمارة الخانقاه بين عدة وظائف منها المدرسة والضريح والمسجد والسبيل وغيرها. وكانت الخانقاوات تخطط على غرار المدارس، أي أنها كانت تتكون من صحن أوسط يحف به إيوانات وحجرات لسكن الصوفية تتكون من عدة طوابق، وقد أسهمت الخانقاوات في النواحي التربوية والدينية والاجتماعية.

وقد عرفت مصر الخانقاوات منذ العصر الأيوبي، وانتشرت انتشاراً واسعًا في العصر المملوكي. ومن أهمها

الخانقاه البندقدارية بالقاهرة نسبة إلى مشيدها السلطان بيبرس البندقداري، في العصر المملوكي البحري. وكذلك خانقاه بيبرس الجاشنكير ٧٠٦هـ، ١٣٠٦م وتتكون من صحن أوسط مكشوف مستطيل الشكل يحيط به من الجانب الشمالي والجنوبي إيوانات، خصص الجنوبي منها للصلاة. وعلى الجانبين الشرقي والغربي للصحن حجرات سكنية لإقامة الصوفية تعرف باسم الخلاوي، وهي متعددة الطوابق، ويقع المدخل الرئيسي في الواجهة الرئيسية. وخانقاه **سيلار وسنجر الجاولي**، وخانقاه **الأمير شيخو الناصري** الواقعة بشارع الصليبية بجوار مسجد أحمد بن طولون. وأشهر خانقاوات مدينة القاهرة في العصر المملوكي الشركسي خانقاه السلطان الناصر فرج بن برقوق الواقعة بجبانة صحراء المماليك.

أما في اليمن فتعود أشهر الخانقاوات إلى عهد الدولة الرسولية. ومن أهم أمثلتها **الخانقاه الأشرفية** التي شيدها الملك الأشرف الرسول عام ٨٠٠هـ. أما في سورية فترجع أشهر الخانقاوات هناك إلى العصر المملوكي. ومن أهمها **الخانقاه اليونسية**، التي تعرف اليوم باسم جامع الطاووسية، وتحتفظ الخانقاه باسم مؤسسها الأمير يونس الدودار عام ٧٨٤هـ، ١٣٨٣م.

الأربطة. أماكن كان يرابط فيها الجنود المحاربون استعداداً للجهاد. وقد اشتق اسم الأربطة من الآية القرآنية الكريمة في قوله تعالى: ﴿**وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل**﴾ الأنفال: ٦٠. وفي قوله تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا اصبروا وصابروا ورابطوا واتقوا الله لعلكم تفلحون**﴾ آل عمران : ٢٠٠.

وبتطور العصور الإسلامية صار الرباط مأوى ينقطع فيه العباد للتعبد بعيداً عن زخرف الحياة. وكانت الأربطة تشاد في الثغور أي على الحدود، سواء أكانت في الصحراء أم على شواطئ البحار. وأقدم الأربطة الإسلامية تقع في بلاد المغرب العربي، حيث شيد بمدينة إفريقية (تونس الحالية) في القرنين الثاني والثالث الهجريين **رباط المنستير ورباط سوسة**. وكان التخطيط المعماري للأربطة يتكون من صحن أوسط يحفه من الجانب القبلي كتلة المسجد، ومن الجوانب الثلاثة الباقية حجرات إقامة المرابطين. شيِّد رباط المنستير في تونس هرثمة بن أعين عام ١٨٠هـ، ٧٩٦م ويتكون تخطيط الرباط المعماري من مساحة مربعة يحيط بها من الخارج سور كبير شيد من الحجر، في زواياه أبراج دائرية للمراقبة. ويضم الرباط منارة أسطوانية الشكل، ويتوسط عمارة الرباط من الداخل صحن مربع على جوانبه حجرات مكونة من طابقين. ويضم الرباط أيضًا ملاحق عديدة، أهمها الإسطبلات المعدة للخيل وصهاريج للمياه.

ومن أشهر الأربطة التونسية أيضًا **رباط سوسة** الذي شيده زيادة الله بن إبراهيم بن الأغلب سنة ٢٠٦هـ، ٨٢١م. ويتكون تخطيطه من بناء مربع يبلغ طول ضلعه ٣٩م تقريبًا، وشيدت جدرانه من الحجر، ودعمت بأبراج دائرية الشكل، تستخدم للمراقبة، ووزعت أبراج الرباط على امتداد أسواره وزواياه الخارجية.

انتشرت الأربطة في الحجاز، ومن أشهرها **رباط الأغوات** بالمدينة المنورة. وهو يعد نموذجًا من الأربطة التي تلاشت عنها وظيفتها العسكرية؛ حيث شيد ليكون مأوى للمتعبدين. وكُتبَ على المدخل الرئيسي للرباط نص يحتوي على اسم مَؤسسه ياقوت المظفري المنصوري المارداني. وقد هدم الرباط الآن بسبب أعمال التوسعات الحديثة في مسجد الرسول ﷺ .

الأضرحة أو الروضات. من أهم العمائر التي اعتُني بتشييدها في العصور الإسلامية المختلفة، حيث كان يدفن فيها أهل الفضل من المسلمين أو أصحاب الجاه من السلاطين والأمراء. ويعد ضريح الرسول ﷺ أول ضريح في الإسلام. وكان الضريح أصلاً هو حجرة السيدة عائشة رضي الله عنها التي توفي فيها الرسول ﷺ وكان موقع هذه الحجرة خارج حدود المسجد من الجانب الشرقي. وفي زيادة الوليد بن عبدالملك لمسجد الرسول ﷺ أدخلت الروضة المباركة إلى داخل المسجد. أما القبة الخضراء التي تعلو الضريح فترجع إلى عصر المماليك.

وأول ضريح خطط في الإسلام ضريح الخليفة العباسي المستنصر بالله الذي يعرف **بقبة الصليبية**، ثم انتشرت بعد ذلك عمارة الأضرحة في العالم الإسلامي وبخاصة في العراق وإيران والهند ومصر. ومن أشهر الأضرحة الإسلامية ضريح إسماعيل الساماني في بخارى، وضريح تيمورلنك في سمرقند، وضريح الإمام البخاري الذي يقع في قرية خاجاه صاحب على بعد ٣٠كم من سمرقند، وضريح تاج محل بالهند، ومقابر الأئمة الزيدية في صنعاء، ومقابر السعديين في مراكش، وأضرحة سلاطين المماليك بالقاهرة.

وصارت الأضرحة تلحق بعمائر دينية أخرى كالمدارس والمساجد، ومن أقدم أمثلتها ضريح السلطان نور الدين محمود في سوريا ٥٤١هـ، ١١٤٦م. ثم انتقل هذا التأثير إلى مصر في عصر الأيوبيين وانتشرت انتشاراً واسعًا في عهد سلاطين المماليك، حيث أصبحت تلحق بالأضرحة مساجد ومدارس وأسبلة وخانقاوات وغيرها.

من أشهر الأضرحة الإسلامية وأفخمها تاج محل بمدينة أكرا بالهند. وهذا الضريح يمثل قمة ما وصلت إليه فنون العمارة في العصر المغولي بالهند. وقد شيد هذا

الضريح السلطان شاه جهان سنة ١٠٤١هـ، ١٦٣١م ليكون ضريحًا لزوجته ممتاز محل، ويعتبر تصميمه قمة من ناحية التخطيط المعماري والأسلوب الزخرفي.

المنشآت المائية. تعد المنشآت المائية من العمائر التي لها صلة مباشرة بالعمائر الدينية لكونها كانت تبنى من قبل القادرين من الناس ابتغاء وجه الله وكسبًا لثوابه وطمعًا في مغفرته سبحانه. والإسلام دين الطهارة، وتعتمد شعائره على الماء بشكل أساسي، ولذا حرص المسلمون على بناء هذه المنشآت التي بقيت منها نماذج رائعة في الآثار الإسلامية، من أهمها الأسبلة والحمامات، والآبار والقناطر والسقايات وأحواض الدواب وبرك تخزين المياه، وغيرها الكثير مما يشهد على عظمة المسلمين وحبهم للإنفاق في وجوه البر والأعمال التي تنفع الناس. ومن أشهر الأسبلة والسقايات في العالم الإسلامي مجموعة أسبلة السلطان قايتباي بالقدس والقاهرة والحجاز، وأسبلة محمد علي باشا بالقاهرة، وسبيل السلطان أحمد في إسطنبول بتركيا.

أما أشهر الأسبلة في الحجاز فتلك التي شيدها الملك عبدالعزيز آل سعود على طريق الحجاج الواقع بين مكة وجدة. وفي سوريا يوجد سبيل ساحة بزة، وسبيل اشقتمر الواقع أمام جامع السكاكيني بحلب، وقد شيد السبيل بالحجر المنقوش ومازال يحتفظ بتاريخ تأسيسه من قبل السلطان اشقتمر سنة ٧٧٣هـ (١٣٧١م). وقد جرت العادة أن يبنى فوق السبيل كتّاب لتعليم الأطفال. وكانت الأسبلة تزود بالماء عن طريق الصهاريج التي كانت تبنى في أسفل كتلة السبيل.

ومن المنشآت التي لها صلة بالماء **الحمامات**، وهي من الأبنية المهمة في مختلف العصور الإسلامية نظرًا لأهميتها في التطهر والنظافة. وكان يراعى في تخطيطها أن تصمم بحيث تتيح للمستحم أن ينتقل تدريجيًا من الجو الحار إلى الجو البارد حتى لا يصاب بأذى. ومن أشهر الحمامات التي مازالت قائمة وأقدمها **حمام الصرح وحمام قصير عمره** الواقعان في بادية شرقي الأردن، ويعود تاريخ إنشائهما إلى العصر الأموي. أما القاهرة فأشهر حماماتها يعود إلى عصر المماليك ومن أمثلتها **حمام بشتاك وحمام السلطان المؤيد**. وفي سوريا يوجد **حمام بزة** الذي يقع بمدينة حلب.

ومن المباني التي لها صلة بالمنشآت المائية **بئر الرملة**، وهي تعد من أشهر الآثار المائية في الآثار الإسلامية بعد مقياس النيل بالقاهرة، وقد شيدها الخليفة العباسي هارون الرشيد الذي مازال اسمه محفورًا على نقش تأسيسها المؤرخ في عام ١٧٢هـ، ٧٨٨م. والبئر محفورة تحت سطح الأرض وكسيت جدرانها بالحجارة المغطاة بطبقة من الملاط. ويوجد بالبئر حوائط ساندة قوية تمتد من الشرق إلى الغرب، وأخرى تمتد من الشمال إلى الجنوب. وتعد **بئر يوسف** من الآثار المائية التي يعود تاريخها إلى عهد الأيوبيين، وتقع بقلعة الجبل التي شيدها السلطان صلاح الدين الأيوبي بالقاهرة. وقد حفرت البئر في الصخر بعمق يتجاوز أكثر من ٨٠ م، وأشرف على حفرها الوزير بهاء الدين قراقوش، وكان الماء يستخرج من عمق البئر على مرحلتين.

يعد مقياس النيل من أشهر الآثار المائية في الآثار الإسلامية، ويقع بجزيرة الروضة بمدينة القاهرة. والمقياس عمومًا يعد من المباني المعمارية الوثيقة الصلة بحضارة مصر؛ إذ كانت تحدد من خلاله مناسيب المياه في نهر النيل، وذلك لعلاقتها المباشرة بمواسم الزراعة وجباية الخراج. وقد شيد مقياس النيل بأمر من الخليفة العباسي المتوكل على الله عام ٢٤٧هـ، ٨٦١م. وهو يعد ثالث مقياس في مصر في العصر الإسلامي.

والقناطر من المباني التي لها صلة أيضًا بالمنشآت المائية، حيث حظيت من المسلمين بعناية كبيرة، وكان بناء مثل هذه المباني يتطلب نفقات كبيرة حيث كانت تبنى بغرض حمل الماء من أماكن بعيدة وتوصيله إلى مناطق تفتقر إلى وجود الماء. ومن أشهر ما شيد من هذه القناطر في الآثار الإسلامية وأقدمها **قناطر أحمد بن طولون** التي شيدها بمنطقة البساتين بالقاهرة في القرن الثالث الهجري، التاسع الميلادي. وفي المغرب الأقصى شيد الخليفة يعقوب المنصور الموحدي قناطر كانت تمتد إلى أكثر من اثني عشر ميلاً لتحمل الماء إلى مدينة رباط الفتح. ومن القناطر المشهورة أيضًا بفنها الإنشائي والهندسي قناطر محمد علي بالقناطر الخيرية.

كما تعد أحواض الدواب من المباني التي لها صلة وثيقة بالماء. وقد شيدت من أجل توفير الماء لشرب الدواب. وفي هذا رحمة كبيرة بالحيوان الذي أوصى به الله سبحانه وتعالى في كتابه الكريم، وكذلك رسولنا الكريم ﷺ في أحاديثه الشريفة. ومن أشهر أحواض الدواب في الآثار الإسلامية، تلك التي بناها السلطان قايتباي بجوار مدرسته بصحراء المماليك بالقاهرة في عام ٨٨٣هـ، ١٤٧٨م. وفي المغرب الأقصى شيد الخليفة يعقوب المنصور الموحدي بمدينة الرباط سقاية لشرب الدواب.

أما النواعير (السواقي) فتعتبر مدينة حماة الأولى في العالم المشهورة بكثرة نواعيرها الموزعة على ضفاف نهر العاصي، ومازال عدد كبير منها قائمًا اليوم وقيد العمل، غير أنها لم توصل المياه إلى الأحياء لخدمة البيوت

والحمامات والمساجد، وأصبحت مقصورة اليوم على ري البساتين.

أما المواجل (الفسقيات) فهي من المباني التي لها صلة بالمنشآت المائية وهي صهاريج كبيرة تجمع فيها المياه. ومن أشهر المواجل في الآثار الإسلامية **مواجل الأغالبة** بتونس التي شيدت في عهد الأغالبة، وهي صهريج كبير كانت تتجمع فيه مياه الأمطار ليشرب منه أهل القيروان.

المنشآت المدنية

تعتبر المنشآت المدنية من العمائر الإسلامية ذات الطابع المدني التي تختلف وظائفها بين التجارة ومباني الرعاية الاجتماعية. وقد تعددت هذه المنشآت، وبقيت آثارها في كثير من الأقطار الإسلامية، ومما بقي من هذه العمائر مجموعة كبيرة من الخانات والوكالات والبيمارستانات والقصور والدور والطرق والدروب وغيرها. ومن أهمها المباني التجارية وهي تضم : الوكالات والخانات والفنادق والقيساريات. وجميعها تؤدي وظيفة واحدة وهي أنها مآوي التجار والمسافرين والقوافل سواء في داخل المدن أو خارجها. يتكون التخطيط المعماري لكل منها من فناء داخلي أوسط مكشوف تحف به مبان من عدة طوابق أسفلها حجرات تلتف حول أضلاع الفناء من الداخل. وتُستغل هذه الحجرات لعرض وخزن بضائع المقيمين في هذه المنشآت، ويعلو الطابق السفلي غرف الإقامة. وتمتاز تلك المنشآت بمبانيها المتينة وأسوارها العالية المدعمة بأبراج ومداخلها الضخمة، وذلك للحفاظ على البضائع المخزونة أو المعروضة بها.

الخانات. من المرجح أن طراز الخان بدأ ظهوره في إيران. وانتقل منها إلى مصر وآسيا الصغرى وسوريا.

ومن أشهر الخانات في العالم الإسلامي **خان عطشان**. وهو يقع في منتصف الطريق بين الأخيضر والكوفة، وربما يرجع بناء خان عطشان إلى عصر بناء الأخيضر نفسه، أي إلى عام ١٦١هـ، ٧٧٨م. ويتكون التخطيط المعماري لخان عطشان من مربع يبلغ طول ضلعه ٢٥م، تحيط به من الخارج أسوار ضخمة مدعمة بأبراج، ويقع المدخل في الجانب الشمالي. والخان من الداخل قد اندثرت معظم أجزائه المعمارية، وتدل الحجرات الباقية على أنها سقفت بأقبية نصف أسطوانية.

ومن أشهر الخانات في آسيا الصغرى **خان السلطان قونيه** ويطلق عليه هناك سلطان خان ـ شيده السلطان علاء كيكياد الأول ٦٣٠هـ، ١٢٣٢م. ولعلاء الدين هذا خان آخر في مدينة قيصرية في سيواس. ومن الخانات السلجوقية في آسيا الصغرى **خاتون خان**، وهو يقع على الطريق بين مدينة أماسيا وتوقات. وقد شيد خان خاتون عام ٦٣٦هـ، ١٢٣٨م. ومن أشهر الخانات في سوريا **خان جقمق**، نسبة إلى الأمير سيف الدين جقمق نائب السلطنة بدمشق بين عامي ٨٢٢هـ و ٨٢٤هـ، و **خان رستم باشا**، الذي شيد عام ٩٦٩هـ، ١٥٦١م بدمشق في وسط سوق المنصورية. أما في القاهرة فيعرف أشهر خاناتها باسم **خان الخليلي** الذي شيده الأمير المملوكي جهاركس الخليلي في القرن الثامن الهجري، الرابع عشر الميلادي، ويشتهر خان الخليلي الآن بتجارة العاديات والمصوغات العربية الدقيقة. وقد أعاد السلطان الغوري بناءه في أوائل القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي. ومن أشهر وكالات القاهرة **وكالة السلطان الغوري** ٩٠٩هـ، ١٥٠٤م، وهي تقع بحي الأزهر، وتصميمها المعماري يتبع التخطيط التقليدي لعمارة الخان، حيث تتكون الوكالة من فناء داخلي أوسط تحيط به مبان متعددة الطوابق، السفلي منها يشتمل على حجرات. وللوكالة مدخل واحد.

البيمارستانات من بين المنشآت المدنية المهمة حيث عني الإسلام بصحة الأبدان، وحث على الاستشفاء ومعالجة الأمراض. وكان من مظاهر ذلك أن حرص المسلمون على إنشاء البيمارستانات (المستشفيات) والعناية بتزويدها بكل ما يلزمها من أطباء وأدوات طبية وتأمينية لاستمرارها في خدمة المرضى. أوقف عليها المسلمون الأوقاف الكثيرة من أجل توفير مصادر الإنفاق. ومن بين أشهر البيمارستانات في العالم الإسلامي **بيمارستان السلطان المنصور قلاوون** بمدينة القاهرة الذي بُني عام ٦٨٤هـ، ١٢٨٥م. وقد وظَّف السلطان قلاوون في بيمارستانه أطباء في جميع التخصصات، وكذلك الصيادلة والممرضين والسعاة، وزود عمارة البيمارستان بالأثاث والأدوات والأدوية اللازمة لعلاج المرضى. ومن أشهر بيمارستانات سوريا **بيمارستان النوري** الذي شيده السلطان نور الدين محمود في دمشق في القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي، كما شيد السلطان نور الدين بيمارستانًا آخر بمدينة حلب. وقد خططت عمارة البيمارستان من صحن أوسط وأربعة إيوانات متقابلة وأربع قاعات رئيسية موزعة في أركان البناء، وغطيت جميعها بأقبية. ومن أشهر البيمارستانات في آسيا الصغرى (تركيا) في العصر السلجوقي **بيمارستان سيواس** الذي يعد من أكبر البيمارستانات في منطقة الأناضول، وقد شيده السلطان عز الدين كايكاوس الأول عام ٦١٤هـ، ١٢١٧م، كما تنص على ذلك الكتابة الأثرية المنقوشة على المدخل الرئيسي.

الطرق والدروب. عني المسلمون بإصلاح الطرق والدروب التي تربط بين المدن، وبخاصة تلك التي تصل الأقطار الإسلامية بالمدينتين المقدستين مكة والمدينة، وذلك من باب التيسير على الحجاج. ومن أهم الآثار الإسلامية المدنية في الجزيرة العربية **درب زبيدة**، وهو طريق كان يسلكه الحجاج القادمون من العراق إلى مكة المكرمة. وقد عنيت بتمهيده السيدة زبيدة زوج الخليفة العباسي هارون الرشيد، وذلك من أجل تيسير سبل الحج. وقد أنشأت على امتداد الطريق منازل زودتها بالمرافق اللازمة لخدمة المسافرين. وقد بلغت هذه المنازل نحو خمسين منزلاً، كما كانت لهذا الطريق أيضًا أهمية في تيسير سبل التجارة، وفي ازدهار بعض المواقع العمرانية الواقعة على امتداده.

القصور والدور. إلى جانب حركة بناء المساجد، فإن هناك مشروعات معمارية أخرى كالقصور العديدة والدور التي شيدت على أيدي المسلمين في الأمصار الإسلامية ولم يكتب لها البقاء كما كتب للعمائر الدينية؛ حيث إن مثل هذه العمائر المدنية التي تقع داخل المدن أدعى إلى الزوال والاندثار من القصور التي تُبنى في البادية. ومن أشهر القصور في الآثار الإسلامية مجموعة القصور الأموية والعباسية التي كشف عنها مؤخرًا في صحراء بادية الشام، وأشهرها : **قصر الأخيضر، وقصر الجوسق الخاقاني، وقصر العاشق.**

أما الأندلس فما زالت تحتفظ بأعظم وأشهر القصور الإسلامية، ومن أشهرها **قصر الحمراء** الذي يقع بمدينة غرناطة، ويتكون تخطيطه المعماري من مجموعة عمائر مستقلة شيدت على مراحل متتابعة بدأها السلطان أبو الحجاج يوسف الأول من بني الأحمر عام ٧٣٣هـ، ١٣٣٣م. ومن أهم وحدات القصر المعمارية باب الشريعة وباب العدل وقصر البرطل وبرج قمارش وبهو السباع وقاعة السفراء وقصر جنة العريف وقصر السباع. وتتميز قصور غرناطة بالأعمدة الرشيقة والعقود المفصصة والقباب المقرنصة والأسطح الجمالونية.

المنشآت العسكرية

حرص الإسلام على إعداد القوة ومدافعة المعتدين والجهاد في سبيل الله، وذلك ببناء الاستحكامات الدفاعية من أربطة وقلاع وحصون وأسوار وأبراج ومداخل محصنة. وقد زودت تلك العمائر بالعناصر الدفاعية التي تعين على عملية الدفاع. ومن أهم تلك العناصر فتحات السهَّامة (المزاغل) والسقاطات التي تستخدم في رمي الزيوت والمواد الساخنة المنصهرة على المهاجمين. ومن العناصر الدفاعية أيضًا: الخنادق، والأبواب الحديدية الزلاقة. ومن أشهر القلاع في الآثار الإسلامية **قلعة حلب وقلعة الجبل** بالقاهرة **وقلعة الحمراء** في دلهي و **قلعة فاتحبور سكري** في أكرا **وقلعة الحمراء** بغرناطة **وقلعة بني حماد** بالجزائر.

قلعة حلب. تقع فوق هضبة صخرية مرتفعة، وتعود أبنيتها الحالية إلى العصرين الأيوبي والمملوكي، ولقلعة حلب خندق واسع عرضه ٢٦م تقريبًا. وتمتاز الهضبة الصخرية التي شيدت عليها القلعة بأنها ذات سطح منحوت، تنتهي من أسفل بالخندق، كما تمتاز القلعة بمداخلها الحصينة التي تعد من أرقى ما وصل إليه فن التحصين، وتتألف القلعة من برج أمامي يقع في مقدمة الخندق وبرج خلفي ضخم، يقع على السطح يصل بينهما جسر مائل. وللبرج الخلفي عدة أبواب مفتوحة على محاور متعددة لتعوق حركة المهاجمين. والقلعة من الداخل تمثل مدينة مستقلة إذ تحتوي على أسواق وقصور وحمامات ودور سكنية وصهاريج ومساجد.

قلعة الجبل. تقع بمدينة القاهرة، وقد شيدها السلطان صلاح الدين الأيوبي سنة ٦١٤هـ، ١٢١٧م. واشتهرت بقلعة صلاح الدين. ولقلعة الجبل أسوار ضخمة وأبراج شيدت بالأحجار المقطوعة من جبل المقطم، وتتكون القلعة من مساحتين: الشمالية منها تمثل الحصن، والجنوبية تمثل المقر السكني لصاحب الحصن. والحصن محاط بعدد من الأبراج المختلفة في تصميماتها وأشكالها. ومن أضخم أبراج القلعة، تلك التي شيدت من قبل السلطان العادل. ولقلعة الجبل عدة أبواب، أهمها الباب المدرج وباب العرافة وباب المطار، ومن أشهر أبراج القلعة برج المبلط والرملة والحداد وبرج كيركيلان. وبالجزء السكني من القلعة توجد عدة مبان، أهمها بئر يوسف الحلزونية وجامع الناصر محمد بن قلاوون وجامع سليمان باشا (سيدي سارية الجبل) وجامع أحمد كتخدا وجامع محمد علي باشا، ودار المحفوظات، والمتحف الحربي ومتحف الشرطة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تاج محل
الجامع الأموي
الحضارة
العمارة الإسلامية
المخطوطات الإسلامية
المدينة المنورة
المسجد
المسجد الأقصى
مسجد عمرو بن العاص
مصر، تاريخ
مكة المكرمة
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية

عناصر الموضوع

١ – المنشآت الدينية
  أ – المساجد
  ب – المدارس الإسلامية
  ج – الخانقاوات
  د – الأربطة
  هـ– الأضرحة أو الروضات
  و – المنشآت المائية
٢ – المنشآت المدنية
  أ – الخانات
  ب – البيمارستانات
  ج – الطرق والدروب
  د – القصور والدور
٣ – المنشآت العسكرية
  أ – قلعة حلب
  ب – قلعة الجبل

الآثاريون ينقبون عن آثار حضارات إنسانية غابرة. إنهم يبحثون كالمحققين الأمنيين. ويعدون الأشياء التي يعثرون عليها شواهد على حياة مستخدميها. وقد تم الكشف عن قطع تعود لآلاف السنين كما هو مبين في الصورة.

علم الآثار

الآثار، علم. علم الآثار الدراسة العلمية لمخلّفات الحضارة الإنسانية الماضية. ويتحرى الآثاريون حياة الشعوب القديمة، وذلك بدراسة مخلفاتها. وتشمل تلك المخلفات أشياء مثل: المباني والقطع الفنية، والأدوات والعظام والخزف. وقد يقوم علماء الآثار باكتشافات مثيرة، مثل اكتشاف قبر يغص بالحلي الذهبية، أو بقايا معبد فخم في وسط الأدغال. ومع ذلك فإن اكتشاف قليل من الأدوات الحجرية أو بذور من الحبوب المتفحمة، ربما يزيح الستار بشكل أفضل عن جوانب كثيرة من حياة تلك الشعوب. واكتشاف أنواع الأكل التي كان النّاس يتناولونها في الأزمنة الغابرة، يجعلنا ندرك أوجه الشبه بين حياة أولئك القوم وحياتنا الحالية. وما يكتشفه عالم الآثار، بدءًا من الصروح الكبيرة وانتهاء بالحبوب، يسهم في رسم صورة عن معالم الحياة في المجتمعات القديمة.

إن البحث الآثاري هو السبيل الوحيد المساعد على استنطاق أوجه الحياة في المجتمعات التي وُجدت قبل اختراع الكتابة منذ خمسة آلاف عام تقريبًا. كما أن البحث الآثاري نفسه يشكّل رافدًا مهمًا في إغناء معلوماتنا

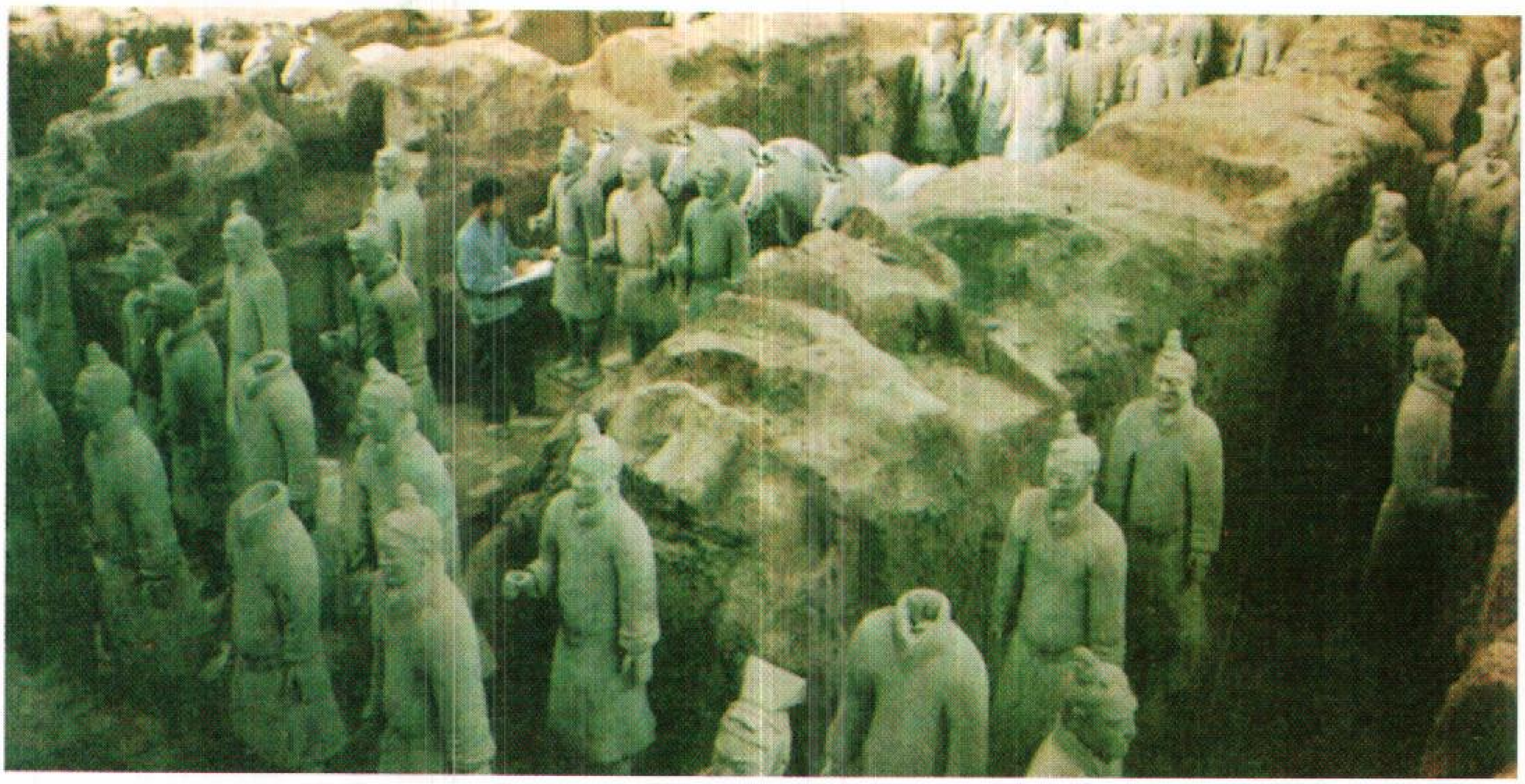

جيش من تماثيل بالحجم الطبيعي يمثل جنودًا وخيلاً، من مجموعة مذهلة من المعثورات المصنوعة. عثر على هذه القطع المصنوعة من الطين عام ١٩٧٤م قرب مقبرة شي هوانجدي، الذي حكم الصين في القرن الثالث قبل الميلاد.

عن المجتمعات القديمة التي تركت سجلات مكتوبة. ويُعدُّ علم الآثار في القارة الأمريكية، فرعًا من **الأنثروبولوجيا** (علم الإنسان)؛ وهي دراسة الجنس البشري وتراثه الفكري والمادي. ويرى علماء الآثار في أوروبا أن عملهم هذا يرتبط ارتباطًا وثيقًا بميدان التاريخ، غير أن علم الآثار يختلف عن علم التاريخ من جهة أن المؤرخين يدرسون، بصورة رئيسية مسيرة الشعوب استنادًا إلى السجلات المكتوبة.

يتطلع علماء الآثار إلى معرفة الكيفية التي تطورت بها الحضارات، وإلى معرفة المكان والزمان اللذين حدث فيهما هذا التطور. وكذلك يبحث هؤلاء ـ شأنهم شأن دارسي العلوم الاجتماعية ـ عن أسباب التغيرات الأساسية التي جعلت الناس في العالم القديم، يتوقفون عن الصيد ـ مثلاً ـ ويتحولون إلى الزراعة. ويطوِّر آثاريون آخرون نظريات تتعلق بالأسباب التي حدت بالناس لبناء المدن وإقامة الطرق التجارية. وبالإضافة إلى ذلك يبحث بعض علماء الآثار عن الأسباب الكامنة وراء سقوط المدنيات السابقة، كحضارة المايا في أمريكا الوسطى، وحضارة الرومان في أوروبا.

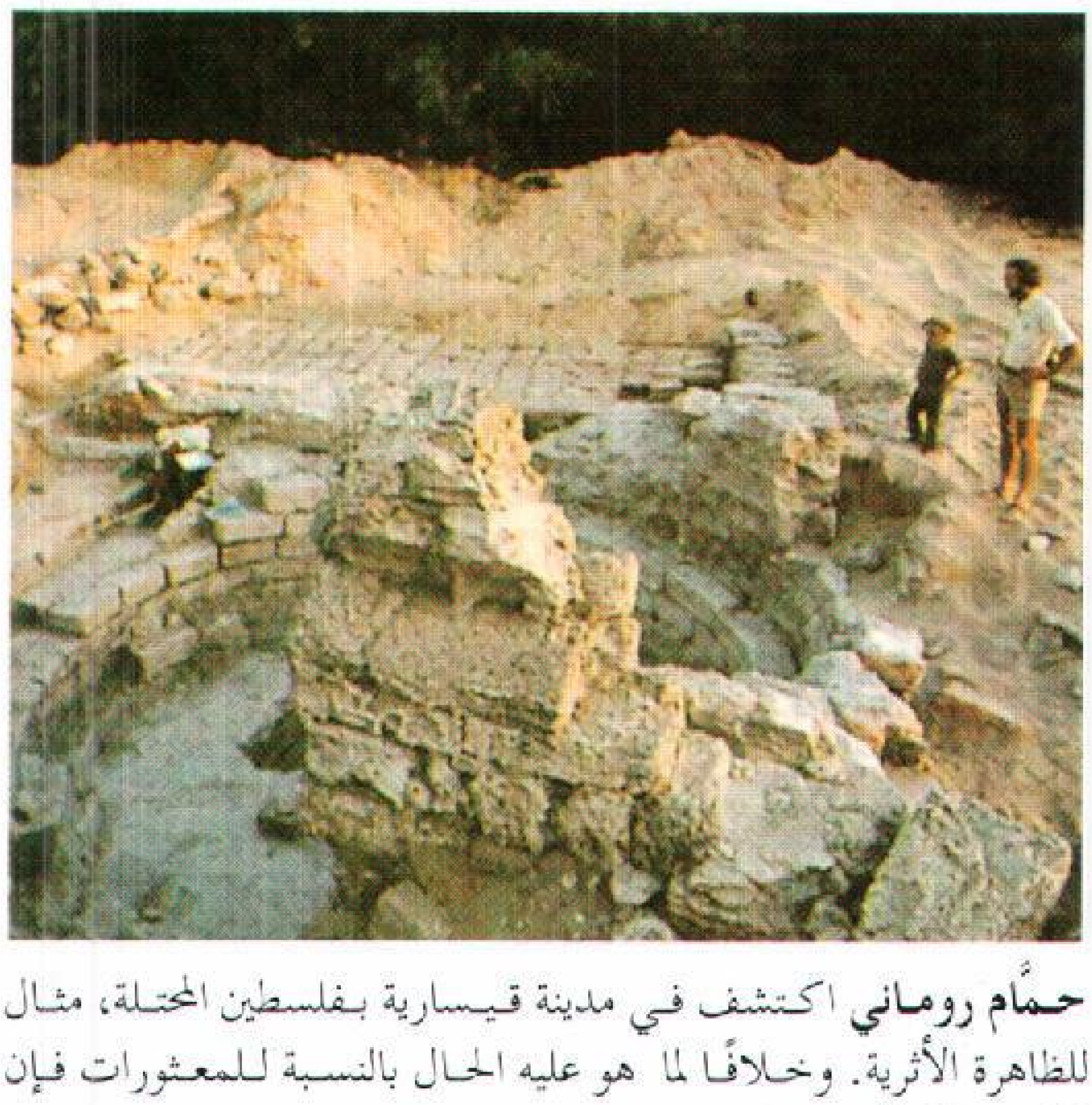

حمَّام روماني اكتشف في مدينة قيسارية بفلسطين المحتلة، مثال للظاهرة الأثرية. وخلافًا لما هو عليه الحال بالنسبة للمعثورات فإن الظواهر لا يمكن فصلها عن مواقعها دون تغير هيئتها.

عظام الحوت التي تشاهد في مقدمة الصورة ضمن المعثورات الطبيعية التي عثر عليها في مواقع أثرية في كندا. وهذه المعثورات الطبيعية تكشف علاقة المجتمعات القديمة بالمحيط الذي عاشت فيه.

ماذا يدرس علماء الآثار

يدرس الآثاريون أي دليل يمكن أن يساعدهم على فهم حياة الناس الذين عاشوا في الأزمنة القديمة. وتتراوح الأدلة الأثرية بين بقايا مدينة كبيرة، وقلة من فلَق (قطع) الحجارة، التي تركها أحد الذين كانوا يصنعون الأدوات الحجرية منذ أزمان بعيدة.

إن الأنواع الثلاثة الأساسية للدليل الأثري هي: ١- المعثورات المصنوعة ٢- الظواهر ٣- المعثورات الطبيعية. أما بالنسبة إلى **المعثورات المصنوعة**، فهي تلك المواد التي صنعها الإنسان ويمكن أن تنقل من مكان إلى آخر دون إحداث تغيير على مظهرها. وهي تشتمل على مواد مثل النّصال والقدور والخرز. كما يمكن أن تشتمل ـ بالنسبة إلى مجتمع ذي تاريخ مكتوب ـ على الألواح الطينية وعلى سجلات أخرى مكتوبة. أما **الظواهر** فتتألف بصورة رئيسية، من البيوت والمقابر وقنوات الري، ومنشآت عديدة أخرى، قامت ببنائها الشعوب القديمة. وخلافًا للأدوات، فإنه لا يمكن فصل الظواهر عن محيطها، دون أن يحدث تغيير في شكلها. أما **المعثورات الطبيعية**، فهي المواد الطبيعية التي توجد جنبًا إلى جنب مع الأدوات والظواهر. وتكشف هذه المعثورات طريقة تفاعل الناس في العصور القديمة مع محيطهم. وتشتمل المعثورات الطبيعية ـ على سبيل المثال ـ على البذور وعظام الحيوانات.

ويُطلق على المكان الذي يضم الدليل الأثري اسم **الموقع الأثري**. ولفهم سلوك الناس الذين شغلوا موقعًا أثريًا، لابدّ من دراسة العلاقات بين الأدوات المصنوعة والظواهر والمعثورات الطبيعية، التي اكتشفت في ذلك الموقع الأثري. فمثلاً اكتشاف رؤوس رماح حجرية قرب عظام نوع من الجواميس المنقرضة في موقع ما في ولاية نيو مكسيكو، يبين أن تلك الجماعات البشرية المبكرة، كانت تصطاد الجواميس في تلك المنطقة.

كيف يجمع علماء الآثار المعلومات

يستخدم علماء الآثار تقنيات ووسائل خاصة لجمع الدليل الآثاري جمعًا دقيقًا ومنهجيًا، ويحتفظون بسجلات تفصيلية عن المعثورات الأثرية، لأن التّنقيب الآثاري المفصل يتلف البقايا الأثرية موضع البحث.

تحديد الموقع. تحديد الموقع الأثري هو الخطوة الأولى، التي يجب على عالم الآثار القيام بها. وربما تكون المواقع الأثرية موجودة فوق سطح الأرض، كما قد تكون تحت سطح الأرض، أو تحت الماء. وتشتمل المواقع الموجودة تحت الماء على سفن غارقة، أو مدن بأكملها غمرتها المياه نتيجة تغيرات طرأت على سطح الأرض أو على مستوى الماء.

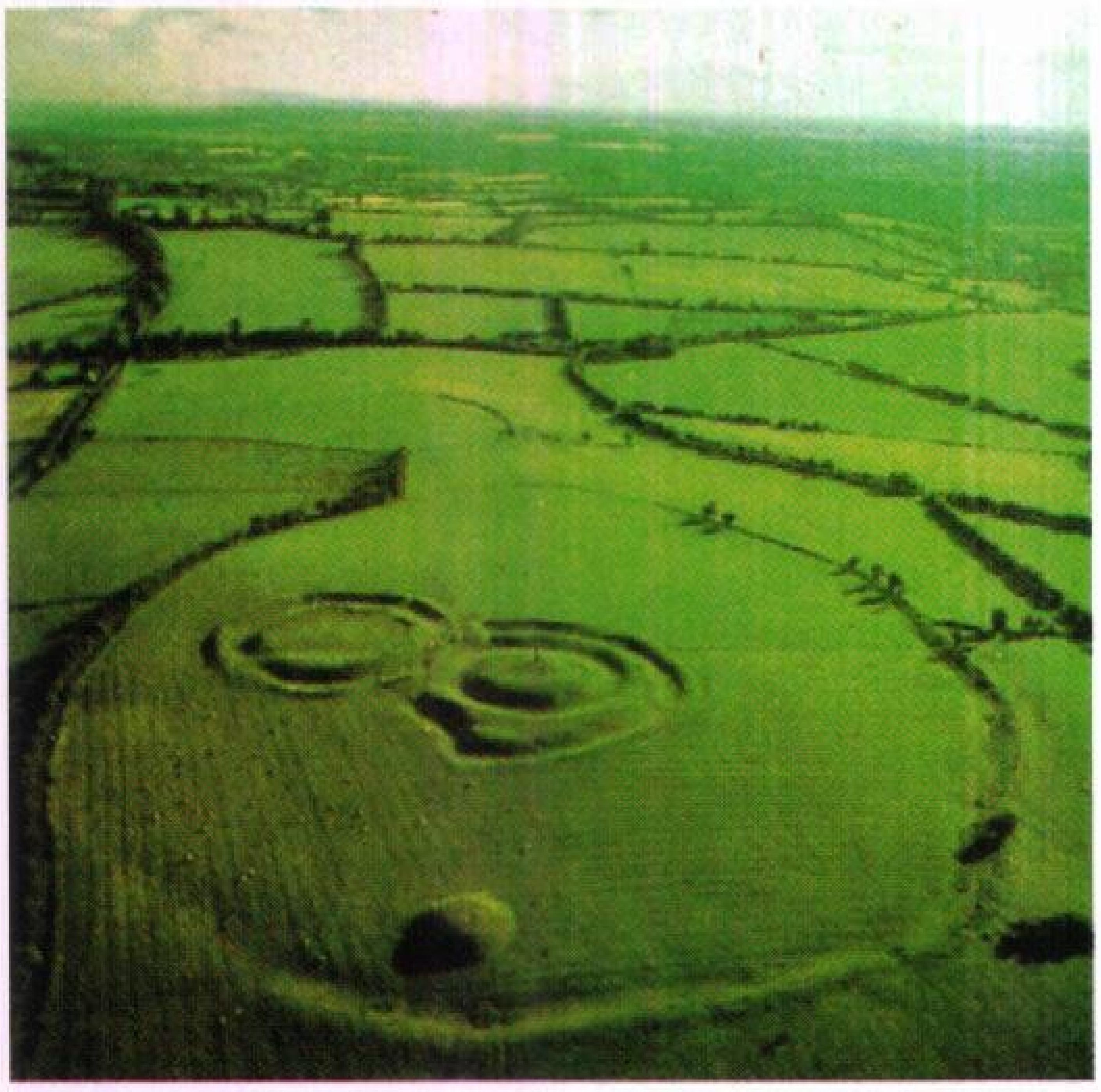

التصوير الجوي ييسر الكشف عن مواقع لم تكن متوقعة. فقد أمكن الكشف عن بناء ملكي سلتي في مقاطعة ميث في أيرلندا. والموقع واسمه تارا، يرجع إلى نحو ٢٠٠٠ سنة ق.م.

وقد يتم تحديد بعض المواقع الأثرية بسهولة، لأنها تُشاهَد بالعين المجردة، أو يمكن تعقب أثرها من خلال الأوصاف التي وردت عنها في القصص القديمة، أو السجلات التاريخية الأخرى. وتشمل مثل هذه المواقع الأهرامات في مصر، ومدينة أثينا القديمة في اليونان. وهناك مواقع أثرية، أقل وضوحًا اكتشفها ـ بمحض الصدفة ـ أناس غير آثاريين، فمثلاً اكتشف أربعة أطفال سنة ١٩٤٠م كهف لاسو، في الجنوب الغربي من فرنسا، وذلك أثناء بحثهم عن كلبهم. ووُجدت في هذا الكهف رسوم جدارية تعود إلى ما قبل التاريخ. وقام علماء الآثار بالعديد من الاكتشافات المهمة، وبحثوا دون كلل وعلى امتداد سنوات طويلة، عن موقع معين أو نوع ما من المواقع. بهذه الطريقة اكتشف عالم الآثار الإنجليزي هوارد كارتر، في عام ١٩٢٢م القبر المليء بالكنوز الذي يخص الملك المصري القديم توت عنخ آمون.

يستخدم علماء الآثار مناهج علمية للعثور على المواقع الأثرية. وكانت الطريقة التقليدية لاكتشاف جميع المواقع الأثرية في منطقة ما، تتم من خلال **المسح سيرًا على الأقدام**. وكان الآثاريون ـ عندما يستخدمون هذه الطريقة ـ يتباعد بعضهم عن بعض بمسافات معينة، ويسيرون في اتجاهات مرسومة. وكان كل فرد يبحث عن الدليل الآثاري، وهو سائر إلى الأمام. ويستخدم الآثاريون هذه الطريقة عندما يرغبون في تمييز المنطقة، التي تضم مواقع أثرية عن تلك التي لا يوجد فيها مثل هذه المواقع. فمثلاً يمكنهم استخدام هذه الطريقة، للتأكد من أن المواقع

الأثرية لمنطقة معينة موجودة في قمم التلال وليس في الوديان.

ويتّبع علماء الآثار طرقًا علمية للمساعدة على كشف المواقع الأثرية الموجودة تحت السطح. فالتصوير الجوي، مثلاً، يُظهر اختلافات في نمو النباتات التي تشير بدورها إلى وجود دليل آثاري. فالنباتات الأطول في بقعة من الحقل قد تكون مزروعة فوق قبر قديم، أو فوق قناة للري. أما النباتات الأقصر الموجودة في بقعة أخرى من الحقل، فقد تكون مزروعة في أرض ضحلة فوق عمارة قديمة أو طريق. وبالإضافة إلى ذلك تستخدم كواشف معدنية، لمعرفة ما إذا كانت هناك أدوات معدنية، سبق أن دُفنت في الأرض على عمق لا يزيد على ١٨٠سم.

مسح الموقع. أول مرحلة من مراحل الدراسة التي يقوم بها الآثاريون لموقع ما، هي وصف هذا الموقع. فيسجل هؤلاء ملاحظات تفصيلية حول مكان الموقع، ونوع الدليل الآثاري الشاخص على سطحه. كما يلتقطون صورًا لهذا الموقع.

ويقوم الآثاريون برسم خرائط لمعظم المواقع الأثرية التي يتم اكتشافها. ويعتمد نوع الخريطة المرسومة على أهمية الموقع وأهداف الدراسة ومقدار الوقت والمال المتوافرين. ويَعْمد هؤلاء - في بعض الأحيان - إلى رسم خرائط مبسطة بعد أن تتم عملية قياس الأبعاد، سواء بالخطوات أو باستخدام شريط القياس. وتستخدم في حالات أخرى، أدوات خاصة لمسح الموقع الأثري بعناية، ولرسم خرائط تفصيلية له.

وبعد رسم الخريطة يجمع العلماء بعض الملتقطات الموجودة على سطح الموقع الأثري. ثم يقومون بتقسيم السطح إلى مربعات صغيرة، ودراسة كل مربع على حدة. وبعد ذلك يسجلون على الخريطة المواضع التي وجدت فيها الأدوات. ويمكن أن تُقدِّم لنا أماكن الملتقَطات السطحية معلومات عن زمان وكيفية استخدام الموقع.

تنقيب الموقع. ينقب الآثاريون بحذر بحثًا عن المواد المدفونة في عملية تدعى **بالتنقيب الآثاري**، وتعتمد طريقة التنقيب الآثاري جزئيًا على نوع الموقع. فمثلاً يمكن للآثاريين الذين يعملون في كهف، أن يُقسِّموا أرضية الكهف والبقعة الموجودة أمامه إلى وحدات على شكل مربعات صغيرة. ومن ثم ينقبون في كل وحدة على انفراد. وقد يحفر الآثاريون، الذين يعملون في رصيف معبد، خندقًا أمام الرصيف، ومن ثم يمدون الخندق نحو الأرض المجاورة للرصيف. وفي المواقع الكبيرة يمكن حصر التنقيب في أجزاء معينة من الموقع، كما أن هناك اعتبارات أخرى تقرر في الأغلب منهج التنقيب الآثاري، مثل المناخ وتربة الموقع.

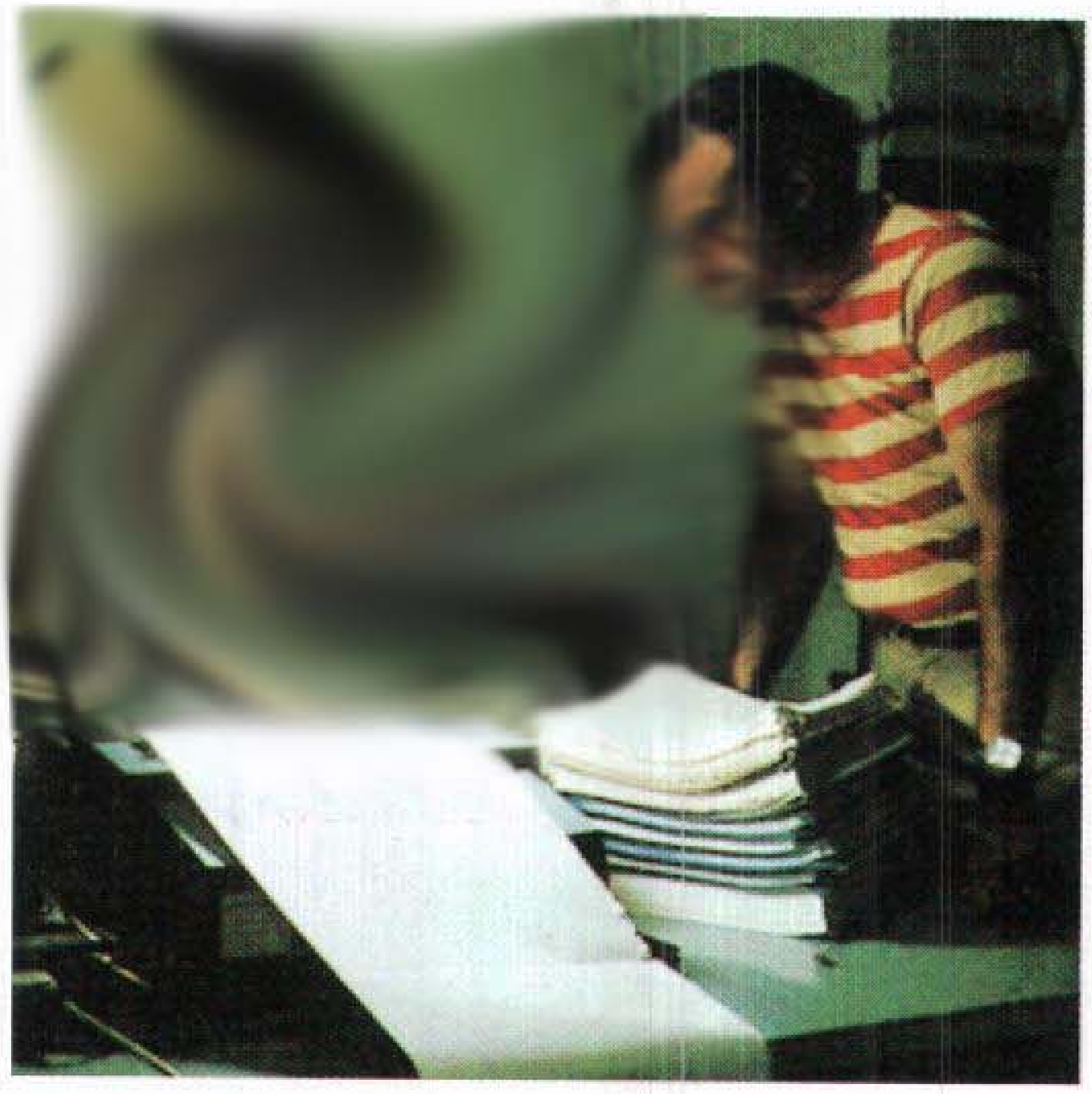

الحاسوب يستطيع أن يعجل الإجراء الخاص بتقويم نتائج المعثورات المصنوعة والطبيعية. وفي الصورة نتائج قدمها الحاسوب لمعثورات كان قد اكتشفها الفريق الذي يعكف على دراستها.

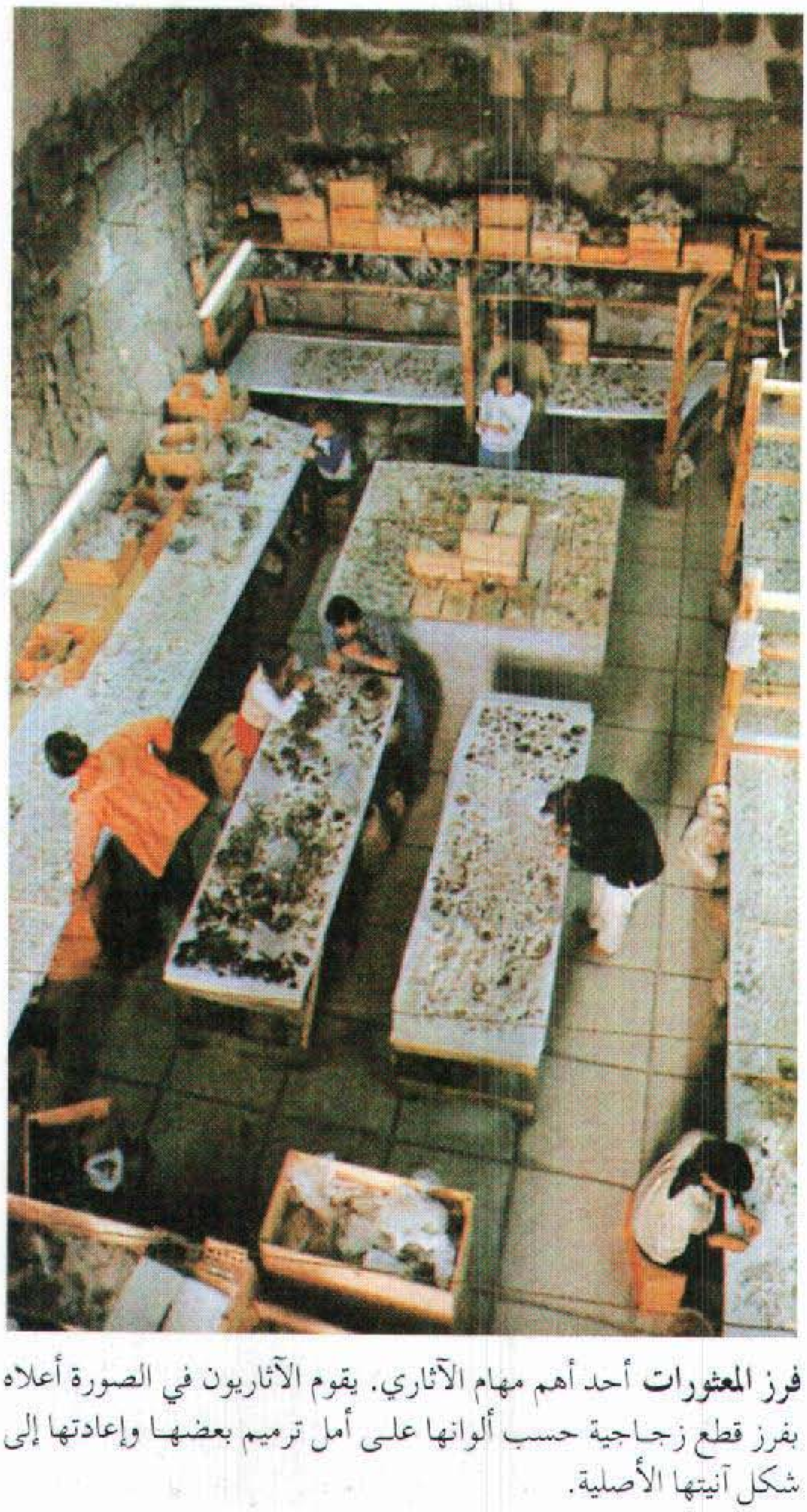

فرز المعثورات أحد أهم مهام الآثاري. يقوم الآثاريون في الصورة أعلاه بفرز قطع زجاجية حسب ألوانها على أمل ترميم بعضها وإعادتها إلى شكل آنيتها الأصلية.

وتتباين الأدوات التي تستخدم في الحفريات بين الجرَّارات والآليات الثقيلة الأخرى والمحافير الصغيرة والفُرش. وفي بعض الحالات يقوم الآثاري بغربلة التربة بغربال سلك للحصول على المعثورات الصغيرة. وفي حالات أخرى يقوم بتحليل التربة في المختبر، لاكتشاف البذور وحبوب اللقاح أو أية تحولات كيميائية، نتجت عن المخلفات البشرية.

العمل تحت الماء. يستخدم الآثاريون الذين يعملون تحت الماء طرقًا عديدة، تم اقتباسها من علم الآثار الأرضي. وقد يكشف التصوير الجوي، فوق مياه صافية المعالم الرئيسية لموانئ أو مدن مغمورة. ويساعد استخدام **المسح السوناري**، الذي يعتمد على الموجات الصوتية على كشف المواد المغمورة تحت الماء. ويستخدم الغواصون، أيضًا أجهزة كشف معدنية خاصة بكشف المواد المعدنية. ويمكن رسم الخرائط التصويرية للمواقع من الغواصات، أو من قِبل الغواصين الذين يحملون آلات للتصوير تحت الماء. ويعمل الآثاريون في مواقع تحت الماء، وهم داخل حجرات عازلة للضغط، وصالحة للعمل تحت الماء. وتُستخدم البالونات لرفع المعثورات الكبيرة إلى سطح الأرض بغية دراستها بصورة أوسع ودقة أكثر.

تسجيل الدليل الآثاري والاحتفاظ به. يقوم علماء الآثار بوصف وتصوير وإحصاء المعثورات التي يجدونها. ثم يقومون بتصنيفها إلى مجموعات وفقًا لأنواعها ومواقعها. فمثلاً يُحتفظ **بالقطع الفخارية**، التي تسمى أحيانًا الفِلَق أو الكِسَر الخزفية، من كل وحدة من وحدات التنقيب، ومن كل طبقة فيها، في مجموعات منفصلة، ثم تنقل إلى المختبر الميداني، لتنظف وتدوَّن عليها المعلومات الخاصة بالوحدة والطبقة التي جاءت منها.

ويجب أن تبذل عناية فائقة، في المختبر الميداني، للمحافظة على الأشياء المصنوعة من مواد كالمعدن والخشب. فمثلاً يجب إزالة الصدأ عن الأشياء المعدنية دون أن يؤدي ذلك إلى أي تخريب في سطحها. أما المواد الخشبية المشبعة بالماء، فقد تتشقق أو تفقد شكلها عندما تتعرض للهواء، ولذلك يجب الاحتفاظ بها رطبة إلى حين يتمكن الاختصاصيون، الذين يطلق عليهم **المرممون**، من صيانتها.

كيف يفسر علماء الآثار المعثورات الأثرية

يتبع الآثاريون ثلاث خطوات أساسية في تفسير الدليل الذي يعثرون عليه وهي: ١- التصنيف ٢- التأريخ ٣- الدراسة والتحليل.

التصنيف. يمكن لعلماء الآثار تفسير المعثورات الأثرية، إذا ما استطاعوا معرفة أنماط انتشار الأدوات زمانًا ومكانًا. وللوصول إلى هذه الأنماط يجب عليهم أولاً تصنيف الأدوات في مجموعات تحوي كل مجموعة معثورات متشابهة. والنظامان الأساسيان للتصنيف هما: **النوعي والتتابعي** (التتابع الطرزي).

التصنيف النوعي. تصنف المواد ضمن مجموعات حسب أشكالها، وطرق صنعها، ووظائفها. وتدعى كل مجموعة من هذه المعثورات **نوعًا**. فمثلاً تُمثِّل جميع القدور الخزفية المتشابهة التي يعثر عليها في موقع واحد نوعًا

موقع تحت الماء قد يحوي بضائع من السفن الغارقة. أضفت مثل هذه البضائع المزيد من المعرفة على الحقب اليونانية والرومانية. يستخدم علماء الآثار الذين يعملون بعيدًا عن شواطئ أستراليا جهاز تفريغ لاستخراج القطع المعدنية وبعض الأشياء الصغيرة من الأعماق.

التتابع الطرزي للفخار

يستخدم علماء الآثار أسلوب التسلسل الزمني لتوضيح التطور الحضاري. إذ يتم ترتيب أي شيء من نوع معين بشكل متسلسل يظهر التغيرات التي طرأت على الطراز بمرور الزمن. ونجد هنا مثالاً على تطور صنع الأواني الفخارية في وادي تيهواكان بالمكسيك.

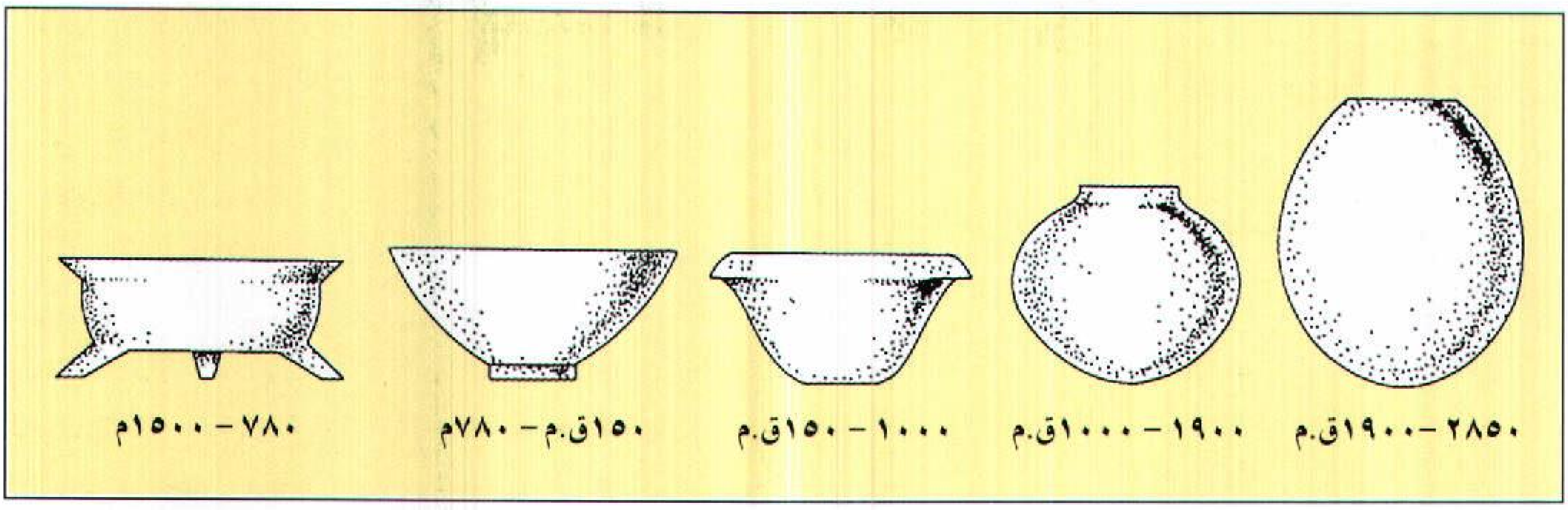

واحدًا، في حين تُمثّل قدور أخرى متشابهة من موقع آخر نوعًا آخر.

التصنيف التتابعي (التتابع الطرزي). ترتب المواد ذات النوع الواحد كلها في سلسلة تعكس التغيرات في الطراز. وهذه التغيرات إما أن تكون قد حصلت تدريجيًا مع مرور الزمن، أو نتيجة انتشار حضارة منطقة في مناطق أخرى. وفي حالات كثيرة يجب معرفة عمر المواد لتحديد المادة الأولى والأخيرة في السلسلة.

التأريخ. لعلماء الآثار طرق مختلفة لتحديد أعمار المعثورات القديمة ويمكن تقسيم هذه الطرق إلى نوعين أساسيين هما: ١- التأريخ النسبي ٢- التأريخ المطلق.

التأريخ النسبي. محاولة معرفة قدم بعض المعثورات بالنسبة لبعضها الآخر. ولهذا فإن طَريقة التأريخ النسبي تقدم مقارنات ولا تقدم تواريخ حقيقية. فمثلاً يستطيع علماء الآثار تحديد الأعمار النسبية للعظام التي يعثرون عليها في موقع ما، من خلال قياسهم لما تحتويه هذه العظام من الفلور، ذلك لأن الفلور في المياه الجوفية يحل محل عناصر أخرى في العظام ويزداد بمرور الزمن. وبالتالي فإن العظام الأقدم عمرًا هي تلك التي تحتوي على كمية أكثر من الفلور.

التأريخ المطلق يحدد عمر المعثور بالسنوات. وهناك طرق عديدة للتأريخ المطلق. والطريقة التي تستخدم في كل حالة ترتكز بصورة رئيسية على نوعية المادة التي يحدد تأريخها.

والطريقة الأوسع استخدامًا لتحديد تأريخ بقايا النباتات القديمة أو الحيوانات أو الكائنات البشرية هي **التأريخ بالكربون المشع**. وتعتمد هذه الطريقة على حقيقة مفادها أن الكائنات الحية كلها تمتص باستمرار نوعين من ذرات الكربون، وهما **الكربون ١٢ والكربون ١٤**.

وتسمى ذرات الكربون ١٤ أيضًا **بالكربون المشع**، وهي ذرات غير مستقرة، وتتحول إلى ذرات نيتروجينية. ولذلك فعندما يموت كائن ما فإن نسبة الكربون ١٤ إلى الكربون ١٢ تتناقص بدرجة معينة لتصل إلى نسبة معروفة. ونتيجة لهذا يستطيع علماء الآثار حساب عمر عينة ما عن طريق قياس كميات الكربون ١٢ والكربون ١٤ المتبقية فيه. وتعد الطريقة التقليدية المتبعة في قياس الأعمار دقيقة لحساب أعمار الكائنات التي تعود إلى ٥٠,٠٠٠ سنة. أما التقنية الأحدث التي تستخدم الجهاز الذي يُعرف **بمعجل الجسيمات**، فهي تعد طريقة دقيقة لحساب أعمار الكائنات التي يصل عمرها إلى ٦٠,٠٠٠ سنة. وهذا ينطبق أيضًا حتى على أصغر العينات. انظر: **الكربون المشع؛ معجل الجسيمات**.

يستخدم علماء الآثار تأريخ **الأرجون ـ بوتاسيوم** لإيجاد أعمار تكونات صخرية معينة تحوي مواد أثرية. وتحتوي هذه الصخور على البوتاسيوم ٤٠ المشع، الذي يتحول إلى غاز الأرجون ٤٠ بنسبة ثابتة. ويقوم العلماء بقياس كمية كل عنصر موجود ثم احتساب عمر الصخرة. وقد استخدمت هذه الطريقة لتأريخ تكونات صخرية وعظام وأدوات وُجدت بشرقي إفريقيا. وقد وُجِدَ أن عمر الصخرة حوالي مليون وثلاثة أرباع المليون سنة مما يشير إلى أن العظام والأدوات أيضًا من العمر نفسه.

وأفضل طريقة معروفة لتأريخ الخشب هي **التأريخ بحلقات الأشجار**. وتقوم هذه التقنية على احتساب حلقات النمو السنوية الظاهرة على المقاطع العرضية للأشجار المقطوعة. ويقوم علماء الآثار بمطابقة نموذج حلقات شجرة قديمة، يُعثَر عليها في موقع ما، مع حلقات تلك المواد الخشبية القديمة لتحديد عمر الموقع. ويعتبر التأريخ بحلقات الأشجار هو الأكثر دقة في كافة مجالات

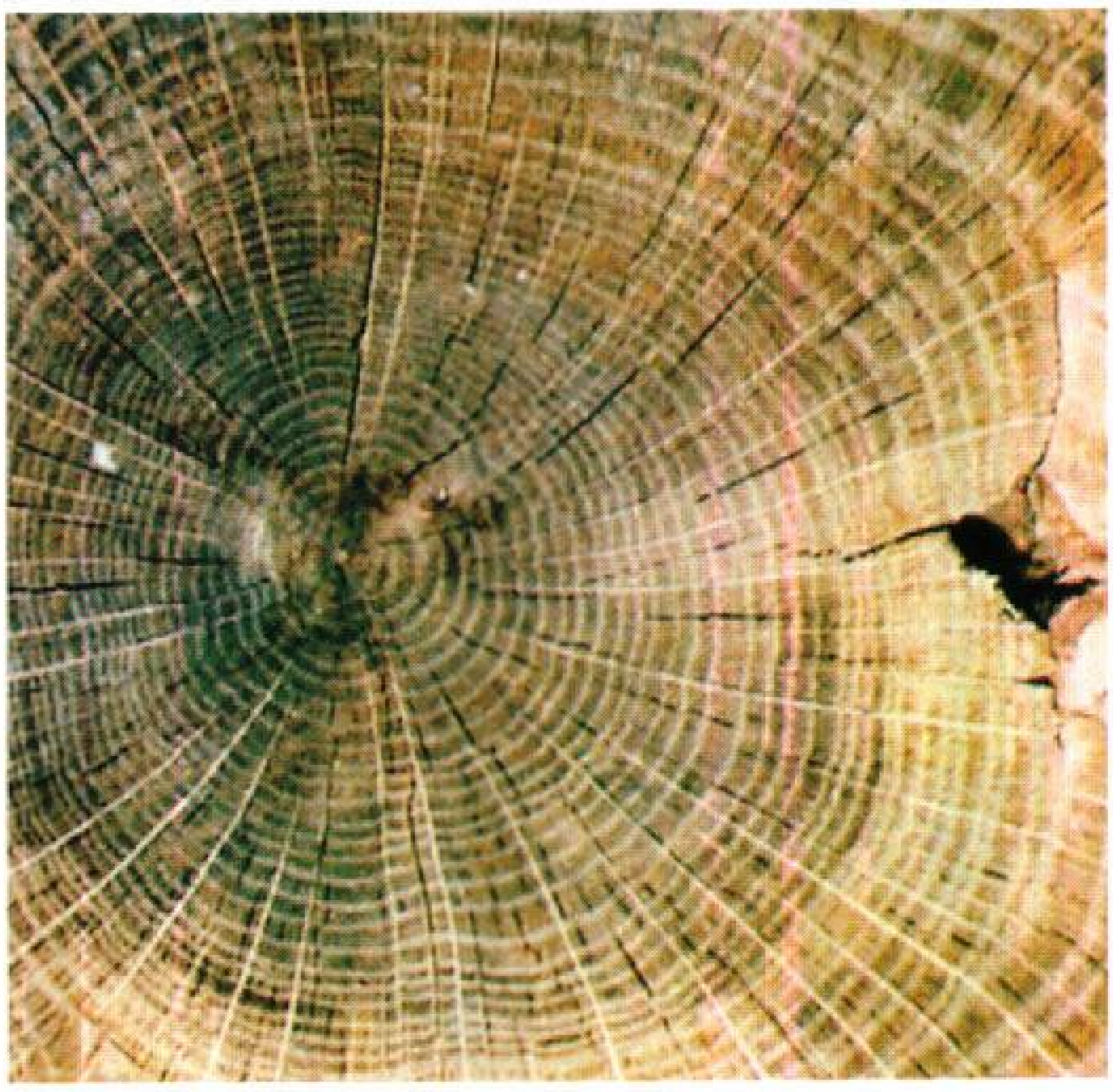

حلقات النمو السنوي تظهر في الشجرة المقطوعة، أعلاه. يقدر الآثاريون أعمار القطع الخشبية بمضاهاة حلقاتها بحلقات الأشجار من المنطقة نفسها.

التأريخ، ولكنه يُستخدم فقط مع المواد الخشبية التي لا يتجاوز عمرها حوالي ٨,٠٠٠ سنة.

الدراسة والتحليل. يقوم علماء الآثار بدراسة الأدوات والظواهر وتحليلها بغية الحصول على معلومات مثل: كيف صنعت الأدوات وأين استخدمت. وفي بعض الأحيان يحصل العلماء على معلومات من خلال التجربة المباشرة. ففي أواسط الثمانينيات من القرن العشرين قام آثاريون من كمبردج بإنجلترا بإعادة بناء سفينة إغريقية كلاسيكية وتسمى **تريريم** وأبحروا بها. وبهذه الطريقة تعلموا الكثير عن صناعة السفن الإغريقية وفن الملاحة في العصور القديمة. وتساعد الأدوات والظواهر على تفسير الحياة الاجتماعية التي كانت قائمة في الأزمنة القديمة. فحجم البيوت يمكن أن يبين عدد الناس الذين كانوا يعيشون في بيت واحد. وتدل كمية الأحافير التي يُعثر عليها في أحد القبور وقيمتها، على الطبقة الاجتماعية التي ينتمي إليها الشخص المدفون.

أما تقويم المعثورات الطبيعية، فيكشف عن معلومات، مثل نوع الطعام الذي كان الناس يتناولونه وما إذا كانوا ينتجون المحاصيل أو يجمعون النباتات البرية. ويمكن للمعثورات الطبيعية أن تكشف أنماط الهجرات القديمة. فوجود بذرة من الحبوب غريبة عن المنطقة مثلاً، يمكن أن يكشف عن كيفية وتاريخ انتقال المواد من مكان إلى آخر.

وقد يقوم الآثاريون الدليل الأثري بمساعدة متخصصين في حقول أخرى. فعلماء الحيوان يساعدون في التعرف على عظام الحيوانات، وطرق الذبح التي كانت سائدة. كما يقوم علماء النبات بتحليل البذور، ليحصلوا على معلومات حول النشاطات الزراعية القديمة. ويعمل مع الآثاريين أيضًا متخصصون آخرون مثل الجيولوجيين والمعماريين والمهندسين. ويعمد المتخصصون في بعض الحالات إلى تشغيل أجهزة الحاسوب التي تيسّر عملية التقويم وتعجّل بها إلى حد كبير.

نبذة تاريخية

البداية. تطورت فكرة دراسة الماضي، من خلال المواد الأثرية القديمة، تطورًا تدريجيًا، غير أن الاهتمام بهذا الموضوع من الدراسة ازداد في القرنين الماضيين. ففي القرن الثامن عشر الميلادي أخذ بعض الأثرياء الأوروبيين في دراسة وجمع القطع الفنية التي تعود إلى العصرين اليوناني والروماني القديمين، وسمي هذا الاهتمام بالفن الكلاسيكي **جمع التحف**. وكان الهدف الأول والرئيسي لهؤلاء المنقبين الأوائل البحث عن الكنوز، وجعلهم هذا الهدف يُهملون كل ما يعثرون عليه من مواد أخرى.

وخلال القرن الثامن عشر الميلادي أيضًا، بدأ علماء أوروبيون في التساؤل عن عمر الكائنات البشرية فوق سطح الأرض. وجاء اهتمامهم هذا ـ إلى حد ما ـ نتيجة لاكتشاف أدوات حجرية بدائية وُجدت إلى جانب عظام حيوانات منقرضة. وحصل العلماء أيضًا على معلومات تتعلق بالتلال الضخمة وأطلال المدن في القارة الأمريكية، التي دلت بدورها على وجود حياة بشرية قديمة فيها. كما أدرك هؤلاء أن للبشر ماضيًا يعود إلى عصور **ما قبل التاريخ**، غير أنهم لم يستطيعوا تحديد متى وكيف بدأ هذا الماضي.

القرن التاسع عشر. شهد القرن التاسع عشر توجهًا علميًا لدراسة الماضي، فقد قبل الاتجاه القائل بقدم وعمق حقب ما قبل التاريخ، نتيجة التقدم الذي شهدته دراسات الجيولوجيا وعلم الأحياء. ومع بداية القرن حدد الجيولوجيون أن تكوينات الصخور، قد تمت عبر عملية بطيئة مثل التعرية والنشاطات البركانية. وقد قادت الفكرة ـ التي تعرف **بالاتساقية** ـ معظم العلماء إلى الاعتقاد أن عمر الأرض أكبر مما كان يُعتقد.

وبمنتصف القرن التاسع عشر الميلادي أصبح علم الآثار ميدانًا مستقلاً من ميادين الدراسة. وأخذت الأدلة حول إنسان ما قبل التاريخ، تتجمع بسرعة متزايدة. ومن الاكتشافات المهمة التي تعود إلى عصر ما قبل التاريخ، اكتشاف مواقع للسكن فوق بحيرة في سويسرا، ورسومات كهوف قديمة في فرنسا وأسبانيا، وجزء من جمجمة بشرية وُجدت في ألمانيا. وفي أواخر القرن التاسع

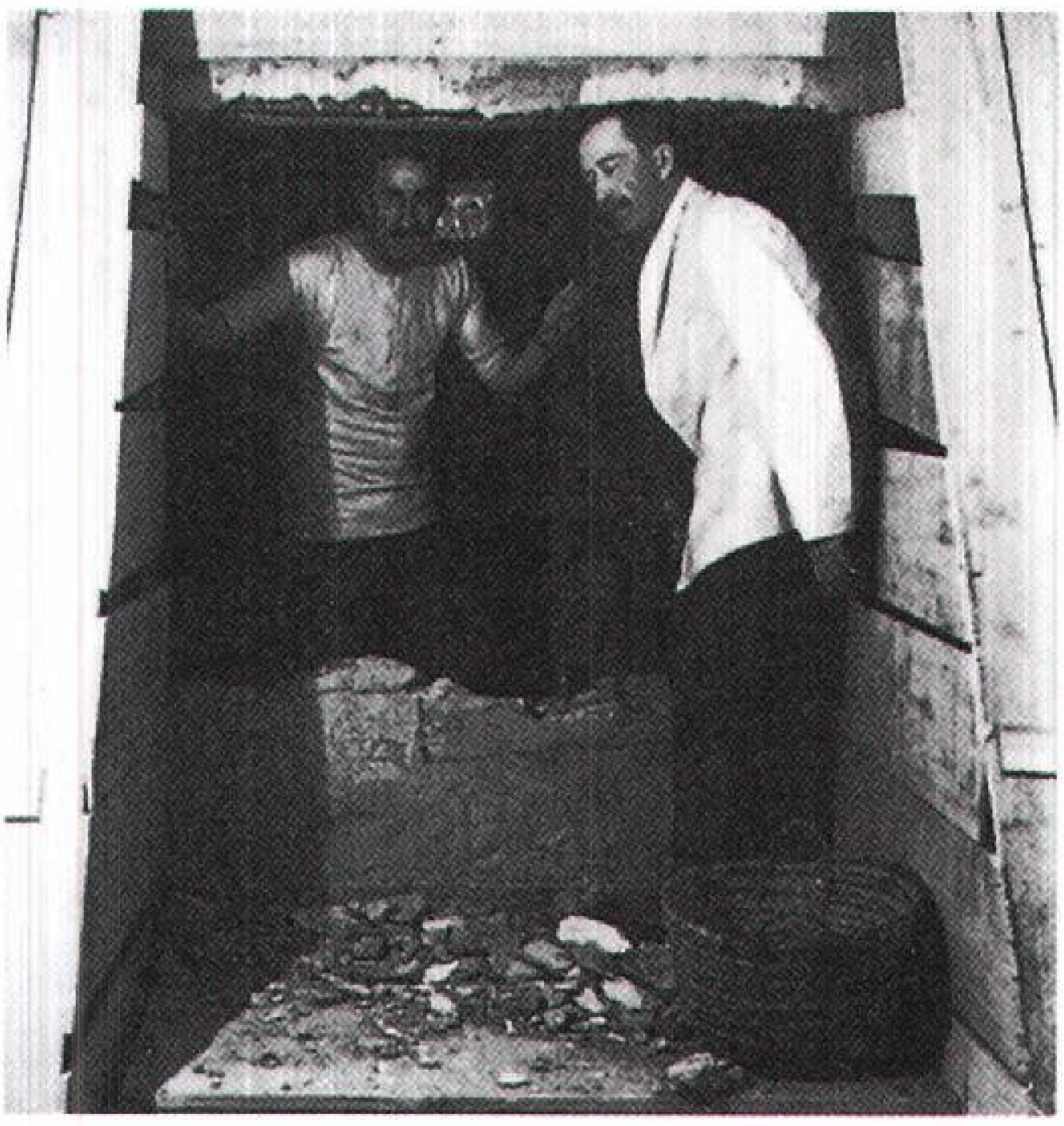

قبر توت عنخ آمون، ملك مصر، اكتشفه عالم الآثار الإنجليزي هوارد كارتر، (يسار الصورة)، واللورد كارنارفون. وهما يقفان عند مدخل القبر.

عشر بدأ الآثاريون في استخدام طرق فنية في التنقيب، بحيث جعلت بالإمكان تحديد تسلسل التطور الحضاري. وأصبح العالم البريطاني فلندرز بيتري ـ نتيجة عملية التنقيب التي قام بها في نقادة، قرب قوص بمصر ـ واحداً من الرواد الذين قاموا بالتنقيب بحثًا عن كل البقايا وليس عن الكنوز فقط. وكان من بين الذين قاموا بعمليات التنقيب، في ذلك الوقت، الدبلوماسي البريطاني أوستن هنري ليارد، الذي قام بالتنقيب في مدينة نينوى المعروفة في العراق. وكذلك رجل الأعمال الألماني هنريش شليمان، الذي قام بالتنقيب في طروادة الواقعة في تركيا.

وركّز آثاريو القرن التاسع عشر دراستهم على الحضارة الأوروبية القديمة وحضارات الشرق الأوسط التي وصفها الكتاب الكلاسيكيون وكتاب العهد القديم. ولكنّ الآثاريين الأمريكيين لم يعثروا على أية وثائق مكتوبة عن الحضارات التي درسوها. ولذلك فقد تحولوا تحولاً جزئيًا لدراسة الأنثروبولوجيا بغية الحصول على طرق لتفسير مكتشفاتهم فدرسوا مثلاً الأشياء التي كان معاصروهم من الهنود الأمريكيين يصنعونها، وذلك لمساعدتهم في تفسير وفهم الأحافير التي كانت المجتمعات القديمة تصنعها.

القرن العشرون. توسع ميدان علم الآثار توسعًا كبيرًا جدًا. فقد جعل اكتشاف هوارد كارتر قبر توت عنخ آمون سنة ١٩٢٢م دراسة **الآثار المصرية** القديمة محط اهتمام عام. غير أن علماء الآثار بدأوا أيضًا باكتشاف حضارات قديمة في أمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى والصين واليابان وجنوب شرقي آسيا وغيرها من المناطق.

الإنسان الأول في الجزيرة العربية. موقع أثري يعود للحقبة الأشولينية في وادي صفاقة في المنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية حيث عثر على أكثر من أحد عشر ألفًا من الأدوات الحجرية.

تواريخ مهمة في علم الآثار

١٧٩٧م	كشف عالم الآثار البريطاني جون فرير أدوات صوانية في هكسن ـ بإنجلترا، وأعلن أنها تعود إلى فترة ما قبل العالم المعاصر.
١٨٥٣-١٨٥٤م	كشفت فترة جفاف عن قرى بحيرة سويسرية يعود تاريخها على الأقل إلى نحو ٥,٠٠٠ سنة.
١٨٧٠م	بدأ رجل الأعمال الألماني هنريش شليمان بعمليات تنقيب عن الآثار في موقع طروادة الواقعة في تركيا.
١٨٧٩م	كشف عن وجود رسوم جدارية لما قبل التاريخ بكهف في ألتاميرا بأسبانيا.
١٨٩٤م	كشف فليندرز بيتري البريطاني عن المقبرة الملكية في نقادة الواقعة قرب قوص بمصر.
١٩٠٠م	بدأ عالم الآثار البريطاني السير آرثر إيفانز تنقيب مدينة كنوسوس، عاصمة الحضارة المينوية في كريت.
١٩٢٢م	أثار هوارد كارتر البريطاني اهتمامًا عالميًا بعلم الآثار حينما كشف قبر الملك توت عنخ آمون في مصر.
١٩٢٥م	أثبت الكشف عن نصال صوانية في فُلْسُم بنيو مكسيكو بالولايات المتحدة أن الإنسان كان يعيش في أمريكا الشمالية منذ آلاف السنين.
١٩٣٩م	اكتشف بازل براون البريطاني بقايا سفينة تضم كنز أنجلو ـ سكسوني في ستن هو قرب إبسويتش بإنجلترا.
١٩٥٢م	قادت الآثارية البريطانية السيدة كاثلين كينيون طومسون بعثة أثارية في أريحا بفلسطين أثبتت أنه كان بها أحد أقدم المواقع الاستيطانية في العالم.
١٩٦٤-١٩٧٥م	كشفت عمليات الاستكشاف الأثري في إيبلا ـ الواقعة قرب مدينة حلب السورية ـ عن وجود مملكة قديمة، ازدهرت وكانت مركزًا تجاريًا وثقافيًا قبل نحو سنة ٢٤٠٠ ق.م.
١٩٨٢م	انتشل علماء الآثار البريطانيون السفينة الحربية **ماري روز** التي بنيت عام ١٥٠٠م من قاع البحر على الساحل الجنوبي لإنجلترا.

في عام ١٩٢١م، كشف عالم الآثار السير جون مارشال، المسؤول عن مسح الآثار الهندية عن وجود مدينة هارابا القديمة، في باكستان الحالية. وفي السنة التالية، نقّب في موقع مجاور لها وكشف عن وجود مدينة أكبر منها كثيرًا وهي موهنجودارو، المستوطنة الرئيسية لحضارة وادي السند القديمة. وبهذه الاكتشافات، أمكن إرجاع بداية التاريخ المعلوم لشبه القارة الهندية لنحو ٣٥٠٠ ق.م. وفي أوائل القرن العشرين، استخدم علماء الآثار **التتابع الطبقي** والتتابع الطرزي لتأريخ معثوراتهم. وخلال منتصف القرن العشرين الميلادي ساعدت التقنيات الحديثة على تأريخ المعثورات بطرق أكثر دقة وسهولة. وأبرز هذه التقنيات هو التأريخ بالكربون المشع، الذي طوره خلال الأربعينيات من القرن العشرين الكيميائي الأمريكي ويلارد ليبي.

وبمنتصف القرن العشرين حدث تطور كبير في ميدان إنقاذ الآثار تحت الماء. ففي السابق كان التنقيب تحت الماء صعبًا ومكلفًا، ومكّن اختراع جهاز التنفس (الرئة المائية) وأجهزة الغطس الأخرى خلال الأربعينيات من القرن العشرين الغطاسين من التحرك بحرية أكثر عند حمل معدات البحث الأثري تحت الماء.

التطورات الحديثة. منذ الخمسينيات من القرن العشرين، أصبح الهدف الأول لعلماء الآثار الوصول إلى نظريات عامة لشرح التغيرات في المجتمعات البشرية التي يكشف عنها الدليل الآثاري. يبحث علماء الآثار اليوم مثلاً عن الأسباب الكامنة وراء تطور الزراعة في المكسيك حوالي ٧,٠٠٠ ق.م. وظهور المدن في الشرق الأوسط حوالي ٣,٠٠٠ ق.م. وكثير من علماء الآثار يضطلعون بمشروعات لدراسة مشكلة ما، ولدراسة الموقع الأثري فحسب. فخلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي مثلاً قام عالم الآثار الأمريكي، ريتشارد ماكنيش بدراسة بقايا نباتية من مواقع كهوف عديدة في المكسيك، ليجمع الأدلة على أن الذّرة كانت مادة تزرع وتستهلك في ذلك المكان.

وفي أستراليا، سعى علماء الآثار إلى رسم خريطة لتاريخ السكان الأصليين. وفي عام ١٩٨٤م أورد الباحثون من الجامعة الوطنية الأسترالية تقريرًا تناول بقايا نباتات وشظايا فحم نباتي من قاع بحيرة جورج في كانبرا. واقترح الخبراء الذين قاموا بفحص هذا الدليل بصورة مبدئية احتمال أن يكون السكان الأصليون قد عاشوا في أستراليا قبل نحو ١٣٠,٠٠٠سنة مضت، بزيادة تفوق ٨٠,٠٠٠ سنة عمّا هو مُعتقد.

وقد طوّر علماء الآثار المعاصرون أيضًا تقنيات أبحاث جديدة وباتوا يستخدمون طرق أخذ العينات استنادًا إلى مبادئ علم الإحصاء والاحتمالات. فعبر هذه الطرق، يمكن دراسة الموقع بسرعة دون الحاجة إلى عمليات تنقيب مكثفة. وقد ساعدت طرق علمية جديدة أيضًا على تسهيل اكتشاف مواقع تحت الماء. فمثلاً، صار بمقدور علماء الآثار تحديد مواضع الآثار المدفونة باستخدام جهاز القوة المغنطيسية لقياس أي اختلال طفيف في الحقل المغنطيسي للأرض. وقادت هذه الطريقة إلى اكتشاف مدينة قديمة مطمورة بعمق ٤,٦م تحت الأرض في إيطاليا.

ومن بين الاهتمامات الرئيسية لعلماء الآثار في يومنا هذا مسألة حماية المواقع الأثرية التي لم تُدرس بعد، إذ إن كثيرًا من هذه المواقع مهدد بمشروعات البناء أو بالتوسع الزراعي أو بأشكال أخرى من مشروعات التنمية. وقد استصدرت بلاد كثيرة قوانين تهدف إلى تحديد الأماكن التي قد تكون ذات

أهمية تاريخية وإلى حمايتها. ويسعى علماء الآثار على الصعيد الدولي إلى وقف عمليات البيع غير القانونية للمعثورات والقطع الأثرية. كما أنهم يعملون على حث الدول المتطورة على سن وفرض قوانين، تحرِّم استيراد الآثار بلا شهادات تصدير خاصة، يتم الحصول عليها من بلاد المنشأ. وهم يسعون أيضًا للحد من نشاطات صيادي الكنوز الذين يقومون بتخريب المواقع الأثرية وإتلافها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

إيفانز، السير آرثر جون
بيرانيزي، جيوفاني باتستا
شليمان، هنيرش
فنتريس، مايكل جورج فرانسيس
فنكلمان، جوهان جواشيم
كارتر، هوارد
وولي، السير ليونارد

مصر

أبوالهول
الأهرامات
حجر رشيد
المسلّة
مصر القديمة
المقبرة الأثرية
المومياء
الهيروغليفية
وادي الملوك

اليونان

أسبرطة
الأكروبولس
أوليمبيا
إيفسوس
بحر إيجة، حضارة
طروادة
كنوسوس
كورنث
مسيني

إيطاليا

أبيان، طريق
البانثيون
بومبي
روما القديمة
الفورم الروماني
هركولانيم

الشرق الأوسط

آشور
أور
إيبلا
بابل، بلاد
البحر الميت، صحائف
بلاد مابين النهرين
الحجر المؤابي
سومر
فارس القديمة
فينيقيا
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
نينوى

الأمريكتان

الأزتك
الإنكا
إيستر آيلاند
رون
سنان فلسم
كنسينجتون، حجر
ماشو بيكشو
المايا، شعب

مقالات أخرى ذات صلة

الآثار الإسلامية
الإحاثة، علم
الأستراليون الأصليون
أنجكور
ستن هو
ستونهينج
شعوب ما قبل التاريخ
العمارة الإسلامية
العملات والنقود الإسلامية
قرطاج
كاشف المعادن
الإنسان، علم
الحضارة
الدراسات الفلكية القديمة
الركام الأثري
الكربون المشع
ماري روز
المخطوطات الإسلامية
مساكن البحيرة
النصب الصخرية الضخمة
الهند، تاريخ
يوتيكا

عناصر الموضوع

١ - ماذا يدرس علماء الآثار
٢ - كيف يجمع علماء الآثار المعلومات
  أ - تحديد الموقع
  ب- مسح الموقع
  ج - تنقيب الموقع
  د - العمل تحت الماء
  هـ - تسجيل الدليل الآثاري والاحتفاظ به
٣ - كيف يفسر علماء الآثار المعثورات الأثرية
  أ - التصنيف
  ب- التأريخ
  ج - الدراسة والتحليل
٤ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما الخطوات الرئيسية الواجب اتباعها عند مسح موقع أثري؟
٢ - كيف يستعمل علماء الآثار التصوير الجوي؟
٣ - لماذا يصنِّف علماء الآثار ما يعثرون عليه من أدوات؟
٤ - كيف يحدد علماء الآثار عمر المعثورات الأثرية بالكربون المشع؟
٥ - ما الطرق التي يساعد فيها العلماء ذوو الاختصاصات الأخرى علماء الآثار في دراسة مكتشفاتهم وتحليلها؟
٦ - ما المقصود بالأدوات المصنوعة والمعثورات الطبيعية؟
٧ - ما الأدوات التي يستخدمها علماء الآثار في عمليات التنقيب؟
٨ - ما الميادين الرئيسية الثلاثة التي يعمل فيها علماء الآثار؟
٩ - كيف ساهم علم الجيولوجيا في تطوير علم الآثار؟
١٠ - ما الهدف الرئيسي لعلماء الآثار اليوم؟

الآثار المصرية، علم. انظر: **مصر القديمة** (التعرف على مصر القديمة).

أثارفا ـ فيدا. انظر: **الفيدا.**

أثاناسيوس، القديس (٢٩٥ - ٣٧٣م). قائد نصراني كنسي اكتسب أهمية لكتاباته الكثيرة التي تُدافع عن المذهب الأرثوذكسي ضد مهاجميه من النصارى الآريوسيين الذين رفضوا مبدأ التثليث.

ربما كان أثاناسيوس قد وُلد في الإسكندرية. ونُصِّب شمّاسًا للكنيسة (خادم الكنيسة) في عام ٣١٨م، بوساطة المطران ألكسندر مطران الإسكندرية. وفي عام ٣٢٥م، حضر أثاناسيوس مجمع نيقية، الذي أسهم في تأسيس المذهب الأرثوذكسي وأقر مبدأ التثليث. وفي عام ٣٢٨م، توفي ألكسندر وخلفه أثاناسيوس وأصبح هو المطران. ودافع أثاناسيوس بحماس عن حُجَج المجمع ضد الآريوسيين. وقد كلفه دفاعه عن قرارات مجمع نيقية خمس فترات مختلفة من النفي.

إثبات الوصية إجراء يقوم به أوصياء المتوفَّى أو المنفذون للوصية أو الورثة في المحاكم القضائية الغربية وبعض المحاكم الأخرى لإثبات أو دحض وصية شخص قبل مماته. ويجب أن يتم تحقيق وصية أي شخص لإثبات أنها الوصية الأصلية. وتسمى هذه المحكمة **محكمة تحقيق الوصايا**. ويتقدم الأوصياء المنفذون بالوصية الحقيقية للمتوفى. ويجب تقديم أي وصية للتحقيق بمجرد وفاة الشخص الذي فرضها والذي يُسمى المورِّث. وبعد تقديم الوصية تصدر المحكمة عادة إنذارًا للورثة الذين كان من الممكن أن يشاركوا في الإرث لولا فرض هذه الوصية.

وتعقد محكمة تحقيق الوصايا جلسة. وتعطي الورثة فرصة لمناقشة صحة الوصية والطعن فيها، ثم يجري سماع شهادة الشهود كما هو الحال في القضايا المدنية، ويقرر القاضي ما إذا كانت الوصية أصلية أو غير ذلك. وقد تُرفض الوصية إذا ثبت أن الموصي كان فاقدًا للأهلية العقلية أو كان خاضعًا لضغوط. فإذا تحققت كل الشروط تُصدِّق المحكمة على صحة الوصية، ويقوم الأوصياء بتنفيذ بنودها.

انظر: **الوصي**؛ **الوصية**.

أثر أقدام الحيوان. انظر: **الأرنب** (خطوات الأرنب: رسم توضيحي)؛ **الأسد** (رسم توضيحي)؛ **الأيل** (رسم توضيحي)؛ **الدب** (رسم توضيحي)؛ **الزرافة** (رسم توضيحي).

الأثر البخاري. انظر: **الخط النفاث**.

الأثر التذكاري رمز من الرموز التي لها عمق تاريخي عند المجتمعات والدول. يعتبره البعض شاهدًا على حقبة زمنية سابقة بكل ما فيها من آثار نفسية ومادية لها دلالتها وبصمتها الثابتة في استعادة الماضي بأحداثه، وقراءة صفحات التاريخ بعمقه وتفرده. قد يكون الأثر التذكاري في شكل تمثال أو مَعْلم أو مبنى أو متنزه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التابوت الحجري
تمثال الحرية
الجندي المجهول
قوس النصر
مسيح الأنديز
النصب التذكاري
نصب واشنطن التذكاري

الأثر التذكاري لهْوايْت سانْدْز أثر يقع في جنوب نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية، ويشمل البقايا أو المخلفات الكثيرة من الرمل الجبسي الذي تذروه الرياح العاصفة وتشكِّل منه الكثبان. وتحت الأضواء الساطعة تشبه الرمال حقلاً ثلجيًا واسعًا. أُسِّسَ الأثر التذكاري في ١٩٣٣م.

الإثراء الغذائي. انظر: **تلوث البحيرات والأنهار**؛ **التلوث البيئي** (تلوث الماء)؛ **تلوث الماء** (التأثيرات).

أثْرتون، سهول. سهول أثرتون مساحةٌ من الأرض السهلية المرتفعة المسطحة تقع في الشمال الشرقي لكوينزلاند في أستراليا. ويقوم المزارعون بزراعة التبغ في المنطقة الشمالية المروية. أما في المنطقة الوسطى - والتي تقع في موقع أعلى - فيزرعون القمح، كما يربي بعض المزارعين الأبقار اللبونة في المناطق الأكثر وعورة.

متوسط ارتفاع هذه السهول حوالي ٧٦٠م فوق سطح البحر، ويزداد ارتفاعها تدريجيًا كلما اتجهنا إلى الشرق والجنوب الشرقي حيث تقع قمة جبل بارتل فرير التي تمثِّل أعلى نقطة في كوينزلاند. ومما يجذب السياح أيضًا خزان شلالات تينارو وبحيرات بارين وإيشام.

الأثري، محمد بهجة (١٣٢٢هـ - ، ١٩٠٤م -). محمد بهجة الأثري، نائب رئيس المجمع العلمي العراقي، وعالم في علوم العربية والشريعة والأدب. وُلد ببغداد وأتم قراءة القرآن الكريم تلقينًا وتجويدًا في السادسة من عمره. أنهى الدراسة الابتدائية ثم درس بالمدرسة السلطانية حتى ١٣٣٦هـ، مارس ١٩١٧م، ثم درس اللغة العربية والأدب لمدّة سنة واحدة في ثانوية التفيض الأهلية. توجه في سن مبكرة إلى تعلم اللغة العربية وآدابها وعلوم الشريعة الإسلامية على يد مجموعة من جلّة العلماء. عمل بالتدريس عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، ثم عهد إليه سنة ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م بمديرية أوقاف بغداد، ثم عين عضوًا في لجنة التأليف والترجمة والنشر عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧م.

محمد بهجة الأثري

وفي عام ١٣٦٩هـ ١٩٤٩م، انتخب نائبًا لرئيس المجمع العلمي العراقي، ثم نائبًا أول له من سنة ١٣٧٥هـ، ١٩٥٥ إلى ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م، ثم عضوًا عاملاً في المجمع الموحد عام ١٩٧٩م. قام بتدريس الأدب والأخلاق في كلية الشرطة عام ١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م. عين عام ١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م مديرًا عامًا للأوقاف. له أكثر من عشرين عملاً من المؤلفات والتحقيقات التي خدم بها اللغة وآدابها وفكرها، من أهمها: **أعلام العراق**؛ **محمود شكري الألوسي: حياته وآراؤه اللغوية**؛ **الاتجاهات**

الحديثة في الإسلام؛ المدخل في تاريخ الأدب العربيّ؛ المجمل في تاريخ الأدب العربي؛ مأساة الشاعر وضاح اليمن؛ ديوان شعر بعنوان «**ملاحم... وأزهار**».

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م.

أثْلون مدينة في وست ميث بجمهورية أيرلندا تقع على نهر شانون على بعد ١١٢كم غربي دبلن، يبلغ عدد سكانها ٨,٧٦٨ نسمة. وللمدينة بقايا حائط يعود تاريخه إلى القرن السادس عشر، وهو من بقايا دير فرانسيسكانيّ يعود تاريخه إلى القرن الثالث عشر الميلادي.

وتقوم في أثلون صناعات النسيج والصوف. وهي سوق مركزية لإنتاج المزارع التي حولها، وقد أُقيمت بالقرب من أثلون سنة ١٩٣٣م محطة إرسال إذاعية.

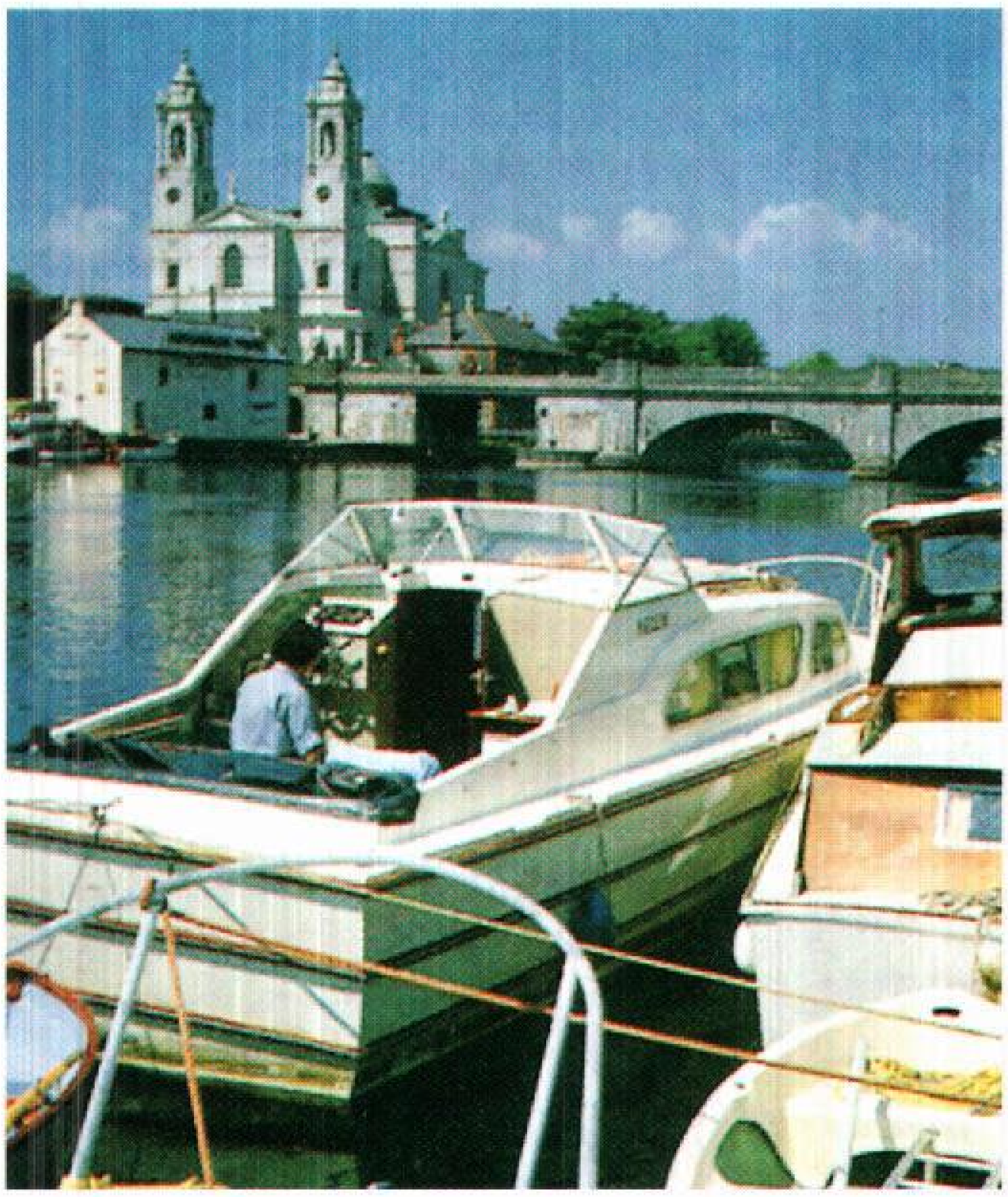

أثْلون مدينة على شواطئ نهر شانون، أطول نهر في أيرلندا.

الإثمد حجر يتخذ منه الكحل، وهو معروف عند العرب، وقد ورد ذكره في الحديث النبوي. وهو عنصر كيميائي وفلز خشن أبيض ضارب للخضرة، ويستخدم لتقوية الرصاص. تُستخدم سبائك الإثمد ـ الرصاص في بعض الأسلاك الكهربائية والبطاريات وفي الفلز المستعمل في صفٍّ حروف الطباعة. كما تستخدم المركبات المحتوية على الإثمد في إنتاج المواد المستعملة في الثلاجات وبخاخات الرذاذ والطلاءات والعوامل المقاومة للّهب.

يوجد الإثمد عمومًا متحدًا مع الكبريت في معدن **الستبنيت**. ويمكن أن يوجد الإثمد الحر كفلز، وهو الشكل الأكثر شيوعًا ويوجد على شكل مسحوق أسود، يعرف بالإثمد الأسود أو الرمادي.

والرمز الكيميائي للإثمد هو Sb من كلمة **ستبيوم**، وهو الاسم القديم للعنصر، ويسمى أيضًا **الأنتيمون**. وعدده الذري ٥١، ووزنه الذري ١٢١,٧٥، وكثافته ٦,٦٩١جم/سم^{٣} عند درجة حرارة ٢٠°م. ينصهر الإثمد في درجة حرارة ٦٣٠,٧٤°م، ودرجة غليانه ١٥٨٦,٨٥°م. والسائل منه أفضل نقلاً للكهرباء من الصلب.

والإثمد معروف منذ آلاف السنين. وقد استخدم قدماء المصريين مواد تحتوي على الإثمد. وإضافة لذلك يشير الإنجيل والكتابات القديمة من الصين والهند والمكسيك إلى الاستخدامات الطبية لمستحضرات الإثمد.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

الاثنا عشر. انظر: **البنكرياس؛ المرارة؛ المعدة؛ هربرت، السير ألان باتريك**.

الاثنا عشرية. انظر: **الإمامية الاثنا عشرية؛ الشيعة**.

الإثنوجرافيا فرع من علم الإنسان، يقدّم أوصافًا علمية للثقافات المعاصرة. والمصطلح أيضًا يشير إلى تقرير مكتوب أو مصور أومسجَّل على شريط يقدِّم مثل هذا الوصف. وتتعامل الإثنوجرافيا مع جماعة واحدة من الناس، أو على الأكثر عدة شعوب متجاورة.

يقارن علماء الإنسان بين الإثنوجرافيات ليقرروا أوجه التشابه والاختلاف في سلوك الجماعات البشرية. ومثل هذه الدراسة المقارنة تُسمى **علم الأعراق البشرية**. يقدم علماء الإثنوجرافيا وعلم الأعراق الأساس الذي يقوم عليه فرعان أساسيان من علوم الإنسان هما: **علم الإنسان الثقافي، وعلم الإنسان الاجتماعي**.

يجمع العالم المتخصص في مجال علم الإنسان معلوماته من خلال **العمل الميداني** أي بالعيش مع جماعة من الناس ودراسة ثقافتهم.

يدرس عالم الإثنوجرافيا قيم الناس، وحياتهم اليومية، والعلاقات الاجتماعية. ويحصل على المعلومات بطرق مختلفة تشمل الحديث مع أعضاء المجتمع وتصوير أنشطتهم على شرائط، وتحتاج الإثنوجرافيا إلى رهافة الحس والقدرة على التحدث بلغة الناس الذين يُدْرسون.

وعلى العالم الإثنوجرافي أن يندمج مع الناس ليفهم ثقافتهم. وفي نفس الوقت يجب عليه أن يستمر ملاحظًا علميًا مستقلاً، وأن يترجم المعلومات عن الثقافة بعناية حتى يمكن الاحتفاظ بالمعنى الأصلي لها. وأشهر مرجعين في علم الإنسان هما **المغامرون في المحيط الهادئ الغربي** ١٩٢٢م الذي كتبه عالم الإنسان برونسلاف مالينوفسكي البولندي المولد، و**النوير** ١٩٤٠م الذي كتبه العالم البريطاني إي. إي إيفانز برتشارد.

الاثنين اليوم الثالث من أيام الأسبوع وفق التقويم الهجري، وقد أطلق عليه العرب في الجاهلية اسم الأهون. لمزيد من التفاصيل، انظر: **التقويم الهجري**. أما في الغرب، فيوم الاثنين هو اليوم الثّاني من أيام الأسبوع. وجاءت الكلمة الإنجليزية Monday من الكلمة الأنجلوسكسونّية Monondaeg، ومعناها يوم القمر. ويطلق عليه الفرنسيون Lundi (لندي). وفي الأزمنة السالفة خُصِّص كلّ يوم من أيام الأسبوع السّبعة لأحد الآلهة. فقد خصص يوم الاثنين لإله القمر وفق مزاعم الوثنيين.

الاثنين الأسود. هو الاسم الذي أطلق على يوم الإثنين الموافق عيد الفصْح ١٤ أبريل ١٣٦٠م. وفي هذا اليوم مات كثير من جنود الملك الإنجليزي إدوارد الثالث على ظهور خيولهم بسبب الطّقس البارد، أثناء حربهم مع الفرنسيين خارج مدينة باريس.

الاثنين الأزرق. يُستخدم هذا المصطلح في الولايات المتحدة للإشارة إلى يوم كئيب. فهو أوّل يوم من أيام العمل في الأسبوع عندهم، وهو يوم الغسيل العائلي التّقليدي في كثير من أجزاء البلاد. ويطلق البريطانيون عليه يوم الإثنين الأسود باعتباره أيضًا أول يوم من أيام العمل في الأسبوع.

انظر أيضًا: **اليوم؛ الأسبوع.**

أثوس، جبل. انظر: **اليونان** (إقليم مقدونيا).

ابن الأثير. كنية عُرف بها ثلاثة إخوة من أعلام القرنين السادس والسابع الهجريين، نبغ كل منهم في فَنٍّ أو أكثر من فنون المعرفة، أكبرهم المُحدِّث مجد الدين المبارك، وأوسطهم المؤرخ عز الدين علي، وأصغرهم ضياء الدين نصر الله.

وُلد هؤلاء الإخوة في جزيرة ابن عمر، وهي بلدة تقع جنوبي تركيا قرب الحدود التركية العراقية، ويحيط بها نهر دجلة من ثلاث جهات. ووالد هؤلاء الإخوة هو أثير الدين محمد بن عبدالكريم بن عبدالواحد الشيباني. كان مُقربًا من أتابكة (أمراء) الموصل. وقد تولى لهم بعض الأعمال. ومَهد قُربُه من الأمراء الطريق لأبنائه لكي يتصلوا بهم وبغيرهم من أصحاب النفوذ والسلطان. ترك أبناء الأثير جزيرة ابن عمر وسكنوا الموصل.

مجد الدين المبارك (٥٤٤ - ٦٠٦هـ، ١١٥٠ - ١٢١٠م). التحق بخدمة أتابك الموصل عز الدين مسعود بن مودود، وتولى ديوان رسائله إلى أن توفي، فاتصل بولده نور الدين أرسلان شاه، وعلت منزلته عنده، وكتب له فترة من الزمان. وقد عرض عليه نورالدين الوزارة أكثر من مرة فرفضها. وقد أصابه في آخر عمره مَرَضٌ ألزمه منزله وحال بينه وبين مباشرة الأعمال التي كان يتولاها، ولكن منزله ظل قبلة للناس؛ فكبارُ رجال الدولة بالموصل كانوا يزورونه للاستنارة بآرائه، وطلاب العلم يغشونه للاستفادة من علمه. وقد ألّف في تلك الفترة كثيرًا من كتبه المشهورة مثل: كتاب **جامع الأصول في أحاديث الرسول**؛ كتاب **النهاية في غريب الحديث والأثر؛ منال الطالب في شرح طوال الغرائب؛ المُرَصَّع؛ البديع في النحو.**

عزالدين علي (٥٥٥-٦٣٠هـ، ١١٦٠ -١٢٣٢م). لم يشغل منصبًا من المناصب، ولكنه نذر نفسه للعلم وتفرغ له، وقد اشتهر كثيرًا في مجال التاريخ؛ فهو مؤلف الكتاب المشهور: **الكامل في التاريخ؛ التاريخ الباهر في الدولة الأتابكية**. كما ألف **أُسْد الغابة في معرفة الصحابة؛ اللُّباب في تهذيب الأنساب.**

ضياء الدين نصر الله (٥٥٨- ٦٣٧هـ، ١١٦٢- ١٢٣٩م). كانت حياته العملية مليئة بالحركة والاضطراب، فقد عمل في مطلع شبابه كاتبًا لدى الأمير مجاهد الدين قايماز بمدينة الموصل، ثم التحق بعد ذلك بحاشية السلطان صلاح الدين الأيوبي، واختص بالأفضل بن صلاح الدين، وعندما تُوفي صلاح الدين وخلفه ابنه الأفضل في السلطنة، أسند إلى ضياء الدين منصب الوزارة. ولم يُوَفَّق ضياء الدين في عمله فقد قامت حروب بين أبناء صلاح الدين؛ يُلْقي بعضُ المؤرخين تبعتها على السياسة التي اتبعها ضياء الدين تجاه كبار رجالات صلاح الدين وأبنائه.

وقد اضطربت أحوال ضياء الدين كثيرًا بين نجاح وإخفاق، إلى أن انتهى به الأمر كاتبًا للإنشاء في دولة ناصر الدين محمود بن عز الدين مسعود بالموصل. ورغم انشغاله بأمور الدولة والحكم وجد ضياء الدين متسعًا من الوقت لتأليف كتب نقدية وأدبية متميزة، من أشهرها: **المثل السائر في أدب الكاتب والشاعر؛ الوَشْي المرقوم في حَلّ المنظوم؛ الاستدراك؛ الجامع الكبير في صناعة المنظوم من الكلام والمنثور**، وغير ذلك.

الأثير في الكيمياء سائل شديد الالتهاب، ولا لون له، ورائحته نفاذة مقبولة. وبخار الأثير يسبب الإغماء عند الاستنشاق. ولعدة سنوات، كان يستعمل كمبنج عام، أثناء الجراحة. والمبنجات العامة تجعل المرضى لا يشعرون ولا يحسون بالألم، وكان الأثير أول المبنجات التي طورت.

استعمل كروفورد لونج وهو طبيب أمريكي، الأثير أثناء الجراحة في مطلع عام ١٨٤٢م. ولكن الأثير لم يصبح واسع الاستعمال، إلا بعد ١٨٤٦م. عندما أظهره وليم توماس جرين مورتون. طبيب أسنان في بوسطن، أولاً بصفة عامة، في مستشفى ماساشوسيتس العام. ولمدة السنوات المائة التالية، استعمل الأثير بوصفه مشابهًا لفعالية جميع المبنجات الأخرى.

قل استخدام الأثير في أواسط القرن العشرين إلى حد كبير لازدياد استعمال المعدات الكهربائية في غرفة العمليات، ولأن بخار الأثير المركز اللازم للتخدير يسبب خطر الحريق والانفجارات عند استعماله حول المعدات الكهربائية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن كثيرًا من المرضى أخذوا وقتًا طويلاً ليفيقوا من التخدير بالأثير، وغالبًا ما كانوا يعانون من الغثيان والقيء بعد ذلك. ولتجنب هذه المشكلات طور العلماء الهالوثان والمبنجات العامة الأخرى، غير القابلة للالتهاب أو الأقل إثارة للمريض.

واليوم فإن الأثير نادرًا ما يستعمل مبنجًا، ولكنه ينفع مذيبًا في صنع العطور والمتفجرات ومنتجات أخرى كثيرة. واسم الأثير الكيميائي هو **الأثير الإثيلي** أو **الأثير ثنائي الإثيل**، ورمزه الكيميائي $(C_2H_5)_2O$.

انظر أيضًا: **التخدير؛ الهالوثان؛ لونج، كروفورد ليمسن؛ مورتون، وليم توماس جرين.**

الأثير مادة في علم الفيزياء. كان يُعتقد أنها تملأ كل الفضاء. وفي أواخر القرن السابع عشر اعتقد بعض علماء الفيزياء أن الضوء يسير في موجات، وعرفوا أن الضوء يمكن أن يسير خلال فراغات توجد صناعيًا، وخلال فراغ الفضاء الخارجي. ولكنهم لم يستطيعوا أن يفسروا كيف أن الضوء يمكنه أن يسير بدون **وسط** (مادة يسير خلالها). ولذلك فقد افترضوا وجود أثير **حامل للضوء** بوصفه مادة تختلف عن كل المواد الأخرى. وهو لا يمكن أن يُرى أو يُحَس أو يُوزن، ونجده في الفراغات والفضاء الخارجي وخلال كل مادة. واعتقد العلماء أن الأثير ثابت وأن الكرة الأرضية والأجسام الأخرى في الفضاء – تتحرك خلاله.

وفي عام ١٨٦٤م، اقترح الفيزيائي كلارك ماكسويل أن موجات الضوء كهرومغنطيسية، وتسير كاضطرابات للمجال الكهرومغنطيسي. ولذلك، فإنها لا تحتاج إلى وسط لتسير فيه. ولكن ماكسويل وفيزيائيين آخرين ظلوا يعتقدون بوجود الأثير.

وفي عام ١٨٨٧م، قام عالمان أمريكيان، هما ألبرت مايكلسن، وإدوارد مورلي بإجراء تجربة لقياس سرعة الكرة الأرضية بالنسبة للأثير. وقد أوضحت اكتشافاتهم أن الكرة الأرضية لا تتحرك خلال الأثير. ولكن الفيزيائي الهولندي هندريك لورنتز، شرح الكشف بافتراض أن الأثير يؤثر في المادة بطريقة معقدة. وفي عام ١٩٠٥م، نشر الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين، نظريته الخاصة في النسبية التي تُظهر كيف يسلك الضوء، وأنه لا يعتمد على وجود الأثير.

انظر أيضًا: **الضوء؛ النسبية.**

أثير النفط سائل صاف عديم اللون يتم الحصول عليه من مصافي النفط، ويسمّى أيضًا **اللجروين**، ويستخدم مُذيبًا للدهون والزيوت وسائلاً للتنظيف. ويجب استخدامه بحرص، فهو قابل للاشتعال. ويؤدي وجود خليط من بخار الأثير والهواء إلى الانفجار عند وجود شرارة كهربائية أو مصدر لهب أو سطح ساخن متوهج.

يتكوّن أثير النفط من **الهيدروكربونات الأليفاتية**، وهي تحتوي على الكربون والهيدروجين. ويغلي أثير النفط عند درجة حرارة تتراوح بين ٣٥ و ٧٩°م. وينبغي التمييز بين أثير النفط وبين البنزين الذي يحصل عليه من قطران الفحم الحجري.

الإثيل. انظر: **رابع إثيل الرصاص.**

الإثيلين غاز عضوي، وأحد أهم الكيميائيات الصناعية في العالم. والصناعة الكيميائية تستعمل الإثيلين لتحضير مركبات مثل أكسيد الإثيلين، والبولي إثيلين (متعدد الإثيلين)، والكحول الإثيلي، وإثيل البنزين، وكلوريد الإثيل، وثاني كلوريد الإثيلين. ويستعمل أكسيد الإثيلين لصنع جليكول الإثيلين (مضاد التجمد). وتستعمل صناعة البلاستيك البولي إثيلين، ويُحوّل إثيل البنزين إلى الستيرين الذي يستعمل في صناعة البلاستيك والمطاط الصناعي. ويستعمل الإثيلين أيضًا كمساعد على إنضاج الفاكهة.

والإثيلين يُحضَّر بتسخين الإيثان والبروبان، إلى درجات حرارة مرتفعة في وجود البخار. ونحصل على الإثيلين ناتجًا فرعيًا من تكرير النفط. والإثيلين غاز لا لون له، قابل للالتهاب، له رائحة ضعيفة مقبولة. وهو أخف من الهواء قليلاً، وصيغته الكيميائية C_2H_4. وهو العضو الأول لسلسلة **الأوليفينات** من الهيدروكربونات الأليفاتية. والإثيلين المخلوط بالهواء متفجر.

ميدان سينتاجما المركز الإداري في مدينة أثينا العصرية. يظهر مبنى البرلمان في خلفية الصورة على اليمين، وهو يطل على جانب واحد من ميدان سينتاجما. كما يحد الميدان أيضًا مكاتب الدولة.

أثينا عاصمة اليونان ومن أشهر المدن التاريخية في العالم. عدد سكانها ٧٤٨،١١٠ نسمة وعدد سكان أثينا الكبرى ٣،٠٩٦،٧٧٥ نسمة. صارت عاصمةً لليونان عام ١٨٣٤م بعد أن حرر الإغريق أنفسهم من الحكم التركي. ولكن شهرتها ترجع إلى القرن الخامس قبل الميلاد عندما كانت أقوى وأكثر المدن تحضرًا في العالم، واسمها بالإغريقية **أثيناي**.

تقع أثينا على سهل قرب النهاية الجنوبية لشبه جزيرة أتيكا التي تمتد من الجنوب الشرقي لليونان إلى بحر إيجة، ويحد أثينا هلال من الجبال التي يبلغ ارتفاعها ١،٤٠٠م من جهة الغرب والشمال والشرق، وتبعد نحو ثمانية كيلومترات عن بيرايوس (بيريه) أكبر موانئ اليونان.

لم يكن في أثينا سوى عدة آلاف من السكان عندما استقلت اليونان. وبدأت أثينا الحديثة بحكم الملك الألماني البافاري أوتو الأول الذي كان أول ملك لمملكة اليونان الحديثة. وأثناء فترة حكمه التي امتدت من عام ١٨٣٢ إلى ١٨٦٢م، وبموجب توجيهاته بنى المعماريون الألمان أثينا الحديثة.

أما أثينا القديمة فقد كانت المركز الثقافي الرائد في العالم الإغريقي، ففيها عاش معظم الكتاب الإغريق المبدعين الذين ألّفوا في الفن المسرحي والتاريخ والشعر والفلسفة وقد ظل أثرها باقيًا على الآداب والعلوم حتى اليوم. فمن روائييهم المشهورين إيسخيلوس وسوفوكليس ويوربيدس، ومن كتاب الكوميديا أريسطوفانيس، ومن الفلاسفة سقراط وأفلاطون، ومن المؤرخين ثيوسيديدس ومن الخطباء ديموسثينيس، ومنها أيضًا المعماريون أمثال فيدياس وغيره من المعماريين الذين بنوا الروائع الفنية الكلاسيكية التي ظلت آثارها باقية حتى اليوم. كما أن ديمقراطية أثينا كانت مثالاً استقى منه صانعو القوانين الكثير، وظلت مصدر وحي لهم لعهود طويلة.

ولعل كل هذا هو الذي جعل بيركليس، أحد ساسة أثينا المحنكين يسميها **مدرسة اليونان**. والواقع أن أثينا كانت أكثر من ذلك؛ فقد كانت، من أوجه كثيرة، المكان الذي وُلدت فيه الحضارة الغربية.

أثينا الحديثة

المعالم. تتمركز الحياة في مدينة **أثينا الحديثة** حول ثلاثة ميادين رئيسية هي ميدان سينتاجما وميدان أُمونويا، وميدان موناستيراكي. ويشكل ميدان سينتاجما ـ الذي يُعرف أيضًا باسم الميدان الدستوري ـ المركز الإداري للمدينة. وهو مواجه لمبنى البرلمان (القصر الملكي سابقًا)، والذي أعلن من شرفته دستور أثينا عام ١٨٤٣م. ويحرس

هذا المبنى، ونصب الجندي المجهول، مجموعة مخصوصة من الجند، تسمى **إفزونز**، يرتدون زيًا تقليديًا زاهي الألوان، وتقف مباني الفنادق والمكاتب في مواجهة الميدان أيضًا.

أما ميدان أمونويا ـ ويعرف أحيانًا بميدان الكونكورد ـ فيقع على بعد كيلو متر واحد شمال غربي ميدان سينتاجما، وتفصل بين الميدانين منطقة السوق والمحال التجارية والمطاعم. كما أن الشوارع الرئيسية وخطوط المركبات العامة تتفرع من ميدان أمونيا.

وإلى الجنوب من هذا الميدان يقع ميدان مونا ستراياكي ـ وهو قلب منطقة السوق القديم ـ ويحيط به عدد كبير من الحوانيت الصغيرة، وأماكن البيع المكشوفة ومحلات بيع الصحف، وإلى الشرق منه توجد منطقة بلاكا التي يرجع تاريخها إلى عهد حكم تركيا لليونان، حيث كانت أثينا آنذاك قرية صغيرة، ولازالت هذه المنطقة تحمل سمات ذلك العهد التركي، التي تبدو في شوارعها الحجرية المتعرجة، وحوانيتها الصغيرة ومقاهيها الكثيرة.

يرتفع في الشمال الشرقي من أثينا جبل ليكابتس، وهو ذو شكل مخروطي، ويبلغ ارتفاعه نحو ٢٨٠م، ويمكن رؤية كل المدينة من أعلاه، وإلى جنوبه توجد المنطقة السكنية الراقية المسماة كولوناكي.

ويقع تل أكروبولس الكبير المنبسط في الجهة الجنوبية الغربية من المدينة، وقد كان المركز الأصلي للحياة في أثينا القديمة. وتوجد فيه عدة آثار تاريخية، مثل الأرخثيوم والبارثينون والبروبيليا ومعبد أثينا نايك، وآثار أخرى تذكر بماض زاهر.

السكان. أثينا مركز اليونان الثقافي، ويعيش فيها عدد كبير من الناس، كما يزورها كثير من الأجانب، الأمر الذي يضفي عليها جوًا من العالمية، ويجعل حياتها أكثر عصرية من أي مدينة يونانية أخرى. ويعمل معظم سكانها الأجانب إما في سفارات بلادهم، أو في شركات تجارية، أو مؤسسات تعليمية.

ويتبع معظم أهل أثينا ـ مثلهم مثل ٩٥٪ من سكان اليونان ـ الكنيسة الأرثوذكسية الإغريقية. وفي أثينا عدد كبير من الكنائس، أكبرها الكاتدرائية التي بُدئ في بنائها عام ١٨٤٠م، وأُكمل عام ١٨٥٥م. وهناك أيضًا كنيسة القديس نكوديمس التي يرجع تاريخها إلى القرن الحادي عشر الميلادي.

يشبه طعام أهل أثينا أطعمة مناطق شرقي البحر الأبيض المتوسط. وهو يتكون عادة من لحم الضأن المطبوخ بطرق عدة، وكذلك أنواع كثيرة من السمك والمأكولات البحرية. ومن أطعمتهم المميزة الفيتا، وهي جبن مصنوع من لبن الأغنام أو الماعز، ومخلوط بشيء من الخمر الممزوج بمادة صمغية.

ومعظم أهل أثينا يعيشون في شقق صغيرة، أو منازل رخيصة. ويملك الكثير منهم سيارات في حين أن البعض الآخر يستعمل وسائل المواصلات العامة، كالمركبات العامة وقطارات الأنفاق التي تربط أثينا بمنطقة بيرايوس.

التعليم والحياة الثقافية. في أثينا عدد كبير من المدارس الحكومية، ومؤسسات التعليم العالي. فبجامعة أثينا التي أنشئت عام ١٨٣٧م، كليات للقانون والطب والفلسفة واللاهوت والرياضيات والعلوم الطبيعية. وهناك جامعة أخرى، هي الجامعة التقنية التي يدرس طلابها الهندسة والعلوم الأخرى التي لا تدرس في جامعة أثينا. وإلى جوار الجامعة التقنية يقع المتحف الأثري الوطني وهو واحد من أكبر المتاحف في العالم. ويحوي روائع فنية من المجوهرات والخزف وفن النحت، ويمثل كل عصور اليونان، خاصة عصرها القديم. وهناك متاحف أخرى في أثينا، منها متحف بناكي، ويحوي أعمالاً فنية من عصور اليونان الوسطى والحديثة، وكذلك متحف أكروبولس والمتحف البيزنطي.

وقد اكتسبت مدارس علم الآثار في أثينا شهرة عالمية، ومن أشهرها المدرسة الأمريكية للدراسات الكلاسيكية، والمدرسة البريطانية للآثار، وقد أنشئتا في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وتقومان بالحفريات، وتدريب طلاب علم الآثار.

الاقتصاد. أثينا هي المركز الاقتصادي والمالي لليونان، وبها عدة مصانع تقوم بإنتاج الإسمنت والكيميائيات والملابس والمنتجات الغذائية والبترولية والسفن والنسيج وغيرها. وهناك صناعات يدوية مثل فن نقش المجوهرات وأعمال النحاس الأصفر والأحمر، وصناعات أخرى مفضلة لدى السياح. فالسياحة تؤدي دورًا مهمًا في اقتصادها، إذ ينعم السياح والزوار بحوانيتها ومطاعمها ومقاهيها الكثيرة.

المدينة القديمة

الأكروبولس ومبانيه. بنى قدماء الإغريق أثينا على تل صخري ذي قمة منبسطة واسعة تزيد مساحته على الأربعة هكتارات بقليل، وهو التل المعروف باسم أكروبولس ـ ويعني المدينة العالية. وقد عاش حكام أثينا القدماء على هذا التل ربما لسهولة الدفاع عنه. وقد بنى أهل أثينا القدامى على هذا التل المعابد والمباني العامة، وهو الآن مهجور، لا يعيش فيه أحد.

وهناك بقايا لسور قديم، وأسوار أكبر حوله، وكان أهل أثينا قد بنوها حول الأكروبولس ما بين القرنين الثالث عشر والخامس قبل الميلاد. وقد بنوا عليه أيضًا معبدًا وهبوه لأثينا، الإلاهة الراعية للمدينة، وظل هذا المعبد أكبر معابدها حتى وقت استيلاء الفرس عليها عام ٤٨٠ق.م، وقيامهم بتحطيم معظم المباني القائمة على تل أكروبولس. وفي عام ٤٤٧ق.م قام أهل أثينا تحت قيادة أحد ساستها المحنكين بيركليس، بإعادة بناء الأكروبولس، وإضافة مبان جديدة عليه مثل مبنى معبد البارثينون الفاخر المشاد من المرمر، والمُهدى إلى الإلاهة أثينا. كما بدأ بيركليس بناء اليروبيليا، وهو مدخل ضخم للأكروبولس ولكن بناءه الذي أعاقته الحرب البيلوبونيزية لم يكتمل أبدًا، وإلى يمين هذا البناء يقف معبد أثينا نايك. وعلى بعد ٥٥م من البارثينون يقع معبد أرخثيوم، الذي أتم أهل أثينا بناءه عام ٤٠٠ق.م تقريبًا، وأهدوه إلى معبودتهم أثينا، وإلى الإله بوسيدون، وإلى الملك أرخثيوس أحد ملوك أثينا الخرافيين القدامى. ويتميز هذا المعبد ببهوه الجنوبي الذي تقوم فيه ستة أعمدة مبنية على شكل عذارى يحملن سقفه. وقد حُولت هذه الأعمدة في الثمانينيات من القرن العشرين إلى متحف الأكروبولس، خوفًا عليها من عوامل تلوث الهواء، ووضعت مكانها أعمدة مشابهة لها مصنوعة من الإسمنت، على صورة تلك الأعمدة الأصلية، انظر: **النحت**.

مبان أخرى. إلى الجنوب الشرقي من الأكروبولس يقع مسرح ديونيسوس الذي كان الروائيون الإغريق القدامى يعرضون فيه رواياتهم. ويرجع تاريخه إلى القرن الرابع قبل الميلاد، ويسع ١٥,٠٠٠ مشاهد. وقد أدخلت عليه تعديلات عديدة على مر الزمن. ويوجد في الجهة الجنوبية الغربية من الأكروبولس مسرح أوديون، المرمم، وسعته أكثر من ٥,٠٠٠ مشاهد. ولايزال هذا المسرح مستعملاً حتى اليوم؛ ففيه تعرض العروض المسرحية والموسيقية. ويرجع الفضل في بنائه إلى هيرودس أتيكوس أحد أثرياء أثينا، حيث أتم بناءه عام ١٦٠م.

وتقع **أجورا** وهي سوق أثينا القديمة إلى الشمال الغربي من الأكروبولس، وقد كشف علماء الآثار عن الكثير من مباني أجورا العامة. ويوجد على طول ضلعه الشرقي صف طويل من الأعمدة المرمرية المسقوفة التي تحوي بين جنباتها العديد من الحوانيت، وتعرف باسم

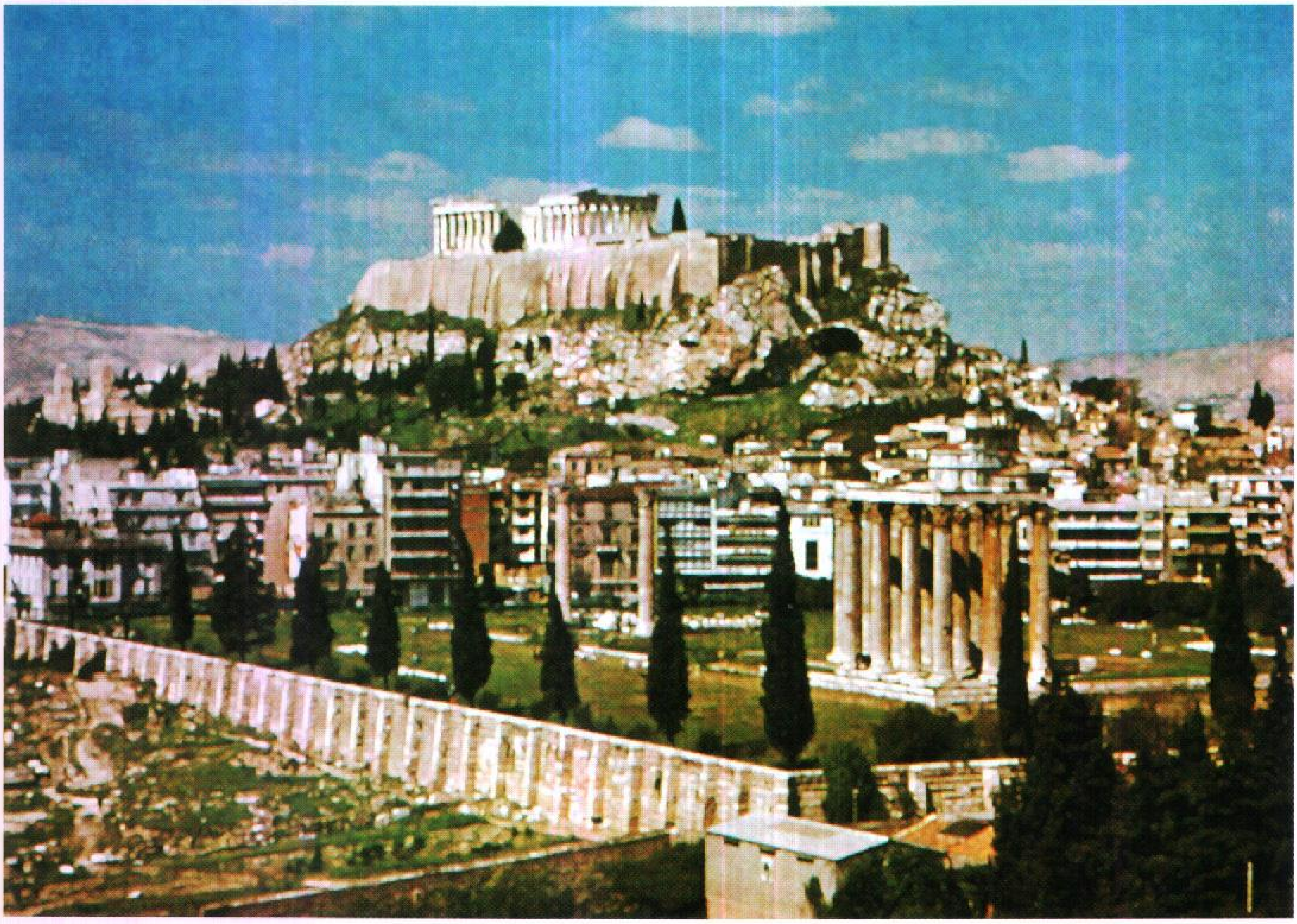

أطلال أثينا القديمة تنتصب بين المباني العصرية في جنوب غربي المدينة. توجد بقايا من أطلال هيكل الإلاهة أثينا ـ في عقيدة اليونان ـ وهياكل أخرى فوق تل أكروبولس، (خلفية الصورة). وقد تبقى ستة عشر عمودًا من هيكل زيوس الأوليمبي، (مقدمة الصورة).

استوا أوف أطالس. وقد تم بناؤها بين عامي ١٥٩ و١٣٨ق.م، وأعيد بناؤها في الخمسينيات من القرن العشرين. وهي اليوم متحف، ومقر للحفريات الجارية في منطقة أجورا. انظر: **الإغريق**.

أما معبد هفاستس ـ ويسمى أيضًا هفاستيوم، أو تيسيوم ـ فيقع خارج منطقة أجورا، وقد تم بناؤه عام ٤٤٩ق.م ويعد من أكثر المعابد المعتنى بها في اليونان اليوم.

وعلى بعد نحو ٣٧٠م شرقي مسرح ديونيسوس، يوجد معبد زيوس الأوليمبي ، وهو أكبر المعابد المبنية في اليونان. وقد بدأ بناءه الطاغية الإغريقي بيزيستراتوس عام ٥٣٠ق.م، ولم يكتمل بناؤه إلا في عهد الإمبراطور هادريان الذي حكم في الفترة ما بين ١١٧ و ١٣٨م. وقد احتوى المبنى على ١٠٤ أعمدة، ارتفاع كل منها ١٧م، ولكن لم يبق منها الآن إلا ١٦ عمودًا فقط.

نبذة تاريخية

لايعرف المؤرخون الكثير عن تاريخ أثينا قبل عام ١٩٠٠ق.م، العام الذي احتل فيه الإغريق أتيكا. وقد غزا قوم آخرون أثينا بعد الإغريق، واستوطنوها ولم يطردوا منها الإغريق بل سمحوا لهم بالبقاء فيها.

كانت أثينا من أوائل ما أطلق عليه **الدول ـ المدن**. وكانت هذه الدول ـ المدن تشمل المدينة والمنطقة المحيطة بها، وكان لأثينا ملك، شأنها في ذلك شأن الدول الإغريقية الأخرى. وتقول الروايات التقليدية إن أول ملك هو سسروبس، وأن حكم الملوك لتلك الدول الإغريقية استمر حتى عام ٦٨٢ق.م، حيث تولى آنذاك حكمها موظفون منتخبون يسمى أحدهم الأرخون، ينتخبهم كل سكان المدينة الذكور البالغون ولمدة عام واحد، وكانوا ثلاثة في البداية ثم زيد عددهم إلى تسعة فيما بعد.

كان الأرخون ينضم بعد انتهاء خدمته، إلى مجلس مكون من سياسيين كبار في السن، يُطلق عليه اسم **أريوباغوس** وهو اسم المكان الذي كانوا يجتمعون فيه ليحكموا في قضايا القتل، وليعدوا الأمور السياسية التي سيجري عليها التصويت في مجلس المدينة العام.

ازداد عدد سكان أثينا، ونتج عن ذلك عدة أمور، أهمها أن مزارعي **أتيكا** عجزوا عن تزويدهم بالطعام، كما أن طبقة الأرستقراطيين الحاكمة أخذت في امتلاك أراضي المزارع الجيدة تدريجيًا، وهذا الأمر أضعف طبقة الزراع الصغار، فبدأوا يستدينون على أمل أن يُوفوا دينهم من محصول العام التالي. ولم يكن باستطاعة بعضهم الإيفاء بالدَّين، فبدأوا يفقدون أراضيهم ويصيرون عبيدًا لدائنيهم، وظهرت في أثينا طبقتان، الطبقة الدنيا المعدمة وطبقة الأثرياء. وزاد التنازع بينهما، وبدأ شبح الحرب الأهلية بينهما يلوح في الأفق.

أدخل الأرخون سولون بعض الإصلاحات المهمة في مجتمع أثينا عام ٥٩٤ق.م، فبدأ بإلغاء الديون محررًا بذلك من صاروا عبيدًا، ولكنه لم يستطع إرجاع أراضيهم لهم. كما قام بعد ذلك، بوضع بعض الأسس لتولي المناصب العامة، فجعل الثروة أساسًا لذلك التولي، فأصبح لكل مواطن مؤهل الحق في أن يصبح موظفًا عامًا دون أن يكون من أحد أُسر الحكم التقليدية. وقام سولون أيضًا بإعادة تنظيم قوانين أثينا، وأشاعها بين الناس.

ولكن هذه الإصلاحات لم تحل مشكلات الفقر في أتيكا. وفي عام ٥٦٠ق.م قام بيزيستراتوس ـ وهو أحد قادة الجيش المحترمين ـ بالاستيلاء على السلطة في أثينا، وحكمها حكم الطغاة. واستبعد من السلطة مرتين لكنه حكم بحزم منذ عام ٥٤٥ق.م، وحتى موته عام ٥٢٧ق.م. وقد ساندته الطبقات الدنيا، فكان يجازي مسانديه بإعطائهم الأراضي التي كان قد صادرها من معارضيه الأثرياء. وهكذا استمر في إكمال ما بدأه من تقليص قوة الحكام التقليديين. ولم يلغ بيزيستراتوس الحكومة والأرخون بل سيطر عليها تمامًا. وكسب لنفسه ولاءً شعبيًا. وبعد ذلك قام بعدة إصلاحات في المدينة، من ذلك شروعه في بناء المراحل الأولى من معبد زيوس، ولكنه مات وخلفه ابنه هبياس، وحكم أثينا حكم الطغاة. انظر: **الاستبداد**.

الديمقراطية. أزيح هبياس عن الحكم عام ٥١٠ق.م، وخلفه على حكمها أحد أفراد الأسر البارزة، وهو كليسثينيز الذي تمكن عام ٥٠٨ق.م من إقناع أهل أثينا بقبول الدستور الذي اقترحه عليهم، والذي جعل من أثينا دولة ديمقراطية. وبالرغم من أن هذا الدستور بقي غير مكتوب إلا أنه ظل معمولاً به مئات السنين، وقد احتفظ بمجمل إصلاحات الأرخون، وأضاف إليها بعض الأمور التي استجدت.

كانت المواطنة حتى عهد كليسثينيز قائمة على رباط الدم والنسب إلى القبائل الأيونية الأربع التي استوطنت أتيكا، وكان على الرجل أن ينتمي إلى **إخوة** ليصير مواطنًا. ولكن نظام كليسثينيز جعل من كل الذكور البالغين من العمر ثمانية عشر عامًا، مواطنين، وأعضاء في القرية أو المدينة التي يعيشون فيها. وقد أصبحت العضوية في القرية أو المدينة وراثية فيما بعد، حيث أصبح للرجل الحق في أن يكون عضوًا في قرية أو مدينة لا يعيش فيها.

قسم كليسثينيز القرى والمدن إلى ثلاثين مجموعة صغيرة، عُرفت باسم **ترتيس**، وقسمت هذه بدورها إلى

متجر للأزهار في قلب أثينا يعرض في واجهته باقات من الأزهار الرائعة الألوان. تنتشر أسواق الهواء الطلق في أرجاء أثينا، مركز اليونان التجاري. تقع أكثر مناطق التسويق رواجًا في القطاع الشمالي الغربي من المدينة.

عشر قبائل جديدة، وتتكون كل قبيلة من هذه القبائل من ثلاث من المجموعات التابعة لمناطق مختلفة في أثينا. ونتج عن هذا التقسيم أن أصبح أعضاء كل قبيلة ينتمون إلى عوائل مختلفة ومناطق مختلفة من أثينا.

كانت أهم إصلاحات كليسثينيز هي إنشاء مجلس مكون من ٥٠٠ عضو، يختارون سنويًا عن طريق الاقتراع. ومهمة هذا المجلس هي تحضير الأجهزة لاجتماع الجمعية العمومية في أثينا. وقد مكن هذا النظام الجديد مواطني أثينا من ذوي الكفاءة من المشاركة في حكومة مدينتهم، إذ إن عضوية مجلس المدينة كانت مفتوحة للمواطنين، ما عدا الطبقات المعدمة، وكذلك كان الحال بالنسبة للوظائف العامة بالدولة. ورغم كل هذه الإصلاحات فإن حق المواطنة لم يكن مكفولاً للنساء، فقد كُنَّ محرومات من حق الاقتراع، ومن أن يصرن موظفات في الدولة. وبمرور الزمن أصبح اختيار كل الموظفين -ماعدا قادة الجيش- يتم سنويًا عن طريق الاقتراع، وكان اختيار قادة الجيش يتم عن طريق الانتخاب. والموظفون الذين يرتكبون مخالفات، ولا ينالون الرضا العام، يمكن نفيهم لمدة عشر سنوات، وعن طريق تصويت السكان.

العصر الذهبي. أدت أثينا دورًا بارزًا في الانتصارات التي أحرزها الإغريق على الجيوش الفارسية في الحروب التي دارت بينهما في الفترتين (٤٩٠ق.م - و ٤٨٠ إلى ٤٧٩ق.م). وصارت أثينا بفضل هذه الانتصارات، قائدة لحلف يضم مجموعة من الدول الإغريقية بغرض شن الحرب على دولة فارس، وقد تحول هذا الحلف ليصير فيما بعد إمبراطورية أثينا. وكانت الفترة من عام ٤٧٧ إلى عام ٤٣١ق.م من أنصع فترات التاريخ في أثينا، وهي ما عرفت بفترة العصر الذهبي، وفيها أصبحت أثينا مركزًا أدبيًا وفنيًا مرموقًا في كل بلاد اليونان.

الحرب والتدهور. أدخل بيركليس ـ قائد أثينا في عصرها الذهبي ـ المدينة في الحرب البيلوبونيزية، ضد مدينة أسبرطة وحلفائها، وذلك عام ٤٣١ق.م، واستمرت هذه الحرب التي انتهت بانتصار أسبرطة حتى عام ٤٠٤ق.م فأصبحت أسبرطة من بعدها أقوى دولة إغريقية، واستمرت كذلك حتى تمت هزيمتها عام ٣٧١ق.م من قبل طيبة، أما أثينا فقد سقطت ـ مثل باقي اليونان ـ تحت سيطرة فيليب والإسكندر الأكبر المقدوني.

لم تتمكن أثينا من استعادة قيادتها السياسية مرةً ثانية، ولكنها ظلت مركز اليونان الثقافي، واستمرت قبلة الناس الثقافية أيام الحكم المقدوني، وفيما بعد أيام الحكم الروماني، وكان يأتيها أبناء الأثرياء من كل مكان طلبًا للعلم، ولكنها فقدت هذه المكانة بحلول عام ٥٢٩م، وذلك عندما أغلق الإمبراطور جستنيان مدارس الفلسفة فيها.

العصور الوسطى. كانت أثينا في الفترة ما بين القرنين الثاني عشر والخامس عشر الميلاديين بلدًا فقيرا مهملاً. وقد حكمها في هذه الفترة حكام بيزنطيون وإيطاليون عدة، واستطاع العثمانيون في القرن الخامس عشر بسط حكمهم عليها، ولكنهم انشغلوا عن العناية بها، فلم يعيدوا بناءها، أو يصلحوا مبانيها المتصدعة.

صارت أثينا عام ١٨٣٤م ـ في أعقاب حرب الاستقلال اليونانية ـ عاصمةً لمملكة اليونان الجديدة، وبدأ أهلها يعيدون لها جمالها القديم.

التاريخ الحديث. كانت أثينا أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) مدينة مفتوحة، بمعنى أن اليونانيين قبلوا ألا تكون محصنة، وألا يدافعوا عنها. وكان غرضهم من هذا هو حماية مبانيها التاريخية وآثارها الفنية من القصف والدمار. ورغمًا عن ذلك لم تسلم أثينا من الأذى، فقد احتلها الألمان عام ١٩٤١م، ولكنهم أخلوها عام ١٩٤٤م.

بدأ علماء الآثار بعد نهاية الحرب إعادة بناء مباني المدينة القديمة وترميمها. وقد بُدئ منذ عام ١٩٦٠م في تشييد مبان جديدة في أماكن المباني القديمة التي كانت قائمة في أثينا منذ عهد ملكها أوتو الأول. وتقع مسؤولية إدارة شؤون المدينة على عاتق عمدتها ومجلسها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أبيقور
أرسطو
أريستديس
أريسطوفانيس
أفلاطون
إيسخيلوس
براكسيتيليس
بيركليس
بيزيستراتوس
ثسبيس
ثميستوكليس
ثيوسيديديس
دراكو
ديموسثينيس
زينفون
زينون الرواقي
سقراط
سوفوكليس
سولون
سيمون
فيدياس
الكيبيادس
كليستينيز
يوربيدس

مقالات أخرى ذات صلة

أثينا
الأريوباغوس
ثيسيوس
الخطابة، فن
الدراما
الدولة - المدينة
الإغريق
الأكروبولس
الديمقراطية
الطغاة الثلاثون
القانون
الليسيوم
أوروبا
التربية والتعليم
الماراثون، معركة
المسرحية
ورقة الاقتراع
اليونان

أثينا إلاهة الحرب والحكمة في الأساطير الإغريقية. وطبقًا لإحدى الأساطير فقد انبثقت مكتملة النضج من جبين زيوس ملك الآلهة. وتقابلها الإلاهة مينيرفا عند الرومان.

كانت أثينا تمثل الجانب العقلاني من الحرب، وقد عبدها الإغريق أيضًا بوصفها راعية للفنون والحرف. وكانت بارعة بشكل خاص في الغزل والحياكة. وقد ادعت امرأة من البشر تدعى أراكني أن حياكتها لاتقل جودة عن حياكة أثينا وتحدتها للدخول معها في مسابقة حياكة. تختلف الأساطير حول من فازت بتلك المسابقة، وطبقًا لإحداها، قامت أثينا بعد المسابقة بتحويل أراكني إلى عنكبوت بحيث يتعين عليها قضاء حياتها في الغزل. انظر: **أراكني**.

لم تتزوج أثينا مطلقًا، والإغريق يسمونها **بالاس** (البكر) **وبارثينوس** (العذراء). ويوجد أشهر معابدها على الأكروبولس في مدينة أثينا ويسمى **البارثينون**. وتتحدث بعض الأساطير عن كيفية حصول أثينا المدينة على اسمها. فقد رغب الإغريق في منطقة أتيكا في تسمية مدينتهم الرئيسية على اسم بوسيدون إله الحرب أو الإلاهة أثينا، اعتمادًا على من منهم يستطيع أن يهبهم الهدية الأكثر نفعًا. وتقول الأسطورة إن بوسيدون خلق الحصان بينما خلقت أثينا شجرة الزيتون، وحكمت الآلهة بأن هدية أثينا هي الأكثر نفعًا لذا سميت المدينة على اسمها وأصبحت راعية لها.

تصور رسومات الفنانين القدماء أثينا وهي ترتدي خوذة ودرعًا سحريًا يسمى **إيجس**. انظر: **إيجس**. وتتخذ أثينا من البومة رمزًا رئيسيًا لها.

انظر أيضًا: **مينيرفا؛ الميدوزا؛ البارثينون؛ الفرس المجنح**.

إثيوبيا دولة تقع في الجناح الشمالي الشرقي من قارة إفريقيا أو ما يعرف الآن بالقرن الإفريقي. ويحدُّها من الشمال إرتريا ومن الغرب السودان، ومن الجنوب كينيا والصومال، ومن الشرق الصومال وجيبوتي.

وتعدُّ الكلمة اليونانية التي تحمل معنى **الوجوه التي حَرَّقتها الشمس** هي الأصل الذي اشتقت منه كلمة **إثيوبيا** التي أطلقها الإغريق القدامى على سكان جنوبي مصر، بما في ذلك قاطنو دولة إثيوبيا. ويرجع ذلك إلى أن هؤلاء السكان يتميزون ببشرة أكثر دكنةً من سكان دولة الإغريق. ومنذ عهد مضى كان يطلق على دولة إثيوبيا اسم **الحبشة**. وقد قيل عن هذا الإسم إنه مشتق من كلمة **حباشات** العربية الأصل التي تعني الخليط من الناس. وهذا بدوره إشارة إلى العناصر المتعددة التي تُشكل سكان

إثيوبيا، في حين يعتقد البعض الآخر أن الكلمة جاءت من اسم قبيلة إثيوبية عاشت منذ زمن بعيد.

وتشكل الجبال الوعرة، والهضاب الخصبة معظم مساحات إثيوبيا. كما يعد ساحل البحر الأحمر شمالي البلاد من أشد المناطق حرارةً على مستوى العالم. وقد شهدت البلاد، من حين لآخر، موجات من الجفاف الشديد تسببت في انتشار مجاعات حادة خلّفت وراءها في السبعينيات والثمانينيات وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين عدداً كبيراً من الضحايا.

ودولة إثيوبيا واحدةٌ من أقدم دول القارة الإفريقيّة. فقد كان الإمبراطور مينليك الأول هو أول أباطرة إثيوبيا. وقد رسخ الاعتقاد بأن حكام إثيوبيا الذين خلفوه من سلالة ملكة سبأ والنبي سليمان.

وعلى مدى نحو ألفي عام، حكم إثيوبيا العديد من الملوك والأباطرة. وفي سنة ١٩٧٤م، قام قادة الجيش بانقلاب نتج عنه إقصاء الإمبراطور هيلاسيلاسي عن الحكم. بيد أنّ الأمور لم تستقر بعد خلع الإمبراطور، فقد قامت جماعة متمردة من الجيش عرفت باسم الجبهة الديمقراطية الثورية الشعبية بالإطاحة بالحكومة العسكرية.

الحكومة الوطنية. بعد أن أطاح المتمردون بالحكومة العسكرية عام ١٩٩١م، تم تشكيل حكومة انتقالية. وفي عام ١٩٩٥م انتخب الشعب الإثيوبي ٥٤٨ عضواً للبرلمان الذي أطلق عليه مجلس النواب. وشكل المجلس الاتحادي من ١١٧ عضواً يمثلون الأقليات العرقية المختلفة. وفي نفس العام، تم انتخاب نيجاسو جدادو رئيسًا للبلاد وملس زيناوي رئيسًا للوزراء

الحكومة المحلية. تم تقسيم دولة إثيوبيا إلى تسع مقاطعات على أساس المجموعات العرقية. وتؤدي الجمعيات الحضرية والريفية أدواراً في غاية الأهمية في نطاق الحكومة المحلية الإثيوبية التي تساعد في حفظ القانون والنظام.

المحاكم. تعتبر المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في إثيوبيا ترفع إليها الاستئنافات من المحكمة العالية للاستئنافات التي تُعتبر المحكمة العليا الثانية في البلاد. وتقوم الجمعيات الريفية والحضرية بمساهمات جيدة لخدمة العدالة بالحكم في القضايا الجنائية والمدنية الصغرى.

السكان

السكان، الأصول واللغات. يبلغ عدد سكان إثيوبيا نحو ٥٥ مليونًا (١٩٩٦م) وهي الثالثة بعد نيجيريا ومصر في قائمة أكثر الدول سكانًا في القارة الإفريقيّة. ويعيش نحو ٨٧٪ من السكان في المناطق الريفية على حين يعيش ١٣٪ من السكان في المناطق الحضرية. ويبلغ عدد السكان في أكبر مدن إثيوبيا: أديس أبابا نحو ١,٤١٣,٠٠٠ نسمة.

حقائق موجزة

العاصمة: أديس أبابا.

اللغة الرسمية: الأمهرية.

الاسم الرسمي: **هبرتسباويت إثيوبيا** وذلك بالأمهرية ويعني **جمهورية إثيوبيا الديمقراطية**.

المساحة: ١,٢٢١,٩٠٠كم^{٢}.

أطول مسافة: من الشمال إلى الجنوب ١,٦٤٢كم، ومن الشرق إلى الغرب ١,٦٦٦كم، وطول الساحل ١,٠١١كم (الساحل الآن جزء من دولة إرتريا).

الارتفاع: ٤,٦٢٠ م فوق سطح البحر عند منطقة تُسمَّى رأس داشن. وهذا هو أقصى ارتفاع، في حين يبلغ أقل ارتفاع ١١٦م تحت مستوى سطح البحر عند منطقة تُسمَّى منخفض الدناقل.

السكّان: طبقاً لتقدير عام ١٩٩٦م، بلغ عدد السكان ٥٥,٢٧٩,٠٠٠ نسمة، وبلغت الكثافة السكانية نحو ٥٠ نسمة/ كم^{٢}. وحسب تعداد عام ١٩٨٤ بلغ عدد السكان ٣٩,٥٥٤,٥٠٤ نسمة. ويبلغ عدد السكان المقدر لعام ٢٠٠١م نحو ٦٤,٠١٠,٠٠٠ نسمة.

توزيع السكان: ٨٧٪ سكان ريف و ١٣٪ سكان مدن.

أهم المنتجات: الزراعية: البن، الذرة الشامية، الحبوب الزيتية، قصب السكر، القمح. **الصناعة:** الإسمنت، الأغذية المحفوظة، الأحذية، المنسوجات.

النشيد الوطني: تقدمي للأمام يا إثيوبيا، ياأمي العزيزة، تقدمي وانتعشي وازدهري.

العلم: يتكون العلم الوطني من ثلاث قطع أفقية تحمل الألوان: الأخضر والأصفر والأحمر (مرتبة من أعلى إلى أسفل) والعلم مازال كما هو منذ عصر الحكومة العسكرية مع إضافة بسيطة تظهر في وسط العلم وهي درع الجيش الأثيوبي.

العملة: العملة الرسمية المتداولة في إثيوبيا هي البرّ. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

ينحدر الإثيوبيون من ثلاث مجموعات: ١- المجموعة الأولى يمتاز أفرادها ببشرة بنية ويشبهون الأوروبيين. ٢- المجموعة الثانية هم الإفريقيون السود. ٣- والمجموعة الثالثة هم في الأصل من سكان شبه الجزيرة العربية.

وحاليًا أصبح معظم الإثيوبيين ذوي بشرة بنية وسمات طبيعية تتراوح بين اللون الأوروبي والأسود.

ويُقسم الشعب الإثيوبي عادةً إلى مجموعتين كبيرتين طبقًا للغة التحدث. المجموعة الأولى هم الناطقون باللغات **السامية**، والمجموعة الثانية هم الناطقون باللغات **الكوشية**. وتعيش المجموعة الأولى في شمالي ووسط البلاد. ومن اللغات التي تتحدث بها المجموعة الأولى الأمهرية والتيجرية والغوارجية. ومن ناحية أخرى، يتركز سكان المجموعة الثانية في المنطقة الجنوبية والمنطقة الشرقية من إثيوبيا.

إثيوبيا

أسيا
مصر
عُمان
السعودية
تشاد
السودان
إرتريا
اليمن
جيبوتي
إفريقيا
إثيوبيا
الصومال
أوغندا
كينيا
الكونغو الديمقراطية
تنزانيا
المحيط الهندي

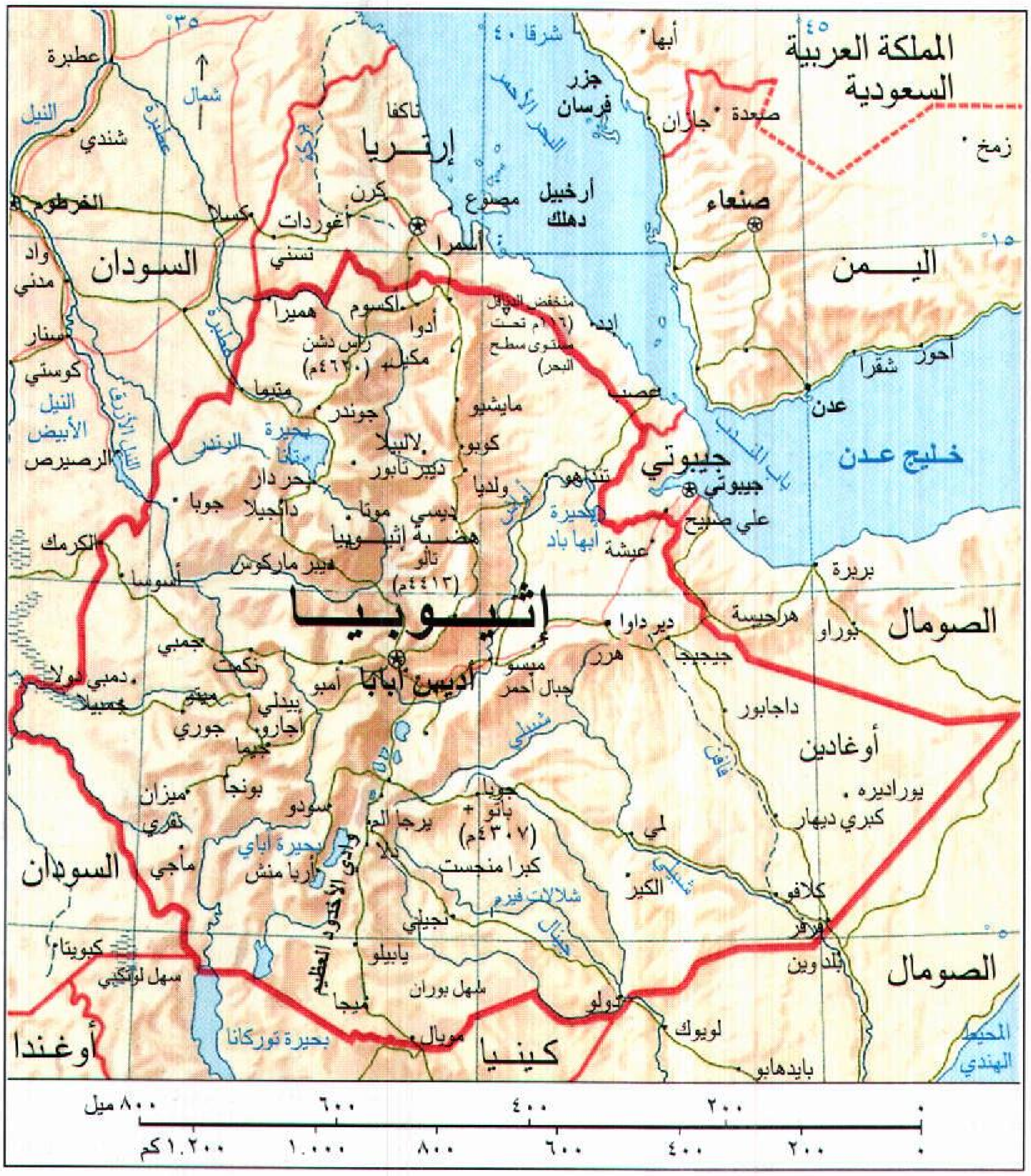
المملكة العربية السعودية
اليمن
صنعاء
عدن
خليج عدن
البحر الأحمر
إرتريا
أسمرا
مصوع
أرخبيل دهلك
جزر فرسان
جيبوتي
السودان
الخرطوم
إثيوبيا
أديس أبابا
هضبة إثيوبيا
بحيرة تانا
النيل الأزرق
النيل الأبيض
أوغادين
الصومال
كينيا
أوغندا
بحيرة توركانا
المحيط الهندي
الوادي الأخدود العظيم
ديرداوا
هرر
أكسوم
جوندر
ميكيلي
لاليبيلا
جيما
ماجي
رأس دشن (٤٦٢٠م)
شمال
شرقا ٤٠
٨٠٠ ميل ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠
١٫٢٠٠ كم ١٫٠٠٠ ٨٠٠ ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠

حدود دولية	🟥
طرق	—
سكك حديدية	—
مجارٍ فصلية	- - -
مستنقع	▨
عاصمة وطنية	⊛
مدن وبلدان أخرى	•
الارتفاع عن مستوى سطح البحر	+

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

يعيش معظم سكان إثيوبيا من ذوي الأصل الإفريقي على حدود البلاد من الناحية الغربية؛ حيث يُشكِّل هؤلاء السكان نحو ٥٪ من إجمالي سكان إثيوبيا ويتحدثون لغات تنتمي إلى عائلة اللغات النيلية ـ الصحراوية. ويُشكِّل يهود إثيوبيا نسبةً بسيطة من إجمالي السكان وهم معروفون باسم **الفلاشا**، وأحيانا يُطلَق عليهم لقب **اليهود السود** لأنهم كغيرهم من سكان إثيوبيا، ذوو بشرة داكنة. وفي أوائل الستينيات من القرن العشرين، كان في إثيوبيا ٤٠ ألفًا تقريبًا من يهود الفلاشا. ومنذ ذلك الوقت، هاجر ٩٠٪ منهم إلى فلسطين المحتلة. وكانت هجرتهم حدثًا لافتًا للنظر.

تُعد **اللغة الأمهرية** ـ وهي لغة سامية ـ لغة التخاطب الرسمية في إثيوبيا التي يبلغ فيها عدد اللغات ما يقرب من ٧٠ لغةً بالإضافة إلى ٢٠٠ لهجة أخرى. يبلغ عدد الناطقين باللغة الأمهرية نحو ٥٠٪ من سكان إثيوبيا ويستطيع الشعب الإثيوبي التحدث بكلتا اللغتين العربية والإنجليزية إلى جانب اللغة الرسمية. و**اللغة الجعزية** واحدة من اللغات الإثيوبية القديمة، وقد كُتب الإنجيل قديمًا بهذه اللغة. ومازالت هذه اللغة حيّة وتستخدم في طقوس الكنيسة الأرثوذكسية الإثيوبية.

أنماط المعيشة. يعيش معظم الإثيوبيين في قُرىً أو في عِزَب منعزلة وحياتهم الآن تختلف قليلاً عن حياة أَجدادهم، فالغالبية منهم فلاحون يعملون في الأرض بمحاريث خشبية تجرُّها الثيران. وبالإضافة إلى المزارعين، يسكن الريف جماعةٌ من البدو الذين يعملون أساسًا بالرعي. والفقر واسع الانتشار في المناطق الريفية بإثيوبيا، ففي كل عام ينزح عددٌ كبير من الريفيين إلى المناطق الحضرية في محاولة للبحث عن عمل. ويتفشى الفقر أيضًا في المناطق الحضريّة. إلا أنَّ سكان الحضر بصورة عامة أفضل اقتصاديًا من سكان الريف وذلك لوجود المدارس، والرعاية الصحية، وكذلك بسبب توفر ضروريات الحياة العصرية مثل الكهرباء.

ويعيش معظم الإثيوبيين في بيوت مستديرة، جدرانها من الإطارات الخشبية ومغطاة بالطين. والبيوت لها سطوح

ذات شكل مخروطي، وهي مغطاة بالقش وفي بعض الأحيان تكون مغطاة بألواح معدنية. وفي المناطق التي توجد فيها الأحجار بوفرة، نجد أن العديد من السكان يعيشون في بيوت من الحجر مستطيلة الشكل. وبالإضافة إلى السكن التقليدي فإن المدن الإثيوبية بها الكثير من المباني الحديثة. ويوجد في أديس أبابا الكثير من العمارات المتعددة الشقق وناطحات سحاب كثيرة.

ويرتدي معظم رجال إثيوبيا ونسائها ثيابًا مكونة من قطعة واحدة تُسمَّى **شماس** يُصنع معظمها من خيوط القطن الأبيض الدقيق. ويرتدي بعض الناس في جنوب إثيوبيا الملابس الجلدية، في حين يرتدي البعض الآخر، وخصوصًا سكان المناطق الحضرية، ملابس تحمل الطابع الغربيّ.

تُعد اليخنة المتبَّلة السميكة التي تسمى الوات، الطعام الشعبي بين الإثيوبيين ويتم صنْعها من اللحم والخضراوات ويضاف إليها غالبًا البيض. ويأكل الإثيوبيون عادة **الوات** مع قطع من رغيف مثل قرص السكيكة يميل إلى الحموضة قليلاً ويسمَّى **أنجيرا**.

يستخدم سكان المناطق الريفية الجمال لحمل الاحتياجات المنزلية من السوق، ويسافر عدد كبير من الناس مسافات طويلةً على الأقدام للحصول على احتياجاتهم من الأسواق.

والألعاب المفضلة في إثيوبيا هي كرة القدم والتنس والكرة الطائرة. ويمارس الإثيوبيون أيضاً ألعاب الورق وأنواعًا من الشطرنج والطاولة. ويحتفل الكثير من الإثيوبيين بأعياد يقيمون فيها احتفالات مثل حفلات الزواج والأيام الدينيةّ المقدسة الأخرى.

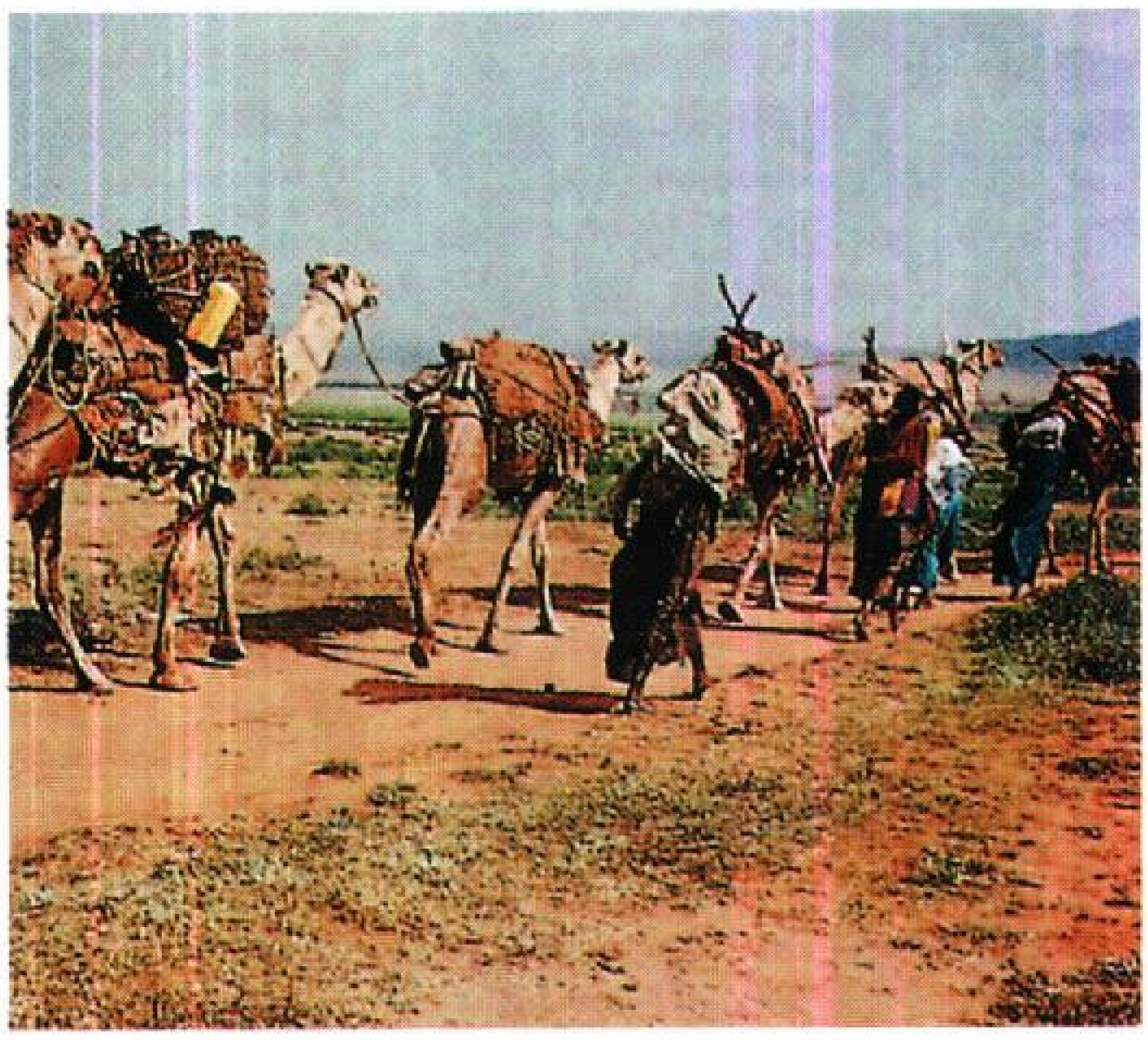

الريفيون الإثيوبيون يستخدمون **الإبل** لحمل مؤنهم من السوق إلى دورهم. درج الكثيرون من السكان على السير على أقدامهم مسافات طويلة للذهاب إلى السوق والعودة منها.

الدين. ينتمي نحو ٤٠٪ من سكّان إثيوبيا إلى **الكنيسة الأرثوذكسية الإثيوبية**. ويشكّل المسلمون نحو ٤٠٪ من السكان. ويعيش أكثر المسلمين في جنوب إثيوبيا وهم من قبائل الدناقل والصوماليين والجالا. ورغم تعصب ملوك الحبشة ضد الإسلام والمسلمين لم يتوقف انتشار الإسلام بل تغلغل بين زعمائها. وحين تولى ليج إياسو حفيد مينليك الحكم، أنكر النصرانية وقرر عام ١٩١٦م تبعية بلاده دينيًا للخلافة العثمانية. وتدخلت الدول الأوروبية وأرغمته على التخلّي عن العرش. وقد عمل من أتوا بعده على الحد من انتشار الإسلام، ووصل هيلاسيلاسي إلى العرش في تلك الظروف. كما توجد في إثيوبيا مجموعة الفلاشا التي تمارس شكلاً من أشكال الديانة اليهودية أما البقية الباقية من السكان فيمارسون الديانات التقليدية السائدة.

التعليم. أطفال إثيوبيا غير ملزمين قانونًا بالالتحاق بالمدارس ولذا نجد أن نحو ٤٦٪ من الأطفال يلتحقون بالمدارس الابتدائية، في حين يلتحق ١٢٪ فقط بالمدارس الثانوية. ومنذ عام ١٩٧٩م، أحدثت إثيوبيا تقدمًا كبيرًا في تطور التعليم حيث أنشئت بها جامعة واحدة هي جامعة أديس أبابا ذات الفروع العديدة في المدن الأخرى.

الفنون. كثير من الفنون الإثيوبية متعلقة بالديانة النصرانية الأرثوذكسية حيث رسم الفنانون في الماضي على جدران الكنائس المناظر المقدسة وصور القديسين بالإضافة إلى الشرح الذي أضافوه إلى المخطوطات الدينية. أما الكتّاب، فقد كتبوا الشعر الدينيّ وكذلك الأعمال الدينية الأخرى باللغة الجعزية.

ومنذ أوائل القرن العشرين، ألّف الكُتّاب الإثيوبيون الروايات والمسرحيات والشعر باللغة الأمهرية واللغات الإثيوبية الحديثة الأخرى. أما الفنانون، فقد أبدعوا الصور الجدارية الزيتية، والرسومات، وكذلك الرسم على الزجاج الملون الذي يساير النماذج الغربية.

السطح والمناخ

تبلغ مساحة إثيوبيا نحو ١,١٠٤,٩٠٠كم^{٢} وتغطي الهضبة الإثيوبية معظم الأجزاء الغربية والوسطى من إثيوبيا وتحيط بها الأراضي المنخفضة.

الهضبة الإثيوبية. تمتد الهضبة الإثيوبية لتغطي مايزيد على ثلثي مساحة الدولة، وتقع على ارتفاع يتراوح بين ١,٨٠٠م و٣,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر ويعيش فوقها معظم الإثيوبيين. وتضم الهضبة أفضل الأراضي الزراعية. وتزيد الأمطار السنوية التي تهطل على الهضبة الإثيوبية على ١٠٢سم ويصل متوسط درجات الحرارة إلى

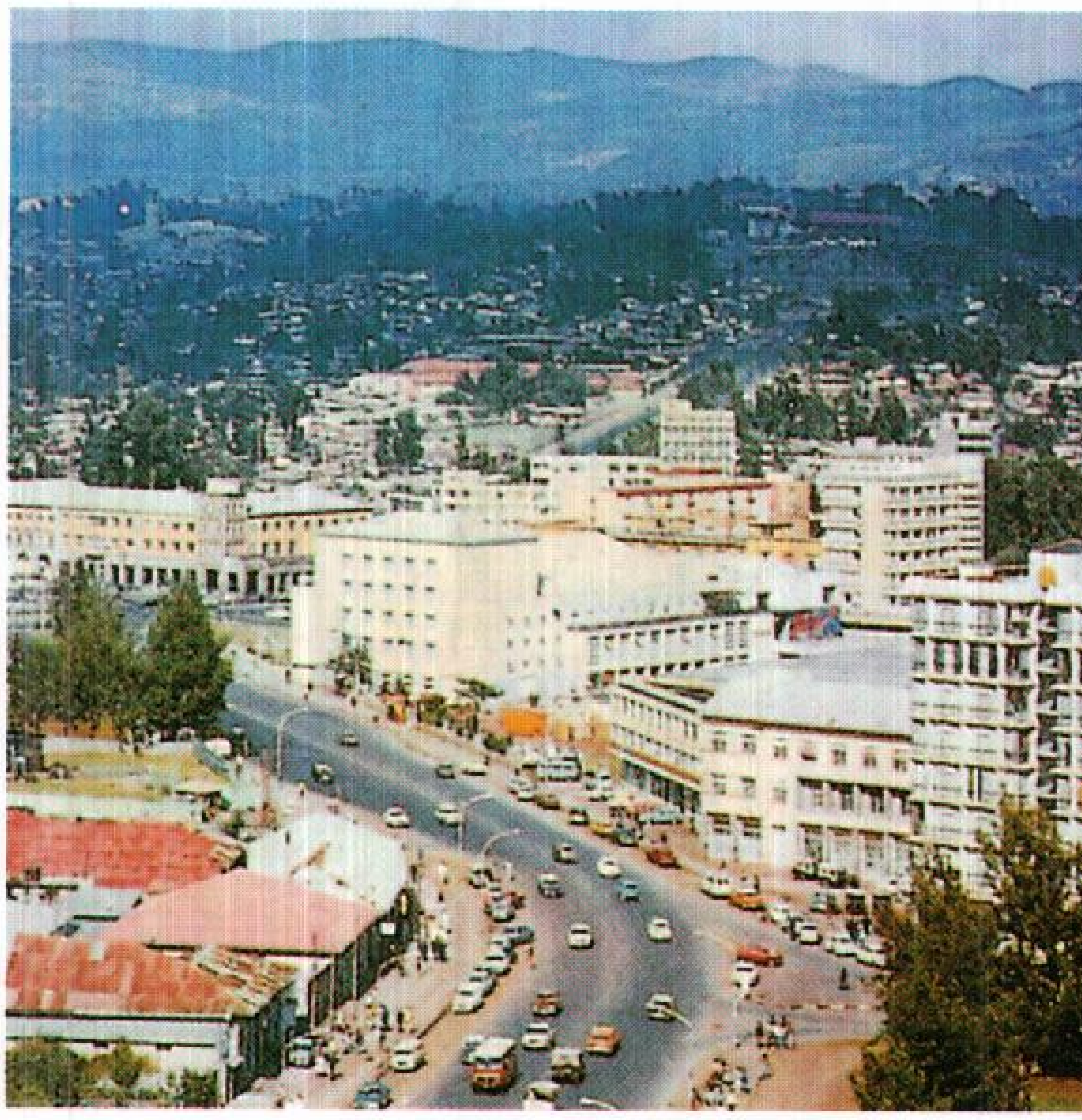

أديس أبابا العاصمة وأكبر مدينة في إثيوبيا بها مبان حديثة. وبالإضافة إلى كونها مركزاً تجارياً رئيسياً في إثيوبيا ، فهي تستضيف مؤتمرات عالمية وإفريقية.

٢٢°م في المناطق التي تقل فيها ارتفاعات الهضبة عن ٢٫٤٠٠م، أما المناطق التي تزيد فيها الارتفاعات على هذا الحد، فإن متوسط الحرارة ١٦°م.

الأراضي المنخفضة. تنحدر الهضبة الإثيوبية في كل الاتجاهات ناحية مناطق الأراضي المنخفضة. ويبلغ متوسط درجات الحرارة نحو ٢٧°م في معظم هذه الأراضي التي تنال قدرًا من الأمطار أقل من ٥١سم^{٣} في العام. وتقع الأراضي الصحراوية المنخفضة الشديدة الحرارة إلى الجهة الشمالية الشرقية من إثيوبيا، حيث ترتفع درجات الحرارة هناك أحيانًا إلى أكثر من ٤٩°م. وهذه المناطق قليلة السكان بسبب المناخ الجاف وارتفاع درجات الحرارة بالإضافة إلى فقر التربة الزراعية.

الأنهار والبحيرات. الأنهار الرئيسية في إثيوبيا هي نهر أواش وبارو والنيل الأزرق الذي يُطلق عليه اسم أَبَيْ في إثيوبيا، وجينلي، وأومو، ووابي شبيلي. وأكبر بحيرات إثيوبيا هي بحيرة تانا. وهناك سلسلة من البحيرات التي تمتد خلال الجنوب الإثيوبي على امتداد وادي الأخدود العظيم وتضم بحيرتي أبايا وزيواي.

الحياة الحيوانية والنباتية. تعيش في إثيوبيا أنواعٌ كثيرة من الحيوانات المتوحّشة، مثل الظباء والفيلة والزراف والأسود والقرود والخرتيت. وتغطي الأعشاب معظم الهضبة الإثيوبية وكذلك الكثير من الأراضي المنخفضة في جنوب وشرق البلاد. وتغطي الغابات المدارية المطيرة بعض الأجزاء الجنوبية الغربية حيث تنمو أشجار البن بصورة واسعة في غابات الأراضي المرتفعة في الجنوب الغربيّ من إثيوبيا.

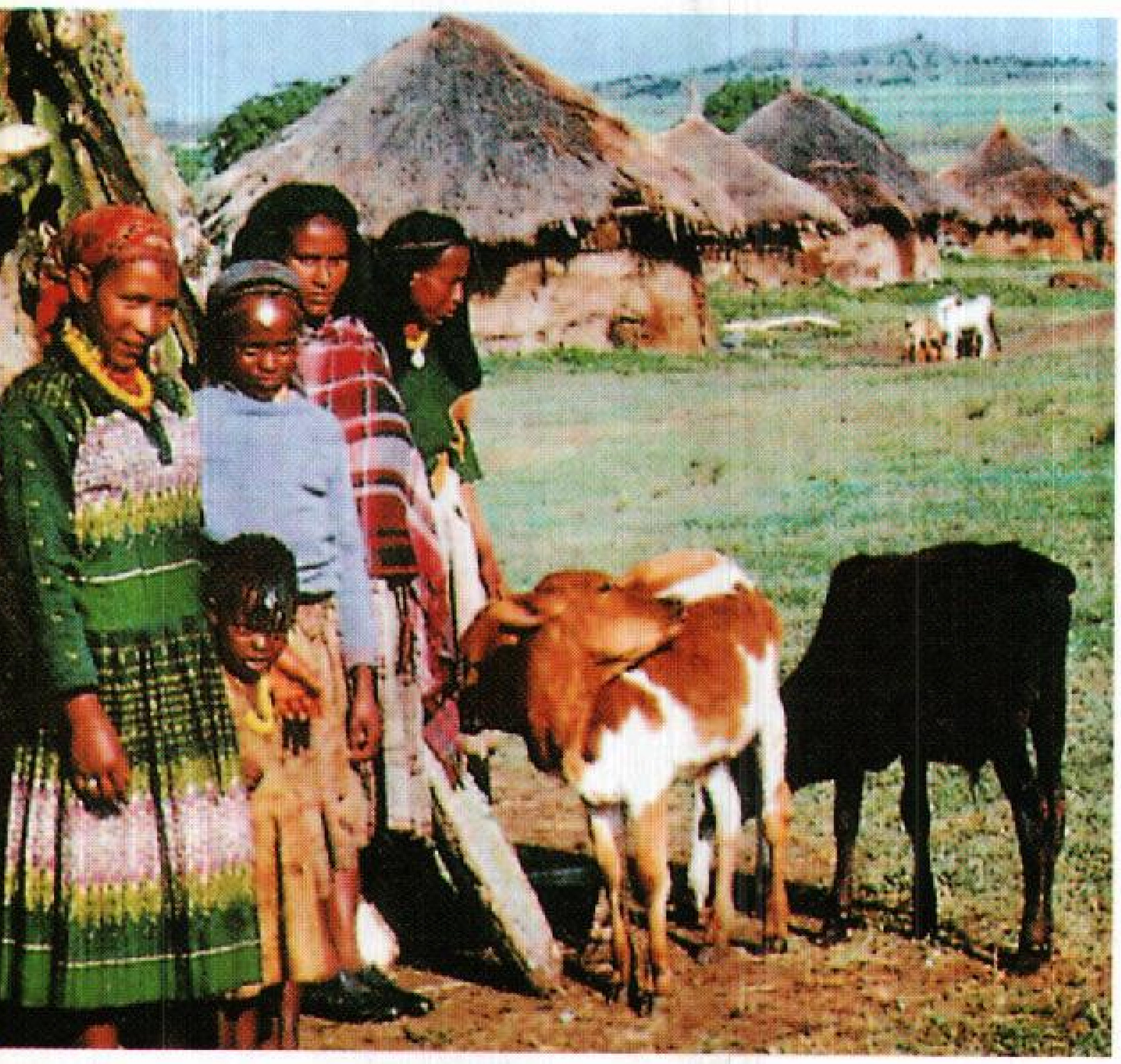

سكان الريف الإثيوبي يعيشون في قرى أو عزَب معزولة. السكان في هذه القرية من منطقة بيل. والقطاطي الدائريّة في الخلف نماذج لمنازل أهل الريف في إثيوبيا.

الاقتصاد

تعتبر إثيوبيا دولةً نامية، والزراعة فيها هي النشاط الاقتصادي الرئيسي للبلاد، حيث يجدُّ معظم الفلاحين من أجل الحصول على الغذاء لأسرهم. وتعم البلاد من حينٍ إلى آخر موجات من القحط الشديد ينتج عنها تعرُّض البلاد للمجاعة. يعمل بالزراعة نحو ٨٥٪ من قوى العمل و١٠٪ في الأعمال الخدمية والحكومية. ويُعَدُّ التعدين والصيد من الأنشطة الاقتصادية الأقل انتشارًا. ومن ناحية أخرى، فإنَّ الدولة تهيمن على اقتصاديات البلاد.

الزراعة. ينتج معظم الفلاحين الإثيوبيين سلعًا تُستخدم أساسًا في الاستهلاك المحلي. وتضم المحاصيل الرئيسية القمح والذرة الصفراء، ويزرع الفلاحون البن في الجنوب الغربي للبلاد وذلك بقصد البيع. ومن المحاصيل الأخرى التي تزرع بهدف البيع الحبوب الزيتية وقصب السكر. ومن الجدير بالذكر أيضًا أنَّ الشعب الإثيوبي يربي الأبقار والماعز والأغنام والدجاج.

وتمتلك الحكومة الإثيوبية كلَّ الأراضي الزراعية في البلاد. وحدود الملكية الزراعية لكل عائلة ليس أكثر من عشرة هكتارات من الأرض. وتدير الحكومة أيضًا مساحاتٍ واسعة من المزارع.

ويستغل الفلاحون جزءًا صغيرًا فقط من الأراضي الصالحة للزراعة في إثيوبيا. ولزيادة الرقعة الزراعية في البلاد لابدَّ من تحسين طرق وأدوات الزراعة وكذلك التسويق ووسائل النقل.

التصنيع. يُعتَبر إنتاج المنسوجات النشاط التصنيعي الرئيسي في إثيوبيا، ومن المنتجات الصناعية الأخرى الإسمنت والأغذية والأحذية.

التجارة الخارجية. الصادرات الرئيسية لإثيوبيا هي البن، والجلود، والحبوب الزيتية. أما بالنسبة للواردات، فهي تشمل المواد الكيميائية والنفط الخام، والآلات. والدول التي تتعامل معها إثيوبيا في تجارتها الخارجية هي: ألمانيا، إيطاليا، اليابان، الولايات المتحدة الأمريكية.

النقل والاتصالات. معظم الطرق في إثيوبيا غير معبدة. ويوجد خط واحد للسكك الحديدية يربط أديس أبابا بميناء جيبوتي. ويوجد المطار الجوي الدولي في أديس أبابا. وتمر معظم التجارة الخارجية لإثيوبيا خلال ميناء جيبوتي.

يوجد في إثيوبيا نحو ثلاثة ملايين جهاز راديو، ونحو ٤٠ ألف جهاز تلفاز. وتصدر في إثيوبيا ثلاث صحف يومية، اثنتان منها باللغة الأمهرية أما الثالثة فتصدر باللغة الإنجليزية.

نبذة تاريخية

العصور الأولى. وجدت بعض أجزاء أحفورية قديمة للإنسان يرجع تاريخها إلى نحو مليوني عام. في القرن الخامس قبل الميلاد، سكنت المنطقة جماعتان هما الساميون والكوشيون.وقد كان الكوشيون فلاحين أو رعاة، أما الساميون فكانوا فلاحين أو تجاراً.

مملكة أكسوم. هي أوّل دولة مهمة في المنطقة المعروفة الآن باسم إثيوبيا حيث تم تأسيسها في القرن الثالث الميلادي وكانت عاصمتها مدينة أكسوم. وأصبحت مملكة أكسوم أكثر ثراءً من خلال تجارتها مع الجزيرة العربية ومصر واليونان والهند وفارس وروما؛ فقد كانت تصدر الذهب والعاج والتوابل.

وقد بلغت مملكة أكسوم أوج قوتها في القرن الرابع الميلادي وذلك تحت حكم الملك عيزانا الذي جعل النصرانية الديانة الرسمية. وخلال القرن السابع الميلادي انهارت قوة أكسوم بعد أن سيطر المسلمون على الجزيرة العربية والبحر الأحمر وساحل إفريقيا الشماليّ وتمّ لهم الهيمنة على طرق التجارة الدولية ومن ثم القضاء على تجارة أكسوم.

عهد زاقوي. بعد انهيار مملكة أكسوم، ظهرت مملكة جديدة تحكمها سُلالة زاقوي. سيطرت هذه الأسرة على الحكم في الهضبة الإثيوبية واتخذت **روها**، التي تدعى الآن لاليبلا عاصمة لها على بعد ٢٤٠كم إلى الجنوب من أكسوم. وفي حوالي عام ١٢٠٠م وصل إلى الحكم الملك لاليبلا وهو من أشهر ملوك زاقوي. وقد قام هذا الملك ببناء عدد من الكنائس تم نحتها في الصخر الصلد ولاتزال هذه الكنائس قائمة في **روها**. وفي عام ١٢٧٠م، أطاح يكانو أملاك، الذي يقال إن نسبه يمتد إلى النبي سليمان وملكة سبأ، بمملكة زاقوي، وبعدها انقسمت الإمبراطورية الإثيوبية في القرن السادس عشر الميلادي إلى عددٍ من الممالك الصغيرة.

مينليك الثاني. اعتلى العرش عام ١٨٨٩م وعاد لتوحيد الإمبراطورية الإثيوبية، وذلك بالسيطرة على الممالك الصغيرة.

وفي عام ١٨٩٦م حقَّق الإمبراطور مينليك الثاني انتصاراً ساحقًا على الجيش الإيطالي وذلك في المعركة التي دارت بين الطرفين في **أدوا** حيث كان الجيش الإيطالي يسيطر على جزء من الأراضي الإثيوبية. وكان من نتائج هذه المعركة أنها أكسبت الإمبراطور المنتصر الكثير من الاحترام من قبل شعب بلاده. كما أنها ساعدت على توسيع سيطرته على باقي البلاد.

ومن الجدير بالذكر أنه في عهد الإمبراطور مينليك الثاني، استطاعت إثيوبيا التوسع بضم الممالك الصغيرة، ونتج عن ذلك أن زادت رقعة البلاد من ناحية الجنوب والشرق.

واستطاع مينليك الثاني أن يجعل من أديس أبابا عاصمةً للبلاد، وبدأ العمل في بناء خط للسكة الحديدية ربط بين أديس أبابا وجيبوتي وفضلاً على ذلك، أسَّس الإمبراطور أول المدارس الحديثة والمستشفيات في دولة إثيوبيا.

وفي عام ١٩١٣م توفي مينليك وتولى العرش ليج إياسو وهو الابن الأكبر للإمبراطور مينليك الثاني. وأطيح به في عام ١٩١٦م بتعاون بريطانيا وفرنسا وإيطاليا، وذلك بسبب دخوله في الإسلام. وكانت هذه الدول قد استاءت من الإمبراطور المناهض لها خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وبعد الإطاحة بالإمبراطور اعتلت العرش الإمبراطورة زوديتو ابنة الإمبراطور مينليك الثاني حيث ساعدها ابن عمها راس تافاري على تولّي شؤون الحكم. وبناءً على ذلك، أصبح تافاري من العائلة الحاكمة.

هيلاسيلاسي. عندما توفيت الإمبراطورة زوديتو في عام ١٩٣٠م اعتلى تافاري العرش ولقب نفسه **هيلا سيلاسي الأول**، وسار على النهج السياسي للإمبراطور

مينليك الثاني. وفي عام ١٩٣١م، وضع هيلا سيلاسي أول دستور مكتوب.

وفي عام ١٩٣٥م، قامت إيطاليا بغزو إثيوبيا في محاولة لتوسيع مستعمراتها في القارة الإفريقية. وفي عام ١٩٣٦م، دخلت إيطاليا أديس أبابا وهرب الإمبراطور هيلاسيلاسي ناجيًا بنفسه إلى السودان ثم بريطانيا. كان حكم الإيطاليين في دولة إثيوبيا في منتهى القسوة، وبرغم ذلك أنشئت العديد من الطرق الممهدة في عهد الاستعمار الإيطالي ليتيسر للمستعمرين التنقل والتمكين للاستعمار. وقد انتفع الإثيوبيون من هذه الإنشاءات. وفي عام ١٩٤١م، أثناء الحرب العالمية الثانية، استطاعت الجيوش الإثيوبية، بمساعدة الجيوش البريطانية، طرد القوات الإيطالية خارج البلاد، وعندئذ استطاع الإمبراطور هيلاسيلاسي العودة إلى الحكم.

في عام ١٩٦١م، طالب الإرتريون بالاستقلال عن إثيوبيا، ولكن هذا الطلب قوبل بالرفض من جانب الحكومة الإثيوبية، وعندئذ اندلعت حرب تحرير إرتريا. ومن الجدير بالذكر أنَّ المنطقة الواقعة في الجنوب الشرقي لدولة إثيوبيا والمسماة الآن **أوجادين** أصبحت منبع المشكلات في الستينيات من القرن العشرين. حيث طالبت الصومال، وهي دولة مجاورة، بحقها في هذه المنطقة التي كان قد جرى ضمُّها إلى إثيوبيا في عهد مينليك الثاني عام ١٨٩٠م، كما قاوم الصوماليون الذين كانوا يعيشون فيها الحكم الإثيوبي. وفي السبعينيات من القرن العشرين، نشبت الحرب بين إثيوبيا والصومال حول هذه المنطقة.

استيلاء العسكريين على السلطة. في الستينيات من القرن العشرين، أصبح الكثير من الإثيوبيين غير راضين عن حكم الإمبراطور هيلاسيلاسي وطالبوا بمستوى معيشة أفضل للطبقة الفقيرة منهم، وبالإضافة إلى ذلك فقد ناهضوا الفساد الحكومي وطالبوا بوضع نهاية له. وعمَّت البلاد موجات من القحط والجفاف الشديدين في عامي ١٩٧٢م و ١٩٧٣م وذلك أدى إلى حدوث مجاعة شملت الجزء الشمالي الشرقي من البلاد. واتهم منتقدو الإمبراطور **هيلاسيلاسي** بأنه قد تجاهل ضحايا المجاعة، الأمر الذي شجع قادة الجيش على خلع الإمبراطور وإبعاده عن الحكم عام ١٩٧٤م.

قامت الحكومة العسكرية تحت قيادة المقدم منجستو هيل ماريام بانتهاج سياسة اشتراكية، الأمر الذي أدّى إلى تقارب بين دولة إثيوبيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

بدأت الحكومة سياستها باستصلاح مساحات شاسعة من الأرض، وبإنهاء نظام الإقطاع لطبقة النبلاء؛ حيث ادعت الحكومة ملكية هذه الأراضي وقامت بتحويلها إلى مزارع. لكنَّ النظام العسكريَّ الحاكم قام بقتل العديد من معارضيه. وفي أواخر السبعينيات من القرن الحاليّ، طالب أهالي منطقة **التيجري** في شمال إثيوبيا بالاستقلال عن الحكومة المركزية.

وفي عام ١٩٨٧م، اتبعت إثيوبيا دستورًا جديدًا دعا للعودة إلى نظام الحكومة المدنية، وقام الشعب بانتخاب أعضاء البرلمان. ولكن، في نفس الوقت، ظلت البلاد تحت سيطرة قادة الجيش. وتم انتخاب المقدم منجستو رئيسًا للبلاد. ووصلت الحروب الدائرة حول منطقة **أوجادين** إلى نهايتها عام ١٩٨٨م عندما وقّعت الصومال وإثيوبيا ـ وهما طرفا النزاع ـ معاهدة سلام. غير أنه لم ينتج عن ذلك حسم ووقف النزاع القائم في كلٍّ من تيجري وإرتريا بل ظل النزاع قائمًا في هاتين المنطقتين.

إثيوبيا اليوم. في منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، اجتاحت البلاد موجةٌ حادة من المجاعة راح ضحيتها عشرات الآلاف من الشعب الإثيوبي نتيجة الجوع والمرض وسوء التغذية. وقد عادت موجة الجفاف والقحط في نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات مما أدّى إلى استفحال المجاعة وانتشار الأمراض.

استمرت الحكومة الإثيوبية في مواجهة التمرد والمتمردين في منطقة تيجري وإرتريا في الثمانينيات من القرن العشرين.

لكنَّ الثوار ازدادوا قوة على قوتهم في أوائل التسعينيات، واستطاعت مجموعة من الثوار عام ١٩٩١م مكونة من قوات تيجري وقوات من إرتريا، بالإضافة إلى قوات أخرى هزيمة الرئيس منجستو وجيشه. واستولى الثوار ومعظمهم من منطقة تيجري على الحكومة كما قام الثوار القادمون من إرتريا بتأسيس حكومتهم في إرتريا حيث بدأت المفاوضات بينهم وبين الحكومة الإثيوبية الجديدة بقيادة ملس زيناوي حول موضوع الاستقلال إلى أن تحقق الاستقلال لإرتريا عام ١٩٩٣م. وفي عام ١٩٩٤م، اختارت إثيوبيا لنفسها دستورًا جديدًا، وأجريت أول انتخابات تعددية عام ١٩٩٥م. فازت الجبهة الشعبية الديمقراطية الثورية التي تهيمن على الحكومة منذ ١٩٩١م في هذه الانتخابات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أديس أبابا
إرتريا
أسمرا
إفريقيا
أكسوم
برستر، جون
تانا، بحيرة
الحاميون
الحرب الإيطالية الإثيوبية
الخوذة
الساميون
هيلاسيلاسي
وادي الأخدود العظيم

الأجَار أو **الأغرة** مادة هلامية تُستخلص من الأعشاب البحرية، وخاصة حزاز سيلان. وتستخدم الأجار قاعدة تزرع فيها البكتيريا للأغراض العلمية. كما يستخدمها الطباخون الشرقيون في إعداد الطعام. وتستخدم في صناعة الأدوية أيضًا. وتُعَدُّ أعشاب الأجار البحرية من نوع الطحالب الحمراء التي توجد في آسيا المدارية، وعلى امتداد ساحل المحيط الهادئ بالولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الاستنبات؛ العشب البحري؛ الطحالب.**

إجازة الأمْر في الحكومة، هو أمر تنفيذي، أو مرسوم يستوجب الطاعة ولكنه ليس قانوناً. وكثير من علماء القانون يعتبرون إجازة الأمر أمْرًا يصدر لأغراض أخرى غير التشريع. ومثل هذه الأوامر تأتي أحيانًا متعارضة مع قانون أو أكثر، وفي كثير من الحالات يُحَلُّ التعارض عن طريق المحاكم.

أجاسِي، لوي (١٨٠٧ - ١٨٧٣م). عالم طبيعيات سويسري المولد عني بدراسة أنواع كثيرة من الحيوانات في أوروبا وأمريكا. وقد ذاع صيته لعمله في مجالي الأسماك المتحجرة حديثًا وقديمًا.

لوي أجاسي

أسس مختبرًا لدراسة الحيوان في جزيرة بخليج الصقور الحوّامة، تقع قبالة ساحل ماساشوسيتس، بالولايات المتحدة الأمريكية، وذلك لتهيئة مكان لدراسة الحيوانات في بيئتها الطبيعية. وكان يؤمن بعدم تغيُّر أنواع الحيوان، وانتقد نظريات تشارلز داروين حول النشوء والارتقاء. وُلد جان لوي رُودُلف أجاسِي في موتير أون فيولي بسويسرَا. وتلقَّى دراساته في جامعات زيوريخ، وهيدلبرج، وميونيخ. انتقل أجاسِي إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٦م. وفي عام ١٨٤٨م، صار أستاذًا لعلم الحيوان والجيولوجيا بجامعة هارفارد. انظر: **الجيولوجيا.**

أجاسيز، بحيرة. بحيرة أجاسيز كانت أكبر بحيرة جليدية في أمريكا الشمالية. وكانت تغطِّي أكبر مساحة في مانيتوبا في كندا وأجزاء من الدول والأقاليم المجاورة. تكوّنت بحيرة أجاسيز في أواخر العصر الجليدي. انظر: **العصر الجليدي.** وعندما تحركت الطبقة الجليدية التي غطَّت المنطقة باتجاه الشمال الشرقي تركت وراءها حوضًا ضحلاً وكبيرًا، وملأ الماء المذاب من الجليد وماء النهر الحوض ليشكِّل بحيرة أجاسيز. وعندما استمر ذوبان الجليد الواقع على السواحل الشمالية والشرقية من البحيرة، انحدرت المياه نحو خليج هدسون. وبقيت هناك بحيرات صغيرة أخرى في الجزء العميق من المنطقة منها: بحيرات ونيبج، ووينيبيجوسس، ومانيتوبا. ويمكن مشاهدة الخطوط الساحلية للبحيرة القديمة في الوقت الحالي. وسهل رد ريفر في كندا الشمالية الذي يعتبر من أخصب مناطق زراعة القمح في العالم، هو قاع البحيرة القديم. ويعود الفضل في خصوبته إلى رواسب بحيرة أجاسيز.

أجاكس الأصغر ابن الملك أوليسس في الأساطير الإغريقية، وأحد المحاربين الإغريقيين الذين شاركوا في حرب طروادة. يُعرف في اللغة اللاتينية باسم أجاكس، أما في اللغة الإغريقية فيُعرف باسم إياس. سُمِّي بأجاكس الأصغر للتفريق بينه وبين أجاكس الأكبر أحد الأبطال الإغريقيين الذين شاركوا في حرب طروادة.

اغتصب أجاكس الأصغر كاسندرا ابنة حاكم طروادة في معبد الإلاهة أثينا. حطمت أثينا وإله البحر بوسيدون سفن أجاكس عقابًا له على جريمته. وقد قتلته إما أثينا أو بوسيدون لتحديه الآلهة، كما تقول الأساطير اليونانية.

أجاكس الأكبر ابن الملك تلامون في الأساطير الإغريقية. يُعَدُّ واحدًا من أشجع الأبطال الإغريقيين، الذين شاركوا في حرب طروادة. يُعرف في اللغة اللاتينية باسم أجاكس.

أما في اللغة الإغريقية فيُعرف باسم إياس. سُمي بأجاكس الأكبر للتفريق بينه وبين أجاكس الأصغر المذكور سابقًا، وهو محارب إغريقي آخر شارك أيضًا في حرب طروادة.

عقب مصرع البطل الإغريقي أخيل أثناء الحرب، منح درعه إلى أوديسيوس (يعرف باسم أوليسس في اللاتينية) لشجاعته وبراعته. أصاب أجاكس الجنونَ لفرط يأسه، من إخفاقه في الحصول على الجائزة، وقتل قطعانًا من الأغنام والأبقار، كان يظنها أعداءه. وعندما استعاد عقله انتحر بالسقوط على سيفه.

أجَاممْنون بطل من أبطال الأساطير الإغريقية، قاد الجيش الإغريقي الذي فتح طروادة أثناء الحرب الطروادية. وكان أجاممنون ملكًا على مسيني، أو أرجوس. وتزوج من الأميرة كليتمنسترا، وأنجبا أطفالهما إلكترا ، إيفيجينيا وأوريستيس.

جمع أجاممنون القوات الإغريقية في أولس قبل الإبحار إلى طروادة، غير أن الإلاهة آرتيميس رفضت إرسال رياح مواتية لأن أجاممنون كان قد أغضبها. وبأمر آرتيميس، قدَّم أجاممنون ابنته إيفيجينيا قربانًا، لكي يتمكن الجيش من الإبحار إلى طروادة. ووفقًا لإحدى الروايات، ماتت إيفيجينيا أثناء تقديمها قربانًا؛ بينما تروي أسطورة أخرى بأن آرتيميس أنقذتها.

في السنة الأخيرة من الحرب الطروادية أغضب أجاممنون الإله أبولو، لأنه رفض إعادة العذراء السَّبيَّة كريسيس إلى والدها، الذي كان أحد كهنة أبولو. أرسل أبولو الطاعون لابتلاء الجيش الإغريقي عقابًا على ذلك الرفض. وبعد ذلك أعاد أجاممنون كريسيس إلى والدها؛ إلا أنه طالب ـ على سبيل المبادلة ـ بالعذراء السَّبيَّة بريسيس من غريمه المحارب أخيل. وقد صار الصراع المرير الناجم بين أخيل وأجاممنون موضوعًا رئيسيًا في ملحمة الإلياذة الإغريقية.

بعد سقوط طروادة، عاد أجاممنون إلى مسيني مع سبيته الأميرة الطروادية كاسندرا. وقامت كليتمنسترا –بمساعدة عشيقها إيجستوس– بقتلهما انتقامًا منهما لما كانت تظن أنه تسبب في موت إيفيجينيا. كما قام أوريستيس بقتل أمه وإيجستوس انتقامًا لاغتيالهما أجاممنون.

انظر أيضًا: **الإلياذة؛ حرب طروادة.**

أجانا عاصمة جزيرة غوام الأمريكية البالغ عدد سكانها ٨٩٦ نسمة، وتقع على الساحل الغربي الأمريكي. وكان عدد سكان المدينة حوالي ١٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٤٠م. وقد دُمِّرت أجانا بدرجة كبيرة أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م ـ ١٩٤٥م). وتمت إعادة بنائها بعد الحرب، إلا أن عدد سكانها لم يصل لمعدله قبل الحرب مطلقًا. وفي أجانا جامعة غوام.

الإجْبو إحدى أكبر الجماعات العرْقية في نيجيريا. ويُقدر عدد أفرادها بنحو ١٥ مليون نسمَة، يسكنون في القطاع الجنوبي الشرقي من نيجيريا، وهو إقليم غابات استوائية مطيرة، يقع بالقرب من شاطئ المحيط الأطلسي. ولفظ إجْبو يدل على أرض هذه الجماعة وعلى لغتهم أيضًا.

يعمل الغالبية من الإجبو في الزراعة. وأهم محاصيلهم اليام، وهو نبات يشبه البطاطا، وكذلك محصولان جذريان هما المنيهوت والكوكويام وزيت النخيل والذرة الشامية.

تؤكد حضارة الإجبو سجية الاعتماد على الذات، والمساواة بين الناس، والمعالجة الديمقراطية والتنافس النشط في الإنجازات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. والمجتمع التقليدي هنا يتكون من جماعات قروية مستقلة (اتحادات قروية) ودويلات مدن أي (المدن والأراضي المحيطة بها). وترتبط هذه الطوائف معًا في جماعات دينية أو حرفية، وشبكة من الأسواق، وكذلك بالمقدسات التي يشتركون في تقديسها.

وأصل شعب الإجْبو غير معروف تاريخيًا. ومع ذلك فإن بعض الحفريات ترجح أنهم قد حلوا في أراضيهم منذ عصور ما قبل التاريخ. والحفريات الحديثة تشير إلى أن الإجبو الأوائل، كانت لديهم حضارة فنية تساندها زراعة مزدهرة وتجارة متطورة للغاية.

شجع موقعهم القريب من الساحل النيجيري على مشاركتهم في تجارة الرقيق، التي استمرت فيما بين القرنين الخامس عشر والتاسع عشر الميلاديين. وقد أقام المنصرون في هذا الموقع مدارس تنصيرية انتظم فيها طلاب من أهل المنطقة فأعدتهم لتولي الوظائف تحت الحكم البريطاني. وقد سيطرت بريطانيا على نيجيريا خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، وحكمت البلاد حتى عام ١٩٦٠م.

وفي عام ١٩٦٧م أعلن الجزء الشرقي من نيجيريا ـ الذي يضم موطن الإجبو ـ الاستقلال تحت اسم جمهورية بيافرا المستقلة. وساند معظمهم بشدة استقلال المنطقة، ولكن الحرب الأهلية اشتعلت بين بيافرا وباقي نيجيريا، واستمرت حتى عام ١٩٧٠ حيث استسلمت بيافرا لحكومة نيجيريا.

انظر أيضًا: **نيجيريا.**

الاجتماع، علم. يُعنى علم الاجتماع بدراسة الأفراد والجماعات والمؤسسات التي تشكل المجتمع البشري. ويشمل مجال الدراسة في علم الاجتماع ميدانًا واسعًا يضم كل جانب من جوانب الظروف الاجتماعية. فعلماء الاجتماع يقومون بملاحظة وتسجيل طريقة اتصال الأفراد بعضهم ببعض وبالبيئة التي يعيشون فيها؛ وهم يدرسون أيضًا تكون الجماعات، والأسباب الكامنة وراء الأشكال المختلفة **للسلوك الاجتماعي**. يرتبط علم الاجتماع ارتباطًا وثيقًا **بعلم الإنسان** (الأنثروبولوجيا) وعلم النفس والعلوم الاجتماعية الأخرى التي يدرس كل واحد منها جانبًا من حياة الإنسان الاجتماعية.

وتعالج معظم دراسات علم الاجتماع الاتجاهات السائدة والسلوك وأنماط العلاقات داخل المجتمع. والمجتمع هو مجموعة من الناس يشتركون في خلفية ثقافية واحدة ويعيشون في منطقة جغرافية محددة. ولكل مجتمع **بناء اجتماعي** أي شبكة من العلاقات المتبادلة بين الأفراد

والجماعات. ويدرس علماء الاجتماع هذه العلاقات من أجل تحديد تأثيرها على الوظيفة الكلية للمجتمع.

ويمكن أن تساعد بيانات علم الاجتماع أيضًا في تفسير أسباب الجريمة والفقر والمشكلات الاجتماعية الأخرى. أما علم الاجتماع التطبيقي فإنه يعالج استخدام هذه المعرفة لإيجاد حلول هذه المشكلات.

ويصوغ علماء الاجتماع نظريات تُبنى على ملاحظة الجوانب المختلفة في المجتمع. وهم يستخدمون المناهج العلمية لاختبار هذه النظريات، ولكن هناك القليل من دراسات علم الاجتماع التي يمكن إجراؤها في المُختبر تحت شروط مضبوطة.

والطبيعة المتنوعة والمتغيرة للبشر تحدُّ من قدرة علماء الاجتماع على صياغة نتائج ثابتة؛ لذا فإن العديد من دراسات علم الاجتماع أقل دقة من دراسات العلوم الطبيعية وعلوم الأحياء.

مايدرسه علماء الاجتماع

هناك الكثير من العناصر التي تحدد الشروط الاجتماعية العامة للمجتمع. وتنقسم هذه العناصر إلى خمسة مجالات أساسية ١- الدراسات السكانية ٢- السلوك الاجتماعي ٣-المؤسسات الاجتماعية ٤- التأثيرات الثقافية ٥- التغير الاجتماعي

الدراسات السكانية. تحدد الأنماط الاجتماعية العامة لجماعة من الناس يعيشون في بقعة جغرافية محددة. وهناك نوعان رئيسيان من الدراسات السكانية **علم الدراسات السكانية وعلم البيئة البشرية**.

وعلم الدراسات السكانية هو الدراسة المنهجية لحجم السكان وتركيبهم وتوزيعهم. وتتمثل مهمة عالم الدراسات السكانية في جمع وتحليل الإحصاءات المختلفة؛ التي تشتمل على معدلات العمر والميلاد والوفاة والخلفيات العرقية وأنماط الهجرة والتوزيع السلالي. وتفسر كثير من الدراسات السكانية تأثير الظروف الاجتماعية على حجم وتركيب السكان. وعلى سبيل المثال توصل عدد من الدراسات أوائل القرن العشرين إلى وجود ارتباط مباشر بين نمو التصنيع وانخفاض معدل الوفاة.

أما علم البيئة البشري فهو يتناول أساسًا بناء البيئة الحضرية وأنماط الاستقرار والنمو السكاني فيها. وفي ضوء ذلك تُفسِّر الدراسات البيئية البشرية كيف تتغير المدن، وكيف تنمو، وتكشف عن الأسباب الكامنة خلف هذا النمو وذلك التغير.

السلوك الاجتماعي. يُدرس بشكل مكثف في علم النفس الاجتماعي. ويعمل علماء النفس الاجتماعي غالبًا مع الجماعات الصغيرة فيلاحظون تغير الاتجاهات، والتوافق والقيادة والأخلاق والأشكال الأخرى للسلوك. كما أنهم يدرسون **التفاعل الاجتماعي** الذي يقصد به الطريقة التي يستجيب بها أعضاء الجماعة بعضهم لبعض وللجماعات الأخرى. وبالإضافة إلى ذلك فإن علماء النفس الاجتماعي يدرسون النتائج المترتبة على الصراعات بين الجماعات مثل الجريمة والتعصب والحرب.

الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية

علم الاجتماع التربوي يهتم بفهم الطريقة التي تنقل بها المؤسسات التربوية الاتجاهات الثقافية للمجتمع وتقاليده.

علم الاجتماع الحضري يهتم بالظروف الاجتماعية للمدن ومشكلاتها. ويتضمن هذا المجال دراسة العلاقات العرقية والتخطيط الحضري.

علم الاجتماع السياسي يهتم بدراسة أسلوب اكتساب الأفراد للقوة واستخدامهم لها في إطار نظام سياسي، ودراسة ظهور الحركات السياسية المختلفة.

علم الاجتماع القانوني يدرس العلاقة بين النصوص القانونية للمجتمع والأنماط الاجتماعية المختلفة، مثل الاهتمامات الاقتصادية والتراث الثقافي والعلاقات الأسرية.

علم الاجتماع المعرفي يختص بدراسة أساطير المجتمع وفلسفاته وعلومه وتأثيرها على الاتجاهات والسلوك.

علم البيئة البشري يتناول بنية البيئة الحضرية وأنماط الاستقرار والنمو فيها.

علم الجريمة يختص بدراسة السلوك الإجرامي وأسباب الجريمة. كما يطور المتخصصون في علم الجريمة أساليب مختلفة لمكافحة الجريمة.

علم الدراسات السكانية تختص بدراسة حجم السكان وتركيبهم وتوزيعهم.

علم القياس الاجتماعي (قياس العلاقات الاجتماعية) يُعْنَى بالقياس العلمي للعلاقات بين أعضاء الجماعة. ويستخدم هنا رسم تخطيطي يطلق عليه **الرسم البياني الاجتماعي** (السوسيوجرام) لتوضيح نطاق كل من هذه العلاقات ودرجة شدتها (أو عمقها).

علم اللغة الاجتماعي يدرس الطريقة التي يستخدم بها الناس اللغة في المواقف الاجتماعية المختلفة.

علم النفس الاجتماعي يهتم بدراسة السلوك الاجتماعي للفرد وعلاقته بالآخرين في المجتمع.

وتنتقل معايير السلوك، في معظم المجتمعات من جيل إلى آخر. ويلاحظ علماء النفس الاجتماعي كيف يُكيِّف الأفراد سلوكهم ليتمشى مع هذه المعايير، وهي العملية التي يطلق عليها **التهيئة الاجتماعية**.

ويدرس علماء النفس الاجتماعي أيضًا الأدوار الاجتماعية والمنزلة الاجتماعية. والدور الاجتماعي هو وظيفة الفرد أو سلوكه المتوقَّع داخل الجماعة. أما المنزلة فهي أهمية الشخص في الجماعة أو رتبته وتشمل حقوقه ومزاياه فيها.

المؤسسات الاجتماعية. جماعات منظمة من الناس تؤدي وظيفة محددة داخل المجتمع. وتشتمل على المنظمات التجارية، والحكومات والمستشفيات والمدارس. ولكل من هذه المؤسسات تأثير مباشر على المجتمع الذي توجد فيه. وعلى سبيل المثال فإن اتجاهات وأهداف المجتمع بمجموعه تتأثر بنقل العلم والمعرفة في المؤسسات التربوية كالمدارس والمعاهد والجامعات ونحوها. وتتخصص بعض فروع علم الاجتماع في دراسة تأثير نوع خاص من المؤسسات مثل **علم الاجتماع التربوي وعلم الاجتماع القانوني**.

ولكل مؤسسة اجتماعية بناؤها الاجتماعي الخاص، كما أن لها معاييرها الخاصة للسلوك المقبول. فدراسات علم الاجتماع تجري في المصانع والمستشفيات النفسية والسجون والمؤسسات الأخرى، حيث يقوم علماء الاجتماع بمقارنة الظروف الاجتماعية داخل هذه المؤسسات بنظيرتها في المجتمع بوجه عام.

التأثيرات الثقافية. تساعد على توحيد المجتمع وتنظيم الحياة الاجتماعية فيه، وتُعطي الأفراد قاعدة مشتركة للاتصال والفهم. وتتضمن ثقافة أي مجتمع فنونه وعاداته الاجتماعية ولغته، ومعارفه ومعتقداته الدينية. ويدرس علماء الاجتماع تأثير كل هذه العناصر على الظروف الاجتماعية والسلوك. فالمعتقدات الدينية ـ على سبيل المثال ـ يمكن أن تحدد النظام الأخلاقي للمجتمع. وتركز دراسات علم الاجتماع على الطريقة التي ينظم بها هذا النظام الأخلاقي السلوك الاجتماعي والدور الذي يقوم به في تشكيل قانون المجتمع.

التغير الاجتماعي. يشير إلى أي تحول جوهري في الظروف الاجتماعية وفي أنماط السلوك في المجتمع. ويمكن أن يظهر التغير من انتشار الموضات والاختراعات والثورات والحروب والأحداث والأنشطة الأخرى. ولقد أدت التطورات التكنولوجية إلى إحداث تغيرات اجتماعية عديدة خلال القرن العشرين، وركزت بعض دراسات علم الاجتماع على التغيرات في مجالات التعليم والقيم الاجتماعية، وأنماط الاستقرار التي ظهرت في الأمم التي انضمت إلى ركب التصنيع حديثًا.

مناهج البحث في علم الاجتماع

يجب اختبار نظريات علم الاجتماع وتحقيقها قبل أن تُصبح نظريات يُعتمد عليها. ويستخدم علماء الاجتماع ثلاث طرق بحثية رئيسية لاختبار النظريات ١- عمليات المسح ٢- التجارب المضبوطة ٣- الملاحظة الميدانية.

عمليات المسح. يُطلق عليها أحيانًا استطلاعات الرأي العام، وهي أكثر الطرق استخدامًا في بحوث علم الاجتماع، وتقيس اتجاهات الناس نحو مختلف

تناقش هذه الندوة فن التعامل مع الجمهور.

الموضوعات ويستخدمها العلماء غالبًا لتحديد العلاقة بين وجهة نظر معينة وارتباطها بعوامل مثل التعليم والسن والجنس.

ويجري المسح بوساطة **الاستبانات** التي يعدها علماء الاجتماع. وتتكون هذه الاستبانات من أسئلة واضحة الكلمات تتناول القاعدة الاجتماعية للعينة وآراءها في الموضوعات التي تُدْرس.

ويختار عالم الاجتماع مجموعة الأفراد الذين توجه إليهم الأسئلة. ويمكن أن يختار هذه المجموعة ـ التي تسمى العَيِّنَة ـ بطريقة عشوائية، وقد تُنْتَقى بحيث تمثل قطاعات محددة من السكان. ويقوم الباحثون الميدانيون بتوجيه الأسئلة إلى العينات إما بشكل شخصي أو عبر الهاتف أو عن طريق إرسال الاستبانات لهم بالبريد. ويستخدم علماء الاجتماع في معظم الحالات أجهزة الحاسوب لتحليل نتائج أعمالهم المسحية.

وتُقدم هذه الأعمال معلومات عن السلوك الانتقائي وعادات الاستهلاك، والتعصب العرقي السلالي وكثير من الاتجاهات والأنشطة البشرية. كما يستخدم علماء الاجتماع أعمال المسح لتحديد معالم مشكلات اجتماعية داخل مجتمع معين.

التجارب المضبوطة. تُستخدم بشكل أساسي في دراسة المجموعات الصغيرة وتُجرى بعض هذه التجارب في المختبر. وفي معظم هذه التجارب، تتم دراسة مجموعتين أو أكثر من الأفراد بحيث تكون المجموعات متشابهة إلى حدٍّ كبير. وتختلف المجموعات في خصيصة واحدة فقط (متغير واحد). ويمكن أن يكون هذا المتغير السن أو الحالة الاقتصادية أو أية خصيصة أخرى يمكن تحديدها. ويلاحظ عالم الاجتماع كل جماعة لكي يعرف ما إذا كان المتغير يؤدي إلى فرق جوهري في اتجاهات وسلوك أعضاء الجماعات.

وعلى سبيل المثال، يمكن لعالم الاجتماع أن يفترض أن جماعات من جنس واحد يحلون المسائل بشكل أكثر كفاية من بين الجماعات الطلابية المختلفة. ولاختبار هذه النظرية، يمكن أن تُختار ثلاث مجموعات للدراسة؛ تتكون المجموعة الأولى من نساء فقط، والثانية من رجال فقط، والثالثة من عدد متساوٍ من كلا الجنسين. ويجب أن تكون الجماعات متشابهة في عوامل السن والتعليم والحالة الاجتماعية، ويُعطَى جميع الطلاب والطالبات مسائل وتعليمات مماثلة. وإذا ما أدت المجموعات التي ينتمي أعضاؤها إلى الجنس نفسه أداءً أفضل بصورة مستمرة، تكون الفرضية قد تحقق صدقها. وفي أغلب الأحوال فإن علماء الاجتماع يختبرون نظرياتهم عدة مرات قبل قبولها كنظرية علمية أو حقيقة علمية.

الملاحظة الميدانية. تتضمن في الغالب معايشة عالم الاجتماع للمجتمع الذي يدرسه. وتُجمَع البيانات عن طريق الملاحظة والمحادثات مع أعضاء الجماعة. ويمكن لعالم الاجتماع أيضًا أن يشارك في الوظائف الاجتماعية والأنشطة السياسية المختلفة أثناء فترة دراسته.

ويدرس علم الاجتماع عن طريق الملاحظة نظم المجتمع المحلي وثقافته جنبًا إلى جنب مع الاتجاهات وسلوك وتفاعلات أعضائه. ومن ثم يستخلص عالم الاجتماع نتائج عامة عن الظروف الاجتماعية للجماعة، ويسجل هذه النتائج في تقرير يسمى **دراسة الحالة**. وتُمثِّل دراسات الحالة مراجع أساسية لعلماء الاجتماع الذين يدرسون مجتمعات محلية مشابهة. وتُستخدم هذه المعلومات أيضًا في علم **الاجتماع المقارن**، وهو مجال يهتم بدراسة أوجه الشبه والاختلاف بين نوعين من المجتمعات.

وتقدم الملاحظة الميدانية معلومات عن جماعة من الناس، ولكنها أقل الطرق البحثية دقة وأهلية للاعتماد في اختبار النظريات الاجتماعية. فكثير من النتائج التي يمكن أن يحكم بها على مجتمع محلي لاتنطبق بالضرورة على مجتمعات محلية أخرى. وبالإضافة إلى ذلك، فإن ردود الأفعال الشخصية لعالم الاجتماع نفسه نحو الأفراد الذين يقوم بملاحظتهم يمكن أن تؤثر على نتائجه.

نبذة تاريخية

الفكر الاجتماعي المبكر. ترجع دراسة المجتمع البشري إلى العصور القديمة، ولكنها لم تعتبر علمًا؛ لأنها كانت دراسات متناثرة وغير منهجية، فضلاً عن أن المجتمعات كانت بسيطة نسبيًا، وليست بنفس الدرجة من التعقيد الذي بلغته في العصر الحديث. على أن العالم والفيلسوف العربي ابن خلدون (١٣٣٢-١٤٠٦م) هو المؤسس الحقيقي لعلم الاجتماع في الفكر الإنساني كله. وهو أول من أدرك أهمية الالتفات إلى الظواهر الاجتماعية، وعكف عليها بالتحليل والدرس، وعرض في كتابيه **العِبَر وديوان المبتدأ والخبر والمقدمة**، عددًا من الظواهر الاجتماعية ومناهج رصدها والبحث فيها وأكد أن أكثرها يرتبط معًا ارتباط العلة بالمعلول. ودعا ابن خلدون هذا اللون من الدراسة **علم العمران**. انظر: **ابن خلدون**. إلا أن الفيلسوف وعالم الاجتماع الفرنسي أوجوست كونت هو الذي استخدم مصطلح **علم الاجتماع** فقد قرر كُونْت النظرية الوضعية التي تنبَّه إليها ابن خلدون والتي تقرر أن السلوك والأحداث الاجتماعية يمكن أن تُلاحظ وأن تقاس قياسًا علميًا.

وظهرت نظريات كثيرة في علم الاجتماع في القرن التاسع عشر، وكان العديد منها **نظريات أحادية العامل**، تركز على عامل واحد على أساس أنه العنصر الحاكم للنظام الاجتماعي العام. ومن أبرز النظريات الأحادية ذات الأهمية التاريخية **المادية الجدلية**، التي طرحها اثنان من المفكرين الألمان هما فريدريك إنجلز وكارل ماركس. وتقرر هذه النظرية أن العوامل الاقتصادية تتحكم في كل الأنماط والنظم الاجتماعية. وهذه النظرية تشكل الركن الأساسي في الفكر الشيوعي. انظر: **الشيوعية**.

وفي منتصف القرن التاسع عشر تأثر الفكر الاجتماعي تأثرًا بالغًا بالنظرية التطورية. إذ ذهب الفيلسوف الإنجليزي هربرت سبنسر إلى أن تطور المجتمع البشري هو عملية تطور تدريجية من الأشكال الأدنى إلى الأشكال الأعلى، كالذي يحدث في مجال التطور البيولوجي (الحيوي).

تطور البحث الاجتماعي. رفض كثير من علماء الاجتماع في نهاية القرن التاسع عشر فكرة التطور الاجتماعي، وتحولوا إلى دراسة العلاقات الاجتماعية التي تنظم حركة المجتمع، وكان عالم الاجتماع الفرنسي إميل دوركايم من أول المفكرين الاجتماعيين الذين اهتموا بهذا النوع من الدراسات، حيث أجرى دراسة مفصلة عن الانتحار. فقام بجمع معلومات سكانية من مجتمعات مختلفة، ودرس العلاقة بين معدلات الانتحار لديهم وعوامل مثل الدين والحالة الزواجية.

وفي بداية القرن العشرين انتهى عالم الاجتماع ماكس فيبر إلى أن نظريات علم الاجتماع يجب أن تكون بيانات عامة. واشتق فيبر منهجًا للدراسة كان يجمع به كل الخصائص النموذجية لجماعة معينة من الناس. وتشكل هذه الخصائص ما أطلق عليه ماكس فيبر **النموذج المثالي**. ومن ثم يتوصل إلى نتائج عامة عن الجماعة بمجموعها تتأسس على ما يعرفه من هذا النموذج الذهني.

وازدهرت مدارس جديدة للفكر الاجتماعي في عشرينيات القرن العشرين. وهذه المدارس هي **الانتشارية والوظيفية والبنائية**، أما الانتشارية فإنها تركز على التأثير الذي تمارسه المجتمعات بعضها على بعض. ويعتقد الانتشاريون أن التغير الاجتماعي يظهر بسبب اكتساب المجتمع خصائص ثقافية مختلفة من مجتمعات أخرى.

أما الوظيفيون فإنهم ينظرون إلى المجتمع على أنه شبكة من النظم، مثل الزواج والدين، يرتبط بعضها ببعض، ويعتمد بعضها على بعض، وطبقًا لهذه النظرية فإن تغيرًا في واحد من النظم يتسبب في تغير النظم الأخرى.

وتُركز البنائية على أن البناء الاجتماعي هو المؤثر الأساسي على المجتمع، وطرح المفكرون البنائيون الفكرة التي مؤداها أن الأدوار والمكانة الاجتماعية تحدد السلوك البشري إلى حد كبير.

كما برزت أثناء الثلاثينيات نظرية اجتماعية تسمى **البنائية الوظيفية**. وقدم هذه الفلسفة، التي تضم عناصر من البنائية وأخرى من الوظيفية، عالم الاجتماع الأمريكي، تالكوت بارسونز في الثلاثينيات، وظلت البنائية ـ الوظيفية تسيطر على علم الاجتماع حتى منتصف القرن العشرين.

علم الاجتماع الحديث. أصبح علم الاجتماع الحديث من منتصف هذا القرن علمًا تخصصيًا بصورة متزايدة. فقد تحول علماء الاجتماع من دراسة الظروف الاجتماعية العامة إلى دراسة جماعات خاصة أو أنواع معينة من الناس داخل المجتمع. و بدأت دراسات علم الاجتماع تتخذ من جماعات مثل رجال الأعمال التنفيذيين، والبنائين وعصابات الشوارع موضوعًا للدراسة.

وقد بدأ علماء الاجتماع في الاعتماد بشكل مكثف على مناهج البحث العلمي. فقد تحسن إلى حد كبير منهج المسح، كما أدى الاعتماد على الحواسيب إلى زيادة كفاية تقويم نتائج المسح. وابتكر علماء الاجتماع أيضًا مناهج أفضل لاختيار العيِّنات.

ويُعَد علم النفس الاجتماعي أحد مجالات علم الاجتماع التي تتسع بسرعة. فعلماء الاجتماع يركِّزون هنا على دراسة الجماعات الصغيرة التي يكشف سلوكها الاجتماعي المجتمع بمجموعه. وتوسع علماء النفس الاجتماعي في استخدام التجارب المضبوطة التي أدت إلى تزايد إمكان الاعتماد على دراساتهم.

وكانت التغيرات في أساليب الحياة والظروف الاجتماعية، خلال الستينيات والسبعينيات، موضوعًا للعديد من بحوث علم الاجتماع. وظهرت نظريات عديدة في ضوء هذه التطورات مثل نظرية **ثقافة المخدرات** وحركة الشباب والحركة النسائية. ومنذ الخمسينيات دُعي عدد كبير من علماء الاجتماع إلى بذل جهد أكبر في مجال علم الاجتماع التطبيقي، ويعتقد هؤلاء أن على علماء الاجتماع أن يلتزموا بالعمل على حل المشكلات الاجتماعية وإقامة العدالة الاجتماعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إنجلز، فريدريك
ابن خلدون
دوركايم، إميل
سبنسر، هربرت
فيبر، ماكس
كونت، أوجوست
ماركس، كارل

علوم ذات صلة

الاجتماعية، العلوم
الأحياء الاجتماعي، علم
الإنسان، علم
البيئة، علم
الجريمة، علم
الخدمة الاجتماعية
الدراسات السكانية، علم
علم النفس الاجتماعي
النفس، علم

مقالات أخرى ذات صلة

الإحصاء
الإحصاءات الحيوية
استطلاع الرأي العام
الأسرة
الأقلية
البحث
البطالة
تخطيط المدن
التخلف الثقافي
التشرد
التعصب
التغريب
التغير الاجتماعي
التهيئة الاجتماعية
الثقافة
الجريمة
الجريمة، علم
الجماعة
جنوح الأحداث
ديناميكية الجماعة
الرأي العام
السلطة
السلوك
السلوك الجماعي
الشغب
الطبقة الاجتماعية
الطبقة المنغلقة
الطبقة الوسطى
العادات
عدد السكان
العصيان المدني
العنصرية
الفصل الاجتماعي
الفقر
القبيلة
المجموعة العرقية
محكمة الأحداث
المدينة
المماثلة

الاجتماعية، العلوم. العلوم الاجتماعية مجموعة من المعارف تهتم بدراسة عملية التعايش بين الأفراد، وعلاقاتهم بعضهم ببعض، وعلاقاتهم بالأسر والمجتمعات من حولهم. يُقَسِّم كبار العلماء المعرفة إلى ثلاثة أنواع ١- العلوم الطبيعية والرياضيات، ٢- العلوم الإنسانية، ٣- العلوم الاجتماعية. وتُعْنَى **العلوم الطبيعية** بالطبيعة والعالم المادي. وتهتم العلوم الإنسانية بتفسير معنى الحياة على الأرض أكثر من التركيز على وصف العالم المادي للمجتمع. أما العلوم الاجتماعية فتقوم بالتركيز على تعايشنا مع الآخرين في مجموعات. وتشمل العلوم الاجتماعية، علم الأجناس، والاقتصاد، والتاريخ، والعلوم السياسية، وعلم الاجتماع، وعلم النفس الاجتماعي، وعلم الجريمة، وعلم القانون. ويَعُدُّ بعض كبار العلماء التعليم والأخلاقيات والفلسفة ضمن العلوم الاجتماعية أيضًا. وهناك دراسات معينة في مجالات أخرى مثل علم الأحياء، والجغرافيا، والطب، وعلم اللغة، تعدُّ داخل النطاق الواسع لمجموعة العلوم الاجتماعية.

علاقة العلوم الاجتماعية بالعلوم الطبيعية. توصل كبار العلماء في مجال العلوم الاجتماعية إلى طرق محددة لدراسة الناس ومؤسساتهم. وبشكل عام فقد اقتبس هؤلاء العلماء من العلوم الطبيعية، الأساليب التي يستخدمونها لوصف وتفسير السلوك الملاحظ للمجتمع الإنساني. وقد قادتهم ملاحظاتهم بشأن انتظام السلوك الإنساني إلى وضع الفروض ثم التحقق من صحة هذه الفروض.

والعلوم الاجتماعية مازالت تُعد نسبيًا مجالاً جديدًا من المعرفة. ولقد ظل علم التاريخ وعلم الجغرافيا، علمَيْن مُنْفَصلين لأمد طويل. ولكن الجديد في هذا المجال هو محاولة دراسة السلوك الإنساني بشكل منتظم.

ويَشُكُّ معظم العلماء في إمكانية استخدام الأساليب العلمية بنجاح تام، لفهم أي من أوجه المجتمع. ويرى العلماء أن هناك ثغرة واسعة بين دقة طبيعة العلوم الطبيعية، وضبابية طبيعة العلوم الاجتماعية. وتُعْتَبَر التجربة الحاكمة التي يَسْتَخْدِمُها الدارسون للعلوم الطبيعية، واحدة من أكثر الوسائل فعالية. على أنه من الصعب استخدام هذه الوسيلة في التجارب التي تشمل الناس.

علاقة العلوم الاجتماعية بالعلوم الانسانية. إنَّ التأثير أو الاعتماد المتبادل بين العلوم الاجتماعية، و**العلوم الإنسانية** شيء مهم.

وفي الدراسات الاجتماعية، على الدارس أن يراعي في خطته قيم المجتمع الضِمْنيَّة التي أقرَّها علماء العلوم الإنسانية. مثالُ ذلك: نفترَض أن عالمًا سياسيًا أراد أن يُوضِّح علميًا، الفائدة التي تعود على مجتمع ما، إما من شخص مُتَسَلِّط، أو من نظام نيابي، فعلى العَالِم السياسي أن يُدْرِك الأهمية التي يُعَلِّقُها المجتمع على بَعض القيم، مثل حق الفرد في الاختلاف مع السلطة، أو حقه في أن يكون له رأي في السياسة أو القانون. عندئذ يتسنى له تقويم المبادئ التي توجه القرارات السياسية لذلك المجتمع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار، علم
الاجتماع، علم
الأخلاق
الاقتصاد
الإنسان، علم
التاريخ
التربية والتعليم
الجريمة، علم
الجغرافيا
الحكومة
الدراسات الاجتماعية
السياسة الطبيعية، علم
علم النفس الاجتماعي
العلوم السياسية
الفلسفة
القانون
اللغة، علم
النفس، علم

الأجراس الأنبوبية آلات نقر تتكوَّن الواحدة منها من ١٨ أو ٢٠ أنبوبًا نحاسيًا أو فولاذيًا يبلغ مداها الصوتي ١,٥ أوكتاف. تُرتَّب هذه الأنابيب بحيث تقع الأصوات الغليظة إلى اليسار والأصوات الحادة إلى اليمين. يُنقِّر العازف الأنابيب مُستخدمًا مطرقتين خاصتين من الجلد المضغوط، فتُصدِر الآلة أصوَاتًا عميقة رنانة يستطيع العازف أن يُطيلها باستخدام **بدَّال إطالة** يُدار بالقدم. يعود استخدام الأجراس الأنبوبية الحجرية في الشرق الأقصى، إلى أوائل القرن الرابع والعشرين قبل الميلاد. وفي عام ١٨٨٥م، اخترع الإنجليزي هامبتون طراز الأجراس الأنبوبية المستخدم الآن في الفرق الموسيقية والأوركسترا وغير ذلك من الجوقات الموسيقية.

انظر أيضًا: **الموسيقى**.

أجراس الأوركسترا أجراس تستخدمها الأوركسترا تحاكي الأجراس الحقيقية المصنوعة من البرونز. وأجراس الأوركسترا نوعان: الأجراس الأنبوبية، والقضبان المعدنية. ويتراوح محيط الأجراس عادةً بين ٢,٥ إلى٥ سم وتختلف طولاً حسب طبقة الصوت. وتُعلق بإطار معدني وتُطرق بمطارق ثقيلة ذات رأس جلدي. والقضبان الحديدية ذات أحجام مختلفة، لا يزيد سمكها عادة عن ١٣ملم، وترتب في صفوف أشبه ما تكون بلوحة المفاتيح في البيانو. وتُطرق بمطارق قاسية، فتُخرج صوت رنين، أكثر وضوحًا وأعلى طبقة من الأجراس الأنبوبية المعلقة.

انظر أيضًا: **الجلوكنسبيل، آلة**.

أجراس عيد الميلاد اسم يطلق على مجموعة من أعشاب عنقودية، صيفية الإزهار، تنمو فقط في أستراليا. توجد ثلاثة أنواع منها تنمو في البر الرئيسي شرقي أستراليا. والنوع الرابع ينمو في تسمانيا. أجراس عيد الميلاد لها أزهار شمعية حمراء وصفراء الطرف، ولها ستّة أطراف أنبوبية مستدقة. تنمو صُغْراها في نيوساوث ويلز فقط. أما الكبريان فتنموان في كوينزلاند والمناطق الساحلية لنيوساوث ويلز. تنمو أجراس عيد الميلاد التسمانية في التربة الخُثّية (المحتوية على نباتات متحللة)، من المواقع الساحلية إلى المناطق الألبية.

أجْرِبينا الصُّغْرى (١٥ - ٥٩م) واحدة من أقوى النساء في روما القديمة. كانت أجربينا الحفيدة الصغرى للإمبراطور أوغسطس، وشقيقة الإمبراطور كاليجيولا. وقد أثَّرت بدرجة كبيرة في إمبراطورين رومانيين آخرَيْن هما زوجها كلوديوس، وابنها نيرون.

في عام ٣٩م، قام كاليجيولا بنَفي أجربينا من روما، لدورها في مؤامرة ضده. وعادت إلى روما بعد أن صار عمها كلوديوس إمبراطورًا عام ٤١م. وتزوجت من كلوديوس عام ٤٩م. وفي السنة التالية تمَّ تكريمها بتأسيس المستعمرة الرومانية كولونيا أجريبيننسس في مسقط رأسها، في بلدة كولون الحالية بألمانيا. وأقنعَت أجربينا كلوديوس باختيار ابنها -من زواج سابق- نيرون وصيًا على ابنه بريتانِكوس. ويعتقد الكثير من الرومانيين بأن أجربينا قامت بتسميم كلوديوس عام ٥٤م، لكي يخلفه نيرون على العرش. وفي السنة الأولى من عهد نيرون، كانت أجربينا تتمتع بنفوذ سياسي كبير. غير أنها تقاعدت من البلاط الإمبراطوري بعد موت بريتانكوس -مسمومًا على الأرجح بأمر من نيرون- عام ٥٥م. وبعد أربع سنوات، أوْعَز نيرون باغتيال أجربينا. انظر: **كلوديوس؛ نيرون**.

الآجُرِي، أبوبكر (؟ -٣٦٠هـ، ؟ -٩٧٠م). أبوبكر محمد بن الحسين بن عبدالله الآجري من قرى بغداد. فقيه، شافعي، محدث. قال عنه ابن كثير: ثقة صادق، دَيِّن، له مصنفات كثيرة مفيدة.

سمع أبا مسلم الكجي وأبا شعيب الحراني وخلف العُكْبري والحلواني وغيرهم. وروى عنه أبو نعيم وأبو الحسن الجماعي وابن بشران وغيرهم.

من كتبه: **أخلاق العلماء؛ أخلاق حملة القرآن؛ أخبار عمر بن عبدالعزيز؛ كتاب الشريعة؛ كتاب الأربعين حديثًا**.

أجريكولا، نيياس جولياس (٣٧ - ٩٣م). قائد روماني مُنح قيادة الجيوش في بريطانيا من الإمبراطور دوميتيان نحو عام ٧٧م، وأُمر بإكمال غزو إنجلترا. وبعد انقضاء سبع سنوات، كان أجريكولا قد غزا إنجلترا بأكملها، وجزءًا من أسكتلندا. كما أرسل أيضًا سُفُنًا حول الجزيرة البريطانية لرسم الخرائط. وبعد ذلك، أعدَّ أجريكولا الرجال والعتاد لغزو أيرلندا، غير أن دوميتيان استاء من التكلفة العالية لعمليات أجريكولا فأُعفي من قيادته، واستُدعي إلى روما. ويَدين أجريكولا بكثير من شهرته لكتابات صهره المؤرخ تاكيتوس.

الأجزاء. انظر: **الحديث النبوي**.

الأجزخانة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

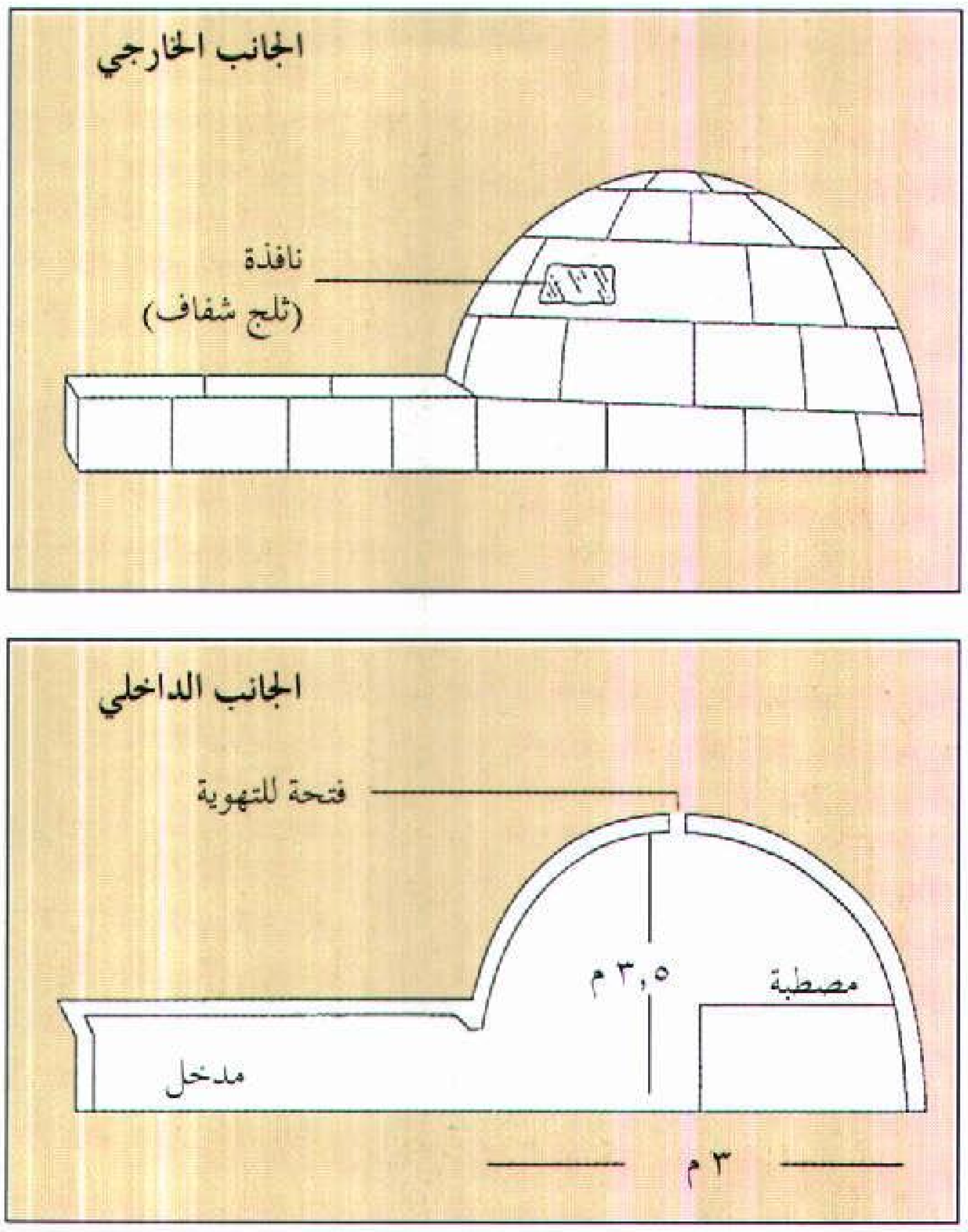

الإجلو يصنع غالبًا من الكتل الثلجية التي تأخذ شكلاً حلزونيًا لأعلى لتكون قمة على شكل قبة. وتبدو في الصورة السفلى فتحة في السقف لجلب الهواء النقي (للتهوية) ومصطبة للأكل والنوم.

الإجْلو اسم المأوى لدى الإسكيمو. تصنع بيوت الإسكيمو التقليدية من الجليد أو الطمي أو الحجارة. وأشهر أنواع الإجلو هو بيت الشتاء الجليدي الدائم في كندا. أما الإسكيمو الآخرون فيبنونه ليكون مأوى مؤقتًا أثناء ترحالهم. وتقطع الكتل الثلجية إلى أجزاء يتراوح طولها بين ٦٠ و٩٠سم وعرضها بين ٣٠ و٦٠سم، وتلصق الأجزاء المتجاورة بشكل حلزوني تجاه القمة حتى تكون على شكل قُبّة وتُترك فتحة أعلى الكوخ لدخول الهواء النقي. وتتم تدفئته بمصابيح زيت كلب البحر. أما المدخل فيكون في شكل نفق لخروج الهواء البارد.

قد توضع شريحة من الثلج الشفاف في حائط الإجلو لتكون نافذة. ويتم حفر أرفُف في جداره لوضع الأدوات. وينام الإسكيمو ويأكلون داخل الكوخ فوق جزء مرتفع من الجليد المُغطى بالفراء. وبعض الأكواخ العائلية يصل عرضها إلى ثلاثة أمتار. وقد استُبدلت بهذه الأكواخ أكواخ سابقة التصنيع.

انظر أيضًا: **الإسكيمو**.

الإجماع. انظر: **الإسلام** (مصادر الشريعة).

الأجَمة منطقة أشجار صغيرة تظهر في مناطق تتميز بشتائها المعتدل الرطب وصيفها الجاف الحار. وتعرف الأجمات في منطقة البحر الأبيض المتوسط باسم **الماكي** أو **الجاريك** بينما تُدعى في جنوب إفريقيا باسم **الفينبوس**. وينظر علماء البيئة إلى الأجمات على أنها واحدة من البايومات، أي المجموعات الرئيسية من النباتات والحيوانات التي تعيش معًا. توجد الأجمات في أمريكا الشمالية بجنوبي كاليفورنيا وفي بعض سفوح جبال الروكي وسييرا نيفادا، وفي شبه جزيرة كاليفورنيا السفلى في المكسيك. وتنمو الأجمات أيضًا في بعض أجزاء أمريكا الجنوبية كما تنمو في أستراليا.

وتتضمن النباتات التي تتألف منها أجمات أمريكا الشمالية عادة المنزنيتة والماهوجني الجبلي والبلوط الخفيض وشجيرة الشاميزو بشكل خاص. ولمعظم نباتات الأجمات أغصان صلبة معوجّة وأوراق سميكة جلدية الملمس لا تسقط في فصل الشتاء. ولا ترتفع معظم هذه النباتات إلى أكثر من ثلاثة أمتار. وقد تكون بالغة الكثافة في بعض المناطق، بحيث تحول دون سير الأفراد خلالها. أما الحيوانات التي تتغذى بالأجمات في شمال أمريكا فهي القيوط (وهو ذئب صغير) والأيل الأذاني والسحلية. وغالباً ما تشتعل الحرائق في الأجمات وذلك لوجود شجيرات بها بعض الزيوت التي تحتوي على مواد قابلة للاشتعال تسمى **الزيوت الأساسية**.

ومع ذلك فإن بعض شجيرات الأجمات تنبت لها أوراق جديدة حتى بعد أن يقضي الحريق على سوقها وأغصانها، ولهذا سرعان ما تنمو النباتات مرة أخرى. وللأجمات أهمية للسكان ممن يعيشون قرب الجبال؛ ذلك أن الغطاء النباتي يشكِّل حاجزاً طبيعياً ضد الفيضانات وتعرية التربة.

أجَمَة الخيزران أجمة كثيفة من القصب تنمو في المستنقعات وعلى ضفاف الأنهار في جنوب الولايات المتحدة يصل ارتفاعها إلى ٧,٦م.

إجْناتْيوس، القِدِّيس. (٥٠- ١١٠م). أسقف أنطاكية وأحد الضحايا النصارى الأوائل. ولد في سوريا. وهو مشهور بالرسائل السبع التي كتبها لمختلف الكنائس أثناء ترحيله سجينًا إلى روما حيث توفِّي هناك. وكان لرسائله أهمية عند النصارى؛ لأنها تعبر عن أفكاره في العقيدة النصرانية. وقد كان لها تأثير في تأسيس نظام الأسقف الواحد الذي يكون رئيسًا لكل كنيسة. وأول فبراير هو يوم عيد القديس إجناتيوس عند النصارى.

البشر يشبه بعضهم بعضاً في نواح أساسية كثيرة، ولكن كلاً منهم يختلف عن غيره في نواح أخرى. فهؤلاء الصغار الذين يبدون في الصورة يتباينون في ألوان بشرتهم وشعورهم. ويتجنب معظم الخبراء اليوم تصنيف الناس أجناساً على أساس اختلافهم في خصائص جسمانية من هذا القبيل.

الأجناس البشرية

الأجناس البشرية. مصطلح يشير إلى السلالات البشرية. قال الله سبحانه وتعالى في محكم التنزيل: ﴿ياأيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم، إن الله عليم خبير﴾ الحجرات: ١٣.

خلق الله سبحانه وتعالى آدم عليه السلام، وخلق زوجه، ثم أهبطهما إلى الأرض، ومنهما تناسل البشر، وتعددت أجناسهم. وقال رسولنا الكريم ﷺ في الحديث الشريف: (**كلكم بنو آدم، وآدم خلق من تراب**) صحيح الجامع الصغير: للألباني.

يطلق لفظ **الجنس** على أحد شقَّيْ الذكورة والأنوثة، أو على ما يرتبط بهذا من معان، وعلى مرتبة تصنيفية أعلى من النوع ودون الفصيلة، ويعني به المناطقة شيئًا كليًا يضم أقسامًا. لكننا في هذه المقالة نحبذ استعمالاً شائعًا للفظ يشير إلى **السلالات** البشرية. ونستخدم لفظ **عِرْق** –عمومًا– مرادفًا.

ينحدر جميع البشر من قوم كانوا يعيشون منذ مئات الآلاف من السنين؛ فنحن جميعًا نلتقي في أصل مشترك. وهذا يعني أن جميع البشر الذين يعيشون على الأرض اليوم ينتمون إلى أصل واحد، ومع ذلك فلسنا جميعًا متشابهين؛ فأجسامنا مختلفة الأحجام والهيئات، وجلودنا متباينة الألوان. وكذلك تختلف عيوننا لونًا وشكلاً، كما أن شفاهنا وأنوفنا ذات أشكال متنوعة، وتتباين شعورنا في لونها وملمسها.

ويعتقد معظم علماء علم الإنسان (الأنثروبولوجيين) أن البشر نشأوا في إفريقيا، ثم انتشروا تدريجيًا في أرجاء الأرض. انظر: **شعوب ما قبل التاريخ**. فقد لاحظوا أن جماعات الآدميين الذين عاشوا في أنحاء معينة من الأرض عدة آلاف من السنين يجنحون إلى الاختلاف عن جماعات أخرى عاشت في أماكن أخرى من العالم. فالعيش في مناطق تضم بيئات مختلفة أحد أسباب اكتساب الناس مظاهر مختلفة. فعلى سبيل المثال، يميل

الأقوام الذين عاش أسلافهم أجيالاً عديدة في المناطق الشمالية من العالم - كشمالي أوروبا أو شمالي اليابان - لأن يكون لون بشرتهم فاتحًا. أما أولئك الذين يعيشون بالقرب من خط الاستواء -كأواسط إفريقيا أو جنوبي الهند- فيميل لون بشرتهم لأن يكون قاتمًا. وأما أولئك الذين يعيشون في بيئات بين هذين الطرفين، فيميل لون بشرتهم لأن يكون وسطًا بين الفاتح والقاتم (القمحي). وإذا أردت أن تعرف المزيد عن كيفية نشوء ألوان البشرة من التكيفات البيئية، فانظر: القسم الخاص **بالتكيّفات المُناخية** في هذه المقالة.

ونحن نلاحظ أحيانًا أن خصائص جسمانية معينة تميل إلى التجمع. فنحن قد نربط، مثلاً، بين الشعر الأشقر والعينين الزرقاوين والبشرة البيضاء وأهل الدنمارك والنرويج والسويد. كذلك نربط أيضًا بين الشعر الأحمر والعينين الخضراوين والبشرة ذات النَمَش والأيرلنديين. ومع ذلك يوجد في الواقع كثير من الناس في هذه الدول الأربع شعورهم وعيونهم بنية اللون، ولون بشرتهم بني فاتح. ويظهر لنا هذا المثال بعض المشكلات التي تجابه علماء علم الأحياء البشري الذين يحاولون تصنيف البشر أجناسًا.

ويعرِّف علماء الأحياء العرق بأنه قسم من أحد أنواع النبات أو الحيوان. ويتشابه أفراد **النوع** الواحد في كثير من النواحي الأساسية، وعلى الأخص في التزاوج فيما بينهم وإنجاب الذرية الكثيرة. أما أفراد الأنواع المختلفة فلا يمكنها أن تتزاوج وتنجب ذرية. فالدببة الشهباء والدببة السوداء في أمريكا الشمالية، مثلاً، دببة وثيقة القرابة. ولكن على الرغم مما بينها من تشابه لا يتزاوج أفراد أي من المجموعتين مع أفراد المجموعة الأخرى، وذلك لأنهما ينتميان إلى نوعين مختلفين.

ويمكن تقسيم كثير من أنواع النبات والحيوان إلى مجموعات يختلف بعضها عن بعض، أُطلقت عليها أسماء مختلفة: **أجناس أو نُوَيْعات، أو عشائر طبيعية، أو سلالات، أو أصناف**؛ فعلماء الأحياء يلاحظون أن الدببة الشهباء مثلاً، تتميز من منطقة إلى أخرى باختلافات جسمانية، ولذلك يقسِّمونها نويعات على أساس تلك الفروق.

ينتمي جميع البشر إلى النويع **هومو سابينز**، ولكن العشائر البشرية تختلف من منطقة إلى أخرى. ولقد استخدم العلماء هذه الاختلافات لتصنيف الناس أجناسًا مختلفة، ومن ثم ابتدعوا أقسامًا عرقية للبشر بناء على الخصائص الطبيعية مثل، لون الشعر وملمسه، وشكل العينين.

بيد أن بعض الأفراد الذين يُلحقون بالجنس الواحد نفسه - بل بعض أفراد الأسرة الواحدة - يختلفون عن خصائص جنسهم اختلافًا واسعًا. وعلى مر السنين، اختلف العلماء حول عدد الأجناس التي يصنَّف البشر تحتها، وحول الأفراد الذين يُلحقون بكل منها. ولهذا السبب، انتهى كثير من علماء الإنسان إلى الاعتقاد بأن إلحاق أية جماعة من البشر بجنس من الأجناس مسألة اعتباطية ولذا فالأمر مفتوح للحوار.

وقد ظل معظم العلماء أعوامًا كثيرة يعتقدون أنه قد كانت هناك أجناس **نقية** من البشر في وقت ما من عصور ما قبل التاريخ، وأن تلك الأجناس **النقية** قد تكوّنت منعزلة انعزالاً تامًا عن بعضها، وأن أفراد كل جنس منها اتصفوا بخصائص لم تكن لتوجد في أفراد سائر الأجناس.

بيد أن معظم علماء الإنسان الطبيعيين (أي العلماء الذين يدرسون الاختلافات الجسمانية للبشر وتطورهم في عصور ما قبل التاريخ) يشكّون في أنه كانت هناك أجناس **نقية** في أي وقت من الأوقات. وهم يشيرون إلى أن من المحتمل أن الناس كانوا دائمًا يتخذون أزواجهم من عشائرهم أو من خارجها، وأنه بازدياد وسائل الانتقال والتواصل يُسرًا ازداد اختلاط العشائر البشرية أكثر فأكثر. ولهذه الأسباب لا يُحْسنُ التعريف الأحيائي للجنس وصف العشائر البشرية. ويتجنب معظم علماء الإنسان الآن تصنيف الناس أجناسًا، ولكنهم - عوضًا عن ذلك - يحاولون أن يزدادوا معرفة بالتنوع البشري، وذلك بدراسة تباين الخصائص البشرية في أنحاء العالم. وعلى الرغم من أن الافتقار إلى نظام تصنيف للأجناس مطلوب وصحيح نظريًا، إلا أن الناس يعدون - بصفة عامة - أولئك الذين يتخذون **مظهرًا مخالفًا** لهم أفرادًا منتمين إلى جنس آخر. ونتيجة لهذا ظل مفهوم الجنس البشري ذا أهمية ولكن بمدلول اجتماعي. فالمجتمعات تمضي في تصنيف أفرادها **أجناسًا**، على الرغم من أن المعايير والأسماء المستخدمة قد تختلف من مجتمع إلى آخر.

وكثيرًا ما أساء الناس فهم فكرة الجنس (العرق) البشري، بل إن المصطلح قد أسيء استخدامه في بعض الأحيان عن عمد. وكثيرًا ما خلط الناس أيضًا بين المفهوم الأحيائي للجنس والحضارة أو اللغة القومية أو الدين. فالفروق الجسدية قد أدت ببعض الناس إلى الانتهاء إلى نتيجة خاطئة وهي أن أفراد الجماعات المختلفة يولدون وبهم اختلافات في الذكاء والمواهب والقيم الأخلاقية. ولقد اتُّخذ الجنس أساسًا رئيسيًا للتمييز في المعاملة، أي معاملة كل جماعة للجماعات الأخرى على أنها ذات مستوى أدنى منها. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**.

وتصف هذه المقالة بعض نظم تصنيف الأجناس البشرية التي اتبعت على مر السنين، وتناقش مداخل بديلة

لدراسة التنوع البشري. كذلك تصف كيف تتغير الخصائص الجسمانية لبني الإنسان، وتناقش المغزى الاجتماعي للجنس (العرق).

نظم التصنيف الجنسي (العِرْقي)

دأب العلماء منذ بداية تدوين التاريخ على تصنيف البشر بطرق مختلفة. وقد تباين عدد الأقسام التي يعتمدها كل واحد من هذه النظم. ولقد تأثر تطور نظم تصنيف الأجناس بثلاث نظريات رئيسية : ١- نظرية الأجناس الثلاثة ٢- نظرية التطور ٣- نظرية الجنس الجغرافي.

نظرية الأجناس الثلاثة. كان المصريون القُدامى والإغريق والرومان على صلة بأقوام ذوي بشرة قاتمة وشعر أجعد يعيشون في إفريقيا، كما أنهم كانوا يتصلون بأقوام يسمّوْن بذوي **البشرة الصفراء** في آسيا، لمعظمهم ثنية من جلد جفونهم تمتد إلى الركن الداخلي (الموق) لعيونهم. وهكذا كانت المعلومات المحدودة عن سكان العالم في ذلك الزمان توحي بوجود ثلاثة أجناس من البشر: الأوروبي أو الأبيض، الإفريقي أو الأسْود، الآسيوي أو الأصفر.

ثم أصبحت هذه المجموعات تعرف في النهاية **بالقوقازية والزنجية والمغولية** على التوالي. وقد دأب العلماء سنين كثيرة على محاولة تصنيف جميع العشائر البشرية وفقًا لهذه الأجناس الثلاثة، أو بعض الصور المحوَّرة منها. فقد كانوا يعتقدون أن جميع الناس ينتمون إلى عدد محدود من الأجناس، وأن خصائص كل جنس ثابتة لا تتغير.

وقد أدَّت الحقبة الرئيسية للكشوف الأوروبية فيما وراء البحار، والتي بدأت في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، إلى زيادة الاتصال بأقوام من حضارات شتَّى، حتى أصبح من الواضح في القرن التاسع عشر الميلادي أنه ليس من اليسير إلحاق معظم سكان العالم بنظام الأجناس الثلاثة.

نظرية التطور. لما اتجه بعض البيولوجيون (علماء الأحياء) إلى تقبل نظرية التطور (النشوء والارتقاء) التي نادى بها عالم الغرب داروين، بدأ الرأي القائل بإمكان تصنيف البشر أجناسًا على أساس خصائص جسمانية ثابتة ـ بدأ هذا الرأي في التغير تغيرًا جوهريًا. وذلك أن معظم البيولوجيين ـ خصوصًا في المجتمعات الغربية ـ كانوا في أوائل القرن التاسع عشر يعتقدون أن جميع أنواع النبات والحيوان ظلت ثابتة على حالها من جيل إلى جيل. بيد أن الجيولوجيين (علماء طبقات الأرض) وجدوا أحافير لنباتات وحيوانات تختلف عن الأنواع المعاصرة، فقدموا بذلك الدليل المبدئي على أن الأنواع لم تكن ثابتة.

نظرية الأجناس الثلاثة

ظل العلماء سنوات عديدة يصنفون جميع العشائر البشرية في واحد من أجناس ثلاثة: القوقازي، والزنجي، والمغولي. وتظهر هذه الصور الثلاث الخصائص الجسمانية التي كان يُعتقد أنها تمثل الطراز المميَّز لأفراد كل جنس من هذه الأجناس.

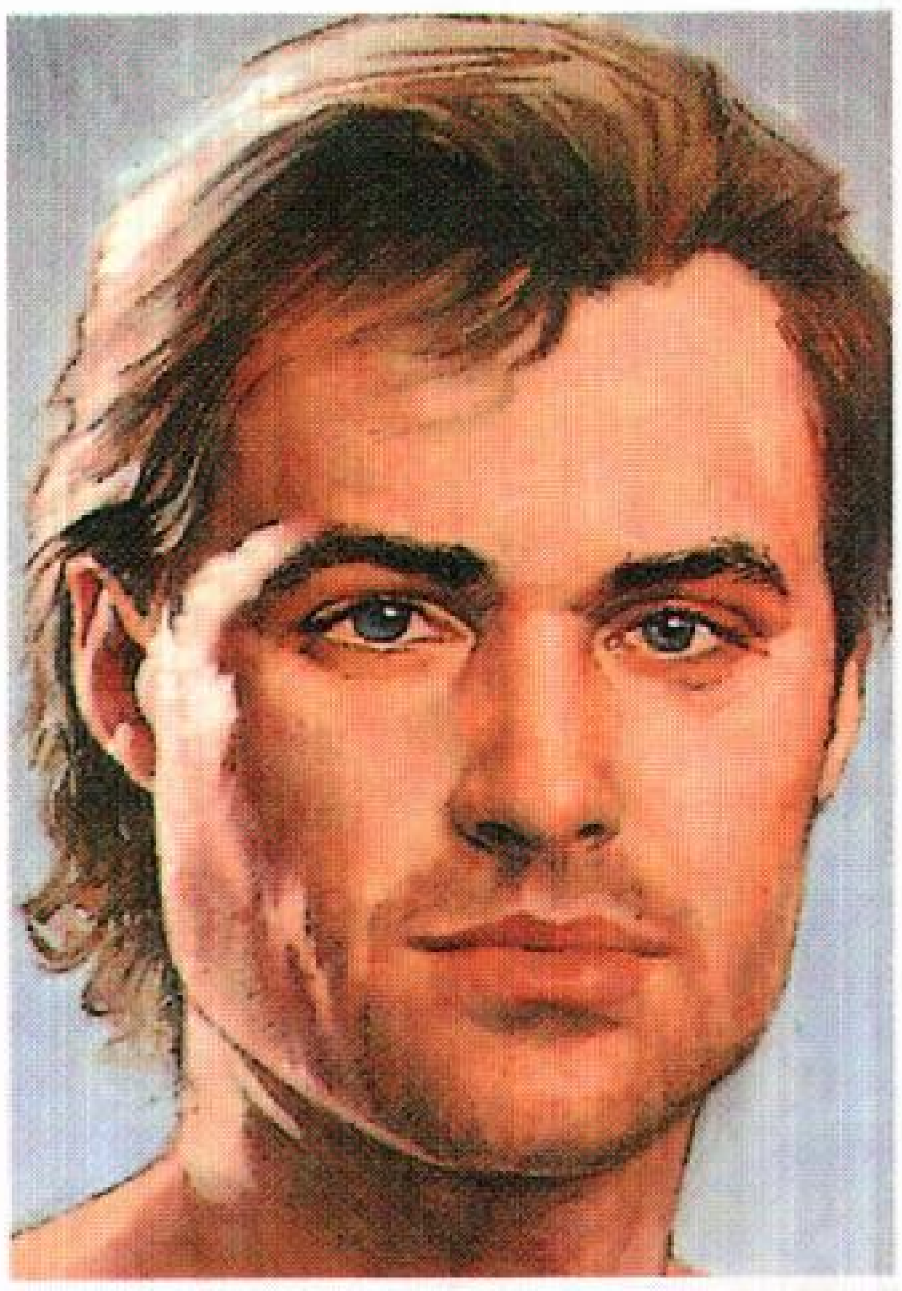

الخصائص القوقازية كان يُعتقد أنها تشمل: بشرة شقراء، وشعرًا ناعمًا فاتح اللون – إما مُرْسلاً أو متموجًا. وكذلك كان يُظن أن زرقة العينين ودقة الأنف ورقة الشفتين من الخصائص القوقازية.

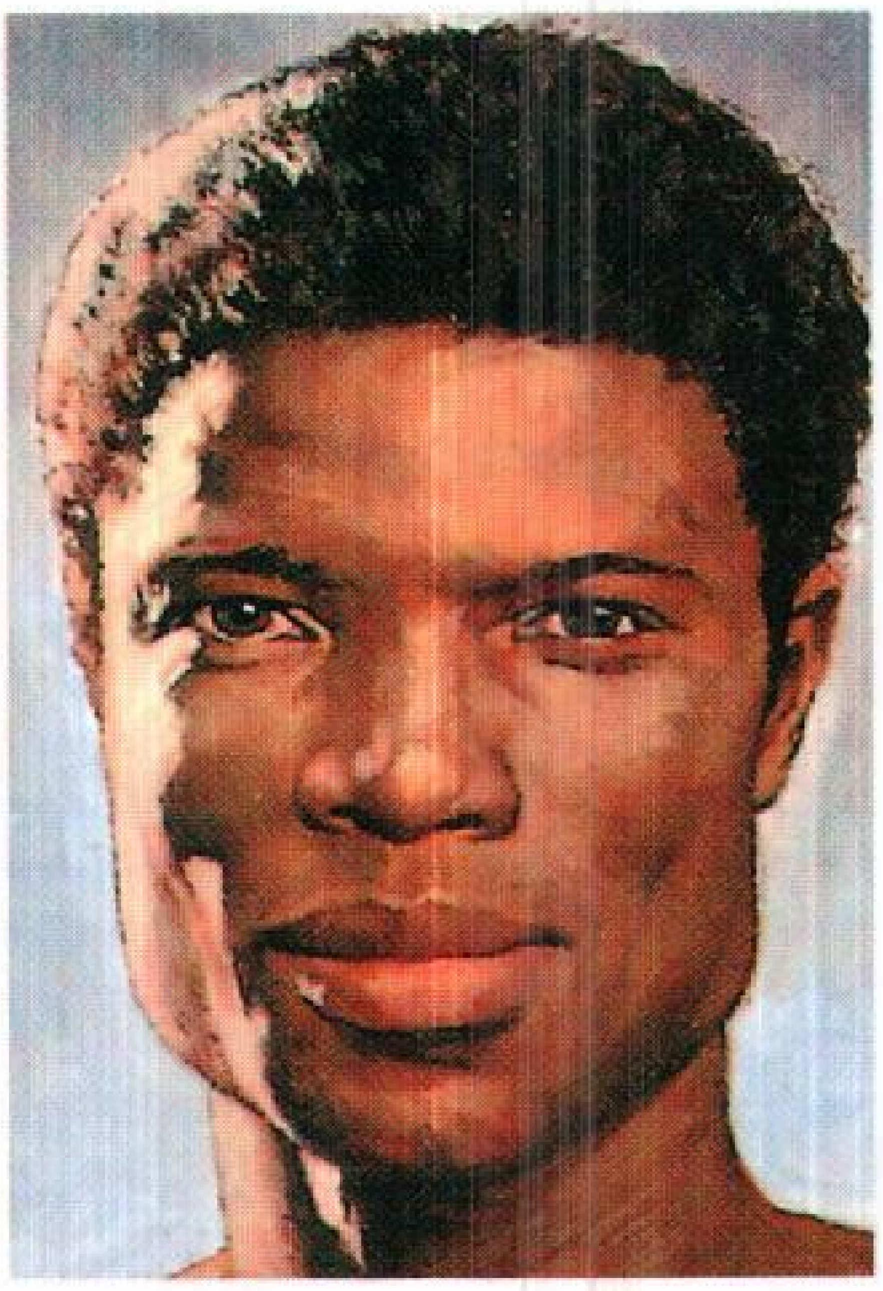

الخصائص الزنجية كان يُعتقد أنها تشمل: بشرة لونها بني قاتم أو أسود، وشعرًا خشنًا جعدًا أسود اللون. وكذلك كان يُظن أن العينين البنيتين والأنف العريض والشفتين الغليظتين من الخصائص الزنجية.

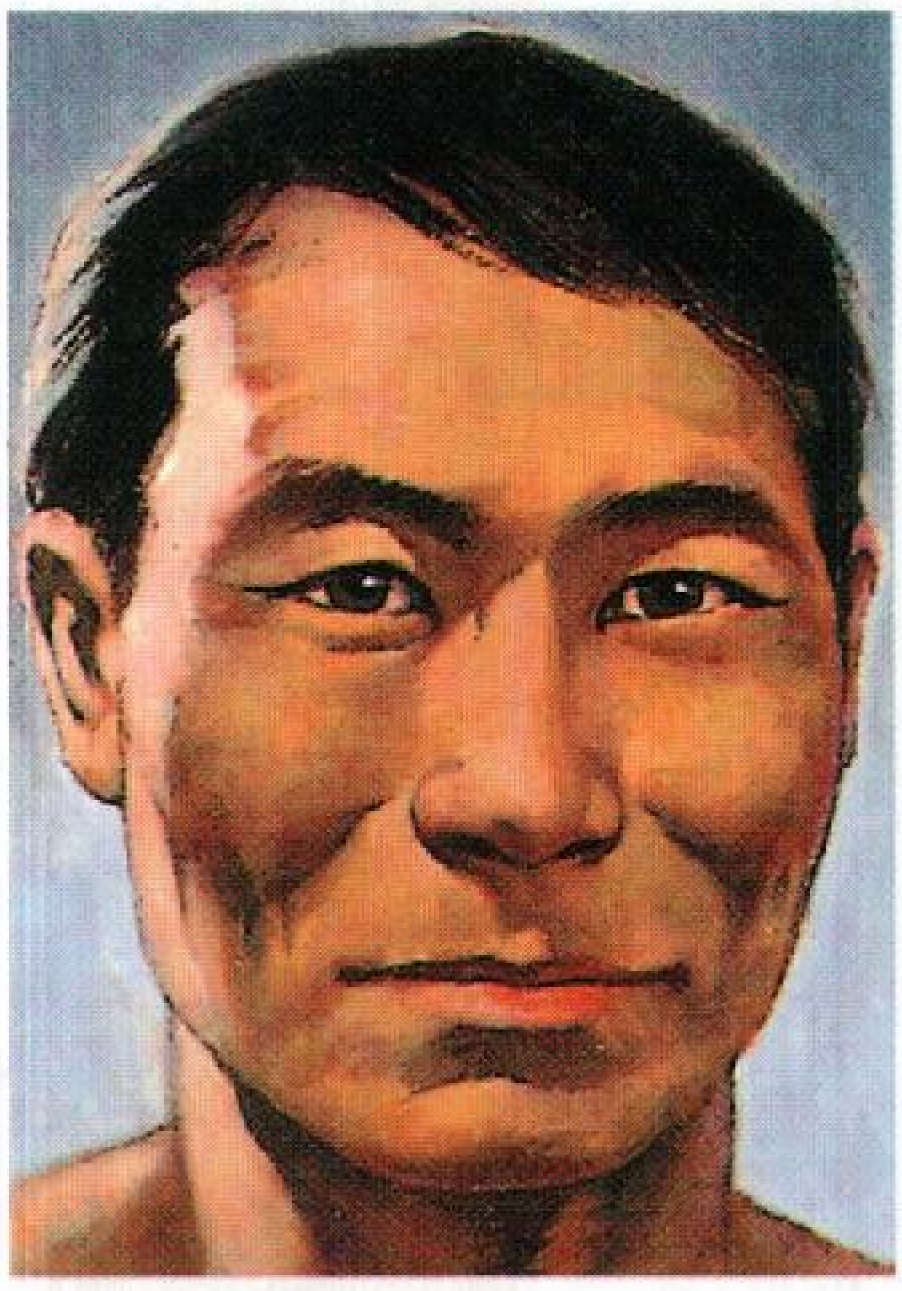

الخصائص المغولية كان يعتقد أنها تشمل: بشرة صفراء، وشعرًا خشنًا مرسلاً أسود اللون. وكذلك كان يُظن أن وجود ثنية من الجلد تمتد عبر الركن الداخلي للعين من الخصائص المغولية.

ومع أن بعض العلماء أدركوا عندئذ أن الأنواع يمكن أن تتغيّر، فإنهم لم يعرفوا كيف يكون الفرق. كانت فكرة **الانتخاب الطبيعي** كالذي يسير عليه التطوّر، هي التي أعانت العلماء الغربيين على فهم كيفية تغيّر الكائنات الحية على مرّ الأجيال الكثيرة. وتزعم هذه الفكرة التي قدَّمهاعالم التاريخ الطبيعي تشارلز داروين في كتابه **أصل الأنواع** (١٨٥٩م) أن عشائر الكائنات الحية يمكنها أن تتغيّر عبر الأجيال المتعاقبة من خلال تكيُّفها مع بيئاتها الطبيعية. وعندما طُبِّق هذا الفهم الجديد لعمليات التطوّر من خلال الانتخاب الطبيعي، أظهر أن كثيرًا من الخصائص التي كان يُفترض ثباتها، والتي كانت تُستخدم في تمييز الأجناس، كانت في الواقع تكيّفات تطورت على مر الزمان، استجابة للأحوال البيئية. ولقد اتضح لبعض العلماء أن الجماعات المتباعدة تباعدًا واسعًا يمكنها أن تكتسب خصائص متشابهة نتيجة تكيفها مع بيئات متشابهة، حتى وإن لم تتقاسم علاقة سلفية حديثة. انظر: **داروين، تشارلز روبرت**.

ولما تفهَّم الخبراء الغربيون نظرية التطوّر، بدأوا يدركون صعوبة محاولتهم استخدام الخصائص القابلة للتكيف لتصنيف الناس في عدد محدود من الأجناس البشرية الرئيسية، ومن ثمَّ شرع الأنثروبولوجيون (علماء علم الإنسان) الطبيعيون في البحث عن خصائص **غير قابلة للتكيف أو طبيعية** أي خصائص جسمانية سوف تثبت وتبقى في عشيرة ما من البشر ولو انتقلت العشيرة إلى بيئة مخالفة. ومعنى هذا أنهم نظروا إلى الجنس البشري على أنه شيء ثابت وغير متغيّر، وأرادوا أن يكتشفوا خصائص هي أيضًا غير قابلة للتغير. وعكف علماء علم الإنسان على مقارنة كثير من الخصائص والعمليات الخاصة بوظائف الأعضاء في أقوام يعيشون في بيئات مختلفة. وسوف نناقش هذه المقارنات في قسم لاحق من هذه المقالة عن **كيف تتطوّر العشائر البشرية وتتغيّر**.

نظرية الجنس الجغرافي. ابتدع بعض علماء الإنسان في الخمسينيات من القرن العشرين نظامًا جديدًا لتصنيف الأجناس، وذلك في محاولتهم التوفيق بين نظرية التطوّر والتباين المشاهد بين العشائر البشرية في العالم الحديث حيث قسَّموا البشر أقسامًا رئيسية، أسموها **أجناسًا جغرافية**. وكانت هذه الأجناس مجموعات من العشائر التي تسودها مميِّزات متشابهة. وقد اعتمد نظام شائع الاستخدام من تلك الأنظمة تسعة أجناس جغرافية: ١- **الأسترالي** ٢- **الآسيوي** ٣- **الإفريقي** ٤- **الأوروبي** ٥- **البولينيزي** ٦- **الميلانيزي** ٧- **الميكرونيزي** ٨- **الهندي** ٩- **الهندي الأمريكي**.

ويمكن القول إن تلك الأجناس الجغرافية كانت تنتشر على امتداد مساحات قارية رئيسية وسلاسل جزرية كبرى، ولكنها لم تناظر القارات مناظرة دقيقة. فعلى سبيل المثال، شمل **الجنس الجغرافي الأوروبي**، عشائر منتشرة في أوروبا، وفي الشرق الأوسط، وشمالي الصحراء الكبرى في إفريقيا، كما شمل أيضًا أقوامًا منحدرة من تلك العشائر في مناطق أخرى من العالم مثل **البيض** في أمريكا الشمالية وفي أستراليا.

نظرية الجنس الجغرافي كان يُعتقد أن الأجناس الجغرافية قد وجدت بسبب الانعزال الناجم عن المحيطات والجبال والصحاري. وتظهر هذه الخريطة الأجناس التي كان يقرها أحد نظم التصنيف الشائعة.

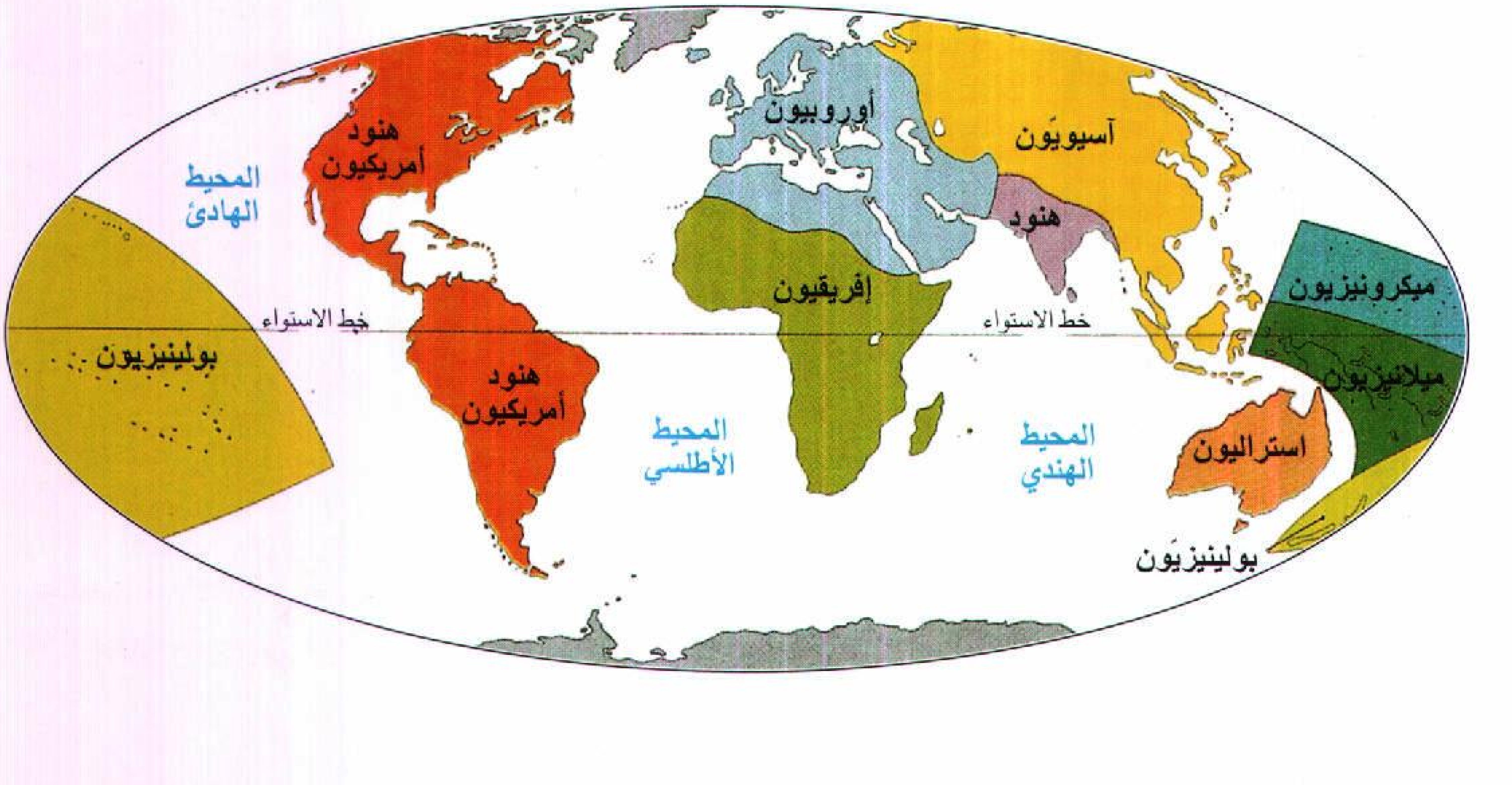

دور لون البشرة في تصنيف الأجناس

وفقًا لنظرية الأجناس الجغرافية، ينتمي الأفراد في الصف العلوي من الصور إلى الجنس الأوروبي، في حين ينتمي الأفراد في الصف السفلي إلى الجنس الإفريقي. بيد أن لون البشرة يتباين تباينًا واسعًا في كل من هاتين المجموعتين الجنسيتين.

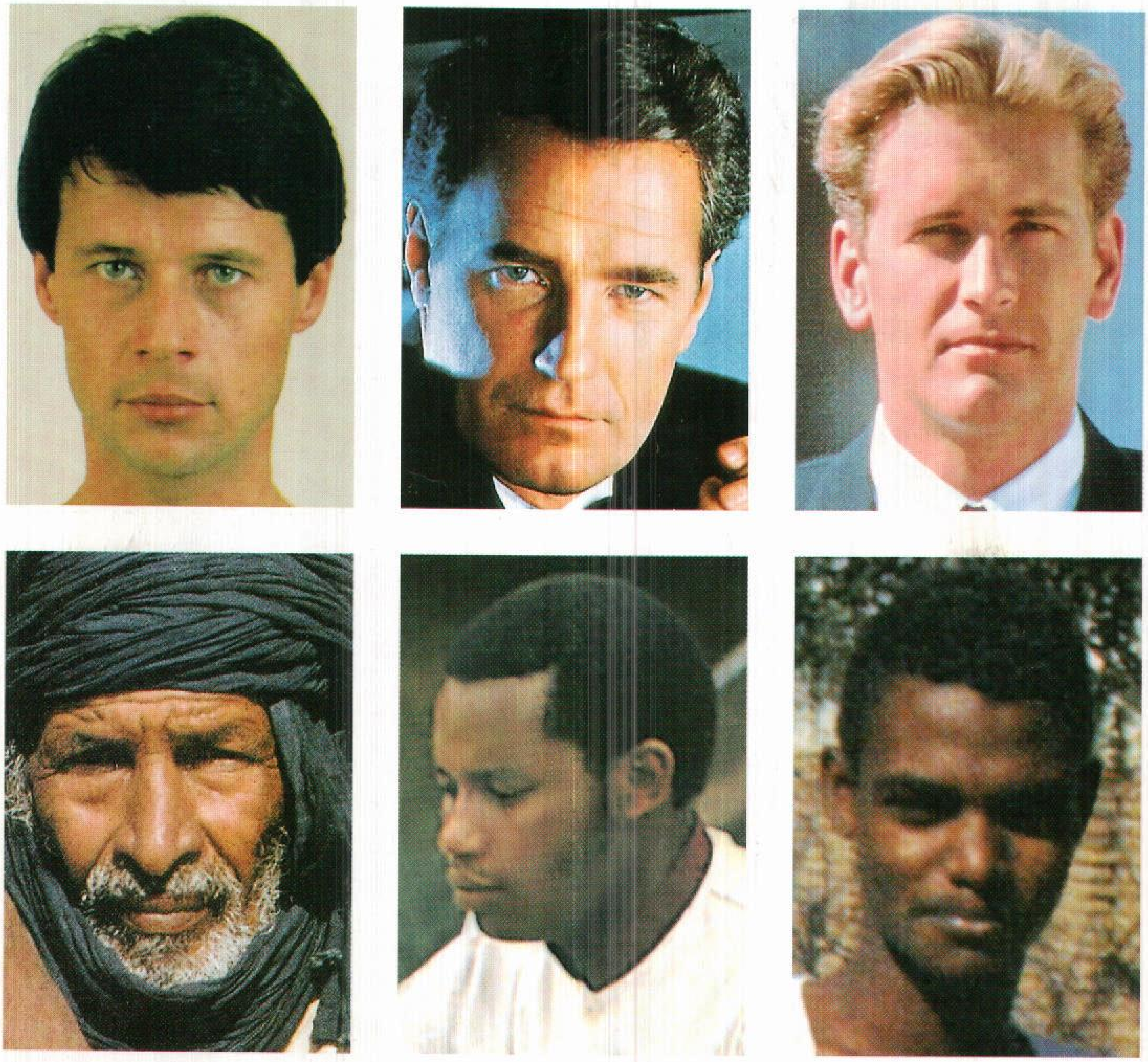

وكان من المعتقد أن الأجناس الجغرافية قد نشأت بسبب الانعزال الناجم من الحواجز الطبيعية مثل المحيطات والجبال والصحارى. واعتمد هذا الرأي على أن هذه الحواجز قد فصلت جماعات من البشر بعضها عن بعض آلافًا عديدة من السنين، وهذا جعل العشائر تتطور في اتجاهات مختلفة.

وقد استخدم علماء علم الإنسان مصطلح **الأجناس المحلية** لوصف الأقسام الفرعية المتميزة من الأجناس الجغرافية. وكان بعض تلك الأجناس المحلية يضم ملايين الأفراد، في حين كان بعضها الآخر يضم جماعات قليلة العدد. وقد استخدم بعض علماء الإنسان مصطلح الجُنيْسات أو **الأجناس الصغرى** للأقسام الفرعية من العشائر التي تعيش في داخل الأجناس المحلية.

وقد مثّل هذا النظام التصنيفي المفصّل والموسّع تغييرًا جوهريًا في النظرة إلى الأجناس البشرية؛ فنظام الجنس الجغرافي راعى نظرية التطور، وكذلك الوراثة، مع إدراك أن العشائر تشكلها البيئة. ولكن، لم يكن بالمستطاع تقدير المعايير الجنسية بوضوح، وذلك لأن أفراد الأجناس المختلفة يمكن أن يتصفوا بالخصائص الجسمانية نفسها.

بدائل التصنيف الجنسي (العرقي)

أقام العلماء التصنيف الجنسي في الماضي على أساس مجموعات من الخصائص الجسمانية كان يفترض أنها تمثل الفرد **النموذجي** من كل جنس. ولكن كثيرًا من الأفراد الذين كانوا يُصنفون في جنس ما لم تظهر فيهم جميع الخصائص التي كانت تُنسب إلى ذلك الجنس. هذا فضلاً

عن أن العلماء الذين أقاموا نظم التصنيف لم يتفقوا دائمًا على ماهية الخصائص التي ينبغي عليهم الاعتداد بها ولا على عددها.

ويمكننا أن نتخذ لون البشرة مثالاً لكي نتفهَّم المشكلات المرتبطة بتعريفنا الأجناس باستخدام الخصائص **النموذجية**. ثمة صبغة تسمَّى **الملانين** تحدد لون البشرة. فالبشرة القاتمة تحوي من الملانين مقدارًا يفوق ما تحويه البشرة الفاتحة. وقد استُخدم لون البشرة خاصيةً تصنيفية أساسية في جميع نظم الأجناس. فعلى سبيل المثال اعتبر لون البشرة البني الفاتح **نموذجيًا** للأفراد من الجنس الجغرافي الأوروبي، ولكن لون بشرة بعض أفراد ذلك الجنس أفتح كثيرًا من ذلك اللون النموذجي، كما أن أفرادًا آخرين لون بشرتهم أكثر قتامة. ومما يزيد الأمور اختلاطًا أن بعض ذوي البشرة القاتمة من أفراد الجنس الجغرافي الأوروبي يماثلون في لون بشرتهم بعض ذوي البشرة الفاتحة من أفراد الجنس الجغرافي الإفريقي. ونظرًا لهذه التعقيدات أصبح من العسير للغاية إلحاق بعض الناس بجنس ما، اعتمادًا على لون البشرة وحده.

لم تسفر زيادة عدد الخصائص المستخدمة في تعريف الأجناس إلا عن إضافة مشكلات جديدة. فشكل الشفتين وحجمهما، مثلاً، يتباينان تباينًا واسعًا بين أقوام كانوا يعدون أعضاءً من الجنس نفسه. ثم إن شكل الشفتين أظهر ذلك اللون من التداخل بين ما يفترض أنهم أعضاء أجناس مختلفة، كما حدث في حال لون البشرة.

وقد قادت هذه المشكلات كثيرًا من علماء علم الإنسان إلى نتيجة أن التصنيف المبني على الخصائص الجسدية ليس صحيحًا علميًا ولا يحقق غرضًا مفيدًا. وهم يجدون أن دراسة التنوع البشري أجدى من مجرد وضع علامات جنسية محددة على جماعات البشر. ومن ثم تبنّوا - نتيجة لذلك - بدائل أخرى للنظم التقليدية لتصنيف الأجناس، أبرزها ١- المدخل المَمَالي (أو الكلايْني)، ٢- المدخل العشائري.

المدخل المَمَالي (الكلايْني). يمكن إظهار التوزيع الجغرافي للخصائص الجسمانية على خريطة في صورة مناطق تسمَّى **مَمَالات** (أو كلايْنات) وتكوَّن الممالات برسم خطوط تربط نقاط الترددات أو المعدَّلات المتماثلة أو المتشابهة. ففي حالة لون البشرة، على سبيل المثال، يشمل كل مَمَال المواقع التي تُظهر فيها العشائر المتوسطَ نفسَه للون البشرة. وبتوقيع التباين من القاتم إلى الفاتح على خريطة، تأخذ طرز معينة للتوزيع في الظهور. والتوزيع الممالي لايربط بين خصائص معينة والأقسام الجنسية التقليدية، وهو لا يربط بين بعض الخصائص وبعضها الآخر. فلون البشرة **وفصائل الدم** ينبغي أن يوقعا على خريطتين منفصلتين لإظهار نمطي توزيعيهما المختلفين.

ولقد استُخدم المدخل الممالي استخدامًا واسعًا لدراسة التوزيع العالمي لفصائل الدم. ويصنف العلماء دماء البشر مجموعات وفقًا لبروتينات موجودة على أغشية كريات الدم الحمراء، وتحدد الوراثة وجود هذه البروتينات أو عدم

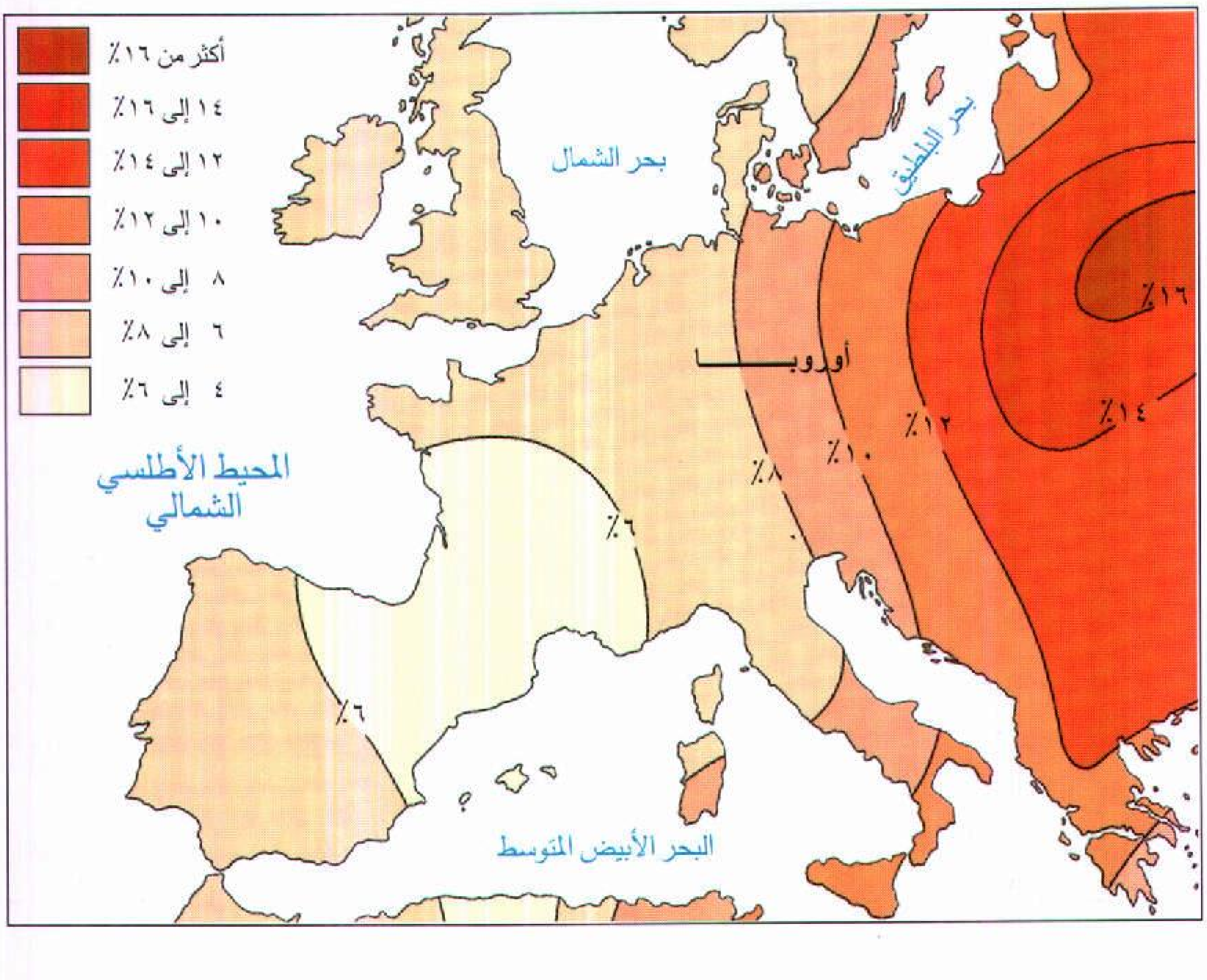

الخريطة المَمَالية (الكلايْنية) تظهر التوزيع الجغرافي لإحدى الخصائص الجسمانية. وتدل المناطق، التي تسمَّى **ممالات** (كلايْنات)، على الأماكن التي توجد بها هذه الخاصية في تردد واحد بعينه. وتمثل هذه الخريطة توزيع خاصية تسمَّى الآليل ب في نظام تصنيف الدم أ، ب، و. يمتلك الناس ذوو الآليل (ب) الفصيلة (ب) أو (أب). وهذا الآليل أكثر شيوعًا في شرقي أوروبا عنه في غربيها.

وجودها. وتُظهـر الدراسات اختلافات في معـدلات توزيع فصائل الدم في أنحاء العالم.

ونظام فصائل الدم المعروف باسم (أ ب و)، هو أفضل ما نعرفه من هـذه النظم. وفي هذا النظام، الفصيلة (و) هي أشيع الفصائل، ثـم تليهـا الفصـائل: أ، ب، أ ب. والنظم الأخرى التي تستخدم في مقارنة توزيع **فصائل الدم** تشمل نظم كل، كدْ، لوثران، الريصي، م ن س، ب. انظر: **الدم**.

وتَساعدَ ممالات توزيع فصائل الدم علماء علم الإنسان على التفكير في تعليلات محتملة لما يشاهدون من تباين جغرافي. فالخرائط المماليـة تُظهـر، مثلاً، أن أدنى معدل لتوزيع فصيلة الدم، (و) يوجد في أواسط آسيا. وأحد التعليلات المحتملة لهذه الظاهرة له علاقة بمرض الطاعون الدمّلي الوبائي القاتل، وهو مرض توطن زمنًا طويلاً في آسيا الوسطى. وبروتينات السطح التي تميّز الفصيلة (و) من كريات الدم الحمراء تشبه بروتينات السطح الموجودة على الجرثومة المسبِّبة لمرض الطاعون الدمّلي. والذي يحدث عادة أن الجسم يستطيع أن ينتج مواد كيميائية مقاومة للأمراض تتعرف على الخلايا الحاملة للبروتينات السطحية للطاعون الدمّلي وتهاجمها. ولكن إذا كان الشخص من فصيلة الدم (و) كان جسمه أقل استعدادًا لصنع تلك المواد المقاومة للمرض. وذلك لأنها سوف تتلف خلايا دمه الحمراء نفسها. فإذا ما انتشر وباء من الطاعون الدمّلي، كان قاطنو آسيا الوسطى من أصحاب فصيلة الدم (و) أكثر تعرضًا لخطر الموت بالمرض من أصحاب فصائل الدم الأخرى. سوف تؤدي هذه النقيصة، على مرّ القرون، إلى انخفاض نسبة أصحاب الفصيلة (و) انخفاضًا نسبيًا في آسيا الوسطى.

المدخل العشائري. يُستخدم هذا المدخل في دراسة أنماط التباين في العشائر البشرية. ويعرِّف علماء علم الإنسان العشيرة بأنها مجموعة من البشر المتشابهين، تكون فرصهم للتزاوج فيما بينهم أكثر من احتمالات الاقتران بأزواج من خارج مجموعتهم. ويدرس علماء علم الإنسان الذين يتبعون المدخل العشائري زُمَرًا أو (تجمعات) من الخصائص الجسدية، ولكنهم لا يقيمون أي افتراضات بشأن الجنس على أساس تلك الزمر؛ فهم ـ عوضًا عن ذلك ـ ينظرون إلى كل عشيرة على أنها نتاج مجموعة فريدة من الظروف تتضمن: التكيّف، والتغير الوراثي، والانعزال، وتاريخ الهجرة. ثم يحاول أولئك الباحثون بعدئذ تعليل أوجه التشابه والاختلاف بين العشائر، ولكنهم لا يحاولون إلحاق تلك العشائر بمراتب أو أقسام عرقية.

ويفترض المدخل العشائري أن جماعات البشر التي عاشت في بيئات متشابهة زمنًا طويلاً سوف تبدي تكيفات متشابهة. ويمكن أن يحدث هذا لو كانت مواقع تلك الجماعات متباعدة كثيرًا. فعلى سبيل المثال، العشائر التي تعيش في أماكن مرتفعة جدًا لابدَّ أن تتكيف مع بعض الظروف المتطرفة. فدرجات الحرارة قد تكون مرتفعة جدًا أثناء النهار وشديدة الانخفاض أثناء الليل، كما أن ضغط الهواء يبلغ من الانخفاض ما يقلل من نسبة غاز الأكسجين فيه، ومن ثم يصبح التنفس في تلك الأجواء أصعب. وتُظهر العشائر التي تعيش في المرتفعات في أنحاء العالم خصائص معينة استجابة لتلك الظروف البيئية المتشابهة. فرئاتهم، مثلاً، تستطيع أن تستوعب كمية من الهواء أكبر مما تستوعبه رئات قاطني الأماكن المنخفضة، وهذا يمكنهم من استنشاق كمية أكبر من الأكسجين مع كل نَفَس من أنفاسهم.

كيف تتطور العشائر البشرية وتتغير

الخصائص التي يدرسها علماء علم الإنسان الطبيعيون ـ كلون العين، وشكل الأنف، وفصيلة الدم، وارتفاع القامة، وقابلية الإصابة بالأمراض الوراثية ـ تحددها الوراثة والبيئة. والنواحي الوراثية لصفة ما، تحددها تراكيب كيميائية حيوية صغيرة جدًا في الخلايا تسمى **المورثات** (الجينات) . وتحوي المورثات تعليمات كيميائية لتكوين الخصائص الوراثية. ويرث الأبناء نصف مورثاتهم من آبائهم ونصفها الآخر من أمهاتهم. وتسمى البنية الوراثية التي تقوم عليها إحدى الخصائص **الطراز الجيني**. أما ما يتكشَّف فعلاً من هذه الخاصية فيسمى **الطراز الظاهري** والطراز الظاهري هو نتاج الوراثة والبيئة معًا.

ويجنح أعضاء العشيرة الواحدة من البشر إلى حيازة مقدار من المورثات المشتركة أكبر مما يحوزه أعضاء عشائر مختلفة. وكذلك العشائر وثيقة القرابة تشترك أيضًا في مقدار من المورثات أكبر مما يكون بين العشائر بعيدة القرابة، شأنها في ذلك تمامًا شأن أبناء العمومة والخؤولة الذين يتقاسمون من المورثات المشتركة أكثر مما هو موجود بين أبناء العائلات المختلفة. وتسمى جميع المورثات الموجودة في عشيرة ما **المستودع الجيني** لهذه العشيرة. أما درجة انتشار مورثة ما في عشيرة معينة فيسمى **تردد المورثة**. لمعرفة المزيد عن كيفية وراثة الخصائص، انظر: **الوراثة، علم؛ الخلية؛ المورِّثة**.

وقد تبين للعلماء أن مستودعات المورثات للعشائر البشرية قد تتغير بمرور الزمن، فترتفع نسبة وجود بعض المورثات في حين تنخفض نسبة وجود بعضها الآخر. وبتغير تكرر المورثات قد يتغير أيضًا تكرر الخصائص الجسمانية في الجماعة. وقد تحدث هذه التغيرات نتيجة

عدد من العوامل المختلفة، منها: ١- الانتخاب الطبيعي، ٢- الطفرة، ٣- الانجراف الوراثي ٤- أثر المؤسس ٥- الهجرة وسريان المورثات.

الانتخاب الطبيعي. هو العملية التي تمكّن بعض الكائنات أو الأفراد من الحياة والتكاثر، في حين لا يتمكن غيرها من البقاء. وتلك الكائنات التي تتكاثر تنقل خصائصها الوراثية إلى أبنائها. والانتخاب الطبيعي هو القوة الدافعة للتكاثر. فعلى سبيل المثال، ثمة أفراد معيّنين في العشيرة قد يحوزون خاصية وراثية تمكّنهم من مقاومة مرض محلّي. ونتيجة لهذا، يكون هؤلاء الأفراد أحرى بالعيش حياة أطول وبإنجاب أبناء أكثر عددًا من سواهم من أعضاء العشيرة. هذا فضلاً عن أن أبناءهم الذين يرثون عنهم تلك الخاصية الملائمة سوف يميلون هم أيضًا إلى أن تمتد حياتهم وينجبوا حفدة أكثر عددًا. وعلى مر الزمن سوف يميل الأفراد الحائزون لهذه الخاصية المواتية لأن يتفوقوا عددًا على الأفراد غير الحائزين لها، وهكذا تتغير تكرارات المورثات في تلك الجماعة.

ونتيجة للانتخاب الطبيعي تميل عشيرة تعيش في منطقة ما، أجيالاً كثيرة إلى إظهار خصائص وراثية مميزة أو زُمَرًا من تلك الخصائص. وقد أظهر العلماء أن الاختلافات في لون البشرة، وبنية الجسم، وخصائص جسمانية كثيرة غيرهما تمثل تكيفات لعوامل بيئية مختلفة. انظر: **الانتخاب الطبيعي.**

التكيفات المُناخية. قد تتغير البنية الوراثية للعشيرة بمضي الزمن كي تتكيف مع المناخ. فلون البشرة الفاتح والقاتم ولون العين، مثلاً، يمثلان تكيفات لمقادير مختلفة من ضوء الشمس. وألوان بشرتنا وشعرنا وعيوننا تحددها صبغة الملانين. ويمكن أن يتفاوت مقدار الملانين في البشرة والشعر والعينين تفاوتًا واسعًا من شخص إلى آخر. وتساعد المقادير الكبيرة من الملانين في الجلد على حمايته من لفح الشمس وتقلل من احتمالات الإصابة بسرطان الجلد. والصبغة القاتمة في العينين تحسّن قدرتهما على الإبصار في ضوء الشمس الساطع. وهكذا يتضح أن لون البشرة ولون العينين القاتم يمثلان تكيفات في أناسٍ عاش أسلافهم أجيالاً عديدة في أجواء مشمسة.

ويؤثر ضوء الشمس في لون البشرة بطريقة أخرى. فأجسامنا تحتاج إلى فيتامين (د)، لمساعدتها على امتصاص الكالسيوم. وامتصاص أشعة الشمس يمكّن أجسامنا من صنع فيتامين (د). وفي الأجواء التي يطول فيها الليل يصعب على أجسامنا أن تمتص من ضوء الشمس ما يلزمها لصنع ما يكفيها من فيتامين (د). والناس الذين عاش أسلافهم في تلك الأجواء أجيالاً عديدة قد تكيفوا لقلة ضوء الشمس باكتسابهم بشرة فاتحة اللون تستطيع امتصاص ضوء الشمس القليل المتاح لها. وهكذا يتضح لنا أن ألوان بشرة الآدميين نشأت نتيجة تكيفات مع البيئات التي عاش فيها أسلافنا.

القابلية للأمراض الوراثية. كثير من الأمراض التي تصيب الإنسان بعض أسبابها وراثي. بيد أن العشائر البشرية تختلف فيما بينها في تكرر المورثات المسبِّبة لبعض الأمراض والاختلافات الوراثية. ولهذا السبب، يختلف توزيع عدد من **الأمراض الوراثية** في العالم، فيصيب بعض العشائر أكثر مما يصيب سواها. وكون بعض العشائر مبتلى بأمراض وراثية معينة حقيقة يمكن تفسيرها في ضوء الانتخاب الطبيعي.

فمرض الدم الوراثي المعروف باسم **أنيميا الخلية المنجلية** يتباين معدل انتشاره تباينًا واسعًا في العشائر البشرية المختلفة. والأفراد الذين يرثون المورثة المسببة للحالة المنجلية من الوالدين كليهما يصابون بأنيميا الخلايا المنجلية، ومعظم هذه الحالات تنتهي بالوفاة. أما **الحاملون** ـ وهم الأفراد الذين يرثون المورثة المعتلة من أحد الوالدين فقط ـ فلا يكادون يشكون شيئًا أو يشكون بعض الأعراض الطفيفة، ولكنهم ينقلون المورثة المعتلة لأبنائهم. انظر: **الخلية المنجلية، مرض.**

بيد أن العلماء وجدوا أن حاملي مورثة الخلايا المنجلية عندهم مقاومة أعلى للملاريا. وأنيميا الخلايا المنجلية آفة نادرة، ولكنها أكثر انتشارًا بين عشائر غربي إفريقيا، والشرق الأوسط، وجنوبي أوروبا، ومنطقة الكاريبي. ومعظم قاطني هذه المناطق تهددهم الملاريا. وهكذا يمثل جين (مورثة) الخلايا المنجلية ـ على الرغم من آثاره السلبية ـ ميزة مهمة للأقوام الذين يعيشون في تلك المناطق.

الطفرة. الطفرة (التغير الوراثي) هي تغير في المادة الوراثية. وكثيرًا ما يُنتج الجين المتغيِّر صفة وراثية مختلفة يمكن أن تنتقل إلى الأجيال التالية. وتَنتج الطفرات من تغيّر كيميائي في **د ن أ** (الحمض النووي الريبي المنقوص الأكسجين)، وهو المكوِّن الأساسي للمورثات. وقد تحدث الطفرات أيضًا من تغيّر في عدد **الصبغيات** (الكروموزومات) أو بنيانها، والصبغيات تراكيب شبيهة بالخيوط تحمل المورثات. ويعرف العلماء عددًا من العوامل التي يمكنها أن تُحدث الطفرات وذلك مثل أنواع معينة من الإشعاع والتفاعلات الكيميائية والحرارة، ولكنهم لا يستطيعون التنبؤ مسبقًا، أيُّ المورثات أو الصبغيات سوف تطفر، أو كيف تطفر الصفة التي يتحكم فيها هذا المورث أو تلك الصبغية.

وكثير من الطفرات ضار يحدث خللاً عقليًا أو جسمانيًا، ولكن بعضها محايد، وبعضها الآخر مفيد. والطفرة النافعة قد تقدم المادة الخام للانتخاب الطبيعي، وذلك يجعل أحد الأفراد أفضل تكيفًا مع البيئة. فمثلاً، الطفرة التي ترفع قدرة الجسم على صنع فيتامين (د) بالاستعانة بضوء الشمس سوف تكون نافعة لشخص يعيش في أقصى الشمال، حيث يقل ما تستقبله الأرض من ضوء، ومثل هذه المورثات النافعة سوف يزداد تكررها من جيل إلى جيل. أما الأفراد الذين يحوزون طفرات ضارة فسوف يعمل الانتخاب الطبيعي ضدهم، ومن ثم لا تميل الصفات الضارة إلى أن تزداد انتشارًا في العشيرة. وعلى هذا النحو قد يعمل التطفر مع الانتخاب الطبيعي أحيانًا على إحداث تغيرات في تكرر المورثات. انظر: **التغير الوراثي؛ الوراثة؛ الحمض النووي.**

الانجراف الوراثي. يشير هذا المصطلح إلى التذبذب العشوائي في تكرر المورثات في عشيرة ما من جيل إلى جيل. فالمورثات في كل جيل لا تمثل إلا عينة من المستودع الجيني (التوريثي) للجيل الذي يسبقه. ونتيجة لهذا، يميل تكرر المورثات في كل جيل من الأفراد إلى التغير عشوائيًا متقيدًا بحدود المستودع الجيني للجيل السالف. وكلما صغر حجم العشيرة، ازدادت احتمالات قوة تأثير تلك التذبذبات. ولكن ليس من المحتمل أن يكون لأمثال هذه التغيرات تأثير كبير في العشائر المفرطة الضخامة، ولكنها تؤدي إلى تغيرات وراثية ذات شأن في العشائر الصغيرة الأحجام.

أثر المؤسس. عندما يؤسس عدد قليل من الأفراد ـ المنتمين إلى عشيرة كبيرة ـ عشيرة كبيرة جديدة في مكان مختلف، فليس من المحتمل أن يمثل أولئك المؤسسون المدى الكامل للتنوع في المستودع الجيني (التوريثي) لعشيرتهم الأم. وعندما ينجب أولئك المؤسسون أبناء، فسوف ينشأ مستودع جيني أصغر حجمًا وأكثر تحديدًا. وتسمى هذه الظاهرة **أثر المؤسس**. وفي الأجيال اللاحقة، يُرجَّح أن يكون أفراد عشيرة نشأت على هذا النحو أكثر تشابها فيما بينهم مما يكون بين أفراد العشيرة الأم الأكبر حجمًا والأكثر تنوعًا.

وقد يفسر أثر المؤسس زيادة انتشار بعض الخصائص أو الأمراض في عشيرة ما. ومن هذا القبيل، خلل دماغي وراثي، يسمَّى مرض **تاي ساخس**، يوجد أساسًا في الأطفال اليهود الذين ترجع أصولهم إلى أوروبا الشرقية. والأفراد الذين يحوزون مورثًا واحدًا من تاي ساخس لا يصابون بالمرض، ولكنهم قد ينقلون تلك المورثة إلى أبنائهم. أما الأبناء الذين يرثون المورثة من كلا الوالدين فإنهم يصابون بالمرض. وكان يهود أوروبا الشرقية يكونون عشيرة صغيرة لها مستودع توريثي محدود، ولذا ظل انتشار المرض مرتفعًا بين ذرياتهم أكثر مما في العشائر الأخرى. انظر: **تاي ساخس، مرض.**

وقد يحدث تحديد مماثل في المستودع الجيني لعشيرة ما إذا مرَّتْ مورثات شخص واحد أو عائلة واحدة من عشيرة صغيرة إلى عدد كبير من الأبناء. فمثلاً إذا تزوج رجل معين في جماعة صغيرة منعزلة بعدة نساء، وأنجب منهن أبناء كثيرين، فإن مورثاته سوف تظهر في الأجيال اللاحقة بتكرر مورثات الأعضاء الآخرين من العشيرة.

الهجرة وسريان المورثات. عندما تحدث هجرة بين عشائر مستقلة يحتمل أن تدخل مورثات جديدة أو اتحادات جديدة من المورثات في المستودع الجيني لكل من تلك الجماعات من خلال تزاوج أفراد منها. ونتيجة لذلك، سوف يضم المستودع التوريثي لكل من تلك الجماعات مورثات من المستودعات التوريثية للعشائر الأخرى. وعلى

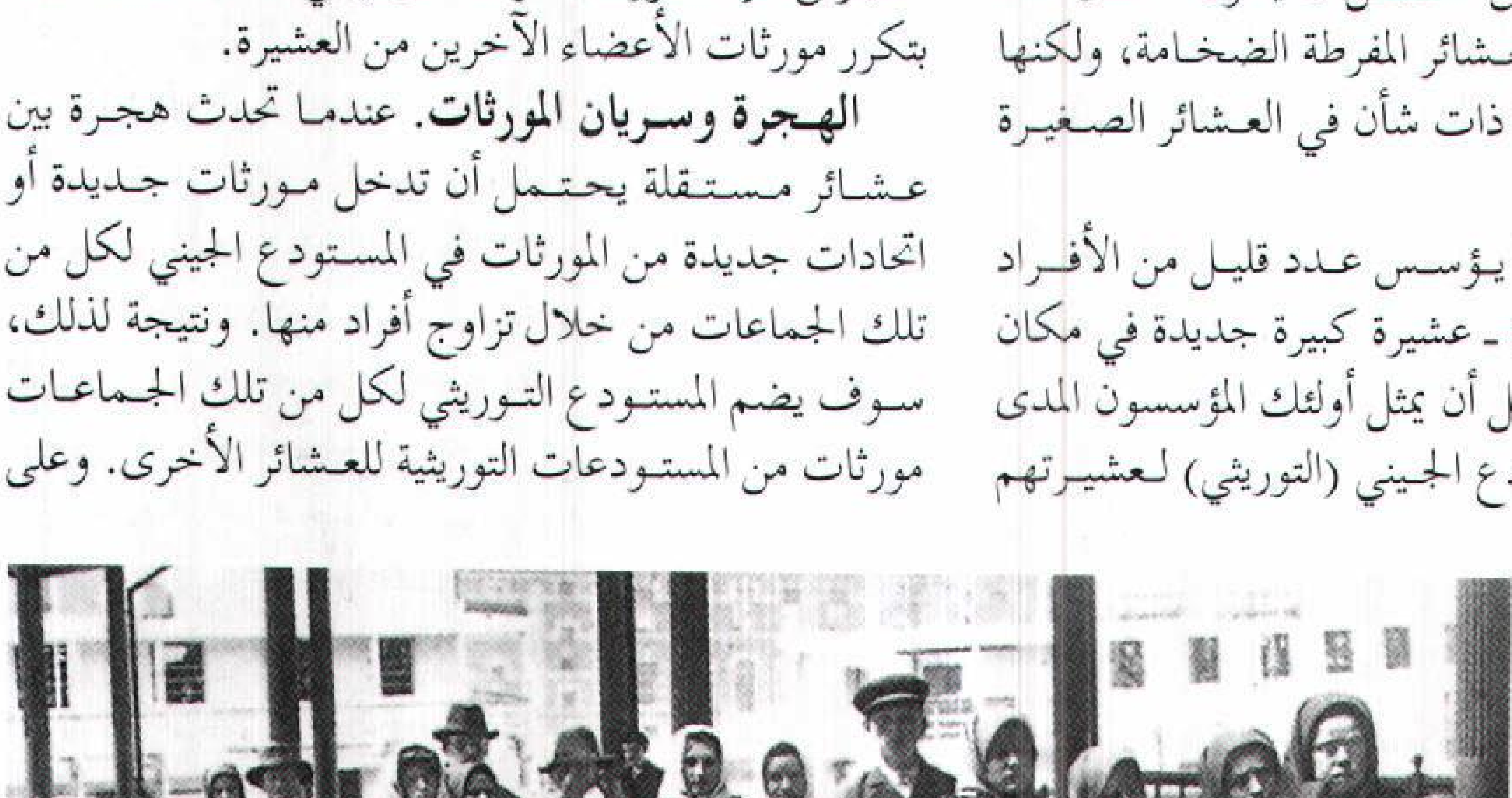

الهجرة قد تؤدي إلى إحداث تغيرات في تكرر المورثات في العشائر مع مرور الزمن. وتظهر هذه الصورة جماعة من الوافدين الجدد، من المهاجرين الأوروبيين في حوالي عام ١٩٠٠م، في جزيرة إليس، وهي محطة استقبال المهاجرين في ميناء نيويورك.

هذا النحو، قد تعمل الهجرة على تغيير تكرر المورثات في العشائر مع مرور الزمن. وفي الأزمنة الحديثة، ساعدت سهولة وسائل النقل على زيادة سريان المورثات زيادة كبيرة.

دأب الناس من أقدم العصور على الانتقال من مكان إلى آخر وعلى اختيار أزواجهم من جماعات أخرى. ولكنّ أكبر قدر من سريان المورثات يحدث بين العشائر التي تعيش متجاورة. كذلك قد يحدث **الخلط** والامتزاج نتيجة ممارسات حضارية متنوعة. فعلى مرِّ التاريخ، عملت الكشوف الجغرافية والاستعمار، وسَبْي النساء، والاسترقاق على الجمع بين أفراد لهم بنىً وراثية مختلفة فكانت النتيجة في كثير من الأحوال حدوث تغير في تكرر المورثات في العشائر التي تأثرت بتلك الممارسات.

المغزى الاجتماعي للجنس (العِرْق)

نبذ معظم علماء علم الإنسان الطبيعيين - كما رأينا - فكرة تصنيف البشر أجناسًا بيولوجية. ومع ذلك، ظل الناس في كثير من المجتمعات، وفي معظم الأحوال ينظرون إلى أنفسهم وإلى الآخرين على أنهم أعضاء من جنس معين، بناء على لون البشرة. وهكذا، مازال التصنيف العرقي (الجنسي) عاملاً اجتماعيًا مهمًا، على الرغم مما يعتريْ أساسه البيولوجي من مآخذ. وإذا كان علماء الاجتماع يأملون في فهم السلوك البشري، فعليهم أن يتعرَّفوا الطريقة التي يحدد بها مجتمع ما الأقسام العرقية (الجنسية). فمثلا، سوف يصعب علينا تحليل المجتمع الأمريكي دون أن نأخذ في اعتبارنا التقسيم الشائع لذلك المجتمع إلى **بيض** و **سود** و **أسبانيين**، وغير ذلك من الأجناس. ومع ذلك تسفر هذه الأقسام أنفسها عن مشكلات فيما يختص بمفهوم الجنس (العرق). ويمثل **الأبيض** و **الأسود** قسمين يُستخدمان تقليديًا في تعرف الأجناس الأحيائية، أما **أسبانيون** فلفظ يشير إلى مجموعة لغوية من أقوام تتكلم اللغة الأسبانية، وليس إلى أي جماعة أحيائية بعينها. ولسوء الحظ، ينتج كثير من التمييز الاجتماعي في التعامل بين الأجناس بناء على تحامل جنسي سابق ومفاهيم خاطئة.

الجنس والهوية العرقية أو القومية (الجنسية). يحدث الخلط أحيانًا بين المفهوم الأحيائي للجنس وفكرة **العرقية أو القومية (الجنسية)**. فالناس يعتبرون أنفسهم أعضاء في مجموعات عرقية أو قومية معينة بناءً على خصائص جغرافية أو حضارية أو دينية معينة. ومع ذلك لا تقوم هذه التعريفات على فروق جسمانية. فالناس، مثلاً، يتحدثون خطأً في بعض الأحيان عن الجنس العربي أو الجنس الألماني أو الجنس الأيرلَنْدي، أو الجنس اليهودي. بيد أن هذه الشعارات لا تشير إلا إلى أوصاف عرقية أو قومية، وليس لها أدنى علاقة بالمفهوم الأحيائي للجنس.

الجنس والتمييز. يشتمل التاريخ على حكايات كثيرة عن أعضاء جماعة من الناس اعتبروا أنفسهم متفوقين على جماعة أخرى. ولقد استخدمت هذه المعتقدات طويلاً لتسويغ استرقاق الناس المستضعفين واضطهادهم. فعلى سبيل المثال، كان الرومان القدامى ينظرون إلى القبائل الجرمانية على أنهم جنس من الهمج لا يكادون يعدّون من البشر، وكذلك ادَّعى الأوروبيون الذين استقروا في أمريكا تفوقهم على الهنود الأمريكيين كي يسوغوا توسعاتهم في العالم الجديد. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين نادى زعماء ألمانيا النازية بتفوق الألمان المنتمين إلى **الجنس الآري** الرفيع وبأن اليهود وغيرهم من الأقوام غير الآرية أدنى منهم مرتبة.

وليس لدى الخبراء أي أساس علمي لادعاءات التفوق هذه، ولكن كثيرًا من الناس ما زالوا ينظرون إلى غيرهم من الجماعات متأثرين **بقوالب جامدة**، أي أنهم بالغوا في تبسيط أو تسطيح المعتقدات عن أعضاء تلك الجماعات، في ضوء تعميمات وأفكار سابقة. فمثلاً، قد وصفت جماعات معينة، في أزمان مختلفة، بأنهم سفلة، أو غير أمناء، أو خبثاء، أو فاقدون لروح الفكاهة، أو متبلدو الحسّ. وكثيرًا ما كان يحدث خلط بين هذه الأحكام والخصائص الجنسية، مع أنه لا شأن لها البتة بالمفهوم البيولوجي للجنس. بل إن كثيرًا من هذه الأحكام لا شأن لها أيضًا بالثقافة، فلا علاقة لها إلا بأوهام الذين أطلقوها وما عندهم من تحامل سابق. فالتمييز ينشأ من تلك القوالب الجامدة. ونتيجة لهذه المعتقدات يحظى أعضاء جماعات الأقليات في كثير من المجتمعات بفرص في التعليم والعمل أقل مما يحظى به أعضاء جماعة الأغلبية.

وشاع الاعتقاد بأن بعض الجماعات أذكى من بعضها الآخر لتبرير التمييز العنصري. ولكن العلماء بينوا أن ذكاء الشخص يحدده كل من الوراثة والبيئة. واستخدام الذكاء معيارًا في الموازنة بين جماعات البشر مسألة عسيرة للغاية، لأن قليلاً من هذه الموازنات فقط يمكن اعتباره عادلاً. فمثلا، الجماعة التي نالت حظًا أوفى من التعليم سوف تحرز نقاطًا أعلى في الاختبارات التي تقيس مستوى التعليم. وكذلك الجماعات التي تقدر القدرات الرياضية أو المهارات التقنية سوف تتفوق في الاختبارات التي تتضمن أمثال تلك القدرات والمهارات.

ويعتقد معظم الخبراء أنه من المستحيل تصميم اختبار ذكاء لا يتأثر بخبرات الشخص المختبَر. ومع ذلك، يعكف

العلماء على وضع اختبارات **عادلة ثقافيا أو متحررة من الثقافات** للتقليل من آثار اختلاف الثقافات في نتائج الاختبارات.

والاختلافات القائمة بين البشر تجعل عالمنا مكانًا فاتنًا ساحرًا تطيب فيه الحياة، بيد أن الناس إذا ما ركزوا اهتمامهم في تلك الاختلافات فإنهم كثيرًا ما يخفقون في تقدير مدى التشابة القائم بين البشر. ومعظم ما يقوم به الناس من تمييز لأنفسهم على من سواهم هو أكثر ارتباطًا بالحضارة والثقافة منه بعلم الأحياء (البيولوجيا).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا
الأستراليون الأصليون
الإسكيمو
آسيا
إفريقيا
الأليوتيون
أمريكا الشمالية
أمريكا اللاتينية
أوروبا
التكيف
جزر المحيط الهادئ
الدياكسونيون
شعوب ما قبل التاريخ
العرب
العنصرية
الماووري، شعب
النشوء والارتقاء
الهنود الأمريكيون
الوراثة

عناصر الموضوع

١ - نظم التصنيف الجنسي (العرقي)
  أ - نظرية الأجناس الثلاثة
  ب- نظرية التطوّر
  جـ- نظرية الجنس الجغرافي
٢ - بدائل التصنيف الجنسي (العرقي)
  أ - المدخل الممالي (الكلايني)
  ب- المدخل العشائري
٣ - كيف تتطوّر العشائر البشرية وتتغير
  أ - الانتخاب الطبيعي
  ب- التكيفات المناخية
  جـ- القابلية للأمراض الوراثية
  د - الطفرة
  هـ - الانجراف الوراثي
  و - أثر المؤسس
  ز - الهجرة وسريان المورثات
٤ - المغزى الاجتماعي للجنس (العرق)
  أ - الجنس والهوية العرقية أو القومية
  ب- الجنس والتمييز

أسئلة

١ - كيف تؤدي الطفرة إلى حدوث التغيرات في العشائر البشرية؟
٢ - لماذا يتشكك معظم الأنثروبولوجيين الطبيعيين في وجود أجناس نقية في أي وقت من الأوقات؟
٣ - لماذا اعتبرت الحواجز الطبيعية شيئًا مهمًا في نظرية الأجناس الجغرافية؟
٤ - ما الصعوبات التي تعترض اتخاذ الذكاء أساسًا في الموازنة بين جماعات من البشر؟
٥ - ما الخاصية غير القابلة للتكيف؟
٦ - كيف تكون المقادير الكبيرة من صبغة الملانين مفيدة في بعض الأحوال وضارة في أحوال أخرى؟
٧ - كيف يستخدم الأنثروبولوجيون الممالات (الكلاينات) في دراسة التنوع البشري؟
٨ - كيف يختلف الجنس (العرق) عن النوع؟

الأجنّة، علم. علم الأجنة يعنى بدراسة طريقة تشكل الحيوان والنبات خلال المراحل الأولى. ويختصّ علم الأجنة لدى الإنسان وكثير من الحيوانات الأخرى بعملية **تكوين الأمشاج** (تكوين الخلايا الجنسية)، و**الإخصاب** (اتحاد الخلايا الجنسية الذكرية مع الأنثوية)، و**تشكُّل الجنين** (الشكل المبكر للحياة). أما علم الأجنة **للنبات** فيهتم بتشكل **البذور** (أجنة النبات).

انظر أيضًا: **الجنين؛ النشوء والارتقاء؛ الإخصاب؛ النبات؛ الحمل.**

آجنج، السلطان (؟ - ١٦٤٦م). أشهر حاكم لمملكة ماتَرَام، الواقعة في وسط جزيرة جاوه بإندونيسيا الحالية. وامتدَّ عهده بين عامي ١٦١٣م و١٦٤٦م. وتَعْنِي عبارة السلطان **أجنج**، السلطان العظيم؛ فاسمه الحقيقي مجهول.

توسعت حدود المملكة في عهد السلطان أُجنج. ففي عام ١٦٢٤م، فُتحت جزيرة ماديورا، وفي عام ١٦٢٥م، ضُرب حصار على سورابايا، مما اضطرها للاستسلام. ولرغبته في فتح بانْتام الواقعة غربي جاوه، بذل السلطان أجنج قصارى جهده لكسب وُد الهولنديين الذين كانوا قد استقروا في بتافيا - جاكرتا الحالية - المجاورة عام ١٦١٩م. وعندما رفض الهولنديون المساعدة، قام بمهاجمة بتافيا عام ١٦٢٨م، وعاود المحاولة عام ١٦٢٩م، دون نجاح. كما أنه كان معاديًا للبرتغاليين الذين كانت لديهم مراكز تجارية في المنطقة.

كان السلطان مسلمًا تَقيًّا. وفي عام ١٦٣٣م، أدخل التقويم الإسلامي العربي الجاوَي إلى مملكته بدلاً من التقويم الهندوسي المعتمد على الشمس. ومنذ ذلك الحين أُستخدمت السنين الهجرية القمرية ذات الـ ٣٥٤ أو الـ ٣٥٥ يومًا. ولقد لقب بالسلطان عام ١٦٤١م بعد عودة بعثة ماتْرام من مكة.

قبل موته عام ١٦٤٦م، كان السلطان أجنج قد أصبح أعظم فاتح في إندونيسيا منذ عهد ماجاباهيت. انظر: **ماجاباهيت**. فقد كان الحاكم المطلق على جميع مناطق وسط وشرقي جاوه. وخلَفَه ابنه أمانبكورات الأول، الذي حكم بين عامَي ١٦٤٦م و١٦٧٧م.

الإجهاد حالة تعب بدني أو إرهاق تحدث رد فعل لمتاعب حقيقية، أو متوقعة في الحياة. وكثيرًا ما يعاني الناس الإجهاد نتيجة لأحداث كبرى في حياتهم، كموت أحد الوالدين أو الطلاق، أو فقد وظيفة. وقد يحدث الإجهاد أيضًا رد فعل لمشاكل يومية مثل قيادة السيارة وسط الزحام، أو التعرض لإزعاج من شخص ما. بالإضافة إلى ذلك، فقد يعاني الناس الإجهاد حينما يواجهون تهديدًا لحياتهم مثلاً. وقد يصاب بالإجهاد أي إنسان يشعر بأنه لا يستطيع الخروج من مأزق.

من علامات الإجهاد زيادة ضربات القلب، وارتفاع ضغط الدم، وتوتر الأعصاب، والخمول الذهني، وفقد القدرة على التركيز. ومن بين ردود الفعل للإجهاد الانعزال الاجتماعي، والشعور بالعجز عن إصلاح الحال.

أسباب الإجهاد ودواعيه. ينشأ الإجهاد من ضغوط خارجية تُلقي على جسم الإنسان أمورًا ليست في حدود قدرته. وهناك خمسة أنواع من دواعي الإجهاد الرئيسية: ١- المتغيرات البيولوجية ٢- الظروف البيئية. ٣- الأوضاع المعيشية ٤- التصرفات ٥- النشاطات الحسية.

تؤثر المتغيرات البيولوجية على حالة الإنسان البدنية، وتشمل المرض والإرهاق البدني. والظروف البيئية هي ضغوط تتأتى من محيط الإنسان، مثل الإزعاج، وشدة الزحام، والفقر، والكوارث الطبيعية. وتشمل الأوضاع المعيشية الأحداث المرهقة، كوفاة صديق حميم، أو العيش بين الغرباء. ومن التصرفات التي قد تؤدي إلى الإجهاد عادة التدخين، وسوء التغذية. وتشمل النشاطات الحسية والفكرية التي قد تُحدث الإجهاد الخضوع لاختبار أو التركيز على إحراز سبق كبير في لعبة منافسة.

لا يؤثر الإجهاد على كل شخص بالطريقة نفسها. ففي موقف معين قد يظل شخص هادئًا، على حين تبدو على الآخر علامات الإجهاد بوضوح. وقد يكون الاختلاف بين الاثنين، أن الأول يشعر بأنه يسيطر على الموقف، ويرى فيه تحديًا يتعين التغلب عليه. أما الثاني، فلا يشعر بأنه يسيطر على الموقف وأنه يواجه فيه تهديدًا له، ولا يريد إلا الهروب من مواجهته.

تأثير الإجهاد على الجسم. يُثير الإجهاد ردَّ فعل تحذيريًا في الجسم. وفي أثناء ردَ الفعل يزداد إفراز مادة كيميائية معينة تسمى **الهورمونات** في مجرى الدم زيادة كبيرة. أولاً تتلقى مساحة صغيرة في قاع الدماغ، تسمى **الوطاء** (تحت المهاد)، إشارات من أجزاء الدماغ الأخرى. وتزيد الإشارات من إفراز قشرة الكظر (الغدة فوق الكلوية) لهورمون **إطلاق موجه قشرة الكظر** فيؤثر هذا الهورمون على الغدة النخامية، ويجعلها تفرز **الهورمون الموجه لقشرة الكظر**، في مجرى الدم. ثم ينتقل هذا الهورمون إلى **قشرة** الكظر. وتفرز الغدد الكظرية هورمونات تسمى **القشرانيات السكرية**. وتوفر هذه الهورمونات طاقة فورية وتوقف نشاط الجهاز المناعي بالجسم. وفي نفس الوقت، تُفرز الغدد الكظرية هورمونات أخرى. أهم هذه الهورمونات هو **الأدرينالين** الذي يزيد معدل ضربات القلب وضغط الدم.

وإذا طال الإجهاد، تبدأ **مرحلة المقاومة** في الجسم، فتصل المقاومة البدنية إلى قمتها، أثناء هذه الفترة. غير أن مقاومة الضغوط الأخرى تميل إلى الانخفاض دون مستواها العادي. وهذا يُفسر لماذا يصبح الناس الذين يعانون من ضغط في العمل، أكثر عرضة للإصابة بنزلات البرد والإنفلونزا. وإذا استمر التعرض للإجهاد، يفقد الجسم قدرته على التلاؤم مع الحالة، فيدخل **مرحلة الإنهاك**. وأثناء هذه الفترة تتدنى المقاومة للضغوط إلى حد بعيد.

الأمراض المتصلة بالإجهاد. يعتقد الأطباء أن أنواعًا عديدة من الأمراض قد تنتج عن الإجهاد الطويل، أو تكرار حدوثه. كثيرًا ما تُعلل أمراض المعدة والأمعاء كقرحات الاثني عشر، والتهاب غشاء القولون بالإجهاد، وتحدث أحيانًا اضطرابات ضربات القلب، بل إن النوبات القلبية تكون بسبب حالات الإجهاد الشديدة. ويعوق الإجهاد أيضًا مقدرة الجسم على مقاومة المرض. فأمراض كالرشح (الإنفلونزا) والحُمَّى الغدية، والحلأ (الهربيس) وهو ما يظهر على الشفة من بثور بعد المرض، وبعض أنواع السرطان، ثبت أنها تتأثر بالإجهاد.

مقاومة الإجهاد. يحتاج الناس لقدر من الجهد لتحسين أدائهم. لكن الإجهاد البالغ يؤدي إلى كثير من الآثار السلبية. لذلك يبحث الناس عن طرق مقاومة الإجهاد في حياتهم. يمارس بعض الناس أسلوب الاسترخاء، مثل حالات التأمل، كما يمكن تخفيف الإجهاد بالتفكير في الأمور التي تبعث على الإجهاد بطريقة مختلفة. مثلاً، يستطيع الناس تخفيف الإجهاد بتقبل الأحداث كما هي إذا جاءت بخلاف ما كانوا يشتهون. والرياضة المنتظمة والغذاء الجيد يخففان أيضًا من الإجهاد.

انظر أيضًا: **الغدة؛ الهورمون؛ التأمل المتسامي.**

الإجهاض إنهاء الحمل قبل الموعد المحدد للولادة، وينتج عنه موت المضغة أو الجنين. ويمكن أن يكون الإجهاض تلقائيًا أو متعمدًا. وتوجد هناك أنواع أخرى من الإجهاض، منها: الإجهاض الحتمي والإجهاض العلاجي. وفي حالة

الإجهاض التلقائي يخرج الجنين من الأم. يحدث كثير من حالات الإجهاض التلقائي نتيجة أسباب طبيعية. أما في حالة الإجهاض المتعمد فإن الجنين يتم إخراجه بطرق صناعية، وتجرى عادة بأسلوب طبي. ولمزيد من المعلومات عن الإجهاض التلقائي، انظر: **الإجهاض التلقائي**.

وفي خارج العالم الإسلامي كان الإجهاض لسنوات عديدة موضوعًا مثيرًا لجدل كثير، وأحد الجوانب المهمة في هذا الجدل هو: هل يمكن أن يُسمح بحكم القانون لامرأة حبلى أن تجري عملية إجهاض؟

وإذا كان مسموحًا به ففي أي الظروف؟ وهناك جانب آخر في هذا النقاش وهو: هل يمكن إدخال القوانين في التشريع لحماية الجنين الذي لم يولد بعد؟ والأشخاص الذين يرغبون في تقليل أو منع الإجهاض بقوة القانون يسمون أنفسهم **دعاة الحياة**. أما الذين يعتقدون أن المرأة من حقها إجراء عملية الإجهاض فيسمون أنفسهم **دعاة الاختيار**.

وجهات النظر المعارضة. تستند وجهات النظر المعارضة إلى الاعتقاد بأن عملية الإجهاض عملية قتل غير عادلة لطفل لم يولد بعد. ومعظم الذين يعارضون الإجهاض يعتقدون أن حياة الإنسان تبدأ عندما تخصِّب النطفة البيضة.

وهناك وجهة نظر أخرى ضد الإجهاض ترى أن سماح التشريعات بإجراء الإجهاض عند الطلب يشجع على عدم احترام النفس البشرية فضلاً عن إباحة الزنا أو إيجاد حل سهل للتخلص من أطفال السِّفاح.

وجهات النظر المؤيِّدة. يوجد أشخاص كثيرون يقرون الإجهاض تحت ظروف معينة. وبعضهم يؤيده إذا كان هناك خطر على حياة المرأة من حملها، ومع وجود أسباب لايعارضها الدين. وبعضهم يوصي بالإجهاض إذا تأكد أن الجنين سيولد بعاهات عقلية أو عضوية خطيرة.

مخاطر الإجهاض. يجب أن تكون عملية الإجهاض تحت رعاية طبية مؤهلة، وتحت ظروف صحية جيدة تتوافر خلال عملية الولادة أو الإجهاض. إذ إن إجراء العملية في ظروف غير صحية تسبب نسبة وفيات كبيرة بين الأمهات الحوامل من جراء **حمى النِّفاس**، وإن إجراء العملية بوساطة أشخاص غير ماهرين وتحت ظروف صحية سيئة قد يسبب موت بعض الأمهات الحوامل. أما من يبقى منهن على قيد الحياة فيكن عرضة للإصابة بأضرار دائمة بالجهاز التناسلي.

نبذة تاريخية

حدد الدين الإسلامي من خلال تشريعاته قبل أربعة عشر قرنًا أحكامه في عملية الإجهاض؛ فقد قال الله تعالى: **﴿ولا تقتلوا أولادكم خشية إملاق نحن نرزقهم وإياكم إن قتلهم كان خطئاً كبيراً﴾** الإسراء: ٣١. وقال سبحانه: **﴿ولا تقتلوا النفس التي حرم الله إلا بالحق﴾** الإسراء: ٣٣. وتوجد ضوابط وفق التعاليم الإسلامية، لعملية الإجهاض، كما هو موضح في فقرة التشريعات الخاصة بالإجهاض في هذه المقالة.

أما بالنسبة للعالم النصراني قبل القرن التاسع عشر الميلادي، فلم يكن هناك إلا القليل من المعارضة الدينية المنظمة أو القانونية فيما يختص بالإجهاض قبل بدء **الارتكاض** وهو الوقت الذي تحس فيه الأم الحامل لأول مرة بحركة الجنين داخلها.

وحتى أواخر القرن التاسع عشر لم يكن لدى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية مبدأ أو قانون معين ضد الإجهاض قبل أن تدب الحياة في الجنين. وقد عرَّف معلمو اللاهوت الكاثوليك الحياة بالنقطة التي يصير فيها الجنين إنسانًا وهي المدة مابين ٤٠ و ٨٠ يومًا من بداية الحمل. لكن الكنيسة الكاثوليكية أعلنت في سنة ١٨٦٩م أن الإجهاض عملية غير شرعية في كل الأحوال. أما اليوم فتسمح الكنيسة بالإجهاض في حالات صحية خاصة. وخلال القرن التاسع عشر فرضت كثير من الدول قوانين ضد الإجهاض بسبب ارتفاع معدل النساء اللائي يفقدن حياتهن بسبب حمى النفاس التي تحدث نتيجة الممارسات الطبية غير الصحية خلال عملية الولادة أو الإجهاض. وفي سنة ١٨٦١م عُدَّ الإجهاض جريمة في إنجلترا وويلز. وفي الخمسينيات من القرن التاسع عشر سنَّت كثير من الولايات الأمريكية قوانين ضد الإجهاض. لكن بعض الناس كانوا مستعدين للمخاطرة بإجراء عملية إجهاض غير قانوني أفضل من أن ينجبوا طفلاً غير مرغوب فيه. ومنذ بداية العشرينيات من القرن العشرين عملت بعض المجموعات لنيل الحق في إجراء إجهاض قانوني مأمون في بعض الظروف.

التشريعات الخاصة بالإجهاض. يرى بعض علماء المسلمين أن الشرع لايجيز إسقاط أي جنين إلا في حالة واحدة وهي إذا تأكد قطعيًا ـ وبشهادة عدد من الأطباء ـ أن متابعة الحمل قد تفضي إلى وفاة الأم، أو تسبب مرضًا شديدًا ودائمًا لها بقية حياتها في حالة استمرار الحمل. وهذه حالة نادرة، إذ من الصعب جداً الوصول إلى هذه النتيجة على وجه اليقين، لأن هذه القضايا تقوم على التخمين؛ فكم من حالة قرر الأطباء فيها أن بقاء الجنين في بطن الأم خطر على حياة الأم، ولكن الأم استمرّت في الحمل ووضعت دون أن يصيبها أي أذى. ولذا يبقى منع الإجهاض هو القول الصحيح، ولا بد من الاحتياط الشديد

في الخروج عن هذا الأصل. قال الإمام الغزالي: "الإجهاض والوأد جناية على موجود حاصل، وله مراتب: وأول مراتب الوجود أن تقع النطفة في الرحم وتختلط بماء المرأة وتستعد لقبول الحياة. وإفساد ذلك جناية. فإن صارت مضغة وعلقة كانت الجناية أفحش. وإن نفخ فيه الروح واستوت الخلقة ازدادت الجناية تفاحشاً. ومنتهى التفاحش في الجناية بعد الانفصال حياً".

وفي خارج العالم الإسلامي تختلف التشريعات الخاصة بالإجهاض من قطر إلى قطر. ففي روسيا صار الإجهاض مباحًا منذ عشرينيات القرن العشرين ـ ويسمح به عند الطلب ـ حتى الشهر الرابع من الحمل ويتخذ الإجهاض في العادة وسيلة لتقليل النسل. وتتبع اليابان النظام الروسي في هذا المجال.

أما في الأقطار الأخرى مثل الدول الإسكندينافية وبريطانيا (حيث سُمح بالإجهاض منذ عام ١٩٦٧م) فيجب أن تكون هناك أسباب صحية. ففي بريطانيا يجب التأكد من أن استمرار الحمل يسبب مخاطر جسدية وعقلية للمرأة الحامل أو لأطفالها الموجودين. ويمكن أن يفسر هذا القانون بطرق مختلفة حتى يمكن للأطباء التوصية بعملية الإجهاض، وذلك إذا أكدت الفحوص الطبية أن صحة المرأة ستكون أفضل إذا أُجريت لها عملية إجهاض. وأقصى فترة زمنية يُسمح فيها بإجراء عملية الإجهاض في الأسبوع الثامن والعشرين من بدء الحمل.

أما في أستراليا، فتختلف التشريعات من ولاية لأخرى، لكنها تشبه في عمومها التشريعات البريطانية، ما عدا الولاية الشمالية التي تضع أقصى حد زمني لإجراء عملية الإجهاض في الأربعة عشر أسبوعًا الأولى للحمل.

أما في الهند فقد قنَّنت الحكومة عملية الإجهاض ووضعتها ضمن برنامج تنظيم الأسرة للحد من الزيادة السكانية. وتسمح كذلك الصين وسنغافورة بالإجهاض عند الطلب.

وفي بعض الأقطار مثل الفلبين وإندونيسيا وبنغلادش يسمح فقط بالإجهاض في حالة تهديد حياة الأم. أما في جنوب إفريقيا ونيوزيلندا وهونغ كونغ فيباح الإجهاض عندما يصاب الجنين بتشوهات كبيرة. وفي جمهورية أيرلندا أجري استفتاء عام ١٩٨٣م وكانت نتيجته مؤيدة لسياسة الدولة التقليدية في منع الإجهاض. ويمكن أن تجرى العملية فقط في حالة تهديد حياة الأم أو الطفل، إذ إن للاثنين حقًا متساويًا. وفي جرينادا ينادي بعض مؤيدي عملية الإجهاض بوجوب تقليل الوقت القانوني المسموح به لإجراء هذه العملية.

وقد صار بالإمكان مع تقدم الطب المحافظة على حياة الأطفال المولودين مبكرًا من الأسبوع الثالث والعشرين أو الرابع والعشرين، ولهذا فإن كثيراً من الهيئات والمراجع تعتقد بأن الحد الزمني المسموح به للإجهاض يجب أن يكون قبل ذلك مثل الأسبوع الثاني والعشرين. وربما يوجد سبب آخر لمنع الإجهاض في روسيا وبعض دول أوروبا الشرقية هو انخفاض معدلات المواليد نتيجة للسماح بهذه العملية عند الطلب.

وبناء على ذلك فقد جعلت حكومات بعض تلك الأقطار السماح بعملية الإجهاض أكثر صعوبة. وفي بعض الأقطار ـ ومنها بريطانيا ـ يجب أن يوافق طبيبان على ضرورة إجراء عملية الإجهاض قبل السماح به.

طرق الإجهاض. قد يقوم الطبيب بعملية الإجهاض بطرق متعددة. ففي خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل، تكون الطريقة السائدة للإجهاض بإجراء شفط وكشط أو السحب الفراغي. وفي هذه الطريقة يخرج الجنين بطريقة الشفط بوساطة رشافة فراغية، ويلي ذلك سبر أو كشط جدار الرحم بوساطة أدوات جراحية تسمى **مكاشط**. وفي خلال الأشهر الستة الأولى من الحمل، يستعمل كثير من الأطباء طريقة **التوسيع والتفريغ**، وفي هذه الطريقة يجزأ الجنين داخل الرحم ثم يخرج. وتوجد طريقة أخرى تحتوي على حقن محلول ملح وذلك في **سائل السلى** الذي يحيط بالجنين ، ومن ثم يقتل المحلول الجنين ويتسبب في خروجه من الرحم. ويمكن أيضًا إجراء عملية الإجهاض في الثلث الثاني بحقن أدوية بروستاجلاندين (اسم لنوع من الهورمونات التي يمكن تصنيعها في صورة أدوية) في سائل السلى؛ فإن هذه الأدوية تسبب تقلص العضلات الذي يطرد الجنين من الرحم.

الإجهاض التلقائي النهاية العرضية، أو الطبيعية للحمل قبل تمكن الجنين من العيش خارج جسد أمه. تدل الدراسات أن مابين ١٥٪ و٢٠٪ من مختلف حالات الحمل المشخصة تنتهي بالإجهاض. وتكون مخاطر الإجهاض التلقائي أشد أثناء الشهور الثلاثة الأولى بعد الإخصاب، وهي الفترة التي تجهل فيها نساء كثيرات أنهن حوامل. ولذلك فإن النسبة الكلية للإجهاض التلقائي ـ ومنها حالات الحمل غير المشخصة ـ قد تصل إلى ٥٠٪ في الواقع.

تحدث ٦٠٪ تقريباً من حالات الإجهاض التلقائي بسبب عيوب في صبغيات (كروموزومات) الجنين. وفي معظم حالات الإجهاض التلقائي المتضمنة لصبغيات مختلة، لايتمكن الجنين من النمو بصورة طبيعية. كما أن

الإجهاض التلقائي قد يحدث أيضاً في حالة عدم وجود كميات كافية من البروجسترون وهو الهورمون الضروري للمحافظة على الحمل. وتُجْهَض بعض النسوة لأن الرحم لايستطيع تحمل ضغوط الجنين النامي. وإضافة إلى ذلك، ترتبط أمراض مزمنة معينة بحالات الإجهاض التلقائي. وتتطلب النسوة اللاتي يعانين من تلك الأمراض مثل مرض السكر ومرض الكُلَى ـ رعاية طبية دقيقة أثناء الحمل.

أجهزة الرفع العالي. انظر: **الديناميكا الهوائية** (الرفع).

أجهزة الطائرة. انظر: **الطائرة** (أجهزة التحكم والعدادات).

الإجْوَانَة، حيوان. الإجوانة اسم يُطلق على سحلية معينة توجد في نصف الكرة الغربي. ويعيش معظمها في الصحراء أو الأماكن الجافة. وتعيش أنواع قليلة في الغابات الاستوائية المطيرة. وجميع أنواع حيوان الإجوانة تكون نشطة خلال النهار وتنام بالليل.

وحيوان الإجوانة الخضراء يعرف أيضًا باسم حيوان **الإجوانة العادية**. وهو يعيش في منطقة تمتد من المكسيك حتى جنوب البرازيل وباراجوي. وقد يصل طول حيوان الإجوانة الخضراء إلى ١٨٠سم. وهذه الزواحف لها كيس جلدي أسفل رقبتها يسمى **اللّغد**. وتعلو ظهرها وذيلها الطويل سلسلة قشرية تسمى **الحراشف**. ويتدرج لونها من الرمادي إلى الأخضر مع خطوط بنية حول جسمها وذيلها.

ويؤكل حيوان الإجوانة الخضراء، وكذا بيضه. كما يتم اصطياد هذا النوع من الزواحف لبيعها ضمن تجارة الحيوانات الأليفة. ونتيجة لذلك، فإن الإجوانة الخضراء معرضة للانقراض في مناطق كثيرة.

وتعيش حيوانات الإجوانة الخضراء في الأشجار بالقرب من المياه. وتتمدد تمامًا بلا حراك على الفروع الأفقية، ونادراً ماتتحرك. وعندما يهاجمها عدو فإنها تقفز من الأشجار وتختفي تحت المياه، وإذا ماحوصرت على البر، تستخدم ذيلها الطويل كالسوط.

ويتغذى حيوان الإجوانة بالفواكه والأزهار وأوراق الشجر. ومعظم السحالي الأخرى تتغذى بالحشرات. أما النباتات فيصعب على معظم السحالي الأخرى هضمها. وجهازها الهضمي يحتوي على أنواع معينة من البكتيريا تساعدها على هضم النباتات. وعندما تولد الإجوانة لايكون بداخلها هذه البكتيريا، ولكنها تتكون لديها نتيجة أكل نفايات الإجوانة الأكبر منها.

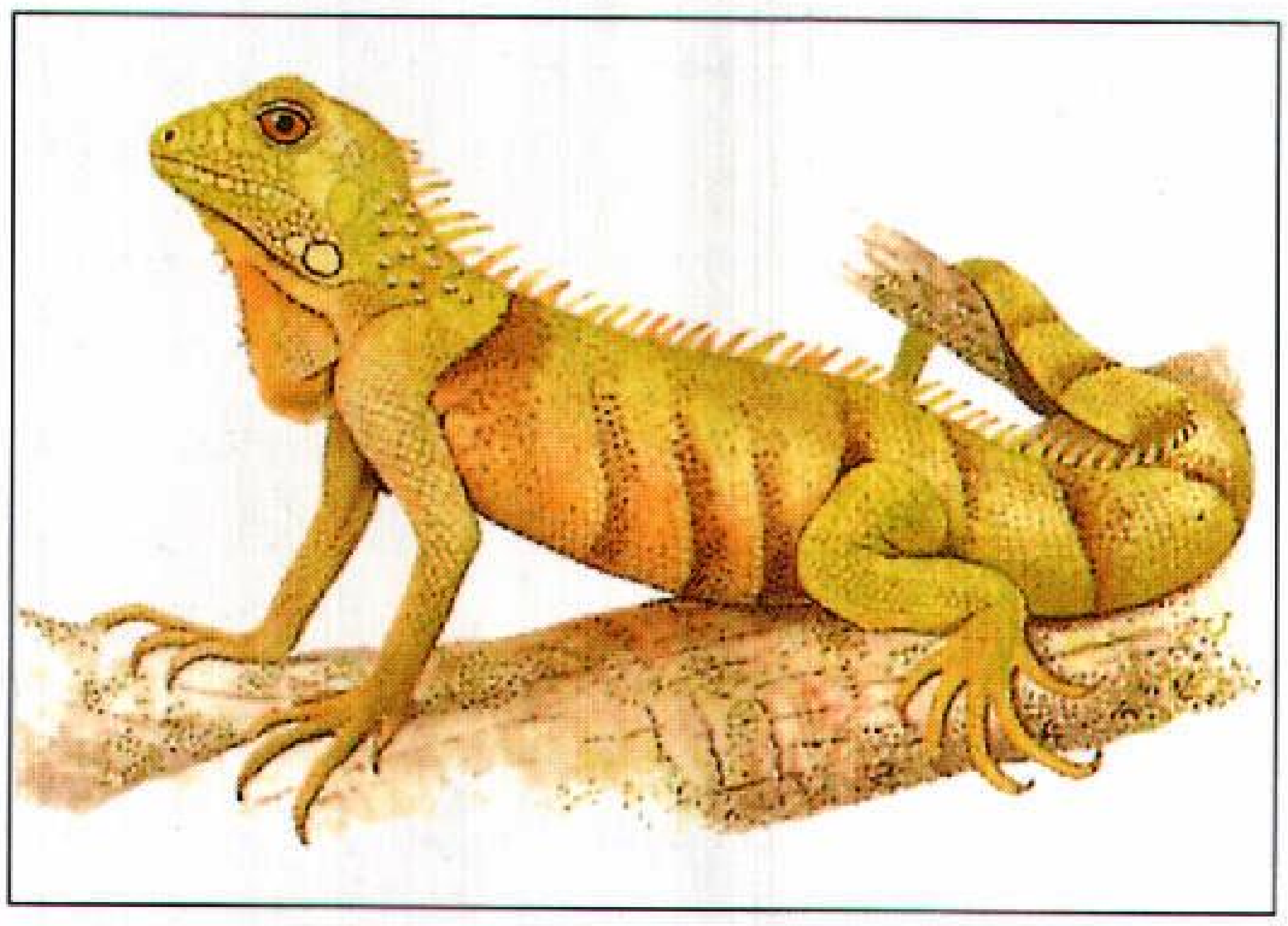

حيوان الإجوانة الخضراء تعلو ظهره سلسلة قشرية تسمى **الحراشف**. وقد يصل طوله إلى ١,٨٠م. ويعيش حيوان الإجوانة الخضراء في الأشجار في وسط أمريكا وجنوبها.

تضع كل أنواع حيوانات الإجوانة بيضاً. وترحل إناثها نحو ٣كم حتى تجد مكاناً مناسباً لوضع البيض. وهناك تقوم بحفر نفق تدفن في قاعه نحو ٧٥ بيضة. وتقوم إناث بعض الأنواع بحراسة العُش لعدة أيام. ويفقس البيض في مدة تتراوح بين عشرة أسابيع و ١٤ أسبوعاً تقوم بعدها بحفر الخندق حتى تخرج إلى السطح. وتترك حيوانات الإجوانة الخضراء الصغيرة عشها في جماعات صغيرة ربما يكون ذلك من أجل الحماية من الأعداء. وتنمو الصغار ببطء وربما يستغرق نموها نحو عامين. ويعيش بعض الأنواع لمدة ثلاثين عاما أو أكثر.

وتعيش حيوانات **الإجوانة المائية** والبرية في جزر جلاباجوس في المحيط الهادئ بعيداً عن سواحل الإكوادور. وحيوان الإجوانة المائية نوع وحيد من السحالي تعيش في الماء بحثًا عن الطحالب البحرية لتأكلها. أما حيوان الإجوانة البرية فلا يقترب من المياه أبداً، ويتغذى بالصبَّار وبعض النباتات.

وتشمل بعض أنواع حيوان الإجوانة الأخرى: حيوان **الإجوانة الأرضية**، ويعيش في الهند الغربية وحيوانات **الإجوانة ذوات الذيل الملفوف** التي تعيش في المكسيك وأمريكا الوسطى وحيوانات **الإجوانة الصحراوية**، **والتشوكوالا** (واحدة من حيوانات هذه الفصيلة) التي تعيش في جنوب غرب الولايات المتحدة وشمال المكسيك، وحيوانات **الإجوانة المخططة** التي تعيش في فيجي وتونجا في جنوب المحيط الهادئ.

الأجوبة المسكتة كتاب لأبي إسحاق إبراهيم بن محمد بن أبي عون (ت ٣٢٢هـ). يضم الكتاب مادة متنوعة غنية من أجوبة بليغة وأقوال محكمة لعدد من الحكماء والزهاد والأعراب والنساء والفقهاء والفلاسفة من

يونانيين وفرس، مع أجوبة لعدد من أصحاب الظرف والدعابة.

وثمة مؤلفات جامعة للأجوبة قبل كتاب أبي عون ولكنها لم تصل إلينا، وتأتي أهمية الكتاب من كونه أقدم كتاب جامع لهذا اللون، كما تأتي أهميته من أنه حفظ لنا عددًا من النصوص والأقوال ترد فيه لأول مرة، خاصة في نقوله من الكتب المترجمة عن اليونانية والفارسية والهندية، وعن كتاب أبي عون هذا نقل من جاء بعده شذرات متفرقة من هذه الأجوبة مثل ما ورد في **أمالي** القالي و**الأغاني** للأصفهاني وغيرهم.

وتظهر أهمية الكتاب كذلك من حيث إنه يمثل مظهرًا من مظاهر الحياة الفكرية في عصره، فقد جاء الاهتمام بالأجوبة المسكتة المُفحمة متوازيًا مع نشاط علم الجدل والكلام، وكان مظهرًا من مظاهر احتفال العرب بقدرتهم البلاغية وفصاحتهم على البديهة وسرعة الجواب المرتجل المفحم المصيب والجميل في الوقت نفسه.

الأجور والساعات مصطلح اقتصادي يشير إلى القيمة التي تدفع مقابل أداء عمل ما، وتُحسب عادةً على أساس الساعة أو الأسبوع.

الأجور. تعد المصدر الرئيسي للدخل لمعظم الناس، وتُصنَّف إلى **أجور نقدية وأجور حقيقية**. الأجور النقدية هي المقدار النقدي الفعلي الذي يحصل عليه العامل من صاحب العمل، وتمثلُ الأجور الحقيقية مقدار السّلع والخدمات التي يمكن للعمال شراؤها بأجورهم النقدية. فأسعار السلع والخدمات تتغيَّر بصورة مطردة مع الأيام، ولهذا فعلى الاقتصاديين أن يوازنوا بين الأجور الحقيقية لتحديد تغيُّر قابلية العمال الشرائية.

الموازنة بين الأجور الحقيقية مهمة على امتداد الزمن لأن الأجور النقدية ترتفع وتتزايد كثيرًا، أما الأجور الحقيقية فتزداد ببطء أو قد تقل أحيانًا.

ومعدل النمو في الأجور الحقيقية أهم من معدل نمو الأجور النقدية؛ وذلك لأن الأولى تُحددُ القوة الشرائية للعمال. والنمو في الإنتاجية هو أحد العوامل التي تساهم في نموّ الأجور الحقيقية. وعندما تُنتجُ السلع والخدمات بكثرة، وبدون زيادة في تكلفة الإنتاج، فإن الأسعار تبقى منخفضة، وبالتالي تزداد القوة الشّرائية للراتب.

ويقاس نمو الإنتاجية بمتوسط محصلة إنتاج العامل في الساعة. وهذه المحصلة هي مقياس مقدار السلع والخدمات التي ينتجها العامل خلال ساعة واحدة. وتزداد المحصلة كلما ازدادت مهارة العامل، وكفاءة الآلات، والمعدات والمصانع.

ومنذ الأربعينيات من القرن العشرين، وأرباب العَمل يصرفون نسبة متزايدة من تكلفة العمالة على **بدلات إضافية** فضلاً عن **صافي الأجر** أو **الراتب** الأساسي للعامل. وتشتمل مثل هذه البدلات على خطط التقاعد، والتأمين الصحي، والرواتب المدفوعة عن الإجازات والمرض، وبدل الانتقال وبدل السّفر، والوجبات المخفضة. ويعتبر أرباب العمل مثل هذه البدلات بديلاً للأجور أكثر من اعتبارها مساهمة إضافية للعمال.

الساعات. قبل الثورة الصناعية كان معظم الناس يعملون في المزارع، وكان العمل اليومي يستمر من الصباح إلى المساء. وعمدت المصانع إلى تطبيق نفس النظام خلال الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر ومنتصف القرن التاسع عشر الميلاديين؛ على الرغم من التغير في ظروف العمل ونوعيته. وتدريجيًا، أصبح العمل الاعتيادي بمصانع الولايات المتحدة وأوروبا هو عشر ساعات عمل في اليوم، وستة أيام في الأسبوع.

وطالب العمال بثماني ساعات عمل يوميًا في منتصف القرن التاسع عشر، واستطاع بعض الحرفيين المهرة في أستراليا تحقيق هذا الهدف في عام ١٨٥٠م، ولم يتم هذا التغيير بأوروبا حتى العشرينيات من القرن العشرين. وأصبحت ساعات العمل في نهاية الثلاثينيات هي ٤٠ ساعة أسبوعيًا بكل من الولايات المتحدة وفرنسا، ولم تكن هذه الساعات عادية في أستراليا حتى عام ١٩٤٨م، وفي أوروبا حتى السبعينيات من القرن العشرين. وفي أوائل الثمانينيات، أصبحت ساعات العمل ٣٥ ساعة أسبوعيًا.

وقد بدأت في ألمانيا **جدولة العمل المرنة** في عام ١٩٦٧م، ومالبثت أن انتشرت هذه الظاهرة في أقطار أخرى خلال السبعينيات. ووفقًا لهذه الجدولة يختار العمال ساعات العمل في حدود معقولة، ويُشْترط أن يكون مجموع ساعات العمل أسبوعيًا حسب المطلوب. وتتطلب معظم أنظمة جدولة العمل المرنة وجود العمال خلال ساعات العمل الليلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشغيل الأطفال
تكاليف المعيشة
الحد الأدنى للأجور
الشغل بالقطعة
المشاركة في الأرباح

الأجوطي، حيوان. حيوان الأجوطي نوع من الحيوانات القارضة يشبه الأرنب، ويتصرف مثله. وتُصَاد حيوانات الأجوطي للحمها الأبيض الشهي المذاق. كما أنها ضحايا مفضَّلة لأسود الجبال ونمور اليغور. وحيوانات الأجوطي من القوارض؛ وتقطن الغابات

حيوان الأجوطي حيوان قارض شبيه بالأرنب يقطن غابات أمريكا اللاتينية وجزر الهند الغربية. وهو يقتات ثمار الأشجار وجذورها وأوراقها.

الكثيفة الممتدة من جنوبي المكسيك إلى بيرو، وفي جزر الهند الغربية. ويبلغ طولها حوالي ٩٠سم، ولها آذان صغيرة وأرجل طويلة، بينما الذيل قصير للغاية، وبعضها بلا ذيل. وهي تركض كالغزلان. ولمعظم حيوانات الأجوطي فرو بني أو فرو أسود ضارب للبني، وفرو برتقالي عند أردافها.

وتقتات حيوانات الأجوطي ثمار الأشجار وأوراقها وجذورها. وتلد معظم الإناث صغيرين في كل مرة. وتُولَد الصغار كاملة الفراء، مفتوحة الأعين، كما يمكنها التحرك والعناية بأنفسها بعد وقت قصير من مولدها. غير أن الصغار تبقى مع والديها عدة أسابيع.

انظر أيضًا: **القارض**.

أجينالدو، أميليو (١٨٦٩ - ١٩٦٤م). زعيم بارز من زعماء النضال الفلبيني ضد الحكم الاستعماري الأسباني، بين عامَيْ ١٨٩٧ و١٩٠١م.

وُلِدَ أجينالدو قرب كافيت بجزيرة لوزون، وفي عام ١٨٩٥م، انضم لجمعية كابيتونان السِّرِّية الثورية. وانتُخب رئيسًا للحكومة الثورية المعادية للأسبان في مارس ١٨٩٧م. وبعد فترة ركود في الحرب ضد الأسبانيين، فرَّ إلى هونج كونج، حيث حاول شراء أسلحة لمواصلة النضال.

عاد أجينالدو إلى الفلبين في مايو ١٨٩٨م، وقام بتشكيل جيش فلبيني لمساعدة القوات الأمريكية في الحرب الأسبانية الأمريكية. وفي ١٢ يونيو ١٨٩٨م، أعلن الفلبينيون استقلالهم ونادوا بأجينالدو رئيسًا لجمهوريتهم المؤقتة. ووفقًا لمعاهدة مُوَقَّعَة في ديسمبر ١٨٩٨م، حصلت الولايات المتحدة على ملكية الفلبين من أسبانيا. وكان أجينالدو يعتقد أن الولايات المتحدة ستمنح الفلبين استقلالها فورًا. وفي ٢٣ يناير ١٨٩٩م، اجتمع الكونجرس الفلبيني في مالولوس، ووضع مسودة دستور لتأسيس جمهورية الفلبين ـ وصُدِّق على أجينالدو رئيسًا لها. وأدَّى النزاع المتصاعد بين الفلبينيين والأمريكيين في النهاية إلى نشوب القتال بين الحليفين السابقين في ٤ فبراير ١٨٩٩م. وأسرت القوات الأمريكية أجينالدو في مارس ١٩٠١م، ونُقِل إلى مانيلا. وفي ١٩ أبريل أقسم يمين الولاء للولايات المتحدة، وانسحب من الحياة العامة.

أجينكور، معركة. معركة أجينكور معركة حربية قامت بين الجيشين الإنجليزي والفرنسي قرب قرية أجينْكور، شمالي فرنسا، عام ١٤١٥م. وكان قوام الجيش الإنجليزي ١٣,٠٠٠ جندي فقط، إلاَّ أن القوة المقاتلة الإنجليزية كانت هي الأفضل تدريبًا وتجهيزًا من الفيالق الفرنسية. تمكن رماة سهام الجيش الإنجليزي وحاملو الرماح، بمساندة سلاح فرسان صغير، من هزيمة نحو ٥٠,٠٠٠ جندي فرنسي هزيمة منكرة. وقد عُدَّتْ تلك المعركة ثالثة الانتصارات الكبرى للإنجليز في حرب المائة عام. ثم واصل الإنجليز انتصاراتهم وفتحوا نورمنديا، ووقَّعوا عام ١٤٢٠م معاهدة **تروي** التي حققت مصلحتهم. وقد كتب الكاتب المسرحي الإنجليزي وليم شكسبير عن تلك المعركة في مسرحيته التاريخية **هنْري الخامس**.

انظر أيضًا: **حرب المائة عام؛ شكسبير، وليم.**

أحاب يزعم أنّه الملك السابع لإسرائيل. حكم بين حوالي عامي ٨٧٥ و٨٥٠ق.م. تَابَعَ أحاب تنفيذ السياسات الداخلية والدولية المغامرة لوالده الملك عُمْري. وقد جَلَبَت تلك السياسات الثراء والنفوذ لإسرائيل، حسب زعم الأساطير اليهودية. وقد كان عُمْري وأحاب الشخصيتين التوراتيتين الأوليين اللتين ذكرتا في النصوص غير التوراتية الباقية من أزمنة العهد القديم.

الإحاثة، علم. علم الإحاثة دراسة علمية للحيوانات والنباتات والكائنات الحية التي عاشت في عصور ما قبل التاريخ ـ أي قبل ٥,٥٠٠ سنة. وتوجد بقايا الأحافير للكائنات في **الصخور الرسوبية** (الصخور التي تكونت نتيجة لترسب المادة المعدنية بعيداً عن الهواء أو الثلج أو

الماء). والأحافير التي نجدها اليوم كانت حية عندما كانت الصخور تحت التكوين، ومن ثم دُفنت وحفظت بسبب تراكم طبقات الصخور.

وبدراسة الأحافير يصل علماء الإحاثة إلى نوع الحياة الذي كان سائداً في مختلف الحقب التاريخية للأرض. وتعتبر البكتيريا التي عاشت قبل ثلاثة ملايين ونصف المليون سنة أقدم أحفورة معروفة. ويوضح سجل الأحافير ازدياداً تدريجياً في تعقد الحيوانات والنباتات. ويسمى هذا التغير التدريجي **التطور** أو النشوء والارتقاء.

ولعلم الإحاثة أهمية خاصة في الجيولوجيا، إذ يمكن التوصل إلى عمر الصخور من خلال الأحافير الموجودة بداخلها. كما تبين الأحافير أيضاً ما إذا كانت الصخور قد تكونت تحت البحر أو على اليابسة. وقد تكونت معظم الصخور التي تحتوي على أصداف بحرية تحت البحر، والتي تحتوي على حيوانات أو نباتات برية على اليابسة. ويساعد التعرف على المكان الذي تكونت فيه الصخور العلماء على رسم خريطة للعالم، على النحو الذي كان عليه قبل ملايين السنين. ويسمّى هؤلاء العلماء **جغرافيو العالم القديم**.

يساعد علم الإحاثة في تحديد مواقع النفط، إذ إن النفط غالباً ما يوجد في صخور تشتمل على أحافير معينة. ولذلك فإن شركات النفط تستخدم هذا النوع من الأحافير للاستدلال على أماكن وجود النفط.

ينقسم علم الإحاثة إلى ثلاثة فروع رئيسية: ١- علم إحاثة اللافقاريات ٢- علم إحاثة الفقاريات ٣- علم الأحافير النباتية. فبينما يختص علم إحاثة اللافقاريات بدراسة الحيوانات **اللافقارية** (حيوانات بلا سلسلة فقرية) مثل الرخويات والمرجانيات، يختص علم إحاثة الفقاريات بدراسة ما انقرض من الأسماك والزواحف والطيور والثدييات. أما علم الأحافير النباتية فيختص بدراسة أحافير النباتات.

انظر أيضًا: **الأحفورة**.

آحاد المجيء أيام تبدأ عند النصارى في أقرب يوم أحَد من يوم ٣٠ نوفمبر، وتستمر حتى عشية عيد الميلاد، أي ٢٤ ديسمبر.

ابتداءً من أوائل القرن السادس الميلادي، ظهر مايطلق عليه النصارى روح التوبة الذي كان آنئذ يستمر ستة أسابيع. وبتأثير الكنيسة في روما، خُفِّض الموسم تدريجيًا إلى أربعة أسابيع. وقد اتخذ الموسم في الأزمنة الحديثة سمةَ الاحتفال للتحضير لمجيء المسيح إلى العالم في يوم ميلاَده ببيت لحم، وفي يوم الحساب معًا وفق ما لدى النصارى الآن من العقائد.

الأحاديُّ الحَدّ أو **المونومر** جُزَيء صغير يمكن أن يتّحد مع أحاديات الحد الأخرى لتكوين جزيئات كبيرة تسمى **بوليمرات**. ويُستخدم البوليمر في صناعة البوية، والبلاستيك، والمطّاط الاصطناعي، والألياف الاصطناعية. ويمكن استخدامُ الحرارة، أو الضغط، أو المعالجة الكيميائية لاتحاد جزيئات أحاديات الحد.

انظر أيضاً: **البوليمر**.

أحادي القرن أو الحصان الأقرن، حيوان وهمي أدى دورًا بارزًا في أساطير وفنون العصور الوسطى الأوروبية. ولأحادي القرن رأس وجسم حصان وأرجل غزال وذيل أسد. اكتسب الحيوان اسمه من القرن الوحيد الذي يبرز من وسط جبهة الرأس. ويتم تصوير أحاديات القرن باللون الأبيض، ويبدو بوجه عام أنها ترمز ـ عند أصحابها ـ إلى النقاء والعفة والوداعة.

اعتقد الناس قديمًا أن قرن أحادي القرن يحتوي على ترياق مضاد للسموم. وفي العصور الوسطى، بيعت مساحيق، زعموا أنها مصنوعة من هذه القرون، بأسعار باهظة جدًا. ويعتقد معظم الدارسين أن صورة أحادي القرن قد أخذت من مأثورات أوروبية تتعلق بأهمية وقدر وحيد القرن.

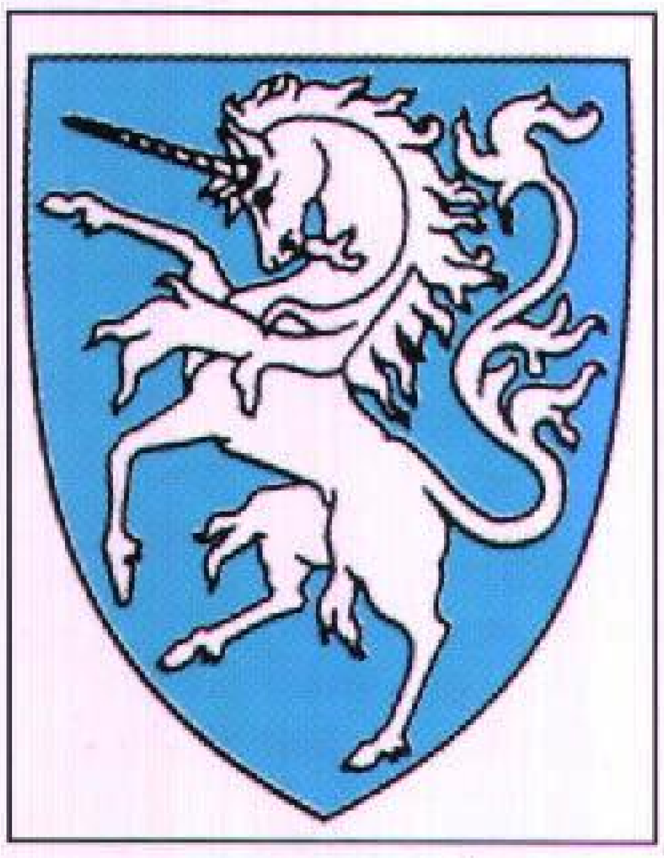
أحادي القرن

انظر أيضًا: **الحيوان؛ النجود، قماش**.

الأحادي المسلك، الحيوان. انظر: **الثدييات** (التكاثر).

أحادية النواة فصيلة نباتية ثمرية طرّية، تتكوّن فيها الثمرة من بذرة واحدة، يحيط بها غطاء قويٌّ. وجسم الثمرة لا ينقسم إلى فصوص، كما هو الحال في جسم ثمرة البرتقال. والثمرة، ككل، محاطة بغطاء خارجي رهيف. تشتمل أُحاديات النواة على الزيتون، والبرقوق، والكرز، والدراق.

انظر أيضًا: **الثمرة**.

الإحاطة في أخبار غرناطة. كتاب موسوعي حول مدينة غرناطة الأندلسية ألفه لسان الدين بن الخطيب المتوفي سنة (٧٧٦هـ، ١٣٧٤م).

يُطلق مؤرخو الأدب وأصحاب التراجم على هذا الكتاب اسم **الإحاطة في أخبار غرناطة** أو **الإحاطة في تاريخ غرناطة** وهو لايختص بالأخبار والتاريخ فقط، وإنما هو حاوٍ لكل ما يتصل بمدينة غرناطة من حيث جغرافيتها وخططها وتاريخها، ومن عاش فيها من العلماء والمفكرين والكتاب والشعراء منذ فتح الأندلس حتى قيام الدولة النصرية. كما يذكر الكتاب سلاطين الدولة النصرية حتى عصر المؤلف، بالإضافة إلى من حل بمدينة غرناطة أو زارها من المشاهير في ذلك العصر مع ذكر نماذج من أشعارهم إن كان لهم شعر.

وقد ذكر المؤلف أنه حذا في تأليف الكتاب حذو علماء سابقين ألفوا عن المدن التي أحبوا، كما هو حال الخطيب البغدادي في كتابه عن تاريخ بغداد، وابن عساكر في تأريخه لدمشق، إلى غير ذلك.

الإحالة أسلوب يستعمل في الكتب والفهارس، وفهارس المكتبات، ونظم حفظ الوثائق لتوجيه الانتباه إلى معلومات إضافية حول موضوع معين في جزء آخر من الكتاب أو الفهرس. وتستعمل الإحالة في الموسوعات والمعاجم وفي الكتب الدراسية. فمثلاً تتحدث هذه المقالة عن **الإحالة** في موضوع الفهارس، ويوجد في نهاية المقالة إحالة تقول: انظر أيضًا: **الكشاف**. فبإمكان القارئ الحصول على معلومات إضافية بشأن الإحالة في هذه المقالة. ويسمى هذا النوع من الإحالة أحياناً **بالموضوع ذي الصلة** أو **المقالة ذات الصلة**.

ففي هذه الموسوعة مثلاً قد يجد القارئ الذي يطالع مقالة عن **ابن سينا** إحالة إلى مقالة **العلوم عند العرب والمسلمين** لأن لابن سينا إسهامات واضحة في العلوم.

وقد يجد القارئ الذي يطالع مقالة عن طه حسين أيضًا إحالة إلى مقالات ذات صلة به، مثل مقالات النقد والرواية والسيرة وأبي العلاء المعري والشعر؛ لأن طه حسين قد ذكر في هذه المقالات جميعها.

والإحالة في **الموسوعة العربية العالمية** نوعان: **انظر**، و**انظر أيضًا**. ففي النوع الأول (انظر) يحال القارئ على مقالة فيها تفصيل أكثر عن الموضوع، والصلة بين الموضوعين وثيقة. أما مقالة (انظر أيضًا) فهي أيضًا إحالة على موضوع ذي صلة إلا أن هذه الصلة أقل من ذلك الموضوع الذي أحيل عليه بـ (انظر).

والهدف من الإحالة تجنب التكرار وتوفير الجهد وتذكير القارئ بالموضوعات المكملة للموضوع الذي هو فيه.

من هنا تمثل الإحالة عنصراً مفيداً لا غنى عنه في استكمال المادة المعرفية عن موضوع معين فضلاً عن تحقيق الربط العلمي والفني بين أجزاء الموسوعة أو الكتب. وللفهرس في هذا السياق دور كبير.

انظر أيضًا: **الكشاف**.

احتجاج المتمردين كان تمردًا في شمالي إنجلترا في عام ١٥٣٦م، احتجاجًا على التغييرات الدينية، وعلى تفكيك الأديرة، وقد تأثر أيضًا بالتذمر السياسي والاقتصادي.

قاد احتجاج المتمردين محام من يوركشاير هو روبرت آسك، فاستولى على يورك، وجمع قوة من ٣,٠٠٠ فرد في دونكاستر. وقد عقد معهم دوق نورفوك الذي أرسل لتفريقهم اتفاقًا، ووعد هنري الثامن بتسوية مظالمهم. وبعد تمرد آخر نقض هنري عهوده في عام ١٥٣٧م فاعتقل وأعدم أكثر من ٢٠٠ من قادة المتمردين بما فيهم آسك.

الاحتراف في الرياضة هو كسب العيش من الرياضة، أي ممارسة الرياضة بغرض تقاضي مرتب أو الحصول على جائزة مالية مقابل الاشتراك في إحدى المنافسات الرياضية. ويتم الاحتراف في شكل تعاقد بين الرياضي والجهة التي سيلعب لها، التي تحتكر جهوده ومهاراته لصالحها ولفائدتها. ويظل الرياضي ملتزمًا مع هذه الجهة باللعب لها وتمثيلها طوال مدة سريان العقد، ولايستطيع أن يتنصل عن هذه المهنة أو المهمة إلا بعد انتهاء مدة العقد. وإذا حدث أن توقف الرياضي عن اللعب للجهة التي تعاقد معها قبل نهاية العقد فإنه يتحمل الشروط الجزائية المنصوص عليها في العقد في حالة إلغائه والتي غالبًا ما تكون غرامة مالية كبيرة. ويتم الاحتراف في مختلف الألعاب والرياضات، وبشروط متباينة، ولعل من أقسى تلك الشروط ما يحدث في ألعاب النزال مثل الملاكمة والمصارعة. ففي الملاكمة قد يحدد العقد مثلاً الوقت الذي يأخذه الملاكم للراحة بعد تعرضه لضربة قاضية بفترة قصيرة قد لاتكفي لراحة الملاكم واستعادته لعافيته وقوته، خاصة إذا كانت الضربة القاضية شديدة وناتجة عن سقوطه عدة مرات واستئنافه للعب في المباراة الواحدة، أو تعرضه لأكثر من ضربة قاضية في المباراة الواحدة. فالجهة المتعاقدة لاتهتم بصحة وسلامة الملاكم بقدر ما تهتم بالكسب المادي والمالي، وباستغلال الملاكم المتعاقد معها لأقصى درجة طوال فترة تعاقدها معه. وفي المصارعة الحرة يتعرض المصارع المحترف لقدر كبير من الضربات والسقطات والصرعات التي قد توصله إلى درجة الإعياء، إلا أنه لايستطيع أن يستسلم في المنافسة لأن العقد ينص على

عدم الاستسلام مهما كانت الظروف، ومهما كانت حالته الصحية والبدنية.

ومن الألعاب الأخرى التي ينتشر فيها الاحتراف لعبة التنس الأرضي، وفيها يكسب اللاعبون المحترفون الكثير من الأموال مقابل احترافهم اللعب. وانتشر الاحتراف كذلك في الأونة الأخيرة، وعلى نطاق واسع، بين لاعبي كرة القدم، وأصبحت الأندية تتنافس فيما بينها لجذب ألمع النجوم ليحترفوا اللعب لها. فالمكافآت المرتفعة والرواتب الخيالية والشهرة العالمية جعلت كثيرًا من اللاعبين يهجرون الهواية ويتجهون إلى الاحتراف في الرياضة. ويلاحظ ذلك بوضوح في أندية أوروبا، فقد وصل راتب أحد لاعبي كرة القدم الإنجليز وهو بول أنس إلى أكثر من مليون جنيه أسترليني في السنة. وانتشرت ظاهرة احتراف لاعبي كرة القدم في كثير من الدول العربية، فأصبحت العديد من الفرق الرياضية العربية تحرص على ضم كثير من اللاعبين الماهرين الأجانب إلى صفوفها ليلعبوا لها. وتتسابق الأندية في التعاقد مع اللاعبين المشهورين، وتقدم لهم الإغراءات والعروض السخية ليتعاقدوا معها ويلعبوا لها.

الاحتراق تفاعل كيميائي ينتج عنه حرارة وضوء. وكثيرًا مايتضمن الاحتراق الامتزاج السريع للأكسجين مع الوقود ليتولد عنه الاشتعال. ويمكن أن يكون الوقود في حالة صلبة أو سائلة أو غازية. فعلى سبيل المثال، يحدُث الاحتراق عندما يتفاعل الأكسجين الموجود في الهواء مع الفحم النباتي في شواية اللحم. وأحيانًا تحلُّ بعض المواد الكيميائية كالفلور والكلور محل الأكسجين في عملية الاحتراق. وعندما يمتزج الأكسجين ببطء بمادة أخرى يُطلق على التفاعل الناتج اسم **الأكسدة**. وتُعَدُّ عملية صدأ الحديد مثالاً حيًا على عملية الأكسدة. انظر: **الأكسدة؛ الأكسجين.**

يحدث الاحتراق في معظم الأحوال بين وقود غازي والأكسجين الموجود في الهواء. وقد يبدأ الوقود صلبًا أو سائلاً، إلاّ أنه ينبغي أن **يتبخَّر**؛ أي يتحوَّل إلى غاز قبل أن يشتعل. وتُسمَّى أدنى درجة حرارة ينتج فيها الجسم الصلب أو السائل غازًا يكفي للاحتراق **درجة حرارة الاشتعال**. وتسمى الطاقة التي يصدرها اشتعال الوقود **حرارة الاحتراق**؛ وتُقاس عادة بمقدار السعرات في الجرام الواحد. انظر: **السُّعر الحراري.**

تشتعل المادة فجأة في بعض الأحيان، وتسمى هذه الحالة **الاحتراق التلقائي**؛ وتحدث عندما تولد التفاعلات الكيميائية الموجودة داخل المادة حرارة لا تتمكن من التسرُّب، وعندها تصل المادة إلى درجة احتراقها ببطء، ثم تبدأ في الاشتعال. ويمكن أن يحدث الاحتراق التلقائي عندما تُترك، دونما عناية، أكوام من نفايات الخرق التي بها زيت، أو فحم، أو قطن.

انظر أيضًا: **انفجار الغبار؛ النار.**

الاحتفال. انظر: **الأعياد والاحتفالات؛ أعياد المسلمين؛ البوذية** (البوذية في مجال التطبيق)؛ **الزواج** (مراسم الزواج)؛ **شوال** (المواسم والأعياد)؛ **عيد الميلاد.**

الاحتفالات السرية طقوس دينية سرية تقصر مشاهدتها والمشاركة فيها على الأشخاص المنتمين لطائفة أو الذين يتطلعون إلى الانخراط فيها. وكانت الاحتفالات السرية جزءًا من الكثير من الأديان. وكانت خفايا الاحتفالات السرية القديمة تصان تمامًا، ولذلك ظلت معرفتنا لها ناقصة. وبدءًا من القرن السابع قبل الميلاد، كان للاحتفالات السرية شأن عظيم في اليونان القديمة وروما القديمة. وقد مارست طائفة دينية في مدينة إيلوسيس بالقرب من أثينا واحدًا من أكثر الاحتفالات السرية الإغريقية شهرة.

فقد مارس أفراد هذه الطائفة في أواخر صيف كل عام ماعرف بالأسرار الإيلوسيسية. وتختص هذه الاحتفالات السرية بتمجيد ديميتر، إلاهة الزراعة والخصوبة والحبوب حسب معتقداتهم. وتضمنت مراسم الانضمام لهذه الطائفة الاغتسال بماء البحر، ووعد الذين انخرطوا في الطائفة بالسعادة في الآخرة.

أما في روما القديمة، فقد مارست طائفة الميثرية الاحتفالات السرية. وراجت الميثرية، التي كانت قاصرة على الرجال، بين الجنود الرومان فعبدوا، مثل سكان فارس والهند، ميثرا إله النور. وتضمن الاحتفال بالدخول في الميثرية اغتسالا بدماء الحيوانات التي كانت تقدم قرابين. واقيمت في روما القديمة أيضًا احتفالات سرية ارتبطت بعبادة الإلهين سيبيل وإيزيس. أما الاحتفالات السرية التي أقيمت في اليونان فقد ارتبطت بعبادة الإله ديونيسوس.

وأصبحت الاحتفالات السرية أيضًا جزءًا من العبادات الدينية في النصرانية الباكرة، وآمن النصارى بالقربان المقدس في الطقوس السرية. وعندما صارت النصرانية الدين الرسمي للإمبراطورية الرومانية في القرن الرابع الميلادي، أصبحت الأسرار المقدسة أكثر عمومية.

انظر أيضًا: **ديمترا؛ مثرا؛ الأسرار الإيلوسيسية.**

الاحتكار والمنافسة نوعان من شروط العمل الحر. ففي الاحتكار تسيطر شركة واحدة، أو مجموعة شركات

متعاونة على تقديم الإنتاج أو الخدمات التي لايوجد لها بديل قريب. وفي المنافسة تتنافس عِدَّةُ شركات لبيع البضائع نفسها أو الخدمات للمشترين.

إن مدى التنْافس بين البائعين ـ خلافًا لعدد البائعين في السوق ـ هو الذي يُحدِّد إمكانية وجود الاحتكار أو المنافسة. تتنافس بعض الشركات بشدة في حالة وجود بعض الصِّناعات ذات الباعة القليلين؛ لأن كل شركة تحاول عرض الإنتاج الجيد والأرخص. أما الصناعات الأخرى ذات الباعة الكثيرين فإن شركاتها تعمل معًا كاحتكار لبيع البضائع بنفس الأسعار.

أنواع الاحتكار والمنافسة. يقسم علماء الاقتصاد ظروف السّوق إلى أربع طبقات رئيسية: ١- الاحتكار ٢-التنافس الصّرف ٣-التّنافس الاحتكاريّ ٤-احتكار القلّة.

في حالة الاحتكار تكون هنالك شركة مفردة، هي الممول الوحيد لإنتاج أو خدمة لايستطيع المشترون أن يجدوا لها بديلاً بسهولة. والاحتكارات نادرة للغاية. ففي بعض الأقطار تُعد الخدمات المقدمة للجمهور مثل الكهرباء، والغاز، والماء وشركات الهاتف، احتكارات. فالشركة يمكنها أن تصبح احتكارًا لأن السوق صغير جدًا بدرجة لايستطيع معها مساعدة الآخرين؛ والبقالة الموجودة في بلدة صغيرة منعزلة، يمكن أن تكون احتكارًا.

وفي التنافس الصِّرف، نجد أن الصناعة تتكون من أعداد كبيرة من المنتجين الذين يبيعون المنتجات المتشابهة تقريبًا. والاحتكار الصِّرف نادر أيضًا.

وفي مجال التنافس الاحتكاري، يقوم كثير من الشركات المتنافسة ببيع أنواع مختلفة من نفس الإنتاج أو الخدمة، حيث يكون لدى كل واحدة من هذه الشركات احتكار في نوعية إنتاجها الخاص، ولكن تُوجد في مثل هذه الحالة كثير من البدائل القريبة.

وتُعَدُّ صناعة الملابس مثالاً للتنافس الاحتكاريّ؛ حيث يقوم عدد كبير من أصحاب المصانع ببيع أزياء مختلفة من الملابس.

وفي احتكار القلة، يُسيطر عدد صغير من الشركات على صناعة ما. وتؤثر سياسات كل شركة على الشركات الأخرى كثيرًا، نظرًا لاشتراك باعة قليلين جدًا فيها. وتعتبر صناعة السيارات والحاسوب أمثلة لاحتكار القلة.

أسباب الاحتكارات وآثارها. ينشأ الاحتكار لأسباب عديدة. تستطيع شركة ما، مثلاً، إنجاز حجم الإنتاج نفسه بتكاليف أرخص مقارنة بمنافسيها؛ بسبب كفاءتها الكبيرة. فالشركة ذات الكفاءة العالية يمكن أن تتسبب في بطالة المنتجين الآخرين، فتحرز بذلك احتكارًا.

وتحدث الاحتكارات في بعض الصناعات نتيجة **لحواجز الدخول**، وهي عوائق تمنع دخول الشركات الجديدة إلى السوق. وتشتمل حواجز الدخول على الترخيص والامتياز، وهي التي تعطي صاحب العمل الحق الشامل في إنتاج صناعة معينة. وينشأ الاحتكار أيضًا نتيجةً لسيطرة بعض الشركات على إمدادات المواد الخام المطلوبة لإنتاج المصنوعات.

وتؤدي ردود فعل الشركات المنافسة تجاه سياسات الشركات الأُخرى؛ دورًا رئيسيًا في تحديد درجة الاحتكار أو المنافسة. فعلى سبيل المثال: سوف تتردد الشركة في تخفيض أسعارها إذا اعتقدت أن منافسيها سيجرون هذه التخفيضات؛ وعليه سوف تكون أرباح جميع المتنافسين منخفضة، ولن يزيد نصيب أحد في المبيعات.

وتضع الشركات المحتكرة عمومًا أسعارًا عالية، مقارنة بأسعارها في حالة وجود شركات منافسة تستطيع الإنتاج بالتكاليف المماثلة. وعلى ذلك فإن الشركات المحتكرة تدر أرباحًا كبيرة مقارنة بالشركات المنافسة. ولسوء الحظ فإن المحتكر يستطيع بيع إنتاج منخفض الجودة، دون أن يعاني خسارة في المبيعات.

ورغم ذلك فإن بعض علماء الاقتصاد يعتقدون أن الاحتكار يمكن أن يكون مفيدًا. فالمحتكر، مثلاً، يمكن أن يكون أكثر كفاية مقارنة بمجموعة شركات متنافسة. ويعتقد بعض الخبراء أيضا أن الاحتكارات تُرَقِّي البحث والاختراع؛ لأن الشركات الكبيرة يمكنها رعاية مزيد من برامج البحوث، نتيجة لأرباحها الإضافية. وقد أوضحت الدراسات أن كثيرًا من الشركات لاتزيد من ميزانيات بحوثها بعد الشروع في الصناعة.

نبذة تاريخية. كانت الاحتكارات الأولى تتمثل في شركات الشحن الأوروبية التي عملت أثناء عصر النهضة، تحت الامتيازات الملكية. فقد أعطى الملوك والملكات وغيرهم من الحكام حقوقا كاملة مقصورة على هذه الشركات للاتجار مع شعوب آسيا والأقاليم الأخرى.

واليوم أصبح لدى كثير من الأقطار تشريع يمنع الاحتكارات ويسمح بالمنافسة الحرة. ويحتمل أن تكون هذه أقوى القوانين في الولايات المتحدة. وقد استهدفت التشريعات المضادة للاحتكارات في أوروبا حماية مصالحِ الجمهور وذلك يعني إمكان وجود احتكارات بالرغم من تقديم المصالح العامة.

تختلف ممارسة السيطرة على الاحتكار أو منعه من قطر لآخر. وقد تم تفويض الحكومة في الهند لتقييد نمو الشركات الكبيرة، وذلك لضمان عدم تمركز القوة الاقتصادية. وخلافًا لذلك لايوجد في سنغافورة احتكار

ولا تشريع مضاد للتجمع الاحتكاري. ويتم تشجيع التّنافس عن طريق المؤسسات والتجارة الحرة. أما الاحتكارات الطبيعية مثل خدمات الجمهور، والخدمات البريدية، فهي تنافسية بدرجة كبيرة، بالرغم من وقوعها تحت سيطرة الدولة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد المنتجين
الأعمال
اندماج الشركات
الرأسمالية
الشركة المتعددة الأنشطة
الصناعة
المرفق العام
مكافحة الاحتكار، قوانين
الولايات المتحدة، تاريخ

الاحتكاك خاصية للأجسام تجعل الواحد منها يقاوم تحريكه فوق الآخر. فإذا وضعنا جسمين لهما سطحان مستويان، أحدهما فوق الآخر، فإن الجسم العلوي يمكن رفعه دون أي مقاومة إلا من تلك الخاصة بالجاذبية الأرضيَّة. ولكن إذا دفع جسم ما أو جذب نحو سطح الآخَر، فهناك مقاومة سببها الاحتكاك.

وللاحتكاك فوائد مهمة؛ فهو يجعل عجلات القاطرة تمسك بقضبان السكك الحديدية. وهو يسمح للسير النَّاقل بأن يدير البكرة دون انزلاق. وأنت لاتستطيع السير دون الاحتكاك لتمنع حذاءك من التزحلق على الرصيف. ولهذا فمن الصعب السير على الجليد؛ حيث إن السطح الأملس يسبب احتكاكاً أقل من الرصيف، وبذلك يسمح للحذاء بالانزلاق.

كما أن للاحتكاك مساوئ؛ فالزيت وسوائل التَّزليق تُستخدم لملء الفراغات الموجودة بين أجزاء الآلة. والسائل يُقلل الاحتكاك، ويجعل الأجزاء تتحرك بسهولة أكثر مُنتجة حرارة أقلَّ.

أنواع الاحتكاك. توجد ثلاثة أنواع من الاحتكاك: **الاحتكاك الانزلاقي أو الحَركيّ**، وينتج عندما ينزلق سطحان أحدهما يلامس الآخر، مثلما يحدث عندما يتحرك كتاب فوق منضدة؛ **والاحتكاك الدحروجي أو الدروجي**، وهو المقاومة الناتجة عندما يتحرك الجسم المتدحرج فوق سطح ما، والاحتكاك بين إطار سيارة وطريق احتكاك دروجي؛ **والاحتكاك المائعي أو اللزوجة**، وهو الاحتكاك بين سوائل متحركة، أو بين سوائل وجسم صلب. والسوائل اللطيفة أقل لزوجة من السوائل الغليظة، وأسرع تدفقًا. انظر: **اللزوجة**.

قوانين الاحتكاك. القانون الأساسيّ للاحتكاك ينصّ على أنَّ القُوَّة المطلوبة للتغلُّب على الاحتكاك تتناسب مع القُوَّة **العاديَّة** أو العمودية الضَّاغطة على سطح آخر. ويكون هذا عندما يتضاعف وزن صندوق يتمُّ جَرُّه فوق أرضيَّة. فالقُوَّة اللازمة لجَرِّه يجب أن تتضاعَف، وعندما يَزِنُ الصندوق أربعة أضعاف وزنه فيجب استخدام قوة تزيد أربع مرات لجَرِّه. والنِّسبة بين الوَزْن الجاري جَرُّه والقُوَّة الضَّاغطة على الأسطح معاً تسمى **مُعامل الاحتكاك**. ومقدار مُعامل الاحتكاك يعتمد على نوعيَّة الأسطح المتحركة بعضها عكس بعض. ومعامل الاحتكاك يُساوي القُوَّة المطلوبة لتحريك جسم، مقسومة على القُوَّة الضَّاغطة على السَّطح معاً، ويمكن كتابة ذلك على النحو التالي:

معامل الاحتكاك = القوَّة المُحرِّكة ÷ القوَّة الضَّاغطة

وعلى سبيل المثال، نفرض أنَّ قُوَّة مُحركة ذات زنة ٣٠ كجم مطلوبة لجر كتلة تزن ٨٠ كجم فوق سطح مُستوٍ. فمعامل الاحتكاك يساوي ٣٠ مقسوماً على ٨٠ أو ٠,٣٧٥. وفي النظام المتريّ تُقاس القُوَّة بوحدات تسمى **نيوتُنات**. افترض أن قوة جَرٍّ مقياسها ٤٥ نُيوتُن مطلوبة لزحلقة كُتلة زِنتُها ١٢,٢ كجم. تضغط الكتلة إلى أسفل بقوة تُساوي تقريبا ١٢٠ نيوتُن، وذلك لأن الجاذبية الأرضية تجذب بقوة ٩,٨ لكل كجم من وزن الجسم، و٩,٨ مضروبًا في ١٢,٢ تساوي تقريبًا ١٢٠.

ومُعامل الاحتكاك يَختلف باختلاف الموادِّ المُستخدَمة، فمُعامل احتكاك خشب مُنزلق على خَشَب يكون مابين ٠,٢٥ و ٠,٥٠ ، وفلز منزلق على فلز يساوي بين ٠,١٥ و ٠,٢٠. وقوة الاحتكاك بسبب الاحتكاك الدُّروجيّ تبلغ نحو ١ ÷ ١٠٠ من القوة بسبب الاحتكاك الانزلاقي. ولكن أحوالاً مختلفة تشمَل الصَّلابة والنُّعومة وقُطر المواد تؤثر على الاحتكاك الدُّروجيّ، وعند تصميم الآلات فعلى المهندسين أن يَعْرِفُوا معاملات الاحتكاك المختلفة.

والزَّيت يُقلِّل الاحتكاك. فمعامل الاحتكاك لحديد مُتَدَحرِج على خشب مُزيَّت على سبيل المثال يُصبح أقلَّ كثيرا من ٠,٠١٨، لأن نوع السَّطح ليس له أثر تقريباً عندما يكون مُغطى بالزَّيت أو بسوائل أخرى، وحينئذ يعتمد الاحتكاك على لُزُوجة السَّائل والسُّرعة النِّسبيَّة بين الأسطح المُتحرِّكة.

انظر أيضاً: **المِحْمَل**؛ **النَّار**؛ **الحرارة**.

الاحتمالات عملية تغليب حدث مرتقب على حدث آخر. فمثلاً، عندما تقول إن واقعة ما أكثر احتمالاً من أخرى فذلك يعني أنها أكثر توقعًا في الحدوث. ويحاول فرع الرياضيات المسمى **نظرية الاحتمالات**، أن يعبر بالأرقام عن صيغ مثل الواقعة (أ) أكثر احتمالاً من الواقعة (ب). فإذا قذف شخص عملة في الهواء، فستكون عند

سقوطها إما على وجه الصورة أو على وجه الكتابة. وهنا نقول إن احتمال سقوطها على أي وجه من الاثنين مساوٍ للاحتمال الآخر. وحينئذ نقول: إن احتمال سقوطها على وجه الصورة يكون $\frac{١}{٢}$. فإذا تقرر قذف العملة مائة مرة وفرضنا أن (س) هي عدد مرات سقوطها على وجه الصورة، من المتوقع أن تكون النسبة $\frac{س}{١٠٠}$ قريبًا من $\frac{١}{٢}$. وعموماً إذا افترضنا أن عدد مرات قذف العملة (ن) وكانت (س) هي عدد مرات سقوط وجه الصورة تكون النسبة $\frac{س}{ن}$ قريبًا جدًا من $\frac{١}{٢}$ إذا كان ن عددًا كبيرًا.

لنفترض أن شخصًا يقذف بثلاث قطع معدنية في وقت واحد، بفرض أن وجه الصُّورة لأعلى (س) ووجه الكتابة (ص). هناك ثماني نتائج ممكنة:

س س س　س س ص　س ص س　ص س س

س ص ص　ص س ص　ص ص س　ص ص ص

ويلاحظ أن ثلاثًا من هذه النتائج بها ٢س (أي وجه الصورة)، وبذلك يكون احتمال سقوط قطعتين بوجه الصورة لأعلى $\frac{٣}{٨}$ وناتجٌ واحد به سقوط بوجه الصورة لأعلى في القطع الثلاث معًا، لذلك فإن احتمال هذه النتيجة $\frac{١}{٨}$. لذلك فإن واقعة سقوط وجهين بالصورة لأعلى أكثر احتمالية من واقعة حدوث سقوط الثلاثة وجوه بالصور لأعلى. فإذا قذفنا بثلاث قطع معدنية عددًا كبيرًا من المرات، فإن احتمال سقوط قطعتين بوجه الصورة $\frac{٣}{٨}$، وسقوط ثلاث قطع بوجه الصورة لأعلى $\frac{١}{٨}$ من المرات.

والاحتمالات هي أساس علم الإحصاء، فمثلاً من الممكن أن يجمع عالم في السياسة معلومات، ثم يستخدم علم الإحصاء للتنبؤ بالنسبة المئوية من الناخبين الذين سينتخبون مرشحًا معينًا في الانتخابات. ويستخدم العالم نظرية الاحتمالات لحساب الأخطاء الممكنة لتقديراته.

انظر أيضًا: **فيرما، بييردو؛ باسكال، بليس؛ التباديل والتوافيق؛ الإحصاء.**

احتياطي الغرب مصطلح يدل على شريحة من الأرض بمحاذاة بحيرة إيري في أوهايو بالولايات المتحدة. ففي عام ١٦٦٢م، منح الملك تشارلز الثاني ملك إنجلترا صكًا لمستعمرة كونكتيكت، وأعطاها حق ملكية الأراضي الممتدة في اتجاه الغرب من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادئ. وفي عام ١٧٨٦م، أعطت كونكتيكت لحكومة الولايات المتحدة الجديدة الامتداد الكبير لأراضي الغرب المحجوزة بموجب صكها الأصلي، واحتفظت كونكتيكت بشريحة من الأرض بمحاذاة بحيرة إيري في أوهايو، وسُمِّيت تلك الشريحة **احتياطي الغرب**، وامتدَّت غربًا حوالي ١٩٣كم من الحدود الشمالية الغربية لبنسلفانيا، واشتملت على ١,٤٨٣,٩٨٢هكتارًا. وفي عام ١٨٠٠م، اتفقت كونكتيكت وحكومة الولايات المتحدة على ضم تلك الأرض لمقاطعة أوهايو.

انظر أيضًا: **كليفلاند.**

الاحتيال مخطط مقصود للكذب وعدم الأمانة، ويُستخدم لاستغلال غير عادل أو سيئ لشخص آخر، أو لمجموعة من الأشخاص، ويشمل ذلك أية وسيلة مثل المفاجأة، والمخادعة، والمراوغة التي يتم بها غش شخص آخر أو أكثر.

ويُعد الاحتيال جريمة في حد ذاته في بعض النظم القانونية، ولكنه في معظم الأحوال يُعد عنصرًا من عناصر الجرائم، وهو يشمل الحصول على أملاك الغير عن طريق التحايل أو الاختلاس.

وقد يسبب الاحتيال أيضًا كثيرًا من الخسارة لأطراف عديدة، ومثال ذلك أن يدَّعي بائع ـ عن قصد ـ أن سلعته في حالة جيدة، أو أنها جديدة، وهو يعلم أنها ليست كذلك. ويُمكن لمشتري مثل هذه السلعة أن يُقاضي البائع، وأن يُلغي التعاقد، ويمكنه أيضًا المطالبة بالتعويض على أساس أن البائع قد قدم له السلعة في صورة غير صورتها الحقيقية.

الأحجية. انظر: **اللغز.**

الأحد اليوم الثاني من أيام الأسبوع وفق التقويم الهجري، وأطلق عليه العرب قديمًا اسم الأوَّل. لمزيد من التفاصيل، انظر: **التقويم الهجري.** أما في الغرب فالأحد هو أول يوم في الأسبوع بالنسبة للنصارى وقد خُصِّص للراحة والعبادة. وهو عند الشعب التوتوني القديم يوم الشمس المقدَّس. وكلمة الأحد في اللغة اللاتينية تعني يوم الشمس ويُطْلَق عليه الفرنسيون ديمنش، والأسبان دومينقو، والإيطاليون دومونيكا. وتأتي هذه الأسماء الثلاثة من الكلمة اللاتينية دايس دومنيكا التي تعني يوم الرب.

عاش النصارى الأوائل حياة صعبة، وكان عليهم أن يعملوا يوم الأحد كبقية أيام الأسبوع الأخرى. ولكنهم جعلوه يومًا لعبادة الرب لاعتقادهم أن المسيح بُعثَ في ذلك اليوم. وخلال القرن الرابع الميلادي أقرت الحكومة والكنيسة رسميًا يوم الأحد يومًا للراحة في أوروبا.

أحَد السَّعَف ويطلق عليه أسماء كثيرة من بينها **عيد الشَّعانين** أو السَّعانين و **أحد الأغصان**، وغيرها. وهو عيد للنصارى يسبق عيد الفصح. ويكون في يوم الأحد الأخير من الصوم الكبير واليوم الأول مما يسمى بأسبوع الآلام. ويقوم فيه الكهان بمباركة أغصان أشجار الزيتون أو سَعَف

النخيل، ويجري طقس بمثابة تطواف رمزي تذكارًا لما يعتقدون من دخول عيسى بن مريم عليه السلام إلى القدس عندما قابلته الجماهير بطرح ملابسهم وأغصان الأشجار أمامه احتفاءً بمقدمه.

أُحُد، غزوة. حدثت غزوة أحد في شعبان عام ٣هـ، ٦٢٥م. وكانت بين المسلمين ومشركي مكة، وكان من أهم أسبابها أن قريشًا أرادت أن تثأر لما أصابها يوم بدر. لذا خرجت في نحو ثلاثة آلاف رجل متجهةً إلى المدينة، فاستشار الرسول ﷺ أصحابه أيخرج إليهم أم يمكث في المدينة؟ فأشارت الأغلبية عليه بلقائهم خارج المدينة. وخرج إلى جبل أحد في ألف مقاتل، وتخاذل عنه في الطريق عبدالله بن أبي بن سلول في نحو ثلاثمائة رجل رجع بهم إلى المدينة.

وعندما وصل جيش المسلمين إلى أُحُد جعل الرسول ﷺ ظهورهم إلى الجبل ووجوههم إلى المدينة، وانتقى خمسين من الرُّماة تحت إمرة عبد الله بن جُبير، ووضعهم فوق تل عينين المقابل لجبل أحد، خشية أن يطوِّق المشركون المسلمين، وأمرهم بالثبات في أماكنهم واجتناب مغادرتها إلا بأمره.

وانهزم المشركون في الجولة الأولى، وظن الرماة أن وصيَّة الرسول ﷺ قد فقدت معناها، ولذا ترك أربعون منهم أماكنهم ليشاركوا في حيازة الغنائم على الرغم من تذكير عبدالله بن جبير لهم بوصية رسول الله ﷺ، فصمد عشرة منهم مع قائدهم. فانتهز خالد بن الوليد ـ أحد قادة المشركين آنذاك ـ فرصة قلة الرماة على الجبل فقتل معظمهم مع أميرهم، ثم أتى المسلَمين من الخلف، وباغتهم وشتّت جمعهم، وخلُص المشركون إلى الرسول ﷺ، ولكن الله عصمه منهم بثباته وثبات فئة من المسلمين للذَّود عنه. وتجمع المسلمون مرة أخرى، وصمدوا في وجه المشركين حتى اضطروهم للانسحاب من ميدان المعركة. واستُشْهد يومئذ من المسلمين نحو سبعين رجلاً منهم حمزة عم رسول الله ﷺ ومصعب بن عمير وعبد الله بن جحْش، وكثرت الجراح في المسلمين وأصيب الرسول ﷺ إصابات بالغة. وبلغت خسائر المشركين اثنين وعشرين قتيلاً وزهاء خمسين جريحًا.

دروس غزوة أحد. من دروس غزوة أحد أن يعي المسلمون قيمة الالتزام بأمر الرسول ﷺ، وأن في مخالفة أمر الرسول الهلاك والهزيمة والخسارة ﴿ **فليحذر الذين يخالفون عن أمره أن تصيبهم فتنة أو يصيبهم عذاب أليم**﴾ النور: ٦٣. وأن المسلم لا يخالف عن أمر القائد ثم يقول كيف حدث هذا؟ أو لم يضمن الله النصر للإسلام والمسلمين دوما؟ إن ضمانة النصر مرتبطة بالالتزام والطاعة. فإذا لم يلتزم المسلم بأمر القائد فلن ينصره الله ويكون هو الذي استحق هذا وتسبب فيه ﴿ **أو لما أصابتكم مصيبة**﴾ بالمعصية ﴿ **قد أصبتم مثليها**﴾ بالطاعة ﴿ **قلتم أنّى هذا قل هو من عند أنفسكم**﴾ آل عمران: ١٦٥.

ومن أعظم الدروس في غزوة أحد أن الله لا يعامل الأمة المسلمة بانتسابها إلى الإسلام دون تمثلها لواجباته وفروضه. وقد قال سبحانه ﴿ **إن تنصروا الله ينصركم ويثبت أقدامكم**﴾ محمد: ٧. ومن نصر المؤمن لله تنفيذه لأمره سبحانه بطاعة رسوله في السلم والحرب.

ومن دروس غزوة أحد كذلك أن تعلم الأمة أن الله يختبر الذين أرسل إليهم كما يختبر المرسلين بتعاقب النصر والهزيمة لتعرف الأمة أسباب النصر فتتشبث بها، وأسباب الهزيمة فتنأى عنها، ثم لا تجعل إيمانها واتباعها مرتبطا بالنصر وحده، فإذا ما حدثت الهزيمة انقلبت على أعقابها. إن الصلة بالله ورسوله ينبغي أن تكون تعبيرًا عن الإيمان بحقية ما جاء به والرضا بكل ما يقضي به، والاعتبار بما له من درس دون أن يكون الارتباط مرتهنا بالنصر أو بما يصيب من خير حتى لا يكون المرء ممن يعبد الله على حرف فإن أصابه خير اطمأن به وإن أصابته فتنة انقلب على وجهه.

إن الرضا بالله ربّاً وبالإسلام دينًا وبمحمد نبيًا ورسولاً يقتضي الرضا بكل ما يقضي به ويقدره وأن الله عندما يقدر الهزيمة بأسبابها فإن ذلك سيجعل الأمة على ربوة الحذر دائمًا من أن تعود إلى هذه الأسباب حتى لا تتكرر تلك الهزائم.

إن الأمة لو انتصرت في كل معركة باستحقاق وبدون استحقاق لتواكلت وتقاعدت عن أن تتخذ للنصر أسبابه وتعد للظفر عدته.

وإذا كان الحق سبحانه ينهج للأمة أن تتوكل عليه فهو لا يرضى لها أن تتواكل.

وتوكل الأمة يعني بذلها أقصى الجهد في تحصيل أسباب النصر ثم الاعتماد على الله أن يوصل هذه الأسباب نهاياتها. وفرق بين التواكل والتوكل.

إن الأنبياء أسوة للأمة في عموم صور الأسوة فهم إذا انتصروا يسنون للأمة كيف تواجه النعمة بالشكر وإذا أصيبوا في سبيل الله لا يهنون ولايجزعون بل يصبرون ويعتبرون ويستغفرون ويسنون للأمة ذلك كذلك.

الأحْداث، سفْرا. سفرا الأحداث كتابان من الإنجيل، يصفان تاريخ العبرانيين من آدم إلى السنوات الخمسمائة الأخيرة قبل الميلاد. يركّز الكتابان على المملكة العبرية،

وخاصة في فترة حكم داود (سفر الأحداث الأول ١٠-٢٩)، وسليمان (سفر الأحداث الثاني ١-٩). يتطابق هذان الكتابان مع الأحداث الزمنية في الكتب التوراتية من النشوء إلى الموت. اعتمد مؤلِّف السجلات الزمنية للأحداث على هذين الكتابين للحصول على الكثير من مادته.

يُعبر الكتابان عن الاهتمامات القومية والدينية التي تتعلق بالفترة الزمنية التي كُتبا فيها. هذه الفترة تلت **السبي البابلي** من الخمسمائة سَنة الأخيرة قبل الميلاد. تركز الأحداث الزمنية الأولى على داود لتبرز أمل المجتمع في أن يعيد الاستقلال والشهرة اللذين كانا لديهم.

انظر أيضًا: **الكتاب المقدس؛ داود عليه السلام؛ سليمان عليه السلام.**

الأحدب. انظر: **الاحديداب.**

الاحْدِيدَاب المصطلح الشائع الذي يطلق على الالتواء الأمامي للعمود الفقري. ويستخدم الأطباء مصطلح **الحُداب** أو **الحدب** للإشارة إلى هذه الحالة. وتؤدي إحدى الحالات الحادة لهذا المرض إلى ظهور نتوء مستدير أو حاد في الجزء العلوي من الرقبة. يحدث الحُداب نتيجة أية حالة تتسبب في تشويه العظام الخاصة بالجزء العلوي من العمود الفقري، وهو الأمر الذي ينتج عنه انحناء الشخص إلى الأمام. وتشمل الأمراض التي تسبب الحُداب الدرن والزُّهري والتهاب المفاصل الرثياني. كما أن حدوث كسر في عظام العمود الفقري قد يؤدي إلى حدوث حُداب الظهر.

إحراق جثث الموتى طقوس مُتبعة في بعض الدول الغربية وبعض دول آسيا كالصين واليابان والهند وغيرها لحرق جثث الموتى حتى تصبح رمادًا. والمعروف أن الدفن أو اللحد هو الطريقة الشائعة للتصرف في جثث الموتى عند المسلمين خاصة، ومعظم بلدان العالم، تكريمًا للإنسان الذي كرمه الله على سائر مخلوقاته. لكن أسلوب إحراق جثث الموتى في بلدان كثيرة منتشر خصوصًا عند الهندوس والبوذيين وعامة الوثنيين من الهنود وغيرهم. ويرى الذين يدفنون الموتى في مقابر أن إحراق جثث الموتى أسلوب غير كريم. والدفن هو الطريقة المثلى لحفظ إنسانية الميت، وهو أسلوب يسير وفق النهج الرباني الذي قضى بأن أصل الإنسان التراب وإليه يعود ومنه يخرج: ﴿ منها خلقناكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارة أخرى﴾ طه: ٥٥. ويرى الآخرون أن دفن الموتى في مقابر فيه تضييع للأرض، وتعطيل الاستفادة منها. وهي حجة واهية لأن الأرض لم تضق بقبور الأمم السابقة.

ويقوم المتخصصون في إعداد مراسم الجنازات ـ لدى هؤلاء ـ بوضع الترتيبات اللازمة لإحراق جثة الميت. وقد تتم مراسم الجنازة قبل أو بعد إجراء الإحراق. وتتم عملية الإحراق هذه في مبنى يطلق عليه **المحرقة**، حيث توضع الجثة في نعش أو أي حاوية أخرى، ويتم إحراقها في فرن خاص، وتستمر هذه العملية فترة تتراوح بين ساعة وأربع ساعات. وبعد ذلك، يتم سحق ما بقي من العظام حتى يصبح رمادًا، ويوضع الرماد في **جرة** (إناء لحفظ رماد الموتى) ويسلم لأقارب المتوفى. وقد يحتفظ الأقرباء بالرماد، ويدفنونه في مقبرة أو يضعونه في مدفن. ويطلب بعض الأشخاص أن يذر رماد الجثث في مكان محدد، مثل إحدى البحيرات التي يحبونها.

ومن المعروف أن أسلوب إحراق الجثث كان يمارس في جميع العصور. لكن لم يستخدمه الصينيون القدماء أو المصريون، بل مارسه الإغريق والرومان القدامى. وكانوا يعتقدون أن إحراق الجثة يطهر الروح، ويحررها من شكلها الأرضي. وقد اعتقد النصارى الأوائل باتحاد الجسد والروح، ولذلك عدوا إحراق الجثث شكلاً من أشكال التحقير.

ظل إحراق جثث الموتى غير شائع في البلدان النصرانية حتى القرن التاسع عشر الميلادي. لكن الاهتمام باستخدام الأرض في المناطق الحضرية وتزايد المعارضة لتعاليم الكنيسة، ساعد على إحياء الاهتمام بإحراق جثث الموتى. وجدير بالذكر أن أول محرقة قانونية لاستخدام الجماهير تم افتتاحها في ميلانو، بإيطاليا، عام ١٨٧٦م. وفي الوقت الحاضر، يتم التصرف في نحو ٥٠٪ من المتوفين في أستراليا بإحراق جثثهم، وفي نحو ٧٠٪ في المملكة المتحدة، وحوالي ١٥٪ في الولايات المتحدة. وإحراق جثث الموتى من الممارسات الشائعة في اليابان، حيث يتم إحراق ٩٥٪ من جثث الموتى.

الأحزاب الاتحادية الأيرلندية تنظيمات سياسية في أيرلندا الشمالية تساند استمرار **الاتحاد** (اسم رابطة سياسية) بين أيرلندا الشمالية وبريطانيا. ويؤيد الاتحاديون بقوة اندماج أيرلندا الشمالية في المملكة المتحدة ويعارضون أي تغييرات سياسية تجعل أيرلندا الشمالية جزءًا من جمهورية أيرلندا.

الأحزاب. يتضمن اسم كثير من أحزاب أيرلندا الشمالية كلمة **اتحادي**. ونشأت معظم هذه الأحزاب خلال السبعينيات من القرن العشرين. وهذه الأحزاب

الاتحادية تحصل على تأييدها عمومًا من بروتستانت أيرلندا الشمالية. وبعض هذه الأحزاب أكثر تطرفًا من الأخرى، خصوصًا فيما يتعلق بجهود الحكومة البريطانية في مكافحة الإرهاب. ويعارض الاتحاديون على وجه العموم الحكم المباشر للحكومة البريطانية المركزية، ويطالبون بحكم ذاتي لأيرلندا الشمالية في إطار المملكة المتحدة. ولطالما رفضوا أي اقتراح يتضمن المشاركة في السلطة مع الأحزاب التي تطالب بمساندة الرومان الكاثوليك أو الجمهوريين. والأحزاب الاتحادية لأيرلندا الشمالية الممثلة في البرلمان البريطاني هي الحزب الاتحادي الموسع ويُسمى في العادة الحزب الاتحادي الرسمي والحزب الاتحادي الديمقراطي والحزب الاتحادي الشعبي الموسع.

نبذة تاريخية. أصبحت أيرلندا ـ من الناحية الرسمية ـ جزءًا من المملكة المتحدة طبقًا لقانون الاتحاد الذي صدر عام ١٨٠٠م وأصبح نافذ المفعول عام ١٨٠١م. وأطلقت صفة **اتحادي** أول مرة في أواخر القرن التاسع عشر بين السياسيين الذين يعارضون حركة استقلال أيرلندا. وفي عام ١٨٨٦م، طرح رئيس الوزراء الليبرالي وليم إوارت جلادستون مشروع قانون تُعطى أيرلندا بموجبه الحكم الذاتي. ولكن مجموعة من الليبراليين بزعامة جوزيف تشمبرلين انضمت إلى المعارضة الممثلة في حزب المحافظين لتهزم مشروع جلادستون. وأطلق مؤيدو تشمبرلين على أنفسهم **الاتحاديين الليبراليين**. وفي عام ١٩٠٩م، غير حزب المحافظين اسمه إلى حزب المحافظين الاتحادي ليبرهن على معارضته للحكم الذاتي الأيرلندي.

وبعد تقسيم أيرلندا في عام ١٩٢١م، استمرت أيرلندا الشمالية في إرسال أعضاء برلمان إلى وستمنستر، كما استمرت في توسيع برلمانها الذاتي في إستورمونت. واحتكر الحزب الاتحادي الموسع التمثيل البرلماني لأيرلندا الشمالية. وفي عام ١٩٦٩م، أدت الأحداث إلى عودة العنف والإرهاب مرة أخرى إلى أيرلندا الشمالية. وبدأ الحزب الاتحادي الموسع في الانقسام. وقد أبقت بعض الأحزاب الناشئة على صفة **اتحادي** على أسمائها. وفي عام ١٩٧٠م، رشَّح إيان بيزلي (وزير من زعماء الكنيسة البروتستانتية) نفسه لبرلمان أيرلندا الشمالية كاتحادي بروتستانتي وتمكن من هزيمة مرشح الحزب الاتحادي الديمقراطي. وكسب المناوئون للسلطة التنفيذية المشاركة بقيادة برايان فوكنر، انتخابات برلمان وستمنستر عام ١٩٧٤م. ورشح هؤلاء المناوئون الذين كانو أعضاء لكتل حزبية اتحادية متباينة أنفسهم أعضاء للمجلس الاتحادي الموسع المتحد. وعادت الأحزاب الاتحادية لطريقة التمثيل الفردي في انتخابات وستمنستر لعام ١٩٧٩م.

وفي عام ١٩٨٥م، وقَّعت حكومتا كل من المملكة المتحدة وجمهورية أيرلندا الاتفاقية الأنجلو ـ أيرلندية، التي أعطت جمهورية أيرلندا دورًا استشاريًا في شؤون أيرلندا الشمالية. وكونت الأحزاب الاتحادية ميثاقًا معارضًا لهذه الاتفاقية.

الأَحْزَاب، سُورَة. سورة الأحزاب من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والثلاثون**. عدد آياتها **ثلاث وسبعون** آية. وجاءت تسميتها **الأحزاب** لأن المشركين تحزبوا على المسلمين من كل جهة، فاجتمع كفّار مكة مع غطفان وبني قريظة، وأوباش العرب على حرب المسلمين، ولكن الله ردهم مدحورين، وكفى المؤمنين القتال بتلك المعجزة الباهرة.

سورة الأحزاب من السور المدنية التي تتناول الجانب التشريعي لحياة الأمة الإسلامية، وقد تناولت حياة المسلمين الخاصة والعامة، وبالأخص أمر الأسرة فشرعت الأحكام بما يكفل للمجتمع السعادة والهناء.

وقد تناولت السورة التوجيهات والآداب الإسلامية حيث جاء الحديث عن بعض الآداب الاجتماعية كآداب الوليمة، وآداب الستر والحجاب، وعدم التبرج، وآداب معاملة الرسول ﷺ. وتناولت كذلك الأحكام والتشريعات الإلهية، وجاء الحديث عنها في الأحكام التشريعية مثل حكم الظهار والتبني، وتعدد زوجات الرسول الطاهرات والحكمة منه، وحكم الصلاة على الرسول ﷺ، وحكم الحجاب الشرعي، والأحكام المتعلقة بأمور الدعوة إلى الوليمة، إلى غير ذلك من أحكام تشريعية. وتحدثت السورة بالتفصيل عن غزوة الخندق التي تسمى **غزوة الأحزاب**، وصوّرتها تصويرًا دقيقًا بتألب قوى البغي والشر على المؤمنين، وكشفت عن خفايا المنافقين، وحذّرت من كيدهم، وأطالت الحديث عنهم في البدء والختام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الأحزاب السياسية مجموعات منظمة تسيطر أو تسعى للسيطرة على الحكم في البلاد الديمقراطية. تتنافس الأحزاب السياسية في الانتخابات للاحتفاظ بالسلطة أو للوصول إلى السلطة. وقد تنشط الأحزاب السياسية على المستوى القومي أو الإقليمي أو المحلي.

في نظام الحكم الديمقراطي تعد الأحزاب السياسية هياكل بالغة الأهمية. فكثير من الديمقراطيات **ديمقراطيات تمثيلية**؛ حيث ينتخب الناس ممثليهم ليقوموا بسن القوانين، وتنفيذها نيابة عنهم. وفي ظل نظام الحكم التمثيلي

الديمقراطي تنشأ الحاجة لوسيلة تقدم المرشحين لتولي المناصب العامة، ولطرح القضايا المهمة للنقاش العام. وتقوم الأحزاب السياسية بهذا الدور. وفي الانتخابات يختار الناس من يريدونه من المرشحين لتولي المناصب العامة. والأحزاب السياسية تنظيمات طوعية، تسعى لأن ينضم إليها أكبر عدد ممكن من الأعضاء. ولبعض هذه الأحزاب لوائح، واشتراكات عضوية، وبعضها ليست له لوائح، ولا يجمع اشتراكات من أعضائه.

لا تسمح أغلب الأنظمة الدكتاتورية (الاستبدادية) إلا بحزب واحد، يستأثر بالحكم. وفي مثل هذه البلاد تحرّم الأحزاب الأخرى، أو يحظر عليها تقديم مرشحين عنها لتولي مناصب عامة. وتسمى مثل تلك الدول **دول الحزب الواحد**.

وظائف الحزب

تقوم الأحزاب السياسية في البلاد الديمقراطية بعدة وظائف مهمة؛ هي ١- اختيار مرشحين للمناصب العامة. ٢- المساعدة في تنظيم الحكم. ٣- تمثيل معارضة للحزب الحاكم. ٤- تجميع الأموال لتجهيز **الحملات الانتخابية**.

وللأحزاب السياسية في البلاد الديمقراطية وظائف أخرى كثيرة منها أنها توضح للناخبين الشؤون العامة، والمشكلات التي تحتاج إليها لعمل حكومي. ومن المهم في هذا المضمار أنها تضع برنامجًا، أو منهجًا سياسيًا، وتستهدف وضعه موضع التنفيذ لمصلحة البلاد، إذا كسبت السلطة، أو احتفظت بها في الانتخابات القادمة. وتخضع مثل هذه السياسة للدراسة والنقاش داخل الحزب. وقد تتناول أي مجال يرى الحزب أنه مهم، كصيانة الموارد الطبيعية، أو تولي الخدمات العامة، أو التخطيط الاقتصادي، أو ملكية الأراضي والصناعات الكبرى. ويصدر الحزب أحيانًا بيانًا يبيّن سياساته، أو خطته لسنوات قادمة؛ لإغراء الناخبين بإعطاء أصواتهم لمرشحيه. أما في البلاد ذات الحزب الواحد، فتتمثل مهام الحزب السياسي في اختيار المرشحين للمناصب وتنظيم الحكومة.

أثناء حملة انتخابية، يوزع أعضاء الحزب المحليون منشورات لإعلام الناخبين بسياسات أحزابهم، ويساند الأعضاء مرشح حزبهم في كل دائرة.

اختيار المرشحين. في الدول ذات الحزب الواحد، يفوز المرشحون الذين يختارهم الحزب في الانتخابات تلقائيًا، لعدم وجود منافسين لهم.

مرشحون حزبيون يتحدثون خلال مرحلة [illegible] قبل الانتخابات أ[illegible] اجتماع شعبي نظ[illegible] أحزابهم.

أما في الدول المتعددة الأحزاب، فيختار كل حزب مرشحين لمختلف المناصب، لينتخب الناخبون من يشاءون من بينهم. لذلك، تحاول الأحزاب اختيار مرشحيها، ممن تحسب أنهم أكثر قبولاً لدى الناخبين، وأفضل خبرة للوظيفة. وقد يتم الاختيار في اجتماع لقادة الحزب، أو في مؤتمرات ينظمها الحزب لأعضائه في كل المناطق.

وتختار الأحزاب السياسية رؤساءها في مؤتمر عام، أو ينتخبهم ممثلوها في الهيئة التشريعية.

تنظيم الحكومة. هو من وظائف الحزب السياسي المهمة. لكن ذلك يتوقف على نظام الحكم المقرر، وعلى توزيع السلطة فيه.

الأنظمة الوحدوية والأنظمة الاتحادية. في البلاد التي تأخذ بنظام **الحكومة الموحدة**، مثل: فرنسا، وإيطاليا، والمملكة المتحدة، تتركز معظم السلطات في الحكومة المركزية، ويشمل ذلك السيطرة على الحكومات المحلية. أما في البلاد ذات **النظام الاتحادي**، مثل: أستراليا وكندا، فتقسم السلطات بين الحكومة المركزية وحكومات الولايات، أو الأقاليم. انظر: **الحكومة**. وتركز الأحزاب السياسية، في البلاد ذات النظام الموحد، على تولي وتنظيم الحكومة المركزية؛ فهي في الأساس قومية التوجّه، في نشأتها وتكوينها. وفي البلاد ذات النظام الاتحادي، تسعى الأحزاب السياسية للوصول إلى السلطة لتنظيم كل من الحكومة المركزية، وحكومات الولايات أو المقاطعات. فهي إذن أحزاب قومية وإقليمية في أنشطتها وتكوينها.

النظام الرئاسي. في النظام الرئاسي ـ كما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية ـ يقتضي الدستور توزيع السلطات بين السلطات التنفيذية والتشريعية والقضائية؛ لذلك فالرئيس ليس عضواً في الكونجرس ـ الهيئة التشريعية للولايات المتحدة ـ ولا الوزراء. فالرئيس منتخب من قبل الشعب، وقد يكون من حزب غير الحزب صاحب الأغلبية في الكونجرس ـ الهيئة التشريعية. وكثيرًا ما يعتمد الرئيس على قادة الحزبين لكي يتمكن من الحصول على موافقة الهيئة التشريعية على سياساته.

النظام البرلماني. في الدول البرلمانية الديمقراطية كالمملكة المتحدة، رئيس الحكومة هو رئيس الوزراء. وهو عضو في البرلمان، وفي الغالب الأعم، زعيم الحزب صاحب الأغلبية في مجلس العموم. وعادةً، يختار رئيس الوزراء أعضاء وزارته من قادة الحزب نفسه أي أغلبية الأعضاء في البرلمان.

وفي المملكة المتحدة، يستحوذ رئيس الوزراء ومجلس وزرائه على السلطة التنفيذية والتشريعية في آن واحد. وهم أعضاء في البرلمان ومسؤولون لديه. فإذا أخفق رئيس الوزراء في الاحتفاظ بمساندة البرلمان له، فقد يطالب حزب المعارضة بانتخابات عامة جديدة.

التنظيم داخل الهيئة التشريعية. ينسق الأعضاء المنتخبون المنتمون لأحزاب سياسية داخل المجلس التشريعي أو البرلمان أعمالهم من أجل أداء مهامهم بفعالية. ويدير جلسات المجلس رئيس ينتخبه الأعضاء. وفي الواقع، يختار حزب الأغلبية **رئيس المجلس**. انظر: **رئيس المجلس**.

ولكل حزب أعضاء **نشطون** ينقلون لرؤساء الأحزاب ملاحظاتهم عن رأي أعضاء الحزب حول مشروعات القوانين المعروضة للاقتراع ويعملون على تأكيد الالتزام الحزبي بين الأعضاء.

أعضاء الحزب يدعون الناخبين لتأييد مرشحي حزبهم في أحد الانتخابات. يتحدث أحد أعضاء حزب العمال في نيوزيلندا عن سياسة الحزب في اجتماع نقابي.

في أحد الانتخابات، يحضر أعضاء الحزب وقت فرز وَعَدّ الأصوات كما يبدو في الصورة أعلاه.

وفي داخل معظم الهيئات التشريعية، تُنشأ لجان تُمثَّل فيها كل الأحزاب، حسب ثقلها في المجلس، للبحث في مشروعات القوانين. ويرأس هذه اللجان عادةً عضو من حزب الأغلبية. انظر: **البرلمان.**

تشكيل المعارضة. في كل بلد ديمقراطي، يقع عبء انتقاد سياسات الحزب الحاكم، وطرح البديل لها، على عاتق الحزب، أو الأحزاب خارج السلطة. وفي بلاد مثل فرنسا، وإيطاليا، وبلاد أخرى ـ حيث تتعدد الأحزاب ـ قد تختلف آراء الأحزاب المعارضة حول نوع نظام الحكم نفسه اختلافًا كبيرًا. أما في البلاد ذات الحزبين، فإن حزب الأقلية يشكل عادةً معارضةً موحدةً. وقد تتجمع عدة أحزاب في شكل ائتلاف، ليعارض الحكومة أو ليحل محلها.

وظائف أخرى. في الدول الديمقراطية تستخدم الأحزاب السياسية وسائل الإعلام، كالصحف والإذاعة والتلفاز وغيرها، لتتحدث إلى الناس عن برامجها وأهدافها؛ فهي تنشد كسب السلطة، أو البقاء فيها. وتحاول الأحزاب المعارضة الكشف عن مواطن الضعف في سياسات وبرامج الحكومة، وتزعم أنها تقدم البديل الأفضل لها. وبذلك تزيد الأحزاب السياسية وعي الناس بشؤونهم، وتسلط الأضواء على المسائل التي تهمهم.

النظم الحزبية

أنظمة الحزب الواحد. ترتبط دائمًا بالدكتاتوريات، أي الحكومات الاستبدادية؛ ذلك لأن أغلب الحكومات المستبدة (الدكتاتوريات) لا تسمح إلا بحزب واحد، يكون هو المسيطر على الحكم. وقد تسمح بعضها بقيام أحزاب أخرى، مادامت لاتنطوي على تهديد للحكومة.

وفي الدول الشيوعية، ذات الحزب الواحد، كالصين مثلاً، يهيمن الحزب الشيوعي على الحكومة. وتعد العضوية في الحزب مَزِيَّة لا ينالها شخص إلا بعد استيفاء شروط معينة. ويقوم الحزب بمهام أكثر مما تقوم به الأحزاب السياسية في الدول الديمقراطية. ولذلك ينشئ الحزب الواحد عدة أجهزة، لضم أعضاء إليه، ولتدريب قادته. انظر: **الشيوعية.**

نظام الحزبين. وهو شائع في البلاد الناطقة بالإنجليزية. ويشمل المملكة المتحدة التي ساد فيها مؤخرًا حزبا المحافظين والعمال. وهناك أحزاب صغيرة أخرى، كحزب الأحرار الديمقراطيين، غير أن النظام الانتخابي يقلل من أهميتها.

وبالرغم من وجود حزبين في بلد من البلدان، يسيطر حزب واحد على الحياة السياسية في مناطق معينة في الدولة. ففي المملكة المتحدة مثلاً، هناك **دوائر انتخابية** معينة تكاد تكون معقلاً تقليديًا لحزب العمال. وهناك ما يسمى بالدوائر **الهامشية** التي تتأرجح بين الحزبين، وغالبًا ما يفوز فيها أحدهما بفارق بسيط في الأصوات عن الحزب الآخر. وفي الانتخابات القومية، لا يشترط في المرشحين أن يكونوا من سكان المناطق التي يتقدمون للانتخاب فيها.

التعددية الحزبية. نظام قائم في كثير من البلاد التي تحكم حكمًا برلمانيًا. ففي أستراليا مثلاً يوجد ثلاثة أحزاب. ومن البلاد المتعددة الأحزاب بلجيكا والدنمارك وفرنسا والهند وإيطاليا وسريلانكا واليابان. وقد يكون في كثير منها أربعة أو خمسة أحزاب كبيرة، إضافة إلى عدد من الأحزاب الصغيرة، ولكل حزب أهدافه ومراميه الاقتصادية أو الاجتماعية. ومع اختلاف نظم التعددية الحزبية، فالغالب أن يكون من بينها **أحزاب يسارية**، تتبنى أفكارًا تحررية أو راديكالية (متطرفة)، أو أحزاب يمينية تتبنى أفكارًا محافظة.

وفي ظل التعددية الحزبية، يندر أن يكسب حزب واحد عددًا من المقاعد في الهيئة التشريعية، بحيث يكفيه لتشكيل حكومة. لذلك، عادة ما، يأتلف حزبان أو أكثر لتشكيل **حكومة ائتلافية**. غير أن كثيرًا من الحكومات الائتلافية تخفق في الاتفاق على سياسة أو منهج موحد، وتسقط الحكومة. فالتعددية الحزبية تؤدي إلى قيام حكومة أقل استقرارًا، كما هو الحال في نظام الحزبين.

نبذة تاريخية

تكوَّن أول الأحزاب السياسية خلال القرن التاسع عشر الميلادي في أوروبا وأمريكا. وقبل ذلك ظهر حزبا الويج والتُوري في بريطانيا، حيث كانا في القرن الثامن عشر الميلادي مجموعات متفرقة من ذوي المصالح المشتركة، تهدف للسيطرة على الحكم؛ فقد كان أعضاؤهما في الغالب، من أصحاب الأراضي، والأعمال التجارية والأثرياء، وكانوا يتنافسون على التقرب من الملك. لم يكونوا بحاجة لمن ينتخبهم؛ لأن حق الانتخاب كان مقصورًا على فئة قليلة من الناس.

نشأت الأحزاب السياسية المنظمة مع تطور نظم الحكم الديمقراطي. بيد أن كثيرًا من القادة لم يكونوا راضين عن نشوئها. لكن المصالح الاقتصادية، والميول السياسية والاجتماعية هي التي جمعت بعض أناس إلى بعض، فكونوا منظمات سياسية.

لقد استخدم مستبدون أحزابًا لتدعيم سلطتهم؛ ففي العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين، استولت أحزاب فاشية معادية للحرية على مقاليد الحكم في عدد من البلاد الأوروبية. انظر: **الفاشية**. وفي الوقت نفسه، نمت الأحزاب الشيوعية في عدد من البلاد، مستلهمة تجربة قيام النموذج السوفييتي (سابقًا)، بعد الثورة الروسية عام ١٩١٧م. وكانت هذه الأحزاب الشيوعية شديدة التنظيم تحت قيادة مركزية.

وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية، تكونت أحزاب سياسية في كثير من البلاد الساعية للاستقلال من الحكم الأجنبي. وكثير من قادة تلك الأحزاب صاروا قادة لدولهم الجديدة.

وفي بعض البلاد، تبرز بعض الأحزاب السياسية التقسيمات القبلية والعرقية والدينية. وفي بعض البلاد النامية لا ينظر إلى الأحزاب المعارضة على أنها ضرورية للحكم الديمقراطي؛ لذلك تتجه بعض هذه الدول إلى نظام الحزب الواحد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية

حزب التوري
الحزب الجمهوري
الحزب الديمقراطي
حزب العمال
حزب العمال الأسترالي
الحزب الليبرالي الأسترالي
حزب المحافظين
حزب الويج
الديمقراطيون الأحرار

مقالات أخرى ذات صلة

الائتلاف
الأحزاب السياسية العربية
الإخوان المسلمون
الاشتراكية
الانتخابات الأولية
التمثيل النسبي
جناح اليسار
جناح اليمين
الجيريماندر
الحركة الإلغائية
الحركة الشعبية
الحكومة
الراديكالية
الشيوعية
الكونجرس الأمريكي
الليبرالية
مؤتمر الحزب
منظمة التحرير الفلسطينية
المحافظة
ممارسات الفساد

عناصر الموضوع

١ – وظائف الحزب
  أ – اختيار المرشحين
  ب– تنظيم الحكومة
  ج – التنظيم داخل الهيئة التشريعية
  د – تشكيل المعارضة
  هـ – وظائف أخرى
٢ – النظم الحزبية
  أ – أنظمة الحزب الواحد
  ب– نظام الحزبين
  ج – التعددية الحزبية
٣ – نبذة تاريخية.

الأحزاب السياسية العربية

الأحزاب السياسية العربية تضم جماعات من المواطنين الذين يؤمنون بأهداف سياسية معينة، ونظرية سياسية مشتركة، وينظِّمون أنفسهم بغرض إيجاد ظروف أكثر ملاءمة لتحقيق برنامجهم السياسي الذي وضعوه، ومبادئهم السياسية التي اعتنقوها. ويمكن أن يكون من بين أهداف هذه الأحزاب الوصول إلى السلطة كوسيلة لوضع أهدافها موضع التطبيق.

والحزب السياسي يختلف عمومًا عن جماعات الضغط التي تتكون من الاتحادات المهنية، والنقابات العمالية، والهيئات الحرفية، إذ إن هذه الأخيرة ـ أي جماعات الضغط ـ لا تسعى إلى تولي السلطة في البلاد، ولكنها تسعى إلى الضغط على الحكومات لتحقيق مصلحة فئاتها وأعضائها. وتحاول جماعات الضغط أن تصل إلى تحقيق رفاهية أعضائها باستخدام الضغوط المناسبة لتجعل الحكومات تحقق لها برامجها الفئوية. انظر: **ضغط المصلحة**.

وكما عُرفت الأحزاب السياسية في البلاد الأوروبية وغيرها، فقد عُرفت أيضًا في البلاد العربية وانتشرت فيها أملاً في الوصول إلى الحكم، وتولِّي السلطة، وتحقيق الأهداف الإنسانية والاجتماعية والاقتصادية والوطنية التي تهدف إليها. وفي بعض الأحيان، كان بعض الزعماء السياسيين يتولون السلطة فرادى أو جماعات ثم يعملون على تأسيس حزب ليقوّوا به مركزهم في الحكم.

أنواع الأحزاب السياسية. هناك إشكالية تتعلق بتصنيف الأحزاب السياسية من حيث طبيعة تكوين الحزب وتنظيمه وأهدافه. وفي ضوء ذلك، يتم التمييز بين أحزاب الصفوة والأحزاب الجماهيرية وأحزاب الأشخاص. كذلك يتم التمييز بين أحزاب العقيدة، وأحزاب البرامج، أو بين أحزاب الرأي التي يمارس أعضاؤها حرية قبول أو رفض مواقف الحزب المختلفة، وأحزاب المبادئ التي يلتزم أعضاؤها بتبني سياسات الحزب واختياراته. وتعتبر محاولة عالم السياسة الفرنسي موريس دوفرجيه من المحاولات الأولى المهمة التي بذلت لتصنيف الأحزاب السياسية إلى أنواع مختلفة.

والأحزاب السياسية التي نشأت في العالم يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: ١- **الأحزاب البورجوازية** أو المحافظة مثل الأحزاب الأمريكية التي تعتمد على لجان قليلة الاتساع ومستقلة بعضها عن بعض، كما أنها لا تهتم كثيرًا بالانفتاح على الجماهير وإنما تهتم إلى حد أكبر بتجمع الشخصيات المرموقة. وفي مثل هذه الأحزاب، لاتؤدي المسائل العقائدية دورًا كبيرًا في نشاطها السياسي. ٢- **الأحزاب الاشتراكية الأوروبية** التي يكون اعتمادها الأكبر على كثرة عدد الجماهير المنضوية تحتها. وفي هذه الأحزاب، يكون التنظيم الحزبي دقيقًا، ويلتزم بدفع اشتراكات منتظمة فردية لتمويل الحزب الذي يعتمد بالإضافة إلى الاشتراكات، على الهبات التي يقدمها التجار وأصحاب رؤوس الأموال والمؤسسات وغيرهم في كل معركة انتخابية. ٣- **الأحزاب الفاشية والشيوعية** التي تتمتع بمركزية قوية تقبض على زمام الأمور بقوة.

نشأت أغلبية الأحزاب التي عُرفت قبل بداية القرن العشرين الميلادي من داخل برلمانات بلادها. ولكن منذ مطلع القرن العشرين، ظهر كثير من الأحزاب خاصة الشيوعية والفاشية من خارج البرلمانات واكتسبت لنفسها قوة وسيطرة أدّت في كثير من الأحيان إلى تسلم الحكم في البلاد، ومنع غيرها من الأحزاب من أي عمل سياسي. انظر: **الأحزاب السياسية**.

أما ظهور الأحزاب السياسية في العالم العربي فقد بدأ منذ أوائل القرن العشرين. وربما كانت أولى تلك الأحزاب السياسية العربية التي ظهرت في المشرق العربي هي التي بدأت نشأتها في مصر. ففي العامين ١٩٠٦م و١٩٠٧م وما بعدهما، ظهرت أحزاب في مصر تنادي بتطبيق مبادئ وسياسات لتحكم بها مصر. وكان من أهم أسباب ظهور هذه الأحزاب في مصر الوعي الذي كان سائدًا هناك بسبب مافُتح من مدارس في عهد محمد علي باشا ومن بعده، والمطبعة التي أقامها محمد علي، وثورات المصريين على الاحتلال البريطاني، مما أذكى في النفوس الرغبة في الاستقلال. وكان الإنجليز أنفسهم يشجعون بعض العناصر المصرية المنحازة إليهم، أو العربية النازحة إلى مصر، لتأسيس أحزاب سياسية لتناصر السياسة البريطانية وتعمل على تأييدها وترسيخ أقدامها. فكان لمثل هذه السياسة رد فعل عكسي جعل المصريين يمعنون في المطالبة بحقوقهم الوطنية.

ومصطلح **حزب** هو المسمى الأكثر شيوعًا في مجال العمل السياسي في العالم العربي، غير أن هناك مصطلحات ومسميات أخرى تعتبر أكثر شمولا من هذا المصطلح. فقد

لجأت بعض الأحزاب إلى وصف نفسها بأنها **حركة** أو **جبهة** أو **منظمة** أو **جماعة** أو **جمعية** أو **اتحاد** أو **مؤتمر** أو غير ذلك، لتوحي بتحررها من القيود العقائدية والانضباطية الصارمة المفروض توافرها في الحزب السياسي. **فالحركة** مثلاً تيار عام يدفع طبقة من الطبقات أو فئة اجتماعية معينة إلى تنظيم صفوفها بهدف القيام بعمل موحد لتحسين حالتها الاجتماعية أو الاقتصادية أو السياسية أو تحسينها جميعًا. وهي أكثر شمولاً من الحزب وأقل تماسكًا وانضباطًا منه.

وفيما يلي بعض هذه الأحزاب العربية أو الحركات أو الجبهات أو المنظمات أو الجماعات أو الجمعيات أو المؤتمرات أو الاتحادات التي ظهرت في كل قطر من أقطار العالم العربي، مع العلم أنه ليس كل الأقطار العربية بها أحزاب سياسية؛ إذ إن هناك بعض الدول العربية التي لاترى ضرورة في وجود أحزاب سياسية في بلادها. وهذه المقالة سرد تاريخي لنشأة وتطور الأحزاب السياسية العربية بغض النظر عن المواقف الفكرية والدينية والسياسية والوطنية لهذه الأحزاب.

الأردن

الأحزاب الأردنية في منتصف التسعينيات. قامت الحكومة الأردنية بإلغاء كافة الأحزاب في الأردن في أواخر الخمسينيات من القرن العشرين. ولكن معظم تلك الأحزاب ظلت تعمل سرًا. وفي التسعينيات، سمحت الحكومة الأردنية بتنظيم الأحزاب، كما سمحت لها بالدخول في الحياة البرلمانية. وفي أوائل عام ١٩٩٤م، بلغ عدد الأحزاب المرخَّصة ٢٣ حزبًا. إلا أن هذه الأحزاب عمدت إلى الاندماج فيما بينها وشكلت كتلاً من أهمها: جبهة العمل الوطني، الجبهة الوطنية الأردنية، التجمع النيابي الديمقراطي، كتلة الإخاء، الكتلة المستقلة، جبهة العمل الإسلامي. هذا بالإضافة إلى جماعة الإخوان المسلمين.

أما الأحزاب المعارضة فقد شكَّلت اللجنة الشعبية العربية الأردنية، وهي تشمل: حزب البعث العربي الاشتراكي الأردني، جبهة العمل الإسلامي، جبهة العمل الوطني، الحزب الديمقراطي الاشتراكي الأردني، حزب الشعب الديمقراطي الاشتراكي الأردني (حشد)، الحزب الشيوعي الأردني، الحزب العربي الديمقراطي الأردني.

جماعة الإخوان المسلمين في الأردن. تعتبر أول جماعة إسلامية ذات صبغة تنظيمية تؤسَّس في الأردن. أسسها عبداللطيف أبو قورة وبعض إخوانه عام ١٩٤٥م. وهو من مواليد السلط ١٩٠٩م. وكان قد قاد كتيبة الإخوان المسلمين في الأردن إلى فلسطين ١٩٤٨م. وقد سمحت الحكومة الأردنية بتأسيس هذه الجماعة تحت مسمى **جمعية الإخوان المسلمين**. وكان من أهدافها المعلنة العمل على تكوين جيل جديد يفهم الإسلام فهمًا صحيحًا ويطبقه على نفسه ويدعو إلى تعميمه فهمًا وعملاً، والدعوة إلى قيام النظام الإسلامي ونشر الثقافة الإسلامية والدفاع عن العقائد الإسلامية. والإخوان المسلمون في الأردن يعتبرون أنفسهم امتدادًا للإخوان المسلمين في مصر.

وقد كان من نشاطات هذه الجماعة دعوة العالم الإسلامي وشخصياته المجاهدة للاجتماع في مؤتمر إسلامي في القدس ليبينوا الخطر المحدق بالقدس وفلسطين عامة، وقد انبثق عن هذا المؤتمر الإسلامي العام تكوين مكتب **المؤتمر الإسلامي لبيت المقدس** ومركزه مدينة القدس، ليتولى شرح القضية الفلسطينية لشعوب وحكام العالم الإسلامي.

وفي عام ١٩٥٤م، حضر المؤتمر أكثر من ٧٦ عالمًا من علماء المسلمين ومفكريهم كعلال الفاسي وسيد قطب ومحيي الدين القليبي وسعيد رمضان. إلا أن الإخوان قاطعوا المؤتمر منذ مطلع الستينيات.

وكانت جماعة الإخوان المسلمين تعبر عن أفكارها من خلال مجلة خاصة سميت **الكفاح الإسلامي**، إلا أن هذه المجلة قد أغلقتها الحكومة الأردنية آنذاك وظلت معطلة حتى عام ١٩٥٧م حين أفرجت الحكومة عنها فصدر العدد الرابع منها في ١١/١٢/١٩٥٧م.

وفي الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين الميلادي، شاركت جماعة الإخوان المسلمين في الأردن في الانتخابات النيابية وأصبح لها ثقل بارز في مجلس النواب الأردني.

حزب التحرير الإسلامي. أنشأه في الأردن تقي الدين النبهاني في أوائل الخمسينيات من القرن العشرين. وقام الحزب معارضًا للإخوان المسلمين وحركة التحرير العربي. وكان ينادي بوجوب التقيد بالدين على أساس أنه دين ودنيا ولم يصرَّح له حتى الآن.

الحزب الشيوعي الأردني. أنشئ هذا الحزب في مايو ١٩٥١م نتيجة لاندماج الماركسيين بشرق الأردن بعصبة التحرر الوطني في فلسطين عقب نكبة فلسطين سنة ١٩٤٨م. وأهم مواقف هذا الحزب أنه كان يوافق على قرار تقسيم فلسطين، والمطالبة بجلاء القوات البريطانية من الأردن وعودة اللاجئين الفلسطينيين إلى بلادهم وغيرها من المطالب الأخرى.

تونس

الأحزاب السياسية على الساحة التونسية حاليًا.

تشمل الحركات والأحزاب والتنظيمات السياسية العاملة على الساحة التونسية: حركة الديمقراطيين الاشتراكيين، والتجمع الدستوري الديمقراطي ورئيسه الرئيس زين العابدين بن علي، والتجمع الوحدوي الديمقراطي، وحركة التجديد (الحزب الشيوعي سابقًا)، والتجمع الاشتراكي التقدمي، وحركة الوحدة الشعبية، والحزب الديمقراطي والاجتماعي.

حركة الاشتراكيين الديمقراطيين التونسيين. حركة سياسية تونسية سمح لها رسميًا بالعمل العلني في يونيو ١٩٧٨م. وتمحورت حول التيار الليبرالي الذي كان قد فصل عن الحزب الدستوري عام ١٩٧١م. وكان من أهدافها الدفاع عن الديمقراطية وكرامة المواطن وصون الحريات العامة وإقامة نظام اشتراكي وبناء المغرب الكبير. وكان السيد أحمد المستيري أول أمين عام لهذه الحركة. وهي أول تنظيم سياسي معارض شُكِّل في تونس منذ استقلالها عام ١٩٥٦م.

حزب تونس الفتاة. أسسه علي باش حامبة سنة ١٩٠٨م وكان نضاله متصلاً بالحركة الإسلامية التي كانت تنادي بالتحرر في نطاق الجامعة الإسلامية. وكان من رجال الحزب البارزين عبدالعزيز الثعالبي، وهو من خريجي جامعة الزيتونة. وقد أزعجت هذه الحركة فرنسا وسببت لها كثيرًا من المتاعب، فحلَّت الحزب سنة ١٩١١م وشتَّتت شمل القائمين به.

حزب الدستور. أنشأه الشيخ عبدالعزيز الثعالبي في تونس عام ١٩٢٠م تؤازره مجموعة من الوطنيين التونسيين. وكانوا من الطبقة المتمسكة بالثقافة العربية، والتي خشيت على تونس من نفوذ الثقافة الغربية. وفي عام ١٩٢٠م، أدان الشيخ الثعالبي الاستعمار الفرنسي في كتابه **تونس الشهيدة** فتعرض أعضاء الحزب للاضطهاد من السلطات الفرنسية. وفي عام ١٩٢٣م، خرج الثعالبي من الحزب، فتضاءل الحزب، وأُسِّس بعده **حزب الدستور الجديد** سنة ١٩٣٤م وكان بقيادة بعض الشباب المتحمسين.

وبعد استقلال تونس، عارض هذا الحزب كل الانتخابات التي أجراها الحبيب بورقيبة، وهاجم اتجاهه العَلْماني.

في عام ١٩٦٠م، كان من بقي من أعضاء حزب الدستور قد التحقوا بعضوية الحزب الدستوري الجديد وتوقف الحزب الأول عن كل نشاط سياسي.

التجمع الدستوري الديمقراطي. هو الحزب الحاكم في الوقت الحاضر في تونس. وكان بعض أعضائه، بقيادة المحامي الحبيب بورقيبة، قد انشقوا على حزب الدستور لاعتقادهم أن الحزب أصبح غير فاعل ولا يحرك الجماهير، في عام ١٩٣٤م، وعقدوا مؤتمرًا في مدينة قصر هلال التونسية وأسسوا **الحزب الدستوري الجديد**، وكان رئيس الحزب محمود الماطري.

اعتقلت السلطات الفرنسية زعماء الحزب، ونفتهم إلى الجنوب. وظل الشعب التونسي في كفاحه. وفي سنة ١٩٣٨م خرج الشعب في مظاهرات حاشدة ضد الاستعمار وسقط كثير من أبنائه صرعى، وحُلّ الحزب وسُجن زعماؤه أو شُرِّدوا، ولجأ الحبيب بورقيبة إلى مصر. انظر: **بورقيبة، الحبيب**.

ومنذ عام ١٩٥٠م، بدأت المفاوضات مع الفرنسيين لنيل الاستقلال. ولما انتهت مفاوضات الاستقلال تسلم الحزب السلطة من الحكومة الفرنسية. وفي عام ١٩٦٤م، اتخذ الحزب قرارًا في مؤتمره السابع بأن يسمى **الحزب الاشتراكي الدستوري**. وبعد حركة التحول التي قادها زين العابدين بن علي في ٧ نوفمبر ١٩٨٧م، قررت اللجنة المركزية للحزب في ٢٧ فبراير ١٩٨٨م تغيير اسم الحزب ليصبح **التجمع الدستوري الديمقراطي**.

حزب التجديد. أُنشئ هذا الحزب (**الحزب الشيوعي التونسي** سابقًا) في عام ١٩١٩م ولم يكن مستقلاً بذاته، بل كان تحت لواء الحزب الشيوعي الفرنسي. وكان ارتباطه بالحزب الشيوعي الفرنسي ذا أثر سيئ على شعبيته.

لم تكن مشاركة الحزب الشيوعي التونسي في النضال من أجل استقلال تونس قوية بسبب موقفه السلبي من الأحداث وانتهاجه مسلك الحزب الشيوعي الفرنسي. جرى حل الحزب في عام ١٩٦٣م بعد أن اتُّهمت بعض عناصره بمحاولة الاعتداء على حياة الرئيس الحبيب بورقيبة عام ١٩٦٢م. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي (السابق) وسقوط الأنظمة الشيوعية في دول كثيرة، قررت قيادة الحزب الشيوعي التونسي، في ٢٣ أبريل ١٩٩٣م، تغيير اسم الحزب ليصبح حزب التجديد.

انظر أيضًا: **تونس، تاريخ**.

الجزائر

الأحزاب السياسية على الساحة الجزائرية حاليًا.

تشمل الأحزاب والتنظيمات السياسية العاملة في الساحة الجزائرية: الجبهة الإسلامية للإنقاذ، جبهة التحرير الوطني، جبهة القوى الاشتراكية، حزب النهضة الإسلامية، حركة التجمع الإسلامي (حماس)، الأرسيدي، الحركة من أجل

الديمقراطية، الحزب الوطني الجزائري، حزب التجديد الجزائري، الحزب الوطني للتضامن والتنمية، الحزب الاجتماعي الديمقراطي وأحزاب صغيرة أخرى.

الجبهة الإسلامية للإنقاذ. في الانتخابات البلدية التي أجريت عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م، فازت **الجبهة الإسلامية للإنقاذ** بزعامة عباس مدني بالانتخابات، وتلا ذلك توتر العلاقات بين مختلف التيارات والأحزاب السياسية واستقالة الرئيس بن جديد في ديسمبر ١٩٩٠م ليتولى مجلس للرئاسة إدارة البلاد لما تبقى من مدته. وعمدت الحكومة الجزائرية إلى تعطيل الانتخابات. وقام نتيجة لذلك صراع مرير بينها وبين الجبهة الإسلامية للإنقاذ كان من نتائجه مقتل الكثير من كوادر الجبهة ورجال الشرطة وكبار الموظفين الحكوميين والمدنيين وزُجَّ بزعماء الجبهة في السجون وعلى رأسهم عباس مدني. وفي رجب ١٤١٢هـ، يناير ١٩٩٢م، دعا المجلس محمد بوضياف أحد أبرز أعضاء جبهة التحرير الوطني القدامى ـ وكان يقيم في المغرب ـ للسير بالبلاد نحو الانفراج، لكنه اغتيل بعد أقل من ٧ أشهر من توليه الحكم. ثم اختير علي الكافي ١٣١٣هـ، ١٩٩٢م ليحل محله ويقوم بالمهمة نفسها. وفي عام ١٩٩٤م، اختير الأمين زروال خلفًا له. وقد حاول الرئيس زروال فتح صفحة جديدة مع جبهة الإنقاذ الإسلامية بأن أطلق زعماءها المسجونين (أكتوبر ١٩٩٤م) وخف الصراع بين السلطة الحكومية وجبهة الإنقاذ الإسلامية.

جبهة التحرير الوطني. الحزب الحاكم في الجزائر والذي قادها خلال ثورتها الوطنية المجيدة إلى الاستقلال. ففي مارس ١٩٥٤م، أنشأ زعماء «التنظيم الخاص» التابع لحركة انتصار الحريات الديمقراطية التي كانت تُعرف في السابق بحزب الشعب الجزائري، **اللجنة الثورية من أجل الوحدة والعمل**، من أجل جمع شمل كل الوطنيين الجزائريين من كل الاتجاهات والميول.

كان زعماء الثورة الأوائل: بن بلعيد، ديدوش مراد، بن مهيدي، بن بيلا، بوضياف، آيت أحمد، بيطاط، خيضر قد اجتمعوا في القاهرة في صيف ١٩٥٤م، وقرروا إعلان النضال المسلَّح في الأول من نوفمبر وإعلان تشكيل جبهة التحرير الوطني. وبدأت بعد ذلك جميع التنظيمات السياسية تنضم إلى تلك الجبهة.

وتبنّت الجبهة مبدأ القيادة الجماعية، وأنشئ مجلس وطني لقيادة الثورة الجزائرية ولجنة تنسيق ولجنة تنفيذ. أعلنت الجبهة في ١٨ سبتمبر ١٩٥٧م عن تشكيل الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية في القاهرة برئاسة فرحات عباس ثم برئاسة يوسف بن خدة في أغسطس ١٩٦١م. وتشكل بعد ذلك مكتب سياسي من خمسة أعضاء: بن بيلا، خيضر، بيطاط، آيت أحمد، بوضياف. وانتخب خيضر أمينًا عامًا للجبهة إلا أنه اختلف مع بن بيلا وكانت نتيجة ذلك أن انعقد أول مؤتمر للجبهة منذ الاستقلال تقرر فيه انتخاب بن بيلا أمينًا عامًا لها.

في ١٩ يونيو ١٩٦٥م، أطاحت حركة عسكرية تزعمها العقيد هواري بومدين بالرئيس بن بيلا، وأصبح بومدين رئيس مجلس الثورة.

وفي مطلع ١٩٧٩م، وبعد وفاة الرئيس بومدين، عُقد مؤتمر استثنائي لحزب جبهة التحرير الوطني حضره ٣,١٠٠ مندوب وتقرر فيه ترشيح العقيد الشاذلي بن جديد رئيسًا للجمهورية وانتخابه أمينًا عامًا للحزب. وسار الرئيس الشاذلي بن جديد على سياسة سلفه في خطوطها العامة وولج باب التعددية الحزبية. انظر: **بن بيلا، أحمد؛ بومدين، هواري؛ آيت أحمد، حسين**.

حركة انتصار الحريات الديمقراطية. حزب سياسي جزائري يعتبر امتدادًا لحزب الشعب الجزائري وحزب أصدقاء الأمة، وبالتالي حزب نجم شمالي إفريقيا. أسسه مصالي الحاج في أبريل ١٩٤٦م، على أنقاض تنظيم **أصدقاء البيان والحرية** الذي كان تحالفًا يجمع بين حزب الشعب وحزب فرحات عباس.

حزب الاتحاد الديمقراطي من أجل البيان الجزائري. حزب سياسي جزائري أنشأه فرحات عباس في سنة ١٩٤٦م بعد أن قمعت السلطات الفرنسية بالجزائر كل الأحزاب والمنظمات السياسية. وكانت للحزب صحيفة اسمها **التفاهم** تصدر باللغة الفرنسية وتنطق باسم الحزب. وكان الحزب يعرض مساوئ الحكم الفرنسي في الجزائر ويطالب بالمساواة في الحقوق والمعاملة بين الفرنسيين والجزائريين. ولم يكن الحزب يؤيد الكفاح المسلح أو الانفصال عن فرنسا.

توقف نشاط الحزب عند اندلاع الثورة الجزائرية في نوفمبر ١٩٥٤م، وانضم رئيسه فرحات عباس إلى الثورة الجزائرية سنة ١٩٥٦م.

حزب الإخاء الجزائري. أسسه الأمير خالد الهاشمي، وهو ابن الأمير عبدالقادر الجزائري. وقد أراد به أن يكون أكثر تقدُّمًا من برنامج **الشبان الجزائريين**. وكان من أهدافه تمثيل عادل للمسلمين في المجالس الجزائرية وتعميم التعليم وفتح الطرقات وإنشاء خطوط السكك الحديدية في بعض المناطق البعيدة. وقد أغضبت مطالب هذا الحزب الوالي فنفى الأمير خالد مع عائلته إلى الإسكندرية، ثم ذهب إلى فرنسا ومُنع من العودة إلى الجزائر، ونُفي بعدها إلى المشرق وتوفي في دمشق عام ١٩٣٦م. وانقسم أعضاء الحزب بعد

ذلك، فاغلبيته اختارت طريق النضال الثوري ومنذ ذلك الحين أصبحت القاعدة التي قام عليها حزب **نجم إفريقيا الشمالية**، وهو حزب الشعب الجزائري.

حزب أصدقاء البيان والحرية. حزب سياسي جزائري أنشئ عام ١٩٤٤م أثناء الحرب العالمية الثانية. وكان هذا الحزب يؤيد التعاون مع فرنسا ولكن في إطار المساواة على أن تنبذ فرنسا الاستعمار والسياسة الاستعمارية. وكان من أهم أعضاء الحزب فرحات عباس الذي اعتقلته السلطات الفرنسية سنة ١٩٤٥م، ثم حُلَّ الحزب وانتهى وجوده باسمه ذاك في الجزائر.

حزب الشعب الجزائري. أسسه مصالي الحاج سنة ١٩٣٧م. وهو حزب **نجم شمالي إفريقيا** الذي أنشئ عام ١٩٢٦م في باريس. أهم ما يتميز به هذا الحزب معارضته لأي تعاون مع السلطات الفرنسية. مهدت مبادئ هذا الحزب الطريق للثورة الجزائرية التي اندلعت في عام ١٩٥٤م. وقد تعرض أعضاؤه لكثير من الضغوط والاضطهاد والتعذيب من السلطات الفرنسية بالجزائر. وقرر معظم أعضاء الحزب الانضمام إلى الثورة الجزائرية وقد اندمجوا فيها بالفعل.

انظر أيضًا: **الجزائر، تاريخ؛ آيت أحمد، حسين؛ زروال، الأمين؛ مدني، عباس.**

السودان

الاتحاد الاشتراكي السوداني. تنظيم سياسي شعبي في السودان أعلنه الرئيس جعفر نميري ليكون التنظيم السياسي الشعبي الذي تتحالف فيه قوى الشعب العامل من جميع الطبقات. انظر: **الاتحاد الاشتراكي العربي** في مصر ضمن هذه المقالة.

الأنانيا. منظمة حزبية أسسها حزب سانو السوداني الجنوبي عام ١٩٦٢م، لمحاربة الحكومة السودانية في أراضي جنوب السودان سعيًا وراء تحقيق انفصال جنوب السودان عن الوطن الأم. والأنانيا كلمة في لغة قبيلة اللاتوكا التي تعيش في جنوب السودان ومعناها **سم الثعبان**، أو السم الذي لا شفاء منه.

تكونت حركة الأنانيا أساسًا من الجنود الجنوبيين الذين تمردوا على أول حكومة سودانية عام ١٩٥٥م. ورجالها من أولئك الجنود السابقين الذين كانوا يشكلون **فرقة الاستوائية**. وكان بعضهم من الذين سجنوا بسبب ذلك التمرد ثم أُطلق سراحهم بعد انتهاء فترتهم التي حوكموا بها أو بصدور عفو عنهم، وبعضهم رجع من الغابة أو البلاد المجاورة بعد استقرار الأحوال واستتباب الأمن.

كانت الأنانيا تشن حرب عصابات على الجيش السوداني والمدنيين في مدن الجنوب، وحاولت الاستيلاء على **واو** عاصمة محافظة بحر الغزال (آنذاك)، ولكنها لم توفق في ذلك.

توصلت الحكومة السودانية إلى اتفاق مع الحركة التي أُنهي نشاطها الحزبي بموجب اتفاقية أديس أبابا، وأُعلن عن موعد وقف إطلاق النار ليكون يوم ١٢ مارس ١٩٧٢م. وفي احتفال كبير في أم درمان، أذاع الرئيس نميري بأنه أصدر التعليمات للجيش السوداني في الجنوب بوقف إطلاق النار فورًا وذلك في يوم ٣ مارس ١٩٧٢م، وأعلن أن ذلك اليوم يوم عيد الوحدة الوطنية. وبذلك انتهى نشاط الأنانيا في ذلك التاريخ.

الجبهة الإسلامية القومية. اسم أُطلق على الحركة الإسلامية الحديثة في السودان عقب انتفاضة الشعب السوداني على حكم الرئيس الأسبق جعفر نميري عام ١٩٨٥م، وذلك بعد مؤتمر جامع دعيت له كل الفعاليات الإسلامية والقومية حيث تم تأسيس الجبهة رسميًا. تُعد الجبهة الإسلامية القومية امتدادًا للحركة الإسلامية الحديثة في السودان التي بدأت في أواخر الخمسينيات تحت اسم الإخوان المسلمين، ثم جبهة الميثاق الإسلامي عقب ثورة أكتوبر ١٩٦٤م التي اشترك في إشعالها كافة قطاعات الشعب السوداني وأحزابه.

تكون هيكل التنظيم المركزي للجبهة الإسلامية القومية من الأجهزة التالية: أ- المؤتمر العام. ب- هيئة الشورى. جـ- القيادة التنفيذية. د- الأمين العام.

طرحت الجبهة الإسلامية القومية عند تكوينها كثيرًا من الأهداف مثل الدعوة إلى سيادة الإسلام عقيدة وشريعة، وتأكيد قوامة المجتمع على نظام الاقتصاد توجيهًا ومراقبة، وبث روح الدين وشعائره وآدابه لتطهير أعراف التدين من البدع السيئة في أنماط السلوك والأوضاع الاجتماعية ولإزالة الدواعي النفسية والاجتماعية للشقاق والعصبية. كما دعت الجبهة إلى رفع مكانة العلم وحملته في المجتمع وإلى نشر الثقافة وبسط العلم.

تقول أدبيات الجبهة إنها تتوسل بولاية السلطة السياسية والاشتراك في مؤسسات الحكم المختلفة، وباتخاذ القوانين والسياسات وسائر تدابير الحكم لتنفيذ تلك الأهداف.

برز الدور المتعاظم للجبهة الإسلامية القومية عقب الانتخابات التي أُجريت عام ١٩٨٦م، حيث فازت في ٥٤ دائرة انتخابية، وأصبحت بذلك الحزب الثالث من حيث القوة الانتخابية بعد أكبر حزبين في البلاد. وبرزت في تلك الانتخابات سيطرتها على دوائر المثقفين، ودوائر العاصمة السودانية. واستطاعت نتيجة لهذه القوة الانتخابية

الاشتراك في حكومة ائتلافية مع حزب الأمة والاتحادي الديمقراطي بعد أن فشل الائتلاف بينهما.

تميزت الجبهة الإسلامية القومية بالتركيز على أهدافها الاستراتيجية؛ ولذلك فهي - حسب طرحها - لا ترى غضاضة في الاشتراك في أي نظام سياسي يحقق أهدافها ويتيح فرصة التمكين للمشروع الإسلامي؛ ومن هذا المنطلق تصالحت مع نظام جعفر نميري ودخلت في ائتلاف مع الأحزاب إبَّان فترة الديمقراطية الثالثة، وتحالفت مع حكومة الإنقاذ بقيادة الفريق البشير الذي استولى على السلطة عام ١٩٨٩م لطرحه الإسلامي الذي يتوافق مع ما تدعو الجبهة له داخلياً وخارجياً. فنجد أنه رغم حل الجبهة رسمياً كبقية الأحزاب فإن معظم أعضائها - بمن فيهم مؤسسها حسن عبدالله الترابي - قد انخرطوا في المشاركة في نظام الفريق البشير بفعالية سواء من خلال إدارة الحكم، أو القيام بالمهام الطوعية والدعوية والجهادية. انظر: **الترابي، حسن عبدالله**.

للجبهة الإسلامية القومية وجود فعّال في الوسط الطلابي والشبابي، وكذلك في الوسط النسائي، والنقابي، والعمل الطوعي والإغاثي.

جبهة الجنوب. تجمع سياسي نشأ في جنوب السودان، وكان يضم أكثر الأحزاب الجنوبية السياسية التي لم تكن تتفق مع حزب (سانو) أي حزب الاتحاد الوطني الإفريقي السوداني جناح وليم دينق. وكانت جبهة الجنوب تدعو إلى فصل جنوب السودان كما تدعو إلى استفتاء عام في الجنوب لتحقيق ذلك الانفصال. ولكن الأحزاب السودانية الشمالية وحزب سانو فرع وليم دينق كانت تعارض هذه السياسة، أي سياسة الانفصال.

وبالرغم من المحاولة الجادة التي قامت بها أحزاب الشمال للوصول إلى تفاهم مع جبهة الجنوب عام ١٩٦٥م إلا أن ذلك لم يتم، وظلت مشكلة التمرد في جنوب السودان قائمة، كما ظلت مشكلة الجنوب بلا حل حتى أُعلن عن توقف حركة الأنانيا في ١٢ مارس ١٩٧٢م.

الجبهة الوطنية. أسستها طائفة الختمية ١٩٤٩م ورفعت شعارات طالبت فيها أن يكوِّن السودان "دومنيون" مع مصر، إلا أنه سرعان ما انفصل عنها عدد من الزعماء القبليين وأسسوا **الحزب الجمهوري الاشتراكي** الذي اتسم بعدائه الشديد لحزب الأمة، متهماً إياه بالعمل لفرض مَلَكيَّة مهدية على السودان.

الحركة الشعبية لتحرير السودان. حركة يرأسها جون قرنق. وبالإضافة إلى رئاسته للحركة فهو أيضًا رئيس قيادتها العسكرية العليا، وجناح الحركة العسكري يسمى **الجيش الشعبي لتحرير السودان**. ومعظم أعضاء هذه الحركة هم قادتها العسكريون رغم أن فيهم بعض الأعضاء المدنيين. وقد قامت الحركة بتعيين بعض أعضائها ضباط اتصال في بعض الأقطار الأوروبية والإفريقية. وتحت ستار جمع المعونات للجنوبيين المتضررين واللاجئين، فإنها تجمع العون للحركة، وتذيع بعض البيانات. وللحركة إذاعة تذيع منها البيانات الحربية، والأخبار اليومية خصوصاً أخبار انتصاراتها إضافة إلى الترفيه عن اللاجئين الجنوبيين وغيرهم من السكان مع شحذ الهمم، وبث الحماس في النفوس.

بدأت الحركة الشعبية لتحرير السودان نشاطها القتالي ضد حكومة المشير جعفر محمد نميري في سبتمبر عام ١٩٨٣م. ولم تفد محاولات الحكم العسكري الانتقالي في إبرام معاهدة سلام معها إذ لم تكن شروطها مقبولة لأحد رغم أن هناك انتخابات حرة كانت ستجرى كما كانت ستعود الديمقراطية إلى البلاد.

واستطاع راعي الحزب الاتحادي التوصل مع الحركة إلى اتفاق مبدئي عام ١٩٨٩م (اتفاقية كوكادام)، ولكن لم يقبل به حزب الأمة ولا الجبهة الإسلامية القومية. وفي الثلاثين من يونيو ١٩٨٩م، حدث انقلاب عسكري في السودان أطاح بالحكومة الديمقراطية وتولى الحكم الفريق عمر البشير الذي مازال يحاول أن يحسم الموقف عسكريًا مع قوات الجيش الشعبي لتحرير السودان. فرغم توقيع بعض الفصائل الجنوبية اتفاقية الخرطوم للسلام عام ١٩٩٧م، إلا أن جون قرنق رفضها جملة وتفصيلاً. وتعثرت جولات المفاوضات التي عقدت بين الحكومة والحركة رغم تدخل بعض القادة الأفارقة مثل الرئيس نيلسون مانديلا. انظر: **قرنق، جون**.

حزب الاتحاد الوطني السوداني الإفريقي (سانو). حزب سياسي من أحزاب جنوب السودان، وترمز كلمة سانو إلى الحروف الأولى من اسم الحزب باللغة الإنجليزية. تكوّن هذا الحزب أول مرة خارج السودان عام ١٩٥٨م. وكان يهدف إلى تطبيق النظام الفيدرالي بين الشمال والجنوب، كما كان يطالب باعتبار الدين النصراني كالدين الإسلامي في نظر الدولة، واعتبار اللغة الإنجليزية كاللغة العربية تمامًا. وبالإضافة إلى ذلك، فقد كان ينادي بنظام خدمة مدنية في الجنوب مستقل عن ذلك الذي في شمال السودان، وكذلك الأمر في مجال التعليم. وكان أكثر أعضاء الحزب من المثقفين الجنوبيين. وذهب الحزب إلى المطالبة بجيش مستقل عن الجيش الشمالي.

عندما تشكل الحزب كان يرأسه في الخارج جوزيف أودوهو، كما كان وليم دينق السكرتير العام.

حاول هذا الحزب أن يفصل جنوب السودان عن شماله، فكتب في عام ١٩٦٣م رسالة إلى منظمة الأمم

المتحدة بهذا المعنى، كما أرسل رسالة مماثلة لمنظمة الدول الإفريقية مطالبًا لجنوب السودان بالاستقلال عن جمهورية السودان.

كان الحزب يزعم بأنه إنما يبحث عن حل لقضية جنوب السودان بالطرق السلمية، ولكن ظهر أنه كان له جناح عسكري فيما بعد هو حركة **الأنانيا** التي كانت تثير حرب عصابات دموية في جنوب السودان حتى أمكن التوصل معها آخر الأمر إلى تفاهم. انظر: **دينق، وليم.**

حزب الأحرار. حزب سياسي نشأ في جنوب السودان عام ١٩٥٤م، وكان يرأسه بنجامين لوكي، وستانسلاوس بيساما نائبا للرئيس، كما كان بوث ديو سكرتيرًا عامًا. وكان عبدالرحمن سول مسؤولاً عن فرع الحزب في جوبا. وظل حزب الأحرار هو الحزب السياسي الوحيد في جنوب السودان. وكان قد أعلن أن أهم أهدافه إقامة حكم فيدرالي بين الشمال والجنوب. ووطد علاقاته بحزب الأمة والحزب الوطني الاتحادي على أساس موافقتهما على هدفه. ووافق معهما على إعلان استقلال السودان من داخل البرلمان بدلاً من إجراء استفتاء عام على أن يوافق الحزبان على النظر في المطلب الفيدرالي للجنوب. وفي ١٩ ديسمبر ١٩٥٥م، أصدر البرلمان قرارًا بوضع اعتبار كاف لمطلب الاتحاد الفيدرالي بين الشمال والجنوب وذلك بعد أن أُعلن استقلال السودان. وكان حزب الأحرار يتعاون مع الأحزاب الشمالية الكبيرة وفي مقدمتها الوطني الاتحادي والأمة في جميع المناسبات وتشكيل الوزارات.

وفي نوفمبر ١٩٥٨م، حُلَّ الحزب مع بقية الأحزاب السياسية في الشمال والجنوب وذلك بعد تسلُّم الفريق إبراهيم عبود الحكم في البلاد حيث وقعت تحت حكم عسكري حتى أكتوبر عام ١٩٦٤م. انظر: **عبود، إبراهيم.**

حزب الأمة. نشأ في السودان عام ١٩٤٥م وكان يطالب باستقلال السودان وأن يكون السودان للسودانيين. وكان هذا يعني أنه لا يوافق على الوحدة مع مصر. ونشأ هذا الحزب بقاعدة الأنصار وهم أتباع السيد عبدالرحمن ابن محمد أحمد المهدي. وكان المهدي الكبير قد رفع لواء الثورة على الحكم المصري في الثمانينيات من القرن التاسع عشر، وفصل السودان من الحكم المصري بمساعدة الجنرال غوردون البريطاني. ومع أن حزب الأمة كان ينادي بالاستقلال، إلا أنه كان ميالاً إلى التفاهم الودي مع البريطانيين وإدارتهم التي كانت تدير أمر شؤون السودان.

دخل الحزب أول انتخابات جرت في السودان، ورغم كثرته العددية، إلا أنه لم يكسب من المقاعد البرلمانية مايوازي عدده، وكانت خيبة أمل كبيرة لقياداته؛ إذ فاز الحزب الوطني الاتحادي بأغلبية مقاعد البرلمان. وكان عدد مقاعده ٥١ مقعدًا بينما كانت مقاعد حزب الأمة ٢٢، وقد عكس ذلك ميل الشعب السوداني لوحدة وادي النيل.

لكن الأحداث في مصر بعد ذلك أثَّرت على مجريات الأمور في السودان خاصة عندما أُعفي اللواء محمد نجيب من منصبه كرئيس لجمهورية مصر ومجلس الثورة.

واستطاع حزب الأمة أن يتفق مع الحزب الوطني الاتحادي على إعلان استقلال السودان من داخل البرلمان، وقبلت بذلك دولتا الحكم الثنائي بريطانيا ومصر، وهكذا حقق حزب الأمة ما كان يصبو إليه.

بعد وفاة السيد عبدالرحمن المهدي تولى ابنه الصدِّيق المهدي زعامة حزب الأمة، ودخل في صراعٍ مع حكم الفريق إبراهيم عبود العسكري. وكان السيد الصدِّيق يدعو لعودة الديمقراطية. وساءت العلاقات بين جموع الأنصار والحكم العسكري. وفي ظل ذلك الصراع، توفي السيد الصديق واستمر عبود في الحكم. ولكن بعد فترة من الوقت قام السودان بأجمعه بانتفاضة قوية ضد حكم عبود ووقف الشعب وقفة رجل واحد ضده، فاضطر الفريق إبراهيم عبود إلى إنهاء حكمه العسكري على أن يظل رئيسًا للدولة. ولكن سرعان ما قدم استقالته للحكومة المدنية. انظر: **المهدي، السيد عبدالرحمن؛ المهدي، الصادق.**

بعد وفاة الصديق المهدي تولى أخوه الهادي زعامة حزب الأمة. وقد بقي كذلك حتى قام العقيد جعفر نميري بانقلاب عسكري مع بعض الضباط في مايو ١٩٦٩م. وعارض الإمام الهادي ذلك الحكم وقاد تمردًا مدنيًا ضده في الخرطوم انطلق من جزيرة أبا. ولكن الجيش السوداني أمطر الهادي وأنصاره بوابل من القنابل والصواريخ، ثم طورد إلى الحدود الأثيوبية حيث لاقى حتفه. وأصبحت الأزمة واسعة بين حزب الأمة ونظام نميري. وقد خلف الهادي في زعامة الحزب ابن أخيه الصادق بن الصديق المهدي، واستمر التوتر بين الجانبين حتى نهاية حكم نميري.

بعد سقوط حكومة جعفر نميري عام ١٩٨٦م ولجوئه إلى مصر، تولى الصادق المهدي زعامة الحزب السياسية والروحية، وأصبح رئيسًا للوزراء بعد استقالة المشير عبدالرحمن سوار الذهب، واستمر في ذلك المنصب حتى أطاح به انقلاب العقيد عمر البشير في ٣٠ يونيو ١٩٨٩م. ومايزال الصادق المهدي يعارض حكم البشير، كما أن التوتر بينه وبين الحكومة مازال على أشده خاصة بعد خروجه من السودان خفية في ١١ ديسمبر ١٩٩٦م، حيث وصل إلى أسمرة وانضم هناك للمعارضة السودانية في الخارج. انظر: **السودان، تاريخ.**

الحزب الجمهوري الاشتراكي. حزب تكوّن بتأييد من الإدارة البريطانية في السودان وذلك ليكون مناوئًا لحزب الأمة الاستقلالي إذا ما عمد فعلاً إلى محاولة طرد الإنجليز من السودان. وكان هذا الحزب يتكون من زعماء القبائل وزعماء العشائر. وكان من أهدافه أن يعارض الحزب الوطني الاتحادي الذي كان ينادي بالوحدة مع مصر. غير أن هذا الحزب أخفق في الانتخابات البرلمانية التي عُقدت أول مرة في السودان عام ١٩٥٣م ولم يستطع الحصول على المقاعد الكافية. ومنذ فشله في تلك الانتخابات لم يعد له وجود في السّاحة السياسية السودانية.

الحزب الشيوعي السوداني. نشأ هذا الحزب خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وبدأ نشاطه الفعلي عام ١٩٤٦م. ولم يعمل الحزب الشيوعي السوداني باسمه بل كان يعمل تحت ستار **الجبهة المعادية للاستعمار**. وقد قاطعت الجبهة الاتفاقية المصرية البريطانية التي تم التوصل إليها عن طريق اللواء محمد نجيب والحكومة البريطانية، ولكنها اشتركت في انتخابات عام ١٩٥٣م، قبيل الاستقلال ونالت مقعدًا واحدًا من مقاعد الخريجين الخمسة، انتُخب له حسن الطاهر زروق.

في وزارة الأحزاب والهيئات التي ألّفها سرالختم الخليفة سنة ١٩٦٤م، فاز الحزب الشيوعي بعدد من المقاعد عن طريق تمثيل الهيئات والاتحادات.

وفي انقلاب جعفر نميري في مايو ١٩٦٩م، وقف الحزب أول الأمر وراء الانقلاب، ولكن ما لبث نميري أن طرد ممثليه الثلاثة الذين كانوا في المجلس الأعلى لقيادة الثورة وهم بابكر النور وهاشم العطا وفاروق حمد الله.

وقد رد هؤلاء الضباط على نميري بانقلاب نظّمه الرائد هاشم العطا واستولى على الحكم في الخرطوم. وقد بقي الانقلابيون في الحكم لمدة ثلاثة أيام عملت بعدها بعض الدول العربية المجاورة، خاصة ليبيا ومصر على القضاء عليه وإطلاق سراح نميري وإعادته إلى السلطة.

أقام نميري محاكم ميدانية أصدرت أحكامها بإعدام الضباط الثلاثة، وألحقت بهم عبدالخالق محجوب سكرتير عام الحزب الشيوعي والشفيع أحمد الشيخ رئيس اتحاد نقابات العمال السودانية وجوزيف قرنق وبعض ضباط الجيش. وأودعت كثيرًا من الأعضاء الآخرين في السجون وبذلك ضعف الحزب الشيوعي السوداني. انظر: **نميري، جعفر**.

لم يستطع الحزب بعد ذلك تحقيق ما يصبو إليه من تسلُّم السلطة في السودان. وضعف موقفه أكثر في السنوات الأخيرة خاصة بعد انهيار الاتحاد السوفييتي (سابقًا) عام ١٩٩١م. ومازال بعض أعضائه موجودين الآن في المعارضة خارج السودان.

وفي أكتوبر ١٩٩٤م، انفصلت مجموعة من **جيل الشباب** في الحزب الشيوعي السوداني وذلك في أعقاب رفض **جيل الشيوخ** في الحزب إجراء التغييرات التي فرضتها الظروف الدولية الجديدة وخاصة انهيار الاتحاد السوفييتي.

الحزب الوطني الاتحادي. حزب أُسِّس في السودان عام ١٩٤٣م باسم **الأشقاء أولاً**، وكانت أهم أهدافه إقامة حكومة ديمقراطية سودانية في اتحاد مع مصر. واستمر الحزب بهذا الاسم حتى قيام ثورة يوليو بمصر. فارتحلت إلى هناك كل الأحزاب الاتحادية لمقابلة اللواء محمد نجيب الذي استطاع جمع شتاتها في الحزب الوطني الاتحادي برئاسة الرئيس إسماعيل الأزهري. وهكذا كان قيام هذا الحزب الذي كان ينادي بالوحدة مع مصر، وإخراج الإنجليز من السودان.

أيّد هذا الحزب الزعيم الديني السيد علي الميرغني راعي طائفة الختمية الذي كان له أتباع كثيرون في شرق السودان وشماله ووسطه. ووقف الحزب ندًا لحزب الأمة الذي كان يرعاه الإمام السيد عبدالرحمن المهدي.

كان الحزب الوطني الاتحادي قويًا أيضًا في أغلب مدن السودان، كما كان يجد تأييدًا قويًا من حكومة الثورة في مصر. وقد استطاع الحزب كسب عدد من مقاعد الجنوب لأعضاء في حزبه مما جعله يفوق في ذلك عدد أعضاء حزب الأمة.

أقام الحزب الوطني الاتحادي أول حكومة سودانية مستقلة برئاسة إسماعيل الأزهري وصلت إلى الحكم عن طريق انتخابات ديمقراطية . ولكن حدث خلاف بين رئيس الحكومة وراعي الحزب وهو السيد علي الميرغني في سنة ١٩٥٤م، فصوتت الأغلبية البرلمانية مع حجب الثقة عن الأزهري، فأُسقطت حكومته. إلا أن الأزهري عاد ونجح بصوت واحد وعاد لرئاسة الوزارة التي خسرها بالصوت نفسه.

ومنذ ذلك الحين، كان الزعيمان يتعاملان معًا في حذر وتوجّس. ثم ائتلف راعي الحزب الوطني الاتحادي السيد علي الميرغني وراعي حزب الأمة السيد عبدالرحمن المهدي على الإطاحة بإسماعيل الأزهري. وبالفعل أسقطا حكومته، وانتُخبت حكومة جديدة برئاسة الأميرلاي عبدالله خليل سكرتير حزب الأمة، وأُخرج الأزهري من الوزارة.

في عام ١٩٥٨م، كان عبدالله خليل رئيسًا للوزراء فسلم الحكم للفريق إبراهيم عبود الذي أعلن أن البلاد

أضحت تحت حكمه العسكري. وعارض هذا الحكم الحزب الوطني الاتحادي بقيادة الأزهري، كما عارضه أيضًا حزب الأمة. فأُرسل كل من الأزهري وعبدالله خليل إلى سجون بعيدة، فهب الشعب السوداني ثائرًا ضد الحكم العسكري وأُطيح بالفريق عبود.

عُقدت انتخابات تحت مظلة حكومة من الأحزاب والهيئات، وفاز الحزب الوطني الاتحادي بأغلبية جعلت من الأزهري رئيسًا لمجلس السيادة، ومن حزب الأمة رئيسًا للوزراء ممثلاً في محمد أحمد محجوب. ولكن في ٢٥ مايو ١٩٦٩م، قام بعض الضباط بقيادة العقيد جعفر محمد نميري بانقلاب عسكري أطاح بالحكم المدني ووضع الأزهري وغيره في السجون، ثم ما لبث أن توفي الرئيس إسماعيل الأزهري وهو رهين السجن. ولم تكن مقاومة الحزب الوطني الاتحادي الداخلية قوية للحكم العسكري. وكانت المعارضة خارج السودان بقيادة زعيمه الشريف حسين الهندي. انظر: **الهندي، الشريف حسين**.

بعد الإطاحة بجعفر نميري عام ١٩٨٥م، اتحد الحزب الاتحادي الديمقراطي الذي مايزال يمثل فئة من المعارضين لحكومة الفريق عمر البشير. وظل هؤلاء تحت رعاية زعيم طائفة الختمية السيد محمد عثمان الميرغني والشريف زين العابدين الهندي، خارج البلاد يعملون على إنهاء نظام الحكم الحالي في السودان. أما الشريف زين العابدين فقد عاد للسودان (١٩٩٧م) مؤيدًا لحكومة الإنقاذ ومشاركًا في أجهزتها، إذ عين نائبًا لرئيس المؤتمر الوطني، أي نائبًا للفريق البشير الذي ترأس المؤتمر بدءًا من فبراير ١٩٩٨م.

مؤتمر البجة. عُقد هذا المؤتمر في مدينة بورتسودان في أيام ٩ و١٠ و١١ أكتوبر ١٩٥٨م برئاسة الدكتور طه عثمان بلية وذلك كوسيلة ضغط على الحكومات الحزبية في السودان للاهتمام بقضاياهم. والبجة هم سكان شرق السودان. وكان ينضوي تحت راية المؤتمر أعضاء برلمانيين من كافة الأحزاب السياسية السودانية. وكان الهدف من ذلك المؤتمر توضيح الحالة التي عليها البجة للمواطنين عامة وللسياسيين الحزبيين وخاصة الحزب الوطني الاتحادي وحزب الأمة. واستطاع المؤتمرون أن يوضحوا مطالبهم العادلة لرفعة السودان الشرقي واللحاق ببقية الأقاليم اجتماعيًا وتعليميًا وصحيًا واقتصاديًا. وكان أهم ما ظهر في الحركة أنها تريد أن يتم كل شيء من تطور وتنمية في إطار السودان الموحد. وكانوا يرون أن في الحزبية شتاتًا لهم إذ لم يكن فيهم من وُضع في منصب يستطيع معه أن يقدم شيئًا للمنطقة بوصفه مسؤولاً.

وتجاوبت الأحزاب الكبيرة والحكومة مع دعوة المؤتمر لها وحضر المؤتمر السيد عبدالله خليل رئيس مجلس الوزراء والسيد نصرالدين السيد من المعارضة (الوطني الاتحادي).

ولكن المؤتمر لم يستطع أن يحقق أيًا من مطالبه العاجلة لأن انقلاب الفريق إبراهيم عبود قام في ١٧ نوفمبر ١٩٥٨م وانتهت بذلك نشاطات المؤتمر، وغرق شرق السودان بعد ذلك في دوامة الحكومات المتعاقبة.

ربما أيقظ مؤتمر البجة بقية الأقاليم السودانية النائية مثل **جبال النوبة وأبناء دارفور**، وأقاموا جماعات ضغط ولكنهم لم يقيموا مؤتمرًا عامًا مثل مؤتمر البجة.

أدت هذه الحركات الإقليمية إلى ازدياد الشعور بين المسؤولين السودانيين في مختلف العهود إلى التفكير في اللجوء إلى تقسيم السودان إلى أقاليم ـ نظام فيدرالي ـ يتولى أبناء كل إقليم بعض مسؤوليات الحكم في مناطقهم. وكانت هذه الخطة قد وُضعت عندما كان السيد عبدالرحمن علي طه وزيرًا للحكومات المحلية، ولكن ظروف الاضطرابات في الحكم الديمقراطي حالت دون تطبيق الفكرة التي وجدت طريقها إلى التنفيذ في عهد حكم الرئيس جعفر محمد نميري الذي امتد قرابة ستة عشر عامًا.

سوريا

الاتحاد العربي الديمقراطي. آخر حزب أُسس في سوريا عام ١٩٩٤م برئاسة غسان عثمان وأمينه العام المساعد نبيل الملاح.

الجبهة الوطنية التقدمية في سوريا. تضم هذه الجبهة تحت قيادة حزب البعث العربي الاشتراكي الحاكم الأحزاب السياسية: الحزب الشيوعي السوري، الاتحاد الاشتراكي العربي، منظمة الوحدويين الاشتراكيين، حركة الاشتراكيين العرب. ورئيس الجبهة الوطنية التقدمية في سوريا هو رئيس الجمهورية وهو الأمين العام لحزب البعث العربي الاشتراكي. وتتكون هرمية الجبهة من قيادة مركزية مؤلفة من ١٧ عضوًا (٩ من الحزب الحاكم و٢ عن كل تنظيم) وقيادات إقليمية ومكاتب ولجان تشمل كل أنحاء القطر.

حزب الاتحاد السوري. كان أول حزب سياسي أقيم في سوريا بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). قامت لجنة مؤلفة من سبعة أشخاص تمثل هذا الحزب بالكتابة إلى وزير الحربية البريطاني تحدد فيه حدود سوريا المستقلة. وكان هذا الحزب يضم من السوريين رفيق العظم والدكتور الشهبندر وغيرهما. وأعلن هذا الحزب أنه يطالب بقيام دولة سورية حدودها من طوروس شمالاً إلى العقبة

جنوبًا، ومن الفرات والصحراء شرقًا إلى البحر الأبيض المتوسط غربًا.

حزب الأحرار. حزب سياسي سوري أنشأه سعيد حيدر في سوريا سنة ١٩٤٤م، وكان معه نصوح بابيل وآخرون. وكان هذا الحزب قد أقيم خصيصًا لمعارضة نفوذ كبار ملاك الأرض وعائلات التجّار. ولم يدم طويلاً إذْ دب الانقسام في صفوفه ثم غاب عن العيون.

حزب الاستقلال السوري. نشأ في فبراير ١٩١٩م من جمعية **العربية الفتاة وحزب التقدم** الذي كان مظهرها البرلماني.

حزب الاستقلال العربي. كان حزبًا سياسيًا عربيًا نشأ في دمشق سنة ١٩١٩م بعد الحرب العالمية الأولى، عندما أقام الأمير فيصل بن الحسين الهاشمي حكومته هناك. وانبثق هذا الحزب من جمعية **العربية الفتاة** التي كان لها دور بارز في أثناء الثورة العربية خلال الحرب العالمية الأولى. ولكن بعد دخول الفرنسيين دمشق واحتلالهم سوريا وإسقاط حكومة الأمير فيصل، لم يعد لهذا الحزب أي نفوذ سياسي في العالم العربي.

كانت القومية العربية واحدة من أهداف هذا الحزب. واجتمعت نخبة من الزعماء العرب بلغ عددهم ٥٠ عضواً في سنة ١٩٣١م في مؤتمر إسلامي بالقدس بمنزل عوني عبدالهادي ووضعوا ميثاقًا من أهم بنوده: ١- إن البلاد العربية وحدة تامة لا تتجزأ وكل ما يطرأ عليها من أنواع التجزئة لا تقره الأمة، ولا تعترف به ٢- توجَّه الجهود في كل قطر من الأقطار العربية إلى جهة واحدة هي استقلالها التام كاملة موحدة، ومقاومة كل فكرة ترمي إلى الاقتصار على العمل للسياسات المحلية والإقليمية ٣- لما كان الاستعمار بجميع أشكاله وصيغه يتنافى كل التنافي مع كرامة الأمة العربية وغاياتها العظمى، فإن الأمة العربية ترفضه وتقاومه بكل قواها.

واختيرت في ذلك الاجتماع لجنة معظم أعضائها من الفلسطينيين منهم عوني عبدالهادي وخيرالدين الزركلي وصبحي الخضرا وآخرون. وكان المطلوب من اللجنة أن تدعو مندوبين من سائر الأقطار العربية لحضور مؤتمر عربي موسع لتنفيذ الميثاق على المستوى الشعبي في كافة أقطار العالم العربي. واستطاعت هذه الحركة أن تقيم بعض الفروع لها في فلسطين وسوريا والعراق. انظر: **الزركلي، خير الدين.**

حزب البعث العربي الاشتراكي. أسسه ميشيل عفلق وانضم إليه صلاح الدين البيطار وجلال السيد وزكي الأرسوزي وأخذ شكل تنظيم سنة ١٩٤٢م. ولكن الحزب تأسس بشكل رسمي وانطلق بشكل عملي نضالي وتنظيم حزبي كامل في أبريل ١٩٤٧م. انظر: **عفلق، ميشيل؛ البيطار، صلاح الدين.**

وقد حمل الحزب اسم **البعث العربي** بادئ الأمر، وبعد أن انضم إليه **الحزب الاشتراكي العربي** برئاسة أكرم الحوراني أصبح اسمه **حزب البعث العربي الاشتراكي**. وكان الحزب يطرح شعار الوحدة العربية والحرية والاشتراكية، وينادي بالنضال ضد الاستعمار بشتى صوره وأشكاله. وحزب البعث كما تقول أدبياته حزب قومي تأسست له فروع في الوطن العربي وفي المهجر وحيثما وجد العرب.

وقد حصلت انشقاقات كثيرة خلال تاريخ حزب البعث العربي الاشتراكي بدءاً من عبدالله الريماوي في الأردن ومحمد الشميطلي في لبنان ثم فصلْ أكرم الحوراني. على أن أعظم انشقاق حدث للحزب عام ١٩٦٣م حيث انقسم الحزب إلى قسمين متساويين تقريبًا، نصف سُمي **باليميني** يضم المؤسسين الأوائل للحزب ومركزه العراق ونصف سُمي **باليساري** وضم مجموعة قادها علي صالح السعدي أمين سر القيادة القطرية في العراق.

أما الانشقاق الأخير والأكثر خطورة فقد حدث في ٢٣ فبراير ١٩٦٦م عندما قامت مجموعة من العسكريين بقيادة اللواء صلاح جديد بانقلاب عسكري ضد القيادة القومية في دمشق واعتقلوا أعضاءها. ولم تؤيد قيادة قطر العراق ذلك الانقلاب، مما يفسِّر وجود نظامين سياسيين يحكمان باسم حزب البعث في الوطن العربي أحدهما في دمشق والآخر في بغداد.

وكان لحزب البعث دور فاعل في الحكومات التي طرأت على سوريا بعد الاستقلال عام ١٩٤٦م. ومنذ مارس ١٩٦٣م إلى اليوم، كان الدور الأكبر في الحكومات السورية المتعاقبة لحزب البعث وخاصة حكومة صلاح الدين البيطار (١٩٦٣م)، أمين الحافظ (١٩٦٣-١٩٦٦م)، نورالدين الأتاسي (١٩٦٦ - ١٩٧٠م) حيث برز في هذه الفترة كل من صلاح جديد الذي عمل أمينًا عامًا للقيادة القطرية وحافظ الأسد الذي عمل وزيرًا للدفاع، ثم أصبح رئيس الجمهورية العربية السورية (١٩٧٠م-). انظر: **البيطار، صلاح الدين؛ الأسد، حافظ.**

الحزب السوري القومي الاجتماعي. أسسه أنطوان سعادة الذي كان يدرس اللغة الألمانية في الجامعة الأمريكية ببيروت وذلك في ١٦ نوفمبر ١٩٣٢م. وشُكِّل هذا الحزب على أساس إقليمي ليشمل إقليم سوريا الطبيعية الذي كان يوصف **بالهلال الخصيب** ونجمته هي جزيرة قبرص؛ إذ اعتُبرت الجزيرة جزءًا من ذلك الإقليم.

ركزت مبادئ الحزب على فصل الدين عن الدولة، وإحياء نهضة سوريا وقوميتها لتتبوأ مكانتها بين الأمم كافة وإقامة دولة مستقلة قوية ترعى مصالح مواطنيها، وإنشاء جبهة قومية عربية مع بقية الدول العربية الأخرى.

أقيم الحزب السوري القومي بطريقة سرِّية، فلم تعلم بقيامه سلطات الانتداب الفرنسي إلا في ١٦ نوفمبر ١٩٣٥م، حيث اعتُقل رئيسه أنطوان سعادة ووُضع في السجن لعدة أشهر. وفي السجن ألّف كتابه **نشوء الأمم**.

وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين، انتشر الحزب القومي السوري في سوريا ولبنان. وانبرت له سلطات الانتداب الفرنسي وألقت القبض على مؤسسه مرتين، ولكنه تمكن من الفرار في المرة الثالثة إلى أمريكا الجنوبية، حيث بقي في الأرجنتين حتى عام ١٩٤٧م.

عاد أنطوان سعادة بعد الحرب العالمية الثانية إلى بيروت عام ١٩٤٧م، ووجد أن لبنان قد أصبح دولة مستقلة لا تنتمي إلى سوريا التي كان يخطط لها حزبه. وعندما استُقبل في بيروت لدى عودته، ألقى خطابًا في جمع حاشد رفض فيه انعزال لبنان، فأصدرت السلطات اللبنانية بحقه مذكرة توقيف، فاختفى لعدة شهور ريثما تهدأ الأحوال، ثم أخذ يطوف في المناطق السورية واللبنانية. وحدثت مواجهة سياسية بينه وبين حزب الكتائب اللبناني الذي كان تدعمه السلطة اللبنانية آنذاك. وردًا على هجوم حزب الكتائب على جريدة الحزب **الجيل الجديد**، قام أنصار أنطوان سعادة بمهاجمة بعض مراكز الشرطة في لبنان، ولجأ سعادة نفسه إلى سوريا. وهناك ألقى حسني الزعيم القبض عليه وسلمه للسلطات اللبنانية التي سارعت بإعدامه في ٨ يوليو ١٩٤٩م.

بعد إعدام سعادة، دخل الحزب مرحلة جديدة. فسار خلال فترة الخمسينيات في خط سياسي مضاد لحركة القومية العربية الصاعدة المتمثلة في حزب البعث العربي الاشتراكي والحركة الناصرية. وقد عمد أحد أعضاء الحزب بتنفيذ أمر من رئيسه جورج عبدالمسيح بقتل عدنان المالكي (الضابط البعثي) في دمشق وذلك في أبريل ١٩٥٥م. وعلى الفور بدأت سلسلة ملاحقات بحق أعضاء الحزب وحظر نشاطه في سورية فلجأت قيادته إلى بيروت. ثم حدث بعد ذلك انشقاق نتيجة لما حدث في دمشق وقاد جورج عبدالمسيح مجموعة في حين قاد أسد الأشقر، الذي أعيد إلى صفوف الحزب، مجموعة أخرى. كان أسد الأشقر ينادي **بالواقع اللبناني**، وكان أنطوان سعادة قد عزله بسبب ذلك. وقد قاد أسد الأشقر الحزب في مواجهة الناصرية وانتفاضة ١٩٥٨م. وقد أثرت مواقف الحزب هذه على نموه وانتشاره نتيجة لابتعاده عن المنطلقات النظرية لمؤسسه، ولوقوفه ـ كما يعتقد بعض الباحثين ـ إلى جانب **حلف بغداد** والمخططات الاستعمارية والقوى المتعاونة مع تلك المخططات.

جرت محاولات ترميم لوضع الحزب في أواخر الخمسينيات لكن هذه المحاولات توقفت بعد أن نفذ الحزب انقلابًا فاشلاً في لبنان وذلك في العام ١٩٦١م، واعتقلت معظم قياداته لفترة امتدت حتى عام ١٩٦٨م.

وبعد عام ١٩٦٩م، بدأت مرحلة جديدة في تاريخ الحزب السوري القومي الاجتماعي، وذلك بعد **مؤتمر ملكارت**، في مارس ١٩٦٩م، الذي عقده الحزب بعد الإفراج عن قياداته في لبنان. وقد برز في المؤتمر خط سياسي جديد أدان بشكل حازم الممارسات اليمينية والتعاون مع الرجعية، (وفي ذلك إشارة واضحة إلى أحداث ١٩٥٨م في لبنان) والتعاون بين قيادات الحزب المتلاحقة في الخمسينيات وبين القوى الرجعية والاستعمارية حسب ما دار في مداولات المؤتمر. وشدد قادة الخط السياسي الجديد على يسارية الحزب، وعلى أن منطلقاته اشتراكية، كما اعتبر أن المنطلقات النظرية للحزب ليست مضادة للعروبة. وكانت عدة عوامل قد أدت إلى نشوء هذا التيار منها نمو المقاومة الفلسطينية وأثر ذلك على الشعوب العربية، والمسيرة الفاشلة للحزب خلال مرحلة وقوفه إلى جانب القوى اليمينية، وهزيمة يونيو ١٩٦٧م وأثرها على كافة القوى والتنظيمات الشعبية. وبالرغم من ذلك فقد حدثت مواجهة جديدة بين التيار اليميني داخل الحزب الذي يريد إبقاء الحزب في مسيرته السابقة (قاد هذا التيار أسد الأشقر وعصام المحايري) والتيار اليساري الذي قاده الدكتور عبدالله سعادة. واستمرت المواجهة عنيفة حول انتهاج الخط السياسي الجديد إلى أن تم خروج المجموعة اليمينية ورفضها العمل في إطار الحركة الوطنية اللبنانية.

أما التيار اليساري الذي قاده إنعام رعد فقد التزم بالمقررات والتوصيات التي أعلنها مؤتمر ملكارت السابق ذكره، وخاض المعارك جنبًا إلى جنب مع حركة المقاومة الفلسطينية والحركة الوطنية اللبنانية في مواجهة المليشيات اليمينية والجيش اللبناني وذلك طوال فترة الحرب الأهلية اللبنانية.

الحزب الشيوعي السوري. منذ انضمام خالد بكداش للحزب، أخذ في التقرب من سياسة الحزب الشيوعي الفرنسي، وبدأت المهادنة بين الحزب والانتداب الفرنسي الذي كان الحزب الشيوعي الفرنسي أحد بناة حكومته في باريس. وأخذ الحزب ينادي بوجوب مواجهة الفاشية الإيطالية والنازية الألمانية اللتين كانتا تهددان الاتحاد

السوفييتي. وهكذا سخَّر الحزب الشيوعي قدراته لمصلحة الاتحاد السوفييتي ولم يعترض على ما فعلته فرنسا من التنازل عن قطاع الإسكندرونة لصالح تركيا في سبيل كسب صداقتها، وعدم تركها تنضم إلى كتلة المحور النازي الفاشي في مطلع عام ١٩٣٧م. وكان الحزب الشيوعي السوري يدعم، وبكل جدية، ما يصدر إليه من سياسة الكومنترن في موسكو.

كثرت الخلافات بين أعضاء الحزب الشيوعي السوري الذي انقسم إلى قسمين: قسم بقيادة خالد بكداش والقسم الآخر مضاد له. ورغم تدخل الاتحاد السوفييتي إلا أن محاولات رأب الصدع لم تنجح.

وفي سنة ١٩٧٩م، كان لجناح بكداش سبعة مقاعد في مجلس الشعب ووزيران في الحكومة.

الحزب الشيوعي السوري اللبناني. جاء هذا الحزب نتيجة اجتماع عقده الشيوعيون اللبنانيون والسوريون في نوفمبر ١٩٢٤م، وقرروا في ذلك الاجتماع إقامة حزب شيوعي باسم **حزب الشعب اللبناني**، كما قرروا إصدار صحيفة ناطقة باسم الحزب تحت اسم **الإنسانية**.

وبعد مرور أشهر قلائل انضم إلى الحزب **عصبة سبارتاكوس** الأرمنية التي سبق أن أنشئت في عام ١٩٢٠م وكان مؤسسها أرتين مادويان. وانتخب الحزب المندمج سنة ١٩٢٥م لجنة مركزية مكونة من خمسة أعضاء كان من بينهم يهودي روسي هاجر من روسيا اسمه **جاكوب تيير**.

أيد الحزب الشيوعي الثورة السورية الكبرى منذ عام ١٩٢٥م وبذل جهودًا إعلامية وتحريضية، كما كان يهرِّب الأسلحة إلى سوريا عبر تركيا وبمساعدة الحزب الشيوعي التركي. فطاردت السلطات الفرنسية أعضاء الحزب ونفت أغلبهم.

وفي عام ١٩٣٣م، أصبح خالد بكداش أمين عام الحزب وكان قد سافر إلى موسكو من قبل حيث قضى وقتًا في دراسة الشيوعية اللينينية الماركسية.

الحزب الوطني السوري. شُكِّل هذا الحزب في ٢٥ يناير ١٩٢٠م. وكان في هذا الحزب عدد من الأشراف الحجازيين وكثير من وجهاء العرب. وكان هذا الحزب يتميز بالنزعة القومية.

وفي الفترة ما بين عام ١٩٢٧م، وهو العام الذي ظهر فيه حزب الكتلة، وعام ١٩٣٥م، حيث بلغ الكفاح الوطني ذروته، ظهرت عدة أحزاب وصلت إلى ٢٥ حزبًا سياسيًا أهمها: حزب الإصلاح برئاسة حقي العظم، وحزب الاتحاد الوطني برئاسة سعيد محاسن، والحزب الملكي ومعظم أعضائه من العسكريين السابقين، وحزب الأمة الملكي الذي كان يدعو إلى الانتخاب على درجة واحدة، والرابطة الملكية، والحزب الحر الدستوري، وحزب الائتلاف، والجبهة المتحدة، والاتحاد الوطني العام، والحزب الشيوعي السوري، والحزب السوري القومي، وعصبة العمل القومي.

بعد الحرب العالمية الثانية، تلاشت معظم هذه الأحزاب وقويت أحزاب مثل الحزب الشيوعي السوري، والحزب القومي السوري، وعصبة العمل القومي، وحزب الكتلة الوطنية.

الصومال

جبهة الإنقاذ الصومالية. وهي تقف على رأس المعارضة الصومالية. وأمينها العام العقيد عبدالله يوسف الذي صرح في مارس ١٩٨١م بأن الجبهة بدأت مرحلة تفجير الثورة المسلحة ضد نظام محمد سياد بري في الصومال، وأن مجموعات كبيرة من الجيش الصومالي ومعها أسلحتها الخفيفة تدفقت إلى معسكرات الجبهة.

الحركة الوطنية الصومالية. مؤسسها عبدالرحمن أحمد علي. أعلنت في ١٨ مايو ١٩٩١م انفصال شمالي الصومال عن بقية أنحاء البلاد دولة مستقلة ذات سيادة وقررت تسميته **جمهورية أرض الصومال** وعاصمتها **هرجيسا**. وقد رفضت الحركة قرارات **مؤتمر جيبوتي** المنعقد في يوليو ١٩٩١م، الذي استمر أسبوعًا برعاية رئيس جمهورية جيبوتي، حسن جوليد.

الحزب الاتحادي الوطني. كان يرأسه صالح شيخ عمر وأنصاره من عشيرة **الأبقال** من قبيلة **الهوية** التي ينتمي إليها كل من الرئيس الحالي علي مهدي محمد ومنافسه الراحل محمد فارح عيديد.

الحزب الاشتراكي الثوري الصومالي. حزب سياسي تأسس في الصومال في يونيو ١٩٧٦م، وذلك بعد مضي سبع سنوات على استيلاء محمد سياد بري على الحكم.

يرتكز الحزب كما تقول أدبياته على الماركسية - اللينينية، ويؤمن بالاشتراكية العلمية، ويهدف إلى إقامة مجتمع عادل تسود فيه المساواة.

وقد أطيح برئيسه محمد سياد بري من الحكم وتوفي خارج وطنه في أوائل عام ١٩٩٥م، ودخلت البلاد بعد ذلك في فوضى وشتات وتمزق. انظر: **بري، محمد سياد**.

حزب الدستور الصومالي المستقل. ويسمى حزب الديوجل والميرفلي. وقد رأس هذا الحزب عبدالله شيخ محمد. وقد عمدت إدارة الحزب إلى إدخال عناصر زنجية لتنفي صفة القبلية عنه. ومع أن الحزب نشأ على

أكتاف الإدارة البريطانية إلا أنه حظي في النهاية بتأييد الإيطاليين.

حزب المؤتمر الصومالي. وهو من الأحزاب التي كانت تصانع الاستعمار وترعى مصالحه. وكان يرأسه أحد المشايخ الصوماليين. وكان الحزب يدعو إلى إنهاء الانتداب البريطاني وأن تستبدل به وصاية إيطالية مدتها ٣٠ عامًا.

حزب المؤتمر الصومالي الموحَّد. أسسه الراحل محمد فارح عيديد. وهو الحزب الذي سيطر على معظم الساحة الصومالية بعد الإطاحة بالحكومة الصومالية عام ١٩٩١م. ولكن، حدث في العام نفسه انقسام في صفوف المؤتمر الصومالي الموحد بين مجموعة علي مهدي ومجموعة محمد فارح عيديد وصل حد الاقتتال داخل شوارع العاصمة مقديشو؛ إذ رفض الأخير شرعية الحكومة المشكلة في أكتوبر ١٩٩١م، وهاجم العاصمة. عندئذ طلب مهدي محمد إرسال قوات دولية لحفظ السلام وقد تم ذلك من خلال ما عرف **بعملية إعادة الأمل**. غير أن جهود الأمم المتحدة فشلت في التوفيق بين الأطراف المتصارعة وسقط ضحايا كثيرون من الصوماليين وقوات الأمم المتحدة مما أدى في النهاية إلى انسحاب تلك القوات من الصومال تدريجيًا في مارس ١٩٩٥م. وفي الأول من أغسطس ١٩٩٦م أصيب عيديد في إحدى المعارك وتوفي متأثرًا بجراحه.

انظر أيضًا: **عيديد، محمد فارح؛ علي مهدي محمد؛ الصومال؛ الصومال، تاريخ.**

حزب نادي الشباب الصومالي. تأسس هذا الحزب في ١٣ مايو ١٩٤٣م. وقد أتاح له الإنجليز الظهور والحركة لمقارعة حزب المؤتمر الصومالي الذي تؤيده إيطاليا. وكان رئيسه الفقيه الديني عبدالقادر شيخ إدريس من أهل مقديشو.

العراق

جبهة الاتحاد الوطني. جبهة وطنية تشكّلت عام ١٩٥٦م من الأحزاب الوطنية والتقدمية المناهضة للحكم في العراق والأحلاف العسكرية. وقد ضمت حزب البعث العربي الاشتراكي والحزب الشيوعي وحزب الاستقلال الوطني الديمقراطي. وقد جاء تأليف الجبهة رمزًا لتصاعد النضال الشعبي ضد نوري السعيد، وتجاوبًا مع تعاظم التيار الجماهيري التحرري العربي في البلدان العربية، ومعارضة لحلف بغداد. وقد مهّد قيام هذه الجبهة لثورة ١٤ يوليو ١٩٥٨م. إلاأن الجبهة انتهى دورها بعد استئثار عبدالكريم قاسم بالسلطة.

الجبهة الشعبية المتحدة. تكتل سياسي عراقي معارض تكوّن عام ١٩٥١م من مجموعات من الجبهة الدستورية البرلمانية وجبهة المعارضة البرلمانية والحزب الوطني الديمقراطي وبعض أعضاء حزب الأحرار برئاسة طه الهاشمي وبالتعاون مع الحزب الوطني الديمقراطي. وكان من أهداف الجبهة إبعاد العراق عن التكتلات الدولية وتحقيق نظام ديمقراطي دستوري والتعاون العربي وصيانة عروبة فلسطين واستكمال سيادة العراق واستقلاله. وأصدرت الجبهة جريدة **الجبهة الشعبية المتحدة** وجريدة **الدفاع**. انتهت الجبهة بعد دخول بعض أعضائها في الوزارة.

جبهة القوى الوطنية والتقدمية. أعلنها حزب البعث العربي الاشتراكي العراقي في ١٥ نوفمبر ١٩٧١م. وفي ١٧ يوليو ١٩٧٣م، وُقِّع بيان مشترك بين حزب البعث والحزب الشيوعي العراقي وتحققت بذلك الجبهة الوطنية والقومية التقدمية التي اكتملت فيما بعد بانضمام الحزب الديمقراطي الكردستاني والقوميين والوطنيين المستقلين. وبعد اكتشاف التنظيم الشيوعي السري في الجيش والقضاء عليه في منتصف السبعينيات، انسحب الشيوعيون من الجبهة.

حزب الاتحاد الدستوري. حزب سياسي عراقي أسسه نوري السعيد عام ١٩٥١م، وتولى رئاسته. وأصدر الحزب صحيفتين تنطقان باسمه إحداهما في بغداد باسم **الاتحاد الدستوري**، والثانية في الموصل باسم **الدستور**. ولم يدم الحزب طويلاً إذ إنه أُلغي بعد انتفاضة عام ١٩٥٢م التي تسلم فيها نور الدين محمود رئيس أركان الجيش الحكم ورئاسة مجلس الوزراء وألغى الأحكام العرفية. انظر: **السعيد، نوري.**

حزب الاتحاد الوطني. حزب سياسي عراقي نشأ في أبريل ١٩٤٦م وكان من أهم أعضائه عبدالفتاح إبراهيم رئيس لجنته السياسية، وناظم الزهاوي، وجميل كبة، وغيرهم.

أصدر الحزب صحيفة تنطق باسمه سمَّاها **السياسة** ثم **صوت السياسة**. غير أن هذا الحزب مالبث أن اختفى من الساحة السياسية حين سحبت وزارة صالح جبر الترخيص الذي مُنح له من قبل بمزاولة النشاط السياسي وذلك في ٢٧ سبتمبر ١٩٤٧م. وانتهى بعد ذلك أمر الحزب.

حزب الأحرار. حزب عراقي يميني تم تشكيله في أبريل ١٩٤٦م. كان رئيسه الفعلي المحرك سعيد صالح وأما الرئيس الاسمي فهو توفيق السويدي.

أصدر الحزب صحيفة باسم **صوت الأحرار** كانت تنطق باسمه. ولكن ترخيص الحزب سُحب عام ١٩٤٨م وتوقفت الصحيفة عن الصدور في العام التالي.

حزب الإخاء الوطني. تجمُّع سياسي أسسه ثلاثة من الزعماء السياسيين العراقيين هم ياسين الهاشمي وناجي السويدي ورشيد عالي الكيلاني في ٢٥ نوفمبر ١٩٣٠م. ولكن عندما تولى ياسين الهاشمي الحكم حله مع بقية الأحزاب السياسية في مارس ١٩٣٥م.

كانت أهم أهداف الحزب معارضة الحكومة القائمة وتشجيع الصناعة الوطنية. وكانت معارضته لحكومة نوري السعيد قوية، واستمرت حتى عام ١٩٣٣م إلى أن ألّف رشيد عالي الكيلاني حكومته الأولى. انظر: **رشيد عالي الكيلاني.**

أصدر الحزب جريدة ناطقة باسمه وأعطاها اسم **الإخاء الوطني.**

حزب الاستقلال. حزب سياسي عراقي أنشئ في أبريل ١٩٤٦م برئاسة محمد مهدي كبة. وكان من أعضائه فائق السامرائي وخليل كنة وصدِّيق شنشل وغيرهم. وأخرج الحزب جريدة ناطقة باسَمه هي **لواء الاستقلال** التي ظلت تصدر حتى عام ١٩٥٤م حين أُلغي امتيازها. كان هذا الحزب يعارض الحكم السائد في العراق، ولكن رئيسه اشترك في الوزارة التي ألّفها محمد الصدر في يناير ١٩٤٨م. انضم إلى الجبهة الوطنية سنة ١٩٥٦م، ولكنه لم يستطع مواكبة التطورات السياسية في البلاد. وفي أواسط الخمسينيات، هجره معظم الشباب المتحمس للفكر القومي الذي مثلته أفكار حزب البعث العربي، وفي نهاية الخمسينيات لم يصبح لحزب الاستقلال قوة سياسية يعتدّ بها.

حزب الاستقلال الوطني. حزب نشأ في العراق في سبتمبر ١٩٢٤م. وكان رئيس الحزب عند تأسيسه عبدالله العمري، وكان الحزب يعمل بالموصل. أما أهم أهداف الحزب فقد كانت الدفاع عن أراضي الوطن وحدوده خاصة في النزاع الذي كان بين العراق وتركيا في نواحي الموصل التي كان الحزب يؤمن بعروبتها.

أنشأ الحزب جريدة تتحدث باسمه هي **جريدة العهد،** وكان صدورها في نهاية عام ١٩٢٥م. وأسس الحزب جمعية للدفاع عن الوطن.

حزب الأمة. حزب سياسي أنشأه في العراق ناجي السويدي ومحمد جعفر الشبيبي في أغسطس ١٩٢٤م. لم يكن له أثر كبير في المحيط السياسي بالعراق.

حزب الأمة الاشتراكي. أنشئ في العراق عام ١٩٥١م برئاسة صالح جبر. وهو حزب من كبار ملاك الأراضي والرأسماليين الذين اختلفوا مع نوري السعيد فانفصلوا عنه وألّفوا هذا الحزب دون أن يغيروا من مبادئ حزب نوري السعيد شيئًا، وكان لهم ولاء للملكية.

أصدر التجمع جريدة تنطق باسمه تسمى **الأمة** أيضًا. ولكن هذه الجريدة مُنعت من الصدور حين تولى نورالدين محمود الحكم وأعلن الأحكام العرفية عام ١٩٥٢م.

حزب البعث العربي الاشتراكي. فرع لحزب البعث الذي تأسس في دمشق في ٧ أبريل ١٩٤٧م، تأسس الحزب في العراق في أوائل الخمسينيات وشارك في جبهة الاتحاد الوطني التي قادت ثورة ١٤ تموز (يوليو) ١٩٥٨م، وأعلنت قيام الجمهورية وأسقطت حلف بغداد، وطردت القوات البريطانية من قاعدتي الشعيبة والحبَّانيّة.

وبعد أن استأثر الشيوعيون ونظام عبدالكريم قاسم بالسلطة في العراق، قاومهم البعثيون وتمكنوا من إسقاطهم من الحكم في ٨ فبراير ١٩٦٣م، وبقي حزب البعث في الحكم لتسعة أشهر، حيث أُطيح به بعدها في ١٨ نوفمبر من نفس العام في انقلاب عسكري قاده الرئيس العراقي عبدالسلام عارف. وفي ١٧ تموز (يوليو) ١٩٦٨م تمكن الحزب بقيادة أمين سره آنذاك أحمد حسن البكر من السيطرة على السلطة في العراق من جديد ولا يزال الحزب يحتفظ بها حتى يومنا هذا. لمزيد من التفصيل، انظُرْ ما كُتب عنه في الصفحات السابقة حين الحديث عن حزب البعث العربي الاشتراكي في سوريا.

حزب التقدم. نشأ في العراق وكان مواليًا للإنجليز. أسس هذا الحزب عبدالمحسن السعدون في منتصف عام ١٩٢٥م وذلك للحصول على تأييد في البرلمان لحكومته. ولكن رغم ذلك لم ينجح عبدالمحسن في الحصول على الأغلبية، فاستقال من رئاسة الوزارة، ثم انتهت بعد ذلك مهمة الحزب.

الحزب الحر العراقي. يعتقد أن هذا الحزب كان يوالي بريطانيا. أسس الحزب محمود النقيب بإيعاز من الإنجليز في عام ١٩٢٢م. ولم يعد الحزب ذا فائدة للبريطانيين بعد أن استطاعوا القضاء على الحركات التحررية وإبرام المعاهدة البريطانية العراقية التي تضمنت بنود الانتداب البريطاني في العراق. تضاءل الحزب بعد استقالة زعيمه ومؤسسه محمود النقيب وآل أمره إلى الزوال في سنة ١٩٢٢م.

حزب الشعب العراقي (١٩٢٥م). أنشئ في ٢٠ نوفمبر عام ١٩٢٥م، وقد أسس هذا الحزب ياسين الهاشمي على إثر خروجه من الوزارة في تلك السنة. عارض الحزب معاهدة ١١ يناير عام ١٩٢٦م، وأسقط مرشحها حكمت سليمان، ونجح مرشحه رشيد عالي الكيلاني لرئاسة المجلس النيابي.

ضعف الحزب حين تولى كبار قادته المناصب الوزارية والوظائف العليا في الدولة، وحُلَّ في نهاية الأمر عام

١٩٢٨م. وكان الحزب قد أصدر جريدة ناطقة باسمه هي **نداء الشعب** ولكنها توقفت عن الصدور ١٩٢٧م.

حزب الشعب العراقي (١٩٤٦م). تأسس عام ١٩٤٦م وكان رئيسه عزيز شريف. ولكنه حُلَّ في عام ١٩٤٧م على يد حكومة صالح جبر.

الحزب الشيوعي العراقي. بدأ نشاطه في ٣١ مارس ١٩٣٤م حين اجتمعت أعداد من الحلقات الماركسية وأعلنت عن تشكيل تنظيم سياسي لمحاربة الاستعمار. وفي العام التالي، اتخذ التنظيم لنفسه اسم **الحزب الشيوعي العراقي**، وأصدر بعد ذلك صحيفة سرِّية باسم **كفاح الشعب**.

وقف الشيوعيون مع ثورة رشيد عالي الكيلاني سنة ١٩٤١م وطلبوا منه إيقاف الهجوم على اليهود الذين كان بعضهم ضمن الحزب الشيوعي العراقي مع كثير من الأقليات العرقية والدينية في العراق، وقد كانوا عصب الحزب الشيوعي. وكان الحزب يريد ألا يؤيد رشيد عالي الكيلاني دول المحور.

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م لم يطالب الحزب الشيوعي العراقي بإلغاء المعاهدة العراقية الإنجليزية. وفي يناير ١٩٤٧م، قبضت أجهزة الأمن العراقية على معظم أعضاء الحزب الشيوعي واتهمتهم بتلقي مساعدات من الاتحاد السوفييتي (السابق) وقضت عليهم.

ولما تزعم عبدالكريم قاسم حكومة ثورة العراق عام ١٩٥٨م، وقف الحزب الشيوعي مؤيدًا لها، وكان عبدالكريم قاسم يزرع الفرقة بين الشيوعيين والقوميين العرب، وساير الشيوعيين الذين سارعوا في التصدي لحركة عبدالوهاب الشوَّاف القومية العربية التي أحدث الشيوعيون فيها مجازر رهيبة في بغداد في مارس ١٩٥٩م.

في عام ١٩٧٢م، دخل الحزب الشيوعي في الجبهة الوطنية التي شُكِّلت، واعترف الحزب بقيادة حزب البعث العربي الأشتراكي، وقبل الشيوعيون بعدم العمل داخل صفوف الجيش وإلا تعرضوا لعقوبة الإعدام.

حزب العراقي. أسسه نوري السعيد وذلك ليجد منه التعضيد وهو على أبواب إبرام معاهدة مع الإنجليز عام ١٩٣٠م. تضاءل نفوذ هذا الحزب على إثر استقالة مؤسسه من الوزارة في ٢٧ أكتوبر ١٩٣٢م.

حزب الوحدة الوطنية. أنشأه في العراق علي جودت الأيوبي بمجرد أن عُين رئيسًا للوزراء في أغسطس ١٩٣٤م، فحلَّ المجلس النيابي الموجود واستبدل به مجلسًا آخر. وكان الهدف المعلن من تأسيس هذا الحزب هو جمع أحسن ما في الأحزاب من أهداف ووضعها في حزب واحد ليحكم البلاد لتحقيق تلك الأهداف. لم يجد الأيوبي أنصارًا له سوى النواب وبعض زعماء القبائل فقدم استقالته، وانتهى الحزب مع تلك الاستقالة.

الحزب الوطني العراقي. تم تشكيله في أغسطس ١٩٢٢م برئاسة محمد جعفر أبو التمن. وقد عارض الإنجليز في بادئ الأمر قيام هذا الحزب. ومن أهم نشاطات هذا الحزب ما قام به من معارضة لوزارة نوري السعيد سنة ١٩٣٠م. ولكن ما لبث بعدها أن ضعف موقفه السياسي وتوارى.

انظر أيضًا: **العراق، تاريخ.**

فلسطين

اهتم الفلسطينيون في الفترة (١٩٠٨-١٩٤٠م) بتوجيه نشاطهم ضد الصهيونية التي كانت تسعى جاهدة لشراء الأراضي وامتلاكها. وأسس الفلسطينيون عدة جمعيات لمكافحة هذا التغلغل الصهيوني. وكانت بعض هذه الجمعيات تعبر عن آرائهم السياسية ومعارضتهم للصهيونية. وحاولت سلطات الانتداب البريطاني تشكيل أحزاب سياسية تتعاون معهم، ولكن الفلسطينيين رفضوا ذلك.

جبهة التحرير العربية. تنظيم فدائي عربي المنطلق والتكوين انبثق بمبادرة من حزب البعث العربي الاشتراكي في العراق سعيًا لإنشاء منظمة فدائية تمارس الكفاح الفلسطيني المسلَّح. ظهرت هذه الجبهة في أبريل ١٩٦٩م. قامت الجبهة بعدد من العمليات الفدائية داخل فلسطين المحتلة وكان لها مجلة نصف شهرية باسم **الثائر العربي**. في ١٩٧٢م، ترأس مؤتمرها الأول الدكتور عبدالوهاب الكيالي (فلسطيني من يافا) وانتخب أمينًا عامًا لها.

الجبهة الشعبية الديمقراطية لتحرير فلسطين. منظمة فدائية فلسطينية تشكلت في فبراير ١٩٦٩م بقيادة نايف حواتمة على إثر انشقاق في صفوف الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين. وقد تعاونت الجبهة مع «فتح» والصاعقة ودخلت منظمة التحرير الفلسطينية وهيئاتها المختلفة وكان يصدر لها في لبنان مع منظمة العمل الشيوعي اللبنانية مجلة **الحرية**.
انظر: **نايف حواتمة.**

الجبهة الشعبية ـ القيادة العامة. تنظيم فدائي فلسطيني انشق عن الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين في أكتوبر ١٩٦٨م، بقيادة أحمد جبريل الضابط الفلسطيني السابق في الجيش السوري. شددت «القيادة العامة» على أهمية العمل العسكري، وقامت بعمليات عسكرية أهمها **الخالصة** ١٩٧٤م، حيث فجّر فدائيوها أنفسهم مع الرهائن الإسرائيليين. وكان يصدر لها في بيروت مجلة باسم **إلى الأمام**.

الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين. منظمة فدائية فلسطينية انبثقت عن حركة القوميين العرب وأمينها العام هو الدكتور جورج حبش. وقد تشكّلت في نوفمبر ١٩٦٧م من منظمة **أبطال العودة** وشباب **الثأر**، وجبهة تحرير فلسطين التي كان يقودها أحمد جبريل والذي انشق عنها فيما بعد ليكون الجبهة الشعبية ـ القيادة العامة. كما انشق عنها نايف حواتمة الذي شكّل الجبهة الشعبية الديمقراطية لتحرير فلسطين. اشتهرت الجبهة بعملياتها خارج فلسطين وبخاصة اختطاف الطائرات التي انتشرت بعد حرب حزيران ١٩٦٧م مباشرة حتى عام ١٩٧٠م. كما كان لها نشاط عام داخلها. وكان يصدر عنها مجلة **الهدف**. انظر: **جورج حبش.**

الجبهة العربية المشاركة في الثورة الفلسطينية. جبهة عربية شعبية تضم معظم القوى التقدمية والوطنية في العالم العربي انبثقت عن المؤتمر الشعبي العربي لنصرة الثورة الفلسطينية الذي انعقد في بيروت في نوفمبر ١٩٧٢م. وضمت الجبهة ٤٧ منظمة وطنية عربية من أحزاب حاكمة وهيئات رسمية وأحزاب شعبية وحركات تحرير. وكانت تهدف إلى مقاومة مشاريع الحلول السلمية والاعتراف بدولة إسرائيل.

جبهة النضال الشعبي الفلسطيني. منظمة فدائية فلسطينية نشأت في الأرض المحتلة. قامت ببعض العمليات الخاصة في داخل فلسطين. أبرز قادتها الدكتور سمير غوشة وبهجت أبو غربية.

حركة التحرير الوطني الفلسطيني (فتح). كبرى المنظمات الفلسطينية. اشتق الاسم من قلب كلمة **حتف** اختصار حركة التحرير الوطني الفلسطيني. نشأت كفكرة إثر الهجوم الإسرائيلي على غزة في ٢٧ فبراير ١٩٥٥م. ولم تعلن عن نفسها حتى مطلع ١٩٦٥م حين أعلنت العاصفة، جناحها العسكري، البيان الأول عن عملية لها في فلسطين المحتلة، وعن اعتمادها مبدأ الكفاح المسلح وسيلة لتحرير فلسطين، أعقبه البيان السياسي لفتح في ٢٨ يناير ١٩٦٥م.

ازداد الإقبال على الحركة إثر هزيمة حزيران ١٩٦٧م، ومعركة الكرامة في ٢١ مارس ١٩٦٨م أمام القوات الإسرائيلية الغازية التي قامت بهجوم كبير داخل الأراضي الأردنية. وقد استمرت المعركة نهار يوم الخميس ٢١ مارس ١٩٦٨م وطوال الليل حيث لقنت المقاومة الفلسطينية إسرائيل درسًا حاسمًا، وكبّدتها خسائر كبيرة في الأرواح والآليات التي تُركت في ساحة المعركة ولم تستطع إسرائيل سحبها خارج ساحة المعركة. وكانت هذه المعركة مناسبة لمشاركة القوات الأردنية في تلك المعركة حيث قامت بمساندة المقاومة الفلسطينية وألحقت بالإسرائيليين خسائر فادحة.

وبعد معركة الكرامة، اعتمدت فتح ياسر عرفات (أبو عمار) ناطقًا رسميًا لها. وأصبح فيما بعد رئيسًا للجنة التنفيذية لمنظمة التحرير الفلسطينية. وأصبحت فتح تقود العمل الفلسطيني الرسمي إضافة إلى كونها الفصيل الرئيسي داخل حركة المقاومة الفلسطينية عام ١٩٦٩م.

وفي سبتمبر ١٩٧٠م، وقع الصدام بين منظمة التحرير الفلسطينية والأردن وحدث ما عُرف باسم **أيلول الأسود** الذي نجم عنه خسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات بين الجانبين، وأدى إلى خروج المقاومة الفلسطينية من الأردن. وفي أعقاب ذلك، ركزت فتح وجودها في لبنان ورسمت نشاطها داخل الأرض المحتلة.

تقود الحركة لجنة منبثقة عن المجلس الثوري يشكل القادة المؤسسون الوزن الأكبر فيها. ومن أشهر قادتها: ياسر عرفات (أبو عمار)، صلاح خلف (أبو إياد الذي استشهد في تونس ١٩٩٠م)، خليل الوزير (أبو جهاد الذي استشهد في تونس خلال عملية تسلل إسرائيلية عام ١٩٨٩م)، فاروق القدومي (أبو اللُّطف، رئيس الدائرة السياسية في منظمة التحرير الفلسطينية حاليًا)، الشهداء: محمد يوسف النجار (أبو يوسف)، كمال عدوان، ممدوح صيدح (أبو صبري). انظر: **عبدالناصر، جمال؛ عرفات، ياسر.**

حركة حماس (حركة المقاومة الإسلامية). تعدُّ حركة المقاومة الإسلامية (حماس) حركة فلسطينية فدائية وحلقة من حلقات الجهاد الإسلامي في مواجهة الصهيونية على أرض فلسطين. ومن أدبيات هذه الحركة كما ورد في المادة الثامنة من ميثاقها: الله غايتها والرسول قدوتها، والقرآن دستورها، والجهاد سبيلها، والموت في سبيل الله أسمى أمانيها.

وتتعارض عقيدة هذه الحركة مع الحلول السلمية المطروحة حاليًا لحل القضية الفلسطينية، فالحل ـ عندها ـ لا يتم إلا بالجهاد. أما المؤتمرات والمبادرات فهي ـ في رأي الحركة ـ مضيعة للوقت، والجهاد في هذه الحالة فرض عين على كل مسلم. وتتعاون الحركة مع سائر الحركات والمنظمات والأحزاب على الساحة الفلسطينية وبخاصة منظمة التحرير الفلسطينية ما دامت هذه التنظيمات لا تعطي ولاءها للشرق أو للغرب. وقد أعلنت الحركة في أكثر من مناسبة أنها فرع من حركة الإخوان المسلمين.

عملت كوادر حركة حماس فيما مضى من خلال حركة فتح وقامت بعمليات فدائية ضد الاحتلال الإسرائيلي وكان لها قواعد عسكرية أُطلق عليها **قواعد الشيوخ.**

وقد برزت حركة حماس بشكل منظم واضح من خلال الانتفاضة الفلسطينية في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات من القرن العشرين وأخذت تشتد يومًا بعد يوم ويقوى تيارها وبدأت تستحوذ على اهتمام الجماهير وإعجابهم، وقام الشيخ أحمد ياسين رمز الحركة ومؤسسها يحرضهم على الجهاد. وكان الشيخ ياسين يقضي حكما بالسجن المؤبد في سجون إسرائيل حتى أفرجت السلطات الإسرائيلية عنه دون شرط في نهاية عام ١٩٩٧م. وكان ياسين قد رفض عروضًا إسرائيلية للإفراج المشروط عنه من السجن وهو يعاني من عدة أمراض أدت إلى تدهور خطير في صحته.

وتعمل الحركة حاليًا في تحالف مناوىء لعملية السلام يضم عشرة فصائل فلسطينية مقرها في دمشق. وعلى الرغم من ترحيب الحركة وأنصارها بدخول منظمة التحرير الفلسطينية إلى غزة وأريحا في يوليو ١٩٩٣م وقيام السلطة الفلسطينية فيهما، إلا أنه بدأت اتهامات ومشاحنات بين الطرفين مؤداها أن السلطة الفلسطينية تنفذ رغبات الاحتلال الإسرائيلي. وبدأت تلك المشاحنات تأخذ طابعًا صداميًا في أوائل ١٩٩٥م ثم هدأت الأحوال بين الطرفين.

حركة القوميين العرب. تنظيم قومي عربي نشأ في بداية الخمسينيات، وكان مؤسسوه من طلاب الجامعة الأمريكية في بيروت، وأبرزهم جورج حبش، ووديع حداد، هاني الهندي، أحمد الخطيب.

شكّل مؤسسو حركة القوميين العرب في المراحل الأولى من نضالهم وبالتعاون مع مجموعة من الطلبة العرب الذين كانوا يتلقون علومهم في الجامعة الأمريكية ببيروت جمعية **العروة الوثقى**، وقد تبنت هذه الجمعية أفكارًا عربية قومية مناوئة للاستعمار. وبرز من أعضائها الدكتور قسطنطين زريق، فاضل الجمالي، إسماعيل الأزهري. وبدأوا يشكلون تنظيمات جديدة باسم **شباب الثأر وجماعة الثأر**، ثم تطور الاسم فصار **الشباب القومي العربي** حين زاد عدد الأعضاء العرب عن الفلسطينيين في الحركة، ولم يستقر اسم **القوميين العرب** عليهم إلا في ١٩٥٣م. وقد تبنت الحركة عند تأسيسها شعارات ثلاثة هي : وحدة، تحرر، ثأر.

كانت هذه الحركة تؤمن بأن الوحدة العربية هي الطريق إلى تحرير فلسطين. وقد ارتبطت الحركة بالزعامة الناصرية والنهج الناصري حتى هزيمة حزيران (يونيو) ١٩٦٧م. وبعد تلك الهزيمة، تحولت إلى اسم **الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين**. وساهمت حركة القوميين العرب في تكوين الجبهة القومية في اليمن، وجبهات تحريرية أخرى في العالم العربي. انظر: **زريق، قسطنطين قيصر؛ جورج حبش؛ نايف حواتمة**.

حزب الاستقلال العربي. لما ازداد الخطر الصهيوني، وتأييد الانتداب البريطاني له، قامت بعض الشخصيات الفلسطينية بزعامة محمد عزة دروزة وصبحي الخضرا وغيرهما بتأليف **حزب الاستقلال العربي** الذي أقام له فروعًا في المدن والقرى. ولكن هذا الحزب اصطدم بقوة الولاءات والعصبيات العائلية من حسينية ونشاشيبية. انظر: **دروزة، محمد عزة**.

حزب الإصلاح العربي الفلسطيني. تكون هذا الحزب من بعض الوجاهات الفلسطينية المعتدلة في اتجاهها السياسي، ومن أبرز أعضائها الدكتور حسن الخالدي رئيس بلدية القدس. تشكل الحزب رسميًا في يونيو عام ١٩٣٥م في اجتماع حضره نحو ١٠٠ شخص، واختير للحزب ثلاثة سكرتيرين (أمناء) ليقوموا مقام الرئيس الذي اختلف فيه الناس.

كان الحزب ينادي بأن تكون فلسطين عضوًا في دولة عربية كبرى فيدرالية. ولكن الحزب لم يشارك في أي عمل عربي موحد.

حزب الدفاع الوطني. حزب أنشأه راغب النشاشيبي استجابة للنداءات العائلية والولاء لها وذلك في ديسمبر عام ١٩٣٤م.

حزب الدفاع الوطني الفلسطيني. أُسس في ٤ نوفمبر ١٩٣٤م عندما اشتد الصراع السياسي بين الحسينية والنشاشيبية بعد هزيمة راغب النشاشيبي في انتخابات بلدية القدس، على إثر وفاة رئيسها السابق موسى كاظم الحُسَيني. ألّف الحزب راغب النشاشيبي وانضم إليه مُلاّك الأراضي وخصوم آل الحسيني. وكان الحزب ينادي بايقاف الهجرة الصهيونية، ومنع بيع الأراضي لليهود مع الاحتفاظ فعليًا بعلاقة ودية مع الإنجليز. وكان يدعو أيضًا إلى قيام حياة ديمقراطية مع التعاون مع الأمير عبدالله بن الحسين ليصبح أميرًا على فلسطين والأردن، وجَعْل حزب الدفاع الوطني الحزب الرئيسي في البلاد.

لكن سياسة الإنجليز في توطين اليهود دفعت الحزب إلى الابتعاد عنهم والسير في الخط الوطني مع الأحزاب الوطنية الأخرى.

وجد الحزب معارضة من الجماهير الوطنية فانتقل زعماؤه إلى مصر، وضعف موقفه إلى أن تلاشى من الوجود بعد المرحلة الثانية من الثورة الفلسطينية الكبرى التي اندلعت بين عامي ١٩٣٦ و١٩٣٩م.

الحزب الشيوعي الفلسطيني. ظهر حزبًا سياسيًا في خريف عام ١٩٢٢م، واعترف الكومنترن رسميًا به في

عام ١٩٢٤م. وكان في عضويته عدد كبير من الشيوعيين اليهود. ومنذ عام ١٩٢٧م، بدأت بعض الشخصيات العربية في السفر إلى موسكو لتلقي الثقافة الماركسية اللينينية في جامعة **كادحي الشرق**.

نشأ داخل الحزب صراعان أحدهما يعتقد أن وطن اليهودي هو حيث يولد، وأن فلسطين مُلْك للعرب. بينما كان اتجاه الجانب الآخر ضد الصهيونية بوصفها حركة عنصرية ولكنه لا ينطلق من رؤية عربية للصراع ولا يمانع في وجود يهودي سياسي في فلسطين. ومنذ سنة ١٩٣٢م، تولى منصب الأمين العام شيوعي عربي.

بعد نكبة فلسطين، تفرق أعضاء الحزب الشيوعي الفلسطيني تبعًا لتشرد الفلسطينيين في كل مكان. وضعف موقف الحزب في البلاد خاصة بعد أن لاحقته أجهزة الأمن في الجمهورية العربية المتحدة (سوريا ومصر) وتعقبت الشيوعيين الفلسطينيين في قطاع غزة، واعتقلت عددًا منهم في عام ١٩٥٩م.

وبعد عدوان إسرائيل على الأمة العربية في يونيو ١٩٦٧م، واحتلال غزة وسيناء والضفة الغربية، نشط الحزب الشيوعي وبخاصة في الضفة الغربية منذ أوائل السبعينيات. وفي عام ١٩٧٣م أشرف قادة الحزب وبخاصة بشير البرغوثي ويعقوب زيدون في الضفة على تشكيل الجبهة العربية الفلسطينية التي أكدت أنها جزء لا يتجزأ من مركز النضال الفلسطيني بقيادة منظمة التحرير الفلسطينية، رافضة بذلك إمكانية عودة الضفة الغربية للأردن. وقد ساهمت الجبهة بشكل مباشر في التأثير على منظمة التحرير الفلسطينية وبخاصة الجبهة الديمقراطية الشعبية التي يقودها نايف حواتمة وحركة فتح، في تبني إقامة سلطة وطنية، ودولة فلسطينية مستقلة في قطاع غزة والضفة الغربية.

الحزب العربي الفلسطيني. حزب نشأ في عام ١٩٣٥م برئاسة جمال الحسيني الذي كان اليد اليمنى للحاج أمين الحسيني. وكان معارضًا للصهيونية والانتداب البريطاني. أُعلن عن تشكيل الحزب في أواخر مارس ١٩٣٥م، وحُدِّدت أهدافه بأنها العمل على استقلال فلسطين، ورفض الصهيونية، والارتباط مع بقية الأقطار العربية. كان هذا الحزب من أكثر الأحزاب جماهيرية قبل أن تقع فلسطين فريسة في أيدي الإسرائيليين بعد نكبة ١٩٤٨م. انظر: **الحسيني، الحاج أمين.**

حزب الكتلة الوطنية. من الأحزاب السياسية الفلسطينية وقد شُكِّل بنهاية عام ١٩٣٥م برئاسة عبداللطيف صلاح.

وكانت مبادئ الأحزاب السياسية الفلسطينية متقاربة إذ إنها كانت تدعو عمومًا للوحدة والاستقلال ومقاومة الصهيونية والانتداب البريطاني.

ولما ظهرت الثورة الفلسطينية الكبرى (١٩٣٦-١٩٣٩م)، ألغت كل الأحزاب والتنظيمات السياسية القائمة.

منظمة التحرير الفلسطينية. أُعلن عن قيامها خلال **المؤتمر الفلسطيني الأول** الذي انعقد في القدس في ٢٨ مايو ١٩٦٤م بحضور وفود تمثل الجامعة العربية وكثير من الدول العربية. وافتتحه الملك حسين عاهل الأردن وألقى فيه خطابًا.

في مؤتمر القمة العربي الثاني الذي انعقد في ٥ سبتمبر ١٩٦٤م، لمناقشة المشروع الصهيوني لتحويل مياه نهر الأردن للأراضي الإسرائيلية والموقف العربي المطلوب لمواجهته، اتخذت اللجنة التنفيذية للمنظمة عدة قرارات تؤكد على أهمية استكمال بناء القوة العسكرية العربية لمواجهة مشروع التحويل الإسرائيلي. واقترحت بناء كيان مستقل يمثل الفلسطينيين حيثما تواجدوا. وعلى إثر انتهاء مؤتمر القمة، تم البدء في إنشاء الدوائر والمكاتب المركزية للمنظمة وافتتاح مكاتب للمنظمة في عواصم الدول العربية وبعض الدول الأخرى وإنشاء محطة إذاعية في القاهرة باسم **صوت فلسطين** ـ صوت منظمة التحرير الفلسطينية وإنشاء مركز أبحاث في بيروت للعمل على إغناء الفكر الفلسطيني والعربي وتشجيع البحث وتعريف العرب والعالم بحقيقة الكيان الصهيوني، والبدء بتشكيل القوات الفلسطينية المقاتلة وتدريبها وتسليحها، وقيام الصندوق القومي الفلسطيني بالجباية من أبناء الشعب الفلسطيني والأمة العربية.

عقدت منظمة التحرير الفلسطينية دورات للمجلس الوطني الفلسطيني في القاهرة وغزة أعوام ١٩٦٥، ١٩٦٦، ١٩٦٨، ١٩٦٩م، وتقلص عدد أعضاء المجلس الوطني بعد حرب يونيو ١٩٦٧م. وبعد ذلك تمثلت في المجلس جميع منظمات المقاومة الفلسطينية الأمر الذي دل على أهمية الكفاح المسلح. انظر: **منظمة التحرير الفلسطينية.**

اللجنة التنفيذية لمنظمة التحرير الفلسطينية هي أعلى سلطة تنفيذية للمنظمة ومهامها: تمثيل الشعب الفلسطيني والإشراف على تشكيلات المنظمة وإصدار اللوائح والتعليمات واتخاذ القرارات الخاصة بتنظيم أعمال المنظمة وتنفيذ السياسة المالية وإعداد الميزانية.

وقد أنشأت اللجنة التنفيذية للمنظمة الدوائر التالية (١٩٦٨م): الدائرة العسكرية، دائرة الشؤون السياسية والإعلامية، دائرة الصندوق القومي الفلسطيني، دائرة البحوث والمؤسسات المتخصصة، دائرة الشؤون الإدارية.

وقد عُيِّن لكل دائرة مدير عام وعدد من الموظفين. والمدير العام هو أحد أعضاء اللجنة التنفيذية.

حصلت منظمة التحرير على مركز المراقب في منظمة الأمم المتحدة عام ١٩٧٤م.

المنظمة الشعبية لتحرير فلسطين. منظمة فدائية فلسطينية ذات توجهات ماركسية لينينية تأسست عام ١٩٦٤م. ولكنها لم تعمر أكثر من ٦ سنوات بسبب الخلافات والمنازعات بين الأجنحة المتصارعة في داخلها. وكان أعضاؤها من الحزب الشيوعي الأردني ويساريين فلسطينيين نشطين في الساحة السورية وسياسيين فلسطينيين ذوي توجهات وطنية كانوا نشطين أيضًا في سوريا. وفي ١٩٧٠م، أُعلن عن انضمام أغلبية أعضائها إلى الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين.

دعمت المنظمة انتفاضة أطفال الحجارة التي تفجرت في الضفة الغربية وقطاع غزة عام ١٩٨٧م، فاغتالت القوات الإسرائيلية أبا جهاد خليل الوزير الذي كان مسؤولاً عن تدفق هذا الدعم حتى لقب بمهندس الانتفاضة. وفي عام ١٩٨٨م، أعلن ياسر عرفات اعتراف المنظمة بحق إسرائيل في الوجود إلى جانب دولة فلسطينية. وفي ١٣ سبتمبر ١٩٩٣م، تم التوقيع على اتفاقية الحكم الذاتي الفلسطيني في الضفة والقطاع. ودخل ياسر عرفات إلى غزة ليدير سلطة الحكم الذاتي الفلسطيني في يوليو ١٩٩٤م.

لبنان

الجبهة اللبنانية. تحالُف من الأحزاب اللبنانية اليمينية وبعض الشخصيات السياسية المارونية تشكَّل في يونيو ١٩٧٦م، بهدف الوقوف في وجه القوات المشتركة التابعة للمقاومة الفلسطينية والحركة اللبنانية. وكانت تضم سليمان فرنجية وكميل شمعون وبيار الجميل وآخرين. وكانت شعارات الجبهة تدور حول حماية الطوائف النصرانية في الشرق والدفاع عن الامتيازات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية للطائفة المارونية في لبنان. وقد شاركت الجبهة في تصفية مخيمي **تل الزعتر وجسر الباشا** الفلسطينيين مما نتج عنه مقتل الآلاف من الفلسطينيين والمواطنين اللبنانيين. إلا أن الجبهة تصدّعت عندما انشق عنها سليمان فرنجية ١٩٧٨م، وعندما قام حزب الكتائب المشترك فيها بتصفية حزب الوطنيين الأحرار الذي كان يرأسه كميل شمعون.

الحركة الاجتماعية. حركة إصلاحية اجتماعية لبنانية تأسست عام ١٩٥٧م. وكان هدف الحركة إنشاء مستوصفات ومكافحة الأمية وتطوير التعليم والتدريب والإسكان والاقتصاد وغير ذلك. وكان من أهدافها القضاء على الطائفية في لبنان. وكان من أبرز مؤسسيها غريغوار حداد.

حركة المحرومين. (حركة أمل) تنظيم سياسي لبناني أنشأه الإمام موسى الصدر، رئيس المجلس الإسلامي الشيعي الأعلى في لبنان عام ١٩٧٤م، بعد ازدياد الاعتداءات الإسرائيلية على سكان جنوب لبنان والمقاومة الفلسطينية هناك. وكان هدفها رفع الظلم عن المظلومين والمحرومين. والحركة تؤكد أنها ليست طائفية بل هي حركة المحرومين جميعًا. وقامت الحركة بتأسيس مليشيات مسلحة سميت **أفواج المقاومة اللبنانية** (أمل) وذلك بعد اندلاع الحرب الأهلية اللبنانية عام ١٩٧٥م.

الحركة الوطنية والتقدمية في لبنان. إطار سياسي يضم القوى الوطنية والقومية والتقدمية العاملة في لبنان. وقد اكتسبت هذه الحركة أهمية متزايدة في الحياة اللبنانية خلال الحرب الأهلية اللبنانية، حيث شكّلت مع المقاومة الفلسطينية **القوات المشتركة** التي كانت الجسم العسكري للتحالف الفلسطيني اللبناني الوطني. وانسحبت من الحركة بعض العناصر المؤيدة لسوريا بعد خلاف الأخيرة مع حركة المقاومة الفلسطينية، فيما واصلت العناصر الأخرى بقيادة كمال جنبلاط رئيس الحزب التقدمي الاشتراكي في لبنان مساندتها للمقاومة الفلسطينية. انظر: **كمال جنبلاط.**

حزب الاستقلال الجمهوري. يوصف هذا الحزب بأنه حزب سياسي ليبرالي وطني لبناني. تأسس في فترة الانتداب الفرنسي عام ١٩٣١م. وكان من مؤسسيه دعيبس المر ووليم عسيلي وسامي أرسلان وغيرهم. وقد طالب هذا الحزب باستقلال لبنان وعروبته. وكان ينسق عمله مع حركات الوطنيين في سوريا.وكان يطالب بحقوق جميع فئات الشعب اللبناني. كان من بين المعارضين للمعاهدة الفرنسية اللبنانية سنة ١٩٣٦م لأنها لاتضمن مصالح البلاد العليا وهي **الوحدة والسيادة والاستقلال.** وفي عام ١٩٣٨م، أوعزت فرنسا للحكومة اللبنانية التي كانت تحت نفوذها أن تحل هذا الحزب، فامتثلت الحكومة اللبنانية لذلك في آخر يوليو ١٩٣٨م.

حزب الله. تأسس هذا الحزب في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين وترعرع إبان الاحتلال الإسرائيلي لجزء من جنوب لبنان والبقاع الغربي. وقد ساهم الحزب في مقاومة الاحتلال الإسرائيلي لجنوب لبنان، ومايزال أحد القوى الرئيسية التي تصارع ذلك الاحتلال. وقد قامت القوات الإسرائيلية المحتلة للجنوب اللبناني في مايو ١٩٩٤م بخطف أحد زعماء الحزب البارزين، واسمه مصطفى الديراني مما أدّى إلى توتر شديد انتهى - مؤقتًا - بتدخل أطراف عربية ودولية وقد عاد التوتر مرة أخرى في أوائل

١٩٩٥م، عندما قامت إسرائيل بمحاصرة السواحل اللبنانية ومنع صيادي الأسماك من مزاولة عملهم.

وفي ١٩٩١م أجبرت عمليات المقاومة اللبنانية بقيادة حزب الله إسرائيل على قبول قرار الأمم المتحدة رقم ٤٢٥ الذي يقضي بانسحابها من جنوب لبنان وذلك بعد ٢٠ سنة من صدوره.

والمرشد الروحي لهذا الحزب هو محمد حسين فضل الله وأمينه العام حسن نصرالله.

الحزب التقدمي الاشتراكي. حزب سياسي لبناني أنشأه كمال جنبلاط في لبنان. وكانت منطقة الشوف اللبنانية هي مركز الحزب القوي. وكان من أهم ما يطالب به هذا الحزب تعويض العمال العاطلين، وجعل العمل حقًا مشاعًا لكل المواطنين وحرية الصحافة.

في السياسة الخارجية، وقف الحزب ضد حلف بغداد عندما اشتدت الحركة العربية الوطنية (١٩٥٤-١٩٥٨م) وقوّى صلاته بالرئيس جمال عبدالناصر.

بعد وفاة رئيس الحزب كمال جنبلاط، تولى رئاسة الحزب ابنه وليد جنبلاط، وفي عام ١٩٩٧م، تحفظ القضاء اللبناني على وليد جنبلاط بعد اتهامه بتصفية بعض مناوئيه. انظر: **كمال جنبلاط**.

حزب الكتائب اللبنانية. تأسس في أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين. كان الحزب يتمسك بما سمّي بالحفاظ على الامتيازات التي يتمتع بها فريق من اللبنانيين وبتكريس الكيان الإقليمي اللبناني. ووقفت الكتائب إلى جانب كميل شمعون عندما أصبح فؤاد شهاب رئيسًا للجمهورية بعد أحداث ١٩٥٨م. وعندما قويت المقاومة الفلسطينية في لبنان طالب حزب الكتائب بإخضاع المقاومة للسلطة اللبنانية، وكانت مشاركته في الحرب الأهلية في لبنان كبيرة جدًا.

حزب الكتلة الوطنية. حزب لبناني أقامه رئيس الجمهورية، آنذاك، إميل إدّه عام ١٩٤٣م. وبعد موته، تولى رئاسة الحزب ابنه العميد ريمون إده سنة ١٩٤٩م.

من مبادئ الحزب تعزيز كيان لبنان والمحافظة على شخصيته. ويؤكد الحزب لبنانية لبنان، ولكن، لأن لبنان يقع في الشرق العربي وعضو في الجامعة العربية، فهو دولة عربية ذات شخصية مميزة.

للحزب عدة مقاعد في البرلمان وقد رفض الاشتراك في الحرب الأهلية، كما رفض حمل السلاح.

حزب النداء القومي. ظهر في لبنان وعبّرت عنه **جريدة النداء** التي كان قد أسسها كاظم الصلح عام ١٩٣٢م. ضم الحزب عددًا من أقارب الصلح وبعض الشخصيات النصرانية المثقفة. وقوي نفوذ الحزب في الأربعينيات إذ وصل رياض الصلح إلى منصب رئيس الوزراء. لكن سياسة الحزب جعلته يخبو ويختفي من المسرح السياسي في الخمسينيات.

حزب الوطنيين الأحرار. حزب سياسي لبناني أسسه كميل شمعون عام ١٩٥٨م على أساس أن لبنان دولة عربية ذات سيادة تامة، على أن يكون ولاء اللبنانيين لوطنهم بحدوده الحالية.

لم يشترك هذا الحزب في الحرب الأهلية اللبنانية فور ابتدائها كما فعل حزب الكتائب، بل تأخر عدة أشهر وفي نهاية الأمر، استطاع حزب الكتائب دحر قوات شمعون دون المساس بشخصه كزعيم سياسي.

منظمة العمل الشيوعي في لبنان. تنظيم ماركسي لينيني تأسس في مايو ١٩٧٠م على إثر اندماج منظمة الاشتراكيين اللبنانيين ـ الجناح اليساري المنشق عن حركة القوميين العرب بقيادة محسن إبراهيم وتنظيم لبنان الاشتراكي وهو مجموعة من الكوادر الماركسية بقيادة فواز طرابلسي. ودعت المنظمة إلى التحالف بين الحركة الشعبية اللبنانية وحركة المقاومة الفلسطينية. وتحالفت المنظمة مع الحزب التقدمي الاشتراكي والحزب الشيوعي اللبناني لتشكيل نواة الحركة الوطنية والتقدمية اللبنانية بقيادة كمال جنبلاط. وكان لها دور فاعل في تأييد العمليات العسكرية ضد إسرائيل ومساندة المقاومة الفلسطينية. وللمنظمة مجلة **بيروت المساء** بدأ إصدارها في عام ١٩٨٢م، بعد أن كانت تشارك الجبهة الديمقراطية لتحرير فلسطين في إصدار مجلة **الحرية**.

مصر

كان ظهور الأحزاب في الساحة السياسية المصرية في مطلع القرن العشرين الميلادي. وظلت تؤدي دورًا فاعلاً في الحركة الوطنية المصرية رغم اللغط الذي دار حول نشاط بعضها. وعندما قامت ثورة يوليو ١٩٥٢م، حلت جميع الأحزاب السياسية. جربت الثورة نظام الحزب الواحد ثم المنابر وأعادت أخيرًا تجربة التعددية الحزبية شريطة ألا تتعارض مبادئ أي حزب عند تأسيسه مع مبادئ الشريعة الإسلامية، ومبادئ ثورة يوليو ١٩٥٢م وحماية الجبهة الداخلية والسلام الاجتماعي والحفاظ على النظام الديمقراطي. وألا يقوم الحزب على أساس طبقي أو ديني أو طائفي أو جغرافي. وأن تكون أهداف الحزب ومبادؤه ومصادر تمويله علنية. والأحزاب التي تعمل على الساحة حاليًا هي: الحزب الوطني الديمقراطي (الحزب الحاكم)، حزب التجمع الوطني التقدمي الوحدوي، حزب الأحرار الاشتراكيين، حزب العمل الاشتراكي، حزب الوفد الجديد، حزب الأمة، الحزب العربي الاشتراكي، الحزب

الاتحادي الديمقراطي، حزب الخضر المصري، الحزب العربي الديمقراطي الناصري، حزب العدالة الاجتماعية وحزب التكافل. ويتناول هذا الجزء من المقالة بعض الأحزاب المصرية التي أدت دورًا في الساحة السياسية المصرية.

الاتحاد الاشتراكي العربي. تنظيم سياسي في جمهورية مصر العربية أعلنه الرئيس الراحل جمال عبدالناصر في ٤ يوليو ١٩٦٢م ليكون التنظيم السياسي الشعبي الذي تتحالف فيه قوى الشعب العامل من جميع الطبقات. وقد جاء بديلاً **للاتحاد القومي**.

نصّ قانون الاتحاد الاشتراكي على أن هذا التنظيم هو: الطليعة الاشتراكية التي تقود الجماهير وتعبِّر عن إرادتها وتوجِّه العمل الوطني، وتقوم بالرقابة الفعّالة علىٰ سيره وخطِّه السليم في ظل مبادئ الميثاق.

تكون الاتحاد من أعضاء **عاملين** وأعضاء **منتسبين**. ألفت الفئة الأولى الوحدة التأسيسية بالقرية مثلاً، وكان للأعضاء المنتسبين أن يتحولوا إلى أعضاء عاملين. الأعضاء العاملون هم الذين لهم حق الترشيح على جميع المستويات في حين يكون الانتخاب حقًا لجميع الأعضاء الباقين. وقد بلغ أعضاء الاتحاد الاشتراكي العربي عند إنشائه ستة ملايين.

في عام ١٩٧٤م، أعلن الرئيس الراحل أنور السادات خطة جديدة أساسها أن تصبح عضوية الاتحاد اختيارية، وأن يسمح في الانضمام إليه بالعضوية الجماعية للنقابات، وأن يسمح بنشوء منابر سياسية متميزة بداخله تحولت فيما بعد إلى ثلاثة أحزاب أساسية: اليمين، الوسط، اليسار.

حذت حذو مصر في إقامة الاتحاد الاشتراكي العربي كل من ليبيا والسودان كما وجدت تجمعات سياسية تحمل هذا الاسم في سوريا ولبنان.

وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين ألغي الاتحاد الاشتراكي العربي وتمت الموافقة على تكوين الأحزاب بشروط.

الاتحاد القومي. تنظيم سياسي أنشأته ثورة يوليو في أول عهدها بديلاً لهيئة التحرير. وكان هدف الاتحاد تحقيق الأهداف التي قامت من أجلها الثورة، وحث الجهود على بناء البلاد بناءً سليمًا من النواحي السياسية والاقتصادية والاجتماعية. ومن تلك الأهداف أيضًا: تقليص الفوارق بين طبقات الشعب والقضاء على الإقطاع، وإقامة حكومة تعمل لمصلحة الشعب وتكوين جيش وطني وطرد المستعمر. وقد حُلَّ الاتحاد القومي ليحل مكانه الاتحاد الاشتراكي العربي عام ١٩٦٢م.

جماعة الإخوان المسلمين في مصر. أُسِّست على يد الشيخ حسن البنا المولود عام ١٩٠٦م. بدأ البنا دعوته في الإسماعيلية عام ١٩٢٩م وكان هدفه، كما تقول أدبيات الجماعة، توحيد جهود المسلمين وتوجيههم التوجيه الصحيح ليتمكنوا من درء الشر الذي يحيق بهم. ثم انتقل إلى القاهرة وأنشأ فيها دار الإخوان وبدأ يجوب القرى والمدن للدعوة لجماعة الإخوان وبدأ يتصل بالجيش وتنظيم الضباط. وفي عام ١٩٤٧م، دفع البنا بعض كتائبه إلى فلسطين حيث شاركت في الحرب العربية الإسرائيلية. وخلال تلك الحقبة حدثت مواجهات ومصادمات بين جماعة الإخوان المسلمين والحكومة المصرية أودت بحياة العديد من المسؤولين في الجانبين. وكان المرشد العام نفسه الشيخ حسن البنا أحد ضحايا تلك المصادمات حيث أُطلقت عليه النار أمام دار الشبان المسلمين في ١٢ فبراير ١٩٤٩م وفارق الحياة.

ومنذ وقت مبكر من دعوته، حاول الشيخ حسن البنا إقامة اتصالات خارج حدود مصر وبخاصة في فلسطين وسوريا ولبنان حيث كانت هناك اتصالات بينه وبين الحاج أمين الحُسَيْني مفتي فلسطين منذ أوائل الثلاثينيات، كما أنه أرسل وفدًا مكونًا من عبدالرحمن الساعاتي ومحمد أسعد الحكيم وعبدالعزيز الثعالبي الزعيم التونسي المعروف إلى القدس لمقابلة المفتي وبعدها غادر الوفد إلى دمشق حيث قابل زعماء الحركة الإسلامية في سوريا. انظر: **حسن البنا.**

وعندما قامت ثورة ٢٣ يوليو، وقف الإخوان المسلمون إلى جانب الثورة لكنهم لم يتمكنوا من الاشتراك في الحكم ودخلوا في سلسلة من الجدل والخصومة مع الحكومة. وقد قامت الحكومة باعتقال العديد من قيادات الجماعة ومحاكمتهم. وقد صدرت أحكام بالإعدام بحق العديد منهم. نُفِّذ بعض منها، وخفف بعضها، وأُفرج عن بعضها الآخر. وشهدت ثمانينيات القرن العشرين مشاركةً فعالة لهم في المقاعد البرلمانية المخصصة لهم.

حركة أنصار السلام المصرية. حركة سياسية مصرية تكونت في ١٩٥٠م، بوساطة لجنة تحضيرية جمعت عناصر من عدة أحزاب: الحزب الوطني والحزب الاشتراكي والحركة الديمقراطية للتحرير الوطني والطليعة الوفدية والإخوان المسلمين. هذا بالإضافة إلى شخصيات وطنية تقدمية غير حزبية مثل محمد كامل البنداري وإحسان عبدالقدوس وغيرهما. كان هدفها العمل على إقرار السلام وتوحيد كفاح الشعب المصري مع كفاح شعوب العالم. وقد ظلت الحركة تمارس عملها أثناء حكم الرئيس جمال عبدالناصر، وكان خالد محي الدين، قائدها في تلك الفترة، قد انتخب نائبًا لرئيس المجلس العالمي للسلام. ولكن الرئيس أنور السادات أصدر أمرًا بحلها ومصادرة أموالها وضبط موجوداتها بسبب إدانتها لزيارته القدس عام ١٩٧٧م. انظر: **السادات، أنور.**

الحركة الديمقراطية للتحرر الوطني (حدتو). حزب سياسي مصري ماركسي. تأسست هذه الحركة ١٩٤٧م بتحالف عدة منظمات ماركسية أهمها: الحركة المصرية للتحرر الوطني التي تأسست عام ١٩٤٢م، ومنظمة إسكرا (الشرارة). وكان من أهدافها إجلاء المستعمر والكفاح المسلّح ورفض الأحلاف العسكرية وتأميم قناة السويس وغير ذلك. ومن أشهر رجالاتها: أحمد حمروش ويوسف صديق وخالد محي الدين. أيدت ثورة يوليو ١٩٥٣م عند قيامها ثم هاجمتها بعد اعتقالها الشيوعيين. في يناير ١٩٥٨م، اندمجت مع غالبية التنظيمات الماركسية في حزب موحَّد صدرت له صحيفة سرية اسمها: **اتحاد الشعب**. ثم انشقت في سبتمبر ١٩٥٨م حول فكرة الاتحاد القومي واعتقل بعض أعضائها في يناير ١٩٥٨م، وحُلَّت الحركة عام ١٩٦٤م وأُفرج عن المعتقلين.

حزب الاتحاد. حزب شُكِّل في مصر في يناير عام ١٩٢٥م. وكان برنامجه السياسي يتضمن المطالبة بالاستقلال التام، والولاء للعرش، والنهوض بالبلاد. وكان تشكيله قد جاء بإيعاز من السراي الملكية بغية التخلص من ضخامة عدد أعضاء حزب الوفد وأغلبيته الطاغية في البرلمان المصري. وكان يحيى باشا إبراهيم رئيس الحزب، كما كان علي ماهر وحلمي باشا عيسى وكيليه.

عُقدت انتخابات برلمانية بعد ذلك، فامتلأت مقاعد البرلمان بأغلبية وفدية، فحُلَّ مجلس النواب في اليوم نفسه، وكان ذلك في ٢٣ مارس ١٩٢٥م.

حزب الأحرار الدستوريين (١٩٢٢ - ١٩٥٣م). حزب سياسي مصري يمثل مصالح كبار ملاك الأراضي في مصر. وكان الحزب يدعو إلى التدرج في الحكم ويرفض الصيغ الثورية. تكوّن الحزب برئاسة عدلي يكن باشا، وكان من المعارضين لسياسة سعد زغلول باشا. ووضع أعضاء هذا الحزب دستورًا لمصر سنة ١٩٢٣م، ولكن حزب الوفد عارضه. وكانت لهذا الحزب علاقات طيبة بالإنجليز. أما علاقاته بالقصر الملكي فقد كانت تتأرجح بين الخصومة والتحالف، حتى أُبرمت معاهدة سنة ١٩٣٦م فاستقرت على مبدأ التحالف.

لم تكن لهذا الحزب شعبية بين المصريين، ولمّا اشترك في انتخابات عام ١٩٢٣م، هُزم هزيمة كبرى أمام حزب الوفد. ووقف هذا الحزب في صف الملك فؤاد في وزارة زيور باشا التي ألَّفها بتكليف من الملك عام ١٩٢٥م ضد الوفد. وفي الفترة بين عامي ١٩٢٦م و١٩٢٨م، تحالف حزب الأحرار الدستوريين مع حزب الوفد ضد الملك. وما لبث أن عارض الوفد بعد ذلك حتى عام ١٩٣٠م. ولما ألغى صدقي باشا دستور عام ١٩٢٣م، وقف حليفًا للوفد ضد ذلك القرار. واشترك بعد ذلك في وزارات ائتلافية مع حزب السعديين في الوزارات والبرلمانات من سنة ١٩٣٨ إلى ١٩٤٢م، ومن ١٩٤٥ إلى ١٩٤٩م.

ومع أنه ضم في صفوفه نخبة من المثقفين، إلا أنه لم تكن له شعبية بين جماهير الشعب المصري. كان من أعضائه البارزين عدلي يكن، وعبدالعزيز فهمي، ومحمد محمود والدكتور محمد حسين هيكل. انظر: **هيكل، محمد حسين**.

عندما قامت ثورة يوليو في مصر، حُلَّ هذا الحزب مع بقية الأحزاب المصرية. ناصر هذا الحزب الدكتور طه حسين في معركته من أجل حرية الفكر وذلك بين سنة ١٩٢٥ و١٩٢٦م. انظر: **حسين، طه**.

حزب الإصلاح على المبادئ الدستورية. حزب نشأ في مصر عام ١٩٠٦م برئاسة علي يوسف الذي كان يرأس تحرير جريدة **المؤيد**. وأصبحت هذه الجريدة هي الناطقة باسم الحزب. وكان هذا الحزب يؤيد التعاون مع الإنجليز الذين كانوا يحتلون مصر. ونادى الحزب بزيادة فرص التعليم للمصريين وإنهاء عمل المحاكم المختلطة التي كان يُحاكم فيها الأجانب، وطالب بإنهاء الامتيازات الأجنبية التي كان يتمتع بها مواطنو الدول الأجنبية في مصر.

لم يجد الحزب شعبية بين الجمهور المصري، وبوفاة رئيسه الشيخ علي يوسف انتهى الحزب.

حزب الأمة. حزب سياسي تأسس في مصر عام ١٩٠٧م. وكان أعضاؤه من الطبقة الارستقراطية المحافظة وكبار ملاّك الأراضي، وكان رئيسه حسن عبدالرازق، أما الرأس المفكر فهو أحمد لطفي السيِّد الذي كان رئيس تحرير **الجريدة**. ولما لم يجد الحزب تعضيدًا من المندوب السامي البريطاني، أخذ ينادي بالاستقلال التام. ولم يتطورالحزب مع الأحداث الوطنية، ولذلك لم تقم له قائمة، وأصبح أحمد لطفي السيِّد أحد بناة حزب الوفد ثم انشق عليه وانضم للأحرار الدستوريين.

حزب التجمع الوطني التقدمي الوحدوي. من أحزاب المعارضة في مصر. وقد أنشئ في ١٠ أبريل ١٩٧٦م. وكان الرئيس محمد أنور السادات قد سمح لهذا الحزب بممارسة نشاطه السياسي في مصر حزبًا معارضًا في إطار الاتحاد الاشتراكي العربي. وكُلِّف السيد خالد محي الدين بأن يكون مقرر الحزب الذي يمثل اليسار. واتخذ هذا المنبر اليساري اسم **التجمع الوطني التقدمي الوحدوي**.

زادت عضوية الحزب بسرعة، وكان أعضاؤه المؤسسون ١٢٨ عضوًا، وفُتح الباب في المحافظات للانتساب لعضويته، فكان أن انضم إليه ما يقرب من

١٥٠,٠٠٠ عضو في غضون أشهر قلائل. وكانت العضوية من التيار الناصري والماركسي والقومي والديني والوطني الديمقراطي.

أصدر الحزب جريدة **الأهالي** الأسبوعية التي كثيرًا ما كانت تتوقف عن الصدور بسبب تعطيلها من حين لآخر. وبلغ توزيعها حوالي ١٥٠,٠٠٠ نسخة في الأسبوع.

أظهر الحزب معارضة للرئيس محمد أنور السادات حين زار إسرائيل وانتقد اتفاقية السلام معها.

الحزب الشيوعي المصري. بدأ هذا الحزب نشاطه في عام ١٩٢٢م بالإسكندرية بقيادة جوزيف روزنتال وحسني العرابي وأنطون مارون. وكثرت الانقسامات داخل الحزب بسبب عدم وجود قيادة قوية فيه. وأذاع الحزب بيانه التأسيسي في فبراير عام ١٩٢٢م وهو يشمل الأهداف التالية: ١- الاتحاد مع السودان ٢- تأميم قناة السويس ٣- إلغاء الديون الخارجية للدولة ٤- إلغاء الامتيازات الأجنبية ٥- إصدار قانون للإصلاح الزراعي ٦- إصلاح قانون العمل والسماح بتأسيس النقابات.

وكان الحزب يحاول العمل بسرية خشية من سلطات الاحتلال البريطاني. حاول الحزب الشيوعي إنشاء دولة العمال في عام ١٩٢٣م، وحثَّ العمال على الإضراب، ولكن حكومة سعد زغلول ألقت القبض على قيادات الحزب وأودعتهم السجون حيث مات بعضهم بسبب الإضراب عن الطعام.

في خلال الحرب العالمية الثانية، نشطت الحركة الشيوعية بسبب النضال الوطني ضد الاستعمار البريطاني. وقويت الحركة تحت زعامة كوريل، وكان هذا الجناح يقف مع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) لقبول مشروع تقسيم فلسطين. وفي الخامس عشر من مايو ١٩٤٨م، اندلعت الحرب بين إسرائيل والعرب، وأُدخل عدد من الشيوعيين إلى السجون.

في مطلع الخمسينيات، كانت الحركة الشيوعية في مصر نشطة. وفي عام ١٩٥٦م، سمحت حكومة جمال عبدالناصر للشيوعيين بممارسة أعمال ثقافية واجتماعية وصحفية ولكنه منعهم من العمل السياسي. ووقف الحزب الشيوعي مناصرًا للحكم في تجنيد المتطوعين المصريين للعمل ضد البريطانيين في القناة. وبتطور العلاقات بين مصر ودول المعسكر الشرقي، خفت حدة عداء الشيوعيين ضد نظام حكم عبدالناصر. بل إن بعض صحفهم في الخارج اعتبرته نظامًا تقدميًا وطنيًا يسير في الطريق اللارأسمالي.

حزب الكتلة الوفدية. نشأ في مصر سنة ١٩٤٣م واستمر في نشاطه السياسي حتى إلغاء الأحزاب سنة ١٩٥٣م. وقد تشكّل هذا الحزب بعد فصل مَكْرَم عبيد من حزب الوفد في مايو ١٩٤٢م، بعد أن اختلف مع رئيس حزب الوفد مصطفى النحاس.

شغل رئيس الحزب مَكْرَم عبيد نفسه بتأليف **الكتاب الأسود** الذي أخذ يسرد فيه ما سمَّاه فساد حزب الوفد ورئيسه مصطفى النحاس. ولم يجد حزب الكتلة الوفدية أذنًا تُصغي إلى ما كان يقول مكرم، وفشل في تحقيق مآربه من إضعاف موقف مصطفى النحاس.

حزب اللامركزية. تأسس في القاهرة عام ١٩١٢م. وكان هذا الحزب عربيًا ينادي باللامركزية الواسعة للمقاطعات العربية التي كانت تحكمها الدولة العثمانية. وكان على رأس الحزب بعض السوريين المثقفين من أمثال رفيق العظم ومحمد رشيد رضا وإسكندر عمون ومُحبّ الدين الخطيب. وكان هؤلاء الأعضاء يعملون بسرية، ولكن بلغت أخبارهم جمال باشا السفاح فأصدر في حق بعضهم أحكام إعدام، واختفى الحزب. انظر: **محمد رشيد رضا**.

حزب مصر الفتاة. حزب مصري تأسس عام ١٩٣٣م واستمر حتى تم حظر نشاطه مع بقية الأحزاب المصرية عام ١٩٥٣م. بدأ الحزب نشاطه اجتماعيًا بمشروع **القرش** عام ١٩٣٠م الذي كان قد أقامه لفيف من الشباب المصري لجمع تبرعات من فئة القرش لتمويل مشروعات صغيرة للمحتاجين والمتسولين، ثم تشكّلت الجمعية بعد ذلك في أكتوبر ١٩٣٣م بزعامة أحمد حسين. وكان من شخصيات الجمعية البارزين فتحي رضوان ومصطفى الوكيل.

ثارت خصومة شديدة بين هذا الحزب وحزب الوفد، ووقف مع الأحزاب المناوئة للوفد كالأحرار الدستوريين ومع الملك، وهاجم معاهدة سنة ١٩٣٦م التي أبرمتها مصر مع بريطانيا بزعامة مصطفى النحاس، وبدأ **بفرق القمصان الخضراء** أُسوة **بأصحاب القمصان الزرقاء الفاشية**. ودخل الحزب في خصومات متعددة مع الأحزاب والملك. ولكن تضاءل نشاطه وقل مناصروه وأخيرًا حُلّ مع بقية الأحزاب المصرية عام ١٩٥٣م.

حزب مصر المستقلة. أُسس عام ١٩٠٨م، وكان مؤسسه أخنوع فانون وذلك بعد انفصاله عن الحزب الوطني، وعاونه في إقامة حزبه جماعة من الأقباط. وكانت مبادئ الحزب مبنية على استقلال مصر ووحدة مصر والسودان وتحقيق الصداقة مع بريطانيا.

غير أن الحزب فشل في أن يؤدي أي دور سياسي نشط في مصر.

حزب الهيئة السعدية. نشأ إثر خصومة قوية سنة ١٩٣٨م بين أحمد ماهر ومحمود فهمي النقراشي من جهة

ومكرم عبيد سكرتير حزب الوفد الذي كان يترأسه مصطفى النحاس من جهة أخرى. ورغم الصلات القوية التي كانت بين هؤلاء الأربعة، إلا أن رئيس الوفد انحاز إلى جانب مكرم عبيد وفصل العضويْن الآخرين من الحزب، فألّفا **حزب الهيئة السعدية**. كان من رأي أحمد ماهر أنه بإبرام المعاهدة الإنجليزية المصرية لسنة ١٩٣٦م، فإنه من الواجب دمج الأحزاب السياسية المصرية في حزب واحد. ولم يوافق النحاس ومكرم على ذلك، ومن هنا نشأ الخلاف. ثم ما لبث أن اختلف مكرم مع النحاس فألّف **الكتلة الوفدية** وانضم إلى خصومه السابقين لتأليف وزارة معهما، والوفد خارج الحكم.

في فبراير ١٩٤٥م، اغتيل أحمد ماهر، فخلفه على رئاسة الحزب محمود فهمي النقراشي الذي اغتاله شاب اعتقد أنه من الإخوان المسلمين في زي ضابط شرطة. فتولى رئاسة الحزب إبراهيم عبدالهادي الذي رأى أن يمارس كثيرًا من الشدة ضد الإخوان المسلمين والوفديين والشيوعيين. ولكن ثورة يوليو انطلقت سنة ١٩٥٢م، وألغت كل الأحزاب في مصر عام ١٩٥٣م.

الحزب الوطني. أسسه مصطفى كامل في مصر عام ١٩٠٧م. كان من أهم أهداف الحزب استقلال مصر والرجوع إلى معاهدة لندن سنة ١٨٤٠م؛ إذ نصت على الحكم الذاتي في مصر تحت السيادة العثمانية، ووضع دستور يكفل الرقابة البرلمانية على الحكومة. انظر: **مصطفى كامل**.

توفي مصطفى كامل عام ١٩٠٨م وخلفه محمد فريد الذي اهتم بالتطور الاجتماعي والتعليمي وتنظيم المظاهرات ضد قوات الاحتلال البريطانية.

ضيّق الإنجليز الخناق على محمد فريد فهاجر من مصر عام ١٩١٢م.

كان من أهم مبادئ الحزب الوطني أن «لا مفاوضات إلا بعد الجلاء»، كما كان الحزب يرفض الاشتراك في أية وزارة وطنية ما دام المستعمر البريطاني موجودًا في البلاد.

أُلغي الحزب مع بقية الأحزاب في عام ١٩٥٣م واشترك بعض أعضائه في وزارات ثورة يوليو.

الحزب الوطني الحر. أنشئ هذا الحزب حول **جريدة المقطّم** في مصر في سبتمبر ١٩٠٧م، وكان يدعمه بعض السوريين الذين استوطنوا مصر ومنهم الدكتور صروف والدكتور نمر والدكتور مكاريوس، وهم من الذين كانوا يعادون الحزب الوطني (المصري) الذي كان يهاجمهم بسبب علاقاتهم بالاحتلال البريطاني في مصر، وتوليهم المناصب العليا في الدولة. وكان هؤلاء يدافعون عن الاحتلال، ويقفون معه. ولذلك فقد كان يقف معهم أيضًا بعض أغنياء مصر ومنهم محمد وحيد الأيوبي الذي أصبح زعيمًا للحزب الوطني الحر. ولم يتقبل المصريون ما كان يقوله الأيوبي ونعتوه بأنه عميل للإنجليز، فضاقت به الدنيا، واختفى عن المسرح السياسي.

حزب الوفد المصري. تشكّل هذا الحزب في مصر عام ١٩١٨م وذلك بعد أن قابل سعد زغلول المندوب السامي البريطاني مطالبًا باستقلال مصر بعد الحرب العالمية الأولى. واعترض المندوب السامي على مطالبة سعد لأنه لايحمل تفويضًا من الأمة المصرية ليقوم بتلك المهمة. فرأى سعد زغلول أن خير وسيلة لإقامة الدليل هي جمع تواقيع المواطنين المصريين على نطاق واسع وبذلك يكون قد اتصل بالجماهير المصرية من جهة، ومن جهة أخرى سيفحم المندوب السامي بما لديه من توقيعات المواطنين المصريين. وهكذا قام حزب الوفد المصري.

من أهم ما حققه حزب الوفد المصري أنه استطاع أن يجمع بنجاح بين المسلمين والأقباط في حزب واحد يسوده التفاهم والوفاق. واستطاع الوفد في كل الانتخابات النزيهة التي اشترك فيها أن يكتسح الأحزاب التي وقفت ضده، ونجح في تشكيل عدة وزارات: ابتداءً من ١٩٢٦-١٩٢٨م وفي ١٩٣٠م ثم في ١٩٣٦ - ١٩٣٧م، ثم في ١٩٤٢ - ١٩٤٤م، ثم في ١٩٥٠ - ١٩٥٢م. وكانت وزارته تأتي بعد الفوز في انتخابات حرة، وتنتهي بأزمة مع الملك الذي يعمد إلى طردها من كرسي الحكم.

وفي وزارات حزب الوفد، عرفت مصر مجانية التعليم في بعض مراحله المختلفة خاصة تلك السياسة المجانية التي طبقها الدكتور طه حسين والتي رأى فيها أن التعليم أهم من الماء والهواء للإنسان. انظر: **حسين، طه**.

كثرت مفاوضات الوفد المصري للإنجليز، واستطاع أن يظفر بشيء من الفوائد لمصر أقلها إلغاء المحاكم المختلطة والامتيازات الأجنبية في مصر والتي تمت عند إبرام المعاهدة الإنجليزية المصرية عام ١٩٣٦م. وقد جاءت تلك المعاهدة خطوة أولى بعد تولّي هتلر الزعامة في ألمانيا وتهديده بريطانيا وفرنسا على ما أوقعوه على ألمانيا في **معاهدة فرساي**. انظر: **فرساي، معاهدة**. وحاول مصطفى النحاس الإفادة من التوتر في السياسة العالمية ليحصل على الاستقلال التام عن بريطانيا. ولكن توتر العلاقات بين القصر الملكي في عهد الملك فاروق وبين مصطفى النحاس لم يساعد مصر على استخلاص حقوقها من الإنجليز.

ظل مصطفى النحاس رئيسًا لحزب الوفد، حتى ألغت ثورة يوليو سائر الأحزاب السياسية المصرية. انظر: **ثورة يوليو**. وهكذا كانت نهاية حزب الوفد المصري الذي عمل

سكرتيره الأخير فؤاد سراج الدين على تسجيله تحت اسم حزب الوفد الجديد ليشارك في الحياة السياسية وحاز حزب الوفد ستة مقاعد في مجلس الشعب الذي تنتهي دورته عام ١٩٩٨م. انظر: **سعد زغلول.**

منظمة سيناء العربية. منظمة فدائية عربية أنشأتها الحكومة المصرية مباشرة إثر الاحتلال الإسرائيلي لسيناء بعد حرب يونيو ١٩٦٧م. وكان الجيش المصري يشرف على تدريب أبنائها. وقد قامت بعمليات عسكرية فدائية داخل سيناء المحتلة. واستقطبت المنظمة عددًا كبيرًا من أبناء قطاع غزة. وأُعلن عن وجودها رسميًا في ديسمبر ١٩٦٨م. وقد اشتد دور منظمة سيناء العربية إبان حرب الاستنزاف وانخفض نشاطها بعد إعلان وقف إطلاق النار في اغسطس ١٩٧٠م، بعد موافقة الطرفين على **مشروع روجرز.** ولكن نشاطها العسكري استمر حتى حرب أكتوبر ١٩٧٣م، وبعد الحرب صدرت توجيهات بحلها بصورة نهائية.

المغرب

جبهة الدفاع عن المؤسسات الدستورية. تجمُّع سياسي واسع ضم معظم القوى والأحزاب والشخصيات المغربية المعارضة لحزب الاستقلال والاتحاد الوطني للقوات الشعبية والمؤيدة للحكومة. وقد تشكّلت في مارس ١٩٦٣م. لكن الجبهة فشلت في الحصول على الأغلبية المطلقة وبالتالي فقدت مبرر وجودها منذ عام ١٩٦٤م.

حزب الاتحاد الوطني للقوات الشعبية. حزب سياسي مغربي أنشئ في يناير ١٩٥٩م. وأخذ هذا الحزب ينادي بالديمقراطية الحقيقية، وتحرير البلاد اقتصاديًا وعسكريًا وتحقيق العدالة الاجتماعية والعمل على تصنيع البلاد إلى غير ذلك من أنواع التطور.

كلّف الملك محمد الخامس أحد زعماء الحزب وهو عبدالله إبراهيم في ديسمبر ١٩٥٨م، بتشكيل الحكومة وظل الحزب في الحكم حتى مايو ١٩٦٠م حين أقيلت هذه الحكومة وأخذت تدين الفساد وتسلل العناصر الرجعية إلى الحكم في البلاد واشتدت معارضتها للحكومة التي تولت بعدها. وكانت تنادي بوجوب أن تحكم البلاد حكومة شعبية.

أعلنت الحكومة المغربية آنذاك بأنها اكتشفت مؤامرة في يوليو اتُّهم كثير من أعضاء الحزب بالاشتراك فيها. وقام المهدي بن بركة أحد زعماء الحزب بإرسال برقية من الجزائر يدين فيها «الاعتداء ضد الجمهورية الشقيقة الفتية الجزائر ... الخ»، فحُكم عليه بالإعدام غيابيًا. انظر: **المهدي بن بركة.**

أضعفت التطورات السياسية في المغرب من موقف هذا الحزب، ولم يعد قادرًا على الاستمرار في سياساته.

شارك الحزب في انتخابات عام ١٩٦٣م وفاز بعدة مقاعد.

وفي سنة ١٩٧٠م، شكّل الاتحاد الوطني للقوات الشعبية ما سُمِّي **بالكتلة الوطنية** مع حزب الاستقلال وأصبح هذا الحزب الجديد حجر الزاوية في المعارضة. ولكن حدث انشقاق في الحزب وشكّل عبدالرحيم بوعبيد قائد الانشقاق حزبًا جديدًا هو **حزب الاتحاد الاشتراكي للقوات الشعبية** وكانت سياسة هذا الحزب تتسم بالتعاون مع القصر الملكي فيما يتعلق بسياسة المملكة تجاه الصحراء.

وشكل عبدالله إبراهيم، والمحجوب بن الصديق وغيرهم الاتحاد الوطني للقوات الشعبية، فرع الدار البيضاء.

حزب الأحرار المستقلين. حزب سياسي مغربي أنشأه فريق من المثقفين المغاربة الذين تشربوا الثقافة الفرنسية قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وكان مؤسسا الحزب هما رشيد مولن وأحمد رضا جديرة. وقد انبثق هذا الحزب من ناد ثقافي تؤمه طبقة من المغاربة الذين كانوا يعارضون اتجاه علال الفاسي الوطني.

عندما حصلت المغرب على استقلالها احتلَّ أعضاء هذا الحزب مناصب عالية في الدولة ربما لأجل ثقافتهم الممتازة وعلمهم. ولكن في الستينيات من القرن العشرين، أخذت تدب فيه الانقسامات والنزاعات الداخلية، ثم ما لبث أن اضمحلت مكانته حتى أصبح لا وجود له بالفعل. كانت للحزب مجلة تتحدث باسمه هي **مجلة النضال** الأسبوعية.

حزب الاستقلال. حزب سياسي مغربي أنشئ بعد عدة محاولات أولية انتهت بظهوره في عام ١٩٤٣م. وكان زعيمه الروحي علال الفاسي منفيًا في الجابون عندما أعلن المهدي بن بركة عن قيام الحزب في تلك السنة. وكان أهم ما يسعى إليه الحزب هو النضال المشترك ضد الاحتلال الفرنسي وتحقيق الاستقلال وتوثيق الروابط مع دول العالم عامة والدول العربية والإسلامية خاصة والمحافظة على المَلكية وجعلها دستورية.

بعد أن حقق المغرب استقلاله، كلّف الملك محمد الخامس حزب الاستقلال بمهمة تشكيل عدد من الحكومات الأمر الذي أوجد صراعات ـ داخل الحزب ـ على كراسي الحكم والسيطرة عليها.

وعندما تولى الملك الحسن الثاني عرش المغرب، أبعد حزب الاستقلال عن الحكم في نهاية عام ١٩٦٢م. واتجه الحزب للمناداة بتأميم بعض القطاعات الخاصة، كما طالب

بتطبيق سياسة للإصلاح الزراعي والاستيلاء على الأراضي التي يملكها الأجانب في المغرب.

أيد حزب الاستقلال الملك الحسن بقوة في موضوع الصحراء، وقد شارك في الحكومة الائتلافية التي شكلها الملك الحسن لتدعيم موقف المغرب في الصحراء.

للحزب صحيفتان تنطقان باسمه إحداهما باللغة العربية هي **جريدة العلم**، والثانية باللغة الفرنسية وهي **الرأي**.

الحزب الاشتراكي الديمقراطي. حزب مغربي محافظ أنشأه أحمد رضا جديرة في أبريل ١٩٦٤م. وكان أهم هدف لهذا الحزب هو الوقوف بجانب الملك الحسن الثاني في وجه المعارضة المتزايدة التي كان يوجهها حزب الاستقلال برئاسة علال الفاسي، والاتحاد الوطني للقوات الشعبية.

وتتسم أيديولوجية الحزب الاشتراكي الديمقراطي بالتطور التدريجي دون اللجوء إلى التغييرات السريعة والحاسمة التي تنادي بها الأحزاب الثورية.

الحزب التحرري التقدمي. تأسس عام ١٩٧٤م، وكان ينادي بالحرية والملكية الفردية بدون قيود. وأسسه أحمدو بلحاج.

حزب التقدم والاشتراكية. حزب شيوعي مغربي. وكان مؤسسو الحزب الأوائل عام ١٩٤٣م من الشيوعيين الفرنسيين، ولذلك فإن الشعب المغربي لم يتأثر به. وكان زعماء الحزب يعتبرون أن النضال ضد النازية أهم من النضال ضد الاستعمار الفرنسي. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، انتقلت زعامة الحزب إلى الشخصيات المغربية، ونشب صراع بين هذا الحزب وحزب الاستقلال.

ولما استقل المغرب كانت الحكومة المغربية قد منعت هذا الحزب من مزاولة أعمال سياسية في البلاد. وفي عام ١٩٦٠م، صدر قرار رسمي بحل الحزب ومنعه من العمل قانونيًا.

عندما أعلن الملك الحسن الثاني قيام «جو الاتحاد الوطني» سنة ١٩٧٤م بسبب النزاع حول الصحراء، أفاد الحزب من ذلك الجو الوطني، ونظم صفوفه واستعاد اسمه **حزب التقدم والاشتراكية**، وكلف الملك الحسن الثاني الأمين العام للحزب علي يعته بعدة مهام.

أصدر الحزب صحفًا منها **حياة الشعب؛ الأمل؛ الأمة؛ الجماهير**.

حزب لجنة العمل المغربي. أول حزب سياسي أقيم في المغرب وذلك في مطلع الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وكان مركز نشاطه مجلة **عمل الشعب** التي أسسها محمد حسن الوزاني في أغسطس ١٩٣٣م.

تأسس الحزب رسميًا في مطلع عام ١٩٣٤م وكان يضم بعض الشخصيات المغربية البارزة مثل علال الفاسي، ومحمد اليزيدي، وديوري والوزاني وغيرهم.

عقد الحزب مؤتمره الأول في الرباط عام ١٩٣٦م شدد فيه على تأمين الحريات الأساسية للشعب المغربي.

وتابع الحزب نشاطه بتأسيس عدد من الصحف وتنظيم المظاهرات الوطنية فأصدر المفوض السامي الفرنسي قرارًا بحل الحزب في ١٨ مارس ١٩٣٧م، وانتهت بذلك نشاطات الحزب.

موريتانيا

حزب الشعب الموريتاني. كان الحزب السياسي الوحيد المعترف به في موريتانيا حتى عام ١٩٧٨م، وكان يتزعمه المختار ولد داده. وكان الحزب يهدف إلى تحقيق الأهداف الوطنية والنضال ضد التخلف.

لكن في يوليو ١٩٧٨م، حدث انقلاب عسكري في البلاد أطاح بحكومة ولد داده وأوقف نشاط الحزب السياسي وانتهت أعماله. عاود الحزب نشاطه بعد أن نقل الرئيس معاوية ولد سيدي أحمد الطايع السلطة إلى المدنيين وسمح بحرية تشكيل الأحزاب السياسية وعودة الحياة البرلمانية للبلاد. انظر: **المختار ولد داده**.

الحزب الجمهوري. وهو الحزب الحاكم في موريتانيا ويتزعمه رئيس الجمهورية معاوية ولد سيدي أحمد الطايع. انظر: **معاوية ولد سيدي أحمد الطايع؛ موريتانيا، تاريخ**.

منظمة التحالف من أجل موريتانيا الديمقراطية. حاول زعماء الجناح العسكري في هذه المنظمة القيام بانقلاب ضد رئيس الدولة الموريتانية محمد خونا ولد هيدلة ولكن محاولتهم باءت بالفشل. انظر: **محمد خونا ولد هيدلة؛ موريتانيا، تاريخ**.

اليمن

التجمع اليمني الديمقراطي. تجمع للمعارضة اليمنية في صيغة تحالفية تضم ثمانية أحزاب من غير المنتمية إلى **التكتل الوطني للمعارضة**. وقد تم الإعلان عنه في أوائل فبراير ١٩٩٥م. وهذه الأحزاب هي: حزب البعث العربي الاشتراكي، تنظيم التصحيح الشعبي الناصري، الحزب الناصري الديمقراطي، الحزب الديمقراطي الثوري، الجبهة الوطنية الديمقراطية، الحزب الاشتراكي اليمني (اللجنة التحضيرية، وهي مجموعات القيادات الوسطية المنشقة عن تنظيم الحزب في الداخل)، حركة النهضة الإسلامية، الحزب القومي الاجتماعي.

ويقوم هذا التجمّع كما تقول أدبياته على أساس تحقيق مجموعة من الأهداف على رأسها: العمل من أجل توطيد

دولة الوحدة اليمنية، وتعزيز الاستقلال الوطني، وتحقيق السيادة الاقتصادية، والكفاح في سبيل توسيع الحريات الديمقراطية، وتحسين مستوى الحياة المعيشية للشعب، وضمان أمن اليمن واستقراره، وحماية حقوق الإنسان وتدعيم علاقات اليمن الإقليمية والدولية، وتشجيع روح التضامن العربي والإسلامي.

التكتل الوطني للمعارضة. تم الإعلان عن التكتل الوطني للمعارضة في أغسطس ١٩٩٣م وقد ضم خمسة أحزاب يمنية.

جبهة تحرير جنوب اليمن المحتل. تنظيم وطني ائتلافي سري قام على إثر التوصل إلى اتفاق بين الأطراف الوطنية في عدن وجنوب الجزيرة العربية في ١٣ يناير ١٩٦٦م، وذلك لمحاربة الوجود البريطاني والمؤيدين لإقامة دولة واحدة مع الجمهورية العربية اليمنية في الشمال. وضمت هذه الجبهة: الجبهة القومية بقيادة قحطان الشعبي واتحاد نقابات العمال بقيادة عبدالله الأصنج وحزب الشعب الاشتراكي، بالإضافة إلى عبدالقوي مكاوي رئيس المعارضة في المجلس التشريعي العدني. وكان رئيس المكتب السياسي للجبهة عبدالقوي مكاوي والأمين العام عبدالله الأصنج. ولكن الخلاف دبَّ بين هذه الجبهة والجبهة القومية التي لقيت تأييدًا كبيرًا من مصر والجيش ونقابات العمال في اليمن، مما اضطر بريطانيا إلى الاعتراف بها والتفاوض معها وإعلان استقلال جنوب الجزيرة العربية والجمهورية في ٢٩ نوفمبر ١٩٦٧م. وانتخب قحطان الشعبي أول رئيس لها.

الجبهة القومية. تنظيم سياسي رئيسي في اليمن الجنوبي (سابقًا) قام بشن هجمات فدائية ضد القوات البريطانية تمَّ على إثرها إعلان ولادة اليمن الجنوبي باعتبارها جمهورية شعبية في نوفمبر ١٩٦٧م. واتجهت الجبهة نحو تبني الاشتراكية الماركسية. وكان من أبرز زعمائها عبدالفتاح إسماعيل، قحطان الشعبي، سالم ربيع علي، علي ناصر محمد. وفي أكتوبر ١٩٧٨م، تحولت الجبهة إلى حزب سياسي هو **الحزب الاشتراكي اليمني**. وفي ديسمبر من العام نفسه، انتخب الأمين العام له السيد عبدالفتاح إسماعيل رئيسًا للدولة، ولكنه ما لبث أن استقال في أبريل ١٩٨٠م، فخلفه علي ناصر محمد.

وفي فبراير ١٩٨٥م، تخلى علي ناصر محمد عن سكرتارية الحزب الاشتراكي اليمني لصالح عبدالفتاح إسماعيل وبقي رئيسًا للدولة ورئيسًا لمجلس الوزراء. ثم استقال من منصبه بوصفه رئيسًا لمجلس الوزراء في ١٥ فبراير ١٩٨٥م، واحتفظ فقط بمنصب رئيس الجمهورية. وفي أوائل ١٩٨٦م، حاول القيام بانقلاب يقضي فيه على قيادة الحزب وينفرد بالسلطة ففشل وخرج من البلاد.

حزب الأحرار اليمنيين. تأسس في عدن ١٩٤٤م بمبادرة من العناصر النشطة في حركة المعارضة اليمنية برئاسة أحمد محمد نعمان. وكان الحزب يهدف إلى القيام بإصلاحات في اليمن. وكان يقوم بحملاته الإعلامية من خلال الجرائد وخاصة **فتاة الجزيرة**. ولكن السلطات البريطانية حظرت نشاطه، فاضطر الحزب إلى تجميد نشاطه في أبريل ١٩٤٥م.

الحزب الاشتراكي اليمني. كان رئيسه علي سالم البيض وكان في الوقت نفسه نائب رئيس مجلس الرئاسة قبل بدء النزاع حول الوحدة في ١٩٩٤م، والذي انتهى بخروجه من البلاد واستمرار الوحدة بين شطري اليمن. انظر: **المؤتمر الشعبي العام** في نهاية هذه المقالة.

حزب البعث العربي الاشتراكي. ظهر هذا الحزب في عدن عام ١٩٥٩م وانتشر بين صفوف المثقفين والطلاب والموظفين والعمال. غير أن نفوذه ضعف وخاصة بعد انشقاقه إلى قسمين: قسم ارتبط بمركز حزب البعث العربي الاشتراكي في دمشق، وقسم آخر ارتبط بمركز الحزب نفسه في بغداد. ثم قرر عدد كبير من أعضائه التابعين لدمشق فك ارتباطهم بالقيادة القومية لحزب البعث العربي الاشتراكي في سوريا وتكوين حزب خاص بهم عام ١٣٩٤هـ، ١٩٧٤م عُرف باسم **حزب الطليعة الشعبية**. وما لبث هذا الحزب أن ذاب في **الحزب الاشتراكي اليمني**. أما المجموعة الثانية التابعة لبغداد فقد نشطت بشكل ملحوظ في الثمانينيات من القرن العشرين، وقد سمح لها بالعمل العلني بعد تحقق الوحدة اليمنية.

حزب التجمع الوطني للإصلاح. زعيمه عبدالله بن حسين الأحمر. ويتشكل هيكل الحزب التنظيمي على النحو التالي: المؤتمر العام، مجلس الشورى، الهيئة العليا، الأمانة العامة، أجهزة القضاء التنظيمي، هيئات وأجهزة وحدات التنظيم. ومن الشخصيات البارزة فيه الشيخ عبدالمجيد الزنداني. وتعد صحيفة **الصحوة** لسان حال الحزب. وقد نجح الحزب في الانتقال من المعارضة إلى السلطة بعد فوزه في انتخابات أبريل ١٩٩٣م. وهو دائم التنسيق مع المؤتمر الشعبي. ورغم تقلص عدد مقاعده في البرلمان بعد انتخابات أبريل ١٩٩٧م، إلا أن الحزب احتفظ ببعض مواقعه في السلطة.

الحزب الدستوري. أحد الحزبين اللذين انشقا عن المؤتمر الشعبي. والحزب الآخر هو الحزب الوطني الاتحادي. وكان على رأسه عائلة لقمان. وكان الحزب يرفع شعار

(عدن للعدنيين) ويطالب بإبقائها منفصلة عن اتحاد الجنوب العربي.

حزب الشعب الاشتراكي. تأسس في يوليو ١٩٦٢م برئاسة عبدالله عبدالمجيد الأصنج في حين كان محمد سالم باسندوة نائبًا للرئيس. وكان الحزب يرفع شعارات: الحرية، الوحدة، الاشتراكية.

وافق الحزب على سلوك الكفاح المسلّح ضد البريطانيين عام ١٩٦٥م واندمج في **منظمة تحرير جنوب اليمن المحتل.** وفي يناير ١٩٦٦م، أُعلن عن دمج منظمة تحرير جنوب اليمن المحتل مع الجبهة القومية في منظمة جديدة عُرفت باسم **جبهة تحرير جنوب اليمن المحتل.** وبعد استقلال الجنوب وتسلُّم الجبهة القومية السلطة السياسية، حُظر نشاط الحزب وانتقلت معظم عناصره إلى صنعاء واتخَذتها مقرًا لها. ومع التغيرات الحديثة في اليمن انتهى أي ذكر لهذا الحزب.

حزب الشورى. تأسَّس في عدن في ١٦ أكتوبر ١٩٥٦م برئاسة الشيخ عبدالرقيب حسّان. لكن المؤسس الفعلي كان إبراهيم علي الوزير. وكان الحزب يهدف إلى إقامة حكم عادل يرتكز على دستور، وتأمين حرية المواطنين وحرية الوطن. وقد أصدر نشرة إعلامية تحت اسم **نشرة داخلية.** وظل الحزب محدودًا في تأثيره، وغُيِّر اسمه إلى **اتحاد القوى الشعبية** عام ١٩٥٩م.

الحزب الوطني الاتحادي. أحد الحزبين اللذين انشقا عن المؤتمر الشعبي. والحزب الآخر هو الحزب الدستوري. وكان على رأس الحزب الوطني الاتحادي حسن علي بيومي وعبدالرحمن جرجره. وكان هدف الحزب أن تنضم عدن إلى اتحاد الجنوب العربي وأن يكون لها وضع متميز داخله.

المؤتمر الشعبي العام. رئيسه علي عبدالله صالح وهو في الوقت نفسه رئيس مجلس الرئاسة. انظر: **صالح، علي عبدالله.**

في ٢٢ مايو ١٩٩٠م، توحد شطرا اليمن في دولة واحدة وكان الحزبان الرئيسيان في البلاد هما: المؤتمر الشعبي العام والحزب الاشتراكي اليمني.

ولكن هذه الوحدة واجهت صعوبات كثيرة حاول الجانبان تجاوزها عبر الحوار الأخوي بينهما وخاصة خلال مؤتمر **العهد والاتفاق** الذي عُقد في عمّان بالأردن ١٩٩٤م. ولكن الأمور تعقدّت بين الجانبين مما أدى إلى نشوب الحرب التي دارت في ذلك العام بين شطري اليمن وانتهت بخروج بعض زعماء الحزب الاشتراكي اليمني خارج اليمن في منتصف ذلك العام. حقق حزب المؤتمر فوزًا كبيرًا في انتخابات أبريل ١٩٩٧م، واحتفظ بأغلب مقاعد البرلمان اليمني، وبدأ الرئيس علي عبدالله صالح فترة رئاسية جديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

شخصيات سياسية

بن بيلا، أحمد
بومدين، هواري
البيطار، صلاح الدين
الترابي، حسن
الحسيني، الحاج أمين
الحسيني، عبدالقادر
جورج حبش
دروزة، محمد عزة
رشيد عالي الكيلاني
الزركلي، خير الدين
السعيد، نوري
عرفات، ياسر
عفلق، ميشيل
المختار ولد داده
المهدي، الصادق
المهدي بن بركة
نايف حواتمة
نميري، جعفر

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية
الإخوان المسلمون
الاشتراكية
تونس، تاريخ
الجزائر، تاريخ
الراديكالية
السودان، تاريخ
سوريا، تاريخ
الشيوعية
الصومال، تاريخ
العراق، تاريخ
فلسطين، تاريخ
فلسطين المحتلة
لبنان، تاريخ
الليبرالية
مصر، تاريخ
منظمة التحرير الفلسطينية
مؤتمر الحزب
اليمن، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – الأردن
  أ – الأحزاب الأردنية في منتصف التسعينيات
  ب – جماعة الإخوان المسلمين في الأردن
  جـ – حزب التحرير الإسلامي
  د – الحزب الشيوعي الأردني
٢ – تونس
  أ – الأحزاب السياسية على الساحة التونسية حاليًا
  ب – حركة الاشتراكيين الديمقراطيين التونسيين
  جـ – حزب تونس الفتاة
  د – حزب الدستور
  هـ – التجمع الدستوري الديمقراطي
  و – حزب التجديد
٣ – الجزائر
  أ – الأحزاب السياسية على الساحة الجزائرية حاليًا
  ب – الجبهة الإسلامية للإنقاذ
  جـ – جبهة التحرير الوطني
  د – حركة انتصار الحريات الديمقراطية
  هـ – حزب الاتحاد الديمقراطي من أجل البيان الجزائري
  و – حزب الإخاء الجزائري
  ز – حزب أصدقاء البيان والحرية
  ح – حزب الشعب الجزائري
٤ – السودان
  أ – الاتحاد الاشتراكي السوداني
  ب – الأنانيا
  جـ – الجبهة الإسلامية القومية
  د – جبهة الجنوب
  هـ – الجبهة الوطنية
  و – الحركة الشعبية لتحرير السودان
  ز – حزب الاتحاد الوطني السوداني الإفريقي (سانو).
  ح – حزب الأحرار
  ط – حزب الأمة
  ي – الحزب الجمهوري الاشتراكي
  ك – الحزب الشيوعي السوداني
  ل – الحزب الوطني الاتحادي
  م – مؤتمر البجة

٥ - سوريا

أ - الاتحاد العربي الديمقراطي
ب - الجبهة الوطنية التقدمية في سوريا
جـ - حزب الاتحاد السوري
د - حزب الأحرار
هـ - حزب الاستقلال السوري
و - حزب الاستقلال العربي
ز - حزب البعث العربي الاشتراكي
ح - الحزب السوري القومي الاجتماعي
ط - الحزب الشيوعي السوري
ي - الحزب الشيوعي السوري اللبناني
ك - الحزب الوطني السوري

٦ - الصومال

أ - جبهة الإنقاذ الصومالية
ب - الحركة الوطنية الصومالية
جـ - الحزب الاتحادي الوطني
د - الحزب الاشتراكي الثوري الصومالي
هـ - حزب الدستور الصومالي المستقل
و - حزب المؤتمر الصومالي
ز - حزب المؤتمر الصومالي الموحَّد
ح - حزب نادي الشباب الصومالي

٧ - العراق

أ - جبهة الاتحاد الوطني
ب - الجبهة الشعبية المتحدة
جـ - جبهة القوى الوطنية والتقدمية
د - حزب الاتحاد الدستوري
هـ - حزب الاتحاد الوطني
و - حزب الأحرار
ز - حزب الإخاء الوطني
ح - حزب الاستقلال
ط - حزب الاستقلال الوطني
ي - حزب الأمة
ك - حزب الأمة الاشتراكي
ل - حزب البعث العربي الاشتراكي
م - حزب التقدم
ن - الحزب الحر العراقي
س - حزب الشعب العراقي (١٩٢٥م)
ع - حزب الشعب العراقي (١٩٤٦م)
ف - الحزب الشيوعي العراقي
ص - حزب العراقي
ق - حزب الوحدة الوطنية
ر - الحزب الوطني العراقي

٨ - فلسطين

أ - جبهة التحرير العربية
ب- الجبهة الشعبية الديمقراطية لتحرير فلسطين
جـ - الجبهة الشعبية ـ القيادة العامة
د - الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين
هـ - الجبهة العربية المشاركة في الثورة الفلسطينية
و - جبهة النضال الشعبي الفلسطيني
ز - حركة التحرير الوطني الفلسطيني (فتح)
ح - حركة حماس
ط - حركة القوميين العرب
ي - حزب الاستقلال العربي
ك - حزب الإصلاح العربي الفلسطيني
ل - حزب الدفاع الوطني
م - حزب الدفاع الوطن الفلسطيني
ن - الحزب الشيوعي الفلسطيني
س - الحزب العربي الفلسطيني
ع - حزب الكتلة الوطنية
ف - منظمة التحرير الفلسطينية
ص - المنظمة الشعبية لتحرير فلسطين

٩ - لبنان

أ - الجبهة اللبنانية
ب - الحركة الاجتماعية
جـ -حركة المحرومين
د - الحركة الوطنية والتقدمية في لبنان
هـ - حزب الاستقلال الجمهوري
و - حزب الله
ز - الحزب التقدمي الاشتراكي
ح - حزب الكتائب اللبنانية
ط - حزب الكتلة الوطنية
ي - حزب النداء القومي
ك - حزب الوطنيين الأحرار
ل - منظمة العمل الشيوعي في لبنان

١٠- مصر

أ - الاتحاد الاشتراكي العربي
ب - الاتحاد القومي
جـ - جماعة الإخوان المسلمين في مصر
د - حركة أنصار السلام المصرية
هـ - الحركة الديمقراطية للتحرر الوطني (حدتو)
و - حزب الاتحاد
ز - حزب الأحرار الدستوريين
ح - حزب الإصلاح على المبادئ الدستورية
ط - حزب الأمة
ي - حزب التجمع الوطني التقدمي الوحدوي
ك - الحزب الشيوعي المصري
ل - حزب الكتلة الوفدية
م - حزب اللامركزية
ن - حزب مصر الفتاة
س- حزب مصر المستقلة
ع - حزب الهيئة السعدية
ف - الحزب الوطني
ص- الحزب الوطني الحر
ق - حزب الوفد المصري
ر - منظمة سيناء العربية

١١- المغرب

أ - جبهة الدفاع عن المؤسسات الدستورية
ب - حزب الاتحاد الوطني للقوات الشعبية
جـ - حزب الأحرار المستقلين
د - حزب الاستقلال
هـ - الحزب الاشتراكي الديمقراطي
و - الحزب التحرري التقدمي
ز - حزب التقدم والاشتراكية
ح - حزب لجنة العمل المغربي

١٢- موريتانيا

أ - حزب الشعب الموريتاني
ب - الحزب الجمهوري
جـ - منظمة التحالف من أجل موريتانيا الديمقراطية

١٣- اليمن

أ - التجمع اليمني الديمقراطي
ب - التكتل الوطني للمعارضة
جـ - جبهة تحرير جنوب اليمن المحتل
د - الجبهة القومية
هـ - حزب الأحرار اليمنيين
و - الحزب الاشتراكي اليمني
ز - حزب البعث العربي الاشتراكي
ح - حزب التجمع الوطني للإصلاح
ط - الحزب الدستوري
ي - حزب الشعب الاشتراكي
ك - حزب الشورى
ل - الحزب الوطني الاتحادي
م - المؤتمر الشعبي العام

أسئلة

١ - ما الفرق بين الحزب السياسي وبين كل من: الحركة، جماعات الضغط؟
٢ - ما أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور الأحزاب السياسية العربية؟

٣ - لماذا لم تكن مشاركة الحزب الشيوعي التونسي قوية في النضال التونسي؟

٤ - وضّح الظروف التي دعت إلى قيام الأحزاب السياسية في بلاد الشام في أوائل القرن العشرين وما بعدها.

٥ - اذكر أهم الصحف التي أدت دورًا كبيرًا في الترويج للأحزاب السياسية العربية في مصر.

٦ - وضّح العوامل التي أدت إلى نشوء معظم الأحزاب السياسية في فلسطين منذ أوائل القرن العشرين وحتى عام ١٩٤٨م.

٧ - اذكر خمسة أحزاب سياسية كان لها الدور الأكبر على الساحة السياسية المصرية.

٨ - تحدَّث عن الدور الذي قامت به الأحزاب السياسية في اليمن في إنهاء الاحتلال الأجنبي إبان النصف الأول من القرن العشرين.

٩ - وضّح الدور الذي قامت به جبهة التحرير الوطني الجزائرية في دحر الاستعمار الفرنسي من الجزائر.

١٠- عدِّد اللجان المختلفة التي أنشأتها منظمة التحرير الفلسطينية.

١١- وضّح أثر مؤتمر البجة على سكان الأقاليم السودانية النائية مثل جبال النوبة وأبناء دارفور.

الأحزمة الخضراء مساحات من الأرض تقع قرب المدن حيث لم تبن منازل، فيما عدا ظروف خاصة. تُبقي الحكومة مناطق معينة حول مدن وقرى كبيرة بوصفها أحزمة خضراء. وقد أنشئت الأحزمة الخضراء لمنع المدن الكبرى والبلدان من أن تصبح كبيرة جدًا، أو يذوب بعضها في بعض. ووجودها يضمن أيضًا أن يتمكن ساكنو المدن والبلدان من التمتع بنمو الريف ومناظره قرب منازلهم.

ففي إنجلترا وافق البرلمان على قانون الحزام الأخضر (لندن ومجالس البلديات) سنة ١٩٣٨م لإنشاء حزام أخضر حول لندن. وفي سنة ١٩٤٧م وافق على مشروع قانون البلدان والأرياف. وقد أتاح هذا القانون للسلطات المحلية أن تنشئ أحزمة خضراء حول المدن الكبيرة.

الأحساء. انظر: **السعودية** (السهل الساحلي الشرقي)؛ **الشرقية، المنطقة**.

إحسان عباس. انظر: **عباس، إحسان**.

أحْشورْش الأول (٥١٩؟ - ٤٦٥ ق.م). حكم الإمبراطورية الفارسية من عام ٤٨٦ ق.م حتى وفاته. وقد خلف أحشورش والده، داريوس الأول، وقضى عدة أعوام محاولاً تحقيق هدف والده وهو هزيمة اليونان. ولكنه أخفق في ذلك، وأضعف كفاحه العسكري ضدها، بشكل كبير، نفوذ الإمبراطورية الفارسية وقوتها. وأخمد أحشورش خلال السنوات الأولى من حكمه ثورات في المقاطعات الفارسية في بابل ومصر. وبعد ذلك بدأ في تشكيل قوة برية وبحرية كبيرة لاحتلال اليونان. وقد شملت هذه القوة أكثر من ١٨٠.٠٠٠ رجل جندوا من كافة أرجاء الإمبراطورية، التي امتدت حينئذ غرباً حتى ليبيا وشرقا حتى نهر السند فيما يُعرف اليوم بباكستان.

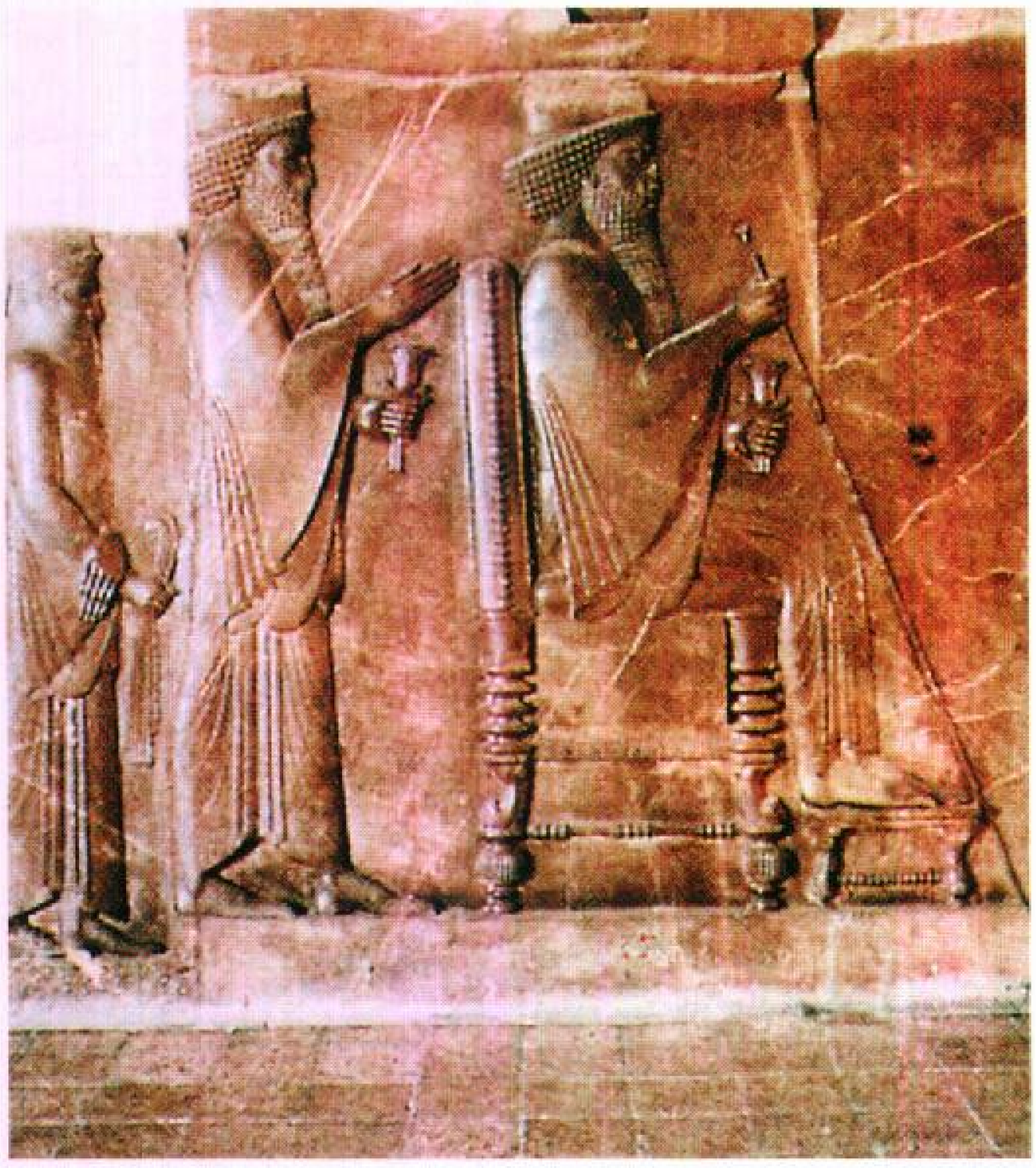

أحشورش الأول حكم الإمبراطورية الفارسية من ٤٨٦ إلى ٤٦٥ ق.م وفي التمثال (أعلاه) يقف أحشورش مباشرة خلف أبيه، الحاكم الفارسي داريوس الأول، الذي يجلس على العرش.

وقاد أحشورش جيشه عام ٤٨٠ق.م ضد قوة يونانية في ممر جبلي في الثرموبايلي، في الشمال الغربي من أثينا. وصمد اليونان بقيادة أفواج من إسبرطة ضد الفرس حتى أخبر يوناني خائن قائد الفرس عن طريق آخر خلال الجبال. فهاجم الفرس اليونانيين من المؤخرة وهزموهم. وهجر أهل أثينا مدينتهم العظيمة حينذاك. وأحرق أحشورس الكثير من المعابد والمباني الأخرى في أثينا.

وبعد ذلك بقليل، تقاتل اليونان والفرس في خليج سلاميز. وكان لليونان عدد أقل من السفن، ولكنهم كانوا مدربين بشكل أفضل للمناورة في الخليج الضيق. وراقبهم أحشورش من على هضبة بينما حطم اليونانيون أسطوله. وبعد ذلك هرب إلى عاصمته الغربية في آسيا الصغرى (فيما يعرف الآن بتركيا).

وهاجمت قوات فارسية عام ٤٧٩ ق.م اليونانيين في بلاتيا، غرب أثينا، ولكنهم هُزموا مرة أخرى. وفي عامي ٤٦٧ و٤٦٦ق.م، هزم جنود وبحارة يونانيون قوات فارسية مرة أخرى عند مصب نهر أرميدون في الساحل الجنوبي لآسيا الصغرى. ونتيجة لذلك قتل أحشورش على يد مجموعة من النبلاء الفرس.

انظر أيضًا: **البحرية؛ الثرموبايلي**.

الإحصاء مجموعة الطرق الرياضية التي تستخدم لجمع وتحليل البيانات. وتساعد الطرق الإحصائية الناس على تحديد العديد من المسائل ودراستها وحلها. كما تتيح هذه الطرق اتخاذ القرارات المناسبة في مواجهة أوضاع قد يلفها الغموض وتفتقر إلى اليقين.

وتستخدم الطرق الإحصائية في مجالات مهن متعددة. فالأطباء يستخدمونها لتحديد مدى فاعلية بعض الأدوية في معالجة المشكلات الطبية. ويستخدمها رجال الأرصاد الجوية للحصول على تنبؤات أدق للطقس. ويستخدم المهندسون الإحصاء لوضع مواصفات ومقاييس معيارية للحصول على منجزات آمنة ومحكمة. وتساعد الخطط الإحصائية العلماء في تصميم التجارب العلمية. أما الاقتصاديون فإنهم يستعملون الطرق الإحصائية للتنبؤ بالأحوال الاقتصادية المستقبلية.

ويمكن استعمال المصطلح **إحصاء** إما اسمًا مفردًا أو جمعًا. فإذا استعمل في حالة الجمع فإنه يعني بيانات عددية. وإذا استعمل في حالة الإفراد فإنه يشير إلى مجموعة الطرق المستخدمة لجمع وتحليل البيانات. وتبحث هذه المقالة في الطرق الإحصائية.

استعمال الإحصاء لدراسة المشكلات

تتطلب الدراسة الإحصائية لمشكلة ما اتباع الخطوات الأربع الأساسية التالية على الأقل: ١- تعريف المشكلة ٢- جمع البيانات ٣- تحليل البيانات ٤- عرض النتائج.

تعريف المشكلة. يحتاج الإحصائيون إلى تعريف محدد لطبيعة المشكلة المراد بحثها وذلك بغرض الحصول على بيانات دقيقة بشأنها. فعلى سبيل المثال، إذا طُلب من إحصائي إجراء تعداد لسكان مدينة معينة في تاريخ معين، فإن عليه أن يعرف المعنى المراد بكلمة **ساكن** وذلك حتى يتمكن من تحديد الأشخاص الذين ينبغي أن يشملهم التعداد. فعلى الإحصائي مثلاً أن يقرر ما إذا كان حديثو الولادة في المستشفيات، والطلاب الموجودون بصفة مؤقتة بعيدًا عن كلياتهم ومدارسهم، والأشخاص الذين يقومون بزيارات طارئة للمدينة من أماكن أخرى، من السكان. فإذا لم يتمكن الإحصائي من تحديد المراد بالكلمة **ساكن** فإنه يصبح من الصعب عليه البدء في جمع البيانات المطلوبة.

جمع البيانات. يحتاج المرء إلى معلومات متعددة وذلك فيما يختص بالمشكلات المختلفة. فالدراسة المتأنية لحالة بعينها مثل حادث تحطم طائرة، غالبًا ما تكون مفيدة. ولكن جمع البيانات عن الحوادث المشابهة سيقدم حتمًا معلومات يعتمد عليها في معرفة الأسباب الكامنة وراء الحادث.

إن تحديد الطرق التي ينبغي أن تُجمع بها البيانات المطلوبة إحدى أهم المهام التي يضطلع بها الإحصائي. ويمكن الحصول على بعض البيانات بصورة سهلة وقليلة التكاليف مثل قراءة مقياس الحرارة. ولكن، كثيرًا ما يلجأ الإحصائي إلى الاعتماد على عدد صغير من المشاهدات المختارة بعناية والمسماة **عينة** للحصول على المعلومات عن الكل.

ويجمع الإحصائيون البيانات ويأخذونها من **مجتمع** أو من **عيّنة**. ويتكون المجتمع من كامل المجموعة المتأثرة والمعنية بالمشكلة المراد دراستها، أما العيّنة فإنها جزء من المجتمع. ويستعمل الإحصائيون **طرق الرصد والمشاهدة** ويستعملون **التجارب الضابطة** (تجارب تجري للتأكد من صحة نتائج تجارب أخرى). وتتضمن طرق الرصد تسجيل المشاهدات عن الأحداث حال وقوعها بصورة طبيعية. ومن الأنواع الميسرة لدراسات الرصد ما يعرف **بمسح العينة** التي يسأل فيها الإحصائي عينة من المجتمع عن آرائهم الراهنة وظروفهم.

وعندما يستخدم الإحصائيون عينة فقط؛ فإن عليهم التأكد من أن تلك العينة ستقدم لهم المعلومات التي يريدونها تمامًا. ويتطلب الأمر بالتالي قدرًا كبيرًا من التخطيط السليم المتأني. فعلى سبيل المثال، إذا طُلب من إحصائي، تقدير مستوى البطالة على المستوى القومي، فإنه يتعين عليه أن يحدد أولاً كيفية الحصول على عينة تمثل البلد بمجموعه بأدق صورة ممكنة. هل يجب أن تتضمن العينة العديد من الأسر في عدد قليل من المدن، أو يجب أن تتضمن عددًا أقل من الأسر في العديد من المدن؟

كثيرًا ما يقارن الإحصائيون بين مجموعات أو أفراد أو أشياء يختلف بعضها عن بعض بطريقة معينة، مثل مكان السكن أو الحالة الصحية. فمثلاً، قد يريد صانع أحد أنواع البسكويت أن يعرف ما إذا كان الناس في أنحاء مختلفة من البلد يستجيبون بطريقة مختلفة لمقدار حلاوة الطعام. ويتوقف نجاح عملية المقارنة عند مرحلة التحليل على قدرة الإحصائي على التحكم في الاختلافات المتعددة بين المجموعات. فلدراسة ما إذا كان الناس في الجنوب الشرقي من البلد مغرمين بأنواع البسكويت الأكثر حلاوة مقارنة بسكان الشمال، فإن الإحصائي يعمد للمقارنة بين الأطفال في الجنوب الشرقي وفي الشمال، وبين البالغين في منطقة معينة والبالغين في المنطقة الأخرى.

وتُمثل **التجارب العشوائية الضابطة**، أكثر طرق جمع البيانات التي تتطلب قدرًا عاليًا من الدقة في الإعداد والتنفيذ، وهي أيضًا أكثرها ثراءً بالمعلومات المتطلبة لإجراء المقارنات. وفي هذا النوع من التجارب تقسم الأشياء قيد الدراسة، أو الناس المراد دراستهم إلى مجموعات مختلفة عشوائيًا، بهدف التحكم في تأثير الاختلافات التي لا يمكن قياسها.

وقد حدثت إحدى أهم التجارب العشوائية الضابطة في الخمسينيات من القرن العشرين، حينما جرى اختبار لقاح جديد كان الأطباء يأملون في استخدامه للوقاية من شلل الأطفال، إذ جرى اختباره على ٤٠٠,٠٠٠ طفل. وقد تلقى نصف عدد أطفال التجربة جرعات اللقاح، بينما تلقى النصف الآخر جرعات من محلول غير طبي يسمى **بلاسيبو** (الدواء الغُفل) ليس له أي مفعول على شلل الأطفال. وقد جرى اختيار الأطفال لكل من المجموعتين على أسس عشوائية. وكان لكل طفل فرصة متساوية ليكون في أي من مجموعتي اللقاح أو البلاسيبو. وكان من الواجب أن تتكون المجموعة الواحدة من عدد كبير من الأطفال بحكم أن نسبة الأطفال الذين يصابون بالشلل كانت منخفضة للغاية. وعليه فإن العينة الكبيرة وحدها هي التي تتيح معرفة مدى فاعلية اللقاح.

وقد قادت التجربة إلى نتائج باهرة. فقد تبين أن معدل الإصابة بالشلل في المجموعة التي تلقت البلاسيبو يبلغ ثلاثة أضعاف المعدل للمجموعة التي تلقت اللقاح. ونتيجة لذلك فقد خلص الإحصائيون والأطباء ممن قاموا بالتجربة، إلى أن اللقاح يساهم بفاعلية وجدوى في الوقاية من شلل الأطفال.

تحليل البيانات. يقسم الإحصائيون الطرق التي يستخدمونها لتحليل البيانات إلى مجموعتين: ١- **الطرق الاستكشافية** ٢- **الطرق التأكيدية**. وتستعمل الطرق الاستكشافية عادة للكشف عما يمكن أن تقدِّمه البيانات. وتتضمن هذه الطرق أحيانًا حساب المتوسطات أو النسب. وفي أحيان أخرى قد تستعمل الرسوم لعرض البيانات. أما الطرق التأكيدية فإنها تستعمل أسس **نظرية الاحتمالات** في محاولتها الإجابة عن أسئلة محددة. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام هذه الطرق للإجابة عن السؤال: هل سيؤدي تغيير لوحات السرعة القصوى على الطرق إلى تغيير السرعات التي يسير بها السائقون؟. تتطلب الطرق الإحصائية الحديثة، بشقيها الاستكشافي والتأكيدي، إجراء حسابات مكثفة، ويعتمد الإحصائيون على الحاسوب وعلى برامج معدة خصيصًا بغرض إجراء تحليلات متنوعة.

عرض النتائج. يُعمم الإحصائي بوساطة **الاستدلال** النتائج التي توصل إليها من مجموعة مشاهدات قليلة العدد، أو من تجربة معينة، على المجتمع بمجموعه. وقد يجري عرض النتائج في صورة جدول، أو رسم بياني أو مجموعة من النسب. وبما أن الإحصائي قد قام باستعمال مجموعة صغيرة تمثل عينة وليس المجتمع بأكمله فإن النتائج المُقدمة لا بد أن تبرز قدرًا من عدم اليقين وذلك عبر استعمالها لتعابير الاحتمال وفترات القيم.

الاحتمال

في اللغة المتعارف عليها، تصف كلمة **احتمال** الأحداث التي لا تقع بصورة أكيدة. فنحن نتحدث عادة عن احتمال أن تهطل الأمطار غدًا، وعن احتمال أن تكون أداة كهربائية معينة تالفة، أو حتى عن احتمال وقوع الحرب النووية. وقد اجتهد الإحصائيون وعلماء الرياضيات لعدة قرون في وضع نظرية رياضية للاحتمال. وفي حقيقة الأمر، توصلوا إلى تطوير نظريات للاحتمال **فالنظرية الشخصية** تعبير عن درجة يقين الفرد حول وقوع حدث ما بغض النظر عن طبيعة ذلك الحدث. وتُطبق **نظرية التكرار** على الأحداث التي يمكن إعادة حدوثها مرة بعد أخرى، وذلك بصورة مستقلة وتحت ظروف متماثلة تمامًا.

ويمكن حساب النتائج المحتملة للأحداث باستعمال نظرية الاحتمال. فإذا افترضنا أنه جرى رمي قطعة نقود خمس مرات. فإن كل رمية سينتج عنها إما وجه الصورة أو وجه الكتابة. ويمكن اعتبار الحدثين متساويين في إمكانية الحدوث بما معناه أن احتمال أن تعطي قطعة النقود صورة، يبلغ النصف، وهو نفس احتمال أن تعطي الرمية كتابة. أما بالنسبة لمجموع الرميات الخمس، فإن هنالك ٣٢ تسلسلاً محتملاً للصور والكتابة، على غرار صورة، صورة، صورة، كتابة، كتابة، أو كتابة، كتابة، صورة، صورة، كتابة. وهناك تسلسل واحد لن تظهر فيه صور فقط وهناك تسلسل واحد تظهر فيه صور فقط.

وبما أن كلاً من الـ ٣٢ تسلسلاً متساوية الإمكانية فإنه يمكننا حساب عدد التسلسلات التي تقابل صفر صورة، وصورة واحدة، وهكذا، حيث نلاحظ أن احتمال عدد الصور هو:

عدد الصور	صفر	١	٢	٣	٤	٥
الاحتمالات	١/٣٢	٥/٣٢	١٠/٣٢	١٠/٣٢	٥/٣٢	١/٣٢

حتى نكوِّن فكرة جيدة عن الكيفية التي تكون عليها مجموعة الاحتمالات، يعرض الإحصائيون المعلومات دائمًا في شكل رسم بياني، يُعرف **بتوزيع الاحتمالات**. ويصبح توزيع الاحتمالات بالنسبة لمجموعة الاحتمالات، أعلاه، على النحو التالي:

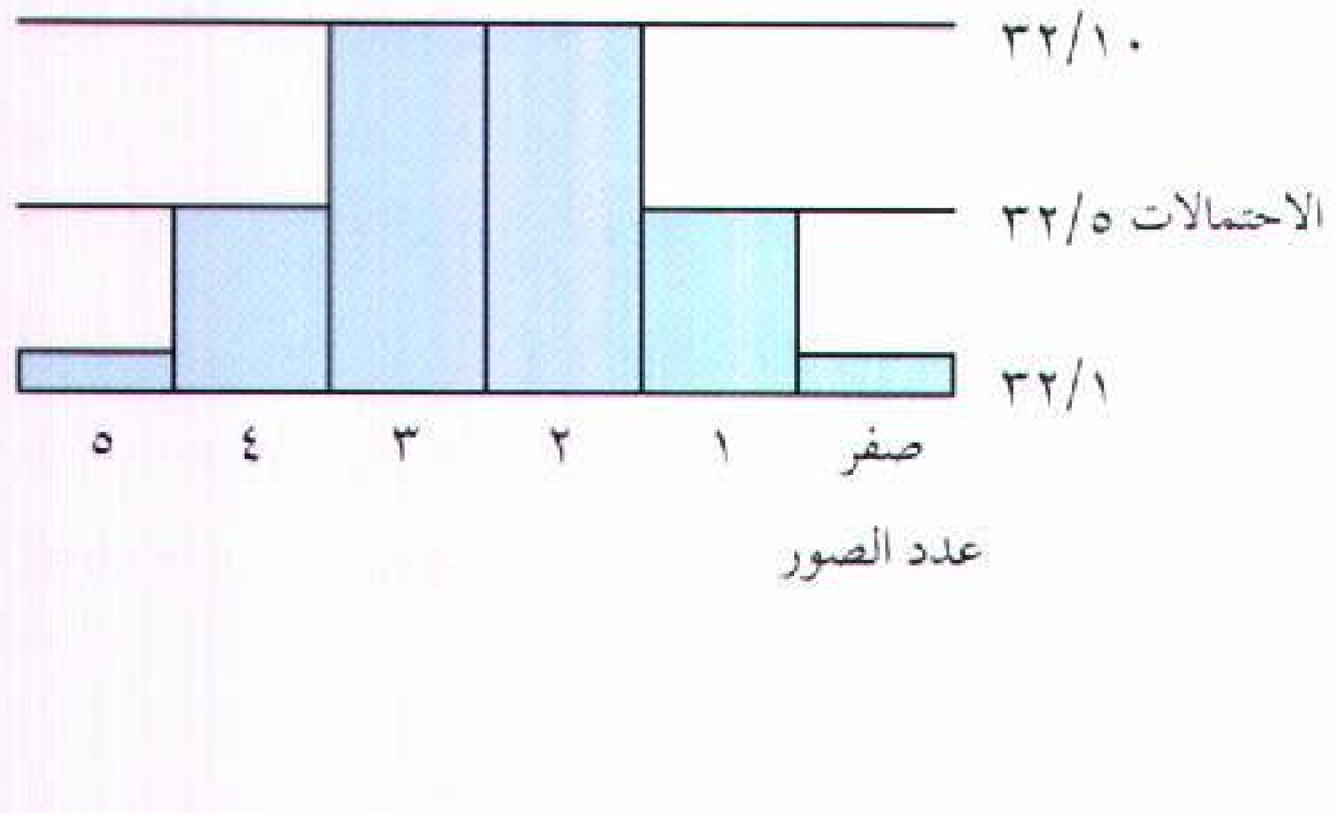

عندما تقذف عملة معدنية لمرات عديدة، فإن احتمالات التوزيع بالنسبة لعدد الصور تقترب رويدًا رويدًا إلى المنحنى الذي يأخذ شكل الجرس، ويدعى **التوزيع العادي**.

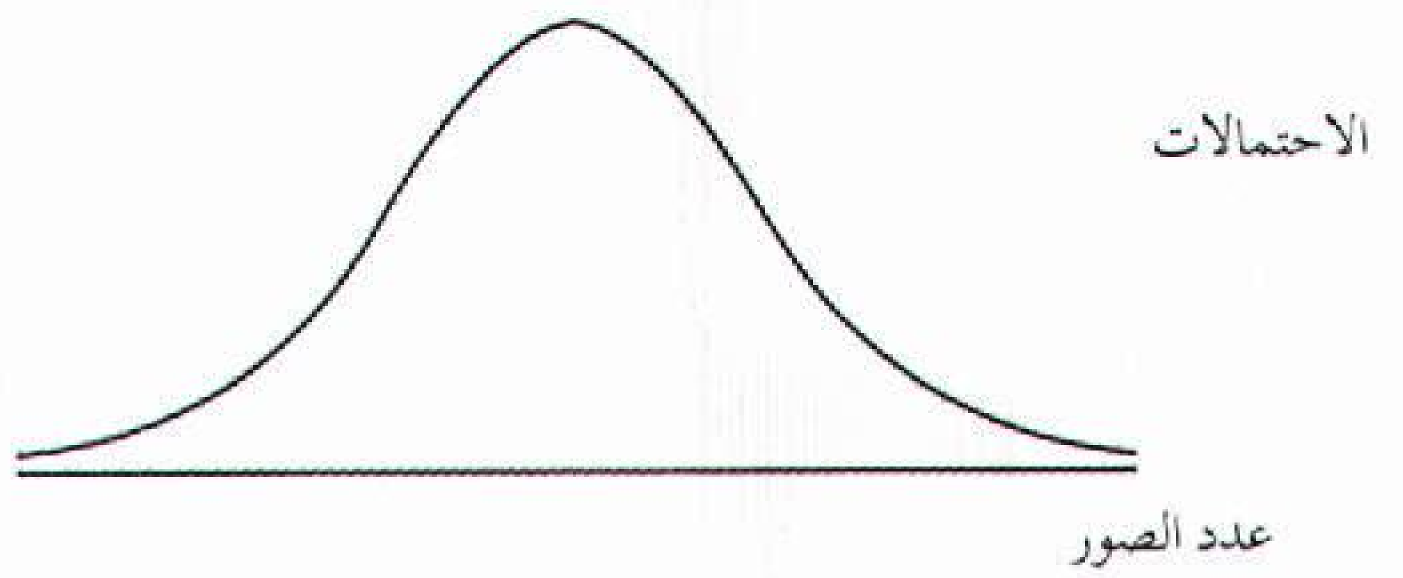

وتوضح النتائج المتحصل عليها من تجربة رمي القطعة المكررة مبدأً رياضيًا مهمًا هو **نظرية النهاية المركزية**. وتبعًا لهذه النظرية، فإن التوزيع الاحتمالي لمجموعات عدد كبير من الأحداث المكررة المستقلة بعضها عن بعض، يتم تقريبه بصورة جيدة بوساطة شكل التوزيع الطبيعي. وبسبب هذه العلاقة بين هذين التوزيعين، فإن التوزيع الطبيعي يمكن استعماله ليمثل التقريب وذلك للمساعدة في الاستدلال لعينة خاصة لإعطاء فكرة عن المجموعة كلها.

وتشترك كل التوزيعات الاحتمالية في عدد من الخصائص، فكل توزيع له **متوسط** أو **متوسط قيمة**. ويُحصل على هذا الرقم بضرب كل قيمة من التوزيع بالاحتمال المقابل لها ثم بأخذ المجموع لهذه المضروبات.

المتوسط= مجموع القيمة × احتمال القيمة

ويتم الحصول على متوسط عدد الصور المتحصل في مثال الرميات الخمس للعملة بوساطة العملية الحسابية التالية:

المتوسط= (صفر × $\frac{١}{٣٢}$) +(١× $\frac{٥}{٣٢}$)+ (٢× $\frac{١٠}{٣٢}$)
+ (٣× $\frac{١٠}{٣٢}$) +(٤× $\frac{٥}{٣٢}$) + (٥× $\frac{١}{٣٢}$) = ٢ $\frac{١}{٢}$

وإذا رمينا القطعة بصورة متكررة لعدد من المرات يساوي (ن) وإذا كان احتمال الصورة هو ب، فإن متوسط عدد الصور هو ن × ب. وفي المثال أعلاه فإن ن = ٥ و ب = $\frac{١}{٢}$ ، ويكون المتوسط بالتالي هو ٥ × $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{١}{٢}$ ٢. وفي حالة التوزيع الطبيعي فإن المتوسط يتحقق عندما يبلغ المنحنى قمته.

ومن الخصائص المهمة الأخرى للتوزيعات الاحتمالية **التباين والانحراف المعياري**. ويقيس كلاهما انتشار القيم حول المتوسط. ويتم حساب التباين بناءً على المعادلة التالية:

التباين= مجموع [(القيمة − المتوسط)^{٢} × (احتمال القيمة)].

أما الانحراف المعياري فهو الجذر التربيعي للتباين. وفي حالة التوزيع الطبيعي، فإن احتمال أن تقع القيمة فيما بين انحراف معياري واحد من المتوسط هي $\frac{٢}{٣}$، وفيما بين انحرافين حول المتوسط هي $\frac{٩٥}{١٠٠}$ بالتقريب.

اختيار العينة

في مسح العينات والتجارب المتحكم فيها، يدرس الإحصائيون عينة مختارة من مجتمع أكبر. ويتم اختيار **العينة البسيطة العشوائية** بعملية يتوفر فيها لكل العينات المحتملة ذات الحجم الواحد، احتمال متماثل للاختيار. وفي حالة العينات العشوائية فإنه كلما كبر حجم العينة، ارتفعت درجة **الوثوق** بها في عملية تقدير كميات مثل المتوسطات أو النسب للمجتمع. وتُقاس درجة الوثوق بالعينة عادة بالانحراف المعياري لمتوسط العينة، ويتناقص الانحراف المعياري نسبيًا مع الجذر التربيعي لحجم العينة. وبناء على ذلك فإنه ولمضاعفة درجة الوثوق، يتعين على الإحصائي استعمال عينة أكبر حجمًا أربعة أضعاف.

وتختلف أحجام العينات كثيرًا اعتمادًا على الغرض من الدراسة الإحصائية. فمعظم دراسات الرأي العام المعروفة تضم عينات تحتوي على ما يتراوح بين ٥٠٠ و ٢,٠٠٠ شخص. أما العينة المستخدمة لقياس معدل البطالة القومية الرسمي في الولايات المتحدة الأمريكية، فإنها تتضمن استبانة ما يربو على الـ ٥٠,٠٠٠ فرد. ويؤدي مثل هذا المسح إلى الحصول على متوسطات ونسب يعتمد عليها أكثر من خمس مرات مقارنةً بعيِّنة تستخدم ١,٥٠٠ فرد فقط. وعلى الرغم من أنه قد تستعمل طرق معقدة من نظرية الاحتمالات لسحب العينات في هذه المسوحات، فإن معظم المسوحات تستخدم العينة البسيطة العشوائية لبنة أولى للبناء.

نبذة تاريخية

ترجع عملية جمع البيانات إلى الأزمان القديمة، ويشير الإنجيل إلى تفاصيل عدد من المسوحات الإحصائية. وقد وردت مادة **أحصى** ومشتقاتها إحدى عشرة مرة في كتاب الله عز وجل. وبدأ الإحصاء في الإسلام بأمر رسول الله ﷺ وقوله: (**أحصوا لي كل من تلفظ بالإسلام**) أخرجه مسلم. وقد جمع القادة السياسيون والدينيون المعلومات عن الناس والممتلكات خلال العصور الوسطى في أوروبا وعصر النهضة الأوروبية. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، جرى استعمال كلمة **إحصاء** في الجامعات الألمانية لوصف عملية إجراء مقارنات منظمة للبيانات الخاصة بالدول المختلفة.

وجرى تطوير كثير من الأفكار الإحصائية وطرق التحليل المستخدمة في عالم اليوم في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي من قبل فرانسيس يزدرو أيدجورث وفرانسيس جالتون وكارل بيرسون وجورج أودني يول وعلماء آخرين وعلماء الرياضيات البريطانيين. وعلى الرغم من هذه التطورات، فقد بقي الكثير من الأفكار الإحصائية في صورته الأولية حتى عشرينيات القرن العشرين. وفي

تلك الحقبة بدأ الكثير من الأفكار المتعلقة بالإحصاء ـ بوصفه فرعًا من فروع العلوم ـ في التبلور من خلال عمل مجموعة صغيرة من الإحصائيين العاملين أيضًا في إنجلترا. ويعود الفضل في ابتكار الاستدلال الإحصائي إلى كل من رونالد فيشر وجيرزي نيمان وإيجون بيرسون. وقد ابتكر فيشر أيضًا نظرية لتصميم التجارب تعتمد على التخصيص العشوائي للمعالجات، واقترح نيمان نظرية لمسوحات العينة بأفكار مشابهة مع تلك الواردة في نظرية تصميم التجارب.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، جرى الوصول إلى العديد من الأفكار الإحصائية وقد كانت جزءًا من المجهود الحربي في بريطانيا والولايات المتحدة. وفيما بعد الحرب، نما حقل الإحصاء واستخدمت الخطط الإحصائية في مجموعة متسعة من حقول المعرفة. وتستخدم الحكومات اليوم الإحصائيين على مختلف مستويات المسؤولية واتخاذ القرار. ويساهم الخبراء الإحصائيون في طرح الحلول المناسبة للعديد من المسائل المتعلقة بالبيئة والاقتصاد والنقل والصحة العامة والقضايا الأخرى. ويستعين القضاة والمحامون بصورة متزايدة بالإحصائيين لتقويم الأدلة والمقارنة بينها، ولتحديد مدى معقولية الشبهة. وتوظف الجامعات الإحصائيين للتدريس وإجراء البحوث، ويشتغل العديد من رجال الإحصاء بالعمل الاستشاري الخاص.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتمالات
الإحصاءات الحيوية
استطلاع الرأي العام
بيرسون، كارل
جالتون، السير فرانسيس
المتوسط
المعدّل
الوتيرة
الوسيط

الإحصاء السكّاني مَسْح عام تقوم به حكومة وطنية بهدف جمع معلومات حول المجتمع الذي تحكمه. ويُستخدم هذا التعبير عادة للإشارة إلى التعداد السكاني إلا أن هناك إحصاءات أخرى تتقصى موضوعات أخرى كتلك المتعلقة بالإسكان والزراعة والتصنيع. ويحدد الإحصاء السكاني مقدار عدد السكان إضافة إلى معلومات أخرى كالسن والعمالة والدخل والعِرْق والجنس. وتقوم حوالي ٩٠٪ من دول العالم بإحصاءاتٍ سكانية.

تساعد إدارة الإحصاء الحكومية في التأكيد على أن عملية الإحصاء تخدم المجتمع برمته، إذ تدرك الغالبية العظمى من السكان أن لحكومتهم صلاحية إجراء الإحصاءات، مما يدفعهم إلى التعاون مع عملية المسح. وتحلل الحكومة المعطيات الإحصائية لتحديد حجم المشكلات الاقتصادية والاجتماعية. وتساعد هذه المعطيات أيضاً على تحديد المصادر المتوافرة لحل هذه المشكلات. وتنشر معظم الحكومات الوطنية المعلومات الإحصائية لجعلها في متناول الجمهور. كما يستخدم رجال الأعمال الإحصائيات السكانية لترشدهم في رسم سياسات شركاتهم. كما يطبق الاقتصاديون وعلماء الاجتماع معطيات الإحصاء السكاني في تحليلهم للظروف الاقتصادية والاجتماعية. كذلك تستخدم نقابات العمال المعلومات التي تقدمها الإحصاءات السكانية.

وتتبع معظم الحكومات إجراءات معينة من أجل الحصول على معلومات دقيقة وكاملة. تحاول الحكومة أولاً أن تتصل بكل فرد بشكل مباشر أو غير مباشر. ثم تحاول ثانيًا أن تجمع المعلومات من كل الأفراد في الوقت نفسه. وبما أنه يتعذر الوصول إلى الجميع في يوم واحد، تتطرق أسئلة معظم الإحصاءات إلى ظروف كانت قائمة في ذلك اليوم بالذات. ثالثاً، تتجنب معظم الإحصاءات سؤال الناس حول موضوعات قد تسبب لهم حرجًا، أو تؤثر على إجاباتهم كموضوع الضرائب، وأداء الخدمة العسكرية الإلزامية. وأخيراً تُجري معظم الحكومات إحصاءاتها السكانية بفوارق زمنية منتظمة أي مرة كل عشر سنوات مثلاً. وتسمح مثل هذه السياسة بالرصد المنتظم للتغيرات والتوجهات التي تطرأ في المجتمع.

عملية الإحصاء. تتم عادة عن طريق إرسال **موظفي تعداد** ممن يقومون بإجراء المقابلات متنقلين من منزل إلى منزل. ويقوم هؤلاء بطرح الأسئلة وتسجيل الأجوبة. غير أن التعداد الذاتي يُستخدم في بعض الأحيان، وذلك بإرسال استمارات الإحصاء إلى كل بيت، وعندها يقوم كل فرد بملء الاستمارة وإعادتها. ومع ذلك تظل الحاجة إلى موظفي التعداد قائمة للاتصال بمن تأخر عن إعادة الاستمارة في الوقت المحدد، أو ارتكب أخطاء في تدوينها.

معالجة النتائج. ترتَّب المعلومات الإحصائية في جداول، وتُنظَّم بشكل يسهل استعماله. وتعالج نتائج الإحصاء السكاني في الوقت الحاضر عن طريق الحاسوب. وأكثرها متوافر حالياً على شكل **مايكروفيلم** (فيلم مصغر). ورغم أن الإحصاءات تُعلن عادة، فإن السجلات الشخصية تبقى سرية، ولاتظهر على الملأ إلا بعد مرور عدد معين من السنين. ويجد الاختصاصيون بعلم الأنساب وغيرهم من المهتمين بالتاريخ الأسري والمحلي في هذه المعلومات فائدة كبيرة.

الإحصاء السكاني قديمًا. كان موظفو الإحصاء السكاني في روما ـ في العصور القديمة ـ يعدون لوائح بأسماء السكان وممتلكاتهم، وذلك بهدف فرض الضرائب وتطبيق شروط الخدمة العسكرية. وقد قام رجال وليم الفاتح بعد غزوه إنجلترا عام ١٠٦٦م بإجراء تعداد للأراضي والسكان والممتلكات. وقد سُجلت هذه المعلومات في كتاب **سجل الأراضي الإنجليزية**. انظر: **سجل الأراضي الإنجليزية**.

الإحصاء السكاني الحديث. يعتبر الإحصاء السكاني الذي أُجري في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٧٩٠م أول إحصاء حديث يمكن وصفه بأنه شامل، ومباشر ومنتظم. وتُجري بريطانيا إحصاءات حديثة منتظمة كل ١٠ سنوات منذ ١٨٠١م، فيما عدا عام ١٩٤١م أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). أما أول إحصاء منتظم أُجري في الهند فيعود إلى عام ١٨٨١م تلته إحصاءات منتظمة كل ١٠ سنوات.

وتُشجع منظمة الأمم المتحدة جميع الدول على إجراء إحصاءات سكانية شاملة ومنتظمة، وتنشر لهذه الغاية كتيبات تحتوي توصياتها بشأن إجراءات الإحصاء السكاني. كما تعمل على إرساء معايير خاصة بعملية التعداد، بغية الحصول على إحصاءات عالمية دقيقة. وهي تنشر موجزاً عن المعطيات الإحصائية في العديد من البلدان في كتابها السنوي **حولية علم السكان.**

انظر أيضاً: **عدد السكان.**

الإحصاءات الحيويّة سجل للوقائع البشرية الأساسية وتشمل الولادة والزواج والطلاق والمرض والموت. وهي تبرز بعض التغيرات التي تحدث في عدد سكان بلد أو دولة أو محافظة أو أي مجتمع ما.

تُجمع **الإحصاءات الحيوية** من شهادات الميلاد والوفاة، ووثائق الزواج والطلاق. يجمع الموظفون الحكوميون التقارير عن الوقائع الفردية، ثم يقومون بجدولتها وتحليلها تمهيداً لنشر تقارير الإحصاءات الحيوية.

استخدام الإحصاءات الحيوية. يستخدم رجال الأعمال وموظفو الحكومة وعلماء الاجتماع، وغيرهم، الإحصاءات الحيوية لعدة أغراض منها التوصل إلى إجمالي عدد المواليد والزيجات والطلاق أو الأمراض المعينة، والوفيات التي تحدث خلال فترة من الوقت. فهذه إحصاءات ذات فائدة؛ على سبيل المثال، يمكن طرح إجمالي عدد الوفيات في بلد ما في سنة معينة، من إجمالي المواليد الأحياء للحصول على الزيادة الطبيعية في عدد السكان خلال تلك السنة. وبالإضافة إلى ذلك، تدرس هيئات الصحة العامة عدداً من حالات أمراض معينة من أجل تخطيط حملات التطعيم.

والمعدل الذي تحصل به الوقائع هو في الغالب أكثر فائدة من العدد الإجمالي للوقائع. والمعدل الخام هو عدد الوقائع التي تحدث خلال مدة معينة من الوقت، منسوباً إلى حجم السكان؛ فعلى سبيل المثال، كان المعدل الخام للمواليد في الولايات المتحدة سنة ١٩٨٥م هو ١٦ مولوداً لكل ١,٠٠٠ شخص. وكان المعدل ١٥ في كندا، و٥٥ في كينيا و١٠ في ألمانيا الغربية.

وهناك معدل آخر يُسمى **المعدل النوعي**، يربط عدداً من الوقائع بجزء معين من السكان. ومعدلات الوفاة والسن والنوعية، وهي المعدلات المبنية على الوفيات التي تحدث في مختلف مجموعات السن، مفيدة في مقارنة معدلات الوفيات في مجموعة السكان ذات التركيب العمري المختلف. فالمكسيك على سبيل المثال، لديها نسبة من السكان صغار السن أكبر من نسبتهم في الولايات المتحدة. وفي المكسيك كان المعدل التقريبي للوفيات في سنة ١٩٨٥م هو ٠,٧٪. وفي الولايات المتحدة كان ٠,٩٪. والواقع أن المعدلات التقريبية للوفيات تجعل الأمر يبدو كما لو أن توقعات الحياة أكبر في المكسيك منها في الولايات المتحدة. لكن جميع المعدلات النوعية للوفيات، للأعمار المختلفة، كانت أدنى في الولايات المتحدة. وهذه المعدلات توضح أن توقعات الحياة أكبر في الولايات المتحدة.

ويدمج الإحصائيون غالبًا معلومات الإحصاءات الحيوية مع مصادر أخرى للحصول على معدلات معينة. على سبيل المثال، ربما يستخدم الإحصائيون شهادات الوفاة، وبيانات التعداد، ومسوحات عينية خاصة؛ لتحديد المعدل النوعي للوفيات الناتجة من سرطان الرئة بين مدخني السجائر من الذكور في الأعمار التي تتراوح بين ٤٥ و ٦٤ سنة. ويمكن مقارنة هذا المعدل بالمعدّل نفسه من غير المدخنين.

كما أن مخططي المدارس المحليين ربما يكونون مهتمين بعدد المواليد المسجلين في مدارس منطقتهم. وربما يجمعون هذا العدد مع معلومات عن هجرة العائلات بأطفالها إلى منطقتهم. وهذه الإحصاءات تمكن المخططين من تقدير عدد الأطفال الذين سوف يلتحقون بمدارسهم في المستقبل.

جمع ونشر الإحصاءات الحيوية. في العديد من البلدان تنظم القوانين عمليات تسجيل الوقائع الأكثر أهمية. ويقوم الأطباء أو مديرو المستشفيات بتسجيل شهادات الولادة لدى المسجل المحلي. ويرسل الأطباء ومن في مكانهم شهادات الوفاة لتحفظ لدى المسجل المحلي. ويرسل المسجلون المحليون شهادات الولادة والوفاة إلى سجل كاتب المقاطعة أو الولاية. وبعد التصديق عليها، يقوم المكتب المصدِّق بإرسال السِّجل إلى المسجِّل. كذلك يقوم المحامون بتسجيل حالات الطلاق لدى كاتب المحكمة التي تحكم بالطلاق. ويقوم كاتب المحكمة بإبلاغ حالات الطلاق لمسجِّل الولاية. كذلك على الأطباء تبليغ حالات أمراض معينة لأقسام الصحة المحلية.

وتُجَدْوَلُ الإحصاءات الحيوية في المستويين المحلي والقومي. وبعد ذلك، ترتب وتُنشر على المستوى القومي.

انظر أيضًا: **معدلات الولادة والوفاة؛ الإحصاء السكاني؛ الطلاق؛ الزواج؛ عدد السكان.**

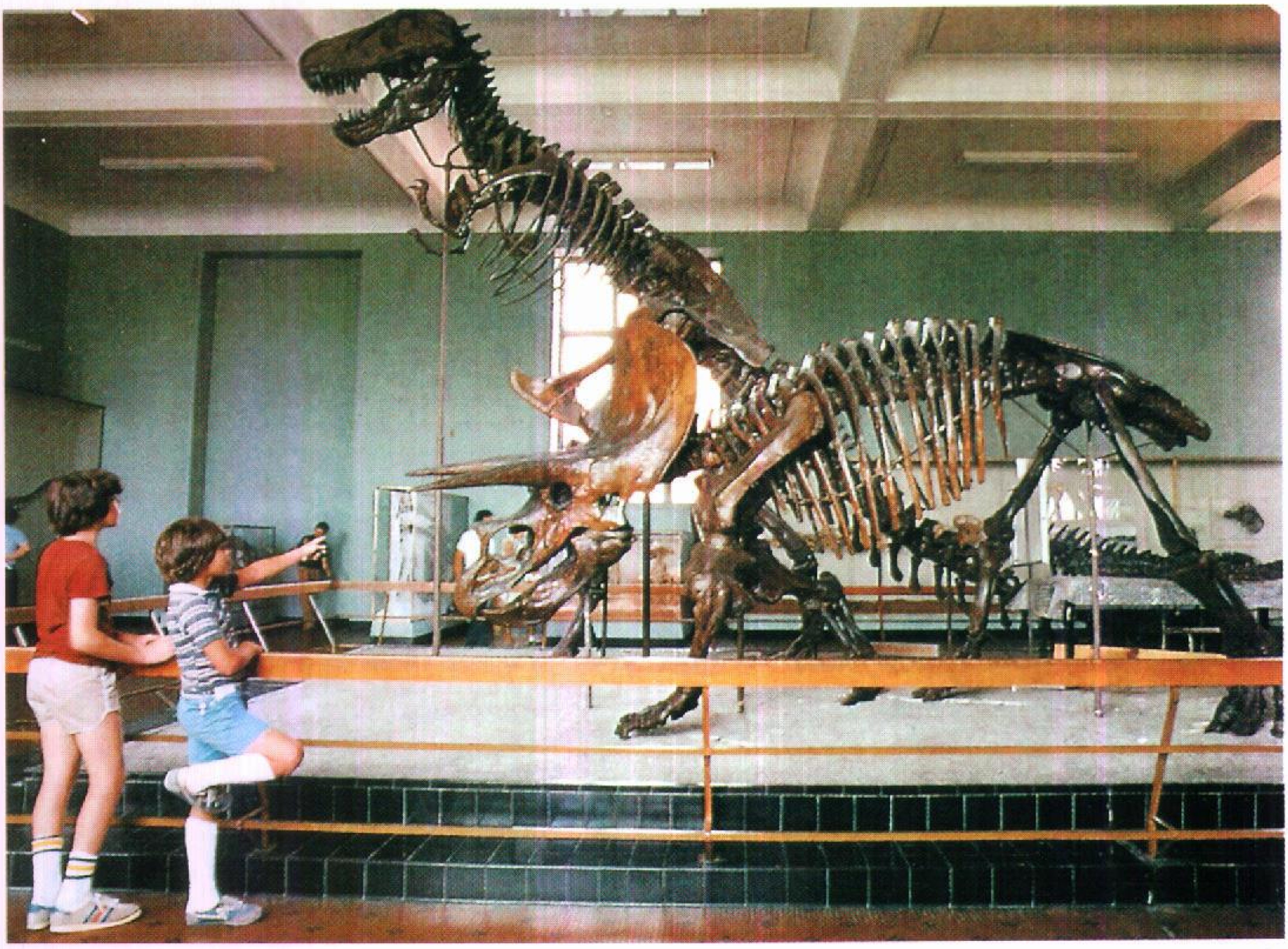

الأحافير ـ مثل هياكل الديناصورات هذه ـ تساعد زوّار المتاحف على تخيل الأجناس المنقرضة. ويدرس العلماء الأحافير للتعرف على تصور حياة كائنات ما قبل التاريخ .

الأُحْفورة

الأحفورة أثر أو بقايا نبات أو حيوان كان يعيش منذ آلاف أو ملايين السنين. بعض هذه الأحافير أوراق نبات أو أصداف أو هياكل، كانت قد حُفظت بعد موت النبات أو الحيوان. وبعضها الآخر آثار ومسارات أقدام نتجت عن الحيوانات المتنقلة.

توجد معظم الأحافير في **صخور رسوبية**. تشكلت هذه الأحافير من بقايا نباتات أو حيوانات طمرت في الرسوبيات مثل الطين أو الرمل المتجمع في قاع الأنهار والبحيرات والمستنقعات والبحار. وبعد مرور آلاف السنين، فإن ثقل الطبقات العليا الضاغطة على الطبقات السفلى يحولها إلى صخور. انظر: **الصخر الرسوبي**. وهناك عدد قليل من الأحافير التي تمثل نباتات أو حيوانات كاملة لإنها حُفظت في جليد أو قطران أو إفرازات الأشجار المتجمدة.

يعتقد بعض العلماء أن أقدم الأحافير هي لبكتيريا مجهرية عاشت قبل نحو ٣,٥ بليون سنة. وُجدت مثل هذه الأحافير في جنوب إفريقيا في نوع من الصخور يسمَّى **الشَّرت** وهو نوع من المرو. كما عُثر على أحافير مماثلة لبكتيريا قديمة في أستراليا. وأقدم الأحافير الحيوانية هي بقايا **اللافقاريات**، وهي حيوانات ليس لها عمود فقري. ويُقدر عمر صخور هذه الأحافير بحوالي ٧٠٠ مليون سنة. وأقدم أحافير **الفقاريات** (وهي الحيوانات ذات العمود الفقري) هي أحافير للأسماك يقُدر عمر صخورها بحوالي ٥٠٠ مليون سنة. والأحافير واسعة الانتشار والعثور عليها أسهل مما يعتقد الكثيرون. وتتوفر في معظم بقاع العالم. وهذا يعود لكون الصخور الرسوبية واسعة الانتشار تغطي حوالي ٧٥ ٪ من سطح اليابسة. ومع هذا يعتقد العلماء أن جزءًا يسيرًا من الحيوانات والنباتات التي عاشت على الأرض قد تم حفظها في شكل أحافير. كما يُظن أن أنواعًا عديدة قد عاشت واختفت دون أن تترك أي أثر في السجل الأحفوري على الإطلاق. ولكن المزيد من الأنواع الأحفورية يتم اكتشافها دائمًا.

ومع أن السجل الأحفوري غير مكتمل، فإن العديد من المجموعات النباتية والحيوانية الهامة قد ترك بقايا أحفورية. وقد مكَّنتْ هذه الأحافير العلماء من تصور نماذج الحياة التي وُجدت في عصور زمنية مختلفة في الماضي، وكذلك معرفة كيف عاشت أنواع ما قبل التاريخ. كما تشير هذه الأحافير لكيفية تغير الحياة مع الزمن على الأرض. توضح هذه المقالة المعلومات التي تقدمها الأحافير عن الحياة القديمة. وللحصول على معلومات عن حيوانات العصور الغابرة، انظر: **حيوان ما قبل التاريخ**، ولمعرفة التاريخ الأقدم للإنسان، انظر: **شعوب ماقبل التاريخ**.

الأحافير تكشف التاريخ القديم

كان العالم مختلفًا عما هو عليه الآن عندما تشكلت معظم الأحافير في الماضي البعيد. وكانت النباتات والحيوانات التي انقرضت منذ زمن طويل تستوطن المياه واليابسة. ومن الممكن أن نجد بحرًا قديمًا في منطقة جبال عالية، وفي مكان غابة استوائية كانت مزدهرة قبل ملايين السنين نجد الآن سهولاً باردة جافة. وحتى القارات ابتعدت عن مواقع كانت تحتلها قبل مئات الملايين من السنين. ولم يكن هناك أسلوب لتسجيل هذه التغيرات. ولكن **علماء الإحاثة** ـ وهم العلماء الذين يدرسون حياة ما قبل التاريخ ـ قد تمكنوا من تجميع المعلومات حول ماضي الأرض من خلال ملاحظات سجلّها الأحفوري.

معرفة النباتات والحيوانات القديمة. يستطيع علماء الإحاثة من خلال دراستها معرفة الكثير عن مظاهر وسبل الحياة للعديد من كائنات ما قبل التاريخ. وإحدى الطرق التي يستعملها علماء الإحاثة تتم من خلال مقارنة هذه الأحافير بأجناسها المعاصرة. وفي العديد من الحالات تُظهر عمليات المقارنة أن الأنواع الأحفورية لها أقارب معاصرة وقريبة منها، كما أن حالات التشابه والاختلاف بين أنواع الأحافير وأقاربها المعاصرة يمكن أن تعطي معلومات هامة. فقد دلت أحافير **الإنسان المنتصب** على سبيل المثال، وهو الذي عاش في الفترة من ١,٥ مليون إلى ٣٠٠,٠٠٠ سنة، أنه أقدم أسلاف الإنسان. وتشير أحافير عظام الحوض والساق والقدم عنده إلى أنها تشبه عظام الإنسان. ويعرف علماء الأحافير أن الهيكل العظمي المعتدل يساعد على السير بانتصاب القامة. ومن هذا تمكنوا من تحديد أن الإنسان المنتصب قد سار منتصب القامة.

تعد الأحافير النباتية والحيوانية التي لا مثيل ولا قريب معاصرًا لها، أكثر صعوبة في فهمها. وتعتمد إحدى طرق معرفة حياتها السابقة على مقارنة أحافيرها بأنواع معاصرة لا تنتمي إليها وإنما تشبهها في شكلها العام. فعلى سبيل المثال، تبين الأحافير أنه ما بين فترة ٢١٠ مليون سنة إلى ٦٣ مليون سنة خلت، عاشت مجموعة من الزواحف ذات إصبع واحد طويل نحيف يبرز من عند كل طرف أمامي. ولا تشبه البنية العظمية أيًّا من تلك الزواحف المعاصرة الآن. ومع ذلك، يبدو أنها تشبه أجنحة الطيور المعاصرة. وحيث إن الطيور المعاصرة تستعمل الأجنحة للطيران، فإن علماء الأحافير استنتجوا أن تلك المخلوقات المنقرضة كانت تطير. وأطلقوا عليها اسم **السحالي المجنحة**.

إن معرفة ظروف موت وانطمار الأحافير يمكن أن تبين كيف عاشت. فقد وجد علماء الأحافير أعشاشًا أحفورية لديناصورات في حداثتها. تشير هذه الأحافير إلى أن بعض

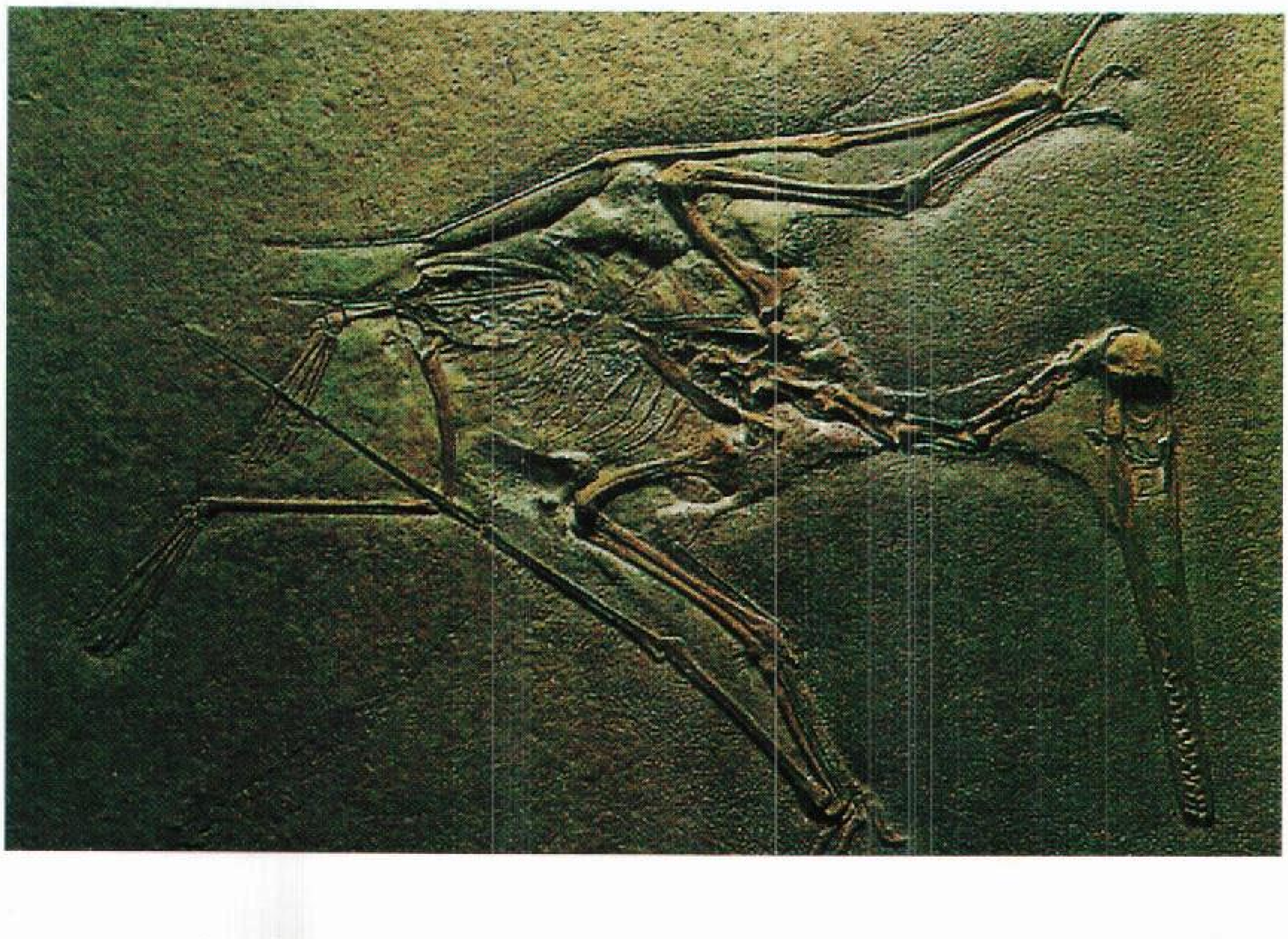

أحفورة بتيروداكتيل، نوع من الزواحف المجنحة، تعطي معلومات عن سلوك الحيوان، حيث تشير عظام الأصابع الطويلة الرفيعة التي تشبه أجنحة الطيور إلى مقدرته على الطيران. كما توضح مقدمة منقاره السهمي وأسنانه الحادة أنه كان يأكل الديدان وبعض الكائنات الدقيقة التي يلتقطها من باطن الأرض كما تفعل بعض طيور اليوم.

تتبع تاريخ الحياة

ينكشف الكثير من طبقات الصخور الرسوبية في الأخدود العظيم المسمى بـ جراند كانيون في أريزونا بالولايات المتحدة. وتبين الأحافير داخل طبقات الصخور (الصورة اليمنى) كيف تكاثرت الأحياء بمرور الزمن. وتحتوي أقدم طبقة كما هي مبينة في الرسم (يسار) على أحافير بسيطة للطحالب. وتظهر الحيوانات البحرية البدائية مثل ثلاثيات الفصوص وعضديات الأرجل في الطبقة التي تليها. وفي المقابل نجد أن الطبقات الأحدث تحتوي على أحافير لأحياء أكثر تعقيداً وهي تضم آثار نباتات وأسماك وزواحف.

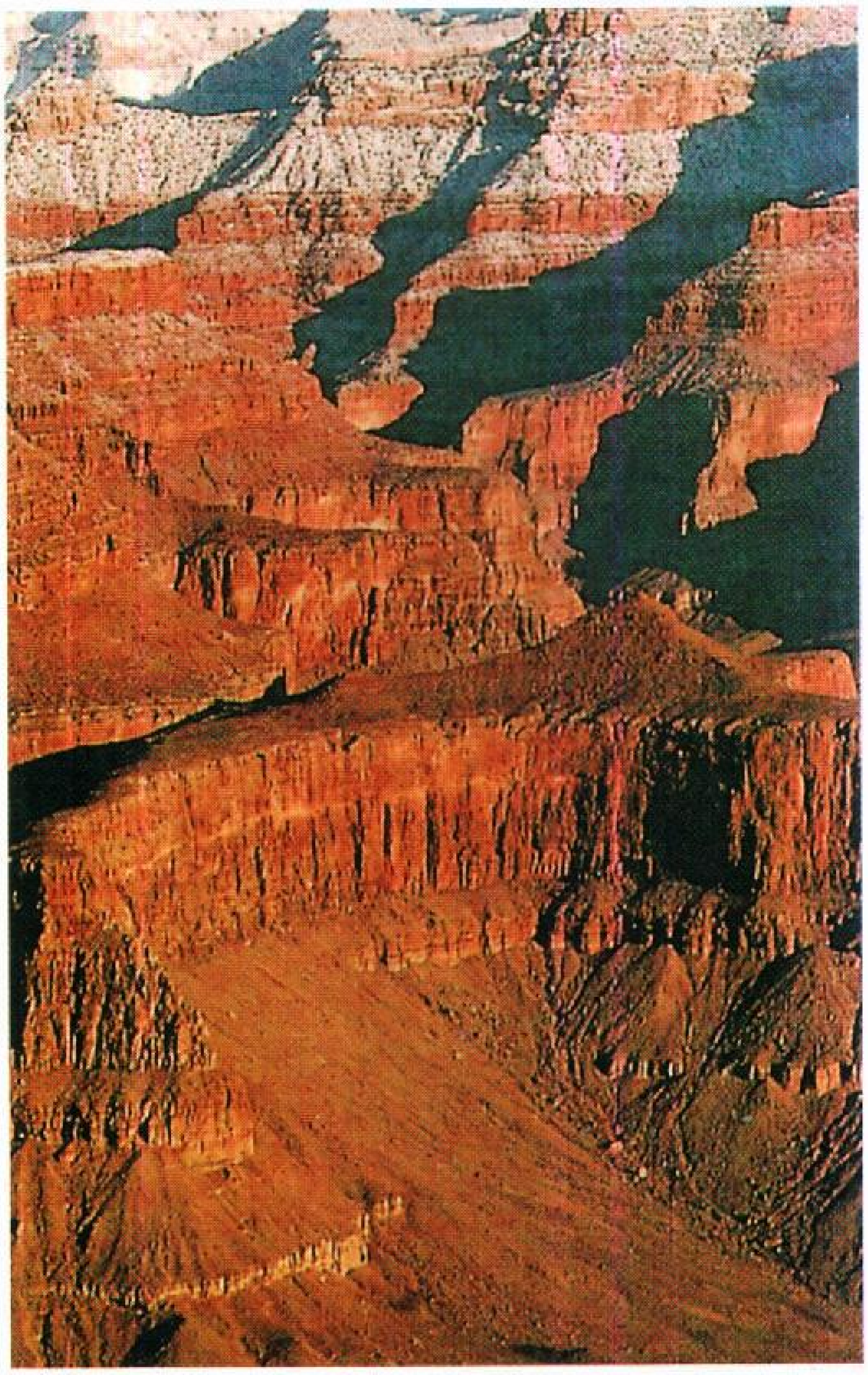

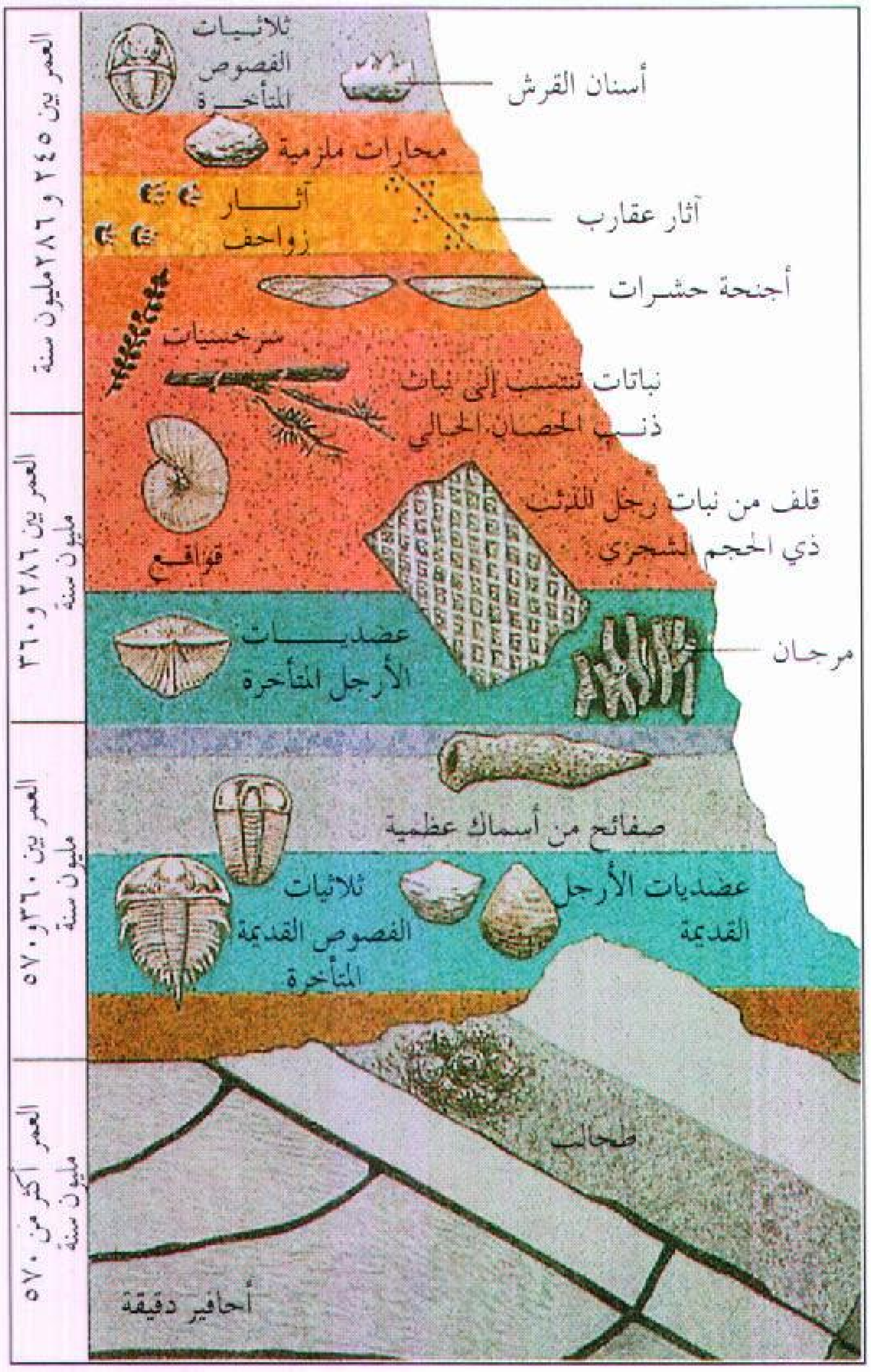
العمر بين ٢٤٥ و ٢٨٦مليون سنة
العمر بين ٢٨٦ و ٣٦٠ مليون سنة
العمر بين ٣٦٠و٥٧٠ مليون سنة
العمر أكبر من ٥٧٠ مليون سنة
ثلاثيات الفصوص المتأخرة
أسنان القرش
محارات ملزمية
آثار زواحف
آثار عقارب
أجنحة حشرات
سرخسيات
نباتات تنتسب إلى نبات ذنب الحصان الحالي
قواقع
قلف من نبات رجل الذئب ذي الحجم الشجري
عضديات الأرجل المتأخرة
مرجان
صفائح من أسماك عظمية
ثلاثيات الفصوص القديمة المتأخرة
عضديات الأرجل القديمة
طحالب
أحافير دقيقة

أنواع الديناصورات كان يعتني بصغاره ويقوم بتغذيتها في أعشاش مهيأة، تقريبًا كما تفعل طيور اليوم.

وتقدم آثار الأقدام والممرات والمسالك، المسماة **الآثار الأحفورية**، معلومات عن سلوك حيوانات ما قبل التاريخ. فعلى سبيل المثال، توحي بعض آثار الأقدام بأن بعض أنواع الديناصورات سارت في قطعان. كما أن بعض الآثار الأحفورية تبين أن بعض الديدان المنقرضة قد عاشت في أنفاق بسيطة محفورة في قاع البحر.

تتبُّع مظاهر الحياة. يقدم السجل الأحفوري دليلاً مهمًا لتاريخ الحياة. وتشير الأحافير إلى أنه، على مدى مئات الملايين من السنين، قد حفلت الحياة على الأرض بخلايا بكتيريا بسيطة وحيدة الخلية وطحالب إلى جانب عديد من الكائنات المعقَّدة والمتنوعة. كما تشير أيضًا هذه الأحافير إلى أن بعض الأنواع قد تغيرت جذريًا وحلت محلّها أنماط حياة جديدة متأقلمة كليًا.

ويبين موقع الأحافير في طبقات صخرية رسوبية كيف ازداد تباين الكائنات الحية عبر الزمن. فكلما ترسب الراسب، حطت طبقات جديدة فوق الأقدم منها. وعند تحول الترسبات إلى حجر، فإن هذه الطبقات تبقى محفوظة حسب زمن ترسبها. وفي الطبقات التي لم يفسد ترتيبها نجد أن الأحافير في المناطق السفلية ـ أي الأقدم عمرًا ـ أقل تعقيدًا من التي توجد في الطبقات الأصغر عمراً والموجودة قرب السطح.

وتعطي الأحافير المحفوظة في طبقات الأخدود العظيم في أريزونا في الولايات المتحدة الأمريكية مثالاً جيدًا على ازدياد التعقيد في الكائنات المعاصرة. فالطبقات القريبة من القاعدة عمرها حوالي بليون سنة، وتحتوي على أحافير بسيطة الشكل. أما الطبقات التي عمرها حوالي ٦٠٠ إلى ٥٠٠ مليون سنة مضت فتحتوي أحافير لحيوانات لافقارية، شاملة الحيوانات البحرية المنقرضة المسماة **ثلاثية**

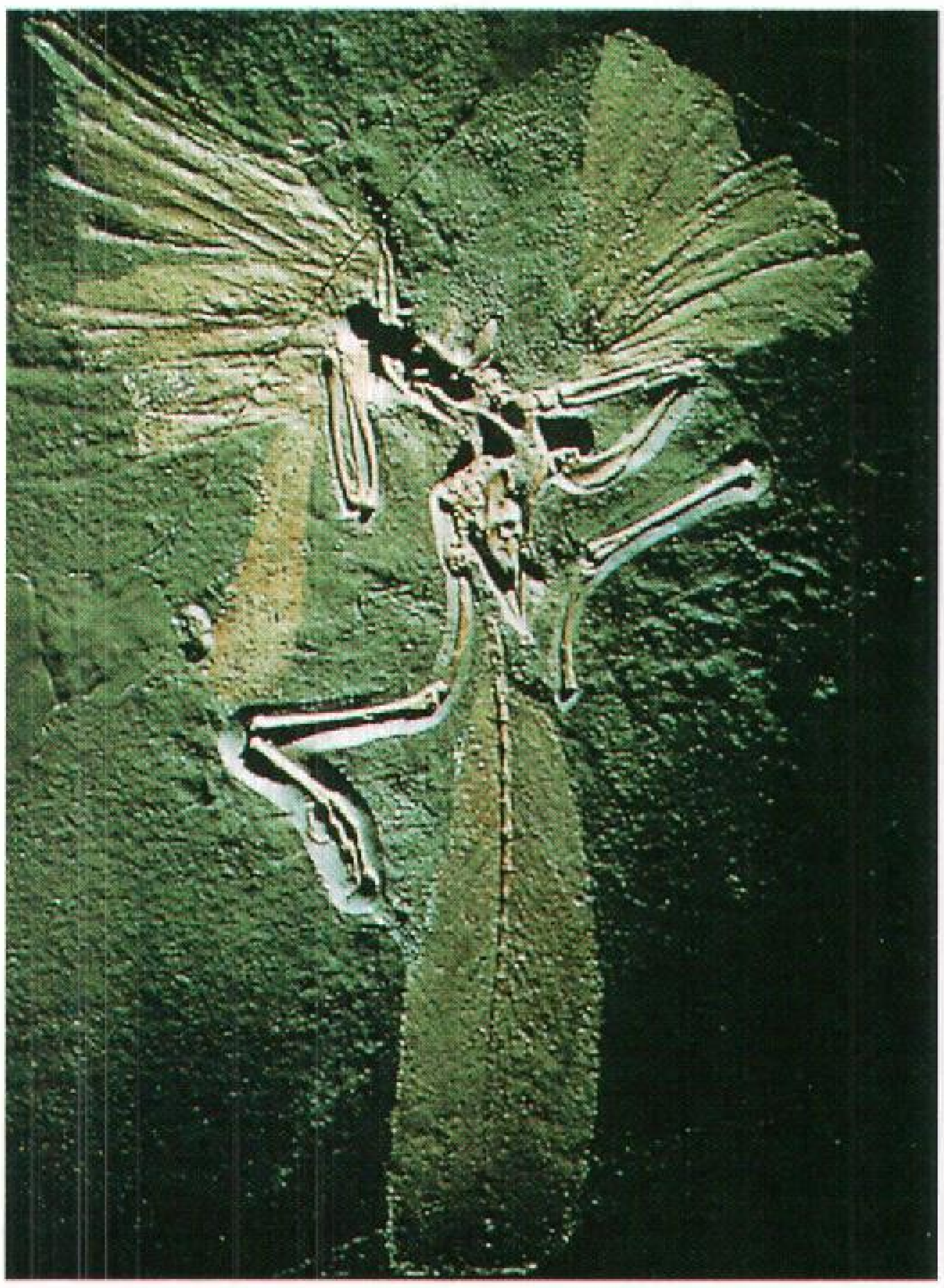

طبعة لطائر الأركيوبتيركس، بدأت تتكون عندما طُمر الطائر في الغرين الناعم . وعند تغير الغرين إلى الحجر الجيري تم حفظ الخطوط الرقيقة لريش جناح الطائر وذيله .

الفصوص. وتظهر بقايا الأسماك الأحفورية في طبقات عمرها نحو ٤٠٠ مليون سنة. أما بعض الطبقات العليا التي تشكلت في الفترة بين ٣٣٠ - ٢٦٠ مليون سنة مضت فإنها تحتوي على آثار بعض حيوانات اليابسة المبكرة مثل البرمائيات والزواحف الصغيرة.

ويقول بعض المؤيدين لنظرية التطور (النشوء والارتقاء) إن في بعض الأحافير مجموعات معينة من النباتات أو الحيوانات تحمل بعض خصائص كائنات أخرى أسموها الأحافير الانتقالية. وهذه **الأحافير الانتقالية** تضم خصائص المجموعتين. ويستدلون من هياكل أحافير **السمكيات السقفية** ـ وهي كائنات عاشت قبل حوالي ٣٦٠ مليون سنة ـ على أن البرمائيات قد تشابهت شيئًا ما مع الأسماك. ويصنف العلماء **السمكيات السقفية**، على أنها شبيهة بأوائل البرمائيات، ذلك لأن لها أرجلاً ورئتين مما أهلها للعيش على اليابسة. وكانت عظام ساق **السمكيات السقفية** مشابهة لعظام زعنفة الأسماك. كما كان لها أسنان تشبه أسنان الأسماك، وذيل زعنفي للسباحة. وتبين الدلائل الأحفورية أن أمثال هذه البرمائيات المتأخرة قد فقدت صفاتها السمكية، وأصبحت أكثر تكيفًا للعيش على اليابسة.

تبين الأحافير أيضًا كيف أن بعض المجموعات النباتية والحيوانية أصبحت أكثر تنوعًا. فالأوراق الأحفورية وحبوب اللقاح للنباتات الزهرية الأولى ترجع إلى العصر الطباشيري المبكر أي قبل ١٣٨ مليون سنة مضت. وتسجل هذه الأحافير عددًا قليلاً من الأنواع. أما أحافير منتصف العصر الطباشيري أي قبل حوالي ٩٠ مليون سنة، فتشمل تشكيلة واسعة من النباتات الزهرية من العديد من البيئات المختلفة.

تسجيل التغيّرات في الأرض. يستخدم العلماء الأحافير في تحديد كيفية تغيّر مناخ الأرض وكذلك تضاريسها عبر ملايين السنين. فقد وجدوا على سبيل المثال، أحافير بعض أشجار النخيل الاستوائية في مناطق ذات مناخ **معتدل** (بارد) اليوم. كما وجدوا طبقات من الفحم الحجري ـ وقود أحفوري ـ المتكون من بقايا النباتات التي انقرضت قبل ملايين السنين، في القارة القطبية الجنوبية حيث تشكل اليوم مناطق أكثر برودة لتنمو بها هذه النباتات. وتشير مثل هذه الأدلة إلى أن مناخ هذه المناطق قد تغير. وقد وجد علماء الأحافير، أحافير أصداف بحرية في صخور بعيدة في وسط اليابسة في أيامنا هذه. وتبين

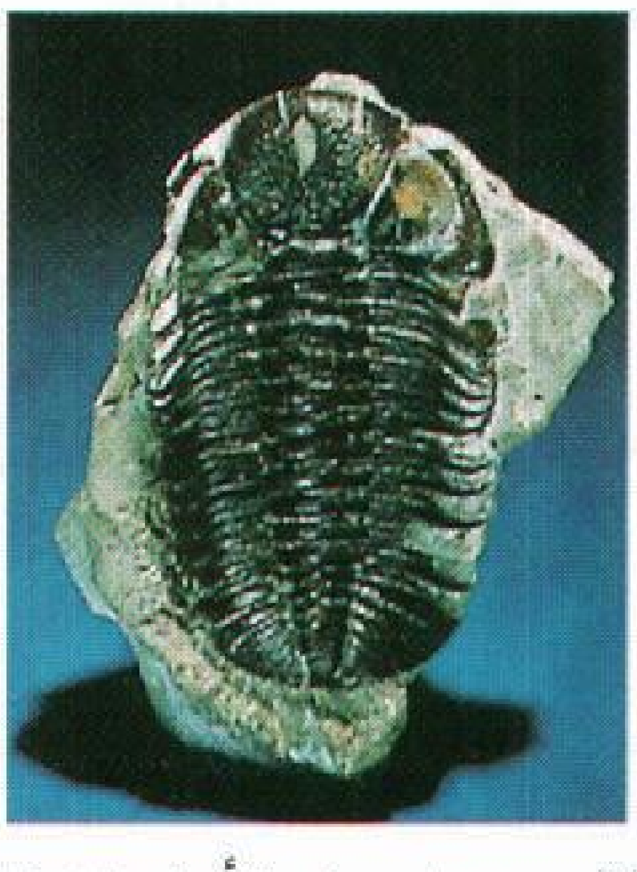

قالب حفظت فيه الأبعاد الثلاثية لحيوان ثلاثي الفصوص بعد تحلل جسمه.

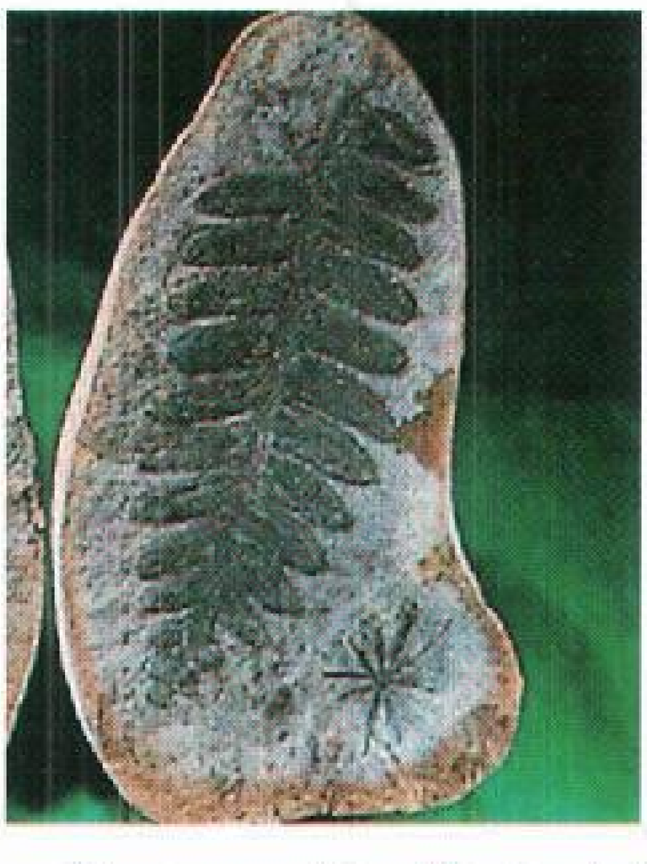

أحفورة مكربنة لسرخس تتكون من بقايا من الكربون في شكل ورقة.

أحافير تبين البيئات القديمة . أحفورة نخيل على اليمين أعلاه، يعني وجودها أن المناطق المعتدلة كانت يوماً ذات مناخ مداري. وعلى اليسار هناك أحفورة محار مما يشير إلى أن البحر قد غطى مناطق اليابسة الداخلية في يوم ما.

مثل هذه الأحافير أن مياه البحر كانت في يوم ما منتشرة عبر هذه المناطق.

وتعطي الأحافير أدلة تدعم نظرية **الزحف القاري،** وهي الفكرة التي تنص على أن مواقع القارات قد تغيرت على مدى مئات الملايين من السنين الماضية. وقد وجد العلماء أحافير لديناصورات متشابهة في كل القارات الحديثة. ونتيجة لهذا يعتقد علماء الأرض أن كل الكتلة الأرضية تقريبًا كانت موحدة في قارة واحدة عملاقة. ويشير هذا إلى أنه بعد حوالي ٢٠٠ مليون سنة من ذلك التاريخ كانت القارة العملاقة بدورها تتجزأ أو تنفصل. وكانت القارات تبتعد ببطء إلى وضعها الحالي.

وتساعد هذه النظرية، على سبيل المثال، في تفسير وجود الكنغريات في أستراليا؛ وهذه الحيوانات لا تشبه أيًا من الحيوانات في بقية العالم. انظر: **الزحف القاري.**

كيف تتكون الأحافير

تموت معظم النباتات والحيوانات وتتعفن متحللة دون أن تترك أي أثر في السجل الأحفوري. وتقوم البكتيريا وأحياء أخرى بتحليل الأنسجة الطرية كالأوراق أو اللحوم. ونتيجة لذلك فإن هذه الأنسجة نادرًا ما تترك أي سجلات أحفورية. وحتى أكثر الأجزاء صلابة مثل العظام والأسنان والأصداف والخشب تبلى في النهاية بوساطة المياه المتحركة أو تذيبها مواد كيميائية. إلا أنه عند طمر بقايا النبات والحيوان في الترسبات فإنها قد تصبح متأحفرة. وتحفظ هذه البقايا في الغالب دون تغيير يُذكر. ولكن معظمها يعتريه تغيير بعد الدفن، ويختفي العديد منها تمامًا، إلا أنه يترك سجلاً أحفوريًا في الراسب.

ويمكن الحفاظ على الأحافير بعدة طرق. والطرق الرئيسية لتكوين الأحافير هي: ١- تكوين الطبعات والقوالب والمصبوبات ٢- الكربنة (التفحم) ٣- التحجر.

تكوين الطبعات والقوالب والمصبوبات. تتكون بعض الأحافير من شكل محفوظ أو خطوط عريضة لبقايا نبات أو حيوان. كما تتكون الطبعات وتسمى أحيانًا **الصور** أو **النقش،** وهي منخفضات أحفورية ضحلة في الصخر، عندما تُدفن بقايا رقيقة من أجزاء من النبات أو الحيوان في راسب وتتحلَّل. وبعد تحوُّل الراسب إلى صخر، فإن ما يتبقى محفوظًا هو في الواقع معالم للنبات أو الحيوان. ويتكون العديد من الآثار من خطوط صغيرة تركتها عظام أسماك أو أوعية ذات جدار سميك كانت قد وجدت في داخل الأوراق. وفي بعض الأحيان تحفظ الأجزاء الناعمة الطرية مثل الريش أو الأوراق على شكل طبعات.

يُشكِّل **القالب** بعد دفن الأجزاء الصلبة في الوحل أو الطين أو مواد أخرى يمكن أن تتحول إلى صخر. وفيما بعد، تقوم المياه بإذابة الجزء الصلب المدفون تاركة وراءها قالبًا ـ وهو منطقة مجوفة تشبه الجزء الأصلي الصلب ـ داخل الصخر. أما المصبوب فيتشكل عندما ينزح الماء المحتوي على معادن مذابة وجسيمات أخرى دقيقة من خلال القالب، حيث يرسب الماء هذه المواد والدقائق التي تملأ القالب في نهاية الأمر مُشكِّلة نسخة من الجسم الأصلي الصلب. والعديد من الأصداف البحرية محفوظة على صورة قوالب أو مصبوبات.

الكربنة (التفحم). تنتج عندما تترك الأنسجة المتحللة خلفها آثارًا من الكربون. وتُبنى الأنسجة الحية من مركبات الكربون وعناصر كيميائية أخرى. وعندما تتحلل الأنسجة إلى مكوناتها الكيميائية فإن معظم هذه الكيميائيات تختفي. وفي حالة الكربنة تبقى طبقة رقيقة من غشاء كربوني بشكل الكائن. ومن خلال الكربنة تم حفظ أسماك ونباتات وكائنات ذات أجسام طرية بتفاصيل دقيقة جدًا.

التحجر. أصبحت نباتات وحيوانات كثيرة متأحْفِرة بعد أن تسربت المياه المحتوية على معادن في مسام الأجزاء الأصلية الصلبة. ويسمى هذا الفعل **بالتحجر.** وفي العديد من هذه الأحافير فإن بعض المادة الصلبة ـ إن لم يكن كلها ـ قد أبقتها المعادن بل قوّتها وصلّبتها. وتسمى هذه العملية **بالتمعْدُن.** وقد عثر على أخشاب أحفورية من مستوى الأفرع الصغيرة إلى جذوع أشجار ضخمة في مناطق عدة من العالم. وتوجد هذه الأخشاب الأحفورية في بعض المناطق بنسب كبيرة جدًا لدرجة أنها سميت **الغابات المتحجرة.** فمنطقة شمالي أريزونا في الولايات المتحدة الأمريكية ـ على سبيل المثال ـ تحوي المتنزه الوطني للغابات المتحجرة. ويُعتَقَد بأن هذا المتنزه أكبر مناطق العالم من حيث كمية الأخشاب الأحفورية الغنية بالألوان.

أخشاب متحجرة تشكلت بعد أن تم ترسيب المعادن المذابة في ثقوب جذع شجرة ميتة . وتبين هذه العينة تركيب الخشب بما فيه من القلف وحلقات النمو.

وفي حالات أخرى، فإن المعادن في الماء تحل كليًا محل النبات أو الحيوان الأصلي. وتسمى هذه العملية **الإحلال**، وتشمل حدثين في الوقت نفسه؛ حيث يذيب الماء المركبات المكونة للمادة الأصلية، بينما تترسب المعادن بدلاً منها. ويمكن لعملية الإحلال هذه أن تنتج نسخة مطابقة للأصل قد تشمل حتى التفاصيل المجهرية للجزء الأصلي الصلب من المادة.

عمليات أخرى. يمكن للنباتات أو الحيوانات أن تتأحْفَر أحيانًا بتغير قليل أو دون تغير؛ ففي عملية **التحنيط**، يتم حفظ جلد الحيوان وبعض الأنسجة الأخرى بالتجفيف أو بفعل مواد كيميائية. ويمكن أن تتم عملية التحنيط فيما لو دُفن الحيوان الميت في مكان جاف مثل الصحراء، أو في مادة الأسفلت، أو أي مادة زيتية.

وتُؤحْفَر بعض العمليات جميع الحيوانات؛ ففي بعض الأحيان، تم حفظ الحشرات بكاملها في مادة **الكهرمان**، وهي المادة النباتية السائلة بعد تصلبها والمستخلصة من الصنوبر القديم أو أشجار أخرى. ومثل هذه الحشرات كان قد تم احتباسها في هذه المادة اللزجة عند تحوُّلها إلى كهرمان. ففي ألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية، كما في سيبريا في شمال آسيا وُجد الماموث الصوفي متجمدًا في الأرض منذ آلاف السنين. وظل محتفظًا بشعره وجلده ولحمه وأعضائه الداخلية كما كانت عليه عند موته.

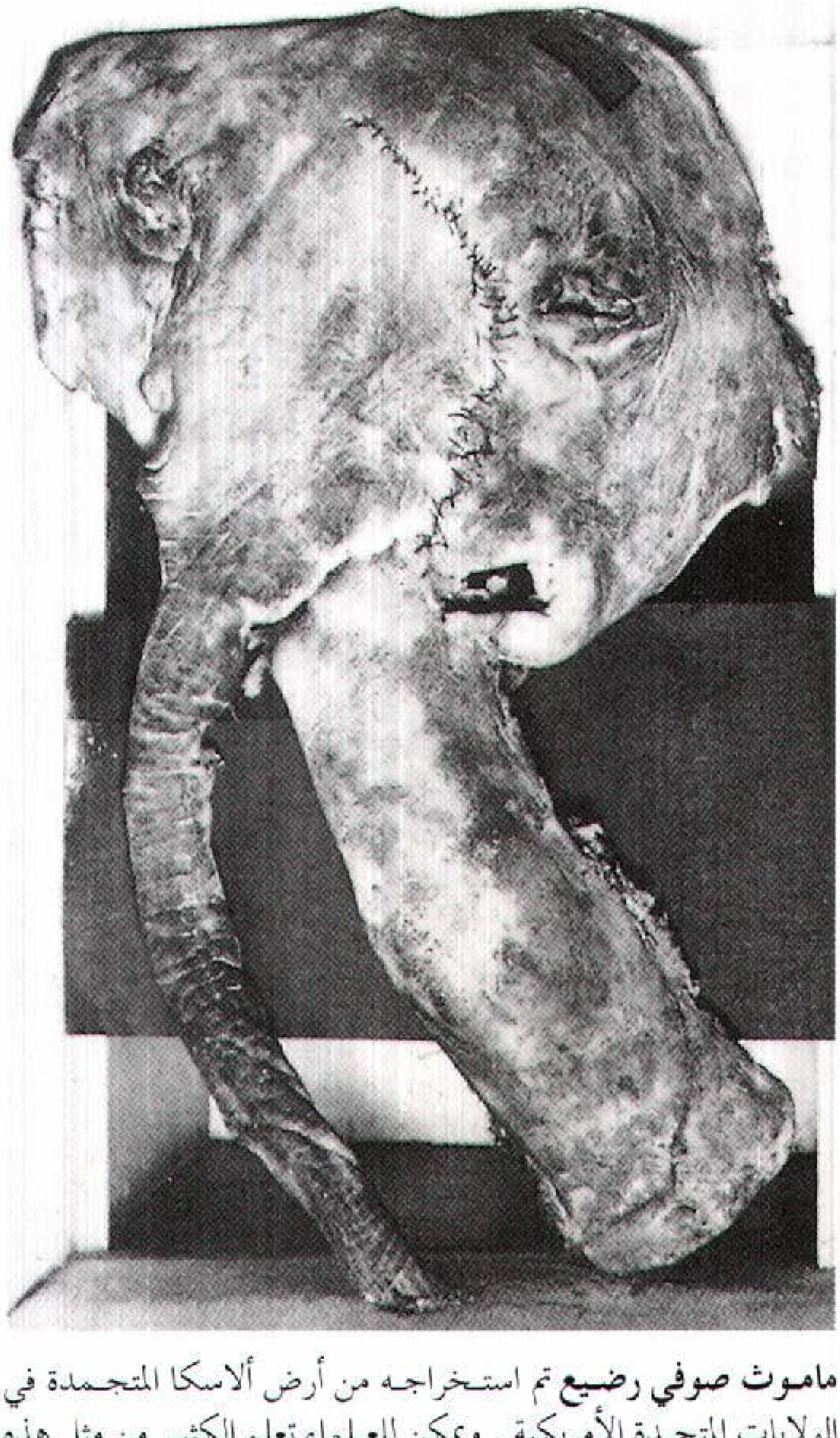

ماموث صوفي رضيع تم استخراجه من أرض ألاسكا المتجمدة في الولايات المتحدة الأمريكية . ويمكن للعلماء تعلم الكثير من مثل هذه الأحفورة المتجمدة بسبب بقاء أنسجتها محفوظة كما هي.

دراسة الأحافير

اكتشاف الأحافير. يمكن وجود الأحافير في أي مكان انكشفت فيه الصخور الرسوبية. وفي المناطق الرطبة تكون هذه الصخور مدفونة عادة تحت طبقة من التربة والنبات، ولكنها تصبح مكشوفة بفعل التعرية المائية في أودية الأنهار. كما تصبح الطبقات الرسوبية مكشوفة أثناء عمليات بناء الطرق والمشاريع الإنشائية الأخرى. وفي الصحارى والمناطق الجافة الأخرى تؤدي التعرية إلى كشف صخور رسوبية عبر مناطق واسعة. وكذلك فإن حفر الآبار النفطية يؤدي غالبًا إلى الحصول على طبقات رسوبية حاملة للأحافير من أعماق الأرض. وغالبًا ما تساعد الأحافير المستخرجة من باطن الأرض المنقبين عن النفط على تحديد احتياطيات النفط والغاز الطبيعي.

ويقوم العلماء بالبحث عن أنواع خاصة من الأحافير في مناطق معينة. ففي أمريكا الشمالية، على سبيل المثال، وجدت معظم الثدييات الأحفورية غربي نهر المسيسيبي، في حين وجد هؤلاء العلماء أحافير شبيهة بالإنسان في شرقي وجنوبي إفريقيا. كما وجدت في كندا وأستراليا لافقاريات بحرية محفوظة بصورة جيدة.

جمعُ الأحافير. تختلف طرق جمع الأحافير باختلاف أنواعها. فأسهلها جمعًا أحافير الأصداف والأسنان والعظام المحفوظة في الرمل الناعم أو الوحل. ويمكن للعلماء أن يستخرجوا هذه الأحافير بالمالج (المسطرين) أو بالمجرفة أو باليد. أما الأحافير المحفوظة في الصخور الصلبة فيمكن اكتشافها واستخلاصها بسهولة عندما تصبح هذه الصخور مكشوفة **بالتجوية** الطبيعية. والتجوية تشير إلى مجموعة العمليات الكيميائية والفيزيائية التي تجزِّئ الصخر على سطح الأرض وتعريه. وفي هذه الحالة نجد أن الأحافير الأكثر مقاومة لعوامل التجوية من الصخور المحيطة تصبح بارزة إلى الخارج بدرجة أكثر من أسطح الصخور المكشوفة. ومعظم هذه الأحافير يمكن جمعها بتفكيك الصخور بإزميل أو مطرقة أو بالخلال. ويقوم العلماء بجمع الأحافير المخبأة في الصخر الصلب بكسر الصخر باستعمال المطرقة الثقيلة أو باستعمال المطرقة والأزميل. وغالبًا ما تتكسر الصخور المحتوية على الأحافير على امتداد أسطح الأحافير.

إزالة الأحافير من الصخر تحتاج صبرًا وأدوات مناسبة. ففي الصورة أعلاه يستعمل جامعو الأحافير المطرقة والإزميل لاستخراج عظام ديناصور ضخم من حائط صخري مكشوف .
وفي المختبر (الصورة على اليسار) يقوم فني بإزالة شظايا أحفورية هشة باستعمال مطرقة يدوية صغيرة تسمى **الشوكة الهوائية**.

أما الأحافير الهّشة فيتعين صيانتها قبل استخراجها من الصخور. ويقوم العلماء عادة بإحاطة الأجزاء المعرضة من الأحافير بطبقات من القماش المبلل بالجص الرطب. وبعد تصلبه يمكن استخراج الأحافير من الصخر ونقلها إلى المختبر حيث تتم إزالة الجص.

وفي المختبر يستعمل علماء الأحافير أدوات كهربائية للطحن وملاقط دقيقة، بل يستعملون إبرًا لإزالة أي صخر متبقٍّ. أما الأحافير المحاطة بالحجر الجيري فيتم نقعها في محلول حمضي ضعيف يذيب الحجر الجيري ولا يؤثر على الأحفورة. وقد يقرر العلماء ترك الأحفورة مكشوفة بشكل لافت للنظر لكنها تظل جزئيًا مخبأة في الصخر.

التعامل معْ الشظايا. يتم الحصول على العديد من الأحافير في شكل شظايا لابد من تجميعها كأنها أجزاء من أحجية معقدة.

وبصورة عامة ففي المرة الأولى التي يعاد فيها تركيب الأحفورة بهذه الطريقة فإن الشظايا يجب أن تمثل كامل العينة. ويمكن بعدها إعادة التركيب من شظايا غير مكتملة بعد مقارنتها بالأحفورة الكاملة وتعويض الأجزاء المفقودة باستعمال مواد صناعية.

ويمكن إعادة بناء الأحافير الفقارية **كتركيبات مستقلة** حيث يبدو الهيكل وكأنه قائم بذاته. ويقوم علماء الأحافير أولاً ببناء نموذج صغير للهيكل المكتمل. وبعدها يقومون ببناء إطار من الفولاذ أو البلاستيك أو أي مادة قوية لدعم الهيكل. وأخيرًا يقومون بتثبيت العظام في الجزء الخارجي من الإطار ليتم إخفاؤه.

تصنيف الأحافير. كما هو الحال في النباتات والحيوانات الحية، يتم تصنيف أنواع الأحافير طبقًا لمدى انتماء بعضها لبعض. وبصفة عامة يحدد العلماء مدى الانتماء من خلال مقارنة معالمها الحيوية العديدة. انظر: **التصنيف العلمي**. ويعتمد تحديد المجموعات الأحفورية وبصورة أساسية على أشكال الأجزاء الصلبة مثل الأصداف والأسنان والهياكل لأنها تشكل المعالم المحفوظة. فعلى سبيل المثال، ربما ينظر علماء الأحافير إلى شكل الجمجمة وحجم السن عند تحديد الأنواع المختلفة من النمر المسيّف الأسنان.

تحديد تاريخ الأحافير. خلال سنوات عديدة من البحث، تمكن علماء الأحافير من فهم الترتيب في السجل الجيولوجي لمعظم أنواع الأحافير. وعند أول اكتشاف لنوع أحفوري فالمفترض أن يوجد عادة مصاحبًا لأنواع أخرى. وإذا عرف العلماء موقع وتأريخ حياة هذه الأنواع الأخرى سيكون بمقدورهم تحديد موقع الأجناس المكتشفة. ويشير هذا النوع من تحديد التأريخ فقط إلى ما إذا كانت أحفورة أقدم أو أحدث من الأخرى، ولا يعطي عمر الأحفورة بالسنين.

ويقوم علماء الأحافير بتحديد عمر الأحفورة بقياس **النظائر المشعة** في الصخور المحتوية على الأحفورة. والنظائر المشعة عناصر كيميائية تتحلل أو تتلاشى لتشكل مواد أخرى. ويعرف العلماء معدل تحلل العناصر المشعة المختلفة. ومن خلال مقارنة كمية النظير المشع في الصخور بكمية المادة المنتجة عن التحلل، يتمكن العلماء من حساب المدة الزمنية التي استغرقتها عملية التحلل. وهذه الفترة الزمنية تشكل عمر الصخور والأحافير التي تحتويها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإحاثة، علم
الأرض
أندروز، روي تشابمان
الإنسان، علم
تايار دو شاردين، بيير
الجيولوجيا
الحشرة
الديناصور
الشجرة
الصخور
الفحم الحجري
كوفييه، البارون
النبات
النشوء والارتقاء
النملة

عناصر الموضوع

١ - الأحافير تكشف التاريخ القديم
  أ - معرفة النباتات والحيوانات القديمة.
  ب - تتبع مظاهر الحياة.
  ج - تسجيل التغيرات في الأرض
٢ - كيف تتكون الأحافير
  أ - تكوين الطبعات والقوالب والمصبوبات
  ب - الكربنة
  ج - التحجر
  د - عمليات أخرى
٣ - دراسة الأحافير
  أ - اكتشاف الأحافير
  ب - جمع الأحافير
  ج - التعامل مع الشظايا
  د - تصنيف الأحافير
  هـ- تحديد تاريخ الأحافير

أسئلة

١ - كيف تتشكل الأحافير بالتمعْدُن؟
٢ - كيف يقوم علماء الأحافير باستخراج الأحافير من الصخور؟
٣ - كيف تدعم الأحافير نظرية الصفائح التكتونية؟
٤ - ما أحافير الأثر؟
٥ - كيف يحدد علماء الأحافير تاريخ الأحافير؟
٦ - لماذا تتكون معظم الأحافير من أجزاء صلبة محفوظة؟
٧ - ما التركيب المستقل؟
٨ - ما المعالم التي يعتمد عليها علماء الأحافير في تصنيف أنواع الأحافير؟

الأحْقَاف، سُورَة. سورة الأحقاف من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والأربعون**. عدد آياتها **خمس وثلاثون** آية. وجاءت تسميتها **الأحْقَاف** لأنها مساكن **عاد** الذين أهلكهم الله بطغيانهم وجبروتهم، وكانت مساكنهم بالأحقاف من أرض اليمن ﴿ واذكر أخا عاد إذ أنذر قومه بالأحقاف﴾ الأحقاف: ٢١.

هذه السورة شأنها شأن السور المكية، أهدافها العقيدة في أصولها الكبرى: الوحدانية، والرسالة، والبعث والجزاء. ومحورها يدور حول الرسالة والرسول لإثبات صحة رسالة محمد ﷺ وصدق القرآن.

تحدثت السورة في البدء عن القرآن العظيم المنزل من عند الله الحق، ثم تناولت الأوثان التي عبدها المشركون، وزعموا أنّها آلهة مع الله تشفع لهم عنده، ثم تحدثت عن شبهة المشركين حول القرآن فدحضتها. ثم ذكرت نموذجين: نموذج الولد الصالح، المستقيم في فطرته، البار بوالديه، ونموذج الولد الشقي، المنحرف عن الفطرة العاقّ لوالديه. ثم تحدثت عن قصة هود عليه السلام مع قومه الطاغين **عاد** الذين طغوا في البلاد، واغتروا بما كانوا عليه من القوة والجبروت. وما كان من إهلاكهم بالريح العقيم تحذيراً لكفّار قريش في طغيانهم واستكبارهم على أوامر الله. وختمت السورة بقصة النفر من الجن الذين استمعوا إلى القرآن، وآمنوا به ثم رجعوا إلى قومهم منذرين يدعونهم إلى الإيمان، تذكيراً للمعاندين من الإنس بسبق الجنّ لهم إلى الإسلام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الإحكام في الإسلام. انظر: **الإسلام** (خصائص الشريعة).

الإحليل. انظر: **البروستاتا، غدة؛ التكاثر البشري؛ جسم الإنسان؛ الكلية؛ المثانة.**

أحمد أباد أكبر مدينة بولاية غوجارات، غربي الهند. وتقع على نهر سابارْماتي، في منطقة زراعة القطن بالهند. وتشكِّل المدينة المركز الصناعي والتجاري لصناعة النسيج بالدولة. وعدد سكان المدينة ٢،٩٥٤،٥٢٦ نسمة وبإضافة ضواحيها يبلغ عدد سكانها ٣،٢٩٧،٦٥٥ نسمة.

المدينة. تنقسم إلى قسمين، كل منهما على جانب من جانبي نهر سابارماتي. وعلى الضفة الشرقية تقع المدينة الأصلية، التي يرجع تاريخها إلى القرن الخامس عشر الميلادي. وهي منطقة شديدة الازدحام، ذات بيوت كثيفة السكان، ومتاجر نشطة. وتقع مصانع النسيج، والمصانع الأخرى في أطراف المدينة. ويحوي هذا الجزء الشرقي من المدينة العديد من الآثار التاريخية الباقية. وهي مدينة جميلة، ذات مساجد رائعة، ونماذج للعمارة الإسلامية والهندوسية واليانية. وعلى الضفة الغربية من النهر - مع كونها مرتبطة بأحمد أباد الشرقية عن طريق جسر إيليس - تقع المنطقة العصرية التي تضمها المدينة. وتشمل أحمد أباد الغربية ضواحي عديدة تقطنها الطبقة العليا، ومناطق التسوُّق، والترويح، وحرم جامعة غوجارات، ومعاهد متقدمة للمعمار والتصميم والاقتصاد والدراسات الهندية والإدارة والفيزياء والفضاء.

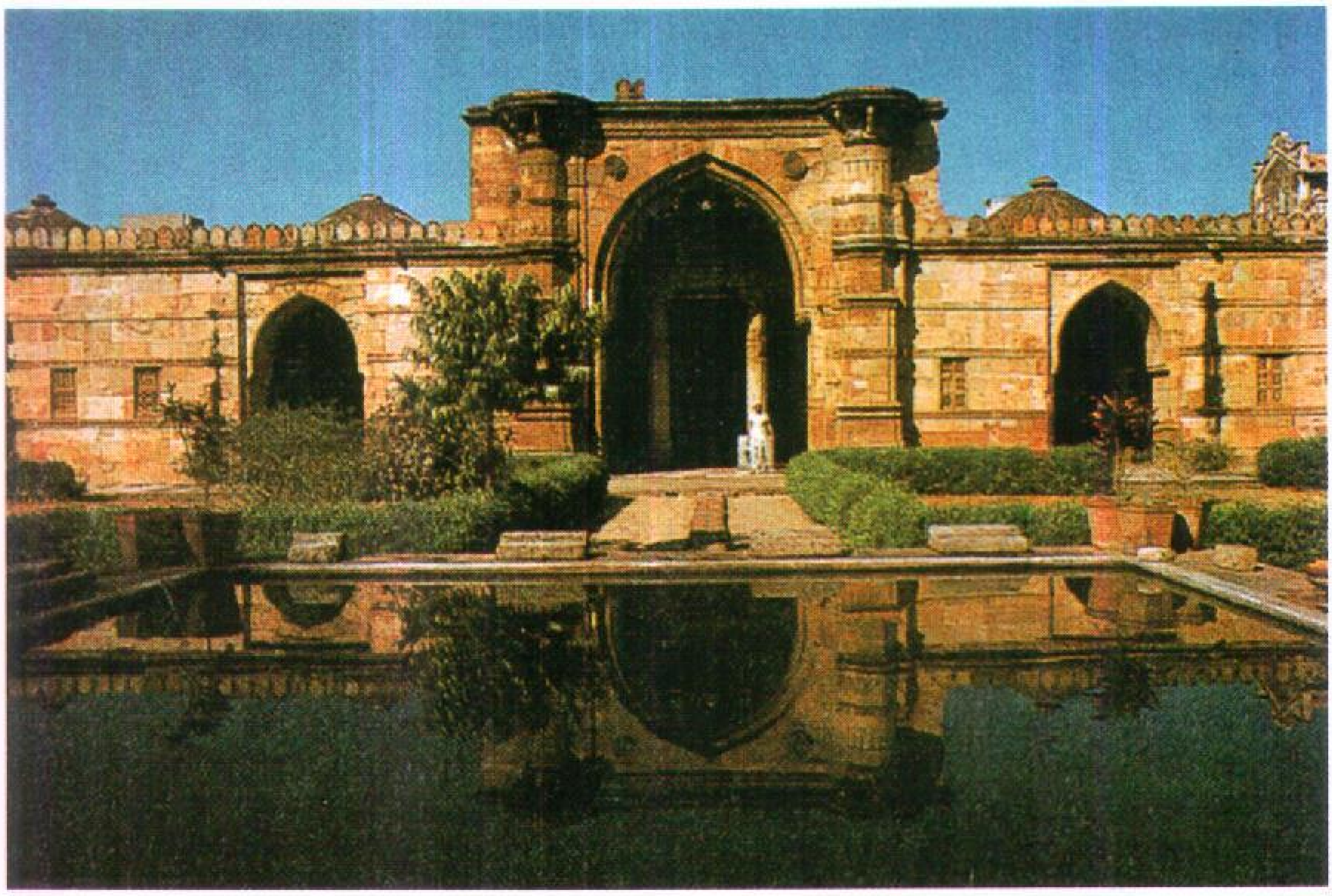

مسجد أحمد شاه يوجد في حصن بهادرا بمدينة أحمد أباد. ولأنه شُيِّد عام ٨١٧هـ، ١٤١٤م، بأمر من أحمد شاه، فقد كان أحد أولى المحاولات لبناء تصميم **معماري إسلامي** فيما كان من قبل مدينة هندوسية.

تُعَدُّ أحمد أباد أكبر مدينة في ولاية غوجارات؛ إلا أن عاصمة الولاية هي غانْديناجار، الواقعة على بُعد ٢٤ كم إلى الشمال. وتشكِّل أحمدأباد المركز الإداري لمقاطعة أحمد أباد، وهي إحدى مناطق الحكم المحلي بولاية غوجارات.

الاقتصاد. ظلت أحمدأباد ـ زمنًا طويلاً ـ مركزًا رئيسيًا لصناعات الأنسجة القطنية، والزيت والصابون. كما أنها عريقة في مجالي الأعمال التجارية والتمويل.

تقع أحمد أباد في تقاطع الطرق المؤدية إلى بومباي ووسط الهند، وإلى شبه جزيرة كاتْهيَاوار، وإلى راجاستان. كما أنها تحظى بشبكة خطوط سكك حديدية مع بومباي ودلهي، والميناء العميق في كاندْلا.

نبذة تاريخية. أسس أحمد شاه ـ السلطان المسلم الحاكم في غوجارات ـ مدينة أحمد أباد عام ٨١٤هـ، ١٤١١م. وحلَّت محل مدينة أساوَال الهندوسية القديمة، واحتلت موقعًا رئيسيًا عند تقاطع طرق القوافل المؤدية إلى راجاستان، ودلهي، ومالْوَا، وميناء كامبي. ويقع حصن بَهادْرا في قلب المدينة القديمة. يشتمل ذلك الحصن على قصر ومسجد، وعلى المدخل الثلاثي ـ المعروف باسم **تين دازوارا** ـ المؤدي إلى الساحة الملكية. وإلى الجوار، تطوَّر حَيُّ الأعمال. وفي وقت لاحق، بَنَى نبلاء المدينة أحياءهم الخاصة بالمدينة، وكان لكل منهم قصره ومسجده وسوقه. كما بُنيت متاجر للتجار والحرفيين.

ازدهرت في أحمد أباد صناعة النسيج القطني والحريري. وكانت تصدِّر الأقمشة الرقيقة المقصَّبة إلى الشرق الأوسط، وأوروبا، وتصدِّر الأقمشة القطنية الزاهية الألوان، والأقل جودة، إلى شرقي إفريقيا، وإندونيسيا. كما كان تجار أحمد أباد يزرعون ويصدرون النِّيلة. انظر: **النِّيلة.** وكان نَسَّاجو أحمد أباد من المسلمين. أما اليانيون والهندوس، فقد كانوا يشكلون جماعة المصارف والأعمال، التي كانت تموِّل الحِرفيين، وتنظِّم التجارة المحلية والخارجية.

تدهورت أحمد أباد في القرن السادس عشر الميلادي بسبب ضغوط المصالح التجارية البرتغالية، والقوة العسكرية للإمبراطورية المغولية. وفي عام ٩٨٠هـ، ١٥٧٢م، استولى الإمبراطور المغولي أكبر على المدينة. وتحت سلطة المغول، حققت أحمد أباد الرخاء الاقتصادي مجددًا خلال القرن السابع عشر، وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين. وظهرت في المدينة مساجد وأبنية أخرى، وحدائق جميلة على الطراز الفارسي. وابتداءً من عام ١٧٠٧م، دخلت المدينة حقبة أخرى من الضعف. وفي وقت لاحق من القرن الثامن عشر الميلادي، ضايق الغزاة الماراثيون أحمد أباد، وأجبروا السكان على دفع الإتاوات. وفي عام ١٧٥٨م، استولى الماراثيون على المدينة، وأذاقوها ظلمًا. وبحلول أوائل القرن التاسع عشر الميلادي ـ أي عندما فرض البريطانيون استعمارهم ـ كانت أحمد أباد مدينة محطمة ضعيفة الموارد.

بقي الحرفيون المهرة، و التجار المجدُّون، وأصحاب المصارف الأثرياء على قيد الحياة في أحمد أباد بطريقة ما. وبمساعدة البريطانيين، استعادت المدينة رخاءها، ففتحت أسواق جديدة لأنسجة الحرير والقطن اليدوية، وتطورت التجارة في خام القطن والأفيون. وفي عام ١٨٦١م، بدأ

تشغيل أول مصنع نسيج آلي. وبعد ثلاث سنوات، وصل خط السكك الحديدية إلى أحمد أباد. وأعقبت ذلك حقبة من النمو السريع. وللتغلب على المشكلات الناجمة عن مثل ذلك النمو، شيدت أحمد أباد المستشفيات والمدارس الخاصة، وأنشأت محطات المياه، ومدت خطوط الأنابيب الرئيسية للتصريف. وقد مهَّد جسر إيليس، المشيَّد فوق نهر سابارماتي، السبيل لإقامة المدينة العصرية على ضفة النهر الغربية.

في عام ١٩١٥م، جَلَب موهنداس غاندي أشْرَمَهُ ـ أي مجموعة حوارييه ـ إلى أحمد أباد، حيث قام بإضراب سلمي كبير في مصانع نسيج القطن. وكان ذلك أول اختبار لأساليب عصيانه المدني، ومن ثم ساعد صناعيو أحمد أباد المتعاطفون في تمويل حملته الخاصة من أجل الحكم الذاتي للهند.

جُعِلَت أحمد أباد المدينة الثانية بمحافظة بومباي عام ١٩٤٧م. وعند استحداث ولاية غوجارات عام ١٩٦٠م. أصبحت أحمد أباد المدينة الرئيسية للولاية الجديدة، وشكَّلت مقرًا لمكاتب حكومة الولاية، قبل انتقالها إلى غانْدِيناجار عام ١٩٧٠م.

انظر أيضًا: **غوجارات؛ الهند، تاريخ.**

أحمد إبراهيم الغزاوي. انظر: **الغزاوي، أحمد إبراهيم.**

أحمد أبو يعلي. انظر: **أبو يعلى القاضي.**

أحمد أمين (١٣٠٣-١٣٧٤هـ، ١٨٨٦- ١٩٥٤م). أحمد أمين بن إبراهيم. أديب ومفكر مصري معاصر، ابتدأ دراسته في مدرسة والدة عباس الأول الابتدائية، ثم الأزهر، ثم مدرسة القضاء الشرعي.

عين مدرسًا بمدرسة القضاء الشرعي بين عامي ١٣٢٩ و١٣٣١هـ، ١٩١١ و١٩١٣م، ثم عين قاضيًا في محكمة أسيوط الشرعية وغيرها من المحاكم حتى سنة ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، ومدرسًا في كلية الآداب بجامعة فؤاد الأول (جامعة القاهرة حاليًا)، ثم تقلب في وظائف التعليم الجامعي حتى شغل منصب عميد كلية الآداب بالجامعة نفسها سنة ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م. وظل يعمل أستاذًا بكلية الآداب حتى أحيل إلى المعاش سنة ١٣٦٦هـ، ١٩٤٦م. وفي سنة ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م، عين مديرًا للإدارة الثقافية بالجامعة العربية. وفي سنة ١٣٥٩هـ، ١٩٤٠م، عين عضوًا في المجمع اللغوي، وفي سنة ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م، نال الدكتوراه الفخرية وجائزة فؤاد الأول.

أسس في سنة ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م لجنة التأليف والترجمة والنشر، وكان رئيسًا لها إلى يوم وفاته.

اختير سنة ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م عضوًا للمجلس الأعلى لدار الكتب، وفي سنة ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م عضوًا للمجلس الأعلى للمعلمين، وفي سنة ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م اختير عضوًا لمجلس كلية دار العلوم، وكذلك عضوًا في مجلس كلية الآداب.

أشهر أعماله موسوعته الحضارية الفكرية الأدبية وهي ثلاثة أقسام في عدة أجزاء: **فجر الإسلام؛ ضُحى الإسلام؛ ظُهر الإسلام**. وجمع مقالاته في كتابه: **فيض الخاطر.**

أحمد الأول (٩٩٨-١٠٢٦هـ، ١٥٨٩- ١٦١٧م). السلطان الرابع عشر في سلسلة سلاطين الدولة العثمانية. ولد بإسلامبول وتولى السلطة بعد وفاة والده السلطان محمد الثالث ابن السلطان مراد الثالث، عام ١٠١٢هـ - ١٦٠٣م. وكان أبرز أحداث عصره إبرام **معاهدة ستواتورك** مع النمسا عام ١٠١٥هـ - ١٦٠٦م، لينهي حربًا استمرت بين الدولتين على مدى ثلاث عشرة سنة. وكان من بين بنودها إلغاء السيادة العثمانية على إقليم ترانسلفانيا.

حدثت في عهده اضطرابات وفتن داخلية، فتمرد جان بولاد وفخر الدين المعني الدرزي وقلندر أوغلي، وقضت الدولة على هذه الفتن. وانتهز الشاه عباس (الإيراني) فرصة هذه الاضطرابات فقام بالاستيلاء على العراق وتبريز من العثمانيين، ثم عقد صلحًا عام ١٠٢١هـ - ١٦١٢م، تركت الدولة بموجبه جميع الحصون والقلاع المفتوحة منذ عهد سليمان الأول بما فيها بغداد. وكان ذلك فاتحة عهد الانحطاط الفعلي للدولة العثمانية.

امتاز بعمق التدين؛ فهو الذي بنى الجامع الأزرق الضخم مقابل جامع أيا صوفيا بإسلامبول وعرف باسمه، وكان يعتكف به في رمضان. كما بذل العطاءات الكبيرة لسكان مكة والمدينة، وأجرى إصلاحات جيدة هناك. توفي بإسلامبول، وأوصى بالحكم لأخيه مصطفى الأول.

أحمد بابا. انظر: **التنبكتي، أبو العباس؛ ابن فرتوا، أحمد.**

أحمد باشا الجزار. انظر: **الجزار، أحمد باشا.**

أحمد برادة. انظر: **برادة، أحمد.**

أحمد بن إدريس البجائي. انظر: **البجائي، أحمد ابن إدريس.**

أحمد بن إسحاق اليعقوبي. انظر: **اليعقوبي، أحمد بن إسحاق.**

أحمد بن بيلا. انظر: **بن بيلا، أحمد.**

أحمد بن طولون. انظر: **ابن طولون، أحمد.**

أحمد بن عبد الرحمن الساعاتي. انظر: **الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن.**

أبو أحمد بن عدي. انظر: **ابن عدي، أبو أحمد.**

أحمد بن علي بن عبدالله آل ثاني (١٣٥٣هـ- ؟ ، ١٩٣٤م-). حاكم قطر الأسبق من ١٩٦٠-١٩٧٢م. تم انتخابه بإجماع الرأي بين شيوخ قطر وذلك على إثر تنازل والده علي بن عبدالله آل ثاني عن الحكم. وقد قاد البلاد بحكمة وازدهرت قطر في زمنه ازدهارًا كبيرًا. تولى بعده نائبه وولي عهده وابن عمه خليفة ابن حمد آل ثاني مقاليد الحكم في البلاد بتأييد من الأسرة الحاكمة والشعب القطري وقواته المسلحة.

انظر أيضًا: **علي بن عبدالله، آل ثاني.**

أحمد بن علي الساعاتي. انظر: **الساعاتي، أحمد ابن علي.**

أحمد بن علي القلقشندي. انظر: **القلقشندي، أحمد بن علي.**

أحمد بن عيسى القليوبي. انظر: **القليوبي، أحمد ابن عيسى.**

أحمد بن فرتوا. انظر: **ابن فرتوا، أحمد.**

أحمد بن محمد بن القطان. انظر: **ابن القطان، أحمد بن محمد.**

أحمد بن محمد الغرناطي. انظر: **الغرناطي، أحمد بن محمد.**

أحمد بن مصطفى المراغي. انظر: **المراغي، أحمد بن مصطفى.**

أحمد البُوسَعيدي. (؟-١١٩٦هـ، ؟-١٧٨٢م). أحمد بن سعيد بن أحمد بن محمد البوسعيدي الأزدي العُماني، الملقب بالمتوكل على الله. مؤسس الدولة البوسعيدية، في عُمان، وأبو ملوكها، وهم على مذهب الإباضية. ينحدر من أسرة يعمل معظم أفرادها بالتجارة، التي اشتهر بها هو أيضًا، بيد أنه امتاز بجرأة نادرة وشجاعة فائقة، لفتت إليه الأنظار. ويقال إنه عندما اشتدت الأزمة السياسية في عهد السلطان سيف بن سلطان ـ أحد سلاطين دولة اليعاربة السابقة لدولة البوسعيد ـ أخذ يبحث عن رجل قوي يعتمد عليه، فأرشده خاصتُّه إلى أحمد بن سعيد الذي عينه واليًا على صحار، وبدأت من هنا شهرته.

ولما صارت الدولة إلى سلطان بن مرشد، استقر الأمر لأحمد في صحار. ومات سلطان عنده عام ١١٥٥هـ، أثناء حربه مع الفرس، الذين توغلوا في الديار العمانية، فقاتلهم أحمد وأجلاهم عنها وقتل كثيرين منهم بمكيدة دبرها لهم. وخضعت له البلاد وأحبه الناس، فانتقل إليه مُلْك اليعاربة. وادعى بلعرب بن حمير الإمامة في أيامه، فقتله أحمد عام ١١٦٧هـ، ١٧٥٣م وصفت له الدولة، وبويع بالإمامة في هذه السنة، وآل إليه ملك عُمَان ومسقط، واستمر حاكمًا إلى أن تُوفي.

أحمد تيمور. انظر: **تيمور، أحمد.**

أحمد جرَان. (؟ - ٩٥٠هـ، ؟ - ١٥٤٣م). الإمام أحمد بن إبراهيم، المشهور **بأحمد جران**. وأحمد جران هو الاسم الذي اختاره لنفسه بعد أن أسلم. وكان ابنًا لقسيس في مقاطعة أيجو بالحبشة. اتصل بالمسلمين وسمع بعض دعاتهم في مقاطعة عدل، فدخل الإسلام مقتنعًا به، متحمسًا لدعوته. صار أحمد جران أميرًا على مقاطعة عدل. ولا يُعرَف إلا القليل عن حياته، فتاريخه الأول غامض، وكل الذي عُرف عنه، هو جهاده الطويل لنشر الإسلام، وثورته ضد النصارى الأحباش. قام أحمد جران بثورة وشن حربًا على الحبشة، استمرت من عام ٩٣٥هـ، ١٥٢٨م حتى عام ٩٥٠هـ، ١٥٤٣م، وحقق انتصارات كثيرة، جعلت الكثيرين يلتفون حوله. وانضم إليه زعماء وثنيون، وأسلم معهم أتباعهم، كما انضم إليه نصارى أسلموا وآخرون دفعوا له الجزية. وهكذا ظفر الإسلام في هذه الحركة بأعداد كبيرة، وانتهز الذين أُجبروا على ترك الإسلام وتظاهروا بالنصرانية، هذه الحركة، فرجعوا إلى الجهر بإسلامهم. وبلغ عدد المسلمين الجدد في ذلك الوقت نحو عشرين ألفًا.

أثارت هذه الحركة الجهادية البرتغاليين، الذين كانوا يرغبون في السيطرة على هذه البلاد، فانضموا إلى الحبشة وانتصروا على جران وأتباعه، وقتلوه. وقد كانت ثورته خليقة أن تحول البلاد إلى إقليم مسلم، وكان هو خليقًا بالانتصار لولا تدخل البرتغاليين.

أحمد جمعة. انظر: **جمعة، أحمد**.

أحمد حسن البكر (١٣٣٢- ١٤٠٤هـ، ١٩١٤ - ١٩٨٣م). كان رئيس الجمهورية العراقية منذ ١٧ يوليو ١٩٦٨، ونائب الأمين العام لحزب البعث العربي الاشتراكي. ولد في تكريت وتخرج في دار المعلمين عام ١٩٣٢م، ودخل الكلية العسكرية العراقية عام ١٩٣٨م.

كان من تنظيم الضباط الأحرار المشاركين في تنفيذ ثورة ١٤ يوليو ١٩٥٨م التي أعلنت الجمهورية العراقية. قُدِّم للمحاكمة أمام **محكمة المهداوي** بتهمة الإعداد لإسقاط الفريق عبدالكريم قاسم وإحيل على التقاعد. وتفرغ للعمل السياسي وأصبح عضوًا في القيادة القطرية لحزب البعث العربي الاشتراكي. وكان من أبرز المخططين لثورة ٨ فبراير ١٩٦٣م، وأصبح رئيسًا للوزراء بعد نجاحها.

أُبعد أحمد حسن البكر عن رئاسة الوزارة بعد انقلاب المشير عبدالسلام عارف ورفض المشاركة في حكم أخيه عبدالرحمن عارف. أصبح أمين سر القيادة القطرية لحزب البعث العربي الاشتراكي وخطَّط لثورة ١٧ يوليو ١٩٦٨م التي أطاحت بالرئيس العراقي عبدالرحمن عارف بمشاركة بعض الضباط المستقلين والذين برز بينهم عبدالرزاق النايف رئيس الحرس الجمهوري. وفي ٣٠ يوليو ١٩٦٨م نُحِّي الضباط المستقلون عن الحكم، وتحقق لحزب البعث السيطرة الكاملة على السلطة.

عمل الرئيس أحمد حسن البكر على حل **المسألة الكردية** في شمال البلاد وأعلن في ١١ مارس ١٩٧٠م توصل مجلس قيادة الثورة إلى حل لها يتضمن إعطاء الحكم الذاتي للمنطقة الشمالية. ولكن الأمور لم تستقر طويلاً، ففي عام ١٩٧٢م بدأت الحكومة العراقية برئاسة أحمد حسن البكر والزعامة الكردية بقيادة الملا مصطفى البرزاني مواجهة عسكرية جديدة ضد بعضهما، انتهت لصالح الحكومة في بغداد إثر توقيع اتفاقية الجزائر بين شاه إيران ونائب الرئيس العراقي آنئذ صدام حسين قضت بتقسيم شط العرب مناصفة بين إيران والعراق، وتعهد الحكومتين العراقية والإيرانية بإيقاف دعمهما للمتمردين في كلا البلدين. وفي عهد الرئيس البكر عام ١٩٧٣م، توصلت الحكومة العراقية وقوى المعارضة إلى اتفاق لتشكيل جبهة وطنية ضمت حزب البعث العربي الاشتراكي والحزب الشيوعي العراقي والفئات الديمقراطية الكردية والقوميين المستقلين. وقام بتأميم النفط عام ١٩٧٢م.

وفي حرب اكتوبر ١٩٧٣م، شارك العراق في القتال بإرسال فرقة من الجيش العراقي وسرب طيران إلى جبهة القتال مع إسرائيل. وعلى إثر اتفاقية **كامب ديفيد** بين مصر وإسرائيل عام ١٩٧٨م، بادر الرئيس أحمد حسن البكر إلى الدعوة لعقد مؤتمر قمة عربي في بغداد وانعقد المؤتمر في نوفمبر ١٩٧٨م. كما أعلن في دمشق وبغداد عن بداية عمل وحدوي بين القطرين نتج عنه توقيع ميثاق العمل القومي الوحدوي في أكتوبر ١٩٧٨م. وفي عام ١٩٧٩م، أذيع أن البكر استقال من رئاسة الجمهورية لأسباب صحية وخلفه صدام حسين.

انظر أيضًا: **العراق، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية؛ صدام حسين**.

أحمد حسن الزيات. انظر: **الزيات، أحمد حسن**.

أحمد حسن صديق. انظر: **صديق، أحمد حسن**.

أحمد حسين ديدات. انظر: **ديدات، أحمد حسين**.

أبو أحمد الخوارزمي. انظر: **الخوارزمي، أبو أحمد**.

أحمد، خورشيد (١٣٤٣هـ- ، ١٩٢٤م -). مؤلف وباحث إسلامي، باكستاني الجنسية. حصل على شهادة الليسانس في الحقوق، وعلى الماجستير في الدراسات الإسلامية وفي الاقتصاد، وعلى درجة الدكتوراه في التربية. احتل مناصب عديدة منها رئاسة جمعية الطلبة المسلمين في باكستان. وقد كان نائبًا لرئيس المؤتمر الذي أقيم عن المسلمين واليهود والنصارى في أوروبا (برلين ولندن)، وكذلك كان مديرًا وأمينًا عامًا لمجمع البحوث الإسلامية في كراتشي من عام ١٩٦٠ حتى عام ١٩٦٨م.

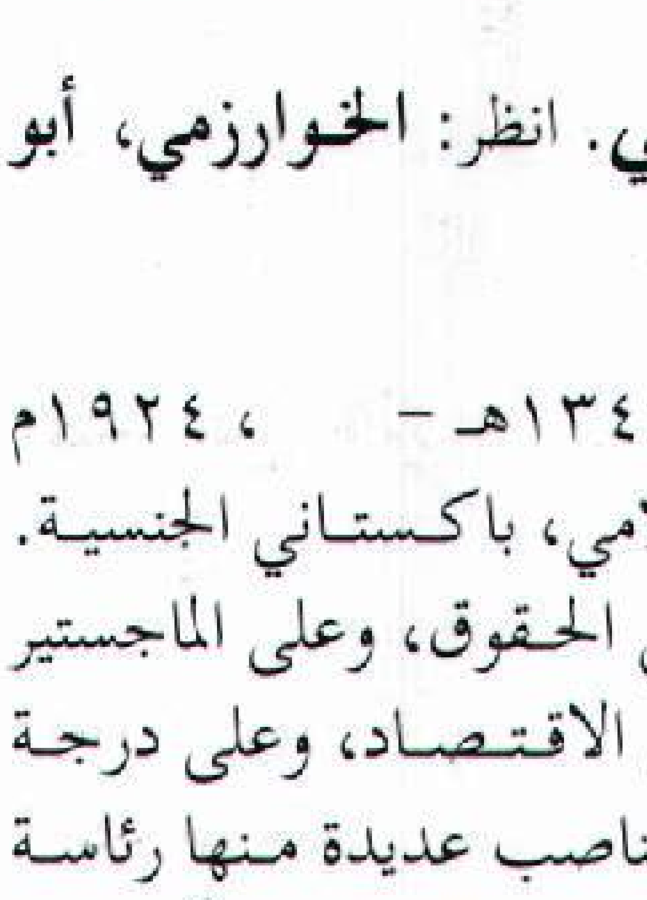
الدكتور خورشيد أحمد

عمل رئيسًا لتحرير عدد من المجلات. تقلد منصب وزير اتحاديّ للتخطيط والتنمية والإحصاء في حكومة باكستان. يعمل الآن رئيسًا لعدد من المؤسسات منها؛ مؤسسة الدراسات الإسلامية في إسلام أباد، والمؤسسة الإسلامية في المملكة المتحدة. وهو عضو

في عدد من المجالس العلمية والاستشارية والجمعيات منها: **مجلس أمناء الجامعة الإسلامية** في إسلام أباد، و **الجمعية الأمريكية للاقتصاد** في أمريكا. قام بترجمة عدة أعمال، وله مؤلفات كثيرة منها: **التمثيل النسبيّ والانبعاث للأسلوب السياسيّ؛ الإسلام والغرب؛ مبادئ التربية الإسلامية**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م.

أحمد دومو كاو ألنتو. انظر: ألنتو، أحمد دومو كاو.

أحمد زكي أبو شادي. انظر: أبو شادي، أحمد زكي.

أحمد سوسة (١٣١٥ - ١٤٠٢هـ، ١٨٩٧ - ١٩٨٢م). مهندس عراقي، ولد في الحلة بالعراق. أتم دراسته في الجامعة الأمريكية ببيروت عام ١٩٢٣م. سافر إلى أمريكا حيث حصل على بكالوريوس الهندسة المدنية، وحصل على الماجستير من جامعة واشنطن، وعلى الدكتوراه من جامعة هوبكنز عام ١٩٣٠م.

حصل المهندس سوسة على منح وجوائز من جهات مختلفة في أمريكا. و عمل في عدة مناصب في العراق في مجال الري والهندسة المدنية، وهو عضو مؤسس لجمعية المهندسين العراقيين، وعضو عامل في المجمع العلمي العراقي. شارك في العديد من المؤتمرات العلمية، وله مؤلفات منها: **المصادر عن ري العراق؛ وادي الفرات، مشروع الحبانية؛ الري في العراق؛ واليهود والعرب في التاريخ**.

حصل المهندس سوسة على وسام الكفاءة العلمية من ملك المغرب عام ١٩٧٦م، وجائزة الجامعة العربية عن أحسن كتاب في العالم العربي صدر عام ١٩٧٧م، وجائزة الدولة التقديرية في العراق، وجائزة دولة الكويت عام ١٩٦٣م. توفي في العراق.

أحمد الشقيري (١٣٢٥-١٤٠٠هـ، ١٩٠٧-١٩٨٠م). أول رئيس للجنة التنفيذية لمنظمة التحرير الفلسطينية.

ولد في قلعة تبنين بلبنان الجنوبي حيث كان والده الشيخ أسعد الشقيري معتقلاً بسبب مواقفه المناهضة لحكم السلطان عبدالحميد. نشأ في مدينة طولكرم (الضفة الغربية المحتلة حاليًا) في كنف والدته ثم انتقل بعد وفاتها إلى عكا وتربى في بيئة دينية وأنهى عام ١٩٢٤م دراسة الثانوية في المدرسة الأميرية بعكا، وانتقل بعدها إلى القدس حيث درس الإنجليزية. التحق بالجامعة الأمريكية في بيروت عام ١٩٢٦م وبدأ هناك يتصل بأوساط **حركة القوميين العرب** ويشارك في نشاطات نادي **العروة الوثقى**. وقد دفع ذلك بالسلطات الفرنسية إلى إبعاده عام ١٩٢٧م. فعاد إلى فلسطين يكتب ضد الانتداب البريطاني والصهيونية العالمية مما دفع سلطات الانتداب البريطاني إلى وضعه تحت الإقامة الجبرية. وبعد انتهاء مدة اعتقاله، عاد إلى القدس لدراسة الحقوق وعمل بعد تخرجه في مكتب محاماة **عوني عبدالهادي**.

شارك أحمد الشقيري في الثورة الفلسطينية الكبرى (١٩٣٦ - ١٩٣٩م) مما دفع سلطات الانتداب البريطاني إلى اعتقاله مرة أخرى لجأ بعدها إلى دمشق فبيروت حيث أخذ يكتب في جرائد **النهار وبيروت واليوم** بتوقيع عربي.

لجأ بعد الحرب العالمية الثانية إلى القاهرة حيث توفي والده فعاد إلى فلسطين واستأنف عمله في المحاماة.

أسس عام ١٩٤٥م مكتبًا عربيًا في واشنطن لشرح القضية الفلسطينية عاد بعدها إلى القدس ليستأنف عمله في الدعوة للقضية العربية.

مثَّل أحمد الشقيري الجامعة العربية وكان مساعداً لرئيسها عبدالرحمن عزام ومثَّل الحكومة السورية في عدة مؤتمرات ثم عين أمينًا عامًا مساعداً للجامعة العربية. وقد عمل ممثلاً لكل من سوريا والمملكة العربية السعودية في الأمم المتحدة. وبعد ذلك أصبح ممثل فلسطين في الجامعة العربية (٦٢ - ١٩٦٣م). وقد أصبح رئيسًا لمنظمة التحرير الفلسطينية عام ١٩٦٤م ثم تفرغ بعدها للكتابة.

أهم مؤلفاته **من القدس إلى واشنطن** (١٩٤٦م)؛ **قضايا عربية** (١٩٦١م)؛ **دفاعًا عن فلسطين والجزائر** (١٩٦٢م)؛ **قصة الثورة الجزائرية؛ فلسطين على منبر الأمم المتحدة؛ مشروع الدولة العربية المتحدة** (١٩٦٧م)، **أربعون عامًا في الحياة السياسية**. توفي الشقيري في مدينة الحسين الطبية بعمان في الأردن بعد معاناة من مرض عضال في ٢٥ فبراير.

أحمد شمس الدين حصاري. انظر: **حصاري، أحمد شمس الدين**.

أحمد شوقي (١٢٨٥ - ١٣٥١هـ، ١٨٦٨ - ١٩٣٢م). أحد أبرز الشعراء العرب في العصر الحديث، وعلم من أعلام الشعر العربي في القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين الميلاديين. ولد أحمد شوقي في القاهرة من

عائلة تلتقي فيها الدماء العربية والكردية والتركية والشركسية واليونانية، ونشأ منذ طفولته وعاش في سعة من الرزق ورغد في العيش بسبب صلته بالخديوي إسماعيل ومن جاء بعده من أبنائه.

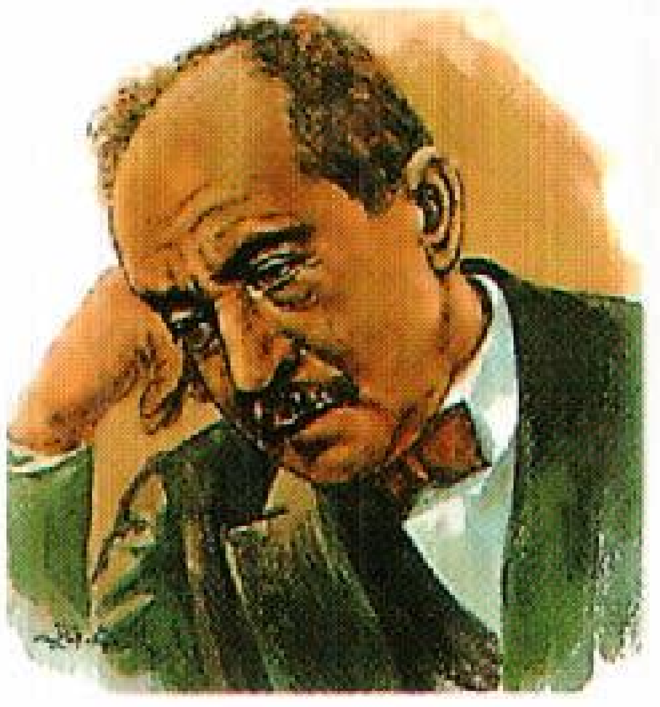

أحمد شوقي

تعلم شوقي في الكتّاب أولاً، ثم في المدارس الابتدائية فالثانوية وقد تخرج فيها سنة ١٨٨٥م.انتظم بعد ذلك في مدرسة الحقوق والترجمة وتخرج بعد أربع سنوات، فألحقه الخديوي توفيق في خدمته، ثم أرسله في بعثة دراسية على حسابه الخاص إلى فرنسا. وكان أثناء دراسته الحقوق في مصر وفرنسا مكبًا على دراسة الشعر العربي واستظهاره وحفظ نوادره إلى جانب اطلاعه الواسع على روائع الأدب الفرنسي. وكان يرسل قصائده من هناك في مديح الخديوي توفيق، وكانت تلقى صدى من القراء والأدباء في مصر. عاد شوقي من بعثته بعد ثلاث سنوات، وقد تولى الخديوي عباس حلمي الحكم بعد وفاة والده فانضم إلى ديوانه، وبدأت مرحلة جديدة في حياته هي مرحلة **شاعر القصر**. وقد قام شوقي بكل ما يتطلبه هذا المنصب من التزامات سياسية واجتماعية، وقد كان فخورًا به بين أقرانه، يدل على ذلك قوله:

شاعر العزيز وما
بالقليل ذا اللقبُ

فأصبح بيته مقصدًا لذوي الحاجات بسبب موقعه في القصر، وقد أصبحت علاقاته كذلك مقيدة باتجاهات القصر. واستمرت العلاقة بينه وبين الخديوي عباس حلمي قوية حتى عزل الخديوي سنة ١٩١٤م، فنُفي شوقي إلى الأندلس بسبب تلك العلاقة. وبدأت مرحلة جديدة في حياته، هي **حياة المنفى** وفيها عاش حياة هادئة على مدى أربع سنوات لاينغصها عليه سوى حنينه الشديد إلى مصر وأهلها، وفي ذلك قال:

وطني لو شُغِلْتُ بالخُلْد عنه
نازعَتْني إليه في الخُلْد نفسي

وعاد إلى الوطن بعد أن وضعت الحرب العالمية الأولى أوزارها، وأصبح أشد التصاقًا بالشعب وأكثر تعبيرًا عن آرائه وآماله بعد أن تحرر من قيود القصر. وتعد مرحلة **ما بعد المنفى** ـ مرحلة الكهولة والشيخوخة ـ أغزر فترات حياته إنتاجًا. فقد كثرت فيها قصائد المناسبات الاجتماعية والوطنية، كما اتجه إلى كتابة المسرحيات المستمدة من التاريخ.

وفي سنة ١٩٢٧م اجتمع شعراء الأمة العربية في مهرجان كبير بالقاهرة لتكريمه ومبايعته بإمارة الشعر عرفانًا منهم بفضله ومكانة شعره الذي كان كما وصفه في ذلك الحفل بقوله:

كان شعري الغناء في فرح الشرق
وكان العزاء في أحزانه

وأصبح منذ ذلك الحين يلقب **بأمير الشعراء**.

أكمل شوقي المهمة التي بدأها البارودي لإحياء التراث الشعري العربي وإعادة مجده في أيامه الزاهرة، فنظم في جميع الأغراض الشعرية وأكثر من معارضة القصائد المشهورة في الشعر العربي القديم معتمدًا على موهبة شعرية فذة ولغة طيِّعة رائعة. انظر: **المعارضات**.

ترك شوقي آثارًا أدبية كثيرة منها: **الشوقيات**، ديوانه في أربعة مجلدات. و**دول العرب وعظماء الإسلام** وهي أراجيز تبحث في تاريخ الإسلام وعظمائه منذ عهد النبوة إلى عهد الفاطميين.

وله من المسرحيات الشعرية: **مصرع كليوباترا؛ مجنون ليلى؛ عنترة؛ قمبيز؛ علي بك الكبير؛ الست هدى**، وله مسرحية نثرية واحدة هي: **أميرة الأندلس**. وله في النثر كتاب **أسواق الذهب**.

وقصائده المشهورة كثيرة جدًا، ولعل من أشهرها **أندلسياته** التي كتبها من منفاه. وقد جارى في واحدة منها سينية البحتري المشهورة فقال:

اختلاف النَّهار واللّيل يُنسي
اذكُرا ليَّ الصبا وأيام أُنْسي

كذلك جارى نونية ابن زيدون، فقال:

يانائح الطَّلح أشباهٌ عوادينا
نشجى لواديك أم نأسى لوادينا

هذا فضلاً عن همزيته في مدح رسول الله ﷺ التي مطلعها:

وُلد الهدى فالكائنات ضياء
وفمُ الزمان تبسُّمٌ وثناءُ

ومن أرق شعره وأعذبه **جارة الوادي** التي منها قوله:

ياجارة الوادي طربتُ وعادني
مايشبه الأحلام من ذكراك
مثَّلْتُ في الذكرى هواك وفي الكَرى
والذكريات صدى السنين الحاكي

أحمد الصافي النجفي. انظر: **النجفي، أحمد الصافي**.

أحمد صالح قنديل. انظر: **قنديل، أحمد صالح**.

أحمد عبد الغفور عطار. انظر: **عطار، أحمد عبد الغفور**.

أحمد عُرابي (١٢٥٧ - ١٣٢٩هـ، ١٨٤١-١٩١١م). زعيم سياسي مصري، ومناضل وطني، قاد حركة تحرير بلاده ضد الاستعمار الإنجليزي. ولد في قرية هرية رزنة من قرى الزقازيق بمصر، وجاور في الأزهر سنتين، ثم انتظم جنديًا في الجيش، وبلغ رتبة أميرلاي في أيام الخديوي توفيق.

ازداد التدخل الأجنبي في شؤون مصر، وحنق رجال الجيش لاضطهاد الأحرار الوطنيين، إضافة إلى عدم السماح لضباط الجيش المصريين، بأن يتجاوزوا في الترقية رتبًا معينة.

تولى عرابي في هذا الجو، زعامة الوطنيين في الجيش، وتوثَّقت العلاقة بينه وبين الزعماء السياسيين وضباط الجيش، فأوكلوا إليه رفع مطالبهم التي تتلخص في: إقامة الحياة النيابية في البلاد، ووقف التدخل الأجنبي.

قاد عرابي مظاهرة سلمية إلى ميدان عابدين (١٨٨١م) مع فرق الجيش، يحيط بهم آلاف من أفراد الشعب، وقدم للخديوي ومستشاريه ورئيس الوزراء والمندوب الإنجليزي، مطالب الشعب والجيش، وتتلخص في: عزل رئيس الوزراء، وتأليف مجلس نواب، وزيادة عدد الجيش وتقويته، ليصبح قادرًا على الدفاع عن البلاد.

اضطر الخديوي إلى الإذعان، فعهد إلى شريف باشا، بتأليف وزارة جديدة، وبإعداد الدستور الذي رُفع إلى مجلس النواب، فأصر المجلس على مناقشة الميزانية وأعلن احترامه لالتزامات الحكومة فيما يتعلق بشأن الديون.

فزعت أوروبا، وخاصة إنجلترا وفرنسا، من هذا الخبر، الذي يمس مصالحهما الاستعمارية، فأرسلتا مذكرة احتجاج مشتركة إلى الحكومة المصرية، تعارضان حق المجلس في مناقشة الميزانية وإقرارها، وتهددان بالتدخل لتأييد سلطة الخديوي.

فكر الخديوي في أن يستغل هذه المذكرة، لقلب الحكومة وحل المجلس النيابي وإعادة السلطة المطلقة، لكن النواب وقادة الجيش لم تزدهم المذكرة إلا تكتلاً وإصرارًا على موقفهم، فخالفهم شريف باشا ورأى تأجيل هذا الأمر، حتى يُفاد من الدولتين، ولكن المجلس رفض هذا الاقتراح، فلم يجد شريف بدًا من الاستقالة.

تألفت وزارة جديدة برئاسة محمود سامي البارودي، فعهد إلى أحمد عرابي بوزارة الحربية والبحرية، فبدأت الوزارة عملها بتقديم مشروع إصلاحي، لمختلف نواحي البلاد. وأقر المجلس مشروع الدستور الجديد، ووافق عليه الخديوي، وبذلك تحقق أول أمل للشعب في عهد الوزارة الجديدة.

خشيت إنجلترا خروج مصر من يدها، فأخذت تتحين الفرص، لإثارة الفرقة بين المواطنين والخديوي.

ولما اشتد الخلاف بين الخديوي والوزارة، لاحت بوادر الثورة، فادَّعت إنجلترا أن الحالة خطيرة، يخشى منها على أرواح الرعايا الأجانب، وتحفزت للتدخل المسلح، فأرسلت أسطولاً إلى مياه الإسكندرية، وطالبت مع فرنسا بإسقاط الوزارة وإبعاد عرابي عن مصر، فاستقال البارودي، على حين أصر عرابي، على البقاء في الوزارة، فدبّرت بريطانيا والخديوي حادث الإسكندرية، الذي كان سببًا في الفتنة، عندما اشتبك أحد رعايا الإنجليز مع عامل مصري وتطور الأمر إلى تبادل إطلاق الرصاص بين المواطنين والأوروبيين. أطلق البريطانيون قنابلهم على الإسكندرية ونزلت قواتهم إلى البر، وأقر الخديوي عمل بريطانيا وأمر بعزل عرابي، لكن الشعب التف حول عرابي ولقبه **حامي البلاد**، فأعد العدة للمقاومة، وعزم على ردم مدخل القناة ليمنع الأسطول الإنجليزي من إنزال جنوده في الجبهة الشرقية، ولم يثنه عن عمله سوى تدخل دي لسيبس، مهندس قناة السويس الذي وعده بمنع الأسطول من المرور في القنال اعتمادًا على حيادها.

التقت قوات الإنجليز بقوات عرابي في معركة **التل الكبير**، وهزموا عرابي ودخلوا القاهرة في ١٤ سبتمبر ١٨٨٢م، فحلوا الجيش المصري، ونفوا عرابي إلى جزيرة سيلان، حيث مكث ١٩ عامًا، وأُطلق سراحه في أيام الخديوي عباس، فعاد إلى مصر وتوفي بالقاهرة.

أحمد عنتر. انظر: **عنتر، أحمد**.

أحمد الغزنوي. انظر: **الغزنوي، أحمد**.

أحمد فارس الشدياق. انظر: **الشدياق، أحمد فارس**.

أحمد فايد (؟ - ١٣٠٠هـ، ؟ - ١٨٨٢م). مهندس مصري، كان ضمن بعثات محمد علي إلى فرنسا. أصله من القليوبية بمصر، وتعلم بالقاهرة وباريس. عُيِّن في أوائل عام ١٨٣٦م في أعمال هندسية بالسكك الحديدية المصرية. يرجع إليه الفضل في مد خطوط السكك الحديدية في أكثر أنحاء القطر المصري. سُميت باسمه محطة فايد في طريق السويس.

للمهندس أحمد فايد العديد من الكتب والمراجع في مجالات الهندسة المدنية؛ منها: كتاب **الأقوال المرضية في علم بنية الكرة الأرضية** ترجمه عن الفرنسية، وألحق به معجمًا صغيرًا لبعض كلماته الفنية؛ وكتاب **علم تحرك**

السوائل ترجمة عن الفرنسية؛ وكتاب **الدرة البهية في الحسابات الهندسية**؛ وكتاب **مختصر علم الميكانيكا**. توفي بالقاهرة.

أحمد كمال باشا (؟ - ١٣٤١هـ، ؟ - ١٩٢٣م). أحمد كمال بن حسن بن أحمد، كان بارزًا في الدراسات الآثارية في مصر. أصله من جزيرة كريت. ولد بالقاهرة ونشأ فيها.

كان يجيد اللغات العربية والفرنسية والإنجليزية والألمانية والتركية، ويعرف قليلاً من القبطية والحبشية، كما يقرأ الهيروغليفية. وتقلب في مناصب وأعمال كثيرة، وأحرز أوسمة ورتبًا حسنة. وآخر ماعهد به إليه أمانة متحف القاهرة، ودروس الحضارة القديمة في الجامعة المصرية.

صنف كتبًا قيمة، منها: **العقد الثمين** في تاريخ مصر القديم؛ **اللآلئ الدرية في قواعد اللغة الهيروغليفية**؛ **بغية الطالبين في علوم قدماء المصريين**؛ **ترويح النفس في مدينة عين شمس**؛ **ترجمة دليل متحف الإسكندرية** من الفرنسية إلى العربية؛ **ترجمة دليل متحف القاهرة** من الفرنسية إلى العربية؛ **صفائح القبور** في العصر اليوناني الروماني(مجلدان)؛ **الدر المكنوز في الخبايا والكنوز**، (مجلدان الأول عربي، والثاني فرنسي)؛ **الموائد القديمة** في جزءين؛ **الحضارة القديمة**؛ في **حضارة مصر والشرق إلى ظهور الإسلام**؛ رسالة في **التحنيط والجنازة عند قدماء المصريين**؛ **آجرومية عربية ألمانية**؛ رسالة في **مدينة منف**، ومباحث كثيرة باللغتين العربية والفرنسية نشرت في المجلات والنشرات العلمية. وكل مؤلفاته مطبوعة ومتداولة، تعد من المراجع المهمة في موضوعاتها، لاسيما في التاريخ القديم.

أحمد محمد السباعي. انظر: **السباعي، أحمد محمد**.

الأحمد، محمد سليمان. انظر: **بدوي الجبل**.

أحمد محمد شاكر. انظر: **شاكر، أحمد محمد**.

أحمد نجيب. انظر: **نجيب، أحمد**.

أحمد، يوسف. انظر: **يوسف أحمد**.

أحْمدو لوبو، سيْكو (؟ -١٢٦٠هـ ، ؟ - ١٨٤٤م). أحد الشيوخ الفولانيين الذين ادعوا المهدية. ومن المحتمل أن يكون قد ساعد في المراحل الأولى، لجهاد الشيخ عثمان بن فودي. لذا بدأ يدعو إلى استئناف نشر الإسلام في وطنه بمنطقة الماكينا، بوادي النيجر، ما بين جني وبحيرة ديبو. وقد أثارت هذه الدعوة غضب الأرما في جني وتنبكتو، لأن هذه المنطقة كانت تخضع لهم خضوعًا اسميًا، وغضب كذلك ملك السيجو (مملكة البامبارا)، الذي كان يتبع له الشعب الفولاني في هذه المنطقة في القرن الثامن عشر الميلادي. كما أثارت دعوته الكثير من ردود الفعل في هذه المنطقة، التي كانت قد واجهت حركة الشيخ عثمان بن فودي من قبل، وبخاصة من جانب ملوك الهوسا. وقد أدى ذلك إلى نشوب ثورة، مشابهة لثورة الفولانيين في بلاد الهوسا، وحققت نجاحًا طيبًا. وفي الفترة ما بين أعوام ١٨١٠م و ١٨١٥م، كانت هناك مساندة تامة من جانب الفولانيين بحيث مكنت سيكو أحمدو لوبو من فرض سيطرته على الماكينا كلها، وأسس مملكة إسلامية مركزية من عاصمته الجديدة **حمد الله** بالقرب من جني. وفي عام ١٨٢٧م وصلت سيطرته إلى أقصى تنبكتو.

وعاشت هذه المملكة إلى أن أضعفها الحاج عمر الفوتي عام ١٨٦٢م، حين دمر عاصمتها حمد الله ، ثم ابتلع الاستعمار الفرنسي البقية الباقية منها عام ١٨٩٣م، وهرب أحمدو سيكو الثالث (حفيد أحمدو لوبو) داخل مقاطعة سوكوتو، وتوفي هناك عام ١٨٩٨م.

الأحمَدي مدينة تقع جنوب غربي دولة الكويت، وهي ميناء رئيسي على الخليج العربي، ومن أهم المدن الكويتية.

تتوسط المدينة حقول النفط الكويتية التي توجد في الجنوب الغربي من البلاد، وهي مجموعة حقول المقوع والأحمدي، والبرقان. وإلى الشرق من المدينة يوجد ميناء الأحمدي على ساحل الخليج العربي.

ترتبط المدينة بمواصلات برية جيدة مع مينائها على الساحل حيث توجد معامل لتكرير النفط ومحطة لشحن ناقلات النفط.

وتعتبر مدينة الأحمدي عاصمة محافظة الأحمدي التي يبلغ عدد سكانها ٢٦٣,٠٨٦ نسمة (١٩٩٥م)، وتشغل مساحة قدرها ٥,١٣٨ كم². أما المدينة ذاتها فقد بلغ عدد سكانها ٢٦,٨٩٩ نسمة في إحصاء عام ١٩٨٥م، وهو أقل عدد من السكان في المدن الكويتية المهمة.

وتبلغ مساحة هذه المدينة ٥٩,٢ كم²، وبذلك تُعدّ ثالثة المدن الكويتية من حيث المساحة بعد الجهراء والعاصمة الكويت. وتبلغ كثافة السكان بالمدينة ٤٥٤ شخصًا في الكيلومتر المربع وهذا جعلها أقل المدن الكويتية من حيث كثافة السكان.

انظر أيضًا: **الكويت**.

الأحمر. انظر: **الرمز؛ اللون**.

الأحمر، خلف. انظر: **خلف الأحمر**.

الأحمق المغرور الأبيض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأحمق المغرور الأبيض).

الأحنف بن قيس (؟ - ٧٢هـ ، ؟ - ٦٩١م). الأحنف بن قيس التميمي. سيد بني تميم، مخضرم، أدرك النبي ﷺ ولم يره. محدث ثقة ومأمون. ولد في البصرة. كان حليمًا، ذا رأي وحزم، يُضرب به المثل في الحلْم. وفد على عمر بن الخطاب أيام خلافته، فمكث عنده سنة، ثم رجع إلى البصرة. روى عن عمر، وعثمان، وعلي، وسعد ابن أبي وقاص، وعبدالله بن مسعود، وأبي ذر وغيرهم. روى عنه الحسن البصري، وأبوالعلاء بن الشخير، وطلق بن حبيب، وغيرهم. روى له أصحاب الكتب الستة. أشار على عمر بن الخطاب بالتوسع في الفتوح في بلاد فارس، فولاه عمر ووجهه إلى غزو خراسان. افتتح مرو الرود، وسمرقند، وصالح أهل بلخ. شهد صفين مع علي بن أبي طالب. ثم وفد على معاوية بن أبي سفيان فأجلسه بجانبه. توفي الأحنف بالكوفة، وصلى عليه مصعب بن الزبير وكان صديقًا له.

الأحْوَص (؟ - ١٠٥هـ ، ؟ - ٧٢٣م). عبدالله بن محمد بن عاصم بن ثابت الأوسي، وجده عاصم بن ثابت هو الذي حَمَتْهُ الدَّبْرُ يوم الرجيع، ولُقِّب بالأحوص لضيق كان في مؤخر عينيه. وهو من طائفة شعراء الغزل في الحجاز في العصر الأموي.

والأحوص من الشعراء المجوِّدين، فقد سُئل الفرزدق لما قدم المدينة عن شعرائها فقال: رأيت بها شاعرين وعجبت لهما: ابن هرمة والأحوص. وجعل ابن سلام الجمحي الأحوص في الطبقة السادسة من الإسلاميين مع ابن قيس الرقيات، ونُصيْب، وجميل بن مَعْمَر.

قال أبو الفرج عنه: «والأحوص لولا ما وضع به نفسه من دنيء الأخلاق والأفعال لكان أشد تقدمًا منهم عند جماعة أهل الحجاز وأكثر الرواة، وهو أسمح طبعاً، وأسهل كلاما، وأصح معنى، ولشعره رونق وديباجة صافية، وحلاوة وعذوبة ألفاظ، وكان قليل المروءة والدين، هجاءً للناس».

والأحوص مقدَّم عند حماد الراوية في النسيب على غيره من الشعراء، وكان يُشبِّب بنساء أهل المدينة، فتأذوا منه، فشكاه قومه إلى سليمان بن عبد الملك أو الوليد بن عبد الملك، فكتب إلى عامله بالمدينة أن يضربه مائة سوط، وينفيه إلى دهلك، وهي جزيرة بين اليمن والحبشة حارَّة ضيقة، وكانت منفى لبني أمية، فبقي الأحوص فيها إلى مابعد وفاة عمر بن عبد العزيز رضي الله عنه، ثم ردّه يزيد بن عبد الملك، فقدم إليه بدمشق، ومات فيها. وديوانه مطبوع.

ومن مشهور قصائده قوله:

أدور ولولا أن أرى أم جعفر
بأبياتكم مادرت حيث أدور
أزور البيوت اللاصقات بيتها
وقلبي إلى البيت الذي لا أزور
وماكنت زوّارًا ولكنْ ذا الهوى
إذا لم يُزر لابد أنْ سيزور

ومن أبياته السيارة قوله:

إذا أنت لم تعشق ولم تدْر ماالهوى
فكن حجرًا من يابس الصخر جَلْمَدا

وكذلك قوله:

وماهو إلاّ أن أراها فجاءة
فأبهت حتى ما أكاد أجيب
لكِ الله إني واصلٌ ماوصلتني
ومُثْنٍ بما أوليتني ومثيب
أبُثُّكِ ماألقى وفي النفس حاجةٌ
لها بين جلدي والعظام دبي

الأحول، عاصم. انظر: **عاصم الأحول**.

الأحياء الاجتماعي، علم. علم الأحياء الاجتماعي فرع من فروع علم الاجتماع يقوم بدراسة الأسس - الأحيائية أو البيولوجية - للسلوك الاجتماعي للإنسان والحيوانات الأخرى. ويحاول علماء الاجتماع تحديد وظائف الأنماط المختلفة من السلوك في حياة الحيوان. ويَسْعوْن إلى اكتشاف كيفية نشأة العدوانية والاتصال بالناس والأنواع الأخرى من السلوك الاجتماعي وتغيُّرها عبر الأجيال التي لا تحصى.

وقد تمت دراسة السلوك الاجتماعي على نحو تقليدي عن طريق خبراء في مجالات علم السلوك الحيواني وعلم الإنسان وعلم النفس وعلم الاجتماع.

ويستفيد علماء الأحياء الاجتماعي من معلومات وأفكار هذه المجالات. ولكنهم في المقام الأول يدرسون السلوك الاجتماعي في ضوء النظريات الحديثة في علم الوراثة والنشوء. وعلم الأحياء الاجتماعي هذا مبني على النظرية القائلة بأن العملية الرئيسية للحياة هي صراع المورثات لإعادة بناء نفسها، وطبقًا لهذه النظرية فإن الكائن الحي يرث الميل لاكتساب أنواع معينة من السلوك. وهذه

الأنماط من السلوك تزيد من فرص الحيوان لنقل مورثاته للأجيال القادمة.

ويعتقد علماء علم الأحياء الاجتماعي أن الحيوان يُمْكنه أن ينقل مورثاته ليس عن طريق إعادة إنتاجها فحسَب ولكن أيضًا بمساعدة المخلوقات ذات الصلة، مثل الإخوان والأخوات، على البقاء وإعادة الإنتاج. فمثلاً، النحلة الشغّالة قد تقوم بلسع أي دخيل وذلك لحماية الخلية. وعملية اللّسع تقتل النحلة الشغّالة ولكنها تحمي النحلة الملكة التي لديها العديد من المورثات نفسها. وستقوم الملكة بنقل هذه المورثات إلى ذريتها. وقد اكتشف علماء الأحياء الاجتماعي أنه كلما زاد الاحتمال في أن يقوم أحدهما بالتضحية بنفسه في سبيل حماية الآخر توثقت المورثات من جيل إلى جيل آخر.

ويعتقد بعض هؤلاء العلماء أن سلوك التضحية بالنفس عند الإنسان قد يكون له أيضًا أصل وراثي. ويُجَادل بعض المتخصصين في علم الأحياء الاجتماعي بأن تفسير علماء الأحياء الاجتماعي للسلوك الاجتماعي عند الحيوان، لا يمكن تطبيقها على السلوك الاجتماعي للإنسان. وقد أشار هؤلاء النقاد إلى أن السلوك عند الإنسان، بعكس السلوك عند الحيوان، متغير بشكل كبير ويتأثر بعدة مؤثرات ثقافية وبيئية. ويدرك علماء علم الأحياء الاجتماعي أهمية تلك المؤثرات. والطبيعة المتنوعة والمتغيرة للبشر تحد من قدرة علماء الاجتماع على صياغة نتائج ثابتة؛ لذا فإن العديد من دراسات علم الاجتماع أقل دقة من دراسات العلوم الطبيعية وعلوم الأحياء.

انظر أيضًا: **لورنز، كونراد زاكارياس؛ الداروينية الاجتماعية.**

الأحياء البحرية، علم. يعنى علم الأحياء البحرية بدراسة الكائنات التي تعيش في البحر. وهو يتعامل مع كل أشكال الحياة البحرية، من الحيتان الضخمة إلى المخلوقات الدقيقة جداً التي لا تُرى إلا تحت المجهر. وتعيش الكائنات البحرية، في كل أجزاء المحيط، من مناطق الشاطئ الضحلة إلى أقصى النقاط عمقًا في قاع البحر. ويحاول علماء الأحياء البحرية معرفة كيفية تطور هذه الكائنات ونموها، وحصولها على الغذاء وطبيعة علاقاتها وتعاملاتها مع الكائنات البحرية الأخرى. ويحاولون باطراد أيضاً تصنيف الكائنات البحرية. ولقد تزايدت باطراد أهمية الأحياء البحرية في السنوات الأخيرة؛ وذلك لأن الناس زادوا من استغلالهم مصادر المحيطات. ويطلق على علماء الأحياء البحرية الذين يدرسون الحياة بوساطة سفن أبحاث مجهزة بطريقة خاصة **علماء أحياء المحيطات**.

علماء الأحياء البحرية يستخدمون الكائنات الحية في تجارب المختبر التي تصمم لتزيد معرفتنا بعمليات حياة الإنسان. فلقد انكشفت على سبيل المثال، الكثير من معرفتنا حول تكاثر الإنسان ونموه من خلال التجارب على الحيوانات البحرية. واكتشفت المركبات الكيميائية التي تؤثر على مختلف **أجنّة** الحيوانات (الصغار النامية) أولاً في الكائنات البحرية. وكان قنفذ البحر أحد الحيوانات التي استخدمها علماء الأحياء البحرية غالبًا في هذه التجارب. فهو يضع الكثير من البيض الكبير الحجم الذي يجعل التجارب والمشاهدة أكثر سهولة. انظر: **قنفذ البحر.**

استخدم علماء الأحياء البحرية ألياف العصب الضخم للحبَّار (حيوان رخوي)، لعمل أبحاث ذات قيمة للكشف عن كيفية عمل الأعصاب. وألياف عصب الحبَّار أكبر حجمًا وأسهل تناولاً وملاحظة من تلك الموجودة في معظم الحيوانات. والألياف كبيرة جداً لدرجة أن العلماء يمكنهم أن يضعوا الآلات داخل أجزاء العصب المختلفة. وحينئذ تستخدم الآلات لتسجيل الاستجابات الآلية والكيميائية والكهربائية للأعصاب. وربما تقود هذه التجارب إلى فهم أكبر لكيفية إرسال الرسائل من الدماغ إلى نقاط الأداء المختلفة في جسم الإنسان.

ويستخدم علماء الأحياء البحرية أيضاً الكائنات البحرية لإنتاج المواد المفيدة للناس. ولقد وجد علماء الأحياء البحرية مواد في الإسفنجيات، وخيار البحر،

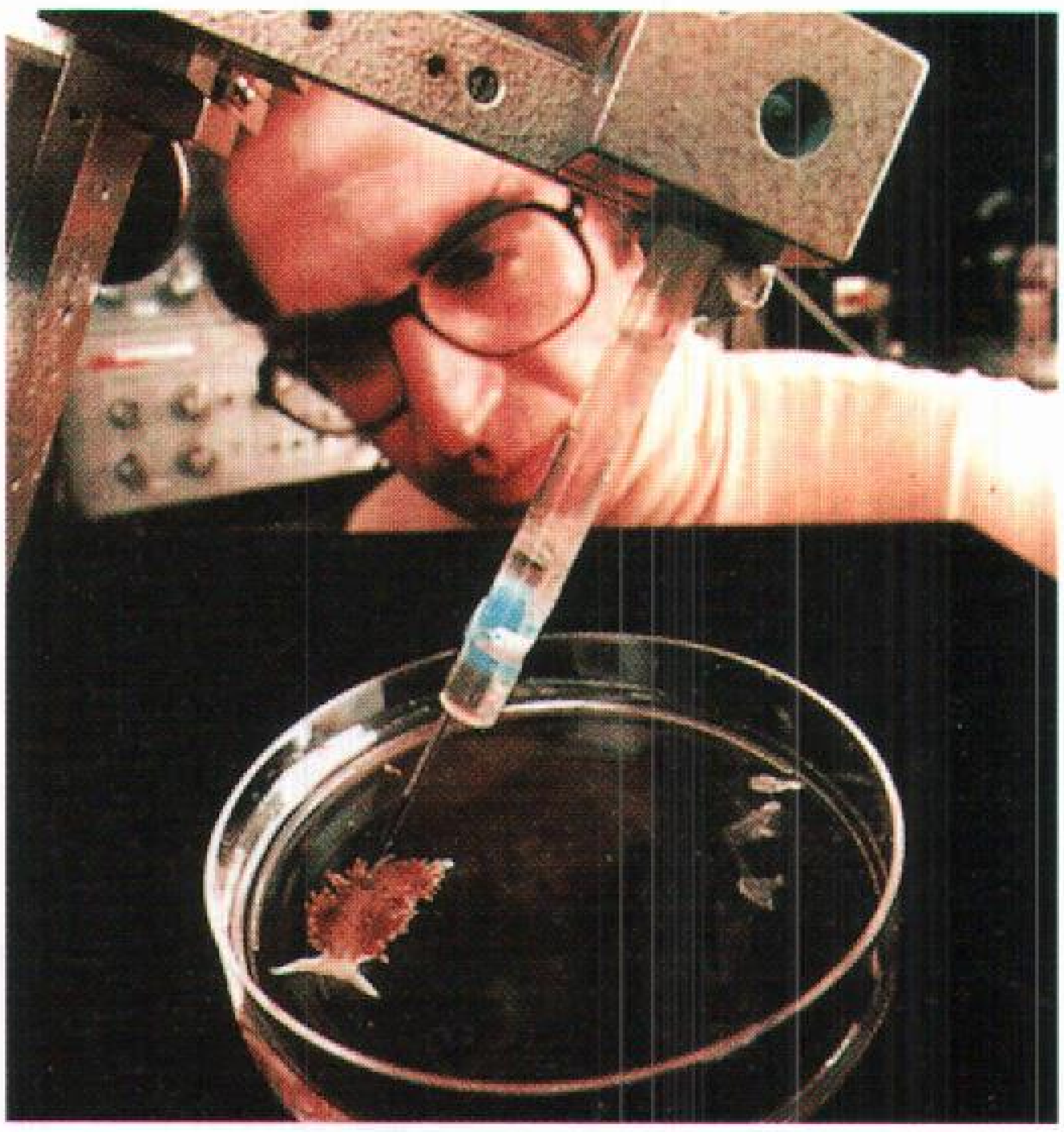

علماء الأحياء البحرية يستخدمون مختبرات لدراسة الحياة البحرية من أجل فهم أفضل لعمليات حياة الإنسان. وهذا العالم في الصورة (أعلاه) يجري أبحاثًا حول ذاكرة القواقع.

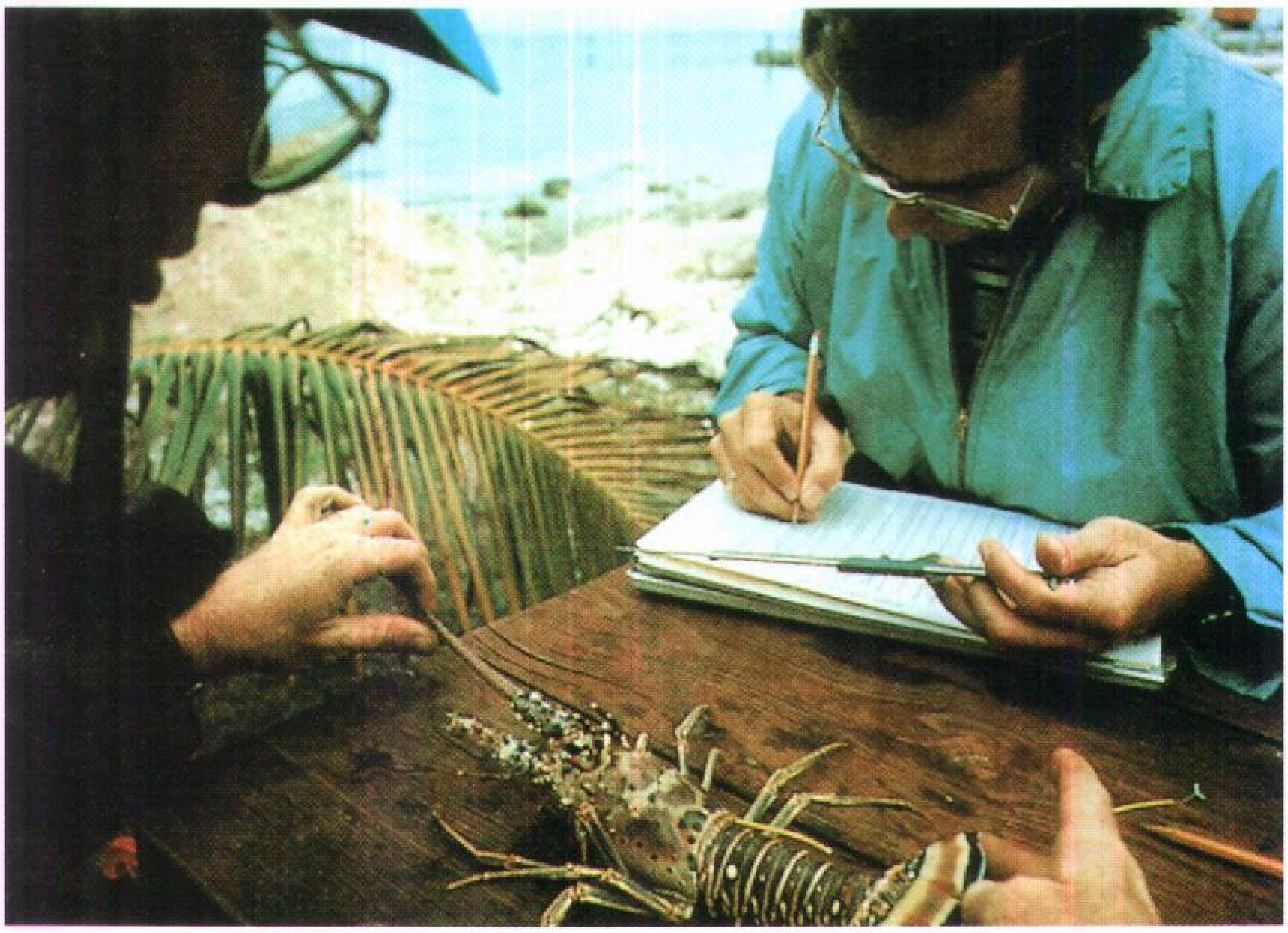

علماء الأحياء البحرية يدرسون الحياة البحرية في بيئتها. وربما يسافرون مسافات طويلة إلى مناطق نائية لدراسة حيوان بحري معين. وهم يجمعون المعلومات عن الحيوان وخواص بيئته، مثل درجة حرارة المياه، ومحتواها من الأملاح.

والمرجان والأعشاب البحرية، يمكن أن تُستخدم في علاج بعض الأمراض مثل العدوى الفيروسية والبكتيرية، والسرطان. ويمكن استخدام المواد من بعض إسفنجيات البلاد شبه الحارة، لعلاج عدوى الجلد، ولعلاج تسمم الغذاء والدم، ومرض انتفاخ الرئة الذي تسببه **البكتيريا العنقودية**. انظر: **العنقوديات**.

وقد وجد بعض علماء الأحياء أن سموم من أنواع معينة من المحار والسمك الكروي أقوى تخديرًا مائتي ألف مرة من المواد الدوائية التي تُستخدم لهذا الغرض. كما وجدوا أن لُعاب الأخطبوط يحتوي على مادة يمكن أن تُستخدم منشطًا قويًا للقلب. ويستخدم الأخطبوط أيضا لعابه لشل حركة سرطان البحر ومن ثم يأكله. ويعتقد العلماء المتخصصون في الحياة البحرية، أن الكثير من هذه المواد سوف تطور لغرض استخدامها أدوية على نطاق تجاري.

وتجري معظم التجارب على الكائنات البحرية، في المختبرات البحرية. ومن بين أقدمها وأكثرها شهرة مختبر ستازين زوليجكا في نابولي بإيطاليا، ومختبر اتحاد المملكة المتحدة للأحياء البحرية في بليموث بإنجلترا ومختبر الأحياء البحرية في وودز هول، بماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية.

علماء أحياء المحيطات يحاولون اكتشاف كيفية معيشة الكائنات البحرية بعضها مع بعض ومع بيئتها، وتتبع تطورها ونموها وتكيفها وانتشارها. كما يحاولون معرفة عمل أعضاء جسمها في الأعماق، تحت مثل هذه الضغوط العالية التي تصل إلى ١,٠٦٠ كجم لكل سم^٢. وهم يرغبون في تفهم كيف تحدد الكائنات التي تعيش في قاع البحر موقع الجنس الآخر، وتجد طعامها، على الرغم من أنها تعيش في ظلام دائم، حيث يندر وجود الطعام.

ويغوص علماء أحياء المحيطات في البحار يراقبون، ويجرون التجارب على الكائنات البحرية الطبيعية، ويستخدمون السفن التي تعبر المحيطات مزودة بشباك البحار العميقة وأدوات التقاط المحار للإمساك بالكائنات الحية من أجل الدراسة. ويُسجل العلماء غالباً الظروف مثل درجة حرارة الماء، ومحتوى المياه من الملح والأكسجين، في مناطق مُعينة من المحيط، مستخدمين في ذلك أدوات خاصة تُسقَط من سفن الأبحاث. وتُستخدم آلات تصوير البحار العميقة لرسم خريطة قاع البحار وتحديد مواقع بعض الكائنات. والآن يستخدم العلماء التصوير تحت الماء لعمل سجلات تصويريّة للحياة البحرية عند أعماق سحيقة. وتُستخدم بعض الأجهزة الضوئية الخاصة كي تسجل الحركات الأفقية لمسارات الأسماك.

ويستخدم كثير من علماء الأحياء البحرية معدات **الغطس بأجهزة التنفس** لإجراء الدراسات تحت الماء خاصة في مياه المناطق الحارة الصافية على امتداد الشعاب المرجانية. ولقد كان مكتشف أعماق البحار الفرنسي جاك إيف كوستو رائداً في استخدام محطات الأعماق حيث يستطيع الغطاسون أن يعيشوا فترات طويلة نسبياً لدراسة الحياة البحرية. واستخدمت البحرية الأمريكية في

برامجها البحرية، والعلماء في معهد المحيطات بهاواي هذه الطريقة أيضاً. وعلى أية حال، فقد اقتصرت هذه الدراسات على مناطق المحيطات غير العميقة.

ويجب أن يستخدم علماء الأحياء البحرية معدات خاصة لمراقبة الحياة في البحار العميقة، مثل غواصات الأبحاث. وتتحمل بعض سفن الأبحاث مثل غواصات الأعماق الضغوط الكبيرة التي توجد عند أعمق أجزاء المحيط. ولقد سجلت غواصة الأعماق **ترايست** التي بناها العالمان السويسريان أوجست وجاك بيكارد رقماً قياسياً في الغطس إلى عمق ١٠.٩١٠ م في أخدود ماريانا بالمحيط الهادئ بالقرب من غوام في عام ١٩٦٠م. انظر: **غواصة الأعماق**. ثم استخدمت غواصة أعماق أخرى تسمى **ألفن** في دراسات عديدة للحياة في البحار العميقة. وفي عام ١٩٧٩م استخدم العلماء الغواصة **ألفن** لاستكشاف قاع البحر في شرقي المحيط الهادئ بالقرب من جزر جلاباجوس. وقد اكتشفوا تجمعات سكانية غنية بالحياة البحرية تسكن في القاع ومحيطة بينابيع البحر العميقة الحارة. وتزدهر هذه التجمعات باستخدام الطاقة الكيميائية التي تُنتج في هذه الينابيع الحارة. انظر: **المحيط**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحياة الحيوانية

الإسفنج
الأسماك
الأطوم
بقرة البحر
الحوت
الحيوان
الدلفين
الرخويات
السلحفاة المائية
السمك الكروي
فرس البحر
الفظ
الفقمة
القشريات
القنفذي الجلد

الحياه النباتية

الدياتوم
الطحالب
الطحلب الأيرلندي
عشب البحر الأسمر
العشب البحري
المرجان

مقالات أخرى ذات صلة

الحاجز المرجاني الكبير
سرجاسو، بحر
العوالق المائية
الغطس

الأحياء الجُزَيْئيَّة، عِلْم. علم الأحياء الجزيئية يُعنى بدراسة الجزيئات التي توجه العمليات الجزيئية في الخلايا. وعلى سبيل المثال، تُخزن المعلومات الوراثية في جزيئات كبيرة في خلايا الكائنات الحية. كما أن الطريقة التي تحوِّل بها هذه الجزيئات معلوماتها إلى تفاعلات كيميائية، تعطي الكائن الحي مميزاته الخاصة، وتُعد ضرورية لحياته. وقد أتاح علم الأحياء الجزيئية، وهو مجال جديد نسبيًا في الأحياء، فهمًا أكبر لماهية الحياة وكيفية عملها.

بداية علم الأحياء الجزيئية. عُرِّف مصطلح **علم الأحياء الجزيئية** أول مرة عام ١٩٣٨م، بوساطة عالم الرياضيات الأمريكي وارين ويفر، بأنه تلك المناطق الحدودية التي تندمج فيها الفيزياء والكيمياء مع الأحياء. وفي ذلك الوقت كان كثير من علماء الفيزياء والكيمياء يستقصون العمليات الكيميائية الحيوية التي تحدث في الخلايا الحية. وقد درس بعض هؤلاء العلماء "قوالب البناء" الكيميائية الأساسية للخلايا. وتشمل هذه المواد الكيميائية الحموض الأمينية، والدهون، والكربوهيدرات البسيطة. بينما قام علماء آخرون بدراسة الجزيئات الأكبر آلاف، بل بلايين المرات من قوالب البناء الأساسية. وتُعرف هذه الجزيئات **بالجزيئات الكبرية**، ويوجد منها نوعان رئيسيان هما الحموض النووية والبروتينات.

والحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د ن أ، DNA) هو الجزيء الكبري الرئيسي في **الصبغيات** وهي بِنَى الخلية التي تتحكمَ في الوراثة. وفي عام ١٩٥٣م، تقدم عالما الأحياء جيمس واطسون، الأمريكي الجنسية وفرانسيس كريك البريطاني باقتراح نموذج لبنية الحمض النووي د ن أ. وقد أصابا حين افترضا أن جزيء د ن أ يبدو مثل سُلَّم مجدول، أو **حلزون ثنائي**. وتتكون درجات السلم من أزواج مركبات تُسمى **قواعد**. وقبل انقسام الخلية، يتكسر سلم د ن أ طوليًا فاصلاً أزواج القواعد، وبعد ذلك تقوم القواعد في كل شطر سلم بالارتباط بقواعد طليقة، مشكلةً بذلك أزواج قواعد مطابقة للأزواج الأصلية. انظر: **الخلية**. وقد دلل هذا الاكتشاف على كيفية إرسال المعلومات المخزنة في جزيئات د ن أ إلى الخلايا الجديدة المُشكَّلة نتيجة لانقسام الخلية، وإلى أجزاء الخلية الأخرى معًا، وذلك لصنع البروتينات.

قام علماء الأحياء في الخمسينيات من القرن العشرين، بصياغة مفهومين مهمّين في علم الأحياء هما. ١- **المبدأ المركزي** ٢- **الرمز الوراثي** (الشفرة الوراثية). يبين المبدأ المركزي أن تعليمات الجزيء د ن أ الخاصة بصنع البروتينات تُرسل من الجزيء د ن أ إلى الجزيء **ر ن أ** (الحمض النووي الريبي). أما الرمز الوراثي، فيشير إلى تسلسلات القواعد في جزيئات د ن أ، و ر ن أ التي تحدد الوظيفة البيولوجية لهذه الجزيئات الكبرية. وعلى سبيل المثال، يزود تسلسل القواعد - في الجزيءَ د ن أ - بتعليمات صنع بروتين معين، يسمى **المورث**. ويحوي جزيء د ن أ الواحد آلاف المورثات. انظر: **الخلية**.

علم الأحياء الجزيئية اليوم يركز في المقام الأول على تحديد سبب وضوح بعض المورثات في خلايا معينة. وقد قام العلماء الفرنسيون في الستينيات من القرن العشرين

بالاستقصاءات العلمية لهذا النوع. وباستخدامهم لبكتيريا إسشيريشيا كولاي، أثبتوا أن بروتينات معينة يمكنها تنشيط أو إيقاف عمل المورثات.

وقد مكّن التقدم في الهندسة الوراثية، خلال الثمانينيات من القرن العشرين، من دراسة نظام المورثات في خلايا النباتات والحيوانات الأعلى رتبة. وقد أضاف هذا الكثير في مجال فهم كثير من العمليات البيولوجية. وعلى سبيل المثال، قام علماء الأحياء الجزيئية بتعريف مورثات عديدة يمكنها أن تُسبِّب السرطان للبشر. وعادة ما تكون هذه المورثات المسماة **المورثات الهامدة** خامدة في البالغين، إلا أنها يمكن أن تنشط بفعل الفيروسات، أو المواد الكيميائية، أو العوامل الأخرى. وإذا تمكن العلماء من تحديد العوامل التي تنشط المورثات الهامدة، فسوف يكون من الممكن تطوير طرائق جديدة لعلاج السرطان.

يقوم علماء الأحياء الجزيئية باستقصاء طريقة **العلاج بالمورثات**، وهو شكل من العلاج يتضمن إدخال مورثات سليمة في خلايا الأشخاص الذين يعانون من اختلالات في المورثات. وتتسبب الأمراض الوراثية في فقدان أو اختلال مورثة واحدة أو أكثر. وباستخدام طرائق الهندسة الوراثية، أصبح من الممكن، عزل وإزالة تلك المورثات من خلايا المرضى. ويعكف العلماء حاليًا على استقصاء طرائق عديدة لإدخال هذه المورثات في الخلايا. وتستخدم أفضل طريقة، فيروسات مُهندَسة بطريقة خاصة، تسمى الناقلات، لاتستطيع التكاثر بمفردها ولكنها تستطيع أن تدخل الخلايا وتضع المادة الوراثية داخلها. بدأت أول تجربة سريرية للعلاج بالمورثات، في الولايات المتحدة سنة ١٩٩٠م، لعلاج اختلال يسمى **العوز المناعي المتضام الحاد** SCID أس سي آي دي.

الأحياء الدقيقة، علمُ. علم الأحياء الدقيقة يعنى بدراسة الأحياء المجهرية. وتُسمَّى هذه الأحياء ـ أحياناً ـ **الميكروبات**. وتضم كُلاً من الطحالب، والبكتيريا، والفطريات، والأوليات، والفيروسات، والخميرة. ويدرس علم الأحياء الدقيقة ـ أيضاً ـ الدقائق المعدية مثل **البريونات والفيرويدات والبلازميدات**.

ويتخصص العديد من علماء الأحياء في دراسة أنواع معينة من الأحياء المجهرية، حيث يدرس **علماء البكتيريا**، البكتيريا، **وعلماء الفطريات**، الفطريات، و**علماء الفيروسات**، الفيروسات.

الأحياء الدقيقة. يبلغ عرض معظم الأحياء المجهرية أقل من ٠,١ملم؛ ولذا يجب دراسة العديد منها بوساطة المجهر، الذي يُكبِّر الأجسام ١,٠٠٠ مرة على الأقل. ومعظم الفيروسات، والبلازما، والبرايونات والفيرويدات، صغيرة بحيث لايمكن رؤيتها إلا بوساطة المجهر الإلكتروني الذي يُكَبِّر لعدة آلاف من المرات.

وتُسمى الفيروسات بالأحياء المجهرية اللاّخلوية؛ لأنه لاتوجد لها تركيبات خلوية حقيقية. وكل الأحياء المجهرية الأخرى **خلوية**، حيث توجد بها الأغشية الخلوية، والسيتوبلازم، والجسم النووي. وتُعد البكتيريا أصغر الأحياء ذات الخلية الواحدة، وقد تبلغ أصغر بكتيريا $\frac{٤}{١٠}$ مايكرومتر (المايكرومتر يساوي ٠,٠٠١ ملم). ويمكن جمع مايقرب من ١٠,٠٠٠ فيروس صغير في خلية يبلغ حجمها حجم واحدة من هذه البكتيريا. ويمكن جمع ما يزيد على المليون من مثل هذه الخلايا، داخل واحدة من أكبر الخلايا **الجرثومية**، وهي خلايا نوع معين من الطحالب.

حقول علم الأحياء الدقيقة. يقوم العديد من علماء الأحياء الدقيقة بدراسة العلاقة بين الجراثيم والإنسان، والحيوان والنبات. ويقوم علماء الأحياء الدقيقة الطبيون باستقصاء دور الأحياء الدقيقة، في الأمراض التي تصيب كلاً من الإنسان والحيوان، والبحث عن طرق للوقاية من هذه الأمراض والشفاء منها. ويهتم علماء الأحياء الدقيقة السنيون ـ نسبة إلى السِّنّ ـ بالأحياء الدقيقة التي توجد في الفم، ويهتمون ـ بشكل خاص ـ بالدور الذي تؤديه في تآكل الأسنان. أما علماء الأحياء الدقيقة الزراعيون فيدرسون أمراض النبات، والدور الذي تؤديه الأحياء الدقيقة في خصوبة التربة وفي تلف المنتجات الزراعية الذي تسببه الأحياء الدقيقة. ويقوم علماء الأحياء الدقيقة الصناعيون؛ باستخدام الأحياء المجهرية لإنتاج منتجات مثل المشروبات الكحولية، والأحماض الأمينية، والمضادات الحيوية، وحمض الستريك، وفيتامين سي. أما علماء الأحياء الدقيقة العامون فيدرسون الملامح الأساسية للأحياء الدقيقة، ويشمل ذلك علم البيئة، وعلم المورِّثات، والأيْض، وعلم وظائف الأعضاء والبنية.

وتؤدي الأحياء المجهرية دوراً مهمّاً في معالجة التصريف الصحي والسيطرة على التلوث. ويتم تربية بعض الأحياء الدقيقة، كالطحالب والبكتيريا، بشكل تجريبي؛ لاستخدامها غذاء. ويتم استخدام الخمائر لكونها مكونة لمجموعة متنوعة من الأغذية، حيث تضفي نكهة طيبة وتزيد من القيمة الغذائية لبعض الأطعمة كرقائق البطاطس. وقد ساهم التقدم في الهندسة الوراثية في جعل الجراثيم أكثر نفعاً للناس. ويستطيع العلماء أن يطوروا جراثيم جديدة بوساطة نقل المورِّثات من كائن حي إلى آخر أو من خلال إحداث تغييرات مرغوب فيها في مورِّثات معينة.

انظر أيضاً: **البكتيريا؛ الطحالب؛ الفطر.**

وضع [illegible] في البرية

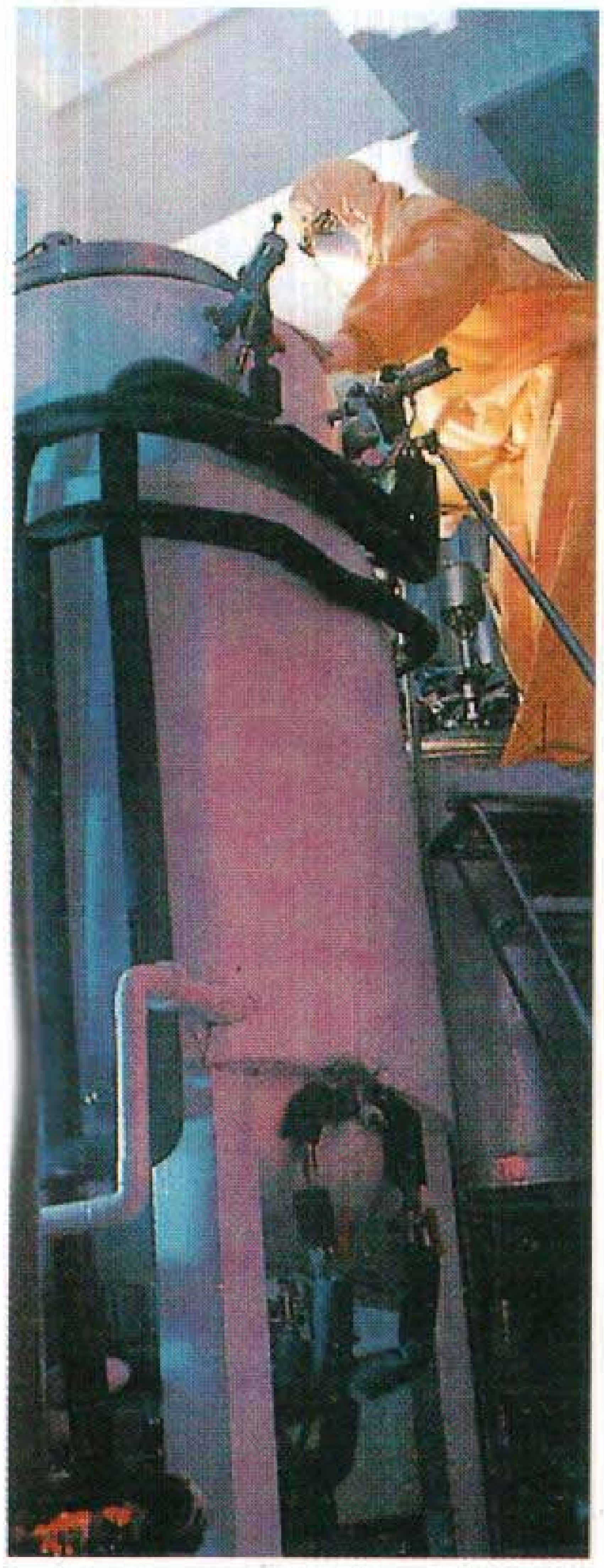

إنتاج لقاح تجريبي

إنتاج أنواع جديدة من النباتات

تصوير محار

عمل علماء الأحياء يشمل مدىً واسعًا من الأنشطة ويتم في أماكن كثيرة متنوعة. على سبيل المثال، يعمل بعض علماء الأحياء في الحقل الخارجي حيث يدرسون الحياة الفطرية في الغابات أو في البحار. ويقوم بعضهم الآخر بأبحاث مخبرية في مجالات مثل إكثار النباتات وصناعة الأدوية.

علم الأحياء

الأحياء، علم. علم الأحياء مجال معرفي يُعنى بدراسة الكائنات الحية. ويوجد مايربو على مليوني نوع من الكائنات الحية على الأرض، تتفاوت في أحجامها بداية من البكتيريا المجهرية إلى الحيتان الزرقاء الضخمة والأشجار الجبارة الشاهقة. وتختلف الكائنات الحية فيما بينها كثيراً من حيث أماكن وجودها وكيفية معيشتها. ومع ذلك، فإن جميع الكائنات الحية تشترك في بعض الصفات المميزة التي تميِّزها عن الكائنات غير الحية. وتتمثل هذه الصفات في التنفّس والقدرة على التكاثر والنمو والتكيف أو الاستجابة للتغيرات البيئية.

قسَّم العلماء علم الأحياء إلى قسمين رئيسيين هما: **علم النبات** الذي يبحث في النباتات، و **علم الحيوان** الذي يبحث في الحيوانات. يُقسَّم كل من علم النبات وعلم الحيوان أيضًا إلى فروع متعددة ومجالات متخصصة للدراسة، لكن معظم فروع الأحياء وبخاصة، **علم التشريح** (دراسة بنية الكائنات الحية) **وعلم الوراثة** (دراسة الصفات الموروثة) تنطبق على كل من النباتات والحيوانات. ويمكن -أيضًا- تقسيم علم الأحياء إلى: **علم البيئة؛ علم وظائف الأعضاء؛ علم تقسيم الأحياء.** ويبحث علم البيئة في العلاقات الكائنة بين الكائنات الحية وبعضها مع بعض وبين الكائنات الحية وبيئتها، ويدرس علم وظائف الأعضاء وظائف الحياة، مثل الهضم، والتنفس. أما علم تقسيم الأحياء، ويسمى أيضًا **علم التصنيف**، فيبحث في التصنيف العلمي للنباتات والحيوانات.

وكثيرًا ما يستخدم علماء الأحياء في دراستهم طرق ونتائج أبحاث العلوم الأخرى. فعلى سبيل المثال، يعتمد علماء الأحياء على علمي الفيزياء والكيمياء لمساعدتهم على فهم العمليات التي تحدث في النباتات والحيوانات. ويستخدمون علم الإحصاء في دراسة التغيرات التي تطرأ على حجم **عشيرة** حيوانية أو نباتية؛ أي عدد الكائنات الحية لنوع معين في منطقة ما. ويعمل **علم الأحياء الخارجية** مع علماء الفلك في البحث عن الحياة في مكان آخر في الكون.

لقد أثرت البحوث الأحيائية كثيرًا في حياة الناس، فمثلاً، ارتفع إنتاج المزارع عندما ساهم علماء الأحياء في التوصل إلى أنواع أفضل من النباتات وطرق الزراعة الحديثة. ويعمل علماء الأحياء في الصناعة أيضًا، وبصفة خاصة في صناعات المستحضرات الدوائية والأغذية. كما يكشف علماء التقنية الأحيائية عن طرق جديدة لتحضير المنتجات باستخدام الأحياء الدقيقة. لقد مكنت الاكتشافات الحديثة في علم الأحياء الأطباء من الوقاية من حدوث كثير من الأمراض، أو علاجها، أو الشفاء منها، وساعد البحث في العلاقات بين الكائنات الحية وبيئتها في تدبر أمر الحياة الفطرية والموارد الطبيعية الأخرى.

ماذا يدرس علماء الأحياء

علم الأحياء علم واسع لدرجة أن معظم علماء الأحياء يتخصصون في مجال فرعي للدراسة. ولكن مهما كان مجال التخصص الدقيق، فإن جميع علماء الأحياء مهتمون بدراسة أجزاء الكائنات الحية وكيفية عمل هذه الأجزاء معًا.

ويدرس بعض علماء الأحياء ـ أيضًا ـ الكائنات الحية التي تعيش في بيئة محددة. فمثلاً، يقوم علماء **الأحياء البحرية** بدراسة الحياة في أعماق البحار، كما يركز بعض علماء الأحياء على نوع معين من الكائنات الحية. يدرس **علماء الطيور** مثلاً حياة الطيور وبيئاتها وأنواعها، ويبحث كثير من علماء الأحياء في أجزاء الكائنات الحية. فمثلاً، يبحث **علماء الخلايا** في تركيب، وبنية، ووظائف الخلايا. ويحلل بعض علماء الأحياء عمليات الحياة. فمثلاً، يفحص **علماء الأجنة** تكوين وتطور الحيوانات والنباتات قبل أن تصبح كائنات مستقلة.

وتعتمد الأساليب التقنية والأدوات التي يستخدمها علماء الأحياء على ما يقومون ببحثه. يقوم العديد من علماء الأحياء بإجراء التجارب لاكتساب المعرفة، ووضع واختبار النظريات. ويمكن أن تتضمن تجاربهم إجراء تغيير في طريقة حياة الكائن الحي وبيئته، ثم ملاحظة آثار ذلك التغيير. فمثلاً، يمكن أن يغير عالم الأحياء غذاء أحد الحيوانات، ويدرس كيف يتأثر نمو وأداء الحيوان بذلك. وكان المجهر منذ زمن بعيد جهازًا من أجهزة عالم الأحياء المعقدة جدًا. ويُكرَّس فرع من فروع الأحياء بجملته، ويسمى علم **الأحياء الدقيقة**، لدراسة الكائنات الحية التي لايمكن رؤيتها إلا بالمجهر. وتتنوع الأساليب التقنية والأدوات الأخرى التي يستخدمها علماء الأحياء بين المسح الجوي لعشائر النبات وجماعات الحيوان والأساليب التقنية التي تعزل جزيئات الخلايا الحية.

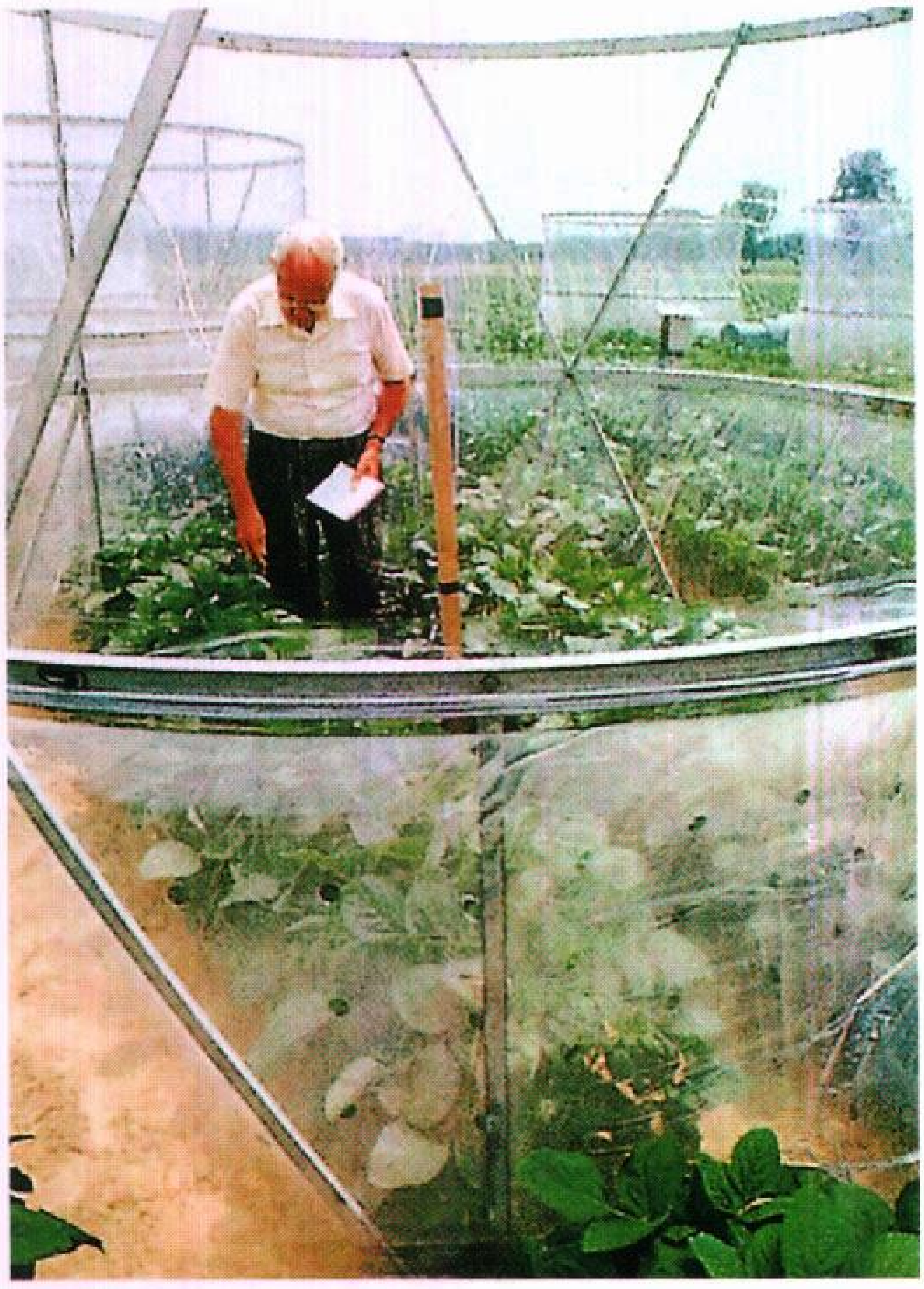

خبير علم البيئة يفحص نباتات فول الصويا التي تعرضت لملوثات متنوعة، في خيمة صُممت خصيصًا لذلك. يقوم كثير من خبراء علم البيئة بدراسة آثار التلوث على حياة النبات والحيوان.

تاريخ علم الأحياء

البدايات. في عصور ما قبل التاريخ، اكتسب الناس بالتدريج قدرًا كبيرًا من المعرفة العملية بعلم الأحياء؛ فقد تعلموا زرع أنواع كثيرة من النباتات، وترويض وتربية بعض الحيوانات. وفي العصور القديمة جمع أهالي الشرق الأوسط والصين والهند، مزيدًا من المعرفة بالنباتات والحيوانات. فعلى سبيل المثال، عرفوا كيف يستخدمون العديد من النباتات أدوية وسمومًا، وأتقن المصريون التشريح وأدركوا وظائف الأعضاء من خلال تحنيط موتاهم.

وحقق اليونانيون القدامى تقدمًا كبيرًا في علم الأحياء. فخلافًا لشعوب العصور الأخرى، لم يعتقد بعض المفكرين الإغريقيين أن الآلهة والأرواح تسبب الأحداث الطبيعية، وبدلاً من ذلك، تصوروا أن الطبيعة تعمل وفقًا لأنظمة يمكن للناس اكتشافها. وهذا هو الاتجاه الصحيح لأن العلم لايوجد جديدًا ولا يصنعه وإنما يكشف عن موجود أصلاً، أوجده إله واحد ولم توجده آلهة ولا أرواح.

في القرن الخامس قبل الميلاد، صرَّح الطبيب الإغريقي أبقراط أن للأمراض أسبابًا طبيعية فقط. وقد أكد أيضًا على أمر العلاقات الوطيدة بين أجزاء الكائن الحي وبين الكائن الحي وبيئته، ولذا يسمي الغربيون أبقراط ـ أحيانًا ـ أبا الطب الحديث.

وخلال القرن الرابع قبل الميلاد، جمع الفيلسوف الإغريقي أرسطو كمية كبيرة من المعلومات عن النبات والحيوان، وكان واحدًا من أوائل المفكرين الذين صنَّفوا الحيوانات تبعًا لصفاتها المميزة بدلاً من تصنيفها تبعًا لمنفعتها للناس.

وقد جمع بليني الأكبر، العالم الروماني المتخصص في التاريخ الطبيعي الذي عاش خلال القرن الأول الميلادي، كثيرًا من الحقائق عن النباتات والحيوانات ضمنها موسوعته **التاريخ الطبيعي** التي تبلغ ٣٧ مجلدًا.

وخلال القرن الثاني الميلادي، ساهم جالينوس الطبيب الإغريقي، الذي مارس الطب في روما، مساهمة كبيرة في تقدم علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء. وقد اكتسب الكثير من علمه من معالجة المجالدين (المصارعين) المصابين، وتشريح القرَدة والخنازير. نمت المعرفة بعلم الأحياء خلال العصور الوَسطى نموًا بطيئًا، واستمرت قرابة ١٠٠٠ عام بداية من القرن الخامس الميلادي. ولا ينسى العلم قيام العلماء العرب بجمع، وحفظ، وترجمة، أعمال أبقراط، وأرسطو، وجالينوس، وعلماء قدامى آخرين. وقام العرب أيضًا بمساهمات كبيرة خاصة بهم في علم الأحياء، يأتي في مقدمتهم الرازي وابن سينا وابن النفيس والزهراوي. وقد حاولوا مع غيرهم أن يصلوا إلى المعرفة الصحيحة المبنية على التجارب العلمية والدراسة الميدانية. ومن الذين أسهموا كذلك في علم التاريخ الطبيعي وعلم الحيوان عمرو بن بحر بن محبوب الكناني المعروف بأبي عثمان الجاحظ، وعبدالملك بن قُريب المعروف بالأصمعي (ت٢١٦هـ، ٨٦١م)، وكمال الدين محمد بن موسى الدميري الشافعي، المعروف بالدميري (ت ٨٠٨هـ، ١٤٠٥م)، وضياء الدين أبو محمد، عبدالله بن أحمد المالقي النباتي والمعروف بابن البيطار، أو العشّاب (ت ٦٤٦هـ، ١٢٤٨م) وقد ترجمت أعمالهم جميعًا إلى اللغات الأوروبية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

المجالات الرئيسية لعلم الأحياء

علم الأجنة يدرس تكوين وتطور النباتات والحيوانات من الإخصاب حتى تصبح كائنات مستقلة.

علم الإحاثة يهتم بدراسة الأحافير.

علم الأحياء الاجتماعي يركز على الأساس الأحيائي للسلوك الاجتماعي في الإنسان والحيوان.

علم الأحياء البحرية يدرس الحياة في أعماق البحار.

علم الأحياء التطوري يهتم بدراسة الأدلة المساندة لنظرية النشوء والارتقاء.

علم الأحياء التقريسي يحلل كيفية تأثير درجات الحرارة المنخفضة جدًا على الكائنات الحية.

علم الأحياء الجزيئية يحلل العمليات الجزيئية في الخلايا.

علم الأحياء الدقيقة يدرس الكائنات الحية المجهرية.

علم الأحياء العصبي يدرس الجهاز العصبي للحيوانات.

علم الأسماك يدرس الأسماك.

علم الأمراض يبحث في التغيرات التي تحدث داخل الجسم بسبب الأمراض.

علم الإيثولوجيا يبحث في السلوك الحيواني في الظروف الطبيعية.

علم البيئة يختص بعلاقات الكائنات الحية بعضها مع بعض ومع بيئتها.

علم التشريح يبحث في بنية الكائنات الحية.

علم التقسيم يسمى أيضًا **علم التصنيف**، ويهتم بدراسة التصنيف العلمي للنباتات والحيوانات.

علم الجراثيم يختص بدراسة البكتيريا.

علم الحشرات يهتم بدراسة الحشرات.

علم الحيوان يهتم بدراسة الحيوانات.

علم الخلايا يدرس تركيب أو بنية ووظائف الخلايا.

علم الطب علم وفن المداواة والوقاية.

علم الطيور يهتم بدراسة الطيور.

علم الفيروسات يبحث في الفيروسات والأمراض الفيروسية.

علم الفيزياء الأحيائية يطبق الأدوات والوسائل التقنية للفيزياء على دراسة الكائنات الحية.

علم الكيمياء الحيوية يفحص العمليات والمواد الكيميائية التي توجد في الكائنات الحية.

علم المناعة يبحث في وسائل دفاع الجسم ضد الأمراض والمواد الغريبة.

علم المياه العذبة يدرس حالة المياه العذبة والكائنات الحية التي تعيش فيها.

علم النبات يهتم بدراسة النباتات.

علم الوراثة يهتم بدراسة الصفات الموروثة وانتقالها في الأجيال.

علم وظائف الأعضاء يدرس وظائف أعضاء (أجزاء) الكائنات الحية.

وفي النهاية، وجدت أعمال العلماء الإغريق والعرب القدامى طريقها إلى أوروبا خلال العصور الوسطى، وكانت الثقة في الكُتّاب القدامى متوافرة، بالرغم من أن أعمالهم تضمنت بعض الأخطاء.

عصر النهضة. في الفترة بين أوائل القرن الرابع عشر والقرن السابع عشر الميلاديين، انتشر فكر جديد للبحث عبر أوروبا الغربية. وخلال هذه الفترة المسماة بعصر النهضة، بدأ كثير من خبراء علم التشريح، وعلم وظائف الأعضاء في التصدي لنفوذ الكتّاب القدامى، وترسخ لديهم الاعتقاد بضرورة الاعتماد على التجريب والملاحظة بدلاً من قبول أفكار القدامى دون تمحيص. وهذا الاتجاه مستفاد في الحقيقة من اتجاه علماء المسلمين إلى المنهج التجريبي والتحقيق العلمي.

وحث التأكيد على الملاحظة على نمو التوجه إلى الطبيعة بدرجة كبيرة والدقة في التوضيح الأحيائي. وخلال أواخر القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر، رسم الفنان الإيطالي الشهير ليوناردو دافينشي مئات اللوحات لجسم الإنسان، التي راعى فيها دقة التفاصيل والتناسب. وبنى ليوناردو أعماله على أساس تشريح الجثث البشرية. ونُشر أول كتاب علمي عن تشريح الإنسان في عام ١٥٤٣م وكَتَبَ العمل المسمى **عن بنية جسم الإنسان**، أندرياس فزاليوس، خبير علم التشريح الذي وُلد فيما يُسمى حاليًا بلجيكا. وأسس فزاليوس أعماله ـ كما فعل ليوناردو ـ على التشريحات التي أجراها على الجثث البشرية. صحح هذا الكتاب المزود برسوم إيضاحية وافية بالغة الدقة ونادرة لتشريح الإنسان، الكثير من أفكار جالينوس الخاطئة.

وتوصل وليم هارفي، وهو طبيب إنجليزي، إلى اكتشاف الدورة الدموية الكبرى، الأمر الذي يُعدُّ من أهم الاكتشافات في علم وظائف الأعضاء في القرن السابع عشر. وفي عام ١٦٢٨م، نشر هارفي نتائج تجاربه موضحًا كيف يدور الدم، الذي يضخه القلب، عبر الجسم. وقد تبين بعد ذلك لمؤرخي العلم أن هارفي انتفع من عمل ابن النفيس العالم العربي الذي اكتشف الدورة الدموية الصغرى قبله بعدة قرون.

اكتشافات مبكرة بوساطة المجهر. أدى استعمال المجهر إلى اكتشافات مهمة في علم الأحياء خلال منتصف وأواخر القرن السابع عشر. وفي القرن السابع عشر الميلادي، أصبح عالم تشريح إيطالي يدعى مارسيلو مالبيغي، بمعاونة المجهر، أول شخص يرى حركة الدم عبر الشعيرات. وفي عام ١٦٦٥م، نشر روبرت هوك، وهو عالم تجريبي إنجليزي، **الصور المجهرية**، وهو كتاب يحتوي على رسومات تفصيلية لكثير من العينات الأحيائية، كما تمت رؤيتها من خلال المجهر. وتضمن الكتاب الرسومات الأولى للخلايا. وفي منتصف العقد الثامن من القرن السابع عشر، اكتشف أنطون فان ليفنهوك، وهو عالم هولندي غير متخصص، أشكالاً مجهرية للحياة، وبهذا افتتح عالمًا جديدًا للبحث.

أصول التصنيف العلمي. توصل علماء النبات العرب إلى نظام لتسمية النباتات يشبه ما يعرف الآن **بالتسمية الثنائية** التي بدأها العالم السويدي كارولوس لينيوس عام ١٧٣٥م؛ فقد

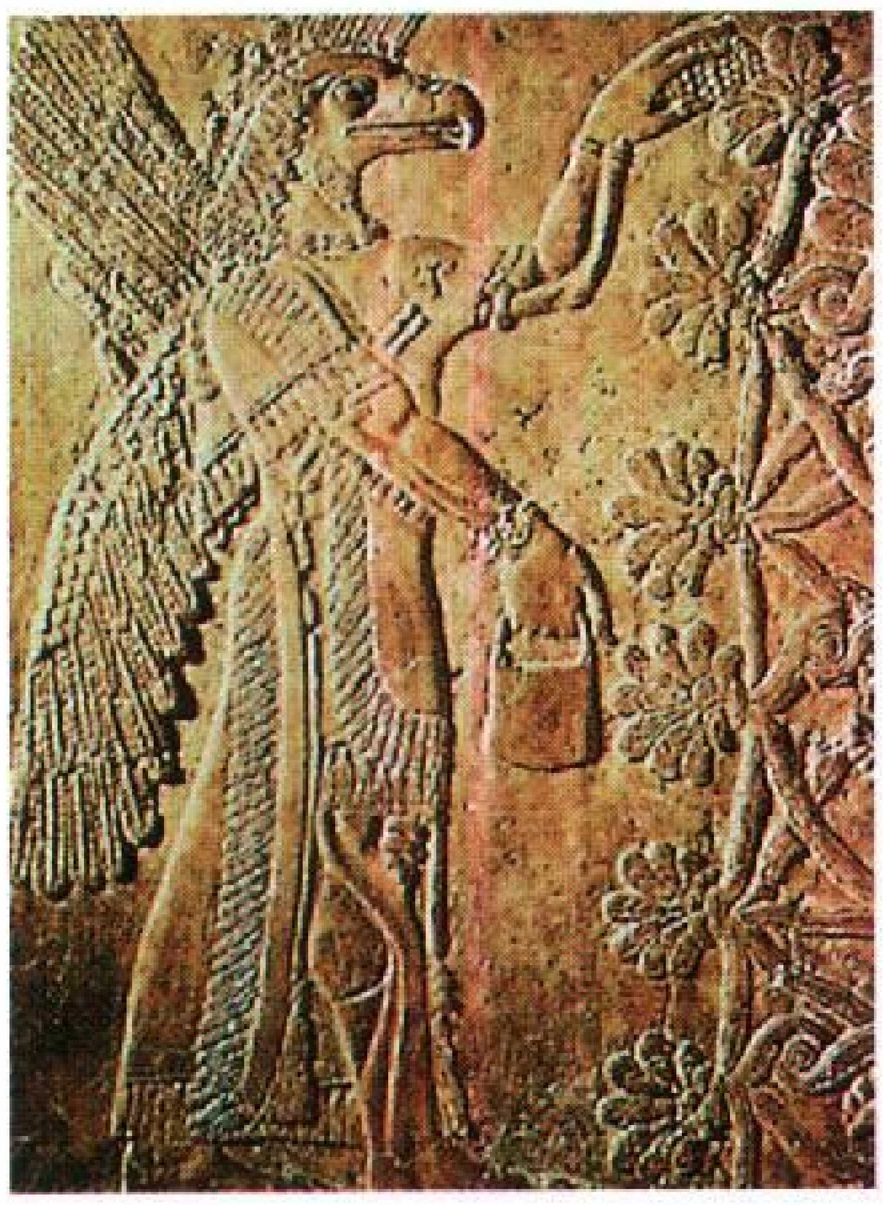

زراعة النخيل تظهر في هذا النقش القديم في بلاد ما بين النهرين. ساهمت المعرفة البيولوجية السابقة في الزراعة.

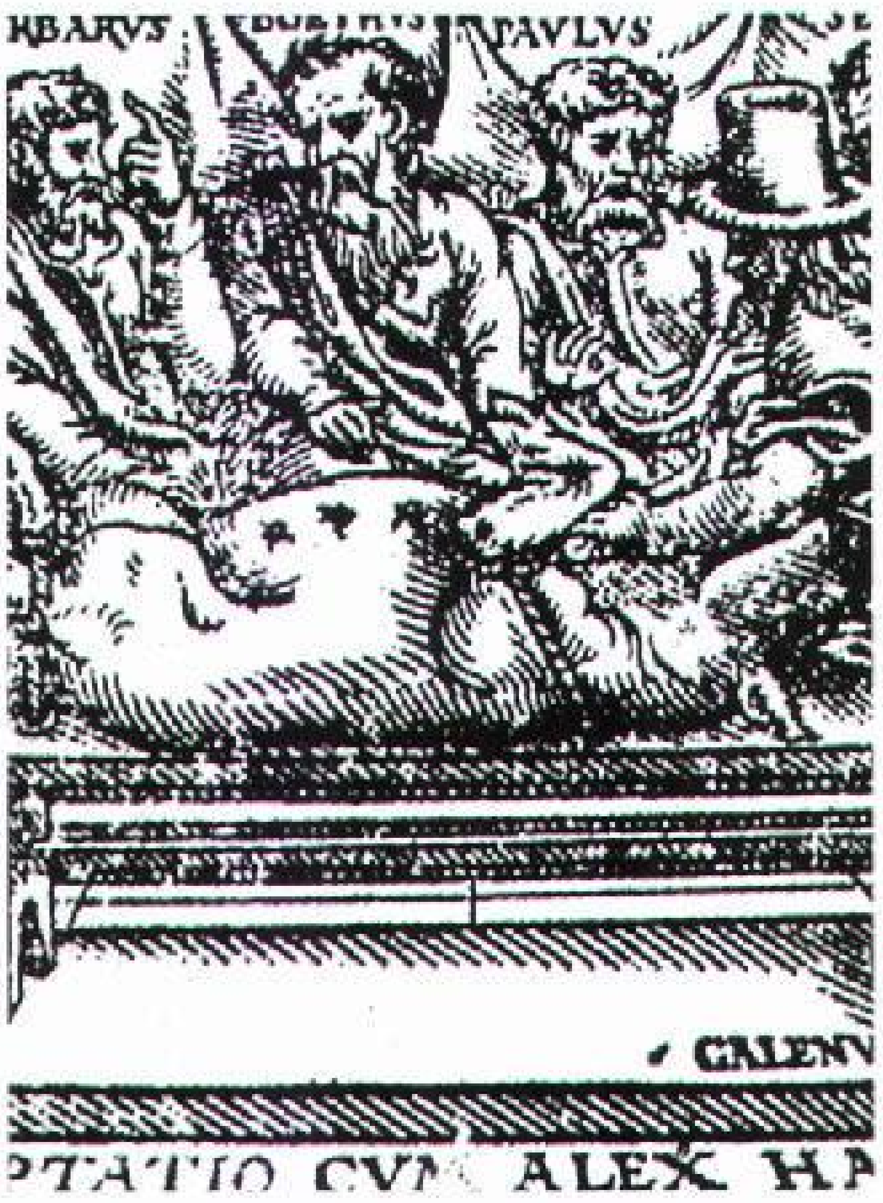

تشريح الحيوانات أجراه الطبيب اليوناني جالينوس خلال القرن الثاني الميلادي. أدت دراسات جالينوس إلى تقدم كبير في معرفة التشريح.

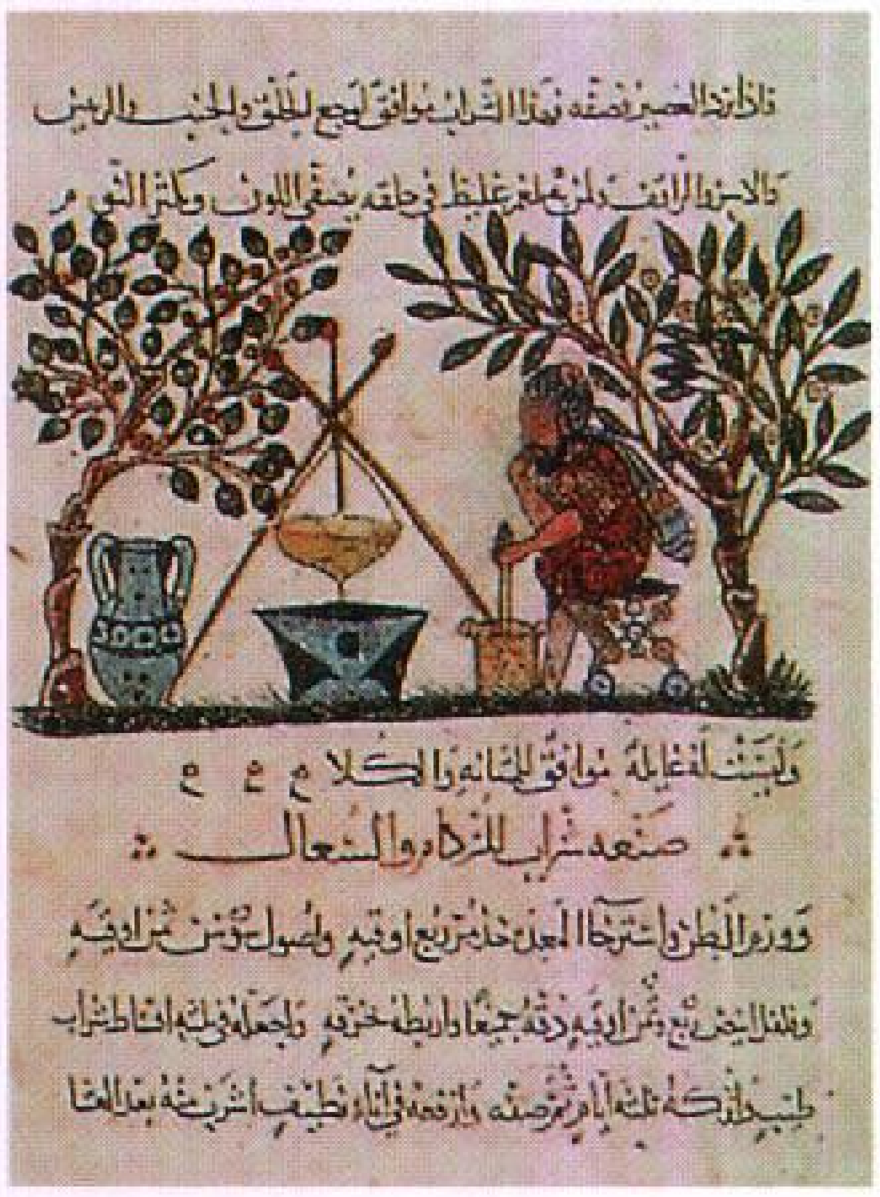

وصفة طبية لشراب السعال من النباتات، تظهر في مخطوطة عربية من العشرينيات من القرن السابع الهجري الثالث عشر الميلادي. شارك العرب بإسهامات مهمة في علميْ النبات والطب.

أطلقوا على كل نبات كلمتين تشير إحداهما إلى صفة من صفات النبات، وكان ذلك باعثًا لعلماء النبات في أوروبا على استعارة الاسم العربي بعد تطويعه لقواعد اللغة اللاتينية مثل: نبات الصلة الشوكي، واسمه العلمي Zilla Spinosa، ونبات الرتم Retema والحاج Alhaji والقات Catha. كما استعاروا الألفاظ العربية لتدل على اسم النوع في بعض النباتات مثل: العرفط A. arafat والحرمل Peganum harmals والحرجل Solenostelma argel.

لقد أثار تصنيف الكائنات الحية تبعًا للتشابه في تركيبها، اهتمام علماء **علم التشريح المقارن**، أي مقارنة التركيب التشريحي للكائنات الحية المختلفة. وكان الفرنسي البارون كوفييه، رائد علماء التشريح المقارن في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر، قد لاحظ أن لدى معظم أنواع الحيوانات نوعًا أو آخر من أنواع الأجسام الأساسية القليلة جدًا. وابتكر نظامًا لتصنيف الحيوانات وفقًا لأنواع الأجسام الأساسية، وهو مازال مستخدمًا في شكل معدَّل. وقد طبَّق كوفييه أيضًا طرق علم التشريح المقارن على مجال آخر، ساعده على تأسيس **علم الإحاثة** (دراسة الأحافير).

نظرية النشوء والارتقاء. اعتقد معظم علماء الأحياء لفترة طويلة أن كل نوع من أنواع الحياة ظل كما هو دون تغير، ولم تظهر أنواع جديدة منذ خُلقَ الكون. ولكن بدأ علماء الأحياء يشكون في تلك المعتقَدات، خلال أواخر القرن الثامن عشر، فقد لاحظوا أن المزارعين أنتجوا أنواعًا جديدة من النباتات والحيوانات بوساطة التهجين الانتقائي.

وبالإضافة إلى ذلك، أظهرت رحلات الكشوف مجموعات منعزلة من النباتات والحيوانات التي احتوت على أنواع كثيرة، تختلف قليلاً فيما بينها. وتساءل علماء الأحياء عن سبب وجود أنواع كثيرة جدًا مع قليل من الاختلاف. وأدت تلك الملاحظات إلى اعتقاد بعض علماء الأحياء أن الأنواع تتغير بمرور الأزمان وأن بعض الأنواع **تطورت** (تشكلت تدريجيًا) من أنواع أخرى.

وخلال بداية القرن التاسع عشر، اقترح عدد من علماء الأحياء في الغرب عدة تفسيرات عن كيفية تطور الأنواع. وفي النهاية، توصل عالما التاريخ الطبيعي البريطانيان تشارلز داروين وألفرد رسل والاس - كل على حدة - إلى نظرية بدت في وقتها أكثر إقناعًا. ولكن داروين قدم أفكاره في كتاب انتشر على نطاق واسع، وأصبح عمله مشهورًا رغم ما فيه من مواضع اعتراض واضحة.

فصَّل داروين نظريته عن النشوء والارتقاء في كتاب **أصل الأنواع**. ووفقًا لنظرية داروين - وحسب زعمه - تُولد بعض الكائنات الحية بسمات تساعدها على البقاء على قيد الحياة والتكاثر. ثم تنقل السمات الملائمة للبيئة إلى صغارها. ومن غير المحتمل أن تظل الأعضاء الأخرى للأنواع نفسها - التي لديها سمات غير ملائمة - على قيد الحياة وتتكاثر. وفي النهاية، تنقرض الأنواع ذات السمات غير الملائمة. لقد افترض داروين أن هناك أنواعًا تتطور كلما ظهرت سمات ملائمة أكثر فأكثر وانتقلت من جيل إلى جيل، وسمى داروين هذه العملية **الانتخاب الطبيعي**. وهذه النظرية لاقت اعتراضًا من بعض علماء الأحياء

الجهاز العضلي للإنسان يظهر في هذا الرسم التوضيحي من كتاب **عن بنية جسم الإنسان** ١٥٤٣م لأندرياس فزاليوس. يُعدُّ هذا الكتاب، الكتاب العلمي الأول في أوروبا عن تشريح الإنسان.

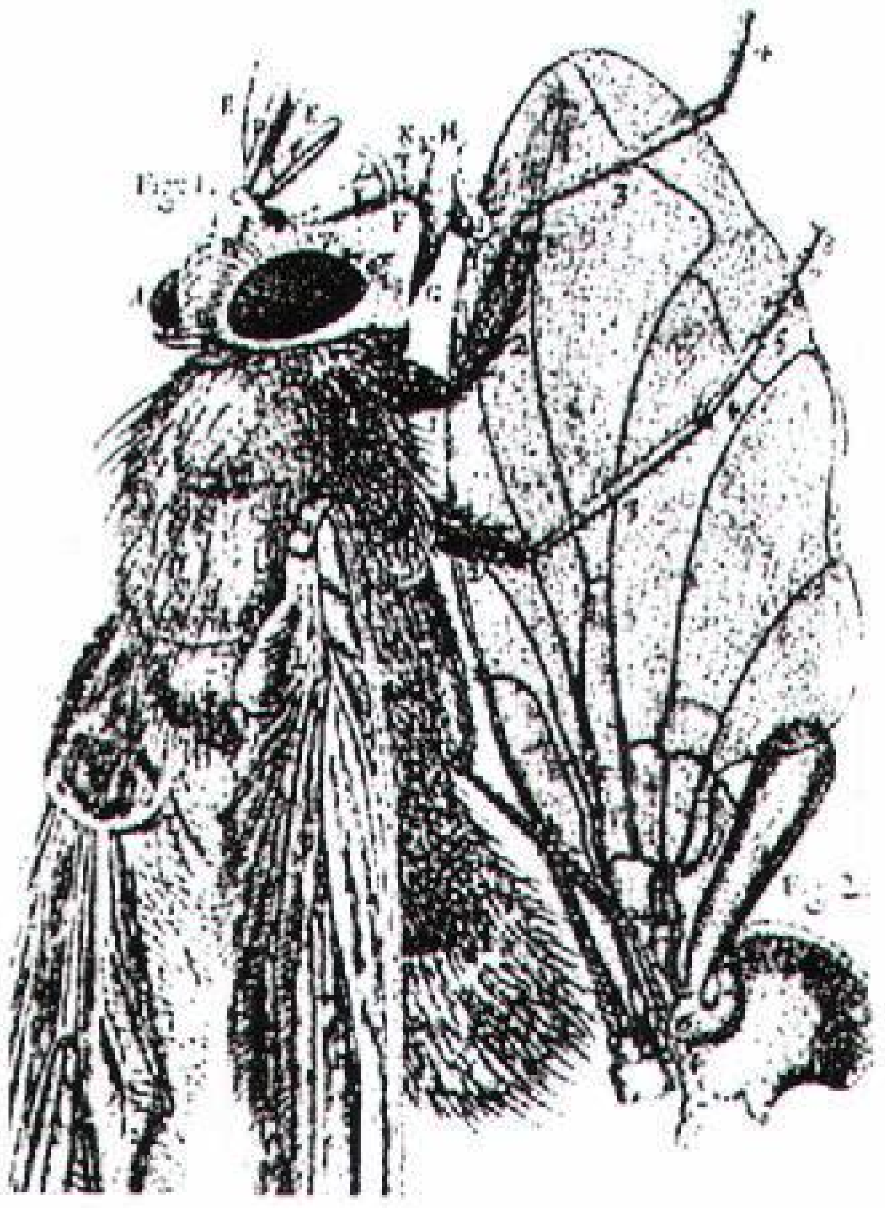

رسم مفصل لذبابة نشر في كتاب **الصور المجهرية** للإنجليزي روبرت هوك١٦٦٥م. وكان هوك رائدًا لدراسة العينات بالمجهر.

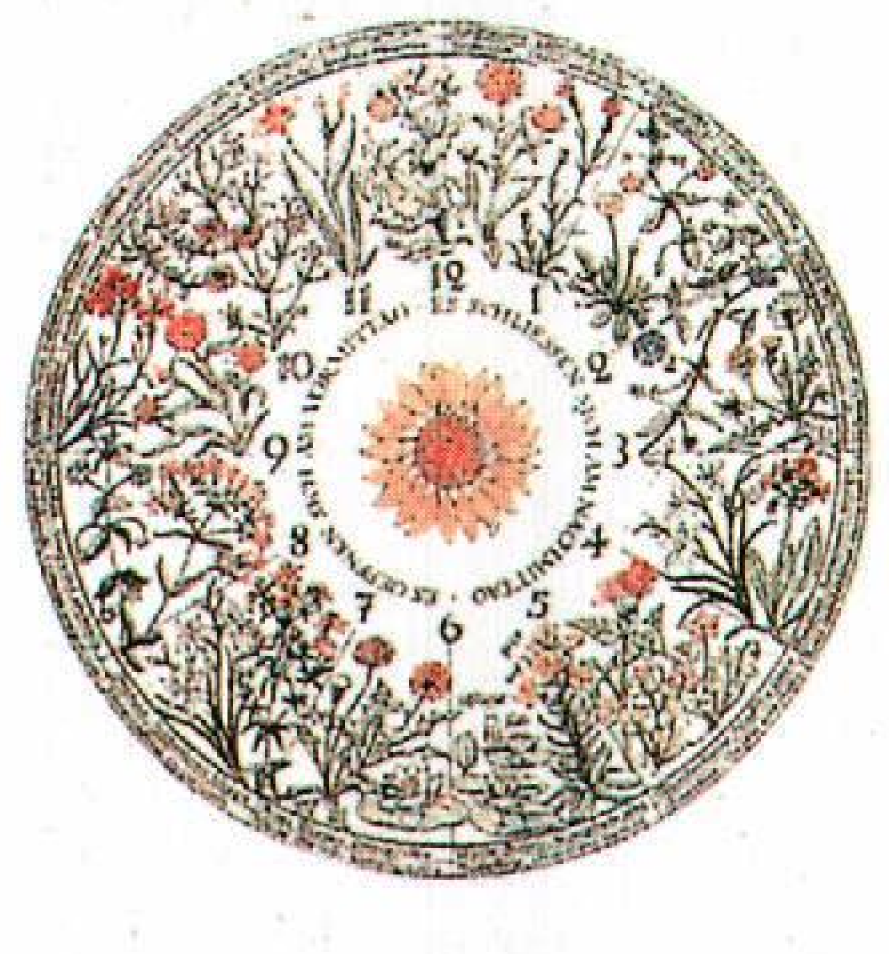

ساعة أزهار اقترحها عالم التاريخ الطبيعي السويدي كارولوس لينيوس في عام ١٧٤٥م. ترتب الأنواع حسب أوقات تفتح وانغلاق الأزهار.

وعلماء الدين ولم تثبت كثير من فرضياتها أمام العلم التجريبي. انظر: **الانتخاب الطبيعي**.

علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية. بدأ كثير من علماء وظائف الأعضاء في أواخر القرن الثامن عشر في تصور الحياة كمجموعة من العمليات الطبيعية والكيميائية التي تتم داخل الكائن الحي. وبخلاف بعض علماء الأحياء الآخرين، لم يعتقدوا بأن أية قوة روحية أو خارقة للطبيعة توجه الكائنات الحية في تأدية وظائفها. وبدلاً من ذلك، زعموا أن الكائنات الحية ليست أكثر من تركيبات خاصة من المواد، تعمل مثل الآلات، وتسمى هذه الآراء **علم وظائف الأعضاء المادي** أو **علم وظائف الأعضاء المادي الآلي**، وهي آراء غير مقبولة من وجهة النظر الإسلامية وقد رفضها أيضًا الكثير من العلماء.

طبق أنطوان لافوازيه، الكيميائي الفرنسي، الطرائق التقنية للكيمياء على علم وظائف الأعضاء، في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. شبه لافوازيه التنفس باحتراق الشمعة؛ لأن كلتا العمليتين تستخدمان الأكسجين، وتولدان الحرارة وثاني أكسيد الكربون. وبداية من منتصف القرن التاسع عشر، أدخل عالم وظائف الأعضاء الفرنسي كلود برنارد طريقة جديدة، لفهم علم وظائف الأعضاء المادي. وتصور الأشياء الحية على أنها مجموعات منظمة جدًا من آليات التحكم التي تعمل للحفاظ على الأوضاع الداخلية اللازمة للحياة. وأشار إلى أنه في الثدييات، على سبيل المثال، تُبقي تلك الآليات حرارة الجسم ثابتة بالرغم من التغيرات الحادثة في الحرارة خارج الكائن الحي.

لقد كان الفهم المتزايد للخلية متوازيًا مع التطورات الحادثة في علم وظائف الأعضاء. وفي نهاية العقد الرابع من القرن التاسع عشر، افترض ألمانيان ـ عالم النباتات ماتياس شلايدن وعالم علم وظائف الأعضاء ثيودور شوان ـ أن الخلية هي الوحدة التركيبية والوظيفية الأساسية لجميع النباتات والحيوانات. وفي عام ١٨٥٨م، نشر رودلف فيركو ـ وهو عالم ألماني آخر ـ نظريته التي تُرجع جميع الأمراض إلى أمراض الخلية. وتسمى هذه الأفكار في مجموعها **نظرية الخلية**.

واعتمادًا على علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية، وضع كلٌ من الكيميائي الفرنسي لويس باستير، والطبيب الألماني روبرت كوخ ـ بثبات ـ نظرية جديدة للأمراض خلال منتصف ونهاية القرن التاسع عشر. ومن خلال دراساتهما، أثبت كلٌ من باستير وكوخ ما كان يُسمى **نظرية الجراثيم**. وطبقًا لهذه النظرية، تسبب كائنات حية مجهرية كثيرًا من الأمراض.

تطور علم الأحياء الحديث. خلال نهاية القرن التاسع عشر، أثارت نظرية داروين عن النشوء والارتقاء كثيرًا من الجدل بين علماء الأحياء بشأن أصل، وطبيعة، وتطور الكائنات الحية. ومع ذلك رفض كثير من علماء الأحياء في بداية القرن العشرين الاعتماد على النظريات والحدس. وبدلاً من ذلك، أكدوا أهمية التجارب المراقبة بدقة، وتطبيق الطرق

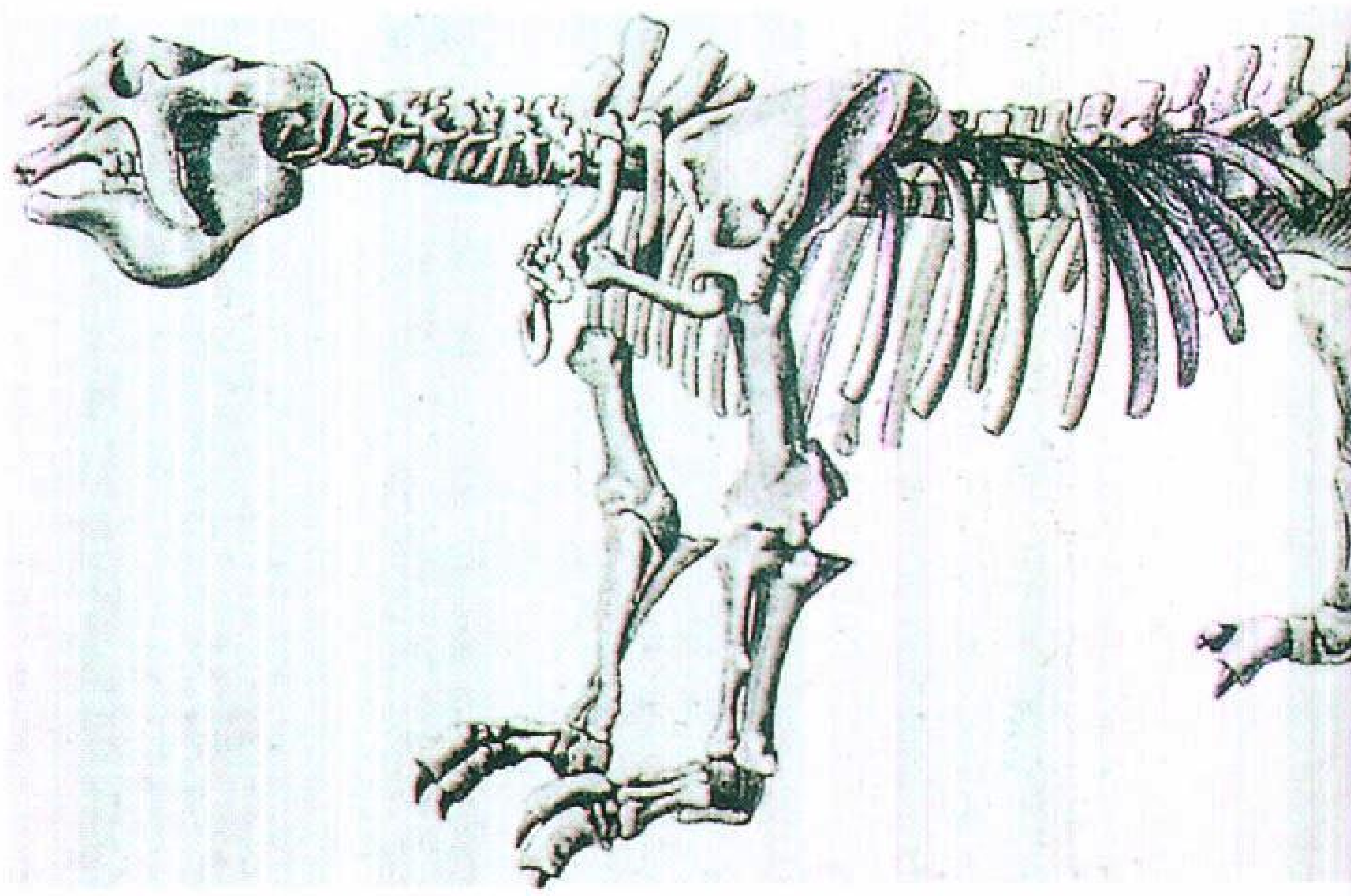

هيكل كسلان عملاق منقرض رسمه الفرنسي بارون كوفييه، رائد علم التشريح المقارن في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر. كان كوفييه رائدًا في علم الإحاثة (دراسة الأحافير)؛ فقد استخدم طرق التشريح المقارن لتحديد بنيات حيوانات ما قبل التاريخ من بقاياها المتحجرة في سطح الأرض.

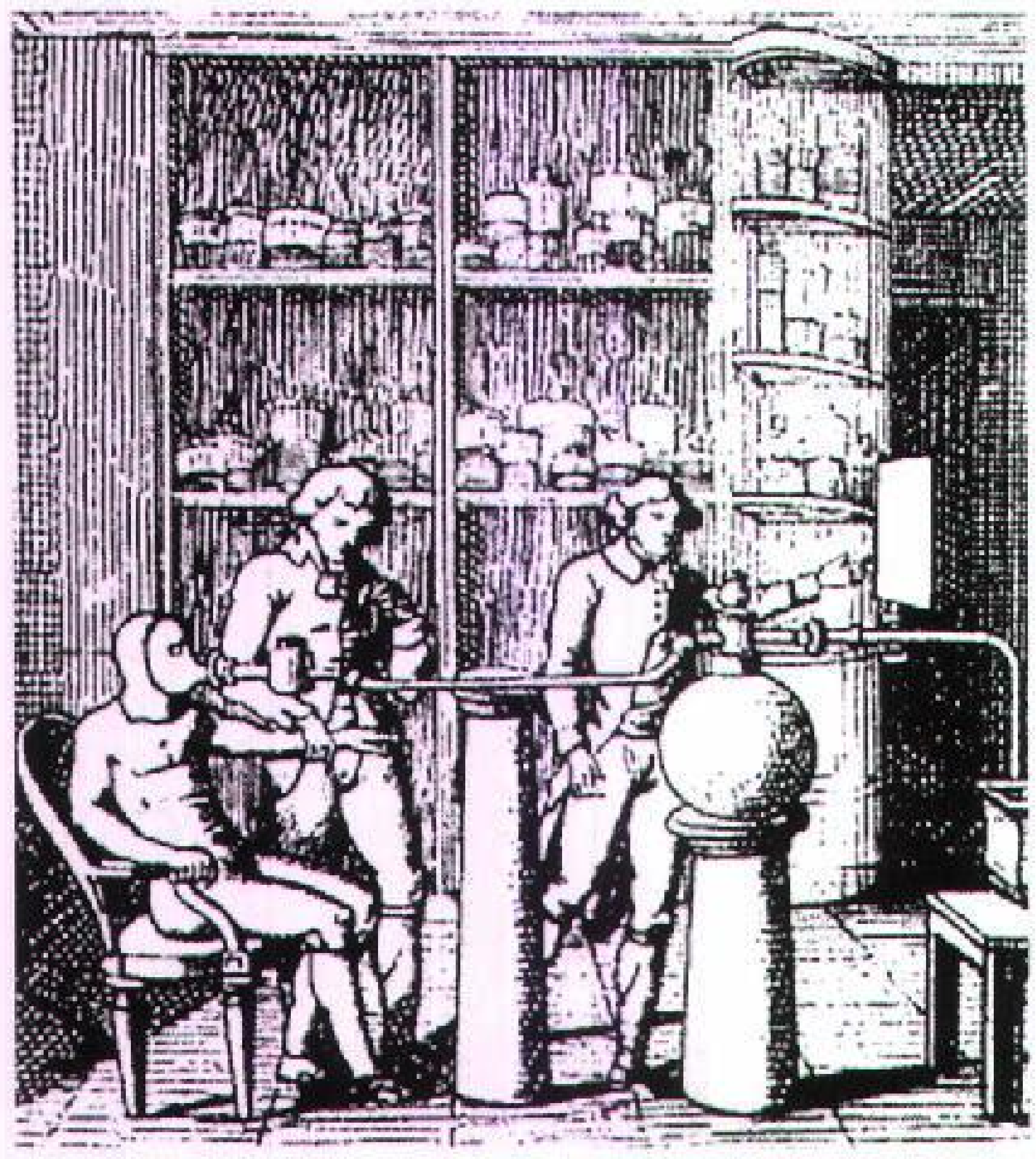

تجربة عن التنفس تظهر في هذا النقش لمختبر أنطوان لافوازيه. درس هذا العالم الفرنسي العمليات الفسيولوجية (وظائف الأعضاء) في أواخر القرن الثامن عشر.

التقنية الرياضية على علم الأحياء. لقد ساعدت تلك الطريقة في البحث على التوصل إلى توسع هائل للمعرفة بعلم الأحياء، وبخاصة في فهم الأساس الكيميائي والجزيئي للحياة.

تأسس علم الوراثة فرعًا من علم الأحياء، في أوائل القرن العشرين. ثم تطور بصفة رئيسية من التجارب التي أجراها في منتصف القرن التاسع عشر الراهب النمساوي جريجور مندل. وعلى أساس تجاربه، اكتشف مندل أن الصفات الطبيعية المميزة تنتجها الوحدات الوراثية الأساسية، التي تنقل السمات من جيل إلى جيل. وفي نحو عام ١٩١٠م، وجد توماس هنت مورجان، وهو عالم أحياء أمريكي، أن الوحدات الوراثية لمندل، التي سميت فيما بعد **المورِّثات** تقع على بنْيات تُسمى **صبغيات** داخل الخلايا، ولاحظ علماء الأحياء في هذا الوقت أيضًا أن التغيرات في السمات الوراثية تتوافق مع تغيرات مرئية في تركيب الصبغيات.

وخلال الأربعينيات من القرن العشرين، وجد علماء الوراثة أن المورثات توجه صنع البروتينات، التي تنظم الخلايا بوساطة عملياتها الكيميائية. وفي عام ١٩٥٣م، اقترح عالم الأحياء جيمس واطسون من الولايات المتحدة، وعالم الفيزياء فرانسيس كريك من المملكة المتحدة نموذجًا للتركيب الجزيئي **للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د ن أ)، وهي المادة الموجودة في الصبغيات والتي تتحكم في الوراثة. لقد مكنت معرفة تركيب (د ن أ) علماء الأحياء من فهم الأساس الجزيئي لكثير من العمليات الحيوية ويشمل ذلك الوراثة والتغير الوراثي.

وساعد التقدم المفاجئ في علم الوراثة على تغيير توجه علماء الأحياء في الغرب إلى دراسة التطور. وفي الستينيات من القرن العشرين، كان كثير من علماء الأحياء يدرسون علم التطور وفقًا للتغيرات في أنواع وأعداد المورِّثات في مجموعة سكانية معينة.

وأخذ مجال علم البيئة في التطور بقوة في بداية القرن العشرين. وأدرك العلماء منذ عهد بعيد أهمية العلاقة بين الكائنات الحية بعضها مع بعض والعلاقة بين الكائنات الحية وبيئتها. إلا أن تطور علم البيئة، كفرع منفصل من علم الأحياء حدث ـ فقط ـ بعد إدخال طرق تقنية مثل التحليل الإحصائي للأنظمة المعقدة للعلاقات. ومنذ الستينيات من القرن العشرين، أثار الاهتمام بآثار التلوث على البيئة البحث في مجال علم البيئة بدرجة كبيرة.

وحدث أيضًا تقدم كبير خلال القرن العشرين في **علم الأعصاب**؛ أي دراسة الجهاز العصبي. واكتشف علماء الأعصاب كثيرًا مما يخص كيفية عمل الأعصاب منفردة، وعملها في مجموعات منظمة. وقد زادوا بدرجة كبيرة فهمنا للتفاعلات الكيميائية التي تتم خلال نقل الدفعات العصبية من خلية عصبية إلى أخرى.

الأبحاث والموضوعات الحالية. تُعَدُّ دراسة **الجهاز المناعي للإنسان**؛ أي الجهاز الدفاعي للجسم ضد الأمراض والمواد الغريبة، إحدى المجالات الطليعية للبحث الأحيائي. ويدرس العلماء الآن كيف تنتج أجسامنا أنواعًا لا نهاية لها من البروتينات المقاومة للأمراض، تُسمى **الأجسام المضادة**.

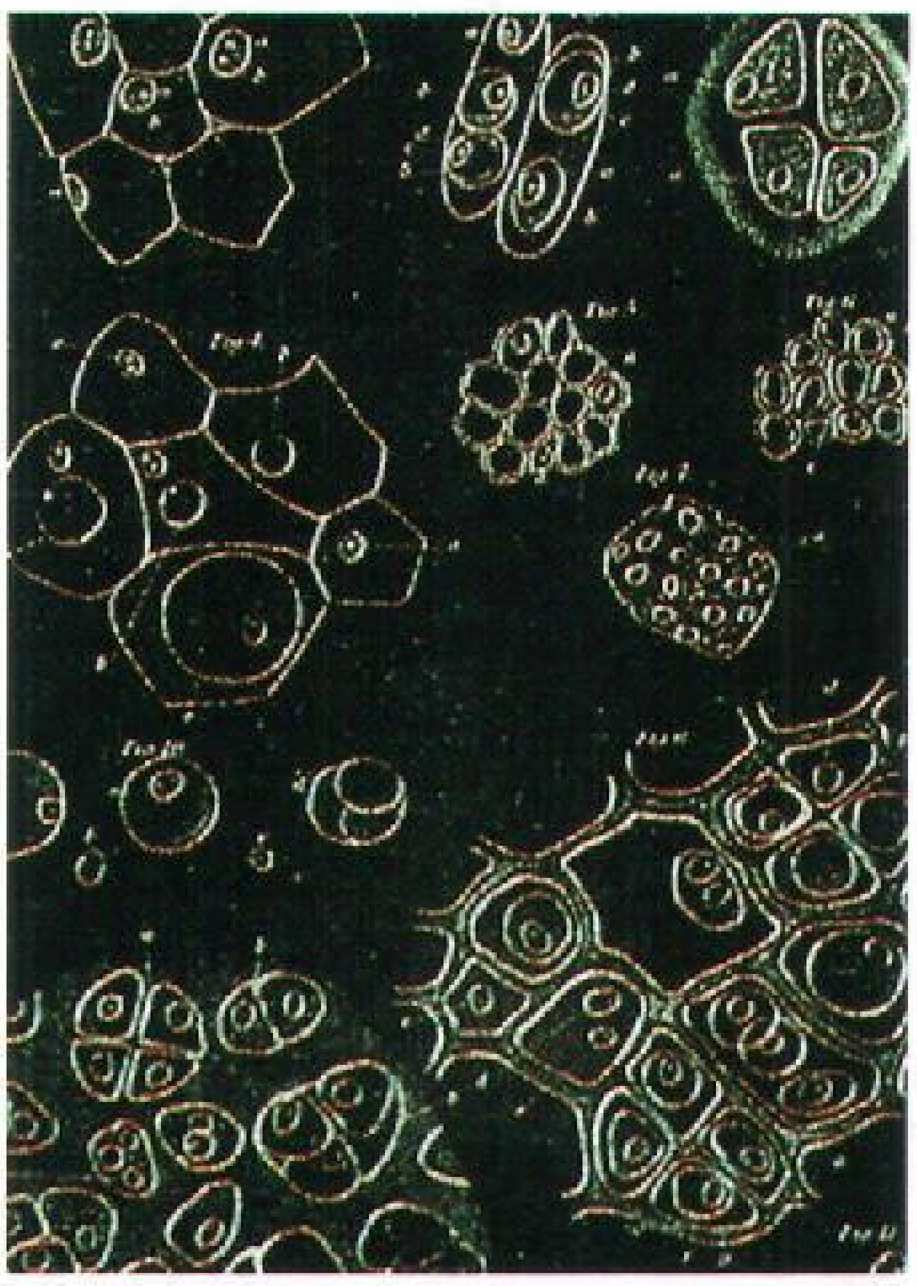

رسومات للخلايا، للألماني ثيودور شوان رسمت في نهاية الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. ساعدت هذه الرسومات في إقناع العلماء أن جميع النباتات والحيوانات تتكون من خلايا.

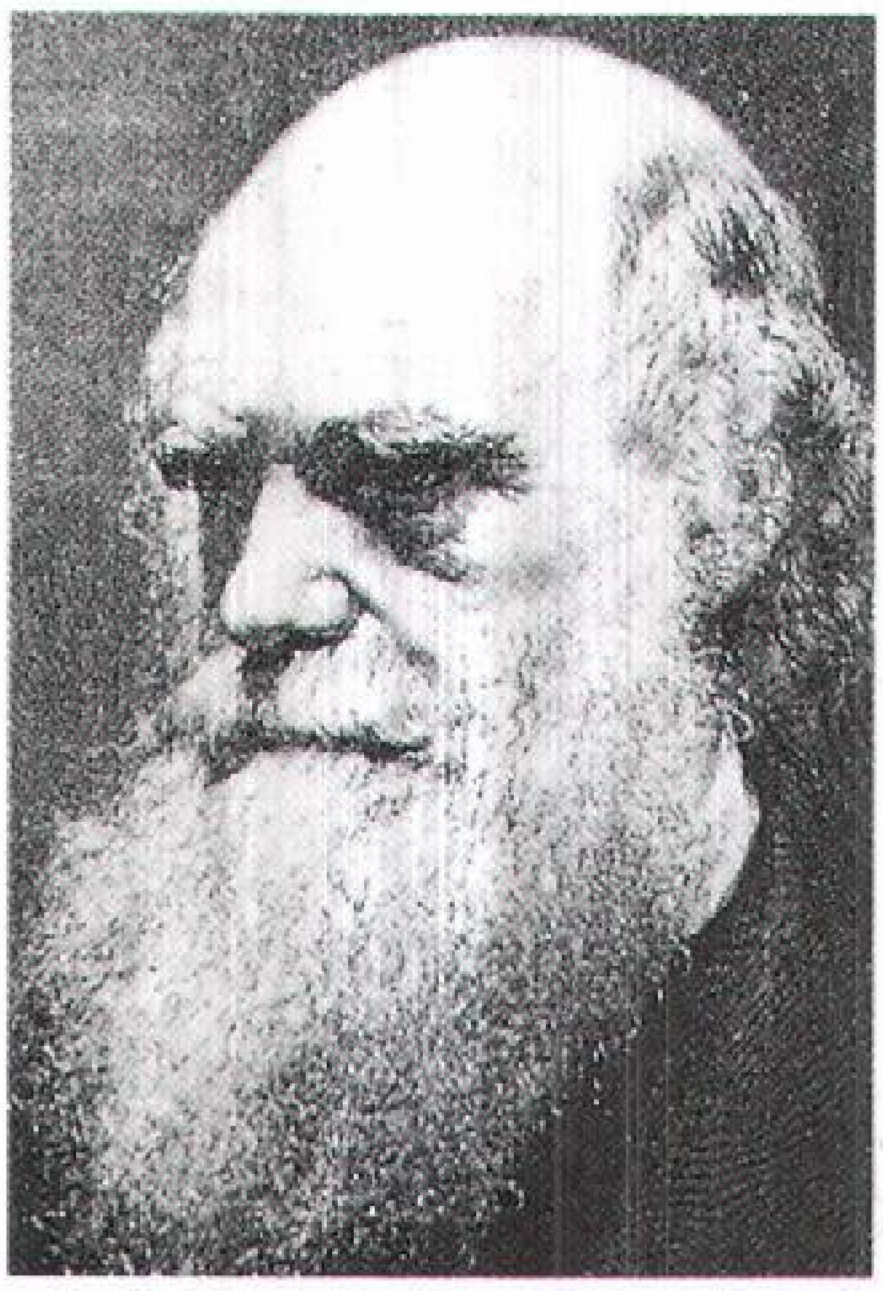

تشارلز داروين عالم تاريخ طبيعي بريطاني، نشر نظريته بشأن التطور في **أصل الأنواع**. أحدثت أفكاره تغييرًا كاملاً في الفكر الأحيائي.

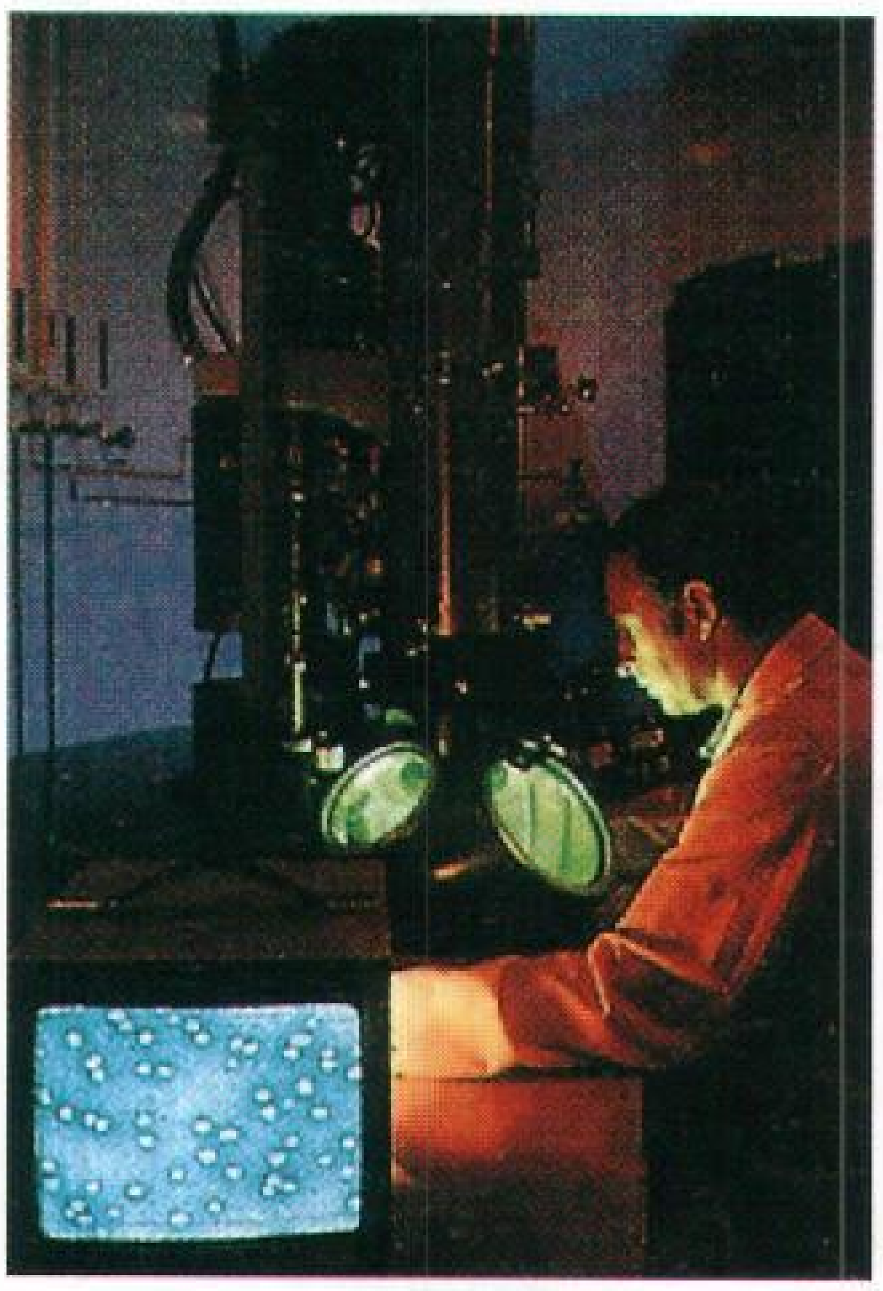

خمائر منتجة بوساطة الهندسة الوراثية تظهر على الشاشة، تنتج لقاحًا لمعالجة الالتهاب الكبدي. ويتوقع في المستقبل وجود استخدامات جديدة وكثيرة للهندسة الوراثية.

تواريخ هامة في علم الأحياء

القرن الخامس قبل الميلاد أرسى أبقراط مبادئ الممارسة الحديثة للطب على أساس فكرة أن للأمراض أسبابًا طبيعية فقط.

القرن الثاني الميلادي وسَّع جالينوس المعرفة بعلم التشريح وعلم وظائف الأعضاء من خلال علاجه للمجالدين «المصارعين» المصابين وتشريح القردة والخنازير.

٨٩٥م ظهر أول مؤلَّف في **الفلورا العربية** وهو كتاب **النبات والشجر** لأبي حنيفة الدينوري.

١٢٦٨م اكتشف العالم العربي ابن النفيس الدورة الدموية الصغرى، ولم يعرف ذلك عالميًا إلا في القرن العشرين عندما عثر الطبيب المصري محيي الدين التطاوي على مخطوطاته في مكتبة برلين عام ١٩٢١م.

١٥٤٣م نُشر كتاب **عن بنية جسم الإنسان** لأندرياس فزاليوس وهو أول كتاب علمي عن تشريح الإنسان.

١٦٢٨م نشر وليم هارفي اكتشافه عن كيفية دوران الدم في الجسم.

١٦٦٥م ظهرت أول رسومات للخلايا في كتاب **الصور المجهرية** لروبرت هوك.

أواسط العقد الثامن من القرن السابع عشر اكتشف أنطوان فان ليفنهوك أشكالاً مجهرية للحياة.

١٧٣٥م قَسَّم كارولوس لينيوس الكائنات الحية تبعًا لتشابه تركيبها، واضعًا بذلك أساس التصنيف العلمي الحديث.

أواخر القرن الثامن عشر قام أنطوان لافوازييه بدراسات كيميائية لعمليات وظائف الأعضاء مثل التنفس وتحويل الغذاء إلى طاقة.

القرن التاسع عشر الميلادي ساهم البارون كوفييه كثيرًا في **علم التشريح المقارن** (المقارنة بين تركيبات أنواع مختلفة) و **علم الإحاثة** (دراسة الأحافير).

١٨٣٨-١٨٣٩م ذهب كل من ماتياس شلايدن وثيودور شوان، إلى أن الخلية هي الوحدة الأساسية للحياة.

أواسط القرن التاسع عشر اكتشف جريجور مندل القوانين الأساسية للوراثة.

١٨٥٩م وضع تشارلز داروين نظرية النشوء والارتقاء في **أصل الأنواع**.

أواسط وأواخر القرن التاسع عشر وضع كل من لويس باستير وروبرت كوخ -بثبات- نظرية الجراثيم كأسباب للأمراض.

١٩٥٣م اقترح جيمس .د. واطسون وفرانسيس كريك نموذجًا للتركيب الجزيئي **للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د ن أ)**، المادة الوراثية في الصبغيات.

أواخر العقد الثامن من القرن العشرين استخدم الباحثون بكتيريا مُعالجة بالهندسة الوراثية لإنتاج **الإنسولين** البشري، وهو هورمون يستخدم لعلاج المصابين بالسكري.

١٩٨٣م استخدم الباحثون الهندسة الوراثية لنقل مورثات هورمون النمو البشري إلى الفئران، مسببين بذلك نمو الفئران إلى ما يقرب من ضعف حجمها الطبيعي.

ويكيِّف كل جسم مضاد خصيصًا لمقاومة إحدى المواد العديدة المسماة **المستضدات**. واكتشف علماء الأحياء أن الجسم بإمكانه أن ينتج عددًا كبيرًا من الأجسام المضادة المختلفة؛ لأن بعض المورِّثات تُعيد ترتيب نفسها، لإنتاج أجسام مضادة تهاجم **مستضدات** محددة.

ومنذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، يقوم علماء الأحياء بجمع الأدلة لنظرية بداية الحياة عبر سلسلة من التفاعلات الكيميائية في وقت مبكر من تاريخ الأرض.

وأنتج علماء الأحياء جزيئيات أحيائية معقدة بوساطة التجارب الكيميائية بإمكانها أن تُوجد ثانية الأحوال التي أُعتُقد أنها وجدت على الأرض منذ بلايين السنين. انظر: **الحياة**.

ومنذ السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، بدأ عدد كبير من علماء الأحياء في دراسة فكرة التغيير التطوري الذي يحدث فقط نتيجة لعملية تدريجية. وبدلاً من ذلك، يقبل العلماء فكرة أن التطور يمكن أن ينشأ -أحيانًا- بوساطة تغيرات مفاجئة، تؤدي إلى إحلال نوع مكان نوع آخر. وبالرغم من وجود عدة تساؤلات حول التفاصيل الخاصة بهذه النظرية إلا أن معظم علماء الأحياء ـ خصوصًا في الغرب ـ يقبلون الخطوط العامة لنظرية النشوء والارتقاء. ومع ذلك، يرفض علماء آخرون هذه النظرية، نظرًا لوجود العديد من الثغرات في فهمنا لكيفية تطور أنواع مُعيَّنة من الكائنات الحية. انظر: **النشوء والارتقاء**.

في أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، توصل العلماء إلى كيفية نقل مورِّثات من نوع مُعيَّن وإدخالها في نوع آخر. وتُسمى هذه العملية **الهندسة الوراثية**. وتقدم الهندسة الوراثية العديد من الفوائد الممكنة في مجالات الطب، والصناعة، والزراعة. فعلى سبيل المثال، ينقل العلماء إلى البكتيريا المورثة البشرية التي تنتج الإنسولين وهو هورمون ينظم استخدام الجسم للسكر. وتنتج البكتيريا حينئذ الإنسولين، الذي يمكن أن يستخدم لعلاج الأفراد المصابين بداء السكري. لكن بعض الناس يبدون شكوكهم حول أخلاقيات التدخل في البنية الوراثية للكائنات الحية بوساطة الهندسة الوراثية. لقد سببت الهندسة الوراثية قلقًا لأن إطلاق كائنات حية ناتجة عن الهندسة الوراثية إلى البيئة يمكن أن يحدث آثارًا ضارة. ولهذا السبب، وضع العلماء المشاركون في الهندسة الوراثية قواعد إرشادية للسلامة وللحماية من الانطلاق أو التسرب غير المقصود لمثل هذه الكائنات الحية. انظر: **الهندسة الوراثية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

انظر أيضًا المقالات التالية:

علماء أحياء مسلمون

الإدريسي، الشريف
ابن إسحاق، حنين
ابن البيطار
الجاحظ
ابن خالويه
الدينوري، أبو حنيفة
الرازي، أبوبكر
السكري، أبو سعيد
ابن سينا
ابن الصوري

علماء أحياء آخرون

أبقراط
أرسطو
إلتون، تشارلز سذرلاند
باستير، لويس
بافلوف، إيفان بتروفيتش
باير، كارل إيرنست فون
برنارد، كلود
جالتون، السير فرانسيس
جالفاني، لويجي
داروين، تشارلز روبرت
دوبو، رينيه جول
سبالانزاني، لازارو
فايسمان، أوجوست
فرانكلين، روزالند إلسي
فزاليوس، أندرياس
فيركو، رودلف
كارسون، راشيل
كارفر، جورج واشنطن
كوخ، روبرت
كوفييه، البارون
لامارك، شيفالييه دو
ليسنكو، تروفيم دينيسوفتش
ليفنهوك، أنطون فان
لينيوس، كارولوس
مورجان، توماس هنت
ابن النفيس
هارفي، وليم
هكسلي
والاس، ألفرد رسل

فروع علم الأحياء

الأجنة، علم
الإحاثة، علم
الأحياء الاجتماعي، علم
الأحياء البحرية، علم
الأحياء الجزيئية، علم
الأحياء الدقيقة، علم
الأسماك، علم
الأمراض، علم
الأنسجة، علم
الإيثولوجيا، علم
البكتريولوجيا
البيئة، علم
البيطري، الطب
التشريح
الحشرات، علم
الحياة الخارجية، علم
الحيوان، علم
الخلايا، علم
الطب
الطيور، علم
علم الحياة التقريسي
علم وظائف الأعضاء
الفنولوجيا
الفيزياء الإحيائية
الكائنات المعقَّمة، علم
الكيمياء الحيوية
المياه العذبة، علم
النبات، علم
الوراثة، علم

الحياة وعملياتها

الإخصاب
الاستيلاد
الإنبات
الانتخاب الطبيعي
التأسُّل
التأقلم
التجدد
تحديد التوقيت الضوئي
التركيب الضوئي
التغذية
التغير الوراثي
التكاثر
التكيف
التمثيل الغذائي
توازن الطبيعة
التوازن الكيميائي في الجسم
التولد التلقائي
الحمل
الحياة
دورة الحياة
الساعة البيولوجية
السبات
المرض
الموت
النسيلة
النشوء الأحيائي
النشوء والارتقاء
النمو
الوراثة

مقالات أخرى ذات صلة

الأحفورة
الأنسجة
البروتوبلازم
البكتيريا
البيئة
البيض
التخليق الحيوي
التصنيف العلمي
جسم الإنسان
الجنين
الحمض النووي
الحيوان
الخلية
الصِّبْغيّ
الفيروس
المورثة
الموطن البيئي
النبات
الهجين
الهندسة الوراثية

عناصر الموضوع

١ – ماذا يدرس علماء الأحياء
٢ – تاريخ علم الأحياء
  أ – البدايات
  ب– عصر النهضة
  جـ– اكتشافات مبكرة بواسطة المجهر
  د – أصول التصنيف العلمي
  هـ– نظرية النشوء والارتقاء
  و – علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية
  ز – تطور علم الأحياء الحديث
  ح – الأبحاث والموضوعات الحالية

أسئلة

١ – ما علم الهندسة الوراثية؟
٢ – بأية طريقة قارن أنطوان لافوازيه بين عملية التنفس واحتراق الشمعة؟
٣ – ما نظرية الخلية؟
٤ – كيف تمكن جالينوس من اكتساب معظم معلوماته عن علم التشريح؟
٥ – لماذا اعتقد كثير من علماء الأحياء في أواخر القرن الثامن عشر أن الأنواع تتغير بمرور الزمن؟
٦ – ما الصفات الثلاث التي تشترك فيها الكائنات الحية وتميزها عن الجماد؟
٧ – من مؤلف الكتاب الذي يحتوي على الرسوم الأولى للخلايا؟
٨ – ما الانتخاب الطبيعي؟

إحياء علوم الدين. انظر: **أبو حامد الغزالي**.

الأحياء عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الأحياء).

الأحياء المائية، حوض. حوض الأحياء المائية مكان يحتفظ فيه بعض الناس بالأسماك والحيوانات البحرية الأخرى. تتراوح أحجام الأحواض ما بين الحاويات الزجاجية الصغيرة، والمستودعات الضخمة لعرض ما تحتويه من حيوانات بحرية متنوعة الأشكال والأحجام. تُسمى المستودعات الكبيرة **أحواض أحياء أعالي البحار**، وتحتوي على الأحياء التي تعيش في **المياه المالحة** كالدلافين والحيتان الصغيرة. وتعرض هذه المقالة كيفية تأسيس وصيانة حوض أحياء مائية منزلي لأسماك المناطق الحارة.

يطلق اسم **أكواريست** في اللغة الإنجليزية على الفرد الذي يحتفظ بمثل هذا الحوض في منزله. ويستخدم معظم مالكي أحواض الأحياء المائية في منازلهم مياهًا عذبة

حوض أحياء مائية منزلي لأسماك زينة مدارية

يُجهَّز بمضخة هواء ومرشح ليحافظ على نظافة الماء. ويمنع غطاء الحوض الأسماك من القفز خارجه. يعمل السخان الكهربائي بمنظم للحرارة ليحفظ المياه في درجة الحرارة المطلوبة. ويضفي الحصى ونباتات الزينة مظهرًا جذابًا على الحوض.

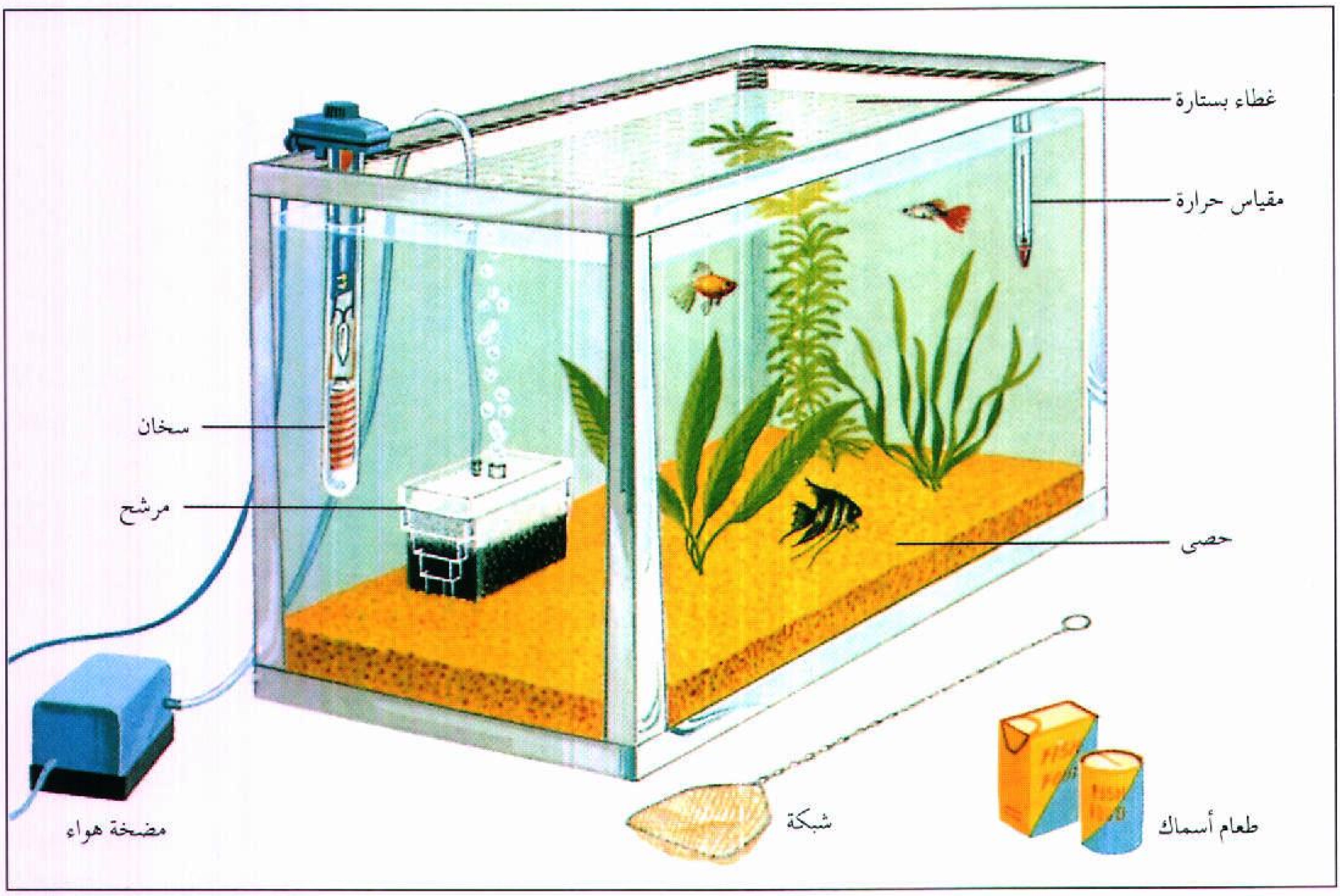

لأحواضهم؛ لأنها أقل تكلفة من المياه المالحة، كما أنها سهلة التجهيز والصيانة.

كيفية تأسيس حوض الأحياء المائية المنزلي

المعدات الأساسية. المعدات الأساسية اللازمة لتأسيس حوض الأحياء المائية المنزلي ١- خزان مائي بغطائه ٢- مرشح واحد أو أكثر ٣- سخان ٤- مقياس حرارة.

يناسب المبتدئين خزان مستطيل تتراوح سعته بين ٣٨ و٧٦ لترًا. وثمة نوع شائع من الخزانات، ذي هيكل معدني وجوانب وأطراف زجاجية، وقاعدة من الأردواز أو الزجاج. وتحتوي أغلب الأغطية على مصدر للإضاءة المشعة أو الفلورية (الفلوريسنت) لتسليط الإضاءة إلى أسفل. ومثل هذه الأغطية التي تعرف باسم **عاكسات الضوء**، تساعد على رؤية الأسماك. وتقوم الأغطية التي تحمي الأجزاء العلوية من الحوض بمنع الأسماك من القفز خارج الخزان، كما تحافظ على درجة حرارة المياه.

ويقوم المرشِّح بإزالة الرواسب العالقة فوق سطح المياه ويحفظ المياه نظيفة. ويتصل معظم المرشِّحات بمضخة هوائية تعمل بمنظم كهربائي يضغط الهواء داخل خراطيم المضخة، فيدفع المياه من خلال المرشحات. وتمرِّر مرشحات **محابس تفريز** المياه من خلال بعض المواد الفعالة كالفحم النباتي والألياف الزجاجية. تقوم هذه المواد بإزالة الرواسب العالقة بالمياه وتنقيتها من بعض ما بها من تلوث. وتقوم مرشحات أخرى أسفل الحوض مجهزة بطبقة من الحصى تسمى **مرشحات القاع**، بسحب الأجزاء العكرة من الماء لتترسب داخل طبقة الحصى، فتقوم البكتيريا العالقة بالحصى بالقضاء على ما يطرحه الماء من شوائب وتتغذى بها. كما يطرد دوران الماء في المرشحات الغازات الضارة.

ويحفظ جهاز التدفئة الكهربائي الماء في درجة حرارة مناسبة لحياة الأسماك التي تحتاج معظمها لدرجة حرارة تتراوح بين ٢٢ و ٢٧°م. وتُثبَّت أغلب أجهزة التدفئة بأحد أركان الحوض. كما يجب تثبيت مقياس الحرارة بعيداً عن جهاز التدفئة حتى تتيسر قراءته.

الطريقة. يجب غسل الأحواض الجديدة من الداخل والخارج جيداً بماء مالح فاتر، ثم تجفف ويوضع الحوض بعد ذلك في مكانه الدائم على قاعدة قوية مستوية، قرب أحد مخارج الشبكة الكهربائية. كما يجب ألا يتعرض تعرضًا مباشرًا لأشعة الشمس، والتيارات الهوائية، أو أجهزة

التدفئة. ثم يفرش الحصى في قاع الحوض بعد غسله وتجفيفه، على شكل طبقة مستوية بعمق ٢,٥ سم فوق مرشحات القاع.

ثم يملأ الحوض من صنبور المياه العادية. ويفضل أن يتم ذلك على دفعات صغيرة، لتلافي تسرب المياه من أي شروخ خفية. بعد ذلك، تغرس النباتات في حصى القاع، عندما يرتفع منسوب المياه إلى ثلثي العمق، ثم يُثبَّت جهاز التدفئة الكهربائي ومقياس الحرارة قبل امتلاء الحوض بقليل.

من المناسب ـ في أغلب الأحيان ـ وضع الأسماك في الحوض بعد يومين أو ثلاثة من بدء تجهيزات التدفئة والترشيح. وقد يتعكر الماء في البداية من تأثير الشوائب العالقة به، إضافة إلى ما قد تكونه الغازات من فقاقيع. غير أن تعكر الماء لا يلبث أن يزول على مدى يوم أو يومين. وقد يطرأ تعكير آخر تسببه البكتيريا، لكنه يزول بعد أيام قليلة.

اختيار الأسماك والنباتات

الأسماك. يجب أن يقع اختيار المبتدئين على الأنواع الشديدة التحمل رخيصة الثمن. وهي أنواع لا تميل إلى الشجار أوالمطاردة مع غيرها. وتشمل الأنواع الشائعة منها السمك الملائكي والتترة الكاردينالي والجبي والتترة النيوني والبلاتي وسمكة السيف. ولا توضع أعداد كبيرة منها بالحوض.

يعمد معظم أصحاب الأحواض المائية إلى بدء مجموعاتهم بأنواع تفرِّخ أسماكاً صغيرة مكتملة النمو، قادرة على العوم. تسمى هذه الأسماك **المتوالدة**، وتشمل أنواع الجبي والبلاتي، ويفرخ معظمها كل ستة أسابيع تقريباً، متى ما احتفظ ماء الحوض بدرجة حرارة تقارب ٢٤°م.

وعندما يقترب ميعاد تفريخها، تنتفخ بطونها وتظهر رقعة داكنة بأسفل جسمها. ويفضل حماية **صغار السمك** في مكان آمن، حتى تكبر وتصبح في مأمن من أن تلتهمها الأسماك الكبيرة.

وثمة أنواع أخرى تفقس صغارها من البيض، تسمى **الأسماك البياضة**. وأحسن أنواعها للمبتدئين التترة الكاردينالي والتترة النيوني والأنواع الصغيرة من سمكة السيف. ويجب عزل السمكة البياضة، عندما ينتفخ بطنها بالبيض في حوض خاص مع ذَكَرٍ من نوعها. وتشتهر أفراخ الأسماك البياضة بصعوبة رعايتها، مقارنة بأفراخ الأنواع المتوالدة، ويمكن الاحتفاظ بالنوعين في حوض واحد.

النباتات. تضفي النباتات مظهراً جذاباً على أحواض الأحياء المائية، وتمد السمك ببعض غذائها وتيسر لها مخابئ تحتمي بها. تشمل النباتات الجيدة النوع المسمى **ألوديا** الذي يمكن غرسه في حصى القاع أو تركه عائماً على سطح الماء، ونوعاً آخر يسمى **كلويات الماء**، تغوص جذوره في الحصى. ويعمد الكثيرون من أصحاب الأحواض إلى استعمال النباتات الصناعية المصنوعة من البلاستيك.

بعض أسماك الزينة

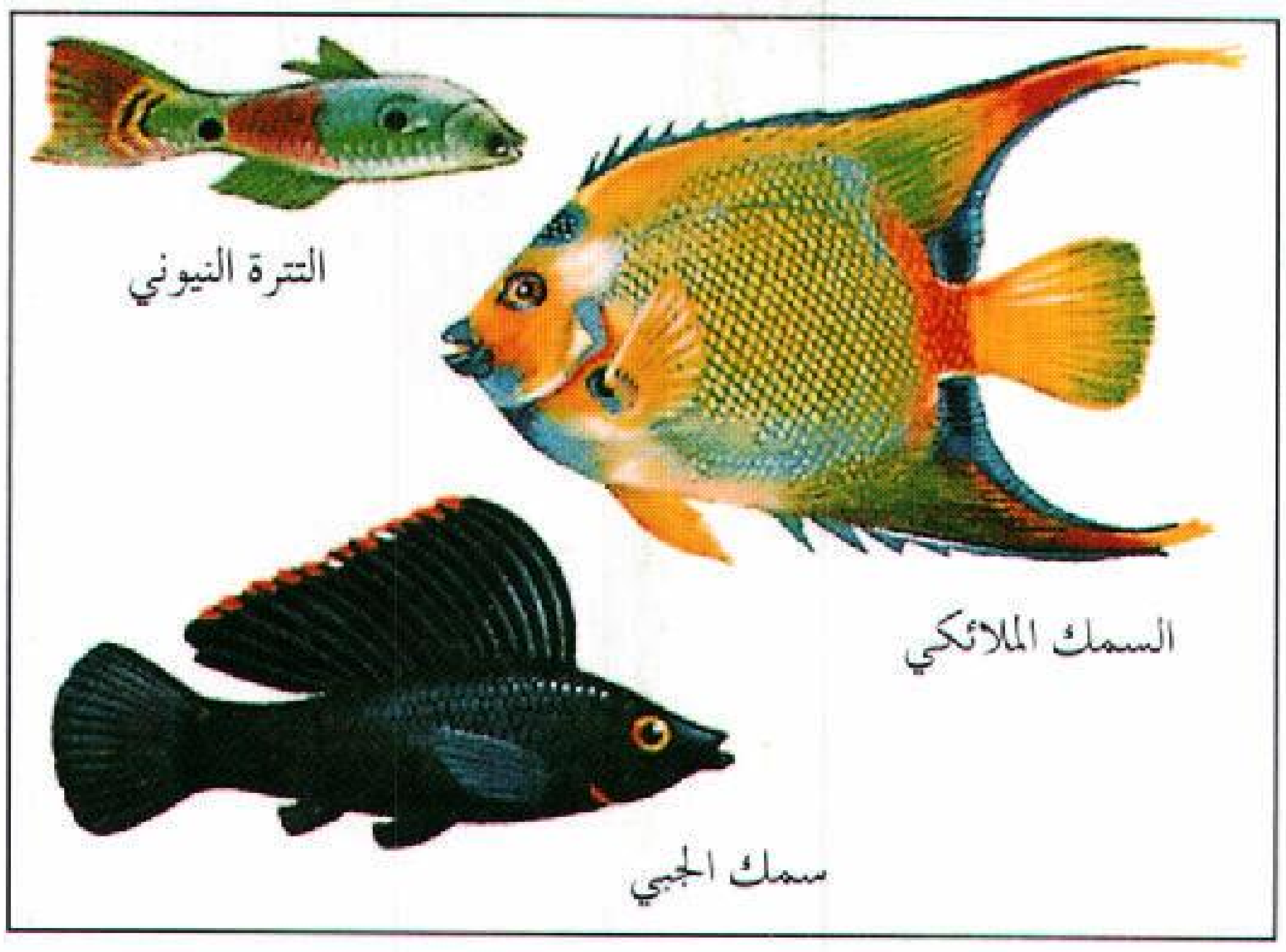

المحافظة على صحة الأسماك

تتم تغذية معظم الأسماك المحفوظة بأحواض الأحياء المائية مرة كل يوم على الأقل. ويجب ألا تزيد مقادير غذائها عما تستطيع التهامه في مدى خمس دقائق. ومن عادة معظم أسماك المناطق الاستوائية التهام الروبيان الحي أو المجهز بمحلول الملح، كما تلتهم أنواعاً صغيرة من المحار يعرف باسم **دافنيا**، والديدان الصغيرة المعروفة باسم **تيوبيفكس**. وتقوم بعض أنواع الأسماك، كسمك السلور وآكلات الطحالب بالتهام الفضلات التي تتركها الأسماك الأخرى، وبذلك تساعد على نظافة الأحواض.

وقد تصاب أسماك أحواض الأحياء المائية بالعديد من الأمراض التي تنتشر بسرعة فتسبب موتها. وتشمل الأعراض المرضية التي تصيب الأسماك تغير ألوانها، فتصبح شاحبة أو داكنة، أو قد تصاب بطفح جلدي يشبه نمو الفطريات. وقد تقل شهوتها للطعام، أو تبدو حركتها بطيئة أو غير عادية، أو تظهر عليها البقع. ويستدعي ظهور هذه الحالات عزل الأسماك المصابة في أحواض منفصلة.

عند إضافة أسماك جديدة إلى حوض الأحياء المائية، يجب توخي أَقْلَمَتْها على درجة حرارة المياه، بتعويم الأكياس البلاستيكية التي تحويها لعدة دقائق قبل تفريغها في مياه الحوض. ويعمد بعض أصحاب الأحواض إلى حفظ الأسماك الجديدة في أحواض منفصلة، حتى يتأكدوا من خلوها من الأمراض.

انظر أيضاً: **السمك الذهبي؛ السمكة الاستوائية**.

الأخاياويون سكان بلاد اليونان القديمة، الذين استوطنوا جنوبي شبه جزيرة اليونان، وفي شرقي وسط اليونان وفي جزر كريت وردوس وسيفالونيا وإيثاكا. ظهر مصطلح **الأخاياويين** في كتاب الإلياذة للدلالة على الإغريق الذين شاركوا في حرب طروادة. والأخاياويون قد ذُكروا أيضًا في وثائق الحيثيين في الفترة بين القرن الرابع عَشر والثالث عشر قبل الميلاد، وقد وجدت هذه الوثائق فيما يعرف اليوم بتركيا. وربما شارك بعض الأخاياويين في الغارات البحرية على مصر في بدايات القرن الثاني عشر قبل الميلاد. وأخيرًا، تسلل الغزاة الدوريون عبر اليونان وطردوا الأخاياويين إلى منطقة في شمال بيلوبنيسوس. وعُرِفت هذه المنطقة مؤخرًا باسم **أخايا**.

كوّنت ١٢ مدينة أخاياوية في القرن الرابع قبل الميلاد اتحادًا كونفدراليًا عُرِف باسم **الرابطة الأخاياوية**. أدت هذه الرابطة دورًا مهمًا في الحياة السياسية الإغريقية. حيث عارضت في البداية المقدونيين ثم الرومان من بعدهم. غزا الرومان بلاد الإغريق وشتتوا شمل الرابطة في عام ١٤٦ق.م.

انظر أيضًا: **الأيوليون؛ الدوريون؛ الإلياذة.**

أُخْتُ الرِّمَال نجيل له أوراق خضراء باهتة طويلة وضيقة، وهو ينمو في مجموعات كثيفة على الشّواطئ الرَّملية، وعلى الكثبان الرَّملية السَّاحليَّة. ويمكن أن يصل طول المجموعة الواحدة إلى متر.

ونجيل أُخْت الرِّمال من **الزيروفيتات**. وهي النباتات التي تتأقلم على الحياة في المناطق الجافَّة، وتتعمَّق جذورها لأكثر من ستة أمتار للوصول إلى المياه الجوفية. ويمكنها أيضًا أن تطوي أوراقها لتقليل نسبة تبخر المياه فيها.

ونبات أخت الرمال ينمو من شبكة من الجذور الجوفية المتشعبة التي تسمى **السيقان الجذرية**. وهذه الجذور والجذور الطَّويلة تثبِّتها بالرِّمال وتؤدي إلى استقرار الكثبان الرَّمليَّة. ويعمل هذا النوع من النباتات على صدِّ الرِّياح وحجز الرِّمال المتطايرة التي تتجمع حولها. ويؤدي ذلك إلى كبر حجم الكثبان الرملية وتوسيع أراضي اليابسة .

وهذه النباتات موطنها أوروبا، وأحيانًا تسمى حشائش الشواطئ الأوروبية. وقد تمت زراعتها في أمريكا وأستراليا بهدف استقرار الكثبان الرَّملية، وتُستخدم أوراقها أحيانًا في تسقيف المنازل، وعمل السِّلال والحُصر والمكانس.

الاختبار يعني في مجالات التعليم وعلم النفس قياس أداء الفرد. ويميز مختصو الاختبارات بين نوعين من اختبارات الأداء: الأول يشمل الاختبارات التي تُعنى بقياس الأداء الذي يمثل أفضل ما يمكن أن يقوم به الفرد، مثل التحصيل الدراسي، والاستعداد والقدرات الذهنية، والذكاء. أما الثاني فيشمل الاختبارات التي تُعنى بقياس الأداء الذي يمثل الحالة المعتادة للفرد، مثل الميول، والاتجاهات، والشخصية. ويوجد عدد كبير من الاختبارات التي تختلف باختلاف أغراضها. ويمكن التمييز بين الاختبارات وفقًا للغرض منها أو المجال الذي تقيسه، أو الطريقة التي يتم بها بناؤها وتفسير نتائجها، أو الشكل الذي تصاغ به أسئلتها (مثلاً أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة صحيح وخطأ، أسئلة مزاوجة، أسئلة مقالية، وغيرها). ويلزم للحكم على مدى مناسبة الاختبار معرفة **صدقه**؛ أي درجة الاعتماد على نتائجه في الغرض الذي استخدم من أجله، كما تلزم معرفة درجة **ثباته**؛ أي مستوى دقته وخلوّه من الخطأ حيث يُفترض ألا تتغير الدرجة التي يحصل عليها من يُطبَّق عليه الاختبار بناء على عدد مرات الاختبار. كما يلزم التعرف على **الناحية العملية** في الاختبار من أجل الحكم على مدى مناسبته. ويتضمن ذلك **صلاحية الاختبار** عمليًا من حيث **التكلفة والوقت** الذي يستغرقه تطبيقه أو إعداده أو تفسير نتائجه.

وتفسر نتائج الاختبار عادة بالمقارنة بمعايير مرجعية أو نسبية. ويُشار في هذه الناحية إلى تقنين الاختبارات؛ أي جعل الظروف التي يتم فيها إعطاء الاختبار **مقنَّنة** أو متساوية لمن يطبق عليهم. والغرض من التقنين في الغالب هو التحكم في ظروف إعطاء الاختبار وتقليل تأثر درجاته بعوامل من شأنها أن تعقِّد تفسيرها. ويسمِّي بعض الناس الاختبارات المرجعية **اختبارات مقننة**، كما يُسمّون الاختبارات الأخرى **غير مقننة**. ويُقصد **بالاختبارات المرجعية** ذلك النوع من الاختبارات التي تُعطى لمجموعة أو عيِّنة من الناس تُسمَّى **المجموعة المعيارية**. وعندما يطبق الاختبار على أية مجموعة يُفسَّر الأداء عليه مقارنة بأداء المجموعة المعيارية. ويتطلب تقنين الاختبار المرجعي جهودًا مضنية من المراجعة والبحث والاستخدام عدة مرات حتى تتمخض عنه نتائج يمكن الاعتماد عليها. ويوجد في الولايات المتحدة مؤسسات متخصصة في تطوير الاختبارات وتقدم شتى خدماتها بما في ذلك التصحيح وتوفير معلومات عن كيفية أداء المجموعات المطبقة عليها. أما **الاختبارات غير المرجعية** فتشمل الاختبارات التي لا تفسَّر نتائجها مقارنة بأداء أفراد معينين طُبِّق عليهم الاختبار.

ويكثر استخدام الاختبارات في التعليم لقياس التحصيل الدراسي وفق أغراض تعليمية معينة. ويمكن

التمييز بين ثلاثة أنواع من **اختبارات التحصيل** بحسب الغرض منها، فهناك **الاختبارات المعيارية** (المسماة أحيانًا المقنَّنة)، وهناك **الاختبارات المحكِّية**، وهناك **الاختبارات التشخيصية**. ففي الاختبارات المعيارية يكون الغرض عادة هو مقارنة أداء الأفراد الذين طبق عليهم الاختبار بأداء مجموعة مرجعية أو معيارية سبق أن طُبِّق عليها الاختبار. وفي الاختبارات المحكية يُنسب أداء الفرد أو الطالب وفق **محكّ** معين مثل: الإجابة عن ٨٠٪ من الأسئلة، أو الحَصول على درجة معينة بغض النظر عن توزيع الدرجات للأفراد الآخرين. وفي الاختبارات التشخيصية يكون الغرض عادة التعرف على مشكلة تعليمية عند الطالب بهدف البحث عن طريقة التدريس المناسبة للتعامل معها.

وفي مجال التعليم يكثر استخدام **اختبارات الاستعداد واختبارات الذكاء واختبارات الميول** لأغراض متعددة. ويحاول من خلال تطبيق اختبار الاستعداد قياس قدرة الفرد على التعلم وتوقع أدائه مستقبلاً في المواقف التي تتطلب قدرات ذهنية معينة. ومن مثل هذه الاختبارات ما يطبَّق قبل الدخول إلى الجامعة للتنبؤ بمدى استعداد الطالب للنجاح في دراسته الجامعية. وتقترب هذه الاختبارات من اختبارات الذكاء في أنها تقيس قدرات يُفتْرض، بعكس اختبارات التحصيل، أن يكون تأثرها بالعوامل البيئية أقل ما يكون. أما اختبارات الذكاء فهي تهدف إلى قياس ذكاء الفرد في مرحلة معينة من نموه. انظر: **الذكاء؛ نسبة الذكاء**.

أما **اختبارات الميول**، ويُطْلق عليها أيضًا اسم **قوائم الميول**، فتُطبَّق للتعرف على مدى تفضيل الفرد لمجموعة من الأنشطة المختلفة والأفكار والظروف والأشياء لغرض التوجيه الدراسي أو المهني في الغالب. وبناء على نتائج هذه الاختبارات ونتائج اختبارات الاستعداد والتحصيل تقدَّم النصيحة عادة إلى الطالب عن أكثر البرامج الدراسية أو المهنية مناسبة لميوله واستعداداته.

ويكثر تطبيق **اختبارات الشخصية** في المجالات غير التعليمية مثل المستشفيات والعيادات النفسية حيث يمكن من خلالها قياس سمات شخصية الفرد للتعرف عليها لغرض العلاج أو تقديم المشورة أو الاختبار لوظائف معينة. وتتكون بعض اختبارات الشخصية المقننة من قوائم من الأسئلة الشخصية يتم تحليل إجاباتها وفقًا لقواعد معروفة عند الاختصاصيين النفسيين. ومن أمثلة اختبارات الشخصية **الاختبار الإسقاطي** وفيه يُطلب من الأفراد أن يذكروا ما تعني صور ورسوم معينة بالنسبة لهم. وفي اختبار **رورشاخ** على سبيل المثال يصف الفرد ما يراه في عدد من تجمعات بُقَع الحبْر. ويحاول النفساني الماهر التعرف على بعض سمات شَخصية الفرد من خلال وصفه لتجمعات بقع الحبر. ويستخدم علماء النفس اختبارات الشخصية ضمن قيود نظرية وافتراضات تستدعي دراسات

اختبارات القدرة على التعلم تقيس المهارات الذهنية التي تعلمها الفرد من مصادر متعددة تشمل المنزل والمدرسة والمجتمع. تستخدم هذه الاختبارات لتقويم قدرة الطالب على التعلم. ويساعد المعلم على تعليم الطالب بطريقة أفضل وتوجيه الفرد إلى نوعية التعليم المناسب لقدراته.

اختبارات قدرة التعلم المدرسية

تحليل شفهي

١- ما الكلمة التي لا تتناسب مع الكلمات الأخرى فيما يلي:

أ - أحمر ب - أخضر ج - مظلم د - أزرق

٢- العين ترى مثلما الأذن

أ - الرأس ب - تسمع ج - الكلام د - الأنف هـ - الخد

تحليل كمي

١- اشترى ولد ٣ أقلام رصاص قيمة كل واحد ٢٥ قرشًا. كم يكلف شراء الأقلام الثلاثة؟

أ - ١٠ قروش ب - ٧٥ قرشًا ج - ٨٠ قرشًا د - ٩٠ قرشًا

٢- ما الرقم المفقود في هذه السلسلة المتتالية من الأرقام؟

١ ٢ - ٤ ٥ ٦ ٧

(أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٨

تحليل الأشكال

١- ما هي الصورة التي لا تنتمي إلى الصور الأخرى؟

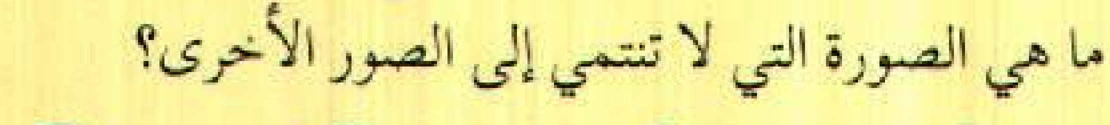

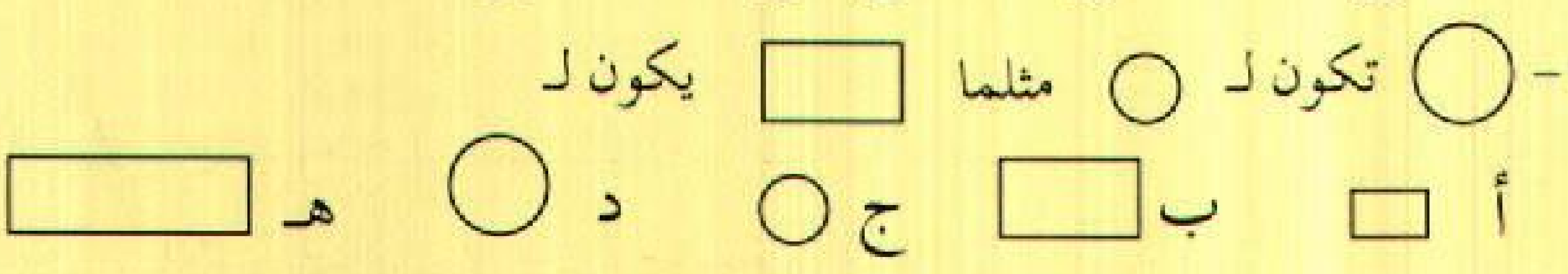

أوسع وأعمق، ولا يعتبرونها دليلاً قاطعًا على شخصية الفرد. انظر: **الشخصية**.

وينتشر استخدام الاختبارات في المدارس الحديثة وخاصة في الولايات المتحدة للعديد من الأغراض. حيث يعتمد عليها كثير من المعلمين والتربويين في تقويم أداء الطلاب والتعرف على أداء المؤسسة التعليمية، ورصد مدى التقدم في التعليم. كما تُستخدم الاختبارات في أغراض الترخيص للمهنيين من القانونيين والأطباء والمحاسبين بمزاولة المهنة.

ورغم ما يمكن أن توفره الاختبارات الحديثة من معلومات، إلا أنه يلاحظ محدودية انتشارها في العالم العربي. فالاختبارات الأكثر شيوعًا هي تلك التي تطبق في آخر العام الدراسي لتقرير نجاح الطلاب أو إعادتهم لسنتهم الدراسية. ويطبق المعلمون اختباراتهم في الفصول لغرض منح الدرجات والتعرف على أداء الطلاب. ويتسم أكثر هذه الاختبارات بمحدودية الاعتماد عليها بسبب ما يصحب إعدادها من تجاوزات للقواعد العلمية المعروفة لها.

كيف يؤدَّى الاختبار. تساعد المهارة في أداء الاختبار على تفادي الأخطاء التي يمكن أن تقلل الدرجة. ويقدم الخبراء في الاختبارات، النصائح التالية: ١- حاول أن تكسب خبرة ومهارة في أداء الاختبار؛ فالقدرة على أداء الاختبارات تتطور مع التمرين. ٢- قد تفيد الدراسة المتصلة قبل الاختبار في حشد كثير من المعلومات، لكن المراجعة بتأن لعدة أيام قبل الاختبار تعطي فرصة أفضل للحصول على درجة مرتفعة. ٣- تأكد من فهم التعليمات جيدًا قبل البدء في الإجابة عن أسئلة الاختبار، حيث سيقلل ذلك من أخطاء سوء الفهم التي تنجم عن عدم معرفة المطلوب. ٤- أجب عن الأسئلة التي تراها سهلة أولاً، ثم ارجع مرة ثانية إلى الأسئلة الصعبة. ٥- إذا كانت تعليمات الاختبار لا تعاقب على الإجابات الخاطئة فأجب عن جميع الأسئلة. أما إذا كان الأمر عكس ذلك فعليك أن تدقق جيدًا في كل إجابة. ٦- إن التخمين الذكي في اختيار الإجابة على أسئلة من نوع الاختيار من متعدد يفيد كثيرًا في تحسين أدائك للاختبارات.

تفسير درجات الاختبار. هناك أمور يجب أخذها في الاعتبار بالنسبة لدرجة الاختبار وهي: ١- يعكس السؤال في الغالب عيِّنة من سلوك الشخص أو مهاراته أو معلوماته في موقف واحد، ولذا فإنه لا يصح تعميم نتيجته في كل المواقف والحالات. ٢- عندما تتم مقارنة أداء شخص بأداء الآخرين من خلال درجات اختبار معياري ربما تعطي مثل هذه المقارنة معلومات مفيدة إذا كان الناس الذين أدوا الاختبار متماثلين في بعض الصفات المهمة. ولذا ينبغي الأخذ في الاعتبار عند تفسير نتائج الاختبار سمات المجموعة التي يتم في ضوئها المقارنة. ٣- تعد درجات كل اختبارتقديرية، وليست قياسًا دقيقًا. وتفترض نظريات القياس وجود خطأ قياس في كل درجة. ولذا ينبغي استخدام اختبارات ذات أخطاء قياس أقل، كما ينبغي استخدام أكثر من معيار أو اختبار لإعطاء تقدير أفضل عن الفرد.

ويعتقد كثير من المربين أن الاختبارات ذات الإجابات المتعددة تعاقب الطالب الذي لديه معلومات متخصصة في المعرفة. ومثل هذا الطالب ربما يرى أخطاء في بعض الإجابات تعد في العادة صحيحة. ويقول بعض النقاد إن كثيرًا من الاختبارات وخاصة اختبارات الذكاء والاستعداد بها تفرقة ضد المعوقين والأقليات، فهذه المجموعات ربما لم تألف بعض الكلمات أو المصطلحات والمفاهيم المستخدمة في الاختبارات. ولكي تُعطى هذه المجموعات فرصًا متساوية، حاول المربون إعداد اختبارات خالية من التأثيرات الثقافية، تتكون غالبًا من صور ونماذج وأشكال ورموز متفادية قدر الإمكان استخدام الكلمات أو المصطلحات والمفاهيم التي يُعتقد أنها تتأثر بالثقافة.

اختبار الاستعداد. انظر: **الاختبار**.

اختبار التحصيل. انظر: **الاختبار**.

اختبار الذكاء. انظر: **الاختبار؛ نسبة الذكاء**.

اختبار رورشاخ. انظر: **الأمراض العقلية** (طرق العلاج)؛ **الشخصية** (الاختبارات الإسقاطية)؛ **النفس، علم** (التقويم المنهجي).

اختبار اللهب طريقة للتعرُّف على عنصر كيميائي عن طريق لون الضوء الذي ينبعث منه عندما يوضع فوق اللهب. يمكن إجراء هذا الاختبار لمعظم العناصر بغمس سلك من البلاتين في مُركَّب لهذا العنصر يكون على شكل مسحوق أو محلول. ثم يوضع السلك فوق اللهب على موقد بنزن. انظر: **موقد بنزن**.

يبعث العنصر دائمًا لهبًا ثابت اللون. فعلى سبيل المثال، نجد أن مركبات الباريوم تُعطي اللهب لونًا أخضر ضارب إلى الصُّفرة. ولهب الكالسيوم أحمر ضارب إلى البرتقالي. ويبعث النحاس لونًا أخضر زُمُرديًا. ولهب الليثيوم أحمر قان. ولهب الصوديوم أصفر. ويبعث السترونتيوم لهبًا قرمزيًا ولون لهب البوتاسيوم بنفسجي.

انظر أيضًا: **المعدن**.

جهاز مطبخ

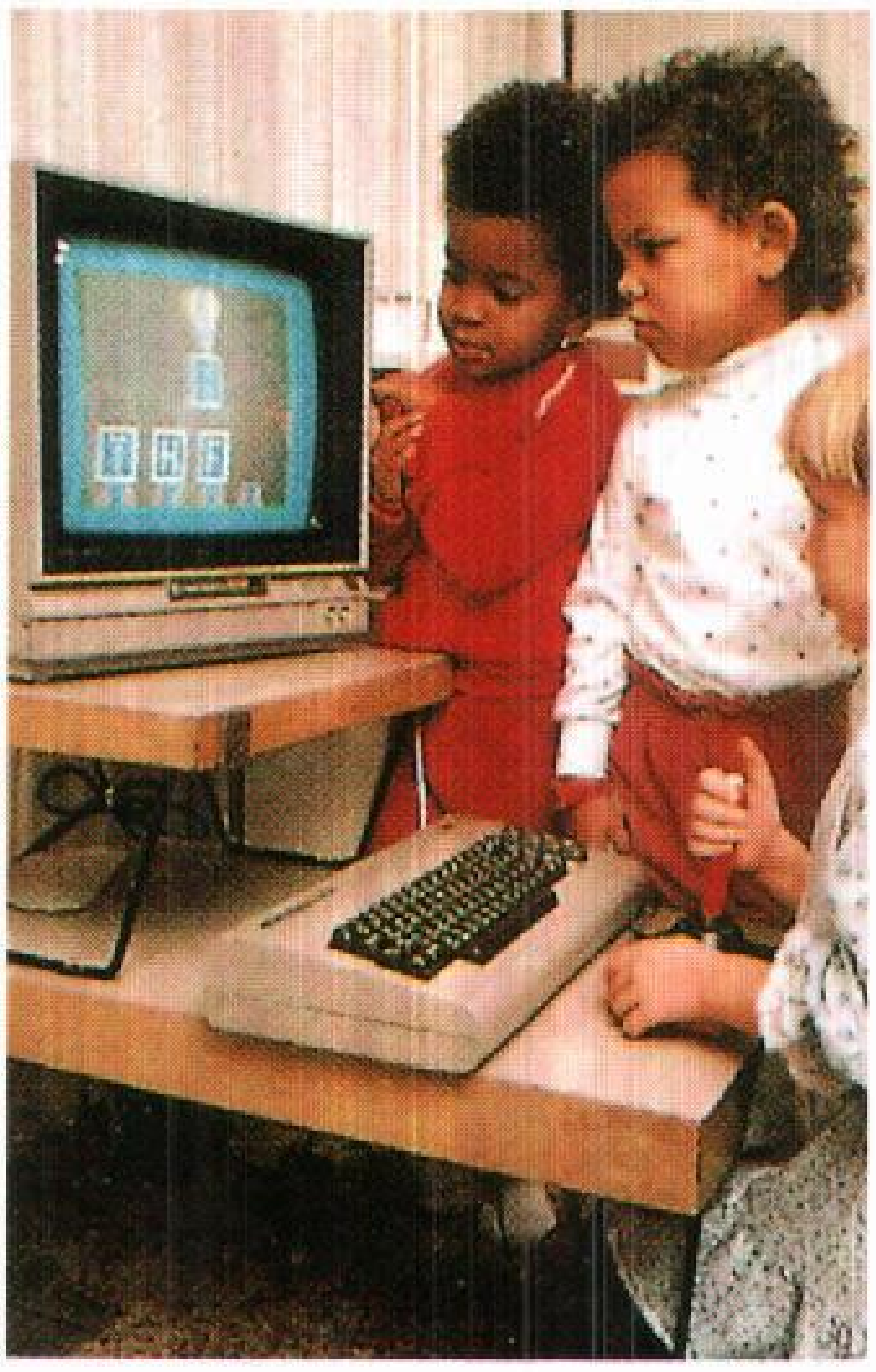

حاسوب في غرفة دراسية

روبوت مختبر

الاختراعات تسهل حياتنا وتجعلها أكثر بهجةً، حيث يُساعدنا بعضها في تقليل حجم العمل المنزلي، وبعضها الآخر يُعين التلاميذ في المدارس، أو يساعد العمال في أداء مختلف المهمات.

الاخْتِراع

الاخْتِراع ابتكار أداة أو عملية جديدة أو منتج جديد. وقد منحتنا الاختراعات سيطرة هائلة على البيئة ومكنتنا من أن نحيا حياة أفضل وأسهل وأسعد من ذي قبل. فلو لم نتمكن من الاختراع لبقينا رهن ظروف المناخ واليابسة. ولقد مكَّنت الاختراعات، بمشيئة الله تعالى وفضله، بني الإنسان من الاستمرار في البقاء على الرغم من مخاطر البيئة، ومن ثمَّ تمكَّن من تطوير مجتمع متمدِّن.

لقد غَيَّرت الاختراعات، عبر التاريخ، طريقة عيش النّاس، كما أنها ساعدتهم شيئًا فشيئًا على اختيار المكان الذي يعيشون فيه ونوع العمل الذي يستطيعون عمله. كما ساعدتهم أيضًا في اختيار ما يأكلون ويلبسون، وكيف يلعبون ويرتاحون. فلقد عاش الناس منذ عدة آلاف من السنين على صيد الحيوانات وجمع النباتات البرية، وكانوا يضطرون إلى التنقل من مكان إلى آخر بحثًا عن الطعام. وعند بداية الألف التاسع قبل الميلاد، اكتشفوا أن بمقدورهم أن يزرعوا ما يأكلون وأن يربوا الماشية. ودلهم التوسع في الزراعة على أنهم لم يعودوا مضطرين إلى التجول بحثًا عن القوت، وعلى أن بإمكانهم الاستيطان في القرى للزراعة. ثم جاءت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر الميلادي، وما رافقها من اختراع آلات الغزل والنسيج والمحرك البخاري. وقد أحدثت هذه المخترعات تغييرًا آخر واسعًا في حياة الناس، فاندفعوا أفواجًا إلى المدن ليعملوا في المصانع. وعلى هذا، فإن الحياة العصرية التي نعرفها هذه الأيام وجدت بسبب الاختراعات بالدرجة الأولى.

يختلف الاختراع عن الاكتشاف ولكنهما متصلان، ويرتبط أحدهما بالآخر إلى حد بعيد. فاكتشاف شيء موجود في الطبيعة إنما يحصل حين يشاهد ذلك الشيء أو حين يتم التعرف عليه لأول مرة. أما الاختراع، فهو ابتكار شيء ما لم يكن موجودًا من قبل. فنقول مثلاً: اكتشف الإنسان النار، لكنه اخترع عود الثقاب لإشعال النار، وبالتالي فإن الاختراع هو اتحاد المعرفة بالمهارة مع إعمالهما معًا في مختلف الاكتشافات والمشاهدات.

كانت معظم المخترعات قبل بداية القرن العشرين الميلادي من **إبداع** مخترعين منفردين يعمل كلٌّ منهم على حدة. وقد كان العديد من هؤلاء المخترعين إما حِرَفيِّين أو ميكانيكيِّين ليس لديهم إلا قدرٌ ضئيل من التعلَيم، لكنَّ معظم المخترعات هذه الأيام تنتجها فِرَق من المهندسين والعلماء الذين يعملون معًا في المختبرات كفريق عمل واحد تُوجَّه جهوده نحو الاختراع.

ينهل المخترعون من معين **المعرفة** التي جمعها عبر القرون الفلاسفة (المفكرون) والمراقبون والمخترعون الآخرون والعلماء. وكثيرًا ما يرى المخترع الحاجة إلى اختراع ما

ولكن تعوزه المواد والمهارات التكنولوجية لإنجازه. وعلى سبيل المثال فقد أنتج ليوناردوُ دافينشي عدة تصاميم لاختراعات لم يكن ممكنًا أبدًا إنجازها في عصره.

على الرغم من أن معظم الاختراعات قد نفعت الناس، فإن بعضها، مثل أسلحة الحرب، ظلت ضارة. كما أن بعضها الآخر ظل نافعًا وضارًا في آن واحد. فالسيَارة مثلاً أعطتنا وسيلة سريعة ومريحة للتنقل، ولكنها في نفس الوقت أسهمت كثيرًا في تلويث الهواء.

الواقع أن تلوث الهواء ليس إلا إحدى المشاكل العديدة التي يواجهها الناس هذه الأيام. فثمة أعداد كبيرة من المدن مكتظة بالسكان، وإن أكثر من نصف سكان العالم اليوم ليس لديهم الكفاية مما يأكلون. ويقضي مرض القلب وغيره من الأمراض على ملايين لا تحصى من الناس سنويًا. ومن أجل حل هذه المشكلات وغيرها، فإن على الناس أن يعوّلوا، متوكلين على الله، على قدرتهم على الاختراع.

لماذا يخترع الناس

يخترع الناس لأسباب عديدة. فبعضهم يأمل في كسب المال من مخترعاتهم، ويخترع آخرون لإشباع فضولهم أو حوافزهم نحو الإبداع. ومع ذلك، فقد ظل الحافز الأعظم للاختراع هو سد حاجات الناس. ويمكن تقسيم هذه الحاجات إلى ثلاث مجموعات: ١- الحاجات الاقتصادية. ٢- الحاجات العسكرية ٣- الحاجات الاجتماعية. ويجب أن يشبع أي اختراع حاجةً ما في إحدى هذه المجموعات، وإلا فإن الناس سوف تتجاهله. وهناك أعداد كبيرة من الاختراعات لم تدخل مرحلة الاستعمال أبدًا لأنها عجزت عن الوفاء بأي حاجة.

الحاجات الاقتصادية. لقد أفضت الحاجة الاقتصادية إلى معظم الاختراعات. ولا تشمل هذه الاختراعات الآلاف من الأدوات والآلات المستعملة في الزراعة وفي العمل وفي الصناعة فحسب، بل تشمل كذلك أنواعًا عديدة من العمليات والمنتجات.

والاختراع الاقتصادي الناجح يوجد حاجة لمزيد من الاختراعات والمثال على ذلك الفيض من الاختراعات التي أحدثت ثورة في صناعة المنسوجات البريطانية في القرن الثامن عشر الميلادي.

في عام ١٧٣٣م اخترع صانع الساعات الإنجليزي جون كاي آلة نسيج سميت **الوشيعة الطائرة**. ولقد مكنت الوشيعة الطائرة النساجين من إنتاج القماش بسرعة تفوق كثيرًا السرعة التي يمدهم بها الغزالون بالخيوط، الأمر الذي دفع صانعي النسيج إلى البحث عن المزيد من الغزالين أو الإسراع في عملية الغزل.

في الستينيات والسبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي أنتج ثلاثة مخترعين إنجليز هم: جيمس هارجريفز، والسير ريتشارد آركرايت، وصمويل كرومبتون سلسلة من الاختراعات مكّنت العمال من غزل الخيوط بسرعة أكبر. فتوافرت فجأة الخيوط لصانعي النسيج بكميات أكثر مما لديهم من نساجين وآلات نسيج لصناعة القماش. ثم توصل مخترع إنجليزي آخر في أواسط الثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي هو إدموند كارترايت إلى اختراع **نول** يُدار بقوة البخار. وكانت هذه الآلة تنسج القماش بسرعة فائقة إلى الحد الذي مكّن النسّاجين من مجاراة الكميات الكبيرة من الخيوط التي تغزلها آلات الغزل.

لقد مكّنت الآلات الجديدة للغزل والنسيج صانعي المنسوجات من إنتاج كميات كبيرة من القماش القطني بتكاليف أقل. ونتيجة لذلك، تمكنوا من بيع القماش بأسعار مخفضة، الأمر الذي أنشأ سوقًا جديدًا واسعًا له. وبالتالي، ازداد الطلب على القطن الخام، مما أنشأ مشكلة جديدة، فالقطن الخام يحتوي على بذور لابد من نزعها من قبل أن يغدو ممكنًا استعماله في آلات الغزل. وكان العمال ينزعون هذه البذور بأيديهم، وهي عملية بطيئة لم يكن بمقدورها مجاراة حجم الطلب على القطن. وفي عام ١٧٩٣م، تمكّن المخترع الأمريكيّ إلي ويتني من صناعة **محلاج القطن**، وكان بوسع هذه الآلة نزع البذور من القطن بسرعة تعادل سرعة خمسين عاملاً يعملون بأيديهم. لقد مكّن محلاج القطن من الوفاء بمتطلّبات آلات الغزل والنسيج من مادة القطن.

الحاجات العسكرية. لقد ظلت الحرب والأخطار المنذرة بها تحفز إلى الاختراع على الدوام. فالأمة التي في حالة حرب تشجّع مخترعيها ومهندسيها وعلماءها على إيجاد أسلحة جديدة تكون أكثر تدميرًا مما لدى أعدائها. كما أدت الحرب أيضًا إلى اختراعات عديدة كان لها منافع وافرة وقت السلم.

أكدت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أهمية البحث العلمي والاختراع أكثر من أية حرب أخرى. وقد أنتجت هذه الحرب أسلحة أكثر تدميرًا مما عُرف في أي حروب أخرى في أي وقت من الأوقات، مثل القنبلة الذرية. وعلى الرغم من ذلك، برزت نتيجة هذه الحرب مخترعات عديدة أفادت الناس بصورة كبيرة. فالطاقة الذرية، التي استعملت لأول مرة في القنبلة الذرية، تمد الصناعة الآن بالقوة المحركة. وقد حفزت هذه الحرب اختراع الرادار، وهو اختراع يؤدي دورًا مهمًا هذه الأيام في الطيران التجاري وفي التكهن بأحوال الطقس.

الحاجات الاجتماعية. أدّت حاجات المجتمعات إلى آلاف الاختراعات والاكتشافات التي خفّفت الكثير من الأخطار على الصحة فأطالت عمر الإنسان بمشيئة الله تعالى. والبعض الآخر منها أيضًا جعل الحياة أسهل وأكثر راحة.

ساعد العديد من المخترعات الناس في مقاومة الأمراض ومعالجتها، فمنها ما مكّن الأطباء من تشخيص الأمراض، ومنها ما ساعد على اكتشاف عقاقير وتقنيات جديدة لمعالجة الأمراض. فلم يكن بمقدور العلماء أبدًا أن يحققوا خطوات إلى الأمام ذات شأن في الكفاح ضد الأمراض المعدية من غير المجهر المركب. فقد اخترع صانع الأدوات البصرية الهولندي زاكريس جانسن المجهر المركب عام ١٥٩٠م. وفي عام ١٨٥٣م اخترع الطبيب الفرنسي شارل برافاز المحقنة تحت الجلدية التي تمكّن الأطباء من إدخال الأدوية بسهولة تحت الجلد. وفي أواسط القرن العشرين، طور الطبيبان الأمريكيان جوناس سالك وألبرت بروس سابين لقاحات تساعد في منع الإصابة بشلل الأطفال.

تشمل المخترعات التي تجعل الحياة أسهل وأكثر راحة العديد من الأجهزة والمنجزات المتوفرة في منازلنا. فالمكنسة الكهربائية التي نال براءة اختراعها بضعة مخترعين هي واحدة بين عدد كبير من الأدوات التي تقلل من حجم الأعباء المنزلية. وجعلت الأطعمة التجارية المجمدة تنظيم وإعداد الوجبات الغذائية مهمة أسهل. وقد طوَّر المخترع الأمريكي كليرنس بيردزآي عملية حفظ الأغذية بالتجميد السريع في العشرينيات من هذا القرن.

عملية الاختراع

أنتج الناس ملايين المخترعات النافعة من أيسر الأدوات في عصور ما قبل التاريخ إلى أكثر الآلات العصرية تعقيدًا، إلا أن جميع هذه المخترعات نشأت عما يمكن تسميته **العملية الابتكارية**. وفي عملية الاختراع، يدرك المخترع بادئ ذي بدء الحاجة إلى اختراع معيّن. ثم يجمع بين المعرفة والمهارة مستعملاً المواد المناسبة لابتكار اختراع نافع.

وقد ظلت معظم المخترعات حتى القرن العشرين من إنتاج مخترعين أفراد كانوا يعملون، كلٌ على حدة، معتمدين بشكل واسع على معرفتهم ومهاراتهم الشخصية. ولكن حل محل المخترع المنفرد هذه الأيام، على نطاق واسع، مجموعات من العلماء الفنيين الذي يعملون معًا في مختبرات حكومية أو صناعية أو جامعية للبحوث العلمية. ومن خلال الإسهام المشترك بقدراتهم بدلاً من العمل على انفراد، فإنَّ هؤلاء الكيميائيين والمهندسين وغيرهم من الاختصاصيين يزيدون من فرص ابتكار مخترعات نافعة.

هناك مثل قديم يقول: **الحاجة أم الاختراع**؛ فالحاجة مثلاً إلى الاتصالات السريعة عبر مسافات طويلة، وُجدت قبل اختراع الراديو والمبرقة والبرق والهاتف بوقت طويل. كما أننا لا نزال نفتقر إلى العلاج الشافي من الزكام أو من أمراض عديدة أخرى. غير أن المخترع لا يمكنه أن يبتكر اختراعًا بمجرد إدراك أن الناس في حاجة إليه. فلابد أن تتوفر للمخترع الناجح علاوةً على ما تقدم، ثلاثة عوامل مهمة لإنجاز الاختراع: ١- المعرفة ٢-القدرة الفنية ٣- البصيرة الإبداعية.

المعرفة. من أجل ابتكار اختراع ما، لابد أن يتوفر للمخترع فهم عملي لكيفية عمل هذا الاختراع. فالقوس والسهم يُعدان من أقدم وأهم المخترعات، ولابد أن الشخص الذي اخترعهما في عصور ما قبل التاريخ كان يعرف أن غصن الشجرة يمكن ثنيه ليصبح قوسًا. وعليه كذلك أن يفهم إمكانية إطلاق السهم إذا شد إلى الوراء خيطًا مربوطًا إلى كلٍ من طرفي الغصن.

القدرة الفنية. تعني القدرة الفنية المواد والأجزاء والعُدة التي يجب توافرها لدى المخترع ليبتكر اختراعًا ما. ولقد كان للمخترعين على مدى التاريخ مفاهيم الاختراع، لكن كانت تعوزهم القدرة الفنية لتحويل مفاهيمهم عن الاختراع إلى واقع محسوس. فمثلاً أراد كثير من المخترعين بناء آلة تطير قبل بداية القرن العشرين بكثير، لكنهم افتقروا إلى محركٍ أساسيٍ عالي القدرة يكفي لجعل آلتهم تطير، ويظل مع ذلك صغير الحجم كي يكون عمليًا. ولم يتم الوصول إلى هذا المحرك، محرك البنزين إلا أواخر القرن التاسع عشر حين ساعد تطوير المحرك المخترعَيْن الأمريكيين الأخوين أورفيل وويلبر رايت على بناء الطائرة الأولى الناجحة عام ١٩٠٣م.

البصيرة الإبداعية. تساعد البصيرة الإبداعية المخترع على الوصول إلى الفكرة التي تدمج معرفته وقدرته التقنية على نحو يتفتّق عن اختراع. وفي معظم المحاولات، يدرك المخترع هذه الفكرة بعد مدة طويلة من التجربة والخطأ. وقد تتكشف هذه الفكرة للمخترع بمحض المصادفة أحيانًا.

إن المحاولة والخطأ لا تعني ببساطة نهجًا يُصيب حينًا ويخطئ حينًا. ذلك أنه يتعين على المخترع أن يحدِّد المعضلة بدقة، ثم عليه أن يجري تجاربه بصبر باستعمال تصاميم أو مواد مختلفة حتى يعثر من بينها على الحل للمعضلة، فمثلاً كان المخترعان الأخوان رايت يعرفان أنهما بحاجة إلى أجنحة مشكلة على وجه خاص من شأنه أن يُساعد على رفع الطائرة من الأرض وأن يبقيها في الهواء، ولقد جرب الأخوان أشكالاً عديدة قبل أن يجدا الشكل الذي أتاح قدرة كافية لرفع الطائرة.

الاختراعات التي أعطت الناس الضوء.

يمكن الدلالة على القدرة البشرية على الابتكار من خلال الأدوات التي تم تطويرها لإنتاج الضوء الصناعي. فقد اعتمد الناس آلاف السنين على مصباح الزيت وضوء الشمعة. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي، اختُرعت مصابيح الغاز ومصابيح الكيروسين (البرافين) لإنتاج الضوء الصناعي. أما في هذه الأيام، فإنَّ الأقطار الصناعية تعتمد بصورة شبه كلية على المصابيح المتوهجة ومصابيح النيون والمصابيح الفلورية. وتبيِّن الصور في الأسفل مجموعات من المصابيح العالية القدرة تجعل الفضاء ساطعًا بما يكفي للعب كرة القاعدة (البيسبول) ليلاً.

مصباح الزيت

شمعة

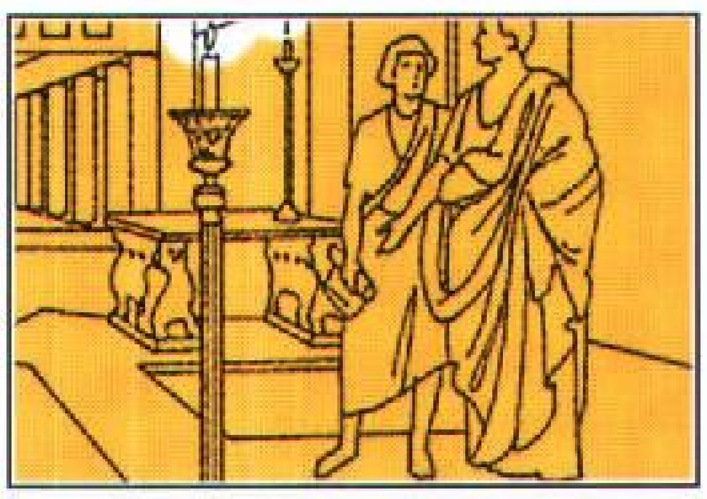

مصباح الغاز

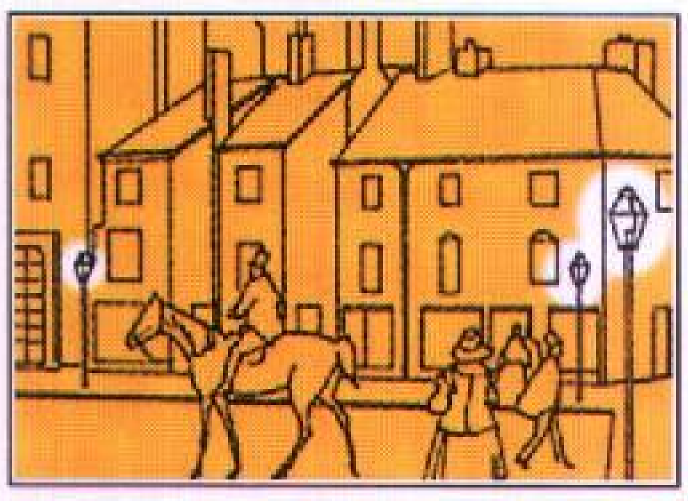

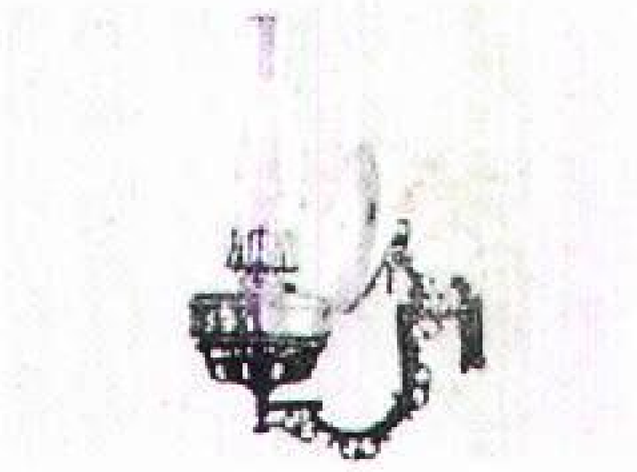

مصباح البرافين

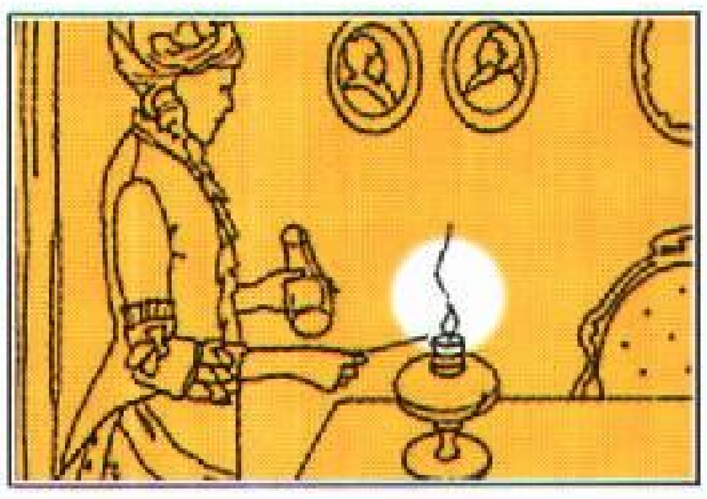

مصباح متوهج

ضوء النيون

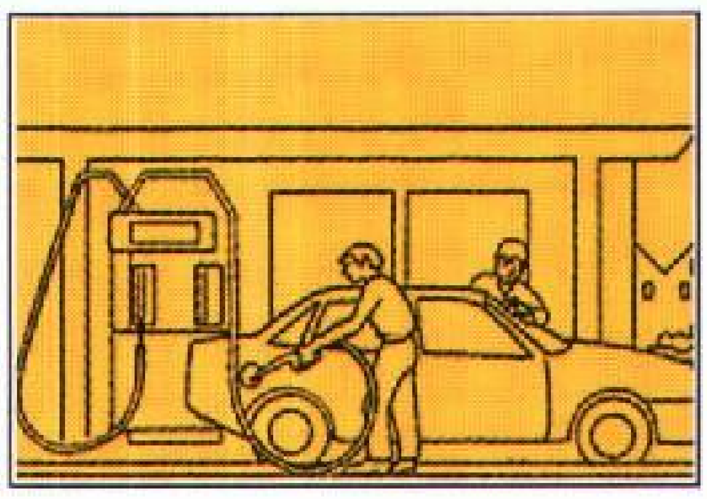

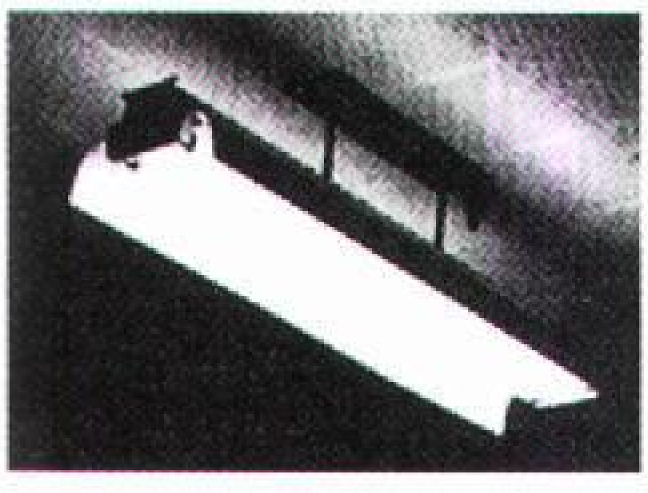

ضوء فلوري

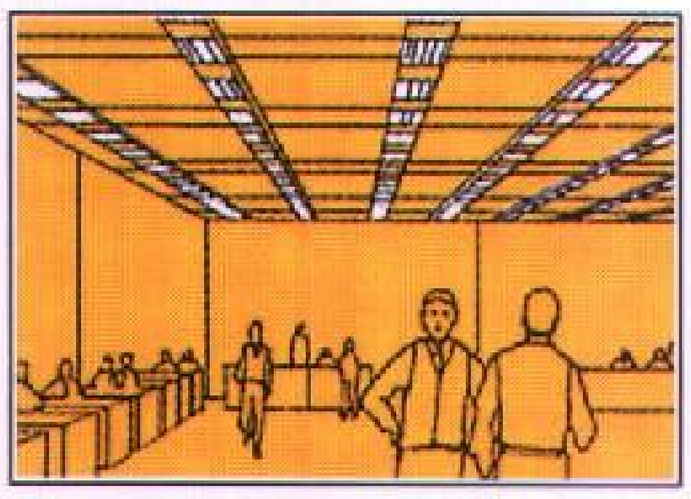

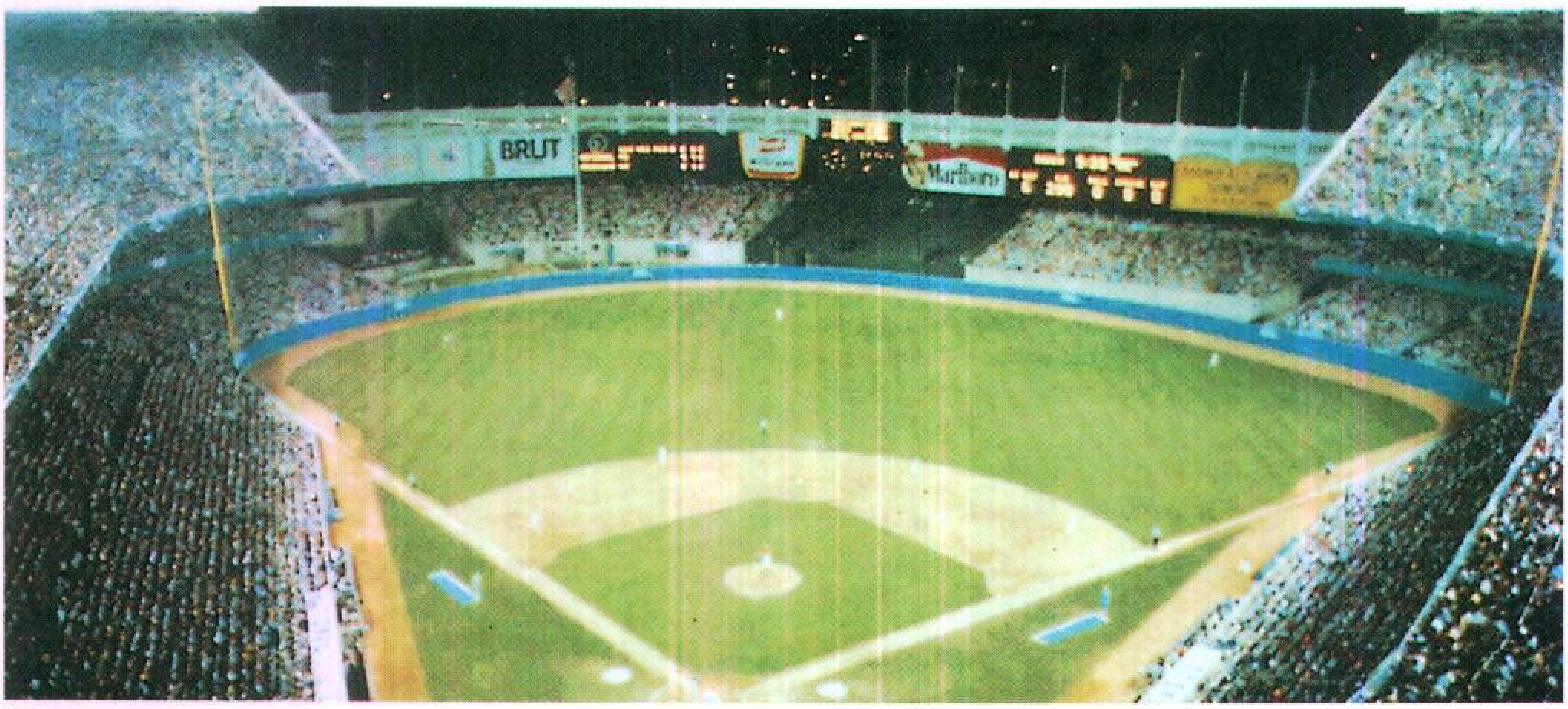

ضوء اصطناعي ينير ملعبًا مدرجًا للعبة كرة القاعدة (البيسبول).

قد يعثر المخترع مصادفة، بعد سنوات من التجارب غير الناجحة، على الفكرة الهادية التي تؤدي إلى الاختراع. فقد حاول المخترع الأمريكي تشارلز جوديير مدة خمس سنوات أن يجد طريقة لجعل المطاط مُنتجًا نافعًا. كان يريد مطّاطًا لا ينصهر عند درجات الحرارة المرتفعة ولا يصبح قَصِفًا صلبًا في درجات الحرارة المنخفضة. لذا، فقد أجرى جودِيير عدة معالجات على **الصمغ المطاطي**، وهو الاسم الذي أطلقه على المطاط لكن أيّا منها لم ينجح.

في إحدى ليالي الشتاء من عام ١٨٣٩م، كان جوديير يتكلم مع أخيه في المنزل، وكان يحمل في يده قطعة من المطاط رشَّ عليها كبريتًا، وبمحض المصادفة أسقط قطعة المطاط على موقد متوهج بالحرارة. فإذا به يفاجأ، فبدلاً من أن تنصهر قطعة المطاط فإذا هي قد تفلطحت لتصبح قرصًا صغيرًا. وقد وجد أنَّ قطعة المطاط، بعد رفعها عن الموقد، لا تزال قابلة للانثناء وعالية المقاومة. ثم علق جوديير القرص على عضادة الباب طوال الليل في الشتاء البارد. وفي الصباح التالي، كان القرص لا يزال محتفظًا بخاصيته المطاطية، وهكذا يكون جوديير قد اخترع، بمحض المصادفة **الفلكنة**، أي عملية تسخين المطاط المُعالج بالكبريت لإكسابه خواص: المرونة والصلابة والمقاومة معًا.

في جميع الحالات التي جاءت فيها المخترعات مصادفةً تقريبًا، فإن المخترعين كانوا اختصاصيين على درجة عالية من التمرس. فقد كانوا يواصلون العمل في اختراعهم لمدة طويلة كما كانوا منتبهين إلى معضلاته. لقد كان لدى جوديير من التفكير البارع والتجربة ما عرّفه أن المصادفة قد منحته الفكرة الهادية التي حلت له معضلته.

مختبرات البحوث

لا يمكن أن يتوافر لدى أي مخترع منفرد جميع المعارف العلمية والتقنية المتوافرة لفريق مختبر بحوث، فإن تيسر هذا القدر من المعرفة، فإن من شأنه أن يزيد كثيرًا من قدرة كلِ عضو في الفريق على الاختراع. وفضلاً عن ذلك، فإنَّ مختبرات البحوث تتيح للمخترعين تجهيزات معقدة لا يقدر على شرائها إلا القليل من الناس بوصفهم أفرادًا.

مختبرات البحوث. تتضافر جهود العلماء والمهندسين في مختبرات البحوث لإنتاج المخترعات. وترعى هذه المختبرات إما الحكومات أو الجامعات أو القطاع الصناعي الخاص.

إن جهاز الترانزستور واحد من أهم الأجهزة الإلكترونية التي تم اختراعها في أي زمان، وهو مثال على الكيفية التي تعمل بها مختبرات البحوث. ففي أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين كانت مجموعة بل للهاتف، التي تشغِّل معظم الهواتف في الولايات المتحدة الأمريكية تتوقع زيادةً في استعمال الهواتف. ولهذا، فقد طلبت المجموعة من هيئة البحوث المرتبطة معها، وهي مختبرات هواتف بل، أن تبحث عن طريقة تُعالج بها معضلة الزيادة المتوقعة. وتم إسناد هذه المهمّة إلى العلماء والمهندسين في مختبرات بلْ في مَري هلْ بولاية نيوجيرسي. فقرر هؤلاء بأن حلَّ المعَضلة يكمن في ابتكار أداة من شأنها أن تحسن عمل تجهيزات وصل وقطع دوائر الهاتف. وقد ساعدت هذه التجهيزات في التحكم في عدد الاتصالات التي يمكن إجراؤها في وقت واحد.

كان الصّمام الترميوني جزءًا حاسمًا من تجهيزات فتح وإغلاق دوائر الهاتف في ذلك الوقت، لهذا قرَّر العاملون في مختبرات بل أن يحاولوا ابتكار أداة أكثر كفاءة من هذا الصّمام. وكان علماء شركة بل يعرفون المعادلات الرياضية ومبادئ الفيزياء المتعلقة بالمعضلة، وقد أدرك مهندسو شركة بل نوعية المواد التي يمكن استعمالها لصنع الأداة المطلوبة. ومن خلال تجميع ما لديهم من معارف، اخترع هؤلاء الاختصاصيون في عام ١٩٤٧م الترانزستور الذي هو أخف وأصغر وأمتن من الصمام، وهو كذلك يبدأ بالعمل في اللحظة التي يُدار فيها، ويحتاج أثناء عمله إلى قدرةٍ كهربائية أقل بكثير مما يتطلّبه الصمام.

تاريخ الاختراعات

عصور ما قبل التاريخ. لقد ظهرت أوائل المخترعات خلال العصر الحجري القديم الذي امتد منذ ما يقرب من مليوني سنة قبل الميلاد وحتى حوالي عام ٨٠٠٠ ق.م. وقد اكتشف الناس في ذلك العصر أن بوسعهم أن يصنعوا فؤوسًا وأزاميل ومعدات أخرى من خلال تشظية العظام والصَّوّان والقرون والعاج والحجارة وتحويلها إلى رقائق بالشكل المرغوب، كما أنهم اخترعوا القوس والسهم والرمح. ولقد ساعدت هذه الأسلحة أولئك الناس البدائيين في اصطياد الحيوانات البرية قوتًا لهم بطريقة أكثر فعالية. وكذلك، فقد اكتشف الناس في العصر الحجري أن بوسعهم أن يشعلوا النار من خلال قَدْح الصّوّان بخام المعدن.

بحلول أواخر العصر الحجري، كان الناس قد تعلَّموا كيف يزرعون المحاصيل، فقد اخترعوا المعزْقة والمِنْجل ومعدات أخرى لزراعة محاصيل أجود، وللمساعدة في حصادها. وقد دلَّ تطوير الزراعة على أن الناس لم يعودوا مضطرين إلى الانتقال من مكان إلى آخر بحثًا عن قوتهم حيث أخذ المزارعون البدائيون يستوطنون في القرى التي أصبحت فيما بعد سلفًا لأوليات المدن.

كان الناس في عصور ما قبل التاريخ يصطادون الحيوانات ويستعملون جلودها لباسًا. غير أن المزارعين البدائيين صاروا بعد ذلك بحاجة إلى مصدر آخر للباسهم، نظرًا لأنَّ صيد الحيوانات لاستخدامها طعامًا قد تضاءل عندهم. ولهذا، فقد اخترع الناس المنسوجات. ومن أجل صنع المنسوجات تم اختراع أدوات الغزل لإنتاج خيوط من ألياف الحيوان والنبات، كما اختُرع نولٌ ينسج الخيوط قماشًا.

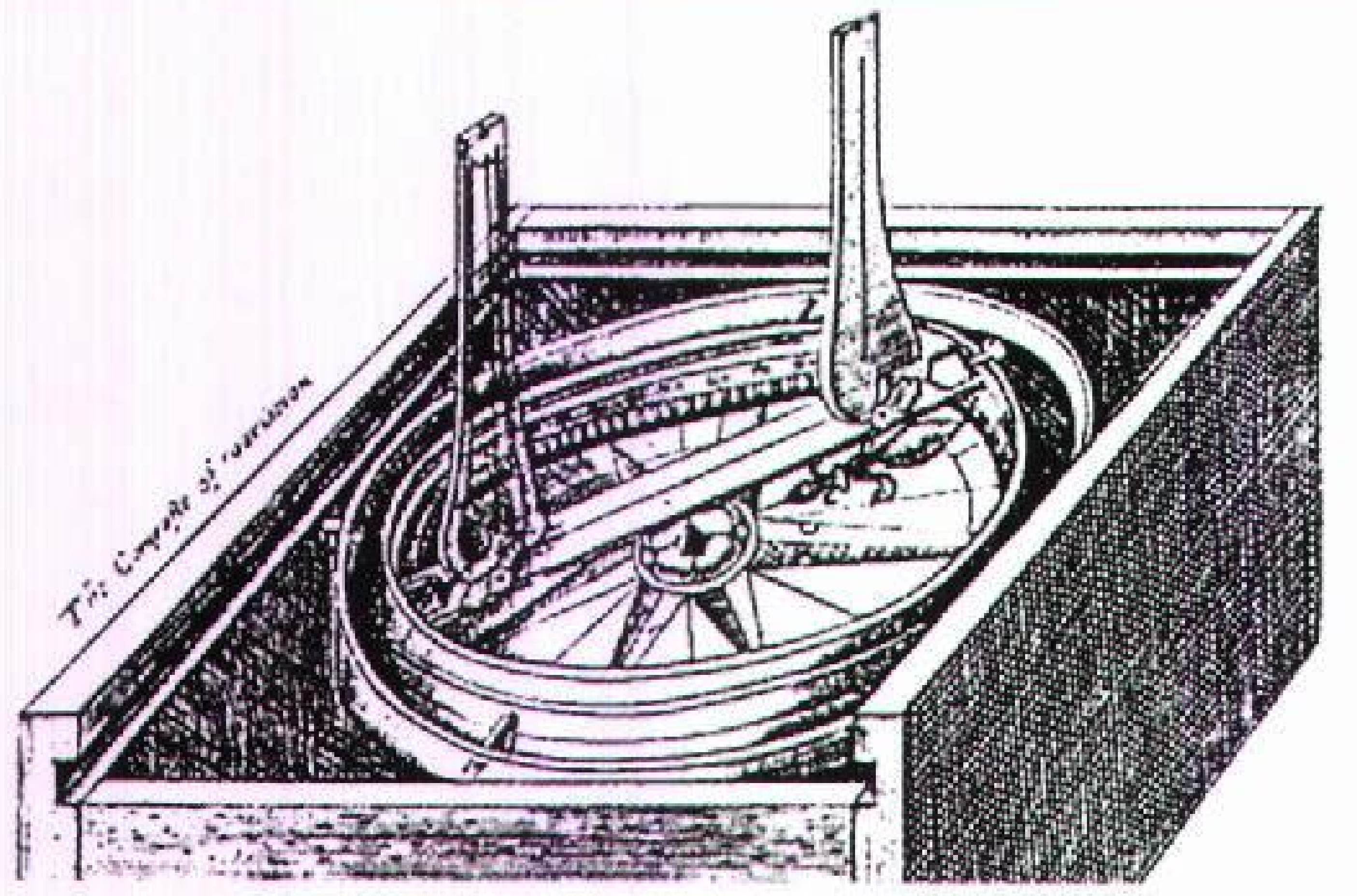

البوصلة المغنطيسية اختُرعت في الصين في القرن الثاني عشر الميلادي. وباستعمال البوصلات تمكن المكتشفون في القرن السادس عشر الميلادي من تعيين الطرق التي كانوا يسلكونها إلى البلاد البعيدة.

لا أحد يعلم متى استطاع الناس صناعة أشياء من المواد الفلزية لأول مرة. ويعتقد العلماء أنَّ الناس في العصر النيوليتي (العصر الحجري الحديث) كانوا يطرقون تلك الخامات المعدنية لفلزات النحاس والذهب والفضة ويشكلون منها حُليًا. وقد تعلم الناس منذ عام ٣٥٠٠ ق.م. أنه من الممكن صهر فلزي القصدير والنحاس ثم مزجهما معًا لإنتاج البرونز، وهو مادة فلزية أقوى وأمتن من كلٍّ من العنصرين بمفرده. أما العجلة، وهي أحد أكثر المخترعات أهمية، فقد ظهرت للوجود حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م.، وكان الناس قبل اختراعها يحملون أثقالهم على ظهورهم أو يجرونها على مزالج ثقيلة، كما أنهم كانوا يستعملون العربات الصغيرة التي بدورها مكَّنت الناس من

الاختراعات الهامة في التاريخ

كان الناس يخترعون منذ أقدم العصور، لكن العديد من أكثر المخترعات أهمية قد تم تطويرها في السنوات الستمائة الأخيرة. لقد أحدثت هذه المخترعات ثورة في كل جانب من جوانب الحضارة، وهذا يشمل الزراعة والاتصالات والصناعة والعلوم والنقل والحرب. تصور الرسومات على هذه الصفحة والصفحات التي تليها بعض المخترعات الرئيسية.

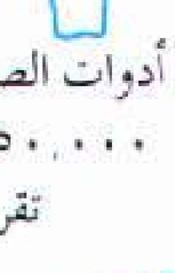
أدوات الصوان حوالي ١,٧٥٠,٠٠٠ ق.م تقريبًا.

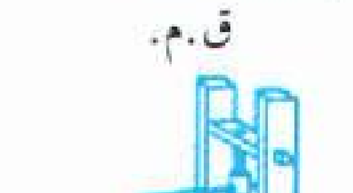
المحراث ٥٠٠٠-٣٠٠٠ ق.م.

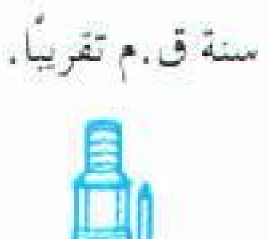
العجلة ٣٥٠٠ سنة ق.م تقريبًا.

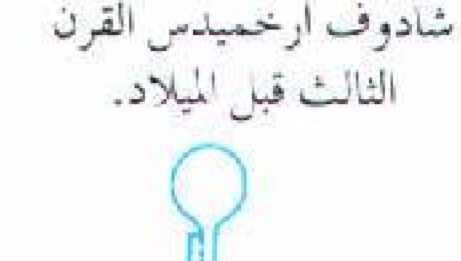
شادوف أرخميدس القرن الثالث قبل الميلاد.

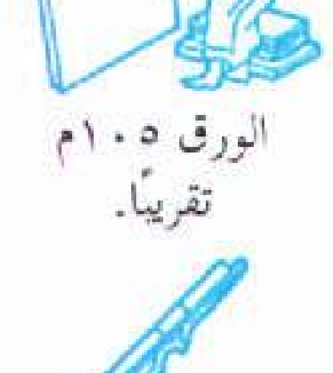
الورق ١٠٥م تقريبًا.

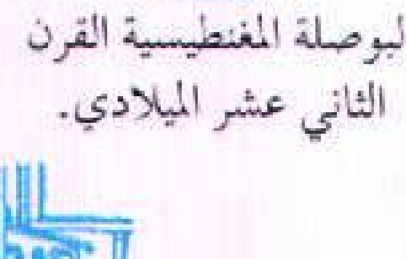
البوصلة المغنطيسية القرن الثاني عشر الميلادي.

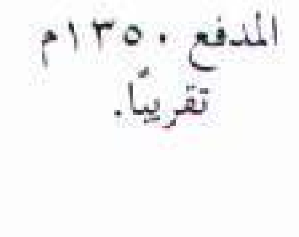
المدفع ١٣٥٠م تقريبًا.

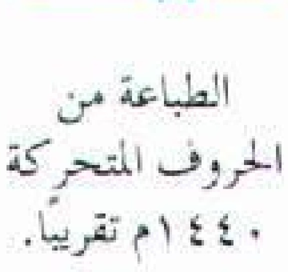
الطباعة من الحروف المتحركة ١٤٤٠م تقريبًا.

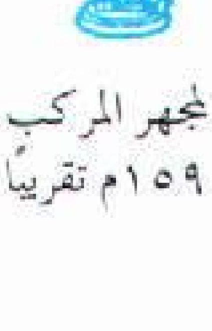
المجهر المركب ١٥٩٠م تقريبًا.

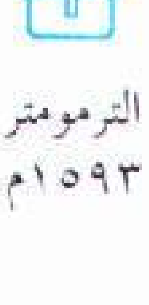
الترمومتر ١٥٩٣م.

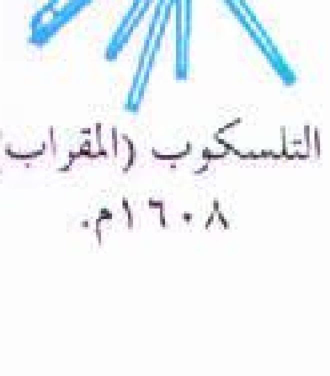
التلسكوب (المقراب) ١٦٠٨م.

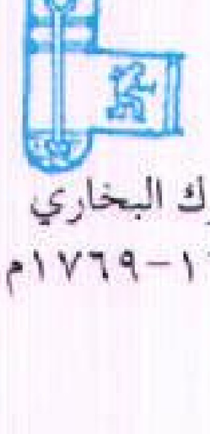
المحرك البخاري ١٦٩٠-١٧٦٩م

تحريك البضائع بسهولة أكثر، ومن نقل أحمالٍ أضخم مما عرفوه في أيّ وقت مضى.

الحضارات الأولى. لقد تطورت الحضارات الأولى فيما بين عامي ٣٥٠٠ و٣١٠٠ ق.م وذلك في أودية الأنهار، فيما بين نهري دجلة والفرات في بلاد ما بين النهرين، وفي وادي نهر النيل بمصر. وقد تأسست هذه الحضارات على الزراعة. وترجع نشأة الحضارات الأولى في أودية الأنهار إلى خصوبة الأرض، إذ كانت الأنهار تفيض سنويًا مرسِّبةً معها كميات كبيرة من التربة الخصيبة في الأودية. لقد اخترع سكان هذه الأودية أنظمة القنوات والخنادق والحُفر للتحكم في اتجاه جريان الماء أثناء الفيضانات، كما أنهم تحكَّموا من خلال هذه الأنظمة في عملية صرف مياه الفيضان وإعادتها إلى مجاري الأنهار.

لعل الاختراع الأكثر أهميةً لتلك الحضارات الممعنة في القدم هو **الكتابة**. فقد طور السومريون، الذين عاشوا في الجزء الجنوبي من بلاد ما بين النهرين أول نظام للكتابة. ويعتقد المؤرخون أنّ السومريين اخترعوا هذا النظام حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. وقد جعل اختراع الكتابة الناس غير مضطرين إلى استخدام الذاكرة في المعارف كلها. فقد صار بوسعهم أن يدوِّنوا المفاهيم والمعلومات كي يستعملوها في وقت لاحق. وكذلك تمكنوا لأول مرة من الاتصال بعضهم ببعض عبر مسافات طويلة، وذلك من خلال نقل ما يكتبونه من مكان إلى آخر، وعلاوة على ذلك، فإن الكتابة قد حفظت المفاهيم والمعارف للأجيال المقبلة.

بلاد اليونان القديمة. لقد قامت حضارة مزدهرة في بلاد اليونان بحلول القرن السادس قبل الميلاد على وجه التقريب. وأفضل ما عُرف عن الإغريق القدماء مآثرهم في الفنون والفلسفة والعلوم، غير أنهم أنتجوا كذلك العديد من المخترعات. وكان من بين المخترعين الإغريق الأكثر أهمية، ستيسيبيوس وأرخميدس وهيرو.

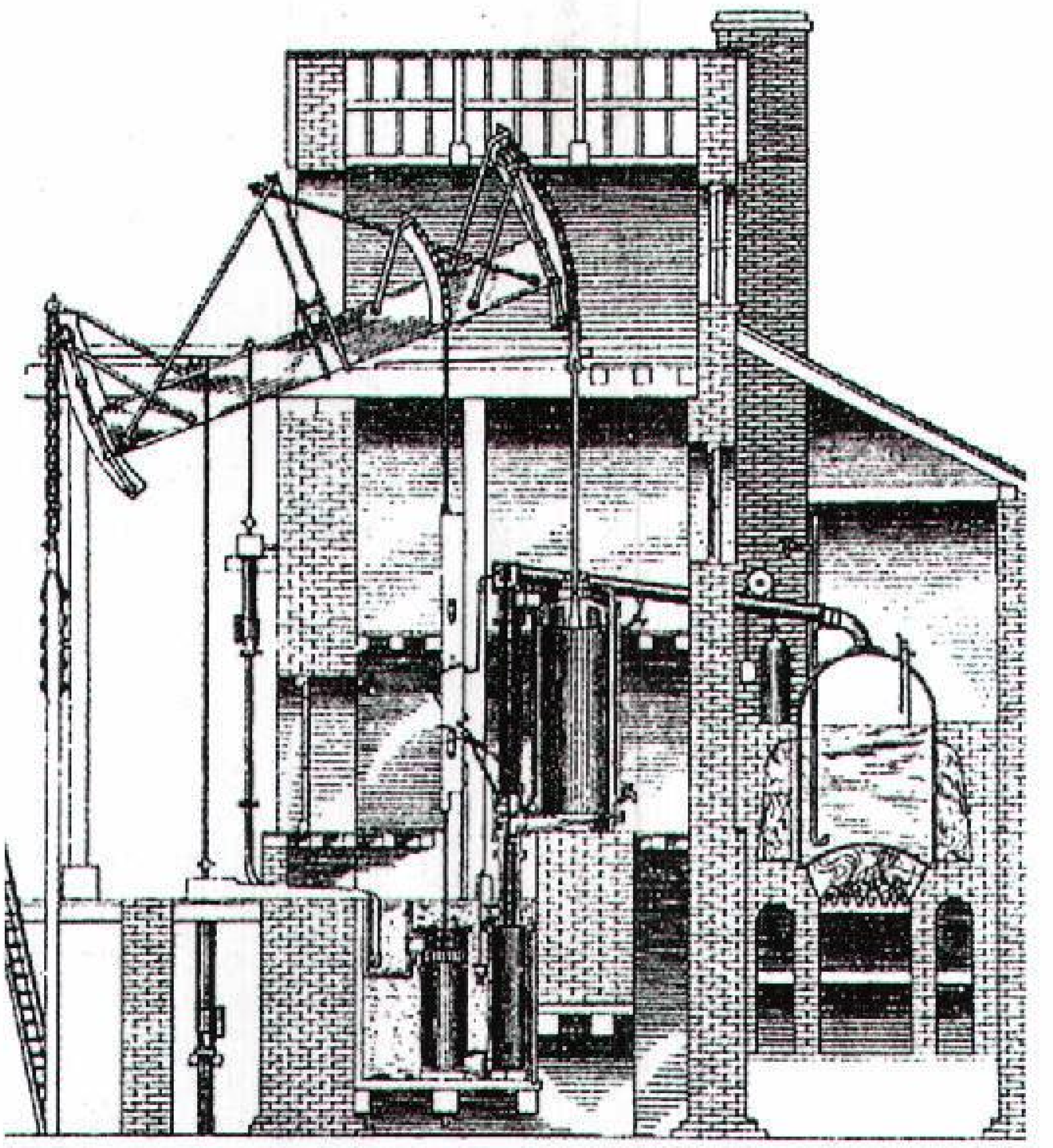

محرك جيمس واط البخاري أدى دورًا مهمًا في الثورة الصناعية التي حدثت في القرن الثامن عشر الميلادي. وفر المحرك مصدرًا رخيصًا وفعالاً للطاقة لإدارة الآلات.

عاش ستيسيبيوس في القرن الثالث قبل الميلاد في الإسكندرية بمصر، وقد كانت آنذاك مركزًا للتعليم الإغريقي والثقافة الإغريقية. صنع ستيسيبيوس أول مضخة كانت تتكون من أسطوانة بداخلها كبَّاس، فكلما جرى تحريك الكباس إلى أعلى وإلى أسفل أحدث ذلك ضغطًا يمكن استعماله في ضخ الماء.

عاش أرخميدس في القرن الثالث قبل الميلاد. في سيراقوسة، وهي مدينة إغريقية تقع في صقلية. ومع أنه

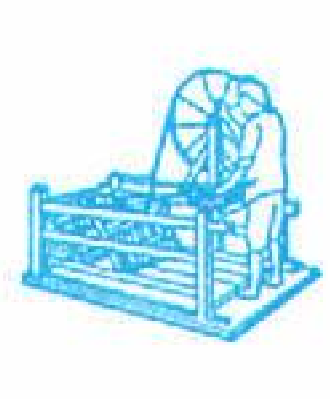
المغزلة، حوالي
١٧٦٤م

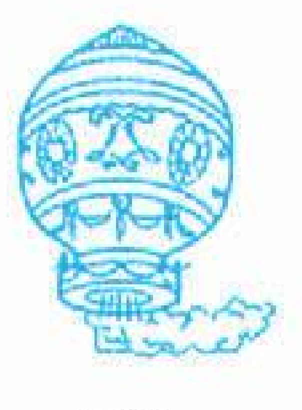
البالون
١٧٨٣م

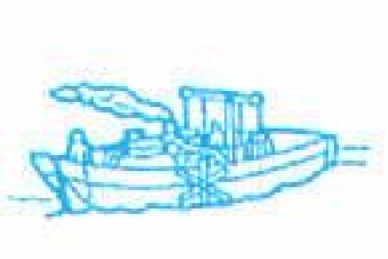
السفينة البخارية
١٧٨٧-١٨٠٧م

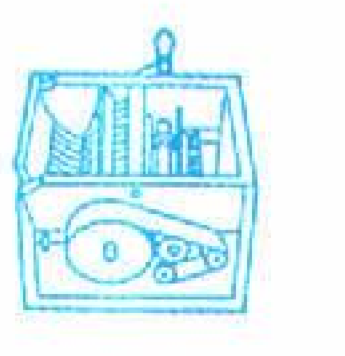
المحلاج
١٧٩٣م

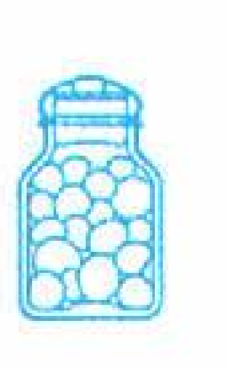
تعليب الغذاء
١٧٩٥-١٨٠٩م

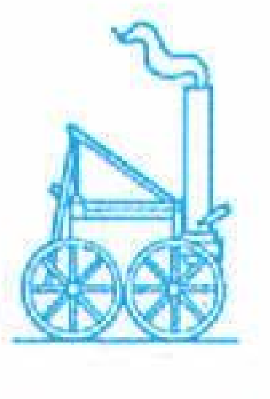
القاطرة البخارية
١٨٠٤م

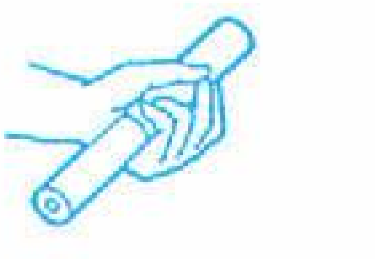
السماعة الطبية
(المسماع) ١٨١٦م

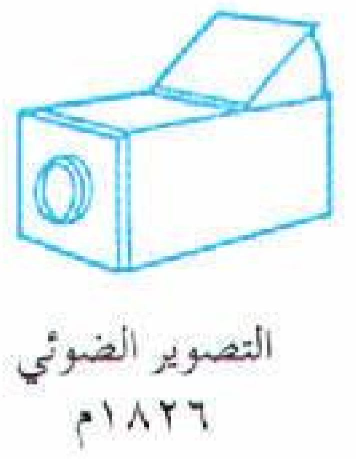
التصوير الضوئي
١٨٢٦م

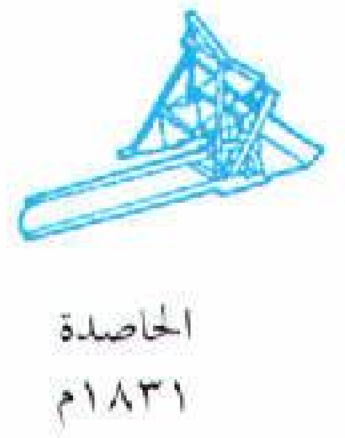
الحاصدة
١٨٣١م

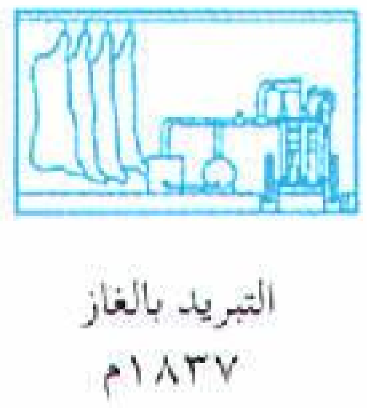
التبريد بالغاز
١٨٣٧م

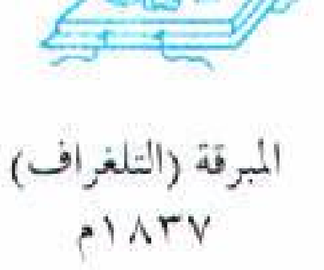
المبرقة (التلغراف)
١٨٣٧م

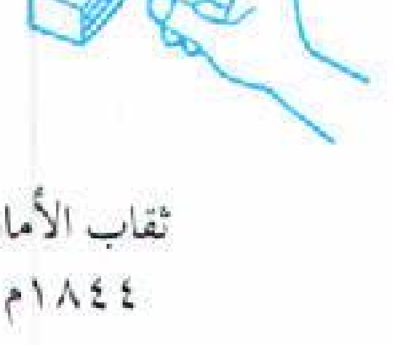
ثقاب الأمان
١٨٤٤م

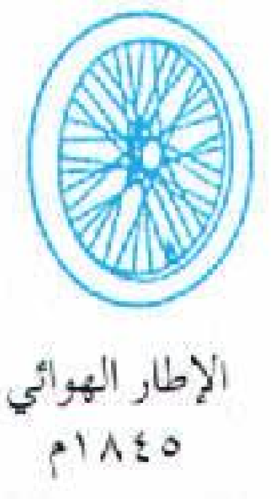
الإطار الهوائي
١٨٤٥م

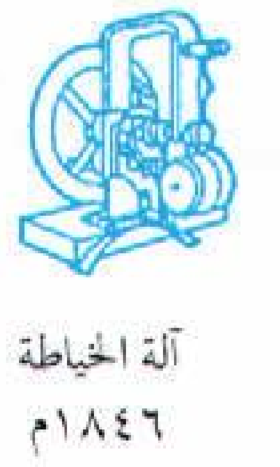
آلة الخياطة
١٨٤٦م

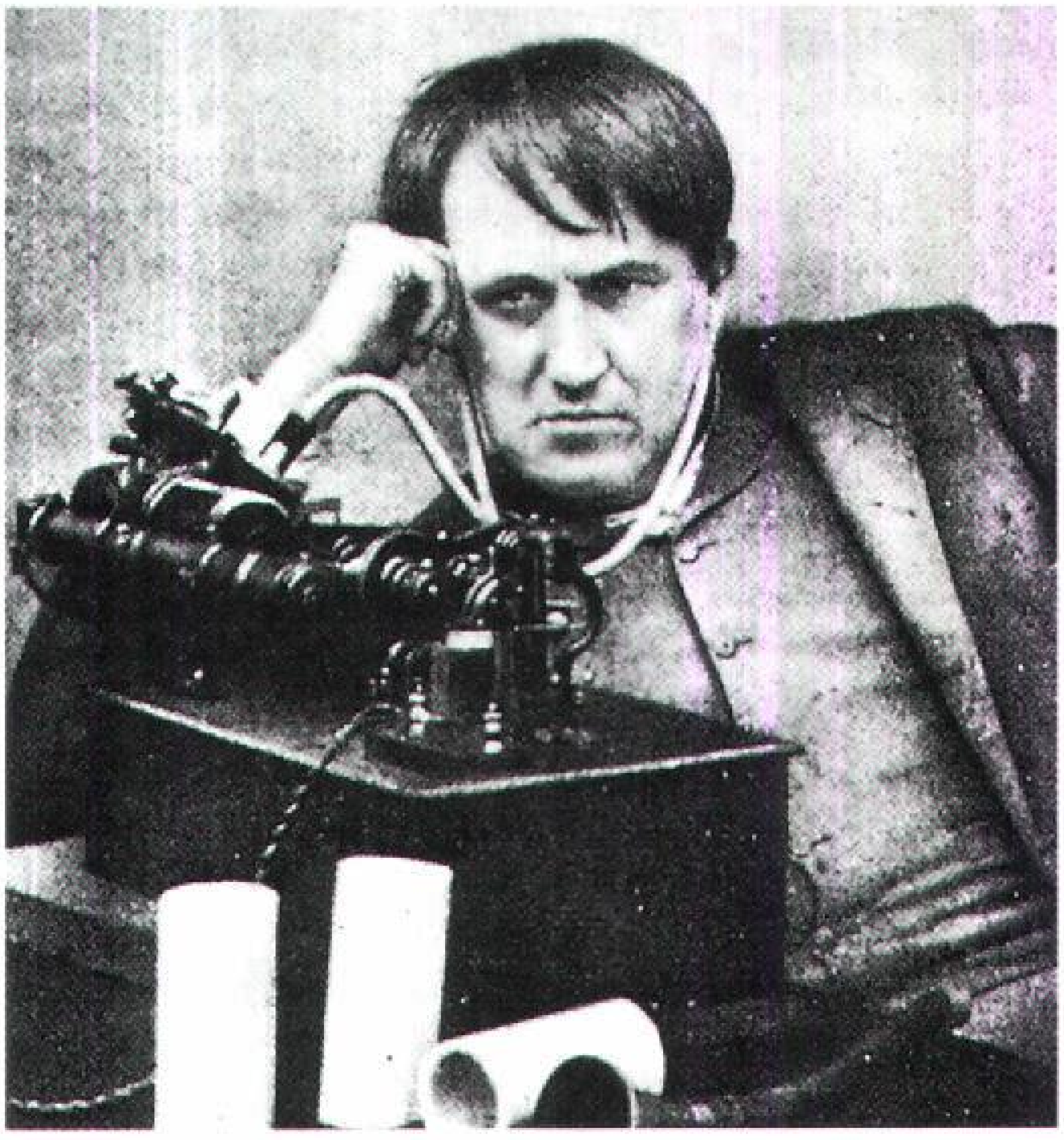

توماس أديسون يعد أشهر المخترعين في التاريخ. والصورة أعلاه تظهره وهو يستمع إلى نسخة بدائية من الحاكي (الفونوغراف) الذي اخترعه عام ١٨٧٧م.

الأكثر شهرةً باكتشافاته الرياضية المهمة، فإنه أنتج العديد من المخترعات. وقد كان **شادوف أرخيميدس** الذي جرى تصميمه لرفع الماء من مستوىً منخفض إلى مستوىً آخر أعلى منه، أكثر مخترعاته ذيوعًا. وقد استعمل شادوف أرخيميدس في مصر القديمة في وادي النيل. وكانت هذه الأداة تتألف من شادوف مثبت بإحكام داخل أسطوانة مفتوحة الطرفين. فيوضع الطرف الأدنى من الأداة داخل الماء بينما يزوَّد طرف الأداة العلوي بمقبض متصل بالشادوف، وعند تدوير المقبض يرتفع الماء إلى أعلى من خلال أسنان الشادوف ليخرج من الطرف العلوي.

أما هيرو، فقد عاش خلال القرن الأول الميلادي في الإسكندرية. ومن أكثر مخترعاته أهمية المكبس اللولبي. والمكبس اللولبي أداة لاستخراج العصارة من العنب لصنع العصائر ولاستخراج الزيت من الزيتون. لم تكن المكابس الأقدم عمرًا توفر سوى ضغط ضئيل، وهكذا كان يتخلف كثير من العصارة داخل الثمرة. ويتكون المكبس اللولبي من عمود مسنن متصل بكتلة الخشب التي تعتصر الثمار. وعند إدارة العمود، يقع ضغط هائل على ثمار العنب أو الزيتون، وبالتالي فإن مكبس هيرو اللولبي صار يعتصر كمية من السائل أكثر بكثير من المكبس الأقدم منه عمرًا.

الصين. أنتجت الصين العديد من المخترعات المهمة. وقد نقلت العديد من هذه المخترعات إلى أوروبا في وقت مبكر حيث أسهمت هذه المخترعات في توجيه تاريخ العالمَ الغربي. ففي عام ١٠٥م اخترع تساي لن، الموظف في الحكومة الصينية، الورق. كما اخترع الصينيون الخزف الصيني. وتعود النماذج الباقية إلى الآن من الخزف الصيني إلى الفترة من ٦١٨م حتى ٩٠٧م حين كانت أسرة تانْغ تحكم الصين. وعلى الرغم من ذلك، فإن من المعتقد أن الصينيين قد بدأوا صناعة الخزف الصيني قبل ميلاد المسيح عليه السلام. وقد اخترع الصينيون كذلك البوصلة المغنطيسية في وقت ما، خلال حكم أسرة سونج (٩٦٠ - ١٢٧٩م). ثم أخذها عنهم العرب وطوروها فانتقلت منهم إلى أوروبا.

في حوالي ١٠٤٥م، اخترع الطبَّاع الصيني بي شنغ الحروف المطبعية المتحركة، حيث صنع قطعًا منفصلة من الحروف المطبعية لكل حرف أبجدي في اللغة الصينية، إلا أنَّ اختراعه هذا لم ينتقل إلى الغرب لأن الحروف المطبعية المتحركة اخترعت في أوروبا بصورة مستقلة بعد نحو ٤٠٠ عام من الاختراع الصيني.

العرب والمسلمون. يعود الفضل للعرب في اختراع بارود المدافع، وكان مسلمو الأندلس أول من صنع المدافع، ونقلها إلى أوروبا الجنود الذين كانوا يحاربون في صفوف

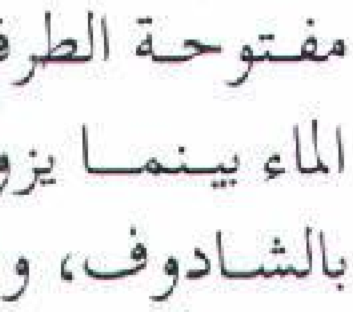

دبوس الأمان
١٨٤٩م

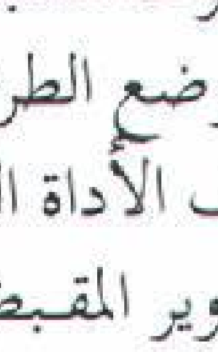

مصعد الأمان
١٨٥٣م

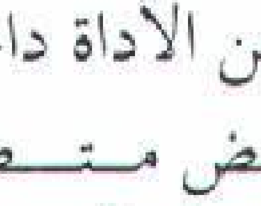

الحقنة تحت الجلدية
١٨٥٣م

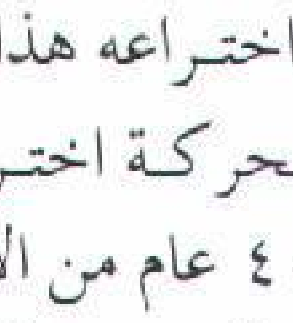

محرك الاحتراق
الداخلي ١٨٦٠م

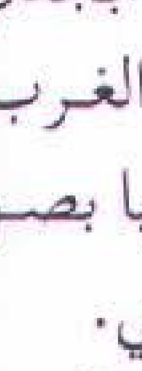

الديناميت
١٨٦٧م

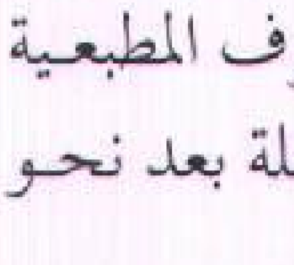

الآلة الكاتبة
١٨٦٧م

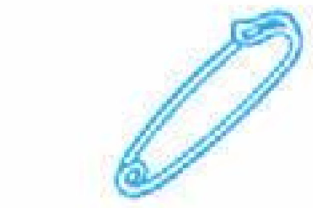

السلك الشائك
١٨٧٣م

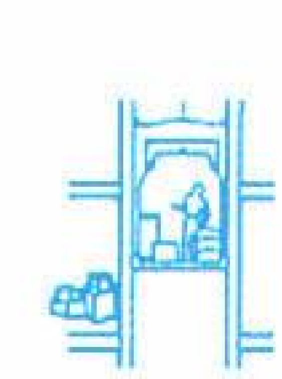

الهاتف
١٨٧٦م

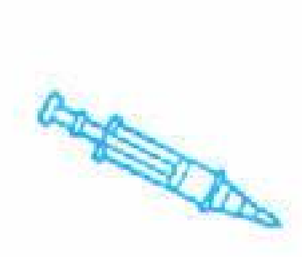

الحاكي (الفونوغراف)
١٨٧٧م

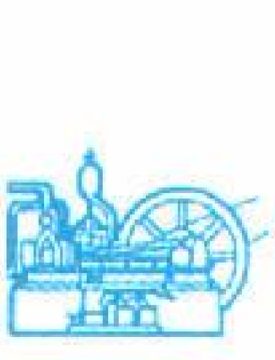

المصباح المتوهج
١٨٧٩م

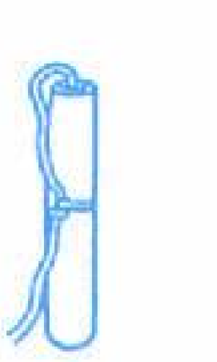

ناطحة السحاب
١٨٨٥م

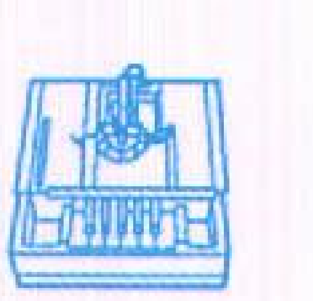

السيارة البترولية
١٨٨٥م

الجيش الأسباني في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي. وكان جابر بن حيان أول من حضر حمض الكبريتيك بالتقطير من الشب وأول من اكتشف الصودا الكاوية واستخرج نترات الفضة. كما اخترع الكيميائيون العرب أول ميزان حساس في التجارب المخبرية. واخترع الفارابي **آلة القانون** الموسيقية. واخترع أحمد بن موسى بن شاكر كثيرًا من المخترعات الميكانيكية كالألعاب والآلات نحو عام ٢٥٠هـ، ٨٦٤م، وينسب لعباس بن فرناس فضل اختراع عدد من الآلات الفلكية مثل الحلق وصنع الزجاج من الرمال والحجارة. كما اخترع أبو سعيد عبدالرحمن بن يونس المصري رقاص (بندول) الساعة حوالي عام ٣٩٠هـ، ١٠٠٠م، وينسب للبيروني اختراع الجهاز المخروطي وهو أقدم مقياس لتعيين كثافة المواد نحو عام ٤١٥هـ، ١٠٢٤م، واخترع ابن الرزاز الجزري حوالي عام ٦٠٠ هـ، ١٢٠٣م، مضخة سحب الماء التي تعد الجد الأقرب للآلة البخارية. ويعود للعرب والمسلمين فضل اختراع كثير من آلات الرصد الفلكي من ذلك **اللبنة** و**الحلقة الاعتدالية** و**ذات الأوتار** و**المشبهة بالناطق** وقد اخترعها جميعًا تقي الدين الراصد. كما اخترع أبو إسحاق النقاش الزرقالي (ت ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م) آلة تشبه الإسطرلاب سميت **الزرقالة** نسبة له. وفي مجال العلوم الرياضية كان لغياث الدين الكاشي الفضل في اختراع الكسور العشرية نحو عام ٨٠٠هـ، ١٣٩٧م. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

العصور الوسطى الأوروبية. شهدت العصور الوسطى الأوروبية التي استمرت من القرن الخامس الميلادي إلى القرن السادس عشر الميلادي تغييرات هائلة في طريقة العيش في أوروبا. وقد نشأ العديد من هذه التغييرات عن المخترعات في مجالات الزراعة والنقل والحرب.

لقد ساعد اختراع **طوق الحصان الصلب** في القرن التاسع الميلادي في تقدم كل من الزراعة والنقل. ذلك أن الخيول، قبل هذا الاختراع، كانت تلبس أطقمًا تنطبق على حلقها. فإذا جرَّ الحصان حمله بقوة، فإن الطقم يكاد يقطع عليه نفسه، لكن استعمال الطوق الصلب يحوِّل ثقل الحمل إلى كتفي الحصان، وهكذا فإنه باستعمال الطقم الجديد صار في وسع الحصان أن يجر حملاً أثقل بكثير من ذي قبل.

الاسطرلاب اخترعه المسلمون لتعيين ارتفاعات الأجرام السماوية ومعرفة الوقت، ومن ذلك أوقات الصلوات ومعرفة الجهات الأصلية ومنها تعيين جهة القبلة (القرن العاشر الميلادي).

لقد استفادت عملية النقل المائي من عدة اختراعات في العصور الوسطى. وكان الشراع المثلث الشكل أو **الشراع**

محرك الديزل
١٩٨٢م

الزمام (السحَّاب)
١٨٩٣م

الراديو
١٨٩٥م

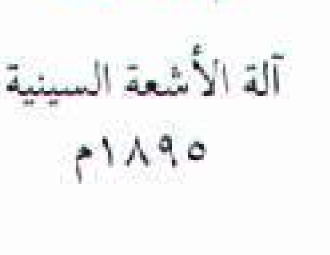

آلة الأشعة السينية
١٨٩٥م

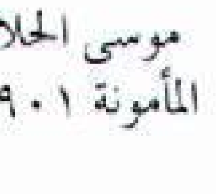

موسى الحلاقة
المأمونة ١٩٠١م

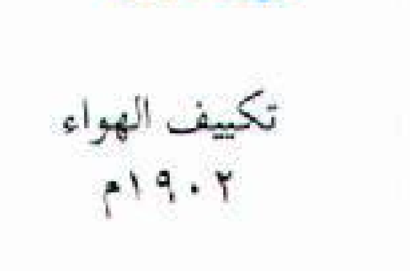

تكييف الهواء
١٩٠٢م

الطائرة
١٩٠٣م

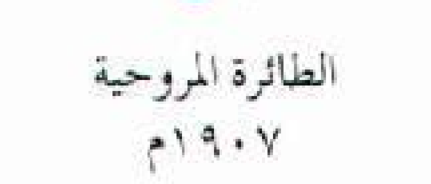

الطائرة المروحية
١٩٠٧م

التلفاز
١٩٢٠-١٩٣٠م

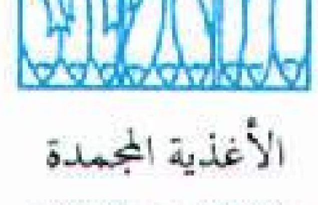

الأغذية المجمدة
١٩٢٠-١٩٣٠م

صاروخ الوقود
السائل ١٩٢٦

حاسوب التماثل
١٩٣٠م

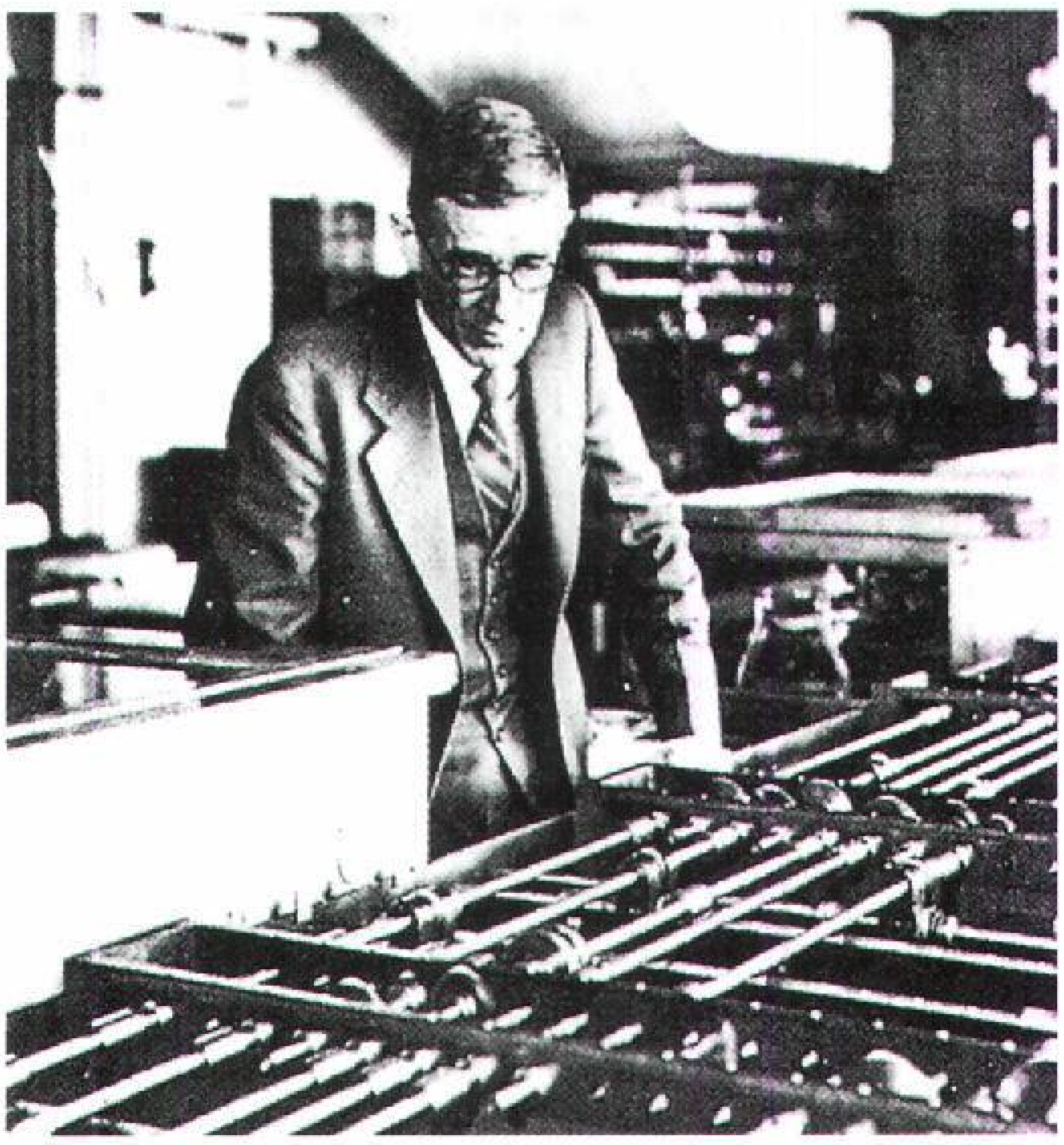

الحواسيب. توفر الحواسيب خدمات عديدة لأعمال التجارة وللحكومات وللصناعة. ويظهر في الصورة أعلاه المهندس الأمريكي فانفربُش أمام حاسوب التماثل الذي اخترعه عام ١٩٣٠م.

اللاتيني أحد هذه المخترعات وقد ظهر في القرن السادس الميلادي. أما الأشرعة المربعة الشكل التي كانت شائعة الاستعمال في ذلك الوقت فإنها تعمل بصورة جيدة فقط عندما تهب الرياح من خلف السفينة. لكن الأشرعة المثلثة الشكل صارت تعمل بصورة جيدة في الحالتين عندما تبحر السفينة عكس الرياح وعندما تبحر مع الرياح.

وصلت البوصلة المغنطيسية إلى أوروبا من الصين عن طريق العرب خلال القرن الثاني عشر الميلادي. ولقد جعلت البوصلة الملاحة البحرية المضبوطة أمرًا ممكنًا عندما تكون السفينة في منأى عن رؤية اليابسة، وعندما لا يكون الملاح قادرًا على الاستدلال بالنجوم أو بالشمس لتحديد اتجاهه.

ظهرت **دفة القائم الكوثلي** في القرن الرابع عشر الميلادي، وكانت السفن قبل هذا الاختراع تُوجه بوساطة مجاديف كبيرة قرب كوثلها (مؤخرها). وكانت المجاديف الكبيرة غير مريحة وغير وافية بالغرض. وكثيرًا ما كانت تنكسر أثناء العواصف. فضلاً عن ذلك فإن استعمال مجاديف التوجيه ساعد في أن يجعل حجم السفينة محدودًا، كما زادت المسافة التي تقطعها بعيدًا عن اليابسة. وأمكن استعمال الدفة في توجيه سفن أكبر حجمًا، كما أنها أتاحت للسفن أن تبحر بأمان عبر البحار الهائجة. ولقد ساعد اختراع دفَّة القائم الكَوثلي، مع غيره من المخترعات في حقلي بناء السفن والملاحة، في القيام بالرحلات المهمة التي أدّت إلى اكتشاف العالم الجديد.

والواقع أنَّ أحد أهم مخترعات العصور الوسطى كان الرِّكاب الذي وصل إلى أوروبا من الهند عن طريق الصين. وبإضافة الركاب إلى السَّرْج تمكن الجنود من خوض المعارك فوق ظهور الخيل. أما قبل اختراع الرِّكاب، فقد كان الجنود المشاة هم الذين يقومون بمعظم أعمال القتال. وباختراع الرّكاب، صار المحاربون الراكبون، المسمون بالفرسان، هم الذين يقومون بمعظم القتال.

عصر النهضة الأوروبية. بدأ عصر النهضة الأوروبية في القرن الرابع عشر الميلادي ودام حتى القرن السابع عشر الميلادي. وفي خلال هذه الفترة من اليقظة الحضارية في أوروبا، كان عدد المخترعات التي ظهرت أقل مما ظهر أثناء العصور الوسطى الأوروبية. وعلى الرغم من ذلك، فقد أفرز عصر النهضة اثنين من أكثر المخترعات أهمية في التاريخ – البارود والطباعة.

لقد اخترع العرب البارود قبل عصر النهضة الأوروبية بقرون، وقد استخدمه مسلمو الأندلس الذين كانوا كذلك أول من صنع المدافع. وبحلول القرن الثالث عشر، كان استعمال البارود قائمًا في أوروبا. وقد غير البارود طبيعة

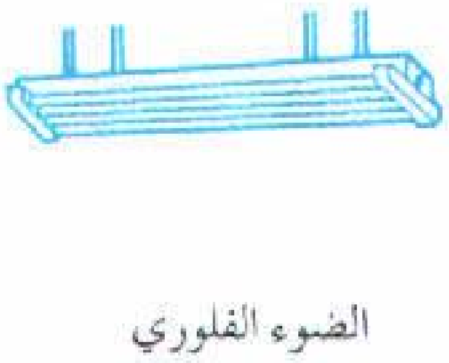

الضوء الفلوري
حوالي ١٩٣٥م

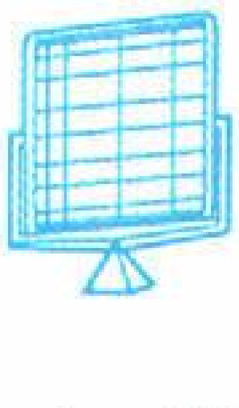

الرادار، حوالي
١٩٣٥م

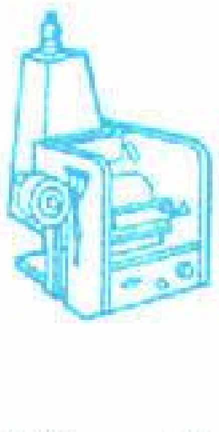

التصوير الجاف
١٩٣٨م

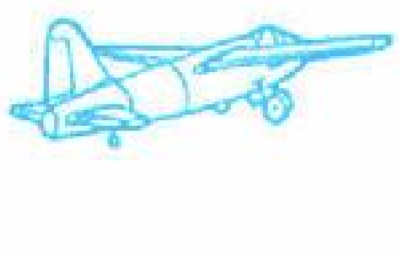

الطائرة النفاثة
نفاث ١٩٣٩م

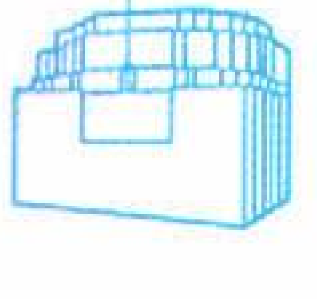

المفاعل النووي
١٩٤٢م

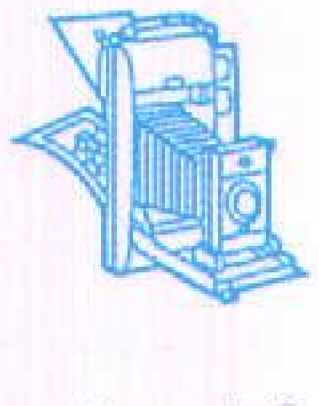

آلة التصوير الفوري
الأرضية ١٩٤٧م

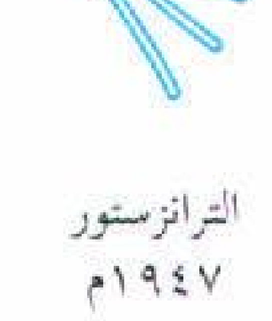

الترانزستور
١٩٤٧م

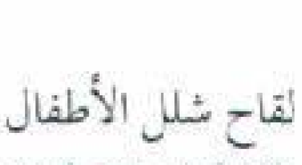

لقاح شلل الأطفال
١٩٥٢-١٩٥٥م

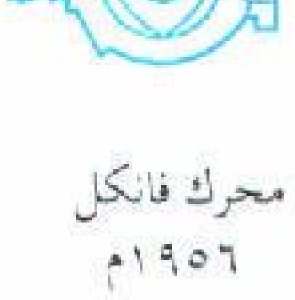

محرك فانكل
١٩٥٦م

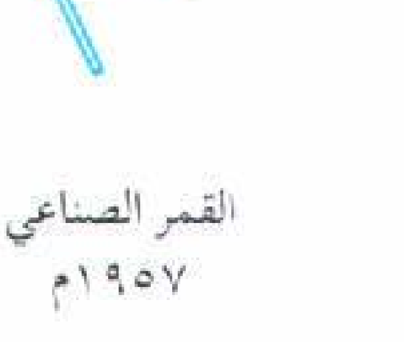

القمر الصناعي
١٩٥٧م

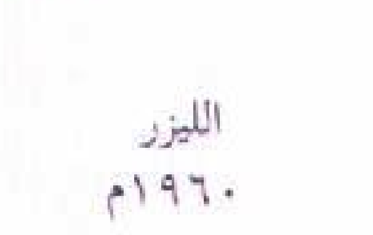

الليزر
١٩٦٠م

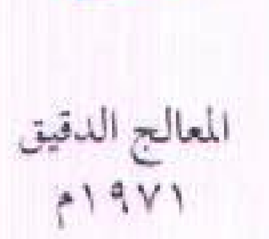

المعالج الدقيق
١٩٧١م

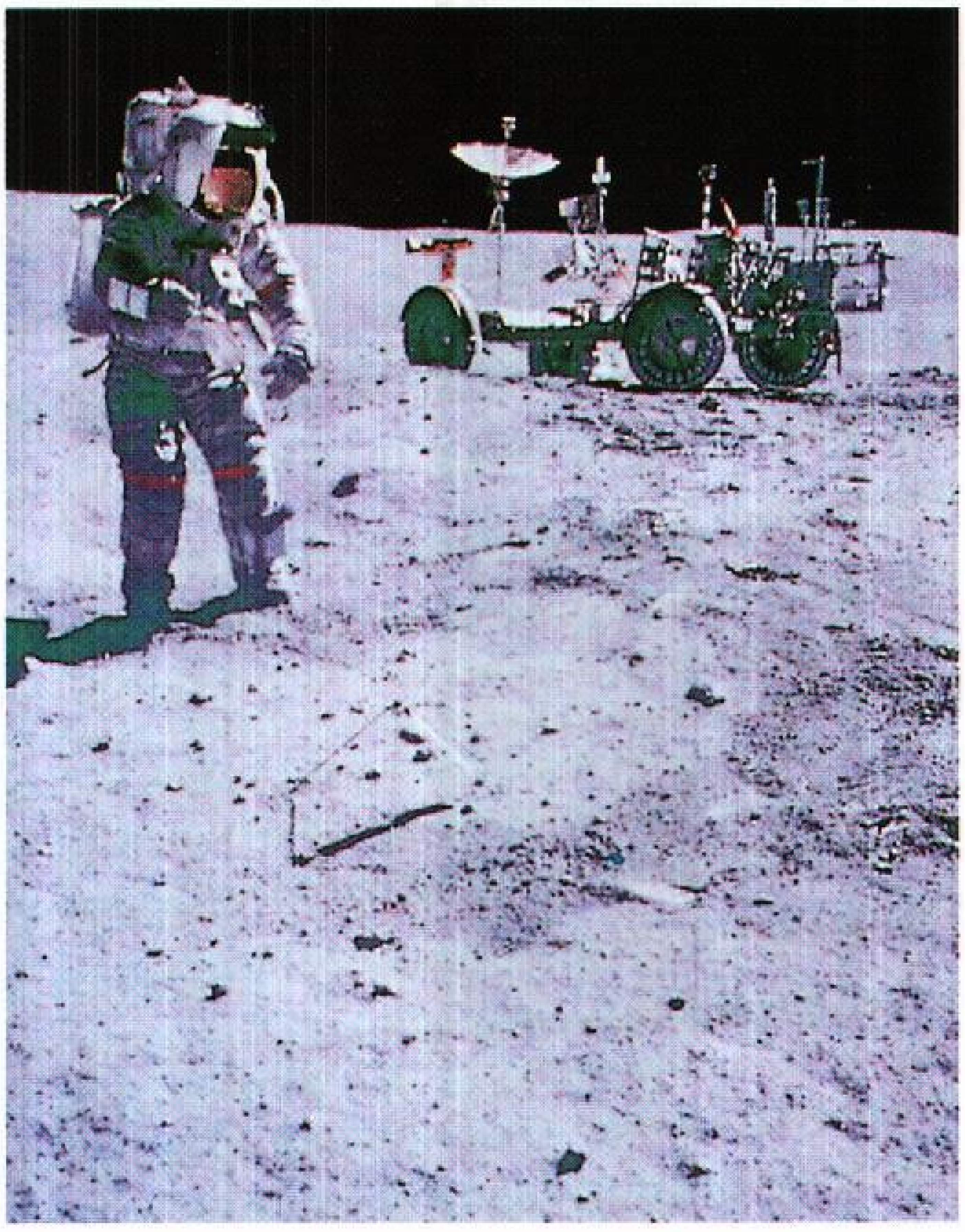

مخترعات عصر الفضاء جعلت من استكشاف القمر أمرًا مستطاعًا. وطئ رجل الفضاء جيمس ب. إروين سطح القمر عام ١٩٧١م في مركبة مطورة (من نوع جديد) تسمى **الجوالة القمرية**.

الحرب؛ ففرسان القرون الوسطى لم يعد بوسعهم الدفاع عن أنفسهم أمام الأسلحة النارية والمدافع التي حلت محل أسلحة قديمة كالقوس والنُشّاب والرمح. لذا؛ فقد حل محل الفرسان في المعركة سلاح المدفعية والجنود المشاة المسلحون بالأسلحة النارية.

في أواسط القرن الخامس عشر الميلادي، اخترع الألماني جُوهانس جوتنبرج الطباعة كما نعرفها في هذه الأيام، وهي تعتبر مثالاً لكيفية ابتكار اختراع معين من عدة اختراعات قائمة. ذلك لأن كلاً من الحبر والحروف المتحركة والورق والمكبس كانت قد اخترعت قبل عصر جوتنبرج بوقت طويل. لكن جوتنبرج جمع بين هذه المخترعات بطريقة إبداعية كي ينتج الطباعة التي سرعان ما أصبحت الوسيلة الأولى للاتصالات على نطاق واسع. وضعت الطباعة أكبر قدر من المعرفة في متناول أكبر عدد من الناس بطريقة أسرع وبتكلفة أقل عن أي وقت مضى. وبالتالي، فقد ساعدت الطباعة على تطوير الديمقراطيات الحديثة التي تعتمد على وجود مواطنين واسعي الاطلاع كي يشاركوا في الحكومة.

عصر العقل. بدأ عصر العقل في القرن السابع عشر وظل حتى أواخر القرن الثامن عشر. وخلال هذه الفترة، ظهر العديد من المخترعات المهمة، كما ساهمت العلوم بدرجة ملموسة لأول مرة في ابتكار المخترعات، وأنتج بعض العلماء مخترعات معينة. وعلى سبيل المثال، اخترع الفيزيائي الإيطالي جاليليو القطاع المحسّن وهو أداةٌ لرسم وقياس الزوايا. وكان ثمة علماء آخرون، مثل السير إسحق نيوتن من إنجلترا، قد قدموا المعارف العلمية التي أدّت بدورها إلى اختراعات أخرى فيما بعد. فقد أدت قوانين الحركة لنيوتن، التي نشرها في **البرنسبيا** عام (١٦٨٧م) دورًا مهمًا في اختراع محرِّكات الدفعِ النفاث ومحركات الدفع الصاروخي الذي تم في القرن العشرين.

لم يكن قطاع جاليليو سوى واحد من عدة أجهزة قياس علمية تم اختراعها في عصر العقل. ففي عام ١٦٠٨م، اخترع صانع الأدوات البصرية الهولندي هانز ليبرشاي **التلسكوب** (المقراب)، وفي عام ١٦٤٣م اخترع الفيزيائي الإيطالي إيفانجليستا تُوريشلي **البارومتر** (مقياس الضغط الجوي).

يشمل العديد من المخترعات التي ظهرت خلال عصر العقل آلات جديدة وطرقا زراعية خاصة تساعد على زراعة المحاصيل وحصادها. لقد أحدثت هذه المخترعات تغييرًا ضخمًا في الزراعة سُمِّي **الثورة الزراعية**. ولقد كانت البذّارة أحد هذه المخترعات المهمة التي اخترعها في القرن الثامن عشر الميلادي جثرو تل وهو مزارع إنجليزي. وكان المزارعون، قبل اختراع تل، يزرعون البذور بنثرها على الأرض ويُفْقَدُ في هذه الطريقة الكثير من البذور، أما البذّارة فقد كانت تُحدث حفرًا في صفوف مستقيمة في التربة ليقوم المزارعون بإلقاء البذور داخلها.

الثورة الصناعية. بدأت الثورة الصناعية في بريطانيا خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، كانت الثورة الصناعية قد امتدت إلى كلِّ مكان في أوروبا الغربية وإلى الولايات المتحدة الأمريكية. والواقع أن الثورة الصناعية لم تطور الصناعة فقط، بل إنها أحدثت تغييرات هائلةً في الحياة الثقافية والسياسية والاجتماعية.

لقد أسهم العديد من المخترعات المهمة في قيام الثورة الصناعية. ويصف الجزء الخاص بالحاجات الاقتصادية من هذه المقالة بعض المخترعات التي طورت صناعة المنسوجات. ويعتبر المحرك البخاري، الذي طوره الأسكتلندي جيمس واط، هو أهم الآلات التي أنجزت في الثورة الصناعية.

لم يخترع واط المحرك البخاري، فقد كانت المحركات المستعملة قبل عصره رديئة الصنع، كما أنها غير فعالة وذات تكلفة تشغيل عالية. وفي الستينيات من القرن الثامن عشر، اخترع واط محركًا محسنًا. ثم أوجد مخترعون

آخرون استعمالات جديدة لمحرك واط الذي غدا بسرعة المصدر الرئيسي للقدرة اللازمة لأعمال النقل والصناعة. وفي عام ١٧٨٧م، توصل جون فيتش إلى أول سفينة بخارية يمكن تشغيلها عمليًا في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٨٠٤م، اخترع ريتشارد تريفيثيك القاطرة البخارية. وفي عام ١٨٣٩م، اخترع المهندس الأسكتلندي جيْمس نازمث المطرقة البخارية الخاصة بتشكيل الفلزات.

وفي عام ١٨٣١م حقّق الفيزيائيان، مايْكل فارادي من إنجلترا، وجوزيف هنري من الولايات المتحدة الأمريكية ـ كلّ على حدة ـ اكتشافهما الذي أدى إلى اتخاذ الكهرباء مصدرًا للطاقة. وقد توصّل كلٌّ من فارادي وهنري إلى أنهما كلما حركا ملفًا من أسلاك النحاس بالقرب من مغنطيس، أو حركا مغنطيسًا بالقرب من ملف من أسلاك النحاس، ولّدا تيارًا كهربائيًا يسري في السلك. وهكذا، اكتشف المخترعان مبدأ **الحث** (التأثير) **الكهرومغنطيسي**. وسرعان ما أدرك المخترعون إمكانية استعمال الكهرباء بطرق عديدة. وفي عام ١٨٣٢م، اخترع هيبولايت بكسي، وهو صانع أجهزة قياس فرنسي، أول مولد كهربائيّ يعمل بمبدأ الحث. وفي عام ١٨٣٧م، سجل الفيزيائيان البريطانيان وليم كوك، وتشارلز ويتستون اختراع المبرقة الكهربائية (التلغراف)، ثم تبعهما المخترع الأمريكي صمويل مورس فسجل اختراع مبرقة أخرى عام ١٨٤٠م.

وقد استمرت الثورة الزراعية أثناء الثورة الصناعية؛ ففي أواخر القرن الثامن عشر اخترع أحد النبلاء الإنجليز، توماس كوك من هولكهام، طريقة جديدة للدورة الزراعية في مزرعته بمقاطعة نورفوك. وقد سُمّيت طريقته **بنظام نورفوك**.

وقد دأب المزارعون منذ العصور الوسطى الأوروبية على ترك ثلث حقولهم بورًا، أي من غير أن تُزرع سنويًا. وقد ترك دأبهم هذا مجالاً للتربة كي تسترد المواد المعدنية التي تمتصها منها المزروعات. واكتشف كوك أنّ بعض المزروعات، مثل الفصفصة والبرسيم، بوسعها أن تعيد إلى التربة المواد المعدنية، وعلاوة على ذلك فإنّ مثل هذه المزروعات يمكن أن تُحصد وتستعمل علفًا للحيوانات. وهكذا، فإنه من خلال زراعة المحاصيل المنتجة للعلف في أعقاب زراعة محاصيل الحبوب الاعتيادية استطاع المزارعون أن يجعلوا أرضهم منتجةً كل عام، وأن يحافظوا مع ذلك على محتوى التربة من الأملاح المعدنية. وساعدت زراعة محاصيل العلف على حصول المواشي على تغذية أفضل، الأمر الذي أتاح كميات أكبر وذات نوعية أجود من لحوم البقر والضأن وكذلك الألبان والصوف. ومع هذا كله، فقد أعطت المواشي التي صارت في وضع صحيٍّ أفضل سمادًا أكثر وأجود لتخصيب أراضيهم الزراعية.

أواخر القرن التاسع عشر. حاول عددٌ من المخترعين خلال القرن التاسع عشر تطوير محرِّكات أكثر كفاءة من المحرك البخاريّ. وفي سنة ١٨٦٠م، صنع المخترع الفرنسي جان جوزيف إتيان لانوار أول محرك احتراق داخليّ عمليّ يعطي قدرة من خلال حرق الوقود داخل أسطوانة مغلقة. وهكذا صار محرك الاحتراق الداخلي أبسط عملاً وأصغر حجمًا وأكثر كفاءة من المحرك البخاريّ الذي كان يحرق الوقود خارج الأسطوانة. وفي عام ١٨٨٥م، صنع المخترعان الألمانيان كارل بنز، وجوتليب ديملر ـ كلٌّ على حدة ـ محركات احتراق داخليّ تشبه من حيث الأساس محركات البنزين المُستعملة في السيارات هذه الأيام. وبالتدريج، حل محرك الاحتراق الداخليّ محل محركات البخار، واستعملت البطاريات الكهربائية لتزويد السيارات الأولى بالقدرة المحركة.

في أواخر القرن التاسع عشر، أدى ظهور عدة اختراعات إلى إحداث ثورة في الاتصالات. ففي عام ١٨٦٧م، سجل ثلاثة مخترعين أمريكيين، هم كريستوفَر لاثام شولز، وكارلوس جليدين، وصمويل سول براءة اختراع أول آلة كاتبة عملية. وفي عام ١٨٧٦م، سجل المخترع الأمريكي جراهام بِلْ براءة اختراع الهاتف. وفي عام ١٨٨٤م، سجل المختَرع الألماني المقيم في الولايات المتحدة الأمريكية أوتمار مرجنتيلر آلة اللينوتيب (آلة الطباعة بالتنضيد السطري)، وهو الاختراع الذي أزال الحاجة إلى تنضيد الحروف باليد، وبالتالي زادت كثيرًا من سرعة طباعة الكتب والمجلات والصحف. وفي عام ١٨٩٥م، اخترع الإيطاليّ جوليلمو ماركوني المبرقة اللاسلكية.

اخترع الفيزيائي الألماني ويلهلم رونتجن الأشعة السينية في عام ١٨٩٥م. وقد أدى هذا الاختراع إلى ظهور جهاز الأشعة السينية، الذي كان له تأثير كبير في تقنيات الجراحة والصناعة والبحث العلمي.

سجل توماس أديسون وهو من أشهر المخترعين في التاريخ، أولى براءات اختراعاته، وهو مسجل الصوت، في عام ١٨٦٩م. وعندما توفي عام ١٩٣١م،كان قد حصل على ١٬٠٩٣ براءة اختراع، وأنتج العديد من أهم اختراعاته في الأعوام الأخيرة من القرن التاسع عشر، وقد اشتملت هذه المخترعات على الضوء الكهربائي وآلة نسخ الرسائل وآلة التصوير (الكاميرا) ذات الأفلام مع جهاز العرض والحاكي (الفونوغراف).

بدأت مختبرات البحوث الصناعية في الظهور في الصناعات الكيميائية الألمانية وذلك في نهاية القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٧٦م وضع أديسون أولى لبنات مختبرات البحث العلمي الأمريكية في مينلو بارك بولاية نيوجيرسي. ولكن هذا المختبر لم يكن قائمًا على أساس فريق البحث العلمي كما حدث بعد ذلك في مختبرات البحوث. ولقد سيطرت عبقرية أديسون على المختبر، فاستأجر واستخدم العلماء والفنيين وذلك لهدف وحيد وهو تطبيق أفكاره وإظهارها للوجود.

أوائل وأواسط القرن العشرين. غدت السيارة وسيلة نقل رئيسية في أوائل هذا القرن، ذلك لأنَّ المخترعات الجديدة جعلت السيارات أسهل تشغيلاً وأكثر أمانًا. ففي عام ١٩١١م، ابتكر المخترع الأمريكي تشارلز فرانكلين كترنج بادئ الحركة الذاتي الكهربائي المسمى (المارش). فقد كان بدء حركة السيارات قبل هذا الاختراع يتم بتدوير عمودها يدويًا. وجاء اختراع كترنج ليُمكِّن من بدء تشغيل محرِّك السيارة بوساطة الضغط على أحد الأزرار. وفي عام ١٩١٨م، اخترع الأمريكي مالكولم لوكهيد النظام الهيدروليكي للكبح على العجلات الأربع. ولقد ساعد هذا الاختراع سائقي السيارات على إيقاف سياراتهم بأمانٍ أكثر مما كانت تُتيحه أنظمة الكبح من قبل.

كما أنجز الأخوان أورفيل وويلبر رايت رحلات الطيران الناجحة الأولى عام ١٩٠٣م، وكانت طائرتهما تعمل بمحرك احتراق داخلي، ذلك لأنَّ المحركات النفاثة استعملت لأول مرة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبحلول الستينيات من القرن العشرين، أصبح استعمال المحرِّكات النفاثة واسعًا في كل من الطيران التجاري والعسكري على السواء. والمخترعون للمحركات النفاثة هم الإنجليزي السيرفرانك ويتل والألمانيان ولي ميسرشميت وهانز فون أوهاين.

أدى تطوير الصمام الأيوني الحراري (الثيرميوني) في أوائل القرن العشرين إلى تأسيس صناعة الإلكترونيات. ففي عام ١٩٠٤م، اخترع المهندس الكهربائي البريطاني السير جون فليمنج الصمام الثنائي الذي يمكنه أن يكشف عن الإشارات اللاسلكية. وفي عام ١٩٠٧م، سجل المخترع الأمريكي لي دي. فُورسْت اختراع الصمام الثلاثي، الذي ساعد على تقوية الإشارات اللاسلكية. وقد أحدث المهندسون عقب هذين الاختراعين تحسينات عديدة في صناعة الصمام الإلكتروني الذي أدى دورًا مهمًا ليس فقط في تطوُّر الراديو، ولكن كذلك في تطور الرادار، والهاتف والتلفاز، وغيرها من الأجهزة الإلكترونية. وفي عام ١٩٤٧م اخترع العلماء والمهندسون والعاملون في مختبرات بِل للهاتف التّرانزستور، وهو نبيطة (أداة) تفضل

الحاجة إلى المياه العذبة دفعت المخترعين للتفكير في طرق لتحلية المياه المالحة. في الصورة محطة تحلية مياه البحر في جدة، بالمملكة العربية السعودية، التي أنشئت عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م وهي تنتج ٨٨,٥ مليون جالون في اليوم بالإضافة إلى ٨٤٠ ميجاواطًا من الكهرباء.

الصمام بميزات عديدة جعلتها تحل محله في التجهيزات الإلكترونية على نطاق واسع.

أما الطاقة النووية التي تكاد تكون مصدرًا لقدرة غير محددة، فقد تم تطويرها في أواسط القرن العشرين. وقد استعملت الطاقة النووية لأول مرة في الحرب العالمية الثانية. ومنذ تلك الفترة، يجدّ المخترعون والعلماء في إحداث المزيد من الاستعمالات السلمية أو العسكرية للطاقة النووية. ففي عام ١٩٥٦م، افتتحت بريطانيا أول محطة توليد للكهرباء من القدرة النووية يجري بناؤها في العالم على نطاق واسع. أما الآن، فقد أصبحت محطات توليد الكهرباء تعمل في أقطار عديدة في جميع أنحاء العالم.

لقد شهدت أوائل وأواسط القرن العشرين إنتاج مواد جديدة عديدة. ففي عام ١٩٠٩م، اخترع الكيميائي الأمريكي ليو بيكلاند أولى الراتينجيات الصناعية (الباكليت) وهي أول أنواع البلاستيك ظهورًا. وفي أواسط هذا القرن، اخترع العلماء الباحثون في المختبرات الألياف الصناعية مثل الترلين والنيلون.

تركز العديد من اختراعات أوائل وأواسط القرن العشرين في حقل الزراعة. فقد طور العلماء أساليب استيلاد جديدة لتحسين الإنتاج الحيواني والنباتي. واخترعت أيضًا آلات جديدة لزراعة عدة أنواع من المحاصيل ولتعهدها وجنيها. أما الصناعات الكيميائية فقد طورت أسمدة كيميائية صناعية لتخصيب التربة، كما طورت مواد كيميائية أخرى للسيطرة على الحشرات الضارة، وعلى أمراض الحيوان والنبات.

وفي أواسط القرن العشرين، جمع عدد من المخترعين بين مفاهيم وأدوات عديدة لإنتاج الحاسوب الإلكتروني. ولقد أصبح الحاسوب واحدًا من أوسع مخترعات القرن العشرين تأثيرًا، نظرًا لأن الحواسيب تعالج المعلومات بسرعة مذهلة، كما تحل المسائل الرياضية المعقدة في ثوان معدودات، وتقوم بعدد ضخم من مختلف الوظائف الأخرى. وتُسْتعمل الحواسيب أيضًا في التجارة والتعليم وأعمال الحكومات والصناعة والعلوم. ويستعمل رواد الفضاء الحواسيب لإبقاء مركباتهم في مسارها. وتستعمل مؤسسات الأعمال الخاصة الحواسيب لإنجاز جداول الرواتب ولطبع الشيكات الخاصة بمدفوعاتها. أما في الصناعات، فإن الحواسيب تُستعمل في ضبط عمليات الآلات الأخرى في نطاق العملية المعروفة في الصناعة **بالأوتوماتية** (ذاتية الدفع).

في منتصف القرن العشرين طور الباحثون الخلية الشمسية التي تسمى أيضًا **الخلية الفولطية الضوئية** تولد فيها الطاقة من الشمس. تحول الخلية الفولطية الضوئية ضوء الشمس والإشعاع الشمسي إلى طاقة كهربائية. استطاع المهندسون في مختبرات بل للهاتف استخدام خلية فولطية ضوئية فعالة في عام ١٩٥٤م ومنذ ذلك التاريخ استخدمت قوة الخلايا الفولطية الضوئية في مختلف الأجهزة الإلكترونية بدءًا بالحاسبات اليدوية الصغيرة إلى الأقمار الصناعية.

التطورات الأخيرة. تطورت تقنية الحاسوب بسرعة في الستينيات من القرن العشرين. وكان أهم التطورات هو اختراع الدائرة المتكاملة، وهي شريحة دقيقة من مادة شبه موصلة، عادة ما تكون السليكون، توضع بداخلها ترانزستورات وأجزاء إلكترونية أخرى. استطاع المهندس الأمريكي جاك كلبي والفيزيائي الأمريكي روبرت نويس اختراع أول دائرة متكاملة في عام ١٩٦٠م، فتقدمت تقنيات الحاسوب تقدمًا سريعًا في الستينيات من القرن العشرين. وقد ساعد أيضًا في اختراع المعالج الدقيق للحاسوب. أدت التحسينات التي طرأت على المعالج الدقيق والدائرة المتكاملة إلى تقليل أحجام الحواسيب في السبعينيات. في عام ١٩٥٩م اخترع الفيزيائي الأمريكي ثيودور ميمان أول **ليزر**. وأصبح اختراع الليزر من أكثر اختراعات القرن العشرين إفادة حيث استخدم في الأقراص (الأسطوانات) المدمجة CD. وبيع أول قرص مدمج في اليابان عام ١٩٨٢م. تستعمل الأسطوانات المدمجة لحمل التسجيلات الموسيقية وتخزين المعلومات لأجهزة الحاسوب.

تحديات المستقبل

تواجه قدرة الإنسان على الابتكار اثنين من التحديات أحدهما: كيفية تحسين النمو الاقتصادي للبلدان النامية. أما التحدي الآخر فهو كيفية التعامل مع الآثار الضارة الناتجة عن المخترعات القائمة. وتعتمد نوعية الحياة في المستقبل إلى حد بعيد على المدى الذي سيحسن فيه بنو الإنسان مواجهة هذين التحديين.

يمتلك عدد قليل من الدول في العالم الآن من الصناعات ما يكفي لإتاحة مستوى عال من العيش لمواطنيها، بينما تعاني أكثر شعوب العالم من مستوى معيشي منخفض؛ فإن الشعوب ترغب في توفر السلع التي وفرتها المخترعات وعمليات التصنيع في البلدان الغنية. ويعتقد كثير من هذه الشعوب أنه يجب على الأمم المصنعة أن تساعد في رفع مستوى المعيشة لدى الدول النامية، كما يعتقد هؤلاء أنه إذا ما قصرت البلدان الغنية في ذلك، فإنّ الهوة ستتسع بين مستويات المعيشة في البلدان المصنّعة

والبلدان النامية، الأمر الذي سيؤدي إلى تنامي التوتر بين الأمم الغنية والأمم الفقيرة باستمرار.

وعلى الرغم من ذلك فإنّ البلدان المصنِّعة لا يمكنها أن تقوم ببساطة بتصدير المخترعات والمهندسين والفنيين إلى البلدان النامية. ولقد أثبتت التجربة أن التقنية الغربية لا يمكن أن تنجح إذا طُبقت لدى حضارات تفتقر إلى أحوال اقتصادية وسياسية واجتماعية معينة، فمثلاً لا يمكن للاختراعات المعقدة أن تكون مؤثرةً في بلد يعاني من اقتصاد زراعي بدائي ومن مستوى منخفض في التعليم. ولهذا، فإنه يتعين على علماء الاقتصاد الغربيين والمخترعين والعلماء والسياسيين والقادة، أن يبحثوا عن طرق لتكييف المهارات الفنية الغربية بما يناسب المناطق النامية.

يعتقد الكثيرون أن تكييف التقنية لمواكبة حاجات وأحوال البلدان النامية يمكن أن يحل بعضًا من مشاكلها. فمثلاً قد يوفّر الاستعمال الابتكاري للتقنية البسيطة، على النقيض من التقنية العالية، مزايا عديدة لتلك البلدان، فالسيارات والشاحنات ومضخات الماء، التي تحوي أجزاء موحَدة القياس غير معقدة التركيب والتي يمكن تفكيكها وتجميعها بسهولة، تظل أكثر نفعًا من مثيلتها ذات التصميمات البالغة التعقيد ولكنها سريعة العطب، تلك التصميمات المستعملة في البلدان المصنعة.

لقد دأب بنو آدم في الماضي على إطلاق العنان لقدراتهم الابتكارية كي تعمل من غير ضوابط. لذا، فإن بعض أكثر مشكلاتنا إلحاحًا قد أحدثته مخترعات سابقة، والسيارات مثال وجيه على ذلك. فقد أضحت السيارة واحدة من أهم وسائل النقل لدينا، لكن دخان العادم المنبعث من السيارات يسبب الكثير من تلوث الهواء. ويعتقد بعض الناس أنه من أجل حل المشاكل التي أحدثتها المخترعات السابقة يجب حظر مثل هذه المخترعات أو الحد منها. فمثلاً يقترح البعض تقييد المكان والزمان اللذين يمكن للمرء أن يقود سيارة فيهما. ويعتقد آخرون أن حل مثل هذه المشكلات يكمن في ابتكار اختراعات جديدة يمكنها التخلص من الآثار الخطيرة للمخترعات الحالية. فمثلاً، يرى هؤلاء أنه بدلاً من تقييد استعمال السيارات، يجب علينا أن نخترع محركات وأنواعًا من الوقود من شأنها أن تقلِّل من التلوث الناتج عن عادم السيارات.

إن بني آدم سوف يواصلون الاختراع لسد حاجاتهم ولإشباع فضولهم وحوافزهم نحو الإبداع، ولكنّ عليهم أن يحاولوا التبصر بالآثار المؤذية التي قد تنتج عن اختراعاتهم وذلك لكي لا تتعرض الأجيال القادمة للأخطار.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مخترعات في الاتصالات

الآلة الكاتبة
الألفباء
البرق
البصريات الليفية
التصوير الضوئي
التلفاز
الراديو
صناعة السينما
الطباعة
القلم
اللينوتيب
الهاتف
الورق

مخترعات في الزراعة

الأسلاك الشائكة
البذّارة
التراكتور
الحاصدة
الحلابة
الدراسة
شادوف أرخيميدس
المحراث
المحلاج

مخترعات في الطب

الأثير
الأشعة السينية
الترمومتر
الحقن تحت الجلد
الرئة الحديدية
السماعة الطبية
المانومتر
المجهر
مرسمة كهربائية القلب
مقياس التنفس
منظار العين
منظار المعدة

مخترعات عسكرية

البارود
الديناميت
الرادار
السلاح النووي
الغواصة
المدفع الرشاش
المسدس

مخترعات في العلوم والصناعة

الإسمنت والخرسانة
الترانزستور
التلسكوب
الحاسوب
الزجاج
السلم الدوار
السيكلوترون
الليزر
المحرك البخاري
محرك البنزين
المحمل
مصباح الأمان
المطاط
مغزل جيني
المفاعل النووي
المولد الكهربائي

مخترعات في المنزل وحياة الأسرة

الباكليت
تكييف الهواء
الخياطة، آلة
الدبوس
الزمّام السحاب
السلوفان
الضوء الكهربائي
عود الثقاب
الغذاء المجمد
المكنسة الكهربائية

مخترعات في النقل والمواصلات

الباخرة
البالون
البوصلة الدوارة
الدراجة
الدفع النفاث
السفينة
السفينة الهوائية
السيارة
الطائرة
الطائرة المروحية
القاطرة

المخترعون

الأخوان رايت
أديسون توماس ألفا
أرخميدس
أريكسون، جُون
أوتس، إليشا جريفز
أولدز، رانسم إيلي
إيستمان، جورج
إيفانز، أوليفر
باردين، جون
برلينر، إميل
بروز، وليم
بسمر، السير هنري
بل، ألكسندر جراهام
بُلمان، جورج مورتيمر
بندكس، فنسنْت
بنزن، روبرت ولهلم
بنز، كارل
بوش، فانفر
بولدوين، ماثياس وليم
بيركن، السير وليم هنري
بيوبين، ميخائيل إدفورسكي
تريفيثيك، ريتشارد
تسلا، نيقولا
تل، جثرو
جنكنز، تشارلز فرانسيس
جوتنبرج، جوهانس
جودارد، روبرت هتشينجز
جوديير، تشارلز
جيفرسون، توماس
داجيير، لوي جاك مانديه
دافينشي، ليوناردو
دنلوب، جون بويد
دورياي
دي سيفيرسكي، ألكسندر
دير، جون
ديزل، رودلف
ديفورست، لي
ديفي، السير همفري
ديملر، جوتليب
روزفلت، نيكولاس. ج
زوريكين، فلاديمير كوسما
سبيري، ألمر أمبروز
ستانلي، الأخوان
ستيفنسون
سنجر، إسحاق باشيفز
سيمنز
شتاينمتز، تشارلز بروتيوس
شولز، كريستوفر لاثام
فارنزورث، فيلو تايلر
فرانكلين، بنجامين
فورد، هنري
فولتن، روبرت
فيتش، جون
كارترايت، إدموند
كارفر، جورج واشنطن
كترنج، تشارلز فرانكلين
كرمبتون، صمويل
كلفين، اللورد
كواندا، هنري ماري
كولوم، تشارل أوجستين دي
كونجريف، السير وليم
كيرتيس، جلن هاموند
لانجلي، صمويل بير بونت
لاند، إدوين هربرت
لانوار، جان جوزيف إتيان
لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنثي
لينك، أدوين ألبرت
ماركوني، جوليلمو
ماكنتوش، تشارلز
ماكورميك، سايروس هول
ماكوي، إليجا
مايباخ، فيلهلم
مرجنتيلر، أوتمار
مورجان، جاريت أوغسطس
مورس، صمويل فينلي
موشيه، روبرت فورستر
نوبل، ألفرد بيرنارد
نيوكومن، توماس
هارجريفز، جيمس
هاموند، جون هايز الأصغر
هاو، إلياس
هاينز، إلوارد
هولاند، جون فيليب
واط، جيمس
واطسن ـ واط، السير روبرت ألكسندر
وستنجهاوس، جورج
ويتستون، السير تشارلز
ويتل، السير فرانك
ويتني، إلي
ويتورث، السير جوزيف
ييل، لينوس الأصغر

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الآلة
الإلكترونيات
الأوتوماتية
البحث
براءة الاختراع
التقنية
الثورة الصناعية
الزراعة
عدد الورش
العلامة التجارية
النقل والمواصلات
الهندسة

عناصر الموضوع

١ – لماذا يخترع الناس
  أ – الحاجات الاقتصادية
  ب – الحاجات العسكرية
  ج – الحاجات الاجتماعية
٢ – عملية الاختراع
  أ – المعرفة
  ب – القدرة الفنية
  ج – البصيرة الإبداعية
٣ – مختبرات البحوث
٤ – تاريخ الاختراعات
٥ – تحديات المستقبل

أسئلة

١ – ما منظومة نورفوك؟
٢ – ما أهم الاختراعات خلال عصر النهضة؟
٣ – كيف يختلف الاختراع عن الاكتشاف؟
٤ – متى كان بدء إسهام العلوم لأول مرة في ابتكار الاختراعات؟
٥ – كيف اخترع تشارلز جوديير الفلكنة مصادفة؟
٦ – ما شادوف أرخيميدس؟
٧ – كيف أدى اختراع الوشيعة الطائرة إلى اختراعات أخرى ساعدت على تطوير صناعة النسيج؟
٨ – ما التحديان اللذان تواجههما قدرة الإنسان على الابتكار؟
٩ – اذكر بعض المخترعات الأولى.

الاختزال أسلوب للكتابة السريعة، تُستخدم فيه الرموز أو الأحرف للدلالة على أصوات الكلمات. يكتب الشخص في الاختزال ما يسمعه فعلاً، بغض النظر عن تهجية الكلمة. وعلى سبيل المثال كلمة **ناس** تصبح **نس.** وفي فن الاختزال ثمة طرق مختلفة تتضمن استعمال الرمز، أو الربط بين الرموز والأحرف للدلالة على كلمات أو عبارات كاملة من عدة كلمات.

يُستغل الاختزال في حال الإملاء. يتحدث معظم الناس بواقع ١٤٠ كلمة في الدقيقة الواحدة، ولكن يمكن لكاتب الآلة المختزل تلقي معظم الإملاء بواقع ٨٠ كلمة في الدقيقة. وعلى أية حال، يُطلب من بعض كتبة الآلة المختزلين أن يرتفعوا إلى سرعة ١٢٠ كلمة أو أكثر في الدقيقة الواحدة. ويتحتم على كتبة المحاكم أن يكونوا

قادرين على تدوين مداولة بواقع ٢٠٠ كلمة في الدقيقة الواحدة على الأقل. وقد حقق مارتن دبرو، رقمًا قياسيًا عالميًا في الكتابة المختزلة؛ فقد دوَّن شهادة بواقع ٢٨٢ كلمة في الدقيقة الواحدة استمرت خمس دقائق.

ابتُدعت مئات المناهج في مجال الاختزال الإنجليزي والعربي وفي اللغات الأخرى. وتُعتبر طريقتا جريج وبيتمان أفضل أسلوبين في كتابة الاختزال الإنجليزي. أما أسلوب توماس الطبيعي، وهو أحد أحدث الطرق، فلم يُمارس كثيرًا كالأساليب الأخرى. وفي مجال الاختزال العربي، فإن **أسلوب اختزال واكد** هو الأفضل. وتعد الكتابة السريعة أكثر شيوعًا في أساليب الاختزال؛ ففيها تُستعمل أحرف الكتابة بدلاً من الرموز. انظر: **الكتابة السريعة**.

وقد تم تصميم عدد من آلات الاختزال أيضًا، وأكثر هذه الآلات استعمالاً الآلة المختزلة **ستينوغراف**.

الاختزال الإنجليزي

اختزال جريج. ابتدع جون روبرت جريج، وهو معلم من مواليد أيرلندا، أسلوب جريج. أسلوب الاختزال هذا هو الأوسع استعمالا في العالم. نشر جريج كتابه الأول **خط الاختزال الصوتي الخفيف** بإنجلترا عام ١٨٨٨م. وقد طور أسلوبه مؤخرًا بالولايات المتحدة. وتستند قاعدة الرموز في أسلوب جريج إلى خطوط الكتابة العادية وتنساب في سلاسة وفقًا للنمط المستعمل في الكتابة العادية نفسه.

تشتمل جميع أساليب الاختزال على مصطلحات وعبارات موجزة ثابتة. ويتعلم معظم الطلاب هذه العبارات من كتاب مدرسي. ويبتدع معظم الكُتَّاب عبارات موجزة خاصة بهم لعبارات يستعملها المستخدم دائمًا. وتُحذف من بعض العبارات الكلمات غير المهمة. وقد يصطلح على حذف كلمات بعينها.

اختزال بيتمان. ابتدع إسحاق بيتمان البريطاني الجنسية اختزال بيتمان خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. نشر كتابه الأول في الاختزال عام ١٨٣٧م في إنجلترا. يُميِّز اختزال بيتمان تظليل الخطوط. بعض هذه الخطوط خفيف وبعضها ثقيل أو داكن. وضع الرمز في اختزال بيتمان **فوق** أو **على**، أو **خلال** الخط يؤكد أيضًا معنى الكلمة.

اختزال توماس الطبيعي. ابتدع شارل أ. توماس مدرس الاختزال الأمريكي **اختزال توماس الطبيعي** في الثلاثينيات من القرن العشرين. وصدر أول كتاب مدرسي لتوماس عام ١٩٣٥م. وقد صُمم بحيث يقدم أسهل أسلوب للرموز. وعلى أية حال، لم يُستعمل بشكل واسع.

نبذة تاريخية

ابتدع ماركوس توليوس تيرو، سكرتير الخطيب الروماني شيشرون أسلوبًا للاختزال عام ٥٠ ق.م. وبدا أن فن الاختزال قد اختفى خلال القرن الثامن الميلادي. وعاد للانتعاش في إنجلترا عام ١٥٨٨م، عندما نشر تيموثي برايت رموزه: **فن الكتابة القصيرة والسريعة والسرية بالرموز**. وقد تبعه بيتر بيلز **بخطوطه القصيرة**. ونشر جون ويليس عام ١٦٠٢م **فن الاختزال**، وهو المحاولة الأولى الحقيقية لتطويع الأسلوب الأبجدي. كما عمل كتاب بيتمان عام ١٨٣٧م على انتشار استعمال الاختزال على نطاق العالم. ونشر جريج كتابه عام ١٨٨٨م. وقد طُوِّع اختزال جريج في عدة لغات.

وقد كُتب الخطاب التالي برموز أسلوبي اختزال جريج وبيتمان لإعطاء فكرة عن الطريقتين:

نموذج لطريقة جريج

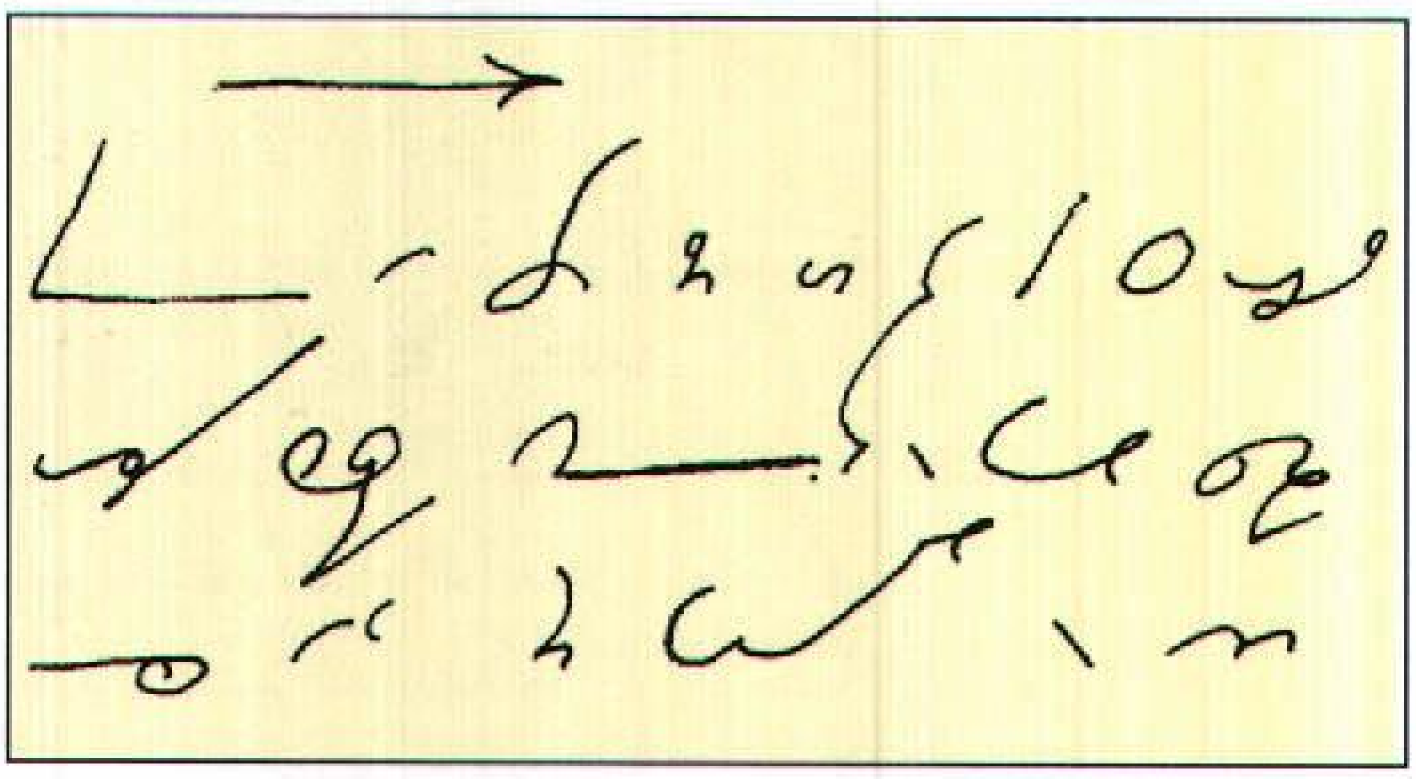

نموذج لطريقة بيتمان

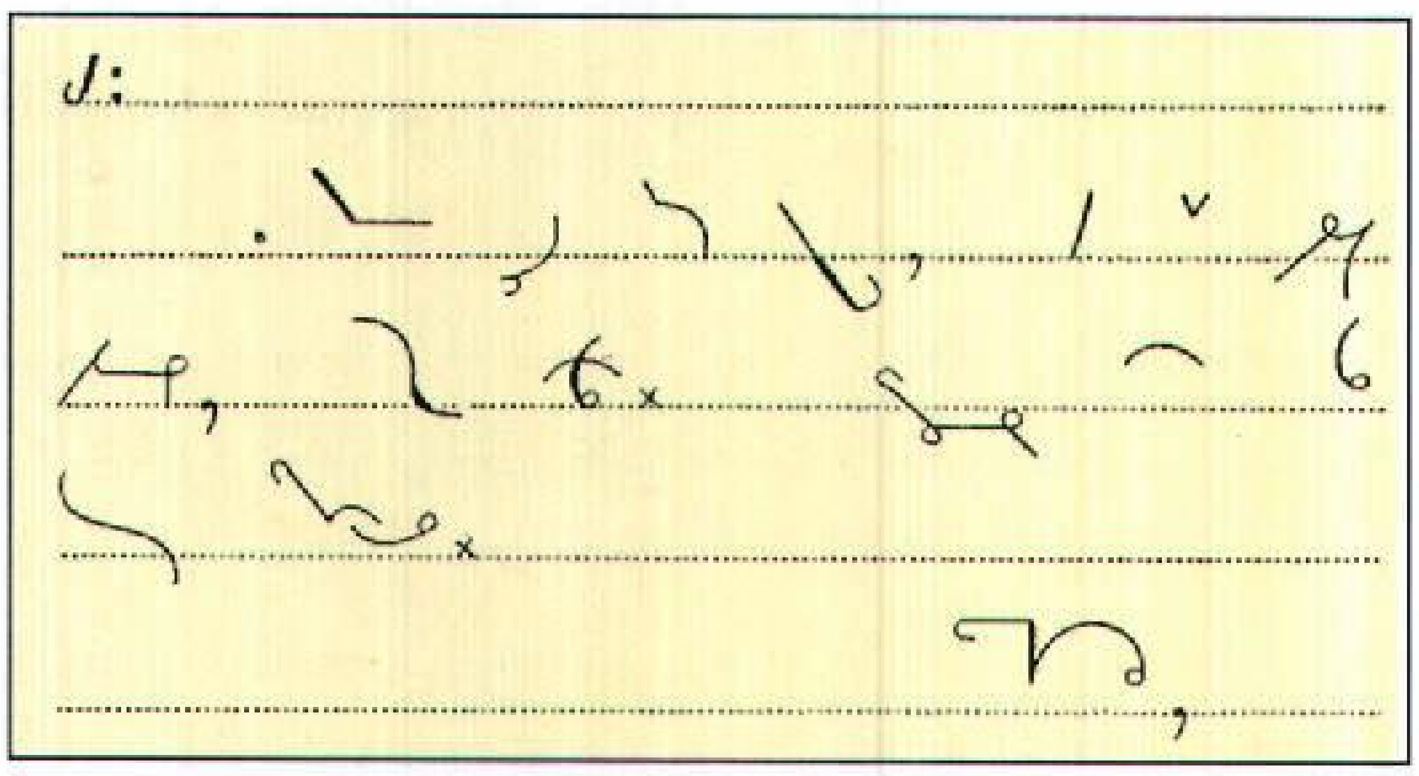

سادتي، وصلت هذا الصباح النسخة الأخيرة من إصداركم، التي كنت قد طلبتها مؤخرًا. راجيًا أن تتقبلوا شكري لاستجابتكم الفورية.

الاختزال العربي

نبذة تاريخية. الاختزال ابتكار حديث لم يُعرف في الحقب الماضية. وقد شاع هذا الاصطلاح عندهم بمعنى الإضمار أو الاختصار وورد، مثلاً، ثماني مرات في عشر صفحات متوالية من كتاب سيبويه. وقد حاول العرب

اختصار بعض الكلمات العربية كسبًا للزمن وذلك باختيار حرف أو حرفين من كلمة أو جملة شائعة الاستعمال. وفيما يلي أمثلة لذلك:

«اهـ» انتهى، «إلخ» إلى آخره، «ن» انظر، «يق» يُقال، «ل» أول، «ج» جمع، «جج» جمع الجمع، «ش» شرح... «صلعم» صلى الله عليه وسلم، «رض» رضي الله عنه، «ر» رحمه الله.

لم يذكر المؤرخون شيئًا عن ممارسة الاختزال في البلاد العربية غير الذي ذكره ابن النديم في كتابه **الفهرست** في القرن الرابع الهجري؛ فقد قال «جاءني من بعلبك رجل متطبب زعم أنه يكتب **السامبا** فإذا هو كلما تكلمنا عشر كلمات أصغى إلينا ثم كتب كلمة واحدة فاستعدناه كلماتنا فأعادها بألفاظنا».

ولم يُعرف فن الاختزال العربي إلا في أواخر القرن الماضي. وكان أول من عُني بأمره العالم اللبناني المشهور سليمان البستاني.

قدَّم البستاني عند زيارته لمصر عام ١٣٠٤هـ، ١٨٨٧م تقريرًا عن فن الاختزال إلى الخديوي توفيق بمصر فأحاله إلى يعقوب أرتين (باشا) وكيل نظارة المعارف في ذلك العهد فاكتفى بإيداعه **دار الكتب**.

يرجع الفضل للبستاني الذي استطاع بتقريره هذا أن يلفت أنظار الناطقين بلغة الضاد إلى هذا النقص، حيث ظهرت عدة طرق للاختزال العربي خلال ربع قرن من الزمان ولكن هذه الطرق لم تُمارس لصعوبة تعلمها.

وضحت الحاجة إلى الاستعانة بالاختزال العربي عام ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م، عند افتتاح البرلمان المصري، حيث ظهرت عدة طرق أخرى مقتبسة عن الطرق الإفرنجية، إلا أنها لم تصادف نصيبًا يُذكر من النجاح لأنها وضعت ارتجالاً، وكان الإقبال على تعلمها ضعيفًا لدرجة أن عدد الذين مارسوا الاختزال العربي خلال ربع قرن من الزمان لم يتجاوز أصابع اليدين.

وفيما يلي بيان بطرق الاختزال العربي التي تم طبعها:

- سليمان البستاني (عام ١٣٠٤هـ، ١٨٨٧م). **الاختزال أو الاستنغرافيا** – طبع في مصر عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م.
- عبد الرزاق عوض (١٣٢٩هـ، ١٩١١م) - **اختزال الكتابة لمجاراة الخطابة** - طُبع في مصر عام ١٣٢٩هـ، ١٩١١م.
- راؤول بيانكردي (١٣٣١هـ، ١٩١٣م) طبع، هكتوغراف مودع بدار الكتب المصرية.
- إميل عريان (١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م) - **اختزال الكتابة العربية** - طُبع في مصر عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م.
- راؤول بيانكردي (١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م) طُبع، هيكتوغراف «نسخة معدَّلة».
- علي عباس (١٩٤٦م) - **نشرة بديعة في الكتابة السريعة** - طُبع في تونس عام ١٩٤٦م.
- فؤاد واكد (١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م) - طُبع في مصر عام ١٩٦٣م (أصدر الطبعة الخامسة خلال العشرين سنة الماضية).

وفيما يلي بعض الذين تقدموا بمحاولاتهم إلا أنها لم تر النور:

- فريد عبده محمد (١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م) - لم يُطبع.
- مصطفى عبده محمد (١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م) - لم يُطبع.
- السيد والي (١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م) - لم يُطبع.

اختزال واكد. عكف الأستاذ فؤاد واكد، مصري الجنسية، على دراسة ما ظهر من طرق الاختزال العربي، وعمل على معالجتها، وتجنَّب أخطاءها عند وضع الطريقة الخاصة به ونجح في ذلك. وقام بنشر كتابه **اختزال واكد** عام ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م، وقام بتدريس طريقته المبتكرة في مصر وفي بعض البلاد العربية. وقد نالت طريقته إعجاب كل من اشتغل بها، حيث عمل على تبسيط رموزها واختصار قواعدها.

حاز الأستاذ فؤاد واكد الميدالية الذهبية في مسابقة الاختزال التي أجريت في هذا المجال. ونجح اختزال واكد نجاحًا باهرًا وأخذ به في عدد من معاهد السكرتارية بمصر والسودان وبعض الدول العربية الأخرى. تتميز طريقة اختزال واكد ببساطتها ودقة رموزها، بحيث يستطيع الدارس أن يتعلم طريقة اختزال واكد دون معلم.

يمكن تعريف كتابة الاختزال مقارنة بالكتابة العادية على النحو التالي:

تشتمل الكتابة العادية على ٢٨ حرفًا هجائيًا، يتخذ كل حرف منها أشكالاً مختلفة حسب موضعه من الكلمة، ويتطلب كل شكل رسم عدة حركات ورفع القلم مرات عديدة.

وتشتمل كتابة الاختزال على ٢١ حرفًا هجائيًا، ولا يحتاج إلا إلى حركة واحدة فقط، ويحتفظ بشكله أينما كان وضعه من الكلمة ويُرسم مرتبطًا مع غيره دون حاجة إلى نقل القلم إلا في حالات نادرة جدًا.

فيما يلي نماذج من اختزال واكد وهي تفسير لما تقدم من اختزال في النموذج السابق:

نموذج من مصطلحات واكد

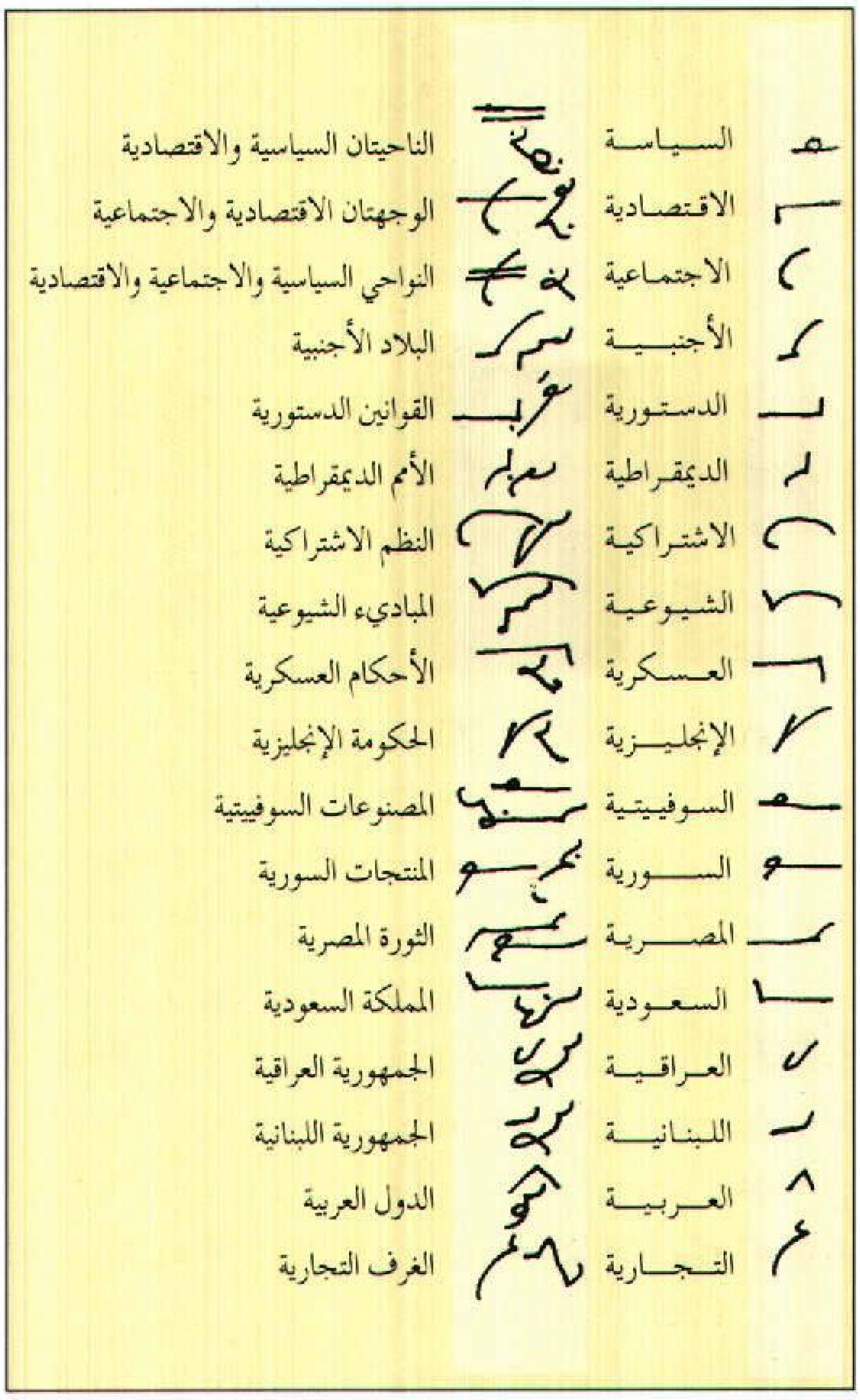

السياسة	الناحيتان السياسية والاقتصادية
الاقتصادية	الوجهتان الاقتصادية والاجتماعية
الاجتماعية	النواحي السياسية والاجتماعية والاقتصادية
الأجنبية	البلاد الأجنبية
الدستورية	القوانين الدستورية
الديمقراطية	الأمم الديمقراطية
الاشتراكية	النظم الاشتراكية
الشيوعية	المبادىء الشيوعية
العسكرية	الأحكام العسكرية
الإنجليزية	الحكومة الإنجليزية
السوفييتية	المصنوعات السوفييتية
السورية	المنتجات السورية
المصرية	الثورة المصرية
السعودية	المملكة السعودية
العراقية	الجمهورية العراقية
اللبنانية	الجمهورية اللبنانية
العربية	الدول العربية
التجارية	الغرف التجارية

علامات الاختزال المستقيمة والمنحنية

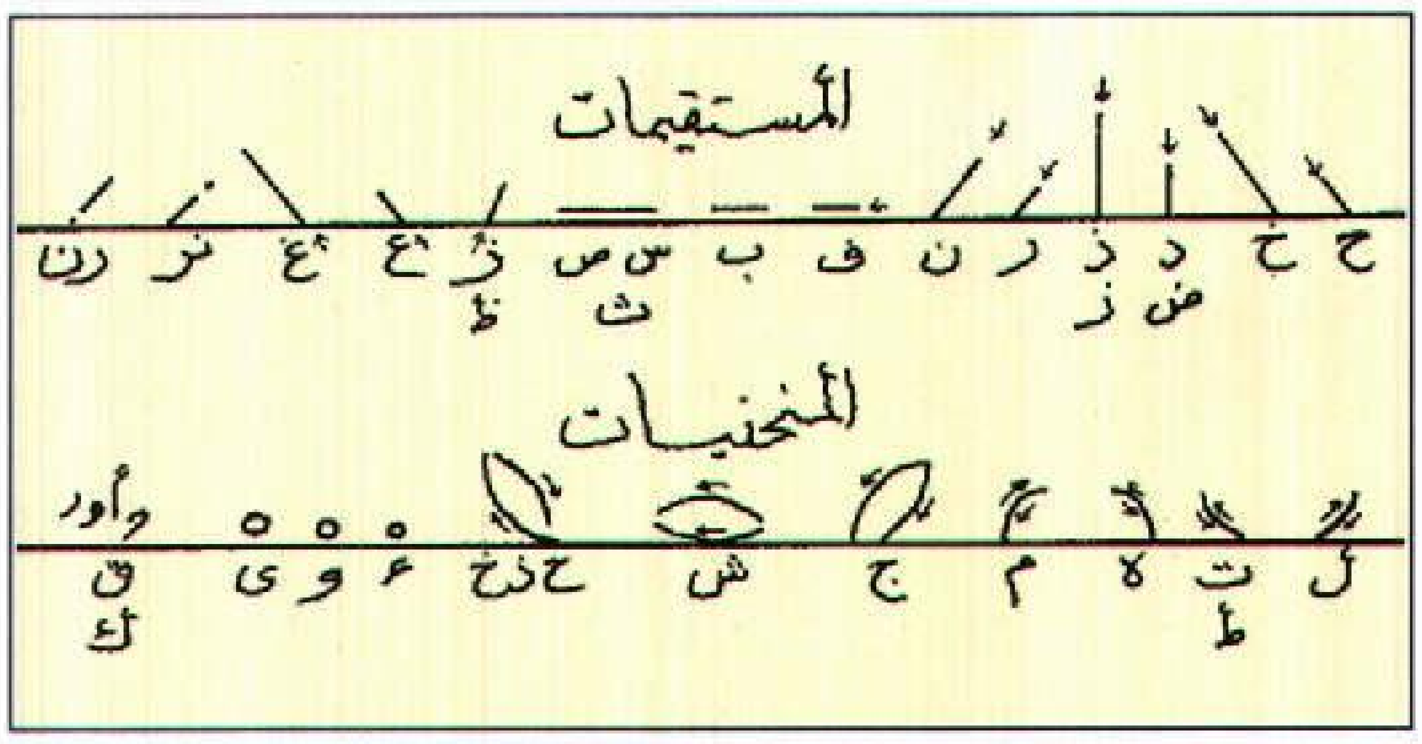
المستقيمات
ح خ د ذ ر ن ف ب س ص ز ع غ نر رن
ض ز ث ظ
المنحنيات
ل ت ط ه م ج ش ح خ ء و ى واو ق ك

نموذج لموضوع كتب بطريقة اختزال واكد

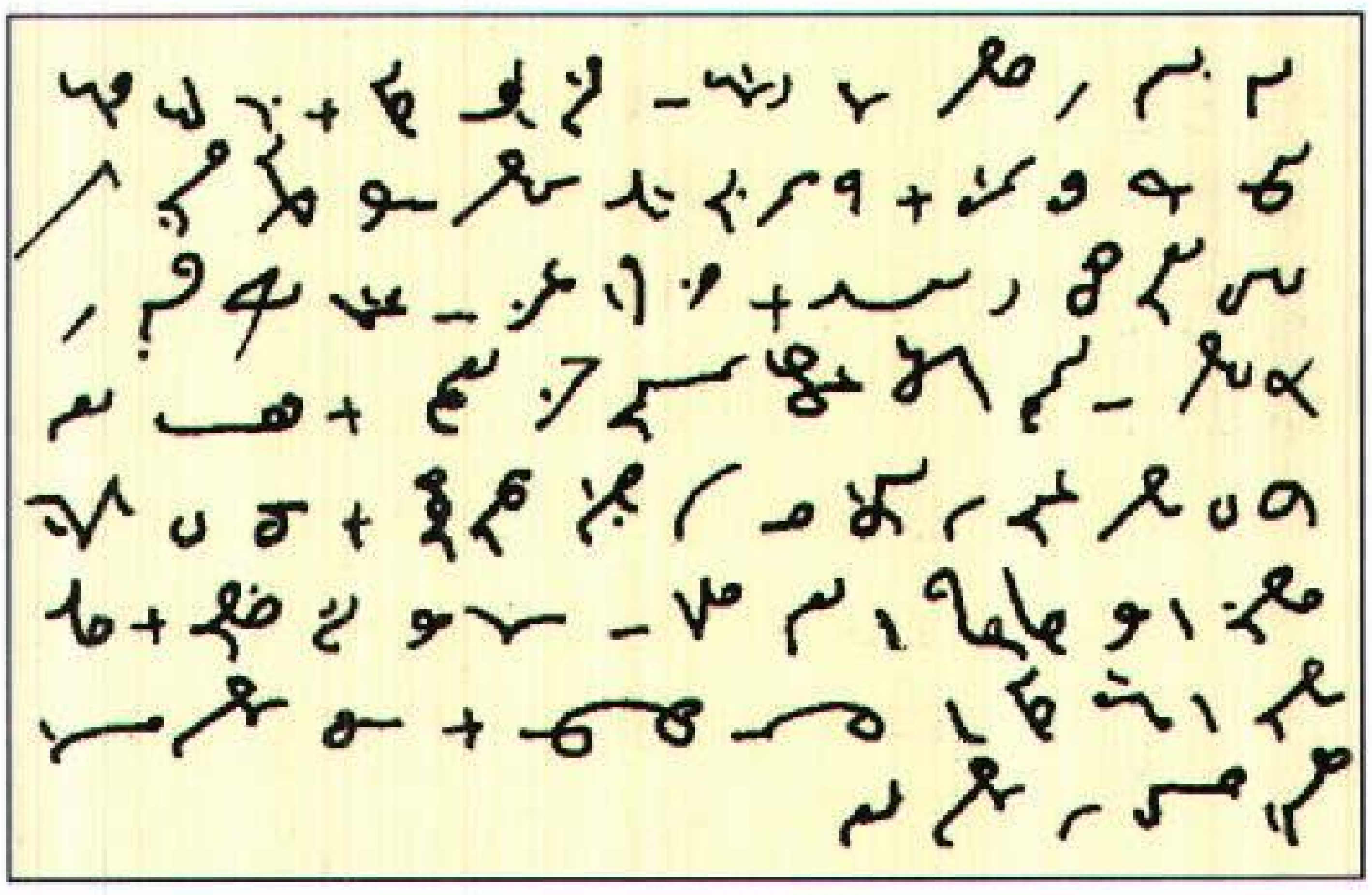

لابد للفرد أن يتعاون مع الجماعة في إدارة دولاب الحياة، وهذه حقيقة واقعة لا ريب فيها ولا مراء. فقد أمر الله تعالى بالتعاون في سبيل الخير ونهانا عن التفرق لأنه يؤدي للفشل، وإننا إذا تأملنا في طبائع البشر وجدنا أن روح التعاون في المرأة غريزة طبيعية مصدرها حنان الأمومة. أليست الأم هي التي تعاون طفلها من البداية وفي جميع تطورات أموره وأحواله، فهي التي ترعاه وتعاونه على أول خطوة يخطوها على الأرض وتضع في فمه أول لقمة يتناولها، وتظل تعاونه على أعباء الحياة حتى يشب ويشيب، فأي معاونة أسمى وأجدى وأصدق من معاونة الأم.

لا تخلو طرق الاختزال المختلفة من مصطلحات رمزية ذات قواعد معينة، بحيث يعبِّر كل مصطلح عن كلمة أو أكثر، أو يكون اختصارًا لجملة كاملة كثيرة الاستعمال. وهناك مصطلحات خاصة لكل فرع من العلوم والمعارف.

يأتي بعد ذلك **اختزال الاختزال** حتى يتمكن الدارس من زيادة سرعته في كتابة الاختزال.

والاختزال ابتكار حديث يُعنى بتجسيم الأصوات والاقتصاد في الزمن ورفع المعاناة عن كاهل المشتغلين به.

انظر أيضًا: **آلة الاختزال؛ الكتابة السريعة؛ بيتمان، السير إسحق.**

الاختزال تفاعل كيميائي تكتسب فيه المادة إلكترونات. ويشير الاصطلاح أساسًا إلى أي عملية كيميائية تتحد فيها المادة مع الهيدروجين أو تفقد فيها الأكسجين.

والاختزال عكس **الأكسدة** التي هي تفاعل كيميائي تتخلى المادة فيه عن الإلكترونات. والواقع أن الاختزال والأكسدة يحدثان دائمًا معًا. ويعرف هذان التفاعلان المتزامنان باسم **تفاعلات الأكسدة والاختزال**. انظر: **الأكسدة.**

وتشتمل أنواع كثيرة من العمليات على الاختزال. فعلى سبيل المثال، يحدث الطلاء الفلزي عندما تختزل أيونات الفلزات في محلول مكونة ذرات متعادلة. فعندما نضع قطعة من النحاس في محلول يحتوي على أيونات فضة، تطلى قطعة النحاس تدريجيًا بالفضة. في هذه العملية، يكتسب كل أيون فضة ذي شحنة موجبة إلكترونًا من ذرة النحاس ويصبح ذرة فضة.

المعادلة الكيميائية لاختزال الفضة كالآتي:

$$Ag^+ + 1e^- \longrightarrow Ag$$

ولتوضيح معنى كلمة اختزال بمفهومه الأساسي يمكن أن نمثل له باتحاد غازي النيتروجين والهيدروجين لتكوين غاز النشادر (NH_3). وهناك مثال آخر هو إزالة الأكسجين من أكسيد الزنك (ZnO) لتكوين الزنك الفلزي. وقد يستخرج الزنك من خامه بهذه الطريقة.

انظر أيضًا: **التآكل؛ التحليل الكهربائي.**

اختزال المسائل الرياضية طريقة لتسهيل حل المسائل الرياضية بشطب الحدود والعوامل الحسابية. فعند إجراء عملية الضرب للكسرين $\frac{٣}{١٠}$ و $\frac{٤}{٣}$ ، فإنك تتحصل على بسط للكسر مقداره ١٢ (أي حاصل ضرب ٤×٣) وعلى مقام مقداره ٣٠ (أي حاصل ضرب ١٠×٣) ويمكن اختصار الكسر $\frac{١٢}{٣٠}$ بقسمة ١٢ و ٣٠ على القاسمين المشتركين ٣و ٢. ولكن إجراء القسمة قبل الضرب يسهل العملية. يتم هذا بحذف الحدود القديمة والإتيان بحدود جديدة. فالأرقام التي مجموعها ٣ يمكن قسمتها على ٣، والأرقام ١٠ و٤ يمكن قسمتها على ٢ هكذا:-

$$\frac{\overset{١}{\cancel{٣}}}{\underset{٥}{\cancel{١٠}}} \times \frac{\overset{٢}{\cancel{٤}}}{\underset{١}{\cancel{٣}}} = \frac{٢}{٥}$$

ولإيجاد قيمة التعبير الحسابي ٢٦ + ٧ + ٤ − ٧، يمكنك شطب السبعتين لتتجنب عملية جمع الأولى وعملية طرح الثانية، وتستطيع أن تحذف القواسم المشتركة في طرفي المعادلة الجبرية، أو الحدود المتشابهة المضافة أو المطروحة من الطرفين. فعلى سبيل المثال يمكنك شطب الحدين $س^٢$ و $ص^٢$ بطرحهما من طرفي المعادلة الآتية:

$$س^٢ + ص^٢ + س - ٢ = س^٢ + ص^٢ + ٤ .$$

انظر أيضًا: **الكسر.**

الاختصار شكل مختزل للكلمة أو العبارة يُستغنى فيه بالأحرف الأولى ليُعبِّر عن الكلمة أو العبارة كلها، مثل: (ص.ب) وتعني صندوق البريد، (سم) وتعني سنتيمتر، (جغ) وتعني جغرافيا، (عم) وتعني عمارة، (صلعم)، وتعني صلى الله عليه وسلم. ويُعد الاختصار والترخيم والاختزال من قبيل واحد، فكلُّها تهدف إلى الإيجاز.

يوجد الاختصار في كل اللغات المكتوبة، إلا أنه انتشر واتسع في اللغات الغربية الحديثة حتى يواكب الكم الهائل من المصطلحات والعبارات التي ترتبط بالعلم والتقنية التي تخرج لنا جديدًا صباح كل يوم، وقد دخلت إلى الاستخدام العربي كما هي ولم تنتظر المرور عبر مجامع اللغة. وليس من الغريب أن تسمع الآن اختصارات مثل **أرامكو، تي بي، أوكي، اليونسكو، الإيدز، الأوبك**... إلخ.

ولا شك أن الاختصار كان محط اهتمام الأقدمين، في الكتابة على النقود، والنقوش القديمة وعلى الأضرحة عند بعض الملل. وقد كان للمسلمين سبق بعيد في ميدان الاختصار. فهناك رموز واختصارات لبعض الكلمات أو العبارات تجدها في المخطوطات القديمة ولاسيما في كتب

قائمة بالاختصارات التي ترد في بعض المعاجم والمراجع العربية

أ – أمبير
آثا – علم الآثار
أج – علم الأجنة
أح – علم الأحياء
إحص – علم الإحصاء
اد – علم الاقتصاد
أر – علم الأرصاد
اع – علم الاجتماع
اق – استعمال قديم
إلخ – إلى آخره
إلك – إلكترونيّات
ان – استعمال نادر
بح – بحرية
بسمل – بسم الله الرحمن الرحيم
بص – علم البصريات
بك – علم البكتيريا
بل – علم البلاغة
ت – علم التشريح

رار – رادار
رب – رياضة بدنية
رد – راديو
رض – رضي الله عنه
رم – رسم
ز – زراعة
سم – سنتيمتر
ص – صناعة
صح – صحافة
صخ – علم الصخور
ص و – صوتيّات
صي – صيدلة
ض – علم الضوء
ط – علم الطب
طع – طباع
طي – طيران
ظا – ظل الزاوية
تا – تاريخ

تأ – تأمين
تج – تجارة
تر – التربية
ثنا – حدثنا
جا – جيب الزاوية
جتا – جيب تمام الزاوية
جج – جمع الجمع
جر – جراحة
جغ – جغرافية
جي – علم الجيولوجيا
ح – علم الحيوان
حر – حرارة
حوقل – قال لا حول ولا قوة إلا بالله
د – دخيل
دسم – ديسيمتر
ر – رياضيات
را – راجع
ع – عامية

عد – عادة
عم – فن العمارة
ف – فولت
فج – فنون جميلة
فز – علم الفيزياء
فزن – فيزياء نووية
فس – علم الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء)
ف – فلسفة
فل – علم الفلك
فو – فوتوغرافيا أو تصوير ضوئي
ق – قانون
ق – قطر الدائرة
قا – قارن
كم – كيلو متر
م – متر
ملم – ملليمتر
نق – نصف قطر الدائرة

نموذج من الرموز المستعملة في الكتب الإسلامية

الرموز المستعملة في كتاب الجامع الصغير: للإمام السيوطي (ت ٩١١هـ، ١٥٠٥م)

١ -	(خ)	صحيح الإمام البخاري	١٦ -	(طب)	الطبراني في الكبير
٢ -	(م)	صحيح الإمام مسلم	١٧ -	(طس)	الطبراني في الأوسط
٣ -	(ق)	للبخاري	١٨ -	(طص)	الطبراني في الصغير
٤ -	(د)	سنن أبي داود	١٩ -	(ص)	سنن سعيد بن منصور
٥ -	(ت)	سنن الترمذي	٢٠ -	(ش)	مصنف ابن أبي شيبة
٦ -	(ن)	سنن النسائي	٢١ -	(عب)	مصنف عبدالرزاق
٧ -	(هـ)	سنن ابن ماجة	٢٢ -	(ع)	مسند أبي يعلى
٨ -	(٤)	لهؤلاء الأربعة	٢٣ -	(قط)	الدارقطني
٩ -	(٣)	لهم إلا ابن ماجة	٢٤ -	(فر)	مسند الفردوس للديلمي
١٠ -	(حم)	مسند أحمد بن حنبل	٢٥ -	(حل)	الحلية لأبي نعيم
١١ -	(عم)	عبدالله بن أحمد في المسند	٢٦ -	(هب)	شعب الإيمان للبيهقي
١٢ -	(ك)	للحاكم	٢٧ -	(هق)	سنن البيهقي
١٣ -	(خد)	الأدب المفرد للبخاري	٢٨ -	(عد)	الكامل لابن عدي
١٤ -	(تخ)	التاريخ للبخاري	٢٩ -	(عق)	الضعفاء للعقيلي
١٥ -	(حب)	صحيح ابن حبان	٣٠ -	(خط)	للخطيب البغدادي

الحديث. وهذا مما سبق فيه أسلافنا العرب وقلدهم في ذلك الفرنجة. وقد كثر الاختصار عند علماء الحديث وغيرهم كالذي صنعه الإمام ابن حجر العسقلاني في مقدمة **تقريب التهذيب**؛ أو كما فعل الإمام السيوطي في **الجامع الصغير**. هذا سوى الإشارات والاختصارات المتفق عليها والتي جرى العمل بها منذ الأيام الأولى لتدوين الحديث. وبعد فلعلنا لا نبالغ إذا قلنا إن اللغة كلها اختصارات، بمعنى أن أصواتها وحروفها تشير إلى معان اخترع لها الإنسان رموزًا.

ومن الواضح أن الاختصار يوفر على الكاتب والقارئ الوقت والحيِّز. ويستخدم المدرسون، وكذلك مصححو التجارب الطباعية، الكثير من الحيّز والوقت كما ترى ذلك جليا أيضًا في الجداول والقوائم والمجموعات الإحصائية والفهارس، وهوامش الكتب وحواشيها والسير الذاتية.

وقد أصبحت الاختصارات اليوم من الكثرة بحيث يمكن اعتبارها أساليب فنية قائمة بذاتها داخل اللغة. ويصدق هذا القول على المجالات العلمية وعلى مجال الرياضيات والعلوم وفي مجال الحاسوب على وجه الخصوص. فالاختصارات، في هذه المجالات، أصبحت لغة عالمية يستخدمها العلماء بغض النظر عن جنسياتهم. ولا يقتصر استخدام الاختصارات على هذه المجالات فحسب، فإننا نجد حاليًا قوائم كثيرة بالاختصارات التي تستخدمها الهيئات الوطنية للمواصفات والمقاييس وتشمل كل جوانب الحياة من تجارة وصناعة وأغذية وموسيقى... إلخ.

ويكثر توظيف الاختصارات في مجالات معينة من أشهرها: ١- أسماء المنظمات والهيئات الدولية أو المحلية، كما هو الحال في هيئة الأمم المتحدة والمنظمات التابعة لها. ٢-أسماء العناصر الكيميائية، مثل نح/نحاس، ك/كربون، ح/حديد... إلخ ٣- الأوزان والمقاييس والعملة ٤-الأسماء المركبة مثل (ص.ب) صندوق البريد. وغالبًا ما يفصل بين الحروف بنقطة. والطريقة الثانية نطق الحروف المختصرة في شكل كلمة مثل (إلخ)، (واس)، (سابك). والطريقة الثالثة أن تُنطق الكلمة التي يمثلها الحرف مثل: (هـ، هجرية)، (م، ميلادية)، (د. ت، دون تاريخ)، (ط١، الطبعة الأولى).

وستجد أن كثيرًا من المقالات الواردة في ثنايا هذه الموسوعة تحتوي على كثير من الاختصارات في القوائم والجداول والتعليقات على الصور والأشكال، كما سوف تجد مثل هذه الاختصارات داخل الموضوعات العلمية مثل سم، م، كم... إلخ.

الاخْتصاص أسلوب نحوي يُذْكَر فيه اسم ظاهر بعد ضميرَ المتكلّم غالبًا، لبيان المقصود من الضمير، نحو قوله ﷺ: (نحن **معاشرَ الأنبياء** لا نورث، ما تركناه صدقة). ويسمى الاسم الظاهر الذي يبيّن المقصود من الضمير **مختصًا**. وقد يأتي الاسم المختص معرّفًا بأل، نحو: أنا **المعلّمَ** أربّي النشء، أو معرّفًا بالإضافة، نحو: علينا **أبناءَ العرب** أن نوحّد صفوفنا.

وقد يكون الاختصاص بلفظة (أيّها)، نحو: بنا ـ **أيّها الجنودُ** ـ يُصان استقلال الوطن، أو لفظة (أيّتها)، نحو: عليّ ـ **أيّتها الأمُّ** ـ يُعْتَمد في تربية الأطفال.

والمختص يكون منصوبًا دائمًا على أنّه مفعول به لفعل محذوف وجوبًا، تقديره **أخصّ**، أو **أعني**، أمّا لفظًا **أيّها** و**أيّتها** فهما مبنيان على الضمّ في محل نصب، والهاء فيهما للتنبيه، والاسم الواقع بعدهما نعت أو بدل منهما، يتبعهما في اللفظ كما هو ظاهر في التمثيل.

الاختطاف حالة القبض على شخص واحتجازه دون رغبته. وكان العبيد يُختطفون ويُباعون في سوق النّخاسة. وكان البحارة يُؤسَرون ويُجبرون على العمل في السفن. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي كانت السفن في أغلب الأحيان تُجبَرُ على التوقُّف ويُجبر العاملون فيها على العمل في سفن أُخرى. ويُعدُّ أي اعتقال غير قانوني صورة من صور الاختطاف. ويختطف المجرمون الفارون أحيانًا شخصًا أو أكثر من الناس ويتخذونهم **رهائن** ليقلّلوا من فرصة القبض عليهم. كما أن اختطاف النساء جريمة يعاقب عليها القانون.

أصبح الاختطاف من أجل **الفدية** شائعًا خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن الحالي، ومن الحالات الشهيرة في عام ١٩٣٢م اختطاف ابن الطيار الأمريكي تشارلز ليندبيرج وقتله. وفي الوقت الحالي، زاد الإرهابيون السياسيون من استخدام الاختطاف لمحاولة إجبار الحكومات على تنفيذ مطالبهم.

انظر أيضًا: **الرهينة**.

الاختلاس جريمة يقترفها شخص مؤتمن على ممتلكات غيره بالتصرف فيها بطريقة غير قانونية لاستعماله الخاص.

وقد يراد بالاختلاس خطف المال جهرًا والهروب به. ويختلف عن السرقة التي يقوم السارق فيها بنهب مال أو ممتلكات غيره بالقوة أو التهديد. ولا يعتبر المختلس سارقًا في الفقه الإسلامي ولا يجب عليه القطع ـ عند بعض الفقهاء ـ ولكن يجب عليه التعزير؛ فعن جابر رضي الله عنه أن النبي ﷺ قال: (**ليس على خائن ولا منتهب ولا مختلس قطع**) رواه أصحاب السنن.

يُعَدُّ الاختلاس جريمة مستحدثة في قانون العرف الإنجليزي القديم. حيث لم يكن بالإمكان اتهام الشخص الذي يقوم بأخذ ما استؤمن عليه قانونيًا بالسرقة، حتى ولو استعمله بطريقة تخالف ما عُهد إليه به.

ومهما يكن من أمر، فإن أصحاب الأعمال كانوا بحاجة إلى استصدار قانون يحمي ممتلكاتهم الواقعة تحت تصرف مستخدميهم فكان مايسمى بجريمة الاختلاس.

وفي القانون الإنجليزي، وفي بعض الولايات الأسترالية لا يُعَدُّ الاختلاس جريمة مستقلة، وإنما يدخل تحت باب السرقة، ويعاقب المتصرف المقرُّ بالاختلاس بالسجن.

اختلاف المنظور اختلاف ناشئ عن اتجاه النظر للشيء الذي يُشاهَد من وضعين مختلفين لا يكوِّنان خطًا مباشرًا للنظر إلى الشيء. ارفع أحد أصابعك، وانظر إليه مرة بعين واحدة، ثمَّ انظر إليه مرة ثانية بالعين الأخرى. لاحظ كيف يبدو التغير في الوضع بالنسبة للأشياء الأكثر بعدًا عند مشاهدتها بإحدى العينين مرة ثم بالعين الأخرى مرة.

وعندما تنظر إلى الشيء بكلتا العينين، فإن كل عين منهما تشاهد الأشياء القريبة منها بمنظور مختلف قليلاً عما تشاهده الأخرى. ويقوم عقلك بحل مشكلة اختلاف

استخدام اختلاف المنظور في الفلك

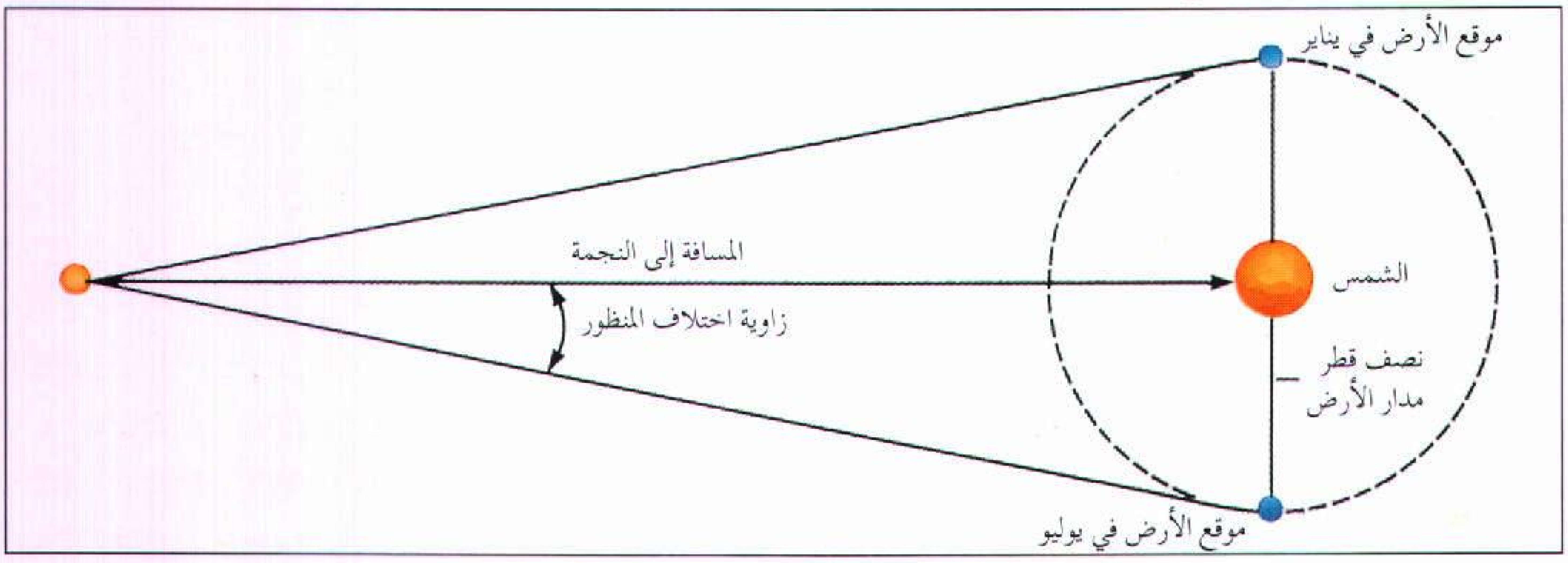

يسبب اختلاف المنظور تحرك موقع نجمة قريبة ضمن نجوم أبعد موقعًا، وذلك عندما ينظر إليها من النهايات المتعاكسة لمدار الأرض .وبمعرفة مقدار اختلاف المنظور ونصف قطر مدار الأرض يستطيع الفلكيون التوصل إلى المسافة التي تفصل بين الأرض والنجمة.

المنظرين عندما تنظر إلى الأشياء القريبة منها، إذ تستطيع أن تدرك مدى بعدها عنك. والشخص الأعور لا يكون لديه خلاف في النظر بعينه السليمة، ولكنه قد يجد صعوبة في تقدير المسافة للأشياء القريبة.

يُستخدم اختلاف المنظور في المساحة، لإيجاد المسافة إلى غرض بعيد، عن طريق مد خط قاعدة معروف الطول والنظر إلى الغرض البعيد من كلا طرفي هذا الخط. ثم يتم تدوين الزاويتين اللتين تتشكلان مع خط القاعدة. وبما أن طول خط القاعدة والزوايا عند كل من طرفيه قد أصبحت معروفة فإنه يمكننا حساب ارتفاع المثلث.

ويُستخدم اختلاف المنظور في علم الفلك، لإيجاد مدى المسافات بين النجوم. وبالنسبة للخط الأساسي، يستخدم الفلكيون المسافة عبر مدار الأرض حول الشمس، الذي يبلغ ٢٩٩ مليون كم طولاً، بَيْد أن النُّجوم بعيدة جدًا، بحيث يكون الخط الأساسي طويل المدى إلى حد يجعل من المتعذر قياس مسافاتها، فيما عدا النجوم القريبة. انظر : **الفلك، علم.**

اختلال ضربات القلب أو اللانظمية حالة غير طبيعية في إيقاع القلب. تكون حالات الاختلال دائمًا في نظم القلب بزيادة ضرباته التي لا تُحدث أي مشاكل خطيرة، إلا أنه أحيانًا قد يصبح إيقاع القلب بطيئًا أو سريعًا بشكل خطير.

إن إيقاعات القلب عندما تكون بطيئة بشكل غير طبيعي كثيرًا ما تكون علامة على **حالة مرضية في القلب**، وهي حالة تضلُّ فيها النبضات الكهربائية التي يبدأها "ناظم الإيقاع" الطبيعي للقلب طريقها إلى **البطينين**، وهما الوعاءان الرئيسيان لضخ في القلب. يصبح النبض بطيئًا جدًا، الأمر الذي قد يحدث فقدانًا للوعي أو هبوطًا في القلب أو الموت. يمكن للطبيب أن يعالج هذه الحالة بزراعة **ناظم إلكتروني** للقلب في الجسم. هذه الأداة تنقل شحنة كهربائية إلى القلب، مثيرة فيه النبض بإيقاع طبيعي.

إن إيقاعات القلب السريعة بشكل غير طبيعي هي السبب الرئيسي في ظهور أعراض مرض القلب أو حدوث الموت من مرض القلب. مثل هذه الاختلالات في نظم القلب يمكن أن تحدث بشكل غير متوقع في الشهور أو السنوات التي تعقب النوبة القلبية. كثير منها يمكن السيطرة عليه بالأدوية. في حالات الطوارئ الخطيرة، يمكن علاجها بصدمة كهربائية قوية، ولكن يجب إعطاء هذه الصدمة خلال دقائق لمنع حدوث تلف حادٍ في القلب أو الموت. في بعض الحالات، يقوم الأطباء بزرع أداة تسمى **مزيل الرجفان** لرصد ومعالجة إيقاعات القلب ذات السرعة غير الطبيعية. يراقب مزيل الرجفان القلب ويوصل له بشكل آلي الصدمات الكهربائية قبل أن تحدث حالة اختلال ضربات القلب تلفًا دائمًا.

الاختناق حالة يصحبها فقدان الوعي، وهي تحدث عندما تتوقف الرئتان عن إمداد الدم بالأكسجين الكافي. وتحدث هذه الحالة عندما يتوقف التنفس أو عندما يُعاق. فالدم يقوم بنقل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الأنسجة في كل الجسم، وهذه الخلايا لا تعيش بلا أكسجين. ففي حالة عدم وصول أكسجين كافٍ للدم من الرئتين تبدأ الخلايا في التعطل ثم تموت.

ويمكن أن يحدث الاختناق من الغرق أو من صدمة كهربائية، أو من استنشاق غازات سامة، أو من أشياء تلتصق في المجرى التنفسي. وأول أعراض الاختناق الدُّوار، والارتباك والغثيان، ويلهث المصاب بعد الإصابة مباشرة محاولاً استنشاق الهواء، وتصبح بشرته مشبعة بالدم ثم يتحول لونها إلى الزرقة. ويفقد المصاب وعيه عندما تقل كمية الأكسجين التي تصل الدماغ، وتصبح الحالة قاتلة إذا استمر هذا الوضع أكثر من ست دقائق.

ويحتاج المصابون بالاختناق إلى إجراء التنفس الصناعي الذي يتم بالطريقة المسماة **الفم للفم** فورًا .انظر: **الإسعافات الأولية**. وفي حالة فشل هذه الطريقة فإن جهاز التنفس قد يساعد في استعادة التنفس.

الأخْدَر حيوان سريع الجري قريب من الحمار. وهو **الحمار الوحشي** أو الجحش الموصوف في الكتاب المقدس عند النصارى. ويتنقل الأخدر في قطعان في السهول

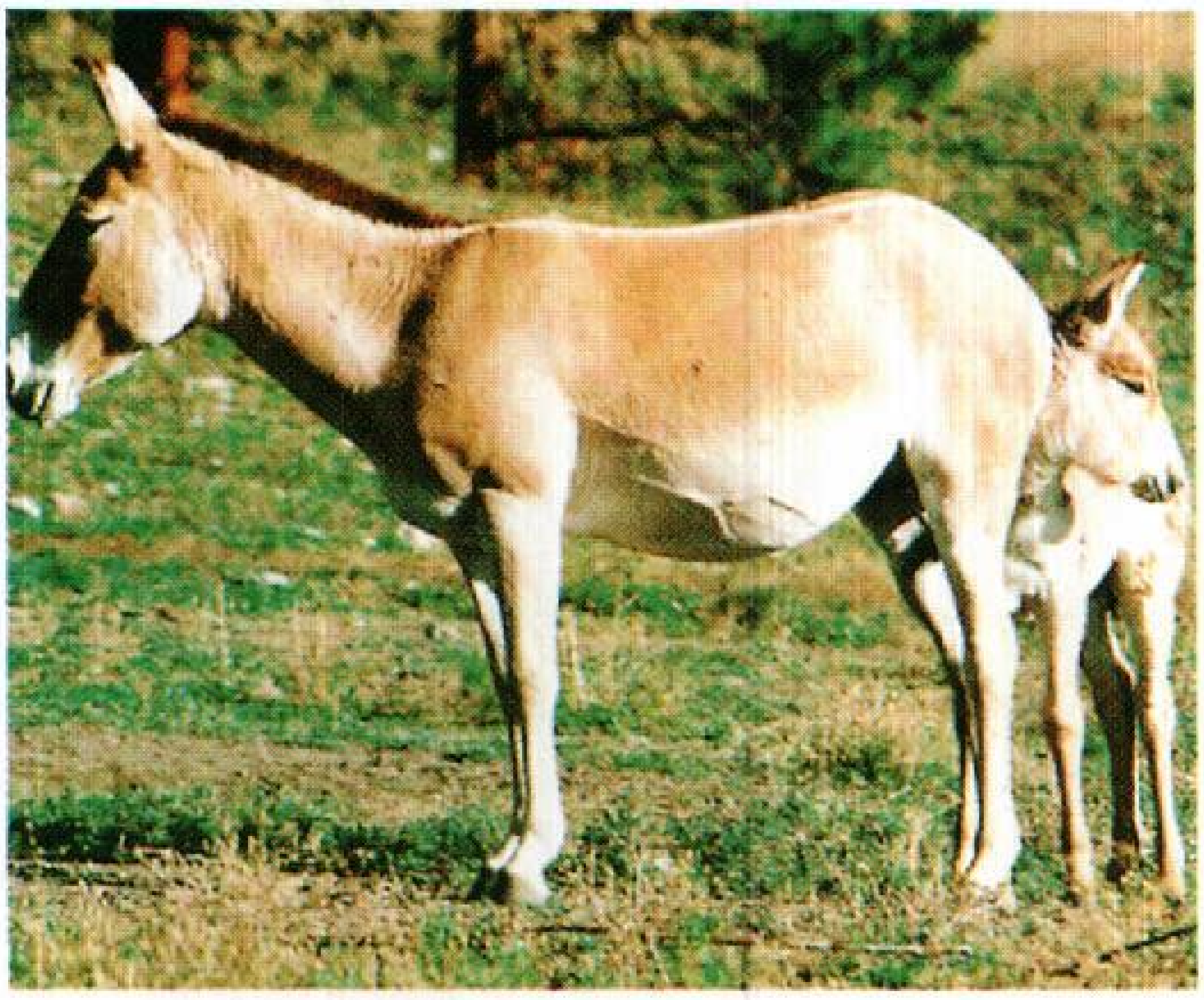

الأخدر يشبه الحمار ولكنه يجري سريعًا كالحصان. ولون الأخدر بني ضارب إلى الاحمرار في الصيف وبني مائل للصُّفرة في الشتاء. وفي الصورة يقف هذا الأخدر مع جحشه.

الحارة الجافة في غرب آسيا. ويتنوع لونه من البني الضارب إلى الاحمرار في الصيف إلى البني المائل للصفرة في الشتاء. وتغطي كل فخذ منه رقعة صفراء، ويمتد خط أسود عريض على طول ظهره. وللأخدر عُرف وخصلة شعر في نهاية ذيله. ويبلغ ارتفاعه حوالي متر واحد عند الأكتاف.

الأُخْدُود مدينة أثرية مهمة تقع في منطقة نجران في قرية القابل جنوب وادي نجران بالمملكة العربية السعودية. ويقال إن سبب تسميتها بهذا الاسم هو ما حل بالمؤمنين (النصارى) في هذه المدينة من عذاب على يد الملك الحميري (ذي نواس) في منتصف القرن الأول الميلادي، عندما طلب من أهالي المدينة العدول عن النصرانية والعودة إلى الديانة اليهودية التي يدين بها ويريدها ديانة رسمية لدولته. وعندما رفضوا، حفر لهم أخدودًا (شقًا) ضخمًا وملأه بالحطب وساق الناس إليه وخيرهم بين العدول عن ديانتهم أو حرقهم في الأخدود، فأحرق منهم أعدادًا كبيرة. يذكر أن آثار العظام والرماد موجودة في هذه المدينة حتى اليوم.

وقد ورد ذكر القصة في القرآن الكريم في سورة البروج، يقول الله تعالى: ﴿ **قتل أصحاب الأخدود * النار ذات الوقود * إذ هم عليها قعود * وهم على ما يفعلون بالمؤمنين شهود** ﴾ البروج: ٤-٧.

الأُخْدُود واد عميق ذو جوانب مائلة. وقد نشأت معظم الأخاديد بتأثير الأنهار أو الجداول. فالأخدود العظيم الممتد من جنوب غرب آسيا إلى شرق إفريقيا يبدأ في أقصى الشمال بوادي الأردن مارًا بالبحر الميت فخليج العقبة فالبحر الأحمر حتى خليج عدن، ثم يمتد عبر إثيوبيا إلى الجنوب حتى كينيا فتنجانيقا ثم موزمبيق، وأدنى مستوياته ٣٩٥م تحت مستوى سطح البحر في البحر الميت وأعلاها ١٨٢٨م فوق سطح البحر في كينيا. انظر: **وادي الأخدود العظيم**

أما الأخدود الكبير المسمى جراند كانيون في أريزونا في الولايات المتحدة، حيث ظل نهر كولورادو يقتطعه من الصخور خلال ملايين السنين، فيصل عمق بعض أجزائه إلى ١,٦كم.

وقد تكونت الأخاديد أيضًا بفعل المثالج الزاحفة في المناطق الجبلية، متخذة شكلاً منحنيًا. أما الوديان الناتجة عن الأنهار فإنها تتخذ شكل زاوية حادة. وقد امتلأت الوديان التي كونتها المثالج على السواحل بماء البحر عند ارتفاع سطحه، مكونة خلجانًا ضيقة، تسمى **الأزقة البحرية**.

قد تتكون الأخاديد عن **انفلاق** قشرة الأرض (أي انزلاق طبقة على طبقة أخرى)، وقد يسبب مثل هذا الانفلاق تكوين الكثير من الأخاديد في قاع البحر.

وقد وردت في القرآن الكريم قصة **أصحاب الأخدود**، في سورة البروج.

انظر أيضًا: **التعرية؛ يلوستون الوطني، متنزه**

أخدود ماريانا. انظر: **الأرض** (سطح الأرض)؛ **العمق**؛ **الكشوف الجغرافية** (اكتشاف أعماق البحر)؛ **المحيط** (العمق)؛ **المحيط الهادئ** (قاع المحيط).

أخذ العينات. انظر: **الإحصاء** (جمع البيانات).

جدران أخدود مكونة من الصخور الرملية الحمراء، في أخدود دي تشيلي في المحمية القومية في ولاية أريزونا في الولايات المتحدة الأمريكية. وهي تطل على أحد الوديان، وتوجد آثار حضارة ما قبل التاريخ محفوظة داخل تلك المحمية.

ابن الأخْرَم، أبوعبدالله (٢٥٠- ٣٤٤هـ، ٨٦٤ - ٩٥٥م). محمد بن يعقوب بن يوسف، الشيباني النيسابوري أبو عبدالله، المعروف بابن الأخرم، ويُعرف قديمًا بابن الكِرْماني محدِّث، حافظ، حجّة. وكان صدر أهل الحديث بنيسابور في عصره.

شهد جنازة الإمام محمد بن يحيى الذُّهلي، وصلى عليه، وسمع من ولده يحيى بن محمد، ومن محمد بن نصر المروزي وإبراهيم بن عبدالله السعدي، ومحمد بن عبدالوهاب الفرّاء وغيرهم.

حدّث عنه أبو بكر بن إسحاق الصِّبغي وأبو عبدالله بن مندة وأبو عبدالله الحاكم وغيرهم. وهو ممن جمع فأوعى، وكان صدر أهل الحديث بنيسابور بعد ابن الشرقي، يحفظ ويفهم، وله كلام حسن في العلل والرجال، وكان من أنحى الناس، ما أُخذ عليه لحن قط. ومن مصنفاته: **المستخرج** على الصحيحين، و**مسند** كبير.

الإخشيدي، كافور. انظر: **الشعر** (الهجاء)؛ **المتنبي** (رحلاته)؛ **مصر، تاريخ** (مصر الإخشيدية).

الإخشيدية، الدولة. الدولة الإخشيدية إحدى الدول الإسلامية التي استقلت عن الدولة العباسية في مصر والشام، (٣٢٤- ٣٥٨هـ، ٩٣٥- ٩٦٩م). ترجع نسبة هذه الدولة إلى محمد بن طغج بن جف الإخشيد، تركي الأصل من فرغانة، قدم جده جف إلى دار الخلافة في عهد المعتصم. وبدأت حياته العملية تظهر حين اتصل بخدمة ابن بسطام عامل بلاد الشام، وحين جاء إلى مصر وقاتل الفاطميين تحت قيادة تكين التركي، فأعجب به تكين فولاه عُمَان وجبل الشراة سنة ٣٠٦هـ، ٩١٨م، نيابة عنه. وكسب رضا الخلافة فقلدته ولاية الرملة بفلسطين عام ٣١٦هـ، ٩٢٨م، ثم ولاية دمشق سنة ٣١٩هـ، ٩٣١م.

ولما كانت مصر في حالة فوضى بعد عزل الطولونيين عنها، رأى الخليفة الراضي أن يوليها ابن طغج. فنجح ابن طغج في إعادة الأمور إلى نصابها، والتصدي لحملات الفاطميين، فمنحه الخليفة لقب الإخشيد، وهو اللقب الذي كان يطلق على ملوك فرغانة، وتصدى لأمير الأمراء ابن رائق في البر والبحر وهزمه، ومن ثم أصبح الإخشيد من أكبر القوى في العالم الإسلامي، ودافع عن الخليفة من عبث ابن رائق، فاعترف له الخليفة بولاية مصر ووراثة في أبنائه، وأقره على ما استولى عليه من بلاد الشام، ودخلت الحجاز في سلطانه. وتصدى لأطماع سيف الدولة الحمداني في الشام، وهزمه في موقعة قنسرين، ودخل حلب، وعقد معه صلحًا تنازل له الحمدانيون بموجبه عن شمالي سوريا.

توفي الإخشيد فخلفه ابناه، وكانا صغيرين، فحكما تحت وصاية مولاه كافور الذي اشتراه ورباه تربية عسكرية وأصبح يترقى إلى أن وصل إلى مرتبة قائد عام الجيش.

نجح كافور في حروبه مع الحمدانيين، وامتدت حدود دولته إلى طوروس شمالاً والنوبة جنوبًا. وقصده الشعراء، ومنهم أبو الطيب المتنبي، الذي مدحه بغية أن يُوليه ولاية من الولايات، ثم هجاه عندما لم يحصل على بغيته.

ولم تمض مدة طويلة على موت كافور حتى دخل الفاطميون مصر سنة ٣٥٨هـ، ٩٦٩م، واستولوا عليها من الخلافة العباسية.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ**.

أخصائي التغذية. انظر: **التغذية**.

الإخصاب العملية التي يتم فيها اتحاد الخلايا الجنسية الأنثوية والذكرية، لتنتج كائنًا جديدًا. ويُنتج الجهاز التناسلي في الذكر خلايا جنسية تسمى **النطاف** (حيوانات منوية)، ويُنتج الجهاز التناسلي في الأنثى خلايا جنسية تُسمى **البيضات**، والبيضة المُخصبّة هي التي تَنْتجُ عن اتحاد الحيوان المنوي بالبيضة، وتُسمّى **الزيجوت** (اللاقحة). وعندما تكبُر اللاقحة أكثر تُصبح **جنينًا**.

هذه المقالة خاصة بالإخصاب عند الحيوانات، ولمعرفة معلومات عن الإخصاب في النبات، انظر: **النبات**.

يمكن أن يتم الإخصاب عند الحيوانات خارجيًا أو داخليًا. في الإخصاب الخارجي تتحد الخلايا الجنسية الذكرية والأنثوية خارج جسم الأنثى، وتحدث هذه العملية في الماء. فيقوم الذكر بوضع نطافه في الماء تقريبًا في نفس الوقت الذي تضع فيه الأنثى بيضاتها. ويتصل بعض النطاف بالبيضات ويلقّحها. ومعظم الحيوانات المائية اللافقارية والفقارية بما في ذلك معظم أنواع الأسماك والبرمائيات، تتكاثر بهذه الطريقة تقريبًا.

ويحدث الإخصاب الداخلي عندما يُودع الذكر نطافه مباشرة في جسم الأنثى. ومعظم الحيوانات البرية ويشمل ذلك الحشرات والزواحف والطيور والثدييات تتكاثر بهذه الطريقة، تقريبًا. وفي معظم الثدييات وبعض الزواحف، ينمو الجنين في داخل جسم الأنثى بعد الإخصاب. إلا أنه في الطيور وفي كثير من الزواحف، ينمو الجنين خارج جسمها. وتضع الأنثى بيضة ينمو الجنين في داخلها، وتحمي البيضة قشرة، وتحتوي البيضة على مواد تُغذي الجنين النامي.

وتَوصَّل العلماء إلى طرق تُعزِّز الإخصاب في الثدييات بما في ذلك البشر. فمثلاً تزيد **أدوية الخصوبة**، من احتمال حدوث الحمل في الأنثى. كذلك أصبح من الممكن تلقيح البيضات في عملية تُعرف باسم **التلقيح الاصطناعي** وفيها تجمع النطاف من الذكر وتحقن في الأنثى بطريقة اصطناعية. كذلك تمكن العلماء من دمج نطفة الكائن الثدييّ مع البيَضة **في أنبُوب اختبار** أي في بيئة صناعية خارج جسم الأنثى. وفي هذه الحالة يجب أن تُنقل اللاقحة إلى داخل الجهاز التناسلي في جسم الأنثى لتنمو أكثر. وأحيانًا يسمى المواليد الذين تم الحمل بهم بطريقة التلقيح في أنبوبة اختبار **أطفال الأنابيب**.

انظر أيضًا: **الاستيلاد؛ الجنين؛ العقم؛ اللقاح؛ التكاثر؛ أطفال الأنابيب**.

الأخضر. انظر: **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء).

الأخْطُبوط حيوان بحري ذو جسم ناعم وثماني أذرع، ويسمى أيضا **بالمجس**. وللأخطبوط عينان كبيرتان وفكان قويان قاسيان يلتقيان في نقطة تشبه منقار الببغاء، ويستعمل الأخطبوط أذرعه ليمسك بالسرطانات، (جراد البحر) والرخويات والأسماك الصدفية الأخرى. ولكي يفصل بين أجزاء الأصداف، يقطع غذاءه بفكيه القرنيين.

يحقن الأخطبوط سمًا يشل فريسته. يحمل الأخطبوط الأسترالي ذو الدوائر الزرقاء سم أعصاب بإمكانه أن يقتل إنسانًا. ويبلغ حجم أغلب الأخطبوطات حجم قبضة اليد تقريبًا. أما الأخطبوط العملاق فيبلغ طوله ٦م من طرف أحد الأذرع إلى طرف الذراع الثاني في الجانب الآخر من الجسم.

تعيش الأخطبوطات أساسًا في بحر الصين والبحر المتوسط، وعلى امتداد سواحل هاواي وأمريكا الشمالية وجزر الأنديز الغربية. ويأكل كثير من الناس في تلك الأماكن لحم الأخطبوط. وتنتمي الأخطبوطات إلى مجموعة من الأسماك الصدفية تدعى **الرخويات**. وتتضمن تلك المجموعة أيضًا المحار والقواقع. والحبارات رخويات كالحبّار والأسماك الهلامية التي ليست لها أصداف خارجية.

بعض أنواع الأخطبوطات تجد فرائسها في قاع المحيط.

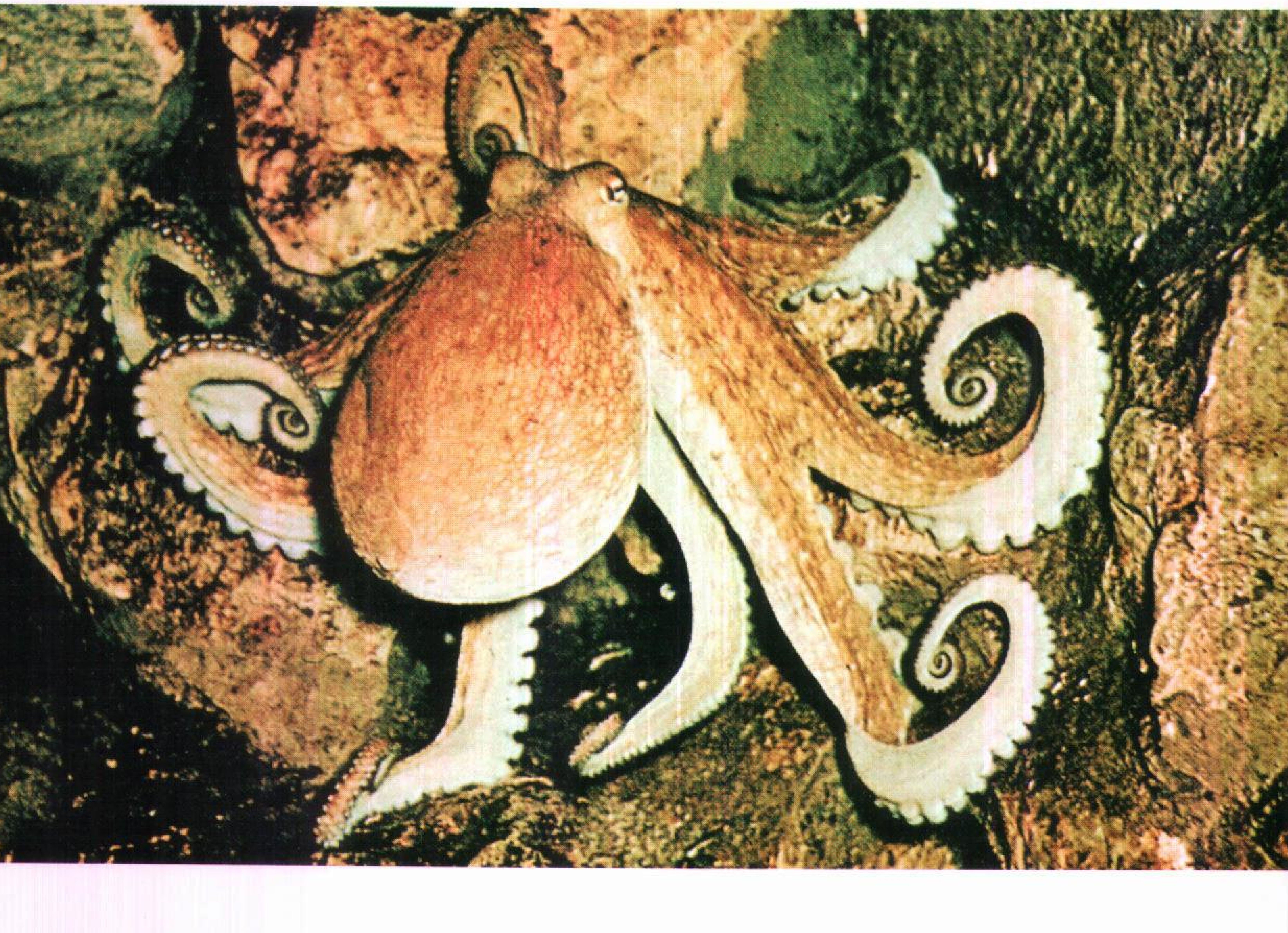

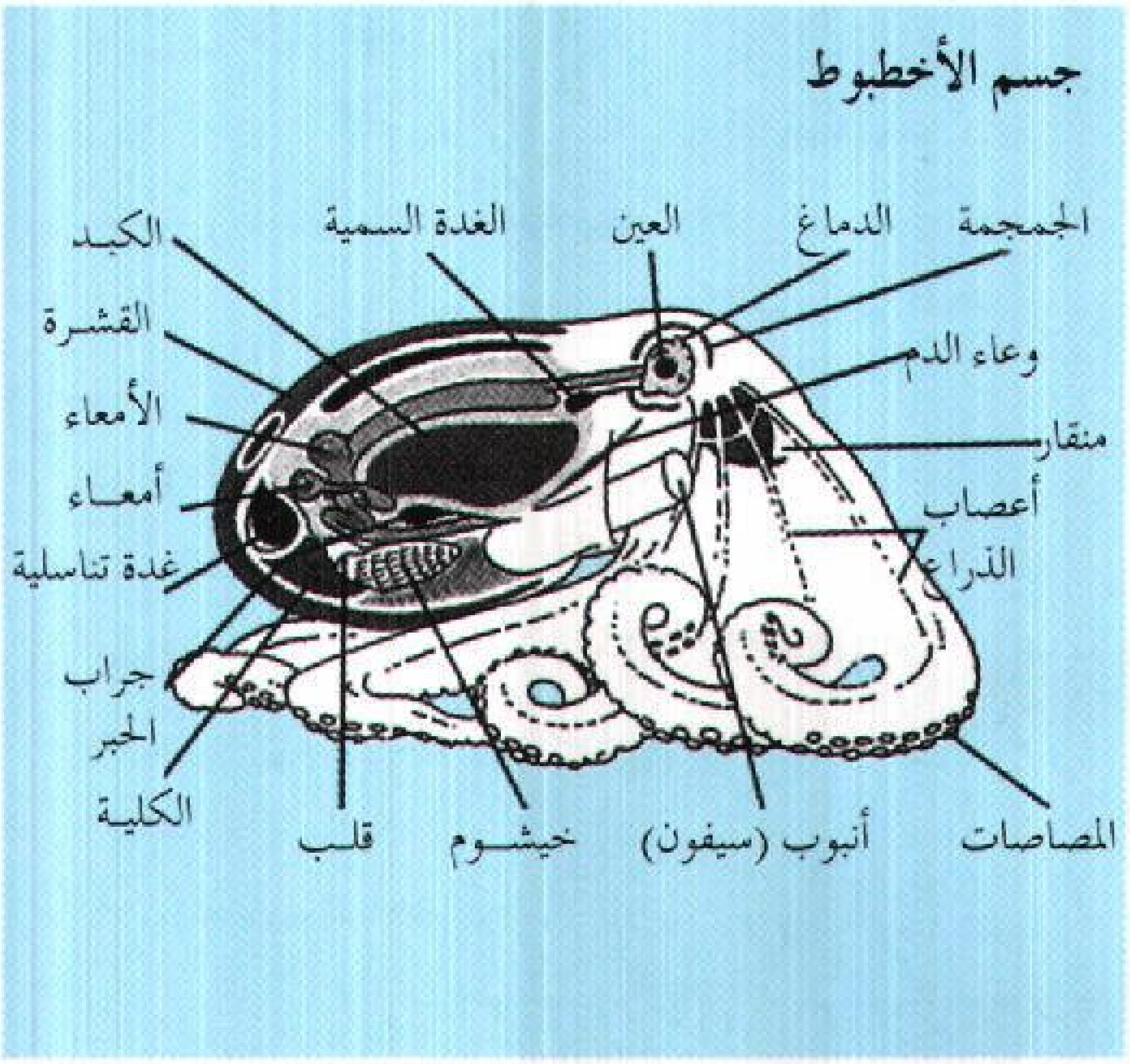

جسم الأخطبوط

ليس للأخطبوطات أصداف، شأنها شأن الحبَّار والأسماك الهلامية، ولها غطاء متين للحماية يسمى **الحجاب** يغطي الجسم ويعطيه الشكل. تتصل الأذرع بالجسم بنسيج من الخلايا يوجد على قواعدها. وتوجد صفوف من العضلات المستديرة في الجانب الأسفل لكل ذراع حيث تعمل كأكواب ماصة. ويمكن لهذه المصاصات أن تتمسك بشدة بأي عضو. وإذا فقد الأخطبوط ذراعا نبت مكانها ذراع جديد.

وللأخطبوط عينان، ويرى بشكل جيد، وله فم مكتمل على خلاف جميع اللافقاريات (الحيوانات التي ليس لها عظم ظهر). تتنفس هذه الحيوانات عن طريق الخياشيم، مثل الأسماك. ويسبح الأخطبوط بسحب الماء داخل جسمه، ثم يعصر الماء إلى الخارج خلال فتحة في شكل أنبوب أسفل الرأس (سيفون). تحرك قوة الماء المبعد الحيوان إلى الخلف. ويستطيع الأخطبوط أيضًا أن يفرز سائلا أسود من الأنبوب المذكور (السيفون). هذا السائل يشكل سحابة مظلمة تخفي الحيوان ليتمكن من الهرب من الضواري كالقرش.

جسم الأخطبوط يحتوي على أكياس صغيرة من الأصباغ، (مادة ملونة). وتتصل أكياس الصبغة مع الجهاز العصبي للحيوان، وتقوم فيها بوظيفتها عندما يضطرب الأخطبوط.

عندما يتعرض الأخطبوط لخطر ويستثار من أحد فسرعان مايغير لونه فيجعله أزرق أو بنيًا أو رماديًا أو أحمر أو أبيض بل مجردًا من اللون حتى يستطيع الانسجام مع ما حوله، وتضع أنثى الأخطبوط عنقودًا يحوي نحو ١٠٠,٠٠٠ بيضة. ويلتصق البيض بالصخور ويفقس في شهرين تقريبًا. وترعى الأنثى البيض ولاتأكل خلال هذه الفترة. وتبدأ الصغار في الحصول على طعامها بنفسها بعد الفقس مباشرة.

انظر أيضًا: **الصيد؛ الرخويات؛ النوتي، حيوان؛ الحبّار.**

الأخطبوط الأزرق الحلقات يوجد عادة على الشواطئ الجنوبية لأستراليا. ويمكن التعرف عليه بالحلقات الزرقاء الملونة. ويبلغ قطر هذا الأخطبوط نحو ٤-٦سم. وله منقار يُشبه منقار الببغاء، وأحيانا يعض الناس وعند ذلك يدخل السُمَّ الذي يخرج من غدد الأخطبوط اللعابية إلى الجرح. وقد مات العديد من الناس بسبب عضة هذا الحيوان. وغالبًا لا تكون العضَّة مؤلمة. وبعد إبعاد الحيوان تظهر بقعة صغيرة من الدم على الجلد وربما تكون هذه البقعة هي الدليل الوحيد على وجود أو حدوث العضَّة. وتكون الأعراض الأولى للسُّم هي الشعور السريع بفقدان الوعي. وفي أغلب الأحيان ينقطع تنفس الضحية، وتحتاج إلى إجراء تنفس صناعي من الفم للفم لمدة ساعتين أو ثلاث. وتشبه طريقة العلاج طريقة معالجة لدغة الثعبان تمامًا. ولا توجد حتى الآن مادة كيميائية مضادة معينة لإبطال مفعول هذا السم.

الأخطبوط الأزرق الحلقات

الأخطل (١٩- ٩٢هـ، ٦٤٠-٧١٠م). غياث بن غَوْث ابن الصَّلْت بن الطارقة. ينتمي إلى قبيلة تغلب. وأمه ليلى من إياد، وكنيته أبو مالك، ولقبه دَوْبَل. أحد شعراء العصر

الأموي وأحد فرسان النقائض الثلاثة جرير والفرزدق والأخطل، وقد غلب لقب الأخطل على اسمه الأصلي. نشأ بذيء اللسان فلقب الأخطل (أي السَّفيه) وكان على النصرانية دين قومه تغلب. جعله ابن سلام في الطبقة الأولى من الشعراء الإسلاميين. نشأ في بادية الجزيرة وصار بينه وبين شاعر تغلب الفذ كعب بن جُعَيْل هجاء مر كشف عن شاعر شاب في مقتبل العمر يستطيع أن ينهض في شعره، ويدافع عن مكارم قومه. وأتاحت له الأقدار في شبابه فرص الظهور والتميز، إذ انتهت حروب علي ومعاوية بغلبة معاوية. وكانت تغلب من أهم القبائل التي وقفت مع معاوية، وعندما استتب الأمر له بدأت ظاهرة التذمر من أهل العراق والحجاز.

وحدثت بين الأمويين والأنصار (وكانوا مغاضبين لبني أمية) معركة شعرية احتاج يزيد بن معاوية فيها إلى لسان شاعر يدفع عنه ما أصابه من هجاء، فهاب الشعراءُ الأنصارَ وهجاءَهم. ولم يجد كعب بن جُعَيْل ـ الشاعر الأموي ـ بُدًا من تزكية الأخطل ليزيد بن معاوية، فهو الشاعر الذي يُقْدم على مثل هذه المخاطرة الكبرى، وقد فعل، فهجا الأنصار واتصلت بعد ذلك أسبابه بالبيت الأموي حتى صار في عهد عبدالملك بن مروان شاعر الخليفة الرسمي. ومثلما كان يزيد سببًا في هجاء الأخطل للأنصار، كان بشر بن مروان أخو عبدالملك بن مروان سببا جرَّه إلى حومة النقائض بين جرير والفرزدق حين دعاه إلى أن يحكم بينهما، وأن يُفَضِّل أحدهما على الآخر، ففعل بعد تردد، ووصف حكومته (أي حُكْمَه) بينهما بأنها مشؤومة. والأخطل صاحب المقولة المشهورة في تلك الحكومة: جرير يغرف من بحر والفرزدق ينحت من صخر.

وحدث ماتوقع الأخطل فهجاه جرير هجاء مرًا ورد الهجاء بمثله وتحولت معركة جرير معه إلى نقائض أخرى تضعضع فيها أمام جرير في بعض المواقف ولم ينهزم حتى آخر لحظة من حياته وهو يجود بنفسه إذ قال عند موته، وقد طُلب منه أن يوصي :

أوصي الفرَزْدَقَ عِنْدَ المَمَات
بأمِّ جَريرٍ وأعْيَارِهَا

ولم يمنع الموت جريرًا أن ينقض ذلك فقال :

وَزَارَ القُبُورَ أبو مالك
فأصْبحَ ألأمَ زُوَّارِهَا

عالج الأخطل في شعره مختلف الأغراض وإن غلب المدح والوصف عليه. وديوانه محقق مطبوع. والنقائض مطبوعة أيضًا.

وقد حفلت كتب مختارات الأدب بكثير من شعره في مختلف الأغراض. يقول في مدح الأمويين:

أعطاهم الله جَدًا يُنْصَرون به
لاجَدَّ إلا صغير بعدُ مُحْتَقَرُ
شُمْسُ العداوة حتى يُسْتقادَ لهم
وأعظمُ الناس أحلامًا إذا قدروا

ويقول في الهجاء الساخر المتهكم:

قومٌ إذا استنبح الأضيافُ كلبَهم
قالوا لأمهم بُولي على النار

وقد استأثرت الخمر بأوصاف كثيرة من صوره الشعرية، ويعزى ذلك إلى نصرانيته واستغراقه في الشراب، من ذلك قوله:

خَفَّ القَطين، فراحوا منك أو بَكَروا
وأزْعَجَتْهُم نَوى في صَرْفِها غِيَرُ
كأنني شارب يوم استُبِدَّ بهم
من قَرْقفٍ ضمنتها حمص أو جَدَرُ
جادت بها من ذوات القار مترعةٌ
كلفاءُ يَنْحَتُ عن خرطومها المدَرُ

ويستهل كذلك إحدى نقائضه بالخمر فيقول:

بكر العواذل يبتدرن ملامتي
والعالمون فكلهم يلحاني
في أن سُقيت بشربة مقذية
صَرْفٍ مشعشَعة بماء شُنان
فظللت أسقي صاحبي من بَرْدها
عَمْدًا لأرويه كما أرواني
وذكرت إذ جرت الشمال فهيجت
شوقًا لنا ريّا وأم أبانِ

الأخطل الصغير. انظر: **الخوري، بشارة.**

الأخفش، سعيد (؟ - ٢١٥هـ، ؟ - ٨٣٠م). أبوالحسن، سعيد بن مسعدة الأخفش الأوسط، مولى بني مجاشع بن دارم، وإليهم ينسب، فيقال المجاشعي، ويلقب بالراوية، أحد الأخافشة الثلاثة، نحوي عالم باللغة، والأدب، أخذ العربية عن سيبويه. وهو أحذق أصحابه، ولم يُرو كتاب سيبويه إلا عن طريقه.

ولا يعرف مولد الأخفش. وكان من أصحابه نصر بن علي بن نصر الجهضمي. وله مصنفات مفيدة منها **معاني القرآن**، وحذا حذوه فيه الكسائي والفراء، وله **شرح أبيات المعاني**؛ **الاشتقاق**؛ **معاني الشعر**؛ **الأوسط**؛ **التصريف**؛ **كتاب الملوك**؛ **القوافي**. واستدرك على الخليل بن أحمد البحر السادس عشر في العروض وهو **الخَبَبُ** أو **المتدارك**.

الأخفش، عبد الحميد (؟ - ١٧٧هـ، ؟ - ٧٩٣م). أبو الخطاب عبد الحميد بن عبد المجيد، عُرف بالأخفش

الكبير. أحد الأخافشة الثلاثة المشهورين. كان من أكابر علماء العربية، ومتقدميهم. لقي الأعراب وأخذ عنهم، وعن أبي عمرو بن العلاء وطبقته. أخذ عنه سيبويه، والكسائي ويونس وأبو عبيدة. كان ديِّنا ورعًا ثقة. هو أول من فسّر الشعر تحت كل بيت، وماكان الناس يعرفون ذلك قبله، وإنما كانوا إذا فرغوا من القصيدة فسّروها.

توفي الأخفش ولم يترك شيئًا من التصانيف، ولكنّ آراءه مبثوثة في ثنايا أمهات كتب النحو واللغة، خصوصاً كتاب سيبويه.

الأخفش، علي (؟ - ٣١٥هـ ، ؟ - ٩٢٧م). أبوالحسن علي بن سليمان بن الفضل، عُرف بالأخفش الصغير. أحد الأخافشة الثلاثة المشهورين. إمام في النحو. أخذ عن أبي العباس ثعلب، وأبي العباس المبرِّد، واليزيدي وأبي العيناء. كان ثقة. كان ابن الرومي يهجوه كثيراً. قدم مصر (٢٨٧هـ)، وخرج إلى حلب (٣٠٠هـ). كان ضيق الحال.

ذكر له من التصانيف: **شرح سيبويه**؛ **الأنواء**؛ **التثنية والجمع**؛ **والمهذّب**.

الإخْلاَص، سُوْرَة. سورة الإخلاص من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية عشرة بعد المائة**. عدد آياتها **أربع** آيات. وجاءت تسميتها **الإخلاص** من صدق الإيمان الذي لم يَشُبْه رياء، الذي تمثل في السورة، روي أنّ بعض المشركين جاءوا إلى رسول الله ﷺ فقالوا: يا محمد صف لنا ربّك أمن ذهب هو أم من فضة، أم من زبرجد، أم من ياقوت، فنزلت ﴿ **قل هو الله أحد * الله الصمد**﴾ الإخلاص: ١ ،٢.

جاءت هذه السورة الكريمة في غاية الإيجاز والإعجاز، وأوضحت صفات الجلال والكمال، ونزهّت الله جلّ وعلا عن صفات العجز والنقص.

سورة الإخلاص الكريمة تحدثت عن صفات الله جلّ وعلا الواحد الأحد، الجامع لصفات الكمال، المقصود على الدوام، الغني عن كلّ ما سواه، المتنزه عن صفات النقص، وعن المجانسة والمماثلة. وردّت على النصارى القائلين بالتثليث، وعلى المشركين الذين جعلوا لله الذرية والبنين، فأثبتت للّه الوحدانية ونفت التعدد: ﴿ **قل هو الله أحد**﴾ الإخلاص: ١. وأثبتت أزليته وبقاءه، ونفت الذرية والتناسل ﴿ **لم يلد ولم يولد**﴾ الإخلاص: ٣. وأثبتت عظمته وجلاله، ونفت الأنداد والأضداد ﴿ **ولم يكن له كفواً أحد**﴾ الإخلاص: ٤.

عن أبي بن كعب قال: قال رسول الله ﷺ: **(من قرأ «قل هو الله أحد» فكأنما قرأ بثلث القرآن)** أخرجه الإمام أحمد.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الأخلاق أو الفلسفة الأخلاقية هي دراسة أفعال الإنسان من حيث إنها صالحة أو طالحة. ويتعلق موضوعها بما يقوم به الأفراد والجماعات من أفعال. هناك تمييز بين الأفعال الإرادية أي التي نقوم بها عن قصد، و الأفعال اللاإرادية. إن الأخلاق تدرس الأفعال الإرادية، كما أن علماء النفس والاجتماع يدرسون أمثال هذه الأفعال.ويهتمون اهتماماً خاصاً بالطابع الأخلاقي المميز للأفعال الإرادية، ويريدون معرفة ما الذي جعلها صالحة أو طالحة، وما الذي أضفى عليها الصبغة الأخلاقية.

من السِّمات المميزة للإنسان أنه يطرح أسئلة تأملية حول ما يلزم أن نقوم به وما لا يلزم، إذْ ليس من اللازم أن نتساءل عن عمليات التنفس والهضم وهي **أفعال لا إرادية**، ولكن من اللازم أن نتساءل هل يليق بنا أن نقبل الرشوة، أو كيف يجب أن نُعامل أطفالنا. ذلك أن بعض الأفعال لسنا مجبرين عليها، بل هي تندرج ضمن اختياراتنا الخُلُقية.

يهتم علم الأخلاق بالدراسة المنهجية لمثلنا وأهدافنا الخُلقية وأسباب اختياراتنا وأنماط سلوكنا الحسن أو السيئ، وتظل مع ذلك علماً مُرتبطاً بالحياة القويمة، لامجرد شكل من أشكال الفعل الخُلقي أو الممارسة الخُلقية. إنما تعطينا زاداً من المعرفة العملية العامة، لكن الفرد منا يبقى مسؤولاً عن اتخاذ قرارات شخصية يُطبق بها تلك المعرفة في الحياة اليومية.

الأخلاق والخُلق

كثيرًا ما تُستعمل الكلمتان **الأخلاق والخُلق** بوصفهما لفظين مترادفين، لكن الفلاسفة يرون أنه من الأنسب التمييز بينهما. فالأخلاق، تُحيل القارئ إلى العلم النظامي العام الذي يدرس السلوك القويم والسلوك السقيم. أما الخُلق فهو يختص بأنماط السلوك الواقعية، فالأخلاق إذا ما انفصلت عن الخُلق فسوف تكون تصوّراً تجريدياً عديم المعنى، لأن الفلاسفة وضعوا للأخلاق أساساً يتمثّل في التحليل التأملي للتجربة الخلقية.

الحاجة إلى نظام أخلاقي. لماذا نحتاج إلى الأخلاق، زيادة على القواعد الخُلقية المعمول بها ؟ إن السبب الرئيسي هو أن الإنسان لديه فضول لمعرفة أفعاله، فيدفعه ذلك إلى التفكير فيها والمقارنة بينها والبحث عن مبادئها العامة. ففي حالة التأمل الأخلاقي نصادف بعض الصعوبات، إذ لسنا دائماً على يقين من المبدأ الأخلاقي الذي ينبغي أن يخضع

له قرار من القرارات. فقد تواجه امرأة شابة، مثلاً، مشكلة ما إذا كان من الأفضل أن تواصل دراستها أو أن تنصرف للعمل من أجل مساعدة أسرتها. ربما يبدو لها أن القضية إنما هي قضية وفاء لعائلتها، ولعلها ترى أن أبويها ضحيا مُدة طويلة لتمكينها من مواصلة الدراسة. ونظراً لأنها مدينة لهما فهي تريد أن تضحي من أجلهما قليلاً. على أنه من الممكن أن تقتنع بأنه من حقها أن تبني الأساس المتين لكي تعيش حياةً طيبة عن طريق الحصول على أقصى ما يمكن من العلم والمعرفة. وفضلاً عن ذلك قد تُدرك أهمية مواصلة الدراسة لكي تساهم مساهمة فاعلة في خدمة المجتمع.

قد نختلف أيضا فيما يخص المقصود بالمبدأ في حد ذاته، أو ماذا يُقصد بالفضيلة. كما أنه توجد صراعات أخلاقية بين الأمم وبين الأفراد من ذوي العقول النيّرة. إن الخلاف الأخلاقي قد يتخذ في بعض الأحيان طابعاً أساسياً، فنتساءل: لماذا يجب علينا أن نكون من ذوي الأخلاق بصورة مطلقة؟ أو لماذا نُلزم أنفسنا باحترام الواجبات الخلقية؟ وهكذا فالأخلاق تتطور بطريقة تمكنها من تذليل هذه العقبات والتوصل إلى السلوك الخلقي.

تطوير المنظومة الأخلاقية. إن عالم الأخلاق يطوّر علم الأخلاق عن طريق تفحّص الأحكامَ النموذجية التي من خلالها يعبِّر الناس عن قراراتهم الخُلقية.

فالتخلّق لا ينكشف من خلال أقوالنا وسلوكنا فحسب، بل ينكشف أيضاً من خلال القواعد العامة التي بها نُبرِّر حالة من الحالات الفردية. مثلا، قد يقول الطالب النزيه: «لن أخط بقلمي شيئاً على صفحات هذا الكتاب المستعار من المكتبة» وإذا سألناه عن سبب هذا القرار الخُلقي قد يقول: «من الواجب احترام الملكية العامة» فأمثال هذه الأحكام تندرج ضمن الحالات الخُلقية التي يدرسها عالِم الأخلاق.

إن المنظومة الأخلاقية هي عادة من صُنع الفرد، لكن هذا الفرد ينبغي أن يأخذ في الاعتبار أخلاق الخاصة من الناس وأخلاق العامة. فقد تعرض مشكلات خطيرة عندما نقارن بين منظومة أخلاقية معينة مع أخلاق العامة. فالفيلسوف كثيراً ما نجده شديد الانتقاد لأخلاق العامة، على سبيل المثال، فإن سقراط كثيراً ما كان يخالف رأي العامة من الناس، بل رأي الحكام في المدينة، حول معنى العدل والثبات على المبدأ.

ينبغي للفيلسوف ألا ينسى أبدا اثنتين من القيم عندما يتصدى لتطوير المنظومة الأخلاقية، الأولى هي الحاجة إلى التفكير والنقد، وخصوصا في بلد ديمقراطي، حيث تكتسب الاقتناعات الخلقية العامة أهمية سياسية. أما القيمة الثانية فتخصّ العمل من أجل سعادة الجميع. ذلك أن ظروفاً معينة قد تتحكم في شدة النقد الفكري الموجّه للأخلاق العامة بهدف إقامة مبادئ خُلقية سليمة.

الأخلاق والدين

من النادر أن ينطلق التفكير الأخلاقي بمعزل عن المعتقدات الدينية؛ وأحد أسباب ذلك أن الدين له تأثير قوي على الأحكام الخُلقية لدى الأفراد والجماعات. إن ديانات الآشوريين والمصريين اشتملت على مدوّنات قانونية دقيقة تنظم السلوك وتوجِّه القرار فيما يخصّ الواجبات الخلقية. وقد تجاوز التشريع الديني مسائل العبادة والطقوس ليشمل العديد من التعاليم الأخلاقية، وسنعرض بإيجاز قضايا الأخلاق في الأديان السماوية والأديان غير السماوية.

الأديان السماوية

اليهودية. قدمت فكرة **الوحدانية الأخلاقية** أي الإيمان بالرب العادل الذي هو رب البشرية جمعاء ومقصد كلِّ من يسعى للخير. وقد أتى مفهوم الرب العادل ليعزِّز الواجبات الخُلقية التي يتقيد بها البشر. إن **الوصايا العشر** خير مثال يُبين كيف أثّر الاعتقاد الديني في أخلاق الأفراد والجماعات. لكن اليهود اعتادوا تقسيم البشر إلى قسمين أحدهما اليهود ولهم من الحقوق ما ليس لغيرهم، والثاني غير اليهود. وهؤلاء لا يعاملون معاملة اليهود فيما بينهم: ﴿ **ذلك بأنهم قالوا ليس علينا في الأميين سبيل**﴾ آل عمران: ١٧٥.

النصرانية. أقرّت الكثير من التعاليم الخُلقية التي تضمنتها اليهودية. اهتم رجال الدين النصراني و الدين اليهودي على حد سواء، بالمسائل المتعلقة بالهدف الأسمى للبشرية وفعل الخَير والقيام بالواجب الخُلقي. وأصحاب الاتجاه الأخلاقي من النصارى وضعوا مذهبا أخلاقيا مستمدًا من الطبيعة البشرية وقائما على الفضائل الإغريقية المتمثلة في الحذر والاعتدال والشجاعة والعدل. أما النصرانية فقد ركّزت على الخصال الخلقية المتمثلة في الحب والرحمة والتضحية لكونها ذات ارتباط وثيق بالقيم الدينية.

الإسلام. إن قضايا السلوك من القضايا الرئيسية في الإسلام الذي هو خاتم الأديان بل هي لُب الرسالة الإسلامية التي لخصها الرسول الكريم ﷺ في قوله: **(إنما بُعثت لأتمم مكارم الأخلاق)**. والأخلاق الإسلامية يُبتغى بها وجه الله ثم تُبتغى بها الحياة الفاضلة الكريمة. وقد ورد في ذلك قول الله تعالى: ﴿ **وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ولا تنس نصيبك من الدنيا**﴾ القصص: ٧٧. والقرآن كتاب الله تعالى، فيه تعاليم أخلاقية شاملة لمسائل الدين والدنيا صالحة

لكل زمان ومكان، وذلك لأن أخلاق الإسلام أخلاق كلية تتجاوز الزمان والمكان. انظر: **الأخلاق في الإسلام**.

الأديان غير السماوية

الهندوسية تركز على تحرير الروح من قيود هذا العالم وتدعو إلى الانعتاق التام من شؤون الحياة. وإن مختلف المذاهب البوذية والكونفوشية تؤكد أمر التعاليم الخُلقية وكل منهما يساند المعايير الأخلاقية من عطف واعتدال واجتناب للعنف، كما يشجع الفرد على ممارسة التأمل في المسائل الأخلاقية.

النزعة الإنسانية. إن بعض الفلاسفة الأخلاقيين الغربيين ركزوا على ضرورة إيجاد منظومة أخلاقية مستقلة عن الخلفية الدينية واللاهوتية. فهذه الخلفية لاتزال تمارس تأثيرها هناك، لكن العديد من الأخلاقيين الغربيين العلمانيين يريدون اليوم أن يجعلوا الفلسفة الأخلاقية ميداناً مستقلاً تماما، وأن يوجدوا الحلول للقضايا الأخلاقية بمعزل عن المفاهيم الدينية. على أن الأنظمة الأخلاقية التي يخططون لها قد تستلزم الإيمان بالله، أو قد تفضي إلى التدين الذي هو واجب من واجباتنا الخلقية.

المنظومات الأخلاقية

الإغريق والرومان. إن أشهر الفلاسفة الأخلاقيين من الإغريق والرومان هم ـ بعد سقراط ـ أفلاطون وأرسطو والأبيقوريون والرواقيون. فسقراط كان أول من عني بقضايا السلوك وقيل فيه (إنه أنزل الفلسفة من السماء إلى الأرض) ولقد رسم أفلاطون صورة مشوقة عن سقراط حيث اعتبره النموذج المشخِّص لفلاسفة الأخلاق، وقال بأنهم يجب أن يتخذوه لهم قدوة وأن يستخلصوا مادتهم من الأحكام الخُلقية ومن مواقف الحياة اليومية وأن يلتزموا بالتساؤل المستمر من أجل التوصل إلى تحديد الشخصية الفاضلة. يرى أفلاطون أن الإنسان في إمكانه أن يضع ضوابط السلوك الخُلقي وذلك بالسير في طريق الخير الذي سوف يفضي به إلى ما وراء الظواهر المادية، حيث يوجد العالم المثالي.

أما كلمة **إيثكس** ـ في اللغات الأوروبية ـ أي الأخلاق فقيل إن واضعها هو أرسطو الذي سمى أحد كتبه **الأخلاق النيكوماشية**، الذي أهداه لابنه نيقوماكوس حيث أوضح مافي سعي كل الناس لتحقيق السعادة من دلالة أخلاقية. هذا الأمر يثير مشكلة الهدف أو الخير الحقيقي الذي تُعتبر السعادة إحدى مقوماته الأخلاقية الأساسية.

ويرى أرسطو أن أعلى درجات السعادة تتمثل في انشغال العقل بالتأمل، وأن الخصال التي ينبغي أن يتخلق بها الفرد هي الحذر والاعتدال والشجاعة والعدل.

أما أثناء الاضطراب الاجتماعي الذي تميز به العصر الهيلينستي (اليوناني) والعصر الإمبراطوري الروماني فقد صارت الأخلاق أكثر أقسام الفلسفة شعبية، وذلك أن الناس مالوا إليها للتسلي واكتساب شخصية قوية. فهذا أبيقور ومن نحا نحوه ركزوا على الفرد، وقالوا إن الخير كله يتمثل في اللذة. وقد ميّز الأبيقوريون بين أنواع من اللذة وفضلوا لذّات العقل على لذات الجسد.

إن زعماء المدرسة الرواقية – زينون وسينيكا وأبيكتيتوس وماركوس أوليوس هم بدورهم دافعوا عن أهمية راحة البال التامة. لكن هذه الراحة لا تتم إلا بالتوحيد بين الفرد والمبدأ الإلهي المتمثل في الكون. ومن آرائهم أيضاً أن جميع الناس ينتمون إلى معشر واحد هو معشر البشرية. انظر: **الفلسفة الرواقية**.

اللاهوتيون (النصارى). بنوا الكثير من مفاهيمهم الأخلاقية على فلسفتي القديس أوغسطين والقديس توما الأكويني، حيث ركز أوغسطين على العلاقة بين الفرد والله تعالى باعتبارها الأساس للسلوك الخُلقي والسلوك الديني، كما أنه ربط بين التحلي بالأخلاق الحسنة وبين الحب لله تعالى وللجار. أما الأكويني فقد ربط الخصال اليونانية التي أشاد بها أرسطو، مع الخصال النصرانية المتمثلة في الإيمان والأمل والإحسان. كما يرى أن معيار الحكم الأخلاقي يرجع إلى العقل بجانبيه: العقل المتمثل للشريعة الإلهية والعقل المستمد من احتياجات البشر الدنيوية.

فلاسفة أوروبا المتأخرون. وهم باروك سبينوزا وإيمانويل كانط، وجون ستيورات ميل. لقد وضع سبينوزا نمطا ميتافيزيقيا للأخلاق حيث تصور الكائنات البشرية مظاهر متناهية أو محدودة من الجوهر اللامتناهي المتمثل في الله أو في الطبيعة. ومن واجب الإنسان أن يبني أفكاره على الوضوح وأن يتحكم في انفعالاته بحيث يتمكن من إدراك حقيقة أمره. يرى كانط أن المسألة الخلقية الأساسية لها علاقة بالدافعية. فالفعل لا يعتبر خلقيًا بالأصالة إلا إذا قام به الإنسان بدافع صرف من الواجب، ولئن كان الإنسان لا يعتبر فعله خلقياً إلا إذا أداه بكل حرية فينبغي كذلك أن يكون مصدرًا لقوانينه الخلقية الخاصة به. أما ميل فقد كانت نظرته إلى المعايير الخلقية أكثر ارتباطًا بالمنفعة، حيث يقول بأن القرار الخلقي ينبغي أن يكون خاضعًا لمبدأ تحقيق أكبر قدر من السعادة لأكبر عدد من الناس.

منظومات القرن العشرين الأخلاقية. إن أهم النظريات الأخلاقية التي ظهرت هي **الحدسية، والانفعالية، والطبيعية؛ والواقعية الشخصية**. يقول أصحاب **الحدسية**: إننا ندرك إدراكاً مباشرًا بقيمنا ومبادئنا الأساسية، حيث

تتجلى لنا في الخبرة البشرية الخلقية، فنفهم معناها بطريقة حدسية، ولا نستخدم العمليات العقلية الطويلة سعياً وراء الخلق القويم إلا إذا واجهتنا مسائل خلقية غريبة أو معقدة.

ويرى أصحاب **النظرية الانفعالية** أن مواقفنا الخلقية تعبر عن رغباتنا وانفعالاتنا لكنها لا تنقل أي محتوى معرفي. فالخطاب الخلقي يكشف عن اختياراتنا، لكنه لا يشفعها بالمسوغات العقلية.

يقول أصحاب **النظرية الطبيعية**، إن السلوك الخلقي لا علاقة له بمشيئة الله سبحانه أو بالحياة في الآخرة، وكل القرارات الأخلاقية ينبغي أن تُبنى على الاعتبارات الواقعية حول البشر وحول جميع الكائنات في هذه الدنيا، كما يجدر بنا أن نستعين بالعلوم الطبيعية والاجتماعية لكي نتوصل بها إلى قرارات تحترم الطبيعة البشرية. أما **النظرية الواقعية الشخصية** فتعترف بالحاجة إلى مراعاة موقعنا بالنسبة لغيرنا من البشر من حيث إنها تبحث دائما عن الله خالق الكون. لذلك فحياتنا أفراداً وجماعات ينبغي أن تتميز بالتفتح خلقيا لله تعالى.

الأخلاق المهنية

إن أخلاق مهنة من المهن هي المدوّنة التي تحدد أعمال أعضائها، وتعين لهم المستوى المطلوب في المهنة. فالمدونة المهنية تسعى إلى تحقيق مستويات عليا من الكفاية في ميدان معين وتعزيز العلاقات بين أعضائها وترقية معشر الناس إلى حياة أفضل. لكن المدونة المهنية قد لا تحقق بالضرورة هذه الأهداف. على أنها قد ترشد الناس وتذكرهم بها، كما أن المدونة المهنية تضع أحيانًا الترتيبات اللازمة بشأن من ينتهك الأخلاق المهنية من أعضاء المجموعة. بالإضافة إلى الأخلاق المهنية فإن القوانين العمومية قد تنظم شؤون المهنة حينما تكون المصلحة العمومية مهددة.

إن بعض المدونات المهنية لها تاريخ طويل، حيث كان الأطباء ورجال القانون وعلماء الدين، يحرصون دائمًا على مراعاة المستوى المطلوب. ومن أشهر المدونات قسم **أبقراط** الذي بموجبه كرس مهنة الطب للحفاظ على الحياة وخدمة البشرية. انظر: **أبقراط**.

يتنامى اليوم اتجاه يهدف إلى استعمال مدونة الأخلاق من أجل رفع المستوى المهني، وغرس روح المسؤولية لدى المهندسين والممرضات، والمشتغلين في ميادين الاتصال الجماهيري وغير ذلك من التنظيمات الأخرى ذات التأثير القوي في الناس.

انظر أيضًا: **حرية الإرادة؛ النزعة الإنسانية؛ الفلسفة؛ الدين.**

الأخلاق البروتستانتية مجموعة مفاهيم في سلوك النصارى تركز على القيمة الأخلاقية للعمل، وضبط النفس، والشعور بالمسؤولية الشخصية. وقد أُخذت هذه المبادىء من الاعتقاد البروتستانتي بأن الناس لايعيشون ويعملون لأنفسهم فحسب، بل إن أعمال الناس أو مقاصدهم كما تسمى أحيانًا، إنما تتأتى بأمر الله. ويبرهن الناس على قيمتهم لأنفسهم، وللمجتمع، ولله، بمغالبة الشدائد عن طريق العمل المخلص، وضبط النفس والسلوك الأخلاقي.

والأخلاق البروتستانتية تحث الناس على العمل إيمانًا منهم بأن العمل خير، وتشدد على نكران الذات توخيًا للاستقامة. وتنهى عن تبذير الأموال الطائلة في الترف أو الملذات الشخصية، وتؤكد على أن الرفاهية الزائدة تلهي الناس عن واجبهم نحو الله. ولا ترى الأخلاق البروتستانتية أن الثروة إثم في ذاتها، إنما تصبح إثمًا فقط حينما تغري بالتبطل والفسوق.

والمسؤولية الشخصية هي واحدة من أهم المثل العليا في الأخلاق البروتستانتية، فمثلاً، الإخلاص وبُعْد النظر والتدبر أمور تُعين الإنسان على النجاح، وصمود الإنسان أمام المغريات يحفظه من تبديد طاقته، ومدخراته ووقته. والإنسان في نظر الأخلاق البروتستانتية طيب إذا كان دؤوبًا على عمله، وأمينًا ومستقيمًا. فمثل هذا الشخص أطهر من الكسول، والباحث عن ملذاته والمبذر.

فكرة الأخلاق البروتستانتية وثيقة الصلة بعالم اجتماعي ألماني هو ماكس فيبر. فقد كتب فيبر خلال عامي ١٩٠٤-١٩٠٥م مقالة مشهورةبعنوان **الأخلاق البروتستانتية وروح الرأسمالية** أكد فيها أن مبادىء البروتستانتية قد أسهمت في تطور النظام الاقتصادي المسمى رأسمالية. ففي الرأسمالية يسيطر أفراد ومؤسسات على وسائل الإنتاج ويوجهونها. كما أن العمل الدؤوب، والاستثمار وما يدخره الأفراد كل ذلك يساعد على بناء الاقتصاد الرأسمالي.

انظر أيضًا: **فيبر، ماكس؛ الإصلاح الديني اللوثري.**

الأخلاق في الإسلام جزء لا يتجزأ من الشريعة الإسلامية. السؤال الذي قد يتبادر إلى الذهن هو: هل تقوم الأخلاق على أساس ديني أم يقوم الدين على أساس أخلاقي و أيهما أسبق؟ والإجابة على هذا السؤال تضمنها قول الله تعالى لرسوله محمد ﷺ: ﴿**وإنك لعلى خُلق عظيم**﴾ القلم:٤. ذلك هو الرسول فما الرسالة؟ وكانت الإجابة منه ﷺ هي: **(إنما بُعثت لأتممَ مكارم الأخلاق)**

حديث صحيح ورد في الأدب المفرد للبخاري. فالرسالة إذن هي رسالة الأخلاق النافعة الصالحة.

أهمية الأخلاق في الإسلام

كانت قريش قبل الإسلام تصف الرسول ﷺ **بالأمين** وهذه الصفة الأخلاقية وغيرها من الصفات الكريمة هي التي أهّلت الرسول ﷺ لحمل الرسالة، وهنا تكمن **أهمية الأخلاق في الإسلام**، إذ إن هذه الرسالة الأخلاقية لا يحملها إلا إنسان ذو خُلق حسن وصفات كريمة طيبة لأن فاقد الشيء لا يعطيه. فالذي لا يحمل أخلاقًا حسنة لا يصلح لحمل الرسالة الإسلامية. ولذلك وردت أحاديث كثيرة عنه ﷺ، تجعل كمال الإيمان في حُسن الخُلق. فعن أبي ذر قال: قلت يا رسول الله، أيّ المؤمنين أكمل إيمانًا؟ قال: **أحسنهم خُلقاً**. وعن أبي هريرة عن النبي ﷺ قال: **(أكمل المؤمنين إيمانًا أحسنهم خلقًا)**.

هذا من الناحية النظرية العامة، أما من الناحية العملية، فهناك فضائل عملية كثيرة حَثّ الإسلام عليها، بل إن الرسول ﷺ أقرّ بعض الأخلاق الطيبة التي كانت سائدة في الجاهلية كفضيلة الكرم؛ لدرجة أن رسول الله ﷺ أمر في إحدى المعارك بفكّ أسر بنت حاتم الطائي لأن أباها كان يحب مكارم الأخلاق. وقد وردت أحاديث كثيرة في الحَثّ على هذه الفضائل، من ذلك ما جاء في حفظ الأمانة وذم الخيانة، عن أنس بن مالك قال: ما خطبنا رسول الله ﷺ إلا قال: **(لا إيمان لمن لا أمانة له، ولا دين لمن لا عهد له)**. ففي هذه الوصية يقرن ﷺ بين الدين والوفاء بالعهد وينفي الإيمان عن الذي لا أمانة له.

وعن أبي هريرة قال: قال رسول الله ﷺ: **(أدِّ الأمانة إلى من ائتمنك، ولا تخُن من خانك)**. رواه البخاري. وهذا خُلق من الأخلاق الكريمة النبيلة النادرة لا يفعله إلا أبيّ النفس طيِّبها، أي أن يؤدي الإنسان الأمانة إلى من ائتمنه وألا يعامل من خانه بالمثل. هذا على سبيل المثال لا الحصر وهناك كثير من الفضائل العملية كحُسن الجوار وصلة الأرحام، والإحسان إلى المُسيء، وإطعام البائس الفقير، وسيد هذه الفضائل جميعها هو الحياء لقوله ﷺ: **(إن لكل دين خُلقًا، وإن خُلق هذا الدين الحياء)**.

وعلى هذه الفضائل العملية تقوم الحياة الاجتماعية ويرتبط أعضاء المجتمع المسلم بروابط الإخاء الإسلامي ويتعاونون على البرّ والتقوى، وتقوّى الأواصر الاجتماعية، وتغمر حياة الإنسان الفضائل الإنسانية التي تزكيه وتسمو به إلى مصاف الملائكة الكرام. ولذلك قالت النسوة اللاتي جمعتهن امرأة العزيز عن يوسف عليه السلام: ﴿إن هذا إلا مَلَك كريم﴾ يوسف: ٣١. وقد فُضِّل الإنسان على المَلَك لأن الإنسان يسمو ببشريته إلى درجة أعلى من رتبة المَلَك الكريم فيضع كل الشرور والرذائل تحت قدميه، والمَلَك لا يعصي الله ما أمره ويفعل ما يؤمر والإنسان الصالح يقدر على فعل الشر ولكنه لا يفعله.

الإسلام رسالة أخلاقية

إذا كانت رسالة الإسلام أخلاقية، فهل سبقت الأخلاق الدين؟ إن التاريخ الإنساني يحدثنا عن المجتمعات البشرية قبل نزول الرسالات السماوية، فينقل لنا صورة من الفوضى والاضطراب الاجتماعي الذي كان سائدًا في تلك المجتمعات، ومن أوضح الأمثلة على ذلك حياة الإنسان في الجزيرة العربية قبل بعثة الرسول ﷺ، فقد كانت نموذجًا للفوضى والفساد والتحلل الاجتماعي، وقد استحكم الشر وصار هو القانون والقاعدة الاجتماعية، وقلّ أعوان الخير وانفردت ثلة من المجتمع من الحُنفاء الذين لم تكن تستهويهم حياة الجاهلية وضلال القوم، واعتزلوا الحياة الاجتماعية لما فيها من الشرور والآثام، وهذه الفترة من تاريخ الجزيرة العربية تعبّر عن الانحراف البشري عن الفطرة الإنسانية السليمة ﴿فطرةَ الله التي فطر الناس عليها لا تبديل لخَلْق الله ذلك الدين القيم ولكن أكثر الناس لا يعلمون﴾ الروم: ٣٠. وهي أيضًا ﴿صبغةَ الله ومَنْ أحسنُ من الله صبغةً ونحن له عابدون﴾ البقرة: ١٣٨. وعندما انحرف الإنسان وحاد عن الفطرة وعن الأخلاق الفطرية التي هي الأخلاق الإسلامية، نزل الوحي بأخلاق السماء ليقوّم ما اعوج من أخلاق الناس وليردهم إلى أخلاق الفطرة مرة أخرى، وهي الأخلاق الأصيلة، أخلاق الإنسان السويّ، لأن الذي يعتدي ويضرب ويقتل ويزني ويسرق قد تعدّى على حقّ غيره في أن يحيا حياة آمنة دون اعتداء وقتل وسرقة وخيانة وخديعة، ولذلك فهو غير سوي، لأن السوي هو الذي يحفظ نفسه ويحفظ غيره وهذا هو الأساس الذي تقوم عليه الحياة الطبيعية في كل المجتمعات البشرية أي حفظ النفس وحفظ الغير من كل ما يُسيء إلى الإنسان بوصفه إنسانًا، وهذا هوعينه مقصد الشريعة الإسلامية، إذ إن مقاصد الشريعة الإسلامية ثلاثة وهي تحقيق **الضروريات والحاجيات والتحسينات** أي الكماليات للإنسان في هذه الحياة.

الضروريات. هي الأمور التي لا بد منها في قيام مصالح الدين والدنيا، بحيث لو فُقدت لم تستقم مصالح الدين والدنيا، والضروريات خمسة، وهي **حفظ الدين، والنفس، والنسل، والمال، والعقل**. أما **الحاجيات** فهي الأمور التي يحتاج إليها الإنسان في هذه الحياة لرفع الضيق والحرج والمشقة التي تكون نتيجة عدم تحقيق بعض المطالب

كتحقيق حاجيات الإنسان كلها بشيء من السعة والرفاهية من المأكل والمشرب والملبس والمسكن وإزالة ما يؤدي إلى الضيق والحرج في بعض الظروف كالتخفيف عن الإنسان في بعض التكاليف بالرُّخَص وذلك في حالات الاضطرار. و **التحسينات** هي اتباع أجمل وأحسن الأساليب في حياة الناس. وبعبارة أخرى هي الأخذ بما يليق من محاسن العادات، وتجنب الأحوال المدنسات التي تأنفها العقول الراجحات. وهكذا نرى أن الإسلام قد ارتبطت جوانبه برباط أخلاقي لتحقيق غاية أخلاقية، وهو الأمر الذي يؤكد أن الأخلاق هي روح الإسلام، وأن النظام التشريعي الإسلامي هو صورة مجسمة لهذه الروح الأخلاقية. ومهمة الدين على هذا هي تنظيم الحياة الإنسانية، ووضع الضوابط الإلهية التي تحفظ للإنسان ضرورياته وتساعده على تحقيق حاجياته وكمالياته. وخالق الإنسان هو في هذا وغيره أدرى من الإنسان ﴿ **ألا يعلم من خلق وهو اللطيف الخبير**﴾ الملك: ١٤.

وإذا كانت الأخلاق هي جسد الفضائل فإن الدين هو الروح الذي يحرك هذه الفضائل ويزكيها وينميها ويزيدها، ﴿ **وقد خاب من دسّاها**﴾ الشمس: ١٠. أي حرمها من ممارسة الفضائل وذلك بإعراضه عن الدين وعدم اتباعه لهديه. وليست الفضائل كالمعادلات الرياضية، تعمل بمقتضى المنطق الرياضي بل هي روح من الله، والإنسان لا يستطيع السير بدون نفحات إلهية وهدي رباني يوجهه حيث يكون الصلاح والفلاح. ولذلك فإن الإيمان والكفر لا يخضعان لمواصفات عقلية محددة، يؤمن من توافرت لديه ويكفر من لم تتوافر لديه، بل الإيمان نور يُستضاء به عند الحوالك، يستضيء به العقل فيصل إلى الحق، وعندما يعرض عنه فتكون الغلبة للباطل. فنور العقل يهدي إلى نور الحق واليقين.

الأخلاق بين الإسلام والعقائد الأخرى

الأديان السماوية. نجد أنَّ القرآن، بالمقارنة مع التوراة، ركّز على نفس المعالم الأخلاقية التي جاءت في التوراة. مثال ذلك أن بعض الوصايا التي وردت في التوراة تكرر ورودها في القرآن الكريم، من ذلك: لا تقتل، في التوراة يقابلها في القرآن: ﴿ **ولا تقتلوا أنفسكم**﴾ النساء:٢٩. لا تَزن، في التوراة يقابلها في القرآن ﴿ **ولا تقربوا الزنا إنه كانَ فاحشة وساء سبيلا**﴾ الإسراء: ٣٢. وقد وردت في التوراة وصية لا تسرق، يقابلها في القرآن ﴿ **والسارقُ والسارقةُ فاقطعوا أيديهما**﴾ المائدة: ٣٨. ووردت في التوراة لا تشهد على قريبك شهادة الزور، يقابلها في القرآن ﴿**واجتنبوا قول الزور**﴾ الحج: ٣٠.

وكذلك الحال في الوصايا التي وردت في الإنجيل نجد أنها تصدر جميعا من نفس المنبع، اللهم إلا ما تعرّض منها للتحريف. من ذلك ما ورد في الإنجيل، قد سمعتم أنه قيل للقدماء لا تزن وأما أنا فأقول لكم إن كل من ينظر إلى امرأة ليشتهيها فقد زَنى بها في قلبه (متىً ٢٧٥-٢٩) يقابلها في القرآن ﴿ **قل للمؤمنين يغضوا من أبصارهم ويحفظوا فروجهم * وقل للمؤمنات يغضضن من أبصارهن وبحفظن فروجهن**﴾ النور: ٣٠، ٣١. وكذلك ورد في الإنجيل اسألوا تُعطوا (متىً ٧-٧) يقابلها في القرآن ﴿ **وإذا سألك عبادي عني فإني قريب أجيب دعوة الداع إذا دعانِ**﴾ البقرة: ١٨٦. وزاد القرآن كثيراً على ما ورد في التوراة المحرَّفة، خاصة في القضايا التي كانت اليهودية تُميز فيها بين اليهودي وغير اليهودي. من ذلك ما ورد في هذه التوراة: (للأجنبي تقرض بربا ولكن لأخيك لا تقرض بربا)، وقد أسقطت النصرانية هذا الحاجز العرقي واستبدلت به مبدأ، وجاء القرآن بمبدأ آخر مغاير تماماً لما ورد في التوراة والإنجيل ذلك هو مبدأ المساواة بين جميع الناس في التعامل الأخلاقي المسلم وغير المسلم لأن العبرة بإنسانية الإنسان وليست بدينه أو عرقه، قال تعالى: ﴿ **ولا يجرمنكم شنآن قوم على ألاّ تعدلوا، اعدلوا هو أقرب للتقوى**﴾ المائدة:٨. فكان هذا المبدأ ناسخًا لما ورد في التوراة والإنجيل مذيبًا للفوارق والحواجز بين بني آدم.

وقد ورد في حديث الرسول ﷺ: **(أدِّ الأمانة إلى من ائتمنك ولا تخن من خانك)**. حديث صحيح، ورد في التاريخ للبخاري وسنن أبي داؤد، وسنن الترمذي ومستدرك الحاكم والدارقطني. كما جاء في خطبته ﷺ في حجة الوداع **(كلكم لآدم وآدم من تراب)**، ترسيخًا لمبدأ عدم التمايز العرقي بين الناس. وكان الإسلام حريصًا على ذلك المبدأ السامي الذي يؤكد على معاملة الناس بالعدل دون تمييز بين دين أو لون أو جنس. من أجل ذلك كان الإسلام خاتمًا للأديان ومتممًا لمكارم الأخلاق.

العقائد غير السماوية. المقارنة ليست واردة بين الإسلام وبين العقائد غير السماوية لانتفاء وجه المقارنة أصلاً، لكن لا بأس من ذكر أوجه المقابلة بين الإسلام وأحد الاعتقادات الحديثة غير السماوية كالماركسية لنرى الفارق بين النمط الديني والنمط غير الديني في المعاملات الاقتصادية والسياسية الاجتماعية، والمفارقة الواضحة بين المنهج الأخلاقي والمنهج غير الأخلاقي. فالماركسية تؤسس فرضياتها وتبني نظرياتها في تفسير التاريخ وتغيير المجتمع مدعية أنها نظرية علمية وبذلك تلغي الدين والأخلاق بداية لأنهما ليسا من العلم في شيء ـ على حد زعمهم ـ وتنطلق في بناء المجتمع من قاعدة أن الحياة مادة فقط، فلا روح ولا دين ولا أخلاق. وقد أدت بهم هذه المقدمات غير

الأخلاقية كما يقول روبرت كونكوست في كتابه **حصاد الأسى** إلى أن أعداداً ضخمة من الأطفال والنساء والشيوخ قد أعدموا لأنهم غير مرغوب فيهم إما لانتمائهم للمزارعين الذين رفضوا فكرة المزارع الجماعية أو لانتمائهم لمجموعات دينية مسلمة أو نصرانية. لذلك عزلهم النظام وأبادهم إبادة تامة، ليستأصل وجودهم الاجتماعي بالكلية. وبعد مضي سبعين عاما من التطبيق الشيوعي عادت هذه المجموعات إلى معتقداتها بأشد مما كانت عليه عند قيام الثورة الروسية. وهذا يعني أن سبعين عاما من القهر لم تمح العقائد الدينية الأخلاقية لأنها تحمل المسوغ الأخلاقي لوجودها. وبالمقابل انهار المبدأ المادي الشيوعي غير الأخلاقي وذلك بانهيار النظام السوفييتي سياسيًا واقتصاديًا واجتماعيًا لأنه فقد أي مبرر أخلاقي لوجوده.

فقد استكان الناس للقهر الشيوعي والنظام الاشتراكي نتيجة للوعود البرّاقة من سدنة النظام بإشاعة العدل والمساواة بين الناس وإخراجهم من الفقر إلى الغنى ومن الذل والمسكنة إلى الحرية والكرامة. فما زادهم بعد سبعين عامًا إلا فقرًا إلى فقرهم وذلاً إلى ذلهم، وفقدوا أهم مقومات الوجود الإنساني وهو الحرية، وأصبحوا عالة على غيرهم، ولا يجدون قوت يومهم. وسقط النظام السوفييتي لأنه حاد عن الفطرة السليمة والمنهج الأخلاقي في بناء الإنسان. كانوا يريدون الوصول إلى الشيوعية التي تساوي بين الناس ـ كما يزعمون ـ في كل شيء، وكذبوا بل جهلوا طبيعة الوجود الإنساني الذي أقامه الله على تنوع القدرات واختلاف الدرجات لتستقيم الحياة وينتفع الناس بعضهم ببعض غنيهم بفقيرهم وفقيرهم بغنيهم، ويتخذ كل فريق من الفريق الآخر عونًا على تحقيق مقاصده، ولو كانوا متساوين في كل شيء لما أمكن شيء من ذلك ولفسدت الحياة البشرية واختل نظام المجتمع الإنساني. وإلى هذا أشار الله تعالى في محكم كتابه فقال: **﴿ نحن قسمنا بينهم معيشتهم في الحياة الدنيا ورفعنا بعضهم فوق بعض درجات ليتخذ بعضهم بعضاً سخرياً﴾** الزخرف: ٣٢.

كانوا يريدون الوصول إلى الشيوعية على أجساد الأطفال والنساء والشيوخ فسقطت الشيوعية على أشلاء سدنتها لأنها كانت ضد الفطرة الإنسانية وضد الأخلاق وضد الدين.

منظومة الأخلاق الإسلامية

أ – فطرية ب– شمولية جـ– كلية (تتجاوز الزمان والمكان).

الفطرية. ومعناها أن التمييز بين الخير والشر إلهام داخلي مركوز في النفس الإنسانية وفق شريعة سماوية، وأن الفضيلة في نهاية المطاف إنما تتخذ تدرجها من طبيعتها الخاصة ومن قيمتها الذاتية، وعلى هذا فإن الوحي والعقل ليسا سوى ضوء هاد، مزدوج لواقع واحد أصيل تمتد جذوره في أعماق الأشياء. فقد تعلمنا من القرآن أن النفس الإنسانية قد تلقت في تكوينها الأول الإحساس بالخير والشر **﴿ ونفس وما سوّاها * فألهمها فجورها وتقواها﴾** الشمس: ٧ ، ٨.

ولا تعارض بين هذه الفطرة وبين الوحي الذي نزل مرشدًا لهذه الفطرة ودالاً عليها وموجهًا لها حتى لا تنحرف، فالنوران: الفطري والموحى به ينبثقان من مصدر واحد. ولهذا لابد أن نسلم بأن الله سبحانه هو الذي يرشدنا دائمًا إلى واجبنا، ماظهر منه وما بطن، لأنه هو الذي فطر الفطرة وخلق النفس، وهو الذي يعلم خباياها وما تنطوي عليه من خير أو شر، وفطرها أيضًا على الخير كما ورد في حديث الرسول ﷺ :**(كل مولود يولد على الفطرة فأبواه يهودانه أو ينصرانه أو يمجّسانه)** والفطرة هي الإسلام، والإسلام هو الخير وفيه الخير وبه يُنال الخير في الدنيا والآخرة. ولذلك يمكن القول بأن أخلاق الإسلام فطرية.

الشمولية. إنها تضرب في كل شعاب الوجود الإنساني من اقتصاد وسياسة واجتماع وحضارة، وتعالج مشكلات الحياة الإنسانية منذ ميلاد الإنسان إلى وفاته، وتوجه الفرد المسلم منذ أن يستيقظ من نومه إلى أن يعود إلى فراشه آخر اليوم.

وهذا يعني أن التوجيهات الفطرية القرآنية تلازم الإنسان المسلم في كل شئون حياته ويستظل بظلها في كل حال.

وتكتسب الأخلاق الإسلامية هذه الشمولية من الدين نفسه، لأن الإسلام ليس رداء يرتديه الإنسان ليضلل به الناس وليس مادة مخدرة تخدر جماهير الناس عن مطالبها المادية. بل هو دين شامل يُعنى بجسد الإنسان قبل روحه، لأن الجسد إذا لم يكن سليمًا معافى لا يستطيع أن يؤدي ما تمليه عليه الروح والإرادة من واجبات وتكاليف أومسؤوليات وتبعات.

فالأخلاق الشمولية هي الروح الذي يتجه به الإنسان في كل شعاب الحياة لأنه خلق للحياة كلها ولا يقبل منه أن ينصرف للواجبات الدينية دون الواجبات الدنيوية وخُلق ليعمر الدنيا كما خُلق ليعمل للآخرة. فالدنيا مزرعة للآخرة والحياة الدنيا هي الجسر الذي يعبر به الإنسان إلى الحياة الآخرة. والواجبات والتكاليف الدينية والشرعية مساندات للفطرة ومعضِّدات لها، وهذا هو الذي يزكي النفس فتعمل بمقتضى الفطرة فتصدر عنها الأفعال الأخلاقية.

الكلية. والأخلاق الإسلامية أخلاق كلية لأنها موجّهة إلى كل بني آدم في أي زمان أو مكان، لا تختص بقوم دون قوم ولا بمكان دون مكان ولا زمان دون زمان. فالأصل واحد والمنبع واحد والرب واحد، ولذا فلابد للتوجه الأخلاقي أن يكون واحدًا لا يختلف باختلاف الأزمنة أو الأمكنة. صحيح أن أوعية الحياة تختلف من زمان إلى زمان ومن مكان إلى مكان لكن جوهر الحياة يظل واحدًا كما أن النفس الإنسانية تظل كما هي، والفطرة التي أودعها الله النفس تحمل نفس السمات والصفات على اختلاف الأمكنة والعصور، وتمضي حياة الإنسان في تنوعها وتعددها وتلونها ويظل الإنسان هو الإنسان. وقد يسأل سائل، ألا يعني تعدد صور الحياة وأشكالها تعدد الصور والوسائل التي يشبع بها الإنسان حاجاته في الحياة؟

إن التغير الذي يطرأ على الحياة المادية لا يسري بالضرورة على النفس الإنسانية وأفعالها، لأن المفاهيم المادية الجزئية هي بالضرورة مفاهيم متغيرة لتغير المادة ولواحقها، لكن المفاهيم الكلية غير المادية، كالحق والخير والشر من وجهة النظر الإسلامية لا يعتريها التغير بل تتميز بالثبات.

فالقتل ظلمًا مثلاً هو رمز الشر عند الإنسان ولا يمكن أن يأتي على الناس زمان يفرحون فيه بالقتل أو يمجدون فيه قتل الناس بغير حق اللهم إلا إذا انحرفوا عن الفطرة أو حادوا عنها.

من هنا نرى أن منظومة الأخلاق الإسلامية متسقة متوائمة مترابطة كحبات العقد لا ينبو فيه صغير ولا كبير، بل تلتقي في أنها من الله وتتفق مع الشرع والعقل.

العقل مناط التكليف

الإلزام الأخلاقي عقائدي و عقلي. مناط التكليف في الواجبات الدينية والأخلاقية هو العقل. فلا يكلَّف غير عاقل بالغ أم صبي، فالمجنون والصبي الذي لم يبلغ الحلم يخرجان عن دائرة التكاليف الإسلامية للحديث الذي ورد في صحيح البخاري (**رُفع القلم عن ثلاثة: عن النائم حتى يستيقظ، وعن المجنون حتى يبرأ، وعن الصبي حتى يكبر**) ومدار التكليف في الإسلام هو العقل، والأخلاق الإسلامية جزء لا يتجزأ من الشريعة الإسلامية، والإلزام الأخلاقي على هذا جزء من التكليف الشرعي، والعقل هو محك التفرقة بين ما هو أخلاقي وغير أخلاقي، لأن العقل ابتداءً هو محل النظر والتدبر والتأمل والتفكر، بل هو محل القبول أو الرفض للإيمان واليقين، قال تعالى: ﴿ **لا إكراه في الدين قد تبين الرشد من الغي فمن يكفر بالطاغوت ويؤمن بالله فقد استمسك بالعروة الوثقى لا انفصام لها والله سميع عليم**﴾ البقرة: ٢٥٦. فالإيمان لا يكون قهرًا بل يكون طواعية واختيارًا، والاختيار لا يكون إلا من عاقل راشد. قال تعالى: ﴿ **الله ولي الذين آمنوا يخرجهم من الظلمات إلى النور**﴾ البقرة: ٢٥٧. فالظلمات هي ظلمات الجهل والكفر، والنور هو نور الإيمان والهداية والعقل.

والمخاطبون بالتكاليف الإسلامية هم المخاطبون بالإيمان ابتداءً، لقوله تعالى: ﴿ **إنما يتذكر أولو الألباب**﴾ الزمر: ٩. وقوله: ﴿ **كتاب أنزلناه إليك مبارك ليدبروا آياته وليتذكر أولو الألباب**﴾ ص: ٢٩. وقوله: ﴿ **أفمن كان على بينة من ربه كمن زُيّن له سوء عمله واتبعوا أهواءهم**﴾ محمد: ١٤. وقوله: ﴿ **إن في ذلك لذكرى لمن كان له قلب أو ألقى السمع وهو شهيد**﴾ ق: ٣٧. وقوله: ﴿ **أفلم يسيروا في الأرض فتكون لهم قلوب يعقلون بها أو آذان يسمعون بها فإنها لا تعمى الأبصار ولكن تعمى القلوب التي في الصدور**﴾ الحج: ٤٦. فخطاب الإيمان وخطاب التكليف الشرعي والأخلاقي موجهان للإنسان العاقل، المميَّز بفطرته. والإنسان العاقل هو الذي يلقى جزاء أعماله إحسانا بإحسان وإساءة بإساءة.

والإلزام الأخلاقي لا ينتهي فقط عند النصوص الشرعية أي الأوامر والنواهي والمندوبات التي وردت في شأنها نصوص في القرآن أو السنّة، بل يتجاوزها إلى ما لم يرد فيه نص، لأن النصوص محدودة ووقائع الأنام غير محدودة، وتختلف باختلاف الأزمنة والأمكنة. لذلك كان الإلزام الأخلاقي هاجسًا نفسيًا عقليًا فرديًا يؤرق ضمير المسلم ويسبب له قلقًا حتى يؤديه، مثال ذلك القضية التي يفصل فيها القضاء لمصلحة المدعي ويعلم المدعي أن المدعى عليه بريء وأن القضاء أخذ جزءًا من ملكية المدعى عليه وأعطاها إياه، فيظل المدعي قلقًا ويعلم أنه كان ألحن في حجته من صاحبه فحكم له القضاء بالملكية التي هي أصلاً ليست له، ورد في الصحيحين عن أم سلمة قالت: قال رسول الله ﷺ (**إنكم تختصمون إليَّ، ولعل بعضكم ألحن بحجته من بعض، فأقضي له بنحو مما أسمع، فمن قضيت له من حق أخيه شيئا، فلا يأخذه، فإنما أقطع له قطعة من النار...**). وعندئذ يعيد الحق إلى صاحبه بعيدًا عن القضاء، لأن الإلزام الأخلاقي أملى عليه واجبًا دينيًا أخلاقيًا ليس وراءه جزاء أو ثواب دنيوي لكنه لن يعدم ثواب الآخرة، فإعادة الملكية إلى صاحبها كانت محض التزام أخلاقي يبتغي به فاعله وجه الله وإحقاق الحق وإرساء العدل المطلق الذي ليس وراءه نزعة مادية أوشهوة فردية أو ميل عرقي جماعي. وهذا نموذج إسلامي نسيج وحده لا شبيه له ولا مثيل في الاعتقادات السماوية المحرفة أو المذاهب الوضعية.

فالإنسان يفي بما لا يُلزم به من غيره لأنه يريد ذلك لا لأن المجتمع يرغمه عليه. فالعقل يحرك الضمير والضمير يستجيب للعقل، فيغالب الإنسان هوى نفسه فيختار الوفاء امتثالاً لنداء أخلاق الإسلام، وامتثالاً لواجب الديانة الذي استجاب له العقل ثم الضمير. يختار الوفاء أيضًا طمعًا في الثواب لا خوفًا من العقاب، بُعدا عن الشهوة التي تحرك الرغبة في التملك، واقترابًا من السلوك الأخلاقي المثالي، وتقربًا إلى الله وتزلفًا إليه، استجابة لنداء الإيمان وتحقيقًا لأهداف العقيدة الدينية الأخلاقية.

المسؤولية. يقابل الإلزام الديني الأخلاقي في الإسلام المسؤولية بصورها المختلفة الدينية والأخلاقية والاجتماعية.

أما المسؤولية الدينية الأخلاقية فلا تخلو منها التكاليف الشرعية جميعًا، بل هي في التحليل النهائي مسؤولية دينية أخلاقية سواء أكانت التكاليف أمرًا أم نهيًا أم ندبًا لأن التكليف لا يتم إلا باختيار الإنسان العاقل.

والشروط التي يجب توافرها في المسؤولية الدينية الأخلاقية أولها: الصفة الشخصية في تحمل المسؤولية، أي أن المسؤولية تقع على عاتق الإنسان المكلف بصفته الشخصية كما أنها قد تقع عليه بصفته الاعتبارية كأن يكون موظفًا أو مدرسًا أو طالبًا أو تاجرًا أو أميرًا أو وزيرًا أو حاكمًا أو رئيسًا، وهكذا تتعدد المسؤولية بتعدد الوظائف الاجتماعية، فالشخص هنا مسؤول عما يتولى رعايته من أمانة اجتماعية كما ورد في حديث الرسول ﷺ: **(كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته، فالإمام راع وهو مسؤول عن رعيته، والرجل راع في أهله وهو مسؤول عن رعيته، والمرأة في بيت زوجها راعية وهي مسؤولة عن رعيتها، والخادم راع في مال سيده وهو مسؤول عن رعيته...)**. أخرجه الإمام أحمد في المسند.

أما المسؤولية الشخصية فهي تقابل التكليف الشرعي الديني والأخلاقي باعتبار الإيمان وباعتبار الإسلام الذي هو سبب من أسباب التكليف لقوله تعالى: **﴿يا أيها الذين آمنوا لا تخونوا الله والرسول وتخونوا أماناتكم وأنتم تعلمون﴾** الأنفال: ٢٧. فهذه الآية قد شملت أنواع المسؤولية الدينية والأخلاقية والاجتماعية.

والشرط الثاني من شروط المسؤولية هو الصفة القانونية التي يترتب على تركها جزاء، مما يجعل الوفاء بها لازمًا على من التزم بها. وهذا مع مراعاة التفريق بين المسؤولية الأخلاقية البحتة والمسؤولية القانونية القضائية.

والشرط الثالث هو الإرادة. فالعمل الذي يخلو من الفعل الإرادي لا تندرج تحته مسؤولية أو يترتب عليه جزاء أخروي، هذا بخلاف الضمانات والجزاءات الدنيوية. فمن أتلف شيئًا فعليه ضمانه ولو كان غير مريد. فالأعمال غير الإرادية جسمية كانت أو عقلية يمكن تصنيفها ضمن هذا النوع من الأعمال **﴿لا يكلف الله نفسًا إلا وسعها لها ما كسبت وعليها ما اكتسبت﴾** البقرة: ٢٨٦.

وقد ورد الحديث الصحيح في هذا الشأن في قوله ﷺ: **(إن الله تعالى تجاوز لي عن أمتي الخطأ والنسيان وما استكرهوا عليه)** أخرجه الإمام أحمد في المسند.

أما الشرط الرابع فهو الحرية. ومن الواضح أن أي عمل إرادي يدخل في إطار الحرية، لأن الفعل الإرادي إذا قُيد أصبح قهرًا وإكراهًا، وهذا يخرج بالضرورة عن إطار المسؤولية الدينية والأخلاقية والاجتماعية.

والمسؤولية الدينية والأخلاقية مسؤولية فردية، ولا تكون اجتماعية إلا في الحالات التي يعجز فيها الفرد عن الوفاء بمسؤولياته الدينية والأخلاقية حيث يتحمل المجتمع تبعات الأفراد، مثال ذلك أن الغارمين الذين لا يجدون ما يوفون به ما في ذمتهم من ديون، جُعلت لهم أنصبة في الزكاة وجُعل الغُرْم بهذا غرمًا اجتماعيًا يؤديه المجتمع عن الفرد.

أما المسؤولية الاجتماعية فهي مسؤولية المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بصفته ممثلاً لمجموع الأفراد الذين ينتمون إليه، والدولة أو الحاكم هو الذي يتحمّل هذه المسؤولية بصفته الاعتبارية لا بصفته الشخصية. مثال ذلك أن الملكية العامة في النظام الاقتصادي الإسلامي هي مسؤولية اجتماعية أو ملك عام، والمالك الحقيقي هو المجتمع كله ممثلاً لكل أفراده، لكن الذي يتولى الملكية نيابة عن المجتمع هو الحاكم بصفته الاعتبارية، وعليه تقع تبعات المسؤولية وواجبات القيام بها.

الواجب الأخلاقي ديني وعقلي. المسؤولية التي تتم بالاختيار الطوعي الشخصي يكون الالتزام بها واجبًا دينيًا وأخلاقيًا. وهذه المسؤولية الدينية والأخلاقية مصدرها التكليف الإلهي في القرآن الكريم أو ما ثبت في سُنة الرسول ﷺ أو ما ثبت في الذمة وحال حائل دون الوفاء به، فهو واجب ديني أخلاقي إلزامي، لأن مقتضى عقيدة التوحيد يجعل هذا الواجب التزامًا شرعيًا لا التزامًا وضعيًا. من أجل ذلك يكون الالتزام الخلقي والواجب الديني جزءًا لا يتجزأ من مفهوم الشريعة الإسلامية؛ فإنها شاملة كل ما شرعه الله لعباده من العقائد والعبادات والأخلاق والمعاملات ونظم الحياة المختلفة لتحقيق سعادتهم في الدنيا والآخرة.

و النصوص الواردة في ذلك كثيرة، من ذلك قول الله تعالى: **﴿فإن أمن بعضكم بعضا فليؤد الذي اؤتمن أمانته﴾** البقرة: ٢٨٣. ومنها قوله تعالى: **﴿لا تأكلوا أموالكم بينكم**

بالباطل﴾ النساء: ٢٩. ومنها قوله تعالى: ﴿أوفوا بالعقود﴾ المائدة:١. ومنها قوله تعالى: ﴿إن الله يأمركم أن تؤدوا الأمانات إلى أهلها﴾ النساء: ٥٨. ومنها قوله تعالى: ﴿وأحل الله البيع وحرّم الربا﴾ البقرة: ٢٧٥. وفي حديث الرسول ﷺ **(لا ضرر ولا ضرار)**. رواه أحمد وابن ماجة. وهذا نص في وجوب رد الحقوق مطلقًا سواء أقصد الإنسان الإضرار بالغير أم لم يرد ذلك، فإن الإسلام لا يقر الضرر. وجاء في الحديث القدسي عن رب العزة والجلال (**... فلا تظالموا ...**).

فالأخلاق جزء من عقيدة التوحيد، فلا عقيدة في الإسلام إذا لم تستند تلك العقيدة إلى أخلاق الإسلام مصداقًا لوصف الله لنبيه بقوله تعالى: ﴿**وإنك لعلى خُلق عظيم**﴾ القلم: ٤. ولقوله ﷺ **(إنما بُعثتُ لأُتمم مكارم الأخلاق)**. رواه البخاري. ولحديث عائشةَ رضي الله عنها لمّا سُئلت عن خلقه ﷺ قالت: **(كان خلقه القرآن)** رواه مسلم.

إن الأخلاق جزء من واجبات الدين ولا يعني عدم محاسبة المرء أمام القانون أنه غير مسؤول أمام الله عن واجبه الديني والأخلاقي.

وليست الأخلاق في الإسلام أدبًا يُجمّل صاحبه بل هي التزام وواجب ديني.

وهذا الفعل الأخلاقي يحركه الضمير ويُعرف بالعقل، وهذا لا ينافي حقيقة أنه معلوم عن طريق الوحي، فنور الوحي ونور العقل يلتقيان ولا يتضادان، لذلك قال الله تعالى: ﴿**نور على نور**﴾ النور:٣٥.

الفضائل العملية والتربية الأخلاقية

روافد دوافع الخير. الفضائل العملية هي توجيهات القرآن أو السنة لفعل الخيرات وترك المنكرات، والحث على فضائل الأعمال والصفات الخلقية الحسنة، والقرآن كتاب الله تعالى يفيض بهذه التوجيهات، بل كله توجيه أخلاقي لحديث عائشة رضي الله عنها ـ الذي تقدم ـ عن خلق رسول الله ﷺ **(كان خُلقه القرآن)**. وهذه بعض التوجيهات من السنة المطهرة لأن السنة شارحة للقرآن ومبيّنة له. من ذلك ما أورده مسلم في **كتاب الإيمان** من قوله ﷺ لأشج عبد القيس: **(إن فيك خصلتين يحبهما الله ورسوله: الحلم والأناة)**.

وعن أبي هريرة رضي الله عنه أن رجلاً قال للنبي ﷺ: **(أوصني. قال: لا تغضب. فردد مرارًا. قال: لا تغضب)** رواه البخاري.

وعن أبي هريرة مرفوعاً **(من أقال مسلمًا عثرته أقاله الله يوم القيامة)**.

وعن أنس قال: **لقد خدمت رسول الله ﷺ عشر سنين، فوالله ما قال لي أف قط، ولا قال لشيء فعلته: لِم فعلت كذا، ولا لشيء لم أفعله: ألا فعلت كذا.**

فهذه الأحاديث ترفد الخير ودوافعه عند المسلمين وتحضهم على فعله كالحلم والكرم وتنهاهم عن الشر ومقدمات الشر كالغضب وإساءة معاملة الغير ولو كان أجيرًا أو خادمًا، وتُحبب إليهم الفعل الديني الأخلاقي والواجبات الدينية باعتبار أن هذه الفضائل تصفي النفوس والنيات وتربي عند المسلم النية الطيبة الصافية لفعل الخير. والنية أساس من أسس الأعمال الصالحة لقوله ﷺ: **(إنما الأعمال بالنيات وإنما لكل امرئ ما نوى)**. رواه البخاري ومسلم. والنية بدورها ترفد دافع الخير عند المسلم وهذا الدافع يحرك المسلم إلى القصد والعزم والفعل، هكذا تتضافر النوايا والدوافع في تربية المسلم الأخلاقية وتهذب النفس والنية والدافع والقصد، وتجعل فعل الخير سجية عند المسلم يأتيه عن طيب نفس راضيًا عن نفسه مرضياً عند ربه.

روافد الكمال الإنساني. تساعد الفضائل العملية في بناء شخصية الفرد المسلم والجماعة المسلمة والدولة المسلمة في قمة الهرم الاجتماعي. لكن أساس البناء هو الفرد المسلم والنموذج الذي يُحتذى في البناء الأخلاقي. والكمال الإنساني هو الرسول الكريم ﷺ لقوله تعالى: ﴿**لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجو الله واليوم الآخر**﴾ الأحزاب:٢١. ففي فعله ﷺ النموذج المثالي للإنسان الكامل، والمسلم يحاول قدر طاقته أن يقترب من ذلك المثال وأن يُحصّل شيئًا من الكمال، وهذا يتم بتقليد الرسول ﷺ والاقتداء به. ومن ذلك ما رواه أنس **(أن النبي ﷺ مرّ على غلمان فسلّم عليهم)** رواه البخاري ومسلم. وعن أسماء بنت يزيد قالت: **(مرّ بنا النبي ﷺ في نسوة فسلم علينا)** رواه أبو داود والترمذي. وهذا في غير حالة المرأة الشابة، أما الشابة فلا يسلم عليها الرجال الأجانب.

وعن ابن عمر: **(قال النبي ﷺ إن اليهود إذا سلَّم عليكم أحدهم فإنما يقول السام عليكم فقولوا وعليكم)** رواه أبو داود والترمذي. والسام هو الموت.

هذه أمثلة على سبيل المثال لا الحصر، وهي تبين أن الرسول ﷺ كان يحترم الصغار والنساء ويعامل الأعداء بالمثل وكما قال الشاعر:

إن الرسول لنور يُستضاء به
مهند من سيوف الله مسلول

فالرسول ﷺ مثال حي على أخلاق القرآن وأخلاق الإسلام. ويكفينا دليلاً على ذلك قول الله تعالى عنه ﷺ: ﴿**وإنك لعلى خُلق عظيم**﴾ القلم: ٤. ثم وصف عائشة

رضي الله عنها لرسول الله ﷺ **(كان خلقه القرآن)** رواه مسلم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخلاق
الإسلام
بر الوالدين
التربية الإسلامية
التربية والتعليم في الدول الإسلامية
التكافل في الإسلام
الدين
الفلسفة الإسلامية
محمد ﷺ

عناصر الموضوع

١ – **أهمية الأخلاق في الإسلام**
٢ – **الإسلام رسالة أخلاقية**
٣ – **الأخلاق بين الإسلام والعقائد الأخرى**
  أ – الأديان السماوية
  ب– العقائد غير السماوية
٤ – **منظومة الأخلاق الإسلامية**
  أ – الفطرية
  ب– الشمولية
  جـ–الكلية
٥ – **العقل مناط التكليف**
  أ – الإلزام الأخلاقي عقائدي وعقلي
  ب– المسؤولية
  جـ– الواجب الأخلاقي ديني وعقلي
٦ – **الفضائل العملية والتربية الأخلاقية**
  أ – روافد دوافع الخير
  ب– روافد الكمال الإنساني

الإخْلال بالأمْن مصطلح قانوني يعني إساءة أو إضرارًا بالنظام العام يؤدي إلى الاضطراب في سلامة الأفراد. ويغلب اعتبار أي عمل يختلف كثيرًا عن أعراف مجتمع ما، ويؤدي لاضطراب الناس أو الإساءة إليهم إخلالاً بالأمن. ولا يُعتبر إخلالاً بالأمن إذا ما قام شخص بدفع عربة خضراوات عبر شارع في منتصف النهار قارعًا جرسًا ومناديًا بأعلى صوته، ويعتبر مثل هذا العمل إذا حدث في الرابعة صباحًا مثلاً إخلالاً بالأمن، وفي أي مكان تقريبًا، لأنه يزعج العديد من الناس الذين كانوا نائمين حينذاك.

وعندما يُتهم شخص بالإخلال بالأمن فقد تمنع المحكمة بعض الأفعال التي تعتبر إخلالاً بالأمن إذا ما اقترفها المتهم ثانية. يُلزم المتهم عندئذ **بحفظ الأمن** وقد تطلب المحكمة من المتهم أن يدفع مبلغًا من المال، يُسمى **كفالة**. ويُصادر هذا المبلغ إذا كرر المتهم القيام بأي من الأفعال المحددة مرة أخرى.

بدأ استخدام تعبير **الإخلال بالأمن** في العالم الغربي في الأيام التي كان فيها الملك هو السلطة الأعلى في إنجلترا. وبما أن الملك كان له الحق في فرض الأمن داخل حدود مملكته، فكلما اقترفت أية جريمة في القوانين الملكية، أُلقي القبض على المتهم للإخلال **بأمن الملك** وحوكم أمام قاضي الأمن (قاضي الصلح). ومن الغريب أننا لانقول اليوم عن جريمة متكررة: إنها إخلال بالأمن، حيث يُستخدم هذا التعبير فقط للإساءات التي تؤدي للإضرار بحق الناس في العيش بسلام وهدوء والتي لاتشملها أية نُظم.

آخِن مدينة صناعية بألمانيا، يُطلق عليها الفرنسيون اسم **اكس لاشابيل**، وعدد سكانها ٢٣٨,٥٨٧ نسمة. وتقع هذه المدينة قرب الحدود الألمانية مع كل من هولندا وبلجيكا.

وتوجد بالقرب من مركز مدينة آخن مجموعة من المباني التاريخية، من بينها الكاتدرائية التي بدأ تشييدها الحاكم الأوروبي شارلمان خلال القرن الثامن الميلادي، وتضمّ قبره.

يبدأ تاريخ القاعة الإمبراطورية من عام ١٣٣٠م، وتُعَدُّ مثالاً جيدًا لمعمار العصر القوطي. كما أنها تضم عددًا من كنوز الفن.

يزور آلاف الغربيين منتجع المدينة المسمّى باد آخن كل عام؛ فقد شاع الاعتقاد بأن عيونه ذات المياه الحارة تشفي مِنْ بعض الأمراض المزمنة. وتُنتج مصانع آخن آليات ومنتجات معدنية وأقمشة. وقد أقام الجنود الرومان مستوطنة على موقع آخن بعد فترة قصيرة من ميلاد السيد المسيح.

ولد الإمبراطور شارلمان في آخن عام ٧٤٢م وجعلها فيما بعد عاصمة إمبراطوريته التي شملت غرب أوروبا.

أخناتون أحد فراعنة مصر القديمة وحكامها منذ ١٣٦٧ق.م وحتى ١٣٥٠ق.م. تزوج الملكة نفرتيتي. كان مصلحًا دينيًا وقف عبادته ـ حسب زعمهم ـ على إله الشمس آتون وحده.

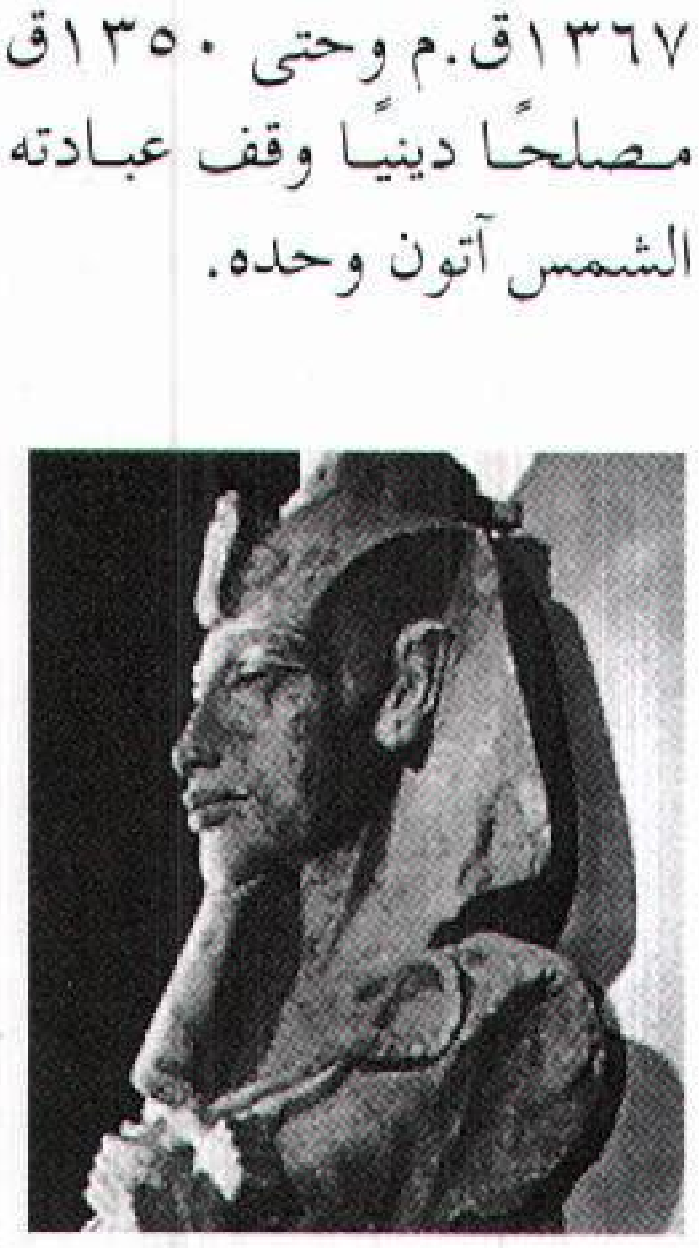

أخناتون

وفي بداية ظهور حكمه ـ ولعله عندما كان شريكاً في الوصاية على العرش مع والده أمنحُوتب الثالث ـ تخلى عن دين الدولة المرتبط بالإله آمون. شيد عاصمة جديدة في تل العمارنة بمحافظة المنيا بمصر وسمّاها أختاتون وتعني أفق آتون. هاجم في أواخر

عهده معتقدات السابقين عليه وأزاح اسم الإله الوطني آمون من الآثار. كان أخناتون شاعرًا وراعيًا للفنون.

انظر أيضًا: **مصر القديمة؛ نفرتيتي.**

الأخوات الثلاث تكوينات شهيرة من الصخور الرملية بالقرب من كاتومبا، في الجبال الزرقاء، بمقاطعة نيو ساوث ويلز بأستراليا.

أخوات الرحمة، راهبات. انظر: **راهبات الرحمة.**

الأخَوان دودج رائدان في صناعة السيارات. وقد بدأ الأخوان عملهما بصناعة الدراجات، وافتتحا محلاً لصناعة الآلات في مدينة دترويت عام ١٩٠١م. وقام الأخوان بصناعة أجزاء لشركة أولد لصناعة المحركات، ولشركة فورد للمحركات .

بدأ الأخوان، دودج، في صناعة سياراتهما الخاصة بهما عام ١٩١٤م، وأنتجا واحدة من أوائل السيارات الأمريكية ذات هيكل كامل من الصلب. وقد تمكن هوراس دودج من التوصل إلى إدخال الكثير من التحسينات في مجال صناعة السيارات، من بينها فرن لطلاء هياكل السيارات بمادة المينا. وفي عام ١٩٢٨م أصبحت شركة دودج جزءًا من مجموعة شركات كريزلر.

وُلد الأخوان **جون فرانسيس دودج** (١٨٦٤م - ١٩٢٠م) **وهوراس إلجن دودج** (١٨٦٨م - ١٩٢٠م) في ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية.

الأخَوان رايت هما **ويلبر** (١٨٦٧ - ١٩١٢م)، **وأورفيل** (١٨٧١ - ١٩٤٨م). أمريكيان اخترعا أول طائرة ناجحة. وقاما في يوم ١٧ ديسمبر ١٩٠٣م بأول رحلة في العالم على طائرة تعمل بالقدرة وأثقل من الهواء، وذلك قرب كيتي هوك بولاية كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد حلقت الطائرة على ارتفاع ٣٧م، وبقيت في الجو لمدة ١٢ ثانية.

وظل إنجاز الأخوين رايت غير معروف لمدة خمس سنوات. ومع ذلك استمرا في العمل بهدوء في تطوير اختراعهما. وكانا يؤمنان بأن الطائرات سوف تحمل في النهاية المسافرين والبريد. وكانا يأملان بأن الطائرات ربما تمنع الحرب أيضًا.

ولد ويلبر رايت في ١٦ أبريل ١٨٦٧م في مزرعة تبعد ١٣كم عن نيوكاسل بولاية إنديانا، كما ولد أورفيل في ١٩ أغسطس ١٨٧١م في دايتون بولاية أوهايو، وتدرجا في التعليم حتى وصلا مرحلة التعليم الثانوي، لكنهما لم يحصلا على أية شهادات. وكانا مهتمين بالميكانيكا (الآلات) منذ الصغر.

وبدأ الأخوان رايت في بداية حياتهما العملية بتأجير الدراجات وبيعها ثم تصنيعها. ولم يهتما بالطيران إلا في سنة ١٨٩٦م، حيث عملا على الحصول على كل المعارف العلمية التي كانت متوفرة حينذاك عن الطيران. واختارا لإجراء تجاربهما، ممرًا رمليًا ضيقًا يدعى كيل ديفل هيل قرب مستوطنة كيتي هوك في كارولينا الشمالية. واستمر الأخوان في إجراء التجارب إلى أن أكملا بناء الطائرة ومحركها الذي يعمل بالبترول في خريف ١٩٠٣م. ثم استمرا في تحسين الطائرة وأدائها، إلى أن استطاعا إبرام عقد مع وزارة الحربية الأمريكية لتصنيع أول طائرة حربية.

وتوفي ويلبر بالتيفوئيد في ٣٠ مايو ١٩١٢م. واستمر أورفيل في العمل وحده إلى أن تقاعد في ١٩١٥م، وتوفي في ٣ يناير ١٩٤٨م.

والجدير بالذكر أن المبادئ الأولية لطائرة الأخوين رايت مازالت تُستخدم في معظم الطائرات. وفي ١٩٥٣م أطلق على النصب التذكاري الذي كان يسمى كيل ديفل هيل اسم النصب التذكاري القومي للأخوين رايت.

انظر أيضًا: **الطائرة؛ الطائرة الشراعية .**

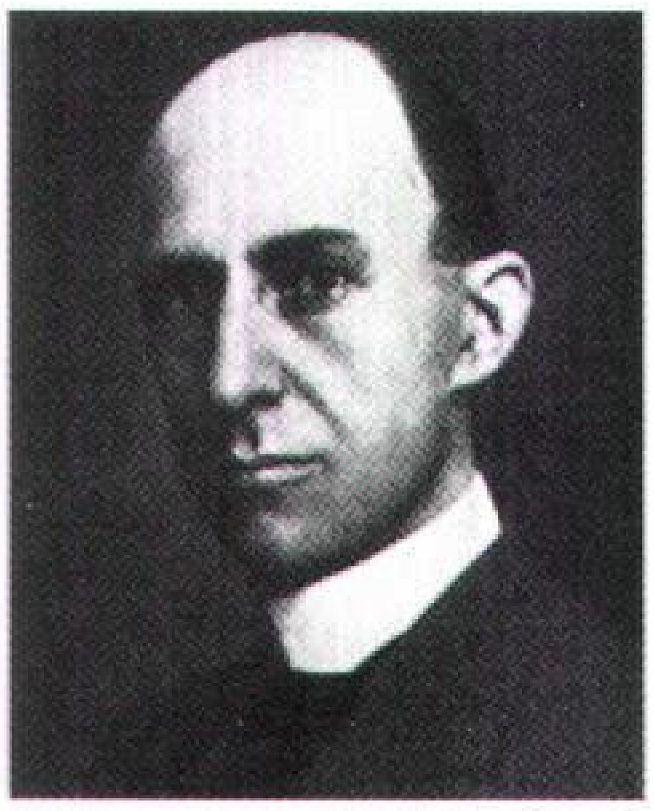

ويلبر رايت

أورفيل رايت

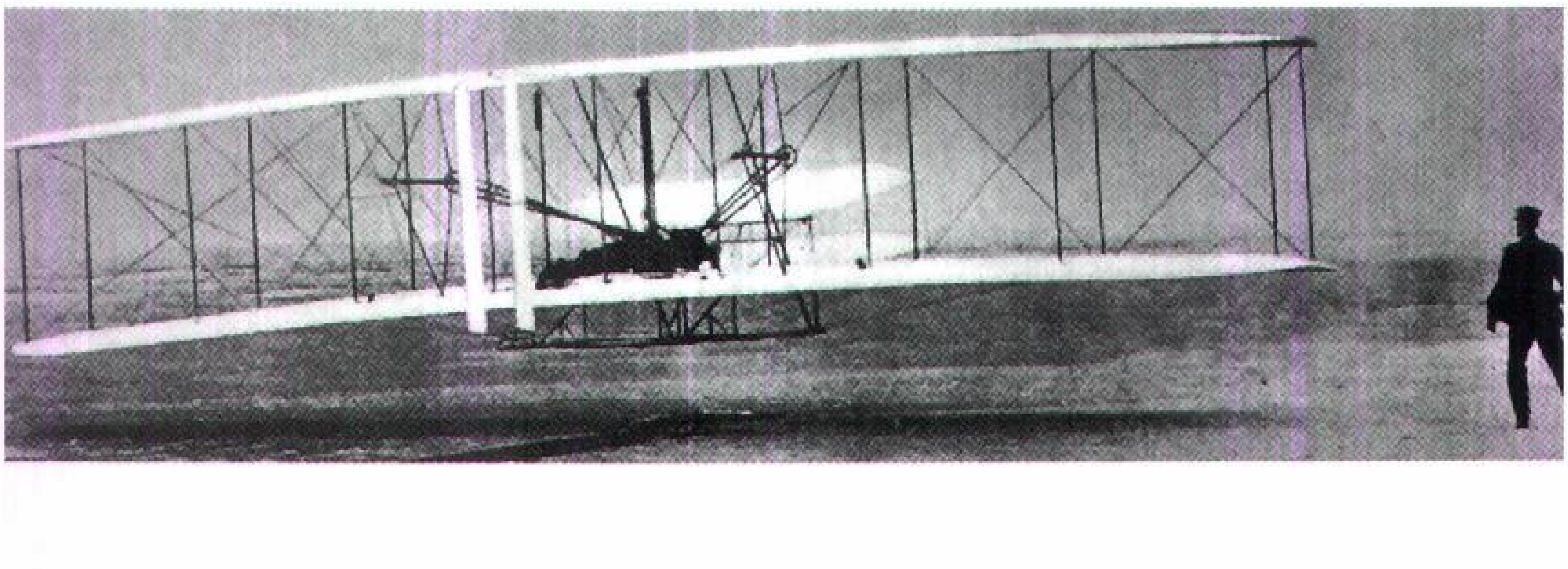

أول طائرة للأخوين رايت حققت سرعة ٤٨ك/الساعة تقريبًا في أول رحلة لها في ديسمبر ١٩٠٣م.

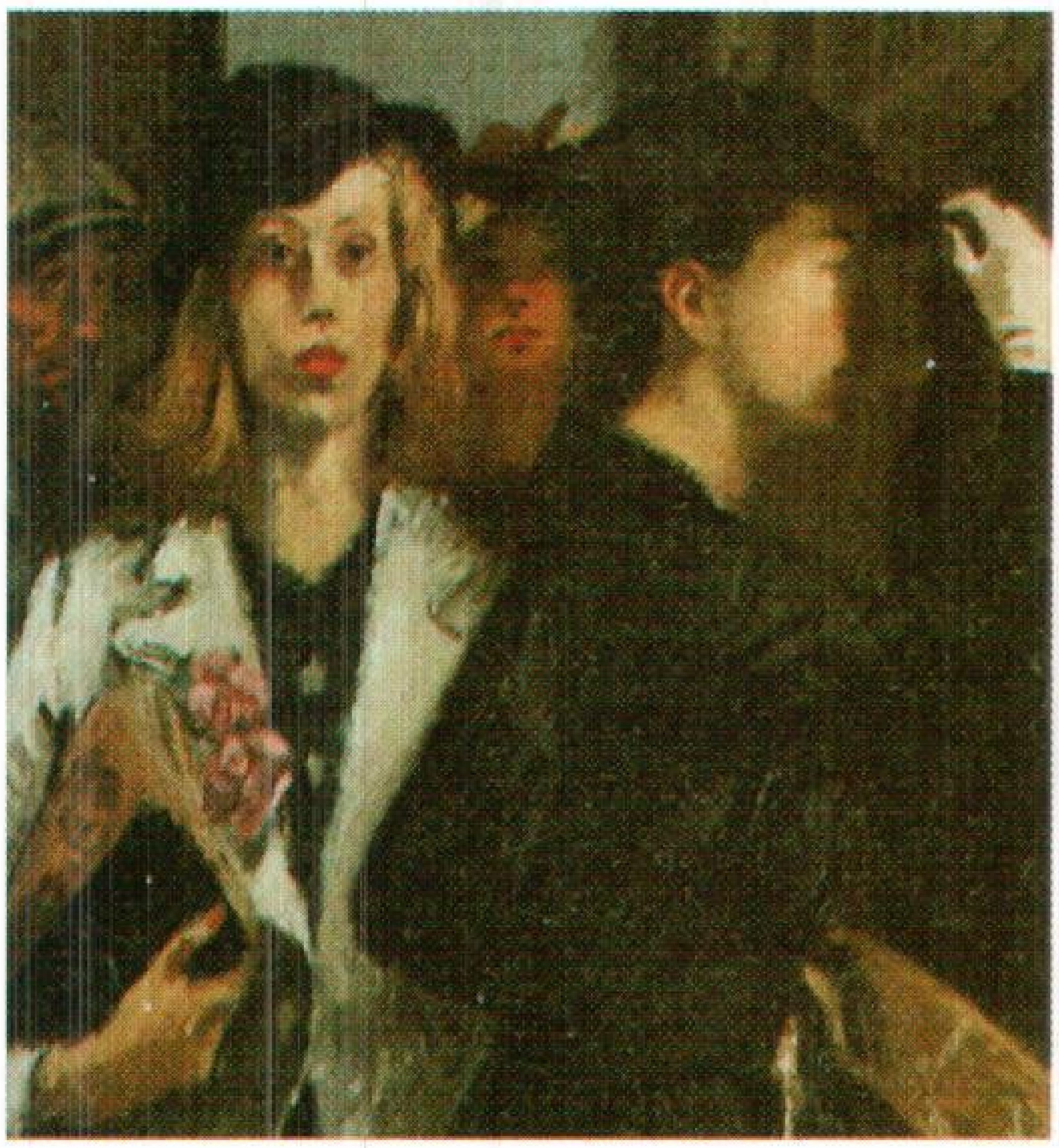

لوحة بريشة رافايل سوير تصور شارعًا حقيقيًا لمدينة.

الأخَوان سوير فنّانان أمريكيان رائدان وهما التوأمان **رافايل سوير** (١٨٩٩م - ١٩٨٧م) **وموسز سوير** (١٨٩٩م - ١٩٧٤م). يتشابهان من حيث الموضوع والأسلوب طوال حياتهما الفنية. اشتهرا برسمهما لحياة عمال المدينة وقاما بنجاح بالرسم بالألوان الزيتية والمائية والشمعية وألوان الطباعة.

ولد التوأمان في بلدة بوريسوجلبسك في روسيا، وهاجرا مع أسرتهما إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٢م واستقرا في مدينة نيويورك. عمل الاثنان وفق مبادئ الحركة الواقعية المدنية التي نشأت في أواخر العشرينيات من القرن العشرين. وخلال حقبة الكساد العظيم، رسم الأخوان معالجات عاطفية لأشخاص دخلاء على المجتمع ومستضعفين. مثال ذلك لوحة رافايل المسماة **مهمة** (١٩٣٣م) ولوحة موسز **بدون عمل** (١٩٣٧م).

رسم التوأمان لوحات كثيرة تُصور أفراد أسرتهما وأصدقاءهما. أما أخوهما إسحاق (١٩٠٢م - ١٩٨١م) فقد رسم أيضًا مواضيع واقعية.

إخْوان الصَّفا جماعة سرية من المفكرين عاشت في البصرة بالعراق في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري. وكان لها فرع في بغداد. سماها مؤسسوها **إخوان الصفا وخلان الوفا**. ويرى كثير من الدارسين أن هذه الجماعة باطنية إسماعيلية عملت على إشاعة مذهبها المتطرف وتثبيت أركان الدولة الفاطمية. ومن أجل الوصول إلى أغراضها وضعت هذه الجماعة رسائل جامعة لأنواع متعددة من المعارف عرفت **برسائل إخوان الصفا** تناولت العلوم الرياضية والدينية والكونية والفلسفية. وهذه الرسائل أربعة أقسام: **الرياضة والمنطق** وفيها ١٤ رسالة؛ **العلوم الطبيعية** ١٤ رسالة؛ **الميتافيزيقا وعلم النفس** ١٠ رسائل؛ **التصوف والتنجيم والسحر** ١١ رسالة. ورسالة أخرى خاصة بالجغرافيا، تضمنت بعض الملاحظات السديدة التي سبقت عصرها.

ومنهج إخوان الصفا في هذه الرسائل يقوم على الانتقاء، والعرض الميسر بعيدًا عن الموضوعات الصعبة، ولكنهم يغربون أحيانًا ويستخدمون الرمز. وإخوان الصفا فرقة باطنية تقول بأن من يعرف الله حق معرفته مستغن عن الرسل، ويذهبون إلى إسقاط التكاليف الشرعية عن الخاصة (الواصلين) والتدين عندهم انقياد كل مرؤوس لطاعة رئيسه.

ولاشك أن العلماء الراسخين قد ناقشوا المنحرف من آراء إخوان الصفا كما فعل الإمام الغزالي (ت ٥٥هـ، ٦٧٤م). ولشيخ الإسلام ابن تيمية (ت٧٢٨هـ، ١٣٢٧م) وقفات في نقد رسائل إخوان الصفا في مواضع من رسائله.

وتشير المصادر إلى خمسة ينتمون إلى هذه الجماعة ذكرهم أبو حيان التوحيدي (ت ٤٠٠هـ، ١٠٠٩م) حين سئل عنهم سنة ٣٧٣هـ، ٩٨٣م. ومنهم: أبوسليمان بن معشر البستي المقدسي، وهو الذي تولى صياغة الرسائل، ومنهم أبو الحسن علي بن هارون الزنجاني، وأبو أحمد النهرجوري، ويقال له المهرجاني، ومنهم أبو الحسن العوقي، وزيد بن رفاعة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين.**

الإخْوان المسلمون اسم أطلق على حركة دينية معاصرة في مصر. بدأت نشاطها في منتصف القرن الرابع عشر الهجري، الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي تحت قيادة مؤسسها الشيخ حسن البنا، وانتمت إليها فئات كثيرة من المسلمين في مصر والعالم العربي.

تقول أدبيات هذه الحركة إن أهدافها هي تنشيط تعاليم الدين الإسلامي وصهر وقائع الحياة بمبادئ الدين على المستوى العملي والواقعي وتخليص الإسلام من بعض البدع والأهواء الدخيلة عليه، والمناداة بتطبيق شرع الله على الوجه الصحيح، ومناصرة الحق، ومحاربة الظلم وأفكار الاستعمار الغربي التي غزت العقل العربي والإسلامي في تلك الآونة.

وجمعية الإخوان المسلمين في مصر حركة دينية إسلامية إصلاحية، وتُعدّ كبرى الحركات الإسلامية في العصر الحديث، نشأت عام ١٩٢٨م. وتميزت منذ بداياتها

الأولى برفع شعار **الشمولية** وتعني العودة إلى الإسلام كاملاً غير مقتصر على المسجد والعبادات، شاملاً كلَّ شؤون الحياة، من الفرد والأسرة إلى المجتمع والدولة.

ظهر هذا الفكر واضحًا في كتابات كُتَّاب ومفكري الحركة من أمثال: حسن البنا وعبد القادر عودة، وسيد قطب، ومصطفى السباعي، ومحمد الغزالي، ويوسف القرضاوي ومحمد قطب وعمر التلمساني وغيرهم.

انتشرت هذه الحركة انتشارًا واسعًا في الثلاثينيات والأربعينيات وبداية الخمسينيات من القرن العشرين وخرجت عن حدود مصر، وصار لها أتباع في كثير من البلاد.

مؤسس الحركة. مؤسس حركة الإخوان المسلمين هو الشيخ حسن البنا. وُلد عام ١٣٢٤هـ، ١٩٠٦م ببلدة المحمودية محافظة البحيرة إحدى محافظات مصر. والده هو الشيخ أحمد عبد الرحمن الساعاتي مدرس وإمام وله مؤلفات في السُّنة والفقه. تلقى حسن البنا تعليمه النظامي في كتّاب مدرسة الرشاد الدينية، وفي سن الثانية عشرة التحق بالمدرسة الابتدائية ثم بمدرسة المعلمين الأولية بدمنهور، وفي عام ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م التحق بكلية دار العلوم في القاهرة وتخرج فيها.

انتسب إلى الطريقة الحصافية وهي طريقة صوفية، وقد تركها بعدئذ، ولكنها تركت أثرًا في تفكيره.

استفاد الشيخ حسن البنا أثناء وجوده في القاهرة من مجالسة الشيخ المصلح رشيد رضا والكاتب الإسلامي محب الدين الخطيب. وفي عام ١٣٤٦هـ، ١٩٢٧م انتقل إلى مدينة الإسماعيلية وعمل مدرسًا في مدرسة الإسماعيلية الابتدائية، وفي عام ١٣٤٧هـ، ١٩٢٨م أسس في الإسماعيلية جماعة **الإخوان المسلمين** ثم انتقل المقر إلى القاهرة، ومن القاهرة انتشرت دعوة هذه الجماعة في جميع أنحاء مصر وجميع البلاد العربية. انظر : **حسن البنا**.

وسائل الدعوة. اعتمد الإخوان على نظام **الأسرة** الذي هو حجر الزاوية في بناء أفراد الحركة، والأسرة هي الاجتماع الأسبوعي لعدد محدود من الأفراد (٥-١٠) لتثقيفهم بالإسلام وشرح وسائل الدعوة. كما اعتمدوا على نظام الجوالة (الكشافة) كالرحلات والكتائب ضمن أنواع التربية المعتمدة لديهم.

أصدر الإخوان عدة صحف ومجلات مثل: **النذير؛ الشهاب؛ الإخوان المسلمون؛ الدعوة؛ المسلمون**. كما اتخذوا الوعظ والخطابة وسيلة للتأثير على الجماهير لجذبها إلى الإسلام. وعقدوا المؤتمرات والندوات والدورات التثقيفية. وظل الحال كما هو عليه حتى بعد اغتيال حسن البنا عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م، فتولى رئاسة الحركة بعده حسن الهضيبي ثم عمر التلمساني ثم محمد حامد أبوالنصر، وساروا على النهج السابق للحركة.

أثر الإخوان في الفكر السياسي المعاصر. حاول الإخوان الدخول في المجالس النيابية (البرلمان) أو المشاركة في الوزارة وسيلة للوصول إلى أهدافهم.

اصطدمت الحركة مبكرًا مع حكام مصر قبل حركة الضباط الأحرار عام ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م وبعدها، فكان هذا من عوامل تعرضها للقهر، إلا أنها مازالت تنتعش مرة وتخفت مرة تبعًا لآليات الحركة السياسية وتأثيرها فيها، ومازال لها أتباع يؤيدونها ويناصرونها.

وقد قوبلت الحركة في مبدأ نشأتها برد فعل سلبي من بعض القطاعات السياسية في العالم الإسلامي، فمنهم من كان يرى أنها مجرد حركة إرهابية، ومنهم من كان يعتقد أنها سحابة صيف عابرة. وبمرور الزمن ونسبة لرد الفعل الإيجابي الذي أحدثته الحركة بين أوساط الجماهير المسلمة في البلاد الإسلامية، أخذت النظرة التقليدية إلى الحركة تتحول من كونها مصدرًا من مصادر الإرهاب أو الديماجوجية (الغوغائية) السياسية إلى مفاهيم واقعية عند كثير من السياسيين في العالم العربي والعالم الغربي على حد سواء.

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية العربية؛ حسن البنا؛ زينب الغزالي؛ سيد قطب؛ الترابي، حسن عبدالله.**

الأَخَوان مُنْتجُولْفير صانعا ورق فرنسيان هما جاكيوس إيتيني منتجولفير (١٧٤٥ - ١٧٩٩م) وجوزيف ميشيل منتجولفير (١٧٤٠ - ١٨١٠م) ولدا في أنواني بفرنسا. اخترعا **بالون الهواء الساخن** وأديا التجربة بأكياس كبيرة معبأة بالغازات الساخنة الناتجة عن حرق الصوف والقش. أطلقا أولاً بالونات صغيرة عام ١٧٨٢م واستعرضا بالونًا أكبر في يونيو عام ١٧٨٣م. وفي سبتمبر أطلقا بالونًا يحمل خروفًا وبطة وديكًا، بينما كان الملك لويس السادس عشر متفرجًا. وفي الشهر التالي صعد العالم الفرنسي جان بيلاتر دي روزييه في بالون منتجولفير المثبت إلى الأرض.

وفي ٢١ نوفمبر عام ١٧٨٣م قام ومعه نبيل فرنسي هو الماركيز دا آرلاندز بأول طيران بشري حر في التاريخ حيث حلقا فوق باريس لحوالي ٢٥ دقيقة في بالون مونتجولفير.

انظر أيضًا: **الطائرة؛ البالون.**

الإخْوة البروتستانتيون اسم يطلق على عدة مجموعات نصرانية بروتستانتية، تطورت في مبادئها من

حركة التنوير في ألمانيا، ونشأت في ألمانيا في القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، ومن قبل كانوا لوثريين، رفضوا التشدد في الطقوس الشكلية، داخل سلطة الكنيسة. وكانت رغبتهم في العودة إلى الحياة السهلة للنصارى الأوائل والعيش تحت مظلة الكلمة الواقعية التي وردت في نصوص العهد الجديد. وقد التقى أفراد هذه الحركة في مجموعات صغيرة لتأدية الصلاة ودراسة الإنجيل، ورفضوا أن يكونوا طرفًا في الخلافات التي نشبت بين الطوائف الدينية أو منح مجموعاتهم اسمًا من الأسماء. وأطلقوا على أنفسهم ببساطة اسم **الإخوة البروتستانتيون** أو **النصارى** وقد عمل أفراد جماعة الإخوة البروتستانتيين في الأصل مع هؤلاء الذين أسسوا كنيسة مورافيا، ومجتمع أمانا، بوصفهم جزءًا من حركة التقوى الدينية. انظر: **الأمانيون**.

وقد عرف كل من الكويكرز والمانونيت والإخوة البروتستانتيين **باسم كنيسة السلام التاريخي**، وحاولوا إثبات المستويات الميسرة لعظات المسيح فوق الجبل. وكانوا يرفضون الحلف ويحاولون تجنب العنف، كما يرفضون القتال في الحروب. ويؤكدون أيضا تقديم الخدمة لكل من يحتاجها من الناس. وتؤدي هيئة خدمة الإخوة البروتستانتيين البرنامج النشط للمعالجة الدولية نحو جرائم الحرب والكوارث الطبيعية. وقد أخلص الإخوة البروتستانتيون للوحدة النصرانية، كما شاركوا في المجالس الوطنية والعالمية للكنائس.

وهاجر الإخوة البروتستانتيون إلى الولايات المتحدة في المدة مابين ١٧١٩م و١٧٤٠م واستقروا في ولاية بنسلفانيا. وتركز بقاؤهم حتى عهد قريب في ريف بنسلفانيا وأوهايو وإنديانا ووادي شيناندواه في ولاية فرجينيا. وطائفة الإخوة البروتستانتيين أقوى طائفة دينية في الولايات المتحدة ويبلغ عدد أبْرشياتها حوالي ١٠٠٠ أبرشية.

الإخْوة رنجلنج خمسة إخوة أسسوا أشهر سيرك في تاريخ دُور اللهو بالولايات المتحدة. وهم ألبرت (١٨٥٢-١٩١٦م)، وأوتو (١٨٥٨ - ١٩١١م)، وألفرد (١٨٦١ - ١٩١٩م)، وتشارلز (١٨٦٤ - ١٩٢٦م)، وجون (١٨٦٦ - ١٩٣٦م)، وقد ساعد تفانيهم ومهاراتهم التنظيمية على إنشاء واحد من أهم أنواع السيرك في العالم من مجموعة صغيرة من اللاعبين.

وكان الإخوة رنجلنج أبناء صانع عُدَّة جياد ألماني. وُلد ألبرت في شيكاغو، وأوتو في بارابو، في وِسكُنْسن، أما ألفرد وتشارلز وجون فقد ولدوا في ماكجريجوري في أيوا.

وفي عام ١٨٨٤م بدأ الإخوة يقيمون سيركًا متجولاً. وفي ذلك الوقت كان هناك عدد من فرق السيرك تجوب أنحاء الولايات المتحدة، منها فرق بارنم الضخم التي كانت تستقلُّ ٦٠ عربة من القطار عند سفرها.

ولم يكن لدى الإخوة رنجلنج مالٌ يكفي لشراء المُعدَّات أو استئجار اللاعبين، لذا قاموا بأغلب العملِ معتمدين على أنفسهم، وأقاموا أوَّل عرض لهم يوم ١٩ مايو ١٨٨٤م في بارابو. فقام الإخوةُ ومعهم ١٧ من العاملين بخياطة الخيام وإقامتها وبيع التذاكر وأداء الألعاب.

وفي عام ١٨٨٠م انضم لسيرك رنجلنج أخَوان آخران هما هنري وأوجست وكان كل واحد من الإخوة السبعة مسؤولاً عن جانب من جوانب الإدارة في السيرك.

وقد استثمر الإخوة كلَّ أرباح السيرك تقريبًا في تحسينه، فاتسع سريعًا. وفي البداية كانوا يتنقلون بعروضهم من مدينة إلى مدينة في عربات تجرُّها الخيول. وبحلول عام ١٨٩٠م، بدأ السيرك يَتَنقّلُ باستخدام السكك الحديدية. وفي الحال أصبح الإخوة رنجلنج منافسًا قويًا لسيرك بارنم وبيلي، أقوى فرقة سيرك في ذلك الوقت، وفي عام ١٩٠٧م اشترى الإخوة رنجلنج سيرك بارنم وبيلي، إلا أنَّ عروض كلٍّ منهما كانت تنتقل منفصلةً عن الأخرى حتى عام ١٩١٩م. وفي ذلك العام، اندمجا في سيرك الإخوة رنجلنج وبارنم وبيلي. وقام الإخوة رنجلنج ببيع السيرك عام ١٩٦٧م إلا أنَّ مُلاّكه الجدد احتفظوا باسمه القديم.

انظر أيضًا: **بارنم، ب. ت؛ السيرك**.

الأُخَيْضِر اسم لفصيلة من الطيور المغردة التي تعيش قريباً من الأوراق في الغابات وتتغذى بالحشرات. وهناك أكثر من ٤٠ نوعًا مستوطنًا في العالم الجديد. وطائر الأخيضر له منقار قوي معقوف في طرفه. وتميل طيور الأخيضر إلى

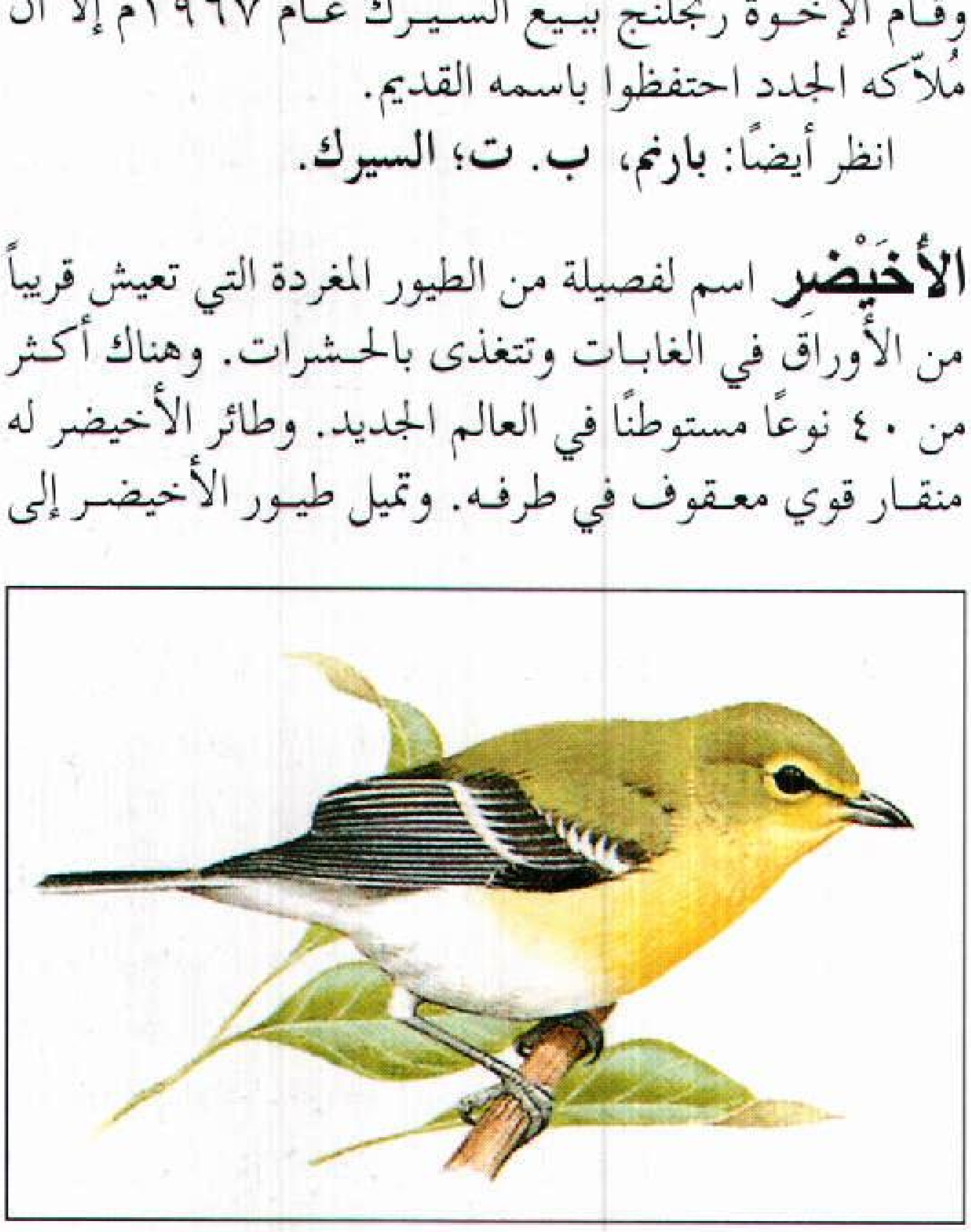

طائر الأخَيْضر ذو العنق الأصفر يعيش في الغابات المدارية في أمريكا الشمالية. وتبني هذه الطيور الصغيرة الحجم أعشاشها على قمم الأشجار.

اللون الأسمر الفاتح أو إلى الأخضر أو الرمادي أو البني في الأجزاء العليا مع أجزاء سفلية شاحبة.

وأكثر الأنواع المعروفة من الأخيضر هو **الأخيضر ذو العين الحمراء** في أمريكا الشمالية. ويتعرف الناس على هذا الطائر من عينيه الحمراوين اللتين بهما لون أبيض يحده السواد. وتبدو النغمة التي يغنيها هذا الطائر كأنها محادثة، ويبدو الطائر كما لو أنه يتحدث إلى من يصغي إليه، ذلك لأنه يردد هذه النغمة بشكل مستمر، ولذلك يُسمى **الطائر المبشِّر**. وطائر **الأخيضر ذو العنق الأصفر** تكون أجزاؤه السفلى صفراء أيضًا.

تبني طيور الأخيضر أعشاشها على شكل كأس يتدلى من أغصان متشعبة فوق الأشجار. وتضع الأنثى ثلاث أو أربع بيضات بيضاء بها بقع قليلة داكنة قرب الطرف الكبير.

يعتبر طائر الأخيضر من الطيور المفيدة لأنه يتغذى بالحشرات الضارة مثل اليسْروع الذي يصطاده من أوراق وفروع الأشجار، أو مثل صائد الذباب، حيث يستطيع الأخيضر اصطياد الحشرات في الجو. كذلك يأكل طائر الأخيضر بعض الفواكه.

أخيل أحد الأبطال في الأساطير الإغريقية. أدى دورًا كبيرًا في حرب طروادة التي ألحق فيها الإغريق الهزيمة بمدينة طروادة. وفي ملحمة الإلياذة وصف للسنة الأخيرة لحرب طروادة.

كان أخيل ابن **بيلوس** ملك ثيسالي وتيتس حورية البحر. قامت تيتس بغمر أخيل، بعد مولده مباشرة، في نهر ستيكس، وذلك لكي تحمي جسده من الأذى. ولكن الماء لم يمس كعب أخيل إذ كانت تيتس تمسكه منه.

أرسل قائد القوات الإغريقية أجاممنون، بعد أن بدأت حرب طروادة، بعض الجنود إلى أخيل ليطلبوا منه أن يلتحق بالجيش. لكن تيتس خافت عليه أن يُقتل، لذا ألبسته ملابس نسائية وبعثت به إلى الملك لايكوميد لكي يعيش معه في جزيرة سكايروس. عثر أوديسيوس (أوليس باللاتينية) ـ وهو رجل داهية ـ على أخيل وعرض عليه بعض الأسلحة. لكن فرحة أخيل برؤية الأسلحة كشفت أنه رجل، فوافق على أن يلتحق بالجيش.

رفض أخيل في السنة العاشرة لحرب طروادة أن يحارب بسبب شجار بينه وبين أجاممنون. لكنه عاد في النهاية إلى ميدان المعركة بعد أن ذبح هيكتور بطل طروادة صديقه باتروكلس. قتل أخيل هيكتور منتقمًا لمقتل صديقه باتروكلس بعد أن لبس درعًا كان قد صنعه هيفيستوس المتخذ إلهًا. وفي النهاية، صوّب باريس ـ شقيق هيكتور ـ سهمًا قاده الإله أبولو الآخر المزعوم صوب كعب أخيل العاري فسقط أخيل. وتعبير **كعب أخيل** في الثقافة الغربية كناية عن نقطة الضعف في الإنسان الصامد.

انظر أيضًا: **حرب طروادة**؛ **الإلياذة**.

الأخيلية، ليلى. انظر: **ليلى الأخيلية**.

آداب السلوك مجموعة قواعد سلوكية تساعد الناس على أن يساير كل منهم الآخر. ويعتقد كثير من الناس أن آداب السلوك قائمة على مجموعة من القواعد الجافة مثل ترتيب الملبس بالشكل اللائق من أجل حفل، أو تنظيمات خاصة ودقيقة لإقامة حفل زفاف، أو إعداد مائدة لحفل عشاء رسمي. ولكن آداب السلوك تشمل مدى أوسع للسلوك. إنها تعني سلوكًا جيدًا، وهي تُقدم خطوطًا إرشادية لجميع علاقاتنا مع الآخرين.

وكل ثقافة لها نظامها الخاص بآداب السلوك. فالسلوك الذي يُعتبر لائقًا في إحدى الثقافات قد لا يكون لائقًا في الأخرى. ففي اليابان، على سبيل المثال، يخلع الناس أحذيتهم قبل دخول المنزل، ولكن في معظم البلاد الغربية فإن الضيوف يُعدُّون غير مهذبين سلوكيًا إذا خلعوا أحذيتهم. وفي بعض البلاد يُعدُّ سير الرجل أمام المرأة من سوء الأدب، وفي بعضها الآخر فإن المرأة تسير دائمًا وراء زوجها دلالة على تقديرها لمنزلته.

وقد تختلف آداب السلوك بدرجة كبيرة حتى في نطاق الثقافة الواحدة، فالناس الذين يعيشون في المدن الكبرى مثلاً لهم عادات مختلفة عن تلك التي لدى سكان القرى والريف. ففي المدن الكبرى لا يعرف كثير من الناس جيرانهم ويزورون أصدقاءَهم فقط عندما يُدْعون. أما في القرى والريف فإن معظم الناس يتعارفون، وغالبًا يتزاورون ويزورون الجيران الجدد ليرحبوا بهم في إطار من الود والترابط.

تطور آداب السلوك

أصول آداب السلوك. تعلم أُناس ما قبل التاريخ أن يبدعوا سلوكيات خاصة للتعامل وطوروها أيضًا، وهذا مما ساعد على جعل الحياة أسهل وأمتع. فأي سلوك تطور كان له غرض عملي، فمثلاً في بعض المجتمعات عندما كان يلتقي رجلان كان يمد كلٌّ منهما يده اليمنى نحو الآخر يهزها ليظهرا أنهما لا يحملان سلاحًا. إن هزّ اليد بدأ إظهارًا للصداقة والمسالمة. ومازال كذلك برغم أن السبب العملي له قد اختفى.

وقد طورت الحضارات الأولى كحضارة اليونان القديمة وروما قواعد السلوك الاجتماعي السليم. ومعظم

آداب السلوك تختلف من ثقافة إلى أخرى. الأسرة اليابانية على اليسار - كما في الصورة - تخلع أحذيتها عند دخول البيت، وقد يرتدون ملابس يابانية تقليدية ويجلسون على الفرش الأرضية. هذه الأنماط من السلوك مختلفة تمامًا عن تلك التي في المجتمع الغربي.

آداب السلوك الرسمية في الثقافة الغربية نشأت في البلاط الملكي الفرنسي أثناء القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. كذلك وضع النبلاء الذين كانوا يعيشون في البلاط قائمة للسلوك الاجتماعي الذي يعدونه سليمًا ولائقًا وأطلقوا عليها اسم **إتيكيت**.

وقد انتشرت هذه القواعد بسرعة في بلاطات أوروبا الأخرى، وفي النهاية انتشرت بين جميع أفراد الطبقات العليا. كما وجد شكل من أشكال آداب السلوك منذ زمن طويل وهو **البروتوكول** (نظام التشريفات) في الوظائف الاجتماعية التي يحضرها موظفو الحكومة والضباط الحربيون والدبلوماسيون الأجانب، ويتقيد به الناس من ذوي المستوى العالي في العمل التجاري والعمل المهني. وقد أُعد البروتوكول ليشهد أن هؤلاء الرجال والنساء يتلقون الاحترام اللائق بعملهم أو مركزهم. ينص البروتوكول مثلاً على الجلوس للعشاء في نظام خاص، حسب الطبقة أو الوضع الاجتماعي.

يشمل البروتوكول أيضًا القواعد والتصرفات التي يجب اتباعها عند الكلام أو الكتابة إلى مثل هؤلاء الناس. انظر: **الخطابة**.

آداب السلوك اليوم. يتبعها الناس من جميع طبقات المجتمع. وخلال القرن العشرين الميلادي تغيرت آداب السلوك، استجابة للتغيرات الاجتماعية والتطورات التقنية.

واليوم تهتم آداب السلوك بصورة أقل بالقواعد الجامدة التي تحكم السلوك في المناسبات الرسمية، وذلك بتقديم خطوط إرشادية للسلوك المهذب المراعي لشعور الآخرين.

وقد طورت مجموعات جديدة من القواعد لاستعمال مثل هذه المخترعات مثل، السيارة والهاتف. وهذه المخترعات غيرت أيضًا من عادات قديمة كثيرة. وفي حالات كثيرة، مثلاً، يستعمل الشخص الهاتف ليدعو ضيوفًا إلى حفل ما.

أما في الماضي فإن الدعوات كانت ترسل مكتوبة. وقد أثرت أدوار الرجال والنساء في المجتمع الحديث وخاصة في العالم الغربي بدرجة كبيرة في آداب السلوك، فكثير من قواعد آداب السلوك التقليدية التي تشمل العلاقات بين الرجال والنساء، كانت مؤسسة على أدوار متناقضة بحدة، فالنساء كان المفترض أنهن أضعف وأنهن في حاجة إلى الحماية، ويتوقعن من الرجال سلوك الحامين لهن المؤدبين أمامهن. أما اليوم فإن أعدادًا متزايدة من الرجال والنساء، في بعض المجتمعات يشعرون بالمساواة.

كُتب عن آداب السلوك

أول مرشد معروف عن السلوك المؤدب كتبه بتاح - حوتب، وهو موظف حكومي عال في مصر القديمة ويعود تاريخ كتابه **تعليمات بتاح - حوتب** إلى حوالي ٢٤٠٠ق.م. ومن أقدم الكتب في آداب السلوك الأوروبية كتاب **بحث عن المجاملة**، كتبه إيطالي اسمه تومازينودي شيركلاريا، وظهر حوالي عام ١٢٠٠م. وفي أوائل القرن السادس عشر الميلادي كتب الإيطالي بالداساري كاستيليوني **كتاب المجاملات**. وهذا الكتاب وضع معايير سلوك للناس الذين ينتمون إلى الطبقات العليا. وكتب

إشارات التحية تختلف حسب الثقافة والمكانة الاجتماعية. ففي الصورة السفلى يحيي الرجل رئيسه بإشارة سلام وخضوع. أما في الصورة الأخرى، فإن رجلين من وضع متساوٍ يتصافحان بهز الأيدي. وهذا النوع من التحية يحتمل أنه طور منذ زمن طويل بوصفه علامة للسلام.

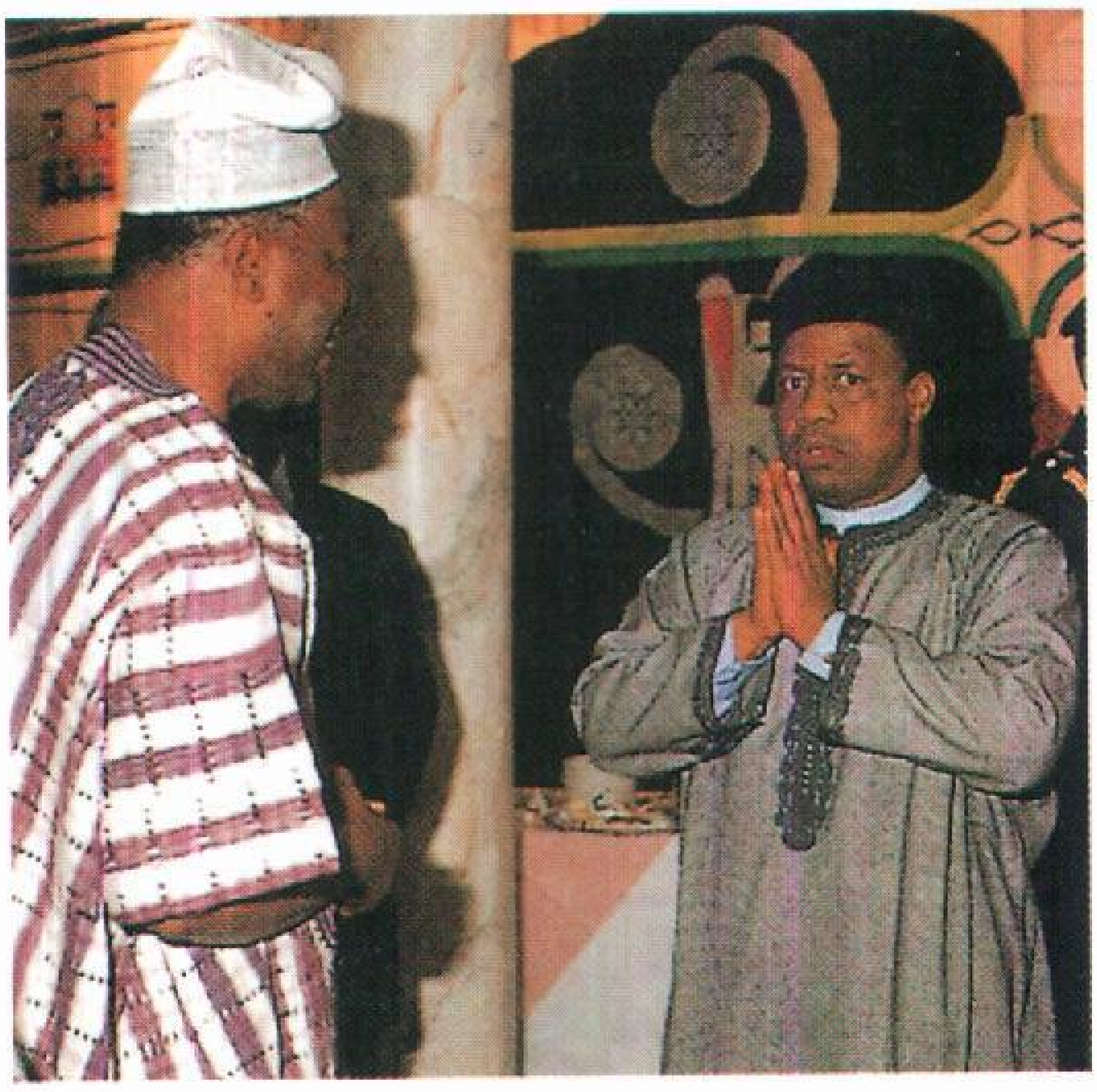

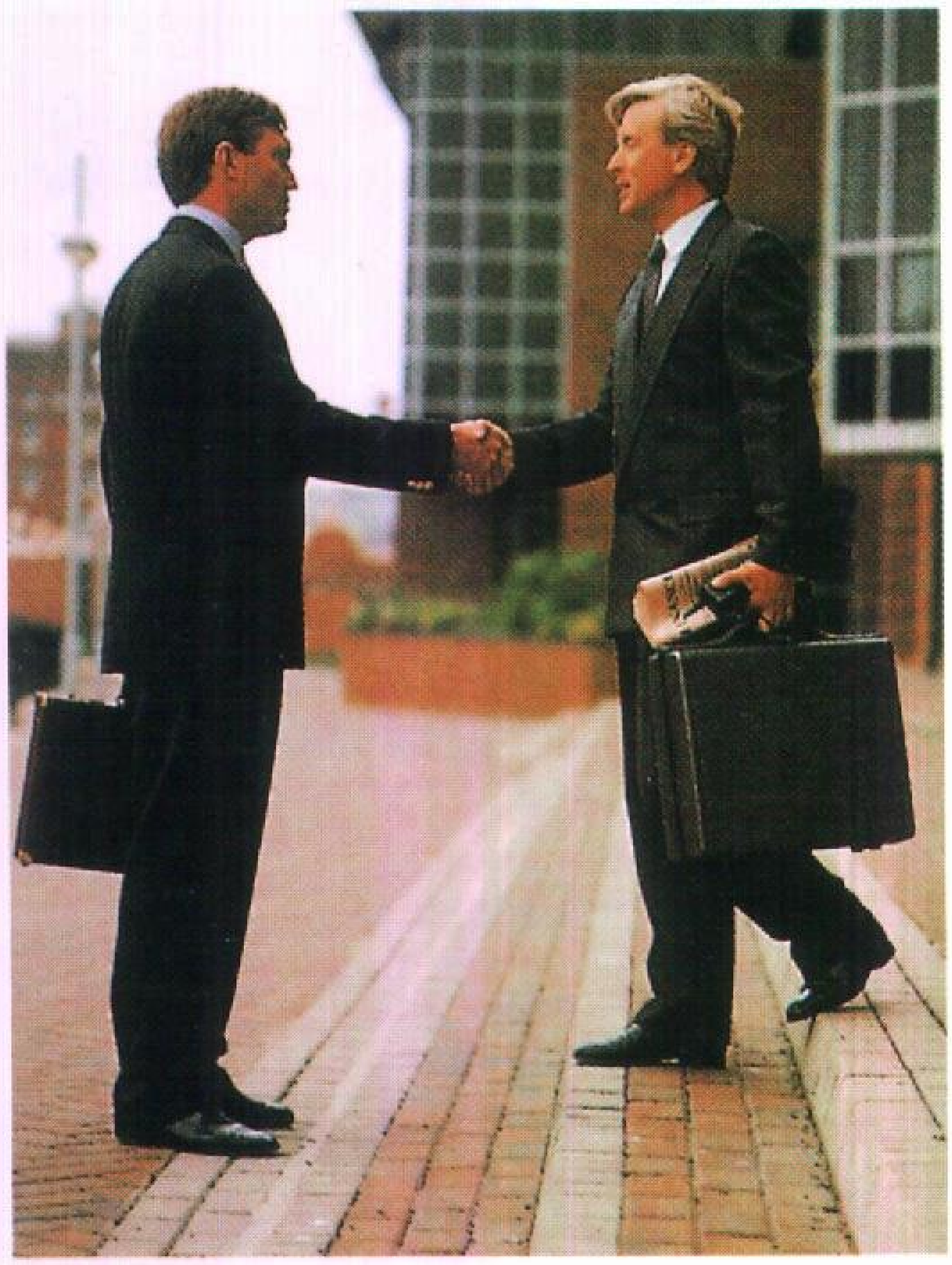

الإيرل تشسترفيلد، وهو شخصية سياسية بريطانية، خطابات لابنه يعلمه فيها السلوك والحكمة الدنيوية، وقد نُشرت كتب كثيرة عن آداب السلوك (إتيكيت) في بريطانيا وفي الولايات المتحدة في القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين.

أدب السلوك الإسلامي

أدب السلوك الإسلامي أدب إسلامي يلتزم به كل أفراد المجتمع المسلم في كل زمان ومكان، لا يميز فيه بين الطبقات، لأن المعاملة في الإسلام واحدة لا فرق فيها بين الطبقات والأجناس. والآداب في الإسلام تختلف باختلاف المعاملات والمناسبات. فهناك آداب الأكل والشرب، ومنها أن يأكل الإنسان بيمينه وأن يأكل مما يليه وأن لا يسرف في الأكل وأن يعتدل في الطعام والشراب ويترك مجالاً للنفس. وهناك آداب الدخول للبيوت ومنها الاستئذان والسلام وآداب الخروج منها وكذلك أدب الدخول إلى المساجد والخروج منها. ومن هذه الآداب التيامن عند دخولها، أي تقديم الرجل اليمنى. ومن الآداب أن يقدم من على يمينه من الناس. وأدب التحية أن يسلم الصغير على الكبير والقائم على القاعد والماشي على الواقف والقليل على الكثير. ومن الآداب أن لا يتناجى اثنان دون الثالث، وأن يوقر الصغير الكبير وأن يعطف الكبير على الصغير.

أما المناسبات والحفلات الرسمية (الدبلوماسية) فإن الإسلام يشترط تجنب المحرمات كتعاطي الخمور والرقص في مثل هذه الحفلات ولو كانت في بعض البلدان الغربية والشرقية. وعلى المسلم أن يتجنب الاختلاط غير المشروع بين الرجال والنساء وأن يمتنع عن المجالس التي تدار فيها الخمور وتدق الطبول وتعزف الموسيقى وتراقص النساءُ الرجال. هذه بعض الآداب التي شرعها الإسلام في إطار الارتقاء بالإنسان المسلم، وجعله نموذجًا يُحتذى في كل ما يتعلق بآداب السلوك الإنساني.

انظر أيضًا: **تشسترفيلد، إيريل**.

الأداة آلة يستخدمها العامل لتُساعده على إنجاز عمله. والأدوات التي تؤدي العمل ضمن آلة تُسمى **عدد الورش**. انظر: **عدد الورش**. وتشبه الأداة الصغيرة التي تدار بالمحرك كلاً من الأداة اليدوية وعدد الورش. وأبرز أنواع الأدوات **أدوات الأشغال الخشبية وأدوات الأشغال الفلزية**.

أدوات الأشغال الخشبية. تتكون أدوات النجار وصانع الدواليب من آلات القياس مثل **المسطرة** التي تُستعمل لقياس الأطوال، و**الزاوية القائمة** و**المنقلة** اللتين تُستعملان لقياس الزوايا و**الفرجار** الذي يستعمل لرسم الدوائر والأقواس؛ و**ميزان البنائين** و**خيط الفادن**. وتضمن هذه الأدوات اعتدال النجارة ودقتها. وتستخدم **الملازم** و**الكلاليب** لتثبيت المواد الخشبية أثناء نجارتها وتصميمها.

وتشمل الأدوات الأخرى المستعملة في النجارة: **المناشير**، و **الإزميل**، و**فارة النجار**، و **المبارد**، و**آلات الثقب**. كما يستعمل النجارون **المطارق**، و**الفؤوس** و**مفكات البراغي**، و**الكمّاشات**. انظر: **أشغال الخشب**.

أدوات الأشغال الفلزية. يَقْتَضِي العمل الذي يقوم به عامل الآلات دقة تفوق ما يقوم به النجار من أعمال خشبية. ولهذا يجب أن تكون أدوات القياس الخاصة **بالأشغال الفلزية** دقيقة للغاية. فالكثير من **الميكرومترات** و **المسماكات (القدمات)** يُمكنها قياس الأبعاد المتناهية في الصغر مثل ٠,٠٠٢٥. كما أن **منشار المعادن** الذي يستعمل في قطع الفلزات هو أرق وأصلب من المنشار الذي يستخدم لقطع الخشب، كما يَسْتَعمل عامل الآلات **المقلوظة** و**لقمة اللولبة** (قالب التشكيل) في قطع الأسلاك بمعدات الآلات. كما يَستَعْمل عمال الآلات **المفكات** لإصلاح الآلات وتركيب أجزائها.

ويستخدم عُمال الآلات لصناعة الأدوات الفلزية آلات فلزية مثل المخارط، وآلات التفريز، وآلات التشكيل، وآلات الصقل.

الأداة النحوية ويُعنى بها **أداة التعريف** في هذه المقالة. أما الأداة النحوية بصفة عامة فتشمل الأدوات ذوات المعاني مثل : أداة التعريف، وأدوات النفي، وأدوات التوكيد، وغيرها. وتشمل الأدوات كذلك الأدوات ذوات الأثر الإعرابي، مثل : نواصب المضارع وجوازمه، والأدوات الناصبة للاسم، والحروف الجارة للاسم، ولمزيد من التعرّف على هذه الأدوات. انظر: **حروف الجر**؛ **الفعل**؛ **الجملة**.

والاسم في اللغة العربية إما أن يدل على معين لمسمّاه، ويسمى **المعرفة**، وإما أن يكون شائعًا في جنسه غير معيّن لمسماه ويسمى **النكرة**. فالمعرفة اسم دلّ على معيّن، وهذه الدلالة قد تكون بحسب وضعها كالأعلام والضمائر. ومن المعارف أسماء الإشارة بقرينة (بدلالة) إشارتها، وأسماء الموصول بقرينة صلتها، والنكرة المقصودة بالنداء بقرينة المناداة، والأسماء المضافة إلى معرفة.

والمعرّف بالأداة اسم نكرة اكتسب التعريف باقترانه بأداة التعريف النحوية «ال»، مثل: اقتنيت **الكتاب**. فالأداة النحوية تخرج الاسم من دائرة الشيوع إلى دائرة الاختصاص فيصبح معرفة بعد أن كان نكرة. وقد استُخدمت أداة أخرى للتعريف في بعض اللغات العربية القديمة، ولعلّ أثرها لا يزال باقيًا في بعض اللهجات العربية الحديثة في اليمن، وهي «أم» وقد استخدمها الرسول ﷺ في حديثه: (**ليس من امبر امصيام في امسفر**) رواه الإمام أحمد، ووردت روايته بالأداة النحوية المألوفة لدينا: (**ليس من البر الصيام في السفر**).

أداة التعريف في العربية «ال» والاسم الذي خلا منها ولم يكن دالاً على التعريف بحسب وضعه **نكرة**، وتقدير التنكير في العربية لا يُعرف بأداة، وإنما يُعرف الاسم النكرة بخلوه من التعريف فيه وشيوعه في جنسه.

الإدارة. انظر: **الصناعة** (ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج)؛ **العلوم السياسية** (مجالات العلوم السياسية).

إدارة الأوركسترا تنظيم تقوم به معظم الفرق الموسيقية الكبيرة، وهي شركات خاصة محدودة تديرها مجالس إدارة. وتملك فرق الأوركسترا في بعض البلدان جمعيات للأوركسترا السيمفونية أي هيئات قائمة لغير أغراض الربح، تسعى لإيجاد اعتمادات مالية لفرقها الموسيقية، سواء عن طريق منظمات عامة، أو رعاية إحدى شركات الأعمال. ويقوم مجلس إدارة بتوجيه سياسة الأوركسترا، ويعالج مع قائد الأوركسترا المسائل الموسيقية، وتكون له الكلمة العليا بالنسبة لتعيين الموسيقيين. ولدى معظم فرق الأوركسترا المحترفة مُدير أعمال لإدارة الميزانية، وإعداد عقود الاستخدام، ووضع خطط التمارين، والحفلات الموسيقية، وبرامج التسجيل، وتنظيم بيع البطاقات والإعلان عنها.

نبذة تاريخية

طوال القرن السادس عشر وبداية القرن السابع عشر الميلاديين أنجز صُنَّاع الآلات الموسيقية الإيطاليون؛ صنع آلة الكمان والكمان الأوسط، والتشيللو، وكمان الباس المزدوج، وهي الآلات الرئيسية لفرق الأوركسترا الأولى التي تعتمد على الآلات الوترية بالدرجة الأولى، في إيطاليا وفرنسا وألمانيا خلال القرن السابع عشر الميلادي. وكان لدى معظم هذه الفرق آلات النفخ الموسيقية أيضًا. كما أضيفت آلتا البوق المثقّب والدفّية في تقديم بعض العروض.

استُخدمت فرق الأوركسترا في البداية لمصاحبة الأعمال الصوتية بالدرجة الأولى، وخاصة الأوبرا والموشحات الدينية النصرانية. ولكن مع بداية القرن الثامن عشر الميلادي كتب عدد من المؤلفين الموسيقيين الأوروبيين مقطوعات للأوركسترا وحدها. ومن بين هؤلاء يوهان سباستيان باخْ، وأركانجلو كوريللي، وجُورج فردريك هاندل، وأنطونيو فيفالدي. وكانت مؤلفاتهم الموسيقية للأوركسترا تُدعى، **كونشيرتي**؛ **وكونشيرتي جروسي**؛ **والسويت** (المتتاليات الموسيقية).

أوركسترا إندونيسية تضم الطبول المزدوجة والآلات الموسيقية الخشبية التي تُدعى جامبانج. ويعزف هؤلاء الموسيقيون في احتفال محلي.

بدأ تطور الأعمال الأوركسترالية التي تُدعى **السيمفونية** في أوروبا خلال منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. واستطاع مؤلفان موسيقيان في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، وهما جُوزيف هايدن وفولفغانغ أماديوس مُوزارت، إنجاز الشكل السيمفوني.

وتوسَّعت الفرق السيمفونية كي تعزف هذه الأعمال، وأصبحت آلات النفخ الموسيقية تُشكل جانبًا كبيرًا من آلات الأوركسترا. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي وضع لودفيج فان بيتهوفن السيمفونيات الأولى التي تضم آلة المترددة. ثم أخذت الآلات الموسيقية النحاسية تُشكِّل جانبًا كبيرًا في مجموعة آلات الأوركسترا. وحتى بدايات القرن التاسع عشر الميلادي كانت فرق الأوركسترا صغيرة بصورة عامة بحيث لم تكن بحاجة إلى قائد للفرقة. وقائد الفرقة هو الذي كان يوجه العرض عادة. ويمكن للعازف المنفرد أن يؤدي هذه المهمة بالنسبة لمقطوعات الكونشيرتو. وفي حوالي عام ١٨٣٠م كبرت فرق الأوركسترا كثيرًا بحيث كانت جميعها تقريبًا تُدار من قبل قائد الأوركسترا. وقد كتب بعض المؤلفين الموسيقيين في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين أعمالاً للأوركسترا تتألف من مائة موسيقي أو أكثر. وكان من بين هؤلاء المؤلفين أنْطون بروكنر، وجوستاف ماهلر، وريتشارد شتراوس. ومنذ بداية القرن العشرين تجدد الاهتمام بأعمال لفرق أصغر عددًا.

ازدادت تكاليف الاحتفاظ بفرقة الأوركسترا بشكل كبير أثناء القرن العشرين الميلادي. فالدخل الوارد من بيع البطاقات لا يُغطي إلا جُزءًا من نفقات الأوركسترا. ويتلقى الكثير من فرق الأوركسترا الأوروبية اعتمادات إضافية من مصادر القطاع العام، ولكن العديد منها كان لابد أن يعتمد على التبرعات الخاصة. إلا أن مثل هذه المنح نادرًا ما كانت تنقذ فرقة الأوركسترا من الديون، لذا كانت تستخدم بعض الاعتمادات العامة للمساعدة في دعم هذه الفرق. كذلك تُساهم الهيئات الفنية الحكومية في دعم هذه الاعتمادات. ولكن فرق أوركسترا السيمفوني قد لا تتمكن من المحافظة على نفسها بدون مساعدات حكومية مُتزايدة إلى حد كبير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

باربرولي، السير جون
بارنبويم، دانيل
بريفن، أندريه
بوليز، بيير
بيتشام، السير توماس
بيرنستاين، ليونارد
توسكنيني، أرتورو
دامروش
ذكرمان، بنشاس

سولتي، السير جورج
سيزيل، جورج
شو، روبرت
فيرتفانجلر، فلهلم
كاراجان، هربرت فون
كلمبرر، أوتو
كوبليك، رافائيل
كوسفيتزكي، سيرجي
ماهلر، جوستاف

مقالات أخرى ذات صلة

الأوبرا
الأوركسترا
الفرقة الموسيقية
القصيدة السيمفونية
الكونشيرتو
المعزوفة
موسيقى الحجرة
الموسيقى الكلاسيكية

إدارة الحياة الفطرية. انظر: **حماية الحياة الفطرية** (طرق حماية الحياة الفطرية).

إدارة الشؤون الخارجية إحدى إدارات الحكومة التي تقوم بإدارة مصالح الدولة عالميًا. وقد تكون الوزارات الأخرى لها صلة في مجالات تخصصية في الشؤون الخارجية. وتقوم إدارة الشؤون الخارجية بتزويد السفارات في البلدان الأجنبية بالأشخاص المدرَّبين. بينما يعمل بعض أعضائها في إدارات وزارة مسؤولة عن الشؤون الدولية بها وتُعرف عادة **بوزارة الخارجية**. يسمى هذا القسم في المملكة المتحدة دائرة الخارجية، واسمه في الولايات المتحدة قسم الدولة. ويعامل كبار موظفي الشؤون الخارجية دبلوماسيين؛ لأن عملهم يستلزم **الدبلوماسية**؛ كإجراء مفاوضات مع الحكومات الأجنبية على مسائل مثل الاتفاقيات التجارية أو تسوية النزاعات.

والدول عادة تقيم لها سفارات في الدول الأجنبية في العالم كله. تُسمى دوائر الخدمة الخارجية الأصغر حجمًا من السفارات، **القنصليات** أو **البعثات الدبلوماسية**. أما رابطة دول الكومنولث فتسمِّي دوائر الخدمة الخارجية لكل منها في الدولة الأخرى **مفوضيات سامية**. يشرف على هذه الدوائر أعضاء في الخدمة الدبلوماسية، يُرسلون من البلد الأم. غير أنه يتم توظيف بعض الأشخاص الذين لا يحملون صفة دبلوماسية عند الدولة المضيفة.

تعتبر السفارة جزءًا من البلد الأم، ولا يمكن للدولة المضيفة، أن تتدخل في شؤون أعمال السفارة، أو في شؤون التابعين لها. تعمل السفارة نقطة اتصال مع البلد المضيف، ويسمى رئيسها **سفيرًا** يرأس مجموعة من الدبلوماسيين الكبار المتمرسين في الإدارة وتسيير السياسة. ويفترض أن يكون لديهم معرفة واسعة في ثقافة الأمم ودراسة اقتصاد الشعوب وتاريخها ولغاتها، ولكن ليس كل السفراء دبلوماسيين محترفين. فقد يتم تعيين السفير بموجب قرار سياسي، وتكون الحكومة قد اختارته في هذا المنصب لصلاحيته الشخصية في تنفيذ المهام النوعية الموكلة إليه.

يتضمن عمل السفارة حماية المصالح التجارية، والسياسية، للبلد الأم، وذلك عن طريق المفاوضات مع المسؤولين الحكوميين للبلدان الأخرى. ويقوم المسؤولون في إدارة الشؤون الخارجية برفع التقارير إلى الجهات العليا، عن الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية. كما يُصدرون جوازات السفر أو تأشيرات الدخول للمسافرين. وكذلك يعملون على حماية مصالح مواطني بلدهم وتسهيل أمورهم في الخارج. كما يقومون أيضًا بشرح سياسات حكوماتهم لحكومات البلدان الأخرى وشعوبها. ويقوم بعض أعضاء من الإدارة، بإنجاز مهمات تخصُّصية في مجالات الاقتصاد، وقضايا نقابات العمال، والتجارة الدولية.

ويتم تدريب معظم الموظفين الجدد في وزارات خارجية بلادهم قبل أن يُبتعثوا إلى الخارج. ويتعلمون أيضًا لغات البلدان الأخرى ويتعرفون عاداتها. ويتلقون تعليمًا عاليًا في العلاقات الدولية، ويتعلمون سياسات معينة تخص عملهم في المستقبل. يخدم كثير من هؤلاء الموظفين في الخارج فترات تتراوح بين خمس وسبع سنوات. ويتم توظيف الآخرين من موظفي السلك السياسي في البلد الأم. فعلى سبيل المثال تقوم إدارة الشؤون الخارجية، في الولايات المتحدة بتوظيف ١٤,٠٠٠ شخص، منهم ٨,٠٠٠ يعملون في الولايات المتحدة. يجب أن يكون المتقدمون للتوظيف في الخدمة الخارجية في بلد ما، من مواطني ذلك البلد. وتتم التعيينات في الغالب على أساس مبدأ التنافس، وذلك من خلال امتحان تحريري يليه تقويم دقيق.

نبذة تاريخية. تطورت الخدمة الدبلوماسية عندما بدأت الدول، تقيم العلاقات فيما بينها، وتبحث عن طرق للتبادل الفكري والتجاري السلمي. وكان القصد من إصدار جوازات السفر أصلاً، هو حماية حقوق المسافرين إلى الخارج. لقد كان السفراء يُرسَلون إلى قصور الملوك أحيانًا، للترتيب لزواج ما، أو للتفاوض على تحالف ما. وعمومًا فقد كان الوزير مهمًا في مثل هذه المفاوضات. كما كان التجسس جزءًا من أهداف الخدمة الخارجية. وكان على السفير في غالب الأحيان أن يدفع تكاليف السفر من نفقته الخاصة وأن يعد مسكنه بنفسه.

أقامت عدة حكومات في أوروبا وأماكن أخرى من العالم بدءًا من القرن التاسع عشر الميلادي خدمات خارجية، كما اعتُبر الأشخاص الذين يعملون في الخدمة الخارجية، موظفين مدنيين، وكانت تُدفع لهم الرواتب. كذلك تطورت فكرة **الحصانة الدبلوماسية**، مما يعني أن الدبلوماسيين صاروا يتمتعون بمزايا خاصة. فلا يمكن، على سبيل المثال، اعتقالهم، كما اعتُبرت بيوتهم أماكن يلجأ إليها المطلوبون سياسيًا حتى يكونوا في مأمن من الاعتقال. ومع مرور الزمن أصبح من المألوف في عدة بلدان أن يكون معظم العاملين في الخدمة الخارجية، من

الموظفين المدنيين المحترفين الذين لا يغيرون بتغير حكوماتهم في أحيان كثيرة، ولا تتغير مناصبهم عندما تتغير الحكومات.

لم يكن للبلدان التابعة للإمبراطورية البريطانية خدمات خارجية خاصة بها خلال فترة الاستعمار. فالأستراليون، مثلاً، كانوا يتبعون السياسة الخارجية البريطانية، ولذلك لم يكن لهم دبلوماسيون في الخارج، سوى ممثلين عنهم في بريطانيا. وفي عام ١٩٣٥م أنشأت أستراليا قسم الشؤون الخارجية، ليدير سياسة أسترالية الخارجية خاصة، وفي عام ١٩٤٠م أرسلت أستراليا أول دبلوماسييها إلى اليابان والولايات المتحدة. أما في الوقت الحاضر فتحتفظ كل الدول الأعضاء في الكومنولث بخدمات خارجية خاصة بها.

لقد فقد السفير أو القنصل، في الخدمات الخارجية الحديثة، كثيرًا من حريته في التصرف الفردي؛ وذلك بسبب التقدم السريع للاتصالات عبر الموجات اللاسلكية، والهاتف، بين السفارة والحكومة المركزية. فاليوم يلتقي رؤساء الدول وجهًا لوجه، فيما يعرف **بمحادثات القمة**، أو في لقاءات دورية، كاجتماعات رؤساء دول الكومنولث. كما صارت المفاوضات أقل سرية. ومع ذلك مازالت تستغرق أشهرًا من المحادثات وراء الكواليس، التي قد تسبق أي تحرك دبلوماسي، كمعاهدة تجارية جديدة، أو حل سياسي لنزاع حدودي.

تعتبر إدارة الشؤون الخارجية اليوم، شعبة حكومية ذات نفوذ. فهي تساعد في رسم السياسة الخارجية وتسهيل أمور الحياة اليومية بين الأمم. لكن التغيرات في السياسة الخارجية تؤثر في دور الخدمة الخارجية. فعلى سبيل المثال، فقدت إدارة الشؤون الخارجية البريطانية دورها في إدارة الإمبراطورية الواسعة. وبدلاً من ذلك، فإن سياسة بريطانيا الخارجية تركز أكثر فأكثر على أوروبا، وعلى إيجاد مواقف مشتركة، إزاء القضايا الدولية مع أعضاء آخرين من المجموعة الأوروبية.

وفي الوقت الحاضر، وبعد أن بدأت دول مثل أستراليا والهند في إضعاف روابطها مع بريطانيا، اتجهت الخدمات الخارجية لتلك الدول نحو الاهتمام بشكل متزايد بقضايا بلادها الإقليمية. ويشكل تطوير الروابط التجارية والروابط الأخرى مع دول الجوار جزءًا كبيرًا ومهمًا من ذلك الاتجاه.

ويستطيع موظفو إدارة الشؤون الخارجية اليوم، أن يعملوا في أقسام ووكالات أخرى، بالإضافة إلى عملهم داخل وزارة الخارجية في بلادهم. فقد يتضمن عمل إدارة الشؤون الخارجية مساعدة وتطوير بلاد ما وراء البحار ومساعدتها زراعيًا وتجاريًا وصناعيًا وأيضًا في مجالات السفر.

انظر أيضًا: **السفير؛ القنصل؛ الدبلوماسية.**

إدارة شؤون الموظفين مجال من مجالات الإدارة يعمل على الاستفادة من مهارات العاملين بطريقة فعّالة وجعل أعمالهم ذات مردود طيب. وتوجد أقسام إدارة شؤون الموظفين عادةً في الهيئات والشركات ذات الأعمال الكبيرة، وتضطلع هذه الأقسام بمسؤولية إدارة شؤون العاملين بها. ويُطلق على هذا المجال أيضًا اسم علاقات العاملين أو **إدارة الموارد البشرية**، كما يُعرف باسم **العلاقات الصناعية** أو **علاقات العمّال** أو المستخدمين في المؤسسات التي يوجد بها أعداد كبيرة من العاملين الذين ينتمون إلى نقابات معيَّنة. وتكون المهمة الرئيسية لمثل هذه الأقسام حينئذ، تمثيل الشركة في المفاوضات الخاصة بعقود العمل والأعمال الأخرى التي يُمكن التفاوض بشأنها مع اتحادات العمّال.

تقع على كاهل المتخصصين في إدارة الأعمال أعباء ومسؤوليات عديدة؛ فهم يقومون بإجراء المقابلات الشخصية مع المتقدمين للالتحاق بالعمل، واختبارهم، والتوصية لهم بشغل الوظائف الشاغرة. ويقومون أيضًا، إلى جانب ذلك، بحملات ميدانية إلى المدارس الثانوية والكليات للبحث عن طلاب ينتظر لهم مستقبل مرموق وذلك لتوظيفهم وفق احتياجات العمل. ومن المهام الملقاة على عواتقهم أيضًا إعداد سجلات الترقي إلى مختلف الدرجات الوظيفية، وإعداد نظم تقويم أداء الموظفين، وبرامج التدريب التي تُكسب العاملين والمديرين الخبرات الجديدة. ومن المهام التي يضطلعون بها أيضًا إدارة قسم خدمات الإعانات المالية مثل: التأمين الصحي، والتأمين على الحياة، ومعاشات العاملين. كما يقومون بإسداء النصح والمشورة للعاملين لمعاونتهم على حل مشكلاتهم الشخصية، أو المشكلات التي تتعلق بالعمل. ونجد مديري أقسام شؤون الموظفين يُشرفون في كثير من البلدان على خطط العمل التي تحتاج إلى قرارات إيجابية قاطعة كتلك البرامج الخاصة بتوظيف النساء، والجاليات، وتدريبهم.

تطور مهام شؤون الموظفين. كانت مهمة إدارة شؤون الموظفين في القرن التاسع عشر الميلادي وإلى بداية القرن العشرين مهمة ليست بالعسيرة؛ فلم يكن يُناط بها أمر تعيين العاملين. وكذلك لم تكن عمليات التوظيف هذه أمرًا عسيرًا أيضًا؛ لأنه كان يوجد كثير من العمّال يتنافسون على عدد أقل من الأعمال الشاغرة.

أخذت مهام إدارة شؤون الموظفين في التعقيد، وزادت أهميتها، خلال أواسط القرن العشرين. فقد بدأ الناس يُدركون ما للروح المعنوية للعاملين من آثار على الإنتاج، وأصبح واضحًا أن معظم هؤلاء العمّال يحتاجون إلى أشياء

أكثر من مجرد الأجور التي يتقاضونها، وذلك ليظلوا سعداء في وظائفهم. فعلى سبيل المثال، يحتاج العاملون - إلى جانب الأجور التي ترضي مطامحهم - إلى الاهتمام الخاص بهم وتقديرهم وإبداء الشعور الطيّب بما ينجزون من مهام، وكذلك إتاحة الفرصة لهم بالمشاركة في القرارات التي تُؤثّر على عملهم. واستطاع مديرو شؤون الموظفين تلبية هذه الحاجات بطرق شتى، منها، الرسائل الإخبارية الصُحفيّة التي توزع داخل الشركات، والبرامج الترفيهية، وأنظمة تقديم الاقتراحات.

إدارة المطبوعات البريطانية مكتب وكالة الحكومة المركزية لنشر وبيع المطبوعات البريطانية الرسمية. وهو ما يشار إليه بـ **إتش. إم. إس. أو**. وهي الحروف الأولى لاسمه الكامل **مكتبة صاحبة الجلالة للمطبوعات الحكومية**. وتشمل مطبوعاته التي تصدر بانتظام **لندن جازيت**؛ **المناقشات البرلمانية** (الهانزارد). يدير مكتب **إتش.إم.إس.أو** مكتباته الخاصة وهو يبيع مطبوعاته بوساطة المكتبات العادية وله مطبوعاته الخاصة إلا أنه غالبًا ما يستعين بأصحاب المطابع الخاصة.

تشمل مطبوعات **مكتبة صاحبة الجلالة للمطبوعات الحكومية** ما يُستعمل للأغراض الرسمية مثل الاستمارات والجوازات وأدوات الحاسوب ودفاتر التقاعد أو المنح الحكومية. ومن الوظائف المهمة التي يؤديها المكتب تزويد المصالح الحكومية بالأدوات وتوفير خدمات العناوين والنسخ التصويرية والتوزيع.

انظر أيضًا: **الهانزارد**؛ **غازيتة لندن**.

الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ويطلق عليها اختصارًا **ناسا**، وكالة أبحاث أمريكية تابعة لحكومة الولايات المتحدة تدير وتنسق أبحاثا في الطيران والفضاء داخل غلاف الأرض الجوي وخارجه.

توظف الناسا نحو ٢١,٠٠٠ عالم ومهندس وتقني في عشر منشآت مهمة. تحوي هذه المنشآت المراكز التالية: مركز جون كنيدي الفضائي، ومركز لندن جنسن الفضائي، ومركز جورج مارشال للطيران الفضائي، ومركز جودارد للطيران الفضائي.

تأسست الناسا عام ١٩٥٨م، وكالة مستقلة، ثم ضمت اللجنة الاستشارية الوطنية لملاحي الجو. أطلقت الناسا العديد من الطيران الفضائي المأهول وغير المأهول.

ويشمل الطيران غير المأهول عدة أنواع من الأقمار الصناعية والمجسات الفضائية. وقد بلغت الناسا مكانة متميزة سنة ١٩٦٩م، عندما أصبح المركب الفضائي **أبولو** أول مركب أنزل البشر على سطح القمر. وفي سنة ١٩٧٣م، أطلقت الناسا أول مختبر فضائي مأهول في مدار حول الأرض، وفي سنة ١٩٨١م، أطلقت أول مكوك

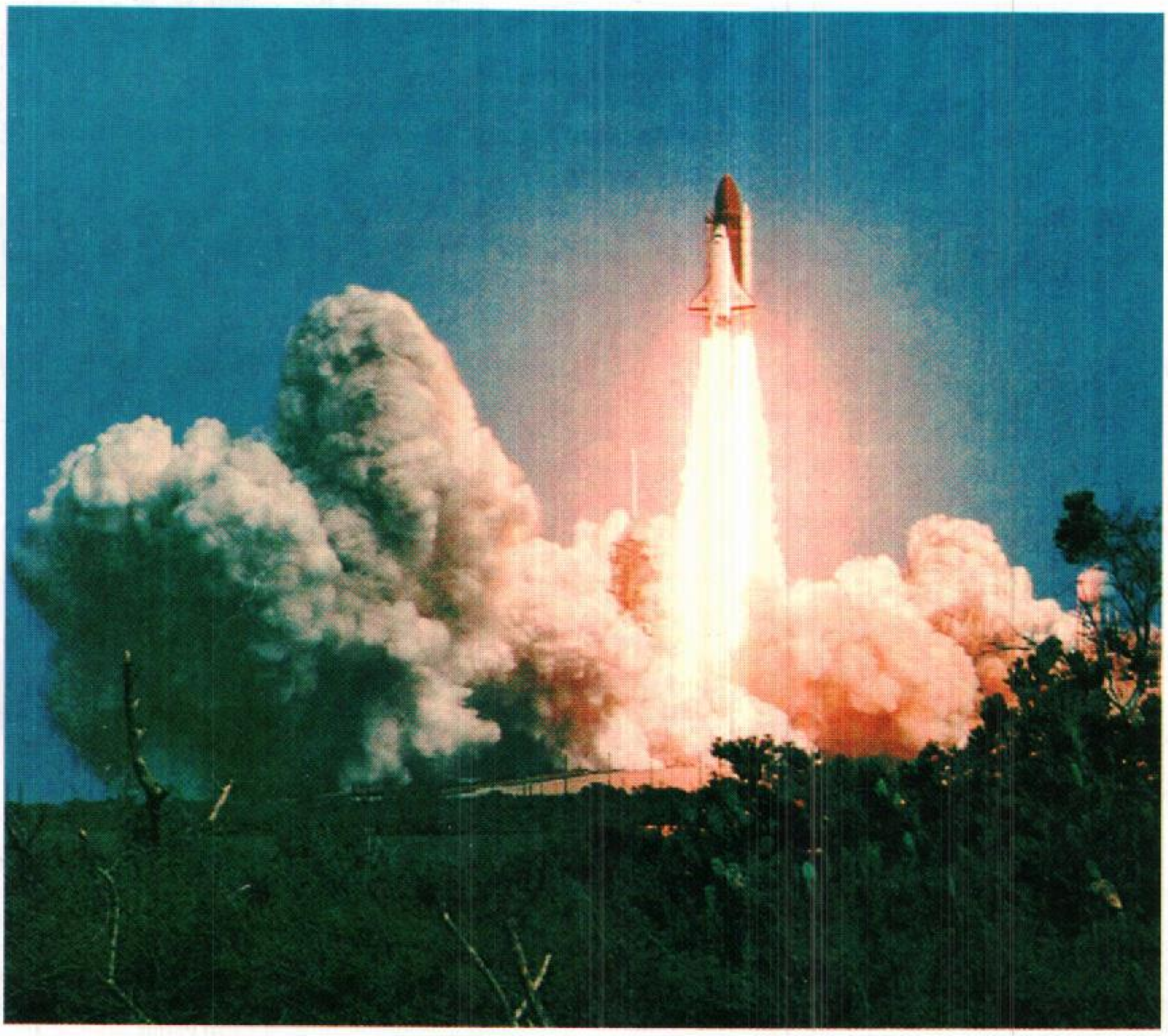

أطلنطس، أحد مكوكات الناسا القابلة للاستعمال من جديد، ينفصل عن منصة الانطلاق ٣٩ بي بمركز كنيدي للفضاء، في فلوريدا بالولايات المتحدة.

فضائي مأهول، هو سيارة فضائية قابلة للاستعمال من جديد.

وفي سنة ١٩٨٦م، منيت الناسا بأسوأ حادث في تاريخها، إذ انفجر المكوك الفضائي **تشالنجر** بعد انطلاقه بقليل في ٢٨ من يناير ١٩٨٦م، حيث قتل آنذاك جميع أعضاء طاقمه السبعة وكانت من بينهم كريستاماك أوليف، وهي مدرسة بنيو هامبشاير. بعد هذا الحادث بفترة وجيزة، أوقفت الناسا طيران المكوك، حيث عملت على تحسين تأمينه وحل مشاكل التسيير. استؤنف الطيران الفضائي المأهول في سبتمبر ١٩٨٨م، بانطلاق مكوك فضائي تم تصميمه من جديد وهو الديسكوفري.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء**.

الأدارسة، دولة (١٧٢ - ٣٧٥هـ، ٧٨٨ - ٩٨٥م). دولة الأدارسة نبتت بذورها في عهد خلافة الهادي بن المهدي العباسي (١٦٩ - ١٧٠هـ، ٧٨٥ - ٧٨٦م). فقد خرج الحسين بن علي بن الحسن بن علي بن أبي طالب ـ رضي الله عنهم ـ بالمدينة على حكم العباسيين سنة ١٦٩هـ ، ٧٨٥م، والتف حول دعوته الناس فطردوا الوالي العباسي، وساروا إلى مكة، ولكن العباسيين تمكنوا منهم وقتلوهم وفيهم الحسين نفسه.

شهد هذه النهاية المؤلمة للحسين عمه إدريس، فرأى بثاقب بصره أن الجزيرة العربية ليست مكانًا مناسبًا للثورة ضد العباسيين فهرب إلى مصر، ونصحه واليها **واضح** ذو الميول الشيعية بالذهاب إلى المغرب الأقصى، بعيدًا عن يد العباسيين. فخرج من مصر متنكرًا مع مولاه راشد حتى استقر أخيرًا بمدينة وَلِيلَى المغربية عام ١٧٢هـ، ٧٨٨م. واستطاع أن يقنع الزعيم البَربري إسحاق بن محمد بن عبدالحميد بنبذ طاعة العباسيين والدعوة له بين البربر. ولم يتردد إسحاق في قبول دعوته على الرغم من ميل البربر إلى أهل السنة، ولكنه رأى أن نقمتهم على العباسيين تكفي لمساندة الشيعة. وأقنع إسحاق شعبه بمؤازرة إدريس، وأُعلنت دولة الأدارسة في أحضان قبائل أوروبة ومغيلة وزناتة والبربر، عام ١٧٢هـ، ٧٨٨م.

أخذ إدريس الشيعي العلوي في نشر مذهبه ونشر الإسلام فغزا تامسنا وتاولا اللتين لم يكد يصل إليهما حتى أعلن إسلامه كل من لم يسلم من قبل، وسقطت في يده تلمسان، فكانت ضربة قوية للخلافة العباسية أزعجت هارون الرشيد، فهم بإرسال جيش للقضاء على إدريس ولكنه خشي الهزيمة لبعد الشقة، ففكر في استخدام الحيلة للتخلص من إدريس. وتقول رواية إنه دس إليه مولى يسمى **الشماخ** تمكن من الدخول في خاصة إدريس، إلى أن وجد فرصة فأهدى إليه عطرًا مسمومًا قضى عليه. ولما كان الناس في ذلك الحين يأخذون بنظام الوراثة في الحكم فقد انتظروا حتى وضعت **كنزة** البربرية مولودها من إدريس فسموه إدريس، وجعلوه إمامًا عليهم عام ١٧٧هـ، ٧٩٣م.

وبنى إدريس بن إدريس عاصمة جديدة لدولته سميت **فاس**. وتوسع في فتوحاته وضم المغرب الأوسط (الجزائر)، وسعى للقضاء على نفوذ الخوارج الذين صوروا حكمه على أنه حكم أرستقراطية عربية مترفعة عن الشعب. ووازن في الوظائف بين العرب والبربر، ووصلت الدولة إلى قمتها في عهده، وحكم بعده ثمانية من الأدارسة، كان أعظمهم قوة وأعلاهم قدرًا **يحيى الرابع بن إدريس بن عمر**، (٢٩٢ - ٣١٠هـ، ٩٠٤ - ٩٢٢م) الذي امتد ملكه إلى جميع بلاد المغرب الأقصى. أخذ الضعف يتسرب إلى هذه الدولة في عهد خلفاء إدريس الثاني فخرج عليه أخوه محمد بن إدريس (٢١٣ - ٢٢١هـ، ٨٢٨ - ٨٣٥م)، فأضَرَّ هذا الصراع بالتقدم الحضاري للبلاد. ثم ظهر في عهد يحيى بن محمد بن إدريس أحد مدعي النبوة الذين أقلقوا الدولة، ثم جاء يحيى بن يحيى فارتكب العديد من الحماقات.

وازداد ضعف الدولة في عهد علي بن أحمد بن إدريس، حين استعاد الخوارج نفوذهم، وعملوا على تقويض الدولة. وجاءت الضربة القاضية على يد الدولة العبيدية الفاطمية والدولة الأموية الأندلسية سنة ٣٧٥هـ، ٩٨٥م.

لقد أسهم الأدارسة في تقدم الإسلام وحضارته في شمالي إفريقيا، وذلك بفضل نشاطهم في نشر الإسلام وتعاليمه السمحة.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ**.

الأدَب تعبيرٌ راق عن المشاعر والأفكار والآراء والخبرة الإنسانية. وهو في معناه العام يشمل كل ما كُتب عن التجارب الإنسانية عامة، ويشمل أيضًا الكتابات المختلفة من معلقات العرب وملاحم الإغريق وما سجله المصريون القدماء، وكذلك روايات نجيب محفوظ، ومغامرات ماركو بولو، ومسرحيات وليم شكسبير، ومقامات الحريري ورحلات ابن بطوطة والكتب الهزلية والسير الذاتية وما إلى ذلك.

أما الأدب بمعناه الضيق، فله أنماطه المختلفة. فقد تقرأ أدبًا كُتب بلغة ما، مثل **الأدب الفرنسي**. وقد ندرس كتابات تتناول شعبًا، مثل **أدب الهنود الأمريكيين**. وقد نتحدث في كثير من الأحيان عن أدب حقبة معينة من الزمن، مثل **أدب القرن التاسع عشر الميلادي** مثلاً، هذا ويمكن أن نشير إلى أدب يتناول موضوعًا معينًا مثل أدب الرحلات، أو قصص الخيال العلمي أو أدب المقاومة.

فالأدب هو أحد الفنون الجميلة، أو ما يمكن أن يشار إليه بالكتابة الجميلة. وإننا لنميز بين الأدب والكتب الهزلية تمامًا، كما نميز بين لعبة كرة القدم التي يمارسها لاعبون محترفون وأخرى لا تعدو أن تكون لعبة في الكرة يمارسها اللاعبون في حديقة المنزل أو في فناء الدار. وحين نصف قطعة مكتوبة بأنها أدب فإننا نمتدحها بإطلاق هذا الوصف عليها.

يُقسّم الأدب إلى نمطين رئيسيين: الأدب الخيالي والأدب غير الخيالي. فالأدب الخيالي يعني الكتابة التي يبتدعها الفنان من مُخيِّلته. وقد يُضمِّن المؤلفون كتاباتهم حقائق تتناول أشخاصًا أو أحداثًا حقيقية، غير أنهم يمزجون هذه الحقائق بوضعيات خيالية. وجدير بالذكر أن معظم الأدب الخيالي هو كتابات سردية شأن الروايات والقصص القصيرة، كما يشمل ذلك الكتابات المسرحية والشعر أيضًا. أما الأدب غير الخيالي فهو الكتابات التي تقدم حقائق تتناول مواضيع تدور حول الحياة الواقعية. وتشمل الأنماط الرئيسية للأدب غير الخيالي المقالة والتاريخ والتراجم والسير واليوميات.

الاستمتاع بالأدب

لماذا نقرأ الأدب. نقرأ الأدب عادة لأسباب عديدة تتبدل بتقدم العمر أو بتغير اهتماماتنا، وربما كان السبب الأساسي الذي يدفعنا للقراءة هو المتعة، فنحن نقرأ أساسًا لأننا نستمتع بالقراءة.

وتأخذ القراءة التي تستهدف المتعة أشكالاً متنوعة. فقد يكون الهدف منها تمضية أوقات الفراغ، أو الهروب من الجدران التي تحيط بنا من كل جانب.

فالقراءة بمثابة طائرة تطير بنا بعيدًا عن دواخلنا لتحملنا إلى عوالم أناس آخرين.

نقرأ في كثير من الأحيان؛ لاكتساب المزيد من المعلومات والمعرفة. فقد يُمتعنا أن نتعرف على الحياة في جبال الألب السويسرية، أو على حوض نهر المسيسيبي، كما أننا ربما نجد حلولاً ممكنة لمشكلاتنا حين نلتقي بأناس في الكتب يواجهون مشكلات تشابه تلك التي نعاني منها. ومن الممكن لنا أن نفهم عن طريق الأدب أوضاعًا قد لاندرك كنهها في بعض الأحيان حين تواجهنا في حياتنا العادية.

وقد نقرأ ببساطة لأننا نستمتع بقراءة الكلمات المنظومة، فربما نستمتع بقراءة مقاطع لا معنى لها، كما يحب الأطفال سماع الأناشيد المنظومة وهم لا يفهمون معنى كلماتها في الواقع.

سبيل القراءة المبدعة. ليس هنالك عمل أدبي له حكمته أو جماله في حد ذاته، وأعظم قصيدة أنشئت منذ عرف الإنسان الشعر، لا تعدو أن تكون مجرد رقعة كُتب عليها كلام مطبوع، إلى أن يتفاعل القراء معها. ولكي تصبح الكتابة أدبًا، لا بد لها من قارئ. والقارئ يساعد على إبداع الأدب بتفاعله مع أفكار الكاتب وعواطفه ومعتقداته.

والقارئ المبدع، هو ذلك الذي يراعي ما يريد الكاتب أن يقوله، و كيف يعبر عما يريد أن يقول. فالقراء المبدعون إنما يضيفون خبراتهم الخاصة في الحياة ولغتهم إلى الخبرات التي يعرضها الكاتب على صفحة الورق المطبوعة. وهم يقيسون مدى الصدق في موقف الكاتب بناءً على ما يحملونه هم أنفسهم من أفكار عن الحقيقة الصادقة. والقراءة المبدعة هي التي تحقق أعمق استمتاع بالأدب.

الحكم على الأدب. القراءة نشاط شخصي، إذ لا توجد أحكام نهائية يمكن من خلالها الحكم على قطعة مكتوبة. ويتدخل الذوق أو الطريقة السائدة في وقت ما لتؤثِّر في الأحكام النقدية المتعلقة بالعمل الأدبي. فقد يبدو عمل ما عملاً مأساوياً لدى جيل معين من القراء، ثم ما يلبث أن يُعَدَّ عملاً هزلياً لدى الجيل الذي يليه. وقد تتصدر بعض الكتب لوائح أعلى الكتب مبيعًا بين عشية وضحاها، إلا أن شعبيتها هذه لا تعني بالضرورة أنها أعمال عظيمة. وتحتفظ كتب أخرى بأهميتها لأسباب لا تمت للأدب بصلة. ويقرأ الكثيرون من الطلاب مثلاً **ثلاثية نجيب محفوظ** أو رواية **وإسلاماه** لعلي أحمد باكثير لأسباب تتعلق بالأمور التاريخية بشكل رئيسي.

غير أن النقاد والقراء يتفقون على كتابات معينة يَعُدُّونها تقليدية **فذة** أو أدبًا من الطراز الأعلى. نشرت الآلاف من القصص مثلاً، عن محبين شبان، وقف ذووهم في وجه علاقاتهم العاطفية، غير أن معظم هذه الكتابات طواها النسيان بسرعة. أما مسرحية شكسبير **روميو وجُولييت** فقد ظلت باقية على مدى فترة يزيد طولها عن ٣٠٠ سنة. وهي تُعدّ قصة تقليدية (كلاسيكية) تعبر أصدق تعبير عن الحب لدى الشباب، وكذا أشعار مجنون ليلى أو قيس لبنى أو عنتر وعبلة في الأدب العربي.

كان شكسبير فنانًا ذا موهبة، استخدم في مسرحيته كلمات وعبارات مفعمة بالمعاني. إلا أن الأهم من ذلك هو أن شكسبير أعطى **روميو وجولييت** قيمًا إنسانية واسعة لا تحدها حدود، ولا يحصرها مكان محدد أو زمان معين. وشخصيات المسرحية أناس حقيقيون يواجهون مشاكل حقيقية. وهم يعبّرون عن مشاعر يمكن للناس أن يشعروا بها في أي مكان وفي أي زمان. ولنفس الأسباب، فإن كتابات روائية مثل جين أوستن مثلاً، تعني الشيء الكثير

للقراء المبدعين من أي جيل. فرواياتها: **إيما**؛ **الكبرياء**؛ **التحامل** إنما تعبر عن حقائق موغلة في القدم، وتظهر المهارات الكتابية للمؤلفة. وقد تظل مثل هذه الروايات أثيرة لدى قراء القرن الحادي والعشرين الميلادي كما كانت محببة لقراء القرن التاسع عشر الميلادي.

وكل قارئ هو ناقد، وحتى لو قلنا: إنه ليس لدينا رأي حول كتاب معين، فإننا إنما نصدر بذلك حكمًا عليه، وإن كان هذا الحكم ضعيفًا وغير مبني على الكثير من إمعان الفكر. فقدرتنا على إصدار أحكام ذكية على الأعمال الأدبية إنما تنمو وتنضج بتوسع قراءاتنا، ومهاراتنا النقدية، شأن عضلاتنا التي تنمو وتشتد بالاستعمال.

عناصر الأدب

يشمل كل عمل أدبي تقريبًا عناصر أربعة: ١-الشخصيات ٢- الحبكة ٣- الموضوع ٤-الأسلوب. ويحاول كل كاتب جيد أن يوازن بين هذه العناصر لكي يتمكن من إيجاد عمل فني موحّد.

الشخصيات. قد ينحو الكتّاب نحو وصف الأحداث أو الأفكار، إلاّ أن عليهم أن يصفوا كذلك الشخصيات - أي الأشخاص أو الأشياء - التي تؤثر فيها تلك الأفعال والأفكار. وتمثل الشخصيات نقطة الارتكاز الأساسية في الكثير من الروايات والمسرحيات، وكذلك في السير الغيرية والسير الذاتية، وحتى القصيدة فهي إنما تهتم بالشخصيات، والراوي أو الشاعر هو في الغالب الشخصية الرئيسية في القصة والقصيدة. وعلى الكتّاب أن يعرفوا شخصياتهم حق المعرفة وبعمق، وأن تكون لديهم صورة واضحة عن شكل كل شخصية من هذه الشخصيات وطريقة حديثها وأفكارها.

الدوافع تعني الأسباب التي تدفع الشخصيات إلى القيام بأعمال معينة. وعلى الكتّاب أن يتأكدوا من أن الدوافع التي تحرك شخصياتهم إنما هي دوافع واضحة ومنطقية. فالشخصيات في الأعمال الأدبية، كما هي في واقع الحياة، هي التي تقرر الأحداث. فمن الصعب على رؤوف علوان بطل رواية **اللص والكلاب** لنجيب

الأدب أدباء غربيون من القرن الثاني عشر الميلادي إلى العصر الحاضر، منهم الشعراء وكتّاب المسرح والروائيون. وقد أوردنا أدناه أسماء بعض هؤلاء حسب تسلسلهم الزمني، وإن كانت هناك أعمال أدبية أوروبية شهيرة ازدهرت قبل القرن الثاني عشر الميلادي مثل الأشعار الملحمية لهومر في القرن الثامن قبل الميلاد. كما أن هناك الأعمال الأدبية التي لا تقل أهمية للشعوب الأخرى، كالأدب العربي، يمكن مطالعتها في مقالاتها المستقلة.

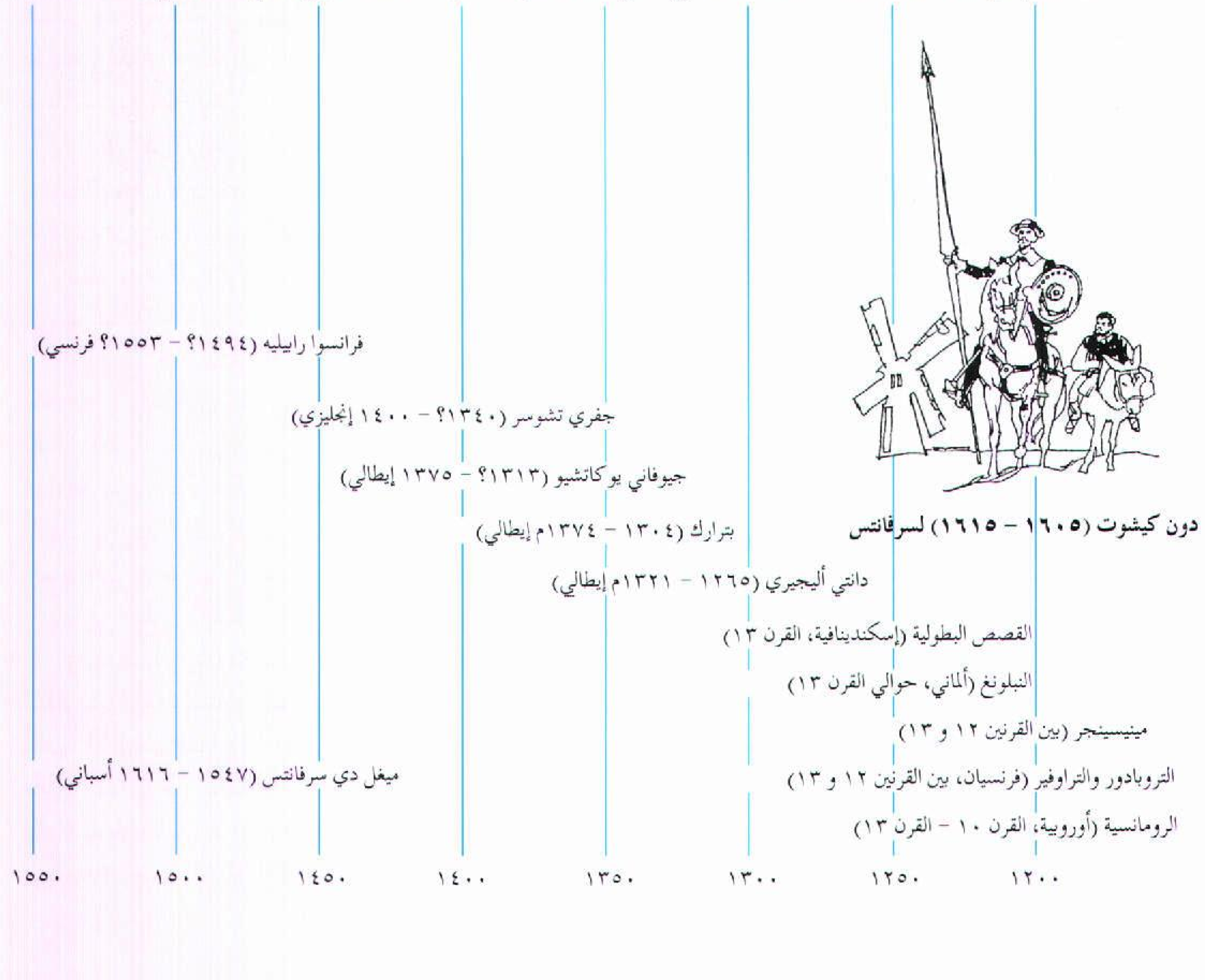

دون كيشوت (١٦٠٥ – ١٦١٥) لسرفانتس

محفوظ، وعلي بطل رواية **ردّ قلبي** ليوسف السباعي، على سبيل المثال، أن يتبادلا مواقعهما. فلو حل رؤوف محل علي لتغيّرت رواية اللص والكلاب، ومثل ذلك رواية ردّ قلبي.

مسرح الأحداث المكان الذي تحدث فيه قصة تلك الشخصيات. فالشخصيات الأدبية، شأنها شأن الأشخاص الذين يقرأون قصصهم تلك، لا يوجدون في الفراغ، بل إنهم يتصرفون بحكم علاقاتهم المتبادلة وبحكم ردود أفعالهم بعضهم إزاء بعض. وهم أيضًا يتجاوبون مع العالم الذي يعيشون ضمن نطاقه. ومسرح الأحداث هو أحد سبل إظهار طبيعة الناس. فلو أن زينب بطلة رواية **زينب والعرش** لفتحي غانم عاشت في نفس البيئة والظروف التي عاشت فيها الفلاحة بطلة رواية **الحرام** ليوسف إدريس، لاختلفت طريقة الاستجابة والتصرف إزاء المحيط الذي تعيش فيه كل منهما.

الحبكة أو ما يسمى **عقدة القصة**، تروي ما يحدث لشخصيات القصة، وتبنى حول سلسة من الأحداث التي تجري خلال فترة معينة من الزمن. وتجدر الإشارة إلى أنه لا توجد قوانين معينة لترتيب الطريقة التي تقدَّم بها تلك الأحداث.

وللحبكة الموحدة بداية ووسط ونهاية، أي أن الكاتب يقودنا من موقع ما (شخصية تواجه مشكلة معينة) عبر مسار ما (الشخصية وهي تواجه تلك المشكلة) إلى موقع آخر (الشخصية وهي تتغلب على، أو تغلبها تلك المشكلة). أما بالتعبير الأدبي فيمكننا القول: إن القصة تبدأ بعرض جوانب القصة، ويتلو ذلك تصاعد الحدث، ثم وصوله إلى الذروة وحل عقدة الحدث أو النتيجة النهائية. **والكشف** هو سرد لخلفية القصة ووضعيتها. أما **تصاعد الحدث** فهو يبنى على أساس المادة المطروحة وهو الذي يولد عناصر التشويق، أو ما يمكن أن يوصف بأنه رغبة القارئ في معرفة ما سيتلو من أحداث. أما **الذروة** فهي قمة مواضع الإثارة والتشويق، بينما يمثل **حل عقدة الحدث** نهاية القصة.

الموضوع. هو الفكرة الأساسية أو الرئيسية التي يُعبر عنها عمل أدبي ما. وهو يتطور بالتفاعل بين شخصيات القصة وحبكتها. وقد ينحو الموضوع نحو تحذير القارئ بأن

وليم فولكنر (١٨٩٧ - ١٩٦٢م أمريكي)
تي. أس. إليوت (١٨٨٨ - ١٩٦٥م إنجليزي)
يوجين أونيل (١٨٨٨ - ١٩٥٣م أمريكي)
دي. إتش. لورنس (١٨٨٥ - ١٩٣٠م إنجليزي)
جيمس جويس (١٨٨٢ - ١٩٤١م أيرلندي)
وليم بتلر بيتس (١٨٦٥ - ١٩٣٩م أيرلندي)
أنطوان تشيخوف ١٨٦٠ - ١٩٠٤م روسي)
جورج برناردشو (١٨٥٦ - ١٩٥٠م إنجليزي)
هنري جيمس (١٨٤٣ - ١٩١٦م أمريكي)
مارك توين (١٨٣٥ - ١٩١٠م أمريكي)
إميلي ديكنسون (١٨٣٠ - ١٨٨٦م أمريكية)
ليو تولستوي (١٨٢٨ - ١٩١٠م روسي)
هنريك ابسن (١٨٢٨ - ١٩٠٦م نرويجي)
فيودور دوستويفسكي (١٨٢١ - ١٨٨١م روسي)
والت ويتمان (١٨١٩ - ١٨٩٢م أمريكي)
تشارلز ديكنز ١٨١٢ - ١٨٧٠م إنجليزي)
حكايات جريم عن الجن (١٨١٢ - ١٨١٥م ألماني)
إدجار ألان بو (١٨٠٩ - ١٨٤٩م أمريكي)
فيكتور هوجو (١٨٠٢ - ١٨٨٥م فرنسي)
فولتير (١٦٩٤ - ١٧٧٨م فرنسي)
أونوريه دو بلزاك (١٧٩٩ - ١٨٥٠م فرنسي)
جوناثان سويفت (١٦٦٧ - ١٧٤٥م إنجليزي)
اللورد بايرون (١٧٨٨ - ١٨٢٤م إنجليزي)
موليير (١٦٢٢ - ١٦٧٣م فرنسي)
وليم وردزورث ١٧٧٠ - ١٨٥٠ إنجليزي)
أرنست همنجواي (١٨٩٩ - ١٩٦١م أمريكي)
وليم شكسبير (١٥٦٤ - ١٦١٦م إنجليزي)
روبرت بيرنز (١٧٥٩ - ١٧٩٦م أسكتلندي)
صمويل بيكيت (١٩٠٦ - ١٩٨٩م فرنسي)
جوهان فلفجانج جوته (١٧٤٩ - ١٨٣٢م ألماني)
روبرت لوويل (١٩١٧ - ١٩٧٧م أمريكي)
جان جاك روسو (١٧١٢ - ١٧٧٨م فرنسي)
هارولد بنتر (١٩٣٠ - إنجليزي)

١٦٠٠م ١٦٥٠م ١٧٠٠م ١٧٥٠م ١٨٠٠م ١٨٥٠م ١٩٠٠م ١٩٥٠م ٢٠٠٠م

مغامرات توم سوير (١٨٧٦)
لمؤلفها مارك توين

عليه أن ينتهج سبيلاً أفضل أو مساراً آخر في حياته. وقد يعلن أن الحياة مجدية أو غير مجدية.

ويجاهد الكتّاب ذوو الأصالة لإنتاج أعمال تعبِّر تعبيراً صادقًا عن المشاعر أو العواطف الصادقة. وهم يتجنبون **العاطفية** التي تعني المبالغة في الأحاسيس، والكاتب ذو المشاعر الصادقة لا يحرص على إملاء وجهة نظره على القارئ. والقصة الجيدة هي تلك التي تقود القارئ إلى الاستنتاج الذي يريده الكاتب.

الأسلوب. هو الطريقة التي يستخدم الكاتب بها الكلمات في صياغة الأدب. إنه تتابع الكلمات واحدة بعد الأخرى وتتابع الفقرات بعضها وراء بعض. وتجدر الإشارة إلى أننا قلما نستمتع بشخصيات القصة، أو حبكتها دون أن يكون أسلوب الكاتب نفسه ممتعًا أيضًا. فالطريقة التي يكتب بها الكتّاب هي جزء مما يريدون قوله. ومنذ الكلمة الأولى إلى الكلمة الأخيرة، يجب على الكاتب أن يحل المشكلات المتعلقة بالأسلوب، بالإجابة عن أسئلة مثل: ما نمط الكلمات التي سأستخدمها؟، وكيف سأقدم التفاصيل؟، وهل ستكون الفقرات طويلة أو قصيرة؟.

وجهة نظر الكاتب هي الطريقة التي يعرض بها قصته وهي جزء آخر من وجوه الأسلوب. وقد يلجأ الكاتب لرواية القصة بصيغة المتكلم **(أنا)** وكأن الرَّاوي هو شخصية رئيسة أو ثانوية في القصة. وقد يلجأ الكاتب إلى التحدث بصيغة الغائب **(هو)** أو **(هي)** حيث يعزل الرَّاوي نفسه عن الشخصيات ليتولى وصف الحدث. وفي صيغة الغائب ذات وجهة النظر (المحدودة) يصف الكاتب الأحداث كما قد تراها وتسمعها شخصية واحدة فقط. أما في صيغة الغائب (الموجود في كل مكان) أو العارف بكل شيء فإن الكاتب يروي ما يدور في ذهن شخصيات عديدة وما تحس به كل واحدة من هذه الشخصيات من مشاعر.

أساليب المعالجة الأدبية

كلمة معالجة تعني هنا سبيل الاتصال، وهي في الأدب تعني النهج الذي ينتهجه الكتّاب لإيصال ما يريدون التعبير عنه إلى القراء. ويمكن للكاتب أن يلجأ إلى واحد من أربعة أساليب من المعالجة وهي: ١- الشرح ٢- المناقشة ٣- الوصف ٤- السرد. وهدف الكاتب هو الذي يحدد نمط المعالجة الذي يريد انتهاجه.

الشرح. هو الإجابة عن سؤال واقعي أو متخيَّل، وهو نهج الكاتب في عرض الوقائع، أو تفسير ماهية شيء ما، وكيفية قيام هذا الشيء بمهمته، أو مدى أهميته. **والموسوعة العربية العالمية** - هذه - تحوي مقالات عدة من هذا القبيل، كهذه المقالة.

المناقشة. هي التي تحاول إقناع القارئ بموقف ما، أو دفعه لمشاركة الكاتب في وجهة نظره. وقد يحاول الكاتب تغيير وجهة نظر القارئ باللجوء إلى حجج تخاطب العقل والعاطفة، أو كليهما معًا.

الوصف. يُستخدم الوصف لما يريد الكاتب من القارئ أن يراه. ويلجأ الكتّاب إلى الوصف حين يريدون الكتابة عن مظهر شخص ما، أو شيء ما كتفاحة أو بناء مثلاً. ويخاطب الكاتب عن طريق الوصف حواس اللمس والذوق والشم و السمع لدى القارئ، وينجح الكاتب في إبداء مهارته في الوصف، إذا أحس القارئ بماهية الموضوع الموصوف.

السرد. هو رواية الحدث، أو مايقع من أحداث. فهو يروي للقارئ ما يحدث. وإذا كنا نعتبر الوصف صورة، فإن السرد هو بمثابة صورة متحركة.

وقد يلجأ الكاتب أو الشاعر إلى أنماط الخطاب الأربعة هذه في قطعة أدبية واحدة. فمثلاً مسرحية مصرع كليوباترا لأحمد شوقي أو حتى معلقة امرئ القيس، أو قصائد البحتري أو الشاعر الحديث محمود حسن إسماعيل أو رواية دعاء الكروان لطه حسين أو السلطان الحائر لتوفيق الحكيم، كل هذا قد يستخدم فيه الكاتب أو الشاعر أنماط الخطاب الأربعة السابقة.

عالَم الكاتب

لا يمكن للعمل الأدبي أن ينفصل انفصالاً كاملاً عن الإنسان الذي أبدعه. فعلى الكتّاب أن يكتبوا بناءً على خبراتهم الخاصة الحقيقية وصورهم المتخيَّلة. أما - نحن القراء - فيمكننا أن نوسع من مداركنا الأدبية بالتعمق في عالم الكاتب.

العالم الخارجي للكاتب. ليس هناك مؤلِّف يكْتُب من فراغ، بل إن الحقبة الزمنية والمجتمع الذي يعيش فيه هذا المؤلف، وأعمال غيره من الكتاب، إنما تؤثر فيه .

لقد نشأت أعظم المساهمات الأدبية في الأغلب كردود أفعال إزاء الظروف الاجتماعية التي سادت في عصرهم. فكتابات مارتن لوثر و جون كالفن، أثَّرت، وتأثرت في الوقت نفسه، بحركة الإصلاح البروتستانتية في القرن السادس عشر الميلادي؛ ومثلها أعمال عبد الرحمن الشرقاوي التي تناولت ألوان الظلم، مثل رواية **الأرض** وأعمال يوسف إدريس التي تناولت القهر والفقر. كما أنه كان من شأن بيرسي بيش شيللي مثلاً أن يتمرد على أي مجتمع يعيش فيه. غير أن الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية في إنجلترا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي أتاحت المادة اللازمة لطبيعة شيللي المتمردة.

العالم الداخلي للكاتب. هناك عوامل أُخرى تؤثر على كتابات الكاتب، وهذه العوامل تشمل: نشأته وماضيه ومكوناته واهتماماته ومقتنياته المادية والإعاقات البدنية التي ربما كان يعاني منها. وكذلك علاقات الكتّاب الشخصية، داخل بيوتهم، ومع أسرهم وأصدقائهم وأعدائهم، تصبح كلها مادة لفنهم. فمن شأن كتابات تشارلز لامب مثلاً أن تكون مختلفة لو أنه لم يكن عليه أن يرعى أخته ماري، ولو أنه لم يكن عازبًا، وكان شعر شوقي سيختلف حتمًا لو لم يكن مقيمًا في قصر الخديوي، وكتابات طه حسين كانت بالضرورة ستختلف لو لم يعان الحرمان والعاهة. وكانت كتابات دوستويفسكي ستختلف لو لم يكن يكابد الصرع والديون.

وبصفة عامة فإن الوحدة في عمل كاتب ما أكثر تحققًا ووضوحًا من الوحدة في الأعمال الأدبية بمجملها في حقبة ما. فأعمال جون دون المبكرة والمتأخرة مثلاً إنما تُظهر جميعًا الجوانب الأساسية لشخصيته، وهذا القول صحيح على الرغم من أنه لقّب باسم جاك المجنون في أوائل حياته والدكتور جون في فترة نضجة.

موقف الكاتب. لا يمكننا إصدار أحكام عامة ونهائية بشأن أعمال أي كاتب، وكذلك لا يمكننا القول مثلاً إن **طه حسين** كان مقاومًا على الدوام أو أن **شوقي** كان مهادنا للسلطة دائمًا، إلا أنه يمكننا التعرف على موقف الكاتب من الحياة. وربما كان الوصف الذي يستعمل غالبًا لتحديد موقف الكاتب، هو إما خيالي أو واقعي.

الكُتَّاب الخياليون مغرمون بكُل ما هو غير مألوف وفاتن وغريب في بني آدم وفي الطبيعة. وهم يثورون على كل ما هو تقليدي في الأفكار والأفعال، ويؤكدون على أهمية الفرد.

الكتاب الواقعيون هم أولئك الذين يعالجون الأمور المألوفة بدلاً من غير المألوفة. ويحاول هؤلاء الكتّاب أن يسجلوا وقائع العالم كما يرونها بالفعل، حتى بسماتها غير المستحبة. وهم يرغبون في تقديم أفكارهم بوصفها وثائق موضوعية.

يستخدم النقاد تعبيرات الرومانسية والواقعية في كثير من الأحيان لوصف حركات أدبية اكتسحت أوروبا في القرن التاسع عشر الميلادي. وتأثّرت بها آداب عالمية كثيرة كالأدب العربي، ولمناقشة هذه الحركات يمكن مراجعة الجزء المتعلق بالنبذة التاريخية في هذه المقالة.

أنواع الأدب

الرواية. عملٌ قصصي طويل يروي الأحداث التي تقع في حياة أناس واقعيين أو مُتَخيَّلين. وتعكس معظم الروايات منظور الكاتب إزاء الحياة. وهناك أنماط كثيرة من الروايات التي تعالج أنواعًا مختلفة من المواضيع. فرواية **بوليانا** العاطفية لإليانور بورتر، تصف فتاة شابة ترى دائمًا الجانب المشرق من الحياة. أما رواية **يقظة فينيجان** النفسية لجيمس جويس فهي تبرز الحياة الحالمة لصاحب فندق أيرلندي. وتصف رواية **قنديل أم هاشم** ليحيى حقي ورواية **موسم الهجرة إلى الشمال** للطيب صالح الصلة بين الشرق والغرب.

والرواية نوع جديد متطوّر من الأنماط الأدبية التي كانت سائدة من قبل. فالكثير من سمات الرواية مستمدة من **الملحمة** التي هي قصيدة سردية تتناول شخصية بطولية. انظر: **الملحمة الشعرية.** كما استقت الرواية سمات أخرى من الأقاصيص الخيالية، مثل قصص مغامرات الملوك والفرسان. انظر: **الرومانس.** هذا وقد تأثرت الرواية إلى حد كبير ومهم في تطورها بقصص المشردين الأسبانية، التي سادت في القرن السادس عشر الميلادي. وكانت قصص المشردين تصف الأحداث التي تقع لمتشرد، وهو بطل حاذق، وإن كان مخادعًا في طريقة حياته. كما تطورت الرواية من الشخصيات التي سادت في القرن السابع عشر الميلادي وهي كتابات كانت تصور نماذج من شخصيات مألوفة. انظر: **الرواية.**

القصة القصيرة. عمل قصصي يركز على جزئية مفردة. ونظرًا لقصرها، فإن الشخصيات والمواقف في القصة القصيرة أقل عدداً وتعقيدًا مما هي في الرواية. وقد يتراوح طول القصة القصيرة بين تلك **الأقصوصة** التي يتراوح عدد كلماتها بين ١,٠٠٠ و ١,٥٠٠ كلمة، وبين **القصة** التي يتراوح عدد كلماتها بين ١٢,٠٠٠ و ٣٠,٠٠٠ كلمة. وللقصة القصيرة سمات كثيرة مماثلة لسمات القصيدة القصصية، وهي قصة تأخذ قالبًا شعريًا. كما أنها قريبة من **الأقاصيص الشعبية**، التي تُروى شفويًا من جيل إلى جيل. كما أنّ الكثير من خصائص القصة القصيرة مستوحاة من أشكال أدبية أقدم، كان الهدف منها إعطاء العبر، ويشمل ذلك الحكايات الخرافية التي ترْوى على لسان الحيوان والحكاية الرمزية ذات المغزى الديني أو الأخلاقي. انظر: **القصة القصيرة؛ القصيدة القصصية؛ الحكاية الخرافية.**

المسرحية. وهي تمثيلية قصصية تُكتَب لكي تقدمها مجموعة من الممثلين على خشبة المسرح، وتحوي في العادة توجيهات مسرحية تحدد مظهر الشخصيات وتصرفاتها. وتأخذ المسرحية شكل **الحوار** أو الحديث المتبادل بين شخصيتين أو أكثر. والشكلان الرئيسيان للمسرحية هما **المأساة والملهاة.**

المأساة. هي مسرحية جادة تنتهي بكارثة. وقد أرسى أرسطو المبادئ الأساسية للمأساة في كتابه **فن الشعر**، وقال: إن الهدف من المأساة هو إثارة الشعور بالشفقة أو الجزع إزاء أبطال المسرحية لدى جمهور المشاهدين. وبطل أي مأساة إغريقية قديمة هو شخص عظيم يتعرض لمعاناة قاسية بسبب غلطة مأساوية أو خطأ في الحكم على الأمور. وقد اتّسع معنى المأساة فيما بعد ليشمل قصة أي شخص يُبتلى بمحنة.

الملهاة. مسرحية خفيفة مسلّية (كوميديا) ذات نهاية سعيدة. وتصرفات الشخصيات في الملهاة تستهدف تسلية المشاهد أكثر من إثارة انزعاجه. كما أنّ للملهاة أشكالاً متعددة منها الملهاة الخفيفة أو الملهاة المتدنية التي تتسم بالخشونة والعنف والتي تلجأ لاستخدام المواقف الساخرة أو الأفعال الصاخبة. ومنها الملهاة الرفيعة التي تُبنى سخريتها على الحوار الحاذق الذكي. أما الملهاة الهجائية فهي تسخر من الجوانب التي تتسم بالغباء في أقوال الناس وأفعالهم. أما ملهاة السلوك فهي تسخر من العادات الاجتماعية في حقبة ما. أما الملهاة الجادة فهي تتناول مواقف جادة تنتهي نهاية سعيدة. انظر: **المسرحية؛ الكوميديا؛ المأساة.**

الشعر. يقوم في الأصل على وزن وقافية. ويستخدم الشعراء **الوزن** حين ينظمون الكلمات في نمط يتّبع قواعد الوزن الشعري. ويستخدمون **القافية** كذلك لدى ترديد الأصوات في داخل أبيات الشعر أو في نهاياتها. أما القطعة التي لا تحوي نمطًا معينًا من أنماط الوزن الشعري أو القافية فهي تُكتب تبعًا لأسلوب **الشعر الحر**. انظر: **الشعر**. وتجدر الإشارة إلى أن هناك أنماطًا ثلاثة من الشعر هي: الشعر الغنائي، والملحمي، والدرامي.

الشعر الغنائي. تكون القصيدة الغنائية في هذا النمط قصيرة وشبيهة بالأغنية. وهي تركز على أفكار ومشاعر الشاعر أو المتحدث. ويمكن معالجة القصيدة الغنائية إما من زاوية موضوعها أو شكلها. فحين نصف قصيدة ما بأنها **مرثية**، وهي التي ترثي الموتى، فإننا إنما نشير إلى موضوعها. أما حينما نتحدث عن **السوناتة** وهي قصيدة تتألف من أربعة عشر بيتًا وتلتزم قافية محددة، فإننا نتحدث عن الشكل.

الشعر الملحمي. هو الذي يروي قصة. والملحمة (القصيدة البطولية) تصف أفعال بطل ملكي مثل المحارب الطروادي **إينياس**، أما **القصيدة الغنائية** وهي قصة قصيرة في قالب شعري فهي ذات نغمة عادية إلى حد كبير.

الشعر الدرامي. يروي قصة من خلال حديث أبطال القصيدة، شأنه في ذلك شأن المسرحية. وتسمى القصيدة ذات المتحدث الواحد في اللغات الأوروبية **المونولوج المسرحي** أما مسرحية الحجرة، فهي مسرحية في قالب شعري تكتب لتقرأ لا لتمثَّل على المسرح. انظر: **الشعر؛ القصيدة القصصية؛ الملحمة الشعرية؛ السوناتة.**

الأدب غير الخيالي. يشمل معظم أنواع الكتابة التي نقرؤها في الصحف والمجلات والكتب الدراسية، علمًا بأن بعض الأدب غير الخيالي يتميز بأنه أدب أصيل ومليء بالصور الخيالية.

المقالة. هي أوسع أشكال الكتابة غير الخيالية؛ فهي تمكّن المؤلف من تسجيل أفكاره بشأن أي موضوع. والمقالة غير الرسمية أو الشخصية إنما تعكس شخصية الكاتب. أما المقالات الرسمية فهي تقدم مادتها بقالب مباشر وغير شخصي.

السيرة الغيرية. تصف حياة شخص ما، وهي أكثر أنواع الكتابة غير الخيالية رواجًا في الوقت الحاضر.

السيرة الذاتية. يرويها شخص ما بنفسه عن حياته.

اليوميات. هي ذات صلة بالسيرة الذاتية وتُكتب لتسجيل الأحداث يومًا بيوم طبقًا لحدوثها في حياة شخص ما. انظر: **السيرة؛ اليوميات؛ المقالة؛ التاريخ.**

نبذة تاريخية

باكورة الآداب. ربما كان السومريُّون الذين عاشوا فيما يعرف بالعراق الآن، هم أقدم من كتب الأدب. ويقدِّر العلماء أن السومريين كتبوا قطعًا أدبية بسيطة منذ حوالي ٥,٥٠٠ سنة. وبحلول نهاية الألف الثالث قبل الميلاد، كانوا يكتبون أدبًا.

كما أنتجت شعوب أخرى من الشعوب القديمة في الشرق الأوسط أنواعًا من الأدب، من هؤلاء الآشوريون والكنعانيون والبابليون والمصريون والعبرانيون. وتشمل كتاباتهم القصص التي تُروى على لسان الحيوانات، والملاحم والكتابات التاريخية، والتراتيل وأغاني الحب، والأساطير، والمقالات الفلسفية. ويعد بعض العلماء العهد القديم أو التوراة عملاً متميزًا من أوائل الأعمال الأدبية.

وأما الصينيون والهنود والفرس فقد أبدعوا أعمالاً أدبية متميزة. وقد أثرت بعض كتاباتهم في الأدب الغربي الذي تتناوله هذه المقالة. فالكثير من حكايات أيسوب إنما هي في الأصل مستقاة من مصادر شرقية. وللمزيد من المعلومات حول الآداب الشرقية من أقدم العهود حتى الآن يمكن مراجعة **فقرة الفنون** في المقالات التي تتحدث عن مختلف أقطار آسيا، مثل: إيران.

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ الفارسي، الأدب؛ الياباني، الأدب؛ السنسكريتية.**

الأدب القديم. تطورت في اليونان فيما بين ٩٠٠ - ٣٠٠ق.م حضارة قديمة قلما شهد التاريخ لها مثيلاً. وتُسمَّى الحقبة الأولى من الأدب اليوناني **العصر الملحمي.** وقد بلغت ذروتها بأشعار نسبت لهوميروس، الذي ربما كان قد عاش في القرن الثامن ق.م. وتُظهر ملحمتا هوميروس السرديتّان الطويلتان وهما **الإلياذة والأوديسة،** الأسلوب الموسيقي لدى الشاعر ومهارته في تقديم شخصيات فاعلة. انظر: **الإلياذة؛ الأوديسة.** أما الشعراء الرئيسيون في عصر الشعر الغنائي (فيما بين عامي ٨٠٠ و ٤٧٥ق.م) فهم يشملون الشاعرة سافو التي تغنت بالحب، وبندار الذي تغنت مدائحه بالانتصارات اليونانية.

ولقد ازدهر النثر والشعر خلال العصر الأثيني (حوالي ٤٧٥-٣٠٠ق.م) ووصلت المسرحيات إلى قمتها بمآسي إيسخيلوس وسوفوكليس ويوريبيدس وملاهي أريسطوفانيس. وقد كتب هيرودوت، **أبو التاريخ** عن الحروب الفارسية، بينما عالج ثيوسيديديس التاريخ بوصفه علْمًا في سرده لتاريخ الحرب البيلوبونيزية. وربما كان أفلاطون وأرسطو من أهم الكتاب اليونانيين فيما خلّفاه من أثر في الحضارة الغربية.

أما ثيوقراط فقد ابتدع **الشعر الرعوي** الذي يصور الحياة في الريف، ووضع أسس الكثير من السمات التي ميزت الحقبة الإسكندرانية (حوالي ٣٠٠ - ١٤٦ق.م). وقد بدأت الحقبة الإغريقية ـ الرومانية (١٤٦ق.م - ٥٢٩م) بعد فتح الرومان لبلاد اليونان، وكان أهم ما أنتجته **حياة بلوتارك** ومجموعات شعرية سميت **المقتطفات الأدبية الإغريقية.**

قلّد الفاتحون الرومان الأساليب الأدبية الإغريقية. وقد وضع كل من تيطس بلوتس وتيرنس أكبر كتّاب الملهاة اللاتينية، مسرحياتهما على أسس المسرحيات الإغريقية. أما أشهر الشعراء الرومان، وهو فيرجيل فقد كتب ملحمته الوطنية **الإنيادة** على الأسس نفسها التي كُتبت بها الإلياذة والأوديسة، أما أوفيد فقد أعاد رواية الأساطير اليونانية في مجموعته **المسوخ،** وهي مجموعة من ٢٥٠ قصة.

وتم تأليف خطب وكتابات شيشرون ويوليوس قيصر فيما بين الستينيات والأربعينيات قبل الميلاد، وهذان يعكسان في كتاباتهما الحضارة الرومانية بوضوح أكبر مما تعكسه المسرحيات والأشعار التي كتبت في الفترة نفسها. أما أشهر أعمال شيشرون فهي **فيليبكس،** وهي سلسلة من الخطب التي هاجم فيها عدوه السياسي مارك أنطوني. أما يوليوس قيصر فأكثر ما يُذكر له هو أنه مؤلف التعليقات على الحرب الغالية. انظر: **اليوناني، الأدب؛ اللاتيني، الأدب.**

العصور الوسطى الأوروبية. امتدت منذ حوالي القرن الخامس الميلادي واستمرت حتى القرن الخامس عشر الميلادي، فبعد سقوط روما في أيدي القوط في القرن الخامس الميلادي، طوى النسيان معظم الأشعار والمسرحيات اليونانية والرومانية، وذلك لسنوات عديدة. وقد جلبت المجموعات التي غزت الإمبراطورية الرومانية آثارها التقليدية الخاصة معها، وأصبح الشعر الملحمي أسلوبًا مهمًا لتسجيل الأساطير التي كانت الأجيال تتناقلها شفهيًا لمئات السنين. وظهرت الملحمة الأنجلو-سكسونية المسمّاة **بيوولف** في حوالي عام ٧٠٠م انظر: **بيوولف.** أما أغنية رولان الفرنسية فقد كُتبت حوالي عام ١١٠٠م، بينما كُتبت أغاني **النبلونغ** حوالي عام ١٢٠٠م. انظر: **رولان؛ النبلونغ، أغنية.** كما سُجلت كثير من القصص البطولية الإسكندنافية، وهي قصص ملحمية طويلة خلال القرن الثالث عشر الميلادي. انظر: **القصة البطولية.**

ازدادت أهمية القصص التي تتحدث عن المغامرات والخيال الجامح وغراميات الفرسان، فيما بين القرن العاشر والثالث عشر الميلاديين. وعكست تلك القصص الخيالية أنظمة الإقطاع والفرسان التي سيطرت على أوروبا. انظر: **الفرسان والفروسية؛ الرومانسية.** أما القصص السلتية للملك **آرثر وفرسان المائدة المستديرة** فقد راجت في بريطانيا. انظر: **آرثر، الملك.** كما ظهرت قصص مشابهة في فرنسا وأسبانيا وإيطاليا.

ازدادت أهمية الشعر الغنائي خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، وألف المغنون الجوالون أغاني في الحب لتسلية النبلاء وسيداتهم. وأطلق عليهم اسم **التروبادور** و **التروفير** في فرنسا و **مينيسينجر** في ألمانيا. انظر: **التروبادور؛ مينيسينجر.**

وفي القرن الرابع عشر الميلادي أوحى الفكر الديني للكاتب دانتي **بالكوميديا الإلهية** وهي واحدة من أشهر الأشعار التي عرفها التاريخ. وتحرر دانتي من الالتزام التقليدي بضرورة تقيد المثقفين بالكتابة باللغة اللاتينية فقط، إذ كتب قصيدته بالإيطالية. ولا تنبع أهمية **الكوميديا الإلهية** من أهميتها هي في حد ذاتها فقط، بل لأنها أول عمل أدبي جاد كُتب بلغة أوروبية حديثة. انظر: **الكوميديا الإلهية.**

سيطرت عبقرية جفري تشوسر على الأدب الإنجليزي في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، حيث كان يكنّى في كثير من الأحيان **بأبي الشعر الإنجليزي.** ولقد ساعد في أعمال مثل **حكايات كانتربري** على إرساء قواعد اللغة الإنجليزية كما نعرفها الآن. انظر: **حكايات كانتربري.**

عصر النهضة الأوروبية. كان عصر النهضة الأوروبية ميلادًا جديدًا لكل المعارف. وقد بدأ في إيطاليا حوالي

القرن الرابع عشر الميلادي، وانتشر في كل أوروبا خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. وقد اكتشف العلماء الأعمال الإغريقية والرومانية المهمة. واهتم الفلاسفة بطبيعة المعرفة الإنسانية واستخدم الكُتَّاب أشكالاً أدبية جديدة ليُعبِّروا عن حيوية الفترات الزمنية المختلفة.

ومن أوائل الكتاب الإيطاليين الذين درسوا الأدب القديم بترارك وجُيُوفانِّي بوكاتشيو. وقد أجاد بترارك فن **السوناتة** الذي أصبح هو الشكل الشعري المفضل لاحقًا في كل أوروبا. واشتهر بوكاتشيو بعمله المسمَّى **ديكاميرون** وهو مجموعة مكونة من مائة قصة. وقد نتج عن الشغف الشديد بالمعرفة في فرنسا ظهور **مقالات** مايكل مونتاني وأساطير فرانسوا رابيليه.

ولم يصل عصر النهضة إلى إنجلترا إلا في القرن السادس عشر الميلادي. غير أنه أنتج أكثر الأدب إبداعًا في اللغة الإنجليزية لدى وصوله إليها. فقد عالج فرانسيس بيكون كل أنماط المعرفة في موضوعاته. أما كريستوفر مارلو فقد وسّع استعماله **للشعر المرسل**، ذي الأبيات التي لاتلتزم بالقافية، وذلك في مثل مسرحية **التاريخ المأساوي للدكتور فاوست**. كما كتب الدكتور جونسون شعرًا ممتازًا ومسرحيات كوميدية. أما وليم شكسبير فقد توّج منجزات ذلك العصر بمسرحياته وأشعاره الغنائية.

استمتع الأدب الأسباني بعصره الذهبي في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. وقد جرَّب ميغيل دي سيرفانتس سافيدرا، أشهر كتّاب أسبانيا مهاراته في مختلف أنماط الأدب. ويعدّ الكثير من الكتّاب روايته **دون كيشوت** التي كتبت في أوائل القرن السابع عشر الميلادي من أعظم الروايات العالمية. انظر: **دون كيشوت**.

عصر العقل. اكتسبت الأعمال التقليدية (الكلاسيكية) اليونانية والرومانية أهمية في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. كما وضع الفنانون والكتّاب والعلماء أعمالهم على نسق من سبقوهم من القدماء، حيث حاولوا الالتزام بقيود الفن الكلاسيكي (التقليدي) مع التمسك بالوضوح والبساطة في التعبير.

وقد رفض **الكلاسيكيون الجدد** سلطة التقاليد الدينية التي تحكّمت في المجتمع منذ القرون الوسطى. وتمسكوا بالاعتقاد بأن الخضوع للعقل (التفكير المنظم) سيشد عرى المجتمع. وعبر كتاب مثل **توماس هوبس** و **جون لوك** والسير **إسحق نيوتن** عن روح عصر العقل. فقد أكَّدوا على أهمية التفكير المنطقي وأرسوا قواعد العلم الحديث.

أما في إنجلترا فقد أثرت الحرب الأهلية التي اندلعت عام ١٦٤٢م في الأدب. فقد أنتج كل من الفرسان الذين دافعوا عن البرلمان نثرًا وشعرًا يعبران عن وجهتي نظر الطرفين. وكان أعظم شعراء البيوريتانيين هو **جون ميلتون**، وإن كان شعره لا يمثل في الواقع عصر العقل، بل إنه وصُف وبحق، بأنه آخر كتّاب عصر النهضة. أما كتابات جون درايدن و جوناثان سويفت وجوزيف أديسون وألكسندر بوب، فهي تعبر بصورة أوضح عن إنسان العقل أو المنطق.

وصل الأدب الكلاسيكي الفرنسي قمة قدرته على التعبير في القرن السابع عشر الميلادي وذلك في مجال المسرحية. وتشمل الأعمال المتميزة في هذا المجال مآسي بيير كورني وجان بابتيست راسين. والمسرحيات الكوميدية لموليير. أما فولتير فقد كتب مسرحيات وقصائد وقصصًا متألقة.

الرومانسية. نشأت كرد فعل ضد عصر العقل (الكلاسيكيَّة)، حيث سيطرت على الأدب الأوروبي خلال النصف الثاني من القرن الثامن عشر الميلادي، وحتى أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. كما كانت لها أصداء مهمة في الولايات المتحدة. وقد ركز الخياليون الرومانسيون على امتداح الغرائز الطبيعية لبني البشر وكتبوا عن عواطفهم وأحاسيسهم الخاصة.

عبّر **جان جاك روسو** في فرنسا عن روح التمرد ضد عالم الكلاسيكية الحديث أكثر من أي كاتب آخر. فقد استنكر شرور الحضارة وأثنى على الحياة البشرية الفطرية حيث وصفها بأنها أرفع أنواع الحياة الاجتماعية، كما ركّز على أهمية الفرد. وقد تبنى هذه الأفكار الفلاسفة السياسيون والكتاب والقادة الاجتماعيون في جميع أنحاء أوروبا، الذين دافعوا عن قضايا الناس العاديين بعد أن ألهمتهم أفكار جان جاك روسو. أما الشاعر الإسكتلندي روبرت بيرنز فقد غدا أشهر وأحب المفكرين في أدنبرة وأكثرهم شعبية، لا لأنه كتب عن الناس العاديين بل لأنه ينتمي هو نفسه للطبقات الدنيا.

عبرت أشعار الرومانسيين عن إيمانهم بوحدة وجمال وفضيلة الكون. وقد تغنت الأشعار الغنائية **لجوهان فلفجانغ جوتة** في ألمانيا **وألفونس دو لا مارتين** من فرنسا **ووليم ووردزورث** في إنجلترا بغرائب الطبيعة.

أما في الولايات المتحدة فقد كتب **وليم كلن برايانت** قصائد رقيقة عن الطبيعة. إلا أن إحساسًا قاتمًا من الحزن كان يرافق في كثير من الأحيان تمجيد الرومانسيين للعالم. وتمتلئ أشعار فرانسوا شاتوبريان واللورد بايرون بالتعبير عن عدم الرضى عن العالم الواقعي مقارنة بالعالم الذي يتخيله الكاتب.

ألف الكثيرون من كتاب النثر أيضًا أعمالاً مهمة خلال المرحلة الرومانسية. وقد ازدهرت الرواية في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي بظهور كتّاب مثل جورج ساند وفيكتور هوجو في فرنسا والسير وولتر سكوت في أسكتلندا. كما جمع الأخوان جريم قصصًا قديمة وأقاصيص عن الحيوانات

وأصبحت مجموعتهما **قصص الأخوان جريم** مشهورة في كل العالم. كما كتب الكاتب الأمريكي إدجار ألان بو قصصًا مرعبة عن الأشباح. انظر: **الرومانسية.**

الواقعية. جاء النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي برد فعل معاكس ضد الرومانسية. فقد تحولت مجموعة جديدة من الكتّاب الذين سُمّوا بالواقعيين ضد المشاعر المبالغ فيها، والتي أكد أمرها الرومانسيون، وأصبح الصدق والدقة في تصوير الحقيقة هما هدف الواقعيين، وكانت الرواية والمسرحية أفضل وسائل التعبير عن ذلك.

ويشمل أعظم كتاب الرواية الواقعية سْتنْدال، وأونوريه بلزاك وجوستاف فلوبير في فرنسا، وكذلك إيفان تورجنيف وفيودور دوستويفسكي وليو تولستوي في روسيا. أما في إنجلترا فقد امتزجت الواقعية بالرومانسية في كتابات تشارلز ديكنز في حين قاد إميل زولا في فرنسا التيار الطبيعي في الأدب حيث أبرزت كتاباته أحط الجوانب في المجتمع. وقد تعامل الطبيعيون والواقعيون مع شخصياتهم وكأنها عينات في مختبر. كما سار على الطريق نفسه، كُتّاب مسرحيون مثل **هنريك إبسن** في النرويج و**أوجست ستريندبيرج** في السويد و**جورج برناردشو** في إنجلترا. انظر: **الطبيعية، المدرسة.**

أمَّا في الولايات المتحدة فقد مزج **وولت ويتمان** بين الواقعية والرومانسية في شعره. وأصبح وليم دين هاولز، الذي ظل رئيسًا للتحرير لمدة طويلة في مجلة هاربرز، الناطق باسم الواقعية والأصول والديمقراطية في الأدب الأمريكي. كما عكست روايات مارك توين وهنري جيمس وستيفن كرين الحركة الواقعية. انظر: **الواقعية.**

القرن العشرون. وسع الكتاب القصصيون وكتّاب المسرح والشعر من مفاهيم الواقعية والطبيعية والرمزية والانطباعية والرومانسية خلال القرن العشرين الميلادي. وأخذ الكتّاب يلجأون للمزيد من التجريب في الشكل والبراعة الفنية في الروايات والقصص والمسرحيات والقصائد.

وفي أوائل القرن العشرين الميلادي أخذ الأدب يعبر في كثير من الأحيان عن التفاؤل والمثل المحافظة للعصر الفكتوري، وهي الحقبة التي امتدت من ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي وحتى بداية القرن العشرين الميلادي. إلا أن عددًا كبيرًا من الكتاب بدأوا يتمردون على تقاليد وقيود المجتمع الفكتوري. وقد ساهمت دراسات العقل الباطن التي قام بها الطبيب النمساوي **سيجموند فرويد** في إحداث هذا التحول في المواقف، كما كان للدّمار الذي أحدثته الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) أثره، فقد كان سببًا آخر لهذا التحول.

كتب مؤلفو العشرينيات من القرن العشرين الميلادي عن شخصيات ساخطة لا جذور لها. ومن بين هؤلاء الكتاب الذين أُطلق عليهم اسم **الجيل الضائع** إرنست همنجواي وأف. سكوت فيتزجيرالد في الولايات المتحدة. أما الركود الكبير في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي فقد أدى إلى أدب يحتج على ما سمّاه الكتاب بالظروف الاجتماعية الجائرة. وفي منتصف القرن العشرين الميلادي نالت كتابات مؤلفين يابانيين وأمريكيين جنوبيين إعجابًا عالميًا.

الفن القصصي. تمثل كتابات روائيين مثل جيمس جويس الأيرلندي ودي إتش لورنس وفرجينيا وولف الإنجليزيين التيارات الأدبية لأوائل القرن العشرين الميلادي. فقد أحدثت رواية **يوليسيز** لجيمس جويس ثورة في البراعة الفنية للقصة الحديثة. كما كتب هنري ميلر في الولايات المتحدة بصراحة عن الجنس في كتابه **مدار السرطان** وفي أعماله الأخرى. وقد شجع نشر رواياته، الكتاب الذين جاءوا بعده على معالجة مواضيع مثيرة للجدل.

تراجعت القصة القصيرة خلال فترة أواسط القرن العشرين الميلادي نظرًا لأن العديد من المجلات التي كانت تكرس نفسها لنشر القصص، قد توقفت عن الصدور، أو تحولت لنشر كتابات غير قصصية. وقد ساعد عدد من المجلات التي يرعاها أفراد أو كليات وجامعات على إبقاء القصة القصيرة على قيد الحياة. وكان من أبرز كتاب القصة القصيرة في النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي الكاتب البولندي المولد إسحق باشيفر سنجر وخورخي لويس بورخيس من الأرجنتين.

المسرح. أنتج المسرح الأيرلندي الذي أُسِّس في عام ١٩٠٢م أعمالاً لعدد كبير من الكتاب المسرحيين المتميزين مثل شون أوكايسي وجون ميلينجتون سينج ووليم بتلر ييتس، في حين كان جورج برناردشو أهم شخصية في المسرح الإنجليزي في أوائل القرن العشرين الميلادي. وفي إيطاليا كان لويجي بيرانديللو الكاتب المسرحي الأساسي في تلك الحقبة. كما تأثر المسرح الحديث بإبسن في النرويج وأنطون تشيكوف في روسيا وجيرهارد هاوبتمان في ألمانيا وكاريل كابيك في تشيكوسلوفاكيا.

أما في الولايات المتحدة فإن الأعمال التجريبية للكاتب جون أونيل في مجال المسرح أثرت على كُتّاب مسرحيين مثل ماكسويل أندرسون وآرثر ميلر وتنيسي وليمز، كما ظفر المسرح الفرنسي بجماهيرية كبيرة في مسرحيات صمويل بيكيت وجين جيرودو وجان أنوي. أما الآن فإن من بين أهم كتاب المسرح هارولد بنتر وتوم ستوبارد وديفيد ستوري وبيتر شافر في إنجلترا وإداورد إلبي في الولايات المتحدة.

الشعر. كان هناك ثلاثة شعراء في القرن التاسع عشر الميلادي تركوا أكبر الأثر على الشعر في القرن العشرين الميلادي. وهؤلاء هم جيرارد مانلي هوبكنز في بريطانيا، وإميلي ديكنسون ووالت ويتمان في الولايات المتحدة. وقد أثرت لغة هوبكنز المكثفة والمركزة على الكثير من الشعراء الذين تلوه. أما إميلي ديكنسون فقد تفحصت التفاصيل الدقيقة لمعيشتها المنزلية المعزولة في أبيات ومقاطع شعرية تبدو في ظاهرها بسيطة وسهلة، في حين رفض ويتمان أساليب الشعر المتعارف عليها متبنيًا إبداعًا مفعمًا بالحيوية ومتحررًا من القافية.

أثَّر ويتمان بشكل خاص في العديد من الشعراء المُحْدَثين، بما في ذلك وليم كارلوس وليمز وألن جينزبيرج ولورنس فيرلنغيتي من الولايات المتحدة. ومن الشعراء المهمين في القرن العشرين الميلادي تي إس إليوت، ودبليو إتش أودين من إنجلترا، وسانت جون بيرس من فرنسا، وتيودور روتكه وريتشارد ويلبر وروبرت لوويل من الولايات المتحدة. وقد كان لروبرت لوويل تأثير كبير في **شعراء الاعتراف** الذين كانوا يكتبون بأسلوب صريح يتحدثون به عن حياتهم الخاصة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الجزء الخاص بالفنون في مقالات الدول.
انظر أيضًا:

آداب العالم

أدب الأطفال
الأدب العربي الفلسطيني
الأسباني، الأدب
الأسترالي، الأدب
الأسكتلندي، الأدب
الإسكندينافي، الأدب
الألماني، الأدب
أمريكا اللاتينية، أدب
الأمريكي، الأدب
الإنجليزي، الأدب
الأيرلندي، الأدب
الإيطالي، الأدب
الروسي، الأدب
السنسكريتية
الصيني، الأدب
العبرية وآدابها، اللغة
العربي، الأدب
الغيلي، الأدب
الفارسي، الأدب
الفرنسي، الأدب
اللاتيني، الأدب
الهند، لغات
الياباني، الأدب
اليوناني، الأدب

أشكال الأدب

الأسطورة
التراث الشعبي
التوقيعات
الخطابة
الرسائل
الرواية
الرومانس
السخرية الأدبية
السيرة
السيرة الشعبية
الشعبي، الأدب
الشعر
العروض الساخرة
القصة البطولية
القصة الرمزية
القصة القصيرة
قصص الخيال
قصص الخيال العلمي
القصيدة القصصية
المجاز
المسرحية
المعارضة الأدبية
المقالة
المقامات
النثر
النقد
اليوميات

مقالات أخرى ذات صلة

الأساطير، علم
أسواق العرب
الانتحال
التعريب
حق المؤلف
رسالة الغفران
الشعر والشعراء
الشعراء الكتاب
القراءة
الكتاب
الكتابة
اللغة
المجامع اللغوية
المخطوطة
المعجم
المكتبة
الموسوعة
نوبل، جوائز

عناصر الموضوع

١ – الاستمتاع بالأدب
  أ – لماذا نقرأ الأدب
  ب– سبيل القراءة المبدعة
  ج – الحكم على الأدب
٢ – عناصر الأدب
  أ – الشخصيات
  ب– الحبكة
  ج – الموضوع
  د – الأسلوب
٣ – أساليب المعالجة الأدبية
  أ – الشرح
  ب– المناقشة
  ج – الوصف
  د – السرد
٤ – عالم الكاتب
  أ – العالم الخارجي للكاتب
  ب– العالم الداخلي للكاتب
  ج – موقف الكاتب
٥ – أنواع الأدب
  أ – الرواية
  ب– القصة القصيرة
  ج – المسرحية
  د – الشعر
  هـ – الأدب غير الخيالي
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – هل تستمتع بقراءة الأدب؟ ولماذا؟
٢ – كيف يساعد القارئ على إبداع الأدب؟
٣ – كيف تؤثر البيئة في عمل الكاتب؟
٤ – ما أنماط المعالجة الأدبيَّة؟ ومتى يستخدم كل نمط منها؟
٥ – بأي السبل أثر عصر النهضة على تطور الأدب؟
٦ – بيّن ناحيتين من نواحي الاختلاف بين الكاتب الرومانسي والكاتب الواقعي؟ اذكر رواية رومانسية وأخرى واقعية سبق لك قراءتهما.
٧ – كيف يؤثر مسرح الأحداث على الشخصيات في القصة؟
٨ – ما الأجزاء الثلاثة للحبكة الموحدة؟
٩ – ما أهداف كل من: ١– الكلاسيكيين الجدد، ٢–الطبيعيين، ٣–الخياليين؟
١٠ – ما الأشكال المعروفة للأدب القصصي؟.

الأدب الإسلامي. انظر: **العربي، الأدب** (العصور الأدبية).

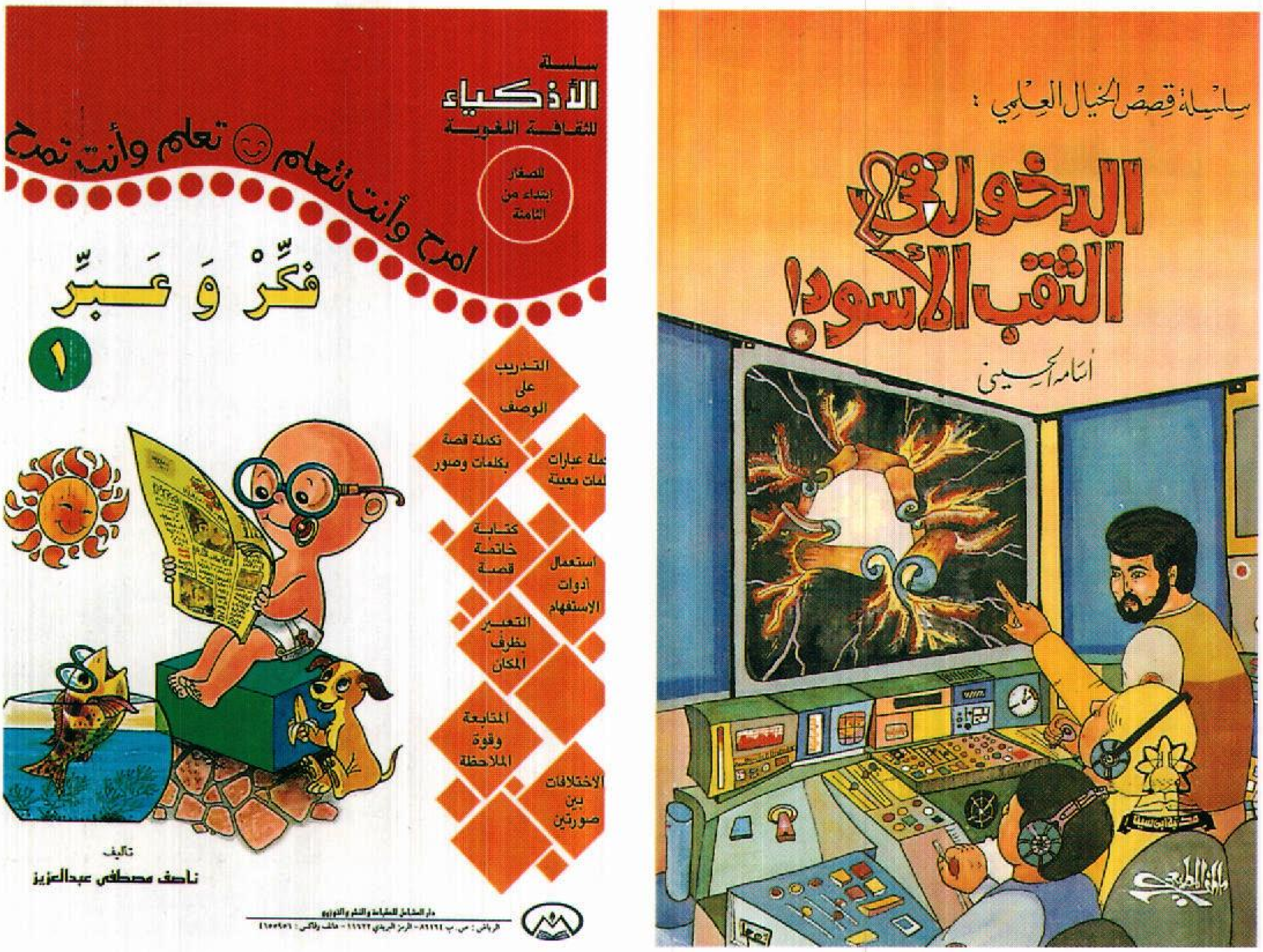
سلسلة قصص الخيال العلمي:
الدخول في الثقب الأسود!
أسامة الحسيني
سلسلة الأذكياء للثقافة اللغوية
امرح وأنت تتعلم تعلم وأنت تمرح
للصغار ابتداء من الثامنة
فكّرْ وَ عَبّر
١
التدريب على الوصف
تكملة قصة بكلمات وصور
ملة عبارات لمات معينة
كتابة خاتمة قصة
استعمال أدوات الاستفهام
التعبير بظرف المكان
المتابعة وقوة الملاحظة
الاختلافات بين صورتين
تأليف
ناصف مصطفى عبدالعزيز

أدب الأطفال يهيئ عالمًا شائقًا من المتعة والترفيه والمعلومات للأطفال. تمثل الكتب المصورة في هذه الصفحة والصفحات التالية تشكيلة غنية من الأعمال المتاحة للقراء الصغار في الدول العربية المختلفة.

أدب الأطفال

أدب الأطفال هو الأدب الذي يخصص للصغار في سنّ ماقبل المدرسة إلى سنّ المراهقة والبلوغ فيفيدهم بما يتيحه لهم من عالم ساحر يقدم المعلومة في قالب من الإمتاع. وقد كان الكبار ـ ومايزالون ـ يحكون للصغار ضُروبًا من الحكايات المسلية. ومن هذه الحكايات نشأ لونٌ من الأدب يتوجه إلى عالم الصغار بصفة خاصة بما يقدمه لهم من المعرفة والأخبار في قالب المتعة والإثارة التي تستمد روعتها من عالم الصغار بما فيه من براءة وروعة وصدق.

وقد اكتسبت بعض الأعمال التي كتبت للكبار رواجًا في عالم الصغار وأصبح قراؤها من الأطفال ينافسون الكبار في الإقبال عليها من أجل الإفادة والمتعة. ومن أشهر هذه الأعمال: **روبنسون كروزو** و**رحلات جليفر** و**حكايات جريم الخرافية** و**ألف ليلة وليلة**. وفي كتاب الله وصية لقمان لابنه، وفي السنة توجيهات رفيعة خاطب بها النبي ﷺ الأطفال مثل وصيته ﷺ لابن عباس رضي الله عنهما وكان غلامًا.

ولم يُفْرِد الأدبُ العربي القديم للأطفال إنتاجًا أدبيًا مخصّصًا لهم أو موجهًا إليهم، لكنه جعل الأطفال موضوعًا لبعض الأعمال الأدبية. ولعل أبرز الأشكال الأدبية التي اتخذت الأطفال موضوعًا لها كانت القصيدة الشعرية. وكان أهم غرض شعري في هذا الصَّدَد هو رثاء الأبناء، وخاصة الأطفال منهم. كما نجد غرضًا آخر يرد في بعض الأبيات الشعرية يُنَوِّهُ بإيثار الأطفال ويصف محبتهم والشعور بالمسؤولية نحوهم.

أما في النثر فسنجد أشكالاً من النصائح والوصايا التربوية المتعلّقة بتعليم الأولاد وتهذيبهم، وخاصة الموجهة إلى مُؤدّبي الأولاد ومربيهم.

غير أننا نجد إشارات في مصادر التراث العربي القديمة يرد فيها ذكر لبعض الممارسات والمعتقدات المتعلّقة

بالأطفال، كما نجد مدونات لبعض الأناشيد والأغاني التي كانت تُردَّد بقصد مداعبتهم وهَدْهَدَتهم عند النوم. ويبدو أن هذه الإشارات والنصوص كانت صوراً من المأثور الشعبي العربي القديم، أو على الأقل فيها نَفَس منه. وقد جمع أحمد عيسى (ت ١٣٦٥هـ، ١٩٤٦م) طائفة من المقطوعات الشعرية التي كانت الأمهات يرقّصن بها أطفالهن باسم الترقيص أو الغناء للأطفال عند العرب، وهو مطبوع، وقد كان الأطفال يرددون في ألعابهم بعض الأراجيز. وللمؤلف نفسه كتاب **ألعاب الصبيان عند العرب** وهو أيضًا مطبوع. وجمع أيضًا أحمد أبو السعد طائفة أخرى من المقطوعات الشعرية في كتابه **أغاني ترقيص الأطفال عند العرب**، وما ذكرناه يعد الصورة الأولى لأدب الأطفال عند العرب. ولعل أبا الحجاج البلوي الأندلسي يوسف بن محمد، (ت ٦٠٤هـ) من أعلام القرن السادس الهجري، وهو عالم ومجاهد وأديب وأول من فكر في تخصيص عمل أدبي وتعليمي للأطفال، فقد رزقه الله على كِبَر ولداً؛ فهو يقول في مقدمة كتابه ألف باء "وجعلت ما أُؤَلِّفُ فيه وأبني لعبدالرحيم ابني" ثم ينشد:

هذا كتاب ألف با

صنعته يا ألِبّا

من أجل نجلي المرجَّى

إذا شدا أن يُلِبَّا

إلا أن محاولته جاءت على مستوى عال لا يناسب الصغار ولكن البادرة أو الفكرة في ذاتها رائدة وطريفة.

وهذا ينبّهنا إلى أن فحصًا دقيقًا لمصادر التراث العربي القديم، وصنوه المأثور الشعبي العربي، قد يكشف عن وجود نصوص وافرة تصلح أن تكون مادة لأدب مُوجّه للأطفال. ففضلاً عن كتب مشهورة في هذا الصدد مثل **كليلة ودمنة**؛ **والغواص والأسد**؛ فإن الكتب التي تتضمن قصص الأخبار والمغازي والأسفار، مثل كتاب **مختصر العجائب والغرائب** المنسوب للمسعودي، تحفل بمادة ثرية يُمكن إعدادها لمطالعات الأطفال، أو استلهامها في إنتاج جديد مُوجَّه للأطفال.

ومنذ النهضة العربية الحديثة، حدث تَحَوُّل في الأدب العربي الحديث، وكان من بين تحوُّلاته الجديدة الالتفات إلى الأطفال والكتابة فيما يتصل بتنشئتهم وتثقيفهم. وقد ظهر هذا الالتفات في كتابات الروّاد من أمثال رفاعة الطهطاوي وعلي مبارك. وتوالت الكتابات منذ ذلك الحين وهي تُعنى بتخصيص جانب من نتاجها للأطفال واليافعين. ولهذا لم يكن غريبًا في هذا المناخ أن يُفْرد شاعر كبير مثل أحمد شوقي عدداً من قصائده يوجهها للأطفال يراعي فيها مستواهم الإدراكي وحصيلتهم اللغوية ونوعية التشويق

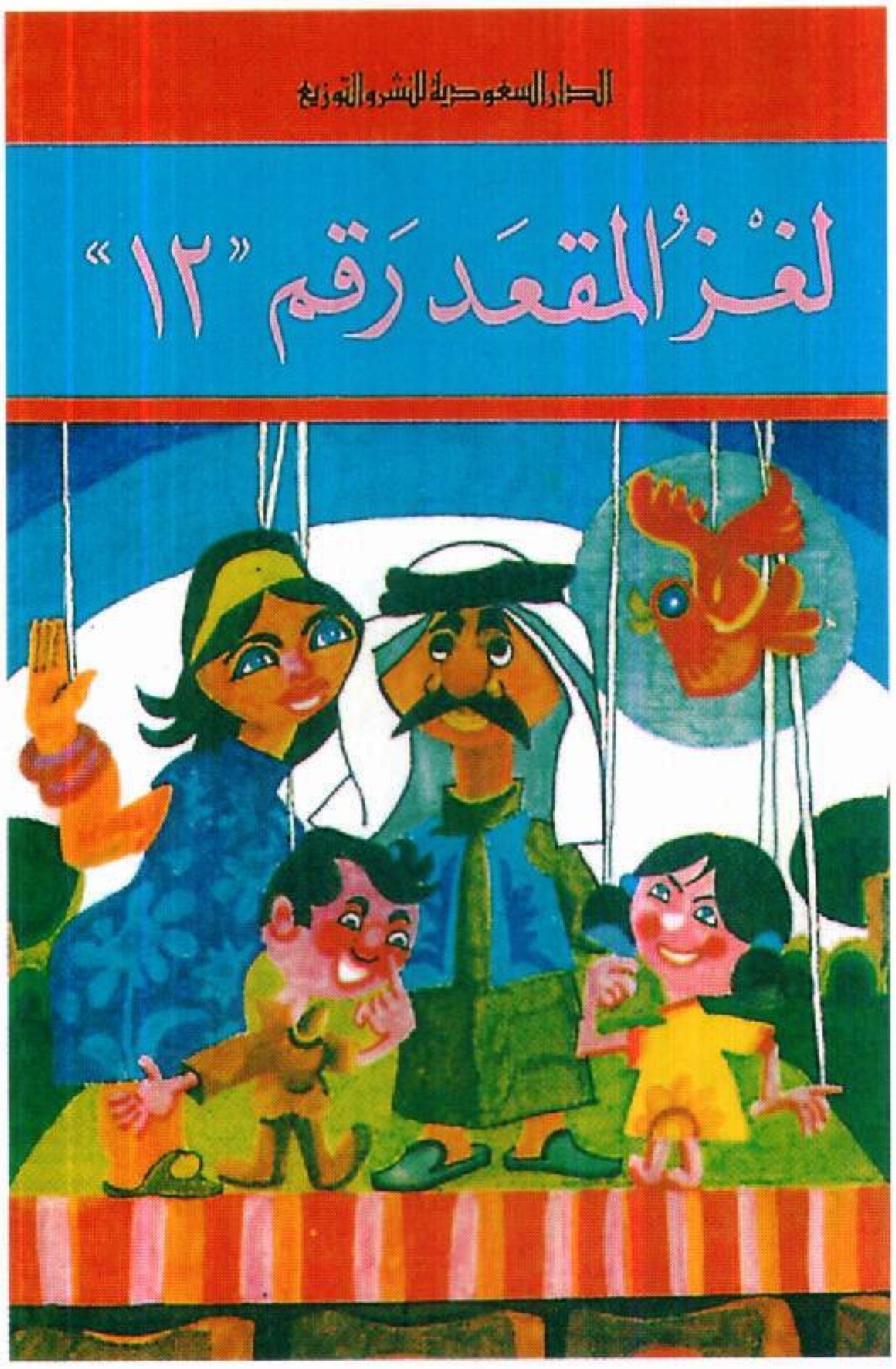

السعودية

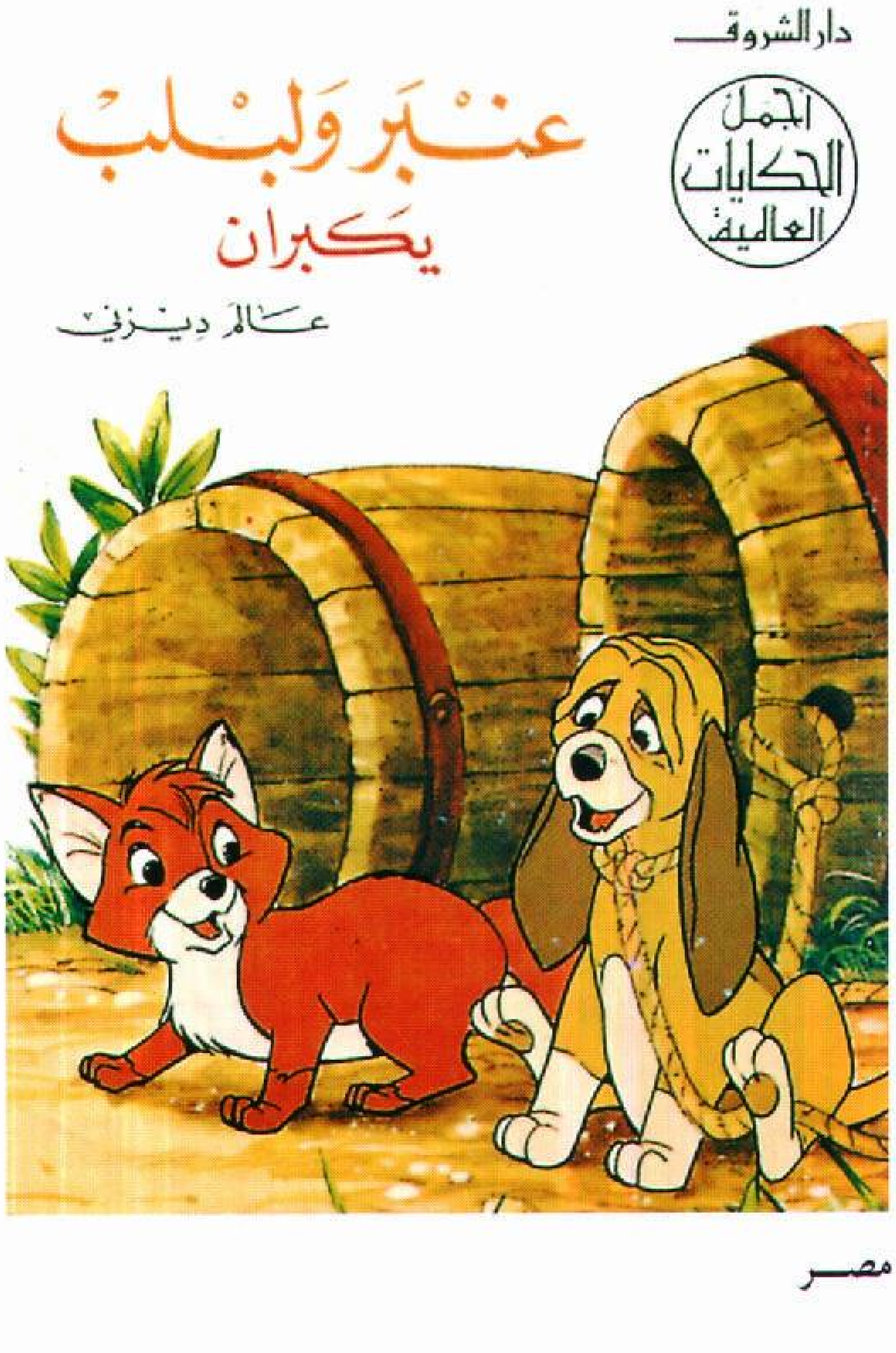

مصر

الذي يجذب مرحلتهم العُمْريّة. كما نجد شاعرًا آخر معاصرًا له، هو محمد الهراوي، يكاد يتخصص في التأليف الشعري للأطفال.

وفي الأشكال النثرية ـ وخاصة القصصي منها ـ نجد عددًا من الكُتَّاب يتخصصون في الكتابة للأطفال. وقد راد هذا المجال كامل الكيلاني الذي أنتج حوالي مائتي قصة ومسرحية للأطفال، بل أسس أولاده دارًا لنشر كتب الأطفال، وقد أغنى محمد عطية الأبراشي مكتبة الطفل بمجموعة من القصص. وكتب غيرهم في البلاد العربية الأخرى قصصًا ومسرحيات تتوجه إلى الأطفال في المقام الأول.

ثم بدأ أدب الأطفال يتجه إلى التراث فنجد بعضًا من **نوادر جحا** وشيئًا من قصص **السِّندباد** ثم انفتح على قصص المغامرات والألغاز التي فتن بها الصغار كثيرًا.

وقد أثمرت هذه الجهود المتوالية في العناية بالأدب المكتوب للأطفال، الأمر الذي جعل الهيئات الرسمية والجمعيات الأهلية تنشط لرعاية الطفولة والعناية بتنشئة الأطفال. ولم يعد الأمر قاصرًا على إصدار كتب الأطفال فحسب، بل جرى العمل على إنشاء المراكز والمعاهد والإدارات المختصة، وقد تتابع إصدار مجلات ودوريات خاصة بالأطفال، في معظم البلاد العربية ومن أهمها **حكايات حارثة** ومجلات **سَمْسَم وسمير**، و **ميكي، وعلاء الدين، وماجد، وباسمَ، وأحمد، والشبل** وغيرها. بل قد تم تخصيص جانب من الجوائز الرفيعة لتُمنح للمبدعين في أدب الأطفال والكتابة للطفل، كما فعلت **جائزة الملك فيصل العالمية** عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م عندما منحت جائزتها للكُتَّاب الثلاثة أحمد محمود نجيب وعبد التواب يوسف أحمد وعلي عبدالقادر الصِّقلّي. وظهرت أقلام جديدة أُغنت الكتابة للطفل وجدَّدتها مثل: محمد موفق سليمة، والمنسي قنديل، وأحمد الشيخ، وجار النبي الحلو، وأحمد سويلم وغيرهم.

وقد أفضى كل هذا العمل المُطَّرِد إلى نَقْلَة نوعية في هذا المجال؛ فقد اتسع الاهتمام من مجرد تأليف الكتب للأطفال إلى العناية بثقافة الطفل بمعناها الواسع الشامل. ولهذا أُدخلت كل وسائط بثّ الثقافة وتوصيلها في مجال الاهتمام؛ كالمسرح، بما في ذلك المسرح الغنائي ومسرح الدُّمى والقُفّازات، والسينما، والتلفاز، والفيديو، والكاسيت، وما إلى ذلك من الوسائط المستحدثة. وبهذا تكاملت العلاقة بين الإنتاج الأدبي للأطفال وسائر فنون التعبير الثقافي الأخرى. وإذا ذكرنا أدب الأطفال في العربية فيجب أن لا ننسى الأساتذة: علي الطنطاوي، سعيد

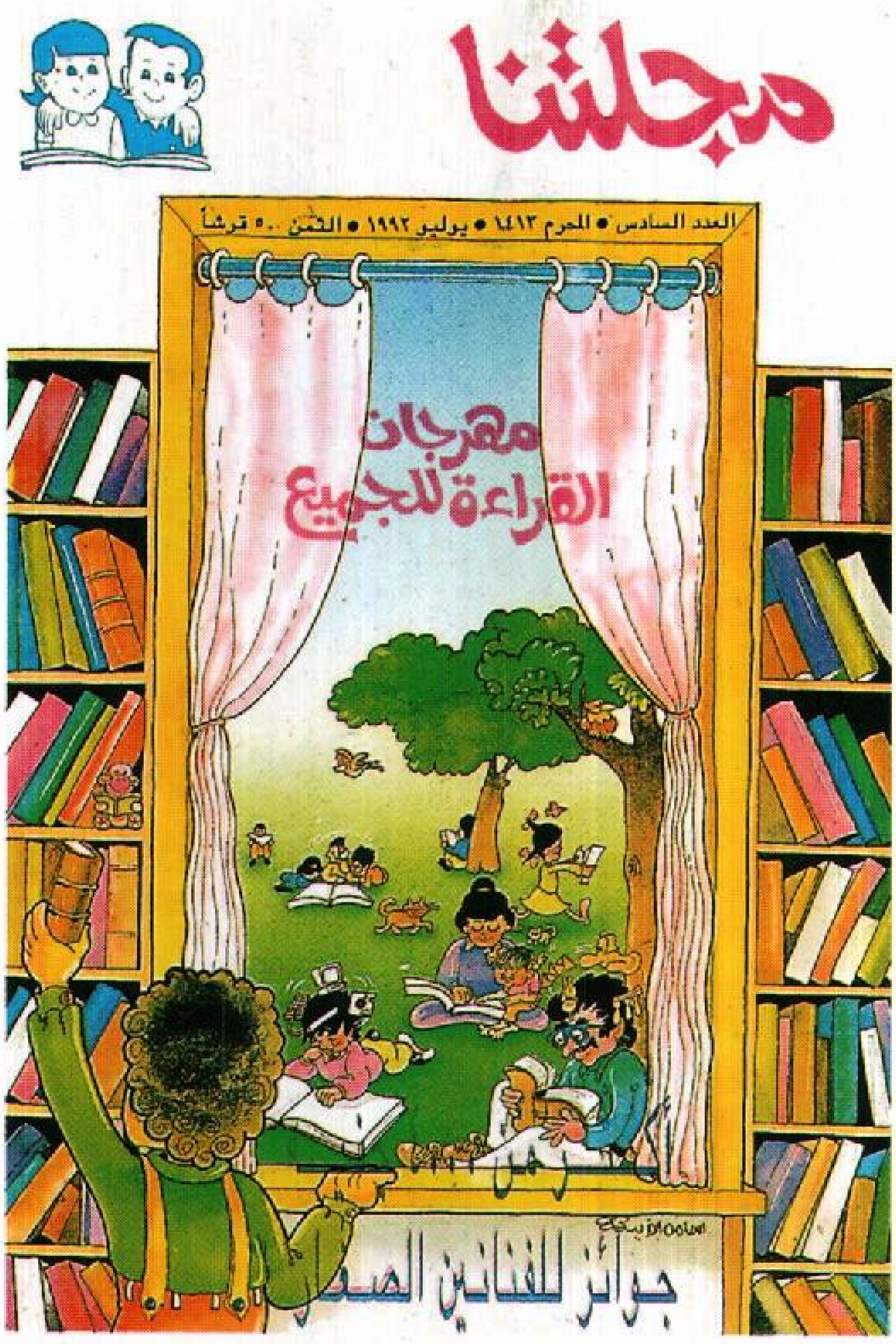
مجلتنا
العدد السادس • المحرم ١٤١٣ • يوليو ١٩٩٢ • الثمن ٥٠ قرشاً
مهرجان القراءة للجميع
جوائز للفنانين الصغ

مصر

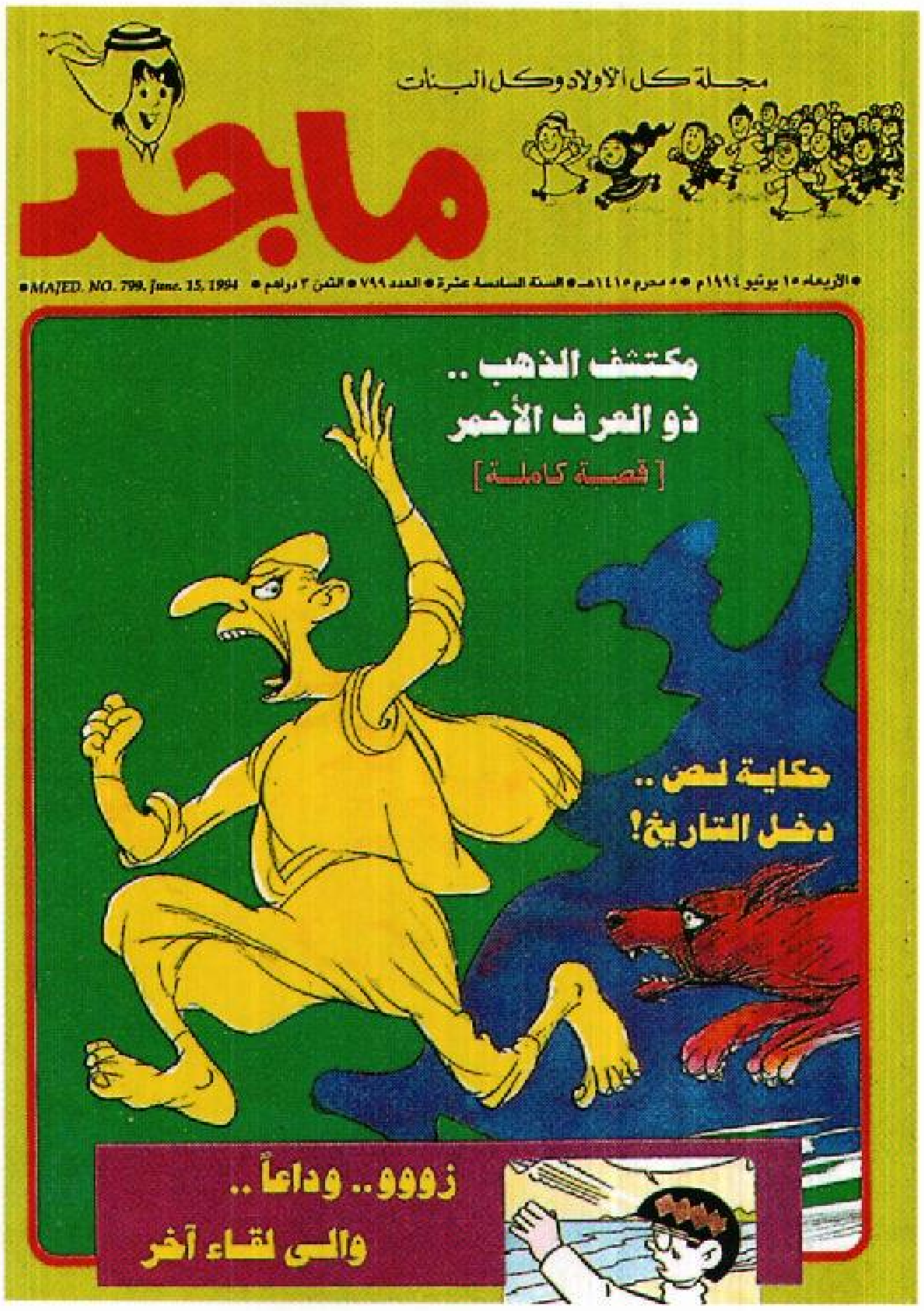
مجلة كل الأولاد وكل البنات
ماجد
MAJED. NO. 799. June. 15, 1994
مكتشف الذهب .. ذو العرف الأحمر
[قصة كاملة]
حكاية لص .. دخل التاريخ!
زووو.. وداعاً.. والى لقاء آخر

الإمارات العربية المتحدة

العريان، أمين دويدار، محمود زهران، عبدالرحمن رأفت علوان، محمد أحمد برانق.

أنواع أدب الأطفال

الشعر. تتيح أغاني الأطفال أول اتصال لهم بالأدب، فالقصائد القصيرة والبسيطة تكون -عادة- مليئة بالحركة والمرح والحوادث المسلية والإيقاع الموسيقيّ لأبيات الشعر. لهذا ظلّت سببًا لمتعة الأطفال لمئات السنين. كما تساعد هذه الأغاني الأطفال على تعلُّم الأيام والشهور وأحرف الهجاء والأعداد. ومن أشهر هذه الأعمال في الغرب كتاب **كنز الإوزة الأم** الذي شرحه بالصور ريمون بيرجس. ويستطيع الأطفال الذين تجاوزوا مرحلة الأغاني أن يستمتعوا بقصائد كُتبت لهم خاصة، وهي في معظمها قصائد مرحة ومسليّة. كما يحب الأطفال الشعر المرح لأنه يتناول شخصيات ومواقف ليست مثقلة بالجد والمنطق ولا تخلو من الفكاهة. ويسمَّى هذا اللون **بالشعر السَّاذَج.** ومن أشهر كتّابه في اللغة الإنجليزية لويس كارول.

ويتناول أكثر الشعر الفكاهي، الأطفال والحيوانات. وقد كتب ميلن ـ من إنجلترا ـ مجموعة شعرية تمثّل هذا اللون من الشعر عنوانها **حين كنّا صغارًا للغاية** (١٩٢٤م) **والآن بلغنا السادسة** (١٩٢٧م). وأما شعر الأطفال غير الفكاهي فيعنى بوصف مشاعر الأطفال ورؤيتهم للعالم من حولهم، وتمثله أشعار روبرت لويس ستيفنسون، **حديقة أشعار الطفل** (١٨٨٥م). وأما أشعار ألين فيشر: **أرانب** (١٩٨٣م) فتصوّر، العالم من وجهة نظر الطفل.

الأدب الشعبي. ويشمل حكايات الجنّ والأقاصيص الشعبية والأساطير والملاحم والمواويل، ويعجب الأطفال بهذا الأدب بفضل أُسلوبه المباشر البسيط، ووصفه المعارك، وأبطاله النابضين بالحياة، ولحسِّ الفكاهة التي يزخر بها. هذا الأدب يعكس قيم الأسلاف وأخلاقهم كما يحاول تفسير الظواهر الطبيعية كالفيضانات والعواصف والموت.

القصص الشعبية. يتناول هذا النمط القصص الشعبية المعتمدة على المأثورات التقليدية والخرافات والعادات والأساطير وكذلك معتقدات الناس. وهو يتناول حكايات الجن ومخلوقات أخرى خيالية تستعين بالسِّحر. وتُعدُّ **ألف ليلة وليلة** التي تحتوي على قصص مثل: **علاء الدين والمصباح السحري والرحلات السبع للسندباد البحري** مجموعة من القصص الشعبية، وقصص الجن التي تعبّر عن حضارات في آسيا وشمالي إفريقيا. وقد ألهمت القصص الشعبية خيال عدد من الكتاب في القرن التاسع عشر الميلادي من أشهرهم، الأديب الدنماركي هانز كرستيان أندرسون، فكتب مجموعة من أفضل ما كتب في أدب

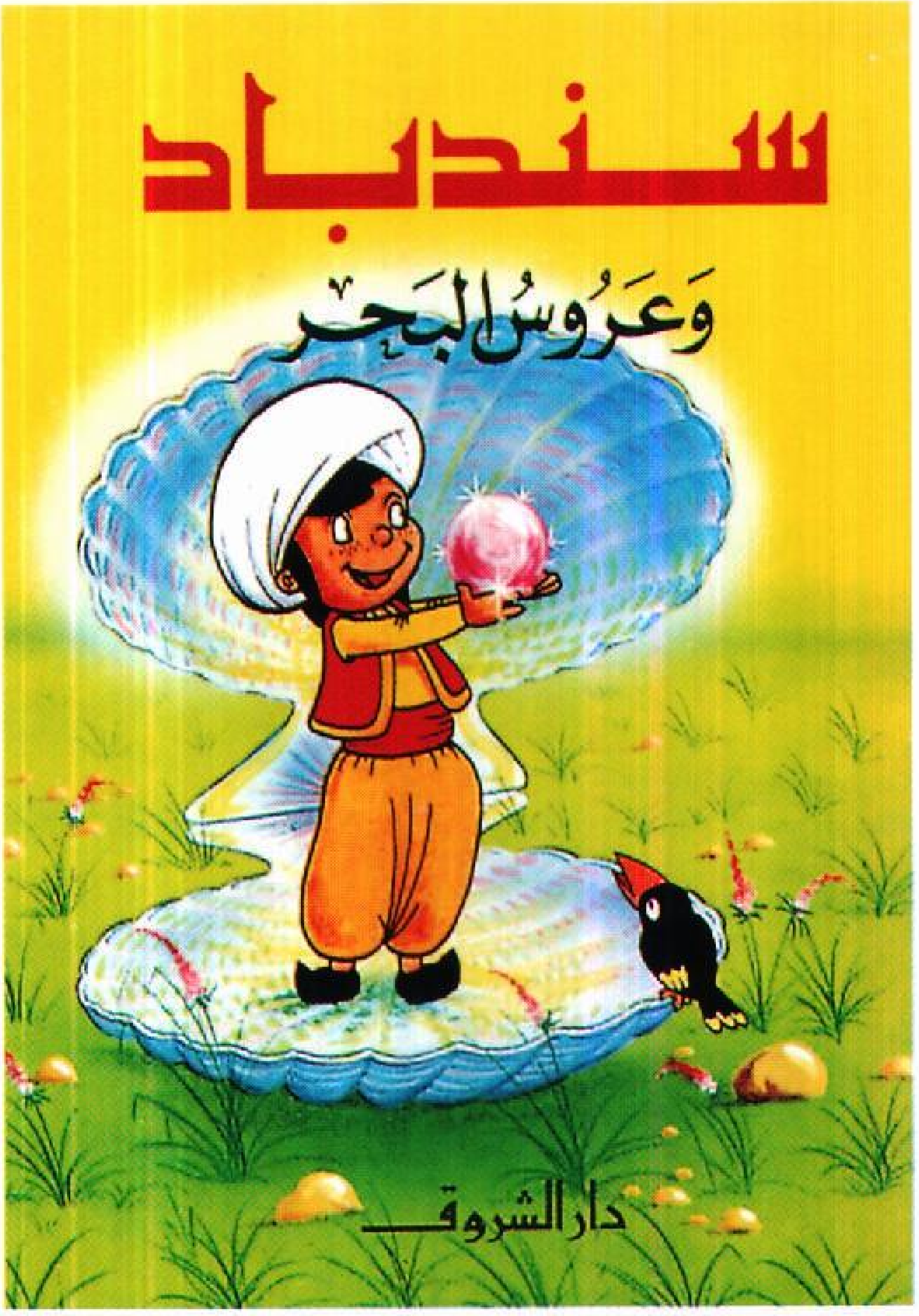

مصـر

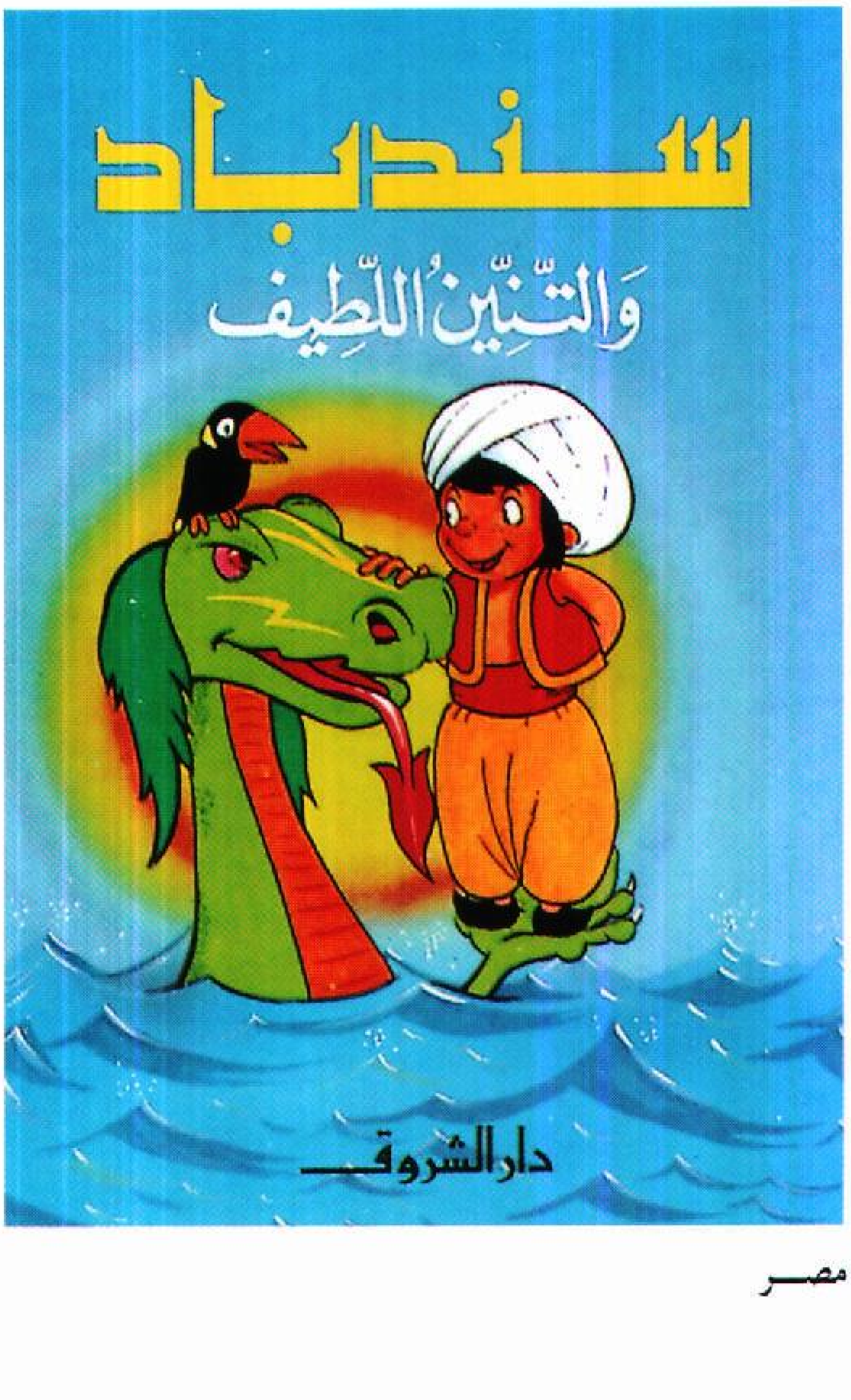

مصـر

الأطفال المتوارث في الغرب وهي تشمل، **البطة الصغيرة وملابس الإمبراطور الجديدة**.

الأساطير. كان للأساطير دور مهم في عالم قصص الأطفال المليئة بالمغامرات الخيالية، وبخاصة أن الناس قد ألفوا منذ زمن بعيد قصصًا -حسب المعتقدات اليونانية والوثنية- عن الأبطال الذين يتحكّمون في الظواهر الطبيعية كالعواصف والرعد والشمس.

الملاحم. قصص طويلة عن أبطال أسطوريين من أشهرها: **الإلياذة والأوديسة** لهوميروس وهما من أحب كتب الأطفال، وبالمثل القصص الملحمية عن الملك الإنجليزي **آرثر وسيفه السّحريّ، وفرسان المائدة المستديرة**.

القصائد الشعبية. تحكي قصة مسرحية في قالب شعري، ومن أشهرها في إنجلترا في القرن الرابع عشر الميلادي **روبن هود** الذي كان صديقًا للفقراء والمساكين.

الفن القصصي. حكايات قصيرة تقدم درسًا أخلاقيًا. وأكثر شخصياتها من الحيوانات أو الأشياء الناطقة التي يمكنها التحدّث والتصرف كالإنسان. ومن أشهرها في القرن السابع عشر الميلادي **حكايات يعسوب** للكاتب الفرنسي لافونتين.

ويُعدُّ الفنّ القصصي أكثر أنماط أدب الأطفال انتشارًا. ويشمل قصص الخيال (الحكايات الخرافية) والمغامرات والحيوانات، وقصصًا تصف كيف يعيش الناس في البلاد الأخرى، وقصصًا تاريخية، وأخرى ذات حيل بوليسيّة بجانب قصص الخيال العلمي والقصص التي تتناول مشكلات اجتماعية أو شخصية، وعادة يكون الأطفال هم أنفسهم أبطال هذا النوع من القصص.

قصص الخيال. وهي تصوّر أُناسًا وحيوانات لاوجود لها في دنيا الواقع. ومن أشهرها رواية لويس كارول، **مغامرات أليس في بلاد العجائب**، ورواية الأمريكي فرانك بوم **ساحر أوز العجيب**.

قصص المغامرات. هي ضرب من الحكايات المشحونة بحوادث عن أبطال جسورين وأوغاد مخادعين، يجدون أنفسهم في مواقف أكبر من الحياة اليومية. وتُعدّ رواية روبرت لويس ستيفنسن **جزيرة الكنز** من أشهر قصص المغامرات، وقد استطاع بطلها الصبي جم هوكنز أن يصبح ندًا للقرصان لونج جون سلفر، وهو من أشهر شخصيات هذا اللون من القصص.

قصص الحيوانات. وهي تُعبّر عن صلة الحب بين الإنسان والحيوان. وتحكي قصة الكاتبة الكندية شيلا بيرنفورد **الرحلة التي لايصدّقها العقل** رحلة كلبين في براري كندا للوصول إلى الناس الذين يحبانهم. ومن هذا

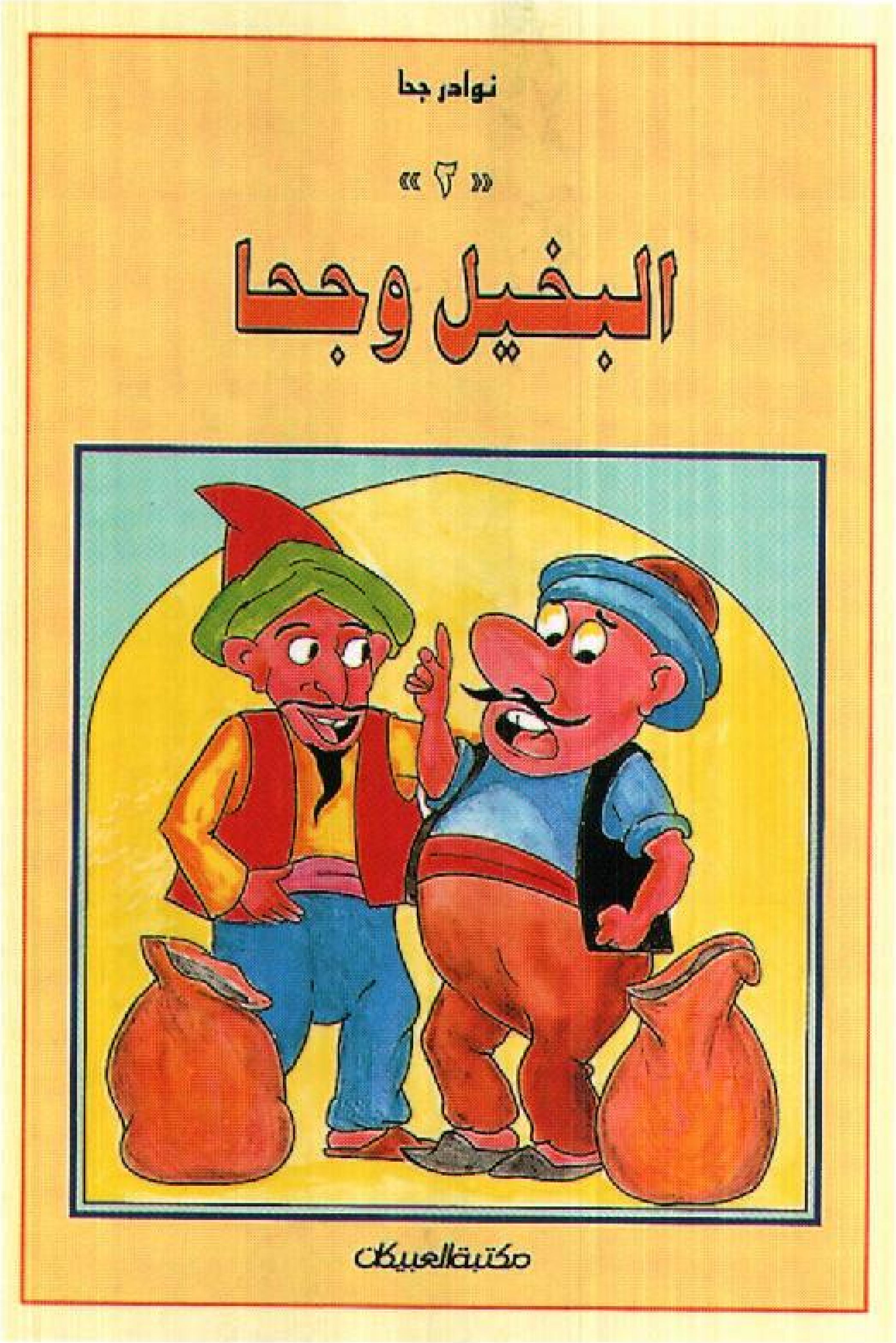
نوادر جحا
«٢»
البخيل وجحا
مكتبة العبيكان

السعودية

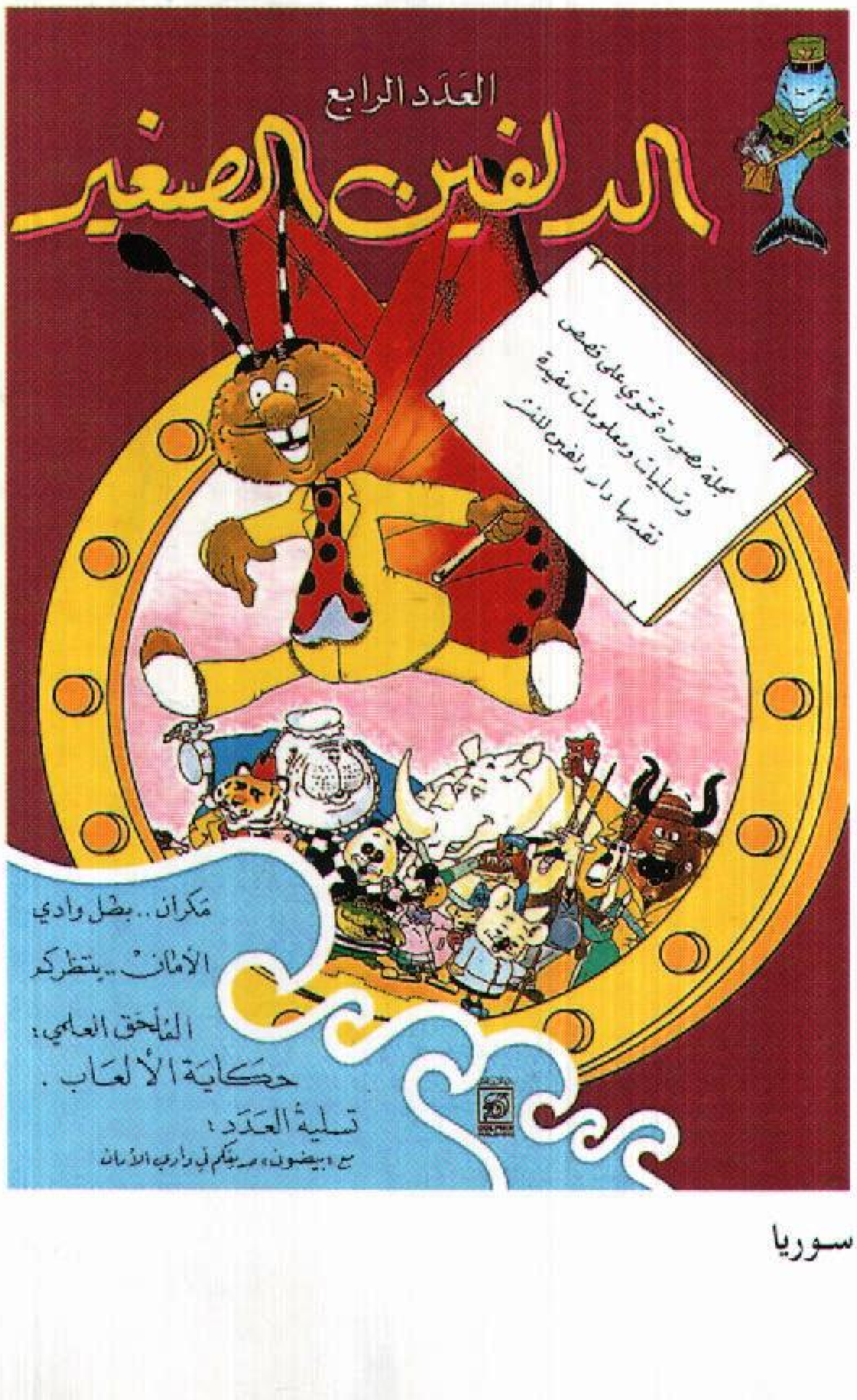
العدد الرابع
الدلفين الصغير
مجلة مصورة تحتوي على قصص
وتسليات ومعلومات مفيدة
تقدمها دار دلفين للنشر
مكران.. بطل وادي
الأمان.. ينتظركم
الملحق العلمي:
حكاية الألعاب.
تسلية العدد:

سوريا

الضرب أيضًا قصص تُقدّم معلومات عن الحيوانات مثل **صرخة الغراب** التي كتبها كريج هد جورج.

قصص البلاد الأخرى. يُشبع هذا اللون من القصص فضول الأطفال عن حياة الناس في تلك البلاد وهو أيضًا يساعدهم على تعرّف أوجه التشابه والاختلاف بين الشعوب. فقصة **موكاسا** (١٩٧٣م) مثلاً للكاتب جون ناجندا تحكي عن ذكرياته في أوغندا.

القصص البوليسية. وهي لم تَعد تستهوي الكبار فقط بل وجدت رواجًا عند الأطفال أيضًا، وقد ساهم كثير من الكتاب في إثراء أدب الأطفال بقصص الغموض والحبكة البوليسية حين جعلوا أبطال هذه القصص أطفالاً.

قصص الخيال العلمي. اكتسب هذا اللون من القصص رواجًا لدى الأطفال وقبولاً في النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي. فهي تصف مغامرات في الفضاء الخارجي والكواكب الأخرى، وعالم المستقبل مثل **أغنية الثعبان** (١٩٧٦م) لألن ماكافري.

القصص الاجتماعية. وهي قصص تُعنى بموضوعات اجتماعية ومشكلات شخصية. وقد عالجت قصص الأطفال هذا الأمر بواقعية شديدة ما تطرّق إليها أحد في كتب سابقة إلا نادرًا.

قصص السِّيَر. وهي تعرِّف الأطفال بحياة العظماء من الرجال والنساء الذين حققّوا بطولات أو اكتشافات مهمَّة. ويقوم معظمها على قصص حقيقية، كتبت بأسلوب مُشوّق.

كتب المعلومات. هي أعمال غير قصصية لكنها تُقدّم للطفل عجائب العلم وجمال الفن مثل الموسوعات وغيرها. وقد انتشرت هذه الكتب منذ مطلع القرن الرابع عشر الهجري، العشرين الميلادي.

نبذة تاريخية

منذ القدم كان الكبار يحكون القصص للصغار. لكن المرحلة الأولى لأدب الأطفال المكتوب باللغة الإنجليزية ترجع إلى القرن السابع الميلادي. ثمّ تطوّر هذا الأدب ببطء شديد، حتى أصبح في القرن التاسع عشر الميلادي فرعًا من فروع الأدب. ثم ظهرت كتب السير والمعلومات في بداية القرن العشرين الميلادي.

المرحلة الأولى. كانت باكورة أدب الأطفال في إنجلترا كتبًا مدرسية في قالب الأسئلة والأجوبة، واستمرت على مدى ألف عام، وغايتها التعليم فقط. وكان المعلم التشيكي جون آموس كومينيوس أول من آمن بضرورة تسلية الطفل بجانب تعليمه. وتؤدي الرسوم دورًا رئيسيًا في اجتذاب الطفل للتعليم بطريقة مُسلّية في

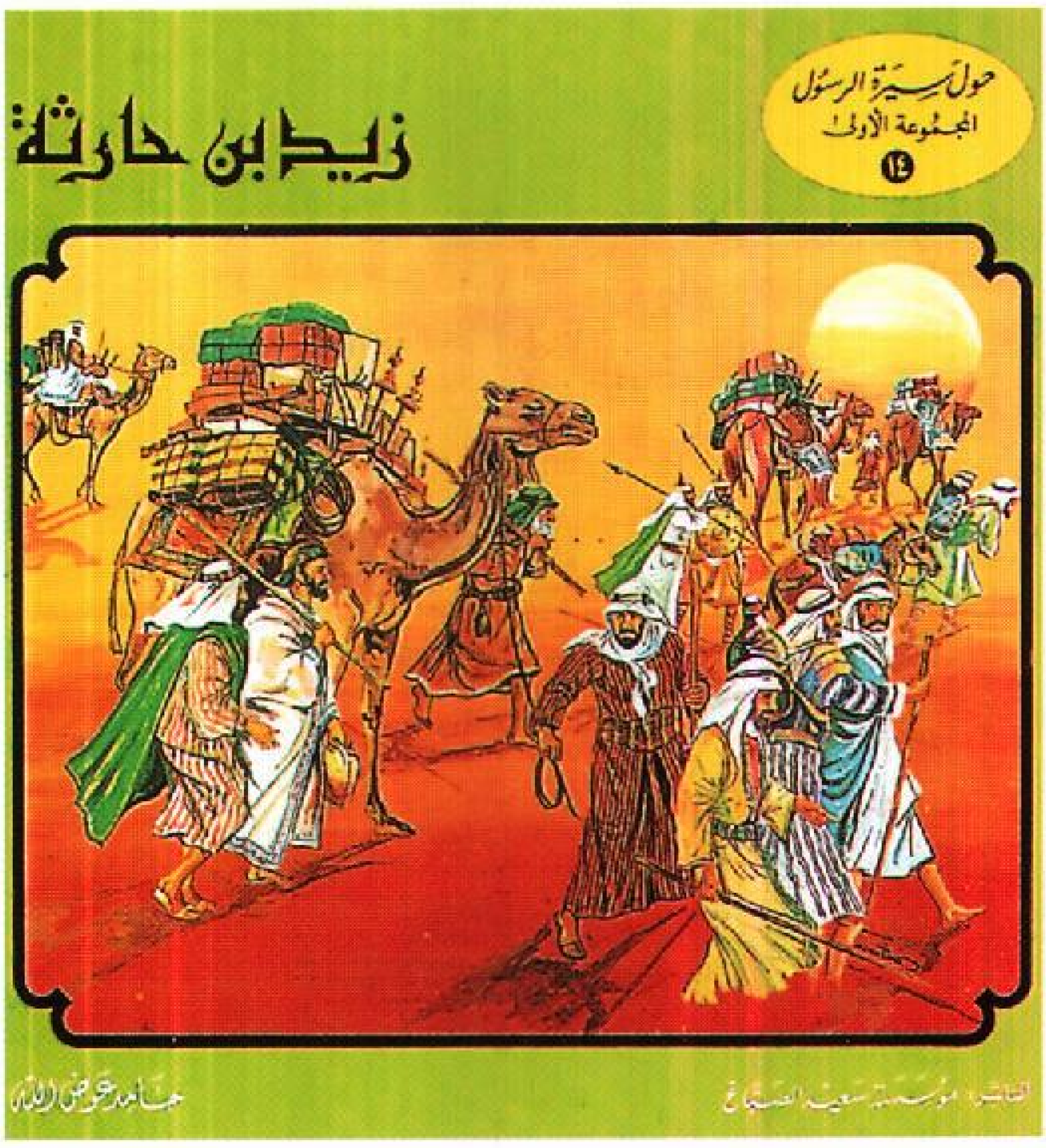

لبنان

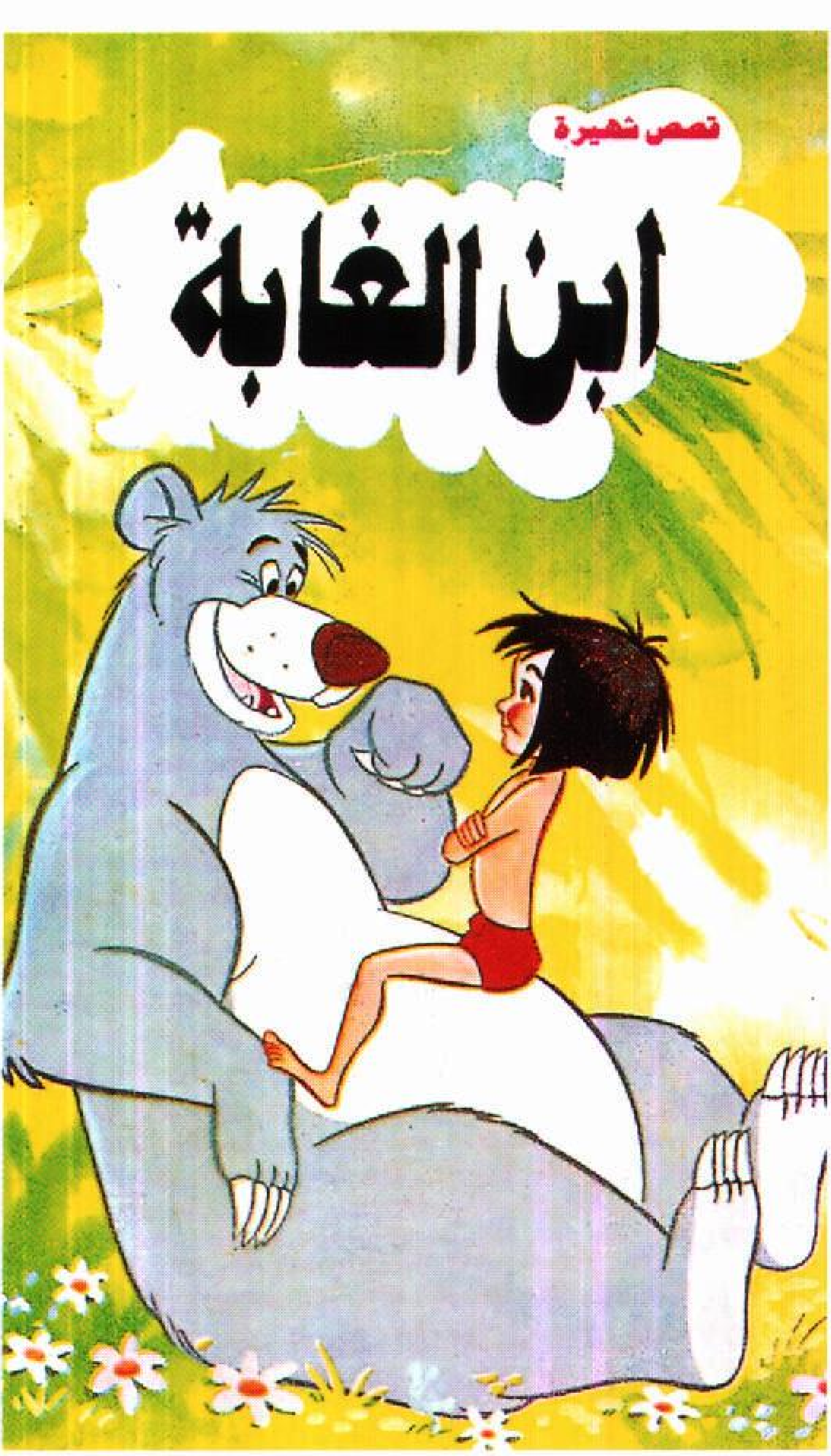

مصر

أول كتبه **العالم المرئي** (١٦٥٨م). وبين القرنين السادس عشر والتاسع عشر الميلاديين، ظهرت في إنجلترا كتب صغيرة الحجم ورخيصة الثمن تحكي للأطفال بطريقة مبسَّطة الأساطير والأغاني الروائية. وتُعد **حكايات الإوَزَّة الأم** التي نُشرت في فرنسا عام (١٦٩٧م) أول عمل كلاسيكي في أدب الأطفال. واحتوت هذه الحكايات على إحدى عشرة قصة جمعها **شارل بيرول**. ومن أشهرها **سندريلا والفتاة ذات القُبَّعة الحمراء والجمال النائم** وبعض الأغاني الروائية.

شهد القرن الثامن عشر الميلادي بداية تطوّر أدب الأطفال واحدًا من فروع الأدب. وظهرت رائعة دانيال ديفو **روبنسون كروزو** (١٧٦٩م) تصف مغامرات رجل تحطَّمت سفينته على إحدى الجزر، وتصوّر صراعه البطولي من أجل الحياة. وهي مسبوقة بقصة **حي بن يقظان** لابن طفيل الأندلسي (ت ٥٨١هـ، ١١٨٥م). وقد نشرت رواية جوناثان سويفت **رحلات جليفر** (١٧٢٦م) وهي أول عمل شهير ومكتمل القيمة في أدب الأطفال. ويتناول سويفت في الرواية أربع رحلات إلى بلاد خيالية تَخْلُب لبَّ الأطفال بالخيال والفكاهة.

ساهم الناشر الإنجليزي جون نيوبري في تطوير أدب الأطفال خلال القرن الثامن عشر الميلادي بنشره **كتاب الجيب اللطيف الصغير** (١٧٤٢م). واحتوى الكتاب على حكايات خرافية ولعب وكلام مُقَفًّى وأغان تهدف للتعليم والتسلية معًا. كما نشر نيوبري أيضًا **تاريخ حَذاءي جودي الصغيرة** (١٧٦٥م) التي تُعدُّ أول رواية كُتبت خصيصًا للأطفال. وهي تُنسب إلى المؤلِّف الأيرلندي أولفر جولد سمث.

القرن التاسع عشر الميلادي. شهد هذا القرن انطلاقة أدب الأطفال بوصفه فرعًا مستقلاً من فروع الأدب. كما زوَّد شرَّاح كتب الأطفال الأوائل كتبهم بالصور والرسوم الجذّابة والمثيرة للخيال.

مجموعات الحكايات. أشهر من ألف الحكايات هما الأخوان جريم (يعقوب وفيلهلم) ولهما مجموعة تضم أشهر حكايات الجن في التراث الشعبي. وقد نشرت في النرويج مجموعات أخرى. وفي عام ١٨٤١م نشرت في أستراليا أول مجموعة حكايات للأطفال. وفي عام ١٨٨٩م نشرت في إنجلترا قصص من مختلف أنحاء العالم في **كتاب الجن الأزرق**.

روائع الفن القصصي. معظم القصص الذائعة الصيت من أدب الأطفال كتبت بين عامي ١٨٦٥ و١٩٠٠م. مثال ذلك: روايتا لويس كارول **مغامرات أَلِيس في بلاد العجائب** (١٨٦٢م) **وعبر المرآة** (١٨٧١م). وكتبت لويزا

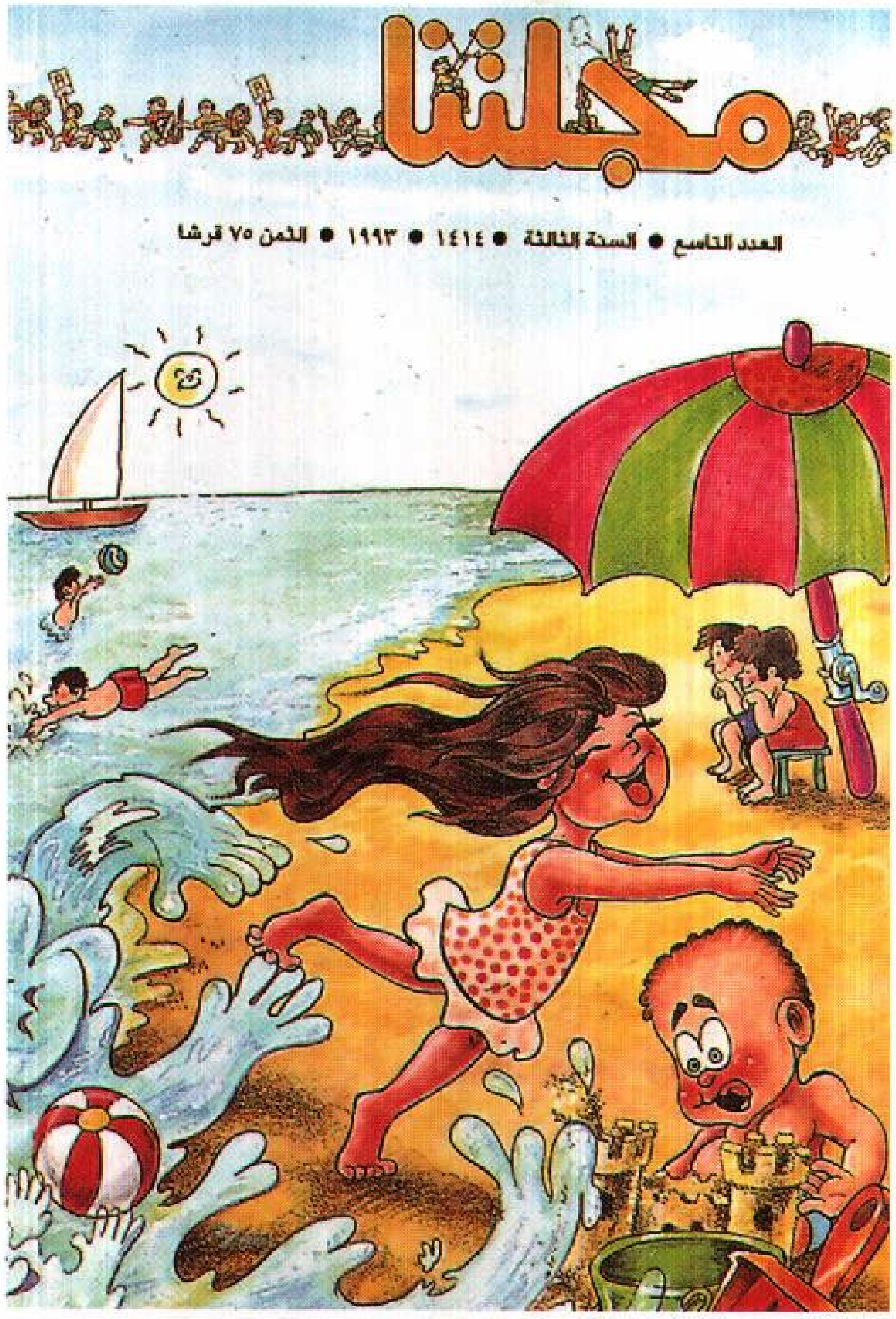
مجلتنا
العدد التاسع • السنة الثالثة • ١٤١٤ • ١٩٩٣ • الثمن ٧٥ قرشا

مصـر

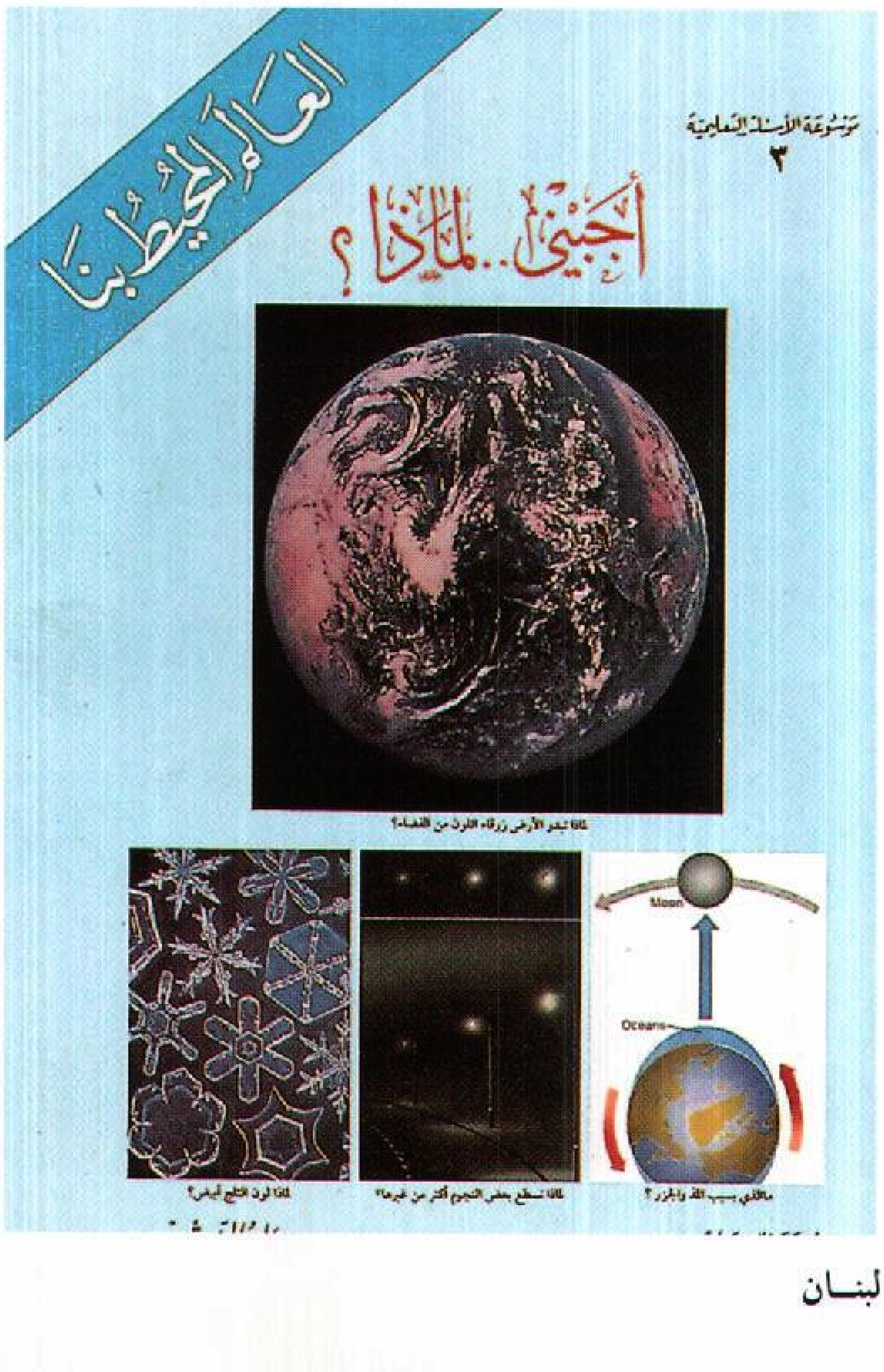
العالم المحيط بنا
موسوعة الأسئلة العلمية
٣
أجبني.. لماذا؟
لماذا تبدو الأرض زرقاء اللون من الفضاء؟
Moon
Oceans
ما الذي يسبب المد والجزر؟
لماذا تسطع بعض النجوم أكثر من غيرها؟
لماذا لون الثلج أبيض؟

لبنـان

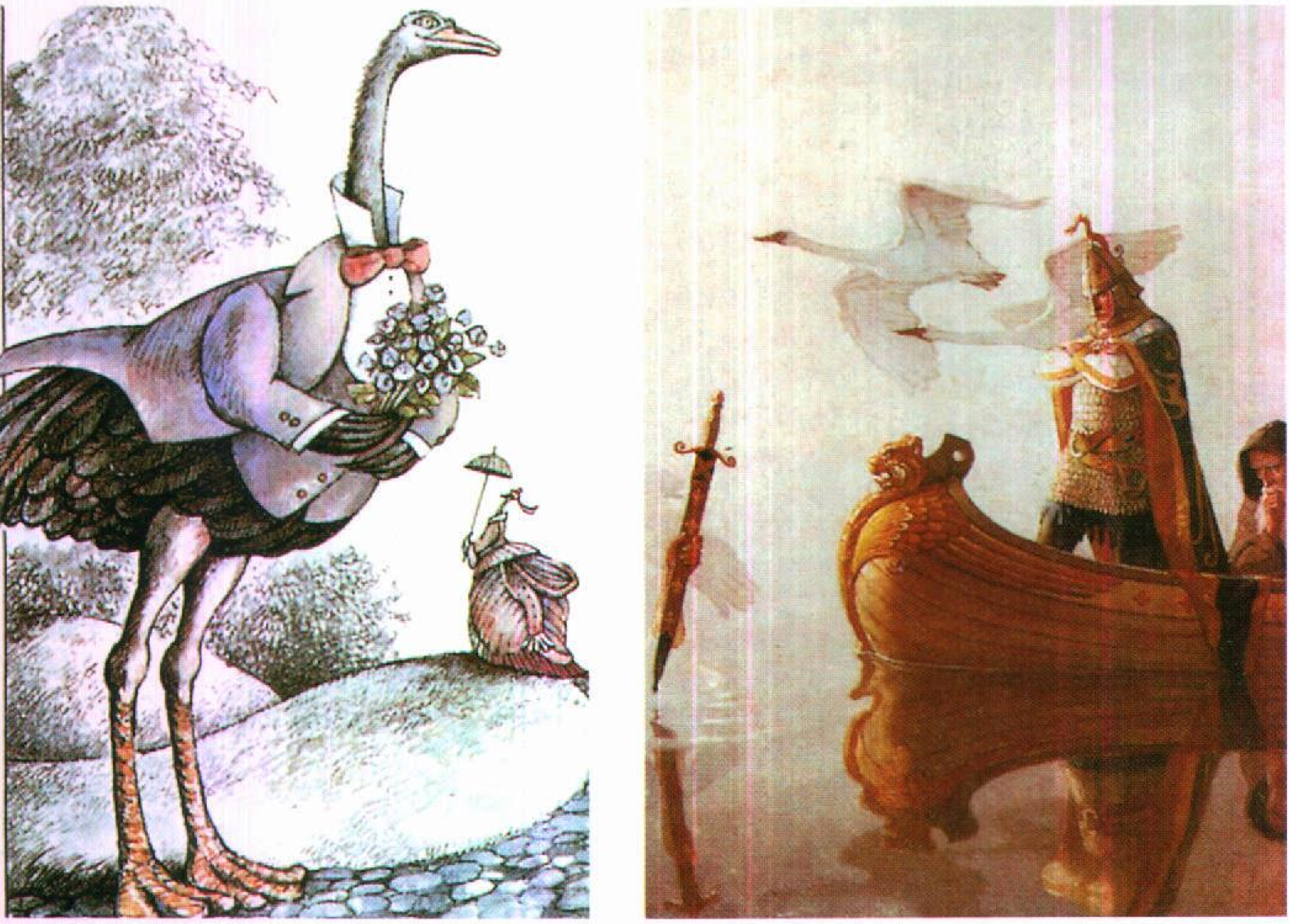

الرسامون الكبار في القرن العشرين منهم ن. سي. ويث وآرنولد لوبل. اشتهر ويث برسوماته المثيرة للأطفال، كلوحته **الملك آرثر والأطفال** (الصورة اليمنى). أما لوبل فقد اكتسب شهرته من رسوماته الرائعة للحيوانات في بعض كتب الخرافة (الصورة اليسرى).

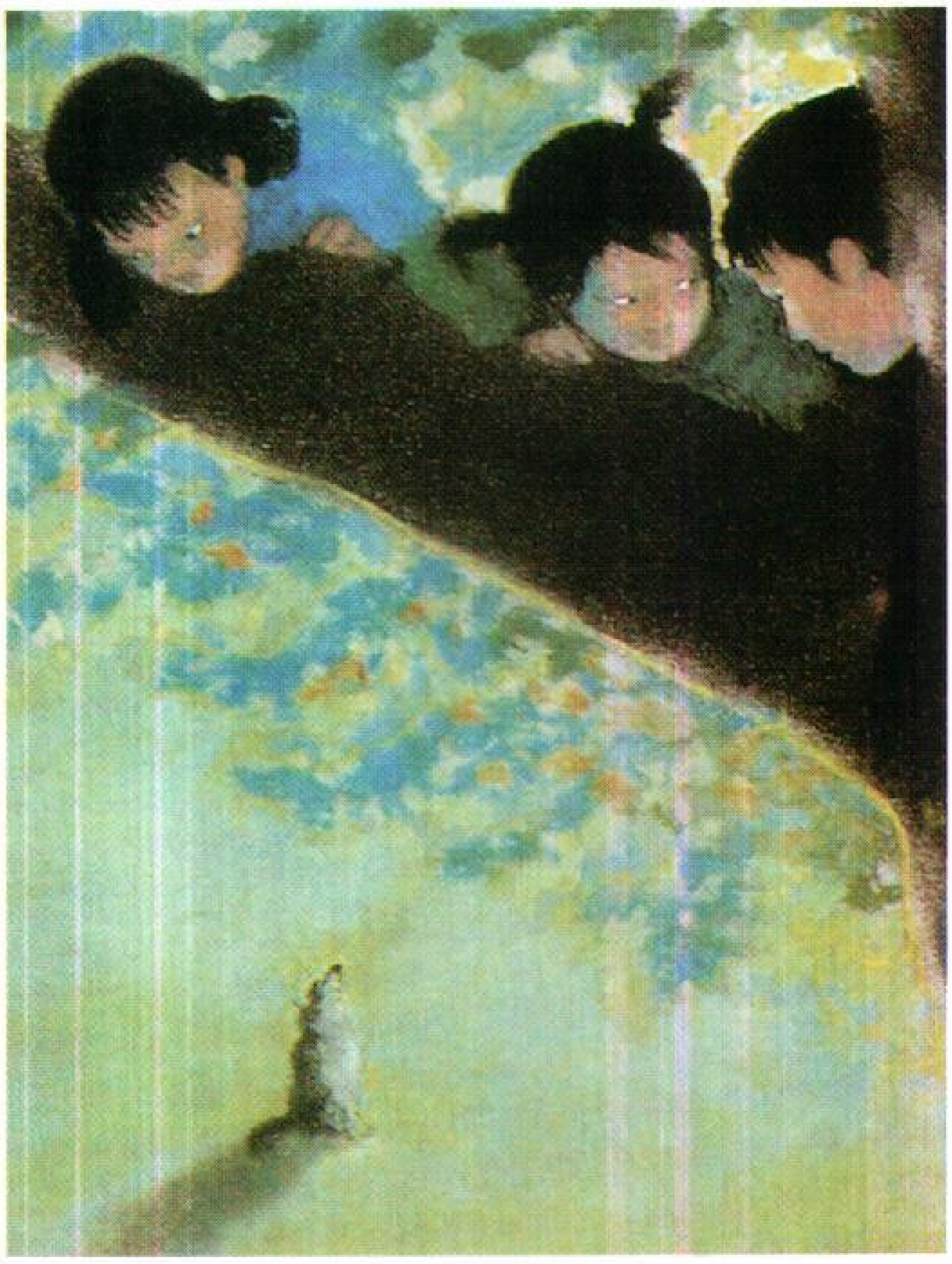

القصص الخرافية كانت مصدر تسلية للأطفال عبر حضارات مختلفة ولمئات السنين.

ماي ألكوت أول رواية أطفال واقعية عن حياة عائلة أمريكية وعنوانها **نساء صغيرات** (١٨٦٨ - ١٨٦٩م). أما الكاتبة الإنجليزية آنا سويل فكتبت **الجمال الأسود** (١٨٧٧م) وهي أشهر رواية واقعية عن الحيوانات وتدعو للرأفة بالحيوان.

كما كتب روبرت لويس ستيفنسون والفرنسي جول فيرن أفضل روايات المغامرات المثيرة في أدب الأطفال خلال القرن التاسع عشر الميلادي. **فجزيرة الكنز** (١٨٨٣م) **والمخطوف** (١٨٨٦م)، **وديفيد بالفور** (١٨٩٣م) من روايات ستيفنسون، وأبطالها جميعهم من الأطفال. أما فيرن فهو أول كُتَّاب الخيال العلمي وأهمهم ولا سيما في **رحلة إلى مركز الأرض** (١٨٦٤م). وقد ظهرت في أستراليا خلال القرن التاسع عشر الميلادي الكثير من قصص مغامرات الصِّبْيَة. فنشر أثيل تيرنر أول رواية كاملة للأطفال: **الأستراليون الصغار السبعة**.

روائع الشعر. تُعدُّ **مجموعة القصائد الجديدة للعقول الناشئة** (١٨٠٤م) أول كتب الشعر للأطفال وأهمها في إنجلترا في القرن التاسع عشر الميلادي، وهي من تأليف الأختين آن وجين تيلر. ومن أشهر قصائد المجموعة، تلك التي يردِّدها الأطفال في كل أنحاء العالم

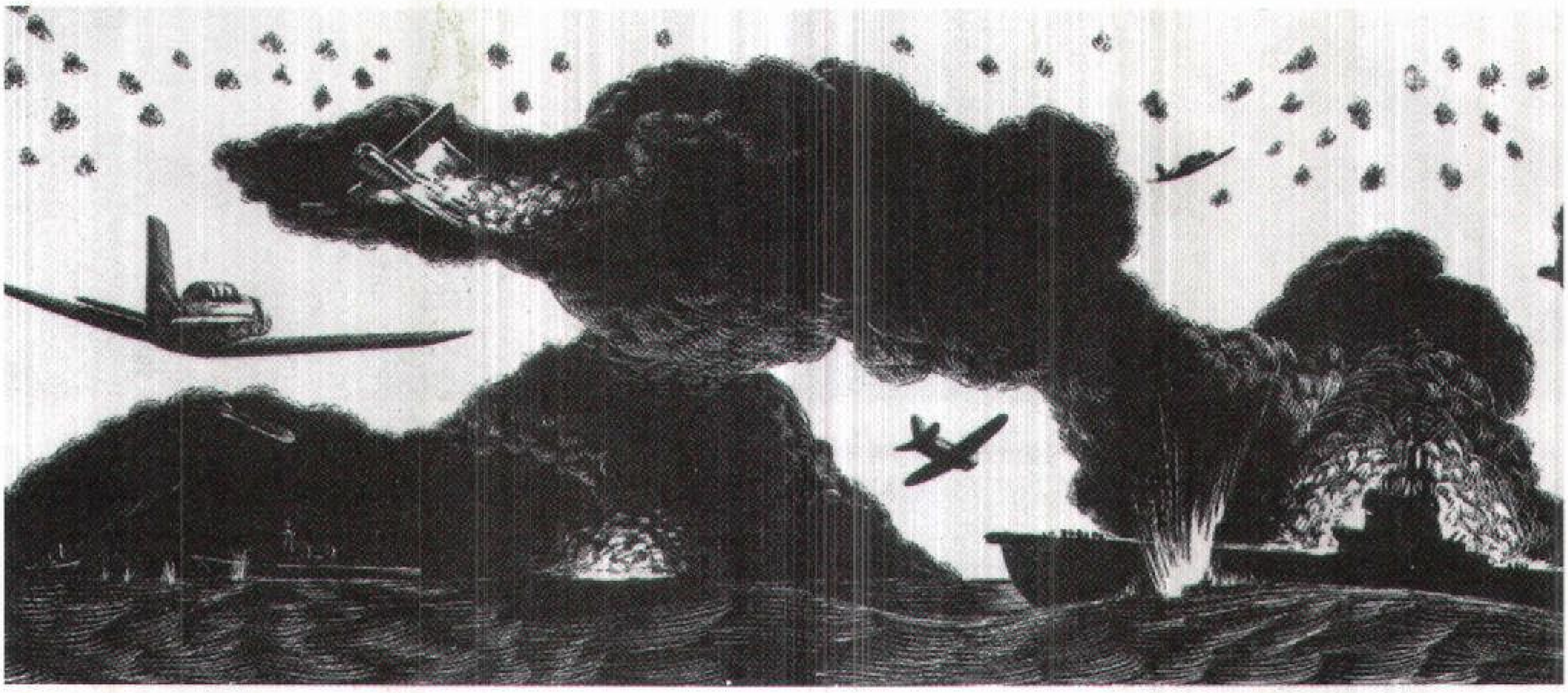

كتب التاريخ تبعث الحياة في أحداث التاريخ الماضية. يصور هذا الرسم الإيضاحي المأخوذ من أحد كتب التاريخ، بصورة درامية، الانتصارات العسكرية للحلفاء في الحرب العالمية الثانية.

تلألئي أيتها النجمة الصغيرة. وكتب إدوارد لير شعرًا مُبْهجًا ـ في سلسلة من الكتب ـ ولكنه دون معنى. ومن أهم قصائده **البومة والقطة بوسي** (١٨٧١م). وكتب لويس كارول في **مغامرات أليس في بلاد العجائب** الكثير من الشعر. وقد اشتهرت في أمريكا الأغاني الروائية المحبَّبة للأطفال.

ازدهار الرسوم التوضيحية. انتشرت الرسوم التوضيحية في إنجلترا خلال القرن التاسع عشر الميلادي وأصبحت عنصرًا أساسيًا في كتب الأطفال يُساعدهم على تصوّر مايقرأون. فظهرت رسوم السير جون تنيل التوضيحيّة في **مغامرات أليس في بلاد العجائب** و**عبر المرآة**، وقد نجحت رسوم تنيل التوضيحية في تضخيم مواقف المرح واللعب في عملي لويس كارول.

بدأت الرسوم التوضيحية الملوّنة في الظهور في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ومن أشهر رساميها حينذاك راندولف كالديكوت الذي برع في رسم المواقف الفكاهيّة. وكذلك والتر كرين برسومه لأغاني الأطفال مثل **باقة الطفل** و**أوبرا الطفل**. وقد ساهم الفنانون الأمريكيون أيضًا في تطوّر الرسوم للأطفال في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

القرن العشرون. فاق عدد الكتب المنشورة للأطفال خلال القرن العشرين مجموع مانشر من كتب الأطفال مجتمعة على مدى القرون السابقة. وكان ذلك بفضل نظريات التربية وعلم النفس التي أكدت ضرورة القراءة للأطفال.

وتمثل **كتب الصور** أول تَقَدُّم كبير في القرن العشرين في أدب الأطفال، فقد اكتسبت الرسوم أهمية تعادل أهمية النّص في فهم القصة والاستمتاع بها مثل **قصة الأرنب بيتر** (١٩٠١م) للكاتبة بياتركس بوتر.

واشتهرت **كتب القرّاء المبتدئين** في منتصف القرن العشرين، وهي كتب تحكي قصصًا بسيطة بمفردات محدّدة. وقد قدّم دكتور زوس الأمريكي أول هذه الكتب في الأربعينيات وكانت مزودة بالرسوم.

بدأت **كتب الأطفال الأدبية غير الخيالية** تكتسب أهمية في العشرينيات من القرن العشرين. فكتب المؤرخ الأمريكي هندرك فان لون **قصة الإنسان** (١٩٢١م) التي تعدُّ مثالاً لكتب المعلومات الحديثة.

كانت **مجلات الأطفال** قد ظهرت للمرة الأولى خلال القرن الثامن عشر الميلادي إلا أنها انتشرت انتشارًا واسعًا في منتصف القرن العشرين لتقدم للأطفال القصة والمعلومة والخبر والتسلية والألغاز.

أدب الأطفال في دول أخرى. قدمت أستراليا أدب أطفال ذا شهرة عالمية يعالج موضوعات خصبة وثرية مثل الطبيعة والبيئة والفن الشعبي وحياة سكان أستراليا الأصليين. ومن أشهر الكتّاب والفنانين الأستراليين في هذا المجال تد جرين وود، وجني واجنر، ورون بروكس، وباتريشيا رايتسن.

وفي آسيا لم تنتشر كتب الأطفال انتشارًا واسعًا لأسباب اقتصادية، فإخراج الكتاب باهظ الثمن، وأولياء أمور الأطفال لا يستطيعون شراءه لارتفاع ثمنه.

ويكثر في الهند انتشار كتب الأطفال بالإنجليزية واللغة المحليّة. وتُعدُّ **حكايات الجن الهندية** (١٩٤٦م) من أشهرها. وقد بدأ ـ منذ عام ١٩٧٥م ـ نشر مجموعة من القصص الشعبية الأندونيسية والآسيوية الأخرى في كتاب ضخم من عدة أجزاء بعنوان **حكايات من آسيا**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأساطير، علم
أغنية الأطفال
التراث الشعبيّ
الجنّية
الحكاية الخرافية
رواية القصة
القراءة
القصيدة القصصية
كالديكوت، ميدالية
الكتاب
المكتبة
الملحمة الشعرية
الموسوعة

عناصر الموضوع

- **١ – أنواع أدب الأطفال**
  - أ – الشعر
  - ب – الأدب الشعبي
  - جـ– الفن القصصي
  - د – كتب المعلومات
- **٢ – نبذة تاريخية**

الأدب الشعبي. انظر: **أدب الأطفال؛ التراث الشعبي؛ السيرة الشعبية؛ الشعبي، الأدب.**

الأدب العربي. انظر: **أسواق العرب؛ التوقيعات؛ الرواية؛ الشعر؛ العربي، الأدب؛ المقامات.**

الأدب العربي الفلسطيني يقصد به الأدب الذي أبدعه أبناء الشعب العربي الفلسطيني في فلسطين ومناطق الشتات في الفترة الممتدة من أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وحتى يومنا هذا.

مراحل الأدب العربي الفلسطيني. مرت حياة الأدب العربي الفلسطيني قبل النكبة في مراحل أربع، الأولى: من أواخر القرن التاسع عشر حتى إعلان الدستور العثماني عام ١٩٠٨م. المرحلة الثانية: من إعلان الدستور العثماني عام ١٩٠٨ حتى عام ١٩٢٠م بعد نهاية الحرب العالمية الأولى. الثالثة: ما بين الحربين العالميتين (١٩٢٠ – ١٩٤٠م). الرابعة: من الحرب العالمية الثانية حتى وقوع النكبة.

الشعر

المرحلة الأولى. كان من الطبيعي أن يسير الشعر في هذه المرحلة على النهج الذي سار عليه الأدب بعامة حينئذ، وكان انقطاع صلته بالشعر العربي القديم العريق، وجهل الشعراء بالشعر الأوروبي والاتجاهات الشعرية والحركات الفنية المختلفة، وتقليدهم لشعراء العصور المتأخرة من العوامل التي أثرت على صورة الشعر العربي الفلسطيني ومضمونه، وأحالته نثرًا منظومًا يشبه نظم الفقهاء والنحاة حين يصبون قواعدهم في ما عرفوه من بحور الشعر العربي. انظر: **الشعر.** وقد كان النظم دليلاً من أدلة النبوغ الفكري والوجاهة العلمية آنذاك.

موضوعاته وأعلامه. لقد لوّن كل من النظام الإقطاعي الذي كان سائدًا، والمحتوى الديني الإنتاج الشعري في هذه المرحلة بلونيهما. ومن أعلام الشعر في هذه المرحلة: **يوسف النَّبهاني** (١٨٤٩ – ١٩٣٢م). ولد في قرية **إجْزِم** في شمال فلسطين قرب حيفا ونشأ بها. اشتهر يوسف النبهاني بالمدائح النبوية ومن أشهرها **همزيته** التي يضمنها سيرة رسول الله ﷺ وقد وصلت إلى ١,٠٠٠ بيت، يقول فيها:

نورك الكل والورى أنباء
يا نبيًا من جنده الأنبياء
رحمة الكون أنت ولولا
ك لدامت في غيبها الأشياء

وللنبهاني قصيدة طويلة نلمح فيها اتجاهًا جديدًا حيث يصف حياة العرب في الآستانة حين ذهب إليها، ومنها:

ويمَّمتُ دار الملك أحسب أنها
إلى اليوم لم تبرح إلى المجد سُلّما
فألفيتها قد أقفرت من كرامها
ولم يبق فيها الفضلُ إلا توهُّما
وألفيتُ مثلي أمة عربية
يرى القوم منها أمة الزنج أكرما
وما نقموا منا بني العرب خَلّةً
سوى أن خير الخلق لم يك أعجما

ومن الأعلام الآخرين في الشعر العربي الفلسطيني في هذه المرحلة: الشيخ سعيد الكرمي (١٨٥٢–١٩٣٥م)، وعلي الريماوي (١٨٦٠–١٩١٩م)، وجرجي عطية.

أسلوبه. يشبه أسلوب الشعر العربي الفلسطيني في هذه المرحلة أسلوب النظم، فليس فيه بلاغة العربية، وإشراق ديباجتها، لم يتمرس قائلوه بالأساليب العربية ولم تتمرن ملكاتهم على سنن التراث العربي.

المرحلة الثانية. انتقل الشعراء العرب الفلسطينيون إلى مرحلة ثانية بعد إعلان الدستور العثماني، ونشوء الصحف وقيام الجمعيات العربية ومحاولة الاستقلال الذاتي، ووقوف العرب إلى جانب الحلفاء في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨م) وتوقيع معاهدة سايكس بيكو التي قسّم بموجبها الوطن العربي بين الدول الكبرى المنتصرة وكان مصير فلسطين الوقوع تحت الانتداب البريطاني. فكان الشعر معبرًا عن واقع مرحلة الاحتلال الأجنبي للأرض، والصراعات السياسية المحلية والمحيطة الدائرة آنذاك. انظر: **سايكس بيكو، معاهدة.**

موضوعات الشعر وأعلامه. أصبح للشعر في هذه المرحلة أغراض أوثق اتصالاً بالحياة من أغراض المرحلة الأولى. فنحن إزاء مرحلة تطرح مطالب جديدة كالدستور والحرية والوظائف وتناقش قضايا الاستعمار والصهيونية،

ومواضيع كالعلم والطائرة والوطنيات والحرب وما إلى ذلك من مواضيع مؤثرة.

من أعلام الشعر في هذه المرحلة: **محمد إسعاف النشاشيبي** (١٨٨٥-١٩٤٧م). ولد في القدس ودرس في كتاتيبها ورحل إلى بيروت حيث تتلمذ على الشيخ عبدالله البستاني والشيخ محيي الدين الخياط والشيخ مصطفى الغلاييني. وعاد إلى فلسطين يعمل في الصحافة والتحرير في مجلات: الأصمعي، النفائس، المنهل، وكلها كانت تصدر في القدس. وقد دخل النشاشيبي بشعره معترك الحياة السياسية والاجتماعية والفكرية والاقتصادية السائدة آنذاك، وكان من أوائل الذين حفزوا الشعب الفلسطيني على المطالبة بالحرية وبالدستور، فقال قصيدته في ذكرى فتاة مقدونيا وهي قصيدة في الحرية:

اخطري اليوم في الربوع اختيالا
لا تخافي من العدو اغتيالا
لا تخافي من كيده لا تخافي
إن كيد العدو ولّى وزالا

ويقول في قصيدة أخرى:

العُرب مات شعورهم
فاندبه دهرك باكيا
ولّى فولّى بعده
أنسي وساء مآليا

أما سليمان التاجي الفاروقي الملقب بـ **بدوي فلسطين** فيخاطب السلطان العثماني محمد رشاد بلهجة قوية يدافع بها عن حقوق العرب، يقول:

كنا نعلّل بالدستور أنفسنا
بفارغ الصبر ذاك اليوم نرتقب
حتى إذا جاء لم يحدث لنا حدثًا
ولا استجيب لنا في مطلب طلب

ويلقانا في هذه المرحلة الشاعر **وديع البستاني** الذي كان أول وأكبر موظف مدني في حكومة فلسطين أيام الانتداب البريطاني وانتهت خدماته بعد صراع طويل في مقاومة الصهيونية، وكان الشاعر يرقب الأحداث السياسية عن كثب فقال في الجمعية اليهودية:

تريدونها جدًا وجدًا أقولها
من اليوم سرًا إن أردتم أو جهرا
فتحنا لكم صدرًا مددنا لكم يدًا
وإني لأخشى أن تديروا لنا ظهرا
أرى هوة تزداد عمقًا سحيقة
على عدوة أنتم ونحن على الأخرى
وذِّكرهم ذكرًا ولست مسيطرًا
مخافة يوم فيه لا تنفع الذكرى

ومن الذين برزوا في الشعر العربي الفلسطيني في هذه المرحلة: أبو الإقبال اليعقوبي (١٨٨٠-١٩٤٦م)، إبراهيم الدباغ (١٨٨٠ - ١٩٤٦م)، صالح التميمي (١٨٧٧ - ١٩٢٢م)، إسكندر الخوري البيتجالي.

أسلوبه. تخلَّص شعر هذه المرحلة من أسلوب نظم الفقهاء ومن الركاكة والضعف وعامية الألفاظ وابتذال العبارة. وأصبح أكثره يميل إلى الألفاظ الجزلة والعبارات الفصيحة المشرقة، والنسيج المحكم المتماسك.

المرحلة الثالثة. وهي مرحلة ما بين الحربين العالميتين. غلب على هذه المرحلة اتصال الشعر بالناس اتصالاً وثيقًا وأصبح يعبر عن شعورهم نحو قضية البلاد الوطنية والثورات في وجه الاستعمار والصهيونية. وفي هذه المرحلة نشأ الكثير من الأحزاب السياسية، منها: حزب الاستقلال العربي، حزب الدفاع الوطني، الحزب العربي، حزب الإصلاح، حزب الكتلة الوطنية. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**. وقد استطاع الاستعمار البريطاني تحويل الأحزاب إلى ما يشبه التجمعات العشائرية وتبديد نشاطها في الخلاف على المصالح الشخصية.

موضوعات الشعر وأعلامه. استمرت موضوعات الشعر في المرحلة السابقة ترسِّخ طريقها في المرحلة الثالثة من مراحل الشعر العربي الفلسطيني فازدهرت موضوعات الشعر الوطني والحرب والاستعمار والصهيونية والتأبين والرثاء والسخرية، وأخذ الشعر يعالج القضايا العامة معالجة يمتزج فيها الحس بالفكر امتزاجًا تامًا.

ومن أعلام الشعر في هذه المرحلة: عبدالكريم الكرمي (أبوسلمى) الذي نظم مطولته التي قالها لدى مصرع الشيخ فرحان السعدي الذي حكمت عليه سلطات الانتداب بالإعدام رغم تجاوزه السبعين من عمره. وقد أرادها أبوسلمى تأريخًا لجهاد فلسطين العربية منذ اليوم الذي استشهد فيه عزالدين القسام إلى نهاية الثورة، يقول:

انثر على لهب القصيد
شكوى العبيد إلى العبيد
قوموا انظروا فرحان
فوق جبينه أثر السجود
يمشي إلى حبل الشها
دة صائمًا مشي الأسود
سبعون عامًا في سبيل
الله والحق التليد

وهو شعر رقيق عذب سلس ناعم تمتليء به القلوب وتستجيب له النفوس.

ومن أعلام الشعر أيضًا الشاعر الشهيد عبدالرحيم محمود (١٩١٣ - ١٩٤٨م) الذي استشهد في **معركة**

الشجرة عام ١٩٤٨م وكانت تضحيته أنشودة وطنية وكان شعره صورة مضيئة في طريق الجهاد، يقول:

سأحمل روحي على راحتي
وألقي بها في مهاوي الردى
فإما حياة تسر الصديق
وإما ممات يغيظ العدا

ويلقانا أعلام آخرون مثل: إبراهيم طوقان (١٩٠٥-١٩٤١) الذي صب غضبه في سخرية وتهكم شديدين على طائفة أصحاب النعرات، يقول:

أنتم (المخلصون) للوطنية
أنتم الحاملون عبء القضية
أنتم (العاملون) من غير قول
بارك الله في الزنود القوية
و(بيان) منكم يعادل جيشًا
بمعدات زحفه الحربية

وهناك فدوى طوقان وخليل السكاكيني وحسن البحيري ومحمد حسن علاء الدين، وغيرهم. وقد جمع الدكتور عبدالرحمن ياغي شعرًا لما يزيد على أربعين شاعرًا في هذه المرحلة.

أسلوبه. بعث شعراء هذه المرحلة وخاصة أبو سلمى وعبدالرحيم محمود، بعثوا في الشعر روحًا جديدة وبنوا فيه صياغة حية متحركة من تصوير رائع مترابط وإمعان في التلاحم المتكامل وتوالي القصيدة وكأنها بيت واحد من مطلعها إلى وسطها وغايتها.

المرحلة الرابعة. حمل الشعر العربي الفلسطيني دوره في التدهور الذي أصاب قضية البلاد وحمل عبء التوعية والتنبيه وفضح دسائس المستعمرين ثم أصابت الشعر مسحة حزن وكأنه الحزن الذي يخشى وقوع الكارثة.

موضوعات الشعر وأعلامه. كان من الطبيعي في هذه المرحلة التاريخية أن يكون موضوع وطن الشهيد وفكرة الأخذ بالثأر وطلب النجدة، والغدر، من الموضوعات التي طرقها الشعراء. ولكن الشعر الغنائي بموضوعاته المختلفة لا يشفي غليل الشعراء، فتأثيره مقصور على عدد قليل من الناس ووقعه في النفوس لا يبلغ الدائرة الواسعة المرجوة فاتجه الشعراء إلى المسرح وألوانه وأضوائه ومناظره وبدأوا يقلدون تجارب الآخرين.

ومن أعلام الشعر في هذه المرحلة **برهان الدين العبوشي** الذي أنكر على الإنجليز طلبهم من عرب فلسطين أن يحالفوهم وهم يذبحونهم ويشردونهم ويظاهرون اليهود عليهم، في قصيدة عنوانها: لا يلدغ المؤمن من جحر مرتين:

أرهقتمونا وقرّبتم منايانا
واليوم تبغوننا ننسى ضحايانا
لا تتركوا فوقها أنثى ولا ذكرا
إلا قتلتم له أهلاً وأخدانا
ولم تراعوا لأهل الدين حرمتهم
بل انتبذتم وراء الحور صبيانا

إلى أن يقول:

أو بعدما بعتُمُ صهيون حرمتنا
وعرضنا تبتغون العرب إخوانا

ومن مسرحياته **وطن الشهيد؛ شيخ الأندلس.**

وهناك أعلام آخرون في هذه المرحلة مثل: محمد حسن علاء الدين بمسرحيته الشعرية **امرؤ القيس، ومحي الدين الحاج عيسى** بتمثيلية شعرية **مصرع كليب.**

أسلوبه. كان العمل المسرحي عند العبوشي وغيره في هذه المرحلة أشبه بمجموعة من الأشعار الغنائية التي تحمل أنفاسًا ملحمية بسيطة ترتبط لتكون مجموعة شعرية فيها بساطة السَّرْد القصصي وليس فيها البناء التركيبي العضوي للمسرحية.

النثر

المرحلة الأولى. صنّف دارسو الأدب الآثار النثرية في الأدب العربي الفلسطيني في هذه المرحلة في مسالك ثلاثة: **الأول:** مسلك التكلف والتصنع، وقد احتشدت فيه تماثيل البديع والاستعارات، ويمثل هذا الاتجاه الشيخ يوسف النبهاني وعباس خماش. **والثاني:** مسلك تحسس الوسط الذي ينتمي إليه الكاتب والمرحلة التي يعيش بها والروابط التي تربطه بمجتمعه والتعبير السليم عن شعوره بهذا الوسط وتلك الروابط ويمثل هذا الاتجاه خليل السكاكيني. **والثالث:** مسلك توصيل المعاني بطريقة ليس فيها شيء من العناية أو التنسيق أو أي تلوين نفسي أو شعوري وهذا المسلك صورة من صور التعبير اليومي الدارج.

وأسلوب الكتابة في هذه المرحلة لم يكن صحيح البناء دائمًا (كما نجد عند يوسف النبهاني وخليل السكاكيني) وإنما هناك تعبير يعتريه كثير من الضعف والاضطراب.

المرحلة الثانية. ظهرت في هذه المرحلة أشكال أدبية تنحصر في المقالة الأدبية واليوميات والخطابة. وقد شملت هذه الأشكال جميع المضامين والموضوعات التي أوجدتها ظروف الحياة الجديدة من مثل الثورة والحرب والسلم والسياسة والسِّير والعلوم وأدب السجون. ويمكن أن نميز في هذه المرحلة مدرستين: **مدرسة السكاكيني ومدرسة النشاشيبي.** ومن أعلام الكتاب

في هذه المرحلة كذلك خليل بيدس وعيسى العيسى وحنا العيسى.

المرحلة الثالثة. وهي امتداد للمدرستين السابقتين بعد أن تطورتا بحكم ظروف الحياة، واتسعتا لكثير من المضامين الجديدة، وأخذت الكتابة على عاتقها تناول القضايا السياسية والوطنية ومقاومة سياسة التفريق، والمقابلة بين الشرق والغرب ونبذ الأوهام.

ومن أعلام الكتاب في هذه المرحلة أيضًا: إبراهيم الدباغ وأحمد شاكر الكرمي ومحمود سيف الدين الإيراني ونجاتي صدقي ومحمد عزة دروزة. انظر: **دروزة، محمد عزة**. ونلاحظ في هذه المرحلة أن تيار الخطابة يزدهر لأن دواعيها كثرت وتنوعت ولا نكاد نجد أديبًا من أدباء هذه المرحلة إلا وله مواقف خطابية تحمل طابعه وتدل على اتجاهه في الكتابة.

المرحلة الرابعة. لم تنشأ في هذه المرحلة تيارات جديدة بل استمرت التيارات السابقة ولكنها ضعفت. وتظهر في هذه المرحلة آثار نثرية للنشاشيبي مثل **نقل الأديب؛ أمالي النشاشيبي؛ التفاؤل عند أبي العلاء؛ الأمة العربية؛ حماسة النشاشيبي؛ جنة عدن**. كما تلقانا آثار نثرية للسكاكيني مثل : **لذكراك؛ تعالوا ننقرض**. ومن الأعلام البارزين في هذه المرحلة كذلك إسحق موسى الحسيني. وقد كان له من نصيب هذه المرحلة: **علماء المشرقيات في إنجلترا؛ مذكرات دجاجة؛ عودة السفينة؛ هل الأدباء بشر.**

واستمر تيار الخطابة يقوى ويشتد في هذه المرحلة وأحس الناس بحاجتهم إليه.

القصص

المرحلة الأولى. ارتبطت القصص في هذه المرحلة بعامة الناس لأنها أسلوب من أساليب رواية التاريخ لديهم. وقد كان من نتائج اتصال فلسطين بالأقطار الأجنبية أن عرف أبناؤها كثيرًا من اللغات الأجنبية في وقت مبكر جدًا مما أعانهم على ترجمة القصص العالمية أو اقتباسها كما فعل خليل بيدس في تتبع آثار بوشكين وتولستوي، حيث عرّب لبوشكين روايته **ابنة القبطان** كما ترجم قصته **الطبيب الحاذق**، وقصته **القوزاقي الولهان**. كما قام روحي الخالدي بتتبع آثار فيكتور هوجو القصصية، في كتابه **تاريخ علم الأدب عند الإفرنج والعرب وفيكتور هوجو**. انظر: **بوشكين، ألكسندر؛ تولستوي، ليو؛ هوجو، فيكتور ماري.**

المرحلة الثانية. وهي مرحلة ازدهار الصحافة حيث اتخذ الصحفيون من القصة والأقصوصة والحكاية والرواية موضوعات في صحفهم تثير اهتمام القارئ بغيرها من الموضوعات. وفي هذا الصدد برز خليل بيدس زعيم المدرسة القصصية في هذه المرحلة الذي أصدر صحيفة **النفائس** في نوفمبر ١٩٠٨م حيث عرّب وترجم كثيرًا من الروايات والقصص القصيرة مثل: **شقاء الملوك؛ أهوال الاستبداد؛ الحسناء المتنكرة؛ هنري الثامن وزوجته السادسة؛ العرش والحب؛ الوارث**. كما كتب قصصًا قصيرة جمعها في كتاب بعنوان: **مسارح الأذهان**.

ومن أعلام هذه المرحلة أيضًا: رشيد الدجاني وإسكندر الخوري البيتجالي.

المرحلة الثالثة. بدأت هذه المرحلة من حياة القصة بترجمات عن اللغة الإنجليزية لأحمد شاكر الكرمي مثل: **الكرميات؛ مي، أو الخريف والربيع؛ خالد**. ويلتقي معه في هذا الاتجاه كاتب روائي آخر هو نصري الجوزي من القدس الذي كتب وقدم الروايات التالية لتمثيلها على المسرح: **الحق يعلو؛ أشباح الأحرار؛ الخطيب الثائر؛ مكتب زواج؛ الشموع المحترقة**. كما قدم جميل البحري روايات تعتمد على عنصر التشويق والمغامرات والعقد الروائية المثيرة مثل: **سجين القصر؛ خمسة فصول؛ قاتل أخيه؛ في سبيل الشرف**، وغيرها.

ونجد في هذه المرحلة كذلك مجموعة قصص تحمل طابعًا جديدًا وتعالج مواقف اجتماعية جادة ولها أهداف أدبية على نحو ما نجد في **أول الشوط** للأديب محمود سيف الدين الإيراني. ونجد في هذه المرحلة كذلك جبرا إبراهيم جبرا الذي تمرّس بالأدب الإنجليزي وبالفن القصصي، المترجم منه والموضوع، ولديه القدرة على إيجاد الجو القصصي والظروف القصصية الموحية. وتمثل عمله القصصي في هذه المرحلة قصة **ابنة السماء**.

المرحلة الرابعة. ظهر إنتاج قصصي في هذه المرحلة للأدباء: خليل بيدس ومحمود سيف الدين الإيراني ونجاتي صدقي والدكتور إسحق موسى الحسيني وعبدالحميد ياسين. ومضى جبرا إبراهيم جبرا يواصل إنتاجه القصصي كذلك. وتمتاز هذه المرحلة بالنضج الفني وإتقان العمل القصصي والارتفاع بالمستوى الفني لبناء القصة والتقاء المستويات الرفيعة في المضامين والأشكال والانسجام الملحوظ بين الشكل والمضمون. كما أن هؤلاء الكتاب صدقوا أنفسهم وأخلصوا لاتجاهاتهم وأتقنوا أعمالهم.

وتطالعنا في هذه المرحلة قصة **البطلة** لخليل بيدس، **حذاؤه الجديد** لمحمود سيف الدين الإيراني؛ **الأخوات الحزينات** لنجاتي صدقي.

الأدب العربي الفلسطيني بعد النكبة

كانت مرحلة النكبة عام ١٩٤٨م مرحلة جديدة في حياة الأدب العربي الفلسطيني؛ فقد هب الشعراء والكتّاب لتمجيد الجهاد وشحذ العزائم ولوم زعماء البلاد وقادتها على تخاذلهم وتفرق كلمتهم فكان الشعر يفيض بالألم والحزن والتقريع. وكان الشعراء يغتنمون كل فرصة ليذكِّروا أمتهم بأمجادها القديمة وبأنها جديرة باسترجاع الوطن المغتصب؛ فها هو عبدالكريم الكرمي (أبو سلمى) ينادي فلسطين الحبيبة، قائلاً:

فلسطين الحبيبة: كيف أغفو
وفي عينيّ أطياف العذاب
اطهِّر باسمك الدنيا، ولولم
يبرِّحْ بي الهوى لكتمتُ ما بي
تمر قوافل الأيام تروي
مؤامرة الأعادي والصِّحاب

إلى أن يقول:

فلسطين الحبيبة! كيف أحيا
بعيدًا عن سهولك والهضاب
تناديني السفوح مخضَّبات
وفي الآفاق آثار الخضاب
ويسألني الرفاق: ألا لقاء
وهل من عودة بعد الغياب

لكن الأمل المشرق والتفاؤل الباسم يراود الشاعر بعد ذلك، كما في قوله:

غدًا سنعود والأجيال تصغي
إلى وقع الخطا عند الإياب
أجل ستعود آلاف الضحايا
ضحايا الظلم تفتح كل باب

ويلقانا الشاعر هارون هاشم رشيد في دواوين شعرية: **عودة الغرباء؛ غزة في خط النّار؛ أرض الثورات**، مجسمًا النكبة الفلسطينية ومأساة اللاجئين الفلسطينيين، ومقدِّمًا أوضح مثال لمن يريد أن يدرس أثر النكبة في الشعر والتجاوب الوثيق بين الشاعر وأحداث أمته. ولننظر إلى الشاعر وهو يقدم لنا أمثلة تضطرب في أعماق اللاجئ الصغير:

يمر العام إثر العا
م يا أبتي .. بلا جدوى
فلا أمل ولا بشرى
ولا نجوى، ولا سلوى
سوى صوت من الأقدا
ر يهتف دائمًا: وطني
لماذا نحن يا أبتي
لماذا ... نحن أغراب؟

ويرد الشاعر على أسئلة ابنته ليلى، قائلاً:

لنا أمل سيدفعنا
إذا ما لوّح الثأر
فصبرًا يا ابنتي صبرًا
غداة غد لنا النصر

وشعر أبي سلمى يكشف عن أهم الجوانب التي شغلت الشعراء العرب الفلسطينيين بعد النكبة، فهو شعر الحياة والأمل والقوة والدعوة إلى الثأر والعودة إلى الوطن الحبيب، فها هو يردد ويعيد:

عائدون عائدون
إننا لعائدون
فالحدود لن تكون
والقلاع والحصون
فاصرخوا يا نازحون
إننا لعائدون

ومن أعلام الشعر العربي الفلسطيني بعد النكبة، كذلك: فدوى طوقان ولها مجموعات شعرية منها: **وحدي مع الأيام** (١٩٥٥م)؛ **وجدتها** (١٩٥٧م). ومحمود سليم الحوت، وسلمى الخضراء الجيوسي وديوانها **العودة من النبع الحالم**، وبرهان الدين العبوشي وديوانه **جبل النار** (١٩٥٦م)، ومحمد العدناني وديوانه **اللهيب** (١٩٥٤م) وملحمته الشعرية **الأمومة** (١٩٥٧م)، ويوسف الخطيب وديوانه **العيون الظماء للنور** (١٩٥٥م) وديوان آخر **عائدون** (١٩٥٩م)، كما يلقانا شعراء كثر من أمثال: أمين شنار، خالد نصرة، خليل زقطان، كمال ناصر، جبرا إبراهيم جبرا، عبد الرحمن الكيالي، هارون هاشم رشيد وغيرهم.

الأدب العربي الفلسطيني في فلسطين المحتلة

يعدُّ الأدب العربي الفلسطيني في فلسطين المحتلة عام ١٩٤٨م ظاهرة جديدة في الأدب العربي الفلسطيني بخاصة، والأدب العربي بعامة. فهو يمثل ثروة أدبية لم يملك الأدب العربي مثلها في عصوره السابقة. وذلك على الرغم من سياسة التجهيل المتعمد التي كانت سمة بارزة من سمات الاضطهاد الثقافي الصهيوني للعرب الفلسطينيين في أرضهم المحتلة ومحاولة قطعهم عن الثقافة العربية ووضعهم تحت تأثير الثقافة اليهودية.

الشعر. لقد قدم الشعراء العرب الفلسطينيون في الأرض المحتلة أروع الأغنيات الشعرية في موضوعات

الصمود والمقاومة والتشبث بالأرض والجذور والتحدي؛ يقول الشاعر العربي الفلسطيني توفيق زياد من ديوانه **أشد على أيديكم**:

كأننا عشرون مستحيل
في اللد .. والرملة .. والجليل!
هنا .. على صدوركم .. باقون كالجدار
وفي حلوقكم
كقطعة الزجاج .. كالصبّار
وفي عيونكم
زوبعة من نار
هنا .. على صدوركم .. باقون كالجدار

ويبلغ ذلك التحدي ذروته عند شاعر الأرض المحتلة، محمود درويش (١٩٤١م -)، حيث يقول من قصيدة بعنوان **بطاقة هوية**، وهي أول قصيدة في ديوانه **أوراق الزيتون**:

سجِّلْ
أنا عربي
ورقم بطاقتي خمسون ألفْ
وأطفالي ثمانية
وتاسعهم
سيأتي بعد صيفْ!
فهل تغضب!
سجلْ
أنا عربي
وأعمل مع رفاق الكدح في محجرْ
وأطفالي ثمانية
أسل لهم
رغيف الخبز
والأثواب
والدفترْ
من الصخر
ولا أتوسل الصدقات
من بابك
ولا أصغرْ
أمام بلاط أعتابك
فهل تغضبْ

وعلى الرغم من تعرض الشعراء والكتاب العرب الفلسطينيين لأقسى أنواع الظلم والتعذيب والرقابة والسجن فقد عمَّقت مقاومتهم للمحتلين اليهود الإحساس بقضيتهم والارتفاع بها إلى أعلى المستويات رافضين أي لون من ألوان الذل والقمع والانحناء، وقد عبر شاعر الأرض المحتلة، محمود درويش عن ذلك كله في ديوانه **آخر الليل**:

وطني
يعلمني حديد سلاسلي
عنف النسور
ورقة المتفائل
ما كنت أعرف أن تحت جلودنا
ميلاد عاصفة
وعرس جداول
سدوا علي النور في زنزانة
فتوهجت في القلب
شمس مشاعل
كتبوا على الجدران رقم بطاقتي
فنما على الجدران
مرج سنابل

وهكذا يمضي الشاعر في كل دواوينه الشعرية: **عصافير بلا أجنحة** (١٩٦٠م)؛ **عاشق من فلسطين** (١٩٦٦م)، **آخر الليل** (١٩٦٧م)، **يوميات جرح فلسطيني**.

ومن الأعلام المضيئة في شعر الأرض المحتلة كذلك: سميح القاسم (١٩٣٩م -) ودواوينه **أغاني الدروب** (١٩٦٤م)؛ **مواكب الشمس** (١٩٥٨م)؛ **إرم** (١٩٦٥م)؛ **دمي على كفي** (١٩٦٧م)، **دخان البراكين** (١٩٦٨م)، وحبيب قهوجي وتوفيق فياض وفوزي الأسمر وسالم جبران وراشد حسين (١٩٣٦م -) وجمال قعوار وغيرهم.

ولقد التقت الشاعرة فدوى طوقان بالشعراء العرب الفلسطينيين في الأرض المحتلة في مدينة حيفا بعد نكسة حزيران (يونيو) ١٩٦٧م، وكان ثمرة هذا اللقاء أغنيتها الشعرية **لن أبكي**:

على أبواب يافا يا أحبّائي
وفي فوضى حطام الدور، بين الردم والشّوْك
وقفت وقلت للعينين:
قفا نبك
على أطلال من رحلوا وفاتوها
تنادي من بناها الدار
وتنعي من بناها الدار
وكان القلب منسحقًا
وقال القلب:
ما فعلتْ
بك الأيام يا دار
وأينَ القاطنون هنا
وهل جاءتك بعد النأي هل جاءتك أخبار
أحبائي

حصان الشعب جاوز كبوة الأمس
وهب الشهم منتفضًا وراء النهر
أصيخوا، ها حصان الشعب يصهل واثق النهمة
ويفلت من حصار النحس والعتمة

المسرحية. سار العمل المسرحي جنبًا إلى جنب مع الشعر من حيث مضمونه وموضوعاته عن: الصمود والمقاومة والتشبث بالأرض والتحدي، على الرغم من تخلُّفه عنه من حيث مستوى الأداء الفني والانتشار والكم. وسبب ذلك أن الشعر وسيلة فنية أكثر رسوخًا وأكثر قدرة على الانتشار، ولأن وسائل النشر تحت الاحتلال الإسرائيلي وظروف القهر والظلم والرقابة لا تسمح بتطور سريع في موضوع المسرحية والقصة.

وتلك المضامين تشكل جوهر مسرحية توفيق فياض **بيت الجنون** (نشرت في ملحق **الأنوار** الأسبوعي ١٩٦٧م)، وهي مسرحية في فصلين تدور حول بطل واحد من أولها إلى آخرها، ذلك البطل هو سامي، أستاذ التاريخ والأدب، السابق. وقد اتجه الكاتب في تقديم هذه المضامين إلى الرمز الذي هو أفضل وسيلة للعمل الفني حين يمارس تحت ظل القمع والاحتلال، خاصة أن كثيرًا من المدرسين العرب الفلسطينيين قد تعرضوا للسجن والنفي والإبعاد والتسريح من وظائفهم بسبب طبيعة الدروس التي كانوا يلقونها على تلامذتهم. وتدور أحداث هذه المسرحية في مدينة حيفا، ليلاً في أحد الأحياء المحاذية للبحر والتي جعل كاتبها، توفيق فياض، إطارها لا يشتمل إلا على بطل واحد. تتنازعه تحديات متعددة تدور كلها حول مضمون واحد هو المواجهة المباشرة مع التحدي الإسرائيلي؛ فالمسرحية تمثل المقاومة الفلسطينية في الأرض المحتلة وبطلها **سامي** رجل معزول، محارب، ملاحق من خارج الوطن المحتل ومن داخله. ولكنه يقاتل وحده ولا يخاف ويعد ألا ينسى. وقد استطاع الكاتب أن يقدم عملاً مسرحيًا رائعًا ارتفع بهذا الفن إلى درجة جعلته رائد آفاق مسرحية جديدة في الأرض العربية الفلسطينية المحتلة.

القصة القصيرة (الأقصوصة). سارت القصة القصيرة، وكما رأينا في المسرحية، في خط مواز مع الشعر من حيث الموضوعات والمضامين العامة كالتحدي والصمود والمقاومة والتشبث بالأرض.

ونلاحظ صدق هذا التناول في قصة الكاتب العربي الفلسطيني فوزي الأسمر، عنوانها: **رمال ودموع** يروي فيها قصة شاب عربي فلسطيني حاول قتل سائق محراث آلي (تراكتور) إسرائيلي. والمعضلة بالنسبة للمحكمة هي أن السائق الإسرائيلي لا يعرف ذلك العربي ولم يسبق له أن قابله ولا يعرف سببًا للمحاولة. أما بالنسبة للعربي الفلسطيني فإن المسألة لها تفسير ومبرر؛ فقد شهد عن بعد ذلك السائق يربط جذع شجرة زيتون كان يملكها، وترمز بالنسبة له إلى تاريخ عائلته، محاولاً انتزاعها من أرضها. وحين اندفع نحوه ليقتله كان في الواقع يرمي إلى الدفاع عن أرضه وعرضه وشرفه. وتنتهي القصة نهاية مفاجئة حين ترفع المحكمة جلستها لتدارس الحكم الذي ستصدره ضد العربي.

كما تلقانا مجموعة قصص أخرى تشكل علامة بارزة في العمل النثري بشكل عام وهي **سداسية الأيام الستة** لكاتب مجهول اسمه أبو سلام من مدينة الناصرة في شمالي فلسطين المحتلة، وكان ينشرها بالتسلسل في مجلة الجديد ١٩٦٨م. وفي هذا المجال تلقانا قصة قصيرة أخرى اسمها **لأننا نحب الأرض** لمحمد نفاع، نشرت في مجلة الجديد كذلك ١٩٦٨م. كما تلقانا قصة قصيرة أخرى لعطا الله منصور اسمها **رياض يعود إلى بيته** (١٩٦٢م)، وقصة أخرى لسليم درويش اسمها **نقطة دم** نشرت في مجلة الفجر (١٩٦١م) وقصة ثالثة اسمها **رنين الأجراس** لعبد الرحمن محمد سعيد، وقد نشرت في مجلة الفجر كذلك (١٩٦٢م).

ومما هو جدير بالملاحظة أن تلك القصص القصيرة كانت تركِّز ـ بالإضافة إلى المضامين السابقة التي أشرنا إليها ـ على نقد العلاقات الاجتماعية، كما كانت تتعامل مع مشكلات المؤسسة العربية الريفية وعلى الوضع الاقتصادي المتردي الذي يعيشه الإنسان العربي الفلسطيني في بلده، فلسطين المحتلة.

كما أنه من الملاحظ ـ بوضوح ـ أن تلك القصص التي تشكو في الغالب من تصدُّع فني كبير، تشكو أيضًا من عجزها عن الوصول إلى المستوى الذي وصل إليه الشعر العربي الفلسطيني في فلسطين المحتلة.

أدب الانتفاضة العربية الفلسطينية

تفجَّر الغضب الشعبي في فلسطين التي احتلت عام ١٩٦٧م إثر هزيمة حزيران (يونيو) في التاسع من ديسمبر ١٩٨٧م. وسرعان ما عرفت تلك الهبَّة **بالانتفاضة**، تلك اللفظة التي أصبحت علامة بارزة في تاريخ الحركة الوطنية الفلسطينية، وقد شارك في هذه الانتفاضة مختلف فئات الشعب الفلسطيني.

وفي ظل هذه الظروف، برز الأدب العربي الفلسطيني ليؤدي دوره في الانتفاضة وهب الشعراء يضمِّنون قصائدهم روح الجهاد والنضال، والمقاومة، والتحدي، كما تغنوا بوسائل المقاومة فالشاعر العربي الفلسطيني هارون هاشم رشيد يصور أطفال الحجارة

الذين طال انتظاره لهم، يقول من قصيدته **ثورة الحجارة**:

لم يبق غيرك لي يا أيها الحجر
فقد تخلت جموع أحجمت زمر
عشرون عامًا، وإني في انتظارهم
تجذُّرًا في ترابي يشمخ العمر
عشرون عامًا، وراياتي مخضبة
بالدم شرَّفها أبطالنا الغرر

إلى أن يقول:

أسطورة المجد أطفال الحجارة في
هذا الزمان الذي يهوي وينكسر
أسطورة المجد ما جاد الزمان لها
جادت به طفلة في كفها حجر
أسطورة المجد ما الخنساء صابرة
فعندنا ألف خنساء لها أثر
وعندنا ألف ألفٍ من شبيبتنا
تلفحوا برداء الموت واتزروا
قد قالها الشاعر الشابّي من زمن
لابد لابد أن القيد ينكسر
وإنها ثورة للنصر زاحفة
مهما دجت حولها واسودَّت الغير

وشاركت الشاعرة سلمى الريماوي بقصيدة (وتكلمت الحجارة) التي تحمل المضامين نفسها، تستنهض قومها لإنقاذ فلسطين، قائلة:

أحقًا بدا في أرض كنعان نورها
وقد ظهرت بعد الخسوف بدورها
وهزت ربوع الكون فيها انتفاضة
يفتت أكباد العداة زفيرها
فقد نورت أرجاؤها وتكلمت
حجارتها الصماء عزَّ نظيرها
فثار بنو قومي الأُباة ليثأروا
لقدسهم الغراء ممن يضيرها
فيا أمة الإسلام هل لك صولة
لإنقاذها يحي القلوب نفيرها

وقد ساهم الشعر الحر في معركة الانتفاضة أيضًا، فها هو شاعر الأرض المحتلة محمود درويش يقول من قصيدة بعنوان **عابرون في كلام عابر**:

أيها المارّون بين الكلمات العابرة
احملوا أسماءكم، وانصرفوا
واسحبوا ساعاتكم من وقتنا وانصرفوا
كيف يبني حجر من أرضنا سقف السماء
أيها المارون بين الكلمات العابرة
منكم السيف ـ ومنا دمنا
منكم الفولاذ والغاز ـ ومنا لحمنا
منكم دبابة أخرى ـ ومنا حجر
منكم قنبلة الغاز ـ ومنا المطر

ولم يقتصر شعر الانتفاضة على الشعراء العرب الفلسطينيين بل تجاوزه إلى الشعراء العرب في جميع أقطار العالم العربي، فنجد قصائد جمة تحمل عناوين **الحجارة** و**أطفال الحجارة** على نحو: **لغة الحجارة** لعبد الرحمن العشماوي، **طفل العقيدة** لمحمود مفلح، **كفانا الشبل والحجر** لعلي الحسن، **مع المناضلين بالحجارة** لعبد الرحيم العبد الكريم، **الفتية الأبابيل** ليوسف العظم، **الحجارة وسام الشهادة** لعبد الله سالم الحميد، **أطفال الحجارة** لنزار قباني، **نطق الحجر** لشريف مرزوق دعسان وغيرهم وهم كُثر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بوشكين، ألكسندر
تولستوي، ليو
دروزة، محمد عزة
طوقان، إبراهيم
عباس، إحسان
القسّام، عز الدين
محمود درويش
نجم، محمد يوسف
هوجو، فيكتور ماري

مقالات أخرى ذات صلة

الرواية
الشعر
الضفة الغربية
العربي، الأدب
فلسطين المحتلة
فلسطين، تاريخ
القصة القصيرة
الكتابة
المسرحية
النثر

الأدب الفارسي. انظر: **الفارسي، الأدب**.

الأدب في الأندلس. انظر: **العربي، الأدب**.

الأدباتي. انظر: **النديم، عبد الله**.

إدجهيل، معركة. انظر: **الحرب الأهلية الإنجليزية** (المرحلة الأولى ١٦٤٢ - ١٦٤٦).

أدرْ المنطقة الساحلية في وسْت سَسكْس بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٥٧,٤٠٠ نسمة، وهي منطقة حكم محلي مركزها الإداري ميناء شورهام -باي- سي، ويُوجد بها مطار. والمدن الصغيرة الأخرى في المنطقة هي لانسنج، وسومبتنج، وساوثوك. وتُعدُّ المنطقة الساحلية منطقة صناعية، أما المنطقة الداخلية فهي منطقة ريفية رئيسية.

انظر أيضًا: **سسِكس**.

آدر، كلمنت. انظر: **الطائرة** (الطيران بالدفع الآلي).

الإدْرَاك العملية التي نقوم من خلالها باستقبال وتفسير المعلومات في العالم حولنا، وتحتوي على أنواع ومستويات عديدة من الطاقات الجسمانية. وتأتي معرفتنا بالعالم عبر أعضاء الحس التي تستجيب لمؤثرات تلك الطاقات. هناك موجات معينة للإشعاع الكهرومغنطيسي تؤثر على عيوننا. وكذلك تحس آذاننا بأنواع معينة من الاهتزازات الميكانيكية في الهواء. وتُعتبر أنوفنا وألسنتنا حسّاسةً لمؤثرات كيميائية معينة، وأعضاء الحس في جلودنا تستجيب للضغط ولتغيرات درجة الحرارة بالإضافة إلى مؤثرات الألم العديدة. وأعضاء الحس في المفاصل والأوتار والعضلات حسَّاسَة لحركة الجسم ووضعه.

تقوم أعضاء الحس بتغيير الطاقات البيئية إلى شحنات عصبيَّة تتجه إلى الدماغ.

ومن خلال الطريقة النفسية للإدراك تصير أنماط هذه الطاقات معروفة على شكل أجسام وأحداث، وناس وبقية مظاهر العالم الأخرى.

وعملية الإدراك الحسي لا تكشف الأحداث والأجسام المُدْرَكَة بالحواس للعالم. فنحن نرى الضوء واللون، بَيْدَ أنه لا يوجد ضوء أو لون في الموجات الكهرومغنطيسية التي تُنبّه عيوننا. وبنفس الطريقة، لا يوجد صوت أو موسيقى في الاهتزازات التي تُنبِّه الأذن، إذ يقوم الدماغ بتنظيم وتفسير الشحنات العصبية الواردة من العين كضوء ولون، وتلك الواردة من الأذن كصوت. وتقوم أعضاء الحس والدماغ بتحويل الطاقة الجسمانية من منبِّهات بيئية إلى معلومات حول الأحداث من حولنا.

تصميمات الشكل المخفي توضح إلى أي حد يجب أن نؤثر في المنبِّه الحسي لإدراك شيء ممكن إدراكه. يبدو في منتصف هذا التصميم وجه رجل مُلْتَحٍ ذي شعر طويل. وهو منظر أمامي، مقطوع فوق العيون. لا تنظر لمثل هذه التفاصيل كالعيون ولكن ركز على الحصول على انطباع كلي.

وعندما تنظر إلى الرسم على هذه الصفحة ربما ترى للوهلة الأولى نموذجًا معقدًا لمساحات مظلمة ومضيئة **سوداء وبيضاء**. وحين تتمعن في الرسم ربما تقوم بتغيير الإدراك الحسي الأول، أو إدراك النظرة الأولى خاصة إذا أخبرك أحد أن هناك رجلاً مُلْتَحيًا بالصورة. وإذا رأيت الرجل بعد ذلك يكون مستحيلاً ألا تراه عندما تنظر إلى الصورة ثانية.

تؤكد هذه الصورة أمرين مهمين بشأن الإدراك، أولا: تنبيه أعضاء الحس فقط لا يُحدد طبيعة ما تم إدراكه. ثانيا: الإدراك عملية حركية للعمل حول بيانات حسيّةٍ وصولاً للأشياء والأحداث المدركة حسيًا ويشتمل العمل على عوامل جسمانية فِسْيولوجيّة ونفسيّة عديدة.

العوامل التي تؤثر في الإدراك

هناك عوامل عديدة تؤثر على ما ندركه وكيفية إدراكه، وإدراكنا الحسي يتأثر بطريقة بنية أجسامنا لاستقبال ومعالجة المُنبِّهات البيئية. ويبرز إدراكنا الحسي أيضًا انفعالاتنا، واحتياجاتنا وتوقعاتنا وتَعَلُّمنَا.

المُستَقبلَات. إن كل جهاز حسي مثل **البصر والسمع أو اللمس** له أجزاء متخصصة في الجسم تسمى **المُستقبِلات**، تقوم بتحويل الطاقات الآتية من البيئة إلى شحنات عصبية. فعين الإنسان مثلاً لها نوعان رئيسيان من المستقبلات في **الشَبَكيَّة** (الجزء الأكثر حساسية للضوء في العين) هما العصيات والمخاريط. وتستجيب العُصَيَّات لكثافة الضوء لا لترددات الضوء المختلفة (الألوان المختلفة)، بينما تستجيب المخاريط لترددات الضوء المختلفة وتُسمى مستقبلات اللون. ولا تسمح العُصَيَّات لنا بالرؤية في الضوء المعتم، أما المخاريط فهي تمكننا من رؤية الألوان والتفاصيل الواضحة في الضوء الساطع، وبناء على ذلك فإن الطرق المعينة التي كونت وتعمل بها المستقبلات تساعد في تحديد آثار الإدراك الحسي المرتبطة بها.

الدماغ. تحدد سمات وظيفية وعضوية معينة للدماغ بعض مظاهر الإدراك الحسّي. ويحمل ذلك الجزء من الدماغ الذي يخدم البصر أنواعاً مختلفة من الخلايا التي تستجيب فقط ـ في ظروف معينة ـ للمنبِّهات. وبعض هذه الخلايا تستجيب فقط عندما يختفي الضوء، وبعضها

الإدراك

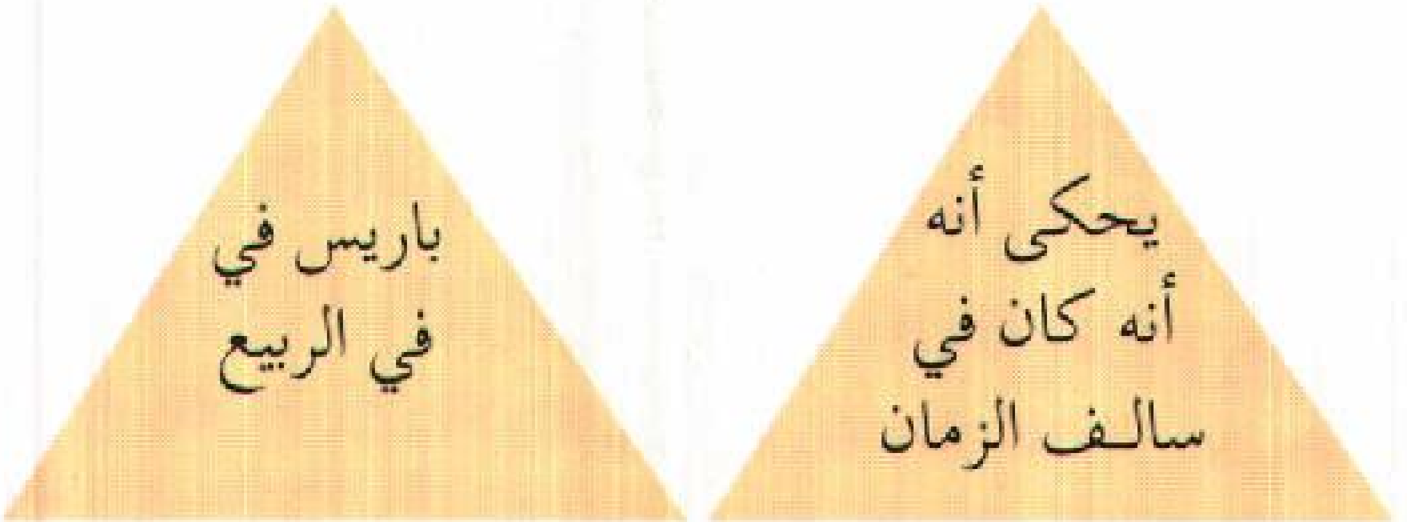

ما العبارتان المطبوعتان في المثلثين أعلاه؟ اقرأهما بعناية.. هل قرأتهما جيداً من الوهلة الأولى؟.

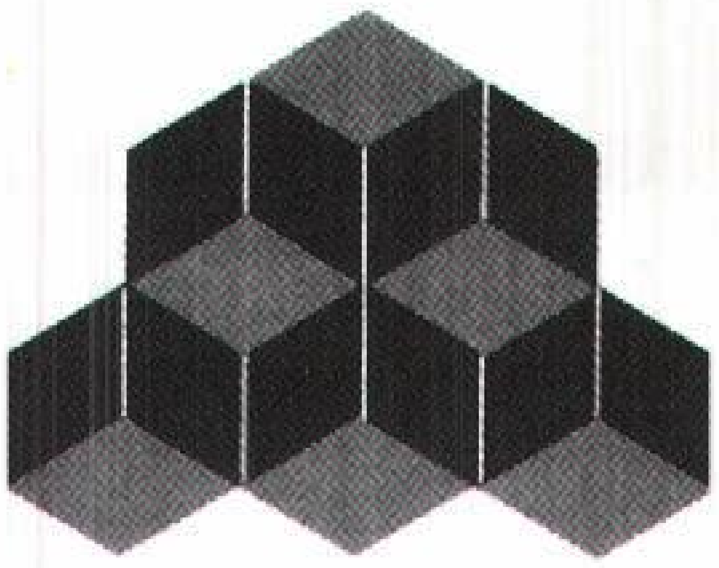

كم مكعبًا كاملاً يمكن رؤيته في الرسم الذي على اليسار؟ ثلاثة أم خمسة؟.

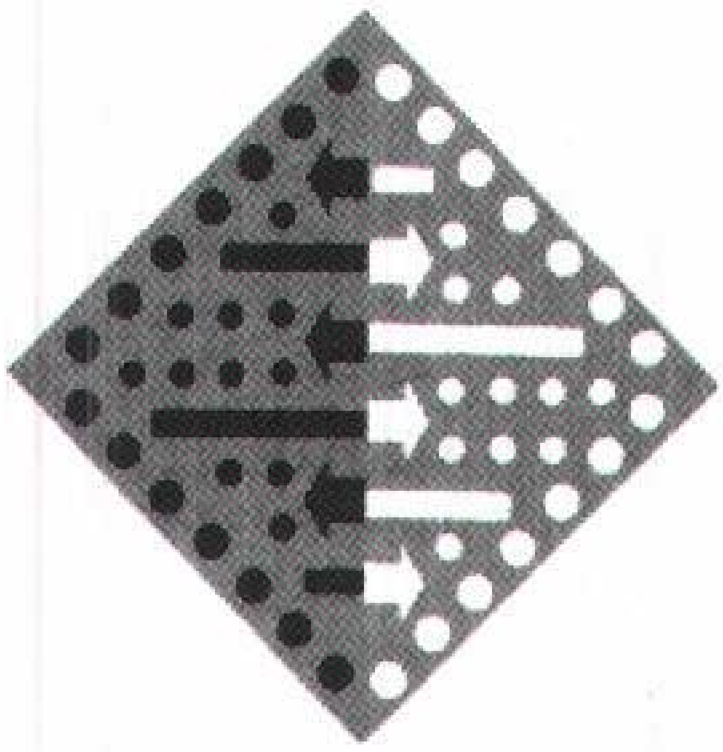

كيف تقارن المثلثين الرماديين على اليسار من حيث البريق؟ انظر الرسم الذي تحت السؤال. هل كلمة **العربية** في المستطيل الأسود تبدو أكثر بريقًا من كلمة الموسوعة في المستطيل الأبيض؟ نص هذه المقالة يوضح كلاً من التأثيرات المدركة حسيًا الموضحة هنا.

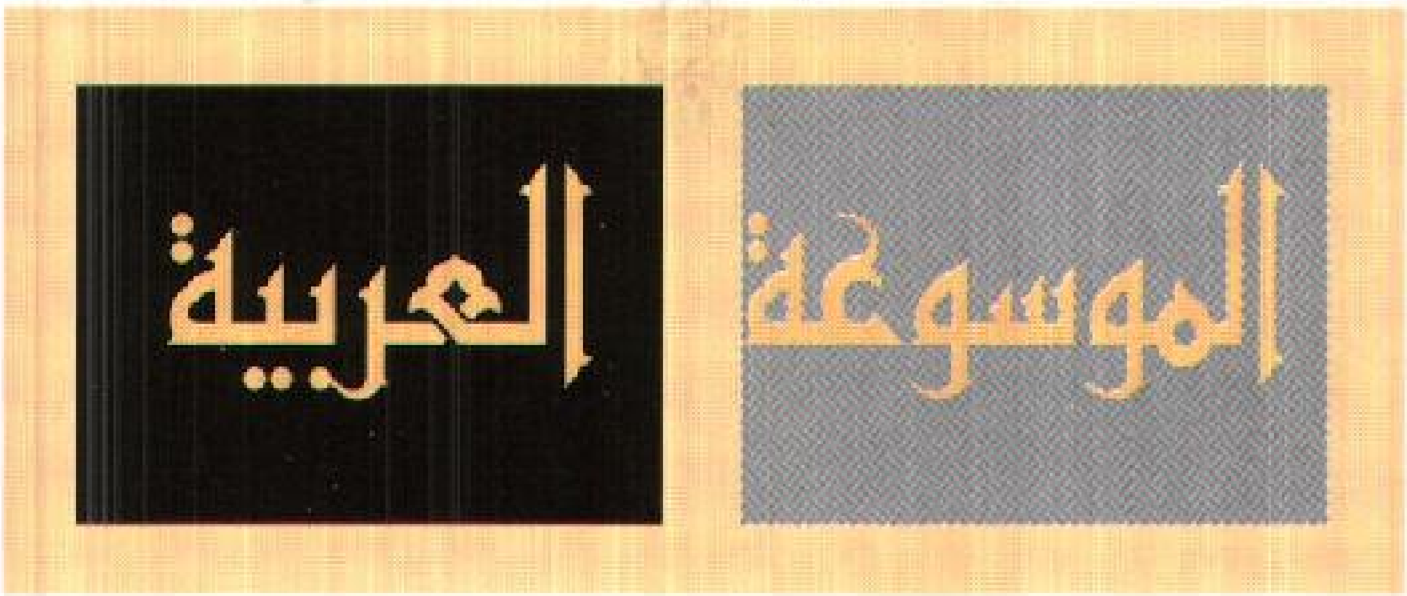

الآخر يستجيب عندما يظهر الضوء ولكنها تتوقف عن الاستجابة إذا استمر الضوء. وتترتب مثل هذه الخلايا أيضاً بطرق خاصة في الدماغ، وهذه الحقيقة تتصل بكيفية الإدراك الحسي. على سبيل المثال، تنتظم بعض الخلايا على شكل أعمدة أو عناقيد. وهذه الترتيبات تتعلق بكيفية إدراك الأطراف والحدود والأشكال، وتشير التجارب إلى أن بعض الخلايا في الدماغ تمكننا من إدراك الحركة. وبناء على ما سبق، فإن بنية الدماغ تعتبر عنصراً مهمًا في عملية الإدراك.

التَعَلّم والانفعَال والدافع. تَخْلُصُ أدلة وبراهين كثيرة إلى أن الخبرات السابقة والتعلّم، والانفعالات والدوافع تعتبر مهمة في تعريف ماندركه وكيفية إدراكه. ويأتي جزء من هذا الدليل التراكمي من التجارب التي تقارن كيفية إدراك الناس للأشياء بثقافاتهم المختلفة. وربما يختلف الإدراك الحسي للأشياء كاللون والشكل والألم واللمس من ثقافة لأخرى اعتمادًا على الأعراف والعادات وتوجيه الأطفال.

المثال القريب لكيفية إمكانية التعلم في التأثير على الإدراك نراه عند قراءة العبارات داخل المثلثين في الرسم على هذه الصفحة.

هل أخفقت في رؤية الكلمة المكررة في كل عبارة ؟

معظم الناس يخفقون وبعضهم يستمر إخفاقه على نحو منتظم لو استمر في قراءته المتكررة. وفي عملية التعلّم لإدراك الكلمات والسطور، فإننا لا ندرك كل حرف وكلمة بصورة منفصلة، وبدلاً عن ذلك فإننا ينبغي أن نكون قادرين على تمثل النموذج بصورة كلية وإضافة التفاصيل الضرورية للمتبقي. إن القارئ الضعيف أكثر عرضة من القارئ الجيد لرؤية الكلمة المكررة في كل عبارة.

ترتبط بعض **الصور الخادعة** بالتَعَلُّم والخبرة السابقة. إنَّ الصورة الخادعة ليست إدراكاً زائفًا كما يعتقد العديد من الناس، ولكنها غير مُتَسِقة أو مُتَنَاغِمَة مع إدراك حسي آخر.

وبما أنَّ الإدراك الحسي لا يكشف البيئة من الناحية الموضوعية، فليس هناك جهاز حسّ قريب إلى الحقيقة أكثر من أي جهاز آخر. إننا نرمي إلى فحص الخداع البصري عن طريق اللمس، ولكن اللمس يمكن أن يحتوي على تأثيرات خادعة أيضاً. انظر الى بُقْعَات المثلثات الرماديَّة التي تشتمل على تفصيل أسود وأبيض في الرسم على هذه الصفحة. إذا رأيت البُقْعَات مختلفة في التظليل الرمادي فانك وقعت في خداع بصري. لأن البُقعات ذات تظليل رمادي متطابق.

الانفعالات والدوافع يمكن أن يكون لها تأثير مهم على الإدراك الحسي. وفي بعض الأحيان يمكن للاضطراب العاطفي أو الانفعالي منع الإدراك كليًا، فعندما يصاب أحد الأفراد بصدمة عاطفية فإنه يمكن أن يفقد السمع مؤقتًا، ومن المرجح أن ندرك تلك المظاهر البيئية التي ترتبط بدوافعنا. على سبيل المثال يمكن للدوافع أن تؤثر على الخصائص المدركة حسيًا للأشياء. بالنسبة للجَوْعَى فإن الطعام يبدو أكبر أو غَنيًا بالألوان على غير العادة.

فهم الإدراك

أنواع الإدراك. للإدراك الحسي مفهوم ذو ثلاثة مستويات: ١- الكشف ٢- التَعَرُّف ٣- التمييز. **الكشف**

يشير إلى ما إذا كان الناس قادرين على الإحساس بأنهم قد تأثروا بشكل من أشكال الطاقة. على سبيل المثال، ربما يكون الضوء معتمًا بحيث يكونون قادرين على كشف ظهوره بصعوبة. **التعرف** يعني القدرة على تعريف وكشف نمط معين من المنبهات. و**التمييز** يعني القدرة على إدراك نمط أو مُنبه واحد مختلف عن الآخر. على سبيل المثال، ربما يسمع الشخص اختلافات طفيفة بين نغمتين موسيقيتين متشابهتين.

يسمى مجال الدراسة الذي يتناول مستويات الإدراك **علم الفيزياء النفسية**. ويقوم علماء النفس التَّجريبيُّون بفحص العلاقات بين الخصائص الطبيعية لنماذج وأنماط المُنبِّه والتأثيرات المدركة للمُنبِّه. على سبيل المثال، ربما يقومون بدراسة العلاقة بين تردد الصوت ودرجة النغم للصوت الذي يتم إدراكه.

قواعد الإدراك. هناك عدد من القواعد العامة تساعدنا في فهم طبيعة الإدراك الحسي. أحد المبادئ أو القواعد الأكثر أهمية هو مبدأ **الإغلاق** الذي يؤكد أن لدينا ميلاً أو نَزْعة عامة لإدراك الأشياء كاملة وموحدة. ونرمي إلى إضافة الأجزاء المفقودة أو تلك الأجزاء التي تتسق وتنسجم مع الانطباع العام.

توضح **قاعدة الثَّبات**، أنه برغم التغييرات التي تحدث في المنبه فإننا نحظى برغبة قوية لإدراك الأشياء في صورة ثابتة في حجمها وشكلها ولونها وخصائصها الأخرى. على سبيل المثال يتم إدراك البرتقال بلونه المميز تحت أنواع مختلفة من الضوء.

إن النقيض لمبدأ أو قاعدة الثبات يعتبر مهمًا أيضًا، إذ أنه في بعض الأحيان يبقى الشيء أو نمط المنبه ثابتاً ولكن الأثر المدرك حسيًا يختلف. انظر مثلاً إلى المكعبات الرمادية والسوداء في الرسم التوضيحي على الصفحة السَّابقة. في لحظة معينة سترى ثلاثة مكعبات كاملة وفي لحظة أخرى ربما تراها خمسة مكعبات.

وقاعدة أخرى مهمة تتعلق **بالبيئة الإدراكية**. هي أن الإدراك الحسي للأشياء أو الأحداث يعتمد جزئيًا على البيئة المحيطة. انظر إلى المستطيلين الذين يحتويان على كلمتي **الموسوعة العربية** في الرسم المُوَضح على الصفحة السَّابقة، حيث طُبعَت الكلمتان بنفس المداد، هل تُبْدوان متشابهتين؟ إن كثافة الخلفية واللون ربما يؤثران على لون وكثافة العناصر فيها بالنسبة لمعظم الناس، اللون الرمَادي المُحَاط بالأسود يبدو إلى حد ما أكثر إشراقاً وبريقاً. هذا التأثير يسمى **بالحث البصري**.

لاحظ أيضًا أن هذا التأثير على عكس ذلك الذي تمت ملاحظته في المستطيلين باللون الرمادي ذَوَيْ التفاصيل السوداء والبيضاء، وفي هذه الحالة، فإن الرمادي بالتفصيل الأسود أكثر منه لمعاناً وإشراقًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن
الجشطالت، علم نفس
الجهاز العصبي
حاسة الشم
حاسة اللمس
الحواس
الخداع البصري
الذوق
العين
القصور التعليمي
اللون
النفس، علم
الهندسة البشرية

الإدْراك وَراءَ الإحساس

الإدْراك وَراءَ الإحساس طريقة اتصال أو إدراك شيء دون استعمال الحواس المعروفة. إن إدراك أفكار شخص آخر بدون استعمال البصر، أو السمع، أو الذوق أو اللمس، أو الشم سوف يكون مثلاً لذلك. ودراسة الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي هو جزء من مجال علم النفس يُسمَّى **علم النفس الموازي**. إن الدليل على وجود الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي أمر غير مؤكد. فمعظم العلماء يعتقدون أن الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي هو شيء لم يثبت وجوده بعد.

ماذا يدرس علماء علم النفس الموازي. إن الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي يقسم عادة إلى ثلاثة أنواع من الظواهر: ١- التخاطر ٢- الاستبصار ٣- بُعْد النظر. و**التخاطر** هو الشعور بالأفكار أو بالمشاعر لشخص من قِبَل شخص آخر بطريقة غير معروفة. أما **الاستبصار** فهو إدراك الأشياء، أو الأحداث أو الناس دون استعمال الحواس المعروفة. و**بُعد النظر** هو معرفة حدث مستقبلي بوساطة التخاطر أو الاستبصار.

وبعض الذين يدرسون علم النفس الموازي، يدرسون أيضًا الظواهر المتعلقة بالإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي مثل **علم التحكُّم في الأجسام الطبيعية بالعقل** ويشمل تأثيرات مثل التأثير على سقوط زهر الطاولة بالتركيز.

بحوث في الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي. طُورت كثير من تجارب الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي واستُعملَت عامة في فترة ما بين ١٩٣٠م و١٩٦٠م وشملت تخمين ورق اللعب. وقد كثر في تلك الفترة استخدام رُزْمَات ورق خاصة كل رزمة من ٢٥ ورقة من أوراق الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي تسمى أيضًا **أوراق زينر**، وهي منسوبة إلى عالم النفس الأمريكي كارل زينر. وكان على كل ورقة إدراك خارج عن نطاق الإدراك

الحسي العادي واحد من رموز خمسة مختلفة كدائرة أو علامة جمع مثلاً.

وفي اختبار بسيط للتخاطر فإن شخصًا يُسمى **المُرْسِل** ينظر أو يفكر في ورقة معينة ويركز على رمزها. ويحاول شخص آخر يسمى **المتلقي**، ويكون عادة في غرفة أخرى، أن يُسمي الرمز الذي كان المرسل يفكر فيه. وفي تجربة على الاستبصار تؤخذ أوراق من الرزمة الواحدة بعد الأخرى. ويحاول المتلقي أن يُسمي الرموز التي على الأوراق. وفي هذه الحالة فإن الشخص الذي يأخذ الأوراق لا ينظر إلى الرمز.

في هذه التجارب يتوقع الإنسان خمس إجابات صحيحة من ٢٥ نداءً فقط بالمصادفة لو أن المتسلم كان يحاول التعرف على ما في الأوراق عن طريق التخمين فقط. ويَعُدُّ معظم المدركين خارج نطاق الإدراك الحسي العادي الشخصَ الذي يكون متوسطه سبعة أو ثمانية نداءات أو أكثر صحيحة بعد اختبارات كثيرة، أن عنده قدرة إدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي.

إن استخدام أجهزة الحاسوب وأجهزة العد الإلكتروني العشوائي قد حل إلى حد ما محل استخدام الأوراق في تجارب الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي. ولقد أفرز مثل هذا البحث ادعاءات مثيرة للجدل منها أن هؤلاء الأشخاص يستطيعون أن يؤثِّروا أو يتنبأوا بفناء المواد ذات النشاط الإشعاعي. وهذا النوع من التأثير أو التنبؤ مستحيل بعبارات الفهم العلمي الحديث.

سوء الفهم الممكن الحدوث. على الرغم من عدم توفر الأدلة المقبولة عن الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي فإن كثيرًا من الناس يعتقدون في صحته، وذلك من تجاربهم الشخصية التي لا يمكن تفسيرها بخلاف ذلك.

ولكن معظم هذه التجارب يمكن تفسيرها بعمليات سيكولوجية لا يدركها معظم الناس. فالناس كثيرًا ما يجهلون كيف أن الأحداث حولهم تظهر أفكارهم. فإذا كان هناك شخصان يعرف كل منهما الآخر جيدًا فإن كلاً منهما تحدث له سلسلة من الأفكار مشابهة عندما يتعرضان إلى حافز مشترك. فقد يقرأ مثلاً، زوج وزوجة معًا ولا يبديان اهتمامات كثيرة للموسيقى على المذياع، ثم أن موسيقى معينة تفجر في كل منهما ذكرى شخص قابلاه منذ عدة سنين ولكن لم يقابلاه مرة أخرى، وتمامًا عندما يكون أحدهما على وشك أن يذكر اسم الشخص فإن الآخر يذكره. إن هذه الأفكار المشابهة قد تبدو أنها مثل للإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي ولكن لا أحد منهما يحتمل أن يُدرك أن أفكارهما انطلقت حقيقة بوساطة الموسيقى التي في الخلفية.

الخلاف حول الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي. كان جيه بي راين الأمريكي أحد أشهر الباحثين في الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي، وكان يرأس معمل الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي في جامعة ديوك في الولايات المتحدة لسنين كثيرة. وقد قام راين بعمل عدد من تجارب تخمين الورق لاختبار الاستبصار وبُعد النظر والتخاطر. ويدعي بعض الباحثين أن الدليل المبني على عمل راين والباحثين الآخرين - ومعظمهم في إنجلترا - قد أثبت بدون أدنى شك وجود الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي. ولكن باحثين آخرين يعتقدون أن الدليل مشكوك فيه.

في بداية البحث في الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي عندما استعملت تجارب غير متقنة، قام بعض الناس بأعمال تخاطر أو بعد نظر عجيبة. ولكن اليوم وقد أصبحت التجارب محكومة بعناية أكثر فإن الأعمال المشابهة أصبحت نادرة. أما في العلوم فإن الاتجاه يجب أن يكون في الاتجاه المضاد. فلو أن الظواهر التي تحت البحث كانت حقيقية فإن التجارب المحسَّنة يجب أن تنتج نتائج أهم ومحددة جيدًا.

هناك سبب آخر للتشكك، وهو أنه بعد أكثر من مائة سنة لم يستطع عَالم أن ينتج إثباتًا يمكن تكراره عن الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي أمام جماعة من العلماء المحايدين. إن بعض علماء علم النفس الباحثين في التخاطر قد استجابوا لهذا النقد بأن احتجوا بأنّ الخطأ قد يوجد بسبب المجرِّب. ويقترح هؤلاء العلماء أن الباحثين المتشككين قد تكون عندهم مواقف تمنعهم من إنتاج أو مشاهدة الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي.

الاعتقاد المستمر في الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي. يحتمل أن يبقى بالرغم من ضعف الدليل، فكثير من الناس يعتقدون بشدة أن بعض عناصر الوجود البشري ليست خاضعة للقوانين أو للطرق الطبيعية. وأن الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي، لو ثبت وجوده سوف يساعد على تفسير هذه العناصر.

ويعتقد بعض علماء الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي، أنه أيضًا قد يعطي تبصرات في إمكانية الحياة بعد الموت. وقد تَقَصَّى رَاينْ الحلقة المحتملة للإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي للحياة بعد الموت. وقد أسِّست **جمعية للبحث النفسي** في إنجلترا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي قامت بأبحاث مشابهة. ومن المحتمل أن يستمر الاهتمام بالإدراك الخارج عن نطاق

الإدراك الحسي العادي، بالظواهر التي تبحث في علم النفس الموازي الذي يبحث في التخاطر مادام الناس سيبعثون بعد الموت أو يتجاوزون الحدود المفروضة بوساطة العلم.

انظر أيضًا: **الاستبصار؛ قراءة الأفكار؛ علم النفس الموازي؛ البحث النفسي؛ التخاطر.**

الأدْرَد أيُّ حيوان من مجموعة الثدييات التي لها مجموعة أسنان غير مكتملة، أو ليس لها أسنان على الإطلاق. آكلات النمل، أو حيوانات الآرماديلو (المدرعات) وحيوانات الكسلان، هي الوحيدة التي ماتزال موجودة من هذه المجموعة. وهذه الحيوانات أكثر انتشارًا في أمريكا الجنوبية، وتوجد في أمريكا الوسطى. ويوجد نوعٌ من الآرماديلو في الولايات المتحدة الجنوبية.

الأدْرَد تعني عديم الأسنان، لكن حيوانات الآرماديلو لها أسنان خلفية، وبعض الحيوانات العديمة الأسنان لها غطاء عظمي صُلب، بينما يُغطي الأخرى الشعر فقط.

انظر أيضًا: **آكل النمل؛ المدرّع؛ كسلان الأرض.**

أدْرنَة مدينة تركية قديمة، تعرف رسميًا بأدريانوبل. عدد سكانها ٨٦,٩٠٩ نسمة. كانت العاصمة الأوروبية للدولة العثمانية من عام ٧٦٣هـ، ١٣٦١م، حتى فتح الأتراك القسطنطينية (إسطنبول) في عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م. تقع أدرنة في الركن الشمالي الغربي من تركيا، قرب الحدود البلغارية حيث تلتقي أنهار ماريتسا، أرْدَا، وتنكا.

كانت أدرنة في الماضي مركزًا تجاريًا كبيرًا. ولا تزال حتى اليوم مدينة تجارية مهمة للفاكهة والنبيذ التركي. وقد أسس الإمبراطور الروماني هادريان المدينة على أنقاض مدينة زرادشتية قديمة، وسماها هادريانوبولس، نسبة لاسمه.

وقعت معارك عديدة مهمة قرب أدرنة، من بينها المعركة التي هُزمت فيها القوات الرومانية على يد القوط الغربيين في عام ٣٧٨م، مما أدى إلى فتح بلاد الإغريق للأجانب غير اليونانيين. ثم استولى العثمانيون على المدينة في عام ٧٦٢هـ، ١٣٦٠م. استولت عليها القوات الروسية من الأتراك بين عامي ١٢٤٥ و١٢٩٦هـ، ١٨٢٩ و١٨٧٨م، واحتل البلغاريون المدينة خلال حرب البلقان الأولى. انظر: **البلقان.**

وفي المدينة مسجد سليم الثاني، الذي بُني في أوائل القرن السادس عشر. ويُعد ذلك المسجد تُحفة للمهندس المعماري التركي الكبير سنان.

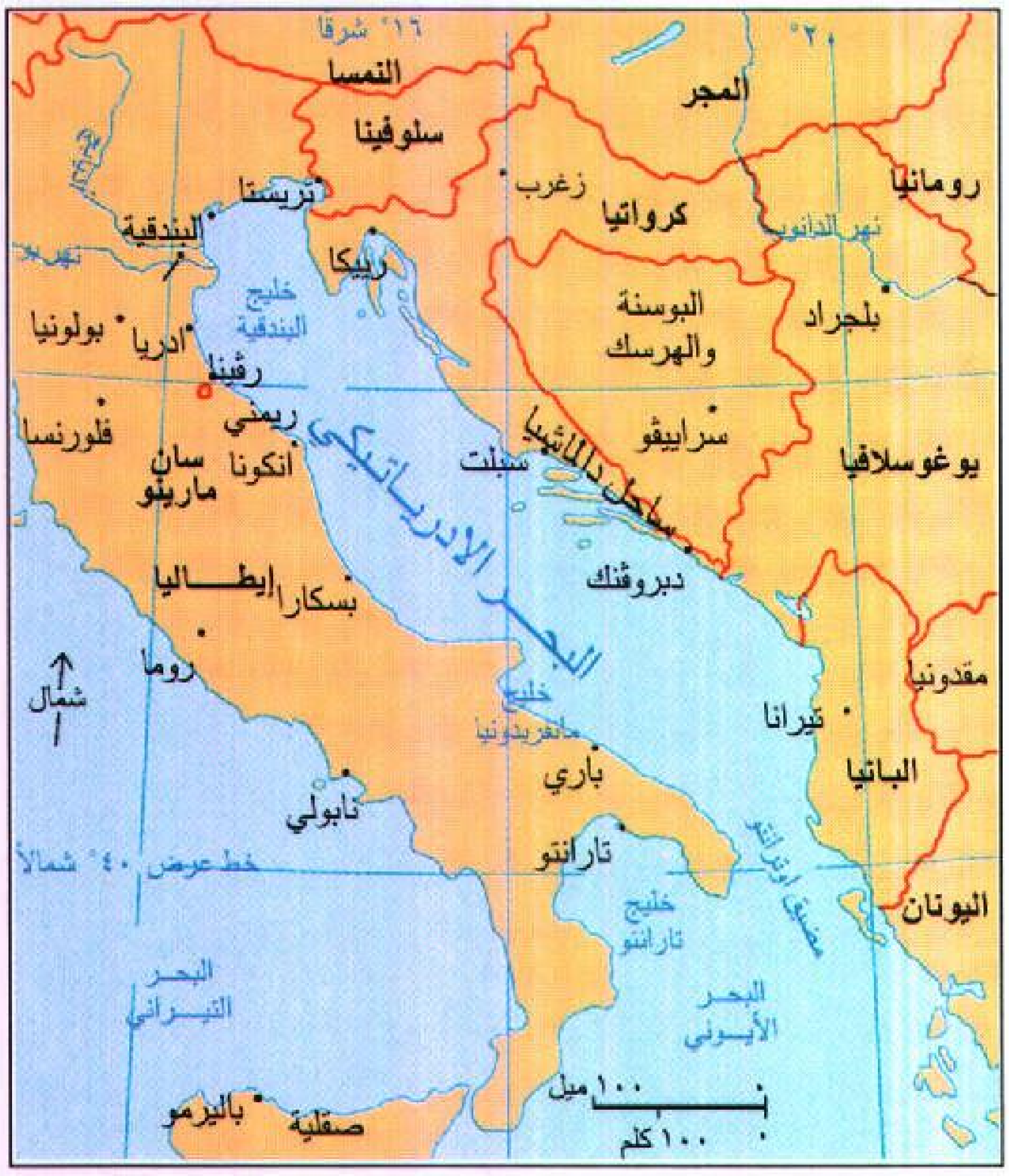
١٦° شرقا
٢٠°
النمسا
المجر
سلوفينا
رومانيا
تريستا
زغرب
كرواتيا
نهر الدانوب
البندقية
نهر بو
ريبكا
خليج البندقية
البوسنة والهرسك
بلجراد
أدريا
بولونيا
رافينا
ريمني
فلورنسا
سان مارينو
أنكونا
سبلت
سراييفو
ساحل دالماشيا
يوغوسلافيا
البحر الأدرياتيكي
دبروفنك
بسكارا
إيطاليا
روما
شمال
مقدونيا
خليج مانفريدونيا
تيرانا
باري
ألبانيا
نابولي
خط عرض ٤٠° شمالاً
تارانتو
مضيق أوترانتو
اليونان
خليج تارانتو
البحر التيراني
البحر الأيوني
١٠٠ ميل
١٠٠ كلم
باليرمو
صقلية

البحر الأدرياتيكي

الأدْرِياتِيكي، البحر. البحر الأدرياتيكي خليج أو لسان للبحر الأبيض المتوسط، يقع شمال شرقي شبه الجزيرة الإيطالية، ويفصل إيطاليا عن يوغسلافيا وألبانيا وكرواتيا. ويربط مضيق أوترانتو ـ البالغ عرضه ٧١كم ـ بين البحر الأدرياتيكي، والبحر الأيوني، وهو لسان آخر للبحر المتوسط. يبلغ طول البحر الأدرياتيكي حوالي ٧٥٠كم، وتبلغ مساحته حوالي ١٦٠,٠٠٠كم^{٢}.

يشكِّل الطرف الشمالي الغربي للبحر الأدرياتيكي خليج البندقية. ويقع خليج ترْيسْت إلى الشمال الشرقي. ويُعدّ البحر الأدرياتيكي منطقَة سياحية شعبية، تشتهر بمناظرها الطبيعية، ومياهها الزرقاء الصافية، ومناخها المعتدل.

الساحل الدلماتي بكرواتيا، والساحل الألباني ساحلان صخريان. والأراضي المتاخمة للبحر في إيطاليا منخفضة ومنبسطة. يصب نهرا بُو وأديج في البحر الأدرياتيكي. وتتناثر جزر عديدة على شاطئه الشرقي. وتعدُّ الملاحة في هذا البحر صعبة في الشتاء، بسبب كثرة الرياح الفجائية.

أخذ البحر الأدرياتيكي اسمه من أدْريَا (مدينة بشمالي إيطاليا) التي كانت ميناءً رومانيًا مهمًا في الماضي.

أدريان، الإمبراطور الروماني. انظر: **هادريان.**

أدْرِيَانُ الرابع (١١١٠ - ١١٥٩م). هو البابا الإنجليزي الوحيد. انتخب لكرسي البابوية عام ١١٥٤م. وكانت مدينة روما في حالة ثورة ضد البابوية وقت انتخابه

مما دفع أدريان لوضع روما تحت حظر ديني. استعاد أدريان السيطرة على المدينة بمعاونة الإمبراطور الروماني فريدريك الأول، وأعلن عن مطالب كثيرة للسلطة البابوية. أدت سياساته تجاه فريدريك إلى انقسام خطير بين الإمبراطورية والبابوية بعد موته.

عند انعقاد المجلس التشريعي الإمبراطوري في بسانكون عام ١١٥٧م، أرسل أدريان رسالة إلى فريدريك ادّعى فيها أنه منحه الإمبراطورية لتكون تابعة للبابوية. وقد سبّبت تلك الرسالة اضطرابًا شديدًا، لأنها كانت تعني ضمنيًا تبعية الإمبراطور للبابا. وأوضح أدريان بأن ترجمة لفظة مبهمة أدّت إلى سوء الفهم، وأنه كان يَعْني فقط أن الإمبراطور قد تسلم هدايا من البابا. وقضى ذلك التراشق على العلاقة بين البابا والإمبراطور. وفي العام التالي، عند انعقاد المجلس التشريعي في رونكاجليا، أعلن فريدريك السلطة الإمبراطورية على كافة مناطق شمال إيطاليا. وهدّد أدريان بحرمان فريدريك من حقوقه الكنسية إذا لم يسحب ادعاءاته؛ غير أن البابا توفي بعد مدة قصيرة من تلك المواجهة.

وُلِدَ أدريان قُرْب سان ألبانز وكان اسمه الحقيقي نكولاس بريكسبير.

أدريانوبل. انظر: **أدرنه**.

أدريانوبل، موقعة. انظر: **الجيش** (معارك برية شهيرة).

إدْرِيس عليه السلام نبي من أنبياء الله، ورد ذكره مرتين في القرآن الكريم؛ فقد قال تعالى مخاطبًا نبيه محمداً ﷺ : ﴿ واذكر في الكتاب إدريس إنه كان صدِّيقًا نبيًا * ورفعناه مكانًا عليا﴾ مريم: ٥٦ ، ٥٧. وقال أيضًا: ﴿ وإسماعيل وإدريس وذا الكفل كل من الصابرين﴾ الأنبياء: ٨٥.

نهى إدريس المفسدين في الأرض عن مخالفتهم شريعة آدم وشيث، فأطاعه أقلهم، وخالفه جُلّهم، فرحل ومن معه إلى مصر، وأقام فيها يدعو الناس إلى الإيمان بالله وطاعته والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. والمعلومات المتوافرة عن نبي الله إدريس يسيرة، وأكثر ما كتب عنه لا يُطمأنُّ إلى صحته، ولا يُعَوَّلُ عليه. وما يضيفه كُتَّابُ العرب إلى إدريس إنما يرجع بنوع خاص إلى مصادر يهودية متأخرة غير موثوق بها. ويبدو إدريس، عليه السلام، في المصنفات الإسلامية ملهمًا بالعلوم والفنون، فقد ذُكر أنه أول من خط بالقلم، وأول من حاك الثياب وارتداها وكان الإنسان قبله يرتدي الجلود. وكان كذلك أول من عرف الطب ونظر في علم النجوم وحساب السنين والأيام.

ومن جهة النبوة، كان أول من نزل عليه جبريل بالوحي. ويروى أن ثلاثين صحيفة أوحيت إليه على هذا المنوال، وقيل: سمي بإدريس لغزارة علمه بما نزل من الوحي، وهو علم توصل إليه بالدرس، وإن كان الإمام البيضاوي أنكر اشتقاق إدريس من الدرس.

أبُوإدريس الخَولاَني (٨ - ٨٠هـ، ٦٣٠ - ٧٠٠م). عائذالله بن عبدالله بن عمرو العَوْذي، الخولاني، الدمشقي. أحد التابعين، وأحد الفقهاء، القضاة. من علماء الشام، وعُبّادهم، وقرائهم. قال مكحول عنه: ما رأيت أعلم منه. وقال الزهري: كان قَاصَّ أهل الشام وقاضيهم. وُلد يوم حنين.

إدريس، يوسف. انظر: **يوسف إدريس**.

الإدْريسي، الشَّريف (٤٩٣ - ٥٦٠هـ، ١١٠٠ - ١١٦٥م). أبو عبدالله محمد بن محمد بن عبدالله بن إدريس وكنيته أبو عبدالله. عالم جغرافي له سبق بعيد في علم الخرائط وهو أول من رسم خريطة للعالم على أسس سليمة. ولد بمدينة سبتة بالأندلس، وتُوفيَ بها. منذ عام ٥٣٣هـ، ١١٣٨م، ارتبط الإدريسي بروجر الثاني ملك صقلية الذي بالغ في إكرامه وتعظيمه، وكان روجر قد شغل نفسه بالجغرافيا أكثر من ١٥ عامًا، وترجع شهرة الإدريسي إلى خرائطه ومؤلفاته. وقد وصفه حسين مؤنس أستاذ التاريخ الإسلامي بأنه قمة علم الجغرافيا عند المسلمين، وقال عنه ميكلي أماري: «إن عمل الإدريسي يحتل مركز الصدارة بين كل ما ألفه الناس في الجغرافيا في العصور الوسطى». انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

اعتمد الأوروبيون على خرائطه في استكشافاتهم الجغرافية. عمل الإدريسي خريطة للأرض على قرص من الفضة يزن ٤٠٠ رطل رومي. من أعظم مؤلفات الإدريسي كتاب **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** الذي ظل مرجعًا لعلماء أوروبا أكثر من ثلاثة قرون، ويعد هذا الكتاب نهجًا جديدًا في الكتابة الجغرافية؛ فقد وصف العالم بأنه كلٌ واحدٌ ولم يقتصر على منطقة معينة أو على العالم الإسلامي فحسب، كما فعل معظم الجغرافيين المسلمين، بل تحاشى خلط التاريخ والجغرافيا. قسَّم الإدريسي العالم إلى سبعة أقاليم وكلَّ إقليم إلى عشرة أقسام رأسية، ثم وصف كل قسم ورسم له خريطة، فصار لهذه الأقسام ٧٠ خريطة إذا ضُمت إلى بعضها كونت خريطة للعالم على شكل مستطيل. كان الإدريسي حاذقًا

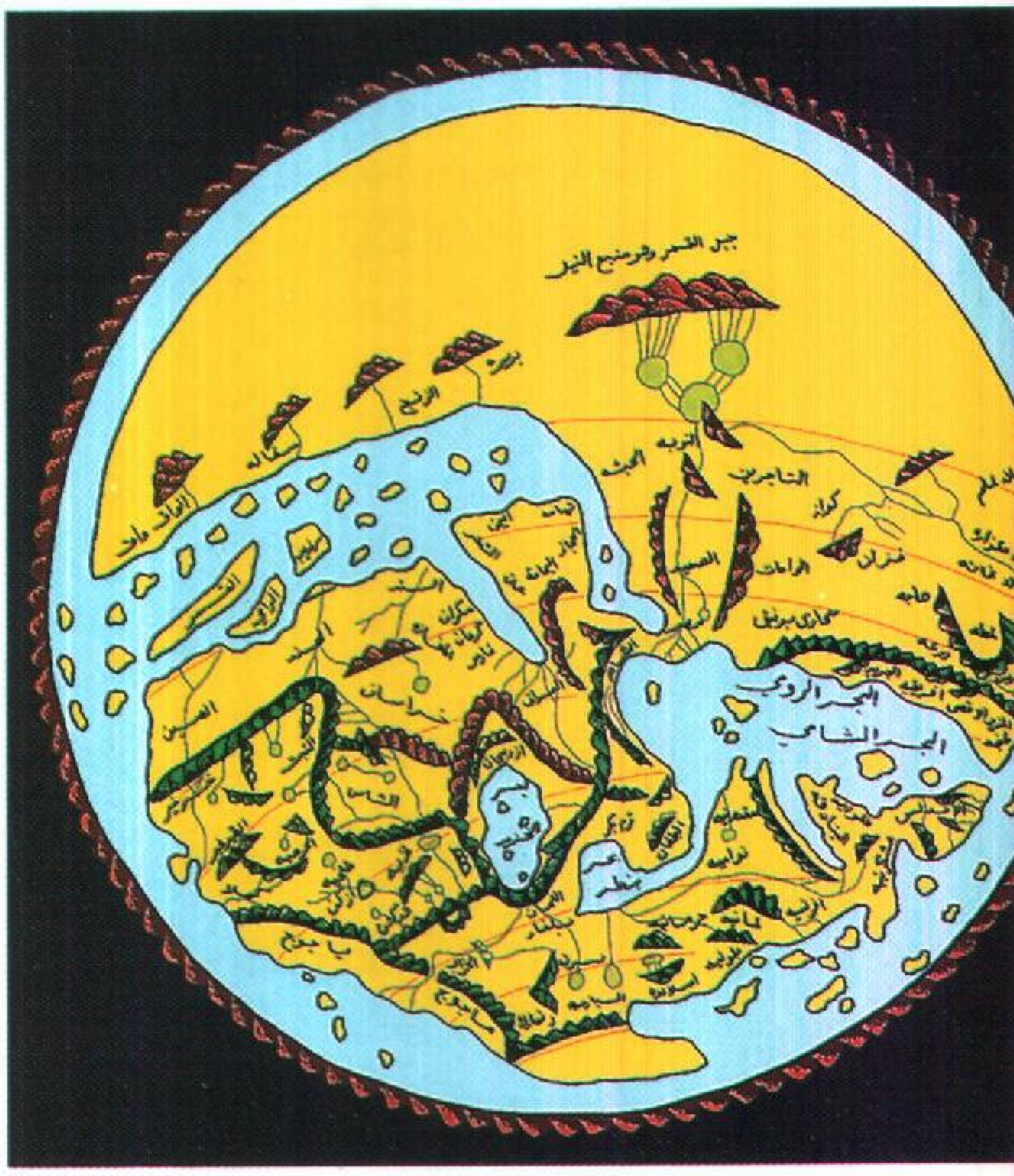

إحدى خرائط الإدريسي

في استخدام أدوات القياس الفلكية ورسم الخرائط. ومن مؤلفاته الأخرى، كتاب **روض الأنس ونزهة النفس أو المسالك والممالك؛ الجامع لأشتات النبات**. وهناك مختصرات تُنسَب للإدريسي مثل **نزهة المشتاق في ذكر الأمصار والبلدان والجزر والمدائن والآفاق؛ جَنْي الأزهار من الروض المعطار**، اختصرهما شهاب الدين المقريزي من نزهة المشتاق.

الأدْرِيَنالِيْنُ هورمون تفرزه الغدتان الكظريتان، ويسمى أيضًا **الكَظَرين** (إبينفرين). يساعد الأدرينالين الجسم على التكيف مع الإجهاد المفاجئ. وعندما يغضب الإنسان أو يخاف، فإن الغدتين الكظريتين تفرزان الأدرينالين في الدم. ويسبب الهورمون تغيُّرات في الجسم تجعله أكثر كفاية للمواجهة أو الانسحاب. وعلى سبيل المثال، فإن الأدرينالين يزيد قوة ومعدَّل نبضات القلب، ويرفع ضغط الدم. كما يزيد سرعة تحوُّل الجليكوجين إلى جلوكوز، مما يزوِّد العضلات بالطاقة.

يُمكن استخراج الأدرينالين من الغدد الكظرية للحيوانات، أو تصنيعه كيميائيًا. يستخدم الأطباء مستحضرات الأدرينالين التجارية لعلاج الرَّبْو الحاد، حيث يقوم الدواء بإرخاء العضلات في الشُّعَب الهوائية، وهي ممرات الهواء الكبيرة المؤدية إلى الرئتين.

يستخدم الأطباء الأدرينالين أيضًا لعلاج ارتكاسات الحساسية الحادة، واستعادة نبض القلب لدى المرضى الذين يعانون من توقُّف القلب.

الادِّعَاءُ مطالبةٌ قانونيةٌ يقدمها الشخص دون أساس، ويمكن أن يكون مطالبة على الشخص أن يفي بها. والدعوى يمكن أن تشمل الأملاك والخسائر المادية، أو أي حق قانوني آخر.

فمثلاً الادعاء في قانون المناجم هو ذلك الجزء من الأرض المشاع الذي يأخذه صاحب المنجم، بهدف استخراج المعادن. وفي قانون براءة الاختراع يُعدُّ الادعاء جزءًا من الطلب الذي يقدمه المُطَالِب، ويشير فيه إلى تلك التحسينات التي يطالب بالحصول على براءة اختراعها.

الادغام. انظر: **الصامت** (تأثر الأصوات بما يجاورها)؛ **القرآن الكريم** (أحكام التجويد).

أدلَر، ألفرد (١٨٧٠ - ١٩٣٧م). طبيب نفساني نمساوي من رواد مدرسة التحليل النفسي قام بتطوير نظريّات مهمّة تتعلق بدوافع السلوك البشري. فهو يرى أن القوة الرئيسية للنشاط البشري بوجه عام ما هي إلا نضال لتحقيق الرّفعة والكمال. وقد أشار أدلر في البداية إلى هذه القوة بوصفها دافعًا نحو الوصول إلى السلطة، ولكنه سمّاها مؤخرًا **النّضال نحو الرفعة**. وسمى مدرسته الفكريّة **علم النفس الفردي**. ويشار إلى هذه المدرسة في وقتنا الحاضر، أحيانًا، **بعلم النفس الأدلري**.

جاء في كتابات أدلر أن كل فرد يمر بتجربة يعاني فيها إحساسًا بالدونية، ويؤمن أدلر بأن كل فرد يجاهد من أجل التغلب على مثل هذه الأحاسيس وفقًا لأهداف محددة ومنتقاة. وهو يذكر أنَّ لكلّ فرد أيضًا طريقة متفردة في محاولته لتحقيق تلك الأهداف. وقد استخدم أدلر مصطلح **أسلوب الحياة** وهو يقصد بذلك أهداف الفرد والطرق التي يتبعها لتحقيق تلك الأهداف. ويدَّعي كذلك بأن أسلوب الحياة يصبح راسخًا ببلوغ الفرد سنّ الرابعة أو الخامسة، ويعتقد بأن شخصية الفرد ومفهومه للعالم يعكسان أسلوب حياته.

لقد أكّد أدلر على أهميّة القوى الاجتماعية في تحديد السلوك، فهو يعتقد أن كلّ فرد قد ولد ومعه خاصيّة تسمى **الاهتمام الاجتماعي**، وهي التي تُمكّن الفرد من الانتساب لبقيّة الناس. وتضع المصلحة الاجتماعية فوق المصالح الذاتية. وقد أصبحت أفكار أدلر جزءًا من نظرية الطب النفسي وتطبيقاته.

وُلد أدلر في مدينة فيينا بالنمسا، وحصل على درجة الماجستير من جامعة فيينا في عام ١٨٩٥م. وقد كان اختصاصيًا في العيون وطبيبًا للأعصاب قبل أن يُصبح طبيبًا نفسانيًا. كذلك عمل أدلر مع الطبيب النّفساني النّمساوي المشهور سيجموند فرويد في الفترة من عامي ١٩٠٢ و١٩١١م. وفي الفترة ما بين عامي ١٩١٩ و١٩٣٤م. أسّس أدلر مستوصفات توجيه الطفولة في فيينّا كما قام بتدريب المعلّمين. وعمل مع الآباء وأشرف على نشاطات المعلّمين الخاصّة بتعلم كيفيّة تمريض الأطفال الّذين يعانون الاضطرابات. وفي عام ١٩٣٤م انتقل أدلر إلى نيويورك.

آدْلَر، دانكمار (١٨٤٤ - ١٩٠٠م). عضو بارز في مدرسة فن العمارة بشيكاغو. قدّم إسهامات جليلة في هندسة فن العمارة، وعلم الصوت والتنظير. وتقف القاعة المركزية للموسيقى (١٨٧٩م) بشيكاغو شاهداً على المكانة المرموقة التي تبوأها أدلر لقيامه بتصميم قاعات الاستماع. وفي عام ١٨٨١م كوّن شركة مع لويس سوليفان فاشتهرت شركتهما عالميًا بتصاميمها لقاعات الاستماع وناطحات السّحاب.

وُلد آدلر بالقرب من إيسيناخ بألمانيا وانتقل إلى الولايات المتحدة في عام ١٨٥٤م. أما أشهر مبانيه التّجارية المتعدّدة التّي صمّمها مع لويس سوليفان فهي مبنى قاعة شيكاغو (١٨٨٦ - ١٨٨٩م) ومبنى وينرايت (١٨٩٠ - ١٨٩١م) في سانت لويس.

انظر أيضًا: **سوليفان، لويس هنري**.

آدَم عليه السلام أبو البشر وأول خلق الله من الناس، خلقه الله ليكون خليفة في الأرض ليعمرها هو وذريته ويخلف بعضهم بعضًا على عمرانها.

كيف خُلق آدم ومم خُلق؟ أخبر الله تعالى ملائكته أنه سيخلق بشرًا من طين، وأمرهم إذا سوّاه ونفخ فيه من روحه أن يقعوا له ساجدين، سجود تكريم لا سجود عبادة.

سوّى الله تعالى آدم من طين من حمأ مسنون (طين أسود متغيّر) حتى إذا صار ذلك الطين صلصالا (يصلُّ إذا ضُرب) كالفخار، نفخ فيه من روحه فإذا هو إنسان حي. فسجد له الملائكة كلهم أجمعون، إلا إبليس كان من الجن فعصى ربه، ولم يسجد لآدم استكبارًا.

قال تعالى: **﴿ وإذ قال ربّك للملائكة إني خالق بشرًا من صلصال من حمأ مسنون * فإذا سوّيته ونفخت فيه من روحي فقعوا له ساجدين * فسجد الملائكة كلهم أجمعون * إلا إبليس أبى أن يكون مع الساجدين﴾** الحجر: ٢٨-٣١.

أخبر سبحانه الملائكة أن هذا البشر الذي خلقه سيجعله في الأرض خليفة، ويكون له سلطان عليها. فيتصرف في مواردها ليجعلها ملائمة لحاجاته، ويكون له فيها نسل، يخلف بعضهم بعضا. فسأل الملائكة ربهم عزّ وجلّ، بكل عبودية وخضوع، سؤال استفهام واستعلام **﴿ قالوا أتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء ونحن نسبح بحمدك ونقدس لك قال إني أعلم ما لا تعلمون﴾** البقرة: ٣٠.

وأراد الله سبحانه أن يبين للملائكة بعض ما لا يعلمون من حكمته في خلق آدم، فعلّمه أسماء الأشياء، وطلب من الملائكة أن ينبئوه بها، فلم يعرفوا، وفي ذلك يقول تعالى: **﴿ وعلّم آدم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين * قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علّمتنا إنك أنت العليم الحكيم * قال يا آدم أنبئهم بأسمائهم، فلما أنبأهم بأسمائهم، قال ألم أقل لكم إني أعلم غيب السماوات والأرض وأعلم ما تبدون وما كنتم تكتمون﴾** البقرة: ٣١ - ٣٣.

هل كان خلقٌ قبل آدم؟ يقول بعض المفسرين إن الله تعالى عندما قال للملائكة: **﴿ إني جاعل في الأرض خليفة﴾**، قالت الملائكة **﴿ أتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء ونحن نسبح بحمدك ونقدس لك﴾** البقرة: ٣٠. فعلمت الملائكة أن الإنسان سيفسد في الأرض ويسفك الدماء استقراءً مما سبق من فساد قبل خلق الإنسان، إذ إن الجن كانوا قد خلقوا قبل الإنسان وكانوا قد أفسدوا في الأرض وسفكوا الدماء، وبناءً على هذا الاستقراء قالت الملائكة. **﴿ أتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء﴾** البقرة: ٣٠. واستدل المفسرون من هذا أن الجن خُلقوا قبل الإنس وأن الملائكة خلقوا قبل الجن.

خروج آدم من الجنة. وتمضي القصة في القرآن الكريم: **﴿ وقلنا يا آدم اسكن أنت وزوجك الجنة وكلا منها رغداً حيث شئتما ولا تقربا هذه الشجرة فتكونا من الظالمين * فأزلّهما الشيطان عنها فأخرجهما مما كانا فيه وقلنا اهبطوا بعضكم لبعض عدوّ ولكم في الأرض مستقرٌ ومتاع إلى حين * فتلقّى آدم من ربه كلمات فتاب عليه إنه هو التواب الرحيم﴾** البقرة: ٣٥-٣٧.

وفي سورة الأعراف: ... **﴿ فوسوس لهما الشيطان ليُبدي لهما ما ووري عنهما من سوآتهما وقال ما نهاكما ربكما عن هذه الشجرة إلا أن تكونا ملكين أو تكونا من الخالدين * وقاسمهما إني لكما لمن الناصحين * فدلاهما بغرور فلما ذاقا الشجرة بدت لهما سوآتهما وطفقا يخصفان عليهما من ورق الجنة وناداهما ربُّهما ألم أنهكما عن تلكما الشجرة وأقل لكما**

إن الشيطان لكما عدوّ مبين * قالا ربنا ظلمنا أنفسنا وإن لم تغفر لنا وترحمنا لنكوننّ من الخاسرين * قال اهبطوا بعضكم لبعض عدوّ ولكم في الأرض مستقرّ ومتاع إلى حين﴾ الأعراف: ٢٠ - ٢٤.

والوسوسة هي الصوت الخفي المتكرر. وقد استخدم الشيطان مكره ليُظهر لآدم وزوجته ما سُتر عنهما من عوراتهما، وأخبرهما –كاذبًا– أن الله سبحانه نهاهما عن الأكل من الشجرة لئلا يكونا ملكين، أو يكونا من الخالدين الذين لا يموتون. ومعنى ﴿ **فدلاهما بغرور**﴾: فأنزلهما عن رتبة الطاعة إلى رتبة المعصية بما غرّهما به من القَسَم، فالتدلية: إرسال الشيء من أعلى إلى أسفل. ﴿ **وطفقا يخصفان**﴾: شرعا يلزقان من ورق الجنة ورقة فوق أخرى على عوراتهما لسترها.

لقد كانت معصية آدم عليه السلام نسيانًا منه، لا تعمدًا في مخالفة أمر الله. قال تعالى: ﴿ **ولقد عهدنا إلى آدم من قبل فنسي ولم نجد له عزما**﴾ طه: ١١٥. واستغفر ربه، فتاب عليه واجتباه، كما قال سبحانه: ﴿ **ثم اجتباه ربُّه فتاب عليه وهدى**﴾ طه: ١٢٢.

ذرية آدم. بعد أن خرج آدم وحواء من الجنة أنجبا قابيل وهابيل، وكانت حواء تلد توائم وكان التوأم يتزوج توأمة أخيه لكن قابيل لم يرض بتوأمة أخيه، إذ إن توأمته كانت أجمل منها وأرادها لنفسه، وقدم كل واحد منهما قربانًا، فتقبل قربان هابيل ولم يتقبل قربان قابيل، فسخط قابيل وقتل أخاه، وتركه دون أن يواري سوءته. فبعث الله له غرابًا يعلمه كيف يواري سوءة أخيه. اقتتل غرابان وقتل أحدهما الآخر، فنقر حفرة بمنقاره ووارى الغراب المقتول. وهنا تعلم قابيل الدرس وحفر قبرًا لأخيه وواراه بالتراب، فهذه أول جريمة قتل ارتُكبت على الأرض.

آدم اسم عائلة لأربعة من الإخوة الأسكتلنديين،، وهم روبرت، وجيمس، وجون، ووليم، الذين تدرَّبوا جميعا ليصبحوا مهندسين معماريين، فقد بدأ روبرت آدم (١٧٢٨ - ١٧٩٢م) استعمال أسلوب آدم في فن الزخارف الدَّاخلية والتَّصميم الإنجليزي، وقد عمل معه بصورة لصيقة أخوه جيمس آدم (١٧٣٠ - ١٧٩٤م).

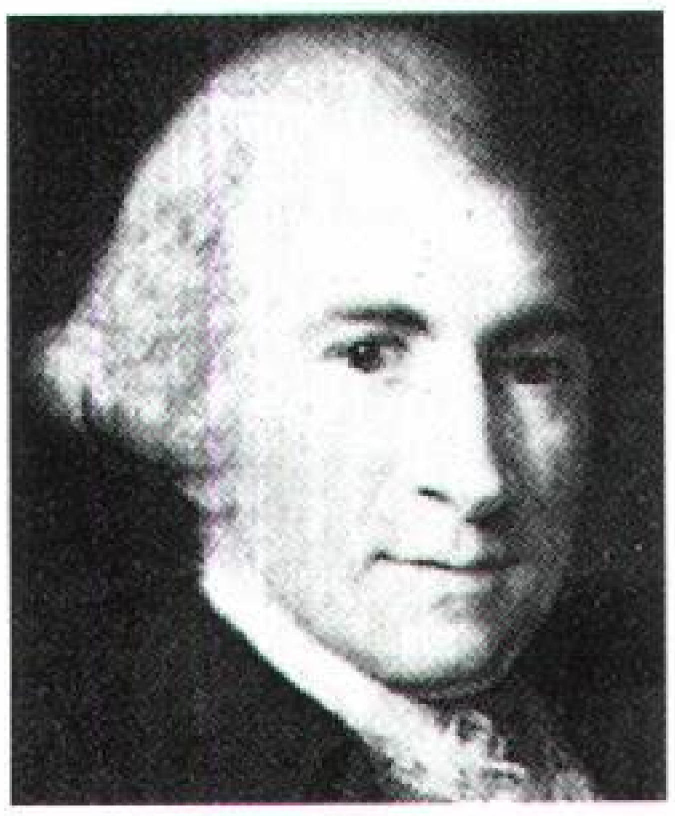

روبرت آدم

أدخل روبرت آدم كثيرًا من الابتكارات المتعلقة بفن العمارة الذي كان سائدًا في القرن الثامن عشر الميلادي، إذ أَبْدَلَ **أسلوب البالاديو** بأسلوب من التصميم الكلاسيكي أكثر إشراقا وتنوعًا. انظر: **العمارة**. ولايزال كثير من المباني والأجزاء الداخلية التي قام بتصميمها الإخوة من أسرة آدم مصونة تماما ويمكن مشاهدتها اليوم.

أعمالهم

أسلوب آدم. لايشمل أسلوب آدم فن العمارة والتصميم فحسب، بل يَشْمَل أيضا الفنون التطبيقية، كتصميم الأثاث والسجاد. ففي الفترة مابين ١٧٥٨–١٧٦١م تَقَيَّد روبرت آدم في عمله بالأسلوب السائد في عصره، ويتضح ذلك في أساليبه الخاصة بزخارف بعض المنازل كالأرمنيات المظللة في سري. غير أنه أعطى تصاميمه للحجرات انطباعا جديدا للفراغ والحركة يناسب زخارفه ذات النَّقْش الضئيل البُرُوز، وقد استخدم آدم في أسلوبه الجديد الذي انبثق بعد عام ١٧٦١م على وجه التقريب، مجالا واسعا من الألوان المفردة في التصميم الذي اشتقه أساسًا من تصاميم الرومان والإغريق القدماء.

وسرعان ما أصبح أسلوب آدم معروفاً على نطاق واسع في كل المدن والأرياف البريطانية. وفي عام ١٧٦٨م علق المهندس المعماري جيمس وايات على أعمال الإخوة من أسرة آدم بأنهم قد أفسدوا الذوق العام. ولكن الإخوة يرون أن كتابهم **أعمال في الهندسة المعمارية** لروبرت وجيمس آدم (المجلد ١– ١٧٧٣م، والمجلد ٢ ـ ١٧٧٩م) فجَّر ثورة في فَنِّ العمارة الإنجليزية.

قاعة كدلستُون في ديربيشاير، تجسيدٌ لفن العمارة كما صَمَّمَه الإخوة آدم. صمم المنزل روبرت آدم للورد سكارسديل. بُنِيَ في أوائل الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي.

واجهة داخلية صَمَّمَها روبرت آدم لميدان بورتمان ٢٠ بلندن وهي توضح استعماله للزخارف الجدارية الرائعة.

المنازل الريفية. ظهر الأسلوب الجديد لروبرت آدم في بداية الأمر في حوالي عام ١٧٦١م، وذلك في زخارفه لمنزلين من منازل الريف، وهما مسكن أوسترلي بارك بلندن، **وقاعة كدلستون** في ديربيشاير. وقد أثَّر عمله في هذين الموقعين علىَ المعاصرين من المشتغلين بصناعة الأثاث، ومنهم على وجه الخصوص جون لينيل. ويحتوي مسكن أوسترلي الذي استغرق آدم في عمله حوالي ٢٠ عاما، على أمثلة لكل المراحل الخاصة بتطوُّر أسلوب آدم في فنِّ العمارة. غير أن أبرز مشروعات روبرت آدم لتجديد الزخارف المتعلِّقة بالمنازل الريفية تتمثل في العمل الذي قام به بعد عام ١٧٦٢م في منزل سيون بلندن.

منازل المدن. هي أهم ما قَدَّمَه روبرت آدم للعمارة الجورجية بلندن، وتشمل منزل لانزدون وميدان بيركلي (١٧٦٢م) وميدان جيمس في شارع ٢٠ (١٧٧٢م) وميدان بورتمان ٢٠ (١٧٧٥م) الذي أصبح الآن معهد كورتولد للفنون.

المباني العامة. يمكن مشاهدة مثل هذه المباني التي قام بتصميمها روبرت آدم في كثير من المناطق، وخاصة في لندن وأدنبرة. وتشمل الأمثلة الجيدة لأعماله ستار الأميرالية في القاعة البيضاء بلندن (١٧٦٠م)، وجسْر بلتيني في باث (١٧٧٠م). كما تشمل الطلاء الداخليَ للجزءين الجنوبي والشرقي لميدان فيتزروري بلندن (١٧٩١م)، بالإضافة إلى دار السِّجل بأدنبرة (١٧٧٤م).

وكانَ أعظم مشروع عملٍ قام الإخوة آدم بإنجازه هو بناء الأدلفي الذي يشكل صفًا من المنازل على طول جسر التايمز الذي بدأوه في عام ١٧٦٨م.

حياتهم

ولد الإخوة من أسرة آدم في كيركالدي بإقليم فايف، وتلقى كل منهم تعليمه بجامعة أدنبرة، ثم عملوا في وقت لاحق مع أبيهم وليم آدم وهو مهندس معماري أسكتلندي ومن القيادين في هذا المجال. وفي الفترة مابين ١٧٥٤ و١٧٥٨م سافر روبرت متنقلا في الأقطار الرئيسية من أوروبا، حيث أخذ يدرس الفن القديم للعمارة. وقد عاد ومعه بعض المصممين الإيطاليين إلى إنجلترا، ثم أسس آدم بعد ذلك مكتبًا للمهندسين المعماريين، وهو المكتب الذي كان الأول من نوعه للتصميم المعماري على النطاق الواسع.

وفي عام ١٧٦٢م عُيِّن روبرت واحداً من المهندسين المعماريين للملك جورج الثالث، ولكنه ترك وظيفته عندما تم اختياره عضواً في البرلمان في عام ١٧٦٨م.

الإدماج الاجتماعي. انظر: **الفصل الاجتماعي.**

الإدمان. انظر: **إدمان المخدرات.**

إدْمَانُ المُخَدِّرَات عجز الشخص عن التحكم في استعمال مخدِّر معين، ويعرف الشخص المصاب بهذه الحالة بأنه **مدمن للمخدر**. ويصبح استعمال المخدرات بالنسبة للمدمنين أكثر من مجرد عادة، وذلك لأن الرغبة الملحّة في المخدر، تنطوي على **الاعتماد الجسماني**، بمعنى أن الجسم يصبح معتمداً على المخدر، إلى درجة إصابته بحالة انقطاع المخدر إذا توقف عن تناوله. وبالإضافة إلى ذلك، يُصاب المدمنون بحالة **تَحَمُّل المخدِّر**، بمعنى أن الجرعات التي كانت كافية للشخص في وقت من الأوقات، تُصبح غير كافية في وقت لاحق. وينتج عن هذا احتياج المدمن لجرعات أكبر للحصول على درجة التأثير نفسها.

للمزيد من التفاصيل بشأن بعض أسباب إدمان المخدرات، انظر مقالة: **سوء استعمال العقاقير.**

العقاقير الإدمانية. ينتج الإدمان عن ثلاث مجموعات من المخدرات هي: ١ - **المخدرات**، مثل الهيروين، والمورفين،

٢- **المُسَكِّنات** وتشتمل على الباربتيورات، وحبوب النوم والمهدِّئات، ٣- **الكحول**.

المخدرات أسرع في تأثيرها من المسكّنات والكحول. فالذي يتناول مثلاً عدداً من جرعات الهيروين يوميًا، لمدة أسبوعين، يُصبح مدمنًا لهذا المخدر. ولكن بالرغم من هذا التأثير البطيء للمسكنات، والكحول إلا أن ما ينتج عنهما من إدمان، يكون قويًا. ويؤدي الانقطاع عن المخدر إلى آلام العضلات، والقشعريرة، والحمى وسيلان الأنف، والعين، وآلام المعدة، وضعف الجسم العام، وهي أعراض تشبه في مجملها أعراض الزكام الحاد. أما الانقطاع عن المسكنات والكحول، فيؤدي إلى حمًّى مرتفعة، وتشنجات، وقد تسبب ما يُعرف بـ **البُطاح الغولي** (الهذيان الارتعاشي) وهو حالة يُصاب فيها الشخص، بالارتعاش، ويرى ويسمع أشياء لا تحدث في الواقع. وقد يؤدي الانقطاع المفاجئ عن الكحول، والمسكنات إلى الموت.

وفي معظم الأحيان، يصعب وضع حد فاصل بين المخدرات الإدمانية والمخدرات التي يتم تناولها بسبب العادة. فبعض المخدرات غير الإدمانية مثلها مثل المخدرات الإدمانية، تتولد عنها رغبة نفسية ملحّة، يصبح معها التخلّي عن المخدر أمرًا في غاية الصعوبة تمامًا كما هو الحال في الاعتماد الجسماني. وبالإضافة إلى ذلك، تؤدّي العديد من المخدرات غير الإدمانية، إلى التحمل لدى المنتظمين في استعمالها. ولمثل هذه الأسباب يستخدم الخبراء عادةً، مصطلح **تبعية المخدر** بدلاً عن مصطلح **الإدمان**.

تأثيرات الإدمان. يقضي معظم المدمنين وقتًا طويلاً، تحت تأثير المخدر، ويؤدي بهم ذلك إلى إهمال صحتهم، وأعمالهم، وعائلاتهم وأصدقائهم. وهكذا يجدون صعوبةً في الحفاظ على أعمالهم، أو تحمل مسؤولياتهم العائلية، ويفشلون في تناول احتياجاتهم من الغذاء، والحفاظ على نظافتهم الشخصية، الأمر الذي يجعلهم مصابين بسوء التغذية. ويُصاب المدمنون، الذين يتناولون المخدرات عبر الوريد، بالعديد من الأمراض مثل التهاب الكبد، والكزاز، والإيدز (مرض نقص المناعة) بسبب الإبر غير المعقّمة.

والهاجس الأساسي في حياة معظم المدمنين، هو الحصول على المزيد من المخدر. ونظرًا لأن القوانين تحظر تداول المخدرات، دون ترخيص طبي، فإن المدمنين يحاولون الحصول عليها، بطرق غير قانونية، وبأسعار عالية. ويؤدي بهم ذلك في كثير من الأحيان إلى الجنوح إلى بعض الجرائم، مثل جرائم السرقة، والدعارة لتوفير الموارد اللازمة، لتأمين احتياجاتهم من المخدرات.

علاج الإدمان. يستطيع المدمن أن يقلع عن استعمال المخدر، بتقليل الجرعة اليومية تدريجيًا. مثل هذا الإقلاع التدريجي، يخفف من وطأة انقطاع المخدر. ولكن المدمن يظل قلقًا، وحاد المزاج لعدة أسابيع، أو شهور بعد الإقلاع النهائي عن المخدر. وقد تمتد رغبة الشخص في المخدر، لعدة شهور وربما لسنوات. ويعود بعض الأشخاص إلى المخدر، وربما إلى الإدمان بعد الانقطاع النهائي. وسبب ذلك، هو فشلهم في إيجاد الحلول للمشكلات التي قادتهم إلى تناول المخدرات.

ويعتقد بعض المعالجين للإدمان، أن العلاج الجماعي للمدمنين، يعود بالفائدة على كل مدمن على حدة، وذلك لأن مواجهة المدمن بغيره من المدمنين، تتيح له فرصة التعرف على نفسه ومسؤولياته الاجتماعية. وتنطوي مثل هذه المواجهات، على مناقشات صريحة، لمشكلات سوء استعمال المخدرات، والدوافع المؤدية إليه. وقد نجحت إحدى المجموعات التي تبنت هذه الوسيلة العلاجية.

وتطالب مجموعات أخرى، المدمنين بالخضوع للعلاج الجماعي، تحت إجراءات إدارية صارمة. وقد حظي بعض هذه المجموعات باهتمام شديد، ولكن بعض المنتقدين يشيرون إلى حقيقة أن أعداد المدمنين الذين عُولجوا بنجاح عن طريق هذه البرامج قليل جدًا. ويشير هؤلاء أيضًا إلى أن نجاح العديد من هذه المجموعات، يعود في الواقع إلى المقدرات الشخصية لبعض القيادات القوية لهذه المجموعات.

الأطباء يستخدمون المخدرات، لعلاج بعض حالات الإدمان. فمدمنو الهيروين، يعطون مخدرًا، يُسمّى **الميثادون**. ويؤدي الميثادون إلى الاعتماد الجسماني، ولكنه يشبع حاجة الجسم إلى الهيروين، ولا يؤثر استعماله على حياة المستعمل العادية. انظر: **الميثادون، عقار**. وتؤدي مخدرات أخرى، تعرف باسم **مضادات المخدرات** إلى وقف التأثيرات الممتعة للهيروين، وتمنعه من التسبب في المزيد من الاعتماد. ويُستخدم مخدر يعرف باسم **مضاد سوء الاستعمال** في علاج الكحولية حيث يؤدي تناوله، إلى الشعور بالمرض، عقب تناول أي مشروب كحولي.

الوقاية من إدمان المخدرات. تحظر قوانين معظم الدول، حيازة وبيع الهيروين. أما بقية المخدرات، والمسكنات الإدمانية، فلا يمكن الحصول عليها إلا بترخيص طبي. مثل هذه القوانين، من شأنها الحد من إدمان بعض المخدرات، إذا تم تطبيقها بعدالة، وحزم. ومن شأنها أيضًا، تقليل إدمان المخدرات، وسوء استعمالها، بصفة عامة. أما القوانين الصارمة، التي تفرض الغرامات، وتعاقب بفترات السجن الطويلة، فلم تفلح في وقف إدمان المخدرات، أو سوء استعمالها، ولذا فلا بد من التفكير في وسائل علاجية أخرى.

انظر أيضًا: **سوء استعمال العقاقير**، والقائمة التابعة لها في المقالات ذات الصلة.

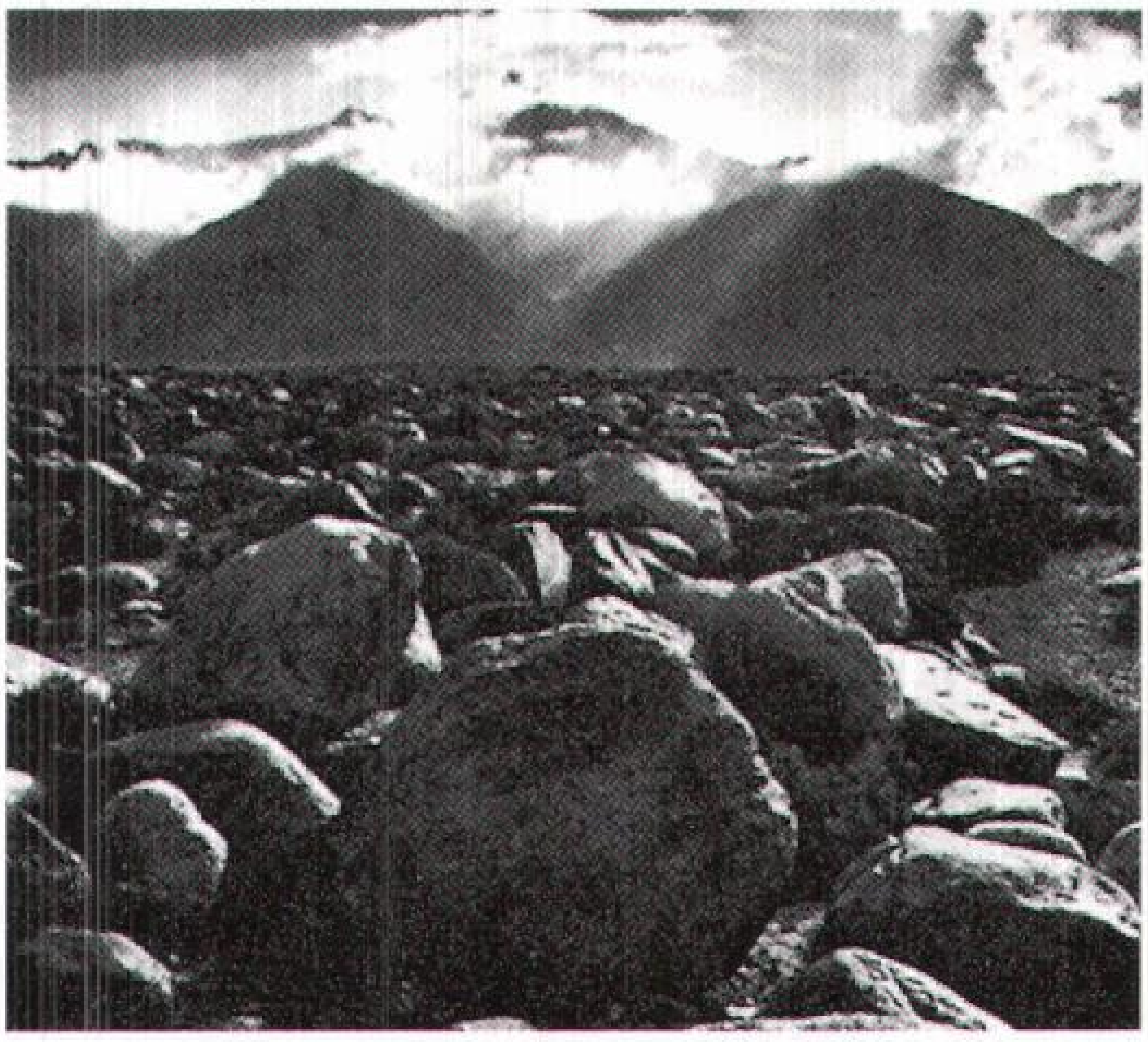

صورة من تصوير **أنسل آدمز** لجبل وليَمْصَنْ في سييرا نيفادا. أخذت الصورة من مانزانار بكاليفورنيا عام ١٩٤٤م. وفيها تظهر عظمة جمال الطبيعة.

الأدمة. انظر: **الثديات** (الجلد والشعر)؛ **جسم الإنسان** (الجلد)؛ **الجلد** (تركيب الجلد)؛ **الشعر** (تركيب الشعر ونموه)؛ **الورقة** (طريقة صنع الغذاء بوساطة الورقة).

آدَمْز، أنسِل (١٩٠٢ - ١٩٨٤م). مصور ضوئي (فوتوغرافي) أمريكي، اشتُهر بصوره الضوئية المثيرة، كما أنه التقط صورًا كبيرة الحجم لمناظر طبيعية تشمل الجبال والغابات والأنهار. وقد أدى اهتمام آدمز بالمحافظة على المناطق البرية المقفرة ليصبح عضوًا نشطًا في حركة صيانة الموارد الطبيعية.

كان آدمز مساندا قيادياً **للتصوير الضوئي النقي**، وهو أسلوب يبرز الصور الضوئية بتفصيل وتركيز، وهذه الصور تصور الموضوعات تصويراً مباشرًا ونقيًا. كذلك كون مع مصورين آخرين مجموعة عملت على ترويج هذا الأسلوب في التّصوير الضوئيّ، وكان ذلك في عام ١٩٣٢م.

ساعد آدمز في عام ١٩٤٠م على تأسيس قسْم التَّصوير الضوئيّ بمُتحف الفنِّ الحديث في مدينة نيويورك. وفي عام ١٩٤٦م أسَّس شُعْبَة للتصوير الضوئيّ بمدرسة كاليفورنيا للفنون الجميلة (معهد سان فرانسيسكو للفنون حالياً)، فكانت أوَّل شعبة من نوعها تُؤَسَّس بكلية في الولايات المتحدة الأمريكية، بالإضافة إلى ذلك فقد ألَّف آدَمْز عدة كُتب. وُلد في سان فرانسيسكو.

آدمْز - أونْس، معاهدة. معاهدة آدمز - أونس اتفاقية بين الولايات المتحدة وأسبانيا. يُطلق على هذه المعاهدة أيضا **معاهدة ما وراء القارة**، وأعطت هذه المعاهدة التي تم التوقيع عليها في عام ١٨١٩م، المنطقة المسماة حاليًا فلوريدا للولايات المتحدة. ونالت الولايات المتحدة أيضا شريطاً أرضياً يكوِّن جزءًا من ولايتي ألاباما ومسيسيبي الحاليتين.

أقرت المعاهدة حدًا رسميًا من الجهة الغربية للولايات المتحدة، حيث يبتدئ الحد من منبع نهر سابين على خليج المكسيك، وينساب نحو الشمال الغربي حتى خط عرض ٤٢° شمالاً. ثم يمتد هذا الخط العرضي غربًا حتى المحيط الهادئ. وقد وافقت الولايات المتحدة على مطالب أسبانيا المتمثلة في إعطائها الأراضي جنوب وغرب الحد الوارد في المعاهدة. وبالمثل فقد وافقت أسبانيا على مطالب الولايات المتحدة المتعلقة بالأراضي شمال وشرق الحد المشار إليه في المعاهدة. كذلك وافقت الولايات المتحدة، بمقتضى المعاهدة، على دفع خمسة ملايين دولار عن دعاوى المواطنين الأمريكيين ضد أسبانيا.

قام وزير خارجية أمريكا جون كوينس آدمز ولويس دي أونس مندوب الحكومة الأسبانية لدى الولايات المتحدة بالتوقيع على المعاهدة، وقد وافقت الحكومتان رسميًا على المعاهدة في عام ١٨٢١م.

آدَمْز، جون (١٧٣٥ - ١٨٢٦م). قائد سياسي أمريكي، عمل تحت رئاسة جورج واشنطن، فكان أول نائب لرئيس أمريكي. ثم حل محله ليصبح الرئيس الثاني (١٧٩٧ - ١٨٠١م). قاد آدمز الشعب الأمريكي الحديث التكوين خلال رئاسته، عبر مشكلاتها الخطيرة.

الفترة المبكرة من حياته. ولد آدمز في برينتري (كوينسي حاليًا) بماساشوسيتس في ٣٠ أكتوبر ١٧٣٥م، وتخرج في كلية هارفارد في عام ١٧٥٥م. وبعد أن عمل بالتدريس لمدة وجيزة، قام بدراسة القانون في وورسستر في ماساشوسيتس، ثم بدأ ممارسة مهنة المحاماة في برينتري عام ١٧٥٨م، وبعد انقضاء عشر سنوات تحرك إلى بوسطن.

القائد السياسي للمستعمرات. أدى آدمز دورًا قياديًا في معارضة السياسات الاستعمارية البريطانية في أمريكا، فكان أن انتخبه سكان بوسطن في عام ١٧٧١م واحدًا من ممثِّليهم في الهيئة التشريعية لشؤون المستعمرات، كذلك كان آدَمْز واحدًا من أربعة نواب يمثِّلون ماساشوسيتس في الكونجرس القاري الذي انعقد في فيلادلفيا في عام ١٧٧٤م.

وفي الزمن الذي انعقد فيه الكونجرس القاري الثاني في عام ١٧٧٥م، كان القتال قد اندلع بين سكان المستعمرات الأمريكيين من جهة والجنود البريطانيين من جهة ثانية، وكانت الثورة الأمريكية قد تَفَجَّرت، لذا فقد ألح آدمز على الكونجرس بشدة بوجوب استقلال المستعمرات.

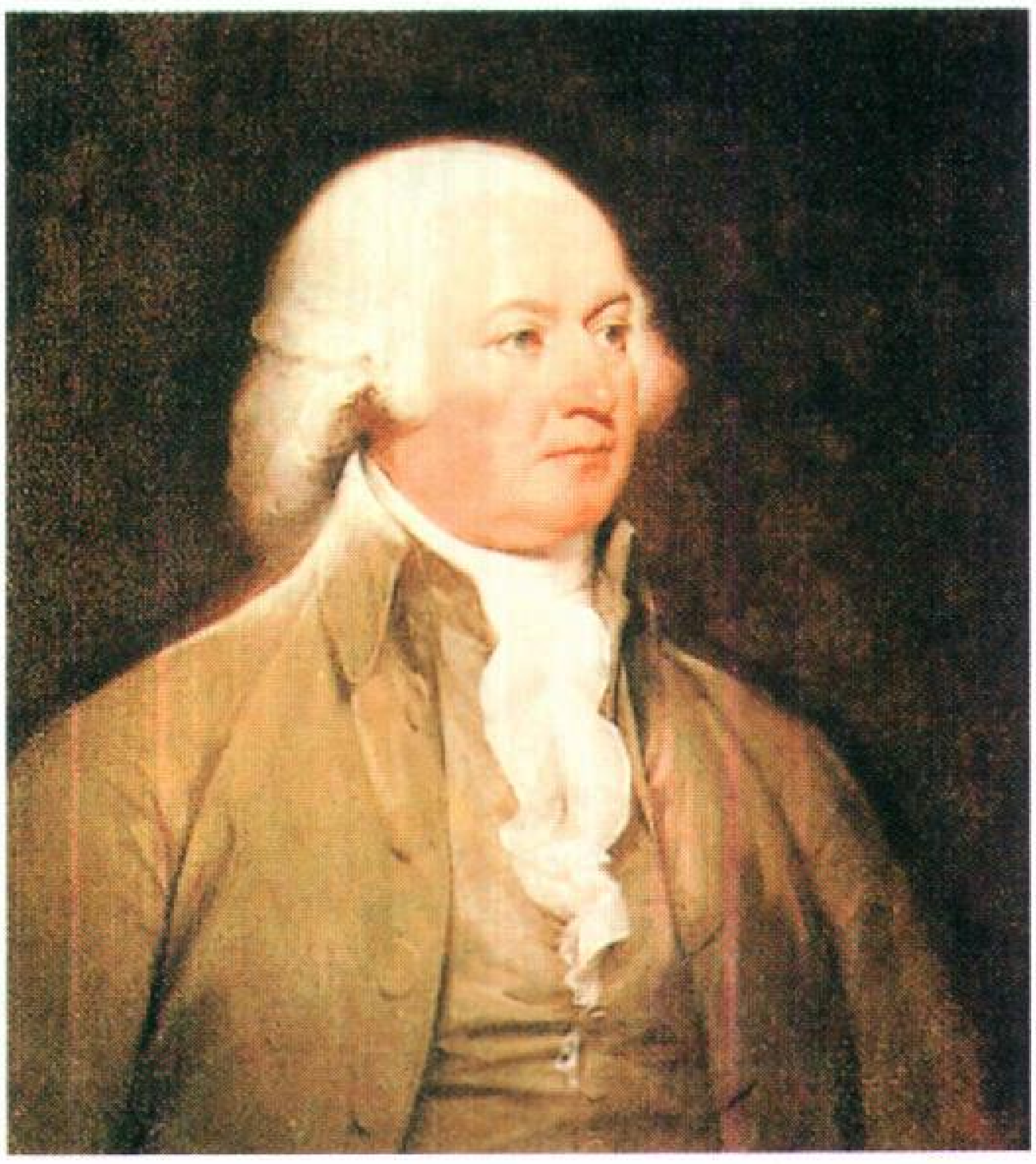

جون آدمز

عمل آدمز ابتداء من عام ١٧٧٦م رئيسًا للمجلس القاري للحرب والمعدات الحربية. واختاره الكونجرس ليكون عضوًا في اللجنة التي عُهد إليها الإعداد لإعلان استقلال المستعمرات. ومن ثم قام آدمز بحث توماس جيفرسون ليضع مسودة الوثيقة، كما دافع عنها في المناقشة التي تلت ذلك. وفي الرابع من شهر يوليو ١٧٧٦م اتخذ الكونجرس قراره بإعلان الاستقلال.

من دبلوماسي إلى رئيس. اتجه آدمز إلى هولندا في عام ١٧٨٠م لتعزيز الدعم السياسي والتجاري للجهد الحربي الأمريكي، وبعد عامين من العمل الشاق استطاع أن يحصل على الاعتراف بالولايات المتحدة دولة ذات سيادة، وحصل على قرض للدولة الجديدة.

وفي خريف عام ١٧٨٢م انضم آدمز إلى جون جاي وبنجامين فرانكلين في باريس للالتقاء بممثلي بريطانيا وفرنسا للعمل على إعداد معاهدة سلام، ثم تَمَّ التوقيع على معاهدة تمهيدية في ٣٠ من نوفمبر عام ١٧٨٢م، ثم وقِّعت تلك المعاهدة للمرة الثانية في الثالث من سبتمبر عام ١٧٨٣م لتصبح معاهدة نهائية.

وفي عام ١٧٨٥م رشح الكونجرس آدمز ليكون أول وزير (سفير) لدى بريطانيا، ثم عاد للولايات المتحدة الأمريكيةَ في عام ١٧٨٨م، ليُخْتَارَ نائبًا للرئيس، وكان ذلك في عام ١٧٨٩م، ثم أُعيد انتخابُه للمنصب نفسه في عام ١٧٩٢م.

وخلال المُدَّة الثانية لآدمز نائبًا للرئيس بدأت في الظهور جماعتان رئيسيتان، حيث قاد آدمز وألكسندر هاملتون جماعة الاتحاديين، وهي جماعة تؤيد قيام حكومة اتحادية قويَّة، في حين قاد توماس جيفرسون الجمهوريين الديمقراطيين في نضالهم من أجل الولايات.

وفي عام ١٧٩٦م رشح الاتحاديون آدمز للرئاسة، بينما رشَّح الجمهوريون ـ الديمقراطيون جيفرسون، وكان لكل ناخب في المَجْمَع الانتخابي في ذلك الوقت أن يدلي بصوته لاثنين من المرشحين للرئاسة، فالذي يأتي في المرتبة الثانية يصبح نائبًا للرئيس. وكانت النتيجة أن تفوَّق آدمز بفارق ثلاثة أصوات من أصوات المقترعين على نظيره جيفرسون. وبناء على ذلك أصبح أحد هذين المتنافسَيْن السِّياسيَّيْن رئيسًا، في حين أصبح الثاني نائبًا للرئيس.

إدارة آدَمْز (١٧٩٧ - ١٨٠١). واجَهَتْ آدمز خلال فترة رئاسته مشاكل كثيرة نتيجة قيام الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) خاصة بعد أن دخلت فرنسا وبريطانيا في حرب عام ١٧٩٣م. وفي الوقت الذي تَقَلَّد فيه آدَمْز منصبه تقريبًا، أخذت السُّفُن الحربيَّة الفرنسية تهاجم السفن التجارية الأمريكية، فأجابت الولايات المتحدة بإنزال بضع سفن حربية جديدة إلى البحر.

كذلك تورَّطت الولايات المتحدة في الشؤون الأوروبية لأسباب فلسفية؛ إذ كان جيفرسون يعتقد أن الثورة الفرنسية ثورة شعبيَّة، شأنها في ذلك شأن الحرب الثورية في أمريكا، لذلك أراد حزْبُه أن يُساند الفرنسيين، غير أن هاملتون قاد كثيرًا من الاتحاديين في مطالبته بالحرب ضد فرنسا، بينما ظل آدمز مصممًا على أن يُبْقِي الولايات المتحدة على الحياد.

أرسل آدمز في عام ١٧٩٧م عددًا من الوزراء إلى فرنسا للعمل على إبرام اتفاقية، إلا أن ثلاثة من المساعدين بالحكومة الفرنسية أساءوا للوزراء الأمريكيين بتقديمهم عروضًا شائنة، من بينها المطالبة برشوة. ولم يكشف عن هوية هؤلاء المساعدين، الذين لم يطلق عليهم إلا الرُّمُوز **إكْس و واي و زدْ**، وأصبحت الفضيحة تعرف باسم فضيحة إكْس واي زد.

لقد أحدثت فضيحة إكْس واي زد ثورةً عارمةً من الغضب في الولايات المتحدة، ولكن آدمز كان لايزال مصممًا على أن يحافظ على السلام، مما حدا به أن يرسل لجنة ثانية في عام ١٧٩٩م إلى فرنسا، حيث توصلت الولايات المتحدة وفرنسا إلى تسوية سلميَّة في هذه المرة. وعلى الرغم من أنَّ الموقف الحيادي الذي انتهجه آدمز قد أفقده مساندة حزبه، فقد ظل مؤمنًا بأن تجنب الحرب يمثل أعظم إنجازاته بوصفه رئيسًا.

واجه الاتحاديون نقدًا لاذعًا بسبب معارضتهم لفرنسا، التي كانت حليفة للأمريكيين خلال الثورة الأمريكية. وفي

عام ١٧٩٨م أجاز الاتحاديون قوانين ترمي إلى الحَدِّ من مثل ذلك النقد، ومنها اثنان من قوانين الأجانب يخوِّلان للرئيس سلطة إبعاد الأجانب أو سجنهم بمجرد أمر. أمّا قانون التحريض فقد جعل من النَّقْد الذي يُوَجَّه إلى الحكومة أو الرئيس أو الكونجرس جريمةً. هذا ولم يلجأ آدَمْز إلى تطبيق قوانين الأجانب قَطّ، إلا أن جماعة من الصحفيين الذين آزروا جيفرسون قد اعْتُقلوا لمخالفتهم قانون التحريض. وقد أحدثت هذه القوانين عاصفة من الاستنكار.

وفي انتخابات عام ١٨٠٠م حصل مرشحا الجمهوريين الديمقراطيين توماس جيفرسون وآرُون بور على ٧٣ صوتا من أصوات الناخبين، بينما حصل آدَمْز على ٦٥ صوتًا، لذا فقد اختار مجلس النواب جيفرسون رئيسًا.

في أواخر عام ١٨٠٠م كانت الحكومة قد انتقلت من فيلادلفيا إلى واشنطن، فانتقل المرشح الديمقراطي آدمز إلى البيت الأبيض بالعاصمة الجديدة قبل اكتماله، وذلك قبل أشهر قليلة من انتهاء إدارته، وكان يقوم بالتَّعيينات في المناصب الحكومية لإدارته حتى آخر أيامه في الرئاسة. ويُعَدّ تعيينه لجون مارشال رئيسًا للمحكمة العليا بالولايات المتحدة الأمريكية أهم هذه التعيينات. فقد ارتقى مارشال بالمحكمة العليا من هيئة ضعيفة لا يؤبه بها كثيرًا إلى فَرْع ثالث للحكومة يتميَّز بالندية والنَّشاط.

السنوات الأخيرة. رجع آدمز لكوينسي بعد مغادرته البيت الأبيض، حيث كَرَّسَ نفسه لدراسة التاريخ والفلسفة والدِّين. وتُوفِّي هناك في الرابع من شهر يوليو ١٨٢٦م؛ وفي اليوم نفسه توفي أيضًا توماس جيفرسون.

آدمز، جون سي. انظر: **نبتون** (الاكتشاف).

آدَمْز، جون كوينسي (١٧٦٧ - ١٨٤٨م). الرئيس السادس للولايات المتَّحدة الأمريكيَّة (١٨٢٥ - ١٨٢٩م). وكان أبوه جون آدمز، ثاني رؤساء الولايات المتَّحدة. وقد أوصى جون كوينسي أثناء قيامه بأعباء الإدارة بصياغة برنامج تشريعيّ طموح، ولكنَّه فشل في إقناع الكونجرس بمساندته.

كان آدمز ـ وهو جمهوريٌّ ديمقراطيٌّ ـ أَحَدَ أربعة مرشحين في انتخابات الرئاسة الأمريكية لعام ١٨٢٤م وهي التي لم يُحْرِزْ فيها أيٌ منهم أغلبية من أصوات الناخبين. لذا فقد تم تحديد الفائز في مجلس النواب، فانتخب المجلس آدمز رئيسًا في فبراير عام ١٨٢٥م، ثم تلقى آدمز هزيمة كبيرة من أندرو جاكسون في انتخابات الرئاسة لعام ١٨٢٨م، غير أنه انتُخب في وقت لاحق لمجلس النواب، وظل يعمل خلال الفترة ما بين ١٨٣١ - ١٨٤٨م. وقد ولد ببرينتري؛ (كوينسي حاليًا) بولاية ماساشوسيتس.

آدمز، جين (١٨٦٠ - ١٩٣٥م). امرأة أمريكية قامت بأعمال خيرية وإصلاحات اجتماعية. أسست مع ألين جيتس استار **دار هَلْ** بشيكاغو في عام ١٨٨٩م. كما أنها شاركت نيكولاس موراي بتلر في جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٣١م. وبين عامي ١٨٨٣ و ١٨٨٨م قامت بزيارة أوروبا، واستهوتها قاعة توينبي التي تمثل مركزًا للعمل الاجتماعي في لندن، فأسست بعد عودتها للولايات المتحدة مركزًا اجتماعيًا من نوع أكثر ديمقراطية، يسميه أحيانًا المهاجرون في شيكاغو مركز الجوار. وقد ضمَّنت فيه تشكيلة من المشروعات ابتداءً من دور الحضانة النهارية للأطفال إلى الدورات الجامعية مفتوحة لكل جنس وعنصر من الناس.

جين آدمز

لم تكن آدمز مقتنعة بالصداقة المجردة أو المشروعات التي قامت بإنشائها، بل كانت تؤمن إيمانًا قويًا بضرورة البحث عن أسباب الفقر والجريمة، وأهمية المستخدمين الاجتماعيين المدرَّبين، بالإضافة إلى العمل الاجتماعي للضغط من أجل تحقيق الإصلاحات. لذا فقد كونت بخبرتها المعهودة مجموعات مدنية للضغط على الهيئات التشريعية وكبار المسؤولين. ومن ضمن الإصلاحات التي تمت في الولايات المتحدة والتي تُعزى كثيرًا لجهودها، القانون الأول الذي حدد ثماني ساعات عمل في اليوم للنساء العاملات، كذلك أول قانون تصدره الدولة يختص بتشغيل الأطفال. بالإضافة إلى الإصلاح السكني وأول محكمة للأحداث.

كتبت آدمز وألقت كثيرا من المحاضرات عن تشكيلة واسعة من المشاكل الاجتماعية، اشتملت على تشغيل الأطفال والصحة العامة وتخفيف البطالة، وكذلك الضمان الاجتماعي. وفي عام ١٩٠٩م أصبحت أول امرأة ترأست المؤتمر الوطني للأعمال الخيرية وإصلاح الأحداث الذي أصبح الآن المؤتمر الوطني للرعاية الاجتماعية. كما أنها قادت المعركة التي تطالب بحق النساء في التصويت، وفوق ذلك فقد كانت داعية متحمسة للسِّلْم، وعملت أيضًا رئيسة لرابطة النساء

العالميَّة للسلام والحرية، وذلك أثناء الفترة من عام ١٩١٥م وحتى عام ١٩٢٩م.

انعكس تنوع اهتمامات جين آدمز في كتبها التي منها: **الديمقراطية والأخلاق الاجتماعية** (١٩٠٢م)؛ **روح الشباب وشوارع المدينة** (١٩٠٩م)؛ **عشرون عاما في دار هَلْ** (١٩١٠م)؛ **النساء في لاهاي** (١٩١٥م)؛ **أحدث مفاهيم السلام** (١٩١٥م)؛ **السِّلم والخير وقت الحرب** (١٩٢٢م).

وُلِدَت آدمز من أبوين عاديين ومحبين للسلم في سيدارفيل بولاية ألينوي، وتخرجت في كلية روكفورد، ثم بدأت تتلقى دراسات طبية في فيلادلفيا، ولكنها اضطرت لترك دراستها بسبب تدهور صحتها. وتَسَنَّى لها أن تشهد أثناء حياتها كثيراً من إصلاحاتها وهي تُوضع موضع التنفيذ.

آدمز، السير جرانتلي هربرت (١٨٩٨-١٩٧١م). رجل دولة من جزر الهند الغربية أصبح أول رئيس وزراء لباربادوس، ثم أصبح رئيسًا لوزراء اتحاد جزر الهند الغربية. ترأس ائتلاف حزب العمل وحزب المؤتمر وقاد الائتلاف إلى الحكم في عام ١٩٥٤م.

وأثناء توليه رئاسة الوزراء تمكن من إدخال إصلاحات عديدة منها تطوير نظام الحكم إلى نظام ديمقراطي، على أساس الصوت الواحد للشخص الواحد. واستطاع أيضًا توسيع الاقتصاد الباربادوسي بتنفيذ مشاريع مثل مشروع المرفأ المائي العميق في ميناء بريدجتاون.

رُقي آدمز إلى رتبة فارس في عام ١٩٥٧م. وفي عام ١٩٥٨م تأسس اتحاد جزر الهند الغربية وأصبح آدمز رئيس الوزراء الاتحادي. ولتولي هذا المنصب كان عليه أن يتخلى عن منصب رئيس وزراء باربادوس.

ولد السير جرانتلي هربرت آدمز في سانت مايكل باربادوس، وتلقى تعليمه في كلية هاريسون بباربادوس وجامعة أكسفورد حيث درس الكلاسيكيات والقانون قبل أن يمتهن المحاماة.

آدَمْز، مُود (١٨٧٢ - ١٩٥٣). ممثلة أمريكية تُعدّ من أكثر الممثلات الموهوبات اللاتي حققن نجاحًا، وحظين بحُبِّ الجمهور على المسرح الأمريكي. حققت شهرتها من خلال أدوارها الرئيسية في مسرحيات: **بيتربان**؛ **الوزير الصغير**؛ **ماتعرفه كلُّ امرأة**؛ **روميو وجوليت**؛ **لايجلُون**.

ولدت مُود آدَمْز في مدينة سُولْت ليك بولاية يُوتا بالولايات المتَّحدة الأمريكيَّة من والدين ممثلين، واسمها الحقيقي مود كيسكَادن. ظَهَرَتْ لأول مرة على المسرح عندما كان عمرَها تسعةَ أشهر، حيث مَثَّلت دورًا بعنوان **الطفل المفقود**، ثم تقاعدت في عام ١٩١٨م، ولكنها عادت إلى المسرح في وقت لاحق في **تاجر البندقية** و**الليلة الثانية عشرة**. وفي عام ١٩٣٧م صارت مُدَرِّسة للفنون المسرحية.

إدْمُونْتُون عاصمة ألبرتا، الإقليم الكندي الغربي، وتقع في وسط ألبرتا على بعد حوالي ٥٢٣كم شمال حدود الولايات المتحدة وكندا، وفي قلب أغنى أقاليم كندا الزراعية. يبلغ عدد سكانها ٦١٦,٧٤١ نسمة، بينما يبلغ عدد سكان منطقتها الحضرية ٨٣٩,٩٢٤ نسمة. تُعد إدمونتون نقطة توزيع رئيسية للبضائع المشحونة من شمال غربي كندا وألاسكا والولايات المتحدة، والمدينة كذلك مركز رئيسي لتكرير النفط، والصناعات النفطية لألبرتا وتوزيعها.

المدينة. تمتد على مساحة ٧٠١كم^{٢}، ويجري نهر ساسكاتشوان الشمالية مخترقًا إدمونتون لمسافة ٦١كم، وتقع على ضفتي النهر الحدائق وبنايات وسائل الراحة والترويح المرتفعة الشاهقة، وتحتل تلك البنايات معظم الطريق.

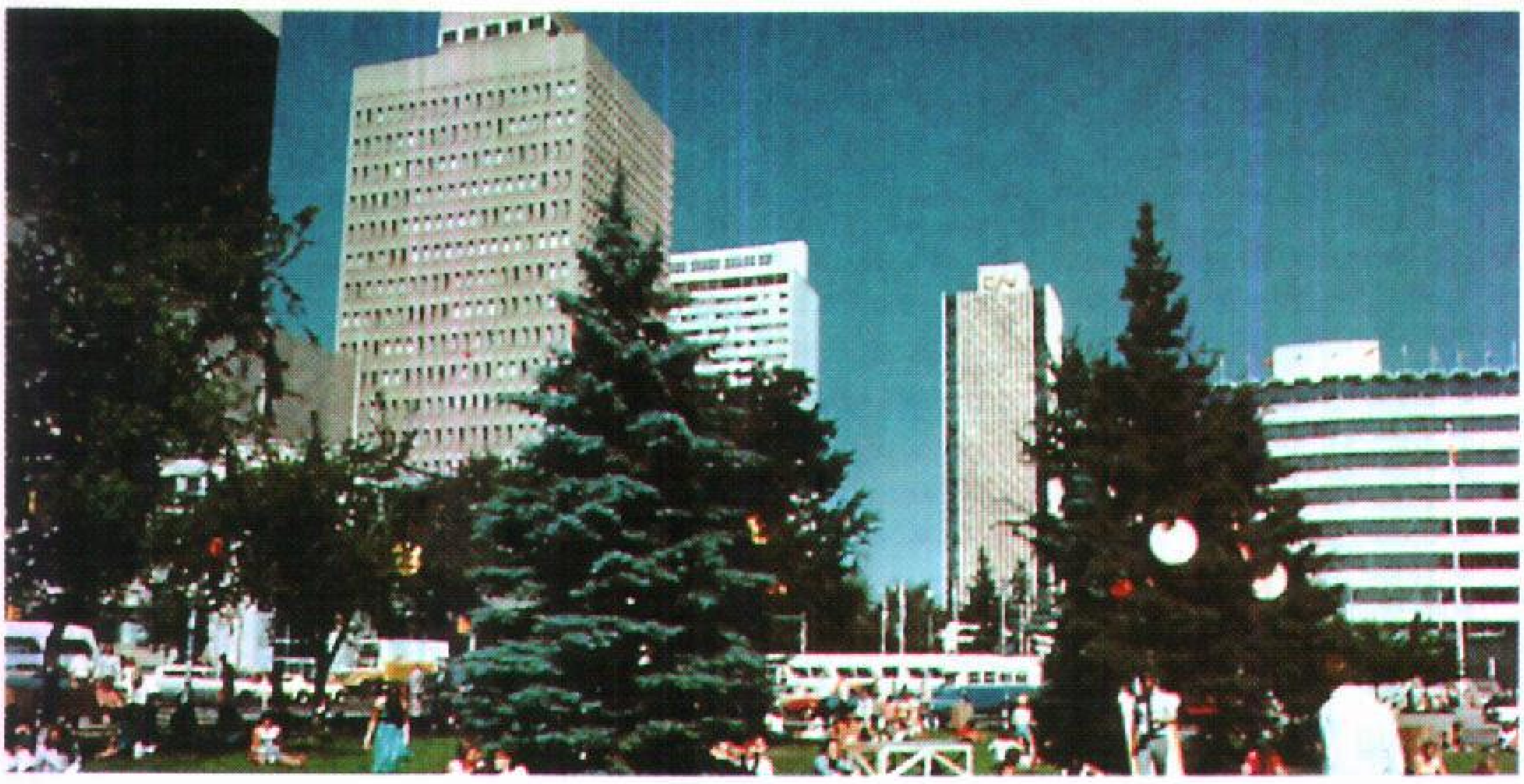

مركز مدينة إدمونتون يشمل ميدان السير ونستون تشرشل، وهو أحد الميادين الكثيرة في المدينة. وتقع قاعة مدينة إدمونتون (الخلفية اليمنى في الصورة) بجوار الميدان.

تمتد الطرق في إدمونتون شمالاً وجنوبًا كما تمتد الطرقات العريضة المُشجرة شرقًا وغربًا، ومعظم الشوارع والطرقات في مدينة إدمونتون تحمل أرقامًا بدلاً من الأسماء، وتحد منطقة المدينة الرئيسية بمائة وأربعة من الطرقات العريضة شمالاً، ومائة منها جنوبًا، وبخمسة وتسعين شارعًا في الشرق، وبمائة وتسعة شوارع في الغرب.

وتقع مكاتب المدينة الإدارية مع عديد من بنايات المكاتب التجارية في المنطقة الرئيسية للمدينة. وترتفع مباني الحكومة الإقليمية ومبنى الهيئة التشريعية بألبرتا على الضفة الشمالية لنهر ساسكاتشوان الشمالية عند الشارع رقم ١٠٩.

ويقع متنزه إدمونتون الغربي في الجزء الغربي من المدينة، وهو مركز رئيسي للترويح والتسوق، وفيه أكثر من ثمانمائة متجر، وأكبر حديقة مغلقة للترويح في العالم، وعشرون مسرحًا للعرض، ومسرح حلبة جليدية.

الثقافة والترويح. يضم متحف إدمونتون الإقليمي وأرشيفها معروضات عن تاريخ ألبرتا، إذ إن أرشيفات إدمونتون تتخصص في تاريخ المدينة. كما أن بالمدينة بناية لإظهار حركات الشمس والقمر والكواكب السيارة، وتُسمى مركز علوم الفضاء، وبالمدينة أيضًا صالة مشاهير الطيران الكندي. وتؤدي فرقة إدمونتون الموسيقية السيمفونية عروضها في صالة استماع يوبيل ألبرتا الشمالية. وتؤدي فرقة أوبرا إدمونتون وفرقة باليه ألبرتا عروضهما في المدينة، كما يعرض كثير من الأعمال المسرحية في مسرح ستاديل.

أما إدمونتون نورث لاندز فهي أرض معارض تبرز معارض الثروة الحيوانية، ومباريات رعاة البقر، والعروض الرياضية، ومعارض التجارة. وهي كذلك تمثل موقعًا للنشاطات التي تحدث خلال أيام كلوندايك، وهو عيد ينعقد في شهر يوليو من كل عام، للاحتفال بأيام تدفق الناس على المنطقة وتهافتهم على الذهب في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

وتعرض حديقة حيوانات إدمونتون كثيرًا من أنواع الحيوانات. وفي حديقة جزيرة إلك الوطنية، قرب المدينة، مجموعة من حيوانات الشمال الأمريكي، كذلك يوجد بالقرب من إدمونتون متنزه ألبرتا للحياة الفطرية.

أدْميرَالتِي، جُزُر. جزر أدميرالتي مجموعة جُزُر تقع جنوبي المحيط الهادئ وهي جزء من دولة بابوا غينيا الجديدة. ويبلغ عدد سكان الجزر حوالي ٣٠,٥٠٠ نسمة، وتبلغ مساحتها ٢,٠٧٢كم². وتشمل المجموعة جزيرة كبيرة واحدة هي مانوس، وعدة جزر جبليَّة وبركانية صغيرة، وحوالي ١٠٠ جزيرة مرجانية منخفضة. انظر: **غينيا الجديدة**. وتقع لورِنْجاو ـ البلدة الرئيسية في الجُزُر ـ في جزيزة مانوس.

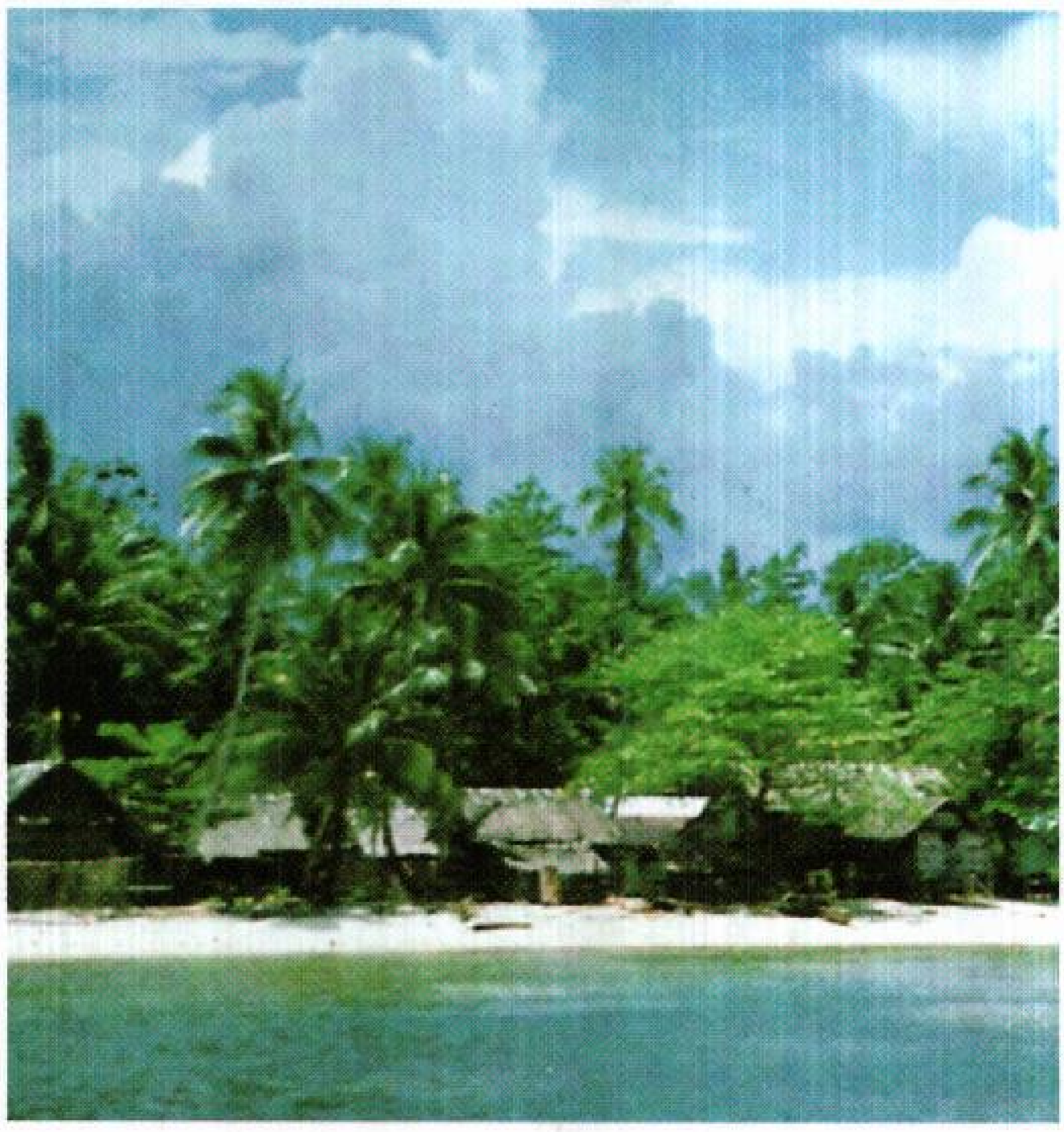

جزيرة مانوس (أعلاه) هي كبرى جزر أدميرالتي؛ وتغطيها غابة مدارية كثيفة.

من الأرجح أن يكون الملاّحان الهولنديان ولِمْسشوتِن، وجاكوب لوجير أول أوروبيين يصلان إلى الجَزيرة. وفي عام ١٦١٦م اكتشفا أن الجزيرة يقطنها الميلانيزيون، وهم شعب داكن البشرة، ذوو شعور داكنة شبيهة بالصوف. ادعَّت ألمانيا ملكيتها للجزر عام ١٨٨٤م. وقام الأستراليون بالاستيلاء عليها في الحرب العالمية الأولى بين عامي ١٩١٤م، و١٩١٨م. وقامت اليابان باحتلالها عام ١٩٤٢م أثناء الحرب العالمية الثانية.

وفي عام ١٩٤٤م، أعادت قوات أمريكية وأسترالية الاستيلاء عليها. كما أنشئت قاعدة بحرية في مانوس، استخدمت لشن عمليات غزو جزيرة ليبت الفلبينية عام ١٩٤٤م. وتمَّ الانسحاب من القاعدة في وقت لاحق.

يبلغ طول جزيرة مانوس، التي تغطيها غابة مدارية كثيفة، حوالي ٨٠كم، وعرضها ٢٧كم. وتتوسطها سلسلة جبلية وعرة، يصل ارتفاعها إلى ٧١٨م، كما أن متوسط منسوب أمطار الجزيرة يبلغ حوالي ٣٨٠سم. وتتضمن أراضيها المنخفضة أدغالاً، وبساتين كبيرة من أشجار جوز الهند. ويُعَدُّ القُلْقَاس، واليَام، والموز، والأناناس، والسَّاغو، واللآلئ من بين منتجات الجزيرة.

انظر أيضًا: **أرخبيل بسمارك؛ جزر المحيط الهادئ.**

أدنبرة ثانية كبريات مدن أسكتلندا. يسكنها نحو ٤٢١.٢١٣ نسمة، ومساحتها ٢٧٢ كم^٢ ، وتقع في الساحل الجنوبي لخليج فورت. أنشئت المدينة فوق عدد من التلال والأودية، التي تكونت بفعل النشاط الجليدي والبركاني القديم. تطل على المدينة صخرة القلعة، وهي تل بركاني خامد، ويفصلها عن المدينة الحديثة وادٍ، بُني فيه خط السكك الحديدية.

يهتم سكانها بالرياضة، قدمت أدنبرة للعالم لعبة الجولف. وبها ملعب رياضي ضخم بُني أصلا لاستقبال ألعاب دول الكومنولث عام ١٩٧٠م.

وظائف المدينة. تمثل المدينة مركزا لسلطتين محليتين، هما مجلس مدينة أدنبرة ومجلس إقليم لوثيان. وهي المقر الرئيسي لفروع دوائر الحكومة المركزية في أسكتلندا، ولسلطة الإدارة القانونية، إذ إن قانون أسكتلندا يختلف عن قانون إنجلترا وويلز. وهي أيضا مقر للعديد من الهيئات الاجتماعيه والدينية. أدنبرة مركز تجاري، ومالي ومصرفي مهم، فهي مقر لرئاسة العديد من البنوك والشركات التجارية وشركات التأمين والاستثمار. فضلا عن ذلك، فهي مدينة صناعية تهتم بصناعة الورق والطباعة والنشر والصناعات الهندسية الخفيفة، وصناعة الأدوية والمعدات الطبية.

يجلب القطاع السياحي دخلاً مهمًا للمدينة إذ يزورها مليونا شخص سنوياً لمشاهدة مبانيها التاريخية الجميلة كقصر هوليروود ومنترّهاتها الواسعة، و**حديقة النبات الملكية**. ويفد إلى المدينة في شهر أغسطس من كل سنة أفواج من السياح والفنانين للمشاركة والاستمتاع **بمهرجان أدنبرة الدولي** للفن المسرحي والموسيقي الذي أقيم أول مرة عام ١٩٤٧م.

ظلت أدنبرة مركز حضارة وعلوم وآداب منذ القرون الوسطى. أسست جامعتها عام ١٥٨٣م، وتشتهر بكليات القانون والطب. أصبحت كلية هيوروات عام ١٩٦٦م جامعة أدنبرة الثانية. في المدينة عدة متاحف فنية، أهمها متحف أسكتلندا الملكي، ومتحف الشمع، ومتحف الطفولة. هذا بالإضافة إلى معارض فنية، منها أكاديمية أسكتلندا الملكية وصالة **المعرض الوطني** الذي أسس عام ١٨٥٩م. ويضم لوحات للمشاهير من الفنانين القدامى والمُحْدَثين، مثل تيتان وروبنز ورامبرانت وغوغان وسيزان.

تشتهر المدينة، بمسارحها ومكتباتها الأدبية والعلمية. وبها مطار دولي، يربطها مباشرة مع بقية مدن بريطانيا، وبعض مدن غربي أوروبا، وتربطها بشمالي أسكتلندا وإنجلترا خطوط للسكك الحديدية وطرق برية سريعة. صدرت أول صحيفة يومية فيها عام ١٧٣٧م، وتصدر فيها

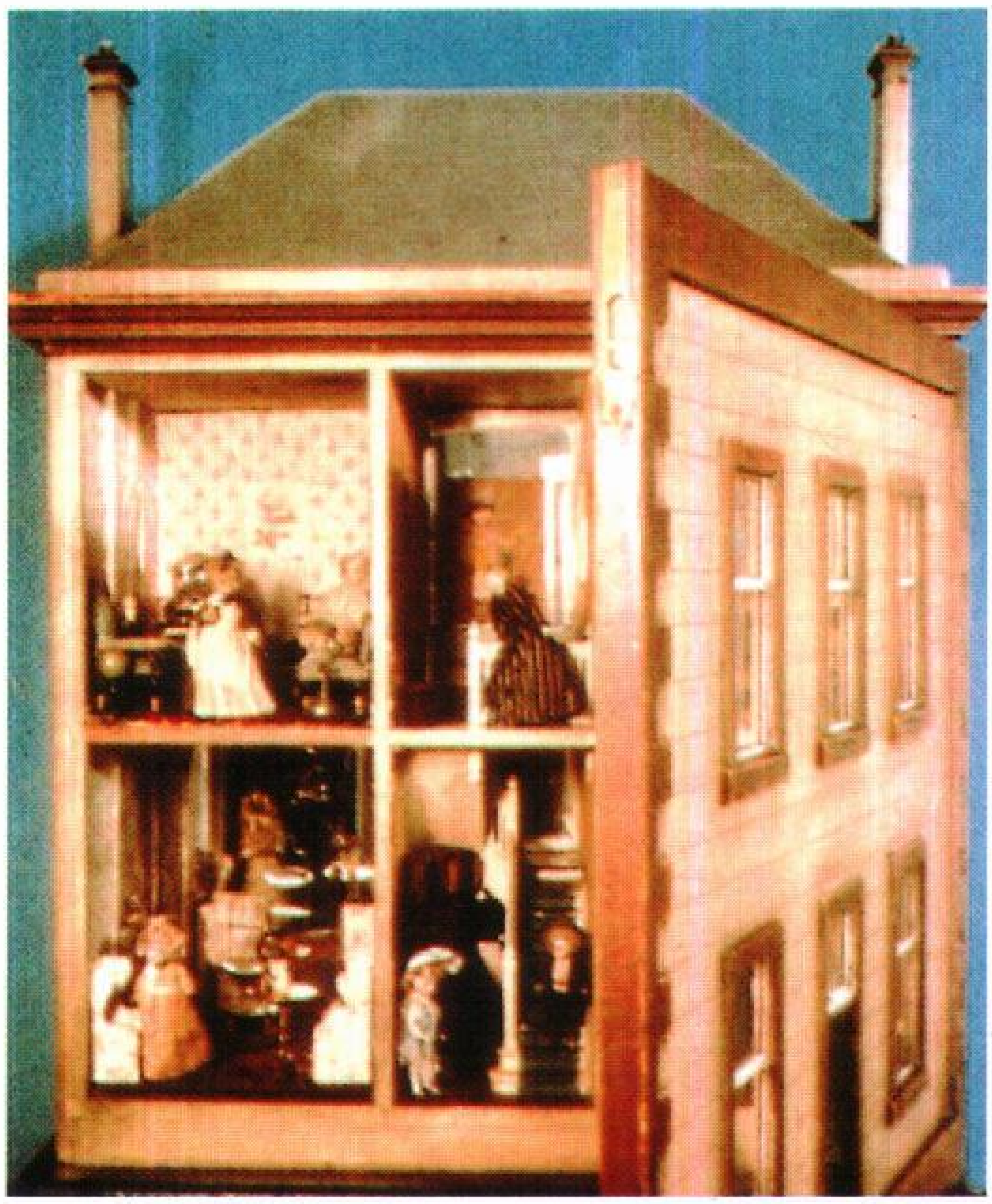

مُتحف الطفولة في أدنبرة يشتمل على معرض مثير للاهتمام؛ فإنه يحوي لعب الأطفال والملابس والكتب. ويعرض بيت العرائس (أعلاه) مجموعة كبيرة من العرائس.

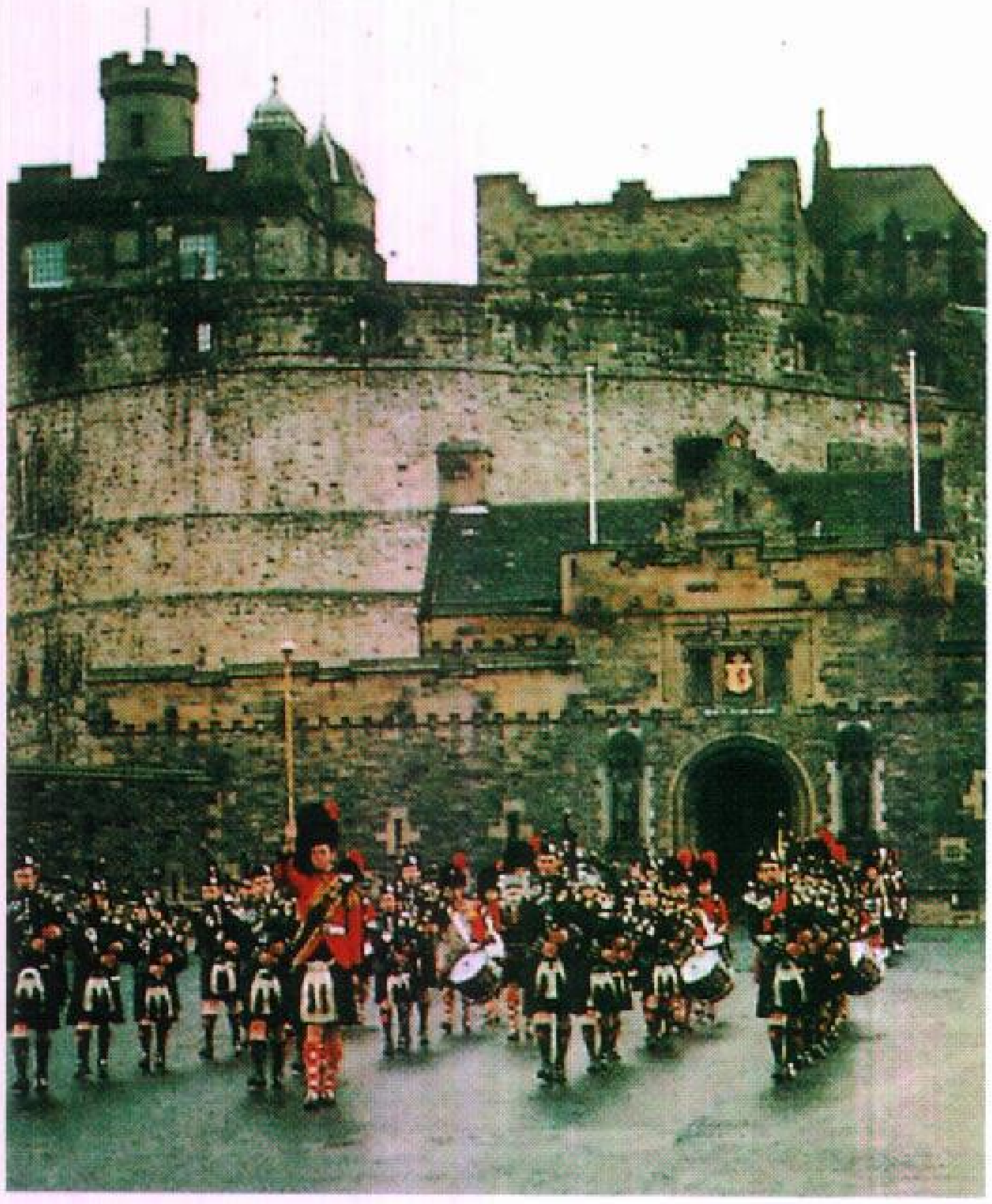

قلعة أدنبرة تنتصب فوق صخرة ضخمة وتطل على المدينة. يقود عازفو القرب الذين يرتدون الكِلْتيّة (التنورة الأسكتلندية) المواكب المألوفة مارين ببوابة القلعة.

ثلاث صحف يومية في الوقت الحاضر. بها محطة إذاعة مستقلة واستديوهات لهيئة الإذاعة البريطانية وتلفاز أسكتلندا المستقل.

نبذة تاريخية. ربما عاش الإنسان في منطقة أُدنبرة منذ عام ١٥٠٠ق.م تقريبًا. وفي القرن السادس الميلادي أصبحت أدنبرة جزءًا من مملكة نورثمبريا القوية. ثم تعرضت لهجوم وسيطرة الغال الأسكتلنديين. في القرن السادس عشر الميلادي، أصبحت أُدنبرة مركز حركة الإصلاح الديني، وموطنًا لقائدها جون نوكس.

وفي عام ١٥٦٠م وضعت معاهدة أُدنبرة حدًا للحروب بين البروتستانت والكاثوليك الذين ساندتهم فرنسا. وفقدت أُدنبرة أهميتها بوصفها عاصمة بعد اتحاد البرلمانين الإنجليزي والأسكتلندي في سنة ١٧٠٧م.

من أشهر الشخصيات التي ارتبطت بأُدنبرة الفيلسوف ديفيد هيوم، وآدم سميث، مؤسس علم الاقتصاد، والشاعر روبرت بيرنز، والروائيان السير وولترإسكوت، وروبرت لويس ستفينسون، ومخترع الهاتف جراهام بل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بل، ألكسندر جراهام
ستيفنسون، روبرت لويس
سميث، آدم
هيوم، ديفيد

أدنبرة، جامعة. جامعة أدنبرة إحدى أقدم الجامعات وأشهرها في بريطانيا. تأسست في أُدنبرة، بأسكتلندا عام ١٥٨٣م. وبالجامعة **كليات** وأقسام لدراسة الآداب، واللاهوت، والقانون، والطب، والموسيقى، والعلوم الاجتماعية، والطب البيطري.

أدنبرة، معاهدة (١٥٦٠م). معاهدة أدنبرة اتفاقية انتهت بموجبها الحرب الأهلية في أسكتلندا بين الأسكتلنديين البروتستانت والأسكتلنديين الرومان الكاثوليك الذين كانت تدعمهم فرنسا. وقد وافق الفرنسيون على الانسحاب من أسكتلندا، ووافقت فرنسا وإنجلترا على ترك التدخل في الشؤون الأسكتلندية. وكان يجب على ماري أميرة الأسكتلنديين وزوجها فرانسيس الثاني ملك فرنسا، إيقاف استخدام قوات إنجلترا الملكية. واشترطت المعاهدة أكثر من ذلك دعوة البرلمان للانعقاد، فتم هذا وحل المجلس النيابي المذهب الروماني الكاثوليكي في أسكتلندا في السنة نفسها.

أدِنجتُون، السير آرثَر ستانْلِي (١٨٨٢ - ١٩٤٤م). فلكي بريطاني، كان مولعًا منذ وقت مبكر بنظام الكون وبحركة النجوم وتكوينها الداخلي. وفي عام ١٩١٦م، انتهى إلى أن الضغط الإشعاعي عامل رئيسي من عوامل الحفاظ على توازن النجم، إلى جانب الجاذبية وضغط الغاز. بعد ذلك وضَّح العلاقة بين الكتلة وضوء النجم. وهذه العلاقة أساسية في البحث الفلكي، خصوصًا في دراسة حركة النجوم. وقاده هذا وعمله الآخر في طبيعة النجوم إلى البحث عن العلاقة بين كل المرتكزات الأساسية للطبيعة.

وُلد أدنجتون في كيندال، بإنجلترا. وأظهر نبوغًا في طفولته، ودَرَس في جامعتي مانشستر وكمبردج. كان أول من لاحظ انحراف الضوء بوساطة مجال الجاذبية الشمسية. وكان أينشتاين قد تنبَّأ بهذا في نظريته النسبية العامة.

كتب أدنجتون عدة كتب، وضَّحت طبيعة الكون في مصطلحات مألوفة لدى الجمهور. تشتمل كتبه على: **الحركات الكوكبية؛ بناء الكون عام** (١٩١٤م)؛ **البناء الداخلي للكواكب** (١٩٢٦م)؛ **فيزياء العالم الطبيعي** (١٩٢٨م).

أدِنْجتُون، هنري (١٧٥٧ - ١٨٤٤م). رئيس وزراء بريطانيا في الفترة ما بين ١٨٠١ إلى ١٨٠٤م. وهو أول رئيس وزراء ينتمي للطبقات الوسطى، ذلك أن كل رؤساء الوزارة السابقين كانوا من النبلاء أو ينتمون لأسر النبلاء.

كان والد أدنجتون طبيبًا ريفيًا انتقل إلى لندن، حيث كان من بين مرضاه الذين تولى علاجهم جورج الثالث ووليم بت إيرل كاثام، ثم توطدت أواصر الصداقة بينه وبين وليم بت الأصغر. وفي عام ١٧٨٤م دخل أدنجتون البرلمان لأول مرة، فاختير متحدثًا بلسان مجلس العموم في عام ١٧٨٩م. وفي عام ١٨٠١م استقال بت الأصغر من رئاسة الوزراء فخلفه أدنجتون. ولكنه سرعان ما استقال بعد مُضيِ ثلاث سنوات جابه فيها كثيرًا من المشاكل، ليعود بت مرةً ثانيةً ويتولى رئاسة الوزارة.

وفي عام ١٨٠٥م مُنِحَ أدنجتون مرتبة النبيل وأضفي عليه لقب سدماوت فيكونت.

عمل أدنجتون وزيرًا للداخلية في الفترة ما بين ١٨١٢م و ١٨٢٢م. وقد أثار الرأي العام استنكارًا شديدًا لإثارته الطبقة العاملة

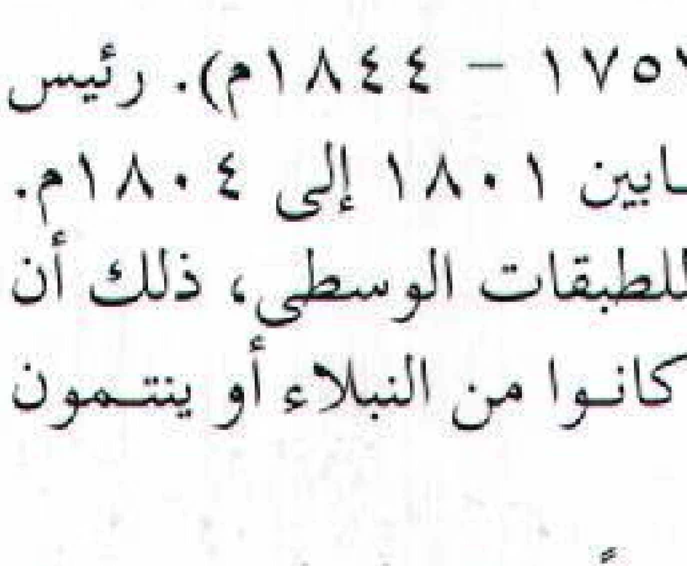

هنري أدنجتون

كما أنَّ الجنود قد اصطدموا، خلال فترته وزيرًا للداخلية؛ بجمع من النَّاس في **مذبحة بيترلو**.

انظر أيضا: **بيترلو**.

الأدنين. انظر: **الحمض النووي؛ الخلية** (أبحاث الخلية)؛ **الوراثة** (تركيبات الأحماض النووية).

إدْوَارْد اسم لأحد عشر ملكًا إنجليزيًا كان ثلاثة منهم من السكسون الذين حكموا بريطانيا قبل الفتح النورمندي في عام ١٠٦٦م. كان هؤلاء الملوك هم: إدوارد الأكبر (٨٧٠؟ - ٩٢٤م) وابن إدوارد الشهيد (٩٦٣؟ - ٩٧٨م؟) وإدوارد المعترف (١٠٠٢م - ١٠٦٦م). انظر: **ألفرد الأكبر**.

أعطى الناس في إنجلترا أرقامًا لملوك يحملون الاسم نفسه وكانوا قد حكموا منذ الفتح النورمندي.

إدْوارد الأول (١٢٣٩ - ١٣٠٧م). تمت تسميته بعد إدْوارد المعترف. اشتهر **بعادل الإنجليز** لشهرته مشرِّعًا للقوانين. كان أحد أفراد الأسرة الملكية أنجو أو بلانتاجيرتت، وخلف والده، هنري الثالث ملكًا لبريطانيا في عام ١٢٧٢م. أشعل حربًا ضد الويلزيين في عام ١٢٧٧م وأخضعهم أخيرًا في عام ١٢٨٣م. صارت ويلز، بعد ذلك، جزءًا من المملكة الإنجليزية.

قضى إدوارد الأول معظم عهده في غزو أسكتلندا. في عام ١٢٩٢م، ومن عدة رجال من الذين طالبوا بالعرش الأسكتلندي، اختار إدوارد رجلاً يُدعى جون دو باليول. لكنه أصر على أن يدفع له باليول الجزية. أحس الأسكتلنديون بأن في هذا الطلب إذلالاً لهم، فثاروا عليه. في عام ١٢٩٦م، انضم باليول للقوات المتمردة، لكن إدوارد أجبره على الاستسلام. أرجع إدوارد حجر سْكون العظيم إلى لندن، وهو حجر التتويج الذي تم عليه تتويج الملوك الأسكتلنديين لمئات السنين. تمرَّد الأسكتلنديون ثانية بعد مضي وقت من العام. قادهم هذه المرة، الوطني الأسكتلندي وليم والاس. انظر: **والاس، السير وليم**. هزم إدوارد الأسكتلنديين في عام ١٢٩٨م. ولكنهم لم يهدأوا مع ذلك. وبعد نضال طويل، تم تتويج روبرت بروس ملكًا على أسكتلندا في عام ١٣٠٦م. انظر: **بروس، روبرت**. مات إدوارد بينما هو في طريقه لإخضاع الملك الجديد.

أخَّرت سياسة إدوارد تجاه أسكتلندا اتحاد المملكتين لمدة أربعمائة عام. كذلك بذل القليل في تطوير العلاقات مع فرنسا. لكن حاجته للمال لدعم جيشه وحكومته قادته لدعوة بَرْلمان قد يمثّل الدولة بأكملها للانعقاد. في عام ١٢٩٥م ،اجتمع البرلمان الجديد الذي تكوَّن من ممثلي النبلاء والكنيسة وعامة الناس. صار نظام النيابة هذا أنموذجًا للبرلمانات التي أعقبته. انظر: **البرلمان النموذجي**. قيَّد إدوارد سلطة الملك لقبوله قانوناً ينصُّ على أن الضرائب يمكن فرضها، وأن القوانين يمكن تشريعها فقط بموافقة البرلمان. وتبنَّى كذلك القوانين التي ترمي إلى تقويض النظام الإقطاعي وتحديد سلطة الكنيسة. تزوج إدوارد من أليونر ملكة قشتالة ثم تزوج بعد موتها مارجريت، شقيقة فيليب الرابع ملك فرنسا.

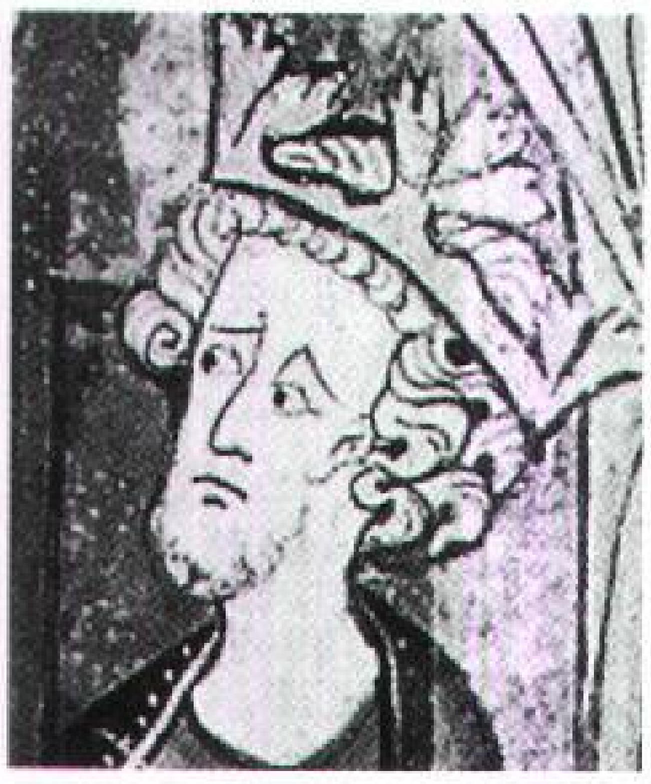
إدوارد الأول

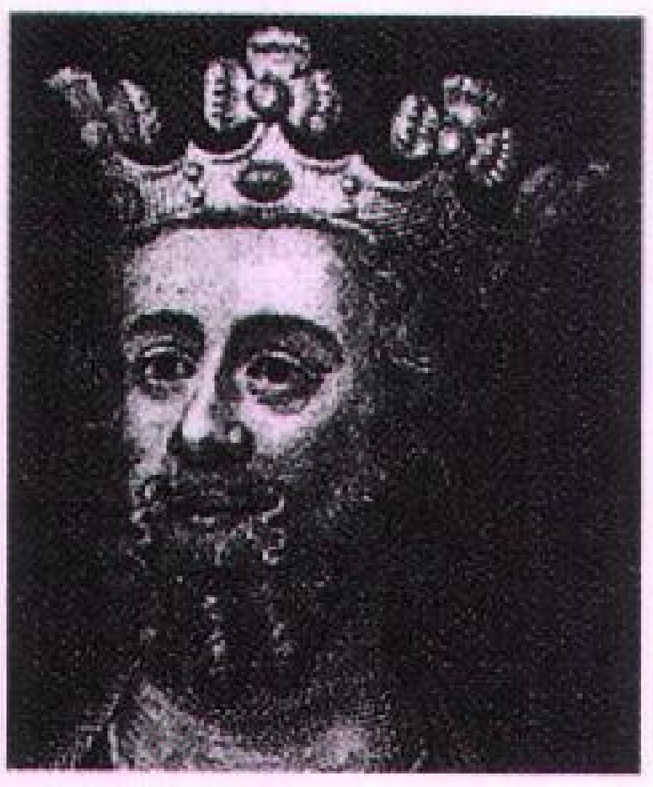
إدوارد الثاني

إدوارد الثاني (١٢٨٤ - ١٣٢٧م). أعقب والده إدوارد الأول في عام ١٣٠٧م. صار أول أمير إنجليزي لويلز في عام ١٣٠١م. انظر: **أمير ويلز**. كان إدوارد حاكمًا فاشلاً. أكد فشله في إخضاع الأسكتلنديين في عام ١٣١٤م الاستقلالَ الأسكتلنديّ. انظر: **بانوكبيرن، معركة**. أجبره البرلمان، أخيرًا، على التنازل عن عرشه في عام ١٣٢٧م. واغتيل بعد وقت قليل من ذلك. تم وصف اغتياله في صورة درامية في رواية كريستوفر مارلو **إدوارد الثاني**.

إدوارد الثالث (١٣١٢ - ١٣٧٧م). كان ابن إدوارد الثاني وخليفته. غزا أسكتلندا في عام ١٣٢٧م. لكن، بالرغم من انتصاراته التي حقَّقها، إلا أنه لم يستطع تحطيم تطلعات الأسكتلنديين إلى الاستقلال.

كسب الإنجليز معركة كريسي في عام ١٣٤٦م، وهي أول معركة رئيسية في **حرب المائة عام** مع فرنسا. ساعد إدوارد في هذه المعركة وكذلك في حصار كلابيز (١٣٤٧م) ابنُه، الأمير الأسْوَد، وهو شاب شجاع كان في السادسة عشرة من عمره حينذاك. انظر: **إدْوارد**. لكن بحلول عام ١٣٧٥م، تم إجبار الملك على الانسحاب من الصراع. وقد أضاع معظم ممتلكاته الفرنسية وتبرمت إنجلترا وضاقت ذرعًا. انظر: **حرب المائة عام**. تخاصم إدوارد آخر سني عهده، بصورة دائمة مع البرلمان الذي استمد أعضاؤه مساندتهم من الأمير الأسود. انظر أيضًا: **القوانين الصالية**.

إدوارد الرابع (١٤٤٢ - ١٤٨٣م). ابن ريتشارد، دوق يورك، صار ملكًا في عام ١٤٦١م حين كانت أسرتا

إدوارد الثالث

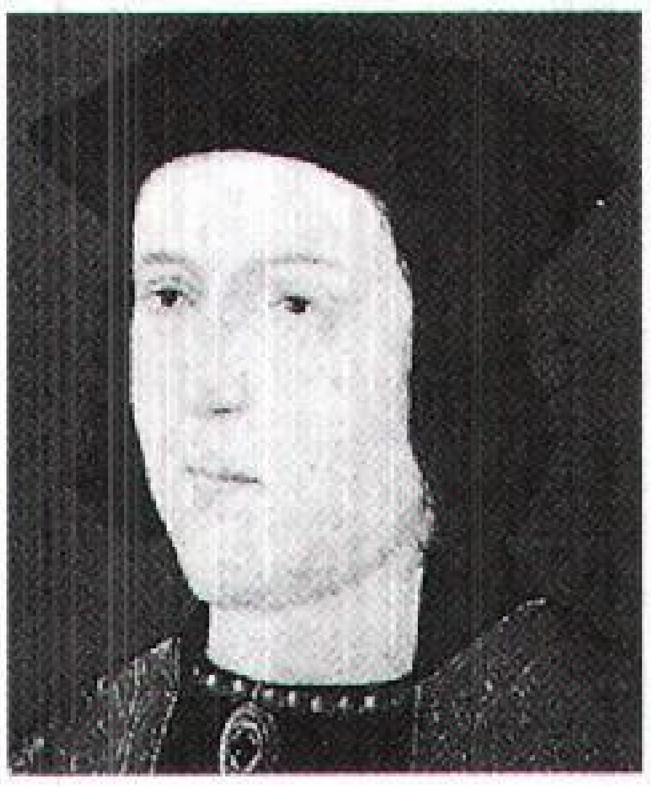

إدوارد الرابع

يورك ولانكستر تشنّ حرب الوردتين بعضهما ضد بعض. انظر: **حرب الوردتين**. وبوصفه قائداً لليوركيين، فقد هزم خصومه في توتون عام ١٤٦١م وانتزع التاج من هنري السادس، وهو من أُسرة لانكستر. ولكن، وفي عام ١٤٧٠م، حول **إيرل ورويك** القوي مساندته إلى أُسرة لانكستر. بعد ذلك هرب إدوارد إلى هولندا. انظر: **الأيرل**. عاد إدوارد في العام التالي بجيش واستعاد العرش لأُسْرة يورك وظل ملكًا حتى وفاته. وعمل على تقوية السلطة الملكية ومهّد الطريق إلى الحكومة المطلقة للتيودوريين. ولد إدوارد الرابع في فرنسا.

إدوارد الخامس (١٤٧٠ - ١٤٨٣م). من أُسرة يورك، خلف والده إدوارد الرابع وعمره اثنتا عشرة سنة. سجن ريتشارد، دوق جلوستر، وهو عم الملك الصغير، إدوارد وأخاه الأصغر، دوق يورك في برج لندن. قيل إنهما سيقا إلى الموت بتدبير أحد نبلاء ريتشارد. عندئذ صار ريتشارد الملك الثالث، وقد وجدت رفات الطفلين في البرج عام ١٦٧٤م. وكانت جريمة البرج إحدى أحداث مأساة شكسبير التاريخية **ريتشارد الثالث**. انظر: **شكسبير، وليم**.

إدوارد السادس (١٥٣٧ - ١٥٥٣م). من عائلة تيودور، كان ابن هنري الثامن من ثالثة زوجاته، جين سيمور. انظر: **تيودور، عائلة**. خلف إدوارد والده ملكًا لإنجلترا وأيرلندا في عام ١٥٤٧م وهو ابن تسع سنوات. سيطر خاله إدوارد سيمور دوق سمرست خلال معظم فترة حكمه القصيرة على شؤون المملكة. وصارت البروتستانتية ديانة الدولة.

سمى إدوارد ابنة خاله جين غري البروتستانتية ملكة بعده. لم تتول غري الملك سوى تسعة أيام، نودي بعدها بماري الكاثوليكية، أخت إدوارد غير الشقيقة ملكة، وأعدمت غري. انظر: **غري، الليدي جين**.

إدوارد السابع (١٨٤١ - ١٩١٠م). من أسرة ساكسي - كوبيرج نوثا، صار ملكًا لبريطانيا وأيرلندا في عام ١٩٠١م. كان الابن الأكبر للملكة فكتوريا والأمير ألبرت، وتم تعيينه أميرًا على ويلز. درس في جامعة أدنبرة وأكسفورد وكمبردج. في عام ١٨٦٣م، تزوج الأميرة ألكساندرا ابنة الملك كريستيان التاسع ملك الدنمارك.

مثّل إدوارد الملكة فكتوريا، خلال فترة ترمُّلها، في الاجتماعات العامة. انظر: **فكتوريا**. كان نصيرًا للفنون والعلوم، وساعد على إنشاء الكلية الملكية للموسيقى. كذلك كان أحد الرياضيين الرواد في إنجلترا. فازت جياد إسطبلاته بالسباق الإنجليزي ثلاث مرات.

كان إدوارد مهتمًا بدرجة عالية بالشؤون الدولية ورواد الرياضة. ففي زيارة للهند في عام ١٨٧٥م و١٨٧٦م، عمل على تحسين العلاقات بين دولته وأمراء الهند. وساعدت زياراته الرسمية لأيرلندا في عامي ١٨٨٥م و١٩٠٣م على تأجيل صراع مُحتَّم لا مفر منه لعدة قرون. وصار أول حاكم بريطاني يزور في عهده روسيا، إذ إن وجوده هناك في عام ١٩٠٨م قوّى الاتفاقية الأنجلو - روسية لعام ١٩٠٧م. خلفه ابنه جورج فريدريك الذي أصبح الملك جورج الخامس، في عام ١٩١٠م.

إدواردالثامن (١٨٩٤ - ١٩٧٢م). من عائلة وندسور. كان الابن الأكبر للملك جورج الخامس والأميرة ماري في بريطانيا. انظر: **وندسور**. صار ملكًا عند موت والده في العشرين من يناير عام ١٩٣٦م.

تم تعيين إدوارد أميرًا على ويلز في عام ١٩١١م في قلعة كارنارفون بويلز. كان أول أمير في تاريخ ويلز يتم

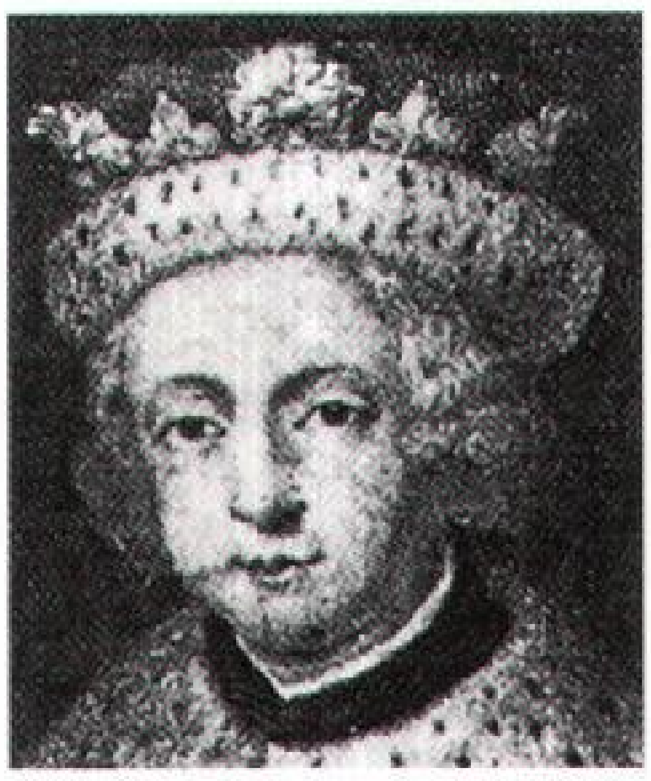

إدوارد الخامس

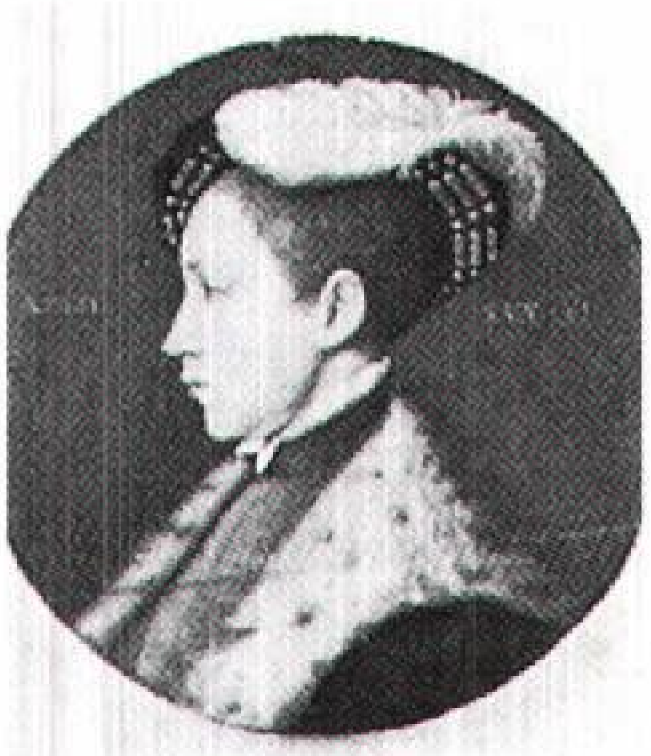

إدوارد السادس

إدوارد السابع

إدوارد الثامن

نطق لقبه بالويلزية. درس في الكلية البحرية، وفي جامعة أكسفورد. عمل خلال الحرب العالمية الأولى ضابطًا مُرافقًا للسير جون فرينش، أحد أكثر جنود بريطانيا شهرة. صار الأمير رحَّالة، وكان يُدعى، غالبًا، **بحار الإمبراطورية**.

قام إدوارد بعد الحرب العالمية الأولى بعدة رحلات إلى كندا والولايات المتحدة وأمريكا الجنوبية وإفريقيا والهند وأستراليا ونيوزيلندا، سعيًا لتحقيق السلام الدولي، وترويج التجارة البريطانية. وقد جعلته روحه الديمقراطية ودبلوماسيته محبوبًا. كان ملكًا أبدى اهتمامًا شديدًا برفاهية شعبه خصوصًا الطبقات العاملة والفقيرة.

عشق إدوارد واليس وورفيلد سيمبسون، وهي مطلقة أمريكية. ولأن حكومته رفضت قبولها ملكة، تنازل إدوارد عن عرشه في ١١ ديسمبر عام ١٩٣٦م. غادر بعد ذلك إنجلترا إلى منفى فرضه على نفسه. منحه أخوه، جورج السادس الذي تلاه لقب **دوق وندسور**. تزوج الدوق والسيدة سيمبسون في يونيو من عام ١٩٣٧م.

في عام ١٩٣٩م، زار إدوارد إنجلترا لأول مرة منذ تنازله. وتطوَّع لعمل حربي وتم تعيينه ضابط ارتباط. جعله جورج السادس حاكمًا لجزر الباهاما التي كانت حينئذ مستعمرة بريطانية. عمل هناك حتى عام ١٩٤٥م. مات إدوارد في باريس. ودفن بالقرب من قلعة وندسور في إنجلترا.

إدْوَارد (١٣٣٠- ١٣٧٦م). محارب إنجليزي، اشتهر بالأمير الأسود، وهو أحد أشهر المحاربين في التاريخ الإنجليزي. كان الابن الأكبر للملك إدوارد الثالث ووالد الملك ريتشارد الثاني. ارتدى درعًا أسود اللون في معركة كريسي. ومع أن إدوارد كان في السادسة عشرة من عمره آنذاك، إلا أنه حقق نجاحًا مع جيش أبيه في هذه المعركة الكبرى من حرب المائة عام. بعد عشر سنين، وفي بواتييه، هزم إدوارد جيشًا فرنسيًا، وأسر الملك الفرنسي.

إدوارد، الأمير الأسود

انظر أيضًا: **كريسي، معركة؛ بواتييه، معركة**.

إدْوَارد، بُحَيْرة. بحيرة إدوارد إحدى مصادر المياه لنهر النيل. وتقع في واد صخري في إفريقيا الوسطى بين أوغندا والكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا). وتقع معظم البحيرة داخل أراضي الكونغو الديمقراطية. يبلغ طولها نحو ٦٤ كم وعرضها ٥١ كم، وتُغطي مساحتها ٢,١٥٠ كم^{٢}. تكثر فيها الأسماك. ويمر نهر سمليكي من شمال بحيرة إدوارد إلى بحيرة ألبرت عبر واد يقع غرب سلسلة جبال راونزوري. وقد تمكن المكتشف الإنجليزي هنري ستانلي من الوصول إلى البحيرة عام ١٨٨٩م. وسمَّاها المكتشف باسم أمير ويلز، الذي أصبح فيما بعد، الملك إدوارد السابع. وكان اسمها الأصلي ألبرت إدوارد نيانزا. و **نيانزا** تعني **بحيرة** في لغة البانتو.

إدوارد سعيد. انظر: **سعيد، إدوارد**.

إدْوَاردز، السير أوين مورجان (١٨٥٨ - ١٩٢٠م). كاتب ويلزي تربوي. بين عامَيْ ١٨٩٣م و١٩١٨م، ساعد في إعداد تقارير ذات تأثير على التربية في ويلز. صار كبير مفتشي التعليم لويلز في سنة ١٩٠٧م. حرَّر مجلتين شهريتين ويلزيتين وكتب عدة كتب في الأدب والثقافة الويلزية.

ولد إدوارد بالقرب من لانوشلين، كلويد، ودرس في جامعات إبريستويث وإكسفورد.

أدُوْم مملكة قديمة ذُكرت مرارًا في العهد القديم. يُحكى أنها قامت جنوب شرقي البحر الميت فيما يُعرف الآن بجنوبي الأردن. تمتعت أدوم بأوج ازدهارها بين عامي ١٢٠٠ و٧٠٠ق.م.

يصف العهد القديم الأدوميين بأنهم أسلاف عيسو أخي يعقوب (سفر التكوين ٣٦:١). لم يسمح لموسى بدخول أدوم في رحلته إلى أرض الميعاد (رقم٢٠: ١٨-٢١). تحدث الأدوميون لغة شبيهة بالعبرية ومن المحتمل أنهم وثنيون عبدوا آلهة متعددة.

أسهمت مناجم الحديد والنحاس الغنية في ازدهار المملكة الإسرائيلية التي هزمت أدوم في عهد داوود. بدأ ازدهار أدوم في الاضمحلال في عام ٧٠٠ق.م خلال المائتي سنة التي تلت حكم كل من آشور وبابل أدوم. غزا النبطيون أدوم خلال الفترة الفارسية الواقعة بين القرنين السادس والخامس ق.م. نتيجة لذلك، غزا كثيرٌ من الأدوميين جنوبي يهوذا حيث ساعدوا على إنشاء إقليم هناك عُرف باسم أدوميا.

كان الأدوميون شعبًا مستقرًا عمل في الزراعة والرعي، ولهم أنماط معيشة ونظم إدارية خاصة بهم.

الأدوميون. انظر: **الأردن، تاريخ** (الأردن في التاريخ القديم والوسيط).

أدُونِيس مجموعة نباتات تنمو بريًا في أوروبا وآسيا، إلا أنها تُزْرع أحيانًا في الحدائق. وتنمو بعض نباتات أدونيس لارتفاع يبلغ ٣٠سم، وأزهارها صفراء أو حمراء، ويتراوح عدد تُويجاتها بين ٥ و ١٦. ولنبات أدونيس الخريفي أو عين التَّدْرُج (طائر ذيال شبيه بالحجل)، أزهار حمراء زاهية.

أدُونِيس شاب وسيم في الأساطير الإغريقية. وقد جذب جمال أدونيس إلاهة الحب أفروديت. ووفقًا لإحدى الأساطير، فإن أفروديت حذَّرته من أخطار الصيد، إلاَّ أن أدونيس لم يأبه بنصيحتها؛ ومن ثمّ قُتل بوساطة خنزير بري، أو قتله هِفيتس زوج أفروديت الغيور، متنكرًا في صورة خنزير بري. وعند موته نبتت شقائق النعمان إما من دم أدونيس، أو من دموع أفروديت.

ووفقًا لأسطورة أخرى، وضعت أفروديت أدونيس الرضيع في صندوق وأعطته لبيرسفوني التي يزعمون أنها ملكة العالم السفلي، لترعاه. افتتنت بيرسفوني بالشاب، وأرادت الاحتفاظ به لنفسها. ولتسوية النزاع بين الإلاهتين، حَكَم زيوس، ملك الآلهة، بأن يقضي أدونيس نصف العام مع أفروديت، والنصف الآخر مع بيرسفوني، وعندما كان أدونيس يمكث مع أفروديت على سطح الأرض، تزهر وتترعرع النباتات والمحاصيل. وأثناء مكوثه في العالم السفلي، كانت النباتات تذبل وتذوي. واستخدم الإغريق تلك الأسطورة لتوضيح اختلاف الفصول. وكرَّموا أدونيس في احتفالاتهم، وبفِلاحتهم للنباتات سريعة النمو والذبول.

أدونيس، علي أحمد سعيد (١٩٣٠م -). شاعر وناقد لبناني الأصل سوري المولد. اسمه الأصلي علي أحمد أسبر. عُرف باسم علي أحمد سعيد وغلبت شهرته بلقب **أدونيس** الذي أطلقه عليه أنطون سعادة زعيم الحزب القومي السوري الاجتماعي. وُلد في قصابين إحدى قرى جبال العلويين بمحافظة اللاذقية. نال البكالوريا عام ١٩٦٥م. شارك في تأسيس مجلة **شعر** ثم في رئاسة تحريرها واستمر نشاطه فيها من شتاء عام ١٩٥٧م إلى ربيع عام ١٩٦٣م. وكان هدف مجلة **شعر** كما حدده منشئوها هو «تطوير الحركة الشعرية العربية الحديثة ومنحها منبرًا حرًا يلتف حوله كل المبدعين العرب». أسس مجلة **مواقف** عام ١٩٦٨م، وعمل أستاذًا للأدب العربي في كلية التربية بالجامعة اللبنانية بين عامي ١٩٧٤ و١٩٧٨م. ثم انتقل إلى كلية الآداب في الجامعة نفسها. نال درجة دكتوراه الدولة في الآداب من جامعة القديس يوسف ببيروت. وكانت أطروحته بعنوان **الثابت والمتحول: بحث في الاتباع والإبداع عند العرب**. نال جائزة الندوة العالمية للشعر في بتسبيرج بالولايات المتحدة الأمريكية. هاجر إلى باريس واستقر فيها بعد نشوب الحرب الأهلية في لبنان وعمل أستاذًا جامعيًا.

بدأ شاعرًا عموديًا ونشر عام ١٩٥٠م ديوانًا على هذا النسق بعنوان **دليلة**. وأتبعه بديوان آخر باسم **قصائد أولى**. ثم اتجه إلى الحداثة مع ارتباطه بمجلة **شعر**. وكانت أفكاره تتلخص في هذه المرحلة، في مسائل الخروج بالقصيدة من الأطر التقليدية ومن الشكل الموحد، ومن الوزن والقافية وهو ما أسماه بعد **الحداثة الأولى**. ثم بدأ بالخروج من هذه المرحلة، مع تركه مجلة **شعر** عام ١٩٦٤م واتجه إلى ماهو أبعد وأوسع من ذلك داعيًا إلى ما يسميه **الحداثة الثانية** بحجة أن **الحداثة الأولى**، كما مورست، تحولت إلى نوع من الفراغ أو الحلقة المفرغة. ودعا إلى تأسيس كتابة جديدة تقوم على القضاء على ثنائية الكتابة الفنية (الشعر والنثر) وخلق كتابة فنية واحدة بديلة، تكون مقابلة للكتابة غير الفنية أو **الكتابة الرسمية** المتمثلة في الأسلوب المستخدم في الصحف والإذاعات والمراسيم والتقارير. وفي هذا السياق تبنى مفهومًا يقوم على رفض الواقع الشعري بكل أشكاله، بمضمونه وفكره وقيمه الثقافية وبنائه التعبيري. وأدونيس في رأي بعض النقاد شاعر مجرب قادر على الابتكار. فهو يكتب القصيدة القصيرة المكثفة على طريقة **الهايكو** الياباني والقصيد الطويل الذي تتخلله مقاطع نثرية لها منحى قصصي، أو نثري فلسفي. لكن من النقاد أيضًا من اتهمه بالاقتباس من مصادر أجنبية، وبالغموض الشديد.

يقول أدونيس في إحدى قصائده عنوانها **فصل الصورة القديمة**:

زمن ينتهي
وخيول من الفجر محلولة الشكيمة
ترسم الصورة القديمة
لأحبائي الحيارى ..
في الضفاف الحزينة في آخر الصحارى

كتب أدونيس كثيرًا من الأعمال هي: **أوراق في الريح؛ أغاني مهيار الدمشقي؛ كتاب التحولات والهجرة في أقاليم النهار والليل؛ المسرح والمرايا؛ مفرد بصيغة الجمع؛ مقدمة للشعر العربي؛ زمن الشعر؛ الثابت والمتحول** ٣ أجزاء؛ **الأصول؛ فاتحة لنهايات القرن؛ الحصار؛ هذا هو اسمي؛ النص القرآني وآفاق الكتابة؛ النظام والكلام؛ ها أنت أيها الوقت**.

آدِي جْرَانت الكتاب المقدّس الأصلي للسِّيخ، وهم أتباع تعاليم السّيخيّة، إحدى ديانات الهند. ويشكّل آدي جرانت مجموعة كبيرة ضخمة تزيد على ٦,٠٠٠ ترتيلة

أَلّفَ أغلبها الخمسة الأوائل من **معلّمي** السيخية في خليط من اللغات، عُرِفَت **بالبنجابي القديم والهندي القديم**. كما قام القدّيسون من أمثال كابر، وهو أحد شعراء الصّوفية في القرن الخامس عشر الميلادي، بتأليف البقيّة.

رُتِّبَ **آدي جرانت** وفقًا **للأنماط** التي تُغَنَّى بها التّراتيل في الطقوس الدينية للسيخ داخل المعابد، وقد كُتب الكتاب في مخطوط جورموخي للسّيخ. وتشتمل الطبعات التي طبعت حديثًا على ١,٤٣٠ صفحة. أما **آدي جرانت** فقد قام بجمعه في بادئ الأمر أرجان، وهو المعلم الخامس، وذلك في عام ١٦٠٤م، واتخذ شكله النهائي في عام ١٧٠٤م بوساطة جوبن سنغ وهو آخر معلّم ظلّ على قيد الحياة. ويُعرف الكتاب بين السّيخ **بغورو جرانت صاحب**.

انظر أيضًا: **ناناك؛ السّيخية**.

إدِّي، ماري بيكر (١٨٢١ - ١٩١٠م). مؤسِّسة ما يسمى العلْم النصراني وعلماءكنيسة المسيح. ولدت ماري بيكر وترعرعت بمزرعة في هامبشاير في الولايات المتحدة. وفي عام ١٨٧٧م، تزوجت إدِّي أساجي، زوجها الثالث الذي ساعدها في تأسيس العلْم النصراني. تزوجت إدِّي أول مرة في عام ١٨٤٣م، لكنّ زوجها مات بعد أقل من عام. دعاها كل من سوء صحتها، وانفصالها عن طفلها الوحيد، وسوء حظها إلى التحوّل إلى الإنجيل. وبعد معاناتها من إصابة بالغة في عام ١٨٦٦م، تطلّعت إلى مساعدة من يشفي جرحها. كان من بين هؤلاء، فينياس كويمبي الذي كان يطوّر طرقًا للعلاج العقلي. ادعت إدِّي أن شفاءها اكتمل حين كانت تقرأ عن إحدى معجزات إبراء عيسى.

خلال السنوات العديدة التالية، طورَّت إدِّي ماظنت أنه علم أساسي للشفاء المعتمد على الإنجيل. وقد بين العلماء أن كثيرًا من أفكارها شبيه بأفكار كويمبي، لذلك يبدو أنه أثّر فيها. تم نشر عملها الرئيسي: **العلم والصحة مع مدخل للكتاب المقدس** أول مرة في عام ١٨٧٥م، وروجع مرارًا حتى موتها. صار كتابها ذلك المنطلق الرئيسي للحركة النصرانية التي أسستها. في عام ١٨٧٩م نظَّمت إدِّي **علماءكنيسة المسيح**، وأدارتها حتى موتها. في عام ١٩٠٨م، أسَّست الجريدة اليومية **مرشد العلم النصراني**.

انظر أيضًا: **علماء الروحانية النصرانية**.

أديب إسحاق (١٢٧٢ - ١٣٠٢هـ، ١٨٥٦ - ١٨٨٥م). أديب وشاعر وصحفي سوري. وُلد في دمشق وتوفي في لبنان.

عاش تسعًا وعشرين سنة قضاها بالعمل النشيط في الصحافة والأدب. ظهرت عليه بوادر النبوغ في النظم والنثر في سن مبكرة وهو لم يتجاوز الثانية عشرة. ترك المدرسة وهو في الحادية عشرة وعمل في الجمارك كاتبًا، ودرس اللغة التركية أثناء ذلك وأجادها في بضعة أشهر. تنقل في الوظائف الحكومية في بيروت، ولكن رغبته ظلت معلقة بالكتابة، فاعتزل العمل الحكومي وتفرغ للكتابة في الصحف، مما أكسبه شهرة واسعة بين القراء بسبب روعة أسلوبه وقوة عبارته.

انتقل أديب إسحاق إلى مصر سنة ١٨٧٦م وساعد صديقه سليم النقاش في تقديم بعض البرامج المسرحية في الإسكندرية. وكان في القاهرة آنذاك جمال الدين الأفغاني فسافر إليه أديب إسحاق وانضم إلى حلقته، فشجعه على احتراف الصحافة ومحاربة الظلم والتخلف، فأصدر صحيفة **مصر** سنة ١٨٧٧م ثم أصدر في الإسكندرية صحيفة **التجارة** بالاشتراك مع صديقه سليم النقاش سنة ١٨٧٨م، ولكن الصحيفتين ألغيتا بسبب اتجاههما التحرري المناهض للأجانب.

انتقل أديب إسحاق إلى باريس سنة ١٨٧٩م وأصدر فيها جريدة **مصر القاهرة**، ثم مالبث أن عاد إلى بيروت مريضًا بداء الصدر، ثم انتقل إلى مصر ولكنه رجع إلى لبنان وعمل بالصحافة بعد اندلاع الثورة العُرابية، ثم ألجأه المرض إلى الاعتزال حتى توفي في بيروت سنة ١٨٨٥م ولم يكمل عقده الثالث.

تنحصر آثاره في المقالات التي كتبها أو ترجمها، إضافة إلى بعض ما ترجمه من كتب عن الفرنسية مثل: **آندروماك، وشارلمان، والباريسية الحسناء**. وقد جمعت مقالاته وأشعاره في كتاب **الدرر** الذي طُبع أكثر من مرة.

أديب غنيمي. انظر: **غنيمي، أديب**.

الأديرونداك، جبال. جبال الأديرونداك مجموعة من سلسلة جبلية تشمل نحو ٣٠,٠٠٠ كم^2 في الجزء الشمالي الشرقي لولاية نيويورك، وتقع هذه الجبال غرب جبال الأبلاش. ويقوم كثير من السّياح والرّياضيين بزيارة الأديرونداك، وذلك لوجود الحياة الفطريّة بها ولمناظرها الجميلة. وتبلغ القمم الجبلية بالمنطقة حوالي ١٠٠ قمة، وترتفع معظم هذه القمم إلى أكثر من ١,٢٠٠م. ويعتبر جبل مارسي أعلى قمة جبلية في ولاية نيويورك، إذ يبلغ ارتفاعه ١,٦٢٩م، أما قمة الجونكن فيبلغ ارتفاعها ١,٥٥٨م. وتنتشر بالمنطقة مئات البحيرات التي تضم بحيرتي شامبلين وجورج

وغيرها، وتشتهر بحيرات ساراناك وبحيرة بلاسيد بوصفها منتجعات يرتادها الزائرون.

ويقدر العلماء أن جبال الأديرونداك تكونت عندما أزاحت قوى جيولوجية قويّة الطبقة الداخلية للأرض، وذلك قبل أكثر من بليون سنة، ثم تكونت معظم البحيرات بالمنطقة في وقت لاحق بوساطة الأنهر الجليدية. وفي عام ١٨٩٢م خُصّصت مساحة بالمنطقة بلغت أكثر من ٢.٠٠٠ هكتار لتقام عليها حديقة أديرونداك. وقد تم توسيع الحديقة عما كانت عليه في بادئ الأمر حتى أصبحت تُغطي حاليًا أكثر من ٢,٤ مليون هكتار من الأراضي العامّة والخاصة. وجاءت كلمة أديرونداك من الكلمة الهندية للإيروكويس التي يطلقونها على آكل قلف الشجر. ومن المرجح أن يكون الإيروكويس قد استعملوا هذا اللفظ لوصف الهنود الجونكن المجاورين.

انظر أيضًا: **نيويورك**.

أدِيس أَبَابَا عاصمة إثيوبيا وأكبر مُدُنها على الإطلاق، وهي أيضًا مدينة قيادية في القارة الإفريقية، ومركز عظيم الأهمية لعقد المؤتمرات الإفريقية الدّولية. وهي تقع في وسط إثيوبيا. سكانها ١.٤١٢.٥٧٧ نسمة ولمعرفة تحديد الموقع، انظر: **إثيوبيا**.

تقع أديس أبابا على المنحدرات الجنوبية لجبال إنتوتو، وتتخللها أودية عميقة. وتنمو أشجار الأوكالبتوس كثيرًا في أديس أبابا والمناطق المجاورة لها.

وتَشْغَل الحكومة الوطنيَّة بإثيوبيا قصرًا بأديس أبابا كان يمتلكه الإمبراطور السابق منليك الثاني، كذلك يقع قصر اليوبيل للإمبراطور السابق هيلاسيلاسي الأول في أديس أبابا. كما أن منظمة الوحدة الإفريقية واللجنة الاقتصادية لإفريقيا قد اتخذتا مقريهما بأديس أبابا. وتضم المعالم البارزة بهذه المدينة المسرح القومي وجامعة أديس أبابا، بالإضافة إلى الكثير من المتاحف.

تصطف منازل الأغنياء والفقراء من السكان جنبًا إلى جنب في كلِّ أرجاء أديس أبابا. وهي منازل تتفاوت من عمارات ذات شقق على جانب عال من الرُّقيّ، ومساكن على الطراز الأوروبي، إلى الأكواخ الإفريقية التقليدية التي بُنِيَتْ من الطين.

تتميز أديس أبابا بأهميتها بوصفها مركزًا تجاريًا، وهي أيضًا تَحظى بسوق من أكبر أسواق الهواء الطلق الإفريقية، يُسَمَّى **ميركاتو**. وتشمل منتجات المدينة الإسمنت والسُّكَّر والمنسوجات والتَّبْغ. ولأديس أبابا مطار دولي وخَطُّ سكة حديدية يربطان العاصمة بجيبوتي، عاصمة دولة جيبوتي التي تقع على خليج عَدَن. وقد أدَّت الزيادة المطردة في السكَّان وغير ذلك من العوامل إلى تفاقم مشكلة البطالة.

يرجع تاريخ أديس أبابا إلى عام ١٨٨٧م؛ فقد أسسها منليك الثاني الذي كان مَلكًا على مقاطعة شاوا، وهو الذي جعل من أديس أبابا عاصمَة للمقاطعة، حيث اعتلى العَرْش ملكًا على إثيوبيا في عام ١٨٨٩م؛ ومن ثم أصبحت أديس أبابا عاصمة الدولة. وحتى عام ١٩٧٤م، كانت معظم

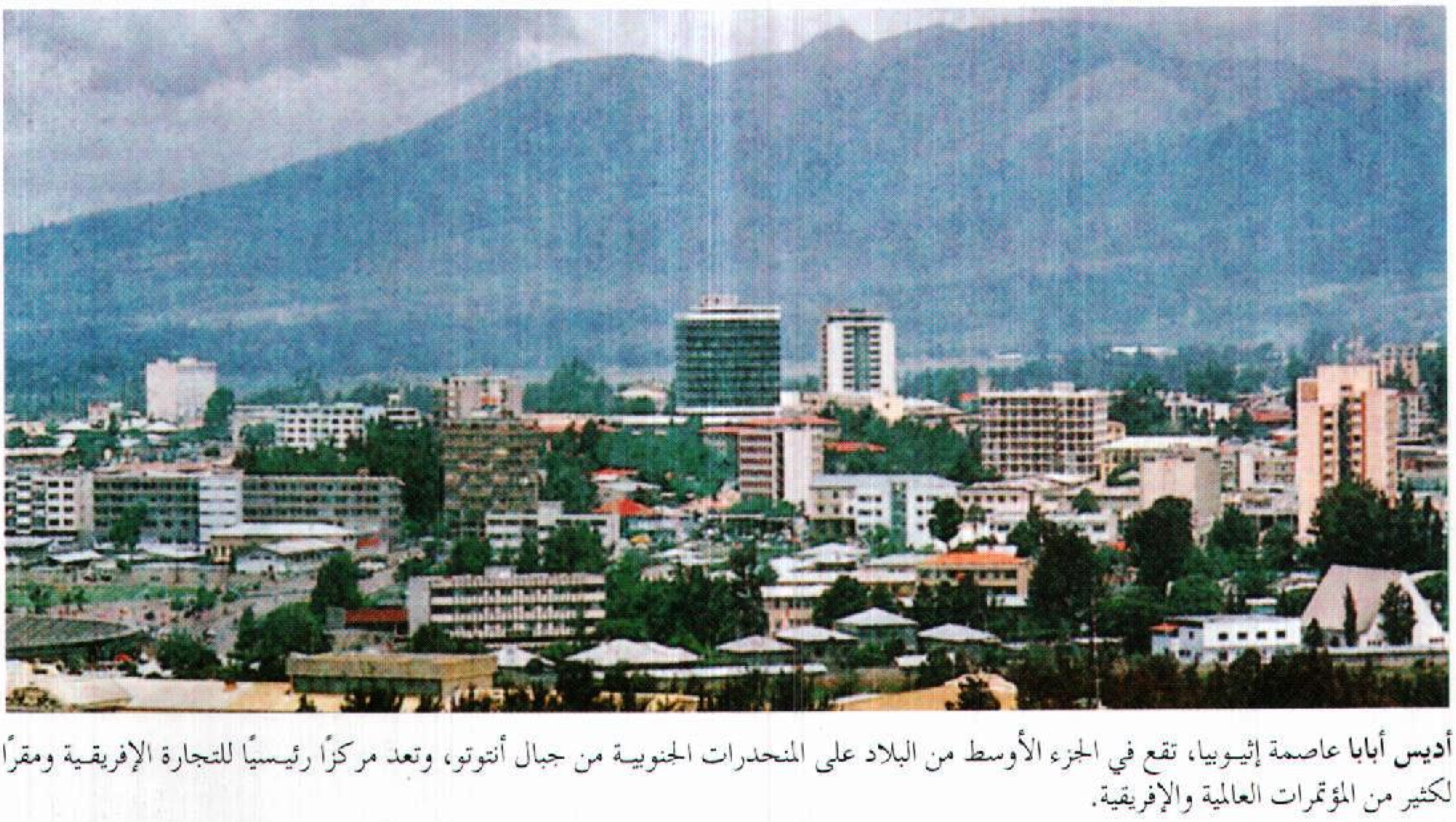

أديس أبابا عاصمة إثيوبيا، تقع في الجزء الأوسط من البلاد على المنحدرات الجنوبية من جبال أنتوتو، وتعد مركزًا رئيسيًا للتجارة الإفريقية ومقرًا لكثير من المؤتمرات العالمية والإفريقية.

أراضي أديس أبابا مملوكة لأسرة الإمبراطور وأعضاء طبقة النبلاء والكنيسة الأورثوذكسية بإثيوبيا. وفي ذلك العام تَزَعَّم قواد الجيش الإثيوبي ثورةً أطاحت بالإمبراطور هيلاسيلاسي الأول، لتصبح منطقة المدينة بعدئذ تحت سيطرة الحكومة.

أديسُون، تومَاس (١٧٩٣ - ١٨٦٠م). طبيبٌ بريطانيّ اشتُهر بوصفه لمرض أديسون. انظر: **أديسون، مرض.** كتب أديسون عن هذه الحالة التي يكون الجلد فيها بُرونزيَّ اللّون مع إصابة الغدد الكظْريّة، وذلك في ورقة بحث قام بتقديمها عام ١٨٥٥م. إضافة لَذلك فقد وصف أنيميا أديسون التي تعرف اليوم باسم **فقر الدم الوبيل**. انظر: **فقر الدم**. لقد اعتمدت شهرة أديسون اعتماداً كبيراً على مقدرته الفائقة في الطبّ والتدريس. بل إن فحوصه الطبيّة المضنية على المرضى وتشخيصاته الممتازة صارت ضرباً من الأساطير.

وُلد أديسون بالقرب من نيوكاسل على مقربة من تاين ببريطانيا، وحصل على درجته العلميّة في الطب من جامعة أدنبرة في عام ١٨١٥م، وبدأ في ممارسة الطب عمليًا بلندن. وفي عام ١٨٢٤م، عُيِّن طبيبًا مساعدًا بمستشفى جاي بلندن، حيث بدأ بالتدريس وإجراء الدّراسات الطبيّة بذلك المستشفى وذلك ما جعل منه، في النّهاية، شخصيّة رائدة في مجال الطب ببريطانيا.

أدِيسُون، تُومَاس أَلْفَا (١٨٤٧ - ١٩٣١م). أشهر مخترع أمريكي في التاريخ. لم ينل من التعليم الرسمي أكثر من ثلاثة أشهر فقط، لكنه غيّر حياة الملايين من البشر باختراعات منها: المصباح الكهربائي ومُشَغِّل الأسطوانات. وسجل ما مجموعه ١٠٩٣ اختراعًا.

عرف أديسون العبقرية بأنها ١٪ إلهام و ٩٩٪ جهد. وأجرى تجارب في حقل الطب، وكاد يخترع المذياع، وتنبأ باستعمال الطاقة الذرية.

وإضافة إلى ذلك فإنه حَسَّنَ اختراعات الآخرين، ومنها الهاتف، والآلة الكاتبة، والمولِّد الكهربائي، والقطار الكهربائي.

لم يكن الفشل ليوهن عزيمة أديسون. فعندما فشلت ١٠,٠٠٠ تجربة قام بها على مركم (بطارية) في إعطاء النتائج المرجوة، حاول أحد أصدقائه أن يواسيه. عند ذلك قال له أديسون "لماذا، أنا لم أفشل. لقد اكتشفت ١٠,٠٠٠ طريقة لا تؤدي إلى الهدف المطلوب".

ولد أديسون في ١١ فبراير ١٨٤٧م في ميلان بولاية أوهايو بالولايات المتحدة. وكان سابع وأصغر أطفال ساميول ونانسي إليوت أديسون.

استمر أديسون في إسهاماته لخير المجتمع بخطى ثابتة ابتداءً من اختراعه الأول المسجل، وهو مسجل الصوت، إلى اختراعه الأخير، وهو أسلوب لعمل المطاط الصناعي من النباتات ذات القضبان الذهبية. ومات في ١٨ أكتوبر عام ١٩٣١م وعمره ٨٤ عامًا.

كان العمل رفيقه الدائم ومتعته العظيمة طوال سنوات حياته. وظل دائمًا يتمتع باستقلال كبير في شخصيته لا تُسيِّره إلا أفكاره الخاصة.

ولم يتمثل إسهامه الرئيسي لخير العالم في اختراعه **المصباح الكهربائي** فحسب، وإنما في جعل ذلك الاختراع في متناول أيدي الملايين بعد تصميمه إحدى المحطات الكهربائية الأولى في العالم.

أديسُون، مرض. مرض أديسون داء خطير يُصيب الغدد الكظريّة وسببه تَلَفٌ يلحق بالطبقة الخارجية للغدة نتيجة للدّرن أو السّرطان أو اختلال وظائف جهاز المناعة في الجسم، حيث يتدخّل التّلف في إفراز **قشرة الكظر** للهورمونات. ويُعاني ضحايا هذا المرض من ضعف في العضلات، وفقدان في سوائل الجسم، وسواد تدريجيٌ في الجلد. كما أنهم قدْ يصبحون أكثر قابليّة للإصابة بالمرض. علمًا بأن هذا المرض قاتل إذا لم يُعالج، غير أن ضحاياه الذين يتوافر لهم العلاج بهورمونات إضافية يستطيعون تأدية مهامهم بشكل جيّد.

انظر أيضًا: **الغدة**.

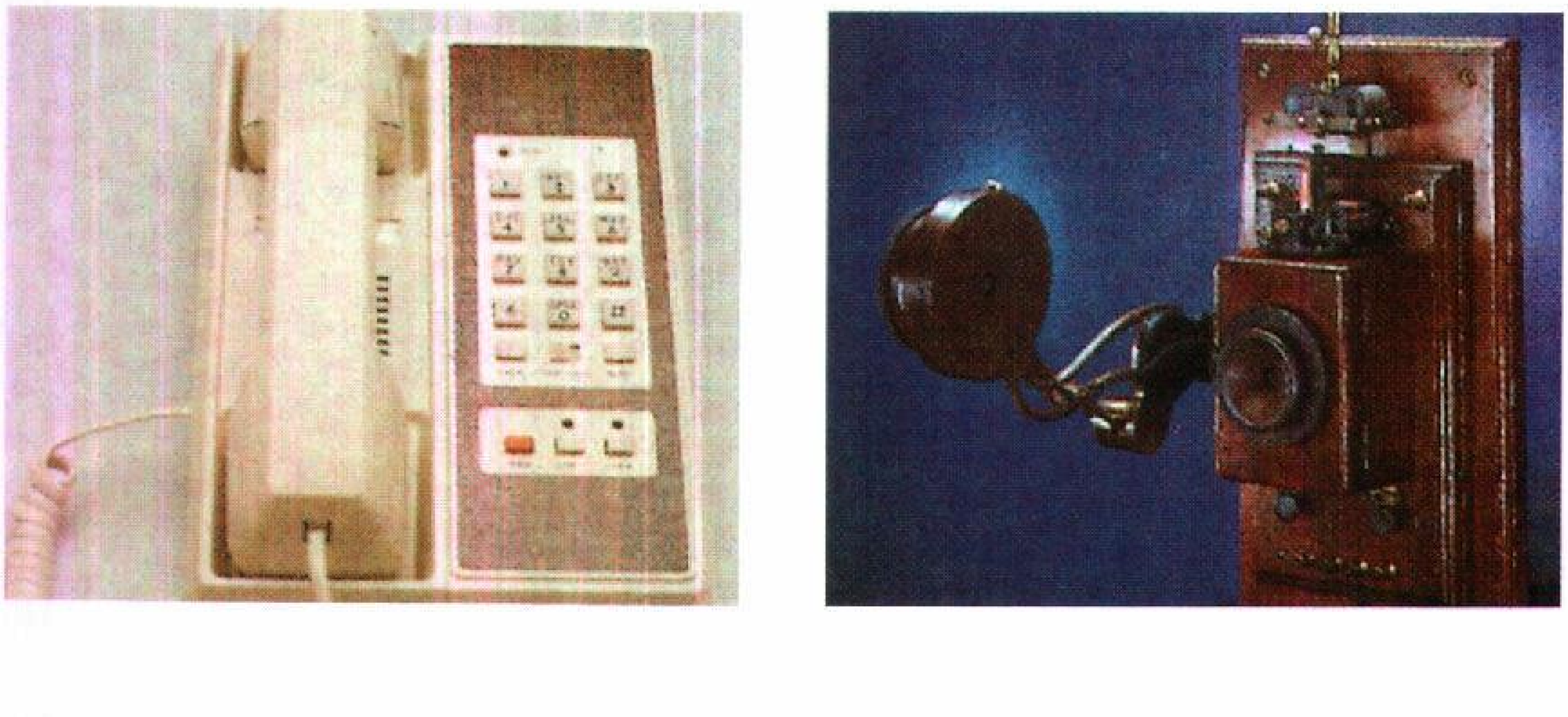

أديسون حسّن قدرة الهاتف على إرسال الأصوات بابتكار المحول الكربوني (الصورة أقصى اليمين) الذي لا يزال يستعمل في الهواتف الحديثة.

أديليد مدينة جيدة التخطيط أقيمت على أرض مستوية، وتضم ضواحيها عامة طرقًا عريضة ممهدة تحفها الأشجار.

أديليد العاصمة والميناء الرئيسي لأستراليا الجنوبية. وقد سُمِّيت بهذا الاسم تخليداً لذكرى الملكة أديليد زوجة الملك البريطاني وليم الرّابع. سكانها ١،٠٢٣،٦١٧ نسمة. وتكمُن أهميَّة أديليد في أنها أهم مركز إداري وصناعي، بل وتجاري وثقافي في أستراليا الجنوبية. كما أنها مركز المواصلات الرئيسي للدولة، ونقطة لتجميع وتوزيع البضائع المصنّعة.

وفي ٣١ ديسمبر ١٨٣٦م اختار الكولونيل وليم لايت، وهو أول مسّاح عام لأستراليا الجنوبية، موقع أديليد، واستكمل خطط إنشاء المدينة في عام ١٨٣٧م. لقد نالت خطط لايت لتشييد المدينة استحساناً واسع النّطاق وقد اشتملت على شوارع واسعة وميادين محاطة بنطاق أخضر من المتنزهات حول المنطقة الوسطى للمدينة.

يشار إلى أديليد في كثير من الأحيان بمدينة الكنائس، وذلك لكثرة انتشار كنائسها. ويقام مهرجان أديليد كل سنتين. ويُقام سباق سيارات بركس الكبير الأسترالي سنويًا خلال الشوارع الداخلية للمدينة. وقد أقيم ناد في محطة السكة الحديدية الرئيسية في تيريس الشمالية.

إنّ أديليد معروفة للسّوّاح بشريطها السّاحلي الذي يمتدّ لمسافة ٣٥كم، فضلاً عن الجمال الطبيعي لجبالها والنّطاق الفريد الذي تمثّله مناطق المتنزهات حول المنطقة التّجارية المركزيّة. ويفضل النّاس العيش في أديليد لتمتعها بمناخ البحر الأبيض المتوسط المعتدل، فهي تمتاز بالدفء والجفاف في موسم الصيف وبالبرد والرّطوبة في الشّتاء. أما معدل هطول أمطارها في العام فهو ٥٣سم يهطل معظمها في أشهر الشتاء. وفي شهر فبراير، وهو أكثر

الشّهور ارتفاعًا في درجة الحرارة، يرتفع معدّل درجة الحرارة إلى ٢٣°م، بينما تنخفض درجة الحرارة في شهر يوليو الذي يمثّل أكثر شهور السنّة برودة، إلى ١٠°م.

تغطي منطقة العاصمة حوالي ١٫٨٠٠كم^{٢}، إذ تمتد من جولر في الشمال إلى شواطئ سيليكس الرملية في الجنوب، وهي تمتد إلى مسافة ٧٥كم على سهل أديليد.

المدينة

تحاط المدينة من الغرب بخليج القديس فينسنت ومن الشّرق بسلاسل جبل لوفتي الجنوبية. ويجري نهر التورينس عبر الجزء الأوسط من المدينة، ويكون بمثابة خط متعرّج شرقًا وغربًا، ولكنه يفصل على وجه التقريب بين الأجزاء الشّمالية والجنوبية لوسط المدينة. ويعتبر هذا الوسط القلب النّابض للحياة التجارية والاجتماعية والسياسية للمدينة، ويقوم بتوفير البضائع والخدمات لكل المنطقة والولاية. أما المناطق الصناعية والسكنية فهي تقع خلف المتنزهات الدّاخليّة.

المباني. تُبنى أغلب المباني في أديليد من الطوب والحجارة، ومردّ ذلك إلى ندرة الأخشاب، ووفرة الأحجار المستخرجة من المحاجر والطين. وقد بنى المُستعمرون الأوائل منازلهم من الطوب والحجر الجيري والتربة المسحوقة، وقد بُني أول مسكن للحاكم من الأخشاب والفخار وكان ذلك في عام ١٨٣٨م.

وخلال السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين، شيّد البنّاؤون الآديليديون كثيرًا من المنازل الحجرية الجميلة. ومن النماذج الممتازة لهذه المباني الحجرية بعض كنائس المدينة ودار البرلمان والمحكمة العليا ومحاكم الشرطة، بالإضافة إلى الكاتدرائية الرومانية الكاثوليكية للقديس أكسافير وكاتدرائية القديس بيتر الإنجيلية ومباني المصرف الأسترالي والمصرف النيوزيلندي وكذلك منزل هنري إير.

التعليم والفنون. تُوفر أديليد معظم التّسهيلات الخاصة بالتعليم العالي في جنوب أستراليا. وتضم المؤسسات التعليمية التي شُيّدت داخل المدينة: جامعة أديليد، وجامعة فلايندرز بجنوب أستراليا، وكليّة تعليم عال تنتشر مبانيها الجامعية العديدة في أرجاء المدينة.

يقام مهرجان أديليد كل عامين، ويجذب المهرجان المشهورين من الممثلين العالميين، ويتيح المهرجان قاعة عرض مهمة للفنانين الممثلين والمبدعين من الأستراليين. فهناك تشكيلة من العروض الفنيّة التي يضمها مركز مهرجان أديليد الذي يمثل الفنون المسرحية الأديليديّة، كالأوبرا والباليه وحفلات الأوركسترا والحفلات الموسيقية الفرديّة، بالإضافة إلى التمثيل والأفلام السينمائية والمعارض الفنية الرئيسية وتوجد أيضًا عدة مسارح.

أما أهم المعارض بمدينة أديليد على الإطلاق، فهي دور معارض فنون أستراليا الجنوبية التي تضم مجموعة من أجمل التشكيلات العالميّة من المواد التي تبرز ثقافة سكان أستراليا الأصليين، وسكان المحيط الهادئ الجنوبي الغربي وغينيا الجديدة. وتشمل المعارض الأخرى معرض النّباتات، والمعرض التّقني، والمعرض البحري في ميناء أديليد، ومعرض السكّك الحديديّة في هايل ومعرض بيرد وود لصناعة السيارات. وتقع مكتبة ولاية أستراليا الجنوبية في مدينة أديليد بجانب الكثير من المكتبات المهمة الأخرى.

السكان. يشكّل سكان أديليد حوالي ٦٨٪ من مجموع سكان ولاية أستراليا الجنوبية. وقد كانت أديليد المدينة عام ١٩٢١م تضم في السابق ٥٢٪ فقط من مجموع سكان الولاية. ثم زادت نسبة السكان الذين يعيشون بأديليد بسبب النمو المطرد للضواحي الجديدة وخصوصًا إليزابيث، تي تري غلي، نورلنجا. وتجذب المجالات الترفيهية وفرص العمل المتوافرة في أديليد أعدادًا جديدة من الناس. وخلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، انخفض عدد السكان في المناطق الداخلية للمدينة والضواحي القديمة وسرعان ما انعكس هذا الاتجاه في الثمانينيات من القرن العشرين.

لقد أدت الهجرة الواسعة النطاق في جنوب أستراليا وهي التي بدأت منذ نشوب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى تقليص حجم السكان المولودين في أستراليا، وزادت من التشكيلة العرقية للسكان. وقد استقر معظم هؤلاء المهاجرين بأديليد فأدّوا دورًا مهمًا في التّنمية الصّناعية بجنوب أستراليا. وتشمل نوعيّة المهاجرين من المجموعات العرقيّة بجانب السكان الأصليين، البريطانيين والإيطاليين واليونانيين وكذلك الألمان والهولنديين والبولنديين، وتشمل اليوغسلاف والرّوس والنّمساويين، بالإضافة إلى التشيكيين والآسيويين من جنوب شرق آسيا.

ويعيش كثير من المهاجرين في الضواحي الداخلية لمدينة أديليد، وقد أثر هؤلاء المقيمون في نمط وأسلوب الضواحي القديمة للمدينة. وساعدت كنائس وقاعات وأندية جاليات هؤلاء المهاجرين على الحفاظ على ثقافتهم العرقية. كذلك انتعشت لعبة كرة القدم بين الجمهور نتيجة لمشاركة واهتمام مجموعات المهاجرين. لقد رفع الإيطاليون واليونانيون إنتاجية البساتين في الأسواق، في بعض مناطق الضواحي بأطراف مدينة أديليد. إنّ نسبة

البريطانيين المقيمين في أديليد تشكل ما يقارب ٤٣٪ من مجموع السكان.

الاقتصاد. تتركز نسبة حوالي ٧٣٪ من القوى العاملة بجنوب أستراليا في مدينة أديليد حيث تقوم المنشآت الصناعية بتشغيل معظم العمال في منطقة العاصمة، وهي نسبة تعادل حوالي ٢١٪ من مجموع القوى العاملة. وتستوعب تجارة الجملة وتجارة التجزئة نحو ٢٠٪ والخدمات الاجتماعية حوالي ١٩٪ بينما تستوعب أعمال التشييد نحو ٧٪ والمواصلات حوالي ٤٪. وتبلغ نسبة المشتغلين بالتجارة والصناعة حوالي ٢٩٪ من مجموع القوى العاملة بمدينة أديليد أي نحو ١١٤,٠٠٠ نسمة.

توجد في أديليد اثنتان من الصناعات الرئيسيّة للسيارات حيث تشغِّل إحدى الشركات التي تمتلك مصانع في مدينة ودفيل وإليزابيث حوالي ٤,٥٠٠ فرد، بينما تستوعب الشركة الأخرى في مصانعها المقامة بمدينتي لونسديل وتونسلي بارك حوالي ٤,٢٠٠ عامل. وتقوم شركتان تقعان في مدينة كلبيرن بإمداد الصمامات المفرغة والأنابيب، ونجد أن عددًا كبيرًا من المصانع تباشر تصنيع الأدوات المنزلية. أما المصانع الكبيرة للكيماويات والأسمدة والإسمنت، فتحتل مواقعها بميناء أديليد. وقد أقيمت مرافق تخزين ضخمة لحفظ الحبوب والصوف، وتوجد ورش السكة الحديدية في مدينة إسلنقتون. وقد أدى وجود مصفاة نفط بميناء استانفاك إلى جذب مجموعة متنوعة من الصّناعات الخفيفة التي قامت حولها. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، حاولت حكومة جنوب أستراليا أن تجعل من مدينة أديليد مركزًا للتقنية الرفيعة وذلك بإنشاء ميدان للتّقنية مساحته ٨٥ هكتارًا في شمال المدينة.

لقد دأبت أديليد، كغيرها من المدن الأسترالية، على تركيز أقصى اهتمامها على إمداداتها من المياه للاستعمال الصناعي والزراعي والبشري. إن سهل أديليد يستقبل ٣٥سم فقط من الأمطار في العام، بينما تتلقى أديليد قدرًا ضئيلاً من الأمطار بين شهري نوفمبر ومارس. وبناء عليه كان لابد للمنطقة الواقعة حول أديليد أن تقوم بتخزين المياه للحفاظ على إمدادات مناسبة لسكانها المتزايدين.

ويوجد عدد من الأنهار الصغيرة في جبال أديليد تتخذ مصادرها من منطقة تستقبل ما يصل إلى ٦٨سم من الأمطار سنويًا، وتوفر هذه الأنهار الجزء الأكبر من المياه المستهلَكَة في أديليد وضواحيها، أما الأودية الضيقة العميقة في الجبال فتكون مستجمعات أمطار مثالية للخزانات الضخمة. ويكوِّن نهر التورنز مستجمعًا للأمطار تبلغ مساحته ٣٤٣كم^{٢}. وهو يقوم بتوفير المياه اللازمة لحديقة تورندون وهوب فالي وملْبروك، حيث تعمل هذه الخزانات على خدمة المدينة وأديليد الشمالية وميناء أديليد، بالإضافة إلى الضواحي الشمالية الشرقية.

ويعتبر نهر أنكابارنجا أكبر الأنهار التي ترتفع في سلسلة لوفتي الجبليّة الشّاهقة ويقوم بدور أساسي في إمداد المياه للأجزاء الغربيّة والجنوبيّة للمنطقة التابعة للعاصمة، وتبلغ مساحة أرضه المستخدمة لتجميع مياه الأمطار ٨٣٩م^{٢}. ويمدّ النهر خزانات هبي فالي وماونت بولد. ويقوم خزّان مايبونجا على نهر مايبونجا بخدمة ويلونجا.

هذا ويشكل خزان بارا الجنوبية أكبر خزان لإمداد المياه لأستراليا الجنوبية. ويزوّد نهر بارا الجنوبية خزانات بارا الجنوبية وباروسا بالمياه ومن ثَمَّ تقوم هذه الخزانات بدورها بتزويد بعض الضواحي مثل سالزبري، وإليزابيث بحاجتها من المياه.

ويزود نهر موراي منطقة العاصمة بالمياه عبر خط الأنابيب الذي يصل بين مانيوم وأديليد، ويبلغ طوله ٦٧كم وقد تم إنشاؤه بين عامي ١٩٤٩ و١٩٦١م، بالإضافة إلى خط أنابيب طوله ٤٨كم يربط بين جسر موري وأنكابارنجا الذي تم تشييده في عام ١٩٧٣م. إن خطوط الأنابيب المذكورة تزيد كميّة إمدادات المياه المتوافرة من المداخل الطبيعية إلى خزانات العاصمة.

النقل والاتصالات. وفَّرت هيئة المواصلات بالولاية خطوط نقل عامة بلغ طولها حوالي ٩٦٥كم على امتداد المدينة والضواحي. وهناك أكثر من مائة خط للحافلات في منطقة العاصمة. وتغطي خدمات سكة حديد الضواحي ١٥٣كم وتحمل حوالي ١٢ مليون راكب سنويًا.

ويقع المطار الرئيسي لأديليد في الشواطئ الرملية الغربية على مسافة قصيرة من وسط المدينة، وقد افتتحت صالة دوليّة في عام ١٩٨٢م. ويتولى أحد مطارات بارفيلد خدمة الطائرات الخفيفة، بينما يعمل مطار أدنبرة قاعدة للأسطول البحري للقوّات الجوية الأستراليّة الملكيّة.

وترتبط المدينة مع ملبورن بطريق مباشر وخطوط سكة حديدية، وتتصل عبر بورت بيري وبورت أوغستا بطريق عابر للقارات وخطوط سكك حديدية مؤدية لبيرث وداروين وسيدني.

وقد ظهرت أول طبعة لجريدة **أدفرتايزر** (المُعْلن)، وهي الجريدة اليومية الرئيسيّة، في عام ١٨٥٨م. ثم تأسست جريدة **ذا نيوز** (الأخبار) في عام ١٩٢٣م؛ فأصبحت الجريدة المسائيّة الرئيسّة. وتصدر جريدة **الصنداي ميل** فقط في يوم الأحد. أما هيئة الإذاعة الأسترالية، فهي تعمل من خلال محطة تلفاز وثلاث محطات لاسلكيّة. بالإضافة إلى ذلك توجد ثلاث محطات تلفاز تجاريّة و١٤ محطة إذاعة تجارية وأربع محطات إذاعية عامّة.

الحكومة. إن مجلس بلدية أديليد هو الهيئة الرئيسية للحكومة المحلية، وهو المسؤول عن إدارة المنطقة المركزيّة في المدينة. ويتكوّن من ١٩ عضوًا هم محافظ البلديّة، وستة أعضاء من البلدية، و١٢ مستشارًا. وتتضمن مسؤولية المجالس المحلية بالضواحي تشييد الطرق وإصلاحها، وتصريف المجاري، ومعاينة المباني الجديدة، بجانب جمع النفايات وتهيئة مناطق الاستجمام.

نبذة تاريخية

ينحدر السكان الأصليّون من سلالة كورنا، وقد كان هناك حوالي ٤٠٠ فرد من هذه السّلالة عندما استقرّ بها الأوروبيّون في بادئ الأمر في عام ١٨٥٦م. وقد أدّت الأمراض التي جاء بها المهاجرون الذين استقروا بالمنطقة إلى وفاة الكثيرين من سلالة كورنا وانقرضت كليًا بحلول عام ١٨٧٠م.

وردت أوّل إشارة لموقع مدينة أديليد الحالي في مجلة الربّان ماثيو فليندرز الذي أجرى مسحًا على السّاحل الجنوبي لأستراليا في عامي ١٨٠١م و١٨٠٢م، بسفينته **إنفستيجيتر**. أما أول رجل من البيض عرف بمعاينته لسهل أديليد من ناحية الشاطئ، فقد كان الربان كوليت باركر، وهو الذي قام بمعاينة السهل من قمّة جبل لوفتي واكتشف نهر بورت. إن الرحلة التي قام بها تشارلز ستيرت إلى أسفل نهر موراي قد ركّزت الانتباه في بادئ الأمر على المنطقة التي أصبحت فيما بعد جنوبًا لأستراليا.

تم اختيار موقع أديليد بوساطة أوّل مسّاح عام للمقاطعة، وهو الكولونيل وليم لايت. وقد وصل المستوطنون الأوائل إلى المنطقة في شهر يوليو عام ١٨٣٦م حيث نزلوا بخليج نبين على جزيرة الكنغر. وفي أغسطس من عام ١٨٣٦م وصل لايت وقام بدراسة كثير من المواقع الصالحة للعمران والإقامة. وأخيرًا استقرّ به الرّأي على اختيار منطقة تتوغّل إلى الدّاخل قليلاً من الكيلو مترات عن الشاطئ الشرقي لخليج القديس فينسنت.

وصل أول المستعمرين للاستيطان بالبرّ الرئيسي لخليج هولد فاست في شهر ديسمبر من عام ١٨٣٦م. فسكنوا في الخيام على الشاطئ الرّملي بينما أكمل لايت معاينته للموقع الذي وقع اختياره عليه ووضع خطته للمدينة. وقد اكتملت المعاينة التي بدأت في الحادي عشر من يناير ١٨٣٧م، في خلال شهرين. واختلف الحاكم هندمارش ولايت في اختيار الموقع فقد كان هندمارش يفضّل موقعًا مجاورًا للبحر. لقد عقد المستعمرون اجتماعًا حاشدًا استقرّ فيه رأيهم أخيرًا على مساندة لايت. وبانتهاء العام الأول، كان عدد سكان مدينة أديليد قد ارتفع إلى ٢,٥٠٠ نسمة، كما تم استكمال تشييد ٥٠ مبنى ضخمًا.

تم إعلان ميناء أديليد لتصبح مرفأً وميناء قانونيًا في الخامس والعشرين من شهر مايو عام ١٨٣٧م. وفي العاشر من شهر أغسطس عام ١٨٤٠م، أجاز الحاكم جولر وإداريوه التنفيذيون القانون البلدي الاستعماري وبذلك أسسوا أول مجلس بلدي في أستراليا. ولقد انتهى الأمر بالمجلس إلى الفشل، كما أُلغي القانون في عام ١٨٤٥م فتولت حكومة أستراليا الجنوبية تسيير الأمور في المدينة حتى أُعيد تأسيس المجلس ثانية في عام ١٨٥٢م.

ولقد أُنشئت في الفترة مابين يوليو ١٨٣٨م ونوفمبر ١٨٤١م، وعلى بعد ٥ كم من أديليد، بعض المدن مثل هندمارش وبودن وثيبارتون، وبورت أديليد وودكرفيل وجود ود. وقام الحاكم جولر ببناء مستشفى وإدارة جمرك ومكاتب حكوميّة، كما شيّد طرقًا وأنشأ قوّة شرطة. وفي الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، جابهت المستعمرة كسادًا اقتصاديًا غير أن اكتشاف النّحاس في كابوندا وبورا أعاد الازدهار من جديد. وبحلول عام ١٨٥٦م، بلغ عدد سكان أديليد ٣٢,٨١٠ نسمة، كما صارت ضواحي كينسينجتون ونورود مجالس بلديّة مستقلّة وذلك في عام ١٨٥٣م، وتبعتهم جلينلج في عام ١٨٥٥م.

وجاءت أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بتطورات عظيمة في النقل والاتصالات، فبحلول عام ١٨٥٦م، كان هناك جسر يربط بين شارع الملك وليم وشمال أديليد. ومع إطلالة عام ١٨٦٠م، كانت خطوط السكة الحديديّة قد أُنشئت من أديليد إلى بورت أديل وسالزبري وكابوندا كما تم في شهر يوليو من عام ١٨٥٦م إقامة تلغراف (برق) كهربائي يصل مدينة أديليد مع ملبورن، ثم مُدّ فيما بعد ليشمل مدن الضواحي والمناطق البعيدة للمستعمرة.

وقد اكتمل أوّل خزان يقام بأديليد على نهر تورنز بوادي ثورندون عام ١٨٦٠م، وتمت إضاءة شوارع أديليد بالغاز بعد عام ١٨٦٧م، وبحلول عام ١٩٠١م، كانت إضاءة الشوارع كهربائيًا أو عن طريق الغاز قيد الاستعمال. وفي عام ١٨٧٨م، بدأ استعمال ترام يجرّه حصان وذلك لخدمة أديليد وضواحيها، وقد حلّ محلّه التّرام الكهربائي في عام ١٩٠٧م.

ومع بداية عام ١٨٧٧م، كانت خطوط التلغراف قد ربطت مدينة أديليد مع مدينة ملبورن وبيرث وداروين ثم لندن. وشهد عام ١٨٨٧م أوّل قطار يعبر المسافة بين أديليد وملبورن، أما الخدمات الهاتفية التي تربط أديليد مع سيمافور وكابوندا فقد بدأت في عام ١٨٨٣م.

وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، شهدت أديليد ازدهارًا في المنطقة حيث أُسِّسَت مجالس محلية جديدة في بلدة ينلي في عام ١٨٧١م، وفي سانت بيترز وسيمافور وثيبارتون في عام ١٨٨٣م.

وقد تم إنشاء خزان هوب فالي في عام ١٨٧٢م، وخزان هبي فالي في عام ١٨٧٧م، إكمالاً لإمدادات أديليد من المياه. إضافة إلى ذلك فقد أنشئت شبكة المجاري في إسلنجتون في عام ١٨٨١م، كما اكتمل نظام التّصريف العميق في عام ١٩٠٠م ممّا جعل من أديليد أول مدينة بأستراليا تستعمل فيها شبكة مجار للتصريف.

وفي عام ١٩٠٨م، أنشئت شركة هولدن وفروست لهياكل السيارات، وأدخلت أمانة شؤون العاصمة لطرق الترام الحافلات على بعض الخطوط عام ١٩٢٥م. وفي عام ١٩٣٧م، أدخلت الشركة نفسها الحافلات الكهربائية (الترلي) ثم أخذت الحافلات تحل محل الترام تدريجيًا خلال الأربعين سنة التالية. بالإضافة إلى ذلك فقد تم افتتاح ميناء عميق المياه بمرفأ آوتر في عام ١٩٠٨م.

لقد عانى سكان أديليد كثيرًا من الناحية الاقتصاديّة من جراء الكساد الذي حل في الثلاثينيات من القرن العشرين، لذا فإنّ أمانة الإسكان بأستراليا الجنوبية، والتي تأسست في عام ١٩٣٦م، قد وفّرت منازل بإيجارات مخفّضة بمناطق الضواحي.

لقد بنيت ورش الذّخيرة أثناء الحرب العالمية الثانية في هندون وفنسبري وبنفيلد، أما الصناعة الثانوية فقد ظلت مستمرة في توسّعها بعد نهاية الحرب. وفي عام ١٩٤٦م، تولّت حكومة الولاية الإشراف على إمدادات الطاقة الكهربائية، وبناء على ذلك فقد تأسست محطات الطاقة في كلّ من ميناء أوغستا وجزيرة تورنز.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين، زاد عدد سكان أديليد على المليون نسمة فقد بنيت ضواحٍ جديدة في جولدن جروف في الشمال ونورلنجا في الجنوب لإيواء السكان المتزايدين.

أديناوِر، كُونْرَاد (١٨٧٦ - ١٩٦٧م). رجل دولة ألماني عمل مستشارًا لجمهورية ألمانيا الغربية منذ تكوينها في عام ١٩٤٩م وحتى تقاعده في عام ١٩٦٣م. وقد نالت ألمانيا الغربية سيادتها في ظلّ قيادته وانتعشت اقتصاديًا بصورة تفوق الوصف وبنت قوّتها العسكريّة وأدّت دورًا رئيسيًا في تحقيق الوحدة لأوروبا الغربيّة. وقد جاءت إنجازات أديناور لافتة للنظر لأنه بدأ عمله في وظيفة مستشار وهو في سن الثالثة والسبعين، واستمر لمدة أربعة عشر عامًا.

كونراد أديناور

ساعد أديناور على إدخال ألمانيا الغربية في منظمة معاهدة شمال الأطلسي والمجلس الأوروبي وجماعة الفحم والصلب الأوروبية، بالإضافة إلى إدخالها في السوق الأوروبية المشتركة، كما ربط بلده بصورة وثيقة مع الدول الغربية. وتحت الضغط الصهيوني أعلن مسؤولية ألمانيا تجاه بعض جرائم الحرب التي ارتكبتها خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، ومن ثم قامت ألمانيا بدفع التعويضات لبعض الدول. كما وقع أديناور مع الرئيس الفرنسي شارل ديجول معاهدة تاون بين فرنسا وألمانيا في عام ١٩٦٣م، وقد اعتُبرَت هذه المعاهدة بمثابة رمز للمصالحة بين فرنسا وألمانيا الغربية وذلك لأن هذين البلدين ظلا عدوّين تقليديين لمئات السّنين.

مارس أديناور بوصفه مستشارًا حكمًا اتسم بالقوة، إذ عامل وزراءه معاملة مرؤوسيه لامعاملة زملائه. وقد أدى ذلك إلى انتقاد تصرفاته في السنوات الأخيرة من عمره الاستشاري من قِبَلِ أعضاء الحزب الاتحادي الديمقراطي النصراني الذي ينتمي إليه وكذلك من خصومه.

ولد أديناور في كولون بألمانيا الغربية وتلقى تعليمه بجامعات فريبيرج وميونخ وبون وصار بعد ذلك محاميًا. وعمل محافظاً لمدينة كولون في الفترة من عام ١٩١٧ إلى ١٩٣٣م، وقد سجنه الألمان مرارًا أثناء الحرب العالمية الثانية.

نصَّب الحلفاء بعد احتلالهم ألمانيا ونهاية الحرب العالمية الثانية أديناور محافظًا لمدينة كولون وسرعان ما أبعده البريطانيون فدخل معترك السياسة القومية في عام ١٩٤٧م بوصفه زعيمًا للحزب الديمقراطي النصراني. وقد أدى دورًا بارزًا في صياغة دستور ألمانيا الغربيّة، الذي أصبح نافذ المفعول في عام ١٩٤٩م. وفي ذلك العام كسب أوّل انتخاب له وصار مستشارًا، وعندما تقاعد في عام ١٩٦٣م انتخب نائبه لودوق إيرهارد مستشارًا.

الإذاعة. انظر: الراديو.

إذاعة أوروبا الحرُة مؤسسة غير ربحية (غير استثمارية) تتكون من شبكتين للراديو للإرسال الإذاعي لشرق أوروبا، والاتحاد السوفييتي (سابقًا) وأفغانستان.

تذيع إذاعة أوروبا الحرة برامجها بتسع لغات إلى بلغاريا وإستونيا والمجر ولاتفيا ولتوانيا وبولندا ورومانيا.

وتذيع إذاعة الحرية برامجها لروسيا وأوكرانيا وبعض جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق باثنتي عشرة لغة وإلى أفغانستان بلغتين. تم تأسيس الإذاعة الحرة بوساطة حكومة الولايات المتحدة وتشرف عليها لجنة الإرسال الإذاعي العالمي التي تم تعيينها بوساطة رئيس الولايات المتحدة.

يقوم مواطنو المناطق التي تستمع لتلك الإذاعة بكتابة وإنتاج معظم البرامج. وتوفر الشبكتان الإذاعيتان المعلومات عن الأحداث العالمية.

يتكون حوالي نصف البرامج من الأخبار وتحليلها. أما النصف الآخر من البرامج فيصف الأحداث الثقافية والدينية كما يعطي خلفية معلوماتية عن المسائل الاقتصادية والتاريخية والسياسية.

قامت الولايات المتحدة بتأسيس إذاعة أوروبا الحرة في عام ١٩٥٠م، وإذاعة الحرية في عام ١٩٥١م، وأنشئت هاتان الشبكتان لمناهضة المحاولات التي تقوم بها الحكومات الاشتراكية لعزل مواطنيها عن أخبار العالم وذلك قبل انهيار الحكومات الشيوعية في هذه الدول في نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٧٦م تم دمج تلك الشبكات الإذاعية لتكوين هيئة إذاعة الحرية. كان لهذه الهيئة إدارة للأخبار في ولاية واشنطن إلا أن مكاتبها الرئيسية كانت في مدينة ميونيخ بألمانيا.

إذاعة الهواة. انظر: **راديو الهواة**.

الأذانُ شعيرةٌ إعلاميةٌ إسلاميةٌ، تقوم بالتنبيه لأداء الصلوات الخمس. والأذان في اللغة مطلق النداء والإعلام، وقد ورد بهذا المعنى في قوله تعالى: ﴿وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامر يأتين من كل فجٍ عميق﴾ الحج: ٢٧. وهو في الاصطلاح نداء للصلاة بألفاظ محددة: لقوله ﷺ: (**إذا كنت في غنمك أو باديتك فأذّنت بالصلاة فارفع صوتك بالنداء، فإنه لا يسمع مدى صوت المؤذن جنٌ ولا إنسٌ، ولا شيءٌ إلا شهد له يوم القيامة**)، رواه البخاري. ومن الأذان جاءت **المئذنة** (المنارة) التي يرتفع منها صوت **المؤذّن**.

وألفاظ الأذان كما أثرت عن الرسول ﷺ: **الله أكبر الله أكبر**. الله أكبر. الله أكبر. **أشهد أن لا إله إلا الله**، أشهد أن لا إله إلا الله، **أشهد أن محمدًا رسول الله**، أشهد أن محمدًا رسول الله. **حي على الصلاة**، حي على الصلاة. **حي على الفلاح**، حي على الفلاح (فإن كان في أذان الفجر قال: **الصلاة خير من النوم**، الصلاة خير من النوم)، **الله أكبر**، الله أكبر. **لا إله إلا الله**.

وحكم الأذان واجب كفائي على أهل المدن والقرى إذا قام به أحدهم سقط عن الآخرين، لقوله ﷺ: (**إذا حضرت الصلاة فليؤذن لكم أحدكم، وليؤمّكم أكبركم**) متفق عليه. فالنداء بألفاظه المأثورة عن رسول الله ﷺ ملازم لأداء الصلوات.

انظر أيضًا: **الصلاة؛ المسجد**.

آذان الجدي. انظر: **موز الجنة**.

آذان الدب ويطلق عليه أيضًا **البُوصير**؛ وهو اسم لأكثر من ٣٥٠ نوعًا من النباتات الحولية الوبرية التي تنتمي إلى الفصيلة الخنزيرية. تنمو نباتات آذان الدب أساسًا في أوروبا وآسيا. وتُعدّ الأماكن الحجرية الجافة في منطقة البحر الأبيض المتوسط مناطق مناسبة لها. ولها حلية من الأوراق الوردية القريبة من الأرض والتي ينمو منها عنقود زهريّ طويل.

آذان الدب

تبقى بذور آذان الدب قابلة للنمو لفترات طويلة وبعضها قد نبت بعد أن بقي هاجعًا لمدة ١٠٠ سنة.

تنمو آذان الدب على جوانب الطرق وفي الأراضي المهجورة في أوروبا. ظل هذا النبات مُستخدمًا لفترة طويلة لعلاج أمراض الربو.

يُزرع آذان الدب الأبيض الموجود في غرب ووسط أوروبا في الحدائق. ومن أنواعه الجذابة التي تُزرع في الحدائق نبات آذان الدب البرتقالي وله زهور ذات لون أصفر زاهٍ أو برتقالي، عرضها نحو ٤ سم.

أما آذان الدب الأسود فله زهور أصغر حجمًا وداكنة اللون في وسطها. وقد استخدمت في الماضي في السحر، وهي مصدر من مصادر الأصباغ.

آذان الدب أسود الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (آذان الدب أسود الورق).

أذربيجان دولة إسلامية تقع في منطقة جبال القوقاز، على الشاطئ الغربي لبحر قزوين. وقد حصلت على

استقلالها عام ١٤١٢هـ، ١٩٩١م. بعد أن استمرت ما يقرب من سبعين عامًا جزءًا من الاتحاد السوفيتي السابق. واسم الدولة الرسمي جمهورية أذربيجان.

تبلغ مساحة أذربيجان نحو ٨٦,٦٠٠كم، وسكانها نحو من ٧,٥٠٧,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م). تقع معظمها في قارة آسيا لكن جزءًا من شماليها يُعتبر من أوروبا. وهناك جزء منها يُعرف باسم جمهورية ناخيشيفان ذات الحكم الذاتي، وتفصلها أرض أرمينية عن بقية أذربيجان. وعاصمة أذربيجان هي باكو وهي أكبر مدنها.

نظام الحكم. أقوى شخصية رسمية في الحكومة الأذربيجانية هو الرئيس. وينتخبه الشعب لمدة خمس سنوات. يقوم مجلس الوزراء، ويرأسه رئيس الوزراء، بتسيير دفة الحكم، ويتولى الرئيس تعيين أعضائه. يسنّ المجلس الوطني المسمى **ملي مجلس** القوانين. ويتألف من ٥٠ عضوًا.

تشتمل الوحدات الإدارية الرئيسية على جمهورية ناخيشيفان ذات الحكم الذاتي، وعلى مقاطعات، ومدن، وقرى. يحكم كل وحدة من هذه الوحدات مجلس إدارة لتسيير الشؤون المحلية. لكل شخص أذربيجاني عمره ١٨ سنة فأكثر حق التصويت.

أعلى محكمة في أذربيجان هي المحكمة العليا، وتوجد محاكم محلية أيضًا.

لأذربيجان جيش يتكون من ٤٠,٠٠٠ جندي وأسطول بحري صغير وقوات جوية. يخدم كل أذربيجاني بلغ سنه ١٨ عامًا في القوات المسلحة مدة ١٧ شهرًا.

السكان. ينحدر ما يقرب من ٨٣٪ من سكان أذربيجان من أصل أذري. ويشكل كل من الأرمن والروس ٥٪ من السكان.

يعيش ٥٤٪ من الشعب الأذري في مدن و٤٦٪ في الريف.

يدين معظم الأذربيجانيين بالإسلام، بينما يدين الأرمن بالنصرانية، ويرتبط معظمهم بالكنيستين الأرمنية والأورثوذكسية الشرقية. في حين يرتبط الروس بالكنيسة الأورثوذكسية الروسية.

عمل الشيوعيون حتى نهاية عقد الثمانينيات على إضعاف الأنشطة الدينية فقاموا بإغلاق المساجد، والمدارس الدينية. وفي أواخر عقد الثمانينيات خففت الحكومة من سيطرتها على الدين وأنهت تدخلها تمامًا عام ١٩٩٠م.

يرتدي الرجال الزي الأوروبي ويلبسون في العطلات اللباس التقليدي الفضفاض. أما النساء المسلمات في المناطق الريفية فيرتدين الشال الأسود الذي يغطي الرأس والكتفين وربما أسدل على الوجه. أما اللغة الأذرية فهي

حقائق موجزة

اللغة الرسمية: الأذرية.

المساحة: ٨٦,٦٠٠كم٢.

المسافات: أطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ٣٨٥كم، من الشرق إلى الغرب ٤٧٥كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع هو قمة بازار ديوزي، وارتفاعها ٤,٤٦٦م. فوق مستوى سطح البحر. أدنى انخفاض هو ساحل بحر قزوين وينخفض ٢٨م دون مستوى سطح البحر.

السكان: قدر عددهم بـ ٧,٥٠٧,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م.

الكثافة السكانية: ٢١٦/كم٢. ٥٤٪ سكان مدن و٤٦٪ سكان ريف. بلغ عدد السكان في تعداد ١٩٨٩م: ٧,٠٣٧,٨٦٧ نسمة، من المتوقع أن يصل عدد السكان عام ٢٠٠١م إلى ٧,٨١٢,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: القطن، والفواكه، والحبوب، والمواشي، والشاي، اولتبغ، والخضراوات.

الصناعات: مواد البناء، ومصافي النفط، والملابس، والمواد الكيميائية.

المعادن: الألومنيوم، والنحاس، والحديد، والغاز الطبيعي، والنفط، والملح.

العلم: للعلم الأذربيجاني ثلاثة خطوط أفقية: أزرق فاتح وأحمر وأخضر، ويوجد في وسط العلم هلال أبيض ونجمة.

العملة: وحدة النقد الرئيسية هي المانات (ويستخدم الروبل الروسي أيضًا). لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

أذربيجان

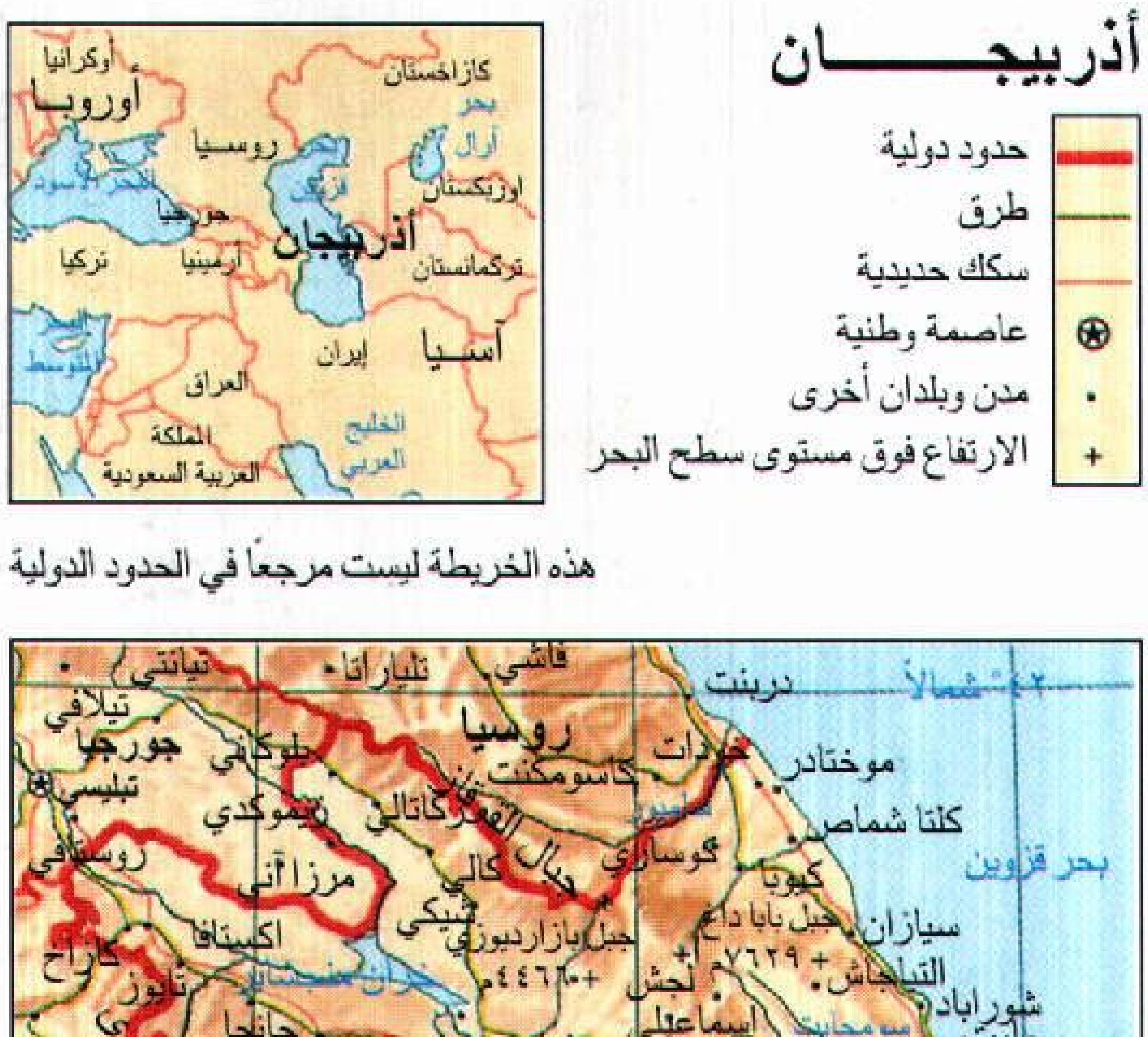
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
أوكرانيا
أوروبا
كازاخستان
بحر آرال
روسيا
البحر الأسود
جورجيا
أوزبكستان
أذربيجان
أرمينيا
تركيا
تركمانستان
البحر المتوسط
إيران
آسيا
العراق
الخليج العربي
المملكة العربية السعودية

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

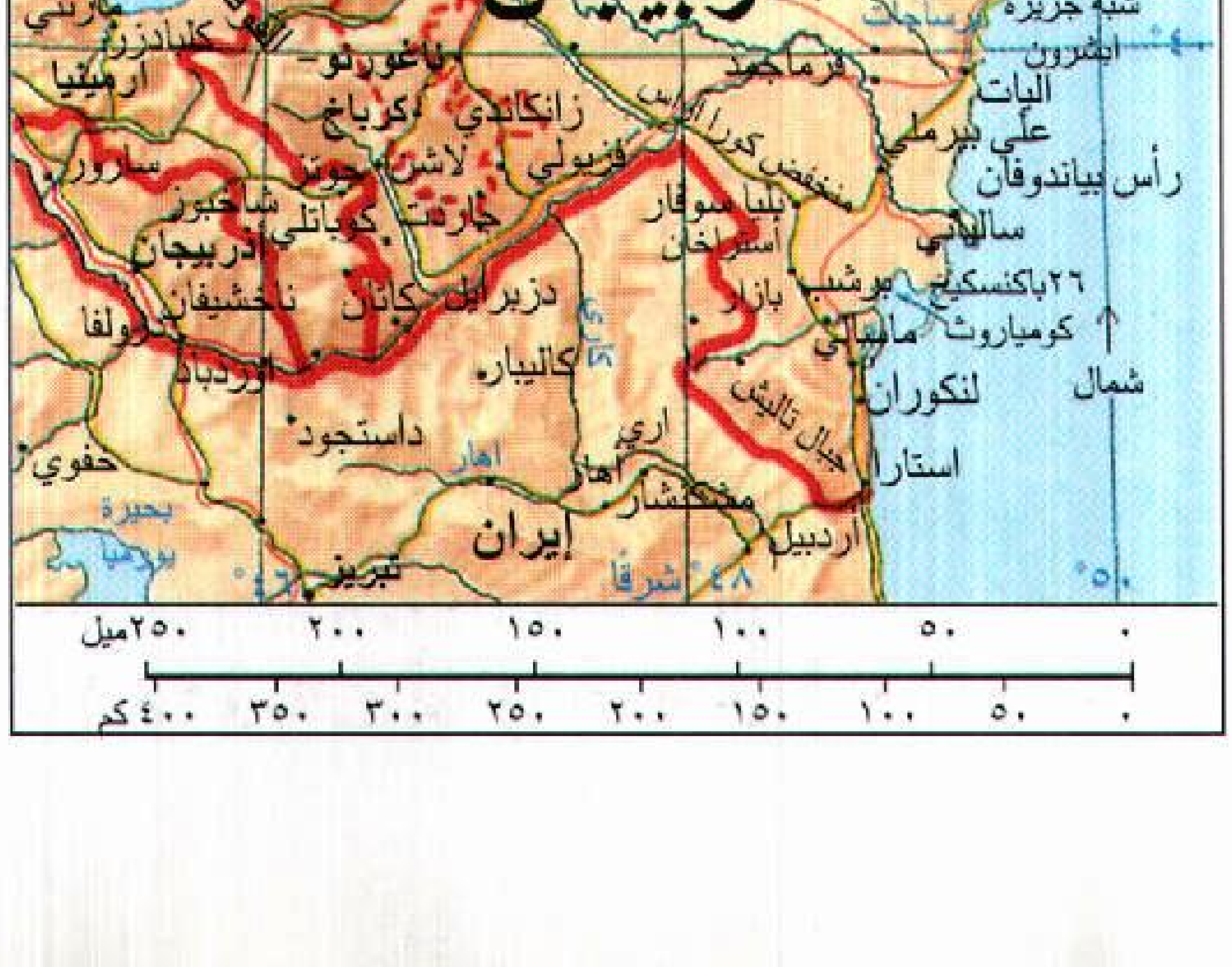
روسيا
جورجيا
تبليسي
دربنت
بحر قزوين
أذربيجان
باكو
سومجايت
شماخا
جانجا
قرداغ
أرمينيا
ناغورنو-كراباخ
ناخشيفان
لنكوران
أستارا
أردبيل
تبريز
إيران
شمال
٤٢° شمالاً
٤٨° شرقًا
٥٠°
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠كم

باكو عاصمة أذربيجان تقع على بحر قزوين. وهي ميناء القطر الرئيسي يوجد بها مصافي تكرير النفط، وهو مصدر الثروة الرئيسي لأذربيجان.

مزيج من لغات الفرس والترك الذين كانوا يقطنون أذربيجان سابقًا وتشبه اللغة الأذرية اللغة التركية الحديثة جدًا.

السطح والمناخ. تمتد جبال القوقاز من شمال غربي إلى شمال شرقي أذربيجان، بينما تمتد جبال القوقاز الصغرى من الجنوب الغربي، إلى الجنوب الشرقي. تعتبر المساحة الواقعة شمالي جبال القوقاز جزءًا من أوروبا. أما المنطقة الواقعة جنوبي السلاسل الجبلية فتتبع قارة آسيا. يصل ارتفاع قمة جبل بازار ديوزي وهي الأعلى في البلاد، إلى ٤,٤٦٦م.

تشغل الهضبة الأرمينية الوعرة، وهي أراضٍ مجزأة بالخوانق العميقة، الجزء الجنوبي الغربي من أذربيجان. يجري نهر كورا وهو نهر أذربيجان الرئيسي عبر السلاسل الجبلية، كما يجتاز سهلاً واسعًا، وجافًا يطلق عليه منخفض كورا ـ أراس. ويجري نهر أراس، الرافد الرئيسي لنهر كورا، على امتداد أجزاء من الحدود الجنوبية من أذربيجان. وتوجد أنهار أخرى مهمة في أذربيجان، ومنها نهر ترتر ونهر أكيرا. تُعتبر الأنهار مصدراً لمياه الري، وتوليد الكهرباء. يوفر سدّ منجشاور المقام على نهر كورا الطاقة الكهرومائية لمدينة باكو ولإقليم غياندزها الصناعي.

صيف الأراضي المنخفضة في أذربيجان طويل وحار، والشتاء بارد. متوسط درجة حرارة شهر أغسطس في الأراضي المنخفضة ٢٦°م، و٤°م في يناير. تتراوح معدلات التساقط السنوي للأمطار بين ١٣ إلى ٣٨سم، في معظم المناطق المنخفضة من القطر. وتتلقى المرتفعات والمناطق الجنوبية الشرقية من أذربيجان الواقعة على بحر قزوين أمطاراً تتراوح ما بين ١٠٠ و ١٤٠سم في المتوسط كل عام.

الاقتصاد. تشكل الصناعة نحو نصف الإنتاج الاقتصادي لأذربيجان، وتشتمل على مواد البناء والصناعات المعدنية وتكرير النفط والمنسوجات والصناعات الكيميائية. مراكز الصناعة الرئيسية هي باكو،

جانجا، شيكي، زانكاندي، ناخيشيفان. يحتل النفط المكانة الأولى في الإنتاج المعدني في أذربيجان. وهو مصدر الثروة الرئيسي، وتقع أكبر حقول النفط في منطقة باكو، على الشاطئ الغربي لبحر قزوين وفي داخل البحر. من المعادن الأخرى في أذربيجان الألومنيوم، والنحاس، والغاز الطبيعي، والملح.

تحتل الزراعة نحو ثلث قيمة الإنتاج الاقتصادي القومي لأذربيجان، و٧٠٪ من الأراضي الزراعية مروية. المحاصيل في الأراضي المنخفضة هي: القطن والفواكه والحبوب والشاي والتبغ والخضراوات. يربي بعض المزارعين دودة القزّ من أجل صناعة الحرير الطبيعي. ويربي الرعاة البقر، والغنم، والماعز على السفوح الجبلية، في حين يتم صيد الأسماك من بحر قزوين.

خلال فترة الحكم الشيوعي، امتلكت الحكومة معظم المزارع والمصانع، والأعمال الأخرى. وفي عام ١٩٩١م سمحت الحكومة السوفييتية لبعض المؤسسات التجارية بالعمل الحر. وفي عام ١٩٩٢م بدأت الحكومة الأذرية سنّ قوانين تشجع على الاقتصاد الحر.

تمتلك أذربيجان نظامًا محدودًا من الطرق المعبّدة والسكك الحديدية. يتحكم ميناء باكو في معظم التجارة المرتبطة بالقطر في بحر قزوين. ومطار باكو هو المطار الرئيسي للبلاد.

نبذة تاريخية. عاش الناس في المنطقة التي تُعرف حاليًا باسم أذربيجان منذ عصور ما قبل التاريخ. قام الميديّون بغزو المنطقة في القرن الثامن قبل الميلاد، ثم غزاها فرس الإمبراطورية الأخمينية في القرن السادس قبل الميلاد. والإسكندر في القرن الرابع قبل الميلاد. ثم حكمها الفرس من سلالة الساسانيين من القرن الثالث الميلادي حتى السابع الميلادي. ثم كان الفتح الإسلامي حيث نشر العرب المسلمون الإسلام في المنطقة.

العهد الإسلامي. كانت أذربيجان إقليما من بلاد فارس اسمه **أتروباتين** وكانت قاعدتها تبريز. فتحت في أيام عمر بن الخطاب رضي الله عنه، وكان الوالي عليها عتبة بن فرقد السلمي الذي دخلها بعد الفتح وكتب لأهلها أمانًا، وفرض عليهم الجزية على قدر الطاقة.

كانت عاصمتها تبريز على أيام عمر، وانتقلت إلى أردبيل أيام العباسيين ثم على أيام الصفويين وتحولت العاصمة إلى مراغة أيام المغول.

ومن القرن الحادي عشر حتى القرن الثالث عشر الميلاديين، هاجرت أعداد كبيرة من القبائل التركية إلى أذربيجان، وامتزجوا مع الفرس الذين عاشوا وفي المنطقة. وهؤلاء هم الأجداد الأوائل للأذربيجانيين. في أوائل القرن السادس عشر الميلادي خضعت أذربيجان لسيطرة الإمبراطورية الصفوية، التي حكمت إيران، ثم انتقلت السيادة على أذربيجان من الصفويين إلى الأتراك العثمانيين في أواخر القرن السادس عشر الميلادي، ولكنهم لم يحتفظوا بهذه السيادة في القرن السابع عشر الميلادي.

أخرجت أذربيجان طائفة من العلماء منهم الخطيب التبريزي اللغوي النحوي شارح المفضليات والحماسة، والمظفر التبريزي الفقيه الشافعي (ت٦٢١هـ، ١٢٢٤م) وأبو الفتح التبريزي الفقيه الحنفي (ت٧٣٦هـ، ١٣٣٦م) ومحمد بن عبدالغني الأردبيلي النحوي (ت٦٤٧هـ، ١٢٤٩م) ويوسف بن إبراهيم الأردبيلي الشافعي (ت ٧٩٩هـ، ١٣٩٧م). وجماعة من الفضلاء.

العصر الحديث. بتعاقب الأحداث سيطر الروس على أذربيجان وغيرها من الدول. أقام القوميون الأذربيجانيون حكومة مستقلة في غربي أذربيجان، ومع هذا، استعادت روسيا الشيوعية سيطرتها على المنطقة عام ١٩٢٠م.

في أوائل عام ١٩٢٢م، اتحدت كل من أذربيجان وجورجيا، وأرمينيا وشكلت جمهورية ما وراء القوقاز، تحت القيادة الروسية. وبعدذلك بعام واحد، اتحدت جمهورية ما وراء القوقاز وروسيا البيضاء وروسيا وأوكرانيا؛ لتشكل معًا الاتحاد السوفييتي السابق. في عام ١٩٣٦م، انفصلت الوحدات الثلاث من جمهورية ما وراء القوقاز، إلى ثلاث جمهوريات ضمن الاتحاد السوفييتي السابق. وسُميت أذربيجان باسم جمهورية أذربيجان السوفييتية الاشتراكية.

أحدث الاتحاد السوفييتي السابق، تغييرات عديدة في أذربيجان. فقد سيطرت الحكومة الروسية على مظاهر الحياة الأذرية كافة. وأسست حكومة شيوعية قوية، وسيطرت على كامل الصناعات والأرض الأذربيجانية وأقامت الزراعة التعاونية التي حولت المزارع ذات الملكية الخاصة إلى ملكية الدولة. قضى القادة الروس على الكثير من مظاهر التراث والتقاليد الأذربيجانية. وعملوا على تقليص التأثير الإسلامي في الجمهورية. ورغم ذلك، فقد بنى الروس الطرق والمدارس، والمباني الحديثة، والمستشفيات وأنظمة الاتصالات في أذربيجان.

في نهاية عقد الثمانينيات من القرن العشرين، عملت الحكومة السوفيتية على إعطاء الشعب حرية أكثر. وفي عام ١٩٨٩م، جعل الأذربيجانيون قوانينهم نافذة على قوانين السوفييت. وفي نهاية عام ١٩٩١م تفتّت الاتحاد السوفييتي، وأصبحت أذربيجان دولة مستقلة.

أصبحت المنطقة المعروفة باسم ناغورنو ـ كرباخ، منطقة غير مستقرة ومصدر صراع بين أذربيجان وجارتها أرمينيا.

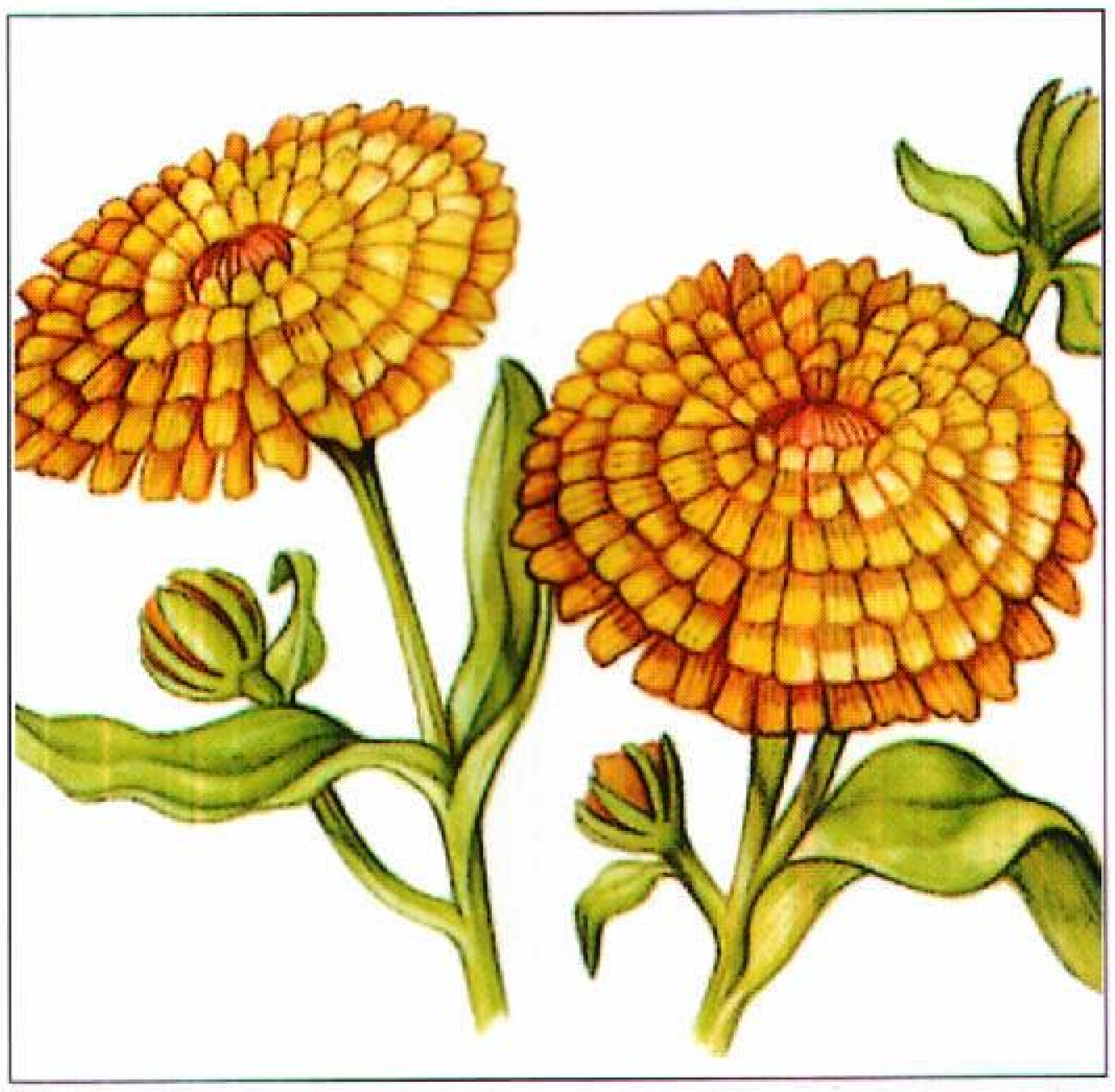

آذَريون الحدائق أزهار بستانية قوية ذات براعم زاهية الألوان. وهي تنمو بسهولة وتتحمَّل فترات الجفاف. وآذريون الحدائق الأصيصي المبينة بالصورة واحدة من ٥٠ نوعًا.

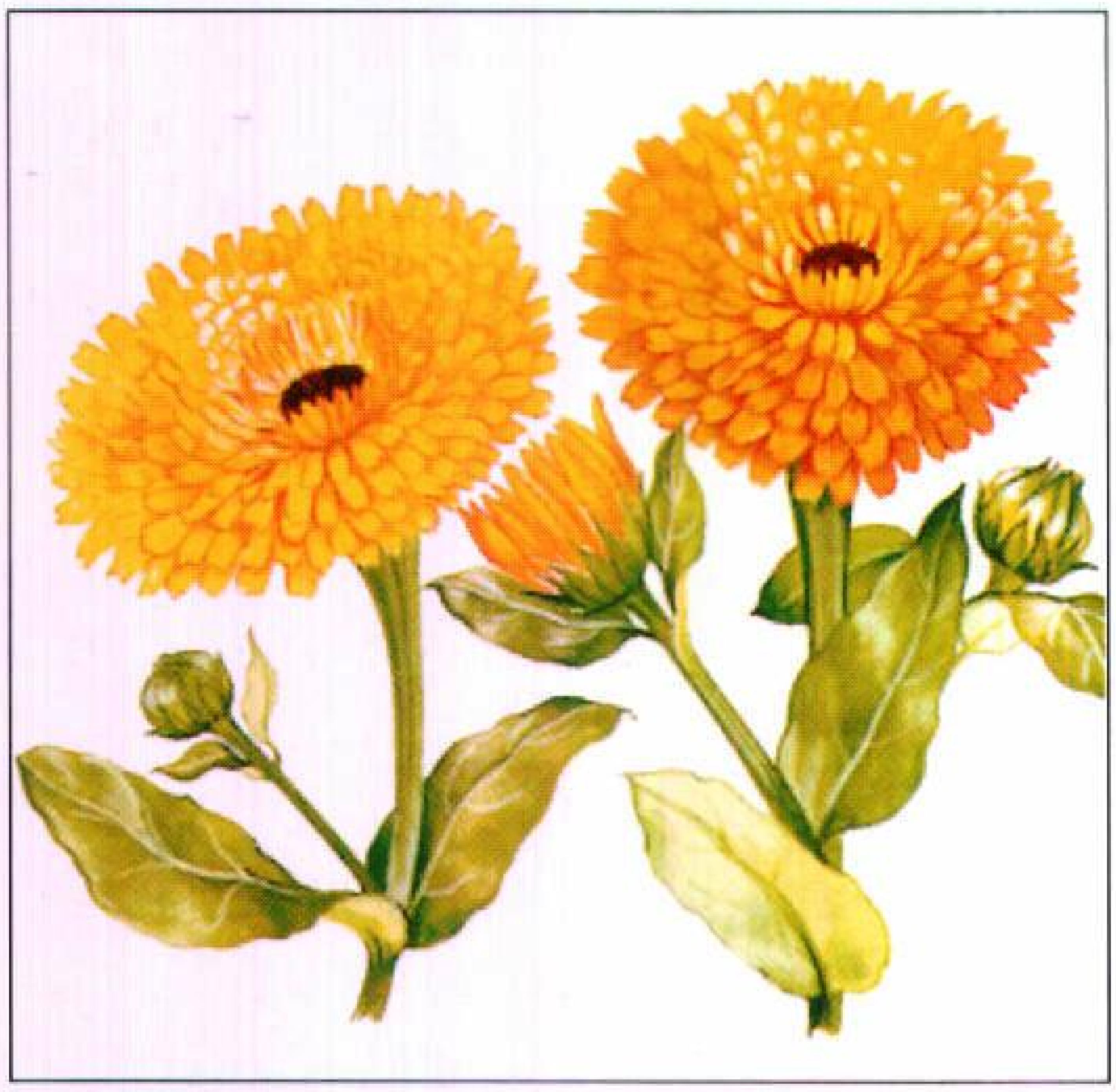

الآذريون من أزهار الحدائق المعروفة في المناطق المعتدلة الحرارة في أرجاء العالم. لأزهار هذه النبتة بتلات صفراء أو برتقالية.

فغالبية سكان ناغورنو ـ كرباخ من الأرمن، مما جعل أرمينيا تدعي ملكيتها لها. ومنذ أواخر عقد الثمانينيات من القرن العشرين دار صراع مرير بين أذربيجان والأرمن للسيطرة على ناغورنو ـ كرباخ، بسبب هذا الصراع، نزح قرابة ٢٠٠,٠٠٠ أذري غالبيتهم من أرمينيا إلى أذربيجان، مقابل نحو ٢٥٠,٠٠٠ أرمني، نزحوا من أذربيجان إلى أرمينيا.

انظر أيضًا: **باكو؛ قزوين، بحر؛ القوقاز؛ القوقاز، جبال**.

الآذَرْيُون مجموعة من الأعشاب من فصيلة الأقحوان الذهبي ومعظم أنواعها تنمو في المنطقة المعتدلة الحرارة الممتدة من جزر الكناري إلى آسيا الصغرى. يبلغ ارتفاع الآذريون من ٣٠ إلى ٦٠ سم. وتكون الأوراق مرتبة على الجذع واحدة فوق الآخرى. ولرؤوس الأزهار شعيبات مركزية صفراء أو برتقالية من التويجات.

تُعد بعض أنواع الآذريون ـ مثل آذريون الحدائق الأصيصي ـ حوليات مفضّلة تُزرع في الحدائق في أجزاء عديدة من العالم. وفي العادة، ينميها البستانيون في الحدائق بزرع بذورها، ويُعَدُّ الآذريون زهرة الشهر في أكتوبر. وفي عهد شكسبير، كانت زهرة الآذريون تستعمل في الطبخ لإضفاء نكهة على أنواع الحساء واليُخْنَة.

آذْريون الحدائق أحد النَّباتات المزهرة القوية التي تُزْرَع في الحدائق. ويتراوح ارتفاعه بين ١٥ و٩٠ سم، ولمعظمه أوراق ريشية تشبه نبات السَّرخس وبراعم صفراء أو برتقالية أو حمراء بُنِّية. ومعظم آذريون الحدائق له رائحة نفَّاذة، ويزرع سنويًا بمعنى أنَّه يعيش سنة واحدة فقط.

ويوجد ٥٠ نوعًا من آذريون الحدائق، ستة منها زراعتها شائعة وهي: ١- الإفريقية، وتسمى أيضًا الأزتك أو الكبيرة، ٢- الفرنسية، ٣- طيِّبة العطر، ٤- المقوشة ٥- الدانتيل الأيرلندي، ٦- مجموعة جون هنري. وينتمي كلُّ آذريون الحدائق إلى المنطقة الجنوبية من الولايات المتَّحدة ويَمْتدُّ إلى الأرجنتين، وقد أخذ المكتشفون آذريون الحدائق إلى أوروبا في أوائل القرن السَّادس عشر الميلادي.

آذريون الحدائق من السَّهل زراعته، وهويتحمَّل فترات الجفاف أكثر من غيره من أزهار الحدائق. ويقوم العديد من البستانيين بزراعة بذوره داخل المنازل في أواخر الشِّتاء أو أوائل الرَّبيع، وتتم زراعة الشُّجيرات الصَّغيرة خارج المنازل في أواخر الرَّبيع في مكان دافئ ومشمس. وبعض آذريون الحدائق ينتج زيوتًا تعمل على طرد الدِّيدان الصَّغيرة التي تعيش متسلقة على جذور النَّبات. ويقوم البستانيون أحيانًا بزراعة هذا النَّوع من الزُّهور مع النَّباتات الأخرى لحمايتها من هذه الدِّيدان الصَّغيرة. ويسمى الآذريون أحيانًا **بآذريون الحدائق الأصيصي**.

انظر أيضًا: **الزَّهرة**.

آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية).

الأذن

الأذن العضو الحسي الذي يمكّننا من السمع، والذي هو أحد أهم الحواس، فنحن نتفاهم مع بعضنا عن طريق الكلام، وهذا يعتمد على السمع بشكل رئيسي. ويتعلم الأطفال الكلام عن طريق الاستماع إلى حديث الآخرين وتقليده. وإذا أُصيب الطفل بإعاقة في السمع، فهي غالباً ما تؤدي إلى صعوبة في الكلام. ومن فوائد السمع أنه يحذرنا من الأخطار كسماعنا صوت تحذير بوق السيارة أو صفارة القطار، وحتى أثناء النوم قد نسمع جهاز التحذير من الحريق، أو نباح كلب الحراسة، كذلك يمنحنا السمع المتعة عند الاستماع للموسيقى وتغريد الطيور، وأصوات الأمواج التي تتكسر على الشاطئ.

السمع عملية معقدة، فكل شيء يتحرك يحدث صوتًا، ويتكون الصوت من اهتزازات لجزيئات الهواء التي تنتقل في موجات، ثم تدخل هذه الموجات إلى الأذن، حيث تتحول إلى إشارات عصبية ترسل إلى الدماغ الذي يقوم بدوره بترجمة هذه الموجات إلى أصوات.

للأذن وظيفة أخرى بالإضافة للسمع وهي حفظ التوازن، فهي تحتوي على أعضاء خاصة تستجيب لحركات الرأس فتعطي الدماغ معلومات عن أي تغيير في وضع الرأس، فيقوم الدماغ ببعث رسائل إلى مختلف العضلات التي تحفظ الرأس والجسم ثابتين، كما في حال الوقوف، أو الجلوس، أو السير، أو أي حركة أخرى.

لكثير من الحيوانات آذان مشابهة لآذان الإنسان، ويملك بعضها حاسة سمع قوية جدًا. والسمع مهم أيضًا لأمان وبقاء العديد من الحيوانات، فالأصوات تحذرها من اقتراب الأعداء أو أي خطر آخر، كما يقوم بعضها بالغناء أو الهسهسة أو الدندنة أو إصدار أصوات أخرى للتفاهم فيما بينها، ويعتمد الخفاش على السمع في حركته، إذ يطلق نبضات فوق صوتية تنعكس من أي شيء يقع في طريقه أثناء الطيران، كما تستعمل بعض الخفافيش الصوت في تحديد مكان الحشرات الطائرة.

تتناول هذه المقالة أساسًا أذن الإنسان، فتصف أُذن الإنسان وحاستي السمع والتوازن وتناقش أيضًا أمراض الأذن. ويصف الجزء الأخير من المقالة بعض الاختلافات بين آذان بعض أنواع الحيوانات.

أجزاء الأذن

تُوجد أذن على كل جانب من رأس الإنسان، وتمتد الأذن إلى بُعد عميق داخل الجمجمة، وتتكون كل أذن من ثلاثة أجزاء رئيسية هي ١- الأذن الخارجية ٢- الأذن الوسطى ٣- الأذن الداخلية.

الأذن الخارجية. تتكوّن من جزءين هما: ١- الصيوان ٢- قناة السمع الخارجية.

الصيوان. هو الجزء المنحني والظاهر من الأذن خارج الرأس، وهو خال من العظام، ويتكون أساسًا من نسيج متين ومرن يُسمى **الغضروف** الذي يغطى بطبقة رقيقة من الجلد، ويسمى الجزء الأسفل المتدلي من الصيوان **بشحمة الأذن** (الرَّوم) وتتكون من مادة دهنية.

تربط ثلاث عضلات الصيوان بالرأس، وليس لهذه العضلات استعمال مفيد لدى الإنسان إلا أنها يمكن أن تتحرك عند بعض الأشخاص مما يجعل آذانهم تهتز. وتنمو هذه العضلات عند بعض الحيوانات نموًا كبيرًا وتتحرك بصورة جيدة، مما يمكن القطط والكلاب والثعالب والخيول والأرانب من توجيه آذانها نحو مصدر الصوت، وتزداد بالتالي حدة السمع لديها.

قناة السمع الخارجية. هي الفتحة التي تُرى بالنظر المباشر إلى الأذن، وهي طريق يؤدي إلى **طبلة الأذن**، وهي

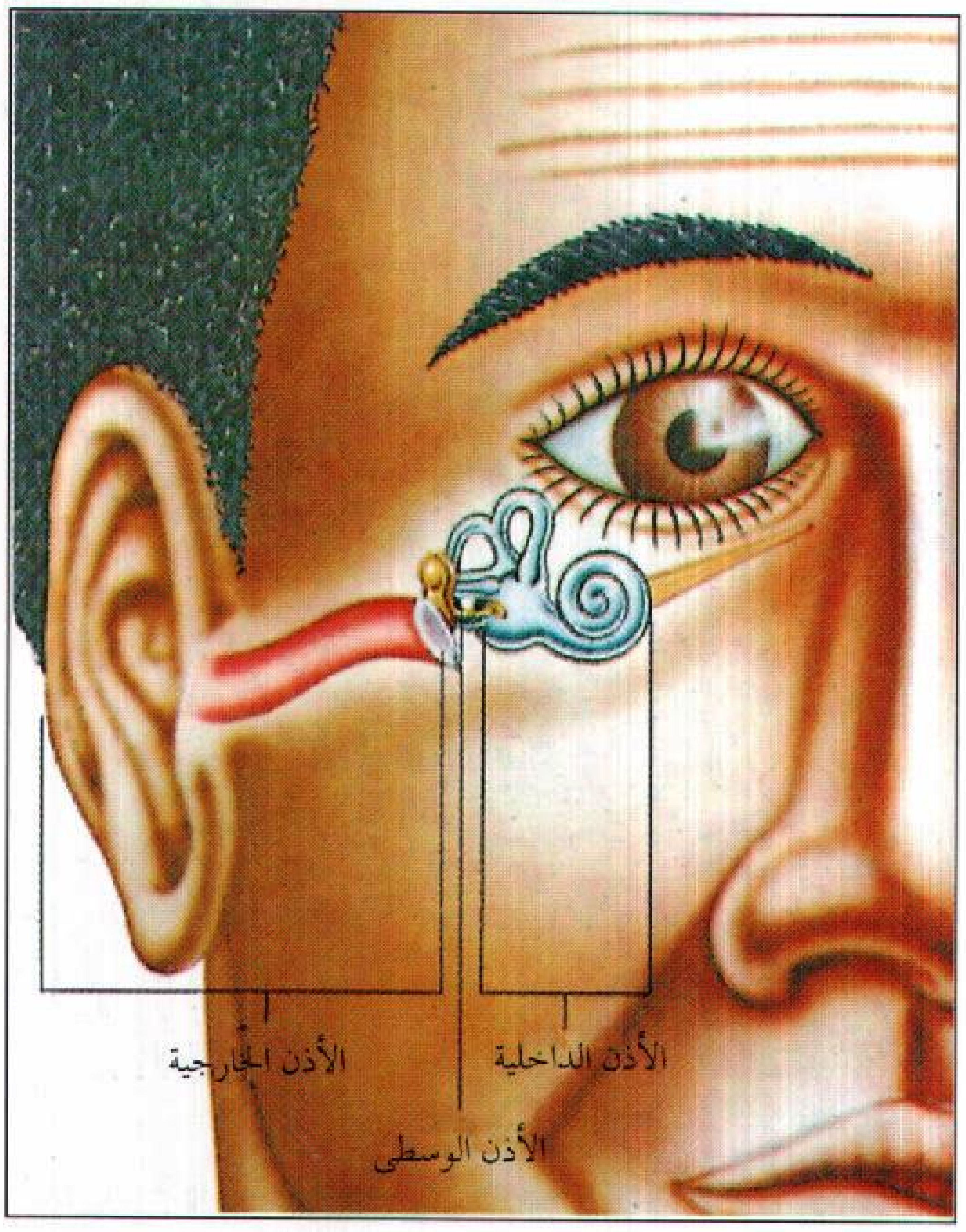

أذن الإنسان تمتد إلى بعد عميق داخل الجمجمة وهي تتكون من: ١- الأذن الخارجية، ٢- الأذن الوسطى، ٣- الأذن الداخلية.

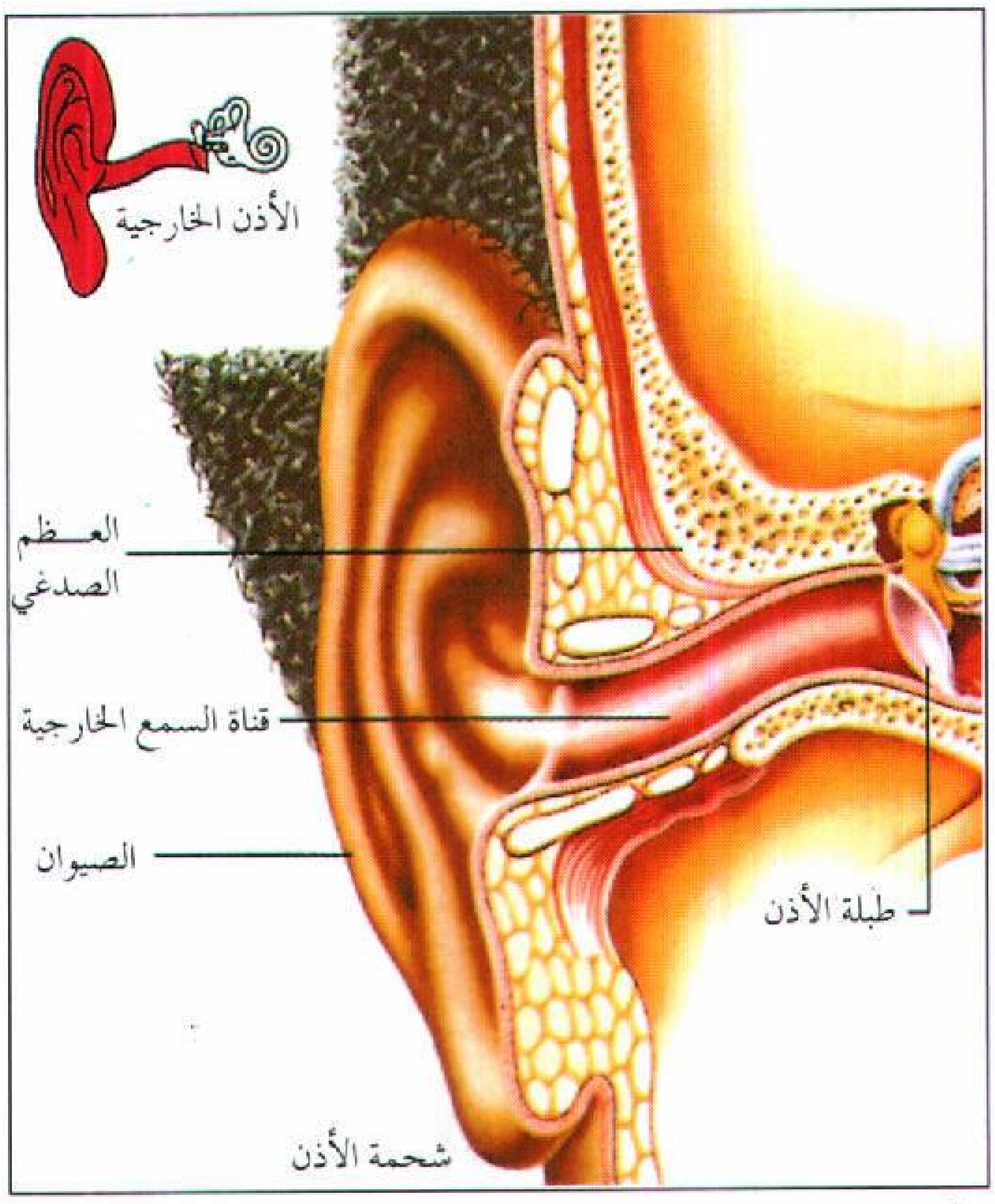

الأذن الخارجية تتكون من **الصيوان** وهو الجزء الظاهر من الأذن على جانبي الرأس، **وقناة السمع الخارجية** وهي الممر الذي يؤدي إلى طبلة الأذن. يحاط ثلثا القناة السمعية الداخليان **بالعظم الصدغي**.

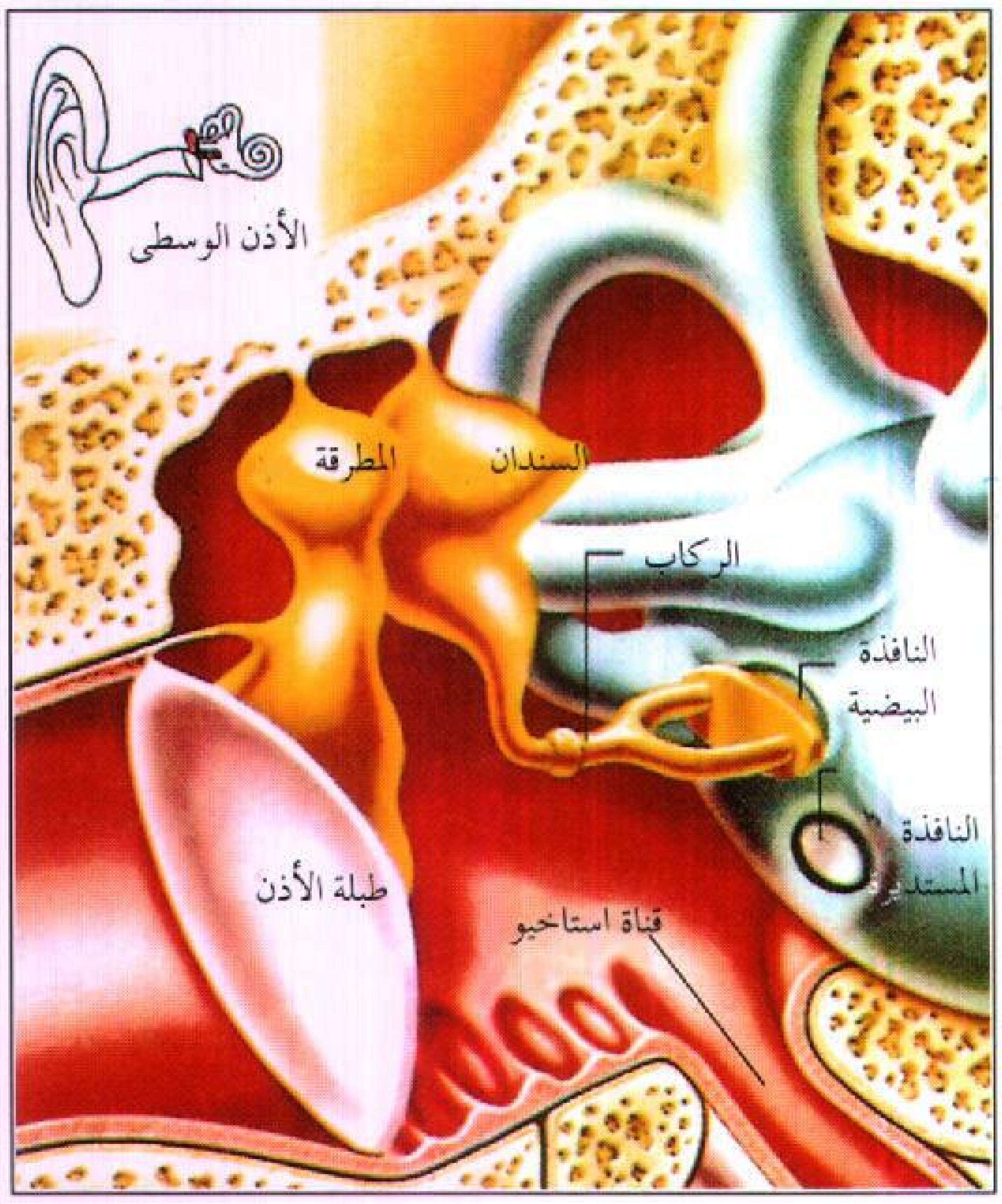

الأذن الوسطى تحتوي على ثلاث عظمات هي **المطرقة والسندان والركاب**. وهي تربط غشاء الطبلة بغشاء في الأذن الداخلية يسمى **النافذة البيضية**. وتصل قناة إستاخيو الأذن الوسطى بالجزء الخلفي من الحلق.

عبارة عن غشاء رقيق مشدود بقوة. ويبلغ نصف قطره نحو ١٠ ملم وهي تفصل بين الأذن الخارجية والوسطى، وتسمى أيضًا **الغشاء الطبلي**. ويبلغ طول قناة السمع الخارجية نحو ٢,٥ سم، وهي تنحني نوعًا ما على شكل حرف "S" في اللغة الإنجليزية. ويحتوي الجلد في الثلث الخارجي منها على شعر، وغدد عرقية، وغدد أخرى تفرز **الصملاخ** (شمع الأذن) الذي يساعد على حماية الطبلة بالتقاط الأوساخ التي قد تتجمع حولها. وقد يتطلب الأمر أحيانًا تدخل الطبيب للتخلص من هذا الشمع المتراكم، وينبغي ألا يحاول أي شخص إخراج هذا الشمع بنفسه باستعمال بعض الأشياء الصغيرة مثل أعواد الثقاب، إذ قد يؤدي هذا إلى تمزق الطبلة.

ويحيط **العظم الصَّدغي** بثلثي القناة السمعية الداخليين، وهذا العظم هو أكثر العظام صلابة في الجسم، وهو يحيط أيضًا بالأذن الوسطى والداخلية، وهو بذلك يحمي المكونات الدقيقة لتلك الأجزاء من الأذن.

الأذن الوسطى. هي غرفة صغيرة تلي طبلة الأذن ويوجد بها ثلاث عظمات تُسمّى **العظيمات السمعية**، يتصل بعضها ببعض، كما أنها تربط طبلة الأذن بالأذن الداخلية، وتسمى هذه العظيمات **المِطْرَقة والسِّندان والرِّكاب**.

تعكس هذه الأسماء شكل تلك العظيمات، والمطرقة أكبرها، ويرتبط أحد طرفيها بطبلة الأذن والطرف الآخر **بالسندان**، ويلي السندان المطرقة في الحجم، وهو يربط بين المطرقة والرِّكاب، أما **الرِّكاب** فهو أصغر عظم في الجسم، إذ إنه أصغر من حبة الأرز، وله صفيحة تستند إلى **النافذة البيضية** المؤدية إلى الأذن الداخلية.

تتصل الأذن الوسطى بالمنطقة الخلفية من الحلق عبر قناة ضيقة تسمى **قناة إستاخيو**، وهي غالبًا ما تكون مغلقة، ولكنها تنفتح عند التثاؤب أو البلع أو فتح الفم أو النفخ مع إغلاق الأنف. وعند ذلك يمر الهواء بين الأذن الوسطى والحلق فيتساوى ضغط الهواء على الجانبين الداخلي والخارجي لطبلة الأذن. وإذا لم تنفتح هذه القناة فقد تتمزق طبلة الأذن نتيجة الاختلاف المفاجئ لضغط الهواء خارج الطبلة، الذي يرافق الصعود أو النزول في المصعد، أو أثناء هبوط أوإقلاع الطائرة. وفي العادة يشعر الإنسان في هذه الأحوال بصوت خفيف في الأذن إذ تنفتح قناة إستاخيو مما يسمح للهواء بالدخول أو الخروج من الأذن الوسطى.

الأذن الداخلية. تحتوي على العديد من التراكيب الدقيقة المتصلة ببعضها وتسمى أحيانًا **التيه**، وهي عبارة عن مجموعة من الممرات المركبة بشكل معقد، وتتكون

من **تيه عظمي** يحيط **بتيه غشائي** أصغر منه ويفصل بينهما سائل ذو تركيب خاص.

وتتكون الأذن الداخلية من ثلاثة أجزاء رئيسية هي ١- الدهليز. ٢- القنوات شبه الدائرية. ٣- القوقعة.

الدهليز غرفة صغيرة، دائرية الشكل، طولها نحو ٥ملم، وهو يمثل الجزء الأوسط من الأذن الداخلية، وتربط جدرانه العظمية بين القنوات شبه الدائرية والقوقعة، ويوجد بداخله كيسان يشبه كل واحد منهما الحقيبة ويدعيان **القُرَيْبَة والكُيَيْس**، ويُوجد على الجدار الداخلي لكلا الكيسين انتفاخ مبطن بخلايا شعرية، وهذه الأخيرة خلايا حسية خاصة ذات بروزات دقيقة تشبه الشعر، وهي متصلة بالألياف العصبية، وتغطى بغشاء دقيق تنطمر فيه حبوب معدنية صغيرة تسمى **غبار التوازن**.

للدهليز غشاءان صغيران يواجهان الأذن الوسطى، أولهما النافذة البيضية التي تستند إلى الصفيحة القاعدية للرِّكاب، أما الثاني فهو **النافذة المستديرة** التي تقع أسفل النافذة البيضية مباشرة.

القنوات شبه الدائرية تقع خلف الدهليز وتتكون من ثلاث قنوات مرتبة فيما بينها بزوايا قائمة، وتسمى الجانبية والعليا والخلفية، وتقع القناة الجانبية في مستوى أفقي، في حين توجد القناتان العليا والخلفية بشكل عمودي، وتقع القناة العليا أمام القناة الخلفية وتشكل كل قناة ثلثي دائرة، وتحتوي على أنبوب مليء بسائل، ويتسع كل أنبوب عند نهايته مكونًا كيسًا يسمى **الأنبورة** (الجراب) وهو يحتوي على خلايا شعرية تتصل بالألياف العصبية، كما أن أنابيب الخلايا شبه الدائرية تتصل بالقُرَيْبَة التي تتصل بدورها بالكُيَيْس عن طريق إحدى القنوات. ويتكون عضو الأذن المسؤول عن حفظ التوازن من القنوات شبه الدائرية والقُرَيْبَة والكُيَيْس، وهي تسمى أحيانًا **أعضاء الدهليز** أو **أعضاء التيه**.

القوقعة تقع أمام الدهليز وهي تشبه الصدفة الحلزونية، وتتكون من حلزون يدور حول نفسه مرتين ونصف المرة، وبداخله ثلاثة أنابيب ملتفة حولها ومليئة بسائل، ويبدأ الأنبوب الأول من النافذة البيضية ويبدأ الثاني من النافذة

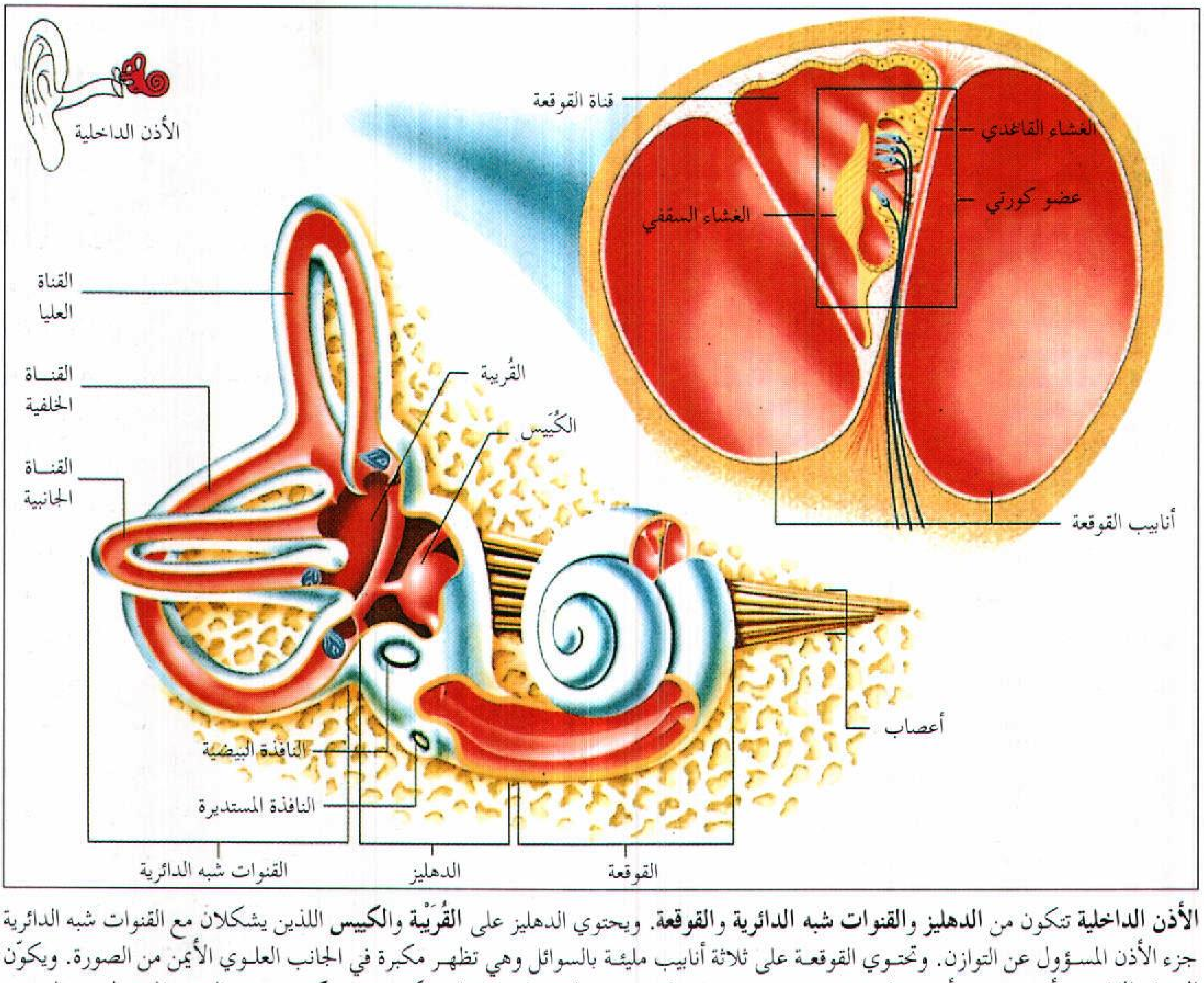
الأذن الداخلية
قناة القوقعة
الغشاء القاعدي
عضو كورتي
الغشاء السقفي
أنابيب القوقعة
القناة العليا
القناة الخلفية
القناة الجانبية
القُريبة
الكُيَيس
أعصاب
النافذة البيضية
النافذة المستديرة
القنوات شبه الدائرية
الدهليز
القوقعة

الأذن الداخلية تتكون من **الدهليز والقنوات شبه الدائرية والقوقعة**. ويحتوي الدهليز على **القُرَيْبة والكييس** اللذين يشكلان مع القنوات شبه الدائرية جزء الأذن المسؤول عن التوازن. وتحتوي القوقعة على ثلاثة أنابيب مليئة بالسوائل وهي تظهر مكبرة في الجانب العلوي الأيمن من الصورة. ويكوّن **الغشاء القاعدي** أحد جدران أنبوب القوقعة، وهو يحتوي على العديد من الخلايا الشعرية التي تكون **عضو كورتي** وهو العضو المسؤول عن السمع، أما **الغشاء السقفي** فيقع فوق الخلايا الشعرية.

المستديرة، ويلتقي هذان الأنبوبان عند قمة الحلزون. أما الأنبوب الثالث الذي يسمى أنبوب القوقعة فيقع بين الأنبوبين الأولين. ويحتوي على **الغشاء القاعدي** الذي يوجد به أكثر من ١٥ ألف خلية شعرية، وهذه الخلايا تُكوِّنُ **عضو كورتي** وهو عضو السمع الفعلي. ويوجد غشاء آخر فوق الخلايا الشعرية يسمى **الغشاء السقفي**.

يسمى عصب الأذن الداخلية **بالعصب السمعي**، وله فرعان: الأول هو **عصب القوقعة** الذي تمتد أليافه إلى الخلايا الشعرية الموجودة في عضو كورتي، والثاني هو **العصب الدهليزي** وتمتد أليافه إلى الخلايا الشعرية في القُرَيْبَة والكُيَيْس وأنبورة القنوات شبه الدائرية.

حاسة السمع

يتكون الصوت من **ذبذبات** تسير في موجات عبر الهواء أو الأرض أو مواد وأسطح أخرى. وتختلف الأصوات من حيث التردد والشدة، والتردد هو عدد الذبذبات التي تحدث كل ثانية وتقاس بالهرتز، والهرتز يساوي ذبذبة واحدة كل ثانية، والصوت ذو التردد العالي له درجة نغم عالية. وبالمقابل فإن الصوت ذا التردد المنخفض له درجة نغم منخفضة. ويتراوح مدى السمع الطبيعيّ للإنسان ما بين ٢٠ و ٢٠,٠٠٠ هرتز. وتقل قدرة الإنسان على سماع الأصوات ذات التردد العالي مع التقدم في العمر، أما **شدة الصوت** فهي كمية الطاقة في موجة الصوت، وهي تقاس **بالديسيبل**. ويصعب على الإنسان أن يسمع صوتًا قوته صفر ديسيبل، أما الأصوات الأعلى من ١٤٠ ديسيبل فإنها قد تسبب ألمًا للأذن، وقد تتضرر الأذن بشكل خطير.

هذا الجزء يتناول ١- كيفية انتقال الصوت إلى الأذن الداخلية. ٢- كيفية وصول الصوت إلى الدماغ.

كيفية انتقال الصوت إلى الأذن الداخلية. تدخل موجات الصوت إلى قناة السمع الخارجية وترتطم بطبلة الأذن فتجعلها تهتز وتحدث ذبذبات تنتقل من الطبلة إلى عظيمات الأذن الوسطى الثلاث وهي المطرقة فالسندان فالركاب، وتهتز الصفيحة القاعدية للركاب داخل النافذة البيضية التي تقع بين الأذن الوسطى، والأذن الداخلية محدثة موجات في سائل أنابيب القوقعة.

هناك وظيفة أخرى للعظيمات السمعية وهي تضخيم (تقوية) الموجات الصوتية معوضة بذلك الفقدان الجزئي لقوة الصوت الناجم عن مروره في سائل القوقعة إذ إنها تقل تقريبًا بمقدار ٣٠ ديسيبل مقارنة بقوتها أثناء المرور في الهواء.

وهناك وسيلة أخرى لوصول الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية ويتم ذلك عن طريق عظام الجمجمة وتسمى هذه الطريقة **النقل العظمي**، وينتقل بهذه الطريقة أيضًا جزء من صوت الإنسان نفسه إلى أذنه الداخلية.

كيفية وصول الصوت إلى الدماغ. تتحرك الصفيحة القاعدية للركاب في النافذة البيضية محدثة موجات في سائل القوقعة الذي يضغط على الغشاء القاعدي ويجعله يتحرك، فتنزلق **الخلايا الشعرية** لعضو **كورتي** على الغشاء السقفي المتدلي فوقها، وينتج عن ذلك انثناء الخلايا الشعرية مما يحدث دفعات في ألياف عصب القوقعة الملامس لهذه الخلايا. ويقوم عصب القوقعة بنقل هذه الدفعات إلى **الفص الصدغي** وهو المركز السمعي من الدماغ، ويقوم الدماغ بترجمة هذه الدفعات إلى أصوات. انظر: **الدماغ**.

وتتفاوت أماكن تأثير الأصوات المختلفة على الخلايا الشعرية للغشاء القاعدي، فالأصوات ذات التردد العالي

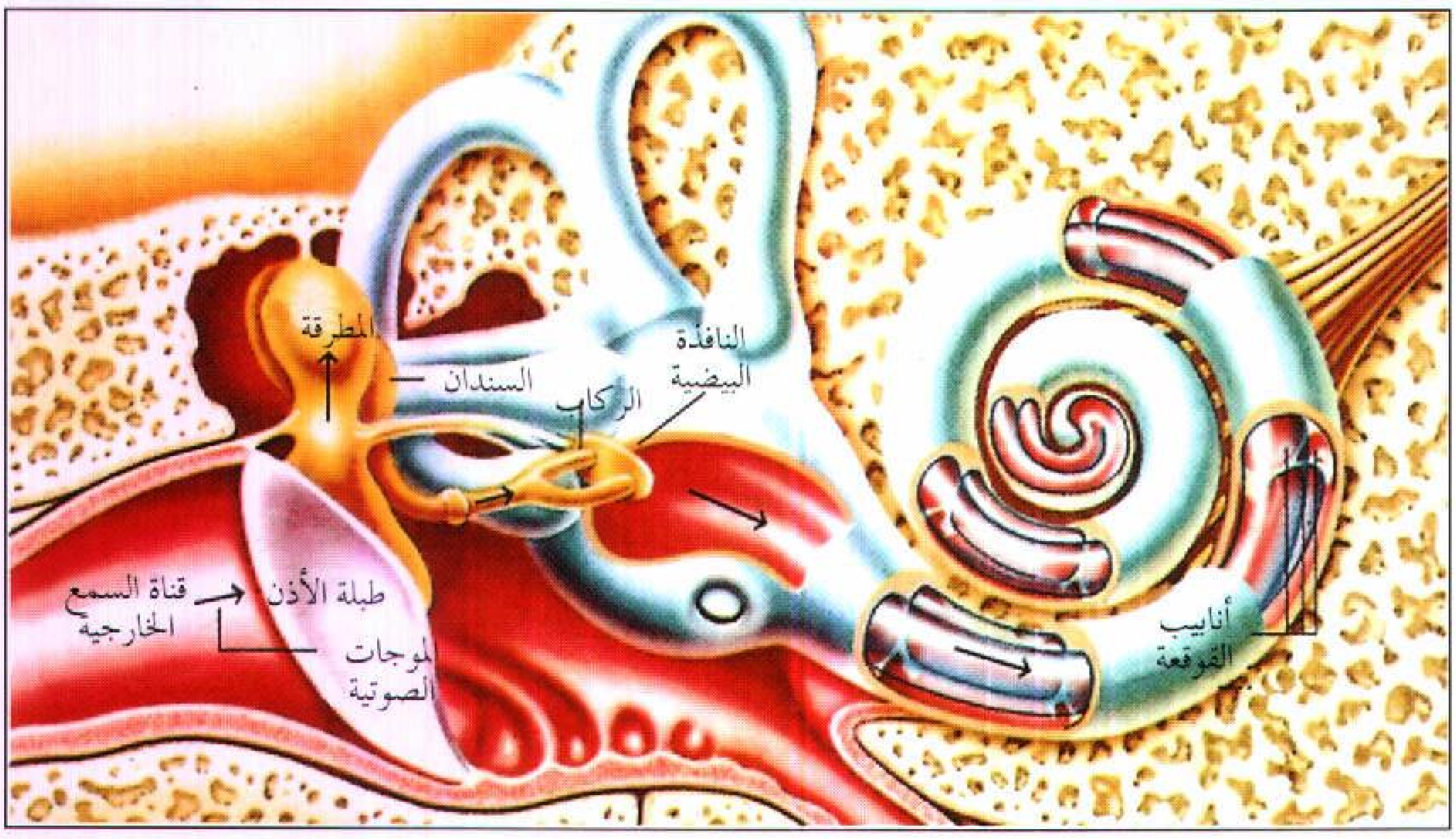

كيفية انتقال الصوت إلى الأذن الداخلية. تدخل الموجات الصوتية إلى قناة السمع الخارجية وترتطم بغشاء الطبلة فتجعلها تهتز، وتحدث ذبذبات تنتقل من الطبلة إلى عظيمات السمع في الأذن الوسطى، فتهتز الصفيحة القاعدية للسندان داخل النافذة البيضية محدثة موجات في سائل أنابيب القوقعة.

كيف تحوِّل الأذن الأصوات إلى نبضات عصبية؟

أسفل إلى اليمين: تضغط الموجات في سائل أنابيب القوقعة على الغشاء القاعدي فتنزلق الخلايا الشعرية لعضو كورتي على الغشاء السقفي المتدلي فوقها.

أسفل إلى اليسار: تنثني الخلايا الشعرية محدثة نبضات في ألياف عصب القوقعة الملامس لهذه الخلايا، ويقوم عصب القوقعة بنقل هذه النبضات إلى الدماغ.

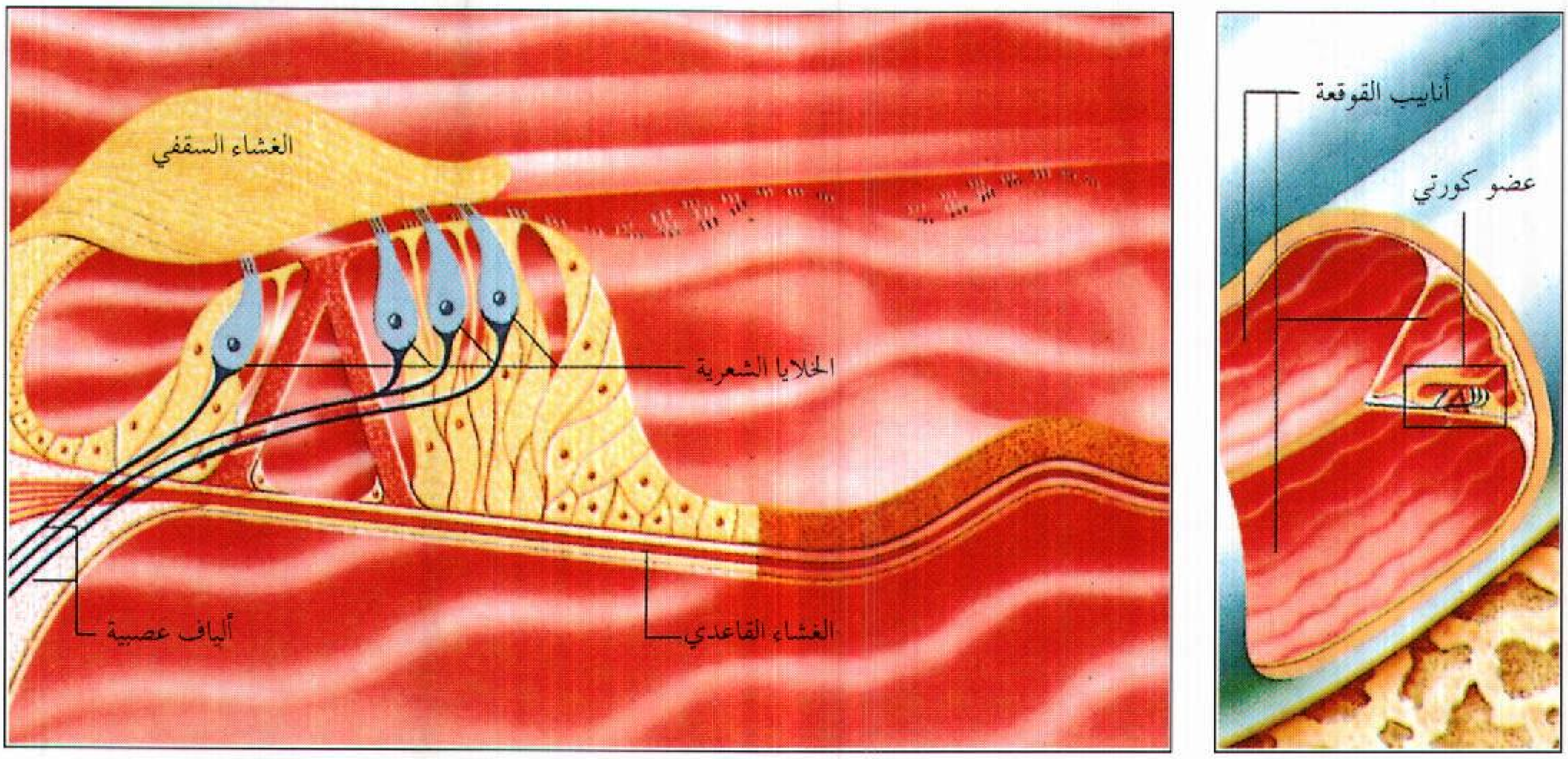

تؤثر على الخلايا الشعرية الموجودة في أسفل الحلزون، وتحرك الأصوات ذات التردد المتوسط الخلايا الشعرية القريبة من وسط الحلزون، في حين أن الأصوات ذات التردد المنخفض تؤثر في الحلزون، إضافة لذلك ترسل الألياف العصبية الموجودة في الغشاء القاعدي دفعات لها تردد الصوت نفسه المولد لهذه الدفعات.

وتعتمد **شدة الصوت** على عدد الخلايا الشعرية التي تتأثر بالصوت وعلى عدد الدفعات التي يرسلها عصب القوقعة إلى الدماغ؛ فالأصوات العالية تحرك عددًا كبيرًا من الخلايا الشعرية وعليه يرسل عصب القوقعة دفعات كثيرة.

ويعتمد تحديد الاتجاه الذي يأتي منه الصوت على **السمع بالأذنين معًا**. فالصوت الصادر من الجانب الأيمن لشخص يصل إلى الأذن اليمنى قبل اليسرى بجزء من الثانية، ويكون كذلك أقوى بقليل في الأذن اليمنى، ويقوم الدماغ بإدراك هذا الاختلاف اليسير في الوقت والقوة، ويتمكن بالتالي من تحديد الاتجاه الذي صدر منه الصوت.

حاسة التوازن

لايدرك معظم الناس حاسة التوازن بنفس درجة إدراكهم للسمع والبصر وبقية الحواس، إذ لا يمكننا بغياب حاسة التوازن أن نحفظ أجسامنا ثابتة، بل قد نترنح ونقع إن حاولنا التحرك.

يقوم الدماغ بحفظ التوازن عن طريق الاستجابة للمعلومات التي تصله من مختلف الأعضاء الحسية، فتصله المعلومات عن التغيرات في وضع الرأس عن طريق أعضاء الدهليز، وهي **القنوات شبه الدائرية** والقُرَيْبَة والكُيَيْس. أما في حالة تغير وضع الجسم، فإن المعلومات تصل إليه عن طريق العينين وعن طريق الأطراف. والأجزاء الأخرى من الجسم التي تمتلك خلايا خاصة حساسة للضغط، فيقوم الدماغ آنذاك بتنسيق حركات مختلف العضلات التي تحفظ الرأس والجسم ثابتين، وتحدث هذه الحركات العضلية تلقائيًا وتسمى **الفعل المنعكس**. يشرح هذا الجزء ١- كيف تستجيب القنوات شبه الدائرية للحركة. ٢- وكيف تستجيب القُرَيْبَة والكُيَيْس للجاذبية. ٣- وأخيرًا اضطرابات أعضاء التوازن.

تساعدنا القنوات شبه الدائرية المليئة بالسائل على حفظ توازننا، ويتدفق السائل في اتجاه معين عند تحريك الرأس. تؤثر مختلف أنواع الحركات في جميع القنوات، ويؤثر التفات الرأس على القناة الجانبية في كل أذن.

الاستجابة للحركة. تستجيب القنوات شبه الدائرية للتغيرات في زاوية الرأس كالالتفات والميل والثني، ويتدفق سائل أنابيب القنوات في اتجاه معين نتيجة لهذه الحركات. فإذا التفت الرأس تتأثر القناة الجانبية أو الأفقية في كل أذن، فيتحرك السائل في اتجاهات معاكسة ضمن أنابيب القناتين، وهذه الحركة تنبه الخلايا الشعرية لأنبورة إحدى الأذنين، فترسل عددًا كبيرًا من الدفعات إلى الدماغ عبر ألياف العصب الدهليزي الملامسة لهذه الخلايا. أما في

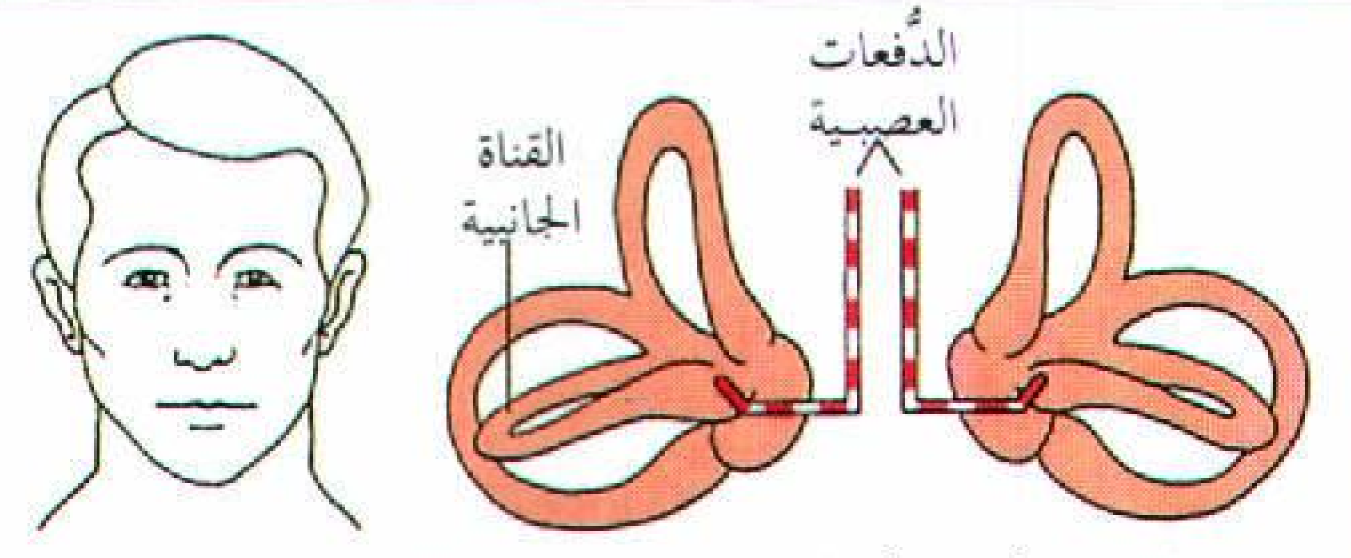

عندما يكون الرأس ثابتًا تقوم القناتان الجانبيتان بإرسال عدد متساو من الدفعات إلى الدماغ.

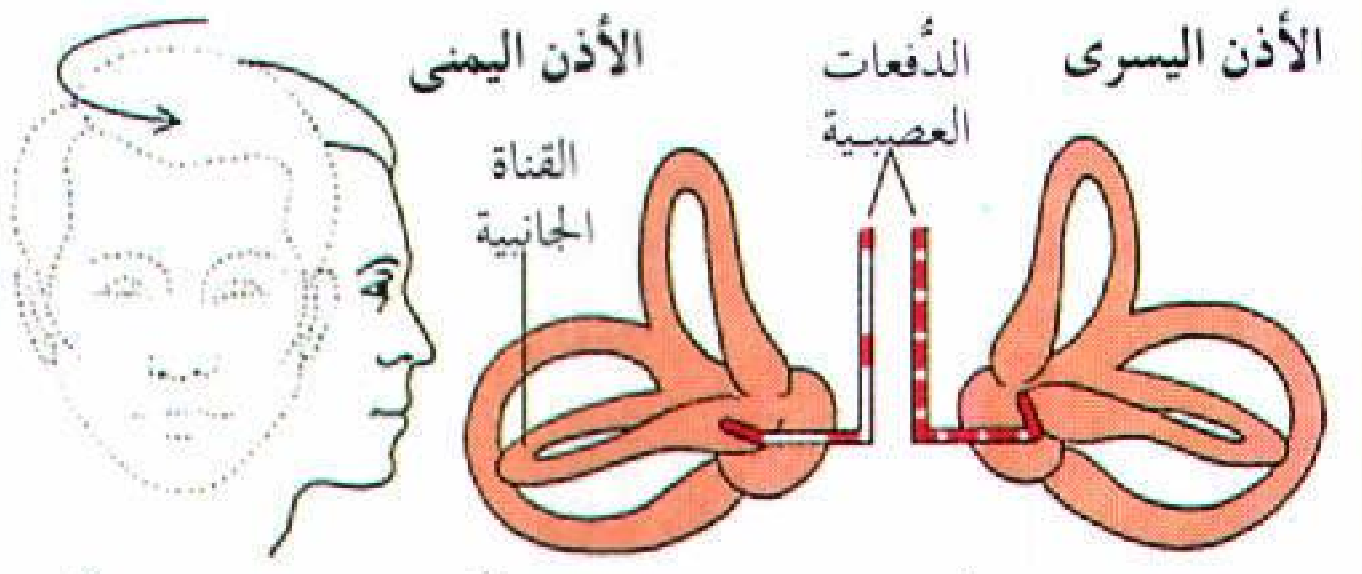

عندما يلتفت الرأس إلى اليسار فإن الدُّفعات تزداد من الأذن اليسرى في حين تقل من الأذن اليمنى.

كيف تعمل القنوات شبه الدائرية. تساعدنا القنوات شبه الدائرية المليئة بالسائل على حفظ التوازن في اتجاه معين عند تحويل الرأس، وتختلف القناة المتأثرة باختلاف أنواع الحركات فمثلاً يؤثر التفات الرأس على القناة الجانبية في كل أذن. يُري الرسم الموضح في هذا الشكل (أسفل) كيفية عمل القنوات الجانبية.

الأذن الأخرى فإن لحركة السائل تأثيرًا عكسيًا وترسل دفعات أقل عددًا إلى الدماغ. وإذا أدرت رأسك جهة اليسار مثلاً فإن الدفعات المرسلة من الأذن اليسرى إلى الدماغ تزداد، وتقل تلك المرسلة من الأذن اليمنى، ويمكن للدماغ أن يحدد الاتجاه الذي استدار إليه الرأس تبعًا لاختلاف عدد الدفعات القادمة إليه من كل أذن. وعندما يكون الرأس ثابتًا ترسل الأذنان عددًا متساويًا من الدفعات إلى الدماغ الذي يدرك بدوره أن الرأس ثابت.

الاستجابة للجاذبية. تستجيب القُرَيْبَة والكُيَيْس لشدة الجاذبية بوساطة غبار التوازن، وعندما يضغط غبار التوازن على الخلايا الشعرية فإنها تنبه ألياف العصب الدهليزي الملامسة لها. وتعتمد قوة الضغط هذه على شدة الجاذبية، ويرسل العصب الدهليزي هذه المعلومات إلى الدماغ الذي يستجيب بالحفاظ على وضع الجسم. وإذا كانت الجاذبية معدومة، كما هو الحال في الفضاء الخارجي، فإن القُرَيْبَة والكُيَيْس تتوقفان عن العمل بينما تستمر القنوات شبه الدائرية في أداء وظيفتها.

اضطرابات أعضاء التوازن. من الصعب في مثل هذه الاضطرابات أن يحفظ الإنسان رأسه وجسمه معتدلين، إذ ترسل أعضاء الدهليز آنذاك دفعات زائدة أو ناقصة عن الحد الطبيعي إلى الدماغ، ويقوم الدماغ بتفسير هذه الرسالة المشوهة على شكل فقد لتوازن الجسم، ويشعر الإنسان حينها بإحساس كاذب بالحركة أو عدم الاتزان وتسمى هذه الحالة **الدُّوَار**، ويبدأ الإنسان بالاعتماد في هذه الحالة على بصره وحواسه الأخرى للحفاظ على توازنه.

يعاني بعض الأشخاص من **دوار الحركة** لدى سفرهم بالسفينة أو السيارة أو القطار أوعند دورانهم حول أنفسهم بشكل سريع، ومن أعراض هذه الحالة حدوث الدوار والغثيان والقيء، وتنجم الحالة أساسًا نتيجة التنبيه الشديد لأعضاء الدهاليز، ومازال العلماء يجهلون سبب قابلية بعض الأشخاص للإصابة بدوار الحركة بسهولة أكثر من الآخرين.

اضطرابات الأذن

تؤدي بعض اضطرابات الأذن إلى فقد السمع، كما يؤثر ذلك في توازن الإنسان، وأسباب تلك الاضطرابات ١- العيوب الخلقية ٢- الإصابات ٣- الأمراض.

العيوب الخَلْقية الولادية. يولد بعض الأطفال مصابين بعيوب في الأذن الخارجية أو طبلة الأذن أو العظيمات السمعية، وتتراوح هذه العيوب بين التشوه وعدم تَكَوُّن الأذن مطلقًا، وقد تعالج بعض تلك العيوب جراحيًا، ويمكن للجراحين أن يقوموا ببناء أذن خارجية بالاستعانة بأنسجة أُخرى من جسم الطفل، كما يمكنهم وضع عظيمات صناعية من البلاستيك، أو السلك المعدني أو نقل عظيمات طبيعية من شخص مُتَوَفَّى. وقد يكون العيب غيابًا للأذن الداخلية أوعدم نموها بشكل تام ومثل هذا العيب لا يمكن إصلاحه، وقد تصاحبَ هذه العيوب عاهات في أجزاء أخرى من الجسم.

أسباب هذه العيوب كثيرة، وتتراوح نسبة **الأمراض الوراثية** بين ٣٠ و٤٠٪، كذلك إصابة الأم بمرض أثناء الحمل مثل الحصبة الألمانية التي تسبب عيوبًا في الأذن الداخلية خاصة إذا حدثت الإصابة خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، وهناك حالة تسمى **الداء الريصي** تصيب أيضًا الجهاز السمعي، ويحتوي دم الجنين في هذه الحالة على مادة تسمى العامل الريصي وهو غير موجود في دم الأم. ويفرز دم الأم مواد تهاجم العامل الريصي، ويؤدي هذا التفاعل إلى إتلاف الأذن الداخلية والعصب السمعي للطفل، ومع ذلك فإن أغلب حالات الداء الريصي يمكن تجنبها.

وهناك أدوية معينة إذا استعملت أثناء الحمل فإنها تمنع النمو الطبيعي للقوقعة والعصب السمعي، كما يمكن أن تتلف أذن الرضيع نتيجة تعرض رأسه للإصابات أو نتيجة نقص الأكسجين أو بعض الصدمات أثناء الولادة أو بعدها مباشرة.

ينبغي أن تختبر حاسة السمع لدى الأطفال حديثي الولادة خلال أيام معدودة إذا ما كان هناك شك بإصابتهم بثقل شديد في السمع، ويمكن للكثير من الأطفال الصمّ تعلم التكلم وقراءة الشفاه، إلا أن ذلك يتطلب تدريبًا منذ الصغر، ويمكن للأطفال المصابين بثقل خفيف في السمع استعمال مساعدات السمع.

الإصابات. يمكن لأي من ضربات الرأس أو الحروق الشديدة أوالإصابات الأخرى أن تتلف جميع أجزاء الأذن، وقد ينجم عن ذلك فقد السمع بشكل مؤقت أو دائم، كما قد تحدث إصابة الأذن نتيجة التغيرات الفجائية في الضغط، إذ يتعرض الغواصون مثلاً إلى تغيرات في ضغط الماء أثناء غوصهم إلى أعماق كبيرة تحت سطح الماء، وعند صعودهم إلى السطح مرة أخرى، وينبغي لهم حينئذ الهبوط والصعود ببطء لتجنب مثل هذه الإصابة. وقد تؤدي الضوضاء العالية جدًا كالانفجارات وطلقات البنادق إلى تمزق طبلة الأذن وكسر العظيمات السمعية أوخلعها، وقد تتلف أيضًا الأنسجة الدقيقة للأذن الداخلية ولا علاج لهذه الحالة الأخيرة، أما إصابات الأذن الوسطى، فقد يتم إصلاح العديد منها جراحيًا.

قد يؤدي التعرض إلى ضجيج لفترة طويلة، إلى فقد تدريجي للسمع، كما يحدث لدى التعرض للضوضاء في أماكن العمل أو الاستماع الدائم إلى موسيقى صاخبة، وينبغي عمومًا تجنب الضوضاء العالية كلما أمكن ذلك وارتداء واقيات الأذن ولاسيما في الأماكن الصاخبة. وقد تتضرر الخلايا الشعرية للقوقعة، وكذلك العصب السمعي نتيجة تناول بعض الأدوية بما فيها الأسبرين وبعض المضادات الحيوية، وقد يؤدي الاستمرار في تعاطيها إلى **فقدان السمع**، وأحيانًا يعود السمع إلى وضعه الطبيعي بعد التوقف عن تعاطي تلك الأدوية.

الأمراض. تتعرض أذن الإنسان للعديد من الأمراض أهمها ١- التهاب الأذن الوسطى. ٢- تصلب عظيمات الأذن. ٣- ورم العصب السمعي. ٤- داء مينيير ٥-صمم الشيخوخة.

التهاب الأذن الوسطى. وهو التهاب للأذن الوسطى، يصيب الأطفال بكثرة، وقد يسبب فقدًا سمعيًا شديدًا إذا لم يعالج فورًا. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من هذا الالتهاب هي: **الحاد والمزمن والمَصْليّ**.

التهاب الأذن الوسطى الحاد يحدث نتيجة انتشار العدوى من الأنف أو الحلق، ويتجمع الصديد في الأذن الوسطى محدثًا ألمًا شديدًا وفقدًا محدودًا للسمع، ويمكن معالجة غالبية تلك الحالات باستخدام المضادات الحيوية.

التهاب الأذن الوسطى المزمن التهاب شديد أو متكرر للأذن الوسطى، وقد يؤدي إلى تمزق طبلة الأذن ويلي ذلك خروج متواتر للصديد من الأذن الوسطى، وغالبًا ما يلتحم غشاء الطبلة تلقائيًا، إلا أن بعض الحالات تتطلب تدخلاً جراحيًا، ويستعمل الجراحون أنسجة ضامة من أوردة أو عضلات المريض نفسه، وذلك لإصلاح طبلة الأذن. وقد يستمر خروج الصديد من الأذن في الأحوال الشديدة، وتتلف العظيمات السمعية تدريجيًا، كذلك قد ينمو جلد قناة السمع الخارجية باتجاه الأذن الوسطى مكونًا جيبًا صغيرًا يسمى **الكيسة**. وإذا ما استمر هذا الجيب في النمو، فقد يتلف أجزاء من الأذن الداخلية والعصب الوجهي والدماغ ويمكن استئصال أغلب هذه الكيسات جراحيًا، كما يمكن أن يستبدل بعظيمات السمع التالفة أخرى صناعية أو منقولة من شخص آخر.

التهاب الأذن الوسطى المَصْلي ينجم عن انسداد قناة إستاخيو، وتتعدد أسباب هذا الانسداد، كحدوث التهاب جهاز التنفس أو التهاب الغدد أو بسبب الحساسية أو وجود بعض العيوب الخلقية. وتتراكم مادة سائلة في الأذن الوسطى تعوق مرور الاهتزازات عبر الطبلة وعظيمات السمع، ويختلف هذا الالتهاب عن الالتهاب الحاد والمزمن في عدم الشعور بالألم وعدم خروج صديد من الأذن، ويكون العلاج بشق غشاء الطبلة وغرس أنبوب في الشق بما يسمح للمادة السائلة بالخروج، وبعد ذلك يتم علاج سبب انسداد قناة إستاخيو.

تصلب عظيمات الأذن. يبدأ في سن البلوغ المبكر، ويتطور ببطء وتنمو فيه مادة أسفنجية شبه عظمية حول الركاب مما يعوق حركتها في النافذة البيضيّة. ومن أعراض هذا المرض فقد السمع التدريجي. ولم يتوصل الأطباء إلى تحديد سبب هذا المرض، ويكون العلاج جراحيًا بأن يستبدل بالركاب ركاب آخر صناعي مما يحسِّن السمع.

ورم العصب السمعي. وفيه يقل السمع تدريجيًا مع الإحساس بالطنين (رنين أو ضوضاء في الأذن). وينبغي استئصال هذا الورم جراحيًا حتى لا ينمو، ويمتد حتى قاعدة الدماغ ويؤدي إلى إتلاف وظائفه الحيوية.

داء مينيير. هو مرض يصيب الأذن الداخلية، ويتميز بنوبات دورية من فقد السمع مع طنين ودوار، وبتكرار النوبات يصبح فقد السمع شديدًا. ومازال السبب الحقيقي للمرض مجهولاً، إلا أنه لوحظ أن هناك زيادة في حجم وضغط سائل الأذن الداخلية مصاحبة لهذا المرض، مما يتلف الخلايا الشعرية للقوقعة ولأعضاء الدهليز.

يصف الأطباء بعض الأدوية لمعالجة الدوار الناتج عن داء مينيير، ولكن هذه المعالجات لا تستطيع منع حدوث فقد

السمع، وقد يلجأ في الحالات الشديدة للتدخل الجراحي بهدف إيجاد تصريف للسائل الزائد، وبالتالي تخفيض الضغط داخل الأذن الداخلية، وقد تؤدي الجراحة إلى الشفاء من الدوار وإلى إيقاف المزيد من فقد السمع.

صمم الشيخوخة. وهو فقد السمع التدريجي المصاحب للتقدم في السن، وغالبًا ما يبدأ بعد تجاوز الإنسان الستين، ويعتقد بعض المتخصصين في أمراض الأذن أنه بتقدم السن يبلى عصب القوقعة كأي نسيج آخر في الجسم، وهذا هو سبب المرض، وتتميز الحالة بصعوبة سماع الأصوات المرتفعة، وكذلك صعوبة السمع في الأجواء الصاخبة، وقد يصاحب ذلك حدوث طنين في الأذن.

لم يكتشف أي علاج لهذا المرض، ويستطيع أغلب هؤلاء المرضى سماع وفهم الكلام بطريقة معقولة، أما في الحالات الشديدة فيمكنهم الاستفادة من مُسَاعدات السمع ومن تعلم قراءة الشفاه.ويستطيع أفراد العائلة مساعدة أقاربهم المصابين عن طريق نطق الكلام ببطء وبطريقة واضحة، كذلك استعمال الإيماءات المرئية مع الكلام أثناء التفاهم معهم.

آذان الحيوانات

لكثير من الحيوانات آذان تُستخدم في السمع وحفظ التوازن، إلا أنّ تركيب الأذن يختلف كثيرًا بين نوع وآخر، كما تختلف الحيوانات في قدرتها على الاستجابة للأصوات، سواء أكانت مرتفعة أو منخفضة التردد، فالخفافيش والقطط والكلاب وبعض الحشرات إضافة لحيوانات أخرى معينة، تستطيع سماع الأصوات ذات التردد العالي جدًا بدرجة أفضل من الإنسان.

لا تمتلك سوى مجموعة محدودة من الحشرات أعضاء سمع حقيقية، وتتكون الأذن ببساطة لدى تلك الحشرات من غشاء رقيق يهتز لدى ارتطام الصوت به. وللأذن أماكن مختلفة في جسد الحشرات تبعًا لنوعها فقد نجدها على الساق أو الجوانب أو مواقع أخرى من الجسم. انظر: **الحشرة**.

ليس للأسماك أي أذن خارجية أو غشاء طبلة إلا أن لبعضها نوعًا مبسطًا من الأذن الداخلية يوجد على جانبي الرأس، وتستطيع هذه الأسماك سماع الموجات الصوتية التي تعبر الماء. وتصل الاهتزازات إلى الأذن الداخلية عبر كيس مليء بالغاز يدعى **المثانة الهوائية** كما أن لبعض الأسماك سلسلة من العظيمات التي تصل بين المثانة الهوائية والأذن الداخلية. انظر: **الأسماك**.

للضفدع والعلجوم والبرمائيات الأخرى أُذن وسطى وأذن داخلية، وتتكون الأذن الوسطى للضفدع من غشاء الطبلة ومن غرفة صغيرة على عظيمة واحدة، ويشكل

هيئات متباينة عند الحيوانات المختلفة

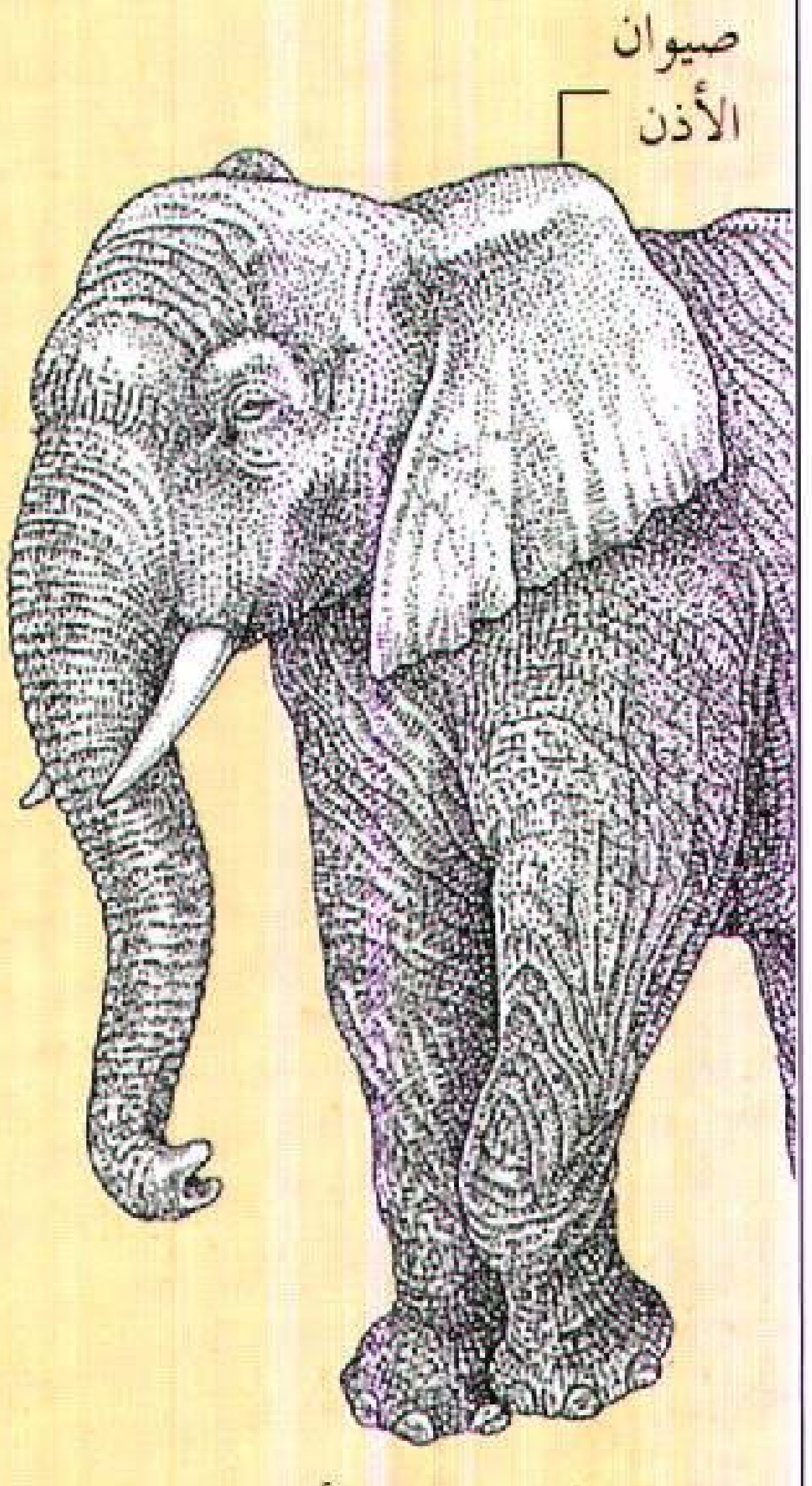

صيوان الفيل الإفريقي أكبر من صيوان أي من الثدييات فعرضه يبلغ ١.٢ مترًا

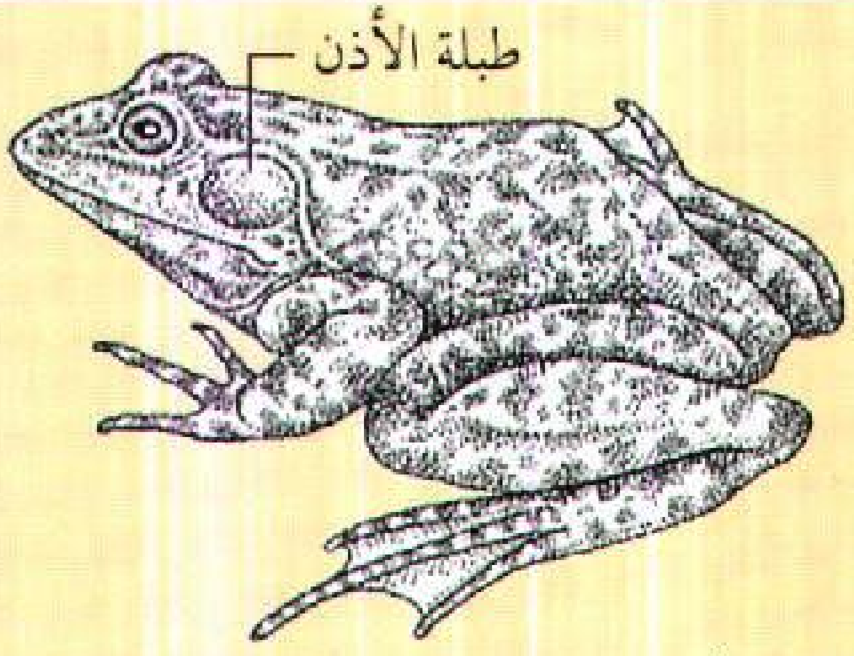

طبلة أذن الضفدع تتكون من قرص ظاهر كبير خلف كل عين. وترتطم الموجات الصوتية بطبلة الأذن وتجعلها تهتز.

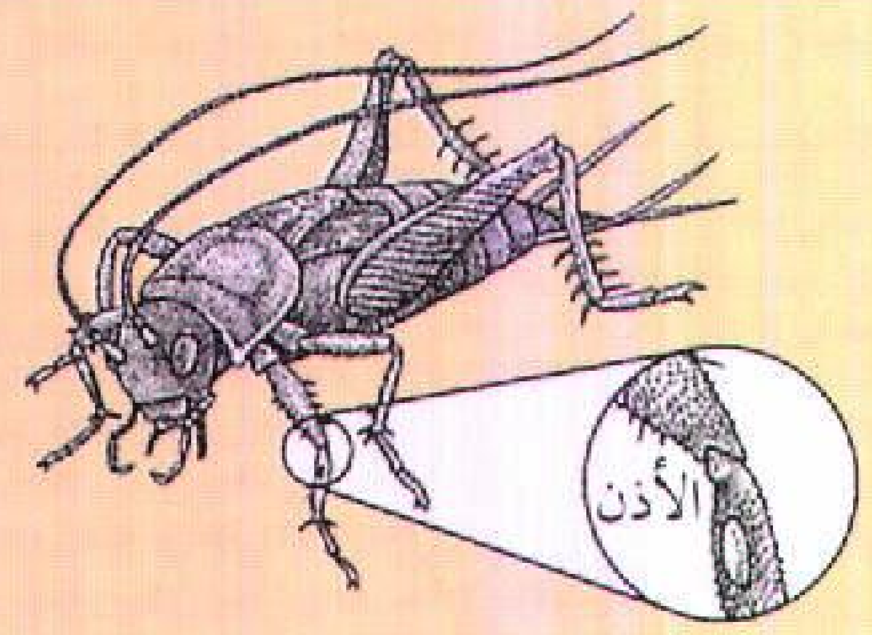

أذن الجدجد تتكون من غشاء رقيق على جانب كل من السيقان الأمامية وهو يهتز عندما ترتطم الموجات الصوتية به.

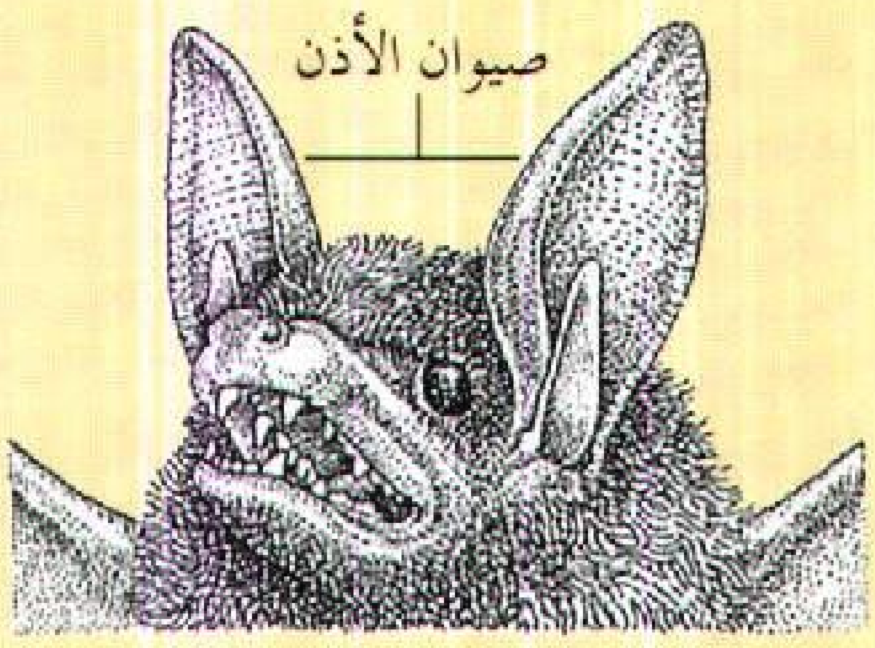

صيوان أذن الخفاش قابلة للتحريك وبهذا تساعد في تجميع الموجات الصوتية إلى الأذن. يعتمد الخفاش على سمعه للتوجه أثناء الظلام.

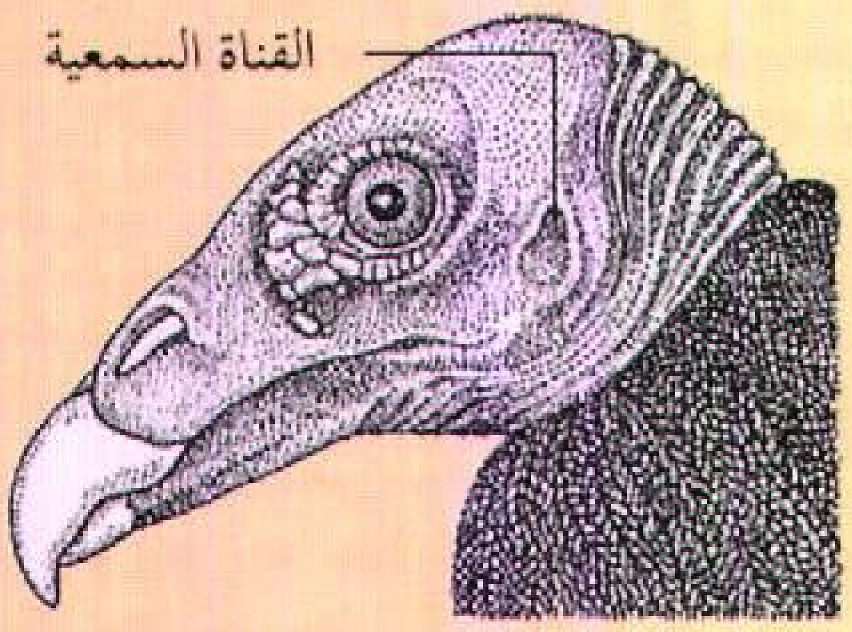

قنوات النسر السمعية تُفتح على جانبي الرأس. ويفتقر النسر مثل غيره من الحيوانات - ماعدا الثدييات - إلى صيوان الأذن.

غشاء الطبلة قرصًا ظاهرًا كبيرًا، يقع خلف العين على جانبي الرأس. انظر: **الضفدع**.

لدى معظم الزواحف كما هو الأمر في البرمائيات غشاء طبلة وأذن وسطى وأذن داخلية. والأذن الداخلية لدى بعض أنواع الزواحف، مكتملة، وليس لمعظم الأفاعي غشاء طبلة إلاّ أنها ليست صماء كما يظن الكثيرون، بل تنتقل الأصوات إلى الأذن الداخلية عبر عظام الجمجمة. انظر: **الحية**.

لدى الطيور قناة سمع خارجية ووسطى وأذن داخلية منحنية بشكل خفيف إلا أنها ليست ملتفة، وتتشابه قدرة السمع لدى الطيور مع نظيرتها لدى الإنسان. انظر: **الطائر**.

وقواقع الثدييّات ملتَفّة دائمًا، والثدييات هي الحيوانات الوحيدة التي نجد لديها صيوانًا، يكون في كثير من الأحيان قابلاً للتحرك، ويساعد في تجميع الموجات الصوتية إلى القناة السمعية. وأكبر صيوان بين الحيوانات لدى الفيل الإفريقي، إذ يصل عرضه إلى ١,٢ متر، ويساعد هذا في تبريد الجسم خلال الطقس الحار بتحريك الصيوان، كما أن لبعض الحيوانات الأخرى كالأرانب والثعالب صيوانًا كبيرًا جداً يستخدم في تنظيم حرارة الجسم. انظر: **الثدييات**.

تعتمد حيوانات قليلة، كالخفافيش والحيتان على سمعها أثناء الحركة في الظلام، وذلك من خلال الاستعانة ببروز يسمى **محدد موقع الصدى**، إذ تُصدر تلك الحيوانات أصواتًا ثم تستمع إلى الصدى الناجم عن ارتداد الأصوات من أسطح الأشياء المختلفة، وبإمكان تلك الحيوانات من خلال هذه الأصداء تحديد أبعاد واتجاهات تلك الأشياء. انظر: **الخفاش**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إستاخيو، قناة	الصمم	المعين السمعي
الخشاء	الصوت	منظار الأذن
السمعيات، علم	طنين الأذن	

عناصر الموضوع

١ - أجزاء الأذن
  أ - الأذن الخارجية
  ب - الأذن الوسطى
  ج - الأذن الداخلية
٢ - حاسة السمع
  أ - كيفية انتقال الصوت إلى الأذن الداخلية
  ب - كيفية وصول الصوت إلى الدماغ
٣ - حاسة التوازن
  أ - الاستجابة للحركة
  ب - الاستجابة للجاذبية
  ج - اضطرابات أعضاء التوازن
٤ - اضطرابات الأذن
  أ - العيوب الخلقية الولادية
  ب - الإصابات
  ج - الأمراض
٥ - آذان الحيوانات

أسئلة

١ - ما صمم الشيخوخة؟
٢ - كيف تنتقل الأصوات إلى الأذن الداخلية؟
٣ - ما عضو كورتي؟
٤ - ما الحيوانات الوحيدة ذوات الصيوانات؟
٥ - كيف تعمل القنوات شبه الدائرية؟
٦ - كيف تعمل القُرَيْبَة والكُيَيْس؟
٧ - ما أنواع الإصابات التي تسبب فقد السمع؟
٨ - ما أسباب دوار الحركة؟
٩ - كيف يساعد شمع الأذن على حماية غشاء الطبلة؟
١٠- ما أسباب الإحساس بفرقعة في الأذن لدى الصعود السريع أو الهبوط السريع في المصعد أو الطائرة؟
١١- كيف يمكن للسمع بالأذنين معاً تحديد الاتجاه الذي يأتي منه الصوت؟

أذن الأرنب الخضراء المُزْرَقّة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (أذن الأرنب الخضراء المزرقة).

أُذُنُ البَحْر قوقع بحريّ يوجد في البحار المعتدلة والمدارية ويُسمّى أحياناً **صدف الأذن** أو **الأورمر**. وهو يوجد على امتداد سواحل أستراليا وأوروبا واليابان ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية.

يتعلق أذن البحر بالصخور اللزجة عن طريق قدم عضلية مسطحة، ويتغذى بالنباتات التي تنبت في الصخور، حيث يلتهمها بلسانه الذي يشبه المبرد. وتعد

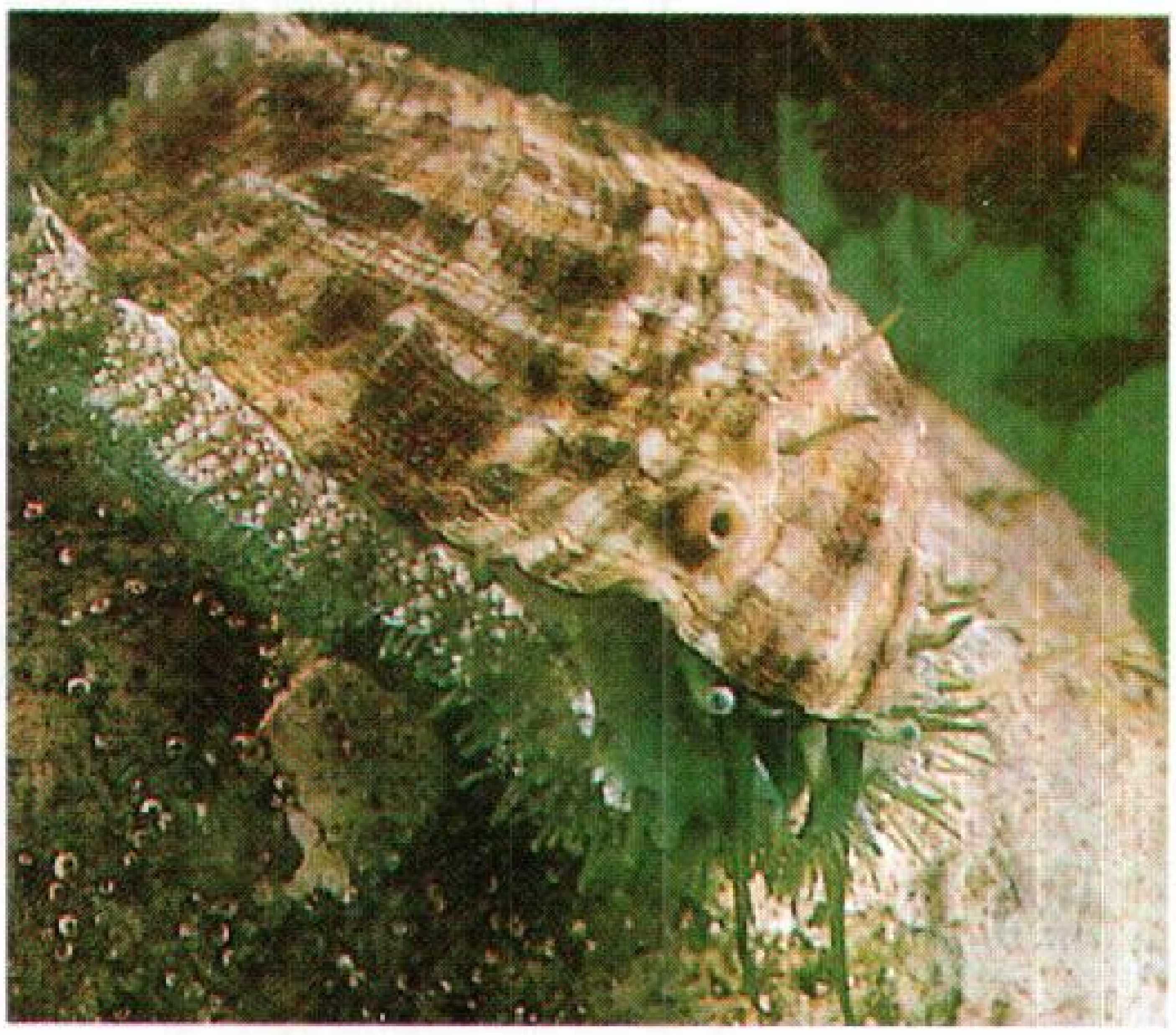

أذن البحر قوقع يتعلق بالصخور اللزجة بقدم مسطحة عضلية. تُستعمل صدفته لعمل حلي الملابس.

شريحة لحم أذن البحر المكوّنة من قدمه طبقاً بحرياً شهياً في اليابان وفي ساحل المحيط الهادئ بالولايات المتحدة الأمريكية.

يقوم الغواصون بإزاحة أذن البحر من الصخور بأدوات مسطحة أشبه بالمدى. يُبقي الغواصون على قدم أذن البحر فقط. تُغسَل الأقدام قبل أنَ يتم تجميدها في قوالب أو تعلّب.

تستخدم صدفة أذن البحر ذات الألوان، التي يتراوح طولها بين ٢ و٣٠ سم في صناعة حُليِّ الثياب.

انظر أيضاً: **اللؤلؤ**.

إذن التفتيش. انظر: **حق التفتيش**.

الأذن الخارجية. انظر: **الأذن**.

الأذن الداخلية. انظر: **الأذن؛ الصمم** (أنواع الاضطرابات السمعية).

أُذُنُ الفَأرِ نباتٌ ينتمي إلى فصيلة لسان الثَّور (عشب أوروبي أزرق الزهر). ينمو هذا النبات في كل من مناطق الغابات البرية ومناطق السهول المعتدلة. وهذا النبات له ساق مكسوّة بالشعر، وأوراق طرية مكسوّة بالشعر أيضًا. ولهذه النبتة أزهار صغيرة، ذات لون أزرق فاتح ولون أصفر في وسطها، وهي تنمو بشكل عنقودي. كما أن لبعض أنواعها أزهارًا بيضاء أو وردية، وعلى العموم فإن كل الأنواع تقريبًا، لها براعم وردية.

وتعتبر الأماكن الظليلة الرطبة أفضل بيئة لنمو معظم أنواع أذن الفأر التي تمتاز بأنها جذابة ومعمّرة تعيش لأكثر من سنة. وأشهر الأنواع المزروعة من تلك النبَّتة ثنائية الحول، وهي النباتات التي تزهر في سنتها الثانية. وتزرع من نباتات مقطّعة إلى أجزاء يتم غرسها مرة أخرى. والعديد من أنواع أذن الفأر المشهورة حولية (تعيش لسنة واحدة فقط). وهي تزرع من البذور وتزهر في الخريف.

يعتبر البعض أذن الفأر رمزًا للصداقة والحب الصادق. ويرد ذكر هذه الزهرة في عدد من الأساطير. ففي أحد الأساطير الألمانية كانت عبارة **لا تنسيني** هي آخر ماقاله حبيب لحبيبته قبل أن يغرق وهو يحاول أن يأتيها بزهرة.

أُذُنُ الفيل نباتٌ لهُ أوراق ضخمة على شكل أذن الفيل، أو على شكل تُرس. ينتشر منه نوعان: الأول في جنوب المحيط الهادئ، وهو نبات استوائي له جذر غليظ يؤكَل مثل البطاطا ويُعرف بأسماء **القلقاس، والإدو، والداشين**، والثاني يُزرع في المشاتل. وهو يشبه النوع الأول إلا أن جذره أصغر وأوراقه أجمل. انظر: **القلقاس**.

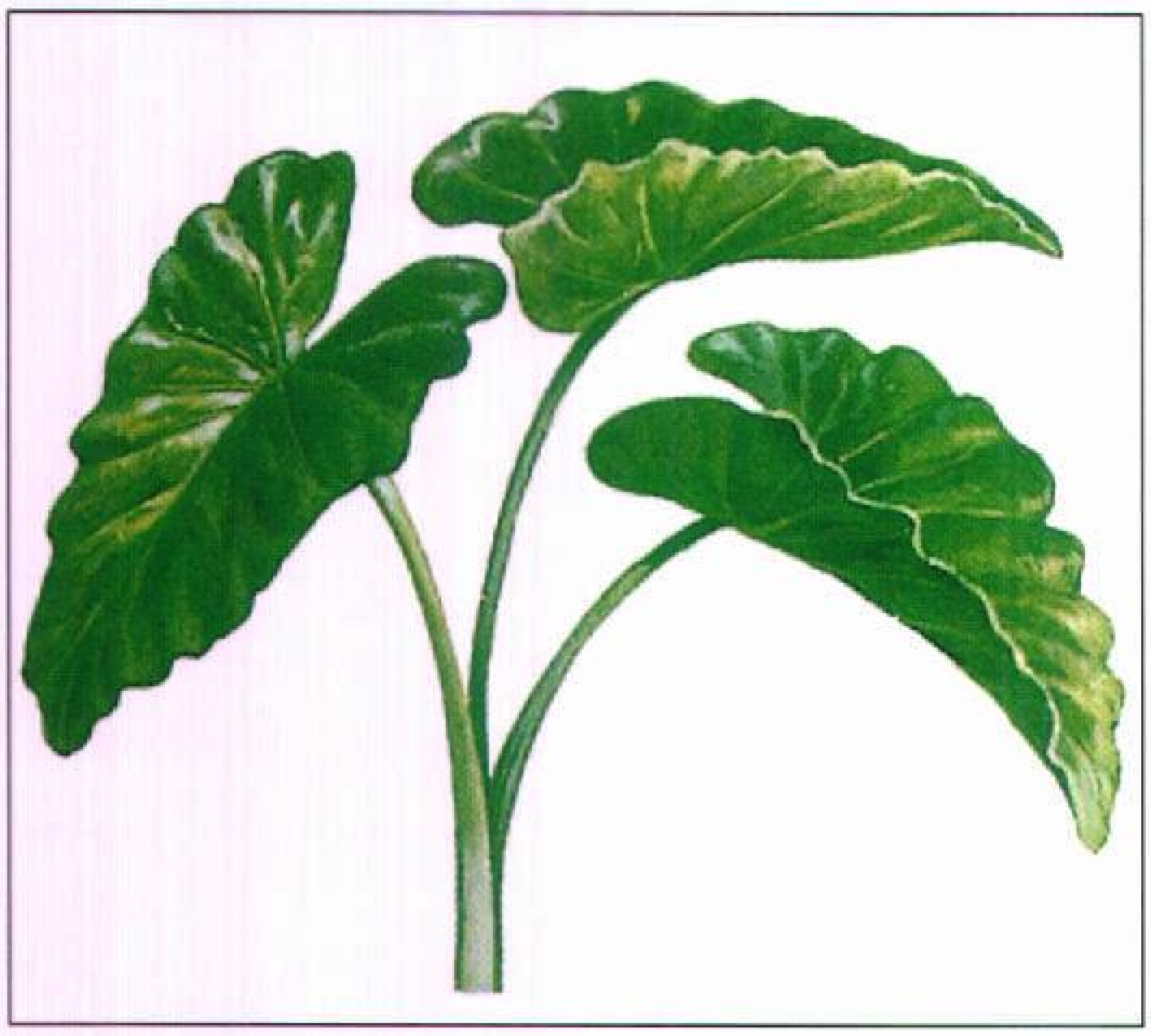

نبات أذن الفيل أخذ اسمه من أوراقه التي تشبه الأذن الكبيرة أو الترس. يُحضّر أهل جزر الهاواي طبقهم المفضّل بِغَلْيِ سيقان هذا النبات النشوي.

الأذن الوسطى. انظر: **الأذن**.

الأذين. انظر: **الأسماك** (الجهاز الدوري)؛ **الخفقان؛ القلب** (أجزاء القلب).

آر. إس. بي. سي. أيه .R.S.P.C.A أقدم جمعية لحماية الحيوان في العالم. وهي تعمل على تشجيع الرأفة، ومنع القسوة على الحيوانات. وللجمعية أكثر من ٣٬٠٠٠ فرع، في إنجلترا، وويلز، بالإضافة إلى الفروع الموجودة في كثير من دول الكمنولث. والاسم الكامل للجمعية هو: الجمعية الملكية لمنع القسوة على الحيوانات. ويتم تمويل أنشطة الجمعية من حصيلة الاشتراكات، والتبرّعات، والتّركات.

وتُستخدم الجمعية حوالى ٢٥٠ مفتشًا، يرتدون زيًا خاصًا، في إنجلترا وويلز. ومهمتهم الأساسية إنقاذ الحيوانات المعرضة للخطر، والتحقيق في حالات القسوة على الحيوان. وتدير الجمعيةُ مستشفيات وأكثر من ٦٠ مستوصفًا، حيث تتلقى الحيواناتُ المنزليّةَ الأليفة، علاجًا مجانيًا. كما يوجد بالجمعية حوالي ٦٠ بيتًا للكلاب، يتم فيها إيواء الحيوانات الضالّة وغير المرغوبة.

وتصدر عن الجمعية مجلتان، إحداهما بعنوان **الجمعية الملكية للرفق بالحيوان اليوم**، وهي للأعضاء الراشدين والأخرى بعنوان **عادات الحيوان**، للأطفال. كما يقوم محاضرون من الجمعية بزيارة المدارس للتحدث مع الأطفال، حول سبل رعاية الحيوانات. وتتبنَّى الجمعيةُ، حملاتٍ ضد أنشطة معينة، كصيد الغزال، ومطاردة

الأرنب البريّ. كما تقدم جوائز على الشجاعة في إنقاذ الحيوانات.

ويقع المقر الرئيسيّ للجمعية في مدينة هورشَم، بمقاطعة سسكس، في إنجلترا. وفي وسع كل من يتجاوز عمره ١٨ سنة أن يكتسب عضوية الجمعية، أما الأطفال فبوسعهم الانضمام للجمعية **مدافعين عن الحيوان** ويقوم الأعضاء بانتخاب الهيئة التي تشرف على الجمعية، وتُسمّى **المجلس**. وقد قام بتأسيس الجمعية في عام ١٨٢٤م، آرثر بروم، وهو من رجال الكنيسة في لندن. وفي عام ١٨٣٥م، أصبحت الأميرة، الملكة فيما بعد، فكتوريا أول راعية للجمعية.

آر. إن. إيه. انظر: **الحمض النووي.**

آر. دي. إكس، مُتَفَجِّر .R.D.X. متفجر آر. دي. إكس مادة شديدة الانفجار تعرف باسم **السيكلونيت** و **الهكسوجين**. استخدمت هذه المادة في الحرب العالمية الثانية على نطاق واسع، باعتبارها مادة شديدة الانفجار تصنع منها القنابل. ومازالت تعد من المواد المهمة في صناعة المتفجرات ومواد الصهر. وتنتج تلك المادة من تفاعل حامض النيتريك مع سداسي مثيلين رباعي الأمين (ناتج تفاعل الفورمالدهيد مع النشادر)، وحين تختلط مادة آر.دي.إكس مع ت.ن.ت (ثلاثي نترو التلوين) السائل تتكون مادة تسمى **المتراكب ب**، وتلك المادة لها قوة تفجير أكبر من ثلاثي نترو التلوين وحدها.

الأرَابِيسْك فَنُّ التَّوريق المتشابك الذي يجمع عناصر الزخرفة العربية التي تميز الفن العربي الإسلامي. ويسمى أيضًا **فن الرقش العربي**. ويستلهم هذا الفن حركة سيقان النبات وأوراقه للتشكل على السطوح المراد زخرفتها معتمدًا في المقام الأول على براعة الفنان في التحوير واستخدام الخطوط المتلاقية المتعانقة، والمتلامسة المتناغمة، والمتباعدة المتجافية، ثم على مخيلته وإحساسه بالتناسب الهندسي في تكوين الأشكال الزخرفية الهندسية كالمربعات والمثمنات المنتظمة والنجمات الزخرفية ذات الرؤوس المتعددة كالنجمة ذات الاثني عشر رأسًا والنجمة ذات الستة عشر رأسًا.

يذهب كثير من مؤرخي الفن إلى أن الأرابيسك فن عربي أصيل، ويذهب آخرون إلى أن المسلمين استمدوه من الهيلينيين في آسيا الصغرى. وكان الهيلينيون يركزون فيه على تصوير الطيور، فلما تبنى المسلمون هذا الفن أغفلوا تصوير الطيور لأسباب دينية واكتفوا بتصوير النبات.

وللأرابيسك أشكال لا نهاية لها تتوالد وتتكرر لتمنحنا فيضًا من التنويع الزخرفي. والأمثلة على ذلك أكثر من أن تحصى، وهي منتشرة في جميع البلدان التي خضعت للحضارة العربية الإسلامية من الهند شرقًا وحتى الأندلس غربًا مرورًا بالعراق والشام ومصر والمغرب العربي، وكذلك في أهم متاحف العالم.

وقد شاع الأرابيسك، وهو الاسم الذي أطلقه الأوروبيون -في أوروبا خلال عصر النهضة حيث أذهلهم مجال هذا الفن- فاستخدموه في تزيين أغلفة الكتب والمصوغات الفضية والمنسوجات وغيرها.

انظر أيضًا: **الفنون الإسلامية؛ رقعة الكتاب.**

الأراجوز. انظر: **تركيا** (الفنون).

أرارَات اسم يُعتقد أنه يرتبط بالبلد الذي رست به سفينة نوح عليه السلام بعد الطوفان. وهي المنطقة التي تحيط ببحيرة فان في أرمينيا القديمة (جزء من تركيا الحديثة). ويعتقد كثير من الناس أن السفينة كانت قد رست على جبل ماسيسْ، أعلى جبال أرارات، ويُعرف الآن باسم جبل أرارات. غَير أن الترجمات التي تمت باللغتين الآرامية والسريانية للقصة تتحدث عن السفينة وهي ترسو على جبال كردستان التي تقع إلى الجنوب الشرقي من بحيرة فان.

انظر أيضًا: **نوح عليه السلام؛ أرمينيا.**

إرَازْمِس، دِيزِيدْرِيُوس (١٤٦٦م - ١٥٣٦م). عالم وقس هولندي سعى إلى إصلاح الكنيسة. ففي البداية، أيد كبير القساوسة الألماني مارتن لوثر وقادة الإصلاح النصراني وهي الحركة الدينية التي ولَّدت البروتستانتية. قام هؤلاء المصلحون بالاعتراض على الفساد والتعصب الذي شهده إرازمس وجماعته في الكنيسة، إلا أنه آمن بوحدة النصرانية وعليه رفض الموافقة على تأسيس كنيسة مستقلة. لكنه فشل في محاولة لإيجاد أرضية إنسانية عادلة معتدلة في الصراع المرير الذي دار بين الكاثوليك والبروتستانت.

ولد إرازمس في روتردام في هولندا، وتمت ترقيته إلى رتبة قسيس في عام ١٤٩٢م. وفي عام ١٤٩٩م، قام إرازمس بزيارة إنجلترا حيث التقى هناك بمنصرين أمثال جون كوليت، وتوماس مور، وأقنع هؤلاء العلماء إرازمس بتوجيه اهتمامه إلى الدراسات التوراتية.

وفي كتيب له بعنوان **مقاتل نصراني** (١٥٠٣م)، قدم إرازمس ما سماه فلسفة

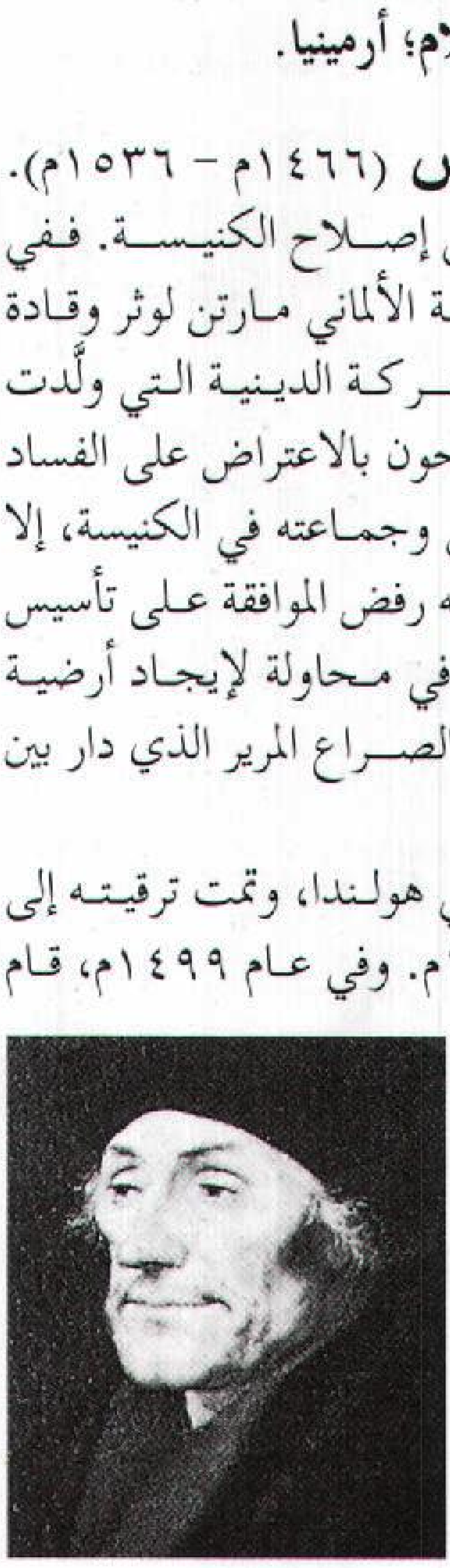

ديزيدريوس إرازمس

المسيح التي أكدت على التقوى والأخلاق والتزام الحقيقة. وفي كتابه الهجائي **مدح الحمق**، (١٥١١م) وجه انتقادًا لرجال الكنيسة لإهمالهم تلك القيم. وصدر له كتاب **العهد الجديد** بالإغريقية عام ١٥١٦م وهذا ما جعل النص الأصلي منشورًا ومعروفًا.

الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية

ممتلكات فرنسية فيما وراء البحار. وتشمل أرخبيلي (الأرخبيل مجموعة جزر) كرجويلين وكروزيت وأمستردام، وجزر سانت بول، وكلها في المحيط الهندي. وتُغطي الجزر حوالي ٧,٧٧٠كم^{٢}. وتشمل الأراضي ساحل أويلي وهي منطقة في القطب الشمالي. ويحكم هذه المناطق مجلس إداري ومجلس استشاري عاليين تعينهما الحكومة الفرنسية.

وتُغطي جزيرة كرجويلين ـ أكبر جزر المنطقة ـ مساحة ٦,٦٧٤كم^{٢} وتقع على بعد ٣,٣٨٠كم جنوب غربي مدغشقر. وتقع كروزيت أرستبلاجو على بُعد حوالي ١,٣٧٠كم غربي مجموعة كرجويلين. وكلتا المجموعتين من الجزر باردة، ورطبة، وتسودها الرياح. وتعيش طيور البطريق، والحيتان والأفيال، وكلاب البحر، في هذه المنطقة. وتقع أمستردام، وسانت بول على بعد حوالي ١,٣٠٠كم شمال شرقي مجموعة كرجويلين. وتتمتع هذه الجزر بمناخ أكثر اعتدالاً، ويتم صيد القد، وسرطان البحر من المياه المحيطة بهذه الجزر.

ويعيش العلماء فقط في الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية. وقد ذهبوا إلى هناك لدراسة الظروف الطبيعية داخل الأرض وفوقها، بما في ذلك المناخ وحياة الحيوان والنبات.

الأراضي المنخفضة. انظر: **أسكتلندا** (السطح)؛ **أمريكا الشمالية** (السطح).

أراغون. انظر: **إيزابلا الأولى؛ قشتالة وأراغون**.

الأراك شجر ينتمي إلى الفصيلة الأراكية، وهو **شجر السواك** المعروف، الواحدة منه أراكة. ينبت بريًا في فلسطين وجزيرة العرب وبعض مناطق السافانا والمنطقة المدارية، ويكثر في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ونبات الأراك جنبات (شجيرات) صغيرة دائمة الخضرة تنمو في مجموعات كبيرة متشابكة، ارتفاعها بين متر ومترين وعرضها نحو خمسة أمتار؛ لذلك تسكنه بعض الزواحف وتتخذه بعض الوحوش مأوى لها.

والأراكة شجرة ناعمة كثيرة الفروع يميل لونها للبياض أولاً، وتصبح خشنة ورمادية اللّون، منتصبة أو متدلية منتشرة، جرداء أو زغباء. أوراقها متقابلة على الفروع، لامعة، لحيمة بعض الشيء، لونها أخضر زاه. وأزهارها صغيرة الحجم لونها أبيض مائل إلى الاخضرار. أما ثمارها فكرويّة، أحادية البذرة، لبية، بيضاء شبه شفافة، وحين تنضج، يصبح لونها أحمر. ويسمى ثمر الأراك **الكَبَاث**، فإذا نضج فهو **المَرْد**. ويتكاثر الأراك طبيعيًا بالبذور أو بالترقيد الأرضي.

وشجر الأراك علف جيد للإبل وغيرها، وهو أطيب ما رعته الماشية رائحةَ لبن. وجاء في الحديث: "أُتي ﷺ بلبن إبل أُوارك" أي: قد أكلت الأراك. وألبان الأراك أطيب الألبان؛ لأن مذاق اللبن يتأثر بنواتج هضم الأراك. ويعتقد أنّ له دورًا في طرد بعض الديدان من الحيوانات التي تتغذى به مما يجعلها تستفيد من غذائها كاملاً.

وأشهر ما استخدم فيه الأراك هو السّواك، وهو أفضل ما استيك به من الشجر. ويستاك بفروعه وعروقه، وأجوده عند الناس العروق. وقد استخدمت خلاصة أوراقه وسيقانه علاجًا لأمراض مختلفة مثل علاج الشلل وتنظيم الدورة الحيضية للنساء، وتورم الطحال والقروح المختلفة، ومُدرًا للبول ومنظفًا للمثانة. كذلك استخلصت بعض المواد من الجذور كالأمين ثلاثي الميثيل، والسليكا وهي على هيئة أملاح كلوريد، ومركبات كبريتية، وكميات قليلة من المواد العفصية (القابضة) والدابغة والصابونية وغيرها، ومعظمها له دور في نظافة الفم وطهارته وتغذية اللّثة.

يهدّد الرعي الجائر والاستخدام المكثف لفروع الأراك وجذوره هذا النبات بالانقراض؛ لذلك تسعى الهيئات العلمية للمحافظة عليه وإكثاره بالطرق التقليدية والحديثة.

أرَاكْني نسّاجة بارعة في الأساطير اليونانية. كانت تتباهى ببراعتها في نسج أثواب تفوق في جمالها ما تقدر عليه أثينا -ربة الفنون والحرف. وحذرتها أثينا، وهي متنكرة في هيئة امرأة عجوز، من مغبة التباهي. ولما لم تذعن لتحذيرها، كشفت أثينا عن حقيقتها كمعبودة، وأبدت قبولها للتحدي والدخول في مباراة للنسيج.

وقد زعموا أن أثينا قامت بإتمام نسيج تصوّر فيه بشرًا تعاقبهم الآلهة على كبريائهم. فقامت أراكني بتصوير معبودات وهن يقترفن أعمالاً شائنة تصدم المشاعر. فما كان من أثينا، عندما أيقنت بقدرة أراكني التي تساوي قدرتها، إلا أن مزقت قطعة النسيج في غضب. واعترى الخوف أراكني حتى همت بشنق نفسها، إلا أن أثينا أشفقت عليها، وآثرت أن تمسخها عنكبوتًا. وهكذا تحوّل إتقانها للنسيج إلى ما تفعله العناكب.

الآرَال، بحر. بحر الآرال بحيرة مالحة كبيرة، تقع في تركستان على بعد ٢٨٢كم شرقي بحر قزوين. وبحر الآرال من أكبر المساحات المائية الداخلية في العالم. ومنذ أوائل الستينيات أثرت عمليات الري المستمرة من مياهه في انحساره وقلة منسوب المياه فيه، حيث وصلت إلى ما يقارب ٦٠٪ من حجمه السابق، ويغطي الآن نحو ٤٠,١٠٠كم٢، ويوجد به عديد من الجزر.

إرالا، دومينغو مارتينيز دي. انظر: **باراجواي** (العهد المبكر).

أرَامْكُو السعودية أكبر شركة منتجة للزيت وسوائل الغاز الطبيعي في العالم. نشأت عام ١٩٣٣م عندما تقدمت شركة ستاندرد أويل أوف كاليفورنيا ـ سوكال آنذاك ـ باقتراح للسماح لها بأعمال المسح التمهيدي للتنقيب عن النفط في منطقة الأحساء. وقام لويدن هاملتون ممثل الشركة بتوقيع اتفاقية امتياز التنقيب عن الزيت في جدة في صفر ١٣٥٢هـ، مايو ١٩٣٣م، وفي نفس العام حولت سوكال الامتياز إلى شركة كاليفورنيا أربيان ستاندرد أويل ـ كاسوك ـ التي غيرت اسمها عام (١٣٦٣هـ، ١٩٤٣م) إلى أرامكو. حصلت الحكومة السعودية عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م على ٢٥٪ من ملكية المرافق والإنتاج لأرامكو. زادت هذه الحصة عام ١٣٩٤هـ، ١٩٧٤م إلى ٦٠٪، وفي عام ١٤٠١هـ، ١٩٨٠م حصلت على الحصة الباقية ومقدارها ٤٠٪.

لم تكلل جهود الشركة في صيف عام ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م بنجاح، فقامت بحفر تسع آبار أخرى لكن دون جدوى. قررت الشركة تعميق **البئر رقم ٧**. وقد سجلت هذه البئر نقطة التحول في تاريخ الشركة، وقيام صناعة الزيت في المملكة. فقد عثر على كميات كبيرة من الزيت فيها في محرم ١٣٥٧هـ، مارس ١٩٣٨م على عمق ١.٤٤١م في منطقة أُطلق عليها اسم **المنطقة الجيولوجية العربية**. وبدأ تصدير الزَيت الخام في العام نفسه، واختيرت رأس تنورة لتكون فُرْضَة (ميناء) الشركة لاستقبال ناقلات الزيت.

بلغ عدد الحقول التجارية حتى عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م ٤٨ حقلاً، منها ١٤ حقلاً في المنطقة المغمورة من الخليج، و ٣١ حقلاً على اليابسة، وثلاثة حقول ممتدة على اليابسة والمنطقة المغمورة هي: **البري والقطيف ومنيفة**. ويعد حقل **الغوّار**، الذي يبلغ طوله ٢٤١كم وعرضه الأقصى ٤٠كم، أكبر حقل للزيت على اليابسة في العالم، كما أن حقل **السفّانية** ـ وهو أول حقل اكتشفته أرامكو في مياه الخليج ـ يعد أكبر حقل مغمور للزيت في العالم.

أدى برنامج التنقيب الواسع والحفر التحديدي الذي قامت به الشركة إلى زيادة في الاحتياطي الثابت وجوده في منطقة امتياز أرامكو بلغت ٣,٣ بليون برميل. وقد أتاحت تقنية المسح المغنطيسي التي تستخدمها الشركة الفرصة، لرسم صورة من التاريخ الجيولوجي للمناطق الجغرافية وسيلة فعّالة للتنقيب التمهيدي، مما ساعد فرق المسح الزلزالي على إنجاز أعمالها في المناطق الواعدة بالاحتياطات البترولية. وبالفعل وجدت اكتشافات مهمة في المنطقة الوسطى عام ١٩٩٠م لخمسة حقول جديدة هي: **الرغيب، والنعيم، والحلوة، والهزمية، والغنية**، وكانت فاتحة تلك الاكتشافات في كل من **الحوطة، والدلم**. وفي مارس ١٩٩٣م أعلنت الشركة عن اكتشاف للزيت في منطقة **مدين** على الساحل الشمالي للبحر الأحمر على مسافة ١٦٠كم غربي تبوك.

استغلال الغاز الطبيعي. لا يقتصر نشاط أرامكو السعودية على عمليات إنتاج الزيت الخام وتكريره وشحنه. ففي عام ١٩٧٥م قامت أرامكو بتصميم وإنشاء وتشغيل مشروع لتجميع ومعالجة الغاز المرافق المستخرج من مناطق

الشيخ عبدالله بن سليمان وزير المالية السعودي الأسبق والسيد ل.ن. هاملتون، أثناء توقيعهما اتفاقية الامتياز في جدة عام ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م.

جانب من معمل الغاز في شدقم

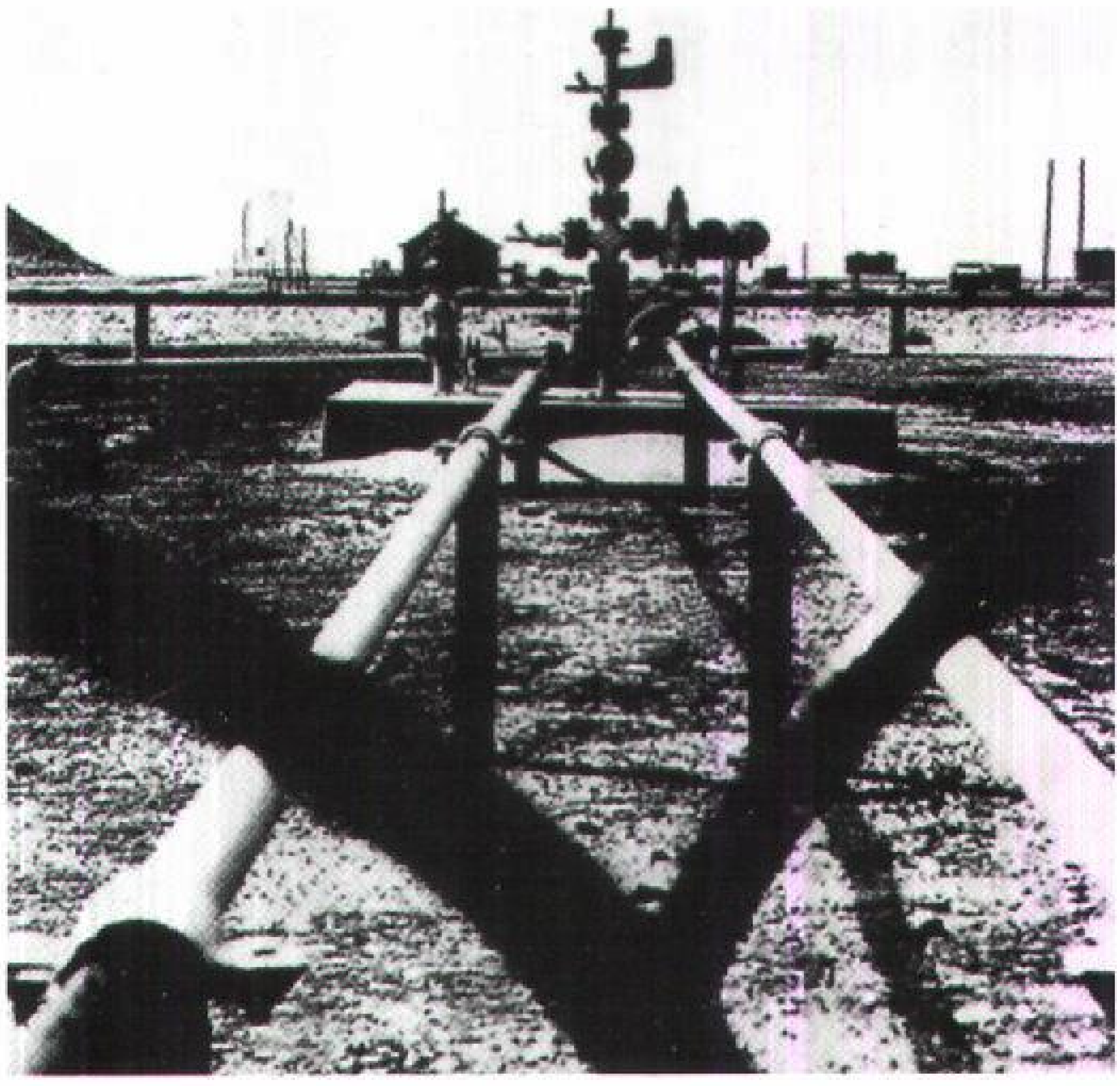

فوهة **البئر رقم ٧**، في حقل الدمام، وهي أول بئر أنتجت الزيت بكميات تجارية.

مبنى مركز التنقيب وهندسة البترول (إكسبك) في الظهران، والذي يعتبر ذروة التقدم التكنولوجي في صناعة الزيت والغاز.

أعمالها، وفي العام نفسه صدر مرسوم ملكي بإنشاء الهيئة الملكية للجبيل وينبع. وتُشكّل مرافق أرامكو في ينبع الأساس لشبكة الغاز الرئيسية.

تشمل شبكة الغاز الرئيسية أيضًا إنشاء وتشغيل خط أنابيب عبر المملكة لنقل سوائل الغاز الطبيعي والإيثان إلى ميناء ينبع على البحر الأحمر؛ حيث أنشأت أرامكو معملاً للتجزئة وفرضة (ميناء) للتصدير. وفي عام ١٩٨٢م رست الناقلة **كافنديش** في هذه الفرضة البحرية لتحمل أول شحنة من الغاز. انظر: **كافنديش**. مثلما حملت نظيرتها **د. جي. سكوفيلد** أول شحنة من الزيت الخام من رأس تنورة عام ١٩٣٩م. ويعد **مركز التنقيب وهندسة البترول** التابع لأرامكو السعودية المعروف اختصارًا باسم **إكسبك** أحدث إنجاز يتم في إطار مشروع ضخم بدأ عام ١٩٣٤م. وهو أحدث إنجاز لأرامكو في أعمال تطوير المواد الهيدروكربونية. ويُمكّن هذا المركز إدارة هندسة البترول من وضع برامج لإنتاج الحقول ومعالجة مشكلات الإنتاج باستعمال التقنيات المتوافرة في الظهران.

استخدمت فرق المسح السسموغرافي (عملية جيولوجية في باطن الأرض) لدى أرامكو ما يسمّى **جبال التفجير** مصدرًا للطاقة أول مرة عام ١٤٠١هـ، ١٩٨٠م، وكذلك في التنقيب عن الزيت في المناطق المغمورة. وقد أدت عمليات الشركة في التنقيب عام ١٩٨١م إلى زيادة احتياطي الزيت بأكثر من ثلاثة بلايين برميل. وفي نفس العام بدأت أعمال تجهيز المعلومات في مجمّع الكمبيوتر التابع لمركز التنقيب والهندسة، ويعد هذا المجمّع من أكبر مراكز الكمبيوتر المعنية بعلوم الأرض في العالم، وهو مُصَمَّمٌ لمعالجة المعلومات السسموغرافية المستعملة في تحديد التكوينات الجوفية الحاملة للزيت والغاز.

تقنية الحفر لدى أرامكو. تتطلب عملية الحفر وجود وسيلة لتكسير الصخور وتفتيتها تمهيدًا لثقبها واختراقها، ثم

إحدى شاحنات المسح السسموغرافي تذرع صحاري المملكة العربية السعودية بحثًا عن الزيت والغاز.

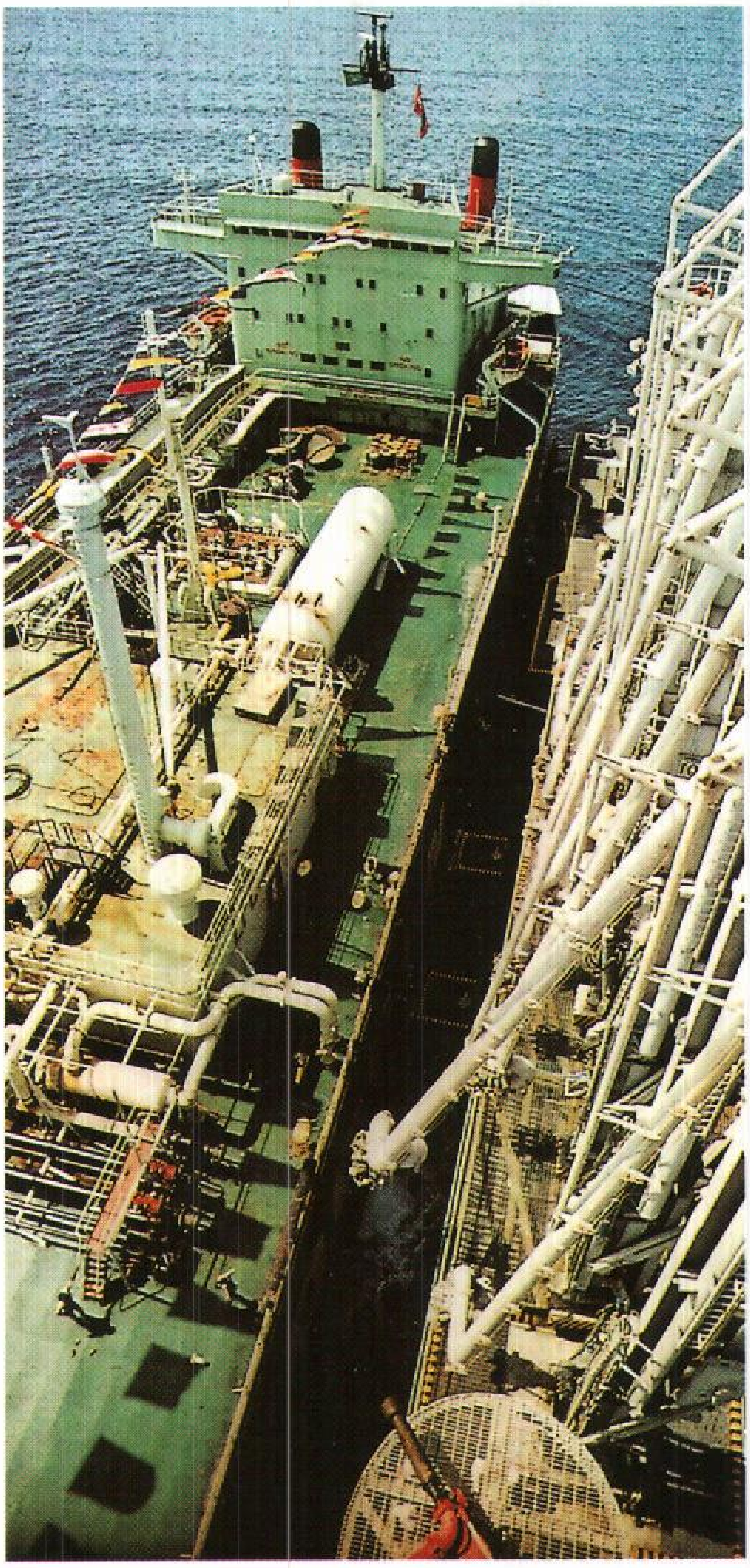

أذرع التحميل تمتد إلى إحدى الناقلات الرَّاسية في فرضة التصدير بميناء ينبع.

وجود وسيلة يُستعان بها على نقل الفتات إلى خارج البئر، ثُمَّ اتخاذ الاحتياطات اللازمة للحيلولة دون حدوث انهيار في جوانب البئر، وللتحكم في الضغط الذي ينتج من جراء وجود الماء أو الغاز أو الزيت. وقد اتبعت أرامكو في عمليات الحفر أسلوب الحفر **الرحوي**، وفي هذا الأسلوب يربط المثقب في نهاية سلسلة من أنابيب الحفر الفولاذية، ويدور بوساطة قاعدة رحوية تدير عمود الحفر المضلع في أعلى عمود الحفر. وأثناء الحفر يُضَخُّ طين الحفر في البئر بمضخات خاصة، ثم يسحب مع فتات الصخور، وبذلك تتم عملية الحفر والتنظيف في وقت واحد. والغرض من استعمال طين الحفر في البئر منع تسرب الغاز أو الزيت أو الماء إلى سطح الأرض بفعل الضغط، ولتقليل حدة الخطر الناجم عن حدوث انفجار داخل البئر.

معظم حقول الزيت في المنطقة الشرقية، يتدفق منها الزيت تلقائيًا؛ أي بتأثير قوة الدفع الناتجة عن الغاز المذاب. وينتقل الزيت مع الغاز المرافق من الآبار عبر خطوط الجريان إلى معامل فصل الغاز عن الزيت بتمريرها عبر سلسلة من الأوعية أو المصائد الفولاذية الأسطوانية أو الكروية الشكل. وتعد معامل الفرز في أرامكو من أكبر معامل الفرز في العالم. ويوجد بها مضخات تدار بمحركات تصل قوتها إلى ٤٠٠٠ حصان آلي، وتدفع الزيت المنزوع منه الغاز جزئيًا إلى شبكة خطوط الأنابيب. أما الغاز فيرسل في معظم الأحيان إلى معامل حقن الغاز، ومعامل سوائل الغاز الطبيعي وشبكة الغاز الرئيسية. هناك عملية أخرى يخضع لها الزيت الخام المر، الذي يحتوي على غاز كبريتيد الهيدروجين السام، وهي عملية التركيز؛ أي نزع هذا الغاز قبل ضخ الزيت إلى معمل التكرير أو مرافق التصدير في رأس تنورة والجعيمة وينبع. وقد أنشأت أرامكو لهذا الغرض معامل ضخمة لتركيز الزيت، أكبرها في بقيق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البترول
الجبيل
د. جي. سكوفيلد
الزيت
الغاز
كافنديش
منظمة الدول المصدرة للنفط
النفط
ينبع الصناعية، مدينة

الآرَامِيَّة، اللُّغة

الآرَامِيَّة، اللُّغة. اللغة الآرامية إحدى لغات الشرق الأوسط التي تنتمي إلى مجموعة اللغات السامية كالعربية والعبرية. وتُصنَّف اللغة الآرامية والعبرية ضمن اللغات السامية الشمالية الغربية. ويرجع تاريخ اللغة الآرامية إلى القرن العاشر قبل الميلاد. ولا يزال يتكلم بها أقوام من الآشوريِّين النصارى في بقاع متفرقة في كل من سوريا وتركيا والعراق وإيران. كما أن انتشارها في رقعة جغرافية متسعة جعل لها لهجات عديدة شديدة التنوع.

ترجع أقدم نماذجها المكتوبة إلى حوالي عام ٩٠٠ق.م. وقد كُتبت باللغة الآرامية أجزاء من أسفار عزرا ودانيال في التوراة (العهد القديم)، إضافةً إلى بعض الكتابات القديمة المعروفة بمخطوطات البحر الميِّت. وفي الفترة التي امتدت من العام الأول للميلاد إلى العام ٦٠٠م تم بها نَظْم عدة أعمال عبرانية.

انظر أيضًا: **العبرية وآدابها، اللغة؛ السامية، اللغات.**

آرَان، جُزُر

آرَان، جُزُر. جزر آران مجموعة جزر تقع في خليج جالوي، في المحيط الأطلسي، على بعد ٤٨ كم من جالوي

تقريبًا، وتتبع إقليم كوناخت الأيرلندي. تبلغ مساحة الجزيرة ما يقرب من ٤.٥٧٠ هكتارًا، يسكنها ١.٦٠٠ نسمة تقريبًا. والجزر الرئيسية هي إنيشمور وهي أكبرها، وإنيشمان، وإنيشير.

وهذه الجزر الرئيسية الثلاث جبلية وعرة، باستثناء بعض البقاع الخصبة التي تُربَّى عليها الماشية، حيث قام الأهالي باستصلاحها بعد تنظيفها من الرمال والأعشاب البحرية. وتمثّل الماشية، أهم صادرات الجزيرة. كما يعمل أغلب الرجال في صيد الأسماك. وتعتمد النساء في غزل المنسوجات على الأصواف المحلية لإنتاج منسوجات آران المحبوكة ـ التريكو ـ ذات الشهرة العالمية. ويستعمل صيادو الأسماك زوارق من الشرائح الخشبية والقماش السميك المدهون بالقار تُسمىً **كوراخز** ويتحدث معظم سكان الجزر اللغة الغيلِيَة.

وتحتوي جَزيرة إنيشمور على العديد من آثار ما قبل التاريخ. ومن أكثر المواقع الأثرية جاذبية في جزر آران قلعة دن إينغس، وهو بناء ضخم من الحجر، تم بناؤه على هيئة نصف دائرة على حافة جُرْف صخري.

آران، جزيرةٌ. تقع جزيرة آران بالمحيط الأطلسي قرب ساحل دونيجال بجمهورية أيرلندا، ويُطلق عليها أيضًا اسم **أرانمور**. يبلغ طولها ستة كيلو مترات وعرضها خمسة كيلو مترات، وأرضها صخرية منحدرة. تبعد بحوالي خمسة كيلو مترات عن مدينة بورتونبورت على الأرض الرئيسية، ويقع بالقرب منها بعض الجزر الصغيرة.

الأرَانْدَا قبيلة أسترالية من السكان الأصليين الأبورجين تقطن شمال أواسط أستراليا، وقد اعتادوا فيما مضى، استعمال أدوات بدائية بسيطة من الحجر أو الخشب للقنص أو الحفر في المنطقة الصحراوية التي يعيشون فيها، غير أنهم يعتنقون عقيدة وثنية. ويلتزمون بنظام دقيق لصلات النسب والقرابة، وهي عوامل أكسبت جماعتهم قدرًا من الترابط الوثيق فيما بينهم. ولهم لغة خاصة بهم لها أربع لهجات تختلف عن لغة جيرانهم. ويسكن كثير منهم الآن بمراكز إسكان حكومية أو تنصيرية، وقد فقدوا أسلوبهم التقليدي في الحياة.

آرْب، جين (١٨٨٧ - ١٩٦٦م). نحات فرنسي عُرف باسم هانز آرب. حاول في موضوعاته التي نحتها من الحجر المدهون والمرمر والخشب والبرونز أن يلتقط حيوية الطبيعة، بدلاً من مظهرها الشكلي. قد تبدو أعمال آرب للوهلة الأولى باردة التجريد، ولكن كثيرًا من أعماله النحتية لها خاصية دافئة وحيّة. لم يتّبع آرب تخطيطًا مُسبقًا في عمل أشكاله. لقد ترك النحت "يُبدع ذاته" في أعمال مثل: **راعي السحُب** (١٩٥٣م)، **وعمود له عناصر يمكن تبادلها** (١٩٥٥م). يظهر تمثال بطليموس لآرب بالألوان في متحف النحت العالمي الحديث.

وُلد آرب في ستراسبورج. وكان رسّامًا وشاعرًا وفنّانًا تخطيطيًا أيضًا. عرض أعماله مع الفنانين التعبيريين الألمان قُبيل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وفي عام ١٩١٦م، ساعد في إنشاء حركة دادا في زيوريخ. انظر: **الدادية؛ السريالية**.

أرباب الصنايع. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (مراقبة الصناع والحرفيين).

أرباد. انظر: **المجر** (التاريخ المبكر).

آربتنوت، جون . انظر: **جون بل**.

الأربد. انظر: **الأفعى السامة؛ أفعى الصل؛ الحية** (طرق الحركة).

إرْبِدُ مدينة أردنية، تقع في الجزء الشمالي الغربي من الأردن. ذكر ياقوت الحموي في معجم البلدان أنها كانت تنطق بالكسر (إربد)، وبالفتح (أربد). ويذكر المؤرخون أن إربد هي إربيلا التي ضرب فيها الإسكندر داريوس. وقيل هي كلمة محرفة من بيت إربل اليونانية.

تنتمي إربد لمناخ البحر الأبيض المتوسط. وتعد عقدة مواصلات مهمة تربطها مع إقليمها ومع مختلف أقاليم الأردن والأقطار العربية المجاورة. وهي مركز محافظة إربد، وتقدم كثيرًا من الخدمات الإدارية والتجارية والصحية والتعليمية لأبناء المحافظة.

تقوم المدينة فوق أراضٍ منبسطة ومتموجة، ترتفع في المتوسط حوالي ٦٠٠م فوق سطح البحر. قدر عدد سكانها نحو ٦.٧٠٠ نسمة في عام ١٩٤٦م وبلغ عددهم نحو ٢٢ ألف نسمة وفق تعداد ١٩٥٢م، ونحو ٤٤ ألف نسمة وفق تعداد ١٩٦١م، ونحو ١١٣ ألف نسمة وفق تعداد ١٩٧٩م وقدّر عدد سكان إربد بنحو ٢٠٨.٢٠١ نسمة في عام ١٩٩٥م. ويشكل العرب المسلمون معظم سكانها.

تشغل المناطق السكنية ثلاثة أرباع مساحة المدينة، ومناطق الخدمات عُشر مساحتها، والمناطق التجارية ٤٪ من مساحتها، والمناطق الصناعية ٣٪، والمناطق الخضراء ١٪، والمناطق الفضاء ٧٪. وتبلغ مساحة منطقة حي

الأعمال المركزية نحو كيلو متر مربع. ويشتمل الحي على ٧٣٪ من محال التجارة والخدمات في المدينة، وفيه بعض الأسواق المتخصصة مثل سوق البخارية وسوق الأوقاف وسوق الصَّاغَة وسوق البَالَات وسوق الحِسْبَة القديمة.

تتركز الصناعات الخفيفة في وسطَ المدينة وأطرافها، وأهمها الصناعات الغذائية ومواد البناء والأثاث والصابون. وتتوافر الخدمات في جميع أجزاء المدينة، ففي إربد جامعة اليرموك، وأربع كليات جامعية متوسطة ونحو ١٢٠ مدرسة وثلاثة مستشفيات وثلاث عيادات صحية وعشرون مسجدًا، وفيها مدينة الحسن الرياضية ومدينة الحسن الصناعية.

يعود تاريخ إربد إلى العصر البرونزي الأول نحو ٢٥٠٠ق.م الذي نشأت خلاله فوق تل يرتفع حوالي ٦٠م، عن سطح الأرض المحيطة به، وكان عامل الدفاع والحماية سببًا في اختيار هذا الموضع المرتفع. وفي الفترة اللاحقة أخذت إربد تمتد ببطء فوق أرض منبسطة نسبيًا، وهذا ما تتطلبه الوظيفة الاقتصادية للموقع الزراعي والتجاري للمدينة، ولم تكن مساحة إربد تتجاوز ٠,١ كم٢ حتى نهاية الحرب العالمية الأولى. وفي ثلاثينيات القرن العشرين أصبحت مساحتها حوالي ٠,٣ كم٢. وفي عام ١٩٥٢م ازدادت مساحتها إلى ١,٣ كم٢ وازدادت في عام ١٩٧٩م إلى ٢٤ كم٢، ووصلت في عام ١٩٩٢م إلى أكثر من ٤٠ كم٢.

انظر أيضًا: **الأردن؛ الأردن، تاريخ.**

أربري، أ. ح. انظر: **الاستشراق**.

الأربعاء خامس أيام الأسبوع وفق التقويم الهجري، أما في الجاهلية فقد أطلق عليه اسم **دبار**. لمزيد من التفاصيل انظر: **التقويم الهجري**. وقد كان الآشوريون يقدّسون هذا اليوم.

أما في الغرب، فالأربعاء هو اليوم الرابع من أيام الأسبوع، وقد اشتُقّ الاسم الإنجليزي من اسم رب الأرباب أو كبير الآلهة وُودين أو أودين في الأساطير التيوتونية. وقد أطلق الألمان على هذا اليوم - في مستهل العهد المسيحي - وُودَنْزْ دي، ثم تغير اسمه في وقت لاحق إلى ما هو عليه الآن. أما الرومان فقد كانوا يطلقون على اليوم الرابع من أيام الأسبوع اسم أحد الأجرام السماوية وهو عطارد، **ميركَري**، والذي اعتقدوا أنه كان يبسط حكمه في الساعة الأولى من ذلك اليوم، وقد اشتق من هذا الاسم لفظ يوم الأربعاء، في كل اللغات الرومانية التي أخذته من اللاتينية، فعلى سبيل المثال، يطلق عليه في الفرنسية **ميرْكْرُودي**.

انظر أيضاً: **أربَعاء الرمَاد؛ الأسبوع**.

أربعاء الرماد أول يوم من أيام الصوم الكبير عند النصارى. وهذا اليوم يمثل موسم الصوم الذي تحتفي به الكنائس النصرانية وخاصةً الرومان الكاثوليك والكنيسة الإنجليكانية والكنيسة اللوثرية.

وفي كثير من الكنائس، فإن الاحتفال بأربعاء الرماد يتركز حول الرماد المتبقي من إحراق أشجار النخيل التي استخدمت في احتفال عيد النخيل في العام السابق. والقس أو راعي الأبرشية يبارك الرماد. وترجع هذه المباركة إلى فقرة في الإنجيل تقول: من الغبار خلقت وإلى الغبار ستعود كرة أخرى. ويستخدم الرماد عندهم رمزًا للطُهر والتقوى.

انظر أيضًا: **الصوم الكبير**.

أربكان، نجم الدين (١٩٢٦م -). رئيس حزب الرفاه الإسلامي التركي. أصبح رئيسًا للوزراء في ٢٨ يونيو ١٩٩٦م، بعد أن شكل حكومة ائتلافية من حزبه وحزب الطريق القويم الذي تتزعمه تانسو تشيلر. أصبح أربكان أول رئيس حكومة إسلامي منذ تأسيس الجمهورية العلمانية عام ١٩٢٣م. اتخذت حكومة أربكان بعض الإجراءات الاقتصادية التي كان من شأنها كبح جماح التضخم الذي وصلت نسبته إلى أكثر من ٨٠٪، وأعلن عن عزم حكومته على إلغاء الفوائد الربوية، وإقامة علاقات وطيدة مع الدول الإسلامية بإنشاء وحدة اقتصادية معها.

ولد أربكان في سنوب بتركيا، وتخرج في جامعة إسطنبول التقنية. حصل على درجة الدكتوراه من جامعة آخن التقنية بألمانيا وعاد إلى جامعة إسطنبول التقنية مدرسًا حتى اختياره لرئاسة اتحاد الغرف التجارية والصناعية عام ١٩٩٥م.

انتخب أربكان للبرلمان التركي أول مرة عام ١٩٦٩م، وأنشأ أول حزب سياسي إسلامي عام ١٩٧٠م. وفي العام التالي، حظر الجيش التركي نشاط الحزب. أعاد أربكان تكوين حزبه بعد أن غير اسمه ولكن حظرت نشاطاته من جديد عام ١٩٨٠م. وفي ١٩٨٧م شكل أربكان حزب الرفاه الإسلامي. فاز حزبه بأغلبية ضئيلة في انتخابات ديسمبر ١٩٩٥م (أقل من ٢٧٦ مقعدًا من أصل ٥٥٠) لم تمكنه من تشكيل حكومة. استفاد أربكان من انهيار الائتلاف العلماني بين حزب الوطن الأم بقيادة مسعود يلماظ رئيس الوزراء وحزب الطريق القويم ليشكل حكومته. اعترضت الأحزاب العلمانية والمؤسسة العسكرية على سياسات حزبه وعملت على فض الائتلاف الحكومي. اختار الرئيس سليمان ديميريل مسعود يلماظ ليشكل حكومة علمانية جديدة في ١٩٩٧م. أصدر القضاء التركي حكمًا بحظر نشاط حزب الرفاه الإسلامي في مطلع عام ١٩٩٨م.

الأرْبِلِي، محمد بن يونس (٥٣٥ - ٦٠٨هـ، ١١٤٠ - ١٢١١م). محمد بن يونس بن محمد الأربيلي. فقيه شافعي. ولد بقلعة أربيل في شمالي العراق ونشأ بها وتفقه على يد أبيه. وكانت أسرته قد انتقلت إلى الموصل، ثم رحل إلى بغداد فتفقه على يوسف بن بندار وغيره، كما تفقه بالمدرسة النظامية على عدد من العلماء. ثم ذاع أمره واشتهر، وصار يتنقل بين الموصل وبغداد ينشر العلم. تولى التدريس في عدة مدارس بالموصل، كالمدرسة النورية والعزية والزينية والنفيسية والعلائية. وتولى القضاء بالموصل والخطابة في الجامع المجاهدي بها. كانت له صولة كبيرة في دولة الأمير نور الدين أرسلان شاه صاحب الموصل، فكان الأمير يستشيره ويستفتيه، وتتلمذ له وصنف له رسالة في علم الكلام، ولم يزل معه حتى انتقل من مذهب أبي حنيفة إلى مذهب الشافعي. اختصر **المحصول في أصول الفقه**، وشرح **وجيز الغزالي** في الفقه، وصنف كتاب **المحيط في الجمع بين المهذب والوسيط**. توفي بالموصل.

الأربيوم من فلزات الأتربة النادرة. رمزه الكيميائي Er وعدده الذّرّي ٦٨، ووزنه الذري ١٦٧,٢٦، وله ستة نظائر. أول من اكتشفه العالم السويدي كارل موساندر عام ١٨٤٣م. ويوُجد الأربيوم متحدا مع فلزات الأتربة النادرة الأكثر ثقلا مثل اليوروبيوم والجادولينيوم وبشكل خاص في معادن اليتريوم. وأفضل الطرق لفصله تتم بعمليات التبادل الأيوني أو عن طريق استخلاصه بالمذيب. ويتوفر الأربيوم عالي النقاء بكميات تجارية. ولونه رمادي فضي. وينصهر الأربيوم عند درجة حرارة ١,٥٢٩°م، ويغلي عند درجة ٢,٨٦٨°م. وتبلغ كثافته ٩,٠٤٥ جرام/سم^3 في درجة حرارة ٢٥°م. يشكل الأربيوم أكسيداً ذا لون وردي هو (Er_2O_3) الذي يذوب ببطء في عديد من الأحماض كما يستخدم في صناعة الزجاج الوردي.

انظر أيضا: **العنصر الكيميائي**.

ارتِجَاجُ الدماغ اضطرابٌ مؤقتٌ في وظائف الدماغ، نتيجة ارتطام الرأس بأي جسم. وينتج عن ذلك عادةً فقدان مؤقت للوعي، يتبعه فقدان للذاكرة تجاه الأحداث التي وقعت قبل الحادث وبعده مباشرة. وقد يحدث فقدان للذاكرة بصورة أكبر، إذا كانت الإصابة شديدة. وفي الحالات المعتدلة من ارتجاج الدماغ، قد يحدث فقدان للوعي والذاكرة وقد لا يحدث. ولكنه؛ على أية حال، تحدث حالة من التشوش الفوري.

الواقع أن الارتطام قد يتسبب في أن يصطدم الدماغ بالجمجمة من الداخل، فتنتج إصابة للسطح الخارجي للدماغ. وقد تحدث إصابة في الأجزاء الداخلية للدماغ أيضًا. لكن أسباب حدوث ارتجاج الدماغ، ليست مفهومة تماماً. وهناك نظرية ترى أن الضربة تتسبب في اضطراب وظيفة **القشرة المخية** (الطبقة الخارجية للدماغ). وهناك نظرية أخرى ترى أن الضربة تصيب الأجزاء العميقة للدماغ، تلك الأجزاء التي تتحكم في دورات النوم واليقظة.

وقد يتوقف المصاب بارتجاج الدماغ عن التنفس، لعدة ثوان قليلة بعد الحادث. وبالإضافة إلى ذلك، فقد تنخفض نبضات قلبه وترتخي عضلاته وتتسع حدقة العين وتختفي بعض الأفعال اللاإرادية. وعادة ما يسترد الشخص المصاب وعيه خلال ثوان قليلة وينتبه بسرعة ويتصرف بشكل طبيعي. وفي الإصابات الأشد، قد لا يسترد المصاب وعيه كاملاً لعدة أيام.

وبعد الإصابة بارتجاج الدماغ، قد يحدث لبعض الأشخاص شيء من الدوّار والصداع، أو طنين في الأذنين، أو تغيُّرٌ في السلوك. وقد يجد هؤلاء صعوبة في التركيز، وقد تستمر مثل هذه المشكلات لعدة أشهر. ولمزيد من المعلومات حول كيفية علاج المصاب بارتجاج الدماغ. انظر: **الإسعافات الأولية**.

إرتْرِيَا قطرٌ صغيرٌ يقع على الساحل الإفريقي الشمالي الشرقي. ويمتد هذا القطر على ساحل البحر الأحمر بين السودان وجيبوتي وشمال إثيوبيا. وعاصمة إرتريا هي مدينة أسْمَرَا وهي أكبر المدن.

كانت إرتريا منذ عام ١٩٥٢م وحتى أوائل التسعينيات تتبع إثيوبيا. لكن حربًا أهلية نشبت في سنة ١٩٦١م بين الثوار الإرتريين الذين كانوا يريدون الاستقلال وبين جنود الحكومة الإثيوبية. وانتهت هذه الحرب في سنة ١٩٩١م لصالح الإرتريين وغيرهم من الثوار على الحكومة الإثيوبية. واستطاعت إرتريا أن تحقق استقلالها أخيرًا في عام ١٩٩٣م.

نظام الحكم. على رأس الجهاز الحكومي الإرتري رئيس يتولى رئاسة الحكومة. ويتم اختيار الرئيس عن طريق المجلس التشريعي في البلاد الذي يمثل المجلس الوطني. ولهذا المجلس ١٣٦ عضوًا يتم انتخابهم بوساطة الشعب.

ويشكل حزب جبهة تحرير إرتريا أكبر الأحزاب السياسية في البلاد وأقواها. وقد تولى هذا الحزب إدارة الحرب حتى استطاعت إرتريا نيل استقلالها.

السكان. لمعرفة عدد سكان إرتريا وتفاصيل ذلك، انظر: **حقائق موجزة** في هذه المقالة.

يعيش حوالي ٨٦٪ من سكان إرتريا في مناطق ريفية، كما يسكن حوالي ١٤٪ منهم في المناطق

إرتـــريـــا

إيران
الأردن
مصر
ليبيا
المملكة
العربية
السعودية
عمان
تشاد
إفريقيا
السودان
إرتريا
اليمن
جيبوتي
جمهورية
إفريقيا
الوسطى
إثيوبيا
الصومال
أوغندا
الكونغو الديمقراطية
كينيا
المحيط
الهندي

- حدود دولية
- طرق
- سكك حديدية
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن وبلدان أخرى
- + الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

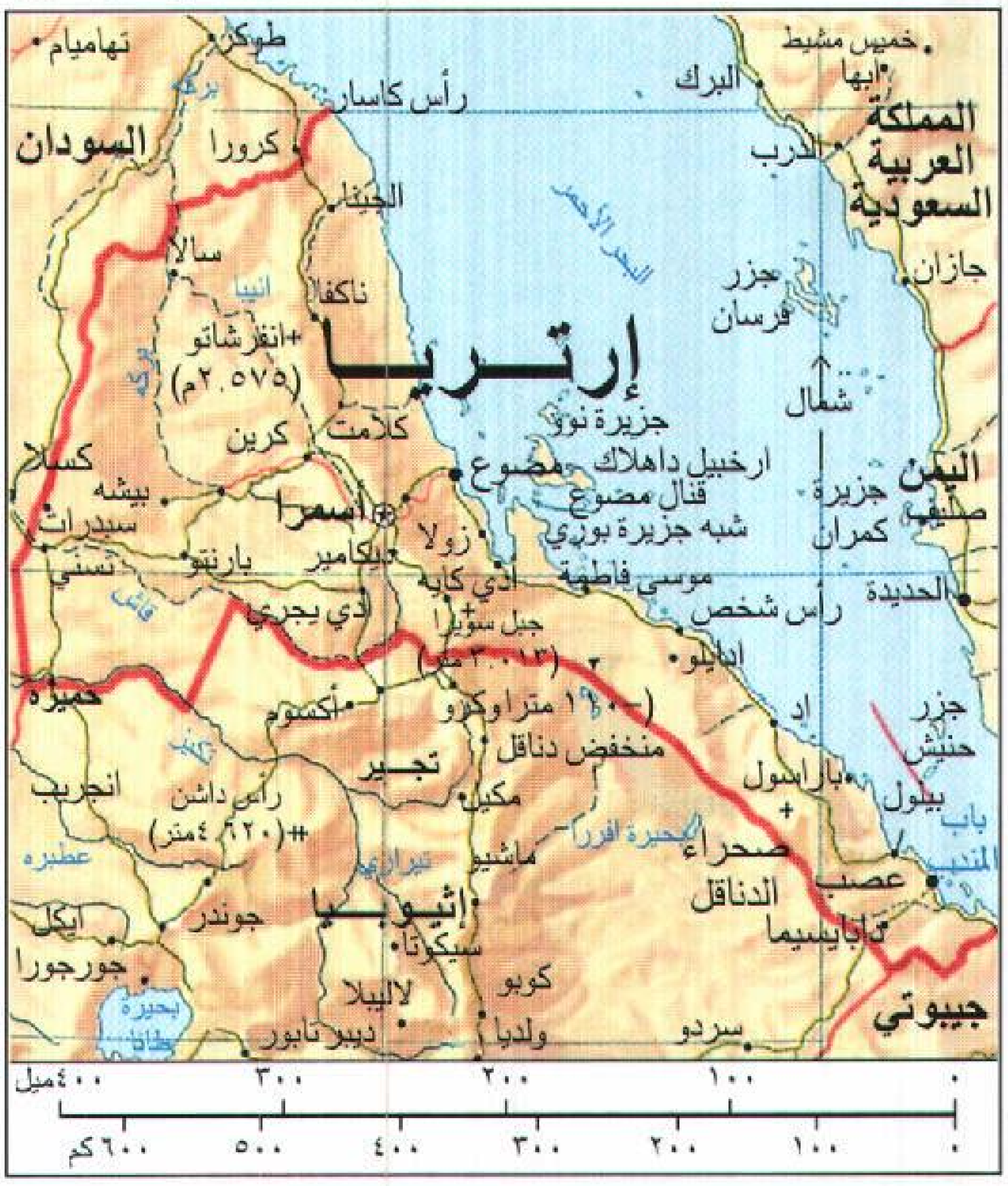
تهاميام
طوكر
رأس كاسار
البرك
خميس مشيط
أبها
المملكة
العربية
السعودية
السودان
كرورا
الدرب
الجنفل
البحر الأحمر
سالا
أنيبا
ناكفا
جازان
جزر
فرسان
+انقرشاتو
(٢.٥٧٥م)
إرتــريـا
شمال
كلامت
كرين
جزيرة نورا
كسلا
بيشه
أسمرا
مصوع
ارخبيل داهلاك
قنال مصوع
شبه جزيرة بوري
اليمن
جزيرة
صليف
كمران
سبدرات
تسني
بارنتو
ديكامير
زولا
أدي كايه
موسى فاطمة
الحديدة
جبل سويرا
(٣.٠١٣م)
أدي بجري
راس شخص
أنايلو
حميره
أكسوم
(–١٩٠ مترا) وكرو
منخفض دناقل
إد
جزر
حنيش
تجـير
بارسول
انجريب
رأس داشن
(٤.٦٢٠ متر)
مكيل
بحيرة أفررا
بيلول
عطبره
ماشيو
صحراء
باب
المندب
إيكل
جوندر
إثيوبيا
عصب
الدناقل
تابايسيما
جورجورا
سيكوتا
كوبو
لاليبلا
بحيرة
طانا
دبير تابور
ولديا
سردو
جيبوتي
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠كم

حقائق موجزة

العاصمة: أسمرا.

اللغة الرئيسية: التيجرينية.

المساحة: ١١٧.٥٩٨كم٢، **أقصى المسافات** من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي ٨٢١كم ومن الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي ٤٦٧كم. طول الساحل ١.٠٠٠كم.

المرتفعات: أعلى قمة هي جبل سويرا بارتفاع ٣.٠١٣م فوق سطح البحر، أدنى ارتفاع: منخفض الدناقل حوالي ١١٠م تحت مستوى سطح البحر.

السكان: **التقدير السكاني** لعام ١٩٩٦م ٣.٩٢٠.٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ٣١ نسمة/كم٢. **التوزيع السكاني:** ٨٦٪ ريفيون، و١٤٪ حضريون. كان الإحصاء السكاني لسنة ١٩٨٤م: ٢.٦١٤.٦٩٩ نسمة، التقدير السكاني لسنة ٢٠٠١م حوالي ٤.٦٣٦.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الشعير، ومنتجات الألبان، والعدس، والذرة، والدخن، والتيف، والقمح. **الصناعات:** مواد البناء، والسلع الجلدية، والأطعمة المعلبة والملح.

علم البلاد: للعلم مثلث أحمر في الوسط وفيه باقة صفراء وغصن زيتون؛ ومثلث أخضر في الجزء الأعلى، ومثلث بلون أزرق فاتح في الجزء الأسفل. وقد اتخذ هذا العلم شعارًا للدولة في سنة ١٩٩٣م. انظر: العلم.

العملة: الوحدة الأساسية: بِرّ. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

الحضرية. وينحدر معظم أهالي إرتريا من شعوب نزحت من شبه الجزيرة العربية ومن إقليم سودان وادي النيل، وقد استقر هؤلاء في إرتريا منذ حوالي سنة ٢٠٠٠ق.م. وتشكل اللغة التيجرينية لغة الأغلبية في البلاد، تليها في الترتيب اللغة التيجرية إذ إنها شائعة الاستعمال هناك، والتجرينية والتيجرية لغتان ساميتان. أما اللغة العربية فإنها تستعمل في المنطقة الساحلية بإرتريا. وهناك بعض القبائل الرعوية التي تتحدث بلغة العفار، أو بعض اللغات الأخرى.

ويعمل حوالي ٨٠٪ من سكان إرتريا بالزراعة أو الرعي. وتعيش العائلات التي تعمل بالزراعة في مناطق محاطة بأسوار أو جدران. وللمساكن سقوف مسطحة من القش، كما أن بعضها مصنوع من ألواح الزنك، ذات شكل منحدر. وتتكون معظم الأسر التي تعمل بالزراعة من أجيال من العائلات، قد يصل عددها أحيانًا إلى عشرات من الأقارب. أما الرعاة فإنهم يتنقلون من مكان لآخر ومعهم حيواناتهم المختلفة التي يربونها.

تأثر نظام التعليم في إرتريا بالدول التي استعمرتها وهي إيطاليا أولاً ثم بريطانيا فيما بعد. ولما قامت حرب التحرير سنة ١٣٨١هـ، ١٩٦١م كان لها أثر سلبي على سير التعليم في البلاد. ونتيجة لذلك فإن عددًا كبيرًا من الأطفال الإرتريين، قد حرموا من التعليم النظامي، ولذلك فقد أصبحت الأمية تشكل تحديًا للمسؤولين. ولإرتريا جامعة واحدة هي جامعة إرتريا بأسمرا.

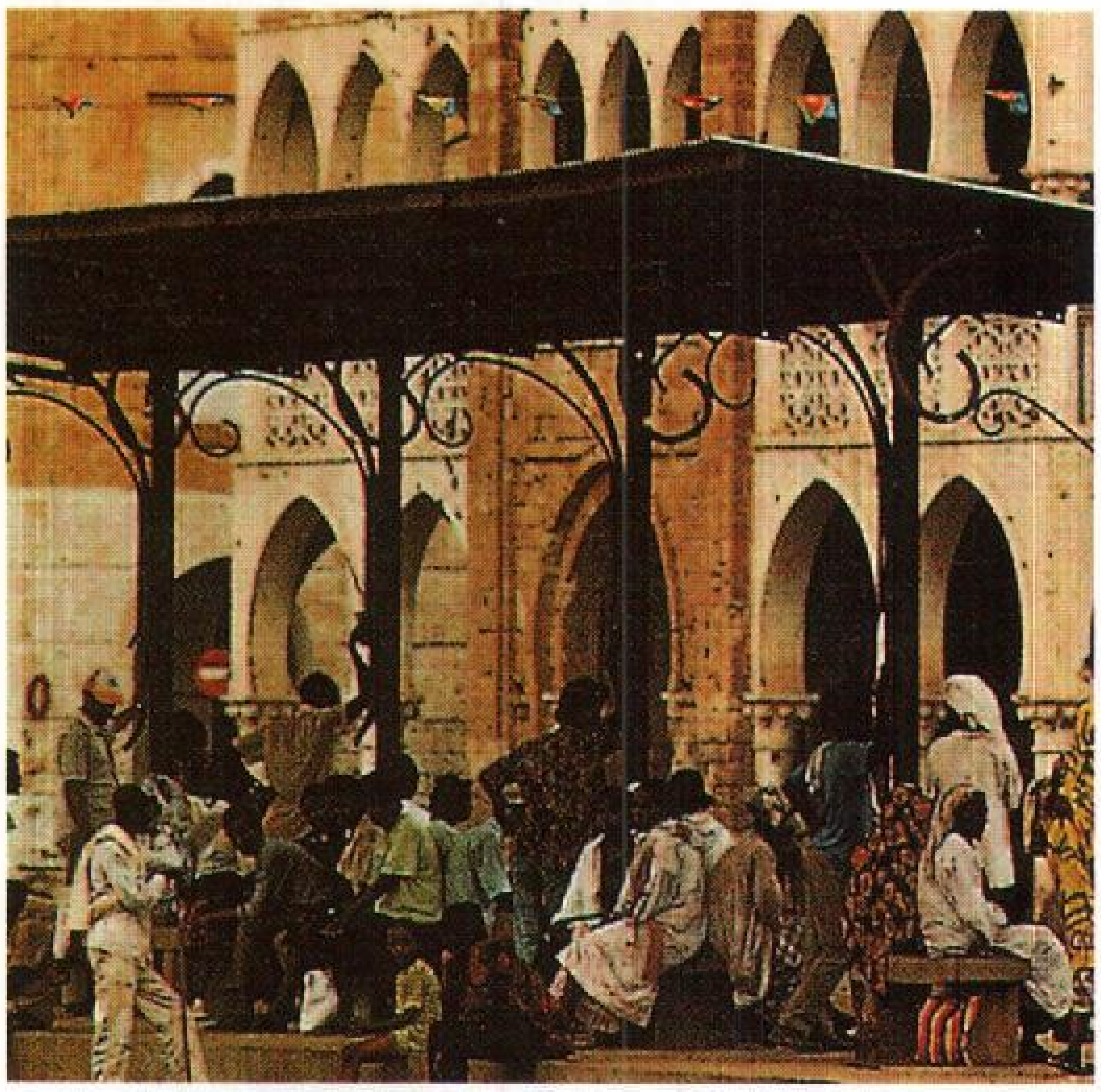

بعض الإرتريين وهم ينتظرون إحدى الحافلات في مصوع. بعض الإرتريين يلبسون الملابس الغربية، وبعضهم الآخر يلبسون ملابسهم الوطنية. وبإرتريا عدد قليل من المدن الكبيرة، ويعيش معظم السكان في الأرياف.

السطح والمناخ. تبلغ مساحة إرتريا ١١٧,٥٩٨كم². وتمتد البلاد على طول ساحل البحر الأحمر من رأس كسار إلى مضيق باب المندب، وتبلغ هذه المسافة حوالي ١,٠٠٠كم. ويتفاوت عرض الخط الساحلي في اتساعه بين ١٦ و ٦٤كم. ويرتفع السهل إلى أراضٍ مرتفعة في الجزء الأوسط من البلاد حيث يوجد جبل سويرا في تلك المرتفعات وهو أعلى قمة في إرتريا ويبلغ ارتفاعه ٣,٠١٣م فوق سطح البحر. وتنحدر المرتفعات الإرترية إلى أراض منخفضة في الغرب. وتغطي صحراء الدناقل الجزء الجنوبي الشرقي من هذا القطر.

وتجري أنهار إرتريا الرئيسية نحو الغرب وتشق بذلك وديانًا خلال المرتفعات الوسطى والمنخفضات الغربية. ومن الأنهار الرئيسية خور بركة والقاش. ويطلق على القاش اسم **مأرب** في جزء منه. ويرى بعض الباحثين أن هذا الاسم إنما يعود إلى بعض الهجرات اليمنية إلى منطقة إرتريا، وأن هذا اللفظ إنما استعمله السكان المهاجرون من اليمن تذكرًا لمأرب اليمني الذي بني عليه سد مأرب.

درجات الحرارة تتفاوت في إرتريا بين ٢٧°م على الساحل و ١٦°م على المرتفعات. ويتلقى الساحل حوالي ١٥ إلى ٢٥سم من الأمطار سنويًا، كما تتلقى المرتفعات ما يصل إلى ٦١سم من الأمطار. وفي معظم أنحاء القطر تهطل الأمطار بغزارة في شهر يونيو ويوليو.

الاقتصاد. واجه الاقتصاد الإرتري تدهورًا عظيمًا بسبب الحرب بين إرتريا وإثيوبيا؛ واستمرت هذه المشكلات الاقتصادية حتى بعد انتهاء الحرب.

وتعتبر الزراعة والرعي أهم الأنشطة الاقتصادية في إرتريا في المرتفعات الوسطى. أما الرعي فإنه ينشط بكثرة على الأراضي الساحلية وفي المنخفضات الغربية. وأهم منتجات القطر الزراعية: الشعير ومنتجات الألبان والعدس والدُّخْنُ والقمح. ويزرع الزراع حبوبًا تُعرف باسم **تيف** وهي حبوب تزرع في إرتريا وإثيوبيا بشكل واسع. ويتولى الرعاة تربية الماشية والأغنام والضأن.

أصيبت الزراعة في إرتريا بنكسات بسبب الجفاف الذي كان يضرب البلاد من حين لآخر. أما الري الصناعي الذي أدخل إلى البلاد في أثناء الاستعمار الإيطالي فإنه حل المشكلة إلى حد ما. وهناك نشاط لصيد الأسماك على ساحل البحر الأحمر وقد أسهم هذا النشاط في إنعاش اقتصاد البلاد.

أتلفت معظم مصانع إرتريا خلال الحرب وتوقفت عن العمل، والقليل من هذه المصانع مازالت تعمل. وتشكل أسمرا المقر الرئيسي للصناعة والإنتاج. ومن أهم المنتجات

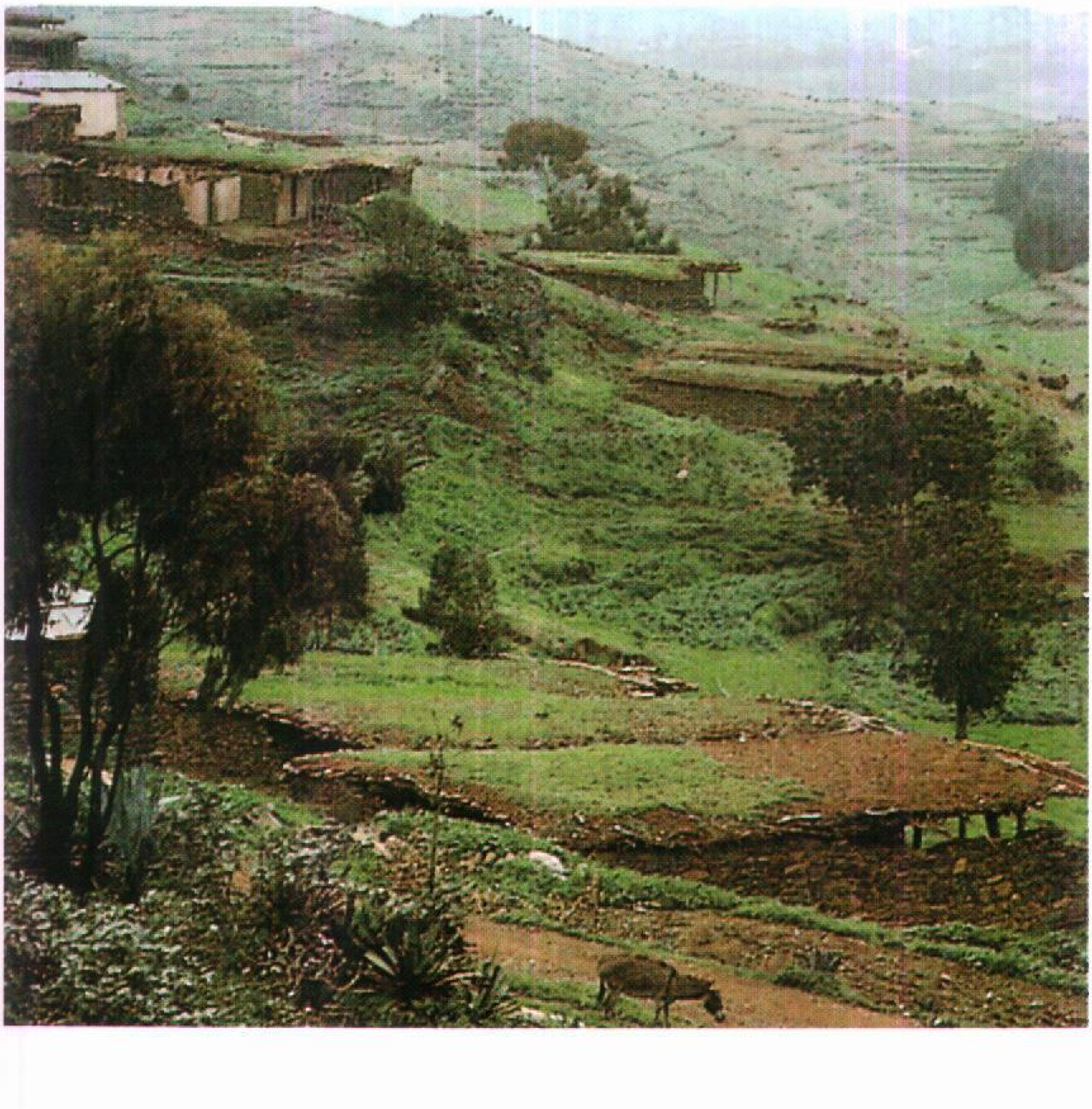

إرتريا بلاد جبلية واسعة الزراعة. يعمل ٨٠٪ من سكانها في زراعة الأرض.

المصنعة والمستحضرة في البلاد: مواد البناء والسلع الجلدية والأطعمة المعلبة والملح.

وفي إرتريا ترسبات بترولية، وهناك مصفاة نفط تعمل في عَصِب. وتقع إرتريا في موقع تجاري استراتيجي ولها من الموانئ عَصِب ومُصَوَّع.

نبذة تاريخية. في حوالي سنة ٢٠٠٠ق.م وصلت جماعات من داخل الأراضي الإفريقية واستقرت فيما يُعرف الآن بإرتريا. وحوالي سنة ١٠٠٠ق.م، بدأت جماعات من شبه الجزيرة العربية في الهجرة إلى إرتريا.

وكانت مملكة أكسوم هي الدولة المهمة الأولى في تلك المنطقة. وبلغت تلك المملكة مرحلة مهمة حوالي سنة ٥٠م، ثم ارتفع شأنها حتى بلغت القمة بين القرنين الرابع والسابع الميلاديين. وفي القرن السابع الميلادي تمكن المسلمون من فتح البلاد ونشر الإسلام.

وتولّت الدولة العثمانية مسؤولية حكم المناطق الساحلية لإرتريا في القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي. وفي نفس الوقت تقريبًا أخذت الممالك التي كانت تحكم الأراضي السودانية والأراضي الحبشية تتنازع بقية الأراضي الإرترية. وفي القرن التاسع عشر الميلادي حاولت كل من مصر وفرنسا وإيطاليا السيطرة على إرتريا.

في سنة ١٨٨٢م استولت إيطاليا على عصب. وفي عام ١٨٨٥م، احتلت ميناء مُصَوَّع وبعض الأراضي الواقعة على الساحل. وبحلول عام ١٨٨٩م كانت إيطاليا قد نجحت في الاستيلاء على كل إرتريا. واستخدمت بعد ذلك مُصَوَّع قاعدة لغزو إثيوبيا. ولكن الإمبراطور الأثيوبي منليك الثاني تمكن من هزيمة القوات الإيطالية سنة ١٨٩٦م. غير أن إيطاليا مالبثت أن احتلت إثيوبيا سنة ١٩٣٥م.

خلال الفترة التي كانت فيها إيطاليا تسيطر على إرتريا، قامت ببعض الاستثمارات في الحقل الزراعي، وأسست عددًا من المصانع. وكان يسكن في إرتريا حوالي ٦٠,٠٠٠ إيطالي.

دحرت القوات البريطانية الإيطاليين في سنة ١٩٤١م وطردتهم من إفريقيا خلال الحرب العالمية الثانية. وقامت إدارة بريطانية عسكرية بحكم إرتريا. وفي عام ١٩٥٠م تبنت الجمعية العمومية للأمم المتحدة قرارًا، بأن تصبح إرتريا جزءًا من إثيوبيا على أن تقيم لها حكمًا ذاتيًا. ووضع هذا القرار موضع التنفيذ في سنة ١٩٥٢م.

منعت الحكومة الإثيوبية بقيادة الإمبراطور هيلاسيلاسي قيام الأحزاب السياسية والنقابات العمالية في إرتريا. بيد أن الإرتريين بدأوا حركة سياسية أطلقوا عليها اسم **جبهة تحرير إرتريا**. واندلعت حرب التحرير في سنة ١٩٦١م بين جبهة التحرير الإرترية والحكومة الإثيوبية.

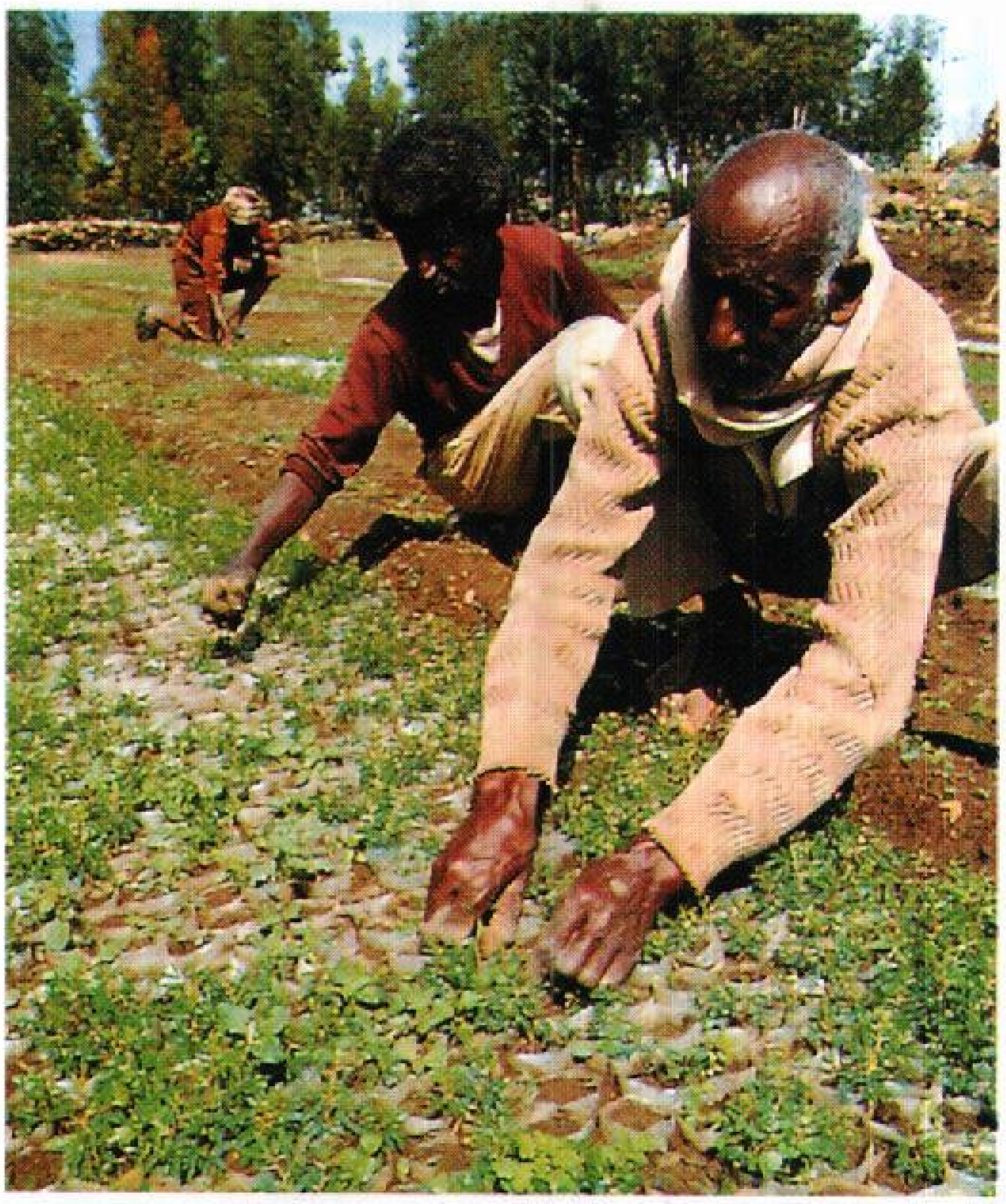

بعض الإرتريين الذين يعملون في مشتل للأشجار لتزويد المناطق الخضراء التي أتلفتها الحرب بالأشجار المناسبة. استمرت حرب الاستقلال عن أثيوبيا من أوائل الستينيات حتى أوائل التسعينيات من القرن العشرين

وفي عام ١٩٦٢م أعلنت إثيوبيا أن إرتريا أصبحت ولاية أثيوبية. وازداد عدم الرضا من جبهة تحرير إرتريا. وفي عام ١٩٧٠م أُنشئت جبهة تحرير إرتريا الشعبية. وأخذت هذه الجبهة تحل محل جبهة تحرير إرتريا شيئًا فشيئًا، لتصبح هي المنظمة السياسية الرئيسية في البلاد.

في سنة ١٩٧٤م وبعد مجاعة حادة في إثيوبيا استولى بعض كبار القادة العسكريين على الحكم في البلاد وأقْصَوْا هيلاسيلاسي عن الحكم، وأقاموا حكومة انتقالية مؤقتة أطلقوا عليها **الدرقو**. وحاولت جبهة تحرير إرتريا الشعبية التفاوض مع هذه الحكومة حول استقلال إرتريا، غير أن الدرقو لم توافق على منح إرتريا استقلالها، واستمرت الحرب بعد ذلك.

وفي عامي ١٩٨٧م و ١٩٨٨م أدت الانتصارات التي حققتها كل من جبهة تحرير إرتريا الشعبية والقوات التابعة لإقليم التيجري في جنوبي إرتريا إلى انهيار الحكومة المركزية في كثير من أنحاء إثيوبيا.

وفي عام ١٩٩١م انضم الثوار الإرتريون مع جماعة من الثوار الذين كانوا بقيادة التيجريين لإسقاط الحكومة الإثيوبية. وأقامت الجماعة الثائرة بقيادة التيجريين حكومة جديدة لكل أثيوبيا باستثناء إرتريا. وأقام الإرتريون حكومتهم وحدهم. وأعلنوا رسميًا استقلالهم عن إثيوبيا

في ٢٤ مايو عام ١٩٩٣م بعد استفتاء عام أيد الاستقلال. أنتخب أسياس أفورقي عام ١٩٩٥م رئيسًا لإرتريا في أول انتخابات تقام بعد الاستقلال. وفي عام ١٩٩٨م حدث توتر مسلح بين إرتريا وإثيوبيا.

انظر أيضًا: **أسمرا؛ إثيوبيا.**

الارْتفَاعُ ارتفاع جسم ما فوق سطح الأرض، أو سطح البحر أو أي مستوى آخر يقاس عليه. يمكن على سبيل المثال أن تطير طائرة على ارتفاع ٩,١٠٠م فوق سطح الأرض. ويشير الارتفاع في الجغرافيا إلى ارتفاع شكل مادي أو مكان ما فوق مستوى سطح البحر. إن ارتفاع قمة إفرست التي تعد أعلى قمة جبل في العالم يبلغ ٨,٨٤٨م فوق مستوى سطح البحر. ويلاحظ أن درجة الحرارة تنخفض عادة درجتين أو ثلاث درجات مئوية كلما زاد الارتفاع ٣٠٠م صعودًا حتى ارتفاع يتراوح بين ٨ و١٦كم. كما يلاحظ أن الغلاف الجوي يصبح أقل سماكة كلما ازداد الارتفاع.

يشير الارتفاع في علم الفلك، وفي الملاحة بوساطة النجوم، إلى مقدار الزاوية بين الخطوط الوهمية التي تمتد من المراقب إلى الجرم السماوي وإلى الأفق. وإجراء المُرَاقَبَات الدقيقة عادة لا يحدث على ارتفاع أقل من ٤٥ درجة. ويلاحظ أنه في الارتفاعات المنخفضة، تُمتص أشعة كثيرة وينحرف مسارها، عند مرورها عبر الغلاف الجوي للأرض. يشير الارتفاع، في الملاحة الفضائية، إلى مسافة المركبة الفضائية عن سطح جسم محدد، كالقمر مثلاً.

انظر أيضًا: **الهواء؛ مقياس الارتفاع؛ الجبل.**

الارتِفَاعُ، مرض. مرض الارتفاع يُصابُ به الأشخاص الذين اعتادوا العيش في أماكن منخفضة، إذا ما صعدوا إلى أماكن عالية. ويسمى أيضًا **بمرض الجبال**. تتم الإصابة بهذا المرض عن طريق التعرض الطويل، لضغط منخفض نسبيًا من الأكسجين في الهواء على ارتفاعات أعلى. تشمل أعراضه ضيقًا في التنفس، وصداعًا وحالات نوم مضطربة، وغثيانًا وصعوبةً في الرؤية، أو السمع وإغماءً، وفقدان ذاكرة مؤقت، ويحدث قيء في بعض الحالات.

يعيش معظم الناس على ارتفاعات أقل من ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويتكيف الجسم تدريجيًا في الارتفاعات الأعلى، على ضغط الأكسجين المنخفض، ويتم ذلك جزئيًا بزيادة إنتاج كريات الدم الحمراء التي تحمل الأكسجين إلى أنسجة الجسم. وتدعى عملية التكيف هذه **بالتَّأَقْلُم** الذي يمكن أن يستغرق يومين أو ثلاثة أيام على ارتفاع ٣,٠٠٠م، وأسبوعين أو أكثر على ارتفاع ٤,٦٠٠م. إن حدوث التأقلم يتضاءل لدى بعض الناس على الارتفاعات الأكثر من ٥,٠٠٠م. وإذا لم يتزود الإنسان بأكسجين إضافي فقد يموت بسبب وذَمات مخية أو وذمات رئوية.

إن أقصى ارتفاع على سطح الأرض يعيش فيه الناس على الدوام حوالي ٦,١٠٠م. ويعيش أناس قليلون في ذلك الارتفاع في جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية وفي جبال الهَمَلاَيا في آسيا.

أرْتيجَاس، جُوزيه جيرفاسيو (١٧٦٤ - ١٨٥٠م). بطل قومي في أوروجواي، التحق بالوطنيين الأرجنتينيين عندما ثاروا على الأسبان عام ١٨١٠م، وعاد إلى أوروجواي، حيث شكل جيشًا لمحاربة الأسبان. وخلال فترة قصيرة أصبح جوزيه في سنة ١٨١٥م حاميًا وحاكمًا لمعظم أنحاء أوروجواي وبعض مقاطعات الأرجنتين، غير أن الجيش البرتغالي قام باحتلال مونتفيديو عام ١٨١٧م، وفر أرتيجاس إلى باراجواي عام ١٨٢٠م.

وُلد أرتيجاس في مونتفيديو.

إرتيش، نهر. نهر إرتيش أهم روافد نهر أوب. ويجري متجهًا نحو الشمال الغربي مسافة ٤٢٤٨كم عبر الصين وروسيا حتى يلتقي نهر أوب في غرب سيبريا، انظر: **روسيا.** وتعد سمبالتتنسك وأومسك وتوبلسك أهم المدن الروسية الواقعة على نهر إرتيش، ويمكن أن تجتاز البواخر معظم أجزاء النهر بطيء الحركة بين شهري إبريل ونوفمبر، حين لايكون متجمدًا. وتستخدم محطات توليد الطاقة الكهرومائية العملاقة مياه النهر قرب الحدود الصينية الروسية.

الأرتيكاريا. انظر: **الشرى.**

آرْتيميس إلاهة الولادة والصيد في الأساطير اليونانية. أبوها زيوس كبير الآلهة وأمها ليتو، وأخوها التوأم أبولو. وهي إلاهة الإغريق العذراء التي تطلب من أتباعها التمسك بحياة الطهر؛ لذا زعموا أنها طردت الحورية كاليستو إحدى تابعاتها لمسلكها الشائن، وقتلت الصياد أكتاوون لأنه رآها عارية بالمصادفة. يرسم الفنانون آرتيميس في صورة صيادة جميلة تحمل قوسًا وجعبة سهام.

آرتيميس، هيكل. انظر: **عجائب الدنيا السبع.**

آرثَر، السِّير جورج (١٧٨٤ - ١٨٥٤م). سياسي أسترالي تولى منصب نائب حاكم فان ديمنز لاند، المعروفة بتسمانيا اليوم فيما بين عامي ١٨٢٤ و١٨٣٦م. وكان من مؤيدي إبعاد المحكومين، وحاول أن يحكم المستعمرة كمقر للمحكومين. وكان له اهتمام قليل بحقوق المهاجرين الأحرار، ولذلك فقد كان كثيرًا ما يثير عداوتهم عليه.

وكان يكره النقد، وحاول فرض رقابة على الصحافة، عندما كانت تهاجم سياساته وإدارته.

أصبحت فان ديمنز لاند مستعمرة مستقلة عن نيوساوث ويلز عام ١٨٢٥م، وحصلت على مجلسها التشريعي المستقل، فأقام آرثر خدمة مدنية ذات كفاءة، وعمل كل جهد ممكن في سبيل الحد من أعمال العابثين بالقانون، من الرجال اللاجئين إلى الغابات في المستعمرة.

وأكثر ماعرف به آرثر هو عدم نجاحه في المحاولة التي قام بها لتنظيم حملة عسكرية ضد أهالي تسمانيا الأصليين، فقد شكل قوة تضم أكثر من ٣,٠٠٠ جندي ومهاجر، لكي يطرد السكان الأصليين إلى الركن الجنوبي الشرقي من شبه جزيرة تسمانيا. ولكن رجاله استطاعوا القبض على رجلين تسمانيين فقط. وفي عام ١٨٣٣م وضع عقوبة صارمة للهجرة إلى ميناء بورت آرثر في الساحل الجنوبي لشبه جزيرة تسمانيا.

وُلد آرثر في بليموث بإنجلترا، والتحق بالجيش سنة ١٨٠٤م. ونزل في فان ديمنز لاند ليتولى مسؤوليات نائب الحاكم العام في كندا العليا عام ١٨٣٧م، وحاكم بومباي بالهند عام ١٨٤٢م، وألف كتابًا بعنوان **ملاحظات حول العقوبات الثانوية** (١٨٣٣م)؛ وكتاب **الدفاع عن الإبعاد** (١٨٣٥م). ثم عاد إلى إنجلترا عام ١٨٤٦م.

انظر أيضًا: **أستراليا**.

آرثَر، شَسْتَر ألَن (١٨٢٩ - ١٨٨٦م). كان رئيس الولايات المتحدة الحادي والعشرين، وتولى الرئاسة بين عامي ١٨٨١ و١٨٨٥م. وكان قد خلف الرئيس جيمس جارفيلد الذي اغتيل.

وقد اشتهرت إدارته بأمانتها وكفاءتها. وفي عام ١٨٨٣م وقّع قانونًا مهمًا للخدمة المدنية. وكان هذا القانون يتعلق بتعيين موظفي الحكومة، بناء على أسس الكفاءة، إذْ إن الوظائف الفيدرالية، كانت تعطى في السابق للمواطنين على أساس أنها هبات سياسية.

عانى آرثر عام ١٨٨٢م من مرض كلوي خطير، ولذلك امتنع عن ترشيح نفسه، ليمثل الحزب الجمهوري مرة أخرى، لخوض الانتخابات الرئاسية عام ١٨٨٤م.

وُلد آرثر في فيرفيلد، بولاية فيرمونت بالولايات المتحدة الأمريكية.

آرثَر، الملك. الملك آرثر أحدُ ملوك القرون الوسطى البريطانيين الأسطوريين. وقد كان الشخصية الرئيسية في بعض القصص المحبوبة في الأدب العالمي. وذكر بعض الكتاب منذ حوالي ١,٠٠٠ عام أشياء عن أعمال الملك آرثر البطولية، وما قام به فرسان مائدته المستديرة من مآثر ومغامرات.

وربما كان هناك ملك يدعى آرثر حقيقة، غير أن المؤرخين لا يعرفون عنه إلا القليل. وقد روى رواة الأقاصيص تلك الحكايات القديمة عن آرثر، عن طريق الروايات الشفوية. وربما اعتمد هؤلاء الرواة في تلك القصص أساسًا على أحد الزعماء البريطانيين، الذي حقق بعض الانتصارات على الغزاة الجرمان، في أوائل القرن الخامس الميلادي.

وتزوج آرثر فيما بعد بالأميرة **جوينفير**. وكان لآرثر عدة بيوت، ولكن كان أحب هذه البيوت إليه قلعة **كاملوت** في جنوبي إنجلترا.

هناك روايتان ترويان الأحداث التي أدت إلى وفاة آرثر. وتقول كلتا الروايتين إن آرثر حارب ضد الإمبراطور الروماني لوسيوس، وإنه احتل الكثير من أراضي غربي أوروبا. ويقول بعض الكتاب المتأخرين إنه استُدعي للعودة إلى وطنه قبل أن يكمل انتصاره، إذ بلغه أن مودْريدْ، وهو فارس ربما كان ابنه أو ابن أخيه أو ابن أخته، قد استولى على المملكة والملكة معًا، فقتَل آرثر مودريد، ولكنه مات هو نفسه من جراء الجروح التي لحقت به أثناء القتال. ويعتقد كثير من الناس أن آرثر ذهب إلى الجزيرة السحرية المسماة أفلون، لكي يُشفى من جراحه، وأنه سوف يعود في يوم من الأيام لمساعدة وطنه عندما تشتد الحاجة إليه.

جمع السير توماس مالوري نثره العاطفي المشهور **موت الملك آرثر** نحو عام ١٤٦٩م من كتابات رومانسية إنجليزية وفرنسية قديمة عن آرثر. وقد اعتمد كثير من المؤلفين الذين كتبوا قصصًا أو قصائد عن آرثر على ماجمعه مالوري.

انظر أيضًا: **المائدة المستديرة؛ أدب الأطفال**.

الأرثروسكوب. انظر: **تنظير المفاصل**.

الأرثوذكس الشرقيون. انظر: **الكنائس الأورثوذكسية الشرقية**.

أرْثُوزَا حوريةٌ من حوريات الأساطير اليونانية، التي تزعم أن أباها هو إله البحر نيروس، وكانت هي من وصيفات آرتيميس. وقد وقع إله النهر آلفيوس في حب أرثوزا، بينما كانت تستحم في البحر، وتتبعها وهو على شكل تيار سريع طول الطريق إلى جزيرة تقع خارج ساحل صقلية. وقامت آرْتيميس، بدافع الشفقة على البنت الهاربة بتحويلها إلى نبع. ومع ذلك، تغلّب عليها آلفيوس ومزج ماءه بمائها. وقد استخدم اليونانيون هذه الأسطورة لتفسير اختفاء نهر آلفيوس أثناء تدفقه نحو بحر اليونان. وقد أعاد سرد هذه الحكاية في **الميتامورفسيس** المؤلف الروماني أوفيد. وفي **أرثوزا** للشاعر الإنجليزي بيرسي بيش شلي.

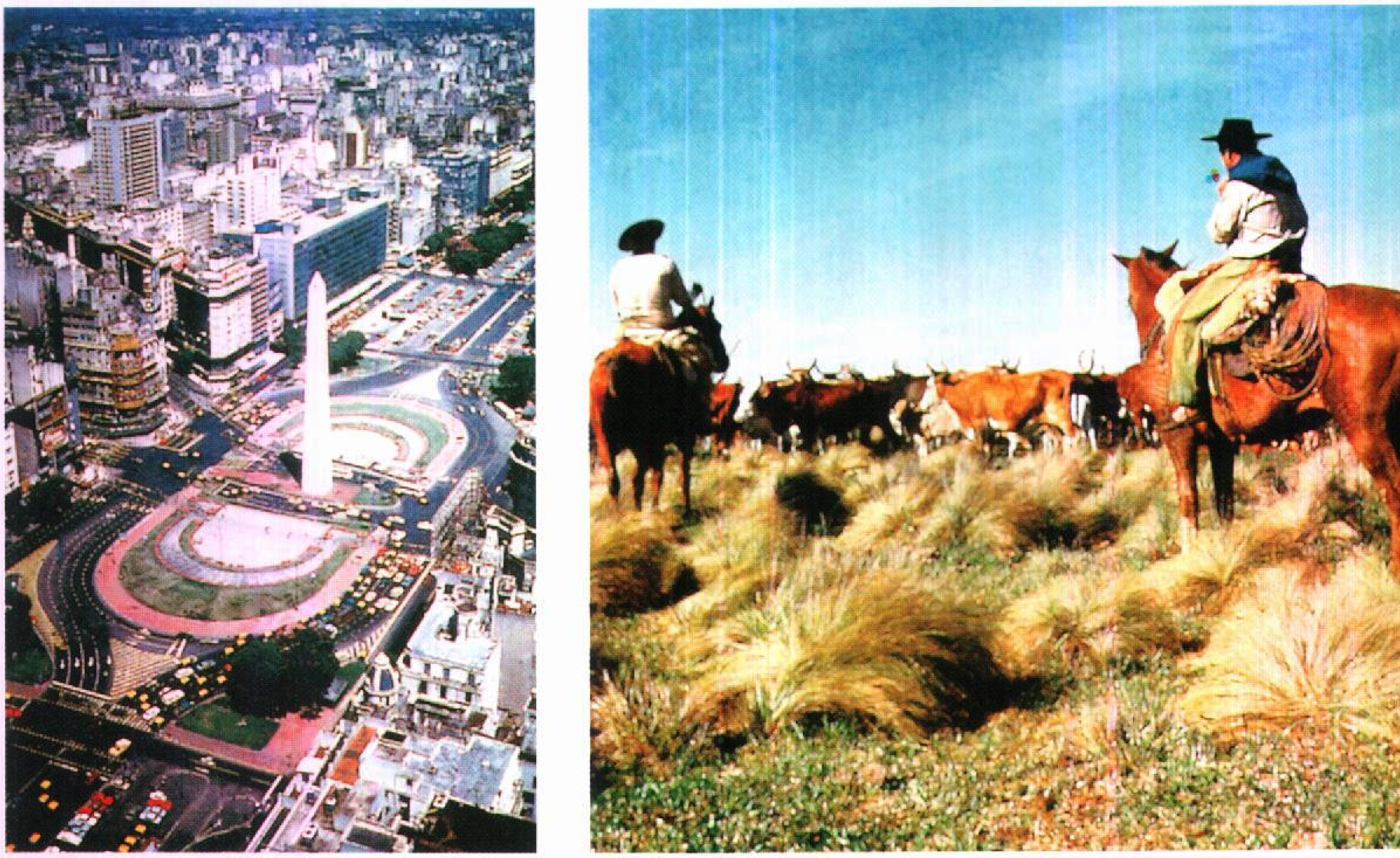

تختلف حياة الريف كثيرًا عن حياة المدينة في الأرجنتين. ففي الصورة اليمنى يسوق رعاة البقر الذين يسمون **الغاوشو** قطعان الماشية عبر سهول الأرجنتين الخصبة المسماة **بامبا** بينما تبدو في الصورة اليسرى المباني السكنية الحديثة والمكاتب مصطفة على جوانب الشوارع العريضة المشجرة في وسط بوينس أيريس عاصمة البلاد وكبرى مدنها.

جمهورية الأرجنتين

الأرجنتين ثانية كبرى بلدان أمريكا الجنوبية من حيث المساحة والسكان، ولايفوقها في ذلك إلا البرازيل. وتمتد الأرجنتين على الخريطة في شكل طويل مستدق، وتحتل معظم الجزء الجنوبي لأمريكا الجنوبية. وتمتد من تشاكو البوليفية في الشمال إلى قنال بيجل في الجنوب.

تختلف طبيعة سطح الأرض كثيرًا في جميع أنحاء الأرجنتين. فجبال الأنديز الوعرة تمتد على طول الحدود الغربية للبلاد. وتمتد عبر الجنوب هضبة جرداء تشتد فيها الرياح تدعى بتاجونيا. أما البامبا، وهي سهل معشوشب خصب، فتقع بالقرب من وسط البلاد. وتنتشر الغابات على مساحات شاسعة في الشمال على امتداد حدود بوليفيا وباراجواي.

يعيش حوالي ٨٦٪ من سكان الأرجنتين تقريبًا في منطقة بوينس أيريس، بينما يقل السكان في أجزاء واسعة من البلاد.

ينتمي معظم الأرجنتينيين إلى سلالات أسبانية وإيطالية. ويُشكل الهنود ـ وهم السكان الأصليون لما يُعرف الآن بالأرجنتين ـ جزءًا صغيرًا فقط من سكان البلاد. ويتكلم جميع سكان الأرجنتين تقريبًا اللغة الأسبانية وهم من الرومان الكاثوليك.

يعود اسم الأرجنتين للكلمة اللاتينية **أرجنتوم** التي تعني **الفضة**. وقد جاء أول المستوطنين الأسبان إلى الأرجنتين بحثًا عن الفضة والذهب خلال القرن السادس عشر. ومثل هذه الثروة لم تكن موجودة في البلاد، ولكن تربة البامبا الخصبة أثبتت فيما بعد أنها أثمن كثيرًا من المعادن الثمينة. وعند نهاية القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت الأرجنتين غنية بصادراتها من اللحوم والحبوب إلى أوروبا. وفي أواخر العشرينيات من القرن العشرين الميلادي أصبحت الأرجنتين إحدى أغنى بلاد العالم. واليوم تبقى الأرجنتين غنية بثرواتها الطبيعية. ومع ذلك فلا

تعتبر من بين عمالقة الاقتصاد، فقد دمّر اقتصادها التضخم المرتفع بالإضافة إلى عدد من المشاكل السياسية الصعبة.

ازدادت أهمية الصناعة تدريجيًا بالنسبة للاقتصاد الأرجنتيني. وأصبح جزء كبير من الصناعة يتضمن معالجة المنتجات الزراعية. فالأرجنتين منتج ومصدر رئيسي للحوم والذرة وبذور الكتان. كما أنها تنتج وتصدر كميات هائلة من القمح. ولكن البلاد تفتقر إلى الكميات الكبيرة من الفحم الحجري وخامات الحديد ومعظم المعادن الأخرى التي تحتاجها الصناعة الثقيلة. ومع ذلك توفر صناعة النفط الأرجنتينية معظم حاجات البلاد من الزيت تقريبًا.

كانت الأرجنتين مستعمرة أسبانية لنحو ٣٠٠ عام تقريبًا. وقد حصلت على استقلالها في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي وأصبحت جمهورية عام ١٨٥٣م. وحكم البلاد حكام عسكريون معظم الأوقات منذ عام ١٩٣٠م.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. نص دستور الأرجنتين الذي أقر عام ١٨٥٣م على أن تكون البلاد جمهورية. وينص الدستور كذلك على انتخاب رئيس وكونجرس. ويضع الدستور الكنيسة الرومانية الكاثوليكية تحت حماية الدولة، ويشترط أن يكون الرئيس ونائبه من الكاثوليك.

في عام ١٩٧٦م استولت على الأرجنتين حكومة عسكرية، وعطلت بعض أحكام الدستور. وطرد القادة العسكريون الرئيس وحلّوا الكونجرس وغيروا هيكل الحكومتين المركزية والمحلية. كما عطّلوا كثيرًا من حقوق المواطنين المدنية. وأخيرًا أجبرت الاضطرابات السياسية والاقتصادية الحكومة العسكرية على الدعوة إلى الانتخابات الحرة أواخر عام ١٩٨٣م. وتسلمت زمام الحكم حكومة مدنية جديدة يرأسها رئيس وكونجرس في ديسمبر عام ١٩٨٣م.

يُنتخب رئيس الأرجنتين لفترة ست سنوات. ويعين الرئيس أعضاء مجلس الوزراء الذين يرأسون الإدارات التنفيذية للحكومة. ويتألف الكونجرس في الأرجنتين من مجلسين: مجلس النواب، ومجلس الشيوخ. ويتكون مجلس النواب من ٢٥٤ عضوًا يتم انتخابهم بوساطة الشعب. ويتكون مجلس الشيوخ من ٤٦ عضوًا، يتم اختيارهم بوساطة الهيئات التشريعية الإقليمية في الأرجنتين.

حقائق موجزة

العاصمة: بوينس أيريس.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
الاسم الرسمي: جمهورية الأرجنتين.
المساحة: ٢،٧٨٠،٠٩٢كم². **أطول المسافات** من الشمال للجنوب ٣٧٠٠كم، ومن الشرق إلى الغرب ١،٥٧٧كم، **خط الساحل** ٤،٧٣١كم.
الارتفاع: أعلى نقطة قمة جبل أكونكاجوا ٦،٩٥٩م فوق سطح البحر. **أدنى نقطة:** شبه جزيرة فالديس: ٤٠م تحت مستوى سطح البحر.
السكان: تقدير السكان عام ١٩٩٦م : ٣٥،٢٩٨،٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ١٢ شخصًا/كم٢.
التوزيع: ٨٦٪ حضر ١٤٪ ريف. إحصاء عام ١٩٩١م ٣٢،٦٠٨،٦٨٧ نسمة. تقدير السكان عام ٢٠٠١م ٣٧،٢٩٤،٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: اللحوم، والقطن، وبذور الكتان، والعنب، والذرة، والحليب، وفول الصويا، وقصب السكر، وبذور دوار الشمس، والقمح، والصوف. **الصناعة:** المواد الكيميائية والمعدات الكهربائية واللحوم والمنتجات الغذائية الأخرى، والسيارات، والأنسجة. **التعدين:** النفط، والغاز الطبيعي.
العملة: الوحدة الأساسية: أسترال. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

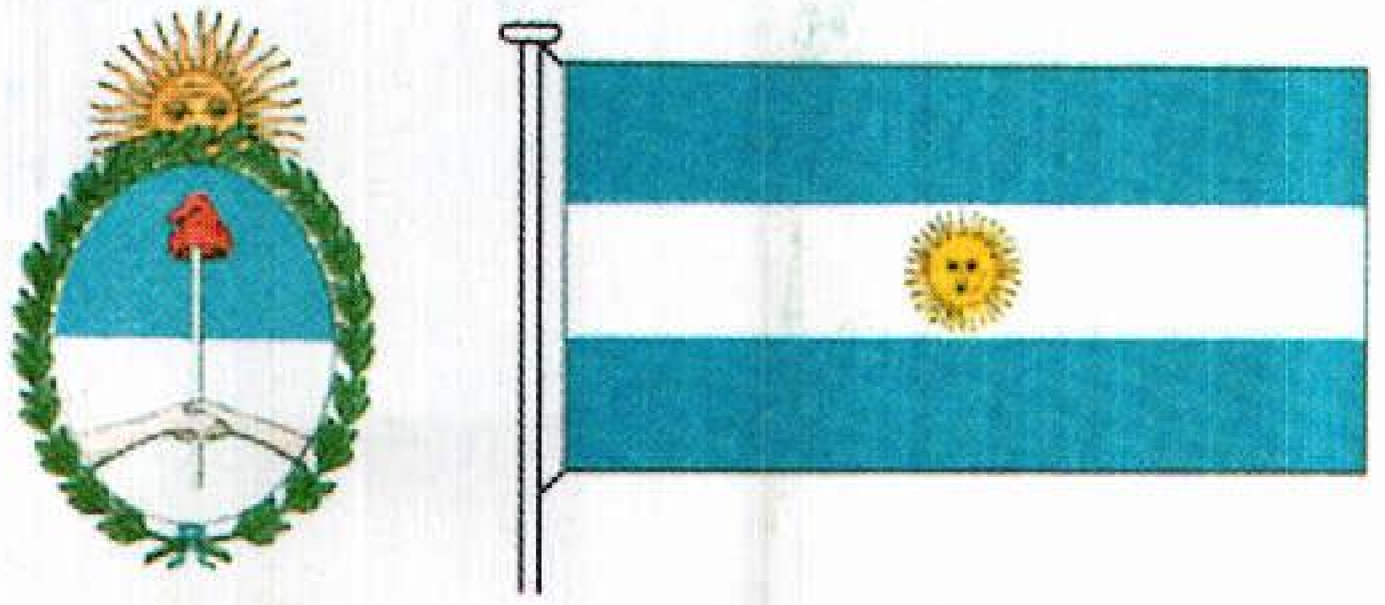

رموز الأرجنتين. يحمل علم الدولة الذي اعتمد عام ١٨١٨م وكذلك شعار النبالة، شمسًا تمثل استقلال الأرجنتين عن أسبانيا. ويمثل اللونان الأبيض والأزرق في العلم الألوان التي لبسها الوطنيون الذين طردوا الغزاة البريطانيين عامي ١٨٠٦م و١٨٠٧م. ويحمل **شعار النبالة** قبعة الحرية.

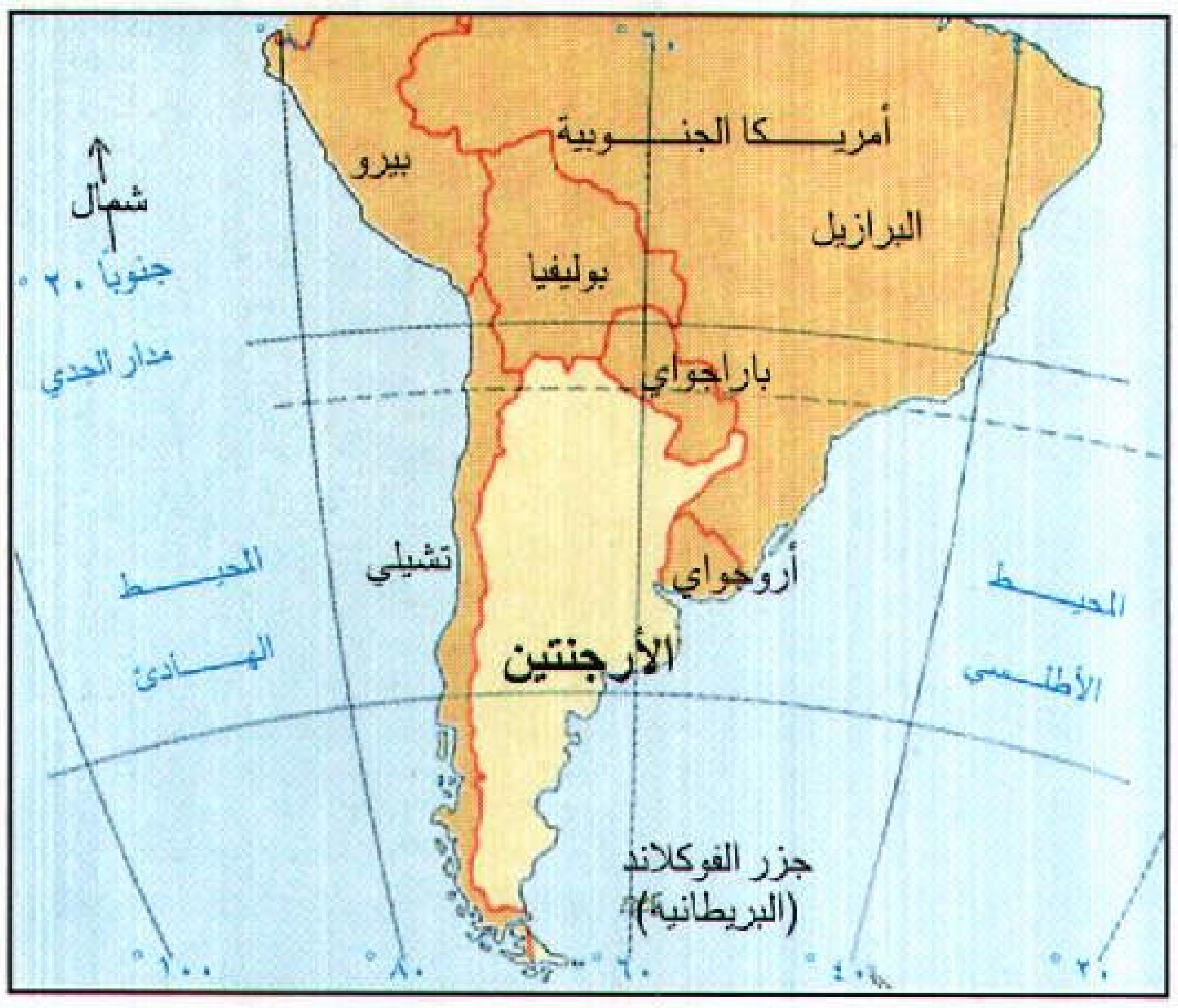

الأرجنتين تحتل معظم الجزء الجنوبي من أمريكا الجنوبية. وتشترك في الحدود مع خمس دول أخرى وتطل على المحيط الأطلسي الجنوبي.

الكاسا روزادا (البيت القرنفلي) يشتمل على مكتب رئيس الأرجنتين ومكاتب الحكومة الأخرى. ويواجه هذا المبنى ساحة دي مايو في قلب مدينة بوينس أيريس.

الحكومة المحلية. تقسم الأرجنتين إلى ٢٢ منطقة إدارية، وإقليم جزيري واحد ومقاطعة فيدرالية واحدة. ويرأس كل منطقة إدارية حاكم يختاره الشعب. ويقوم الرئيس بتعيين حاكم الجزيرة المسماة **تيرا دل فويجو** التي تقع في أقصى الطرف الجنوبي لأمريكا الجنوبية. ويرأس رئيس بلدية منتخب المقاطعةَ الفيدراليةَ التي تشمل العاصمة بوينس أيريس.

السياسة. في الأرجنتين حزبان سياسيان رئيسيان: الاتحاد المدني الراديكالي، ويسمى أيضًا الحزب الراديكالي، ويجتذب كثيرًا من الأرجنتينيين من الطبقات الوسطى؛ وحزب العدالة الذي يسمى أيضًا حزب بيرون، وهو يؤيد سياسات الرئيس السابق خوان بيرون. وهذه السياسات تدعو إلى زيادة الإنفاق الحكومي وتقوية الشعور القومي. ويدعم هذا الحزب معظم النقابات العمالية. كما يوجد في الأرجنتين عدد من الأحزاب الصغيرة.

المحاكم. يُعيِّنُ رئيسُ الجمهورية المحكمة العليا، وهي أعلى محكمة في الأرجنتين. كما يعين قضاة محاكم الاستئناف الفيدرالية. ولكل إقليم نظامه الخاص بالمحكمة العليا والمحكمة الدنيا. ويقوم حكام الأقاليم بتعيين قضاة المحاكم الإقليمية.

القوات المسلحة. رئيس الجمهورية في الأرجنتين هو القائد العام للقوات المسلحة في البلاد. ويجب على الرجال بين ٢٠ و ٤٥ عامًا أن يخدموا ١٢ شهرًا، على الأقل، في الجيش أو سلاح الطيران، أو ١٤ شهرًا في سلاح البحرية. ويبلغ تعداد القوات المسلحة الأرجنتينية ١٥٣,٠٠٠ رجل. كما أن هناك عددًا قليلاً من النساء في وظائف غير قتالية.

السكان

عدد السكان. يعيش في الأرجنتين حوالي ٣٥,٢٩٨,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م) يزداد عددهم ببطء بسبب النسبة المنخفضة لعدد المواليد. وهذه النسبة من أكثر النسب انخفاضًا في أمريكا الجنوبية.

ساعدت الهجرة بشكل كبير على زيادة عدد السكان في الماضي. فقد كان عدد السكان في منتصف القرن التاسع عشر حوالي مليون مواطن. لكن هذا العدد ازداد إلى حوالي ٨ ملايين عام ١٩١٤م بسبب الموجات الهائلة من المستوطنين الأوروبيين. ثم انخفضت هذه الهجرة بشكل كبير خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، ثم ارتفعت مرة أخرى بعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. ومنذ السبعينيات من القرن العشرين كان معظم القادمين الجدد هم من اللاجئين السياسيين والاقتصاديين من البلدان المجاورة، وخصوصًا بوليفيا وتشيلي وباراجواي.

يتوزع سكان الأرجنتين بشكل غير متساوٍ، حيث يعيش ثلث السكان تقريبًا في بوينس أيريس وضواحيها، ويعيش حوالي الربع في البامبا وسط الأرجنتين، بينما لايوجد في مناطق واسعة من البلاد سوى عدد قليل من السكان، بسبب قساوة المناخ ووعورة التضاريس. وهذه المناطق تشمل جبال الأنديز الوعرة في الغرب، وهضبة بتاجونيا الجافة في الجنوب، ومنطقة الغابات في الشمال تدعى جران تشاكو.

الأسلاف. ينتمي حوالي ٨٥٪ من سكان الأرجنتين إلى أصل أوروبي. ويشكل **المستيزو** أو المولدون، وهم مزيج من السلالات الهندية والأوروبية، معظم الـ ١٥٪ الباقية. وبخلاف معظم بلدان أمريكا اللاتينية، لا تشتمل الأرجنتين إلا على عدد قليل من الهنود.

عاش حوالي ٢٥٠,٠٠٠ هندي فيما يُعرف الآن بالأرجنتين، عندما وصل الأوروبيون الأوائل خلال القرن السادس عشر. وفي أواخر القرن التاسع عشر مات كثير من الهنود إما بسبب الأمراض التي نقلها الأوروبيون، أو لأن الأوروبيين أبادوهم. وكثيرون آخرون تزاوجوا مع الأوروبيين ونتج عن ذلك سكان مهجنون. وليس في الأرجنتين اليوم سوى ٥٠,٠٠٠ هندي تقريبًا من سلالات غير مختلطة. ومعظم هؤلاء الهنود يعيشون في مناطق معزولة مثل الأنديز وجران تشاكو وبتاجونيا.

استوطن الأرجنتين كثير من الناس من عدة دول أوروبية. ويرجع نسب بعض الأرجنتينيين إلى الأسبان الذين وصلوا خلال القرن السادس عشر. وآخرون ينحدرون من ملايين الأوروبيين الذين اندفعوا إلى البلاد

رعاة البقر الأرجنتينيون (الغاوشو) هم من المهجنين (**المستيزو**) الذين هم مزيج من سلالات هندية وأوروبية. وفي الصورة نرى مجموعة من رعاة البقر وهم يرتدون زيهم التقليدي ويحيون أغانيهم ورقصاتهم القديمة.

بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وخلال الفترة من عام ١٨٦٠م إلى عام ١٩٣٠م جاء حوالي ٤٥٪ من مهاجري الأرجنتين من إيطاليا وحوالي ٣٠٪ من أسبانيا. واجتذبت الأرجنتين أيضًا مهاجرين من أستراليا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا والبرتغال وروسيا وسويسرا. ولقد جاء بعد عام ١٩٣٠م كثير من المهاجرين من أوروبا الشرقية وخصوصًا بولندا ومن الشرق الأوسط.

اللغة. يتكلم معظم الأرجنتينيين اللغة الأسبانية، وهي لغة البلاد الرسمية. وكثير منهم يتكلم أيضًا لغة أوروبية ثانية ويقرأ إحدى الصحف الأجنبية التي تصدر يوميًا في بوينس أيريس. ولايزال بعض الهنود في الأرجنتين يتكلمون لغاتهم التقليدية.

أنماط المعيشة

حياة المدينة. يعيش حوالي ٨٥٪ من الأرجنتينيين في المدن. ويعيش حوالي ١٠ ملايين نسمة في بوينس أيريس الكبرى وهذا يجعلها خامسة أكبر منطقة مأهولة في العالم. وبوينس أيريس هي المركز الرئيسي للحكومة والتجارة والصناعة والزراعة. وتقع على طول ريودي لابلاتا وهو خليج على شكل قمع. ويطلق الأرجنتينيون على سكان بوينس أيريس **بورتينوز** وتعني **أصحاب الميناء**. أما المدن الأقل اتساعًا فيقطن كلاً منها أقل من مليون نسمة.

استقر كثير من المهاجرين الأوروبيين إلى الأرجنتين في المدن وخصوصًا بوينس أيريس. ويتوافر في المدن عادة الوظائف والتعليم والفرص الأخرى التي مكنت القادمين الجدد من الانتساب للطبقة الوسطى. ويوجد في الأرجنتين اليوم طبقة متوسطة أكبر مما في معظم بلدان أمريكا اللاتينية الأخرى. ويعمل كثير من أبناء هذه الطبقة في الصناعة، وفي أعمال خاصة، أو في الوظائف الحكومية أو الأعمال المهنية. ويسكن بعضهم في شقق في مبان حديثة عالية، بينما يسكن آخرون في منازل من طابق واحد لها ساحات أو حدائق صغيرة. ويعيش رجال الأعمال وغيرهم من الأثرياء في القصور والشقق الفاخرة في المدن أوالضواحي.

ومنذ الثلاثينيات من القرن العشرين اندفع كثير من العمال الريفيين إلى المدن الكبيرة بحثًا عن العمل. وتعاني هذه المدن اليوم مشكلة حادة في السكن، بينما ظهرت في الضواحي الأحياء الفقيرة المزدحمة. ويعيش كثير من سكان هذه الأحياء في أكواخ. ومعظمهم لا يستطيع العثور إلا على عمل جزئي فقط.

يبدو على مناطق المدن في الأرجنتين المظهر الأوروبي الذي يعكس تأثير مستوطنيها الأوروبيين. ويُبنى كثير من المدن مثل المدن الأسبانية حول ميدان رئيسي اسمه **بلازا**. ويواجه هذا الميدان كاتدرائية بالإضافة إلى المباني الحكومية المهمة. وتشبه بوينس أيريس أية عاصمة أوروبية بشوارعها العريضة وشققها ذات الشرفات، والمتنزهات الجميلة، والمباني الحكومية الرائعة. وتجتذب المقاهي العديدة والمطاعم والمحلات التجارية الممتازة أعدادًا كبيرة من الناس. وفي المساء يتجول كثير من سكان العاصمة في الشوارع الرئيسية للتنزّه.

حياة الريف. يعيش في الأرياف حوالي ١٤٪ فقط من الأرجنتينيين. وتغطي المزارع الضخمة التي تسمى **الإستانسيا** كثيرًا من سهول البامبا وبتاجونيا. وكثير من سكان الريف يعملون في هذه المزارع، وآخرون يعملون في مزارعهم الصغيرة الخاصة. وبشكل عام لا يعيش سكان الريف بمستوى سكان المدن. ولذلك يقل سكان الريف الآن حيث يبحث عمال المزارع عن حياة أفضل في المدن.

يُبنى كثير من البيوت الريفية من الطوب المصنوع من اللّبن المجفف في الشمس. ويعيش الفقراء في أكواخ ذات جدران من اللبن أو التراب، وسطوح من القش والطين. ويمكن بناء البيوت الواسعة على الطراز الأسباني بحيث تنظم البيوت حول فناء. ويملك أصحاب الأراضي الأغنياء إقطاعيات رائعة في الريف وبيوتًا فاخرة في المدن.

خلال القرن التاسع عشر الميلادي أصبح بعض الأرجنتينيين المهجنين رعاة أبقار يطلق عليهم اسم **الغاوشو**. وكان هؤلاء يصطادون الأبقار الوحشية والخيول البرية في سهول البامبا. وقد أصبحت شخصية الغاوشو الرومانسية

جزءًا من الفن الشعبي الأرجنتيني. واليوم يعمل الغاوشو القلائل الباقون بشكل رئيسي كعمال في المزارع.

الملابس. تشبه ملابس سكان المدن في الأرجنتين الملابس التي يرتديها الناس في البلدان الغربية. ويرتدي سكان الأرياف ملابس مميزة. فمثلاً يلبس العمال في الإستانسيا جزءًا واحدًا على الأقل من زي الغاوشو التقليدي. ويشمل هذا الزي قبعة ذات حافة عريضة و**بونتشو** (رداء في وسطه فتحة للرأس)، وسروالاً واسعًا يتم إدخاله في حذاء منخفض. وفي الشمال الغربي من الأرجنتين يلبس الهنود **البونتشو** والقمصان الملونة والقبعات المستديرة السوداء.

الطعام والشراب. يتغذى معظم الأرجنتينيين جيدًا، ويهتمون باللحوم وخاصة لحم البقر. وهم يفضلون لحم البقر على السمك والدجاج والضأن. وبعضهم يأكل لحم البقر في جميع الوجبات. ويستمتع الناس بشكل خاص بالشواء حيث تحمر لحوم البقر في جلودها على نار مكشوفة. وهناك أطباق شعبية أخرى مثل **البوتشيرو** (يخنة الدجاج أو أي لحم آخر مع الخضار) **والإمبانادا** (فطائر محشوة باللحم أو السمك أوالبيض أو الخضار أو الفاكهة). وقد أدخل المستوطنون الإيطاليون الإسبجتي وغيرها من أنواع **الباستا** في غذاء الأرجنتينيين. كما أدخل الإنجليز فترة شرب الشاي، وهي عادة يتقيد بها كثير من الأرجنتينيين حيث يتوقف العمل لشرب الشاي مع وجبة بسيطة بعد الظهر.

الشراب الوطني في الأرجنتين هو **الماتيه**، وهو شاي يتم عمله من الأوراق الجافة لشجرة محلية، ويُشرب بوساطة قشة يمصون شراب الماتيه بها من وعاء من اليقطين. وقد أصبحت المشروبات الباردة شعبية بشكل متزايد.

التّرويح. تحيط السواحل الواسعة الرملية البيضاء بالساحل الأطلسي للأرجنتين جنوبي بوينس أيريس. ويستمتع كثير من الأرجنتينيين بإجازاتهم على شاطئ البحر كل عام. ويجتذب جنوب الأنديز المتزلجين في الشتاء والمتنزهين والصيّادين في الصيف. كما تُمثل المنطقة المرتفعة حول كوردوبا (قرطبة) منطقة رئيسية أيضًا لقضاء الإجازة.

تُعدّ كرة القدم أكثر الرياضات شعبية في الأرجنتين. وتجتذب هذه الرياضة آلاف الهواة. وهناك رياضة أخرى هي **الباتو** التي يحاول فيها راكبو الخيول إلقاء كرة ذات ستة مقابض في سلة مرتفعة. وهناك رياضات شعبية أخرى تشمل كرة السلة، وركوب الزوارق والبولو والرجبي وسباق السيارات وسباق الخيل.

وتجتذب التمثيليات والأفلام جماهير غفيرة في بوينس أيريس. ويقدم مسرح كولون الشهير في المدينة الحفلات الموسيقية والباليه والأوبرا. ويُحب سكان بوينس أيريس الاجتماع بالأصدقاء في المقهى أو المطعم. ويحتفل الأرجنتينيون بالأعياد الدينية بمواكب تنبض بالحيوية والألعاب النارية. وخلال **الكرنفال**، وهو مهرجان يتم قبل أيام الصوم الكبير، يرقص الأرجنتينيون في الشوارع بالزي الوطني.

التعليم. حوالي ٩٤٪ من الأرجنتينيين ممن بلغوا الخامسة عشرة من أعمارهم أو أكثر يستطيعون القراءة والكتابة. والتعليم الابتدائي والثانوي في الأرجنتين مجاني. وفي البلاد كذلك مدارس أهلية عديدة تقدم التعليم بمقابل مادي. والتعليم للأطفال بين السادسة والرابعة عشرة من العمر إلزامي، ومع ذلك لا يُنهي التعليم الثانوي إلا نسبة صغيرة منهم. وفي الأرجنتين ٤٥ جامعة. وجامعة بوينس أيريس أكبر جامعة في أمريكا الجنوبية، حيث تضم أكثر من ١٤٠.٠٠٠ طالب.

الدين. جلب المستعمرون الأسبان المذهب الروماني الكاثوليكي إلى الأرجنتين. كما أن كثيرًا من المهاجرين فيما بعد، كالإيطاليين، كانوا من الكاثوليك أيضًا. واليوم ينتمي حوالي ٩٠٪ من سكان الأرجنتين إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، مع أن كثيرًا منهم لا يمارس ديانته فعلاً. ويشكل البروتستانت ٣٪ تقريبًا من السكان و٧٪ يتبعون ديانات أخرى.

الفنون. أصبح راعي البقر الأرجنتيني، الغاوشو الحر، رمزاً للأمة وقيمها. وقد ألهمت أساطير الغاوشو كثيراً من الكتاب. فالقصيدة **مارتن فيرو** (١٨٧٢ - ١٨٧٩م)، وهي ملحمة شعرية ألفها خوزيه هيرنانديز، أصبحت أثراً أدبياً من الطراز الأول في الأرجنتين. وهي تدور حول أحد الغاوشو الذي يثور على المجتمع دفاعًا عن حريته. وقبل ذلك

تلاميذ المدارس في معظم مدارس الأرجنتين يرتدون زيًا خاصًا كالثوب الأبيض الموضح في الصورة. والتعليم الابتدائي والثانوي في الأرجنتين مجاني.

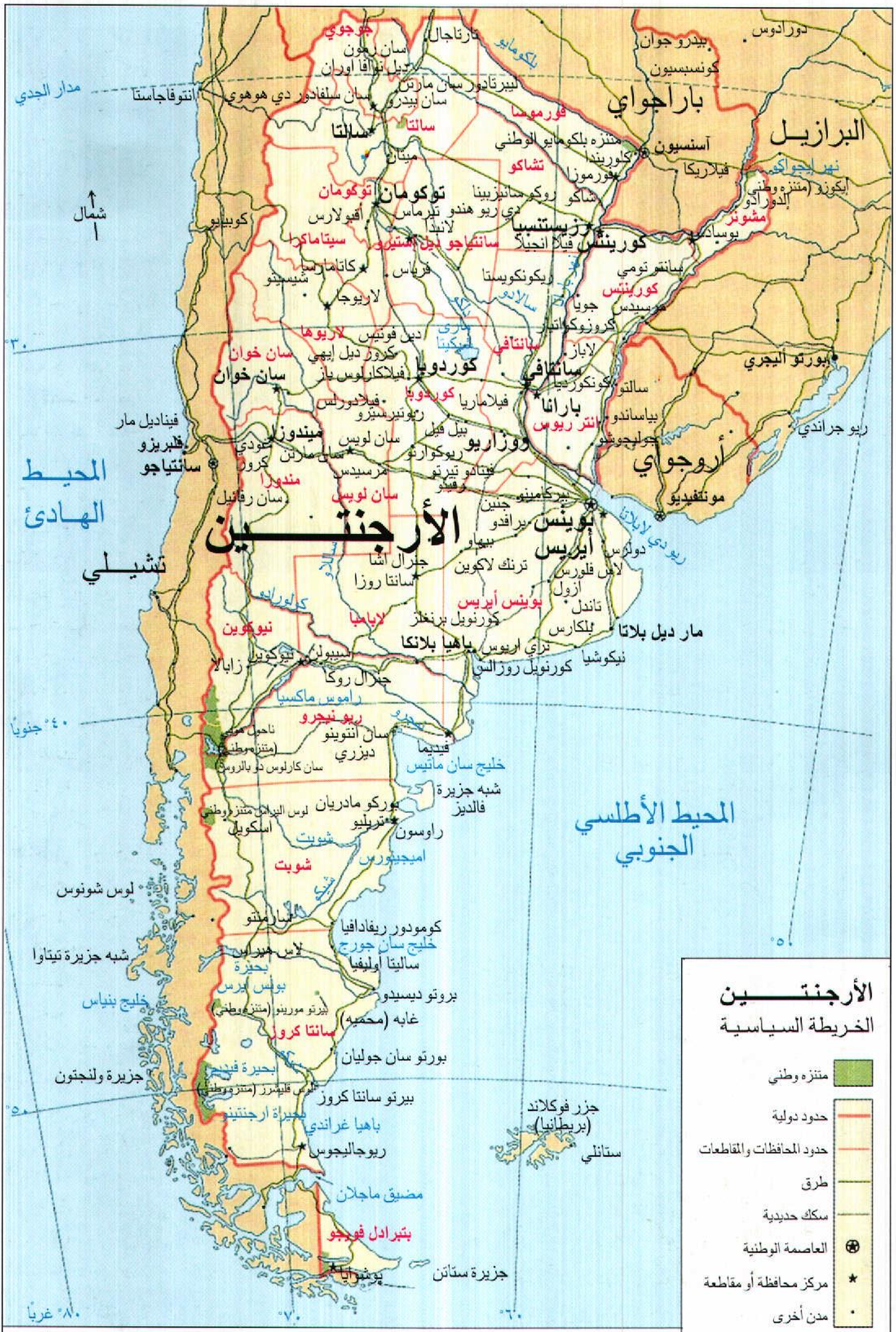
الأرجنتين
الخريطة السياسية
متنزه وطني
حدود دولية
حدود المحافظات والمقاطعات
طرق
سكك حديدية
العاصمة الوطنية
مركز محافظة أو مقاطعة
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
الأرجنتين
تشيلي
باراجواي
البرازيل
أروجواي
المحيط الهادئ
المحيط الأطلسي الجنوبي
مدار الجدي
شمال
بوينس أيريس
سانتياجو
أسنسيون
مونتفيديو
جوجوي
سالتا
فورموسا
تشاكو
توكومان
سانتياجو ديل استيرو
كاتاماركا
لاريوجا
ميسيونز
كورينتس
سانتافي
سان خوان
كوردوبا
انتر ريوس
ميندوزا
سان لويس
لابامبا
نيوكوين
ريونيجرو
شوبت
سانتا كروز
تييرا دل فويجو
روزاريو
بارانا
ريزستنسيا
باهيا بلانكا
مار ديل بلاتا
ريو دي لا بلاتا
خليج سان ماتياس
شبه جزيرة فالديز
خليج سان جورج
خليج بنياس
شبه جزيرة تيتاو
جزيرة ولنجتون
مضيق ماجلان
جزيرة ستاتن
أوشوايا
ريوجاليجوس
جزر فوكلاند (بريطانيا)
ستانلي
أنتوفاجاستا
كوكيمبو
فالبريزو
لوس شونوس
بورتو أليجري
ريو جراندي
٣٠°
٤٠° جنوباً
٥٠°
٨٠° غرباً
٧٠°
٦٠°
٥٠°
١٠٠٠ ميل
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
١٦٠٠كم
١٤٠٠
١٢٠٠
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠

مسرح كولون في وسط بوينس أيريس يُعدّ واحدًا من أجمل دور الأوبرا في العالم. وهو يقدم الحفلات والمسرحيات الموسيقية والباليه، ويجتذب نسبة كبيرة من الجمهور المتحمس.

بسنوات هاجم دومينجو فوستينو سارمينتو أسطورة الغاوشو الثائر في كتاب **الحضارة والبربرية: حياة خوان فاكوندو كويروجا** (١٨٤٥م)، وقد انضم سارمينتو إلى جانب التعليم وليس إلى جانب الثورة ليحدد مستقبل بلاده. وخلال أوائل القرن العشرين كتب كل من بينيتولينش وريكاردو جوير إلديس روايات خيالية عن حياة الغاوشو.

وقد أثر الغاوشو في الفنون الأرجنتينية الأخرى أيضاً. فقد أبدع بريليديانو بويريدون وهو أول رسام مهم في الأرجنتين مناظر شعبية للغاوشو في القرن التاسع عشر الميلادي. وفي أوائل القرن العشرين فإن **ألبيرتو جيناسترا**، الملحن الكلاسيكي المشهور عالميًا، اعتمد في أعماله على أغاني ورقصات الغاوشو. وقد أوجد الغاوشو كثيراً من الرقصات الشعبية في الأرجنتين. ولكن التانجو التي يعتبرها الأرجنتينيون رقصتهم الوطنية، مبنية على رقصات عدد من البلدان.

خلال القرن العشرين كانت الفنون الأرجنتينية تتعلق بموضوعات كثيرة إلى جانب الفولكلور. وقد اتجه كثير من الكتاب والرسامين والملحنين الأرجنتينيين إلى أوروبا طلبًا للأفكار الجديدة وأشكال التعبير الجديدة كذلك. ومن بين هؤلاء، الشاعر ليوبولدو لوجونيس والرسام إميليو بيتوروتي والملحن كارلوس باز.

أصبح بعض الكتاب الأرجنتينيين مشهورين عالميًا في منتصف القرن العشرين. فهناك جورجي لويس بورجيس الشاعر وكاتب المقالات والقصص القصيرة الذي امتدح كثيرًا لاستعماله الرائع للغة، ولملاحظاته الأصيلة على معنى الوجود الإنساني. وهناك الروائيان إيرنستو سباتو، وخوليو كورتازار اللذان قاما بدراسة صعوبات الحياة الحديثة. وحاز عدد من الرسامين والنحاتين والملحنين التقدير الدولي أيضاً خلال القرن العشرين. ومن بين هؤلاء، النحاتان جوليو لوبارك، وإليسيا بنالبا والرسام رومولو ماسيو والملحن ألبيرتو جيناسترا، ويتم تمثيل مسرحيات جيناسترا الموسيقية في عدد من البلدان.

السطح

مساحة الأرجنتين ٢،٧٨٠،٠٩٢كم^{٢}. وهي تمتد مسافة ٣،٧٠٠كم تقريبًا من الشمال إلى الجنوب. وتقع أبعد أطرافها جنوبًا على مسافة ٩٧٠كم فقط من القارة القطبية الجنوبية. ويسود أقصى الشمال مناخ مداري تقريبًا. ويشمل السطح في الأرجنتين الجبال العالية والصحارى القاحلة والسهول الواسعة وغابات المستنقعات.

يمكن تقسيم الأرجنتين إلى أربع مناطق رئيسية وهي: ١- شمال الأرجنتين ٢- سهول البامبا ٣- الأندين ٤- بتاجونيا.

شلالات إيجواكو تُعدّ إحدى أروع الشلالات في أمريكا الجنوبية. وهي تشكل جزءًا من الحدود بين الأرجنتين والبرازيل. ويصل عرضها إلى ٣ كم وارتفاعها ٧٢م.

شمال الأرجنتين. سهل منخفض يقع شرقي جبال الأنديز وشمال جبال قرطبة، ويشمل منطقتين فرعيتين هما: ١- جران تشاكو ٢- ميسوبوتاميا (بلاد ما بين النهرين).

جران تشاكو يطلق عليها أيضًا اسم **تشاكو** فقط، وتقع بين نهر بارانا في الشرق والسلاسل المنخفضة لجبال الأنديز في الغرب. وتمتد شمالاً عبر باراجواي داخل بوليفيا. وتغطي الغابات أجزاء كبيرة من تشاكو، ويعيش في المنطقة عدد قليل من السكان. ويسود الجفاف هذه المنطقة معظم أوقات السنة. لكن الأمطار الغزيرة تسقط في الصيف وتسبب فيضان الأنهار. ويزرع المزارعون الذرة والقمح والقطن والمحاصيل الأخرى في الأرض المروية بعد فيضانات الصيف.

تنمو في تشاكو أشجار الكبراش. ويعتبر قطع هذه الأشجار النشاط التجاري الرئيسي للمنطقة. وتعني **كبراش** كاسر الفأس. ويأتي الاسم من خشب الأشجار الشديد الصلابة، والذي يستعمل في صناعة أعمدة الهاتف والعوارض الخشبية الخاصة بالسكك الحديدية. كما تعتبر الشجرة مصدرًا لحمض التنيك وهي مادة كيميائية تستخدم في صناعة الجلود.

ميسوبوتاميا وتعني منطقة مابين النهرين وهي منطقة خصبة بين نهرين كمثيلتها القديمة في بلاد الرافدين، حيث تقع ميسوبوتاميا الأرجنتين والتي تسمى أيضًا أنتري ريوس بين نهري بارانا وأوراجواي. وعلى طول الحدود الشمالية للمنطقة يصب نهر إيجواكو في بارانا.وعلى مقربة من ملتقى النهرين يشكل ٢٧٥ شلالاً تمثل الشلالات الرائعة المسماة شلالات إيجواكو.

ميسوبوتاميا ذات مناخ حار رطب. وتغطي أجزاء من هذه المنطقة سهول منبسطة مغطاة بالأعشاب. ويرعى المزارعون الماشية والأغنام والخيول في السهول، ويزرعون

فتح ممر في جران تشاكو وهي منطقة واقعة في شمال الأرجنتين، يحتاج إلى بلدوزر. وتغطي غابات الخشب الصلد أكثر أجزاء تشاكو، ويعيش هناك قليل من الناس.

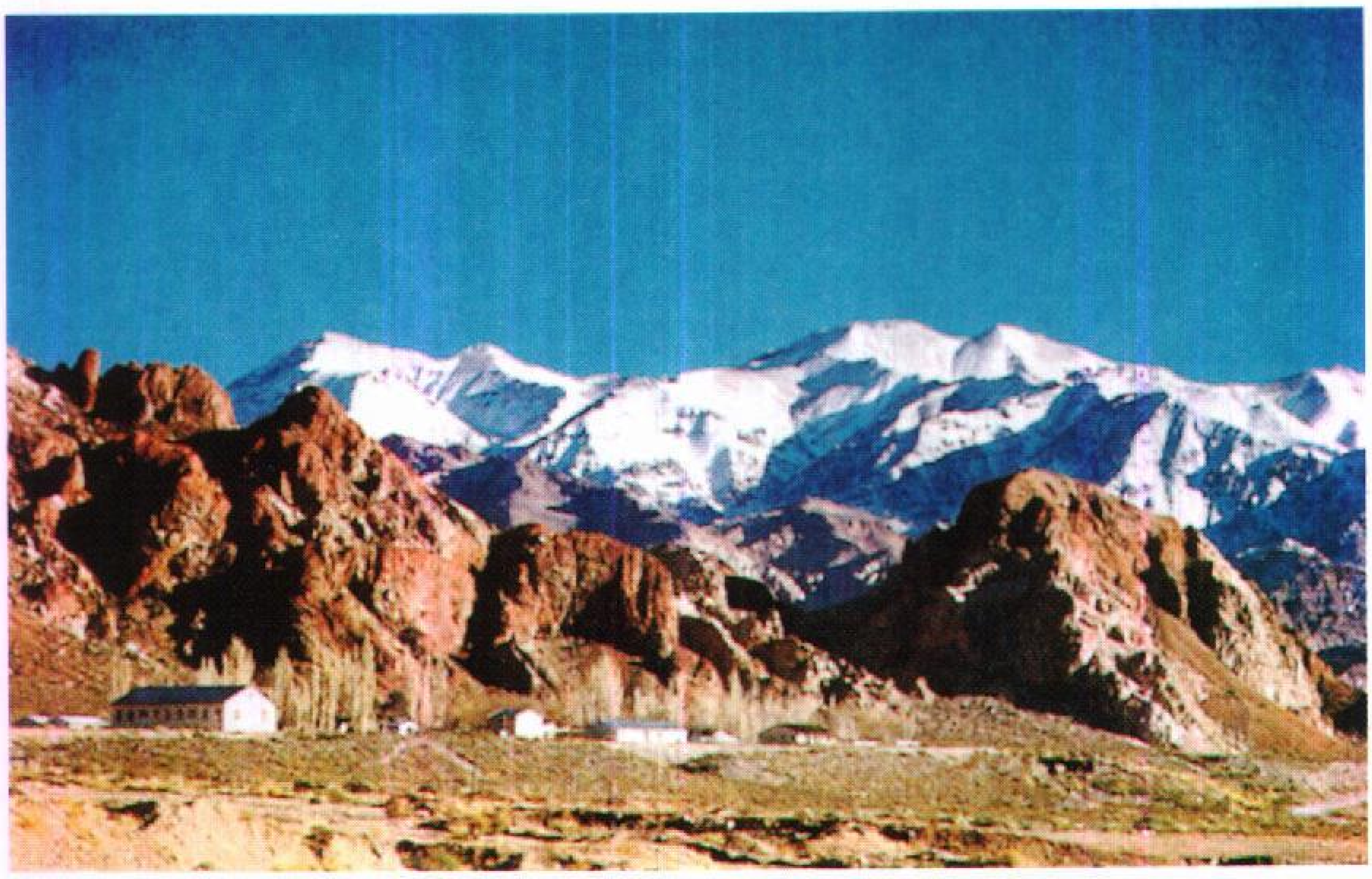

تمتد جبال الأنديز الوعرة على طول الحدود الغربية للأرجنتين. وسكانها قليلون، ومع ذلك تستخرج من هذه المنطقة كميات قليلة من خامات الحديد والمعادن الأخرى.

الذرة والكتان والحمضيات والشاي والأرز. وتغطي غابات المستنقعات أقصى الطرف الشمالي الشرقي. وشجرة الأيلكس التي يصنع شاي الماتي من أوراقها، شجرة برية في هذه المنطقة.

البامبا سهل خصب حول بوينس أيريس. وهو يمتد من المحيط الأطلسي إلى الأنديز، ويغطي حوالي خُمس الأرجنتين. ومصدر ثروة البلاد هي سهول البامبا التي تعتبر تربتها السطحية من أخصب المناطق في العالم. وتغطي حقول القمح والذرة والبرسيم أجزاء كبيرة من البلاد. وترعى أعداد كبيرة من قطعان الماشية في الجزء الغربي الجاف من البامبا. ويقوم المزارعون في البامبا كذلك بزراعة الكتان وتربية الخنازير.

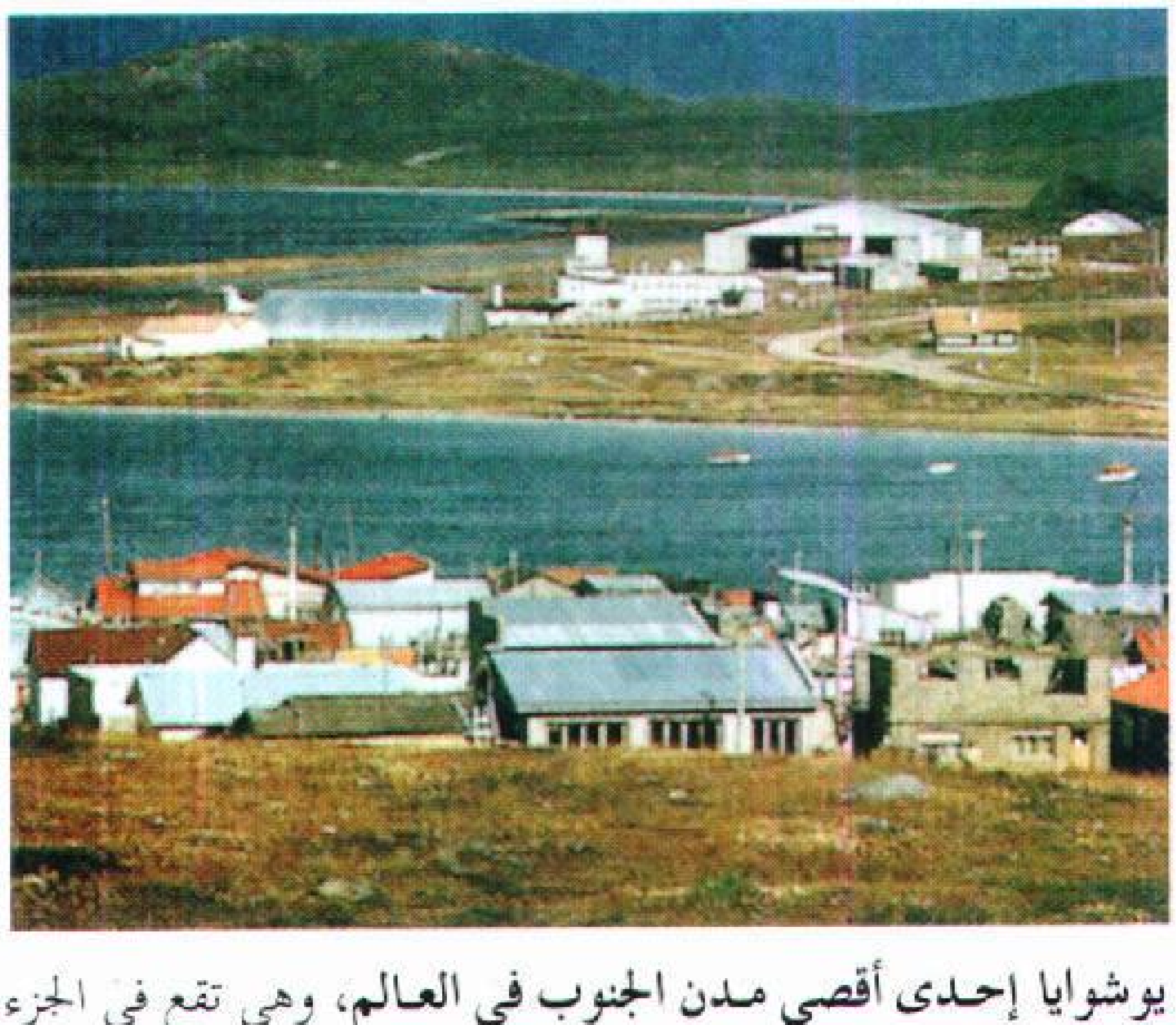

يوشوايا إحدى أقصى مدن الجنوب في العالم، وهي تقع في الجزء الأرجنتيني من جزيرة تييرا ديل فويجو. وتقع هذه الجزيرة في أقصى جنوب أمريكا الجنوبية.

يعيش في البامبا أكثر من ثلثي سكان الأرجنتين، ومعظم مراكزها الحضرية وصناعاتها ومرافق النقل فيها. وبالإضافة إلى بوينس أيريس يقع كثير من المدن الكبرى الأخرى على أطراف البامبا. ووراء هذه المدن تمتد السهول على امتداد النظر. وتغطي المزارع الكبيرة التي يمتلكها الأغنياء مسافات واسعة من البامبا الريفية التي يسكنها قليل من الناس.

الأندين المنطقة الجبلية الغربية من الأرجنتين، وهي تشمل منطقتين فرعيتين هما: ١- جبال الأنديز ٢-البيدمونت.

جبال الأنديز تفصل الأرجنتين عن تشيلي، وتضم قممها العالية أعلى جبل في نصف الكرة الغربي، وهو أكونكاجوا الذي يصل ارتفاعه إلى ٦,٩٥٩م فوق سطح البحر داخل حدود الأرجنتين. ويقوم السكان الهنود القلائل بتربية الأغنام في منطقة ذات هضاب واسعة تسمى **البونا** في الجزء الشمالي من الأنديز الأرجنتينية. أما في الجنوب فإنّ القمم المغطاة بالثلوج والبحيرات التي تشبه المرايا تجتذب القادمين لقضاء إجازاتهم في التزلج وتسلق الجبال.

البيدمونت منطقة ذات جبال منخفضة ووديان مجدبة في شرق الأنديز. وتعمل الجداول الجبلية على توفير المياه للري وبذلك تصبح البيدمونت منطقة للإنتاج الزراعي. ويزرع المزارعون قصب السكر والذرة قرب تكيومان والبرسيم والقطن قرب كروم العنب في كوردوبا (قرطبة). وتنتج الكروم الواقعة بالقرب من ميندوزا وسان خوان العنب لمعظم خمور الأرجنتين. وتعتبر مدن البيدمونت أقدم المستوطنات الأسبانية في الأرجنتين.

بتاجونيا. هضبة جافة تشتد فيها الرياح في جنوب الأرجنتين. وتبلغ مساحتها أكثر من ربع مساحة الأرجنتين لكن عدد سكانها أقل من ٣٪ من سكان البلاد. وتجعل

التربة الفقيرة والمطر القليل معظم بتاجونيا غير صالحة لزراعة المحاصيل. النشاط الاقتصادي الرئيسي في المنطقة هو رعي الأغنام. تقع مزارع الأغنام في وديان تخترق الهضبة. وتحمي الوديان الضيقة هذه المزارع من العواصف.

يعيش معظم سكان بتاجونيا قرب نهريها الواقعين في الشمال، وهما نهر كولورادو ونهر نيغرو. ويزرع المزارعون البرسيم والكمثرى والتفاح في وديان النهر. ويزور المتحمسون للحياة البرية ساحل بتاجونيا العاصف ليشاهدوا الدلافين وطيور البطريق وأُسُود البحر والحيوانات الأخرى.

تقع جزيرة تييرا دل فويجو في أقصى الطرف الجنوبي لأمريكا الجنوبية. ويفصلها عن البر الرئيسي مضيق ماجلان وتنقسم الجزيرة بين الأرجنتين وتشيلي، وتقع يوشوايا وهي إحدى أقصى مدن الجنوب في العالم، في الجزء الأرجنتيني من الجزيرة.

المناخ

مناخ الأرجنتين معتدل. وأعلى درجات الحرارة في الشمال وأقلها في الجنوب. تقع الأرجنتين جنوب خط الاستواء، ولذلك تكون فصولها عكس فصول نصف الكرة الشمالي. ويمتد الصيف من أواخر ديسمبر إلى أواخر مارس، بينما يمتد الشتاء من أواخر يونيو إلى أواخر سبتمبر. ويكون معدل درجات الحرارة حوالي ٢٧°م في الشمال، وحوالي ١٦°م في أقصى الجنوب. ويتراوح معدل درجات الحرارة في يوليو بين ١٦°م في الشمال وصفر مئوي في الجنوب.

الأمطار غزيرة في الشمال الشرقي من الأرجنتين ولكنها تقل في الغرب والجنوب. وقد يهطل في ميسوبوتاميا أكثر من ١٥٠سم من الأمطار سنويًا لكن البيدمونت ومعظم بتاجونيا معدل سقوط المطر بهما عادة أقل من ٢٥ سم في السنة.

وتؤثر الرياح القادمة من المحيطين الأطلسي والهادئ على مناخ الأرجنتين، حيث إن الهواء الأطلسي المشبّع بالماء يجعل فصول الصيف في ميسوبوتاميا وسهول البامبا رطبة وغير مريحة. وتفقد رياح المحيط الهادئ معظم رطوبتها فوق الأنديز وبذلك تسبب الجفاف في بيدمونت وبتاجونيا. وتهب الرياح العاتية من كلا المحيطين باستمرار على بتاجونيا، فتجعل الهضبة دافئة في الشتاء ومعتدلة البرودة في الصيف. وفي الشتاء، تهب الرياح من القارة القطبية أحيانًا إلى الشمال فيبرد الجو، ويسقط الثلج الخفيف على بتاجونيا والبامبا.

الاقتصاد

تسهم صناعة الخدمات والتصنيع بمعظم **الناتج الوطني الإجمالي** في البلاد ـ أي القيمة الإجمالية لجميع البضائع والخدمات التي تنتج سنويًا في الأرجنتين. ومع ذلك فالمزارع الخصبة هي أهم مصدر طبيعي وأساس الاقتصاد في البلاد. يقوم كثير من المصانع في الأرجنتين بمعالجة المنتجات الزراعية كاللحوم والأصواف والجلود. ويعتمد كثير من صناعة الخدمات مثل النقل وأعمال البنوك على الزراعة بشكل كبير.

تقوم المصانع في الأرجنتين بإنتاج معظم البضائع الاستهلاكية مثل الطعام والملابس والمعدات المنزلية. لكن البلاد تستورد الآلات الثقيلة والحديد والفولاذ، وغير ذلك من أجل الإنتاج.

تتبع معظم الأعمال والصناعات في الأرجنتين ملكيات خاصة. ومع ذلك تدير الحكومة بعض الصناعات الرئيسية مثل السكك الحديدية والمرافق العامة وإنتاج البترول. وفي عام ١٩٨٩م أعلنت الحكومة عن خطط لبيع كثير من المشروعات الصناعية الكبيرة التي تملكها الدولة للقطاع الخاص.

صناعة الخدمات. تملك الإدارات الحكومية أكبر عدد من عمال صناعة الخدمات. كما تقوم المدارس والمستشفيات وغيرها بتوظيف أعداد كبيرة من الأرجنتينيين. ويعمل آخرون كثيرون في الشركات التي تعمل في التجارة مثل الحوانيت والمطاعم والفنادق. وتشمل صناعة الخدمات الأخرى شركات المال والنقل والاتصالات.

التصنيع. تضمُّ بوينس أيريس وضواحيها معظم مصانع البلاد. فهناك مصانع تعليب اللحوم، إضافة إلى تعليب الأنواع الأخرى من الأطعمة، وشركات صناعة الجلود، ومصانع الأجهزة الكهربائية، ومواد الطباعة والأنسجة. وتنتج المصانع في كوردوبا السيارات ومعدات السكك

مصانع تعليب اللحوم مثل هذا المصنع الذي يقع قرب بوينس أيريس، تسهم كثيرًا في الإنتاج الصناعي للأرجنتين. فهذا البلد منتج ومصدّر رئيسي للحوم البقر.

الإنتاج والعمال حسب الأنشطة الاقتصادية

الأنشطة الاقتصادية	٪من إجمالي الإنتاج	العمال المستخدمون	
		عددهم	٪من المجموع
الخدمات الاجتماعية والحكومية والشخصية	٢٤	٣.١٣٥.٠٠٠	٣١
الصناعة	٢٤	١.٩٨٦.٠٠٠	٢٠
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٧	١.٢٠١.٠٠٠	١٢
التجارة والفنادق والمطاعم	١٦	١.٧٠٢.٠٠٠	١٧
النقل والاتصالات	٥	٤٦٠.٠٠٠	٥
المرافق العامة	٢	١٠٣.٠٠٠	١
البناء والإنشاءات	٥	١.٠٠٣.٠٠٠	١٠
التعدين	٣	٤٧.٠٠٠	*
التمويل والتأمين والأملاك وخدمات الأعمال	١٥	٣٩٦.٠٠٠	٤
المجموع	**١٠٠**	**١٠.٠٣٣.٠٠٠**	**١٠٠**

* أقل من نصف بالمائة

الأرقام لعام ١٩٩١م.

المصادر: منظمة العمل الدولية، صندوق النقد الدولي، الأمم المتحدة.

الحديدية ومعدات النقل الأخرى. وتوجد في روزاريو معامل تكرير النفط ومصانع إنتاج الصناعات المعدنية والكيميائيات.

الزراعة. تنتج البامبا وميسوبوتاميا معظم المنتجات الزراعية الرئيسية في الأرجنتين، مثل اللحوم والذرة والقمح. وتُربى الماشية في مناطق جافة في مختلف أنحاء البلاد، من أجل صوفها بشكل رئيسي. وهناك منتجات زراعية مهمة أخرى مثل الحمضيات والقطن والكتان والعنب والبطاطس والذرة وقصب السكر وبذور دوار الشمس والشاي.

تتفاوت مزارع الأرجنتين كثيرًا من حيث الاتساع، حيث إن الملكيات الواسعة تنتشر فوق مناطق واسعة من البامبا. ويقوم أصحاب هذه الملكيات بتأجيرها، كما يستأجرون العمال للعناية بملكياتهم الأخرى. وفي الشمال يزرع كثير من العائلات قطعًا صغيرة من الأراضي بما يكفي لإطعامهم. ويمتلك كبار أصحاب الأراضي معدات حديثة، بينما يستأجر المزارعون الآخرون الآلات أو يستعملون المعدات التي تجرها الخيول.

التعدين. النفط هو أهم المصادر المعدنية في الأرجنتين. وتنتج حقول الزيت في بتاجونيا والبيدمونت جميع احتياجات البلاد تقريبًا. كما تنتج هذه الحقول أيضًا الغاز الطبيعي. وتنتج الأرجنتين بعض المعادن من الرواسب المعدنية في الأنديز والبيدمونت. وتحتوي هذه الرواسب على خامات الحديد والرصاص والزنك واليورانيوم.

الطاقة. تنتج المحطات الكهرومائية نصف حاجة الأرجنتين من الكهرباء تقريبًا. ويتم إنتاج الكهرباء بوساطة النفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي ومحطتين للقدرة النووية.

التجارة. يتم التبادل التجاري بشكل رئيسي بين الأرجنتين والبرازيل والولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) وبلدان أوروبا الغربية. وقد ساعد تطوير السفن المبردة في أواخر القرن التاسع عشر الأرجنتين في أن تصبح مصدرًا رئيسيًا للأطعمة إلى أوروبا. وتشكل المنتجات الزراعية اليوم حوالي تسعة أعشار إجمالي الدخل من صادرات البلاد الإجمالية. وتشمل الصادرات الرئيسية اللحوم والقمح والذرة والزيوت النباتية والجلود والصوف.

وتشمل واردات الأرجنتين الرئيسية المواد الكيميائية والآلات والحديد والفولاذ.

النقل والاتصالات. تنتشر السكك الحديدية والطرق الجوية من بوينس أيريس فترتبط معظم مدن الأرجنتين مع العاصمة. ويُعتمد على الطرق في البلاد في نقل الناس والبضائع أكثر مما يُعتمد على السكك الحديدية. ومعدل امتلاك السيارات في الأرجنتين هو سيارة واحدة تقريبًا لكل ستة أشخاص.

وقد ازدادت أهمية النقل الجوي بسبب بعد المدن الأرجنتينية بعضها عن بعض. وهناك مطاران رئيسيان في بوينس أيريس. وتُسيَّر رحلات جوية منتظمة تربط أكثر من ٥٠ مدينة أرجنتينية.

صناعة النفط في الأرجنتين توفر جميع ما تحتاجه البلاد من الزيت تقريبًا. ومصفاة الزيت الموجودة في الصورة تتصل ببوينس أيريس بخط أنابيب طوله ٧٢كم.

تَصْدُر حوالي ١٩٠ صحيفة يومية في الأرجنتين، أوسعها انتشارًا صحيفة **كلارين** التي يملكها القطاع الخاص، وتصدر في بوينس أيريس. ومعدل ما تملكه كل عائلة أرجنتينية جهاز راديو واحد أو أكثر، وتملك معظم العائلات أجهزة تلفاز.

نبذة تاريخية

السكان الأوائل. عاشت مجموعات كثيرة من الهنود فيما يعرف الآن بالأرجنتين، وذلك قبل وصول الأوروبيين الأوائل إليها في القرن السادس عشر الميلادي بزمن طويل. ومع ذلك كان الهنود قلة هناك بالمقارنة مع بقية أجزاء أمريكا الجنوبية. وكانت القبائل في سهول البامبا وبتاجونيا تجوب البلاد بحثًا عن الطعام. ولم توجد المجتمعات الزراعية إلا في مرتفعات الشمال الغربي والغابات الاستوائية في الشمال الشرقي من البلاد.

الاكتشافات الأوروبية والاستيطان. في عام ١٥١٦م أصبح المكتشف الأسباني خوان ديازدي سوليس أول أوروبي يصل الأرجنتين. وقد نزل على شواطئ خليج ريو دي لابلاتا. وفي عام ١٥٣٦م أسس الأسبان مستعمرة لمدة قصيرة على الخليج. أما أول المستعمرات الأسبانية الدائمة في الأرجنتين فقد أسسها المستعمرون الذين عبروا جبال الأنديز من بيرو. وخلال منتصف القرن السادس عشر أسسوا سانتياجو ديل استيرو وتكيومان وبعض المدن الجبلية في الشمال الغربي من البلاد. وقد أسس الأسبان مدينة بوينس أيريس عام ١٥٨٠م.

الفترة الاستعمارية. حكمت أسبانيا الأرجنتين لمدة تقرب من ٣٠٠ عام. وقد جاء المستوطنون الأسبان الأوائل بحثًا عن الذهب والفضة. ولكن بعد أن اكتشفت أسبانيا خلو الأرجنتين من هذه الثروة فإنها تجاهلت هذه المستعمرة لعدة سنوات. وفي البداية نمت المستعمرات في الشمال الغربي من البلاد. بشكل أسرع من بوينس أيريس والمدن الساحلية الأخرى. وقد أجبر المستوطنون الأسبان كثيرًا من الهنود في الجزء الشمالي الغربي على العمل في زراعة الأرض وحياكة الصوف. وأحضر الأسبان معهم الخيول والأغنام والماشية. وبدأت المستوطنات في شمال غربي الأرجنتين بتزويد مدن التعدين في البيرو بالطعام والقماش والحيوانات.

قامت الحكومة الأسبانية لعدة سنوات بتحديد التجارة عن طريق بوينس أيريس فنمت المدينة ببطء. لكن في عام ١٦٨٠م أسس المستوطنون البرتغاليون مركزًا تجاريًا عبر ريو دي لابلاتا من بوينس أيريس. ثم شجعت الحكومة الأسبانية نمو بوينس أيريس لكي تحمي مستعمراتها من التوسع البرتغالي.

وفي عام ١٧٧٦م أقامت أسبانيا خارج أراضيها في الجزء الجنوبي الشرقي من أمريكا الجنوبية مستعمرة واحدة كبيرة كانت تسمى إقليم نائب الملك بريودي لابلاتا، أو اختصارًا نيابة لابلاتا. وكانت تتكون مما يعرف الآن بالأرجنتين وباراجوي وأوروجواي وأجزاء من بوليفيا والبرازيل وتشيلي. وأصبحت بوينس أيريس عاصمة النيابة، وبدأت تزدهر كمركز تجاري.

بدأ السكان الهنود شمال الأرجنتين يتناقصون تدريجيًا ومات كثير منهم إما بسبب الأمراض الأوروبية أو بسبب قتل الأوروبيين لهم؛ بينما تزاوج غيرهم مع الأسبان وأنتجوا مزيجًا من السكان من أصل أوروبي وهندي، واحتفظ الهنود في الجنوب بسيطرتهم على بتاجونيا ومعظم أجزاء البامبا.

الاستقلال. خلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر ازدادت كراهية بوينس أيريس للحكم الأسباني. وفي عامَيْ ١٨٠٦م، ١٨٠٧م حاولت القوات البريطانية احتلال بوينس أيريس لتأسيس موطئ قدم للتجارة البريطانية في المنطقة، لكن سكان المدينة طردوهم بدون مساعدة من أسبانيا. وقد زاد هذا من ثقتهم في الحصول على حريتهم من البلد الأم. وفي عامي ١٨٠٧م و١٨٠٨م اجتاحت فرنسا أسبانيا وشغلت هذه الحروب الحكومة الأسبانية فأعطت بوينس أيريس الفرصة للقتال من أجل الاستقلال.

وفي ٢٥ مايو ١٨١٠م أسست بوينس أيريس حكومة مستقلة لإدارة نيابة لابلاتا، ولكن المقاطعات خارج الأرجنتين عارضت ذلك، مما أدى إلى انهيارها أخيرًا.

تواريخ مهمة في الأرجنتين

١٥٨٠م	أسس الأسبان بوينس أيريس.
١٧٧٦م	أسس الأسبان نيابة لابلاتا.
١٨١٠م	شكلت بوينس أيريس حكومة مستقلة.
١٨١٦م	أعلنت الأرجنتين استقلالها عن أسبانيا.
١٨٥٣م	تبنت الأرجنتين دستورًا فيدراليًا.
١٩١٢م	أصلح قانون ساينز بينا أمور الانتخابات الوطنية.
١٩٣٠م	أطاح ضباط الجيش بالحكومة المنتخبة.
١٩٤٣م	استولى خوان بيرون على السلطة.
١٩٥٥م	أطاحت ثورة عسكرية بدكتاتورية بيرون الذي غادر البلاد.
١٩٧٣م	عاد بيرون للأرجنتين وتم اختياره رئيسًا.
١٩٧٤م	مات بيرون وأصبحت زوجته الثالثة إيزابيل رئيسة للبلاد.
١٩٧٦م	أبعد القادة العسكريون إيزابيل بيرون عن السلطة.
١٩٨٢م	خسرت الأرجنتين الحرب مع بريطانيا حول السيطرة على جزر فوكلاند.
١٩٨٣م	أعيد الحكم المدني بعد إجراء انتخابات حرة.

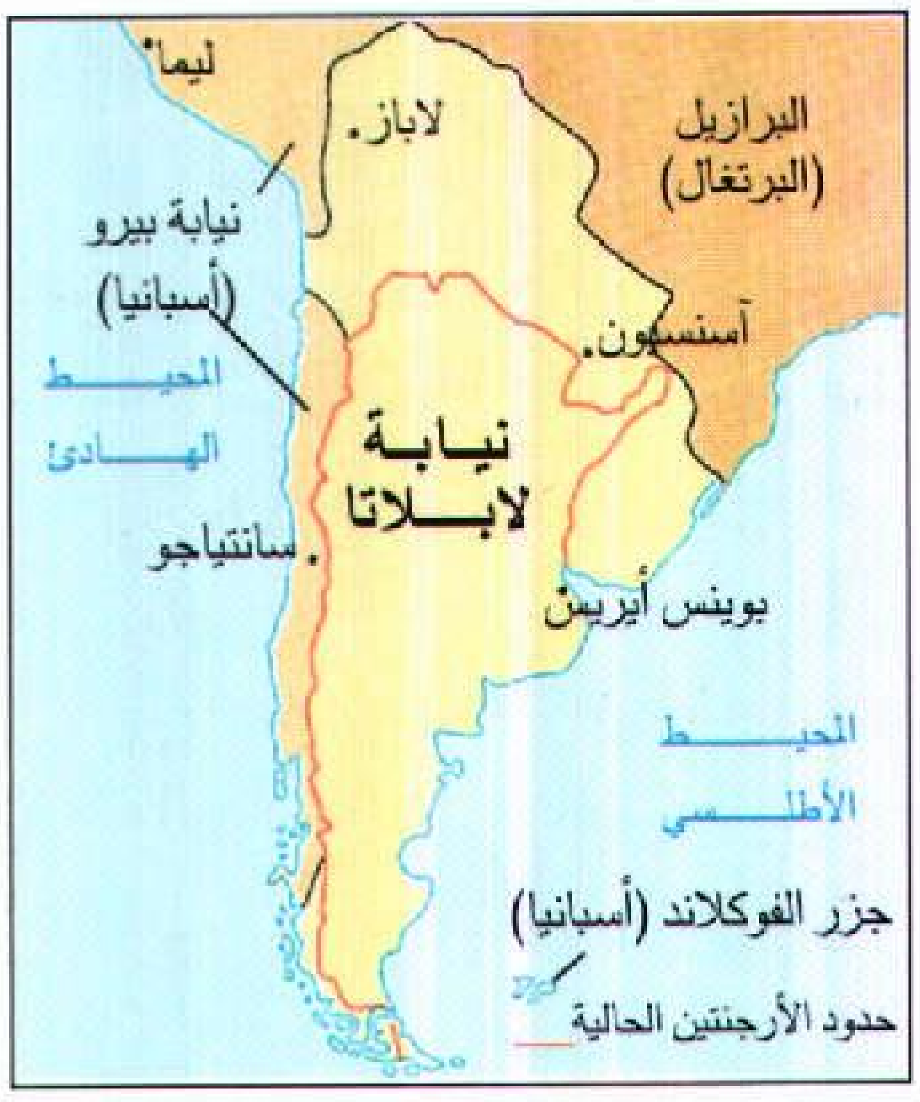
ليما
لاباز
البرازيل (البرتغال)
نيابة بيرو (أسبانيا)
آسنسيون
المحيط الهادئ
نيابة لابلاتا
سانتياجو
بوينس أيريس
المحيط الأطلسي
جزر الفوكلاند (أسبانيا)
حدود الأرجنتين الحالية

عام ١٧٧٦م أنشأت أسبانيا مستعمرة اسمها نيابة لابلاتا مكونة مما يعرف الآن بالأرجنتين وباراجواي وأروجواي وأجزاء من بوليفيا والبرازيل وتشيلي.

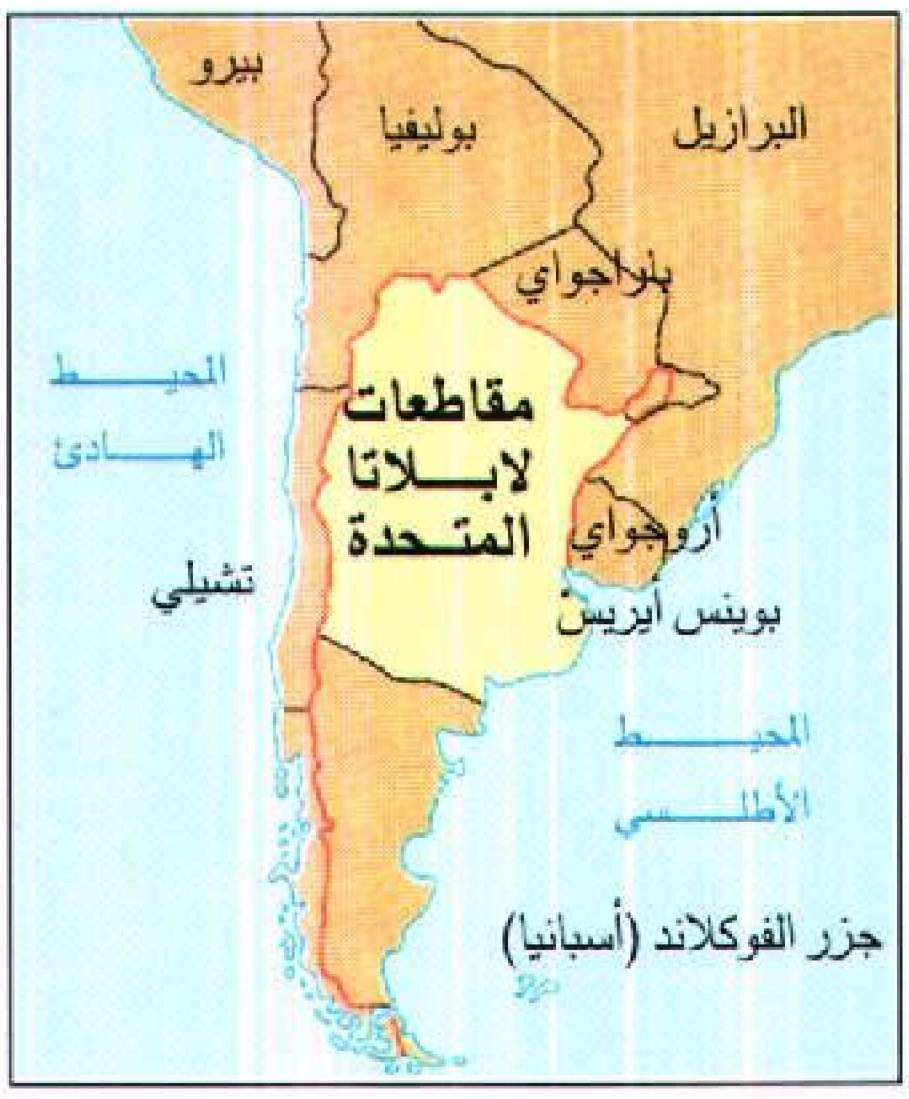
بيرو
بوليفيا
البرازيل
باراجواي
المحيط الهادئ
مقاطعات لابلاتا المتحدة
أروجواي
تشيلي
بوينس أيريس
المحيط الأطلسي
جزر الفوكلاند (أسبانيا)

في عام ١٨١٦م أعلنت المقاطعات التي تشكل الآن جزءًا كبيرًا من الأرجنتين، الاستقلال عن أسبانيا. وسمي البلد الجديد **مقاطعات لابلاتا المتحدة.**

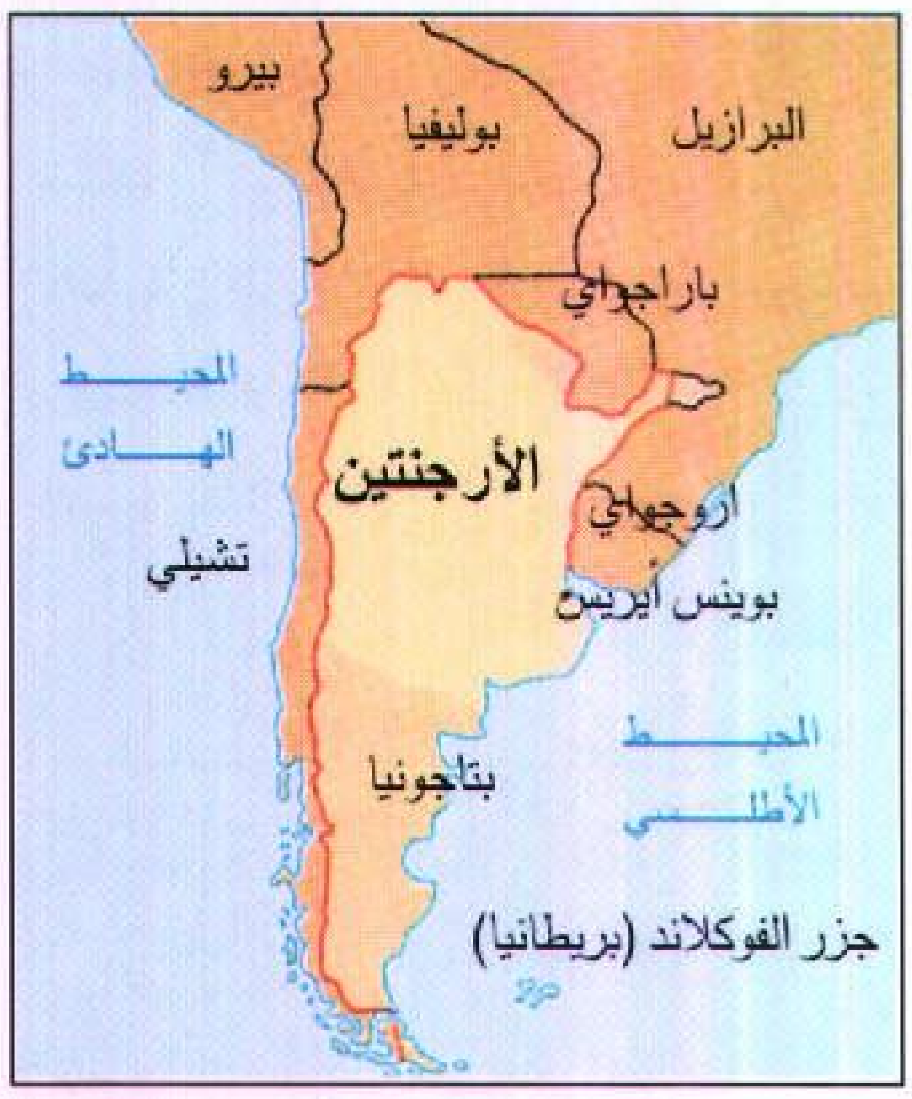
بيرو
بوليفيا
البرازيل
باراجواي
المحيط الهادئ
الأرجنتين
أروجواي
تشيلي
بوينس أيريس
المحيط الأطلسي
بتاجونيا
جزر الفوكلاند (بريطانيا)

في عام ١٨٦٠م أخذت **الأرجنتين** اسمها الحالي. وقد كسبت أراضي في الشمال عام ١٨٧٤م بعد الحرب مع باراجواي. وأصبحت بتاجونيا جزءًا من الأرجنتين عام ١٨٨١م.

وفي عام ١٨١٢م قاد جنرال أرجنتيني يدعى خوزيه دي سان مارتين الحرب ضد أسبانيا. وتحت هذه الظروف أعلن ممثلو المقاطعات الأرجنتينية رسميًا استقلال البلاد في مؤتمر تكيومان في ٩ يوليو ١٨١٦م، وأصبح البلد الجديد يعرف باسم مقاطعات لابلاتا المتحدة.

وقد أراد سان مارتين أن يطرد الأسبان من أمريكا الجنوبية لمنع أي هجمات على الأرجنتين في المستقبل. وفي عام ١٨١٧م قاد حملة عبر الأنديز وفاجأ القوات الأسبانية في تشيلي. وبعد انتصاره في تشيلي ساعدت قواته على كسب الاستقلال للبيرو. وينظر الأرجنتينيون الآن لسان مارتين كبطل عظيم من أبطالهم.

تشكيل حكومة وطنية. لم يحقق الاستقلال الحرية للأرجنتين. وقد نشب النزاع بين سكان بوينس أيريس وأصحاب الأراضي الريفية الكبيرة. وأراد سكان بوينس أيريس حكومة مركزية قوية في مدينتهم، لكن أصحاب الأراضي فضلوا سلطة محلية أكثر.

وفي عام ١٨٢٦م أعدت جمعية وطنية دستورًا للأرجنتين. وسمي بيرناردينو دي ريفادافيا أول رئيس للبلاد. واستقال ريفادافيا عام ١٨٢٧م بعد فشله في إيجاد حكومة وطنية قوية. ثم حكم خوان مانويل دي روزاس، وهو أحد أصحاب الأراضي من سهول البامبا، الأرجنتين كدكتاتور من عام ١٨٢٩م إلى عام ١٨٥٢م. وقد أنشأ روزاس شبكة من البوليس السري للتجسس على أعدائه، وقاد حملات عنيفة ضد هنود البامبا. ونشب القتال بينه وبين البلدان الأخرى أيضًا. وفي عام ١٨٥٢م قاد الجنرال خوستوخوزيه دي أوركويزا ثورة عسكرية أطاحت بروزاس.

دستور عام ١٨٥٣م. التقت وفود من جميع المقاطعات الأرجنتينية ما عدا مقاطعة بوينس أيريس في سانتا في عام ١٨٥٢م لتشكيل حكومة وطنية، وأعدوا دستورًا مبنيًا بشكل كبير على دستور الولايات المتحدة. وأعلن الدستور عام ١٨٥٣م وأسس بموجبه اتحاد بين المناطق الإدارية، وتم انتخاب أوركويزا رئيسًا للاتحاد عام ١٨٥٣م.

وقد رفضت مقاطعة بوينس أيريس الانضمام للاتحاد وازدهرت كدولة مستقلة. وساعدها في ذلك حكومة جيدة وأعداد كبيرة من المهاجرين وأموال الاستثمار التي حصلت عليها من أوروبا. ولكن مقاطعات الاتحاد لم تتحسن أحوالها بالدرجة نفسها، وحاول أوركويزا إجبار بوينس أيريس على الانضمام للاتحاد. وفي عام ١٨٥٩م هزم جيشًا لبوينس أيريس يقوده الجنرال بارتولومي ميتر، لكن ميتر هزم أوركويزا عام ١٨٦١م في حرب أخرى. ومن ثم وافقت مقاطعة بوينس أيريس على دخول الاتحاد بموجب الشروط التي وضعتها بنفسها عام ١٨٦٢م. وقد أصبحت مدينة بوينس أيريس العاصمة الوطنية، كما تم انتخاب ميتر رئيسًا للبلاد، وفي عام ١٨٦٠م أخذت البلاد اسم الأرجنتين.

ومع انتخاب ميتر رئيسًا بدأت الأرجنتين استقرارًا حكوميًا استمر حوالي سبعين عامًا. وفي عام ١٨٦٨م خلف دومينغو فوستينو سارمينتو الرئيس ميتر واستمر في الحكم حتى عام ١٨٧٤م. وقد حاول الرئيسان جذب المهاجرين والاستثمارات من أوروبا للإسراع في تنمية الأرجنتين، كما عمل سارمينتو على نشر التعليم العام.

وفي أواخر القرن التاسع عشر أصبحت البامبا قلب الأرجنتين. وتم طرد آخر السكان الهنود من المنطقة، كما

قام آلاف العمال المزارعين القادمين من أوروبا بفلاحة الأرض. وقد ساعدت الأموال البريطانية في بناء خطوط السكك الحديدية، وذلك لنقل إنتاج المزارع من بوينس أيريس. وفي عام ١٨٧٧م أبحرت أول سفينة مبردة محملة باللحوم الأرجنتينية الطازجة من بوينس أيريس متجهة إلى أوروبا.

حركات الإصلاح. قام الأثرياء الأرجنتينيون خلال أواخر القرن التاسع عشر ببسط نفوذهم على الحكومة، وعملوا على منع المرشحين الذين عارضوا آراءهم المحافظة من الفوز بالانتخابات. وفي عام ١٨٨٩م شكل الأرجنتينيون الساخطون اتحادًا مدنيًا، وهو منظمة كانت تطالب بإصلاح الانتخابات. وقد لاقى الاتحاد المدني، الذي أصبح فيما بعد الحزب الراديكالي، هوى لدى الكثير من المهاجرين ورجال الأعمال من الطبقة الوسطى.

وفي عام ١٩١٠م أصبح روكو سينز بينا رئيسًا للبلاد. ومع أن سينز بينا كان من المحافظين فإنه عجّل في إصلاح الانتخابات من خلال الكونجرس. وقد نص التشريع المعروف باسم قانون سينز بينا على إجراء الاقتراع السري، وأعطى حق الانتخاب لكل مواطن يبلغ الثامنة عشرة فما فوق، وأوجب عليه الانخراط في الخدمة العسكرية. كما مكّن هذا القانون كبار أصحاب الأراضي من بسط نفوذهم على الانتخابات. وفي عام ١٩١٦م تم انتخاب هيبوليتو إيرغوين رئيس الحزب الراديكالي رئيسًا في أول انتخابات نزيهة في ظل القانون الجديد.

ازدهر اقتصاد الأرجنتين خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وبعدها، حيث زادت البلدان الأوروبية من مشترياتها من الإنتاج الزراعي الأرجنتيني. وقد تدفق المهاجرون والاستثمارات الأجنبية على البلاد. واعتبرت الأرجنتين من بين أغنى دول العالم خلال السنوات التي سبقت فترة الكساد الكبير، وهو الركود العالمي في سوق العمل الذي بدأ عام ١٩٢٩م.

الدكتاتورية العسكرية. في عام ١٩٢٨م تم انتخاب إيرغوين ثانية رئيسًا للأرجنتين، إلا أنه كان مريضًا بحيث لم يتمكن من إدارة الحكم بشكل فعال. وفي العام التالي بدأ الكساد الكبير تدمير اقتصاد البلاد. وفي عام ١٩٣٠م أطاح قادة الجيش بالرئيس إيرغوين. ومنذ ذلك الحين أخذت الدكتاتوريات العسكرية المتعاقبة تحكم البلاد.

كانت الحكومة الأرجنتينية تبدي تعاطفًا علنيًا مع دول المحور وهي ألمانيا، وإيطاليا، واليابان خلال سنوات الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، إلا أنها أعلنت الحرب على دول المحور في مارس عام ١٩٤٥م قبل فترة قصيرة من هزيمة هذه الدول.

وفي عام ١٩٤٣م أطاح ضباط الجيش ثانية بالحكومة الأرجنتينية. وبعد تسلم الكولونيل خوان بيرون سدة الحكم، توالى الجنرالات على رئاسة البلاد. وقد عمل بيرون، بصفته وزيرًا للعمل، على تقوية النقابات، وحاز دعم عمال المناطق الحضرية بمنحهم أجورًا أعلى وإجازات مدفوعة الأجر ومزايا أخرى.

وفي عام ١٩٤٦م تم انتخاب بيرون رئيسًا للبلاد، كما عملت زوجته الثانية إيفا مساعدة له حتى وفاتها عام ١٩٥٢م. وقد زادت المصروفات الحكومية كثيرًا أثناء حكم بيرون. كما تولت الحكومة إدارة كثير من الصناعات الوطنية وامتنعت عن تشجيع الاستثمارات الأجنبية. وقد جمعت الأموال لدعم الصناعة بشكل سريع عن طريق فرض الضرائب على المنتجات الزراعية. ونتيجة لذلك قلّ الإنتاج الزراعي، وهبط الدخل القومي، لكن الأجور واصلت ارتفاعها. وقام بيرون بتعليق حرية الصحافة وحرية الكلام، كما عدّل دستور الأرجنتين لتدعيم سلطاته وتمكينه من البقاء في الحكم لفترة ثانية.

أصاب الضعف سلطات بيرون أثناء رئاسته الثانية التي بدأت عام ١٩٥٢م. والواقع أنه كان قد أوجد أعداء كثيرين له. وأخيرًا فَقَدَ دعم الكنيسة الرومانية الكاثوليكية له بعد أن قام بالحد من سلطاتها. وفي عام ١٩٥٥م قام الجيش والأسطول بثورة ضده فهرب من البلاد. وفي نهاية الأمر ذهب إلى المنفى في أسبانيا.

والحقيقة أن محاولة بيرون لتدعيم الصناعة بشكل سريع على حساب الاقتصاد الريفي جعلت الأرجنتين تعاني اقتصاديًا. ومنذ منتصف الخمسينيات من القرن العشرين أخذت البلاد تعاني من ديون كبيرة وتضخم عال وبطء في الإنتاج. ومع ذلك استمر دعم سياسات بيرون وخصوصًا بين صفوف النقابات.

مشاكل سياسية جديدة. تولى القادة العسكريون السلطة في الأرجنتين بعد الإطاحة ببيرون. وفي عام ١٩٥٦م أعاد العسكريون العمل بموجب دستور عام ١٨٥٣م، فانتخب أرتورو فروندیزي، رئيس الحزب الراديكالي المتصلب، رئيسًا للبلاد. وقد قام فروندیزي بتخفيض المصروفات الحكومية، كما حدد الزيادات في الأجور، وأدخل إجراءات أخرى لكبح جماح التضخم وتخفيض الديون، إلا أن هذه الإجراءات لم ترق للناس.

وخشي قادة الجيش أن يخضع فروندیزي لضغوط **البيرونيين** (المساندين لبيرون)، وأن يعيد السياسات الاقتصادية البيرونية. فأطاحوا به عام ١٩٦٢م. ثم قام بحكم البلاد سلسلة من الرؤساء المدنيين والاستبداديين العسكريين حتى عام ١٩٧٢م.

وفي أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين ساء أداء الاقتصاد الأرجنتيني نتيجة للإدارة السيئة في الحكومة وانتشار الفساد في الجيش. وأدى الضعف في الاقتصاد إلى إضرابات وأعمال عنف واحتجاجات ضد الحكومة. وأخيرًا سمح القادة العسكريون لمؤيدي بيرون بالعودة للسلطة، على أمل أن يعيدوا النظام للبلاد. وفي عام ١٩٧٣م تم انتخاب هيكتور خوزيه كامبورا، أحد أتباع بيرون، رئيسًا للبلاد. وفي وقت لاحق من ذلك العام عاد بيرون إلى البلاد. واستقال كامبورا بعد فترة قصيرة من عودة بيرون، عندها تم انتخاب بيرون رئيسًا بأغلبية كبيرة، كما أصبحت زوجته الثالثة إيزابيل نائبة للرئيس. وبعد موت بيرون عام ١٩٧٤م أصبحت إيزابيل أول امرأة تحكم الأرجنتين.

ازدادت مشاكل الأرجنتين بعد تسلم إيزابيل الحكم حيث ازداد التضخم المالي، وانتشر الإرهاب على نطاق واسع من قبل المتطرفين السياسيين المحافظين والليبراليين. وفي أوائل عام ١٩٧٦م ألقى القادة العسكريون القبض على إيزابيل بيرون وتسلموا زمام الحكم وحلوا الكونجرس. وبدأ القادة العسكريون حملة لتخليص الأرجنتين من المعارضة اليسارية ومن الإرهاب. وتم زج الآلاف في السجون دون محاكمة وتعذيبهم وقتلهم. وكثير من أولئك الضحايا لم يعثر لهم على أثر.

الأرجنتين اليوم. استمرت الأرجنتين في مواجهة المشاكل الاقتصادية الخطيرة خلال أوائل الثمانينيات من القرن العشرين. والواقع أن التضخم المرتفع وهبوط الإنتاج والإنفاق الزائد، كل ذلك قد أسهم في تعميق الأزمة الاقتصادية.

وقد لحق المزيد من الضرر بالاقتصاد الأرجنتيني نتيجة للحرب بينها وبين بريطانيا عام ١٩٨٢م حول جزر الفوكلاند. وتطالب الأرجنتين منذ زمن بعيد بملكية هذه الجزر التي تقع على بعد ٥٠٠ كم شرقي مضيق ماجلان، إلا أن بريطانيا بدأت منذ عام ١٨٣٣م تحكم تلك الجزر التي تسميها الأرجنتين جزر مالفيناس. وفي أبريل من عام ١٩٨٢م قامت القوات الأرجنتينية باحتلال تلك الجزر مما سبب اندلاع معارك جوية وبحرية وبرية بينها وبين بريطانيا من أجل السيطرة على تلك الأراضي. وقد استسلمت القوات الأرجنتينيّة في الفوكلاند في شهر يونيو إلا أن الأرجنتين لم تتخل عن المطالبة بجزر الفوكلاند.

وقد اضطر الحكام العسكريون الأرجنتينيون تحت ضغط الهزيمة في الفوكلاند والقلاقل الاقتصادية والسياسية المتزايدة إلى الدعوة لانتخابات حرة في أكتوبر من عام ١٩٨٣م. وتم انتخاب رئيس الحزب الراديكالي راؤول ألفونسين رئيسًا للبلاد. وتسلمت الحكومة المدنية الجديدة الحكم في ديسمبر عام ١٩٨٣م.

وعد ألفونسين بإجراء تحقيق في أعمال الحكومة السابقة في حملة ضد الإرهاب. ونتيجة لتلك التحقيقات قُدم للمحاكمة كثير من العسكريين ورجال الحكومة. وفي عامي ١٩٨٥م و ١٩٨٦م أدين ثلاثة من الرؤساء السابقين والعديد من كبار الضباط العسكريين، وحكم عليهم بالسجن لتورطهم في أعمال القتل والتعذيب.

وفي عام ١٩٨٩م تفاقم التضخم المالي. وفي شهر مايو من عام ١٩٨٩م تم انتخاب كارلوس منعم رئيسًا للبلاد وهو من أصل عربي من سوريا. وقد تسلم زمام السلطة في شهر يوليو، فقدم بسرعة برنامجًا اقتصاديًا للطوارئ. ومنعت الحكومة، كجزء من ذلك البرنامج، الزيادات في أسعار المواد الغذائية والكثير من البضائع الاستهلاكية الأخرى. كما تضمن البرنامج تخفيضات في النفقات الحكومية وبيع كثير من المنشآت إلى القطاع الخاص. وعلاوة على ذلك قامت الحكومة بتخفيض كبير في سعر العملة الأرجنتينية من أجل زيادة مبيعات سلعها داخل البلاد وخارجها. واتخذت إجراءات أخرى لزيادة الدخل، تضمنت زيادات حادة في أسعار خدمات مرافق الكهرباء والبترول والغاز الطبيعي.

في عام ١٩٨٩م أصدر منعم عفوًا عن بعض الأشخاص الذين أدينوا بالتورط في أعمال القتل والتعذيب في أواسط الثمانينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٩٥، أقر كثير من قادة الجيش بانتهاك حقوق الإنسان إبان الأحداث التي شهدتها الأرجنتين في سبعينيات القرن العشرين.

وكان نجاح الرئيس منعم في خفض التضخم، وعلاجه لكثير من المشكلات الاقتصادية سببًا في إعادة انتخابه رئيسًا للبلاد عام ١٩٩٥م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بورجيس، جورجي لويس
بيرون، إيفا دوارتي دي
بيرون، خوان دي
دراغو، لويس ماريا
سان مارتين، خوزيه دي

مدن

بارانا
بوينس أيريس
تكيومان
روزاريو
سانتا في
قرطبة
مار دل بلاتا

معالم طبيعية

الأروجواي، نهر
الأنديز، جبال
أوهوز دل سالادو
باراجواي، نهر
بارانا، نهر
البامبا
بتاجونيا
تييرا دل فويجو
جران تشاكو
ريو دي لابلاتا
الفوكلاند، جزر
ماجلان، مضيق

مقالات أخرى ذات صلة

أمريكا الجنوبية
أمريكا اللاتينية
الغاوشو، رعاة
مسيح الأنديز

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - الحكومة الوطنية
  ب- الحكومة المحلية
  جـ- السياسة
  د - المحاكم
  هـ - القوات المسلحة
٢ - السكان:
  أ - عدد السكان
  ب- الأسلاف
  جـ- اللغة
٣ - أنماط المعيشة
  أ -حياة المدينة
  ب- حياة الريف
  جـ- الملابس
  د - الطعام والشراب
  هـ - التَّرويح
  و - التعليم
  ز - الدين
  ح - الفنون
٤ - السطح
  أ - شمال الأرجنتين
  ب- البامبا
  ج - الأنديز
  د - بتاجونيا
٥ - المناخ
٦ - الاقتصاد
  أ - صناعة الخدمات
  ب- التصنيع
  جـ- الزراعة
  د - التعدين
  هـ - الطاقة
  و - التجارة
  ز - النقل والاتصالات
٧ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما سلالات الأرجنتينيين ؟
٢ - كيف أثر الغاوشو في آداب الأرجنتين ؟
٣ - ما النشاط الاقتصادي الرئيسي في بتاجونيا ؟
٤ - كيف أثرت دكتاتورية خوان بيرون على الأرجنتين ؟
٥ - ما الصادرات الرئيسية للأرجنتين ؟
٦ - لماذا قدم المستوطنون الأسبان الأوائل إلى الأرجنتين ؟
٧ - ما أهم الموارد الطبيعية للأرجنتين ؟
٨ - ما المنطقة التي توجد بها معظم الصناعات والسكان ؟
٩ - من أعظم بطل ينظر إليه الأرجنتينيون بالإعجاب ؟
١٠ -كيف ساعد تطوير السفن المبردة الاقتصاد الأرجنتيني ؟

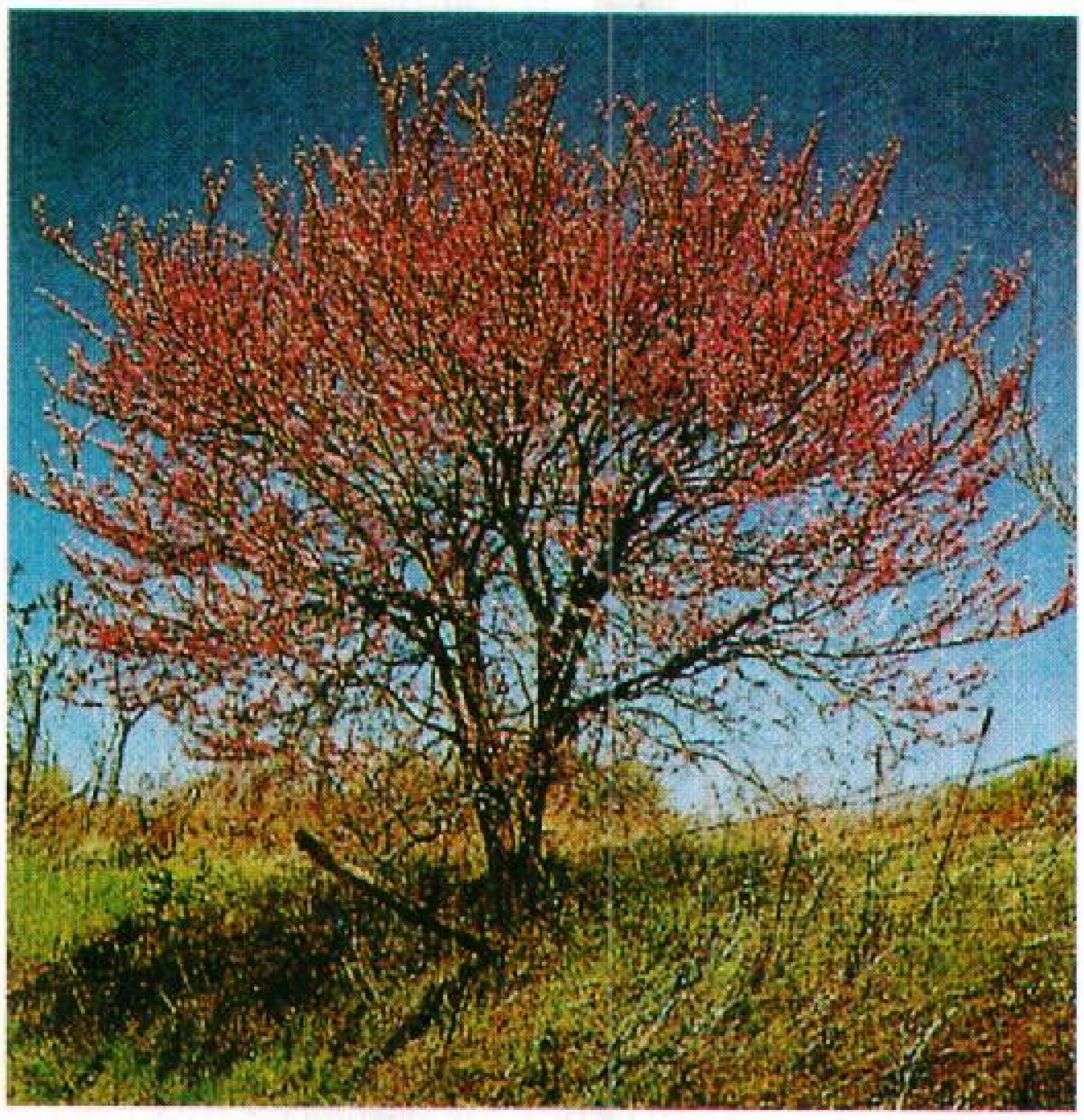

شجرة الأرجوان وهي تبسط فروعها التي تتميز بقلفها الضارب إلى اللون البني. يستخدمها البستانيون للزينة.

عناقيد الأزهار تكسو أفرع شجرة الأرجوان في الربيع الباكر، قبيل تفتح وانبساط الأوراق.

الأرجوان شجرة من الفصيلة القرنية، وتسمى أيضاً **شجرة الزمزريق**، وهي جميلة الزهر في مجموعة الجنبات والشجيرات الصغيرة. والأرجوان تكثر في أمريكا الشمالية وأوروبا الجنوبية، وآسيا واليابان. تكون هذه الشجيرات جميلة في وقت مبكر من الربيع، حيث يكسوها اللون الأرجواني، والأزهار الناعمة التي يبلغ طولها حوالي ٢,٥سم. تنبثق الأزهار من كلٍ من الساق القديم، والغصينات الجديدة، فتصبح الأزهار مكتملة قبل ظهور الأوراق. يبلغ طول بعض أشجار الأرجوان حوالي ١٢م، ويكون قلفها ناعمًا ضاربًا إلى اللون البني وعودها قويًا ومتماسكًا. تأخذ أوراقها البسيطة شكل القلب. تحمل الأرجوان الكثير من الحبوب في قرونها. وتعتبر حبوبها مصدر غذاء قيم للطيور والثدييات.

يعدُّ البستانيون الأرجوان أشجارًا للزينة. وتنبت هذه الأشجار بصورة أفضل في التربة الرملية الخفيفة. وتنبت إما من البذور، أو من الأغراس.

الإرْجُوت، طفيل. طفيل الإرجوت يهاجم القمح والشعير وحبوب النُّبات والجاودار، بخاصة، والعديد من الأعشاب البرية والمزروعة. وتشكل تركيبات طويلة

قرمزية من الطفيل تسمى **الصلبة** مكان بذور النبات الذي يتغذى به. وتنمو هذه الصلبات في الربيع منتجة سيقانًا وأبواغًا وتنضج هذه الأبواغ وتنقلها الرياح لتصيب نباتات أخرى.

يمكن الحد من الإصابة بالإرجوت أو منعها بالأخذ بنظام الدورة الزراعية مع استخدام بذور نظيفة، وبقطع الأعشاب التي قد تنقل المرض. يسبِّب الإرجوت أيضا مرضاً يصيب الإنسان والماشية، يعرف **بالتسمم الإرجوتي** (الإرجوتية). وكان هذا المرض شائعًا بين الذين يأكلون الخبز المصنوع من حبوب الجاودار المصابة. وغالباً ما تظهر أعراضه علي شكل غرغرينا وتشنجات. وقد اختفى المرض الآن، نتيجة للأساليب المتطورة في تنظيف الحبوب.

يُعَدُّ الإرجوت مصدرًا للعديد من العقاقير مثل: **الأرجنوفين والإرجوتكسين** و **الإرجوتامين** التي تستخدم عند حدوث انقباضات قوية في العضلات اللاإرادية، كعضلات الأوعية الدموية والمثانة والرحم. وتستخدم هذه العقاقير بشكل خاص للتخفيف من صداع الشقيقة ومنع النزف بعد الولادة.

الإرجوتية. انظر: **الإرجوت، طفيل؛ الجاودار؛ النبات** (الأمراض).

الأرجوزة في الشعر العربي قصيدة من بحر الرجز. وهو شعر يسهل في السمع ويقع في النفس لخفّته. كما أنه نوع من أنواع الشعر يكون كل مصراع منه مفردًا وتسمى قصائده أراجيز، واحدتها أرجوزة. والأرجوزة غير القصيدة، لأن القصيدة يكون البيت فيها مكونًا من مصراعين. والشعر العربي كله إما رجز وإما قصيد، ويسمى ناظم الرجز **راجزًا**، أما قائل القصيد فيسمى **شاعرًا**، قال الشاعر:

أرجزًا تريد أم قصيدًا
كُلاً أجيد مستريضا

والرجز بحر من بحور الشعر معروف وزنه التام كما يلي:

مستفعلن مستفعلن مستفعلن
مستفعلن مستفعلن مستفعلن

ويأتي تامًا ومثاله:

ماهاج أحزانًا وشجوًا قد شجا
من طلل كالأتحميِّ أنهجا

فإذا ذهب منه جزء سُمِّي **مجزوءًا**، وهو الذي يبقى على أربع تفعيلات، ولشوقي أرجوزة مشهورة من هذا النوع أولها :

لي جدة ترأف بي
أحنى عليّ من أبي

فإذا بقي على ثلاث تفعيلات سمي **مشطورًا**، ومنه أرجوزة لحافظ يقول فيها:

تحية كالورد في الأكمام
أزهى من الصحة في الأجسام
يسوقها شوق إليكم نامي
تقصر عنه همة الأقلام

فإذا بقي البيت على تفعيلتين سمّي **منهوكًا**، ومنه بعض أراجيز أبي نوَاس المشهورة التي يقول في إحداها:

إلهنا ما أعدلك
مليك كل من ملك
لبيك قد لبيت لك
ماخاب عبد سألك
أنت له حيث سلك
لولاك يارب هلك

وقد اختصت جماعة من الرُّجّاز بهذا النوع من الشعر حتى إنهم لم ينظموا في غيره؛ منهم العجّاج الراجز وابنه رؤبة. وكانوا ينظمون المدح والوصف وخلافه رجزًا.

والنقاد مجمعون على أن أول الشعر العربي هو الرجز. وقد يسميه بعض النقاد حمار الشعر؛ لأن كل شاعر يركبه لسهولته. ولسلاسة الأراجيز في النظم استفاد منها الناظمون في الشعر التعليمي، فنظم كثير من العلماء أراجيز مشهورة، كأرجوزة أبان بن عبدالحميد في الفقه، وأرجوزة الشاطبي في القراءات، وأرجوزة ابن مالك الألفية في النحو التي يقول فيها:

كلامنا لفظ مفيد كاستقم
اسم وفعل ثم حرف، الكلم
واحده كلمة والقول عم
وكلمة بها كلام قد يؤم

وغيرها. انظر: **الشعر** (العروض).

أما في الأدب الغربي فالأرجوزة نمط شعري، منظوم بعناية. وللشعر النموذجي من هذا النوع ثلاثةُ مقاطع، كلها تتبع القافية نفسها، وتنتهي المقاطع الثلاثة بحاشية تسمّى **المقطع الأخير**، والمقطع الأخير ينتهي بسطر واحد ويتكرّر هو نفسه. يأتي تأثير الشعر ذي المقاطع الثلاثة من تكرار كلمات السجع وتكرار الموضوع الوحيد في العبارة المكررة.

تأصّل الشعر ذو المقاطع الثلاثة في فرنسا في القرن الرابع عشر الميلادي، وأكبر شاعر في هذا المجال كان شاعر القرون الوسطى الفرنسي فرانسوا فيلون، وقد ترجم الشاعر

الإنجليزي دانتي جابريل روزيتي عام ١٨٦٩م ترديد فيلون في المقاطع الشعرية للقصيدة والحاشية (المقطع الأخير) الذي ينتهي بعبارة الترديد المشهورة:

لكن أين ثلوج السنة الماضية

الشعر ذو المقاطع الثلاثة يجب ألا يختلط بالقصيدة القصصية التي هي نموذج للشعر البسيط والتي عادة ما تروي قصة. الشعر ذو المقاطع الثلاثة هو أيضًا شكل موسيقيّ وقد استعمل الموسيقار البولندي فريدريك شوبان، الاصطلاح لأول مرة في القرن التاسع عشر، ليصف القطع المساعدة التي تلحق بالنص الغنائي المسرحي.

الأرْجُون عنصر كيميائي، وغاز خامل يشكل ٠,٩٤٪ من الغلاف الجوي الأرضي. وتمتلئ أكثر مصابيح الضوء العادية بالأرجون وقليل من النيتروجين. يُستخدم الأرجون أيضًا غازًا واقيًا في اللحام القوسي لحماية الفلز من أكسجين الهواء. وقد اكتشفه البارون رايلي والسير وليم رامزي عام ١٨٩٤م.

الأرجون غاز ليس له لون أو رائحة أو طعم. وهو لايتفاعل بسرعة مع المواد الكيميائية الأخرى. هذا العنصر الكيميائي يُصنّف **غازًا خاملاً**. انظر: **الغاز الخامل**. ورمزه Ar، وعدده الذرّي ١٨، ويبلغ وزنه الذرّي ٣٩,٩٤٨ ودرجة تجمده عند −١٨٩,٢°م ويغلي عند درجة حرارة −١٨٥,٧°م. تبلغ كثافته ٠,٠٠١٦٦ جرام للسنتيمتر المكعب عند درجة حرارة ٢٠°م.

يتم إطلاق الأرجون بصفة مستمرة في الغلاف الجوي من انحلال البوتاسيوم المشعّ في قشرة الأرض، ويتم الحصول عليه كناتج ثانوي في صناعة الهواء السائل.

الأرْجُونا بطل لقصيدة ملحمية هندية، هي **المهابهاراتا**، التي تحدّثنا عن حروب بين الإخوة باندفا وأولاد العمومة كاورافا. أرجونا هو ثالث الإخوة باندفا الخمسة. وقصة حياته سلسلة مستمرة من المعارك والانتصارات. يظهر أرجونا في الأعمال الملحمية بوصفه البطل المثالي. فهو شجاع، وسيم، شريف، وكريم. كذلك هو عاشق رومانسي، شديد الجاذبية لدى النساء. انظر: **المهابهاراتا، ملحمة**.

يتمتع أرْجونا بشعبية خاصة. ويظهر في مسرحيات عرائس الظل وفي المسرح. وكذلك يُقدّم في الرقصات في جاوه وبالي. وأرجونا بطل في مؤلف جاوي قديم بعنوان **زواج أرجونا**.

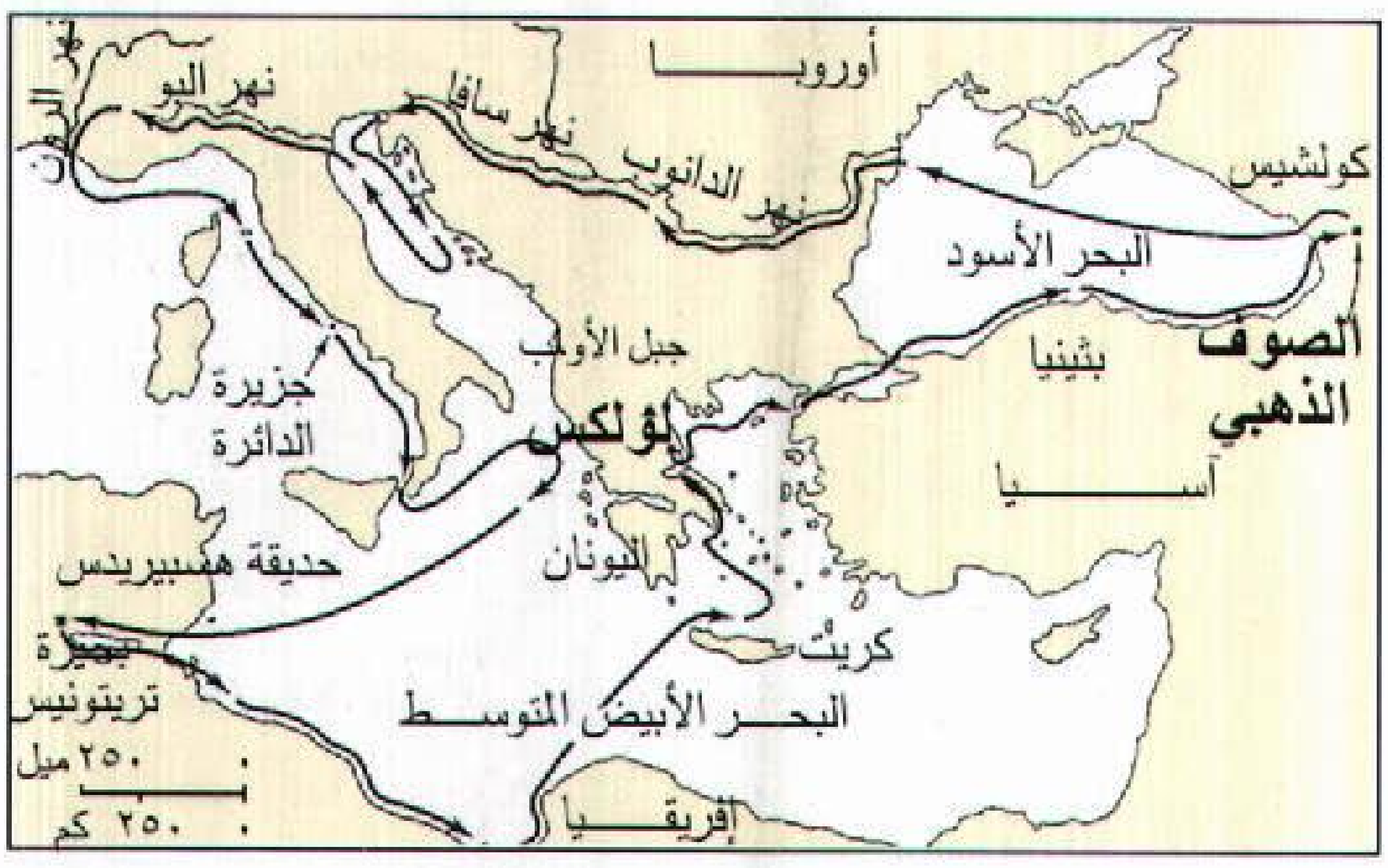

رحلة الأرجونوت بدأت في لولكس ثم أبحروا إلى كولشيس، وهناك أمسكوا بالصوف الذهبي. وخلال رحلة العودة، سافروا عبر كثير من مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط.

الأرْجُونُوت في الأساطير اليونانية، جماعة مرافقة لجاسون، البطل المشهور. وقد أبحروا معه في رحلة للإمساك بالصوف الذهبي، وهو صوف يغطي جسد الكبش الطائر. وقد شارك في ذلك نحو ٥٠ من أعظم أبطال اليونان أمثال: كاستور وبولاكس وهرقل وأورفيوس وبيليوس وتيلامون.

وقد أخذت مجموعة الأرجونوت اسمها من سفينتهم الأرجو. وسُميت السفينة باسم بانيها، أرجوس، الحرفي المشهور. وكانت أطول سفينة بُنيت حتى ذلك الزمان. وقد أسهمت معبودتهم أثينا في بناء الأرجو.

عقب مغامرات عديدة، وجدت مجموعة الأرجونوت الصوف الذهبي، وذلك بعد نجاتهم من عدّة أخطار في رحلة العودة. ونظرًا لنجاح مسعاهم، تم تكريمهم بما فاق كل تكريم. وفي الأزمنه القديمة كان مصدر فخر أن يدعي فرد ما بأن أحد أسلافه، أبحر مع جاسون للبحث عن الصوف الذهبي.

انظر أيضًا: **الصوف الذهبي**.

آرجِيلاَنْدَر، فريدريتش فيلهلم أوجست (١٧٩٩ - ١٨٧٥م). فلكي فنلندي-ألماني، وأستاذ لعلم الفلك ببون، بألمانيا. هناك بدأ فهرسة وتصميم خرائط، لأكثر من ٣٠٠,٠٠٠ من النجوم بسماء النصف الشمالي من الكرة الأرضية حتى المقدار التاسع. وبالبحث في تاريخ التغيرات في بريق النجوم، قام بتأسيس دراسة النجوم المتغيرة فرعًا من علم الفلك النجمي. ولد في ميميل (الآن كليبيدا) في لتوانيا.

الأرْخَبِيل كلمة يونانية الأصل تعني البحر الرئيسي. ويعني الأرخبيل الآن مجموعة من الجزر، ومن أمثلته حاليًا أرخبيلا الملايو ولوفوتين.

انظر أيضًا: **الجزيرة؛ إندونيسيا؛ ماليزيا؛ جزر المحيط الهادئ؛ الفلبين**.

أرْخِبِيل بِسمارك مجموعةُ جزر في جنوب غربي المحيط الهادئ. تمتد الجزر إلى شمال شرقي غينيا الجديدة وهي جزء من دولة بابوا غينيا الجديدة. انظر: **بابوا غينيا الجديدة.**

يتألف أرخبيل بسمارك من أكثر من ٣٠٠ جزيرة، مجموع مساحتها مع القسم المتصل باليابسة نحو ٤٨,٦٤٠كم^{٢}. أكبر جزيرتين فيه هما جزيرة نيو بريتن بمساحة ٣٦,٥٠٠كم^{٢} ونيو أيرلاند، بمساحة ٨,٦٥٠كم^{٢}، وتشمل الجزر الرئيسية الأخرى مانوس وهانوفر الجديدة. وتُكوّن جزيرة مانوس أكبر جزر أدمير، التي هي جزء من الأرخبيل. ومعظم الجزر الأخرى في أرخبيل بسمارك أصغر مساحة.

وتتميز جزر نيو بريتن ونيو أيرلاند ومانوس، بسلاسل جبال وعرة وغابات كثيفة. وتتصف جزيرة نيو بريتن بالبركانيّة. والعديدُ من الجزرِ الصغيرة منبسطةٌ، وتُكون بعضها جزرًا مرجانيّة (حيودًا بحرية مرجانية حلقية الشكل). يتمتع أرخبيل بسمارك الواقع قرب خط الاستواء بمناخ حار رطب، ويقع بمستوى سطح البحر ومعدل درجة الحرارة القصوى فيه ما بين ٢٤° و٣١° مئوية.

يبلغ عدد سكان أرخبيل بسمارك حوالي ٣٤٣,٠٠٠ نسمة. يعيش ٧٠٪ من السكان على جزيرة نيو بريتن، و٢٠٪ منهم على جزيرة نيو أيرلاند. يشكل الميلانيزيون معظم سكان الأرخبيل، وهم ذوو بشرة سمراء وشعر أسود صوفي. يشملُ السكانُ أيضاً عدة مئات من الصينيين والأوروبيين. يعيشُ معظم السكّان في قرى ريفية صغيرة قريبة من البحر. تُعتبر رابول ـ في نيو بريتن ـ كبرى التجمعات الحضرية، وفيها حوالي ١٥,٠٠٠ نسمة. يتكلم الميلانيزيون العديد من اللغات المحلية. وللاتصال بأعضاء من جماعات لغوية مختلفة يستعملون لغة مفهومة على نحو واسع وهي لغة خليط تدعى **الإنجليزية الهجين.**

يُمارس معظم سكان أرخبيل بسمارك صيد الأسماك والزراعة وتربية الدواجن والخنازير لمعيشتهم، وينتجون محاصيل كالجوز الهندي، والبطاطا الحلوة، والقُلقاس واليام (نوع من البطاطا يكون بعضه حلو المذاق) لاستهلاكهم اليومي. ويُنتج سكان الجزر لب جوز الهند المجفف، وزيت جوز الهند، وزيت النخيل، والكاكاو، والقهوة والخشب للتصدير.

وقد أصبح المكتشف الأسباني آلفارو دو سافيدرا أول أوروبيّ يشاهد أجزاءً من أرخبيل بسمارك سنة ١٥٢٨م. وطالب الألمان بالجُزر في سنة ١٨٨٤م، وسَمّوا الجزر باسم المستشار الألماني أوتو فون بسمارك. استولت السفن الحربية الأسترالية على الجزر في ١٩١٤م، خلال الحرب العالمية الأولى. احتلّت القوات اليابانية الجُزر من سنة ١٩٤٢م إلى سنة ١٩٤٥م، خلال الحرب العالمية الثانية. استعادت أستراليا السيطرة على الجزر بعد الحرب. أصبحت الجزر في سنة ١٩٧٥م، جزءاً من الدولة المستقلة حديثا بابوا غينيا الجديدة.

أرخبيل الملايو ويُسمى كذلك **الأرخبيل الهندي الشرقي** أو أرخبيل ماليزيا، وهو في جزء من المحيط الهادئ يحتوي على أكبر مجموعة من الجزر في العالم. ويمر خط الاستواء عبر وسط المجموعة. ويقع الأرخبيل بين جنوب شرقي آسيا وأستراليا، ويضم الفلبين وإندونيسيا (بما في ذلك جزر مولكاس وسوندا الصغرى)، وغينيا الجديدة، ومجموعات أخرى أصغر. وتبلغ مساحة الأرخبيل ٢,٨٨٦,٢١٠كم للموقع. انظر: **إندونيسيا؛ جزر المحيط الهادئ.**

توجد بهذه الجزر تربةٌ خصبةٌ وناعمةٌ. وتنجح فيها زراعة البرتقال، والمانجو، والجوافة، والأرز، والذرة، وقصب السكر، والبن، والكاكاو، وجوز الهند، والساغو، وأشجار الخبز، واليام. وتشمل الصادرات: **الجاتابرشا** (مادة شبيهة بالمطاط)، والكافور، ومنتجات الغابات الأخرى. وتوجد بالعديد من الجزر الملايوية مخزونات من الذهب، والمنجنيز، والكروم، والحديد، والكبريت، والنفط، والقصدير، والفوسفات.

اكتشف علماء التاريخ الطبيعي وغيرهم من العلماء كثيرًا من المواد العلمية الثمينة في هذه الجزر. وأشهر اكتشافاتهم كانت الأحافير العظميَّة لإنسان جاوه. ويعتقد بعض العلماء أن هذا الإنسان عاش قبل ما يقرب من مليون ونصف المليون سنة. انظر: **إنسان جاوه.** ويعيش فوق جزر أرخبيل الملايو ما يُقارب ٢٢١ مليون نسمة. ومعظم هؤلاء السكان ينتمون إلى المجموعات العرقية الماليزية أو البابوانية.

انظر أيضًا: **جزر الهند الشرقية.**

الأرْخُص، ويدعى أُوروس أيضًا، اسم يطلق على ثور بريّ منقرض ينحدر من سلالة الماشية **المستأنسة.** كان الأرخص منتشرًا عبر أوروبا وآسيا وشمالي إفريقيا قبل عشرة آلاف عام مضى. وقد شُرع في تدجين الماشية واستئناسها منذ حوالي ٨,٥٠٠ عام مضى، وربما حدث ذلك في شمالي أوروبا، أو الهند، أو الشرق الأوسط. ويعتقد أنها قد ظهرت للوجود من نوعين من الأرخص،

أحـدهمـا بسنام والآخـر بدون سنام. تناقـصت أعـداد الأرخص من جراء ممارسة الإنسان لصيدها.

أرْخَميدِسْ (٢٨٧؟ - ٢١٢ق.م). عـالم رياضيـات إغريقي ومخترع قام ببعض الاكتـشافات العلمية الأساسية. يطلق عليـه بعض المؤرخين لقب **أبي العلم التجريبي** لأنه اختبر أفكاره بتجارب. كان أرخميدس معروفًا في الزمن الذي عاش فيه، باختراعـاته العديدة. لكنه كـان ينظر إلى الاختـراع كنوع من التسلية. بينما كان يعتبر الرياضيات عمله الحقيقي.

اكتشافاته. اكتشف أرخميدس قوانين الروافع والبكرات. هذه الاكتـشافات قـادت إلى صنع الآلات القادرة على تحريك الأحمال الثقيلة بسهولة. لقد افتخر مرّة قائلاً: «أعطني مكانًا أقف عليه وسأحرِّك لك الأرض». كان يشير بهذا إلى الطريقة التي تساعد الناس على تحريك أشياء حجمها يساوي أضعاف حجمهم. انظر: **البكرة؛ الرافعة، الذراع.**

عاش أرْخميدس في سيراقوسة، بصقلية. وأنجز معظم أعماله لملك سيراقوسة هيروا. ووفقًا للأسطورة، فإن هيروا شك أن صـائغًـا لم يصنع له تـاجـه الجـديد من خـالص الذهب، بل إنه خلط بعض الفضة قليلة التكلفة. فطلب الملك من أرخميدس أن يكشف له عمّا إذا كان الصـائغ غشاشًا أم لا.

قـرر أرخميدس حلّ المعضلة بعقد مقارنة بين حـجم (حيِّز الفضاء الذي يشغله شيء من الأشياء) التاج وحجم قطعة من الذهب الخالص تزنُ نفس وزن التاج، مستدلاً على أن تاج الذهب سيكون له نفس الوزن. كما استدلّ على أن أوقية الذهب سيقل وزنها عن أوقية الفضة، لكوْن الذهب أثقل من الفضة. ومن ثم، فتاج الذهب سيكون حجمه أقلّ من تاج له نصف الوزن، لكنه مصنوع من الذهب والفضة.

كـانت المعضلة التالية أن يقيس حجم التاج. إذْ من السهل حساب حجم قطعة ذهب ذات شكل منتظم. لكن شكل التاج كان غير منتظم إلى درجة لاتسمح بقياسه. وجد أرخميدس الإجابة وهو يستحمّ. فقد لاحظ أنّه حين دخل في الحوض الممتلئ ماء فاض بعض الماء متدفقًا على الجوانب. فاستدل على أن الماء المتدفق لو أنه حُبس في إناء وقيس حجمه، فإنه سيكون مساويًا لحجم جسمه هو.

هذا الاكتشاف دل أرخميدس على طريقة لقياس حجم التاج. وقد انفعل لدرجة أنه ركض إلى الشارع دون أن يرتدي ملابسه وجعل يصيح "وجدتها!" وقصد بذلك أنه وجد الإجابة عن لغز التاج. وضع أرخميدس التاج في الماء، فأزاح ماء أكثر من الوزن المساوي للذهب الخالص. لقد كان الصائغ غشاشًا.

اكتشف أرخميدس أيضًا القوانين الأساسية لعلم السوائل الراكدة. وعلم السوائل الراكدة (الهيدروستاتيكا) فرع من الفيزياء يتناول السوائل. ويفسر أحد هذه القوانين، ويسمّى **قانون أرْخميدسْ**، قابلية **الطفوْ**. وقابلية الطفو هي فقدان للوزن يتعرض له الشيء عندما يوضع في سائل. يقرر قانون أرخميدس أن الشيء الذي يوضع في سائل يبدو أنه يفقد قدرًا من وزنه مساويًا لوزن السائل الذي يزيحه. من نفس هذه الفكرة الأساسية، استنتج أيضًا أن الشيء الطافي يزيح كمية من السائل مساوية لحجمه هو نفسه.

قام أرْخميدس باكتشافات في الرياضيات والفيزياء أيضًا. لقد وجد طريقة تحدد القيمة الأكثر دقة لنسبة محيط الدائرة إلى قطرها. فقد بين أن قيمة باي، أي نسبة محيط الدائرة إلى قطرها، تقع بين $\frac{١}{٧}$ ٣ و $\frac{١٠}{٧١}$٣. هذا الاكتشاف جعل من الممكن حل كثير من المعضلات التي تتعلق بمساحة الدوائر وحجم الأسطوانات.

واكتشف أرخميدس نظام ترقيم كان أكثر قابلية للتعامل مع الأعداد الضخمة عما كان عليه النظامان اليوناني والروماني. فقد كان أول شخص يستخدم المناهج التي تستخدم الآن في حساب **التفاضل والتكامل**، وهو شكل أرفع للرياضيات.

اختراعاته. يعود الفضل إلى أرخميدس في اختراع شادوف أرخميدس، وهو أداة مازالت تستخدم لرفع الماء للري. واخترع أيضًا الآلات التي طردت جيش القائد الروماني مارْسيلوس عن أسوار سيراقوسة. إحدى هذه الآلات كانت منجنيقًا، وهو سلاح يقذف الحجارة على الأعداء. وأوْرد بعض الكُتّاب القدماء أن أرخميدسْ صمّم نظامًا للمَرايا، يركز أشعة الشمس لإشعال النار في سفن الأعداء.

حياته. ولد أرخميدس في سيراقوسة، التي كانت وقتها مستعمرة يونانية. وربما ذهب إلى مدرسة بالإسكندرية، بمصر، التي كانت وقتها مركزًا للعلم اليوناني. وأمضى بقية حياته في صقلية. احتل الرومان سيراقوسة وقتلوا أرخميدس في ٢١٢ ق.م. وكان القائد الروماني مارسيلّوس، قد أمر جنوده بعدم إيذاء أرخميدس عندما استولوا على سيراقوسة. ولكن، وفقًا لإحدى الروايات، فشل أحد الجنود في أن يتعرف إليه. وبينما كان أرخميدس يرسم أشكالاً هندسية على الرمل، ضربه أحد الجنود بالسيف.

انظر أيضًا: **شادوف أرخميدس؛ المُجسم الأرخميدي؛ حساب التفاضل والتكامل؛ السوائل، علم.**

الأرْخُون لقب أهم المسؤولين الإداريين الرئيسيين التسعة في أثينا القديمة. بعد عام ٦٨٣ق.م.، كان كل أرخون يحتل المنصب لسنة واحدة. وفي أول الأمر، كان الأرخونات من الأرستقراطيين الأثرياء، وكانوا يُنتخبون للمنصب انتخابًا.

بعد عام ٤٨٧ق.م.، كان يتم اختيار الأرخونات بالقُرعة. وكان المسؤولون الآخرون هم الملك والبولمارش (إحدى وظائف الإدارة في أثينا القديمة) وستة ثيزموثيتا (وظائف في الإدارة أيضًا). هؤلاء الموظفون كانوا أحيانًا يسمون بالأرخونات أيضًا.

انظر أيضًا: **الأريوباغوس.**

الأرْدبِيلّي، علي بن عبدالله (٦٧٧ - ٧٤٦هـ، ١٢٧٩ - ١٣٤٦م). علي بن عبدالله بن الحسن الأردبيلي التّبْريزي. فقيه شافعي أصولي نحوي رياضي. يلقب بتاج الدين، ينسب إلى أردبيل، مدينة شهيرة بأذربيجان. أخذ النحو عن ركن الدين الإستراباذي، والأصول عن القطب الشيرازي، والبيان عن النِّظام الطوسي، والفقه عن السراج حمزة الأردبيلي. رحل في طلب العلم إلى بغداد، وإلى الحجاز، عندما توجه للحج، وإلى مصر، واستفاد في رحلة العلم هذه من الشيوخ الذين لقيهم. انتفع به عدد كبير من طلبة العلم. وله مؤلفات في التفسير وأصول الفقه والحساب. ومن مؤلفاته التي وصلت إلينا: **مختصر كتاب ابن الصلاح**؛ **وحَوَاشٍ على الحاوي**. توفي بالقاهرة.

الأردَبيلّي، فرح بن محمد (؟ - ٧٤٩هـ، ؟ - ١٣٤٨م). نور الدين أبو محمد فرح بن محمد بن أحمد الأردبيلي التبريزي الدمشقي. فقيه شافعي أصولي ومفسر، ولد ونشأ بأردبيل وهي من مدن أذربيجان، وتفقه بتبريز، وأخذ عن الفخر الجاربردي. ثم قدم إلى دمشق طلبًا للعلم ولازم الشيخ شمس الدين الأصفهاني. درّس بالمدرسة الناصرية وغيرها ونفع الله به عددًا كبيرًا من طلبة العلم. له **شرح المنهاج** في أصول الفقه للبيضاوي، **وشرح المنهاج** في الفقه للنووي وصل فيه إلى كتاب ا**لبيوع** وهو في ستة مجلدات. توفي بدمشق.

آردز منطقة حكم محلي، تتمركز في شبه جزيرة آردز، بشمالي أيرلندا. وتزدهر بها زراعة الحدائق للتسويق، ومزارع منتجات الألبان نتيجة لمناخها المعتدل. عدد سكانها ٦٤,٠٠٦ نسمة. وتقع الصناعات بشكل رئيسي في نيوتاونارز وأهمها صناعة النسيج وبناء القوارب والطباعة وإنتاج قطع غيار الطائرات. وتوجد في كومبر صناعة مفروشات صغيرة، كما يوجد مصنع للسجاد قرب دوناغادي، وتعتبر هي وبورتافري من المنتجعات الساحلية.

الأرْدفارْك حيوانٌ ثدييٌّ إفريقي يعيش في الأرض ويأكل النمل والنمل الأبيض. أطلق المستوطنون الهولنديون بإفريقيا خلال القرن السابع عشر الميلادي على الأردفارك هذا الاسم الذي يعني خنزير الأرض. وللأردفارك خرطوم طويل، لكنه ليس شبيهًا بالخنزير بأي حال. يتراوح حجم الأردفارك بين ١,٢ و ١,٨م طولاً من مؤخرة خرطومه إلى طرف ذيله. ويزن نحو ٦٤كجم؛ ويمكن لبذلة رقيقة من الصوف أن تغطي جلده السميك. وتشبه أذناه الضخمّتان أذني الحمار، ولرجليه القصيرتين الأماميتين أربعة مخالب أما رجلاه الطويلتان الخلفيتان فلهما خمسة مخالب. ينبش الأردفارك بيوت النمل والنمل الأبيض بمخالبه، ثم يقبض على الحشرات بلسانه الطويل اللزج، والذي قد يصل طوله إلى ٤٥سم.

يستعمل هذا الحيوان مخالبه كذلك لحفر مخبئه، ويمكن لقليل من الحيوانات أن تجاريه في السرعة، حيث يمكنه في دقائق معدودات أن يحفر لنفسه مخبأً في باطن الأرض ويختفي عن أعين أعدائه.

ينام الأردفارك نهارًا، ويخرج بحثًا عن طعامه فقط بعد أن يخيِّم الظلام، كما أنه يمارس الصيد وحده في غالب الأمر.

غالباً مايصيد الناس والأُسُود الأردفارك لأكله. وتأوي الخنازير الوحشية الإفريقية والأصَلَة (الثعابين الضخمة) أحياناً إلى مخابئ الأردفارك. والأردفارك ليس شرسًا بطبعه، لكنه ينقلب على قفاه حين يُعتدَى عليه، ويستعمل مخالبه لحماية نفسه.

الأردفارك ينبش بيوت النمل والنمل الأبيض بمخالبه، ثم يلتقط الحشرات بلسانه الطويل اللزج.

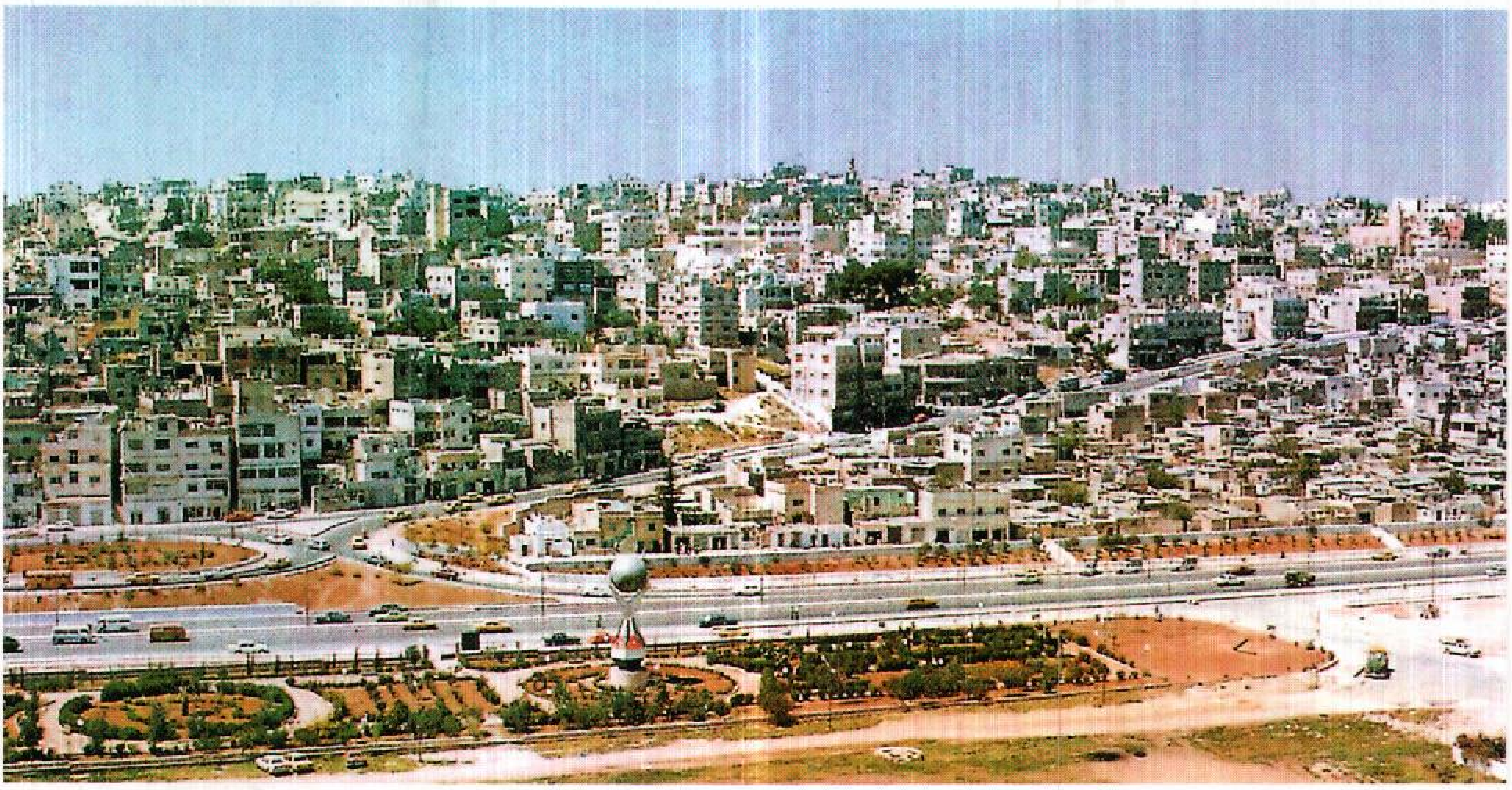

منظر عام لمدينة عمَّان عاصمة المملكة الأردنية الهاشمية

المَمْلَكَةُ الأُرْدُنيَّةُ الهَاشِمِيّة

الأُرْدُنّ مملكة عربية تقع في الضفة الشرقية لنهر الأردن غربي آسيا. تحدها الأقطار العربية التالية: سوريا، والعراق، والمملكة العربية السعودية، وفلسطين. وعاصمتها عمَّان التي هي أكبر مدينة فيها. انظر: **عمَّان**. وسمي الأردن بهذا الاسم نسبة إلى نهر الأردن.

في أبريل عام ١٩٥٠م، تم توحيد الضفة الغربية مع الضفة الشرقية، غير أن الكيان الصهيوني احتل الضفة الغربية في حرب يونيو ١٩٦٧م، ولاتزال خاضعة للاحتلال حتى الوقت الحاضر. وقد أعطى مؤتمر القمة العربية الذي عقد في الرباط عام ١٩٧٤م الحق لمنظمة التحرير الفلسطينية في المسؤولية السياسية عن الضفة الغربية، وعن أي جزء من فلسطين يمكن أن ينسحب منه الكيان الصهيوني في المستقبل، وذلك اعترافاً منه بأن المنظمة هي الممثل الشرعي والوحيد لشعب فلسطين. انظر: **منظمة التحرير الفلسطينية**. ولكن الأردن استمر يؤدّي أدوارًا مهمة في إدارة الضفة الغربية وتقديم الدعم المالي لها. وفي يوليو ١٩٨٨م قرر الأردن فك ارتباطه بالضفة الغربية ليتيح المجال لمنظمة التحرير في أن تكون مسؤولة أمام العالم عن شؤون الضفة الغربية.

يتزايد عدد سكان الأردن بمعدلات نمو مرتفعة (٣٨ في الألف). وتقدر نسبة المسلمين بحوالي ٩٢٪ من سكان المملكة. وتتنوع التضاريس الطبيعية في الأردن، إذ يمكن التمييز بين الجبال والهضاب والسهول والأغوار. ويتصف المناخ بأنه دافئ لطيف، ولكن كمية الأمطار التي تهطل على الأردن محدودة. ويشتمل الأردن على موارد طبيعية محدودة، إذ يستخرج الفوسفات والبوتاس، غير أن البلاد تفتقر إلى النفط. ويستأثر قطاع الخدمات التجارية والحكومية بأعلى نسبة من العاملين.

لا تزال مخلفات الحضارات التاريخية ماثلة للعيان حتى الوقت الحاضر في الأردن. إذ تشتمل على آثار البتراء عاصمة الأنباط التي يعود تاريخها إلى القرن الخامس قبل الميلاد. انظر: **البَتْراء**. كما تشتمل على آثار المدن اليونانية والرومانية مثل آثار جرش وفيلادلفيا (عمان الحالية)، وآثار بعض الكنائس التي شُيدت أثناء الحكم البيزنطي في القرن السادس الميلادي. وفي الأردن قلعة الكَرَك التي شيَّدها الصليبيون منذ ٨٥٠ عامًا.

نظام الحكم

نوع الحكومة. المملكة الأردنية الهاشمية دولة عربية إسلامية دستورية، نظام الحكم فيها ملكي وراثي. وتعد الحكومة الهيئة التنفيذية والإدارية العليا للدولة الأردنية، ويتم تنفيذ العمل الحكومي والإداري من خلال مجلس الوزراء الذي يتولى المسؤولية عن إدارة جميع شؤون الدولة الداخلية والخارجية.

حقائق موجزة

العاصمة: عمان.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: المملكة الأردنية الهاشمية.

المساحة: ٨٨.٩٤٦ كم^{٢}.

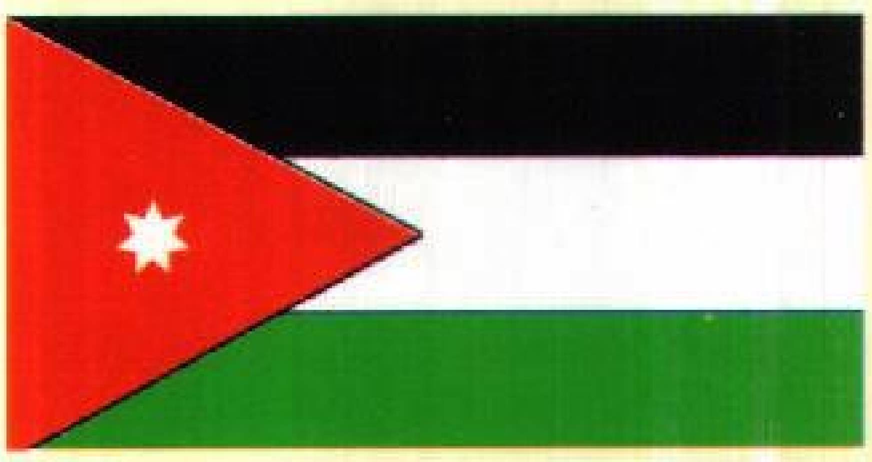

علم الدولة: التقسيمات أربعة ألوان: أسود، أبيض، أخضر، أحمر، وبداخله نجمة سباعية.

الشعار: اتخذت ألوان العلم من بيت الشعر التالي:

بيض صنائعنا خضر مرابعنا   سود مواقعنا حمر مواضينا

حيث يدل اللون الأسود من العلم على سود المواقع والمراد بها البأس في الحرب، واللون الأبيض على بيض الصنائع ويراد بها الكرم والعطاء، واللون الأخضر على خضرة الأراضي والمرابع، أما اللون الأحمر فهومثلث متساوي الأضلاع ويدل على حمر المواضي ويراد بها السيوف الملطخة بدم الأعداء، أما النجمة السباعية فترمز إلى السبع المثاني (سورة الفاتحة) في القرآن الكريم.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الطماطم والبطيخ والقمح والبطاطس والزيتون والشعير. **الصناعية:** الإسمنت والأسمدة والمواد الكيميائية والحديد والفولاذ. **التعدين:** الفوسفات والنفط.

العملة: الدينار الأردني ويعادل ١,٤١ دولار أمريكي (١٩٩٧م).

الإحصاء السكاني:

عدد السكان (١٩٩٦م) ٤.٣٣٣.٠٠٠ نسمة. الكثافة (١٩٩٦م) ٤٨,٧ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع السكاني (١٩٩٤م): سكان الحضر ٧٨,٦٪، سكان الريف ٢١,٤٪.

توقعات عدد السكان (٢٠٠١) ٤.٩٤٠.٠٠٠ (٢٠١٠) ٦.٦٠١.٠٠٠ نسمة.

فترة المضاعفة السكانية: ٢٣ سنة.

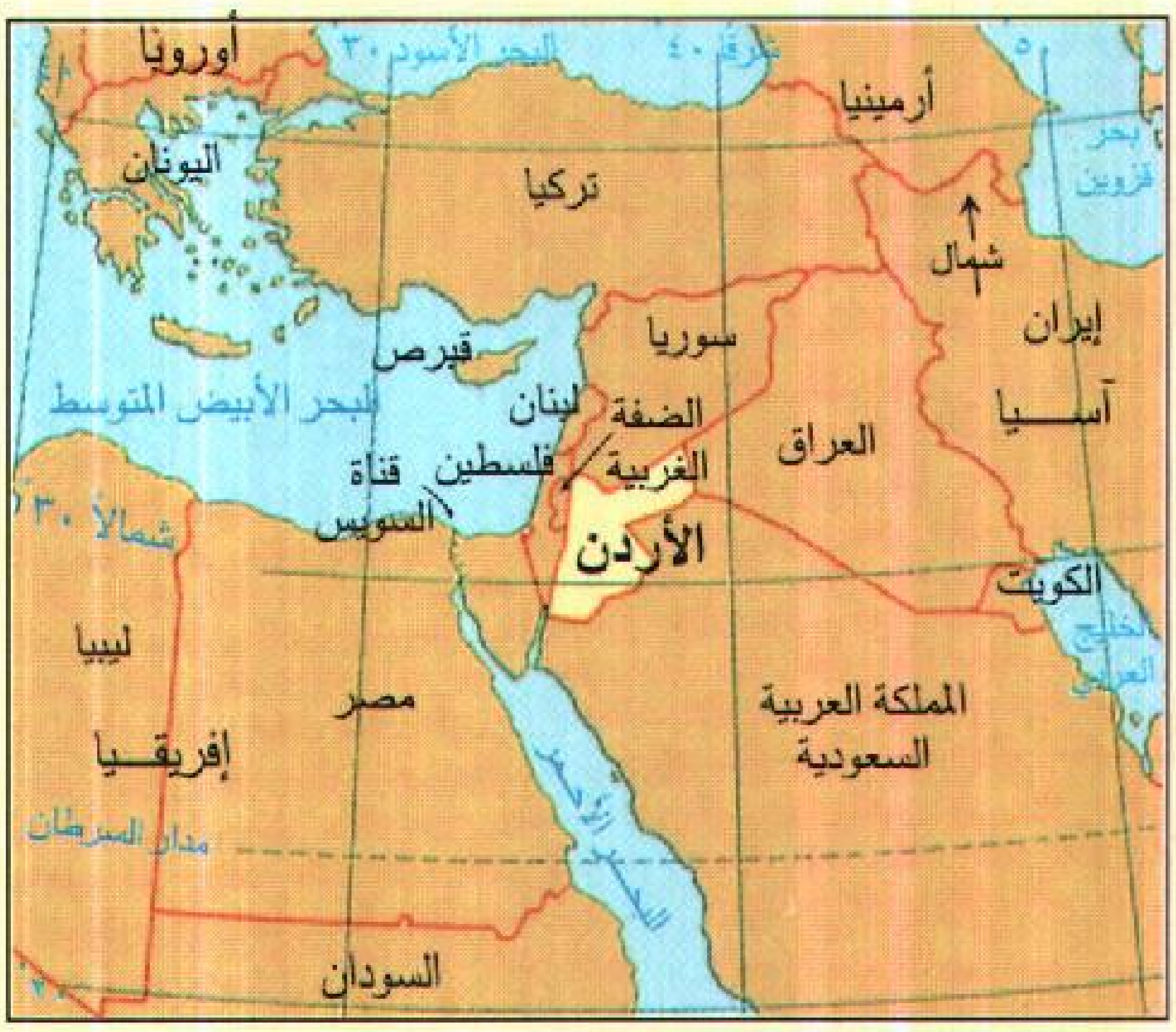

الأردن بلد عربي إسلامي، يحده العراق وفلسطين والمملكة العربية السعودية وسوريا.

التركيب العرقي (١٩٩٥م): عرب ٩٨٪، شركس ١٪، أرمن ١٪.

الدين. (١٩٩٥م): مسلمون ٩٢٪، نصارى وآخرون ٨٪.

المدن الرئيسية: (١٩٩٥م): عمان ٩٦٣.٤٩٠ نسمة، الزرقاء ٣٤٤.٥٢٤ نسمة، إربد ٢٠٨.٢٠١ نسمة، الرصيفة ١٣١.١٣٠ نسمة، السلط ١٨٧.٠١٤ نسمة، المفرق ١٠٩.٨٤١ نسمة.

إحصائيات مهمة

معدل المواليد لكل ١.٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٤٣,٣٪ (المتوسط في العالم ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١.٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٣ (المتوسط في العالم ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١.٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٣١,٣ (المتوسط في العالم ١٥,٧).

إجمالي معدل الخصوبة (متوسط الإنجاب لكل امرأة منجبة ١٩٩٥م): ٥,٩.

معدل الزواج لكل ١.٠٠٠ شخص (١٩٩٤م) ٨,٨٪.

معدل الطلاق لكل ١.٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ١,٥٪.

متوسط الأعمار (١٩٩٤م): الذكور ٧٠ سنة، الإناث ٧٣,٨ سنة.

الأسباب الرئيسية للوفاة لكل ١٠٠.٠٠٠ نسمة: غير متوفرة. غير أن الأمراض الرئيسية تشتمل على النكاف والجدري الكاذب والتهاب الكبد والحصبة الألمانية والجرب والتيفوئيد.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٥م): الإيرادات: ١.٦٧٢.٧٠٠.٠٠٠ دينار أردني (الضرائب ٤٧٪ منها ضرائب مبيعات ١٦,٧٪، رسوم جمركية ١٣,١٪، ضرائب دخل وأرباح ٩,٣٪، إيرادات من غير الضرائب ٣٩,١٪ منها تراخيص ورسوم ١٢,٩٪، البريد والبرق والهاتف ٩,٩٪، المنح الخارجية ١٠,٤٪).

المصروفات ١.٧٥٨.٨٠٠.٠٠٠ دينار أردني (جارية ٦٩,٧٪ منها للإدارة العامة ٢٦,٩٪، الدفاع ٢٢,٨٪؛ تنمية ٣٠,٣٪).

الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٤): ٦.٨٤٧.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج (بالطن المتري مالم يذكر غير ذلك): **الزراعة والغابات وصيد الأسماك** (١٩٩٥م)، الطماطم ٤٤٠.٠٠٠، البرتقال واليوسفي ١١٤.٥٠٠، القمح ٧٥.٠٠٠، الليمون ٦٧٥٤١، الشعير ٥٠.٠٠٠، الباذنجان ٥٠.٠٠٠، القرنبيط والكرنب ٤٥٦٠، الزيتون ٤٥.٠٠٠، الخيار ٣٥.٠٠٠، العنب ٣٠.٠٠٠، الموز ٢٥.٠٠٠. المواشي (عدد الحيوانات الحية) ٢.١٠٠.٠٠٠ ضأن، ٥٥٥.٠٠٠ ماعز ٤٣.٠٠٠ بقرة، ١٨.٠٠٠ جمل، ٧٨ مليون دجاجة؛ خشب أعمدة ١٢.٠٠٠م^{٣}؛ أسماك ٦٢.

التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٥م): خام الفوسفات ٤.٩٨٣.٩٠٤، بوتاس ١.٧٨٠.٠٠٤.

التصنيع (القيمة بآلاف الدنانير الأردنية عام ١٩٩٣م): المواد الكيميائية ١٤٨.١٠٠؛ منتجات غير معدنية، خزف بورسلين صيني ١١.٤٥٤؛ منتجات غذائية ٥١.٤٤٣ تشكل منها منتجات الخبز ١٧.٠٣٠، مرطبات ٣٤.٤٥٤؛ نفط مكرر ٣٤.٢٩٧؛ منسوجات ٢٣.٨٥٢؛ منتجات معدنية مصنعة ما عدا الآلات ٢٣.٦٤٥؛ منتجات الأثاث ٢٠.٨٩٥؛ حديد وفولاذ ٢٠.٤٤٤؛ طباعة ونشر ٢٠.٣٠٩، منتجات بلاستيكية ١٦.٠٢١؛ ورق ومنتجاته ١٤.٣٩٢؛ ملابس ١٠.٤٨٤؛ آلات غير كهربائية ٨.٥٦٧؛ آلات كهربائية ٥.٤٥٧.

البناء (١٩٩٥م): ٥.١٤٤.٩٠٠م٢. إنتاج طاقة (استهلاك) كهرباء (كيلو واط/ساعة عام ١٩٩٣م) ٤.٧٦١.٠٠٠.٠٠٠ (٤.٧٦١.٠٠٠.٠٠٠)؛ الأراضي (١٩٩٤م): الغابات ٠,٨٪، المروج والمراعي ٨,٩٪، الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا ٤,٦٪، أخرى ٨٥,٧٪.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والأيدي العاملة

	١٩٩٥م		١٩٩٣م	
	القيمة بالمليون	٪ مجموع القيمة	الأيدي العاملة	٪ مجموع الأيدي العاملة
الزراعة	٢١٩,٦	٥,٧	٥٤.٩٩٥	٦,٤
التعدين	١٣٦,٤	٣,٥	٩١.٠٨٦	١٠,٦
الصناعة	٥٢٢,٧	١٣,٦		
الإنشاءات	٣٣١,٦	٨,٦	٦٠.١٥١	٧,٠
المرافق العامة	٩٣,٣	٢,٤	٦.٠١٥	٠,٧
نقل واتصالات	٦٠٣	١٥,٧	٥٧.٥٧٣	٦,٧
التجارة	٤٠٢,٤	١٠,٥	١٢٩.٧٥٤	١٥,١
المالية	٧١٠,٤	١٨,٥	٢٤.٩٢٠	٢,٩
إدارة عامة ودفاع	٧٣٠	١٩	٤٣٤.٨٠٦	٥٠,٦
خدمات	١٦٩,١	٤,٤		
غيرها	-٧٤,٢*	-١,٩	–	–
المجموع	٣.٨٨٤,٣	١٠٠,٠	٨٥٩.٣٠٠	١٠٠,٠

*رسوم خدمات بنكية

السياحة (١٩٩٤م): ما تحقق من السياحة ٥٨٢.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي؛ مصروفات المواطنين في الخارج ٣٩٤.٠٠٠.٠٠٠ دولار.

النشاط الاقتصادي السكاني (١٩٩٣م): الجملة ٨٥٩.٠٠. معدل النشاط لكل السكان ٢٢,٢٪ (معدلات الإسهام لمن هم في عمر ١٥ سنة فأكثر ٤٣,٦٪؛ الإناث ١٤٪؛ البطالة (١٩٩٥م) ٧,٩٪).

دخل العائلة ومصروفاتها: متوسط حجم العائلة (١٩٩٥م): ٦,١؛ دخل العائلة (١٩٩٥م) ٤.٠١٠ دنانير أردنية (٥.٧٢٥ دولارًا أمريكيًا) مصادر الدخل (١٩٩٥م): الأجور والرواتب ٥١,٤٪، الإيجار ودخل الأملاك الخاصة ٢٣,٨٪، مدفوعات محولة ١٣,٧٪، مهن حرة ١١,١٪؛ المصروفات (١٩٩٢م) الطعام والمرطبات ٤٠,٦٪ الإسكان والكهرباء ٢٦,٩٪، النقل ١١,٢٪، الملابس والأحذية ٨,٢٪ التعليم ٣,٥٪ الرعاية الصحية ٢,٢٪.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ٥.٨٤٩.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي (١.٣٩٠ دولار أمريكي نصيب الفرد).

التجارة الخارجية

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون دينار أردني	-٨٢٩.٣	-٧٥١	-١.١٤٠,٥	-١.٣١٨.٢	١.١٠٦.٨	١.٠٦٣,٥
٪ من الإجمالي	٣٧٪	٣٢,٨٪	٤٠,٧٪	٤٣,٣٪	٣٥,٧٪	٢٣,٧٪

الواردات (١٩٩٥م): ٢.٥٩٠.٣٠٠.٠٠٠ دينار أردني (آلات ومعدات نقل ٢٤,٥٪؛ مواد غذائية وحيوانات حية ١٦,٢٪؛ وقود معدني ١٣٪؛ مواد كيميائية ١٢,٣٪؛ حديد وفولاذ ٥,٧٪؛ أشياء مصنعة مختلفة ٥,٧٪).

مصادر الواردات الرئيسية: العراق ١٢,٢٪، الولايات المتحدة الأمريكية ٩,٣٪، ألمانيا ٨,٤٪، إيطاليا ٥,٤٪، المملكة المتحدة ٤,٨٪، فرنسا ٤,٦٪، اليابان ٣,٥٪.

الصادرات (١٩٩٥م): ١.٢٤١.١٠٠.٠٠٠ دينار أردني (سلع محلية ٨٠,٩٪ تشتمل على المواد الكيميائية ومنتجاتها ٢٤,٣٪، البوتاس ٩,٨٪، سماد الفوسفات ٨,٥٪، الفواكه والخضروات والجوز ٥,٥٪، آلات ومعدات نقل ٣,٧٪، إعادة تصدير ١٩,١٪).

جهات التصدير الرئيسية: العراق ١٩٪، الهند ١١,٤٪، المملكة العربية السعودية ٧٪، الإمارات العربية المتحدة ٤,٣٪، سوريا ٣,٩٪، إندونيسيا ٢,٧٪، لبنان ٢,٤٪.

النقل والاتصالات

المدرج الروماني أحد الآثار وسط مدينة عمَّان

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٤م): طول الخطوط ٦٧٧كم، شحن بضاعة بالطن المتري كم ٦٧٦.٠٠٠.٠٠٠.

الطرق (١٩٩٤م): الطول الإجمالي ٦.٨٥٦كم (مرصوفة ١٠٠٪). المركبات (١٩٩٤م): سيارات ركاب ١٦٧.٨٢٨؛ شاحنات وحافلات ٨٢.٥١٦. سفن تجارية (١٩٩٢) (١٠٠ طن فأكثر) ٥، إجمالي الوزن الثابت بالطن ١١٣.٥٥٧. النقل الجوي (١٩٩٤م) راكب/كم ٤.٣٩٥.٠٠٠.٠٠٠، شحن بضاعة بالطن المتري ٢٦٥.٢٢٦.٠٠٠؛ مطارات برحلات مجدولة ٢.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م): العدد الإجمالي ٤، التوزيع الإجمالي ٢٥٠.٠٠٠، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ٥٨. الراديو (١٩٩٦م): ٩٨٠.٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز واحد لكل ٤,٤ شخص). التلفاز (١٩٩٦م): ٢٥٠.٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز واحد لكل ١٧,٣ شخص). الهواتف (الخطوط الرئيسية ١٩٩٤م): ٣١٧.٣٣٠ (خط واحد لكل ١٢,٧ شخص).

التعليم والصحة

المستوى التعليمي (١٩٩٥م): النسبة المئوية للسكان من عمر ٢٥ فأكثر الذين لم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٣١,١٨٪، التعليم الابتدائي ٣٤,٥٪، الثانوي ١٣,٩٪، بعد الثانوي والفني ٨,٤٪، العالي ١١,٤٪. محو الأمية (١٩٩٥م): النسبة المئوية للسكان من عمر ١٥ فأكثر الذين محيت أميتهم ٨٥,٨٪، الذكور غير الأميين ٩١,٤٪، الإناث غير الأميات ٧٩,٧٪.

الصحة (١٩٩٤م): الأطباء ٦.١٨٣ (طبيب لكل ٨٩٣ شخصًا)، أَسِرَّة المستشفيات ٦.٨٠١ (سرير لكل ٦٥١ شخصًا). معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود ٣٤.

التعليم (١٩٩٣- ١٩٩٤م)

المرحلة	مدرسة	معلم	طالب	٪ الطلبة
الابتدائية (سن ٦ إلى ١٤ سنة)	٢.٤٨٢	٤٨.١٥٨	١.٠٣٦.٠٧٩	٢١,٥
الثانوية (سن ١٥ إلى ١٧ سنة)	٧٤١	٧.١٥٠	٩٣.٧٧٣	١٣,١
تعليم مهني وتدريب معلمين	٥٤	٢.٥٥٣	٣٠.٠٥٢	١١,٨
دراسة عالية	٥٥	٤.٢٨٠	٨٥.٩٣٤	٢٠,١

الطعام (١٩٩٤-١٩٨٦م): السعرات الحرارية التي يتناولها الشخص الواحد يوميًا ٣,٠٢٢ (منتجات خضراوات ٨٨٪، منتجات حيوانية ١٢٪، ١٢٣٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات المسلحة العاملة (١٩٩٦م) ٩٨.٦٥٠ (الجيش ٩١,٢٪، البحرية ٠,٧٪، القوات الجوية ٨,١٪. النسبة المئوية للنفقات العسكرية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤): ٧,٥٪ (المتوسط في العالم (٣٪) نصيب الشخص الواحد من النفقات: ١٠٨ دولارات أمريكية.

يتألف مجلس الوزراء في الأردن من رئيس الوزراء رئيسًا، ومن عدد من الوزراء حسب الحاجة والمصلحة العامة. ويشرف رئيس الوزراء على أعمال الحكومة، كما يرأس مجلس الوزراء، ويرتبط برئيس الوزراء ديوان الموظفين، ودائرة المخابرات العامة، ودائرة قاضي القضاة، وديوان التشريع، وديوان المحاسبة، وديوان المراقبة الإدارية.

رأس الدولة. الملك هو رأس الدولة، وهو رأس السلطة التنفيذية، فهو الذي يعين رئيس الوزراء، والوزراء بناءً على ترشيح رئيس الوزراء، ويقبل استقالاتهم ويقيلهم، وتصدر القوانين باسمه بعد أن يصدقها.

وهو الذي يعلن الحرب ويعقد الصلح ويبرم المعاهدات، كما يعين رئيس وأعضاء مجلس الأعيان ويقبل استقالاتهم. ويأمر بإجراء انتخابات مجلس النواب، ويصدر الأوامر بدعوة مجلس الأمة للانعقاد، ويفتتحه ويؤجله ويفض دوراته، وله أن يحله. وللملك الحق في إصدار العفو الخاص، وتخفيف العقوبات، وله أن ينشئ ويمنح ويسترد الرتب المدنية والعسكرية والأوسمة وألقاب الشرف الأخرى.

وللملك أن يعلن حالة الطوارئ بناء على قرار من مجلس الوزراء، وكذلك فرض الأحكام العرفية في جميع أجزاء المملكة أو في جزء منها، ويستقبل المبعوثين الأجانب، وتطبع النقود وتصك باسمه، وهو القائد الأعلى للقوات المسلحة البرية والبحرية والجوية.

وقد حل الملك مجلس الأمة عام ١٩٧٤م بسبب الظروف التي مرت بها البلاد، غير أن المجلس عاد للعمل عام ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٨٨م قام الملك بحله مرة ثانية. وفي نوفمبر ١٩٨٩م جرت في الأردن انتخابات نيابية لدورة جديدة، وقام الملك بافتتاح تلك الدورة، كما قام بتعيين أعضاء جدد لمجلس الأعيان.

السُّلطة التشريعية. يتولى مجلس الأمة السلطة التشريعية في الأردن؛ ويتألف من مَجْلسَي الأعيان والنواب. ويقوم الملك بتعيين أعضاء مجلس الأعيان البالغ عددهم ٤٠ عضوًا لمدة أربع سنوات. أما مجلس النواب فإنه يتألف من ٨٠ نائبًا ينتخبون انتخابًا حرًا بطريقة التصويت. ويعقد المجلسان في كل سنة من ولايتهما، دورة عادية واحدة مدتها أربعة أشهر، وعددًا من الدورات الاستثنائية يدعوان إليها بأمر ملكي.

السلطة القضائية. يتولى السلطة القضائية في المملكة جهاز قضائي متطور محاط بالضمانات والحصانات اللازمة لتحقيق العدالة والحياد والنزاهة والحرص على تطبيق القانون. ويعين القضاة بإرادة ملكية بقرار من مجلس القضاء الأعلى. والقضاة مستقلون عن السلطتين التنفيذية والتشريعية، ويمارسون سلطاتهم التي يحددها لهم القانون.

يتألف النظام القضائي في الأردن من محاكم مدنية وشرعية وخاصة. وتشتمل المحاكم المدنية على محاكم الصلح، والمحاكم الابتدائية، ومحكمة الجنايات العليا، ومحاكم الاستئناف، ومحكمة العدل العليا. أما المحاكم الشرعية فإنها تشتمل على المحاكم المختصة بالنظر في قضايا الأحوال الشخصية للمسلمين، وعلى المحاكم الدينية لغير المسلمين. وتنشأ المحاكم الخاصة لغايات خاصة محددة، ومنها المجالس العسكرية، ومحكمة الشرطة، وتختص بمحاكمة أفراد القوات المسلحة وأفراد الأمن العام.

التنظيم الإداري. يعد التنظيم الإداري جزءًا من نظام الحكم. ويمكن التمييز بين وحدات إدارية مركزية ووحدات إدارية محلية. وتتألف الوحدات الأولى من التقسيمات الإدارية المعروفة كالمحافظات والألوية والأقضية والنواحي. وتشتمل المملكة الأردنية على اثنتي عشرة محافظة هي: عمان، والزرقاء، وإربد، والمفرق، والكَرَك، والطَّفيلة ومعان، والبلقاء وجرش وعجلون والعقبة ومادبا. ويقوم الملك بتعيين المحافظين الذين يترأسون محافظاتهم ويرتبطون بوزارة الداخلية. وترتبط بكل محافظة وحدات إدارية أصغر وهي الألوية والأقضية والنواحي. أما الوحدات الإدارية المحلية فإنها تتألف من المجالس البلدية والقروية.

القوات المسلحة. يتألف الجيش العربي الأردني من قوات برية يبلغ عدد أفرادها ٩٠٬٠٠٠ جندي، وقوات جوية (٨٬٠٠٠ جندي)، وقوات بحرية صغيرة.

السكان

نمو السكان وتوزيعهم. قدر عدد سكان إمارة شرقي الأردن عام ١٩٢٣م بحوالي ٣٠٠٬٠٠٠ نسمة. وقدر عدد سكان المملكة الأردنية الهاشمية (الضفة الشرقية) عام ١٩٤٨م بحوالي ٤٠٠٬٠٠٠ نسمة. ووفقًا لتعداد السكان في أعوام ١٩٥٢م، ١٩٦١م و١٩٧٩م ازداد عدد سكان المملكة (الضفة الشرقية) من ٥٨٧٬٠٠٠ نسمة إلى ٩٠١٬٠٠٠ نسمة وإلى ٢٫١ مليون نسمة على التوالي. وقدر عددهم في نهاية عام ١٩٩١م بحوالي ٣٫٩ مليون نسمة. أما في ١٩٩٦م فقد وصل عددهم إلى ٤٬٣٣٣٬٠٠٠ نسمة. ومن المتوقع أن يصل عددهم إلى حوالي ٤٫٩ مليون نسمة عام ٢٠٠١م. ويقيم حوالي ٧٨٫٦٪ من السكان في المناطق الحضرية التي يبلغ عدد سكان المدينة الواحدة فيها ٥٬٠٠٠ نسمة فأكثر. ويعيش أغلب سكان هذه المناطق في عمان، العاصمة، التي يقدر

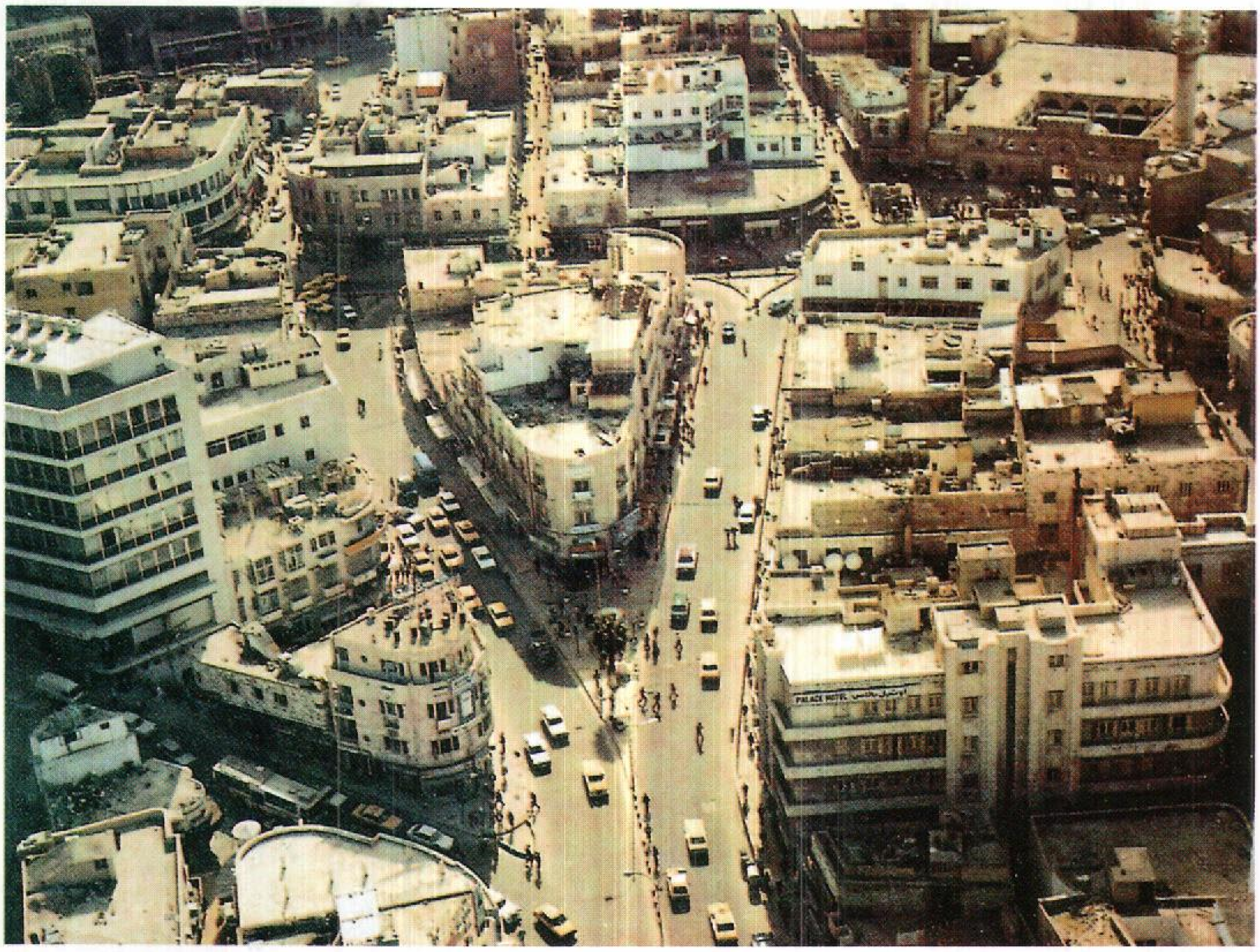

المنطقة التجارية في وسط مدينة عمَّان

المساحة وعدد السكان

المحافظة	المركز	المساحة	عدد السكان (١٩٩٤م)
إربد	إربد	٢,٥٥١	٧٤٥,٧٧٤
البلقاء	السلط	١,١٠٠	٢٧٣,٤٨٩
جرش	جرش	(١)	١٢٣,١٩٥
الزرقاء	الزرقاء	٥,٢٠١	٦٢٣,٩٤٣
الطفيلة	الطفيلة	٢,٢٠٢	٦١,١٥٦
عجلون	عجلون	(١)	٩٤,٢٠٥
العقبة	العقبة	(٢)	٧٩,٧٤٥
عمان	عمان	١٠,٦١٢	١,٥٦٧,٩٠٨
الكرك	الكرك	٤,٠١٠	١٦٩,٥٥٢
مادبا	مادبا	(٣)	١٠٦,٣٠٨
معان	معان	٣٦,١٤١	٧٩,٤٠١
المفرق	المفرق	٢٧,١٢٩	١٧٠,٩٠٣
		٨٨,٩٤٦	**٤,٠٩٥,٥٧٩**

(١) تشمل إربد مساحة محافظتي عجلون وجرش.

(٢) تشمل معان مساحة محافظة العقبة.

(٣) تشمل عمان مساحة محافظة مادبا.

عددهم فيها بحوالي مليون نسمة، وفي مدينتي الزرقاء وإربد اللتين يتجاوز عدد سكان كل منهما ١٠٠,٠٠٠ نسمة، وقد أسهمت الهجرة من البادية والريف إلى المدن في ازدياد عدد المدن وفي كبر أحجامها وتنوع وظائفها. ورافق ذلك تغير في توزع السكان بين المناطق الريفية والحضرية. ففي عام ١٩٦١م كان سكان الحضر يشكلون ٥١٪ من إجمالي السكان، وارتفعت النسبة إلى ٦٠٪ عام ١٩٦٩م وإلى ٦٨٪ عام ١٩٩١م، ثم إلى ٧٨,٦٪ عام ١٩٩٦م.

ينتشر السكان في محور طولي يمتد من الشمال إلى الجنوب، ويقع هذا المحور على التخوم الغربية للبادية ابتداء من إربد شمالاً، وانتهاء بالعقبة جنوبًا. ويتركز خُمْسَا سكان المملكة (٤٠,٥٪) في محافظة عمان، ورُبعهم (٢٤,٥٪) في محافظة إربد، وحوالي سُدسهم (١٥,٥٪) في محافظة الزرقاء. وبمعنى آخر فإن أربعة أخماس السكان يعيشون في محافظات عمان وإربد والزرقاء. ويتوزع الخمس الباقي على محافظات البلقاء (٦,٢٪) والكرك (٤,٢٪)، والمفرق (٣,٩٪)، ومعان (٣,٦٪)، والطفيلة (١,٦٪).

كثافة السكان. ازدادت كثافة السكان بفضل نموهم من حوالي ٢٣ نسمة/كم^{٢} عام ١٩٧٩م إلى حوالي ٣٠

نسمة/كم^{٢} عام ١٩٨٥م، وإلى حوالي ٤٣ نسمة/كم^{٢} عام ١٩٩١م، وإلى ٤٨,٧ نسمة/كم^{٢} عام ١٩٩٦م. ومن المتوقع أن تزداد كثافة السكان مع نهاية القرن العشرين إلى حوالي ٥٣ نسمة/كم^{٢}. وتتفاوت هذه الكثافة من محافظة إلى أخرى حسب مساحة كل محافظة وعدد سكانها.

أصول السكان. يتألف معظم سكان الأردن من العرب، وتعيش معهم أقليات صغيرة غير عربية في حالة وئام وانسجام. وتشكل هذه الأقليات في مجموعها ما يعادل ٢٪ تقريباً من إجمالي السكان. وأكبر الأقليات في الأردن هي الأقلية الشركسية المسلمة، وأما الأقليات الأخرى فهي الشاشان المسلمة والبهائية والدرزية والأرمنية.

اللغات. اللغة العربية هي اللغة الرسمية، وتنتشر اللغة الإنجليزية إلى جانبها. وتنشر الحكومة عدداً من الوثائق باللغتين العربية والإنجليزية. وتتحدث غالبية الأقليات لغتها الخاصة بها إلى جانب اللغة العربية.

أنماط المعيشة. تعد ظروف المعيشة في الأردن أفضل مما هي عليه في أقطار نامية أخرى بصورة عامة. وتكاد تتزود جميع المنازل بالكهرباء والمياه في المناطق الحضرية. ويقيم حوالي ١٠٪ من سكان الأردن في مخيمات اللاجئين الفلسطينيين. وتشتمل هذه المخيمات على بيوت إسمنتية متواضعة وصغيرة، إذ يشتمل المنزل على غرفتين في المتوسط. ويعيش معظم الريفيين في قرى ذات بيوت مبنية من الحجر والطين أو من الإسمنت. ويعتمد كثير من سكان المناطق الريفية على الزراعة وتربية الأغنام والماعز والدواجن في معيشتهم. ويعمل بعضهم في التعدين وفي البناء والتشييد. وكان البدو يشكلون ٥٪ من إجمالي السكان، غير أن كثيراً منهم استقروا في المدن والقرى منذ منتصف القرن الحالي، وبقي حوالي ٧,٠٠٠ بدوي لايزالون يمارسون حياة البداوة والتجوال بإبلهم وأغنامهم من مكان إلى آخر، ويعيشون في بيوت الشعر داخل البادية الأردنية.

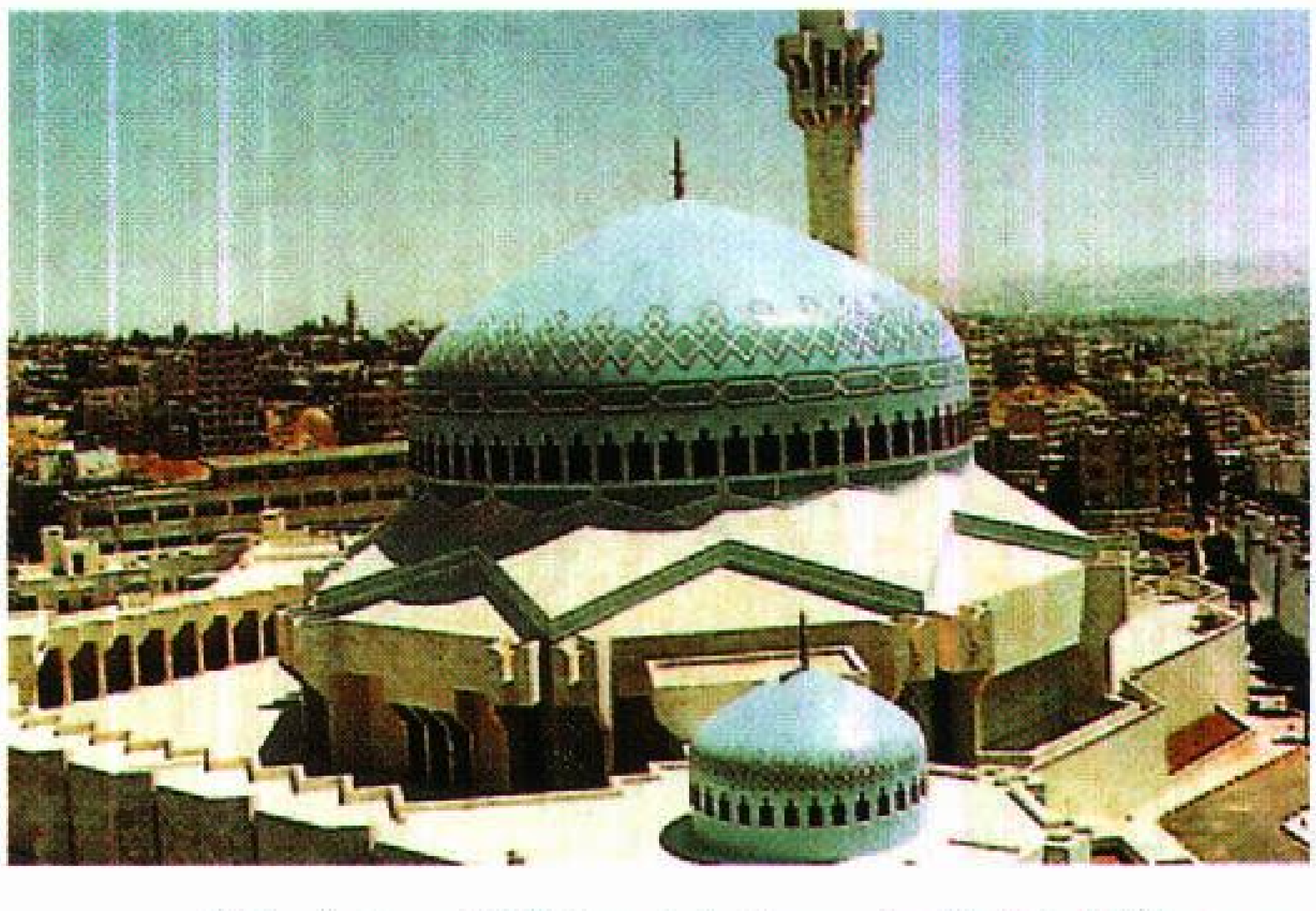

مسجد الملك عبدالله في عمان العاصمة تحفة معمارية رائعة.

المحافظات	مركز المحافظة	أهم مدن المحافظة
عمان	عمان	الرصيفة، صويلح، وادي السير، ناعور، الجبيهة، أبو نصير، سحاب.
الزرقاء	الزرقاء	السخنة، الأزرق، بيرين.
إربد	إربد	الطيبة، الكورة، بني كنانة، الرمثا، الشونة الشمالية
المفرق	المفرق	بلعما، سما السرحان، صبحا.
البلقاء	السلط	دير علا، الشونة الجنوبية
الكرك	الكرك	القصر، عي، الربة، المزار الجنوبي
الطفيلة	الطفيلة	الحسا، بصيرا، القادسية
معان	معان	وادي موسى، الشوبك.
عجلون	عجلون	
العقبة	العقبة	
جرش	جرش	
مادبا	مادبا	ذيبان

يلبس معظم الرجال والنساء الزي الغربي إلى جانب الرداء التقليدي الطويل الفضفاض، ويضع الرجال على رؤوسهم الكوفية. ويتناول المواطنون أصنافاً متنوعة من الطعام كالخبز والأرز والخضار والألبان ولحوم الدواجن والضأن. ويعد الشاي والقهوة والمياه الغازية والمعدنية وعصير الفواكه من المشروبات الشائعة. ويمارس السكان أنواعاً مختلفة من الألعاب الرياضية، والدبكة هي الرقصة الشعبية.

الدين. الإسلام هو دين الدولة الرسمي، ويشكل المسلمون ٩٢٪ من مجموع السكان. ويؤثر الإسلام في حياة الشعب تأثيرًا عميقًا، إذ إن نسبة كبيرة من الأردنيين متدينون وملتزمون بتأدية فرائض الإسلام وسننه. ويشكل النصارى الشرقيون (الأرثوذوكس) الغالبية بين الطوائف النصرانية التي تشتمل أيضاً على الرومان الكاثوليك والبروتستانت.

التعليم. كان التعليم إلزاميًا لتسع سنوات على الأقل في الأردن، وأصبح الآن عشر سنوات. ويلتحق أكثر من ثلث سكان الأردن بالمدارس والمعاهد والكليات والجامعات الحكومية والأهلية في الوقت الحاضر. وقد انخفضت نسبة الأمية في السنوات الأخيرة إلى حوالي ٢٥٪ من السكان. وغالبية المدارس حكومية، وبعضها يتبع القطاع الخاص ووكالة غوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين. وهناك عدد كبير من الطلبة الأردنيين يدرسون في الخارج في جامعات عربية وأوروبية وأمريكية.

الفنون. يقوم الحرفيون بصناعة أنواع مختلفة من المنتجات الصناعية ذات الزخارف الجميلة؛ كالحلي

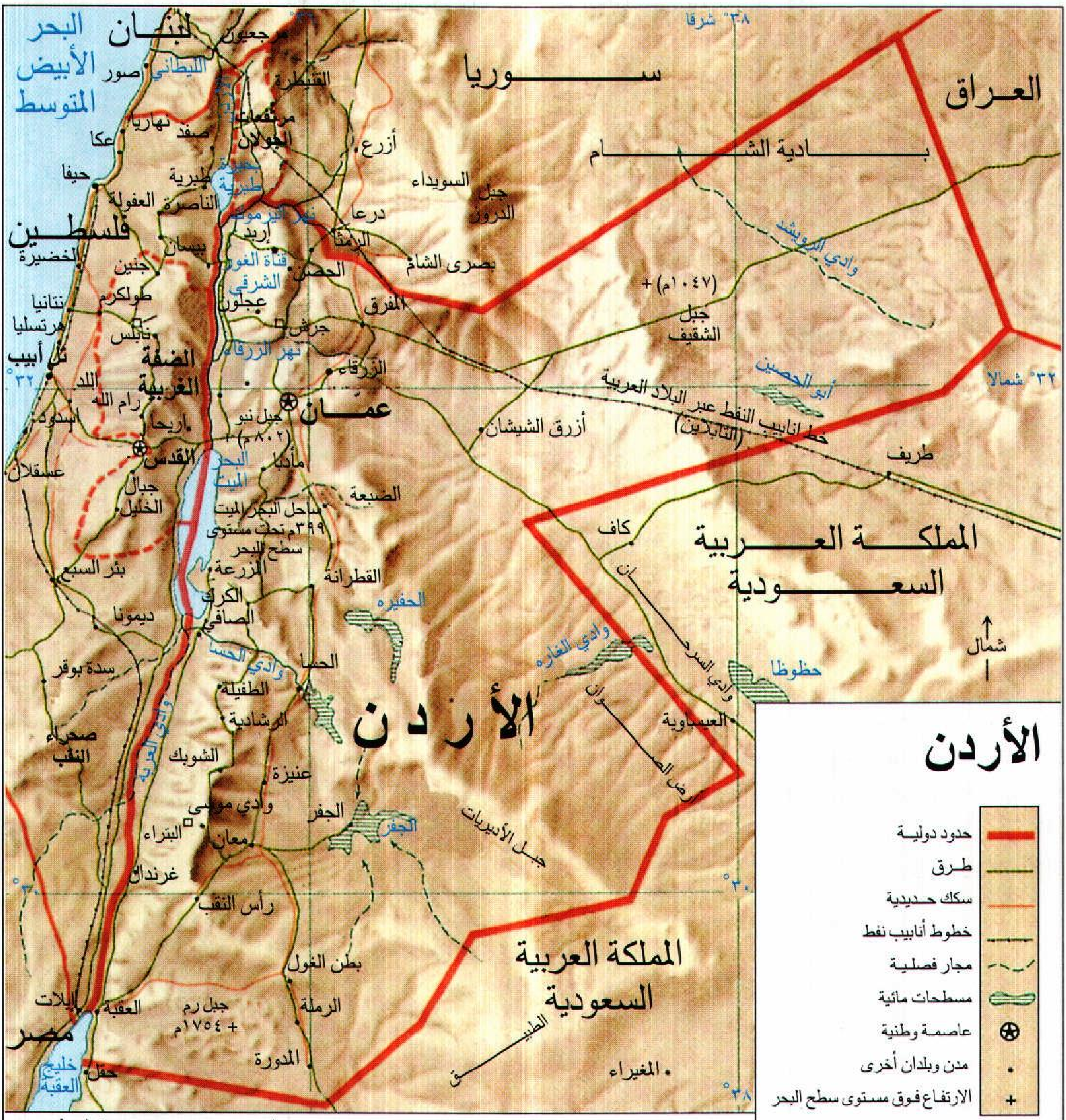
الأردن
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
خطوط أنابيب نفط
مجار فصلية
مسطحات مائية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
شمال
١٥٠ ميل
١٠٠
٥٠
٠
٢٠٠ كم
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٨° شرقًا
٣٢° شمالاً
سوريا
العراق
لبنان
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين
الضفة الغربية
مصر
المملكة العربية السعودية
بادية الشام
الأردن
عمان
جبل نيبو (٨٠٢م)
ساحل البحر الميت ٣٩٩م تحت مستوى سطح البحر
البحر الميت
جبل رم ١٧٥٤م
جبل الشقيف (١٠٤٧م)
خط أنابيب النفط عبر البلاد العربية (التابلاين)
إربد
جرش
عجلون
الزرقاء
المفرق
الرمثا
الحصن
مادبا
الضبعة
القطرانة
الكرك
المزرعة
الصافي
الحسا
الطفيلة
الرشادية
الشوبك
عنيزة
وادي موسى
البتراء
معان
الجفر
غرندل
رأس النقب
بطن الغول
الرملة
المدورة
العقبة
إيلات
حقل
خليج العقبة
أزرق الشيشان
طريف
كاف
حطوطا
العيساوية
المغيراء
وادي السرحان
أرض الصوان
جبل الأدبيات
الطبيق
الحفيرة
وادي الغارة
وادي الحسا
وادي العربة
وادي الرويشد
أبو الحصين
قناة الغور الشرقي
نهر الزرقاء
نهر اليرموك
نهر الأردن
بحيرة طبرية
مرتفعات الجولان
القنيطرة
مرجعيون
صور
نهاريا
عكا
صفد
حيفا
طبرية
الناصرة
العفولة
بيسان
جنين
الخضيرة
نتانيا
طولكرم
هرتسليا
نابلس
تل أبيب
اللد
رام الله
أسدود
أريحا
القدس
عسقلان
جبال الخليل
بئر السبع
ديمونا
سدة بوقر
صحراء النقب
أزرع
درعا
السويداء
جبل الدروز
بصرى الشام

وأباريق الشاي والقهوة والسجاد. وهناك أعمال فنية تظهر في المساجد والمباني الأخرى ذات تصاميم هندسية وزخرفية جميلة. ومن الأعمال الفنية الأخرى صناعة التطريز وكتابة الخطوط العربية الجميلة.

التقسيم الإداري للأردن. تتألف المملكة الأردنية الهاشمية من ١٢ محافظة هي عمان والزرقاء وإربد والمفرق والبلقاء والكرك والطفيلة ومعان وعجلون والعقبة وجرش ومادبا. وتشتمل محافظة عمان على لواء عمان، الذي يضم بدوره أقضية عمان وناعور وسحاب والموقر والجيزة ووادي السير. ويبلغ عدد البدو الرحل داخل محافظة العاصمة ٥٠٠ نسمة. أما محافظة الزرقاء فإنها تتكون من لواء الزرقاء وقضاء الزرقاء إضافة إلى ٥٠٠ نسمة من البدو الرحل. وأما محافظة إربد فإنها تتألف من لواء إربد الذي يضم بدوره أقضية إربد والطيبة والمزار الشمالي، إضافة إلى ألوية الكورة وبني كنانة والرمثا والأغوار الشمالية وأقضيتها. وأما محافظة المفرق فإنها تتكون من لواء المفرق الذي يضم بدوره أقضية المفرق وصبحا والرويشد، إضافة إلى ٣.٠٠٠ نسمة من البدو الرحل.

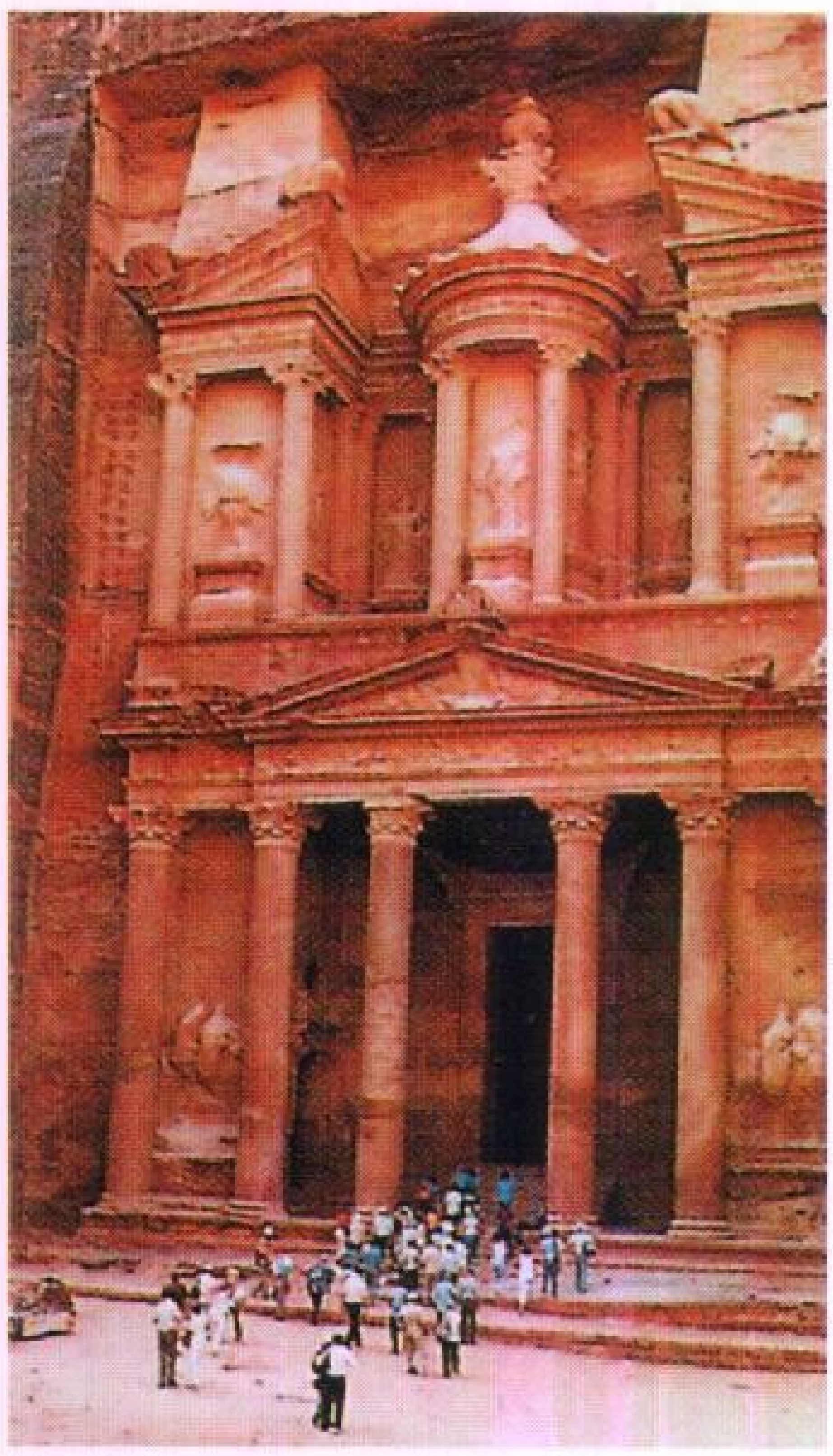

الأردن تشكل تبايناً صارخاً بين مدنها العصرية ومبانيها القديمة. عاصمة الأردن وأكبر مدنها، عمان، (الصورة اليمنى) حيث تبرز المباني العصرية المخصصة للمكاتب والشقق. ومبنى الخزنة في البتراء، (الصورة اليسرى)، الذي تم نحته في المنحدرات الصخرية لهذا المركز التجاري التاريخي خلال القرن الأول الميلادي.

السطح والمناخ والمياه

الأرض. يتألف سطح الأردن من ثلاثة أقاليم؛ هي: المنخفض الأخدودي لوادي الأردن، والمرتفعات الجبلية، وهضبة البادية الصحراوية.

المنخفض الأخدودي لوادي الأردن. يمتد هذا المنخفض بأراضي الأردن مسافة ٣٧٠كم من مصب نهر اليرموك حتى خليج العقبة انظر: **العقبة**. ويجري نهر الأردن في جزء من هذا المنخفض، ليصب في البحر الميت. انظر: **البحر الميت**. ويتفاوت اتساع المنخفض على جانبي نهر الأردن ما بين خمسة كيلو مترات شمالي العقبة و٣٥كم على دائرة عرض أريحا. ويتراوح في مستوى قاعه ما بين منسوب ٨٠٠م دون مستوى سطح البحر (أعمق نقطة لقاع البحر الميت) إلى منسوب ٢٤٠م فوق مستوى سطح البحر في أواسط وادي عربة.

ويُعرف السهل الفيضي لنهر الأردن باسم **الزَّوْر**، ويفصل ما بين مستوى الزور والغَوْر حافة من الأراضي الرديئة تعرف باسم **الكَتَار**، أما أراضي الغور فإنها تمتد من الشمال إلى الجنوب محصورة بين الحواف الجبلية لوادي الأردن والكتار. وتجري مجموعة من الأودية الجانبية التي ترفد نهر الأردن عبر أراضي وادي الأردن قادمة من المرتفعات الجبلية ومكوِّنة دالات مروحية تتفاوت في مساحتها وأهميتها.

يشتمل وادي الأردن على أكبر المساحات المروية في الأردن. ويرجع الفضل في ممارسة الزراعة الكثيفة إلى تنفيذ مشروع ري الغور الشرقي القائم على الاستفادة من مياه قناة الملك عبدالله، وسدود الأودية الجانبية. انظر: **الأردن، نهر**.

المرتفعات الجبلية. تتكون من هضبة تتخللها السلاسل والقمم والقباب الجبلية، وتمتد ما بين نهر اليرموك شمالاً والحدود الأردنية السعودية جنوباً. يبلغ متوسط ارتفاع هذه الهضبة الجبلية حوالي ١.٢٠٠م فوق سطح البحر، وتنحدر تدريجياً نحو الشرق لتتصل بالهضبة الصحراوية، في حين أن الجزء الأعظم منها ينحدر بشدة نحو وادي الأردن في الغرب.

تشتمل المرتفعات الجبلية على وحدات إقليمية من الشمال إلى الجنوب؛ هي مناطق عجلون والبلقاء والكرك ومعان على التوالي. أما منطقة عجلون فيبلغ متوسط ارتفاعها ٨٥٠م فوق سطح البحر، ويتخذ جزؤها الجنوبي شكل القباب متمثلاً في قبة عجلون والبلقاء والكرك ومعان على التوالي، بينما يشكل جزؤها الشمالي سهول إربد. انظر: **إربد**. وأما منطقة البلقاء فيبلغ متوسط ارتفاعها ٩٢٥م فوق سطح البحر، وتبرز قبة السلط في الجزء الشمالي منها، بينما تمتد سهول مادبا المتموجة في الجزء الجنوبي منها. انظر: **السلط**.

وأما منطقة الكرك فيبلغ متوسط ارتفاعها عن سطح البحر حوالي ١.١٥٠م وهي في جزئها الجنوبي أكثر ارتفاعاً منها في الجزء الشمالي، وينبسط سطح الأرض في الأجزاء الوسطى منها حيث تقوم القرى والمدن المحيطة بالأراضي الزراعية. وأما منطقة معان فيبلغ متوسط ارتفاعها عن سطح البحر حوالي ١.٣٠٠م، وتنحدر مرتفعات الشراة فيها بشدة نحو وادي عربة في الغرب. وأشهر قمم جبال الشراة جبل مبرك (١.٧٢٧م) وجبل هارون (١.٣٣٦م) في الجنوب الغربي من البتراء. وتوجد قمة جبل رم (١٧٥٤م) في هضبة حسمي بمنطقة معان، وهي أعلى قمة جبلية في الأردن.

هضبة البادية الصحراوية. هي الامتداد الشرقي لهضبة المرتفعات الجبلية في الأردن والامتداد الشمالي للهضبة في المملكة العربية السعودية، وهي الجزء الجنوبي من هضبة بادية الشام. والهضبة بصفة عامة ذات أراض متموجة، ومع ذلك فإنها لا تخلو من وجود بعض السلاسل الجبلية في الأجزاء الجنوبية الغربية؛ وبخاصة جنوبي معان، كما توجد بها بعض المنخفضات والقيعان والأودية الطولية، مثل منخفض الجفر وقاع الديسي ووادي السرحان. وتحتل صحراء الحماد مساحات واسعة من الهضبة، بينما تنتشر الأراضي الرملية في هضبة حسمي بالجنوب، والحرّات البازلتية في الجهة الشمالية الشرقية من البادية.

المناخ. يقع الأردن في الطرف الشمالي للإقليم الصحراوي، وفي الطرف الجنوبي الشرقي لإقليم البحر المتوسط، وعليه، فإن مناخ الأردن يتميز بأنه حار جاف صيفاً ومعتدل رطب شتاء. ويبلغ المتوسط السنوي لكمية الإشعاع الشمسي اليومي حوالي ٥ ملايين سعر /م^{٢}. كما يبلغ المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في الأردن ١٩°م، ويتفاوت هذا المتوسط من إقليم إلى آخر فهو في وادي الأردن ٢٣,٥°م، وفي المرتفعات الجبلية ١٦°م، وفي البادية الصحراوية ١٧,٥٥°م.

تهطل معظم الأمطار على الأردن بفعل مرور المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط. ولا يتوزع هطول الأمطار توزيعاً متساوياً من حيث الزمان والمكان، إذ نجد أن هطولها يحدث بصورة غير منتظمة من سنة إلى أخرى، ومن فصل إلى آخر. كما أنه يميل إلى التركز، بمعنى أنه يحدث خلال فترة قصيرة وبكميات كبيرة. ويتفاوت توزيع الأمطار مكانياً من إقليم إلى آخر، ففي وادي الأردن بلغ معدل كميات الأمطار لفترة ٣٨ عاماً حوالي ١٤١ملم في السنة، وازداد هذا المعدل بالنسبة للمرتفعات الجبلية ليصل إلى ٤٢٢,٥ملم، بينما انخفض إلى ٦٠ملم بالنسبة للبادية الصحراوية.

مما يسترعي الانتباه أن نسبة ضئيلة من جبال عجلون والبلقاء لا تتجاوز ١٪ من مساحة الأردن، يصيبها أكثر من ٥٠٠ملم من الأمطار سنوياً. وهناك نسبة صغيرة تقدر بحوالي ٣,٢٪ من مساحة الأردن، يصيبها من الأمطار كميات تتراوح بين ٣٠٠ - ٥٠٠ملم سنويًا، وتشمل هذه النسبة وادي الأردن الشمالي والمرتفعات الجبلية. أما وادي الأردن الأوسط، وكذلك أقدام المرتفعات الجبلية، وهي تشغل ٤,٣٪ من مساحة الأردن، فإن نصيبها من الأمطار يتراوح بين ٢٠٠ - ٣٠٠ملم سنوياً. وتشغل الجهات الصحراوية حوالي ٩١,٥٪ من مساحة الأردن، ولكن تتلقى من الأمطار كميات محدودة تقل عن ٢٠٠ملم سنوياً، ومعظم أجزائها له حظ قليل من الأمطار التي تقل كمياتها السنوية عن ١٠٠ملم.

الموارد المائية. تتألف الموارد المائية في الأردن من المياه الجوفية والمياه السطحية. وتشكل المياه الجوفية مورداً مهمًا للأغراض البلدية والصناعية والزراعية. ويبلغ معدل حجم مياه الأمطار التي تهطل على الأردن خلال فترة طويلة الأمد حوالي ٨.٤٢٤ مليون م^{٣}، وينصرف ما نسبته ٧٠٪ من مياه الأمطار القابلة للاستغلال (١.١٠٠ مليون م^{٣}) نحو الغرب إلى نهر الأردن والبحر الميت، وتتسرب النسبة الباقية في جوف الأرض لتغذي خزانات المياه الجوفية.

قدرت كميات مياه الأمطار التي هطلت على الأردن خلال السنة المائية ١٩٨٩/١٩٩٠م بحوالي ٧.٦١٢ مليون م^{٣}، أو ما نسبته ٩٠,٣٪ من معدل مياه الأمطار لفترة طويلة الأمد.

تشير الأرقام الموضحة لكميات مياه الأمطار الهاطلة على الأحواض المائية للأعوام (١٩٨٥-١٩٩٠م) إلى تفاوت هذه الكميات من سنة إلى أخرى. وكانت أعلى كمية أمطار خلال تلك الفترة قد هطلت في السنة المائية ١٩٨٧/١٩٨٨م وبلغت كميتها حوالي ١٢.٣٠٠ مليون م^{٣}، وكانت أقل كمية أمطار قد هطلت في السنة المائية ١٩٨٥/١٩٨٦م وبلغ حجمها حوالي ٦.٠٠٠ مليون م^{٣}.

تعد المياه السطحية أهم مصادرالري في الأردن. وهناك مجموعة من الأنهار والأودية التي تسهم في ري مساحات مهمة من الأراضي الزراعية داخل أحواضها. ويبلغ المعدل السنوي لتصريف مياه الأنهار والأودية في الأردن حوالي ٧٨٨ مليون م^{٣}. غير أن تذبذب التصريف النهري جعل من بناء السدود على الأنهار ضرورة ملحة لتنظيم عملية استغلال المياه والاستفادة منها وقت الحاجة. لذلك، قامت الحكومة الأردنية ببناء ١٤ سدًا حتى نهاية عام ١٩٩٠م، وبلغت طاقتها التخزينية حوالي ١٢٩ مليون م^{٣}. ويعد سد الملك طلال الذي أقيم على نهر الزرقاء من أهم السدود، إذ بلغت طاقته

التخزينية ٨٦ مليون م^{٣}. وتخطط الحكومة لبناء المزيد من السدود بحيث ترتفع الطاقة التخزينية لها إلى ٣٢٠ مليون م^{٣}.

بلغت كمية المياه التي تم تطويرها من مصادر المياه الجوفية والسطحية حتى نهاية عام ١٩٩٠م حوالي ٧٠٨ ملايين م^{٣} للاستعمالات المنزلية والصناعية والزراعية. ويقدر معدل الاستهلاك اليومي من المياه في الأردن عام ١٩٩٢م بحوالي مليوني م^{٣}. ويتم استخدام حوالي ١٧٥ مليون م^{٣} منها في الاستعمالات المنزلية، وحوالي ٥٢٠ مليون م^{٣} في الزراعة المروية، وإلى ٣٥ مليون م^{٣} في الأغراض الصناعية. ومن المتوقع أن يرتفع استهلاك المياه بعد عام ٢٠٠٠م ليصل إلى حوالي ١.١٢٠ مليون م^{٣} سنويًا، وسوف يبلغ الاستهلاك المنزلي حوالي ٣٠٠ مليون م^{٣}، والاستهلاك لأغراض الصناعة حوالي ٧٠ مليون م^{٣}.

الاقتصاد

يتميز الاقتصاد الأردني بأنه اقتصاد نام يقوم على أساس المشروعات الحرة، إضافة إلى أنه يقوم على الخدمات التي تسهم بحوالي ثلثي قيمة الإنتاج الاقتصادي. ويعتمد الاقتصاد على الإنتاج المحلي أساسًا، وتدعمه المساعدات الأجنبية والحوالات المالية للمغتربين الأردنيين العاملين في الخارج. وكان أداء غالبية القطاعات الاقتصادية خلال عام ١٩٩٥م متميزاً بدرجة تمكّن معها من إعادة انطلاقته. ويمكن إجمال الإنجازات المتحققة عام ١٩٩٥م بارتفاع الناتج الوطني الإجمالي بالأسعار الثابتة بمعدلات قياسية، واستقرار سعر الصرف، وانخفاض معدل التضخم إلى مستويات معتدلة، وتحقيق تحسن واضح على صعيد القطاع الخارجي، وتقليص المديونية الخارجية.

مر الاقتصاد الأردني منذ منتصف الثمانينيات بظروف صعبة متأثراً بالاتجاهات السلبية التي سادت المنطقة. وتمثلت تلك الظروف في تفاقم وضع المديونية الخارجية، وتعمق الاختلالات الهيكلية في مختلف القطاعات الاقتصادية، وتزايد الضغوط على سعر صرف الدينار. ولمواجهة هذه المشكلة بادرت الحكومة آنذاك إلى تبنّي سياسات تصحيحية هيكلية بهدف المعالجة الجذرية للاختلالات التي يعاني منها الاقتصاد. وبذلك بدأت الحكومة في تنفيذ برنامجها التصحيحي الأول للفترة (١٩٨٩ - ١٩٩٣م). ونجح الاقتصاد الأردني خلال العام الأول من البرنامج في تحقيق الجانب الأكبر من أهدافه المرسومة، إلا أن ظروف أزمة الخليج حالت دون السير قدماً في تنفيذ ذلك البرنامج.

وبعد التشاور مع صندوق النقد والبنك الدوليين قامت الحكومة بتنفيذ برنامج تصحيحي جديد للفترة (١٩٩٢ - ١٩٩٨م).

الناتج الوطني الإجمالي. سجل الاقتصاد الأردني خلال عام ١٩٩٥م معدل نمو يمكن اعتباره قياسياً في ظل

وادي نهر الأردن يعتبر المنطقة الزراعية الرئيسية. كانت هذه المنطقة الحارة الجافة غير صالحة للزراعة إلى حد كبير. أما اليوم فإن توفر سبل الري واستخدام البيوت المحمية (أسفل الصورة)، قد أتاح للمزارعين زراعة أنواع مختلفة من الفواكه، والخضراوات، والمحاصيل الأخرى. وترتفع الأرض، (خلفية الصورة)، تجاه هضبة البادية الصحراوية إلى الشرق من الوادي.

الظروف السائدة، وتشير التقديرات الأولية إلى أن الناتج الوطني الإجمالي حقق بأسعار السوق الجارية نمواً بنسبة ٢٤٪ مقابل ١٥٪ عام ١٩٩٢م ليبلغ ما مقداره ٤.٧٨٣,٥ مليون دولار أمريكي. كذلك قدر الناتج الوطني الإجمالي لعام ١٩٩٥م بحوالي ٥.٤٢٠ مليون دولار مقابل ٤.٣٦٨ مليون دولار عام ١٩٩٢م، محققاً بذلك معدل نمو نسبته ١٤,١٪ بالأسعار الجارية.

ويترتب على ذلك ارتفاع نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي بسعر السوق الجاري إلى ١.٣٩٠ دولاراً مقابل ١.١٨٩,٥ دولار عام ١٩٩٢م، وفي واقع الأمر يعود هذا الإنجاز إلى الازدهار الذي شهدته قطاعات الإنتاج السلعي، حيث نمت بأسعار التكلفة الثابتة بنسبة ١٢,٨٪ خلال عام ١٩٩١م. وقد ارتفعت القيمة المضافة لهذه القطاعات بسعر التكلفة الثابت من ٨٩١ مليون دولار عام ١٩٩١م إلى ١.٢٣٩ مليون دولار عام ١٩٩٥م.

ومما يؤكد نجاح الحكومة الأردنية في تطبيق برنامجها التصحيحي الأول ازدياد الأهمية النسبية لمساهمة قطاعات الإنتاج السلعي في قيمة الناتج الوطني الإجمالي من ٣٢,١٪ عام ١٩٨٧م إلى ٣٤,٧٪ عام ١٩٩١م، وتناقص إسهام قطاعات الخدمات في قيمة الناتج الوطني الإجمالي من ٦٧,٩٪ إلى ٦٥,٣٪.

الخدمات. ازداد عدد العاملين في قطاع الخدمات من ١٥٩.٣٠٠ عامل عام ١٩٧٠م إلى ٧١٣.٢١٩ عاملاً عام ١٩٩٣م، وازدادت الأهمية النسبية للعاملين في هذا القطاع من ٦١,٥٪ إلى ٨٣٪ من إجمالي القوى العاملة. وتستوعب الوظائف الحكومية المدنية والعسكرية عدداً كبيراً من العاملين في قطاع الخدمات الذي يشتمل على الوظائف الإدارية والتعليمية والصحية والتجارية ونحوها، وقد شهد الأردن تطوراً ملحوظاً ظهر أثره في الخدمات التي تقدم للمواطنين من حيث المياه والمحروقات والكهرباء والنقل والاتصالات والإسكان...إلخ، ويمكن القول بأن مياه الشرب والكهرباء تكاد تكون قد وصلت إلى مختلف التجمعات السكانية في الأردن. ففي عام ١٩٩٣م بلغت الكميات المستهلكة من المحروقات حوالي ٣ ملايين طن متري، ومن الكهرباء ٤.٧٦١ ميجاواط/ساعة.

التعدين والصناعة. ازداد عدد العاملين في قطاع التعدين والصناعة من ٢٥.٦٠٠ عامل أو ما نسبته ٩,٩٪ من إجمالي القوى العاملة عام ١٩٧٠م إلى ٩١.٠٨٦ عاملاً أو ما نسبته ١٠,٣٪ عام ١٩٩٣م. وازداد إسهام هذا القطاع في الناتج الوطني الإجمالي من ١٤,٣٪ عام ١٩٨٧م إلى ١٧,١٪ عام ١٩٩٥م. وتشتمل المصانع الكبيرة على مصفاة النفط ومصانع الأسمدة والفوسفات والإسمنت. ويشتمل معظم هذا القطاع على مؤسسات صناعية صغيرة تنتج المواد الغذائية والكيميائية والنسيجية والجلدية والمعدنية...الخ. وأهم المعادن التي يستخرجها الأردن الفوسفات والبوتاس. وتتركز معظم المصانع في محافظة عمان. وإذا استثنينا سداً واحداً ينتج الكهرباء فإن الأردن يعتمد على استيراد النفط لتوليد الكهرباء.

الزراعة. يشكل قطاع الزراعة مصدراً رئيسياً للدخل لحوالي ٢٠٪ من السكان. وقد زاد عدد العاملين به من ٥٠.٤٠٠ عامل أو ما نسبته ١٩,٥٪ من إجمالي القوى العاملة عام ١٩٧٠م إلى ٥٤.٩٩٥ عاملاً؛ أو ما نسبته ٦,٤٪ عام ١٩٩٣م. غير أن إسهامه في الناتج الوطني الإجمالي نقص من ٦,٣٪ عام ١٩٨٧م إلى ٥,٧٪ عام ١٩٩٥م.

قدرت مساحة الأراضي الزراعية عام ١٩٩٢م بحوالي ٦,٨ مليون دونم، منها ٤,١ مليون دونم أراض زراعية مستغلة، و١,٤ مليون دونم أراض زراعية غير مستغلة، و١,٣ مليون دونم مسجلة حراجاً (غابات)، وتتوزع الأراضي المستغلة زراعيًا ما بين ٣.٥٣٥.٠٠٠ دونم من الأراضي البعلية (تسقى بالمطر) و٦٠٧.٠٠٠ دونم من الأراضي المروية. وتستغل الأراضي البعلية على النحو التالي: ٦٧٨.٠٠٠ دونم مزروعة بالأشجار المثمرة، و١.٥٦٣.٠٠٠ دونم تزرع بالمحاصيل الحقلية (الشتوية والصيفية)، و٣٠.٠٠٠ دونم تزرع بالتبغ، و٨٤.٠٠٠ دونم تزرع بالخضراوات الصيفية، و١.١٨٠.٠٠٠ دونم تترك بوراً. أما الأراضي المروية فتستغل على النحو التالي: ٢١٥.٠٠٠ دونم مزروعة بالأشجار المثمرة، و ٨٠.٠٠٠ دونم تزرع بالحبوب، و٢٩٠.٠٠٠ دونم تزرع بالخضراوات، و٢٢.٠٠٠ دونم تترك للراحة أو لأسباب أخرى.

يعاني الأردن من عجز في الاكتفاء الذاتي من إنتاج الحبوب والمحاصيل الحقلية والفواكه والزيتون واللحوم ومنتجات الألبان والأسماك. وعلى سبيل المثال بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي عام ١٩٩١م من القمح ١٠٪، ومن زيت الزيتون ٤٤٪، ومن اللحوم الحمراء ٢٧٪، ومن لحوم الدواجن ٧٤٪، ومن الحليب ومشتقاته ٤٥٪. ومن جهة ثانية فإن الأردن ينتج من الخضراوات والبيض ما يكفي لتلبية حاجة سكانه الاستهلاكية ويفيض عن حاجتهم.

التجارة الخارجية. تتألف صادرات الأردن الرئيسية من الفوسفات والمواد الكيميائية والبوتاس والفواكه والخضراوات والمنتجات الصناعية. وتشتمل الواردات على الآلات والنفط والحبوب واللحوم. بلغت قيمة الصادرات الوطنية في نهاية عام ١٩٩٥م حوالي ١.٢٤١.١٠٠.٠٠٠ دينار أردني؛ منها ٨٠,٩٪ سلع

المسجد الحسيني الكبير في وسط عمَّان.

استهلاكية، نحو ٢٤,٣٪ منها مواد كيميائية ومنتجاتها، البوتاس ٩,٨٪، سماد الفوسفات ٨,٥٪، الفواكه والخضراوات ٥,٥٪، آلات ومعدات النقل ٣,٧٪. وبلغت نسبة المعاد تصديره من السلع الاستهلاكية والمواد الخام والسلع الرأسمالية حوالي ١٩,١٪ من جملة الصادرات في العام نفسه.

بلغت قيمة الواردات في نهاية عام ١٩٩٥م حوالي ٢.٥٩٠.٣٠٠.٠٠٠ دينار أردني، منها آلات ومعدات النقل ٢٤,٥٪، مواد غذائية وحيوانات حية ١٦,٢٪ وقود ١٣٪، مواد كيميائية ١٢,٣٪، حديد وفولاذ ٥,٧٪، سلع مصنعة مختلفة ٥,٧٪. كذلك بلغت قيمة العجز في الميزان التجاري ١.٠٦٣,٥ مليون دينار أردني.

فيما يتعلق بالتوجيه الجغرافي للصادرات الأردنية فقد كانت عام ١٩٩٥م كما يلي : العراق ١٩٪ (٢٣٥,٨ مليون دينار)، الهند ١١,٤٪ (١٤١,٥ مليون دينار)، المملكة العربية السعودية ٧٪ (٨٦,٩ مليون دينار)، الإمارات العربية المتحدة ٤,٣٪ (٥٣,٤ مليون دينار)، سوريا ٣,٩٪ (٤٨,٤ مليون دينار)، إندونسيا ٢,٧٪ (٣٣,٥ مليون دينار)، لبنان ٢,٤٪ (٢٩,٨ مليون دينار).

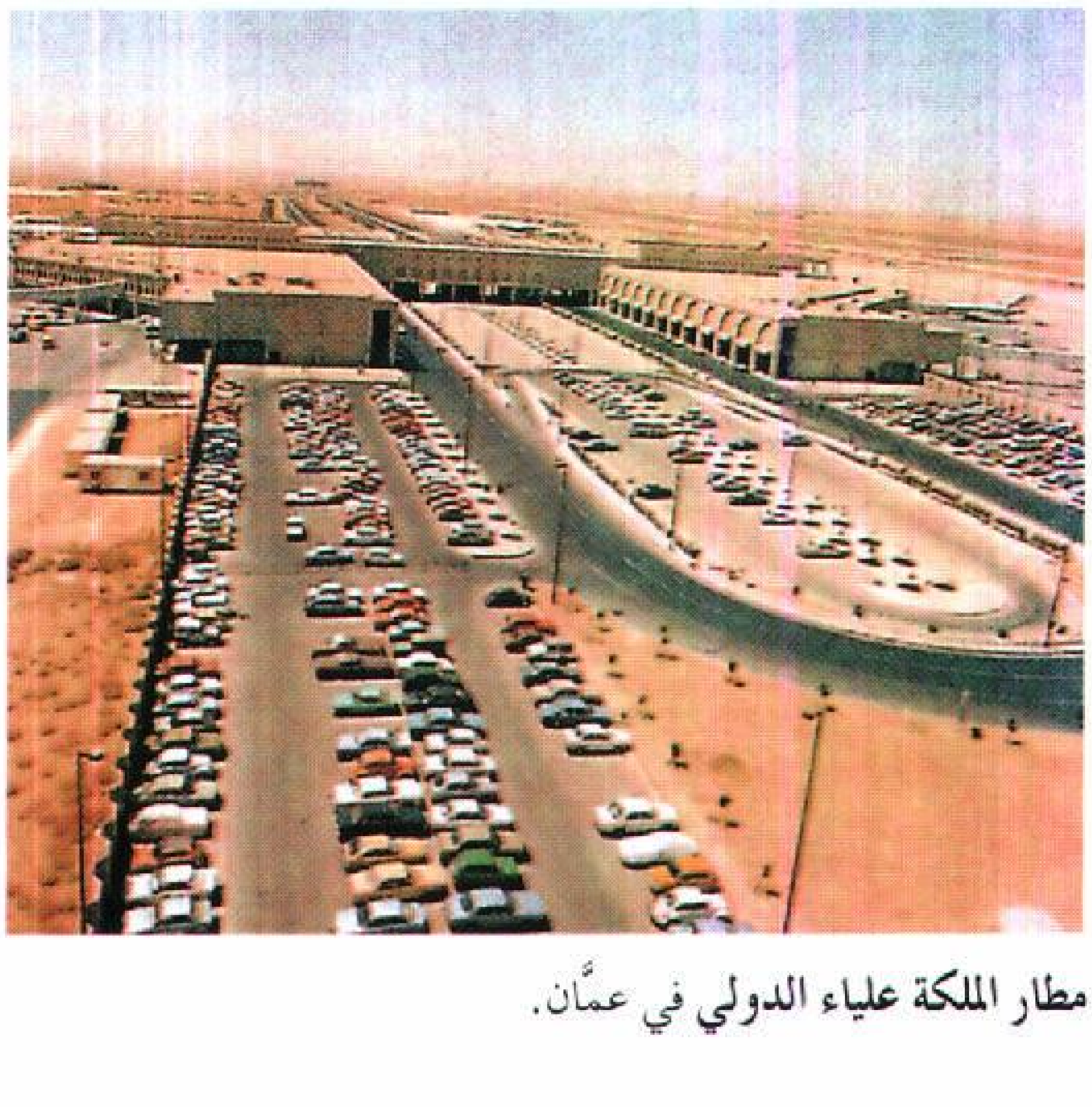

مطار الملكة علياء الدولي في عمَّان.

وقد استورد الأردن في العام نفسه، من العراق ١٢,٢٪ (٣١٦ مليون دينار)، ومن الولايات المتحدة الأمريكية ٩,٣٪ (٢٤٠ مليون دينار)، ومن ألمانيا ٨,٤٪ (٢١٧,٦ مليون دينار)، ومن إيطاليا ٥,٤٪ (١٤٠,١ مليون دينار)، ومن المملكة المتحدة ٤,٨٪ (٢٤,٣ مليون دينار)، ومن فرنسا ٤,٦٪ (١١٩,٢ مليون دينار) ومن اليابان ٣,٥٪ ٩٠,٧ مليون دينار.

النقل والاتصالات. يشتمل الأردن على شبكة جيدة لنظام النقل. ويرتبط مع الدول المجاورة له بطرق معبدة. وقد طور ميناء العقبة، وهو الميناء الوحيد الذي يطل الأردن من خلاله على العالم الخارجي، بحيث أصبح يقدم خدمات واسعة للتجارة الأردنية وتجارة العبور (الترانزيت). ويبعد مطار الملكة علياء الدولي مسافة ٣٥كم إلى الجنوب من عمان. وتمتلك الحكومة محطتي الإذاعة والتلفاز وتديرهما، إضافة إلى صدور أربع صحف يومية ـ ثلاث منها تصدر باللغة العربية وواحدة باللغة الإنجليزية، ويقتني فرد واحد من بين كل خمسة أفراد أردنيين مذياعاً في المتوسط، ومن بين كل ١٧ فردًا جهاز تلفاز في المتوسط.

نبذة تاريخية

يرجع تاريخ الأردن إلى عدة قبائل سكنت هذه البلاد قديمًا وأهمها: المؤابيون والأدوميون والعمونيون. تأثرت هذه القبائل بالمد الحضاري الكنعاني في فلسطين، كما تأثرت بالآراميين منذ عام ١٥٠٠ق.م. خضع الأردن للحكم الأشوري والكلداني والفارسي والروماني حتى استقر فيها العرب المسلمون الأوائل، وما زالت الآثار الرومانية كذلك في جرش والمدرج الروماني في عمان. كما خلف المسلمون الكثير من القلاع والقصور وغيرها من الآثار الإسلامية.

سيطر العثمانيون على الأردن أثناء حملتهم على الشرق العربي، وكان يمثل أهمية خاصة لهم باعتباره طريق الحج الشامي، فضلاً عن كونه طريق التجارة البرية، فدفعوا الأموال الكثيرة لشيوخ القبائل التي تقطن هذه المنطقة لتأمين طريق الحج. قسم العثمانيون الأردن إلى عدة مناطق إدارية أهمها: قضاء البلقاء، قضاء عجلون، قضاء الكرك.

تشكلت المملكة العربية بزعامة فيصل بن الحسين في سوريا عام ١٩١٨م في أعقاب الثورة العربية الكبرى. في

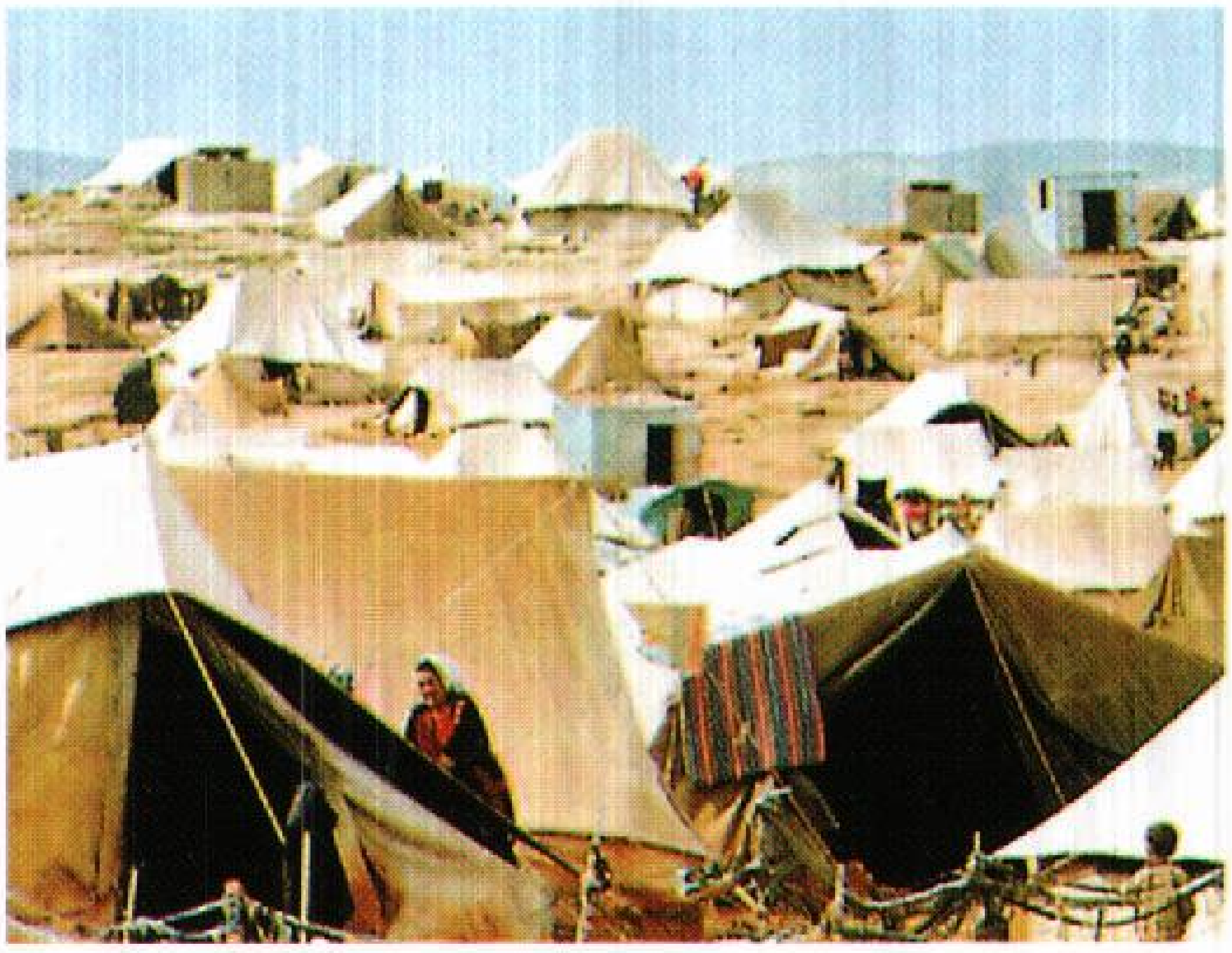

مخيمات اللاجئين الفلسطينيين في الأردن توسّعت بعد حرب عام ١٩٦٧م بين العرب وإسرائيل، فقد لجأ الفلسطينيون إلى هذه المخيمات بعد أن احتلت إسرائيل ديارهم في الضفة الغربية.

عام ١٩٢٠م دخل الأمير عبد الله بن الحسين الأردن وحث الأردنيين على التخلص من الحكم الفرنسي، إلا أن الحكومة الفرنسية استعانت بأخيه الأمير فيصل بن الحسين لدرء هذا الخطر ووعدته بأن يتم بحث القضايا العربية فيما بعد. أقامت بريطانيا إمارة شرقي الأردن عام ١٩٢٠م، وتوالت عليه عدة حكومات أهمها: حكومة عجلون ثم حكومة الكرك.

في عام ١٩٢١م وصل الأمير عبد الله بن الحسين إلى عمان، وتسلم مقاليد الحكم في الأردن، واجتمع مع ونستون تشرتشل وزير المستعمرات البريطانية وهربرت صموئيل المندوب السامي البريطاني في فلسطين، وأسفر الاجتماع عن اعتراف بريطانيا بالأمير عبد الله بن الحسين أميرًا على شرقي الأردن.

في سبتمبر عام ١٩٢٢م وافقت عصبة الأمم على إلحاق شرقي الأردن بسلطة الانتداب على فلسطين. وفي ٢٢ مارس ١٩٤٦م وافقت بريطانيا على إنهاء انتدابها على شرقي الأردن ووقعت معاهدة تحالف وصداقة بين البلدين، وبويع عبد الله بن الحسين ملكًا دستوريًا على المملكة الأردنية، على أن يكون وراثيًا لأبنائه الذكور من بعده.

تُعد الأردن من أوائل الدول التي تأثرت بتدهور الأوضاع في فلسطين إثر صدور وعد بلفور عام ١٩١٧م، خاصة في ظل وجود معاهدة ١٩٤٨م، التي أعطت بريطانيا الحق في بقاء قواتها بالأردن. عارضت الأردن عدة اقتراحات لجامعة الدول العربية بإقامة حكومة عربية فلسطينية في الأراضي التي تسيطر عليها الجيوش العربية، أو تدويل مدينة القدس. وفي عام ١٩٥٠م أدمجت الأراضي الفلسطينية المتبقية في يد العرب مع الأردن لتكون المملكة الأردنية الهاشمية شاملة الضفتين الشرقية والغربية لنهر الأردن.

في ٢٠ يوليو ١٩٥١م قتل الأمير عبد الله وخلفه ابنه طلال، الذي لم يدم حكمه سوى ثلاثة شهور، وخلفه ابنه الكبير الحسين (ولي العهد) وما زال على رأس الحكم (١٩٩٨م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
إربد
الأردن، تاريخ
الأردن، نهر
الأسد، ناصر الدين
آسيا
البتراء
البحر الميت
البحر الميت، صحائف
بسجة، جبل
جامعة الدول العربية
حسين الأول
الحيوان البري في البلاد العربية
الزرقاء، مدينة
السامرة
السلط
الشرق الأوسط
الشريف حسين
الضفة الغربية
عبدالله بن الحسين
العرب
العقبة
العلم
عمان
فلسطين، تاريخ
القدس
المفرق
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة التحرير الفلسطينية
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – نوع الحكومة
  ب – رأس الدولة
  ج – السلطة التشريعية
  د – السلطة القضائية
  هـ – التنظيم الإداري
  و – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – نمو السكان وتوزيعهم
  ب – كثافة السكان
  ج – أصول السكان
  د – اللغات
  هـ – أنماط المعيشة
  و – الدين
  ز – التعليم
  ح – الفنون
  ط – التقسيم الإداري للأردن
٣ – السطح والمناخ والمياه
  أ – الأرض
  ب – المناخ
  ج – الموارد المائية
٤ – الاقتصاد
  أ – الناتج الوطني الإجمالي
  ب – الخدمات
  ج – التعدين والصناعة
  د – الزراعة
  هـ – التجارة الخارجية
  و – النقل والاتصالات
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا سمي الأردن بهذا الاسم؟ ومن هو مؤسسه؟
٢ – متى حدثت وحدة سياسية بين الضفتين الغربية والشرقية للأردن، ومتى خضعت الضفة الغربية للاحتلال الصهيوني؟
٣ – ما أهمية الموارد المائية للأردن؟
٤ – لماذا تركز أربعة أخماس سكان الأردن في محافظات عمان وإربد والزرقاء.
٥ – اذكر أسماء أهم خمس صناعات في الأردن.
٦ – اذكر أسماء محافظات الأردن ومركز كل محافظة ومدينة مهمة في كل منها.

تاريخ المملكة الأردنية الهاشمية

الأردن، تاريخ. يعتبر الأردن جزءًا طبيعيًا من بلاد الشام الواسعة الممتدة شمالاً من جبال طوروس إلى خليج العقبة جنوبًا، ومن البحر المتوسط غربًا إلى العراق شرقًا. إنّ تكوين الأردن الحديث مر بمرحلتين سياسيتين مهمتين هما: ١- تشكيل دولة إمارة شرقي الأردن في مطلع العشرينيات من القرن العشرين. ٢- تشكيل المملكة الأردنية الهاشمية منذ عام ١٩٤٦م، وما طرأ على حدودها ووضعها السياسي بعد نكبة عام ١٩٤٨م، المعروفة بالقضية الفلسطينية.

الأردن في التاريخ القديم والوسيط

تأثرت الجماعات القبلية والعشائرية التي كانت تسكن مناطق الأردن قديمًا بالمد الحضاري الكنعاني، فعلى الرغم من أن الكنعانيين كانوا قد سكنوا فلسطين ومناطق جنوبي بلاد الشام، فإنّ تأثيرهم الحضاري، خاصة الثقافي واللغوي كان قد امتد إلى الجماعات التي كانت تقطن مناطق الأردن.

وأثر الآراميون الساميون تأثيرًا حضاريًا على القبائل التي كانت تقطن مناطق الأردن منذ عام ١٥٠٠ق.م، على الرغم من أن الآراميين كانوا قد أقاموا كيانهم السياسي في المناطق السورية المحصورة بين نهر الفرات وروافده نهر الخابور. وجاءت هجرات سامية تزامنت مع هجرة الآراميين، لكنها ركزت كيانها السياسي في مناطق الأردن، من هذه الأقوام:

المؤابيون. جماعةٌ ساميَّةٌ أسست مملكة في المنطقة الممتدة بين وادي الموجب والحسا في الجزء الجنوبي من الأردن. وتقع مملكة مؤاب في شمالي مملكة أدوم. وكانت علاقة المؤابيين باليهود علاقة سيئة جدًا، فقد تحاربوا معهم يوم أن قدموا لغزو فلسطين. وقد أجبر المؤابيون اليهود على دفع الجزية لهم في عهد الملك المؤابي عجلون. كما أن المؤابيين حاولوا توسيع دائرة سيادتهم جنوبًا فوصلوا منطقة معان في الجنوب من الأردن.

الأدوميون. نزل الأدوميون في المنطقة الممتدة بين الحسا في جنوبي الأردن ومنطقة خليج العقبة. وكلمة أدوم بالسامية تعني الحمرة أو الاحمرار. وكان الأدوميون شعبًا مستقرًا يعمل في الزراعة والرعي، ولهم أنماط معيشة ونظم إداريّة خاصة بهم.

العمُّونيون. سكن العمُّونيون وسط الأردن، وكانت عاصمتهم ربة عمون وهي مدينة عَمَّان اليوم. وكانت علاقة العمونيين باليهود علاقة سيئة طوال مدة احتكاكهم بهم.

خضعت مناطق الأردن للحكم الآشوري والكلداني والفارسيّ والرومانيّ حتى استقر فيها العرب المسلمون. وقد خلفت تلك الدولة آثارًا ذات قيمة تاريخية خاصة الآثار الرومانية كما هو الحال في آثار مدينة جرش، وآثار المدرج الروماني في عمان.

دخلت الأردن في بوتقة الدولة الإسلامية منذ عهد الخليفة الأول أبي بكر الصديق، وخلّف المسلمون في الأردن القلاع والقصور وغيرها من الآثار الإسلامية التي ماتزال قائمة حتى وقتنا الحاضر. وأدّى الأردن دورًا مهمًا في أحداث التاريخ، خاصة في زمن الحروب الصليبية.

الأردن في العهد العثماني

اهتم العثمانيون بالأردن لسببين رئيسيين هما: ١- مرور طريق الحج الشامي في أراضيه. ٢- لأنه طريق مهم لقوافل التجارة البرية. لذلك وجه العثمانيون اهتمامهم إلى الأردن، فبنوا القلاع وبرك الماء والخزانات وغيرها على طول طريق الحج. واهتموا بتأمين سلامة الحجاج وسلامة مرور القوافل التجارية. ودفع العثمانيون الأموال لشيوخ القبائل التي تقطن المنطقة، كي يضمنوا ولاءهم ومحافظتهم على أمن هذا الطريق. وقد قسم العثمانيون الأردن إلى عدة مناطق إدارية هي:

قضاء البلقاء. تمتد حدود هذا القضاء من وادي الزرقاء شمالاً إلى وادي الموجب جنوبًا. وتعدّ مدينة السلط أكبر مدن هذا القضاء وهي مركزه أيضًا. وقد أسند العثمانيون أحيانًا تبعية هذا القضاء إلى متصرفية نابلس بفلسطين، خاصة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي.

قضاء عجلون. تمتد حدود هذا القضاء من وادي الزرقاء جنوبًا إلى نهر اليرموك شمالاً. وتعدّ مدينة إربد من أكبر مدنه وهي مركزه أيضًا. ومن مدن هذا القضاء مدينة عجلون ومدينة جرش.

قضاء الكرك. يشمل هذا القضاء القسم الجنوبي من بلاد الأردن. وتمتد حدوده في المنطقة الواقعة بين وادي السرحان شرقًا ووادي عربة غربًا، ومن وادي الزرقاء شمالاً إلى مدائن صالح جنوبًا. ومدينة الكرك هي أكبر مدنه، وهي أيضًا مركزه، فالكرك بلد واسع نسبيًا، وموقعه مهم واستراتيجي.

ظلت الأردن ضمن السيادة العثمانية إلى أن تشكلت المملكة العربية بزعامة فيصل بن الشريف حسين في سوريا عام ١٩١٨م، عندها أصبحت الأردن جزءًا من

هذه الدولة العربية الناشئة في أعقاب قيام الثورة العربية الكبرى عام ١٩١٦م. وظل وضع الأردن كذلك حتى انتهى عهد المملكة العربية في يوليو عام ١٩٢٠م. وفي خضم هذه الحوادث التاريخية السريعة والمتلاحقة وصل الأمير عبدالله بن الشريف حسين إلى مدينة معان وأذاع منشورًا بيّن فيه ماحدث للعرب السوريين من ويلات وظلم من جراء التسلط الفرنسي عليهم، وخاطب الأمير عرب الشام بقوله: «كيف ترضون أن تكون العاصمة الأموية مستعمرة فرنسية؟». وقام الأمير عبدالله بجمع البدو من جنوبي الأردن يريد الثأر من الفرنسيين، الذين أنهوا حكم أخيه فيصل في سوريا. فما كان من فرنسا إلاّ أن استعانت بالحكومة البريطانية لدرء هذا الخطر المحلي الذي يهدد أمن انتدابها على سوريا ولبنان. فأوعزت إلى الأمير فيصل بن الحسين بأنها مستعدة لبحث القضايا العربية على شرط أن يتوقف أخوه عبدالله عن تهديد الفرنسيين في بلاد الشام.

الأردن وبريطانيا

قيام إمارة شرقي الأردن. بعد مغادرة الأمير فيصل بن الحسين سوريا إلى أوروبا بعد دخول الفرنسيين دمشق في يوليو عام ١٩٢٠م، وبينما هو في ميناء حيفا ينتظر وصول الباخرة التي ستقله، وصله كتاب سري جدًا من المندوب الساميّ البريطاني في فلسطين السير هربرت صموئيل في أغسطس عام ١٩٢٠م يخبره فيه أن حكومة بريطانيا تنوي إقامة إمارة في شرقي الأردن.

وقد توجه هربرت صموئيل إلى مدينة السلط في الأردن يوم السبت ٢١ أغسطس ١٩٢٠م، واجتمع بشيوخ البلاد وزعمائها، موجهًا إليهم خطابًا أشار فيه إلى أن بريطانيا ستساعد الأهالي في المنطقة، فيقول: «تسألونني عن نوع المساعدة التي تريد بريطانيا أن تقدمها لكم، فأجيبكم بأنها لاتريد ضم بلادكم إلى الإدارة البريطانية في فلسطين، بل تريد أن تقيم لكم حكمًا إداريًا مستقلاً عن فلسطين، فهي ترى مساعدتكم في أن تحكموا أنفسكم بأنفسكم». وقد نشأت عدة حكومات في شرقي الأردن هي:

حكومة عجلون. وقد تألفت هذه الحكومة في مدينة إربد برئاسة القائمقام علي خلقي الشرايري.

حكومة السلط. تكونت حكومة السلط في منطقة قضاء البلقاء، من مدن السلط وعمان ومادبا بعد الاجتماع الذي عقده السير هربرت صموئيل في السلط مع زعماء الأردن وشيوخه باستثناء زعماء مدينة عجلون وشيوخها.

حكومة الكرك. تشكلت في منطقة الكرك حكومة محليّة تحت الإشراف البريطاني الذي يمثله معتمد بريطاني في الكرك.

وصول الأمير عبدالله بن الحسين إلى عمان. وصل الأمير عبدالله بن الحسين عمان في ٢ مارس عام ١٩٢١م. وقد استقبلته الوفود العربية استقبال الفاتحين، وألقى خطابًا حث فيه الجميع على السمع والطاعة، وقال لهم: «أنتم لنا ونحن لكم»، وإنه جاء إلى عمان من أجل خدمة السكان يدفعه إلى ذلك ماتحمله والده والأسرة الهاشمية من أجل قضية العرب. ثم تسلّم الأمير عبدالله مقاليد الإدارة في الأردن. التقى الأمير عبدالله ونستون تشرتشل وزير المستعمرات البريطانية في ٢٩ مارس عام ١٩٢١م، وحضر الاجتماع هربرت صموئيل المندوب الساميّ البريطاني في فلسطين، وروبير دوكه وكيل المندوب الساميّ الفرنسي في سوريا، وكان الاجتماع في قصر الطور في مدينة القدس، وتمخض عن هذا اللقاء اعتراف الحكومة البريطانية بالأمير عبدالله بن الحسين أميرًا على شرقيّ الأردن، وتم الاتفاق بين الطرفين على قيام حكومة محليّة وطنية في شرقي الأردن يكون زعيمها ورئيسها الأمير عبدالله بن الحسين. وقد نجم عن هذا الاتفاق أن ألغيت كل الحكومات المحليّة في مناطق شرقي الأردن، وحلت محلها حكومة أردنيّة مركزية واحدة تحت زعامة الأمير الهاشميّ عبدالله بن الحسين، وأصبح مركز الدولة الجديدة وعاصمتها مدينة عمان. وقد وافق مجلس عصبة الأمم في سبتمبر عام ١٩٢٢م على إلحاق إمارة شرقيّ الأردن بسلطة الانتداب على فلسطين مع استثنائها من مقتضيات وعد بلفور ومتطلباته. وأمر الأمير عبدالله بن الحسين بتشكيل لجنة برئاسة ناظر العدل وذلك لوضع قانون الانتخاب لمجلس نيابي وطني، وقد وضعت هذه اللجنة القانون المذكور وصدقته الحكومة الأردنية عام ١٩٢٣م.

حاولت بريطانيا أن تكبح جماح الحركة الوطنية الأردنية، فرفضت مبدأ العمل بقانون الانتخاب لمجلس البرلمان الأردنيّ الذي وضعته لجنة وطنية، ووضعت قانونًا جديدًا للانتخابات البرلمانية، مما أدّى إلى تجدد الثورة الوطنية في الأردن ضد التسلط البريطانيّ على مقدرات الشعب وكرامته الوطنية، فاجتمع ممثلو الشعب الأردنيّ من الزعماء ورجال الفكر والحركة الوطنية الأردنية، وقرروا إرسال مذكرة احتجاج إلى عصبة الأمم تتناول موقفهم ضد بريطانيا والظلم الذي تمارسه ضد الشعب الأردني لمجرد مناداته بالاستقلال والحرية.

معاهدة عام ١٩٢٨م. وقعت الحكومة البريطانية والحكومة الأردنية على معاهدة بين البلدين في ٢٠ فبراير

عام ١٩٢٨م، وقد وقعها عن الجانب البريطاني الفيلد مارشال اللورد بلومر، وعن الجانب الأردني حسن خالد باشا أبو الهدى، أهم بنودها: ١- تحتفظ بريطانيا لنفسها بالشؤون الخارجية. ٢- تحتفظ بريطانيا بحق المراقبة على الشؤون الاقتصادية و القضائية. ٣- تحتفظ بريطانيا بقوات عسكرية للدفاع عن الأردن، وذلك للمحافظة على الوجود الاستعماري البريطاني فيه. ٤- يحق لبريطانيا عقد المعاهدات والاتفاقيات نيابة عن شرقي الأردن. ٥- تقدم بريطانيا معونة مالية لشرقي الأردن.

صدقت المعاهدة من قبل البرلمان البريطاني في ٤ يوليو ١٩٢٨م. وفي ١٦ أبريل ١٩٢٨م نشر القانون الأساسي أو مايعرف بالدستور الأردني، وهو في جملته مستمد من بنود المعاهدة. وبناءً على مواد هذا الدستور أجريت انتخابات عامة لأول مجلس تشريعي في شرقي الأردن، وانعقد هذا المجلس في يوم الثلاثاء ٢ أبريل ١٩٢٩م. وبالفعل عقد المؤتمر في عمان يوم الأربعاء في ٢٥ يوليو ١٩٢٨م، وحضره حوالي (١٥٠) مندوبًا من مناطق شرقي الأردن، من زعماء البلاد، وشيوخها، والمفكرين الأردنيين، ورواد الحركة الوطنية وقادتها، وانتخب المندوبون رئيسًا لمؤتمرهم حسين باشا الطراونة. ووضعوا ميثاقًا وطنيًا مطالبين بتخلي بريطانيا عن أطماعها، وترك السلطة بأيدي الوطنيين الأحرار وصون كرامة الأردن والأردنيين.

معاهدة عام ١٩٣٤م. تحت ضغط الثورات الأردنية، والأحزاب الأردنية، والقوى الوطنية الأردنية المستقلة، رأت بريطانيا ضرورة تهدئة الموقف، فقبلت بمبدأ تعديل معاهدة عام ١٩٢٨م. وظل الجيش الأردني تحت سيادة بريطانيا، وفي ظلها أيضًا أفسح المجال أمام الحكومة البريطاينة للتدخل في شؤون البلاد.

استقلال الأردن وإنهاء عهد الانتداب البريطاني

وافقت بريطانيا على إنهاء انتدابها على شرقي الأردن، ووقعت في لندن مع الحكومة الأردنية معاهدة تحالف وصداقة بين البلدين بتاريخ ٢٢ مارس عام ١٩٤٦م، وأبرمت تلك المعاهدة نهائيًا في ١٧ يونيو ١٩٤٦م.

وبعد عودة الأمير عبدالله بن الحسين إلى بلاده، اتخذ مجلس الوزراء الأردني قرارًا يقضي باستقلال الأردن استقلالاً تامًا على أساس النظام الملكيّ النيابيّ، ومبايعة مؤسس شرقي الأردن عبدالله بن الحسين ملكًا دستوريًا على المملكة الأردنية. وأن يكون الحكم مستقبلاً لورثته. والملك الأردني بيده كل الصلاحيات المطلقة، فهو الذي يعقد المعاهدات ويعلن الحرب، ويعقد اتفاقيات الصلح بشرط أن لايبرمها إلاّ بعد موافقة مجلس الوزراء الأردني على ذلك.

الأردن وقضية فلسطين

أخذ الصهاينة اليهود يعملون بشكل جاد وفعليّ بعد صدور وعد بلفور في ٢ نوفمبر ١٩١٧م على تحقيق هدفهم في فلسطين. فجاء حاييم وايزمان إلى فلسطين على رأس لجنة بريطانية ـ فرنسية ـ أمريكية ـ إيطالية من أجل دراسة الأوضاع فيها، ولدراسة مستقبل العلاقات بين بريطانيا واليهود، على اعتبار أن بريطانيا ستتولى الانتداب على فلسطين، ولوضع مخطط عريض ينظم الهجرة اليهودية إلى فلسطين ويعمل على تسهيلها، وتمهيد الطريق من أجل إقامة اليهود المهجرين عليها.

وأصبح الأردن أول البلاد العربية التي تتأثر مباشرة بالأوضاع التي تدور في فلسطين، وبخطر الصهيونية التي تقترب من حدوده. وكان العدوان اليهوديّ المسلح على الفلسطينيين والعرب قاطبة يثير الشعب العربي في الأردن، خاصة حرب عام ١٩٤٨م من جهة، والقيود البريطانية المفروضة عليهم من خلال معاهدة عام ١٩٢٨م، التي ركزت على بقاء القوات الأردنية تحت التأثير البريطاني المباشر من جهة أخرى.

اندلعت الحرب العربية اليهودية عام ١٩٤٨م، وما لحق بها من أضرار كبيرة على الفلسطينيين عندما حلت نكبة عام ١٩٤٨م. وأعلن قيام دولة إسرائيل بعد انسحاب بريطانيا من فلسطين في ١٥ مايو ١٩٤٨م، وقد اعترف الرئيس الأمريكي ترومان بدولة إسرائيل بعد دقيقة واحدة من الإعلان، ثم قبلت إسرائيل عضوًا في هيئة الأمم المتحدة في مايو عام ١٩٤٩م. ولم تكن الحرب العربية ـ اليهودية مجزية بالنسبة للعرب، بل كانت خسارة كبيرة جدًا عليهم وعلى الشعب العربي الفلسطيني.

الأردن في العصر الحديث

وبعد نكبة عام ١٩٤٨م، عرضت جامعة الدول العربية مشروع إنشاء حكومة عربية فلسطينية للمناطق التي احتلتها الجيوش العربية، لكن حكومة الأردن عارضت هذا المشروع بكل إصرار، كما عارضت حكومة الأردن اقتراح جامعة الدول العربية بتدويل مدينة القدس، وهو المشروع الذي أقرته هيئة الأمم المتحدة. وقد تم دمج الضفة الغربية مع أراضي المملكة الأردنية الهاشمية في دولة واحدة هي المملكة الأردنية الهاشمية، ووافق المجلس النيابي الأردني على مشروع الدمج، وانتخب على أثر ذلك مجلس نيابي أردني جديد من الضفتين: شرقي الأردن، والضفة الغربية عام ١٩٥٠م. وقد اعترفت بريطانيا بالوضع الجديد في الأردن عام ١٩٥٠م. وفي

٢٠ يوليو عام ١٩٥١م قتل الملك عبدالله بن الحسين، مؤسس دولة الأردن، فخلفه ابنه طلال بن عبدالله. وقد تم وضع دستور جديد للبلاد يتمشى مع التطورات الجديدة، ومع نمو الشعور الوطني في الأردن والبلاد العربية.

وكانت فترة حكم الملك **طلال بن عبدالله** قصيرة جدًا إذ لم يدم حكمه إلا ثلاثة أشهر فقط، بعدها عزل عن الحكم واستبعد بسبب الظروف الخاصة التي ألمت به، فخلفه ابنه الكبير الحسين بن طلال الذي لم يكن بعد قد وصل إلى سن الرشد، فعهد إلى مجلس وصاية ورعاية لتولي شؤون البلاد حتى يصل إلى سن الرشد وهو سن الثامنة عشرة. وكان الملك حسين بن طلال قد نصب وليًا للعهد في عهد أبيه طلال بن الحسين. ونصب الملك الحسين بن طلال ملكًا على المملكة الأردنية الهاشمية في ١١ أغسطس عام ١٩٥٢م، وتسلم سلطاته الدستورية في ٢ مايو عام ١٩٥٣م. ومما يذكر له أنه أمر بعزل قائد الجيش الأردنيّ البريطاني الجنسية والهوية جون جلوب عن قيادة الجيش الأردني في أول شهر مارس ١٩٥٦م، وأمر بإخراجه وغيره من الضباط الإنجليز من الأردن. وكان جلوب مخادعًا، وظل يحاول أن يقود الخط العربي باتجاه السياسة البريطانية وهي سياسة بغيضة لدى التيار العربي بكل فئاته. وأدى جلوب دورًا سيئًا في الحرب العربية ـ الصهيونية عام ١٩٤٨م، وهو من بين السياسيين الإنجليز الذين عملوا على تدعيم الكيان الإسرائيلي في فلسطين.

ألغى الملك حسين بن طلال معاهدة التحالف التي كانت قائمة بين بريطانيا والأردن، في ١٣ فبراير ١٩٥٧م، وألحق ذلك بإجلاء القوات البريطانية عن الأردن في صيف عام ١٩٥٧م. وتخلص الملك حسين والشعب الأردني من عناء الثقل البريطاني المسلط على كاهلهم والذي استمر منذ تأسيس إمارة شرقي الأردن حتى عام ١٩٥٧م.

أعلن الاتحاد بين المملكة العراقية والمملكة الأردنية الهاشمية عام ١٩٥٨م، لكن هذا الاتحاد لم يدم سوى خمسة أشهر فقط، فقد انهار الاتحاد بقيام الثورة العراقية في ١٤ سبتمبر عام ١٩٥٨م. واشترك الأردن مع كل من سوريا ومصر والمملكة العربية السعودية في القيادة العربية المشتركة. كما شارك الأردن في كل مؤتمرات القمة العربية والإسلامية. ودخل الأردن في الحرب العربية ـ الإسرائيلية عام ١٩٦٧م، والتي انتهت باحتلال إسرائيل للضفة الغربية، وقيام أزمة نازحين فلسطينيين جدد، واحتلت إسرائيل صحراء سيناء، ومنطقة الجولان السورية وتفاقم الموقف من جديد. ونجم عن هذه الحرب وضع طارئ ظل الأردن يسعى لإزالته بكل الوسائل، منسقًا مواقفه مع الدول العربية الأخرى. وظل الملك حسين يسعى لحل سلميّ خاصة بعد حرب رمضان، أكتوبر عام ١٩٧٣م، وتبنى مشروع مقايضة الأرض بالسلام. واشترك الأردن في مؤتمر مدريد للسلام عام ١٩٩٠م، وواصل الأردن مباحثات السلام في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، وتوصل إلى مرحلة عملية للحل النهائي حين وقع مع إسرائيل وثيقة إعلان المبادئ عام ١٩٩٣م بعد توقيع الاتفاق بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل في واشنطن في العام نفسه لإنهاء فصل الصراع العربي الإسرائيلي. وفي عهد الملك حسين بن طلال قامت نهضة شاملة في الأردن في مجالات: البناء والعمران العام والخاص، وفي مجال تطوير المؤسسات والأجهزة الحكومية، وفي مجال نمو المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية والثقافية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
إربد
الأردن
آسيا
البتراء
جامعة الدول العربية
حسين الأول
الزرقاء، مدينة
السلط
العرب
عمان
فلسطين، تاريخ
فلسطين المحتلة
المفرق
المنظمات العربية

عناصر الموضوع

١ – الأردن في التاريخ القديم والوسيط
أ – المؤابيون
ب – الأدوميون
ج – العمونيون
٢ – الأردن في العهد العثماني
أ – قضاء البلقاء
ب – قضاء عجلون
ج – قضاء الكرك
٣ – الأردن وبريطانيا
أ – قيام إمارة شرقي الأردن
ب – حكومة عجلون
ج – حكومة السلط
د – حكومة الكرك
هـ – وصول الأمير عبد الله ابن الحسين إلى عمان
و – معاهدة ١٩٢٨م
ز – معاهدة ١٩٣٤م
٤ – استقلال الأردن وإنهاء عهد الانتداب البريطاني
٥ – الأردن وقضية فلسطين
٦ – الأردن في العصر الحديث

أسئلة

١ – عرف بشكل موجز: المؤابيون، الأدوميون، العمونيون.
٢ – اذكر الأقسام الإدارية التي تكونت منها مناطق الأردن في العهد العثماني قبل قيام إمارة شرقي الأردن.
٣ – بين كيف قامت دولة شرقي الأردن في العهد الحديث؟
٤ – اذكر الحكومات في الأردن قبل قيام إمارة شرقي الأردن.

٥ – اذكر أهم بنود الميثاق الوطني الأردني عام ١٩٢٨م.
٦ – تكلم عن معاهدة عام ١٩٣٤م، موضحًا مالها وماعليها من ملاحظات.
٧ – ما الأسباب التي دفعت بريطانيا إلى قبولها بمبدأ استقلال الأردن؟ مبينًا كيف تم ذلك؟
٨ – وضح الموقف الأردني من قضية فلسطين.
٩ – بين الملامح التي تميز عهد الملك طلال بن عبدالله.
١٠– تكلم عن أبرز معالم حكم الملك حسين بن طلال.
١١– بين دور الملك حسين بن طلال في السياسة العربية.

آرْدَنْ، غابة. غابة آردن تقع في منطقة ووريكشاير وغرب الميدلاندز، بإنجلترا. وغابة آردن يبلغ طولها حوالي ٣٠كم وعرضها ٢٠كم. تمتد من ستراتفورد أبون أفون شمالاً إلى برمنجهام. يظن أن هذه المنطقة، التي كانت ذات يوم تمتلئ بالأشجار، هي الموضع الذي تدور فيه أحداث مسرحية شكسبير **كما تحبّه أن يكون**.

الأرْدُنّ، نهر. نهر الأردن هو النهر الوحيد المهم في فلسطين والأردن. ينبع من جبل الشيخ في سوريا. يجري لمسافة ١٦٠كم، يعبر خلالها بحيرة الحولة ثم يصب نهائيًا في البحر الميت الذي ينخفض ٤٠٠م تحت مستوى سطح البحر. انظر: **البحر الميت**.

ينخفض النهر ٢١٠م بعد مسافة ١٦كم من منطقة بحيرة الحولة إلى بحر الجليل. وتجعل منحدرات النهر الكثيرة، الملاحة أمرًا مستحيلاً. وعمق النهر لايتجاوز ١,٥م في الغالب باستثناء فترة شهر مارس وفيما عدا ذلك يتسبب الثلج الذائب من قمم جبل الشيخ في فيضان النهر في واديه الصغير الذي يتراوح عرضه بين ٠,٨ و ٣,٢كم في منطقة منتصف الوادي الكبير.

يُشكل النصف الجنوبي من النهر الحدود بين الضفة الغربية التي تحتلها إسرائيل ودولة الأردن. يُشكل القسم الشمالي جزءًا من الحدود بين فلسطين المحتلة من ناحية والأردن، وسوريا من الناحية الأخرى. تُستغل مياه نهر الأردن في الري وتوليد الكهرباء.

انظر أيضًا: **الأردن؛ البحر الميت؛ فلسطين المحتلة**.

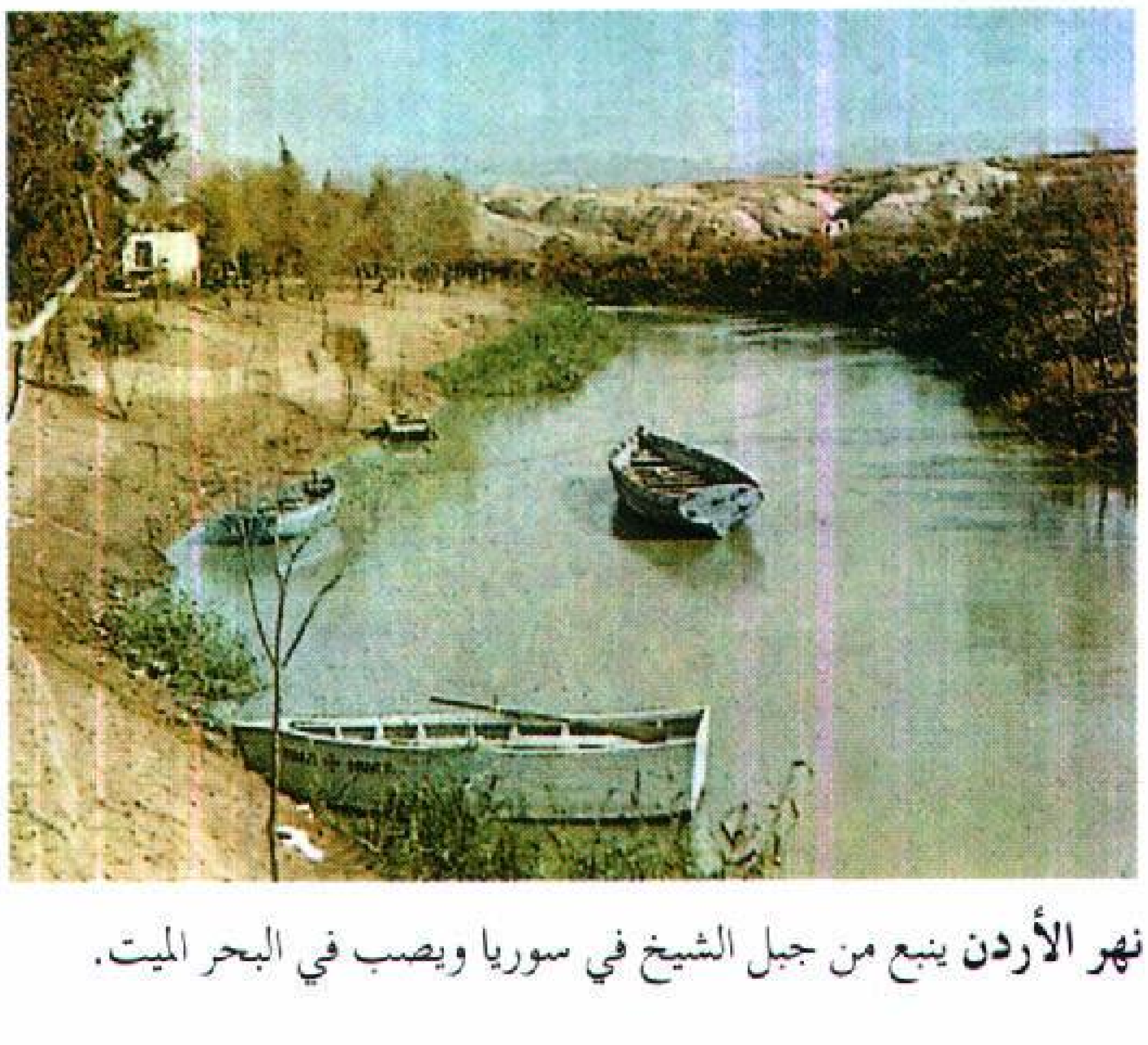

نهر الأردن ينبع من جبل الشيخ في سوريا ويصب في البحر الميت.

الأرْدُوَاز صخرٌ ذو حبيبات رقيقة، يمكن شطره بسهولة إلى ألواح رقيقة متينة، ويحتوي بصفة أساسية على حُبيبات الميكا والكوارتز بالإضافة إلى كميات قليلة من الكلوريت (ملح حمض الكلوروز) والهيماتيت (أكسيد الحديد الأحمر)، ومعادن أخرى. ومعظم ألوان الأردواز ما بين الرمادي إلى الأسود ولكن ربما يكون الصخر أحمر أو أرجواني اللون استنادا إلى محتوياته المعدنية.

والأردواز صخر متحول. انظر: **الصخر المتحول**.

يتكون معظم الأردواز تحت سطح الأرض عن طريق التغييرات التي تحدث في بنْية ومظهر الطَّفْل (الصخر الرسوبي). انظر: **الصخر الرسوبي؛ الطَّفْل**.

ويتكون الصخر الرسوبي من صلصال أو طين وجزيئات الكوارتز الرقيقة. وتغيِّر الحرارة المنبعثة من أعماق الأرض بعض الطين في الطَّفَل وتحوله إلى ميكا وكلوريت (ملح حمض الكلوروز). ينشأ الأردواز عندما يحدث الضغط عن طريق حركات تكوُّن الجبال في قشرة الأرض الذي يعصر الميكا والمعادن الأخرى في طبقات متوازية.

ويوجد معظم الأردواز في أسكتلندا، وويلز، وفرنسا، وجنوبي ألمانيا، وشمال شرقي الولايات المتحدة الأمريكية. تَسْتَخْدم صناعة المباني الأردواز، في التسقيف والصخور اللَّوحية أو الحجارة لرصف الطرق، نظرًا لأن الأردواز يقاوم الظروف الجوية ويبقى ويدوم طويلا. كما يُسْتخدم الأردواز أيضا لتهيئة واجهات وردهات المباني.

أردِينز، جبال وغابة. جبال وغابة أردينز تمتد من شمالي فرنسا إلى بلجيكا ولوكسمبرج. وهي تضم بعض أضخم غابات البلّوط والزّان في أوروبا. ويبلغ متوسط ارتفاع جبال أرْدينز حوالي ٥٠٠ متر. وقد تم إنتاج كل من الفحم والحديد وحجر الأردواز في الجزء الشمالي من المنطقة.

عرفت غابة أرْدينز في أيام الرومان باسم آرْدوينا. وقد وقع القتال في الأردنيز البلجيكية والفرنسية في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨م). في مايو ١٩٤٠م، اقتحم الألمان الأردينز في غزوهم لبلجيكا، أثناء الحرب العالمية الثانية. ووقعت **معركة البولج** كذلك في الأردينز في ديسمبر ١٩٤٤م، إبان المراحل المتأخرة من الحرب العالمية الثانية.

انظر أيضًا : **بلجيكا**.

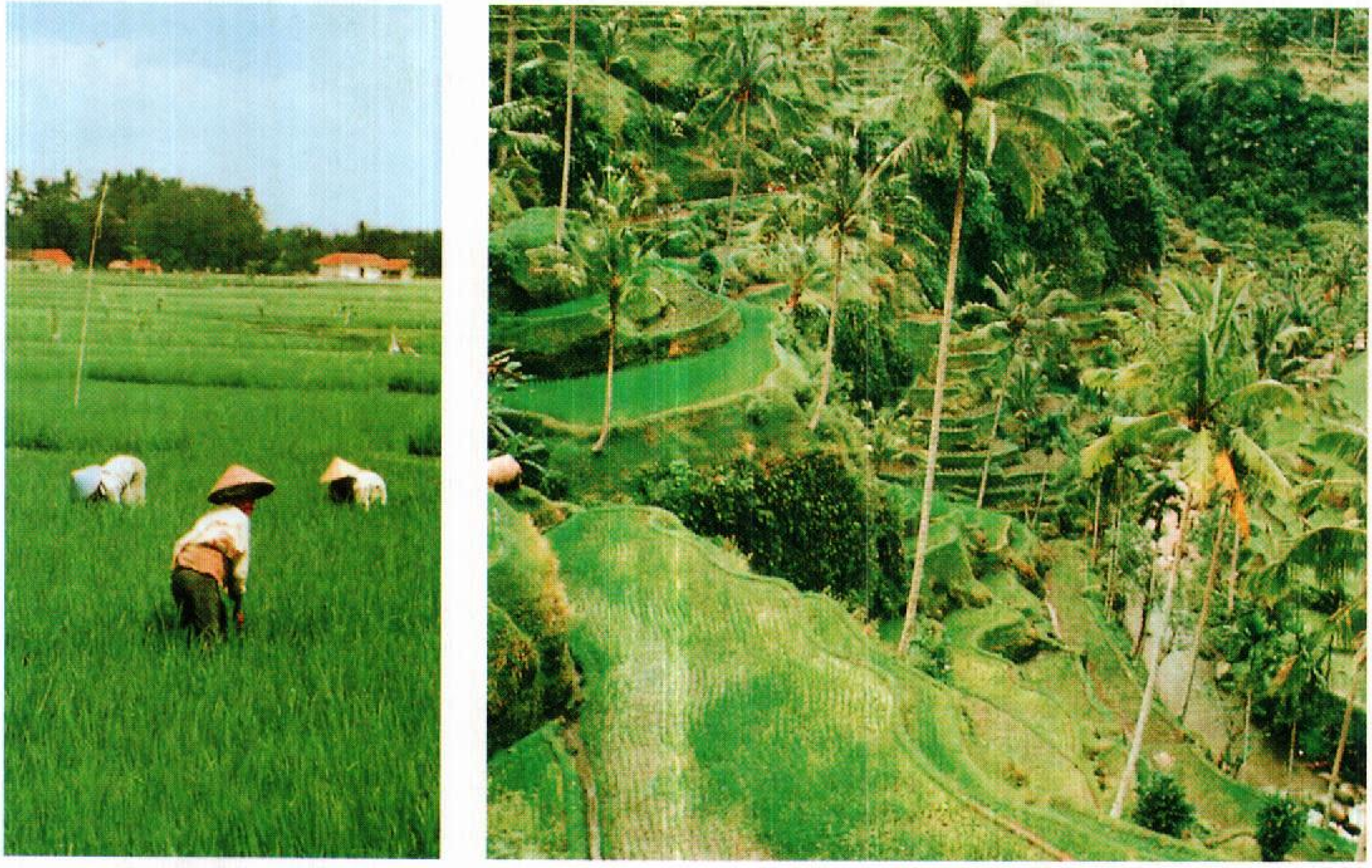

المزارعون يقومون بزراعة الأرز في مختلف أنواع التربة. ففي التلال يقيمون مصاطب وحواجز ترابية لحجز مياه الأمطار اللازمة لنمو النبات، كما هو مُبين في الصورة (اليمنى). أما في المناطق المنخفضة فيقوم المزارعون بزراعة الأرز في الحقول المحاطة بالحواجز الترابية، حيث تغمرها مياه الأمطار، كما هو مبين في الصورة (اليسرى). ويُعَدُّ الأرز من أهم المحاصيل الغذائية في العالم.

الأرز

الأرُز يُعد أحد أهم المحاصيل الغذائية في العالم، حيث يعتمد أكثر من نصف سكان العالم على هذا المحصول كجزء رئيسي من وجباتهم الغذائية، بينما يعتمد معظم سكان آسيا ـ تقريبًا ـ عليه في طعامهم.

ويُعَدُّ الأرز من محاصيل الحبوب التي تضم كلاً من القمح، والذرة، والشوفان. وهو يتبع الفصيلة النجيلية، ويختلف عن بقية محاصيل الحبوب، من حيث قدرته على النمو في الأرض المغمورة بالماء. وتجود زراعة الأرز في المناطق المدارية، نظرًا لارتفاع درجة الحرارة، وزيادة نسبة الرطوبة. ويعمد المزارعون إلى غمر حقول الأرز بالمياه؛ لتزويد النباتات النامية بالرطوبة، وقتل الحشائش والآفات الأخرى. وتتصدر كل من الصين والهند دول العالم المُنتجة للأرز، وهما معًا يُنتجان سنويًا أكثر من نصف محصول الأرز في العالم.

يُوجد نوع من النباتات النجيلية، يُطلق عليه **الأرز البرّي** ينمو في المناطق الوسطى من كندا والأجزاء الشّماليّة من الولايات المتّحدة، وعلى الرغم من تسميته أرزًا إلا أنّه لا يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالأرز.

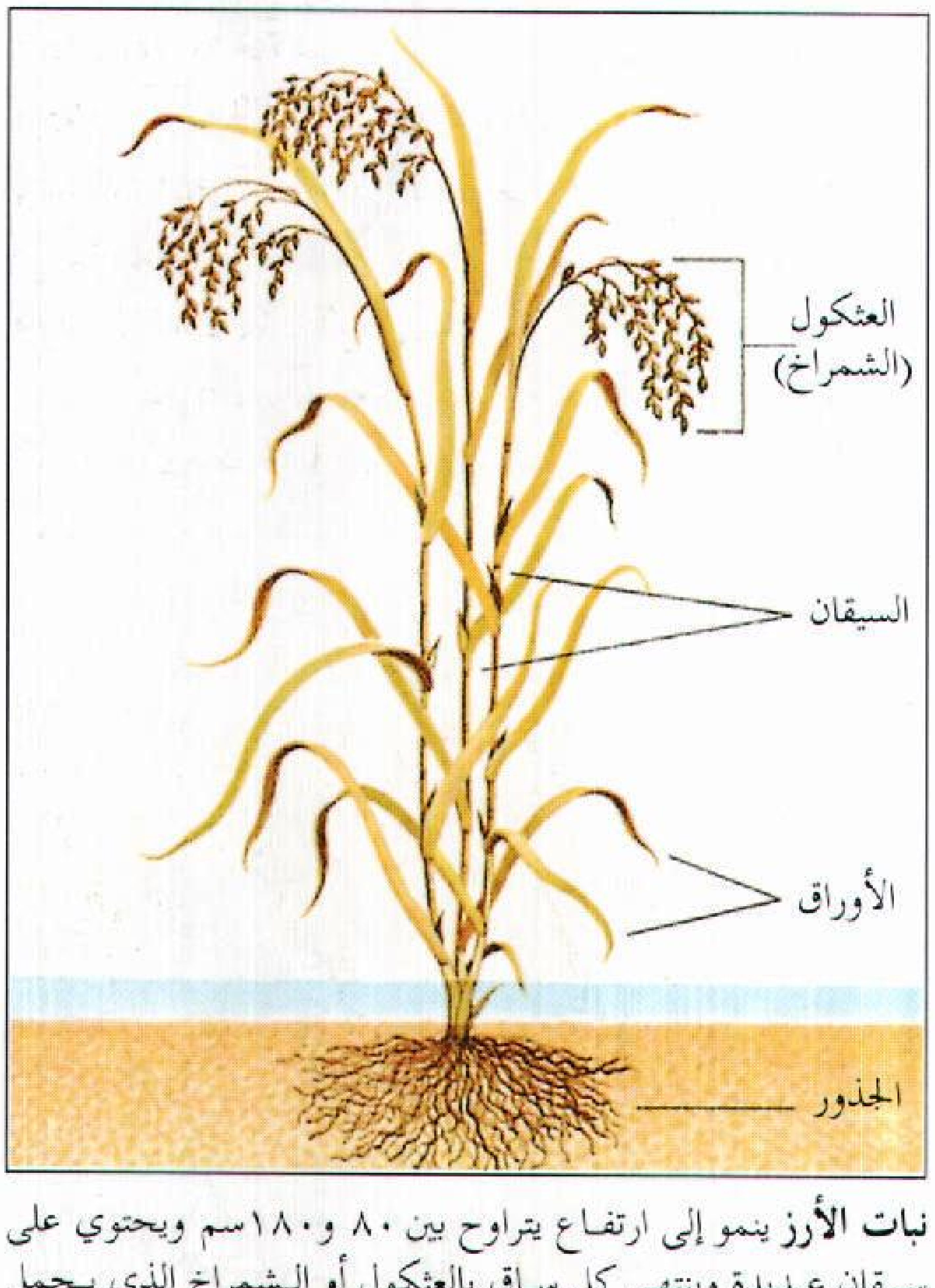

نبات الأرز ينمو إلى ارتفاع يتراوح بين ٨٠ و١٨٠سم ويحتوي على سيقان عديدة وينتهي كل ساق بالعثكول أو الشمراخ الذي يحمل حبوب الأرز (يحمل كل شمراخ ما بين ٦٠-١٥٠ حبة).

نبات الأرز

لون نبتة الأرز الصغيرة أخضر شديد الخضرة، ويتحول بعد تمام النضج إلى اللون الأصفر الذهبي. وتصل الحبوب إلى مرحلة النضج التام في فترة تتراوح ما بين ١١٠ و١٨٠ يومًا من الزراعة.

الوصف العام لنبات الأرز. الأجزاء الرئيسية في النباتات المكتملة النُضج هي، الجذور، والسيقان، والأوراق والعثكول. وتوجد مجموعة من الجذور الأسطوانية تُعدُّ دعامة للسيقان الجوفاء. وتحتوي كل ساق على مجموعة من العُقد تتراوح بين ٥ و٦ عقد، تخرج منها الأوراق النامية الطويّلة والرّفيعة، ويُطلق على العثكول أيضًا **الشمراخ**، وهو ينمو من العُقدة الطرفية، ويحمل **البراعم الثّمرية** التي تكوِّن **الحبوب**، ويحتوي كل شمراخ على عدد من الحبوب يتراوح ما بين ٦٠ و١٥٠ حبة.

ويتراوح طول حبة الأرز النموذجية بين ٦ و١٠ملم، كما تحتوي الحبة على غلاف صلب يسمى **القشرة**، لايستساغ أكله. وتوجد **طبقات النخالة** تحت طبقة الغلاف، ثم **السّويْداء (الإندوسبرم) والجنين**. وتكوِّن طبقات النخالة غلافًا صلبًا حول الحبة، وتحتوي على كثير من المواد الغذائية، ويكون الإندوسبرم النشوي معظم مكونات الحبة وهي المنطقة التي تؤكل غالبًا. والجنين هو الجزء من الحبة الذي ينمو منه النبات الجديد.

النمو والتكاثر. يتكون نبات الأرز الجديد من الجنين داخل الحبة، وتبدأ البذرة في الإنبات بعد أيام قلائل من تعرضها لدرجة حرارة معتدلة ورطوبة شديدة. ويبدأ الإنبات بعد فترة تتراوح بين ٥ و١٠ أيام من زراعته، وتُعطي بعض أنواع الأرز كثيرًا من الأشطاء (الشّطْءُ أول ما يخرج من الزرع) تصل إلى ٥٠ شطئًا، ولكن معظم الأصناف تعطي أقل من ذلك بكثير. ويظهر الكثير من الأوراق عندما تستطيل الأشطاء أثناء النمو، ثم ينمو الشمراخ من الجزء الطرفي للشطء. ويتراوح طول أصناف الأرز القديمة بين ١٢٠ و١٨٠ سم، أما الأصناف المحسنة فيتراوح ارتفاع نباتاتها بين ٨٠ و١٠٠سم.

وتبدأ نباتات الأرز في تكوين الأزهار بعد مدة تتراوح بين ٦ و١٠ أسابيع من زراعتها. ويتكون الشمراخ داخل **غمد** (غلاف أنبوبي) الشكل مكوَّن من نسيج الأوراق، يُحيط بالساق (الغمد)، ويبْزُغ من الغلاف، حاملاً الأزهار، وذلك بعد ما يقرب من أربعة أسابيع. والتلقيح ضروريّ لتكوين حبوب الأرز، وعادة ما يحدث التلقيح الذّاتي في الأرز، حيث تحتوي الزّهرة الواحدة على أعضاء التذكير والتأنيث انظر: **اللقاح**. وتتكون حبوب الأرز الناضجة بعد ٤ إلى ٦ أسابيع من تلقيح الأزهار.

استخدامات الأرز

الغذاء. يُستخدم معظم الأرز المنتج عالميًا -تقريبًا- كغذاء للإنسان، حيث يوفر الأرز للمواطن الآسيوي نصف ما يحتاجه يوميًا من السعرات الحرارية، كما يُعدُّ الأرز مصدرًا جيدًا للمواد **الكربوهيدراتية**، وهي مواد غذائية تمد الجسم بالطّاقة. وعلى الرغم من أن الأرز يحتوي على القليل من البروتين، فإنه يصبح من مصادر البروتين المهمة، إذا ما تناوله الإنسان بكميات كبيرة. وكذلك يحتوي الأرز على كمية قليلة من فيتامين «ب»: النّياسين، والرّيبوفلافين والثّيامين. وكذلك من المواد المعدنيّة، مثل الحديد، والفوسفور، والبوتاسيوم، والصوديوم. كما يحتوي الأرز على نسبة ضئيلة جدًا من الدهون.

يُؤكل معظم الأرز على هيئة **أرز مقشور أبيض اللون**، وهو الأرز الذي أزيلت منه القشرة وطبقات النّخالة أثناء عملية المعالجة. وبتحويل الأرز الخام إلى أرز مقشور، فإنّ وزنه ينقص إلى أكثر من ٧٢٪، حيث تؤدي إزالة القشرة الملتصقة بالحبّة إلى نقص ما يقرب من ٢٠٪ من وزن الأرز

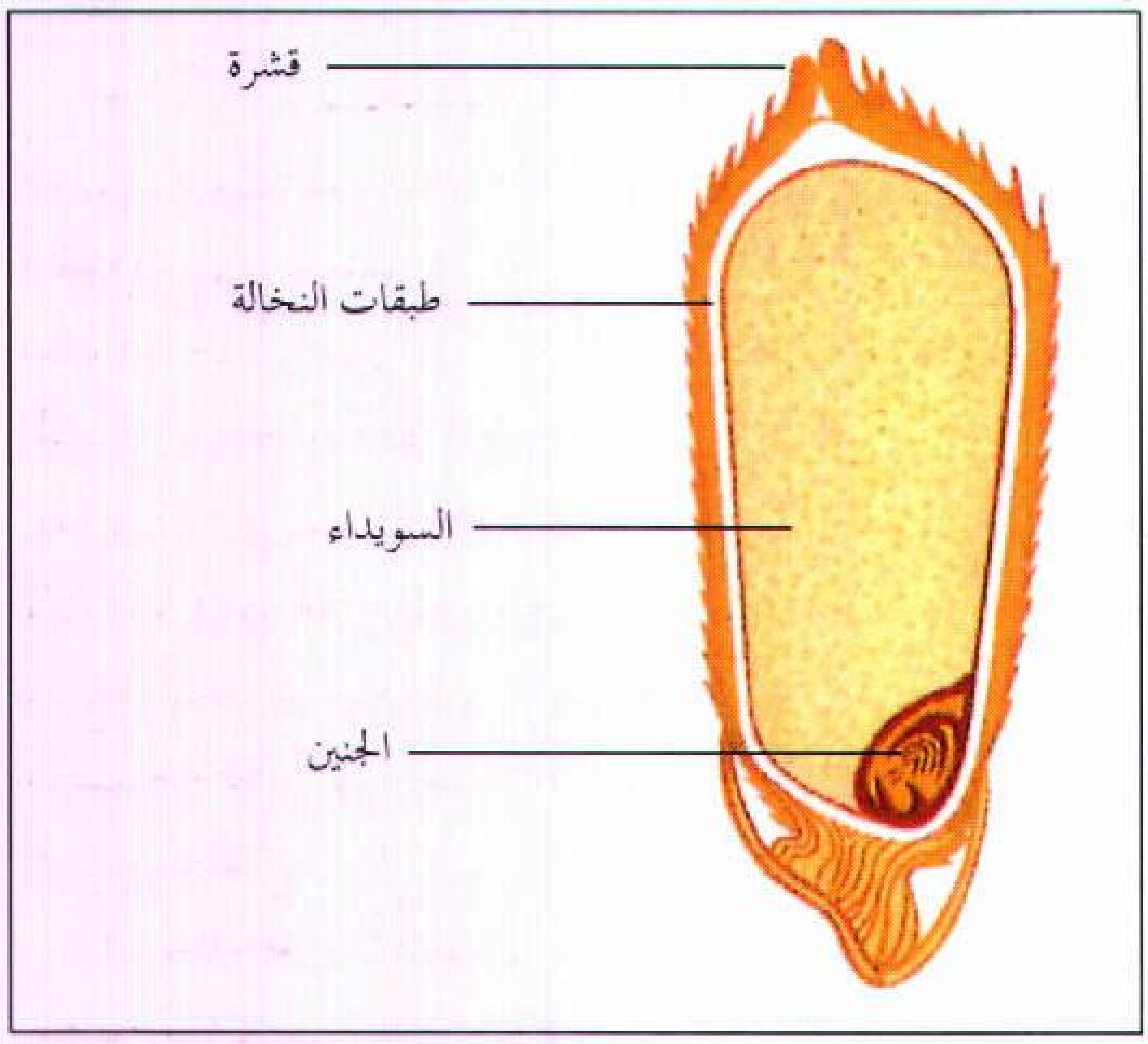

مقطع عرضي لحبة أرز

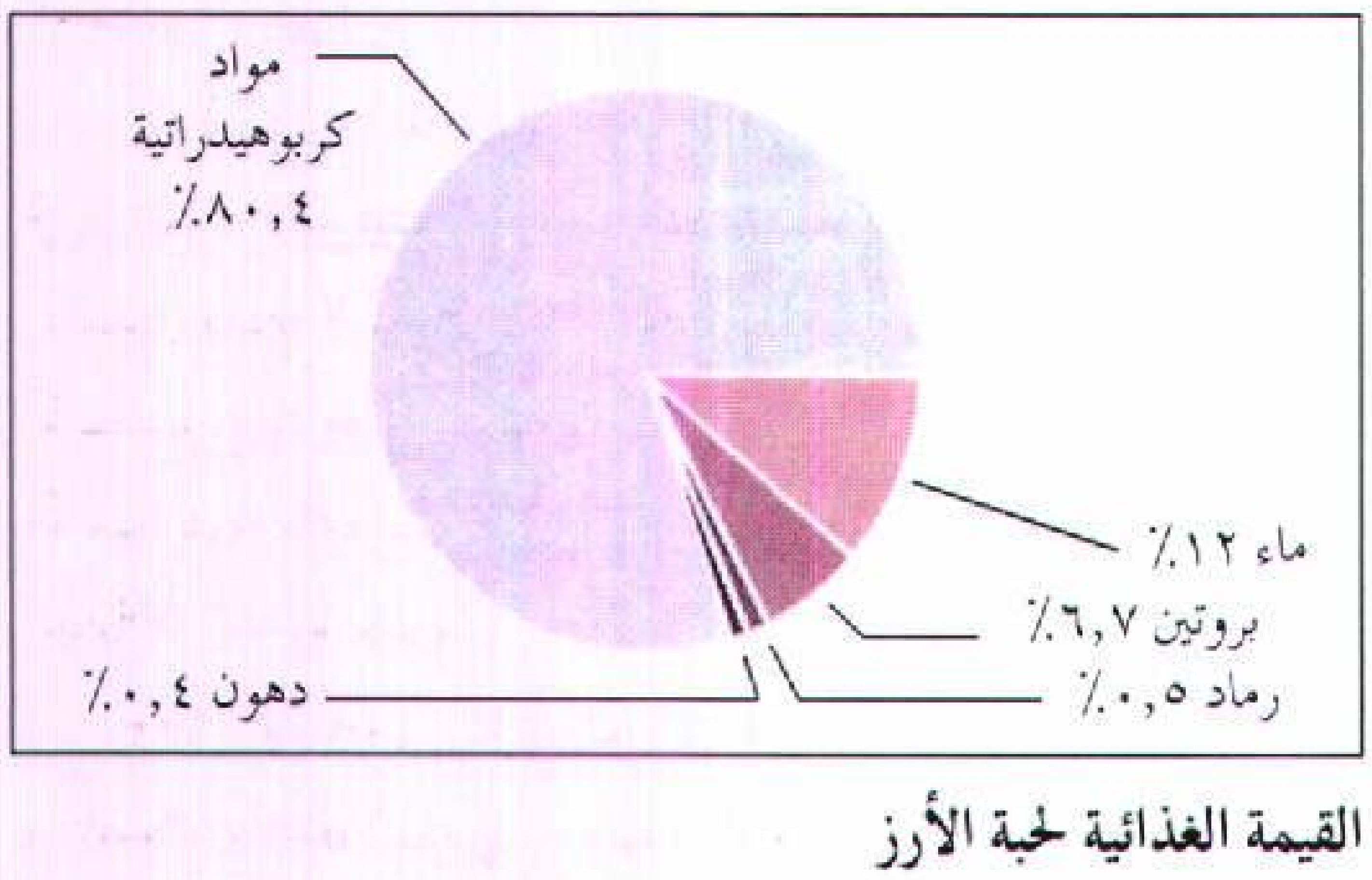

القيمة الغذائية لحبة الأرز

الخام، وتوجد كذلك نسبة من الحبوب الضامرة الميتة ومواد غريبة أخرى تقدر نسبتها بحوالي ٥٪. وتتم معالجة الأرز في الدول النامية بطرق بدائية حيث تُستخدم المدَقة والهاون اللّذان يعملان بالقوة البشرية، والمتمثلة في اليدين أو القدمين، أو بقوة دفع المياه، وفيها يتم فصل القشور مع جزء قليل من طبقات النخالة. أما **الأرز البُنّي** فيتم إعداده، عن طريق إزالة القشرة «السرسة» ولا تزال طبقات النخالة. وهذا الأرز ذو قيمة غذائية أعلى من الأرز الأبيض؛ لأن طبقات النخالة تحتوي على معظم الفيتامينات والمعادن التي تحتويها الحبة. وعلى الرغم من ذلك يفضل كثير من النّاس الأرز الأبيض لأنه أسرع في الطبخ وأسهل في المضغ إذا قورن بالأرز البني.

ويمكن تحسين **الأرز الأبيض** بطرق عديدة، ليُصبح أكثر فائدة من الناحية الغذائيّة. فمثلاً تُضاف الفيتامينات والأملاح المعدنيّة للأرز الأبيض؛ لزيادة قيمته الغذائية، وتعويضًا له عما يفقده بسبب نزع النخالة. وتأخذ عملية تزويد الأرز الأبيض بالفيتامينات والمواد المعدنيَّة أهميتها في الدّول التي تعتمد في غذائها على الأرز، وذلك لتلافي الإصابة بمرض **البري بري** الذي يحدث نتيجة لنقص الثيامين. انظر: **البري بري، مرض**.

ويمكن أيضًا تعريض الأرز الخام للبخار تحت ضغط مُعيَّن، وذلك قبل عملية التقشير. ويُطلق على هذه العمليّة **السلق دون المستوى**. وهي تجعل الحبة أقل تعرضًا للكسر أثناء عملية تجهيز الأرز. إضافة إلى أن عملية السلق دون المستوى هذه تحافظ على كثير من الفيتامينات والأملاح المعدنية التي تفقدها الحبوب أثناء عملية التجهيز، وذلك لانتشار هذه المواد في الحبة أثناء السلق الخفيف. والأرز سريع التحضير نوع من الأرز يتم طبخه جزئيًا بعد التجهيز وتصبح الحبة أكثر امتصاصًا عند التجهيز وتحتاج إلى وقت أقل في الطبخ.

استخدامات أخرى. يدخل الأرز في كثير من الأغذية المُصنعة التي تشمل الرقائق الخاصة للإفطار، والشوربة، وأغذية الأطفال، والوجبات الغذائية الخفيفة، والأغذية المجمدة والدقيق.

كما يستخدم صانعو الجعَة (البيرة) الحبوب المُهشمة في عمل **الهريس**، وهو مكوّن أساسي في صناعة البيرة. كما يصنع **الساكي** أو نبيذ الأرز في اليابان، وهو شراب كحولي، من حبوب الأرز. وفي الصين يطلقون على الشراب الكحولي للأرز **وانج تسين**، وهو يُصنع من الأرز مضافًا إليه الفطريات.

وقد يستعمل المزارعون «السِّرس» مخصبًا أو سمادًا، وتُضاف النّخالة إلى علف الحيَوانات، كما يُستخدم السرس في الصّناعة أحيانًا ـ بوصفه عاملاً أساسيًا في بعض المنتجات مثل صناعة العوازل، والإسمنت، والسّائل الكيميائي المعروف باسم **الفُرفورال**. ويستخرج بعض المنتجين زيت الطبخ من النّخالة، كما يستخدم العديد من سكان آسيا **قش الأرز الجاف** (سيقان النباتات الجافة) لسقف الأسطح وحياكة الصّنادل (الأحذية) والقبّعات والسّلال.

أنواع الأرز

تعرَّف العلماء على ٢٠ نوعًا من الأرز، يُزرع منها الآن نوعان فقط، هما **الأرز الآسيوي**، والأرز الإفريقي، وكلّ ما يُزرع من الأرز ـ تقريبًا ـ هو الأرز الآسيوي، أما الأرز الإفريقي فيزرع بكميات قليلة وخاصة في غرب إفريقيا.

ويُقسم الأرز الآسيوي إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي: الهندي، والياباني، والجاوي. يزرع الأرز الهندي في الهند وبعض المناطق المدارية الأخرى، بينما يُزرع **الأرز الياباني** في المناطق الأكثر برودة من قارة آسيا، مثل الصين، واليابان، وكوريا، وكذلك في دول أوروبا وشمال أمريكا وأستراليا، أما الأرز الجاوي فيزرع في إندونيسيا. ومن خلال هذه المجموعات الثلاث عرف الباحثون أكثر من ٧٠,٠٠٠ صنف.

ويُصنِّف المزارعون الأرز إلى ثلاثة أنماط، تبعًا لطول الحبّة: الأرز قصير الحبة الذي يقل طول حبته عن ٥ملم، والأرز متوسط الحبة الذي يتراوح طول حبته ما بين ٥ و٦ملم، والأرز طويل الحبة ويتراوح طول حبته ما بين ٦ و٨ملم. يحتوي الأرز طويل الحبة على كمية كبيرة من **الأميلوز**، وهو النشا الذي يتسبب في جفافه وخفة قوامه عند الطبخ. بينما يحتوي كل من الأرز قصير الحبَّة، والأرز متوسط الحبة على نسبة أقل من الأميلوز، لذا يُصبح ليّنًا وملتصقًا ببعضه عند الطبخ. ومعظم أصناف أرز المناطق المدارية من نوع طويل الحبّة، في حين تنجح زراعة الأرز قصير الحبة ومتوسط الحبة في المناطق المعتدلة.

ويُصنف الأرز ـ أيضًا ـ تبعًا لمناطق زراعته، **فأرز المناطق المنخفضة** يزرع في الحقول المنبسطة التي يتم غمرها بالماء، وتحاط الأراضي بحواجز ترابية تقسمها إلى حقول، تُسمى **التحويطات**، ويزرع ثلث المحصول العالمي -تقريبًا- بالمناطق المنخفضة، كما يُزرع **أرز الأراضي المرتفعة** في مناطق التّلال المرتفعة التي لا تصلها مياه الفيضانات. ويعتمد هذا الأرز على مياه الأمطار التي تمدّه بالرّطوبة. ويُقَدَّر محصول أرز المناطق المرتفعة بنحو سدس المحصول العالمي. أما النّصف الباقي من المحصول العالمي الذي يسمى **أرز الأمطار والتحويطات**، فهو يجمع بين خصائص أرز

المناطق المنخفضة وأرز المناطق المرتفعة في طرق زراعته. فهو يُزرع داخل تحويطات، يعتمد فيها النبات على ماء الأمطار أكثر من اعتماده على مياه الري.

ويُنتج الباحثون **هُجُنًا** بوساطة التلقيح بين صنفين من الأرز، ويقوم بعض المزارعين في الصين بزراعة هذه الهجن ولا يقبل على زراعتها كثيرون؛ لأنها تتطلب عملاً شاقًا.

أين يزرع الأرز

يقوم المزارعون بزراعة الأرز في أكثر من ١٠٠ دولة، ويبلغ إجمالي المساحة المزروعة بالأرز في العالم ما يقرب من ١٤٥ مليون هكتار سنويًا تنتج نحو ٤٧٥ مليون طن متري من الأرز. وينمو الأرز نموًا جيّدًا في المناطق الدافئة، التي ترتفع فيها الرطوبة الناتجة عن مياه الأمطار أو مصادر الرّي، وتتوافر هذه الظروف الملائمة في كثير من المناطق المداريّة والوديان، والأراضي المحصورة بين أنهار معيّنة منها نهر يانجتسي في الصّين والجانج في الهند والميكونج في فيتنام.

يقوم المزارعون الآسيويون بزراعة نحو ٩٠٪ من الأرز على مستوى العالم. وتُعَدُّ كلٌّ من الصين والهند أكثر الدول إنتاجًا للأرز في العالم، فهما يزرعان معًا أكثر من ٥٠٪ من إنتاج الأرز في العالم، وتتصدّر الدّول المنتجة الأخرى كلٌّ من بنغلادش، وبورما، وإندونيسيا، واليابان، وفيتنام، وتايلاند. ويُقَدَّر مجموع محصول ما تنتجه عشر دول أوروبية نحو ٢,٥ مليون طن متري سنويًا.

ونظرًا لزيادة أعداد المهاجرين من دول الشرق الأقصى والشرق الأوسط إلى دول أوروبا، ولاختلاف العادات الغذائية لدى هؤلاء المهاجرين، فقد أصبح عدد من الدول الأوروبيةعلى رأس قائمة الدّول المستوردة للأرز. وتستهلك المملكة المتحدة ٣٠٠,٠٠٠ طن من الأرز سنويًا، وتستورد فرنسا ٢٠٠,٠٠٠ طن من الأرز سنويًا إضافة إلى ٦٥,٠٠٠ طن تنتجها المناطق الجنوبية من فرنسا.

دول العالم الرائدة في زراعة الأرز

المُنتج من الأرز بالطن سنويًا

الصين	●●●●●●●●●●●●●●●	١٨٧,٠٣٦,٠٠٠ طن متري
الهند	●●●●●●●●●	١١١,٠٧٠,٠٠٠ طن متري
إندونيسيا	●●●◖	٤٤,٧٤٢,٠٠٠ طن متري
بنغلادش	●●◖	٢٧,٥٥٩,٠٠٠ طن متري
فيتنام	●◖	١٩,٢١٦,٠٠٠ طن متري
تايلاند	●◖	١٩,١٧٢,٠٠٠ طن متري
بورما	●	١٣,٦٥٨,٠٠٠ طن متري
اليابان	●	١٢,٦٨٨,٠٠٠ طن متري
الفلبين	◖	٩,٤٨٣,٠٠٠ طن متري
البرازيل	◖	٩,٣٢٢٠,٠٠٠ طن متري

الأرقام تمثل متوسط الأعوام الثلاثة ١٩٨٩ - ١٩٩١م.
المصدر : منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

ونظرًا لكون زراعة الأرز ذات مردود جيد فقد توسعت زراعته في أستراليا، ويوجد أكثر من ١,٥٠٠ مزرعة تُنتج نحو ٨٠٠,٠٠٠ طن من الأرز سنويًا، ويتم تصدير ٩٠٪ من المحصول.

وتستهلك الدول التي تقوم بزراعة الأرز جميع ما تنتجه من الأرز تقريبًا، أما مقدار الأرز الذي يستخدم سلعة

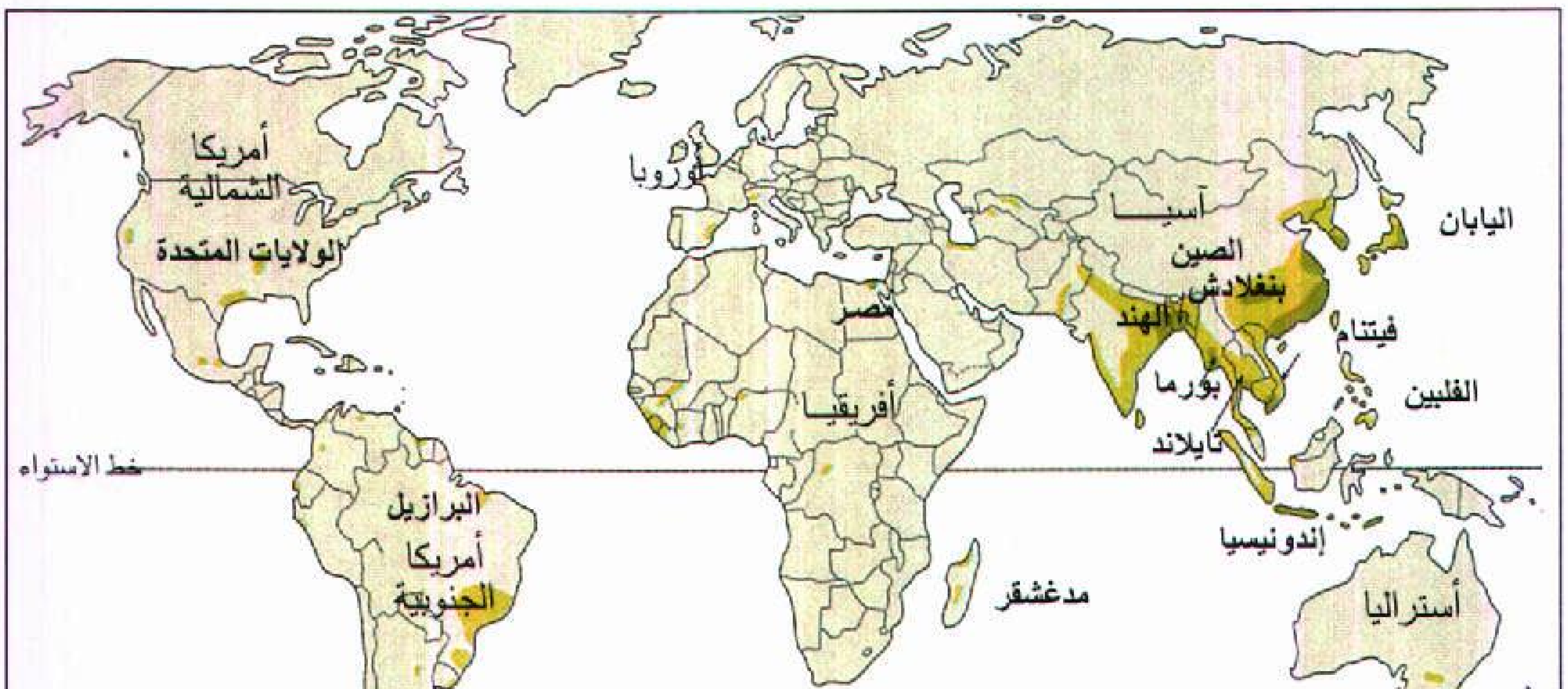

مناطق إنتاج الأرز في العالم. تنتج الصين والهند معًا أكثر من نصف محصول الأرز في العالم. ومن الدول الأخرى المهمة في إنتاجه: بنغلادش، وبورما، وإندونيسيا، واليابان، وتايلاند، وفيتنام.

تجارية عالمية فهو أقل من ٥٪. وتستورد بعض الدول الأرز بشكل منتظم، كما تستورده دول أخرى إذا تدهور أو تلف محصولها.

وأهم الدّول المصدّرة للأرز هي: تايلاند، وباكستان، والصّين، والولايات المتّحدة حيث تُصَدِّر الأخيرة نحو ٤٠٪ من محصولها كل عام.

كيفية زراعة الأرز

تختلف طرق زراعة الأرز تبعًا لتوافر العمالة ومدى إمكان **استخدام الآلات الزراعية**. ونظرًا لوفرة الأيدي العاملة في جنوب شرق آسيا وبعض الدّول النّامية الأخرى، فإنّ معظم زراعة الأرز تتمّ باستخدام الأيدي العاملة. ويُوجد لدى بعض المزارعين الأبقار (الثيران) أو الجواميس التي تستخدم في حراثة التّربة. ويستخدم المزارعون في الدول المتقدمة الآلات في معظم مراحل الإنتاج.

وينمو معظم الأرز في العالم، في المناطق التي تسقط عليها كميّة من الأمطار لا تقل عن ١٠٠سم على الأقل، ويمكن للمزارعين زراعة الأرز في مناطق تقلّ فيها نسبة الأمطار ويعوضون ذلك بري الأرض. ويحتاج الأرز إلى متوسط درجة حرارة يبلغ ٢١°م على الأقل وذلك خلال فترة نموه. وتجود زراعة الأرز في التربة الطينية الخصبة الثقيلة المائلة إلى الحموضة التي لها قدرة جيدة على الاحتفاظ بالماء.

تمر عملية زراعة الأرز بأربع مراحل رئيسيّة هي:
١- إعداد التربة وتجهيزها. ٢- الزراعة. ٣- مقاومة الأمراض والآفات. ٤- الحصاد.

يمكن زراعة بذور الأرز باليد في الرقعة الترابية (الصورة) أو بالآلات. يقوم كثير من المزارعين الآسيويين بزراعة أحواض صغيرة ومن ثم ينقلون شتلات الأرز إلى حقول مغمورة بالماء.

إعداد التربة وتجهيزها. ينمو الأرز نموًا جيدًا في التربة المغطّاة بطبقة ضحلة من المياه. ويقوم المزارعون بعمل حوائط ترابية منخفضة تسمى **الحواجز أو السدود**، وذلك لحجز المياه في الأحواض. ويغمر كثير من مزارعي آسيا حقولهم بالماء قبل تسويتها، وذلك لتحويل قوام التّربة إلى مادّة طينية ناعمة، تُسهّل عملية الحرث ودفن الحشائش وتُعرف هذه العمليّة **بالتحويط**.

ويتم في معظم الدول النامية تسوية التّربة بوساطة الزلاجات الكبيرة، ويجب التأكد بعد التسوية من وجود مَيْل بسيط في الأرض، حتى يمكن تصريف المياه بسرعة قبل الحصاد. ويستخدم المزارعون آلات خاصّة **لحرث التربة** وإقامة الحواجز، وقد يُضيف المزارعون أسمدة غير عضوية قبل الزراعة، لزيادة خصوبة التربة، ويعد كل من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم من المخصبات شائعة الاستخدام.

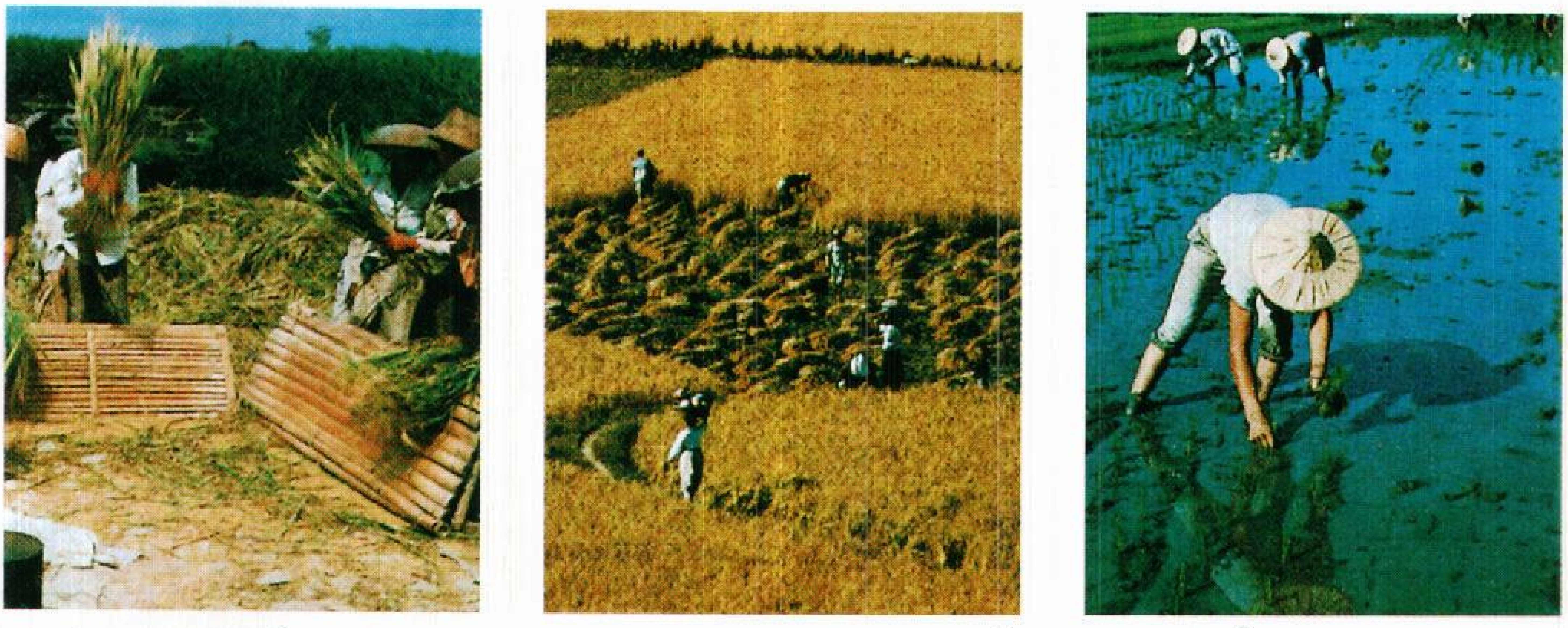

تتم زراعة معظم محصول الأرز في قارة آسيا يدويًا، فتنقل الشتلات من المشتل إلى الحقول المغمورة بالماء، كما هو مُبين في الصورة (اليمنى). وعند الحصاد يقوم المزارعون بقطع سيقان النباتات بالمناجل والسكاكين، ثم تربط أعواد النباتات في حزم لتجف كما هو مُبين في الصورة (الوسطى) ثم تضرب الأعواد على غرابيل لفصل الحبوب كما هو مُبين في الصورة (اليسرى).

الزراعة. يقوم بعض المزارعين في الدول النّامية بزراعة حبوب الأرز مباشرة في التربة، ولكن على الرغم من ذلك نجد أن الطريقة الأكثر شيوعًا، هي زراعة الحبوب بكثافة في مشاتل صغيرة ثم نقل الشتلات إلى الحقل المغمور بالمياه بعد عدة أسابيع. وتقلل هذه الطريقة الوقت اللازم لبقاء نباتات الأرز في الحقول مدة تتراوح بين ١٥ و ٢٠ يومًا، وتُعَدُّ هذه الطريقة مهمة في المناطق التي تقوم بزراعة محاصيل مختلفة على الأرض نفسها كل عام. وباستخدام طريقة الشتل يتمكن المزارعون من مكافحة الحشائش بطريقة أفضل، حيث لا تتمكّن إلا نسبة ضئيلة من الحشائش من النمو وسط نباتات الأرز الكثيفة في المشاتل. هذا إضافة إلى سهولة مكافحة الحشائش في الحقول المستديمة عندما يزداد حجم الشتلات.

ويقوم المزارعون بنقل مجموعة تتراوح بين ٣ و٦ شتلات، وتتم زراعتها في حفرة واحدة في التربة، مع وجود طبقة خفيفة من الماء، بحيث تبعد كل مجموعة شتلات عن المجموعة الأخرى مسافة تتراوح بين ١٠ و٢٠ سم.

ويعمد كثير من المزارعين في الدول الصّناعيّة إلى استخدام آلة تُسمّى **آلة زرع البذرة**، وهي تقوم بوضع الحبوب مباشرة في التّربة. ويلجأ المزارعون إلى غمر التّربة بالمياه، إذا كانت نسبة الرّطوبة منخفضة بعد عمليّة زراعة المحصول، ثم يتم بعد ذلك صرفها حتى تتمكّن البذور من الإنبات والنّمو. وقد يحدث أن تُجرى عمليّات الغمر والصرف عدة مرات قبل أن يصل ارتفاع النباتات إلى ٨ أو ١٠ سم، على أن يظل عمق منسوب المياه في الحقل يتراوح بين ٥ و٢٠سم قبل عمليّة الحصاد بأسابيع قليلة. ويقوم بعض مزارعي الأرز بنثر الحبوب على سطح التّربة المغمورة بالماء بوساطة طائرة صغيرة تُحلّق على ارتفاع منخفض، وفي هذه الحالة يجب أن تكون البذور مهيّأة للإنبات قبل عمليّة النثر (منقوعة في الماء)، وذلك للمساعدة على سرعة النمو وللتأكّد من عدم طفو الحبوب على سطح الماء. ويمكن ـ أيضًا ـ رشّ الأسمدة بوساطة الطائرات.

مكافحة الأمراض والآفات. تعد هذه المرحلة مرحلة مهمة للحصول على محصول جيد من الأرز؛ حيث تُصيب كلٌّ من الفطريّات والبكتيريا والفيروسات نباتات الأرز وتسبّب لها الأمراض، كما تُنافس الحشائش نباتات الأرز في الحصول على المكوّنات الغذائيّة من التّربة. وتهاجم الآفات الحشريّة مثل الحشرة النطّاطة والثاقبات سيقان الأرز، وتتلف محصوله. ويستخدم المزارعون المواد الكيميائية لمكافحة العديد من هذه الآفات. ونظرًا لأن كثيرًا من هذه المواد الكيميائية تضر بالإنسان والبيئة، فإنه يجب على المزارعين أن يتخذوا الحيطة في استعمالها. ويعمد منتجو الأرز إلى زراعة أصناف من الأرز مقاومة للأمراض والآفات؛ وذلك للحصول على أعلى محصول ممكن.

مزارعو الأرز في الدول المتقدمة يستعملون طائرات الرش وآلات أخرى. تقوم هذه الطائرة برش الأعشاب الضارة.

عمليّة الحصاد. يقوم المزارعون بصرف المياه من حقول الأرز قبل موعد الحصاد بأسبوعين أو ثلاثة؛ ويبدأ حصاد محصول الأرز عندما تتراوح نسبة الرطوبة في الحبوب ما بين ١٨ و٢٥٪، ويجب تجفيف الأرز الرّطب بعد الحصاد وقبل التّخزين أو التّبييض.

وتتم عملية حصاد الأرز في الدّول النّامية يدويًا وذلك بقطع سيقان النّباتات بوساطة المناجل أو السكاكين، ثم ربطها في حزم، وتجفيفها تحت أشعّة الشّمس، وعند ذلك يكون المحصول جاهزًا لعمليّة **الدرس**، وهي عملية فصل الحبوب عن بقيّة أجزاء النباتات. ويتبع بعض المزارعين عمليّة ضرب الشّماريخ أمام غربال من أعواد الخيزران، حيث تسقط الحبوب بين فتحات الغربال، كما يستخدم بعض المزارعين الدرّاسات التي تعمل بالبنزين. وفي بعض المناطق تقوم المواشي بالسّير على الحزم، بغرض فصل الحبوب. وإذا احتاجت الحبوب إلى بعض التّجفيف بعد عمليّة الدّرس، فيمكن نشرها على حُصُر تحت أشعّة الشّمس.

وفي الدّول الصّناعيّة يتمّ حصاد ودرس الأرز معًا بعمليّة واحدة، وذلك من خلال آلات ضخمة ذات كفاءة عالية تسمّى **الحصادة الدرّاسة** يلي ذلك تجفيف الأرز الرطب بتعريضه لتيار هواء ساخن.

كيفية تجهيز الأرز

يظل الأرز بعد حصاده مُغلفًا بالقشرة ويسمى **الأرز الخشن** أو **الأرز الشعير**، (أو الأرز غير المقشور)، ويُعالج

تستخدم الدول المتقدمة آلات الحصاد الميكانيكية المعروفة باسم **الحصَّادة الدرّاسة** في حصاد الأرز.

مُعظم الأرز في المَضَارب، ثمّ يُباع على هيئة أرز أبيض. ويستخدم القائمون بعمليّة ضرب الأرز الآلات في معظم مراحل هذه العمليّة، وذلك في جميع الدّول حتّى النّامية منها. وهناك ثلاث مراحل أساسية لعملية تجهيز الأرز بعد حصاده هي: ١- تنظيف ونزع القشرة، ٢- التخلص من طبقات النّخالة، ٣- الفرز حسب الجودة.

التنظيف والتقشير. وفي هذه العملية تتم إزالة كل ما يعلق بحبوب الأرز الخشن، من أتربة وقشّ وحشائش ومخلّفات أخرى. وتُستخدم في هذه العمليّة غرابيل لفصل الأجسام الغريبة، ثم تُمَرَّر الحبوب على مراوح لطرد البقايا النّباتيّة الخفيفة الوزن.

وتُوضع حبوب الأرز الخشن بعد التّنظيف في آلة تُسمى **آلة القشرة**؛ لنزع القشرة حيث تمرّ الحبوب بين أسطوانات مطاطيّة، أو أقراص حجريّة تفصل القشرة عن الحبّة بدون تكسير الحبوب، ثم تُفصل القشور عن الحبوب بوساطة عمليّة الشفط. وتمر الحبوب بعد ذلك على غرابيل، لفصل الأرز المقشور عن أي أرز آخر لم يتم تقشيره، وقد يُعبَّأ بعض الأرز بعد تقشيره، ويُطلق عليه الأرز البنّي. ويُعالج معظم الأرز ليصبح أرزًا أبيض، وقد يُعامل بالسلق أو بأية طريقة أخرى؛ لتحسين قيمته الغذائيّة.

نزع طبقات النّخالة. يمرّ الأرز البنّي بعد تقشيره خلال مجموعة آلات لإزالة ما تحتويه الحبّة من طبقات النّخالة، وكذلك الجنين، أمّا منطقة السّويداء (الإندوسبرم) المتبقية فهي المكّونة للأرز الأبيض الذي نأكله. وتستخدم معظم النّخالة في تغذية حيوانات المزرعة. وفي كثير من الدّول الآسيوية توجد آلة واحدة تُسمّى **طاحونة التّقشْير**، تفصل القشرة، ومعظم النّخالة في عملية واحدة، وبعد عملية نزع طبقات النخالة تتم تعبئة الأرز الأبيض وتجهيزه للبيع.

الفرز حسب الجودة. تتمّ عملية فرز الأرز إلى درجات مختلفة بوساطة آلات لإعداده للتسويق، وتوجد في معظم الدول المتطورة مقاييس ثابتة لتصنيف درجات الأرز، وتُبنى هذه الدرجات على أساس الجودة، مثل حجم الحبّة، ومقدار الرّطوبة، ومقدار ما يحتويه الأرز الأبيض من حبوب مكسورة أو طباشيريّة القوام. فمثلا في الولايات المتحدة الأمريكيّة تتراوح درجات الجودة ما بين رقم "١" وهو الأحسن من حيث جودة الأرز، ورقم "٦"، وهو أقل جودة وتُعد درجة العينة الأمريكية من أقل الدرجات جودة.

تبيض الأرز أي نزع غلاف الحبّة الذي يشبه القشرة. والآلة التي تبدو في الصورة تعمل على تفكيك غلاف حبة الأرز، ولكنها لا تزيل طبقات النخالة المحيطة بجنين البذرة.

نبذة تاريخيّة

لسنا نعلم يقينًا أين ومتى نشأ الأرز أول مرة، ولكن من المحتمل أن يكون قد نما بريًا في الجنوب الشرقي من آسيا منذ آلاف السنين، وقام الأهالي بجمعه وأكله. وقد وجد علماء الآثار ما يُفيد أن الناس كانوا يزرعون الأرز طعامًا لهم منذ عام ٥٠٠٠ق.م، وذلك في المنطقة الجنوبية من الصين والجزء الشمالي من تايلاند، وكذلك لاوس وفيتنام، وقد انتشر الأرز في هذه المناطق وامتد إلى الجزء الشمالي من الصين واليابان وكوريا والمنطقة الغربية من الهند، والمنطقة الجنوبية من إندونيسيا.

ولقد حَمَلَ التجار والمكتشفون الأرز معهم من آسيا إلى الأجزاء الأخرى من العالم، ثم امتدت زراعة الأرز حتى بلاد الفرس (إيران حاليًا) وسوريا منذ سنة ٣٠٠ ق.م وقد عرف الأوروبيون الأرز عن طريق الجنود الإغريق أثناء الحملة الحربية التي قادها الإسكندر الأكبر إلى الهند، في سنة ٣٢٠ق.م، ولم تتم زراعة الأرز في أوروبّا إلاّ في سنة ٧٠٠م، حين قام المسلمون بفتح أسبانيا، وأدخلوا إليها زراعة الأرز. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**. ثم أدخل الأرز إلى إيطاليا عن طريق أسبانيا بعد بضع مئات من السنين، ثم امتدت زراعته إلى دول أوروبا الجنوبية الشرقية، وقام المكتشفون الأسبان بإدخاله إلى الجزر الهندية الغربية خلال رحلاتهم في القرون الخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر الميلادية، ووصلت زراعته إلى الجاليات الأمريكية خلال القرن السابع عشر الميلادي.

وفي عام ١٩٦٠م قامت الوكالات التجارية الحكوميّة بمعاونة بعض المؤسسات الخاصة بإنشاء المعهد العالمي لأبحاث الأرز جعلت مقرَّه في الفلبين، وقد اشتمل عمل المعهد على تحسين إنتاج الأرز، وهو جزء من المجهود العالمي في زيادة إنتاج الغذاء في الدول النامية، وهذا المجهود الناجح كان جزءًا مهماً أطلق عليه اسم **الثّورة الخضراء**، وقام الباحثون بالمعهد بتطوير أصناف جديدة من الأرز ذات محصول أعلى من الأصناف القديمة وبخاصة عند تسميدها. وتكون الأصناف التقليدية من الأرز عادة طويلة مما يعرضها للرقاد والتلف. وتتصف الأصناف الجديدة عالية المحصول بأن نباتاتها أقصر، وسيقانها أقوى ومقاومتها للرقاد أقل. وقد عكف العلماء منذ الستينيات على اكتشاف أصناف جديدة لها مقاومة أكبر للأمراض، والإصابة بالحشرات بالإضافة إلى قدرتها على النمو بدون ري.

وقد زاد بشكل ملحوظ في بعض الدول النّامية في هذه الأيام استخدام المزارعين للآلات في الحرث، وبعض الأعمال الأخرى المتعلقة بمحصول الأرز والتي كانت تُجرى يدويًا، كما يساعد الحاسوب المزارعين في تخطيط الإنتاج والتحكم في الري وبخاصة في الدول المتطورة.

انظر أيضًا: **الزراعة؛ الأرز البري؛ سوسة الحبوب**.

عناصر الموضوع

١ – نبات الأرز
  أ – الوصف العام لنبات الأرز
  ب- النّمو والتّكاثر
٢ – استخدامات الأرز
  أ – الغذاء
  ب- استخدامات أخرى
٣ – أنواع الأرز
٤ – أين يزرع الأرز
٥ – كيفية زراعة الأرز
  أ – إعداد التّربة وتجهيزها
  ب- الزّراعة
  ج – مُكافحة الأمراض والآفات
  د – عملية الحصاد
٦ – كيفية تجهيز الأرز
  أ – التنظيف والتقشير
  ب- نزع طبقات النخالة
  ج – الفرز حسب الجودة
٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الدولتان اللتان تُنْتجَان معظم محصول الأرز العالمي؟
٢ – لماذا تُعَدُّ الفائدة الغذَائية للأرز البني أكثر من الأرز الأبيض؟
٣ – ما الأجزاء الأربعة الرّئيسيّة لنبات الأرز؟
٤ – كيف يمكن للمزارعين مكافحة الأمراض والحشرات التي تصيب الأرز ؟
٥ – ما الاختلاف في طرق زراعة الأرز بين كلٍ من الدول النّامية والدّول المتقدّمة؟
٦ – لماذا يقوم مزارعو الأرز بغمر حقولهم بالماء؟ وما مزايا الأصناف الجديدة من الأرز؟
٧ – أيّ جزء يؤكل من حبّة الأرز؟
٨ – فيم تختلف زراعة الأرز في الأراضي المنخفضة عن زراعته في الأراضي المرتفعة ؟

الأرْز اسمٌ لمجموعة من الأشجار دائمة الخضرة تنمو في العديد من أنحاء العالم، وهناك نوعان رئيسيّان من الأرْز هما **كيوبرسينيوس** من فصيلة السَّرو **والأرْز الحقيقي** من فصيلة الصنوبر.

كيوبرسينيوس. يمتاز بأوراق صغيرة تشبه كفة الميزان وتنمو مسطحة على ظهر الأغصان. لها أيضًا أشكال مخروطية صغيرة لايزيد طول معظمها عن ١,٣سم، وتنمو أنواع عديدة من أرز كيوبرسينيوس في أمريكا الشمالية. وجذورها ليست عميقة وتنمو في التربة الرطبة. ينمو **أرز بورت أورفورد** في الجبال الغربية لأمريكا الشمالية

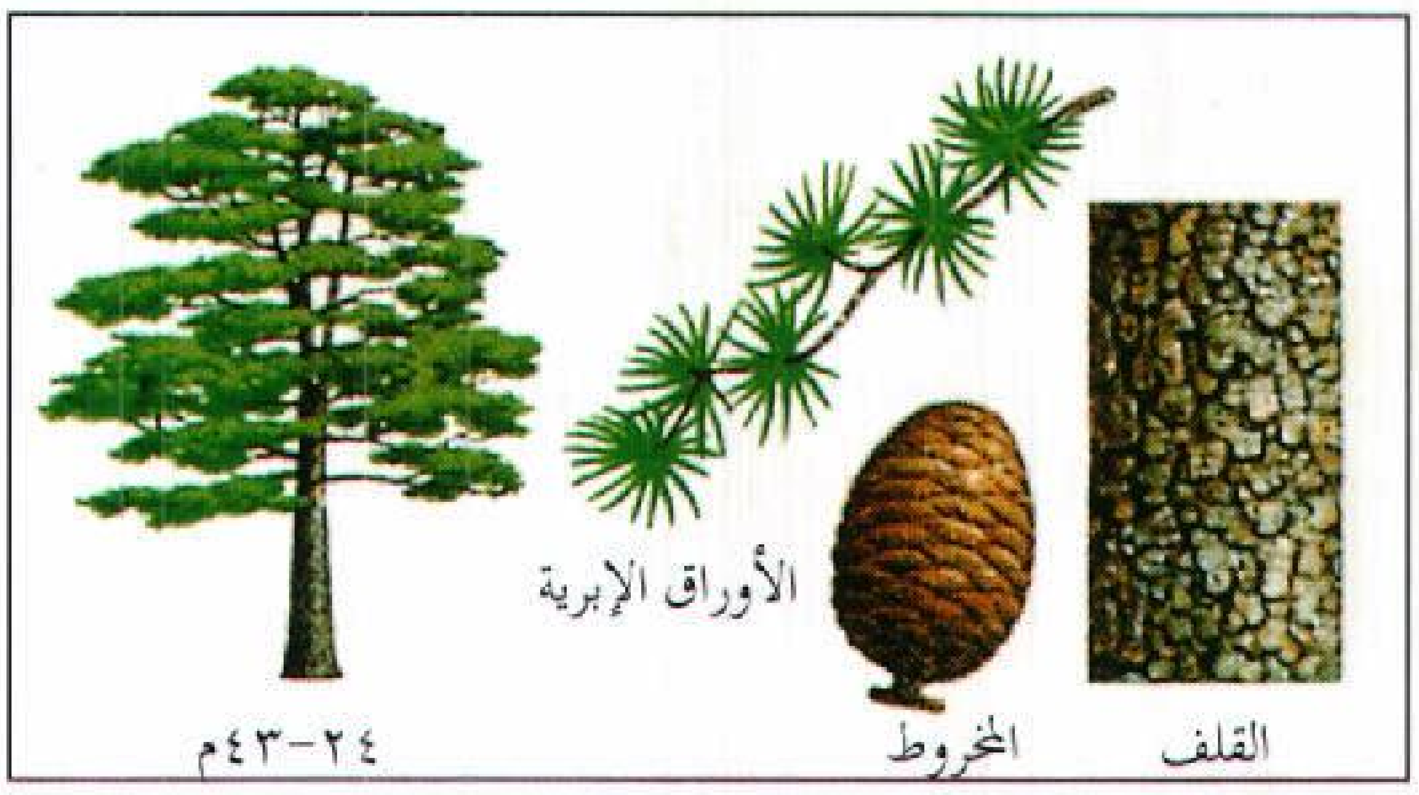

الأنواع الرئيسية للأرز. تختلف تركيبة النوعين الرئيسين للأرز وهما كيوبرسينيوس، والأرز الحقيقي. يشمل نوع كيوبرسينيوس، أرز بورت أورفورد «إلى أسفل» أما أرز لبنان «إلى أعلى» فهو ينتمي إلى الأرز الحقيقي.

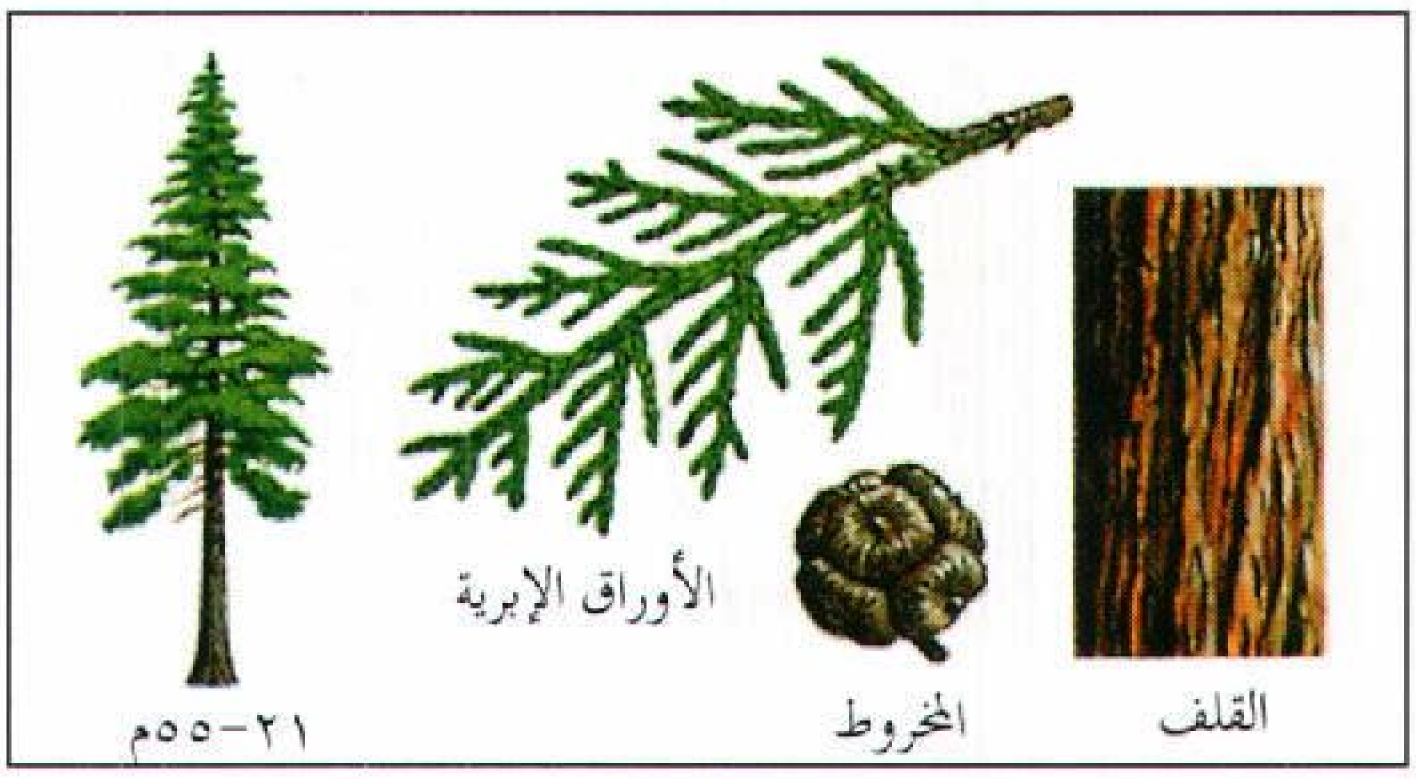

من ألاسكا إلى شمالي كاليفورنيا. يعد أرز أمريكا الشمالية شديد المقاومة للتعفن، ويمكن أن ينشر بسهولة ويقشط وينقش وتستخدم أخشابه في صناعة القوارب وأقلام الرصاص وأعمدة الهاتف.

الأرز الحقيقي. ينتمي لفصيلة الصنوبر له باقات عشبية ذات أوراق تشبه الإبر يتراوح طولها ما بين ١,٣سم و٤سم وجيوب أسطوانية مخروطية الشكل يتراوح طولها بين ٨ و١٣سم. تنمو الأشكال المخروطية مباشرة من أغصان الأشجار المكتملة النمو وتستغرق عامين حتى تنضج.

هناك أربعة أنواع من الأرز: أرز الأطلسي الذي ينمو في جبال الأطلس في أمريكا الشمالية، والأرز القبرصي الذي ينمو في جزيرة قبرص، وأرز لبنان والذي ينمو في الشرق الأوسط وآسيا الوسطى وأرز الهملايا أو الهند. يمتاز أرز الأطلس بأغصان تمتد رأسيا إلى أعلا، وتتجه أغصان أرز الهملايا إلى أسفل بينما تنمو أغصان أرز لبنان أفقيا. يعتبر الأرز شجراً فخماً يزرع للزينة خاصة في المناطق التي تتمتع بصيف دافئ. وخشب الأرز خفيف لكنه شديد الصلابة لونه مائل للأحمر، وله رائحة طيبة. ويمتاز أرز لبنان بأن لخشبه أريجًا خاصًا، وقد استخدم قديمًا في حضارة الشرق الأوسط لتشييد المنازل والسفن والمعابد والمقابر. ويقل تواجد الشجر طبيعيًا وذلك للإفراط في استخدامه، ويعتبر أرز لبنان من الأصناف المهددة بالانقراض.

توجد أنواع أخرى من الأشجار دائمة الخضرة، لون خشبها يميل للاحمرار تعرف بأنها أشجار أرز في أستراليا. يطلق اسم الأرز على نوعين من الشجر. الأرز الأحمر والأرز الأبيض أو شجرة الليلك الفارسية.

الأرز الأحمر، شجر. انظر: **العرعر.**

الأرُز البري حبوب نبات حَبِّي، ينمو على عشب مائي، وليست له صلة بالأرز. وتنمو سيقان الأرز البري إلى ارتفاع يتراوح بين ١,٢ و٢,٤م. ويحصل على الحبوب ـ ذات نسبة البروتينات والفيتامينات العالية ـ من رؤوس السيقان. وينمو الأرز البري بصورة طبيعية في البحيرات الضحلة شمال شرقي أمريكا الشمالية. كما أن النبات يُزرع أيضًا تجاريًا في حقول أرز اصطناعية. وقد كان الهنود يحصدون الأرز البري بِثَني رؤوس النبات فوق حافة القارب، ثم يضربون الحبوبَ بالعِصيّ لفصلها. أما الآن فإنّ معظم المحصول يُحْصَد آلياً.

أرْز لبنان. انظر: **الأرْز.**

الأرْزِيَّة، نبات. نبات الأرزية شجرة تنتمي إلى الفصيلة الصّنوبرية. وخلافاً لمعظم الأشجار التي لها أوراق شبيهة بالإبر، تتساقط أوراق نبات **الأرزية** كلّ خريف وتبدو في الشتاء عارية من الأوراق. ويدعى هذا النوع من الأشجار بالأشجار النفضيّة (المتساقطة الأوراق). ومعظم الأشجار الأخرى في الفصيلة الصنوبرية دائمة الخضرة. انظر: **الشجرة.**

تنمو نباتات **الأرزية** في كافة أنحاء نصف الكرة الشمالي، ويسهل التعرّف عليها بفضل أوراقها الإبرية الشّكل التي تنمو في مجموعات على فروع شبيهة بالمهماز. تنمو الأكواز أو الصّنوبرات من بعض البراعم،

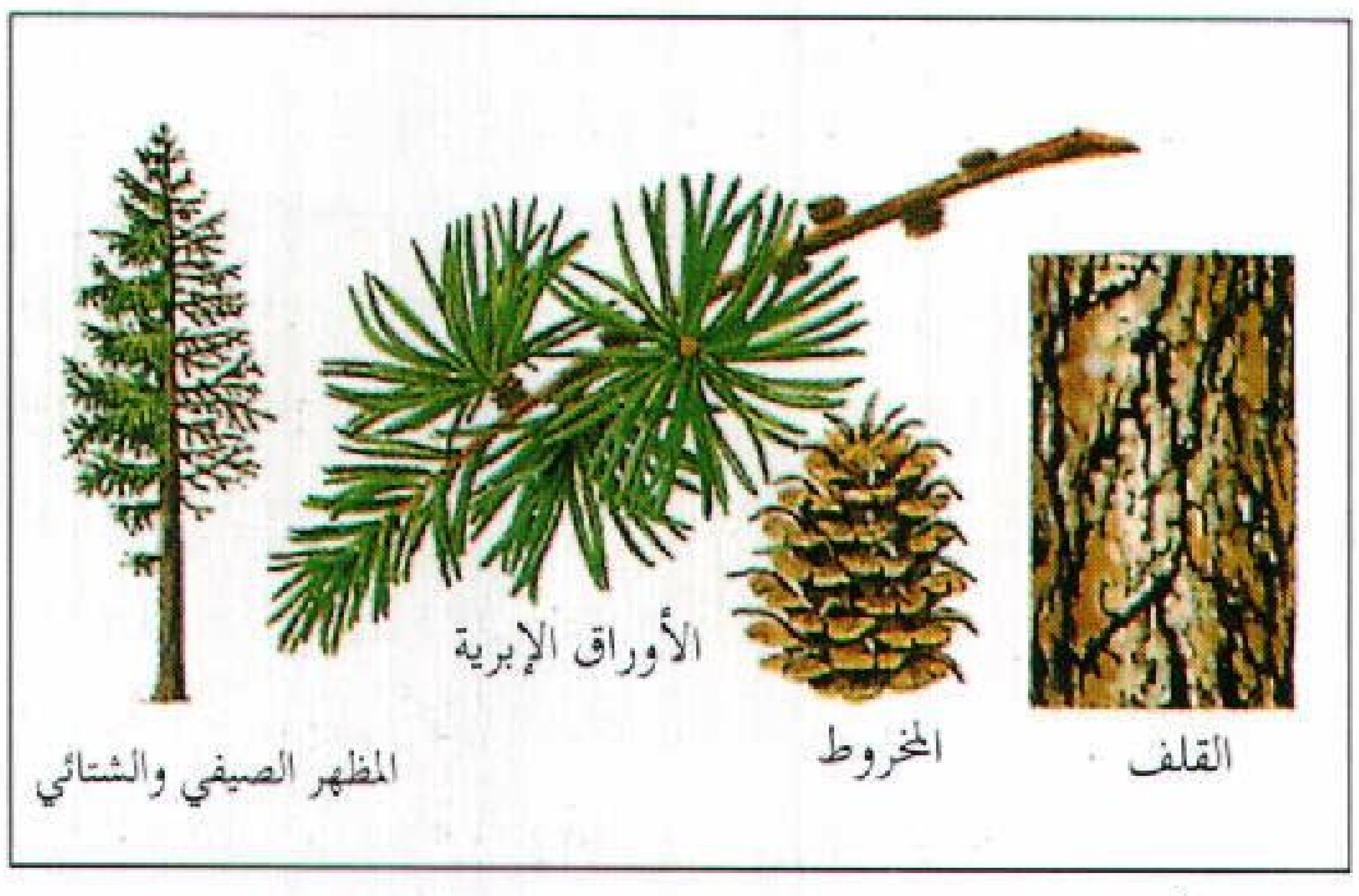

نبات الأرزية الغربية ينمو في غرب الولايات المتحدة وكندا. وله قلف كثير الحراشف، أحمر برتقالي، وقمم مفتوحة ذات أوراق خضراء فاتحة. ومصدر مهم للخشب.

ويصل طول الكوز الناضج إلى حوالي ٢سم، ويكون لونها في البداية أحمر فاتحاً ثم يتحول ليصبح أحمر شديد الحمرة، وعند نضجها تصبح كستنائية اللون. تظلّ الأكواز على الأشجار بعد سقوط الأوراق الإبرية. وتشيع زراعة **نبات الأرزية** كنبات للزينة بسبب منظره الجذاب، وقممه المفتوحة ذات اللون الأخضر المصفر.

يعتبر نبات الأرزية الأوروبية أو نبات **الأرزية الشائعة** شجرة محليّة من جبال وسط أوروبا. كما يُزرع أيضا على نطاق واسع في شمالي أوروبا والولايات المتحدة للاستفادة من خشبه القوي ولتزيين الحدائق العامة. يصل طوله إلى ٤٠م، وقلفه رمادي اللون، أو رمادي وردي، وهو كثير الحراشف ومتصدع.

موطن نبات الأرزية اليابانية الأصلي هو اليابان، كما تشيع زراعته في أماكن أخرى بسبب خشبه. وهو ينمو أسرع من اللاركس الأوروبي، كما يقاوم الأمراض أكثر. يصل طوله إلى ٣٠متراً، وقلفه بين محمرّ قان كثير الحراشف، أو متصدّع. يعتبر نبات الأرزية الغربية شَجرة محلية في شمال غربي الولايات المتحدة وجنوب غربي كندا، كما يزرع أيضاً في أنحاء أخرى من الولايات المتحدة وأوروبا للاستفادة من أخشابه المتعددة الاستعمالات. ونبات الأرزية الغربية شجرة ضخمة يصل ارتفاعها إلى ٤٥م، وقلفها أحمر برتقالي كثير الحراشف، وهي ذات تيجان مفتوحة، ومظهر أخضر فاتح. يُشْبه شجر هذا النوع شجر تنوب دوغلاس شبهاً شديداً.

انظر أيضًا: **الصّنوبر؛ الأشجار النفضية؛ الأشجار دائمة الخضرة.**

الأرُسْتُقْرَاطِيَّة طبقة اجتماعية عالية، كانت تشمل قادة الحكم في الدولة أو الأمة. يدعي أعضاؤها أنهم أرفع منزلة من غيرهم من الناس في المجتمع بسبب صلاتهم الأسرية ومكانتهم الاجتماعية وثرواتهم وقدراتهم. تشير كلمة أرستقراطية ـ تاريخيًا ـ إلى شكل من الحكم يسيطر عليه عدد قليل من المواطنين الأثرياء وذوي المكانة الاجتماعية البارزة.

ويملك عدد كبير من أبناء الطبقة الأرستقراطية ألقابًا موروثة كناية عن الشرف، مثل الدوق والبارون في إنجلترا، وبعض الألقاب التي خلفها الحكم العثماني كالباشا والبك في مصر. هذه الألقاب كان الملوك يعطونها دائمًا للأشخاص اعترافًا منهم بثروة الشخص أو خدمته للدولة في أغلب الحالات، كان الناس يدخلون مصاف الأرستقراطية بسبب امتلاكهم لمساحات كبيرة من الأرض.

ولعل هذه الفئة هي التي أشار إليها القرآن الكريم في قوله تعالى ﴿ وإذا أردنا أن نهلك قرية أمرنا مترفيها ففسقوا فيها فحق عليها القول فدمرناها تدميرا﴾ الإسراء: ١٦.

في الأزمان القديمة، كانت الأرستقراطيات تسيطر على الحكومات في اليونان وروما. في الأزمان المتأخرة، كانت تحكم بريطانيا واليابان وروسيا وألمانيا. بحلول الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، سيطرت الفكرة القائلة: الناس كلهم متساوون في الكثير من الأمم من خلال الديمقراطية والاشتراكية. نتج عن ذلك، تقلص دور الأرستقراطية في الحكم بشكلٍ حاد.

أرِسْطو (٣٨٤ - ٣٢٢ق.م). فيلسوف ومعلّمٌ وعالم يونانيّ يُعتبر، هو وأستاذه أفلاطون، أهم فيلسوفين بين جميع فلاسفة اليونان القدماء.

حياته. ولد أرسطو في بلدة ستاجيرا شماليّ اليونان. وعندما بلغ الثامنة عشرة من عمره، التحق بأكاديمية أفلاطون في أثينا، وظل فيها لمدة ٢٠ عامًا ولم يغادرها إلا بعد موت أستاذه أفلاطون عام ٣٤٧ق.م.

وفي عام ٣٤٣ أو ٣٤٢ق.م، استدعاه فيليب ملك مقدونيا؛ لتعليم وتربية ابنه الذي عُرف في التاريخ باسم الإسكندر الأكبر.

عاد أرسطو إلى أثينا عام ٣٣٤ق.م، وأنشأ مدرسته المعروفة باسم **الليسيوم**. وقد أطلق على أرسطو وتلاميذه اسم **المشائين** لأن أرسطو كان يُلقي دروسه أثناء المشي والتجوال بصحبة تلاميذه. انظر: **الليسيوم.**

بعد موت الإسكندر الأكبر في عام ٣٢٣ق.م. رمى الأثينيون أرسطو بتهمة عدم احترام الآلهة. وخوفًا من مصير سقراط، هرب أرسطو إلى مدينة كلسيس (اسمها حاليًا كلكيس)، حيث مات هناك بعد عام واحد.

مؤلفات أرسطو. تنقسم مؤلفاته إلى ثلاث مجموعات: ١- المؤلفات الشعبية ٢- المذكرات ٣- المقالات. وقد كانت المجموعة الأولى كتابات لعامة الجمهور خارج مدرسته وكانت المجموعة الثانية (المذكرات) تصنيفات من مواد البحوث والسجلات التاريخية أعدَّها بمساعدة تلاميذه؛ لتكون مصدرًا للمعلومات التي يحتاجها العلماء الدارسون، وقد فُقدت كلّ الكتابات الشعبية ولم يبق إلا القليل جدًا من المذكرات. أما مجموعة المقالات، فتمثل تقريبًا كلَّ مؤلفات أرسطو التي سَلمت من الضياع وبقيت حتى الآن. وقد كانت المقالات مؤلفةً للطلاب داخل المدرسة فقط.

فلسفة أرسطو

المنطق. الأورجانون هو الاسم الجامع لكلِّ مؤلفات أرسطو في المنطق. وتعني كلمة أورجانون الأداة، لأنَّ تلك المؤلفات كانت تبحث عن موضوع الفكر الذي هو الأداة أو الوسيلة للمعرفة. كان أرسطو أول فيلسوف قام بتحليل

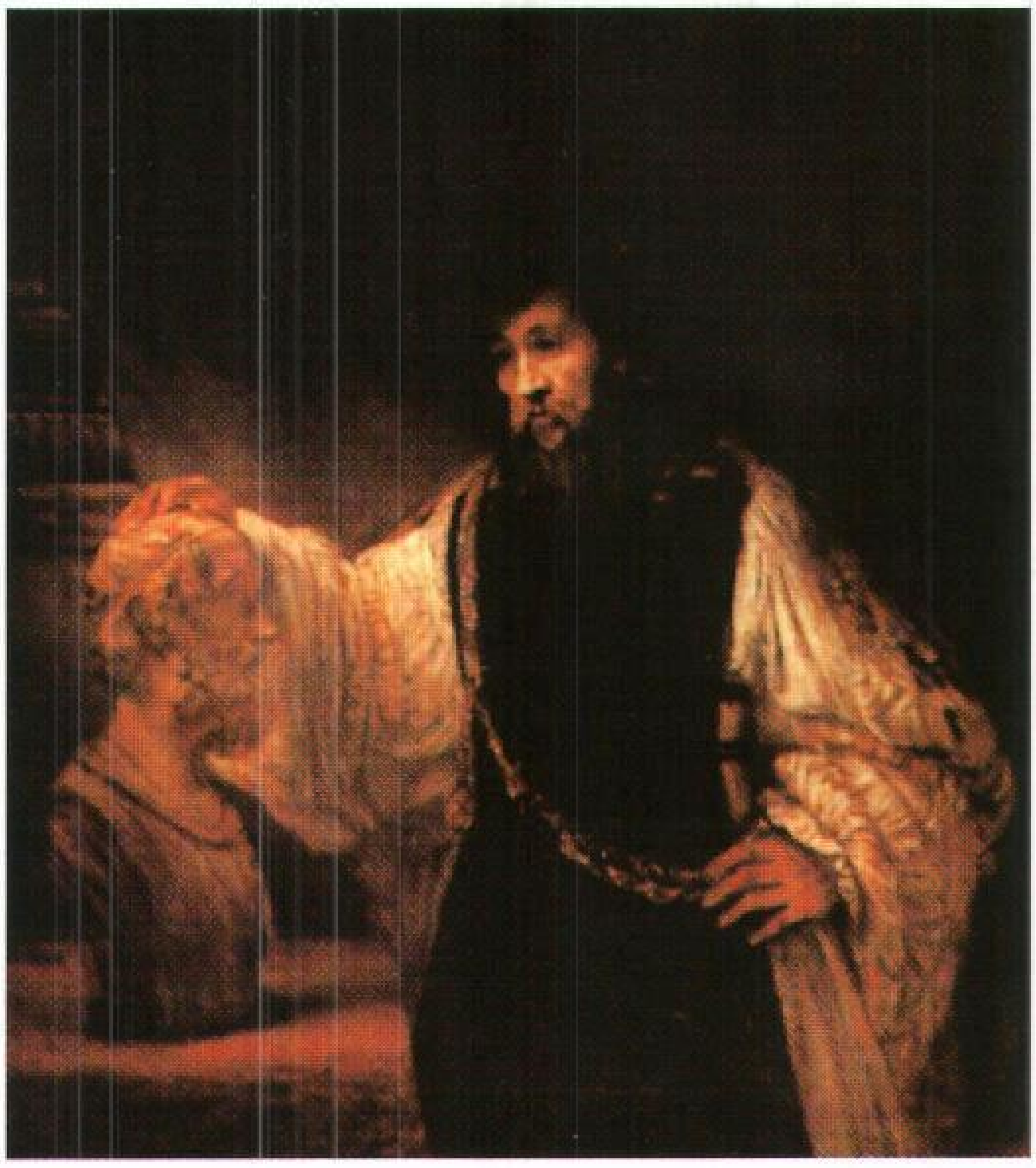

أرسطو وهو ينظر إلى تمثال للشاعر اليوناني هوميروس (الصورة بريشة الفنان الهولندي رمبرانت).

العملية التي بموجبها يمكن منطقيًا استنباط أنّ قضية ما تكون صحيحة استنادًا إلى صحة قضايا أخرى، فقد كان اعتقاده أنّ عملية الاستدلال المنطقي هذه تقوم على أساس شكل من أشكال البرهان سماه **القياس**. في حالة القياس، يمكن البرهنة أو الاستدلال منطقيا على صحة قضية معينة إذا كانت هناك قضيتان أخريان صحيحتان، ومثال ذلك ١- كل إنسان فان ٢- سقراط إنسان ٣- إذن سقراط فان.

فلسفة الطبيعة. كانت خاصية التغير الملازمة للطبيعة هي أكثر ما استرعى انتباه أرسطو للحد الذي يعرِّف به أرسطو فلسفة الطبيعة في كتاب **الطبيعيات** بأنها دراسة الأشياء التي تتغيَّر. وقد قال أرسطو: لكي نفهم التغير يجب أن نفرِّق بين الصورة والمادة أو الشيء. وحسب اعتقاد أرسطو، فإنَّ التغير هو أن تكتسب المادة نفسها شكلاً جديدًا. وقد عدد أرسطو أسبابًا أربعة للتغير: ١- السبب المادي ٢- السبب الصوري ٣- السبب الفعَّال ٤- السبب النهائي. فمثلاً السبب المادي لتمثال منحوت هو المادة المصنوع منها التمثال، والسبب الفعَّال هو النشاط الذي بذله المثَّال، والسبب الصوري هو الشكل الذي صيغت فيه مادة التمثال والسبب النهائي هو الخطة أو التصميم الذي كان في ذهن المثَّال.

كذلك قام أرسطو بدراسة الحركة باعتبارها نوعًا من أنواع التغير، وكتب بشأن حركة الأجرام السماوية، كما بحث في المتغيرات التي تحدث عند خلق أو تدمير شيء ما.

في كتابه عن **الروح**، بحث أرسطو في الوظائف المتعددة للروح وفي العلاقة بين الروح والجسد، كما أنه يُعَدُّ أول عالم مشهور في علوم الأحياء؛ فقد جمع معلومات وفيرة عن الحيوانات وحلَّل أجزاء الكائنات الحية **غائيًا**، أي على أساس الغاية التي يحققها كلُّ جزء من تلك الأجزاء.

ماوراء الطبيعة (الميتافيزيقا). حاولَ أرسطو في كتابه **ما وراء الطبيعة** تأسيس علم خاص بالأشياء التي لا تتغير أبدًا، ودراسة المبادئ العامة الأساسية للحقيقة والمعرفة.

علم الأخلاق والسياسة. يبحث علم الأخلاق والسياسة في ما يُسمَّى **المعرفة العملية**، أي تلك المعرفة التي تجعل الناس قادرين على التصرف السليم والعيش في سعادة. وقد قال أرسطو إنَّ الهدف الذي يسعى إليه الناس هو السعادة ونحن نحقق السعادة عندما نؤدِّي وظيفتنا. ولأنَّ الإنسان في رأي أرسطو هو الحيوان العاقل «ووظيفته هي أن يعقل الأمور، فإنه تبعًا لذلك تكون الحياة السعيدة للإنسان هي تلك الحياة التي يحكمها العقل».

كان أرسطو يرى أنَّ الفضيلة الأخلاقية تكمن في تحاشي التطرُّف في السلوك وإيجاد الحد الوسط بين طرفين، مثال ذلك أن فضيلة الشجاعة هي الحد الوسط بين رذيلة الجبن من طرف ورذيلة التهور من الطرف الآخر. وبالمثل، فإنَّ فضيلة الكرم هي الحد الوسط بين البخل والتبذير.

النقد الأدبي. يكاد كتاب أرسطو **الشعر** أن يكون الكتاب المفرد الذي كان له أعظم الأثر في النقد الأدبي. في هذا الكتاب، يمحِّص أرسطو طبيعة فن المأساة آخذًا **أوديب ملكًا** ـ لمؤلفها سوفوكليس ـ نموذجًا أساسيًا، وكان أرسطو يعتقد أن المأساة تؤثر على المشاهد عن طريق إيقاظ عاطفتي الشفقة والخوف، ثم تنقيته وتطهيره منهما. وقد أطلق أرسطو على هذه العملية اسم **التطهير**.

مكانته في الفكر الغربي. كان أرسطو يتمتع بمكانة مرموقة للغاية عند قادة الفكر النصراني والعرب خلال العصور الوسطى، وبدا وكأن مؤلفاته قد احتوت على مجمل المعرفة الإنسانية. وقد اعتبره توما الأكويني ـ أحد أكثر فلاسفة العصور الوسطى نفوذًا ـ **الفيلسوف بحق**، وكذلك كان دانتي يسميه **سيد العارفين**. أما أشهر من قدم أعمال أرسطو وشرحها فهو الفيلسوف العربي ابن رشد الذي نقلت عنه أوروبا معرفتها بأرسطو وسمّاه فلاسفتها المعلِّم الثاني على اعتبار أن أرسطو هو المعلم الأول.

وقد اضمحلت مكانة أرسطو عمَّا كانت عليه في العصور الوسطى، لكن عددًا كبيرًا من الفلاسفة المحدثين مدينون له بالشيء الكثير. والواقع أنه يصعب الحكم على تأثير أرسطو الآن، إذ إن كثيرًا من أفكاره قد استوعبتها لغة العلم والفلسفة. انظر: **الفلسفة؛ العلوم السياسية؛ المدرسية**.

انظر أيضًا: **الموسوعة**.

أرسلان، شكيب (١٢٨٦ - ١٣٦٦هـ، ١٨٦٩ - ١٩٤٦م). الأمير شكيب حمود حسن بن أرسلان، سياسي لبناني، شاعر وكاتب ومفكرٌ وعالمٌ موسوعي المعرفة. وُلد في الشويفات بلبنان، وتعلم في مدرستي **الحكمة والسلطانية** ببيروت. وأتقن، إلى جانب لغته العربية ثلاث لغات أجنبية، وهي: التركية، والفرنسية، والألمانية. وأخذ العلم عن عدة شيوخ، منهم: عبدالله البستاني صاحب المعجم اللغوي **البستان**، ومحمد عبده، وجمال الدين الأفغاني. وقرأ لأعلام الكتاب في النثر العربي ممن صفُّوا بيانه حتى لُقِّب **أمير البيان**، وحامل لواء الصناعتين.

أسندت إليه عدة مهام علمية وإدارية وسياسية، منها مدير الشوف، ونائب حوران في مجلس "المبعوثان"، وعضو في المجمع العلمي العربي بدمشق، وعضو في الوفد العربي المدافع عن سوريا وفلسطين. وعاش مهاجراً ومنفياً في عدة بلدان منها: تركيا، ومصر، وألمانيا، وسويسرا، وتُوفي في بيروت.

ترك الأمير شكيب إنتاجًا غزيرًا ومهمًا، و تجاوزت مطبوعاته ثلاثين كتابًا. هذا عدا مئات البحوث والمقالات المنشورة في الصحف والمجلات، وله مذكرات مخطوطة باللغة الفرنسية، تصل إلى ٢٠,٠٠٠ صفحة. وترك ما لا يقل عن ٣٠,٠٠٠ رسالة، ما زالت مخطوطة. أما أهم آثاره المطبوعة فهي: **لماذا تأخر المسلمون وتقدّم غيرهم؟؛ شوقي أو صداقة أربعين عامًا؛ تعاليق على ترجمة كتاب حاضر العالم الإسلامي؛ الوحدة العربية؛ مطالعات في اللغة والأدب؛ الحُلل السندسية في الأخبار والآثار الأندلسية؛ ديوان الأمير شكيب أرسلان.**

وكان للرحلات التي قام بها، في مختلف أرجاء العالم، أثر واضح في تغذيته بالخبرات الواسعة والثقافة الشاملة، لتُظهر موسوعيته واضحة في السياسة، والأدب، والشعر، والتاريخ، والجغرافيا، والتتبع العلمي، والاقتصاد، والتصنيف، والتأليف، والفقه، والترجمة، والشرح، والتفسير. ومن أبرز خصائصه في الكتابة: النزعة العلمية السلفية، والنزعة الثورية، فهو يرى في الخلافة الإسلامية عزًا للإسلام وقوة للعرب. أما أسلوبه فكان يميل، في كتاباته الأولى، للجزالة ثم تحول إلى الأسلوب الحضري السهل.

وأما شعره فينبض بالوطنية المقترنة بالفخر والحب. وأسلوبه جزلٌ رصين. يقول:

أقلُّ عذابي ماتُصابُ مقاتلي
وأضيع نصحي ماتقول عواذلي
وأسعرُ ناري ماتكنُّ جوانحي
وأهدأ حالي ماتهيج بلابلي
تفيضُ دموعي كلما لاح بارقٌ
وتطرب من مرِّ النسيم شمائلي
وإني لتشجوني الحمائمُ إن شدَتْ
على عَذَبَاتِ البانِ عند الأصائل

الأرْسِيمَة. إحدى الأزهار الأمريكية البرية العديدة التي تنمو في الغابات الرطبة ومناطق المستنقعات أو المياه الراكدة.

للأرسيمة **طلعٌ** في شكل عنقود من الأزهار الصغيرة تتجمع على ساق دقيقة. وهو مغطى في قمع مورق على شكل قلنسوة. ويشبه في شكله منبر الوعظ. ويتراوح لونها بين الأخضر والأرجواني أو البرونزي، وقد يكون مخططًا. ولهذه النبتة عناقيد ذات ثمار لُبية بلون قرمزي أو أحمر برتقالي. وتكون الأرسيمة سامة عندما تؤكل قبل نضجها.

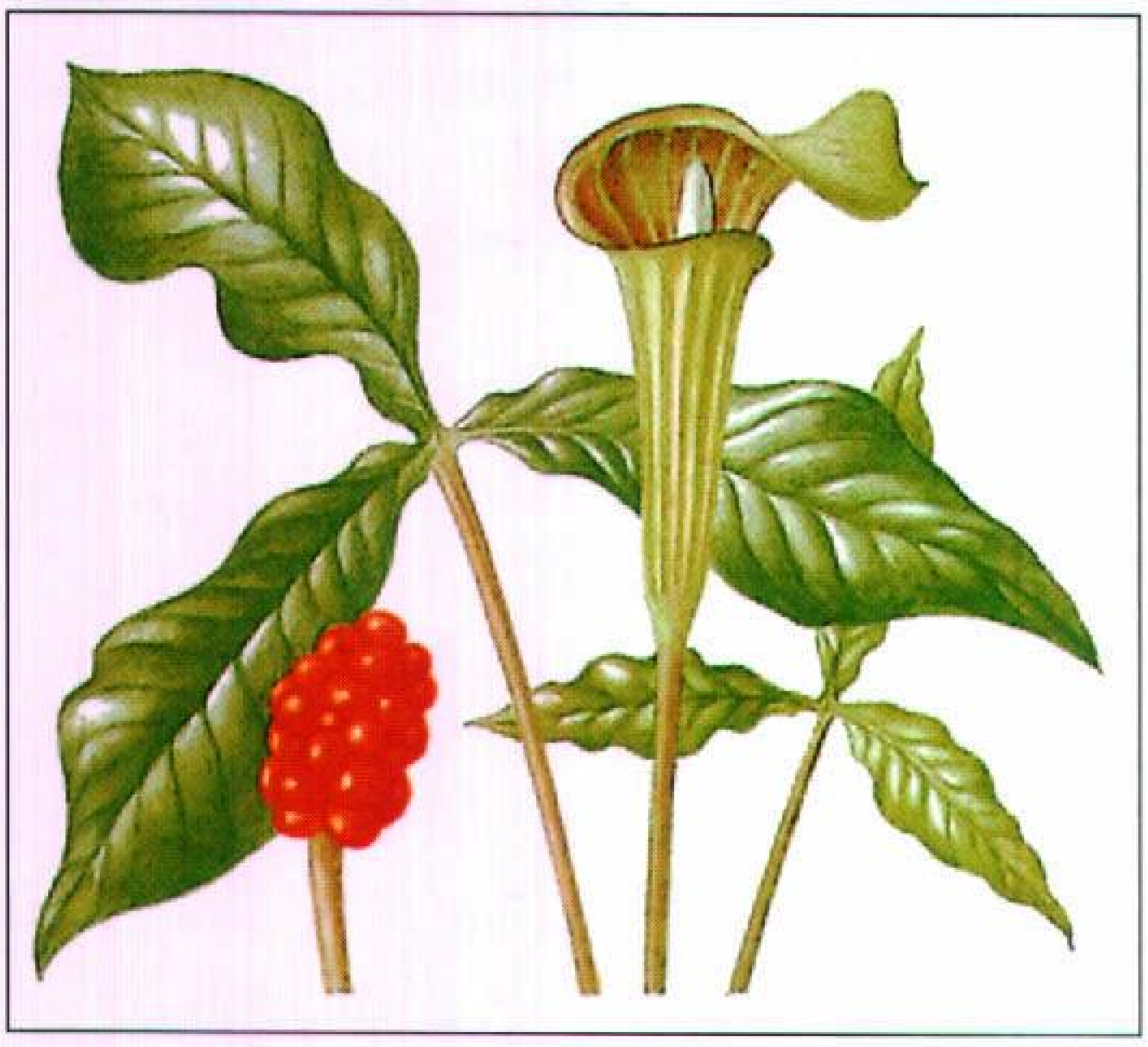

الأرسيمة زهرة أمريكية برية.

تنتمي الأرسيمة إلى فصيلة الأرسيمات. وتأتي معظم أنواع الأرسيمة من إفريقيا وآسيا. وتزرع أنواع كثيرة منها للزينة. وتُسمَّى زنبقة الأفاعيّ، أو لوف التنين أو زهرة الحلزون. وتنتمي الأرسيمات إلى **اللّوف الأبقع**.

آرشَرْ عائلة من المكتشفين والرعاة والمزارعين الذين سادوا التاريخ الاستكشافي لجنوبي ووسط كوينزلاند بأستراليا. وقد شكَّل تسعة من عائلة آرشر مؤسسة الإخوان آرشر في منطقة خليج مورتون حوالي عام ١٨٤١م، وهم ديفيد، ووليم، وتشارلز، وجون، وتوماس وكولين، وجيمس وآرشيبولد ألكسندر. وقد كانوا جميعًا أعضاء لعائلة أسكتلندية، قاموا معًا بإدارة خمس مزارع للماعز والماشية.

في عام ١٨٣٧م، أصبح ديفيد آرشر أول من وصل إلى أستراليا من الإخوة آرشر. في ١٨٤١م ساق توماس وديفيد

وجون قطيعًا يتكون من ٥,٣٠٠ من الماعز من نهر كاسلوي بنيوساوث ويلز إلى نهر برزبين. وهناك أقاموا أول مزرعتين للماعز، وهما دوروندور وكويار. وقد مكث المستكشف لودفيج ليكارت في دورندور عامي ١٨٤٣ و١٨٤٤م. وكان آخر خطاب كتبه ليكارت قبل اختفائه عام ١٨٤٨م لتوماس آرشر.

وقد فتح أبناء آرشر أراضي مزارع جديدة على طول أنهار داوسون وماركنزي وبيرنيت وفتزروي. كما كانوا أيضًا أول من ارتاد منطقة روكهامتون، حيث أقاموا مزرعة جريسمير عام ١٨٥٥م.

آرْشَر، فِرِد (١٨٥٧ - ١٨٨٦م). كان من أفضل خيالة بريطانيا لعشر سنوات. فاز بـ ٢,٧٤٨ سباقًا. أكثر سنواته نجاحًا كانت عام ١٨٨٥م، حيث كسب ٢,٠٠٠ جنيه إنجليزي، وكلا من سباق أوكْس والدربي وسانت ليجر والجائزة الكبرى بباريس.

وُلد آرشر في تشلتنهام. وركب أول جواد فائز له بتشسترفيلد في عام ١٨٧٠م. وبحلول عام ١٨٧٤م كان قد شارك في ٥٣٠ سباقًا، وفاز بـ ١٤٧ منها، وحصل على ٢,٠٠٠ جنيه إنجليزي. وقد فاز بالدربي لأول مرة عام ١٨٧٧م. أطلق آرشر الرصاص على نفسه أثناء مرض ألم به.

آرْشيبنكو، ألكْسَندر (١٨٨٧-١٩٦٤م). نحّات أوكراني شهير. كان من أوائل النحّاتين الذين خلطوا المجسّمات بالمقعّرات في تصويره للجسم البشري. كان هذا العمل عنصرًا أساسيًا في أسلوب آرشيبنكو طوال ممارسته لمهنته. وقد أثّر استخدامه للمُجَسّمات والمُقَعّرات في كثير من النحاتين المحدثين. وأشكال آرشيبنكو المقعرة تنحني إلى الداخل، والمقبّبة تنحني إلى الخارج مع أشكال وفتحات ذات حروف أو زوايا. وتضم الأمثلة، المعبرة تمامًا عن هذا الأسلوب: **الثنائي** (١٩٥٥م)؛ **الشكل المعماري** (١٩٥٧م).

عاش آرشيبنكو في كييف، بأوكرانيا بين عامي ١٩٠٨م و١٩١٩م، ثم درس وعمل في باريس، وهناك طوّر أسلوبه التجريدي والهندسي. كان له تأثير على اللوحات التكعيبية لبراك وبيكاسو. انتقل إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٢٣م، وأصبح مواطنًا أمريكيا ١٩٢٨م. أسس مدارس للفن في أوروبا وأمريكا، ودَرّس في عدة جامعات بالولايات المتحدة.

آرشِيْبُولد، جائزة. جائزة آرشيبولد جائزة قدرها ١٠,٠٠٠ دولار أسترالي تُمنح كل عام على رسم الصور الشخصية. قدّم جولز فرانْسوا آرشيبولد قيمة الجائزة في وصيته. تُمنح الجائزة، حسْبَ نصوص الوصية، لأفضل رسم للوحة شخصية ويفضّل أن تكون لرجل أو امرأة من البارزين في الفن أو الأدب أو العلم التجريبي أو السياسة. ولابدّ أن يكون راسم اللوحة فنانًا أستراليًا، أو أحد الذين عاشوا في البلاد لما لايقل عن ١٢ شهرًا قبل تاريخ بدء المنافسة. وبمقدور الفنانين في كل أنحاء أستراليا أن يتنافسوا على الجائزة. ويدير أمناء المعرض القومي للفنون بسيدني، المنافسة ويحكمون على المشاركة الفائزة. ويمكن تكوين الصورة بأي وسيط كان، كما يمكن أن تكون بأي حجم كان. توضع المشاركة الفائزة مع مايعتبره الأمناء أهلاً للعرض في معرض الفنون بنيوساوث ويلز. منحت أولى جوائز آرشيبولد عام ١٩٢١م. وفاز ولْيم بيكويز مكلنيس بأول جائزة كما فاز بالمسابقة في كل من السنوات الثلاث التالية، وفي العامين ١٩٣٠م و١٩٣٦م. في ١٩٤٣م، جذبت مشاركات جائزة آرشيبولد جمهرة قياسية من ٤٣,٠٠٠ عندما تعرضت لوحة وليم دوبل المثيرة للجدل للفنان سيدني جَشْوا سميث لمقاضاة قانونية. ومنح الأمناء الجائزة لدوبل. ولكن اتهم فنانان آخران لوحته بأنها رسم هزلي (كاريكاتير). وكانت قضية المحكمة التي تلت ذلك الأولى من نوعها في تاريخ القانون الأسترالي، وجذبت اهتمامًا عالميًا. وفي نهاية الأمر حكمت المحكمة في القضية لصالح دوبل. وقد فاز دوبل أيضًا بجائزة آرشيبولد عامي ١٩٤٨م و١٩٥٩م.

فاز فنان ملبورن وليم دارغي بالجائزة لعدد قياسي من المرات. فقد دخل بلوحات فازت بالجائزة أعوام ١٩٤١م، ١٩٤٢م، ١٩٤٥م، ١٩٤٦م، ١٩٤٧م، ١٩٥٠م، ١٩٥٢م، ١٩٥٦م. وفي ١٩٣٤م، أصبح هنري هانك أول فنان يفوز بالجائزة مع لوحة ذاتية. وتعد كل من نورا هيسن التي فازت بالجائزة في ١٩٣٨م؛ وجودي كساب التي فازت في ١٩٦٠م، ١٩٦٧م؛ وجانيت دوسون التي فازت في ١٩٧٣م؛ ودافيدا ألن التي فازت بها في ١٩٨٦م؛ النساء الوحيدات اللائي مُنحن جائزة آرْشيبولْد على الإطلاق. ويحتفظ الأمناء بحق حجب الجائزة إذا رأوا أن مستوى المشاركات ليس عاليًا بشكل كافٍ. في ١٩٦٤م، حجبوا الجائزة للمرة الأولى.

انظر أيضًا: **الأسترالي، الفن؛ دارغي، السير ولْيم؛ دوبل، السير ولْيم.**

الأرشية بيضاء الساق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأرشية بيضاء الساق).

الأرشيف مجموعات من المعلومات التاريخية تحفظ في مكان يسمى الأرشيف. وتتراوح هذه الأماكن في الحجم بين الأراشيف الوطنية الضخمة إلى المجموعات الصغيرة من الملفات في المدارس والكلّيات أو في مقارّ الشركات الخاصة.

والكثير من منظمات الحكم المحلّي لها أراشيف. وهذه المكاتب تغطي موضوعات مثل: إجراءات المحاكم المحلية، ومقابلات هيئات الحكم المحليّ؛ وتطوير الطرُق والجسور والسكك الحديدية؛ وإدارات المرور والوزارات والأسواق المحلية؛ وتفاصيل تخص الأسر المحلية.

الأرْصَاد الجَوِيَّة، علم. علم الأرصاد الجوية يعنى بدراسةُ جَوِّ الأرض، والتغيرات الجوية، التي يتألف منها المناخ. ويقيس علماء الرصد الجوي الرياح، ودرجة الحرارة، ومدى الرؤية، والضغط الجوي، والأحوال الجوية الأخرى. وكذلك يقيسون المواد الكيميائية الموجودة في الجو والتي تؤثر على المناخ مثل الكربون، وثاني أكسيد الكربون، والأوزون. وغالبًا مايتمكن هؤلاء العلماء من **التنبؤ** بالحالة الجوية، من خلال تحليل المعلومات المتوافرة عن الجو.

ويعمل كثيرٌ من علماء الأرصاد الجوية كراصدين جويين. ويقومون بقياس الأحوال الجوية، وإعداد الخرائط الجوية التي يستخدمها **الراصدون**. ويقوم علماء أرصاد آخرون بتسجيل الخرائط الجوية والمعلومات التي يقدمها الحاسوب ومصادر أخرى.

ويستخدمون مثل هذه المعلومات في إعداد تقارير مفصلة عن الجو، وللتنبؤ والتحذير من أحوال جوية خطرة. ويقوم علماء الأرصاد بإعداد معلومات جوية خاصة، كمعلومات للمزارعين تتعلق بأحوال إمدادات الماء. ويعمل بعضهم في الوكالات الحكومية، ويعمل آخرون في المصالح الخاصة، كالطيران وشركات النفط ومحطات الإذاعة والتلفاز.

ويجري كثيرٌ من الراصدين الجويين الأبحاث. ويقوم بعضهم بتطوير تقنيات الحاسوب؛ لتحسين التنبؤ، أو لدراسة العواصف الرعدية وأحوال جوية أخرى. ويعمل آخرون على تطوير أدوات محسَّنة لرصد الجو. ويقوم الراصدون الجويون الباحثون بجمع، وتحليل المعلومات؛ لدراسة أسباب حدوث الظروف الجوية العنيفة كالأعاصير والفيضانات. كما يدرسون أيضا، طرق تحسين الجو. فمثلاً، يقومون باختبار عملية تجميع الغيوم والسحب لإنتاج المطر. انظر: **الاستمطار**.

كيفية دراسة الأحوال الجوية. يستخدم الراصدون الجويون أنواعًا متعددة من الأدوات العلمية، لجمع المعلومات عن الجو والطقس ـ براً، أو جواً، أو بحراً. ويستخدم العلماء هذه الأدوات؛ لقياس الظروف الجوية في الطبقة الجوية العليا. انظر: **البالون**. وتحدد أجهزة الرادار موقع العواصف وحجمها وسرعتها واتجاهها.

وتقوم الأقمار الصناعية الجوية التي تُسمّى أيضًا أقمار الرصد الجوي، بالتقاط صور للأرض من ارتفاعات عالية. ويقوم الراصدون الجويون باستخدام هذه الصور لرسم حركة الغيوم. بالإضافة إلى ذلك، فإن الأقمار الصناعية الجوية تقوم بتسجيل درجة الحرارة والرطوبة، وتساعد في اكتشاف العواصف التي تنشأ في البحر. انظر: **رحلات الفضاء**.

ويساعد الحاسوب علماء الرصد الجوي للتنبؤ بحالة الطقس. وهناك آلات تقوم برسم خرائط جوية، تعتمد على ملاحظات مأخوذة من كافة أنحاء العالم. وتستطيع أجهزة الحاسوب التنبؤ بعناصر معينة من الطقس، من خلال تحليل مجموعة معقدة من المعادلات التي تصف الظواهر الجوية. ويطلق على عملية التنبؤ الجوي بوساطة الحاسوب **التنبؤ العددي**.

نبذة تاريخية. بدأت الملاحظات العلمية للجو في عام ١٥٩٣م، عندما اخترع العالم الإيطالي جاليليو نوعًا من مقاييس الحرارة استخدمه لقياس حرارة الجو. ومع نهاية القرن الثامن عشر تم اختراع أدوات قياس الرطوبة، والرياح، والضغط الجوي، والرؤية. وفي القرن التاسع عشر مكنت الخرائط الجوية الناس من التنبؤ بالحالة الجوية بطريقة علمية.

وفي أوائل القرن العشرين، بدأ علماء الرصد الجوي في تفسير بنية الجو. فعلى سبيل المثال، اكتشف عالم الأرصاد الجوية النرويجي فلهلم بياركنز، أن الجو يحتوي على مناطق تتصف بالتغير السريع في أحوالها وتدعى **جبهات**. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بقليل، عام ١٩٤٥م، درس العالم الأمريكي السويدي الأصل كارل جوستاف روسبي **التيارات المتدفقة**، وهي مناطق جوية تتصف برياح بالغة الشدة. وقد غيرت مثل هذه الاكتشافات أساليب التنبؤ بالطقس. وتحسنت دقة التنبؤات بالطقس، عندما تم استخدام أجهزة الحاسوب، والأقمار الصناعية الخاصة بالطقس، وأدوات حديثة أخرى.

وقد ساهم التعاون بين مختلف **الأمم** في تطوير دراسة الأرصاد الجوية. واعتمدت الأمم المتحدة، في عام ١٩٦٣م **رقابة الطقس العالمية** وهو نظام ملاحظة يقوم برسم خرائط الطقس لمناطق عديدة في العالم. وقد قام المجلس العالمي للاتحادات العلمية (آي. سي. إس. يو.) وهو منظمة تضم علماء في مجالات مختلفة، في عام ١٩٦٧م بتأسيس برنامج البحث الجوي العالمي (جي. أي. آر. بي.) وقد بدأت أولى تجارب البرنامج بجمع معلومات عن الجو من كافة جهات الأرض في عام ١٩٧٨م.

انظر أيضاً: **الطقس**.

صورة للأرض التقطت من قمر صناعي على بعد ٣٥,٩٠٠ كم في الفضاء، تظهر سحب فوق أمريكا الشمالية، في أعلى اليسار، وأمريكا الجنوبية، في الوسط، وإفريقيا في أعلى اليمين. يغطي الماء حوالي ٧٠٪ من سطح الأرض. بينما تغطي اليابسة حوالي ٣٠٪ فقط.

الأرض

الأرض تعني أشياء كثيرة للناس الذين يعيشون عليها. فالأرض تعني للمُزارع التربة الغنية، وهي لمُشيِّد الطرق جبال ذات صخور قاسية، وهي للبحَّار ماء إلى أبعد مكان تراه العين. ربما تشمل نظرة الملاح الجوي للأرض جزءًا من محيط وجبل وأراض زراعية. ويرى رائد الفضاء عبر الفضاء شكل الأرض كرويًا والخطوط الخارجية لليابسة والمحيطات والسحب التي تغطيها. تساعد كل تلك المشاهد المختلفة على وصف الأرض ولكن الحقيقة أن أحدًا منها لايفسر تمامًا ماهي الأرض.

الأرض **كرة** ضخمة يتكون سطحها من صخور وتربة وماء، ويحيط بها الهواء. وهي أحد **الكواكب** السيارة التسعة التي تسير حول الشمس عبر الفضاء، وعلى طول مسارات تسمى المدارات. أما الشمس فهي نجم واحد من بين بلايين النجوم التي تشكل **مجرة** تسمى درب اللبَّانة. وتكوِّن درب اللبانة وبلايين المجرات الأخرى معًا وكميات ضخمة من الغاز والغبار منتشرة عبر الفضاء، مايسمى **الكون**.

كوكب الأرض جزء صغير من الكون، ولكنه موطن الكائنات البشرية وأحياء أخرى عديدة. تعيش الحيوانات والنباتات تقريبًا في كل مكان على سطح الأرض. وما يجعل النباتات والحيوانات تستطيع أن تعيش على الأرض هو بعدها المناسب من الشمس. وتحتاج الكائنات الحية دفء الشمس وضوءها للحياة. فلو كانت الأرض قريبة جدًا من الشمس فإن الجو سوف يكون حارًا جدًا بالنسبة للكائنات الحية ولو كانت بعيدة جدًا عن الشمس فإن الجو يصبح باردًا جدًا. معظم الكائنات الحية من النباتات والحيوانات التي تعيش على الأرض تحتاج إلى الماء للحياة. والمياه وفيرة في الأرض وهي تغطي معظم سطحها. وجدت جميع أنواع الحياة على الأرض فوق طبقة قشرية يطلق عليها **القشرة** مُكَونة من صخر. وتقع القشرة الصخرية تحت اليابسة والماء، والمعروفة بسطح الأرض. والأرض حارة تحت القشرة الصخرية وهي مُكَونة من كرة صخرية وفلزية عديمة الحياة وليس هناك أي دليل يشير إلى أنها كانت يومًا ما موطنًا لأي حياة.

الأرض تدور في حركة دائرية حول محورها وتسير حول الشمس في الوقت نفسه. ونستخدم تلكما الحركتين لقياس أطوال الأيام والسنين. فاليوم الواحد هو الزمن الذي تستغرقه الأرض للدوران حول نفسها. والسنة الواحدة هي

نبذة سريعة عن الأرض

العمر: ٤,٥ بليون سنة على الأقل.

الوزن: ٦.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ طن متري.

الحركة: **دائرية** حول المحور (حركة سريعة حول خط وهمي يصل القطب الشمالي والجنوبي) مرة كل ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و٤,٠٩ ثانية. دوران (حول الشمس) مرة كل ٣٦٥ يوم و٦ ساعات و٩ دقائق و٩,٥٤ ثانية.

الحجم: **القطر القطبي** (المسافة عبر الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي) - ١٢.٧١٣,٥٤ كم. **القطر الاستوائي** (المسافة عبر الأرض عند خط الاستواء) - ١٢.٧٥٦,٣٢كم. **المحيط القطبي** (المسافة حول الأرض عبر القطبين) - ٤٠.٠٠٨كم. **المحيط الاستوائي** (المسافة حول الأرض على طول خط الاستواء) - ٤٠.٠٧٥,١٦كم.

المساحة: **المساحة السطحية الإجمالية** ٥٠٩.٤٠٠.٠٠٠كم٢. **مساحة اليابسة** ١٥٠.٢٠٢.٠٠٠ كم٢ تقريبًا ٢٩٪ من المساحة الكلية السطحية. **المساحة المائية** تقريبًا ٣٥٩.٢٠٠.٠٠٠كم٢ وهو حوالي ٧١٪ من مجموع المساحة السطحية.

الأشكال السطحية: **أعلى منطقة على اليابسة** قمة جبل أيفرست ٨.٨٤٨م فوق مستوى البحر. **أخفض منطقة على اليابسة** شاطئ البحر الميت ٣٩٩ م تقريبًا تحت مستوى البحر.

أعماق المحيط: **أعمق نقطة في المحيط** منطقة أخدود ماريانا في المحيط الهادئ ١١.٠٣٣م تحت السطح. **معدل عمق المحيط** ٣.٧٣٠م.

درجة الحرارة: **أعلى درجة حرارة** ٥٨°م في منطقة العزيزية، ليبيا، **وأخفضها** -٨٩,٦°م في محطة فوستوك في القطب الجنوبي. معدل درجة الحرارة السطحية ١٤°م.

الغلاف الجوي: **الارتفاع** - أكثر من ٩٩٪ من الغلاف الجوي ويرتفع إلى أقل من ٨٠كم فوق سطح الأرض ولكن جسيمات الغلاف الجوي توجد إلى ارتفاع ١٦٠٠كم فوق السطح.

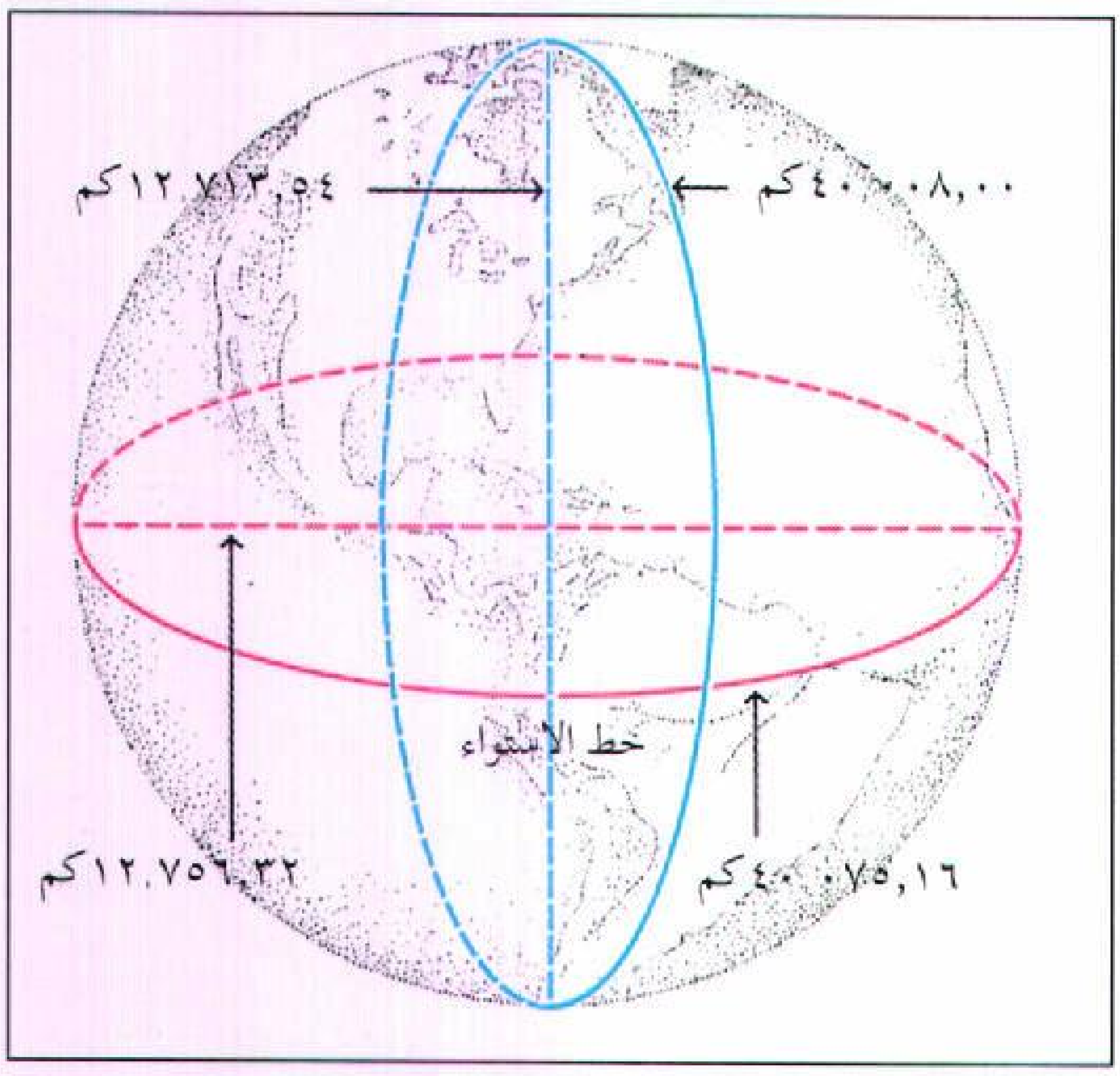

الأرض ليست كروية تمامًا؛ إذ إن المسافة بين القطبين أقصر من قطرها عند خط الاستواء.

مناطق الغلاف الجوي- التروبوسفير: الطبقة السفلى (تصل إلى ١٠ أو ١٦كم فوق السطح) الطبقة الجوية العليا (ستراتوسفير) (تقريبًا من ١٦ إلى ٤٨كم). الغلاف الأوسط (الميزوسفير) (تقريبًا من ٤٨ إلى ٨٠كم). الغلاف الحراري (من ٨٠كم داخل الفضاء الخارجي).

مركبات الغلاف الجوي الكيميائية - حوالي ٧٨٪ نيتروجين و٢١٪ أكسجين و ١٪ أرجون وكميات صغيرة من غازات أخرى.

المكونات الكيميائية لقشرة الأرض (معطاة بالنسب المئوية لوزن القشرة): أكسجين ٤٦,٦ وسليكون ٢٧,٧ وألومنيوم ٨,١ وحديد ٥,٠ وكالسيوم ٣,٦ وصوديوم ٢,٨ وبوتاسيوم ٢,٦ ومغنسيوم ٢، وعناصر أخرى مجموعها ١,٦.

نظرة إلى الأرض. تظهر الأرض بلا سحب تحجب البحار والقارات كما هو موضح في (الصور أسفل). وبين تلك المناظر انحرفت الأرض باتجاه الشرق بمقدار ربع دورتها.

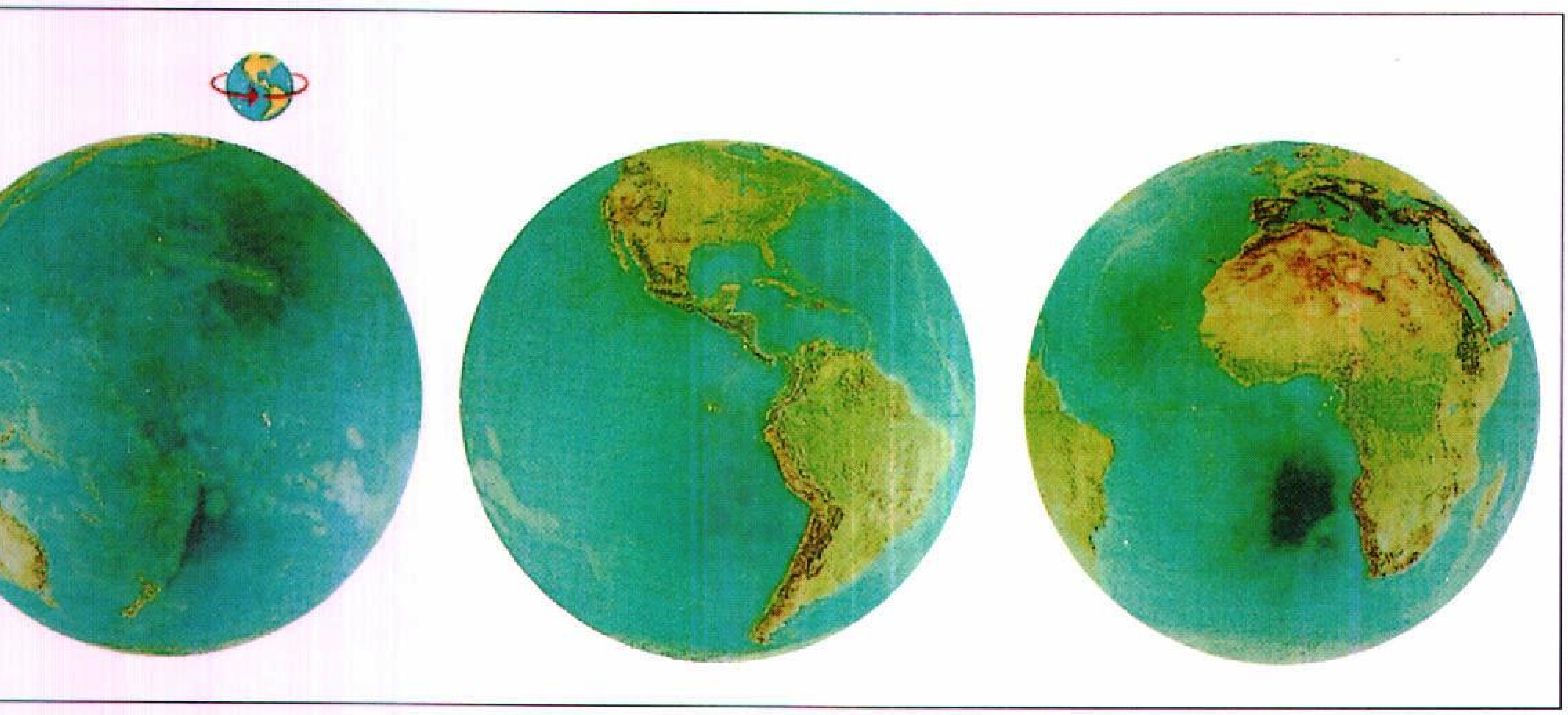

الزمن الذي تستغرقه الأرض للسير حول الشمس مرة واحدة. والأرض شبيهة ببعض الكواكب الأخرى لها قمر بشكل الكرة يدور ويطوف حولها. والكواكب الأخرى التي لها أقمار جميعها لها قمران أو أكثر ماعدا بلوتو الذي له قمر واحد فقط.

يسمى العلْم المختص بدراسة الأرض **الجيولوجيا**، ويعني علم الأرض ـ والعلماء المختصون بدراسة الأرض يدعون **الجيولوجيين**؛ أي علماء الأرض. وتتعلق هذه المقالة بدراسة كوكب الأرض. لمزيد من المعلومات عن الأرض بصفتها موطنًا للكائنات البشرية، انظر: **العالم الأرضي**.

الأرض في الكون

كوكب الأرض. ترتب الأرض على أنها الخامسة حجمًا من بين الكواكب. يبلغ قطرها تقريبًا ١٣٬٠٠٠كم. يبلغ قطر المشتري وهو أكبر الكواكب ١١ مرة مثل قطر الأرض، وقطر بلوتو أصغر الكواكب خُمْس قطر الأرض.

تقع الأرض على مسافة ١٥٠ مليون كم من الشمس أمَّا عطارد والزهرة فهما أقرب من الشمس. ويعتقد العلماء أن درجة الحرارة السطحية لهذين الكوكبين تتراوح ما بين ٤٢٧ و٤٦٠°م. ومعدل درجة حرارة سطح الأرض ١٤°م. وجميع الكواكب الأخرى عدا المريخ باردة جدًا ودرجة حرارتها تتراوح ما بين -١٤٩ و-٢٢٣°م. وسجلت أعلى درجة حرارة أثناء النهار على كوكب المريخ وكانت -٣١°م صيفًا، وسجلت أخفض درجة حرارة أثناء الليل في فصل الشتاء وكانت -١٢٤°م تحت الصفر.

يحتوي الغلاف الجوي للأرض فقط على كمية كافية من الأكسجين لدعم الحياة الحيوانية. ويتركب الغلاف الجوي للمريخ أساسًا من ثاني أكسيد الكربون مع آثار من الأكسجين. ويتركب الغلاف الجوي للزهرة بشكل أولي من ثاني أكسيد الكربون. وكوكب عطارد له غلاف جوي صغير جدًا، وكوكب المشتري وزحل وأورانوس ونبتون جميعها لها غلاف جوي من الهيدروجين والهيليوم والميثان وهو الغاز الذي يشكل معظم الغاز الطبيعي الموجود على الأرض. ويظهر كوكب بلوتو بأنه يحتوي على غاز ميثان متجمد على سطحه. ويبدو أيضًا أن له غلافًا جويًا يتركب أساسًا من الميثان.

كيف تتحرك الأرض. للأرض ثلاث حركات: ١- تدور بسرعة حول محورها ٢- تدور حول الشمس ٣- تتحرك عبر درب اللبانة مع بقية النظام الشمسي.

تدور الأرض بسرعة حول **محورها** وهذا المحور خط وهمي يصل القطبين الشمالي والجنوبي. هذه الحركة الدورانية السريعة تجعل الشمس وكأنها تتحرك من الشرق إلى الغرب مسببة حدوث النهار والليل على الأرض. وجانب النهار على الأرض هو الجانب المواجه للشمس وأما الليل فهو الجانب البعيد عنها. وعندما تدور الأرض حول محورها باتجاه الشرق فإن بعض أجزاء من الأرض تتحرك من جانب الليل إلى جانب النهار. والناس الذين يعيشون في تلك المناطق يرون الشمس تشرق من الشرق. كما تتحرك الأجزاء الأخرى للأرض من جانب النهار إلى جانب الليل. فالناس الذين يعيشون هناك يرون الشمس تغيب في الغرب.

تستغرق الأرض زمنًا قدره ٢٣ ساعة و٥٦ دقيقة و٤٫٠٩ ثانية لتدور مرة واحدة حول نفسها. وهذا الطول الزمني يطلق عليه **اليوم النجمي**. انظر: **اليوم**.

تسير الأرض مسافة قدرها ٩٥٨ مليون كم حول الشمس في زمن قدره ٣٦٥ يوم و٦ ساعات و٩ دقائق

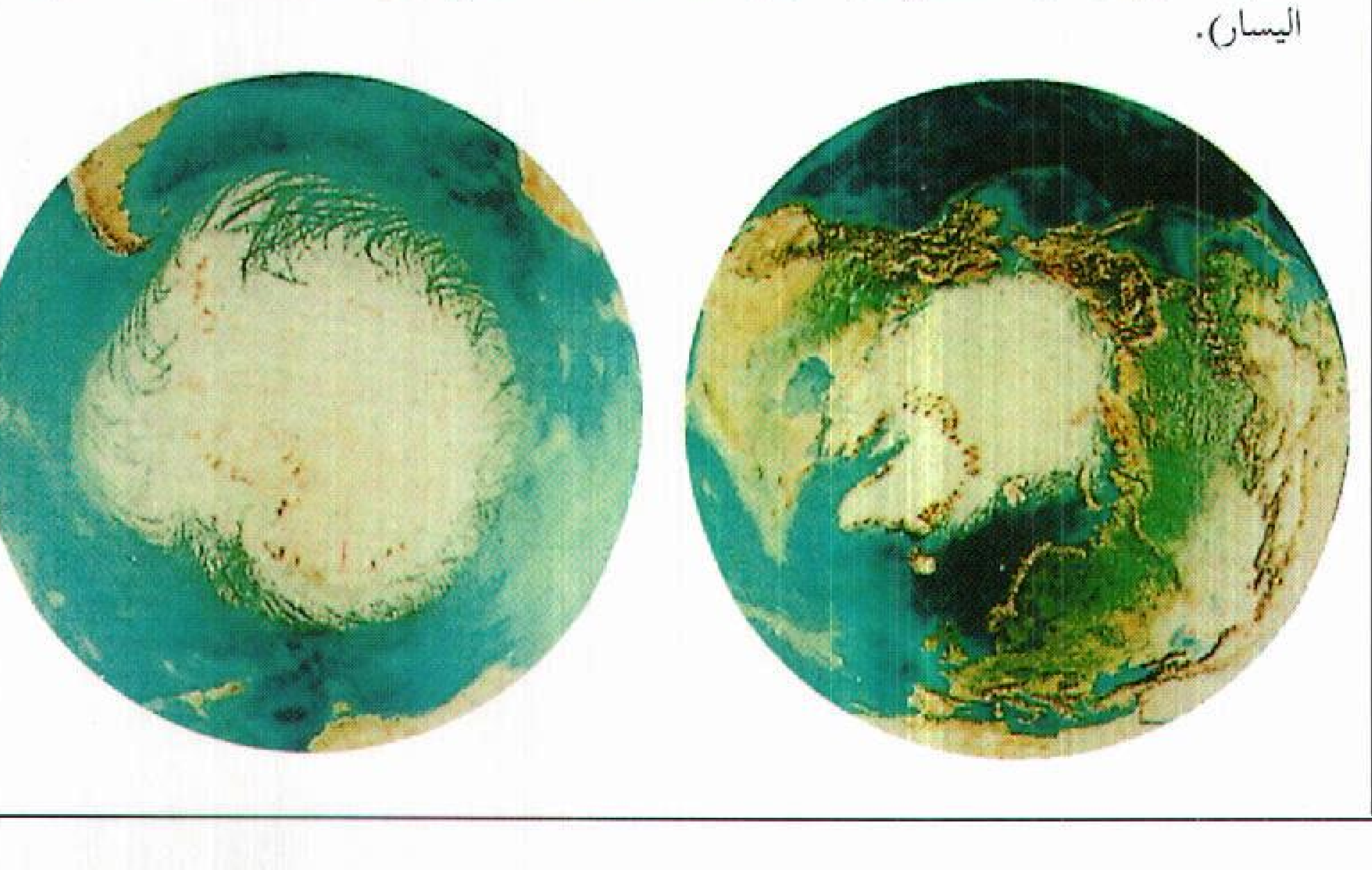

الجزء العلوي والجزء السفلي من الأرض هما القطب الشمالي (إلى اليمين) والقطب الجنوبي (إلى اليسار).

و٩,٥٤ ثانية. هذا الطول الزمني يطلق عليه **السنة النجمية**. خلال هذه الفترة تسير الأرض بمعدل سرعة قدرها ١٠٧.٢٠٠كم/س. وعندما تتحرك الأرض حول الشمس، فإن السماء في أثناء الليل تتغير ببطء. فيمكن رؤية مجموعات النجوم في ظلام سماء الليل وتختفي المجموعات الأخرى في شمس سماء النهار. انظر: **العام**. ويمكن فقط رؤية النجوم الساطعة وبعض الكواكب عند الفجر.

ويسمى مسار الأرض حول الشمس **المدار الأرضي**. ويقع هذا المدار على سطح وهمي منبسط. هذا السطح هو **المستوى المداري الأرضي**. ولايبقى محور الأرض قائم الاستقامة من المستوى المداري. وإنما يميل تقريبًا ٢٣,٥° من الوضع القائم الاستقامة. هذا المَيْل والحركة الأرضية حول الشمس يتسببان في تغير فصول السنة. فعلى سبيل المثال، يميل النصف الشمالي من الأرض باتجاه الشمس جزءًا من السنة. وبقية السنة يميل النصف الشمالي من الأرض مبتعدًا عن الشمس. والمدار الأرضي يأخذ الأرض بعيدًا عن الشمس لنصف السنة وتقترب من الشمس خلال النصف الآخر.

يلتف درب اللبانة بأكمله مثل العجلة العملاقة، ويكوّن النظام الشمسي تقريبًا ثلاثة أخماس البعد عن المركز إلى حافة المجرة. ويدور هذا النظام حول مركز المَجَرَّة بسرعة تصل إلى ٢٥٠كم/ث تقريبًا.

الأرض وقمرها. للأرض قمر واحد فقط. وأيضًا لبلوتو قمر معروف، وليسَ لأي من عطارد والزهرة أقمار. ولكل من الكواكب الأخرى قمران أو أكثر. يبلغ قطر قمر الأرض ٣.٤٧٦كم ويساوي تقريبًا ربع قطر الأرض.

تؤثر جاذبية الشمس على الأرض والقمر كما لو كانا جسمًا واحدًا مركزه تقريبًا ١.٦٠٠كم تحت سطح الأرض. وهذه البقعة هي **مركز الكتلة التجمعية** للأرض والقمر معًا. وهي نقطة التوازن بين الأرض الثقيلة والقمر الخفيف. تدور الأرض والقمر حول مركز الكتلة التجمعية كما لو سارا حول الشمس، ويمثل مسار مركز الكتلة التجمعية حول الشمس منحنى سلسًا. تدور الأرض حول مركز الكتلة التجمعية ومن ثم تتبع مسارًا متمايلا كما تدور حول الشمس.

ظهر الأرض وباطنها

شكل الأرض وحجمها. يعتقد أن الأرض كرة قطبها الشمالي إلى أعلى وقطبها الجنوبي إلى أسفل. ومنتصف المسافة بين القطبين يمثل دائرة وهميّة حول الأرض يطلق عليها **خط الاستواء**، وليست الأرض مستديرة تمامًا فهي مفلطحة قليلاً عند القطبين. ومقاس قطر الأرض من القطب إلى القطب أقصر من قطر الأرض عند خط الاستواء. ويبلغ القطر بين القطبين ١٢.٧١٣,٥٤كم. وهذا القطر القطبي أقصر بـ ٤٢,٧٨كم من القطر عند خط الاستواء والذي يبلغ قطره ١٢.٧٥٦,٣٢كم.

وبشكل مماثل فإن المسافة حول الأرض أقصر حول القطبين منها حول خط الاستواء. حيث تبلغ المسافة حول القطبين ٤٠.٠٠٨كم. وتبلغ حول خط الاستواء ٤٠.٠٧٥,١٦كم. وتستغرق الطائرة لتقطع المسافة حول الأرض زمنًا قدره يومان تقريبًا. ويدور رواد الفضاء حول الأرض في زمن قدره ٩٠ دقيقة تقريبًا.

ويشبه شكل الأرض إلى حد ما شكل الكمثرى التي يظهر أكبر جزء فيها تحت منتصفها تقريبًا. ولكن هذا

الحركات الثلاث للأرض

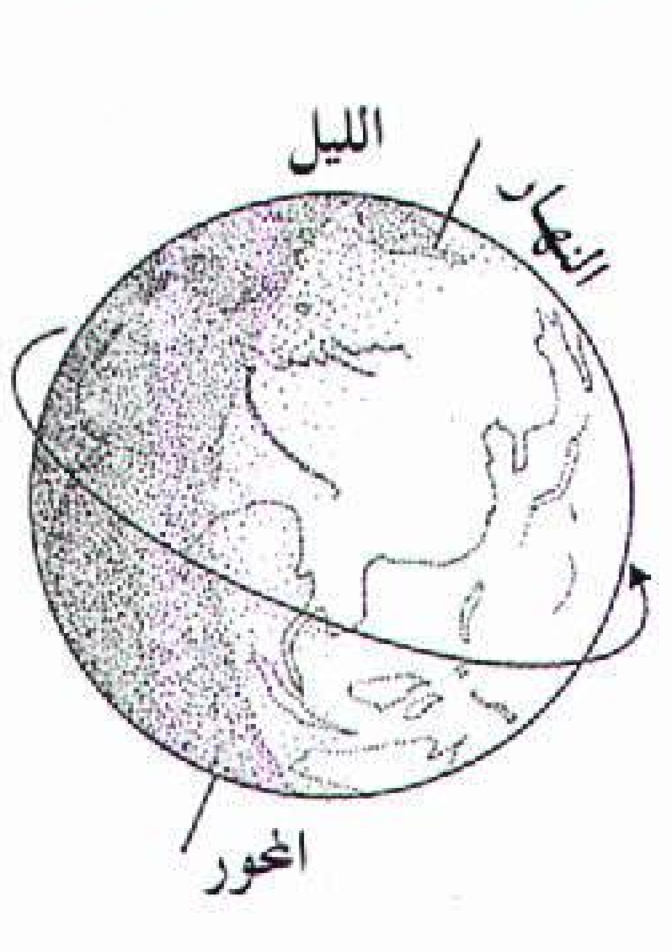

الأرض تدور حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة. هذه الحركة ينتج عنها النهار والليل.

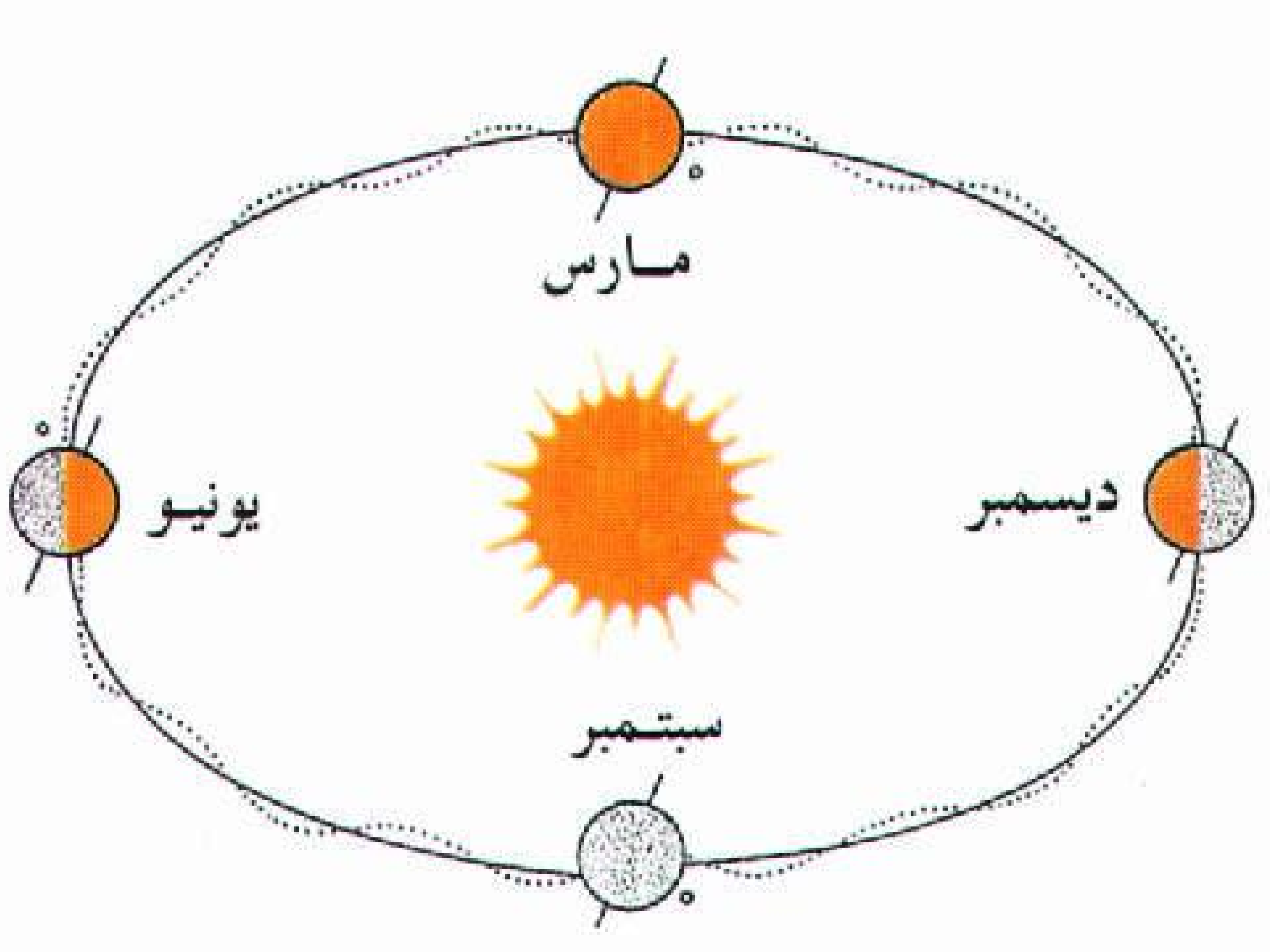

الأرض تدور حول الشمس مرة كل ٣٦٥ يومًا. هذه الحركة تشكل السنة. الجذب القمري يجعل الأرض تتبع مسارًا متمايلاً (لاحظ الخط المنقط).

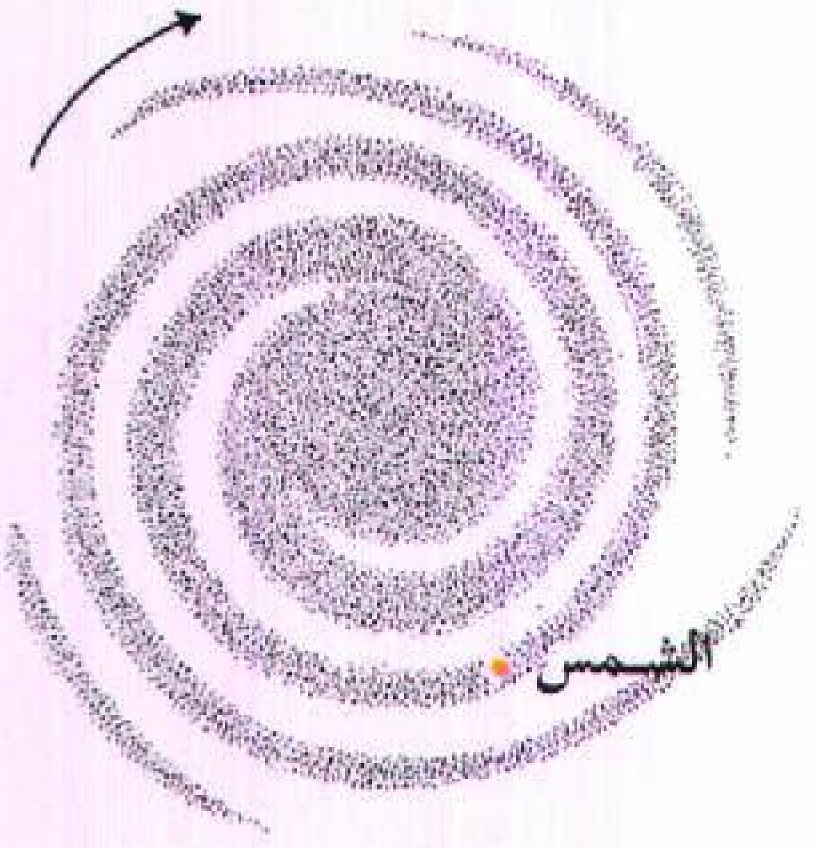

الأرض تتحرك مع الشمس أثناء دوران الشمس حول درب اللبّانة مرة كل ٢٥٠ مليون سنة تقريبًا.

الانتفاخ صغير جدًا بحيث أن الأرض تبدو إلى حد ما ككرة كاملة الاستدارة.

الغلاف الجوي للأرض. يحيط الهواء بالأرض ويمتد لمسافة تقدر بـ ١,٦٠٠كم فوق السطح. يطلق على هذا الهواء **الغلاف الجوي**. يشغل النيتروجين تقريبًا ٧٨٪ من الغلاف الجوي ويشغل الأكسجين ٢١٪ تقريبًا والباقي ١٪ أرجون وكميات قليلة من الغازات الأخرى. ويحتوي الهواء أيضًا على بخار الماء وجسيمات من الغبار. تطفو السحب في الجزء الأسفل من الغلاف الجوي ويطلق عليه **التروبوسفير**. وتحدث الرياح والعواصف، والظواهر الجوية الأخرى جميعها في الجزء السفلي من الغلاف الجوي **التروبوسفير**. وتقع أجزاء أخرى من الغلاف الجوي فوق التروبوسفير. ويقل الهواء تدريجيًا كلما ابتعدنا عن الأرض. ويضمحل الغلاف الجوي تدريجيًا على بعد ١,٦٠٠كم تقريبًا فوق الأرض في الفضاء. انظر: **الهواء**.

سطح الأرض. حوالي ٧٠٪ من سطح الأرض يتكون من ماء يقع كله تقريبًا في المحيطات. وتشكل اليابسة ٣٠٪ من سطح الأرض. ومعدل عمق المحيطات ٣,٧٩٥ م. وأعمق جزء محيطي معروف هو منطقة **أخدود ماريانا** وهو منخفض ضيق طويل تحت المحيط الهادئ جنوب غربي جزيرة غوام. ويقع قاعه على عمق ١١,٠٣٣م تحت السطح. ومعدل ارتفاع يابسة الأرض ٨٤٠م فوق مستوى سطح البحر. وتمثل قمة إيفرست في آسيا التي ارتفاعها ٨,٨٤٨م فوق مستوى سطح البحر، أعلى منطقة على اليابسة. أما أكثر بقعة انخفاضًا على اليابسة فهي شاطئ البحر الميت بين فلسطين والأردن بقارة آسيا الذي يصل إلى ٣٩٩م تحت مستوى سطح البحر. وتشكل أجسام الماء والجليد وكذلك بخار الماء في الغلاف الجوي **الغلاف المائي للأرض**. والمياه في الغلاف المائي مهمة من وجوه عدة؛ فالحيوان والنبات يحتاجان إلى الماء ليعيشا. كما تحتاج النباتات إلى الماء لتصنيع الغذاء الذي تأكله الكائنات البشرية والحيوانات. كما يقوم الماء بتفتيت الصخور تدريجيًا وببطء ليحوِّلها إلى تربة تعتبر ضرورية لنمو المحاصيل. كما تساعد المحيطات والأجسام المائية الأخرى في التحكم في ظروف الطقس والمناخ. ولاتتغير درجة حرارة الماء مثل سرعة تغير درجة حرارة اليابسة. وتحتفظ هَبَّة الريح فوق جسم مائي كبير بدرجة الحرارة ويمكن أن تمنع اليابسة من أن تصبح شديدة الحرارة أو شديدة البرودة.

وتسمَّى أكبر أجسام اليابسة **بالقارات** وتتغير أسطحها من أودية منخفضة خضراء إلى جبال صخرية شاهقة حيث لاينبت عليها شيء. وتكون أغلبية قارة القطب الجنوبي مغطاة بالثلج تمامًا. وبالقرب من خط الاستواء غابات كثيفة تغطي الأجزاء الحارة والممطرة في إفريقيا وأمريكا الجنوبية وآسيا. وتتراوح درجات الحرارة على سطح الأرض بين ٥٨°م كحد أعلى سجل عند منطقة العزيزية في ليبيا، و-٨٩,٦°م تحت الصفر كحد أدنى عند محطة فوستوك في قارة القطب الجنوبي.

تعيش جميع حيوانات ونباتات الأرض على سطحها أو بالقرب من سطحها أو تحت الماء أو في الغلاف الجوي وتسمى المنطقة التي توجد بها حياة **الغلاف** (المحيط) **الحيوي** للأرض.

قشرة الأرض. تُعد القارات **والأحواض المحيطية** (الأراضي تحت المحيطات) جزءًا من قشرة صخرية تحيط بجسم الأرض الرئيسي، وتسمى **قشرة الأرض**. ويختلف

حيث تغمر المحيطات اليابسة

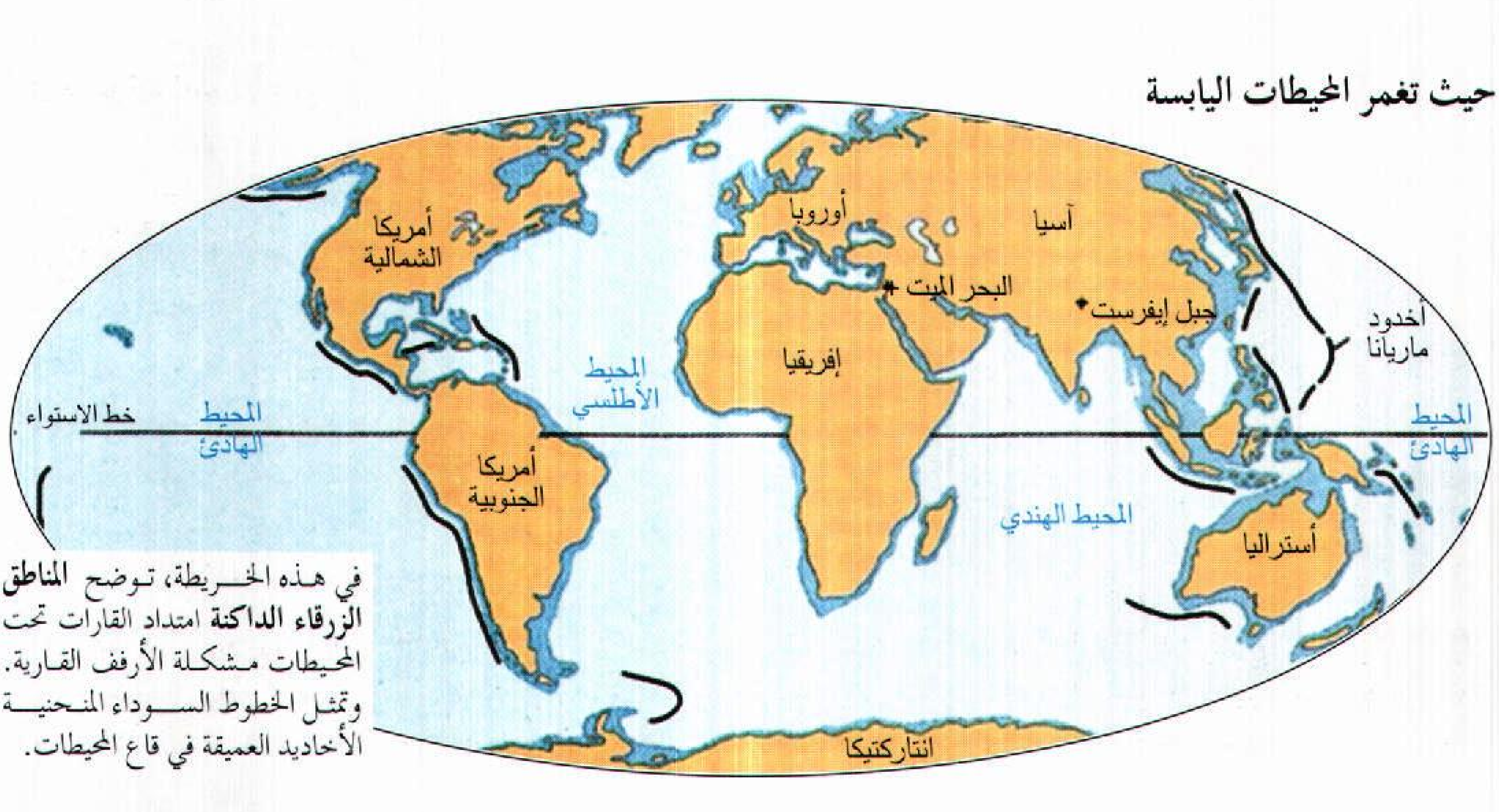

في هذه الخريطة، توضح **المناطق الزرقاء الداكنة** امتداد القارات تحت المحيطات مشكلة الأرفف القارية. وتمثل الخطوط السوداء المنحنية الأخاديد العميقة في قاع المحيطات.

الأنواع الثلاثة من صخور الأرض نارية ورسوبية ومتحولة وهذه تكوّن القشرة الأرضية. وقد تشكلت جميعها من المواد الأساسية نفسها، ولكنها تختلف حيث إن كُلاً منها تشكل بوساطة عملية منفصلة.

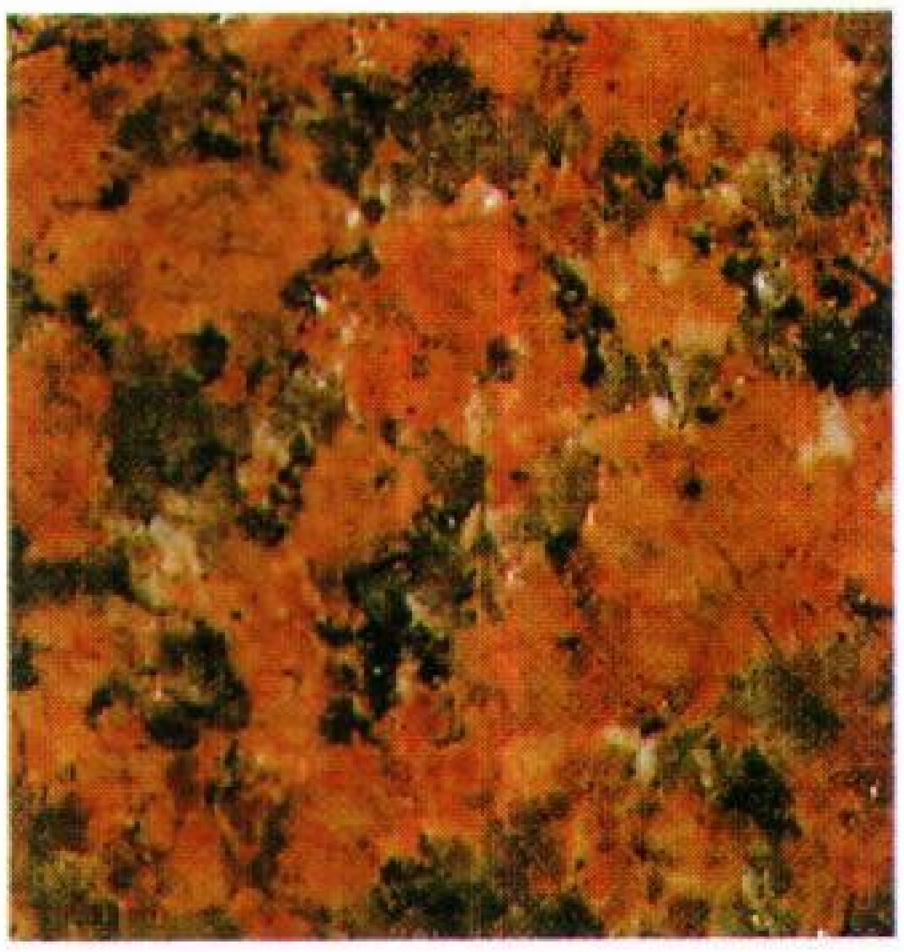

الجرانيت صخر ناري تشكل أساسًا بالتبريد البطيء للصخور المصهورة من الأعماق البعيدة داخل القشرة.

الطفل صخر رسوبي تشكل عندما تفتتت المواد الصلبة وتجمعت في أماكن منخفضة وتصلبت.

صخر النايس والصخور المتحولة الأخرى نتجت عندما تغيرت الصخور النارية والرسوبية بفعل الحرارة والضغط.

سمك القشرة من ٨ كم تقريبًا تحت المحيطات إلى حوالي ٤٠ كم تحت القارات وربما تصل درجات الحرارة في أعمق أجزاء القشرة إلى ٨٧٠°م وهذه الحرارة كافية لصهر الصخور.

تتكون القشرة من ثلاثة أنواع من الصخور ـ **نارية ورسوبية ومتحولة**. تشكلت الصخور النارية عندما بردت وتصلبت الصخور المنهمرة في أعماق القشرة، أو طفحت على السطح على شكل **حمم** بركانية. ونشأت الصخور الرسوبية من مواد كانت جزءًا من صخور أقدم أو نباتات أو حيوانات. ونُحتت هذه المواد من اليابسة ثم تجمعت في أماكن منخفضة مشكلة طبقة فوق طبقة ثم تصلبت مكونة صخرًا. وتحتوي العديد من الصخور الرسوبية على أصداف وعظام وبقايا أشياء حية، وتسمى هذه البقايا أو آثارها في الصخور الرسوبية **الأحافير**. تشكلت الصخور المتحولة على عمق في القشرة الأرضية عندما تغيرت الصخور الرسوبية والنارية بالحرارة ووزن القشرة الضاغط عليهما. وتكوُّن الصخور هو عملية بطيئة تحدث باستمرار عبر الزمن الجيولوجي.

تحتوي جميع الصخور الواقعة على سطح الأرض على **معادن**، وهي أكثر المواد الموجودة على الأرض صلابة. وتتكون المعادن نفسها من مواد كيميائية أساسية تسمى **عناصر**. وتتكون صخور قشرة الأرض أساسًا من عنصرين هما السليكون والأكسجين، وتأتي العناصر التالية حسب أغلبية شيوعها في القشرة وبالترتيب التالي: الألومنيوم والحديد والكالسيوم والصوديوم والمغنسيوم.

تتركب قشرة الأرض من **القشرة القارية** و **القشرة المحيطية**، وتشكل القشرة القارية القارات، وهي قشرة سميكة وتركيبها الصخري يشبه الجرانيت، وهو صخر ناري فاتح اللون صلب متبلور خشن الحبيبات. وتشكل القشرة المحيطية أرضيات المحيط، وهي قشرة رقيقة وتركيبها الصخري مشابه للبازلت، وهو صخر ناري أسود صلب متبلور دقيق الحبيبات. ويسمى مجمل قاع القشرة الأرضية

باطن الأرض. نجد تحت قشرة الأرض الوشاح واللب الخارجي واللب الداخلي للأرض. وقد تعرَّف العلماء على باطن الأرض من دراسة كيفية انتقال الموجات الزلزالية عبر الأرض.

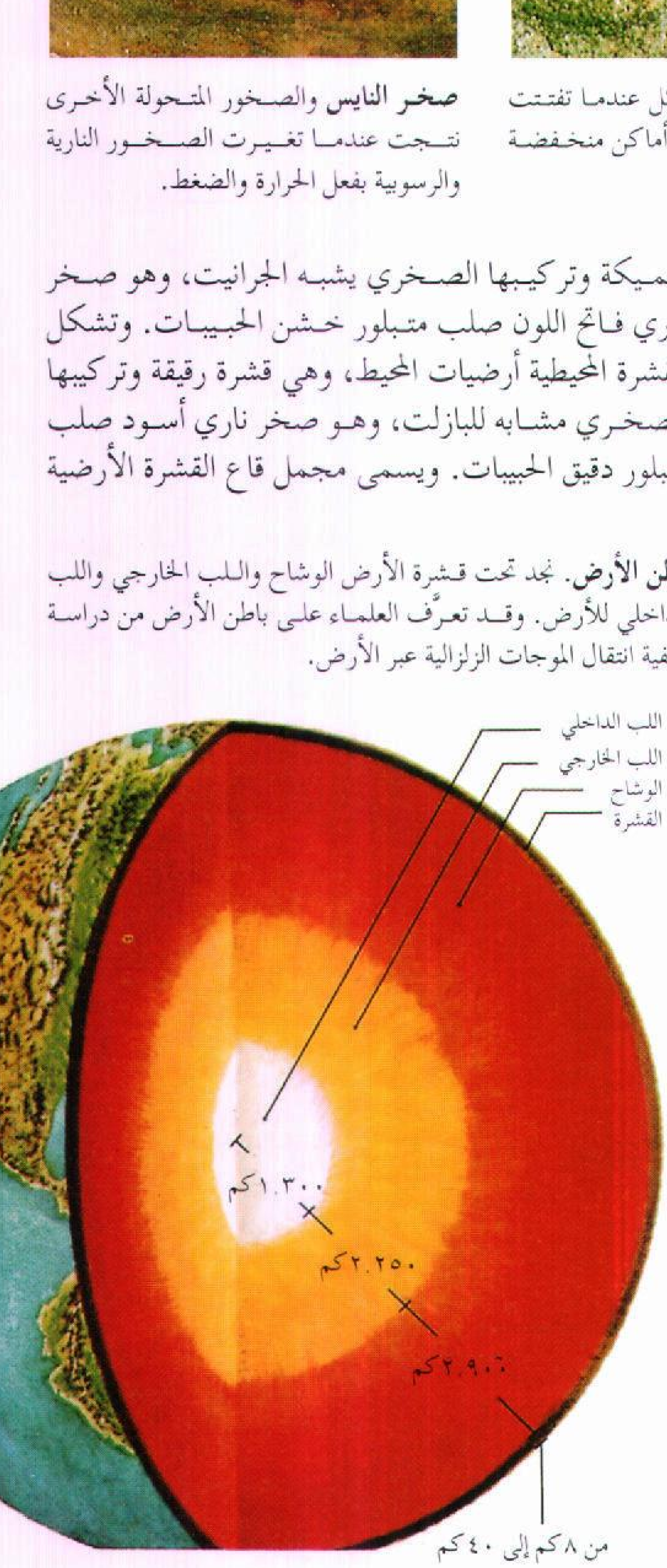

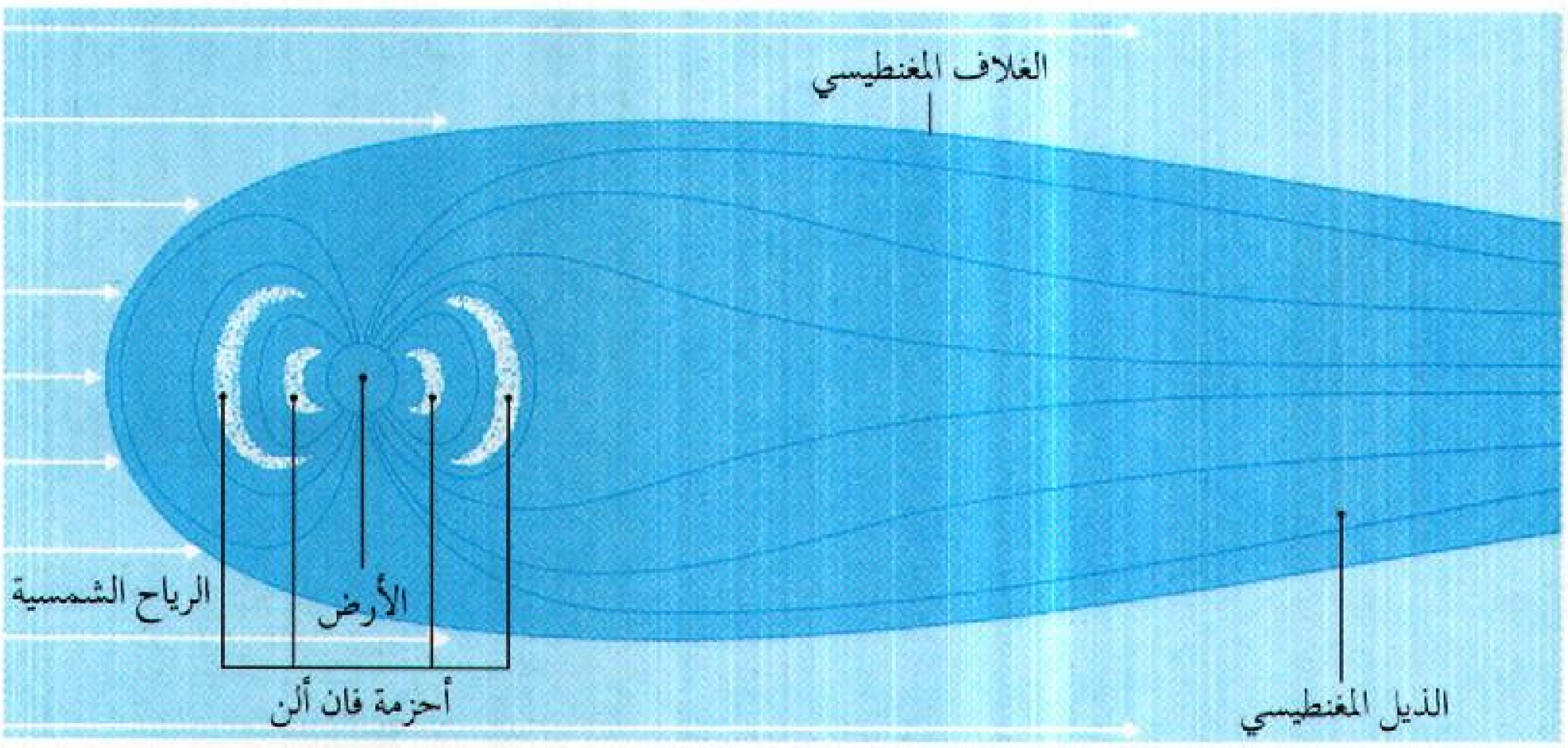

الذيل المغنطيسي للأرض. تتكون المغنطيسية الأرضية في منطقة تسمى **الغلاف المغنطيسي**، ويعمل الإشعاع الصادر من الشمس كريح تهب على الغلاف المغنطيسي فتحوله إلى ذيل طويل. ويحتوي الغلاف المغنطيسي على أحزمة فان ألن المؤلفة من عدد كبير من الإلكترونات والبروتونات واقعة في شراك المغنطيسية.

بالانقطاع الموهوروفي أو موهو. ويوضح الموهو الحد الفاصل بين القشرة والأجزاء الداخلية للأرض.

باطن الأرض. الأرض تحت القشرة كرة من صخر وفلز ساخن. وبدراسة سجلات الموجات الزلزالية عرف العلماء أن باطن الأرض ينقسم إلى ثلاثة أجزاء: **الوِشَاح واللُّب الخارجي واللب الداخلي**. يقع الوشاح تحت القشرة وهو طبقة سميكة يصل عمقها إلى حوالي ٢٬٩٠٠كم باتجاه اللب. ويتركب صخر الوشاح من سليكون وأكسجين وألومنيوم وحديد ومغنسيوم. وتصل درجة حرارة الجزء العلوي من الوشاح إلى ٨٧٠°م تقريبًا. وهذه الحرارة تزداد تدريجيًا أسفل داخل الوشاح حتى تصل ٤٬٤٠٠°م تقريبًا حيث يلتقي الوشاح مع لب الأرض الخارجي.

يبدأ لب الأرض الخارجي تقريبًا عند ٢٬٩٠٠كم تحت سطح الأرض. ويعتقد العلماء أن سمك اللب الخارجي يبلغ حوالي ٢٬٢٥٠كم ويتركب من حديد ونيكل منصهرين. وتتراوح درجة حرارة اللب الخارجي تقريبًا بين ٤٬٥٠٠°م في معظم أجزائه العليا ونحو ٦٬٣٠٠°م في أعمق أجزائه.

يقع اللب الداخلي للأرض، الكروي الشكل، داخل اللب الخارجي ويشكل مركز الأرض. ويقع الحد الفاصل بين اللب الداخلي والخارجي على عمق ٥٬١٥٠°م تحت سطح الأرض. ويكون مركز اللب الداخلي عند ١٬٣٠٠كم تقريبًا تحت سطح الأرض. ويعتقد العلماء أن اللب الداخلي يتكون من حديد ونيكل صلبين وربما تصل درجة حرارته بحد أقصى إلى ٧٬٠٠٠°م. وتكون هذه الفلزات في شكل أبخرة تحت الضغوط العادية عند هذه الدرجة.

جاذبية الأرض. هي القوة المسببة لوقوع الأجسام عندما تُلقى. **وقوة التجاذب**، أي التجاذب الكائن بين جميع الأجسام في الكون، هي التي تحدث الجاذبية. وتسير الأرض والكواكب الأخرى حول الشمس بسبب قوة التجاذب التي تسحب جميع الكواكب في اتجاهها. وبالطريقة نفسها، فإن قوة التجاذب تبقي القمر في حالة دوران حول الأرض بدلاً من ابتعاده في الفضاء. وعلى الأرض تعمل الجاذبية على تغير سطح اليابسة. فعلى سبيل المثال، تجعل الجاذبية الأنهار تجري إلى أسفل المنحدرات حاملة التربة والصخر إلى الأماكن المنخفضة عن سطح الماء.

تختلف قوة الجاذبية اختلافًا طفيفًا على الأرض. فالجاذبية تكون أقوى عند القطبين منها عند خط الاستواء لأن القطبين هما الأقرب من مركز الأرض. وللسبب نفسه فالجاذبية تكون أقوى عند مستوى البحر منها على قمم الجبال. وتزداد الجاذبية فوق قطاعات القشرة مع كبر الكميات الضخمة من الصخور الثقيلة. انظر: **الجاذبية**.

وقوة تجاذب القمر تجعل مستوى المحيط على الأرض يرتفع وينخفض مرتين يوميًا في المد والجزر. وترتفع وتنخفض صخور قشرة الأرض بالطريقة نفسها. ولكن حركة القشرة تكون طفيفة جدًا. انظر: **المد والجزر**.

مغنطيسية الأرض. تدور الأرض حول خط وهمي يربط القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي. وبالقرب من هذين القطبين فإن للأرض أيضًا **قطبًا مغنطيسيًا**، وهو الذي يجعل إبرة البوصلة تشير إلى الشمال. ويقع القطب المغنطيسي بالقرب من جزيرة إلف رنجنز في شمالي كندا على بعد ١٬٤٠٠كم تقريبًا من القطب الشمالي. كما يقع القطب المغنطيسي الجنوبي بعيدًا عن شاطئ ولكز لاند - جزء من قارة القطب الجنوبي - على بعد ٢٬٧٥٠كم تقريبًا من القطب الجنوبي.

أوضحت دراسات طبقات الصخور القديمة أن القطبين المغنطيسيين الأرضيين قد **انعكسا** (غيرا اتجاههما) عدة مرات على مدى ملايين السنين. فخلال بعض العصور أصبح القطب المغنطيسي الشمالي في موقع القطب

المغنطيسي الجنوبي، والقطب المغنطيسي الجنوبي أصبح في مكان القطب المغنطيسي الشمالي. وحتى الآن لايعرف العلماء أسبابًا لهذه التقلبات.

تشبه المغنطيسية الأرضية ملف السلك الكهربائي عند مرور التيار خلاله. ويعتقد العلماء أن مغنطيسية الأرض تأتي من دوران الصخور المنصهرة في اللب الخارجي للأرض.

تعمل القوة المغنطيسية الأرضية في **الغلاف المغنطيسي** (المجال المغنطيسي) مشكلة منطقة تشبه إلى حد ما الكعكة الحلقيّة. ويعمل هذا الغلاف المغنطيسي على قطع صغيرة من **الإلكترونات والبروتونات** التي تتحرك عبر الفضاء. وأحزمة فان ألن ماهي إلا أجزاء من هذا الغلاف المغنطيسي وهي تحتوي على أعداد كبيرة من الجسيمات، وعادة يحمي الغلاف المغنطيسي الأرض من هذه الجسيمات. ومع ذلك فإن الاضطرابات على الشمس تقذف بالعديد من الجسيمات إلى الغلاف الجوي الأرضي ويصل بعض منها إلى الغلاف الجوي الأرضي على مقربة من القطبين المغنطيسيين مسببة توهجًا. انظر: **الفلق**.

كيف تتغير الأرض

تتغير الأرض بشكل مستمر. استغرقت بعض التغيرات مثل تلك التي تحت الأخدود العظيم في الولايات المتحدة ملايين السنين. وهناك تغيرات أخرى تشمل الزلازل التي تحدث لدقائق قليلة. توضح الصخور قصة تلك التغيرات. وعندما يكتشف العلماء الأصداف البحرية في صخر ما على قمة جبل، فهذا يدل على أن الجبل كان يومًا ما أرضًا منخفضة مغطاة بالمياه (بحار).

وهناك أربعة أنواع من التغيرات تؤثر في سطح الأرض: ١- التجْوِيَة ٢- التَّعرِية ٣- الانهِيال ٤- التغيرُّات في قشرة الأرض.

التجوية. هي تكسر الصخور بأحد العوامل مثل الماء والثلج والمواد الكيميائية ونمو النباتات والتغير في درجة الحرارة. تعد التربة نتاجًا مهما للتجوية، وتتكون من قطع صخرية مجواة اختلطت مع أشياء حية وبقاياها. ويتحدث الجيولوجيون عن نوعين من التجوية: ١- التجوية الطبيعية التي تسمى أيضًا التجوية الآلية ٢- التجوية الكيميائية.

التجوية الطبيعية. تقوم بكسر الصخر إلى قطع. وأحد أسباب التجوية الطبيعية هو تشكُّل الثلج في شقوق داخل الصخور. يتسرب الماء أولاً داخل الشقوق. ويتجمد الماء بالقرب من سطح الصخر ويمنع الماء العميق داخل الشقوق من التسرب إذا انخفضت درجة الحرارة انخفاضًا كافيًا. ونتيجة لتجمد بقية الماء فإنه يتمدد في الشقوق وقد يدفع بقوة كافية لفلق الصخر. وشبيه بذلك أن جذور الشجر قد تنمو خلال شقوق الصخور مسببة تشقق الصخور.

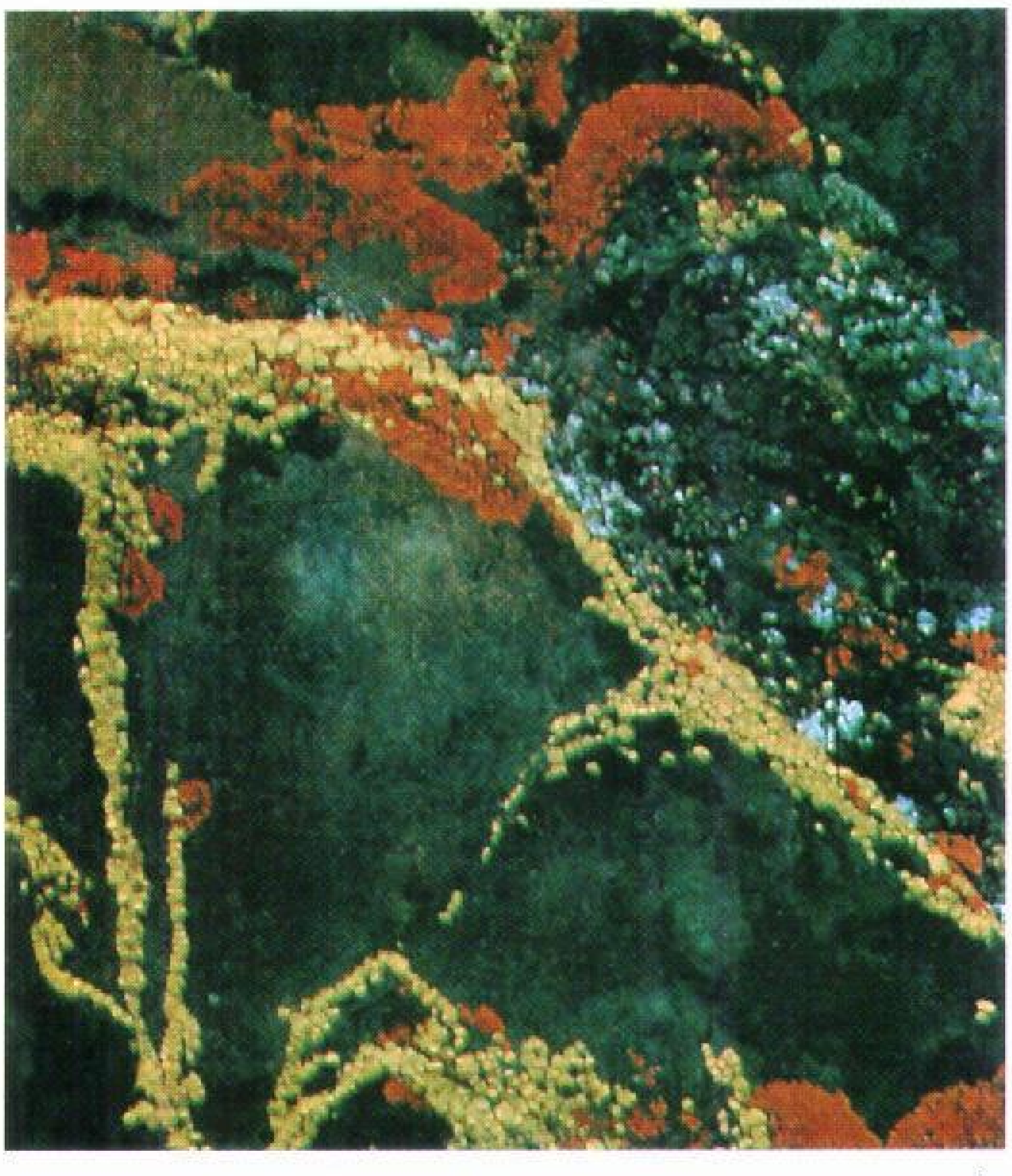

الأشنة تساعد على تكوين التربة. هذه الكائنات الفاقدة الجذور، الشبيهة بالنباتات، تنتج حمضًا يذيب أجزاء من الصخر. وبعد ذلك تختلط قطع من الصخر مع المواد المتحللة مكونة التربة.

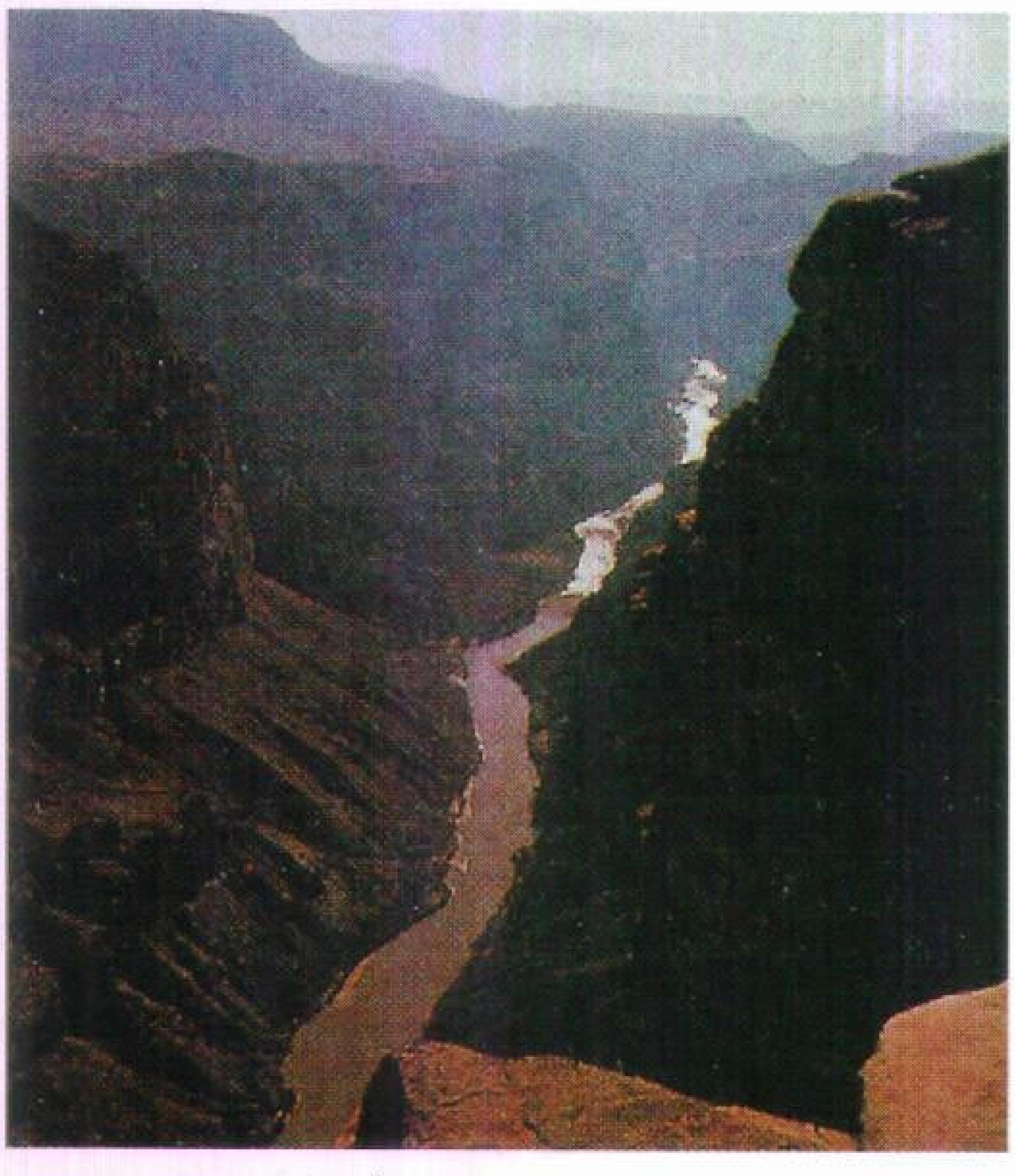

صخر صلب كان يملأ جراند كانيون (الأخدود العظيم)، لكن نهر كولورادو جرف الصخر قطعة قطعة. وفي بعض الأماكن قطع النهر مسافة أكثر من ١,٦ كم عمقًا.

القـوى التي تغـير وجه الأرض

التعرية (إلى اليمين والوسط) هي العملية التي من خلالها قامت العوامل الطبيعية بتفتيت وتحريك الصخر. وعلى مدى ملايين السنين تقوم التعرية بتفتيت الجبال وتشكيل المتكونات الصخرية. والانهيال (إلى اليسار) هو انزلاق كميات من الصخر والتربة. وقد يوسع الانهيال الأودية أو يسد الأنهار مشكلاً بحيرات.

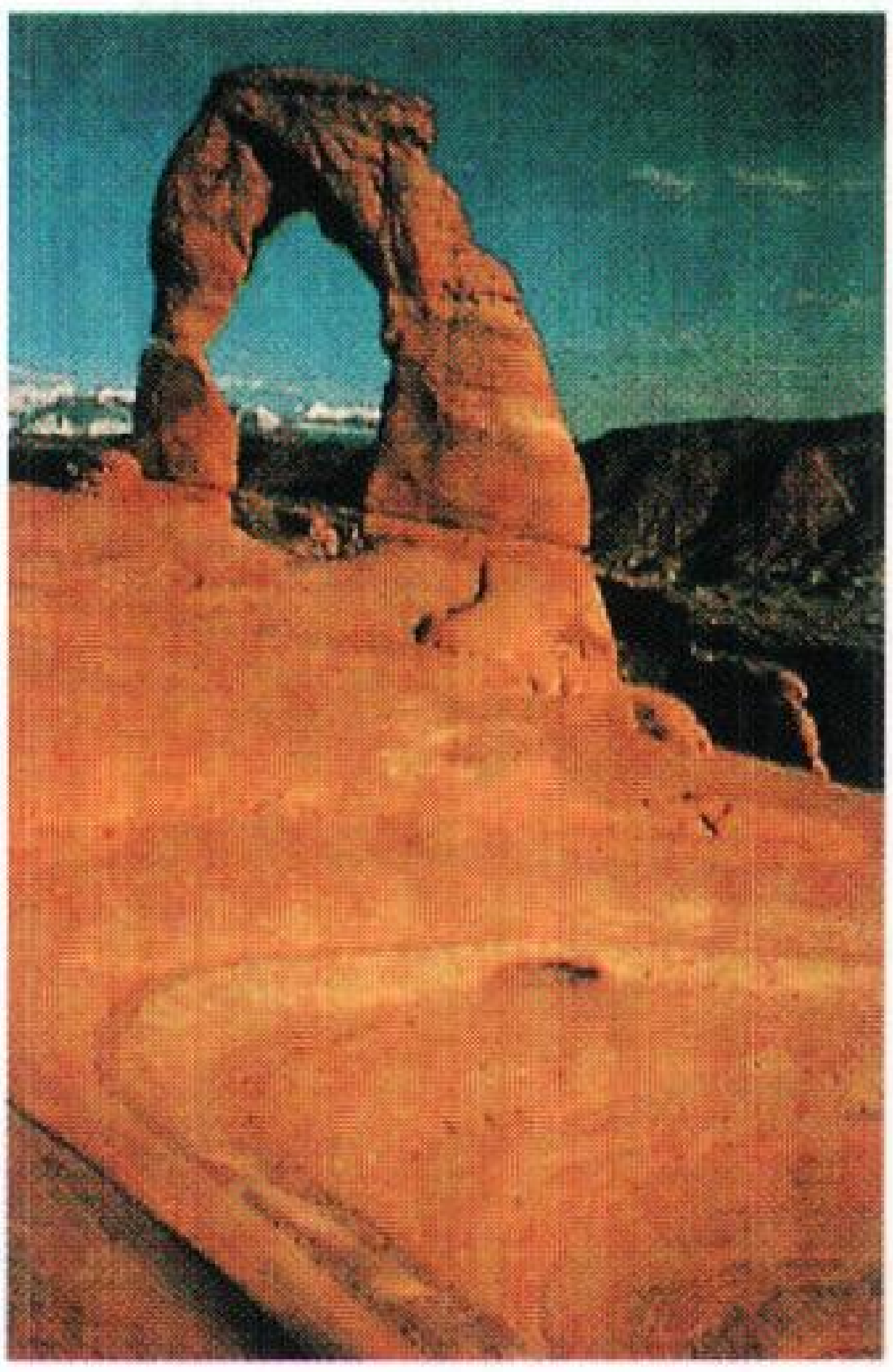

تعرية الرياح نحتت القوس الهش في يوتا -الولايات المتحدة- من جدار يتكون من حجر رملي قديم. ينحت الرمل المنساق بالريح الأجزاء الهشة من الصخر ليظهر هذا الشكل.

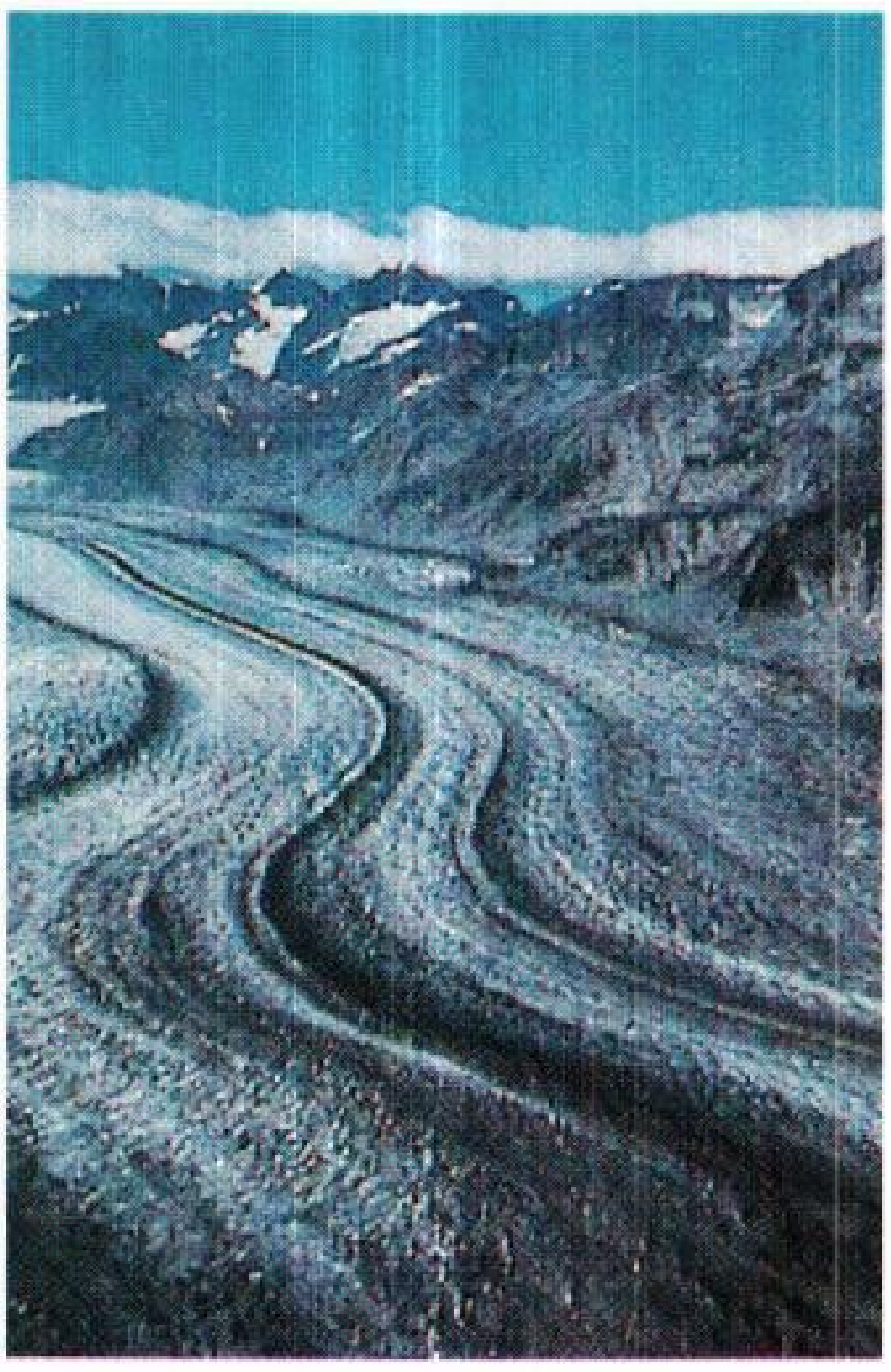

تعرية المثالج تنحت الأودية وتسوي المناظر الطبيعية. تقوم الكتل الثقيلة من الجليد بطحن الصخر وإبعاده وحمله في أشرطة سوداء ثم تتركه عندما ينصهر الجليد.

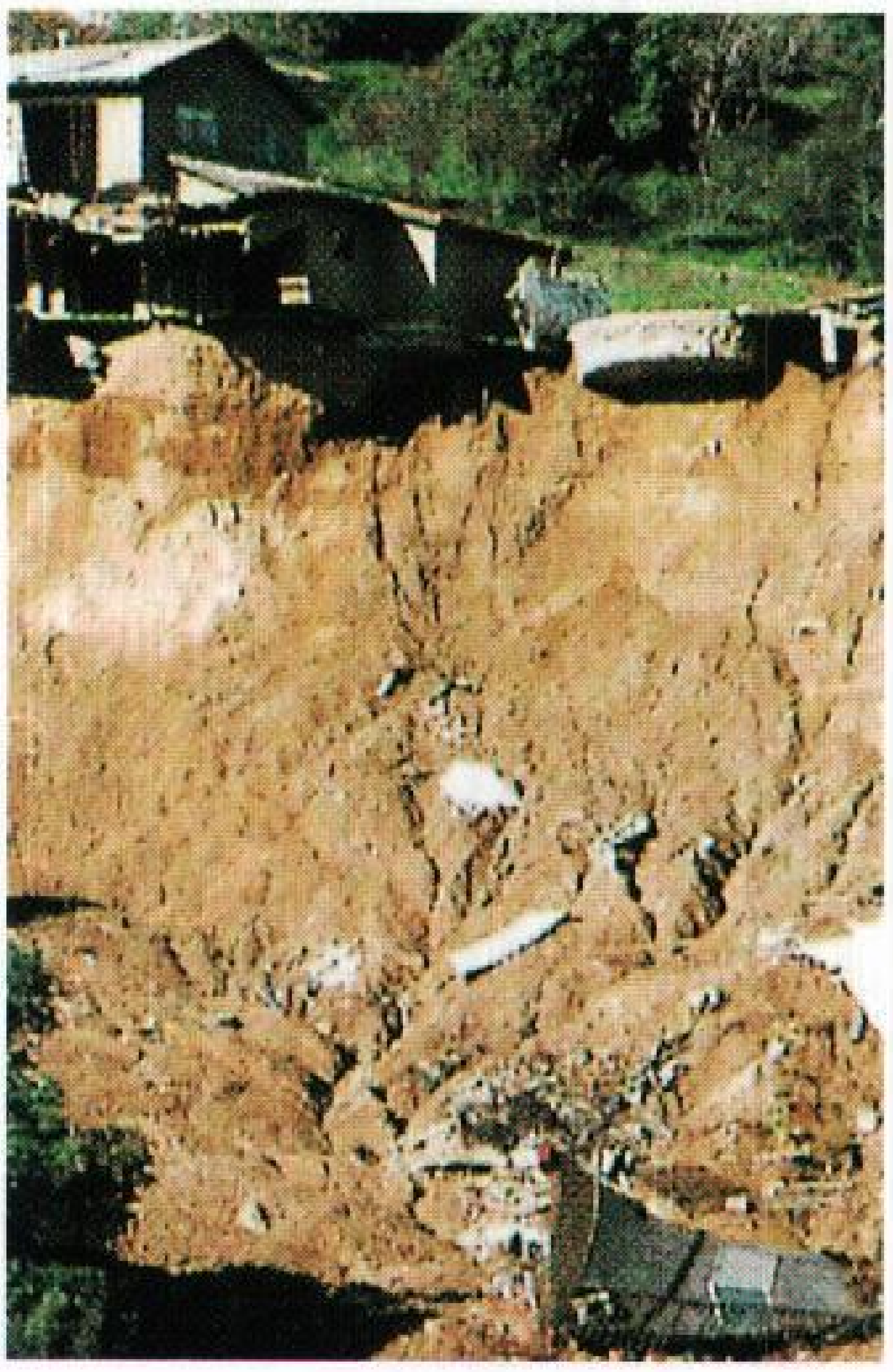

الانهيال يحدث في الغالب فجأة كما في هذا الانزلاق الوحلي في لوس أنجلوس بالولايات المتحدة الأمريكية. يسبب الانزلاق الوحلي تغيرات مفاجئة في اليابسة وربما يقود إلى أضرار خطيرة.

التجوية الكيميائية. تؤثر على المواد المكونة للصخور والتربة. وأحد أسباب التجوية الكيميائية هو نشاط إذابة الماء. تقوم الأمطار والأنهار ومياه البحر بإذابة المعادن من الصخور مسببة تَهَشُّم الصخور. فعلى سبيل المثال، يقوم الماء بإذابة معدن الفلسبار (سليكات الألومنيوم) من صخر الجرانيت مخلفًا حبيبات الكوارتز (المرو) وهو المعدن المكون للرمل.

التعرية. هي اتحاد التجوية مع حركة المواد المُجَوَّاة (المتكسِّرة بفعل الماء والثلج وغيرهما) من مكان لآخر. تتحرك المواد المحتوتة عمومًا من الأماكن المرتفعة إلى الأماكن المنخفضة على سطح الأرض. فعلى سبيل المثال، تقوم التعرية بتفتيت الصخر من الجوانب الجبلية وحمل الفتات إلى الأودية. وهناك ثلاثة عوامل نقل مهمة للتعرية: الماء والمثالج والرياح.

التعرية بوساطة الماء. تجمع نشاط التجوية بالماء مع مقدرة الماء على تحريك القطع الصخرية. تنزح مياه الأمطار من اليابسة نحو الأنهار التي تنساب إلى أسفل المرتفعات. ويقوم الماء المتحرك بقطع اليابسة حيث يفتت التربة والصخر ويبعدهما. وكلما كانت التدفقات النهرية سريعة ازداد انجراف الأرض حوله، كما تقوم القطع الصخرية الملتقطة بوساطة النهر بطحن الصخور وتفتيتها. وتُحَتُّ الصخور الهشة أولاً وتليها الصخور الصلبة. وأحيانًا يترك هذا النشاط كتلاً صخرية برجية صلبة واقفة بمفردها في وسط السهل. ويبقى الصخر فترة طويلة بعد اختفاء الماء الذي قام بحت المواد الهشة المحيطة به وإبعادها. ويعد الأخدود العظيم لنهر كولورادو أحد الأمثلة على تأثير قوة تعرية الماء. فهناك وبعد مرور ملايين السنين قطع النهر أكثر من ١,٦ كم داخل الأرض.

عند التقاء مياه الأنهار بالبحر، تترك خلفها المواد التي حملتها في أثناء تدفقها عبر اليابسة. وعند مصب بعض الأنهار تشكل هذه المواد رواسب بشكل مثلث وتسمى **الدلتا**. وعند مصبات أنهار أخرى فإن هذه المواد تنجرف نحو المحيط. ويغير الماء تدريجيًا شكل اليابسة على طول امتداد ساحل البحر. تقوم الأمواج والمد والجزر بحت خط الشاطئ الصخري وإبعاده وتكوين حواجز رملية وشواطئ وأجراف وأراض ممتدة نحو البحر.

تقوم المياه المتحركة تحت سطح الأرض أيضًا بتغيير اليابسة. تنبثق المياه المسماة **الحمات الفوارة** (النافورات الساخنة) من الأرض حاملة معها معادن مذابة إلى السطح. تذيب المياه الجوفية الحجر الجيري وصخورًا أخرى مشكلة كهوفًا عميقة في الأرض.

التعرية بوساطة المثالج. شكلت التعرية بوساطة المثالج وسطّحت مناطق كبيرة. فلقد تشكلت مسطحات المنتصف الغربي الشمالي للولايات المتحدة منذ مئات الآلاف من السنين عندما انزلقت مثالج ضخمة عبر اليابسة وقهرتها. ونشاهد اليوم المثالج تغطي جميع القارة القطبية الجنوبية ومعظم جزيرة جرينلاند. تنساب المثالج في المناطق الجبلية عبر العالم بين القمم الصخرية كالأنهار المتجمدة. وتتشكل المثالج الجبلية عندما يتراكم الثلج المتساقط ويصبح بعد ذلك سميكًا جدًا حتى يتحول إلى جليد. وكثير من المثالج يصل سمكها إلى أكثر من ٣٠٠ م. وتقوم الجاذبية بسحب المثلجة إلى أسفل الجبل. تكشط الكتل السميكة من الجليد أي تربة أو صخور مجواة في مسارها وتحفر واديًا نوني الشكل في الجبل. كما تقوم هذه الكتل الجليدية بطحن الصخر وإبعاده وأحيانًا صَقْل بعض الصخور وفي بعض الأحيان تترك خدوشًا عميقة. كما تضيف قطع الصخور المجمدة في داخل الثلج نشاطًا طحنيًا. وعند انصهار المثلجة تسقط الصخور وبعد ذلك ينشر ماء الجليد المنصهر المواد المتفككة.

التعرية بوساطة الرياح. تشمل حركة الغبار وجسيمات الرمل. تحمل الرياح رماد البراكين لمسافات بعيدة قبل إسقاطه. وخلال الفصول الجافة تحمل الرياح القوية كميات ضخمة من الصخور والتربة وتلقي بها بعيدًا في الصحاري وعلى الشواطئ. ويشكل الرمل الذي تثيره الرياح تلالاً تسمى **الكثبان**. تتحرك بعض الكثبان قليلاً نظرًا لأن الرياح تثير الرمل من جانب وتغطي بعض الكثبان الغابات وتُدَمِّرها. كما تقوم حبيبات الرمل المدفوعة بالرياح بكشط الأسطح الصخرية وجرفها.

الانهيال. هو انزلاق كميات كبيرة من الصخر والتربة كما في الانزلاقات الأرضية أو الانزلاقات الوحلية. ومعظم الانزلاقات الأرضية أو الأشكال الأخرى من الانهيالات السريعة تحدث على امتداد الجبال والتلال الشديدة الانحدار. وتكون الانهيالات البطيئة مثل زحف التربة التدريجي إلى أسفل التل غير ملحوظة على أرض ذات ميل قليل. وتساعد التجوية والتعرية على تفتيت قطع كبيرة وسميكة من الأرض وتبدأ بتزليقها إلى أسفل التل. كما تتسبب الزلازل أحيانًا في كسر قطاعات من التلال والجبال وانزلاقها إلى أسفل.

وقد ينتج عن الانهيال بعض التأثيرات المختلفة. فعلى سبيل المثال، قد يسقط الانزلاق الأرضي عبر النهر ويسد مجرى الماء مكونًا بحيرة. وتَرَسُّب الصخور على جانبي النهر يُوسِّع مساحة الوادي من حوله.

التغيرات في قشرة الأرض. يتم شرحها بنظرية **حركية الصفائح**. وعلى أساس هذه النظرية تتركب قشرة الأرض والجزء العلوي من الوشاح من سبع صفائح ضخمة صلبة وكثير من الصفائح الأصغر منها. إن الحركة المستمرة البطيئة لتلك الصفائح تعيد تشكيل قشرة الأرض وتكوِّن الجبال، كما تسبب الزلازل أو الطفوحات البركانية، لكن معظم الحركات الأرضية بطيئة لايمكن رؤيتها أو ملاحظتها إلا بصعوبة. ولمزيد من المعلومات، انظر القسم الخاص **بتشكيل القارات** في هذه المقالة.

كيف بدأت الأرض

وسع اكتشاف الكواكب عن طريق غزو الفضاء إدراكنا للنظام الشمسي. وتُرجع النظريات الحديثة أصل الأرض إلى كيفية تناسب الأرض داخل النظام الشمسي ومجرة درب اللبانة والكون بشكل عام. ويتفق معظم العلماء على أن الأرض من المحتمل أن تكون قد تشكلت في الوقت نفسه كبقية النظام الشمسي.

عمر الأرض (العصور التاريخية). يعتقد أن عمر الأرض ٤,٥ بليون سنة. ويبلغ عمر أقدم الصخور ٤,٣ بليون سنة. ويعرف العلماء عمر الصخور عن طريق قياس كمية النظائر المُشعَّة في الصخور. ويرسل النظير المشع أشعة غير مرئية تتغير إلَى عنصر مختلف عبر فترة من الزمن.

فعلى سبيل المثال، يرسل اليورانيوم أشعة ويتغير ببطء إلى رصاص. ويستطيع العلماء معرفة الزمن الذي يستغرقه اليورانيوم ليتحول إلى رصاص. ويمكنهم كذلك تحديد عمر الصخر بمقارنة كمية اليورانيوم إلى كمية الرصاص في الصخر. انظر: **الجيولوجيا الإشعاعية**.

نشأة النظام الشمسي. يعتقد العلماء أن النظام الشمسي تطور من **سَدِيم حلزوني** ضخم (سحابة من الغاز وقطع من الغبار في حجم الصخر والفلز) وربما تشكلت الشمس نفسها من الجزء الأوسط لهذا السديم.

ونتيجة لدوران هذا السديم حول الشمس فإنها تفلطحت ببطء. وبدأت قطاعات من السحابة تلتف **كالدوامات الهوائية** في النهر. ثم تجمع الغاز والغبار بالقرب من مراكز هذه الدوامات. ونمت تلك التجمعات بتجاذب جسيمات المادة المتقاربة، وتطورت ببطء حول الكواكب السيارة التي تسير حاليًا حول الشمس.

في عام ١٧٥٥م اقترح الفيلسوف الألماني إيمانويل كانط النظرية السديمية لأصل النظام الشمسي. وفي عام ١٧٩٦م نقح عالم الفلك الفرنسي بيير سيمون لابلاس نظرية كانط. واقترح لابلاس أن السديم الأصلي كان أكبر

بكثير من النظام الشمسي الحالي تاركًا خلفه دوامات من المادة حيث أصبح أصغر فيما بعد. تفترض هذه النظرية أن الأرض كانت أولاً غازًا وبعد ذلك سائلاً وأخيرًا بردت بشكل كاف لكي يكون لها قشرة صلبة.

في عام ١٩٠٥م اقترح الجيولوجي الأمريكي توماس تشمبرلين وعالم الفلك الأمريكي فورست مولتون **النظرية الكوكبية**. وتنص تلك النظرية على أن هناك نجمًا سريع الحركة مرَّ بالقرب من الشمس ولكنه لم يصطدم بها، وأن جاذبية هذا النجم المار سحبت من الشمس أذرعًا غازية طويلة تشبه خيط الإبرة. والتفت الدوّامات داخل تلك الأذرع الغازية، وبرد الغاز وشكل جسيمات صلبة سميت **الكويكبات** وتدريجيًا تجمعت الكويكبات في مراكز الدوّامات مشكلة كواكب. وتفترض نظرية الكويكبات أن الأرض كانت تتكون من جسيمات صلبة منذ البداية. وقد تكون النيَّازك التي سقطت على الأرض دليلاً على أن الأرض مازالت تنمو بالتجمُّع التدريجي للجسيمات الصلبة.

وفي عام ١٩١٩م، اقترح العالمان الإنجليزيان جيمس جينز وهارولد جيفريز **نظرية المد والجزر** أو **النظرية الغازية**. وهي شبيهة بالنظرية الكوكبية، وتبدأ بأذرع من الغاز الساخن تسحب من الشمس بوساطة جاذبية النجم المار. يتجمّع الغاز في دوّامات ويتحول إلى كرات سائلة، ثم تبرد ببطء كل كرة وتتشكل قشرة صلبة حولها. وتفترض نظرية المد والجزر أن الأرض كانت في البداية غازًا وبعد ذلك صارت سائلاً قبل أن تتطور إلى قشرة صلبة.

وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر اقترح عالم الفلك الإنجليزي آر. أي. ليتلتون نظرية **النجمة المزدوجة** (النجمة الثنائية). تحتوي مجرتنا العديد من اتحاد نجمين تسمى النجوم المزدوجة. وافترض ليتلتون أن الشمس والنجم المرافق لها في زمن ما شكلا نجمًا مزدوجًا. وانفجر النجم المرافق إلى سحابة من الغاز جذبت بوساطة جاذبية الشمس. وتطورت الكواكب من هذه السحابة بالطريقة نفسها التي وصفت في نظرية المد والجزر.

ويؤيد كثير من العلماء **نظريات التكاثف** التي تبدأ بتفجر نجم منفرد. تطورت هذه النظريات خلال الأربعينيات والخمسينيات من هذا القرن. وتفترض تلك النظريات أن النجم تفجر وتسربت معظم المواد المتفجرة في الفضاء. وبقي جزء يسير من المواد ليشكل السديم الذي بدأ يدور وينكمش، وتشكلت الشمس من الجزء المركزي لهذا السديم. وتكثفت كتل صغيرة من الغبار في مدارات وعلى مسافات مختلفة من الشمس مشكلة الكواكب.

التطور المبكّر للأرض. افترض العلماء أن الأرض بدأت كتلة صخرية عديمة الماء محاطة بسحابة من الغاز. وتدريجيًا أنتجت المواد المشعة في الصخر والضغط المتزايد في باطن الأرض حرارةً كافية لصهر باطن الأرض.

كيف بدأ النظام الشمسي: النظرية السديمية

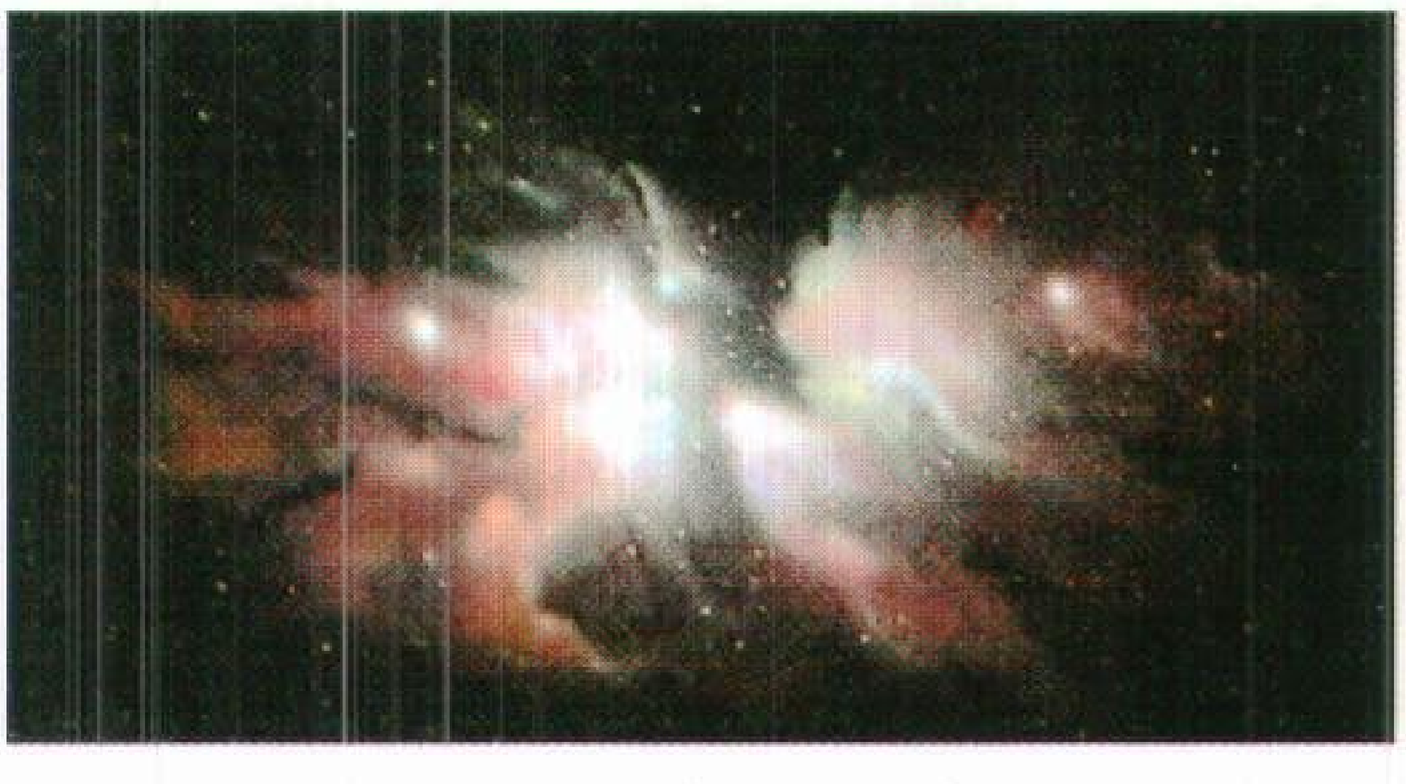

١- سحابة من الغاز والغبار تسمى السديم تلتف في الفضاء.

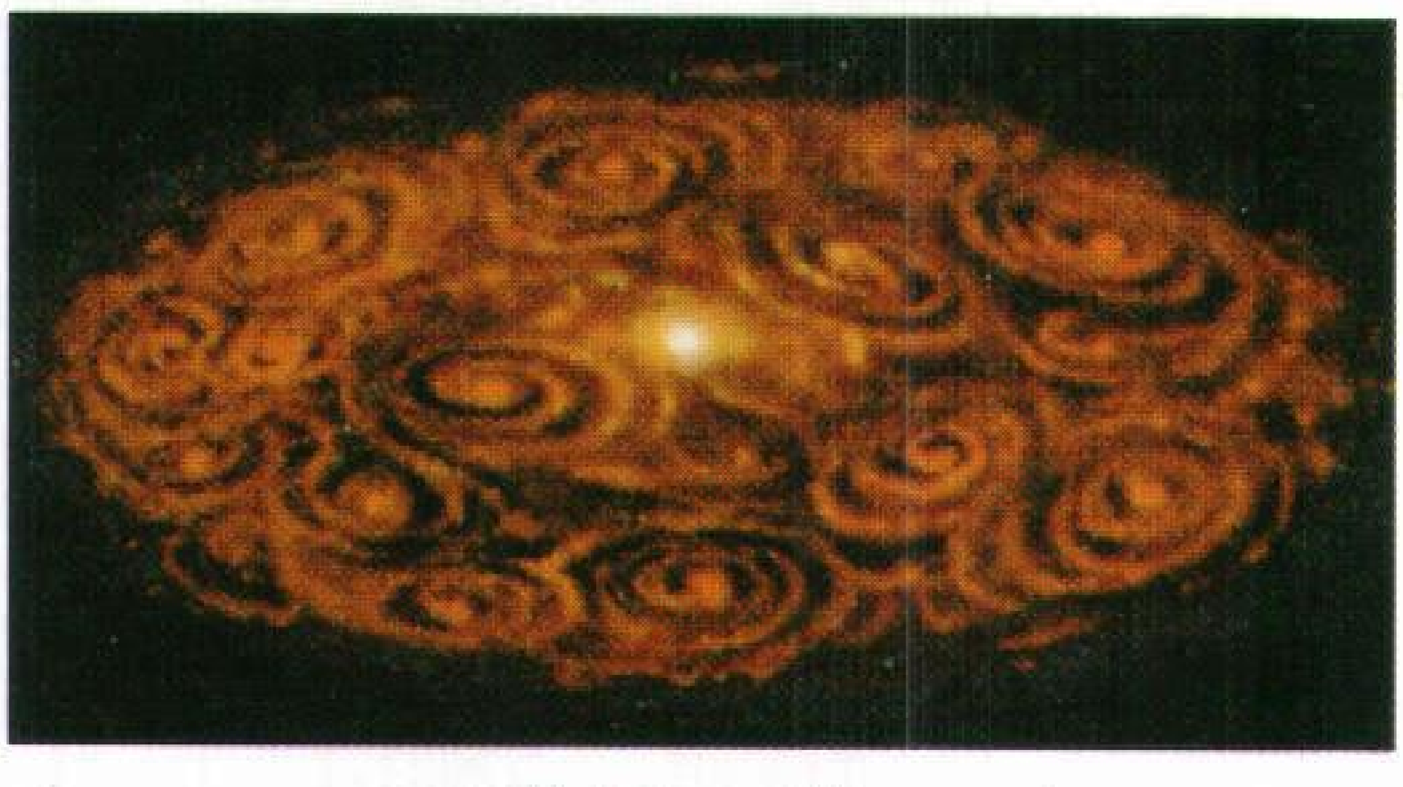

٢- قطاعات من السديم تبدأ الدوران كالدوّامات.

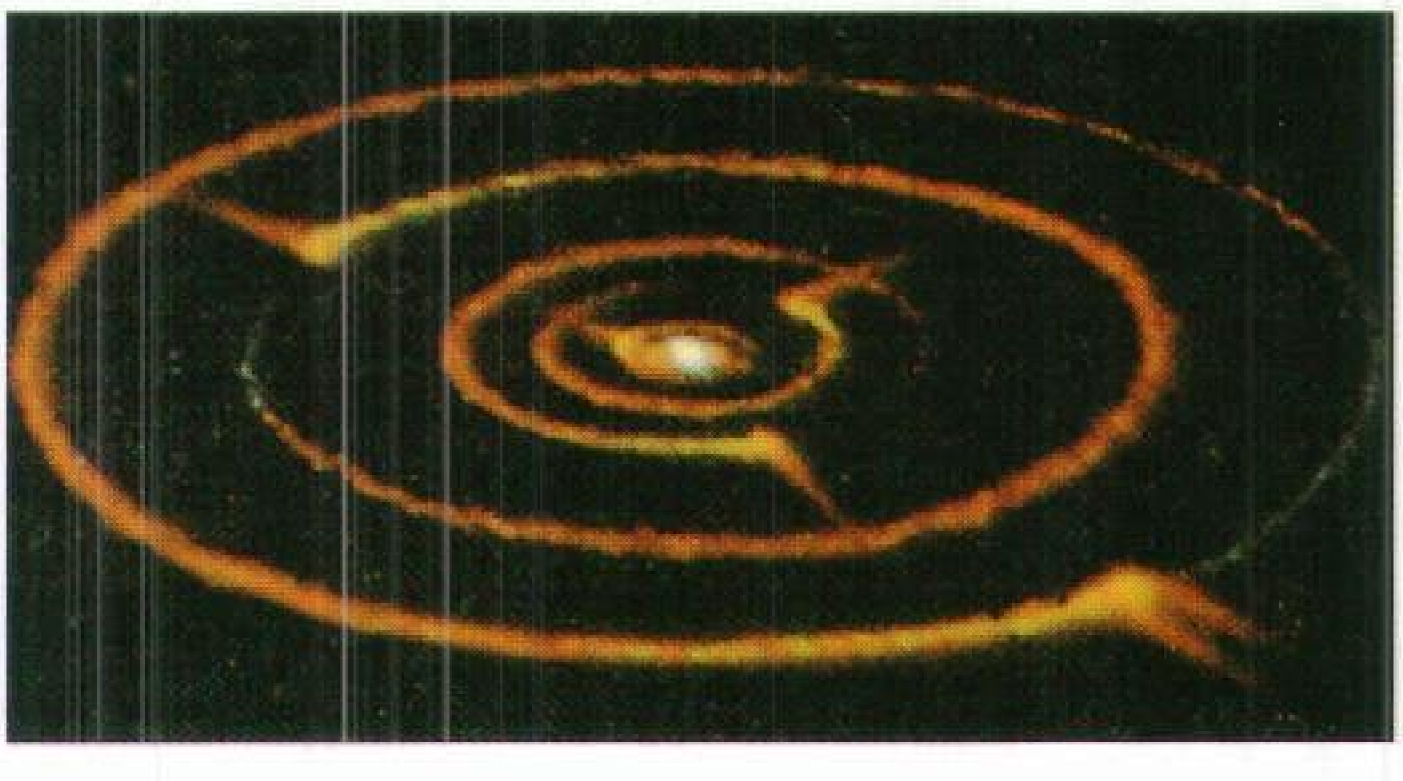

٣- الغاز والغبار يتجمعان في مراكز الدوامات.

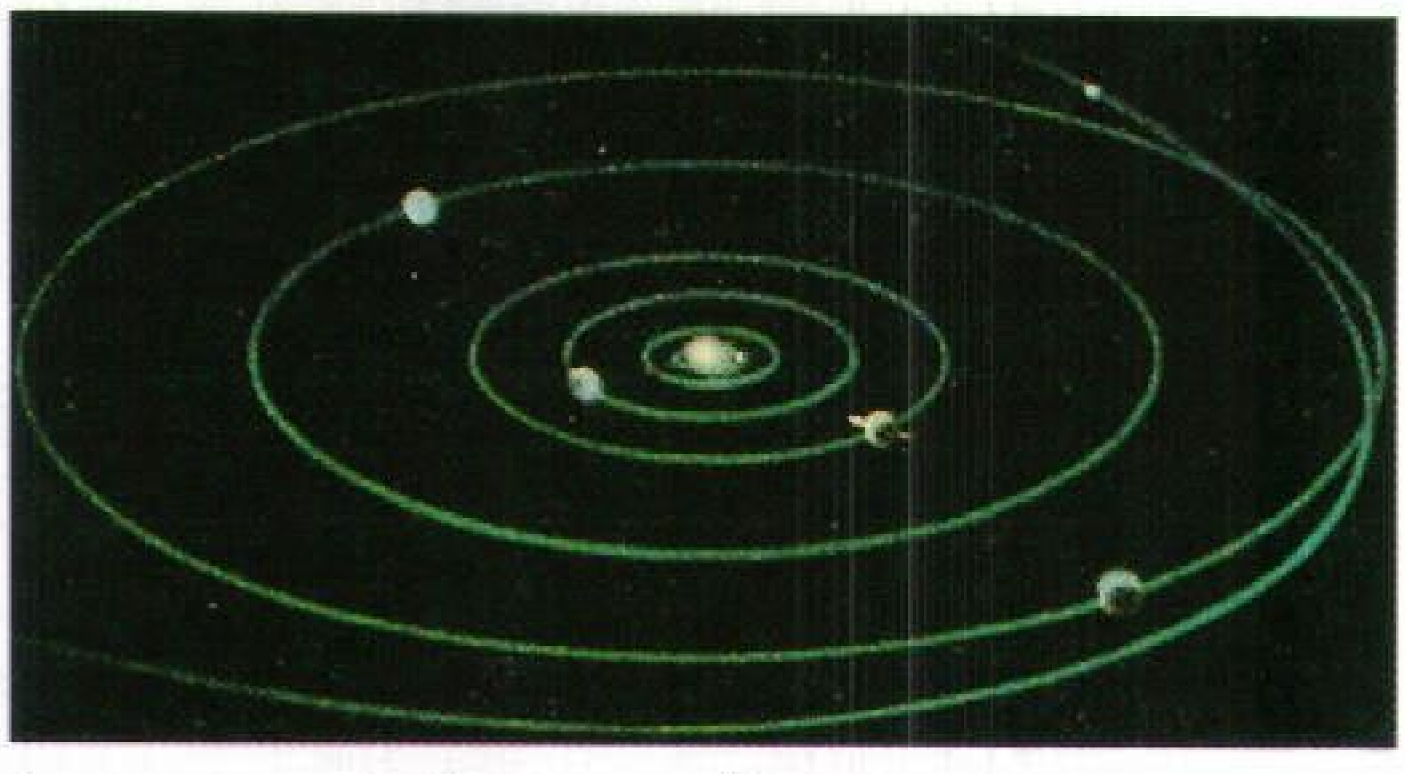

٤- تجمعات من الغاز والغبار تشكّل الشمس والكواكب.

صفائح الأرض

الغلاف الصخري للأرض تتركب قشرته وجزء من وشاحه العلوي من حوالي ١٥ صفيحة. تتحرك هذه الصفائح من ١,٣-٢٠ سم تقريبًا في السنة في الاتجاه الموضح بالأسهم. تحمل هذه الصفائح معها القارات وأرض المحيط. العديد من البراكين والزلازل تحدث على امتداد الحدود بين الصفائح.

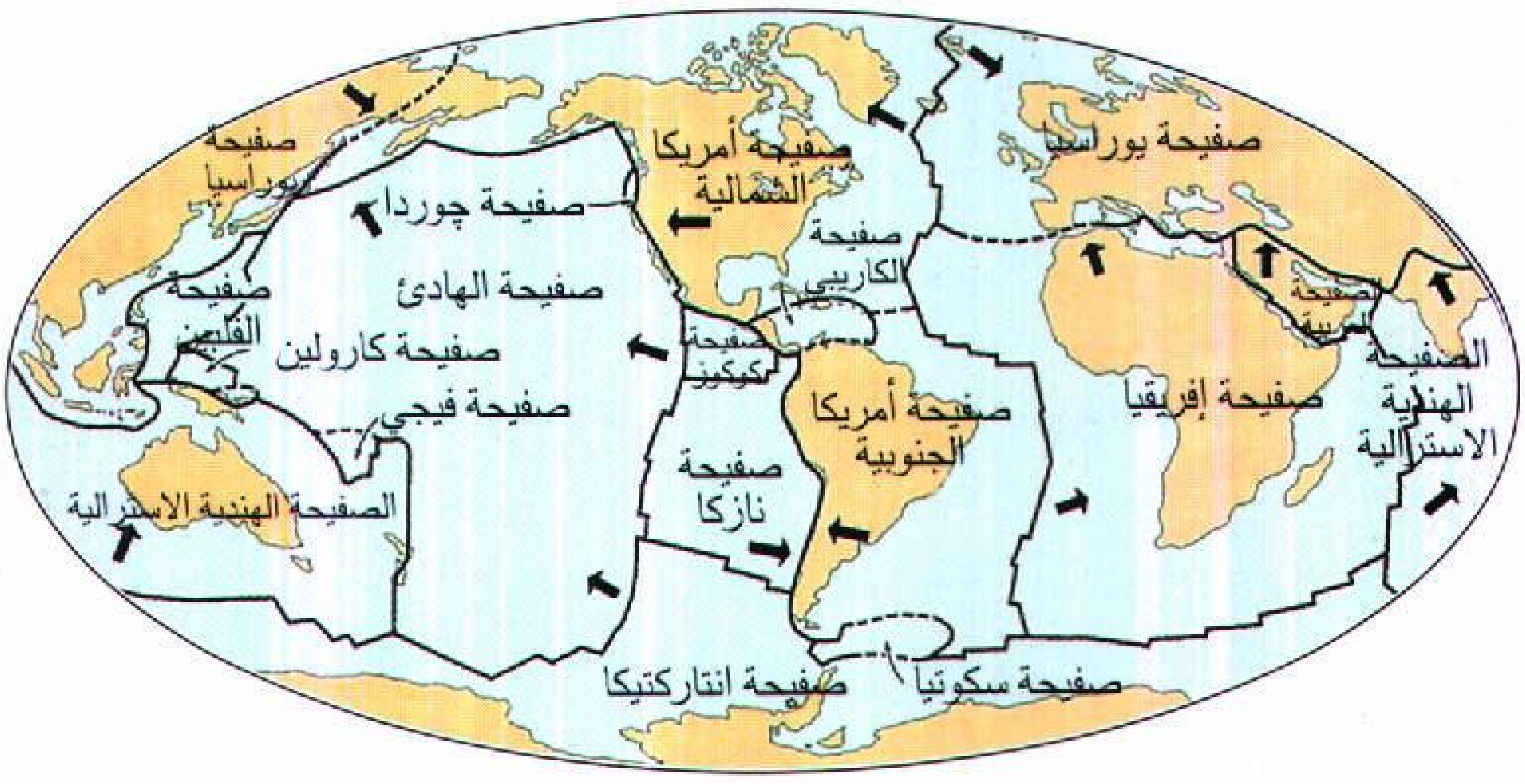
صفيحة يوراسيا
صفيحة أمريكا الشمالية
صفيحة يوراسيا
صفيحة جوردا
صفيحة الكاريبي
صفيحة الهادئ
صفيحة الفلبين
صفيحة كارولين
صفيحة كوكوز
صفيحة فيجي
صفيحة عربية
الصفيحة الهندية الاسترالية
صفيحة إفريقيا
صفيحة أمريكا الجنوبية
صفيحة نازكا
الصفيحة الهندية الاسترالية
صفيحة سكوتيا
صفيحة انتاركتيكا

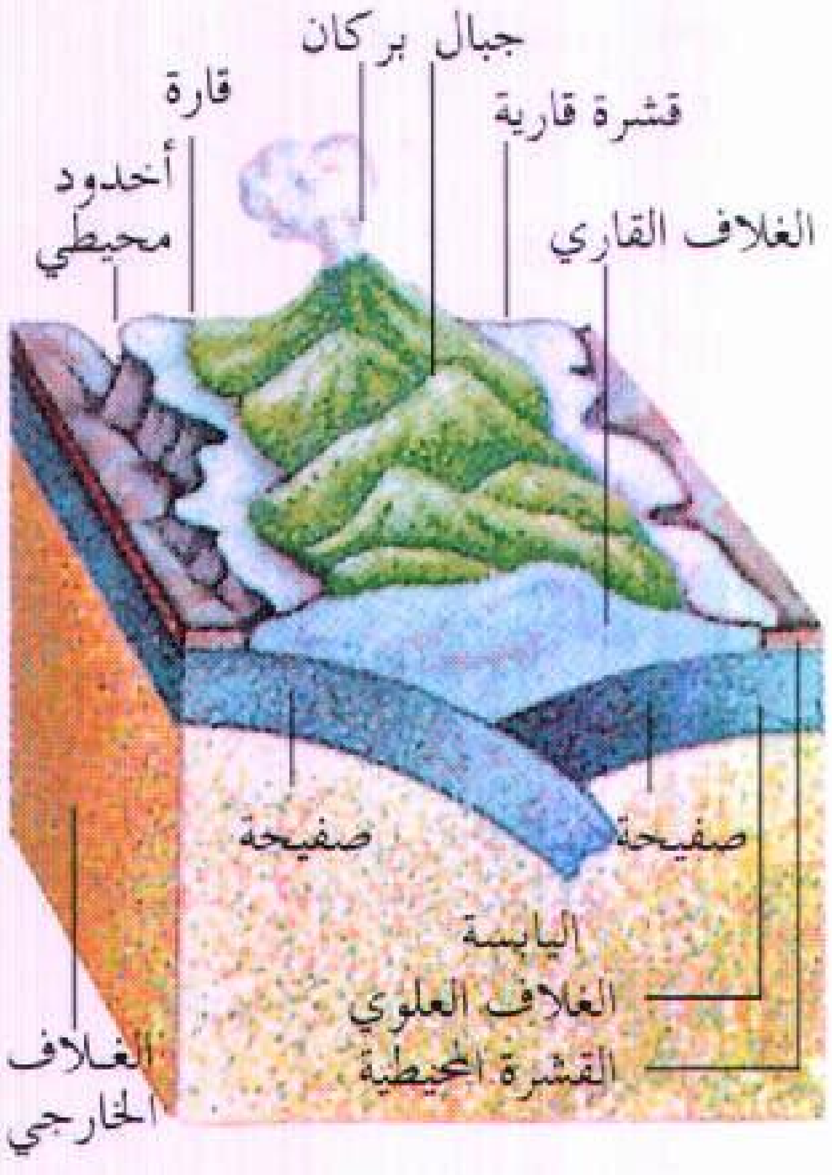
جبال بركان
قارة
قشرة قارية
أخدود محيطي
الغلاف القاري
صفيحة
صفيحة
اليابسة
الغلاف العلوي
القشرة المحيطية
الغلاف الخارجي

تتقابل صفيحتان في نقطة اتصال متقاربة، ويدفع الضغط سلاسل الجبال إلى أعلى وتتسبب في حدوث أخاديد بحرية عميقة.

وغاصت المواد الثقيلة كالحديد، أما المواد الخفيفة كالسليكا (صخور مركبة من السليكون والأكسجين) فقد ارتفعت إلى سطح الأرض مكونة القشرة المبكرة للأرض.

وقد نتج عن تسخين باطن الأرض أيضًا ارتفاع بعض المواد الكيميائية داخل الأرض إلى السطح. وبعض هذه المواد الكيميائية كونت الماء وبعضها الآخر كون غازات الغلاف الجوي. ثم تجمَّع الماء ببطء على مدى ملايين السنين في الأماكن المنخفضة من القشرة مكونًا المحيطات. وفي أثناء تطور اليابسة على الأرض، أذابت مياه الأمطار والأنهار الأملاح والمواد الأخرى من الصخور ونقلتها إلى المحيطات مسببة ملوحة المحيطات.

من المحتمل أن الغلاف الجوي المبكر للأرض احتوى على هيدروجين وهيليوم وميثان وأمونيا مشابهة للغلاف الجوي الحالي لكوكب المشتري. أو أنه ربما احتوى على كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون كما في الغلاف الجوي لكوكب الزهرة. ومن المحتمل أيضًا أن الغلاف الجوي المبكر للأرض لم يَحْتَوِ على كمية كبيرة من الأكسجين الطليق. وبشكل أساسي، نتج الأكسجين في الغلاف الجوي من النباتات التي تستخدم ثاني أكسيد الكربون وترسل الأكسجين من خلال عملية التركيب الضوئي.

ازدادت كمية الأكسجين في الغلاف الجوي في المراحل المبكرة للأرض حيث تطورت النباتات وأصبحت أكثر وفرة.

تشكيل القارات. يفترض علماء الأرض أن القارات عندما تكونت شكلت جزءًا من كتلة أرض واحدة سميت القارة العظيمة **بانجيا**. وهي أم القارات الحالية وتحاط هذه القارة العظيمة بمحيط عظيم واحد سمِّي **بانثالاسا** وهو أبو المحيطات الحالية. وقبل ٢٠٠ مليون سنة تقريبًا بدأت بانجيا بالانقسام حيث انقسمت إلى كتلتين قاريتين هما **جوندوانا** و **لوراسيا**. ثم انقسمت جوندوانا إلى أجزاء مشكلة قارات إفريقيا وقارة القطب الجنوبي وأستراليا وأمريكا الجنوبية وشبه القارة الهندية. وانقسمت لوراسيا أيضًا إلى أجزاء ضمت أوراسيا وأمريكا الشمالية. ونتيجة لهذا الانفصال وزحف الصفائح القارية عن بعضها نشأ عن ذلك تكوين قشرة محيطية جديدة بين تلك الصفائح.

وحركة القارات إلى مواضعها الحالية حدثت عبر ملايين السنين. انظر: **الزحف القاري**.

تشرح نظرية حركية الصفائح كلاً من **الزحف القاري** (حركة القارات) **واتساع قاع البحر** (تكوين القشرة المحيطية الجديدة). وتساعد هذه النظرية أيضًا على تحديد مواقع الجبال والبراكين وأماكن حدوث الزلازل. وطبقًا لهذه النظرية فإن الطبقة الخارجية للأرض تسمى **قشرة الأرض الخارجية** والتي قسمت تقريبًا إلى ١٥ صفيحة صلبة. تتكون كل صفيحة من قشرة وقسم من الجزء العلوي للوشاح. تتحرك الصفائح ببطء على طبقة من صخر منصهر جزئيًا في الوشاح يسمى **الغلاف الطَّيِّع** (الاسثينوسفير). وبتحرك الصفائح فوق هذا الغلاف فإنها تحمل معها القارات وأرض المحيط.

تتحرك الصفائح بثلاث طرق مختلفة: ١- تتحرك كل صفيحة باتجاه معاكس للصفيحة الأخرى، أو ٢- تتحرك كل صفيحة باتجاه الأخرى، أو ٣- تتحرك كل صفيحة بجانب الأخرى.

يحدث اتساع قاع البحر حيث تتحرك الصفائح متبعدة بعضها عن بعض. تتكون **الحيود المحيطية الوسطية** على أرضية المحيط المحتوية على ما يشبه الشقوق، وهي أودية مركزية، حيث يرتفع المنصهر من الوشاح مكونًا قشرة محيطية جديدة.

وإذا تحركت الصفائح متبعدة عن بعضها في مكان واحد فإنه لابد أن تتجه باتجاه بعضها في مكان آخر. وحينما تتصادم الصفائح فإن إحدى الصفائح قد ترتكز فوق الأخرى. فعلى سبيل المثال، تكونت جبال الهملايا نتيجة اصطدام الصفيحة الحاملة للهند مع الصفيحة الحاملة لأوراسيا. انزلقت إحدى الصفيحتين تحت الأخرى في الوشاح. ونتج عن ذلك تكُوُّن خندق محيطيّ عميق. ربما تؤدِّي حرارة الأرض الداخلية دورًا في صهر مواد الصفائح وإرسالها مرة ثانية إلى السطح مكونة البراكين.

تنزلق بعض الصفائح ماضية واحدة بجانب الأخرى. والحد الفاصل بين هاتين الصفيحتين يطلق عليه **الصدع**. وينتج عن حركة الصفيحتين الانزلاقية شد على الصخور على أحد جانبي الصدع. ويحدث الزلزال عند تراكم كمية الشد عن مدى تحمل الصخر مسببة كسر الصخور وإزاحتها. فعلى سبيل المثال، شكل حدوث العديد من الزلازل على امتداد صدع سان أندرياس في كاليفورنيا ـ الولايات المتحدة الأمريكية ـ جزءًا من الحد الفاصل بين صفيحة المحيط الهادئ وصفيحة أمريكا الشمالية. انظر: **تشكل الصخور، علم؛ الزلزال.**

تاريخ الأرض

أمكن الاستدلال على تاريخ الأرض من صخور القشرة الأرضية. وما فتئت هذه الصخور تتكون وتنكشف ثم تتكون مرة أخرى منذ نشأة الأرض. وتسمى نواتج التجوية والتعرية **ترسبات**. تتراكم الترسبات على شكل **طبقات** وتحتوي الطبقة على دلائل يمكن من خلالها معرفة كيف كانت الأرض في الماضي. وتشتمل هذه الدلائل على تركيب الترسبات وطريقة ترسب الطبقة وأنواع الأحافير في الصخر.

يبني الجيولوجيون تفسيراتهم لهذه الدلائل في الصخور على ملاحظاتهم للعمليات الحادثة على الأرض في يومنا الحاضر. ويعتقد الجيولوجيون أن العوامل التي شكلت سطح الأرض حاليًا قد سبق أن عملت عبر تاريخ الأرض. كما يعتقدون أن القوانين الأساسية في الكيمياء والفيزياء والأحياء تعمل حاليًا كما عملت في السابق. ويطلق على هذه الفكرة **قانون التناسق** وأحيانًا تعرف بالحاضر مفتاح الماضي.

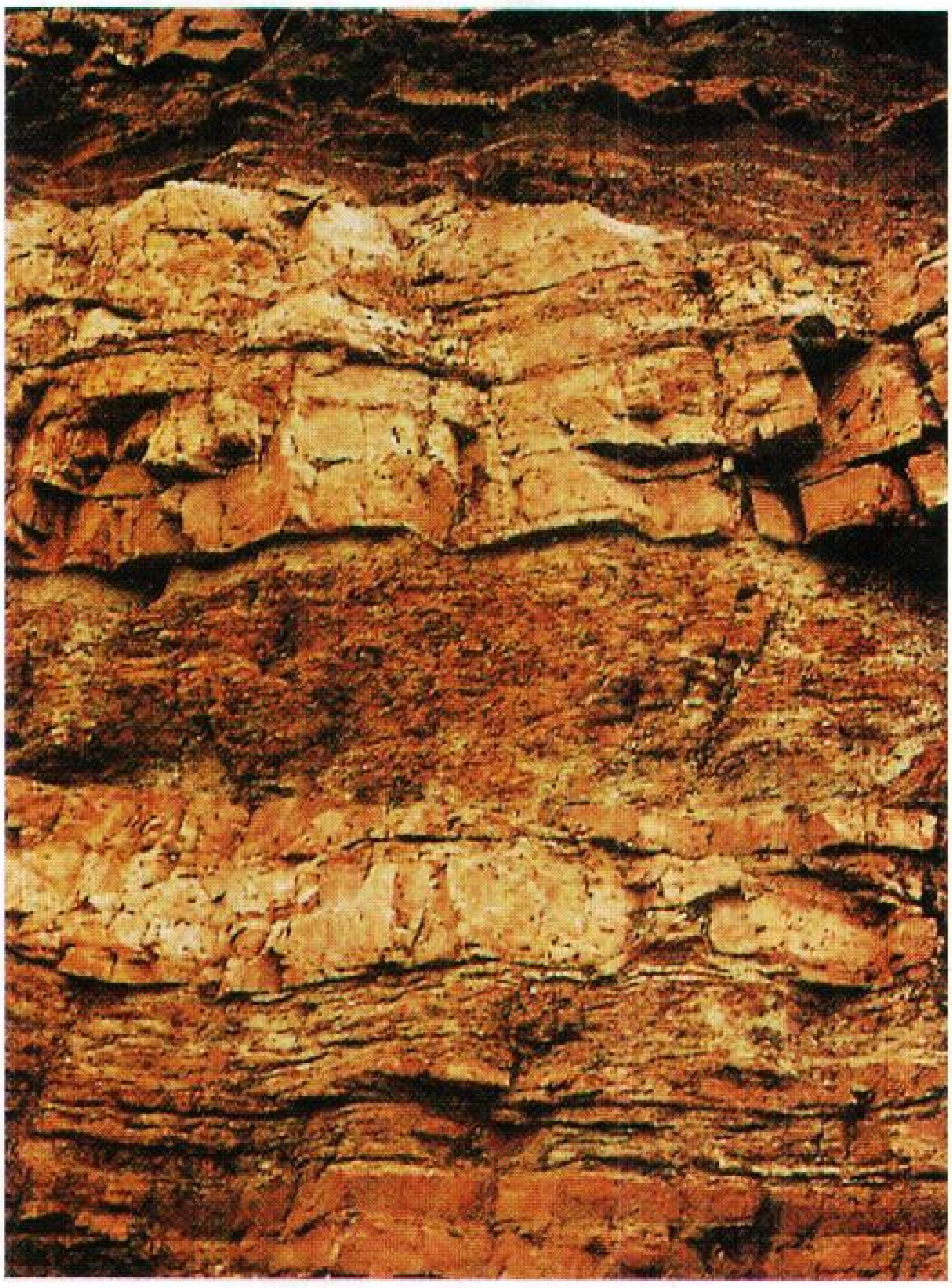

طبقات من صخر رسوبي تعطي دلائل عن تاريخ الأرض. تعكس الطبقة التغيرات في الأشكال الأرضية للمنطقة والمناخ وحياة الحيوانات عبر ملايين السنين.

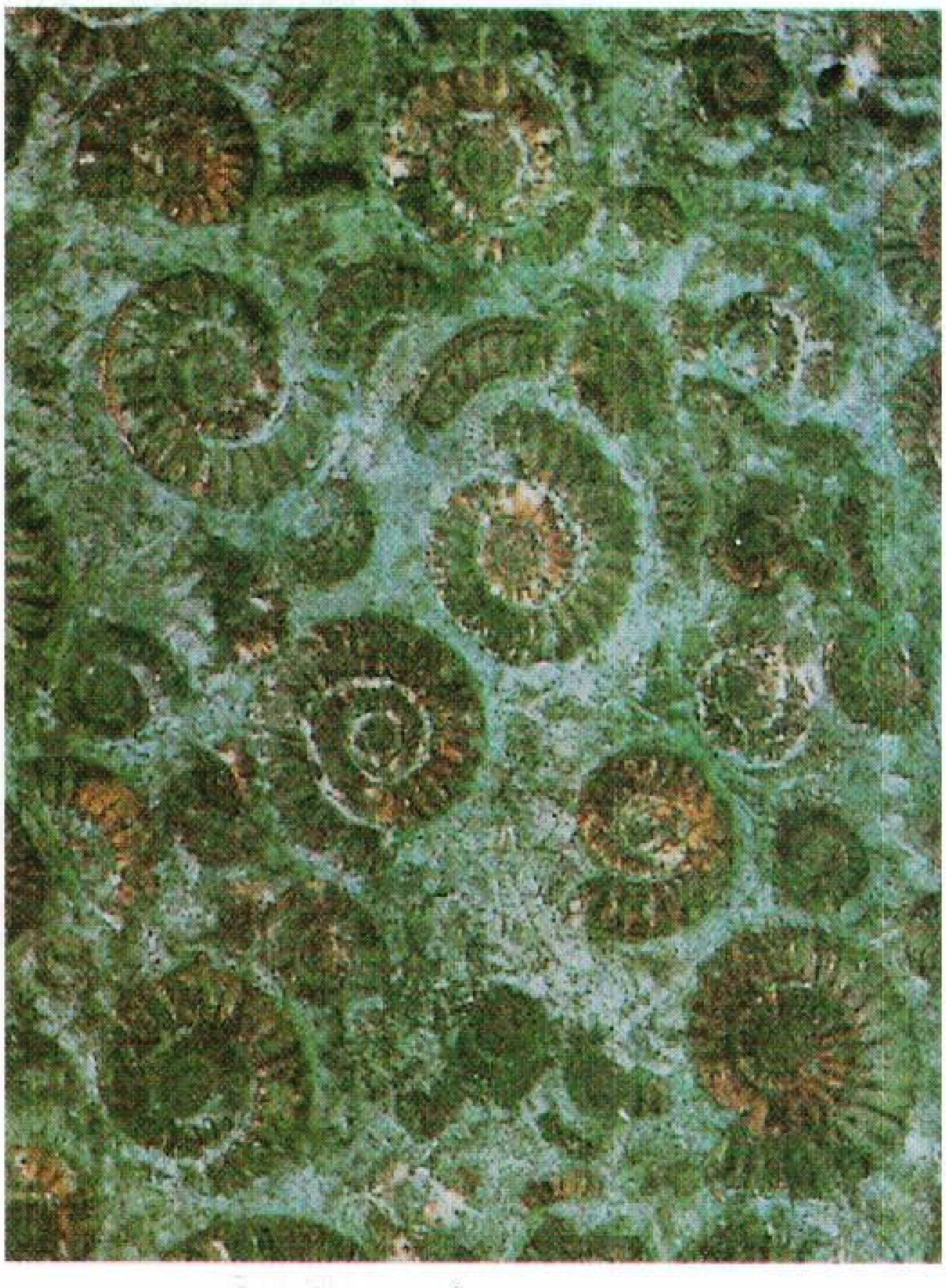

قطعة من حجر جيري تكونت منذ أكثر من ١٠٠ مليون سنة، تحتوي على أصداف أحفورية لحيوانات بحرية منقرضة. تعطي الأحافير دلائل على كيفية تطور الحياة.

يتمثل قانون التناسق في مشاهدات علامات النِّيمْ (التموُّجات) المتشكلة في الرمل على شاطئ أو في نهر أو على قاع بحيرة. يتشكل النيم نتيجة للتحرك الطولي للرمل بوساطة انسياب تيارات الماء. فإذا وجدت علامات النيم على سطح من الصخر فإن الجيولوجيين يعتقدون أن الصخر كان يومًا ما رملاً تحرك بوساطة تيارات الماء. كما يستطيع الجيولوجيون معرفة الطريقة التي انساب بها التيار في شكل النيم في الصخر.

تحتوي العديد من الصخور على أحافير تكشف تاريخ الحياة على الأرض. قد تكون الأحفورة جسمًا حيوانيًا أو سنًا أو قطعة من العظم، أو قد تكون ببساطة طبعة نبات أو حَيوان عملت في الصخر عندما كان الصخر راسبًا هشًا. وتعرف دراسة الأحافير **بعلم الإحاثة**. والعلماء المتخصصون في تجميع الأحافير ودراستها هم **علماء الإحاثة** أو علماء الأحافير.

تساعد الأحافير الجيولوجيين في حساب أعمار طبقات الصخور والزمن الذي عاشت فيه الحيوانات والنباتات. وجدت الأحافير ذات الحياة الأبسط في أقدم الطبقات الصخرية. تحتوي الطبقات الأحدث على أحافير نباتية وحيوانية تشبه إلى حد كبير تلك الموجودة حاليًا. انظر: **النشوء والارتقاء**.

تعطي الأحافير أيضًا دلائل على التغيرات التي طرأت على الأرض. فعلى سبيل المثال: يجد علماء الأحافير في بعض الأحيان أصدافًا لأحافير بحرية في طبقات في أعالي الجبال بعيدة عن البحر. تدل هذه الاكتشافات على أن الطبقة تكونت في قاع بحر وَحْليّ قبل فترة طويلة من رفع الصخور لتشكل الجبال. تحوي الصخور فقط تاريخًا غير مكتمل للأرض.

دمرت العديد من الصخور مع سجلها الجيولوجي بوساطة التعرية والتجوية على سطح الأرض أو تغيرت بالضغط والحرارة في عمق القشرة الأرضية. بالإضافة إلى ذلك تساعد الدلائل الجيولوجية في الصخور على وصف الظروف على الأرض فقط عند زمن تشكل الصخور. وقد استدل الجيولوجيون على تطور الأرض بوساطة تجميع بعض الدلائل من صخور ذات أعمار مختلفة ولكن تاريخ الأرض الكامل سوف لاتكون معرفته ممكنة على الإطلاق.

يقسم تاريخ الأرض المعروف إلى خمسة أطوار زمنية تسمى **الأحقاب**. الأحقاب من الأقدم إلى الأحدث هي: الحقبة الأرْكيّة، وحقب الحياة البدائية، وحقب الحياة القديمة، وحقب الحَياة المتوسطة، وحقب الحياة الحديثة. ويطلق مصطلح ما قبل العصر الكمبري على الحقبة الأركية وحقب الحياة البدائية. وقسمت الأحقاب إلى **عصور**، وقسمت العصور إلى **فترات**. وسميت هذه التقسيمات وما تحت التقسيمات على أساس اختلاف المراحل في تطور الحياة كما استدل عليها بوساطة الأحافير. ونتج عن ذلك أن الأطوال الزمنية للأحقاب والعصور والفترات ليست متساوية.

يُعرف الجدول الموضح لتاريخ الأرض باستخدام التقسيمات الزمنية المختلفة **بجدول الأزمنة الجيولوجية**. هذا الجدول يمثل أقدم تاريخ للأرض في الجزء الأسفل وأحدث تاريخ لها في الجزء الأعلى. ويشبه هذا الترتيب طريقة تشكل الطبقة الصخرية بحيث يكون الأحدث فوق الأقدم. وفيما بعد نوضح جدول الأزمنة الجيولوجية.

تاريخ الأرض المبكر. تمثل الحقبة الأركية (الدهر العتيق) و**حقب الحياة البدائية** أول ٤ بلايين سنة من التاريخ الأقدم للأرض تقريبًا. ويشمل هذا الطول الزمني حوالي ٨٠٪ من التاريخ الكلي. ويطلق عليه غالبًا زمن ما قبل العصر الكمبري.

وأثناء الجزء المبكر من الحقبة الأركية (الدهر العتيق)، كانت الأرض في بدايتها، ويعتقد أن الأرض تشكلت خلال تلك الفترة من سحابة من الرماد والغاز تقلصت وتكثفت مكونة كرة صلبة. وبعد ملايين السنين تشكلت القشرة الصخرية. ويوضح الإثبات الجيولوجي أن القشرة تكرر انصهارها وتصلبها. وبدأت القارات تتشكل وتنمو. وتكونت المحيطات والغلاف الجوي أيضًا خلال الجزء المبكر من الحقبة الأركية.

وتشمل صخور الحقبة الأركية (الدهر العتيق) الصخور المتحولة كالشَّسْت والنايس. تكونت تلك الصخور من الحجر الرملي والطَّفَل والحمم البركانية والرماد البركاني التي دفنت ومن ثم تعرضت للحرارة والضغط العميقين في قشرة الأرض.

وتحتوي صخور الحقبة الأركية على كتل عظيمة من الجرانيت نتجت عن تكون الصخر المنصهر في القشرة خلال فترات بناء الجبال. والجبال نفسها تَعرَّت وجُرِفَت تاركة خلفها فقط قواعدها في الأجزاء الأقدم من القارات والمعروفة بمناطق **الدِّرْع**.

وتشمل صخور هذه الحقبة الأحافير الأقدم التي يقدر عمرها بـ ٣,٥ بليون سنة. هذه الأحافير هي بكتيريا بدائية جدًا، وتشمل **الطحالب الخضراء ـ المزرقة** وتسمى أيضًا البكتيريا السِّيانية. وظلت الحياة بدائية على هذا المستوى خلال **الحقبة الأركية** (الدهر العتيق). تطورت النباتات الأكثر تعقيدًا خلال حقب الحياة البدائية. وظهرت أحافير أول الحيوانات في الصخور قبل ٧٠٠ مليون سنة تقريبًا. وتشمل هذه الحيوانات الديدان والسمك الهلامي والمرجان والحيوانات **اللافقارية** البدائية الأخرى.

تشمل صخور حقب الحياة البدائية في جنوبي كندا الحجر الرملي والطفل والحجر الجيري والحمم البركانية والرماد البركاني، والتي شكلت طبقات يبلغ سمكها أكثر من ٢٤,٠٠٠م. وتحتوي هذه الصخور على كميات ضخمة من خام الحديد. وقد برزت في أثناء عصور بناء الجبال لحقب الحياة البدائية صخور منصهرة عبر قشرة الأرض ومن ثم تصلبت. واحتوت تلك الصخور المنصهرة على نحاس ونيكل وذهب وفضة ويورانيوم مكونة الثروات المعدنية لمناطق الدرع.

حقب الحياة القديمة. ويطلق عليها أيضًا **الدهر القديم**. بدأت منذ ٥٧٠ مليون سنة تقريبًا وانتهت قبل ٢٤٠ مليون سنة. ويشمل هذا الحقب ستة عصور. وهذه العصور أو العهود ابتداء من الأقدم إلى الأحدث هي: الكمبري، الأوردوفيشي، والسليوري، والديفوني، والكربوني، والبرمي، مع ملاحظة أن العصر الكربوني يحتوي على عصري المسيسيبي، والبنسلفاني، في الولايات المتحدة أو العصر الكربوني السفلي (أودينانتيان) والعلوي في أوروبا.

تطورت نباتات اليابسة من الطحالب الخضراء في أثناء العصر السليوري وأصبحت أكثر شيوعًا في أثناء العصر الديفوني. وتشمل هذه النباتات اليابسة الأولية الأشجار القشرية والسراخس. ويعاد تكاثرها عن طريق أجسام صغيرة جدًا تسمى **الأبواغ** بديلاً في تكوين البذور.

هناك أشكال مختلفة من النباتات تطورت في أثناء العصر الكربوني العلوي، بعضها يصل ارتفاعه ٣٠م. وغطت المستنقعات كثيرًا من أجزاء اليابسة. وتحولت النباتات الضخمة التي نمت في تلك المستنقعات فيما بعد إلى رواسب الفحم. وأول النباتات البذرية الحقيقية السراخس البذرية والصنوبريات المخروطية (حاملات المخاريط) التي وجدت كأحافير في طبقات تشكلت في أثناء العصر الكربوني العلوي.

ظهرت أكبر المجموعات اللافقارية في أثناء حقب الحياة القديمة المبكرة وتشمل المرجان والطحلبيات وعضديات الأرجل وثلاثيات الفصوص، وهي حيوانات بحرية قشرية، والخيطيات وهي حيوانات صغيرة جدًا تكون مستعمرات. وتشمل حيوانات حقب الحياة القديمة المتأخرة كلاً من المرجان والحزازيات والمسرجيات. وكانت الأنواع المختلفة من الأسماك في العصر الديفوني كثيرة جدًا لدرجة أن العصر سُمي **العصر السمكي**. ومن المحتمل أن يكون السمك الرئوي أول الحيوانات التي تنفست الهواء مع أظهر فقرية. وكانت البرمائيات أول حيوانات تتنفس الهواء وذات أظهر فقرية للمشي على اليابسة.

شكلت منطقتا **القعائر العظمى** الطويلة الهابطة جزءًا مهمًا من جغرافية حقب الحياة القديمة لأمريكا الشمالية. فقعيرة الأبلاش العظمى في الشرق، وقعيرة الكورديرا العظمى في الغرب هما حوضا ترسيب تجمعت فيهما كميات ضخمة من الرواسب من الأراضي المجاورة. واختفى حوض ترسيب الأبلاش بالقرب من نهاية حقب الحياة القديمة. وخلال تلك الفترة تكونت جبال الأبلاش نتيجة لتصادم صفيحة أمريكا الشمالية مع صفائح أوراسيا وإفريقيا وأمريكا الجنوبية لتكون أم القارات **بانجيا**. كما شملت هذه القارات العظمى أيضًا الهند وأستراليا وقارة القطب الجنوبي.

هناك فترات عديدة في أثناء حقبة الحياة القديمة غمرت فيها البحار أحواض ترسيب الأبلاش والكورديرا في أمريكا الشمالية التي من المحتمل ازدياد انسيابها لتغطي المناطق المنخفضة والمنبسطة من الدِّرْع. وحدث أكبر تلك الفيضانات في أثناء العصر الأوردوفيشي عندما غُمرت ٧٠٪ من قارة أمريكا الشمالية بالماء. نشأت البحار الضحلة المتسعة بوساطة الفيضانات وكانت بيئات جيدة لتطور أعداد كبيرة من الكائنات الحية.

حقب الحياة المتوسطة. ويطلق عليها أيضًا: **الدهر الوسيط**. بدأ هذا الحقب قبل ٢٤٠ مليون سنة وانتهت قبل ٦٣ مليون سنة. وتشتمل على ثلاثة عصور من الأقدم إلى الأحدث: الترِّياسي، الجوراسي، والطباشيري أو الكريتاسي.

تمثل النباتات الأحفورية لحقب الحياة المتوسطة مجموعتين متميزتين: **عاريات البذور وكاسيات البذور**. عاريات البذور لها بذور رقبية ومعظمها نباتات مخروطية تشمل الصنوبريات والسنديان والسيكاسية. وتطورت عاريات البذور في أواخر حقب الحياة القديمة وسيطرت على العصر الطباشيري المبكر لحقب الحياة المتوسطة. أمّا كاسيات البذور فلها بذور مغطاة ونباتات مزهرة. وأصبحت مجموعة هذه النباتات المسيطرة في أثناء العصر الطباشيري واستمرت إلى يومنا هذا.

عاشت العديد من الأحياء في بحار خلال حقب الحياة المتوسطة الدافئة. وبعضها أحياء دقيقة طافية تشتمل على الطحالب البحرية والأوليات. وأنتجت هذه الأحياء المكوِّن الأساسي للصخر الرسوبي المعروف **بالطباشير**. واشتق العصر الطباشيري اسمه من كلمة لاتينية هي **كريتا** وتعني الطباشير.

تطورت القواقع والمحار والأمونيتات في أثناء حقب الحياة المتوسطة. وبالإضافة إلى ذلك انتشرت أنواع عدة من السمك والبرمائيات والزواحف. كما سيطرت الديناصورات، وهي مجموعة من الزواحف العملاقة، على

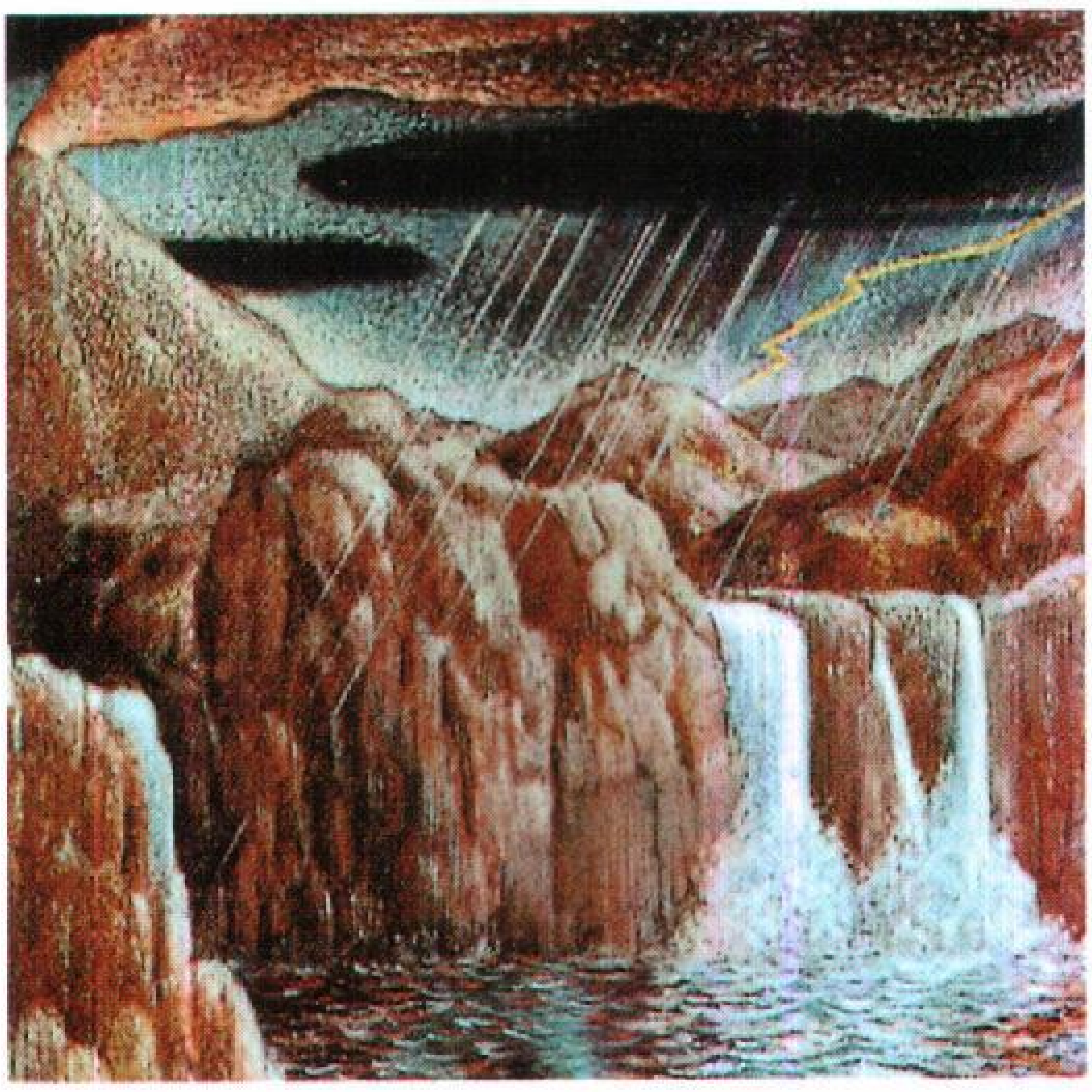

زمن ما قبل العصر الكمبري يشتمل تقريبًا على أول ٤ بلايين سنة من عمر الأرض. تكونت القشرة والغلاف الجوي والمحيطات وظهرت أبسط أنواع الحياة.

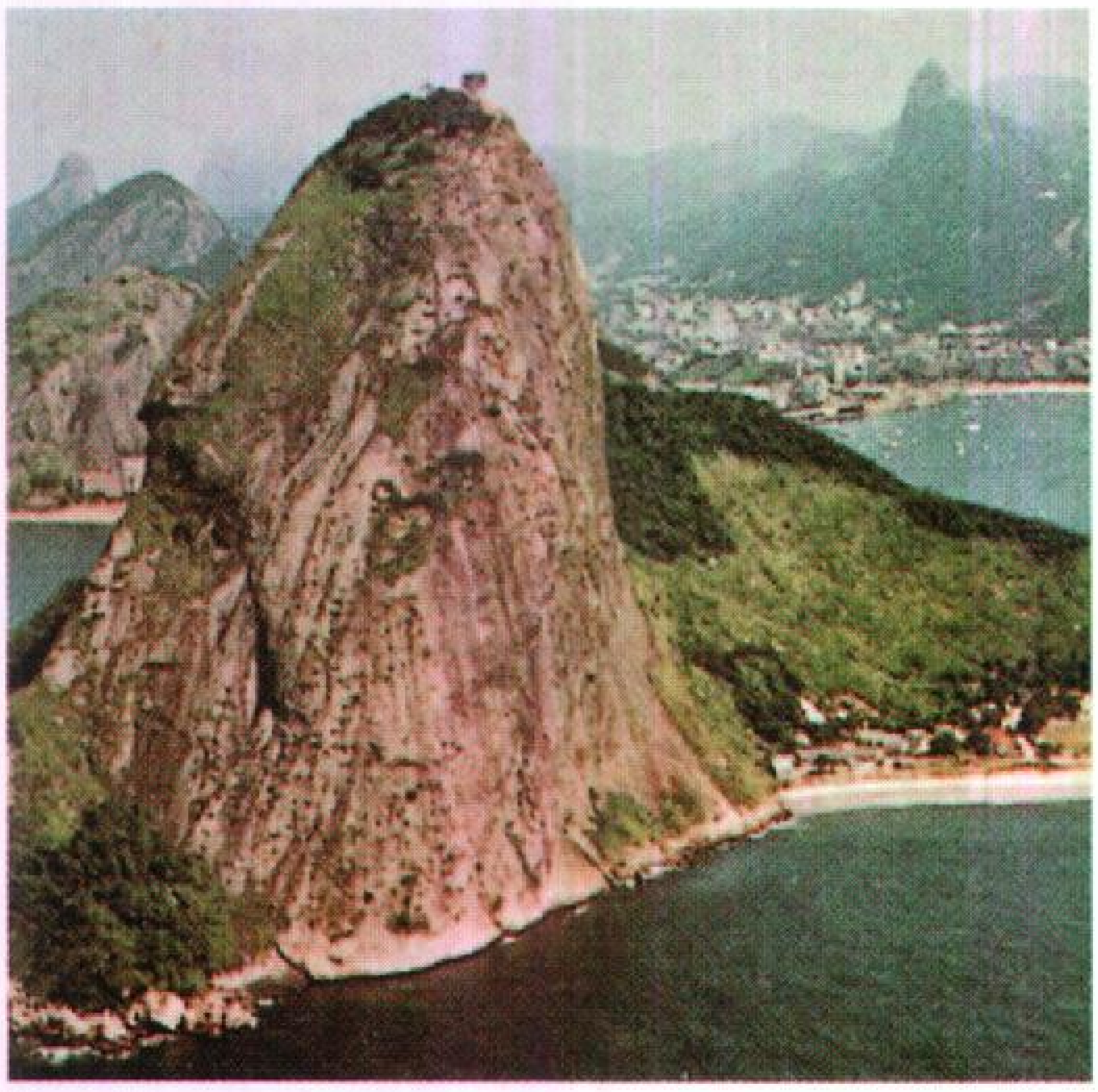

جبل من صخر ما قبل العصر الكمبري يرتفع في ميناء ريودي جانيرو في البرازيل. هذه القمة تسمى جبل قمع السكر ويتكون أساسًا من الجرانيت.

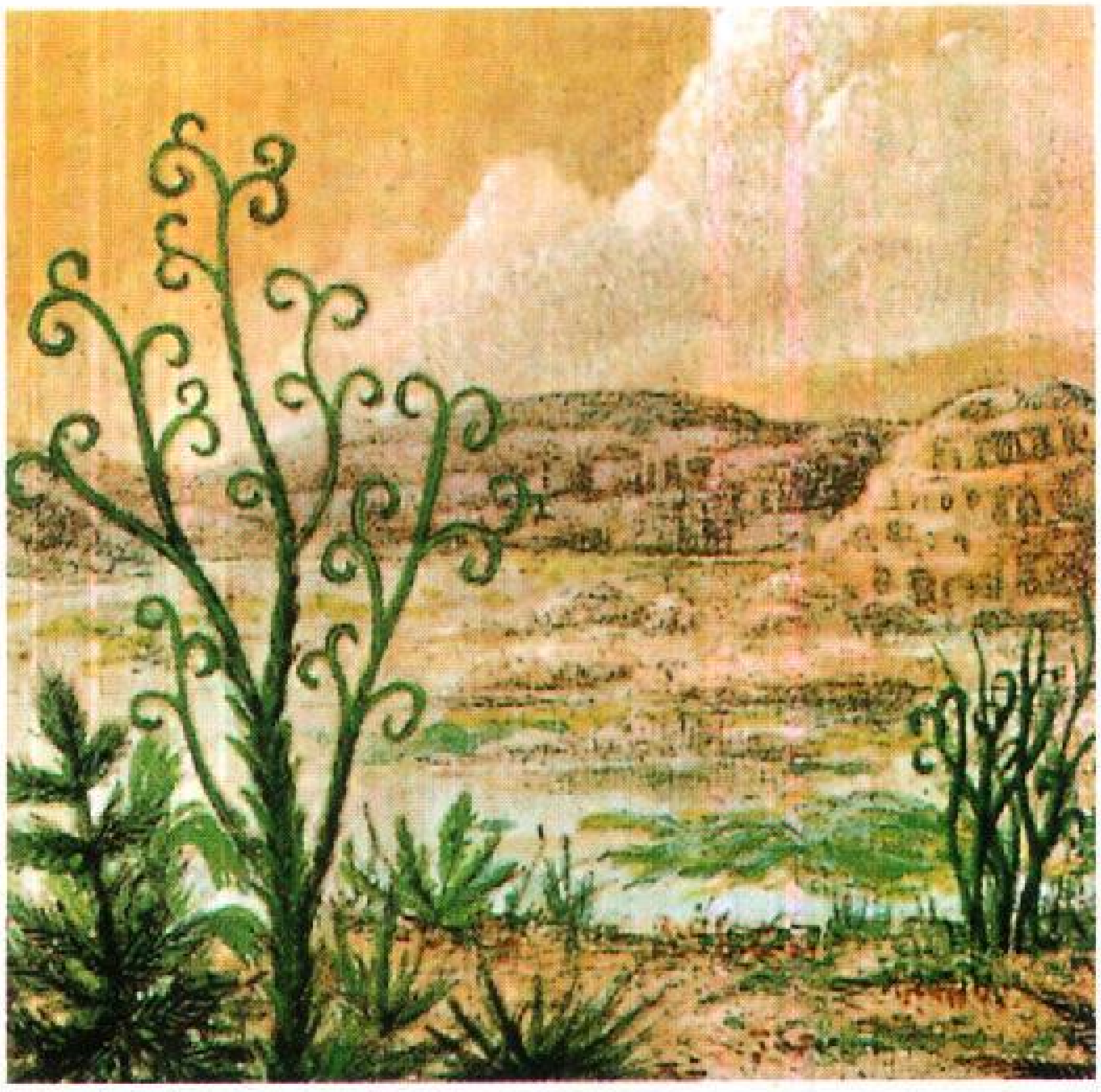

حقب الحياة القديمة دامت حوالي ٣٣٠ مليون سنة. خلقت أنواع عديدة من الحيوانات والنباتات في البحار واليابسة. يوضح الرسم بعض نباتات اليابسة المبكرة وهي من منتصف حقبة الحياة القديمة.

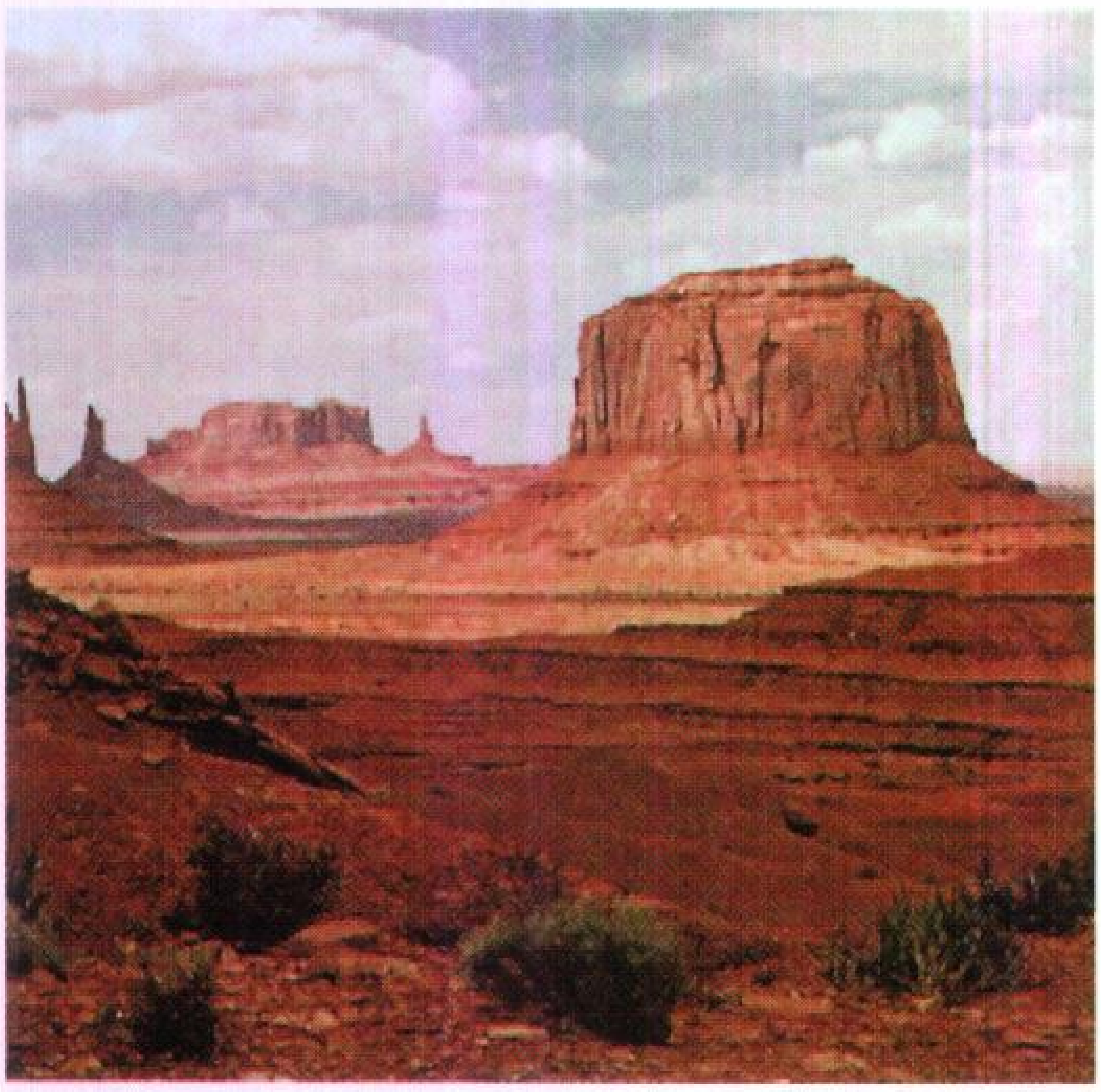

أحجار رملية من حقب الحياة القديمة تشكل جزءًا من متكونات صخرية في واد أثري ـ يوتا الولايات المتحدة الأمريكية. أحاطت الصخور بتلك المتكونات الصخرية في زمن ما ثم انكشفت بوساطة التعرية.

اليابسة أثناء حقب الحياة المتوسطة فقط، وانتهت تمامًا بنهاية هذا الحقب.

ظهر خلال عصر الترياسي المتأخر أولى الثدييّات ذوات الدم الدافئ وظهرت أول الطيور خلال العصر الجوراسي.

بدأ حقب الحياة المتوسطة بظهور معظم القارات بصفتها يابسة. وخلال هذا الحقب غمرت البحار معظم أمريكا الشمالية وإفريقيا وشمال غربيّ أوروبا. بعد ذلك تراجعت البحار من بعض المناطق. وساعد تكرار هذا الفيضان الضَّحْل على تكوين ظروف جيدة لتطور الكائنات الحية. وهذه أدت إلى تكوين ترسبات حيث يمكن للنفط والغاز الطبيعي أن يتشكل.

خلال العصر الترياسي تجزأت قارة بانجيا وتشكلت القارات التي نعرفها الآن. بدأ تَشكُّل المحيط الأطلسي في شرق أمريكا الشمالية أثناء العصرين الجوراسي والطباشيري

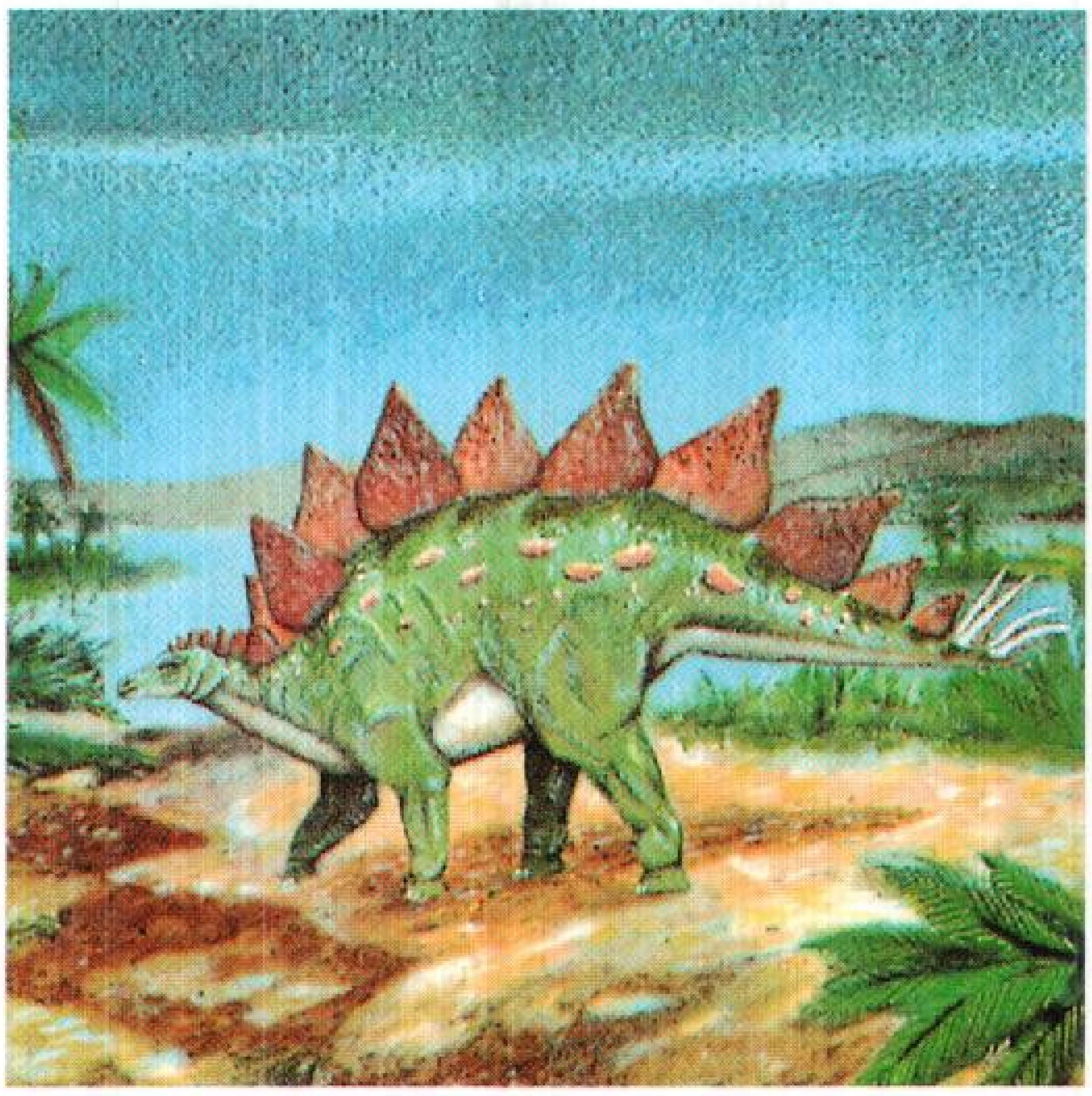

حقب الحياة المتوسطة كان يمثل عصر الزواحف. تنقلت الديناصورات عبر الأرض وبعد ذلك انقرضت. ونشأت السيكاسية والصنوبريات قبل النباتات المزهرة وظهرت الأشجار الحديثة خلال هذا الحقب.

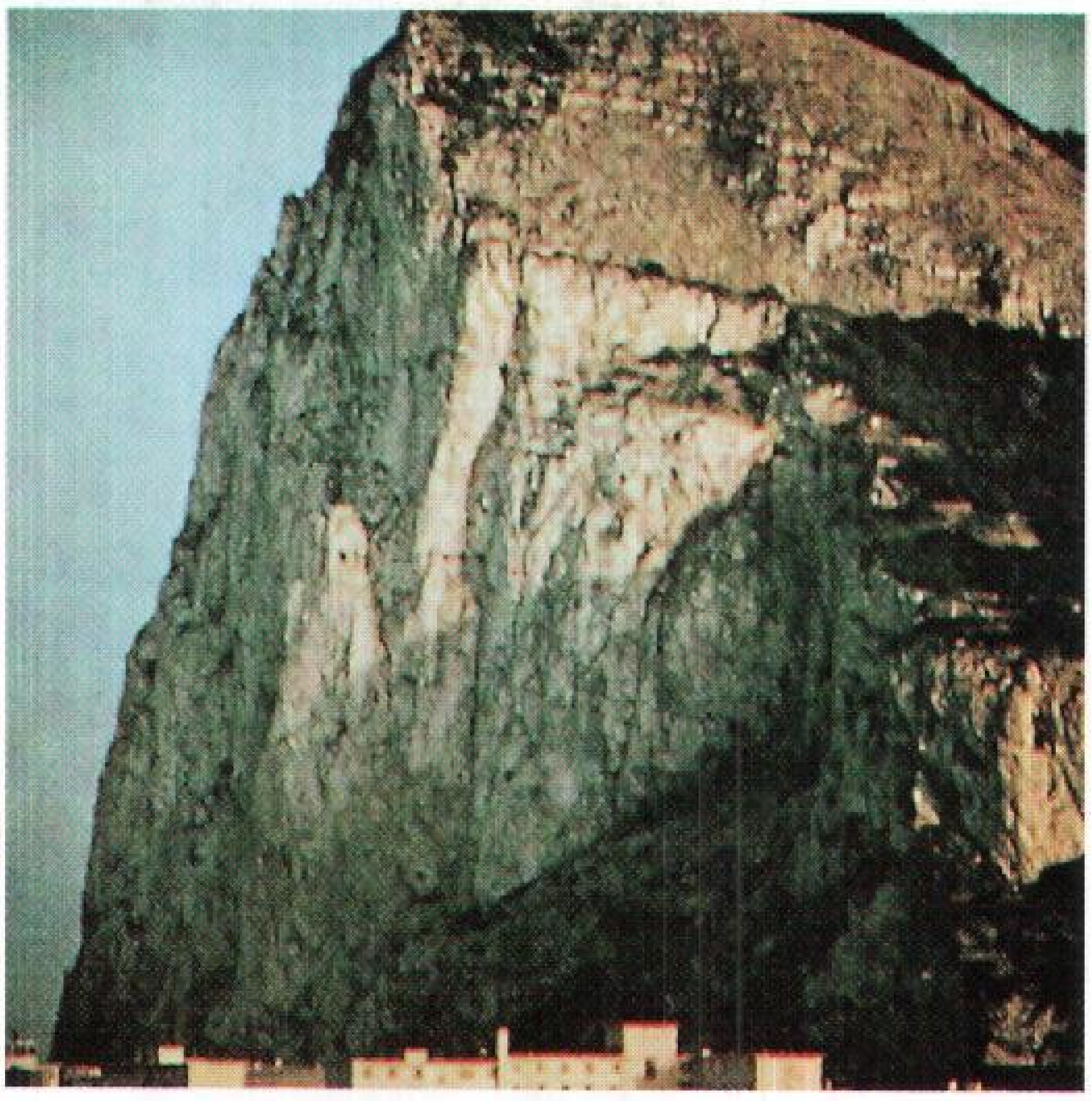

كتلة من حجر جيري من حقب الحياة المتوسطة تكوَّن صخر جبل طارق تحت المحيط. وأدت التغيرات القشرية فيما بعد إلى رفع الكتلة ٤٢٧ مترًا تقريبًا فوق سطح البحر.

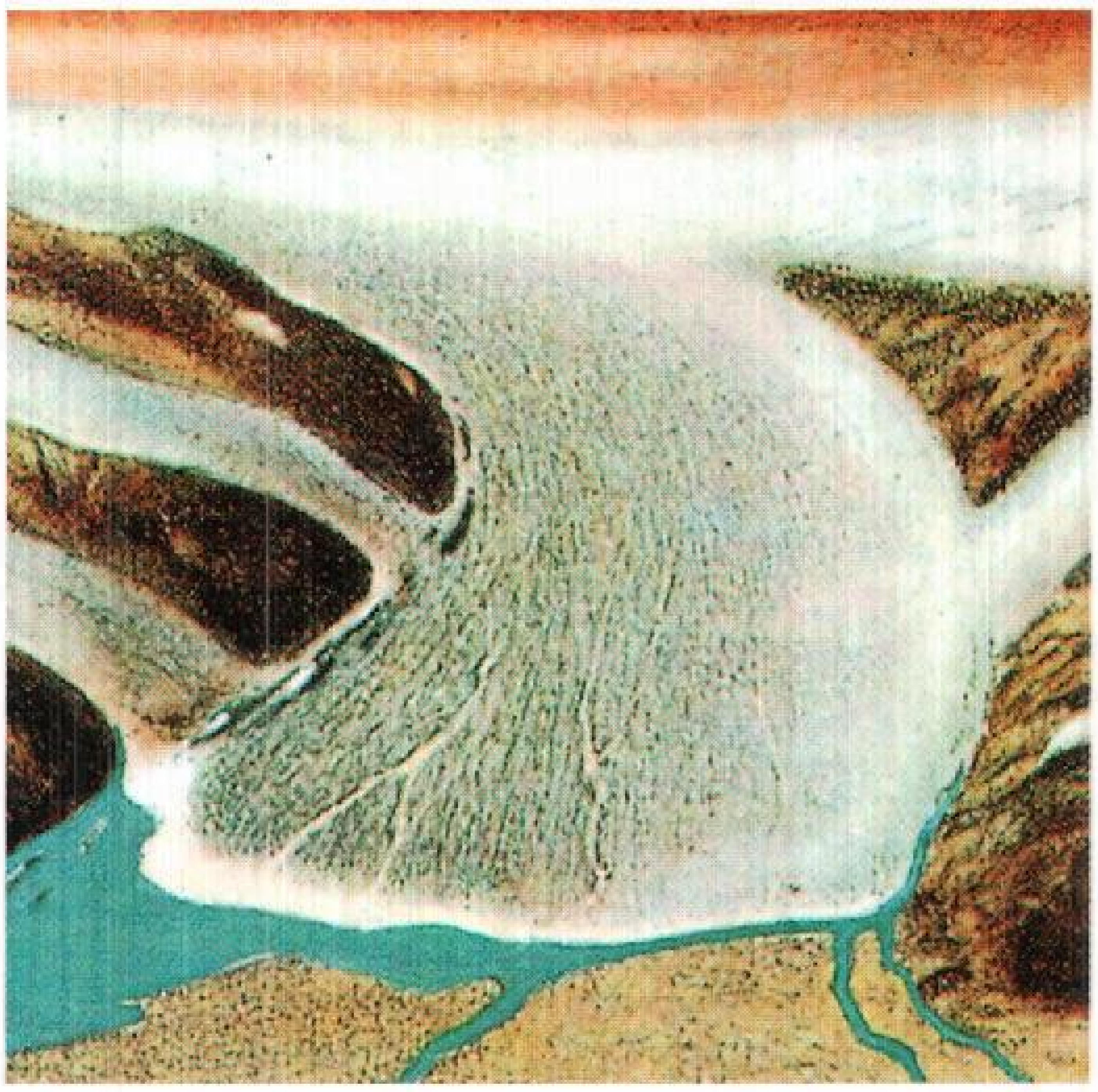

حقب الحياة الحديثة شمل العصر الجليدي في فترة البليستوسين عندما اكتسحت المثالج ببطء الأراضي الشمالية وذابت بعد ذلك. أجبر الجليد الإنسان والحيوان على التحرك للبحث عن مناطق دافئة.

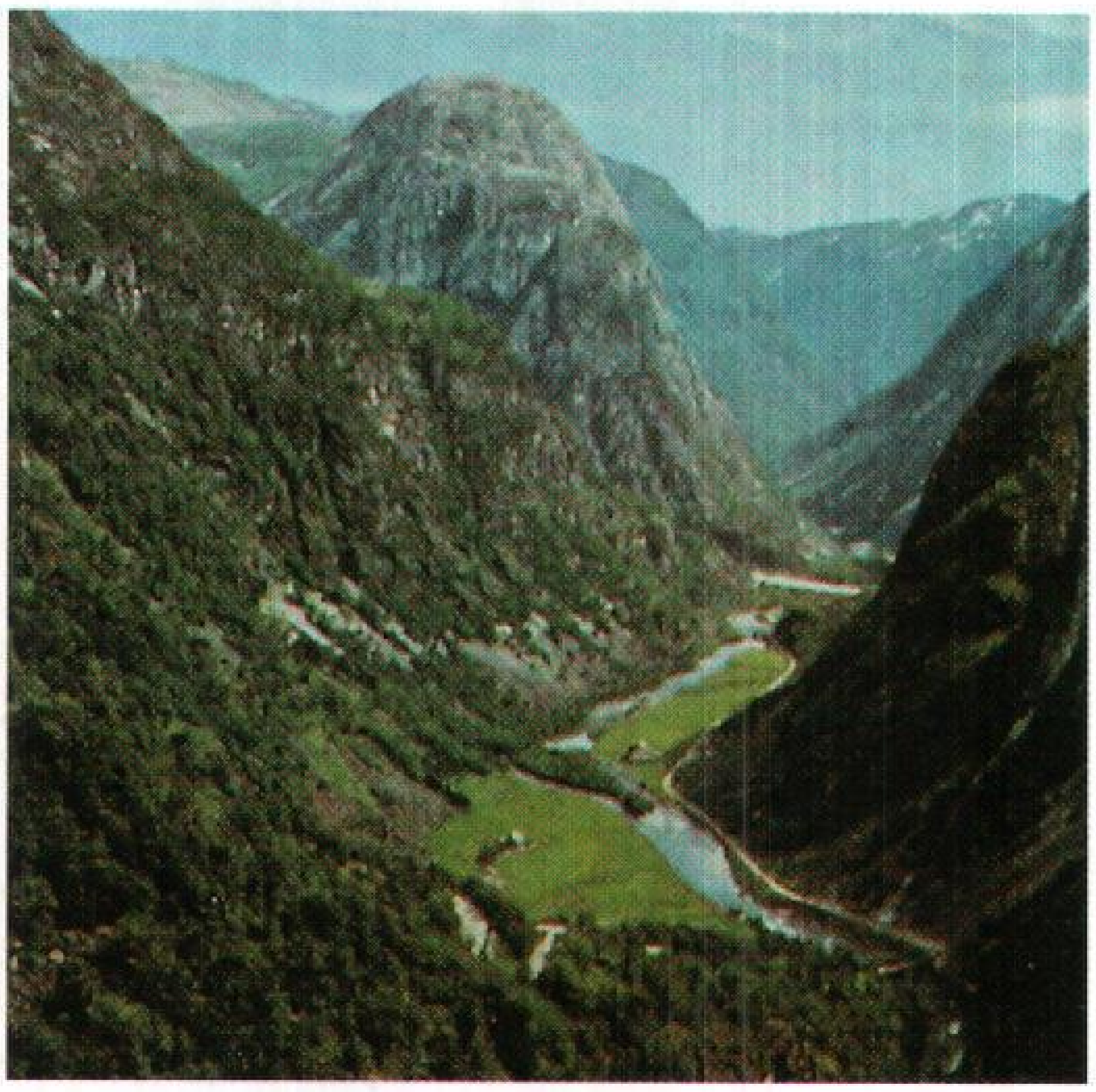

مثالج البليستوسين تقطع الأودية عبر الجبال على امتداد شاطئ النرويج. كشط الجليد الواجهات الجبلية بعيدًا وذاب بعد ذلك مخلفًا وراءه الصخر المتفتت.

فاصطدمت الصفائح القشرية وأدت إلى رفع كميات كبيرة من الصخور المنصهرة مكونة جبال سييرانيفادا في كاليفورنيا. وتأثر غرب أمريكا الشمالية ببناء الجبال مما أدى إلى ظهور جبال الروكي.

حقب الحياة الحديثة. بدأ قبل ٦٣ مليون سنة ومازال مستمرًا إلى يومنا هذا. ويغطي هذا الحقب العصر الثالث الذي استمر حتى مليوني سنة وكذلك العصر الرابع أو **الدهر الرابع** الذي يشمل الوقت الحاضر. وقسم العصر الثالث إلى خمس فترات: **باليوسين، وأيوسين، وأليجوسين، وميوسين، وبليوسين.** ويتكون العصر الرابع من فترتي البليستوسين والهولوسين. ويعتقد العديد من العلماء أن العصر الجليدي الذي غطى فترة البليستوسين مازال قائمًا.

وقد تشكلت السلاسل الجبلية مثل الألْب الأوروبي والأنديز والهملايا في حقب الحياة الحديثة. وثارت عدة

ملخص تاريخ الأرض يلخص جدول الأزمنة الجيولوجية تطور الأرض والحياة عليها. يظهر أقدم تاريخ للأرض أسفل الجدول والأحدث في أعلاه.

		العصر أو الفترة وأطوالها	البداية (سنوات مضت)	تطور الحياة على الأرض	
حقب الحياة الحديثة	العصر الرابع	فترة الهولوسين ١٠ آلاف سنة	١٠ آلاف	اصطاد البشر الحيوانات وروضوها. وطوروا الزراعة وتعرفوا على استخدام الفلزات والفحم الحجري والغاز والمصادر الأخرى. واستغلوا طاقة الرياح والأنهار للعمل.	 المحاصيل المنتجة
		فترة البليستوسين ٢ مليون سنة	٢ مليون	انتشر الماموث ووحيد القرن ذو الصوف وحيوانات أخرى ولكنها انقرضت بنهاية هذه الفترة.	 القرود
	العصر الثالث	فترة البليوسين ٣ مليون سنة	٥ مليون	الحياة البحرية أصبحت كيومنا هذا. والطيور والثدييات أصبحت مثل الأنواع الحديثة وانتشرت حول العالم وظهرت حيوانات شبيهة بالإنسان.	 الخيول
		فترة الميوسين ١٩ مليون سنة	٢٤ مليون	ظهرت القردة العظمى في آسيا وإفريقيا. وتشمل الحيوانات الأخرى الخفافيش والقردة والحيتان والدببة الأولية والراقون وأخذت النباتات المزهرة والأشجار تشبه الأنواع الحديثة.	 القرود
		فترة الأليجوسين ١٤ مليون سنة	٣٨ مليون	ظهرت القردة الأولية. تطورت الجمال والقطط والكلاب والفيلة والخيول ووحيد القرن والقوارض. اختفت الحيوانات التي تشبه وحيد القرن بنهاية هذه الفترة.	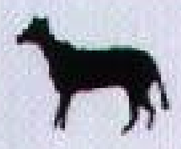 الخيول الأولى
		فترة الأيوسين ١٧ مليون سنة	٥٥ مليون	كثرت الطيور والبرمائيات والزواحف الصغيرة والسمك. ظهرت الخفافيش الأولية والجمال والقطط والخيول والقرود ووحيد القرن والحيتان.	 الأعشاب
		فترة الباليوسين ٨ مليون سنة	٦٣ مليون	كثرت النباتات المزهرة. شاعت اللافقاريات والسمك والبرمائيات والثدييات.	 اللبائن الصغيرة
حقب الحياة المتوسطة		العصر الطباشيري ٧٥ مليون سنة	١٣٨ مليون	ظهرت النباتات المزهرة. كثرت اللافقاريات والسمك والبرمائيات. شاعت الديناصورات ذوات القرون والمصفحة. بدأت الديناصورات تنقرض بنهاية هذا العصر.	 النباتات المزهرة
		العصر الجوراسي ٦٧ مليون سنة	٢٠٥ ملايين	كثرت الأشجار الصنوبرية. شملت الحياة البحرية الحبار القشري. بلغت الديناصورات أكبر حجم لها. ظهرت أولى الطيور. الثدييات كانت صغيرة وبدائية.	 الطيور
		العصر الترياسي ٣٥ مليون سنة	٢٤٠ مليون	كثرت الأشجار الصنوبرية. كثير من الأسماك كانت تشبه الأسماك الحديثة وكثرت الحشرات. ظهرت أولى السلاحف والتماسيح والديناصورات كأول الثدييات.	 الديناصورات
حقب الحياة القديمة		العصر البرمي ٥٠ مليون سنة	٢٩٠ مليون	ظهرت أولى النباتات البذرية ـ الأشجار الصنوبرية ـ كثرت الأسماك والبرمائيات والزواحف بكثرة.	 نباتات بذرية
	العصر الكربوني	العصر الكربوني العلوي ٤٠ مليون سنة	٣٣٠ مليون	شاعت الأشجار الحرشفية والسراخس والأسل العملاق وظهرت أولى الزواحف وعاشت الحشرات العملاقة في الغابات حيث تكون الفحم فيما بعد.	 الزواحف
		العصر الكربوني السفلي ٣٠ مليون سنة	٣٦٠ مليون	انقرضت تقريباً ثلاثيات الفصوص (الترايلوبيت). وكثرت القشريات والسمك والبرمائيات. تكونت كثير من الشعاب.	 البرمائيات
		العصر الديفوني ٥٠ مليون سنة	٤١٠ مليون	نمت أولى الغابات في المستنقعات. سبحت أنواع كثيرة من الأسماك تشمل القرش والسمك المصفح والرئوي في البحر والمياه العذبة. ظهرت أولى البرمائيات والحشرات.	 الأسماك
		العصر السيلوري ٢٥ مليون سنة	٤٣٥ مليون	ظهرت أولى النباتات البرية ذوات الأبواغ. شاعت ثلاثيات الفصوص والرخويات. تكونت الشعاب المرجانية.	 المرجان
		العصر الأوردفيشي ٦٥ مليون سنة	٥٠٠ مليون	شاعت ثلاثيات الفصوص والمرجانيات والرخويات. عاشت الحيوانات الخطية (الجرابتوليت) في مجموعات متفرعة.	 مطليات (منقرضة)
		العصر الكمبري ٧٠ مليون سنة (؟)	٥٧٠ مليون (؟)	كثرت الأحافير لأول مرة. كانت حيوانات قشرية تسمى ثلاثيات الفصوص وبعض الرخويات شائعة في البحر. ظهور سمك عديم الفك.	 ثلاثيات الفصوص
زمن ما قبل الكمبري ٤ بلايين سنة تقريباً (؟)			٤,٥ بليون (؟)	عاش المرجان والسمك الهلامي والديدان في البحر قبل ١١٠٠ بليون سنة تقريبًا. عاشت البكتيريا قبل ٣,٦ بليون سنة. وقبل ذلك لم تعرف أشياء حية.	 البكتيريا

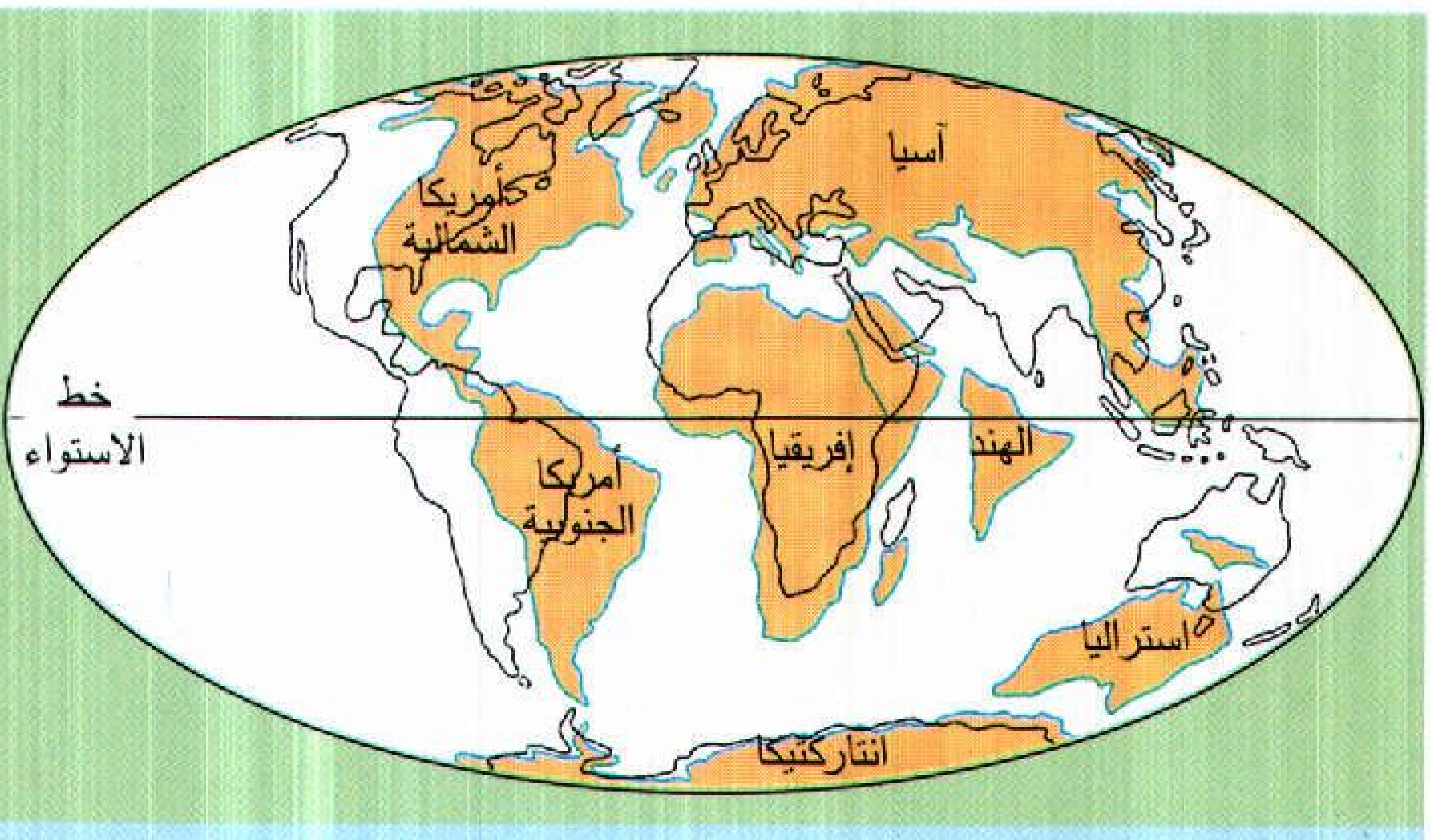
آسيا
أمريكا الشمالية
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
إفريقيا
الهند
استراليا
انتاركتيكا

قبل ٦٠ مليون سنة (فترة الباليوسين). يعتقد العلماء أن أوضاع كتل اليابسة تتغير باستمرار. توضح الخريطة مواقع القارات قبل ٦٠ مليون سنة. في ذلك الوقت اقتربت كل قارة من الوضع الحالي والمبين بالخط الأسود الخارجي.

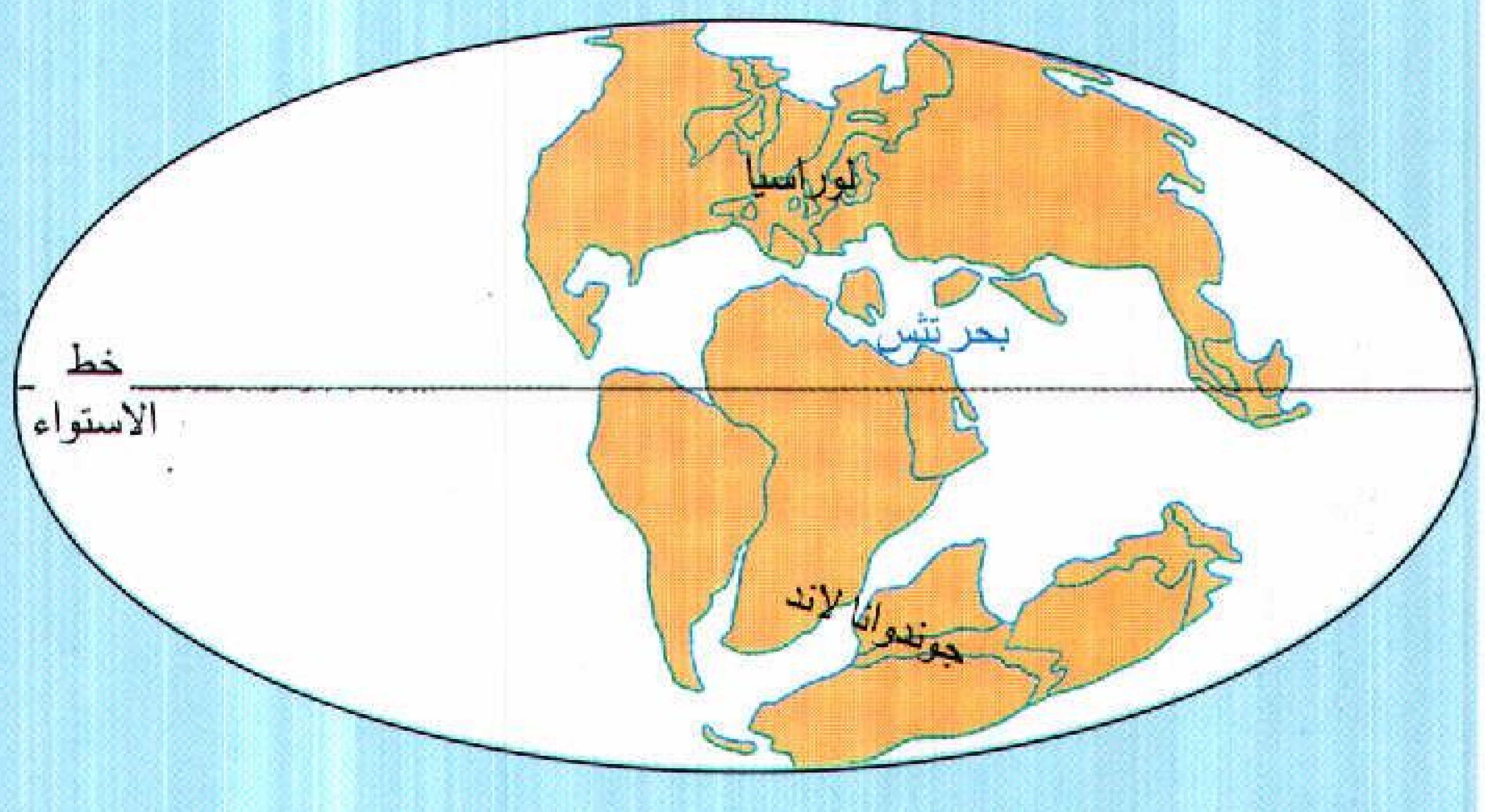
لوراسيا
بحر تثس
خط الاستواء
جوندوانالاند

قبل ١٢٠ مليون سنة (العصر الطباشيري). افترض العلماء أن القارات تشكلت بانفصال الكتلتين العظميين لوراسيا إلى الشمال وجوندوانا إلى الجنوب. توضح الخريطة هاتين الكتلتين اليابستين كما كانت قبل ١٢٠ مليون سنة. انفصلت لوراسيا أخيراً لتشكل أوراسيا وأمريكا الشمالية والهند وأمريكا الجنوبية.

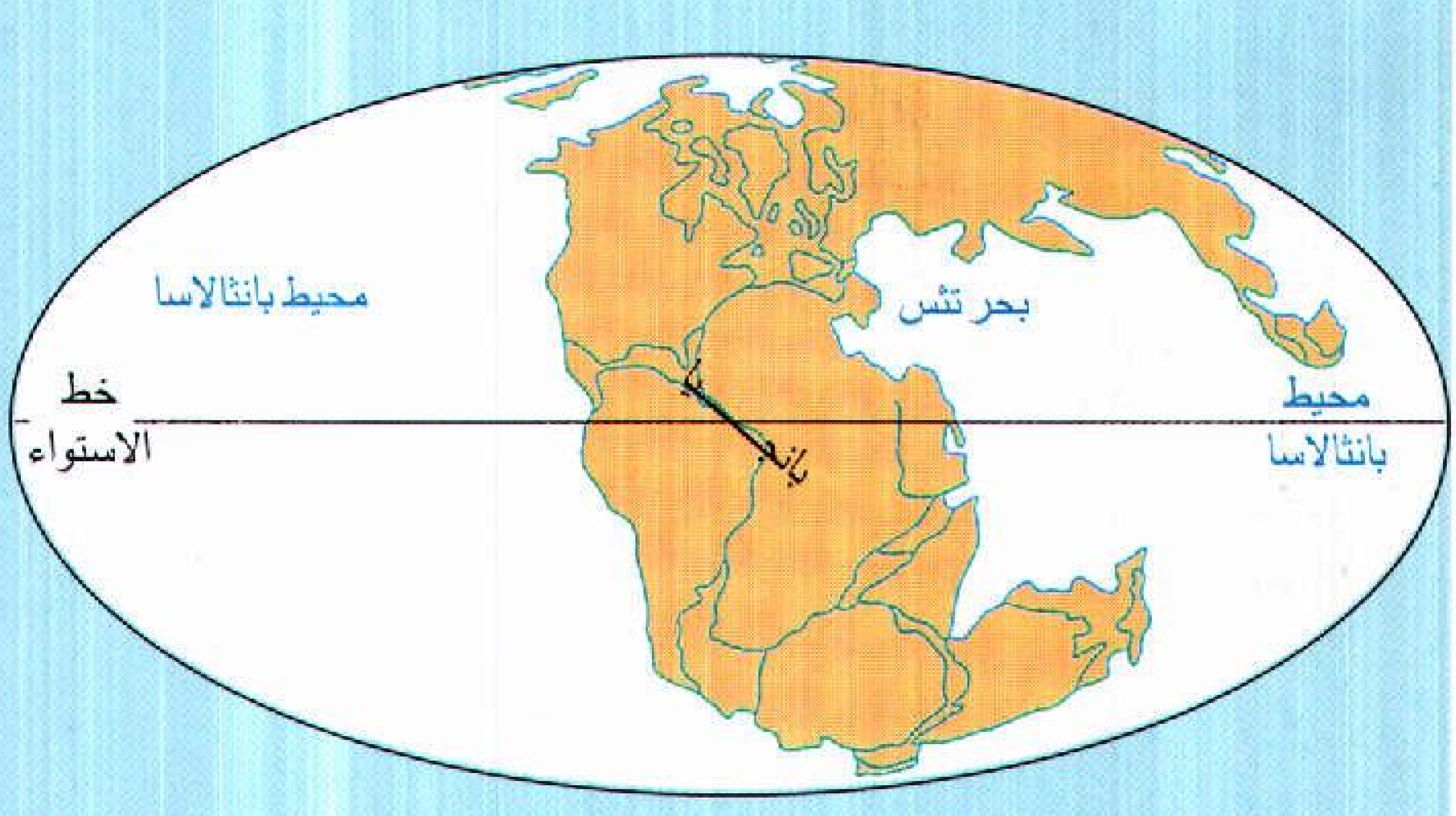
محيط بانثالاسا
بحر تثس
خط الاستواء
بانجيا
محيط بانثالاسا

قبل ١٨٠ مليون سنة (العصر الجوراسي). يعتقد العلماء أن لوراسيا وجوندوانا تشكلتا بانفصال الكتلة الواحدة بانجيا إلى اليمين. هذه الكتلة العملاقة يعتقد أنها كانت محاطة بمحيط بانثالاسا. ويعتقد العلماء أن بانجيا بدأت بالانفصال مشكلة لوراسيا وجوندوانا قبل ٢٠٠ مليون سنة.

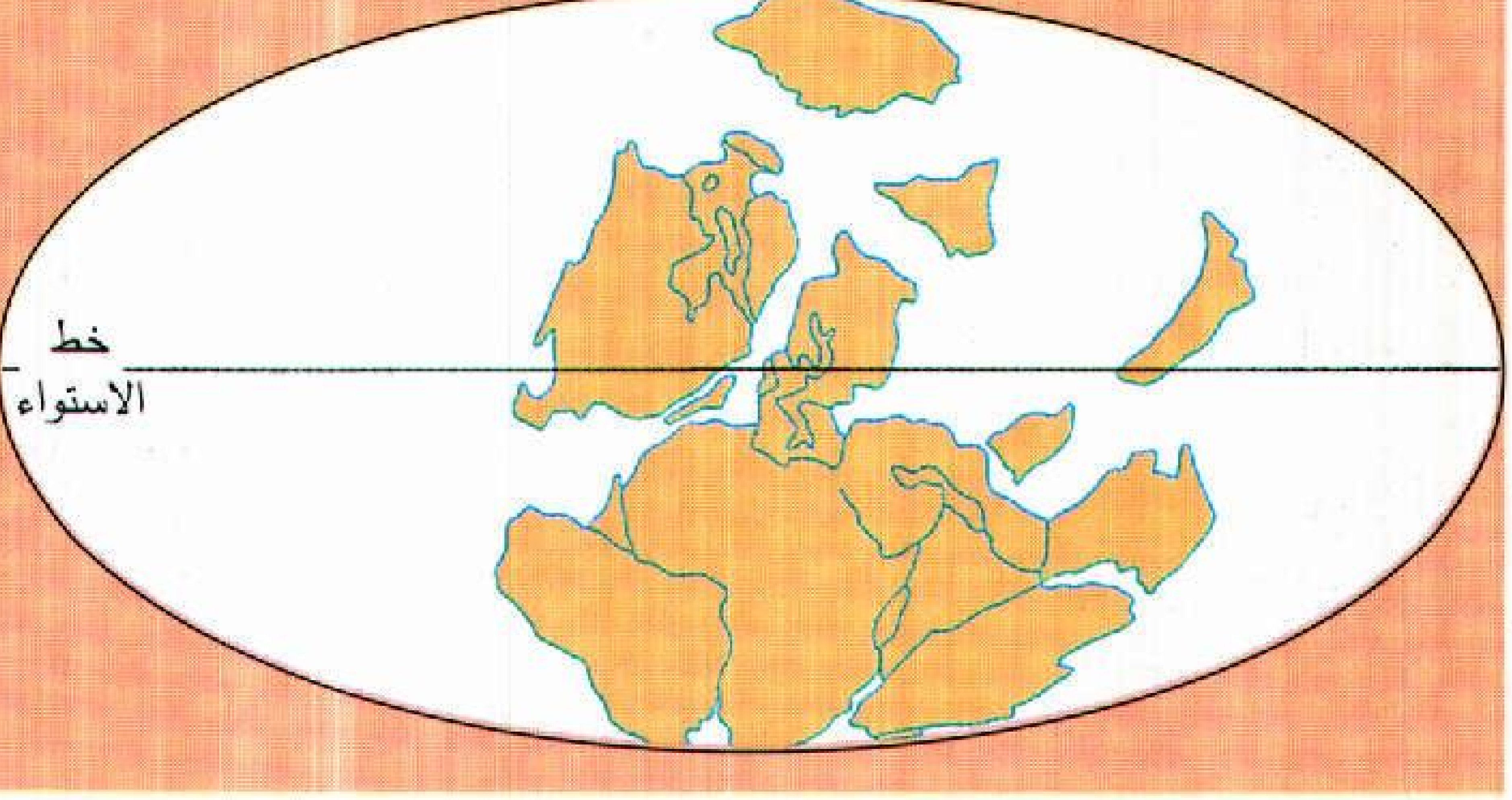
خط الاستواء

قبل ٣٦٠ مليون سنة (العصر الكربوني). لم يُعرف عن وضع يابسة الأرض قبل ٢٠٠ مليون سنة إلا القليل لكن بعض العلماء يفترض أن عدداً من كتل اليابسة تجمعت مع بعضها لتشكل بانجيا. توضح الخريطة الأوضاع المحتملة لتلك الكتل اليابسة قبل ٣٦٠ مليون سنة.

براكين عبر غربي أمريكا الشمالية وجرينلاند والهند مشكلة أغطية من الحمم البركانية كما غطت المثالج أجزاء كثيرة من الأرض وانصهرت بعد ذلك في أثناء فترة البليستوسين ولعدة مرات. وأدى اندفاع الجليد لهذه المثالج عبر اليابسة إلى تحرك المجموعات البشرية والحيوانية أمامها للبحث عن الغذاء والمكان للعيش فيه.

وُجدت الأنواع المختلفة من النباتات والحيوانات التي نعرفها اليوم في أثناء حقب الحياة الحديثة. وكان أول ظهور للثدييات الصغيرة في حقب الحياة المتوسطة وعاشت في أثناء فترة الباليوسين. وأثناء فترة الأيوسين تنقلت أسلاف الخيول ووحيد القرن والجمال عبر أوروبا وأمريكا الشمالية. وكانت هذه الحيوانات أصغر بكثير عما هي عليه الآن. وظهرت الكلاب والقطط والخيول التي كانت في حجم الأغنام. ونمت الثدييات بحجم أكبر وبأشكال مختلفة مع انتشار المروج الخضراء فوق اليابسة أثناء فترة الميوسين. وظهرت أنواع عديدة من الثدييات بأحجام عملاقة في فترة البليوسين. وتنقل الماموث الذي يشبه الفيل والمستودون والكسلان الأرضي العملاق حول المروج والغابات وانقرضت هذه الحيوانات بنهاية فترة البليستوسين.

وقد وجدت أقدم أحافير لمخلوقات شبيهة بالإنسان في صخور فترة البليوسين وتعتبر سنوات البشرية على الأرض قصيرة إذا ماقورنت ببلايين السنين التي في أثنائها تطورت الأرض.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر **الجيولوجيا** وقائمة المقالات ذات الصلة.
انظر أيضًا: **المقالات التالية:**

حركات وقوى الأرض

الاعتدال
تشكل الصخور، علم
التعرية
الجاذبية
الزحف القاري
الزلزال
الفيضان
المغنطيس والمغنطيسية
المناخ

الغلاف الجوي

الأفق
التروبوسفير، طبقة
الجليد
الرياح
السحب
السماء
الشتاء النووي
الشهاب
الصقيع
الطبقة الجوية العليا
الطقس
العاصفة المغنطيسية
الغلاف الأيوني
فان ألن، أحزمة
الفلق
المطر
الهواء

الغلاف الصخري

التربة
الجزيرة
الصخور
القارة
المعدن

الغلاف المائي

البحيرة
الحمة الفوارة
الشلال
العمق
الغلاف
الماء
المحيط
المد والجزر
المياه الجوفية
النهر
الهيدرولوجيا

تاريخ الأرض

الإحاثة، علم
الأحفورة
حيوان ما قبل التاريخ
الديناصور
شعوب ما قبل التاريخ
العصر البليستوسيني
العصر الجليدي
العصر الديفوني
العصر الطباشيري
العصر الكمبري
الغابة المتحجرة
النبات

كشوف الأرض وتخريطه

الجغرافيا
الجيوفيزياء
الخريطة
خط الاستواء
خط الزوال
خط الطول
خط العرض
رحلات الفضاء
القطب
القطب الجنوبي
القطب الشمالي
الكشوف الجغرافية
نصف الكرة الأرضية

معالم السطح

الأخدود
الأرض السبخة
البراري
البركان
التل
الجبل
الجزيرة المرجانية
الحمم
الحوض المائي
خط تقسيم المياه
خط الجندلة
الدلتا
الردغة
السهل
الشاطئ
الصحراء
الفجوة الدردورية
الكثيب
الكهف
المثلجة
المرجان
المروحة الطمية
المستنقع
الميسا
الهضبة
الواحة
الوادي
الوهدات

مقالات أخرى ذات صلة

الأرض، علم
الشمس
العالم الأرضي
القمر
الكوكب
الكويكب
النظام الشمسي

عناصر الموضوع

١ – الأرض في الكون
  أ – كوكب الأرض
  ب– كيف تتحرك الأرض
  ج – الأرض وقمرها
٢ – ظهر الأرض وباطنها
  أ – شكل الأرض وحجمها
  ب– الغلاف الجوي للأرض
  ج – سطح الأرض
  د – قشرة الأرض
  هـ – باطن الأرض
  و – جاذبية الأرض
  ز – مغنطيسية الأرض
٣ – كيف تتغير الأرض
  أ – التجوية
  ب– التعرية
  ج – الانهيال
  د – التغييرات في قشرة الأرض
٤ – كيف بدأت الأرض
  أ – عمر الأرض
  ب– نشأة النظام الشمسى
  ج – التطور المبكر للأرض
  د – تشكيل القارات
٥ – تاريخ الأرض

أسئلة

١ – ما العنصران اللذان يشكلان معظم صخور قشرة الأرض؟
٢ – متى عاشت أولى الطيور على الأرض؟
٣ – أي حركات على الأرض تسبب النهار والليل؟
٤ – من أول من اقترح النظرية السديمية لنشوء النظام الشمسي؟
٥ – ما الغاز الذي يشكل معظم الغلاف الجوي الأرضي؟
٦ – ما عوامل النقل الثلاثة المهمة للتعرية؟
٧ – ما الترتيب الحجمي للأرض بين الكواكب؟
٨ – ما الجزء من الأرض الذي يعتقد أنه يتكون من حديد ونيكل منصهرين؟
٩ – خلال أي عصر جيولوجي ظهرت أولى نباتات اليابسة؟
١٠ – ما أجزاء الأرض التي تكون الغلاف الصخري؟ ما الغلاف الجوّي؟

الأرْض الرَّطْبَةُ قطعةٌ من الأرض يبقى فيها منسوب المياه قريبًا أو أعلى بقليل من سطح الأرض لمعظم السنة.

تغطي الأراضي الرَّطبة حوالي ٦٪ من مساحة سطح الكرة الأرضية، وتدْعم حياة كثير من الحيوانات والنباتات. وهي واحدة من أكثر الأساليب البيئية المنتجة أحيائيًا في العالم (التَّسْميد).

تعتبر السَواحل الرَّطبة، ومصبّات الأنهار، ومناطق ارتفاع الأمواج الراكدة مناطق رئيسية لبيض الأسماك والمحار وحضانتها. وللمياه الرَّطبة المقدرة على تنقية كميات كبيرة من الملوثات من المياه، مثل الفيروسات من أعمال التصريف الناتجة من المنشآت الصناعية للمعادن الثقيلة.

وهناك عدة أنواع من الأراضي الرَّطبة وتشمل الأنواع الرئيسية: **المناقع، والبرك، والسَّبْخَات والمستنقعات.** وتوجد المناقع عادة في المناخات الشمالية، وتتميز بتُربَتِهَا الحمضية والنمو المكثف للطحالب، لاسيما طحالَب الأسفقنوم. وتتكاثر الأعشاب ونبات البردي في البرك التي تقل بتربتها نسبة الحمض وليس في التربة العادية. وتحتوي كل من المناقع والبرك على كميات كبيرة من النباتات الفاسدة جزئيًا تسمى **الخُث**، ويوجد في بعضها أشجار أو شجيرات، بينما تنعدم هذه الأشجار والشجيرات في بعضها الآخر. وتحدث السبخات عادة في المناخات الدافئة، وتغلب فيها الحشائش والقصب وخوص البردي وبعض النباتات غير الخشبية بينما تشمل السبخات في الشق الآخر الأشجار العديدة والشجيرات.

ونجد الكثير من الطيور مثل البَلَشُون الأبيض، والبلشون العادي وأبو منْجَل تخوض وتسبح في الماء حيث تفرخ في الأراضي الرَّطَبة. وتوفِّر هذه المناطق الغذاء والحماية لبعض الثدييات مثل المنك وثعلب الماء وظباء المستنقعات مثل السيتاتينقا.

وللأراضي الرَّطبة فوائد بيئيّة من جوانب أخرى؛ فهي مثلاً تساعد على ضبط الفَيضانات لأنها تحجب الماء. وبالإضافة لذلك فإن الأراضي الرَّطبة تحفظ كميات كبيرة من الماء لفترات طويلة.

ويعتقد الكثير من االناس أن الأراضي الرَّطبة لا فائدة منها، ولهذا السبب تم ردم الكثير منها وتخريبها. ورغم ذلك ومنذ عام ١٩٧٠م نجد تفهّمًا متزايدًا للفائدة البيئيَّة لما تَبَقّى من الأراضي الرَّطبة خاصة مناطق السواحل الملحيَّة. ومن البرنامج الأكثر تركيزًا اتفاقية الأراضي الرَّطبة ذات الأهمية العالمية، والتي عُرفت **باتفاقية رامسار**. وقد بدأ العمل بها في عام ١٩٧٥م وكان هدفها الاحتفاظ ببعض المناطق كاحتياطي للأراضي الرّطبة. وفي عام ١٩٩٠م وقّعت ٥٢ دولة الاتفاقية وتم تحديد ٤٤٥ موقعًا باعتبارها أراض رطبة مغمورة ذات أهمية عالمية. وللأسف فإنه لم يتم القيام إلا باليسير من العمل لإنقاذ هذه الأجزاء من المناطق الرَّطبة.

انظر أيضا: **المنقع؛ السبخة؛ المستنقع.**

الأرض السَّبْخَةُ مساحةٌ واسعة من الأراضي غير المزروعة. وبعض هذه الأراضي تغطيها طبقة من الخُث؛ وهو نسيج نباتي نصف مُتفحم يتكون بتحلل النبات تحللاً جزئيًا في الماء. وتُستخدم الكلمة في أغلب الأحوال للإشارة إلى الأرض السبخة في بعض البلدان مثل أسكُتلندا وأجزاء أخرى من الجُزر البريطانية حيث ينمو الخَلَنج بوفرة. لكن توجد أيضًا مثل هذه الأراضي في بعض مناطق إفريقيا وآسيا وشمال غربي أوروبا وفي أمريكا الشمالية.

وإلى جانب الخَلَنج تنمو نباتات أخرى في الأراضي السبخة مثل الوزّال الذي يزرع في إفريقيا، والسَرخس، وحشائش متنوعة. أما الأشجار فهي نادرة في هذه المناطق. ويختفي الكثير من الأراضي السبخة لتحلَّ محلها أراضي المناقع.

الأرْض، علم. يُعْنَى علم الأرض بدراسة طبيعة الأرض ونشأتها وتطورها. كما يُعنى بتشكل الأرض وتكوينها مع جوها ومياهها. وعلم الأرض مجال واسع يجمع الكثير من التخصصات ذات الصلة، ومنها علم طبقات الأرض، وعلم الظواهر الجوية وعلم وصف المحيطات، والجغرافيا الطبيعية.

يدرس علماء الأرض العوامل التي شكّلت مظاهر سطح الأرض، أو أحدثت تغييرات على كل من سطح الأرض وسطح المحيط. فعلى سبيل المثال، تؤثر تحركات الهواء الجوي وتيارات المحيط على المناخ والجو، وهما عاملان يساعدان على تشكيل سطح الأرض. كذلك

للهزات الأرضية والحرارة والعمليات الأخرى داخل الأرض دور رئيسي في تشكيل مظاهر الأرض. وقد يساعد البحثُ المستمر في مثل هذه العوامل الداخلية العلماءَ على التوقع الدقيق للهزات الأرضية والثورات البركانية.

كذلك يستقصي بحث عُلماء الأرض توزيع العناصر الكيميائية في الأرض والعمليات التي أظهرت هذا التوزيع، وتستخدم نتائجهم غالبًا في تحديد موقع ترسبات الفلزات والمعادن المهمة للصناعة. وتشمل بحوث أخرى في علوم الأرض دراسة البقايا المُتحجرة للنبات والحيوان، وعن طريق تحليل هذه البقايا المتحجِّرة عرف العلماء الكثير عن أشكال الحياة التي سادت خلال فترات مختلفة من التاريخ، وعن عمر الأرض. كذلك يمكن أن تكون هذه المعلومات مفيدة لتحديد ترسبات الفحم، والمواد النفطية والأنواع الأخرى القيِّمة من وقود البقايا المُتحجرة.

الأرض المبتلة. انظر: **المستنقع**.

الأرضُ الهِنْدية كانت منطقة في الولايات المتحدة، تقع إلى الغرب من نهر المسيسيبي، خصصتها حكومة الولايات المتحدة لتوطين الهنود بين عامي ١٨٣٠ و١٩٠٦م. وكان أولئك الهنود قد نُقلوا من أوطانهم في شرقي نهر المسيسيبي كجزء من سياسة لنقل كل الهنود الشرقيين إلى أوطان جديدة في السهول العظمى، إلى الغرب من خط الطول ٩٥°. وتم تبني هذه السياسة نتيجة للضغط الهائل الذي مارسه المستوطنون البيض الذين أرادوا الاستيلاء على الأراضي التي كان يعيش عليها الهنود.

وطُبِّق اسم الأرض الهندية على مختلف المناطق وفي أوقات مختلفة. وبنهاية الخمسينيات من القرن التاسع عشر انحصر الاسم في منطقة تكاد تكون متطابقة مع ولاية أُوكلاهوما الحالية. وكانت تلك هي المنطقة التي نقلت إليها الحكومة القبائل الخمس المتمدنة: تشوكتاو، وشيروكي، وتشيكاساو، وكريك، وسيمينول. وقد كانت تلك القبائل تعيش من قبل في الولايات الجنوبية. وليس للأرض الهندية تنظيم سياسي موحد. وسُمح للهنود بحكم أنفسهم ماداموا يحافظون على السلام.

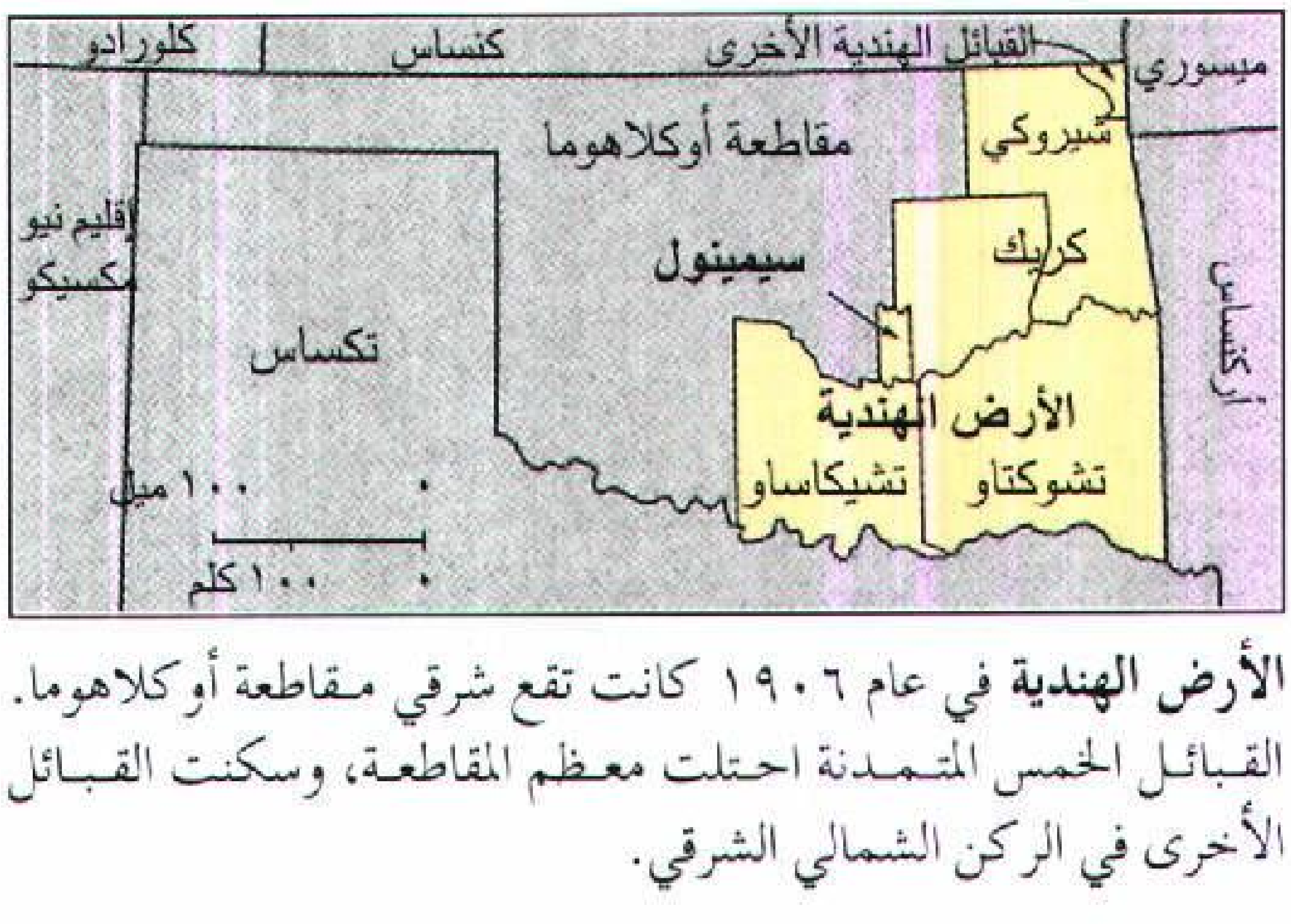

الأرض الهندية في عام ١٩٠٦ كانت تقع شرقي مقاطعة أوكلاهوما. القبائل الخمس المتمدنة احتلت معظم المقاطعة، وسكنت القبائل الأخرى في الركن الشمالي الشرقي.

وفي عام ١٨٦٦م طُلب من القبائل التخلي عن الجزء الغربي من أرضهم لصالح الولايات المتحدة ليستخدمها هنود آخرون. وكان الهدف من ذلك هو معاقبتهم على مساعدة الجنوب أثناء الحرب الأهلية. وخصصت أراضٍ في هذه المنطقة للاستعمال الخاص في مختلف الأوقات لقبائل أُوساج، والأراباهو، والشيين، وويشيتا، والكيووا، والكومانشي. وفُتحت بعض أراضي هذه المنطقة التي لم تُخصص للهنود ليستخدمها المستوطنون البيض في عام ١٨٨٩م. ونزح إلى الولاية عدد كبير جدًا من المستوطنين البيض إلى حد جعل مقاطعة أُوكلاهوما، في الجزء الغربي من ولاية أوكلاهوما الحديثة، تنتظم بعد ذلك بعام واحد.

وفي هذه الأثناء، حُددت مواقع استيطان للهنود الآخرين الذين تم الاستيلاء على أراضيهم، مثل الأوتاوا، والبوريا، والشاوني، والمودوك، والكواباو، في النصف الشرقي من المقاطعة الهندية الأصلية. وكان معظمهم في الركن الشمالي الشرقي من أراضي قبيلة شيروكي. وجاء البيض أيضًا في أعداد تزايد تدفقها على الدوام، وأصبحت الحكومة القبلية الهندية عاجزة بصورة واضحة عن إدارة المنطقة.

أدى **مرسوم دوز** الذي صدر عام ١٨٨٧م إلى إلغاء النظام القبلي لامتلاك الأراضي. وفي عام ١٨٩٣م شكل الكونجرس في الولايات المتحدة، **لجنة دوز** لتساعد في حل المشاكل التي نشبت مع القبائل الخمس المتمدنة.

ألغى الكونجرس بالتدريج وبموجب **قانون كيرتيس لعام ١٨٩٨م** القوانين القبلية، وأخضع الهنود إلى قوانين ومحاكم الولايات المتحدة. وصدر قانون عام ١٩٠١م يقضي بأن كل هنود الأرض الهندية يُعَدُّون من مواطني الولايات المتحدة.

وبحلول عام ١٩٠٠م نما عدد سكان الأرض الهندية ليصل إلى نحو ٤٠٠,٠٠٠ نسمة، وأصبح عدد البيض ستة أضعاف عدد السكان الهنود. واشتدت المطالبة بتشكيل حكومة للولاية. وأجاز السكان دستورًا لولاية سيكويا المقترحة في عام ١٩٠٥م. ولكن كان للكونجرس خطط أخرى. ففي عام ١٩٠٦م، أجاز قانونًا سمح لأُوكلاهوما والأرض الهندية بالاندماج في ولاية واحدة. وبموجب بنود ذلك القانون، قبلت ولاية أُوكلاهوما عضوًا

في الاتحاد في اليوم السادس عشر من شهر نوفمبر عام ١٩٠٧م وانتهى وجود الأرض الهندية.

انظر أيضًا: **الهنود الأمريكيون؛ حروب الهنود الحمر.**

الأرْغَن آلة موسيقية ذات لوحة مفاتيح. وهو نوعان: **الأرغن الأنبوبي، والأرغن الإلكتروني** الذي اخترع في منتصف القرن العشرين.

ولكل من النوعين لوحة مفاتيح واحدة أو أكثر تشابه لوحة البيانو، غير أن كلاً منهما يُصدر الصوت بطريقة تختلف عن الطريقة التي يَصدر بها الصوت من البيانو. إذ إن الصوت الصادر من البيانو يأتي من ذبذبات الأوتار المعدنية الموجودة فيه، بينما في الأرغن المزماري يخرج الصوت نتيجة ضغط الهواء داخل الأنابيب المعدنية أو الخشبية. ويخرج الصوت من الأرغن الإلكتروني بوساطة الكهرباء.

والأرغن أكبر وأقوى الآلات الموسيقية جميعها وأضخمها. والنوع الصغير منه يحتوي على عدة مئات من الأنابيب، بينما الأنواع الكبيرة منه قد تحتوي على أكثر من ٥,٠٠٠ أنبوب.

يقوم عازف الأرغن بإصدار الصوت الموسيقي من الآلة بتركيب الأصوات الصادرة من عدة صفوف من الأنابيب. ولمعظم أنواع الأرغن شكلان مختلفان من الأنابيب وهما شكل القناة الهوائية والقناة المزمارية. وحوالي ٨٠٪ من الأنابيب داخل الأرغن يكون على شكل أسطواني، غير أن كل أنبوب يختلف عن الآخر في الشكل وفي الصوت؛ إذ إن شكل الأنبوب وحجمه يؤلفان الأساس في نوعية الصوت الذي يصدر منه. ولمعظم أنواع الأرغن الأنبوبية لوحة واحدة أو اثنتان أو ثلاث لوحات للمفاتيح. وفي عدد قليل منها يصل عدد اللوحات إلى ست، وتساعد الأعداد الإضافية من هذه اللوحات العازف على ابتداع مجموعة واسعة من الألحان الموسيقية.

أما في الأرغن الإلكتروني فلا توجد أنابيب والنوع المسحي المتذبذب يولد تيارًا كهربائيًا يقوم بإصدار الأصوات، ويضخم صوت الأرغن بالطريقة الإلكترونية. وليس بوسع هذا النوع أن يخلق أنواعًا من الأصوات التي يستطيع **الأرغن الأنبوبي** إصدارها، ولكن الأرغن الإلكتروني يكلف ثمنًا أقل ويشغل حيزًا أصغر. وقد شاع استخدامه في المنازل، كما يستخدم كثيرًا في موسيقى الجاز والروك.

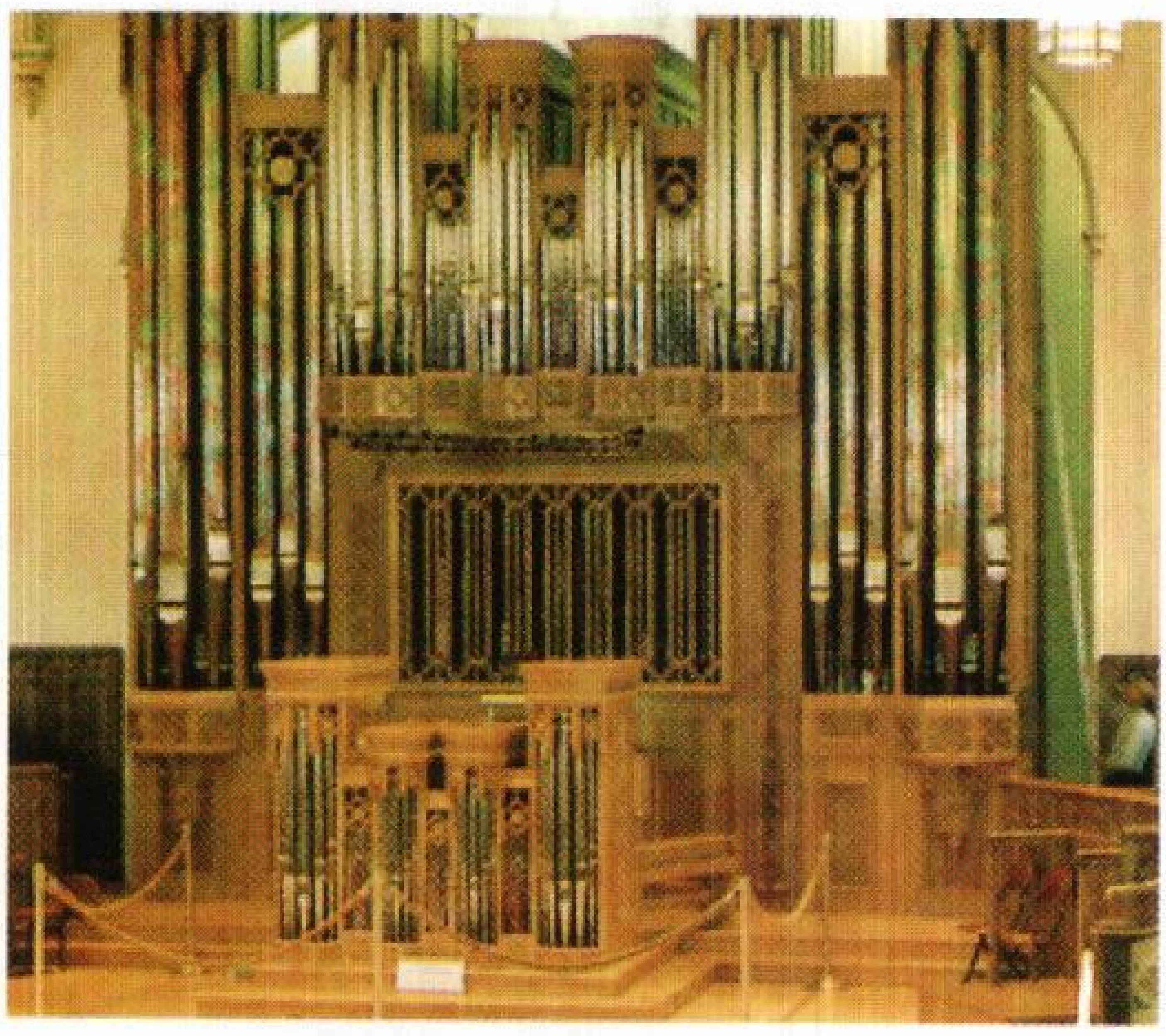

الأرغن الأنبوبي قد يحتوي على آلاف الأنابيب (أعلاه)، والأرغن الأنبوبي (في الأسفل) يحتوي على أربع لوحات مفاتيح يدوية مع لوحة دواسة.

نبذة تاريخية. خلال القرن الثالث ق.م. قام مهندس يوناني في الإسكندرية بصنع أرغن يعمل بضغط الماء على أنابيب الجهاز وسماه هايدروليس. وقد تم تطوير الأرغن إلى ما يشبه وضعه الحالي بين القرنين الثالث والسادس عشر الميلاديين. ومنذ ذلك الوقت إلى منتصف القرن الثامن عشر قام كثير من المؤلفين الموسيقيين المعروفين أمثال جوهان سبستيان باخ الألماني وكوبرين الفرنسي و فريسكوبالدي الإيطالي بوضع ألحان خاصّة للأرغن، وخلال هذه الفترة كان عازفو الأرغن يصاحبون المغنين عند عرض الأوبرات والموشحات كما شاع استخدام الأنواع الصغيرة من الأرغن في البيوت.

تقلصت شعبية الأرغن في أواخر القرن الثامن عشر، حيث وجد كثير من المؤلفين الموسيقيين إمكان الاستعاضة عن الأرغن بالفرقة الموسيقية والبيانو لإضفاء جو موسيقي أرحب. وبحلول القرن العشرين قل اهتمام الموسيقيين والعازفين بالأرغن واقتصر عزفه على دور العبادة فقط كجزء من ممارسة الطقوس الدينية.

حدث بعض الاهتمام بالأرغن في مستهل القرن العشرين الميلادي على يد الألماني ألبرت شفايتزر عازف

الأرغن الشهير حيث قدم بوساطته بعض الحفلات الموسيقية. وفي سنة ١٩٣٤م سجل المخترع الأمريكي لورينس هاموند براءة اختراع أول أرغن إلكتروني وعملي من الناحية التجارية.

انظر أيضًا : **باخ؛ الأرغن اليدوي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرغن القدمي
الموسيقى
الهارمونيكا

الأرغن الأنبوبي. انظر: **الأرغن.**

الأرْغَن القَدَمِيّ آلة موسيقية وتعرف بالأرغن المزماري وتتحكم مفاتيحه في انسياب الهواء عبر القصبات المعدنية، ويزود ضغط الهواء بمنفاخ كبير يشغَّل بوساطة أقدام العازف، وتحت لوحة المفاتيح رافعات يمكن أن تضغط بوساطة ركبة العازف لجعل النغمة أصخب أو أنعم. وفوق لوحة المفاتيح محابس يمكن من خلالها أن تغير معدل النغمة. لقد طُوِّرت آلة الأرغن القَدَمي في فرنسا في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. وتعتبر هذه الآلة اليوم من أكثر الآلات الموسيقية استخدامًا في الهند.

الأرْغَن اليَدَوِيّ اسم يطلق بشكل عام على أنواع عديدة من الأدوات التي تعزف الموسيقى عندما يحركها العازف بيده، وأشهر الأنواع، **أرغن البرميل**، أو **أرغن البيانو** الذي كان يعزف عليه موسيقيو الشوارع. وهو صندوق يحتوي على أنابيب أو قضبان معدنية، وأسطوانة تسمى **البرميل** حيث يتم ترتيب الأسافين. وعندما ينقلب البرميل، تفتح الأسافين عدة أنابيب، ويؤدي ذلك إلى ضغط الهواء لفتح الأنابيب لإصدار الموسيقى.

SITE
LAND
LEASE
HOUSES

الأرغن اليدويّ تصدر عنه موسيقى عند تحريك العازف لليد، وقد عزف الموسيقيون الذين يتجولون في الشوارع نوعًا من الأرغن يسمَّى الأرغن البرميل، مثل المبين في الصورة أعلاه في لندن عام ١٩٠٥م.

وهناك نوعٌ من أرغن اليد ذو أوتار يسمَّى **هيردي جيرودي**، ونادرًا ما يستعمل اليوم. وغالبية هذه الأنواع ذات أربعة أو ستة أوتار، ويتم العزف على هذه الآلة باستخدام مفاتيح ودولاب خشبي مغطى بالراتينج. وتحدد المفاتيح الألحان التي يتم عزفها، وعند تحريك الدولاب باليد يحك بالأوتار التي تصدر الموسيقى. وكان هذا النوع شائعًا في أوروبا في القرن الحادي عشر الميلادي، وأصبح شائعًا مرة أخرى في القرن الثامن عشر. وقد ألف الملحِّن النمساوي جوزيف هايدن العديد من المقطوعات لهذا النوع من الأرغن.

آرغوس وحش خرافي ضخم في الأساطير اليونانية التي تزعم أن له مائة عين، وكان يسمى **بانوبتيس**، وهي كلمة تعني الذي يبصر كل شيء. عينت الإلاهة حيرا آرغوس لتحرس منافسة تمقتها، هي الأميرة الجميلة لوا. وتنفيذًا لأوامر زيوس، قام هرمس بقتل آرغوس، وبهذا فاز بلقب **آرجيفونتيس** (قاتل آرغوس). استخدمت حيرا عيون آرغوس الـ ١٠٠ لتزين بها ذيل طاووس لها.

كان آرغوس أيضًا اسم لكلب الصيد الوفي للبطل يوليسيس في القصيدة الملحمية **الأوديسة**. وقد تعرَّف الكلب على سيِّده عندما عاد إلى منزله بعد غياب دام ٢٠ عامًا. وكان آرغوس أيضًا اسمًا لباني **الآرغو**، السفينة التي أمر ببنائها البطل جاسون.

الآرْغُونُوط حيوان بحري، من نفس فصيلة الأخطبوط والحبار. ويعيش على سطح بحار العالم الدافئة، ويتغذى بالأسماك الصغيرة. وهو يسبح هنا وهناك بدفعه لدُفقة من الماء، من خلال **سيفون** (ممتص أو سكابة)، وهو عضو على هيئة أنبوب يوجد تحت رأسه. يصل طول أنثى الآرغونوط إلى ١٥سم. ويصغرها الذكر بكثير ونادرًا ما ينمو لأطول من ٢,٥سم.

الآرغونوط، مثله مثل الأخطبوط، له ثمانية أذرع. اثنتان من ذراعي أنثى الآرغونوط على شكل مروحة. وعندما يتم ضمهما سويًا، تقوموان تدريجيًا بتشكيل غلاف صلب، يشبه الورق، يحمي البيض الصغير. ويأتي اسم **الورق البحري** الذي يطلق دائمًا على هذا الحيوان من هذا الغلاف الرقيق. ويتم طرح الغلاف بعيدًا بعد أن يفقس البيض. ولايصنع الذكر أي غلاف.

اعتقد الناس ذات يوم أن الآرْغونوط يبحر في الماء باستخدام ذراعيه المتضخِّمتين كشراعين.

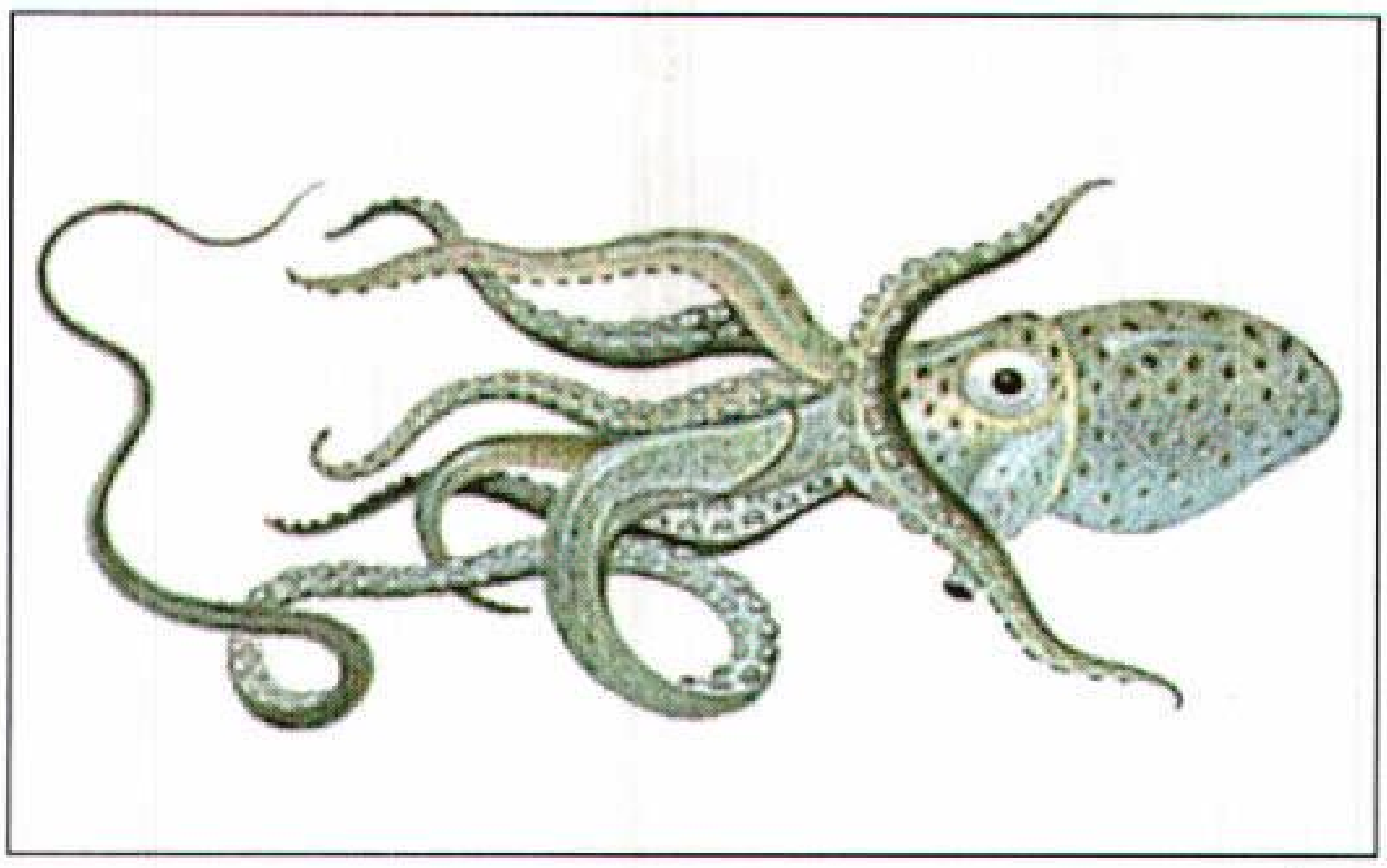

الآرْغونوط حيوان ذو ثمانية أذرع، يعيش في مياه البحار الدافئة، ذكره الموضّح (أعلاه) أصغر بكثير من الأنثى.

وسمي هذا الحيوان بهذا الاسم بعد أن أطلقه عليه البحارة الذين كانوا على ظهر **الآرغو** السفينة التي وصفت في الأسطورة اليونانية الفروة الذهبية.

آرفون منطقة حكم محلي تحاذي مضيق ميني في جوينيد بشمال ويلْز. عدد سكانها ٥٤,٠٠٠ نسمة، تضم المنطقة مدينتي بنجور وكارنارفون، اللتين تعدان من المراكز السياحية المهمة. وبنجور مدينة كبيرة بها الصناعات الهندسية وبناء القوارب ومعالجة الألبان. وبها أيضًا قلعة فخمة ومتحف. يعمل معظم سكان المنطقة في المزارع ومحاجر الأردواز في الأماكن الريفية منها.

انظر أيضًا: **جوينيد**.

الأرَقُ عدمُ المقدرة على النوم بشكل طبيعي. وفي الأغلب يتحدث عنه الناس من غير أهل الطب على أنه مرض بحد ذاته. إلا أن الأطباء يعرفون أن الأرق **عَرَض** (علامة على المرض)، يمكن أن ينتج عن علة ما من جملة عدد من العلل. فقد يتسبب الألم أو الضيق الناجم عن مرض جسدي في اضطراب النوم. وكذلك يمكن للقهوة أو المنبِّهات الأخرى للجهاز العصبي أن تسبب الأرق. ويمكن لبعض العقاقير أن تؤثِّر في الدماغ بطريقة تؤدي إلى **عدم النوم**. وكذلك يمكن أن تؤدي إلى الأرق بعض اضطرابات النوم الخطيرة مثل انقطاع النفس.

يضاف إلى ذلك أن الأرق يمكن أن ينتج عن عوامل نفسية، وغالبًا ما يكون عائدًا بوضوح إلى مخاوف وهموم واعية، كما يحدث مثلاً حين تتسبب الأحلام المرعبة في اضطراب النوم. وكل إنسان عرضة بين حين وآخر لأرق من هذا النوع. وكذلك قد يكون الأرق عرضًا لمرض عقلي، من النوع الخفيف أو الحاد.

وربما نتج عدم النوم عن اضطراب في الروتين (أي الرّتابة) اليومي للإنسان، الذي يشخصه ذاتيًا بأنه أرق. وبعض الناس يدّعون أنهم غير قادرين على النوم على حين أنهم، في الواقع، ينامون فترات قصيرة دون أن يعلموا بذلك.

إن نوبات الأرق القصيرة أو العارضة ليست مؤذية. أما الهجمات الممتدة أو المتكررة فيمكن أن تنال من بعض الأجهزة والوظائف في الجسم. وتعالج حالات عديدة من الأرق باستعمال بعض الطرق التقليدية في الاسترخاء، مثل أخذ حمَّام دافيء أو تناول الحليب الساخن قبل وقت النوم. وقد تتطلب الحالات الأشد خطورة تناول مسكِّنات أو عقاقير مهدِّئة. ولكن ينبغي أن تُؤخذ هذه لفترات قصيرة فقط، حتى لا يؤدي تناولها المستمر لمدة طويلة إلى الإدمان.

انظر أيضًا : **المُسَكِّن؛ العقار؛ النوم**.

الأرْقامُ الاثنَا عشَرِيَّة أحد أشكال النُّظم العدديّة المعتمدة على رقم ١٢. استخدم الرومان ـ الذين اعتقدوا أن الرقم ١٢ مقدس ـ هذا النظام الاثني عشري في تقسيم القدم والرطل إلى مجموعات اثني عشرية وفي تقسيم السنة إلى شهور. والكلمتان الإنجليزيتان البوصة والأونس (الأوقية) مشتقتان من كلمة لاتينية تعني اثني عشر. ويُدْعى النظام الذي يستخدمه التجار في العد والمعتمد على الدزينة والحجم نظامًا اثني عشريًا. والكلمة الإنجليزية دزينة مشتقة من كلمة لاتينية تعني اثني عشر، ويرى البعض أنه من الممكن أن يُستخدم النظام الاثنا عشري بشكل أسهل من النظام العشري خصوصًا وأنه توجد في الرقم ١٢ عوامل أكثر من الرقم عشرة.

انظر أيضًا: **أنظمة الأعداد**.

الأرقام الرومانية رموز تُعبِّر عن أرقام، وتُكتب كل الأعداد الرومانية باستخدام سبعة رموز أساسية، إما منفردة وإما مركّبة. وتشمل هذه الرموز السبعة: I (١)، V (٥)، X (١٠)، L (٥٠)، C (١٠٠)، D (٥٠٠)، M (١٠٠٠).

وتُكتب الأعداد الرومانية من اليسار إلى اليمين، باستخدام مبدأ الإضافة في معظم الحالات، فتُكتب الآلاف أولا تليها المئات ثم العشرات وأخيراً الآحاد. ويكتب اليوم الوطني الماسي للمملكة العربية السعودية، (مرور ٧٥ عاماً على تأسيسها) بالتقويم الميلادي، الذي يصادف سنة ٢٠٠٧، كالآتي: MMVII.

في نظام الأعداد الرومانية ، يكون وضع عدد أصغر قبل عدد أكبر، معناه أن الرقم الأصغر مطروح من الرقم الأكبر. ويُستخدم هذا المبدأ عموماً في الأربعات والتسعات. وعلى ذلك فإن رقم ٤ يُكتب IV (٥−١)، كما يكتب رقم ٩ بالشكل IX (١٠−١) وعادة ما ينطبق هذا المبدأ على أي رقم يبدأ بعدد ٤، أو ٩ مثل؛ ٤٠ (XL)،

الأعداد الرومانية من ١ إلى مليون

١	I	٧٠	LXX
٢	II	٨٠	LXXX
٣	III	٩٠	LXXXX أو XC
٤	IIII أو IV	١٠٠	C
٥	V	٢٠٠	CC
٦	VI	٣٠٠	CCC
٧	VII	٤٠٠	CCCC أو CD
٨	VIII	٥٠٠	D
٩	VIIII أو IX	٦٠٠	DC
١٠	X	٧٠٠	DCC
١١	XI	٨٠٠	DCCC
١٢	XII	٩٠٠	DCCCC أو CM
١٣	XIII	١٬٠٠٠	M
١٤	XIIII أو XIV	٢٬٠٠٠	MM
١٥	XV	٣٬٠٠٠	MMM
١٦	XVI	٤٬٠٠٠	MMMM أو $M\overline{V}$
١٧	XVII	٥٬٠٠٠	$\overline{V}$
١٨	XVIII	١٠٬٠٠٠	$\overline{X}$
١٩	XVIIII أو XIX أو IXX	٢٥٬٠٠٠	$\overline{XXV}$
٢٠	XX	٥٠٬٠٠٠	$\overline{L}$
٣٠	XXX	١٠٠٬٠٠٠	$\overline{C}$
٤٠	XXXX أو XL	٥٠٠٬٠٠٠	$\overline{D}$
٥٠	L	١٬٠٠٠٬٠٠٠	$\overline{M}$
٦٠	LX		

و ٩٠ (XC)، ومع ذلك، يمكن أيضًا استخدام مبدأ الجمع في كتابة مثل هذه الأعداد. فمثلا يمكن كتابة ٤٠٠ بالشكل CCCC بدلاً من CD.

اخترع الرومان القدماء الأعداد الرومانية. غير أن النظام العددي الروماني الذي كان مُستخدماً نحو القرن الخامس قبل الميلاد يختلف عن النظام المستخدم الآن. فمثلا يكتبون ٤ بالشكل IIII، ورقم ٩ بالشكل VIIII. أما في الجمع فكان لهم رموز مختلفة للأرقام القابلة للقسمة على ١٬٠٠٠.

استخدم الناس في كل أنحاء أوروبا الأرقام الرومانية، حتى القرن السادس عشر الميلادي. فقد وجدوا سهولة في الجمع والطرح باستخدام الأعداد الرومانية. غير أنهم وجدوا صعوبة في إجراء العمليات الحسابية الأخرى. وفي أواخر القرن السادس عشر، بدأ استخدام الأعداد العربية بدلاً من الرومانية. ويُستخدم الآن النظام الروماني لترقيم أوجه بعض الساعات، ولتسجيل التاريخ على الآثار والمباني العامة، وأحيانًا في ترقيم فصول بعض الكتب أو المطبوعات.

انظر أيضًا: **الأرقام العربية؛ أنظمة الأعداد.**

الأرقام العربية تُعرف كذلك باسم **الأرقام الهندو - عربية** وهي أكثر الرموز الرقمية شيوعًا. ويمكن التعبير عن الأعداد باستعمال ١٠ رموز أساسية منفردة أو مجتمعة. تُسمى هذه الرموز أرقامًا، وهي كما يلي: ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩. وتؤثِّر خانة الرقم في الأعداد العربية على قيمتها. ومثال ذلك الأعداد العربية للعدد: «مئتان وسبعة وثلاثون» هو التسلسل الرقمي ٢٣٧. فالرقم ٢ في هذا العدد له قيمة مائتين، والرقم ٣ له قيمة ثلاثين والرقم ٧ له قيمة ٧ فقط. والرقم العربي للعدد سبعة آلاف وثلاثة هو ٧٬٠٠٣. فالقيمة العددية للرقم ٧ هي سبعة آلاف، بينما قيمة الرقم ٣ هي ٣. ووظيفة الصفر (٠) في هذا العدد هي ملء الخانات الفارغة؛ حتى تُعبِّر الأرقام عن القيمة الحقيقية للعدد. انظر: **النظام العشري.**

لا يعرف الباحثون الكيفية التي نشأ بها نظام الأعداد العربية، لكن المرجَّح أن تكون الرموز الرقمية من ابتداع الهنود - باستثناء الصفر - ثم طور العرب الصفر في فترة لاحقة أي في القرن السابع الميلادي. ومن المحتمل أن يكون مصدر الكلمة **زيرو** كلمة **الصفر** العربية، وهي ترجمة لكلمة **سُونيا** الهندية التي تعني **فراغ**. ومصدر الكلمة الإنجليزية **شفرة** التي كانت تُستعمل في وقت ما لتعني صفرًا، هي كلمة **سفر** أيضًا.

وأول من نشر الأرقام العربية في أوروبا هو البابا سلفستر الثاني الذي أقام في الفترة الممتدة من ٩٦٧ إلى ٩٦٩م في أسبانيا. انظر: **سلفستر الثاني.** وقد ساعد الباعة والتجار في نشر نظام الأعداد العربية عبر أنحاء البحر المتوسط وبخاصة داخل أسبانيا. كما اكتمل نشرها في باقي القارة الأوروبية بفضل التجار وأهل العلم منذ بدايات القرن التاسع الميلادي. وعم استعمال النظام العددي بأوروبا عندما توحدت أشكال الرموز الرقمية. ساعد في ذلك اختراع آلة الطباعة في أواسط القرن الخامس عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **أنظمة الأعداد؛ الأرقام الرومانية؛ الصفر.**

الأرقام الغبارية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

الأرقط، محمد. انظر: **النفس الزكية.**

الأرْقَطِيُون نوع من الأعشاب الحولية يعرف أيضًا باسم **الكلوتبر**. ينتمي لفصيلة أقحوان المروج. جميعها بها

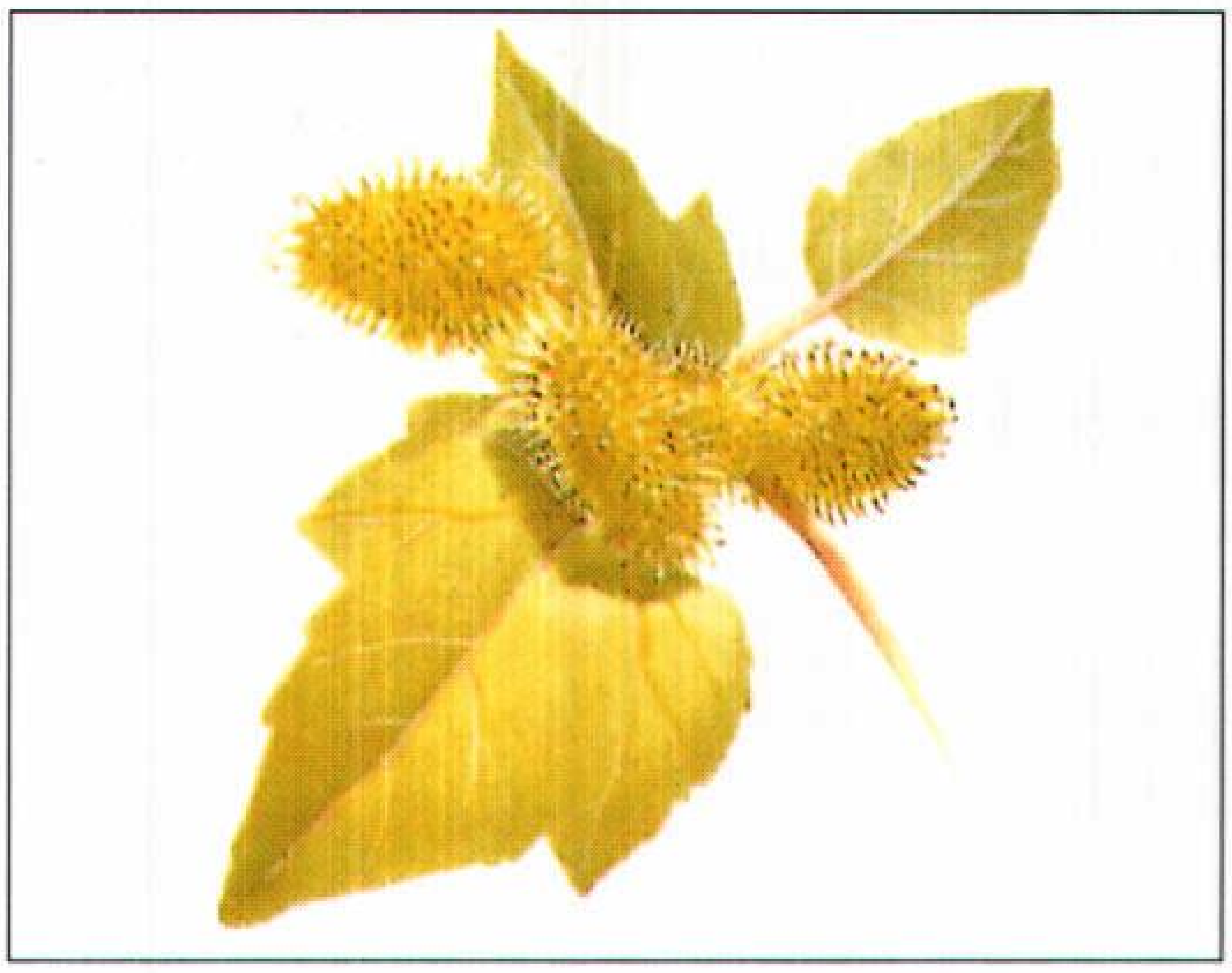

للأرقطيون غلاف شوكي

غلاف شوكي به بذرتان عادة. تبدأ إحداهما في النمو قبل الأخرى بموسم. تلتصق الأشواك معقوفة الشكل التي تفترش غطاء الأرقطيون، بالقماش والفراء. وقد تُوْدي أشواك الأرقطيون بحياة الخنازير وصغار الماشية التي ترعاها لأنها سامة.

أمريكا الشمالية هي الموطن الأصلي لنبات الأرقطيون. ويوجد في المناطق المنخفضة من الحقول وعلى جوانب الطريق. ويتراوح طوله بين ٣٠ و٩٠سم، وأوراقه الخشنة تأخذ شكل القلب أو تتعدد أشكالها. تحمل بعض زهور الأرقطيون اللقاح بينما يحمل بعضها الآخر البذور. وتنمو الزهور الحاملة للقاح على الفروع العلوية والزهور الحاملة للبذور على الفروع السفلية. وللتخلص من الأرقطيون لابد من اقتلاعه قبل نضج البذور.

الأرقِطيون الحَوُولُ نباتٌ خشن يكسوه الزغب، وهو من النباتات التي تعيش **حولين**، كما تعيش جذوره موسمين. ولهذا النبات أزهار تُشبه الشَّوك، وتشتمل رؤوس جذوره المستديرة على العديد من الخُطّافات تتعلّق بها في أجسام الحيوانات المارة، مما يساعد على نشر البذور.

وهناك العديد من أنواع الأرقطيون موطنها أوروبا وآسيا، حيث تم إدخالها إلى بلدان أخرى. ويتميّز **الأرقطيون الحؤول الشائع** بسيقان مقوّسة، وأوراق بيضية الشّكل، أو قد تكون على شكل القلب، وينمو إلى ارتفاع المتر.

أمّا **الأرقطيون الكبير**، فينمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار.

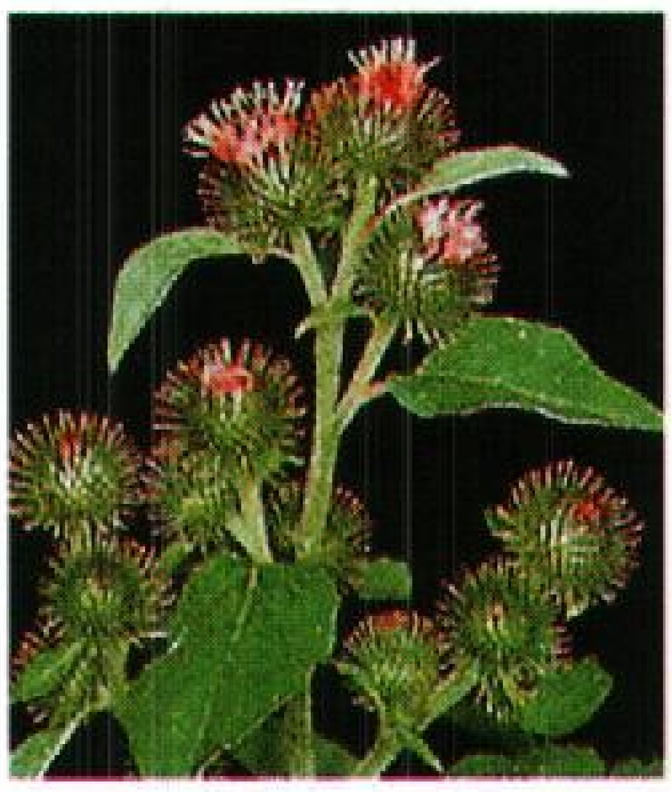

الأرقطيون الكبير

ويُعدّ هذا النبات عشبًا ضارًا، ومصدر إزعاج بأمريكا الشمالية، نظرًا لالتصاق رؤوس بذوره بأجسام الماشية والأغنام، إلاّ أنّ اليابان تقوم بزراعته للاستفادة من جذوره الصالحة للأكل، وفي إسكندينافيا تُستخدم أوراقه الصغيرة في عمل السَّلَطَة.

الأرقطيون الحؤول الصغير. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأرقطيون الحؤول الصغير).

الأرقم بن أبي الأرقم (٣٠ ق هـ - ٥٥ هـ، ٥٩٤-٦٧٥م). الأرقم بن عبد مناف بن أسد المخزومي، أبو عبدالله. صحابي جليل وصاحب أول دار للدعوة في الإسلام حيث اتخذها الرسول ﷺ مقرًا ومنطلقًا للدعوة حتى اكتمل المسلمون أربعين بدخول عمر بن الخطاب الإسلام وإعلانه الشهادة في دار الأرقم. أمه أميمة بنت عبدالحارث.

كان الأرقم من السابقين إلى الإسلام والمهاجرين الأولين. شهد المشاهد كلها مع رسول الله ﷺ، وكان من ذوي الحكمة والبصيرة بين قريش، وكان النبي يستعمله على الصدقات. روي عن عثمان بن الأرقم عن الأرقم: أنه تجهز يريد بيت المقدس، فلما فرغ من جهازه جاء إلى النبي ﷺ يودعه، فقال له الرسول: **ما يخرجك، حاجة أو تجارة؟** قال: لا يا رسول الله بأبي أنت وأمي، ولكني أريد الصلاة في بيت المقدس، فقال رسول الله ﷺ: (**صلاة في مسجدي هذا خير من ألف صلاة فيما سواه من المساجد إلا المسجد الحرام**) فجلس الأرقم ولم يخرج. أخرجه الطبراني في الكبير والحاكم.

عمّر الأرقم طويلاً، فعاش إلى زمن معاوية، وتوفي بالمدينة.

آركَاديا إحدى المناطق الحديثة في اليونان الحديث، وهي من الأقاليم المهمة في الأزمنة القديمة أيضًا. أرضها جبلية إلا أنها توجد بها بعض السهول الخصبة، يسكنها حوالي ١٠٨,٠٠٠ نسمة. وتقع في وسط إقليم **بيلوبنيسوس** (شبه الجزيرة الجنوبية باليونان). وكانت آركاديا الإقليم الوحيد الذي لم تكتسحه قبائل الدوريين خلال القرن الثاني عشر قبل الميلاد، ومن ثم احتفظ سكانه باللغة اليونانية السائدة قبل الفترة الدوريّة. وفي القرن السادس قبل الميلاد انضمت آركاديا إلى الحلف البليبونيزي العسكري الذي يضم المدن البليبونيزية تحت زعامة أسبرطة واحتفظت مدن آركاديا بولائها لأسبرطة إلى عام ٣٦٩ ق.م، عندما قامت بتأسيس حلفها الدفاعي الخاص، لكنه سرعان ما

انهار فبادرت مقدونيا، ومن بعدها حلف الآخيين وحلف الآيتوليين بتوفير الحماية لآركاديا.

إرْكُتِسْك مدينة روسية، عدد سكانها ٥٨٩,٠٠٠ نسمة. وهي مركز للصناعة والنقل والثقافة في روسيا. وتقع المدينة على ضفة نهر أنْغَارا في سيبريا. فيما يتعلق بالموقع انظر: **روسيا**.

وتشمل أنشطة إرْكُتسْك الاقتصادية، إنتاج الملابس ومواد التشييد ومنتجات الطعام، والأخشاب. وفيها جامعة وعدد من المعاهد المتخصصة في التعليم العالي بما في ذلك سبعة معاهد أكاديمية.

وقد أسست إرْكُتسْك في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وكانت بمثابة مخفر متقدم، ومركز شتوي لصيادي الحيوانات ذات الفراء وللتجار. وصلت سكك حديد سيبريا إلى إرْكُتِسْك عام ١٨٩٨م وأدت إلى حفز نموها.

أرْكنساس إحدى الولايات الجنوبية في الولايات المتحدة. وتعدّ مدينة ليتيل روك، العاصمة وأكبر المدن، مركزًا للمواصلات والتجارة في الولاية. يزور الكثير من الناس أركنساس لوجود عيون المياه المعدنية الحارة ومراكز الصحة والترويح القومية. ويوجد منجم الألماس الوحيد في الولايات المتحدة بقرب مرفريسبورو.

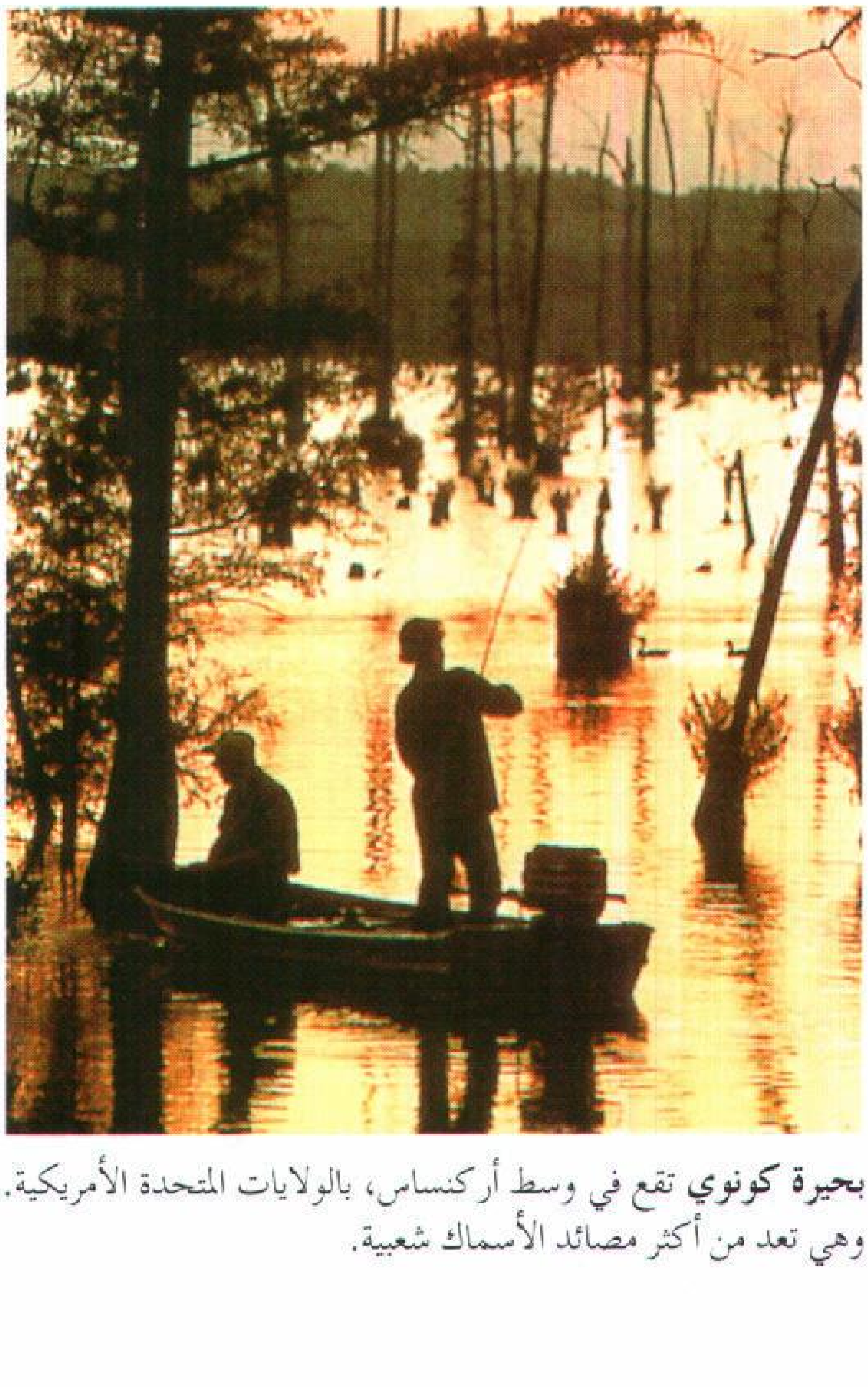

بحيرة كونوي تقع في وسط أركنساس، بالولايات المتحدة الأمريكية. وهي تعد من أكثر مصائد الأسماك شعبية.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٢,٣٦٢,٢٣٩ نسمة.

المساحة: ١٣٧,٧٥٤كم^{٢}.

المناخ: متوسط الحرارة في يوليو ٢٧°م. ومتوسطها في يناير ٤°م.

الارتفاع: الأعلى - جبل مغازين، ٨٣٩م. الأدنى - نهر أوواشيتا، ١٧م فوق مستوى سطح البحر.

المدن الكبرى: ليتيل روكْ، فورت سميث، ليتل روك الشمالية

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الدجاج الصغير، فول الصويا، الأرز، لحوم الأبقار، البيض، القمح، القطن، الدجاج الرومي.

الصناعات: منتجات الأطعمة، الآلات الكهربائية والأدوات، الأخشاب والمنتجات الخشبية، المنتجات الورقية، المنتجات المعدنية المصنعة، المواد الكيميائية، الآلات.

التعدين: النفط، الغاز الطبيعي، البروم، الحجر، الرمل والحصباء.

أصل التسمية: كلمة هندية تعني سكان أسفل المجرى.

اللقب: أرض الفرص.

السطح. تشكل هضبة أوزارك وجبال أوواشيتا قسمًا من أركنساس يعرف بالمرتفعات وتغطي هضبة أوزارك (جبال أوزارك)، أجزاءً من أركنساس وإلينوي وميسوري وأوكلاهوما، وتمتد عبر الأجزاء الشمالية الغربية والشمالية الوسطى من أركنساس. وتمتد منطقة جبال أوواشيتا من شرقي أوكلاهوما حتى وسط أركنساس. ويقسم وداي أركنساس العريض المرتفعات إلى نصفين.

يشكل سهل المسيسيبي الرسوبي وسهل غربي الخليج الساحلي الأراضي المنخفضة من الولاية. ويمتد سهل المسيسيبي الرسوبي (ترسُّبات من التربة الناعمة) على طول نهر المسيسيبي. وتمتد تلك المنطقة من ميسوري إلى الجنوب حتى لويزيانا. وتغطي الثلث الشرقي من أركنساس. يغطي سهل الخليج الغربي الساحلي أجزاء من أركنساس ولويزيانا وتكساس. توجد في أركنساس منطقة، منخفضة في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الوسطى من الولاية.

الاقتصاد. يعمل العمال بأركنساس في التصنيع الخفيف أكثر من أي صناعة أخرى. والنشاط التصنيعي الرئيسي هو معالجة الأغذية. والمراكز الرئيسية للتصنيع هي فورت سمْيث وليتيل روك شمالي منطقة ليتيل روك. وتستقطب تجارة الجملة والتجزئة عددًا كبيرًا من الناس، وليتيل روك وفورت سميث هما المركزان الرئيسيان لتجارة التجزئة.

تتصدَّر أركنساس بقية الولايات في تربية الدجاج الصغير (الدجاج من ٥ إلى ١٢ أسبوعًا) في الولايات المتحدة. كما أنها تزرع أرزًا أكثر من أي ولاية أخرى.

وتقف أركنساس في القمة بين منتجي القطن وفول الصويا. كما تملك الولاية أيضًا مخزونًا من النفط والغاز الطبيعي والبوكسيت (مادة يؤخذ منها الألومنيوم). وأركنساس هي المنتج الرئيسي للبروم (عنصر كيميائي غير معدني).

نبذة تاريخية. عاش الهنود في منطقة أركنساس لعدة مئات من السنين قبل وصول الأوروبيين إليها. في عام ١٥٤١م جاء إلى منطقة أركنساس هيرناندو دي سوتو، المكتشف الأسباني.

ادعى رينيه روبرت كافلييه وسيور دي لاسال في عام ١٦٨٢م أن وادي المسيسيبي لفرنسا. وقد شملت المنطقة التي زعما ملكيتها، والتي سمياها لويزيانا، أركنساس. وآلت السيطرة على أراضي لويزيانا إلى أسبانيا عام ١٧٦٣م، ثم عادت إلى فرنسا عام ١٨٠٠م. واشترت الولايات المتحدة الأراضي عام ١٨٠٣م. وفي ١٥ يونيو ١٨٣٦م، أصبحت أركنساس ولاية ضمن الولايات المتحدة الأمريكية.

حاربت أركنساس مع المتحالفين أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). في عامي ١٨٦٤ و١٨٦٥م، كان للولاية حكومة اتحادية وحكومة تحالفية. في عام ١٨٧٤م، أدى نزاع على منصب الحاكم إلى العنف.

في القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين زاد النمو الاقتصادي بالولاية. وازدهر بناء السكك الحديدية والزراعة والصناعة. افتتحت مناجم البوكسيت ونمت زراعة فول الصويا، وتم اكتشاف النفط بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) بوقت وجيز، بدأت الولاية تنتقل من الاقتصاد الزراعي إلى الاقتصاد الصناعي. في عام ١٩٥٧م، أرسل الرئيس دوايت أيزنهاور القوات الأمريكية إلى ليتيل روك لكي يطبق بالقوة أمر المحكمة بإلزام المدرسة العليا المركزية بالسماح للطلبة السود بالالتحاق بها.

أركون، محمد (١٣٤٧هـ- ، ١٩٢٨م-). محمد أركون مفكر جزائري الأصل فرنسي الجنسية يعمل أستاذًا لتاريخ الفكر الإسلامي في جامعة السوربون الجديدة- باريس الثالثة. ويعد من أكثر المشتغلين بالدراسات الإسلامية انتاجًا وتأثيرًا في الوقت الحاضر.

ولد أركون في تاوريرت ميمون في منطقة القبائل الكبرى في الجزائر. أكمل تعليمه الثانوي في مدينة وهران، وابتدأ تعليمه الجامعي في الجزائر ليتمه في باريس. حصل على دكتوراه الدولة من جامعة السوربون عام ١٩٦٩م. وعمل أستاذًا زائرًا في العديد من الجامعات العربية والإسلامية وغيرها في أنحاء العالم.

يطرح أركون في كتبه ودراساته الكثيرة مشروع إعادة قراءة للفلسفة والعلوم الإسلامية من منظور يزيل عنها ما يرى أنه تحيزات وشوائب أيديولوجية تراكمت عبر التاريخ. ومنهجه في ذلك منهج تاريخاني يدعو إلى قراءة النتاج الثقافي ضمن مؤطراته التاريخية والمعرفية. وقد أفاد في هذا من العديد من الطروحات الفكرية والمنهجية الغربية، مثل طروحات الفيلسوف الألماني مارتين هايدجر والفيلسوف الفرنسي ميشيل فوكو.

لأركون العديد من المؤلفات منها: **الإنسية العربية في القرن الرابع الهجري** (١٩٧٠م) **من أجل نقد العقل الإسلامي** (١٩٨٤م)؛ **الإسلام: الأخلاق والسياسة** (١٩٨٦م)؛ **آفاق مشرعة على الإسلام** (١٩٨٩م)؛ **أين هو الفكر الإسلامي المعاصر؟** (١٩٩٥م)، كما أن له العديد من المقالات حول مفاهيم كالحداثة والعلمانية وغيرهما. ومما يذكر أن أركون، مثل كثير من المفكرين والكتاب الذين يقطنون فرنسا ويعودون إلى أصول عربية، يكتب بالفرنسية ثم تترجم كتبه إلى العربية.

انظر أيضًا: **الفلسفة الإسلامية؛ هايدجر، مارتين؛ فوكو، ميشيل.**

الأرْكيد نبات ينتمي لفصيلة نباتية كبيرة يحمل معظم أفرادها أزهارًا جميلة، وتضم هذه الفصيلة أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع من النباتات المزهرة. وتزرع على نطاق واسع في المنازل والحدائق والبيوت الزجاجية. كما أنها تنمو بشكل بري. والأركيد نبات معمِّر، حيث يعيش على الأقل ثلاث سنوات.

زهرة الأركيد ذات ألوان زاهية، تعيش فترة طويلة. وهي مشهورة بأنها أزهار تقطف، وتهدى في مناسبات خاصة وتزين النساء في الغرب صدور ملابسهن بباقة صغيرة منها. وتصدِّر أستراليا كميات كبيرة من أزهار الأركيد للأسواق لهذا الغرض.

يتفاوت حجم نبات الأركيد من نبات صغير، يبلغ طوله ٠,٥ سم إلى نباتات معترشة يصل طولها ٣٠م. وتتلون الأزهار بجميع الألوان ما عدا الأسود. ويمكن أن تكون مرقطة أو مخططة. ينمو الأركيد البرّي في جميع أنحاء العالم ما عدا منطقة القطب الجنوبي (أنتاركتيكا). ويكثر في المناطق ذات الأمطار الغزيرة. تنمو معظم الأنواع على سيقان الأشجار وأغصانها أو على الصخور في المناطق الاستوائية والدافئة. وينمو الأركيد على الأرض في المناطق الباردة.

أجزاء زهرة الأركيد. تتكون زهرة الأركيد ـ مثل زهرة الزنبق ـ من ثلاث بتلات داخلية وثلاث **سبلات** شبه تويجية. ولكنها تختلف عن الزنبق بأن البتلة الوسطية تكون

بعض أنواع الأركيد

يوجد أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع من الأركيد تنمو في معظم أجزاء العالم. لهذه الأزهار الجميلة أشكال وألوان متنوعة كثيرة. بعض الأنواع التي تظهر في الأسفل، ينمو في بلدان مختلفة، وبعضها ليس له اسم عام معروف ولهذا أعطي الاسم العلمي.

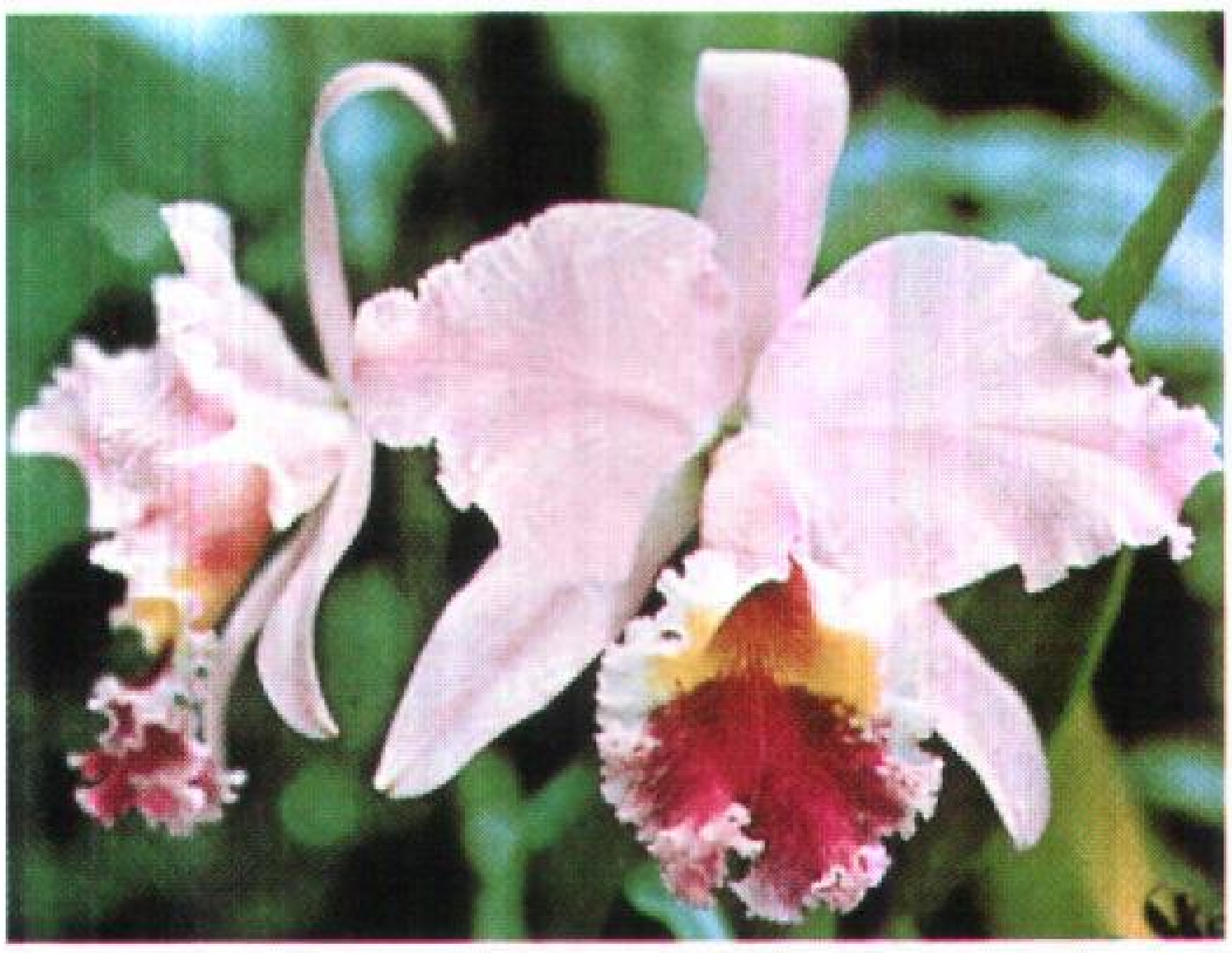
أركيد عيد الميلاد

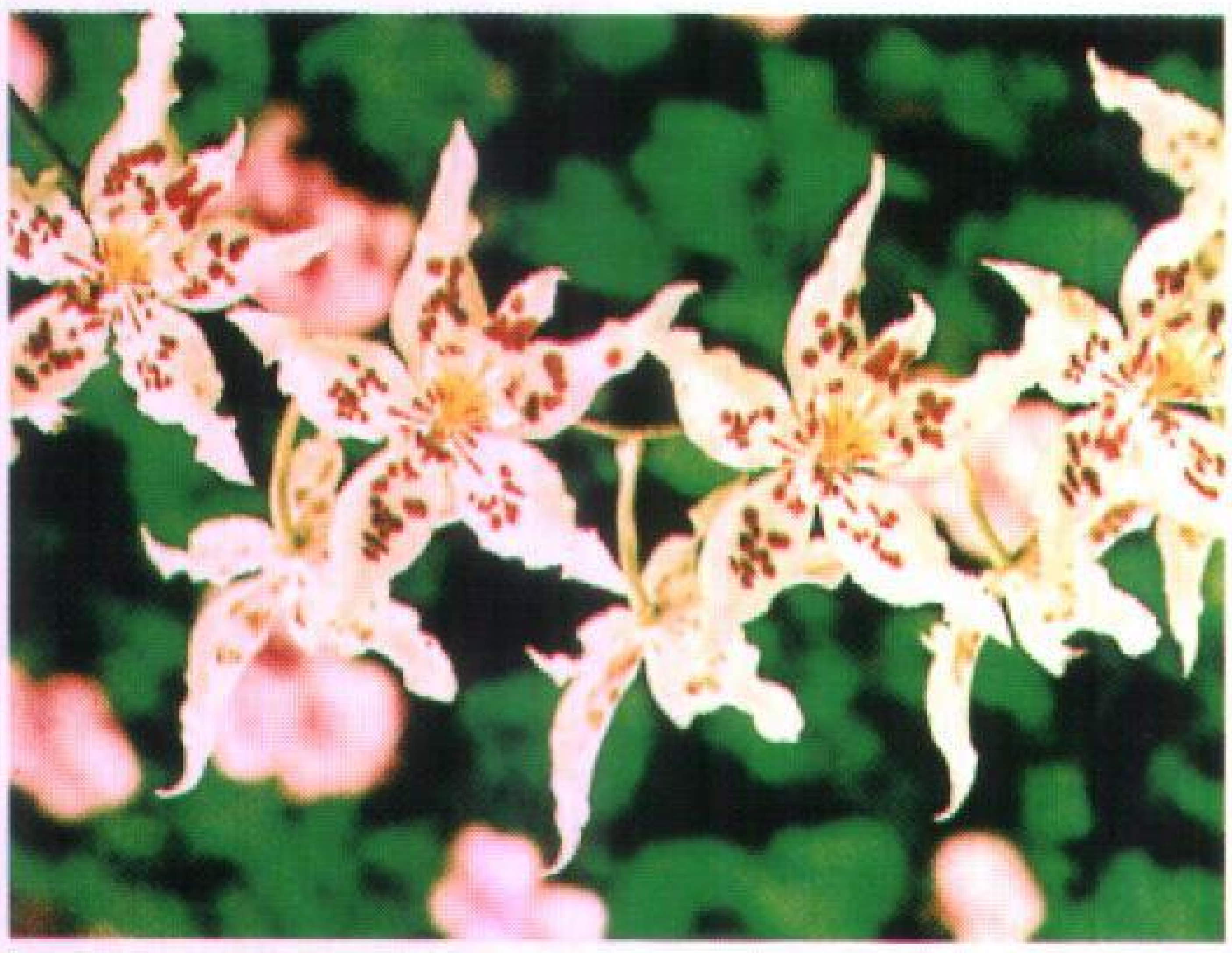
أركيد النجم

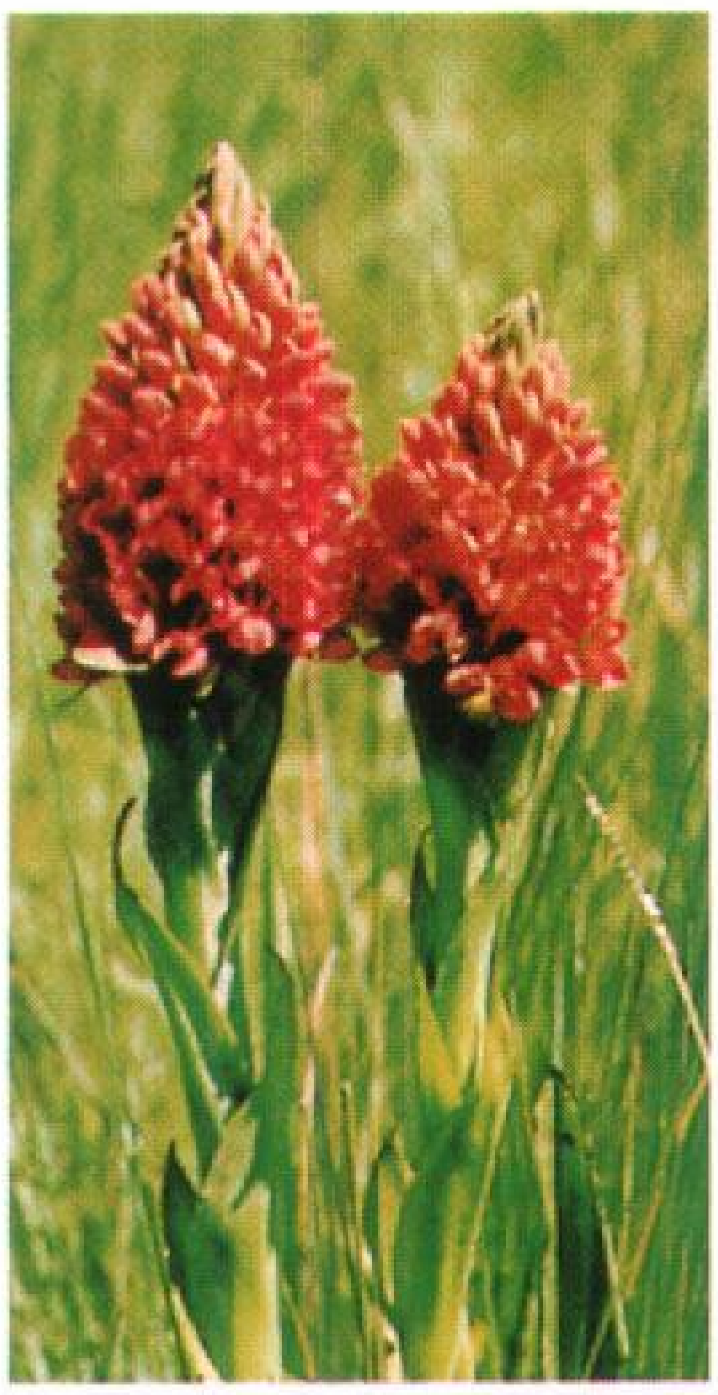
كوركيم نيجريسين

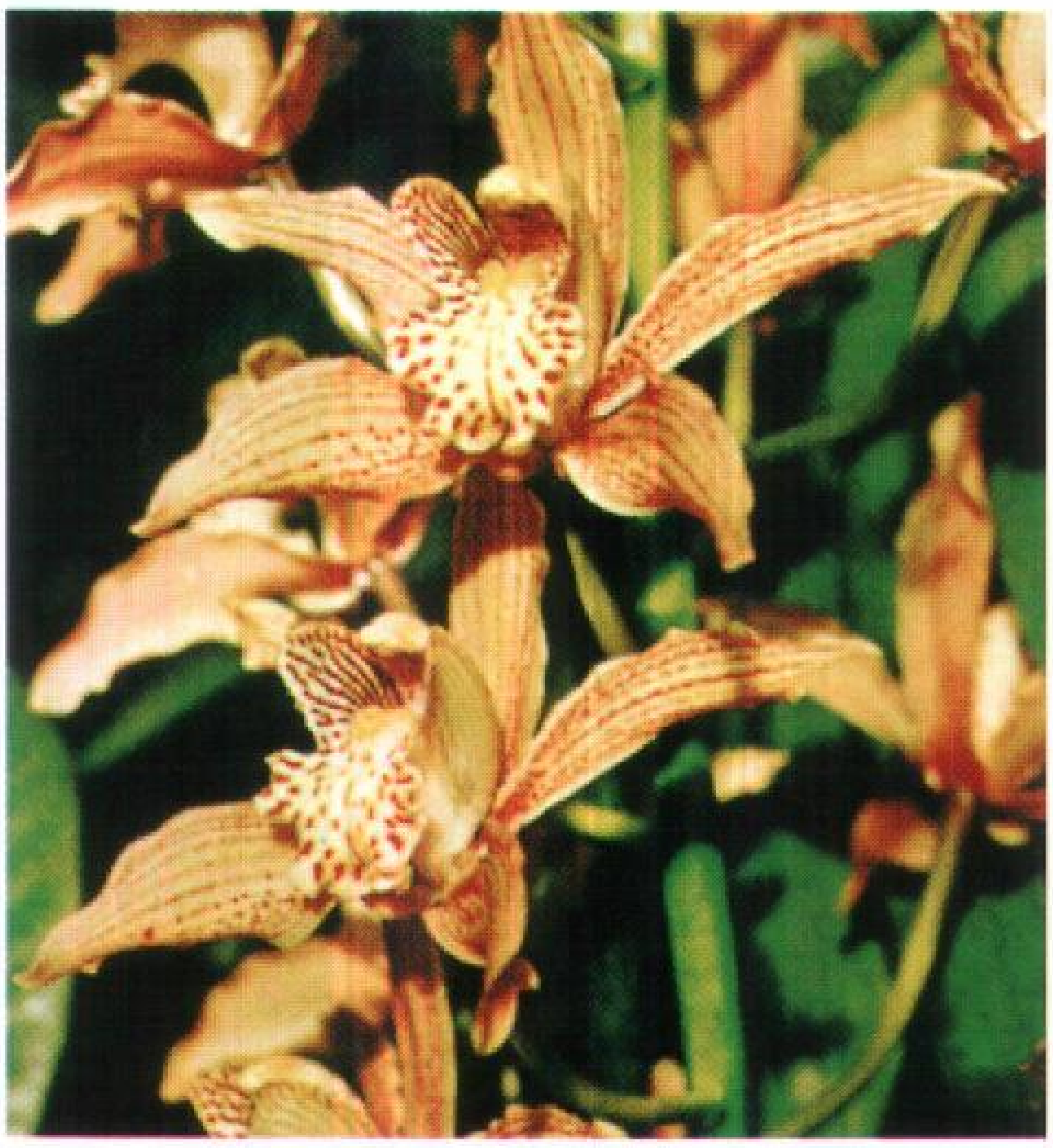
أركيد القارب

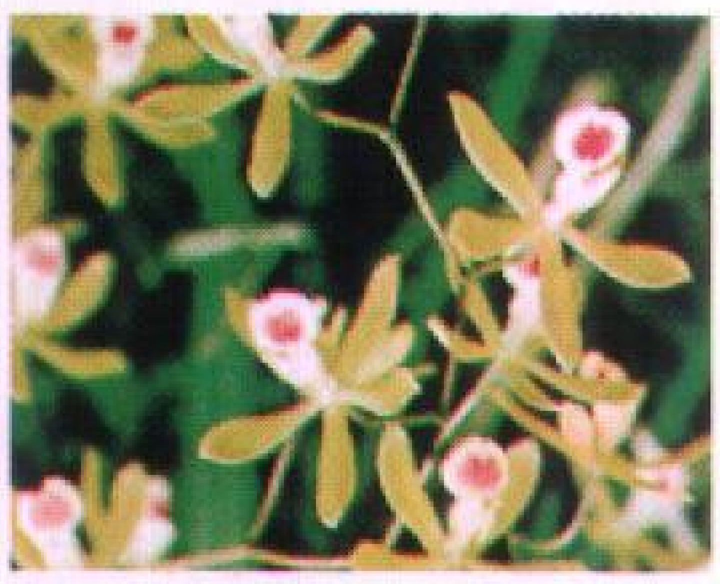
إبيدندرم أونسيدويديز

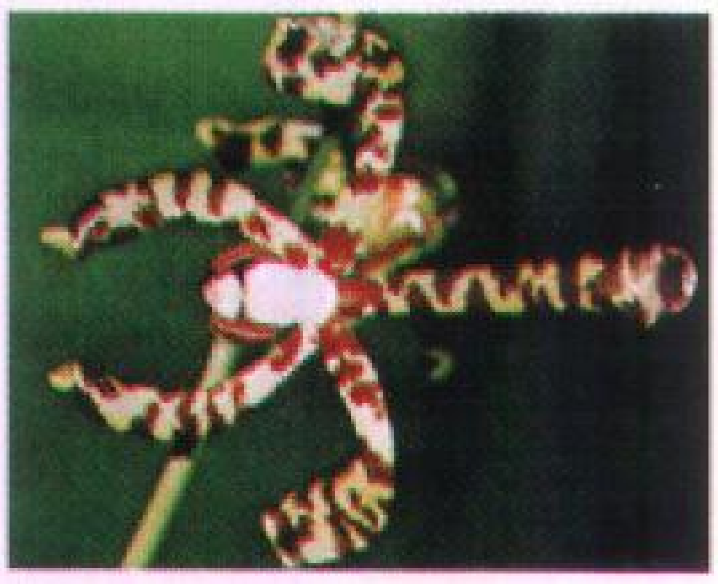
أركيد العقرب

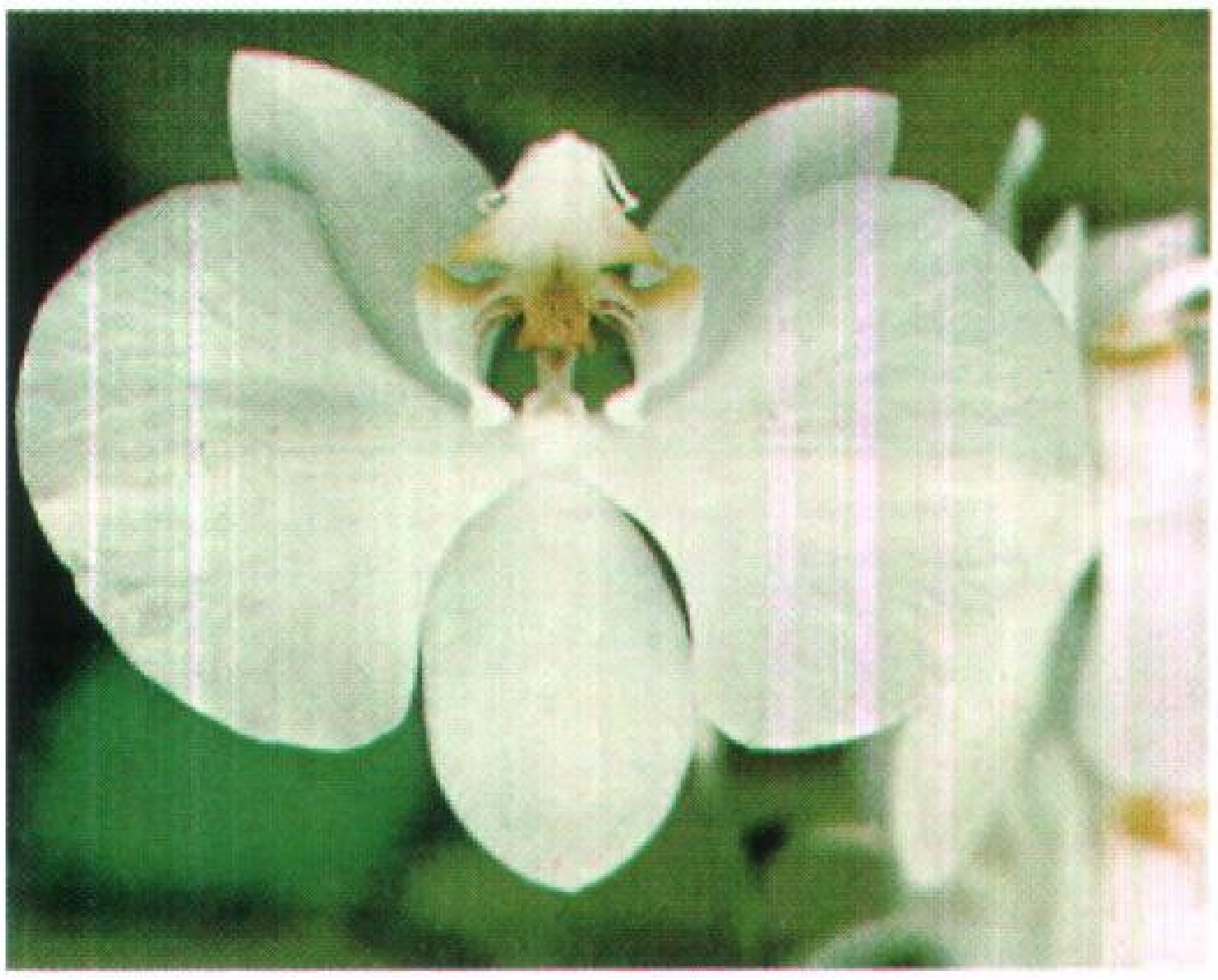
أركيد الفراشة

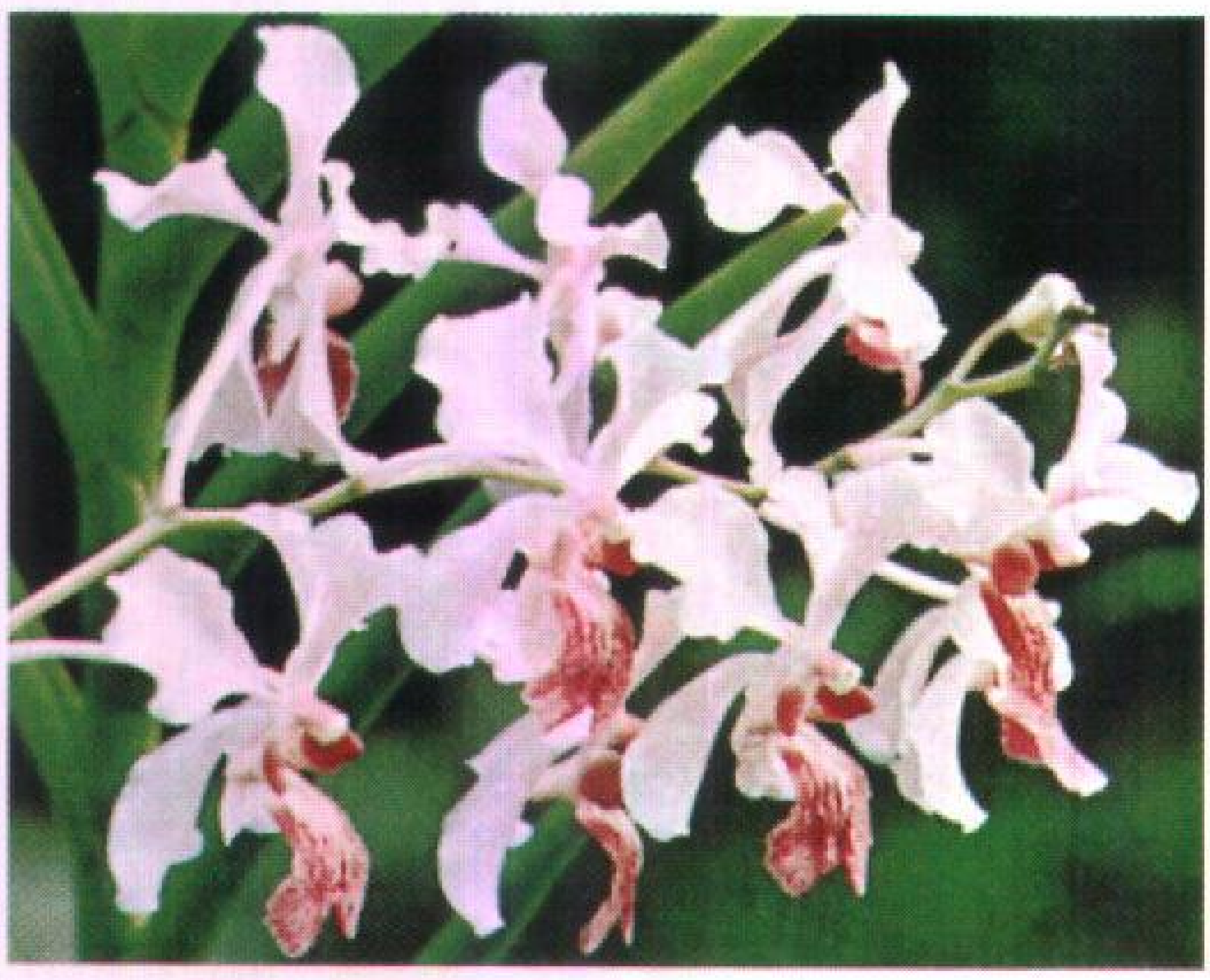
الأركيد الهجين شبه الأسطواني

أكبر وأكثر رونقًا من البتلات الأخرى، وغالبًا يكون شكل هذه البتلة غير عادي. فقد تكون بشكل الكوب أو الملعقة أو البوق أو الجراب. وتسمى البتلة الوسطية **بالشفوية أو الشفة**. تحتوي أزهار معظم الأنواع على سداة واحدة (الجزء الذكري) و**مدقة** واحدة في وسط الزهرة (الجزء الأنثوي). تحمل السداة حبوب اللقاح التي تنتج الخلايا الذكرية. تحتوي المدقة على خلايا البيضة. ومن بين أنواع الأركيد، تلك التي تلتحم فيها السداة مع المدقة مكونة عمودًا واحدًا.

كيفية تكاثر الأركيد. تتكاثر معظم الأنواع بوساطة **التلقيح الخلطي**، حيث تحمل حبوب اللقاح من سداة زهرة إلى مبيض زهرة أخرى على نبات آخر بوساطة حشرة أو خفاش أو طائر. يجذب أريج زهرة الأركيد وحجمها وشكلها أنواعًا معينة من الحشرات أو الطيور. فكثير من أزهار الأركيد تشبه النحل في شكلها ورائحتها؛ ولهذا السبب ينجذب النحل لهذه الأزهار. تتحد الخلايا الذكرية مع خلايا البيضة في المبيض بعد حدوث التلقيح، ومن ثم تتطور البذرة. بذور الأركيد صغيرة جدًا لدرجة أنها بحاجة إلى مساعدة من فطريات معينة لتزودها بمواد متعددة ضرورية لنموها.

أنواع الأركيد. يُقسم معظم علماء النبات الأركيد إلى ثلاث مجموعات وفقًا لعدد الأسدية وشكل العمود في الزهرة. والمجموعة الكبيرة تحتوي على أكثر من ٩٦٪ من أنواع الأركيد، وتكون الأعمدة فيها متحدة تمامًا، وتحوي الزهرة سداة واحدة فقط. ومن الأمثلة عليها **أركيد الفانيلا**، الذي ينمو في المكسيك والمناطق المدارية. والفانيلا مادة منكهة تستخدم في كثير من الأغذية والمشروبات، وتتكون بشكل طبيعي في نبات الأركيد. انظر: **الفانيلا**.

أما الأنواع التي لها سداتان متلاصقتان بشكل كامل تقريبًا في العمود فتتبع مجموعة تسمى **أركيد خف السيدة**. وهناك مجموعة ثالثة صغيرة تشمل النباتات التي لها من اثنتين إلى ثلاث أُسدية ملتحمة بشكل جزئي في العمود.

أصبح كثير من أنواع الأركيد مهددًا بالانقراض؛ نتيجة تناقص البيئة الطبيعية وخاصة تلك الأنواع التي تعيش على الأشجار معيشة تلازمية **تطفلية** في الغابات المدارية المطيرة.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

آرْكينْجِل مدينة روسية من كبريات مدن الشمال الأقصى من العالم. يطلق عليها رسميًا آركانجلسك. عدد سكانها ٤٠٣,٠٠٠ نسمة. تقع على بعد حوالي ١٥٠كم أسفل الدائرة القطبية في روسيا، حيث يصب نهر دفينا في البحر الأبيض. تمتد المدينة إلى حوالي ٤٠كم على شواطئ الجزر الواقعة على دلتا النهر. لتعيين الموقع، انظر: **روسيا**.

وآرْكينجل مركز لصناعة الأخشاب وميناء رئيسي بالرغم من أن المرفأ يتجمد في الفترة من نوفمبر حتى مارس. وفي أثناء هذا الوقت، لابد من استعمال كاسحات الجليد. تصدر المدينة الخشب، وصمغ الصنوبر، والتربنتين، والفراء. ويربط آركينجل بالمدن الأخرى في الجنوب خط للسكك الحديدية.

أُسست آركينجل في عام ١٥٨٣م باسم **نوفوخولموغوري**. وتدهورت المدينة أثناء القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، ولكنها استعادت أهميتها بعد بناء خط السكك الحديدية عام ١٨٩٧م. في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) كانت آرْكينجل ميناء شماليًا مهمًا لاستقبال إمدادات الحلفاء.

آرلْبيرج، أنْفاق. أنفاق ألبيرج نفقان، أحدهما نفق للسكك الحديدية والآخر نفق لحركة السيارات يقعان في غربي النمسا بين مقاطعتي فورارلبيرج وتايرول. يمر هذان النفقان من خلال جبل آرلبيرج في الطرف الشمالي من جبال الألب الراتية. انظر: **النمسا**. يبلغ طول النفق الذي يمر فيه خط السكة الحديدية ١٠,٣كم وهو وصلة مهمة بين خطي باريس وفيينا تم افتتاحه في عام ١٨٨٤م وتم تزويده بالكهرباء في عام ١٩٢٣م. ويبلغ طول نفق الطريق ١٤كم وقد افتتح في عام ١٩٧٨م.

أرْمَا أصغر المقاطعات الست في أيرلندا الشمالية. إذ تمتد من شاطئ بحيرة لونيا إلى الشمال من الحدود مع جمهورية أيرلندا في الجنوب والغرب. كما تحيط بها مقاطعة تايرون من الغرب وكاونتي داون من الشرق. منذ أن تمت إعادة تنظيم الحكومة المحلية في ١٩٧٣م أصبح جزء كبير من المقاطعة يشكل منطقة أرما. وقد تم ضم الأجزاء الأخرى في مناطق دنجانون وبانبريدج ونيوري ومورن. وفقًا لإحصاء عام ١٩٧١م، بلغ عدد سكان المقاطعة ١٣٣,٩٦٩ نسمة.

حقائق موجزة

المدن الرئيسية: أرما، لورجان، بورتاداون، كروسماجلين.

المساحة: ١,٢٦٥كم^2.

المنتجات الرئيسية: طوب البناء، المواد الكيميائية، الزجاج، مُعدَّات البصريات الأغذية المحفوظة والمنسوجات.

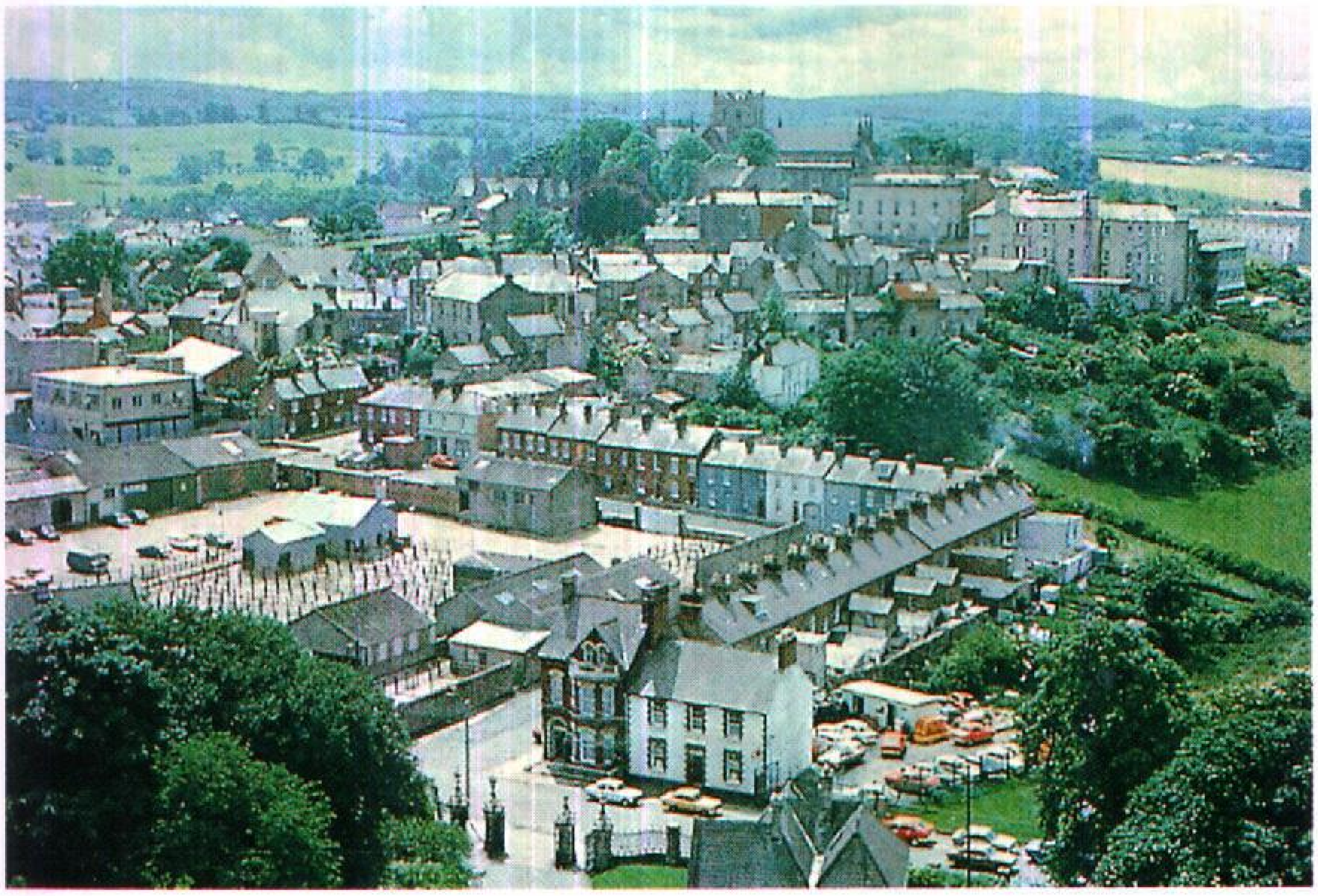

مدينة أرما ظلت العاصمة الدينية لأيرلندا منذ القرن الخامس الميلادي، وكانت ذات يوم مقرّ ملوك ألستر.

الاقتصاد. تعد أرما واحدة من أغنى مناطق أيرلندا الزراعية، وقد كانت في السابق واحدة من أكثر المناطق كثافة سكانية ويرجع هذا إلى خصوبة أراضيها الزراعية واتباع السكان الأساليب الزراعية الحديثة التي أدخلها المستوطنون الذين مارسوا الزراعة هناك في غضون القرن السابع عشر. وتعتبر زراعة الفواكه بأنواعها حرفة رئيسية.

كانت الصناعة الرئيسية في السابق صناعة الكتان. ومع مجيء الطاقة المائية، انتقلت إلى مراكز مثل بيسبروك في المناطق المرتفعة حيث تكثر مجاري المياه، وأخيرًا إلى المدن الصناعية شمالي المقاطعة. ويصنِّع أهل مقاطعة أرما بعض الصناعات مثل الطوب، والزجاج، والأحذية.

المدن الرئيسية. لورجان وبورتاداون مدينتان صناعيتان ومركزا اتصال، تعود أهميتهما بقدر كبير لصناعة الكتان، التي هي الآن في حالة من التدهور. كيدي ومار كيتهل ونيوتاونهاملتون وكروسماجلين، وهي مُدن أسواق صغيرة، بها بعض الصناعات الخفيفة. وريتشهل ولاوغول مركزا أسواق للتفاح والفراولة. أرما، المدينة السابقة للمقاطعة، هي الآن المقر الإداري للمنطقة. تُصنِّع المنسوجات والمواد الكيميائية، والمعدات البصرية والأطعمة المحفوظة.

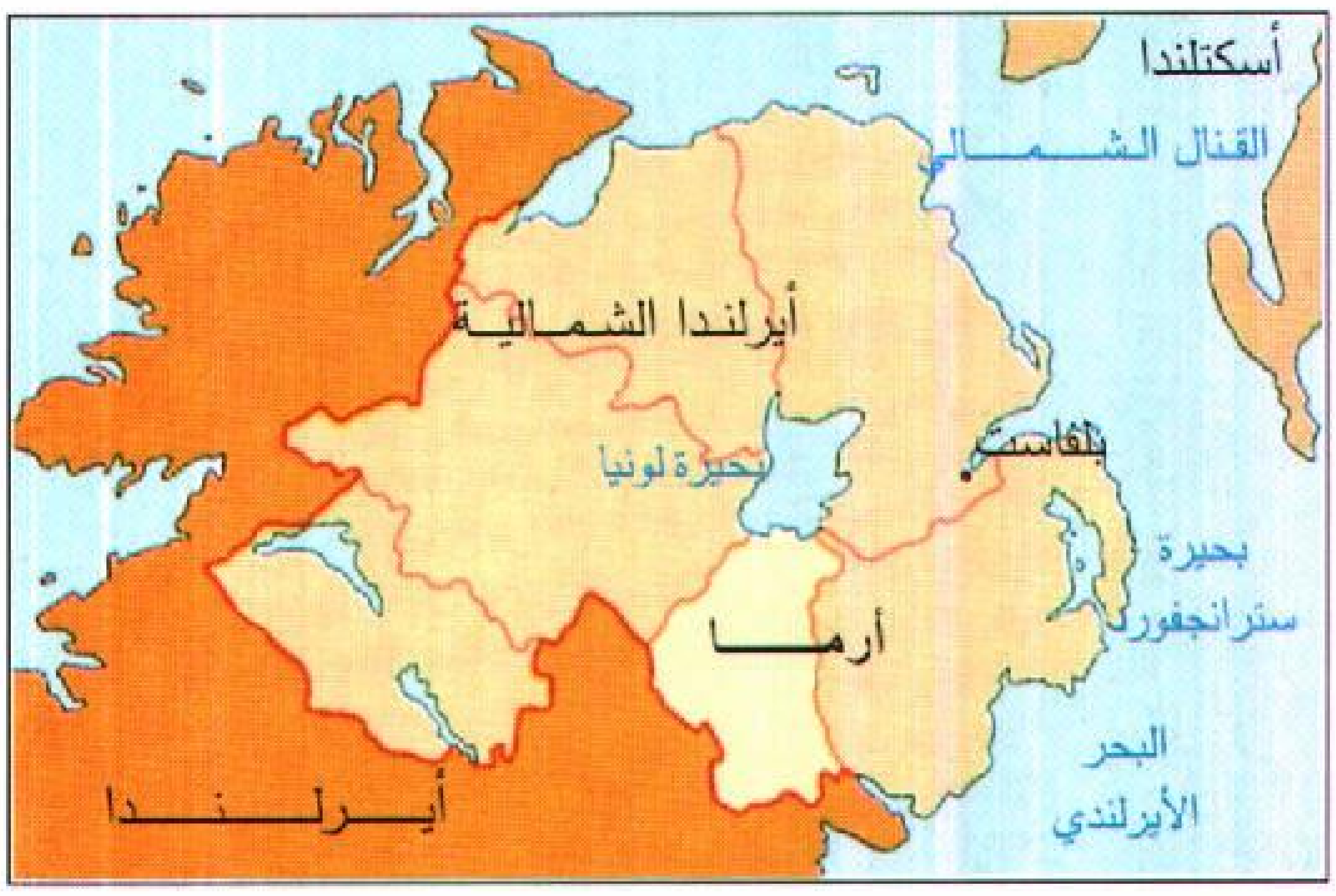

أرما أصغر مقاطعات أيرلندا الشمالية تقع إلى الجنوب من بحيرة لونيا، كبرى البحيرات في المملكة المتحدة.

نبذة تاريخية. كانت أرما منطقة ذات أهمية وذات كثافة سكانية عالية منذ أزمان بعيدة، وهي غنية بالآثار التاريخية. فالأثر الطيني العظيم في حصن نيفان، على بُعد ثلاثة كيلومترات من أرما، تم التعرُّف عن طريقه على إمهين ماتشا وهي عاصمة القصر لملوك ألستر قبل دخول النصرانية.

والآثار الطينية الواقعة على الحدود، والتي تُعرف باسم بلاك بيغ دايك ودورسي أيضًا يعود تاريخها إلى هذه الفترة. في أوائل العصور النصرانية حلت أردماتشا (الآن مدينة أرما) محل إمهين ماتشا كمركز سياسي رئيسي. وجعل منها القديس باتريك مقره الديني في عام ٤٤٤م. منذ ذلك الحين اعتبرت الأبرشية الرئيسة (أبرشية رئيس الأساقفة) لكل من كنيسة أيرلندا والكنيسة الكاثوليكية. ضمت أرما إلى مزرعة جيمس الأول بألستر في عام ١٦٠٩م وقد جذبت عددًا كبيرًا من المستوطنين الإنجليز، الذين يتباين نفوذهم عن تأثير الشخصية الأسكتلندية في الجزء الباقي من ألستر.

خلال القرن الثامن عشر أسهم رؤساء الأساقفة المتعاقبون على أرما في كثير من رخاء وأهمية المقاطعة، وخاصة في العمارة الكلاسيكية لمدينة أرما. وقد أهدى لها رئيس الأساقفة روبنسون، مكتبة في عام ١٧٦٥م

ومرصدًا، هو ثاني أقدم المراصد في دول رابطة الكومنولث. وقد تم افتتاح قُبة سماوية حديثة لمراقبة حركة الكواكب في عام ١٩٦٨م. تقف الكاتدرائية البروتستانتية، التي يعود تاريخ بعض أجزائها إلى القرن الثاني عشر، على التل الذي كان موقعًا لكنيسة القديس باتريك.

وفي مرتفع مجاور للمدينة، توجد الكاتدرائية الرومانية الكاثوليكية ذات الأبراج المدببة الطرف، تم بناؤه في القرن التاسع عشر. وتحيط بأرما مناطق ذات مناظر خلابة وبالمدينة نماذج جميلة من العمارة الجورجية، وبخاصة على طول مركز التسويق، الذي كان قد بني في القرن الثامن عشر. وقد عانى كثيرًا من التفجيرات الإرهابية منذ عام ١٩٦٩م. في عام ١٩٢٠م، عندما تم تقسيم أيرلندا، رُسم خط الحدود على طول خطوط المقاطعة. وضُمّت منطقة من جنوبي مقاطعة أرما، تقطنها أغلبية كاثوليكية قومية، إلى أيرلندا الشمالية. هذه المنطقة ظلت مسرحًا للعمليات الإرهابية منذ عام ١٩٦٩م وحتى وقت قريب.

أرما منطقة حكم محلي في أيرلندا الشمالية عدد سكانها ٥١,٢٨٧ نسمة. كانت هذه المدينة ذات يوم عاصمة لأيرلندا ومقر سكنى ملوك الأقاليم. واليوم أصبحت المدينة المركز الديني الرئيسي لجميع أيرلندا ولها مطارنة في كل من الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وكنيسة أيرلندا. وأرما بها مبان جميلة، تضم كاتدرائيتين وبيوتًا صُممت على الطراز الجورجي ومرصدًا. وينتج عمال المنطقة المنسوجات والإطارات والمواد الكيميائية والآلات البصرية والأطعمة المعلبة.

وأرما أيضًا هو اسم واحدة من المقاطعات الجغرافية في أيرلندا الشمالية. كان يحكم المقاطعة إلى عام ١٩٧٣م سلطة محلية من أهلها. واليوم، يدير معظم المقاطعة مجلس منطقة أرما، ويظل الباقي بداخل مناطق كريغافون، أودنجانون أو نيوري، ومورن.

الأرمادا. انظر: **الأرمادا الأسباني**.

الأرمادا الأسباني أسطول مسلّح من السفن التي حاولت غزو إنجلترا عام ١٥٨٨م. وقد أُطلِق على هذا الأسطول الأسباني اسم **الأرمادا التي لا تقهر** لاعتقاد الأسبان ذلك. إلا أن الأسطول الإنجليزي هزم الأرمادا، مما قلّل من هيبة أسبانيا (أقوى دولة بحرية في العالم آنذاك). ظلت أسبانيا قوةً لا يُستهان بها بعد ذلك، إلا أن التجار الإنجليز تحدَّوا الأسبانيين بثقة أكبر في كل أنحاء العالم.

الخلفية التاريخية للمعركة. ظهر شعور من الجفاء بين أسبانيا وإنجلترا منذ عام ١٥٧٠م. فقد كانت أسبانيا تأخذ الذهب والفضة من أراض ادّعت سيطرتها عليها في القارة الأمريكية. وكانت إنجلترا تطمع في جزء من تلك الثروة، وشجّعت الملكة إليزابيث الأولى البحّار فرانسيس دريك وغيره، للسطو على السفن والمدن الأسبانية.

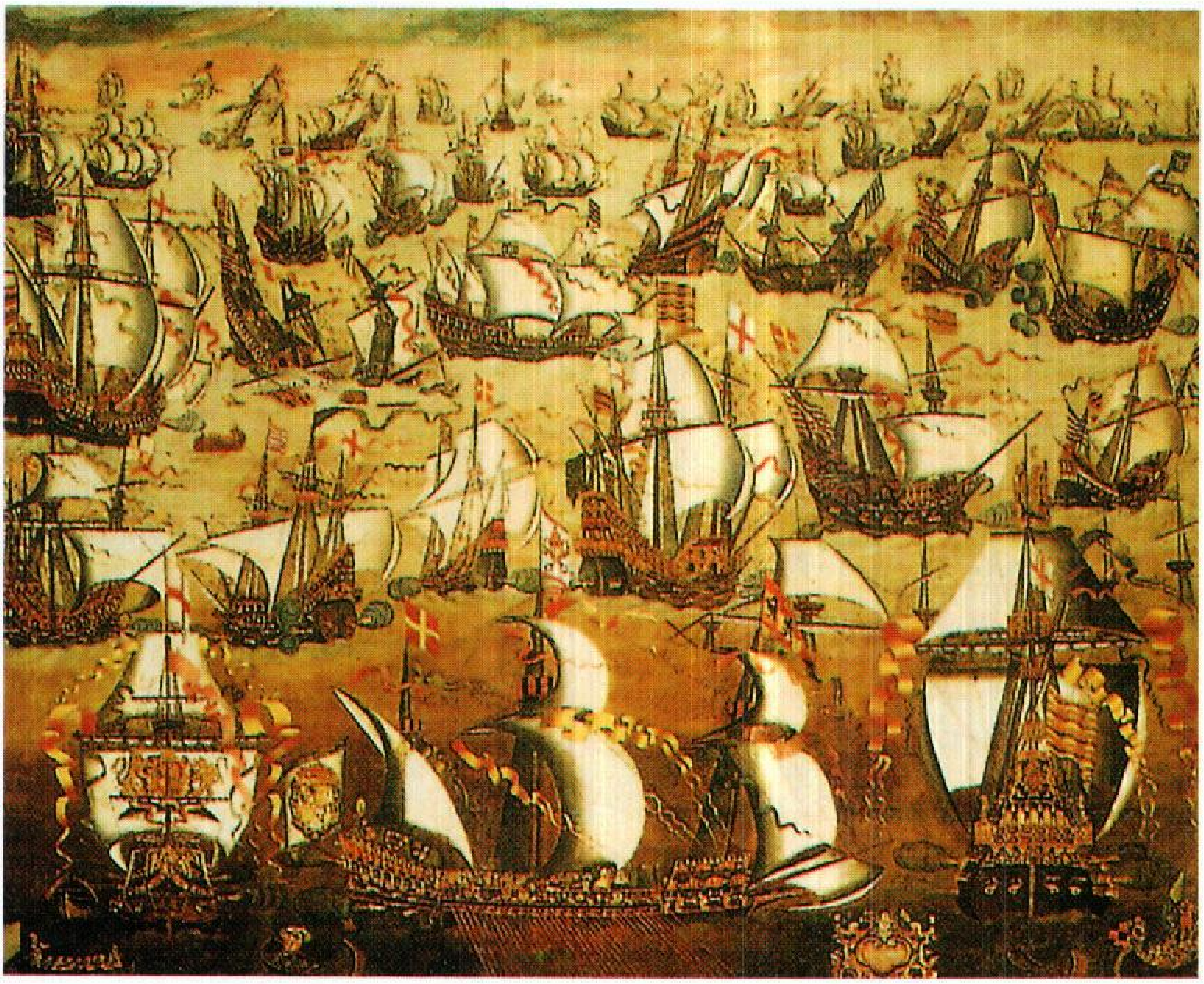

الأرمادا الأسباني كان أسطولاً ثقيل التسليح هزمه الأسطول الإنجليزي عام ١٥٨٨م.

كما كان للاختلاف المذهبي أثره في النزاع بين الدولتين؛ فأسبانيا تتبع مذهب الروم الكاثوليك، ومعظم إنجلترا أصبحت تتبع المذهب البروتستانتي نتيجة لحركة الإصلاح. وفي الستينيات من القرن الخامس عشر بدأت إنجلترا في دعم البروتستانت الهولنديين الذين كانوا ثائرين على الحكم الأسباني. انظر: **هولندا**. وفي أوائل الثمانينيات من القرن الثامن عشر، بدأ ملك أسبانيا فيليب الثاني بالتخطيط لإرسال أسطول لغزو إنجلترا آملاً أن يتخلّص من غزوات الإنجليز، ويُعيد إنجلترا إلى الكاثوليكية التي كانت عليها.

الأسطولان. بدأ فيليب بإنشاء الأرمادا في يناير عام ١٥٨٦م، فبنى سفنًا حربية جديدة كثيرة، وسلّح السفن الموجودة تسليحًا ثقيلاً. وفي عام ١٥٨٧م أغار فرانسيس دريك على مرفأ قادس الأسباني، ودمّر سفنًا عديدة. وانتهى العمل من تجهيز الأرمادا في مايو ١٥٨٨م في المرفأ البرتغالي لِشبُونة التي كانت يومئذ تحت السيطرة الأسبانية. وبلغت سفنه مئة وثلاثين سفينة ضخمة ولكنها بطيئة، وبعضها كان يفتقر إلى الذخيرة والرجال ذوي الخبرة، مما جعل فيليب يقول عن **دوق مَدينا سِيدونيا** قائد الأرمادا إنه بحار جاهل.

في الوقت ذاته سلّحت إنجلترا كثيرًا من سفنها التجاريّة، وأضافتها إلى أسطولها، فكانت سفنُ إنجلترا الحربيّة أصغر وأسرع وأسهل للمناورة من السفن الأسبانية. وكان لدى إنجلترا بحارة أكثر خبرة. وتولى قيادة الأسطول الإنجليزي الأدميرال اللورد هُوارد أف إفنجهام. وكان من بين قُوّاده دريك، وجون هوكينز، ومارتن فروبشر.

المعركة. غادرت الأرمادا لشبونة في ٢٠ مايو ١٥٨٨م وفقًا لتقويم كان مستعملاً في إنجلترا آنذاك. ودخلت بحر المانش في ٣٠ يوليو. وخاضت مبارزة بنيران المدافع بعيدة المدى مع السفن الإنجليزية طوال الأيام القليلة التالية. وفي ٦ أغسطس، رست في كاليه بفرنسا. وكان مدينا سيدونيا قد خطط للالتقاء ببوارج تحمل قوات أسبانية قرب مدينة دنكرك التي كانت وقتئذ ميناءً هولنديًا، لكن قوارب المدفعية الهولندية منعت البوارج من الالتقاء بأسطول الأرمادا.

وفي الساعات الأولى من صباح ٨ أغسطس أرسل الإنجليز ثماني **سفن حريق** (سفن محملة بالبارود تُضرم بها النار) نحو الأرمادا، وتوجهت السفن الأسبانية إلى عرض البحر تحاشيًا للنيران، وفي وقت لاحق من ذلك الصباح قامت ستون سفينة إنجليزية بمهاجمة عدد مماثل من السفن الأسبانية قبالة ميناء جرافلين الفرنسي، ونتج عن الهجوم إغراق سفينتين أسبانيتين، وإلحاق الضرر بالباقي.

فرّت سفن الأرمادا المعطوبة إلى بحر الشمال، مُبْحرة شمالاً حول الجزر البريطانية. وحطّمت الرياح العاتية سفنًا كثيرة قبالة سواحل أيرلندا. ولم يصل إلى أسبانيا سوى ٦٧ سفينة.

انظر أيضًا: **دريك، السير فرانسيس؛ إليزابيث الأولى؛ فيليب الثاني.**

آرمِسْترُونج، دنكان (١٩٦٨م -) سبّاح أسترالي، فاز بالميدالية الذهبية في الألعاب الأوليمبية لعام ١٩٨٨م للرجال في مسافة ٢٠٠م من السباحة الحرة. سجل رقمًا قياسيًا عالميًا مدته دقيقة واحدة و٤٧ ثانية و٢٥ جزءًا من الثانية. كما فاز بالميدالية الفضية في مسافة ٤٠٠م من السباحة الحرة. نافس في مباريات الكومنولث بأدنبرة في عام ١٩٨٦م، حيث فاز بميداليتين ذهبيتين – لمسافة ٤٠٠م من السباحة الحرة وكعضو للفريق الأسترالي لسباق مسافة ٢٠٠م. وُلدَ آرمسترونج في برزبين.

آرمسْترُونج، لُويس (١٩٠٠ - ١٩٧١م). عازف بوق أمريكي، كان أول عازف منفرد يشتهر عالميًا في الجاز. أصبح معروفًا بنغمته الجميلة وأسلوبه الألمعي، وأيضًا بصوت غنائه الأجش. كان أول موسيقي للجاز يغني بأسلوب الزفزفة، مستخدمًا متتابعات من المقاطع المرتجلة الإيقاعية التي لاتعني شيئًا بدلاً من الأغاني.

لويس آرمسترونج

ولد آرمسترونج في أسرة فقيرة بنيو أورليانز. تعلم العزف على القُرْنيطة وعمره ١٤ سنة، وهو يقيم في دار للأطفال. عزف في فرق الجاز بشوارع نيو أورليانز والسفن النهرية في المسيسيبي.

وفي عام ١٩٢٢م انتقل آرمسترونج إلى شيكاغو للعزف مع فرقة جوكينج أوليفر. بعد عامين من ذلك، التحق بفرقة فيتشر هندرسول من عام ١٩٢٥م إلى عام ١٩٢٨م، سجل آرمسترونج سلسلة من الأسطوانات مع مجموعات سميت **الخمسة الساخنون والسبعة الساخنون وسافوي بول روم فايف**. هذه الأسطوانات تقع رتبتها بين أعظم أعمال الجاز، وكثير من الناس يعتبرون الأخيرة أفضل أسطوانات آرمسترونج.

قاد آرمسترونج فرقة ضخمة أثناء الثلاثينيات والأربعينيات ولكنه نظم مجموعة صغيرة في عام ١٩٤٧م

سافر كثيراً وسجل أسطوانات ضربت الرقم القياسي، بما فيها **هالو دوللي، وماك ذانايف**. وقد اشتهر أرمسترونج في أفلام مثل: **نيو أورليانز** (١٩٤٧م)؛ **المجتمع الراقي** (١٩٥٦م)؛ **هالو دوللي** (١٩٦٩م).

انظر أيضًا: **العشرينيات الصاخبة؛ الولايات المتحدة الأمريكية**.

آرمِسْتْرُونج، نيل أُولْدِن (١٩٣٠م -   ). رائد فضاءٍ أمريكي، كان أول إنسان يضع قدمه على القمر. في ٢٠ يوليو، ١٩٦٩م حطّ آرمسترونج وإدوين إي. أولدرن الابن بالمركبة القمرية أبولو على القمر وخرجا من المركبة واستكشفا سطح القمر. انظر: **رحلات الفضاء**.

قام آرمسترونج برحلته الفضائية على متن جيميني في عام ١٩٦٦م مع ديفيد ر. سكوت. قام هو وسكوت بإنجاز أول التحام لمركبتين في الفضاء. مهما يكن فإن جيميني والمركبة الهدف التي تعمل بدون إنسان بدأت فجأة في التدحرج بعنف فاستجاب الرجلان بهدوء لأول حالة طوارئ أمريكية في الفضاء وأنزلا طائرتهما إلى الأرض بسلام.

وُلد آرمسترونج في واباكونيتا، بأوهايو، وتخرج في جامعة بردو بولاية إنديانا. كان طياراً في البحرية من عام ١٩٤٩ - ١٩٥٢م. كان آرمسترونج طيار اختبار مهمته أن يختبر الطائرات الحاملة لصواريخ إكس ١٥- قبل أن يصبح رائد فضاء في عام ١٩٦٢م. استقال من برنامج رائد الفضاء عام ١٩٧٠م. استمر آرمسترونج يعمل لدى الإدارة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا) حتى عام ١٩٧١م. من عام ١٩٧١ - ١٩٧٩م، عمل أستاذًا مهندسًا في جامعة سنسيناتي. وفي عام ١٩٨٠م أصبح آرمسترونج رئيساً لمجلس إدارة كاردويل العالمية لمعدات التنقيب عن النفط. في عام ١٩٨٦م، عين رئيساً مشاركاً للجنة الرئاسة للتحري في انفجار مكوك الفضاء تشالنجر.

انظر أيضاً: **رائد الفضاء**.

آرمِسْتْرُونج، هنري جَاكسون الأصغر (١٩١٢ - ١٩٨٨م). ملاكم أمريكي نال لقب ثلاث بطولات عالمية في وقت واحد. فاز بلقب وزن الريشة عام ١٩٣٧م، وبوزن الديك (من ١٣٥-١٤٧ رطلاً)، الوزن الخفيف عام ١٩٣٨م، هيمن على بطولة وزن الديك مدافعاً بنجاح عن لقبه ١٩ مرة. في أكتوبر ١٩٣٩م قام وحده بأسلوبه الهجومي الكاسح ولياقته الممتازة بإنهاء خمسة تحديات منفصلة، أربعة منها بالضربة القاضية، وفقد اللقب في عام ١٩٤٠م.

وُلد آرمسترونج في كولمبوس بولاية مسيسيبي، بالولايات المتحدة الأمريكية، في أسرة سوداء فقيرة. بدأ ممارسة الملاكمة كمهنة عام ١٩٣٢م، وتقاعد مفلساً في عام ١٩٤٥م بعد ١٤٥ فوزاً في ١٧٤ مباراة. لجأ أولاً إلى الشرب، ثم سعى ليجد الراحة في الدين، فأصبح قساً معمدانياً في عام ١٩٥١م وجاءت أفواج كبيرة من الناس لسماع وعظه. في عام ١٩٥٦م نشر آرمسترونج سيرته الذاتية بعنوان **القفازات والمجد والله**.

الأَرْمَلَةُ السَّوْدَاءُ أخطر العناكب في أمريكا الشمالية. وتسبب عضتها السامة المرض والألم الشديدين، وقد تُسبب الوفاة. لكن الوفيات تنتج عادة عن المضاعفات، وليس من العضة ذاتها. وقد أخذت الأرملة السوداء اسمها من قتل الأنثى للذكر أحيانًا بعد تزاوجهما. ويعتقد العلماء أن الأنثى هي التي تشكل خطرًا على الإنسان.

وللأرملة السوداء جسم أسود لامع حجمه كحبة البازلاء، وطولها حوالي أربعة سنتيمترات، ولها أرجل ممتدة وللجزء الأسفل من بطنها علامة حمراء أو صفراء بشكل الساعة الرملية. ويبلغ حجم الذكر ربع حجم الأنثى.

وتنسج الأرملة السوداء بيتها غير المنتظم الشكل في مكان منعزل. وقد تُوجد في أركان مخازن الحبوب أو الأكواخ أو المباني الأخرى.

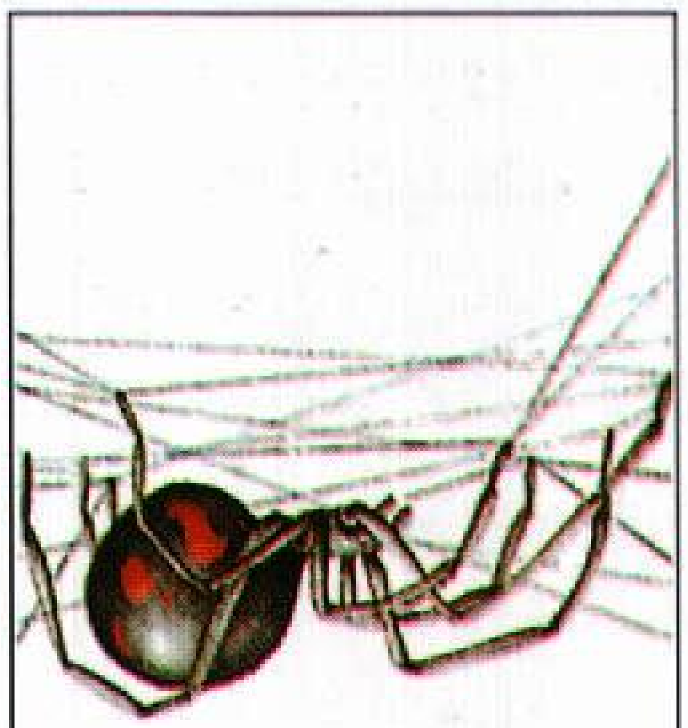

أنثى الأرملة السوداء.

وتختبئ في نسجها حينما تشعر بالخوف، لكنها تعض إن اختبأت في الملابس.

وتكثر الأرملة السوداء عادة في جنوب الولايات المتحدة، لكنها توجد أيضًا في كل الولايات الأخرى وفي كندا. وتتقارب الأرملة البُنِّية والأرملة الحمراء، التي توجد في فلوريدا، كثيرًا من الأرملة السوداء. وتشمل الأنواع القريبة منها العناكب ذات الظهر الأحمر في أستراليا، وعناكب البتون في جنوب إفريقيا.

انظر أيضًا: **العنكبوت**.

الأَرْمَنْتِي، سراج الدين (٦٤٤- ٧٢٥هـ، ١٢٤٦ - ١٣٢٥هـ). يونس بن عبد المجيد بن علي الهذلي القاضي سراج الدين الأرمنتي. فقيه شافعي عالم بالأصول والنحو. ولد بأرمنت بصعيد مصر. تفقه على الظهير الأرمنتي، وأخذ عن مجد الدين القشيري بقوص. ثم قدم القاهرة، وأخذ عن

علمائها، ونبغ في علوم كثيرة. أجازه القشيري بالإفتاء، وأجازه المجد بن دقيق العيد. تولى قضاء أخميم ثم تولي قضاء البَهْنَسا ثم قضاء بلبيس والشرقية ثم قضاء قوص. عُمِّر حتى لم يبق في الفتوى بمصر أقدم منه. كان حسن المحاضرة، مليح المحاورة. توفي، بقوص في مصر.

الأرموي، سراج الدين. انظر: **الهندي، صفي الدين**.

الأرْموِيّ، علي بن الحسين (٦٩١ - ٧٥٧هـ، ١٢٩٣ - ١٣٥٦م). علي بن الحسين بن علي بن الحسين الأرموي. فقيه أصولي شافعي. يلقب بشرف الدين ويكنى بأبي الحسن، وهو نقيب الأشراف المعروف بابن قاضي عسكر. سمع من جده فخر الدين الخليلي وابن الشحنة وغيرهم. كان عالمًا بارعًا فاق أقرانه حتى عهد له بالتدريس بالمدرسة الأقنعاوية وبالمشهد الحسيني بالقاهرة. كان معروفًا عند الأمراء بالفطنة والنزاهة والأدب فولوه حسبة القاهرة، ووكالة بيت المال والتوقيعات. له في أصول الفقه **شرح المعالم**. توفي بالقاهرة.

أرْمِيَا، سِفْر. سفر أرميا من أسفار التوراة العبرية، أو العهد القديم المسمى على أرميا أحد أنبياء بني إسرائيل نحو عام ٦٢٧ ق.م.

آرميتاج، كينيث (١٩١٦م -). نحّات إنجليزي متخصص في الأشكال شبه التجريدية المصنوعة من البرونز. كثير من هذه الأشكال يوجد في مجموعة توحدها ملابس ذات نمط متميز. وهذه الأشكال بسيطة تتسم بالرسمية بدرجة تجعل ذاتية أفرادها تمتزج في ذاتية المجموعة. تضم أعمال آرميتاج المعروفة مجموعة **جالسة تنصت للموسيقى؛ أسرة ذاهبة لتتمشى؛ ناس في ريح**.

وُلِد آرميتاج في ليدز. درس في كلية ليدز للفن ومدرسة إسليد، بلندن. من عام ١٩٤٦م إلى عام ١٩٥٦م، كان رئيساً لقسم النحت في أكاديمية باث للفن. قدّم معرضه الأول في عام ١٩٥٢م. من ١٩٥٣م إلى ١٩٥٥م، تولى زمالة جريجوري في جامعة ليدز.

آرْميديل مدينة شمالي نيوساوث ويلز بأستراليا. تقع على بعد حوالي ٥٥٠كم شمالي سيدني و٤٨٠كم من ساحل أستراليا الشرقي من نيو إنجلاند تيبل لاند، وهي منطقة مراعٍ غنية ومزارع مختلطة. عدد سكانها ٢١.٦٠٦ نسمة.

ومنطقة آرميديل معروفة بالجودة العالية في إنتاجها للحوم الماشية والصوف. ويزرع المزارعون بالمنطقة أيضًا التفاح وغيره من الفواكه ومحاصيل الحبوب والبطاطس ودوار الشمس. ونشارة الأشجار مهمة. يعتبر قطع الأخشاب وصناعة الخشب المُطارق (مكوَّن من طبقات رقيقة مغرَّاة) صناعتين مرتبطتين. ومن الصناعات الأخرى البطاريّات والبلاط والمقويات والمنتجات الهندسية والجلود.

يتخذ السياح من المدينة قاعدة لصيد سمك الأيروان بالصنارة والتنزّه في غابات الأشجار والبحث عن الجواهر النفيسة في منطقة نيو إنجلاند. تربط الخدمات الجوية وخدمات السكك الحديدية آرميديل مع برزبين وسيدني.

تشتهر آرميديل بمؤسساتها التعليمية. فهي مقر جامعة نيو انجلاند التي تقدم عددًا متنوعًا من البرامج الدراسية بالمراسلة. تم تأسيس كلية المعلمين بآرميديل عام ١٩٢٨م، وفي عام ١٩٧١م أصبحت كلية للتعليم العالي تقدم برامج دراسية في التعليم الابتدائي والتمريض ودراسات السكان الأصليين.

بدأ المستوطنون الإقامة بمنطقة آرميديل عام ١٨٣٥م. نمت المستوطنة بشكل مطرد كمركز لإنتاج الصوف ومناجم الذهب. أطلق جي. جي. مكدونالد، مندوب المنطقة لأراضي التاج، اسم آرميديل تيمنًا بوطن أسلافه في أسكتلندا. شهدت آرميديل نموًا مطردًا. أصبحت مدينة صغيرة عام ١٨٤٩م وبلدية في عام ١٨٦٣م ومدينة كبيرة في عام ١٨٨٥م.

أرْمينيا دولة تقع في إقليم جبال القوقاز. استقلت عام ١٩٩١م بعد أن كانت جزءًا من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) لقرابة سبعين عامًا. وأصبحت أرمينيا الآن عضواً في كومنولث الدول المستقلة، بعد انفراط عِقْد الجمهوريات السوفييتية السابقة.

تبلغ مساحة أرمينيا قرابة ٢٩.٨٠٠كم^2، وتقوم على هضبة أرمينيا الجبلية الوعرة. يعيش غالبية سكانها البالغ عددهم ٣.٣٧٣.٠٠٠ نسمة في المدن. وعاصمتها يريفان، وهي أكبر مدنها.

شكلت أرمينيا الحالية، ومعظم ما يعرف الآن بشرقي تركيا، أرمينيا القديمة، أو التاريخية. وهي الموطن الأصلي للشعب الأرمني. بحلول عام ١٩١٥م، طرد الأتراك معظم الأرمن من غربي أرمينيا، والتي أصبحت فيما بعد تركيا الشرقية. وفي عام ١٩٢٠م، وقعت أرمينيا الشرقية تحت سيطرة روسيا الشيوعية لتصبح عام ١٩٢٢م جزءًا من جمهورية القوقاز في الاتحاد السوفييتي. وفي عام ١٩٣٦م انفصلت أرمينيا، تحت اسم الجمهورية الأرمينية السوفييتية الاشتراكية. وقد أحكمت الحكومة السوفييتية المركزية كامل سيطرتها على أرمينيا، ولكن في سبتمبر ١٩٩١م،

نساء من أرمينيا يبعن الفاكهة في سوق المحاصيل. يعد وادي نهر أراس الإقليم الزراعي الرئيسي.

وبسبب الثورة السياسية التي أطاحت بالاتحاد السوفييتي، صوَّت الشعب الأرمني ليصبح أمة مستقلة. وبعد ثلاثة أشهر من ذلك تقطعت أوصال الاتحاد السوفييتي إلى دول مستقلة منها أرمينيا.

ويعيش نحو نصف ستة الملايين أرمني الموجودين في العالم في أرمينيا. ولقد ساعدت الهوية القومية القوية للأرمن وعبر العالم في الحفاظ على الثقافة الأرمنية حية خلال سنوات الحكم السوفييتي.

نظام الحكم. أجاز الشعب الأرمني دستورًا جديدًا للبلاد عام ١٩٩٥م. ويعتبر الرئيس الذي ينتخبه الشعب لفترة خمس سنوات أقوى شخصية رسمية في الحكومة الأرمنية، يقوم الرئيس بتعيين رئيس الوزراء ومجلس الوزراء لمساعدته في تصريف شؤون الحكم. تسن هيئة تشريعية تتكون من مجلس واحد تسمى المجلس الوطني قوانين البلاد. ينتخب الشعب أعضاء المجلس الوطني لفترة خمس سنوات.

ولكل من وحدات الحكم المحلي مجلس للحكم يُنتخب أعضاؤه بالاقتراع العام، وكل من بلغ الثامنة عشرة له الحق في الانتخاب. أكبر المحاكم هي المحكمة العليا، وتوجد أيضًا محاكم إقليمية.

السكان. ينحدر نحو ٩٠٪ من الشعب الأرمني من أصل أرمني، بينما تشكّل الأقليتان الكردية، والروسية أكبر الأقليات في القطر. حتى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي شكل الأذربيجانيون أكبر الأقليات، لكن غالبيتهم فروا إلى أذربيجان إثر اندلاع العنف بينهم وبين

أرمينيـــــــــا

- ▬ حدود دولية
- ▬ طرق
- ▬ سكك حديدية
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن وبلدان أخرى
- + الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

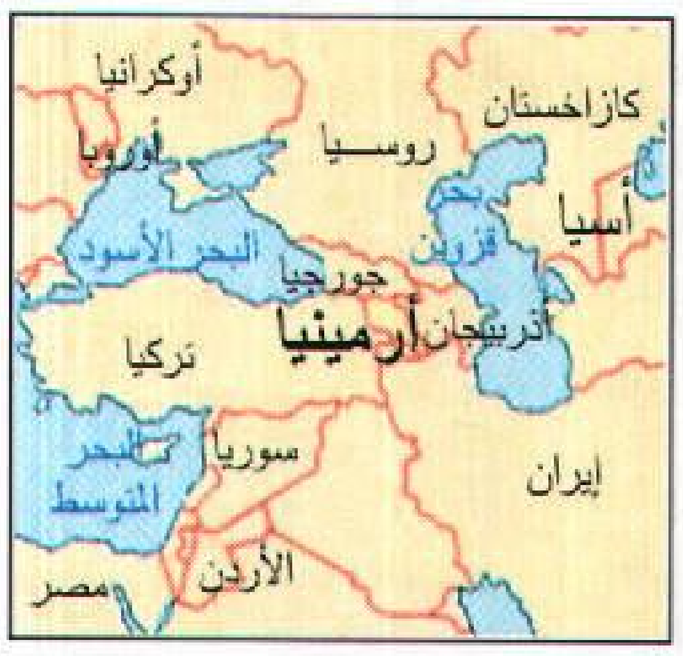

أوكرانيا
كازاخستان
روسيا
أوروبا
أسيا
البحر الأسود
بحر قزوين
جورجيا
أذربيجان
أرمينيا
تركيا
سوريا
البحر المتوسط
إيران
الأردن
مصر

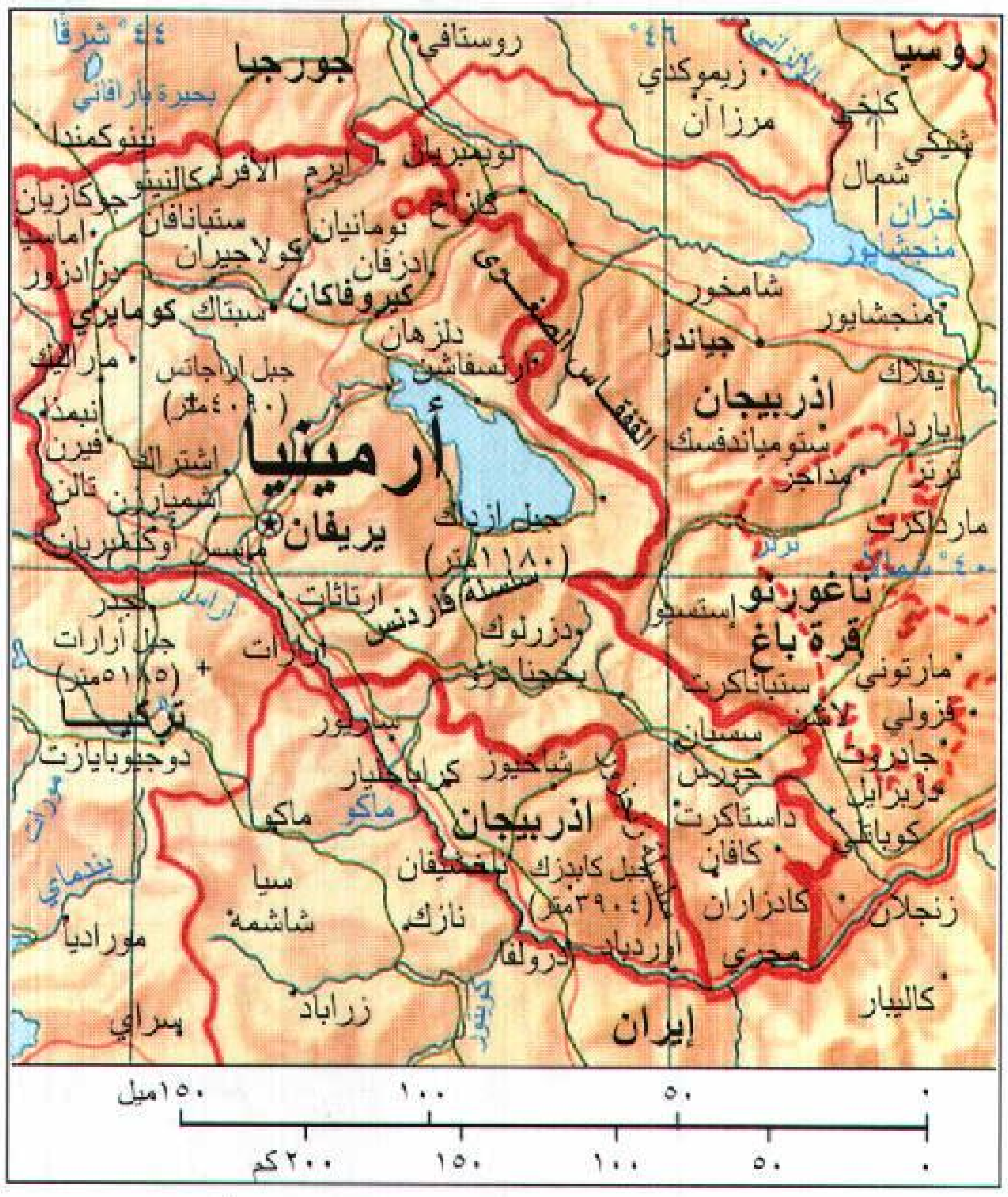

٤٤° شرقًا
٤٦°
جورجيا
روسيا
روستافي
زيموكدي
مرزا آن
بحيرة باراقاني
نينوكمندا
كازاخ
نوييمبريان
إيجيفان
كالينو
ستيبانافان
توماتيان
كيروفاكان
كومايري
دلزهان
أرتسفاشين
مارالك
جبل أراجاتس (٤٠٩٠متر)
أرمينيا
يريفان
أشتراك
فيرن
تالن
كاخ
جبل ازداك (١١٨٠متر)
أرتاشات
أرارات
جبل أرارات (٥١٦٥متر)
تركيا
دوجوبايازت
ماكو
ماكو
سيا
شاشمة
موراديا
سراي
زراباد
نازك
جبل كابيزك (٣٩٠٤متر)
أذربيجان
كافان
كادزاران
مجري
زنجلان
كاليار
إيران
أذربيجان
جياندزا
شامخور
منجشاور
خزان منجشهور
شيكي
يفلاك
باردا
تريتر
ستيبانكرت
ناغورنو قرة باغ
لاتشن
جوريس
سيسيان
جبال القفقاس الصغرى
١٥٠ميل
١٠٠
٥٠
٢٠٠كم
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: يريفان.

اللغة الرسمية: الأرمينية.

الاسم الرسمي: جمهورية أرمينيا.

المساحة: ٢٩.٨٠٠كم^{٢}، المسافات الأطول: شمال- جنوب ٢٧٥كم، شرق-غرب ٢١٠كم.

الارتفاعات: الأعلى- جبل أراجاتس ٤.٠٩٠م فوق مستوى سطح البحر. الأدنى- نهر أراس ويوجد على الحدود الجنوبية الشرقية، وارتفاعه ٤٥٠م فوق مستوى سطح البحر.

السكان: في إحصاء عام ١٩٩٦م كانوا ٣.٨١٦.٠٠٠ نسمة، ١١٣ نسمة/كم^{٢}، ٦٨٪ سكان مدن، ٣٢٪ سكان ريف، في تعداد عام ١٩٨٩م بلغ عدد السكان ٣.٢٨٣.٠٠٠ نسمة، ومن المقدر أن يبلغ عددهم في سنة ٢٠٠١م ٤.٢٧٥.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعية المشمش، والشعير، والأبقار، والخوخ، والسفرجل، والماعز، والجوز، ونبيذ العنب.

الصناعية: المواد الكيميائية، والأدوات الكهربائية، والآلات، والأغذية المحفوظة، والمطاط الصناعي، والمنسوجات. **المعادن:** النحاس، والذهب، والرصاص، والزنك.

العلم: يتألف العلم الأرميني من ثلاثة خطوط عريضة أفقية هي من أعلى إلى أسفل: أحمر، أزرق، برتقالي. انظر: **العلم.**

الأرمن. من أجل تفصيل أكثر، انظر: **نبذة تاريخية** في هذه المقالة.

قبل بداية الحكم الروسي في العشرينيات من هذا القرن عاش معظم الأرمن في مناطق ريفية، وعملوا في الزراعة وتربية المواشي. ونظراً لموقع الإقليم على طرق التجارة القديمة أضحى العديد من الأرمن تجاراً أو يتعاملون في التجارة. وفي ظل الحكم الشيوعي أصبحت أرمينيا صناعية، وأنشأت الحكومة الروسية العديد من المصانع، والمباني السكنية الحديثة في المدن. ويعيش في الوقت الحاضر نحو ٦٨٪ من السكان في مناطق حضرية.

اتخذت أرمينيا الديانة النصرانية ديناً رسميًا، وبذا تعد أول دولة في العالم تقوم بذلك. وقامت بهذا منذ بداية القرن الرابع الميلادي. تنتمي غالبية الأرمن إلى **الكنيسة الأرمينية**، وهي تابعة للكنيسة الأرثوذكسية الشرقية.

السطح والمناخ. تقع أرمينيا على الهضبة الأرمينية، وهي مرتفعات وعرة تمتد من جبال القوقاز الصغرى في الجنوب الغربي حتى تركيا. تقطع البلاد الجبال والخوانق العميقة. ويصل معدل ارتفاع الأرض الأرمينية ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. توجد أعلى السلاسل الجبلية في وسط أرمينيا. وترتفع أعلى نقطة في القطر، وهي قمة جبل أراجاتس، إلى ٤,٠٩٠م. أما أكثر المناطق انخفاضًا فتوجد في الأجزاء الشمالية الشرقية، والجنوبية الشرقية من البلاد.

تشكلت معظم الهضبة الأرمينية منذ ملايين السنين من النشاط البركاني، ونتيجة لهذا النشاط، فإن معظم أرمينيا تغطيها الصخور البركانية. تقطع الصدوع ـ وهي شقوق في قشرة الأرض الخارجية ـ الهضبة وتتعرض أرمينيا للزلازل أحياناً.

أراضي أرمينيا الوعرة تشتمل على جبال وخوانق في الجبال. تقع أرمينيا في هضبة أرمينيا ومعدل الارتفاع ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

يوجد في أرمينيا زهاء مائة بحيرة جبلية. أكبرها بحيرة سيفان، وتقع في الشرق، وتغطي حوالي ٥٪ من مساحة أرمينيا. ويفصل نهر أراس أطول أنهار أرمينيا البلاد عن تركيا وإيران. وتُعَدّ النهيرات والأنهار السريعة المتدفقة بالماء مصدراً لمياه الري، وتوليد الطاقة الكهربائية. أقيمت سلسلة من محطات الطاقة المائية على طول نهر رزدان، الواقع بين بحيرة سيفان ويريفان.

تحتوي معظم نباتات أرمينيا على الأعشاب، والشجيرات، كما توجد بعض الغابات من أشجار الزان، والعرعر، والبلوط في الشمال الشرقي، والجنوب الشرقي من البلاد.

يتصف مناخ أرمينيا بالجفاف، فالشتاء بارد، وطويل. والصيف حار وقصير. وتتراوح درجات الحرارة لشهر يناير بين -١٢°م و -٥°م، ويمكن أن تهبط إلى دون -٣٠°م. أما معدل درجات الحرارة لشهر يوليو فيصل إلى حوالي ١٠°م في الجبال و ٢٥°م في الأماكن الأخرى. تهطل في أرمينيا أمطار سنوية تتراوح بين ٢٠ و ٨٠سم، وتتزايد مع الارتفاع، وتغطي الثلوج القمم العالية طوال العام.

الاقتصاد. تشكل الصناعة مع التعدين نحو ثلثي الإنتاج القومي لأرمينيا. تتكون الصناعات الرئيسية من: الصناعات الكيميائية، والمنتجات الكهربائية، والآلات، والأغذية، والمطاط الصناعي، والمنسوجات. تتوافر المراكز الصناعية الرئيسية في كل من: الأفيردي، كافان، كيروفاكان، كومايري، يريفان. يعد النحاس من أكثر المعادن أهمية في أرمينيا. ومن المعادن الأخرى التي تنتجها أرمينيا أيضاً الذهب والرصاص والزنك.

تشكل صناعة الخدمات نحو ربع الإنتاج الاقتصادي لأرمينيا، وتشتمل على الأنشطة التعليمية، والرعاية الصحية، والأنشطة الحكومية.

تمثل الزراعة نحو ١٠٪ من الإنتاج الاقتصادي لأرمينيا، وأهم منتجاتها المشمش، الشعير، الخوخ، البطاطس، السفرجل، الجوز، الحنطة. تزدهر المحاصيل الزراعية في المناطق ذات التربة السوداء الخصبة المعروفة باسم تربة التشرنوزم. ويعد وادي نهر أراس المنطقة الزراعية الرئيسية. ويربي الرعاة الأبقار، والماعز على المنحدرات الجبلية.

خلال الحكم السوفييتي كانت الحكومة تمتلك معظم منشآت الأعمال والمصانع، والأراضي الزراعية. ومع ذلك، بدءاً من يناير عام ١٩٩١م بدأت الحكومة بوضع برنامج ترتكز قواعده الأساسية على النظام الاقتصادي الحر. ومع

تمزق الاتحاد السوفييتي في ديسمبر ١٩٩١م، باعت الحكومة نحو ثلاثة أرباع الأراضي الزراعية الأرمينية للقطاع الخاص وبدأت أيضاً ببيع العديد من الممتلكات الحكومية من المنشآت، والصناعات.

تمتلك أرمينيا العديد من طرق السكك الحديدية، وشبكة طرق كثيفة. ورغم هذا فقليل من الناس يمتلكون سيارات خاصة بهم. وتعد الحافلات والحافلات الكهربائية أكثر أشكال النقل استخداماً في معظم المدن، والبلدات. يوجد في يريفان شبكة سكة حديد تحت الأرض وبها مطار دولي.

نبذة تاريخية. عاش الناس في أرمينيا منذ ٦,٠٠٠ سنة ق.م. ربما كانت المجتمعات الأولى في المنطقة تكوِّن جماعات قبلية عاشت على الزراعة، وتربية المواشي. وفي عام ٨٠٠ق.م. قامت مستعمرة من عدة قبائل تشكلت منها مملكة أورارتو. وقد أدخل الأورارتويون نظام الري، وأقاموا قلاعاً، وقصوراً ومعابد. وتم قهر المملكة من قبل الميديين، وهم شعب قدم مما يعرف الآن بإيران وذلك في ٥٠٠ق.م.

وفي عام ٦٠٠ق.م هاجر أجداد الأرمن ـ ربما من الغرب ـ إلى هضبة أرمينيا، وأقاموا مع السكان الأصليين. إثر سقوط مملكة أورارتو مباشرة تم قهر الميديين من قبل الفرس.

وبقي الأرمن تحت حكمهم وبعدها اليونان لعدة مئات من السنين. ورغم هذا حصلوا على درجة معينة من الاستقلال. أقام الملك تجران الثاني الذي وصل إلى السلطة عام ٩٥ق.م، إمبراطورية أرمينية مستقلة امتدت حدودها من بحر قزوين إلى البحر المتوسط. تغلب الرومان على تجران عام ٥٥ق.م وأصبحت أرمينيا جزءًا من الإمبراطورية الرومانية.

طور القساوسة الأرمن الألفباء الأرمينية في أوائل القرن الخامس الميلادي. وفي عام ٤٥١م، حافظ الأرمن على دينهم ضد الفرس بقيادة فارتان ماميكونيان بالانتصار في معركة أفارير.

فتح المسلمون أرمينيا خلال القرن الثاني الهجري، السابع الميلادي، وفي عام ٢٧١هـ، ٨٨٤م أسست مملكة أرمينية مستقلة في القسم الشمالي من البلاد. وفي منتصف القرن الحادي عشر تغلب السلاجقة الأتراك على الأرمن، لكن الأرمن أسسوا لهم دولة جديدة في سيلسيا على ساحل البحر المتوسط. وهذه المملكة الأخيرة فتحها المماليك عام ٧٧٧هـ، ١٣٧٥م.

بحلول عام ٩٢٠هـ، ١٥١٤م أحكم الأتراك العثمانيون قبضتهم على أرمينيا. استمر حكم الأتراك لغرب أرمينيا حتى هزيمتهم في الحرب العالمية الأولى عام ١٣٣٦هـ، ١٩١٨م. استعاد الفرس سيطرتهم على أرمينيا الشرقية في عام ١٠٤٩هـ، ١٦٣٩م وحكموها حتى عام ١٨٢٨م حيث ضمتها روسيا إليها. أدى نمو القوميات، مثل القومية التركية، والأرمينية وغيرهما إلى صراع فيما بينها.

خلال الحرب العالمية الأولى أصبحت أرمينيا أرضًا للمعركة بين الأتراك، والروس. خشي الأتراك مساعدة روسيا للأرمن. وفي عام ١٣٣٤هـ، ١٩١٥م، أُجْلَت الحكومة التركية الأرمن الذين عاشوا في أرمينيا التركية إلى الصحراء التابعة الآن لسوريا.

عاد الصراع بين الجمهورية الأرمينية والأتراك إلى السطح ثانية. ولجأ قادة المقاومة الأرمن مُجبَرين إلى روسيا الشيوعية طلباً للحماية. وفي ديسمبر ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م أصبحت شرق أرمينيا جمهورية اشتراكية واحتفظ الأتراك بما تبقَّى من أرمينيا. في أوائل عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م اتحدت كل من أرمينيا وأذربيجان وجورجيا لتشكل معاً جمهورية عبر القوقاز. هذه الجمهورية كانت واحدة من أربع جمهوريات، شكلت معاً الاتحاد السوفييتي في نهاية عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م. وفي ١٣٥٥هـ، عام ١٩٣٦م انفصلت كل من أرمينيا وأذربيجان وجورجيا إلى جمهوريات مستقلة، ضمن جمهوريات الاتحاد السوفييتي.

وفي عام ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م أصبح جوزيف ستالين الحاكم المطلق للاتحاد السوفييتي. فنشر الرعب، ولم يسمح إلا بالقليل للأقليات القومية في الاتحاد السوفييتي للتعبير عن نفسها. وأقدم على التخلص من غالبية القادة السياسيين والمثقفين في أرمينيا وغيرها. وبعد وفاة ستالين عام ١٣٧٣هـ،١٩٥٣م، أصبح الاتحاد السوفييتي أكثر تسامحاً مع مختلف القوميات. لذا تطورت أرمينيا إلى مجتمع أكثر عصرية وعلى الطراز الأوروبي مع استمرارها في المحافظة على تراثها القومي.

كانت نَاغُورنُو قَرَهْ بَاغ مصدراً للصراع بين أرمينيا وأذربيجان لفترة طويلة. وفي عام ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م أعطت الحكومة الروسية إقليم ناغورنو قره باغ إلى أذربيجان. وحتى أواخر عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م كانت غالبية سكان ناغورنو قره باغ من الأرمن، والأقلية من الأذربيجانيين. وفي عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٨م تظاهر عدد كبير من الأرمن في يريفان، ومدن أخرى مطالبين بضرورة أن تكون ناغورنو قره باغ جزءًا من أرمينيا. وأدى هذا الاحتجاج والمطالبة إلى القتال بين أرمينيا وأذربيجان. وفي أوائل عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م اشتد العنف بينهما. على إثر هذا العنف نزح نحو من ٢٥٠,٠٠٠ أرمني من أذربيجان

إلى أرمينيا، كما نزح بالمقابل نحو ٢٠٠,٠٠٠ أذربيجاني من أرمينيا إلى أذربيجان.

في ٧ ديسمبر عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٨م ضرب زلزال عنيف أرمينيا، نتج عنه مقتل نحو ٢٥,٠٠٠ شخص، ودمر معظم الممتلكات. وأصبح حوالي ٥٠٠,٠٠٠ إنسان بلا مأوى. وأدى الدمار الذي نتج عن الزلزال إلى نقص حاد في المساكن، والوظائف خاصة بين أولئك الذين نزحوا من أذربيجان بأعداد ضخمة.

وفي عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م كسب غير الشيوعيين السيطرة على الحكومة الأرمينية. وعلى إثر ذلك أوضح البرلمان الجمهوري بأن للقوانين الأرمينية الأولوية في النفاذ على تلك القوانين الخاصة بالاتحاد السوفييتي. وفي سبتمبر ١٩٩١م صوّت الشعب الأرميني لصالح الاستقلال عن الاتحاد السوفييتي. وفي أكتوبر من نفس العام اختار الشعب ليفون تير بتروسيان رئيسًا. في ديسمبر من ١٩٩١م انهار الاتحاد السوفييتي وانسحبت منه أرمينيا وجمهوريات أخرى لتكون دولاً مستقلة ذات سيادة.

انظر أيضًا: **أذربيجان؛ القوقاز؛ كومنولث الدول المستقلة؛ يريفان.**

الأرْنَبُ حيوانٌ مكسوّ بالفرو له أذنان طويلتان وذيلٌ قصيرٌ مُغطى بالزَّغب. والأرانب لاتمشي أو تجري مثلما تفعل سائرُ الحيوانات رباعية الأرجل، وإنما يتحرك الأرنب وثبًا على رجليه الخلفيتين الأكثر طولاً وقوة من رجليه الأماميتين. كما يستعمل الأرنب رجليه الأماميتين عندما يتحرك. وتقوم الأرانب بحفظ توازنها على الأرجل الأمامية تمامًا مثلما يفعل هواة القفز، ويستطيع الأرنب القفز بسرعة تصل إلى ٣٠كم في الساعة إذا طارده عدو. تربي بعض الأسر الأرانب بوصفها حيوانات منزلية أليفة كما تقوم بعض المتاجر ببيعها أيضًا كحيوانات أليفة.

تعيشُ الأرانب في إفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية، كما أدخلت إلى أجزاء أخرى من العالم. وتقوم الأرانب بعمل مساكنها في الحقول والمروج بحيث يُمكنها إخفاءُ صغارها تحت الشجيرات الكثيفة الأغصان أو بين الأعشاب الطويلة. وعادة ماتلدُ أنثى الأرنبَ أربعة أو خمسة صغار في المرّة الواحدة، وبعضها يلد مرّات عدة في السنة.

مُنذ آلاف السنين قام الإنسان بصيد الأرانب للحصول على لحومها وجلودها، أما الآن فتربى معظم الأرانب لأغراض الطعام والفراء، بينما يقوم هواة الصيد بصيد الأرانب البرية. ويُقبل كثير من الناس على لحوم الأرانب الطازجة أو المجمدة. ويستعملون جلودها في صُنْع المعاطف الفرائية أو لزركشة الملابس والقبعات ويمكن قطع الجلود وصباغتها بحيث تبدو كفراء **المنك والقندس** وغير ذلك من أنواع الفراء الثمينة. وهناك أيضًا نوع من القماش اليابس يُسَمَّى **باللباد**، يُصنع بكبس فراء الأرانب مع أنواع أخرى من الفراء.

أرنب صغير قطني الذيل يجلس ساكنًا هربًا من الصيادين، ولكنه يفر مسرعًا إذا ما حاولوا الاقتراب منه.

تشبه الأرانب إلى حد كبير الأرانب البرية مشقوقة الشفة العليا المسماة **الخزز**، وعادة ما يخلط الناس بين النوعين كأن يُسَمَّى **الخزز البلجيكي** بالأرنب وأن يُسَمَّى **الأرنب القزم** بالخزز، لكن الأرانب أصغرُ حجمًا من الخزز ولها آذان أقصر، ويمكن تمييز تلك الحيوانات بعضها عن بعض بوضوح أكثر وقت ولادتها حيث يكون الأرنبُ حديث الولادة أعمى وعاريًا من الفرو، ولايقدر على الحركة، بينما يكون الخزز قادرًا على الإبصار وتُغطيه طبقة من الفرو الناعم ويمكنه الوثب لسويعات قليلة عقب ولادته. وبالإضافة إلى ذلك يختلف حجم جمجمة الأرنب وشكلها إذا ماقورنا بالخزز.

أين تعيش الأرانب؟

تشير المناطق الصفراء في الخريطة إلى مناطق العالم التي توجد فيها الأرانب.

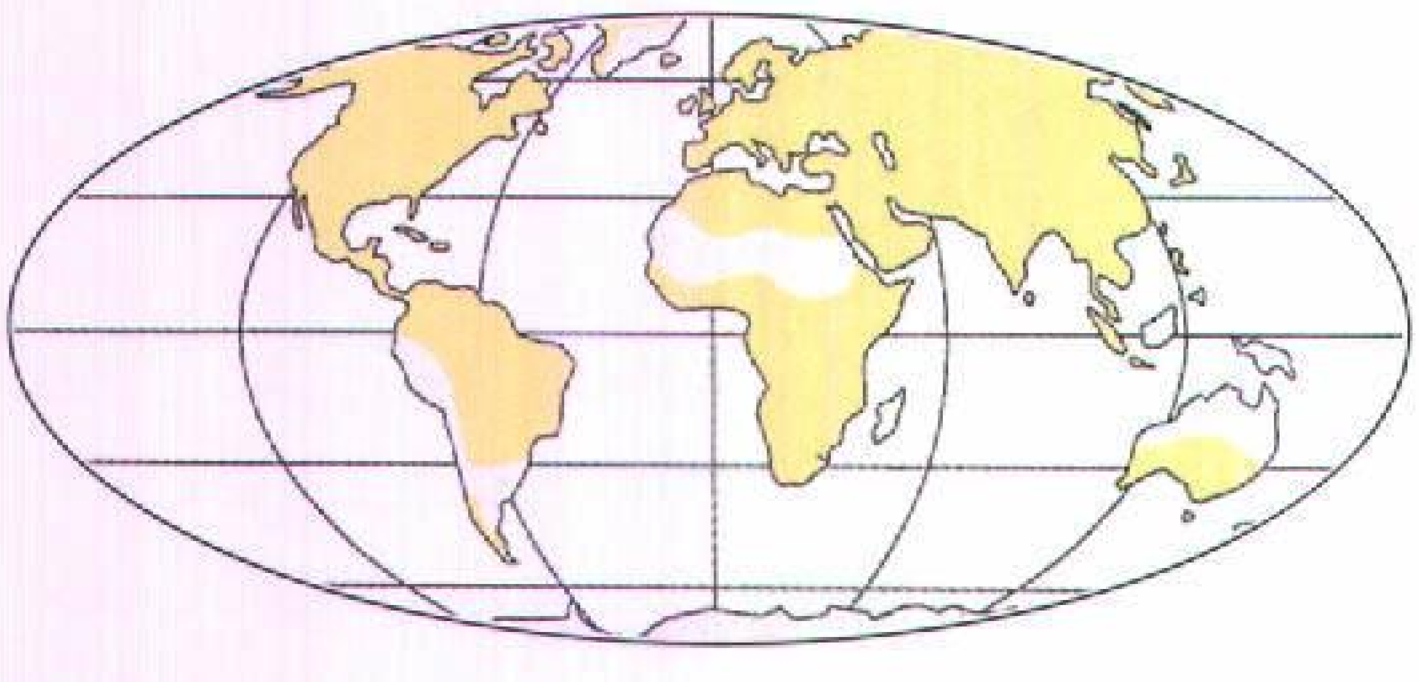

الهيكل العظمي للأرنب

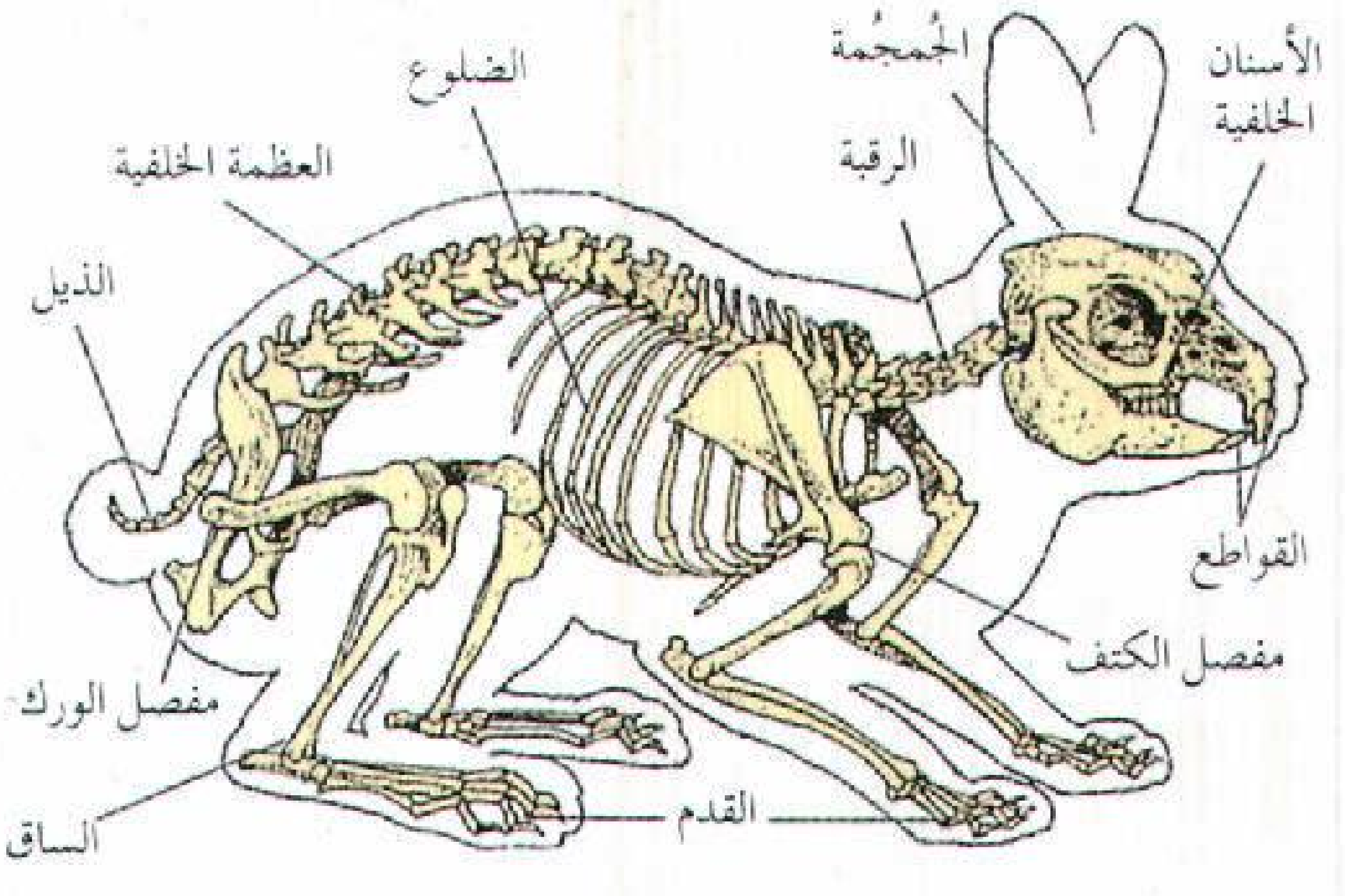

آثار أقدام الأرنب في المناطق الجليدية

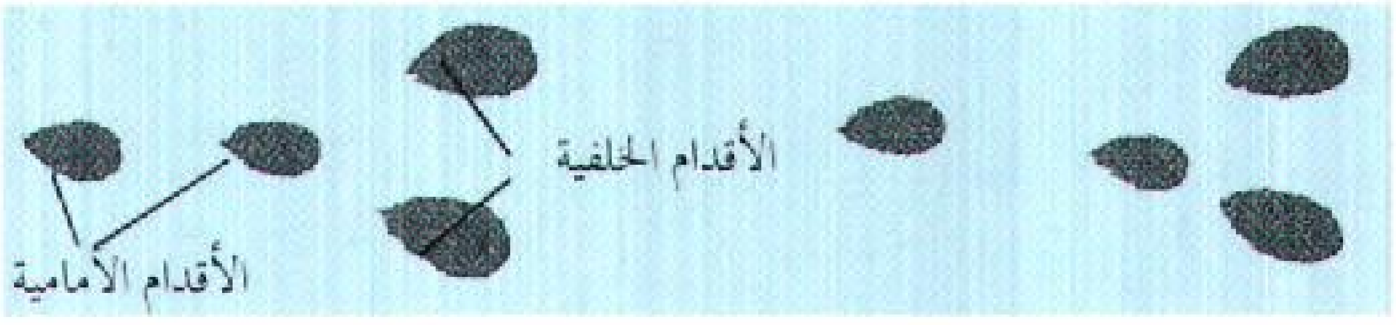

جسم الأرنب. للأرانب البرية فراء ناعمة وسميكة يميل لونها إلى البني أو الرمادي، أما الأرانب الأليفة فتمتاز فراؤها باللون الأسود أو البني أو الرمادي أو الأبيض أو بخليط من تلك الألوان. ويصل نمو الأرنب البري المكتمل النمو إلى نحو ٢٠ - ٣٥سم طولاً ويزن نحو ٠,٩ - ٢,٣ كيلو جرام، بينما تنمو الأرانب الأليفة بزيادة قدرها نحو ٢٠سم في الطول، كما يزيد وزنها بنحو ٢,٣ كجم. وحجم الإناث غالبًا أكبر من الذكور، وقليل منها يعيش لأكثر من عام تحت الظروف البرية نظرًا لعدم توافر الحماية الكافية من الأعداء، أما الأرانب الأليفة فيمكنها العيشُ لمدة تصل إلى خمسِ سنوات.

تقع عينا الأرنب على جانبي الرأس، مما يمكنه من رؤية الأشياء الواقعة خلفه أو على الجانبين بوضوح أكثر من الواقعة أمامه. ويستطيع الأرنب تحريك أذنيه الطويلتين معًا في آن واحد أو كلاً منهما على حدة لسماع الأصوات مهما كانت ضعيفة أو قادمة من اتجاهات مختلفة. وتعتمد الأرانب أيضًا على حاسة الشم القوية التي تنذرها بدنو الخطر إذ تقوم بتحريك أنوفها في كل الأوقات تقريبًا.

صُنفت الأرانب فيما مضى حيوانات **قارضة** بسبب أسنانها الأمامية الشبيهة بالإزميل، كما هو الحال بالنسبة للفئران. وخلافًا للقوارض فإن للأرانب أزواجًا من الأسنان الصغيرة خلف أسنانها العلوية الأمامية. ويبلغ طول ذيل الأرنب نحو ٥ سم، ويُغطّي الذيل فرو زغبي ناعم يجعله يبدو مستديرًا. وفي معظم أنواع الأرانب يكون الجزء السفلي من الذيل باهت اللون وأقل وضوحًا من الجزء العلوي.

للأرانب غدد مفرزة للروائح، تقع عند ملتقى الفخذ بالجسم قريبًا من فتحة الشرج والأعضاء التناسلية وكذا في أسفل منطقة الذقن، وتستعمل الأرانب إفرازات هذه الغدد في التعرف على مناطق إقامتها وفي أغراض التجاذب الجنسي.

أنواع الأرانب. إن أنواع الأرانب الأكثر شيوعًا هي: الأرانب الأوروبية، وأنواع مختلفة من الأرانب قطنية الذيل التي تعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، والأرانب الأليفة، وهي من السلالات المستأنسة من الأرانب الأوروبية.

أرنبان يَشمُّ أحدهما الآخر في مودة. وللأرانب حواس قوية للشم والإبصار والسمع.

الأرنب الأوروبيّ. وموطنه الأصلي أسبانيا والبرتغال، وقد أدخله الرومان إلى سائر القارة الأوروبية منذ حوالي ٢٠٠٠ سنة، وهو حيوان أنيس بطبعه يعيش في جحور يحفرها في الأرض يُسَمَّى كل منها **مطردة**. وقد قام الرومان بتربية أرانب الطعام في حظائر مُسيّجة تُعرف **بالأرنبيات**. بعد ذلك وفي العصور الوسطى رُبيت الأرانب في الأديرة. واليوم نرى الأرانب في أغلب مواطن الحيوانات من رواب رملية ومراع إلى سفوح التلال المفتوحة وحتى في المناطق الصحراوية.

وتولد الأرانب الصغيرة عند طرف جحر خاص للتزاوج يقع على جانب الجحر الرئيسي يُسَمَّى **العقبة**. وتقوم الأنثى هنا بإعداد مهد من الصوف تقتلعه من صدرها. وهي تُغذّي صغارها فقط لفترة قصيرة يوميًا مستخدمة في ذلك لبنها الغني بالبروتينات والدهون. وبعد تغذية الصغار تُغطي الأم مدخل الجحر بالتراب والعُشب لكي لاتهتدي إليه الحيوانات الضارية. وعند الاغتذاء بالعشب فوق الأرض يصحب الأنثى عادة ذكر معين يقوم بتسفيدها، وفي حالة ظهور الشبق على الأنثى تصبح قابلة للسفاد من أكثر من ذكر واحد. وتحمل الأنثى بين ثلاث وخمس مرات كل سنة وتلد خمسة أو ستة صغار في المرة الواحدة. وتُسبب الأرانب تلفًا للمزروعات عندما تتغذى بالأعشاب والحشائش والنباتات المزروعة أو عندما تنزع القلف أو القشرة عن الأشجار والشجيرات، وتتعاظم درجة التلف في الأراضي الرعوية حيث تقتل الأرانب الأعشاب عند اغتذائها بجذور النبات وأوراقه.

أدخلت الأرانب في بادئ الأمر إلى أستراليا أواخر القرن الثامن عشر. وفي أواخر القرن التاسع عشر أصبحت آفات خطيرة وانتشرت عبر النصف الجنوبي من القارة. وقد فشلت معظم محاولات السيطرة على الأرانب بما في ذلك إقامة آلاف الأميال من الأسوار المانعة. وقد كانت المحاولة الوحيدة التي نجحت في هذا الصدد هي إدخال مرض الأرانب المعروف باسم **التورّم المخاطي**، الذي قضى على ملايين الأرانب في الخمسينيات من القرن العشرين. ومنذ ذلك الحين اكتسبت الأرانب مناعة ضد ذلك المرض وأخذ عددها في التزايد مرة أخرى.

الأرانب قُطنية الذيل. ترجع تسميتها إلى وجود فراء بيضاء أو رمادية فاتحة في الجزء الأسفل من ذيولها التي تبدو مثل كتلة من القطن. وتعيش أغلب الأنواع قطنية الذيل في جحور تحفرها حيوانات أخرى، باستثناء **الأرنب القزم قطني الذيل**، الذي يستوطن مناطق الشمال الغربي من الولايات المتحدة ـ حيث يقوم بحفر الجحر الخاص بنفسه. وتُعدّ الأرانب قطنية الذيل حيوانات غير أنيسة خلافًا للأرانب الأوروبية. وتلد هذه الأرانب في مهود مبطنة بالفراء فوق سطح الأرض، ويكثر وجودها في المناطق المزروعة بالشجر وأيضًا في المناطق الصحراوية. ويوجد نوع واحد منها يُسَمَّى **أرنب المستنقعات** في المناطق الجنوبية الشرقية من الولايات المتحدة ويعيش في المستنقعات والأراضي السَّبِخة ويمكنه السباحة فيها.

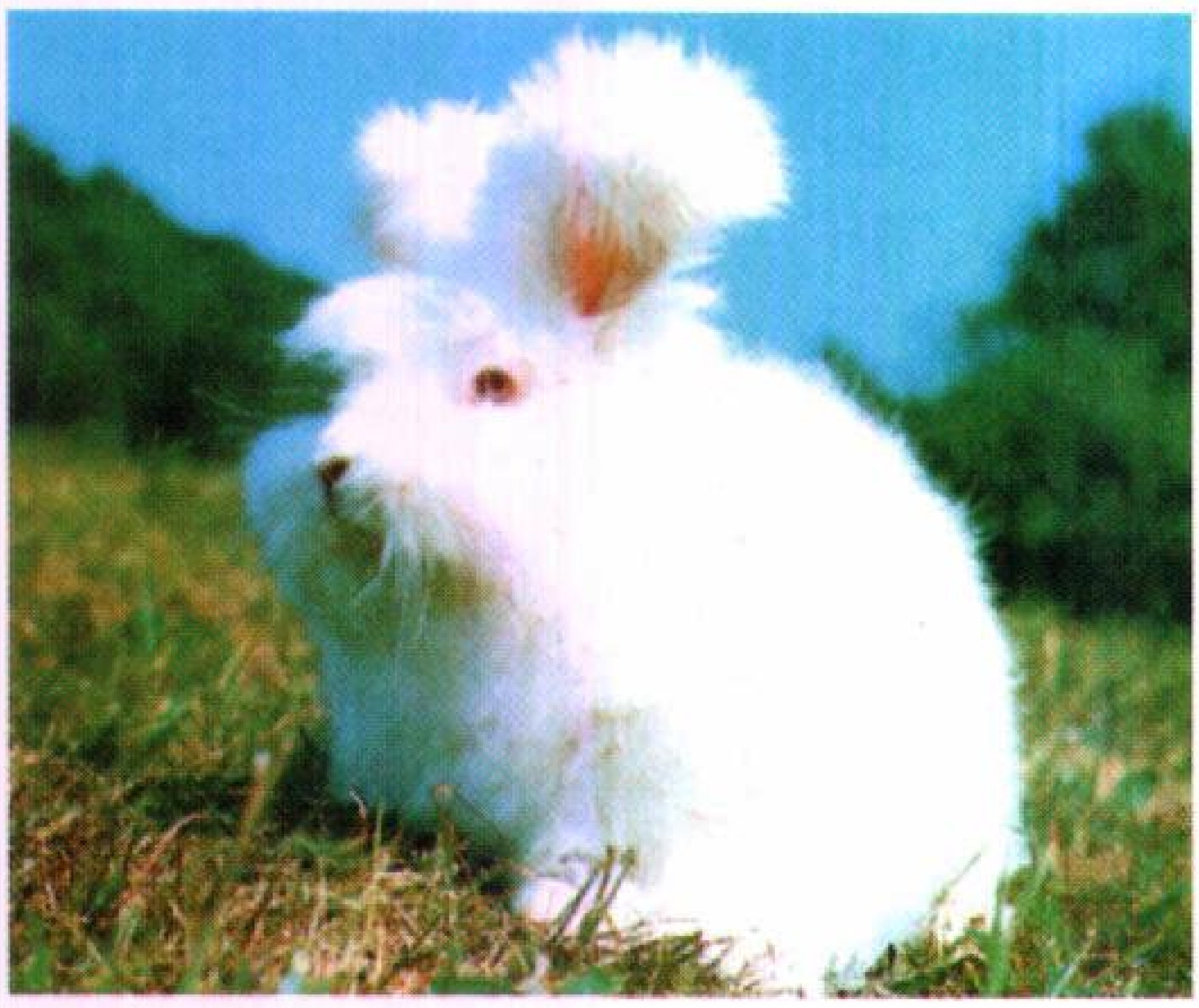

أرنب من سلالة الأنجورا يربى أساسًا لأجل فروه، حيث يُجزُّ الشعر الطويل الأبيض من فرو الحيوان ثم يغزل على هيئة خيوط ناعمة.

أنواع أخرى من الأرانب البرية تشمل الأرنب البركاني الذي يعيش فقط في اثنين من مرتفعات غابات الصنوبر الواقعة قرب مدينة المكسيك، وهو أصغر أنواع الأرانب حجمًا إذ يصل طوله إلى نحو ٣٥سم. ويتميز الأرنب البركاني بغطاء بني. وهناك أرنب **بنيورو** الذي يتميز بغطاء قوي من الشعر البني المائل للصفرة. ولهذا النوع أذنان صغيرتان ويعيش في براري إفريقيا الوسطى.

الأرانب الأنيسة. تُربّى الأرانبُ الأنيسة للحومها وفرائها، ولاستخدامها في الأبحاث العلمية، وكحيوانات منزلية أليفة. ويعمد الناس في جميع أنحاء العالم إلى تربية الأرانب لما تمتاز به لحومها من جودة الطعم وارتفاع القيمة الغذائية. ويقوم منتجو الأرانب بتسويق كميات كبيرة من اللحوم تقدر بآلاف الكيلو جرامات سنويًا.

وقد استُخدمت الفراء الاصطناعية مؤخرًا بديلاً عن فراء الأرانب في صُنع الملابس، لكن لاتزال هناك أنواع مثل **أرانب الأنجورا** تُربى حتى الآن لغرض إنتاج الفراء الطويلة ونسجها مع الألياف القطنية أو الصوفية الناعمة. كما تستخدم فراء الأرانب في بطانة القبعات والقفازات وفي زركشة المعاطف وصناعة لعب الأطفال النسيجية.

أرانب الخزز البلجيكية تُربىّ أساسًا لعرضها في المعارض، وهي ليست في الواقع خززًا حقيقية وإنما هي من سلالة الأرنب الأوروبي.

وعند استعمال الأرانب في مختبرات البحوث يحتاج الأمر إلى عدد هائل من الحيوانات المتشابهة تمامًا، وهو مايتسنى تحقيقه عن طريق كبار المنتجين التجاريين.

وتوجد أيضًا سلالات معينة من الأرانب الأنيسة تُربى من أجل عرضها في المعارض، وأخرى لأجل تربيتها في المنازل كحيوانات أليفة. ومن سلالات المعارض المعروفة **سلالة الخزز البلجيكي والملك الهولندي والعملاق الأبيض الفلمنكي**. ويزن كل من الأرنب الأبيض الفلمنكي والأرنب العملاق نحو ٨ كجم وتعتبر أكبر سلالات الأرانب. ويقوم المحكّمون بتقييم الأرانب استنادًا إلى اعتبارات الحجم والشكل وكذا إلى جودة الفراء ولونها. ومن السلالات المفضلة كحيوانات منزلية أليفة سلالة الأرنب **القزم الهولندي**.

الأرانب المنزلية الأليفة. تربى الكثير من الأرانب لاستعمالها حيوانات أليفة في المنازل، وتستجيب بعض الأرانب البرية لعملية الأسر داخل المنازل لفترات طويلة، إلا أن أغلبها لايتقبل ذلك عادة. ولاينبغي الإمساك بالأرانب من آذانها أو أرجلها مطلقًا وإنما يكون الإمساك بها من الجزء المرتخي من الجلد أعلى منطقة الكتف بإحدى اليدين مع وضع اليد الأخرى أسفل منطقة الردف لموازنة ثقل الأرنب.

القفص. يمكنك شراء قفص الأرنب من أحد متاجر الحيوانات المنزلية أو تصنيعه بنفسك. ضع القفص خارج المنزل في مكان ظليل ومرتفع عن سطح الأرض بحوالي ٩٠ سم، وذلك لمنع تسرب المياه إليه وأيضًا لمنع الأرانب من حفر جحور أرضية أسفل القفص. ويحتاج الأرنب إلى كمية وفيرة من الهواء النقي المتجدد، ويجب أن يظل الأرنب جافًا ودافئًا على الدوام. وفي الشتاء يراعى وضع القفص في طابق سفلي جيد الإضاءة أو في حظيرة دافئة تدخلها أشعة الشمس وذلك لوقاية الحيوان من البرد. ويجب تنظيف القفص جيدًا كل يوم مع وضع كمية من الدريس الطازج داخل صناديق النوم مرتين أسبوعيًا على الأقل.

الغذاء. تتغذى الأرانب المنزلية بالشعير والشوفان والقمح، ويمكن أيضًا إطعامها بنباتات الجزر واللفت والبرسيم أو الحشائش الطازجة المقطعة. ويمكن أيضًا تقديم بعض الدريس لها أثناء الليل لفائدته في عملية الهضم، كما أن قضم السيقان الصلبة من الدريس يمنع تآكل الأسنان الأمامية ويساعد على نموها باستمرار. وعند استعمال نبات الكرنب غذاءً للأرنب يجب استعماله بكميات محدودة حتى لايمرض الحيوان. هذا ويراعى دائمًا وضع إناء به ماء عذب داخل قفص الأرانب ويجب عدم إطعام الأرانب كميات من الغذاء زائدة عن الحاجة. كما يراعى إزالة الأطعمة الخضراء حال انتهاء الأرنب من غذائه ذلك أن تلك الأطعمة تتلف بسرعة.

انظر أيضًا: **الأرنب الأمريكي؛ الأرنب البري؛ الفراء؛ الورم الهلامي.**

الأرنب الإفريقي نوع من القوارض دائم القفز، يعيش في شرق وجنوب إفريقيا، ويطلق على هذا النوع أيضًا اسم **سبرنجهاس** أو أرانب الكاب القافزة. وتعيش هذه الأرانب في جحور طويلة بمدخل واحد، أو مداخل كثيرة وهي نشيطة لا سيما خلال الليل. وغالبًا ما تثب الأرانب القافزة إلى الأمام مثل الكنغر مستخدمة أطرافها الخلفية وربما تستطيع أن تقفز لثلاثة أمتار في القفزة الواحدة.

وللأرانب الإفريقية القافزة آذان طويلة وذيول كثة طويلة. كما أن الجزء الأعلى من جسم الحيوان لونه أسمر

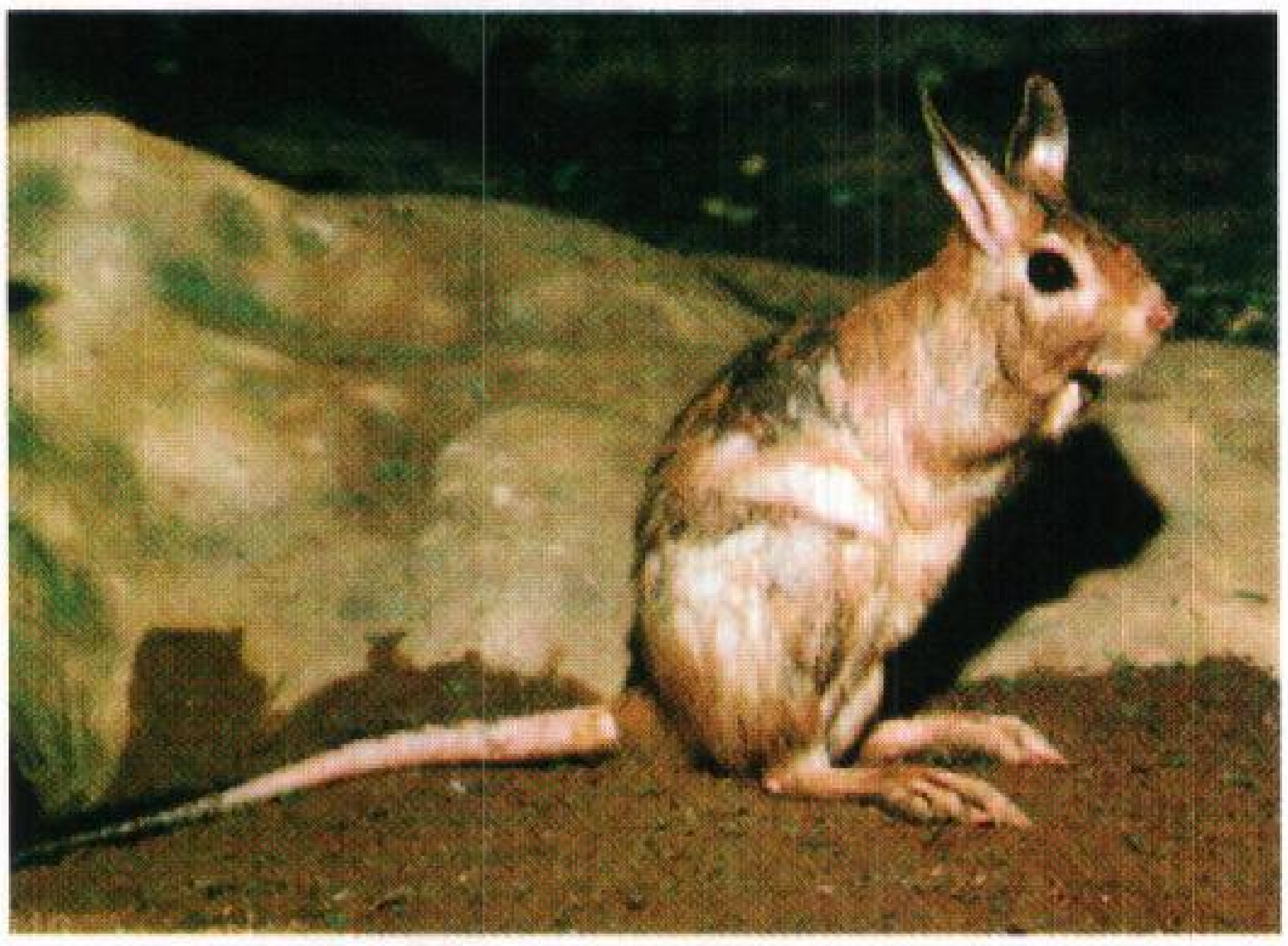

أرنب إفريقي قافز

ضارب إلى الصفرة بينما الأجزاء السفلية ضاربة إلى البياض. وتمتد رقعة من الفرو الأبيض على الجزء الداخلي والخارجي من كل فخذ وإلى أعلى فوق الظهر، وتوجد خصلة شعر سوداء في نهاية الذيل. يبلغ طول الأرانب القافزة البالغة من ٣٥ إلى ٤٣سم، بخلاف الذيل الذي يبلغ طوله مابين ٣٧ إلى ٤٧سم. ويصل وزن الأرنب الواحد إلى ٤ كجم.

وتتغذى الأرانب الإفريقية أساسا ببصيلات وجذور النباتات، وتعيش الأرانب المكتملة النمو عادة بمفردها ولكن قد يعيش زوج منها مع صغاره في جحر واحد أو أكثر.

ويمكن للأنثى أن تلد أكثر من مرة في السنة، ويولد عادة صغير واحد فقط في كل مرة.

الأرنب الأمريكي اسم يطلق على أربعة أنواع من الأرانب البرية الضخمة التي توجد في الصحاري والمناطق السهلية شمال غربي أمريكا. والأنواع المعْنيّة هي: **ذو الذيل الأسود، ذو الذيل الأبيض، أبيض الجنبين، بقر الوحش.** ولجميع أنواع هذه الأرانب أرجل خلفية طويلة وأعين كبيرة وآذان طويلة ورفيعة. ولها فرو رمادي يميل إلى السُمرة وبطون بيضاء. ويزن الأرنب من نوع بقر الوحش، وهو أكبر الأنواع، نحو ٢,٥ كجم ويبلغ طوله ٧٠سم تقريبًا. وتوجد الأرانب البرية ذات الذيل الأبيض في شمالي كندا وشرقي وسكنسن في الولايات المتحدة الأمريكية.

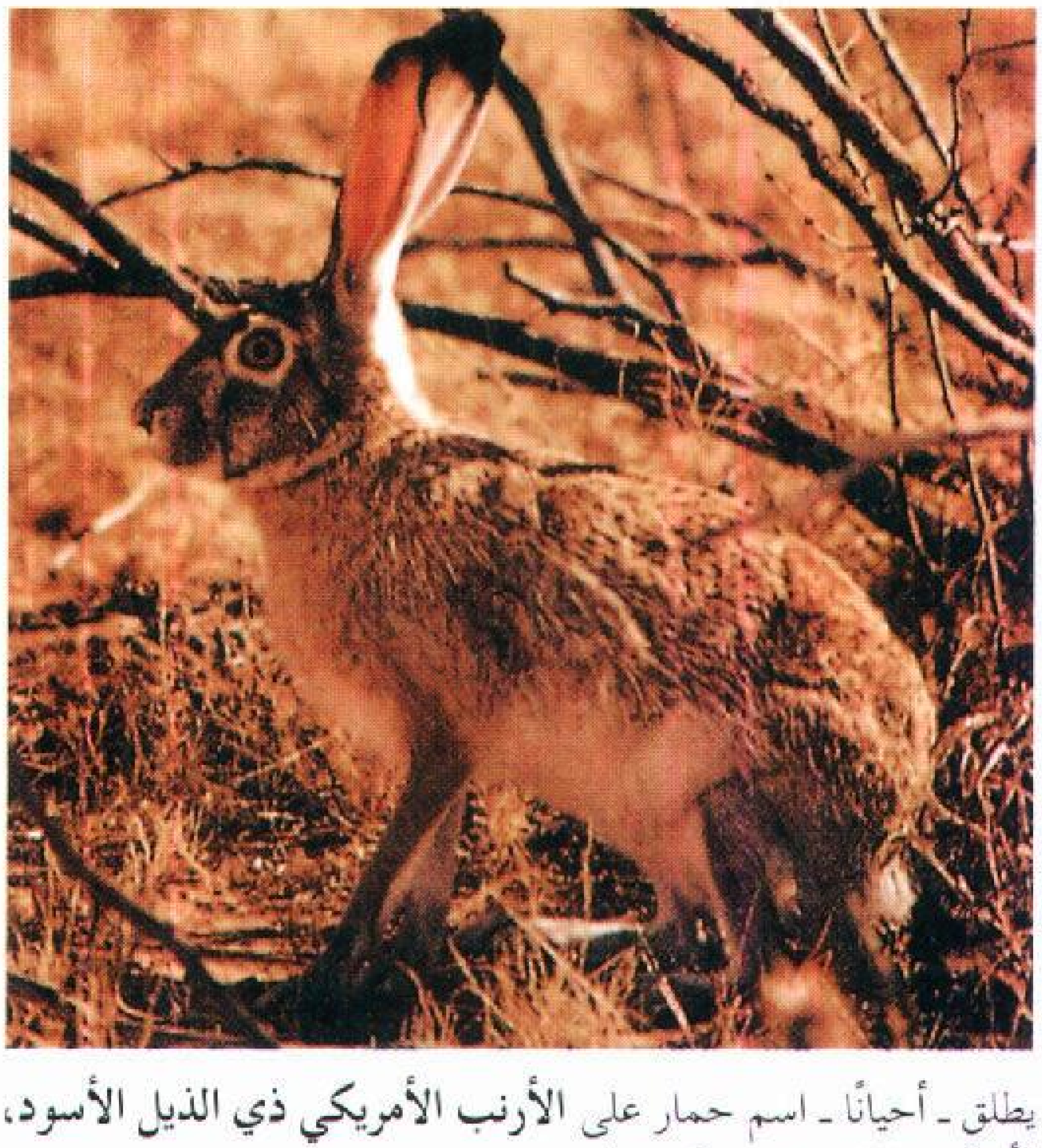

يطلق ـ أحيانًا ـ اسم حمار على **الأرنب الأمريكي ذي الذيل الأسود،** لأن آذانه الطويلة تشبه آذان الحمار.

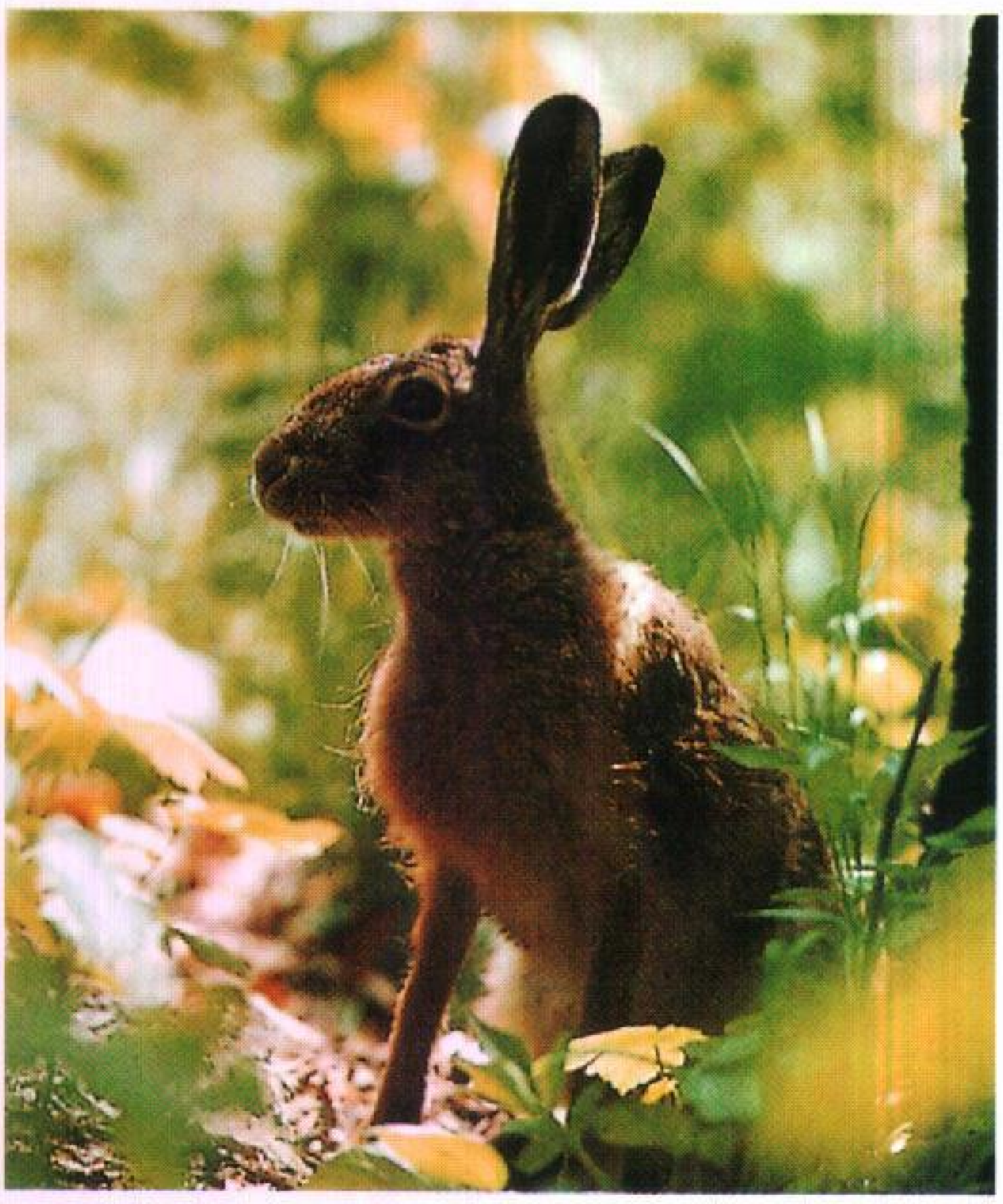

الأرانب البرية لها آذان طويلة وأرجل أمامية طويلة ووقفة منتصبة. وهي تعيش بشكل عام في الأرياف المكشوفة أو على أطراف الغابات، وتلد صغارها في حفر غير عميقة في الأرض.

تُحب هذه الأرانب النباتات ذات الأوراق أو السيقان السميكة الغنية بالعصارة. ويعتبر الأرنب الأمريكي أحيانًا من الحيوانات الضارة، إذ يتلف المحاصيل مثل الفصفصة. والعدو الرئيسي للأرنب الأمريكي هو القيَوط. ويقوم النسر والببكت والغرير وحيوانات أخرى أحيانًا بافتراسه أيضًا.

انظر أيضًا: **الأرنب؛ الأرنب البري.**

الأرنب البَرِّي حيوان ثديي طويل الآذان وله أرجل خلفية قوية وذيل زغبي قصير. ويشبه الأرانب العادية الأليفة وغالبًا ما يخلط الإنسان بينهما. لكن الأرنب البري يختلف من بعض النواحي: فهو يلد على الأرض أو على منخفض محفور يسمى **الوجَار**. وتولد الصغار وهي مغطّاة بالفرو وأعينها مفتوحة، بينما تولد الأرانب العادية عارية وعمياء في مأوى مبطن بالفرو. ولاتحفر الأرانب البرية جحورًا كما تفعل الأرانب الأليفة. وعادة ماتحاول الأرانب البرية الهرب من أعدائها بالقفز عاليًا وبسرعة. والأرانب الأليفة تحاول عادة التَّخَفِّي من أعدائها. وأشهر أنواع الأرانب البرية **الأرنب البري البلجيكي وأرنب الحذاء الثلجي** في شمالي أمريكا **والأرنب الأمريكي.**

ومعظم الأرانب البرية ذات لون رمادي داكن مُسْمَر ولها بطن ناصع البياض. وبعض أنواع الأرانب البرية التي تعيش في الأجواء الباردة تتحول إلى بيضاء تمامًا أثناء

الشتاء. وأكبر الأرانب البرية ينمو حتى يبلغ طوله ٧٠سم ويمكن أن يصل وزنه إلى أكثر من ٣,٥ كجم.

والأرانب البرية تتزاوج في الربيع. وأثناء فترة التزاوج غالبًا ما تقفز في الهواء **للتودد**. وهذا ما يفسِّر المثل المستخدم في بعض البلاد الغربية "مجنون كأرنب بري في مارس". والأرانب البرية الصغيرة تُسمى **الخِرْنِق**. وتلد في العادة أقل من خمسة في البطن الواحد، ولكن قد تحمل سبعة بطون في السنة. وتستريح الأرانب البرية أثناء النهار وتبحث عن الطعام أثناء الليل أو الفجر. وتلتهم النباتات، ويمكن أن تصبح مؤذية فتدمر البرسيم وبعض المحاصيل الحقلية الأخرى. ويضرب الأرنب البري الأرض برجليه الخلفيتين، لتحذير رفاقه من الأعداء مثل النسور والثعالب.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الأرنب الأمريكي؛ الأرنب؛ أرنب الحذاء الثلجي.**

الأرنب البلجيكي. انظر: **الأرنب؛ الأرنب البري.**

أرْنَبُ الحذِاء الثَّلْجي أرنب متوسط الحجم يعيش في أمريكا الشمالية. ويطلق عليه أيضًا اسم **الأرنب المتنوِّع**. وتعيش أرانب الحذاء الثلجي في الغابات والمستنقعات في كندا، والولايات المتحدة الشمالية، بما في ذلك ألاسكا، وفي الجبال التي تمتد جنوبًا، حتى نيومكسيكو في الغرب، وتنيسي في الشرق. ولهذه الأرانب أقدام خلفية شَعْرية كبيرة، تقفز بها على الثلج. ويبلغ طول أرنب الحذاء الثلجي ٥٠سم. ويبلغ وزن معظمها كيلو جرامًا ونصف الكيلو جرام. ويتمتع أرنب الحذاء الثلجي، في معظم العام، بثوب فرو عُلوي أسمر، وذقن، وبطن، وذيل يميل إلى البياض. وفي الشتاء ينفض ثوبه مغيرًا إياه بثوب جديد. وهذا الثوب الجديد لونه أبيض باستثناء بعض السواد على أطراف أذنيه الطويلتين.

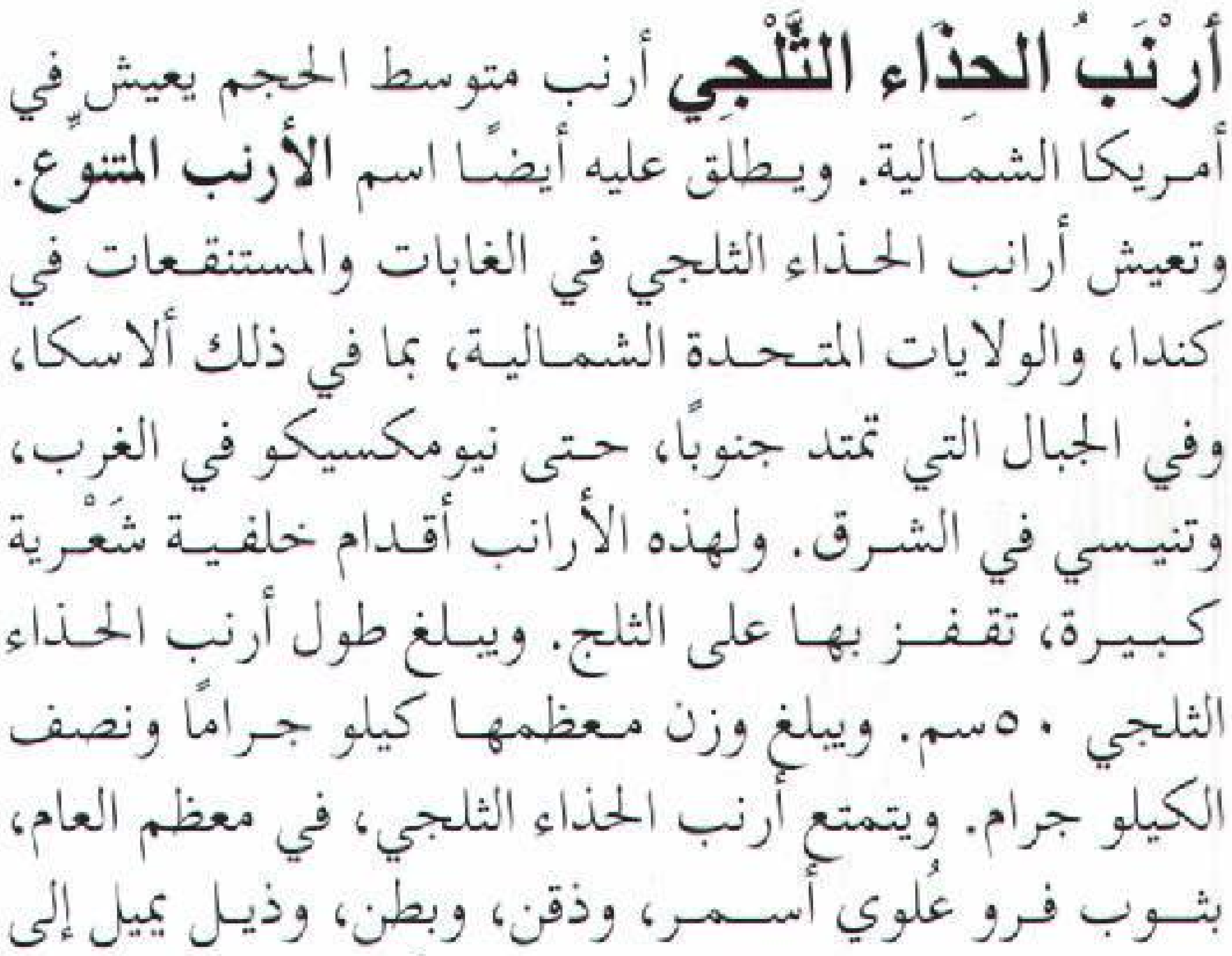

أرنب الحذاء الثلجي يكون لون فروه أسمر طوال العام. وفي الشتاء ينفض عنه هذا الثوب مستبدلاً إياه بفرو أبيض جديد كما هو موضح أعلاه.

وتنشط أرانب الحذاء الثلجي أثناء الليل بصفة أساسية. وهي تتغذى بأنواع متنوعة من الحياة النباتية، مثل الحشائش والأوراق. وفي بعض المناطق يسمح لها الثلج العميق أثناء الشتاء بالغذاء بأوراق أشجار، مثل الراتينجيات والصنوبريات. وتلد إناث أرانب الحذاء الثلجي حَوالي أربع مرات في العام. وقد تلد مابين أرنبين وأربعة أرانب في كل مرة.

وتفترس حيوانات كثيرة أرانب الحذاء الثلجي، مثل البوم الثلجي، والوشق (من السنانير). علاوة على هذا، يقوم الناس بقتل مئات الآلاف من أرانب الحذاء الثلجي كل عام من أجل الطعام والرياضة.

أرنب رأس الرجاء الصالح. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القواضم).

الأرنب القطبي. انظر: **الحيوان** (صورة).

إرنسْت، مَاكس (١٨٩١ - ١٩٧٦م). فنان ألماني ارتبط اسمه بتطوير الحركتين الدادية والسريالية (الدادية مذهب في الفن والأدب يؤكد على حرية الشكل تخلصًا من القيود التقليدية) وعمل مع كُتَّاب وفنانين آخرين زعيمًا للحركة الدادية التي أنشئت عام ١٩١٦م. وأنشأ الحركة الدادية بدمج صور وتوضيحات علمية وتقنية وقصاصات من الصحف في ملصقات. انظر: **الترديم**. وصوره عادة ما تكون مرتبطة بمعان رمزية مأخوذة من الفلسفة والطب النفسي اللذين دَرَسهما في شبابه.

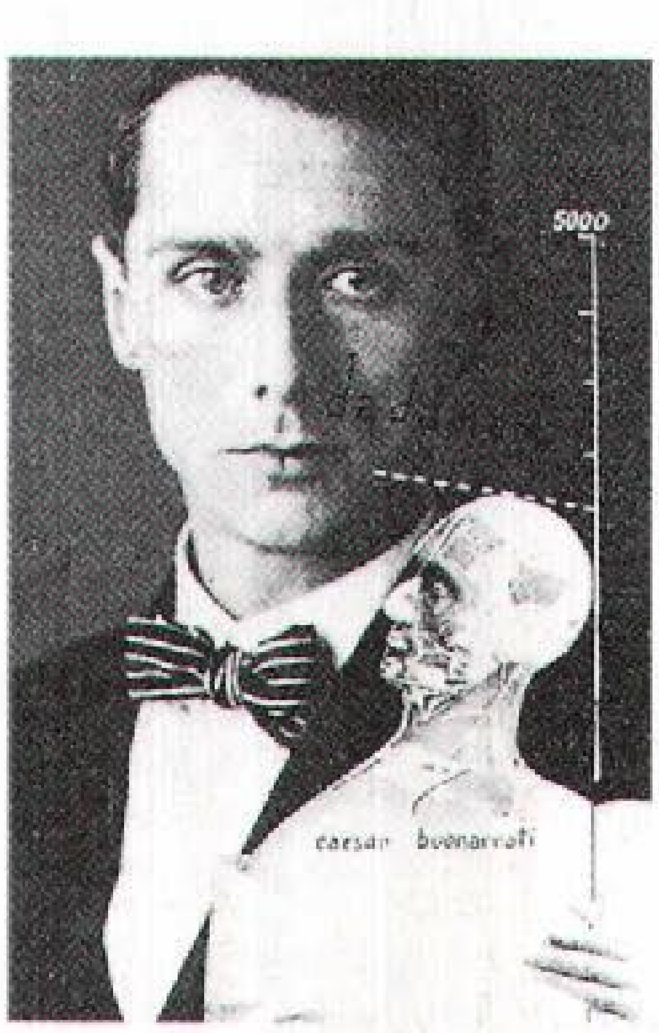

ماكس إرنست

انتقل إرنست إلى باريس عام ١٩٢٤م، وساهم في تأسيس الحركة السريالية هناك، وتبدو أعماله السريالية مثل كوابيس وخيالات. وفي الغالب تصوِّر غابات غامضة وخطيرة. انظر: **الدادية؛ السريالية.**

وُلد إرنست في بروهل وعاش في الولايات المتحدة في الأربعينيات.

الأرنقو. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأرنقو).

أرْنهِمْ لاَنْد هضبة تقع في الركن الشمالي الشرقي من أراضي شمالي أستراليا. تتدفق خلجان المد البحري خلال

مستنقعات المانجروف والغابات الكثيفة على السهل الساحلي الذي يمتد من ٣٠ إلى ٥٠كم إلى الداخل. وهي ترتفع حوالي ٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وتقع في المركز من منطقة غير مُكْتشفة إلى حد كبير. لتحديد الموقع انظر: **أستراليا**.

في عام ١٩٣١م، كانت الحكومة الأسترالية قد أفردت مساحة ٨٠,٠٠٠كم^{٢}، تضم جُزرًا بُعيد الساحل، كمستوطنات للسكان الأصليين. في الوقت الحاضر تعد أرنهم واحدة من آخر معاقل الحياة البدائية للسكان الأصليين. يسكن حوالي ٤,٥٠٠ نسمة من السكان الأصليين في المنطقة، بعضهم اختار أن يعيش حياة أقرب إلى البدائية في مراكز أصغر. ولكن أكثرهم يعيش في مستوطنات أُسستها الحكومة وهيئات التَّنصير في المقام الأول. وتوجد المستوطنات الرئيسية في كل من أوينبيلي وجزيرة كروكر وجزيرة جولبيون ومانينجريدا، وملينجمبي، وجاليكوينكو (كانت في السابق جزيرة إلكو)، وييركالا، جروت أيلاندت، وروز ريفر، وروبر ريفر، وباميلي. انظر: **الأستراليون الأصليون**.

بعض هذه الأراضي قريبة جدًا من مناطق يتم تطويرها للتعدين. على سبيل المثال، ييركالا قريبة من مناجم البوكسيت في جوف، ومنطقة أوينبيلي قريبة من رواسب اليورانيوم في جابيرو ونابارلك.

وقع نظر وليم فان كولستار، المكتشف الهولندي، على الساحل الشرقي من أرنهم لاند في عام ١٦٢٣م فأطلق على المنطقة اسم السفينة **أرنهم**. في عام ١٦٤٤م رسم المكتشف الهولندي أبيل جانسزون تسمان خريطة للخط الساحلي لمنطقة أرنهم لاند.

الأرْنُو، نهر. نهر الآرنو ينبع من القسم الإتروسكاني من جبال الأبناين شمال غربي إيطاليا. يتدفق النهر غربًا إلى حوالي ٢٤٠كم و يصب في البحر الليجوري. انظر: **إيطاليا**. وحوالي ٣٢كم فقط من نهر الآرنو تصلح للملاحة. تقع مدينتا فلورنسا وبيزا على شاطئ النهر. ووادي الآرنو الخصب به بساتين الكروم والزيتون، وهو أيضًا معروف بجمال مناظره الطبيعية.

انظر أيضًا: **فلورنسا؛ بيزا**.

آرنولْد، إدّي (١٩١٨م -). مغنٍ أمريكي، وأحد أكثر المغنين شهرة في موسيقى الريف منذ منتصف الأربعينيات حتى الستينيات من القرن العشرين الميلادي. كان آرنولد من الرواد الذين اكتسبوا جمهورًا من عشاق موسيقى الريف. ومن بين أغانيه الشهيرة **نداء الماشية** (١٩٤٤م)؛ **حقيقةً لا أريد أن أعرف** (١٩٥٤م)؛ **أنت لا تعرفني** (١٩٥٦م)؛ **جياد تنيسيي** (١٩٥٩م).

اشتهر آرنولد باسم **فتى الأرياف**، وقد وُلد بالقرب من مدينة هندرسون، بتنيسي. علمته أمّه العزف على القيثار. ترك آرنولد المدرسة الثانوية العليا وعمل بمزرعة الأسرة، وكان يعزف ويغني لجمهوره المحلي حتى عام ١٩٣٦م، ومن ثم عمل مغنيًا بمحطة الإذاعة. أدت شهرته مغنيًا بمحطة الإذاعة، دورًا كبيرًا في تعاقده مع شركة آر. سي. إيه. فيكتور عام ١٩٤٣م. وقد حظي بضيافة كثير من عروض موسيقى الريف التي بثها تلفاز الولايات المتحدة فيما بين عامي ١٩٥٢م حتى ١٩٥٦م.

آرنُولْد، بنْدِيكْت (١٧٤١-١٨٠١م)، ضابط أمريكي برتبة فريق أول في الجيش أثناء الثورة الأمريكية. في وقت ما كان محل ثقة وإعجاب، إلا أنه فيما بعد أصبح أكثر الخونة شهرة في تاريخ الولايات المتحدة.

ولد آرنولد في نورويتش بولاية كونكتيكت. تعلّم صنعة العقاقير (الصيدلة) وأسس، في عام ١٧٦٢م مخزنًا لبيع الكتب وصيدلية في نيوهيفن، وكونكتيكت ومارس أيضًا التجارة مع جزر الهند الغربية. بحلول عام ١٧٧٤م كان واحداً من أكثر مواطني نيوهيفن ثراءً. في عام ١٧٦٧م، تزوج مارجريت مانسفيلد، ابنة حاكم مقاطعة نيوهيفن، وتُوفيت عام ١٧٧٥م.

جندي شجاع. في عام ١٧٧٤م، أصبح قائدًا للحرس الأهلي بكونكتيكت. حالما بدأت الثورة، انتدب نقيبًا في الجيش الوطني فاستولى هو وإيثان ألان على حصن تيكوندروجا، بنيويورك، في ١٠ مايو ١٧٧٥م.

في أواخر تلك السنة، قاد آرنولد ١,٠٥٠ جنديًا إلى داخل كندا وتعاون مع الفريق أول (الجنرال) ريتشارد مونتجمري في هجوم غير ناجح على كويبك. وقد جُرحت ساق آرنولد جرحاً عميقاً في الهجوم، وكسب بشجاعته ترقية إلى رتبة عميد. في أكتوبر عام ١٧٧٦م برز خلال معركة جزيرة فالكور وهي معركة بحرية في بحيرة تشامبلين.

واجه آرنولد خيبة الأمل مرات عديدة. فقد تم تخطِّيه في الترقية في فبراير ١٧٧٧م، عندما عين الكونجرس خمسة لواءات جدد ممن هم أحدث منه في تاريخ الخدمة في الجيش، وأقنعه بعدم ترك الجيش الفريق أول جورج واشنطن. في مايو ١٧٧٧م، رقى الكونجرس آرنولد إلى رتبة لواء مكافأة على شجاعته في المساعدة على دفع مجموعة بريطانية غازية إلى خارج كونكتيكت. في وقت لاحق من تلك السنة، خدم آرنولد تحت قيادة الفريق هوارشيو جيتس ضد الفريق أول البريطاني جون بيرجوين

في أكتوبر ١٧٧٧م. في المعركة الثانية بمزرعة فريمان أظهر آرنولد شجاعة باسلة ضد بيرجوين وأصيب من جديد بجرح خطير. هذه المعركة التي كسبها الوطنيون، تُعرف أيضًا بمعركة مرتفعات بيميس. قاد نصر الوطنيين إلى استسلام بيرجوين في ساراتوجا. بعد عدة أيام أخرى تلقى جيتس التكريم من أجل النصر. صوّت الكونجرس بأن يُقدم شكر الدولة لآرنولد وطلب من واشنطن أن يعيد أسبقية آرنولد على غيره ممن هم في رتبة فريق أول. في عام ١٧٧٨م أخذ آرنولد قيادة فيلادلفيا. هناك تزوج مارجريت شيبان، وهي امرأة من أسرة بارزة. لم يكن آرنولد إداريًا جيدًا، وقد أتاح فرصة لانتقاده بسبب حياته البذخة. اتهمه المجلس التنفيذي لبنسلفانيا بأنه ليس شديدًا مع الأمريكيين الذين يعارضون الاستقلال عن بريطانيا، كما اتهمه باستخدام الموظفين العسكريين للقيام بخدمات شخصية. قامت محكمة عسكرية بتبرئة ساحة آرنولد، إلا أنها أمرت الفريق أول واشنطن بتوبيخه.

داوم آرنولد على التفكير والهم في ما اعتبره جحودًا وعدم عدالة من بلاده، وبدأ في مراسلة مع العدو. كان آرنولد يتولى قيادة وست بوينت في عام ١٧٨٠م، وقام بعمل خطة لتسليم تلك القاعدة العسكرية المهمة إلى القائد البريطاني السير هنري كلينتون.

وتم القبض على الرائد جون آندريه الذي كان يحمل أوراقًا أرسلها آرنولد إلى كلينتون. ثم هرب آرنولد إلى مدينة نيويورك وأصبح عميدًا في الجيش البريطاني. طالب البريطانيين بإعطائه ٢٠,٠٠٠ جنيه ثمنًا للخسائر التي وقعت له بالتحاقه بهم. لكنه تلقى ٦,٣١٥ جنيه فقط. قاد كضابط بريطاني الحملات التي أحرقت ريتشموند، فرجينيا، نيولندن، كونكتيكت.

احتقاره في إنجلترا. استُقبل آرنولد استقبالا حارًا من الملك جورج الثالث عندما ذهب إلى إنجلترا في عام ١٧٩٧م، ولكن آخرين احتقروه. في عام ١٧٨٢م، منحته الحكومة البريطانية ٥,٤٢٣ هكتارًا في كندا، ولكن الأراضي كانت قليلة الفائدة له. أمضى أكثر سنواته الباقية تاجرًا في جزر الهند الغربية. في أيامه الأخيرة، كان آرنولد مثقلاً بالديون وضعفت همته ولم يكن بشكل عام محل ثقة. انظر: **تيكوندروجا، حصن.**

آرنولد، توماس. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المعتدلين).

آرنولْد، توماس (١٧٩٥- ١٨٤٢م). مصلح تعليمي بريطاني وكاتب مؤثّر. نال شهرته مديرًا لمدرسة رجبي. عمل بهذا المنصب من عام ١٨٢٨م حتى عام ١٨٤٢م، ورفع هذه المدرسة إلى موقع بارز بين المدارس المستقلة.

وُلد آرنولد في كاوز، في جزيرة وايت. تعلّم في كلية وينتشيستر، وجامعة أكسفورد. كانت أكثر كتاباته شُهرة **تاريخ روما** (ثلاثة أجزاء ١٨٣٨ - ١٨٤٢م) **وتاريخ الكومنولث الرومانية المتأخرة** (١٨٤٥م). عُيِّن أستاذًا للتاريخ المعاصر بجامعة أكسفورد عام ١٨٤١م. وابنه هو الشاعر والناقد الأدبي ماثيو آرنولد. انظر: **آرنولد، ماثيو.**

آرنْولد، ماثيو (١٨٢٢ - ١٨٨٨م). كان واحدًا من قادة الفكر في إنجلترا في العصر الفكتوري. ويُعدُّ مع اللورد تنيسون وروبرت براونينج وجيرارد مانلي هوبكنز من أهم شعراء العصر الفكتوري. كان آرنولد أيضًا ناقدًا أدبيًا بارزًا، كما كان ناقدًا اجتماعيًا ذا تأثير في عصره. وكتب أعمالاً مهمة عن الدين والتعليم.

يُعبِّر شعر آرنولد عن تجربته خلال عصر أصبحت فيه المعتقدات والبدهيات القديمة محل شك وتساؤل، ولم تأخذ المعتقدات الحديثة مكانها بعد. فالعصر كما وصفه في **مقاطع من الشارتروز العظيم**، كان زمانًا شعر فيه الناس بأنهم:

تائهون بين عالمين؛ أحدهما ميّت،
والآخر عاجز عن أن يولد...

تعبِّر قصائد آرنولد عن أسى شخص يعاني شكوكًا دينية، وشكوكًا حول ما إذا كان الناس قادرين على الحياة في سعادة مع بعضهم. استخدم آرنولد كثيرًا صورة البحر ليرمز إلى الحزن. في **شاطئ دوفر** يصف الهياج الكئيب، الطويل المنسحب لبحر الإيمان. في قصيدته **متواصل– إلى مارجريت** يشبه نفسه وفتاة يحبها بجزيرتين يفصلهما بحر.

يضم نثر آرنولد نقدًا أدبيًا صدر في **مقالات في النقد** (١٨٦٥م، السلسلة الثانية ١٨٨٨م)، ونقدًا اجتماعيًا في **الثقافة والفوضى** (١٨٦٩م). حكم آرنولد على كل من الأدب والمجتمع الفكتوري وفقًا لمعيار (أفضل ما يُعرف ويُظَنّ في العالم). وقد وجد الكتّاب المحدثين في زمانه من أمثال شيللي، أو وردزوَرْث، أو بيرنْز قاصرين إذا ما قورنوا بهومَر أو دانتي أو شكسبير. شجب آرنولْد ما استشعر أنه نزعة إلى الفوضى (اللاشرعية) في الثقافة الفكتورية. كان يأمل في الحفاظ على معايير عالية للحكم تساعد على العودة إلى أدب أفضل ومجتمع أفضل.

وُلد آرنولد في ليلهام، بمقاطعة سري. كان أبوه توماس آرنولد، مديرًا لمدرسة رجبي، تلك المدرسة الإنجليزية المستقلّة الشهيرة. درس آرنولد برجبي وجامعة أكسفورد،

ثم صار مفتشًا للمدارس من قِبَل الحكومة البريطانية عام ١٨٥١م. أكثر قصائده نُشرت بين عامي ١٨٤٩ و١٨٥٥م. والقليل ظهر بعد عام ١٨٥٥م. عمل آرنولد أستاذًا للشعر بأكسفورد من عام ١٨٥٧م إلى عام ١٨٦٧م.

آرنولد، مالكوم (١٩٢١م -). مؤلف موسيقي بريطاني، أصبح معروفًا لمهارته في الكتابة للأورْكسترا. ويمكن سماع ذلك في موسيقاه للباليه **سوليتير** وافتتاحية الحفلة الموسيقية **بيكوس داندييرات**. تلقى عددًا كبيرًا من طلبات التكليف بكتابة الموسيقى للأفلام. وتضم موسيقاه التي كُتبت في أشكال كلاسيكية أضخم السيمفونيات، مثل: **سيمفونية اللعبة**، أعمال الكونشيرتو. ذوقه الموسيقي عال ومتجدد في أعمال مثل: افتتاحية الحفلة الموسيقية **تام أو شانْتر**.

وُلد آرنولد في نورثامبتون بمقاطعة نورثامبتونشاير، ودرس في الكلية الملكية للموسيقى، وبالإضافة إلى التأليف، كان يعزف على البوق في أكثر من أوركسترا.

آرْنولد، هنري هارلي (١٨٨٦ - ١٩٥٠م). ضابط أمريكي قام بتطوير الفيلق الجوي الصغير لجيش الولايات المتحدة إلى قوة جوية ضخمة ضاربة. قاد آرنولد قوات الجيش الجوية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وكان الشخص الوحيد الذي عمل فريقًا أول للجيش وفريقًا أول للقوات الجوية.

وُلد آرنولد في جلادوين في ولاية بنسلفانيا، وأطلق عليه لَقب **هاب**. تخرج في أكاديمية الولايات المتحدة العسكرية وست بوينْت عام ١٩٠٧م، وأخذ دروسًا في الطيران من الإخوة رايت. خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، نظّم دفاعًا جويًا لنطاق القنال. بعد الحرب، انتقل إلى الخدمة الجوية الحديثة التكوين وقام بعدّة رحلات طيران تجريبية، بما في ذلك أول رحلة طيران جماعية لقاذفات بي-١٠. ساعد في بدء رحلات البريد الجوي، وعمليات تزويد الطائرات بالوقود في الجو والتفقّد الجوي لحرائق الغابات.

قبل وأثناء الحرب العالمية الثانية، اجتهد آرنولد لزيادة القدرة الجوية للولايات المتحدة. أصبح قائدًا للفيلق الجوي للجيش عام ١٩٣٨م ونائبًا لرئيس الأركان الأمريكي للجو عام ١٩٤٠م. عيّن آرنولد قائدًا لقوات الجيش الجوية الحديثة التأسيس عام ١٩٤١م.

وبوصفه عضوًا في رئاسة الأركان المشتركة، نجح في طلبه القيام بضربات نهارية دقيقة الأهداف ضد ألمانيا. نجحت هذه الضربات الجوية النهارية لأن الأهداف كانت تُرى بوضوح. تقاعد آرنولد عام ١٩٤٦م.

آرني، تُومَاس (١٧١٠ - ١٧٧٨م). مؤلِّف موسيقي إنجليزي كتب النشيد الوطني البريطاني (احكمي يا بريطانيا). أسهمت أعمال الأوبرا الكثيرة التي ألفها والمسرحيات التي تصاحبها الموسيقى في تطور أوبرا القصائد الروائية. اشترك آرني وآيزاك بيكرستاف - وهو كاتب مسرحيات أيرلندي- في إنتاج أعمال أوبرا القصائد الروائية مثل: **الحب في قرية**. كتب آرني الخلفيات الموسيقية لأغنيات كثير من مسرحيات شكسبير مثل مسرحية **العاصفة**. ولد توماس آرني في لندن. وكان ابنه مايكل موسيقيًا بارزًا أيضًا.

الإرْهَاب استخدام **العنف** أو التهديد به لإثارة الخوف والذعر. يعمل الإرهابيون على قتل الناس أو اختطافهم، كما يقومون بتفجير القنابل واختطاف الطائرات وإشعال النيران وارتكاب غير ذلك من الجرائم الخطيرة. غير أن أهداف الإرهابيين عامة أهداف تختلف عن أهداف المجرمين المعروفين الذين يرتكب معظمهم جريمته بغية الحصول على المال أو غير ذلك من الفوائد الشخصية الأخرى. كما أن معظم الإرهابيين يرتكبون جرائمهم لدعم أهداف سياسية معينة.

ظهر الإرهاب إلى حيز الوجود إبان الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) حين تَبَنّى بعض الثوريين الذين استولوا على السلطة في فرنسا سياسة العنف ضد أعدائهم. وقد عُرفت فترة حكمهم باسم **عهد الإرهاب**.

مظاهر الإرهاب. يرتكب الإرهابيون أعمالهم الإرهابية لأسباب مختلفة، فقد يدعم بعض الإرهابيين مذهبًا سياسيًا معينًا (الحكام المستبدون). على حين أن بعض المنظمات تمثل شعوبًا معينة تطالب بحريتها من

الإرهابيون وقد اختطفوا طائرة وأخذوا ركابها رهائن في محاولة لتحقيق مطالب سياسية.

حكومة قائمة أو سلطات احتلال لا تدخل في دائرة المنظمات الإرهابية إذ إنها تناضل من أجل حقها المشروع في حياة كريمة. ويعمل الديكتاتوريون على استعمال العنف لتخويف مناوئيهم أو للقضاء عليهم تمامًا. وقد لايزيد أعضاء كثير من المنظمات الإرهابية على عدد قليل من الأفراد. ويعتقد هؤلاء الإرهابيون أن استعمال العنف، أو التهديد به لإثارة الذعر، هو أفضل طريقة لكسب الدعاية العامة ولكسب الدعم المناسب لقضاياهم.

وعلى وجه العموم، فإن الإرهابيين يهاجمون الأشخاص الذين يعادون قضيتهم أو الأهداف التي تمثل تلك المعارضة. وضحايا الإرهابيين بشكل عام هم الدبلوماسيون وكبار رجال الأعمال والقادة السياسيون والقضاة ورجال الشرطة. كما يهاجم الإرهابيون مصافي النفط والمباني الحكومية المختلفة. وفي بعض الأحيان، يهاجم الإرهابيون أهدافًا يعتقدون أنها تثير اهتمام الصحافة والتلفاز، فقد يختطفون الطائرات أو يحتلون مباني حكومية أو يحتجزون ركاب الطائرة أو الأشخاص الموجودين في المبنى الحكومي رهائن، ويطلبون تحقيق مطالبهم أو تأييد أهداف منظمات ينتمون إليها. وغالبًا ما يهدد هؤلاء الإرهابيون بقتل الرهائن الذين يحتجزونهم إن رُفضَتْ مطالبهم. ويشكل تفجير القنابل والمتفجرات حوالي نصف الأعمال الإرهابية.

وقد يتجاوز العمل الإرهابي حدود البلد الذي ينتمي إليه الإرهابيون، فقد يحدث خلاف في بلد ما وينتج عنه أعمال إرهابية في عدة بلدان أخرى. وقد تدعم بعض الحكومات سرًا بعض الجماعات الإرهابية بتزويدها بالسلاح والتدريب والمال اللازم لتنفيذ هجماتهم الإرهابية التي يقومون بها.

وقد تفشل معظم الجماعات الإرهابية في تحقيق أهدافها السياسية البعيدة المدى، ذلك لأن الحكومات تحارب الإرهاب برفض تنفيذ مطالب الإرهابيين، كما تزيد إجراءات الأمن في المطارات والأهداف الاحتمالية الأخرى. كما تدرب بعض البلدان وحدات عسكرية خاصة لإنقاذ الرهائن الذين قد يحتجزهم الإرهابيون.

نبذة تاريخية. عُرف تكتيك الإرهاب وطرقه منذ مئات السنين. وبعد نهاية الحرب الأهلية الأمريكية عام ١٨٦٥م، وخلال سنوات القرن العشرين، قامت جماعة أمريكية عرفت باسم **كوكلوكس كلان** باستخدام العنف لإرهاب المواطنين السود والمتعاطفين معهم. وفي ثلاثينيات القرن العشرين، دأب الديكتاتوريون (الحكام المستبدون) أدولف هتلر في ألمانيا، وبنيتو موسوليني في إيطاليا، وجوزيف ستالين في الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، على استخدام الإرهاب لإخماد الحركات المناوئة لحكوماتهم.

وبدأت موجة جديدة من الإرهاب في ستينيات القرن العشرين حين ظهرت جماعة **الألوية الحمراء** في إيطاليا، و **زمرة الجيش الأحمر** في ألمانيا الغربية. وقد سعت كلتا الجماعتين إلى تخريب الأنظمة السياسية والاقتصادية في بلديهما بقصد تطوير نظام جديد. وقبل قيام دولة الكيان الصهيوني (إسرائيل) عام ١٩٤٨م، استخدمت بعض الجماعات الإرهابية الصهيونية الإرهاب لإنهاء الانتداب البريطاني عن فلسطين وإنشاء وطن لليهود فيها. ومن أهم هذه الجماعات أو المنظمات أو العصابات الإرهابية الصهيونية: منظمة **الهاغانا** و **الهاشومير** (فرق الحرس) و**فرق العمل** و**البالماخ** (الصاعقة) و **الأرغون** وعصابة **شتيرن** ومنظمة **كاخ**. وقد قامت المنظمات الإرهابية الصهيونية بغزو ومهاجمة القرى والمدن في فلسطين وارتكاب المجازر الفظيعة فيها وطرد أهلها إلى خارج قراهم ومدنهم. وكان من أهم هذه المجازر مجزرة دير ياسين قرب القدس ومذبحة بئر السبع ومجازر صبرا وشاتيلا. وبعد قيامها تكونت جماعات اليهود المتطرفين التي تنكر أي حق للعرب والمسلمين في الوجود في أرض فلسطين، بل وتؤمن بأن قتلهم في مساجدهم ـ كما حدث في مذبحة الحرم الإبراهيمي بفلسطين ـ والاستيلاء على مساكنهم ومزارعهم واجب ديني على درجة عالية من التأكيد.

واستخدم الجيش الجمهوري الأيرلندي المؤقت الذي تأسس عام ١٩٧٠م، العنف في قتاله لتحرير أيرلندا الشمالية من الحكم الإنجليزي. وقامت المجموعة الوطنية **فالن** بتفجير عدد من الأهداف في الولايات المتحدة الأمريكية خلال سبعينيات القرن العشرين. وقد أيدت هذه المجموعة حق استقلال بورتوريكو عن الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **الفوضوية؛ الثورة الفرنسية؛ حرب العصابات؛ الرهينة؛ الكوكلوكس كلان.**

الإرْهَاق اسم آخر للتعب. نقول عادة إننا مرهقون عندما نعمل بشدة أو نلعب بعنف أو نقضي فترات دون راحة أو نوم، لذلك نتوقع أن نشعر بالإرهاق. في مثل هذه الحالات، يكون الإرهاق طبيعيًا. ونعرف من الخبرة أن هذا الشعور سوف يختفي بعد أخذ قسط من الراحة، ولكن في بعض الأحيان يكون الإرهاق عرضًا من أعراض المرض. من الناحية البدنية، يشعر المرضى بالإرهاق عادة بعد أقل قدر من العمل أو بذل أقل مجهود. يحتاج مثل هؤلاء الناس إلى قدر كبير من الراحة، أكثر مما كانوا يحتاجونه لو كانوا أصحاء. وَجَدَ الأطباءُ أن الإرهاق يحدث كثيرًا مع عدة أنواع من الأمراض.

وقد يكون الإرهاق واحدًا من أعراض المرض العضوي. وقد يكون أيضًا من أعراض **الاكتئاب**. انظر: **الأمراض العقلية**. ولا تساعد الراحة في كلتا الحالتين الشخص على الشعور بالراحة. ولا يمكن أن تكون الراحة أو قدر منها سببًا في زوال التعب النفسي، إلا إذا تحسن أو زال المرض العضوي أو العقلي الذي يسبب الإرهاق.

ولا يعرف الأطباء على وجه اليقين السبب في الإرهاق. ولا يعرفون لماذا يشعر شخص بالتعب بعد بذل مجهود بدني أو عقلي. ولكنهم، على أي حال، يقرون بأن العوامل النفسية والبدنية تؤدي إلى الإرهاق. تمت دراسة تأثير الإرهاق بدقة. وأظهر الباحثون أن الناس الذين يقضون ساعات طويلة في أداء أعمال رتيبة لهم، أو في أداء مهمات لايرغبون في أدائها، سرعان ما يتولد عندهم الإرهاق. وإذا كانت الروح المعنوية والدافع الشخصي لدى شخص جيدة، فإن حدوث الإرهاق يكون قليل الاحتمال.

انظر أيضًا: **الصحة**.

الأرْوَاحيَّة مصطلح يطلق على أي دين ـ غير الإسلام ـ تؤدي فيه أرواح موتى البشر أو أرواح الطبيعة دورًا مهمًا. في هذه الأديان، قد تُقدَّم القرابين وتعقد الاحتفالات الخاصة لتكريم أرواح الموتى. كذلك قد يعبد أتباع هذه الأديان الأرواح التي يعتقدون بوجودها في الحقول والتلال والأشجار والماء وعناصر الطبيعة الأخرى. وفي بعض الأديان يُظَنُّ أن هذه الأرواح قد تحل في أبدان الناس لتفصح عن احتياجاتها ورغباتها. ويحدث ذلك، مثلاً في الطقوس الدينية للتقاليد الشعبية بجنوب شرقي آسيا.

نشأ استخدام كلمة **الأرواحية** أساسًا نتيجة لنظرية حول أصول الدين. نشرت هذه النظرية التي نادى بها عالم الأجناس البريطاني السير إدوارد بيرنت تايلر في عام ١٨٧١م. زعم السير تايلر أن جميع الأديان تطورت من آراء الناس الأولى عن الأرواح في البشر والأرواح في عناصر الطبيعة. واستخدم تايلر مصطلح الأرواحية لهذه الأرواح، وأصبح اعتقاده يعرف في نهاية الأمر **بنظرية الأرواحية**.

لم يعد العلماء يتقبلون نظرية تايلر تفسيرًا لأصل أديان العالم. إلا أن عبادة الأرواح لا زالت تدعى بالأرواحية. وواضح أن نظرية تايلر في أصل الأديان نابعة من نظرية داروين في أصل الإنسان. وكما يرفض الإسلام نظرية داروين، فإنه يرفض كل ما يتشعب عنها من الآراء.

انظر أيضًا : **عبادة الحيوان؛ آسيا؛ الفتش السحري؛ الدين؛ الأساطير، علم**.

إرْوَاش مدينة تتمتع بحكومة ذاتية في ديربيشاير بإنجلترا. يمثل نهر إرواش حدها الشرقي، كما تشكل الترينت والديرونت حدها الجنوبي. تضم مدينة إرواش السوق القديم لبلدة إلكستون. عدد سكانها ١٠٤,٤٠٠ نسمة. إلكستون ولونج إيتون مركزان مهمان لصناعة النسيج ولصناعة الأثاث وللهندسة أهمية في المنطقة. تُعد قنوات المياه الداخلية من معالم إرواش. وللمنطقة طرق اتصالات جيدة مع المناطق الداخلية الأخرى من البلاد.

أرُوبا جزيرة من جزر الهند الغربية، تابعة لهولندا تقع على بعد نحو ٢٥كم شمالي فنزويلا. ولمعرفة موقعها الجغرافي انظر: **جزر الهند الغربية**.

تغطي أروبا مساحة ١٩٤كم^{٢}، ويقطنها نحو ٦٣,٠٠٠ نسمة. وعاصمتها أورنجستاد وهي أكبر مدينة. وأروبا جزيرة جبلية وصخرية، تقل بها الأراضي الزراعية، ولكن سلسلة صخور شعبها المرجانية وشواطئها الرملية البيضاء ومناخها الدافئ، عوامل جذب لكثير من السائحين. وتنحدر أصول سكان أروبا من الهنود والسود والبيض الأمريكيين، وهناك طوائف من السكان تنحدر من هجين من الأعراق. ويعمل معظم الناس في الدوائر الحكومية والأنشطة السياحية وصناعة تصفية النفط الخام المستورد من فنزويلا المجاورة.

وقد كان الهنود الأمريكيون أول من استوطن أروبا. وفرضت هولندا سيطرتها على الجزيرة في عام ١٦٣٤م وجعلتها جزءًا من جزرها المستعمرة المسماة **الأنتيل الهولندية**. وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين بدأت أروبا تطالب باستقلالها عن هولندا وعن بقية جزر الأنتيل الهولندية. وقد أدت اتفاقيةٌ بين أروبا وهولندا إلى انفصال أروبا عن بقية الجزر في عام ١٩٨٦م، ولأروبا حكومة ذاتية، ولكن هولندا مسؤولة عن شؤونها الخارجية والدفاع عنها، وهناك مخططٌ لحصولها على الاستقلال.

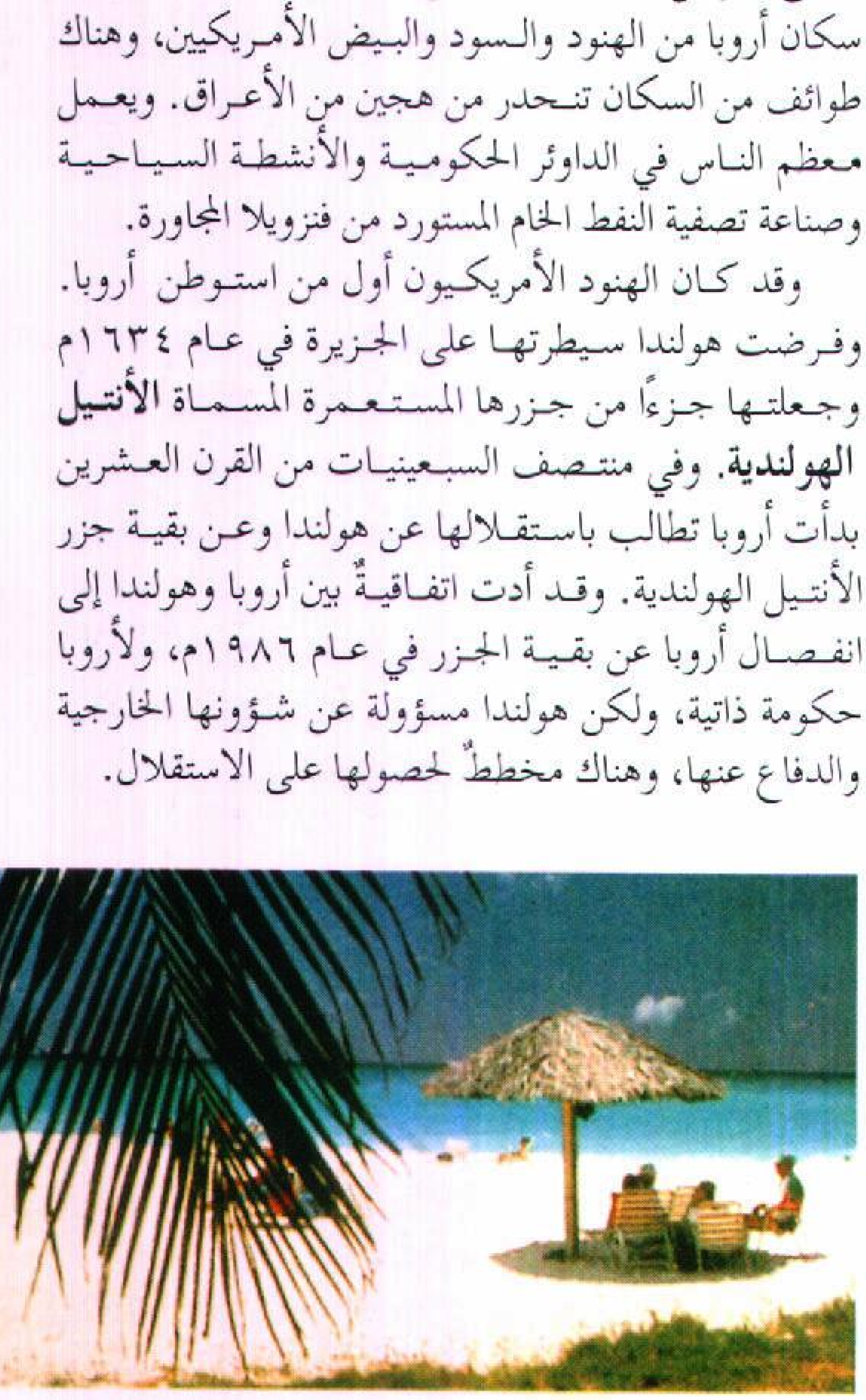

أروبا جزيرة من جزر الهند الغربية، يستمتع السائحون بجمالها وشواطئها الرملية البيضاء ومناخها الدافئ الجاف.

ميناء مونتفيديو يقع عند ملتقى المحيط الأطلسي مع مصب ريو دي لابلاتا حيث تمر معظم تجارة أروجواي البحرية العالمية. ومونتفيديو هي عاصمة القطر، وكبرى مدنه ومركزه التجاري. ويعيش خمسا سكان أروجواي بمنطقة مونتفيديو.

أرُوجْواي

أرُوجْواي قُطر صغير يقع على الساحل الجنوبي الشرقي لأمريكا الجنوبية، ولا يصغر هذا القطر، من حيث المساحة، من دول أمريكا الجنوبية، سوى سورينام. وتحتل الأراضي المتموجة التي تكسوها الأعشاب كل أنحاء أُروجواي الداخلية. وتجذب الشواطئ الرملية الجميلة، التي تمتد بمحاذاة ساحل الأطلسي السياح من أجزاء كثيرة من العالم إلى أُروجواي.

ينحدر معظم سكان أُروجواي من المستوطنين الأسبان الذين نزحوا إلى هذا البلد خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، والمهاجرين الإيطاليين الذين حلوا هناك خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، والأسبانية هي لغة الدولة الرسمية. يعيش أكثر من أربعة أخماس أهل أُروجواي في مناطق حضرية، خاصة على امتداد الساحل الجنوبي. وتضم مونتفيديو، العاصمة وكبرى المدن، حوالي خُمسي المجموع الكلي لسكان الدولة، وتمثل قلب الدولة التجاري والسياسي والثقافي.

يستخدم قطاع الخدمات، كالحكومة والسياحة والمواصلات، عددًا كبيرًا من الناس، أكثر مما يستخدمه أي قطاع آخر من اقتصاد أُروجواي. لكن المناخ المعتدل والمراعي الطبيعية الوفيرة جعلت الزراعة، وخاصة تربية الحيوانات، هي أساس الاقتصاد. تحتل مراعي قطعان الأبقار والماشية معظم أنحاء القطر الداخلية، ويعتبر إنتاج اللحوم والصوف ومعالجتهما من أهم منتجات أُروجواي المصنعة. وتصنع المنتجات الحيوانية الأخرى بمصانع كبيرة متطورة تسمى **فريقوميكوس**.

كان الهنود السكان الأصليين لما يُعرف الآن بأروجواي. لكنهم، في النهاية هلكوا جميعًا، إما قتلاً بأيدي الأوروبيين أو بالأمراض التي نقلها الأوروبيون إليهم. اقتتلت القوات الأسبانية والبرتغالية للسيطرة على أُروجواي خلال القرن الثامن عشر. وحاولت البرازيل أن تسيطر على هذا القطر. أصبحت أُروجواي جمهورية مستقلة عام ١٨٢٨م. وفي أوائل القرن العشرين، تطورت إلى واحدة من أغنى دول أمريكا الجنوبية وأكثرها

ديمقراطية. لكن التدهور الاقتصادي خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين جلب فترة من عدم الاستقرار السياسي العسكري. وتنعم أُروجواي اليوم بحكومة مدنية منتخبه لكنها ترزح تحت وطأة الديون الخارجية الثقيلة.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. تولّت حكومات ديمقراطية الحكم في أُروجواي معظم أعوام القرن العشرين. لكن في عام ١٩٧٣م، وخلال فترة من عدم الاستقرار العام والعنف المدني، تسلم القادة العسكريون مقاليد الحكم، وعطلوا دستور الدولة، وحلوا الهيئة التشريعية القومية، ومنعوا كل النشاطات الحزبية السياسية. حكم الجيش أُروجواي حتى نهاية عام ١٩٨٥م، حيث طالب الشعب بحكومة منتخبة انتخابًا حرًا، وتولت الحكم على الفور حكومة حرة.

يسمح دستور أُروجواي، الذي طُبق سنة ١٩٦٧م وأُعيد العمل به مرة أخرى عام ١٩٨٥م، بنظام حكم جمهوري. ينتخب الناخبون رئيسًا، في ظل الدستور، يكون رأسًا للدولة لمدة خمس سنوات، ولا يمكن انتخاب الرئيس مرة أخرى إلا بعد مضي خمس سنوات على تركه الحكم. يعين الرئيس مجلسًا للوزراء ليتولى رئاسة قطاعات حكومية مختلفة. تتكون الهيئة التشريعية في أُروجواي التي تعرف باسم الجمعية العمومية من ثلاثين عضوًا من الشيوخ وتسعة وتسعين عضوًا من مجلس النواب. وينتخب الناخبون المشرعين لفترة خمس سنوات.

حقائق موجزة

العاصمة: مونتفيديو.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
الاسم الرسمي: جمهورية أروجواي.
المساحة: ١٧٧،٤١٤ كم^{٢}.
الارتفاع: أعلى ارتفاع ميرادور ناسيونال، ٥٠١ متر فوق مستوى سطح البحر، وأدنى ارتفاع هو مستوى سطح البحر.
السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٣،٢٠٤،٠٠٠ نسمة. **الكثافة**، ١٨ شخص/كم^{٢}، التوزيع ٨٦٪ حضر، ١٤٪ ريفيون. تقدير ١٩٨٥م: ٣،٠٣٢،١٠٠ نسمة، تقدير ٢٠٠١م: ٣،٢٩٢،٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار، والأغنام، والقمح، والذرة، وقصب السكر، والأرز. **التصنيع:** منتجات اللحوم، والبضائع الجلدية، والمنسوجات، والإسمنت، **التعدين:** الحصباء والرمل والحجر.
النشيد الوطني: ترنيمة أروجواي القومية.
النقد: الوحدة الأساسية: البيسو.
لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

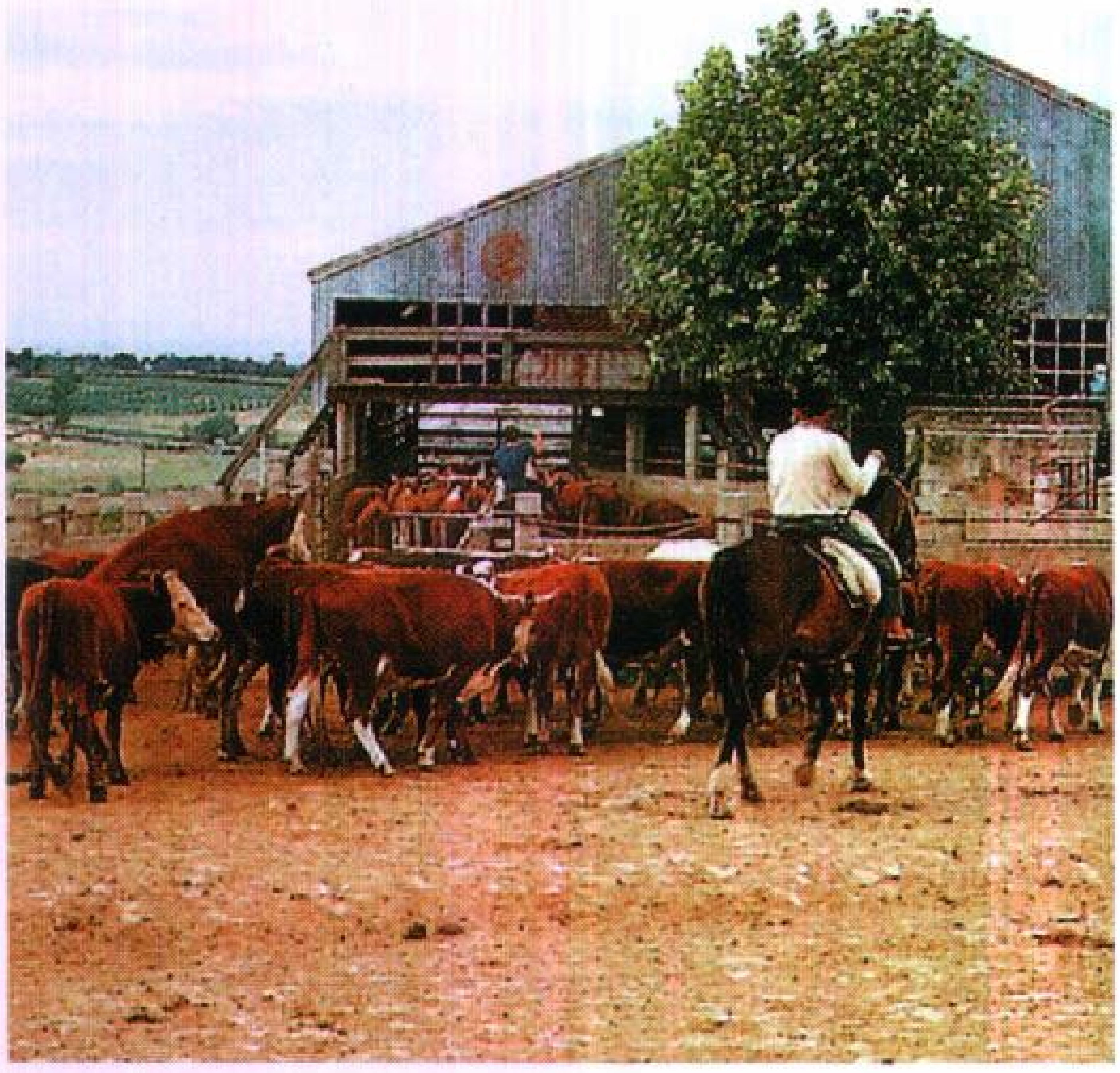

رعاة البقر من أهل أروجواي. ويعرفون باسم الغاوشو، يسوقون قطيعًا من الأبقار صوب الحظيرة بالقرب من مونتفيديو. يشكل دخل قطاع الحيوانات الرائج أساس اقتصاد أروجواي.

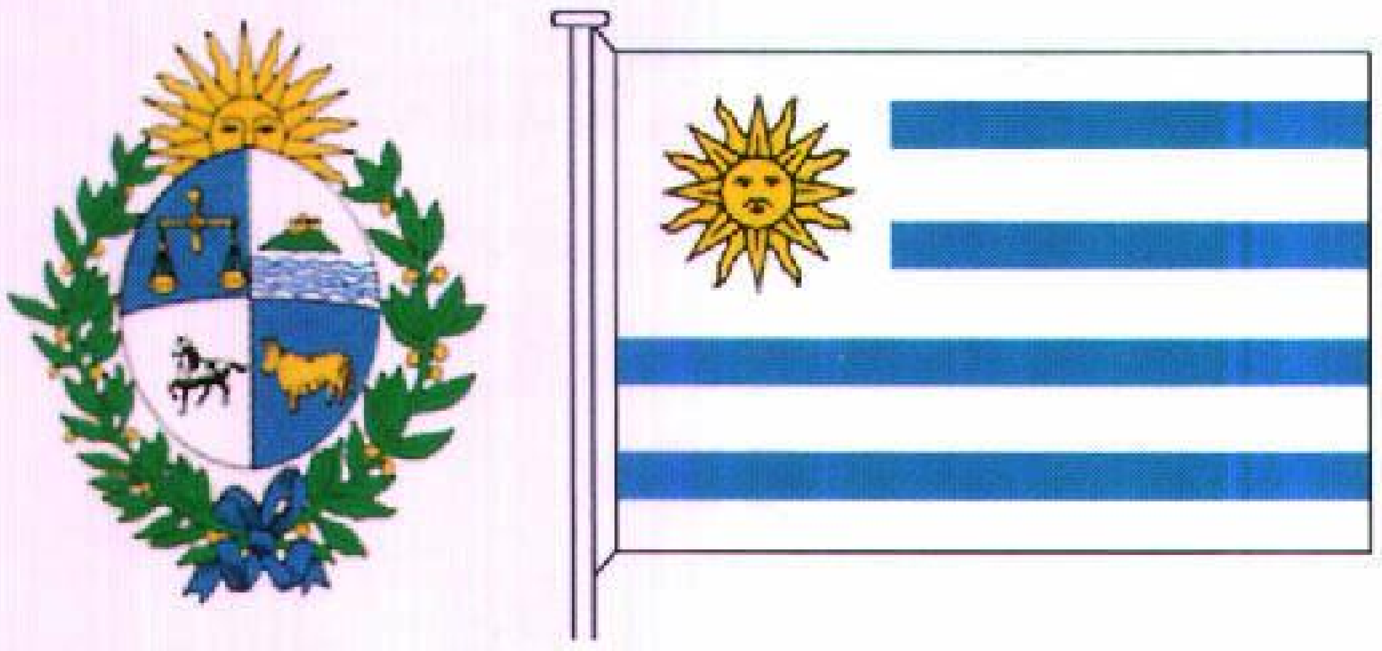

شعارات أروجواي. اختير العلم وشعار النبالة في البلاد عام ١٨٣٠م، وترمز الشمس في كليهما إلى الاستقلال. أما الخطوط على العلم فتمثل تقسيم الدولة إلى تسع إدارات بعد الاستقلال، ويرمز الميزان الذي على شعار النبالة إلى المساواة والعدل، أما الحصان والثور، فيمثلان الحرية والوفرة، وتل مونتفيديو يمثل القوة.

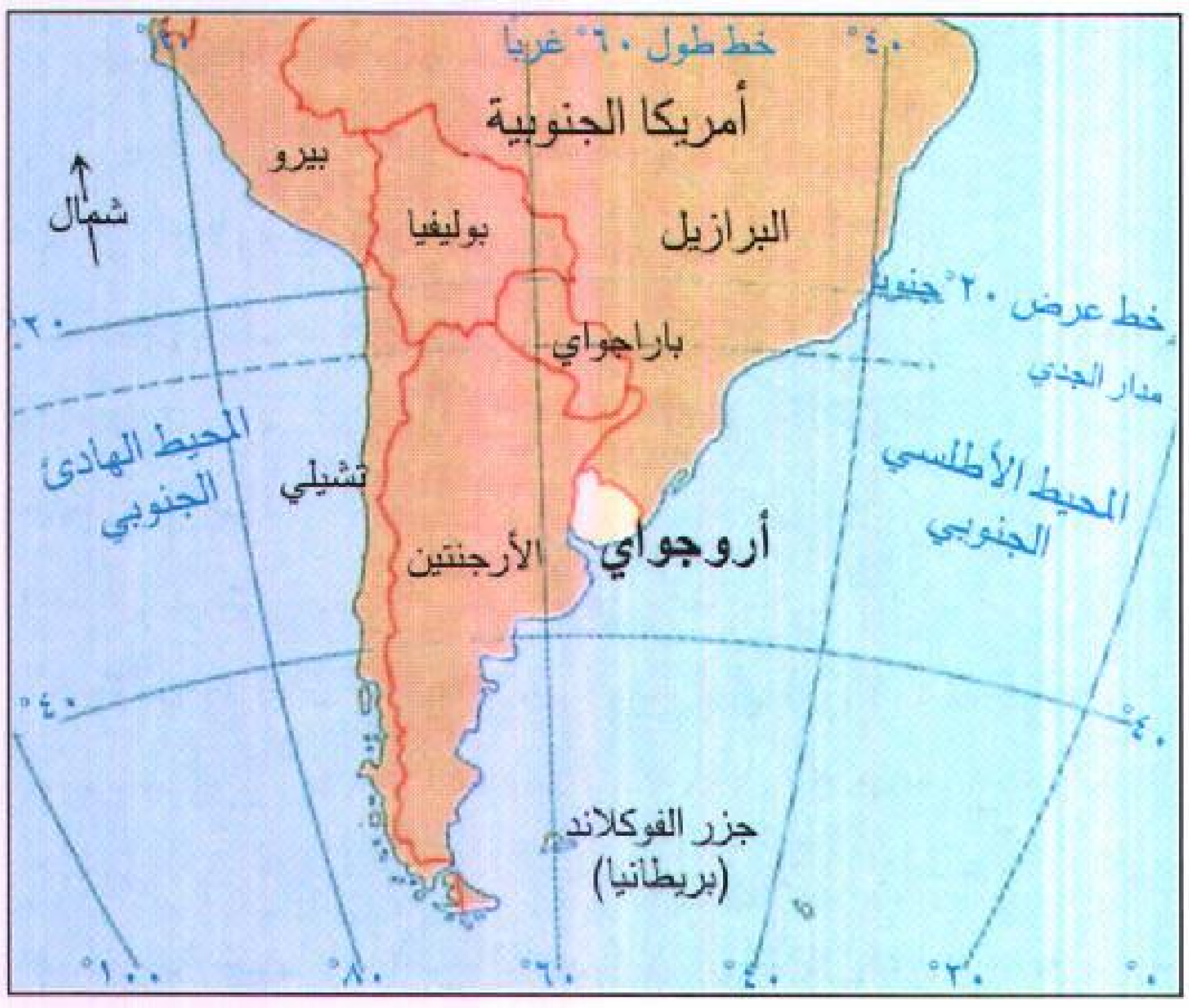

أروجواي دولة صغيرة في جنوب شرقي أمريكا الجنوبية. وتجاورها الأرجنتين والبرازيل والمحيط الأطلسي الجنوبي.

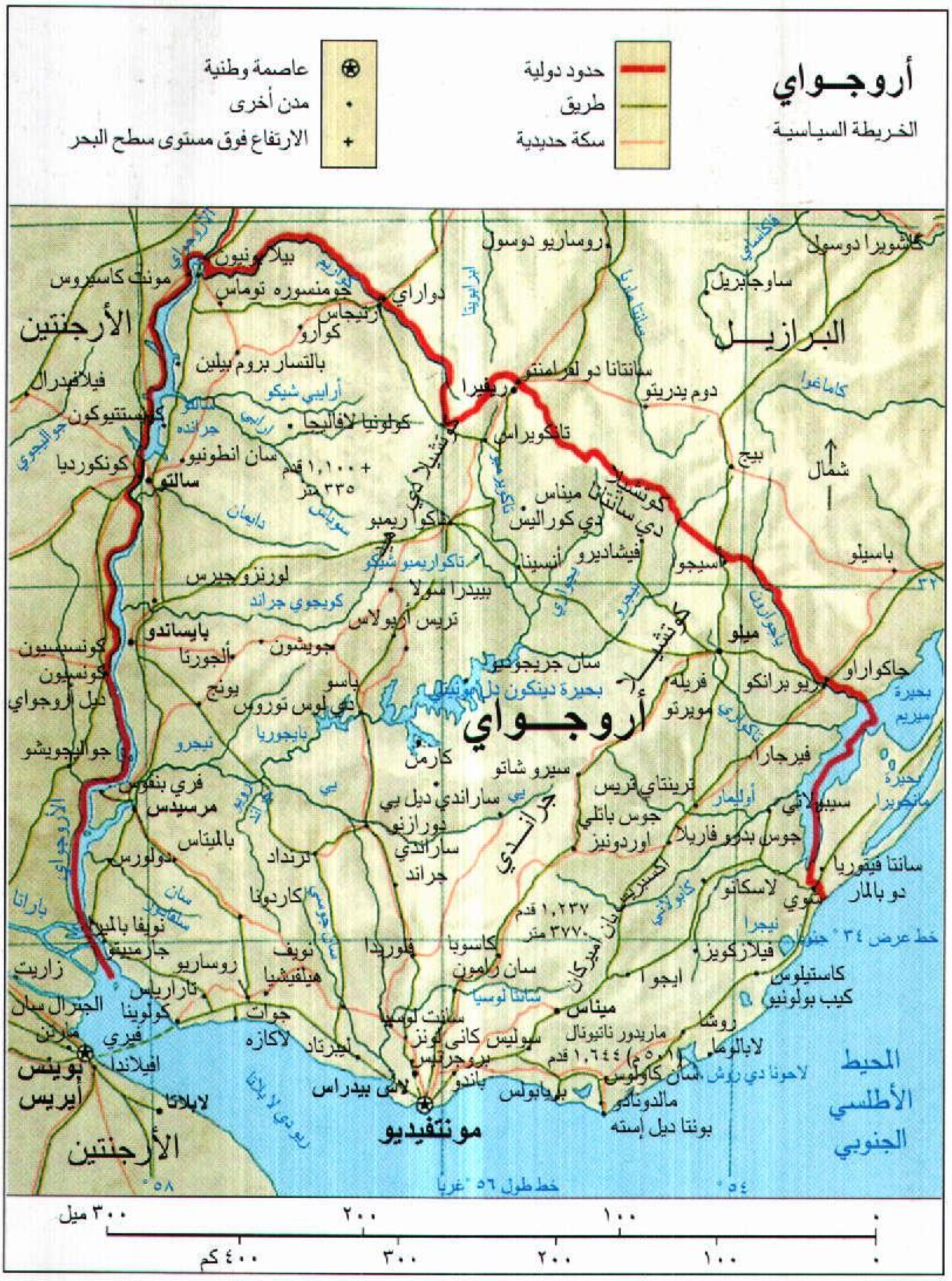
أروجـواي
الخريطة السياسية
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
البرازيل
الأرجنتين
أروجـواي
المحيط الأطلسي الجنوبي
شمال
مونتفيديو
بوينس أيريس
بلا يونيون
مونت كاسيروس
كواريم
دوراي
ريفيرا
سانتانا دو ليفرامنتو
تاكواريمبو
تاكواريمبو
سالتو
كونكورديا
بايساندو
كونسبسيون ديل أروجواي
فري بنتوس
مرسيدس
ميلو
جاكواراو
تريس أرويولاس
دورازنو
فلوريدا
سان خوزيه دي مايو
كولونيا
ترينيداد
مالدونادو
بونتا ديل إستى
روشا
لافاليخا
مينـاس
كانيلونس
بحيرة ميرين
بحيرة دينكون دل بونيتي
نيجرو
أروجواي
كوريمي جراندي
روزاريو دوسول
ساوجابريل
دوم بدريتو
باجي
باسيلو
بيلوتاس
١,١٠٠ قدم
٣٣٥ متر
١,٢٣٧ قدم
٣٧٧ متر
١,٦٤٤ قدم
(٥٠١ م)
خط عرض ٣٤° جنوبًا
خط طول ٥٦° غربًا
٥٨°
٥٤°
٣٢°
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

الحكومة المحلية. تُقسّم أُروجواي إلى ١٩ دائرة لأغراض الحكم المحلي. وينتخب الناخبون في كل دائرة حاكمًا وهيئة تشريعية لمتابعة شؤون الدائرة.

السياسة. أكبر الأحزاب السياسية في أُروجواي **حزب كولورادو** والحزب القومي، الذي يعرف باسم حزب البلانكو. أما الكولورادويون فهم تقليديًا أكثر حرية (ليبرالية) من غيرهم ويتجهون نحو الاهتمام بالمشاكل الحضرية. وأما البلانكو فيمثلون الاهتمامات الريفية. وتشمل الأحزاب السياسية الأخرى الحزب الديمقراطي النصراني، والحزب الاشتراكي، والحزب الشيوعي. وتتجمع شرائح هذه الأحزاب تحت جماعة كبيرة تسمى تحالف الجبهة العريضة. ويمكن لكل المواطنين الذين يبلغون من العمر ١٨ عامًا فأكثر أن يشاركوا في التصويت (الانتخاب).

المحاكم. المحكمة العليا التي تتكون من خمسة أعضاء أعلى محكمة في أُروجواي، وتنتخب الجمعية العامة قضاة المحكمة العليا لفترة عشر سنوات. ويشمل النظام القضائي للدولة محاكم الاستئناف، والمحاكم الصغرى المختلفة، وقضاة الصلح.

القوات المسلحة. يبلغ عدد قوات جيش أُروجواي والقوات البحرية والقوات الجوية ٣١,٩٠٠ فرد. والخدمة العسكرية طوعية.

السكان

السكان والأصل. تضم أُروجواي أكثر من ثلاثة ملايين نسمة، ويعيش أكثر السكان على امتداد الساحل الجنوبي أو إلى جواره. أما الأجزاء الداخلية فسكانها قليلون.

ساحة الاستقلال تقع في قلب مونتفيديو. ويرى في وسط هذه الساحة تمثال جوزيه أرتيجاس بطل أروجواي القومي. أما قصر سالفو الذي تراه على اليمين فهو أحد معالم المدينة.

استوطنت مجموعات مختلفة من الهنود فيما يعرف الآن باسم أُروجواي قبل حلول المستوطنين الأوائل من الأسبان في القرن السادس عشر بزمن طويل. لكن في أواخر القرن الثامن عشر كان سكان الدولة من الهنود قد أبيدوا أو اختفوا تمامًا. وخلال القرن التاسع عشر والقرن العشرين قدمت أعداد ضخمة من العمال المهاجرين من الأسبانيين والإيطاليين إلى أُروجواي. وكثير من أهل أُروجواي اليوم ينحدرون من هؤلاء المهاجرين السابقين، ومن مهاجرين أوروبيين آخرين قدموا من إنجلترا، وفرنسا، وألمانيا، وبلدان أوروبا الشرقية. وينتمي ما بين ٥ و١٠٪ من أهل أُروجواي إلى المولدين (وهم مزيج من الأصلَيْن الأوروبي والهندي). بينما يقل عدد السود الذين جُلب أسلافهم إلى أُروجواي كرقيق في القرن التاسع عشر عن ٣٪.

اللغات. يتكلم كل أهل أُروجواي تقريبًا اللغة الأسبانية، وهي لغة الدولة الرسمية، وتغلب عليها النبرة الإيطالية. ويتكلم أغلب السكان لغة ثانية غير الأسبانية وعادة ما تكون إنجليزية أو فرنسية أو إيطالية، وينتشر الحديث باللغة البرتغالية في المناطق التي تتاخم حدود الدولة مع البرازيل.

أنماط المعيشة. منذ منتصف القرن العشرين سبب ارتفاع تكاليف المعيشة وبعض المشاكل الاقتصادية الأخرى بعض المتاعب لأهل أُروجواي. لكن كثيرًا من أهل أُروجواي مازال يتمتع بمستوى معيشي مريح مع السكن.

يعيش نحو ٨٥٪ من أهل أُروجواي في الحواضر الكبرى والمدن. ومونتفيديو العاصمة هي كبرى الحواضر إلى الآن، ويسكنها نحو ١,٢٥٠,٠٠٠ نسمة، أي نحو خُمسي مجموع سكان الدولة. وهي مركز البلاد التجاري، والسياسي، والثقافي، وتمتاز بالطرق المشجرة، والشواطئ الجميلة، والمتنزهات، والمباني، وتقام فيها مختلف المناسبات الثقافية والترفيهية.

المباني العصرية تمتد على طول ساحل أروجواي. ويرتاد آلاف السياح منتجعات هذا القطر الساحلية الكثيرة كل سنة.

ينتمي أكثر أهل مونتفيديو وبعض مدن أُروجواي الأخرى إلى الطبقة الوسطى التي هي أكبر الطبقات بالدولة. يعمل أكثر سكان المدن من الطبقة الوسطى في وظائف حكومية أو مهنية أو بالعمل الحر والصناعة. ويسكنون في شقق أو منازل مريحة تتسع لعائلة واحدة.

أما مديرو الأعمال التنفيذيون وقادة الحكومة ووجهاء المدن الآخرون فهم يسكنون شققًا في ناطحات السحاب الفاخرة أو منازل فاخرة. ويشمل سكان الحواضر في أُروجواي عمال المصانع والعمال غير المهرة وخدم المنازل وأناسًا آخرين من أصحاب الدخول المحدودة. ويعيش عدد قليل من طبقة العمال في أكواخ صغيرة بأطراف المدن. وبالرغم من ذلك فإن رصيد أُروجواي من الأحياء الفقيرة قليل مقارنة بدول أمريكا اللاتينية الأخرى. وتتوافر الكهرباء والمياه وخدمات الصرف الصحي للجميع ما عدا الفقراء من سكان المدن.

يعيش نحو ١٥٪ من سكان أُروجواي بالمناطق الريفية. ويملك أكثرهم مزرعة صغيرة، أو يؤجرونها ويسكنون في بيوت الطوب ذات الطابق الواحد، ويعمل الباقون أجراء في مزارع كبيرة أو رعاة أبقار (غاوشو) في مزارع كبيرة تسمى ا **ستانسياز**. وتسكن عائلات العمال المهاجرين وعمال المراعي بأكواخ ذات أسقف من القصب وأرضية طينية، بينما يقتني ملاك الأراضي الأغنياء المنازل بالمدن والضياع بالقري.

ويُعد مستوى المعيشة عند الريفيين من أهل أُروجواي أدنى منه عند الحضريين، ولهذا فإن أكثر أهل الريف يتوجهون نحو المدن للبحث عن حياة أفضل.

الملبس. يلبس كثير من أهل أُروجواي مثل ما يلبس غيرهم من الناس في كثير من الأقطار الغربية. ومازال كثير من رعاة البقر ـ الغاو شو ـ يرتدون جزءًا على أقل تقدير من لباس رعاة البقر التقليدي الذي يتكون من قبعة مسطحة ذات أطراف واسعة ورداء من الصوف على هيئة بطانية، وبنطالاً فضفاضًا محشوًا داخل الحذاء ذي الرقبة.

الطعام والشراب. يأكل أهل أُروجواي كثيرًا من اللحم، وخاصة لحم البقر. والوجبة المفضلة لديهم هي طبق رعاة البقر وتسمى **باريلادا كريولا**، وهي خليط من السجق والكلاوي وشرائح من لحم البقر. وقد أدخل الإيطاليون الذين استوطنوا في أُروجواي أطباق الباستا المختلفة مثل الشعيرية والمعكرونة. أما الشراب القومي في أُروجواي فهو نوع من الشاي يُسمى **يربا ماتيه** ويشرب تقليديًا بمصّاصة فضية من إناء مصنوع من اليقطين (القرع).

الترويح. كرة القدم هي أكثر الألعاب الشعبية في أُروجواي. يبدأ كثير من أطفال أُروجواي في لعب كرة القدم حالما يتعلمون المشي، وتشمل أنواع الرياضة الشعبية الأخرى كرة السلة والرجبي (لعبة بين فريقين يحاول كل منهما إصابة الهدف، شبيهة بكرة القدم إلا أن الكرة فيها بيضية ويجوز فيها استعمال اليد). وتجذب ألعاب رعاة البقر التي تُسمى **دوموس** كثيرًا من المشاهدين على امتداد الساحل الأطلسي، ويرتاد آلاف السياح منتجع بونتا دل أستا والمنتجعات الساحلية الأخرى سنويًا.

الدين. ينتمي ثلثا أهل أُروجواي إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وعلى الرغم من ذلك فإن كثيرًا منهم يتقاعس عن أداء الشعائر الدينية. ويوجد في أُروجواي قليل من المسلمين والبروتستانت واليهود.

التعليم. يستطيع نحو ٩٥٪ من كل أهل أُروجواي البالغين من العمر ١٥ عامًا فما فوق أن يقرأوا ويكتبوا. وتوفر الدولة التعليم العام المجاني حتى مستوى الجامعة. وتوجد في أُروجواي المدارس الخاصة، التي تتقاضى أجرًا على التعليم. ويلزم القانون الأطفال من سن ٦ إلى ١٥ سنة أن يلتحقوا بالمدارس، ويوفّي كل أطفال أُروجواي هذا الالتزام. وتوجد في المناطق الريفية المدارس الابتدائية فقط. لذلك فإن على أطفال الأرياف أن يذهبوا إلى أقرب الحواضر أو المدن ليلتحقوا بالمدرسة الثانوية. وجامعة الجمهورية بمونتفيديو هي جامعة أُروجواي الوحيدة، وتضم نحو ٣٥.٠٠٠ طالب. وتشمل المدارس العليا الأخرى معهدًا لتدريب المعلمين ونظامًا للمدارس المهنية على النطاق القومي.

الفنون. قدمت أُروجواي مساهمة كبيرة لآداب أمريكا اللاتينية. فخلال القرن العشرين أصبح الرسام خوان مانويل بلانيس مشهورًا برسوماته الدرامية للأحداث التاريخية. وحقق بيدرو فيغاري شهرة عالمية خلال القرن العشرين لرسوماته للحياة بمونتفيديو وضواحيها. وقد أثر كاتب المقالات خوسيه إنريك رودو كثيرًا في تفكير سكان أمريكا اللاتينية، ويُعبِّر أحسن أعماله الذي يطلق عليه اسم **آريل** (١٩٠٠م) عن معارضته للحياة المادية. وتدل أعمال هوراسيو كويروغا التي نشرت في أوائل القرن العشرين على براعته في فن القصة القصيرة.

وقد أحيت أساطير الغاوشو الحر كثيرًا من الموسيقى الشعبية وآدابها، ومسرحها.

السطح

تبلغ مساحة أُروجواي ١٧٧.٤١٤كم^{٢}. ويجري نهر أُروجواي في حدود القطر الغربية مع الأرجنتين وكذلك يشكل المحيط الأطلسي ومصب ريو دي لابلاتا اللسان البحري على حدود أُروجواي من الجنوب. ويمكن تقسيم

تتميز السهول الساحلية في غربي وجنوب غربي أروجواي بأخصب تربة في القطر. ويُزرع القمح ومحاصيل أخرى في مزارع العائلات الصغيرة والمزارع الكبيرة التي تحتل معظم المنطقة.

أُروجواي إلى إقليمين كبيرين هما: ١- السهول الساحلية. ٢- الأراضي المنخفضة الداخلية.

السهول الساحلية. تمتد هذه السهول على شكل قوس ضيق على امتداد نهر أُروجواي وريو دي لابلاتا والمحيط الأطلسي، وتغطي نحو خُمس مساحة أُروجواي. ومعظم سكان القطر يتمركزون في هذا الإقليم، وخاصة على امتداد الساحل الجنوبي. وتقع مونتفيديو على الساحل بالقرب من نقطة التقاء مصب ريو دي لابلاتا مع المحيط الأطلسي. وتغطي المزارع العائلية الصغيرة والمزارع الكبيرة معظم السهول الساحلية الغربية والجنوبية الغربية، التي تمثل أخصب وأغنى تربة في البلاد.

الأراضي المنخفضة الداخلية. تغطي الأراضي المنخفضة الداخلية معظم مساحة أُروجواي. وتجعل السهول الشاسعة المغطاة بالعشب الطبيعي والجبال وكثير من الأنهار والجداول هذه المساحة مكانًا مثاليًا لتربية الحيوانات. وتحتل المزارع الكبيرة معظم أجزاء المنطقة، وتنتشر الحواضر الصغيرة والمدن في أنحاء القطر.

يتدفق نهر ريو نيجرو، أكبر الأنهار بالأراضي الداخلية، صوب الجنوب الغربي عابرًا وسط الأراضي المنخفضة. ويكوّن السد الذي يوجد بمجرى النهر أكبر بحيرة في أُروجواي، وهي بحيرة رينكون دل بونيتي. وتَتَلَوَّى سلسلة من المرتفعات قاطعة الأراضي الداخلية من حدود البرازيل وحتى الساحل الجنوبي. ويُسمّي أهل أُروجواي هذه المرتفعات باسم **كوتشيلا جراندي** (السكين الكبيرة) لأنها تكوّنات صخرية شبيهة بالسكين. وأعلى نقطة في أُروجواي هي ميرادور ناسيونال، وترتفع إلى ٥٠١م.

المناخ

مناخ أُروجواي معتدل رطب ويختلف قليلاً من منطقة إلى أخرى. ويقع القطر كله جنوبي خط الاستواء، الشيء الذي يجعل الفصول فيه نقيضًا لتلك التي بنصف الكرة الشمالي. ويبلغ متوسط درجة الحرارة بمونتفيديو ١١°م في شهر يوليو، أشد الشهور بردًا، و٢٣°م في يناير، أشد الشهور حرارة.

ويبلغ منسوب الأمطار السنوي نحو ١٠٢سم وغالبًا ما تسقط الأمطار بانتظام طوال العام. ومع ذلك فإن أُروجواي تشهد أحيانًا موجات من الجفاف.

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد أُروجواي النامي أساسًا على الزراعة. وتصل قطاعات الخدمات والصناعة إلى ٨٨٪ من الناتج الوطني الإجمالي. وتشكل المنتجات الزراعية معظم دخل أروجواي من التصدير. وتعتبر الأرض من أهم المصادر الطبيعية في البلاد. ومن أهم الصناعات في أروجواي تصنيع اللحوم والجلود والصوف.

يمتلك الأثرياء أغلب الأعمال التجارية والصناعات وتتولى الحكومة القومية إدارة المنشآت العامة كقطاع المواصلات وبعض الشركات الصناعية.

قطاع الخدمات. يشكل قطاع الخدمات نحو ٦٨٪ من إجمالي الناتج المحلي، وتستخدم ٦٥٪ من القوى العاملة بالدولة. وتستوعب الوكالات الحكومية أكبر عدد من العاملين في قطاع الخدمات. وتأتي السياحة في مقدمة الخدمات التي تستوعب أكبر عدد من المستخدمين، وتنتعش على ساحل أُروجواي على المحيط الأطلسي. ويعمل كثير من أهل أُروجواي في الفنادق والمطاعم والمتاجر في المنتجعات البحرية. ويعمل باقي السكان في المصارف ومؤسسات الرعاية الصحية والمدارس والشركات، وفي ميادين أخرى مثل المواصلات والاتصالات.

التصنيع. تصل نسبة التصنيع إلى ٢٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي في أُروجواي، وتستخدم ١٩٪ من مجموع القوة العاملة. ويعتبر تعليب اللحوم وتصنيعها في طليعة الصناعات، وتشمل الصناعات الأخرى البضائع الجلدية والإطارات. وتوجد معظم منشآت الدولة الصناعية داخل مونتفيديو وحولها.

الزراعة. تصل نسبة الزراعة إلى ١٢٪ من الناتج الوطني الإجمالي في أُروجواي، وتستخدم ١٦٪ من القوى العاملة في الدولة. وتعتبر تربية الماشية المصدر الأول لدخل الزراعة. وتشغل مراعي الأبقار والأغنام أربعة أخماس مساحة أُروجواي الكلية. وتغطي المزارع الكبيرة أكثر من ٢.٠٠٠ هكتار.

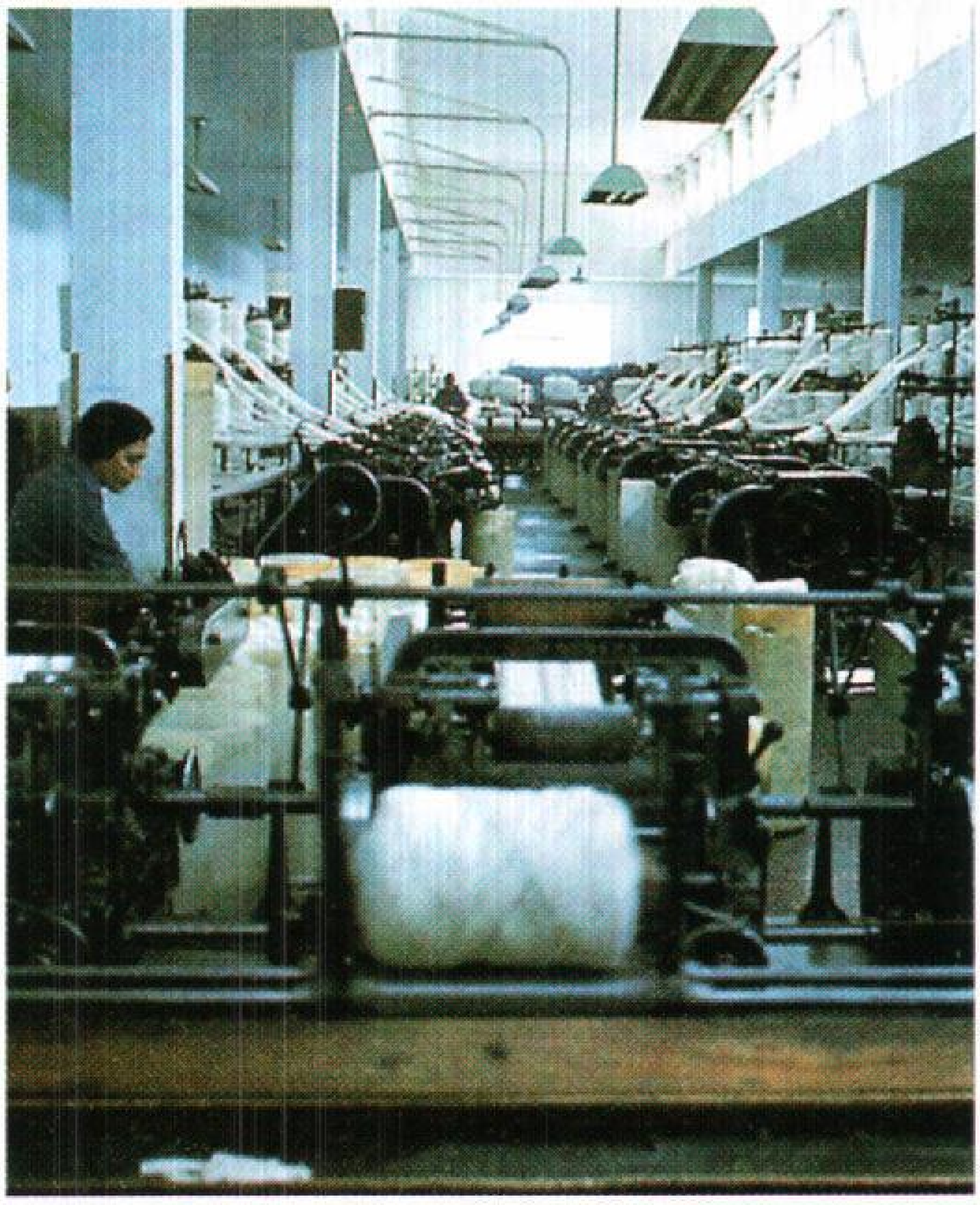

صناعة النسيج خاصة إنتاج المنسوجات الصوفية، تُعد واحدة من الصناعات المتقدمة في أروجواي، وتقع معظم مصانع النسيج داخل مونتفيديو وحولها.

يتعهد المزارعون بزراعة المحاصيل الأساسية كالذرة الشامية، والبطاطس، وبنجر السكر، وقصب السكر. ويُزرع القمح في الأراضي الخصبة على امتداد نهر أُروجواي ومصب ريو دي لابلاتا. وينمو الأرز في الحقول المروية في شرقي البلاد. وتوجد في معظم المزارع معدات زراعية حديثة، لكن فقراء المزارعين مازالوا يستخدمون المحاريث التي تجرها الثيران ويتبعون الطرق الزراعية القديمة.

التعدين. تملك أُروجواي مصادر معدنية قليلة. وتعد مواد البناء كالحصباء والرمل والحجر في طليعة المنتجات.

صيد السمك. يصطاد أسطول الصيد الصغير الذي تدعمه الحكومة بعض أنواع الأسماك البحرية من ساحل أُروجواي الأطلسي، ويُعد معظم الناتج للتصدير.

مصادر الطاقة. ليس لأُروجواي رصيد من الفحم الحجري أو البترول أو الغاز الطبيعي، ولهذا فإنها تستورد كميات هائلة من الوقود. وتعتمد الدولة تمامًا على الطاقة الكهرومائية في توليد الكهرباء، وتزود محطات القدرة على نهري أُروجواي وريو نيجرو كل أنحاء القطر بالكهرباء.

التجارة. يُعتبر لحم البقر والجلود والأبقار والماشية الحية ومنتجات الخضار والصوف والمنسوجات الصوفية في طليعة صادرات أُروجواي. أما الواردات الرئيسية فتشمل الأجهزة والمنتجات الكيميائية والآلات والبضائع المعدنية والبتروكيميائيات. وتتعامل أُروجواي أساسًا مع الأرجنتين والبرازيل والولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية في مجال التبادل التجاري.

النَّقل والاتصالات. تربط أُروجواي شبكة طرق جيدة، لكن نظام السكك الحديدية في البلاد، الذي تملكه وتديره الدولة، نظام قديم وغير فعّال. ويعتمد أكثر أهل أُروجواي على الحافلات في التنقل بين الحواضر والمدن. ويوجد في أُروجواي نظام مركزي للحافلات تديره الدولة وتمتد خدماته لكافة أنحاء الدولة. كما تُسيِّر بعض الشركات الخاصة خطوطًا للحافلات.

ومونتفيديو ميناء أُروجواي الرئيسي المطل على المحيط الأطلسي. ويقع مطار القطر الدولي بالقرب من مونتفيديو، وتنظم الخطوط الجوية التي تملكها الدولة، سفريات داخل أُروجواي وإلى بعض الأقطار الأجنبية.

تمتلك كل عائلة تقريبًا في أُروجواي جهاز راديو، وهناك ٢٤ صحيفة يومية ذات اهتمامات عامة. وأكبر

الصحف اليومية في مونتفيديو هما **إل بيس وإل ديا**، ويكفل دستور البلاد حرية الصحافة.

نبذة تاريخية

الأيام الأولى. كان الهنود أول من استوطنوا فيما يعرف اليوم بأُروجواي، وكانوا يجمعون الفاكهة البرية والبذور ويصطادون الحيوانات لطعامهم. وكانت قبائل تشاروا أكبر القبائل الهندية المتمرسة في فن الحرب. وفي عام ١٥١٦م أصبح البحّار الأسباني خوان دي سوليس أول رجل أبيض تطأ قدمه أرض أُروجواي، وعندما نزل هو وبعض رجاله إلى الشاطئ قتلهم رجال قبائل تشاروا. ونظرًا لأن أُروجواي لم يكن بها ذهب ولا ثروة أخرى فإنها لم تجذب من الأوروبيين إلا القليل حتى أواخر القرن السابع عشر.

سنوات الاستعمار. في سنة ١٦٨٠م، وفد الجنود البرتغاليون من البرازيل، وأقاموا بلدة نوفا كولونيا دو ساكرامنتو على مصب ريو دي لابلاتا، بمحاذاة بوينس أيريس الأسبانية بالأرجنتين. أسس المستعمرون الأسبان مونتفيديو سنة ١٧٢٦م، في محاولة لايقاف التوسع البرتغالي في أروجواي. وبحلول السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي كان الأسبان قد استوطنوا في معظم أنحاء أُروجواي. وفي عام ١٧٧٧م ، هجموا على كولونيا وطردوا البرتغاليين خارج القطر، وأصبحت أُروجواي جزءًا من المستعمرة الأسبانية، التي كانت تسمى نيابة لابلاتا الملكية، وكانت تضم الأرجنتين وباراجواي وأجزاء من بوليفيا والبرازيل وتشيلي. انظر: **الأرجنتين**. وقد مات كل الهنود تقريبًا في أُروجواي خلال الفترة الاستعمارية في الحروب ضد الأوروبيين أو نتيجة للأمراض التي جلبها الأوروبيون معهم إلى البلاد. أما الباقون فقد هربوا إلى داخل القارة.

الاستقلال. خلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي، أعد الجندي جوزيه جيرفاسيو أرتيجاس جيشًا ليحارب من أجل الاستقلال عن أسبانيا. وفي عام ١٨١١م، ضرب أرتيجاس وقواته حصارًا حول مونتفيديو. ولكن في اللحظة التي كادوا أن يصدوا فيها الأسبان، هجمت القوات البرتغالية على الجيش الأسباني وجيش أُروجواي، وبدلاً من أن يستسلم أرتيجاس للحكم الأسباني أو البرتغالي قاد قواته وآلافًا من أهل أُروجواي إلى ضواحي باراجواي المجاورة وتركوا معظم أنحاء أُروجواي مهجورة. سلّم الأسبان مونتفيديو لجيوش أتت من بوينس أيريس عام ١٨١٤م، وأدّى هذا الاستسلام لنهاية السيطرة الأسبانية على أُروجواي إلى الأبد. وفي عام ١٨١٥م عاد أرتيجاس وجنوده ليعيدوا مونتفيديو لأروجواي. لكن في عام ١٨١٦م، هاجمت القوات البرتغالية مرة ثانية أهل أُروجواي وبعد أربع سنوات من الحرب الضروس، ضم البرتغاليون أُروجواي إلى البرازيل وأجبروا أرتيجاس على الذهاب للمنفى.

وفي عام ١٨٢٥م ثارت مجموعة من الوطنيين من أهل أُروجواي كانوا يدعون **الثلاثة والثلاثين الخالدين** ضد البرازيل وجددوا النضال من أجل الاستقلال. وبمرور أشهر قليلة، استطاعت جيوشهم أن تسيطر على معظم أنحاء القطر. وقد ساندت الأرجنتين الوطنيين في حربهم ضد البرازيل. وتدخلت بريطانيا في الحرب لأن حصار مونتفيديو وبوينس إيريس عطل التجارة البريطانية. وفي سنة ١٨٢٨م وبسبب تدخل بريطانيا، اعترفت البرازيل والأرجنتين بأُروجواي جمهورية مستقلة. وطبقت أُروجواي أول دستور لها سنة ١٨٣٠م وأصبح خوزيه فروكتوسو ريفيرا، أحد القادة الوطنيين، أول رئيس للدولة.

الحرب الأهلية. خلف مانويل أوريب ريفيرا رئيسًا للدولة في عام ١٨٣٥م ولكن ريفيرا حاول في السنة التالية أن يستعيد سلطته وذلك بقيادة ثورة ضد أوريب. وكان معظم أتباع ريفيرا الذين يعرفون باسم **الكولورادوين** من أهل المدن. أما أتباع أوريب، وكان يطلق عليهم اسم **البلانكويون**، فكانوا أساسًا من ملاك الأراضي الريفيين. وتقاتلت المجموعتان ـ اللتان كونتا فيما بعد الحزبين الرئيسيين في أُروجواي ـ لمدة ١٦ عامًا للسيطرة على أُروجواي. وفي النهاية، وبحلول عام ١٨٥٢م، هزم الكولورادويون البلانكويين.

صراعات من أجل السلطة. استمرت الصراعات حول السلطة خلال القرن التاسع عشر، كما استمر تبادل السيطرة على الحكومة بين الحزبين. وغالبًا ما كانت تتدخل الحكومات الأجنبية في شؤون أُروجواي، وذلك لمساعدة أحدهما على الآخر في الثورات والانتفاضات. وفي عام ١٨٦٥م استطاع الكلورادويون الاستيلاء على السلطة بمساعدة البرازيل. لكن باراجواي ساندت البلانكويين في محاولة لاسترداد السلطة. وكونت أُروجواي والبرازيل والأرجنتين حلفًا ودخلوا في حرب ضد باراجواي. وانتهت حرب الحلف الثلاثي بهزيمة باراجواي عام ١٨٧٠م. وبانتهاء الحرب، أصبح الكلورادويون هم الحزب السياسي المهيمن، وذلك للنمو السريع الذي حدث في مونتفيديو عندما تدفق سيل المهاجرين الأسبانيين والإيطاليين على أُروجواي. وتتابع قادة هذا الحزب على رئاسة أُروجواي حتى أواخر القرن التاسع عشر، وكان حكم بعضهم قهريًا.

الإصلاحات في أوائل القرن العشرين. في عام ١٩٠٣م، انتخب خوزيه باتل ي أوردونيز رئيسًا لأروجواي، وكان يؤمن إيمانًا جازمًا بالمبادئ الديمقراطية والعدالة الاجتماعية، واستطاع حزب الكولورادويين تحت قيادته، أن يجيز قوانين مختلفة أرست التعليم الحر والحد الأدنى للأجور وحماية حقوق العاملين، وخصصت قروضًا للمزارعين، وعناية طبية مجانية للفقراء، وبعض برامج الرعاية الاجتماعية الأخرى. وسيطرت الحكومة على الأعمال ذات المنافع العامة وكثير من الشركات الصناعية، وأسست المصارف القومية والسكك الحديدية. واستطاع باتل والرؤساء الذين جاءوا من بعده أن يجعلوا من أُروجواي نموذجًا للديمقراطية والإصلاح الاجتماعي والاستقرار الاقتصادي.

حكومة المجلس القومي. قطعت أُروجواي علاقاتها الدبلوماسية مع ألمانيا وإيطاليا واليابان عام ١٩٤٢م، وأعلنت الحرب على دول المحور بعد ثلاث سنوات من ذلك التاريخ. ومع ذلك لم تشارك أي قوات من أُروجواي في الحرب العالمية الثانية. وخلال سنوات الحرب ارتفعت صادرات أُروجواي من اللحم والصوف، وساعدت في تمويل عدد من البرامج الاجتماعية الجديدة. وفي عام ١٩٤٥م، أصبحت أُروجواي عضوًا مؤسسًا في الأمم المتحدة.

وفي عام ١٩٥١م، اعتمدت أُروجواي دستورًا جديدًا أُلغيت بموجبه رئاسة الجمهورية وأقامت بدلاً منها مجلسًا قوميًا للحكومة يتكون من تسعة أعضاء. وقد سمح المجلس لحزبي الكولورادويين والبلانكويين أن يتقاسما السلطة. بدأ اقتصاد أُروجواي في التدهور خلال بداية الخمسينيات من القرن العشرين، وانحدرت تجارة الدولة الخارجية نتيجة لفقدان أسواق الصادرات الزراعية، بينما ارتفعت تكاليف البرامج الاجتماعية بسرعة فائقة. وقد اثبت المجلس عدم جدارته في مواجهة هذه المصاعب، واستعاد الدستور الجديد النظام الجمهوري سنة ١٩٦٧م.

الحكومة العسكرية. أدى تدهور الأحوال الاقتصادية إلى ازدياد عدم الاستقرار في أُروجواي خلال أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين، مما أكسب المجموعات المعادية للحكومة فاعلية. وقامت إحدى هذه المجموعات، واسمها توباماروس، بعمليات اختطاف واغتيال للمسؤولين وبعض الأجانب في أُروجواي.

ازداد العنف الإرهابي بعد أن أصبح خوان ماريا بوردابيري رئيسًا سنة ١٩٧٢م، ونتيجة لتزايد عدم الاستقرار الاجتماعي والمشاكل الاقتصادية استولى القادة العسكريون على مقاليد السلطة وأجبروا الرئيس بوردابيري على حل الهيئة التشريعية القومية، وعلقوا الحكم بالدستور وكونوا مجلسًا للدولة ليحكم أُروجواي حكمًا عسكريًا. وكان بوردابيري عضوًا في المجلس، لكن الهيمنة الكلية كانت للعسكريين. ثم أزاح القادة العسكريون بوردابيري من وظيفته بالمجلس سنة ١٩٧٦م، وعينوا أباريكيو منديز رئيسًا. وتولى الرئاسة الفريق جريجوريو ألفاريز خلفًا لمنديز.

وفي سنة ١٩٨٠م رفض الناخبون دستورًا جديدًا يأتي بحكومة مدنية، لأنه يعطي العسكريين دورًا كبيرًا في السلطة. وشارك الآلاف من أهل أُروجواي في الاحتجاجات المعادية للحكومة في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، وأدت المفاوضات بين العسكريين وقادة الأحزاب السياسية إلى انتخابات ديمقراطية سنة ١٩٨٤م، وعودة الحكومة المدنية. وتولى سُدَّة الحكم الرئاسي خوليو ماريا سانجوينيتي، زعيم حزب كولورادو، في مارس ١٩٨٥م.

أُروجواي اليوم. تواجه الأروجواي حاليًا وضعًا صعبًا هو الحفاظ على المؤسسات الديمقراطية وفي الوقت نفسه تحاول بناء اقتصادها المتدهور. فقد انخفض دخل الصادرات بشكل حاد في أوائل وأواسط الثمانينيات من القرن العشرين، ونتيجة لهذا انخفض الرصيد النقدي الذي كان مُدخرًا للبرامج الاجتماعية. وارتفعت ديون الدولة الخارجية سريعًا، وبالإضافة إلى ذلك، ساعدت البطالة وارتفاع الأسعار على انخفاض مستوى المعيشة لدى كثير من أهل أُروجواي. وفي عام ١٩٨٩م، انتُخب لويس ألبرتو لاسال زعيم الحزب القومي رئيسًا للبلاد. وتضمن برنامج لاسال الاقتصادي زيادة طفيفة في أجور العاملين بالدولة وخصخصة بعض المصانع التي كانت تمتلكها الدولة. واعترضت النقابات العمالية على هذه السياسات ونظمت اضرابات واسعة في البلاد. وفي استفتاء أجري عام ١٩٩٢م، رفض الشعب برنامج الخصخصة. وفي عام ١٩٩٤م، انتخب سانجوينيتي رئيسًا مرة ثانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أرتيجاس، جوزيه جيرفاسيو
الأوروجواي، نهر
رودو، خوسيه إنريك
ريو دي لابلاتا
سالتو
الغاوشو، رعاة
مونتفيديو

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحكومة الوطنية
- ب– الحكومة المحلية
- جـ– السياسة
- د – المحاكم
- هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان

أ – السكان والأصل
ب– اللغات
جـ– أنماط المعيشة
د – الملبس
هـ – الطعام والشراب
و – التَّرويح
ز – الدين
ح – التعليم
ط – الفنون

٣ – السطح

أ – السهول الساحلية
ب– الأراضي المنخفضة الداخلية

٤ – المناخ

٥ – الاقتصاد

أ – قطاع الخدمات
ب– التصنيع
جـ– الزراعة
د – التعدين
هـ – صيد السمك
و – مصادر الطاقة
ز – التجارة
ح – النقل والاتصالات

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من أسلاف معظم أهل أروجواي المعاصرين؟
٢ – ما أهم المحاصيل الزراعية في أروجواي؟
٣ – ما الإصلاحات الاجتماعية التي قام بها الرئيس أوردونيز في أروجواي خلال السنوات الأولى من القرن العشرين؟
٤ – ماذا تعرف عن الغاوشو وكيف أثروا على ثقافة أروجواي؟
٥ – ما أحزاب أروجواي الكبرى؟
٦ – وما الأفكار السياسية التي يدعمها كل منها؟
٧ – من الثلاثة والثلاثون الخالدون؟
٨ – أين يعيش معظم أهل أروجواي؟
٩ – ما الظروف التي أدت إلى تولي العسكريين للسلطة في أروجواي سنة ١٩٧٣م؟ ومتى استُرد الحكم المدني؟
١٠ – ما أكثر الرياضات شعبية في أروجواي؟
١١ – ما مجلس الحكومة القومي ؟

الأروُجْوَاي، نهر. نهر الأروجواي جزء من مجموعة أنهار بارانا ولابلاتا العظمى بأمريكا الجنوبية. ينبع النهر في ولاية سانتا كاترينا بجنوبي البرازيل، وينحدر غربًا ثم جنوبًا نحو ١٬٦٠٠كم، ليصب في خليج رِيُودي لابلاتا. يمثل النهر جزءًا من الحدود الفاصلة بين البرازيل والأرجنتين، من جهة، وكل الحدود الفاصلة بين الأروجواي والأرجنتين من جهة أخرى. وقبل أن يلتحم مع خليج ريودي لابلاتا، يتسع النهر ليصبح بحيرة واسعة بعرض ٦ إلى ١١كم.

انظر: **الأروجواي؛ البرازيل**.

الأرُورُوت اسمٌ شائعٌ لعدة نباتات تُزرع في كل البلدان المدارية تقريبًا، ويطلق عليه أيضًا **المرقطة**. تُستخدم جذور هذه النباتات في صنع نشا خفيف يُستخدم في صنع البودينج وحشو الفطائر، وغيرها من خلطات الحلويات. يزرع نبات الأرورُوت في جزر الهند الغربية، وهو الأكثر استخدامًا في الغالب.

انظر أيضًا: **النشا**.

الأروكاريّة تسمى أيضًا **الصّنوبر التشّيلي**، وهي من أشجار الصّنوبر التي يمكن أن تنمو وتطول حتّى ارتفاع ٥٠م. وتنمو فروعها بشكل منتظم كأسلاك العجلة، وهي تتفرع من الجذع. وتُغطَّى هذه الشّجرة بغصون كثيفة، وحادة ويمكن أن يعيش أيّ منها لمدّة تصل إلى ١٥ عاماً.

وتوجد هذه الشجرة أصلاً في تشيلي والأرجنتين، وحطبُها من الأخشاب المهمّة. ويقوم السكان بتحميص الصنوبر التشيليّ وأكله. وغالبًا ما تنمو هذه الأشجار في الميادين والحدائق، وكانت معروفة في إنجلترا في أوائل القرن العشرين.

أرُون مركز حكومة محلية في مقاطعة غرب سسكس بإنجلترا، عدد سكانها ١٢٧٬٦٠٠ نسمة. وتشمل ليتلهامبتون ومدينة أرندل التاريخية ويجري فيها نهر أرون، وقد أخذ المركز اسمه منه، وتنتشر فيه المزارع المتنوعة، وفيه كثير من البساتين التجارية. ويقع معهد محاصيل الزراعة المحمية بالقرب من ليتلهامبتون. وتوجد في كل من ليتلهامبتون وبوجور ريجيس ورستنجتون مناطق صناعية، وقد نمت الصناعة الإلكترونية بسرعة في السنوات الأخيرة. أما الصناعات المحلية الأخرى فتشمل الصناعات الهندسية الدقيقة وصناعة الفولاذ وصناعة البلاستيك. والمناطق السياحية تشمل كاتدرائية أرندل والقلعة النورمندية وبيت دوق نورفوك.

أرُونَاتْشَل بَرَادِيش ولاية في الشمال الشرقي من الهند، تمتد من الحافة الشرقية لجبال الهملايا إلى سفوح الجبال التي تحد نهر براهما بوترا. وهي واحدة من الولايات الهندية الجديدة، وقد نالت استقلالها الكامل في عام ١٩٨٧م. وأروناتشل براديش تشترك في حدودها مع الصين لمسافة تزيد على ٨٠٠كم، وهي واحدة من أكثر الحدود الهندية عزلةً وانغلاقًا، كما أنها غير منفتحة للزوار الأجانب، لموقعها الاستراتيجي المجاور لبوتان وبورما والصين.

السكان ونظام الحكم. الكثافة السكانية في الولاية أقل من عشرة أشخاص في الكيلو متر المربع، وللسكان من القبائل في الجزء الشمالي الشرقي من الهند أصولٌ متنوعةٌ بدرجة كبيرة. وهناك ٢٠ مجموعة قبلية رئيسيةً في هذه الولاية لكل منها ثقافة متميزة إلى حد بعيد، برقصها وموسيقاها وتقاليدها الشعبية المتعددة. وقبائل أقصى الشمال الشرقي تتكلم مزيجًا من اللغتين الصينية والتيبتية والبورمية التيبتية وبخاصة اللغة الخامتية. وفي ديانتهم **معتقداتٌ** بوذيةٌ وهندوسيةٌ. وكثير من الناس يعتنقون شكلاً من البوذية، ولكن هناك من السكان من يعبد

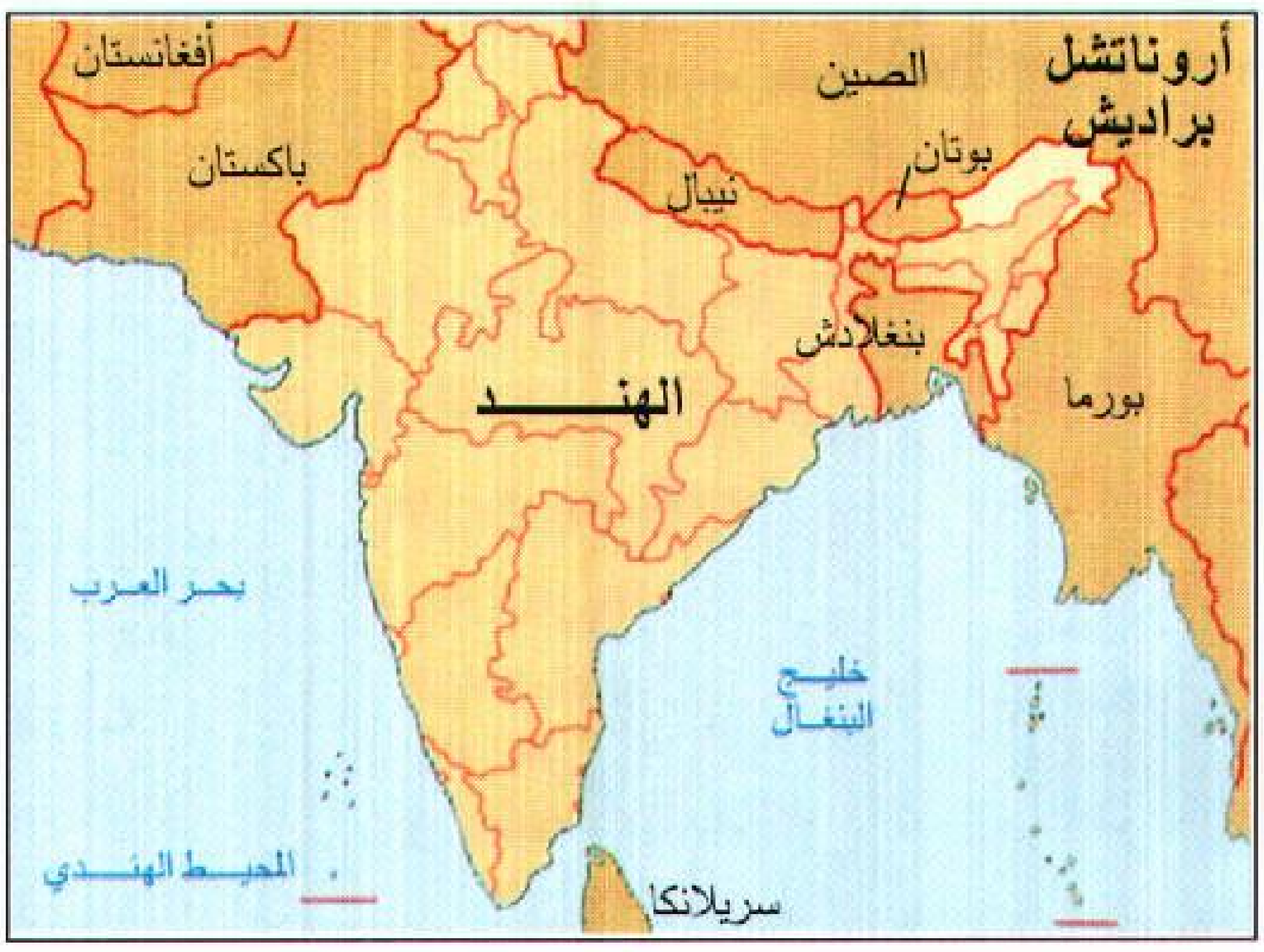

أروناتشل براديش ولاية هندية صغيرة تقع في الشمال الشرقي، وتحدها كل من بوتان والصين وبورما

الشمس والقمر. والرقصات القبلية المتطورة جدًا تتفاوت من رقصات الحرب إلى الرقصات الدينية المسرحية للقبائل البوذية.

وتنتخب الولاية مندوبين اثنين لتمثيلها في البرلمان الهندي. كما يختار الرئيس مندوبًا واحدًا ليمثل الولاية في مجلس الشيوخ، ويتكون المجلس التشريعي في الولاية من ٣٠ عضوًا.

الاقتصاد. ثلث السكان يمارس نشاطًا زراعيًا قائمًا على الزراعة الدورية وتسميد التربة. والأرز هو المحصول الرئيسي. وهناك محاصيل أخرى مهمه منها الذرة والحبوب الزيتية والبطاطس والخضراوات، كالفاصوليا والبازلاء وقصب السكر. كما تزرع أنواع من الكرز والخوخ والكمثرى والأناناس والبرقوق.

ليست هناك صناعاتٌ ثقيلة في ولاية أروناتشل براديش. ويعد النسيج الصناعة الرئيسية هناك. والنساجون ـ وأغلبهم من النساء ـ يُنتجون منسوجات زاهية الألوان. ومن الصناعات الحرفية الأخرى السلال والشموع والسجاد وتعليب الفاكهة والمصنوعات الخشبية وتربية **دودة القز** لإنتاج الحرير، التي تعد عملاً تجاريًا متقدمًا. وهناك صناعات تقوم على أشجار الغابات كصناعة صناديق الشاي والقشرة الخشبية والخشب المضغوط (الأبلكاش).

وفي الولاية ترسبات غنية من الفحم الحجري والرخام والحجر الجيري والنفط. وتقدر احتياطيات الفحم الحجري بحوالي ٩٠ مليون طن متري. وبعض الفحم يستخرج من المناجم، وهناك احتمالات لإنتاج قدرة كهرومائية عالية في الولاية. وللولاية اتصالات محدودة جدًا بوسائل النَّقل التجارية مع بقية الهند. فالاتصال بكلكتا يتم عن طريق ولاية آسام المجاورة. وتربط الطرق العاصمة بالمدن الصغرى، وهناك طريق تيزبور إلى بومديلا وتاوانغ. وتنطلق خدمات الطيران من مدن ألونج وداباريزو باسيجهات وتيزو وإكسيرو.

السطح. توجد في الولاية مناطق متنوعةٌ تمتد من الجبال المغطاة بالثلوج من الهملايا، ويبلغ ارتفاع بعضها ٦٬٠٠٠م، إلى السهول الدخانية في وادي براهما بوترا. وبراهما بوترا نهر شهير يخترق الولاية وينحدر من الشمال إلى الجنوب خلال الجبال في الطرف الشرقي للولاية. وهناك أنهار صغيرة تجري في شكل سيول من منحدرات الهملايا الشرقية، لتصب في نهر براهما بوترا في ولاية آسام.

يتنوع مناخ ولاية أروناتشل براديش ـ طبْقًا للارتفاع ـ تنوعًا كبيرًا. فسلسلة الجبال المرتفعة في الشمال مغطاة بالثلوج، وفي أطراف السهول يصل متوسط درجة الحرارة إلى ثماني درجات مئوية في يناير، وترتفع إلى ١٩°م في أشهر الصيف. ويتراوح متوسط درجة الحرارة ما بين ١٥°م في يناير و٢٥°م في مايو وأغسطس، وهما أشدُّ الشُّهور حرارةً. ويبلغ متوسط هطول الأمطار أكثر من ٢٦٠سم سنويًا في العاصمة إيتاناجار، ويسقط أكثر من ٨٠٪ منها بين مايو وأكتوبر.

وهناك غاباتٌ متنوعةٌ في ولاية أروناتشل براديش بصورة غير عادية، وتتفاوت من غابات الألب إلى الغابات شبه المدارية. وتتفاوت النباتات من الرودودندرون إلى الصَّبار والخيزران. وينمو أكثر من ٥٥٠ نوعًا مختلفًا من النباتات السحلبية في الولاية. وتشمل الحيوانات البرية النمور الرقطاء، والأفيال، ودب الهملايا الأسود، وغزلان المسك والباندا الحمراء والكسلان والنمر الثلجي والببر، وتوجد حظيرة مياو للحيوانات البرية في مقاطعة تيراب على الحدود الهندية البورمية. كما توجد في الولاية بحيرة باراسورام كوند الشهيرة بالقرب من تيزو.

نبذة تاريخية. تاريخ ولاية أروناتشل براديش القديم غير معروف، ولكن المنطقة أشير إليها في كتابات هندية عرفت بالبيوراناس. وهناك بقايا قصر في وادي ديبانج قد يرجع تاريخه إلى القرن الثاني عشر الميلادي، وفي إيتاناجار حصن بُني في القرن الرابع عشر الميلادي. وفي ذلك

حقائق موجزة

السكان: إحصاء عام ١٩٩١م ٨٥٨٬٣٩٢ نسمة.
المساحة: ٨٣٬٧٤٣كم٢.
العاصمة: إيتاناجار.
المدن الكبرى: إيتاناجار وريانج وسينجنج.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** نبات الخيزران والأرز خشب الصناعة الخام. **الصناعة:** المنسوجات.

الوقت تبين الوثائق أنه كان لقبائل الولاية تجارة مع ولاية آسام المجاورة، وقد كانت هذه القبائل في صدامٍ مستمر مع حكام آسام.

ولولاية أروناتشل براديش تقاليد بوذية قديمة. وبها معابد بوذية عديدة. ويعد معبد تاوانج أكبر المعابد في الهند، ويرجع تاريخه إلى القرن السابع عشر الميلادي.

وفي عام ١٨٢٦م ضمت شركة الهند الشرقية آسام ومدت التأثير البريطاني تدريجيًا إلى الإقليم الشمالي الشرقي من الهند. وفي عام ١٩١٢م أصبح الإقليم الذي يُطلق عليه الآن أروناتشل براديش وحدةً إداريةً ضمن آسام، وأطلق عليه منطقة الحدود الشمالية الشرقية. وقد تمكن المُنَصِّرون البريطانيون من تحويل كثيرٍ من أهل القبائل إلى النصرانية.

وفي عام ١٩٥٤م عُرِفَت المنطقة بوكالة الحدود الشمالية. وفي عام ١٩٦٧مَ نال الإقليم حقوق الانتخابات الهندية لأول مرة. وقد أصبحت أروناتشل براديش إقليمًا اتحاديًا في عام ١٩٧٢م، وولايةً في عام ١٩٨٧م .

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ.**

أريَابهَاتا (٤٧٦م - ؟) .فلكيٌّ ورياضي وشاعر هندي. ولد بالقرب من باتْنا، فيما يعرف الآن بولاية بيهار. وقد قال بأنَّ الأرض كروية وتدور حول محورها وحول الشمس. وفي الرياضيات، عرف كيف يستخرج الجذور التكعيبية، واستنتج أن قيمة النسبة التقريبية تكون ٣,١٤١٦. كما أنه طور نظرية كيفية حدوث كسوف الشمس وخسوف القمر. انظر: **الكسوف والخسوف.** وقد سُمِّي باسمه أول قمر صناعي هندي أطلق في عام ١٩٧٥م.

إريان جايا مقاطعة في إندونيسيا تشكل النصف الغربي لجزيرة غينيا الجديدة. انظر: **غينيا الجديدة** (الخريطة). وهي أقل مناطق إندونيسيا سكانًا، ومن أقلها تنمية. تتكون إريان جايا من تسع إدارات: جايابورا ومانوكواري ويابين - واروبين وجاياويجايا وميراوكي وبانياي وفاكفاك وسورونج وبياك نمفور. وجايابورا هي عاصمة المقاطعة، وتقع على الساحل الشمالي.

تتكون ثلاثة أرباع إريان جايا من جبال عالية. وتمتد سلسلة جبال جاياويجايا لمسافة ٦٤٠ كيلو مترًا عبر أواسط إريان جايا، وتشتمل على قمة بونكاك جايا البالغ ارتفاعها ٥,٠٣٠ مترًا. وبالرغم من أن مناخ الجزيرة مداري فإن قمم الجبال تتغطى بالثلوج. وبين الجبال توجد الأودية العميقة المغطاة بالغابات المطيرة. وتتكون بقية المقاطعة من هضاب معشبة ومستنقعات وأدغال.

ومناخ إريان جايا حار رطب بصفة عامة، ويبلغ معدل المطر السنوي ٢٥٠ سنتيمترًا، ولكن بعض المناطق الجبلية تستقبل أكثر من ٥٠٠ سنتيمتر. ويبلغ معدل درجة الحرارة حوالي ٣٠°م في الأجزاء المنخفضة، ولكنه ينخفض بشدة في المرتفعات العالية.

ومعظم سكان إريان جايا ميلانيزيون، وهم شعب من منطقة الباسيفيكي ذوو بشرة سوداء. وقد جاء حوالي ٩٠٪ من سكان المدن في إريان جايا من مناطق أخرى في إندونيسيا، وذلك نسبة لسياسة **التهجير** التي تتبناها حكومة إندونيسيا، أي نقل الناس من المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، مثل جاوا، إلى الجزر ذات الكثافة السكانية المنخفضة. والإسلام والمسيحية هما الديانتان الرئيسيتان في إريان جايا، ولكن الكثيرين من سكان القرى يعتنقون الديانات التقليدية مثل عبادة الأرواح.

وهناك أكثر من ٣٠٠ مجموعة قبلية منفصلة في إريان جايا، ولكل مجموعة لغتها الخاصة وتقاليدها. وبعض اللغات يتحدثها قليلون، لا يزيدون أحيانًا عن ٥٠ شخصًا. ويعيش معظم سكان المناطق الجبلية الداخلية في قرى منعزلة، ولذلك فإن طريقة حياتهم لا تتأثر بالعالم الخارجي، ويعتمدون في غذائهم على زراعة البطاطس وتربية الخنزير. أما سكان المناطق الساحلية المنخفضة فيعيشون أيضًا في قرى صغيرة، ويعتمدون في غذائهم على صيد الأسماك والحيوانات وجمع الساغو، وهو نوع من النشا يؤخذ من أشجار النخيل. انظر: **الساغو.**

والزراعة هي المهنة الرئيسية لمعظم سكان إريان جايا. ففي السهول المنخفضة يزرع الأهالي الأرز والذرة الشامية والفول السوداني وفول الصويا كمحاصيل غذائية. وتشمل المحاصيل التجارية القرنفل والكاكاو وجوز الهند والبن وجوز الطيب والمطاط. ويربي العديد من صغار المزارعين الجواميس والأبقار والخنازير وغيرها. ومن مصادر الدخل الأخرى الأسماك ومنتجات الغابات والنحاس والذهب والغاز الطبيعي والنفط. وتشمل الحرف المحلية نسيج السلال والحصائر وأعمال الخشب.

والمواصلات في إريان جايا صعبة، ومعظم الجهات لا يمكن الوصول إليها إلا بالجو أو البحر أو على القدم.

والغابات المطيرة مأوى للعديد من الحيوانات مثل كناغر الأشجار والأوبوسومات وآكلات النمل والثعالب الطائرة والخنازير البرية والتماسيح والسلاحف والثعابين. وهناك أيضًا العديد من أنواع الطيور والفراشات. وتنمو في إريان جايا العديد من أنواع الأشجار والنباتات مثل الأشجار المدارية، والنباتات النادرة مثل الأركيد.

إريبُوسْ، جبل. جبل إريبوس أنشط البراكين في القارة القطبية الجنوبية، حيث يبلغ ارتفاعه حوالي ٣,٧٩٤م. ويقع في جزيرة روس في خليج ماكموردو ساوند، وهو أحد خلجان بحر روس. وقد تحطمت طائرة نيوزيلندية من طراز دي. سي. ١٠ فوق جبل إريبوس، عندما كانت تقوم بجولة سياحية فوق المنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) عام ١٩٧٩، وقتل ٢٥٧ راكبًا كانوا على متن هذه الطائرة.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا.**

الإريثْرُومَايْسِين مضاد حيوي يستخدم لعلاج مجموعة من العدوى البكتيرية. وهو مضاد حيوي مأمون وقلما يُحدث مضاعفات أو تأثيرات جانبية. يستخدم الأطباء الإريثرومايسين لعلاج التهاب السحايا والحمى القرمزية والتهاب الحنجرة وبعض أمراض ذات الرئة. وتُعالج جميع هذه الأمراض عادة باستخدام البنسلين، إلا أن بعض الأطباء يعطي الإريثرومايسين للمرضى الذين لديهم حساسية ضد البنسلين. ويقضي الإريثرومايسين على البكتيريا، وذلك بوقف الطريقة التي تعمل بها على إنتاج البروتينات. وهكذا لاتستطيع البكتيريا النمو وبذلك يقوم الجسم بتدميرها. تم اكتشاف الإريثرومايسين في سنة ١٩٥٢م.

انظر أيضًا: **المضادات الحيوية.**

الإريثيما. انظر: **الحمامي.**

أريجينا، جُوهانْس سكوتَسْ (٨١٠ - ٨٧٧م). فيلسوف ولاهوتي أيرلندي عرف بثقافته الواسعة، وقد بدأ أولى المحاولات لتحقيق فلسفة نصرانية منظمة. ومن أشهر كتبه **تقسيمات الطبيعة.** أقر نظرية تعتمد على مبادئ الأفلاطونية المحدثة، وكان يقول إن الفكر والوجود يبدآن وينتهيان بالله، وهو فوق الوجود والفكر، واعتُبر أريجينا على أثر هذه المبادئ صاحب بدعة، وشجبت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية كتاباته، ويرجَّح أنه وُلِدَ في أيرلندا وزار أوروبا شابًا.

انظر أيضًا: **الأفلاطونية المحدثة.**

أريحَا إحدى المدن الفلسطينية، ومن أقدم مدن العالم؛ إذ يرجع تاريخها إلى ما قبل ٨,٠٠٠ سنة. أخذت اسمها من اسم أقدم معبد فيها كان مخصصًا لعبادة إله القمر **أريحو.** تبعد أريحا عن القدس بنحو ٣٥كم، وعن نهر الأردن بنحو ٨كم، وعن البحر الميت بنحو ١٠كم. وتبلغ مساحة المدينة ومنطقتها حوالي ٣٥١كم٢.

أهميتها. ترجع أهمية أريحا لعدة أمور منها: ١- كثرة ينابيعها؛ ولذا نجحت الزراعة فيها نجاحًا كبيرًا. ٢- موقعها المتوسط بين ضفتي نهر الأردن؛ فهي بوابة العبور إلى فلسطين من جهة الأردن. ٣- مناخها المعتدل شتاءً الذي جعلها من أجمل المشاتي في العالم. ٤- آثارها القديمة، كآثار **تل السلطان** في شمالها الغربي، التي تدل على أنها أقدم مدينة مسوَّرة زاول سكانها الزراعة منذ عشرة آلاف سنة؛ وقصر هشام بن عبدالملك، واسمه أيضًا **قصر خِرْبة المفجَّر**، الذي تهدم إثر زلزال عام ٧٤٧م، ومازالت آثاره باقية حتى الآن. ٥- تكتسب المدينة أهمية خاصة منذ أوائل التسعينيات من القرن العشرين، حيث أصبحت تشكل مع قطاع غزة مركز الاهتمام لعملية السلام في الشرق الأوسط، حيث تمّ الاتفاق بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية في سبتمبر ١٩٩٣م على جعلها جزءًا من منطقة الحكم الذاتي الفلسطيني، وهو الاتفاق المعروف باتفاق **غزة ـ أريحا** أولاً. ونتيجة للاتفاق دخل رئيس منظمة التحرير الفلسطينية إلى منطقة غزة ـ أريحا في يوليو ١٩٩٣م، وأخذ يمارس سلطاته على رأس مسؤولي سلطة الحكم الذاتي الفلسطيني.

المناخ. مناخها حار صيفًا، معتدل شتاءً. ولذلك بنى هيرودس الروماني فيها قصره الشتوي. كما أن هشام بن عبدالملك الخليفة الأموي بنى فيها قصره المشهور باسم **قصر هشام.**

الزراعة. نجحت الزراعة فيها نجاحًا كبيرًا بسبب كثرة عيون الماء فيها. وأهم المحاصيل الخضراوات والحمضيات (البرتقال والليمون وغيرهما) والموز وغير ذلك من مزروعات المناطق الحارة.

المشروع العربي الإنشائي (مشروع العَلَمي). أقيم هذا المشروع الزراعي الحرفي في منطقة أريحا. وهو قرية زراعية نموذجية يتدفق الماء فيها من آبار أرتوازية حولت الصحراء إلى منطقة زراعية. وقد أنشئت هذه القرية لتعليم أبناء شهداء فلسطين الذين فقدوا آباءهم نتيجة المعارك التي دارت بين العرب واليهود وخاصة حرب عام ١٩٤٨م، يتعلمون فيها مبادئ العلوم العامة، ثم يتخصصون في الزراعة الحديثة، كما يتعلمون بعض المهن كالنجارة والحياكة والخياطة وصناعة الأحذية.

السكان. بلغ عدد سكان مدينة أريحا ١٥,٠٠٠ نسمة حتى ما قبل وصول السُّلطة الوطنية الفلسطينية عام ١٩٩٣م. وكان عدد سكان منطقتها يبلغ ٦٣,٩٠٠ نسمة عام ١٩٦١م. ويشمل هذا العدد من هاجر من سكان فلسطين المحتلة عام ١٩٤٨م، حيث أقاموا في مخيَّمين كبيرين هما: **مخيَّم عَقَبَة جَبْر** و **مخيَّم عين**

مدينة أريحا

بقايا قصر هشام في أريحا

السلطان. ولكن هذا العدد تقلَّص كثيرًا إلى ٩,١٠٠ نسمة بسبب نزوح هؤلاء المهاجرين إلى الضفة الشرقية من الأردن إثر حرب يونيو عام ١٩٦٧م. وارتفع العدد إلى ١١,٣٠٠ نسمة عام ١٩٨٠م. ولذلك تعدُّ أريحا من أدنى المدن الفلسطينية كثافة سكانية.

نبذة تاريخية. تعرضت أريحا لغزوات متعددة كان أفظعها الغزو اليهودي عام ١٢٥٠ق.م، الذي أشاع الخراب والتقتيل فيها.

ولما قضى الرومان واليونان على اليهود انتعشت أريحا مرة أخرى. وبنى فيها هيرودس قصره الشتوي.

وبعد الفتح الإسلامي لبلاد الشام وفلسطين، انتعشت أريحا واتخذها خلفاء بني أمية مشتى لهم، ويدل على ذلك قصر هشام بن عبدالملك.

ولما زحف إبراهيم باشا إلى فلسطين حوالي عام ١٨٣٢م، أحضر إلى أريحا كثيراً من الأُسَر التي زاولت أعمال الزراعة فيها.

ولما دخل الإنجليز أريحا في سبتمبر ١٩١٨م، أخذوا يهتمون بالثروات المعدنية في البحر الميت المحاذي لها، فأنشأوا شركة أملاح البحر الميت لاستغلال البوتاس.

وبعد حرب عام ١٩٤٨م، عُقدت مؤتمرات شعبية للنظر في مستقبل الأراضي الفلسطينية التي بقيت في أيدي العرب، وكانت النتيجة انضمام تلك الأراضي التي سميت **الضفة الغربية** (ومن ضمنها أريحا) إلى المملكة الأردنية الهاشمية. وبقيت كذلك حتى عام ١٩٦٧م، حيث احتلت إسرائيل الضفة الغربية جميعها وقطاع غزة وسيناء والجولان. وتحررت بعد ذلك سيناء وعادت لمصر، أما الضفة والقطاع فقد منحت الحكم الذاتي في إطار اتفاقية السلام الفلسطينية– الإسرائيلية عام ١٩٩٣م. انظر: **الأردن**.

آريز إله الحرب في الأساطير الإغريقية. كان ابنًا لزيوس وهيرا ملك وملكة الآلهة. ويشبه آريز الإله الروماني مارْس، لكن أهمية آريز الخلقية والدينية، تقل عند الإغريق عن أهمية مارْس عند الرومان. وكان آريز يمثل الجوانب الأكثر فظاظة وعنفًا في الحرب. ولم يكن الإغريق الذين كانوا يعلّقون قيمة قليلة على هذه الصفات، يحترمون آريز كثيرًا.

تصف الأساطير آريز بأنه مقاتل قوي وشرس، يجد متعةً في الصراع. ولكنه لم يكن على قدر كاف من الذكاء لتحقيق النصر. وفي الإلياذة ـ وهي قصيدة ملحمية تنسب إلى الشاعر اليوناني هومر ـ يصيب البطل البشري دايوميدس آريز بجرح في الحرب، بمساعدة الإلهة أثينا.

أظهر الفنانون القدماء آريز دائمًا على شكل رجل وسيم، قوي البنيان، يلبس خوذة ويحمل رمحًا أو مشعلاً محترقًا.

انظر أيضًا: **مارْس**.

أريزونا ولاية بجنوب غربي الولايات المتحدة، يجذب مناخها الصحراوي الدافئ الجاف إليها الكثير من الناس، حتى أصبحت هذه الولاية واحدة من أسرع المناطق نموًا. يعيش أكثر من نصف السكان في فينيكس، عاصمة أريزونا كبرى مدنها.

تغطي الأراضي المخصصة للهنود ربع أرض أريزونا، ويعيش بعض الهنود في مجتمعات تأسست منذ أكثر من ٨٠٠ سنة. ويعيش الكثير من الأمريكيين ذوي الأصل المكسيكي أيضًا في أريزونا، ويظهر تأثيرهم في العادات والأطعمة وأسماء الأماكن.

السطح. تغطي هضبة كولورادو، شمالي أريزونا، حوالي خمسي الولاية. وهي تشتمل على سلسلة من الهضاب التي تعترضها أحيانًا الجبال والوديان العميقة.

وأعمق هذه الوديان هو الوادي الكبير أو الجراندكانيون الرائع المنظر لنهر كولورادو.

والمنطقة الانتقالية شريحة ضيقة من الأرض الجبلية التي تقع إلى الجنوب من هضبة كولورادو. ويشمل الحوض ومنطقة السلسلة الجبلية معظم الجزء الجنوبي من الولاية والشريحة الضيقة في الغرب. وتجري سلاسل الجبال خلال هذه المنطقة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. وتزدهر العديد من أنواع الصبّار في المناطق الصحراوية العريضة لجنوبي أريزونا.

الاقتصاد. نتج عن الزيادة السريعة في عدد الأشخاص والسياح في أريزونا نمو اقتصادي كبير. وأصبحت الصناعات الخدمية، بما في ذلك تجارة التجزئة والعقارات، هي الأكثر إدرارًا للربح. ويتركز معظمها في مناطق فينيكس وتسْكُون. وتستقطب تجارة الجملة والتجزئة الأريزونيينَ أكثر من أية صناعة أخرى. وقد نما التصنيع سريعًا في أريزونا بسبب تطوير صناعة الإلكترونيات في الولاية. ويعد النحاس المنتج المعدني الرئيسي في أريزونا.

تؤدي حكومة الولايات المتحدة دورًا مهمًا في اقتصاد أريزونا. وتمتلك أكثر من نصف الأرض في تلك الولاية.

نبذة تاريخية. عاش الهنود في أريزونا منذ عدة آلاف سنة. وخلال ثلاثينات القرن السادس عشر، بدأت حملات للأسبان المقيمين في المكسيك ـ دون إحراز نجاح ـ للعثور على الكنز الأسطوري في منطقة أريزونا. وأرسلت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية القساوسة إلى داخل المنطقة لتأسيس الإرساليات في أواخر القرن السابع عشر.

حاول الهنود إخراج الأسبان عدة مرات ولكنهم فشلوا. حصلت المكسيك على استقلالها من أسبانيا في ١٨٢١م، وأصبحت منطقة أريزونا جزءًا من الدولة الجديدة. وسيطرت الولايات المتحدة على المنطقة في عام ١٨٤٨م، في أعقاب الحرب مع المكسيك. وقد عاش مستوطنو أريزونا القليلون في خوف من مقاتلي قبائل النافاجو والآباشي المعادين لهم. وانتهى معظم القتال في حوالي عام ١٨٨٦م، عندما استسلم الزعيم الآباشي جيرونيمو.

جلبت المناجم ومزارع تربية الحيوانات والمزارع الكبيرة الكثير من الناس إلى المنطقة خلال سبعينيات وثمانينيات القرن التاسع عشر. وأصبحت أريزونا إحدى ولايات الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩١٢م.

وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، أنشأت حكومة الولايات المتحدة عدة قواعد جوية في أريزونا. وقد أدى نمو الزراعة والتصنيع والسكان في

سد جلين كانيون على نهر كولورادو شمال أريزونا، تم بناؤه في ١٩٦٤م، ويسهم في تنظيم تدفّق النهر، وتنتج مولداته الضخمة الطاقة الكهرومائية لهذه المنطقة الصحراوية.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٣٬٦٧٧٬٩٨٥ نسمة.
المساحة: ٢٩٥٬٢٦٠ كم^{٢}.
المناخ: متوسط الحرارة في يوليو ٢٧° م. ومتوسطها في يناير ٥° م.
الارتفاع: أعلى (قمة) قمة همفري، ٣٬٨٥١م. أدنى (منخفض) ٢١م على طول نهر كولورادو في مقاطعة يُوما.
المدن الكبرى: فينيكس، تسْكون، ميسا، تمبل، جلينديل.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة** ـ لحوم الماشية، القطن، بذرة القطن، التبن، الخس. **التصنيع** ـ الآلات والأدوات الكهربائية، الآلات، أدوات النقل، المعادن الأولية، المنتجات الغذائية، المنتجات المعدنية المصنّعة.
التعدين: النحاس، الفحم الحجري، الرمل، والحصباء، الحجر.
أصل الاسم: كلمة هندية، لعلها أريزوناك، ولايُعلم لها معنى.
اللقب: ولاية جراند كانيون.

أربعينيات وخمسينيات القرن العشرين إلى ضيق في الموارد المائية لأريزونا. وفي عام ١٩٧٤م، بدأ إنشاء مشروع وسط أريزونا، الذي يسحب المياه إلى مناطق العمران المدني من نهر كولورادو. وتربط القنوات النهر بمنطقة فينيكس. ويتوقع أن يمد المشروع مدينة تسكون بالمياه .

انظر أيضًا: **الهنود الأمريكيون؛ حروب الهنود الحمر.**

أرِيْستَارْكُوس السَامُوسي، فَلَكيٌّ يونانيّ، عاش في القرن الثالث قبل الميلاد. كان أوّل من قال إن الأرض تدور حول الشمس، ولايُعلم كيف برّر هذا الزعم. ولم تصلنا كتاباته في هذا الموضوع، ولكن فكرته اقتبسها أرخميدس، عالم الرياضيات اليوناني. وفي الرسالة التي بقيت لأريستاركوس، **في أحجام ومسافات الشمس والقمر**، لم يقل شيئًا عن نظريته لحركة الأرض.

أرِيسْتِدْيس (٥٣٠؟ - ٤٦٨؟ ق.م). كان رجل دولة وقائدًا عسكريًا أثينيًا، سُمّي بالعادل. كان خصمًا منافسًا لثميستوكليس، الذي أراد أن يجعل أثينا قوة بحرية.

كان أريستديس يعتقد أنه من الأفضل أن تكون هناك قوة برية ضاربة؛ لأن الجيش، لا القوات البحرية، هو الذي هزم الفرس في معركة ماراثون في عام ٤٩٠ق.م. وقد حسم الشعب المسألة بينهما حوالي ٤٨٢ق.م. فحسب التقليد، صوّت الأثينيون على: مَنْ منهما ينبغي أن **يُنفى**. وقام كل من أدلى بصوته بكتابة أحد الاسمين على **إناء خزفي** (يكتب عليه اسم من يُراد نفيه). وبسبب ما كان لثميستوكليس من النفوذ لدى الناس، خسر أريستديس التصويت، ونُفي.

ومع ذلك، فقد ظل أريستديس وفيًا لأثينا. إذ في ٤٨٠ق.م، حذّر المدينة من أن جيوش أحشورش ملك الفرس، تقترب. وانضم إلى ثميستوكليس في معركة **سلاميز**، وأسهم في النصر اليوناني هناك بدفعه الفرس خارج بْسيتاليا، وهي جزيرة قريبة من سلاميز، لها قوات قام هو نفسه بتجنيدها. انظر: **سلاميز**. وعند ذلك تم استدعاؤه من المنفى وعُين قائدًا عسكريًا في ٤٧٩ق.م.

ومنذ ذلك الوقت، صار أريستديس أكثر قادة أثينا نفوذًا. وفي عام ٤٧٧ق.م شُكِّلَتْ رابطة ويليان، لتحرير وحماية المستعمرات الإغريقية في آسيا الصغرى من الحكم الفارسي، وطُلب من أريستديس أن يقرر كمية النقود وعدد السفن التي ينبغي لكل مدينة أن تعطيها للرابطة، فقرر أن كل واحدة ينبغي أن تسهم بحسب قدرتها على الدفع.

وقد خدم أريستديس بدون راتب، وكان معتزًا بفقره. وعندما توفي، دفعت الدولة ثمن جنازته وإعالة أسرته.

أريستيد، جان ـ برتراند (١٩٥٣م-). كان رئيس وزراء هاييتي حتى فبراير ١٩٩٦م. أصبح أول رئيس منتخب ديمقراطيًا في ديسمبر ١٩٩٠م، ولكنه تعرض لانقلاب عسكري في سبتمبر ١٩٩١م، ومن ثم غادر هاييتي ليعيش في منفاه في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي أكتوبر ١٩٩٤م عاد إلى هاييتي وطالب بالرئاسة.

قاوم قائد الانقلاب الفريق أول راوول سدراس ضغوط الأمم المتحدة للتخلي عن الحكم لصالح أريستيد، ولكنه رضخ أخيرًا تحت تهديد الأمم المتحدة بغزو هاييتي.

ولد أريستيد في بورت سالوت في هاييتي. وفي عام ١٩٨٠م تم تعميده قسيسًا في الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. وقد برز دوره في الحياة العامة في الثمانينيات عندما عارض نظام الحكم الدكتاتوري في هاييتي، ونادى بإنصاف الفقراء والمضطهدين. وفي عام ١٩٨٨م فصلته الكنيسة بدعوى أن تعاليمه أدت إلى بروز العنف في الحياة السياسية في هاييتي.

خلفه الرئيس رينيه بريفال في ٧ فبراير ١٩٩٦م، في أول انتقال سلمي للسلطة في هاييتي منذ أن نالت استقلالها قبل ١٩٢ سنة.

انظر أيضًا: **هاييتي** (نبذة تاريخية).

أرِيسطُوفَانِيسْ (٤٤٥؟ - ٣٨٥؟ق.م). أشهر كاتب مسرحي يوناني. تجمع مسرحياته بين الخيال والنكتة والقصائد الغنائية الرشيقة، مع نقد جاد للسياسة والعادات والتربية والموسيقى والأدب. كان أستاذًا للأغنية والإيقاع، وكان له خيال خصب.

تقدم أعماله المسرحية أفضل صورة للحياة الأثينية، في أكثر عصورها إثارة للاهتمام. كما أنها تقدم بعض أقدم وأفضل الأمثلة للنقد السياسي والاجتماعي. بدأ أريسطوفانيس إنتاج أعمال مسرحية قبل أن يكمل العشرين. وقد كتب أكثر من ٤٠ مسرحية، منها ١١ مسرحية وجدت رواجًا وهي: **أكارينانز** (٤٢٥ق.م)، **الفرسان** (٤٢٤ق.م)، **السحب** (٤٢٣ق.م)، **الزنبور** (٤٢٢ق.م)، **السلام** (٤٢١ق.م)، **الطيور** (٤١٤ق.م)، **ليسستراتا** (٤١١ق.م)، **ثيسمفوريا زوسا** (٤١١ق.م)، **الضفادع** (٤٠٥)، **إكليسيا زوسا** (٣٩٣ق.م) **وبلوتوس** (٣٨٨ق.م).

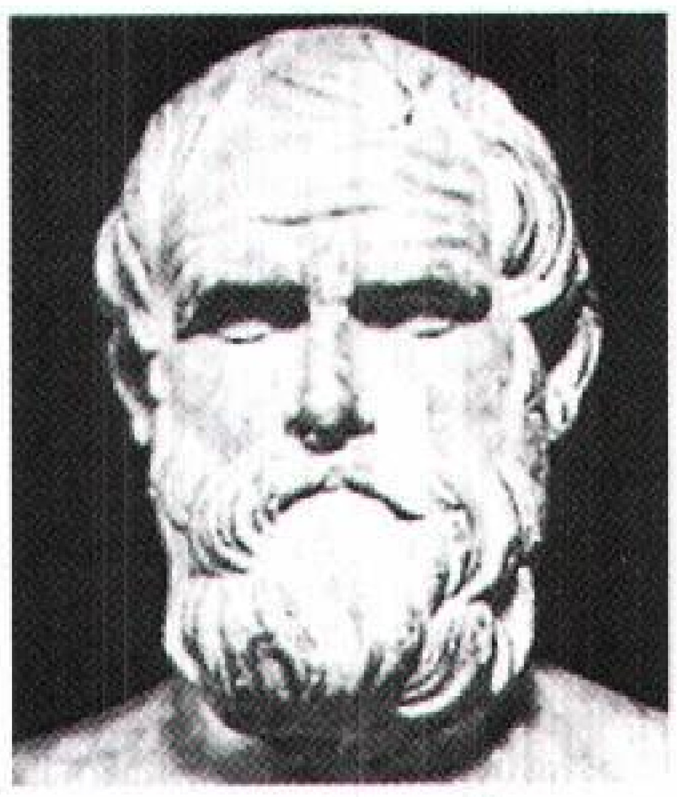

آريسطوفانيس

وأكثر مسرحيات أريسطوفانيس شعبية هي **الضفادع**، التي انتقد فيها يوربيدس؛ و **السحب**، التي سخر فيها من سقراط؛ **والطيور**، وهي قصة خيالية عن مدينة في السماء، **وليسستراتا** التي تجبر فيها نساء اليونان أزواجهن على إيقاف القتال فيما بينهم.

انظر أيضًا : **المسرحية** (الكوميديا القديمة)؛ **يوربيدس**.

إريكُ الأحمَر (٩٥٠ ؟ - ١٠٠٠ ؟م). كان مكتشفًا إسكندينافيا استعمر جرينلاند، كان اسمه إريك ثروفلادسون، ولكنه سمِّي بإريك الأحمر نسبة إلى شَعْره الأحمر. ويكتب اسمه إما إريك أو إيريك.

وُلِدَ إريك في جارين جنوبي النرويج، وعندما كان في العاشرة من عمره، اعتُبر والده خارجا عن القانون بسبب ارتكابه جرائم قتل، فانتقل الابن مع والده إلى أيسلندا. وبعد وفاة والده، تورط إريك في جرائم قتل نُفي على أثرها من أيسلندا لثلاث سنوات. وأثناء نفيه استكشف المياه في غربي أيسلندا بحثًا عن موقع الأرض الذي كان النرويجي غنبجرن يلفوسون قد أشار إليه في القرن العاشر الميلادي. وصل إريك إلى الساحل الشرقي لما يعرف اليوم بجرينلاند، وتابع رحلته نحو الرأس الجنوبي للساحل الغربي، حيث أمضى بقية فترة نفيه هناك، ثم عاد إلى أيسلندا. وقد أطلق إريك على الأرض الجديدة اسم جرينلاند ليجذب الناس إليها. وفي عام ٩٨٥م، أبحر إريك ومعه ٢٥ سفينة من المستعمرين إلى جرينلاند، إلا أن أربعة عشر مركبًا منها فقط أنهت الرحلة كاملة. وقد أنشئت مستعمرتان قطنهما نحو ٤٥٠ شخصًا، وهما المستعمرة الشرقية على الساحل الجنوبي الغربي، والمستعمرة الغربية على بعد ٤٨٠كم إلى الشمال، واستقر إريك في المستعمرة الشرقية في براتهليد قرب ما يعرف اليوم بجوليانيهب، وكان زعيم المستعمرتين، وزرع المستعمرون الأراضي ورعوا الماشية والخنازير والأغنام، وقاموا بصيد الدببة وحيوانات الرنة والقطط وحيوانات أخرى.

خطط إريك لقيادة حملة إلى الغرب من جرينلاند، للبحث عن أراضٍ جديدة. ولكنه رفض القيام بالرحلة بعد أن سقط عن حصانه وهو في طريقه إلى السفينة، حيث خشي أن يكون هذا نذير شؤم.

وفي حوالي سنة ١٠٠٠م، قاد أحد أولاده الثلاثة، وهو ليف إريكسون، مايرجَّح أن تكون أول رحلة إلى أمريكا الشمالية. ومعظم المعلومات المتوفرة عن إريك الأحمر مستمدة من قصتين أيسلنديتين كتبتا أواخر القرن الثاني عشر أو القرن الثالث عشر الميلاديين، وهما **ساعة إريك وساعة جرينلاند**. وقد كشف علماء الآثار، في ستينيات القرن العشرين، النقاب عن مبان من التربة والحجارة للمستعمرات القديمة ومن ضمنها بيتٌ إريك في براتهليد.

انظر أيضًا: **جرينلاند**.

إريكْسُون، جون (١٨٠٣ - ١٨٨٩م). مهندس أمريكي سويدي المولد أدخل العديد من التحسينات على تسخين المحركات والسفن والقاطرات، ويعتبر اكتشاف المحرك المروحي الرفاص الذي حل محل الدواليب المحرِّكة في السفن - من أهم إنجازات إريكسون. ولد إريكسون في مقاطعة فارملاند في السويد، وظهرت قدرته الميكانيكية الفائقة في سن مبكرة. وعمل وهو في الثالثة عشرة وحتى السابعة عشرة من عمره صبيًا متدربا في الهندسة في قناة جوتا في السويد، ثم عمل مساحًا في الجيش السويدي لمدة ست سنوات.

سافر إريكسون عام ١٨٢٦م إلى لندن في محاولة لتطوير محرك يعمل بالهواء الساخن بدلا من البخار، وفشل في هذا المجال، ولكنه نجح في مشاريع أخرى. طوّر إريكسون مراجل ومكثِّفات لمحركات البخار، وصمَّم قاطرات بدائية تعمل ذاتيًا بالبخار، واخترع آلة لقطع ملفات المعادن آليًا. وبدأ عام ١٨٣٣م تجاربه على المحرك المروحي الرفاص، وفي عام ١٨٣٧م بنى أول سفينة تجارية يقودها محرك مروحي رفاص.

سافر إريكسون عام ١٨٣٩م إلى الولايات المتحدة، وأصبح مواطنًا أمريكيا عام ١٨٤٨م. وصمَّم هناك عددًا من المراكب منها **برنكتون** عام ١٨٤٤م، وهي أول سفينة حربية يقودها محرك مروحي رفاص. وحقق سمعة من

جرَّاء تصميم وبناء **مونيتر** عام ١٨٦٢م، وهي من أقدم السفن الحربية المدرعة التي أضيف لها مدفع دوار في برج الهجوم.

انظر أيضًا: **المُحرِّك المروحِي؛ مونيتر ومريماك.**

أرِيكُوِيبا واحدة من كبريات مدن بيرو، عدد سكانها ٥٩١.٧٠٠ نسمة، وتقع على ارتفاع ٢.٤٧٠م فوق سطح البحر، في جنوبي بيرو. انظر: **بيرو.** تعد هذه المدينة مركزًا سياحيًا. وتقف الآثار القديمة للقرى الهندية حول أريكويبا، وتتحدى الجبال القريبة منها متسلقي الجبال. وقد بدأ الأسبان الاستيطان في أريكويبا عام ١٥٤٠م.

الآريُوبَاغُوس من أقدم وأكثر المجالس احترامًا في أثينا القديمة. وكان يتألف من المواطنين البارزين، ممن كانوا يشغلون منصب **الأرخون،** الذي كان يعد أرفع مناصب الدولة ـ المدينة بأثينا، وكانوا ينتخبون أعضاءً فيه مدى الحياة. وفي التاريخ المبكر لأثينا، كانت للآريوباغوس سلطات إدارية ودستورية. وفي حوالي ٦٠٠ق.م. تسلمت مجموعة جديدة، هي مجلس الأربعمائة، العديد من واجبات الآريوباغوس. وفي حواليّ ٤٥٠ق.م.، نُقلت أغلب واجبات وامتيازات الآريوباغوس إلى محاكم شعبية ضخمة. ولكن الآريوباغوس استمر في النظر في قضايا القتل واحتفظ بسلطة تغريم المواطنين الذين يصدر بحقهم حكم الإسراف، أو الوقاحة، أو الفسوق. وأتى اسم مجلس الأرخونات من الآريوباغوس، أو تلّ آريس، حيث كانت تعقد اجتماعاته.

انظر أيضًا: **سولون.**

آرْيُوس (٢٥٦؟ - ٣٣٦م). قس إغريقي من سكان الإسكندرية، بمصر، أنشأ في حوالي عام ٣١٨م مذهبًا لاهوتيًا نصرانيًا يعرف بالآريوسية، أكد فيه أن المسيح مخلوق وليس إلهًا. وكان يؤمن بالوحدانية ويقر بنبوة عيسى عليه السلام، لا بألوهيته. انظر: **الآريوسية.**

وفي حوالي عام ٣١٨م، استنكر الإسكندر، مطران الإسكندرية تعاليم آريوس، الذي استمر في القول بتعاليمه وجذب الكثير من الأتباع، فطرده وأتباعه من الإسكندرية، فذهب إلى فلسطين وسوريا، وتبعه أساقفة كثيرون منهم أسقف قيصرية وأساقفة بيروت وصور واللاذقية وغيرها. ولما خشي قسطنطين استفحال أمره بعد الانتشار السريع لآرائه، دعا المجمع المسكوني للانعقاد، فانعقد في نيقية عام ٣٢٥م، وحكم بالأقانيم الثلاثة، وشجب أقوال آريوس، وأمر بحرق كتاباته وتحريم اقتنائها، وحكم عليه بالهرطقة (الابتداع).

الآريوسية كانت مذهبًا لاهوتيًا نصرانيًا مبكرًا يؤمن بالوحدانية ويقر بنبوة عيسى عليه السلام لا بألوهيته. وأتباع آريوس صاحب المذهب هم الآريوسيون المشار إليهم في كتاب النبي ﷺ إلى عظيم القبط. وكان آريوس، قُسًّا من الإسكندرية، بمصر. وفي حواليّ ٣١٨م، رفض آرْيوس وأتباعه عقيدة التثليث: الأب والابن والروح القدُس. أنكر آرْيوسْ ألوهية المسيح وأكد أنه مخلوق. ووفقًا لآراء آريوس، فإن المسيح لم يكن أزليًا وإنما هو مخلوق رفيع المرتبة.

وفي عام ٣٢٥م، شجب مجمع نيقية تعاليم آريوس واصفًا إياها بالهرطقة وأكد على ألوهية المسيح ـ تعالى الله عن ذلك ـ وهو في الإسلام نبيٌّ كرمه القرآن الكريم وكرم أمه مريم. ومع ذلك، فقد ظلَّ الرأي القائل: إن المسيح ليس إلهًا، معمولاً به في الإمبراطورية الرومانية الشرقية طوال القرن الرابع الميلادي.

شجب مجمع القسطنطينية الآريوسية، بوصفها هرطقة في عام ٣٨١م، إلا أن تعاليم الآريوسية لم تتوقف حتى بعد موته، بل انتشرت كثيرًا، وكان ممن تمسك بتعاليم الآريوسية خليفة الملك قسطنطين وهو الملك قسطنس. وانتشر المذهب الآريوسي في أسبانيا والولايات الجرمانية لأكثر من ٣٠٠ سنة، ودخل بريطانيا بعد انعقاد مجمع أنطاكية سنة ٣٦٣م. وفي عهد ثيودوسيوس الثاني صدر الأمر باستئصال أفكار الآريوسية سنة ٤٢٨م وذلك بعد انعقاد عدة مجامع حكمت تارة بصواب تعاليمها وتارة بفسادها.

وأتباع آريوس هم الذين ورد ذكرهم في كتاب المصطفى ﷺ إلى هرقل عظيم الروم، يدعوه إلى الإسلام، وجاء في آخره: (**إن أبيت فعليك إثم الإريسيين**). رواه الإمام أحمد. وجاء في تفسير ذلك أنهم القادرون على هداية غيرهم ولكنهم لم يهدوهم. وهذا أيضًا يشهد بصفاء عقيدتهم الذي جعل مجامع النصرانية المحرفة تصفهم زورًا وبهتانًا بالهرطقة.

انظر أيضًا: **آريوس.**

الآريون جماعة من الناس استقرت في إيران والهند الشمالية حوالي عام ١٥٠٠ قبل الميلاد. وتسمى لغتهم أيضًا الآرية. وفي السنسكريتية، وهي لغة هندية قديمة، تعني كلمة أريا **النبلاء.**

وقد أطلق الدكتاتور النازي أدولف هتلر، الذي حكم ألمانيا في الفترة من عام ١٩٣٣م وحتى ١٩٤٥م، اسم **الأرين** على الألمان وبعض الشعوب الأخرى في أوروبا الشمالية. ادعى هتلر أن الألمان آريون خلَّص ومن ثم فإنهم متفوقون على جميع الشعوب.

وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين أطلق خبراء اللغات مصطلح **اللغات الآرية** على مجموعة من اللغات الآسيوية والأوروبية المرتبطة بعضها ببعض. وفي الوقت الراهن يطلق العلماء على هذه اللغات، **اللغات الهندو ـ أوروبية**. وعائلة اللغات الهندو ـ أوروبية لها فرعان رئيسيان هما **الأوروبية والهندية ـ الإيرانية**. وتشمل اللغات الأوروبية الإنجليزية والفرنسية والألمانية واللاتينية، بينما تشمل اللغات الهندية ـ الإيرانية لغات جنوب آسيا مثل البنغالية والهندية والسنهالية، وكذلك اللغات الإيرانية كالفارسية والباشتو.

انظر أيضًا: **اللغة** (الهندو ـ أوروبية).

أريَادْنِي في الأساطير الإغريقية، كانت ابنة مينوس، ملك كريت. وقد وقعت في غرام البطل اليوناني ثيسيوس، عندما ذهب إلى كريت، ليقتل الوحش الخرافي المدعو المينوطور. كان المينوطور يعيش في شبكة مُربكة من الممرات تسمّى بالمتاهة. أعطت أريادْني ثيسيوس كرة من الخيط عند دخوله المتاهة وذلك حتى يترك أثرًا ويعثر على طريق الخروج. قتل ثيسيوس المينوطور وهرب إلى كريت. وأخذ أريادني معه ولكنه هجرها في جزيرة ناكسوس. وقد وجد الإله دايونيسوس ـ حسب أساطير اليونان ـ أريادني هناك وتزوجها.

الإزَاحَةُ الحَمْراءُ تحوّل في الطول الموجي للضوء الصادر من جسم كونيّ في اتجاه الأطوال الموجية الأطول (الحمراء) لطيف الجسم.

يتصرف الضوء كموجة، وطوله الموجي هو المسافة بين قمتي موجتين متتاليتين. ومصطلح الإزاحة الحمراء يأتي من الإزاحات التي تبديها الأطوال الموجية للضوء، لكن مثل هذه الإزاحات توجد أيضًا في الأطوال الموجية لموجات الراديو والموجات الكهرومغنطيسية. وعندما تحدث الإزاحة الحمراء، تزيد كل الأطوال الموجية بالمعدل نفسه. والإزاحة الحمراء يعبر عنها بنسبة الزيادة عن الطول الموجي العادي.

ومثال الإزاحة الحمراء يمكن رؤيته في طيف شبه النجم، وهو مصدر قوي جدًا للإشعاع الراديوي وللموجات الضوئية. انظر: **شبه النجم**. تظهر سلسلة من خطوط الطيف اللامعة الصادرة عن الهيدروجين في طيف شبه النجم ٣ك ٢٧٣ (الجسم ٢٧٣ في كتالوج كمبردج الثالث للمصادر الراديوية). فالطول الموجي لكل خط من ٣ ك ٢٧٣ تزيد بنحو ١٥,٨٪ على الطول المعتاد. وهكذا، تكون الإزاحة الحمراء لشبه النجم ١٥,٨٪.

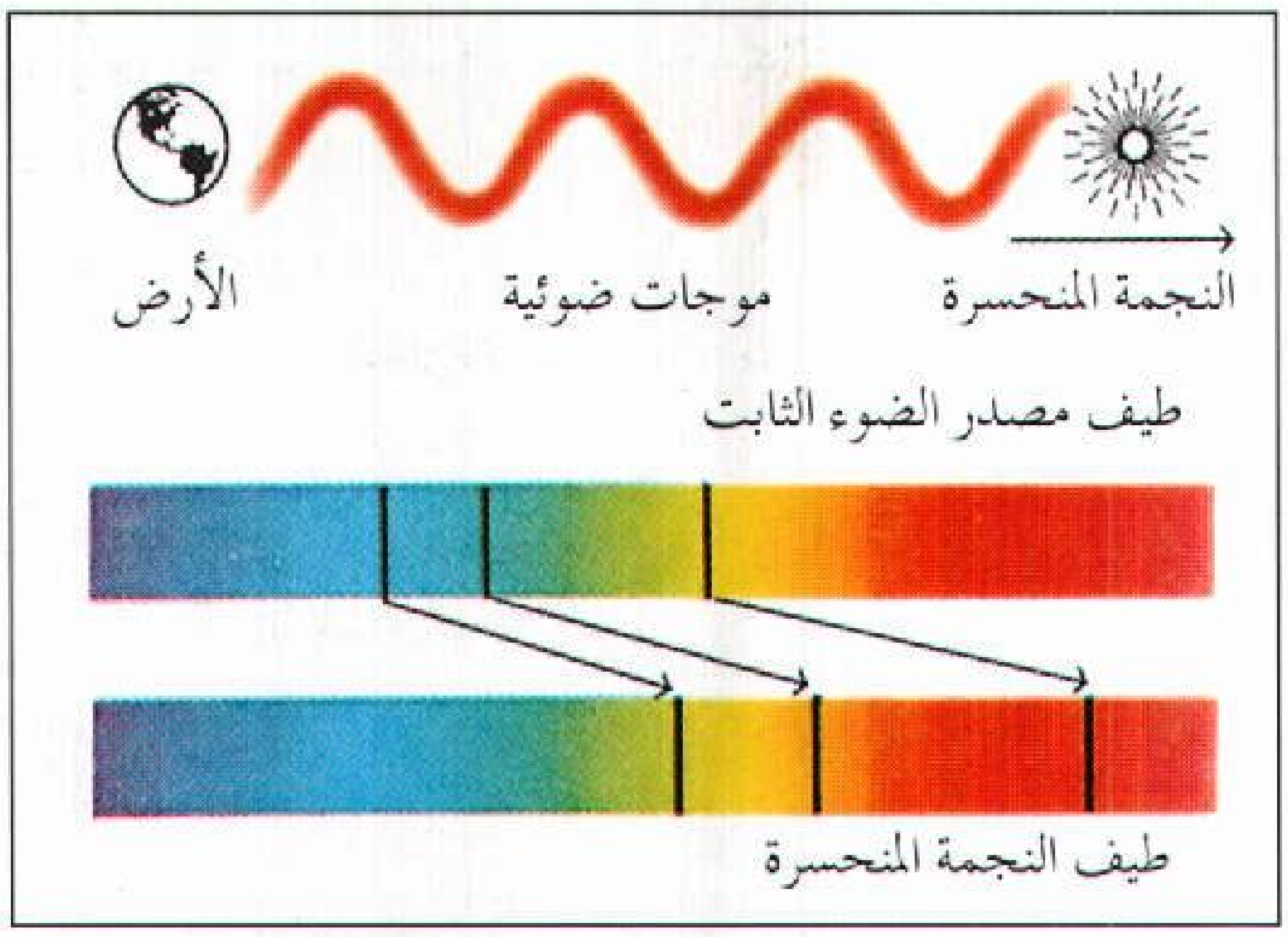

الإزاحة الحمراء إزاحة في خطوط الطيف الخاصة بجسم كوني في اتجاه الطرف الأحمر للطيف. يعتقد معظم الفلكيين بأن الإزاحات الحمراء تحدث للأجسام الكونية لأنها تبتعد مسرعة عن الأرض. يُظهر طيف النجمة المنحسرة إزاحة حمراء عند مقارنته مع طيف جسم ثابت.

ويعتقد معظم الفلكيين أن الإزاحات الحمراء تحدث في الأجسام الكونية لأنها تتباعد عن الأرض. والواقع أن الإزاحة في الأطوال الموجية تنشأ بسبب **تأثير دوبلر**، وكمية الإزاحة الحمراء لأي جسم تدلّ على سرعته. فالأجسام ذات الإزاحة الحمراء الصغيرة تتحرك بنسبة مئوية من **سرعة الضوء** تساوي النسبة المئوية لإزاحتها الحمراء. ولحساب سرعة الأجسام ذوات الإزاحات الحمراء الكبرى، يجب أن يضع الفلكيون في الحسبان نظرية النسبية. انظر: **النسبية**. والإزاحة الحمراء لشبه النجم ٣ ك ٢٧٣ تبين سرعة قدرها ٤٣,٥٠٠ كم/ث والتي تعادل ١٤,٥٪ من سرعة الضوء. وبعض أشباه النجوم لها إزاحة حمراء أعلى من ٣٠٠٪، مما يدل على أن سرعتها أعلى بنسبة ٨٨٪ من سرعة الضوء.

وفي عام ١٩٢٩م، اكتشف الفلكي الأمريكي إدوين باول هَبل أن الإزاحة الحمراء للمجرات تزيد بزيادة بعد المجرّات عن الأرض، وهكذا فإن الإزاحة الحمراء أمكن استخدامها لتقدير المسافة بين المجرات والأرض. كما أن اكتشاف هبل قاد فلكيين كثيرين للاعتقاد بأن المجرات تتحرك بسرعة، متباعدة بعضها عن بعض وعن الأرض. واستنتاجات هبل هذه تكون أساس نظرية تمدد الكون.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ الفيزياء الفلكية؛ الضوء.**

الأزارِقة. انظر: **الخوارج** (الأزارقة).

إزَالَةُ عُسْرِ المَاء طريقةٌ لإزالة المعادن من الماء، حيث إن هذه المعادن تتسبب في جعل الماء عَسرًا، أي لا يذيب الصابون بسهولة، كما أنه يعمل على تكوين قشور في المواسير والغلايات وغير ذلك من الأجهزة. والطرق

الرئيسية لإزالة عسر الماء، استخدام الصودا الجيرية وعمليات التبادل الأيوني. وفي **عملية الصودا الجيرية** يضاف رماد الصودا وأكسيد الكالسيوم للماء بكميات تتحدد عن طريق اختبارات كيميائية. وتختلط هذه المواد الكيميائية مع الكالسيوم والمغنسيوم في الماء وتُكوِّن مركبات غير قابلة للذوبان تستقر في قاع صهريج الماء.

وفي **عملية التبادل الأيوني** يترشّح الماء خلال مواد غير عضوية تُسمى **الزيوليت**. وعندما يمر الماء خلال المُرَشِّح، فإن أيونات الصوديوم في الزيوليت تتبادل مع أيونات الكالسيوم والمغنسيوم في الماء وبذلك يتم إزالة العسر. وبعد استنفاد مزيلات عسر المياه المنزلية، يُمرر محلول مركز من **كلوريد الصوديوم** (ملح الطعام) خلال المرشّح ليحل محل الصوديوم الذي فقد. واستخدام اثنين من المواد التبادلية، يجعل من الممكن إزالة كل من الفلزات والأيونات الحمضية من الماء. وبعض المدن تمنع أو تقيد استخدام أجهزة التبادل الأيوني في مياه الشرب انتظارا للنتائج الخاصة بمدى تأثر الناس بالصوديوم المضاف إلى الماء الذي تمت إزالة عُسْرِه.

الأزَالِيَة اسم لمجموعة من الشجيرات المزهرة تنمو بريًا في المناطق المشجرة والمستنقعات في آسيا وأمريكا الشمالية. وتوجد منها أيضاً أنواع كثيرة جذابة خاصةً بالحدائق.

وتتدرج ألوان أزهار الأزالية عبر كل درجات الوردي والأحمر والأبيض والأصفر والأرجواني. وتمتدُّ سوقها الطويلة إلى ما بعد البتلات. ويحتفظ بالبذور وعاء طويل رفيع مغطى بالشعر. وللزهرة في بعض أنواع الأزالية غطاء من شعيرات تبعد النحل عن الرحيق.

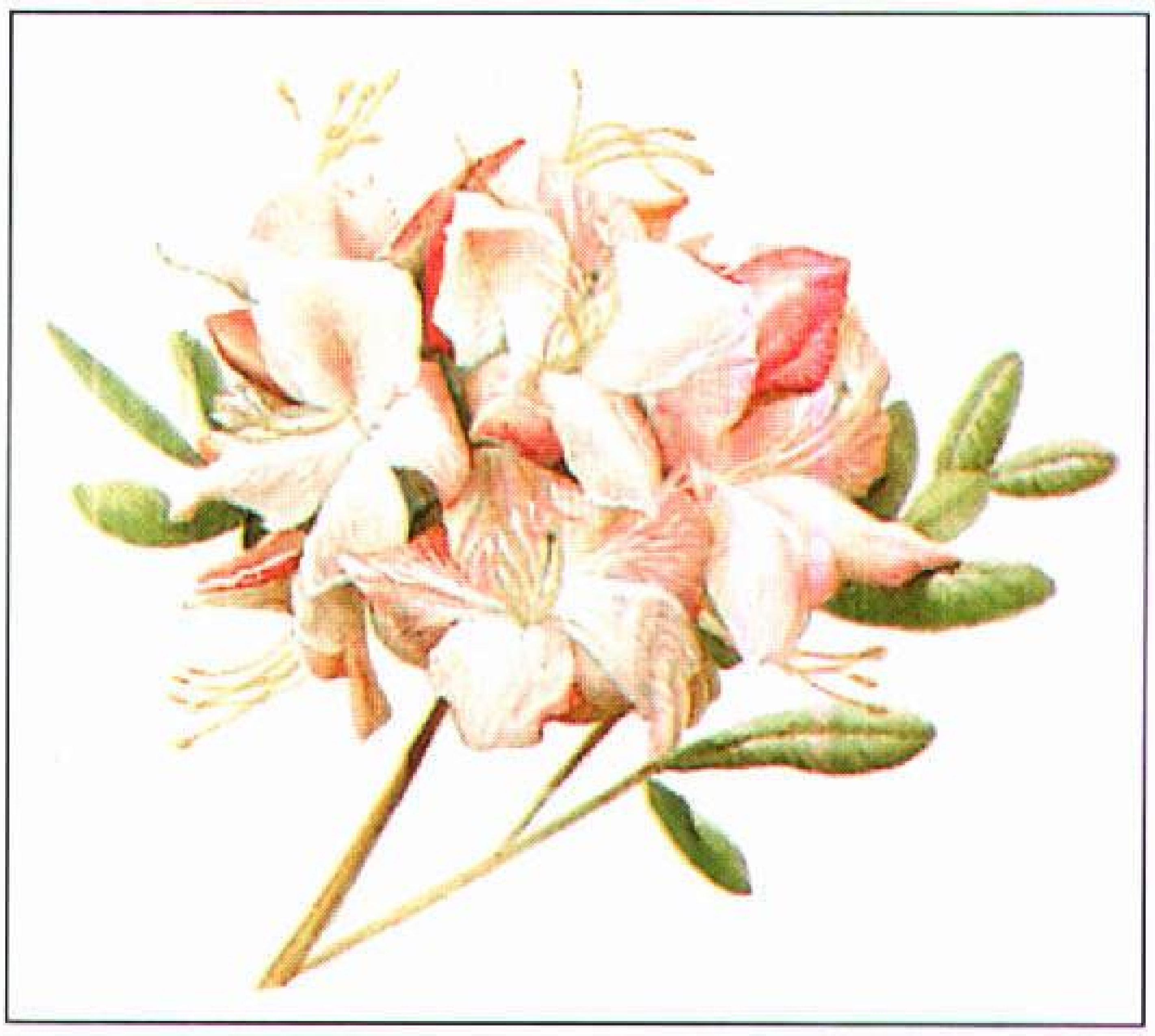

أزهار الأزالية لها خمس بتلات مستدقة الأطراف يمكن أن تكون وردية أو حمراء أو بيضاء أو صفراء أو أرجوانية. وتتفتح الأزهار في أواخر الربيع.

تعيش الأزالية بصورة أفضل في التربة الحمضية والظل الجزئي، وتزهر النبتة في أواخر الربيع. وجميع أجزاء نبات الأزالية وساقه مضرة إذا ما أُكلت.

انظر أيضاً: **البونسي**.

الأزْتِك شَعْبٌ هندي أمريكي حكم إمبراطورية ضخمة في المكسيك، خلال القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلاديين. كان للأزتك إحدى أشهر الحضارات المتقدمة في الأمريكتين. وبنوا مدنًا كبيرة تعدل أية مدينة في أوروبا وقتذاك. واعتنقوا ديانة وثنية تركت أثرها في كل جوانب حياتهم. وبنى الأزتك معابد ضخمة لعبادة آلهتهم، كما أنهم عملوا منحوتات كبيرة، والتزموا بطقوس تميزت بتقديم القرابين البشرية. ودمر الأسبان إمبراطورية الأزتك عندما غزوها سنة ١٥٢١م. لكن أثر الأزتك على الثقافة المكسيكية ترك بصمات دائمة وثابتة.

يُستخدم اسم الأزتك أحيانًا للإشارة إلى الشعب الذي أسس مدينة تينوختيتلان في أواسط القرن الرابع عشر الميلادي. وكانت هذه المدينة تقوم في موقع مدينة مكسيكو سيتي الحالية. وكان سكانها يسمون أنفسهم بأسماء مختلفة منها: **كولهوا ـ مكسيكا، مكسيكا وتينوخكا**.

وفي القرن الخامس عشر الميلادي أخضعت مدينةُ تينوختيتلان وحلفاؤها عددًا كبيرًا من التجمعات البشرية الأخرى في وسط المكسيك وجنوبيها، مُشكِّلة بذلك إمبراطورية الأزتك، التي أصبحت تينوختيتلان عاصمتها. واستُخدم اسم الأزتك أيضًا للدلالة على هذه التجمعات الكبرى من الهنود الذين شكلوا هذه الإمبراطورية.

إمبراطورية الأزْتِك

كان مركز حضارة الأزتك في وادي المكسيك، وهو حوض واسع بيضي الشكل يقع على ارتفاع نحو ٢,٣٠٠ متر فوق سطح البحر. وهذا الارتفاع الشاهق جعل مناخه لطيفًا، في حين كان مناخ الأراضي المنخفضة المحيطة به أكثر حرارة ورطوبة.

اشتملت إمبراطورية الأزتك على عدد كبير من المدن والحواضر، وبخاصة تلك الواقعة في وادي المكسيك. وكانت أكبر مدينة في هذه الإمبراطورية العاصمة تينوختيتلان، التي تقوم على جزيرة في بحيرة تكسكوكو، وتربطها بالقارة قنوات وجسور تمر عبر المدينة. وامتدت تينوختيتلان على رقعة مساحتها نحو ١٥ كم^{٢}. وفوق إحدى الجزر الواقعة إلى الشمال من مدينة تينوختيتلان

أمريكا الشمالية
خليج المكسيك
المكسيك
إمبراطورية الأزتك
أمريكا الوسطى
المحيط الهادئ

إمبراطورية الأزتك. كانت لها عاصمة تدعى تينوختيتلان، قامت حيث تقع مكسيكو سيتي الحالية. وقد تأسست الإمبراطورية خلال القرن الخامس عشر الميلادي وذلك عندما فتح الأزتك وحلفاؤهم القسم الأكبر من المكسيك الوسطى والجنوبية.

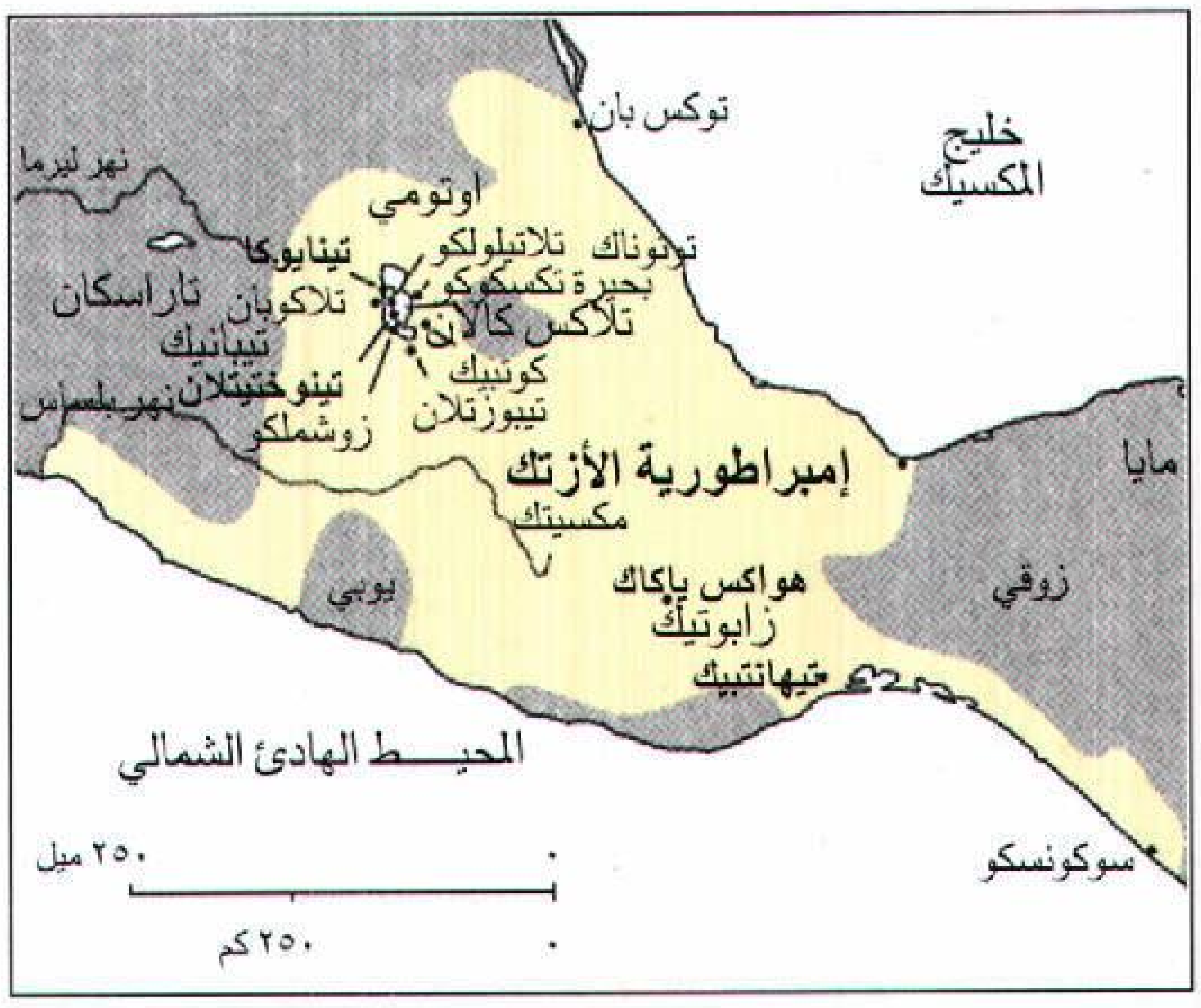
توكس بان
خليج المكسيك
نهر ليرما
اوتومي
تيتايوكا
ترنوناك
تلاتيلولكو
بحيرة تكسكوكو
تلاكوبان
تلاكس كالا
تاراسكان
تيبانيك
كوتيك
تينوختيتلان
نهر بلساس
تيبوزتلان
زوشملكو
إمبراطورية الأزتك
مايا
مكسيتك
هواكس ياكاك
زابوتيك
يوبي
زوقي
تيهانتيك
المحيط الهادئ الشمالي
٢٥٠ ميل
٢٥٠ كم
سوكونسكو

انتصبت مدينة تلاتيلولكو التي كانت توأماً لها. وكلتا المدينتين تقعان داخل حدود مدينة مكسيكو سيتي الآن، وقد كانت مدينة مكسيكو سيتي تغطي معظم بحيرة تكسكوكو التي جَفَّتْ خلال القرن السابع عشر. وفي سنة ١٤٧٣م أخضع سكان تينوختيتلان مدينة تلاتيلولكو ووحدوا المدينتين. وعندما وصل الأسبان في القرن السادس عشر، لم يكن في أسبانيا مدينة يبلغ عدد سكانها عدد سكان مدينة تينوختيتلان الذي ربما بلغ أكثر من مائة ألف نسمة.

كان لإمبراطور الأزتك لقب هو **هيوي تلاتوني** (المتحدث الكبير). وكان يقوم باختياره من بين أفراد الأسرة المالكة، مجلس مؤلف من نبلاء ذوي مقامات رفيعة. كان الإمبراطور يتمتع بسلطة كبيرة، ولكن كان عليه أن يستشير مجلس النبلاء قبل أن يتخذ القرارات المهمة. وكانت تتمركز، في المواقع الرئيسية في أرجاء الإمبراطورية المختلفة وحدات عسكرية للمحافظة على الأمن. ويقود معظم هذه الوحدات أحد كبار النبلاء، الذي يضطلع، في الوقت نفسه، بدور حاكم الإقليم. ويدير شؤون الإمبراطورية جهاز مُحكَم من الدوائر الحكومية. وكان عدد كبير من المراكز العليا وراثيًا. لكن خدمة الإمبراطورية كانت السبيل الرئيسي للحصول على منصب عال.

تألف مجتمع الأزتك من أربع طبقات رئيسية هي: ١- طبقة النبلاء. ٢- طبقة العامة. ٣- طبقة الأتباع ٤- طبقة العبيد. وعلى الرغم من هذا التقسيم الطبقي فقد ارتبطت عائلات من طبقة النبلاء بعائلات من طبقة العامة بصلات قربى وثيقة، وانتمت هذه العائلات كلها إلى مجموعات **الكالبولي**. وامتلك أفراد المجموعة مساحة من الأرض ملكًا مشتركًا. وكان يُسمح لكل عائلة أن تزرع قطعة كبيرة من الأرض تكفي لسد حاجاتها. وبالإضافة إلى أرض الكالبولي كان معظم النبلاء يمتلكون أراضي خاصة بهم أو أراضي كانوا قد حصلوا عليها من الحكومة لاستخدامها خلال شَغْلهم لمناصبهم الحكومية. وشكَّلَ العامة غالبية السكان، وعَاش عددٌ كبيرٌ منهم على زراعة أراضي الكالبولي. وعمل الأتباع في الأراضي التي يملكها النبلاء، وكانوا يستمرون فيها وإن انتقلت ملكيتها إلى نبيل جديد. وكان العبيد يُعدّون ملكية خاصة، لكن أولادهم كانوا يولدون أحرارًا. وكان عدد كبير من العبيد أسرى حرب وعدد آخر اشتراه الأزتك من جماعات أخرى. وهناك عبيد استُرِقُّوا؛ لأنهم كانوا مجرمين أو أناسًا عجزوا عن دفع ديونهم.

أنماط المعيشة

الدين. كان للدين أهمية فائقة في حياة الأزتك. وكَرَّس الناس معظم أوقاتهم للعبادة، حتى أنهم كانوا يشنون الحروب، بصورة رئيسية بغية الحصول على أسرى يقدمونهم قرابين لآلهتهم.

عبد الأزتك مئات من الآلهة. وكانوا يزعمون بأن لكل واحد منها سيطرة على حركة أو أكثر من الحركات البشرية، أو على مظهر أو أكثر من مظاهر الطبيعة. ولما كان اقتصاد الأزتك يعتمد على الزراعة كان لشعبهم عدد كبير من الآلهة الزراعية، منها سنتيوتل للذُرة، تلانوك للمطر والخصب، زايب توتك للربيع وإحياء الأرض.

كان للأزتك الكثير من الطقوس الدينية، ويُقام أكثرها أهمية أيام الزراعة والحصاد، ومناسبات أخرى خلال السنة الزراعية. وكان العديد من هذه الطقوس الدينية تهدف إلى ضمان محاصيل وفيرة حسبما كانوا يعتقدونه من عطف آلهتهم.

أدَّت **القرابين البشرية** دورًا أساسيًا في معظم الطقوس الدينية. وكان الكهنة يشقون صدر الضحية الحية وينتزعون منها القلب، إذ كانوا يعتقدون أن آلهتهم تحتاج إلى قلوب ودماء بشرية كي تبقى قوية. وكان المتعبدون يأكلون، أحيانًا، أجزاء من جسد الضحية. وربما كانوا يعتقدون أيضًا أن قوة الشخص الميت وشجاعته تنتقل إلى كل من يأكل

لحمه. وكان معظم الضحايا من أسرى الحروب أو العبيد، ولكن الأزتك كانوا يضحون بأولادهم لإلههم تيالوك.

كان التقويم الديني عند الأزتك يتألف من ٢٦٠ يومًا. وقد استخدم الكهنة التقويم لتحديد أيام السعد للقيام ببعض الأعمال، مثل بذر المحاصيل وبناء البيوت والخروج إلى الحرب. كما كان لهم تقويم شمسي يتألف من ٣٦٥ يومًا. وكان التقويم الأخير يتألف من ١٨ شهرًا، وكل شهر يتألف من ٢٠ يومًا، علاوة على خمسة أيام إضافية.

كان الأزتك يقيمون احتفالاً كبيرًا كل ٥٢ سنة، يُدعى **ربط السنوات** أو مهرجان النار الجديدة. وقبل بداية الاحتفال يطفيء الناس مواقد نيرانهم، ليشعل الكهنة نارًا جديدة فوق صدر أحد القرابين عند فجر دورة الـ ٥٢ سنة الجديدة. وكان الناس يقومون بوخز أنفسهم ليضيفوا دماءهم إلى القربان. ومن ثم يشعلون من هذه النار الجديدة، نيران مواقدهم ثانية، ثم يحتفلون.

الحياة الأسرية. تألفت الأسرة النموذجية عند الأزتك من الزوج والزوجة والأولاد غير المتزوجين، ومن عدد من أقرباء الزوج. وكان أفراد هذه الأسرة الكبيرة، بما في ذلك الأطفال، يتعاونون في العمل. وكانت المسؤولية الرئيسية للزوج إعالة الأسرة بالعمل عادة في الزراعة وحرفة من الحرف. أما واجبات الزوجة فقد شملت حياكة ثياب أفراد الأسرة وطهي الطعام لهم. وكان الأولاد يتعلمون على أيدي آبائهم حتى سن العاشرة تقريبًا. ومن ثم يلتحقون بمدرسة يديرها الكالبولي، أو بمدرسة ترتبط بالمعبد إذا كانوا من أولاد النبلاء. كانت مدارس الكالبولي تقدم تعليمًا عامًا وتدريبًا عسكريًا. أما مدارس المعبد فتعليمها ديني بغية إعداد الصبيان ليصبحوا كهنة أو قادة. ويذهب إلى مدارس المعبد بعض الفتيات، ولكن معظمهن كن يتعلمن الأعمال المنزلية في البيت. كان الأزتك يتزوجون في سن مبكرة، فالنساء يتزوجن في نحو السادسة عشرة والرجال يتزوجون في نحو العشرين.

الطعام. وفر الصيد قدرًا كبيرًا من اللحم في وجبات الطعام عند الأزتك. وقد صادوا حيوانات شملت الغزلان والأرانب وطيورًا مثل البط والأوز. والحيوانات الوحيدة التي كانت تربى بقصد الحصول على لحمها هي الكلاب والديوك الرومية.

الملابس. كانت نساء الأزتك يرتدين قمصانًا خارجية فضفاضة بدون أكمام، وتنورات فضفاضة وطويلة. ويرتدي الرجل قطعة قماش يربطها حول خصره، وعباءة معقودة فوق أحد الكتفين. واستخدم الفقراء في ملابسهم قطعة قماش مصنوعة من ألياف الصبار الأمريكي، في حين ارتدى الأغنياء ثيابًا قطنية. وكانت كثرة الزخرفة على الثياب تعكس ثروة من يرتديها ومركزه الاجتماعي.

المأوى. كانت معظم بيوت الأزتك متواضعة، ومصممة لكي تكون مفيدة عمليًا أكثر من كونها جميلة. وقد بنوها في الأراضي العالية من الطوب اللبن. أما في الأراضي المنخفضة فقد صنعوا سقوفها من القش، وجدرانها من الأغصان أو من القصب المكسو بالطين. وبالإضافة إلى المنزل كانت معظم العائلات تملك مباني أخرى متعددة تضم مستودعًا ومنزلاً صغيرًا للحمامات البخارية. وكانت العائلات الأزتكية الثرية تملك بيوتًا كبيرة من الطوب اللبن أو الحجر يتوسطها فناءٌ واسعٌ.

الفنون والحرف. كانت المنحوتات الأزتكية، التي كانت تزين المعابد والمباني الأخرى، من أكثر المنحوتات إتقانًا في الأمريكتين. وأشهر أثر أزتكي منحوت، لايزال موجودًا حتى الآن هو **حجر التقويم** الدائري الضخم الذي يمثل مفهوم الكون عندهم. وقطر هذا الحجر نحو ٣,٥م، وفي وسطه وجه توناتيوه ـ إله الشمس عندهم ـ وهناك نقوش أخرى على الحجر، تمثل أيام الشهر عند الأزتك، ورموز دينية متعلقة بعبادة إله الشمس عندهم. ويعتقد عددٌ كبيرٌ من الأثريين أن كهنة الأزتك كانوا يضعون قلوب القرابين البشرية على هذا الحجر.

أنتج الأزتك أشكالاً متعددة من الأدب المروي، يشمل الشعر وروايات متوارثة من تاريخهم. وكان للموسيقى دور رئيسي في طقوسهم الدينية، والآلات الموسيقية الرئيسية عندهم هي الطبل والمزمار والخشخاشة.

واستخدم حرفيو الأزتك الريش لصناعة العباءات الجميلة وأغطية الرأس وثياب أخرى. كما عرفوا حرفًا مهمة أخرى اشتملت على صناعة المعادن والخزف والحياكة والنقش على الخشب.

اللغة. تكلم الأزتك لغة تُسمى **ناهواتل**، تنتمي إلى مجموعة كبرى من اللغات الهندية تعرف بعائلة أزتك ـ تانوان أو يوتو أزتكان اللغوية ـ كما تضم هذه العائلة اللغات التي تتحدث بها قبائل كامنشي وبيما وشوشوني، وقبائل أخرى في أمريكا الشمالية الغربية.

واستخدم الأزتك شكلاً من الكتابة يوصف **بالكتابة التصويرية**. وتتألف من صور صغيرة. ومنها ما يرمز إلى معاني الأشياء المصورة ومنها ما يعطي أصواتًا لمقاطع لفظية.

ولم يكن تطور نظام الكتابة التصويرية كافيًا ليقدم تعبيرًا كاملاً عن الأفكار. وقد استخدم الأزتك هذا النظام، بصورة رئيسية، من أجل السجلات التجارية والإحصائيات والكتابات التاريخية والدينية وقوائم الضرائب.

الحرب. عدَّ الأزتك الحرب واجبًا دينيًا. فلم يقاتلوا من أجل توسيع إمبراطوريتهم فحسب، وإنما للحصول على الأسرى لتقديمهم قرابين لآلهتهم. كان الهدف الأعلى للشاب هو أن يكون محاربًا ناجحًا. وكان الرجال، الذين يحصلون على عدد كبير من الأسرى في المعركة، يكافأ الواحد منهم بإعطائه أرضًا، ويتبوأ منزلة اجتماعية رفيعة ومناصب حكومية مهمة.

كانت أساليب الأزتك في القتال ترمي إلى الأسر أكثر من القتل. وكان السلاح الرئيسي عندهم هراوة خشبية ذات حواف حادة من حجر السبج (الأبسيديان)، وهو حجر الزجاج البركاني. وكان هذا السلاح، الذي أطلق عليه اسم **ماكواهويتل** فعالاً في إضعاف مقاومة الخصم دون قتله. واستخدم الأزتك الأقواس والسهام والحراب. وكانت هناك أداة لرمي الحراب عرفت باسم **أتلاتل**، أسهمت في توسيع مدى الرمية وزيادة قوتها. وكان المحاربون يحمون أنفسهم بالتروس ولبس دروع محشوة بالقطن.

الاقتصاد

الزراعة. كانت الزراعة أساس الاقتصاد عند الأزتك. وأكثر المحاصيل أهمية الذرة الشامية. وكانوا يزرعون أيضًا الأفوكادو والفاصوليا والدباء والبطاطا الحلوة والطماطم وعددًا كبيرًا من المحاصيل الأخرى. وقد وفرت الأراضي المنخفضة المنتجات الاستوائية مثل: القطن والباباي والمطاط وحبوب الكاكاو التي تصنع منها الشوكولاته.

كانت الآلة الزراعية الأساسية هي عصا مدببة تستعمل للحفر. لجأ المزارعون في الأراضي المنخفضة، المغطاة بغابة كثيفة، إلى عمليتي **القطع والحرق**، حيث كانوا يقطعون جزءًا من الغابة ويحرقونه، ثم يزرعون المحاصيل في الأراضي التي تم تنظيفها. كان الرماد يزيد من خصوبة التربة. وشق الأزتك في الأراضي المرتفعة المصاطب في جوانب التلال كي يزيدوا من مساحة الأرض الزراعية. كما أنهم حفروا شبكات الري لسقي محاصيلهم. وبالإضافة إلى ذلك حوَّل المزارعون بقعًا من البحيرات الضحلة إلى أراض زراعية بجرف الطين من قاع هذه البحيرات وتشكيله على هيئة جُزر، كانت تعرف باسم **تشينامباس**. وكان المزارعون يضيفون، بصورة منتظمة، طينًا جديدًا في غاية الخصوبة. وأدى ذلك إلى الإنتاج الوفير من المحاصيل الزراعية لجزر التشينامباس. ولايزال في بحيرة زوخيملكو في مدينة مكسيكو سيتي، عددٌ كبيرٌ من التشينامباس. وعلى الرغم من أن هذه الجزر غير عائمة، أي غير محاطة بالمياه، إلا أنهم غالبًا ما كانوا يطلقون عليها اسم الحدائق العائمة.

التجارة والنقل. كانت ساحة السوق مركزًا رئيسيًا في حياة الأزتك. فكان سوق تلاتيلولكو أكبر سوق في الأمريكتين. وقد عُرضت في هذا السوق كل أنواع السلع المتوافرة في عالم الأزتك. وكتب المكتشف الأسباني هرناندو كورتيز بأن أكثر من ٦٠ ألف نسمة يزورون هذا السوق يوميًا. وكان هناك عددٌ كبيرٌ من الأسواق الصغيرة في أرجاء الإمبراطورية. وكان موظفو الحكومة يشرفون على التجارة.

كان التجار يعرفون باسم **بوشتيكا**، ويجوبون كل أرجاء الإمبراطورية في حملات تجارية. استخدم التجار عددًا كبيرًا من الحمالين يسيرون في قوافل طويلة وهم يحملون على ظهورهم حمولات ثقيلة. وتَاجَرَ سكان الأراضي المنخفضة بمنتجاتهم من الكاكاو والقطن والمطاط وجلود نمور اليغور وريش الطيور المدارية. وتسلموا مقابلها سلعًا من الأراضي المرتفعة، منها السبج (الزجاج البركاني) الذي كان يستخدم في صناعة السكاكين، ومجموعة منوعة من المنتجات المصنعة.

نبذة تاريخية

هجرة الأزتك. جاء أسلاف الشعب الذي أسس مدينة تينوختيتلان إلى وادي المكسيك ـ طبقًا لأساطير الأزتك ـ من مكان في الشمال يدعى أزتلان، ومنها جاء اسم الأزتك. وطافوا سنوات عديدة قبل أن يستقروا في هذا الوادي في القرن الثالث عشر الميلادي. وكانوا في البداية، رعايا لشعب عاش سابقًا في تلك المنطقة. لكن فيما بعد، ومن المحتمل في أواسط القرن الرابع عشر الميلادي، أسس الأزتك مدينتهم تينوشتيتلان.

ظهور إمبراطورية الأزْتك. أصبحت تينوشتيتلان في نحو أوائل القرن الخامس عشر الميلادي مدينة قوية، وسيطرت على الإقليم المحيط بها مكونة نوعًا من الدولة المدينة. وقد اتحدت تينوختيتلان مع كل من مدينتي تكسكوكو وتلاكوبان، وهما مدينتان أخريان من الدول المدن في وادي المكسيك ـ لتشكل المدن الثلاث حلفًا. وأصبحت تينوختيتلان أكثر أعضاء هذا الحلف قوة، وبدأت في بناء إمبراطورية الأزتك، حيث أخضع الحلف في عهد **منتيزوما** الأول، الذي حكم من سنة ١٤٤٠م إلى ١٤٦٩م، مناطق كبيرة إلى الشرق والجنوب، ويُكتب اسم منتيزوما بشكلين آخرين هما: **موكتيزوما** و**موتيكوهزوما**. ووَسَّع خلفاؤه الإمبراطورية، فامتدت بين ما هو معروف الآن بجواتيمالا ودولة سان لويس بوتوسي المكسيكية.

ودفعت مئات من المدن المغلوبة ضرائب طائلة على شكل سلع إلى الإمبراطورية. وحينما أصبح منتيزوما الثاني إمبراطورًا سنة ١٥٠٢م، كانت إمبراطورية الأزتك في ذروة قوتها.

الفتح الأسباني. رسا المكتشف الأسباني هرناندو كورتيز، سنة ١٥١٩م، على الساحل الشرقي للمكسيك، وسار برًا إلى عاصمة الأزتك. وانضم إليه وإلى قواته عددٌ كبيرٌ من الهنود الذين كان الأزتك قد أخضعوا بلادهم، حيث كانوا مستائين من الضرائب الطائلة التي كان ينتزعها الأزتك منهم. ولم يَتَصَدَّ منتيزوما الثاني لتقدم الأسبان، ومن المحتمل أن السبب في ذلك هو أنه اعتقد بأن كورتيز يمثل إلههم كوتيز الكوتل للتشابه بين الاسمين، والذي تقول أسطورة أزتكية أنه سافر عبر البحر وسوف يعود يومًا ما. ودخل كورتيز مدينة تينوختيتلان وأسر منتيزوما.

وفي سنة ١٥٢٠م ثار الأزتك وطردوا الأسبان من المدينة، ومات منتيزوما من جراء جروح أُصيب بها إبان القتال. وأعاد كورتيز تنظيم جيشه وبدأ بهجوم دموي على تينوختيتلان في شهر مايو سنة ١٥٢١م. ولكن كواهتموك، وهو خليفة منتيزوما، استسلم للأسبان في شهر أغسطس من العام نفسه.

تراث الأزْتك. لاتزال قلةٌ قليلة من بقايا العمارة الأزتكية باقية حتى الآن. فقد اعتبر الأسبان أن واجبهم كنصارى أن يمحوا كل ما في المعابد والآثار الأخرى، من الأشياء المتعلقة بديانة الأزتك. فدمروا مدينة تينوختيتلان وبنوا على أنقاضها مدينة مكسيكوسيتي. لكن الآثاريين كشفوا خلال عمليات التنقيب عن موقع المعبد الكبير في مدينة مكسيكوسيتي. وكشفوا جوانب البناء الأربعة، واكتشفوا حوالي ستة آلاف قطعة، تشمل مجوهرات وخزفًا وتماثيل ونقوشًا جدارية وبقايا قرابين حيوانية وبشرية. ورمم الأثريون بعض المباني الأزتكية الأخرى، منها معابد في كل من تينايوكا وتيبوزتان، الواقعتين قرب مدينة مكسيكوسيتي. وبالإضافة إلى ذلك يضم المتحف الوطني للآثار في مدينة مكسيكوسيتي مجموعة كبيرة من الأعمال الفنية الأزتكية.

والآلاف من السكان في المكسيك لهم أسلاف من الأزتك. كما أن عددًا كبيرًا منهم يتكلمون صورة حديثة من لغة ناوات. هذا فضلاً عن أن عددًا كبيرًا من أسماء الأماكن المكسيكية، بما في ذلك **أكابولكو** و**مكسيكوسيتي** نفسها قد جاءت من لغة ناهواتيل. وكذلك، كان حال الكلمات الإنجليزية مثل **الأفوكادو** و**الشوكولاتة** و**الطماطم**. واستخدم رسامون مكسيكيون، أمثال جوز أورازكو ودييجو ريفيرا ودافيد سيكوروز، موضوعات أزتكية في رسوماتهم. هذا فضلاً عن أطعمة من أصل أزتكي، مثل الفلفل والشوكولاتة والتاكو، قد أصبحت مألوفة في عدد كبير من البلاد.

وتعيش حاليًا في الولايات المتحدة الأمريكية، أعدادٌ كبيرةٌ من ذوي الأصول الأزتكية، وبخاصة في ولايتي كاليفورنيا وتكساس. وقد طوَّر هؤلاء الأمريكيون المكسيكيون، في أواسط القرن العشرين، اتجاهًا ثقافيًا جديدًا للاعتزاز بأسلافهم الأزتك أطلقوا عليه اسم **تراث الأزتك**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأساطير، علم
أمريكا اللاتينية
الشوكولاتة
كورتيز، هيرناندو
المخطوطة
المكسيك
مكسيكو سيتي
منتيزوما
النحت، فن
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ - **إمبراطورية الأزتك**
٢ - **أنماط المعيشة**
  أ - الدين.
  ب - الحياة الأسرية.
  ج - الطعام.
  د - الملابس.
  هـ - المأوى.
  و - الفنون والحرف.
  ز - اللغة.
  ح - الحرب.
٣ - **الاقتصاد**
  أ - الزراعة.
  ب - التجارة والنقل.
٤ - **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - لماذ أخفق منتيزوما الثاني في التصدي لكورتيز؟
٢ - ما طعام الأزتك؟
٣ - لماذا كان الأزتك أحرص على الأسْر من القتل في الحرب؟
٤ - متى كانت إمبراطورية الأزتك في أوجها؟
٥ - ما المقصود بالتشينامباس؟
٦ - كيف كان الأزتك ينقلون سلعهم في البر؟
٧ - لماذ اعتقد الأزتك أنه من الضروري تقديم قرابين بشرية؟
٨ - أين كانت عاصمة الأزتك تينوختيتلان؟
٩ - لماذا لم تبق سوى قلة قليلة من المباني الأزتكية؟

إزدرايلون، سهل. سهل إزدرايلون سهل خصب واسع يقع في شمالي فلسطين المحتلة، ويُطلق عليه أيضًا اسم جزريل الخليل وتعني الله **قد بذر**. وفي العهود القديمة، عَبرت العديد من القوافل التجارية هذا السهل. وتقع على أطرافه مدن مجيدو، وتاناسي، وبيسان. وقد كانت أرض إزدرايلون ساحة للمعارك الحربية وتدعى هذه المنطقة أحيانا باسم **أرماجيدون**.

الأزدي، أبو الفتح. انظر: **أبو الفتح الأزدي**.

الأزْدِيّ، سَهْلُ بنُ محمد (٥٥٩ - ٦٣٩هـ، ١١٦٤ - ١٢٤٢م). سهل بن محمد بن سهل الأزدي الغرناطي، أبوالحسن. فقيه مالكي وأصولي ومُحَدِّثٌ وشاعر ونحوي وقارئ. ينسب إلى الأزد. نشأ بالأندلس، ونبغ في علوم شتى، وكان رأس الفقهاء، وخطيب الخطباء والبلغاء. عرف بالتبحُّر في أصول الفقه، وأصول الدين، والحديث، والعربية.

له مؤلفات منها: **تعاليق على كتاب المُسْتَصْفَى في أصول الفقه** للغزالي وكتاب في العربية رتبه على أبواب كتاب سيبويه.

الأزدي، عبد الغني. انظر: **عبد الغني الأزدي.**

الأزرق. انظر: **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء)؛ **النيلة.**

ابنُ الأزْرَق، أبو عبدالله (؟ - ٨٩٦هـ، ؟ - ١٤٩٠م). أبوعبدالله شمس الدين الغرناطي محمد بن علي بن محمد الغرناطي، المشهور بابن الأزرق. المالكي الفقيه. تولى قضاء غرناطة، حتى سقطت بأيدي الإفرنج، فتحول إلى تلمسان، ثم إلى المشرق، يستنفر المسلمين لنجدة صاحب غرناطة، وتولى قضاء بيت المقدس.

من كتبه: **شفاء الغليل في شرح مختصر خليل، بدائع السلك في طبائع الملك، روضة الإعلام بمنزلة العربية من علوم الإسلام، الإبريز المسبوك في كيفية آداب السلوك.**

الأزْرَقْ البُرُوسِيّ مادة صلبة داكنة الزُّرْقة بلمعان نحاسي، كانت تستعمل سابقا في صناعة صباَغ الغسيل الأزرق والدهان والحبر الأزرق. وأخذت منتجات الأنيلين تحل محل الأزرق البروسي فى هذه الأغراض. انظَر: **الأنيلين.** ويحضَّر المُنْتَجَ الكيميائي تجاريًا بخلط كبريتات الحديدوز بسيانيد الصوديوم الحديدي، وإضافة كلورات الصوديوم إلى الناتج.

والأزرق البروسي لا يتبلر، أو يذوب في الماء، ولكنه يتحلل في القلويات. وصيغته الكيميائية هي $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$. وهناك لون يستعمل في الدهان الزيتي يسمى أيضًا الحمض الأزرق البروسي.

انظر أيضًا: **الحمض البروسي.**

الازْرِقَاقُ حالة مرضية تسبب ازرقاق لون البشرة والأغشية المخاطية. ويحدث الازرقاق إذا كان الدم المتدفق في الأوعية الدموية للبشرة والأغشية المخاطية يحتوي على كمية قليلة جدًا من ا**لهيموجلوبين المختزل**، أي الهيموجلوبين غير المتحد مع الأكسجين. والهيموجلوبين هو المركب الموجود في كريات الدم الحمراء، الذي يحمل الأكسجين. وعندما يتَّحد الهيموجلوبين مع الأكسجين فإنه يغير لون الدم إلى أحَمر فاتح. ويبدو لون الدم الذي يحتوي على كميات كبيرة من الهيموجلوبين المختزل في ازرقاق عند النظر إليه من خلال البشرة والأغشية المخاطية.

وقد يحدث الازرقاق بين الناس الذين يقطنون في أماكن شديدة الارتفاع؛ حيث يحتوي الهواء على كميات أقل من الكميات العادية للأكسجين. وقد يحدث نتيجة لمرض في القلب أو الرئة، حيث يمنع الدم من الاتحاد تمامًا مع الأكسجين. فمثلاً يصاب الوليد الأزرق بالازرقاق لعلة بقلبه تمنع بعض الدم من الدخول إلى رئته ليتحد بالأكسجين. انظر: **الوليد الأزرق.** ويحدث الازرقاق أيضا عندما تضعف الدورة الدموية نتيجة لتعرض شخص ما لصدمة عصبية أو سكتة قلبية.

وقد يعالج الازرقاق الناتج عن النقص الكبير في الأكسجين، بتسهيل تنفس المريض أو باستخدام مظلة أو كمامة أكسجين، ويعالج الأطباء الازرقاق الناتج عن ضعف الدورة الدموية بزيادة معدل تدفق الدم.

أزْلاَن شَاه (١٣٤٧هـ - ؟ ، ١٩٢٨م- ؟). أصبح ملك ماليزيا سنة ١٤١٠هـ، ١٩٨٩م، ولقبه الماليزي **يانج دي بيرتوان أجونج.**

ولد أزلان شاه في باتو جاجاه، في ولاية بيراك، وكان من أعضاء الأسرة المالكة في بيراك. تلقى تعليمه في كوالا كانجسار وفي جامعة نوتنجهام بالمملكة المتحدة. وبالإضافة إلى ذلك فإنه درس القانون في لنكولن إن بلندن. وفي عام ١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م، رجع أزلان شاه إلى الملايو.

وفي العشرين سنة التي تلت ذلك التاريخ، كان أزلان شاه قد تولى عدة مناصب مهمة في السلك القضائي والخدمات القانونية. وفي عام ١٤٠٠هـ، ١٩٧٩م، أصبح رئيس القضاء في المحكمة الماليزية الكبرى. ثم في عام ١٩٨٢م عُين رئيسًا لماليزيا. ثم مالبث أن استقال من ذلك المنصب بعد سنتين عندما أصبح سلطان بيراك. وبعد أيام من تعيينه سلطانًا اختير ليكون نائبًا للملك. وفي عام ١٤١٠هـ، ١٩٨٩م، اختار الحكام التسعة على ولايات ماليزيا الذين يُسَمَّوْن بمؤتمر الحكام، أزلان شاه ليكون الملك التاسع لماليزيا.

أزمة السويس. كانت ثورة ٢٣ يوليو في مصر، عام ١٩٥٢م، في أحد أسبابها رد فعل على نكبة العرب في حرب فلسطين عام ١٩٤٨م. فقد رأى العديد من الضباط الصغار الذين قادوا تلك الثورة بأعينهم هزيمة الجيوش العربية في تلك الحرب. بل إن الرئيس المصري جمال

عبدالناصر قائد تلك الثورة، كان واحدًا ممن حوصروا على يد القوات الصهيونية في الفالوجة. ولذلك أعلن قواد ثورة ٢٣ يوليو منذ البدء تصميمهم على إعادة بناء الجيش المصري وتسليحه تسليحًا حديثًا ليتمكن من مواجهة الاعتداءات الإسرائيلية. كان قادة الثورة الجدد يدركون بحسهم أن بناء جيش قوي لايمكن أن يتحقق إلا في ظل اقتصاد راسخ وقاعدة تنموية متينة.

وعلى هذا الأساس، بدأ القادة الجدد مفاوضات جادة وحثيثة مع الولايات المتحدة الأمريكية للحصول على ما يحتاجونه من السلاح لمواجهة الاعتداءات الصهيونية المتكررة على الأراضي المصرية، كما عرضوا على الولايات المتحدة أيضًا تمويل بناء السد العالي بأسوان. وبعد تلكؤ وتسويف ومماطلة الإدارة الأمريكية اتجهت القيادة المصرية بزعامة الرئيس جمال عبدالناصر إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) طلبًا للمساعدة في الحصول على الأسلحة الدفاعية الضرورية لتسليح الجيش المصري. استجاب السوفييت للطلب المصري. وفي سبتمبر عام ١٩٥٥م، وقع الرئيس عبدالناصر على صفقة أسلحة مع تشيكوسلوفاكيا وذلك لتزويد مصر بالطائرات والمدفعية والدبابات السوفييتية الصنع.

وعارضت كل من بريطانيا وأمريكا عقد هذه الصفقة بعنف، نظرًا لما مثلته من كسر لاحتكار مبيعات السلاح في الوطن العربي، حيث كان هذا النشاط حتى ذلك الحين مقتصرًا على الدول الغربية. وكان من نتيجة ذلك الغضب أن قامت أمريكا وبريطانيا بإلغاء تنفيذ جميع المشاريع الاقتصادية التي تم الاتفاق مع الحكومة المصرية على إقامتها في مصر. كما أبلغت الولايات المتحدة الأمريكية مصر على لسان وزير خارجيتها جون فوستر دالاس عن رفضها تمويل بناء السد العالي بأسوان.

وارتفعت حدة الأزمة بين مصر والدول الغربية، وأعلنت حالة الطوارئ في منطقة القناة. ووجدت القيادة المصرية أن أفضل وسيلة لتأمين التمويل اللازم لبناء السد العالي هي تأميم قناة السويس البريطانية التي كانت تشكل في ذلك الوقت التجسيد العملي للوجود العسكري البريطاني على أرض مصر. وكان تقدير القادة المصريين أن رسوم عبور القناة بعد التأميم، ستكون كافية خلال خمس سنوات لتمويل بناء سد أسوان.

وكانت القيادة المصرية ـ في تلك الفترة ـ منهمكة أيضًا في تقديم الدعم والتأييد لثوار الجزائر الذين كانوا يخوضون حربًا دامية في سبيل الحصول على الاستقلال من الاستعمار الفرنسي، وقد أدى ذلك إلى غضب الفرنسيين واستيائهم.

وهكذا التقت المصلحة البريطانية والفرنسية في العمل على إنهاء النظام السياسي القائم في مصر. وبدأ التخطيط سرًا للقيام بعمل عسكري مشترك ضد مصر لإنهاء الحكم القائم فيها، واستعادة قناة السويس.

وفي أغسطس عام ١٩٥٦م، قامت بريطانيا باستدعاء الاحتياطي، وبدأت مع فرنسا في حشد قواتها المسلحة شرقي البحر الأبيض المتوسط.

وكان سيناريو العدوان في مراحله الأولى يقتضي أن تقوم إسرائيل بالهجوم على الأراضي المصرية، وأن تتقدم لمنطقة القناة. وقد بدأت إسرائيل في التحضير لذلك بشن غارة واسعة النطاق على غزة، أسفرت عن مقتل ما يزيد على ثلاثين جنديًا مصريًا. وقد ردت الحكومة المصرية على ذلك الاعتداء بإغلاق مضائق تيران بمدخل خليج العقبة، ومنع السفن الإسرائيلية من المرور عبر القناة. وعلى أثر ذلك قامت إسرائيل، وبدون أي إنذار مسبق، بغزو مصر وتقدمت نحو القناة. وهنا بدأت المرحلة الثانية من سيناريو العدوان الثلاثي على مصر، حيث طالبت بريطانيا وفرنسا كلاً من إسرائيل ومصر سحب قواتهما من القناة، تحت حجة كونها معبرًا دوليًا يقتضي تأمين سلامة المرور فيه. ورفضت مصر الإنذار البريطاني الفرنسي لكونه يشكل تدخلاً سافرًا في شؤونها الداخلية. وفي ٣١ أكتوبر هاجمت قوات بريطانية وفرنسية مشتركة الأراضي المصرية واستولت على اثنين من الموانئ المهمة بمنطقة القناة هما بورسعيد وبورفؤاد، واستبسل الشعب العربي في مصر في الدفاع عن حريته واستقلاله، ووقفت معظم الحكومات العربية، والشعب العربي في مختلف أقطاره خلف مصر، تقدم لها الدعم والتأييد، كما ساندت الشعوب الإسلامية وشعوب العالم الثالث والشعوب الأخرى المحبة للسلام كفاح مصر من أجل الدفاع عن سيادتها واستقلالها. وقد واجه ذلك الهجوم أيضًا معارضة قوية من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة الأمريكية، حيث هددا بالتدخل المسلح لإيقاف العدوان، كما حذرت الولايات المتحدة الأمريكية من احتمالات المواجهة النووية بين الكتلة السوفييتية والدول الغربية.

وفي ٢٢ من ديسمبر انسحبت قوات الاحتلال البريطاني الفرنسي من مصر. وبحلول شهر مارس ١٩٥٧م انسحب الإسرائيليون أيضًا من الأراضي المصرية التي احتلوها ومن قطاع غزة الفلسطيني.

كان من نتائج تلك الحرب تقوية المركز السياسي للنظام المصري على مستوى الوطن العربي، وبروز الرئيس عبدالناصر بطلاً قوميًا، واستعادة إسرائيل حرية الملاحة في مضائق تيران. وكسب إنجلترا وفرنسا للتعويض لحاملي أسهم

قناة السويس، وفقدانهما للكثير من نفوذهما في الشرق الأوسط، كما كان من نتائج ذلك العدوان استقالة رئيس الوزراء البريطاني أنطوني إيدن في ٩ يناير ١٩٥٧م.

انظر أيضًا: **أيدن، أنطوني؛ عبدالناصر، جمال؛ قناة السويس؛ ماكميلان، هارولد؛ مصر؛ مصر، تاريخ؛ الشرق الأوسط.**

أزمة الطاقة. انظر: **السيارة** (نقص النفط)؛ **الطاقة الشمسية** (نبذة تاريخية)؛ **الغاز** (صناعة الغاز اليوم)؛ **الفحم الحجري** (تطور استعمال الفحم الحجري في الوقت الراهن)؛ **النفط** (مستقبل صناعة النفط).

أزْمِير ميناءٌ تركي ومركز تجاري على الساحل الشرقي لبحر إيجة، عدد سكانه ١,٤٨٩,٧٧٢ نسمة. تقع أزمير على بعد ٣٢٠كم جنوب غربي إسطنبول. انظر: **تركيا** (الخريطة السياسية). وتصدر أزمير خام الكروم والتبغ والفواكه المجففة والقطن وزيت الزيتون. وهي عاصمة إقليم أزمير. ومنذ القرن السابع قبل الميلاد حكمت المدينة شعوب مختلفة كثيرة منها الإغريق والرومان والأتراك السلاجقة والمغول والأتراك العثمانيون. ومن عام ١٤٢٤م باستثناء الفترة من ١٩١٩م حتى عام ١٩٢٢م سيطر الأتراك على المدينة.

انظر أيضًا: **تركيا**.

الإزْهَارُ نظام الازهرار في النبتة، يستخدم كثير من علماء النبات هذا المصطلح عندما يشيرون إلى مجموعة من الأزهار. والزهرة المفردة في مثل هذه النباتات مثل زهرة التوليب لا تصنف بوصفها ذات إزهار. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأزهار التي تنمو بصورة مفردة في قاعدة أوراق النبات، مثل كَزْبَرة الثعلب أو مجد الصباح، لا تُعد ذات إزهار.

والنوعان الأساسيان من الإزهار هما العنقودي والمحدد. وفي **الإزهار العنقودي**، تستمر البراعم في التفتح بالقرب من قمة النبتة في الوقت الذي ينمو فيه الساق. وهكذا، فإن الأزهار الموجودة في الجزء الأدنى هي دائمًا أكبر عمرًا من الأزهار الموجودة في الجزء الأعلى. وإذا كان العنقود مسطحًا في جزئه الأعلى، وجميع الأزهار موجودة على المستوى نفسه، تكون الأزهار الموجودة في الجزء الخارجي أكبر عمرًا من تلك الموجودة فى الجزء الداخلي.

ويشمل الإزهار العنقودي: زهرة العنقود، والعذْق، والإزهار الخيمي، والرأس، والعنقود الزهري، والسَنبلة.

وبالنسبة **للعنقود**، فإن كل زهرة هي **سويقة** قصيرة، أو ساق جانبية. ولزنبقة الوادي وأنف العجل (نبات ذو زهر أبيض أو قرمزي أو أصفر) عناقيد. أما **العذق** وهي تشبه إكليل الزفاف المصنوع من الأزهار، فهي مجموعة أزهار مسطحة في جزئها الأعلى. وللأزهار الموجودة في الجزء الخارجي سويقات أطول من تلك الموجودة في الجزء الداخلي للإزهار. ونبتة الإزهار الخيمية مسطحة أيضًا في جزئها الأعلى، وسويقاتها ملتصقة بالحافة العليا للساق. وتشمل النباتات التي لها إزهار خيمي الخيار، وبقدونس الأبقار، والشَّبث. أما النباتات ذاتَ الإزهار الرأسي فتشمل. نبات الشوك السِّناني ودَوّار الشمس، ولها أزهار صغيرة ليس لها سويقات ومحتشدة في الجزء الأعلى المتمدد من قمة الساق. ويشبه العنقود الزهري العنقود إلا أن له فرعًا في الساق الجانبية، كما هو الحال بالنسبة إلى الشوفان وكثير من الأعشاب. و**السنبلة** شبيهة أيضًا بالعنقود إلا أنه ليس لأزهارها سويقات. وبالنسبة **للإزهار المحدد** أو السنمَة فإن البرعم الموجود على حافة الساق ينمو ليصبح زهرة، وتوقف هذه العملية نمو الساق. ويُمكن أن تنمو أزهار إضافية فقط على الفروع الجانبية، والزهرة الموجودة في الوسط هي الأكبر عمرًا، والأزهار الموجودة في الجزء الخارجي هي الأصغر عمرًا.

أنواع الإزهار

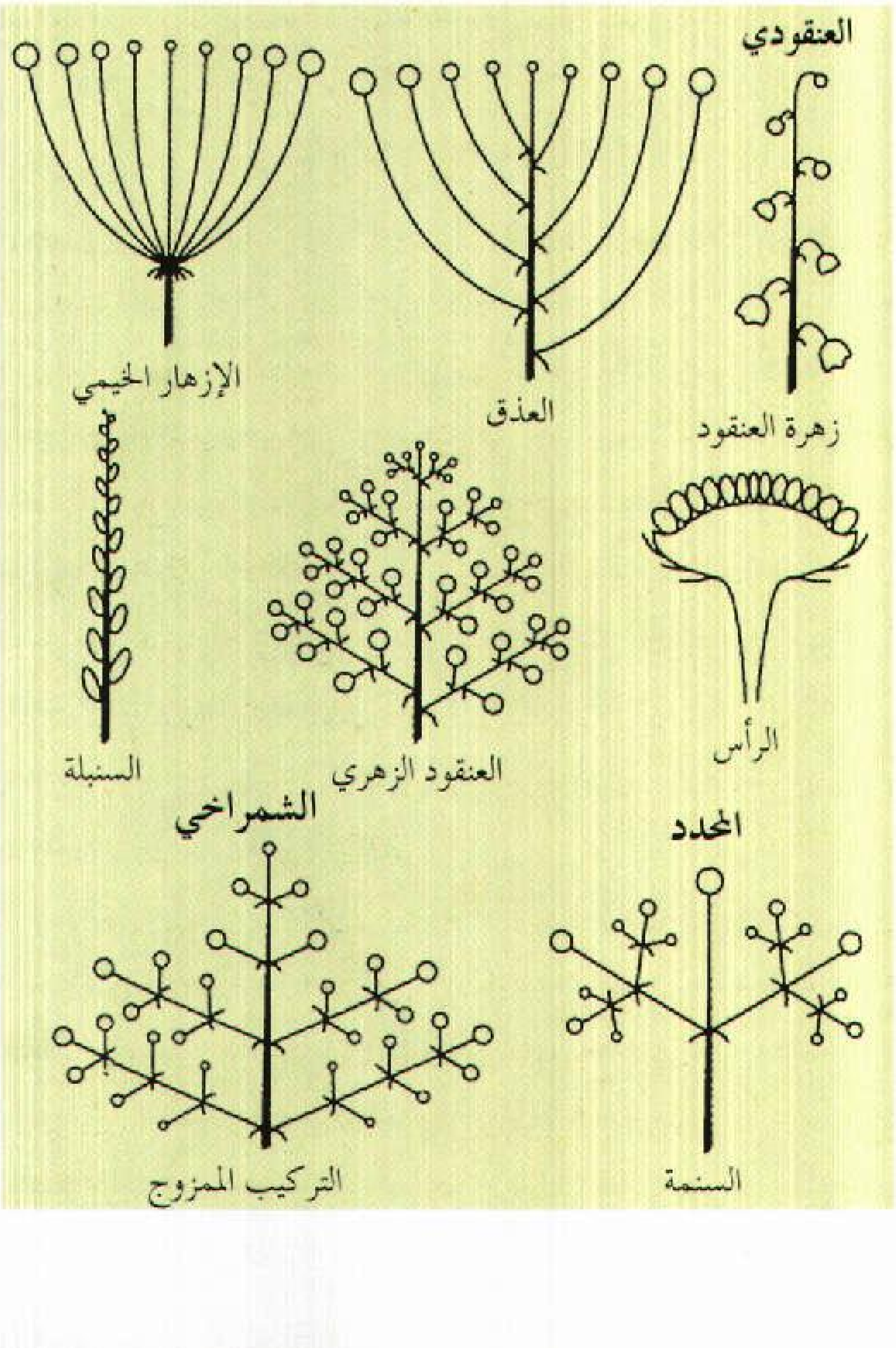

وهناك نوع ثالث من الإزهار يسمى **الشمراخي**، وهذا تركيب ممزوج، تكون فيه الساق الرئيسية عنقودية والأغصان الجانبية محددة. وزهرة الليلاك مثال لهذا النوع من التركيب.

انظر أيضًا: **الشمراخ**.

الأزْهَرُ، جامعة. جامعة الأزهر مؤسسة تعليمية وضع أساسها بالقاهرة جوهر الصِّقِّليّ (إلياس الصقلي) القائد الفاطمي في الرابع عشر من رمضان عام ٣٥٩هـ، ٩٧٠م. واستغرق بناء جامعها الأساس نحو العامين، وأُقيمت فيه الصلاة لأول مرة في السابع من رمضان عام ٣٦٠هـ، الثاني والعشرين من يونيو عام ٩٧١م، وهو ما عُرف بالجامع الأزهر الشريف، نسبة إلى فاطمة الزهراء رضي الله عنها.

لم يسرع الفاطميون بدفع الأزهر إلى غايته التي أُنشئ من أجلها وهي: نشر الفقه الشيعي والدعوة الشيعية ومنافسة الجوامع المصرية السنية مثل جامعي عمرو ابن العاص وابن طولون، اللذين كانت تُعقد فيهما الحلقات الدراسية الكبرى، بل اكتفوا بجعله مسجدًا رسميًا يقوم في عاصمة ملكهم الجديدة. وتُلقى من فوق منبره خطبة الجمعة التي كانت بمثابة برنامج الدولة الرسمي، وقصروا الدعوة إلى مذهبهم وأهدافهم السياسية على مجالس خاصة. وعندما توطدت دعائم الحكم الفاطمي بمصر اهتم الخلفاء الفاطميون بالأزهر، وفتحت أبوابه لدراسة العلوم الدينية والعقلية في عهد الخليفة العزيز بالله (٣٦٥ - ٣٨٦هـ، ٩٧٦ - ٩٩٦م)، وأنشأ به ملجأ للفقراء يسع خمسة وثلاثين شخصًا. واستجلبوا له خيرة فقهاء وعلماء الدعوة الشيعية وقضاتها، وأغدقوا عليهم المال، ونقلوا إليه كثيرًا من الكتب، وشجعوا طلاب العلم من البلاد الإسلامية الأخرى للالتحاق به. وكانوا بين الحين والآخر يجرون توسعًا في مبانيه للدراسة وأروقة للطلاب ومساكن للأساتذة. وخصصوا أموالاً ثابتة للإنفاق على الجامع الأزهر، كما أسهم كثير من رجال الدولة والأمراء وأهل البر في تخصيص جزء من أموالهم لتنفق على الطلاب والأساتذة وبقية شؤون الأزهر، الذي اشتهر نتيجة لهذا الاهتمام، وارتبط اسمه برسالة العلم وأصبح جامعة كبيرة.

تغير حال الأزهر على عهد الأيوبيين؛ إذ كانوا من أهل السنة، ولذا حاولوا محو كل أثر للفاطميين الشيعة، فمنع صلاح الدين الأيوبي الخطبة من الجامع الأزهر، وقطع عنه كثيرًا مما أوقفه عليه الحاكم بأمر الله؛ فأُهملت الدراسة فيه، وعُطِّل نشاطه، وعلى الرغم من ذلك، ظلت أبوابه مفتوحة، يُدرَّس فيه الفقه السني على المذاهب الأربعة، وكان مسرحًا لنشاط بعض أعلام الفكر والأدب في أواخر العهد الأيوبي.

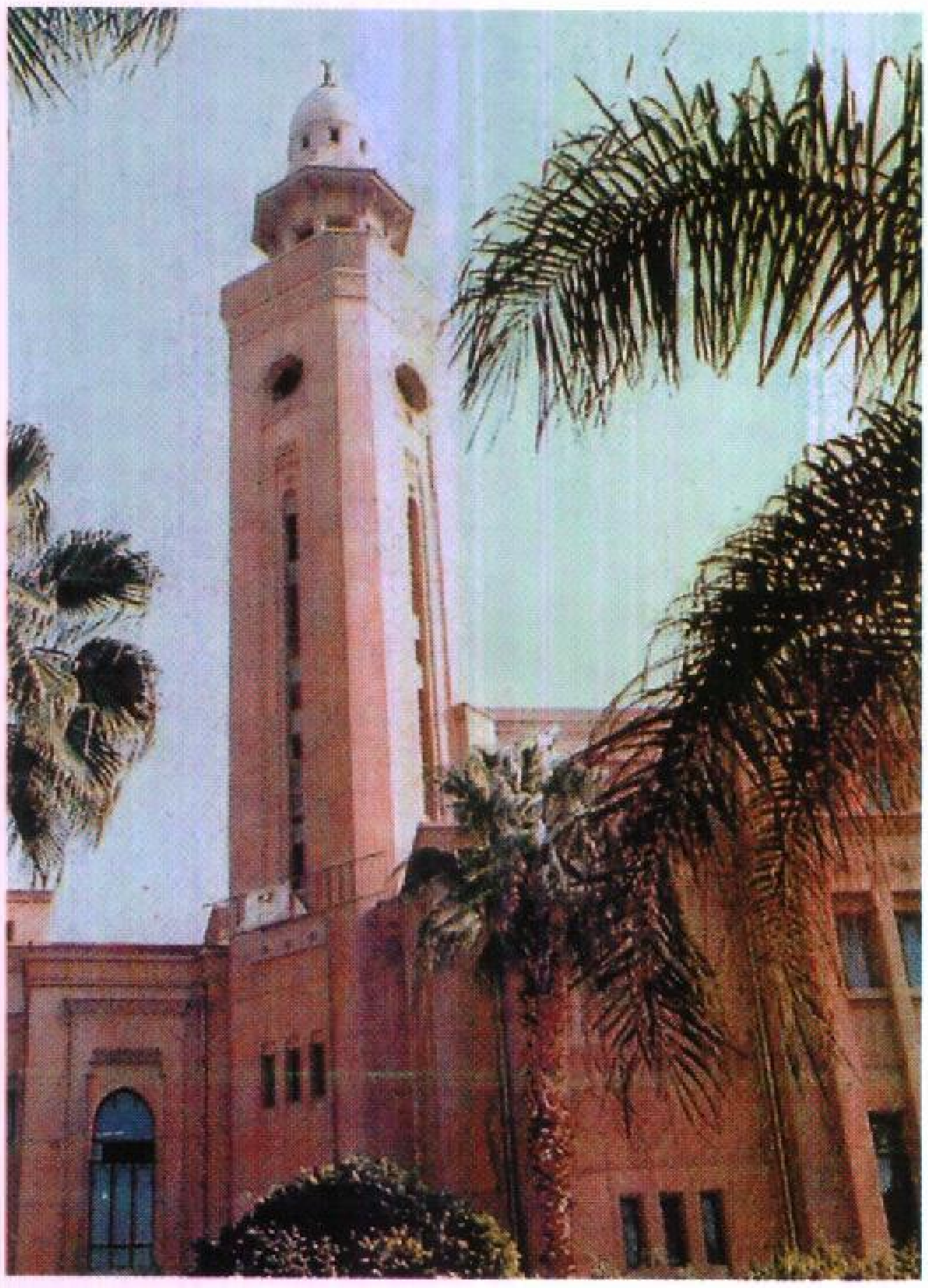

مبنى **جامعة الأزهر** في القاهرة.

استعاد الأزهر مكانته من جديد في عهد المماليك (٦٤٨ - ٩٢٢هـ، ١٢٥٠ - ١٥١٧م)؛ فقد زاد الملك الظاهر بيبرس المملوكي في بنائه وشجع التعليم فيه وأعاد الخطبة إليه عام ٦٦٥هـ، ١٢٦٧م. وحذا حذوه كثير من الأمراء، فذاع صيته، وأمَّهُ طلاب العلم والعلماء من كل أنحاء العالم الإسلامي، وزاد في مجده أن غزوات المغول في المشرق الإسلامي قضت على معاهد العلم هناك، وأن الأمة الإسلامية بالمغرب أصابها التفكك مما أدى إلى إهمال مدارسها الزاهرة.

وبنى الأمير طيبرس المدرسة الطيبرسية بالقرب من الأزهر عام ٧٠٩هـ، ١٣٠٩-١٣١٠م، وبنى الأمير أقنعا عبدالواحد المدرسة الأقنعاوية كذلك بالقرب منه عام ٧٤٠هـ، ١٣٤٠م. وقد ألحقت هاتان المدرستان بالأزهر فيما بعد، ومازالتا جزءًا منه إلى اليوم.

وجدد الطواشي بشير الجامدار الناصري بناء المسجد وزاد فيه حوالي عام ٧٦١هـ، ١٣٦٠م. وكان قايتباي أكثر الحكام رعاية للجامع الأزهر في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي، فقد أكمل مازاده في بناء المسجد عام ٩٠٠هـ، ١٤٩٤م، وأقام منشآت للفقراء والعلماء.

أفل نجم الأزهر قليلاً في العهد العثماني (٩٢٣ - ١٢٢٠هـ، ١٥١٧ - ١٨٠٥م) ومع ذلك، فقد سجل التاريخ بعض مظاهر الاهتمام العثماني بالأزهر؛ فقد بنى عثمان كتخذات القزدوغلي (قاصد أوغلي) زاوية ليصلي فيها العميان، عُرفت بزاوية العميان، سنة ١١٤٨هـ، ١٧٣٥ - ١٧٣٦م. وكان عبد الرحمن كتخذات (توفي ١١٩٠هـ، ١٧٧٦م) من أكثر الناس اهتمامًا بالأزهر؛ فقد بنى مقصورة وأحسن تأثيثها، وأقام قبلة للصلاة ومنبرًا للخطابة ومدرسة لتعليم الأيتام وصهريجًا للمياه. ووصلت المباني الجديدة بين المدرسة الطيبرسية والأقنعاوية.

ونظر محمد علي باشا وأسرته من بعده إلىٰ الأزهر بوصفه مؤسسة مصرية مرهوبة الجانب؛ لما له من دور في السياسة والشؤون العامة. وكانوا يسعون لإضعاف نفوذه، ولكنهم كانوا يضطرون لإجراء بعض الإصلاحات فيه. وشهد الأزهر تطورًا وإصلاحًا كبيرًا منذ أواخر القرن الثالث عشر الهجري، التاسع عشر الميلادي.

النظم الداخلية للجامع الأزهر

عُرف طلاب العلم الذين يؤمون الأزهر بالمجاورين، يقيم بعضهم في المسجد والبعض الآخر خارجه، وينقسم الذين يقيمون داخل المسجد إلى طوائف، بحسب البلدان التي يقدمون منها أو حسب المذهب الفقهي، ولكل طائفة رِواق خاص بهم ملاصق للجامع. والأروقة حجرات يضع فيها الطلاب المجاورون كتبهم ومتاعهم، وينامون فيها. ويوجد الآن ستة وعشرون رواقًا، منها: رواق الصَّعَايدة ورواق مكة والمدينة ورواق الدَّكَارِنَة ورواق الشَّوام ورواق المغاربة ورواق السِّنَّارِيَّة ورواق الأتراك ورواق البَرْنَاوِيَّة ورواق الجَبَرْت ورواق الحنفية ورواق الحنابلة.

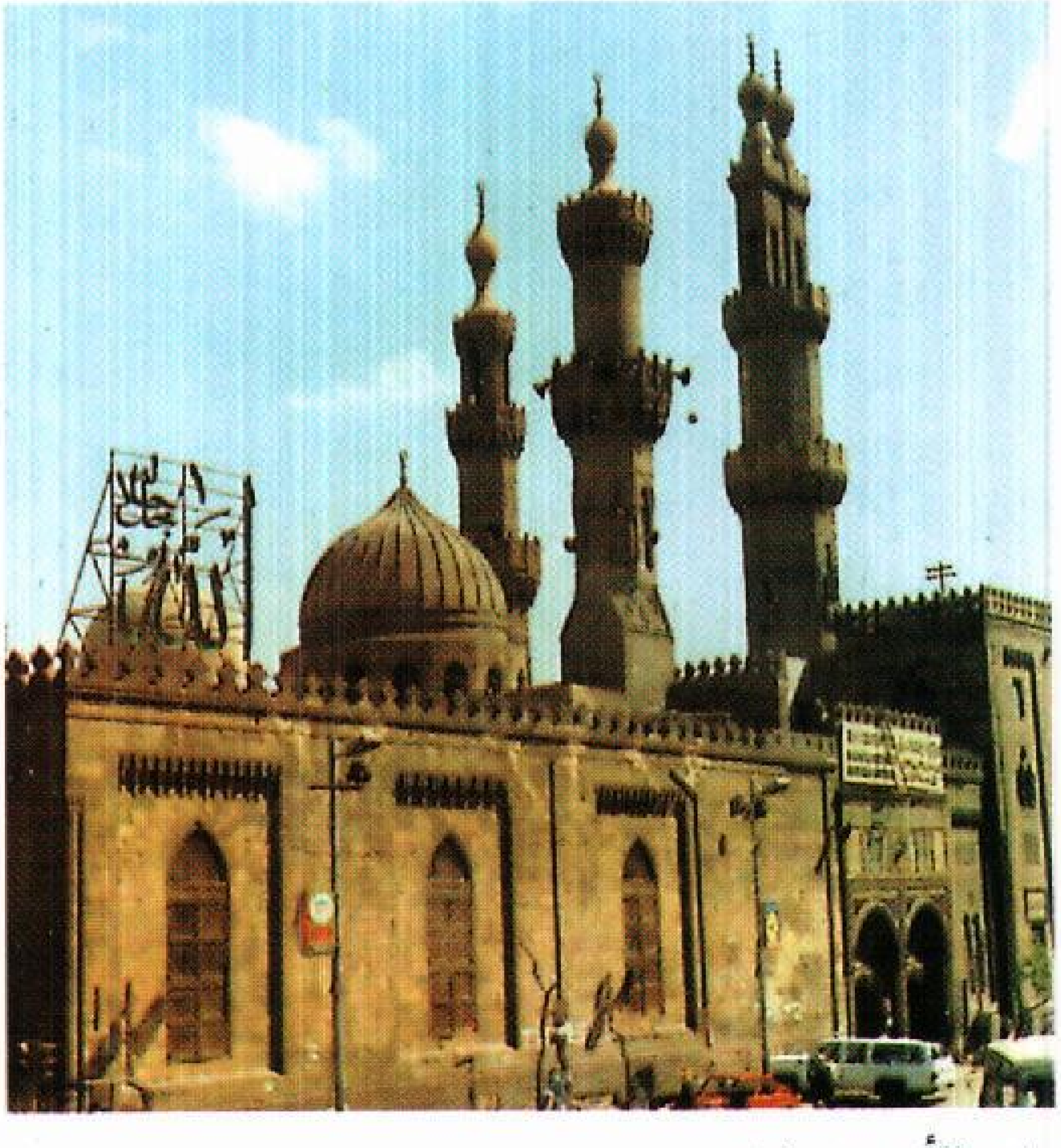

جامع الأزهر في القاهرة.

كان علىٰ رأس الأزهر في القرون الوسطى ناظر، ينتخب من بين كبار موظفي الدولة وكان لكل رواق شيخ، ولكل طريقة صوفية نقيب، وأصبح له رئيس علمي (شيخ عموم) منذ العهد العثماني، وهو يرأس شيوخ الأقسام المختلفة ويتصل بالحكومة مباشرة.

وقد عرف الأزهر نظام العطلات، وأطولها العطلة التي تبدأ بشهر رجب وتنتهي بانتهاء أيام عيد الفطر، نحو نهاية الأسبوع الأول من شوال. ويقوم مسؤول بتدبير الشؤون الإدارية التي من بينها إدارة المكتبة وتوزيع الجراية (حصة الطعام) على الطلاب والمدرسين، يعاونه عدد من صغار الموظفين والخدم.

التعليم بالأزهر

المتون والحواشي. كانت المتون والحواشي سائدةً في الأزهر، خلال العصرين المملوكي والعثماني، ولم تكن للكتب الأمّهات وجود في أيدي الطلاب، ويبدو أن هذا كان النظام الشائع السائد في سائر المدارس والمعاهد سواء في الأزهر، أم فيما سواه من المعاهد. ومن أهم تلك المتون والحواشي، كتاب **الأجرومية** لمحمد بن داود الصنهاجي (ت٧٣٣هـ، ١٣٣٢م) ومن شروحه: شرح الكفراوي (ت١٢٠٢هـ، ١٧٨٦م) وشرح الأزهري (ت٩٠٥هـ، ١٤٩٩م). ثم **تلخيص المفتاح** للقزويني(ت٧٣٩هـ، ١٣٣٨م)، ومن شروحه، شرح التفتازاني (ت٧٩١هـ، ١٣٨٩م)، ولكن الأمر الذي لا شك فيه أن الأساتذة المعلمين، كانوا يطلعون على أمهات الكتب في علوم العربية والشريعة والعقيدة والمنطق والفلسفة، وكانت مكتبة الأزهر ـ التي سوف يرد في هذه المقالة حديث عنها ـ تلبّي احتياجات هؤلاء الأساتذة، والنابهين الشغوفين بالمعرفة الواسعة من طلاّبهم.

تدريس الفقه والعقيدة. كانت المذاهب الفقهية الأربعة هي التي يتم بمقتضاها تدريس الفقه والعقيدة، وينقسم الطلاب إلى مجموعات، حسب تلك المذاهب. وكان الطلاب الذين يدرسون على المذهب الشافعي هم الكثرة الغالبة، يليهم المالكية فالأحناف والحنابلة.

بعض أحوال الأساتذة. كان للعلماء المجاورين سلطان على طلابهم كسلطان الوالد على ولده، فالطلاب يحترمون شيوخهم كثيرًا إلى الحد الذي يقبلون فيه أيديهم، ويحملون نعالهم، ويؤدون لهم مختلف الخدمات ويخاطبونهم بكلمة «مولانا» أو «أستاذنا» أو «شيخنا».

يلبس الشيوخ في بعض المناسبات كساوي التشريف ليتميزوا بها. ويجلسون على مقاعد من الجريد أو الخشب، أو يتربعون على حصير المسجد مسندين ظهورهم إلى الأعمدة أثناء إلقاء دروسهم. ويتحلق الطلاب حول شيخهم للاستماع إلى شرح المتون، وأخذ مذكرات عنه بعد الدرس، والرجوع إلى الكتب التي تكثر عليها الحواشي. ويستعينون على حفظ دروسهم بكتب منظومة شعرًا. وكانت الامتحانات في العهد الأول إجازات يمنحها الشيوخ لتلاميذهم تدل على أن التلميذ قد أجاد فنًا معينًا أو كتابًا يجيزه لتدريسه.

من علماء الأزهر قديمًا. ينبغي الإشارة هنا إلى أن منصب شيخ الأزهر لم ينشأ إلا في العصر العثماني، وكان لقبه هو (شيخ عموم). وهذا المنصب كمنصب مدير الجامعة. وهو يرأس شيوخ الأقسام المختلفة، وله مكانته الروحية والسياسية لدى الشعب والسلطة الحاكمة. وقد حفظ لنا الشيخ عبد الرحمن الجبرتي (١١٦٨ - ١٢٣٧هـ، ١٧٥٤ - ١٨٢٢م) أسماء بعض شيوخ الأزهر منذ عام ١١٠٠هـ، ١٦٨٨م الذين كان يتم اختيارهم من أئمّة علماء الأزهر. وأول من تولى المشيخة منهم: الشيخ محمد عبدالله الخرشي المالكي (ت١١٠١هـ، ١٦٨٩م)، ثم الشيخ محمد النشَرْتي (ت١١٢٠هـ، ١٧٠٨م).

ومن أشهر علماء الأزهر، وإن لم يتولوا منصب المشيخة، العز بن عبدالسلام (ت٦٦٠هـ، ١٢٦١م) الملقب بسلطان العلماء، وكان مرهوبًا مهيبًا مسموع الكلمة لدى سلاطين المماليك، وجماهير الشعب.

ومن هؤلاء العلماء ـ أيضًا ـ ابن حجر العسقلاني (٧٧٣ - ٨٥٢هـ، ١٣٧١ - ١٤٤٩م)، صاحب **فتح الباري في شرح صحيح البخاري**، وكان ـ كما وصفه السّيوطي ـ إمام الحفّاظ في زمانه، وانتهت إليه الرحلة في الرئاسة والحديث، فلم يكن في عصره حافظ سواه.

ومن أشهرهم ـ أيضًا ـ كمال الدين الدّميري (٧٥٠ - ٨٠٨هـ، ١٣٤٩ - ١٤٠٥م)، كان من أساتذة الأزهر في الحديث والفقه والتفسير والأدب. وهو ـ بعدُ ـ مؤلف الموسوعة الشهيرة **حياة الحيوان**، أورد فيها أسماء الحيوان، مرتبةً على الحروف الأبجديّة، يذكر فيها اسم الحيوان، ثم يتعرض للجوانب اللغوية والعلمية.

من علماء الأزهر حديثًا. من العلماء الذين تقترن بأسمائهم حركة الصحوة الشاملة، التي أحدثها الأزهر داخل مصر وخارجها، الجبرتي، مؤلف **عجائب الآثار في التراجم والأخبار**، وقد ترجم فيه أحداث الحملة الفرنسية وعصر محمد علي. والكتاب ـ في مجموعه ـ وثيقة تاريخية هامة، إذ كان الجبرتي شاهد عصر، بالإضافة إلى ما اعتمده من روايات المتقدمين في السن والوثائق التاريخية، وما وقع له من شواهد القبور. وقد كان والده عالمًا أزهريًا. ويعدُّ رفاعة الطهطاوي (١٢١٦ - ١٢٩٠هـ، ١٨٠١ - ١٨٧٣م) من أبرز الريادات الفكرية المستنيرة التي خرَّجها الأزهر، وكان واعظًا رافق البعثة العلمية التي أوفدها محمد علي إلى فرنسا، ولكنه تعلم الفرنسية واطّلع على آدابها، وتأمل جوانب الحياة في المجتمع الفرنسي، وصار بعد ذلك داعية إصلاح وتنوير في المجتمع المصري.

ويأتي الشيخ محمد عبده (١٢٦٦ - ١٣٢٣هـ، ١٨٥٠ - ١٩٠٥م) في الطليعة من رواد حركة الإصلاح الشامل على أسس إسلامية. وهو عالم أزهري، رافق جمال الدين الأفغاني، وأصدر معه مجلة **العروة الوثقى**، في باريس، ونادى بإصلاح الأزهر، حتى صدر قانون إصلاح الأزهر عام ١٣١٣هـ، ١٨٩٥م. وجدد أساليب الكتابة، ومناهج البحث في العلوم الإسلامية والعربية، وشرح العديد من كتب التراث الأدبي مثل: **مقامات الهمذاني، ونهج البلاغة**.

الأزهر وجامعته في العصور الحديثة

حفل التاريخ المصري الحديث بجهود كبيرة لإصلاح الأزهر، وكان من أبرز المنادين بإصلاحه الشيخ محمد عبده. فقد تقدم إلى الخديوي عباس الثاني بخطة إصلاح، ووفق في استصدار قانون تمهيدي في ١٧ رجب من عام ١٣١٢هـ، ١٥ يناير ١٨٩٥م. وتألف مجلس لإدارة الأزهر من كبار شيوخه الذين يمثلون المذاهب الأربعة. وعني المجلس بحركة الإصلاح التي تمثلت في جعل مرتبات للشيوخ، واستصدار قانون لكساوي التشريف، واهتم بمساكن المجاورين وتنظيم توزيع الأطعمة، وحدد العطلات وقصر أجلها، وأدخل بعض العلوم الحديثة، وعني بمكتبة الأزهر، وأنشأ مكتباً في المعاهد الملحقة به.

قطع الإصلاح شوطًا جديدًا تحت القانون رقم ١٠ لسنة ١٩١١م حيث زيدت فيه مواد الدراسة، وحدّد فيه اختصاص شيخ الجامع الأزهر، وأُنشيء له مجلس برئاسة شيخه يسمى المجلس الأعلى للأزهر، ووضع فيه نظام لهيئة كبار العلماء، وجعل لكل مذهب شيخ، ولكل معهد مجلس إدارة. وأنشئ قسم خاص للتخصص سنة ١٩٢٣م. وأدخل نظام المراحل التعليمية فيه عام ١٩٣٠م: ١- الابتدائي ومدته أربع سنوات ٢- والثانوي ومدته خمس سنوات ٣- والعالي ومدته أربع سنوات، ويضم ثلاث كليات: اللغة العربية والشريعة وأصول الدين. وحددت المواد الدراسية التي تدرس في كل مرحلة وكلية ٤- التخصص، وهو على نوعين، تخصص في المهنة، وتخصص في المادة. ويقوم المتخصصون في المهنة بشغل

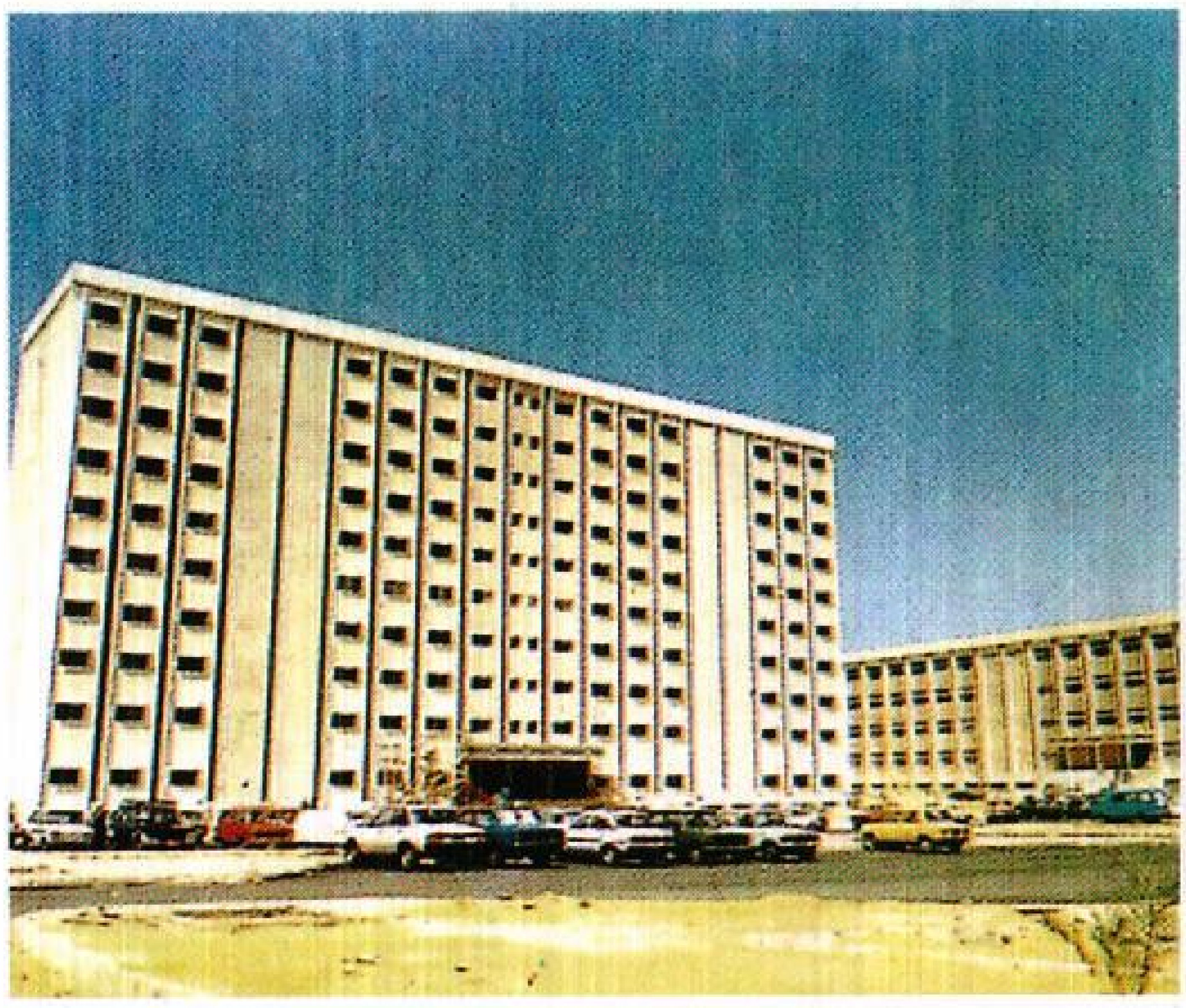

المباني الإدارية لجامعة الأزهر بمدينة نصر في القاهرة.

وظائف الوعظ أو القضاء أو الإفتاء أو المحاماة أو التدريس في المعاهد الدينية والمدارس الحكومية. ويقوم المتخصصون في المادة بشغل وظائف التدريس في الكليات الثلاث. وأطلق على شهادتهم **العَالمية**.

توجد أقسام غير نظامية يسمح فيها بدخول الطلبة الذين لم تتوافر فيهم شروط القبول بالأقسام النظامية، وكذلك أفراد الجمهور للتوسع في دراسة اللغة العربية والعلوم الدينية. وأجرت ثورة يوليو ١٩٥٢م إصلاحات جذرية في الأزهر حيث تم تنظيم هيئاته وإقامة كليات للدراسات الإسلامية والعربية والطب والعلوم والتجارة والهندسة والإعلام.

وأوضح **قانون إصلاح الأزهر** أن القصد من ذلك تخريج الداعية المسلم الذي يحمل سلاح العلم الحديث والإيمان، ليساهم في نشر الإسلام والتمكين لدين الله في كل مجالات الحياة. كانت ومازالت تلك رسالة الأزهر الشريف وربما أضعف شح الإمكانات من فعالية هذه الرسالة لكنه لم يوهن عزيمة الحكومات المتعاقبة في دعمه والمحافظة عليه صرحًا شامخًا للعلم والعمل.

الأزهر ونضاله السياسي

هناك كثير من الأحداث التي تدل على دور الأزهر النضالي عبر العصور. فمن فوق منبر الأزهر، ومن أروقته وأبهائه علت صيحة الجهاد لمقاومة الصليبيين والتتار. ومن داخل الأزهر ـ أيضًا ـ انطلقت دعوة الجهاد ضد الحملة الفرنسية (١٢١٣هـ، ١٧٩٨م). يقول الجبرتي: «لما ظهرت غلبة الفرنساويين في القرن الثالث الهجري على مصر وملكوا قلاعها أرسل كبيرهم إلى مشايخ الأزهر مراسل، فلم يجيبوه، فعند ذلك ضربوا بالمدافع على البيوت والحارات، وتعمدوا ـ بالخصوص ـ الجامع الأزهر، أطلقوا عليه المدافع والبنادق، وعلى ماجاوره من الأماكن كالغورية والفحّامين، فضجّ أهل تلك الجهة ونادوا: ياخفيّ الألطاف نجّنا مما نخاف».

كما قاد الأزهر ثورتين متواليتين ضد حملة نابليون، وهما: ثورة أكتوبر عام ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م، وثورة مارس عام ١٢١٥هـ، ١٨٠٠م، مما جعل إقامة الحملة الفرنسية في مصر فكرة يائسة. وعن الثورة الأولى يقول دي لاجونكيير ـ أحد ضباط الحملة الفرنسية ـ «كانت الدعوة إلى الثورة تختلط جهارًا بأذان المؤذّنين يدعون إليها خمس مرات في اليوم مع كل صلاة». أما المؤرخ الإنجليزي كريستوفر فرهيرولد، فيقول: «كان الأزهريون هم قادة الوطنية والفداء، وتزعم الثورة يوم نشوبها عالم أزهري شاب هو الشيخ بدر القُدسي، فقد نزل إلى الشارع وخطب في جمع غفير من الناس داعيًا كل مؤمنٍ بالله أن يذهب إلى الجامع الأزهر».

وقد وصف لنا عبد الرحمن الجبرتي بإسهاب تصرّفات جنود الحملة حين دخلوا الأزهر بخيولهم «.. وتفرقوا في صحنه ومقصورته وكسروا القناديل والسهّارات وهشموا خزائن الطلبة المجاورين .. ودشنوا الكتب والمصاحف، وعلى الأرض طرحوها، وبأرجلهم داسوها..». وآخر مانضيفه عن نضال الأزهر ضد الحملة الفرنسية اغتيال سليمان الحلبي ـ الفتى الأزهري الشامي ـ لكليبر، وقد حوكم ونفذ فيه حكم الإعدام، مع أربعة آخرين من رفاقه. انظر: **سليمان الحلبي**.

ويمضي الأزهر ـ عبر تاريخه ـ بمسيرة النضال، فيقود عمر مكرم ـ عالم أزهري ـ حركة المقاومة ضدّ الحملة البريطانية عام ١٢٢٢هـ، ١٨٠٧م، ثم يقود أحمد عرابي ـ من أبناء الأزهر ـ الحركة الوطنية ضد الإنجليز والخديوي عام ١٢٩٨هـ، ١٨٨٠م، وقد سمّيت الحركة بالثورة العُرابية.

كما شارك الأزهر في قيادة ثورة ١٣٣٨هـ، ١٩١٩م بأحد أبنائه، وهو سعد زغلول، الذي تدل وقائع حركته الوطنية على التفاف الأمة حوله، وتأييد جمهرة كبيرة من رجال الأزهر لثورته. وهنا نسوق بعض ماقاله اللورد ألنبي، أحد قادة الاستعمار البريطاني في مصر، «إن الحركة الوطنية التي كانت في بادئ الأمر حركة سياسية بحتة، بدأت الآن تتخذ طابعًا دينيًا. وجامع الأزهر هو مركز الاضطرابات الدينية، حيث تُلقى فيه الخُطب المثيرة والنارية ليل نهار. وبالنظر للطبيعة المقدسة للأزهر والمعترف بها في كافة أنحاء العالم الإسلامي، فإن من غير الممكن كبح جماح من يرتادونه بالقوة».

مكتبة الأزهر

أنشئت مكتبة الأزهر في مبنى كان في الأصل مدرسة مستقلة عن الأزهر، ثم ألحق بمبنى الأزهر، وكانت تلك المدرسة تسمّى المدرسة الأقبغاوية. وتُعد مكتبة الأزهر من أغنى المكتبات العامة، إذ بلغ عدد ماتضمّه خزائنها من العناوين نحو ١٥,٤٠٠ عنوان، تصل عدد مجلداتها إلى مايزيد على ربع المليون كتاب. هذا عن الكتب المطبوعة. أما المخطوطات فتبلغ ٢٥,٠٠٠ مخطوط، وبعضها نادر، لا يوجد فيما سواها من الخزائن، بما في ذلك دار الكتب المصرية.

وعندما أنشئت دار الكتب المصرية (المكتبة الخديوية سابقًا)، نقلت جميع الكتب التي كانت في المدارس المختلفة إلى تلك المكتبة الجديدة، ولكن من حسن حظ مكتبة الأزهر أن بقيت كما هي لم تمسّ.

مجلة الأزهر

تصدر مجلة الأزهر منذ عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م وهي مجلة شهرية، وكان اسمها **نور الإسلام**، ثم غيِّر إلى **مجلة الأزهر**. وفي بعض الفترات رأس تحريرها رجال غير أزهريين، ولكنهم من أفذاذ أهل الفكر. فمنهم على سبيل المثال: محمد فريد وجدي، وعباس محمود العقاد، ومحب الدين الخطيب. وما تزال المجلة توالي صدورها غرة كل شهر هجري، وتصدر ملاحق تعالج موضوعات إسلامية مفيدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التربية والتعليم
التربية والتعليم في الدول الإسلامية
جاد الحق علي جاد الحق
الجامعة
الفاطميون العبيديون
القاهرة
المسجد
مصر، تاريخ

الأزهري، أبو منصور (٢٨٢ - ٣٧٠هـ، ٨٩٥ - ٩٨٠م). محمد بن أحمد بن الأزهر بن طلحة بن نوح الهروي، لغوي أديب أدرك الجلّة من أهل الشأن، كالزجَّاج ونفطويه وابن دريد وأخذ عن الربيع بن سليمان وابن السراج. جاء إلى بغداد عائدًا من حجّ فَأسَرَتْهُ القرامطة فبقي فيهم زمنًا طويلاً في البادية، وتعلم عليهم فحفظ من طرقهم، وأملى وحدَّث، وصنف في اللغة والتفسير وعِلل القراءات والنحو كتبًا نفيسة، حجة فيما يقول عن العرب، وكان رأسًا في اللغة.

وأخذ عنه أبوعبيد الهروي صاحب الغريبين. صنف كتبًا كثيرة منها كتابه المشهور في اللغة **تهذيب اللغة** وهو أكبر كتاب صُنف في اللغة، وأحسنه، وهو شاهد له في اطلاعه وتبحره، رتبه على نسق الخليل في كتاب العين، وله **تفسير ألفاظ مختصر المُزَني**، **والتقريب في التفسير**، **وشرح شعر أبي تمام**، وغير ذلك وكان عارفًا بالحديث عالي الإسناد.

الأزهري، إسماعيل (١٣١٨ - ١٣٨٩هـ، ١٩٠٠ - ١٩٦٩م) إسماعيل بن السيد أحمد بن الشيخ إسماعيل المفتي المعروف بإسماعيل الأزهري. زعيم سياسي سوداني ولد في بيت علم ودين.

التحق إسماعيل الأزهري بالمدرسة المتوسطة بواد مدني سنة ١٣٣٢هـ، ١٩١٣م، كما التحق بكلية غردون التذكارية بالخرطوم عام ١٣٣٧هـ، ١٩١٧م. وفي عام ١٩١٩م صحب جده في وفد أعيان السودان لتهنئة حكومة بريطانيا على انتصارها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

إسماعيل الأزهري

عين مدرسًا للرياضيات والجغرافيا واللغة الإنجليزية قبل أن يكمل دراسته بالكلية، ثم ابتعث عام ١٩٢٧م إلى الجامعة الأمريكية ببيروت حيث درس الرياضيات والتربية، وكتب رسالته عند التخرج عن الصفر. وفي الجامعة اختاره الطلاب رئيسًا للرابطة العربية. عاد الأزهري إلى السودان عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م وعين معلمًا في كلية غردون التذكارية (جامعة الخرطوم الآن).

في عام ١٩٣٧م تأسس **مؤتمر الخريجين** وانتخب الأزهري أمينًا عامًا له. وفي عام ١٩٤٣م انتخب رئيسًا للمؤتمر، واتجهت الأمة بخطى سريعة نحو الاستقلال من الإدارة البريطانية. وفي خضم تلك الأحداث انقسم مؤتمر الخريجين إلى حزبين: حزب الأشقاء الذي نادى بحكومة ديمقراطية في السودان بالاتحاد مع مصر وكان الأزهري رئيس هذا الحزب، وحزب الأمة الذي نادى باستقلال السودان التام.

وفي سنة ١٩٥٢م قامت الثورة المصرية ودخل اللواء محمد نجيب في مفاوضات مع الأحزاب السودانية للتنسيق بينها، وكون حزب الأشقاء وبقية الأحزاب الاتحادية حزبًا واحدًا هو الحزب الوطني الاتحادي، واختير إسماعيل الأزهري رئيسًا له. بعد ذلك جرت انتخابات حرة في السودان لتقرير مصيره من خلال المؤسسات الديمقراطية والدستورية، فاز فيها الحزب الوطني الاتحادي بقيادة

إسماعيل الأزهري سنة ١٩٥٣م. وعيّن البرلمان أول حكومة وطنية في البلاد، برئاسة الأزهري.

وفي سنة ١٩٥٤م اتفق إسماعيل الأزهري مع قيادة حزب الأمة على إعلان استقلال السودان التام من داخل البرلمان. وتم ذلك تحت رئاسته في أول يناير ١٩٥٦م.

في عام ١٩٥٨م عقدت انتخابات برلمانية جديدة أقصي فيها الأزهري، وفاز ائتلاف بين حزب الشعب الديمقراطي بزعامة السيد علي الميرغني وبين حزب الأمة الذي يرعاه السيد عبدالرحمن المهدي. وتألفت وزارة ائتلافية برئاسة عبدالله خليل سكرتير حزب الأمة. ووجدت هذه الوزارة صعوبات في الحكم، فانتقل الحكم إلى الفريق إبراهيم عبود وأقيم حكم عسكري في نوفمبر ١٩٥٨م. وعارض الرئيس إسماعيل الأزهري الحكم العسكري فسجن.

وفي سنة ١٩٦٤م اندلعت ثورة أكتوبر فأطيح بالحكم العسكري، وأجريت انتخابات فاز فيها الحزب الوطني الاتحادي، واختير السيد إسماعيل الأزهري رئيسًا لمجلس السيادة. وظل يتقلد هذا المنصب حتى قيام انقلاب مايو ١٩٦٩م بقيادة جعفر نميري، الذي أطاح بالحكومة الديمقراطية، وألقي القبض على الأزهري وأرسل إلى السجن، وظل فيه أسابيع قليلة ثم مالبث أن مرض وتوفاه الله وهو في سجنه.

عرف الأزهري بالحنكة السياسية التي تمثلت في إنجاح مؤتمر القمة العربي بعد حرب ١٩٦٧م.

ألّف الأزهري كتابًا بعنوان: **الطريق إلى البرلمان**، طبع مرتين.

الآزُور مجموعة من تسع جزر تتبع البرتغال. وتقع في المحيط الأطلسي الشمالي على بعد نحو ١,٣٠٠كم غربي البرتغال، وتقع على طريق الخطوط الجوية والكبْليَّة التي تربط أوروبا وأمريكا. وتبلغ مساحة الجزر ٢,٣٤٤كم² وبها خط ساحلي يبلغ طوله ٥١٥كم.

يعيش في جزر الآزور قرابة ٢٤٩,٥٠٠ نسمة، ويعيش في الولايات المتحدة سكان من أصل آزوري أكثر مما يعيش في جزر الآزور. والمدينة الرئيسية في جزر الآزور هي بونتا ديلجادا، في جزيرة ساوميغيل.

تشكل جزر الآزور قمم سلسلة جبال بركانية ضخمة تحت الماء تمتد عبر منتصف المحيط الأطلسي الأوسط من أيسلندا حتى قارة القطب الجنوبي تقريبًا. والزلازل أمر شائع تمامًا في المنطقة. وجزء كبير من الأراضي كثير التلال وذو أشجار، ينتج الذرة الشامية والعنب والحمضيات.

أمريكا الشمالية
أوروبا
البرتغال
الآزور
المحيط الأطلسي
الشمالي
إفريقيا
أمريكا الجنوبية

الآزور
مجموعة من الجزر تقع في المحيط الأطلسي الشمالي. وتقع الجزر التي تتبع البرتغال على بعد نحو ١,٣٠٠كم غربي البر البرتغالي الرئيسي.

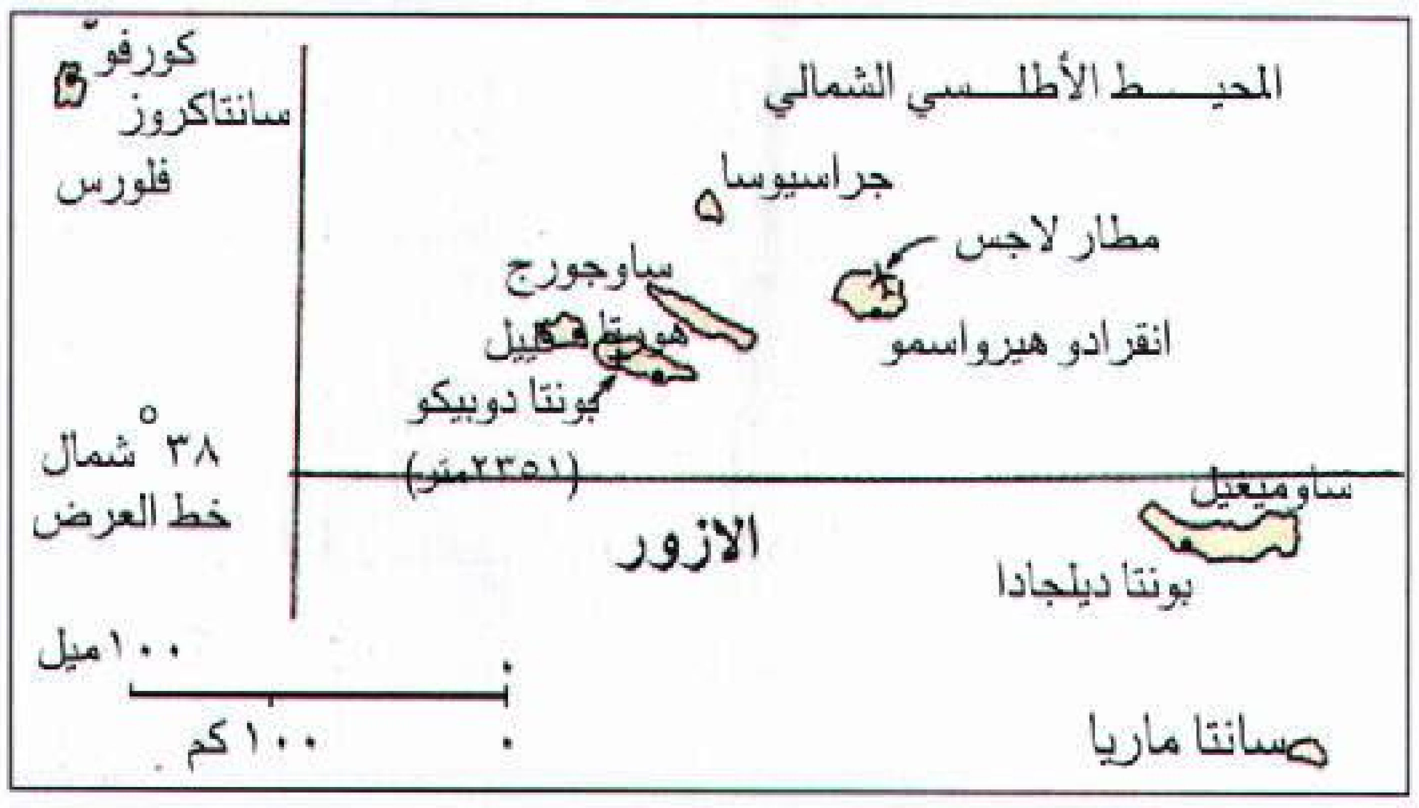

وفي عام ١٤٣١م، ادعى الملاح المكتشف غونزالو كابرال أن جزر الآزور ملك للبرتغال. وما من أحد كان يعيش في الجزر آنذاك، ولكن البرتغال سرعان ما استعمرت الجزر. واستخدمت بريطانيا الجزر قاعدة بحرية إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وللولايات المتحدة منشآت عسكرية في جزر الآزور.

في أواسط السبعينيات من القرن العشرين، عارض كثير من الآزوريِّين حكم البرتغال الشديد للجزر. وبموجب الدستور البرتغالي لعام ١٩٧٦م وتعديلاته اللاحقة، أصبحت جزر الآزور إقليمًا برتغاليًا يتمتع **بالحكم الذاتي** (يحكم نفسه بنفسه). ولكن بعض سكان الآزور استمروا يطالبون بالاستقلال الكامل.

انظر أيضًا: **فلوريس، جزيرة؛ بونتا ديلجادا.**

الآزُوريت معدن يحتوي على النحاس، صيغته الكيميائية $Cu_3 (CO_3)_2 (OH)_2$. وقد سمي آزوريت، بسبب لونه اللاَّزَوَرْدي الأزرق السماوي. ويوجد عادة مع معدن نحاسي أخضر يسمى الملكيت.

ومع أنّه يمكن أن يستخدم مصدرًا نحاسيًا ثانويًا في الأشغال الأولية لمنجم نحاس، فإن الآزوريت يُستخدم بصورة أساسية في المجوهرات. وقد استُخدم الخضاب الآزوريتي الأزرق قديمًا في الرسم الزيتي. والمصدر الرئيسي لبلورات الآزوريت هو تسوميب، في ناميبيا، ولكن أكثر البلورات كمالاً مصدرها تشيسي، في فرنسا.

انظر أيضًا: **المعدن.**

آزُوف، بحر. بحر آزوف بحر داخلي كبير غير عميق يشكل الحدود بين روسيا وأوكرانيا. ويتصل بالبحر الأسود بمضيق كيرش. لمعرفة الموقع. انظر: **البحر الأسود.** تبلغ مساحة البحر نحو ٣٧,٥٥٠كم٢، ويبلغ عمقه ١٥م فقط، ويسمى طرفه الغربي **سيفاش** أو **البحيرة المتعفنة**، بسبب المستنقعات والأهوار الكثيرة كريهة الرائحة هناك. ويجعل الجليد والعواصف النقل بالسفن خطراً أثناء فصل الشتاء.

الأزياء. انظر: **الأوبرا؛ الباليه؛ المسرح** (الأزياء والمكياج)؛ **الملابس** (الأزياء التقليدية).

الأزْيَاء الشَّعْبيَة العَرَبيّة أحد مكونات التراث العربي التي تُعبِّر عن روح العصر وعموم جوانب الحياة المادية والاجتماعية والفكرية. فكان زي العرب في العصر الجاهلي بسيطًا، يتكوّن من جلباب يصل إلى الركبتين، ويشد على الوسط بحزام مبروم، وفوق الجلباب عباءة من الصوف الخشن أو وبر المعز ونحوها، ويغطى الرأس بكوفية يُوضع فوقها عقال لتثبيتها. وكان هذا الزي يناسب طبيعة المجتمع البدوي، حيث يساعد على حرية الحركة والترحال.

تطور الأزياء الشعبية العربية

تكونت الأزياء الشعبية العربية في صدر الإسلام من صنفين: الصنف الأول يفصّل ويخاط، ويشمل القمصان والجلابيب والسراويل. أما الصنف الثاني فيشمل الأردية والمطارف والأزر والأربطة. أدّت الفتوحات الإسلامية إلى زيادة موارد العرب ورقي مستوى معيشتهم، وازدياد البذخ والترف في كمية أزيائهم وأنواعها، والتفنن في خياطتها. وتأثرت الأزياء العربية بطرز بعض الأزياء الأخرى مثل الزي الفارسي والزي الروماني والزي اليوناني، إلا أنها ظلت طرازًا متميّزًا.

أزياء الرجال

يمكن تقسيم أزياء الرجال إلى: أكسية وألبسة خارجية، وألبسة داخلية، وأغطية الرأس، وألبسة القدم. وفيما يلي عرض لمواصفات كل منها:

الأكسية والألبسة الخارجية تشتمل على: ١- العباءة، ٢- الجبة، ٣- الثوب، ٤- الجلباب.

العباءة رداء طويل فضفاض، مفتوحة من الأمام. تُرتَدى فوق الملابس الخارجية بوضعها على الكتفين مع تركها تتدلى على الجسم. ليس لها أكمام، ولها فتحتان تخرج منهما اليدان. وتتعدد أسماء العباءة تبعًا للمادة المصنوعة منها وطريقة نسجها. فمنها البَتّية أو الخارجية

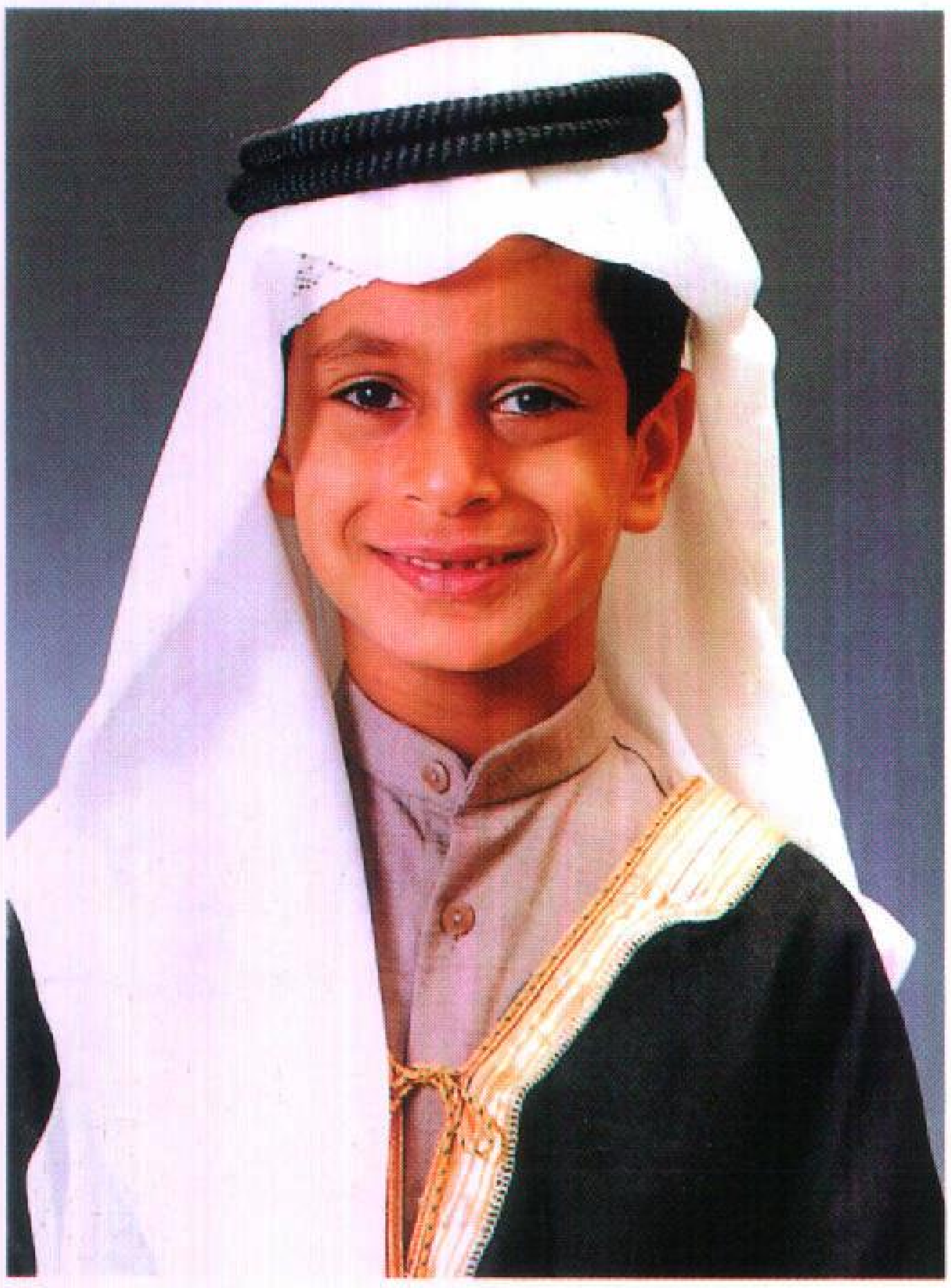

طفل كويتي بزيه الشعبي: العقال، والغترة، والثوب أو الدشداشة، والعباءة (البشت).

وهي عباءة رقيقة تصنع من الصوف أو الوبر. وهناك البشتُ وهو عباءة سميكة تصنع من الصوف الثقيل. وغالبًا ماتطرز بخيوط من القَصْب. وتتعدد ألوان العباءات فمنها الأبيض والأسود والكستنائي.

الجبة لباس طويل، مفتوحة من الأمام واسعة من الأسفل، وليس لها أزرار. تُرتَدى فوق الملابس الخارجية، ليس لها ياقة أو جيوب، ولها أكمام واسعة. يرتديها غالبًا الأئمة والوعاظ في مصر وسوريا والأردن.

الثوب الملبس الرئيسي في كثير من الدول العربية، حيث يطلق عليه أيضًا الدشداش أو الدّشداشة. وهو طويل فضفاض يغطي الجسم بأكمله، واسع من الأسفل، له أكمام وياقة وأزرار، وجيبان جانبيان، وجيب من الأمام للأعلى جهة اليسار، يصنع من القطن أو من قماش خفيف ذي لون أبيض أو غيره ليلبس خلال الصيف، ومن الصوف أو قماش ثقيل ذي ألوان متعددة يُلبس خلال الشتاء. ويعتبر الثوب مع الغتْرة أو الشّماغ والعقال الزي الرسمي في غالبية دول الخليج العربية.

الجلباب يتكون من قطعة قماش مزدوجة طويلة ذات شكل مستطيل، تشبه الكيس المفتوح من الأسفل، ذو فتحات ثلاث من الأعلى للرقبة والذراعين. ويكون غالبًا

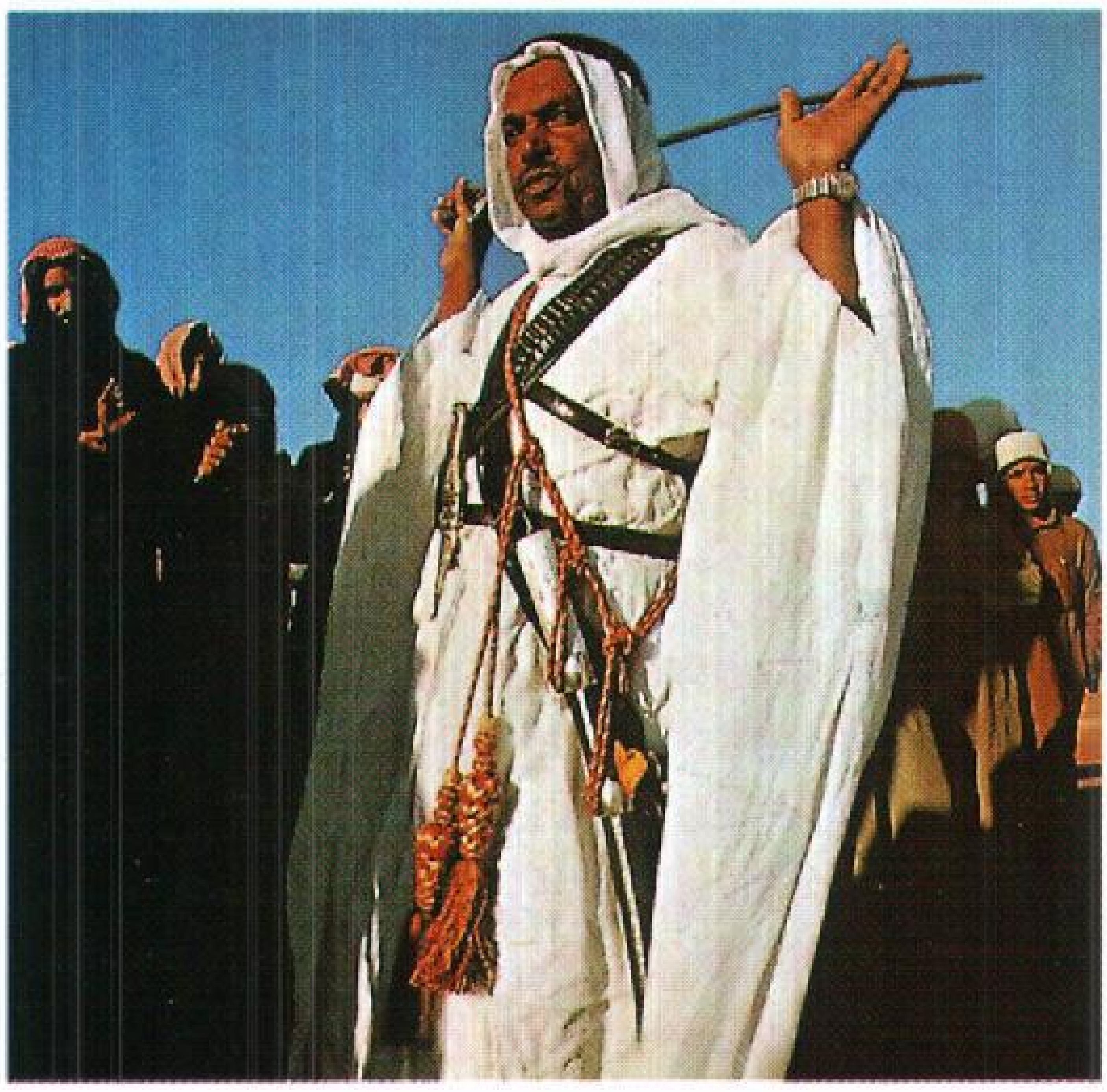

زي شعبي عربي سعودي قديم

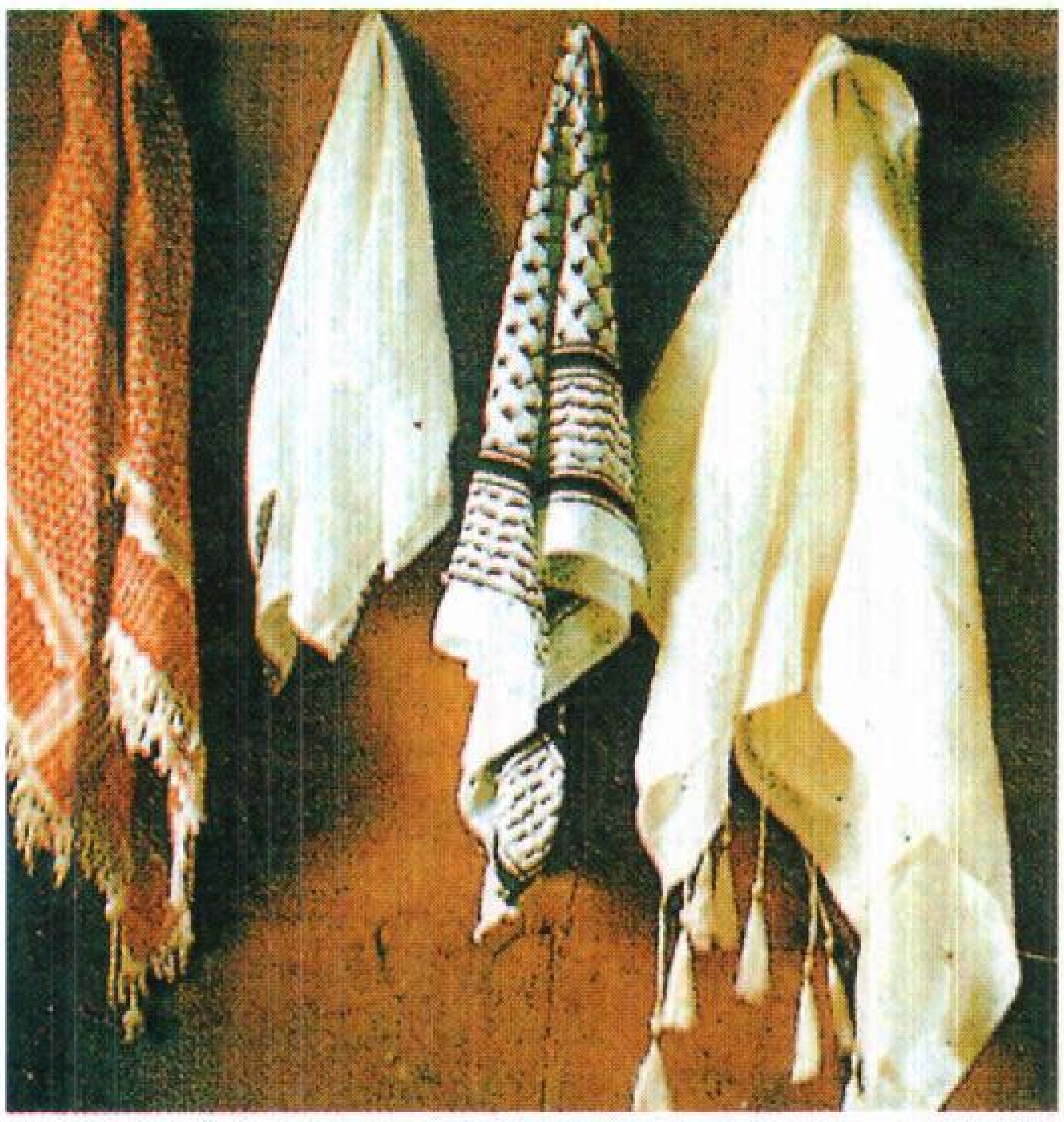

أنواع من الحطات وهي من اليمين، حطة حرير، شماغ أسود، حطة بوال، شماغ أحمر.

واسعًا من الأعلى والأسفل، وقد يكون بأكمام أو بدونها، وبأزرار أو بدونها، وبجيوب أو بدونها، وقد يطرز صدره وعنقه وأكمامه. ويصنع غالبًا من قماش خفيف، وتتعدد ألوانه.

الألبسة الداخلية تشتمل على: ١- القمصان، ٢-السراويل.

القميص يُلبس غالبًا على الجسد مباشرة ويصنع عادة من القطن الأبيض أو الصوف، ويكون ذا كم قصير أو طويل. وغالبًا مايكون قصيرًا يصل إلى الوسط وقد يكون طويلاً يصل إلى نصف الساق.

السروال يُلبس ليغطي الجزء الأسفل من الجسم من الوسط إلى أسفل الساقين. وقد يُسمّى الشروال، ويكون أبيض اللون ويلبس تحت الثوب أو الدشداشة، ويكون بألوان مختلفة. وغالبًا ما يكون واسعًا، إلا أن شكله التفصيلي قد يختلف من منطقة إلى أخرى.

أغطية الرأس تشتمل على: ١- الحطة أو الكوفية أو الغترة أو الشماغ، ٢- العقال، ٣- العمامة.

الحطة أو الكوفية أو الغترة أو الشماغ قطعة قماش مربعة الشكل تصنع من القطن أو الصوف. تطوى على نصفين لتكون على شكل مثلث توضع قاعدته على الرأس فوق طاقية بحيث يتدلى طرفاها على جانبي الرأس أمام الصدر، وتتدلى مؤخرتها على الظهر. وهي تسمى غترة في دول الخليج إذا كانت بيضاء، وتسمى شماغًا أو يشماغًا إذا كانت أرضيتها بيضاء ومزينة بأشكال هندسية حمراء أو سوداء.

العقال يُصنع من وبر الإبل أو صوف المعز، وهو أسود اللون. ويُلبس على الحطة أو الكوفية على شكل دائرتين إحداهما فوق الأخرى، وقد يتصل به خيط أو خيطان يتدليان للخلف.

العمامة تُلبس على الرأس مباشرة. وتتكون من طاقية تُلف حولها قماشة بيضاء تغطيها من كل جهاتها. انظر: **العمامة**.

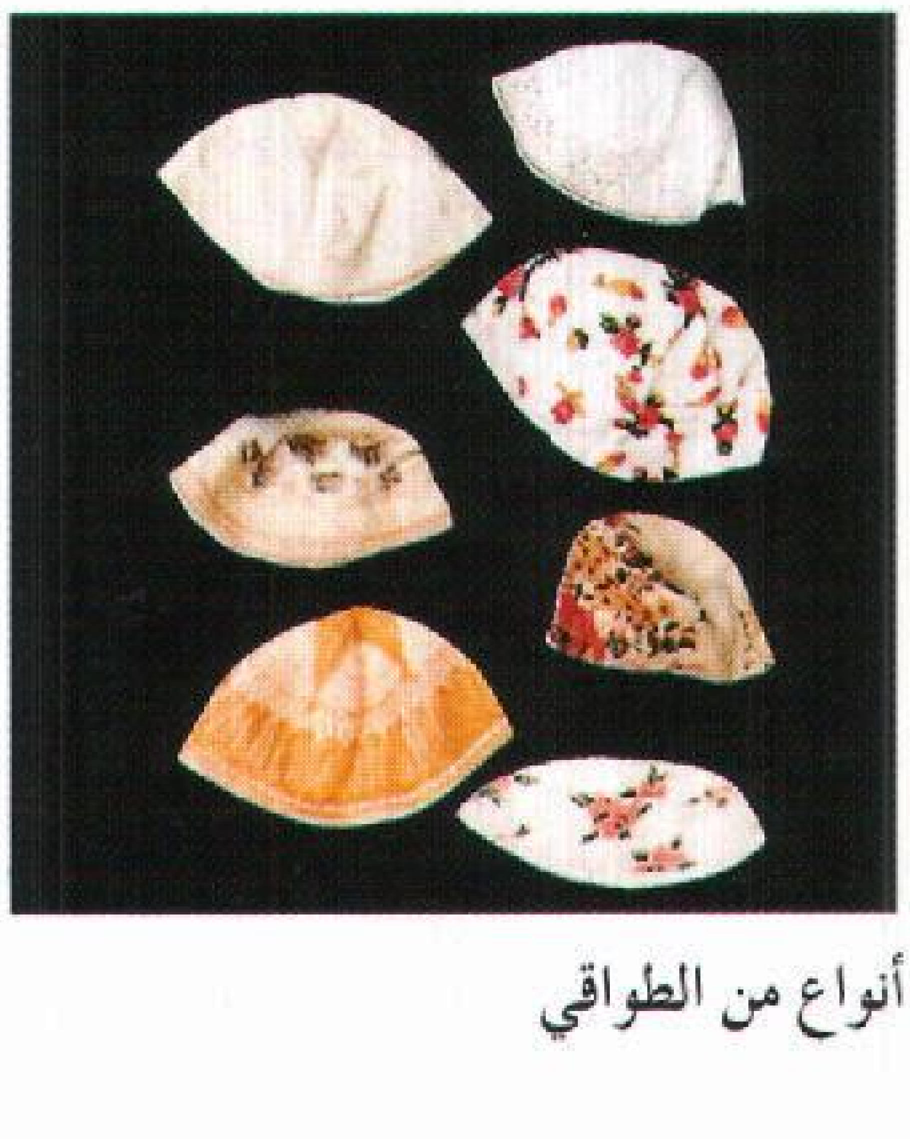

أنواع من الطواقي

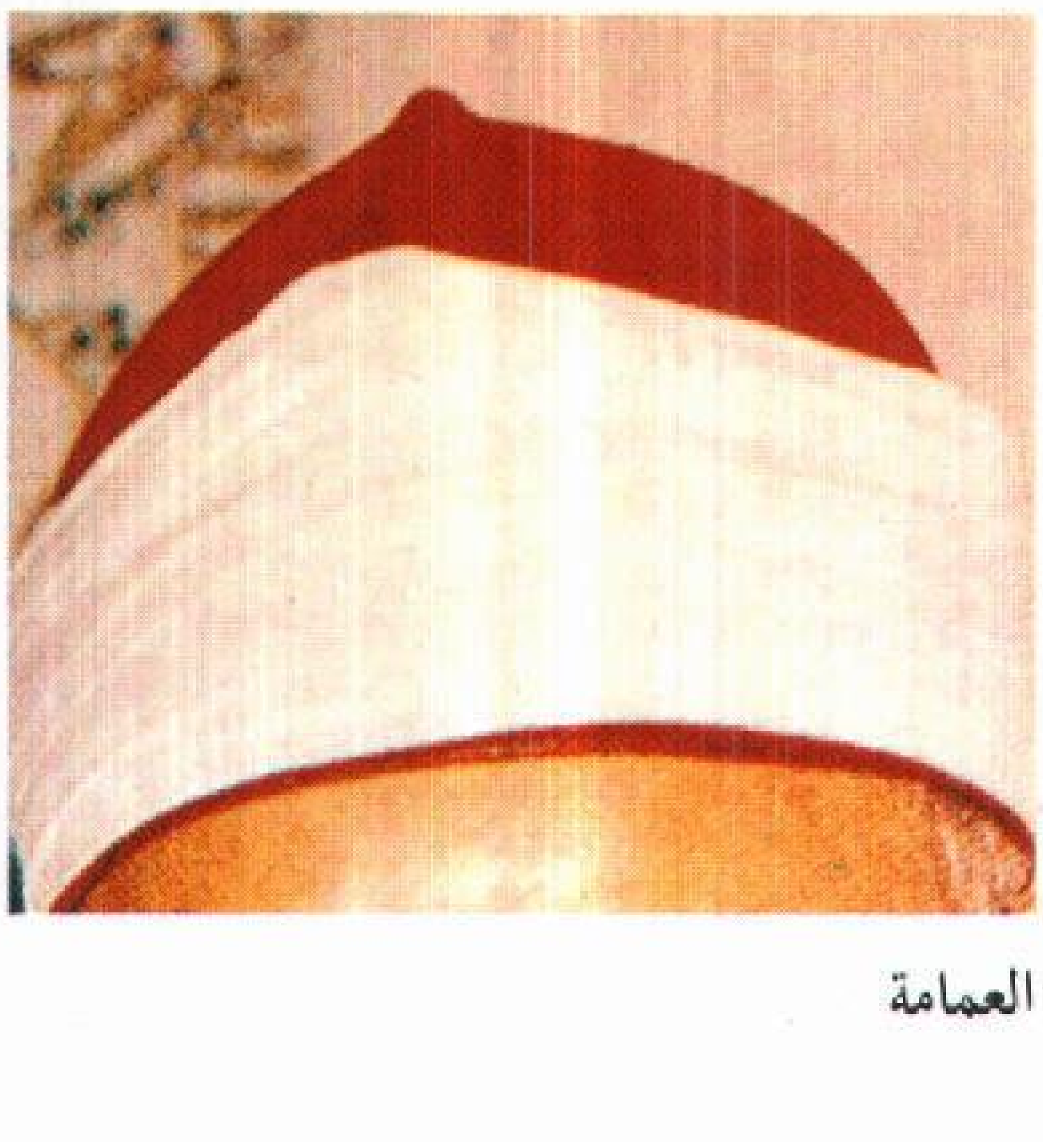

العمامة

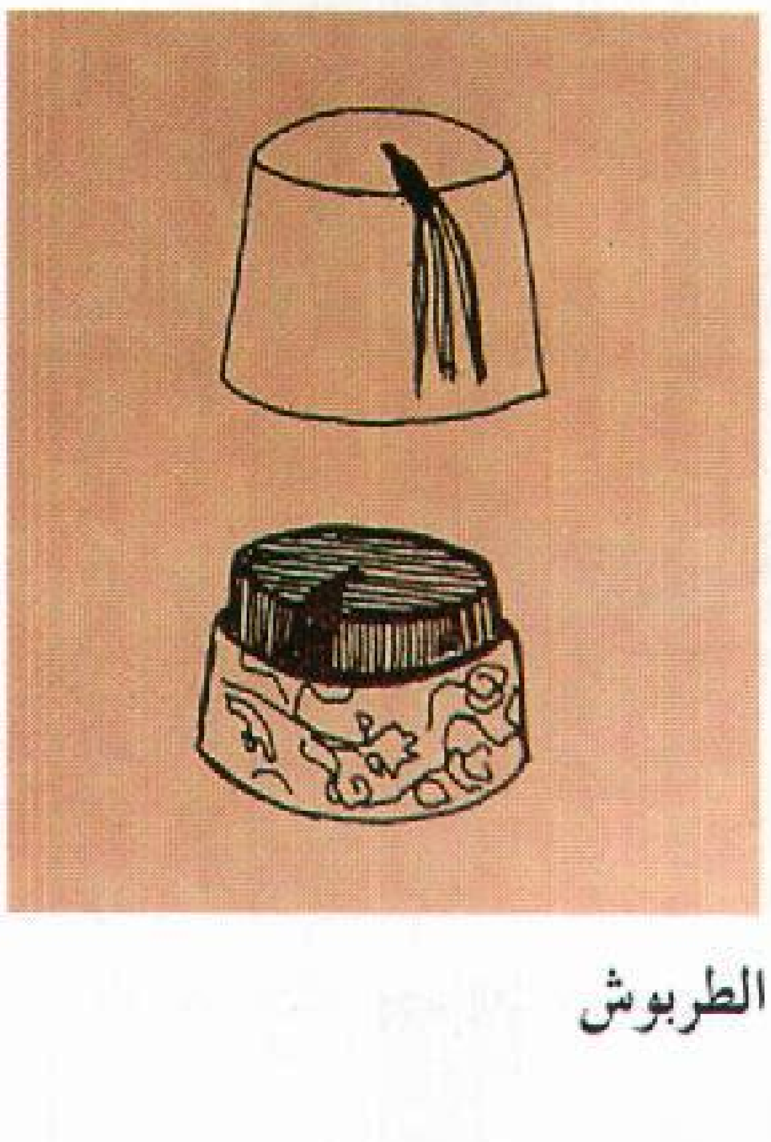

الطربوش

ألبسة القَدم. وتشتمل على: ١- النِّعال، ٢- الخُفاف

النَّعل يتكون من قاعدة جلدية سميكة، وشريط جلدي عريض يكون فوق مشط القدم، وشريط آخر يمتد من الجانب إلى مقدمة النَّعل ليدخل طرفه مع الجيب المخصص لإبهام الرجل في شق واحد في القاعدة الجلدية. ويصنع النَّعل باليد، ومن ألوانه الأحمر والأصفر والأسود.

الخف حذاء جلدي بسيط الصنع، يتكوّن من قاعدة جلدية سميكة مخيط عليها قطعة جلدية مقطوعة على شكل حذوة الحصان تقريبًا ثم يوصل طرفاها من الخلف بالخياطة. ويكون الخف طويلاً وعريضًا ومرتفعًا، وذا ألوان متعددة مثل الأصفر والأحمر والأسود.

أزياء النساء

يمكن تقسيم أزياء النساء إلى أكسية وألبسة خارجية، وألبسة داخلية، وأغطية الوجه، وألبسة القدم، والحُلي. وفيما يلي عرض لمواصفات كل منها:

الأكسية والألبسة الخارجية تشتمل على: ١- العباءة، ٢- الحبرة، ٣- الثوب.

العباءة يشيع لبسها في دول الخليج وبعض الدول العربية الأخرى، وتُصنع من القطن أو الحرير أو الصوف، وتكون سوداء. وهي واسعة وطويلة وبدون أكمام، توضع على الرأس، ويلف بها الجسم.

الحبرة ملاءة سوداء مصنوعة من الحرير الأسود، يشيع لبسها في الأحياء الشعبية في مصر. توضع على الرأس وتلف حول الجسم لتغطي جميع أجزائه.

الثوب وقد يُسمى السبلة أو الهاشمي أو الجلباب، وهو رداء واسع فضفاض، واسعَ الأكمام، طَويل يغطي الكعبين، مصنَّع من القطن أو الحرير أو الصوف، ذو ألوان متعددة، وقد يكون ذا زخرفة أو بدونها، وقد يطرز بخيوط الذهب ويحلى بالترتر.

الألبسة الداخلية تشتمل على: ١- السراويل ٢- القمصان.

السروال. تتعدّد أشكال السراويل التي تلبسها النساء، فقد تكون ضيقة ملاصقة للجسم، أو واسعة من أعلى وضيقة من أسفل، أو واسعة من أعلى لأسفل. وقد تكون طويلة أو قصيرة. تصنع من القطن أو التيل أو الحرير. وقد تطرّز من أطرافها وفي مواضع الخياطة، ولها ألوان عديدة.

القميص. تتعدّد تسمية القميص فقد يُسمى الشعار أو الغلالة، ويُلبس على الجسم مباشرة، ويصنع من قماش

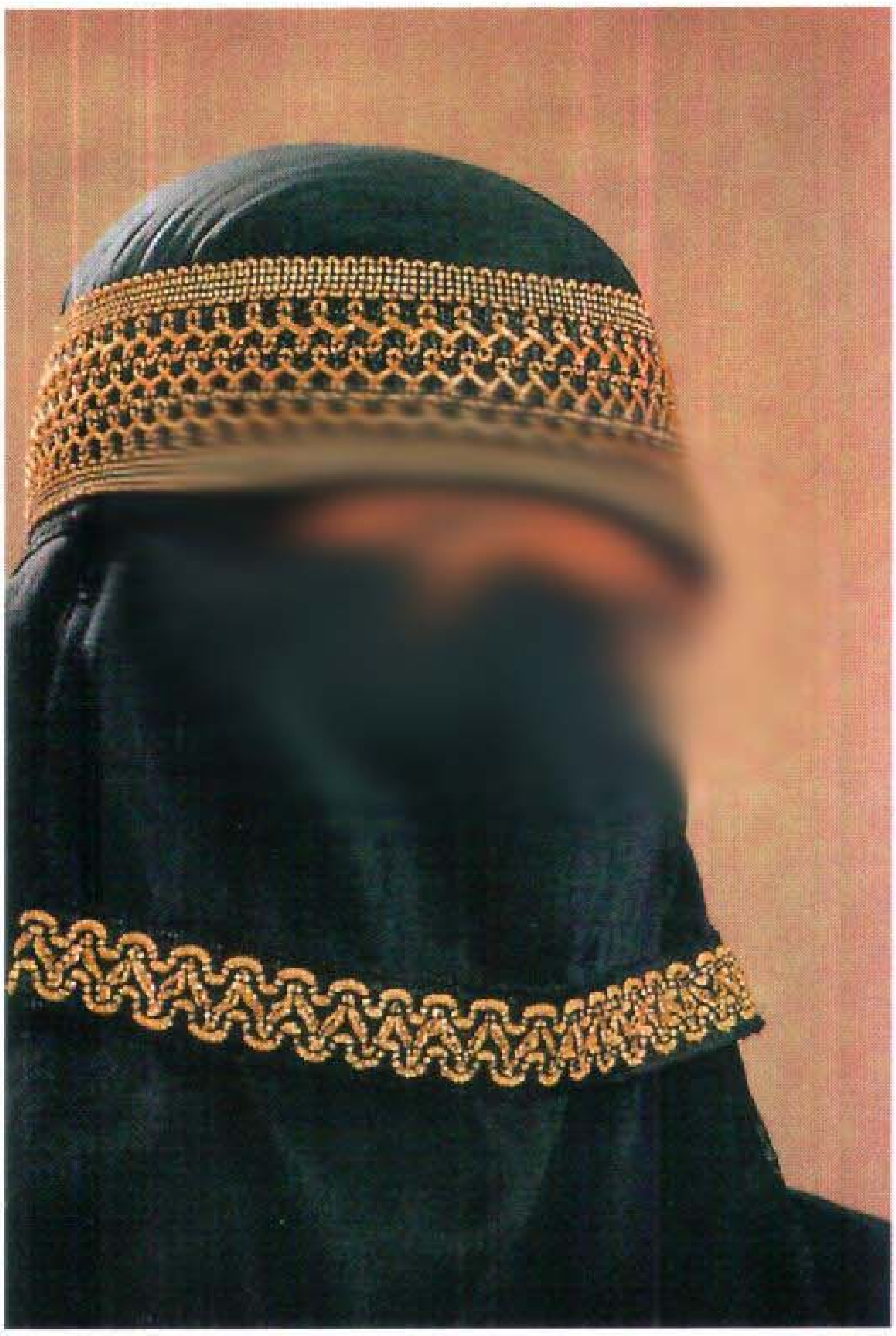

بدوية ترتدي البرقع التقليدي

زي شعبي عربي كويتي

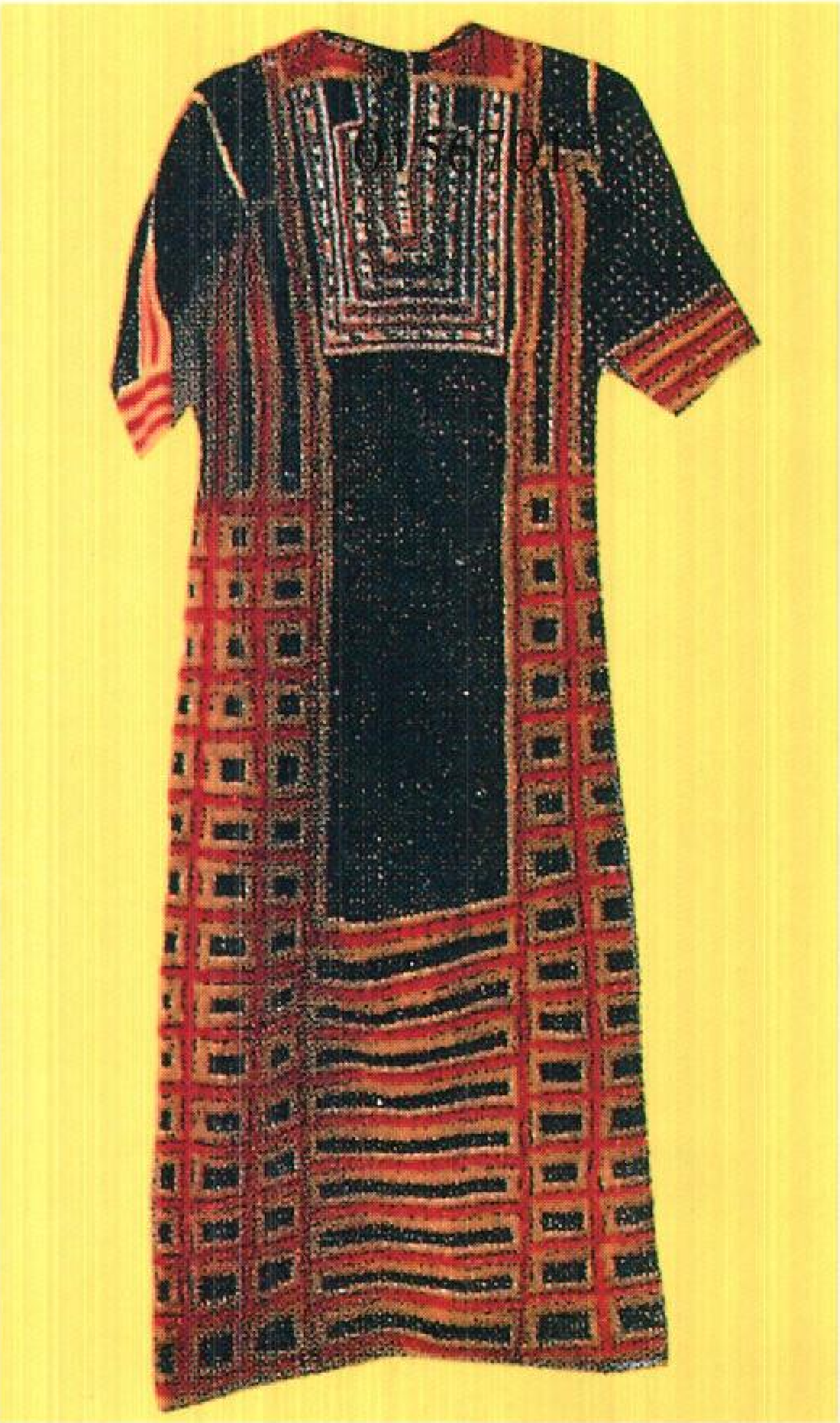

دراعة حجازية (جنوب الحجاز)

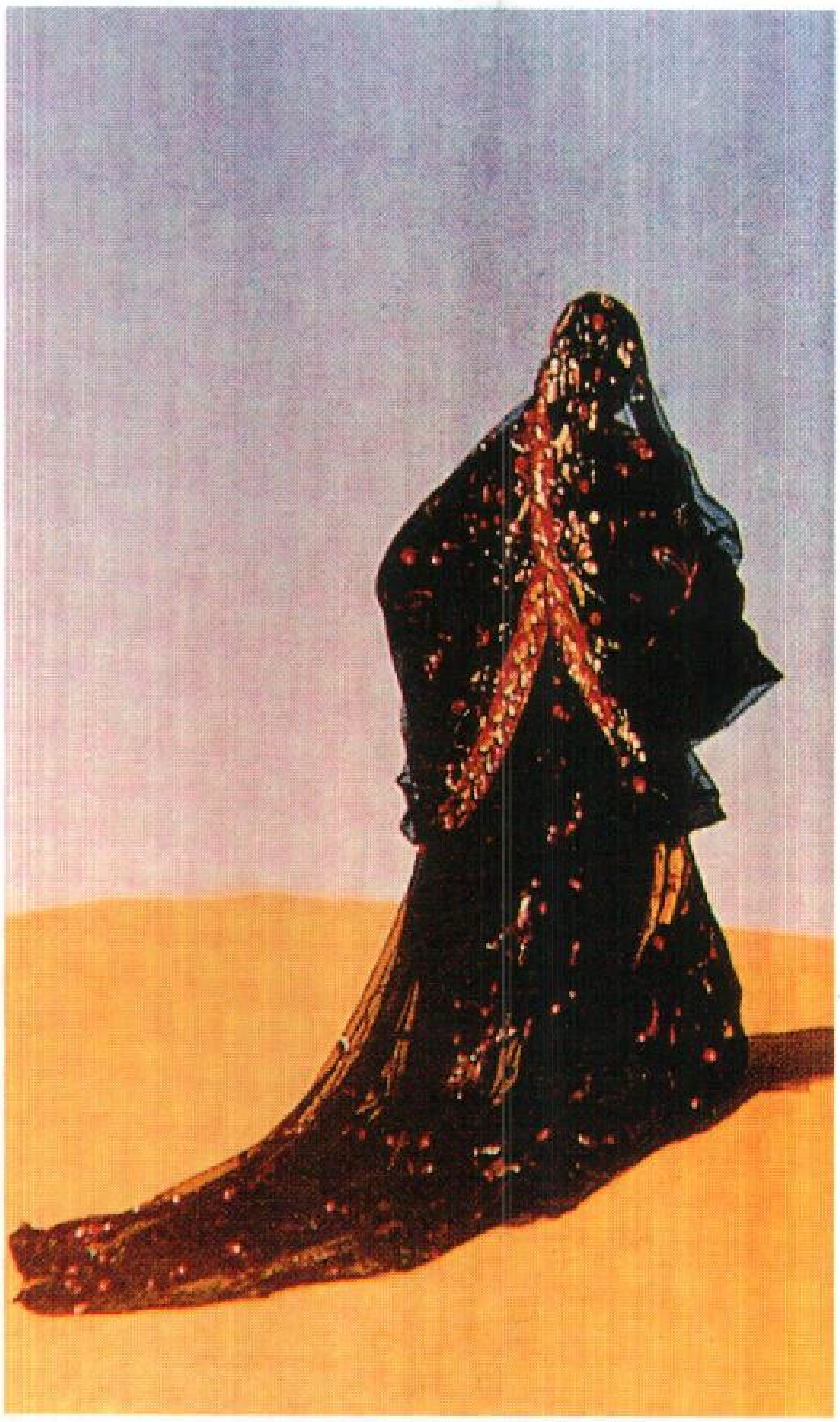

زي شعبي عربي

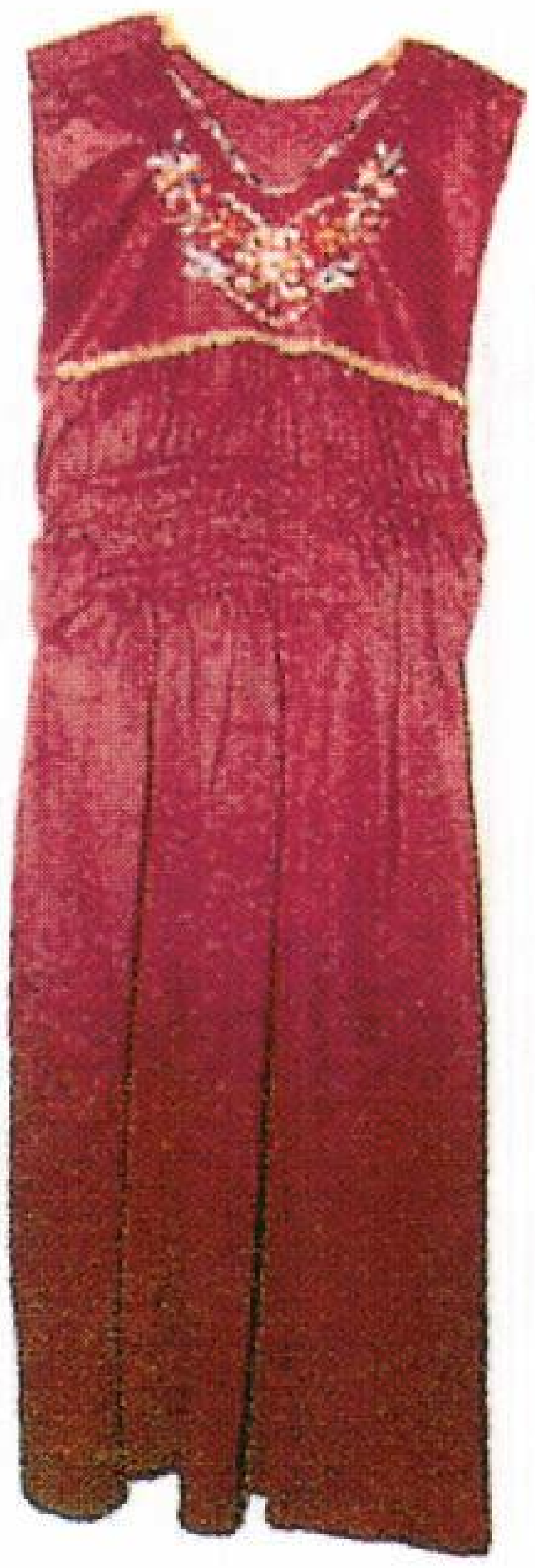

شلحة مطرزة بدون أكمام

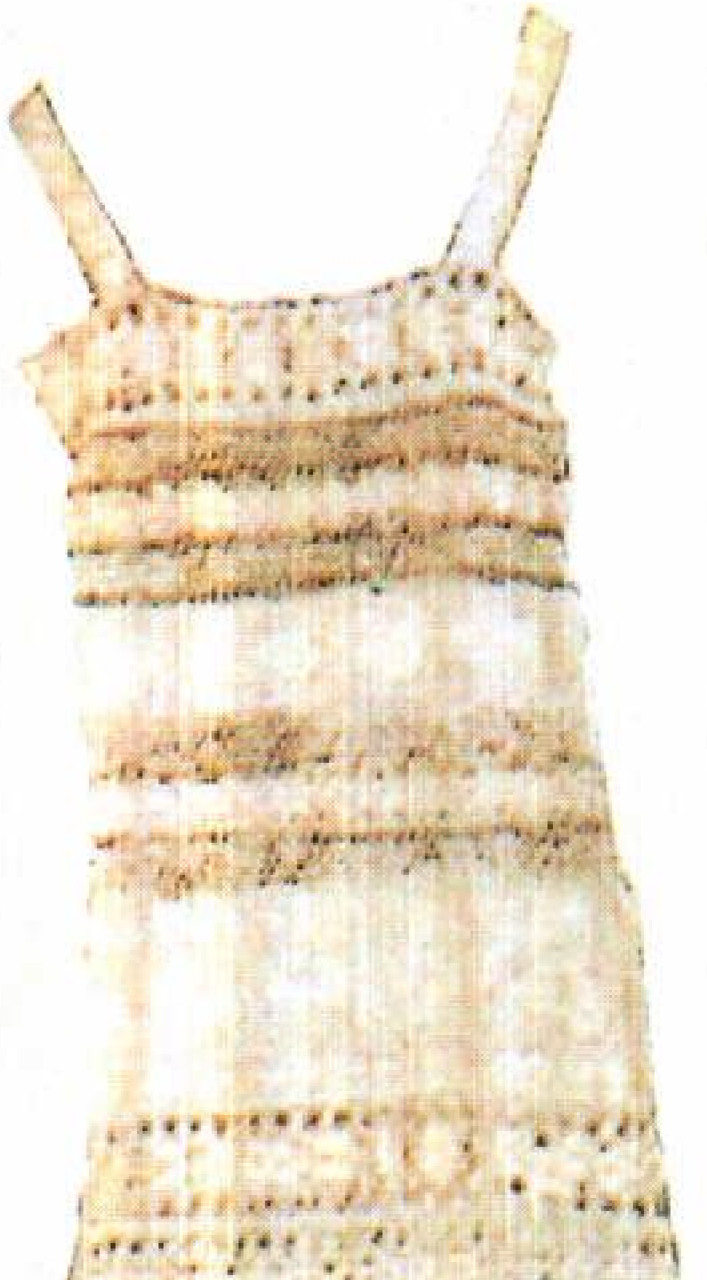

شلحة شيال

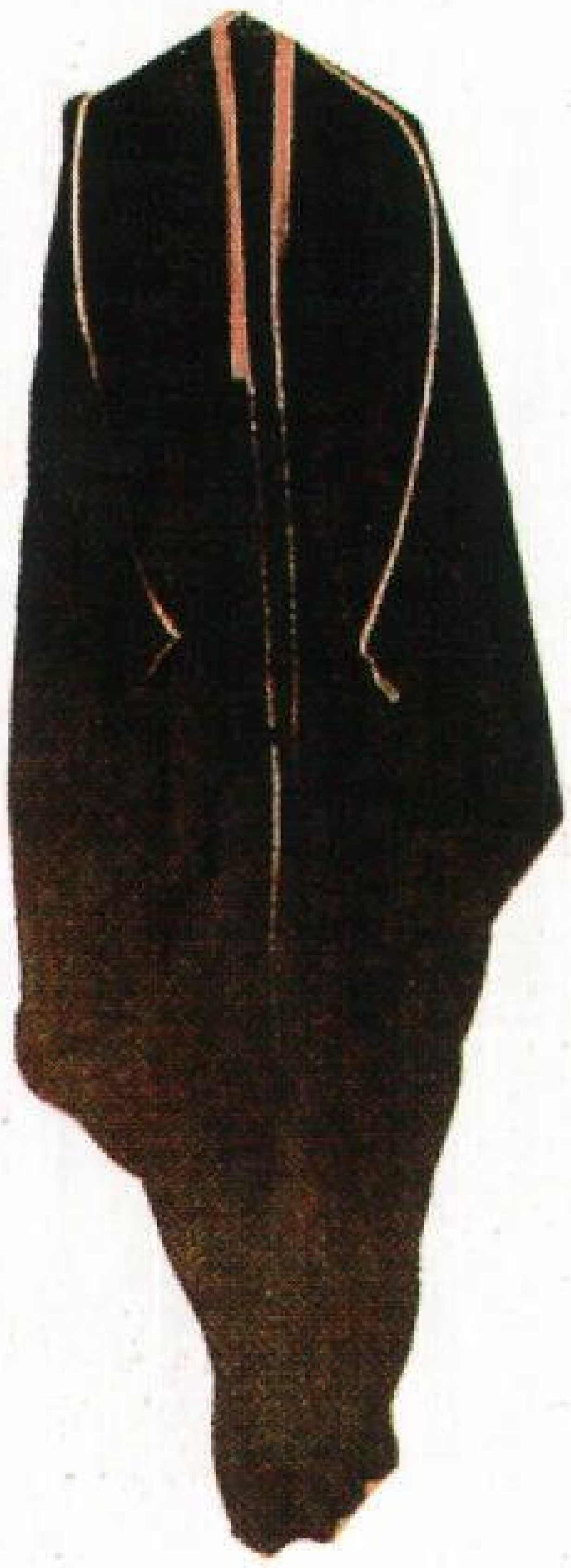

بشت نسائي معصم (زري)

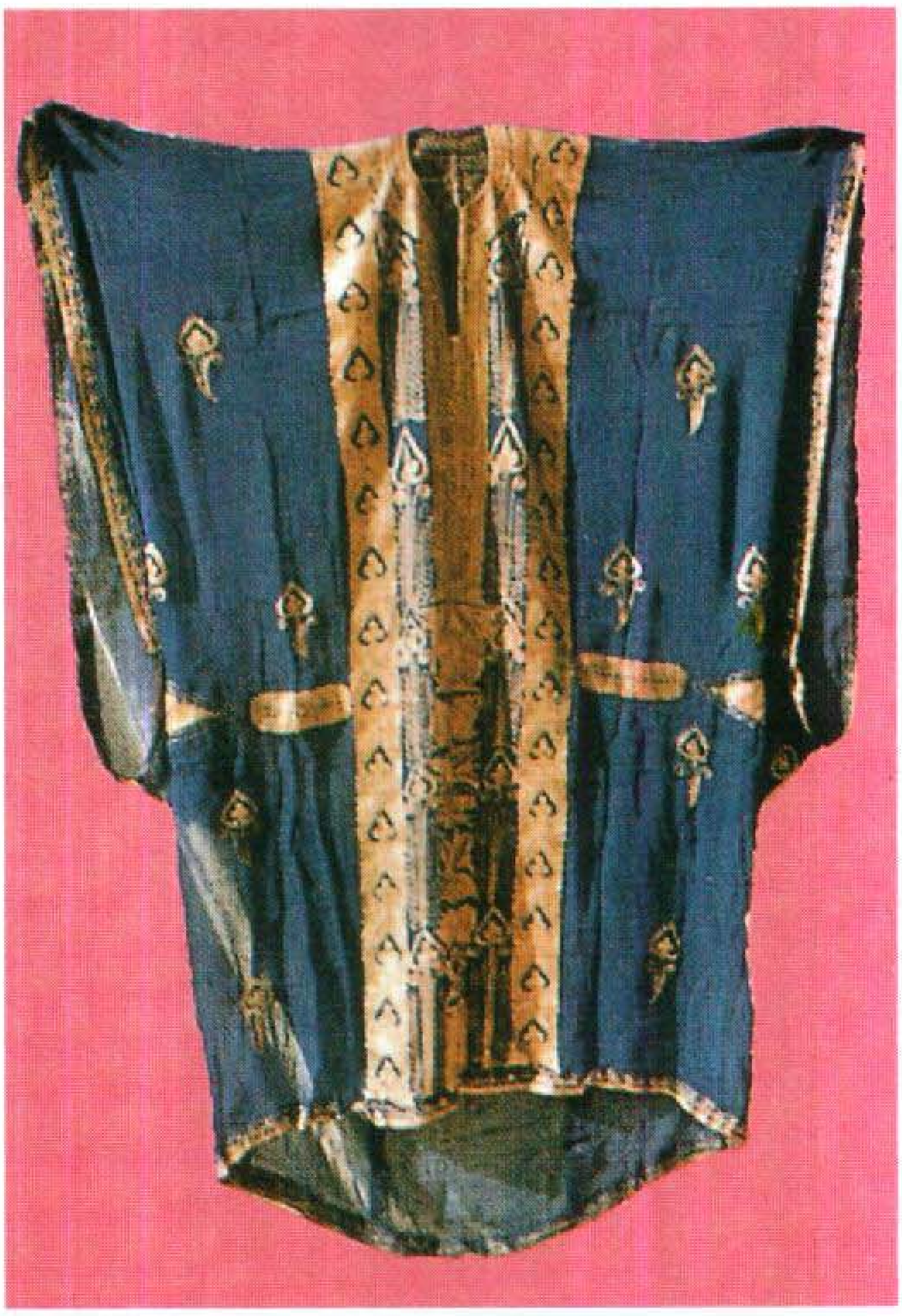

ثوب أبو وردة

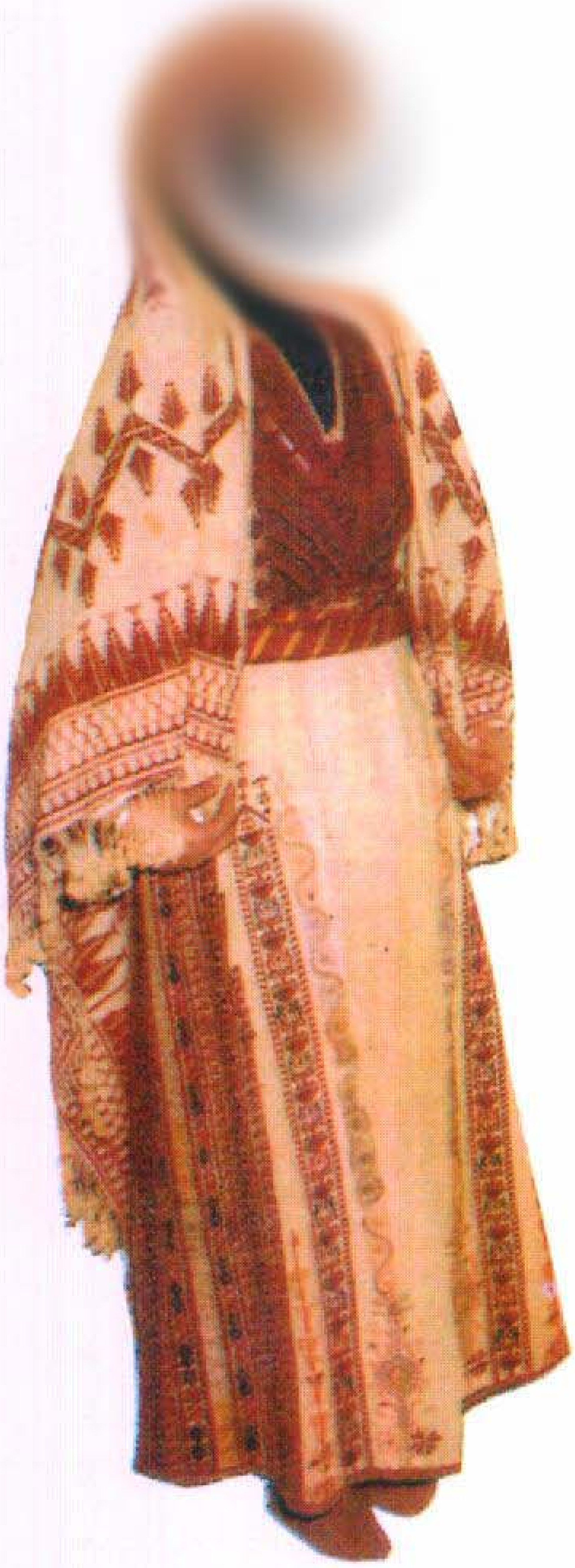

قميص مع تنورة وطرحة مزركشين

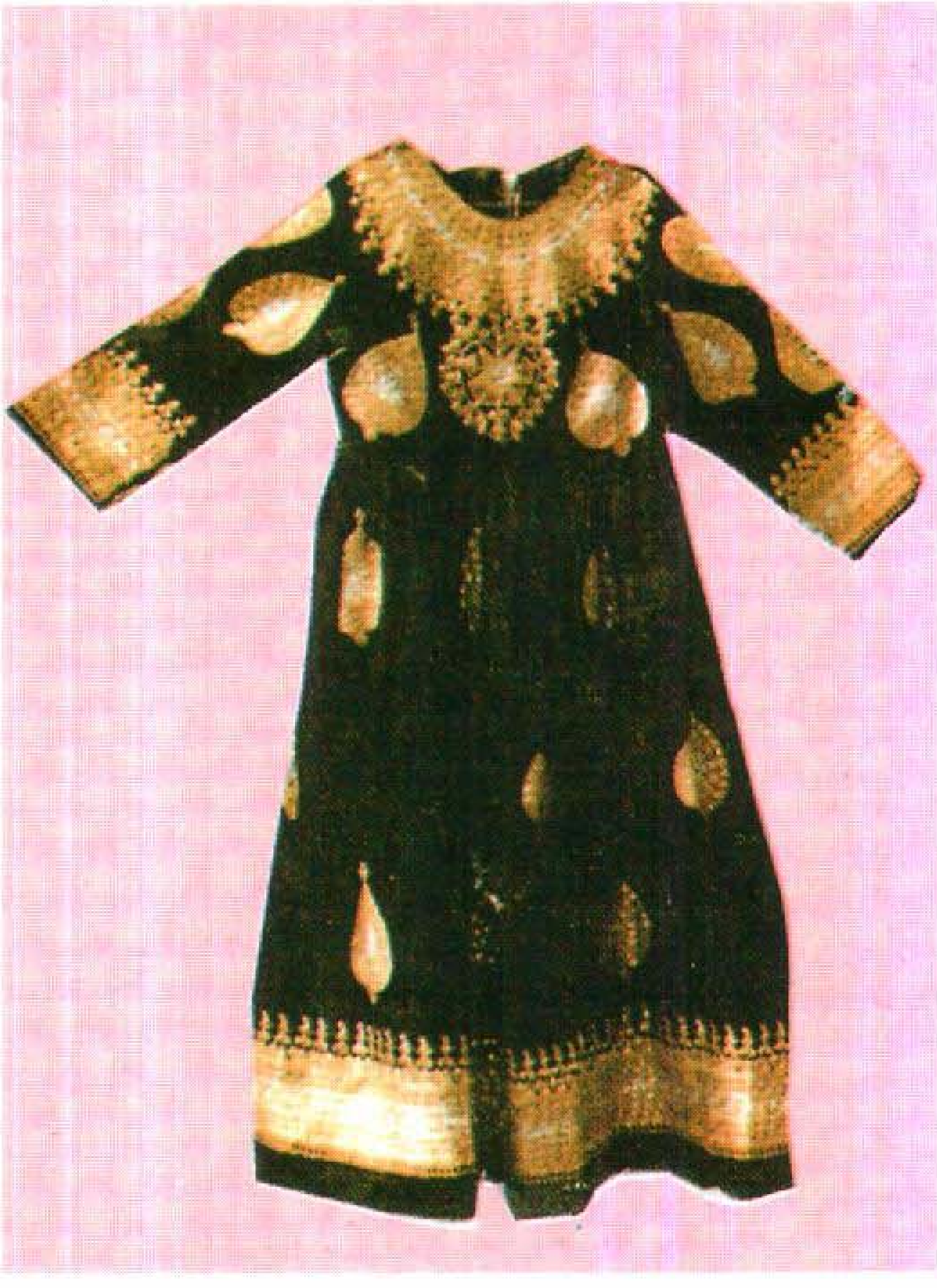

دراعة كرته حرير أسود (طبيعي) مطرزة بالزري من أسفل وفي الجيب والصدر وأسفل الكمين.

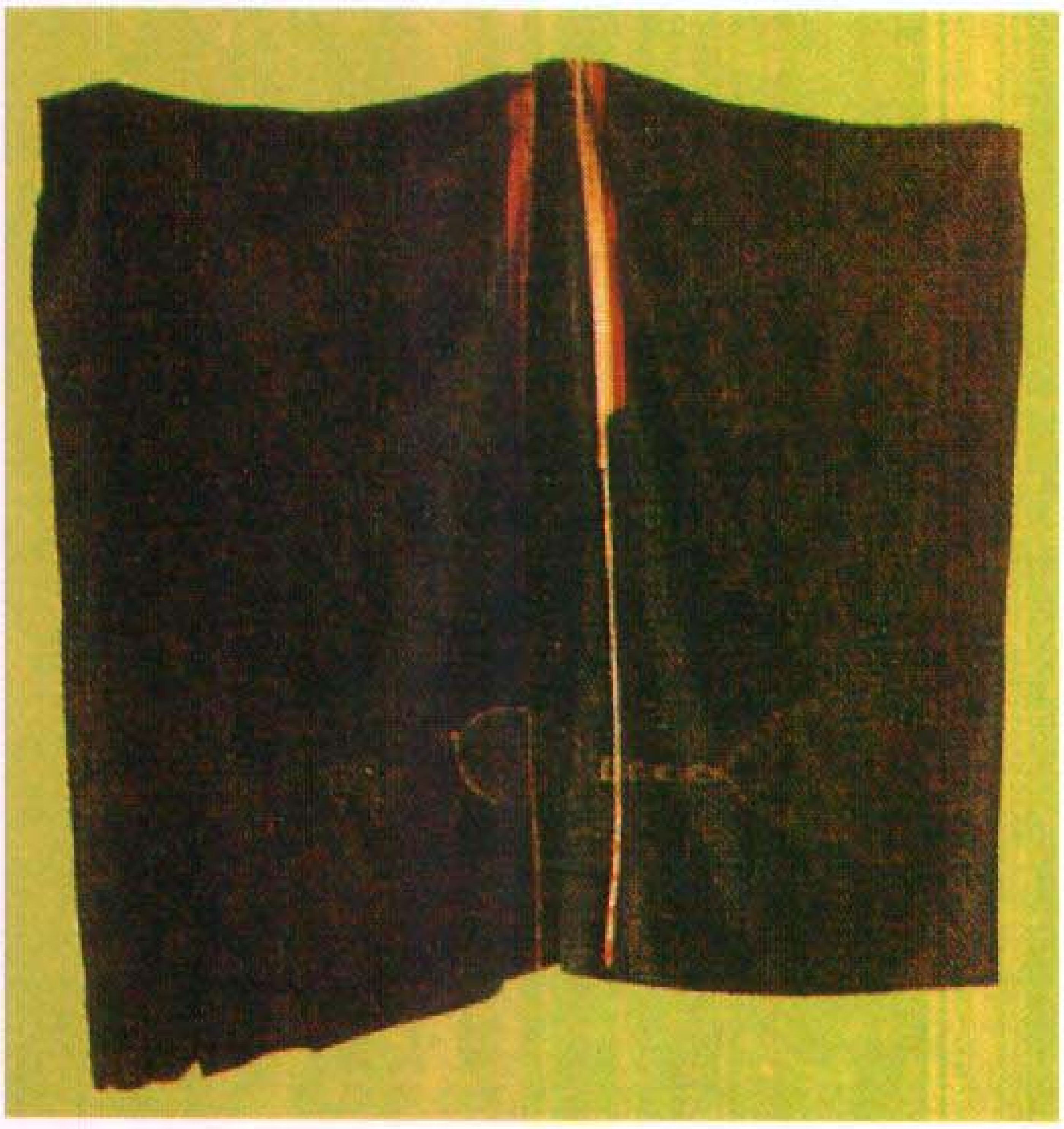

بشت نسائي خراج معصم بالزري وبالحرير الأحمر.

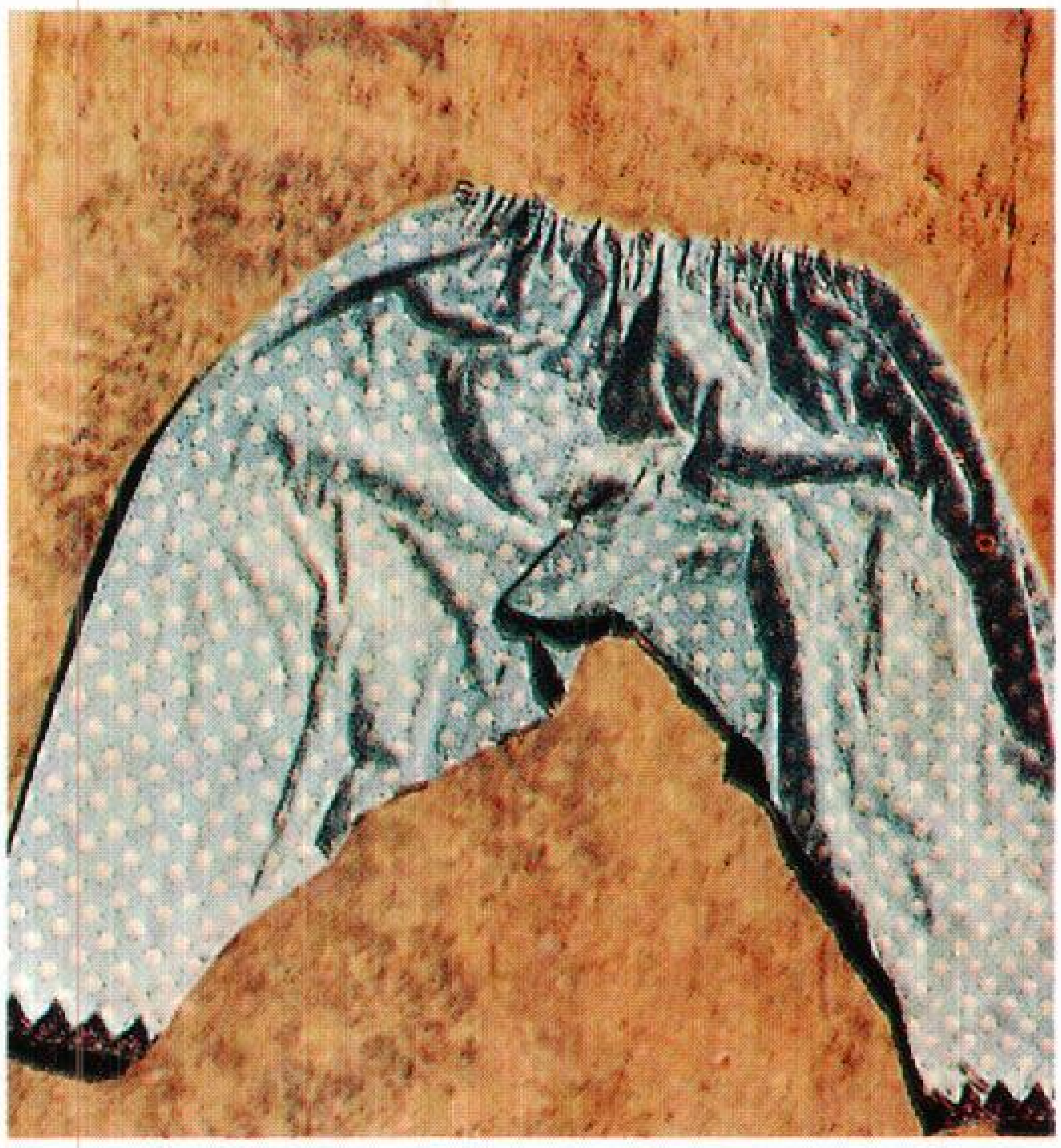

سروال مطرز

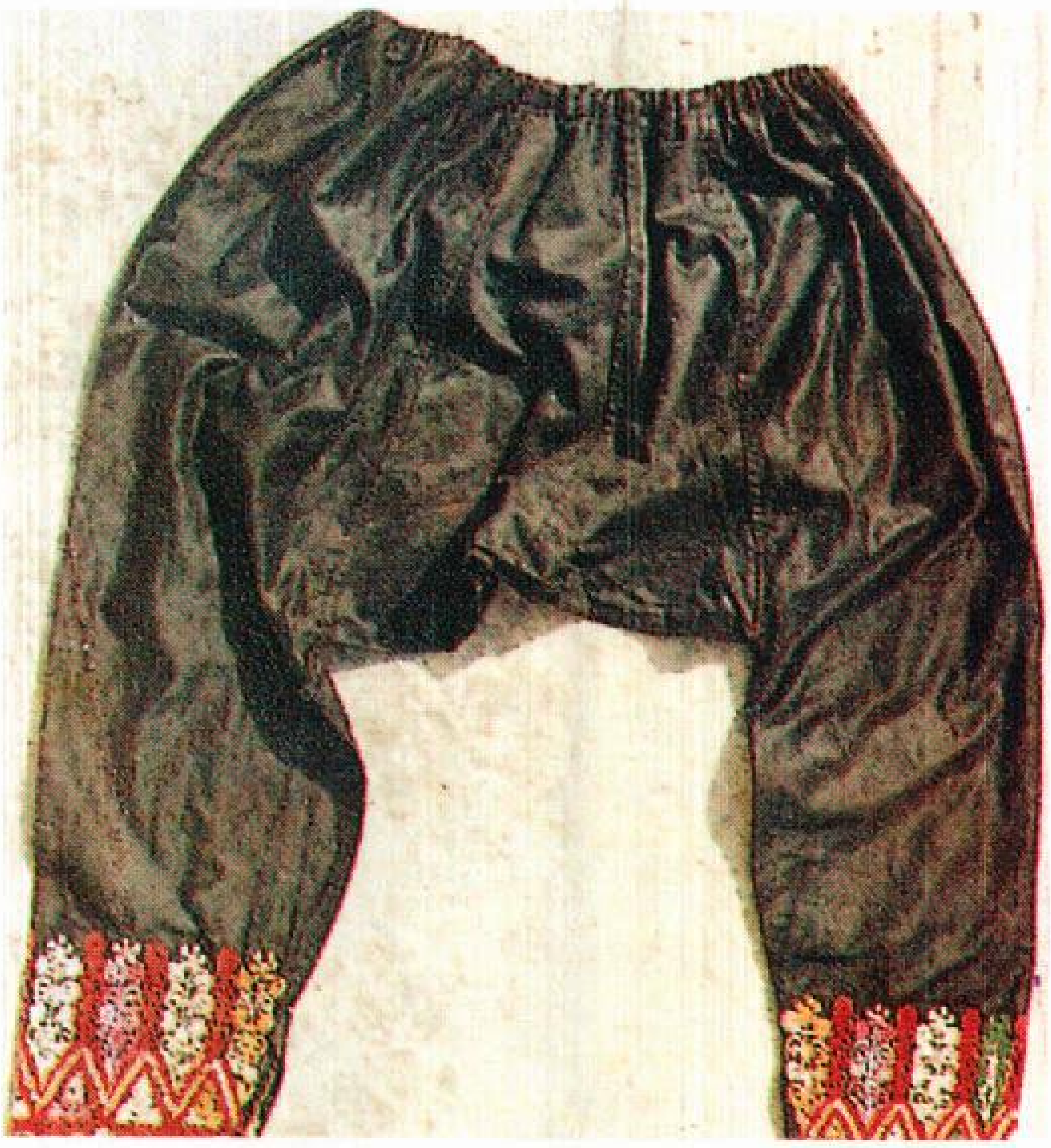

اللباس

رقيق، ويكون بدون أكمام. وقد يُسمى شَلحة وتكون لها حمالتان على الكتفين، وفتحة واسعة على الصدر.

أغطية الوجه تشتمل على: ١- الطرحة (الخمار) ٢-النقاب ٣- البرقع.

الطرحة توضع على الرأس ويُغطّى بها الوجه، وتطرح على الكتفين لتتدلّى إلى الوراء، وتُصنع من قماش خفيف أسود اللون تسهُل الرؤية من خلفها.

النقاب قطعة قماش مستطيلة الشكل، سوداء اللون، يوضع شطر منها على الرأس، ويتدلّى سائرها من الأمام، يغطي الوجه بأكمله فيما عدا العينين حيث ينقَّب موضعهما.

البرقع حجاب للوجه يكشف العينين، يُصنع من الكتّان أو الكريب الأسود. يُلبس بشدِّه على الرأس أعلى الجَبين، وربطه من الجانبين خلف الرأس، ويتدلّى حتى الركبتين.

ألبسة القدم. تشتمل على: ١- النعال، ٢- الخفاف ٣- الجوارب.

النَّعل يُشبه نعل الرجال، ولكنه يتميز عنه بجمال مظهره وزيادة زخارفه، وقد يزين بالجواهر والأحجار الكريمة، ومنه المصنوع من قماش ديبقي والمحشو بالمسك والمخيط بالحرير، ومنه الأسود المشدود بالزنانير.

الخف يُشبه خُفّ الرجال، ولكنه يتميّز عنه بألوانه الجذابة التي تنسجم مع ألوان الثياب.

الجوارب وتعني لفافة الرِّجْل، هي لباس فارسي الأصل أقبل العرب على ارتدائه. تُصنع من القطن أو الصوف، وتزين برسوم هندسية ملونة.

الحلِي

تتزين المرأة العربية بأنواع متعدّدة من الحلي المصنوعة من :الذهب والفضة واللؤلؤ والياقوت والمرجان. فمنها الأقراط التي تعلّق في أسفل الأذن، والشنوف التي تعلّق في أعلى الأذن. ومنها الأطواق والعقود التي تعلّق حول العنق. ومنها الخواتم التي تُلبس في الأصابع. وهناك الأساور التي تُلبس حول المعصم، وكذلك الخلاخيل التي تزيِّن السيقان.

انظر أيضًا: **الملابس**؛ **العمامة**؛ **الموضة**.

عناصر الموضوع

١ – تطور الأزياء الشعبية العربية.
٢ – أزياء الرجال.
  أ – الأكسية والألبسة الخارجية.
  ب– الألبسة الداخلية
  ج – أغطية الرأس.
  د – ألبسة القدم.
٣ – أزياء النساء.
  أ – الأكسية والألبسة الخارجية.
  ب– الألبسة الداخلية.
  ج – أغطية الوجه.
  د – ألبسة القدم.
٤ – الحلي.

أزيموف، إسحاق (١٩٢٠ - ١٩٩٢م). مؤلف أمريكي، كتب نحو ٤٠٠ كتاب للصغار وللكبار؛ ومعظم كتاباته ليست خيالية، وتركز على العلوم والثقافة، وقد اشتهر بكتاباته الخيالية المبنية على العلوم. وأغلب أبطال القصص القصيرة والروايات عند أزيموف أشخاص آليون. وكتابه **أنا الإنسان الآلي** (١٩٥٠م)، يشمل مجموعة من هذا النوع. وله مسلسل محبوب طويل من

الأساطير العلمية اختار له اسم **الأسس**، من هذه المجموعة: **الأسس** (١٩٥١م)، **الأسس والإمبراطورية** (١٩٥٢م)؛ **الأسس الثانية** (١٩٥٣م)؛ **أطراف الأسس** (١٩٨٢م)؛ **الأسس والأرض** (١٩٨٦م)؛ **مقدمة للأسس** (١٩٨٨م). وقد كتب أيضًا **الرحلة البديعة** (١٩٦٦م) وغير ذلك.

ومؤلفات أزيموف غير الخيالية تجعل المواد المستعصية المعقدة سهلة الفهم عند القارئ العام، ومن أمثلة هذا النوع من مؤلفاته **مرشد أزيموف الجديد للعلوم** (١٩٨٤م)، ومنها **الحضارات التي نشأت خارج هذا العالم** (١٩٧٩م). وإضافة إلى هذا فقد كتب أزيموف في مجالات مثل التاريخ، والفكاهة، ووليم شكسبير، والإنجيل؛ كما كتب مؤلَّفَيْن عن سيرته الذاتية، أحدهما **في الذاكرة التي لا تزال مخضرة** (١٩٧٩م)، والآخر هو **في المرح المستمر** (١٩٨٠م).

وُلد أزيموف في بتروفيتشي قرب إسمولينسك في روسيا. وعند بلوغه الثالثة من عمره ارتحلت أسرته إلى مدينة نيويورك. وقام بتدريس الكيمياء الحيوية في مدينة بوسطن من عام ١٩٤٩ إلى عام ١٩٥٨م وبعد ذلك تفرَّغ للكتابة.

الآسُ ويُسمى **الريحان الشامي**، شجيرة جذابة دائمة الخضرة، تنمو بريًا في إقليم البحر الأبيض المتوسط في جنوبي أوروبا، وشمالي إفريقيا. وللآس أوراقٌ لامعةٌ قاتمة الخضرة، وأزهارٌ بيضاء طيبة الرائحة. وهو نباتٌ بستاني مفضل خاصةً في المناطق ذات الشتاء المعتدل. وكان نبات الآس ذا قيمة ثمينة لدى قدماء اليونان الذين استخدموه في احتفالاتهم.

تستخدم أزهار الآس وثماره الغنية بالزيت في صناعة العطور وفي صناعة الدواء. وتُستخدم أخشاب الآس في صناعة عصي التسيار (المشي) والأثاث، كما تُستخدم الجذور في دبغ الجلود.

لشجرة الأس أوراق خضراء لامعة وثمار حمراء.

الأسُّ في الحساب، ناتج عدد مضروب في نفسه عددًا محددًا من المرَّات. على سبيل المثال ٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٣ يسمى الأس الخامس للعدد ٣ ويكتب $٣^{٥}$. وفيما يتعلق بـ $٣^{٥}$ يسمى العدد ٣ **الأساس** والعدد ٥ الدليل الأسي. أما الأُسَّين الثاني والثالث لعدد ما فيسميان **التربيع؛ التكعيب**. انظر: **التكعيب؛ التربيع**. والأس الأول لعدد ما هو العدد ذاته، أما أس الصفر لعدد ما فهو واحد، بمعنى $٣^{١}$ هو ٣ و$٣^{٠}$ يكون ١. وينطبق مفهوم الأس أيضًا على الأعداد والكسور السالبة مثال ذلك:

$٣^{-٢}$ يكون $\frac{١}{٣^{٢}}$ و $٣^{\frac{١}{٢}}$ يكون $\sqrt{٣}$

انظر أيضًا: **جوجول، رقم؛ اللوغاريتمات**.

الأس. انظر: **أنظمة الأعداد**.

أسْ. أو. أسْ. SOS. نداء استغاثة متعارف عليه، تُطلقه سفينة في حالة خطر، ولا تَدُلّ الأحرف الثلاثة على أيِ شيء. وقد اختيرت لسهولة إرسالها عبر جهاز الاتصال اللاسلكي. وربما فسرها بعضهم بأنها تعني أنقذونا: Save Our Souls.

الآسُ البَرِّيّ الاسم الشائع لمجموعة من الشجيرات، والأشجار الصغيرة. **والآس البري الإنجليزي** شجرة دائمة الخُضْرَة ذات أوراق خضراء مَصْقولة، وثمار حمراء تستخدم لإضفاء الجاذبية على زينات أعياد الميلاد. وفي الماضي كان الآس البري يُستَخْدَم في المنازل والكنائس في أعياد الميلاد، وكانت تُسمى الشجرةُ المقدّسةُ.

وهناك حوالي ثلاثمائة نوع من الآس البري تنمو في كثير من المناطق المعتدلة والمدارية في العالم.

والآس شجرة زينة مفضَّلة، تُزرَع في شكل أسوار، وتتفتَّح أزهارها البيضاء في مايو. وهو الشهر نفسه الذي تتفتح فيه أزهار نبات آخر، هو شجر الزعرور. وثماره الحمراء ليست فراولة حقيقية، وإنما هي ثمار أحادية النَّواة. وهي تظهر في أنثَى شجرات الأس. وثمار الأس سامة للإنسان ولكن الطيور تأكلُها. وشجرة الآس اليابانية، كثيفة الأغصان، ذات أوراق ناعمة، بيضاوية الشكل، وثمارها سوداء تسمى العوسج.

وخشب الآس متين جدًا متماسكُ العروق، ويستخدم في صنع الآلات الموسيقية، والأثاث، والزخارف، وتفرز قشرته الداخلية مادة لزجة تسمى **الدابوق** (بيردليم). وتستخدم أوراق أنواع الآس التي تزرع في أمريكا الجنوبية، في إنتاج مشروب شبيه بالشاي.

ميزان الأس الهيدروجيني على ميزان الأس الهيدروجيني، يكون الأس الهيدروجيني(٧) محايدًا. وللمحاليل الحمضية أس هيدروجيني أقل من (٧)، وللمحاليل القاعدية أس هيدروجيني فوق (٧). تبين ورقة خاصة مغموسة في المحلول الأس الهيدروجيني عن طريق تغيير اللون. تتحول الورقة إلى اللون الأحمر إذا كان المحلول حمضيًا، وإلى الأزرق إذا كان قاعديًا.

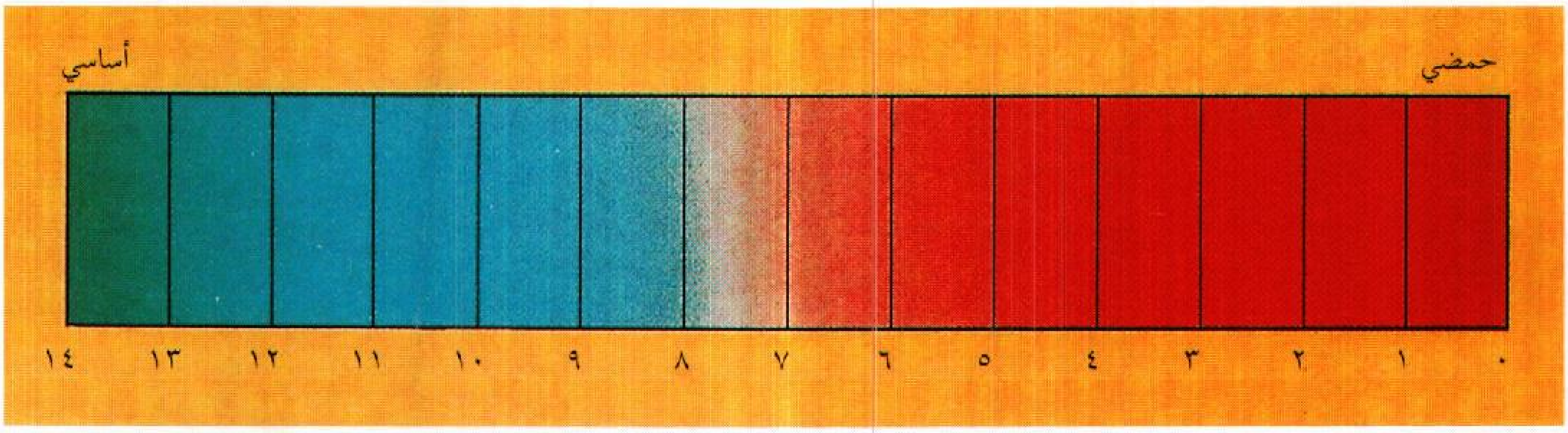

الأسُّ الهَيْدرُوجيني رقم يستخدمه الكيميائيون لبيان تركز أيونات الهيدروجين في محلول ما. ويتراوح الأس الهيدروجيني عامة من صفر إلى ١٤. الأس الهيدروجيني الذي تحت (٧) يدل على أن المحلول حمضي والأس الهيدروجيني الذي فوق (٧) يدل على أن المحلول **قاعدي** (قلويّ). المحلول المحايد مثل الماء النقي، لا هو حمضي، ولا قاعدي، والأس الهيدروجيني له (٧) عند درجة ٢٥°. والحروف ب هـ (pH) اختصار لجهد الهيدروجين.

اخترع عالم الكيمياء العضوية سيورنْ سيُورنزنْ نظام الأس الهيدروجيني عام ١٩٠٩م. ويُعرَّف الأس الهيدروجيني لمحلول ما على أنه اللوغاريتم السلبي، (للأساس ١٠)، لتركيز **أيونات الهيدروجين** فيه. ويعبر عن هذا التركيز بعدد مولات أيونات الهيدروجين في لتر من المحلول. انظر: **الجزيء الجرامي**. فالمحلول ذو الأس الهيدروجيني (٦)، يحوي $١٠^{-٦}$ (واحد على المليون) من مول واحد من أيونات الهيدروجين لكل لتر.

يقاس الأس الهيدروجيني غالبًا بعداد الأس الهيدروجيني الإلكتروني، أو بصبغات خاصة تسمى **الدلائل الحمضية والقاعدية**. ويعتمد لون الدليل على تركيز أيونات الهيدروجين. وتحتوي ورقة الأس الهيدروجيني على دلائل عديدة تُغير اللون عند كل أس هيدروجيني مختلف. ويعتمد كثير من التفاعلات الكيميائية على الأس الهيدروجيني، كما يستخدم الأس الهيدروجيني لتحليل إفرازات الجسم ولاختبار صلاحية التربة لمحاصيل معينة، وللأغراض الصناعية المتعددة.

الأساتذة الأربعة هم أربعة علماء أيرلنديين قاموا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي بتأليف مخطوطات عن التاريخ الأيرلندي. هؤلاء العلماء هم: مايكل أوكليري، وبَرِغْرِن أوكليري، وفِيْرفيسا أوملكورني، وبرِغْرِن أوديو إيجينان. كان عَمل هؤلاء العلماء الأَساسي هو سرد التاريخ الأيرلندي بترتيب زمني (كرونولوجي) سُمي **حوليات مملكة أيرلندا** أو **حوليات الأساتذة الأربعة**. وكان أولئك الأربعة ينتمون إلى طائفة الفرنسيسكان. وقد أمضوا أربع سنوات من ١٦٣٢ م إلى ١٦٣٦م، في تأليف الحوليات في دير بإقليم دونغول في أيرلندا.

كان مايكل أوكليري (١٥٧٥ - ١٦٤٣م) أبرز الأساتذة الأربعة. وهو ينحدر من عائلة مؤرخين محترفين، ظلوا يؤرخون عن شيوخ الأودونَلْ لعدة أجيال. أصبح أوكليري أخًا عاديًا في دير الفرنسيسكان ببلدة لوفا، في بلجيكا. ثم أرسله رؤساؤه إلى أيرلندا، لجمع وتدوين المخطوطات، عن التاريخ الأيرلندي، مع التركيز على تاريخ مقاطعة ألسْتَرْ.

الأساس. انظر: **تشييد المباني** (أجزاء البناء)؛ **الدعامة**؛ **المسكن** (بناء المسكن).

أساس البلاغة معجم من معاجم الألفاظ. ألّفه الزمخشري، محمود بن عمر، سار فيه على غير ما أُلف في التأليف المعجمي الذي انتهجه مَن سبقوه من مؤلفي المعاجم، فشمل الاختلاف: ترتيبه، وإيراد معاني الألفاظ وتفسيرها عن طريق السياق.

ترتيبه. ترتب الكلمات في **أساس البلاغة** بحسب أوائل أصولها المجردة، ويعدّ الزمخشري من السابقين إلى هذا الترتيب إن لم يكن الأول في ذلك.

المعاني. خرج **أساس البلاغة** في إيراد معاني ألفاظه عن المألوف في ذلك، حيث أضاف إلى المعاني المعجمية، معاني مجازية، فمن ذلك قوله: «ثَقَبَ الشيء بالمثقب،

وثقّب اللّآلُ الدرَّ، ودُرٌّ مثقّب... ومن المجاز كوكب ثاقب ودريٌّ، شديد الإضاءة والتلألؤ، كأنّه يثقُب الظلمة فينفذ فيها ويدرؤها».

السياق. شرح الزمخشري الكلمات وفسَّرها عن طريق استخدامها في سياق يكشف عن معناها. فقد سار أساس البلاغة على تصاريف الكلمات ومشتقاتها وجموعها ومزيداتها، ومعاني كل منها مرتّبًا بعضها على بعض، متدرجًا بعضها وراء بعض، وسلكها في عبارات عدة تفصح عن معانيها، وتميز مجازها عن حقائقها، وقد تكون تلك العبارات مما يحتج به، وقد تكون غير ذلك، ومن أمثلته على ذلك قوله في مادة (حَصَدَ): «حَصَدَ الزرع: جزّه فهو حصيد، وجَمْعُه حصائد، وهذا زمان الحصاد: ﴿وآتوا حقه يوم حصاده﴾ الأنعام: ١٤١. ولذا يعد **أساس البلاغة** أول معجم سياقي في المكتبة العربية.

انظر أيضًا: **الزمخشري.**

الأساطير الأغريقية. انظر: **الأساطير، علم** (الأساطير اليونانية)؛ **المارد.**

الأساطير العربية حكايات نقلها العرب جيلاً بعد جيل بوساطة الرواية تدور حول موضوعات شتى منها الآلهة والأحداث الخارقة، وتختلف عن الخرافات والملاحم التي تسجل أفعال العرب الإنسانية أو التي ابتكرت لأغراض التعليم والتسلية. وقد ورد مصطلح أساطير في القرآن الكريم، مرتبطًا بالتصورات الدينية والاعتقادية، الطقوسية والمعرفية، الروحية والفكرية وذلك في تسعة مواضع في ثماني سور مكية وواحدة مدنية بصيغة الجمع "أساطير الأولين" حيث تحرج المفسرون من تعريفها كمعتقد ديني، واكتفوا بنعتها "بالأباطيل والأكاذيب من زخرف القول". وليس محض مصادفة أن يكون معظم الحديث عن "أساطير الأولين" في السور المكية؛ أي في سياق بث الدعوة الإسلامية في سنواتها الأولى، من أجل نشر المعتقد (الإسلامي) الجديد على أنقاض المعتقدات الأسطورية (الوثنية) التي كانت ذائعة في الجزيرة العربية عند ظهور الإسلام.

أسباب اندثار الأسطورة. الأساطير بالمعنى الاصطلاحي الذي أكده القرآن الكريم تؤكد أن العرب، شأنهم شأن سائر الشعوب، قد مروا بالمرحلة الأسطورية، وأن لهم تراثًا أسطوريًا يعكس رؤيتهم وموقفهم من الكون والعالم والوجود منذ جاهليتهم الأولى، على عكس ما أنكر المنكرون من المستشرقين وهو إنكار ينطوي على اتهام للعقل العربي وللمخيلة العربية بالعجز والقصور. غير أن هذه الأساطير - على كثرتها - ما لبثت بعد انتصار الدين الجديد - أن أخذت في التبدد والتلاشي باعتبارها تراثًا وثنيًا. ولم يكن ذلك في صدر الإسلام إبان عهد النبوة والخلافة الراشدة فحسب، بل استمر ذلك في العصور اللاحقة، حيث وقف فقهاء المسلمين من هذه الأساطير (الجاهلية) موقفًا حاسمًا بلغ حد القطيعة المعرفية بين موروث العصور الجاهلية من ناحية، وتراث الإسلام من ناحية أخرى. ثم شايعهم في ذلك الرواة والعلماء المسلمون - إبان عصر التدوين - فقد أصابهم جميعًا حرج ديني بالغ في رواية هذه الأساطير، بل تدوينها. وكان طبيعيًا في ضوء هذه القطيعة، واتساع المسافة الزمنية - بين العصر الجاهلي وازدهار عصر التدوين - أن تندثر معظم الأساطير العربية بعد أن فقدت وظائفها الدينية والمعرفية، وأن تندثر معها تفاصيلها الطقوسية الدقيقة وأحيلتها من الذاكرة التاريخية، علي نحو ما حدث عندما كتب محمد بن إسحاق (ت ١٥٢هـ، ٧٦٩م) السيرة النبوية، وكان قد ضمنها بعضًا من أخبار الجاهلية الأولى التي لم تكن إلا مادة أسطورية. جاء من بعده ابن هشام (ت ٢١٣هـ، ٨٢٨م) فعمد إلى إسقاط هذه المادة الأسطورية على نحو شبه كامل - برغم ضخامتها - حتى نسبت إليه السيرة دون ابن إسحاق.

وعلى الرغم من أن هذه القطيعة الدينية والثقافية والتدوينية قد فعلت فعلها الهائل في اندثار الأساطير العربية، بعد أن فقدت وظائفها، وانفرط عقدها، فإن مادتها التي علقت بالذاكرة الجمعية أو العقلية الأسطورية للعامة، لم تتبدد، وإنما تحللت أو تحولت إلى "عناصر" أسطورية استطاعت أن تتسرب - في كثير منها - إلى الثقافة العربية الإسلامية، بشقيها الشفاهي والكتابي، وأن تتبدى تجلياتها على شكل ممارسات أو عادات سحرية، أو على شكل عادات وطقوس لا معقولة، أو على شكل سلوك وثني موروث، أو على شكل معتقد شعبي لا إسلامي، أو غير ذلك مما هو سائد في العادات والتقاليد والمعتقدات الشعبية العربية ذات الجذور الأسطورية التي لاتزال فاعلة في الذات العربية العامة - ربما إلى اليوم - التي استطاعت أيضًا أن تعرف طريقها إلى التسجيل والتدوين في المصادر العربية القديمة، بشكل مباشر أو غير مباشر، على نحو ما جاء في المصادر الدينية ومصادر التفسير وقصص الأنبياء، وكذلك كتب الملل والنحل وما كتب عن الأصنام، وكتب الأدب ومعاجم اللغة، ومصادر الشعر الجاهلي وكتب الأمثال، وكتب المغازي والفتوح ومعاجم البلدان، وكتب الأخبار والأنساب والتراجم والسير التاريخية والشعبية، وكتب الحيوان، وعجائب المخلوقات وغرائب الموجودات وغيرها.

نماذج من الأساطير العربية. على الرغم من أن المادة الأسطورية جاءت - في معظمها - مقتطعة من سياقها السوسيو - ديني أو الثقافي، إلا أنها تؤكد أن العرب قد عرفوا الأساطير بكل أنواعها : الأساطير الكونية (أساطير الخلق والتكوين) والأساطير الطقوسية (الدينية) والأساطير التعليمية، والأساطير الرمزية، والأساطير الحضارية، وأساطير البطل المؤلّه ونظائره من الكائنات الخارقة في العصور الجاهلية السحيقة والمتأخرة.

ويستطيع الباحث في هذه المادة الأسطورية أن يفرق بين أمرين بشأن تدوينها في كتب التراث؛ فبعضها حفل بتدوين أساطير عربية متكاملة أو شبه متكاملة، وإن وردت مجملة أو شديدة الإيجاز، ومنتزعة من سياقها الطقسي أو الشعائري، وبعضها اكتفى بتدوين بعض أجزاء منها فيما يعرف باسم "العناصر" الأسطورية. وهذه العناصر هي التي أطلق عليها الجاحظ (ت ٢٥٥هـ، ٨٦٨م) مصطلح **أوابد العرب** ومنها - على سبيل المثال - إيمان العرب في جاهليتهم بالهامة والصدى، وإلقاء سن الثغر إلى الشمس، وجزّ ناصية الفارس الأسير (حيث الشعر مكمن القوة)، ومنها الإيمان بالسحر والكهانة والعيافة، والتطير وزجر الطير، وشق الرداء، وخدر الرِّجل واختلاج العين ... إلخ. ومنها معتقدات العرب المعروفة باسم **نيران العرب** بكل أنواعها ورموزها الاعتقادية والسحرية والعلاماتية (السيميائية) التي أفاض أيضًا في ذكرها النويري (ت ٧٣٢هـ، ١٣٣١هـ). ومنها الإيمان بالرئيّ والعمار والهاتف، وكذلك الغيلان والسعالي، وقدرتها على التحول والتشكل في أية صورة تشاء، ولاسيما السعالي من سحرة الجن التي تتشكل على هيئة فتاة حسناء أو أم تنادي وليدها وتتراءى للمسافر في القفار أو للساري في الخلوات، فيتبعها، فتفترسه، وقد تتزوج به، وغير ذلك من "عناصر" ذات طابع أو أصل أسطوري، مما نهى عنه الإسلام صراحة "لا هامة ولا صفر ولا غول ...إلخ" وما أكثر ما وصلنا من هذه العناصر الأسطورية في كتب الأمثال والأخبار والحيوان وعجائب المخلوقات.

أما المادة الأسطورية التي وصلتنا فهي، على شدة إيجازها، شبه كاملة أو كاملة فهي كثيرة؛ فثمة أساطير كونية تتعلق بالخلق والتكوين، وقد عرفت طريقها إلى التدوين في كتب الأخبار والتواريخ الموسوعية، وبعض الإسرائيليات والأحاديث الموضوعة. وثمة أساطير تتعلق بالمعتقدات الدينية، فقد كان للعرب آلهتهم في الجاهلية الأولى والثانية، وعرفوا - مثل سائر شعوب المنطقة - عبادة الآلهة الشمسية والقمرية، وإلى ذلك يشير القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿ومن آياته الليل والنهار والشمس والقمر، لا تسجدوا للشمس ولا للقمر، واسجدوا لله الذي خلقهن﴾ فصلت: ٣٧. وما أكثر آلهة العرب في الجاهلية، وما أكثر أصنامهم وأوثانهم وأنصابهم الرامزة إلى هذه الآلهة، في مراحل عقائدية متلاحقة ومتداخلة، مثال ذلك الآلهة الشمسية اللات (إلهة الخصب والحب والجمال) ومثلها العزّى، أو الآلهة القمرية مناة باعتبارها إلهة الموت أو المنية التي ورد ذكرها في سورة النجم (٥٣ : ٢٠). وكان لهذه الآلهة جميعها طقوسها وشعائرها، كما يروي ابن الكلبي (ت ١٤٦هـ، ٧٦٣م) ومنها أن قريشًا حينما كانت تطوف بالكعبة قبيل الإسلام، تنشد (وهذا هو المنطوق القولي للأسطورة) وتقول: واللات والعزّى ومناة الثالثة الأخرى، فإنهن الغرانيق العلى، وإن شفاعتهن لترتجى. وكانت العرب تزعم أن هذه الآلهة هي المدبرة للعالم بخيره وشره. كما عبدوا الكواكب والنجوم السيارة، ومن أشهرها "الزهرة" آلهة الجمال والحب والإغراء في الميثولوجيا العربية، وهذه الآلهة هي التي كانوا يعتقدون أنها أوقعت أعظم ملكيْن - علمًا ودينًا - في شراك إغرائها، وهما هاروت وماروت. وتروي الأسطورة أنها طلبت منهما أن يعلماها الكلام الذي يصعدان به إلى السماء، فعلّماها، وعرجت إلى السماء، وهناك نسيت ما تنزل به إلى الأرض، فبقيت هناك، وأصبحت ذلك الكوكب الجميل، كوكب الحب والحسن والغناء والسرور عند العرب.

ومثلها أسطورة إساف ونائلة وما يرتبط بعبادتهما من التلابي (وهي الأدعية الدينية المصاحبة لطقوس الحج في الجاهلية). وثمة بقايا أسطورية أخرى تشير إلى أن العرب أيضًا - في جاهليتهم الأولى - قد عرفوا تقديس الحيوان (ومن ثم تحريم ذبحه) فضلاً عن عبادته إبان المرحلة الطوطمية، وكذلك تقديس بعض الشجر مثل شجرة الخلصة، وشجرة ذات أنواط كما عرف العرب أيضًا عبادة الجن والملائكة، كما قدسوا بعض الظواهر الطبيعية كالمطر والاستسقاء بالأنواء، وقوس قزح، وكان "قزح" هو إله الرعد والبرق والمطر عند العرب، ثم في مرحلة متأخرة صار إله الحرب، كما كان "هبل" إله الخصب والرزق. كذلك قدس العرب النار (نار المزدلفة) كما كانت لهم تصوراتهم الميثولوجية عن الملائكة ومآثرهم، والشياطين وفعالهم منها أسطورة شياطين الشعراء - مثلاً - في وادي عبقر، وهي أسطورة تعليلية شارحة في تفسير الإلهام الشعري، ولها نظائرها في أساطير الشعوب.

وللعرب كثير من الأساطير التعليلية التي تتعلق بعالم النجوم (أسطورة الثريا والدبران) أو بعالم الطبيعة، وعالم النبات، وعالم الحيوان الذي كان الجاحظ أول من أفاض في ذكر أساطيره، وكذلك في الأساطير التي تتعلق بعالم

الجن والسعالي والغيلان، والعلاقة بينها وبين عالم الإنسان من عشق وزواج كان من نتاجه المشترك ـ مثلاً ـ بلقيس ملكة سبأ، أو ما وقع بينهما من معارك وحروب ضارية. وما يرتبط بذلك كله من أعمال السحر والكهانة والعرافة والقيافة وتسخير الجن.

وثمة أساطير تاريخية تتعلق بذكر قصص العرب البائدة الذين ورد ذكرهم في القرآن الكريم والشعر الجاهلي. وقد وقفت عندها المصادر التاريخية المبكرة وكتب الأخبار والتفاسير، مثل إرم ذات العماد، وثمود وعاد، وطسم وجديس وجرهم والعماليق وغيرهم وما يتعلق بتاريخهم من حروب، أو بمعتقداتهم من آلهة، مثل الإله الشمسي "سمو إيل" بمعنى الإله صاحب السمو في مدينة جو باليمامة (السموءل قبل أن تختلط الأسطورة بالمرويات التاريخية والشعبية الإسلامية المتأخرة). فضلاً عن بعض الأساطير التي تتعلق بظهور المدن وإنشاء السدود مثل؛ سد مأرب، وبناء بعض القصور والحصون والمعابد وبيوت الآلهة مثل؛ قصر غمدان أو الخورنق والسدير ومثل حصن الأبلق وحصن مارد في منطقة الجوف في عصر العماليق.

كما عرف العرب أيضًا الأساطير الحضارية، فضلاً عن أساطير بعض المخلوقات أو الكائنات الخارقة، وبعضها موغل في القدم، مثل أسطورة عوج بن عنق أو عناق، وأسطورة زرقاء اليمامة، الكاهنة التي كانت تبصر الشيء من مسيرة ثلاثة أيام. وبعضها حديث نسبيا، مثل أسطورة الكاهن شق؛ وقد سمي بذلك لأنه ولد بشق واحد، ويد ورجل وعين واحدة وأسطورة الكاهن سطيح الذي كان يدرج كما يدرج الثوب، ولا عظم فيه إلا الجمجمة. وتروى عن كليهما قصص عجيبة وأحاديث غريبة ذات طابع أسطوري بحت.

الملامح العالمية للأسطورة العربية. الملامح العامة للأساطير العربية (من حيث هي قصة، تحكمها مبادئ السرد القصصي) هي الملامح ذاتها في الميثولوجيا العالمية. فهي تتضمن حدثًا خارقًا لفاعل خارق (إله أو شبه إله أو كائن فوق طبيعي) وهي بهذا الحدث المقدس تختلف اختلافًا جذريًا عن سائر أنماط التعبير القصصي الشعبي والملحمي والدرامي. وقد يكون هذا الحدث الأسطوري الخارق بسيطًا يتكون من عنصر قصصي واحد (وحدة حكائية)، وقد يكون مركبًا من عدد من الوحدات الحكائية. ويقع هذا الحدث الميثولوجي دائمًا في الزمن الأسطوري القديم، زمن البدايات المقدسة، وفي الحيز الأسطوري، حيث الأمكنة الأسطورية لا تملك واقعًا جغرافيًا محددًا أو يتسم بأية خاصية جغرافية حقيقية.

إن مثل هذا التراث الميثولوجي للعرب، الذي يبدو في نظر البعض تراثًا خرافيًا أو لا معقولاً، هو تراث جدير بالدرس والتحليل باعتباره من أهم أعمدة التراث العربي.

انظر أيضًا : **الأساطير، علم؛ الأسطورة.**

الأساطير، علم. علم الأساطير يتناول بالدراسة كل ما يكون خارجًا عن المألوف وخارقًا للعادات في صفات الإنسان والحيوان والطير والمخلوقات الخرافية. حاول الناس دائمًا أن يفهموا سبب حدوث أمور معينة. ومثال ذلك أن الناس أرادوا أن يعرفوا لماذا تُشرق الشمس وتغيب؟ وما سبب البرق؟ كما أرادوا أن يعرفوا كيف تم خلق الأرض؟ وكيف وُجدت الإنسانية؟ وأين وُجدت أولاً؟

واليوم يملك الناس إجابات يقينيَّة عن طريق الدين، والنظريات العلمية، لكثير من هذه الأسئلة عن العالم حولهم. وقد كانو قديمًا تنقصهم المعرفة اللازمة لإعطاء إجابات علمية عن تلك الأمور. ولذلك فغالبًا ما كانوا يفسِّرون الأحداث المتعلقة بالطبيعة بشكل قصص عن **الآلهة** ذكورها وإناثها وعن الأبطال الخرافيين. فمثلاً كان لدى الإغريق قصة يفسرون بها وجود الشر والمشكلات الأخرى. ذلك بأنهم كانوا يعتقدون بأنه فيما مضى كانت شرور العالم ومشكلاته محبوسة داخل صندوق. وقد هرب الناس عندما قامت بفتحه المرأة الأولى، وهي المسماة **باندورا**. ومثل هذه القصص تسمى **أساطير**. وتُدعى دراسة الأساطير عادة **علم الأساطير**. ولا تزال تُستعمل الأساطير في بعض أنحاء العالم لتفسير الحقائق العلمية الخاصة بعالمنا.

تتعلق معظم الأساطير القديمة بكائنات مقدسة هي الآلهة. وهذه الآلهة تتمتع عند المعتقدين بها بقوى **خارقة للطبيعة** تفوق إلى حد كبير قوة البشر. ولكن على الرغم من القوى الخارقة المنسوبة إليها، فإن كثيراً من الآلهة من الجنسين وكذلك كثيراً من الأبطال الذين برزوا في الأساطير القديمة (الميثولوجيا) لهم خواصّ إنسانية. فهم ينساقون وراء العواطف كالحُبّ والحسد ويمرون بالتجارب الإنسانية، كالولادة والموت. وهناك عدد من الكائنات الأسطورية تشبه البشر إلى حد بعيد. وفي كثير من الحالات فإن الصفات الإنسانية للآلهة تبرز المُثل السائدة في مجتمع ما. فالآلهة الطيبة ذكوراً وإناثًا تتمتع بصفات يُعجب بها المجتمع، بينما تتمتع الآلهة الشريرة بالصفات التي يمقتها ذلك المجتمع.

ونستطيع بدراستنا للأساطير أن نعرف كيف أجابت المجتمعات المختلفة قديمًا عن الأسئلة الأساسية المتعلقة بالعالم ومكان الفرد فيه. ونحن ندرس الأساطير لنعرف كيف أن

شعبًا من الشعوب طَوَّر نظامًا اجتماعيًا معينًا بعاداته المختلفة وطرق حياته المتعددة.

وعلى مدى آلاف السنين قدمت الأساطير المادة اللازمة لكثير من الفنون العالمية الشهيرة. كما ألهمت الأساطير والشخصيات الأسطورية الأدباء والشعراء والفنانين إبداع روائع الأدب والموسيقى والهندسة المعمارية والرسم والنحت.

كانت الأساطير مجرد خرافات وتخيلات وأوهام ومحاولات اجتهادية لتفسير أحداث كونية ولم تكن تستند إلا إلى الظن، وهي بالنسبة للعالم المتحضر اليوم وبعد ظهور الأديان والتقدم العلمي لم تعد غير مجرد قصص تسلية، كما أنها تعين على التعرف على جانب من تفكير الأقدمين.

نستطيع أن نقسم الأساطير إلى مجموعتين هما: **أساطير الخلق وأساطير التعليل**. وتحاول أساطير الخلق أن تفسر أصل الكون وخلق البشر وظهور الآلهة. أما الأساطير التعليلية فإنها تهدف إلى تفسير الظواهر الطبيعية. فالإسكندينافيون القدماء مثلاً كانوا يعتقدون بأن أحد آلهتهم ـ واسمه **ثور** ـ هو الذي كان يصنع الرعد والبرق عندما كان يقذف بمطرقة في وجوه الأعداء وقد اعتقد الإغريق القدماء بما يشبه هذا التعليل.

وهناك بعض الأساطير المتعلقة بالمرض والموت، فقد اعتقد كثير من المجتمعات القديمة وبعض المجتمعات البدائية التي لا تزال تعيش في عصرنا الحاضر أن بعض الكائنات الأسطورية هي التي تسبب الموت. وقد تشير الأساطير المتعلقة بالأبطال الوطنيين إلى بعض القيم الأخلاقية، وهي أساطير يؤمن بها الناس رغم عدم استنادها إلى أي أساس، كذلك قد تجد مجموعة أسطورية أخرى ليس لها اسم معين إذ إنها ليست بشرًا أو حيوانات وإنما هي خليط من الاثنين ومثال ذلك أبوالهول في مصر القديمة الذي له رأس إنسان وجسم أسد.

كذلك نجد بقاعًا وأماكن أسطورية ـ حسب بعض المعتقدات ـ وهي تزخر بالأرواح والعفاريت وغيرها مثل جبل فوجي أعلى جبل في اليابان. وقد اعتقد الإغريق بوجود مواقع أسطورية تحت الأرض مثل «هاديس» إذ كانوا يعتقدون أن أرواح الموتى تعيش فيها.

وعندما نقارن أساطير متشابهة لمجتمعات مختلفة نأخذ بعين الاعتبار العلاقات الإحيائية والخصائص الوراثية والتاريخية. فالعلاقات الإحيائية تستند إلى الطرق التي يستجيب بها الناس للظواهر العامة التي تحدث في محيطهم. والمثال على ذلك اعتقاد كل من قبيلة ماووري في نيوزيلندا والإغريق القدماء بأسطورة تصف كيفية انفصال الأرض عن السماء. أما عن علاقة الخصائص الوراثية في الأساطير، فقد نجد مجتمعًا كبيرًا يعتقد بأسطورة معينة عندما ينقسم إلى مجتمعات أصغر، ذلك لأن كل جماعة تحتفظ بجزء من تلك الأسطورة بالطريقة التي تحلو لها، فتكون العلاقة بين هذه الأساطير ذات خصائص وراثية. فالأساطير التي تروى عن كبير آلهة الإغريق القدماء زيوس، والمعبود الهندي القديم إندرا تعتبر ذات خصائص وراثية إذ نجدهما متماثلين في كثير من الصفات، ويمكن تفسير هذا التشابه بأن الإغريق القدماء والهنود القدماء قد نشأوا من أصل حضاري مشترك.

وتظهر العلاقات التاريخية عندما نجد أساطير متشابهة بين مجتمعات ذات ثقافات لا يمت بعضها إلى بعضها بصلة. وكان الشاعر الإغريقي هسيود قد كتب قصيدته الطويلة وفيها أساطير هندية ـ يونانية كثيرة متشابهة وكذلك أساطير من التاريخ القديم للشرقين الأدنى والأوسط.

الأساطير عند العرب

يقرر بعض دارسي الأدب أن ما وصل إلينا من تراث الجاهليين لا يدل صراحة على وجود تراث أسطوري كبير، وذلك بسبب إهمال الرواة المسلمين في عصر التدوين لما رأوه فيه مما لا يتفق وعقيدتهم الإسلامية، منطلقين في ذلك من فهمهم العام للأسطورة من حيث كونها كل شيء يناقض الواقع أو بتعبير آخر ″ما لا وجود له في الواقع″. وقد ورد لفظ **أساطير الأولين** في القرآن الكريم في تسعة مواضع في سياق تكذيب المشركين لرسالة محمد ﷺ بعامة والقرآن بخاصة. فكانوا يصفون القرآن بأنه أساطير الأولين؛ أي أباطيل وخُرافات الأولين. ﴿ **وقالوا أساطير الأولين اكتتبها فهي تملى عليه بكرة وأصيلا**﴾ الفرقان: ٥. ﴿ **إذا تتلى عليه آياتنا قال أساطير الأولين**﴾ القلم: ١٥. ويمكن القول إن كثيرًا من القصص التي تروى في العهد القديم وفي آثار سامية أخرى تنتمي إلى تلك الطائفة الكبيرة من الأساطير التي صيغت في قلب الجزيرة العربية من أزمنة سحيقة. غير أن بعض هذه الأساطير قد تسرّب إلينا في قصص الأيام (أيام العرب) مشوبًا ببعض الخرافات والحكايات الشعبية كما تسرب إلى أنساب العرب.

وتعد حكايات **ألف ليلة وليلة** ممثلة لفن الحكاية الخرافية عند العرب. ويكفي أن نشير إلى حكاية **علاء الدين والمصباح السحري** وحكاية **علي بابا والأربعين حرامي**، وحكاية **الصياد والشبح** وحكاية **الشجرة المتكلمة** وحكاية **الطير المغني** وحكاية **الأخوات الحاقدات** ثم حكاية **الأمير أحمد**.

وتزخر حكايات **ألف ليلة وليلة** بالجن والعفاريت والخوارق. ومن أبرز الخوارق **خاتم سليمان** يفركه البطل فيظهر له جنيّ يأتمر بأمره ويحقق له ما يريد كما في حكاية **معروف الإسكافي**. وتتردَّد في الحكايات أدوات خارقة مثل الحصان الطائر في حكاية **الصعلوك الثالث** من قصة الحمّال والبنات الثلاث.

ومن مشهور الأساطير العربية الغول والعنقاء وقد أكثر الشعراء من ذكرهما وضربوهما مثلاً في القلة والندرة. وسيطرت فكرة **الهامة** في الشعر العربي زمانًا وهي طائر أو دابة تخرج من رأس القتيل وتظل هائمة تطلب القصاص وتردد "اسقوني اسقوني" ولا تهدأ حتى يؤخذ بالثأر من القاتل فتروى من دمه وتسكن. وقد وظف كثير من الشعراء والأدباء في العصر الحديث الأسطورة واتخذوها قناعًا ورمزًا لكثير من المعاني والأفكار.

وقد أدرك الغربيون ما في تلك الحكايات الخرافية من سحر ورهافة مغزى وصور جديدة تأسر القارئ عن طريق روعتها التي تنبع من حياة البذخ، مما حدا بهم أن يترجموها إلى لغاتهم. انظر: **الأساطير العربية**.

الأساطير المصرية

إن أقدم المعلومات التي حصلنا عليها حول الأساطير المصرية أتت من الكتابات **الهيروغليفية** المدونة على جدران القبور، كما عثر على كتابات في غرف الدفن داخل الأهرام وتسمى **كتابات الأهرامات**. تذكر لنا هذه النصوص أن المصريين القدماء خلال الفترة من ٣٢٠٠ إلى ٢٢٥٠ق.م. كانوا يعبدون تسعة آلهة، وتطور مصطلح **التساعي** ليشمل آلهة أخرى مثل «نون» التي كانت ترمز إلى المحيط الأعظم الذي كان موجودًا حسب تلك الأساطير قبل خلق الأرض والسماء، ومن هذه الآلهة: حورس، وهاتور، وأنوبيس، وإيزيس، ونفتيس، وأوزريس، ورع، وتوت، وآمون، وبتاح، وتيفنوت، وست، وآمون-رع.

وكان لآلهة مصر القديمة والأساطير التي نسجت حولها تأثير كبير في أساطير كثير من الحضارات الأخرى المجاورة.

الأساطير اليونانية (الإغريقية)

عثر على أقدم الأساطير اليونانية مدونة في **اللوح الطيني** الذي يعود إلى عهد الحضارة المسينية التي بلغت ذروتها خلال الفترة من القرن الخامس عشر قبل الميلاد إلى القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وشملت هذه الحضارة عدة مدن يونانية من بينها مسينيا. وقد أشارت تلك الألواح إلى معبود مسينيا الرئيسي باسم بوسيدون. وسقطت الحضارة المسينية خلال القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وفي القرن الثاني عشر ق.م. جاء الدوريون في شمال غربي اليونان واستقروا في أرض المسينيين، وخلال القرون الأربعة التالية المعروفة بالفترة المظلمة للإغريق القدماء اتحدت الأساطير المسينية والدورية لتشكل الأساطير التقليدية المعروفة للإغريق.

وتنقسم آلهة اليونان إلى عدة مجموعات أقدمها **التيتانيون** بقيادة كرونوس وأقواها **الأوليمبيون** الذين كانوا يتألفون من عدة درجات في أعلاها ستة آلهة أكبرهم زيوس وست إلاهات أكبرهن أثينا.

الأبطال. تبوأ أبطال الإغريق في أساطيرهم مرتبة الآلهة تقريبًا. وكان معظمهم أو كلهم عرضة للموت، إذ إنهم يولدون ويكبرون ويموتون ولكنهم يظلون منتسبين للآلهة، بل إن كثيرين منهم كانوا يدعون أنهم من جنس الآلهة، وهؤلاء ينقسمون إلى مجموعتين: المجموعة الأولى جاءت قبل حرب طروادة والمجموعة الثانية اشتركت في حرب طروادة، ويأتي أُوديب ضمن المجموعة الأولى وقصة قتله لوالده خطأً وتزوُّجه من أمِّه معروفة ويتداولها الفنانون والكتاب منذ أكثر من ٢٥ قرنًا.

اندلعت حرب طروادة بين اليونان ومدينة طروادة، عندما فرت هيلين زوجة ملك أسبرطة إلى طروادة مع باريس ابن ملك طروادة، فأعد اليونانيون جيشًا لمحاربة طروادة واستعادة هيلين إلى اليونان، وتأتي معلوماتنا حول هذه الحرب مما ذكر في ملحمتي **الإلياذة** و**الأوديسة**. ومن الأبطال اليونانيين الذين اشتركوا في حرب طروادة أجَامِمْنُون القائد العام، ومنيلاوس زوج هيلين، وأوديسيوس القائد الذكي الذي دبر خطة أدت إلى سقوط طروادة، وأخيل أشهر المحاربين اليونانيين. ومن أشهر أبطال طروادة أيضًا هيكتور وباريس.

الأساطير الرومانية

يعتقد الكثيرون أن **الأساطير الرومانية** صورة طبق الأصل من الأساطير اليونانية، وقد احتك الرومان باليونانيين خلال القرن الثامن قبل الميلاد. ولكن قبل هذه الفترة كان للرومان أساطيرهم الخاصة بهم. والواقع أن كثيرًا من أوجه التشابه الأساسية بين الأساطير الرومانية واليونانية ترجع إلى حقيقة التراث **الهندي الأوروبي** المشترك لروما واليونان.

حاول الرومان في أساطيرهم توضيح أصولهم وتاريخ شعبهم وهكذا توصلوا إلى اعتبار آلهتهم رجالاً تاريخيين. وأفضل مثال على ذلك قصة رومولوس وريموس، وكانا شقيقين توأمين ولدا من أم ماتت وأب هو مارس إله الحرب حسب أساطيرهم. وبعد ولادتهما مباشرة وضعوهما في

سلة وألقوهما في نهر التيبر فالتقطتهما ذئبة اعتنت بهما، ثم اكتشفهما أحد الرعاة وأخذهما ورباهما إلى أن أصبحا شابين يافعين. وقرر الفتيان إنشاء مدينة في نفس المكان الذي التقطتهما الذئبة عنده على نهر التيبر، وبعد ذلك حدثت مشاجرة قتل خلالها ريموس فقام رومولوس بإنشاء مدينة روما، ويفترض أن ذلك حدث في سنة ٧٥٣ ق.م.

تعاقب على حكم روما سبعة ملوك كما تقول الأساطير الرومانية أولهم رومولوس، غير أن الدارسين يشكون في وجود هؤلاء الملوك أصلاً وفي الحوادث المنسوبة إليهم، ويقولون باحتمال أن يكون هؤلاء الملوك رموزًا للآلهة تحولت بعد ذلك إلى شخوص تاريخية. ويذكر الشاعر الروماني كينتاس إينيوس كيف أن البطل إينيس جاء بعد تدمير طروادة إلى إيطاليا وقام بوضع الأسس بين عامي ٣٠ و ١٩ق.م. وقد وردت نفس الفكرة من قبل الشاعر الروماني الشهير فيرجيل في ملحمته المعروفة باسم **الإنيادة**. وهكذا نجد أن فيرجيل يربط بين إنشاء مدينة روما وحرب طروادة وهي حدث معروف في الأساطير الإغريقية.

الأساطير السلتية

يرجع أصل السلتيين إلى الأقوام الهندية الأوروبية القديمة، وقد عاش معظم السلتيين فيما يسمى الآن بألمانيا الجنوبية الغربية إلى القرن السادس قبل الميلاد. واستقروا بعد ذلك في أنحاء أوروبا الغربية وفي الجزر البريطانية. وتأتي معظم معلوماتنا حول الأساطير السلتية من الرموز الأسطورية والحوادث في الجزر البريطانية ولا سيما في أيرلندا وقد احتفظ الرهبان الأيرلنديون في العصور الوسطى بكثير من الأساطير السلتية القديمة في عدة مجموعات من المخطوطات، وأهم هذه المجموعات **كتاب الفتوحات** الذي يتتبع التاريخ الأسطوري لأيرلندا. وتوجد مجموعة أخرى مهمة من المخطوطات من مقاطعة ويلز تسمى **مابينوجيون**. والقصص الأربع الأولى الواردة في هذه المجموعة ـ مع أربع قصص خيالية شعبية مستقلة ـ فيها وصف لتاريخ الأساطير البريطانية. و**الأساطير الويلزية** تتعلق بالكائنات البشرية التي قد تمتلك قوى سحرية أو تفتقدها ويتعلق معظم الأساطير الأيرلندية باللاهوت.

الأساطير التِّيُوتُونِيَّة

وهي تتألف من الأساطير الإسكندينافية والألمانية وتسمى أحيانًا **بالأساطير النَّورَسية** نسبة إلى النورسيين الذين عاشوا في إسكندينافيا في القرون الوسطى. والمصادر الرئيسية للأساطير الإسكندينافية أثران باسم **الإيدا** يشتملان على قصائد مكتوبة خلال القرن ١٣ق.م. وتأتي المعلومات الأخرى من القصص الخرافية عن أشخاص وأبطال من الأدب الألماني والآثار التاريخية الخاصة بالقرون الوسطى. ويذكر كتاب **الإيدا** أنه قبل وجود الحياة كانت الأرض تتكون من مكانين أحدهما نار والآخر جليد ويفصل بينهما فراغ هائل تلتقي فيه النار بالجليد.

الأساطير في جزر المحيط الهادئ

تنتشر الآلاف من هذه الجزر في المحيط الهادئ. وقد ازدهرت تقاليد خصبة من الأساطير والأشخاص الأسطوريين بين مختلف الثقافات السائدة في هذه الجزر حتى نهاية القرن التاسع عشر عندما تحول الكثيرون منهم إلى النصرانية، وقد احتفظ غير النصارى بتقاليدهم الأسطورية وفعل ذلك أيضًا بعض النصارى الذين احتفظوا بجانب من تلك التقاليد.

أساطير الهنود الأمريكيين

عندما اكتشف كريستوفر كولمبوس أمريكا كان الهنود الأمريكيون يعيشون في كل من الأمريكتين الشمالية والجنوبية وكان لهؤلاء أسلوبهم الخاص في المعيشة ولهم أساطيرهم المتميزة، غير أن تلك الأساطير المختلفة كانت لها مظاهر عديدة مشتركة. ومعظم الهنود الأمريكيين كانوا يعتقدون بوجود القوى الخارقة للطبيعة ويقومون بإجراء طقوس دينية كثيرة إرضاء لتلك القوى وطلبًا لمساعدتهم للحصول على الرزق والانتصار على أعدائهم في الحروب، وتصف أساطيرهم نهاية العالم بأنها ستكون نتيجة كوارث تأتي بها النيران أو الفيضانات.

كيف بدأت الأساطير

بحث الدارسون طيلة القرون العشرين الماضية على الأقل في كيفية نشوء الأساطير، ويعتقد بعضهم أن البداية كانت على شكل حوادث تاريخية تم تحريفها بمرور الزمان ويرى غيرهم أن الأساطير نشأت نتيجة محاولة الناس تفسير أسباب حدوث الظواهر الطبيعية التي عجزوا عن فهمها، وهناك نظريات أخرى حول هذه الظاهرة لكن لا يجيب أي منها عن الأسئلة التي تثار حولها رغم أنها تسهم إلى حد ما في فهم الموضوع.

نظرية هوميروس. كان هوميروس عالمًا إغريقيًا قديمًا في أواخر القرن الرابع وأوائل القرن الثالث قبل الميلاد. وكان أول عالم يقول إن الأساطير تستند إلى حقائق تاريخية، وكان يعتقد أن على الدارسين أن يطرحوا جانبًا العناصر الخارقة للطبيعة في الأساطير. فكان يقول مثلاً إن من المحتمل أن زيوس كان أحد الملوك العظام في كريت القديمة، وكان ذلك سببًا في خلق القصص الأسطورية عنه.

نظرية مولر. ذكر فريدتش مولر، العالم الألماني المَوْلد، الإنجليزي اللغة الذي عاش في القرن التاسع عشر الميلاديّ، أن الآلهة القدماء والأبطال الأسطوريين كانوا في الحقيقة تجسيدًا للطبيعة ولا سيما الشمس. ويفسر ذلك بقوله إن مولد البطل يرمز إلى الضحى فترة ارتفاع الشمس فوق هامة السماء، بينما سقوط البطل وموته يرمزان إلى مغيب الشمس. وقد أكد عالم الأجناس البشرية مالينوفسكي على العوامل النفسية التي تقود الناس إلى عمل الأساطير.

ماذا تعلمنا الأساطير

توصل كثير من علماء الاجتماع إلى نظريات حول كيفية معرفة أحوال الناس من الأساطير التي يذكرونها. وتؤكد بعض هذه النظريات على أهمية دور الأساطير في فهم المجتمع ككل، وتركز نظريات أخرى، على دور الأسطورة في فهم الأسلوب الذي يتصرف فيه شخص ما بطريقة معينة.

ويعتقد عالم الاجتماعي الفرنسي إميل دوركايم الذي عاش في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديّين أن كل مجتمع يُوجد لنفسه عادات وأعرافًا وقيمًا اجتماعية معينة تنعكس على الدين الذي يؤمن به ذلك المجتمع، لذلك، وكما يقول دوركايم، فإن معبود مجتمع ما وأبطاله وأساطيره إنما هم تمثيل تراكمي جماعي لأعراف ذلك المجتمع وقيمه أو للأجزاء المهمة التي تشتمل عليها، ويضيف دوركايم إنه بالاطلاع على أساطير أحد المجتمعات يستطيع عالم الاجتماع أن يكتشف الأعراف والقيم والعادات الاجتماعية التي يتمسك بها ذلك المجتمع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أساطير مصرية

أبوالهول
آمون
أنوبيس
إيزيس
ثوث
حورس
رع
سيرابيس
هاتور

أساطير إغريقية

آلهة وإلاهات

أبولو
أرتيميس
أسكليبيوس
أطلس
أفروديت
إلاهات الفن
أورانوس
إيولس
بان
برسيفوني
بروميثيوس
بوسيدون
تريتون
التيتان، آلهة
حيرا
ديميتر
ديونيسوس
زيوس
الساتير
كرونوس
مورفيوس
ميوزات
نميس
نيروس
هاديس
هرمس
هستيا
هليوس
هيبنوس
هيبي
هيفيستوس
هيكاتي

أبطال وشخصيات من هومر

انظر مقالات **الإلياذة** و**الأوديسة** و**هومر**. انظر أيضًا: **المقالات التالية:**

أجاكس الأصغر
أجاكس الأكبر
أجاممنون
أخيل
آكلو اللوتس
إلكترا
أوريستيس
إيفيجينيا
باريس
بريام
سيرسي
سيلا
الصافرات
كاسندرا
كليتمنسترا
لاوكون
منيلاوس
هكيوبة
هيكتور
هيلين الطروادية

أبطال آخرون وشخصيات أخرى

أدونيس
أراكني
أرثوزا
الأرجونوت
الأمازونيات
أنتيجون
أندروميدا
إنديميون
أوربا
أورفيوس
أوريون
باندورا
برسييوس
بيجماليون
تنتالوس
ثيسيوس
الحورية
ديدالوس
ديمون وبيثياس
ديوكاليون
شارون
فيثون
كاستر وبولكس
ميداس
ميديا
مينوس
نيوبي، الملكة
هرقل
هيرو ولياندر

وحوش ومخلوقات

أرغوس
الجرجونات
الجريفين
سيربيروس
السيلكوب
الفرس المجنح
فينيكس
الكمير
المارد
المدوزا
المينطور، وحش
الهاربي
الهيدرا

أحداث وأشياء وأماكن

أبيداوروس
أطلنتس
الأوليمبس
أوليمبيا
إيجس
الجنة الأسطورية
حرب طروادة
دلفي
ستيكس
الصوف الذهبي
طروادة
طيبة
عقدة العقد
ليثي
المتاهة
هليسبونت

أساطير رومانية

أندروكليس
الإنيادة
أورورا
إينياس
باخوس
بسيشة
جوبيتر
جونو
ديانا
ديدو
الروح الحارسة
رومولوس وريموس
ساتورن
سيريز
فستا
فلكان
فورتونا
فون
فينوس
كويرينوس
كيوبيد
لاريس وبيانتيس
لونا
مارس
مينيرفا
نبتون
يانوس

أساطير سلتية

آرثر، الملك
الأيرلندي، الأدب
فان ماكول
كوشولين

أساطير تيوتونية

الإيدا، قصائد
بولدر
ثور
السكالد
سيجفريد
العفريت
فراي
فريجا
القصة البطولية
النبلونغ، أغنية
النورنات
نيفلهيم

مقالات أخرى ذات صلة

الأساطير العربية
بيراموس وثيسبه
تايلر، السير إدوارد بيرنت
التراث الشعبي
جلجامش، ملحمة
الشمس
عشتروت
فريزر، السير جيمس جورج
القمر
ليفي ـ شتراوس، كلود
مالينوفسكي، برونيسلاف
مردوك
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ – الأساطير عند العرب
٢ – الأساطير المصرية
٣ – الأساطير اليونانية (الإغريقية)
  أ – الأبطال
٤ – الأساطير الرومانية
٥ – الأساطير السلتية
٦ – الأساطير التيوتونية
٧ – الأساطير في جزر المحيط الهادئ
٨ – أساطير الهنود الأمريكيين
٩ – كيف بدأت الأساطير
  أ – نظرية هوميروس
  ب– نظرية مولر
١٠– ماذا تعلمنا الأساطير

الإسالة. انظر: **الغاز** (تفسير سلوك الغازات)؛ **الغاز** (تخزين الغاز)؛ **الفحم الحجري** (تحويل الفحم الحجري)؛ **الوقود المصنع**.

أسام ولاية تقع شمال شرقي الهند، تشترك بحدود دولية مع بنغلادش من جهة الجنوب الغربي وبوتان من جهة الشمال. وهي أكبر ولاية في المنطقة من حيث المساحة (٧٨٤٣٨كم^{٢})، وبها أعلى كثافة سكانية حيث يسكنها ٢٢,٢٩٤,٥٦٢نسمة، يعتنق ٦٠٪ منهم الهندوسية. ويوجد بها ٢٥٪ من المسلمين. عاصمتها مدينة دسبر. يمثل الولاية في البرلمان الهندي ١٤ عضواً في مجلس النواب و٧ أعضاء في مجلس الشيوخ. ويضم مجلس الولاية التشريعي ١٢٦ عضواً.

تشتهر آسام بزراعة الشاي، فهي تنتج أكثر من نصف ما تنتجه الهند من هذه السلعة؛ أي حوالي ١٦٪ من الإنتاج العالمي. إلى جانب الشاي، يزرع السكان الأرز والموز والعدس والفاصوليا والبازلاء والبرتقال والأناناس. تنتج الولاية النفط والفحم الحجري وتمدها غاباتها، التي تغطي خُمس مساحة الولاية، بخشب الصناعة الخام، كما يستخدم خشب الخيزران في صناعة الورق.

أسامة بن زيد (٥ ق.هـ – ٥٤هـ، ٦١٧ – ٦٧٤م). أسامة بن زيد بن حارثة. صحابي جليل عاش مع أبيه في رعاية رسول الله ﷺ. وجاءت ولادته في بيت رسول الله ﷺ وكان بمثابة أحد أحفاده قبل تحريم الإسلام للتَبَنِّي وقد شمله بحبه، وكان يقبله ويحنو عليه.

قال عنه رسول الله ﷺ: **(إن أسامة بن زيد لأحب الناس إليّ أو من أحب الناس إليّ فإنه من خياركم. فاستوصوا به خيراً)** رواه أحمد.

كان أسامة، رضي الله عنه، شجاعًا نشأ على حب الجهاد. لم يشترك في الغزوات الأولى لصغر سنه. وكان كيِّسًا بارًا بأمه بعد استشهاد أبيه.

أمَّرَهُ الرسول ﷺ على جيش لغزو الروم قبل أن يبلغ العشرين من عمره، وذلك بعد استشهاد أبيه في مؤتة، وتحرك الجيش لغايته في عهد أبي بكر، رضي الله عنه، بعد وفاة الرسول ﷺ وأدى مهمته وعاد مظفراً.

رحل أسامة رضي الله عنه بعد ذلك إلى وادي القرى، وأقام فيه وظل يتردد على المدينة، ثم انتقل إلى دمشق أيام الخليفة معاوية، رضي الله عنه، وسكن المِزَّة (في ضواحي دمشق)، ثم عاد إلى المدينة، وأقام في الجُرْف حيث وافته منيته. روى عن رسول الله ﷺ ١٢٨ حديثًا.

أسامة بن زيد (؟ – ١٥٣هـ، ؟ – ٧٧٠م). أسامة بن زيد، أبو زيد الليثي المدني. الإمام، العالم، الصدوق. حدّث عن سعيد بن المسيِّب، ومحمد بن كعب القُرَظيّ، ونافع العُمري، وعمرو بن شعيب، وجماعة. روى عنه حاتم بن إسماعيل، وابن وهب، وأبونعيم وآخرون. وثقه ابن معين، وقال مرة أخرى : ثقة حجّة. وقال الذهبي: وقد يرتقي حديثُه إلى مرتبة الحسن، استشهد به البخاري، وأخرج له مسلم في المتابعات. وهو من تابعي التابعين وهو غير أسامة بن زيد الصحابي الجليل.

أسامة بن منقذ. انظر: **ابن منقذ الكناني**.

الأسباني، الأدب. الأدب الأسباني واحد من أغنى الآداب الأوروبية وأكثرها تنوعًا، فقد مزج الكتاب الأسبان بين الفردية القوية والانفتاح نحو تراث أوروبا الغربية والآداب الشرقية من خلال شمالي إفريقيا، ونتيجة لذلك أنتجوا أدبًا تميّزه الأصالة والواقعية.

كانت هناك فترتان تاريخيتان لهما تأثير خاص في الأدب الأسباني. فقد احتل الرومان شبه الجزيرة الأسبانية لفترة امتدت نحو ٦٠٠ سنة بدءًا من القرن الثالث قبل الميلاد. وكان أهم ما ورثته أسبانيا من ذلك الاحتلال اللغة اللاتينية الدارجة التي يتحدث بها عامة الناس. وقد ولدت اللغة الدارجة اللغات الرومانسية التي أصبحت ثلاث منها أكثر شيوعًا وهي اللهجة القشتالية والجاليسية ـ البرتغالية، والقطلونية. انظر: **الأسبانية، اللغة**. ومنذ سنة ٧٠٠ حتى سنة ١٤٠٠م تأثر الأدب الأسباني تأثرًا كبيرًا بالأدب العربي في الشعر والنثر.

بدأت أعظم فترات الأدب الأسباني في منتصف القرن السادس عشر الميلادي تقريبًا ودامت حتى أواخر القرن السابع عشر. وتمخضت تلك الحقبة، المعروفة بالعصر الذهبي، عن ازدهار القصة والشعر والمسرحية. وعاش ميغل دي سرفانتس، أشهر كاتب أسباني ومؤلف **دون كيشوت** في تلك الفترة.

العصور الوسطى

أدب العصر الوسيط المبكر. نشأ الشعر الغنائي في أسبانيا مبكرًا في القرن العاشر الميلادي، وعرفت أولى قصائد الشعر الغنائي باسم **الخَرجَة**؛ وهي لازمة قصيرة أضيفت إلى القصائد العربية والعبرية المعروفة **بالموشحات**.

اندثر الشعر الملحمي الأسباني القديم في معظمه، والقصيدة الوحيدة التي بقيت كاملة تقريبًا هي **ملحمة السِّيْد** وتحكي مغامرات بطل قشتالي، هو دريجوت ديث دي بيبار. وهذه الملحمة أكثر واقعية من الملاحم المنظومة في أقطار أخرى في العصور الوسطى. كُتبَت **السِّيد** في نحو عام ١١٤٠م أو ربما في أوائل القرن الثالث عشر.

وكان الشعراء المعروفون باسم **خوجلار** ينشدون القصائد الملحمية ويمثلون المشاهد الساخرة، التي عرفت باسم **الألعاب الهزلية**، في ضواحي المدن. والمسرحية الأسبانية لم تكن معروفة جيدًا في بداية العصر الوسيط. وبقي منها فقط جزء من مسرحية دينية من أواخر القرن الثاني عشر هو **مسرحية الرجال الحكماء الثلاثة**. تأثر الشعر الغنائي الأسباني بشعراء **التروبادور** بجنوبي فرنسا. وإلى هذه الفترة ينتمي جونزالو دي بيرسو أول شاعر أسباني معروف كتب **معجزات العذراء** وهي مجموعة من القصائد في معجزات السيدة العذراء.

أسهم ألفونسو العاشر الملقب **بالحكيم** في تشجيع النثر الأسباني المبكِّر. ففي أواخر القرن الثالث عشر بدأت تحت إشرافه صياغة عملين تاريخيين مطولين: **تاريخ أسبانيا العام** و **التاريخ العام**، ويختص بتاريخ العالم. ودعم الملك أيضًا الاهتمامات العلمية والفلسفية لمدرسة مترجمي طليطلة، كما أنه نظم الأناشيد **الجيليقية** وهي ابتهالات للسيدة العذراء. ويشتمل أقدم أدب نثري أسباني على مجموعة من الحكايات الأخلاقية صيغت باللغة اللاتينية، نشرها بدرو ألفونسو عام ١١٠٠م تقريبًا تحت عنوان **تعاليم كهنوتية**. وفي القرن الثالث عشر الميلادي، ترجم من اللغة العربية ولغات أخرى العديد من كتب الحكايات إلى اللغة الأسبانية، منها؛ **كليلة ودمنة** (١٢٥١م) و **سندباد** (١٢٥٣م).

في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، بدأ النثر الأسباني يتخذ صبغة أشد تميّزًا بكتابات دون خوان مانول، ابن أخ ألفونسو الحكيم، ومن أشهر أعماله **الكونت لو كانور**، وهي مجموعة من قصص الوعظ.

خلال القرن الرابع عشر الميلادي، بدأ شعر العلماء في الانحطاط. لكن خوان رويث، كبير كهنة مدينة إيتا القشتالية، حافظ بشكل ما على نسق شعر الأكليروس المطول في عمله الوحيد **كتاب الحب الطيب** (١٣٣٠م) المزيد عام ١٣٤٣م. وعرض الكتاب صورًا حية لعديد من دقائق الحياة في أسبانيا في القرن الرابع عشر الميلادي، مثل: الطعام والآلات الموسيقية والأغاني وشؤون العشق والعادات في الأديرة والحانات وابتكر رويث شخصية العجوز الشهيرة التي كانت تقوم بدور الوسيط بينَ العشاق في الأديرة.

القرن الخامس عشر الميلادي. استمرت روح العصور الوسطى في العديد من القصص الخيالية -الرومانس- المجهولة المؤلف، ويرى بعض الباحثين أن تلك الأغاني كانت أجزاء من أناشيد ملحمية ألفت لتُغَنىًّ وحفظها التراث الشفهي من الاندثار في أسبانيا وأمريكا الأسبانية، والمغرب وبين اليهود الأسبان.

ومن أبرز شعراء القرن الخامس عشر الميلادي إنييجو لوبث دي مندوثا المعروف بماركيز سانتييّانا، الذي نظم قصائد السوناتة على النهج الإيطالي والأشعار الرعوية المهذبة، وخوان دي منا الذي نظم **متاهة القدر** (١٤٤٤م) متأثرًا بدانتي وعدد من الكتاب القدماء، وخورخه مانريكه، الذي كتب **كوبلاس** (١٤٧٦م) وهي مرثية شجية راقية في موت أبيه.

وقعت في نهاية القرن الخامس عشر عدة أحداث لها أهمية أدبية. ففي عام ١٤٧٣م، دخلت الطباعة أسبانيا، في مدينة سرقسطة أولاً في غالب الظن. وفي عام ١٤٩٢م، نشر أنطونيو دي نبريخا **النحو القشتالي**، أول

كتاب يوضع في قواعد لغة أوروبية حديثة. وخطا المسرح أولى خطواته نحو المأساة غير الدينية قبل عام ١٥٠٠م، فكتب خوان دل إنثينا ولو كاس فرنانذث مسرحيات عن أعياد النصارى مثل الميلاد والفصح جنبًا إلى جنب مع المأساة الشعبية والرعوية.

كما ظهرت اتجاهات أخرى جديدة في النثر الأسباني ككتاب **سجن العشق** (١٤٩٢م) لدييجو دي سان بدرو، ورواية الفرسان **تيران لوبلان** بدأت كتابتها في ١٤٦٠م ونشرت في ١٤٩٠م، وقد ألفها، باللغة القطلونية، جوانوت مرتورل ومرتي جوان دي جلبا، ومن المرجح أن رواية الفرسان الطويلة **أماديس الغالي**، المعروفة منذ القرن الرابع عشر، طبعت لأول مرة عام ١٥٠٨م وكان غرثي ردريغث دي منتلبو قد كتب أحد أجزائها. وفي أواخر القرن الخامس عشر، ظهرت الرائعة الأدبية المعروفة باسم **لاثليستينا**، ونشرت أولى طبعاتها المعروفة عام ١٤٩٩م، في شكل رواية حوارية مجهولة المؤلف. وظهرت فصولها الستة عشر تحت عنوان **كوميديا كاليستر وملبيا**. وبعد ذلك بسنوات ثلاث زيدت إلى ٢١ فصلاً. مؤلف العمل كله هو فرناندو دي روخس. وتجمع **لاثليستينا** بين منظور القرون الوسطى اللاهوتي ومفهوم الحياة والحب في عصر النهضة.

العصر الذهبي

القرن السادس عشر الميلادي. شاعت روح عصر النهضة الإيطالية في الأدب الأسباني في القرن السادس عشر. كان التعبير الأدبي خلال تلك الفترة في صراع دائم مع محاكم التفتيش وهي محاكم أقامتها الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، لمعاقبة من يخالف تعاليمها. في حين تأثر العديد من الأسبان ـ مثل خُوان لويس بيْبي والأخوان ألفونسو وخوان دي بالدسْ ـ بالمفكر ورجل الدين الهولندي ديزيدريوس أرازمس الذي عمل من أجل إصلاح الكنيسة.

الشِّعْر. في أوائل القرن السادس عشر، أدخل كل من خوان بوسكان وجرثيلاسودي لابغا عروضَ وأشكالَ وموضوعات شَعرْ عصر النهضة الإيطالية، التي أثرت بسرعة في الشعَر الأسباني، لكن كريستوبل دي كستييخو وجرجريو سيلفستر، كانا من بين الذين حافظوا على التقليد القشتالي في نظم الأبيات القصيرة. في النصف الثاني من القرن السادس عشر الميلادي، كانت هناك مدرستان شعريتان أسبانيتان: مدرسة سلمنقة القشتالية، ومدرسة أشبيليا الأندلسية. كتب شعراء كلتا المدرستين على نهج الشاعر الإيطالي بترارك. ومع هذا تميزت مدرسة سلمنقة وشعراؤها ـ وأهمهم الراهب لويس دي ليون ـ بشيء من الوداعة والكثير من الرزانة في استخدام الاستعارة، أما شعراء مدرسة أشبيليا ـ ومن أهمهم فرناندو دي أريرا ـ فإنهم، من خلال الصور النابضة بالحياة، اهتموا بالإمكانات الشكلية للغة، وهو ما أدّى إلى أسلوب الباروك، في القرن السابع عشر الميلادي. ومظهر آخر مهم من مظاهر الشعر الأسباني في القرن السادس عشر الميلادي هو الشعر الغنائي التأملي الروحاني. ومن أبرز رواده: سان خُوان دي لاكروث والراهب لويس دي ليون والراهب لويس دي جرانادا. كما أسهمت الكاتبة ذات النزعة التأملية الروحانية سانت تريزا دي أبيلا بالعديد من المؤلفات النثرية.

النثر. شاعت **الرواية الرعوية** خلال عصر النهضة. وما زالت روايتا **ديانا** (١٥٥٩م) لجورج مونتمايو، و**ديانا العاشقة** (١٥٦٤م) لجسبار خيل بولو من أشهر الروايات الرعوية الأسبانية، إضافة إلى **جالاتيا** (١٥٨٥م) أول عمل طويل لسرفانتس، و **أركاديا** (١٥٩٨م)، التي كتبها لوبه دي بيجا.

غير أن **روايات الصعاليك** هي ـ إلى حد بعيد ـ أشهر ما أضافه عصر النهضة الأسباني إلى الأدب العالمي. ويرى هذا النوع من الروايات المجتمع بعين **الصعلوك** وعادة ماتنطوي على سخرية لاذعة أو موعظة أخلاقية، وأولى روايات الصعاليك في رأي النقاد، **لثريو دي تورمس** (١٥٥٤م) وهي رواية مجهولة المؤلف صيغت في شكل سيرة ذاتية موجزة ويطرح هذا العمل تفسيراً أخلاقيًا لمراحل حياة (لثريو)، ويتسم بالحدة في هجائه للكنيسة على نحو خاص. غدت شخصية **لثريو** شخصية أدبية شهيرة كان لها تأثيرات لاحقة في أسبانيا وفي دول أوروبية أخرى.

المسرحية. أحرز المسرح الأسباني تقدمًا بطيئًا على مدى القرن السادس عشر الميلادي. نشر برتولومه توتس نارو، في عام ١٥١٧م مجموعة مسرحيات ومقدمة حول النظرية المسرحية، كما استحدث لوبه دي رودا نوعًا من المسرحيات الهزلية القصيرة أطلق عليها اسم **باسو**. وكان خوان دي لا كويبا أول كاتب أسباني يستلهم موضوعات مسرحياته من تاريخ أسبانيا ومن الأغاني الشعبية.

القرن السابع عشر الميلادي. كتب ماتيو ألمان رواية **قزمان دي الفرتشيه** (الجزء الأول عام ١٥٩٩م، والجزء الثاني ١٦٠٤م) أعظم روايات الصعاليك بعد **لثريو** وهي أكثر تفصيلاً منها وتعرض لرؤية أشد مرارة وتشاؤمًا، إذ ترى أنه لاتبديل للطبيعة البشرية ولا لظروف الحياة؛ كما

كتب الشاعر والهجّاء فرنشيسكو دي كبيدو رواية لاذعة متشككة، **حياة المحتال** (١٦٢٦م) وذاع صيته بعمله الهجائي **الأحلام** (١٦٢٧م).

وتقابل مثالية رائعة سيرفانتس الأدبية **دون كيشوت** (الجزء الأول عام ١٦٠٥م؛ والجزء الثاني عام ١٦١٥م) واقعية الرواية الصعلوكية. **ودون كيشوت**، قصة ذلك النبيل الريفي الذي يعد نفسه فارسًا، مفعمة بالدعابة والشفقة. وتقابل الرواية بين المفهومين المثالي والعملي للحياة، كما أنها تحلل التباينات بين الظاهر والواقع. بيد أن سرفانتس تَخَطَّى عصره حين وهب شخوصه وموضوعاته صفات عالمية تنطبق على البشرية جمعاء. ولم يشتهر سرفانتس ككاتب مسرحي رغم أن مسرحياته الهزلية ذات الفصل الواحد **إنترمس** من أفضل أعماله.

وأشهر كتاب المسرح في العصر الذهبي هو لوبي دي فيجا الذي برز كأديب تفرد بالموهبة وغزارة الإنتاج، كتب أعمالاً شعبية تمزج بين عنصري الهزل والمأساة. وموضوعات مسرحيات لوبي ذات أصول متنوعة فهو كمبدع وطني، تناول أحداثًا تاريخية ومجد الأبطال القوميين وأضفى على الحكام صفات مثالية واختصهم بالعدل. وبعض مسرحيات لوبي من نوع **العباءة والسيف** تتأسس على الحب والشرف كمنبعين للصراع المسرحي. ومن خير مسرحياته **فوينت أوبخونا** (١٦١٩م) و **العقاب بلا انتقام** (١٦٣٤م). ومن أشهر كتاب المسرح في هذه الفترة أيضًا تيرسو دي مولينا، الذي كتب **محتال إشبيلية** (١٦٣٠م) ،وغيين دي كاسترو الذي ألف مسرحية **شباب السيد** (١٦١٨م؟) الشهيرة.

في أوائل القرن السابع عشر اتجه الفنانون إلى الإغراق في الزخرف وثقل الصنعة، ونتج عن ذلك أسلوب أطلق عليه **الباروك**. وفي أسبانيا، كان ثمة نموذجان لهذا الاتجاه وهما **الكونثبتيسمو** و **الكولترانيسمو** وتميز النموذج الأول باستخدام بارع ومبهم للصورة والخطاب. وصاغ الكتاب استعارات معقدة، سميت أفكارًا لإبداع رؤى مركبة وأصيلة للحكاية. ويمثل هذا الاتجاه كل من كبيدو وبلتسار غرثيان بينما قاد لويس دي جونجورا حركة الكولترانيسمو

الأدب الأسباني منذ القرن الثاني عشر الميلادي يعتبر كبار رجال الأدب الأسباني الذين عاشوا بعد القرن الثاني عشر الميلادي حتى اليوم من بين أشهر رجال الأدب في العالم. وشهد الأدب الأسباني عصره الذهبي في خلال القرن السادس عشر والسابع عشر، فقد أخرج بعض الأدباء الأسبان أروع المسرحيات والشعر والروايات التي عرفها الإنسان.

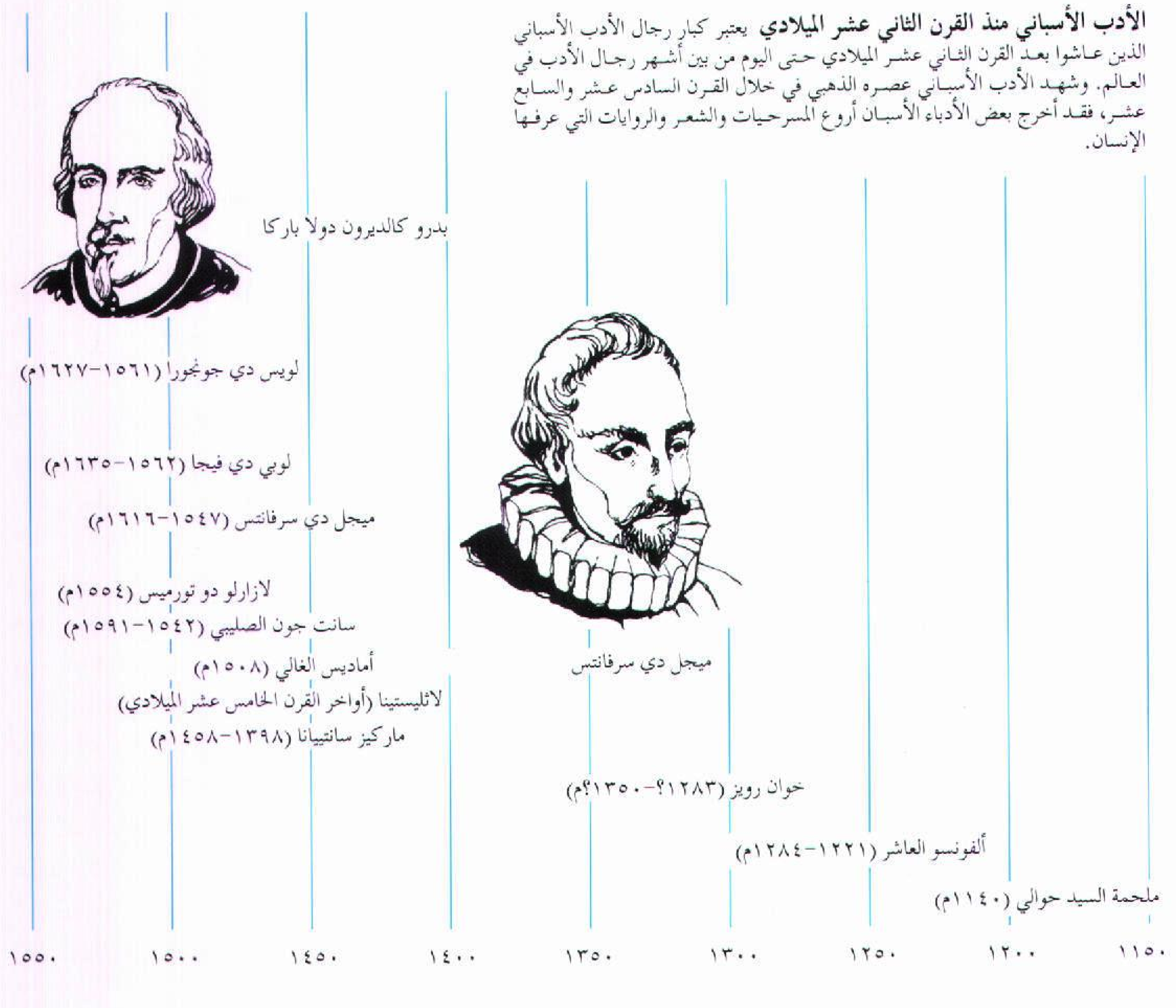
بدرو كالديرون دولا باركا
لويس دي جونجورا (١٥٦١–١٦٢٧م)
لوبي دي فيجا (١٥٦٢–١٦٣٥م)
ميجل دي سرفانتس (١٥٤٧–١٦١٦م)
لازارلو دو تورميس (١٥٥٤م)
سانت جون الصليبي (١٥٤٢–١٥٩١م)
أماديس الغالي (١٥٠٨م)
لاثليستينا (أواخر القرن الخامس عشر الميلادي)
ماركيز سانتييانا (١٣٩٨–١٤٥٨م)
ميجل دي سرفانتس
خوان رويز (١٢٨٣؟–١٣٥٠؟م)
ألفونسو العاشر (١٢٢١–١٢٨٤م)
ملحمة السيد حوالي (١١٤٠م)
١١٥٠
١٢٠٠
١٢٥٠
١٣٠٠
١٣٥٠
١٤٠٠
١٤٥٠
١٥٠٠
١٥٥٠

لذا عرفت الحركة أيضًا باسم **الجونجوريسمو**. أبدع جونجورا شعرًا غنائيًا مفعمًا بالحياة والخيال والمؤثرات اللغوية الموسيقية وأضحت أشعاره الطويلة والمركبة، مثل **بوليفمو وجالاتيا** (١٦١٣م) وأغانيه ومنظوماته القصيرة نماذج لما استجد على الأدب من تطور.

وتأثرت المسرحية أيضًا بالأسلوب الباروكي. تربع بدرو كالديرون دولا باركا على عرش المسرح الأسباني خلفًا للوبي دي فيجا، ويعد أحيانًا أشد إتقانًا من لوبي في بناء حبكة مسرحه المعقدة. قام كالديرون بمسرحة أحلام الحياة وواقعها في عمله المتألق **الحياة حلم** (١٦٣٥م). وطرق كالديرون في أغلب أعماله، موضوع الشرف والصراع بين الحب والغَيْرة وتؤكد مسرحياته التاريخية والدينية براعته الأدبية. استخدم كالديرون الرمز في مسرحياته اللاهوتية ليعبر، في شعر مهيب، عن تأملاته الفلسفية للحياة والموت والخطيئة الأصلية وحرية الإرادة. ومن أشهر مسرحياته اللاهوتية **عشاء الملك بلتزار** (١٦٣٤م) و **مسرح الدنيا العظيم** (١٦٤٩م).

الكلاسيكية المحدثة والرومانسية والواقعية

القرن الثامن عشر الميلادي. أفل نجم أسبانيا، سياسيًا واقتصاديًا وفنيًا، مع نهاية القرن السابع عشر. وفي عام ١٧٠٠م توّج فيليب الخامس الفرنسي ملكًا لأسبانيا ليدشن بداية حكم أسرة البوربون. وكان من المحتم على الأدب الأسباني أن يطرق مجالات جديدة بوجود حكام فرنسيين في البلاد وبداية عصر العقل في بقية بلدان أوروبا.

كانت حركة إحياء العلوم والآداب والفنون القديمة (الإغريقية والرومانية) هي التي تأثرت بالآداب الإغريقية والرومانية تأثرًا شديدًا، وهي أهم اتجاه أدبي في القرن الثامن عشر الميلادي. وحاول العديد من الكتاب الأسبان أن يهذبوا الأدب الأسباني طبقًا لمقاييس الكلاسيكية الفرنسية بتنقية الكثير من الأدب الباروكي والتكلف والصنعة اللفظية.

في ذلك الوقت اتجه عدد قليل من الكتاب إلى كتابة الرواية. والرواية الوحيدة الجديرة بالذكر هي قصة **الواعظ الشهير، الراهب خرونديو دي كمباتس** (الجزء الأول

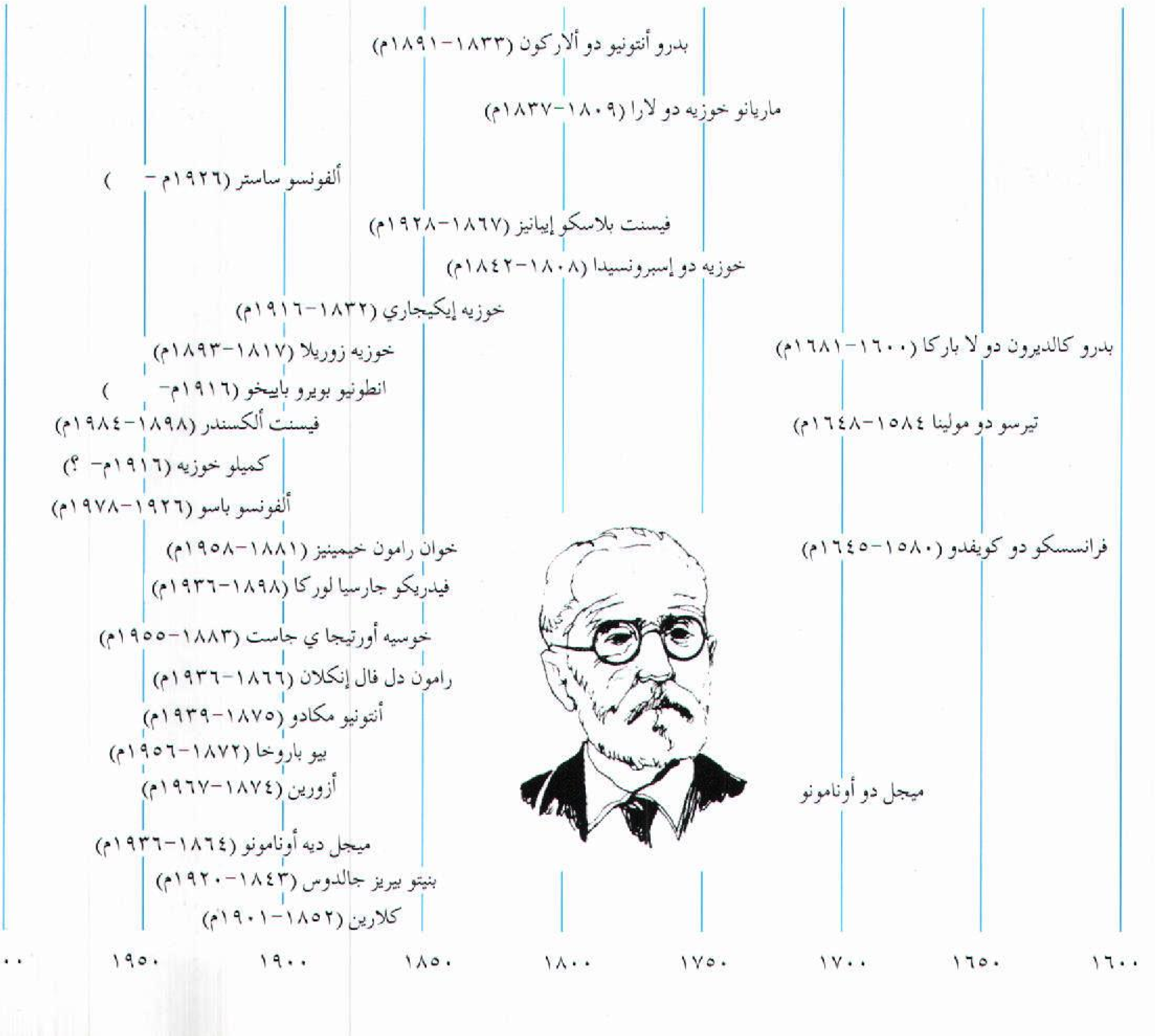

١٧٥٨م والجزء الثاني ١٧٦٨م) لليسوعي خوزيه فرنشيسكو دي لا إسلا.

القرن التاسع عشر الميلادي. ساد أسبانيا مناخ ليبرالي جديد إثر وفاة الملك المحافظ فرناندو السابع، عام ١٨٣٣م وعاد الكتاب الرومانسيون من منفاهم في بلدان أوروبا يحملون مؤثرات جديدة. وأكد أنجل سافدرا، دوق ريبس نجاح المسرح الرومانسي بمأساته العاطفية **دون ألبرو أو حتمية المصير** (١٨٣٥م). وأصبحت مسرحية خوزيه زوريلا **دون جوان تينوريو** (١٨٤٤م) من أنجح الأعمال المسرحية الأسبانية. ويعد مريانو خوزيه دي لارا من أبرز كتاب النثر الرومانسي الأسباني؛ فقد نشر مقالاته الثاقبة في الصحف اليومية لتنتقد العديد من مشكلات أسبانيا السياسية والاجتماعية والأدبية. ومن أهم شعراء أسبانيا في القرن التاسع عشر الميلادي: خوزيه دي أسبرونسيدا الذي كتب قصيدة **طالب سلمنقة** (١٨٣٦-١٨٣٩م) وغُستَابو أدولفو بكير الذي عدَّ دائمًا أرهف شعراء القرن الماضي حسًا والذي يمثل انتقال أسبانيا إلى الشعر الحديث.

في منتصف القرن التاسع عشر، ذاعت في أسبانيا مقطوعات نثرية قصيرة عن العادات والتقاليد الإقليمية. من أشهر كتَّاب هذه المقالات: مريانو خوزيه دي لارا، ورامون مسونيرو رومانوس، وسرافين إستبنث كالديرون. وهذا النوع من المقالات الذي أخذ اسم **الكوستُمبرسمو** هو نواة الرواية الواقعية المكتوبة في أواسط القرن التاسع عشر. نقلت شيشليا بو دي فابر، واسمها المستعار فيرنا ن كاباليرو، وصف العادات إلى الرواية في **النورس** (١٨٤٩م). وكتب خوان بالرا، أحد أوسع كتاب القرن الماضي ثقافة، روايته النفسية المركبة **بيبتا خيمنث** (١٨٧٤م).

وكتب الناقد الأدبي ليوبلدو آلاس، واسمه المستعار (كلارين) رواية **امرأة القاضي** (١٨٨٤ - ١٨٨٥م)، وهي من أهم روايات القرن التاسع عشر. بيد أن أكبر روائي أسباني في القرن الماضي وأفضل قصاص منذ سرفانتس هو بنيتو بيريز جالدوس وكتب ٨٠ رواية و٢٥ مسرحية. وتقوم معظم أعماله على أفكار تتعلق بالدين وبنية المجتمع. أبدع جالدوس شخوصًا عميقة وخاصة شخصياته النسائية كما نرى في رائعته **فورتناتا وخاثنتا** (١٨٨٦ - ١٨٨٧م). وتنم أعماله عن بصيرة نافذة في تناول مظاهر الحياة في مدريد.

القرن العشرون

جيل ١٨٩٨م. مجموعة من الكتاب ظهروا على الساحة الأدبية إبان فترة الحرب الأسبانية ـ الأمريكية، واضطلعوا بدورهم في تاريخ الأدب الأسباني. فبنهاية الحرب، عام ١٨٩٨م فقدت أسبانيا آخر مستعمرات إمبراطوريتها الكبيرة فيما مضى، ودفع فساد الطبقة الحاكمة في أسبانيا وفقدان مستعمراتها فيما وراء البحار العديد من الأسبان إلى مراجعة ثقافة وحضارة الأمة.

وتمثلت المشكلة في: هل يستطيع التراث الثقافي الأسباني أن يتأقلم مع تقدم أوروبا الحديثة؟ وهل هو أصيل ومثمر إلى حد يكفل له البقاء؟ انبثقت عن تلك الدراسة للشخصية الأسبانية وللماضي، صحوة فلسفية وتاريخية وفنية تمخَّضت عن تعبير فني خصب.

وأهم شخصيات هذا الجيل: ميجل ديه أونامونو الذي عبر عن أساه العاطفي والفلسفي في **المعنى المأسوي للحياة** (١٩١٣م) وفي شعره ورواياته، مثل: رواية **الضَّباب** (١٩١٤م) وعُدَّ أونامونو دائمًا سابقًا على الحركة الفلسفية المعروفة باسم الوجودية. وكتب خوسيه مرتينث رويث وصفًا رقيقًا وشجيًا لطبيعة أسبانيا وتاريخها. وكان بيو باروخا في مقدمة روائيي أسبانيا في أوائل القرن العشرين. من بين أعماله **تلكائين المغامر** (١٩٠٩م) و **شجرة المعرفة** (١٩١١م). ورسم شعر أنطونيو مَتْشادو بوضوح روح الريف في قشتالة. ولاح نثر رامون ماريا دل فال إنكلان الجميل والأصيل في روايته **سوناتا الخريف** (١٩٠٢م) كما استحدث نوعًا من المسرحيات يقوم على أساس العبث والمبالغة أطلق عليه **إسبربنتو** من أشهرها مسرحية **أضواء بوهيميا** (١٩٢٤م) التي رأى فيها أسبانيا مسخًا بشعًا للواقع. ومن رواد هذا الجيل فيلسوف ومؤرخ وناقد أدبي ذو شهرة عالمية هو خوسيه أورتيجا ي جاسيت، كما يجب ألا نغفل أسماء روائيَّيْن ناجحَيْن هما جابرييل ميرو ورامون بيريز دي أيالا.

الحداثة. بينما كان جيل ١٨٩٨م يحاول الكشف عن الروح الأسبانية، ظهر التجديد في الشعر الغنائي، عبر مدرسة أدبية تسمى الحداثة تأسست على يد الشاعر النيكاراجوي روبن داريو، والرمزيين الفرنسيين. وتجمع الحداثة بين ثراء الشكل والموسيقى والتعبير في اللغة الأسبانية بمفاهيم شعرية جديدة تحقق الخصوبة للشعر الغنائي؛ من بين من يمثلون هذه المدرسة: مانول متشادو وجرجريو مرتينث سييرا وخوان رامون خيمنث.

المسرحية. سادت أعمال خاثنتو بنابنته المسرح الأسباني في أوائل القرن العشرين ومن أهم أعماله: **عبيد المصلحة** (١٩٠٧م) و **زهرة العاطفة** (١٩١٣م) ومن أشهر كتاب المسرح في تلك الفترة الأخوان سرافين وخواكين كنتيرو اللذان كتبا مسرحيات مسلية عن الحياة الأندلسية، وكارلوس آرنتش وبدرو مونيوث سكا.

جيل ١٩٢٧م. خلال عقدي العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين اتجه العديد من الشعراء إلى شعر التراث الشعبي أو إلى الجونجوريسمو، لينهلوا منه. وعرف هؤلاء الشعراء، الذين احتفلوا بمرور ٣٠٠ عام على وفاة لويس دي جونجورا عام ١٦٢٧م بجيل ١٩٢٧م. وضم بدرو سالينس وخورخه غيين وليون فليبه وفيدريكو جارسيا لوركا ودمسو ألونسو ولويس ثرنودا ورفائيل ألبرتي وبيثينته أليكسندره، وفيدريكو جارسيا هو أيضًا أبرز كتاب المسرح في تلك الفترة. فقد كتب ثلاثة أعمال مأساوية غنائية مؤثرة عن حياة الريف **عُرس الدم** (١٩٣٣م) **ويرما** (١٩٣٤م) و **بيت برنارد ألبا** (١٩٣٦م).

الأدب الأسباني اليوم. أحدثت الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩م) قطيعة في مسيرة الأدب الأسباني، فقتل بعض الكتاب في الحرب وأهمهم لوركا، ونفي بعضهم الآخر. واستلزم عالم الأدب بعضًا من الوقت ليضمد جراحه. وواصل كثير من الكتاب من بينهم الروائيان فرنثيسكو أيا لا ورامون سندر والكاتب المسرحي الخاندرو كاسونا كتاباتهم في المنفى. بعد الحرب نشرت رواية كميلو خوزيه ثلا **عائلة بسكوال دوراته** (١٩٤٢م) ثم رواية كارمن لافورت **لاشيء** (١٩٤٤م) ثم رواية ثلا **الخلية** (١٩٥١م).

في منتصف القرن العشرين ظهر العديد من الأدباء الشبان، الذين اتسمت أعمالهم في بادئ الأمر بالواقعية بيد أنهم اتجهوا فيما بعد صوب مساحات أشد جرأة وتجريبية. من بين أفضل الروايات بعد منتصف الخمسينيات من القرن العشرين **نهر الخراما** (١٩٥٦م) لرفائيل سانشث فرلسيو، **وزمن الصمت** (١٩٦٢) للويس مرتين سانتوس و**خمس ساعات مع ماريو** (١٩٦٦م) لميجل دليبس و **انتقام الكونت بليان** (١٩٧٠م) لخوان جويتيسولو و**إن قالوا لك إني سقطت** (١٩٧٣م) لخوان مرسيه و**الحقيقة في قضية سفولتا** (١٩٧٥م) لإدواردو مندوثا و**الحجرة الخلفية** (١٩٧٨م) لكارمن مرتين جيته.

يمثل مسرح هذه الفترة مؤلفون شديدو التباين في أساليبهم. فكتب ميجل ميورا أعمالاً هزلية مرحة ودشن أنطونيو بويرو باييخو الاهتمام الجديد بالمسرح الجاد، في مسرحيته **قصة سلم** (١٩٤٩م) وكتب ألفونسو ساستره مسرحيات فلسفية وسياسية. وذاعت شهرة ألفونسو باسو بما أنتجه من ملهاة اجتماعية. وحظيت مسرحيات فرناندو أربال التجريبية المثيرة للجدل باهتمام عالمي. وكتب خوزيه مرتين ركوردا أعمالا جادة حول القيم في المجتمع الأسباني.

اتجه شعراء مابعد عام ١٩٣٩م نحو أشكال أبسط في التعبير من تلك التي كان يفضلها شعراء جيل ١٩٢٧م. فقد كتب خوسيه لويس كانو وديونيسيو رودريخو شعرًا رصينًا معبّرًا وعكس جبرييل ثلاثا وبلاس دي أثيرو وآخرون همومًا اجتماعية في شعرهم. وهناك آخرون أقل التفاتا إلى الواقعية الاجتماعية، من بينهم كلاوديو ردريجث وكارلوس بوسونيو. أما شعراء الجيل الجديد، والمعروفون باسم **نوفيسيموس** فطرحوا جانبًا الهموم الاجتماعية واهتموا بقضايا ذاتية وحميمة وذهنية. من شعراء هذا الجيل: جيير كرنيزو ولويس أنطونيو دي بيينا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسبانية، اللغة
أماديس الغالي
أمريكا اللاتينية، أدب
أورتيجا، إي جاسيت خوسيه
أونامونو، ميجل ديه
تيرسو دي مولينا
جارسيا لوركا، فيدريكو
دون جوان
دون كيشوت
الرواية
سرفانتس، ميغل دي
السِّيد
فيجا، لوبي دي
كالديرون دولاباركا، بدرو
المسرحية

عناصر الموضوع

١ - **العصور الوسطى**
  أ - أدب العصر الوسيط المبكر
  ب- القرن الخامس عشر الميلادي
٢ - **العصر الذهبي**
  أ - القرن السادس عشر الميلادي
  ب- القرن السابع عشر الميلادي
٣ - **الكلاسيكية المحدثة والرومانسية والواقعية**
  أ - القرن الثامن عشر الميلادي
  ب- القرن التاسع عشر الميلادي
٤ - **القرن العشرون**
  أ - جيل ١٨٩٨م
  ب- الحداثة
  جـ- المسرحية
  د - جيل ١٩٢٧م
  هـ - الأدب الأسباني اليوم

أسئلة

١ - كيف أثر الكُسْتُمبْريسْمو في رواية نصف القرن الماضي؟
٢ - ما الخرجة ؟
٣ - من أهم كاتبيْن مسرحييْن في العصر الذهبي؟
٤ - ما خصائص روايات الصعاليك؟
٥ - ما جيل ١٨٩٨م؟
٦ - كيف أسهم ألفونسو الحكيم في أدب العصر الوسيط الأسباني؟
٧ - ما الكولترانيسمو والكونثبتيسمو؟
٨ - فيم تختلف ملحمة السِّيد عن ملاحم العصور الوسطى الأخرى؟
٩ - متى بدأت الكلاسيكية المحدثة في الأدب الأسباني؟
١٠ - لماذا اتخذ الأدب الأسباني اتجاهات جديدة في القرن الثامن عشر الميلادي؟

أسبانيا بها العديد من القلاع تعرف بالكازار (القصر)، وقد شيدت خلال العصور الوسطى. والقلعة التي تبدو أعلى بالقرب من طليطلة، في وسط أسبانيا، يرجع تاريخها إلى منتصف القرن الخامس عشر الميلادي.

أسبانيا

أسبانيا دولة تقع جنوب غربي أوروبا مشهورة بتاريخها السياسي والثقافي العريق، وبدورها كنقطة اتصال بين شعوب وحضارات مختلفة. كانت أسبانيا حتى منتصف القرن العشرين واحدة من بين الدول الأكثر تخلفًا في أوروبا الغربية. وكان معظم السكان مزارعين فقراء. وبعد ذلك وخلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين غيرت التنمية الاقتصادية المتسارعة أسبانيا وجعلت منها دولة صناعية.

واليوم يفوق عدد الأسبانيين العاملين في الصناعة عدد أولئك العاملين بالزراعة. ويعيش معظم السكان في المدن. وقد ارتفع مستوى المعيشة بدرجة سريعة. وأصبحت وسائل الحياة الحضرية الحديثة أكثر انتشارًا. وأخذت الكثير من العادات القديمة، مثل ضجعة الظهيرة (القيلولة) بعد الغداء، في الاندثار.

وأسبانيا ثالثة كبريات دول أوروبا مساحة بعد روسيا وفرنسا. وتحتل حوالي خمسة أسداس شبه الجزيرة الأيبيرية، التي تقع جنوب غربي أوروبا بين المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط. وتحتل البرتغال باقي شبه الجزيرة، وتضم أسبانيا أيضًا جزر البليار في البحر الأبيض المتوسط وجزر الكناري في المحيط الأطلسي. وتقع مدريد، وهي عاصمة أسبانيا وأكبر مدنها، في وسط البلاد.

مدريد عاصمة أسبانيا وأكبر مدينة فيها، وأحد المراكز التجارية والثقافية والصناعية الرئيسية في البلاد. وساحة دي سبليس إلى اليمين، واحدة من تقاطعات الطرق المهمة بالمدينة.

وأسبانيا واحدة من أقطار العالم الرائدة في مجال السياحة. وفي كل عام يزور ملايين الناس مصايف وجزر أسبانيا المشمسة على البحر الأبيض المتوسط، والساحل الصخري للمحيط الأطلسي، والقلاع وروائع العمارة الإسلامية في المدن التاريخية الأسبانية خاصة.

وعلى حدود أسبانيا الشمالية الشرقية تفصل جبال البرانس أسبانيا عن فرنسا. وكانت هذه الجبال في وقت من الأوقات عائقًا كبيرًا للسفر البري بين شبه الجزيرة الأيبيرية وبقية أوروبا. وتقع إفريقيا على بعد ١٣كم فقط من جنوب أسبانيا عبر مضيق جبل طارق.

معظم أسبانيا هضبة مرتفعة جافة تسمى **الميزيتا**. وترتفع التلال والجبال في كل أنحاء الميزيتا، ويمتد إلى الشمال منها حاجز جبلي عبر شبه الجزيرة. وتفتقر أسبانيا إلى العديد من المواد الخام التي تحتاجها الصناعة، كما أن المحاصيل لاتنمو جيدًا في تربة البلاد الفقيرة ومناخها الجاف. وبالرغم من المنظر الطبيعي الوعر لأسبانيا ومواردها الفقيرة فإن الأسبان أنشأوا في وقت من الأوقات واحدة من أكبر الإمبراطوريات في تاريخ العالم.

وفي القرن الثامن الميلادي أسس العرب المسلمون، في معظم أراضي أسبانيا حضارة إسلامية دامت لمئات السنين. انتهت هذه الفترة بعد ضعف الحكام المسلمين، وسقطت آخر ممالك المسلمين وهي غرناطة سنة ١٤٩٢م. وفي تلك السنة نفسها وصل كُولمبوس الذي كان يبحر في سفن أسبانية، إلى أمريكا.

وقد فجرت رحلة كُولمبوس حقبة مهمة من الاستكشاف والغزو الأسباني. إذ بنى الأسبان إمبراطورية شملت قسمًا كبيرًا من غربي أمريكا الجنوبية، وجنوبيْ أمريكا الشمالية إلى جانب أراض في إفريقيا، وآسيا وأوروبا؛ لكن مع بداية أواخر القرن السادس عشر الميلادي أدت المصاعب الاقتصادية، والحروب مع الدول الأخرى، والحروب الأهلية إلى إضعاف أسبانيا. وفقدت على أثرها البلاد معظم إمبراطوريتها الضخمة. وتبع ذلك أن ظلت أسبانيا دولة فقيرة وضعيفة حتى منتصف القرن العشرين الميلادي.

وخلال أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي مزقت حرب أهلية دموية أسبانيا تمزيقًا شديدًا. وقد نتج عن الحرب تقلد الجنرال فرانْسيسكو فرانكو للسلطة حاكمًا متسلطًا. وقد سيطر فرانكو على البلاد حتى موته في عام

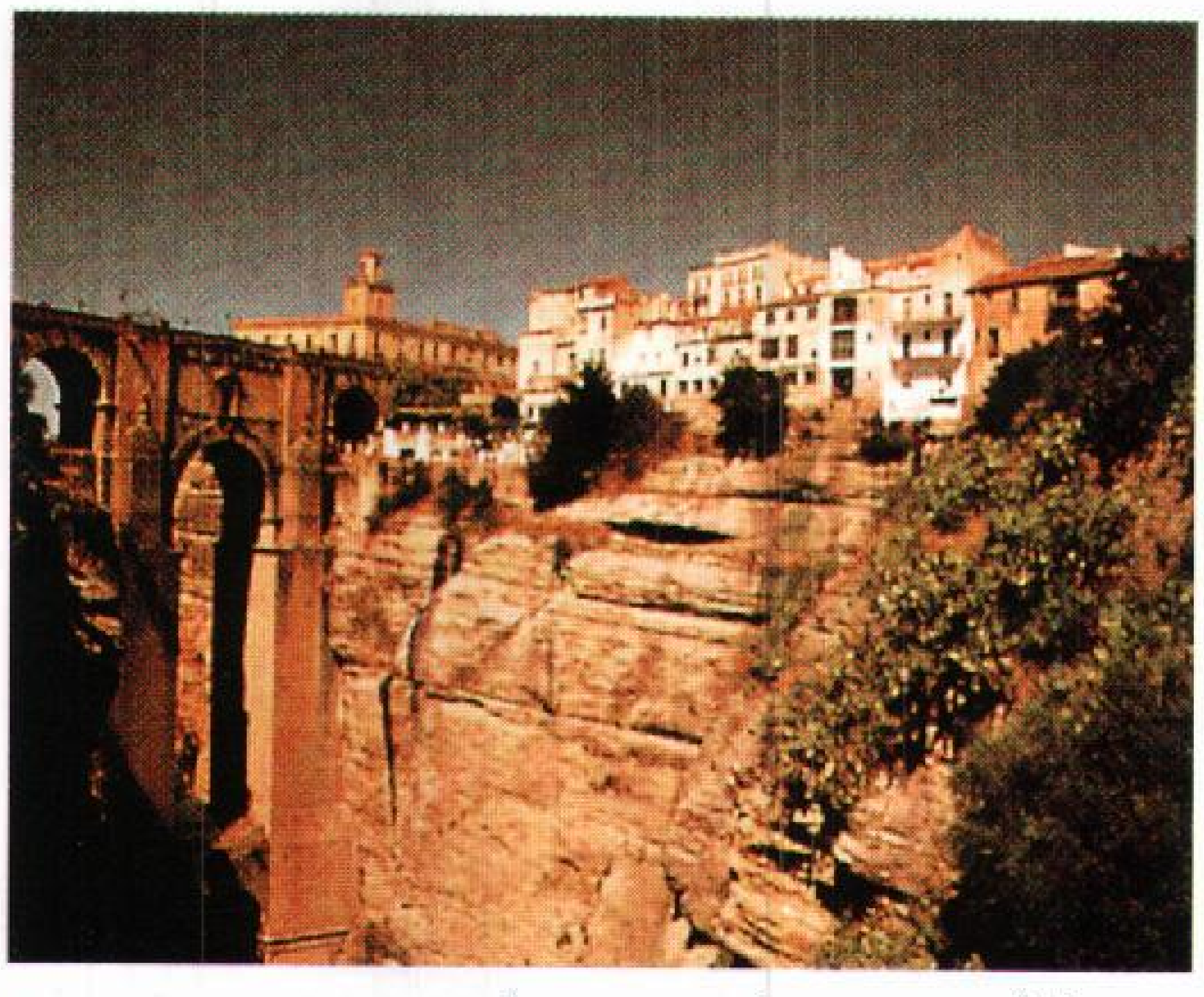

مدينة رُونْدا التاريخية. أسفل جنوبي أسبانيا على جانبي واد يفوق عمق انحداره ٩٠م.

حقائق موجزة

العاصمة: مدريد

اللغة الرسمية: الأسبانية، أما اللغات القطلونية والجاليسية والباسكية فتمثل اللغات الرسمية الثانية في الأقاليم التي يتم التخاطب بها بدرجة واسعة، بالإضافة إلى الأسبانية.

النشيد الوطني: مارشا ريل (اللحن العسكري الملكي).

أكبر المدن: مدريد (٣,١٢٣,٧١٣ نسمة) برشلونة (١,٦٩٤,٠٦٤ نسمة) بلنسية (٧٣٨,٥٧٥ نسمة)، أشبيليا (٦٦٨,٣٥٦ نسمة)، سرقسطة (٥٩٦,٠٨٠ نسمة)، ملقا (٥٩٥,٢٦٤ نسمة).

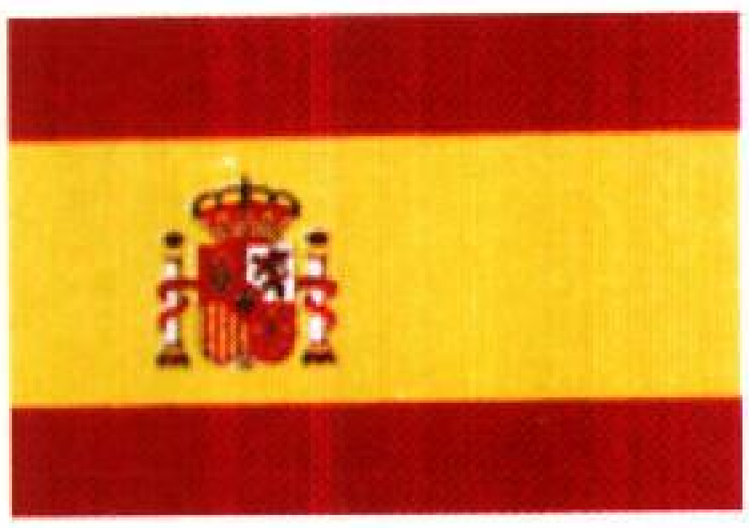

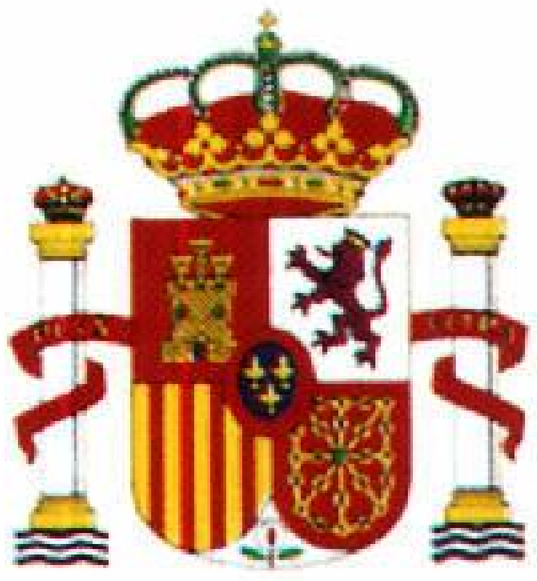

علم أسبانيا الرسمي: اختير علم أسبانيا الرسمي، الذي تستخدمه الحكومة، في عام ١٩٨١م. ولايوجد على العَلَم القومي غير الرسمي شعار النبالة. واختير **شعار النبالة** عام ١٩٨١م. وتمثل الرموز التي تظهر على السترة أراغون وقشتالة وممالك تاريخية أسبانية أخرى.

السطح

السطح. تحتل أسبانيا خمسة أسداس شبه الجزيرة الأيبيرية الواقعة في أقصى الطرف الجنوبي الغربي لأوروبا (وتحتل البرتغال السدس الباقي) بالإضافة إلى جزر البليار في البحر المتوسط وجزر الكناري في المحيط الأطلسي. تجاور أسبانيا فرنسا والبرتغال والمحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط. وتحدها جبال البرانس مع فرنسا. وإلى حد ما، تعزل جبال كانْتابْريا وجاليسيا والشمال الأقصى والشمال الغربي عن باقي أسبانيا. وإلى الجنوب من هذه الجبال يتكون معظم أسبانيا من هضبة. ترتفع الكثير من السلاسل الجبلية فوق الهضبة، وأهمها سييرا نيفادا في أقصى الجنوب. وتشمل الأنهار الرئيسية تاجُو ودويورو، وكلاهما يصب في البرتغال ومن ثم في المحيط الأطلسي، والوادي الكبير الذي يصب في الأطلسي في أقصى الجنوب، وإبرو الذي يصب في البحر الأبيض المتوسط.

المساحة: ٥٠٤,٧٥٠كم^{٢} وتشمل جزر البليار وجزر الكناري، المسافات القصوى - شرق - غرب، ١٠٤٠كم، شمال - جنوب ٨٨٠كم - الساحل ٣٧٧٤ كم.

الارتفاع: الأقصى - بيكو دي تيدي، في جزر الكناري (٣٧١٨م) الأدنى - سطح البحر.

المناخ: يتميزشمالي أسبانيا على امتداد الأطلسي بصيف معتدل وشتاء معتدل البرودة وأمطار وفيرة على مدار السنة. والأجزاء الباقية يسودها مناخ البحر الأبيض المتوسط ذو الصيف الحار الجاف مع حرارة شديدة وشتاء معتدل رطب. وتبلغ درجة حرارة النهار في الصيف في الجزء الداخلي من جنوبي أسبانيا ٤٢°م تهبط إلى ١٦°م في الليل. وفي مدريد - وهي أكثر ارتفاعًا وتقع في منطقة أبعد إلى الشمال - تبلغ درجة الحرارة في الصيف ٣٦°م. وتبلغ درجة الحرارة في مدريد خلال الشتاء حوالي ١٤°م.

نظام الحكم

نوع الحكم: ملكية برلمانية.

رأس الدولة: الملك.

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

الهيئة التشريعية: برلمان ذو مجلسين: مجلس النواب المكون من ٣٥٠ عضوًا، ومجلس الشيوخ المكون من ٢٠٨ أعضاء. وينتخب الشعب أعضاء كلا المجلسين.

الهيئة التنفيذية: رئيس الوزراء، ومجلس الوزراء الذي يقوم رئيس الوزراء بتعيين أعضائه.

التقسيمات السياسية: ٥٠ مقاطعة في ١٧ منطقة، وللمناطق نوع من الاستقلال المحلي.

السكان

عدد السكان: (تقدير) عام ١٩٩٦م - ٣٩,٣٤٧,٠٠٠ نسمة، (إحصاء) عام ١٩٨١م - ٣٧,٧٤٦,٢٦٠، (تقدير) عام ٢٠٠١م - ٣٩,٧٢٧,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٧٨ شخصًا في كل كم^{٢}. **التوزيع:** ٨١٪ حضري، ١٩٪ ريفي.

المجموعات العرقية/ القومية الرئيسية: حوالي ٩٨٪ أسبان بما في ذلك القطلونيون والباسك وآخرون عاشوا في أسبانيا لفترة طويلة. ويوجد بعض المواطنين من أقطار أوروبية أخرى، ومغاربة ومن أمريكا اللاتينية.

الديانة الرئيسية: ٩٥٪ كاثوليك.

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية: الزراعة: القمح، العنب، الشعير، البطاطس، الأغنام، الحليب، البرتقال، الزيتون، الطماطم. **صيد الأسماك**، بلح البحر، السردين، الحبار. **الصناعة:** السيارات، الحديد، الفولاذ، الأطعمة المصنعة، الخمور، البترول والمواد البتروكيميائية، الملابس والأحذية، المعدات الكهربائية والإلكترونية والآلات.

النقود: (الوحدة الأساسية): بيزيتا، الناتج الوطني الإجمالي: (١٩٩١) ٥٢٧,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. (نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي للعام ١٩٩١م) - ١٣,٣٠٠ دولار أمريكي.

التجارة الخارجية: البضائع الرئيسية المصدرة: السيارات - الآلات، الحديد والفولاذ، الفواكه، الملابس، الأحذية.

البضائع الرئيسية المستوردة: النفط، الآلات، معدات النقل، المعدات العلمية والطبية.

الشركاء التجاريون الرئيسيون: فرنسا، الولايات المتحدة، ألمانيا، المملكة المتحدة، إيطاليا وهولندا.

أضواء

مدريد. عاصمة أسبانيا وأكبر مدينة فيها - شوارع عريضة، مع مناطق تجول شبيهة بالمتنزهات. نُصب كثيرة مع نافورات. وتشمل المباني الجميلة القصر الملكي، ومكتب البريد الرئيسي والمكتبة القومية ومركز بيرتا دل سول (بوابة الشمس) للتسوق والمواصلات. ويُعدّ قسم المدينة القديمة حول بلازا ميير برادو، أحد أجمل متاحف الفن في العالم، ويشمل رسومات لإلجريْكو، وفيلازكيز، وموريللو وجويا وأساتذة فلمنكيين وهولنديين من الطراز الأول.

أسبانيا الوسطى خارج مدريد

الإسكوريال. دير وقصر ضخم بني في القرن السادس عشر الميلادي.

يقع بالقرب منه وادي الصريع: كنيسة ضخمة وصليب بارتفاع ١٥٠م شيدت لإحياء ذكرى أولئك الذين ماتوا في الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩م). وبه مكتبة إسلامية ضخمة حوت كثيرًا من كتب التراث العربي الإسلامي المخطوطة.

طليطلة. أصبحت عاصمة لمملكة ألفونسو السادس، ملك قشتالة، عام ١٠٨٥م. وبعد إعادة التوحيد أصبحت طليطلة عاصمة لأسبانيا حتى عام ١٥٦١م. كاتدرائية ذات طراز قوطي، كذلك المساجد والمعابد اليهودية مشهورة بشفرات الفولاذ للسكاكين والسيوف، دار ومتحف إلجريكو.

أفيلا. معقل نصراني في العصور الوسطى. ولا يزال العديد من التحصينات قائمًا حتى اليوم.

سيجوفيا. قناة لاتزال تعمل حتى الآن، بناها قدماء الرومان.

سالامانكا. مدينة جامعية بها ساحة رئيسية جميلة.

شمالي أسبانيا. على امتداد خليج بسكاي، وجبال البرانس الشمالية.

بلاد الباسك. احتل الباسك المنطقة التي تلتقي عندها جبال البرانس مع خليج بسكاي (في كل من أسبانيا وفرنسا) لآلاف السنين. وهم يتحدثون لغة لاصلة لها بالأسبانية أو الفرنسية. والمنطقة متقدمة اقتصاديًا وتعتمد على الصناعة، وصيد الأسماك وتربية الماشية. والجاي ـ ألاي ولعبة شهيرة سريعة الحركة مثل كرة اليد ـ مع مشاهدين مراهنين ـ المدن الرئيسية: سان سباستيان وبلباو.

سان سباستيان. منتجع صيفي يقع على خليج جميل مع شواطئ رملية وجبال عديدة منخفضة. المدينة القديمة، عند سفح تل يُورجلْ، تشمل متحف سان تلْمو (معروضات عن ثقافة الباسك).

جيرنكا. البلدة التي دُمرت عَام ١٩٣٧م خلال الحرب الأهلية الأسبانية بوساطة القصف الألماني بناء على طلب الوطنيين الأسبان. وهو أول قصف رئيسي لبلدة مدنية غير محمية في أوروبا. سجلت الواقعة في رسم تذكاري لبيكاسو.

بامبلونا. موقع يقام فيه عيد القديس فيرمن ـ تنطلق الثيران على امتداد مضمار طوله ٨٢٥م إلى حلقة مصارعة للثيران، بينما يجري الناس أمام الثيران وبعيدا عنها.

سانتاندر. منتجع صيفي غربي بلاد الباسك. كهوف التاميرا، جنوبي غربي سانتاندر ـ رسومات لحيوانات ولصيادين قام برسمها أشخاص فيما قبل التاريخ. ربما منذ ١٤.٠٠٠ سنة.

أستورياس. كانت ذات يوم مملكة بها جبال وعرة، وغابات كثيفة، ومصايف بديعة. العاصمة أوفيدو، بها حي قديم كبير.

جاليسيا. منطقة في الشمال الغربي البعيد يتحدث السكان الجاليسية، الشبيهة إلى حد كبير بالبرتغالية. أكثر مناطق أسبانيا مطرًا. ساحل وعر مع خلجان عميقة الفجوات. موانئ فيجو ولاكورونا.

شرقي أسبانيا

برشلونة. ثانية كبريات مدن أسبانيا، مركز تجاري وصناعي رئيسي. القطلونية وليست الأسبانية، هي اللغة المحلية. الرامبالاس: مجموعة من الشوارع في قلب المدينة، تشمل أسواق الطيور والزهور. ومطاعم الأرصفة وأكشاك بيع الكتب، ومغني الشوارع. بالقرب من ذلك باريو جوتيكو (المدينة القديمة) تحتوي على كاتدرائية قوطية. ظلت برشلونة مقرًا للكثير من الفنانين الطليعيين وللمهندس المعماري أنطونيو جوْدي (١٨٥٢ - ١٩٢٦م)

كوستا برافا. (ساحل البَحر المتوسط بين الحدود الفرنسية وبلينس). العديد من الشواطئ الرملية التي تجذب السياح. أراض رأسية جرانيتية ناتئة داخل البحر.

سراقوسا. مركز صناعي. كاتدرائية أورْ، ليدي أوف بلار في ذكرى ظهور مريم العذراء في سنة ٤٠م للقديس جيمس أثناء توجهه إلى الجزء الشمالي الغربي لأسبانيا.

بلنسية. ثالثة كبريات مدن أسبانيا، مركز صناعي وتجاري في منطقة زراعية خصبة (برتقال بلنسية، فواكه أخرى، الأرز).

جنوبي أسبانيا

الأندلس. جنوبي أسبانيا ـ تشمل مدن أشبيليا، غرناطة، وقرطبة. تاريخها مضطرب يشمل احتلال السّلت، الفينيقيين، الرومان، القوط الغربيين، وفتح المسلمين، والأسبان المحدثين. المعمار الإسلامي في كل أنحاء المنطقة. سقطت آخر مملكة عربية إسلامية (غرناطة) عام ٨٩٨هـ، ١٤٩٢م.

أشبيليا. كاتدرائية قوطية مزخرفة ـ ثانية كبريات كاتدرائيات أوروبا (بعد كاتدرائية القديس بيتر في الفاتيكان) ـ رسوم قام بها موريللو. قريب منها برج ناقوس جيرالدا الذي يرجع إلى العصور الإسلامية.

القصر. قلعة إسلامية عدلها النصارى فيما بعد.

غرناطة. الحمراء، درة معمارية إسلامية تشتمل على قلعة محصنة، حدائق وقصور.

قرطبة. مدينة كان عدد سكانها حوالي ٥٠٠.٠٠٠ نسمة في ذروة النفوذ الإسلامي في القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي. موطن الفيلسوف المسلم ابن رشد (أفيروسي أو أفيروس) كما كان يسميه الأسبان والأوروبيون من بعدهم (١١٢٦ - ١١٩٨م) والفيلسوف اليهودي موسى بن ميمون (١١٣٥ - ١٢٠٤م) واسمه الشائع في الغرب (ميمنيدس)، وكان قد اعتنق الإسلام ثم ارتد عنه. وكتاباته ـ وهي كثيرة ـ تكشف مدى تأثره بالثقافة الإسلامية.

قادس. الميناء الذي أبحر منه كولمبوس في رحلته الاستكشافية لأمريكا.

الكهوف. توجد العديد من الكهوف الواسعة في الأندلس، بما فيها تلك الموجودة بالقرب من ننجا وروندا.

متنزه دونانا القومية. في دلتا نهر الوادي الكبير، يقال إنها أجمل البراري في أوروبا الجنوبية، وأغنى منطقة في أوروبا بالطيور.

كوستا دل سُول. (ساحل الشمس ـ من الجيسيراس مرورًا بمضيق جبل طارق شرقًا إلى الميريا). مجموعة من المنتجعات الساحلية تشمل تور مولينوس، ماربلا، فيونجيرولا. ملقا هي المدينة الأكبر. يتوافد السياح الألمان والفرنسيون والإنجليز والاسكندينافيون على الشواطئ من مايو حتى أكتوبر.

جزر البليار. ميوركا الجزيرة الكبرى وهي مركز سياحي رئيسي. شواطئ منحدرات صخرية، جبال غابية، بساتين الليمون والتين والزيتون واللوز. بالما أكبر المدن. جزيرة إبيزا، مشهورة بمبانيها ذات الوحدات السكنية المترفة وبمساكن المشاهير من الناس.

جزر الكناري. مناخ معتدل على مدار السنة. منتجعات ساحلية شتوية مشهورة. أكبر الجزر فيها هي تنريف وجران كناريا. الجزر بركانية. للعديد منها قمم عالية. بيكو دي تيدي في تنريف، هو أعلى جبل في أسبانيا ـ تزرع في تنريف الخضراوات الشتوية للتصدير للبر الأوروبي الرئيسي وإلى بريطانيا.

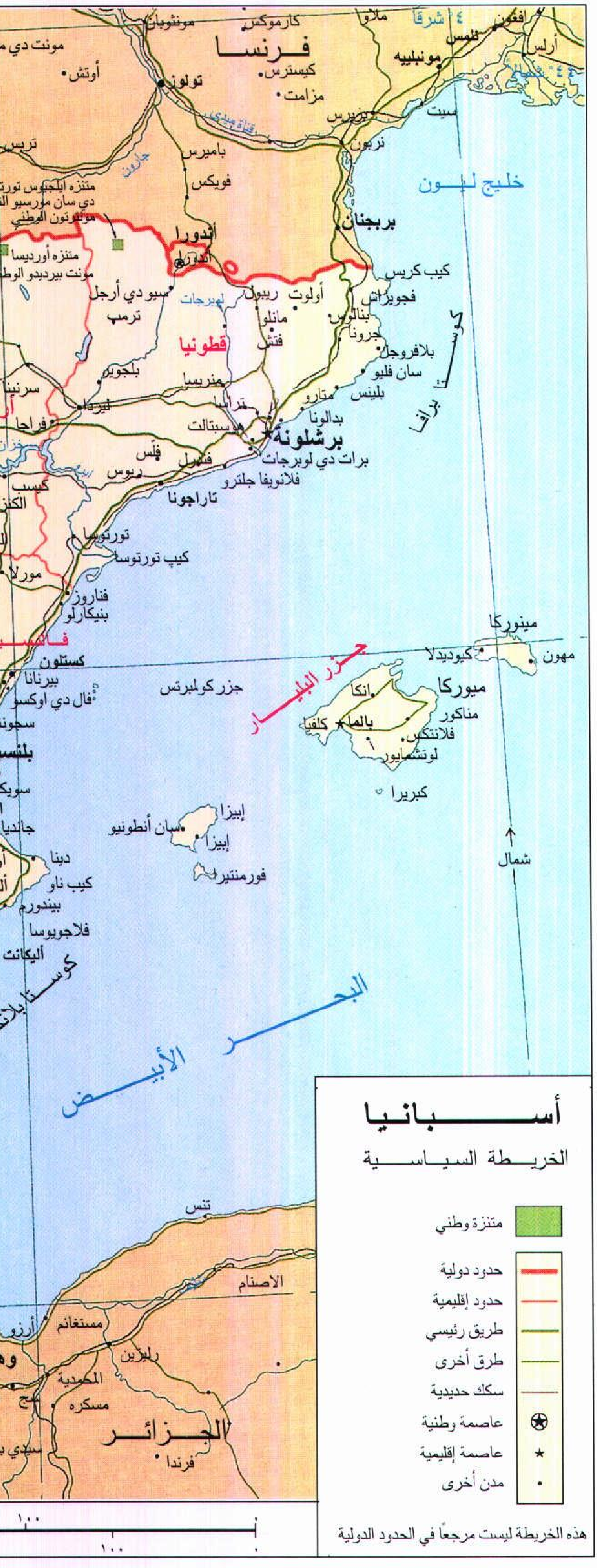
أســـــبـانـيـا
الخريـــطة السيــاســـية
متنزة وطني
حدود دولية
حدود إقليمية
طريق رئيسي
طرق أخرى
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة إقليمية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
فـــرنـــســـا
تولوز
مونبلييه
خليج ليـــون
أندورا
برشلونة
قطونيا
تاراجونا
جزر البليـــار
مينوركا
ميوركا
بالما
إبيزا
فورمنتيرا
كبريرا
كستلون
البحـــــر الأبيـــض
الجـــزائـــر
شمال
١٠٠

١٩٧٥م. وبدأت أسبانيا عملية تأسيس حكم ديمقراطي بعد وفاة فرانكو. وفي عام ١٩٧٨م أقر الناخبون الأسبان دستورًا جديدًا أُجريت في ظله انتخابات ديمقراطية.

نظام الحكم

حكم الجنرال فرانسيسكو فرانكو أسبانيا حكمًا مستبدًا من بعد نهاية الحرب الأهلية الأسبانية في عام ١٩٣٩م حتى موته عام ١٩٧٥م. وخلال ذلك الوقت كان فرانكو ومستشاروه المقربون يتخذون القرارات المهمة حول القوانين الجديدة والسياسات الحكومية. وأسس فرانكو حزبه السياسي الخاص وأبطل كل الأحزاب السياسية الأخرى في البلاد.

بعد موت فرانكو أسس الأسبان نمطًا من الحكم الديمقراطي يُعرف بالملكية البرلمانية. وسُمحَ لأحزاب سياسية جديدة بالعمل وأُعطي الشعب الأسباني صوتًا في الحكومة. ورجال الدولة الرسميون هم الملك ورئيس الوزراء وأعضاء الحكومة والبرلمان.

الملك. يقوم بوظيفة رأس الدولة في أسبانيا. وليس له دور مباشر في أعمال الحكومة، لكن دوره استشاري في الأمور الخاصة بالسياسات الحكومية. ويمثل الملك البلاد في الشؤون الدبلوماسية والاحتفالات. وقد أدَّى خوان كارلوس الأول، الذي أصبح ملكًا عام ١٩٧٥م، دورًا مهمًا في عملية تحول أسبانيا من حكم مطلق إلى حكم ديمقراطي.

رئيس الوزراء. يُطلق عليه في أسبانيا رئيس الحكومة. ويرأس مجلس الوزراء الذي يقوم بأعمال الحكومة اليومية. ورئيس الوزراء هو زعيم الحزب السياسي الحاصل على أكبر عدد من المقاعد في البرلمان.

البرلمان. في أسبانيا، يعرف **بالكورتس** يسن قوانين البلاد. والكورتس هيئة تشريعية مكونة من مجلسين: مجلس أدنى مكون من ٣٥٠ عضوًا يُسمى مجلس النواب، ومجلس أعلى مكون من ٢٠٨ عضوًا يسمى مجلس الشيوخ. وينتخب الشعب أعضاء كلا المجلسين لفترة أربع سنوات. ويمكن للأسبان الذين تبلغ أعمارهم ١٨ عامًا أو أكثر أن يدلوا بأصواتهم في الانتخابات.

الحكم المحلي. أسبانيا مقسمة إلى ٥٠ مديرية. ويتكون البر الرئيسي لأسبانيا من ٤٧ مديرية، وجزر الكناري من مديريتين وجزر البليار من مديرية واحدة. وتعيِّن الحكومة القومية حاكمًا لكل مديرية. وينتخب

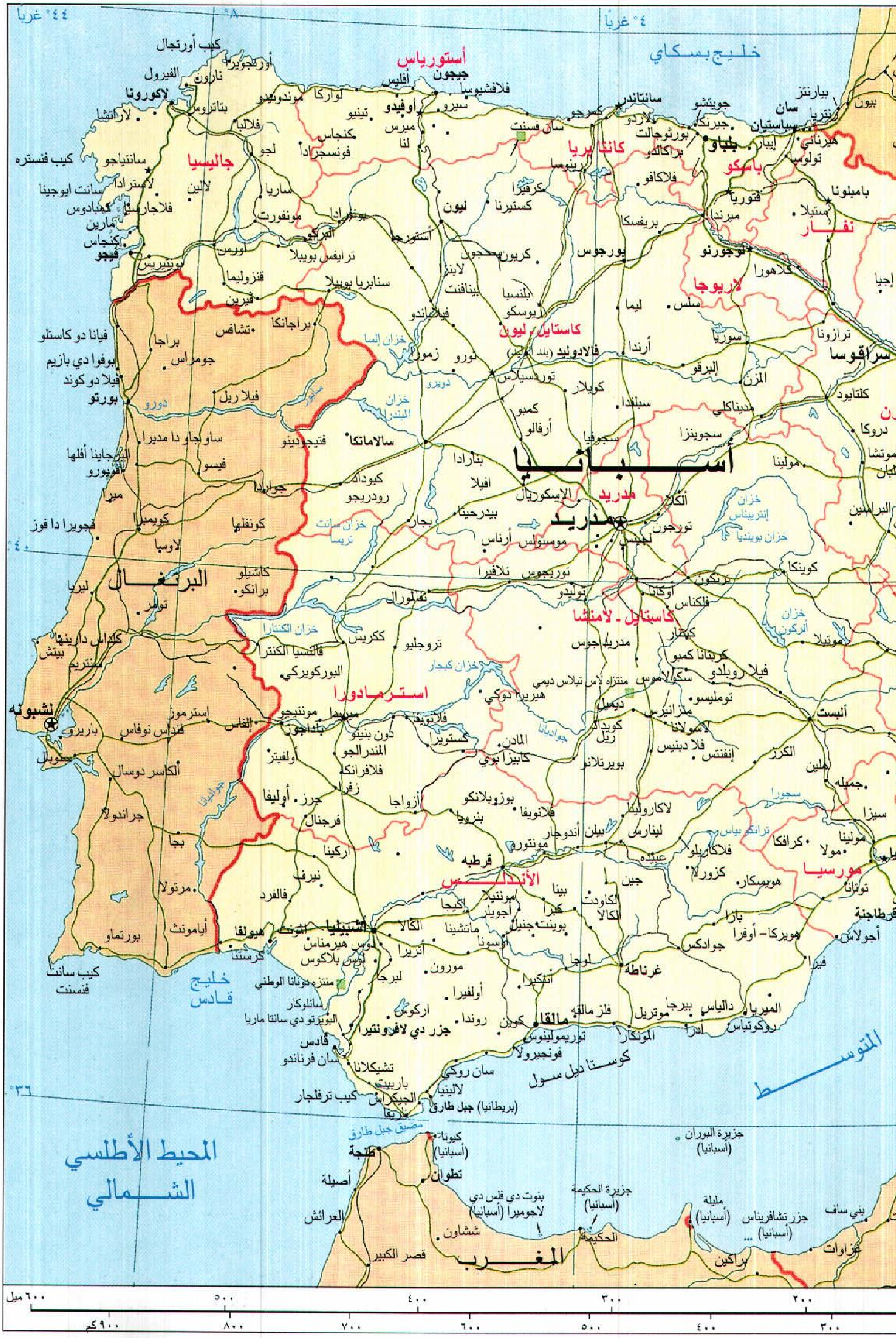
٤٤° غربًا
٨°
٤° غربًا
خليج بسكاي
أستورياس
جاليسيا
كانتابريا
باسكو
نفار
لاريوجا
كاستايل - ليون
أسبانيا
مدريد
كاستايل - لامنشا
استرمادورا
الأندلس
مورسيا
البرتغال
كيب أورتجال
لاكورونا
كيب فنستره
سانتياجو
فيجو
أورنس
لوجو
أوفيدو
جيجون
سانتاندر
بلباو
سان سباستيان
فتوريا
بامبلونا
لوجرونو
بورجوس
ليون
بلنسيا
فالادوليد
زامورا
سالامانكا
سوريا
سراقوسا
سجوفيا
أفيلا
الإسكوريال
مدريد
جوادالاخارا
كوينكا
توليدو
تلافيرا
كاسيريس
بداجوز
ميريدا
سيوداد ريال
البست
قرطبه
جاين
غرناطة
المريا
مالقة
إشبيلية
هويلفا
قادس
جزر دي لافرونتيرا
الجيكراس
جبل طارق (بريطانيا)
كيب ترفلجار
مضيق جبل طارق
قرطاجنة
مورسيا
لوركا
براجانسا
براجا
بورتو
أفيرو
كويمبرا
ليريا
لشبونه
ستوبال
إيفورا
بجا
فارو
كيب سانت فنسنت
خليج قادس
دورو
تاجة
جواديانا
دويرو
كوستا دل سول
المحيط الأطلسي الشمالي
المتوسط
٤٠°
٣٦°
طنجة
سبتة (أسبانيا)
تطوان
أصيلة
العرائش
شفشاون
قصر الكبير
الحكيمة
جزيرة الحكيمة (أسبانيا)
بنوت دي فلس دي لاجوميرا (أسبانيا)
مليلة (أسبانيا)
جزر تشافريناس (أسبانيا)
جزيرة البوران (أسبانيا)
المغرب
الناظور
بني ساف
٦٠٠ ميل
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
٩٠٠ كم
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠

قصر الحمراء في غرناطة مأثرة إسلامية

كاتدرائية جو دي، برشلونة

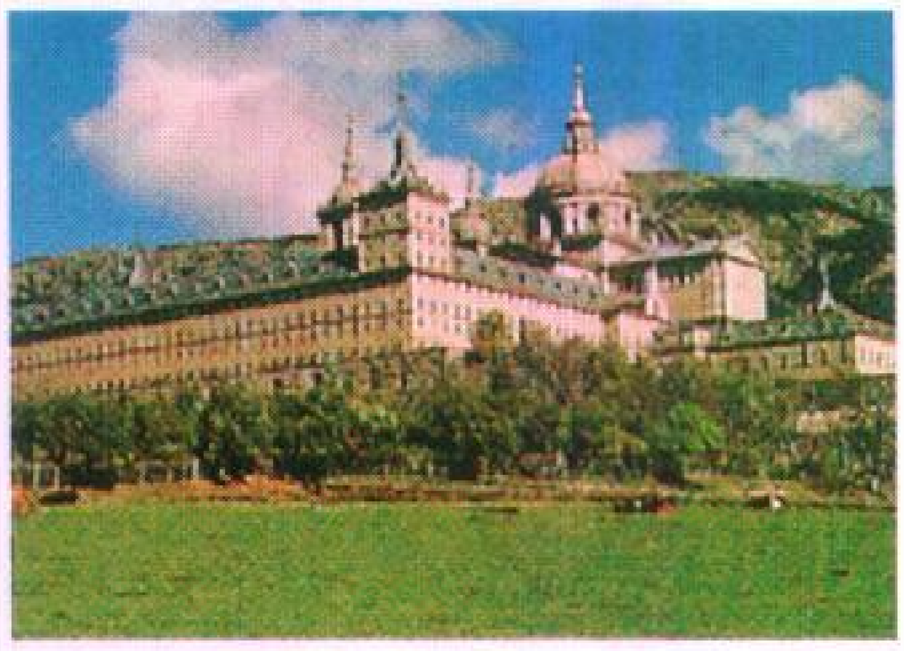

الإسكوريال وبه مخطوطات إسلامية نفيسة.

سكان كل مديرية أعضاء المجلس الإقليمي. وينتخب الناخبون في كل مدينة أو بلدة مجلس المدينة أو البلدة. ولكل مدينة أو بلدة محافظ. وينتخب السكان المحافظين في التجمعات السكانية التي يتعدى عددها ١٠,٠٠٠ نسمة. ويعيِّن الحكام الإقليميون محافظي التجمعات الصغرى. والمديريات هي جزء من مساحات أكبر تسمى **الأقاليم** التي تتمتع أيضًا بحكوماتها الخاصة.

الأحزاب السياسية. حزب العمال الاشتراكي اليساري هو الحزب السياسي الأكبر في أسبانيا. ويأتي التحالف الشعبي اليميني في المرتبة الثانية.

المحاكم. في أسبانيا جهازان قضائيان: مدني وعسكري. ويقوم القضاة الذين تعينهم الحكومة القومية بالفصل في كل القضايا. وينظر الجهاز القضائي المدني في معظم القضايا المدنية والجنائية. ويتكون الجهاز من محكمة عليا و١٥ محكمة استئناف، و٥٠ محكمة إقليمية، وأكثر من ٩,٠٠٠ محكمة محلية. وتنظر المحاكم العسكرية في القضايا المتّصلة بالجرائم العسكرية، والجرائم المدنية التي تصنف كتمرد عسكري.

القوات المسلحة. تتكون القوات المسلحة الأسبانية من الجيش والبحرية وسلاح الطيران، ويعمل حوالي ٢٣٠,٠٠٠ شخص في الجيش، و٥٧,٠٠٠ في البحرية، و٣٣,٠٠٠ في سلاح الطيران، ويجوز تجنيد الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢١ و٣٥ عامًا للخدمة العسكرية لعام واحد.

السكان

كان معظم الأسبان شعبًا ريفيًا فقيرًا قبل التطور الاقتصادي السريع للبلاد في الخمسينيات والستينيات من

CONGRESO DE LOS DIPUTADOS

مبنى البرلمان في أسبانيا. قصر الكورتس، في مدريد (إلى اليسار)، هو مقر الهيئة التشريعية القومية. شيد المبنى في منتصف القرن التاسع عشر.

الملك خوان كارلوس الأول (أعلى) أدى القسم ملكًا في نوفمبر ١٩٧٥م، ودوره مهم في تأسيس الديمقراطية في أسبانيا بعد موت الجنرال فرانكو عام ١٩٧٥م.

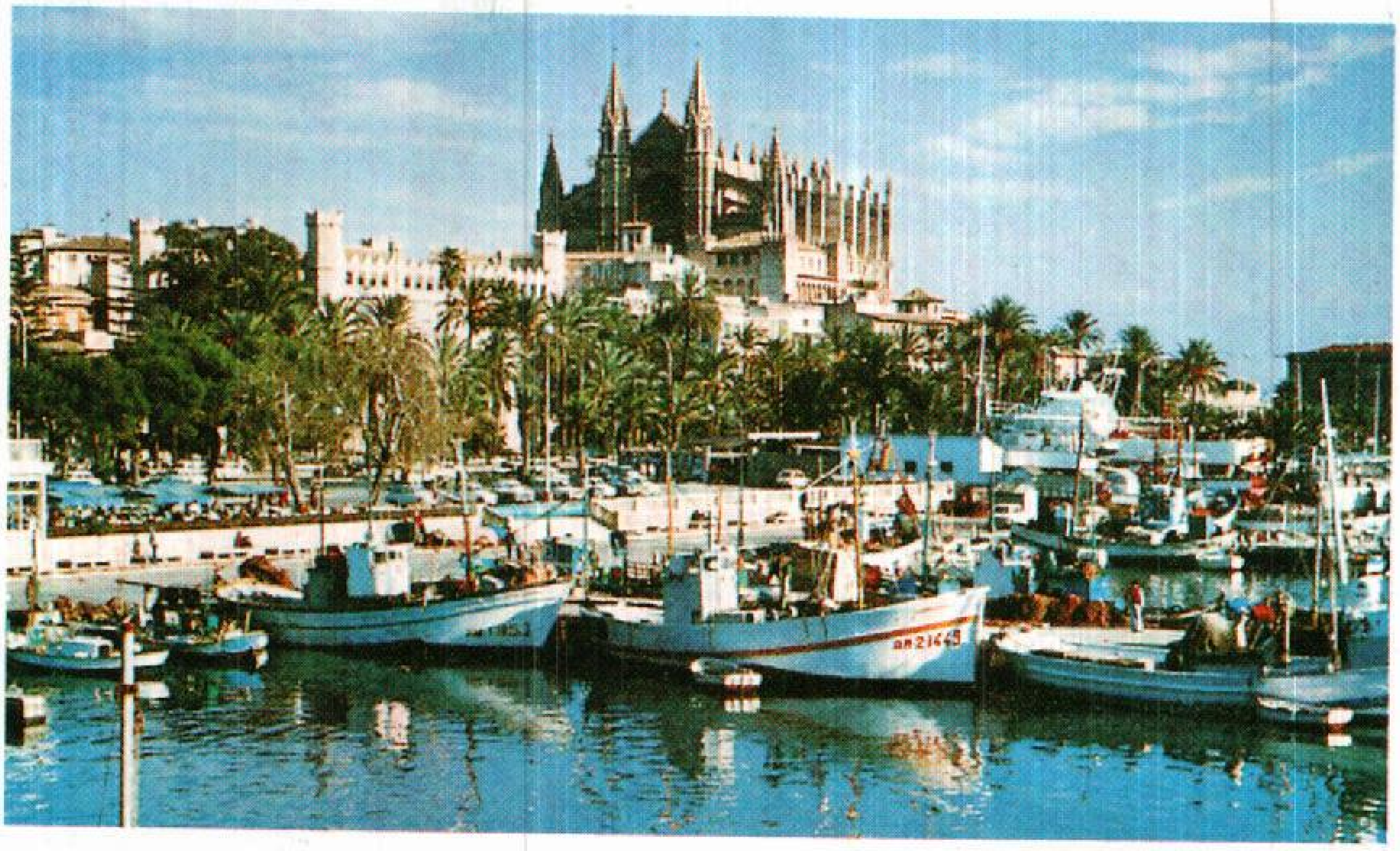

بالما في جزيرة ميوركا في البحر الأبيض المتوسط عاصمة جزر البليار. والجزر، التي تكوِّن واحدة من مقاطعات أسبانيا، المكان المفضل لقضاء العطلات. ويزورها كثير من السياح لرؤية معالمها التاريخية.

القرن العشرين. وكان الكثير من الناس يمتلكون مزارع صغيرة. وكان الآخرون يعملون في ملكيات كبيرة. وكان الناس في كل منطقة من البلاد، مثل الأندلس في الجنوب أو جاليسيا في شمال غربي أسبانيا، يشعرون بولاء كبير لمناطقهم. وكان اتصالهم قليلاً بالأسبان في المناطق الأخرى. وكانت الكنيسة الكاثوليكية هي القوة الأعظم الموحِّدة بينهم. وكان كل الأسبان تقريبًا كاثوليكيين. كما كانت الكنيسة الكاثوليكية تنتصب في وسط معظم القرى.

وأسبانيا اليوم بلد صناعي، ويعيش الناس في مجتمع حضري مطّرد الحداثة. ويتناول معظم الأسبان طعامًا أفضل ويلبسون أفضل، ويسكنون في منازل أُفضل، ويتلقون تعليمًا أكثر، وعناية صحية أفضل مما كان في أي وقت مضى. وتبقى الإقليمية والكاثوليكية القوى المؤثرة في الحياة الأسبانية. لكن التغيير الاقتصادي والاجتماعي السريع قد قلل من تأثير هذه القوى على الكثير من الناس.

الأسلاف وعدد السكان. لقد عاش الناس فيما يُعرف الآن بأسبانيا لأكثر من ١٠٠,٠٠٠ سنة. وعند بداية التاريخ المُدَوَّن ـ قبل حوالي ٥,٠٠٠ سنة ـ غزا شعب عرف بالأيبيريين معظم أسبانيا. وخلال الـ ٤٠٠٠ سنة التالية قدمت مجموعات أخرى إلى أسبانيا كغزاة أو مستوطنين أو تجار أو فاتحين. ويمثل الفينيقيون أول هذه المجموعات، وقد تبعهم السِّلْتيون ثم اليونانيون فالقرطاجيون، فالرومان ثم شعوب جرمانية ثم المسلمون الفاتحون. واختلطت كل مجموعة مع شعوب أخرى في أسبانيا. وقد ساعدت هذه الطريقة في تشكيل سلالة الشعب الأسباني في الوقت الحاضر.

يبلغ عدد السكان في أسبانيا ٣٩,٣٤٧,٠٠٠ نسمة. ويعيش أكثر من ٨١٪ منهم في المدن. وهناك مدينتان في أسبانيا يبلغ عدد السكان في كل منهما أكثر من مليون شخص وهما مدريد، عاصمة البلاد وأكبر مدينة فيها، وبرشلونة. وتوجد حوالي ٥٠ مدينة يزيد عدد السكان في كل منها على ١٠٠,٠٠٠ شخص. انظر: المقالات المنفصلة عن المدن الأسبانية التي تم إيراد قائمة لها في **المقالات ذات الصلة** في نهاية هذه المقالة.

اللغة. الأسبانية القشتالية هي اللغة الرسمية لأسبانيا، ويتحدثها معظم الناس. ولاتوجد **لهجات** (أشكال محلية) لهذه اللغة. لكن النطق يختلف قليلاً بين منطقة وأخرى.

وتُستخدم لغة ثانية في ثلاث مناطق في شمالي أسبانيا: قطلونيا وأقاليم الباسك وجاليسيا، بالإضافة إلى الأسبانية القشتالية. ويتحدث الكثير من الناس في قطلونيا القطلونية، وهي لغة شبيهة باللغة البروفانسية في جنوبي فرنسا. ويتحدث بعض الناس في أقاليم الباسك اللغة

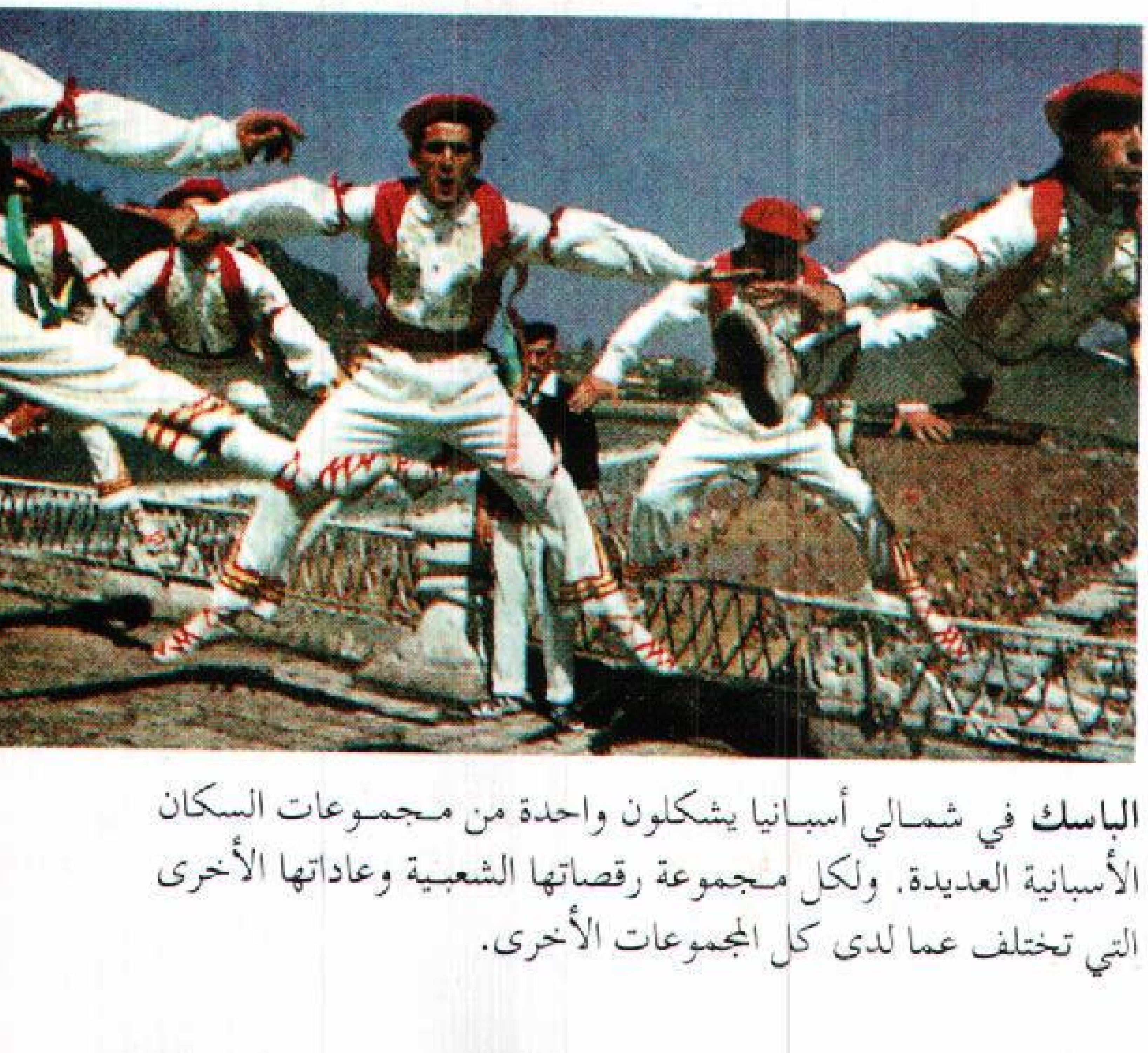

الباسك في شمالي أسبانيا يشكلون واحدة من مجموعات السكان الأسبانية العديدة. ولكل مجموعة رقصاتها الشعبية وعاداتها الأخرى التي تختلف عما لدى كل المجموعات الأخرى.

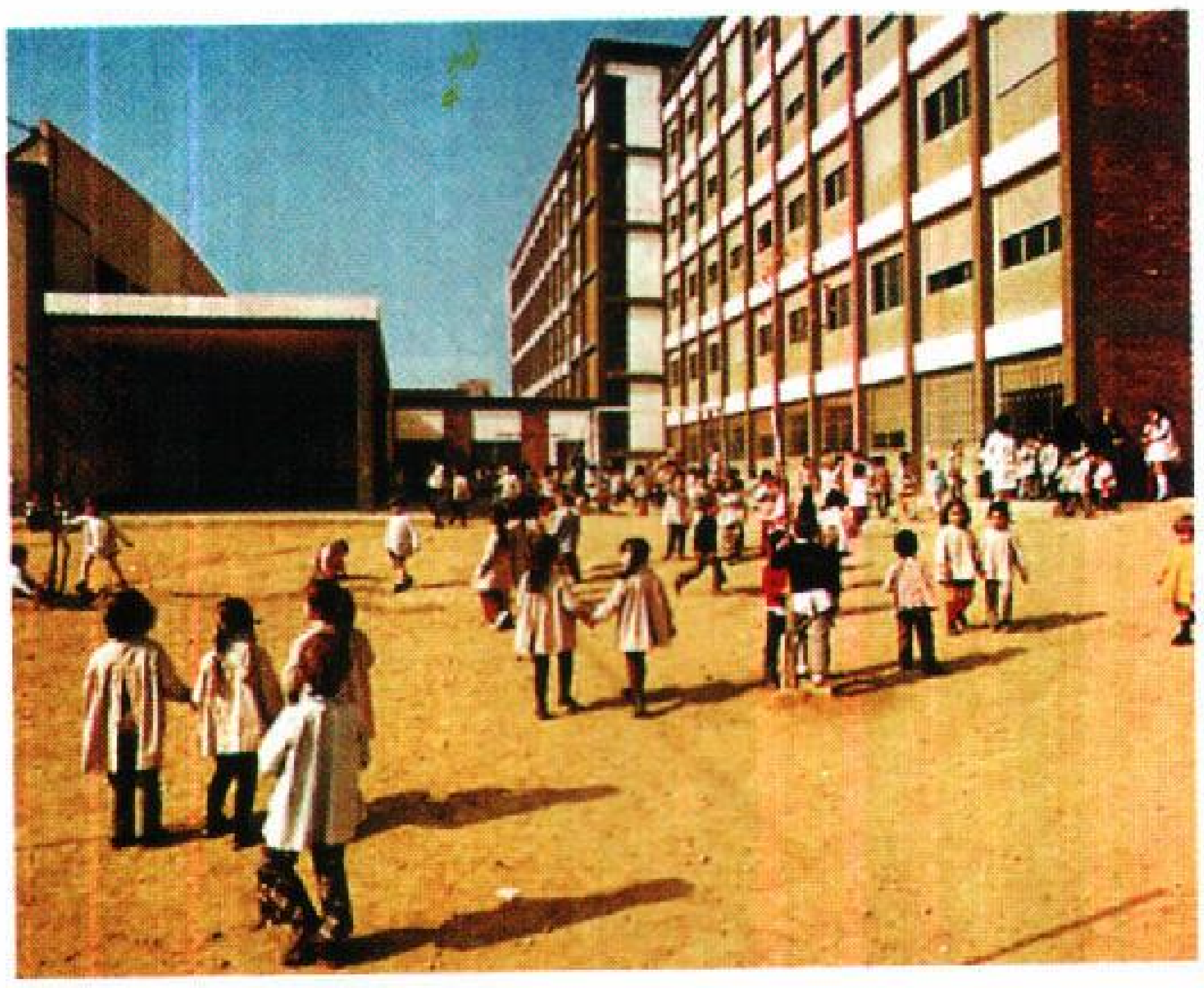

مباني الوحدات السكنية الحديثة، مثل هذا المبنى في برشلونة، منتشرة في المدن الأسبانية. ويعيش كل سكان المدينة تقريبًا في شقق. ويذهب أطفال هذا المبنى السكني إلى المدرسة الملحقة به إلى اليسار.

الباسكية ـ وتسمى أيضًا يسكيرا أو يوسكارا ـ التي لايعرف لها صلة بأي لغة أخرى. وفي جاليسيا يتحدث معظم الناس لهجة من اللغة البرتغالية تعرف **بالجاليسية**.

حياة المدينة. ارتفع مستوى المعيشة في المدن الأسبانية سريعًا منذ الخمسينيات من القرن العشرين، وأصبحت وسائل الحياة الحضرية الحديثة شائعة بدرجة متزايدة. ويعيش كل الناس تقريبًا في شقق سكنية، وكثيرون منهم يمتلكون مساكنهم ولايستأجرون. ويلبس سكان المدينة ملابس على أحدث طراز غربي. وكل مساكن المدينة تقريبًا بها كهرباء، ويمتلك كثير من الأسر سيارات وأجهزة تلفاز. لكن الناس يعانون أيضًا مشكلات مثل التلوث والازدحام المروري.

لايزال الناس في المدن يتبعون عددًا من عادات العهود القديمة بالإضافة إلى أحدث النزعات. فمثلاً تتوقف معظم المصانع والمتاجر والمكاتب عن العمل مدة ثلاث ساعات كفترة راحة للغداء، ومن ثم تظل مفتوحة حتى حوالي السابعة مساء. ويأخذ بعض الأسبان راحة بعد الغداء، مع أن معظم الناس لم يعودوا يتبعون هذه العادة القديمة. ويستمتع الأسبان **بالباسيو** (التمشي) قبل وجبتهم المسائية، التي لايتناولونها في الغالب قبل العاشرة أو الحادية عشرة ليلاً. ويذهب الأسبان أيضًا إلى مقاهي الأرصفة، والحانات والأندية حيث يتسامرون مع الأصدقاء ويحتسون القهوة والمشروبات غير المسكرة أو النبيذ.

حياة الريف. تغيرت حياة الريف في أسبانيا بدرجة أقل كثيرًا من تغير حياة المدينة. ومنذ أواخر الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. ساعدت الخدمات الكهربائية المنتشرة وطرق الزراعة المتطورة والآلات الحديثة في جعل حياة المزارعين أكثر يُسرًا. لكن الزراعة تأخرت كثيرًا عن الصناعة من ناحية الأهمية الاقتصادية. كما أن مستويات المعيشة في الريف تقل كثيرًا عن مستويات المدن. ومنذ بداية الستينيات من القرن العشرين الميلادي انتقل آلاف المزارعين إلى المدن الأسبانية أو إلى أقطار أخرى بحثًا عن الوظائف.

يعيش معظم المزارعين في القرى أو المدن الصغيرة. وفي كل صباح ومساء يقطعون الطرق غير المعبدة بين مساكنهم ومزارعهم إمَّا مشيًا على الأقدام أو راكبين في عربات تجرها الحمير. وعلى خلاف سكان المدن فإنهم يأخذون فترة راحة قصيرة للغداء. لكن التمشي في المساء هو أمر محبب في المناطق الريفية مثلما هو في المدن. ويستمتع أهل الريف أيضًا بالجلوس في ساحة القرية أو البلدة.

ومعظم المساكن الريفية مبنية بالطين والحجر، وتكون مغطاة بالجبس المبيض للحماية الإضافية من الشمس. ولمعظم البيوت سقوف من البلاط ذات ميلان طفيف. ويرتفع كثير من المساكن مباشرة من الشارع أو من رصيف ضيق. والكثير منها له حاجز من الحديد المتقاطع فوق النوافذ. والمزارعون في لباسهم أقل التزامًا بالرسميات من أهل المدن. ويلبس الرجال لباسًا تقليديًا عبارة عن قمصان قطنية بيضاء، وبناطيل سوداء مع وشاح، وقلنسوات مستديرة تسمى **بيرتس**. وترتدي النساء فساتين غير مزخرفة أو تنورات كاملة وبلوزات.

الطعام والشراب. يستمتع الأسبان بأكل الطعام البحري وهو رخيص ومتوافر بكثرة في المياه الساحلية. ويُحَضِّرُونه بطرق متعددة. **والبايلا** طبق شعبي، ويحتوي على مواد مثل الروبيان والكركند والدجاج وفخذ الخنزير والخضراوات. وتخلط جميعها مع الأرز الذي يكون قد تم طبخه مع مادة منكِّهة تسمى **الكركم**. وتشمل الأطباق الأسبانية المحببة الأخرى الحَبَّار وسرطان البحر والسردين وصغار سمك الأنقليس المقلية. **والجازباشو** طبق شعبي يتم تناوله في الطقس الدافئ، وهو حساء بارد معد من الطماطم المصفاة، وزيت الزيتون والبهارات. ويقدم الأسبان الجازباشو منثورة عليه مكعبات الخبز والخيار المقطع والبصل والطماطم.

وتشمل اللحوم الشعبية عند الأسبان لحم البقر، والدجاج، والغنم، ولحم الضأن ولحم الخنزير والأرانب. والخبز الأبيض المخبوز في شكل رغيف مستدير أو بيضي يتم تناوله بمفرده أو مع الجبن والزبدة.

وتشمل المشروبات الشعبية الأخرى الشراب غير المسكر، والقهوة التركية المركزة. والشوكولاتا الساخنة الكثيفة، التي تُقدم عادة مع قطع من العجين المقلي لفترة طويلة وتسمى **شُرُس**.

أين يعيش سكان أسبانيا. توضح هذه الخريطة توزيع السكان في أسبانيا وموقع العديد من مدن أسبانيا الكبيرة. وقد ظهرت المناطق الأكثر ازدحامًا بالسكان بألوان أغمق.

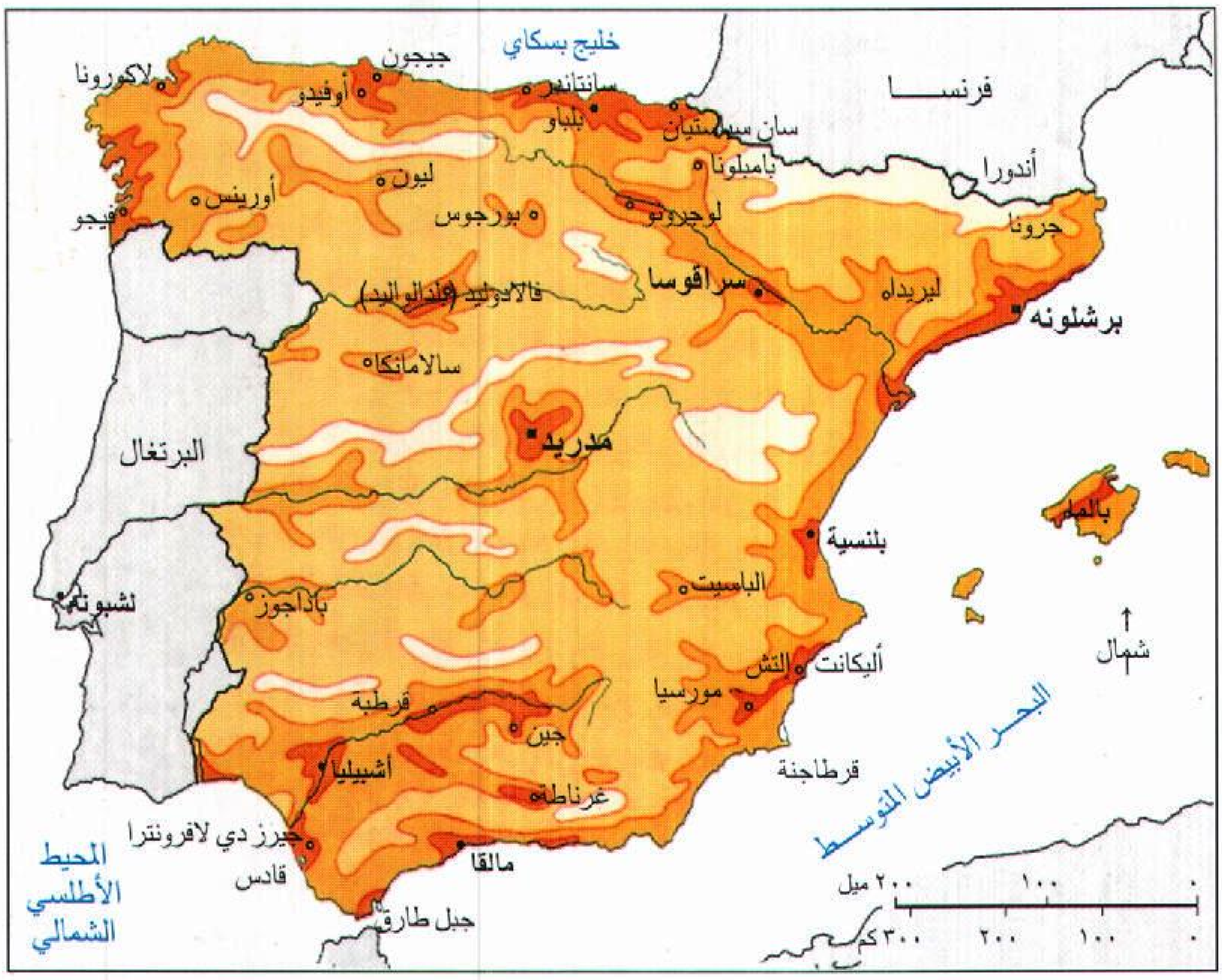
خليج بسكاي
جيجون
لاكورونا
أوفيدو
سانتاندر
بلباو
سان سيبستيان
فرنسا
بامبلونا
أندورا
ليون
أورينس
فيجو
بورجوس
لوجرونو
جرونا
سراقوسطة
فالادوليد (بلد الوليد)
ليريداه
برشلونه
سالامانكا
البرتغال
مدريد
بالما
بلنسية
الباسيت
لشبونة
باداجوز
شمال
أليكانت
ألتش
مورسيا
قرطبة
جين
أشبيليا
قرطاجنة
غرناطة
البحر الأبيض المتوسط
جيرز دي لافرونتيرا
مالقا
قادس
جبل طارق
المحيط الأطلسي الشمالي
٢٠٠ ميل
١٠٠
٠
٣٠٠ كم
٢٠٠
١٠٠
٠

شخص / ميل٢		شخص/كم٢
أكثر من ٢٥٠	🟥	أكثر من ١٠٠
١٢٥ - ٢٥٠	🟧	٥٠ - ١٠٠
٦٠ - ١٢٥	🟨	٢٥ - ٥٠
أقل من ٦٠	⬜	أقل من ٢٥

الترويح. يقضي الأسبان جزءًا كبيرًا من وقت فراغهم في العراء. ويستمتعون بالجلوس لساعات مع أصدقائهم عند مقاهي الأرصفة أو في ساحات المدن أو القرى. وقد أصبحت عطلات الصيف على شواطئ أسبانيا الرملية الجميلة أمرًا شائعًا بدرجة متزايدة. وفي عطلات نهاية الأسبوع يتجه أهل المدن بسياراتهم إلى الريف الأسباني في نزهات أو رحلات لليلة واحدة.

وكرة القدم هي الرياضة الأكثر شعبية في أسبانيا، ويوجد في الكثير من المدن ملعب مُدَرَّج لها يسع ١٠٠,٠٠٠ مشجع أو أكثر. ومصارعة الثيران هي الأكثر شهرة وجذبًا للأنظار في أسبانيا. وفي معظم المدن توجد حلقة لمصارعة الثيران على الأقل، كما أنّ مصارعي الثيران الأوائل هم في مكانة الأبطال القوميين.

الديانة. حوالي ٩٥٪ من الشعب الأسباني كاثوليك. وهناك حوالي ١٥,٠٠٠ من البروتستانت، كما أن آلافًا قليلة من المسلمين واليهود يعيشون في أسبانيا.

وخلال معظم الفترة الممتدة من عام ١٨٥١م إلى ١٩٧٨م كانت الكاثوليكية دين الدولة في أسبانيا. وخلال هذا الوقت قيّدت أسبانيا حقوق غير الكاثوليك بطرق ما. فمثلاً لم يكن مسموحًا لغير الكاثوليك بمحاولة كسب أتباع جدد لدياناتهم، كما أن مراسم الزواج التي تتم بوساطة الكنيسة الكاثوليكية هي الوحيدة التي كانت تُعتبر شرعية. وقد تبنت أسبانيا دستورًا جديدًا في عام ١٩٧٨م، وطبقًا لمواد الدستور، فإنه ليس لدولة أسبانيا دين محدّد. ولأفراد الشعب بجميع معتقداتهم كامل الحرية في الأمور الدينية.

العطلات الدينية. الأسبوع المقدس هو فترة العطلة الأسبانية الأكثر أهمية. ويتم الاحتفال به في الأسبوع السابق لعيد الفصح بمسيرات ووقائع خاصة أخرى. كذلك يقيم الأسبان الاحتفالات لتكريم قدّيسهم الراعي (الوصي) المحلي. ويستمر العديد من هذه الاحتفالات لعدة أيام. ويقوم الناس بتزيين الشوارع ويبنون المَشْعَلات ويرقصون ويغنون ويطلقون الألعاب النارية ويُسيِّرون المواكب ويقيمون مصارعات للثيران ومسابقات للجَمال.

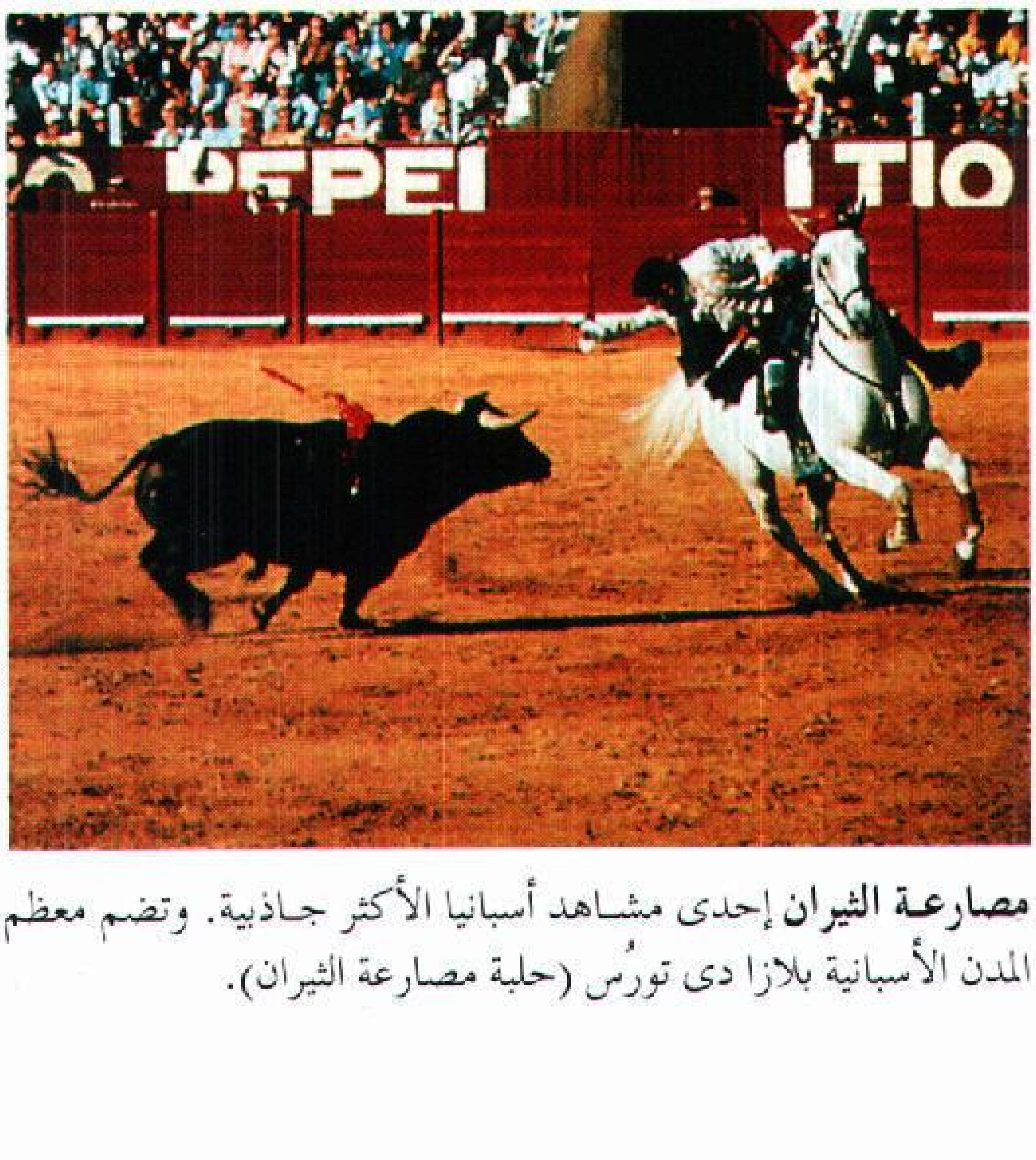

مصارعة الثيران إحدى مشاهد أسبانيا الأكثر جاذبية. وتضم معظم المدن الأسبانية بلازا دي تورُس (حلبة مصارعة الثيران).

ويُعدّ مهرجان فيستا الذي يقام بمدينة سان فيرمن أشهر الاحتفالات الأسبانية. ويتم الاحتفال به في شهر يوليو من كل عام في مدينة بامبلونا، وتطلق الثيران في الشوارع كجزء من الاحتفالات، ويجري الشباب من الرجال أمام الحيوانات إلى حلبة المصارعة حيث يقيمون مباريات للهُواة في مصارعة الثيران.

التعليم. تطور التعليم في أسبانيا كثيرًا منذ عام ١٩٠٠م. واليوم فإن نسبة من لايقرؤون ولايكتبون ممن هم في سن الخامسة عشرة وما فوقها هي ٣٪ فقط، مقارنة مع نسبة ٦٠٪ في عام ١٩٠٠م.

ويُلزم القانون الأسباني كل الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ست وثلاث عشرة سنة بالالتحاق بالمدرسة. لكن الكثير من الأطفال يتركُون المدرسة عندما يبلغون الرابعة عشرة. ويتناقص عدد الطلاب بدرجة كبيرة في كل مرحلة تالية أعلى في السلم التعليمي.

ويدرس الطلاب بالمدرسة الابتدائية لفترة ثماني سنوات، ولثلاث سنوات في المدرسة الثانوية. ولابد لهم من قضاء سنة إضافية لدراسة خاصة قبل التحاقهم بالجامعة. وتدير الحكومة معظم المدارس الابتدائية والثانوية. لكن هناك مدارس كاثوليكية أيضًا، ومدارس خاصة غير دينية في المراحل الابتدائية والثانوية. وفي أسبانيا حوالي ٣٠ جامعة يدرس بها أكثر من ٧٠٠,٠٠٠ طالب.

المتاحف والمكتبات. يضم البرادو في مدريد، وهو متحف أسبانيا الأشهر، واحدة من أجمل المجموعات الفنية في العالم. ويشتمل على أعمال رسامي أسبانيا العظام مثل فرانسيسكو جويا، وبارتولومي موريللو، وديغو فيلازكيز. كما يشمل أعمال العديد من الفنانين الأجانب. وتضم متاحف مدريد الأخرى متحف الأمريكتين، متحف الآثار القومي، والقصر الملكي ومتاحف الجيش والأسطول البحري والمتحف البلدي.

وتحتوي معظم مدن أسبانيا الرئيسية على متاحف تعرض فن المنطقة المحيطة. وأشهر هذه المتاحف متحف الآثار الريفي في إشبيليا، وفي طُلَيْطلة تم تحويل مسكن الرسام المشهور إلجريكو إلى متحف. ويعرض المتحف الكثير من أعماله.

وتضم المكتبة القومية في مدريد، وهي المكتبة الكبرى في أسبانيا، أكثر من ثلاثة ملايين مجلد. وتملك مكتبة البلدية للدوريات في مدريد واحدة من أكثر مجموعات الدوريات المتكاملة في العالم. وتحفظ ملايين السجلات والوثائق المهمة في تاريخ أسبانيا في أرشيف محفوظات الإنديز في إشبيليا. كما تُحفظ سجلات المملكة في سيمانكاس بالقرب من فالادوليد (بلد الوليد)، وفي الأرشيف التاريخي القومي في مدريد.

الفنون

لأسبانيا تراث فني غني، كما أنها أنجبت مجموعة من أبرع الرسامين والكتّاب في العالم. وقد ازدهرت الفنون الأسبانية خلال عصرها الذهبي في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين عندما كانت البلاد تحتل مكانتها بين قوى العالم الرائدة. وبعد ذلك بدأت الآداب الأسبانية في التدهور، لكن ميلادًا جديدًا قد حدث في منتصف القرن العشرين الميلادي.

الأدب. أقدم كتابات أسبانية لاتزال موجودة هي **ملحمة السِّيد** و **مسرحية الرجال الحكماء**. ويعتقد المتخصصون أن كلا العملين يرجع تاريخهما إلى القرن الثاني عشر الميلادي، لكنهم لايعرفون من كتبهما. وتصف ملحمة السِّيد أعمال أحد أبطال أسبانيا القوميين، السيد. انظر: **السِّيد**. وقد تم حفْظُ جزء فقط من **مسرحية الرجال الحكماء**. وتحكي عن زيارة الرجال الحكماء الثلاثة للطفل المسيح.

أنتج الكتّاب الأسبان جانبًا من أفضل ماعُرف من أدب خلال العصر الذهبي. فمثلاً كتب ميجل دي سرفانتس رواية **دون كيشوت** وهي من أعظم الأعمال الأدبية في العالم. وقدم الكاتب المسرحي بدْرُو كالْديرُون دو لا بارْكا تصويرًا دراميًا حيًا لأحلام وحقائق الحياة في مسرحيته الشهيرة **الحياة حلم**. وتشمل قائمة كتّاب أسبانيا البارزين في القرن العشرين المفكرين خوسيه أورْتيجا جاسيه، وميجل ديه أونامُونو، وكاتب المسرحية أنطونيو بويرو بايخو، والروائي كميلو خوزيه سيلا، والشاعر خُوان رامُون خيمينيز وحاز الأخيران جائزة نوبل للأدب. انظر: **الأسباني، الأدب**.

الرسم. تشمل أسماء الرسامين البارزين في أسبانيا خلال العصر الذهبي إلجريكو، وموريللو، وفيلازكيز جويا، والأخير أحد الرسامين الأفذاذ الأوائل. وقد اشتهر بالرسم خلال أواخر القرن الثامن عشر وأوائل التاسع عشر الميلاديين.

وظل بابْلو بيكاسو فنان أسبانيا الأكثر شهرة خلال القرن العشرين. وقد أبدع تماثيل، ورسومًا تصويرية، وتخطيطات وخزفيات رائعة بالإضافة إلى رسوماته الزيتية. ومن بين الرسامين الأسبان البارزين الآخرين سلفادور دالي، وخوان جريس، وجوان ميرو وأنطونيو تابيس.

العمارة. تعكس العمارة تأثير الشعوب المختلفة التي سيطرت على البلاد في الماضي. ولايزال بعض القنوات والجسور والمنشآت التي بناها قدماء الرومان مستخدمة في أسبانيا، كما أن أنقاض بعض الأبنية الرومانية الأخرى يمكن مشاهدتها في كل أنحاء أسبانيا. كذلك فإن **المساجد** التي

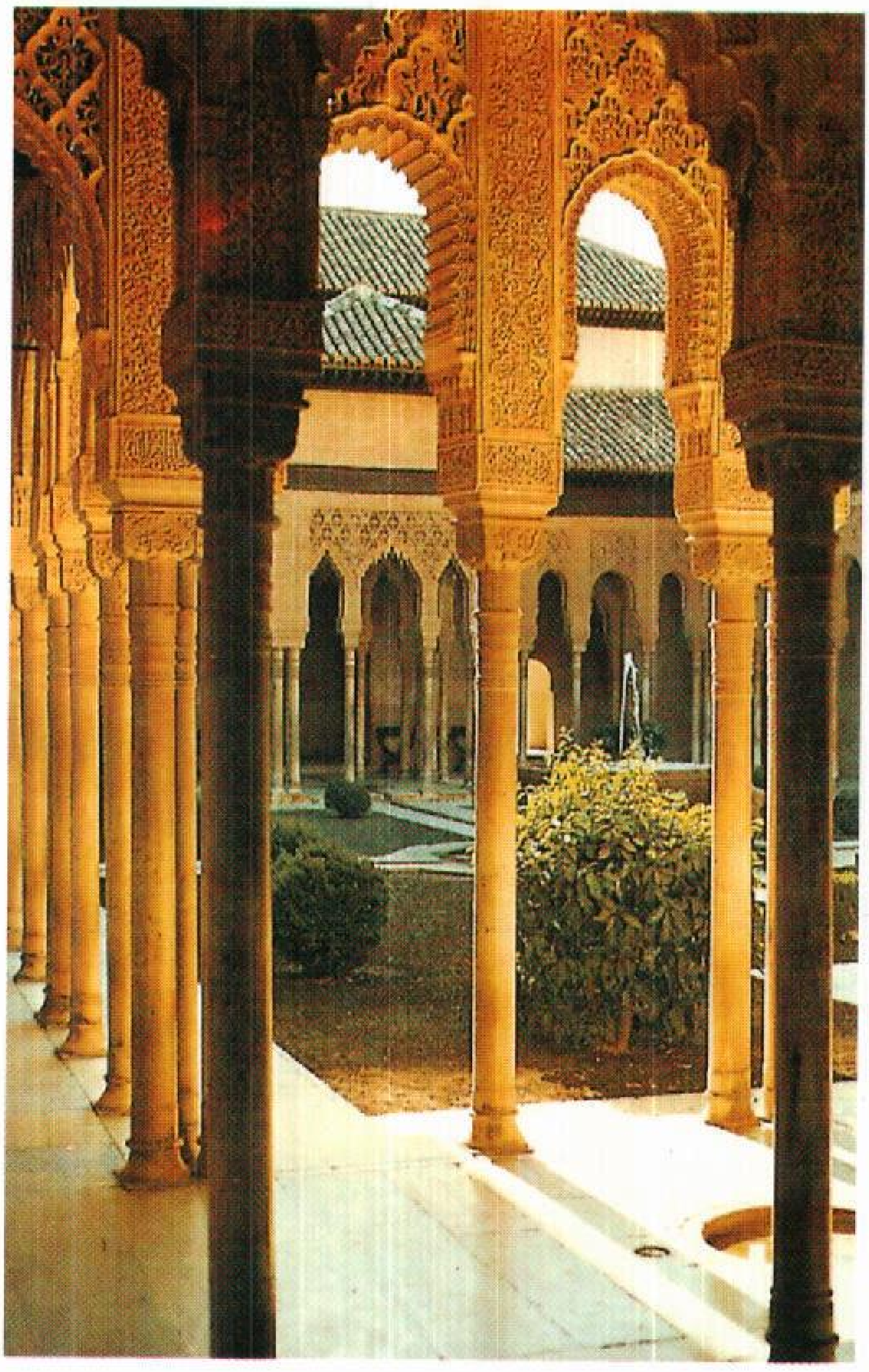

الفن الإسلامي في أسبانيا

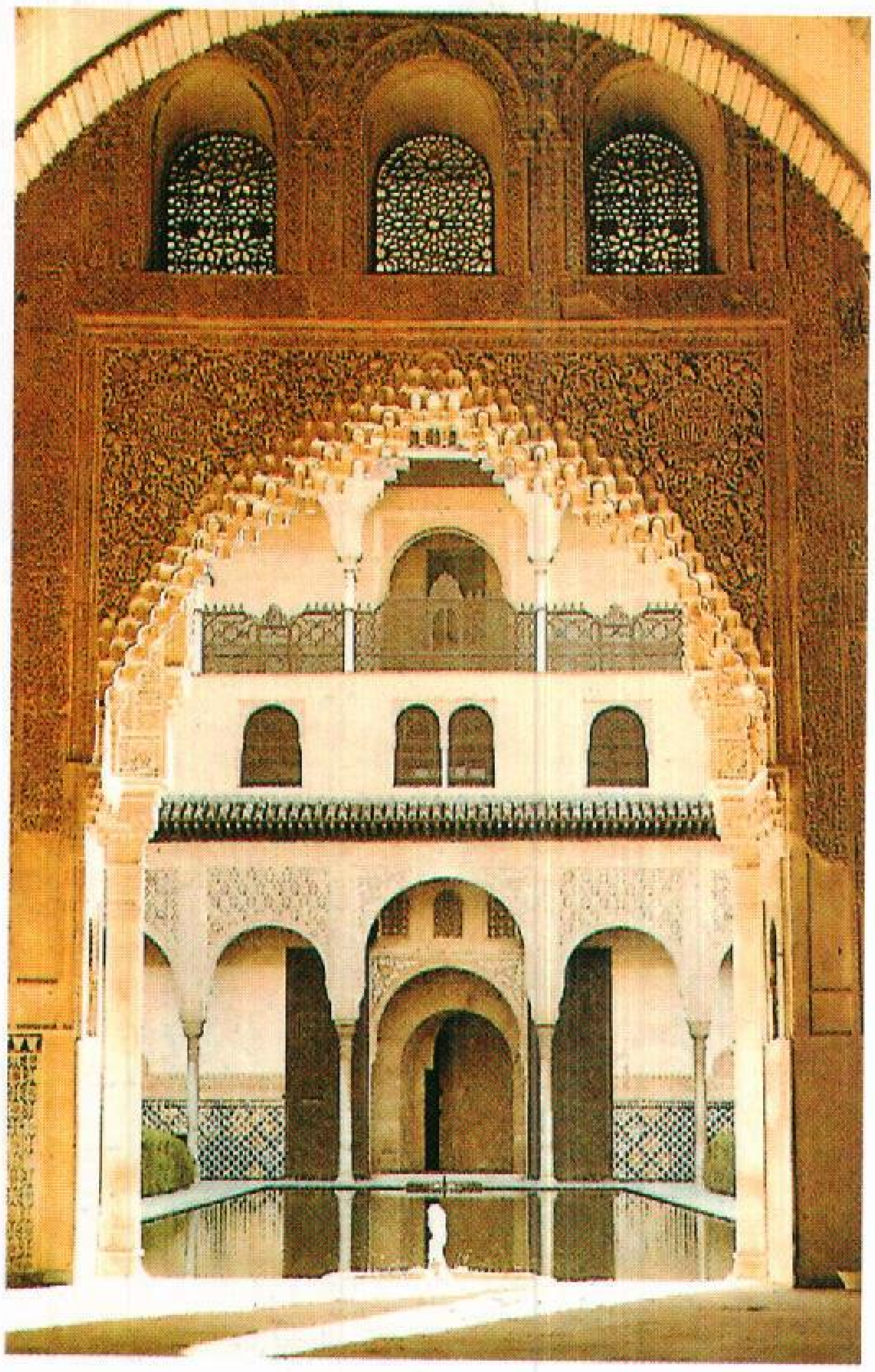

المعمار الإسلامي في غرناطة

أقامها المسلمون تقف شامخة في بعض المدن الجنوبية، برغم أن معظم هذه المباني حُولت فيما بعد إلى كنائس كاثوليكية. والكاتدرائية الضخمة في قرطبة كانت مسجداً جامعًا خلال القرن الثاني الهجري، الثامن الميلادي. وهناك أكثر من ١٠٠٠ قائم من الجرانيت واليَشْب والمرمر والعقيق تحمل أقواس هذا المبنى. كذلك شيد المسلمون قلاعًا محصنة تسمى الآن **القصور**. وأكثر هذه القلاع شهرة قصر الحمراء المشهور في غرناطة. انظر: **قصر الحمراء**.

وفي أسبانيا حوالي ١٤٠٠ قلعة وقصر. ويقع الإسكوريال، وهو مبنى متعدد الأغراض يحتوي على مقبرة وكنيسة ودير وقصر وخزانة كتب تضم مخطوطات عربية نادرة على بعد حوالي ٤٨ كم شمال غربي مدريد. وقد أنشأه الملك فيليب الثاني، وهو أحد أكبر المباني في العالم. وتبلغ مساحة المبنى الجرانيتي الرمادي حوالي ٣٧,٠٠٠م^{٢}، وبه ٣٠٠ غرفة، و٨٨نافورة و٨٦ مدرجًا. وتقبع مقابر العديد من الملوك الأسبان في الإسكوريال. انظر: **الإسكوريال**.

وعلى بعد حوالي ١٥كم يقع وادي الصريع، وهو مقبرة أخرى ودير أيضًا. وتقع حجرة الدفن داخل جبل. وقد دُفن هناك حوالي ٤٦ ألف رجل كانوا قد ماتوا في الحرب الأهلية الأسبانية. كذلك دفن جثمان الدكتاتور

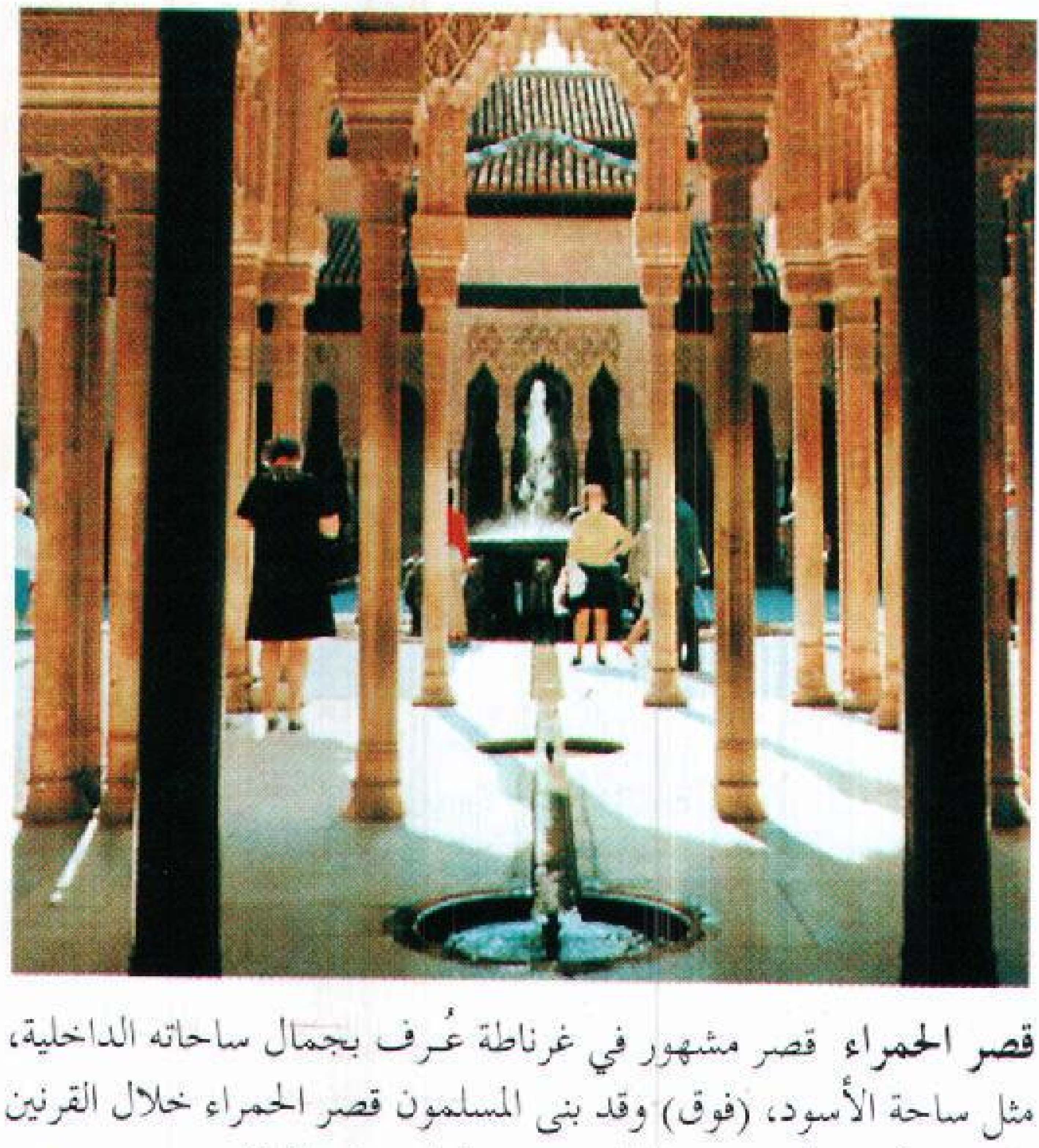

قصر الحمراء قصر مشهور في غرناطة عُرف بجمال ساحاته الداخلية، مثل ساحة الأسود، (فوق) وقد بنى المسلمون قصر الحمراء خلال القرنين السابع والثامن الهجريين، الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين.

فرانسيسكو فرانكو هناك. وتُعدّ الكاتدرائية القوطية في إشبيليا ثالثة أكبر كنيسة في أوروبا، ولايوجد أكبر منها إلا كنيسة القديس بطرس في روما والبازيليقا في لوردز بفرنسا. ويبلغ طول كاتدرائية إشبيليا ١١٦م. وعرضها ٧٦م وارتفاع برجها ١٢٠م.

الموسيقى. على خلاف البلاد الأوروبية الأخرى، قدمت أسبانيا عددًا قليلاً من مؤلفي الموسيقي البارزين في المسرحيات الموسيقية والمعزوفات الكبرى. لكن الموسيقيين الأسبان ابتدعوا خلال القرن السابع عشر الميلادي شكلاً من الأوبرا الخفيفة عُرفْ باسم **زارزيولا**، يؤلِّف بين الغناء والكلمات الملفوظة. ومن بين أكثر موسيقيي أسبانيا شهرة في القرن العشرين عازف الفيولونسيل بابْلو كاسالز، والمؤلف الموسيقي مانويل دو فالا، وعازف الجيتار الكلاسيكي أندريه سيجوفيا.

وقد ظل الغناء والرقص الشعبي في أسبانيا شائعين لفترة طويلة، وللناس في كل منطقة أغانيهم ورقصاتهم الخاصة بهم. ويلزم الموسيقيون العزف على الآلات المصاحبة كالصنوج وآلات الجيتار والدفوف. وقد أصبحت الرقصات الأسبانية مثل البُوليرو والفاندانجو والفلامنكو مشهورة على مستوى العالم.

السطح

تبلغ مساحة أسبانيا ٥٠٤,٧٥٩ كم٢ ولها سبعة أقاليم برية: ١- الميزيتا، ٢- الجبال الشمالية. ٣- حوض الإيبرو، ٤-السهول الساحلية. ٥-حوض الوادي الكبير، ٦-جزر البليار، ٧-جزر الكناري.

الميزيتا. هضبة جافة ضخمة تغطي معظم أسبانيا. وتتكون بصفة رئيسية من السهول التي تفصلها التلال والجبال المنخفضة. توجد الجبال الأكثر ارتفاعًا في الشمال الشرقي والجنوب. وإلي الغرب تمتد الميزيتا إلي داخل البرتغال. وقمة جبل مُلْهاسِنْ، الذي يرتفع إلى ٣,٤٧٨م، هي أعلى قمة في البر الرئيسي الأسباني، ويقع الجبل في سلسلة **سييرا نيفادا** المثلّمة على الطرف الجنوبي للإقليم.

وتغطي تربة حمراء أو بنية مائلة للاصفرار غير ملائمة لزراعة الغلال، معظم الميزيتا. وتنمو الغابات على الجبال والتلال، غير أنه لايوجد سوى شجيرات صغيرة متناثرة ونبتات مزهرة فقط على معظم السهول. وترعى المعز والأغنام في نجود الميزيتا.

وتنبع معظم أنهار أسبانيا الرئيسية في الميزيتا. ويجري نهر تاجو، وهو أطول نهر، لمسافة ١,٠٠٧كم من الميزيتا الشرقية مارًا بالبرتغال إلى المحيط الأطلسي. ويتدفق الوادي الكبير لمسافة ٦٤٠كم من الميزيتا الجنوبية إلى الأطلسي.

جبال البرانس ذات القمم المغطاة بالجليد (فوق)، التي تُكوِّن الطرف الشرقي لمنطقة الجبال الشمالية، تفصل أسبانيا عن فرنسا. وتقع قرى وبلدات متناثرة بين جبال البرانس الوعرة قليلة السكان.

الجبال الشمالية. تمتد عبر أقصى شمال أسبانيا من المحيط الأطلسي إلى السهول الساحلية. وتتكون المنطقة من جبال جاليسيا في الغرب، وجبال كانتابريا في المنطقة الوسطى، وجبال البرانس التي تفصل بين أسبانيا وفرنسا في الشرق. وترتفع جبال جاليسيا وكانتابريا بحدة من البحر على امتداد معظم الساحل الأطلسي.

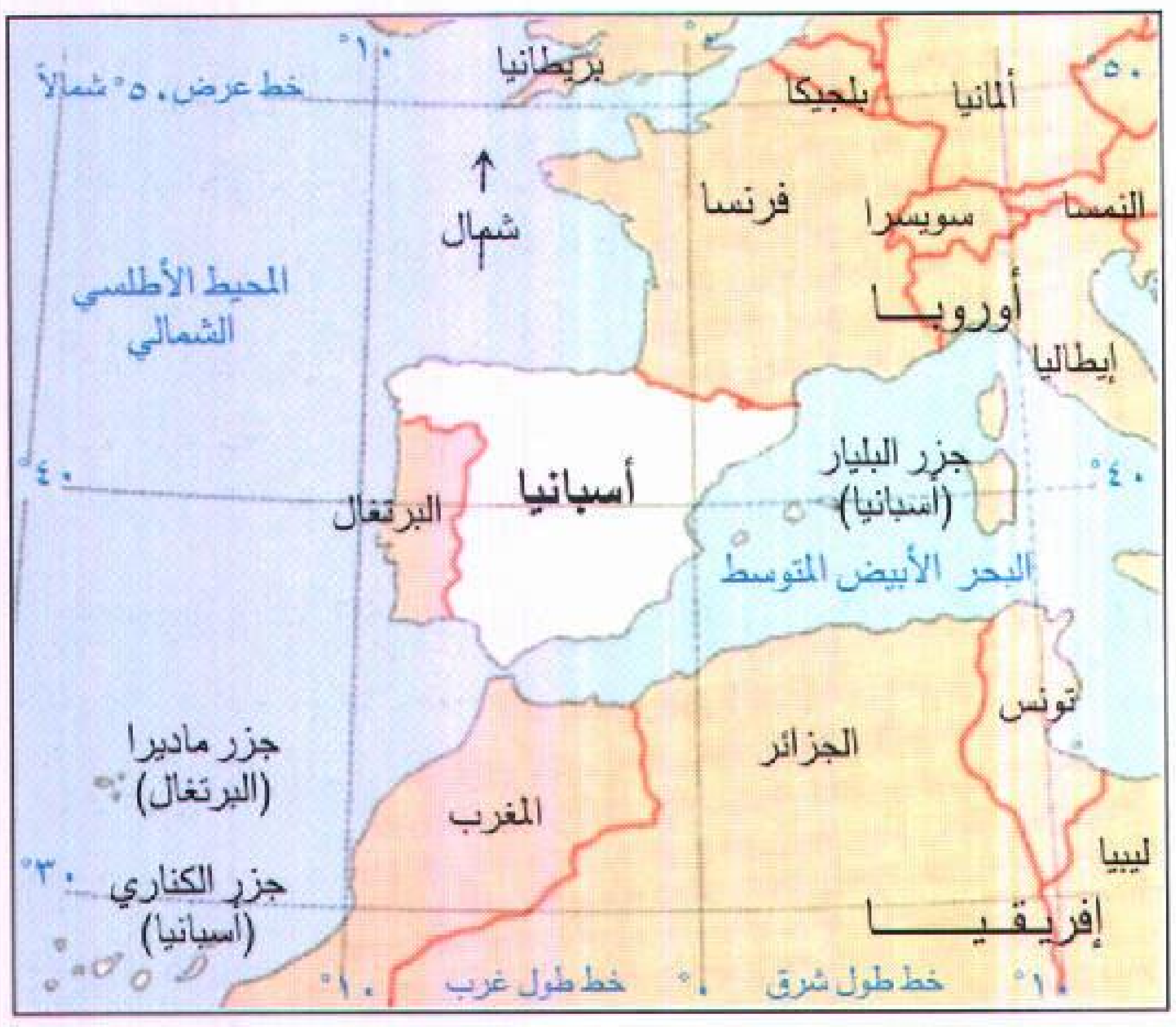
٥٠°
ألمانيا
بلجيكا
بريطانيا
١٠°
خط عرض ٥٠° شمالاً
النمسا
سويسرا
فرنسا
شمال
المحيط الأطلسي الشمالي
أوروبا
إيطاليا
٤٠°
جزر البليار (أسبانيا)
أسبانيا
البرتغال
٤٠°
البحر الأبيض المتوسط
تونس
الجزائر
جزر ماديرا (البرتغال)
المغرب
ليبيا
٣٠°
جزر الكناري (أسبانيا)
إفريقيا
١٠°
خط طول شرق
٠°
خط طول غرب
١٠°

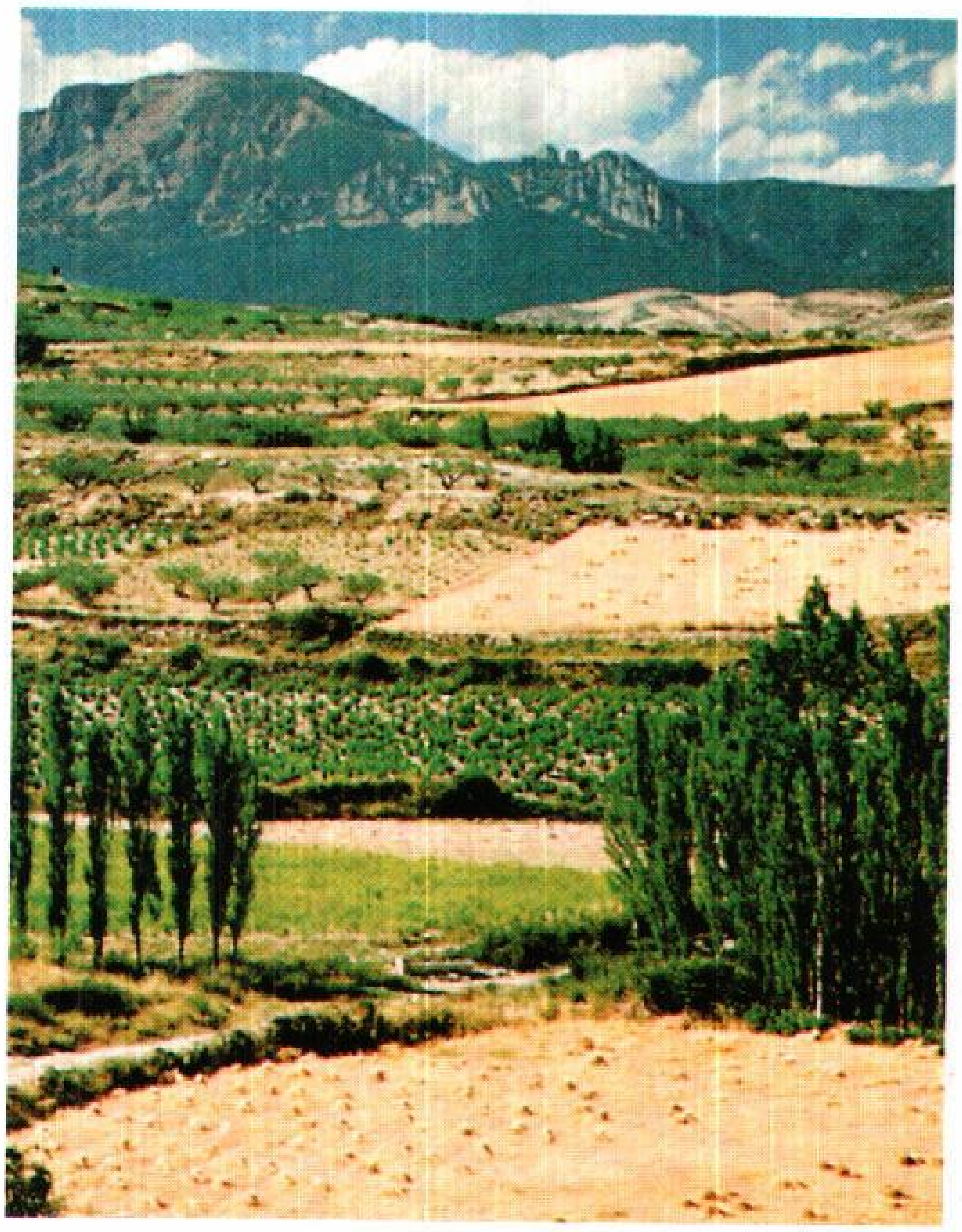

الميزيتا هضبة مرتفعة تغطي معظم أسبانيا. ويرتفع العديد من التلال والجبال المنخفضة من السهول الجافة الممتدة عبر معظم المنطقة.

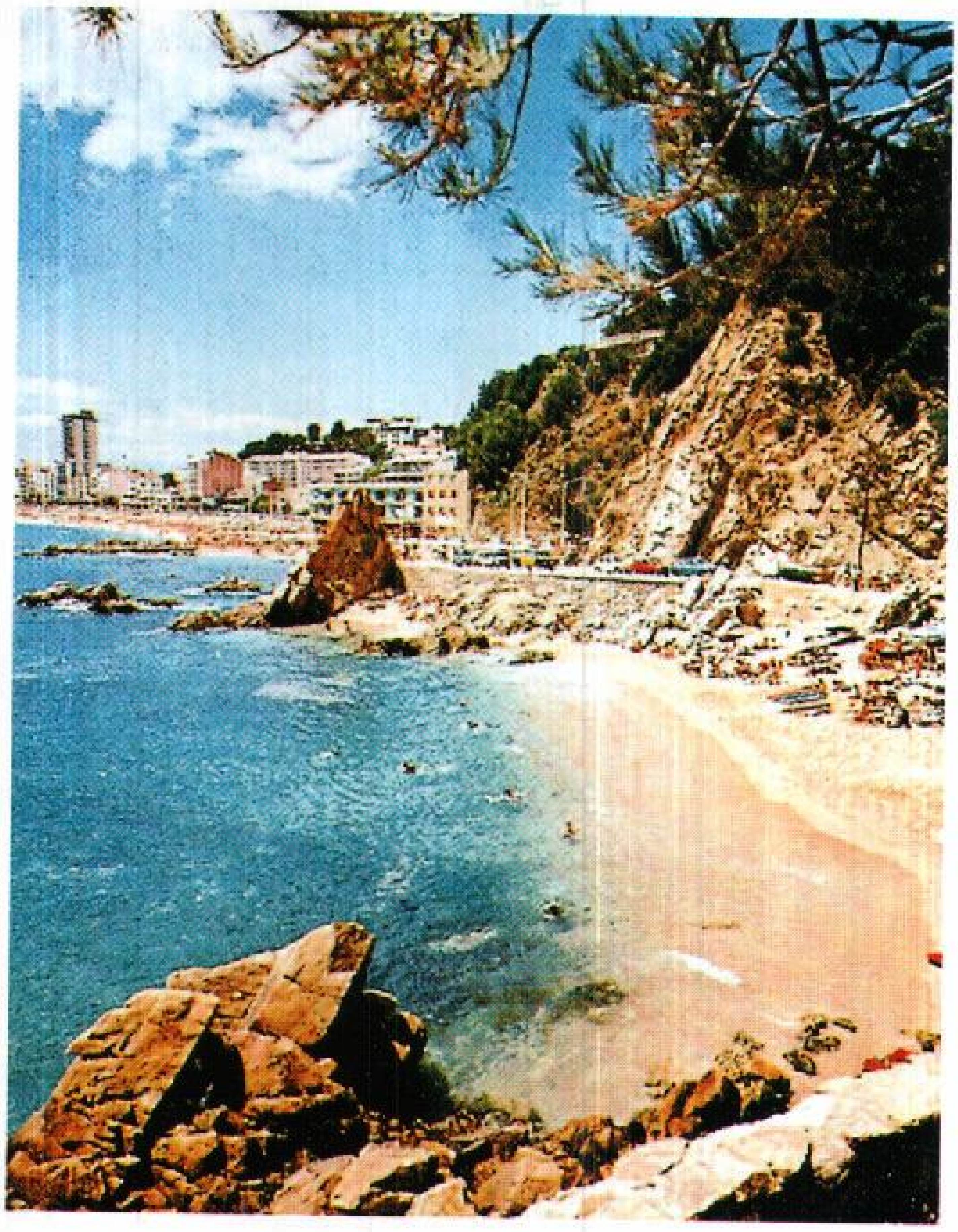

ساحل أسبانيا المشمس على البحر المتوسط به كثير من المنتجعات (المصايف) مثل مصيف كوستا برافا (فوق) الذي يجذب ملايين السياح من كل مكان. وكل أسبانيا تقريبًا ذات صيف جاف حار.

وتغطي الغابات كثيرًا من المنحدرات الواقعة في منطقة الجبال الشمالية. ويتدفق عديد من الأنهار القصيرة سريعة الجريان عبر الجبال. وللمنطقة بصفة عامة تربة فقيرة في زراعة الغلال وتُستخدم مساحات كبيرة منها للرعي.

حوض الإيبرو. يتكون من سهول عريضة تمتد بمحاذاة نهر الإيبرو في شمال شرقي أسبانيا. ويجري الإيبرو ـ وهو واحد من أطول أنهار أسبانيا ـ لمسافة ٩٠٩كم من الجبال الشمالية إلي البحر الأبيض المتوسط. والحوض يقع في منطقة جافة، لكن أنظمة الري الحديثة حولتها إلى منطقة زراعية مهمة.

السهول الساحلية. تمتد السهول الساحلية بمحاذاة ساحل البحرالمتوسط الأسباني بأكمله. وتتكون المنطقة من سهول خصبة تتخللها تلال تمتد إلي البحر. وهي منطقة زراعية غنية. وقد استخدم الفلاحون على امتداد منطقة السهول الساحلية الأنهار التي تقطع السهول لإنشاء أنظمة للري.

حوض الوادي الكبير. يقع هذا الحوض في جنوب غربي أسبانيا. ويمتد بمحاذاة نهر الوادي الكبير إلى المحيط الأطلسي. والحوض جاف لكنه منطقة خصبة بدرجة كبيرة تقع في الجزء الأكثر حرارة من البلاد، ويعتمد المزارعون على الري لسقي محاصيلهم.

جزر البليار. تقع هذه الجزر على بعد نحو ٨٠ إلى ٢٤٠كم شرقي البر الرئيسي لأسبانيا في البحر الأبيض المتوسط. وتتكون المجموعة من خمس جزر رئيسية، إلى جانب جزر عديدة أصغر. والجزر الثلاث الكبرى مرتبة حسب حجمها هي: ميوركا، مينوركا وإبيزا. وميوركا جزيرة خصبة بها سلسلة جبلية منخفضة على امتداد شاطئها الشمالي الغربي.

تمتد السهول من الجبال إلى تلال على الساحل الجنوبي الشرقي، ومينوركا منبسطة في أغلبها مع تلال غابية في الوسط. أما إبيزا فهي ذات تلال كثيرة. وكلتا الجزيرتين الصغيرتين أقل خصوبة من ميوركا.

جزر الكناري. تقع في المحيط الأطلسي على بعد حوالي ٩٥ إلى ٤٣٠كم من ساحل إفريقيا الشمالي الغربي. وتشمل سبع جزر رئيسية. والجزر الكبرى مرتبة حسب أحجامها، هي: تنريف، وفويرتفنتورا، وجران كناريا. ويرتفع بيكو دي تيدي، وهو أعلى جبل في أسبانيا، لمسافة ٣,٧٠٧م في وسط تنريف. وجران كناريا بها جبال في وسطها ووديان خصبة. وتقع لاس بالماس، أكبر مدينة في جزر الكناري، في جران كناريا. وفويرتفنتورا أكثر استواءً وجفافًا وأقل سكانًا من تنريف وجران كناريا.

المناخ

الميزيتا ومناطق أخرى في أسبانيا ذات طقس جاف ومشمس على مدار السنة. هذه المناطق التي تُكون معظم أسبانيا ذات صيف حار وشتاء بارد. ويرتفع متوسط درجة الحرارة إلي مافوق ٢٧°م خلال يوليو، وهو أكثر الشهور حرارة. ويهبط إلى أدنى من درجة واحدة مئوية تحت الصفر في يناير، أكثر الشهور برودة. وجفاف الصيف والشتاء، الذي تتخلله العواصف المطرية من آن لآخر شيء معتاد. وتلفح الرياح بصفة دائمة التربة الجافة. ومنحدرات الجبال العليا في الميزيتا ينزل عليها الجليد معظم الشتاء.

ويتناوب الشتاء المعتدل الممطر مع صيف حار جاف مشمس في السهول الساحلية وجزر البليار. ومن النادر أن يهبط متوسط درجة الحرارة إلى مادون ٤°م، بينما يرتفع متوسط درجة الحرارة في يوليو عادة إلى مايقارب ٢٧°م. والعواصف الممطرة الغزيرة والقصيرة أمر عادي في الشتاء. لكن فترات جفاف الصيف تمتد لثلاثة أشهر في بعض المناطق. وتجذب مواسم الصيف المشمسة ملايين المصطافين إلى جزر البليار، وإلى منتجعات كوستا برافا، وكوستا دل سول بالإضافة إلى منتجعات مشهورة أخرى على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط الأسباني. وجزر الكناري، وهي أيضًا محطة اصطياف مشهورة ذات درجات حرارة تتفاوت بين الاعتدال والدفء طوال السنة.

ويصاحب الرياح القادمة من المحيط الأطلسي طقس معتدل يعم الجبال الشمالية في كل المواسم. وفي هذه المنطقة من أسبانيا يوجد أعلى تساقط، (أمطار، جليد وأشكال أخرى من الرطوبة). وتسقط الأمطار معظم الوقت طوال السنة، وهي عادة ماتكون على شكل رذاذ منتظم. وهناك الكثير من الأيام الغائمة الرطبة، كما أن الضباب والشُّبُّورَة غالبًا ماتنتشران من جهة البحر. ويحدث أكبر تساقط في المنطقة في الشتاء، عندما تبدأ سلسلة الجبال العليا عادة في تكوين الجليد الكثيف. ومن النادر أن يهبط متوسط درجة الحرارة في يناير إلى مادون ٤°م، كما أن متوسط درجة الحرارة في يوليو نادراً مايرتفع إلي أكثر من ٢١°م.

الاقتصاد

تحولت أسبانيا خلال عقدي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين من قطر زراعي فقير إلى دولة صناعية حديثة. وخلال هذه الفترة حققت البلاد واحدًا من أعلى معدلات النمو الاقتصادي في العالم إذ إنّ إنتاجها السنوي من البضائع والخدمات تضاعف ثلاث مرات. ومعظم هذا النمو نتج عن الاستثمار الأجنبي الكبير في صناعات أسبانيا، ومن تجارة السياحة المزدهرة.

ومنذ عام ١٩٥٠م هبطت نسبة العمال الأسبان العاملين بالزراعة وصيد الأسماك من حوالي ٥٠٪ إلى

درجات الحرارة / متوسط الطقس الشهري

	مدريد						إشبيليا				
	درجات الحرارة						درجات الحرارة				
	فهرنهايت		مئوي		أيام المطر		فهرنهايت		مئوي		أيام المطر
	أعلى	أدنى	أعلى	أدنى	أو الجليد		أعلى	أدنى	أعلى	أدنى	أو الجليد
يناير	٥٧	٢٤	١٤	-٤	٩	يناير	٦٧	٣٥	١٩	٢	٨
فبراير	٦١	٢٧	١٦	-٣	٩	فبراير	٧١	٣٥	٢٢	٢	٩
مارس	٦٨	٣٠	٢٠	-١	١١	مارس	٧٧	٣٩	٢٥	٤	٩
أبريل	٧٦	٣٤	٢٤	١	٩	أبريل	٨٤	٤٣	٢٩	٦	٨
مايو	٨٤	٤٠	٢٩	٤	٩	مايو	٩٤	٤٨	٣٤	٩	٥
يونيو	٩١	٤٧	٣٣	٨	٦	يونيو	١٠١	٥٥	٣٨	١٣	٢
يوليو	٩٦	٥٣	٣٦	١٢	٣	يوليو	١٠٧	٦٠	٤٢	١٦	٠
أغسطس	٩٦	٥٤	٣٦	١٢	٢	أغسطس	١٠٧	٦١	٤٢	١٦	٠
سبتمبر	٨٩	٤٥	٣٢	٧	٦	سبتمبر	١٠١	٥٦	٣٨	١٣	٣
أكتوبر	٧٧	٣٧	٢٥	٣	٨	أكتوبر	٩١	٤٨	٣٣	٩	٥
نوفمبر	٦٣	٣٠	١٧	-١	١٠	نوفمبر	٧٦	٣٩	٢٤	٤	٩
ديسمبر	٥٧	٢٥	١٤	-٤	٩	ديسمبر	٦٨	٣٤	٢٠	١	٨

متوسط التساقط السنوي

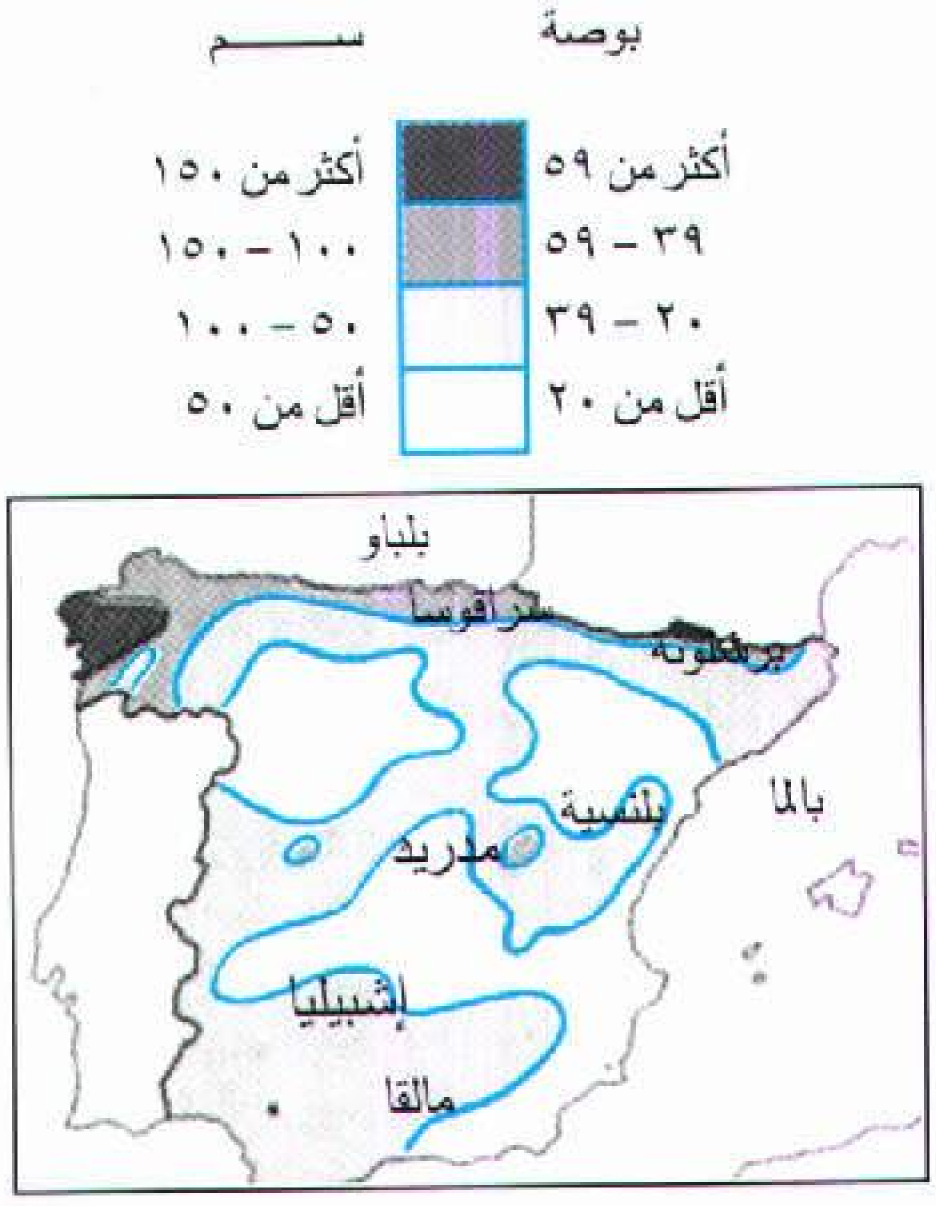
بوصة
سم
أكثر من ٥٩
أكثر من ١٥٠
٣٩ – ٥٩
١٠٠ – ١٥٠
٢٠ – ٣٩
٥٠ – ١٠٠
أقل من ٢٠
أقل من ٥٠
بلباو
سراقوسا
برشلونة
بالما
بلنسية
مدريد
إشبيليا
مالقا

متوسط درجات الحرارة في يناير

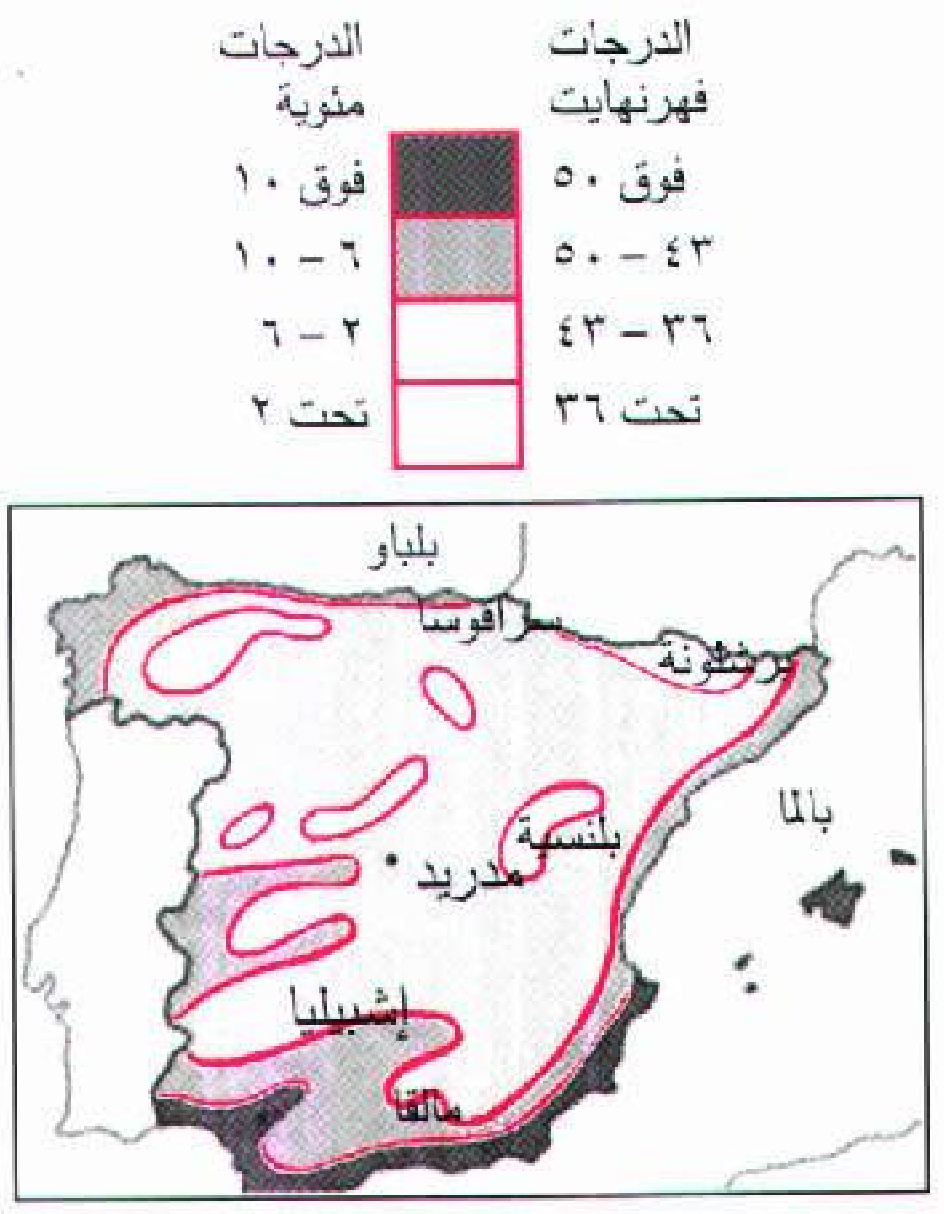
الدرجات فهرنهايت
الدرجات مئوية
فوق ٥٠
فوق ١٠
٤٣ – ٥٠
٦ – ١٠
٣٦ – ٤٣
٢ – ٦
تحت ٣٦
تحت ٢
بلباو
سراقوسا
برشلونة
بالما
بلنسية
مدريد
إشبيليا
مالقا

متوسط درجات الحرارة في يوليو

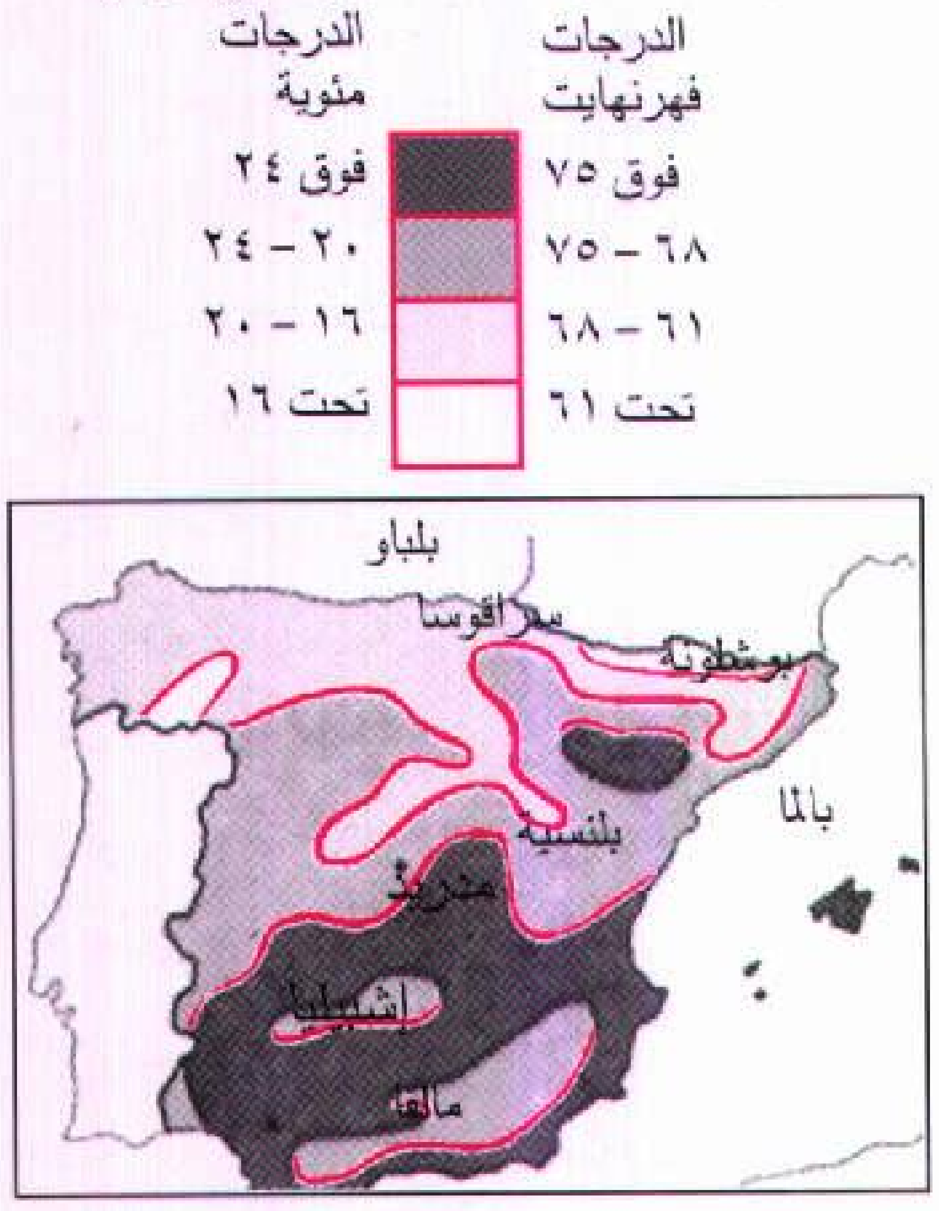
الدرجات فهرنهايت
الدرجات مئوية
فوق ٧٥
فوق ٢٤
٦٨ – ٧٥
٢٠ – ٢٤
٦١ – ٦٨
١٦ – ٢٠
تحت ٦١
تحت ١٦
بلباو
سراقوسا
برشلونة
بالما
بلنسية
مدريد
إشبيليا
مالقا

١٧٪. وفي الوقت نفسه ازدادت نسبة العمال العاملين في الإنشاء والتصنيع، والصناعات التعدينية من حوالي ٢٥٪ إلى ٣١٪. وقد زادت العمالة في قطاع الخدمات، الذي يشمل مجالات مثل التمويل، والحكومة والتجارة من ٢٥٪ إلى ٥٢٪.

وقيمة الإنتاج الصناعي السنوي في أسبانيا اليوم أكثر من الإنتاج الزراعي بأكثر من أربعة أضعاف ونصف. ومع أن أسبانيا لم تصبح قوة صناعية رئيسية، إلا أنها لم تعد فقيرة أو متخلفة اقتصاديًا.

الموارد الطبيعية. أسبانيا فقيرة في الموارد الطبيعية. والبلاد بها قليل من الأرض الصالحة للزراعة، كما أنها تفتقر إلى الكثير من المواد الخام الصناعية المهمة.

ومورد أسبانيا المعدني الرئيسي هو خام الحديد العالي الجودة الموجود في جبال كانتابريا. وتحتوي هذه الجبال على الفحم الحجري أيضًا. لكن المخزون منه في غالبه ذو نوعية سيئة. وتشمل المعادن الأخرى الموجودة في أسبانيا النحاس والرصاص والزئبق والبوتاس والبيرايت وملح الأرض والتيتانيوم واليورانيوم والزنك.

ومعظم أسبانيا ذات تربة فقيرة وكمية أمطار محدودة، مما يجعل زراعة المحاصيل أمرًا صعبًا. وكانت الغابات الكثيفة تغطي أجزاءً كبيرة من أسبانيا، لكن معظم الأشجار تم قطعها عبر الزمن. واليوم توجد مساحات قليلة بها غابات.

الصناعات الخدمية. هي تلك النشاطات الاقتصادية التي تنتج عنها خدمات، وليس منتجات. ويعمل حوالي نصف العمال في الصناعات الخدمية، وهذه الصناعات الخدمية مهمة على نحو خاص لاقتصاديات المدن الكبرى.

وتشكل خدمات المجتمع والحكومة والخدمات الشخصية أهم نوع من الصناعة الخدمية. وتشمل هذه الصناعة أنشطة اقتصادية مثل التعليم والعناية الصحية، والإدارة العامة، والجيش وتحليل المعلومات. كما أنها تشمل أيضًا خدمات صغيرة مثل الغسيل الجاف وإصلاح السيارات. ومدريد هي المركز الأهم للصناعة.

والبيع بالجملة وتجارة التجزئة هما ثاني أهم صناعة خدمية في أسبانيا. وبرشلونة هي المركز الرئيسي للتجارة. ويتم تصدير كميات كبيرة من النسيج والخمور والفواكه الحمضية من المدينة. كذلك فإن لإشبيليا تجارة كبيرة في الخمور والفواكه الحمضية. وبلباو هي منطقة التوزيع الرئيسية للحديد والفولاذ. سراقوسا مدينة رائدة في تجارة الآلات بالجملة، كما أن قرطاجنة هي مركز تجاري للمنتجات الزراعية. ومدريد هي المدينة الأهم لتجارة التجزئة بسبب عدد سكانها الكبير وعدد سياحها أيضًا.

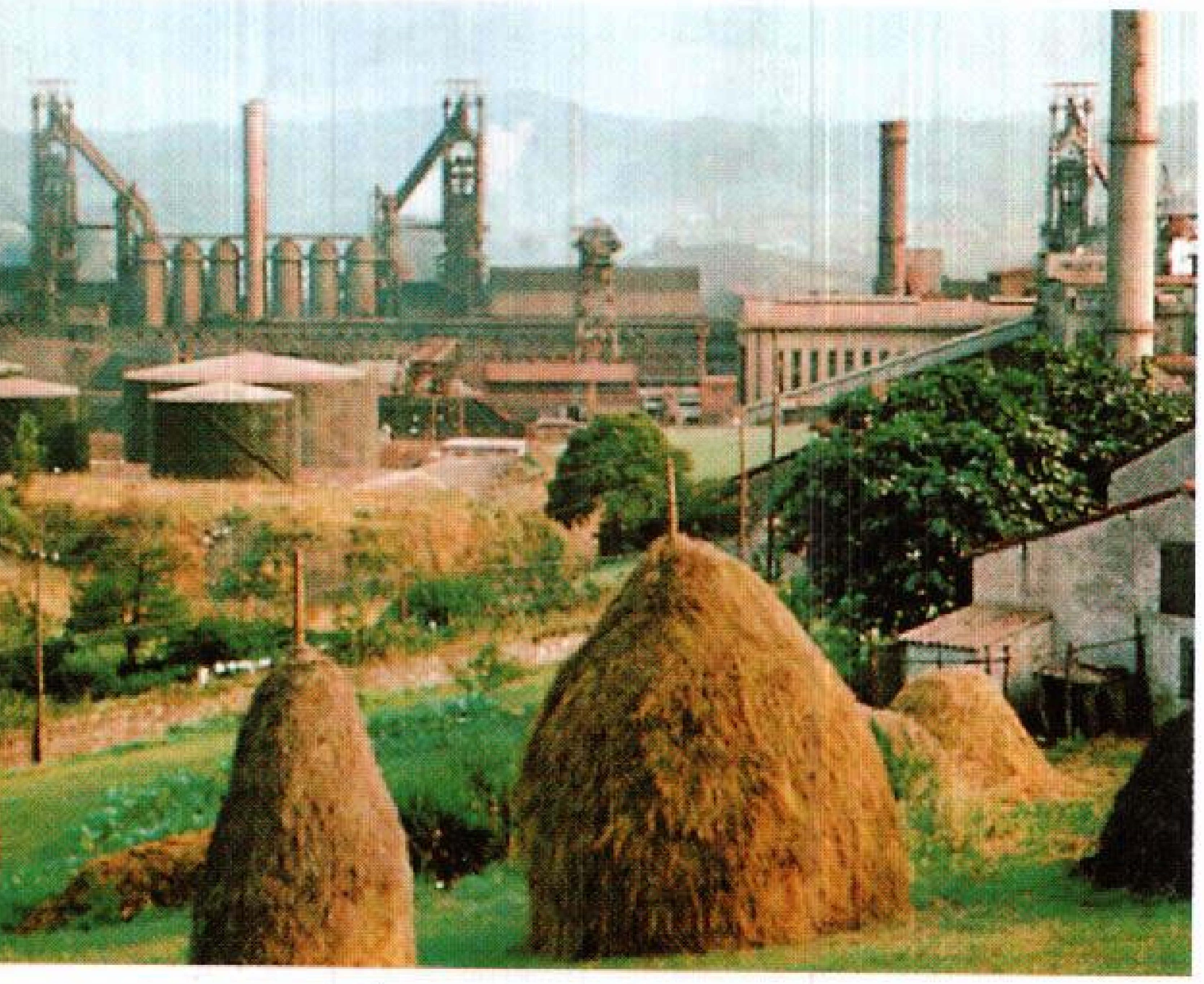

مصانع الفولاذ الأسباني، مثل هذا المصنع في شمالي أسبانيا، تزود صناعات السيارات وبناء السفن وصناعات مهمة أخرى. وقد ازداد إنتاج الفولاذ في أسبانيا بدرجة كبيرة منذ الخمسينيات من القرن العشرين بوصفه جزءًا من النمو الصناعي السريع في البلاد.

وتشمل الصناعات الخدمية الأخرى الاتصالات، والتمويل والتأمين والعقار والفنادق والمطاعم والنقل والمرافق العامة. وسنتناول النقل والاتصال في هذا القسم فيما بعد.

الصناعة. تأتي أسبانيا ضمن منتجي السيارات الأوائل في العالم. والمنتجات المصنعة المهمة الأخرى تشمل: الإسمنت والمنتجات الكيميائية والأجهزة الكهربائية والحديد والفولاذ والآلات، والمنتجات البلاستيكية ومنتجات المطاط والسفن، والأحذية وملبوسات ومنسوجات أخرى. وبرشلونة وبلباو ومدريد مراكز الصناعة الرئيسية في البلاد. ومعظم مصانع الفولاذ وأحواض السفن الأسبانية موجودة في المناطق الشمالية. ويتم تصنيع القطن والأنسجة الصوفية والأحذية في منطقة برشلونة. وتختص مدريد بالإلكترونيات والصناعات الأخرى ذات التقنية العالية. وتقع مصانع السيارات الرئيسية في برشلونة ومدريد وبلنسية وسراقوسا.

تسيطر الحكومة على جزء كبير من إنتاج صناعة الفولاذ، والصناعات الرئيسية الأخرى. لكن معظم المصانع في أسبانيا يملكها ويقوم بتشغيلها القطاع الخاص. ويشارك في الاستثمار الشركات والأفراد من أقطار أخرى بدرجة كبيرة في الصناعات الأسبانية. وتجذبهم تكاليف العمالة المنخفضة، ونسب الضرائب المنخفضة وشروط مواتية للاستثمار في أسبانيا.

بساتين أشجار الزيتون في ميزيتا ومناطق عديدة أخرى في أسبانيا. والزيتون منتج أسباني مهم، كما أن أسبانيا تصنف قطرًا رائدًا في زراعة الزيتون.

الزراعة. تستخدم كل الأرض في أسبانيا تقريبًا للزراعة، إما لزراعة المحاصيل أو للرعي. لكن الإنتاج الزراعي في معظم المناطق ظل دائماً منخفضاً بسبب التربة الفقيرة والمناخ الجاف.

ومنتجات أسبانيا الزراعية الرئيسية هي: الشعير، والزيتون، والبرتقال، والبطاطس والقمح وعنب النبيذ. وتشمل المنتجات المهمة الأخرى الفلين، والليمون، والذرة الشامية، والحليب، والبصل، وبنجر السكر وبذور دوّار الشمس، والطماطم، والصوف. وأسبانيا من الدول الرائدة في العالم في إنتاج الفلين، والليمون، والزيتون، والبرتقال، والنبيذ. وتُزرع محاصيل الحبوب بدرجة رئيسية في المناطق الشمالية من أسبانيا. وينتج المزارعون في الجنوب والشرق معظم محصول العنب والزيتون والبرتقال والفواكه الحمضية الأخرى. ويُزرع الموز في جزر الكناري. والأغنام هي الماشية الرئيسية في أسبانيا. وتشمل حيوانات المزارع المهمة الأخرى أبقار اللحم وأبقار الحليب، والمعز والخنازير، والدواجن. ويملك حوالي الثلثين من مجموع المزارعين الأسبان مزارعهم. ويعمل الباقون أجراء في المزارع الكبيرة. ويمتلك أقل من ١٪ من مجموع ملاك الأراضي حوالي ٥٠٪ من الأرض الزراعية في أسبانيا. أما ملاك الأرض الأكثر فقراً فإن ٥٠٪ منهم يمتلكون حوالي ٥٪ فقط من الأراضي الزراعية. ويمتلك

البرتقال أحد المنتجات الأسبانية المهمة، يعبأ في صناديق ليُشحن إلى أسواق في أسبانيا وإلى أقطار عديدة أخرى. ويأتي محصول البرتقال بصفة رئيسية من جنوب وشرقي أسبانيا.

الناتج الوطني الإجمالي لأسبانيا

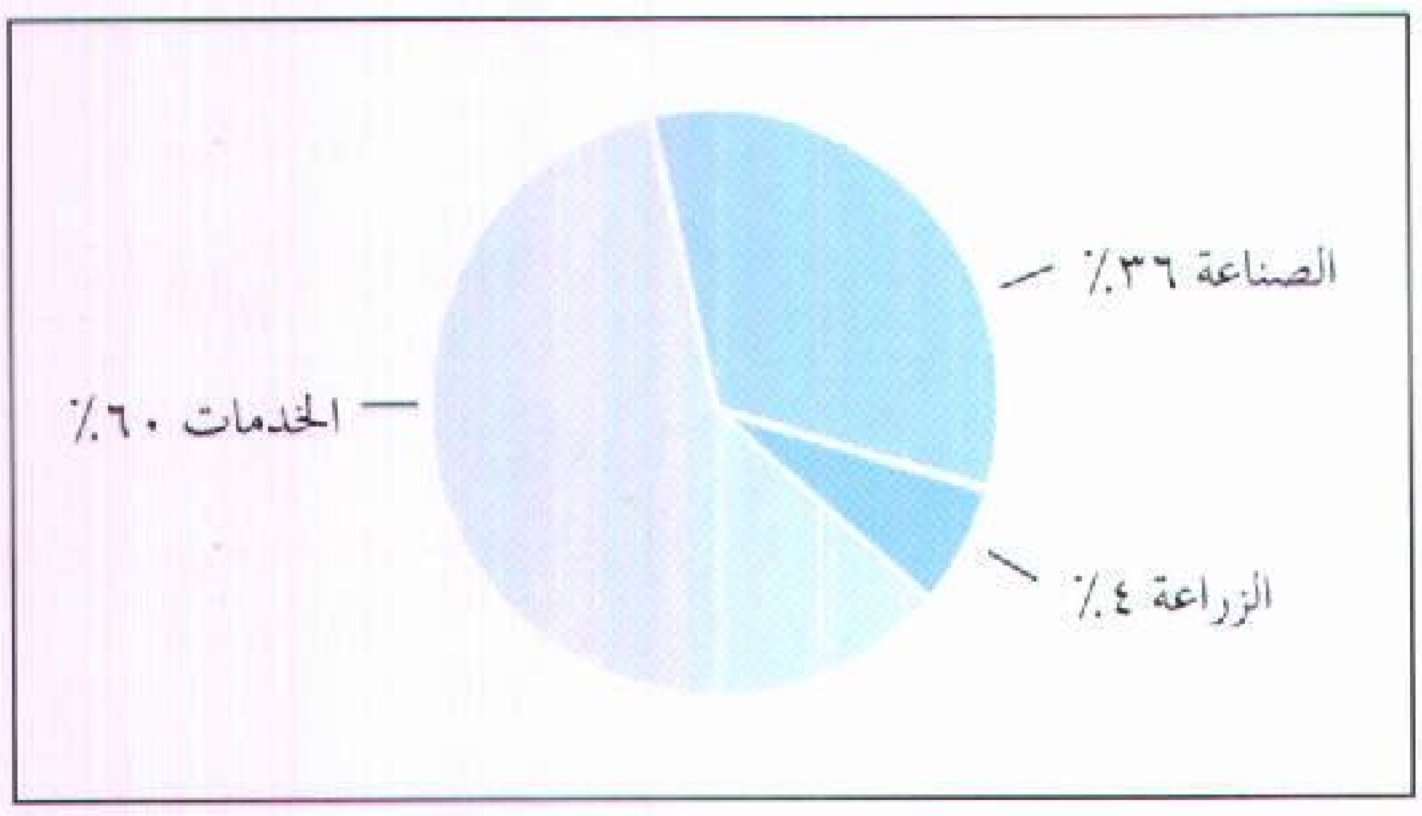

الناتج الوطني الإجمالي لأسبانيا بلغ ٥٢٧,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي في عام ١٩٩١م. ويقصد بذلك القيمة الإجمالية للبضائع والخدمات المنتجة خلال سنة في بلد ما. والخدمات تشمل: الاتصال والخدمات الاجتماعية والشخصية والتمويل والتأمين والعقار والحكومة والتجارة والفنادق والمطاعم والنقل والمرافق العامة. كما تشمل الصناعة الإنشاء، التصنيع، والتعدين، وتشمل أيضًا الزراعة، وصيد الأسماك.

إنتاج الأنشطة الاقتصادية والعاملون بها

الأنشطة الاقتصادية	النسبة المئوية للناتج الوطني الإجمالي	العمال المستخدمون	
		عدد الأشخاص	النسبة من الإجمالي
التصنيع	٢٦	٢,٧٢٨,٠٠٠	٢١
التجارة، الفنادق، المطاعم	*	٢,٥٩١,٠٠٠	٢٠
خدمة المجتمع والحكومة والخدمات الشخصية	٦٠	٣,٠٤٩,٠٠٠	٢٤
التمويل والتأمين والعقار	*	٧٣٤,٠٠٠	٦
الإنشاء	١٠	١,٢٧٤,٠٠٠	١٠
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٤	١,٣٤٥,٠٠٠	١١
النقل والاتصالات	*	٧٢٧,٠٠٠	٦
التعدين	+	٧٥,٠٠٠	١
المرافق العامة	+	٨٧,٠٠٠	١
الإجمالي	١٠٠	١٢,٦١٠,٠٠٠	١٠٠

* ضمنت في خدمة المجتمع والحكومة والخدمات الشخصية.
+ ضمنت في التصنيع.
إحصاءات ١٩٩١م
المصدر: منظمة العمل الدولية والمركز الوطني للإحصاء، مدريد.

الزراعة والصناعة في أسبانيا. معظم الأراضي في أسبانيا مستغلة في الزراعة. والمحاصيل الرئيسية هي: العنب، والزيتون، والبرتقال، والقمح. وتشمل موارد أسبانيا المعدنية الرئيسية الفحم الحجري، وخام الحديد، والزئبق والتيتانيوم.

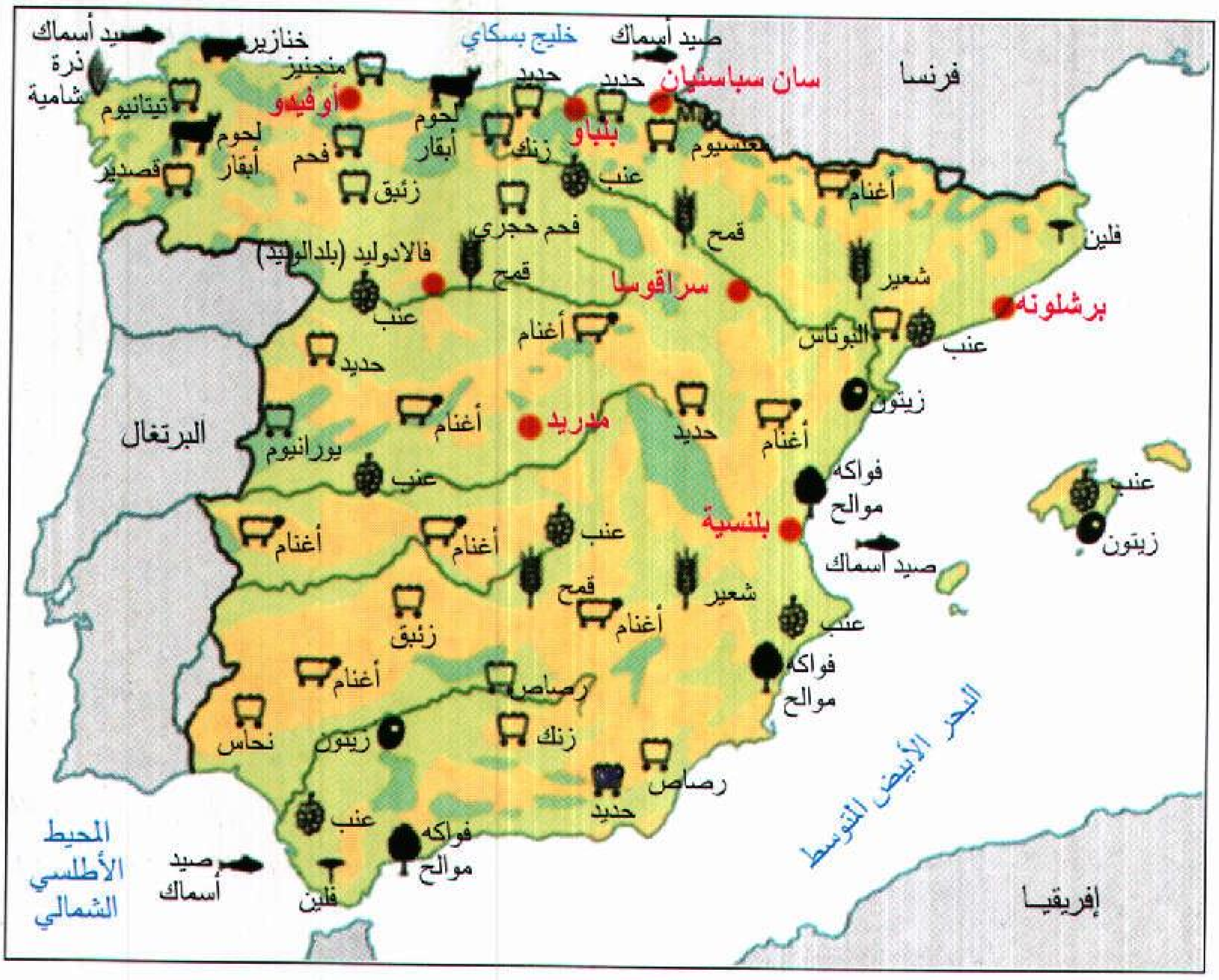

صيد أسماك
ذرة شامية
خنازير
منجنيز
تيتانيوم
لحوم أبقار
قصدير
أوفيدو
فحم
زئبق
خليج بسكاي
صيد أسماك
حديد
حديد
سان سباستيان
بلباو
لحوم أبقار
زنك
كلسيوم
عنب
فرنسا
أغنام
فحم حجري
قمح
فالادوليد (بلدالوليد)
قمح
عنب
سراقوسا
فلين
شعير
برشلونة
البوتاس
عنب
حديد
أغنام
البرتغال
يورانيوم
أغنام
مدريد
حديد
أغنام
زيتون
عنب
فواكه موالح
عنب
زيتون
أغنام
أغنام
عنب
بلنسية
صيد أسماك
قمح
شعير
أغنام
زئبق
عنب
أغنام
فواكه موالح
رصاص
نحاس
زيتون
زنك
رصاص
حديد
البحر الأبيض المتوسط
عنب
المحيط الأطلسي الشمالي
صيد أسماك
فواكه موالح
فلين
إفريقيا

🟨 أرض زراعية رئيسية

🟧 أرض رعوية رئيسية

🟩 غابات رئيسية

● مركز صناعي

٠ ١٠٠ ٢٠٠ ميل

٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ كم

صغار المزارعين في الشمال معظم الأرض الزراعية. وفي الجنوب يسيطر الأغنياء من ملاك الأراضي على معظم الأراضي.

ومنذ حوالي عام ١٩٦٠م. هيأت الحكومة طرقًا ومعدات حديثة لأعداد متزايدة من المزارعين الأسبان. فقد ازدادت المساحة الكلية للأراضي الزراعية المروية كما ازداد عدد الجرارات الزراعية بدرجة كبيرة. وقد زادت هذه التحسينات في الإنتاج الزراعي. لكن الزراعة تبقى الجانب الأضعف في اقتصاد أسبانيا، كما أنها تتأخر عن الزراعة في معظم الأقطار الأوروبية الأخرى.

السياحة. تؤدي السياحة دورًا مهمًا في اقتصاد أسبانيا. وتوظف صناعة السياحة حوالي عُشر مجموع العمال الأسبان. وتكسب أسبانيا مايربو على ٧,٥ بليون دولار أمريكي في العام من تجارتها السياحية. ويزور حوالي ٤٠ مليون سائح أسبانيا كل عام. وتشجع الحكومة السياحة، وتقوم بتدريب مديري الفنادق والمرشدين السياحيين والطباخين والأشخاص الآخرين العاملين في الأعمال السياحية. كما أن الحكومة تشرف أيضًا ـ عن كثب ـ على نوعية الخدمات المقدمة للسياح.

ويأتي معظم زوار أسبانيا من فرنسا وألمانيا وبريطانيا وبلجيكا وهولندا والولايات المتحدة. وتجذبهم إلى أسبانيا منتجعاتها الدافئة المشمسة على ساحل البحر الأبيض المتوسط، كما تجذبهم مصارعات الثيران في أسبانيا والقلاع والمهرجانات النابضة بالحياة. كما أن الزوار تجذبهم الأسعار في أسبانيا، التي هي أدنى مما هي عليه في معظم أقطار أوروبا الغربية.

صيد الأسماك. تُعدّ أسبانيا واحدةً من دول أوروبا الرائدة في صيد الأسماك. وأنواع الأسماك والمحار الرئيسية التي يتم صيدها تشمل الأنشوقة والقُدّ والنازلي والأخطبوط والسردين والحبار والتونة. وتأتي كمية كبيرة من الصيد من المياه الواقعة إلى جانب ساحل أسبانيا الشمالي، كذلك يتم صيد كميات كبيرة من بلح البحر على طول الساحل الشمالي.

التعدين. تتنوع الموارد المعدنية في أسبانيا تنوعًا كبيرًا. لكن البلاد لاتملك إلا مخزونات قليلة من معظم المعادن، كما أن التعدين قد قلت أهميته بشكل منتظم خلال القرن العشرين.

وتُعدّ أسبانيا من الدول الرائدة في إنتاج الزئبق. أما المعادن الأهم التي تليه فهي الفحم الحجري، وخام الحديد، والبيرايت، والتيتانيوم واليورانيوم. كذلك تنتج البلاد النحاس، والرصاص، والبوتاس، وملح الأرض والزنك.

القدرة الكهربائية. يُسْتَمد حوالي ربع القدرة الكهربائية في أسبانيا من محطات القوة الكهرومائية. أما معظم طاقة البلاد الكهربائية المتبقية فإنها تأتي من محطات توليد الطاقة التي تنتج من حرق الفحم الحجري أو أنواع الوقود الأخرى. ولأسبانيا محطات طاقة ذرية.

التجارة الخارجية. تستورد أسبانيا البضائع أكثر مما تصدر بسبب مواردها الطبيعية المحدودة. لكن العائد من أعمال السياحة الأسبانية قد سَدَّ نقصًا كبيرًا في هذا الاختلال.

وتأتي السيارات في مقدمة الصادرات الرئيسية لأسبانيا. وتشمل الصادرات الرئيسية الأخرى: الفواكه الحمضية، والحديد والفولاذ، والزيتون، وزيت الزيتون، والمنسوجات والخمور. والنفط هو الوارد الرئيسي لأسبانيا. وتشمل الواردات الرئيسية الأخرى الذرة الشامية وفول الصويا. ومثل معظم الأقطار الصناعية، تستورد أسبانيا بعض أنواع الآلات والمواد الكيميائية، بينما تُصدِّر أنواعًا أخرى. وشركاء أسبانيا التجاريون هم فرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا والمكسيك وهولندا والمملكة العربية السعودية والولايات المتحدة.

في عام ١٩٨٦م أصبحت أسبانيا عضوًا في الجماعة الأوروبية ـ وتسمى أيضًا السوق الأوروبية المشتركة ـ وهي اتحاد لدول غربي أوروبا يعمل على توحيد مواردها في اقتصاد واحد ولاتوجد تعريفات جمركية، مع وجود حواجز تجارية قليلة بين أعضاء الجماعة الأوروبية. انظر: **الجماعة الاقتصادية الأوروبية**.

النقل. لأسبانيا شبكة طرق معبدة جيدة. وتملك معظم الأسر الأسبانية سيارات. وتحمل الشاحنات معظم البضائع المنقولة داخل البلاد. وتقوم خطوط أيبريا الجوية المملوكة للدولة ـ وهي الخطوط الدولية الأسبانية الوحيدة ـ بتسيير رحلاتها إلى كل أنحاء أسبانيا، وإلى معظم مدن العالم. كذلك فإن العديد من الخطوط الأجنبية تعمل في البلاد. وتشمل المطارات الدولية الرئيسية مدريد وبالْمادي وميورْكا وبرشلونة وملقا وولاس بالْماس وسانتا كروز دي تنريْف في جزر الكناري.

وتقوم خطوط السكك الحديدية القومية المملوكة للدولة بتشغيل شبكة واسعة من الخطوط. لكن السفر بالسكة الحديدية ظل منخفضًا لأن أعدادًا متزايدة من الأسبان تسافر بالسيارة أو الطائرة.

وتنقل السفن الأسبانية حوالي ثلث البضائع التي تُنْقل بين أسبانيا والدول الأخرى. كما أنها تُبْحر أيضًا بين الموانئ الأسبانية حاملة ما يقارب ثلث البضائع المنقولة داخل البلاد. وألجيسيراس وبرشلونة وبلباو هي أكبر موانئ البلاد.

الاتصال. تقوم الحكومة بتشغيل خدمات البريد والبرق الأسبانية. كذلك تسيطر الحكومة على محطات التلفاز والراديو في البلاد. وفي معظم البيوت الأسبانية يوجد هاتف، وجهاز تلفاز، وجهاز راديو أو أكثر. وفي أسبانيا حوالي ١٠٠ صحيفة يومية، تمثل مجموعة واسعة من وجهات النظر السياسية. وأكبر هذه الصحف هي **إل بايز** التي تصدر في مدريد، و**لافانقارديا** في برشلونة. وتصدر أكثر من ٥,٥٠٠ مجلة وصحيفة أسبوعية في البلاد.

نبذة تاريخية

العصور القديمة. منذ أكثر من ١٠٠,٠٠٠ عام عاش الناس فيما يُعرف الآن بأسبانيا. وفي بداية التاريخ المُدوَّن ـ قبل حوالي ٥٠٠٠ عام ـ استوطن شعب عُرف بالشعب الأيبيري قسمًا كبيرًا من أسبانيا. وقد فلحُوا الأرض وبنوا القرى والبلدان. وتطورت بعض هذه البلدات مثل قرطاجنة وما يعرف الآن باسم تاراجونا، لتصبح المدن الأولى في أسبانيا.

بدأ الفينيقيون، الذين عاشوا على الشاطئ الشرقي للبحر الأبيض المتوسط، في إنشاء مستعمرات على طول سواحل أسبانيا الشرقية والجنوبية في القرن الحادي عشر قبل الميلاد. وقد أقاموا تجارة مزدهرة مع مستعمراتهم. وقد بقيت بعض المدن التي أنشأوها، مثل قادس وملقا، إلى يومنا الحاضر. وانتقلت الشعوب السلتية من الشمال إلى داخل أسبانيا حوالي عام ٩٠٠ق.م، كما انتقلت مرة أخرى حوالي سنة ٦٠٠ق.م. واستقرت في شماليْ أسبانيا. وحَط الإغريق في أسبانيا حوالي عام ٦٠٠ق.م. وأنشأوا فيما بعد نقاطًا تجارية على امتداد الساحل الشرقي.

وخلال القرن الخامس ق.م. غزت قوات مدينة قرطاج القوية الواقعة في شمالي إفريقيا الكثير من أراضي أسبانيا. وخلال القرن الثالث قبل الميلاد هاجم هانيبال، القائد القرطاجي العظيم، إيطاليا الرومانية من جهة أسبانيا خلال القرن الأول ق.م. لكن الرومان هزموا هانيبال في الحرب البونية الثانية (٢١٨-٢٠١ق.م) وطردوا كل القوات القرطاجية خارج أسبانيا.

الفتح الروماني. بدأ الفتح الروماني لأسبانيا خلال الحرب البونية الثانية. لكن الجيش الروماني الجبار أمضى مايقارب ٢٠٠ سنة يهزم القبائل الصغيرة العاشقة للحرية في كل منطقة من أسبانيا. كذلك غزت روما مايُعرف الآن بالبرتغال. وبذلك أخضعت شبه الجزيرة الأيبيرية بكاملها، ولأول مرة، تحت حكم واحد. وأصبحت شبه الجزيرة مقاطعة رومانية سُميت هسبانيا. واسم أسبانيا في اللغة الأسبانية هو **إسبانا** الذي هو مشتق من **هسبانيا**.

أصبحت أسبانيا مقاطعة مهمة في الإمبراطورية الرومانية، وانتقل الكثير من الرومان للعيش هناك. وبنوا مدنًا في أسبانيا، كما عبَّدوا طُرُقًا ممتازة امتدت إلى كل المناطق. كذلك أنشأوا قنوات ضخمة كانت تحمل الماء من الأنهار إلى المناطق الجافة. وقد وُلد العديد من أباطرة روما العظام ـ مثل هادريان وتراجان ـ في أسبانيا. كذلك فإن كتابًا بارزين مثل مارشيال وسنيكا انحدروا من أسبانيا.

أدخل الرومان اللغة اللاتينية إلى المقاطعة، وتطورت اللغة الأسبانية تدريجيًا عن اللاتينية التي كانت لغة

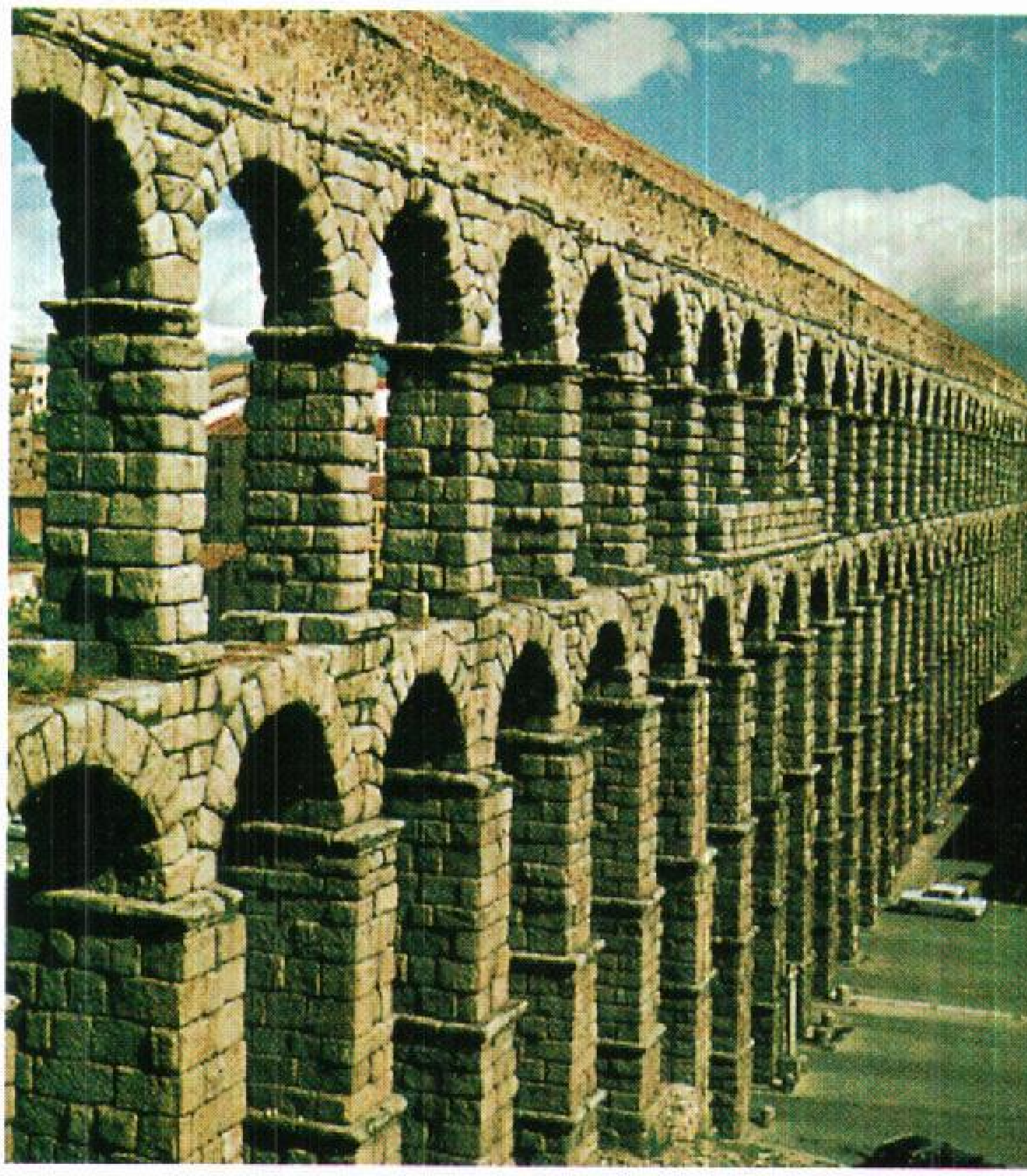

المباني الرومانية القديمة يمكن مشاهدتها في كثير من أجزاء أسبانيا. حكم الرومان أسبانيا أكثر من أربعمائة عام، حيث قاموا بإنشاء العديد من الجسور والمباني والمنشآت الأخرى إضافة إلى قناة سيجوفيا الموضحة أعلاه.

التخاطب. كذلك أدْخلت النصرانية إلى المقاطعة خلال الحكم الروماني، وأصبحت النصرانية هي الديانة الرسمية للمقاطعة ـ وللإمبراطورية الرومانية ـ خلال أواخر القرن الرابع الميلادي. وفي الوقت نفسه تقريبًا انقسمت الإمبراطورية إلى جزأين: الإمبراطورية الرومانية الشرقية والإمبراطورية الرومانية الغربية. وأصبحت أسبانيا جزءًا من الإمبراطورية الرومانية الغربية.

الحكم الجرماني. خلال القرن الخامس الميلادي اجتاحت القبائل الجرمانية الإمبراطورية الرومانية الغربية، وساعدت بذلك في انهيارها عام ٤٧٦م. ودخلت إحدى القبائل ـ وهي قبيلة القوط الغربيين ـ أسبانيا، واحتلت شبه الجزيرة بكاملها بحلول عام ٥٧٣م. وأقام القوط الغربيون مملكة في أسبانيا كانت هي الحكومة الأولى المنفصلة والمستقلة التي تحكم كامل شبه الجزيرة. وحاول القوط الغربيون، وقد كانوا نصارى، إقامة حضارة شبيهة بحضارة الرومان. لكن القتال المستمر بين نبلاء القوط الغربيين وثورات النبلاء المتكررة ضد الملوك أضعفت الدولة.

الفتح الإسلامي. حكم القوط الغربيون أسبانيا حتى أول القرن الثامن الميلادي، عندما فتحها المسلمون بقيادة طارق بن زياد. وبدأ الفتح الإسلامي في عام ٩٣ هـ، ٧١١م، ومن ثم أخضع المسلمون كل المملكة القوطية الغربية تقريبًا بحلول عام ١٠٠هـ، ٧١٨م. وبقيت فقط المنطقة الجبلية الضيقة عبر أقصى شمالي أسبانيا مستقلة عن حكم المسلمين. انظر: **الأندلس، فتح؛ طارق بن زياد؛ موسى بن نصير.**

أصبح الكثيرون من الشعب الأسباني مسلمين لما رأوه من سماحة الإسلام. وكان للمسلمين حضارة أكثر تقدمًا مما كان لدى أوروبا في العصور الوسطى. وحقق المسلمون اكتشافات

تواريخ مهمة في أسبانيا

القرن الحادي عشر ق.م. بدأ الفينيقيون في استعمار أسبانيا.
القرن الخامس ق.م. فتح القرطاجيون أجزاء كثيرة من أسبانيا.
القرن الثالث ق.م. طرد الرومان القرطاجيين من أسبانيا.
القرن الخامس الميلادي انتزع القوط الغربيون أسبانيا من الرومان.
٧١١-٧١٨م أخضع المسلمون كل أسبانيا تقريبًا للحكم الإسلامي.
القرن الحادي عشر الميلادي بدأت الممالك النصرانية قتال المسلمين من أسبانيا لكنهم ظلوا يسيطرون على الجزء الجنوبي.
١٤٧٩م اتحدت مملكتا أراغون وقشتالة، وبذلك أخضعتا كل مايعرف اليوم بأسبانيا تقريبًا تحت حكم واحد.
١٤٩٢م هزمت القوات الأسبانية غرناطة، آخر معقل للوجود الإسلامي في أسبانيا. أبحر كريستوفر كولمبوس إلى أمريكا وطالب بتبعيتها لأسبانيا.
١٥١٢م استولى الملك فرديناند الخامس على مملكة نافاري مستكملاً توحيد مايعرف الآن بأسبانيا.
١٥٥٦-١٥٩٨م بلغت الإمبراطورية الأسبانية أوجها - وبدأت في الاضمحلال تحت حكم فيليب الثاني.
١٥٨٨م هزم الأسطول البحري الإنجليزي الأرمادا الأسبانية.
١٨٠٨م استولت جيوش نابليون على مدريد.
١٨٠٨-١٨١٤م طردت القوات الإنجليزية والبرتغالية والأسبانية الفرنسيين من أسبانيا خلال حرب شبه الجزيرة.
١٨١٠-١٨٢٥م تمردت كل مستعمرات أسبانيا الأمريكية، عدا كوبا، وبورتوريكو، وأعلنت استقلالها. وبحلول ذلك الوقت كانت أسبانيا قد فقدت كل إمبراطوريتها.
١٨٩٨م فقدت أسبانيا كوبا وبورتوريكو والفلبين في الحرب الأمريكية الأسبانية.
١٩٣١م هرب الملك ألفونسو الثالث عشر من البلاد وأصبحت أسبانيا جمهورية ديمقراطية.
١٩٣٦-١٩٣٩م اندلعت الحرب الأهلية الأسبانية. وجاءت بالجنرال فرانسيسكو فرانكو للسلطة كديكتاتور لأسبانيا.
الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي حققت أسبانيا واحدًا من أعلى معدلات النمو في العالم.
١٩٧٥م مات فرانكو. بدأ الأسبان في إنشاء حكم ديمقراطي جديد ليحل محل حكمه المطلق.
١٩٧٨م أقر الأسبان دستورًا جديدًا يقوم على أسس ديمقراطية.
١٩٨٢م انضمت أسبانيا إلى منظمة حلف شمال الأطلسي (ناتُو).
١٩٨٦م انضمت أسبانيا إلى المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي).

عظيمة في الرياضيات، والطب، والفلك وفي حقول دراسية أخرى. وكانوا أيضًا قد حفظوا الكثير من كتابات الحضارات اليونانية والرومانية والشرق أوسطية القديمة وزادوا عليها. وفي أسبانيا جعل المسلمون هذه الأعمال متاحة للعلماء الأوروبيين. وأنشأوا أيضًا الكثير من المباني في أسبانيا، وشمل ذلك **المساجد** الجميلة والقلاع الحصينة التي تُسمى **القصور**. كما أبدعوا في الآداب والفنون. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الحضارة؛ العمارة الإسلامية**.

وانهار حكم المسلمين لأسبانيا خلال أوائل القرن الحادي عشر الميلادي في عصر ملوك الطوائف. ومن ثم تجزأت البلاد إلى دويلات صغيرة عديدة، ومدن مستقلة.

فتح الممالك النصرانية الثاني. ظلت جماعات من القوط الغربيين ـ كما ظل نصارى آخرون في أقصى شمال أسبانيا ـ مستقلين بعد الفتح الإسلامي. وكونت هذه المجموعات سلسلة من الممالك امتدت من الساحل الشمالي الغربي لأسبانيا إلى البحرالأبيض المتوسط. وخلال القرن الحادي عشر الميلادي بدأت هذه الممالك في التوسع وفي دفع المسلمين نحو الجنوب.

وأصبحت قشتالة في الشمال الأوسط أقوى الممالك النصرانية النامية، وقاد جنودها القتال ضد المسلمين، وبرز رجل قشتالي يُدْعى السِّيد، والذي يُعد أحد أبطال أسبانيا القوميين، وبطلاً نصرانيًا. انظر: **السِّيد**.

خلال القرن الثاني عشر الميلادي كوَّن العديد من الملوك الأسبان **برلمانًا** لتقوية التأييد لهم بين الناس. وكان كل برلمان يحضر ممثلين له في الحكومة من الطبقة المتوسطة، والنبلاء والكنيسة الكاثوليكية الرومانية. ولم يكن الملوك الأسبان يعطون البرلمانات إلا سلطة يسيرة.

كذلك نالت المنطقة المعروفة الآن بالبرتغال استقلالها عن قشتالة خلال القرن الثاني عشر الميلادي. وبحلول منتصف القرن الثالث عشر الميلادي كانت البرتغال تسيطر على كل أرضها الحالية. وفي هذه الأثناء استمر النصارى في قتال المسلمين. وبحلول أواخر القرن الثالث عشر الميلادي تم تقليص الإقليم الإسلامي في أسبانيا إلى مملكة غرناطة في الجنوب. وسيطرت ممالك أراغون ونافاري وقشتالة النصرانية على باقي مايُعْرف الآن بأسبانيا. وحكمت أراغون معظم أسبانيا الشرقية وجزر البليار. بينما حكمت نافاري منطقة صغيرة إلى الشمال الغربي من أراغون، وسيطرت قشتالة على باقي أسبانيا، كما أنها ظلت المملكة الأكبر والأعظم قوة في أسبانيا خلال القرن الرابع عشر ومعظم الخامس عشر الميلاديين.

اتحاد الممالك الأسبانية. في عام ١٤٦٩م تزوج أمير أراغون من إيزابللا أميرة قشتالة. وأصبحت إيزابللا ملكة لقشتالة سنة ١٤٧٤م. كما أصبح فرديناند ملكًا لأراغون سنة ١٤٧٩م، وبهذا أصبح كل ما يُعْرف الآن بأسبانيا تقريبًا تحت حكمهما.

وأراد فرديناند وإيزابللا أن يؤسسا أسبانيا القوية المتحدة. واعتبرا المسلمين واليهود خطرًا على هذا الهدف. وفي عام ١٤٨٠م قاما بإنشاء محاكم التفتيش، التي كانت تقوم بسجن أو قتل الأشخاص الذين يُشتبه فيهم أنهم لايتبعون تعاليم الكنيسة الكاثوليكية. واستمرت محاكم التفتيش لأكثر من ٣٠٠ سنة. وكان رجال ديوان مجمع قضاة الإيمان الكاثوليكي (محاكم التفتيش) ينظرون إلى ممارسة الشعائر الإسلامية أو حتى مجرد الاتجاه إلى الكعبة لأداء الصلاة أو الصوم على أنه جريمة يعاقب عليها بالموت.

وبعد عام ١٥٠٢م، كان من تبقى من المسلمين الذين غُلبوا على أمرهم ودخلوا النصرانية، مكرهين، يتظاهرون بقبولهم لهذا الدين الجديد، فكانوا يترددون على الكنائس والأديرة لكي يشاهدهم الأسبان ويرضوا عنهم. غير أنهم استمروا في ممارسة شعائرهم الدينية سرًا أيام الجمعة، وكانوا يؤدون فرائض الصلاة داخل بيوتهم بحذر شديد، وكانوا يغلقون على أنفسهم بيوتهم أيام الأحد من كل أسبوع، موهمين الطرف الآخر بأنهم يذهبون إلى الكنيسة. وقد بلغ الحد بأن أُخذ أبناء المسلمين ممن هم بين ٥ - ١٢ سنة من العمر ليربوا تربية خاصة في المعاهد النصرانية ويُزرع في قلوبهم التعصب ضد ذويهم المسلمين، وبعد نضجهم يستخدمون أدوات للتجسس عندما يُعادون إلى أهاليهم، ليخبروا بكل صغيرة وكبيرة تدور في بيوت آبائهم.

كذلك بدأ فرديناند وإيزابللا في الثمانينيات من القرن الخامس عشر الميلادي في طرد المسلمين من غرناطة. بعد توقيع معاهدة غير متكافئة مع أبي عبدالله الصغير، آخر ملوك غرناطة بتاريخ ٢١ محرم ٨٩٧هـ، الموافق ٢٥ نوفمبر ١٤٩١م. وهي معاهدة ـ رغم ما فيها من إجحاف، إلا أنها ضمنت للمسلمين في الأندلس ممارسة حريتهم ولغتهم وشعائرهم الدينية وأنظمتهم وعاداتهم، باستثناء حمل الذخائر الحربية. ولكن الملكين الكاثوليكيين فرديناند وإيزابللا نكثا بالمعاهدة ونقضا الشروط التي أقسما على تنفيذها إلى أجل غير مسمى؛ فقاما بتعيين أحد الكرادلة لملاحقة المسلمين وخاصة العائلات المسلمة ذات الأصول الأسبانية وإساءة معاملتهم وتشريد الكثيرين منهم وحملهم على التنصير القسري، وحُظر عليهم كل ما لهم من حقوق بموجب المعاهدة المذكورة، مما دفع بالمسلمين أن يقوموا بانتفاضات كان من أبرزها انتفاضة البيازين عام ١٤٩٩م وثورة البشرات عام ١٥٠١م.

ولم يكتف الملكان الكاثوليكيان فرديناند وإيزابللا بذلك، بل صدر أمرهما بإحراق مليون وخمسمائة ألف كتاب ديني، منها وثائق ومخطوطات تتعلق بالتراث الإسلامي. وهزمت قواتهما المسلمين سنة ١٤٩٢م. وفي تلك السنة نفسها تم طرد آخر اليهود الأسبان الذين لم يتحولوا إلى الكاثوليكية، من البلاد. لكن بعض اليهود الذين كانوا قد تحولوا إلى الكاثوليكية كانوا يمارسون الطقوس اليهودية في السر. واستمر هذا الوضع لأجيال. واستولى فرديناند على مملكة نافاري الصغيرة عام ١٥١٢م ليستكمل اتحاد أسبانيا.

الإمبراطورية الأسبانية. في عام ١٤٩٢م بينما كان فرديناند وإيزابللا يعملان على توحيد أسبانيا، أرسلا كريستوفر كولمبوس في رحلة بحرية قادته إلى أمريكا. وخلال الخمسين عامًا التالية توافد المكتشفون والجنود والمغامرون الأسبان إلى العالم الجديد. فعبر فاسكو نونيز دي بالبوا أمريكا الوسطى سنة ١٥١٣م، وأصبح أول أوروبي يقع نظره على الشاطئ الشرقي للمحيط الهادئ. وأخضع هيرناندو كورتيز دولة الآزتك القوية في المكسيك عام ١٥٢١م. وبحلول عام ١٥٣٣م كانت إمبراطورية الإنكا المترامية في أمريكا الجنوبية الغربية قد سقطت في يد فرانسيسكو بيزارو. وقام هؤلاء الرجال وأسبان آخرون باكتشاف جزء كبير من أمريكا الجنوبية، وجنوبي أمريكا الشمالية.

وبحلول عام ١٥٥٠م سيطرت أسبانيا على المكسيك، وأمريكا الوسطى، وكل جزر الهند الغربية تقريبًا، وعلى جزء مما يُعْرف الآن بجنوب غربي الولايات المتحدة، وأجزاء كبيرة من غربي أمريكا الجنوبية. وفي معاهدة تُوردسيلاس، المُوَقَّعَة سنة ١٤٩٤م، كانت أسبانيا والبرتغال قد اتفقتا على خط يقسم كل أمريكا الجنوبية بينهما. لكن القوتين لم تستطيعا المحافظة على الأرض، لأن إنجلترا وفرنسا وهولندا طالبت بالكثير منها. انظر: **الخط الفاصل القاري**.

وبينما كانت إمبراطوريتها تنمو في أمريكا، استولت أسبانيا على مناطق في أوروبا وإفريقيا. وأخضعت القوات الأسبانية مقاطعة روز لون الفرنسية، وجزءًا كبيرًا من إيطاليا، وجزر الكناري وأراضي في شمالي إفريقيا.

وفي عام ١٥١٦م أصبح تشارلز الأول حفيد فرديناند وإيزابللا ملكًا لأسبانيا. وكان تشارلز قد حكم البلدان المنخفضة (مايعرف الآن ببلجيكا ولوكسمبرج وهولندا) وضم هذه البلدان إلى المملكة الأسبانية. وكان تشارلز هو الأول في سلسلة الملوك الأسبان المنحدرين من أسرة هابسبيرج. وكانت هذه الأسرة قد حكمت الإمبراطورية الرومانية المقدسة في وسط أوروبا. وأصبح تشارلز الإمبراطور الروماني المقدس في عام ١٥١٩م. وحكم الإمبراطورية الرومانية باسم تشارلز الخامس، بينما كان يحكم أسبانيا باسم تشارلز الأول.

الإمبراطورية الأسبانية بلغت في عام ١٥٨٨م أوج عظمتها، فشملت مناطق واسعة من الأمريكتين وأجزاء من أوروبا وإفريقيا بالإضافة إلى الفلبين. اتحدت البرتغال مع أسبانيا عام ١٥٨٠م، ولكن المستعمرات البرتغالية بقيت تحت سيطرة البرتغال.

🟩 الإمبراطورية الأسبانية

🟥 المستعمرات البرتغالية

🟧 أراض معروفة للأوروبيين في ١٥٨٨م

🟨 أراض غير معروفة للأوروبيين في ١٥٨٨م

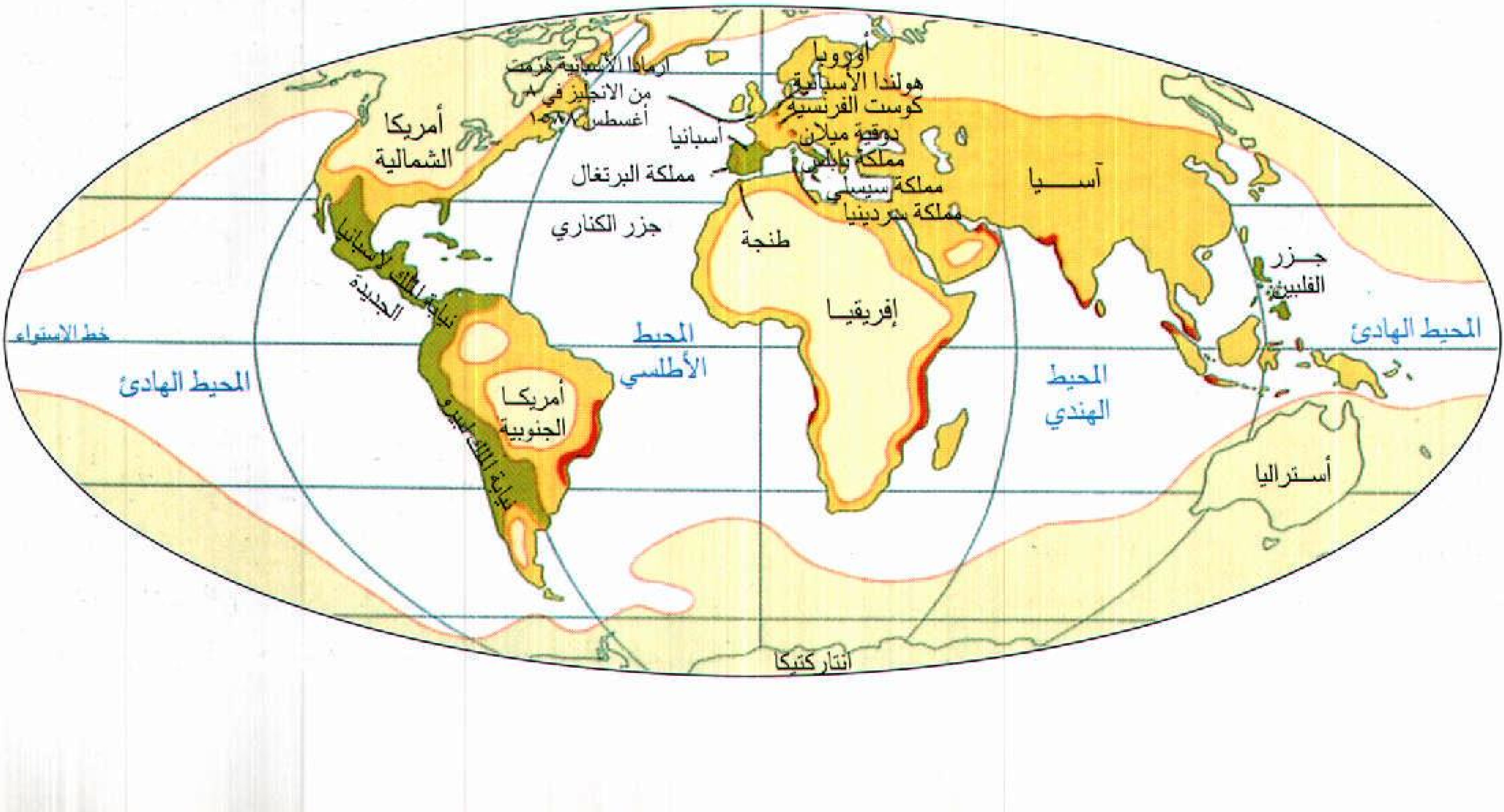
أمريكا الشمالية
أرمادا الأسبانية هزمت من الانجليز في ٨ أغسطس ١٥٨٨
أسبانيا
مملكة البرتغال
جزر الكناري
أوروبا
هولندا الأسبانية
كوست الفرنسية
دوقية ميلان
مملكة نابلس
مملكة سيسلي
مملكة سردينيا
طنجة
آسيا
جزر الفلبين
نيابة الملك لأسبانيا الجديدة
خط الاستواء
المحيط الهادئ
المحيط الأطلسي
أمريكا الجنوبية
نيابة الملك لبيرو
إفريقيا
المحيط الهندي
المحيط الهادئ
أستراليا
أنتاركتيكا

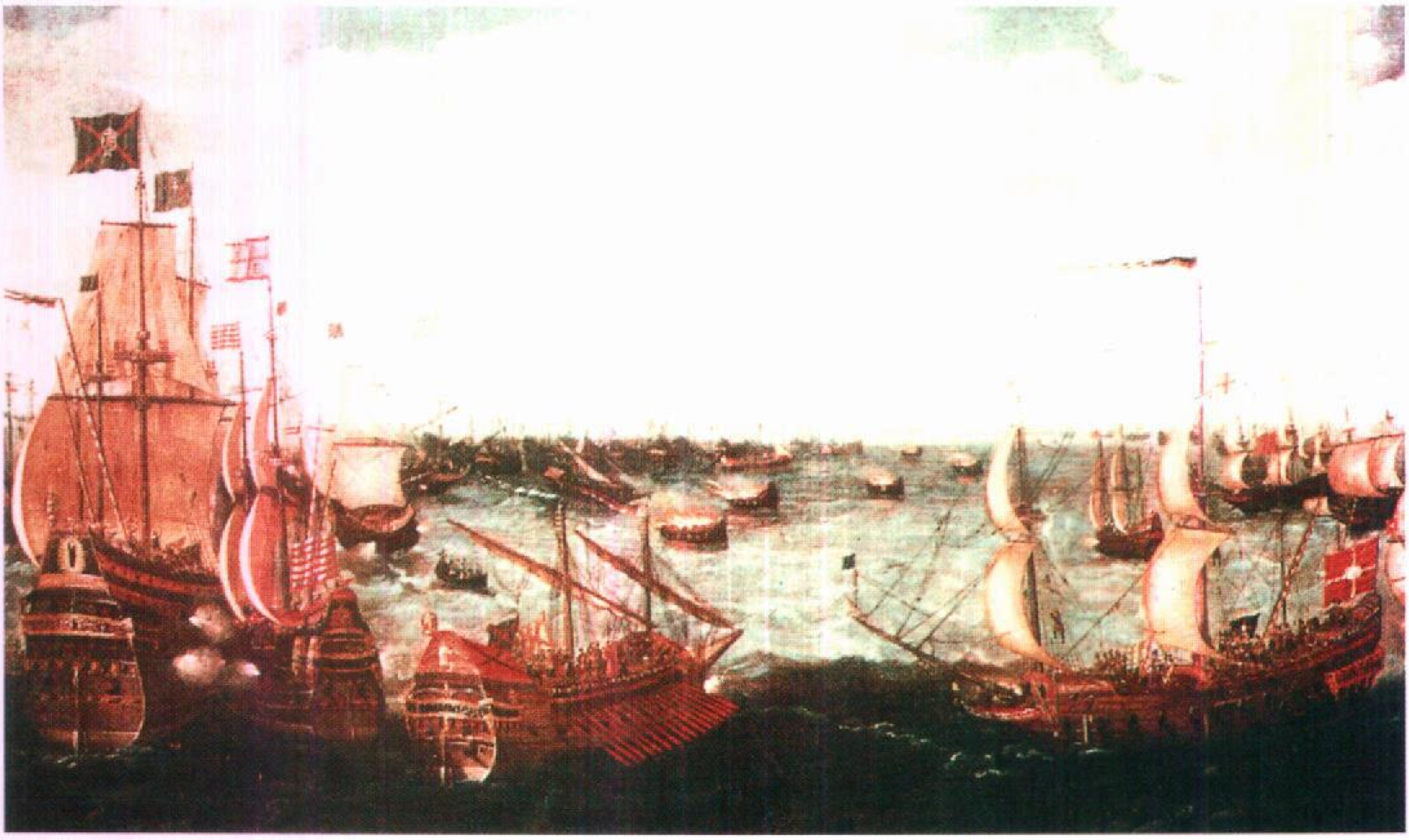

هزيمة الأرمادا الأسبانية في عام ١٥٨٨م ألحقت الضرر بهيبة أسبانيا، التي كانت في ذلك الوقت أقوى دولة في العالم. أبحرت الأرمادا المكونة من ١٣٠ سفينة لمواجهة إنجلترا، ودمر نصفها تقريبا. وقد أنزلت السفن الإنجليزية، (يمين الصورة)، الزوارق المشتعلة لمهاجمة الأرمادا (يسار الصورة).

وبلغت الإمبراطورية الأسبانية أَوْجَهَا خلال فترة حكم فيليب الثاني، ابن تشارلز، الذي أصبح ملكًا في سنة ١٥٥٦م. وفي عام ١٥٨٠م. اتحدت البرتغال مع أسبانيا، وبسطت أسبانيا سيطرتها على جزر الفلبين خلال أواخر القرن السادس عشر الميلادي. وقد شهد حكم فيليب بداية العصر الذهبي للفن الأسباني، وهي فترة ابتدع فيها الكتاب والرسامون بعضًا من أشهر الأعمال الفنية الأسبانية. كذلك شهد حكم فيليب بداية النهاية للإمبراطورية الأسبانية.

أفول الإمبراطورية الأسبانية بدأ خلال القرن السادس عشر الميلادي، بعد وقت قصير من وصول أسبانيا إلى ذروة نفوذها. وتسببت سلسلة من الحروب في إفلاس الخزينة الملكية وإضعاف القوات الأسبانية المسلحة. وتضافر الطقس السيئ والإدارة الهزيلة، بالإضافة إلي الإنفاق الكثير، في تحطيم الاقتصاد الأسباني. إضافة إلى ذلك، فقد قام الناس في العديد من الأقاليم الأسبانية بالثورة.

كان فيليب يأمل في تغيير مستقبل أسبانيا بإخضاعه لإنجلترا. وفي عام ١٥٨٨م دفع بأكبر أرمادا (أسطول حربي) أسبانية مكونة من ١٣٠ سفينة ضد إنجلترا. لكن الأسطول البحري الإنجليزي والطقس العاصف دمرا نصف الأرمادا تقريبًا.

وتدهورت أسبانيا أكثر في ظل الحكام الضعفاء الذين خلفوا فيليب. واستمرت تعاني الثورات في أقاليمها، ومن اقتصاد محطم وحرب متكررة مع بلدان أخرى. وأعلنت البرتغال استقلالها في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، واحتلت فرنسا العديد من أقاليم أسبانيا الشمالية الشرقية.

استمرت القوات الفرنسية في مهاجمة أسبانيا خلال أواخر القرن السابع عشر الميلادي، ولإيقاف الهجمات قام الملك تشارلز الثاني بتسمية الدوق الفرنسي، فيليب أوف أنجاو وريثًا لعرش أسبانيا. ولم يكن لتشارلز أولاد من صلبه. ومات في عام ١٧٠٠م، وأصبح فيليب أوف أنجاو الملك فيليب الخامس ملكًا على أسبانيا. وكان فيليب حفيدًا لملك فرنسا الملك لُويس الرابع عشر، وأصبح أول ملك في سلسلة الحكام الأسبان المنحدرين من أسرة البُوربون الفرنسية.

وأشعلت خلافة فيليب الخامس حرب الخلافة الأسبانية (١٧٠١ - ١٧١٤م). وحاربت فرنسا إنجلترا وهولندا ودولاً أوروبية أخرى عارضت سيطرة فرنسا على التاج الأسباني. وخسرت فرنسا الحرب. ونتيجة لمعاهدة السلام ظل فيليب ملكًا على أسبانيا، بيد أن أسبانيا فقدت كل ممتلكاتها في أوروبا. إضافة إلى ذلك، تسلمت بريطانيا جبل طارق وجزيرة مينوركا البليارية. انظر: **حروب خلافة العرش**.

إصلاحات البوربون. خلال القرن الثامن عشر الميلادي، قام حكام أسبانيا البوربون بالكثير من

الإصلاحات الحكومية، فخفضوا الضرائب، كما أصبح جمعهم لها أكثر عدالة. كذلك قام حكام البوربون بتشييد الطرق وبأشغال عامة أخرى. وبدأ الاقتصاد في النمو. وفي هذه الأثناء نمت علاقات قوية بين أسبانيا وفرنسا لأن الحكام في كلا البلدين كانوا من البوربون.

النزاع مع بريطانيا. شهد القرن الثامن عشر الميلادي دخول أسبانيا في نزاع مع بريطانيا عندما تنافستا من أجل السيطرة الاستعمارية في أمريكا. يضاف إلى ذلك أن أسبانيا أرادت استعادة جبل طارق ومينوركا من بريطانيا. ونتيجة لهذا النزاع تورطت أسبانيا إلى جانب دول أوروبية عديدة أخرى في حروب مع بريطانيا.

كذلك أعلنت أسبانيا الحرب على بريطانيا في الثورة الأمريكية (١٧٧٥- ١٧٨٣م). وفي عام ١٧٧٩م غزت القوات الأسبانية فلوريدا، التي كانت أسبانيا قد فقدتها لصالح بريطانيا سنة ١٧٦٣م. وطبقًا لمعاهدة باريس التي انتهت بموجبها الحرب الثورية في عام ١٧٨٣م، أعيدت فلوريدا إلى السيطرة الأسبانية. كذلك أقرت المعاهدة بسيادة أسبانيا على مينوركا، التي احتلتها القوات الأسبانية عام ١٧٨٢م. واحتلت القوات البريطانية مينوركا مرة أخرى في عام ١٧٩٨م، لكن بريطانيا أعادت الجزيرة إلى أسبانيا عام ١٨٠٢م. وقد أدى الصراع مع بريطانيا إلى ضعف أسبانيا.

الغزو الفرنسي. سيطر نابليون بونابرت على فرنسا عام ١٧٩٩م. وفي بداية الأمر تحالف نابليون مع أسبانيا. بيد أن القوات الفرنسية غزت أسبانيا عام ١٨٠٨م وسيطرت سريعًا على الحكم. وأجبر نابليون فرديناند السابع على التخلي عن العرش الأسباني، وأعلن أخاه جُوزيف بونابرت ملكًا على أسبانيا.

قاوم الشعب الأسباني الاحتلال الفرنسي بعنف. وردَّ بأسلوب قتال "اضرب واهرب" الذي يُعرف **بحرب العصابات** (الحرب الصغيرة) وهي كلمة ظلت مستخدمة منذ ذلك الوقت لوصف مثل هذه الحرب. وأدت هذه المقاومة إلى بداية **حرب شبه الجزيرة** فيما بعد في سنة ١٨٠٨م، عندما انضمت بريطانيا إلى أسبانيا والبرتغال في حربهما ضد فرنسا، وتم طرد الفرنسيين من شبه الجزيرة عام ١٨١٤م.

وخلال حرب شبه الجزيرة، قام البرلمان الأسباني ـ الذي كان قد انتقل من مدريد إلى جنوبي أسبانيا ـ بإعداد دستور ديمقراطي للبلاد. قلّص الدستور الجديد من سلطة الكنيسة الكاثوليكية، كما زاد في الحقوق والحريات الفردية. لكنه سمح باستمرار الملكية الأسبانية. وعُرِف مؤيدو الدستور باسم **الأحرار.**

فقدان الإمبراطورية. رجع الملك فرديناند السابع إلى العرش الأسباني في عام ١٨١٤م. وألغى الدستور الجديد واضطهد الأحرار. كذلك حاول إعادة سيطرة أسبانيا على إمبراطوريتها فيما وراء البحار. وكانت معظم مستعمرات أسبانيا الأمريكية قد ثارت وأعلنت استقلالها خلال حرب شبه الجزيرة.

وفي عام ١٨٢٠م رفضت القوات الأسبانية الموجودة في قادس التحرك في حملة لإعادة إخضاع المستعمرات الأمريكية. وانتشر التمرد سريعًا ليتطور إلى ثورة عسكرية في كل البلاد. وأخمد فرديناند التمرد -بمساعدة القوات الفرنسية- في عام ١٨٢٣م. لكن أسبانيا ظلت منقسمة سياسيًا بين مؤيدي فرديناند والأحرار. وبحلول عام ١٨٢٥م كانت أسبانيا قد فقدت جميع ممتلكاتها وراء البحار، ماعدا كوبا وبورتوريكو ومراكز حدودية عديدة في إفريقيا، والفلبين وجزيرة غوام.

ملوك أسبانيا

في عام ١٤٦٩م تزوج الأمير فرديناند أمير أراغون الأميرة إيزابلا أميرة قشتالة. أصبحت الأميرة الملكة إيزابلا الأولى ملكة قشتالة في عام ١٤٧٤م. وأصبح فرديناند الملك فرديناند الثاني ملك أراغون عام ١٤٧٩م. وبهذا أصبح معظم مايُعرف بأسبانيا اليوم تحت حكم الملكة والملك. وماتت إيزابلا عام ١٥٠٤م. وعند وفاة فرديناند عام ١٥١٦م كان قد أخضع كل مايعرف الآن بأسبانيا لسيطرته تحت اسم فرديناند الخامس.

الاسم	الفترة
تشارلز الأول (الإمبراطور الروماني المقدس تشارلز الخامس).	١٥١٦ - ١٥٥٦م
فيليب الثاني	١٥٥٦ - ١٥٩٨م
فيليب الثالث	١٥٩٨ - ١٦٢١م
فيليب الرابع	١٦٢١ - ١٦٦٥م
تشارلز الثاني	١٦٦٥ - ١٧٠٠م
فيليب الخامس	١٧٠٠ - ١٧٢٤م
لُويس الأول	١٧٢٤ -
فيليب الخامس	١٧٢٤ - ١٧٤٦م
فرديناند السادس	١٧٤٦ - ١٧٥٩م
تشارلز الثالث	١٧٥٩ - ١٧٨٨م
تشارلز الرابع	١٧٨٨ - ١٨٠٨م
فرديناند السابع	١٨٠٨ -
جوزيف بونابرت	١٨٠٨ - ١٨١٣م
فرديناند السابع	١٨١٤ - ١٨٣٣م
إيزابلا الثانية	١٨٣٣ - ١٨٦٨م
أماديو	١٨٧٠ - ١٨٧٣م
ألفونسو الثاني عشر	١٨٧٥ - ١٨٨٥م
ألفونسو الثالث عشر	١٨٨٦ - ١٩٣١م
خوان كارلوس الأول	١٩٧٥ -

عهد إيزابللا الثانية. في عام ١٨٣٣م خلفت ابنة فرديناند أباها على العرش باسم إيزابللا الثانية. وعارضت حكمها جماعة الكارلوسيين التي أرادت أن يُصبح شقيق فرديناند الأكبر، دون كارلوس، ملكًا، وساند الأحرار إيزابللا. وأدى الانقسام بين الكارلوسيين والأحرار وجماعات سياسية أخرى إلى فوضى خلال عهد إيزابللا. وفي سنة ١٨٦٨م قادت مجموعة من ضباط الجيش ثورة اكتسبت التأييد سريعًا وأجبرت الملكة وعائلتها على مغادرة البلاد.

وأعقبت الإطاحة بإيزابللا ست سنوات من الاضطراب السياسي، وأُنشئت حكومة جمهورية عام ١٨٧٣م، لكن حربًا أهلية اندلعت بين الكارلوسيين والأحرار. وأطاح الجيش بالحكومة الجديدة عام ١٨٧٤م. وفي عام ١٨٧٥م أعيد ابن إيزابللا إلى البلاد ليصبح الملك ألفونسو الثاني عشر الذي حكم حتى موته سنة ١٨٨٥م.

عهد ألفونسو الثالث عشر. مات ألفونسو الثاني عشر قبل ستة أشهر من ميلاد ابنه، ألفونسو الثالث عشر، في عام ١٨٨٦م. وتولت أم ألفونسو الشابة ماريْا كريستينا، ملكة النمسا، الملك بدلاً منه حتى بلغ عمرًا هيأه لارتقاء العرش في عام ١٩٠٢م.

ثارت مستعمرات أسبانيا الباقية، كوبا والفلبين، في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وساندت الولايات المتحدة كوبا وأعلنت الحرب على أسبانيا في أبريل عام ١٨٩٨م، وانتهت الحرب في أغسطس بهزيمة أسبانيا، ومنحت أسبانيا كوبا استقلالها وتنازلت عن غوام، والفلبين وبورتوريكو للولايات المتحدة. ولم يبق من الإمبراطورية الأسبانية العظيمة سوى نقاط حدودية قليلة وصغيرة في شمالي إفريقيا. انظر: **الحرب الأسبانية الأمريكية.**

خلال أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلادي زادت قوة البرلمان ورئيس الوزراء. وفي ذات الوقت اكتسبت الأحزاب السياسية والنقابات الأسبانية قوة أكثر فأكثر. وكانت السيطرة على الحكومة متبادلة بين الأحرار والمحافظين، الذين كانوا يفضلون طريقة الحياة الأسبانية التقليدية. أما المتطرفون ـ الذين كانوا يريدون إصلاحات جذرية ـ وقادة النقابات فقد نظموا الاحتجاجات ضد الحكومة.

ظلت أسبانيا محايدة في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وقد كسبت كثيراً ببيعها البضائع الصناعية للدول المتحاربة. لكن انتهاء الحرب تسبب في بطالة واسعة الانتشار في أسبانيا، كما أصبحت أجور الأسبان العاملين زهيدة. وقد زادت هذه الأوضاع من التبرم المتزايد أصلاً من حكم ألفونسو.

في ١٩١٢م سيطرت أسبانيا على أجزاء من المغرب. انظر: **المغرب.** لكن المغاربة ماكان لهم أن يقبلوا بالخضوع للسلطة الأسبانية. وفي عام ١٩٢١م ثاروا وقتلوا أكثر من ١٠,٠٠٠ جندي أسباني. وتسببت هذه الواقعة في خلافات حادة داخل أسبانيا، أصبحت هذه الخلافات مشوبة بالتوتر أكثر فأكثر، بينما كان القتال مستمرًا في المغرب. وقد اقترن ذلك بالاضطراب السياسي والاقتصاد الهزيل في أسبانيا، وأدى الوضع المغربي إلى اضطرابات وعنف في كل أنحاء أسبانيا. وفي عام ١٩٢٣م قاد الجنرال ميجيل بريمو دي ريفيرا ثورة عسكرية بهدف تسلم الحكم واستعادة النظام في أسبانيا. وساند ألفونسو المتمردين، وأصبح بريمو رئيسًا للوزراء، وقد كان يتمتع بسلطات دكتاتور.

واستعاد بريمو النظام في المغرب وأسبانيا. كذلك وعد بإعادة إنشاء حكومة دستورية في أسبانيا، لكنه أجَّل هذه الخطوة مراراً. وفي نهاية الأمر ثار الجيش ضد بريمو عام ١٩٣٠م، وأجبره على الاستقالة.

وفي تلك الأثناء اكتسبت حركة سياسية تنادي بنظام جمهوري للحكم قوة في البلاد. وتكونت الحركة من الأحرار والاشتراكيين وأناس آخرين لم يكونوا يريدون لأسبانيا أن تصبح مملكة. وفي بداية سنة ١٩٣١م دعا ألفونسو إلى انتخابات في المدن على أن تُعقب بانتخابات إقليمية، ثم انتخابات برلمانية عامة. وفي أبريل صوَّت الناس بأغلبية كبيرة لصالح المرشحين الجمهوريين في انتخابات المدن. وبعد ذلك غادر ألفونسو البلاد، على الرغم من رفضه التخلي عن حقه في المطالبة بالعرش.

الجمهورية الأسبانية. تسلم القادة الجمهوريون مقاليد الحكم بعد رحيل ألفونسو من أسبانيا. ودعوا إلى انتخابات برلمانية عقدت في يونيو ١٩٣١م. وكسب الأحرار والاشتراكيون والجماعات الجمهورية الأخرى أغلبية ساحقة في البرلمان. وبدأ البرلمان الجديد في العمل مباشرة لإقرار دستور ديمقراطي، وقد أجيز في ديسمبر ١٩٣١م. وفي ذلك الشهر نفسه انتخب البرلمان نيسيتو ألكالا زامورا، أحد الأحرار البارزين، أول رئيس للجمهورية.

وكسب الجمهوريون السيطرة على الحكومة، إلا أن الاضطراب السياسي استمر في البلاد. وكان الكثير من الأسبان لايزالون يفضلون الملكية. إضافة إلى ذلك فقد كانت الجماعات الجمهورية المختلفة متحدة بطريقة هشة فقط. وقام القادة المتطرفون بالتحريض على الإطاحة بالحكومة، كما أنهم خلقوا اضطرابات في أجزاء عديدة من البلاد، وزاد الكساد الاقتصادي العالمي في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي من هذه المصاعب، مع هبوط صادرات أسبانيا وانتشار الفقر بين الناس.

قلصت الحكومة الجديدة من سلطة الكنيسة الكاثوليكية، ومنحت سلطة أكبر للاتحادات النقابية، واستولت على أملاك الأرستقراطيين، كما زادت أجور عمال المزارع زيادة كبيرة. وفي عام ١٩٣٢م خضع البرلمان لمطالب الوطنيين في قطلونيا ومنح المنطقة حكمًا ذاتيًا محدودًا. وبعدها طالبت مناطق أخرى بحرية مماثلة.

واجهت أعمال الحكومة الجمهورية معارضة بين أعداد متزايدة من الأسبان، ومن المحافظين على وجه الخصوص. وقد أيد المحافظون الكنيسة الكاثوليكية، كما أرادوا لأسبانيا أن تعود ملكية مرة ثانية. ودعت الحكومة إلى انتخابات برلمانية في عام ١٩٣٣م. وفي الانتخابات برز حزب محافظ حديث التكوين كأكبر قوة سياسية ذات نفوذ في أسبانيا. وكان ذلك الحزب هو **الاتحاد الكونفدرالي الأسباني للأحزاب اليمينية الاستقلالية** المعروف باسم **سيدا**.

وفي أواخر عام ١٩٣٤م قاد الاشتراكيون والقطلونيون تمردًا ضد الحكومة، واتسع التمرد سريعًا في جميع أنحاء أسبانيا. وأخمدت القوات الحكومية الثورة، لكنها قتلت أكثر من ١٠٠٠ شخص في هذه العملية. ومن ثم اتسع الانقسام السياسي في أسبانيا وكوّن قادة الجيش، والملكيون والجماعات الكاثوليكية اليمين. وشكل الشيوعيون والاشتراكيون واتحادات العمال ومجموعات الأحرار اليسار.

حَلّ الرئيس ألكالا البرلمان في فبراير ١٩٣٦م، ودعا إلى انتخابات، محاولاً بذلك توحيد الجمهورية. ودخلت قوى اليسار في تحالف سُمِّي الجبهة الشعبية وفازت بالانتخابات بفارق ضئيل. وأشعل فوزهم العنف المتزايد في أسبانيا. وتقاتل اليمينيون واليساريون في الشوارع. وبدأت الفرق المسلحة تسحب الخصوم من منازلهم وتقتلهم. وأصبح الاغتيال السياسي أمرًا شائعًا.

الحرب الأهلية. في يوليو ١٩٣٦م أعلنت وحدات الجيش الأسباني الموجودة في المغرب الثورة ضد حكومة أسبانيا. وبعد ذلك قامت معظم وحدات الجيش في أسبانيا بالتمرد، وفي وقت وجيز بسطوا سيطرتهم على حوالي ثلث البلاد. وكان الثوار يهدفون إلى الإطاحة بالحكومة سريعًا وإلى استعادة النظام في أسبانيا. لكن قوات الجبهة الشعبية حملت السلاح ضد الجيش.

وفي أكتوبر اختار الثوار الجنرال فرانسيسكو فرانكو قائداً عاماً لهم. كما جعلوه رئيسًا للحكومة الثورية المسماة **مجلس الدفاع**، وفي هذه الأثناء كانت الثورة قد تطورت إلى حرب أهلية شاملة. وأصبحت قوات فرانكو تُعرف بالقوميين أو الثوار. وكانوا مُؤيَّدين من قبل الحزب الأسباني الفاشي السياسي المسمى **الكتيبة الأسبانية**. وعرفت القوات التي كانت تحارب لإنقاذ الجمهورية باسم الموالين أو الجمهوريين. وقتل كلا الجانبين المدنيين والمسجونين في صراع عنيف شمل أسبانيا لما يقرب من ثلاث سنوات.

وقد جذبت الحرب الأهلية الأسبانية الاهتمام العالمي. وأيدت ألمانيا النازية وإيطاليا الفاشية قوات فرانكو، بينما ساعد الاتحاد السوفييتي الموالين. إضافة إلى ذلك، فإن المتعاطفين مع الموالين من أقطار أوروبية عديدة أخرى، ومن الولايات المتحدة، انضموا إلى الفرق العالمية التي شكلها الشيوعيون لتحارب في أسبانيا. وبانتهاء عام ١٩٣٧م ظهر بوضوح أن الوطنيين كانت لهم اليد العليا في أسبانيا. وكانوا قد سيطروا على معظم غربي أسبانيا في صيف عام ١٩٣٦م، كما كانوا يدفعون بقوات الموالين إلى الشرق والشمال. وأنهى الاتحاد السوفييتي مساعدته الواسعة النطاق للموالين في عام ١٩٣٨م. وبدأ فرانكو هجومًا ضخمًا ضد الجيوش الموالية في تلك السنة نفسها.

دخل فرانكو مدريد، التي كانت واحدة من معاقل الموالين الأخيرة، في مارس ١٩٣٩م. واستسلمت قوات الموالين الباقية في الأول من أبريل. وقد مات في الحرب ألوف عديدة من الأسبان. وأصبحت أجزاء كثيرة من أسبانيا خرابًا. وحلتْ ديكتاتورية فرانكو محل الجمهورية قصيرة الأجل.

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). اندلعت الحرب العالمية الثانية بعد انتهاء الحرب الأهلية الأسبانية بخمسة أشهر. وعلى المستوى الرسمي ظلت أسبانيا محايدة في الحرب. لكن فرانكو كان قد مال أكثر إلى ألمانيا بعد سقوط فرنسا عام ١٩٤٠م، عندما بدا أن ألمانيا سوف تكسب الحرب. ومهما يكن، فقد بدأ ميزان الحرب ينقلب ضد ألمانيا في أواخر عام ١٩٤٢م. وعند ذاك أصبح فرانكو أكثر وُدًا مع بريطانيا والولايات المتحدة والدول المتحالفة الأخرى.

الحرب الباردة. في عام ١٩٤٥م بدأ الاتحاد السوفييتي حملة تطالب بالوقوف ضد فرانكو والإطاحة بحكومته. وساندت الدول الغربية هذه الحملة بسبب سياسات فرانكو الاستبدادية ومساندته لألمانيا وإيطاليا في الحرب العالمية الثانية. وقطعت كل الدول الرئيسية تقريبًا علاقاتها الدبلوماسية مع أسبانيا في عامي ١٩٤٥، ١٩٤٦م.

وفي عام ١٩٤٧م أعلن فرانكو أن ملكًا سيخلفه عند موته أو تقاعده. وكان فرانكو يأمل أن يخفف إعلانه ذاك من الانتقاد العالمي لحكمه. لكن الحرب الباردة المتنامية الصراع بين الدول الشيوعية وغير الشيوعية، كانت هي التي حَدَتْ بالقوى الغربية في نهاية الأمر للتخفيف من حدة موقفها من أسبانيا خلال أواخر الأربعينيات من القرن العشرين.

وقف فرانكو معارضًا بشدة للدول الشيوعية، ولجأت الولايات المتحدة لمساعدته لتقوية دفاع أوروبا الغربية. وفي عام ١٩٥٣م وقَّعتْ أسبانيا والولايات المتحدة اتفاقية عسكرية واقتصادية مدتها عشر سنوات. وسمح فرانكو للولايات المتحدة بإنشاء قواعد عسكرية في أسبانيا، وقدمت الولايات المتحدة لأسبانيا أكثر من بليون دولار أمريكي في شكل منح وقروض. وقد تم تجديد الاتفاقية لفترات أقصر منذ ذلك الحين، على الرغم من أن عوْن الولايات المتحدة لأسبانيا قد تم تخفيضه بدرجة كبيرة.

النُّمو والتبرم. خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين حققت أسبانيا واحدًا من أعلى معدلات النمو الاقتصادي في العالم. فقد ازدهرت صناعات البلاد في مجال السيارات والإنشاء والفولاذ، كما انتعشت تجارة السياحة. ونتيجة لذلك حدث ارتفاع سريع في المستوى المعيشي لمعظم الأسبان.

وخلال منتصف الستينيات من القرن العشرين بدأت الحكومة في تخفيف بعض القيود المفروضة على الحرية الشخصية. ففي عام ١٩٦٦م، مثلاً، خففت الحكومة من رقابتها المتشددة على الصحافة. لكن الاحتجاجات ضد الحكومة اندلعت، وبدأت مظاهرات الطلاب في عام ١٩٦٨م في جامعتي برشلونة ومدريد. وخلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين احتج الناس في كثير من المناطق الأسبانية ضد سلطات الحكومة القومية في أسبانيا. وطالب بعض الناس في محافظات الباسك باستقلال منطقتهم. كما أخذ آخرون من الذين لايرغبون في الاستقلال، يطالبون برقابة أكبر على شؤون الحكم. ونادى بعض الناس في مناطق قطلونيا وبلنسية والأندلس وجاليسيا بسيطرة أكثر على شؤون حكوماتهم. وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين بدأت منظمة في منطقة الباَسْك تنادي بالاستقلال، حملة إرهاب ضد الحكومة الأسبانية. وتحت حكم فرانكو تم اعتقال الكثيرين من الباسك والأسبان الآخرين بسبب نشاطاتهم الثورية. وفي عام ١٩٧٥م أعدمت حكومة فرانكو خمسة إرهابيين.

التطورات الأخيرة. استمر اقتصاد أسبانيا في النمو خلال السبعينيات من القرن العشرين. لكن التضخم الحاد والافتقار إلى التطور التقني تسببا في إبطاء معدل التقدم.

مات فرانكو في نوفمبر عام ١٩٧٥م، ومن ثم دخلت أسبانيا فترة تغيير سياسي رئيسي. وبدأ الأسبان سريعًا عملية إنشاء حكومة ديمقراطية جديدة لتحل محل حكم فرانكو المطلق.

كان فرانكو قد أعلن في عام ١٩٦٩م أن الأمير خوان كارلوس سيصبح ملكًا لأسبانيا بعد موت فرانكو أو تقاعده. وخوان كارلوس هو حفيد الملك ألفونسو الثالث عشر، الذي غادر أسبانيا في عام ١٩٣١م. وقد أصبح خوان كارلوس ملكًا بعد يومين من موت فرانكو. وفي عام ١٩٧٦م عُيِّن كارلوس أدولفو سواريز غوانزاليس رئيسًا للوزراء. وكان خوان كارلوس وسواريز ومعظم الأسبان الآخرين يفضلون تغيير الحكم من الديكتاتورية إلى الديمقراطية.

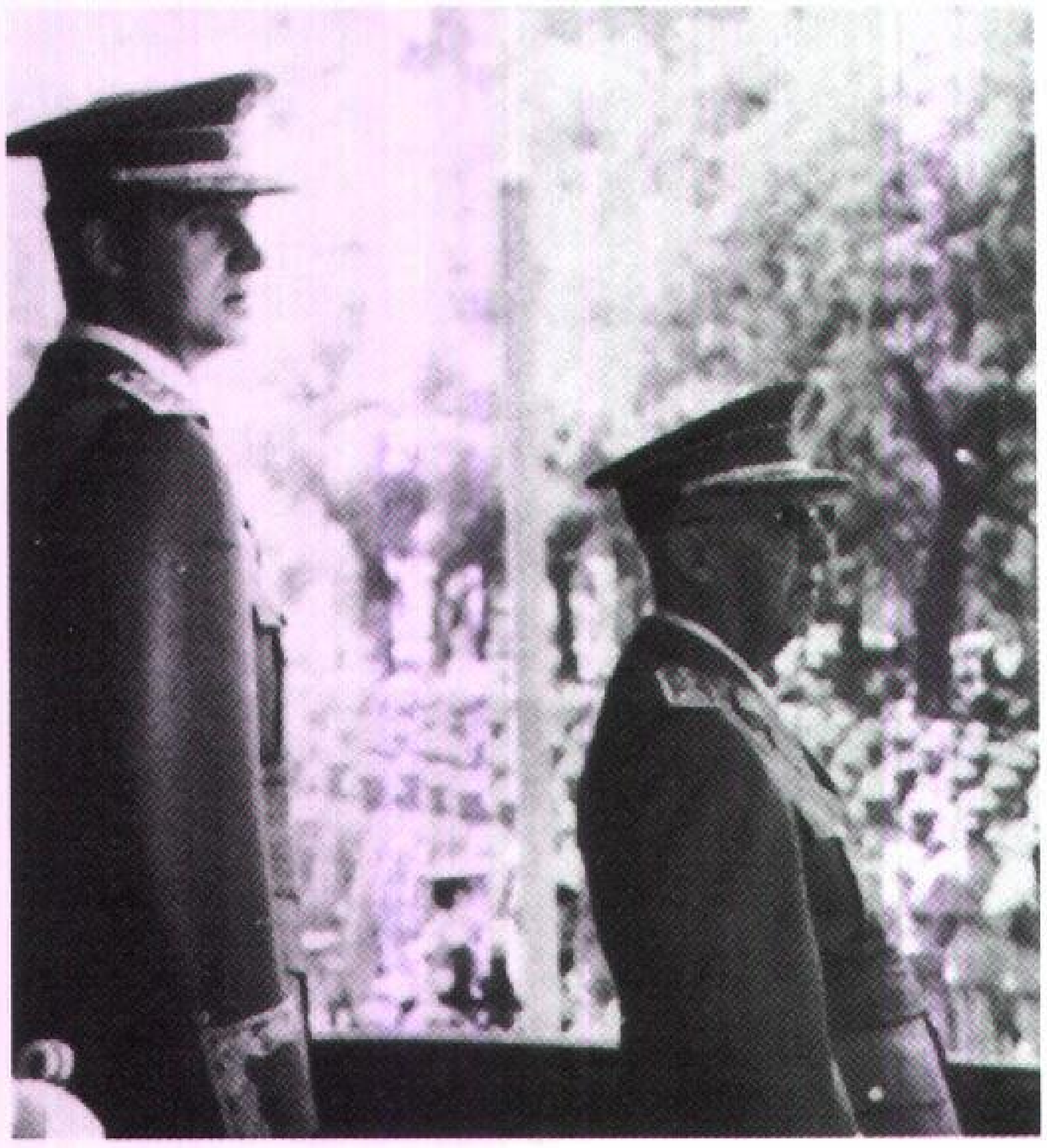

فرانسيسكو فرانكو حاكم أسبانيا المطلق من ١٩٣٩م حتى موته عام ١٩٧٥م. وهذه صورة له (يمين) وهو يتفقد القوات خلال عرض أقيم في سنة ١٩٧٠م. أصبح خوان كارلوس (يسار) ملكًا لأسبانيا بعد أن مات فرانكو.

وفي عام ١٩٧٦م أنهت حكومة أسبانيا الجديدة حظرًا كان فرانكو قد فرضه على الأحزاب السياسية عدا حزبه. وفي عام ١٩٧٧م أجرت الحكومة انتخابات تنافس فيها العديد من الأحزاب السياسية على مقاعد البرلمان. وكانت تلك هي المرة الأولى منذ عام ١٩٣٦م التي يحصل فيها الناس على فرصة الاختيار بين المرشحين في الانتخابات البرلمانية. وفي تلك الانتخابات فاز اتحاد الوسط الديمقراطي بقيادة رئيس الوزراء سواريز، بأغلبية مقاعد البرلمان.

وفي عام ١٩٧٨م وافق الناخبون الأسبان على دستور جديد قائم على أسس ديمقراطية. وفي انتخابات عقدتْ بعد تبني الدستور، فاز اتحاد الوسط الديمقراطي بمعظم المقاعد للمرة الثانية. وفي عام ١٩٨١م استقال سواريز من رئاسة الوزراء. وعين خوان كارلوس ـ خلفا لسواريز ـ ليوبولدو كالفو سوتيلو من اتحاد الوسط الديمقراطي.

وبدأت حكومة أسبانيا الديمقراطية في زيادة سلطات الحكومة المحلية في مناطق البلاد. وقد هيأت لقيام برلمانات المناطق في نهاية الأمر. وفي عام ١٩٨٠م انتخب السكان في محافظات الباسك وقطلونيا برلمانات محلية. ومنذ ذلك الوقت قام سكان المناطق الأخرى أيضًا بانتخاب برلماناتهم. وكان لهذه البرلمانات قدر من التحكم في الضرائب المحلية والشؤون الإقليمية الأخرى.

وفي عام ١٩٨٢م انضمت أسبانيا إلى حلف شمال الأطلسي (الناتو) وهي منظمة دفاعية مشتركة مكونة من الدول الغربية. وفي الانتخابات التي أُجريت عام ١٩٨٢م فاز حزب العمال الاشتراكي اليساري بمعظم مقاعد البرلمان. وأصبح فيليب غوانزاليس، زعيم الحزب، رئيسًا للوزراء. وقد جاءت الانتخابات بأول حكومة يسارية منذ عام ١٩٣٩م. وقد أعيد انتخاب غوانزاليس رئيسًا للوزراء في ١٩٨٦، ١٩٨٩، ١٩٩٣م لفوز حزبه في انتخابات هذه الأعوام. وفي عام ١٩٨٦م انضمت أسبانيا إلي المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي)، وهي منظمة اقتصادية تتألف من الدول الأوروبية. وفي ٦ مايو ١٩٩٦م، أقسم خوزيه ماريا أزنار اليمين بوصفه رئيسًا للوزراء، بعد أن فاز الائتلاف المكون من حزبه المعروف باسم الحزب الشعبي ومحافظة قطلونيا والحزب الاتحادي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسباني، الأدب، ومعه قائمة مقالات ذات صلة.
انظر أيضًا:

الملوك

ألفونسو الثالث عشر
إيزابلا الأولى
تشارلز الأول
خوان كارلوس الأول
فرديناند الخامس
فيليب الثاني

القادة السياسيون والعسكريون

أوريلانا، فرانسيسكو دو
بالبوا، فاسكو نونيز دي
بونس دي ليون، خوان
بيزارو، فرانسيسكو
توركمادا، توماس دي
خيمينيز دي كويسادا، غونزالو
دي سوتو، هيرناندو
طارق بن زياد
عبدالرحمن الداخل
فرانكو، فرانسيسكو
موسى بن نصير

المكتشفون والفاتحون

كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز
كورتيز، هيرناندو
كورونادو، فرانسيسكو
كولمبوس، كريستوفر

المدن

إشبيليا
برشلونة
بلباو
بلنسية
سرقسطة
طليطلة
غرناطة
قادس
قرطاجنة
قرطبة
مدريد

التاريخ

الأرمادا الأسباني
الأزتك
الاستعمار
السيِّد
أمريكا الأسبانية
أمريكا اللاتينية
أيبيريا
البر الأسباني
البوربون
الحروب الأسبانية الأمريكية
حروب خلافة العرش
خط الحدود
الطرف الأغر، معركة
غرناطة
غينيا الاستوائية
قشتالة و أراغون
الكتائب الأسبانية
الكشوف الجغرافية
لويولا، القديس أغناطيوس
محاكم التفتيش
مونرو، مبدأ
الأندلس، فتح

معالم سطحية

البحر الأبيض المتوسط
البرانس، جبال
بسكاي، خليج
تاجو، نهر
ميوركا

المناطق والتقسيمات السياسية

الأندلس
البليار، جزر
جزر الكناري

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الأسبانية، اللغة
الإسكوريال
أندورا
أوروبا
الباسك، شعب
البوليرو، رقصة
البيزيتا
دون جوان
الصناجة
العَلَم
الفلامنكو، رقصة
القصر
قصر الحمراء
القلعة
مصارعة الثيران
مونتسيرات

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الملك
ب– رئيس الوزراء
ج – البرلمان
د – الحكم المحلي
هـ –الأحزاب السياسية
و – المحاكم
ز – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – الأسلاف وعدد السكان
ب – اللغة
ج – حياة المدينة
د – حياة الريف
هـ – الطعام والشراب
و – التَّرويح
ز – الديانة
ح– العطلات الدينية
ط– التعليم
ي– المتاحف والمكتبات

٣ – الفنون
أ – الأدب
ب– الرسم
ج – العمارة
د – الموسيقى

٤ – السطح
أ – الميزيتا
ب– الجبال الشمالية
ج – حوض الإيبرو
د – السهول الساحلية
هـ – حوض الوادي الكبير
و – جزر البليار
ز – جزر الكناري

٥ – المناخ

٦ – الاقتصاد

أ – الموارد الطبيعية
ب– الصناعات الخدمية
ج – الصناعة
د – الزراعة
هـ – السياحة
و – صيد الأسماك
ز – التعدين
ح – القدرة الكهربائية
ط – التجارة الخارجية
ي – النقل
ك – الاتصال

٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الشعوب التي عاشت في الماضي فيما يعرف الآن بأسبانيا؟
٢ – ما الميزيتا؟
٣ – كيف ترتقي حكومة أسبانيا بالسياحة؟
٤ – متى كان العصر الذهبي للفن الأسباني؟
٥ – متي حكم فرانسسكو فرانكو أسبانيا حكمًا استبداديًا؟
٦ – ما النزهة؟
٧ – متى فتح المسلمون الأندلس؟
٨ – متى تحولت أسبانيا من قطر زراعي بدرجة رئيسية إلى دولة صناعية؟
٩ – متى وصلت الإمبراطورية الأسبانية إلى أوجها؟ ومتى بدأ اضمحلالها؟
١٠ – متي انضمت أسبانيا إلى المجموعة الأوروبية؟

الأسْبَانيّة، اللُّغة. اللغة الأسبانية اللغة الرسمية لأسبانيا. وهي أيضا اللغة الرسمية لمعظم بلدان أمريكا اللاتينية، وإحدى اللغتين اللتين يتكلم بهما سكان بورتوريكو. يتكلم اللغة الأسبانية حوالي ٢٩٧ مليون شخص على النطاق العالمي، وهي أكثر اللغات الرومانسية رواجًا. انظر: **الرومانسية، اللغات**.

يطلق على اللغة الأسبانية المستخدمة في أسبانيا **الأسبانية القشتالية**. بينما تُعرف الأسبانية المستخدمة في أمريكا اللاتينية **الأسبانية الأمريكية**. إن الأسبانية القشتالية والأسبانية الأمريكية هما في الأساس متماثلتان، غير أن هناك اختلافات قليلة بينهما في النطق والمفردات.

النطق الأسباني

اللغة الأسبانية إحدى أبرز اللغات الصوتية؛ أي أن النطق فيها يتبع التهجئة بدقة. انظر: **الأصوات، علم**.

الأصوات الصائتة. تحتوي اللغة الأسبانية على خمسة أصوات صائتة أساسية فقط. ويتم تمثيل هذه الأصوات بالحروف a,e,i,y,o,u.

الأصوات الصامتة. توجد في اللغة الأسبانية أربعة أصوات صامتة ليس لها ما يماثلها في اللغة الإنجليزية وهي: ch , ll, n, rr. ويقابل نطق هذه الأصوات على وجه التقريب في اللغة العربية في العمود الأيسر أدناه:

الصوت الأسباني	مقابله في العربي
(ch)	(تش) في تشتري
(ll)	(ليود) في الليود [دواء]
(m)	(نيا) في نياجرا
(rr)	(ت) في حِتي

كما تجدر الإشارة إلى بعض الصوامت التالية الخاصة في الأسبانية:

(z)	القشتالية	ث
(z)	الأمريكية اللاتينية	س
(c)	مسبوقة بـ (e) أو (i)	ث
(j)		خ

ولا يوجد حرف (الكاف) العربي في الأسبانية إلا في الكلمات الأجنبية. كما أن حرف الـ (h) لا يُلفظ في الأسبانية.

قواعد اللغة الأسبانية

الأسماء والصفات (النعوت). إن جميع الأسماء في اللغة الأسبانية إما مذكّرة أو مؤنّثة. وتكون معظم الأسماء التي تدل على شخص مذكر أو حيوان مذكر أو تلك التي تنتهي بـ (o) أو (l) أو (r) أسماء مذكرة. ومن الأمثلة على ذلك (padre) (أب) و (libro) (كتاب) و (calor) (حَرّ) وهي جميعها أسماء مذكرة. بينما (madre) (أم) و (felicidad) (سعادة) و revolucién (ثورة) هي أسماء مؤنثة. وتُجمع الأسماء والصفات بإضافة (s) إلى تلك التي تنتهي بأصوات صائتة، و (es) إلى تلك التي تنتهي بأصوات صامتة. وينبغي أن تتطابق الصفات من حيث الجنس (مذكر أو مؤنث) والعدد (مفرد أو جمع) مع الأسماء التي تصفها. ولهذا السبب، نجد أن لكثير من الصفات أربعة أشكال فمثلاً: (sombrero pequeno) تعني (قبعة صغيرة) و (casa pequena) (بيت صغير) و (sombreros pequenos) (قبعات صغيرة) و (casas pequenas) (بيوت صغيرة).

الأفعال. توجد في اللغة الأسبانية ١٥ صيغة للفعل تدل على الزمن، منها ثمان بسيطة وسبع **تامة** أو مركبة. ويتم تكوين الأفعال البسيطة بإضافة لواحق إلى جذر الفعل أو المصدر. أما بالنسبة للأفعال التامة فيتم تكوينها باستخدام الصيغة المناسبة للفعل البسيط (haber) (يملك) متبوعة بصيغة الماضي التام للفعل.

وتصنف الأفعال الأسبانية طبقا لنهايات الصيغ المصدرية لها، إلى ثلاث مجموعات: الأفعال المنتهية بـ ar مثل (andar) (يمشي) والأفعال المنتهية بـ (er) مثل (correr) (يجري) و الأفعال المنتهية بـ (ir) مثل (vivir) (يعيش).

إن نظْم الكلمات في الجملة في اللغة الأسبانية يشبه إلى حد ما نظْم الجملة الاسمية في اللغة العربية باستثناء موقع ضمائر المفعول به والصفات الوصفية في الجمل الأسبانية. فضمائر المفعول به تأتي عادة قبل الفعل في اللغة الأسبانية. وعلى سبيل المثال، في جملة (حيتنا) حيث يأتي الفعل (حيا) قبل الضمير المتصل المفعول به (نا)، ويقابل هذه الجملة في اللغة الأسبانية Ella nos saludó. وفيما يتعلق بالصفات الوصفية في اللغة الأسبانية، فيكون موقعها في الجملة عادة بعد الأسماء التي تصفها. والأسبانية تشبه في هذا اللغة العربية.

يمكن تحويل **الجملة المثبتة** إلى منفية في اللغة الأسبانية بوضع ما يقابل كلمة (لا) قبل الفعل. أما **الجملة الاستفهامية** ـ وهي الجملة التي تطرح سؤالا ـ فيتم تكوينها بوضع الفاعل بعد الفعل. ونلاحظ أنه في الجملة الاستفهامية الأسبانية توضع علامة استفهام مقلوبة قبل الكلمة الأولى، وعلامة استفهام عادية بعد الكلمة الأخيرة. ويُمكّن هذا التركيب القارئ من التعرف على الجملة الاستفهامية حالما يبدأ في قراءتها. وفيما يلي الصيغ المثبته والمنفية والاستفهامية الأسبانية للجملة العربية (يعيش أحمد هنا)

الصيغة المثبتة	Ahmad vive aqúi;
الصيغة المنفية	Ahmad no vive aqúi;
الصيغة الاستفهامية	¿ Vive Ahmad aqúi?

نشوء اللغة الأسبانية

البدايات. نشأت اللغة الأسبانية من اللغة اللاتينية وهي لغة الإمبراطورية الرومانية، فخلال القرنين الثالث والثاني قبل الميلاد، غزت الجيوش الرومانية شبه الجزيرة الأيبيرية (حاليا أسبانيا والبرتغال) واتخذ الأيبيريون بشكل تدريجي لغة الغزاة وهي اللاتينية (الدارجة)لغة لهم.

في أوائل القرن الخامس الميلادي استولت قبائل جرمانية تدعى بالقوطية على شبه الجزيرة الأيبيرية، واستمرت سيطرة القوط عليها حتى عام ٧١١م. إلا أنه لم يكن لهم تأثيرٌ يذكر على اللغة. وفي ذلك العام فتح المسلمون العرب كافة أراضي شبه الجزيرة الأيبيرية ما عدا جزءًا صغيرًا منها. وحكموا معظم أجزاء تلك المنطقة حتى منتصف القرن الثالث عشر الميلادي. وقد أضاف المسلمون حوالي ٧٠٠ كلمة عربية إلى اللاتينية الدارجة، ولكن لم يطرأ على هذه اللغة أي تغيير في أصواتها وبنيتها النحوية.

الأسبانية القشتالية. بدأت اللغة الأسبانية في الظهور لغة مستقلة عن اللاتينية في الفترة الممتدة من عام ٩٥٠ إلى عام ١٠٠٠م. وخلال القرن الثالث عشر الميلادي أصبحت مقاطعة قشتالة الأسبانية مركزًا سياسيًا وعسكريًا وأدبيًا مهمًا، وامتد تأثيرها إلى غيرها من المناطق. وسرعان ما أصبحت اللهجة القشتالية الشّكلَ المقبول للأسبانية في معظم أجزاء شبه الجزيرة الأيبيرية، وفي هذه الفترة أيضا تحولت لهجتان أخريان إلى لغتين مستقلتين. وقد نشأت اللهجة القشتالية–البرتغالية في الجزء الغربي من شبه الجزيرة الأيبيرية وكانت الأساس للغة البرتغالية التي بدأت بالظهور في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. انظر: **البرتغالية، اللغة**. كما نشأت اللهجة القطلونية في الجزء الشمالي الشرقي من أسبانيا وارتقت إلى اللغة القطلونية.

تطورت الأسبانية الأمريكية فيما يعرف الآن بأمريكا اللاتينية مع بدء المستعمرين والغزاة والبعثات التّنصيرية الأسبانية في الاستقرار هناك في القرن السادس عشر الميلادي. وحلت اللغة الأسبانية تدريجيا محل كثير من اللغات الهندية التي كانت تستخدم في أمريكا اللاتينية، بما في ذلك لغات الأزتك والإنكا والمايا.

انظر أيضًا: **أسبانيا**.

الإسْبِتْز الألماني كلب من السُّلالات البالغة القدم. ويُسمَّى كذلك الإسبتز الكبير، وقد وُجدت أحافير شبيهة بشكل الإسبتز يرجع تاريخها إلى سنة ٢٠٠٠ق.م. وهذه السُّلالة تنقسم إلى نوعين: كلينسبتز ويتراوح ارتفاعه بين ٢٣ و٢٨سم، ومتلسبتز ويتراوح ارتفاعه بين ٢٩ و٣٥سم. وكلا النَّوعين من الكلاب المنزلية المشهورة، كما أنَّها كلاب حراسة جيدة. وللإسبتز الألماني رأس شبيه برأس الثعلب، وعينان صغيرتان سوداوان، وأذنان منتصبتان. وله شعر خشن وكثيف. والذيل كَثُّ الشَّعر ويتموج فوق مؤخرة الكلب. ولون الشَّعر قد يكون أسود أو بنيًا أو رماديًا بظلال سوداء، أو بيضاء.

الإسْبِتْز الفِنلندي كلب قوي متين البنْيَة، ينتمي إلى فصيلة كلاب سيبريا التي يطلق عليها السَّاموند، وكذلك كلاب القطب الشمالي. ويشبه هذا الكلب الثعلب إلى حد ما، وهو ذو شعر كثيف أحمر يضرب إلى الأصفر الزاهي، وله أذنان مستدقتان منتصبتان، وعينان عَسَليّتان. ويتدلى ذيله المنفوش الملفوف على الجزء الخلفيَ من جسمه. يبلغ طول الذكر من هذه الكلاب نحو ٤٥ إلى ٥٠سم، ويزن نحو ١٤كجم. أما الأنثى فهي أصغر من ذلك بقليل.

يعدُّ هذا الكلبُ، الكلبَ الوطني لفنلندا. وقد انحدرت سلالته من الكلاب التي كان يستخدمها قُدامى الفنلنديين. ولا يزال الفنلنديون يستخدمون هذا الكلب في صيد

الإسبتز الفنلندي هو الكلب الوطني لفنلندا.

الطيور البرية. أما خارج نطاق فنلندا فإنه يُتخذ حيوانًا أليفًا في البيوت. يتمتع هذا الكلب بذكاء حاد وطبع هادئ.

أسبجُورنسُن، بِيتر كِرستُن (١٨١٢-١٨٨٥م). كان جامعًا للحكايات الشعبية النرويجية، وعالم طبيعيات. وقد نال شهرته من عمله مع جورجن مُو في تخليد الحكايات التي يحكيها شعب النرويج. وقد أصبحت أعمالهما **الحكايات الشعبية النرويجية** (١٨٤٢-١٨٤٣م) من روائع الأدب النرويجي والعالمي. وهي تتضمن قصصًا مثل **فظاظة المعْزات الصديقات الثلاث**، **الآباء السبعة في البيت**. وُلد أسبجورنسن في كريستانا (أوسلو حاليًا). استكشف سواحل النرويج، وله إسهامات مهمة في علم النبات وعلم الحيوان.

الإسبِرَانتُو، لغة. لغة الإسبرانتو **لغة عالمية** مستَخدمَة يتكلمها سكان حوالي ٩٠ بلدًا بالإضافة إلى لغة بلادهم. ابتكرها طبيب بولندي يدعى زامينوف، نشر كتابًا عن اللغة عنوانه **لينغفو إنترناشيا** تحت اسم مستعار هو دكتور إسبرانتو، عام ١٨٨٧م، وتعني كلمة إسبرانتو في هذه اللغة "ذلك الذي يأمل". وقد اعتقد زامينوف أن لغة الإسبرانتو ستساعد على خلق مناخ طيب بين الشعوب، إذا تعلم أهل كل البلاد هذه اللغة بالإضافة إلى لغتهم الأم. وقد آمن بأن وجود لغة عالمية سوف يساعد بشكل كبير السفراء ورجال الأعمال والسياح وجماعات أخرى على الاتصال، ويمكنهم الاستغناء عن المترجمين. للغة الإسبرانتو بناء لغوي موحد، فعلى سبيل المثال، تقع النبرة على المقطع قبل الأخير، ولكل حرف صوت واحد، وتنتهي الصفات بـ (a) والظروف بـ (C) والأسماء بـ (O) . ولكن عندما يكون الاسم مفعولا به تضاف (n) إلى نهاية الكلمة. وتتكون المفردات الرئيسية للغة الإسبرانتو بصورة أساسية من كلمات جذرية شائعة في اللغات الهندو ـ أوروبية، ويتكلم حوالي نصف سكان العالم لغات تنتمي لهذه العائلة، لذا يمكنهم بسهولة تمييز كلمات كثيرة في لغة الإسبرانتو.

وقد ترجمت آلاف الأعمال إلى لغة الإسبرانتو بما في ذلك أعمال أدبية كلاسيكية وحديثة وكتب دينية وعلمية، وتصدر بهذه اللغة أكثر من مائة صحيفة ومجلة، ولكن إذا لم تطلب المدارس في كل أنحاء العالم من طلابها تعلُّم لغة الإسبرانتو فإنها لن تصبح لغة عالمية.

انظر أيضًا: **اللغة**.

الأسْبَرْط سمكة من أصغر الأسماك البحرية في عائلة الرنجة. ويبلغ طول هذه السمكة ٢٠سم، وتعيش في المياه الساحلية الأوروبية بداية من بحر البلطيق وبحر الشمال إلى البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود وللأسبرط جسم مسطح وحافة ذات أسنان منشارية على طول البطن. الأسبرط غذاء مهم، وتؤكل طازجة أو مدخنة، وبعضها يعلّب في الزيت **كسردين الصابوغة**، وبعضها الآخر يعالج لاستخراج الزيت وغذاء السمك.

أسْبَرْطَة عاصمة لاكونيا وكانت في وقت من الأوقات أقوى دولة ـ مدينة في اليونان القديمة. وتسمى أيضًا **لاكيديمون**، وكانت تشتهر بقوتها العسكرية وولاء جنودها. وكان أكبر شرف يناله أسبرطي هو أن يموت دفاعًا عن بلده. وحتى الآن فإن قوة التحمل والزهد عن الترف والصلابة التي لا تلين تعتبر من الفضائل الأسبرطية.

السطح. كانت أسبرطة تقع في واد محمي على ضفة نهر يوروتاس. للموقع. انظر: **اليونان**. وكانت تُحمى من ثلاثة جوانب بوساطة الجبال. وكان الجو معتدلاً والتربة خصبة ترويها مياه وفيرة. لم يكن بأسبرطة سوى القليل من

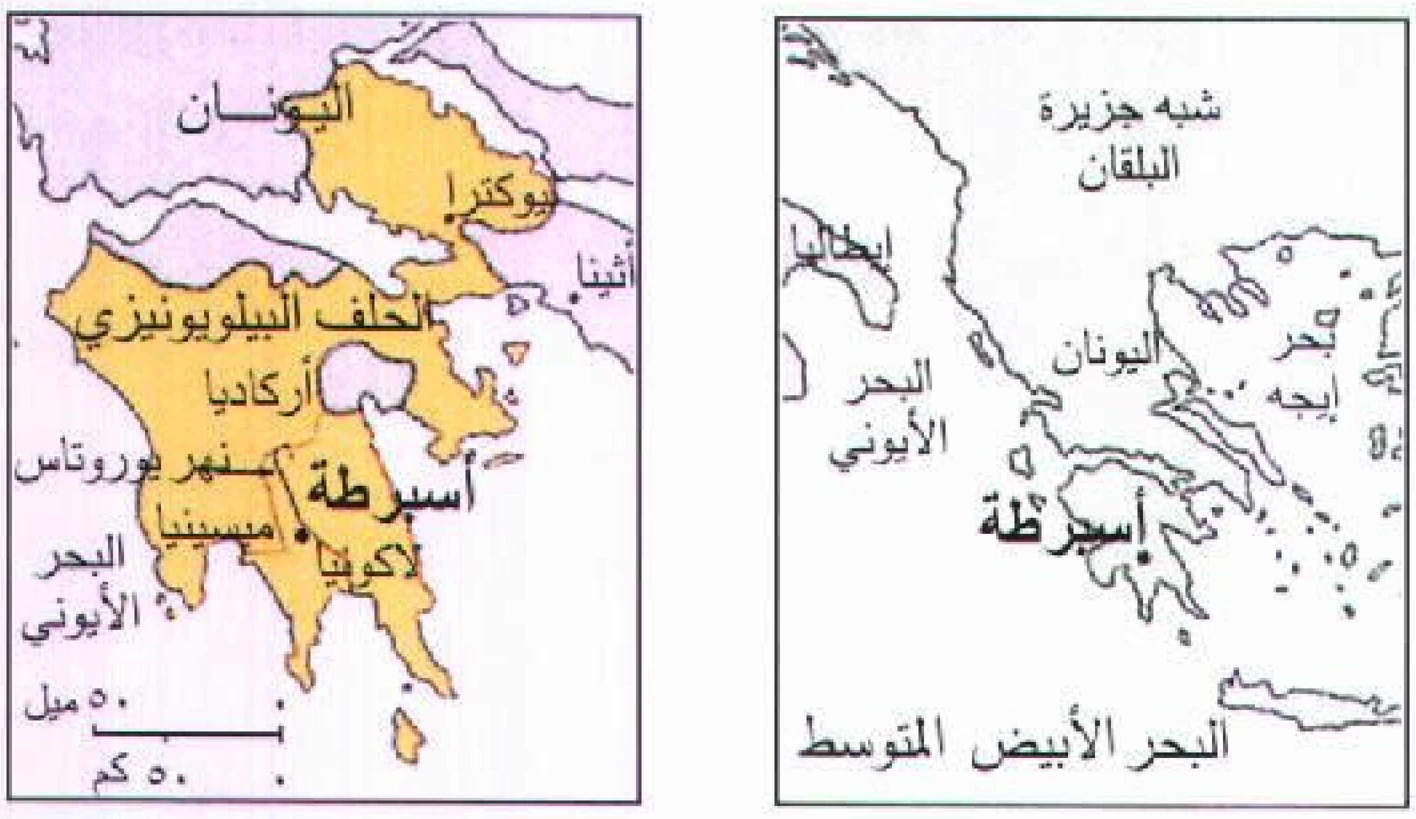

أسبرطة كانت أقوى دولة ـ مدينة في اليونان القديمة وعاصمة لاكونيا. بحلول عام ٥٠٠ ق.م. أُجبرت أسبرطة الدول ـ المدن المجاورة على الدخول معها في الحلف البيلوبونيزي.

المصادر المعدنية. وكان الأسبرطيون يحصلون على الرخام والقليل من الحديد من تل تايجيتوس القريب.

السكان. كان السكان ينتمون إلى ثلاث طبقات. الأسبرطيون أنفسهم كانوا ينحدرون من الدوريين، وهم شعب كان قد اكتسح شبه جزيرة اليونان نحو القرن الثاني عشر ق.م. وهؤلاء كانوا الطبقة الحاكمة في أسبرطة وهم الوحيدون الذين كانت لهم حقوق المواطنة الكاملة. وكانوا يستعبدون الشعوب الإغريقية الأخرى مثل اللاكونيين والأخاياويين والأيونيين. هؤلاء المسْتَعْبَدون الذين أطلق عليهم **هيلوتس** كانوا يتفوقون عددًا على الأسبرطيين. هرب بعض اليونانيين من غير الأسبرطيين من العبودية، وهؤلاء لم يكونوا مواطنين، ولكنهم عاشوا في أسبرطة مواطنين أحرارًا. هذه المجموعة كانت تعرف باسم **البريويسيين**، وكانت أعداد الطبقات الثلاث تختلف بشدة خلال تاريخ أسبرطة الطويل. كان هناك نحو ٢٥,٠٠٠ مواطن، وعدد غير معروف من البريويسيين وعدد قد يصل إلى ٢٥٠,٠٠٠ من الهيلوتس.

أنماط المعيشة. كان مسموحًا لمواطني أسبرطة بالاشتغال في الزراعة فقط. وكان عدد قليل من الطبقة الأرستقراطية يمتلكون أراضي خاصة بهم، إلا أن معظم المواطنين كانوا يعملون في أراض تملكها الدولة. أما المواطنون الذين لم يوفروا عائدًا كافيًا من ضيعهم للإنفاق على أسرهم ودفع ما عليهم من ضرائب فكانوا عرضة لضياع أراضيهم وإعطائها لشخص آخر قادر على أن يجعلها تفي بما عليها من التزامات. وهؤلاء كانوا يفقدون شرف المواطنة. ولذلك كان من المجازفة تكوين أسرة كبيرة. كان الأسبرطيون أحيانًا يتركون الأطفال غير المرغوب فيهم في كهف عميق في الجبال ليموتوا. ولأنه لم يكن مسموحًا للمواطنين بأن يعملوا في الصناعة أو التجارة، فإن طبقة **البريويسيين** كانوا يزاولون تلك المهن، لذا أصبح بعضهم أغنياء.

قامت طبقة الهيلوتس بالزراعة وكان عليهم أن يقدموا جزءًا ثابتًا من محصولهم لأسيادهم. أما الجزء المتبقي منه، وهو عادة قليل، فكان يذهب إلى الهيلوتس أنفسهم. استاء الهيلوتس بمرارة من أحوالهم، وكانت الاضطرابات شيئًا عاديًا. كان الأسبرطيون يعلنون الحرب رسميًا مرة كل عام على طبقة الهيلوتس حتى تتوفر لهم فرصة قتل أي شخص كان يشتبه بأنه من الثائرين دون أن يخرقوا القانون الذي يمنع القتل.

وكان كل مواطن أسبرطي ملكًا للدولة منذ ولادته. وكان الولد يُترك تحت رعاية أمه حتى يصبح عمره سبع سنوات، حيث ينضم إلى جماعة من ١٥ عضوًا، يبقى جميعهم تحت نظام صارم. ومن سنته السابعة كان على كل ولد أن يتناول وجباته مع جماعته في قاعة طعام عامة.

وكان أشجع ولد في الجماعة يُعين قائدًا لها. وعلى باقي أفراد الجماعة أن يطيعوا أوامره ويتحملوا العقوبات التي يقرر تطبيقها عليهم.

وعندما يصل الأولاد إلى سن الثانية عشرة فإن ملابسهم الداخلية تؤخذ منهم ويُعطون بدلاً منها زيًا خارجيًا واحدًا كل عام. وكانت أسرَّتهم تتكون من سيقان النباتات التي كانوا يجمعونها بأيديهم دون منجل أو سكين. لم يعتبر الأسبرطيون فن القراءة أو الكتابة ضروريًا. فالأولاد كانوا يتعلمون الإلياذة وأناشيد الحرب والدين، إلا أن القفز والجري والمصارعة واستخدام السلاح بمهارة ودقة كانت أمورًا أكثر أهمية. كان رجال أسبرطة ممن هم بين أعمار ٢٠ و٣٠ يخدمون طلائع من العسكر يمرون في دوريات بوليسية في البلاد، وكانوا يُراقبون طبقة الهيلوتس للتأكد من تنفيذهم للنظام وطاعتهم له.

كان الرجل الأسبرطي في سن الثلاثين يصل إلى كامل النضج، ويسمح له عندئذ بالتمتع بحقوق وواجبات المواطنة. فكان في إمكانه أن يتزوج، ويحضر اجتماعات المجلس، وأن يشغل مركزًا عامًا. في سن الستين، ينتهي مستقبله العسكري ويعمل إما في الشؤون العامة أو في تدريب الصغار.

ونتيجة لهذا النظام فقد أصبح الرجال الأسبرطيون أشداء، فخورين، منضبطين ومعروفين بالمحافظة العنيدة وقلَّة الحديث. كانت حياتهم منذ طفولتهم تجربة واحدة متواصلة من التحمل والكبت لكل مشاعرهم الرقيقة.

أما النساء الأسبرطيات فقد عشن حياة حرة أكثر من أي نسوة في اليونان. كانت البنات يمارسن الألعاب الرياضية، أما النسوة فكنَّ يدرن شؤون منازلهن. وكن يشتغلن بالأعمال، وأصبحت الكثيرات منهن من الثريات وذوات النفوذ.. يحكي أرسطو بأن النساء كن يمتلكن خُمسي الأرض في أسبرطة.

نبذة تاريخية. امتدت سيطرة الدوريّين الذين استقروا في أسبرطة في جميع أنحاء لاكونيا في تاريخ مبكر. في القرن الثامن ق.م. اجتاحوا مسينيا، تلك المنطقة الزراعية الغنية في غربي جبل تايجيتوس. بالرغم من أن أسبرطة فشلت في غزو مدن أركاديا إلا أنها أجبرتهم على الدخول معها في الحلف البلوبونيزي. وكان على دول الحلف أن تنضم إلى أسبرطة عند الحرب في عام ٥٠٠ق.م. وقد ضم هذا الحلف معظم المدن في جنوب ووسط اليونان.

هزمت أسبرطة أثينا، قائدة الإمبراطورية اليونانية القوية، في **الحرب الأيونية** الشرسة. في عام ٤٠٤ ق.م،

أُجْبِر الأثينيون على قبول معاهدة سلام مهينة. غير أن القيادة التي حققتها أسبرطة لم تدم طويلاً. إذ إن الأسبرطيين كانوا يحكمون الدول اليونانية الأخرى بقسوة لدرجة أن تلك الدول ثارت وتخلصت من القيد الأسبرطي. وفي معركة ليوكترا في عام ٣٧١ق.م. فقدت أسبرطة إلى الأبد دعواها للسيادة في اليونان، إلا أنها ظلت قوية لمائتي عام تالية. في عام ١٤٦ق.م أصبحت أسبرطة تحت حكم روما.

توجد حاليًا مدينة حديثة تسمى أسبرطة يبلغ عدد سكانها ١١,٩١١ نسمة بالقرب من موقع المدينة القديمة. أنشئت نحو عام ١٨٣٥م وأصبحت عاصمة للتقسيم السياسي الحديث لمقاطعة لاكونيا. أُجريت حفريات في الموقع القديم واكتشفت مواد قيمة كثيرة من التاريخ الأول للمدينة.

انظر أيضًا: **الدوريون؛ ليونيداس الأول؛ مسينيا؛ الإغريق.**

الأسبرغولة الرملية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأسبرغولة الرملية).

الأسْبِرين ويعرف أيضًا باسم **حمض إستيل السالسليك**. دواء يخفف ألم الرأس والمفاصل، ويخفِّف الحمى التي تسببها العدوى، كما يُخفف الالتهابات التي تنتج من الأمراض أو الجروح. وزيادة على ذلك فإن للأسبرين أثرًا في مقاومة تجلط الدم. وتوضح الأبحاث أنه قد يكون مفيدًا لمنع السكتة القلبية، وبعض النوبات القلبية، وغير ذلك من المشكلات المتصلة بتجلط الدم. والأسبرين هو المادة النشطة في كثير من الأسماء التجارية. وهو من الأدوية التي لا تحتاج إلى وصفة طبية، والتي تخلِّص الناس من الآلام.

والأسبرين مادة بيضاء لا رائحة لها ولها طعم مر. وصيغته الكيميائية هي ($C_9 H_8 O_4$). وينتمي لمجموعة من المركَّبات التي تُسمى **ساليسيلات**. ويحقق الأسبرين بعض فعالياته بمنع تكونات نوع معين من البروستاجلاندين (مادة كيميائية تشبه الهورمون منتشرة في كل الجسم). انظر: **البروستاجلاندين**.

ويعد الأسبرين دواءً مأمونًا إلى حد ما عندما يؤخذ حسب الوصفة الموصى بها، وعلى كل فقد يحدث بعض التهيج لتبطين المعدة، ويسبب لها نزفًا خفيفًا. وعند بعض الناس حساسية ضد الأسبرين وقد يمرضون عند تناوله. ولا ينبغي أن يعطى الأسبرين للأطفال المصابين بالجدري الكاذب أو بالإنفلونزا، فاستخدامه في هاتين الحالتين قد يؤدِّي إلى إيجاد حالة خطيرة تسمى **متلازمة ري**. انظر: **ري، متلازمة**.

لقد درج الناس في كثير من أرجاء العالم، وعبر قرون عديدة، على استخدام قلف الصفصاف لتخفيف الألم والحمى، فهذا القلف يحتوي على مادة كيميائية يحولها الجسم إلى ساليسيلات. ولم يتم اكتشاف الأسبرين وإنتاجه في المصانع إلا في القرن التاسع عشر الميلادي؛ فقد قام الكيميائي الفرنسي تشارل جيرهارت بتركيب الأسبرين عام ١٨٥٣م، غير أن قيمة الأسبرين العلاجية لم تُعرف كلها إلا عام ١٨٩٩م عندما كتب العالم الألماني هينريتش دريسر عن فعاليته.

انظر أيضًا: **القلب**.

الأسْبِسْتُوس مجموعة من المعادن الناعمة تُشبه الألياف. وللأسبستوس ميزات كثيرة تجعل له قيمة تجارية، فهو لا يحترق كما أنه موصل رديء للحرارة أو الكهرباء. وهو ـ أيضًا ـ مرنٌ وقوي ولا يتأثر بمعظم المركبات الكيميائية. ويمكن أن يتسبب الأسبستوس في مشاكل صحية خطيرة، إذا استُنشق بكميات كبيرة، ومن المعتقد أنه لا يشكل أي خطر صحي مادام متماسكًا. ويصبح الأسبستوس خطيرًا فقط عندما يُفتت وتتطاير منه ألياف دقيقة في الهواء. والأسبستوس جاف ويمكن تهشيمه بضغط خفيف، وهو سهل التفتيت. وقد اقترن الأسبستوس بمرض يسمى **الأسبستوسيز**، كما اقترن بأنواع معينة من السرطان. وهذه الأمراض شائعة بين الذين يتعاملون مع الأسبستوس.

تدهور استخدام الأسبستوس منذ سبعينيات القرن العشرين لاقترانه بالمشكلات الصحية. وفي الوقت الراهن تحتوي صناعاتٌ قليلةٌ على الأسبستوس. وهي تشمل أجزاء السيارات ومواد البناء. وكثير من الحكومات وضعت نهاية لإنتاج جميع أنواع الأسبستوس تقريبًا منذ عام ١٩٩٧م.

ويتكون الأسبستوس من أنواع معينة من الصخور التي تُستخرج من المناجم، ثم تعالج لتستخرج منها ألياف الأسبستوس. وتعتبر روسيا المنتج العالمي الرئيسي للأسبستوس وتليها كندا في المرتبة الثانية.

أنواع الأسبستوس. يستخدم الجيولوجيون كلمة أسبستوس للإشارة إلى ألياف متعددة من **السليكات المائية**. والسليكات المائية معادن مكونة من سليكا وعنصر فلزي متحدة كيميائيًا مع المياه. وتنتمي السليكات المائية الليفية التي تكون الأسبستوس إما إلى مجموعة معادن السربنتاين وإما إلى مجموعة معادن الأمفيبول. وتشمل مجموعة معادن السربنتاين الكريزوتيل المعروف جدًا

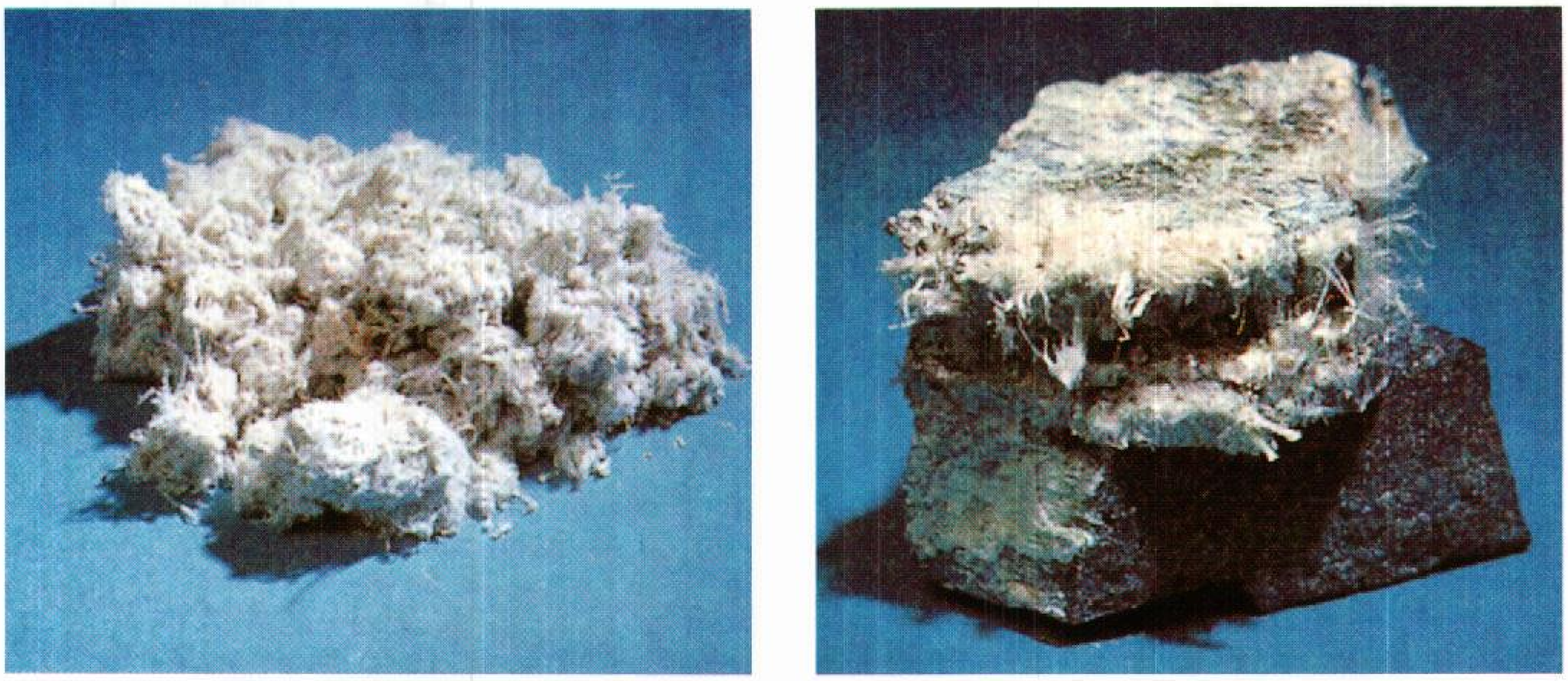

الأسبستوس معدن ناعم كأنه ألياف مضغوطة تحدث في أنواع معينة من الصخور (إلى اليمين). وتستخرج صخوره من المناجم وتدخل في المصنع لتمر بسلسلة من الآلات لتفتتها لتستخلص منها ألياف الأسبستوس. وهناك عملية خاصة تجرى لامتصاص الألياف المتحللة (إلى اليسار) وفصلها عن الصخور.

والأكثر استخدامًا من أنواع الأسبستوس. وتتكون بنية الكريزوتيل من لوحات متبادلة من المغنيسيا والسليكا. وهذه اللوحات تُلف في أنابيب ناعمة تسمى **الليفية**.

ومجموعة معادن الأمفيبول تتكون من أنواع متعددة من الأسبستوس هي: **سلسلة الأكتينوليت ـ الترموليت والأنتوفيليت والكروسيدوليت وسلسلة الكمنغوتونيت ـ الجرونريت**. أما الأنواع الأكثر وفرة واستخدامًا من أسبستوس الأمفيبول فهي الكروسيدوليت والأموسيت التي تنتمي إلى سلسلة الكمنغوتونيت ـ الجرونريت. ومصطلح **أموسيت** ـ مصطلح صناعي شائع ـ مأخوذ من جملة منجم **أسبستوس جنوب إفريقيا**، ويحتوي أسبستوس الأمفيبول على ألياف خشنة أكثر من الكريزوتيل. وهذه الأنواع من الأسبستوس مكونة، أيضًا، من سليكات مائية بالإضافة إلى عناصر أخرى. وسلسلة الأكتينوليت ـ الترموليت غنية بالألومنيوم والكالسيوم والحديد والمنجنيز. ويحتوي الأنتوفيليت على الألومنيوم والحديد والمنجنيز، كما يحتوي الكروسيدوليت على كمية كبيرة من الألومنيوم والحديد والصوديوم. وتحتوي سلسلَة الكمنغوتونيت ـ الجرونريت على الحديد والمغنسيوم.

تتكون البنية البلورية لأسبستوس الأمفيبول من سلسلة سليكون وذرات الأكسجين. وتتحد الذرات الأخرى لعناصر متنوعة مع هذه السلسلة. وخيوط ألياف الأمفيبول موازية لسلسلة الذرات.

استخدامات الأسبستوس. لكلٍّ نوع من الأسبستوس استخدامات محددةٌ ويستخدم كل نوع منه لأغراض مختلفة. فعلى سبيل المثال، معظم الكريزوتيل له ألياف ناعمة طويلة وقوية تقاوم الحرارة. والصناعيون يستخدمون ألياف الكريزوتيل الطويلة لصناعات مثل الملابس المقاومة للحريق وستائر المسرح، وألياف الكريزوتيل القصيرة للعزل الكهربائي وفي بطانات كوابح السيارات. وتُستخدم ألياف الكريزوتيل القصيرة جدًا في إنتاج الأعمدة والأنابيب الإسمنتية والبلاط والبلاستيك. ويزيد من أهمية أسبستوس الأمفيبول درجة مقاومته العالية للحرارة والأحماض. ويقاوم الأموسيت درجة حرارة تصل إلى ٤٨٠°م، وهو يستخدم لصناعة أنواع متعددة من العوازل. وتستخدم ألياف الكروسيدوليت في القماش العازل للغلايات. كما تُستخدم ألياف الكروسيدوليت القصيرة في إنتاج أنواع معينة من الإسمنت. ويستخدم الصناعيون الألياف من الإنتوفيليت والترموليت لإنتاج المصافي الأكثر مقاومة لمعظم المواد الكيميائية.

مصادر الأسبستوس. يُوجد معظم الأسبستوس في الصخور المتحولة. انظر: **الصخر المتحول**. ويتطور الكريزوتيل أساسًا كمخلفات في الشقوق لمثل هذه الصخور. والأموسيت والكروسيدوليت وهما أهم أنواع الأسبستوس الأمفيبول يتكونان ـ أساسًا ـ في الصخور المتحولة الشديدة الانثناء.

ويصل إنتاج العالم ـ كله ـ إلى نحو ٤ ملايين طنٍ من الأسبستوس. ويأتي نصف هذه الكمية من روسيا ونحو سدسها من كندا. وتنتج بلدان أخرى كميات أقل منه. ولم يزد استهلاك الأسبستوس عالميًا باستثناء بعض بلدان أمريكا الجنوبية وآسيا والشرق الأوسط.

كيفية استخراج الأسبستوس وتصنيعه. معظم الأسبستوس يتم الحصول عليه من حفر متعددة في الأرض

يُطلق عليها **منجم التعدين المكشوف**. ولكن بعض مخلفات الأسبستوس يتم التنقيب عنها تحت الأرض.

وبعد استخراج الصخور من المناجم تنقل بشاحنات إلى طاحونة. وهناك تقوم سلسلة من الآليات بتهشيم الصخور إلى قطع صغيرة، مع عدم إحداث ضرر بألياف الأسبستوس إلا في حدود ضيقة. ووفقًا لطريقة شائعة فإن الألياف السائبة (المفككة) تسحب عن طريق الشفط، لتمر خلال غرابيل تسمح بمرور الأسبستوس فقط. وتفصل آلات خاصة الألياف وفقًا لأطوالها. وبعد ذلك يُشحن الأسبستوس إلى المصانع.

أخطار الأسبستوس. ربما يستنشق الناس الذين يستخرجون الأسبستوس من المناجم أو يُصنِّعونه أو يقومون بتركيب العوازل المُصنعة منه، الألياف. والعامل الذي يؤدي مثل هذه الأعمال لمدة ٢٠ سنة أو أكثر، يكون عرضة للإصابة بأمراض بسبب الأسبستوس، بالمقارنة مع الأفراد الآخرين الذين لا يعملون في هذا المجال. وربما يمثل الأسبستوس خطرًا على أسر العاملين إذ يمكن أن يحمل العمال غبار الأسبستوس إلى بيوتهم في ملابسهم. وغبار الأسبستوس ربما يؤثر فيمن يسكنون بالقرب من مناجمه أو مصانعه.

والأسبستوسيز مرضٌ يسد الرئتين بشعيرات ألياف كثيفة. وهذه الحالة تُسبب ضيقًا في التنفس، وفي الحالات القصوى، تتورم أصابع اليدين والقدمين. وقد يُصاب عمال الأسبستوس الذين يدخنون (السجائر) **بسرطان الشُعب الهوائية**. ويتسبب الأسبستوس ـ أيضًا ـ في **ورم المتوسطة** وهو نوعٌ نادرٌ وقاتلٌ من سرطان القفص الصدري أو الجهاز الهضمي. وقد لا تعرف هذه الأمراض إلا بعد مرور سنوات بعد استنشاق ألياف الأسبستوس.

ويمكن أن تنتشر في أي مكان كميةٌ صغيرةٌ من عوالق الهواء من ألياف الأسبستوس نتيجة التوسع في استخدام منتجاته. وهذه الألياف تكون موجودة في معظم رئات الناس ولكن بكميات غير ضارة.

ولا يعرف العلماء كيف يتسبب الأسبستوس في الأمراض. ويعتقد كثيرٌ من الباحثين أن استنشاق الألياف على مسافة تتراوح ما بين ٥ و ١٠ أمتار يزيد من مخاطر المرض. ومدة قصيرةً جدًا من استنشاق كميات كبيرة من ألياف الأسبستوس يمكن أن تنجم عنها إصابةٌ بسرطان القفص الصدري والجهاز الهضمي.

تلزم النظم في دول كثيرة العمال بوضع كمامات وملابس واقية في حالة تعرضهم لمستوى معين من غبار الأسبستوس. ويجب أن تكون هناك غرفةٌ خاصةٌ للعمال ليتمكنوا من تغيير ملابسهم بعد العمل. وهذه الاحتياطات تحمي الناس من حمل غبار الأسبستوس في ملابسهم إلى بيوتهم. وبالإضافة إلى ما سبق فإن بعض الشركات تقوم بإجراء فحوصات طبية سنوية لمستخدميها المعرضين أكثر من غيرهم لكميات محددة من ألياف الأسبستوس.

وتحمي النظم الحكومية ـ أيضًا ـ المستهلكين من منتجات معينة تحتوي على الأسبستوس. وقد أصدرت عدة بلدان منها وتشمل الدنمارك، وألمانيا، والسويد، والولايات المتحدة الأمريكية، تشريعًا لاستبدال مواد أخرى تدريجيًا بالأسبستوس.

نبذة تاريخية. عرفت فوائد الأسبستوس منذ العصور القديمة. وقد استخدم المصريون القدماء قماش الأسبستوس لإعداد جثث الموتى للدفن. وقد جمع الرومان رفات الموتى بتغليف أجسادهم في قماش الأسبستوس قبل إحراقها. كما اعتقدت الشعوب القديمة أن الأسبستوس يشفي أمراضًا معينة.

وفي عام ١٧٧٤م كتب عالم مناجم ألماني اسمه أبراهام فيرنرجوتلوب وصفًا علميًا للأسبستوس لأول مرة. ولم يكن الناس على وعي بمخاطر الأسبستوس الصحية إلا في بداية القرن العشرين. وربما كانت بريطانيا أول بلد يستن قوانين في عام ١٩٣١م تنظم التعرض للأسبستوس.

ومنذ ذلك التاريخ، هجر كثيرٌ من البلدان استخدام الأسبستوس لحماية المباني، بالإضافة إلى إزاحتها الأسبستوس من المباني القديمة وخاصةً المدارس. وقد جرب العلماء تغطية الأسبستوس بمختلف التحوطات للتقليل من مخاطره الصحية. وقد عملوا ـ أيضًا ـ على تطوير بدائل له تتفاوت بين الألياف الزجاجية والألياف الأكريليكية العضوية.

أسْبُوري، فرانسيس (١٧٤٥ - ١٨١٦م). قائد حركة الإصلاح الديني في أمريكا خلال أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. ولد أسبوري في إنجلترا ولكنه عاش في أمريكا منذ عام ١٧٧١م حتى مماته. وعندما وصل أسبوري إلى أمريكا كان هناك بضع مئات من أتباع حركة الإصلاح الديني اللوثري في مجموعات مبعثرة وغير منظمة. وتحت قيادته زادت أعداد دعاة حركة الإصلاح الديني إلى أن وصلت المرتبة الثانية في أعدادهم بعد البابويين بوصفه أكبر مذهب بروتستانتي في أمريكا.

ولد أسبوري بالقرب من برمنجهام في إنجلترا، وأصبح من أتباع حركة الإصلاح الكنسي وهو في سن المراهقة. وقد أصبح منصرًا متنقلاً من عام ١٧٦٧م إلى عام ١٧٧١م عندما تطوَّع للذهاب إلى أمريكا كمُنصِّر. وقد عاد

المُنَصِّرون الآخرون من حركة الإصلاح الكنسي لإنجلترا بعد أن تمرَّد المُسْتَعْمَرُون على إنجلترا، ولكن أسبوري بقي في أمريكا.

وفي عام ١٧٨٤م أصبح المشرف ومطران حركة الإصلاح الديني اللوثري للكنيسة الأبسكوبالية الميثودية الجديدة. نال مركزه هذا بأمر من قائد الإصلاح الكنسي جون ويزلي، وبانتخابه من قبل منصّري حركة الإصلاح الكنسي. وكانت الكنيسة تفتقر إلى القساوسة المتعلمين تعليمًا نظاميًا لخدمة السكان الأمريكيين المتزايدين، لذلك وَسَّع أسبوري من أسلوب حركة الإصلاح الكنسي في توظيف أشخاص عاديين لقيادة الصلوات والشعائر الكنسية على المستوى المحلي. ومن بين هؤلاء الأشخاص العاديين، وظَّف أسبوري كثيرًا من صغار المنصرين ليسافروا على ظهور الجياد لإقامة الطقوس في المناطق النائية، ولإدارة شؤون هذه الطقوس وقيادة الإصلاح الكنسي. وقد عرف هؤلاء المنصرون بالمنصرين الجوالة وكان يشرف عليهم منصرون أكثر خبرة يُطلق عليهم **الرؤساء الكبار**. وقد أشرف أسبوري على هذا النظام.

الأسْبُوع فترة زمنية مؤلفة من سبعة أيام. والعرب تسميه الأسبوع والسبوع وربما قالوا: مكث فيهم جمعة، يريدون أسبوعًا. وقد عرفت الشعوب القديمة كلها الأسبوع، وفترة الأيام السبعة في غربي آسيا لدى البابليين والفرس، ولعل الكلدانيين كانوا أول من اتخذ من الأسبوع مقياسًا للزمن (الوقت)، أما التقويم اليوناني فقد كان مبنيًا على أساس العقود؛ أي على وحدات يتألف كل منها من عشرة أيام.

أطلقت الشعوب المختلفة على أيام الأسبوع أسماء مختلفة، وقد أطلق العرب على أيام الأسبوع أسماء غير التي نعرفها حاليًا؛ فقد سموا يوم السبت **شيار**، والأحد **الأول** والاثنين **الأهون**، والثلاثاء **جُبار**، والأربعاء **دبار**، والخميس **مؤنس**، والجمعة **العروبة**، أما يوم الجمعة فقد اتخذ اسمه الحالي بعد الإسلام. انظر: **التقويم الهجري**.

أطلقت شعوب كثيرة على أيام الأسبوع أسماء استقتها من أسماء آلهة أو أسماء الأجرام السماوية السبعة التي عرفت آنذاك بأنها تدور حول الأرض وهي زحل، والشمس، والقمر، والمريخ، وعطارد، والمشتري، والزهرة.

وسَمّى المصريون القدماء كل يوم من أيام الأسبوع باسم أحد الكواكب. واعتبروا اليوم السابع يومًا للراحة واللهو. وسمى الرومانيون المتأخرون أيام الأسبوع السبعة بأسماء الشمس، والقمر، وخمسة كواكب كانت معروفة آنذاك. ويُعدُّ كل يوم مقدسًا عند الإله الروماني الذي اقترن بذلك الكوكب. وعرفت الأيام باسم يوم الشمس، ويوم القمر، ويوم المريخ، وهكذا. وكان هذا النظام مستخدمًا عند بداية الحقبة النصرانية. أما الأسماء الإنجليزية لأيام الثلاثاء، والأربعاء، والخميس، والجمعة، فقد أخذت من أسماء آلهة إسكندينافية.

انظر أيضًا: المقالات المتفرقة في **الموسوعة** حول كل يوم من أيام الأسبوع.

إسبِيْرانْس، خليج. يقع خليج إسبيرانس في الجنوب الشرقي من غرب أستراليا، وهو منطقة طبيعية مساحتها نحو مليون هكتار من المروج التي تنحدر في اتجاه الشاطئ. وتتكون أرضها من تربة رملية تحتوي على كميات كبيرة من الحصى والرمل والطين. كان يكسوها فيما مضى نبات الملي وشجيرات مرج الخلنج ونبات البنقسية الأسترالي وشجرة عيد الميلاد المستوطنة هناك.

وقد أثبت الباحثون خلال الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي أنه يمكن تطوير هذه الأرض لتصبح أكبر بقعة زراعية في أستراليا. تفتقر تربة هذه الأراضي إلى الفوسفور والنحاس والزنك، وفي بعض الأماكن إلى معدن الموليبدنوم. وقد عوّض عن هذا النقص بإضافة سوبر فوسفات وكميات دقيقة من عناصر أخرى، وتم البدء بزراعة محصول البرسيم الذي وفر للتربة النيتروجين اللازم. تُزرع اليوم مئات الآلاف من الهكتارات التي كانت أرضًا بورًا أو تستخدم مراعي لقطعان الماشية.

الإستَاتِيكا أحد فرعي **علم الميكانيكا** الذي يُعْنَى بدراسة تأثير القوى على الأجسام الساكنة أو المتحركة. ويعرف الفرع الآخر من الميكانيكا باسم **الديناميكا**.

يبحث علم الإستاتيكا في الجسم الساكن أو المتحرك بسرعة ثابتة وفي اتجاه ثابت. ويعتبر مثل هذا الجسم في **حالة توازن** لأن القوى التي تؤثر فيه يلغي بعضها بعضًا. وتبحث الديناميكا في الأجسام التي تتغير سرعتها أو اتجاهاتها أو كلاهما نتيجة للقوى التي تؤثر عليها.

الأسْتَاتِين أثقل عنصر في مجموعة الهالوجين الكيميائية وهو غير مستقر وتتفكك كل نظائره الثلاثين إشعاعيًا. والعمر النصفي لأكثر نظائره ثباتًا يبلغ ثماني ساعات، ووزنه الذري ٢١٠.

والرمز الكيميائي للأستاتين At وعدده الذري ٨٥، وتشبه خواصه الكيميائية خواص اليود، غير أن الأستاتين يفقد إلكتروناته في التفاعل الكيميائي بسهولة، مقارنة

باليود، كما أنه أقل من اليود في اكتساب الإلكترونات. انظر: **اليود**.

تم تحضير الأستاتين لأول مرة عام ١٩٤٠م، والذي قام بتحضيره هو ديل ر. كورسون و ك. ر. ماكينزي وإميليو سيجري في مدينة بيركلي بكاليفورنيا بالولايات المتحدة. وقد أُنتج داخل سايكلوترون بقذف البزْموت بجسيمات ألْفا ذات طاقة عالية. ورغم وجود كمية قليلة من العنصر في اليورانيوم الخام فإن كل الأستاتين تقريبًا يحضر صناعيًا.

إستاخيو، قناة. قناة إستاخيو تسمى أيضًا **الأنبوبة السمعية**، وهي قناة (ممر) في الأذن طولها حوالي ٣,٨سم وتتألف من العظام والغضروف ومبطنة بغشاء مخاطي. تمر الأنبوبة إلى الأمام وإلى الأسفل من تجويف الأذن الوسطى إلى الحلق وتسمح للهواء أن يمر إلى الأذن الوسطى. ويساعد فتح الفم أو البلع على فتح الأنبوبة. ولذلك فعند الهبوط في مصعد أو طائرة، فإن فتح الفم أو البلع يساعد على معادلة ضغط الهواء على الجانب الداخلي والخارجي لطبلة الأذن.

وينتج الألم الشديد والسمع الضعيف من فرق واضح في ضغط الهواء بين الأذن الوسطى والهواء الخارجي. ويسمح الأنبوب للمخاط المتكون في تجويف الأذن الوسطى بالهروب إلى الحلق. وتمر العدوى غالبًا خلال القناة السمعية من الحلق إلى الأذن الوسطى. اكتشف الإيطالي بارتولوميو إستاخيو القناة السمعية خلال القرن السادس عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **الأذن**.

الإستاد. انظر: **إستاد الملك فهد؛ الملعب.**

أسْتاد فاتح علي خان (١٩٣٨م -). مغنٍ باكستاني شهير، ولد بمدينة باتيلا شرقي مقاطعة البنجاب، لعائلة عرفت بحبها الشديد للموسيقى. تلقى تدريبًا مبكّرًا على يد والده، وعند بلوغه العاشرة من العمر كان يغني للجمهور برفقة أخيه الأكبر.

يُعتبر أستاد فاتح علي خان من أقدر المُغَنِّين التقليديين في باكستان. ويعتبر أداؤه مثالاً متميزًا لأسلوب **باتيلا غرانا** الغنائي. وقد زاد هذا الأسلوب جمالاً بصوته الغني المتذبذب ونبراته الرنانة، مما جعله حديثًا ومتماشيًا مع موسيقى جنوب آسيا التقليدية. وأنتج أستاد فاتح علي خان وأدَّى أكثر من مائة عمل فنّي. وفي عام ١٩٦٩م، مُنح جائزة الأداء الفخرية، وهي أعلى جائزة للأعمال الموسيقية في باكستان نتيجة أدائه المتميز في هذا المجال.

إستاد الملك فهد ملعب رياضي يقع في الجزء الشمالي الشرقي من مدينة الرياض عاصمة المملكة العربية

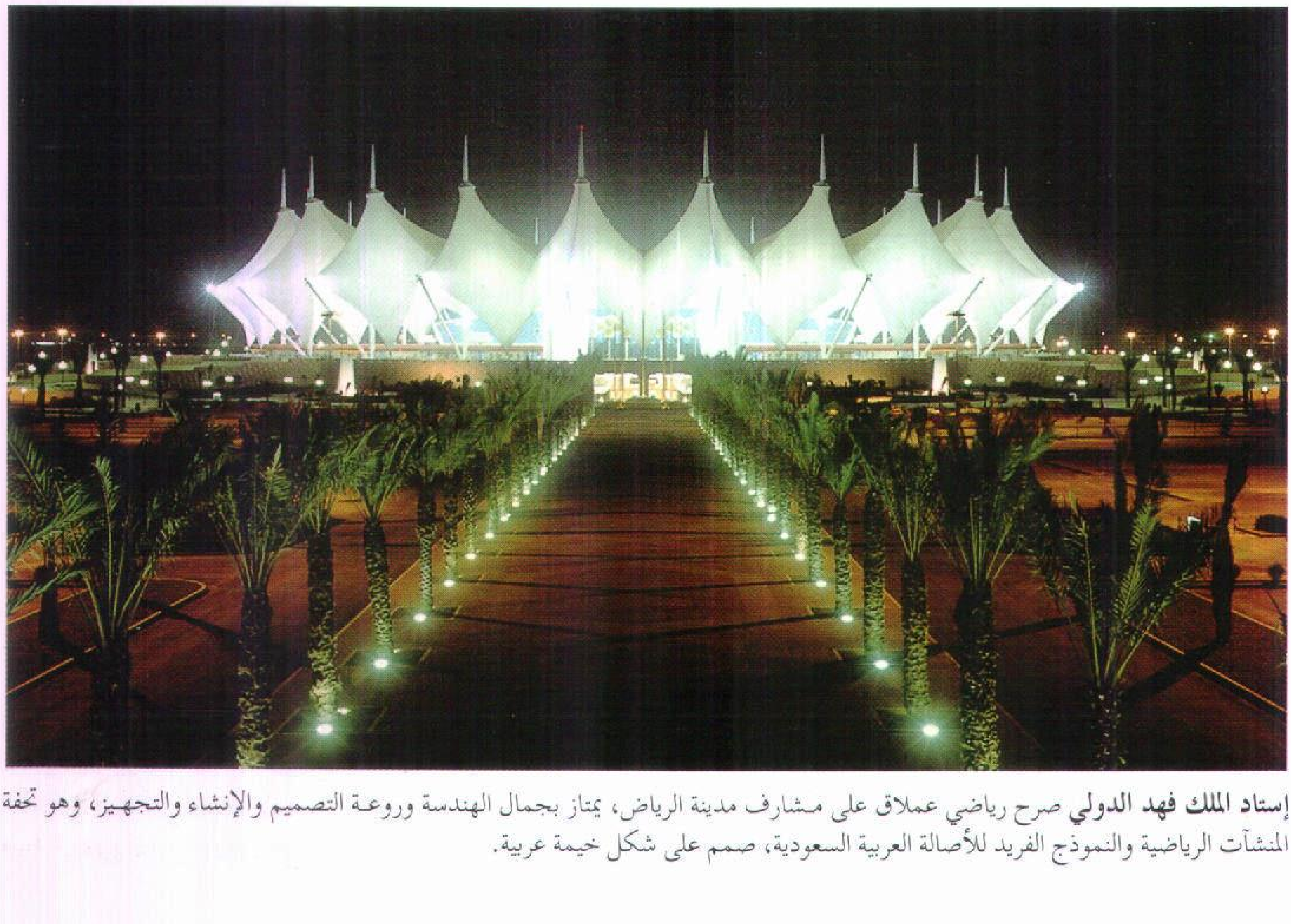

إستاد الملك فهد الدولي صرح رياضي عملاق على مشارف مدينة الرياض، يمتاز بجمال الهندسة وروعة التصميم والإنشاء والتجهيز، وهو تحفة المنشآت الرياضية والنموذج الفريد للأصالة العربية السعودية، صمم على شكل خيمة عربية.

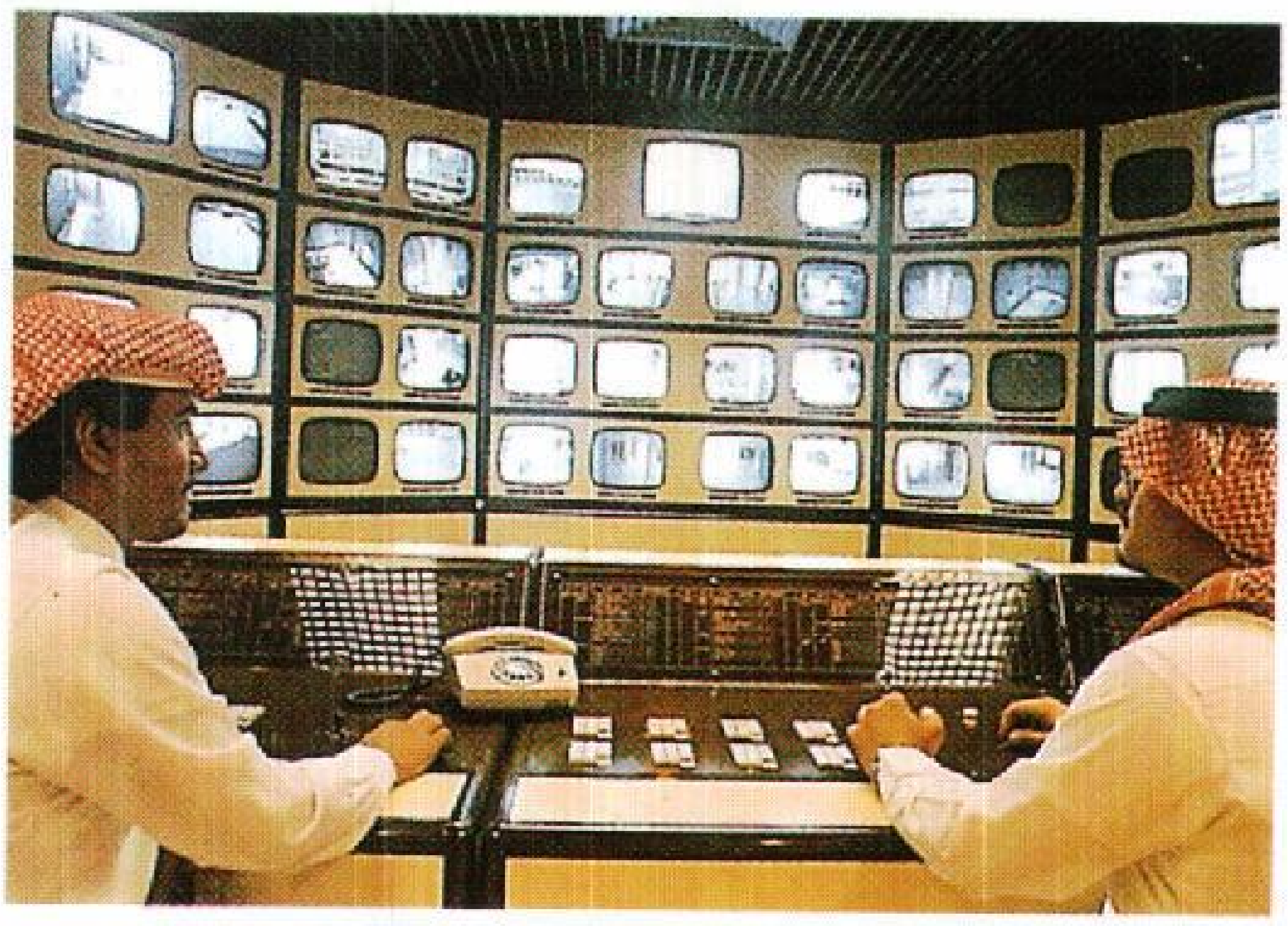

غرفة التحكم والمراقبة الإلكترونية تغطي كل ما يجري في أرجاء الإستاد.

أرض الملعب تلقى عناية كبيرة لتبقى مرجًا أخضر على مدار السنة.

السعودية. افتتح عام ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م، ويشغل مساحة إجمالية قدرها ٥٠٠,٠٠٠م^{٢}. واستغرق بناؤه أربع سنوات وأربعة أشهر، وعمل فيه ١,٨٠٠ عامل كانوا يعملون يوميًا على مدار ثلاث فترات، ويعد من أضخم الإستادات الرياضية في العالم. وبالإستاد سبعة مداخل رئيسية هي: المدخل الملكي في الجهة الغربية، ومدخلان من الجهة الشرقية، ومدخلان من الجهة الشمالية، وآخران من الجهة الجنوبية. وبه ثمانية ممرات رئيسية للمشاة، على رأس كل منها مركز لبيع التذاكر، ويتصل كل من تلك الممرات بممر آخر للمشاة يحيط بالإستاد ويؤدي إلى المدرجات السفلى والشرقية والعلوية، وتتفرع منه ٤٣ بوابة ملونة ومرقمة؛ حسب فئة التذكرة ودرجتها، بالإضافة إلى ١١ بوابة خاصة بالمدرجات العلوية للدرجة الثانية، ترتبط بممر علوي للمشاة. وهذه المداخل والبوابات يتم التحكّم فيها إلكترونيًا من داخل الإستاد.

المرافق. تستوعب مدرجات الإستاد ما يربو على ٧٠,٠٠٠ متفرج. وصممت المدرجات على شكل بيضي به منحنى مكافئ عند المقطع مما يوفر لكل مشاهد الرؤية المثالية. وهناك صالات للتسخين والتمرين قبل المباريات، وغرف خاصة لتغيير ملابس اللاعبين

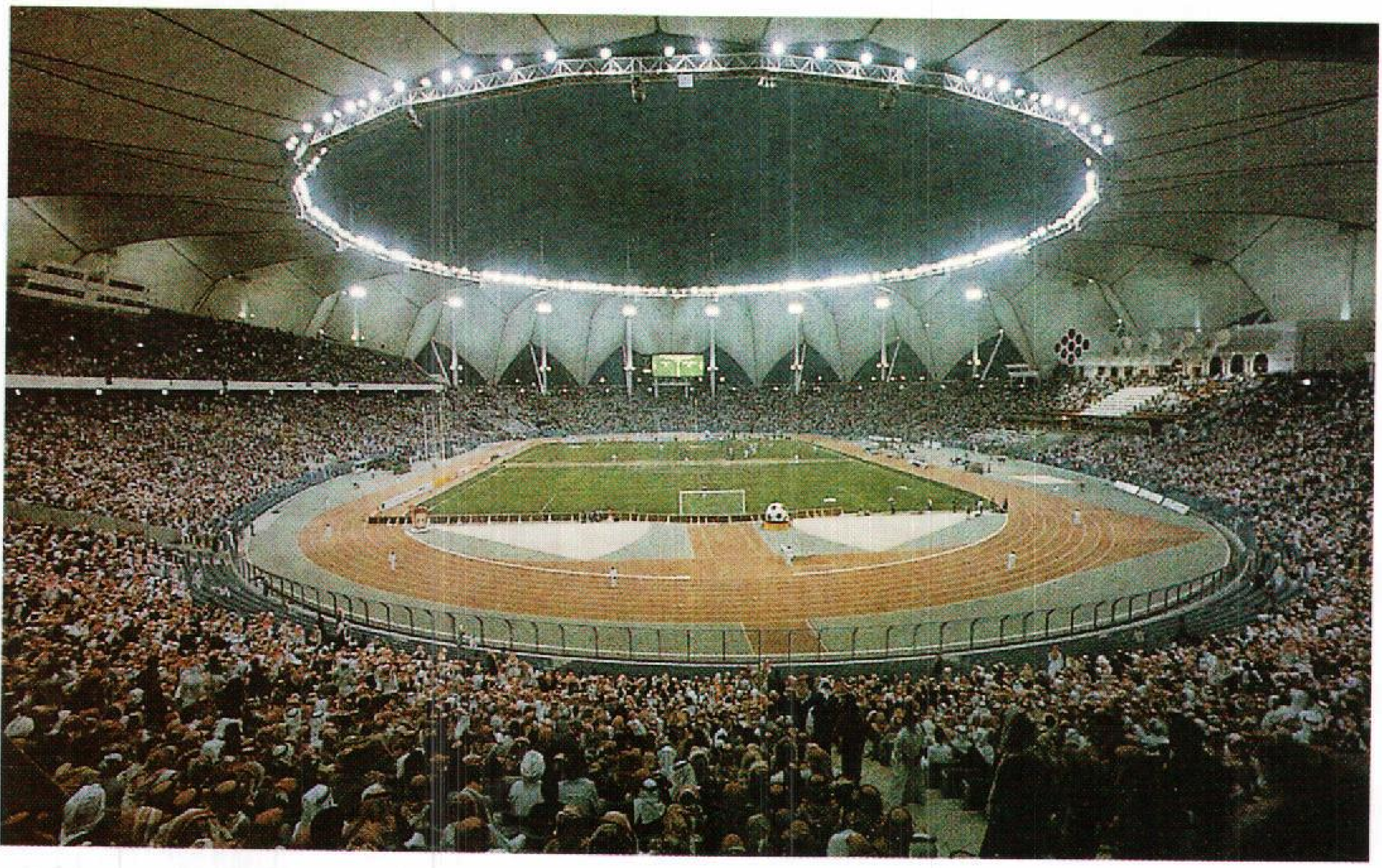

فتحة السقف الدائرية تساعد على تجديد الهواء، ومثبت عليها الكشافات الضوئية ووحدات الصوت.

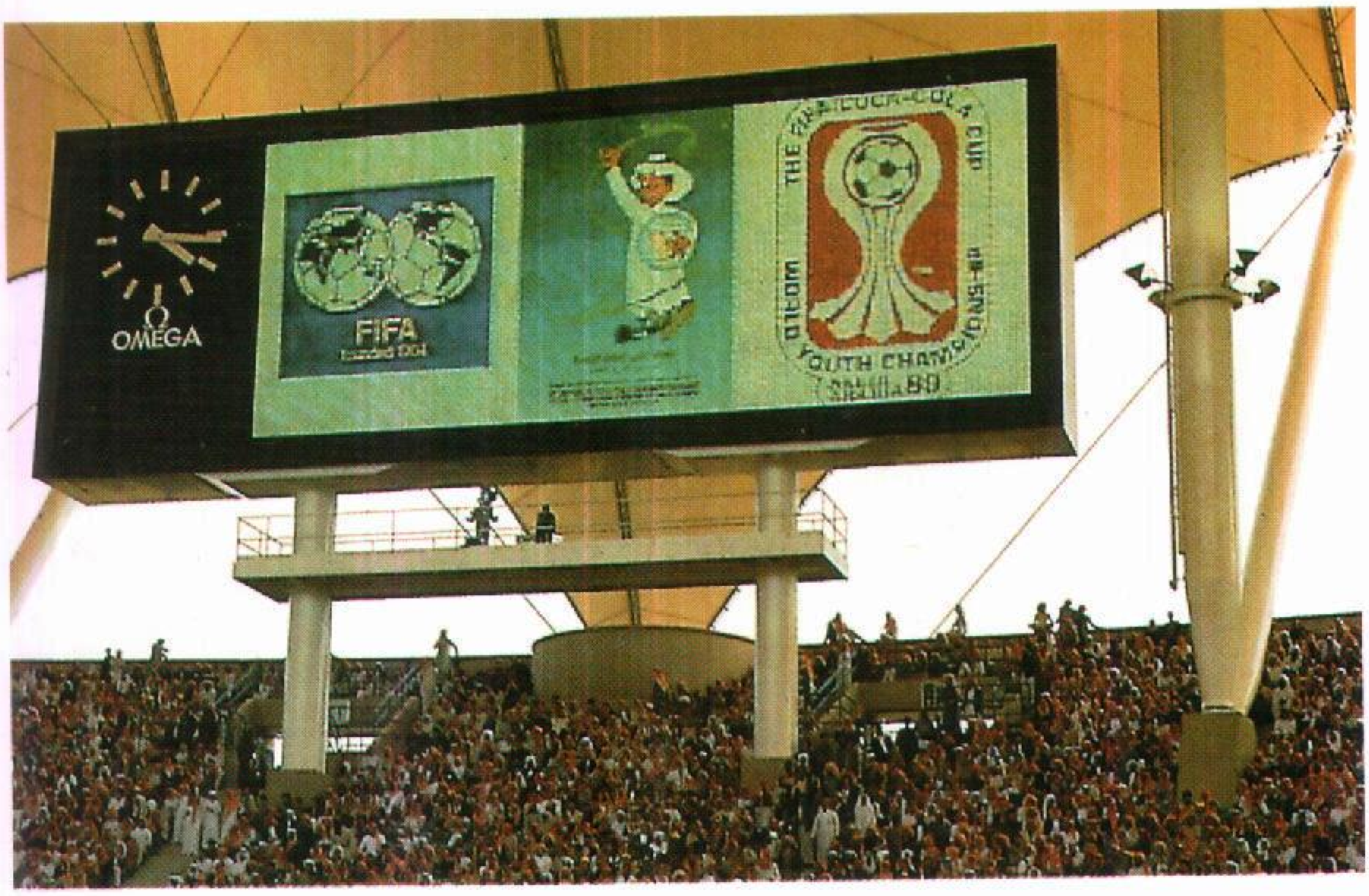

اللوحة الألكترونية داخل الإستاد، وقد ظهر على شاشتها شعار بطولة كأس العالم الخامسة للشباب لكرة القدم عام ١٩٨٩م.

والحكام، وصالة استراحة للاعبين، واستديو تلفازي متكامل، ومركز للعلاج الطبيعي، وعيادتان طبّيتان، ومركزٍ صحفي وإعلامي، ومستودعات المعدات الطبية. وقد زوِّد الإستاد بنظام تحكم ومراقبة لأمن مستخدميه وسلامتهم؛ ويمكن من خلاله إخلاؤه في دقيقة واحدة في الحالات الطارئة.

تشتمل أجزاء الإستاد على المنصة الملكية، وصالة الاستقبال الملكية ومتحف خاص، واستراحة لكبار الشخصيات. وتتسع المقصورة الملكية لـ ٧٩ مقعدًا في صفين؛ زوِّد كل مقعد في الصف الأمامي بشاشة تلفازية وجهازي هاتف وتكييف. وتضم مرافق الإعلاميين ٢٣ غرفة لمعلقي الإذاعات والتلفاز، وقد روعي فيها كل احتياجات الإعلاميين بالإضافة إلى توفر أجهزة التوقيت والهاتف والتلكس والفاكس، إضافة إلى شاشات التلفاز وأجهزة الحاسب الآلي التي تمكن الإعلاميين من متابعة الأهداف المصورة وعمل الإحصاءات المتنوعة. ويحيط بالملعب ١٥ جهازًا للتصوير التلفازي من زوايا مختلفة تضمن تغطية أبعاد الإستاد من مختلف جوانبه. وسقف الإستاد مزيج من الطابع العربي الأصيل والتطور المعماري الحديث، حيث يأخذ شكلاً مشابهًا للخيمة

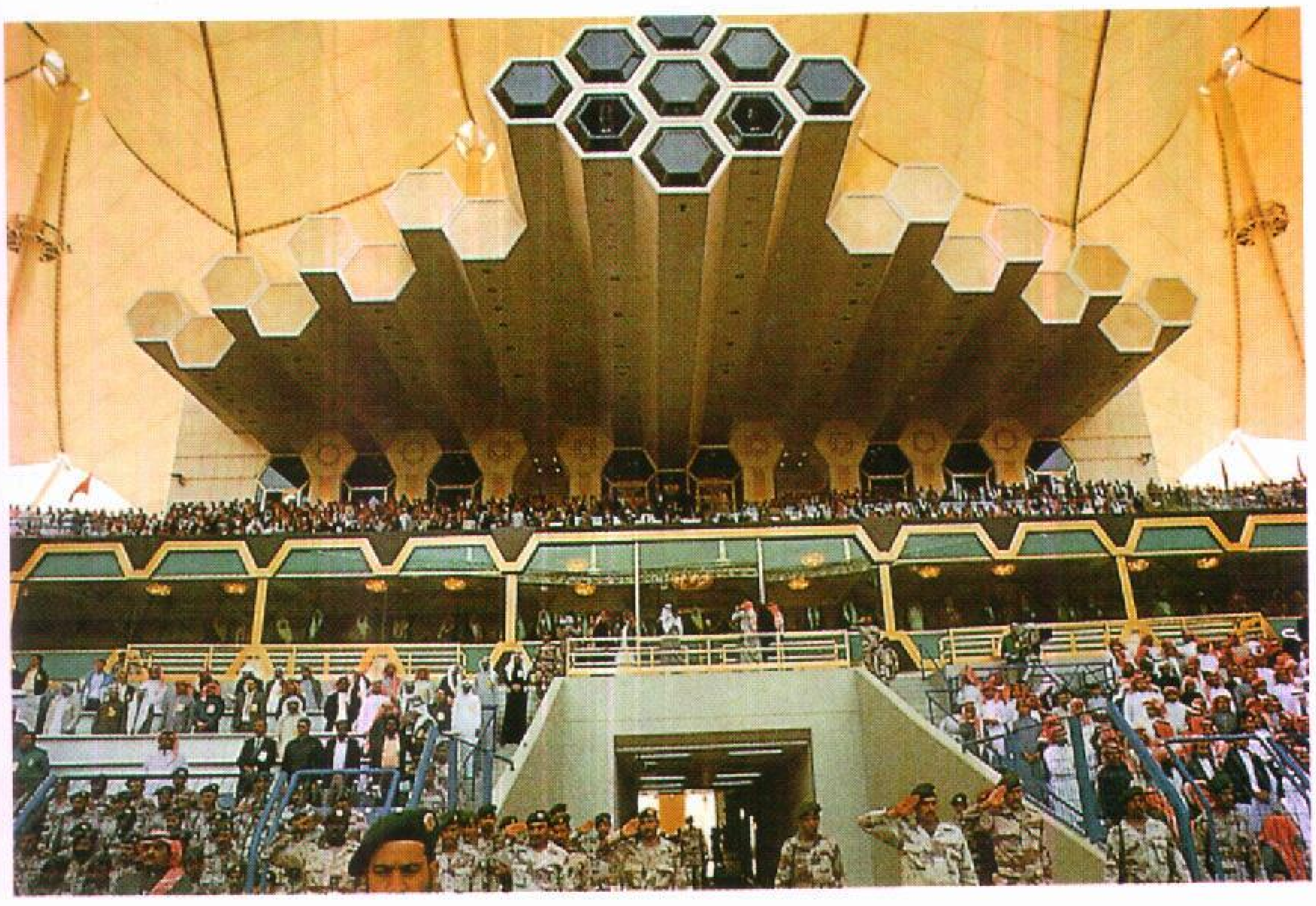

المنصة الملكية تتجلى فيها روعة التصميم.

البدوية تدعمها ٢٤ سارية، تمثل أعمدة الخيمة، وتمثل الكبلات الحديدية عناصر الشدّ. وتتكون مادة السقف من الألياف الزجاجية نصف الشفافة التي توفّر أقصى حماية للمتفرجين من الأحوال الجوية. ويأخذ السقف الطائر من الخارج شكل حلقة دائرية يبلغ قطرها ٢٨٨م، وقطر الفتحة الداخلية ١٣٩م. وفي أعلى السقف ٢٤ قبة بارزة شبيهة بالخيمة يدعم كلاً منها عمود ارتفاعه ٦٠م.

ومن خلال الفتحتين الجانبيتين في السقف والفتحة الدائرية لوسط الإستاد يتجدد الهواء باستمرار في حركة دائرية، حيث يصعد الهواء الحار إلى أعلى بينما يهبط الهواء البارد إلى أسفل، مما يجدد الهواء بشكل تلقائي مباشر. وقد زوِّد الإستاد بنظامي إضاءة وصوت مميزين، حيث أضيئت ساحة الإستاد بوساطة كشافات ضوئية ثبتت على الحلقة الدائرية لسقفه بغرض توفير إضاءة علوية شاملة. ومن مميزات نظام الإضاءة عدم إظهار ظل اللاعب داخل الملاعب أثناء المباريات الليلية. ويغطي نظام الصوت جميع وحدات الإستاد ومرافقه؛ حيث ثبتت أجهزة الصوت في الحلقة الدائرية لسقف الإستاد. ويستمد الإستاد الطاقة الكهربائية عن طريق الشركة السعودية للكهرباء. وهناك ستة مولدات احتياطية تعمل تلقائيًا فور انقطاع التيار الكهربائي العام.

زُرِعَتْ أرضية الملعب زراعة طبيعية بنظام **الخلايا**؛ حيث حفرت الأرض إلى عمق ٤٥سم، ووضعت طبقة عازلة بين الأرض الأساسية والتربة الزراعية، ثم ركبت أنابيب الري والتصريف، ثم وضعت التربة الزراعية وبذرت البذور بتوزيع متناسق حتى لا تكون هناك فجوات في عشب الملعب. ويزرع فيها نوعان من العشب في الملعب الصيفي والشتوي مما يضمن بقاء أرض الملعب خضراء على مدار السنة.

ويضم الإستاد مواقف للسيارات تستوعب ٢٦,٥٠٠ سيارة، منها ٦,٥٠٠ موقف داخل سور الإستاد. وقد أُخذ في الاعتبار التوسع في إنشاء مزيد من المواقف.

روعي في تصميم الإستاد توفير الناحية الجمالية والراحة التامة للمشاهدين بعيدًا عن أجواء المباريات والمنافسات الرياضية.

استضافت المملكة العربية السعودية بطولة كأس العالم الخامسة للشباب لكرة القدم، في الفترة من ١٦ فبراير حتى

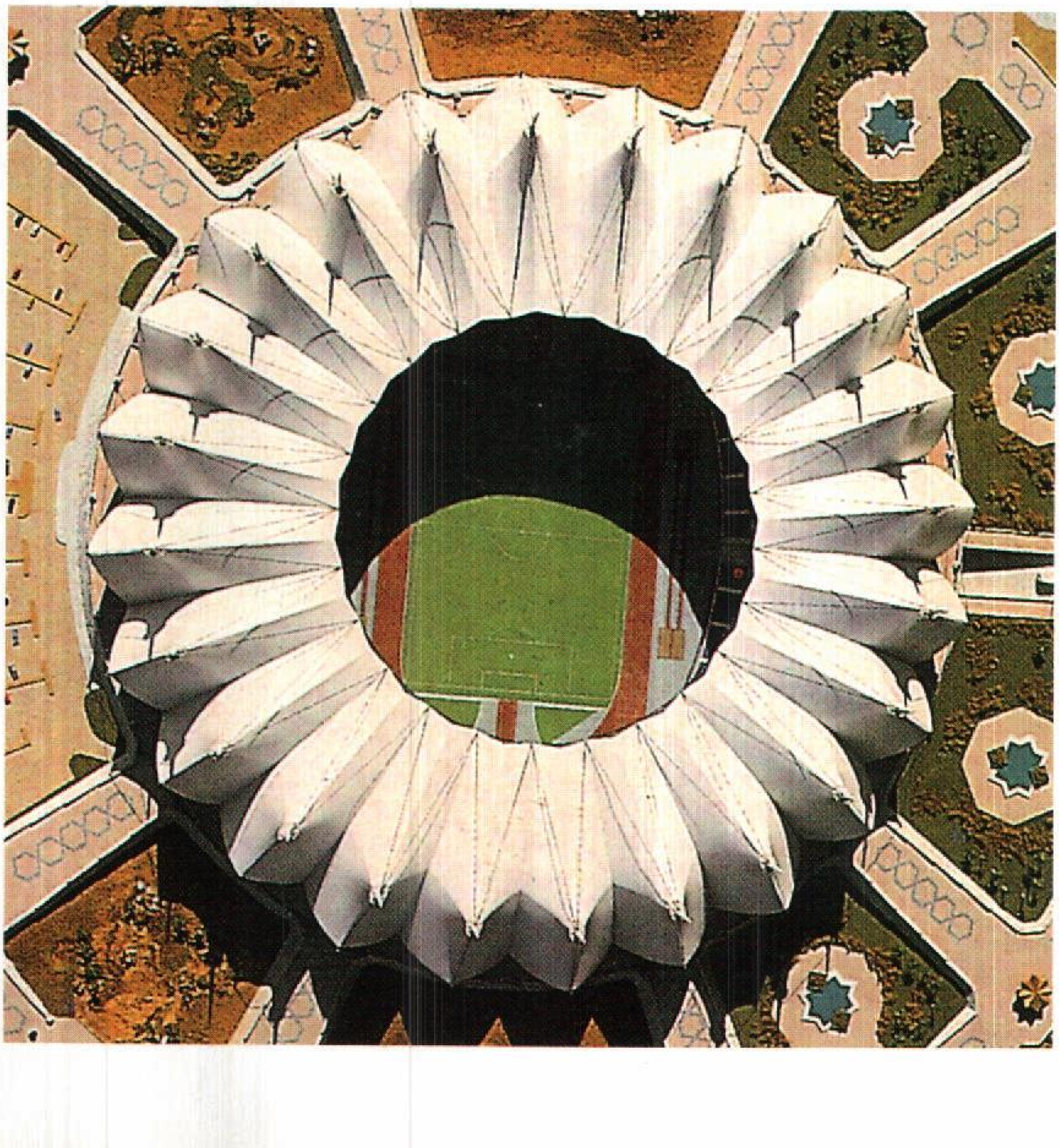

تصميم الإستاد الأخاذ يظهر من خلال هذا المنظر العلوي.

٣ مارس ١٩٨٩م، وقد ضم الإستاد مراسم واحتفالات وبرنامج مباريات تلك البطولة.

بطولات أقيمت على إستاد الملك فهد. تقام على إستاد الملك فهد كثير من البطولات والمباريات المحلية والدولية في كرة القدم وألعاب القوى. ومن أبرز هذه البطولات بطولة كأس الاتحاد السعودي لكرة القدم، وبطولة كأس خادم الحرمين الشريفين لكرة القدم، وبطولة كأس ولي العهد لكرة القدم، وبطولات الأندية والشباب والمملكة لألعاب القوى. وقد شهد الإستاد عددًا من المناسبات الدولية المهمة منها بطولة الخليج الرابعة لألعاب القوى في الفترة من ٢٤ حتى ٢٧ فبراير ١٩٩٢م، نهائي كأس آسيا الخامسة لكرة القدم في الفترة من ٤ حتى ١٣ سبتمبر ١٩٩٢م، بطولة القارات على كأس الملك فهد الأولى لكرة القدم في الفترة من ١٥ حتى ٢٠ أكتوبر ١٩٩٢م، المباراة النهائية لبطولة الكأس الإفريقية الآسيوية (أفروآسيوية) في ٦ يناير ١٩٩٣م، التصفيات الأولية لبطولة كأس العالم (الإياب) لكرة القدم في الفترة من ١٤ حتى ١٨ مايو ١٩٩٣م.

وشهد إستاد الملك فهد بعضًا من الأحداث الرياضية المهمة التي أقيمت عليه في السنوات الأخيرة. ومن ضمن هذه الأحداث التي أقيمت عليه عام ١٩٩٥م بطولة القارات على كأس الملك فهد الثانية لكرة القدم من ٤ إلى ٨ يناير، والبطولة السعودية الوطنية للشباب في ألعاب القوى التي أقيمت في الفترة من ٢٩ إلى ٣١ مارس، وبطولة الخليج الخامسة لألعاب القوى في الفترة من ١٢ إلى ١٤ أبريل، وبطولة كأس الأندية العربية الحادية عشرة لكرة القدم في الفترة من ٣٠ نوفمبر إلى ١٣ ديسمبر، وبطولة كأس السوبر العربية الأولى لكرة القدم في الفترة من ١٨ إلى ٢٢ ديسمبر، التي اعتمد اسمها فيما بعد بطولة النخبة العربية لكرة القدم، وبطولة كأس الأندية الآسيوية الخامسة عشرة لكرة القدم في الفترة من ٢٧ إلى ٢٩ ديسمبر. وأقيمت على إستاد الملك فهد عام ١٩٩٦م مباريات بطولة الكأس الآسيوية الحادية عشرة لكرة القدم في الفترة من ٢٤ يناير إلى ٤ فبراير، ونهائيات بطولة الأندية الآسيوية أبطال الكؤوس السابعة لكرة القدم في الفترة من ٢٤ إلى ٢٦ نوفمبر. وحفل عام ١٩٩٧م بإقامة بطولات بارزة على إستاد الملك فهد شملت البطولة السعودية الوطنية لألعاب القوى في الفترة من ١٤ إلى ١٥ مايو، والمباراة النهائية لكأس السوبر الآسيوية الثالثة لكرة القدم في ١٢ يونيو، وجانبًا من المباريات التأهيلية لكأس العالم لعام ١٩٩٨م في ٩ سبتمبر وفي ١١ و٢٤ أكتوبر وفي ٦ نوفمبر، واختتم عام ١٩٩٧م بإقامة بطولة الاتحاد الدولي لكرة القدم (الفيفا) للقارات على كأس الملك فهد الثالثة في الفترة من ١٢ إلى ٢١ ديسمبر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بطولة القارات على كأس الملك فهد
الرياض
كرة القدم
المضمار
الملعب

ابن الأستاذ (٦١١ - ٦٦٢هـ، ١٢١٤ - ١٢٦٣م). أبو العباس أحمد بن عبدالرحمن بن عبدالله بن علوان الأسدي الحلبي الشافعي، المشهور **بابن الأستاذ**، فقيه، مُحدِّث، أفتى ودرّس. تولى قضاء القضاة بحلب بعد أبيه، في الدولة الناصرية. قال فيه الذهبي: كان صدرًا معظمًا، وافر الحرمة، مجموع الفضائل، صاحب رئاسة ومكارم. من كتبه: **شرح الوسيط** في الفقه الشافعي، وله **حواشٍ** على فتاوى ابن الصلاح.

أُسْتاذ موسيقَى الملكة لقب فخري يمنح لموسيقار بريطاني، ويصبح حامل اللقب عضواً في البلاط الملكي. ومنصب الأستاذ هذه الأيام لا يلزم من يشغله بمسؤوليات

أساتذة موسيقى الملك أو الملكة

المؤلف	الميلاد	التعيين	الوفاة
نيكولاس لانيير	١٥٨٨	١٦٢٦	١٦٦٦
لويس جرابو *	١٦٣٨؟	١٦٦٦	١٦٩٤؟
نيكولاس ستاجينس	١٦٥٠؟	١٦٧٤	١٧٠٠
جون إكلس	؟	١٧٠٠	١٧٣٥
موريس جرين	١٦٩٥	١٧٣٥	١٧٥٥
وليم بويس * *	١٧١٠	١٧٥٧	١٧٧٩
جون ستانلي	١٧١٣	١٧٧٢	١٧٨٦
السير وليم بارسونس	١٧٤٦	١٧٨٦	١٨١٧
وليم تشيلد	١٧٤٨	١٨١٧	١٨٢٩
كريستيان كرامر	١٧٨٨؟	١٨٢٩	١٨٣٤
فرانسوا كرامر	١٧٧٢	١٨٣٤	١٨٤٨
جورج فريدريك أندرسون *	١٨٠١؟	١٨٤٨	١٨٧٦
السير وليم جورج كوسينس	١٨٣٣	١٨٧٠	١٨٩٣
السير والتر بارات	١٨٤١	١٨٩٣	١٩٢٤
السير إدوارد إلجار	١٨٥٧	١٩٢٤	١٩٣٤
السير هنري والفورد ديفيز	١٨٦٩	١٩٣٤	١٩٤١
السير أرنولد باكس	١٨٨٣	١٩٤٢	١٩٥٣
السير آرثر بليس	١٨٩١	١٩٥٣	١٩٧٥
مالكولم ويليامسون	١٩٣١	١٩٧٥	

* استقال المؤلف من منصبه قبيل وفاته. وتوفي الآخرون جميعهم وهم في مناصبهم.

* * تسلم بويس مهام الوظيفة من جرين في ١٧٥٥م وكان تعيينه رسميًا في ١٧٥٧م.

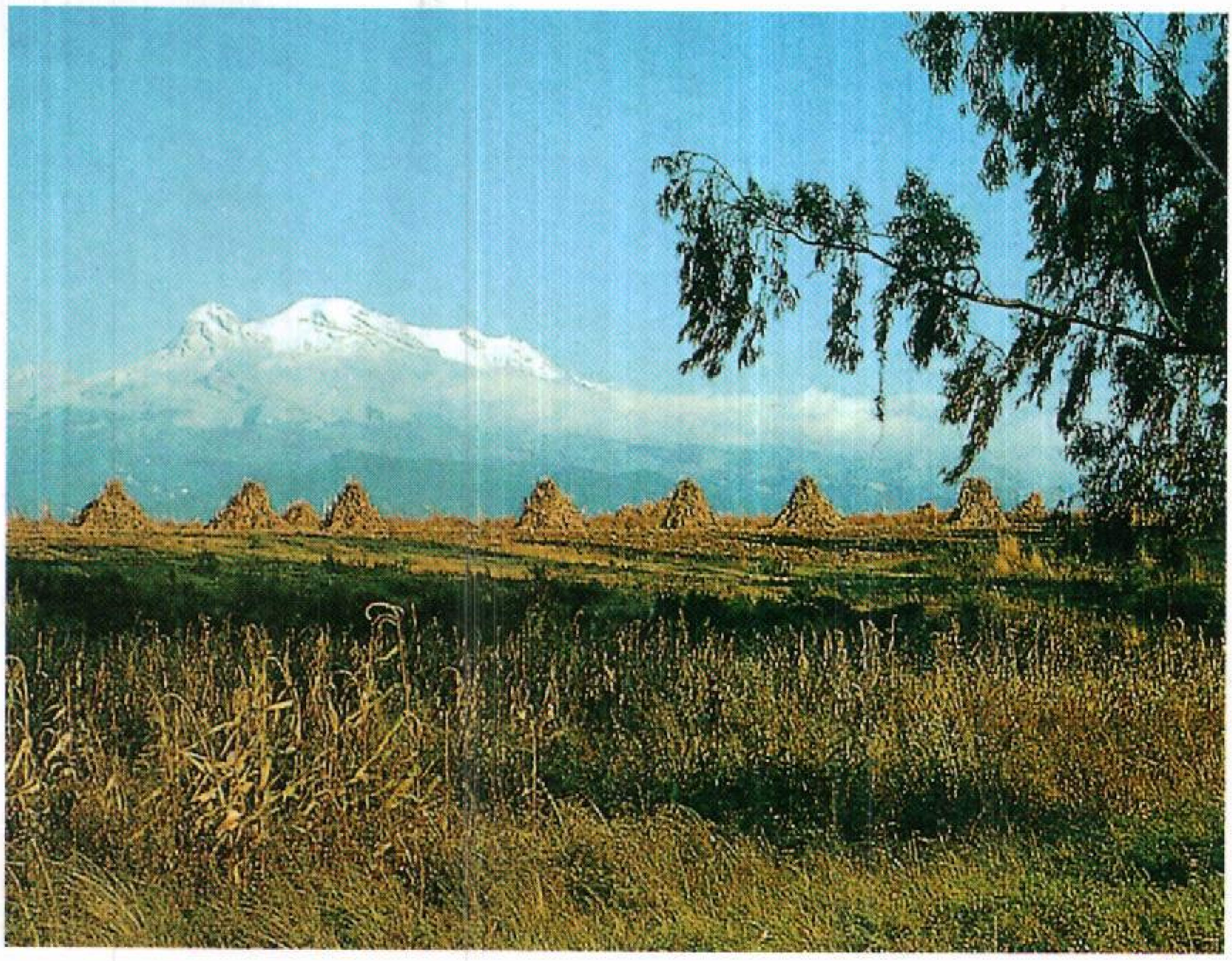

إستاسيهواتل بركان خامد على مقربة من مدينة مكسيكوسيتي ويعني هذا الاسم في لغة الأزتك المرأة البيضاء وقد أطلق الشعب الأمريكي على البركان هذا الاسم لأن قممه المغطاة بالثلوج تشبه المرأة.

معينة، ولكن حامل اللقب يمكنه أن يقوم بتأليف موسيقى مثل موسيقى البوق وهي الألحان القصيرة التي تُعزف بالبوق، والألحان العسكرية أو المارشات، والأناشيد الوطنية للمناسبات الرسمية. وأول من عُرف بأستاذ موسيقى الملك كان نيكولاس لانيير الذي شغل هذا المنصب من ١٦٢٦م حتى وفاته في ١٦٦٦م.

إستَاسِيهوَاتل بركان خامد ارتفاعه ٥٫٢٨٦م، يقع على بعد ٥٥كم إلى الجنوب الغربي من مكسيكوسيتي. ومعنى إستاسيهواتل المرأة البيضاء بلغة الأزتك. وقد أُطلق على البركان هذا الاسم لأن كلا من قممه الثلاث المغطاة بالثلوج تشبه شكل المرأة. أما بركان بوبوكاتيبيتل وارتفاعه ٥٫٤٥٢م، فيقع على بعد ١٨كم جنوبي بركان إستاسيهواتل. وفي بعض الأحيان ينفث هذا البركان بخاراً على شكل حلزوني إلا أنه لم يثُر من وقت طويل. ويمكن رؤية الجبلين من مدينة مكسيكو سيتي.

استئصَالُ الثَّدي عملية جراحية لإزالة الثدي، وفي بعض الحالات تزال أيضا الأنسجة المحيطة بالثدي للتخلص من ورم سرطاني ومنع انتشاره. وهناك ثلاثة أنواع من عمليات استئصال الثدي: ١- كُلّي ٢- بسيط ٣- جزئي.

وتتم عملية **الاستئصال الكُلّي** إذا اشتبه الجراح في احتمال انتشار السرطان من الثدي إلى العقد اللمفاوية لمنطقة ما تحت الذراع. انظر: **الجهاز اللمفاوي**. وفي عملية الاستئصال الكلي هذه يقوم الجراح بإزالة الثدي والعقد اللمفاوية التي تحت الذراع، وعضلات الصدر التي تصل الثدي بالضلوع. وهناك عملية **استئصال كلي مخففة**، وفيها تتم إزالة الثدي ومعظم العقد اللّمفاوية لمنطقة ماتحت الذراع مع عدم إزالة عضلات الصدر.

ظهرت عملية الاستئصال الكُلّي عام ١٨٩٤م وكانت هي النوع السائد لإزالة الثدي بسبب السرطان حتى الخمسينيات. وبعد ذلك بدأ بعض الجراحين في إجراء عمليات الاستئصال الكلي المخففة، وهي أقل تشويها. وفي أواخر سبعينيات القرن العشرين، دلت الدراسات على أن العملية الكلية المخففة قد تكون لها نفس أثر العملية الكلية التقليدية في حالات اكتشاف السرطان في موضع واحد فقط من الثدي. وقد زاد عدد العمليات الكليّة المخففة التي أُجريت نتيجة للاكتشاف المبكّر **لسرطان الثدي** عن طريق الفحص الذاتي، أو بالأشعة السينية.

وتقتصر عملية الاستئصال البسيط، على إزالة الثدي وحده. ويتم هذا الإجراء أحيانا في حالات يبدو فيها السرطان محصوراً في موضع واحد. ومن الممكن إجراء هذه العملية أيضا لعلاج أورام الصدر المجهرية التي تظهر في وقت مبكر.

وكان أهم تقدم في علاج سرطان الثدي هو ظهور الأدوية المضادة للأورام، وخصوصاً **التاموكسفين**. وقد

يشير الأطباء بالعلاج بالمواد الكيميائية بعد العملية حتى يمكن القضاء على كل الخلايا السرطانية التي يحتمل أن تكون قد انتشرت في مناطق أبعد من الأنسجة التي تم التخلص منها.

أما في عملية **الاستئصال الجزئي** والتي يطلق عليها أيضًا **استئصال الورم**، فإن الجراح لايقوم إلا بإزالة الورم وأنسجة الثدي المحيطة بهذا الورم مباشرة. وهذه العملية ينتج عنها أقل أثر من التشويه.ويتم علاج أنسجة الثدي المتبقية بالأشعة بعد معظم عمليات الاستئصال. وتشير الأبحاث إلى أن إجراء عملية استئصال ورم ما، ثم إتْباعُه بالعلاج بالأشعة، يمكن أن يؤدي إلى نتيجة عملية الاستئصال الكلي المخففة نفسها.

ومعظم النساء اللاتي أُجريت لهن عملية استئصال الثدي يلبسن أَثْدَاءً صناعية. وفي بعض الأحيان يقوم الاختصاصي بالجراحة التقويمية أو التعويضية بتركيب ثدي، وذلك بزرع مادة يُطلق عليها **هلام السليكون** تحت الجلد.

انظر أيضا: **السرطان**.

استئصال الرَّحِم إزالة جراحية للرحم؛ وهو العضو الذي ينمو فيه الجنين. وتشمل هذه الجراحة أيضًا إزالة قناتي فالوب. وإذا كانت العملية الجراحية مقصورة على إزالة الرحم وقناتي فالوب فحسب فإنها تُسمى **عملية استئصال رحم فرعية**. أما العملية الجراحية الشاملة لاستئصال الرحم فتشمل إزالة ما يسمى **بعنق الرحم**. وفي بعض الحالات تتم إزالة أحد المبيضين أو كليهما. لمزيد من الإيضاح والرسم البياني لجهاز التناسل لدى الأنثى، انظر: **التكاثر البشري**.

ويتوقف الحيض لدى المرأة بعد استئصال الرحم، ولاتكون مهيّأة للحمل بعد ذلك. ولايحدث الشعور بالأعراض المتعلقة بالتغيرات الهورمونية التي تصاحب انقطاع الحيض عند المرأة أحياناً إذا لم تتم إزالة المبيضين. انظر: **انقطاع الحيض**. والسبب الأكثر شيوعًا الذي يكمن وراء عملية استئصال الرَّحم هو نموُّ الأورام الليفية في الرحم. ومثل هذه الأورام ليست سرطانية، ولكنها تُسبب ألما ونزفًا قويًا. وقد تكون عملية استئصال الرحم ضرورية إذا أدى عدم التوازن الهورموني إلى حدوث نزف شديد للغاية، أو تميُّزٌ طبيعيٌّ في الرحم، وهناك أسباب أخرى لإجراء هذه العملية منها وجود سرطان، أو التهاب مزمن، أو تحرك الرحم من مكانه الطبيعي.

استئصال الزائدة. انظر: **الجراحة** (الجدول).

الاسْتِئْنَاف تحويل مداولات قانونية إلى هيئة قضائية أعلى أوَ أكبر، لإعادة الإجراءات. وقد تعيد المحكمة النظر في أحكام أصدرتها محكمة صغرى أو من درجة أقل؛ أو مجلس حكومي ـ لجنة ـ أو موظف يرأس هيئة تنفيذية للتحقيقات. يتقدم **مُستأنف الحكم** بطلب لإعادة النظر في الحكم الصادر في حقّه، من مجلس حكومي أو ضابط تحقيقات أو محكمة صُغرى، لإلغائه أو تخفيفه. ويتحتم على المُسْتأنف ـ عادة ـ التقدم بإعلان رغبته في استئناف الحكم للمحَكمة خلال فترة محدَّدة، ويجب أن يكون طلبه مشفوعًا بمبررات للاستئناف تُعرف باسم **الحُجَجْ القانونية للاستئناف**. ولا يسري حق الاستئناف بطريقة تلقائية مباشرة على بعض القضايا، فيتحتَّم حينئذ التقدُّم **باستئذان** للمحكمة، يُخَوِّل المحكمة نفسها التي أصدرت الحكم استئنافه، أو اللجوء إلى محكمة أخرى بعينها لغرض **الاستئناف**.

قد ترتكز حجج الاستئناف على الطريقة التي أدار بها القاضي المحاكمة، أو على الأدلة والشواهد المُتَاحة. كما ترتكز على تفسيره للقوانين، أو ظهور أدلة جديدة لم تكن مُتَاحة أثناء المحاكمة الأولى.

ويمكن للمُدَّعى عليه ـ المتَّهم ـ في القضايا الجنائية، الاستئناف ضد الدعوى الجنائية وضد الحكم، أو ضد الحكم وحده. كما يمكنه تفادي الحبس بدفع كفالة مالية انتظارًا لحكم الاستئناف.

يشمل استئناف القضايا المدنية مراجعة حجم التعويضات، أو الأتعاب القانونية بالإضافة إلى الأحكام الصادرة أو عدم التعرض لها. وتقوم محكمة الاستئناف عندئذ بمراجعة مسوَّدَات المحاكمة الأصلية، أو ملخّص لمضمونها. وقد تُقَرِّر إعادة كاملة للمحاكمة.

وثمة نوع آخر من أنواع الاستئناف يُعرف باسم **إعادة النظر القضائية**، وهو إجراء يُخوِّل المحكمة إعادة النظر في حكم قضائي أصدرته محكمة صغرى، أو هيئة تنفيذية لها صلاحيات قضائية، ولم يكن ممكنًا أن يحظى طلب الاستئناف بالقبول كما هو متبع في الأحوال العادية.

انظر أيضًا: **كفالة إطلاق السراح؛ الكفالة؛ المحكمة**.

الاستِبْدادُ كلمةٌ تطلق عبر التاريخ لتصف أشكالاً متعددة من الحكم على رأسها حكام لديهم سلطة لاقيد عليها. وعلى سبيل المثال، كان **الاستبداد** في بلاد الإغريق يعني ببساطة الحكم المطلق لشخص واحد، إلا أن العديد من المستبدين الإغريق كانوا حكَّاماً رحماء ومقتدرين.

كذلك تشير كلمة **استبداد** إلى نوع من الحكم يكون فيه لشخص واحد الحكم المطلق المكتسب عن طريق القوة

العسكرية أو الخداع السياسي. مثل هؤلاء الطغاة لا تؤيدهم أغلبية الشعب وعليهم استخدام القوة للحفاظ على الحكم.

وثمة تعريف آخر **للاستبداد** وهو حكومة يحكم فيها شخص واحد أو مجموعة من الناس بطرق قاسية وقمعية أو غير عادلة. وفي الكثير من الحالات، نجد أن الطغاة يستخدمون سلطتهم في الأساس لخدمة منافعهم. ويمكن أن نسمي الحكام ذوي السلطة المطلقة والذين يريدون الارتقاء بمصالح المجتمع **المستبَدِّين** إذا كانوا يكبتون حرية الشعب. وفي يومنا هذا، كثيراً ما تُستخدم كلمة **استبداد** لتعني نوعًا ما من الدكتاتورية.

انظر أيضًا: **الحكم المطلق؛ الدكتاتورية.**

الاستبْصَارُ إدراكُ الأحداث والأشياء والناس دون استخدام حواس السمع والبصر والشم والتذوق واللمس. وهو شكل مهم من **الإدراك وراء الإحساس.**

الشخص الذي يمكنه تحديد مكان طفل ضَالّ، أو أن يقوم بأفعال مماثلة دون استخدام الحواس المعروفة، هو إنسان لديه قدرة على الاستبصار.

والاستبصار لا يتأثر بالزمان والمكان. يمكن أن يرى الشخص في أحلامه حادثاً قبل أن يقع أو واقعة قبل أن تحدث في مكان بعيد جداً. يُعرف إدراك الحدث قبل وقوعه **ببعد النظر للحوادث غير المنظورة** .والاستبصار أي القدرة على رؤية الأشياء والحوادث غير المنظورة محل البحث العلمي النفسي الآن، ومسألة وجودها ماتزال معروضة للبحث ولكن معظم العلماء مازالوا متشككين. وعلاقة الاستبصار بظاهرة توارد الخواطر إن كان هناك علاقة، مازالت غير معروفة.

انظر أيضًا: **الإدراك وراء الإحساس؛ قراءة الأفكار؛ التخاطر؛ البحث النفسي؛ علم النفس الموازي.**

الاستتباب. انظر: **التوازن الكيميائي في الجسم.**

الاستثمار استخدام المال لكسب دخل أو ربح. ويشير هذا المصطلح أيضًا إلى إنفاق المال في **السلع الرأسمالية** كالمصانع ومعدات المزارع والمواشي والآليات. والسلع الرأسمالية تستخدم لإنتاج سلع أو خدمات أخرى.

وهناك كثير من الناس يستثمرون أجزاء من دخولهم لكسب الأرباح المالية. وآخرون يستثمرون أموالهم لحماية القوة الشرائية لأموالهم من ارتفاع الأسعار.

الاستثمار يزيد النموّ الاقتصادي، ويُسهم في ثروة الأمة، فعندما يُودع الناس أموالهم في حساب الادخار في مصرف مثلاً، فإنه يستثمر تلك الأموال بإقراضها للشركات المختلفة. وهذه الشركات بدورها تستثمر الأموال التي اقترضتها في إقامة مصانع جديدة أو شراء معدات لزيادة إنتاجها. وبالإضافة إلى الاقتراض من المصارف، تطرح أغلب الشركات أسهمًا وسندات لبيعها لمستثمرين؛ لكي تحصل على رأس المال الذي تحتاجه لتوسيع أعمالها. وتطرح الحكومات أيضًا سندات للحصول على اعتمادات لاستثمارها في مشاريع كبناء سدود أو طرق أو مدارس. كل هذه الاستثمارات التي يقوم بها الأفراد أو الشركات الخاصة أوالحكومات تتضمن تضحية بالدخل الحاضر من أجل الحصول على منافع متوقعة في المستقبل. ونتيجة لذلك، ترفع الاستثمارات مستوى معيشة أي أمة.

أنواع الاستثمارات

قبل القيام بأي عمليات استثمار، يجب على الفرد أن يعرف، بقدر الإمكان، كيف يستخدم المال الذي يستثمره. كما يجب على المستثمر أن يعرف ما هي المكاسب التي تعود عليه من الاستثمار. والواقع أن كل استثمار يتضمن شيئًا من المخاطرة، أي احتمال الخسارة. لكنه يتعين على الفرد أن يعرف بكل جدية الدخل المتوقع من الاستثمار على أن يأخذ في الاعتبار درجة المخاطرة المتضمنة. وعلى الفرد أيضًا أن يعرف ما إذا كان يستطيع أن يُحوّل المشروع الاستثماري بسهولة إلى نقد سائل يمكن الاستفادة منه لمواجهة أي نفقات طارئة.

حسابات التوفير. تُعتبر حسابات التوفير من الأنواع الاستثمارية الشائعة. والمال الذي يُودَع في حساب توفير في مصرف أو جمعية بناء أو جمعيات توفير وإقراض يكسب فوائد بمعدل سنوي معين.

لكن حسابات التوفير وشهادات الاستثمار تحقق أرباحًا قليلة، كما أنها تمنح قليلاً من الحماية ضد التضخم المالي السريع، وهو تزايد حاد في المستوى العام للأسعار. وبالرغم من قلة مميزاته، فإن حساب التوفير يلائم متوسطي الحال من المستثمرين لأنه يتضمن مخاطرة طفيفة فيما يتعلق بفقدان المال.

التأمين على الحياة. يستخدم بعض الناس التأمين على الحياة بوصفه نوعًا من الاستثمار. فقد يشتري الفرد وثيقة تأمين على الحياة لحماية أفراد أسرته ماليًا في حالة وفاته أو إذا أصبح عاجزًا، وبالإضافة إلى ذلك، فإن بعض شركات التأمين تدَّخر جزءًا من كل رسم تأمين باعتباره **القيمة النقدية** التي تتراكم وتكسب معدلاً معينًا من الفائدة كما هي الحال بالنسبة لإيداعات التوفير.

استثمارات المشاريع الخاصة. ربما كانت إدارة عمل صغير أكثر أنواع الاستثمارات صعوبة. فقد يعمل المستثمر في مثل هذه الأعمال طوال الوقت للحصول على أرباح. لذا، لابد من التأكّد من أن عمله يمنحه دخلاً مُرْضيًا وكذلك معدلاً مناسبًا من عائد مشروعه الاستثماري. ولهذا، يتعين على الناس، قبل الدخول في أي عمل، دراسة الصناعة التي ينتمي إليها ذلك العمل، والأخذ في الاعتبار تكاليف التشغيل ومقدرتهم على إدارته.

الأملاك. يستثمر الناس في الأملاك عندما يشترون منزلاً أو عقارًا أوممتلكات قابلة للإيجار. وقد يكون للأملاك قيمة كبيرة عند إعادة بيعها. كما أنها قد تدر دخلاً مباشرًا، في شكل إيجار، أو غير مباشر في شكل محاصيل أو موارد معدنية أو أخشاب. وتُعدُّ الأملاك استثمارًا جيدًا، خصوصًا في أوقات التضخم المالي، حيث تتجه قيمة الأملاك نحو الارتفاع. وفي المقابل، قد تنخفض قيمة الأملاك بصورة حادة في حالة الركود الاقتصادي أو الكساد.

السندات. وهي تشمل السندات الحكومية وسندات الشركات الكبرى.

السندات الحكومية. تطرح الحكومة المركزية عادةً السندات الحكومية. ومنها يحصل المشترون على فائدة بمعدل محدود في فترة زمنية معينة.

سندات الادخار سندات تطرحها الحكومة المركزية تلائم صغار المستثمرين لقلة أسعارها وارتفاع درجة سلامتها.

سندات الخزينة سندات قابلة للتداول في أسواق الأوراق المالية (البورصات). وأغلب سندات الخزانة تدفع معدل فائدة أعلى من معدل فائدة السندات الادخارية، ذلك لأن أسعارها قد تتغير من وقت لآخر. وقد تبيع بعض الحكومات سندات تسمَّى **أُذُونات الخزانة** تكسب فوائد أكثر خلال فترة التضخم المالي وتقل مكاسبها خلال فترة الكساد.

سندات الشركات الكبرى قروض يقدمها المستثمرون للشركات الخاصة. وهذه الشركات الكبرى تدفع لكل صاحب سند فائدة سنوية إلى أن يحين وقت السداد، أي السنة المتفق عليها سلفًا. وحينذاك، يجب على الشركة دفع قيمة السند على أساس **القيمة الاسمية** أي قيمته الأصلية. وقد تتغير أسعار هذه السندات تبعًا لتقلبات سعر الفائدة السوقية.

الأسهم العادية أو التمويل الذاتي. تمثل هذه الأسهم مادفعه كل مساهم للشركة. والواقع أن المساهمين يتقاسمون الأرباح والخسائر. وإذا كان لدى الشركة مكاسب عالية خلال العام، يحصل المساهمون على أنصبتهم أو حصصهم نقدًا.

وقد تُقرر الشركة استخدام أرباحها لتوسيع أعمالها بدلاً من تقسيمها على المساهمين. كما أن بعض المساهمين لا يهتمون كثيرًا بالأنصبة السنوية مادام سعر الأسهم يتزايد، فالزيادة في سعر السهم تؤدي إلى **عوائد رأس المال**، وهي الأرباح التي يتم الحصول عليها عندما تباع الأسهم.

الأسهم التفضيلية نوع من أسهم الشركات الكبرى التي لها خصائص السندات والأسهم العادية. وللسهم التفضيلي معدل عائد ثابت، وهذا العائد يدفع قبل توزيع أنصبة الأسهم العادية. وهكذا، فإن أصحاب الأسهم التفضيلية يمكن أن يتوقعوا دخلاً مؤكدًا أكثر من أصحاب الأسهم العادية. وعلى خلاف أصحاب السندات، فإن أصحاب الأسهم التفضيلية لايتمتعون بحق قانوني يُلزم الشركة بدفع عائدات سنوية لهم، وذلك في الحالة التي لاتربح فيها الشركة ما يكفي لهذا الأمر.

صناديق الاستثمار. وهي شركات تستثمر في مختلف أنواع الأوراق المالية من سندات وأسهم، وتبيع **الأسهم** الخاصة بها. وتقدم العديد من المزايا لصغار المستثمرين. وتستخدم صناديق الاستثمار مختصين لاختيار الأسهم والسندات التي يعتقد أنها الأكثر احتمالاً لجني الأرباح.

أسواق الأسهم والسندات. هي تنظيمات تمكن المستثمرين من شراء وبيع السندات الحكومية وأسهم الشركات. ويتعامل المستثمرون عن طريق **السماسرة** الأعضاء في سوق تبادل الأسهم والسندات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتحاد الائتماني
الاستثمار المصرفي
الاقتصاد الإسلامي، نظام
أموال الائتمان
التأمين
التضخم المالي
جمعية البناء
الرهن العقاري
السند
السندات المالية
السندات والأسهم
سوق الأوراق المالية
شركة الاستثمار الائتماني
صندوق سوق المال
الفائدة
الكساد
المصرف
النقود

الاستثمار المصرفي نشاط تجاري تتولى فيه شركة ما شراء ضمانات صادرة حديثًا كالأسهم والسندات، من مؤسسات الأعمال والحكومات. إن الشركة من هذا النوع تُدْعى مصرفًا استثماريًا. تعود الشركة وتبيع هذه الضمانات للمستثمرين الأفراد بكميات أقل. وهكذا فإن المصرف الاستثماري يساعد المقترضين الكبار على كسب المال بسرعة وفعالية، وذلك بتولّي عملية تسويق الأسهم والسندات الصادرة. ولولا المصارف الاستثمارية لكان على

مؤسسات العمل التي تحتاج الخبرة في التصرف أن تتولى عملية تسويق سنداتها مباشرة.

ويُقدم أصحاب المصارف الاستثمارية النصح لمؤسسات الأعمال في عمليات التجمعات الاندماجية والمقتنيات الجديدة. ولا تقبل المصارف الاستثمارية أية إيداعات من الجمهور ولا تقدم قروضًا لمؤسسات الأعمال أو الأفراد.

وتشتري مصارف الاستثمار السندات بسعر أقل قليلاً من السعر المتوقع لها عند المبيع. والفرق بين سعر الشراء وسعر البيع يمثل الربح. ولكن يحدث في بعض الأحيان أن يبالغ مصرف الاستثمار في تقديره للطلب على السندات التي يشتريها، فيضطر لبيعها بخسارة. وهكذا فإن مصرف الاستثمار يتعرض لمخاطرة الربح والخسارة عند بيعه السندات. ولتجنب هذا الخطر فإن مؤسسات الأعمال أو الدولة تبيع السندات لمصرف استثماري بسعر أقل من السعر الذي يمكن أن تحصل عليه لو باعتها مباشرة للمستثمرين.

انظر أيضًا: **الاستثمار**؛ **سوق الأوراق المالية**.

الاستجابة. انظر: **التعلم**؛ **السلوك** (السلوكية)؛ **النفس، علم** (المدرسة السلوكية).

الاستجواب تحقيق تقوم به جماعة من الناس تملك الحق القانوني لإجرائه. وأصبح الاستجواب منذ زمن طويل جزءًا من نظام كثير من المحاكم في الشرق والغرب. وعلى سبيل المثال في أستراليا وبريطانيا وأيرلندا ونيوزيلاندا، نجد أن أكثر أنواع الاستجواب شيوعًا هو **استجواب مُحَقِّق الوَفَيَات**، وهذا النوع من الاستجواب يحقق في الظروف المحيطة بالوفاة عندما يكون سببها غير معروف، أو عندما يحوم شكّ بارتكاب جريمة. ويرأس محقق الوفيات هيئة المستجوبين، ويتم اختيار محلفين ليتّخذوا قرارًا حول حقائق القضية. ويقدم المحلفون تقريرًا إلى المحقق حول ما توصلوا إليه من أسباب الوفاة.

انظر أيضًا: **محقق الوفيات**.

الاستحسان. انظر: **الإسلام** (مصادر الشريعة).

الأستديو. انظر: **صناعة السينما** (مولد هوليود)؛ **الفونوغراف** (كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف).

الاستذكار. انظر: **الدراسة**.

الإستراباذي، الحسن. انظر: **ابن شرف شاه**.

الإستراباذي، الرضي. انظر: **الرضي الإستراباذي**.

أسْتَرَاخَان مدينة في جنوب غربي روسيا تقع على نهر الفولجا. يبلغ عدد سكانها ٥١٠,٠٠٠ نسمة. انظر: **روسيا**.

وتشمل أستراخان عدة جزر على دلتا نهر الفولجا، وهي مركز تجاري مهم وذلك لحسن اتصالاتها المائية ببحر القوقاز ومع موانئ نهر الفولجا. ومن أهم الصناعات هناك صناعة صيد الأسماك، فمعظم كافيار روسيا يأتي من أستراخان. وتشبه أستراخان موسكو في أن كلاً منهما كانت تحكم من قلعة قديمة تسمى **الكرملين**.

كانت أستراخان عاصمة لدولة من دول التتار، وقد حطمها تيمورلنك عام ١٣٩٥م، ثم أعيد بناؤها بعد ذلك التاريخ. وقد احتل إيفان الرهيب هذه المدينة وجعلها جزءًا من روسيا.

أسْتُرَال، جُزُر. تقع جزر أسترال إلى الجنوب من تاهيتي في المحيط الهادئ، وتسمى أيضًا جزر تُوبْواي، وهي جزء من بولينيزيا الفرنسية. تتكون جزر أسترال من خمس جزر مأهولة هي: ريماتارا، روروتو، توبواي، ريفافاي، رابا، ومن مجموعة جزر غير مأهولة هي: إيلوتس دوباس ماروتيري وجزيرة مرجانية غير مأهولة أيضًا هي ماريا. وتبلغ المساحة الإجمالية لجزر أسترال نحو ١٧٤كم^{٢}، ويعيش فيها ٥,٠٠٠ نسمة معظمهم من البولينيزيين الذين يعملون في زراعة الموز والقلقاس والبطاطا الحلوة والمنيهوت. ويصدرون إلى تاهيتي لب جوز الهند المجفف والبن والأبقار والقبعات والحُصُر. كان المكتشف البريطاني جيمس كوك أول أوروبي شاهد الجزر، ووصل إلى معظمها فيما بين عامي ١٧٦٩م و١٧٧٧م. وفي عام ١٧٩١م وصل جورج فانكوفر، وهو بريطاني آخر إلى جزيرة رابا. ضمّت فرنسا مجموعة جزر أسترال بين عامي ١٨٨٠ و١٩٠١م.

الأسترالوديون أفراد مجموعة عرقية تتكون من سكان أستراليا الأصليين. ولا يصنف علماء الأنثروبولوجيا (علم الإنسان) الأسترالوديين ضمن العرقين المغولي أو الزنجي. واختلفوا في اعتبارهم عرقًا رابعًا متميزًا أو إلحاقهم بأجدادهم القوقازيين. ولمعظم الأسترالوديين سحنة سمراء وشعر متموج وفكوك ضخمة، وأفواه كبيرة وأنوف عريضة مفلطحة.

انظر أيضًا: **الأستراليون الأصليون**؛ **الأجناس البشرية**.

الأُسْتُرَالي، الأدَب. يتمتع الأدب الأسترالي بموقع مهم في الكتابات الأدبية باللغة الإنجليزية. وهو مرتبط بآداب بريطانيا، والولايات المتحدة وكندا، غير أنه يتمتع أيضا بخصائصه وموضوعاته المميزة.

المرحلة الأولى (١٧٨٨ – ١٨٨٩م)

كان المدانون والمحكوم عليهم بعقوبات، والسجناء المنفيون والموظفون المدنيون وأفراد القوات المسلحة أوائل المستوطنين في أستراليا. وبسرعة فاق عدد المستوطنين الأحرار عدد السجناء المنفيين وبدأوا معا في كتابة أدب يعبرون فيه عن تجاربهم الشخصية، وملاحظاتهم عن سكان أستراليا الأصليين ونباتات وحيوانات أستراليا الأصلية.

الكُتَّاب الأوائل. هم الذين سجّلوا الرحلة إلى أستراليا وتجربة الاستيطان فيها وأول كتاب عن ذلك هو **رحلة الحاكم فيليب إلى بوتاني باي** (١٧٨٩م) وكانت كتابة المذكرات والسيرة الذاتية من أهم موضوعات هذه الفترة.

بدأت القضايا السياسية مع ازدياد عدد المستوطنين، وظهر الكثير من الكتابات التي تعالج هذه القضايا؛ فمن بين الكتب الكثيرة، كتب ألكسندر ماكونوتشي **أفكار عن إدارة السجناء المنفيين** عام (١٨٣٨م).

باكورة النثر الوصفي. اطلع القراء في أستراليا وخارجها بفضلها على الاستكشافات الجديدة، وغزو مساحات شاسعة من الأراضي وتكوين مجتمع جديد. ويعتبر كتاب ألكسندر هاريس **المستوطنون والسجناء المنفيون** (١٨٤٧م)، الذي يصف المدينة والريف من أهم كتب تلك الحقبة. وكانت كتابة اليوميات عن الاستكشافات من أهم أشكال النثر الوصفي خلال القرن التاسع عشر.

تطور الرواية. كان تطور الرواية بطيئا في البداية لأن الكثيرين كانوا يعتبرون حياة المستعمرات امتداداً لطريقة الحياة البريطانية، واكتفوا بقراءة القصص الواردة من بريطانيا، وكانت أول قصة تنشر من أستراليا عام ١٨٣٠م سيرة ذاتية لأحد السجناء المنفيين تدعى **كوينتس سيرفنتون** وأول كاتبة رواية أسترالية هي ميري فيدال.

نشر ماركوس كلارك عام ١٨٧٤م رواية عن حياة السجن عنوانها **فترة حياته الطبيعية**. وكتب توماس براون روايته **سرقة تحت السلاح** عام (١٨٨٨م) كما اهتم بعض الروائيين الأستراليين الأوائل مثل السيدة كامبل بريد، وتاسما (السيدة جسي كوفرير) بعقد مقارنات ثقافية بين بريطانيا والمستعمرة الأسترالية.

تطور الشعر. ظهر تطور الشعر في مجال الشعراء الأوائل المعروفين في أستراليا في أواخر القرن الثامن عشر. نشر بارون فيلد أول ديوان شعر أسترالي **باكورة ثمار الشعر الأسترالي** في سيدني (١٨١٩م) واشتهر آدم ليندسي غوردون بأنه كان رائد شكل أدبي جديد للقصيدة القصصية التقليدية، في كتابه **قصائد الأدغال وإيقاع حوافر الخيل**.

المرحلة الوسطى (١٨٩٠ – ١٩١٩م)

بدأت أستراليا في أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر تخطو نحو تكوين اتحاد فيدرالي، وبرز العديد من الأدباء من أبناء أستراليا الذين اهتموا بإبراز الخصائص القومية لمجتمعهم وشجعهم على ذلك التيار الواقعي في الأدب، ولكن كان هناك أيضا تيار آخر يتجه نحو مثالية رومانسية، عن مستقبل أستراليا كبلد ديمقراطي، وجسَّد امتزاج هذين التيارين روح التسعينيات التي استمرت حتى إعلان الاتحاد عام ١٩٠١م.

التقى الأدباء بقُرَّائهم على صفحات الجرائد مثل جريدة **بولتين** التي دعت القراء إلى المساهمة في قصص وأشعار ذات اهتمامات أسترالية. وقد كان القراء الذين يستخدمون اللغة المألوفة ويعرفون نمط الحياة العام هم الذين يكتبون هذه الجريدة. وساعدت الجريدة على كشف المواهب وشجعت القصة القصيرة التي تصوّر الريف كما كانت تفضل شعر الأغاني الشعبية عن أدغال أستراليا.

أغاني الأدغال. تطورت من أغان عن حياة السجناء المنفيين وحماية الأدغال والتنقيب عن الذهب إلى كتابة الأغاني الشعرية، عن المزارع والغنم والمواشي، وعن الري والمدن والرحلات والملاحة. ومن أشهر شعراء الأغاني الشعبية، بانجو باترسون الذي يعتقد أنه كتب كلمات واحدة من أشهر الأغاني الأسترالية **ماتيلدا ترقص الفالس**. كما كتب هنري لوسون شعرا غنائيا شعبيا عن إمكانات أستراليا الفتيَّة، متعاطفا مع صراع الأستراليين مع الطبيعة. ولكنه عرفَ أكثر ككاتب متميز للقصة القصيرة.

أنماط أخرى من الشعر. ظهرت في أواخر القرن التاسع عشر، وأوائل القرن العشرين انماط أخرى من الشعر تتناول موضوعات قومية قوية. وعبَّر الشعراء في قصائد سياسية عن استنكارهم لبعض أوجه الظلم الاجتماعي، وكتبوا أيضًا عن الإنسان البسيط وبعض الجماعات المحرومة. وكذلك عن سكان أستراليا الأصليين. ومن أشهر شعراء فترة الحرب العالمية الأولى سي.جي. دنيس وديوانه **أغاني الفتى العاطفي**.

القصة القصيرة. طوّرت القصة القصيرة في أواخر القرن التاسع عشر، موضوع التراث الشعبي الأسترالي، فكتب هنري لوسون عن حياة الريف في **زوجة راعي المواشي**، وكذلك عدة قصص عن شخصية أطلق عليها

اسم **جو ولسون** ونشرت أول مرة عام ١٩٠١م. أما إدوارد دايسون فكتب عن حياة العمال في المدينة.

الرواية. اتجهت الرواية مثل الشعر والقصة القصيرة، إلى الكتابة عن الحياة في أدغال أستراليا. وكان جوزيف فيرفي من أشهر الروائيين، وكتب روايته **هكذا تكون الحياة** (١٩٠٣م)، على شكل مقتطفات من مذكرات توم كولينز وهو الاسم المستعار الذي اتخذه للكتابة، والرواية يغلب عليها اللون المحلي، ووصفت مايلز فرانكلين متاعب وإحباط المراهق في الأدغال من واقع تجربتها الشخصية.

أما خلال التوسع في أعقاب الاتحاد الفيدرالي عام ١٩٠١م، فقد تضاءلت الفروق بين حياة الريف والحضر،وزحف الكثير من الناس إلى المدينة، للعمل في المصانع. ويعتبر لويس ستون أشهر روائي كتب عن حياة طبقة العمال في المدينة، حيث عاش عدة أعوام في ضواحي سيدني، حيث تجري أحداث روايته **جوناه**، التي تحكي عن رجل نشأ في أحد الأحياء الفقيرة وأصبح رجل أعمال ناجحًا، ولكنه تعيس.

المرحلة الحديثة (١٩٢٠م – حتى الآن)

شجعت دراسات سيجموند فرويد في التحليل النفسي، تيار التعبير عن مكامن النفس البشرية والأحاسيس الداخلية في الكتابات الأدبية واستجاب الكثير من الأدباء الأستراليين، لهذا الاتجاه مع استمرارهم في توسيع التقاليد الأدبية المحلية.

الرواية الحديثة. تصور الرواية الحديثة الخلفية الأسترالية وتقع أحداثها على مدى تطور تاريخ أستراليا. ومن أهم الروايات ثلاثية هنري هاندل رتشاردسون (واسمها الحقيقي، إيثل فلورنس روبرتسون) **ثروات رتشارد ماهوني** (١٩٣٠م). أما كاترين سوزانا بريتشارد فقد قدمت اللون المَحَلِّي لمختلف جوانب الحياة الأسترالية، وتناولت السكان الأصليين الأستراليين وأبرزت كيف تؤثر البيئة على تشكيل حياة الإنسان في **الأوبال الأسود وكونادو**. وهكذا أيضًا فعل فانس بالمر في قصصه الكثيرة ورواياته المشهورة، مثل **الممر** و **جولكوندا**. دفعت الخدمة في الحربين العالميتين الكُتَّاب إلى تحليل تجاربهم والمجتمع الذي يعيشون فيه في روايات مثل **اللحم في الدروع** و **لقد كنا الجرذان**، التي كتبهما ليونارد مان ولووسون جلاسوب على التوالي.

أدَّى كساد الثلاثينيات الاقتصادي، في أعقاب الحرب العالمية الثانية، إلى الاهتمام بالمشاكل الاجتماعية وتحليلها. وعكست رواية كريستينا ستيد **الرجل الذي أحب الأطفال** (١٩٤١م) هذا الاتجاه بطريقة غير مباشرة، مع اهتمامها بالكشف عن مكامن النفس البشرية في التعبير عن مشاعر أبطالها. أما روايات كايلي تينانت فتصور حياة المشردين في القرية والمدينة بأسلوب فكاهي. كما شغلت القضايا الاجتماعية والسياسية بعض كتاب الرواية الواقعية، فكتب فرانك هاردي **السلطة دون مجد** عام (١٩٥٠م)، وجودا واتن رواية **الذي لاينحني** عام (١٩٥٤م) و **مشاهد من الحياة الثورية** عام (١٩٨٢م) وهما تعبران عن الالتزام السياسي، وتصوران حياة المهاجرين واستيعابهم لأسلوب الحياة في أستراليا. أما رواية جورج جونستون **أخي جاك** عام (١٩٦٤م) وبقية الثلاثية، فتصور الصراعات الثقافية.

أصبح باتريك وايت أشهر الروائيين بعد الحرب العالمية الثانية، وحاز جائزة نوبل للأدب عام (١٩٧٣م). وقد اهتم بالصراع بين ضمير الإنسان ومشاكل ضغوط الحياة الاجتماعية. وتعد رواياته سجلا للتطور في أستراليا، فقد كتب عن السجناء المنفيين إلى أستراليا وعن حياة المستكشفين، ثم عن الاستيطان في أستراليا في روايته **شجرة الرجل**. وكتب عن الحياة في العصر الحالي في **عين العاصفة** (١٩٧٣م) ومزج هذه الموضوعات كلها بأساليب واهتمامات الأدب العالمي.

اتسعت اهتمامات الأدباء الأستراليين المعاصرين اللاحقين وأساليب تناولهم موضوع الرواية ومن هؤلاء أس.جي. كوتش و توماس كينللي.

القصة القصيرة الحديثة. شهدت تنوعًا كبيرًا، فتمثلت الواقعية الاجتماعية في مجموعة قصص جودا واتن **الابن الغريب** (١٩٥٢م) التي تصف حياة المهاجرين، وتناول جون موريسون في **الشحنة السوداء** (١٩٥٥م) حياة عمال الموانئ. ومع وجود التيار الواقعي الاجتماعي، ظهرت بعض عناصر الأسلوب المنسق، والخيال في كتابات هال بورتر وباتريك وايت ودال ستيفنس.

حقق المعاصرون من الكتاب شعبية جديدة للقصة القصيرة، ولم يلتزموا بموضوع أو أسلوب معين مثل فرانك مورهاوس الذي كتب عن الناس في المدينة في كتابه **الأمريكيون، ياطفلي** (١٩٧٦م).

الشعر الحديث. تأثر الشعر الحديث في أستراليا بتطور الشعر خارج البلاد خلال القرن العشرين. ومن شعراء الاتجاه الحديث كينث سلسور، الذي يصف في قصائده **الأجراس الخمسة**، عالمًا غريبًا من الأوغاد و **الأشقياء المحتالين و الشابات الجريئات** بصورة مثيرة. وعبرت جوديث رايت عن شعورها العميق بأرض أستراليا، وكتبت عن الحب في أفضل كتبها، **المرأة ضد الرجل** (١٩٤٩م).

ظهرت خلال الأربعينيات حركتان في الشعر، حركة **البطريق الغاضب** والتي قادها ماكس هاريس. وكانت تهدف إلى إدخال العالمية في الشعر الأسترالي باستخدام السيريالية. كتب جيمس ماكولي، وهارولد ستيوارت ـ من أصحاب هذا الاتجاه ـ أشعارا تفتقد الترابط المعنوي، أما الحركة الموازية فتسمى **جنديوروباك** أي الضم والإلحاق بلغة أهل أستراليا الأصليين، وتنادي بالقومية في الشعر، ويقودها ركس إينجاملز الذي كان يعتقد أن الحضارة يجب أن تقوم على فهم التقاليد المحلية التاريخية. واستخدم شعراء هذا الاتجاه كلمات ورموزا من الأصول الأسترالية مثل رولاند روبنسون، الذي جمع قصصا عن السكان الأصليين في **أسطورة وحلم**. وبالإضافة إلى هذين الاتجاهين استمر الشعر الغنائي عن الأدغال، وشجعت مدينة سيدني الشعر الشعبي السهل، بينما انتعش في مدينة ملبورن شعر القضايا الاجتماعية والأخلاقية. وفي أواخر الستينيات، توقف الشعراء عن الكتابة في نطاق اتجاه أو أسلوب معين، وانطلقوا لاستكشاف طرق عصرية للتجربة والتعبير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشيزهولم، كارولين
رايت، جوديث
ستيرت، تشارلز
ميتشل، السير توماس ليفينجستون

عناصر الموضوع

١ - المرحلة الأولى (١٧٨٨-١٨٨٩م)
  أ - الكتاب الأوائل
  ب - باكورة النثر الوصفي
  ج - تطور الرواية
  د - تطور الشعر
٢ - المرحلة الوسطى (١٨٩٠-١٩١٩م)
  أ - أغاني الأدغال
  ب- أنماط أخرى من الشعر
  ج - القصة القصيرة
  د - الرواية
٣ - المرحلة الحديثة (١٩٢٠م - حتى الآن)
  أ - الرواية الحديثة
  ب - القصة القصيرة الحديثة
  ج - الشعر الحديث

الأسْتُرالي، الفن. تأثَّر الفن الأسترالي بعدد من العوامل الداخلية والخارجية؛ فقبل أن يبدأ استيطان الأوروبيين في أستراليا في القرن الثامن عشر الميلادي بزمن بعيد كان لسكان أسْتراليا الأصليين فنونهم المتمثِّلة في التصوير التشكيلي والنحت، وغيرهما. وظهر تأثُّر الفنانين الأستراليين بالفنانين الأوروبيين خلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين بصورة واضحة. أما بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) فقد تأثروا بالفن الأمريكي. ولم يكن الفن الأسترالي مبنيًا على

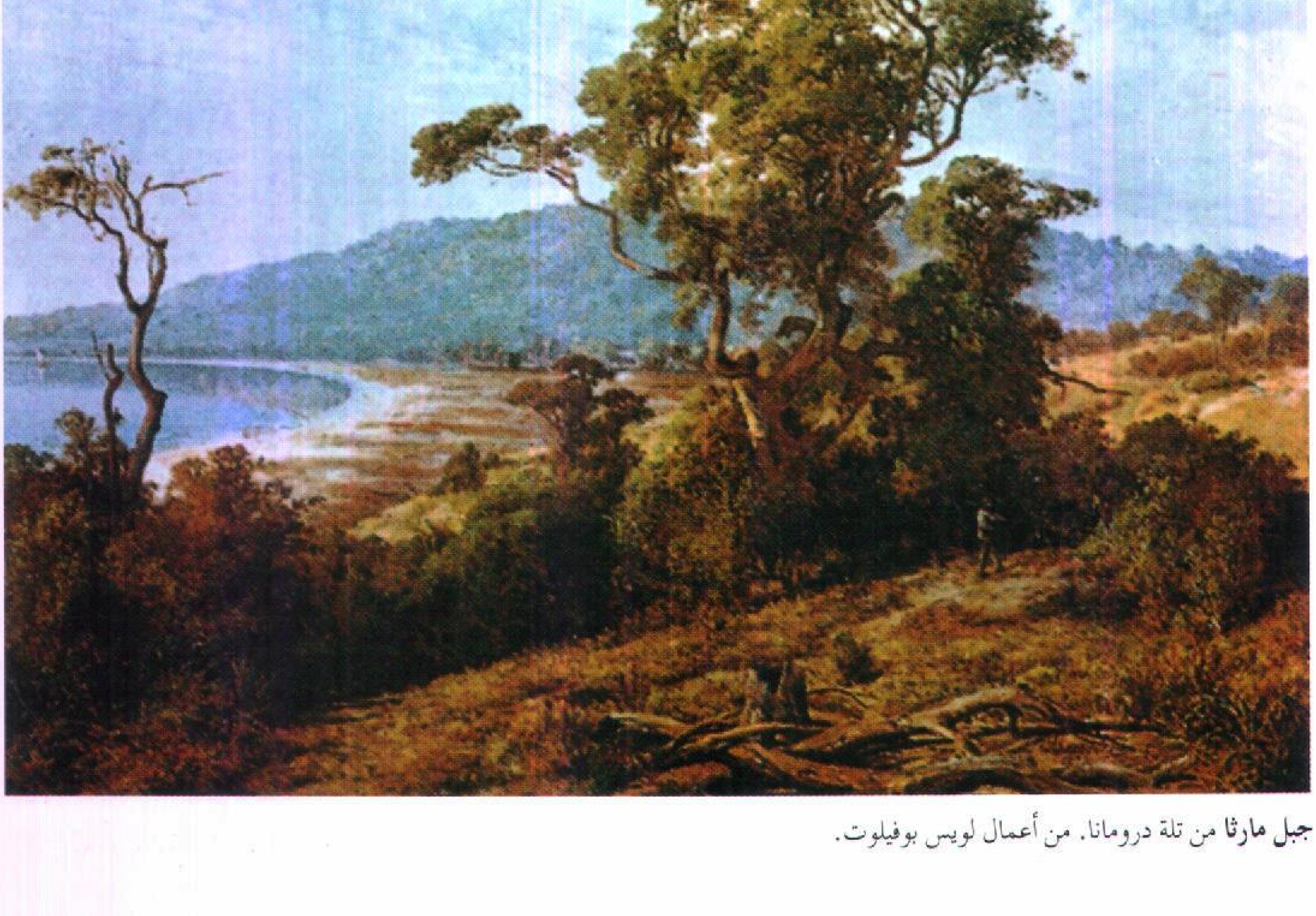

جبل مارثا من تلة درومانا. من أعمال لويس بوفيلوت.

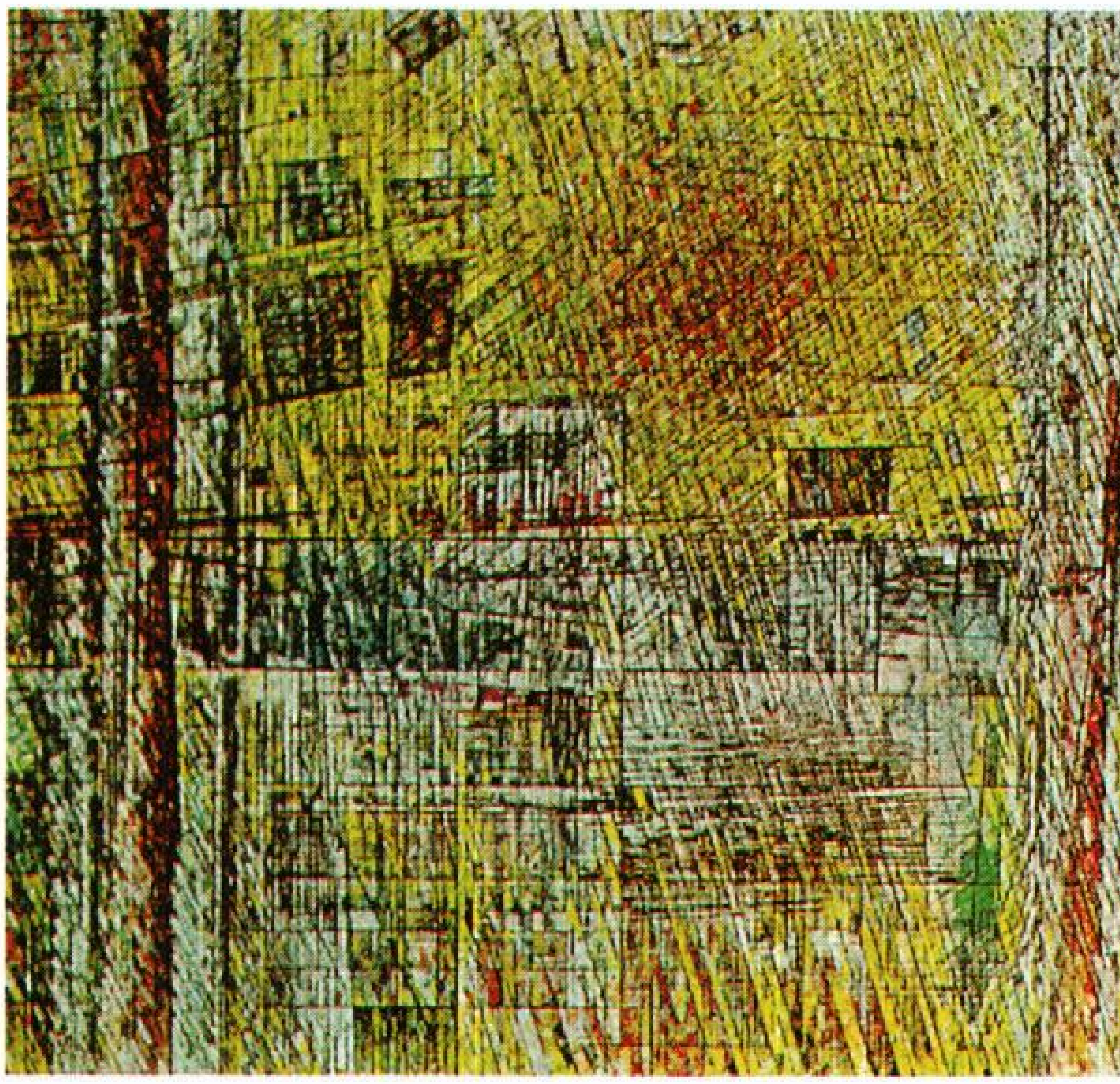

الصيف. جودفري ميلر

التأثيرات الخارجية فحسب بل هناك عوامل اجتماعية وتاريخية متداخلة أثَّرت على هذا الفن وشكَّلَتْه. ولعل أهم عاملين أثرا في تشكيل الفن الأسْترالي منذ عام ١٧٨٨م، البحث عن الهُوِيَّة القومية ومزايا المناظر الطبيعية الأسْترالية.

فنون الأستراليين الأصليين

لم يَعُد المواطنون الأصليون في أسْتراليا يعيشون في شكل قبلي ويُنتجون فنونهم التقليدية إلا في منطقة أرْنهم لاند بالأطراف الشمالية لأسْتراليا، رغم وجود آثار قديمة لأسلافهم متمثلة في أعمال نحت ضخمة لحيوانات وأناسيّ قرب سيدني وفي الشمال الغربي لأسْتراليا، وفي جزيرة ملفيل، حيث تركوا نحوتًا على جذوع الأشجار الضخمة. وكانت فنون أسلافهم تُصنع لأغراض عقائدية وطقوس كطقوس الدَّفْن مثلاً. ولم يفكروا في إنتاج فنّ خالد. فأغلب أعمالهم الفنية كانت على الأرض، وعلى أجسامهم، (تلوين الأجسام). وقد مسحتها عوامل التعرية، ولم يبق منها إلا إنتاج القبائل الحديثة الذي أنقذته المعارض الدَّوْرية مثل معرض بيرسبكتا، وبينالي سيدني.

التصوير التشكيلي. صور الفنَّانون البريطانيون المحترفون، المصاحبون للمكتشفين الأوائل لأسْتراليا، لوحات تسجيلية شملت معلومات علمية وجغرافية عن الحيوانات والنباتات والمواطنين الأصليين. وأهم هؤلاء كان ولْيم وسْتول. وصوَّر فنانون آخرون مثل **أوجستس إيرْل** صُوَرًا شخصية للحكام والأثرياء، كما صوّروا مناظر أسترالية أرسلها أصحابها لذويهم في بريطانيا. ومن أشهر الفنانين الأوائل جون جلوفر وإس. تي. جيل الذي شجعت رسومه البريطانيين على الهجرة لأسْتراليا. وتلت هؤلاء الفنانين مجموعة من الفنانين الانطباعيين الذين أنشأوا مدرسة هايدلبيرج وأهمهم توم روبرتس، وآرثر ستريتون، وهانز هيسين الذي استخدم أشجار الصمغ الضخمة ليرمز بها لتطلُّعات الأمَّة التي تحررت عام ١٩٠١م.

وأشهر الفنانين الأسْتراليين هو جون روسيل الذي اشتهر في أوروبا كلها فنانًا انطباعيًا من الدرجة الأولى. ويتلوه جورج لامبرت الذي كان محافظًا في أسلوبه، ثم تلته الفنانة مارجريت بريستون، التي أدخلت تصميمات من الفن القبلي الأسترالي في لوحاتها شبه التجريدية. وكانت من أوليات الفنانات المحدثات اللاتي ظهرن منذ العشرينيات من القرن العشرين.

وفي عام ١٩٥٩م أصدرت جماعة من الفنانين الأسْتراليين في ملبورن ـ وأهمهم تشارلز بلاكمان وآرثر وديفيد بويد وجون براك ـ بيانا شهيرًا رفضت فيه التجريد، ودعت إلى فن تصوير الهُوِيَّة الأسترالية بأساطيرها وخرافاتها. أما في مدينة سيدني فقد تبنَّى الفنانون المدرسة التعبيرية التجريدية. وأشهر هؤلاء روبرت كليبيل وإيريك سميث ووليم روز. وعاد الفنانون الأسْتراليون خلال الثمانينيات من القرن العشرين إلى التصوير الشكلي غير المجرَّد.

وفي مجال النحت اشتهر السير بيرترام ماكينال بقطعه البرونزية الرشيقة وجيرالد ليوارز، الذي ركَّز على الطيور والحيوانات، واستمد غيرهم موضوعات نحتهم من الأشجار والحجارة. كما ركَّز بعضهم على النحت التجريدي.

أما في مجال الفنون الزُّخْرُفية، فقد ترك المهاجرون الأوائل أعمالا جيدة مُنَقَّذة بالفضة.

وأشهر فنان أسْترالي في مجال الخَزَف هو ميريك بويْد والد المصور التشكيلي الشهير آرثر بويد، وتأثر غيره من الخزَّافين بالخزف الصيني والخزف القديم، خزف ما قبل التاريخ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أرشيبولد، جائزة
الأستراليون الأصليون
براك، جون
بيو، كلفتون
التصوير التشكيلي
دارغي، السير وليم
دويل، السير وليم
روبرتس، توم
فيروذر، إيان
لامبرت، جورج واشنطن
النحت، فن
نولان، السير سيدني
هايدلبيرج، جامعة
ويتلي، برت

المرتفعات الشرقية أخصب مناطق أستراليا، وتمتد في حزام ضيق على طول الساحل الشرقي للبلاد، من شمالي كوينزلاند إلى جنوبي تسمانيا.

أستُرَاليا

أستراليا الدولة الوحيدة التي تشغل قارة بأكملها، وهي أصغر قارات العالم، إذ تبلغ مساحتها نحو ٧,٧ مليون كم٢ تقريبًا؛ أو مايعادل ٥٪ من مساحة اليابسة. تقع أستراليا بين المحيطين الهادئ الجنوبي والهندي، وذلك على بعد ٣,٠٠٠ كم من جنوب شرقي آسيا.

وتُعد جزيرة تسمانيا، التي تبعد نحو ٢٠٩ كم عن أستراليا، جزءاً من القارة الأسترالية، حيث كانت متصلة بأستراليا حتى ماقبل ١٢,٠٠٠ سنة، ثم فُصلت عنها بسبب ارتفاع مستوى مياه المحيط.

السطح والمناخ

على الرغم من أن أستراليا يغلب عليها طابع الأراضي السهلية (٩٠٪ من مساحة القارة)، إلا أنها يمكن أن تقسم إلى ثلاثة أقاليم طبيعية على النحو التالي:

المرتفعات الشرقية. يضم هذا الإقليم أعلى مناطق أستراليا، ويمتد شرقيها من شبه جزيرة كيب يورك حتى الساحل الجنوبي لتسمانيا، ويُطلق أحيانًا على المرتفعات الشرقية **الجبال العظمى الفاصلة**؛ لأنها تشكل خط تقسيم مياه الأنهار، فالأنهار التي تجري إلى الشرق تصب في المحيط، والأنهار التي تتجه غرباً تنتهي إلي المناطق المنخفضة الوسطى. ومهما يكن الأمر، فإن المرتفعات الشرقية ليست سلسلة جبلية واحدة، وإنما هي سلاسل وهضاب مرتفعة تتخللها ممرات وتلال.

الأراضي الوسطى المنخفضة. إقليم الأراضي الوسطى المنخفضة أراض منبسطة في معظمها، تجري فيه بعض الأنهار عند سقوط الأمطار الغزيرة، والأمطار ليست منتظمة، إلا في الأجزاء الشمالية والجنوبية المحازية **للسهل الساحلي** والمرتفعات الشرقية، وتنتشر زراعة القمح في بعض الأجزاء الجنوبية، كما تستغل بعض المناطق المنخفضة في الرعي. وتتكون الأجزاء الوسطى الغربية من هذا الإقليم من صحراء رملية قاحلة، وتقع بحيرة أير على الحافة الجنوبية للصحراء وهي أكثر بقعة في أستراليا انخفاضاً عن سطح البحر، حيث تنخفض ١٦م تحت مستوى سطح البحر.

الهضبة الغربية. يغطي هذا الإقليم ثلثي أراضي أستراليا، وتغطي الصحاري الأجزاء الوسطى منه، وتتصف أجزاؤه الجنوبية والشمالية الشرقية بوجود الشجيرات والأعشاب، حيث تستغل لرعي الحيوانات، وتُعرف المنطقة الجنوبية من هذا الإقليم، والتي تمتد لمسافة ٦٤٠ كم باسم سهل نولاربور وتعني المنطقة الخالية من الأشجار؛ لأنها تكاد تخلو تمامًا من الأشجار.

حقائق موجزة

العاصمة: كانْبرًا.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

الاسم الرسمي: الكومنولث الأسترالي.

المدن الكبرى: من حيث عدد السكان سنة ١٩٩١م:

سيدني	٣,٥٣٨,٩٧٠ نسمة
ملبورن	٣,٠٢٢,١٥٧ نسمة
برزبين	١,٣٣٤,٧٤٦ نسمة
بيرث	١,١٤٣,٢٦٥ نسمة
أديليد	١,٠٢٣,٦١٧ نسمة

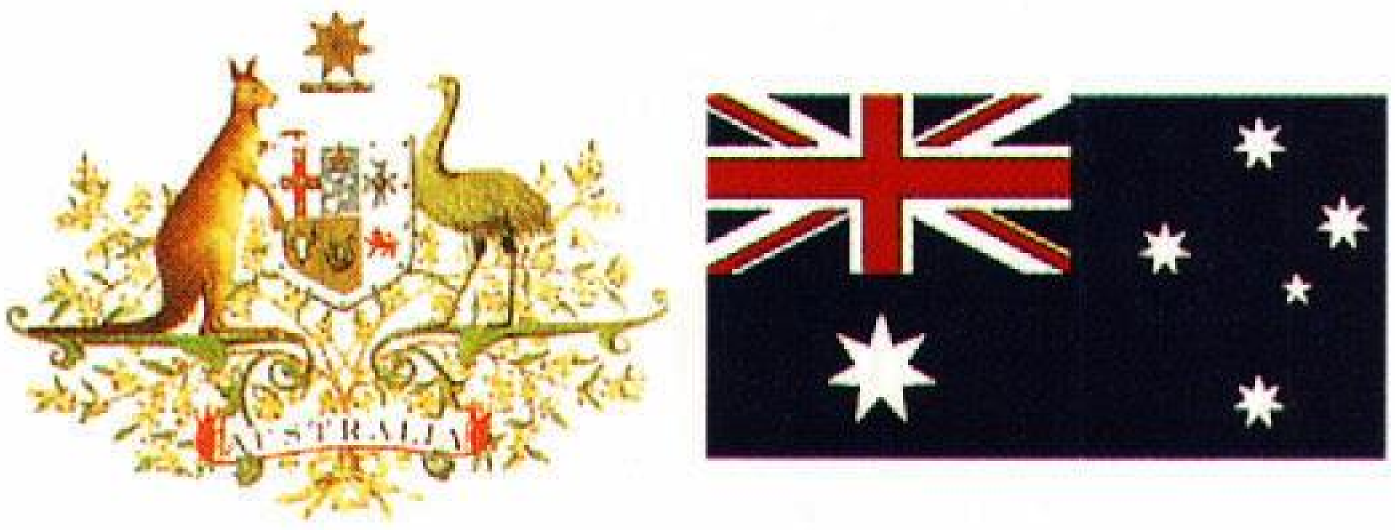

العلم والشعار الأسترالي: علم الكومنولث الإنجليزي بخمسة نجوم، إضافة إلى نجمة كبيرة تمثل مقاطعات أستراليا.

السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م ١٨,٠٥٨,٠٠٠ نسمة. احصاء عام ١٩٩١م ١٦,٨٤٩,٤٩٦ نسمة، تقدير عام ٢٠٠١م ١٩,٢٦٨,٠٠٠ نسمة.

كثافة السكان: شخصان لكل كيلو متر مربع.

توزيع السكان: ٨٥٪ حضر، ١٥٪ ريفيون.

المجموعات العرقية الكبيرة: ٩٦٪ أوروبيون، ٣٪ آسيويون، ١٪ أستراليون أصليون.

المساحة: ٧,٦٨٦,٨٤٨ كم٢ وتشمل: تسمانيا (مساحتها ٦٧,٨٠٠ كم٢).

الامتداد من الشرق إلى الغرب ٣,٩٨٣ كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٣,١٣٨ كم.

طول السواحل: ٢٧,٩٤٨ كم، منها ١,٢٥٤ كم لتسمانيا، و٨٢١ كم للجزر.

أعلى قمة: جبل كوسيياسكو ٢٢٢٨م، وأكثر المناطق انخفاضًا عن **سطح البحر:** بحيرة أير ١٦م تحت مستوى سطح البحر.

نظام الحكم: ملكية دستورية، ذات نظام برلماني ديمقراطي.

رئيس الدولة: ملكة المملكة المتحدة وهي ملكة أستراليا، وفي حال غيابها يؤدي مهامها الحاكم العام.

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

السلطة التشريعية: برلمان يتكون من مجلسين (٧٦ عضوًا للشيوخ و١٤٨ عضوًا وهم نواب عن الشعب).

السلطة التنفيذية: رئيس الوزراء (يختاره نواب الشعب) ومجلس الوزراء.

التقسيم السياسي: أستراليا مقسمة إلى ست ولايات ومقاطعتين.

أهم مظاهر السطح في أستراليا

الجبال. تمثل جبال الألب الأسترالية الواقعة في أقصى جنوبي المرتفعات الشرقية أعلى جبال أستراليا، وتتكون من مجموعة من السلاسل الجبلية، وأعلى قممها كوسيياسكو التي ترتفع ٢,٢٢٨م فوق سطح البحر وهي بذلك أعلى قمة بأستراليا، وفي وسط أستراليا توجد جبال ماكدونل ومسغريف، وتقع صخرة آيرز إلى الجنوب من ماكدونل، وهي من الأماكن المشهورة التي يزورها السياح.

الجليد يغطي قمة جبل كوسيياسكو وغيرها من القمم في جبال الألب الأسترالية. ويزور هذه المنطقة كثير من محبي التزلج على الجليد.

الصحاري. تغطي الصحاري ثلث القارة الأسترالية، ويوجد في أستراليا أربع صحار رئيسية هي: سمبسون، وجبسون، الصحراء الرملية الكبرى، فكتوريا الكبرى. وتتكون جميع صحاري أستراليا من الرمال المتحركة، ماعدا جبسون فيغطي سطحها حجارة وحصى صغير.

الأنهار. معظم أنهار أستراليا موسمية، حيث تجري بها المياه عند سقوط الأمطار فقط، وتسقط الأمطار صيفاً شمالي أستراليا، وشتاءً في جنوبها. وأهم أنهار أستراليا الدائمة نهر موراي، وينبع من المرتفعات الشرقية ويصل طوله إلى ٢,٥٨٩ كم، وأطول أنهار أستراليا هو نهر دارلنج، حيث يصل طوله ٢,٧٣٩ كم وينبع من وسط المرتفعات الشرقية ويتصل بنهر موراي.

البحيرات. توجد في أستراليا بعض البحيرات ذات المياه الدائمة وهي بحيرات اصطناعية مثل: **بحيرة أرجيل** في أستراليا الغربية وبحيرة جوردون في تسمانيا، أما البحيرات الطبيعية الأسترالية فهي جافة في معظم أشهر السنة وهي سبخات ملحية تعرف باسم **بلايا** وهي شائعة في أستراليا الجنوبية وأستراليا الغربية، ومن أهم هذه البحيرات الجافة في أستراليا الجنوبية بحيرة أير وبحيرة تورنز.

ومن الجدير بالذكر أن المياه الجوفية تتوافر بكثرة في أستراليا، ولكنها لا تصلح للشرب بسبب ملوحتها، ويعد

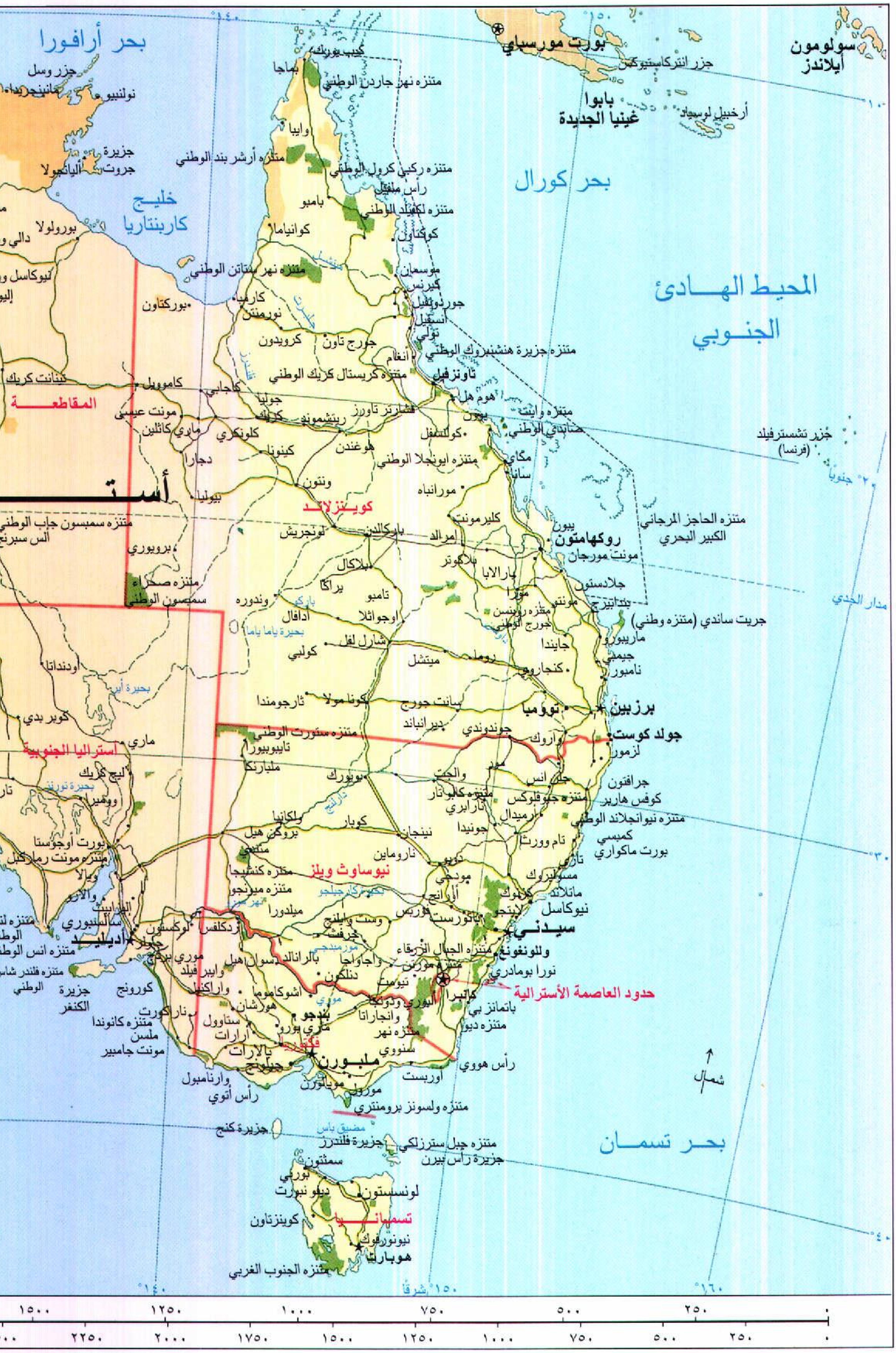

بحر أرافورا
جزر وسل
نولنبيو
جزيرة جروت
خليج كاربنتاريا
بورولولا
بوركتاون
تينانت كريك
المقاطعة
كامووبل
مونت عيسى
ماري كاثلين
كلونكري
دجارا
بيوليا
متنزه سمبسون جاب الوطني
الس سبرنج
برويوري
متنزه صحراء سمبسون الوطني
أودنداتا
بحيرة أير
كوبر بدي
ماري
أستراليا الجنوبية
ليج كريك
بحيرة تورنز
وومير
بورت أوجوستا
متنزه مونت رماركبل
ويالا
والارو
سالسبوري
أديليد
موري بردج
متنزه انس الوطني
متنزه فلندر شاس الوطني
جزيرة الكنغر
كورونج
ناراكورت
متنزه كانوندا
ملسن
مونت جامبير
وارنامبول
رأس أتوي
جزيرة كنج
بورت مورسباي
جزر انتركاستيوكس
بابوا غينيا الجديدة
أرخبيل لويسياد
سولومون أيلاندز
كيب يورك
بماجا
متنزه نهر جاردن الوطني
وايبا
متنزه أرشر بند الوطني
متنزه ركبي كرول الوطني
رأس ملفيل
بامبو
متنزه لكفيلد الوطني
كوانياما
كوكتاون
متنزه نهر ستاتن الوطني
موسمان
كيرنس
كارمب
نورمنتن
جوردونفيل
أنسفيل
تولي
كرويدون
جورج تاون
متنزه جزيرة هنشنبروك الوطني
انغام
متنزه كريستال كريك الوطني
تاونزفيل
بحر كورال
المحيط الهادئ الجنوبي
هوم هل
كاجابي
جوليا
ريتشموند
شارترز تاورز
بوين
كولنسفل
متنزه وايت صنداي الوطني
مكاي
سانا
كينونا
هوغندن
متنزه ايونجلا الوطني
ونتون
موراناباه
كوينزلاند
كليرمونت
بيون
روكهامتون
مونت مورجان
جلادستون
بندابيرج
متنزه الحاجز المرجاني الكبير البحري
جزر تشسترفيلد (فرنسا)
٢٠° جنوباً
مدار الجدي
لونجريش
باركالدين
امرالد
بلاكوتر
بلاكال
باراالابا
موّرا
مونتو
براكا
تامبو
متنزه روبنسن جورج الوطني
وندوره
بارکو
ادافال
اوجواثلا
بحيرة ياما ياما
شارل فل
جرينت ساندي (متنزه وطني)
ماريبورو
جايندا
جيمبي
كولبي
روما
ميتشل
كنجاروي
نامبور
ثارجوميندا
كونا مولا
سانت جورج
تووميا
برزبين
دیرانباند
جوندوندي
واروك
جولد كوست
لزمور
متنزه ستورت الوطني
تايبوبيبورا
ملبارنك
بوبورك
والجت
مور
جلن انس
متنزه كاليوتار
ناراري
متنزه جيوفلوكس
ارميدال
جرافتون
كوفس هاربر
متنزه نيوانجلاند الوطني
ولكانيا
بروكن هيل
كوبار
نينجان
جونيدا
تام وورث
كمبسي
بورت ماكواري
منتدي
نارومين
دوبو
تاري
مودجي
مسولبروك
متنزه كنشيجا
نيوساوث ويلز
متنزه ميونجو
أورانج
ماتلاند
كرنوك
نيو كاسل
ميلدورا
فوربس
باثورست
ليتجو
سيدني
وست وايلنج
جرفث
متنزه الجبال الزرقاء
وللونغونغ
نورا بومادري
بالرانالد
واجاواجا
متنزه مورتن
دنلكون
تيومت
كانبرا
حدود العاصمة الأسترالية
واراكنيل
ابير فيلد
سوان هيل
أشوكاموما
هورلشان
ستاول
بندجو
أرارات
بالارات
ماري بورو
ألبوري ودونجا
وانجاراتا
متنزه نهر
باتمانز بي
متنزه ديو
فكتوريا
جيلونج
ملبورن
سنووي
رأس هووي
أوربست
مويأتورن
مورول
متنزه ولسونز برومنتري
مضيق باس
جزيرة فلندرز
متنزه جبل سترزلكي
جزيرة رأس بيرن
بحر تسمان
سمثتون
بورني
ديفو نبورت
لونسستون
كوينزتاون
تسمانيا
نيونورفوك
هوبارت
متنزه الجنوب الغربي
شمال
١٠°
٣٠°
٤٠°
١٤٠°
١٥٠°
١٥٠° شرقاً
١٦٠°
١٥٠٠
١٢٥٠
١٠٠٠
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠
٢٢٥٠
٢٠٠٠
١٧٥٠
١٥٠٠
١٢٥٠
١٠٠٠
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠

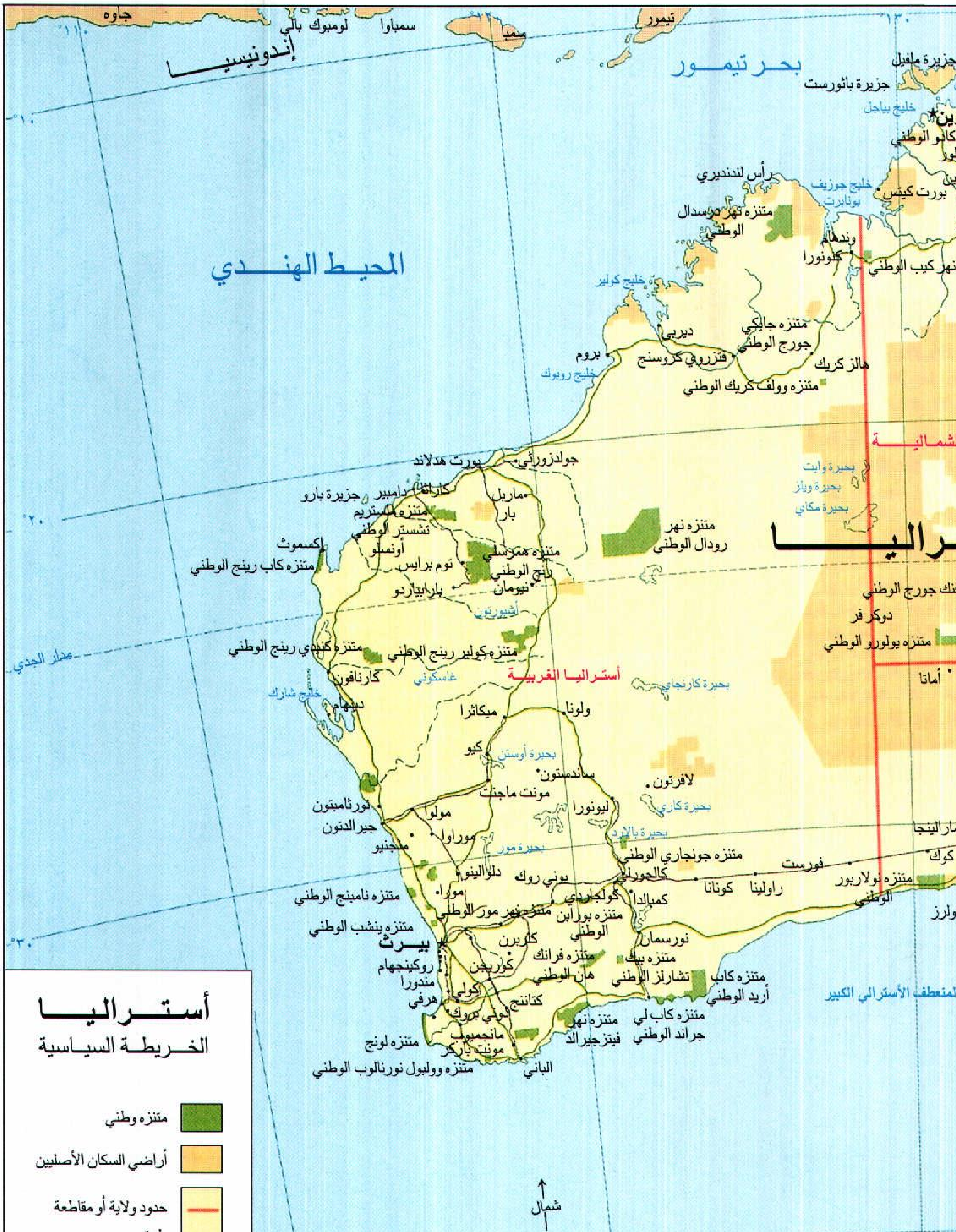
أستراليا
الخريطة السياسية
متنزه وطني
أراضي السكان الأصليين
حدود ولاية أو مقاطعة
طرق
سكك حديدية
مجار مؤقتة الجريان
بحيرات جافة
العاصمة الوطنية
عاصمة ولاية أو مقاطعة
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
شمال
المحيط الهندي
المحيط الهندي
بحر تيمور
إندونيسيا
جاوه
بالي
لومبوك
سمباوا
سمبا
تيمور
جزيرة ملفيل
جزيرة باثورست
خليج بياجل
كاكادو الوطني
رأس لندنديري
خليج جوزيف بونابرت
بورت كيتس
متنزه نهر درسدال الوطني
وندهام
كنونورا
متنزه نهر كيب الوطني
خليج كولير
متنزه جايكي جورج الوطني
ديربي
بروم
فتزروي كروسنج
خليج روبوك
هالز كريك
متنزه وولف كريك الوطني
الشمالية
بحيرة وايت
بحيرة ويلز
بحيرة مكاي
أستراليا
جولدزورثي
بورت هدلاند
كاراثا
دامبير
جزيرة بارو
ماربل بار
متنزه ملستريم تشستر الوطني
متنزه نهر رودال الوطني
إكسموث
متنزه كاب رينج الوطني
أونسلو
توم برايس
متنزه همرسلي رنج الوطني
نيومان
بارابيباردو
أشبورتون
متنزه جورج الوطني
دوكر فر
متنزه يولورو الوطني
أماتا
مدار الجدي
متنزه كينيدي رينج الوطني
متنزه كولير رينج الوطني
كارنافون
غاسكوني
أستراليا الغربية
بحيرة كارنجاي
خليج شارك
دينهام
ميكاثرا
ولونا
كيو
بحيرة أوستن
ساندستون
لافرتون
مونت ماجنت
بحيرة كاري
نورثامبتون
جيرالدتون
مولوا
ليونورا
بحيرة بالارد
موراوا
بحيرة مور
منجنيو
متنزه جونجاري الوطني
دلواليينو
يوني روك
كالجورلي
كونانا
راولينا
فورست
متنزه نولاربور الوطني
متنزه نامبنج الوطني
موراء
كولجاردي
كمبالدا
متنزه نهر مور الوطني
متنزه بوراين الوطني
متنزه ينشب الوطني
بيرث
كلرين
نورسمان
روكينجهام
متنزه فرانك هان الوطني
متنزه بيك تشارلز الوطني
متنزه كاب أريد الوطني
مندورا
كوريجن
المنعطف الأسترالي الكبير
هرفي
كولي
كتانينج
بروك
متنزه كاب لي جراند الوطني
متنزه نهر فيتزجيرالد
مانجيمب
مونت باركر
متنزه لونج
متنزه وولبول نورنالوب الوطني
الباني
١١٠°
١٢٠° شرقًا
١٣٠°
١٠°
٢٠°
٣٠°
٤٠°
٢٥٠٠ ميل
٢٢٥٠
٢٠٠٠
٤٠٠٠ كم
٣٧٥٠
٣٥٠٠
٣٢٥٠
٣٠٠٠

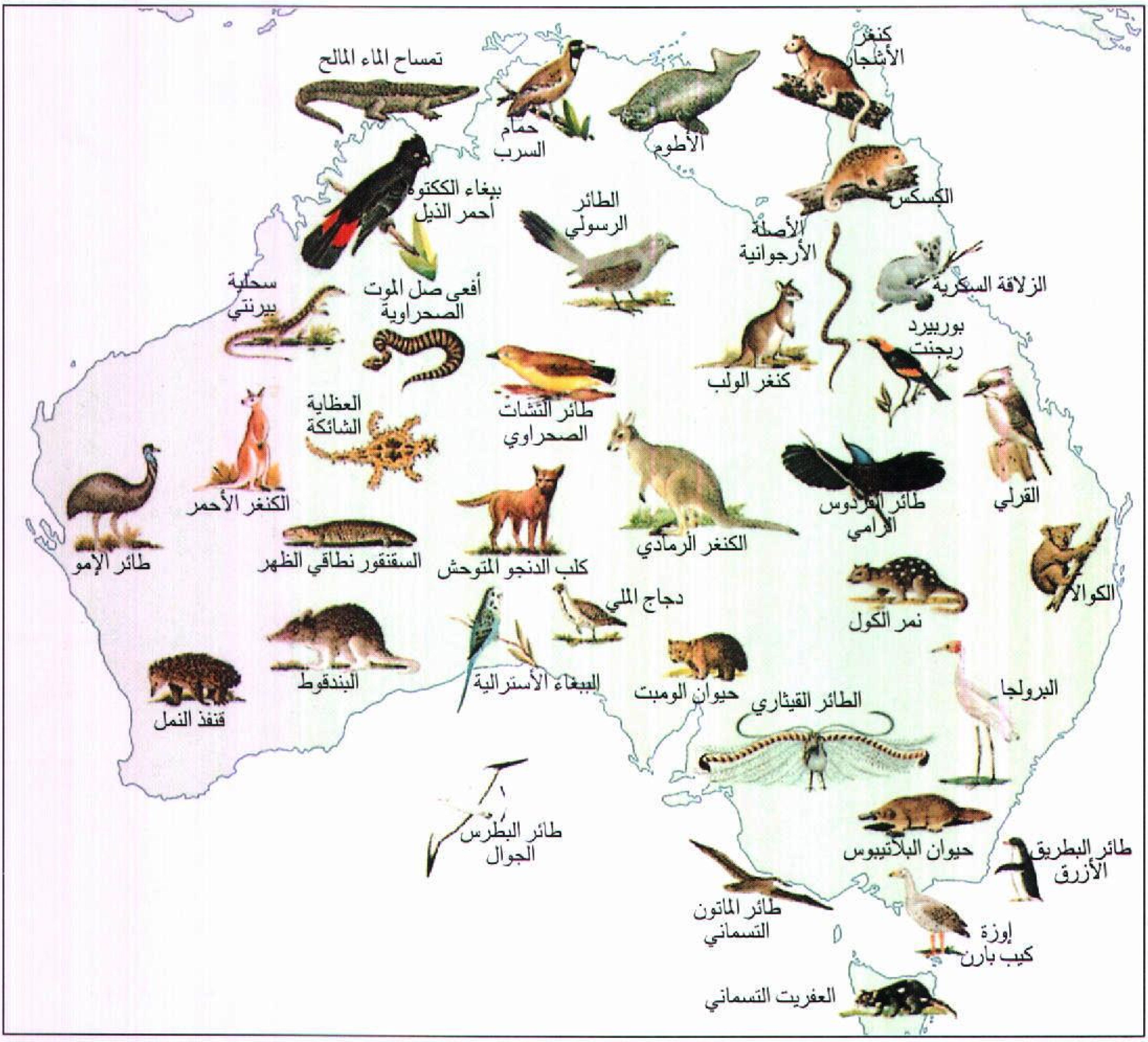
كنغر الأشجار
تمساح الماء المالح
حمام السرب
الأطوم
الكسكس
ببغاء الكتكوة أحمر الذيل
الطائر الرسولي
الأصلة الأرجوانية
الزلاقة السكرية
سحلية بيرنتي
أفعى صل الموت الصحراوية
بوربيرد ريجنت
كنغر الولب
العظاية الشائكة
طائر النشات الصحراوي
القرلي
الكنغر الأحمر
طائر الفردوس الرامي
الكنغر الرمادي
طائر الإمو
السقنقور نطاقي الظهر
كلب الدنجو المتوحش
الكوالا
دجاج الملي
نمر الكول
البندقوط
الببغاء الأسترالية
حيوان الومبت
البرولجا
قنفذ النمل
الطائر القيثاري
طائر البطرس الجوال
حيوان البلاتيبوس
طائر البطريق الأزرق
طائر الماتون التسماني
إوزة كيب بارن
العفريت التسماني

حيوانات أستراليا. تشتمل هذه الصورة على كثير من حيوانات أستراليا وطيورها وزواحفها وتعيش الحيوانات في مناطق أخرى أيضًا من القارة غير الموضحة هنا. فطائر الإمو على سبيل المثال، يعيش في كل مكان بأستراليا ما عدا الغابات المطيرة.

الحوض الأرتوازي الكبير من أشهر أحواض المياه الجوفية الأرتوازية في أستراليا، ويشمل هذا الحوض أجزاء واسعة من شرقي أستراليا، لكن مشكلة هذا الحوض تكمن في ارتفاع نسبة الملوحة في مياهه. أما المياه الجوفية الساحلية فتقل فيها نسبة الملوحة، وتستمد بعض المدن مثل أديليد وبيرث حاجاتها المائية منها.

الحاجز المرجاني الكبير. يعد الحاجز المرجاني الكبير في أستراليا أشهر حاجز مرجاني في العالم، وهو من أهم المعالم السياحية في أستراليا. ويمتد هذا الحاجز لمسافة ٢,٠١٠كم، ويتكون من أجزاء وسلاسل يصل عددها إلى ٢,٥٠٠، بعضها يشكل جزرًا صغيرة. ويضم هذا الحاجز نحو ٤٠٠ نوع من المرجان، تختلف في أشكالها وألوانها. وتتميز المياه التي تحيط بالمناطق المرجانية بدفئها طوال العام، مما يساعد على جذب هواة السباحة والغوص.

المناخ. تقع أستراليا جنوبي خط الاستواء، ولهذا فإن فصول السنة فيها على عكس فصول السنة في نصف الكرة الشمالي، حيث يمتد فصل الشتاء من شهر يونيو وحتى نهاية أغسطس، أما فصل الصيف فهو فصل الحرارة والجفاف ـ ويمتد من ديسمبر وحتى نهاية فبراير. وعلى الرغم من وجود أربعة فصول مناخية متميزة في جنوبي أستراليا، إلا أن شمالي أستراليا المداري يتَّسم بوجود فصلين مناخيين فقط؛ أحدهما رطب، والآخر جافّ.

الحياة النباتية والحيوانية. تتميز أستراليا بوجود حيوانات لاتوجد في القارات الأخرى مثل: الكنغر والكوالا والولَّب، ويُعد حيوان البلاتيبوس وقنفذ النمل من أغرب الحيوانات؛ لأنها ثدييات تخرج من البيض، ويوجد في أستراليا أكثر من ٧٠٠ نوع من الطيور البرية؛ منها ٦٠ نوعًا من الببغاوات، ويعيش في أستراليا أكثر من ١٤٠ نوعًا

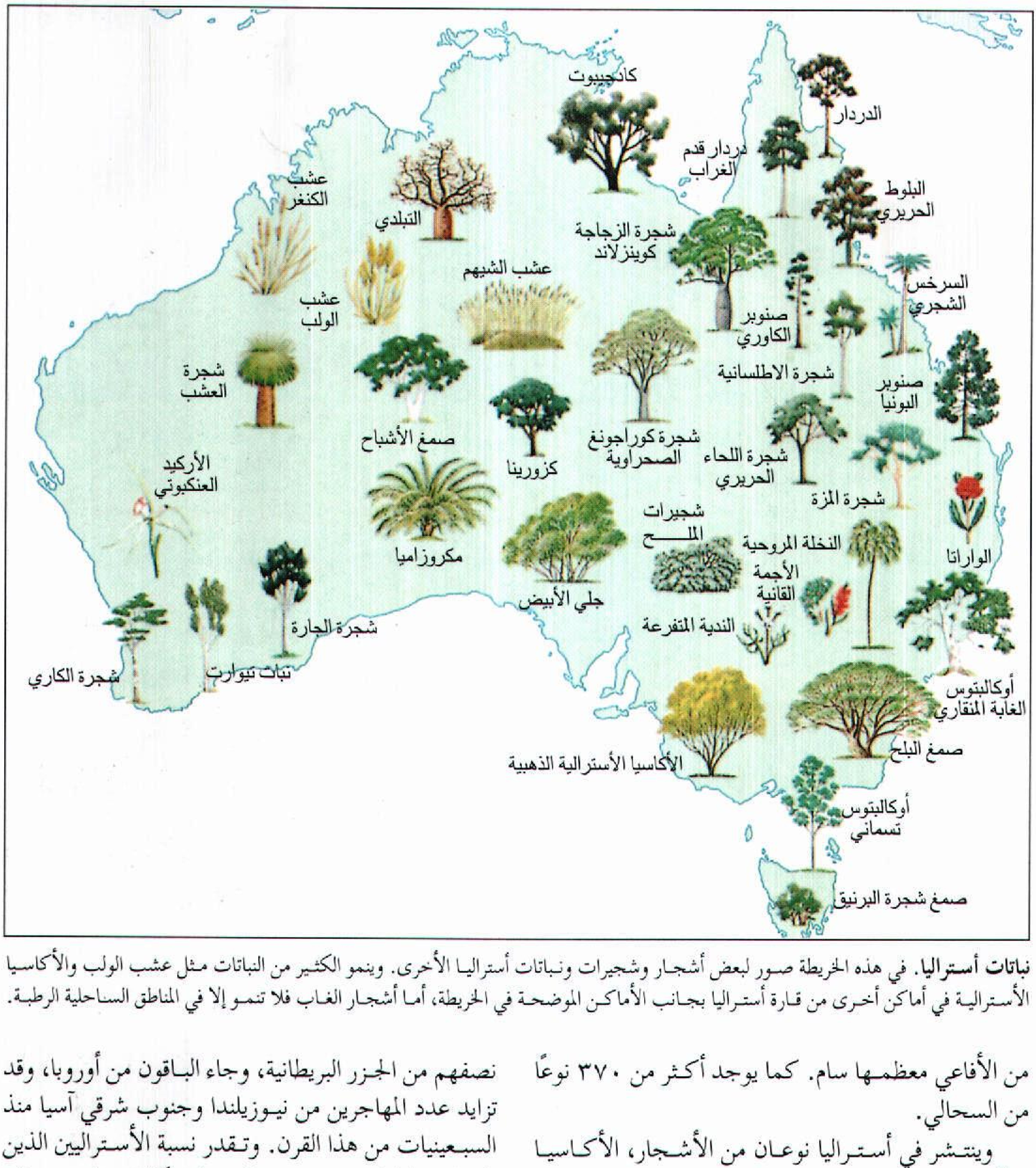
كادجيبوت
الدردار
دردار قدم الغراب
عشب الكنغر
التبلدي
البلوط الحريري
شجرة الزجاجة كوينزلاند
عشب الشيهم
السرخس الشجري
عشب الولب
صنوبر الكاوري
شجرة العشب
شجرة الاطلسانية
صنوبر البونيا
صمغ الأشباح
شجرة كوراجونغ الصحراوية
شجرة اللحاء الحريري
كزورينا
الأركيد العنكبوتي
شجرة المزة
شجيرات الملح
النخلة المروحية
مكروزاميا
الوارانا
الأجمة القانية
جلي الأبيض
شجرة الجارة
الندية المتفرعة
شجرة الكاري
نبات تيوارت
أوكالبتوس الغابة المنقاري
صمغ البلح
الأكاسيا الأسترالية الذهبية
أوكالبتوس تسماني
صمغ شجرة البرنيق

نباتات أستراليا. في هذه الخريطة صور لبعض أشجار وشجيرات ونباتات أستراليا الأخرى. وينمو الكثير من النباتات مثل عشب الولب والأكاسيا الأسترالية في أماكن أخرى من قارة أستراليا بجانب الأماكن الموضحة في الخريطة، أما أشجار الغاب فلا تنمو إلا في المناطق الساحلية الرطبة.

من الأفاعي معظمها سام. كما يوجد أكثر من ٣٧٠ نوعًا من السحالي.

وينتشر في أستراليا نوعان من الأشجار، الأكاسيا والأوكالبتوس حيث يوجد مايزيد على ٥٠٠ نوع من الأوكالبتوس وأكثر من ٧٠٠ نوع من الأكاسيا، وتنمو أشجار النخيل في بعض أجزاء أستراليا، كما توجد آلاف من أنواع الزهور البرية.

السكان

يبلغ عدد سكان أستراليا نحو ١٨.٠٥٨.٠٠٠ نسمة، يعيش ٨٠ ٪ منهم في الربع الجنوبي الشرقي من القارة، وخصوصًا في المدن الساحلية الكبرى، ويشكل سكان أستراليا الأصليون (الأبورجين) نحو ١.٥٪ من مجموع السكان. ويوجد بأستراليا نحو ٤,٧٥ مليون مهاجر، جاء نصفهم من الجزر البريطانية، وجاء الباقون من أوروبا، وقد تزايد عدد المهاجرين من نيوزيلندا وجنوب شرقي آسيا منذ السبعينيات من هذا القرن. وتقدر نسبة الأستراليين الذين ولدوا في الخارج بنحو ٢٠٪ من السكان. ويقيم معظم السكان الأصليين في المناطق الريفية في المقاطعة الشمالية وكوينزلاند وأستراليا الغربية، وهم أقل حظًا من السكان البيض في مجال التعليم والصحة والدخل. وقد وضعت الحكومة الأسترالية برامج متعددة لتحسين الأوضاع التي يعيش فيها السكان الأصليون.

وتعد نسبة التحضُّر في أستراليا واحدة من أعلى النسب في دول العالم، حيث يعيش ٨٥٪ من السكان في المدن التي أهمها : سيدني وملبورن وبرزبين وبيرث وأديليد وهوبارت. ويزيد عدد سكان سيدني على ثلاثة ملايين، ويزيد عدد سكان ملبورن على ثلاثة ملايين أيضًا.

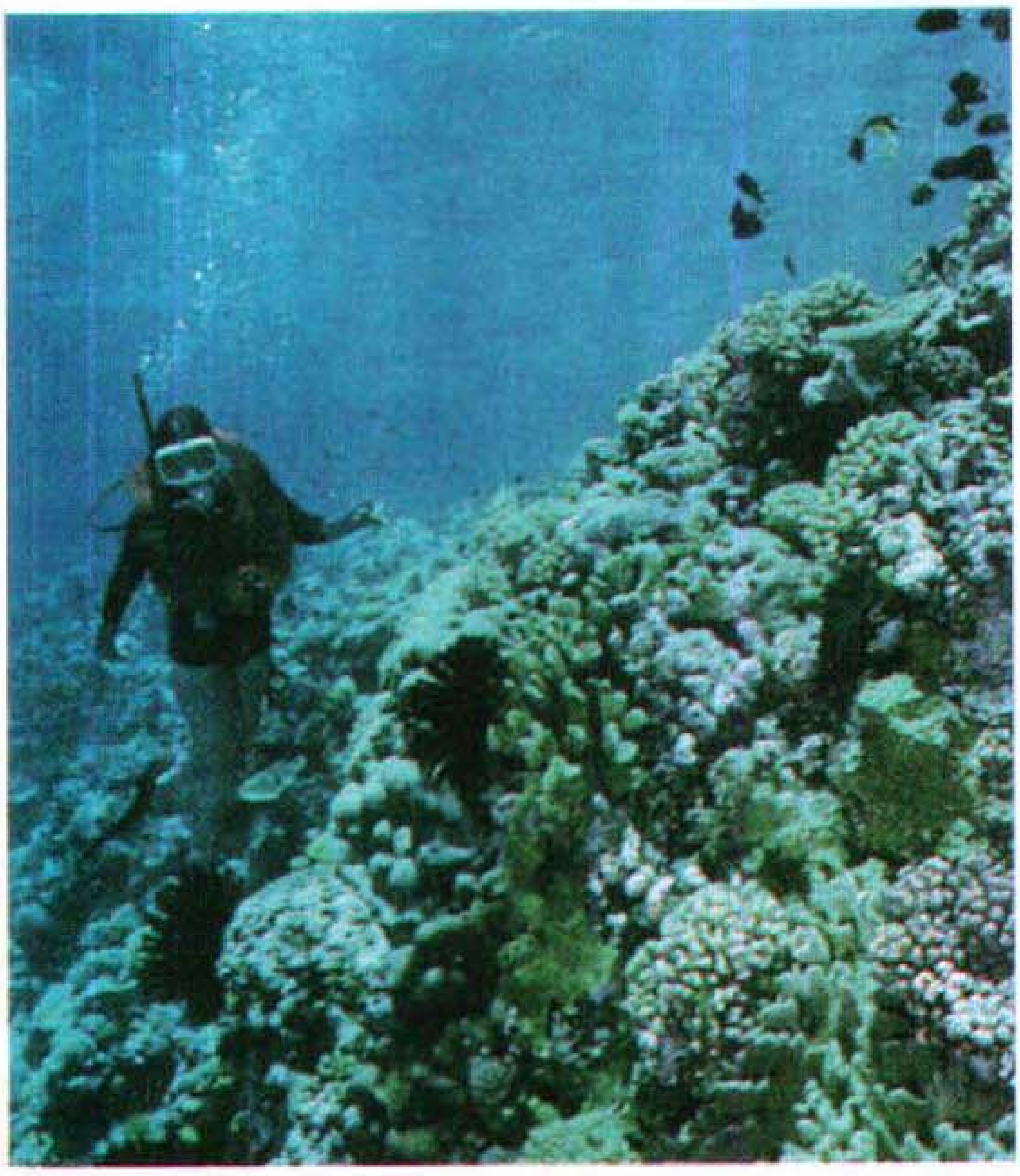

الحاجز المرجاني الكبير أكبر **جرف مرجاني**، ويمتد لحوالي ٢٠١٠ كم على طول ساحل أستراليا الشمالي الشرقي. ويأتي لزيارة هذه المنطقة كثير من الناس للغوص فيها.

ويعيش ١٥٪ من سكان أستراليا في المناطق الريفية، ويعني الريف بالنسبة للأستراليين المناطق البعيدة أو الهامشية.

التعليم. التعليم في أستراليا إجباري في جميع المقاطعات من سن خمس أو ست سنوات إلى ١٥ سنة، أما في تسمانيا فهو من سن ست سنوات إلى ١٦ سنة، وتستوعب مدارس الحكومة ٧٥٪ من الطلاب، أما النسبة الباقية فتستوعبها مدارس خاصة بعضها تابع للكنيسة الكاثوليكية.

ويتلقى الطلبة الذين يعيشون في المناطق النائية تعليمهم بالمراسلة. ويوجد في أستراليا ٣٣ جامعة، تدير الحكومة منها ٣٠ جامعة، والجامعات الثلاث الباقية يديرها القطاع الخاص.

الدين واللغة. يكفل دستور أستراليا حرية الأديان؛ ويدين غالبية السكان بالنصرانية، ويذهب ١٦٪ فقط منهم إلى الكنيسة بانتظام، وتوجد في أستراليا أقلية مسلمة وأخرى يهودية؛ وتعد اللغة الإنجليزية اللغة الرسمية لأستراليا.

الاقتصاد

تعد أستراليا من الدول المتطورة اقتصاديًا حيث يعتمد اقتصادها على الزراعة والتعدين، أما في مجال الصناعة فتعتمد على رؤوس الأموال الخارجية من الولايات المتحدة وبريطانيا واليابان.

الزراعة. يعمل في الزراعة مايقرب من ٥٪ من مجموع القوى العاملة الأسترالية، وينتجون ما يفيض على حاجة البلاد فيصدرون الفائض للخارج. وتغطي الأراضي الزراعية والرعوية نحو ٦٥٪ من مساحة البلاد، ومعظم هذه الأراضي رعوية جافة. وتزرع المحاصيل الحقلية في ٥٪ من الأراضي الزراعية، وأهم منتجات أستراليا الزراعية والرعوية؛ القمح والفواكه وقصب السكر، والأبقار والأغنام والصوف.

التعدين. أستراليا دولة غنية بالمعادن، لكن معظم هذه المعادن تقع في مناطق جافة وبعيدة عن المدن،

المهاجرون الجدد يصبحون مواطنين أستراليين وذلك بعد أن يؤدوا قسم الولاء في احتفالات تنظمها إدارة الهجرة.

أكاسيا أسترالية مزهرة

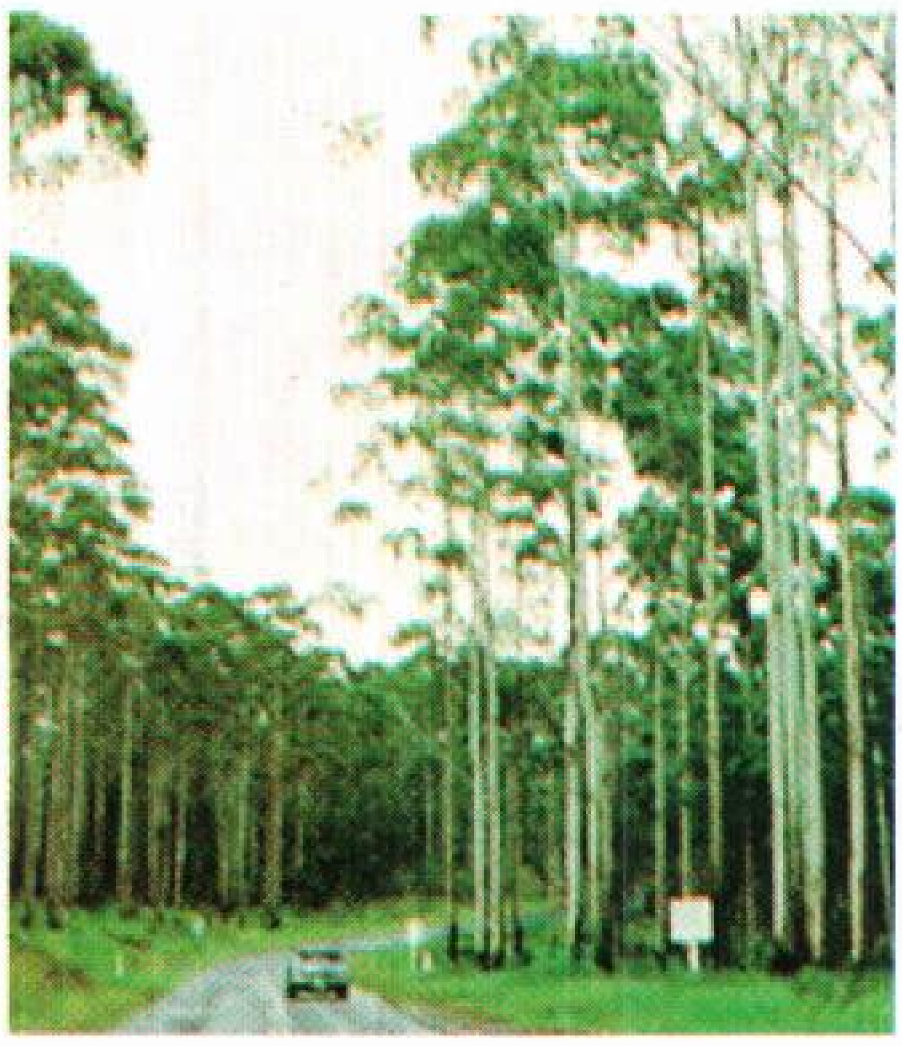

أشجار الأوكالبتوس

أشجار عشبية

بعض النباتات الأسترالية النموذجية. تظهر في هذه الصورة ثلاثة أنواع من النباتات الأسترالية هي الأكاسيا الأسترالية وهذه لها زهور جذابة، وهناك أشجار الأوكالبتوس وهي من أطول أشجار العالم. وهناك أشجار عشبية تشبه النخيل.

طائر إمو وبيضه

بلاتيبوس في الماء

الكوالا وهو يأكل أوراق شجر الأوكالبتوس.

بعض حيوانات أستراليا. تظهر الصور أربعة أنواع من الحيوانات الأسترالية الأصلية منها الإمو وهو طائر كبير لا يطير، والبلاتيبوس وهو حيوان يبيض، بالإضافة إلى الكنغر والكوالا.

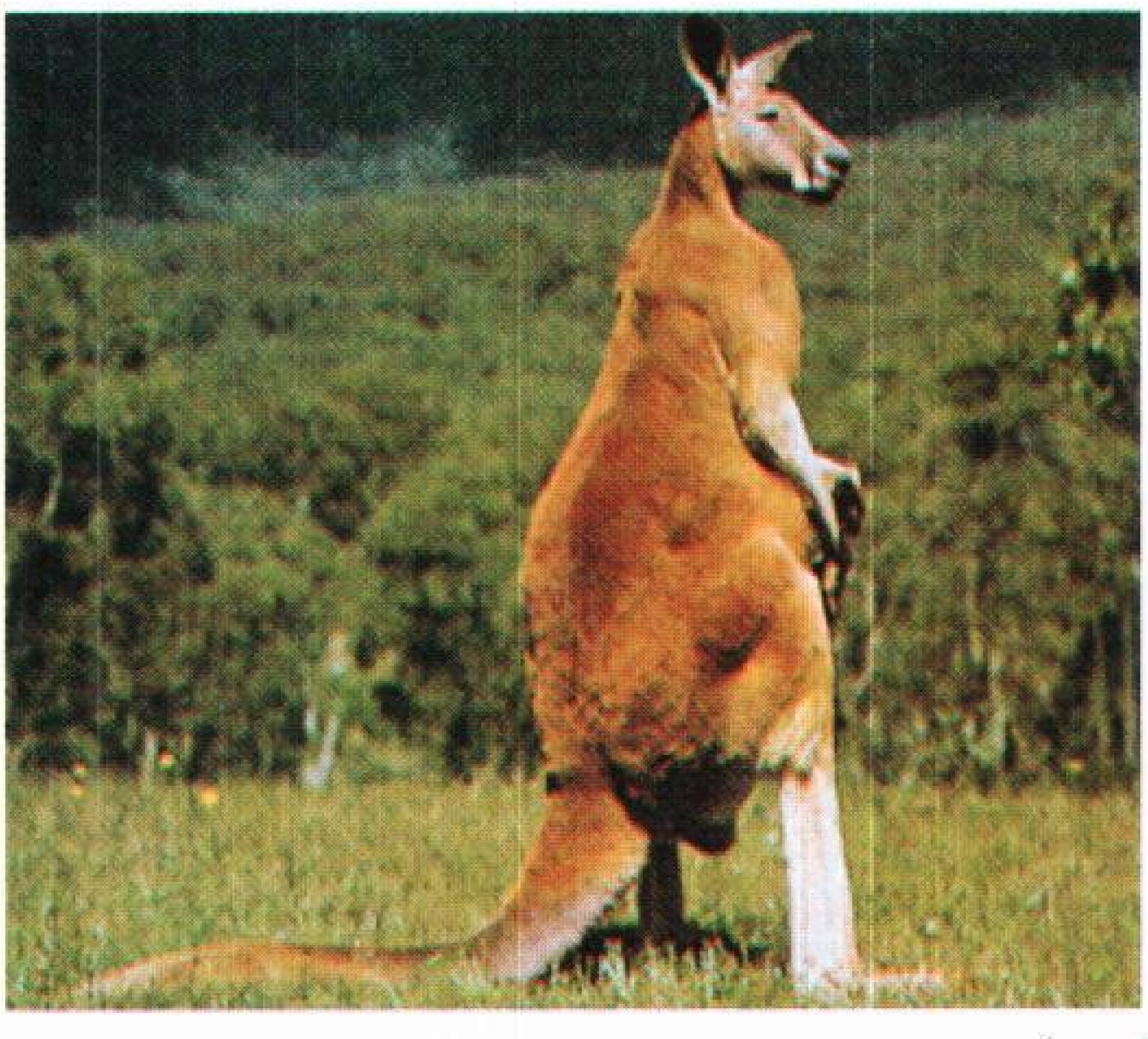

كنغر أحمر

وتمتلك الشركات الأجنبية ٥٠٪ من قيمة الصناعات التعدينية. وكانت أهم المعادن حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي النحاس والذهب والرصاص والفضة والزنك، وبعد عام ١٩٥٠م اكتُشف البوكسيت والفحم الحجري والحديد والمنجنيز والنيكل والغاز الطبيعي والنفط.

الصناعة. تنتج المصانع الأسترالية المواد الغذائية والأدوات المنزلية والورق والمواد الكيميائية والأقمشة والأحذية. وتعد مقاطعتا نيوساوث ويلز وفكتوريا من أهم المقاطعات الصناعية، حيث يوجد بهما ثلثا العاملين في الصناعة الأسترالية، كما تتركز معظم المصانع في سيدني وملبورن. وبالرغم من هذا فإن أستراليا تستورد من المنتجات الصناعية أكثر مما تصدر.

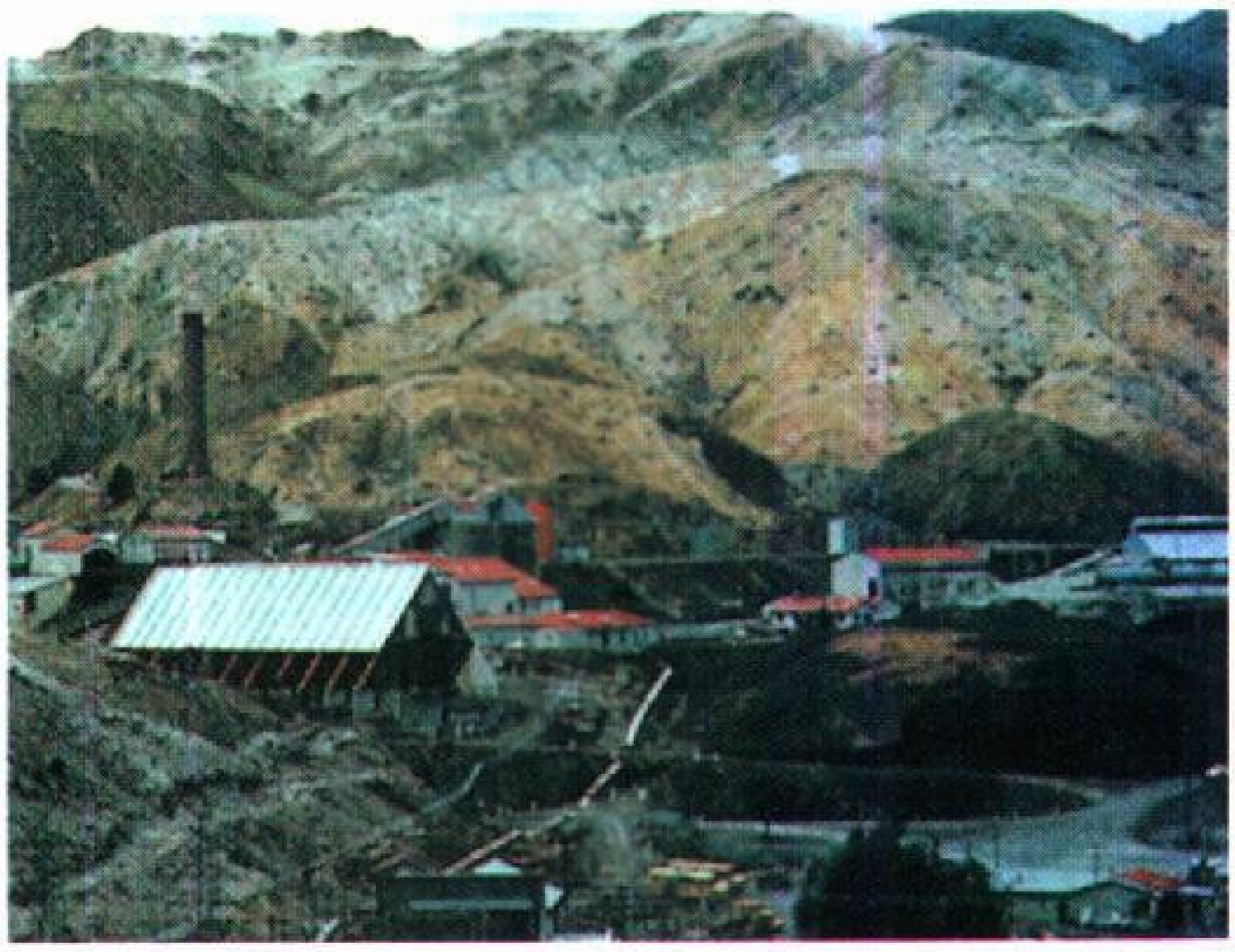

صناعة التعدين الأسترالية تنتج كميات كبيرة من البوكسيت والفحم الحجري والنحاس والحديد الخام والرصاص والمنجنيز والكبريت. ويقع منجم النحاس الموجود في الصورة بالقرب من كوينزلاند في تسمانيا.

الغابات وصيد الأسماك. تغطي الغابات نحو ٦٪ من مساحة أستراليا، ويقع معظمها في المرتفعات الشرقية وعلى الساحل الشمالي الشرقي، وتعد أشجار الأوكالبتوس أكثر الأشجار انتشارًا، ويستغل خشبها في صناعة الورق والأثاث، أما الثروة السمكية فهي محدودة.

السياحة. تضم أستراليا معالم سياحية برية وبحرية متنوعة، ويزور أستراليا نحو مليون سائح سنويًا، وتعاني السياحة في أستراليا من بُعد المسافة عن أوروبا والولايات المتحدة وبعد المسافة بين المناطق السياحية في أستراليا نفسها.

التجارة الخارجية. كانت صادرات أستراليا حتى عام ١٩٥٠م زراعية بما يقرب من ٥٠٪، أما الآن فلا تشكل الزراعة أكثر من ٣٥٪، بينما تسهم صادرات المعادن بنسبة ٤٥٪ والصناعات بنسبة ٢٠٪. وتشكل الواردات الصناعية ٧٥٪ من جملة واردات أستراليا، وتعد اليابان من أهم عملاء أستراليا، وكذلك الولايات المتحدة، وقد حلّتا محل بريطانيا في مجال تصدير الآلات إلى أستراليا، ومازالت بريطانيا تستورد المعادن والقمح والفواكه من أستراليا.

النقل. تُعدّ السيارات أهم وسائل الانتقال في أستراليا، حيث تمتد شبكة من الطرق المعبدة تربط المدن الكبرى وعواصم المقاطعات، ويوجد في أستراليا خطان جويان للرحلات الداخلية، وهناك خدمات طبية بالطائرات لجميع مناطق أستراليا تقريبًا. ويوجد في أستراليا خط حديدي عابر للقارة يصل طوله إلى نحو ١٫٧٨٧كم تمتلكه الحكومة، إضافة إلى خطوط أخرى تمتلكها شركات خاصة. وتمتلك أستراليا أسطولاً من السفن التجارية التي تتنقل بين موانئ أستراليا الساحلية وموانئ العالم الخارجي.

الاتصالات. تدير الحكومة الأسترالية أنظمة البريد والبرق والهاتف ويستخدم السكان أجهزة اللاسلكي للاتصال في المناطق النائية، وتشرف الشركات الخاصة

الأماكن التي يعيش فيها سكان أستراليا. تظهر هذه الخريطة التوزيع السكاني لأهالي أستراليا. فمعظم الناس يعيشون على طول الساحل الشرقي، والجنوب الشرقي، والساحل الجنوبي الغربي النائي. أما الجزء الداخلي الجاف الواسع من القارة فهو قليل السكان.

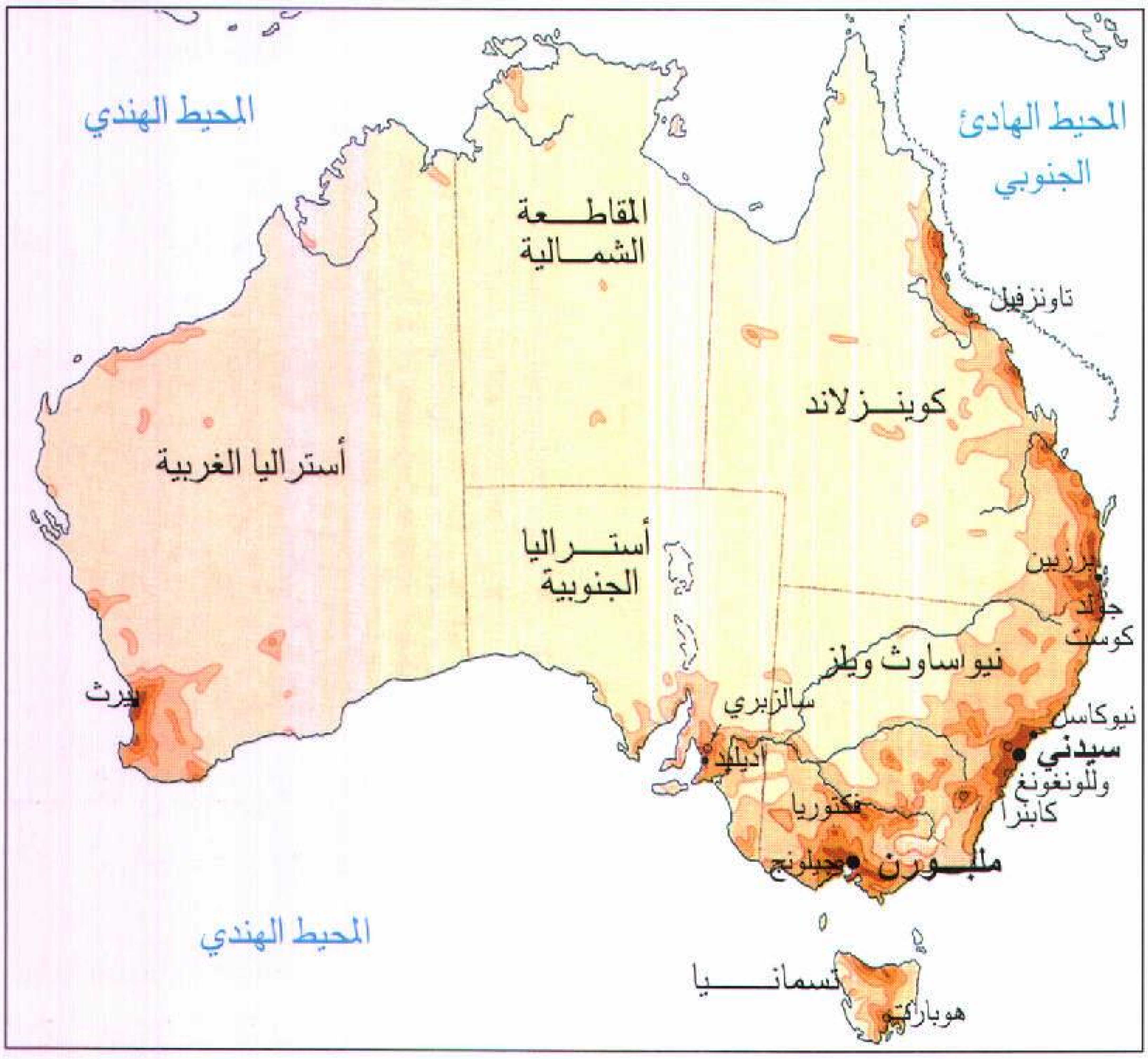
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الجنوبي
المقاطعة الشمالية
تاونزفيل
كوينزلاند
أستراليا الغربية
أستراليا الجنوبية
برزبين
جولد كوست
نيوساوث ويلز
بيرث
سالزبري
نيوكاسل
أديليد
سيدني
وللونغونغ
فكتوريا
كانبرا
جيلونج
ملبورن
المحيط الهندي
تسمانيا
هوبارت

المناطق الحضرية الرئيسية
- ● أكثر من مليون نسمة
- • ٢٥٠,٠٠٠ إلى مليون نسمة
- ○ ٧٥,٠٠٠ إلى ٢٥٠,٠٠٠ نسمة

عدد الأشخاص في كل ميل٢		عدد الأشخاص في كل كم٢
أكثر من ١٥	🟥	أكثر من ٦
١٠ – ١٥	🟧	٤ – ٦
٥ – ١٠	🟧	٢ – ٤
٢ – ٥	🟧	١ – ٢
أقل من ٢	🟨	أقل من ١

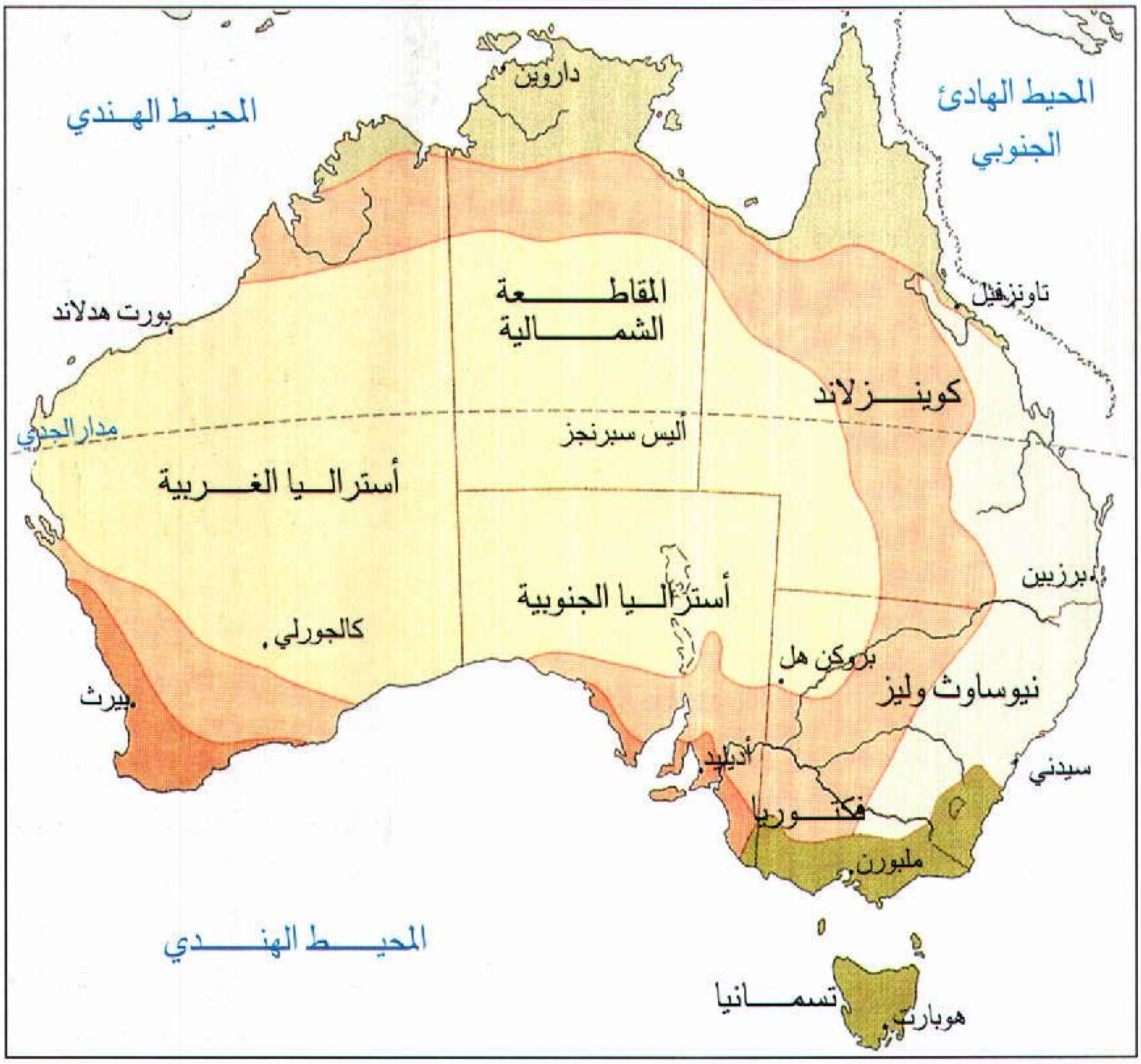
المحيط الهندي
داروين
المحيط الهادئ الجنوبي
بورت هدلاند
المقاطعة الشمالية
تاونزفيل
كوينزلاند
مدار الجدي
أليس سبرنجز
أستراليا الغربية
برزبين
أستراليا الجنوبية
كالجورلي
بروكن هل
نيوساوث وليز
بيرث
أديليد
سيدني
فكتوريا
ملبورن
المحيط الهندي
تسمانيا
هوبارت
مناخ مداري رطب وجاف
مناخ شبه جاف
مناخ صحراوي
مناخ شبه مداري رطب
مناخ بحري رطب
مناخ شبه مداري جاف في الصيف

طقس أستراليا دافئ جاف، ولكنه يختلف من منطقة لأخرى كما يتضح من هذه الخريطة. وتقع أستراليا جنوب خط الاستواء ولذلك فإن فصولها عكس ما هي عليه في نصف الكرة الشمالي.

على نصف محطات البث الإذاعي وثلث محطات التلفاز، وتصدر في أستراليا نحو ٦٠ جريدة يومية، يشرف القطاع الخاص على معظمها.

أستراليا الغربية

أكبر ولايات أستراليا الست، حيث تشكل الثلث الغربي من البلاد، وتمتد من الشمال إلى الجنوب لمسافة ٢٫٤٠٠كم، ومن الشرق إلى الغرب لمسافة ١٫٦٠٠كم. ونظرًا لوجود مساحات كبيرة من الصحاري وشبه الصحاري في المناطق الداخلية من أستراليا الغربية، فإن نسبة سكانها لا تتعدى ٩٪ من مجموع سكان أستراليا.

ويطلق على أستراليا الغربية عدة تسميات منها: **ولاية الزهور البرية** وذلك لتعدد نباتات الزهور البرية فيها. وتعرف كذلك **بولاية الإثارة** للاكتشافات المعدنية الكبيرة في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. وفي الفترة ما بين عامي ١٩٨٤ و١٩٨٧م رفعت شعارًا جديدًا هو **بيت الكأس الأمريكي** وذلك بعد أن تم سباق الكأس الأمريكي في مياه خليج بيرث عام ١٩٨٧م.

وفي عام ١٩٨٧م غيرت المقاطعة شعار لوحات سياراتها ليصبح **الولاية الذهبية**؛ لأن مناجم أستراليا الغربية تنتج ثلثي أرباع الذهب المنتج في أستراليا.

السكان. بلغ عدد سكان أستراليا الغربية عام ١٩٩١م نحو ١٫٦٣٦٫٠٦٧ نسمة، وكانت غالبية السكان من الشباب والمهاجرين الجدد، وقد بلغت نسبة الأشخاص دون العشرين ٤٠٪ من السكان، وقد بلغت نسبة الذين بلغت أعمارهم ٦٥ سنة فما فوق ١٠٪ فقط. وتتميز ولاية أستراليا الغربية بارتفاع معدل التحضر، إذ يعيش ٦٥٪ من السكان في مدن ومستوطنات يزيد عدد سكان الواحدة منها على ١٫٠٠٠ نسمة، ويعيش ٧٠٪ من السكان في إقليم مدينة بيرث، وتتوافر في ولاية أستراليا الغربية خدمات

حقائق موجزة عن أستراليا الغربية

المدن الرئيسية: بيرث وفريمانتل وبنبري وكالجورلي وجيرالدتون وألباني وبورت هدلاند.

المساحة: ٢٫٥٢٥٫٠٠٠كم² (أكبر مقاطعات أستراليا).

السكان: تعداد ١٩٩١م ١٫٦٣٦٫٠٦٧ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الفواكه، القمح، **الغابات:** الخشب الصلب. **الصيد البحري:** سرطان البحر، الأبقار، الصوف. **التعدين:** البوكسيت، الماس، الذهب، الحديد، الغاز الطبيعي، النيكل، النفط، الملح.

الصناعات التحويلية: مواد البناء والمواد الغذائية والآلات والمعادن ومنتجات النفط ومنتجات الأخشاب.

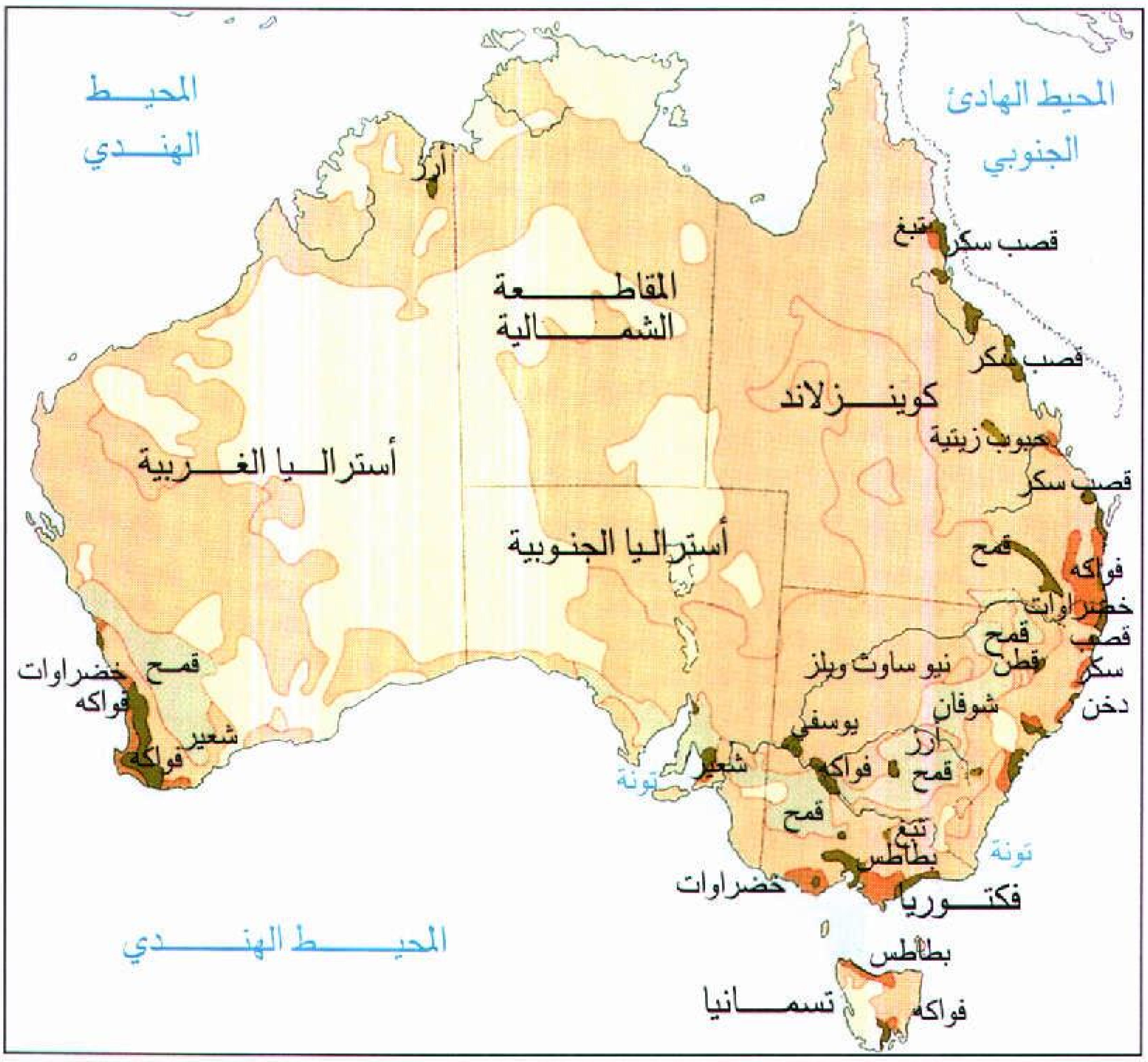
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الجنوبي
أرز
تبغ
قصب سكر
المقاطعة الشمالية
قصب سكر
كوينزلاند
حبوب زيتية
قصب سكر
أستراليا الغربية
أستراليا الجنوبية
قمح
فواكه
خضراوات
قصب سكر
قمح
قطن
نيو ساوث ويلز
دخن
شوفان
يوسفي
أرز
قمح
فواكه
قمح
خضراوات
فواكه
شعير
فواكه
شعير
تونة
قمح
تبغ
بطاطس
تونة
خضراوات
فكتوريا
المحيط الهندي
بطاطس
تسمانيا
فواكه

الزراعة وصيد الأسماك في أستراليا. تُظهر هذه الخريطة المناطق الزراعية الرئيسية وصيد الأسماك. وتقع أخصب المناطق على طول الساحل الشرقي والجنوبي الشرقي ونهاية الجنوبي الغربي. وتغطي الحشائش الطبيعية الجافة معظم الأراضي الداخلية، وتستغل مراعي للحيوانات من ماشية وضأن. ويُعتبر صيد المحار أهم الصناعات السمكية في أستراليا.

▨ زراعة محاصيل
▨ منتجات ألبان
▨ قمح ورعي أغنام
▨ رعي أغنام
▨ رعي أبقار لحوم
▨ أراض غير منتجة (عموماً)
▨ صيد أسماك

التعليم، من رياض الأطفال (٥٠٦ روضة أطفال) والتعليم الابتدائي (٦٧٧ مدرسة) والتعليم الثانوي (٢٩٢ مدرسة). وحتى التعليم الجامعي (ثلاث جامعات) وهناك ١٦ كلية في المقاطعة.

الاقتصاد. أدى الجفاف الذي يسود مساحات كبيرة من أستراليا الغربية إلى ترك معظم أراضيها دون استغلال، حتى ولو كانت التربة خصبة، ولا تتوافر الأمطار المناسبة للزراعة إلا في الأطراف الجنوبية الغربية. وهناك مساحات محدودة من المراعي الدائمة؛ بالإضافة إلى ثروة خشبية مهمة على أطراف الهضبة الجنوبية الغربية. وهناك ثروة معدنية، تتمثل في: الحديد، حيث يقدر احتياطي خام الحديد بنحو ٤٠.٠٠٠ مليون طن، وتحوي أراضي المقاطعة معادن أخرى مثل : البوكسيت والماس والذهب والنفط والغاز الطبيعي والرمل المعدني والنيكل.

الزراعة. يعمل في الزراعة ٩٪ فقط من القوى العاملة، والزراعة متوافرة في الجنوب الغربي وفي وسط الولاية، وتنتج مزارع الألبان في السهول الساحلية المروية وغير المروية الحليب والزبدة والجبن لأسواق بيرث، وتنتج المزارع الصغيرة الدواجن والبيض والبطاطس والخضراوات، وتزرع الأشجار المثمرة كالتفاح والحمضيات، ويربي كثير من المزارعين أبقار اللحوم. وينتج القمح في نطاق يمتد من إسبيرانس في الجنوب حتى جيرالدتون في الشمال الغربي. وتتميز المزارع هنا بكبر مساحاتها (٥٠٠ إلى ١.٢٠٠ هكتار) وينتج هنا كذلك ٩٦٪ من أصواف أستراليا الغربية. وتربى الأبقار في كمبرلي وبلبارا.

التعدين. يعمل في التعدين ٤٪ من القوى العاملة، ويستخرج ثلثا ذهب أستراليا من مقاطعة أستراليا الغربية من منجم جولدن مايل (الميل الذهبي)، وجدير بالذكر أن إنتاج الذهب وصل إلى ذروته بالولاية عام ١٩٠٣م، حيث أنتجت المقاطعة ٦٤ طنًا. ويستخرج الحديد من جزيرة كولان، ويصدر معظمه إلى اليابان، وينتج النيكل من عدة مناطق منها؛ كمبالدا، وأجنيو، ونبيان ويصدر النيكل إلى كل من اليابان وكندا. أما النفط فقد بدأ استخراجه بكميات تجارية من جزيرة برو عام ١٩٦٧م، وينتج الغاز الطبيعي من حقول دونجارا وشيلف الشمالية الغربية. ويستخرج البوكسيت من جنوبي بيرث، واكتشف الماس في آرجل في إقليم كمبرلي عام ١٩٧٩م، ويسهم بنسبة عالية في الإنتاج العالمي.

التصنيع. يتركز التصنيع في المنطقة الحضرية لمدينة بيرث، حيث يعمل ٦٥٪ من القوى العاملة في الصناعة، وتعد كوينانا من أهم المراكز الحضرية الصناعية. ومن أهم الصناعات : الأسمدة الكيميائية والألواح الخشبية، والورق

المقوى، وقضبان السكك الحديدية، وإطارات السيارات والمواد الغذائية، والمعدات الثقيلة.

بيرث

هي العاصمة السياسية لولاية أستراليا الغربية، ويبلغ عدد سكانها نحو ١,١٤٣,٢٦٥ نسمة، أي نحو ٧٠٪ من سكان أستراليا الغربية، ويزيد عدد سكان المنطقة الحضرية على المليون نسمة. وتصل مساحة المنطقة الحضرية لمدينة بيرث إلى ٥,٣٦٠كم^2. وتقع مدينة بيرث على بعد ٣,٣٣٥كم غربي مدينة سيدني. وشهدت المدينة تطوراً كبيراً عامي ١٨٩٢ و١٨٩٣م حينما اكتشف فيها الذهب، حيث توسعت الضواحي شمالاً وشرقًا. وفي الفترة ما بين عامي ١٩١٨م و١٩٣٠م تطورت المدينة أيضًا بسبب تطوير نطاق مزارع القمح ومزارع الألبان الكبيرة في الجنوب الغربي، وقد أدى التخطيط دوراً مهمًا في نمو المدينة، حيث نفذ أول تخطيط عام ١٩٢٨م وقد عُدِّل هذا التخطيط عدة مرات بسبب التطورات السريعة التي تعرضت لها المدينة التي تضم ناطحات السحاب جنباً إلى جنب مع المباني القديمة.

السكان. شهدت مدينة بيرث منذ الحرب العالمية الثانية تغيرات كبيرة في حجم السكان وخصائصهم، بسبب برنامج الهجرة الذي وضعته أستراليا. وتصل نسبة الذين ولدوا في مدينة بيرث إلى ٧٠٪ من سكانها. ومعظم هؤلاء من الجزر البريطانية، ومعظم المهاجرين إلى المدينة من الجزر البريطانية أيضًا ومن بقية أقطار أوروبا وفيتنام.

شارع في بيرث يعكس تاريخ السلف الأوروبي القوي للشعب الأسترالي إذ إن معظم الأستراليين هم من نسل المهاجرين البريطانيين والأيرلنديين.

الاقتصاد. تُعد منطقة كوينانا روكنجهام مركز الصناعات الثقيلة في بيرث، وقد أنشئت فيها عام ١٩٥٤م أكبر مصفاة للنفط، كما أقيم فيها مصنع للفولاذ وعدد كبير من مصانع إنتاج المعادن والمواد الكيميائية. وفي بداية الستينيات من القرن العشرين أنشئ في منطقة جراديل أكبر مصنع للألومينا في العالم. ويعد مركز شحن الحبوب في ميناء كوينانا من أكبر تجمعات النقل البحري في العالم.

النقل والاتصالات. تمتد شبكة الخطوط الحديدية من مدينة بيرث وميدلاند إلى مناطق التعدين والزراعة والرعي والغابات الواقعة خارج حدود المنطقة الحضرية. وتتوافر خدمات الحافلات والعبَّارات، ويقع المطار الدولي شرقي المدينة، وهناك مطار لخدمات الطبيب الطائر والطائرات الخاصة.

وتصدر في بيرث صحيفتان يوميتان إضافة إلى صحيفتين توزعان يوم الأحد، ومجلة أسبوعية، وهناك محطتان للبث الإذاعي ومحطتان للتلفاز.

فكتوريا

ولاية الحدائق. تقع ولاية فكتوريا في الطرف الجنوبي الشرقي لقارة أستراليا، وتأخذ شكلاً مثلثًا غير منتظم الأضلاع، وتصل مساحتها إلى نحو ٢٢٧,٦٠٠كم^2، وهي تعد من أصغر ولايات أستراليا حيث يبلغ أقصى طول لها من الغرب إلى الشرق ٧٨٩كم ويبلغ عرضها ٤٦٧كم، ويصل طول سواحلها إلى ١,٦٧٧كم.

وتتميز فكتوريا بوجود سهول ساحلية تستخدم للرعي. وتمتد جبال الألب الأسترالية من غربي فكتوريا إلى شمالي كوينزلاند، ويعد نهر موري، الذي يشكل الحدود الشمالية لولاية فكتوريا، أكبر أنهار أستراليا.

وينتمي مناخ فكتوريا إلى مناخ البحر المتوسط الذي يتميز بالدفء والجفاف صيفًا وبالبرودة والمطر شتاءً. والمناطق الجبلية الشمالية الشرقية هي أكثر مناطق فكتوريا مطرًا.

السكان. بلغ عدد سكان فكتوريا في تعداد عام ١٩٩١م ٤,٢٤٣,٧١٩ نسمة، يشكلون نحو ١,٢ مليون أسرة، ويبلغ عمر ٣٠٪ من سكان فكتوريا أقل من ٢٠ سنة، و١٠٪ فقط فوق سن ٦٥ عامًا. ويعيش في ولاية فكتوريا ما يقرب من أحد عشر ألف نسمة من سكان أستراليا الأصليين. ويدين بالنصرانية في فكتوريا ما يقرب من ٧٥٪ من السكان، كما يوجد بها نحو ٤٤,٠٠٠ من

المسلمين والهندوس والديانات الأخرى، و ٣٠,٠٠٠ يهودي.

ويعيش ٧٠٪ من سكان فكتوريا في مدينة ملبورن الكبرى، ويعيش ما يقرب من ٩٠٪ من السكان في مراكز حضرية. والتعليم في فكتوريا من مسؤوليات الحكومة منذ عام ١٨٧٢م، وتوجد بفكتوريا الآن أربع جامعات، بدأت بجامعة ملبورن عام ١٨٥٥م، ومنذ الحرب العالمية الثانية تم افتتاح ثلاث جامعات أخرى.

الاقتصاد. تأتي المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية في مقدمة الإنتاج الاقتصادي لفكتوريا، يلي ذلك الإنتاج المعدني من الذهب والفحم الحجري والنفط. وتشكل الصناعة حاليًا الأساس الاقتصادي في ولاية فكتوريا التي تسهم بثلث الإنتاج الصناعي لأستراليا كلها. وأهم المنتجات الزراعية بفكتوريا الكروم والخضراوات والحبوب. وهناك آلاف من مزارع الدجاج. ويربى في مراعي فكتوريا ما يزيد على ٢٧ مليون رأس من الغنم ونحو مليوني رأس من البقر. أما بالنسبة للإنتاج المعدني فقد اكتُشف الغاز الطبيعي في ساحل جيبسلاند عام ١٩٦٥م، واكتشف النفط على الساحل نفسه عام ١٩٦٧م، وقد اكتشفت بها خامات النحاس والفضة والرصاص.

وجدير بالذكر أن اكتشاف الذهب في فكتوريا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أدى إلى ما عُرف **بالتهافت على الذهب**، حيث توافدت الهجرات التي أدت إلى أن تصبح فكتوريا من أكثر ولايات أستراليا سكانًا، إلا أن تناقص كمياته أوجد حاجة مُلحة إلى أنشطة اقتصادية أخرى. وبالنسبة للصناعات التحويلية فإن ٢٢٪ من القوى العاملة في فكتوريا تعمل في الصناعات التحويلية، ويتركز ما يزيد على ٨٠٪ من صناعات الولاية في ملبورن، وتأتي مدينة جيلونج في المرتبة الثانية.

السياحة. لملبورن شهرة عالمية في سباقات الخيل، حيث يعد كأس ملبورن أشهر سباقات العالم، ويعقد باستمرار في نوفمبر من كل عام منذ عام ١٨٦١م، وتُعد ملبورن موطنًا للعبة الكرة الأسترالية التي تُمارس منذ مائة عام. وتقام مباريات عالمية في الكريكيت في ملاعب ملبورن وتجذب أعدادًا كبيرة من السياح كل عام. وتمارس بعض الرياضات البحرية على شواطئ ملبورن وفي بحيرة إيلدون، مما يؤدي إلى توافد السائحين إلى فكتوريا التي تضم كذلك ٦٤ متنزهًا ومحمية وطنية ومتحفًا فنيًا وطنيًا، إضافة إلى المهرجانات الشعبية المميزة.

النقل والاتصالات. تُعَد مدينة ملبورن مركزًا للطرق البرية والخطوط الجوية والسفن في فكتوريا. وتَصدُر في مدينة ملبورن ثلاث صحف يومية، وتوجد ثلاث محطات للبث الإذاعي ومحطة للتلفاز.

حقائق موجزة عن فيكتوريا

العاصمة: ملبورن.

المدن الرئيسية: ملبورن، جيلونج، بيرويك، بالارات.

المساحة: ٢٢٧,٦٠٠ كم^{٢} (الولاية الخامسة من حيث الحجم).

السكان: تعداد عام ١٩٩١م ٤,٢٤٣,٧١٩ نسمة (ثانية الولايات من حيث السكان).

المنتجات الرئيسية: الزراعية والحيوانية: الأخشاب، الفواكه، الحليب، ومنتجات الألبان، الطيور والبيض والأغنام، الخضراوات، القمح، الصوف. **الصناعة:** مواد البناء، المنتجات الكيميائية، الملابس، الآلات الزراعية، المواد الغذائية، المشروبات، الأحذية والأقمشة. صناعات هندسية خفيفة. **المعادن:** الفحم الحجري والغاز الطبيعي والنفط.

ملبورن

عاصمة فكتوريا، وثانية المدن الكبرى في أستراليا، ويقدر عدد سكانها بنحو ٣,٠٢ مليون نسمة، ويشكل سكانها ٦٦٪ تقريبًا من سكان فكتوريا. وتبلغ مساحة مدينة ملبورن نحو ١,٨٥٠ كم^{٢} وتصل مساحة منطقتها الحضرية إلى ٦,١٠٠ كم^{٢}، وهو ما يعرف بملبورن الكبرى، حيث تمتد الضواحي الشماليةوالغربية عن مركز المدينة بنحو ٢٠ كم، وتمتد الضواحي شرقًا إلى ٤٠ كم، ويصل أقصى امتداد لها صوب الجنوب الشرقي إلى ٥٠ كم.

السكان. يزيد عدد سكان ملبورن سنويًا بمعدل ٣٠ ألف نسمة، ويعيش نحو ٢,٥٠٠ نسمة من السكان الأصليين في المدينة، وثلث السكان المهاجرين إلى المدينة منذ عام ١٩٤٥م هم من بريطانيا وأيرلندا، أما بقية المهاجرين فمن بقية أقطار أوروبا ودول جنوب شرقي آسيا.

وفي ملبورن ما يزيد على ٦٠٠ مدرسة ابتدائية و١٧٠ مدرسة ثانوية حكومية إضافة إلى العديد من المدارس الخاصة. وهناك ثلاث جامعات و١٦ كلية وبعض الكليات التقنية المتقدمة.

الاقتصاد. تعد ملبورن المركز الإداري والتجاري لولاية فكتوريا، وتضم ٣٠٪ من مصانع أستراليا، وهي الميناء الرئيسي ومركز المواصلات لولاية فكتوريا، ويقع في منطقة ملبورن الحضرية مايزيد على ٨,٠٠٠ مصنع، منها الصناعات الثقيلة ومصافي النفط بالقرب من مرافق الميناء، وتنتشر الصناعات الصغيرة وصناعات الأغذية والمشروبات والملابس والأحذية والطباعة والورق عند أطراف المدينة وفي الضواحي.

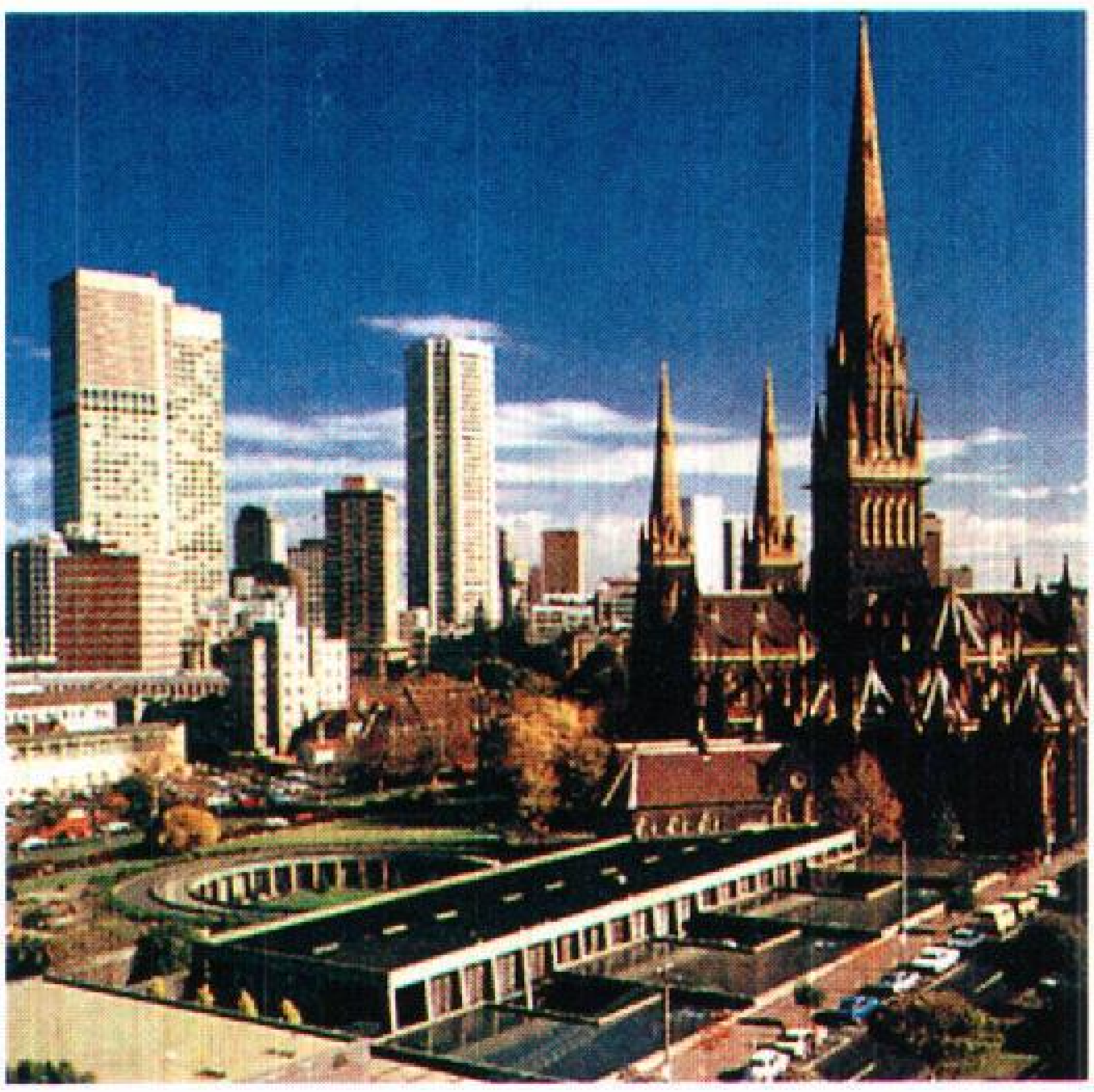

ملبورن

النقل والاتصالات. يتم النقل داخل المدينة، وفي الضواحي بالقطارات الكهربائية، وذلك من خلال مايزيد على ١٠٠ قاطرة تنقل نحو ٧٠ مليون راكب سنويًا، وتعمل الحافلات الخاصة على ٢٤٠ خطًا، وترتبط المدينة بالضواحي بشبكة من خطوط القطارات الكهربائية التي تسير تحت الأرض. أما بالنسبة للنقل الجوي فقد افتتح المطار الدولي سنة ١٩٧٠م وتبلغ مساحته ٢,١٤٠ هكتارًا ويبعد عن المدينة نحو ٢٠ كم.

ويُعد ميناء ملبورن من أكبر موانئ الشحن في أستراليا، ويعمل في الميناء ٤,٠٠٠ عامل يخدمون ١,٦٠٠ سفينة سنويًا، ويصدر نحو ستة ملايين طن، معظمها من المنتجات الأولية، ويبلغ وزن الواردات نحو سبعة ملايين طن، معظمها منتجات صناعية.

وتَصدُر في ملبورن أربع صحف يومية وثلاث صحف أسبوعية إضافة إلى عدة صحف تكتب باللغات الأجنبية، وهناك أربع محطات للبث الإذاعي تذيع برامج مختلفة بسبع وأربعين لغة، وهناك محطة تلفاز.

ولاية تسمانيا

أصغر ولايات أستراليا، تقع إلى الجنوب الشرقي منها، ويفصلها عنها مضيق لا يتجاوز اتساعه ٢٤٠كم هو مضيق باس. ويتباين عمق هذا المضيق ما بين ٥٥ و٩٠م، وكان هذا المضيق أرضًا متصلة بأستراليا قبل ذوبان الغطاء الجليدي العالمي منذ ما يقرب من ٨,٠٠٠ إلى ١٢,٠٠٠ سنة. وتتألف مقاطعة تسمانيا من جزيرة رئيسية هي تسمانيا التي كانت تُعرف حتى عام ١٨٥٦م باسم فان ديمنزلاند ومجموعة من الجزر الصغيرة، أشهرها بروني، وفلندرز، وكنج، وتبلغ المساحة الإجمالية للمقاطعة نحو ٦٧,٨٠٠كم^{٢}.

تسمانيا ولاية جبلية وهضبة، يقتصر وجود السهول فيها على أقصى الشمال الغربي والشمال الشرقي، ومناخ تسمانيا مناخ جزري معتدل الحرارة صيفًا بارد شتاءً وتسقط الثلوج على المرتفعات في فصل الشتاء.

السكان. قدر عدد سكان تسمانيا عام ١٩٩٢م بنحو نصف مليون نسمة يعيش معظمهم في المناطق الحضرية مثل : مدينة هوبارت (العاصمة)، ولونستون وديفونبورت، ويتجنب السكان العيش على الشاطئ الغربي وفي المناطق الجبلية؛ بسبب برودة الشتاء ورطوبته العالية.

وتعد تسمانيا أول مستعمرة بريطانية تطبق نظام التعليم الإلزامي، وذلك في عام ١٨٦٩م، وفي تسمانيا جامعة في هوبارت ومعهد تقني في لونستون.

الاقتصاد. يعتمد الاقتصاد في تسمانيا على مصادر أساسية هي الزراعة وصيد السمك والعمل في الغابات والتعدين والصناعة.

الزراعة. تسود الزراعة الكثيفة الساحل الشمالي الغربي. وتنتج الجزيرة الشعير والقمح وعلف الحيوانات والفاصوليا والتفاح، كما تربى الأبقار والخنازير والأغنام.

صيد الأسماك. ازدهر صيد الأسماك في تسمانيا في السنوات الأخيرة، ويعمل نحو ١,٠٠٠ نسمة في صيد الأسماك، ويقدر إنتاجهم السنوي بما لا يقل عن ٧٠,٠٠٠ طن يتم تصديرها.

الغابات. تغطي الغابات نصف مساحة الجزيرة، ويعمل نحو ١٥٪ من السكان في قطع الأخشاب.

التعدين والتصنيع. تتركز معظم الخامات المعدنية على الساحل الغربي ذي الطبيعة الجبلية. وأهم المعادن : النحاس والقصدير والحديد والفضة والزنك والفحم الحجري، أما

حقائق موجزة عن ولاية تسمانيا

عاصمة الولاية: هوبارت.

المدن الكبرى: هوبارت ولونستون وجلينورتشي وديفونبورت.

المساحة: ٦٧,٨٠٠كم^{٢} وهي أصغر الولايات الأسترالية.

عدد السكان: تعداد عام ١٩٩١م ٤٥٢,٨٤٧ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: اللحوم ومنتجات الألبان والفواكه والأغنام والبطاطس والأصواف وخشب الصناعة الخام.

الصناعة: الفحم والإسمنت والملابس ومنتجات الألبان وحفظ وتعليب الخضراوات والزجاج والورق والبلاستيك وحبر الطباعة والأحماض وخشب الصناعة الخام والتيتانيوم والزنك.

التعدين: الفحم الحجري والنحاس والحديد والرصاص والفضة والزنك.

بالنسبة للصناعة فيعمل بها نحو ٢٥٪ من القوى العاملة وتنتج المواد الكيميائية والأقمشة ولباب الخشب والمواد المعدنية ومنتجات الألبان.

المقاطعة الشمالية

تشغل المقاطعة الشمالية نحو سُدس مساحة قارة أستراليا، وتساوي مساحة هذه المقاطعة مساحة تسمانيا ٢٠ مرة، وتغطي مساحة كبيرة من شمالي ووسط القارة، ويحدها في الشمال الشرقي أرافورا وفي الشمال الغربي بحر تيمور، ويجاورها من الشرق كوينزلاند ومن الغرب أستراليا الغربية ومن الجنوب أستراليا الجنوبية. وتشتهر هذه المقاطعة بثروتها المعدنية ومناظرها الطبيعية الجميلة.

ويقع أربعة أخماس المقاطعة الشمالية شمالي مدار الجدي، أي في النطاق الحار، ويعرف الجزء الشمالي من المقاطعة بقمة النهاية، ويتلقى أمطارًا غزيرة على مدى فترة تمتد من ثلاثة إلى خمسة أشهر سنويًا وتصل كمية الأمطار إلى ١.٨٠٠ ملم.

السكان. بلغ عدد سكان المقاطعة الشمالية حسب تعداد عام ١٩٨٦م نحو ١٧٥.٢٥٣ نسمة، ويقطن مدينة داروين نحو ٧٨.١٣٩ نسمة، وسكانها خليط من معظم دول العالم (يونانيون وإيطاليون وألمان وفرنسيون ومن بلدان أوروبية أخرى) ويعيش في داروين كثير من الآسيويين؛ القادمين من الصين وماليزيا والفلبين وفيتنام. ويقطن في المقاطعة الشمالية نحو ٢٩.٠٠٠ نسمة من السكان الأصليين، ويعيش نحو ١٩.٠٠٠ نسمة من السكان الأصليين على هيئة مجتمعات منعزلة في المناطق النائية.

وتعد مدينة داروين أكبر تجمع سكاني في المقاطعة، حيث تضم نصف سكان المقاطعة تقريبًا، ويبلغ عدد سكان أليس سبرنجز نحو ٢٣.٠٠٠ نسمة، وتشكل هذه المدينة مركز مواصلات للسكك الحديدية ومركزًا لتربية الأبقار وللسياحة. وهناك مدن أصغر مثل: كاثرين، وهي مركز زراعي ورعوي، ويبلغ عدد سكانها نحو ٥.٧٠٠ نسمة.

أما بالنسبة للتعليم فينتشر في المقاطعة الشمالية مايزيد على ١٥٠مدرسة تفصل بينها مسافات طويلة، ويبلغ عدد المسجلين في هذه المدارس أكثر من ٣٤.٠٠٠ طالب، ثلثهم تقريبًا من الأستراليين الأصليين، وقد خُطط التعليم في المنطقة الشمالية ليتلاءم مع نمط التوزيع السكاني، حيث توجد مدارس تعتمد على مدرس واحد في المناطق المعزولة، ومناطق المجموعات الصغيرة من السكان الأصليين. وهناك مدرستان تبث برامجهما عن طريق المذياع والمراسلة. ويمكن لأطفال الأستراليين الأصليين التعليم بلغتهم الخاصة في السنوات الأولى من المدرسة، وتوجد في المقاطعة معاهد للتدريب التقني والدراسات العليا، كما توجد جامعة المقاطعة الشمالية.

الاقتصاد. تتميز المقاطعة الشمالية بأنها مقاطعة غنية، تتوافر فيها التربة الصالحة لنمو الأعشاب الرعوية، ويتوافر الماء بكثرة في الثلث الشمالي من المقاطعة، وتنمو الغابات الطبيعية في الجبال الساحلية الشمالية، وهناك أكثر من ٢.٨٠٠ نوع من النباتات الطبيعية، و٣٥٠ نوعًا من الطيور، و١٠٠ نوع من الثدييات، وتم تسجيل أكثر من ٥٠ نوعًا من الأسماك ومايزيد على ١٠٠ نوع من الفراش، ويصف بعض الباحثين المقاطعة الشمالية بأنها جنة طبيعية.

التعدين. يعد التعدين من أهم مصادر الثروة في المقاطعة، ويوجد هنا أكبر مناجم اليورانيوم والبوكسيت والمنجنيز في العالم، كما تم العثور على كميات كبيرة من النفط والغاز الطبيعي والذهب والنحاس. وفي جروت أيلاند يقع ثالث المناجم الكبرى للمنجنيز في العالم ويصدر جزء من إنتاجه إلى روسيا الاتحادية والصين.

الزراعة. تعد مزارع الأبقار من أهم أنماط الاستغلال الزراعي في المقاطعة، ويسهم الجاموس بنسبة ضئيلة من دخل المزارعين ويصدر المنتجون الأبقار والجواميس الحية بالإضافة إلى اللحوم.

وتمارس الزراعة على مساحات صغيرة في شمالي المقاطعة خصوصًا بالقرب من أليس سبرنجز ونهر أدليد وبالقرب من داروين، وينتج هنا الذرة الشامية والفاصوليا والفول السوداني والذرة البيضاء وفول الصويا والخضراوات.

صيد الأسماك. هناك اهتمام بصيد الأسماك وتطوير مصائد جديدة، ومنذ عام ١٩٨٠م هناك محاولات جدية لإنشاء مصانع لأسماك القرش في المقاطعة الشمالية، ويبلغ إنتاج المقاطعة الشمالية من صناعة الأسماك ما يقدر بـ ٢٥ مليون دولار أسترالي سنويًا.

حقائق موجزة عن المقاطعة الشمالية

العاصمة: داروين.
المدن الرئيسية: داروين وجابيرو، وبالمرستون وأليس سبرنجز وكاترين ونولونبي وتينانت كريك.
المساحة: ١.٣٤٦.٢٠٠كم٢.
السكان: ١٧٥.٢٥٣ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأبقار والجاموس والذرة الشامية والذرة البيضاء.
التعدين: البوكسيت والنحاس والحديد والذهب والمنجنيز والقصدير واليورانيوم.
الصناعة: تصنيع لحوم الأبقار والجاموس والقريدس.

النقل والاتصالات. يعد النقل والاتصالات من هموم المقاطعة الشمالية؛ بسبب المسافات الطويلة بين المراكز السكانية والفيضانات، وتعد مدينة داروين الميناء الرئيسي للمقاطعة الشمالية، كما أن مطار داروين الدولي يعد أول مطار تهبط فيه الطائرات القادمة من آسيا.

ويوجد في داروين وأليس سبرنجز محطات للتلفاز تبث برامجها عن طريق خطوط المايكروويف.

ولاية كوينزلاند

تقع ولاية كوينزلاند في الشمال الشرقي من قارة أستراليا، وتحتل المرتبة الثانية من حيث المساحة، وقد عُرفت بولاية الشمس لطول فترة سطوع الشمس عليها، وقد ساعد ذلك على جذب أعداد كثيرة من السياح في فصل الشتاء من المناطق الباردة.

وقد سميت كوينزلاند بهذا الاسم بناء على رغبة الملكة فكتوريا، بعد أن تم فصل مقاطعة خليج مورتون عن نيوساوث ويلز عام ١٨٥٩م ويحتفل في اليوم السادس من يونيو من كل عام بذكرى تأسيس كوينزلاند.

السكان. بلغ عدد سكان ولاية كوينزلاند حسب تعداد عام ١٩٩١م نحو ٢,٩٧٨,٦١٧ نسمة، ويقدر عدد السكان الأصليين في الولاية بنحو ٧٠,٠٧٠ نسمة. ويشمل هذا العدد ١٤,٥٥٩ نسمة من سكان جزر مضيق توريز، ويعيش نحو ٤٠٪ من السكان في العاصمة برزبين، وأقل من ٢٠٪ من السكان يعيشون في المناطق الريفية. وتشهد كوينزلاند هجرة سكانية متزايدة من الريف إلى المدن، بسبب استخدام الآلات الزراعية ونقص فرص العمل، كما تشهد مراكز التعدين مثل: مونت إيسا وجلادستون، وجولد كوست، وكيرنز نموًا سكانيًا سريعًا.

ويطبق نظام التعليم الإجباري المجاني من سن ست إلى ١٥ سنة، وهناك نحو ١,٣٠٠ مدرسة ابتدائية. وتدير الحكومة ٨٠٪ من هذه المدارس، أما بقية المدارس فتديرها الكنائس المختلفة، وتوجد نحو ٢٣٠ مدرسة ثانوية (منها ٨٠ مدرسة خاصة) كما يوجد في كوينزلاند كذلك ٣١ كلية للتعليم التقني وخمس كليات للتعليم العالي.

الاقتصاد. تعتمد ثروة كوينزلاند الاقتصادية على الزراعة التي يعمل فيها نحو ١٠٪ من القوى العاملة. ومن مساحة الولاية التي تصل إلى ١٧٣ مليون هكتار، فإن ١٥٥ مليون هكتار تستخدم للرعي، وتُستغل ثلاثة ملايين هكتار في زراعة المحاصيل. وقد تم زراعة أربعة ملايين هكتار بالنباتات الرعوية. ونظرًا لامتداد الولاية في العروض المدارية وشبه المدارية، فإن عددًا من المحاصيل المتنوعة يمكن زراعتها هناك، وتحتل الحبوب المرتبة الأولى بين المحاصيل المزروعة وتشمل الحبوب: القمح، والذرة الشامية، والشعير. ويعد قصب السكر والفواكه والخضراوات والحبوب الزيتية والقطن والتبغ والفول السوداني من المحاصيل المهمة في كوينزلاند.

وتربى الأبقار والأغنام والدواجن لإنتاج اللحوم والألبان والأصواف والبيض.

التعدين. يشكل التعدين العمود الفقري لاقتصاد كوينزلاند، حيث تنتج الولاية نصف صادرات أستراليا من الفحم الحجري وتعد اليابان أكبر مستورد له، ويصدر الفحم الحجري إلى أكثر من ٣٠ دولة في آسيا وأوروبا. كما تنتج النحاس والفضة والرصاص والزنك والذهب. ويعد منجم كدستون أحد أكبر مناجم استخراج الذهب في أستراليا.

الصناعة. تعد مدينة برزبين من أكبر المراكز الصناعية في كوينزلاند، حيث يوجد فيها مجمعات للصناعات الهندسية والمعدنية، ومحركات السيارات والأقمشة والصناعات الغذائية مثل: تعليب اللحوم، وتكرير السكر وتوجد بها مصفاتان للنفط ومصنعان للأسمدة الكيميائية. وتعد مدينة إبسويتش مركزًا مهمًا للصناعة، وتوجد فيها مصانع للطوب والأنابيب والأسمدة الكيميائية.

وتوجد عدة مصانع خارج العاصمة لتنقية النحاس والنيكل وصهر الألومنيوم. وهناك مصانع أخرى تنتج الإسمنت المسلح. ويقوم عدد من المعامل على تصنيع المواد الخام الأولية التي تنتج في المقاطعة كالسكر واللحم والحليب.

النقل والاتصالات. يعمل قطاران على الخط الحديدي الواصل بين برزبين وكيرنز، وهناك ثلاثة قطارات أخرى

حقائق موجزة عن كوينزلاند

العاصمة: برزبين.

المدن الكبرى: برزبين وجولد كوست وتاونزفيل وتوومبا وإبسويتش وروكهامتون وماكي وكيرنز وبندا بيرغ ومونت إيسا وجلادستون وماريبورو.

المساحة: ١,٧٢٧,٢٠٠ كم^{٢}، وهي ثانية الولايات من حيث المساحة.

السكان: ٢,٩٧٨,٦١٧ نسمة وهي ثالثة الولايات الأسترالية سكانًا.

المنتجات الرئيسية: الثروة الزراعية والحيوانية: لحم الخنزير، الشعير، الأبقار، القطن، الفواكه، الذرة الشامية، الفول السوداني، الأغنام، الذرة، السكر، التبغ، القمح، الصوف.

التعدين: البوكسيت، الفحم الحجري، النحاس، الذهب، الرصاص، الرمل المعدني، النيكل، الملح، القصدير، اليورانيوم، الزنك.

الصناعة: الآجر، الإسمنت، الأسمدة الكيميائية، الآلات، النفط، الأقمشة، منتجات خشب الصناعة الخام.

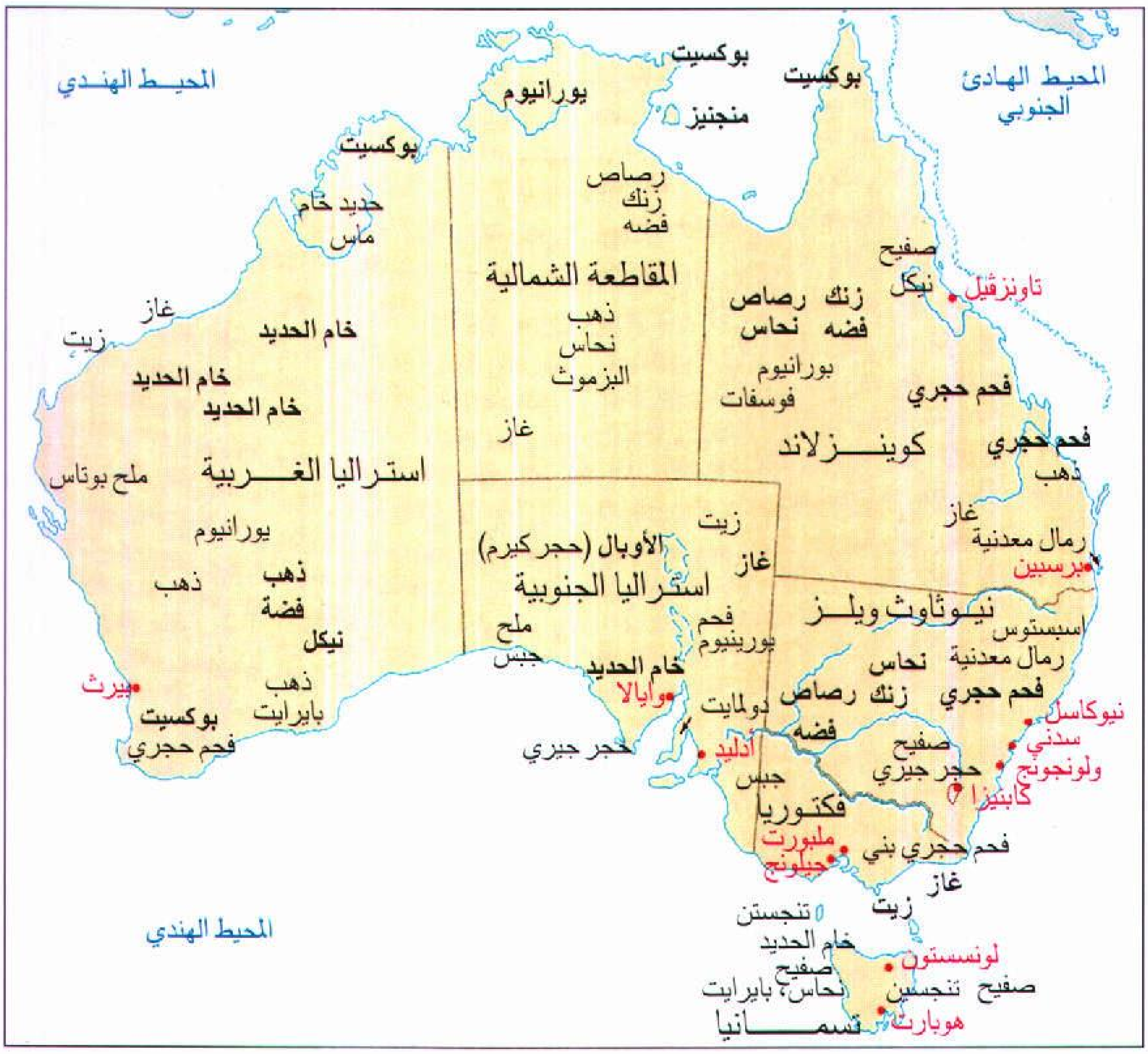
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الجنوبي
بوكسيت
بوكسيت
يورانيوم
منجنيز
بوكسيت
حديد خام
ماس
رصاص
زنك
فضه
المقاطعة الشمالية
ذهب
نحاس
البزموث
غاز
صفيح
نيكل
تاونزفيل
زنك رصاص
فضه نحاس
يورانيوم
فوسفات
فحم حجري
كوينزلاند
فحم حجري
ذهب
غاز
رمال معدنية
برسبين
غاز
زيت
خام الحديد
خام الحديد
خام الحديد
أستراليا الغربية
ملح بوتاس
يورانيوم
ذهب
ذهب
فضة
نيكل
ذهب
بايرايت
بيرث
بوكسيت
فحم حجري
زيت
الأوبال (حجر كريم)
غاز
أستراليا الجنوبية
ملح
جبس
فحم
يورينيوم
خام الحديد
وايالا
دولمايت
حجر جيري
أدليد
جبس
نيوثاوث ويلز
اسبستوس
رمال معدنية
نحاس
زنك رصاص
فضة
فحم حجري
نيوكاسل
سدني
ولونجونج
صفيح
حجر جيري
كانبيرا
فكتوريا
ملبورن
جيلونج
فحم حجري بني
غاز
زيت
المحيط الهندي
تنجستن
خام الحديد
صفيح
نحاس، بايرايت
لونسستون
صفيح تنجستن
هوبارت
تسمانيا

التعدين والتصنيع في أستراليا. هذه الخريطة توضح الأماكن الرئيسية للمعادن في أستراليا وكذلك مراكز التصنيع الرئيسية. ويجري التنقيب عن معظم المعادن، ولهذا فإنها تشكل مراكز صناعة التعدين الأسترالية. وتوضح الأماكن الرئيسية للتعدين بخط عريض، والأقل بخط أصغر. أما المراكز الصناعية فإنها موضحة باللون الأحمر.

• مركز صناعي

تربط المدن الرئيسية في كوينزلاند. وتعمل الخطوط الجوية الأسترالية والخطوط الجوية (أنست) في خدمة النقل الجوي في المقاطعة إلى جانب خطوط جوية محلية تصل بين المدن الرئيسية والصغرى.

ولاية أستراليا الجنوبية

تحتل ولاية أستراليا الجنوبية المرتبة الثالثة، من حيث المساحة، وتشغل الولاية موضعًا وسطًا على الساحل الجنوبي؛ وتغطي ثُمن القارة الأسترالية ويصل طول ساحلها إلى أكثر من ٣.٥٠٠ كم. ويصل اتساع أستراليا الجنوبية إلى ١.١٣٠ كم، وتصل مساحتها إلى ٩٨٤.٣٧٧ كم^2.

تُعد ولاية أستراليا الجنوبية أكثر ولايات أستراليا جفافًا، حيث يسقط على ٨٠٪ من مساحتها أقل من ٢٥٤ ملم من الأمطار سنويًا. وعلى الرغم من ذلك فأستراليا الجنوبية منتج مهم للشعير والقمح والملح والحديد. وتعلن الولاية عن نفسها أنها **مقاطعة المهرجانات** بسبب مهرجان أديليد، ومهرجان قطف العنب في وادي باروسا. وتشتهر أستراليا الجنوبية بسلسلة جبال لوفتي التي تجتذب السياح إلى جانب البحيرات البركانية في مونت جامبير والمغارات الجيرية في ناراكورت وغابة الصنوبر الملكية في جنوب شرقي الولاية، كل هذه مناطق عامة للسياحة.

السكان. بلغ عدد سكان أستراليا الجنوبية حسب تعداد عام ١٩٩١م ١.٤٠٠.٦٥٥ نسمة، يعيش ٧٥٪ منهم في العاصمة أديليد، ويعيش ١٧٪ في مدن أخرى. ويتركز السكان في المدن وذلك لتوافر فرص العمل والمدارس والتسلية. وقد هاجر كثير من اللاجئين الآسيويين إلى المقاطعة، مما رفع نسبة الآسيويين من ٠,٧٪ عام ١٩٨١م إلى ٢٪ عام ١٩٨٦م.

التعليم. التعليم إلزامي على جميع الأطفال من سن ست سنوات إلى ١٥ سنة. والتعليم الثانوي متاح. وينتظم التعليم العالي في ثلاثة قطاعات هي : التعليم الجامعي، والكليات، والتعليم التقني. وتوجد في الولاية جامعتان هما : جامعة أديليد، وجامعة فلندرز.

الاقتصاد. تعتمد أستراليا الجنوبية على الزراعة حيث تصل مساحة الأراضي المروية في أستراليا الجنوبية إلى ٨٧.٠٠٠ هكتار، ويتم ري أشجار الكروم والأشجار المثمرة والحدائق، ويعد وادي موراي من أهم المناطق المروية. وتنتج أستراليا الجنوبية نحو ٣٧٪ من إنتاج الشعير في أستراليا، و٨٥٪ من حبوب البرسيم، و١٤٪ من القمح. ولأستراليا الجنوبية شهرتها في الزراعة الجافة والزراعة المختلطة. ويصل عدد الأبقار التي تربى للحومها إلى ٩٤.٠٠٠ رأس والتي

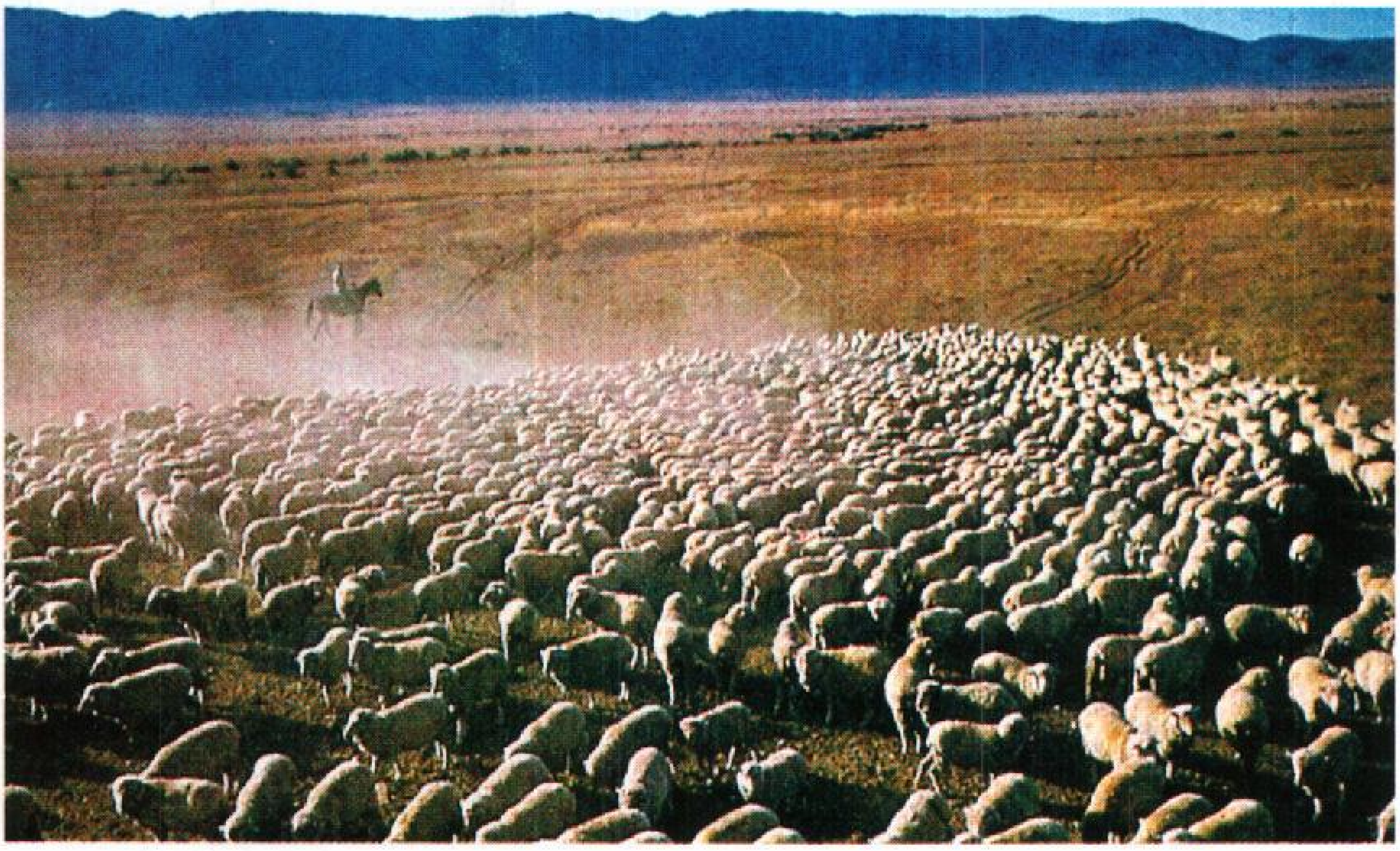

المراعي الجافة تغطي كثيرًا من الأراضي الواقعة غربي المرتفعات الشرقية. وهذه المنطقة التي ترعى فيها قطعان الضأن في جنوبي أستراليا هي جزء من أراضي الهضبة الغربية.

تربى لحليبها إلى ٥٣,٠٠٠ رأس، وتنتج أستراليا الجنوبية ١٥٪ من إنتاج الجبن الأسترالي.

التعدين. يُعد النفط والغاز المعدنين الرئيسيين في أستراليا الجنوبية، وتوجد حقول النفط في حوض كوبر والغاز في مومبا، ويوجد الفحم الحجري بكميات كبيرة إلا أنه رديء النوع وعلى أعماق بعيدة من سطح الأرض. ويوجد في أستراليا الجنوبية الحديد والنحاس واليورانيوم، وتنتج هذه الولاية ٨٠٪ من حاجة العالم من أحجار الأوبال الكريمة، كما أنها تعد أيضًا المصدر الأساسي لمعدن الباريت الثقيل الذي يستخدم في صناعة آلات التنقيب عن النفط.

الصناعة. يتفوق الإنتاج الصناعي في أستراليا الجنوبية على جميع أنواع الإنتاج الاقتصادي الأخرى، ويعمل في الصناعات التحويلية نحو ٢٠٪ من جملة القوى العاملة، وتتركز الصناعات غربي أديليد وحول إليزابيث وسالزبوري شمالي أديليد، وتعد صناعة السيارات أكبر الصناعات في الولاية، وهناك صناعات أخرى مثل: الفولاذ وصناعة الأخشاب والملابس والبلاستيك، والصناعات الغذائية مثل: الحليب، والجبن، واللحوم.

حقائق موجزة عن أستراليا الجنوبية

عاصمة الولاية: أديليد.

المدن الكبرى: أديليد، وايالا، ماونت جامبير، بورت أوغستا، بورت بري، بورت لنكولن.

المساحة: ٩٨٤,٣٧٧كم٢.

السكان: تعداد ١٩٩١م ١,٤٠٠,٦٥٥ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: اللوز، الشعير، اللحوم، منتجات الألبان، الفواكه، الخضراوات، القمح، الصوف.

الصناعة: أجهزة الاتصال، المواد الكيميائية، المنتجات القطنية، المنتجات الكهربائية. منتجات الحديد والصلب (الفولاذ)، الآلات، الأنابيب المعدنية، السيارات وقطع الغيار، السفن.

التعدين: الباريت، الفحم الحجري، النحاس، الدولوميت، الجبس، خام الحديد، الصخور الكلسية، الغاز الطبيعي، الأوبال، الملح، الكلس، اليورانيوم.

صناعة صيد الأسماك: يقوم السكان بصيد عدة أنواع من الأسماك.

الغابات: الخشب اللين، ولباب الخشب، والورق.

النقل والاتصالات. يتوافر في أستراليا الجنوبية نظام طرق متطورة، حيث تلتقي معظم الطرق في العاصمة أديليد، وتتصل أديليد بطرق سريعة مع ملبورن وفكتوريا وسيدني، ومع معظم المدن الأسترالية. وتُربط الولاية بشبكة من خطوط السكك الحديدية مع أستراليا الغربية وملبورن. ويتم الانتقال بين المدن بالنقل الجوي، حيث يقوم الطيران الداخلي بنقل المسافرين بين ٢٨ مركزًا في الولاية. ويوجد مطار دولي في أديليد تم افتتاحه عام ١٩٨٢م، وهناك خدمات بريد وبرق وهاتف إلى جانب ٢٧ محطة للبث الإذاعي و٣٢ محطة للتلفاز.

ولاية نيوساوث ويلز

تقع في الجنوب الشرقي من أستراليا، وتغطي مساحة نحو ٨٠١,٦٠٠كم٢، أي ما يعادل ١٠٪ من مساحة قارة أستراليا، ويحدها من الشمال كوينزلاند، ومن الشرق المحيط الهادئ، ومن الجنوب فكتوريا، ومن الغرب أستراليا الجنوبية. وتضم ولاية نيوساوث ويلز ثلاث مدن رئيسية هي: سيدني ونيوكاسل وللونغونغ، ويعيش أكثر من نصف سكان المقاطعة في سيدني.

شاهد الملاح البريطاني جيمس كوك الساحل الشرقي لأستراليا لأول مرة عام ١٧٧٠م، وأطلق عليه اسم نيوساوث ويلز. وهذه الولاية أغنى الولايات

الأسترالية وأكثرها تطورًا في مجالات الزراعة والصناعة والتعدين.

السكان. يقدر عدد السكان حاليًا بنحو ٥,٧٣١,٩٢٦ نسمة. ويعيش نحو ٩٠٪ من سكان ولاية نيوساوث ويلز في المدن، أو في ضواحيها، أو في القرى التي يزيد عدد سكانها على ٢٠٠ نسمة. ويعيش نحو ٧٥٪ من السكان في المدن الثلاث الكبرى (سيدني ونيوكاسل وللونغونغ). ويعود ارتفاع نسبة التحضر في الولاية إلى توافر فرص العمل والتعليم وخدمات الترفيه والاستجمام مقارنة بالريف. وقد شهدت نيوساوث ويلز هجرة واسعة منذ الحرب العالمية الثانية، ومعظم المهاجرين قدموا من أوروبا وبخاصة من بريطانيا وأيرلندا.

ويطبق التعليم الإجباري في الولاية على الأطفال بداية من سن السادسة وحتى ١٥ سنة. والتعليم مجاني، ويتلقى بعض الطلاب في الولاية تعليمهم عن طريق المراسلة. ويوجد في نيوساوث ويلز ٣٢١ كلية تقنية، بالإضافة إلى كلية للدراسات الدولية. وهناك ١٨ مؤسسة للتعليم العالي من بينها تسع جامعات.

الاقتصاد. تعتمد ولاية نيوساوث ويلز على الزراعة وتتميز بمناخها المعتدل المشمس، ومعدل الأمطار بها يتراوح بين ٧١٠ملم و٢,٠٣٠ ملم على السواحل الشمالية والجنوبية، وتقل كمية الأمطار على الألب الأسترالية.

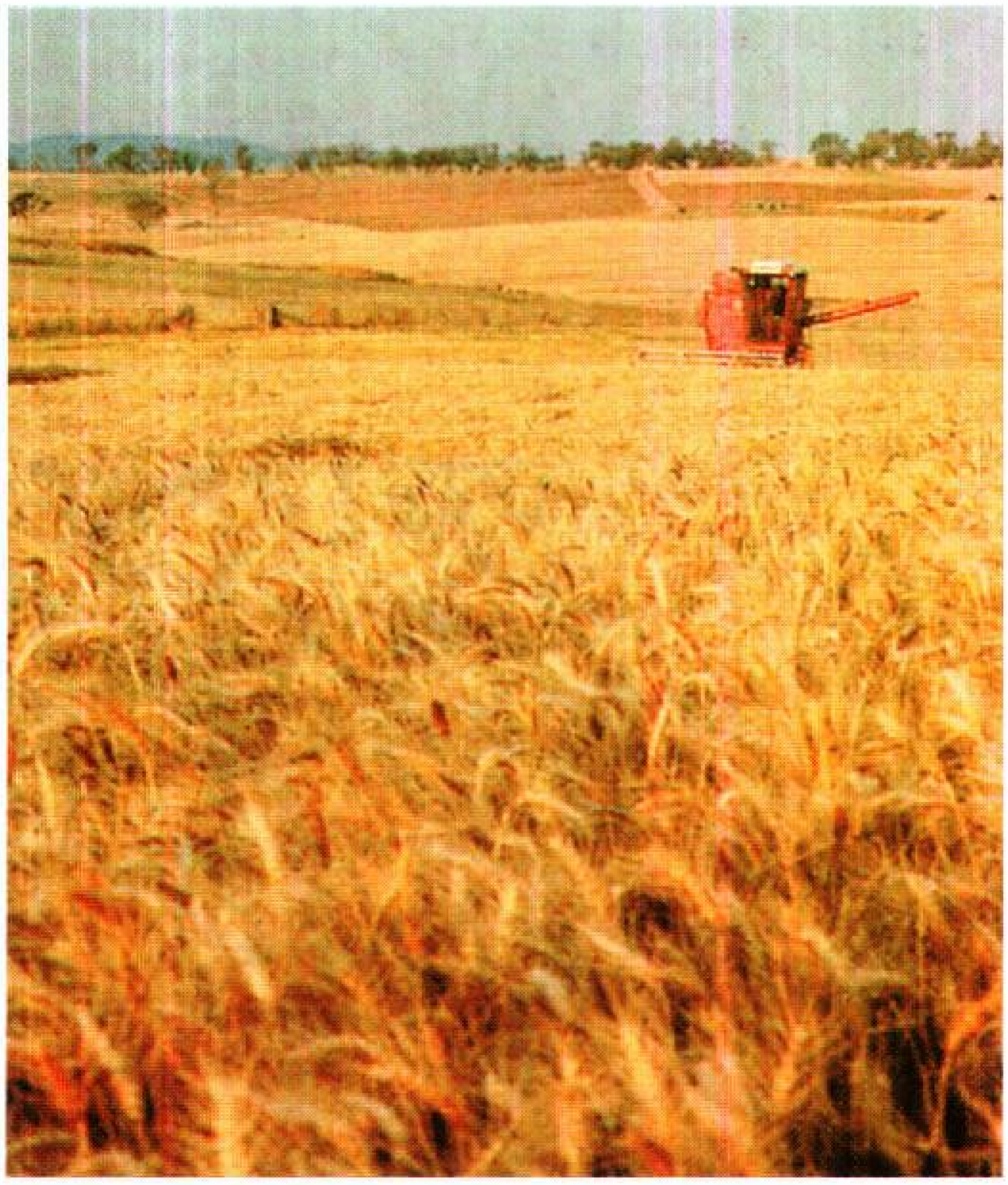

حقول القمح الذهبية تشبه تلك التي في نيو ساوث ويلز وهي حيوية لاقتصاد أستراليا. وتبيع أستراليا كميات هائلة من القمح للصين واليابان وغيرها من الأقطار الآسيوية.

حقائق موجزة عن نيوساوث ويلز

عاصمة الولاية: سيدني.
أهم المدن: نيوكاسل وللونغونغ ميتلاند واجا واجا وألبوري، وتامورث.
المساحة: ٨٠١,٦٠٠ كم^{٢} وهي الولاية الرابعة من حيث المساحة.
السكان: تعداد ١٩٩١م ٥,٧٣١,٩٢٦ نسمة وهي من أكثر الولايات سكانًا.
المنتجات الرئيسية: التصنيع: التصنيع الزراعي، المواد الكيميائية، الملابس، الأسمدة، الصناعات الزجاجية، الحديد والصلب (الفولاذ)، الآلات، السيارات، الورق، الأقمشة.
المعادن: الفحم الحجري، النحاس، الأحجار الكريمة، الرصاص، الرمل المعدني، الفضة، القصدير، الزنك.
الزراعة: الغابات: الخشب منتجات الألبان، الفواكه، العسل، الضأن، السكر، القمح، الصوف، صيد الأسماك.

وتعاني بعض جهات من نيوساوث ويلز من نقص المياه، ويقوم المزارعون في المناطق الداخلية بحفر الآبار الأرتوازية لتشرب منها حيواناتهم. وتعد حرفة رعي الأغنام من أهم الأنشطة الزراعية التي تمارس في جميع مناطق الولاية باستثناء الإقليم الساحلي. ويوجد في الولاية ٣٦٪ من مجموع الأغنام الأسترالية، وتسود هناك الزراعة المختلطة، حيث يزرع القمح إلى جانب تربية الأغنام.

وتتركز تربية الأبقار في المناطق الساحلية وعلى الهضاب والمنحدرات الغربية. وفي جنوبي الولاية تزرع أشجار الفواكة مثل: الكروم، والخوخ، والكرز والحمضيات، واللوز. وفي شمالي الولاية تنتشر زراعة قصب السكر والقطن والأرز (٩٠٪ من الأرز الأسترالي يزرع في ولاية نيوساوث ويلز وحدها).

ويعد صيد الأسماك صناعة مهمة في ولاية نيوساوث ويلز، حيث تصلح جميع السواحل للصيد، وتتوافر أنواع عديدة من الأسماك منها: النهاش والبوري والتونة وجراد البحر وسرطان البحر والقريدس والمحار وغيرها.

التعدين. يتوافر الفحم الحجري بكميات كبيرة، وتنتج الولاية نصف إنتاج القارة. وتعد منطقة بروكن هل مركز التعدين الرئيسي، ويستخرج منها الفضة والرصاص والزنك؛ وتنتج الولاية معادن أخرى مثل النحاس، والقصدير.

الصناعة. تفوق نسبة العاملين في المجال الصناعي نسبة العاملين في المجال الزراعي في نيوساوث ويلز، وتعد مدينة سيدني من أكبر المدن الصناعية في أستراليا، كما أن مدينتي نيوكاسل وولونغونغ تعدان من المراكز الصناعية الكبيرة. وتنتج المصانع المعدات الزراعية والمواد الكيميائية، والأواني الزجاجية، والسيارات والورق، والنسيج.

النقل والاتصالات. تتوافر في ولاية نيوساوث ويلز شبكة جيدة من الطرق البحرية السريعة، وتدير الحكومة شبكة السكك الحديدية التي تمتد عبر الولاية، ويمكن للسكان الانتقال من سيدني إلى ملبورن إلى برزبين في قطارات سريعة ومريحة. وهناك خمسة خطوط رئيسية للسكك الحديدية تسير في جميع الاتجاهات. ويوجد في سيدني مطاران أحدهما عالمي. وفي نيوساوث ويلز ٢٦ محطة بث إذاعي و٤٥ محطة تجارية، كما توجد ١٥ محطة تلفاز و١٢ محطة تجارية.

سيدني

أقدم وأكبر المدن الأسترالية، وهي عاصمة ولاية نيوساوث ويلز، ويعيش فيها ٦٤٪ من سكان الولاية. تمتد مدينة سيدني وضواحيها على طول شواطئ ميناء بورت جاكسون؛ ويميزها مَعْلَمان بارزان هما؛ جسر ميناء سيدني، ودار الأوبرا. ويمتد النظام العمراني لمدينة سيدني مع الضواحي وأطراف المدن الأخرى لمسافة تصل إلى ١٠٠ كم من المركز، ويبلغ عدد سكان هذا النطاق نحو ٣,٥٣٩,٠٠٠ نسمة ويعرف بدائرة سيدني الإحصائية.

ويغلب على مركز سيدني التجاري (لا تتجاوز مساحته ٢ كم٢) طابع البنايات المرتفعة. وقد تأثر موقع الضواحي السكنية في مدينة سيدني بموقع ميناء سيدني والمحيط الهادئ. وقد أدى افتتاح أول خط حديدي عام ١٨٥٥م يربط بين سيدني وبراماتا إلى تطوير ضواحي المدينة. ويعود تاريخ أقدم مبنى في المدينة إلى عام ١٨١٦م وهو كوخ كدمانز، كما بني مستشفى من جناحين بين عامي ١٨١١م، ١٨١٦م. وبعد عام ١٩٤٥م أدى توسع المركز التجاري إلى إزالة معظم المباني التي يعود تاريخها إلى القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٩٥٧م ألغي الحظر على المباني التي يزيد ارتفاعها على ٤٦م فبدأت ناطحات السحاب في الظهور حتى وصل ارتفاع إحداها إلى ٣٠٥م في مبنى نقطة المركز، ومازال مبنى الأوبرا الذي بني في سيدني عام ١٩٧٣م أشهر مباني المدينة.

السكان. ينحدر معظم سكان سيدني الذين يزيد عددهم على ٣,٥ مليون نسمة من أصل بريطاني، ولكنهم وُلدوا في أستراليا. ولقد تبنت الحكومة الأسترالية بعد الحرب العالمية الثانية سياسة تنشيط الهجرة، وقد جاء معظم المهاجرين من بريطانيا وأوروبا، ويأتي نصيب سيدني في المرتبة الثانية بعد ملبورن. وفي عام ١٩٨٦م كانت نسبة الذين وُلدوا في أستراليا من سكان سيدني يعادل ٧١٪ من مجموع السكان. وقد جاء ١٧,٧٪ من المهاجرين من بريطانيا وأيرلندا، و٧٦٪ من أوروبا، و٢,٦٪ من جنوب شرقي آسيا. ومن ثم فإن القوى العاملة في الصناعة خليط من الجنسيات والثقافات المختلفة. وتعاني المدينة من الجرائم الاجتماعية ومن التلوث ومشكلات المواصلات وإدمان المخدرات، كما هي الحال في المدن الكبرى في العالم الصناعي.

أما عن التعليم فمعظم الطلبة في سيدني يدرسون في مدارس حكومية، وهناك مدارس تابعة للكنيسة. وتضم سيدني خمس جامعات، يعود أقدمها إلى عام ١٨٥٠م وأحدثها إلى عام ١٩٨٩م.

الاقتصاد. يوجد بمدينة سيدني ١٢,٠٠٠ مصنع، ثلثها يعمل في الصناعات الهندسية الخفيفة والثقيلة التي تنتج الآلات ومحركات السيارات. وهناك صناعات الملابس والمواد الغذائية والمشروبات والتبغ. وتقع المنطقة الصناعية الرئيسية جنوبي المدينة، وتضم الصناعات المعدنية الثقيلة والورق والزجاج وتجميع محركات السيارات. أما المنطقة الصناعية الثانية فتقوم إلى الغرب من المدينة وتتركز فيها صناعة المطاط ومصانع تجميع السيارات.

ويتم شحن نحو ٥٠ مليون طن من البضائع سنويًا عن طريق ميناء سيدني ويصدر منها ربع الصوف الأسترالي ومنتجات الألبان والفواكه واللحوم والنفط والفحم والخشب.

النقل والاتصالات. تُعدّ سيدني ميناءً رئيسيًا في أستراليا، يسافر عبره نحو ١٥٠,٠٠٠ شخص سنويًا، وهي تعاني من مشكلة ازدحام السيارات، حيث يصل معدل امتلاكها إلى سيارة لكل شخصين. ويوجد في سيدني مطاران بُني آخرهما عام ١٩٨٦م على بعد ٤٦ كم غربي سيدني.

وتَصدُر في سيدني خمس صحف يومية وتوزع بها. وهناك محطتان للبث الإذاعي، ومحطة للتلفاز، بالإضافة إلى ١٣ محطة مذياع وثلاث محطات للتلفاز وكلها تتبع القطاع الخاص.

وفي عام ١٩٩٣م، شرفت سيدني باختيارها المدينة التي ستستضيف الألعاب الأولمبية عام ٢٠٠٠م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

شخصيات عامة

بيرنت، السير ماكفرلين
فلوري، اللورد
كني، إليزابيث
مردوخ، روبرت

ملاحون

بوجنفيل، لويس أنطوان الكونت دي
بيلسيرت، فرانسوا
تاسمان، أبل يانزون
توريس، لويس فايز دي
جانسز، وليم
دامبير، وليم
فيرنو، توبياس
كوك، جيمس
هارتوج، ديرك

مستكشفون

أوكسلي، جون
إير، إدوارد جون
باس، جورج
بيرك، روبرت أوهارا
ستيرت، تشارلز
فليندرز، ماثيو
فورست
كننجهام، ألن
لوسون، وليم
ليكارت، لودفيج
ميتشل، السير توماس
هيوم، هاملتون

حكام

أرثر، السير جورج
فيليب، آرثر
لاتروبي، تشارلز جوزيف
ماكووري، لاشلان

رؤساء وزارات

تشيفلي، بن
فيشر، أندرو
كوك، السير جوزيف
كيتنج، بول
ماكماهون، السير وليم
ماكنرو، جون
منزيس، السير روبرت
هوك، بوب
هيوز، وليم موريس
واطسون، كريس

حيوانات

الأطوم
آكل العسل
الإمو، طائر
الإوز الأسود
الباراكيت، ببغاء
الببغاء
البرولجا
البلاتيبوس، حيوان
البندقوط
البوربيرد
الحباك، طائر
الحيوان الكيسي
الدينجو المتوحش، كلب
الشبنم
طائر الروابي
طائر الناقوس
العفريت التسماني
القرلي
قنفذ النمل
القيثاري
الكراونج
الكسكس
الككتوه
الكنغر
الكوالا
الناصبور
النمر التسماني
الومبت

نباتات

الأكاسيا الأسترالية
الأنغفورا، أشجار
الأوكالبتوس
البريجالو، شجرة
البلوط الأنثى
البنقسية
البورونيا، شجرة
البينابورا، شجرة
تين خليج مورتون
الجارة، شجرة
حدائق الأوراق
شجرة الشاي
شجرة الفضة
الشجرة المتوهجة
شجيرة عيد الميلاد
صمغ المن
صنوبر الروتنست
صنوبر الهوب
صنوبر هون
الكاوري
واراتا

مدن

أديليد
برزبين
بيرث
سيدني
كانبرا
ملبورن
هوبارت

معالم طبيعية

الأولجاس
آير، بحيرة
إيوكمبين، بحيرة
بدر، بحيرة
بوتاني باي
بيرلي جريفن، بحيرة
تسمان، بحر
تورانس، بحيرة
الحاجز المرجاني الكبير
دارلنج، نهر
صخرة آيرز
فكتوريا الكبرى، صحراء
كوسكيياسكو، جبل
ماكواري، بحيرة
المحيط الهادئ
المحيط الهندي
المرجان، بحر
مرمبيجي
موراي، نهر
نولاربور، سهل

ولايات ومناطق

أشمور وكارتيز، جزر
الإقليم الشمالي
بحر المرجان، جزر
تسمانيا
فكتوريا
كريسماس آيلاند
كوكوس، جزر
نورفوك، جزيرة
هيرد، جزيرة

مقالات أخرى ذات صلة

الأسترالي، الأدب
الأسترالي، الفن
أستراليا، تاريخ
أستراليا، جيولوجية
أستراليا، حكومة
الأستراليون الأصليون
الدستور الأسترالي
العمارة الأسترالية
القوات المسلحة الأسترالية
كرة القدم الأسترالية
النظام القانوني الأسترالي

عناصر الموضوع

١ – السطح والمناخ
أ – المرتفعات الشرقية
ب– الأراضي الوسطى المنخفضة
ج – الهضبة الغربية

٢ – أهم مظاهر السطح في أستراليا
أ – الجبال
ب– الصحارى
ج – الأنهار
د – البحيرات
هـ – الحوض الأرتوازي الكبير
و – الحاجز المرجاني الكبير
ز – المناخ
ح – الحياة النباتية والحيوانية

٣ – السكان
أ – التعليم
ب– الدين واللغة

٤ – الاقتصاد
أ – الزراعة
ب– التعدين
ج – الصناعة
د – الغابات وصيد الأسماك
هـ– السياحة
و – التجارة الخارجية
ز – النقل
ح– الاتصالات

٥ – أستراليا الغربية
أ – السكان
ب– الاقتصاد

٦ – بيرث
أ – السكان
ب– الاقتصاد
ج – النقل والاتصالات

٧ – فكتوريا
أ – ولاية الحدائق
ب– السكان
ج – الاقتصاد
د – النقل والاتصالات

٨ – ملبورن
أ – السكان
ب– الاقتصاد
ج – النقل والاتصالات

٩ – ولاية تسمانيا
أ – السكان
ب– الاقتصاد

١٠– المقاطعة الشمالية
أ – السكان
ب– الاقتصاد
ج – النقل والاتصالات

١١- ولاية كوينزلاند
أ - السكان
ب- الاقتصاد
ج - النقل والاتصالات

١٢- ولاية أستراليا الجنوبية
أ - السكان
ب- الاقتصاد
ج - النقل والاتصالات

١٣- ولاية نيوساوث ويلز
أ - السكان
ب- الاقتصاد
ج - النقل والاتصالات

١٤ - سيدني
أ - السكان
ب- الاقتصاد
ج - النقل والاتصالات

أسئلة

١ - لماذا يطلق على المرتفعات الشرقية **الجبال العظمى الفاصلة؟**
٢ - في أي جزء من أستراليا يعيش معظم السكان؟
٣ - مم تعاني السياحة في أستراليا؟
٤ - كيف يتلقى أطفال المناطق النائية تعليمهم؟
٥ - اذكر نبذة موجزة عن ولايات أستراليا.

أستراليا، تاريخ. الأستراليون الأصليون (الأبورجين) أول من عاش في أستراليا، وقد جاءوها قبل ٥٠,٠٠٠ سنة من جنوب شرقي آسيا.

وعرف الصينيون ومن بعدهم الإندونيسيون شواطئ أستراليا الشمالية قبل أن يعرفها الأوروبيون. والاعتقاد السائد اليوم هو أن البرتغاليين أول من وصل إليها من الأوروبيين، ثم جاءها بعد ذلك المكتشفون الهولنديون في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، ثم وصلت إليها حملة البحار البريطاني جيمس كوك حيث وصلت بالتحديد إلى شواطئها الشرقية، التي ألحقها كوك ببريطانيا، بعد أن أطلق عليها اسم **نيوساوث ويلز**. وكانت رحلة كوك أول رحلة أوروبية موثقة بالمعلومات عنها. ثم جاءتها السفن البريطانية حاملة السجناء المنفيين ليستقروا هناك في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وأخيرًا وصل إليها المستوطنون الجدد من أقطار كثيرة، أوروبية وغير أوروبية. وكان قدومهم ملحوظًا خلال القرن التاسع عشر الميلادي. ولقد كان استقرار كل أولئك المهاجرين على حساب الأستراليين الأصليين ـ **الأبورجين**، والذين عانوا الكثير من نشاط هؤلاء القادمين، حتى إن بقاءهم أصبح في خطر واضح.

تلت هذه الحقبة من تاريخ أستراليا مرحلة استكشاف الأراضي الداخلية، والاستيلاء عليها بشتّى الوسائل الشرعية وغيرها، وإنشاء المراعي، والعمل في تجارة الصوف، وازدهار تلك التجارة، حيث أصبحت أستراليا مصدرًا مهمًا للصوف، تمد به مصانع بريطانيا. ثم جاءت فترة اكتشف فيها الذهب في أستراليا، فكانت آثار ذلك الاكتشاف عظيمة، أهمها أنه أدى إلى نمو اقتصادي واضح، وساعد في إدخال الديمقراطية إلى المستعمرات الأسترالية فيما بعد. ثم تلا ذلك إنشاء الاتحاد الفيدرالي لتلك المستعمرات، وإعلانها بلدًا مستقلاً استقلالاً محدودًا عام ١٩٠١م.

حاربت أستراليا في الحربين العالميتين الأولى والثانية ـ واستبسل جنودها في معارك جاليبولي وغيرها، وتأثرت كغيرها من البلاد بأزمة العشرينيات الاقتصادية. واتخذها الأمريكيون قاعدة للهجوم على اليابان في الحرب العالمية الثانية. وتأثر اقتصادها بالحرب؛ حيث بدأت حكوماتها المختلفة بعد تلك الحرب سياسة تهدف إلى تعمير البلاد، عن طريق الهجرة، وعن طريق خطط اقتصادية أخرى.

أستراليا قبل الاستيطان الأوروبي
(٥٠,٠٠٠ ق.م - ١٧٨٨م)

كان الأستراليون الأصليون (الأبورجين) أول قاطني أستراليا الذين جاءوها قبل ٥٠,٠٠٠ سنة على أقل تقدير. وكان هؤلاء قومًا رحلاً، عاشوا على الصيد، وعلى جمع الطعام من الأرض أثناء ترحالهم من مكان لآخر، ولم يكن لهم قانون يحكمهم أو رؤساء، وإنما كان اتخاذ القرارات بيد الرجال المسنين منهم، ذوي الخبرة والدراية. وعرفوا نوعًا من العبادات الوثنية. كانت أعدادهم عند وصول الأوروبيين لأستراليا نحو ٣٠٠,٠٠٠ نسمة، موزعين بين ٥٠٠ مجموعة، سموها أحيانًا **قبائل**.

هناك دلائل تشير إلى أن كلاً من العرب والهنود والصينيين، والإندونيسيين، كانوا على معرفة ودراية بقارة أستراليا قبل أن يعرفها الأوروبيون.

وعلى الرغم من أن البرتغاليين كانوا أول من وصل إليها، إلا أن الهولنديين كانوا أول من سجل رؤيتهم لها. فعل ذلك وليم جانسز في نحو ١٦٠٦م، ثم تبعه بعض المكتشفين الأسبان، ولكن معرفة أوروبا بأستراليا ظلت مستقاة من الهولنديين؛ إذ إنهم رسموا خرائط لسواحلها الشمالية والغربية والجنوبية الغربية، ثم جاءت رحلة كوك في عام ١٧٦٨م، فأوضحت الكثير من معالم القارة الأسترالية، وأبانت أن كلاً من نيوزيلندا وغينيا الجديدة منفصلتان عنها.

تأسيس أستراليا (١٧٨٨ - ١٨٥٠م)

وصلت إلى أستراليا أول سفينة بريطانية تحمل سجناء منفيين في عام ١٧٨٨م وكانت تحت قيادة آرثر فيليب، الذي صار أول حاكم لمستعمرة نيوساوث ويلز التي أنشأها الكابتن كوك. وتتابع الحكام البريطانيون على تلك

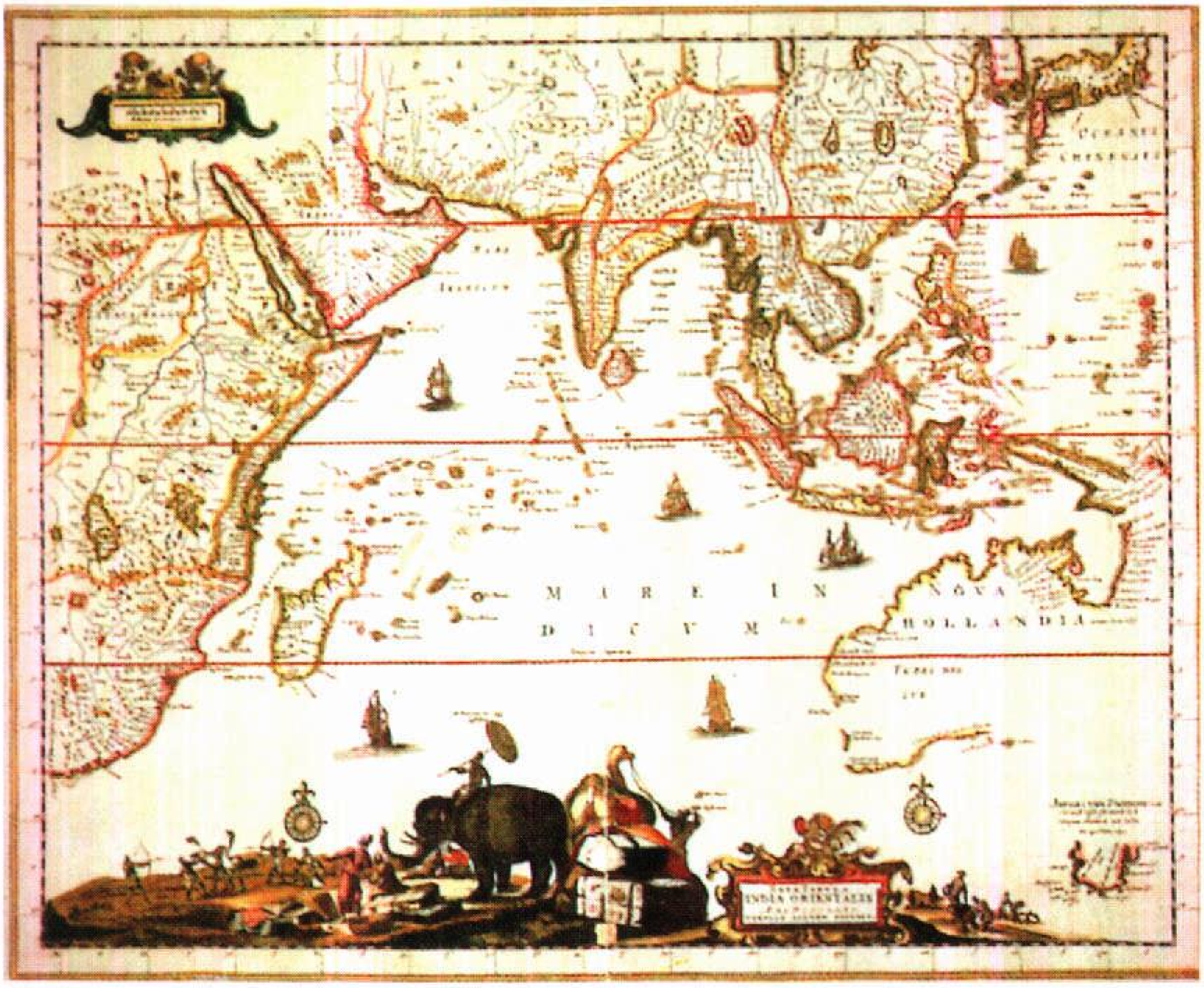

خريطة قديمة لأستراليا
رسمها كارلوس ألارد نحو ١٦٥٠م وتوضح بدقة ما عرف آنذاك باسم هولندا الجديدة.

المستعمرة. وفي أثناء القرن التاسع عشر الميلادي أقيمت أربع مستعمرات جديدة في أستراليا هي: ١- فان ديمنزلاند (تسمانيا الآن) ١٨٠٣م ٢- مستعمرة أستراليا الغربية في عام ١٨٢٩م ٣- مستعمرة أستراليا الجنوبية في عام ١٨٣٦م ٤- مستعمرة فكتوريا في عام ١٨٥٠م.

ونتج عن ذلك تدفق المستوطنين الأحرار من غير السجناء المنفيين على أستراليا، وتقلص إرسال أولئك السجناء إليها، وتلا ذلك عملية اكتشاف داخلها، فاكتُشف الجزء الشمالي الشرقي منها، وتزايد عدد المستوطَنين الأوروبيين، وأرقام السكان، وانتشرت حركة الاستيطان إلى ما بعد الحدود المسموح بها، فتوطن بعض المستوطنين الأراضي الحكومية وغيرها دون حق قانوني، وركزوا على تربية الضأن؛ الأمر الذي أدى إلى ازدهار صناعة الصوف في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، إذ كان الطلب عليه متزايداً في بريطانيا، فأصبح من صادرات المستعمرات الأسترالية الأساسية.

وكان أثر تلك الهجرة المتزايدة وَبَالاً على الأستراليين الأصليين الذين كادوا أن ينقرضوا من جَرّاء استيلاء المهاجرين عليهم وعلى أراضيهم.

السجناء المنفيون. كانت الحكومة البريطانية مدفوعة بعدة أسباب لترحيل السجناء المنفيين إلى أستراليا؛ فأستراليا بلد بعيد لا يمكن لأولئك السجناء الهرب منه، كما أنها كانت البديل لأمريكا، وربما كانت بريطانيا مدفوعة أيضاً بالعامل التجاري، وبهدف توسيع إمبراطوريتها، خاصة بعد فقدانها لمستعمراتها الأمريكية. وقد اتبع حكام أستراليا سياستين مختلفتين تجاه أولئك السجناء، وكان لكل سياسة أنصارها، وهما: سياسة إبقاء السجناء المنفيين قوة عاملة رخيصة، تعمل في المزارع والمراعي، وسياسة تحريرهم ومنحهم الأراضي، وجعلهم مواطنين محررين. لكن سرعان ما قامت معارضة قوية في بريطانيا، وفي المستعمرات لسياسة نفي السجناء هذه، واعتبرها الكثيرون بمثابة معاقبة الجريمة بجريمة أخرى، وتزايدت المعارضة لها حتى أوقفت هذه السياسة في ١٨٥٠م.

حكم المستعمرة. خضعت المستعمرات الأسترالية لنظام حكم واحد؛ إذ كان يحكم كل مستعمرة حاكم مسؤول أمام السلطات في بريطانيا. وبحلول عام ١٨٢٣م منحت المستعمرات حكماً ذاتياً محدوداً؛ فكان لكل مستعمرة مجلس تشريعي يعينه الحاكم، ويقوم بمهمة استشارية فقط، وكانت هذه بداية التطور نحو الحكم الذاتي الكامل، خاصة عندما أيقن الجميع أن أستراليا بلد كسائر البلاد، وليست سجناً فقط، فأنشئت مجالس تشريعية ذات سلطات محدودة وذات صلاحيات في الأمور الداخلية فقط. أمّا الشؤون الخارجية والدفاع والاقتصاد فهي خارجة عن اختصاصها. وكان محتماً على الحكومة حماية الأستراليين الأصليين (الأبورجين) ولكنها لم تهتم بذلك، وإنما كانت تنظر إليهم نظرة عصبية

متعالية، وترى أنهم أقل مقامًا من المستوطنين البيض، وأنه لا حق لهم في الأراضي. كما كانت نظرة المستوطنين لهم هي نظرة الحكومة نفسها؛ فقد تجاهلوا وجودهم في مواطن الأراضي الرعوية التي استولوا عليها، بل إنهم كانوا يحاولون القضاء عليهم. فقد ثبت أنهم كانوا يوزعون عليهم الدقيق المسموم، والأطعمة المسمومة بهدف التخلص منهم، وذهبوا إلى أبعد من ذلك عندما أقاموا لهم الكمائن لأسرهم وقتلهم.

وقد دعت كل هذه السياسات الأستراليين الأصليين إلى مقاومة أولئك المستوطنين والمهاجرين الأوروبيين، واعتبروهم غزاة دخلاء ومغتصبين لأراضيهم، ولكنها كانت مقاومة قصيرة وغير متكافئة، فسرعان ما أُنْهِيَتْ.

واستمرت الحكومة والمستوطنون في سياستهم الجائرة نحو أولئك السكان وكانوا أحيانًا يقبضون عليهم، ويرحِّلونهم إلى أماكن وجزر بعيدة. حدث ذلك في تسمانيا، حيث رُحل أهلها ووُطِّنوا في جزيرة فلندرز، فكانوا عرضة للأمراض التي أتى بها أولئك الأوروبيون والتي كانت مقاومتهم لها ضعيفة، ففتكت بهم، إلى الحد الذي كاد يؤدي إلى انقراضهم. كما كانوا في أحيان أخرى يُحصرون ويُصفون في مستوطنات لم يتعودوا على جوها وبيئتها، فماتوا من المرض، وسوء التغذية، وإدمان الخمور. وقد أدّى كل ذلك إلى خطر انقراض الأستراليين الأصليين، ويقال إنهم انقرضوا في بعض الأماكن.

نحو بناء أمة (١٨٥٠-١٩٠١م)

حدث في الفترة من ١٨٥٠ - ١٩٠١م تحول واضح في المجتمع الأسترالي، وكذلك في الاقتصاد والسياسة الأسترالية؛ فقد شهدت الفترة ظهور الشعور القومي بين الأستراليين والذي كان يتجه نحو إحداث الوحدة القومية والسياسية المتمثلة في العمل على إيجاد اتحاد فيدرالي بين المستعمرات الأسترالية. كما شهدت الفترة ظهور التكتُّلات العمالية والنقابية، وكذلك شهدت بفضل اكتشاف الذهب زيادة هائلة في السكان؛ فقد زادوا خلال

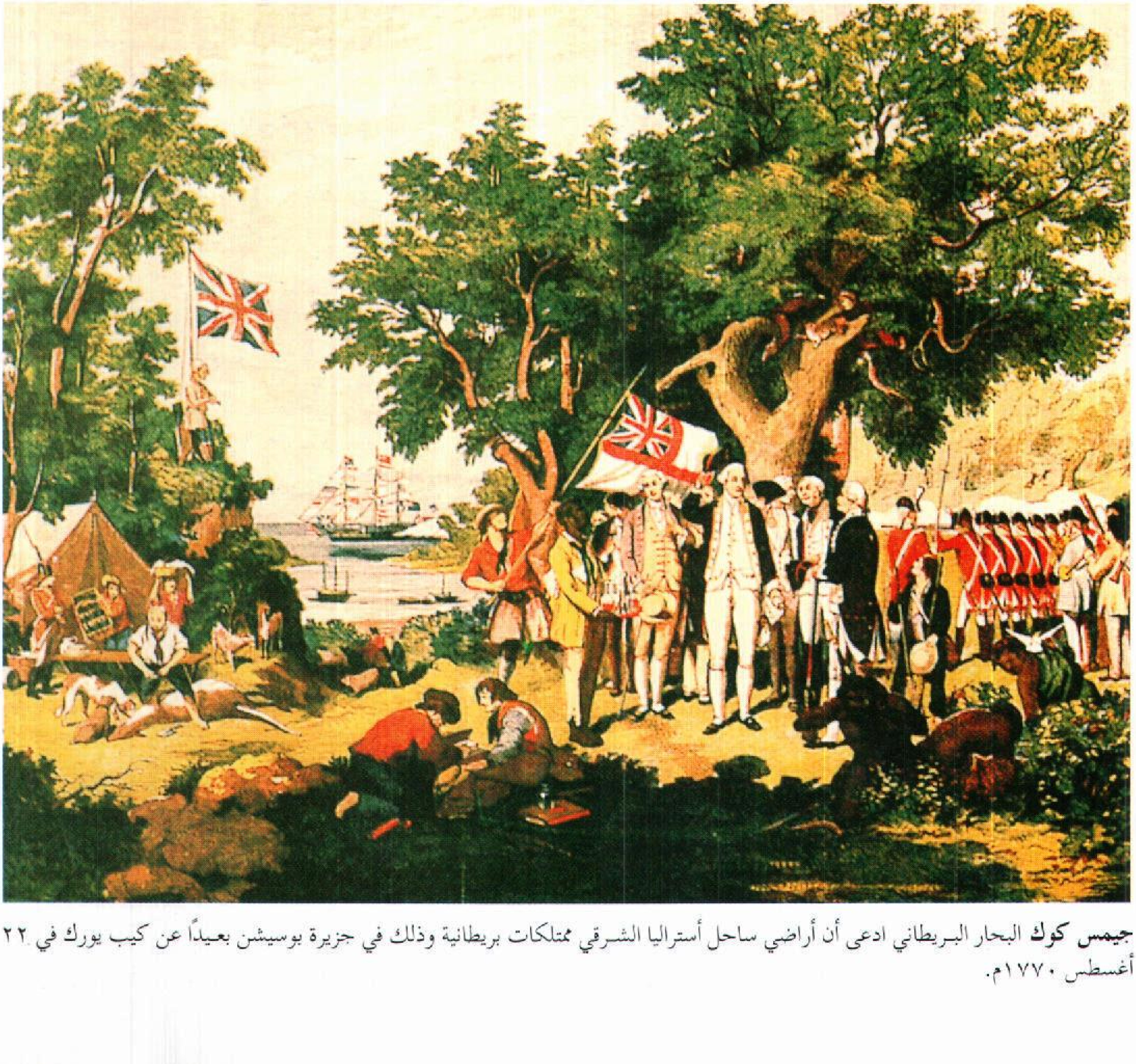

جيمس كوك البحار البريطاني ادعى أن أراضي ساحل أستراليا الشرقي ممتلكات بريطانية وذلك في جزيرة بوسيشن بعيدًا عن كيب يورك في ٢٢ أغسطس ١٧٧٠م.

عشر سنوات من ٤٠٠,٠٠٠ نسمة إلى ١,١٤٤,٠٠٠ نسمة في ١٨٦١م وكان نحو نصف هذا العدد يعيش في مستعمرة **فكتوريا**، التي اكتشف فيها الذهب.

الحكم الذاتي. تمّ في هذه الفترة تطوّر واضح في أنظمة حكم المستعمرات؛ إذ أقيم في عام ١٨٥٥م برلمان في مستعمرة فكتوريا. وفي العام التالي امتدت التجربة إلى باقي المستعمرات. وكان البرلمان مكونًا من مجلسين، المجلس الأدنى، وهو منتخب من كل الذكور البالغين، والمجلس الأعلى، وهو الذي يتم تعيينه من قبل الحاكم في بعض المستعمرات، وينتخبه الأغنياء في بعضها الآخر.

قوانين الأراضي ونشوء المدن. بالإضافة إلى ذلك، فقد قامت الحكومة بإصدار العديد من القوانين الإصلاحية. كانت في معظمها قوانين خاصة بالأراضي، كما بدأت بعض المدن في الظهور، كانت أولاها **سيدني** التي أسست في عام ١٧٨٨م، وتبعتها أخريات لعل أهمها مدينة ملبورن التي ازدهرت بفضل اكتشاف الذهب.

التعليم. كذلك بدأت الحكومة والمؤسسات الأخرى ـ دينية وغيرها ـ تهتم بأمر التعليم. وكانت مسألة التعليم الديني وغير الديني (العلماني)، تثير نقاشًا حادًا في المستعمرات؛ فاهتمت الحكومة بإنشاء مدارس للتعليم العلماني، في حين أن بعض الكنائس الكاثوليكية بدأت توسّع وتزيد من مدارسها، والتي كانت تهتم بالطبع بالتعليم الديني.

الزراعة. تطوّرت الزراعة بقطاعاتها المختلفة، بعد عام ١٨٦٠م، وقطاع الرعي، وقطاع زراعة المحاصيل، فزرع القمح بكميات هائلة، ثم تواردت على أستراليا الاستثمارات من بريطانيا، فكانت الفترة بين ١٨٦٠ - ١٨٩٠م فترة ازدهار اقتصادي، ازدهرت فيها صناعات المواد الغذائية، ومواد البناء، والجلود، والأخشاب، وصناعة النسيج والملابس.

النمو الاقتصادي والمواصلات. كذلك طرأ تحسُّن وتوسُّع في سبل المواصلات البرية والحديدية وانفتحت بذلك آفاق جديدة للاستيطان، وتيسّر أمر نقل المحاصيل، كالقمح مثلاً. ولكن كل هذا النمو الاقتصادي توقّف في العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي، وحل محله ركود اقتصادي أثّر على الزراعة والصناعة، والنظام المصرفي وغير ذلك، فتفشّت البطالة وساءت أحوال العمال والعمل، الأمر الذي أدى إلى ظهور **الحركات العمّالية**. وإلى قيام إضرابات عام ١٨٩٠م الشهيرة، التي كانت تطالب بتحسين ظروف العمل والأجور... إلخ.

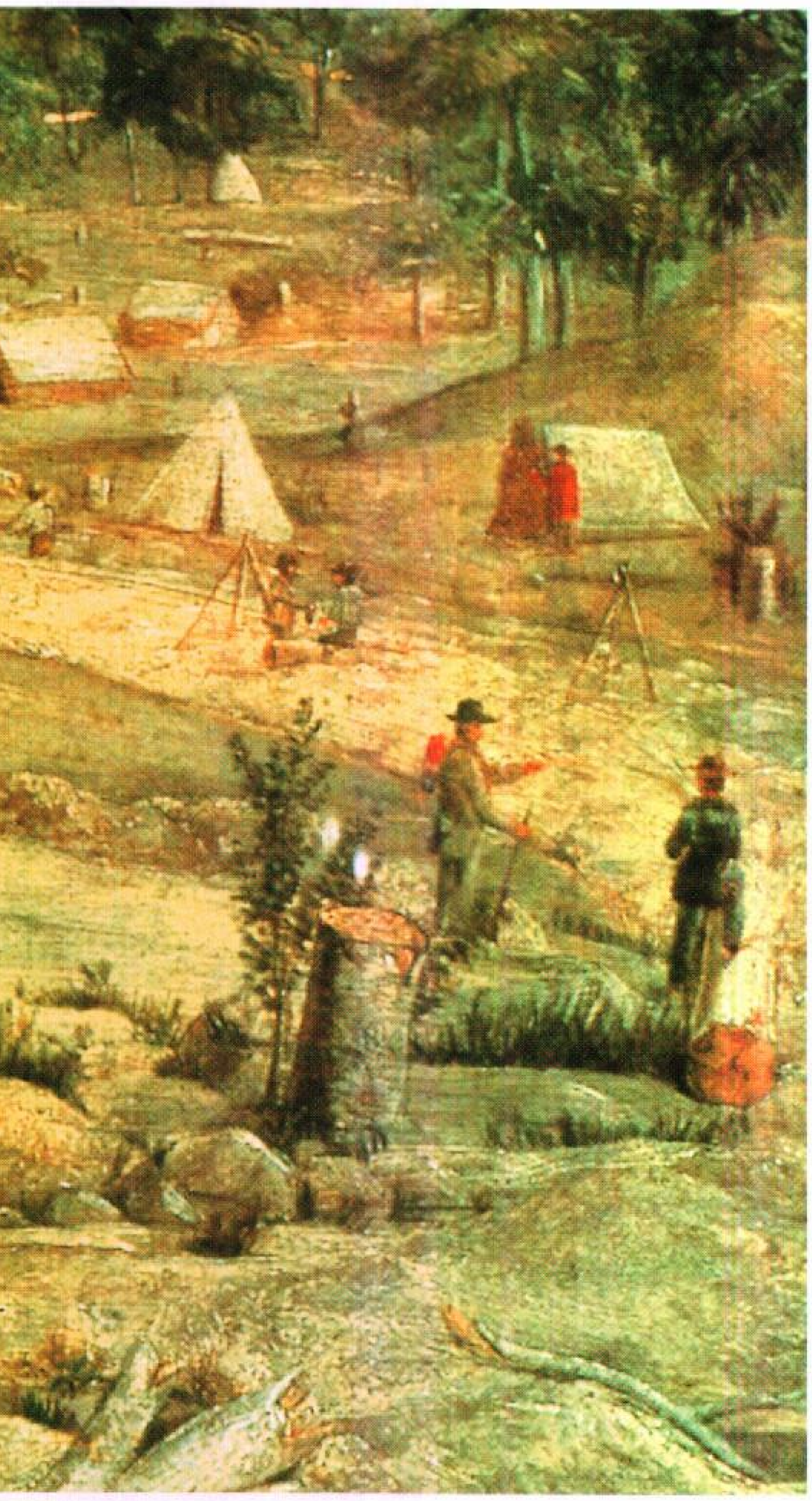

القومية

الشعور القومي. ظلّت كل مستعمرة حتى فترة الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي حريصة ومتمسكة باستقلالها. ولكن تُحسُّن سبل الاتصال ساعد على ربط المستعمرات بعضها ببعض، بحيث بدأ سكانها يُحسُّون بقوميتهم وأنهم أستراليون قبل كل شيء، غير تابعين لبريطانيا وطنهم الأول. وانعكس هذا الإحساس القومي في المطالبة بإيجاد نوع من **الفيدرالية** بين المستعمرات، وتطور هذا الشعور تطوراً غير مستحب؛ عندما ظهرت حركة المطالبة بإقامة **أستراليا البيضاء**. انظر: **سياسة أستراليا البيضاء**، وهي السياسة التي ستكون وقفًا على نوع معين من السكان البيض.

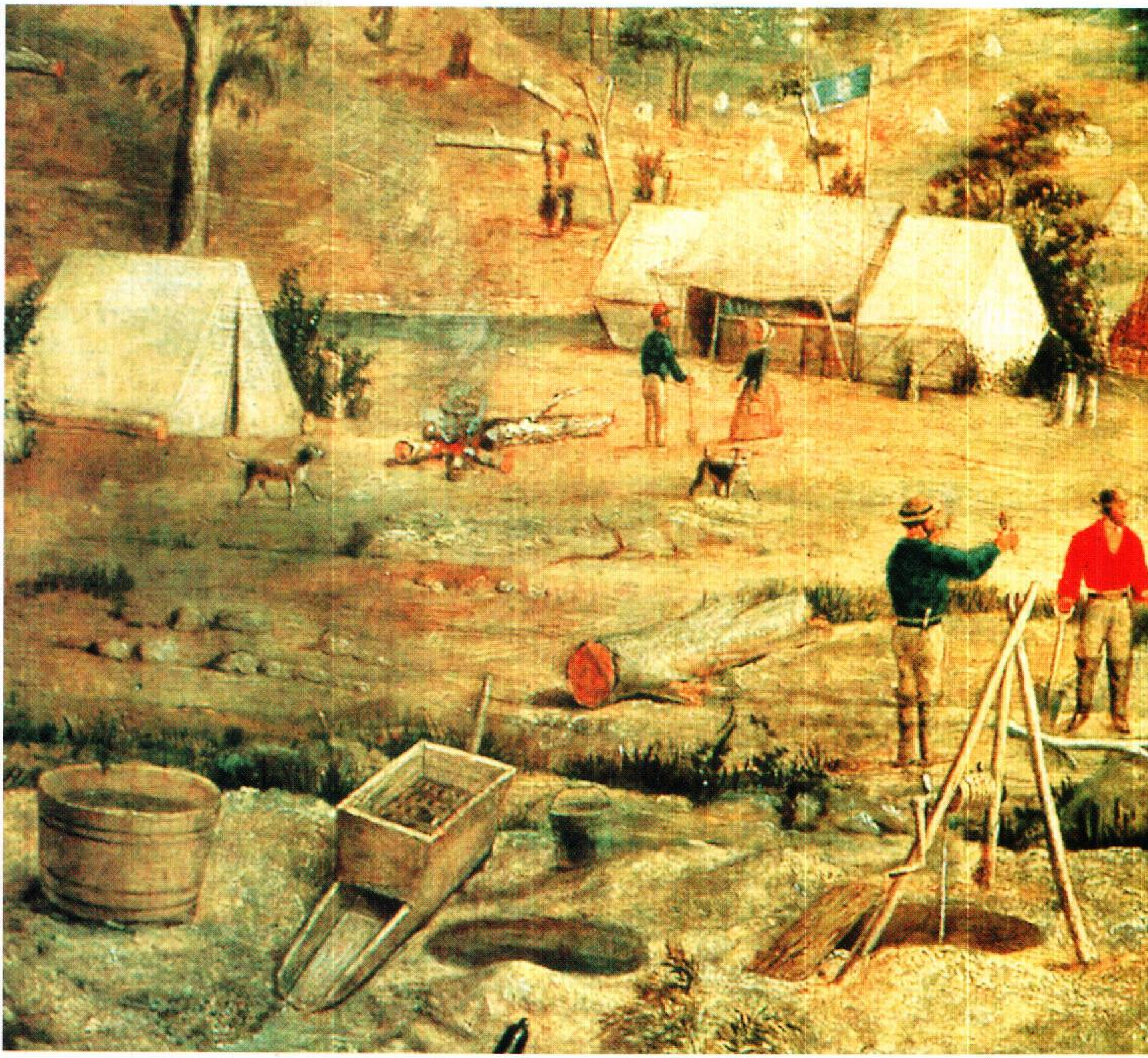

معسكرات التعدين مثل هذا المعسكر في باتهيرست (عام ١٨٥١م) قد انتشرت بعد اكتشاف الذهب في عام ١٨٥١م وكثر عدد المعدِّنين الذين ذهبوا إلى أستراليا من مختلف الأقطار.

السكان

١٧٨٨م	٣٠٠,٠٠٠ - ٥٠٠,٠٠٠	أصليون (أبورجين)
١٧٩٠م	٢٠٠٠	أوروبيون
١٨٠٠م	٥,٢٠٠	أوروبيون
١٨١٠م	١١,٠٠٠٠	أوروبيون
١٨٣٠م	٧٠,٠٠٠	أوروبيون
١٨٤٠م	١٩٠,٠٠٠	أوروبيون
١٨٥٠م	٤٠٥,٠٠٠	أوروبيون
١٨٦٠م	١,٤٥٠,٠٠٠	نسمة
١٩٠١م	٣,٣٧٣,٨٠١	نسمة
١٩١١م	٤,٤٥٥,٠٠٥	نسمة
١٩٦١م	١٠,٥٠٨,١٨٦	نسمة
١٩٦٦م	١١,٠٩٩,٤٩٨	نسمة
١٩٨٦م	١٥,٦٠٢,١٥٦	نسمة

وتمثل هذا الشعور القومي في الفنون والآداب، فأصبح الكُتَّاب والفنانون أستراليين معنىً ومغزًى، مثل الكاتب هنري لوسون ومايلز فرانكلين وبانجو باترسون وستيل ريد الذين كانت أعمالهم أسترالية خالصة موضوعًا ولغة. لكن الأستراليين لم يتخلصوا من شعورهم بالانتماء **للإمبراطورية البريطانية**. واستمر هذا الشعور المزدوج حتى القرن العشرين الميلادي.

الفيدرالية. بدأت الفوارق، والحواجز الجغرافية والاقتصادية بين المستعمرات تتلاشى، وبدأ الخطر الخارجي - خطر النشاط الألماني والفرنسي في المحيط الهادئ - يزيد من إحساسهم بالحاجة إلى التكتل لحماية أنفسهم. ونتج عن كل ذلك ظهور تيارين وسط الساسة الأستراليين؛ فكان

هناك الموالون لبريطانيا الراغبون في توطيد العلاقة معها، كما كان هناك المنادون بالاتحاد وقطع كل علاقة مع بريطانيا.

في هذا الجو وفي ١٨٨٠م نادى باركس بإقامة **اتحاد فيدرالي** بين المستعمرات الأسترالية، خطوة أولى نحو الوحدة. وبدأت الاجتماعات تعقد لهذا الغرض، ولمناقشة دستور فيدرالي. وبعد جهود مضنية أزالت الخلافات بين المناطق، تم صَوْغ الدستور الفيدرالي وأجيز من قبل كل المقاطعات في ١٩٠٠م. وهو العام نفسه الذي رفع فيه الأمر للبرلمان البريطاني في يوليو ١٩٠٠م. وأثمرت كل هذه الجهود عن كومنولث أستراليا للوجود في اليوم الأول من يناير عام ١٩٠١م.

بناء أمَّة (١٩٠١ - ١٩٦٠م)

اجتمع البرلمان الفيدرالي الأول في ١٩٠١م وأجاز في اجتماعه ثلاث سياسات دائمة هي:

أستراليا البيضاء، التحكيم، القومية داخل إطار الإمبراطورية. كما ناقش أعضاء البرلمان السياسات الاقتصادية، واختلفوا حولها، أتكون سياسة تجارة واقتصاد حُرَّيْن أم سياسة حماية؟ وكان لكل رأي مناصروه. وقد شهد هذا البرلمان والنشاط الذي أعقبه ظهور نظام الحزبين في أستراليا.

أستراليا البيضاء. أجاز برلمان ١٩٠١م قانون تحديد الهجرة، الذي منع عن أستراليا الهجرة الآسيوية، خاصة هجرة أهالي جزر المحيط الهادئ، وبذلك استطاعت الحكومة تحقيق مبدأ **أستراليا البيضاء**، وذهبت إلى أبعد من ذلك، عندما بدأت ترحِّل العمال الوافدين من جزر المحيط الهادئ إلى مواطنهم، وأخذت تشجِّع أصحاب المزارع لكي يستخدموا العمال البيض، وذلك بتقديم إعانة مالية لكل مزارع يلتزم بهذه السياسة. كما أصدرت الحكومة الفيدرالية قوانين جنسية صارمة، واهتم البرلمان بدور وسلطات محكمة التحكيم الفيدرالية، واختلف أعضاؤه حول مسألة إدخال الخدمة العسكرية الإجبارية للعمل فيما وراء البحار.

السياسة الخارجية والدفاع. ظلت سياسة أستراليا الخارجية، رغم مظاهر الاستقلال، وقيام الأحزاب، والبرلمان، تحت هيمنة الحكومة البريطانية في لندن، والتي كانت تُصدر كل القرارات السياسية دون الرجوع إلى برلمان أستراليا، أو مشورة حكومتها. وقد بقيت هذه الهيمنة البريطانية بالرغم من عدم رضاء الأستراليين عنها. أما من حيث الدفاع فقد كانت أستراليا مستقلة نوعًا ما، وبخاصة حين صُرِفت أنظار بريطانيا نحو أوروبا. لذا كان هناك جيش أسترالي ولكنه كان صغير الحجم، يعتمد على التجنيد الإلزامي.

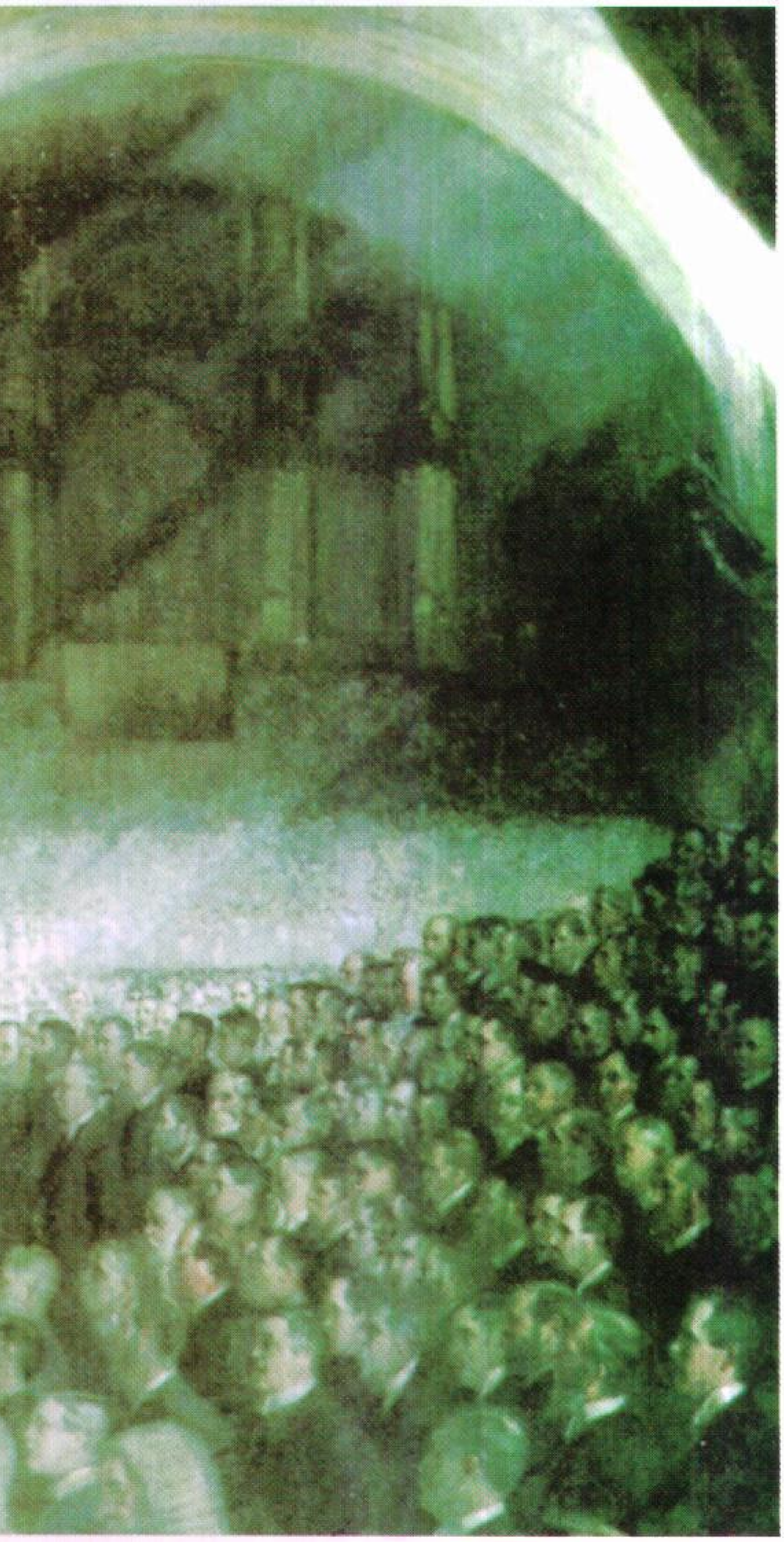

أستراليا بين الحربين العالميتين (١٩١٨-١٩٣٩م)

السياسة والمجتمع. ظهر بعد الحرب العالمية الأولى، وفي فترة العشرينيات من القرن العشرين حزبان جديدان في أستراليا، هما حزب الوطن، بقيادة إيرل بيج، والحزب القومي. وكذلك ظهر الحزب الشيوعي ولكن كان حزبًا صغيرًا غير ذي بال. وكان على الحكومة آنذاك الاهتمام بأمر الجنود العائدين من ميادين الحرب،

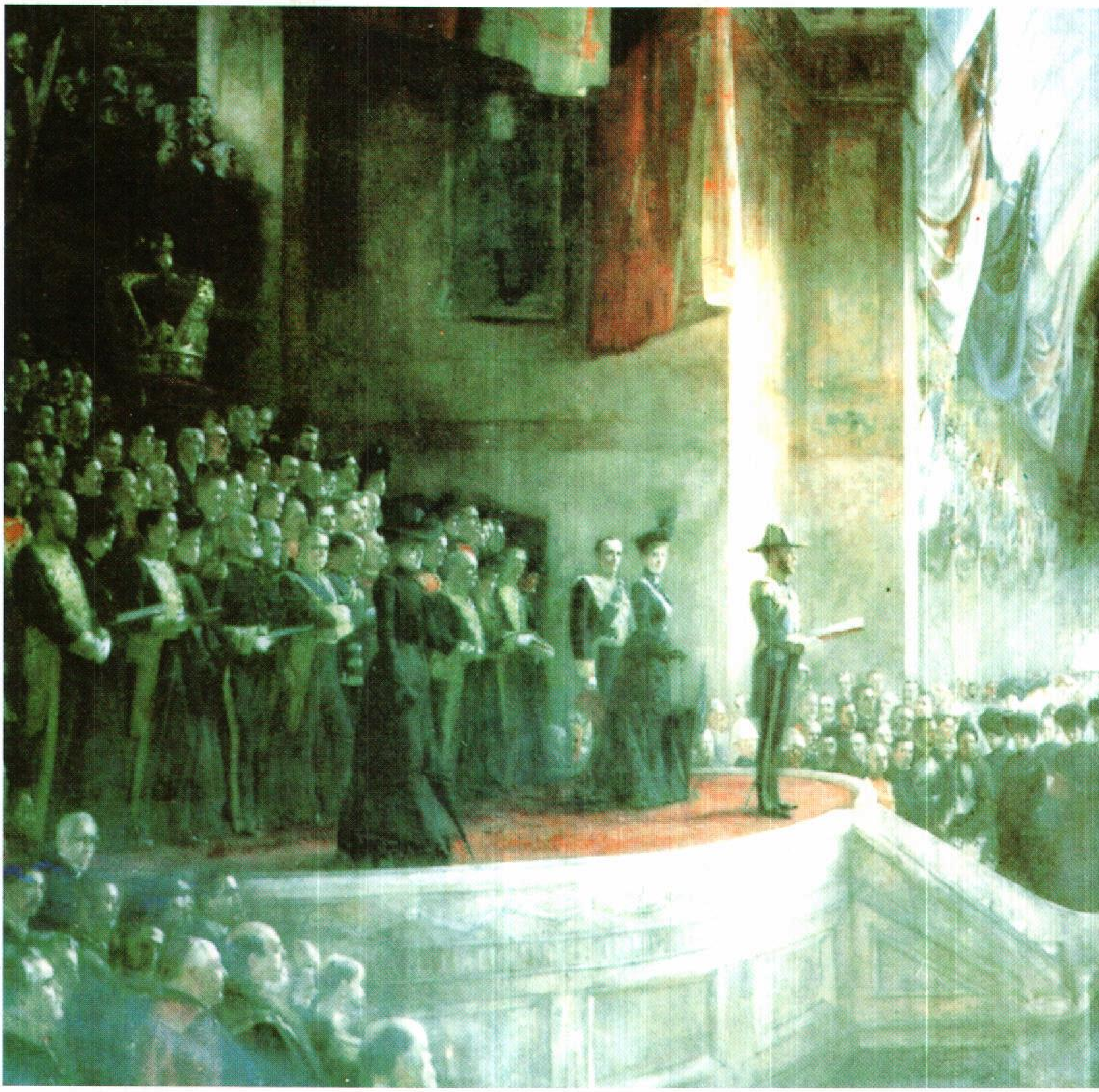

حفل افتتاح البرلمان بوساطة دوق يورك أقيم في مبنى معرض ملبورن في مايو ١٩٠١م. وقد رسم المنظر الفنان توم روبرتس.

وذلك بمنحهم ضمانات اجتماعية، ومساعدتهم على الاستقرار بكفالة سبل العيش لهم، وإعادتهم إلى كنف الحياة المستقرة.

وكان عليها إلى جانب ذلك معالجة وباء الانفلونزا الذي تفشى في البلاد، وأحدث ضحايا فاقوا ضحايا الحرب، وكذلك كان على الحكومة معالجة أمر الهجرة، فقد دخل البلاد بين عامي ١٩٢١ - ١٩٣٠م نحو ٣٠٠,٠٠٠ مهاجر، معظمهم من بريطانيا، فضلتهم الحكومة على غيرهم من المهاجرين، وعملت على مساعدتهم على الاستقرار والعمل في الأراضي الزراعية والرعوية.

الاقتصاد. بدأ الاقتصاد الأسترالي في النمو في أعقاب الحرب العالمية الأولى، وكانت سياسة الدولة الاقتصادية تقوم على ثلاثة أسس هي: ١- اليد العاملة، ٢- رأس المال، ٣- الأسواق، بالإضافة إلى توفير الحماية للصناعة والزراعة، والعمل على دعمهما. ولكن الوضع الاقتصادي في نهاية العشرينيات من القرن العشرين الميلادي بدأ في الركود مرة أخرى، وتأثر الاقتصاد بالأزمة الاقتصادية العالمية عام ١٩٢٩م، فزادت البطالة، وانخفضت أسعار المنتجات الزراعية، وكذلك الحال في المجال الصناعي، ولم تَسْتَعِد البلاد قوتها إلا في عام ١٩٣٣م.

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وما بعدها

حاربت القوات الأسترالية إلى جانب الحلفاء في الحرب العالمية الثانية؛ في معارك شمالي إفريقيا ١٩٤١م، والجبهة اليونانية. ولكن بدخول اليابان الحرب ازداد قلق الساسة الأستراليين، وخوفهم على بلادهم؛ فعملوا على إعادة بعض القوات الأسترالية من الجبهة لحراسة البلاد من الخطر الياباني. والواقع أن اليابان لم تكن تَوَدُّ محاربة أستراليا، وإنما كانت خطتها هي عزل أستراليا أكثر من غزوها. وقد استطاعت أستراليا بمساعدة الولايات المتحدة التي جعلت من أستراليا قاعدة للهجوم على اليابان رَدَّ الخطر الياباني.

وبحلول عام ١٩٤٥م كانت أستراليا قد شهدت تغيُّرات عدة. فقد ازدهرت صناعاتها بسبب الحرب، واستمر ذلك الازدهار لمدة عشرين عامًا. وتحسنت أوضاع النساء اجتماعيًا واقتصاديًا وسياسيًا، وبدأ عدد السكان في الازدياد، بسبب تزايد الهجرة. ونسبة الولادة بين الأستراليين، فقد وصل أستراليا في الفترة ١٩٤٧ - ١٩٦٠م حوالي ٨٥٣,٩٥٣ مهاجرًا، وكان أثرهم عظيمًا عليها وعلى نموها الاقتصادي؛ حيث استمرت الحكومة في سياسة إعادة البناء، والتوسع الزراعي والصناعي، وكذلك كانت الحكومة تهتم في هذه الفترة اهتمامًا بالغًا بالخطر الشيوعي - خاصة أيام اشتداد الحرب الباردة - وتعمل للنفوذ الشيوعي ألف حساب، فتخشى من الحزب الشيوعي الأسترالي، وتبالغ في أهميته ودوره، وتهتم بالنقابات، وإبعاد الأثر الشيوعي عنها، وهكذا بدأت أستراليا تحس في أوائل الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي بضرورة الخروج من عزلتها، وبإحساسها بالعالم من حولها، خاصة العالم الآسيوي. وبالعمل على استقلال سياستها الخارجية.

وقد عملت حكومة كيرتن في ١٩٤١م على تحقيق كل تلك المبادئ، ولكن خوفها من الشيوعية جعلها تعتمد أكثر فأكثر على سند الولايات المتحدة. ولعل تلك المخاوف هي التي دفعت بأستراليا للمشاركة بجنودها في الحرب الكورية، وبإرسالهم إلى الملايو، وقد ظلت الحكومات الأسترالية تتجاهل آسيا عامة، على الرغم من أن بعضها أقام علاقات تجارية وطيدة مع اليابان في فترة ما بعد الحرب.

كانت الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي فترة سلام ورخاء واستقرار سياسي في أستراليا. وقد ظلت الخدمات الصحية والتعليمية في توسع مستمر، وازدهرت الآداب والفنون، وبدت فيها الذاتية الأسترالية واضحة جلية.

أستراليا منذ ١٩٦٠م

كان تورط أستراليا في حرب فيتنام يقابل رخاء الستينيات ويلقي بظلاله عليه، وكان هذا التَّورُّط يلقى معارضة في الأوساط الشعبية، ويشير إلى أن الحكومة الائتلافية التي اختطت سياسة التورط تلك، قد فقدت صلتها بالجماهير، الأمر الذي أدى إلى سقوطها وفوز **حزب العمال** في عام ١٩٧٢م بعد فترة ثلاثة وعشرين عامًا قضاها في المعارضة. وتمكّن هذا الحزب من الحكم تحت قيادة زعيمه ويتلام غو حتى عام ١٩٧٥م، حيث أزيح عن الحكم، بسبب معارضة مجلس الشيوخ له، وبسبب المشاكل الاقتصادية التي واجهته والمتمثلة أساسًا في ارتفاع أسعار النفط. وقد استمرت هذه المشاكل وأدت إلى تعاقب الحكومات الائتلافية والعمالية على كرسي الحكم فترة السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

تغيرات اجتماعية. شهد المجتمع الأسترالي تحولات اجتماعية واضحة في هذه الفترة، انعكست في أزياء شبابه، وفي ثقافتهم، وفي نسائه ومطالبتهن بالأجر العادل، وكذلك في صحوة السكان الأصليين كذلك ومطالبتهم بالأجر العادل، وبحقهم في التصويت، الأمر الذي أدَّى إلى شعور الناس بهم لأول مرة. وقد كانت هناك أسباب عدة لتلك التحوُّلات والتغيُّرات الاجتماعية أهمها: ١- التقنية، ٢- حرب فيتنام. فالتقنية أنهت عزلة البلاد، وربطتها بما كان يجري في العالم من آراء واتجاهات ومشاكل، والحرب الفيتنامية جعلت الكثير من الأستراليين يتساءلون عن جدوى الحرب، وعن مجتمعهم ككل، ويدركون أن خوفهم من الشيوعية، وسياستهم الموالية للسياسة الأمريكية، هي التي أدخلتهم حرب فيتنام، وهي حرب لا مصلحة لهم فيها، ولا غرو إذ بدأت المعارضة لتلك الحرب تزداد بعد عام ١٩٦٦م؛ فبدأت حركة الرفض في أوساط الشباب للتجنيد والاشتراك في الحرب، وتفاقمت المظاهرات والاحتجاجات في عامي ١٩٧٠ و١٩٧١م وبدأ بعضهم يتساءل عن جدوى التحالف مع أمريكا.

حرب فيتنام. كانت حرب فيتنام إحدى المسائل المهمة في انتخابات عام ١٩٧٢م، وكذلك كان دور البناء والتعليم موضوعين آخرين في تلك الانتخابات، التي فازت فيها حكومة ويتلام العمالية. فقامت في أيامها الأولى بإنهاء التجنيد الإلزامي (الإجباري)، وبسحب الجنود من فيتنام، والاعتراف بالصين الشعبية. كما قامت في المجال الخارجي

بإنشاء علاقات اقتصادية وثقافية مع دول آسيا البيضاء، وبدأت إصلاحات داخلية في التعليم، واهتمت بحقوق الأستراليين الأصليين ومنحت النساء حقهن في الأجر العادل. ولكن معارضة مجلس الشيوخ لتلك الحكومة، وعدم خبرة وزرائها، وبعض المشاكل الاقتصادية أدّت إلى سقوطها؛ وذلك عندما أدت معارضة الشيوخ لسياستها إلى حل المجلسين: النواب والشيوخ، وإجراء انتخابات جديدة، أتت بحكومة ائتلافية تحت زعامة فريزر، تابعت سياسات سابقتها، ولكن المشاكل الاقتصادية والركود الاقتصادي، ومشاكلها مع النقابات، وتَفَشّي البطالة، كانت كلها تحد من فاعليتها.

شهدت فترة الثمانينيات مجيء حكومة العمال بقيادة زعيم الحزب بوب هوك وقد اتّسمت سياستها بالمحافظة؛ فحاولت إنعاش الاقتصاد، وذلك عن طريق تعويم الدولار الأسترالي، وتخفيض قيمة الفائدة، وتحديد الأجور، وإصلاح النظام المصرفي، ولكن الأمور الاقتصادية ازدادت سوءًا باستمرار تدهور الدولار الأسترالي، وتزايد عجز الميزان التجاري، كذلك شهدت هذه الفترة زيادة مطردة في أعداد المهاجرين القادمين من جنوبي أوروبا وآسيا، وإن بقي معظم المهاجرين من إنجلترا، كما أن الولايات المتحدة الأمريكية صارت هي الشريك التجاري الأقوى لأستراليا بدلاً من أوروبا، وكذلك ازدادت التجارة مع اليابان بصفة ملحوظة. ورغم كل ذلك بقيت أستراليا دولة أوروبية في محيط جغرافي آسيوي أطلسي، كما أنها ظلت مدركة لموقعها الجغرافي أكثر من ذي قبل، وبدأت تحاول إيجاد دور مستقل لها في المحيط العالمي. وفي الانتخابات التي أجريت في مارس ١٩٩٦م، فاز الائتلاف المكون من الحزب الوطني والحزب الليبرالي وشكل جون هوارد زعيم الحزب الليبرالي الحكومة الجديدة.

مظاهرة في مدينة ملبورن في السبعينيات ضد اشتراك أستراليا في حرب فيتنام.

انظر أيضًا: **أستراليا.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإقليم الشمالي
تسمانيا
فكتوريا
كوينزلاند
نيو ساوث ويلز

مدن

أديليد
برزبين
بيرث
سيدني
فكتوريا
ملبورن
هوبارت

ملاحون

بوجنفيل، لويس أنطون الكونت دي
بيلسيرت، فرانسوا
تاسمان، أبل يانزون
توريس، لويس فايز دي
فيرنو، توبياس
جانسز، وليم
دامبير، وليم
كوك، جيمس
هارتوج، ديرك

مستكشفون

أوكسلي جون
إير، إدوارد جون
باس، جورج
بيرك، روبرت أوهارا
ستيرت، تشارلز
ستيوارت، جون ماكدوال
فليندرز، ماثيو
فورست
كننجهام، ألن
لوسون، وليم
ليكارت، لودفيج
ميتشل، السير توماس
هيوم، هاملتون

حكام

أرثر، السير جورج
فيليب، آرثر
لاتروبي، تشارلز جوزيف
ماكووري، لاشلان

رؤساء وزارات

تشيفلي، بن
فيشر، أندرو
كوك، السير جوزيف
كيتنج، بول
ماكماهون، السير وليم
ماكنرو، جون
منزيس، السير روبرت
هوك، بوب
هيوز، وليم موريس
واطسون، كريس

مقالات أخرى ذات صلة

الاتحاد الفيدرالي الأسترالي
الأسترالي، الأدب
الأسترالي، الفن
أستراليا، جيولوجية
الذهب
العمارة الأسترالية
القوات المسلحة الأسترالية
الكساد العظيم

أستراليا، حكومة
النظام القانوني الأسترالي
الأستراليون الأصليون

عناصر الموضوع

١ – أستراليا قبل الاستيطان الأوروبي (٥٠,٠٠٠ق.م–١٧٨٨م).
٢ – تأسيس أستراليا (١٧٨٨–١٨٥٠م)
  أ – السجناء المنفيون
  ب– حكم المستعمرة
  ج – الفيدرالية
٣ – نحو بناء أمة (١٨٥٠–١٩٠١م)
  أ – الحكم الذاتي
  ب– قوانين الأراضي ونشوء المدن
  ج – التعليم
  د – الزراعة
  هـ – النمو الاقتصادي والمواصلات
٤ – القومية
  أ – الشعور القومي
٥ – بناء أمة (١٩٠١–١٩٦٠م)
  أ – أستراليا البيضاء
  ب– السياسة الخارجية والدفاع
٦ – أستراليا بين الحربين العالميتين (١٩١٨–١٩٣٩م)
  أ – السياسة والمجتمع
  ب– الاقتصاد
٧ – الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩–١٩٤٥م) وما بعدها
٨ – أستراليا منذ ١٩٦٠م
  أ – تغيرات اجتماعية
  ب– حرب فيتنام

أستراليا الجنوبية. انظر: **أديليد؛ أستراليا؛ أستراليا، تاريخ** (تأسيس أستراليا ١٧٨٨ – ١٨٥٠م).

أستراليا، جيولوجية. جيولوجية أستراليا تعني دراسة تركيب صخورها وتوزيعها وتاريخها. تحوي قارة أستراليا أقدم الصخور في العالم. وقد تشكل بعضها قبل أكثر من ٣,٠٠٠ مليون سنة.

تُغطي الصخور العتيقة مساحات ضخمة من غرب أستراليا وجنوبها والإقليم الشمالي منها. ولكن أنواعًا عديدة من الصخور ومن كل العصور توجد في أستراليا. إن بعض الصخور الأسترالية مثل الصخور الجيرية المرجانية في الشِّعْب المرجاني الكبير تُعدُّ حديثة المنشأ، ولكن الصخور الأخرى قديمة تمامًا. وعادة ما نجد الصخور الأكثر قدمًا قد تجعَّدت وتكسَّرت بوساطة العديد من الحركات الأرضية التي حدثت منذ تشكُّلها. وبالرغم من ذلك فإن بعض الصخور القديمة لم تخضع للحركات الأرضية، ومازالت تظهر كما لو كانت جديدة.

تمكِّن دراسة تشكيلات الصخور الجيولوجية من تعيين أماكن الرواسب المعدنية، وتقدير كمية الاحتياطيات النفطية والغاز، وترشد المهندسين إلى المكان الأكثر أمانًا لتشييد السدود والجسور والأبنية الطويلة والأنفاق.

وعلى هذا المقياس فإنه من الصعب تخيُّل التغيُّرات المذهلة التي حدثت، وعلى سبيل المثال، فإنه من الصعب التفكير بأن البرَّ الأسترالي الداخلي الحار والصحراوي الجاف كان ذات مرة منطقة رطبة مستنقعية، ذات بحيرات متعددة ونباتات وافرة. ولكن الجيولوجيين يخبروننا أن هذا ماكان عليه وسط أستراليا في معظم تاريخها الجيولوجي.

وفي أزمنة أخرى، فإن بعض الأجزاء من القارة قد غُطِّي بالثلج والجليد. وأكثر من ذلك فإن كل جزء من أستراليا كان تحت البحر في بعض الأحيان من تاريخها الجيولوجي.

زمن ماقبل الكمبري

لقد قُسم التاريخ الجيولوجي للأرض إلى أربع فترات رئيسية. الفترة الأولى عُرِفَتْ **بالزّمن**. وتُعرَف الثلاث الأُخَرى **بالأحقاب**. وزمن ماقبل الكمبري هو الأقدم والأطول عبر التاريخ الجيولوجي. ولقد بدأ مع بداية تاريخ الأرض، أي قبل نحو ٤,٠٠٠ مليون سنة، واستمر حتى ٦٠٠ مليون سنة خلت.

أقدم صخور ماقبل الكمبري المعروفة لدى الجيولوجيين في أستراليا، ذات عمر يقارب ٣,٥٠٠ مليون سنة وتُشكِّل قسمًا من درعين كبيرين في غربي أستراليا: درع يِلْجارن في الجنوب الغربي، ودرع بيلْبَارَا في الشمال الغربي.

ويُعَدُّ الدرع منطقة مستقرة ويتألف من صخور قاسية وقديمة جدًا. ومن المحتمل أنَّ درعَيْ بيلبَارا ويِلْجارن كانا ذات مرة أجزاء من كتلة أرضية كبيرة واحدة ترتفع فوق البحر. ثم تكسَّرت منفصلة منذ ذلك الوقت بالحركات الأرضية الضخمة.

لقد وُجدَت صخور ماقبل الكمبري في كل الولايات الأسترالية مَاعدا فكتوريا. وهي تظهر على شكل بروز في الإقليم الشمالي.

وخلال العصر الشاسع من زمن ماقبل الكمبري، تجمعت تتابعات سميكة من الصخور الرسوبية والصخور البركانية ـ صخور نارية مصاحبة للبراكين ـ وتكوّن معظمها في البحار الضحلة. وتشكلت الصخور النارية أيضًا في عُمق الأرض من المادة المصهورة. ومن المحتمل أن الحركات الأرضية لما قبل الكمبري قد رفعت بعض هذه الصخور لتشكل سلاسل جبلية عالية.

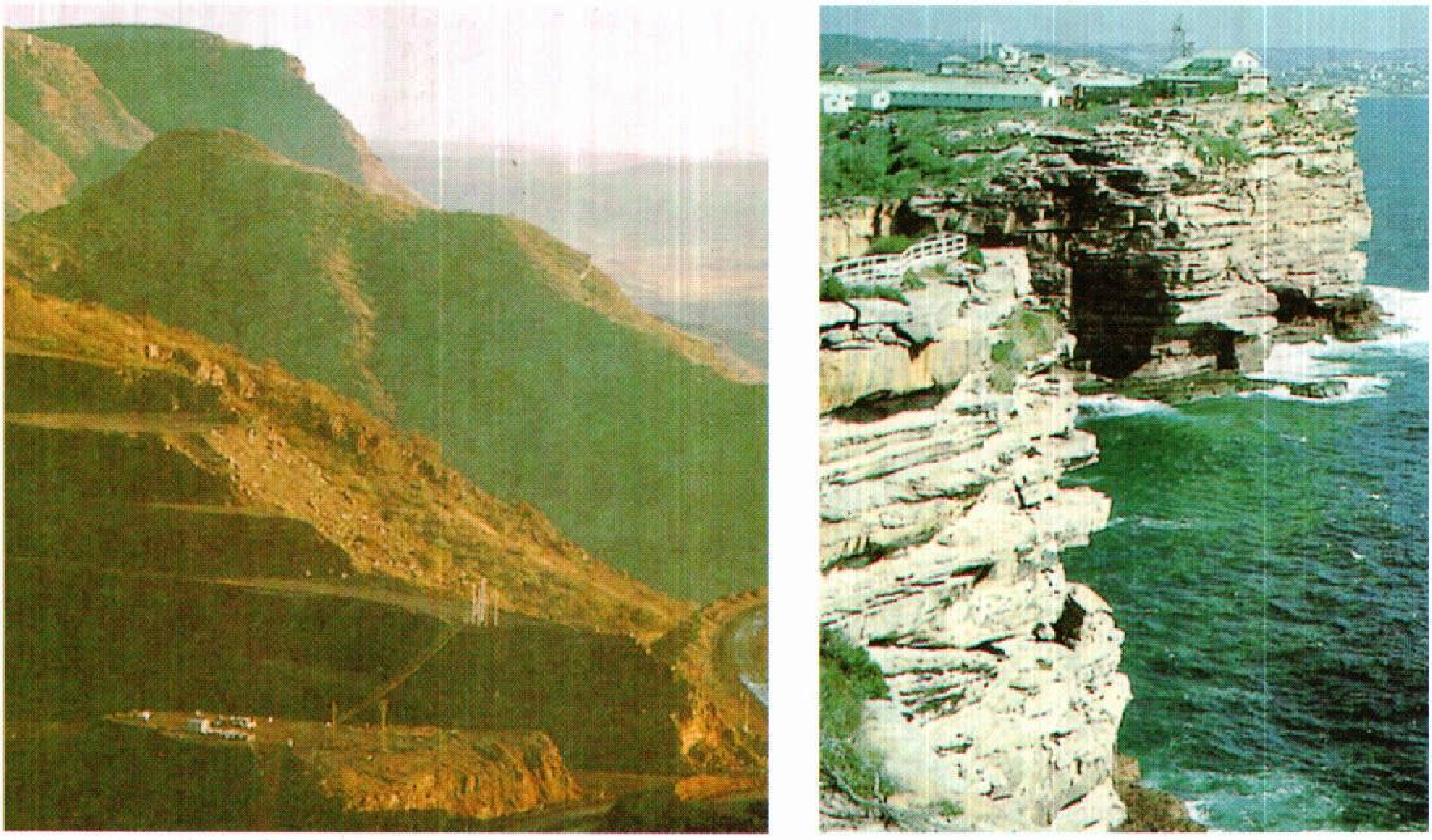

في أستراليا، ترسَّبت طبقات من الصخور الرملية الهوكز بيري في العصر الترياسي وتُشكِّل الآن المدخل إلى ميناء سيدني (على اليمين). تحوي صخور ماقبل العصر الكمبري في جبل توم برايس خام الحديد (على اليسار).

ومنذ أكثر من عدة ملايين من السنين، فإن هذه الجبال قد تآكلت وأُزيلت تمامًا. وتُظْهِرُ حاليًا صخور ماقبل الكمبري الأقدم شواهدَ على الطَّيِّ والتَّصَدُّع والتَّحَوُّل. ولكن مازال العديد من تشكيلات ماقبل الكمبري الأكثر حداثة، محفوظًا جيدًا بالرغم من أن عمر تلك التشكيلات يزيد على ٦٠٠ مليون سنة.

تعود أهمية صخور ماقبل الكمبري الأسترالية لاحتوائها الكثير من الثروة المعدنية. لقد أدت الفترة الكبيرة التي تجمعت فيها هذه الصخور، إضافة إلى الحرارة والضغط اللذين تعرضت لهما بعض تلك الصخور، إلى حدوث تركيزات معدنية قيِّمة تُدعى **الخامات**. ومثال ذلك أنه يتم استخراج رواسب خام الحديد الرئيسية من تكوينات ماقبل الكمبري في جبل نيومان وجبل توم برايس في جبال همرسلي في غربي أستراليا ومن حديد مون آرك في جنوبي أستراليا.

لقد وُجد خام اليورانيوم في ماري كاثلين في شمالي كوينزلاند وفي أدغال رم في الإقليم الشمالي. ويتم الحصول على الخام الغني بالزنك والرصاص والفضة من بروكن هل في نيوساوث ويلز، وخام النحاس والرصاص والزنك من طبقات ماقبل الكمبري **طبقات صخرية** في جبل إيسا في كوينزلاند. وتوجد حقول الذهب في كالجورلي وبيلبارا في مناطق الدرع لما قبل الكمبري.

والأحافير هي بقايا المخلوقات والنباتات التي عاشت في الأزمنة السابقة. وتكون الأحافير عادة في شكل انطباعات في الصخر، وهي نادرة في صخور ماقبل الكمبري، حيث إن التحول قد هدم الكثير من الدلائل على وجودها. لقد وُجدت بعض أشكال الجراثيم بوصفها أقدم الأحافير في أستراليا. ولكن من المحتمل أن النباتات الدقيقة المعروفة **بالستروماتولايت** كانت الأكثر شيوعًا حينذاك. ولقد تم التعرُّف على بعض الديدان البدائية والأسماك الهلامية والإسفنجيات والمرجانيات في بقايا الأحافير لتراكمات صخور ماقبل الكمبري العلوي.

حقب الحياة القديمة

حقب الحياة القديمة هي الفترة التي لحقت بالعصر الكمبري. ولقد بدأت منذ حوالي ٦٠٠ مليون سنة، واستمرت لما يقترب من ٣٨٠ مليون سنة. وتُقَسَّم عادة إلى ستة عصور: **الكمبري، الأردوفيشي، السيلوري، الديفوني، الكربوني، البرمي**. ومن أجل معلومات أكثر عن التاريخ الجيولوجي للأرض أثناء هذه العصور، انظر: **الأرض**.

العصر الكمبري. كان الكمبري أول العصور وأطولها في حقب الحياة القديمة. وفي أثناء ذلك الزمن حدثت تغيُّرات أساسية في شكل القارة الأسترالية، حيث غطَّى بحر ضحل شاسع الكثير من أستراليا الوسطى بين داروين

وأديليد. وتجمّعتْ صخورٌ رسوبية ونارية في ذلك البحر، وكان قد أُحيط من الغرب بمناطق درع ما قبل الكمبري. ولكن أراضي الجانب الشرقي لم تكن دائمًا فوق مستوى البحر. وعندما غُمرت هذه الأراضي بالبحر، ترسبت طبقات سميكة من الرسوبات والصخور البركانية في تلك المنطقة الشرقية التي امتدَّت من شرق كوينزلاند إلى تسمانيا. وحاليًا فإن هذه الصخور قد تجعَّدت وطُويت بالحركات الأرضية العنيفة اللاحقة. وكان الطَّي الكمبري هذا هو الأشد في القسم المركزي من هذه القارة.

وُجدت الأحافير في الصخور الكمبرية الأسترالية وهذه تظهر تعقيدًا أكبر لأشكال الحياة التي تطوَّرت منذ زمن ماقبل الكمبري. ومن هذه الأحافير **الثلاثي الفصوص** (التريلوبايت)، الإسفنجيات، قنافذ البحر، الديدان الصغيرة الطرية، الزنبقيات، (الجرابتولايت) أو **الخطيات** و**عُضديات الأرجل**.

لا تحتوي الصخور الكمبرية على الكثير من الثروة المعدنية الأسترالية، وبالرغم من ذلك فقد وُجد بعض النحاس واليورانيوم في صخور من هذه الفترة في جنوبي أستراليا.

العصر الأردوفيشي. تلا العصر الكمبري، واستمر مابين نحو ٤٨٠ مليون سنة ونحو ٤٣٥ مليون سنة خلت. وأثناء العصر الأردوفيشي، كان معظم أستراليا تحت البحر. وتجمَّعَتْ الترسبات حينذاك. لقد كان العصر الأردوفيشي خاليًا تقريبًا من الحركات الأرضية. ولكن في نهاية هذا العصر بدأت ارتفاعات رئيسية عبر الجانب الشرقي من القارة. وتُعرف هذه الحادثة البانية للجبال **بحركات بنامبران**. ونتيجة لذلك، فإن نموذج توزُّع اليابسة والبحر قد تغيَّر بشكلٍ ملحوظ.

لقد وُجدَت بعض الصخور الأردوفيشية في نيوزيلندا في نفس مناطق طبقات الكمبري. وتُشير تلك الصخور إلى تناقص النشاط البركاني منذ عصر الكمبري. وتحوي كذلك الكثير من الجرابتولايت، وهذا يشير إلى أن نيوزيلندا وأستراليا كانتا أكثر ترابطًا وتقاربًا مما هما عليه الآن. انظر: **الزحف القاري**.

كما وجدت الأنواع البحرية الرئيسية التالية: ثلاثية الفصوص (التريلوبايت) وعضديات الأرجل والمرجانيات و**رأسيات الأرجل**. وتشير أنواع الصخور والأحافير إلى أن المناخ في أستراليا كان على الأغلب دافئًا في العصر الأردوفيشي.

تركزت معظم حقول الذهب الفكتورية الغنية في القرن التاسع عشر الميلادي، في صخور العصر الأردوفيشي أو في الرمال المتفتتة من هذه الصخور. وترسب خام الذهب ذو الأصل الناري في صخور الأردوفيشي بعد زمن طويل من بداية تشكُّلها.

العصر السِّلوري. كان أقصر عصر في حقب الحياة القديمة. وبدأ منذ نحو ٤٣٥ مليون سنة، واستمر فقط لنحو ٣٠ مليون سنة. وترسَّبت الصخور في أثناء هذا العصر في مناطق صغيرة من غرب أستراليا وكوينزلاند في وسط أستراليا وعلى مساحات أكبر في نيوساوث ويلز وفكتوريا وتسمانيا. أما بقية القارة فمن المحتمل أنها ظلت فوق مستوى البحر أثناء العصر السيلوري. والعديد من مناطق الصخور السِّلورية هي الآن مختفية تحت الترسبات اللاحقة.

ازدهرت أنواع من المرجانيات المتنوعة في العصر السيلوري. وشاعت كذلك مخلوقات بحرية كعضديات الأرجل وثلاثية الفصوص (التريلوبايت) والجرابتولايت، ومن المحتمل أن مناخ أستراليا في العصر السيلوري كان دافئًا واستوائيًا. لقد رفعت الحركات الأرضية المعروفة **بحركات بونينغ** الكثير من جنوب شرقي أستراليا في أواخر العصر السيلوري. ورافق النشاط الناري هذه الحركات الأرضية، وتشكَّلت صخور نيوساوث ويلز. وكانت الصخور الجرانيتية هذه وصخور سيلورية أخرى، المصدر لكثير من مناجم الذهب في نيوساوث ويلز. وأُنتجت كذلك معادن أخرى متضمنة خامات الفضة والقصدير والرصاص والنحاس.

العصر الديفوني. كانت الفترة من نحو ٤٠٥ إلى ٣٤٥ مليون سنة مضت هي زمن التنوُّع الجيولوجي الكبير في أستراليا. وقد ترسّبت أنواع عديدة من الصخور البركانية والرسوبية تحت ظروف بيئية مختلفة وعديدة.

لقد رفعت الحركات الأرضية العنيفة والمعروفة بـ **تابرابران** شرقي أستراليا عاليًا فوق مستوى البحر، وطُويت بعنف الكثير من الأراضي. ورافق هذه الحركات الأرضية نشاط ناري وصخر منصهر أدَّى إلى تشكُّل أجسام قيِّمة من المعدن الخام.

تُشير الأحافير إلى أن النباتات قد ظهرت أولاً على البر الجاف في أستراليا خلال العصر الدِّيفوني. ومن المحتمل أن نباتات البر الأولى تعود إلى الطحالب البحرية، ولكن، ظهرت بعد ذلك أشكال أكثر تطوراً.

أصبحت عضديات الأرجل والمرجانيات أكثر شيوعًا في البحار، وازدادت أهمية ثلاثية الفصوص. وتحوي الصخور الديفونية كذلك أحافير من الأسماك البدائية. كما انقرضت الجرابتولايت تمامًا في أوائل العصر الديفوني. وتطوَّرت في بعض الأسماك القدرة على تنفس الهواء، وكانت بعض هذه البرمائيات أسلافًا للحيوانات البرية التي تُدعى بالزواحف.

العصر الكربوني (الفحمي). امتدّ من ٣٤٥ إلى ٢٧٥ مليون سنة خلت، وسُمي بهذا الاسم بعد تشكل الطبقات الفحمحجرية في ذلك الزمن في نصف الكرة الأرضية الشمالي. ولم تتطور ترسبات الفحم الحجري في أستراليا حتى فترة متأخرة. لقد وُجدت صخور من العصر الكربوني في عدة مناطق من غربي أستراليا ونيوساوث ويلز وفكتوريا.

وهناك دليل على النشاط الجليدي في صخور العصر الكربوني من شمال شرقي نيوساوث ويلز. ولقد رفعت **الحركات الأرضية لكانيمْبلان** هذه المنطقة عاليًا فوق مستوى نيوإنجلاند في نيوساوث ويلز في هذه الفترة. وازداد تدفق الحمم بشكل كبير.

تُظهر أحافير العصر الكربوني أن الأسماك استمرت في التطور خلال هذا العصر. وازدهرت المرجانيات وعَضُديات الأرجل في البحار، ولكن ثلاثية الفصوص انقرضت. ولم يُعرف إلا القليل عن نباتات البراري الكربونية في أستراليا. وتُعدُّ صخور جرانيت العصر الكربوني مصدرًا قيمًا للذهب والنحاس والرصاص والزنك والتنجستن في كوينزلاند، والتنجستن والقصدير في تسمانيا.

العصر البِرْمي. امتدّ من ٢٧٥ إلى ٢٢٥ مليون سنة خلت. وتعود شهرة العصر البِرْمي لوجود احتياطيات فحمية قيِّمة ترسَّبتْ عبر الحَد الشرقي للقارة في ذلك الزمن.

يستخرج الفحم الحجري من مناطق إيلاوارا ووادي هنتر في نيوساوث ويلز وفي وسط كوينزلاند. لقد كان ذلك مُهمًّا إلى حد كبير في تطور أستراليا إلى بلد صناعي. وأوجدت ترسبات العصر البرمي أيضًا الغاز الطبيعي في جيدجيلبا في جنوبي أستراليا. ويجلب هذا الغاز عبر خط أنابيب إلى سيدني. ولقد وجُد النفط في طبقات البرمي في بيرث في غربي أستراليا.

تعرضت أستراليا خلال زمن البرمي الباكر إلى عصر جليدي واسع النطاق. ونَجدُ الصخور التي تشكلت من حطام الجليد وترسبت في ذلك الزمن باقية في تسمانيا ونيوساوث ويلز وفكتوريا وجنوبي أستراليا وغربها.

وفي بداية الزمن البرمي، أثرت الحركات الأرضية الضخمة مرة ثانية على أستراليا الشرقية. وتُعرف تلك الحركات اليوم **بحركات هنتر بووين**. ولقد أوقفت هذه الحادثة تجمُّع الترسبات في أستراليا الشرقية. لقد طُويت الصخور، وتكسرت وحدثت أنشطة بركانية عنيفة في نفس الوقت، وخاصة في كوينزلاند. وتشكلت ترسبات من الذهب والفضة ومعادن أخرى أثناء حدوث هذه الأنشطة البركانية.

حقب الحياة المتوسطة

العصر الترياسي. امتدّ من ٢٢٥ إلى ١٨٠ مليون سنة خلت. كان أول العصور الثلاثة لحقب الحياة المتوسطة. وفي الواقع، كانت القارة الأسترالية فوق مستوى البحر في ذلك الزمن، ولقد تشكلت إلى حد كبير كما هي عليه الآن. حدثت ترسبات الترياسي في الأغلب على السهول الفيضانية العريضة، وفي دلتات الأنهار الواسعة قرب البحر، وفي البحيرات الضحلة الضخمة. واستقرت هذه المناطق بشكل رئيسي في أستراليا الشرقية. وبشكل خاص، تَغَطَّى حوضُ سيدني والكثير من كوينزلاند بترسبات الترياسي. كما ترسّبت في هذا الزمن الصخور الرملية الصلبة في منطقة سيدني (الجبل الأزرق). كما تناثرت نتوءات منفصلة من ترسُّبات الترياسي في كل مكان في الولايات والأقاليم الشمالية. ونتجت نوعيات مختلفة من الفحم الحجري من تجمعات النباتات الترياسية. كما كانت البراكين نشطة أثناء العصر الترياسي في كوينزلاند.

العصر الجوراسي. امتدّ من ١٨٠ إلى ١٣٠ مليون سنة خلت، وشهد تجمع رسوبات كبيرة السُّمْك في المنخفض الضخم للأرض الداخلية على الجزء الشمالي الشرقي من أستراليا. وهذه المنطقة إما أنها كانت بحيرة ضخمة، أو أنها كانت مجموعة من البحيرات صبَّت فيها أنهار ضخمة قادمة من الجبال العالية من الشرق. وتُشكل الصخور التي ملأت المنخفض حاليًا الحوض الأرتوازي الكبير. ويُعَدُّ هذا الحوض من المصادر المهمة للمزارعين في غربي كوينزلاند والإقليم الشمالي والأجزاء الشمالية من جنوبي أستراليا ونيوساوث ويلز. ولقد أنتجت بعض الطبقات الصخرية للحوض الأرتوازي الكبير في كوينزلاند النفط في موني والغاز الطبيعي في روما. انظر: **الحوض الأرتوازي الكبير.**

وُجدت أيضًا ترسبات من الصخور الرسوبية الجوراسية في الشمال الغربي من أستراليا الغربية وفي فكتوريا. وقد تميَّز العصر الجوراسي في تسمانيا بالنشاط الناري بدرجة كبيرة.

لقد دُفع الصخر المنصهر على الصعود إلى داخل رسوبيات البرمي و الترياسي. وعندما برد شكَّل صخرًا صلباً يُعرف **بالدوليرايت**. يُغطي هذا الصخر الكثير من الهضبة المركزية لتسمانيا. وكذلك غطَّى الدوليرايت جبل ويلينجتون قرب هوبارت.

كانت **السيكاسيَّات** (نباتات بدائية شبيهة بالنخيل) النباتات الأرضية الأسترالية المنتشرة في العصر الجوراسي.

وعاشت الديناصورات والزواحف الأخرى، التي كان بعضها ضخمًا جدًا، على البر. ومن المحتمل أن **الثدييات** البدائية (الحيوانات ذوات الدم الحار) والطيور قد عاشت في أستراليا في هذه الفترة، ولكن لا يُوجد حتى الآن من الأحافير ما يثبت ذلك.

لقد كانت الكائنات الشبيهة بالحُباريَّات، وتُدعى **البلمنايت**، شائعة في البحر. وكانت الرخويات مخلوقات بحرية أخرى شائعة، وتُدعى **أمونايت**.

العصر الطباشيري (الكريتاسي). استمر من ١٣٠ إلى ٦٥ مليون سنة خلت. وغمر البحر أثناء هذا العصر

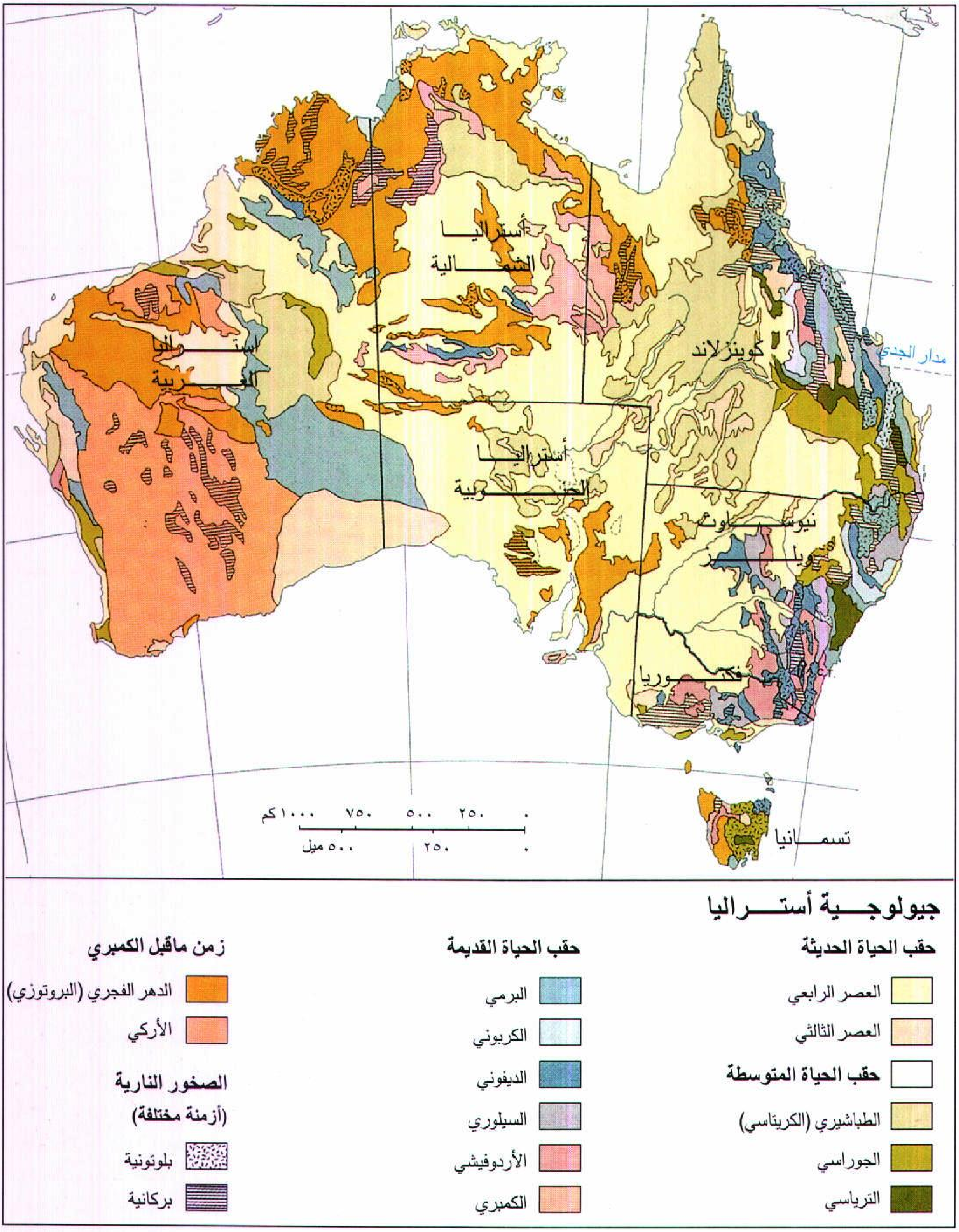
أستراليا الشمالية
أستراليا الغربية
أستراليا الجنوبية
كوينزلاند
مدار الجدي
نيوساوث ويلز
فكتوريا
تسمانيا
٠ ٢٥٠ ٥٠٠ ٧٥٠ ١٠٠٠كم
٠ ٢٥٠ ٥٠٠ ميل
جيولوجية أستراليا
حقب الحياة الحديثة
العصر الرابعي
العصر الثالثي
حقب الحياة المتوسطة
الطباشيري (الكريتاسي)
الجوراسي
الترياسي
حقب الحياة القديمة
البرمي
الكربوني
الديفوني
السيلوري
الأردوفيشي
الكمبري
زمن ماقبل الكمبري
الدهر الفجري (البروتوزي)
الأركي
الصخور النارية
(أزمنة مختلفة)
بلوتونية
بركانية

الكثير من القارة الأسترالية، وقسَّمَهَا إلى عدة جزر ضخمة مفصولة ببحار ضحلة. وترسَّبت رسوبيات العصر الطباشيري التي تُغطي حاليًا نحو ثلث القارة الأسترالية في هذه البحار. وأُضيفت بعض صخور العصر الطباشيري لطبقة الحوض الأرتوازي الكبير. ويوجد العديد من حقول الأُوبال في جنوبي أستراليا ونيوساوث ويلز وكوينزلاند في رسوبيات العصر الطباشيري. ولا يعود الأوبال لهذا العصر، إذ إنه تشكَّل نتيجة للنشاط الناري وحركة المياه الجوفية، وتشكلت في العصر الطباشيري حقول الفحم الحجري القيِّمة لبوروم وستيكْسْ في كوينزلاند الشرقية.

كانت غابات الصنوبر والسيكاسيَّات والسّرخسيات النباتات الأرضية الأكثر شيوعًا في العصر الطباشيري في أستراليا. وظهرت النباتات المزهرة لأول مرة في هذا العصر. وتطوَّرَ الدغلُ الأسترالي كما نعرفه حاليًا من هذه النباتات، كذلك مازالت الزواحف مزدهرة على البر، وأصبحت الثدييات والطيور أكثر شيوعًا.

أما في البحر، فقد كانت الأمونايت والبلمنايت شائعتين حتى نهاية العصر الطباشيري، حيث انقرضت.

حقب الحياة الحديثة

يُعرف الحقب الرابع الذي يأتي بنا إلى الأيام الحالية بالحقب الحديث ويتألف من عصرين: **الثالثي والرابعي**. استمر حقب الحياة الحديثة ٦٥ مليون سنة تقريبًا.

العصر الثالثي. استمر من ٦٥ إلى نحو مليوني سنة خلت، حيث غمر البحر أثناء هذا العصر بعض المناطق الساحلية المنخفضة من القارة. ولقد ترسَّبت الصخور الكلْسية لسهل فولاربور والصخور الرسوبية، التي تشكَّل عليَها لاحقًا الحاجز المرجاني الكبير، أثناء هذه الحركات للبحر. وتراكمت بعض حقول الفحم الحجري في هذا الزمن. كما وُجدت حقول النفط والغاز في مضيق باس في طبقات العصر الثالثي.

كانت القارة في معظم العصر الثالثي منبسطة جدًا، ذلك بسبب حدوث الحَتّ لملايين السنين، مع قليل من الحركات الأرضية. وتطورت على مدى الفترة الطويلة نطاقات من التَّعرية النشطة تحت هذا السَطح. وتتألف هذه من نطاق رَشْح انحلَّت منه المعادن، ومن نطاق أسفل تركزت فيه المعادن. ويُوجد عادة نطاق التركيز المعدني تمامًا تحت سطح الأرض. ويبلغ سمك مقطع التعرية بكامله عشرات الأمتار.

عندما يتركَّز الحديد في السطح حسب هذه الطريقة فإنه يدعى **باللاترايت**. وإذا وُجد الألومنيوم فإنه يُدعى **بالبوكسيت**. وتكوّنت مناجم البوكسيت الغنية في ويبا في شمالي كوينزلاند وجوف في الإقليم الشمالي وهي ترسبات تعرية من العصر الثالثي. ويوجد للعديد من المناطق الداخلية نطاقات تعرية من العصر الثالثي مع تركيز معدن السليكا قرب القمة. ويُعرف هذا التركيز **بالسيلكرت** أو **بيلي**.

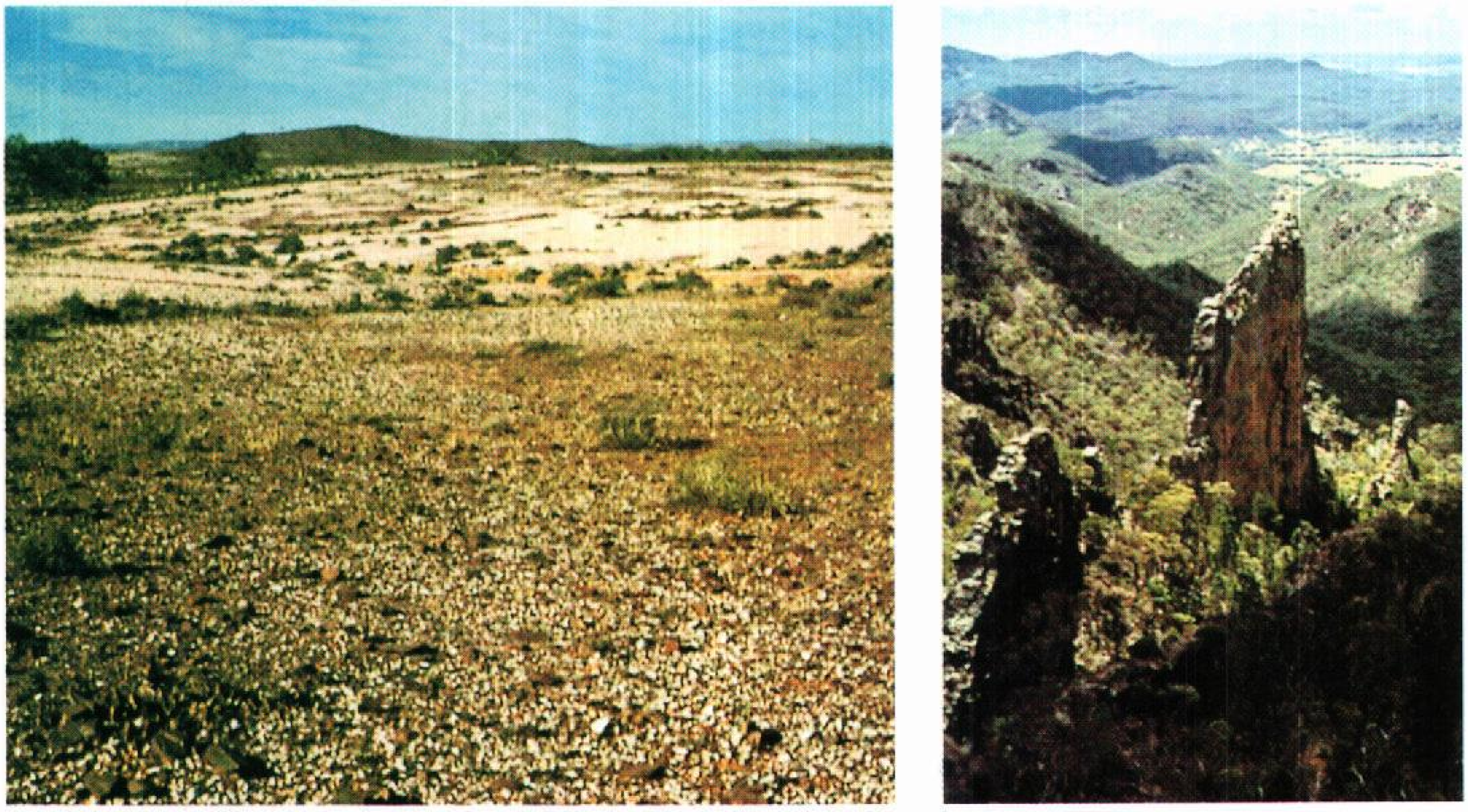

أثناء حقب الحياة الحديثة، تصلَّب الصخر المنصهر داخل الفوهات البركانية. وأزال الحتُّ الصخور الخارجية الطرية لاحقًا، تاركًا منطقة أشبه بسكين الخبز وتكوينات أخرى في سلسلة جبال ورمبنجل (على اليمين). مناطق ثُلم الصخر وتُدعى **سهول جبر**، تُغطي أجزاء من أستراليا (على اليسار).

اضطربت السهول المنبسطة في نحو نهاية العصر الثالثي بحركات أرضية هائلة. ورفعت هذه الأنشطة مناطق ضخمة من أستراليا الغربية، مُشكِّلة **الجبال الكبرى الفاصلة**، وتُعرف هذه الفترة من النشاط الجيولوجي **بحركات كوسيياسكو**، ورُفِعَت كذلك مناطق الدرع في أستراليا الغربية على نحو إضافي فوق مستوى البحر في هذا الزمن.

وتعد السلسلة العظيمة من البراكين والصخور البركانية التي امتدت عبر الطرف الشرقي للقارة من كوينزلاند الشمالية إلى تسمانيا أحد العناصر المهمة في جيولوجية العصر الثالثي وانسكبت الحمم في بعض المناطق فوق البلاد، مالئة الوديان وتصلَّبت في أرض منبسطة. وغطَّت الحممُ الرسّوبيات الحاملة للذهب في مناطق عديدة. وأصبحت هذه المناطق فيما بعد مناجم للذهب.

أصبحت الحياة على البر وفي البحر أثناء العصر الثالثي مشابهة كثيرًا للحياة في هذه الأيام؛ فلقد انقرضت الزواحف الضخمة لحقب الحياة المتوسطة، وبقيت الزواحف الأصغر فقط في نهاية العصر الطباشيري (الكريتاسي). وازدهرت الثدييات، وبدأت في الظهور أشكال أكثر تطورًا. وأصبحت الطيور المشابهة للطيور الحديثة شائعة في هذه الفترة.

العصر الرابعي. يمتد إلى ماقبل الزمنِ الحالي بنحو مليوني سنة خلت. وخلال هذا العصر، ترسّبت على مدى واسع في أستراليا رسوبيات رقيقة. وتجمّعت من الرياح كثبان رملية فوق الكثير من صحاري أستراليا الداخلية. وتشكَّلت كذلك ترسبات من الحصى والرمال النهرية والطين في السهول الداخلية لكوينزلاند ونيوساوث ويلز وفكتوريا.

هبط مستوى البحر العالي وارتفع عدة مرات أثناء العصر الرابعي بسبب فترات جليدية متكررة. وفي كل مرة يهبط فيها مستوى البحر، يتم اتصال البر الرئيسي الأسترالي بتسمانيا وغينيا الجديدة، وبشكل غير مباشر مع جنوب شرقي آسيا. وخلال الفترة الجليدية الأخيرة دخل الأستراليون الأصليون أستراليا عبر هذه الجسور البرية. وكان هذا منذ ٤٠,٠٠٠ سنة خلت على الأقل.

لقد غُمِرَتْ بعض المناطق الساحلية فيما بين الفترات الجليدية، وذلك عندما كان مستوى البحر عاليًا. ولكن القليل من الصخور البحرية وُجدَ من فترة العصر الرابعي على البر. وتنتشر بشكل واسع ترَسبات ساحلية من الرمال وخاصة في جنوب شرق كوينزلاند. ولقد تطوَّرت جزيرة فْريْزَر بهذه الطريقة. ويعود **الحاجز المرجاني الكبير** إلى العصر الرابعي، بالرغم من أن القاعدة الصخرية التي تراكم عليها المرجان قد تكونت في العصر الثالثي.

وفيما عدا الجبال الجليدية، فإن للعصر الرابعي الجليدي تأثيرًا حتميًا مباشرًا لكن بشكل ضئيل على البر الرئيسي الأسترالي. وقد تأثر الكثير من المشاهد الحالية في تسمانيا بذلك.

لقد ثارت البراكين في أستراليا في العصر الرابعي، ولكن إلى مدى محدود، وانسكبتْ الحممُ في شمالي كوينزلاند ووسطها، وثارت البراكين في فكتوريا الغربية وفي الجنوب الشرقي من أستراليا.

كما تغيرت الحياة الحيوانية والنباتية في العصر الرابعي نحو الأشكال الحديثة. وتطورت الجرابيات والثدييات بانعزالها عن بقية العالم، ونتيجة لذلك فإن العديد من مظاهرها العضوية البيولوجية كانت فريدة. انظر: **أستراليا** (السطح والمناخ). انظر أيضًا:

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البئر الأرتوازية
البركان
التعرية
الحاجز المرجاني الكبير
الذهب
الرصاص
الزنك
الفحم الحجري
الفضة
القصدير
النحاس
اليورانيوم

عناصر الموضوع

١ – **زمن ماقبل الكمبري**
٢ – **حقب الحياة القديمة**
  أ – العصر الكمبري
  ب– العصر الأردوفيشي
  ج – العصر السيلوري
  د – العصر الديفوني
  هـ– العصر الكربوني (الفحمي)
  و – العصر البرْمي
٣ – **حقب الحياة المتوسطة**
  أ – العصر الترياسي
  ب– العصر الجوراسي
  ج – العصر الطباشيري (الكريتاسي)
٤ – **حقب الحياة الحديثة**
  أ – العصر الثالثي
  ب– العصر الرابعي

أستراليا، حكومة. حكومة أستراليا اتحادية، وتتكون الدولة من ست ولايات وإقليمين. لكل ولاية برلمانها الذي يُشرع لها قوانين شؤون التعليم، والخدمات الاجتماعية. وهناك برلمان اتحادي يختص بالتشريع في مجالات مثل: الدفاع والسياسة الخارجية، مما يؤثر على البلاد بأكملها. ولكل ولاية ممثلون في البرلمان الاتحادي.

كانت أستراليا في السابق مستعمرة بريطانية. وهي الآن دولة مستقلة تمامًا، وعضو في رابطة دول الكومنولث البريطانية. ملكة بريطانيا هي الرئيس الرمزي للحكومة

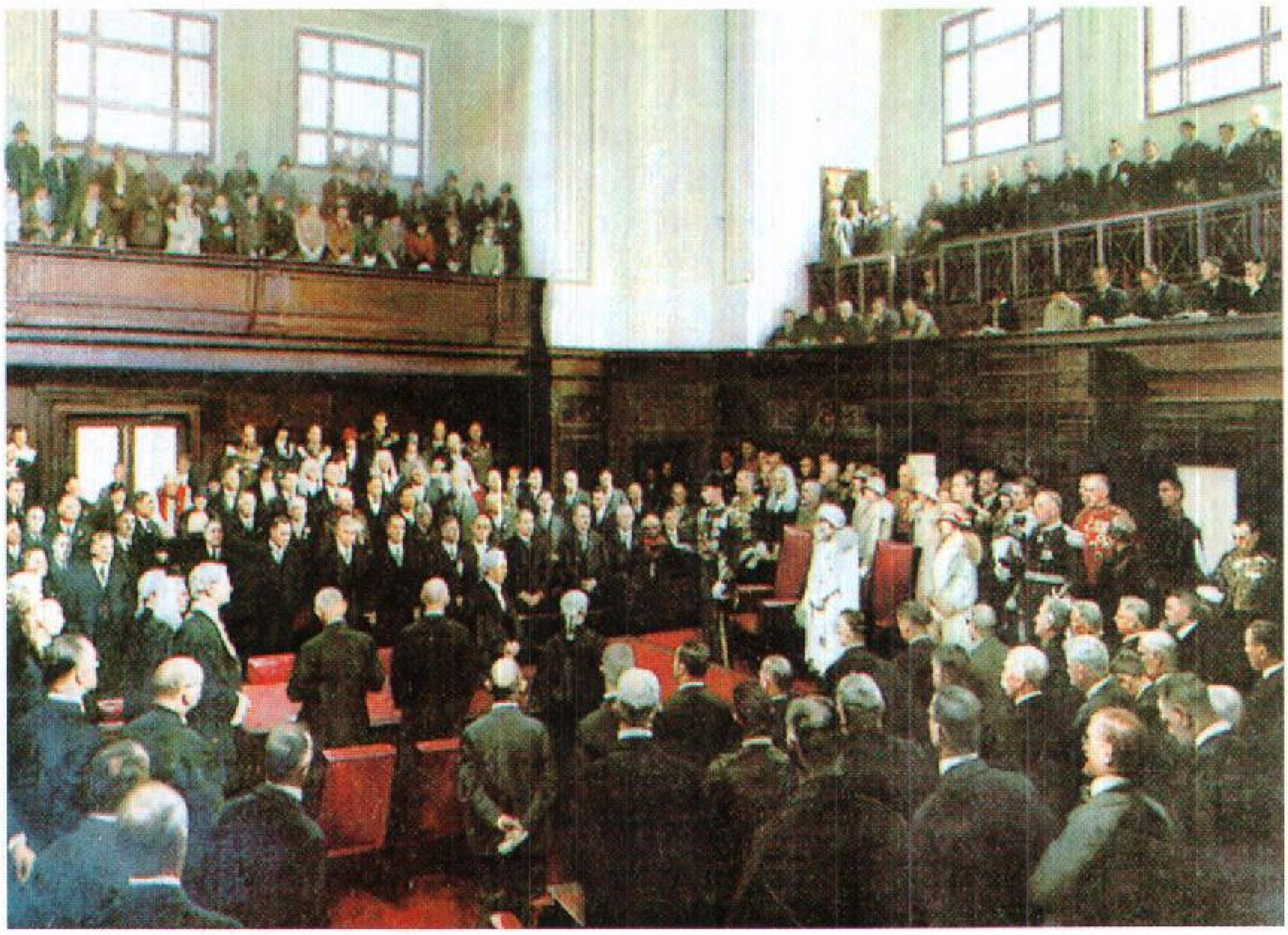

الاجتماع الأول لبرلمان أستراليا الجنوبية، كما رسمه جيمس شو نحو عام ١٨٦٧ أو ١٨٦٨م.

الاتحادية. **وحكومات الولايات** يمثلها الحاكم العام، وهو أسترالي يرشحه رئيس الوزراء، وتعينه الملكة، كما يمثلها حاكم في كل ولاية.

الحاكم العام

وظيفة الحاكم العام في أستراليا رمزية، مثل وظيفة الملكة في بريطانيا. فهو الذي يدعو البرلمان للاجتماع ويفض جلساته. وهو القائد العام للقوات المسلحة، ويمثل السلطة التنفيذية للحكومة الاتحادية. بالإضافة إلى ذلك، يعين الحاكمُ العام رئيسَ الوزراء والوزراءَ الآخرين. غير أن الأغلبية في البرلمان الاتحادي هي التي تحدد رئيس الوزراء ليعيّنه الحاكم العام.

رئيس الوزراء

تنتخبُ الأحزابُ الرئيسية قادتها، ويعيّن الحاكم رئيس حزب الأغلبية، أو زعيم الائتلاف الحزبي، صاحب الأغلبية في البرلمان، رئيسًا للوزراء. والمهمة الرئيسية لرئيس الوزراء، هي قيادة مجلس الوزراء، والإشراف على السياسة العامة، وعمل الحكومة الاتحادية. وهو المتحدث باسمها أمام البرلمان الاتحادي، وأمام الجمهور، ويمثل الكومنولث الأسترالي في مؤتمرات رابطة دول الكومنولث البريطانية.

رئيس الوزراء هو المستشار الرئيسي للحاكم العام، والمسؤول عن القرارات الرئيسية، كحل البرلمان مثلاً.

يحضر رئيس الوزراء (رئيس الحكومة الاتحادية) المؤتمرات التي تعقد لرؤساء الوزراء في حكومات الولايات، للبحث في المسائل ذات الاهتمام المشترك، خصوصًا الإسهام المالي الذي تمنحه الحكومة الاتحادية لحكومات الولايات.

الوزراء الاتحاديون

يعيّن الحاكمُ العام الوزراءَ الاتحاديين، بناء على توصية رئيس الوزراء. وينبغي أن يكون الوزير الاتحادي عضوًا في أحد مجلسي البرلمان (مجلس النواب أو مجلس الشيوخ). وقد أصبح من العادة أن يكون رئيس الوزراء ووزير المالية من أعضاء مجلس النواب.

يشترك أعضاء مجلس الوزراء في رسم السياسة العامة للحكومة. وهم يقومون بدور فعّال في مداولات البرلمان

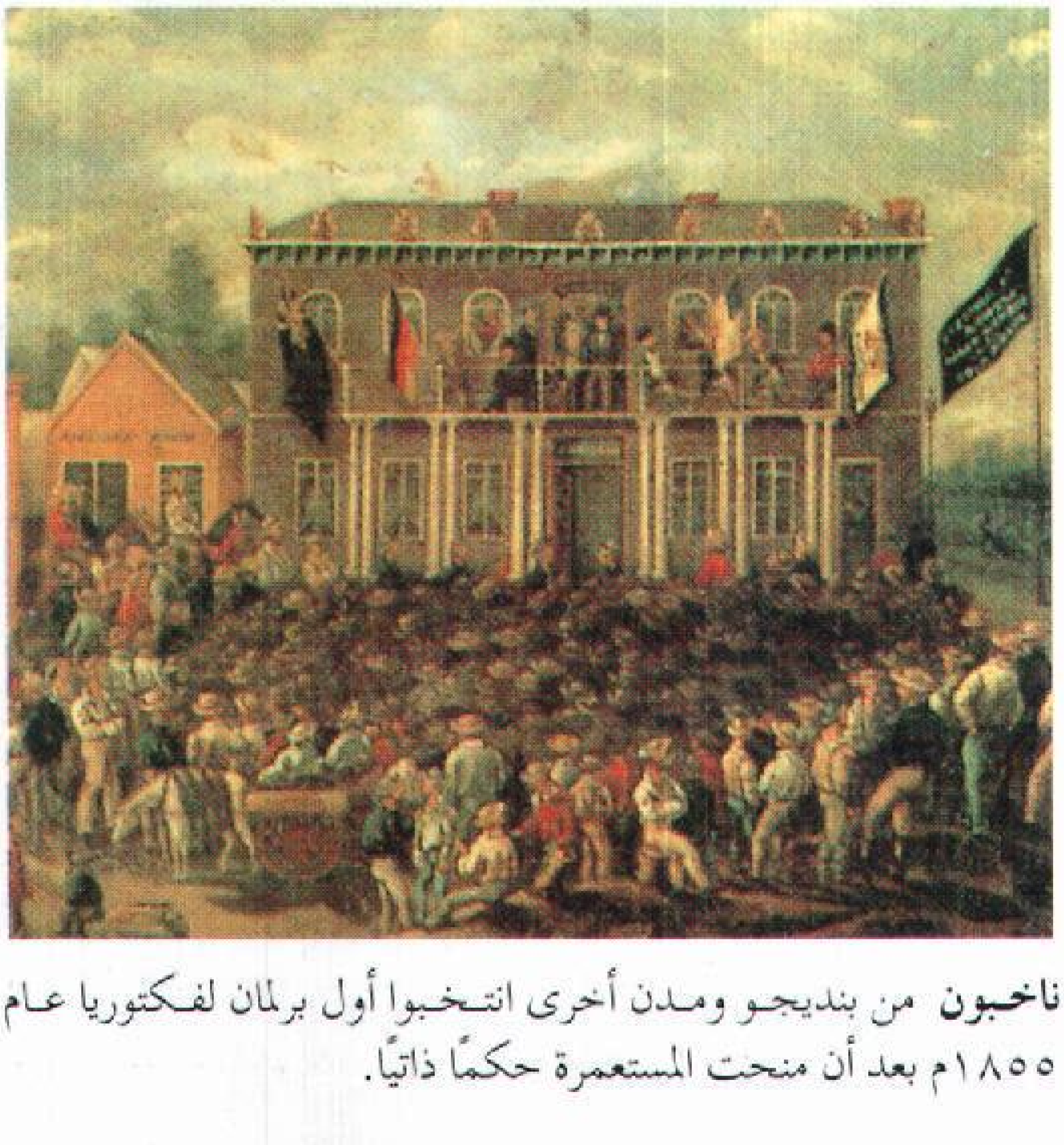

ناخبون من بنديجو ومدن أخرى انتخبوا أول برلمان لفكتوريا عام ١٨٥٥م بعد أن منحت المستعمرة حكمًا ذاتيًا.

لكسب تأييد مجلسي النواب والشيوخ لأعمال الحكومة، ومصادقتهما على المشروعات التي تتقدم بها. يشرف كل وزير على أعمال وزارته، والدائرة أو الدوائر الحكومية التي تُوكل إليه، وهو مسؤول عنها أمام البرلمان.

المجلس التنفيذي الاتحادي

هو الهيئة الوزارية الوحيدة في نظر الدستور. وتضم كل الوزراء. يجوز للحاكم تعيين آخرين فيه، بناءً على توصية رئيس الوزراء، ولكن العادة جرت أن تقتصر عضويته على الوزراء فحسب. وهو هيئة شكلية، أهم ما تقوم به أنها تعرض القرارات الرسمية على الحاكم العام، وتشرح أهميتها ليصادق عليها.

مجلس الوزراء الاتحادي

لم يرد نص عن مجلس الوزراء الاتحادي في الدستور، ولكن النظام البريطاني طُبّق منذ عام ١٩٥٧م فأصبح نحو نصف عدد الوزراء يشترك في عضوية المجلس، ولا يُدعى الباقون لاجتماعاته، إلا لمناقشة مسائل كبرى. يضم ديوان رئيس الوزراء أمانة عامة تتابع تنفيذ مقررات المجلس وتحفظ سجلاته.

تُعقد جلسات مجلس الوزراء برئاسة رئيس الوزراء أو نائبه. ومجلس الوزراء هيئة غير رسمية، لذلك يجري العمل فيه بمرونة وسرية، دون قواعد إجرائية. ويُعنى مجلس الوزراء بسياسة الحكومة، أكثر مما يُعنى بطريقة الإجراءات والوسائل القانونية. وقراراته ليست ملزمة، حتى تتخذ شكلها القانوني فيما بعد، كأن تُقدَّم في **مشروع إلى البرلمان**، أو في شكل مرسوم يوافق عليه الحاكم العام في المجلس التنفيذي.

البرلمان الاتحادي

يتكون البرلمان الأسترالي من ملكة بريطانيا ـ ويمثلها الحاكم العام ـ ومجلس النواب، ومجلس الشيوخ. ويشارك الحاكم العام في البرلمان بافتتاح دورة جلساته بتلاوة خطاب العرش. ويُعدُّ هذا الخطاب عادةً رئيس الوزراء، فيقدم فيه الخطوط العريضة لسياسة حكومته.

والطريقة الأخرى الوحيدة التي تشارك بها الملكة عن طريق ممثلها الحاكم العام هي التصديق على مشروعات القوانين التي يجيزها مجلسا البرلمان، لتصبح جزءًا من القانون الساري في البلاد. ويأتي تصديق الملكة ـ أو الحاكم العام ـ على قرارات البرلمان دائمًا بناءً على توصية رئيس الوزراء. فالعمل الفعلي للبرلمان يقوم به مجلسا النواب والشيوخ.

مجلس النواب. وهو يمثل الشعب الذي ينتخبه بطريقة الاقتراع السِّري التفضيلي. والمشاركة في الانتخابات واجب على كل مواطن ومواطنة بلغ من العمر ١٨ سنة.

تُقسّم البلاد إلى دوائر انتخابية، وينص الدستور على ألا يقل عدد الممثلين المنتخبين لمجلس النواب في كل ولاية عن خمسة. يبلغ عدد **أعضاء مجلس النواب** ١٤٨ عضوًا، يجري انتخابهم كل ثلاث سنوات. ويجوز أن يقرر رئيس الوزراء حل المجلس قبل أوانه، وإجراء انتخابات جديدة.

مجلس الشيوخ. الأصل فيه أنه يمثل الولايات، ويضم ٧٦ عضوًا. ويقضي الدستور أن يكون عدد ممثلي كل

مجلس الشيوخ الذي يضم ممثلين لكل ولاية أسترالية، يستعرض ويراجع التشريع المحال إليه من مجلس النواب.

الدوائر الحكومية تستخدم أعدادًا كبيرة من الموظفين المدنيين في مبانيها الحديثة بالعاصمة الأسترالية كانبرا.

ولاية في مجلس الشيوخ، نصف عدد ممثليها المنتخبين لمجلس النواب.

تجرى الانتخابات لمجلس الشيوخ بطريقة الاقتراع التفضيلي، على أساس التمثيل النسبي، مرة كل ثلاث سنوات. تنتخب كل ولاية ستة أعضاء لفترة ست سنوات. وفي المرة التالية تنتخب كل ولاية ستة أعضاء آخرين.

تتساوى صلاحيات مجلسي النواب والشيوخ. ويستطيع كل منهما وضع مشروعات تشريعية، والتعبير عن آرائه، أو اتخاذ قرارات في أي شأن. ويجب أن يوافق كل منهما على أي مشروع قبل أن يصبح قانونًا. غير أن المشروعات المتعلقة بالضرائب ومصروفات الدولة تُسن في مجلس النواب. ويجوز لمجلس الشيوخ أن يرفض، أو أن يقترح تعديلات في المسائل المالية، لكنه لا يعدلها بنفسه.

في واقع الأمر يمارس مجلس الشيوخ سلطات أقل بكثير من ظاهر القانون؛ فالسلطة الحقيقية في يد مجلس النواب. رغم ذلك، فإذا كان الحزب الغالب في مجلس الشيوخ غير حزب الأغلبية في مجلس العموم، فقد يعرقل الأول تشريعات الثاني، مما قد يؤدي إلى حل المجلسين معًا، لإجراء انتخابات جديدة.

صلاحيات الحكومة الاتحادية

يمنح الدستور الحكومة الاتحادية سلطة مباشرة على كل البلاد. لذلك، يجوز أن يقال عن الأسترالي إنه مزدوج المواطنة. فهو بوصفه مواطنًا في الولاية، يصوّت لانتخاب برلمانها، كما يصوّت لانتخاب البرلمان الاتحادي بوصفه مواطنًا في الكومنولث الأسترالي (الاتحاد).

تمارس الحكومة الاتحادية سلطات خاصة بها، دون سواها من حكومات الولايات. فمن ذلك أن الحكومة الاتحادية هي وحدها التي تفرض الرسوم الجمركية على البضائع الواردة إلى البلاد من الخارج. وهناك سلطات مترادفة تمارسها كل من الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات. من ذلك أن كلاً من الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات يجوز لها أن تُقرر في مسائل التعامل والتبادل التجاري بين الولايات. ويحظر الدستور إصدار قوانين معينة، كالقوانين التي تعترض حرية التجارة بين الولايات.

اقتضى الدستور أن يكون الدفاع والشؤون الخارجية، والتجارة وبعض الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية، من اختصاص الحكومة الاتحادية. وتُرك لحكومات الولايات السيطرة على معظم القوانين العادية والخدمات، وتنمية

الزراعة والصناعة. بيد أن سلطة الحكومة الاتحادية ازدادت لعدة أسباب، أهمها اعتماد الولايات المتواصل على الدعم المالي من الحكومة المركزية. وفي أوقات الطوارىء، مثل الحرب، تسيطر الحكومة الاتحادية على كل مجالات الحياة في البلاد.

العلاقات بين الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات

لا ينص الدستور بدقة على عمل مشترك بين الحكومة الاتحادية وحكومة الولاية. وتتسم العلاقة بين الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات بالمرونة والتعاون لأسباب عملية في كثير من المجالات.

كذلك تتعاون حكومات الولايات فيما بينها في مثل مهام الشرطة. غير أنها تتطلع إلى قيادة الحكومة الاتحادية، ومساعدتها في المشروعات الكبيرة. وهناك عدة أجهزة تتعاون من خلالها الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات، ومن أهمها مؤتمر رؤساء الوزارات. يعقد رؤساء الوزارات للولايات مؤتمرًا مرة في السنة على الأقل، يحضره رئيس الوزراء الاتحادي، ووزير ماليته ووزراء اتحاديون آخرون. وأهم ما يجري بحثه في هذا المؤتمر، هو مقدار الإسهامات المالية التي تخصصها الحكومة الاتحادية لتوزيعها على حكومات الولايات. كما يحدد المؤتمر شروط مَنْح مثل هذه الإسهامات، وأوجه صَرْفها على مشاريع مثل: الطرق والتعليم.

حكومة الولاية

تحتفظ الحكومة الاتحادية بسلطات خاصة كالدفاع. كما تتمتع بسلطات مرادفة لسلطات حكومات الولايات، في مجالات قد ترى الولايات أنها ضمن صلاحياتها. ويحق للولايات السلطات المتبقية، مما لا يقع تحت اختصاص الحكومة الاتحادية. وحتى في ممارستها للسلطات المتبقية، فقد وجدت الولايات أن الإجراءات الاتحادية تطغى على سلطاتها. غير أن للولايات، بصورة عامة، صلاحيات في مجالات اجتماعية مهمة، لا يحتمل أن تتأثر بالممارسات الاتحادية.

تشمل هذه المجالات القانون المدني الأساسي الساري في البلاد والمتعلق بالعقود والملكية والمخالفات المدنية، كالمسؤولية عن حوادث السير. وتتحكم الولايات في القانون التجاري ماعدا قانون المصارف والتأمين وحقوق النسخ وتسجيل البراءة والعلاقات التجارية والأوراق المالية القابلة للتفاوض، كالصكوك. كما تتحكم الولايات أيضًا في القانون الجنائي العام وتخطيط المدن وحركة السير على الطرق ومنع التلوث وأكثر أشكال الخدمات الصحية وتنظيم معظم أشكال الإنتاج الصناعي والزراعي ولوائح الحرف والمهن.

تتكون خمسة من برلمانات الولايات الست - وهي أستراليا الجنوبية، ونيو ساوث ويلز وفكتوريا وأستراليا الغربية وتسمانيا - من **مجلسين تشريعيين**. أما السادسة وهي كوينزلاند، فلها **جمعية تشريعية** واحدة. ويحق لكل المواطنين الأستراليين فوق ١٨ سنة التصويت لانتخاب هذه المجالس التشريعية، أو الترشيح لعضويتها.

الحكومة المحلية

توجد في أستراليا مناطق شاسعة قاحلة، أو قليلة السكان، بحيث لا تتيح قيام مؤسسات حكومية فيها. أما

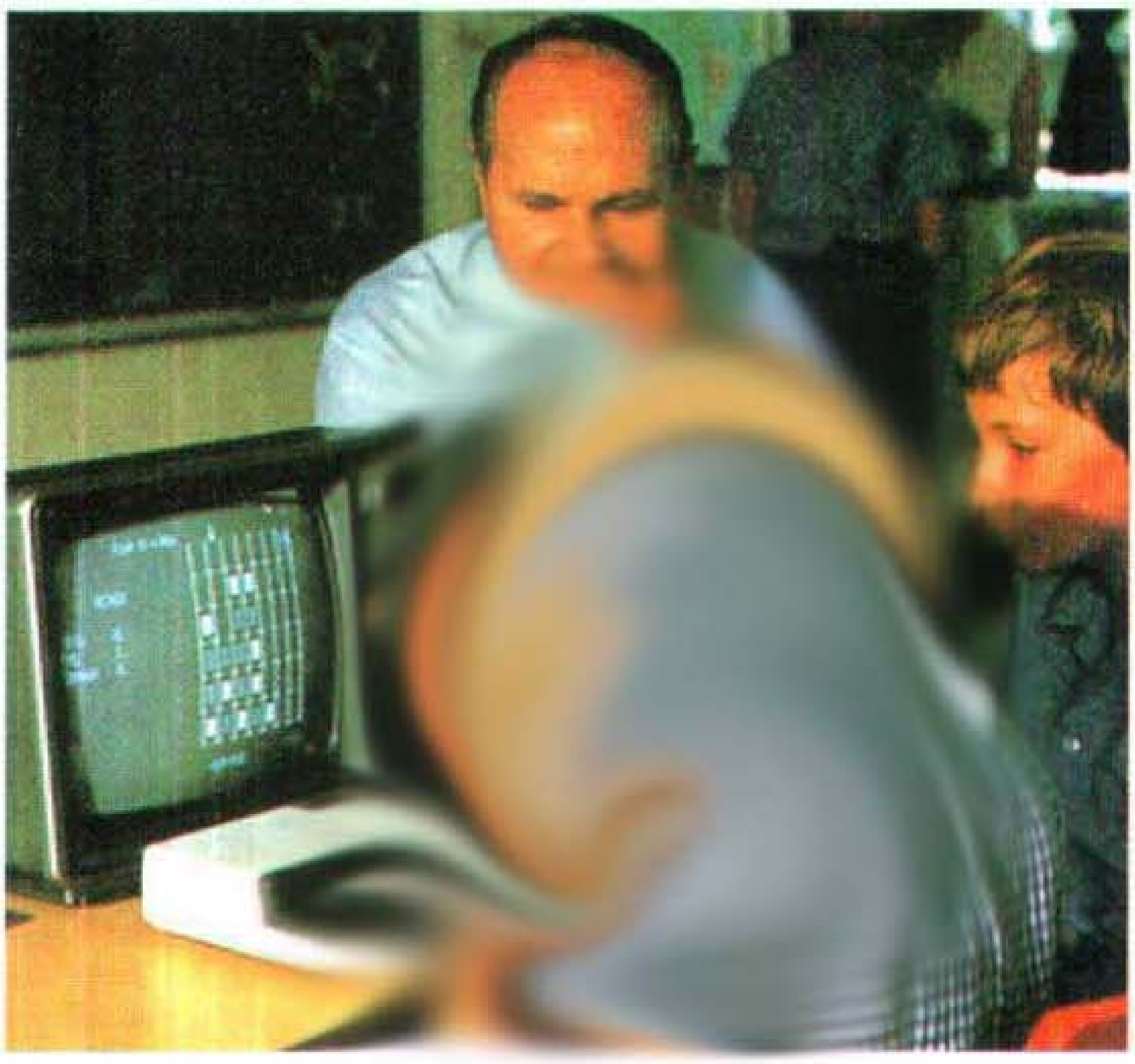

معلمون توظفهم حكومات الولايات لتدريب الطلاب على بعض العلوم كالمهارة في استخدام الحواسيب.

MOUNT
DIST
AMBU

خدمات الطبيب الطائر تتلقى مساعدات مالية حكومية وتبرعات خاصة.

ولايتا فكتوريا وتسمانيا بكاملهما، والمناطق المأهولة في الولايات الأخرى، فقد قُسِّمت إلى مناطق حكم محلي. وتنقسم وحدات الحكم المحلي إلى **بلديات** ومناطق حضرية ومناطق ريفية.

تنقسم الحكومة المحلية في كانبرا بين محافظة العاصمة القومية ودوائر الخدمات التابعة لدوائر اتحادية. وهناك مجلس ينتخبه سكان العاصمة لتقديم المشورة للوزراء الاتحاديين.

تتولى السلطات المحلية صلاحية وضع اللوائح، والقيام بالخدمات الإدارية الخاصة بتشكيلة واسعة من الشؤون المحلية.

نبذة تاريخية

تطوَّر نظام الحكم في أستراليا منذ أن كانت تتكون من مستعمرات. وفي منتصف القرن التاسع عشر، اقترحت الحكومة البريطانية قيام حكومة مركزية، وعقد اتفاقيات تجارية تجمع بين المستعمرات الأسترالية. لكن المستعمرين عارضوا هذه السياسة. فقد كانوا يرون أن من الأفضل لهم أن تنال كل مستعمرة، أولاً، حكمًا ذاتيًا كاملاً قبل أن ينشأ بينها اتحاد.

وبعد أن تحقق ذلك، بمقتضى تشريعيين صدرا عامي ١٨٥٥ و ١٨٥٦م، بدأت حركة التوحيد في النمو. فقد وضحت الحاجة للدفاع، وحل مشكلات التجارة بين الولايات. وظهرت مخاطر تدخل أجنبي من جانب كل من فرنسا والصين ورُوسيا وألمانيا في منطقة المحيط الهادئ.

بعد سلسلة من المحاولات الرامية إلى توحيد أستراليا، بالتفاوض مع بريطانيا، تمّ وضع دستور اتحادي عام ١٩٠٠م. وأصبح هذا الدستور ساري المفعول من أول يناير عام ١٩٠١م. وصارت كانبرّا عاصمة للبلاد.

ومع مرور الزمن، ازدادت سلطة الحكومة الاتحادية. ويعزى ذلك جزئيًا إلى احتياجات البلاد لحكومة مركزية أثناء الحربين العالميتين الأولى والثانية، وإلى فترة الركود الاقتصادي من عام ١٩٢٩ إلى ١٩٣٣م. وتضافرت عوامل أخرى لتوسعٍ من سلطة الحكومة الاتحادية، منها تطور أستراليا كوحدة اقتصادية، ونمو الروح الوطنية بين سكانها. بالرغم من ذلك، فقد فضل الأستراليون الاتحاد التعاوني على النظام الموحد قانونًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتحاد الفيدرالي الأسترالي
أستراليا، تاريخ
القوات المسلحة الأسترالية
كانبرا
النظام القانوني الأسترالي

عناصر الموضوع

١ – الحاكم العام
٢ – رئيس الوزراء
٣ – الوزراء الاتحاديون
٤ – المجلس التنفيذي الاتحادي
٥ – مجلس الوزراء الاتحادي
٦ – البرلمان الاتحادي
  أ – مجلس النواب
  ب – مجلس الشيوخ
٧ – صلاحيات الحكومة الاتحادية
٨ – العلاقات بين الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات
٩ – حكومة الولاية
١٠ – الحكومة المحلية
١١ – نبذة تاريخية

أستراليا الغربية. انظر: **أستراليا؛ أستراليا، تاريخ** (تأسيس أستراليا ١٧٨٨ - ١٨٥٠م)؛ **المستوطنون في أستراليا**.

الأستراليت، أحجار. أحجار الأستراليت أحجار صغيرةٌ شبيهةٌ بالزجاج توجد في الجزء الجنوبي من أستراليا. وقد أطلق عليها عمّال المناجم الأوائل أسماء **أحجار الأزرار وأزرار السكّان البدائيين أو أحجار الإمو**. ويبلغ قطر معظم هذه الأحجار ٣,٥ سم، وهي ذات لون أسود أو أخضر غامق. وتوجد أحجار مشابهةٌ في أنحاء أخرى من العالم. ويطلق العلماء اسم **تكتيت** على أمثال هذه الأحجار، ولكنّهم غير متأكدين من أصلها.

أستراليسيا مصطلح يشير إلى كلٍ من أستراليا، وغينيا الجديدة، ونيوزيلندا والجزر المجاوِرة الأخرى. انظر: **أستراليا؛ غينيا الجديدة؛ نيوزيلندا**.

أستْرَاليند بقعة من الأرض تقع على خليج ليشينولت، تبعد نحو ١٤٥كم إلى الجنوب من بيرث بأستراليا. وتشتهر أستراليند بأنها كانت موقعًا لمستوطنة غير ناجحة أقيمت بين عامي ١٨٤١ و ١٨٤٥م. تأثر رجال الأعمال بنظريات إدوارد جبون ويكفيلد، فأسس رجال الأعمال في لندن الشركة الأسترالية الغربية، واشتروا الأرض، ثم باعوها أرضًا زراعيةً للمستعمرين الراغبين في الزراعة والاستقرار، ثم استخدموا الأموال لدفع نفقات هجرة العمال. ونزل أول المستوطنين في عام ١٨٤١م، ولكنهم وجدوا الأرض غير صالحة للزراعة، فانتقل معظمهم إلى المستعمرات الأخرى، وبسرعة، أصبحت أستراليند خلال خمس سنوات أرضًا مهجورة.

الأستراليون الأصْليون هم أولئك البشر الذين كان أسلافهم أول من عاش في أستراليا، ويطلق عليهم أيضًا اسم **الأبورجين**.

عاش الأستراليون الأصليون في أستراليا لمدة لا تقل عن ٥٠,٠٠٠ سنة، وربما أكثر من ذلك. ويعتقد معظم العلماء بأن أولئك السكان جاءوا من جنوب شرقي آسيا. وعندما بدأ الأوروبيون في الاستقرار في أستراليا عام ١٧٨٨م، كان هناك ما لا يقل عن ٣٠٠,٠٠٠ أسترالي أصلي يعيشون في القارة.

يمثل الأستراليون الأصليون حوالي ١٪ من سكان أستراليا، ولكنهم يُشكلون أيضًا حوالي رُبع سكان المناطق الشمالية التي يعيش فيها ٣٤,٢٠٠ أسترالي أصلي تقريبًا، وهو أكبر عدد من الأستراليين الأصليين الخُلّص يعيش في ولاية أو منطقة في البلاد.

يعيش كثير من الأستراليين الأصليين الخُلّص في مستوطنات حكومية أو في مجتمعات خاصة بهم. ويعيش عدد آخر منهم ويعمل في مزارع الأبقار والأغنام وفي مدن الأرياف. ولا تزال مظاهر الحياة التقليدية الأسترالية الأصلية تسود في بعض المناطق مع تعديل بسيط فيها. وجميع الأستراليين الأصليين مواطنون أستراليون يتمتعون بالحقوق المدنية الكاملة وبحقوق الانتخاب.

وقد قدَّم كثير من السكان الذين ينحدرون من الأستراليين الأصليين إنجازات رائعة في نواحي الحياة المختلفة. والأمثلة على ذلك تشمل الشاعر كاث ووكر، ولاعب التنس إيفون كولي بالإضافة إلى بعض القادة مثل تشارلز بيركنز.

عاش الأستراليون الأصليون حياتهم التقليدية في الصيد وجمع الطعام. وقد كانوا من الأقوام شبه الرُحَّل أي أنهم كانوا ينتقلون داخل مناطق محدودة من الأرياف بالتركيز على مناطقهم الخاصة بهم لأنهم يعرفونها جيدًا. وكانوا يصنعون الأسلحة والأدوات والأواني اللازمة لهم من الخشب المحلي أو الحجر أو المعدن. وكان الرجال والشباب يقومون بصيد الحيوانات الكبيرة مثل الكنغر والسلاحف، بينما كانت النساء يقمن بالبحث عن الأطعمة النباتية والحيوانات الصغيرة. وحينما يكثر الطعام كان الناس يتجمعون بأعداد كبيرة في مكان واحد، وعندما يشح الماء والغذاء في مواسم القحط كانوا يتفرقون في مجموعات صغيرة. وعندما تجف إحدى الحفر المائية، كان الناس ينتقلون ويبنون خيامهم قرب الحفرة المائية القريبة.

ويزداد اليوم تبني الأستراليين الأصليين لطرق الحياة الأوروبية. فأعدادهم التي تسكن المدن وتترك التقاليد القديمة في ازدياد مستمر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية
الأراندا
آرنهم لاند
الإقليم الشمالي
البتجانتجاتجارا
البنتوبيون
التسمانيون الأصليون
ذات الخوار
الرسم على اللحاء
الكاورنا

استرجاع المعلومات نظام لتحديد موقع الحقائق في منطقة تخزين مركزية للمعلومات. وتشمل الوسائل البسيطة لاسترجاع المعلومات البحث عن المواد العلمية في موسوعة، والبحث عن كلمة في معجم. وكثير من أنظمة تخزين واسترجاع المعلومات المعقدة، تستخدم الحواسيب وغيرها من الأجهزة.

يُنشر قدر كبير جدًا من المعلومات في كل عام، وفي مختلف الحقول بصورة تجعل الأفراد لا يستطيعون الحفاظ على مجموعاتهم الخاصة الكاملة من المراجع. ويستخدم عدد متزايد من شركات الأعمال، والمؤسسات التعليمية، والوكالات الحكومية أنظمة استرجاع المعلومات للحصول على المعلومات بسرعة وسهولة.

كيف تعمل أنظمة استرجاع المعلومات. تستخدم شركات كثيرة أنظمة استرجاع معلومات حاسوبية للإجابة عن مختلف الأسئلة المتعلقة بعملياتها. وعلى سبيل المثال، فإن سجل حساب الدَّين في متجر ما يمكن تخزينه على شريط حاسوب ممغنط. وعندما يطرأ سؤال حول حساب ما، يبحث الحاسوب بسرعة في الشريط عن السجلات المناسبة ويطبع منها نسخة.

وبعض المعلومات لا يمكن تخزينها بسهولة. وعلى سبيل المثال، فإنه ليس عمليًا بالنسبة لمكتبة أن تخزن كل الحقائق الموجودة في كتاب ما على شريط حاسوب بدون نظام. ويوفر نظام استرجاع المعلومات السبل للتخزين والحصول على مثل هذه المعلومات على السواء. وكلما يُضاف مصدر جديد إلى المكتبة، يُخصص له الموظف المسؤول عن الكشاف مجموعة من الكلمات الوصفية. وتُسمى هذه الكلمات **المصطلحات الوصفية** أو **المصطلحات الكشافية** أو **الكلمات الأساسية** التي تشير إلى المعلومات الأساسية في المصدر. ويضع التدوين الكامل في الشريط لكل مصدر لائحة بالكلمات الوصفية، ومكان التخزين، ومعلومات تُعَرِّفُ المصدر.

وعندما يطلب شخص لائحة لكل الوثائق التي تعالج موضوعًا معينًا، فإنه يضع لائحة بالكلمات التي تصف مجال الموضوع. ويبحث الحاسوب في أشرطته عن كل المصادر التي تشمل المعلومات التي وصفها الشخص في

لائحته. ثم يطبع الحاسوب لائحة توضح عنوان كل مصدر وموقعه في المكتبة.

أنواع أنظمة الاسترجاع. تشمل الأنواع المختلفة لأنظمة الاسترجاع: ١ - أنظمة استرجاع المراجع. ٢ - أنظمة استرجاع الوثائق. ٣- أنظمة قاعدة المعطيات أو الحقائق. ٤- أنظمة معالجة النصوص.

تزودنا أنظمة استرجاع المراجع بإشارات عن مؤلف وعنوان ومكان كل الوثائق الخاصة بملف موضوع معين. وتعتبر بطاقة الفهرسة في المكتبة نظام استرجاع مراجع مبسّط.

تطبع أنظمة استرجاع الوثائق نسخة كاملة لكل وثيقة. وتستخدم هذه الأنظمة وسائل ميكروفوتوغرافية، مثل المايكروفيلم والميكروفيش، لإنتاج نسخ صغيرة جداً من الوثائق. انظر: **المايكروفيلم**.

أما أنظمة قاعدة المعطيات أو الحقائق فإنها تجيب عن أسئلة معينة حول مسائل مثل قائمة الجرد، أو جدول الرواتب. ويستطيع نظام استرجاع المعطيات أو الحقائق أن يهيئ فوراً جملة ما حصل عليه موظف ما في سنة معينة.

وأنظمة معالجة النصوص هي الأنواع الأكثر تعقيداً، وكثير منها ما زال في طور التجربة والاختبار. وعلى سبيل المثال، فإن المهندسين يحاولون تصميم أنظمة تستطيع ترجمة الوثائق من لغة إلى أخرى.

انظر أيضًا: **الحاسوب؛ الكشاف؛ المكتبة.**

الأسترجون اسمٌ شائعٌ يُطلقُ على فصيلة من الأسماك الضخمة التي تعيش في المياه العذبة والبحار الواقعة بالمنطقة المعتدلة (بين المنطقة الاستوائية والدائرتين القطبيتين). ويقبل الصيادون على اصطياد تلك الأنواع من الأسماك للحصول على لحومها التي عادة ما يَتمُ تدخينها وكذلك للحصول على بَيْضها الذي يُستخدم في إعداد وتجهيز الكافيار. ويمكن الحصول منها على غراء السمك ذي النوعية الممتازة حيث يُستخرج من المثانة الهوائية لأسماك **الأسترجون الروسية** التي يطلق عليها أيضا اسم: **الأسترجون البيضاء**. ويستخدم ذلك الغراء مادة لصناعة الصمغ .

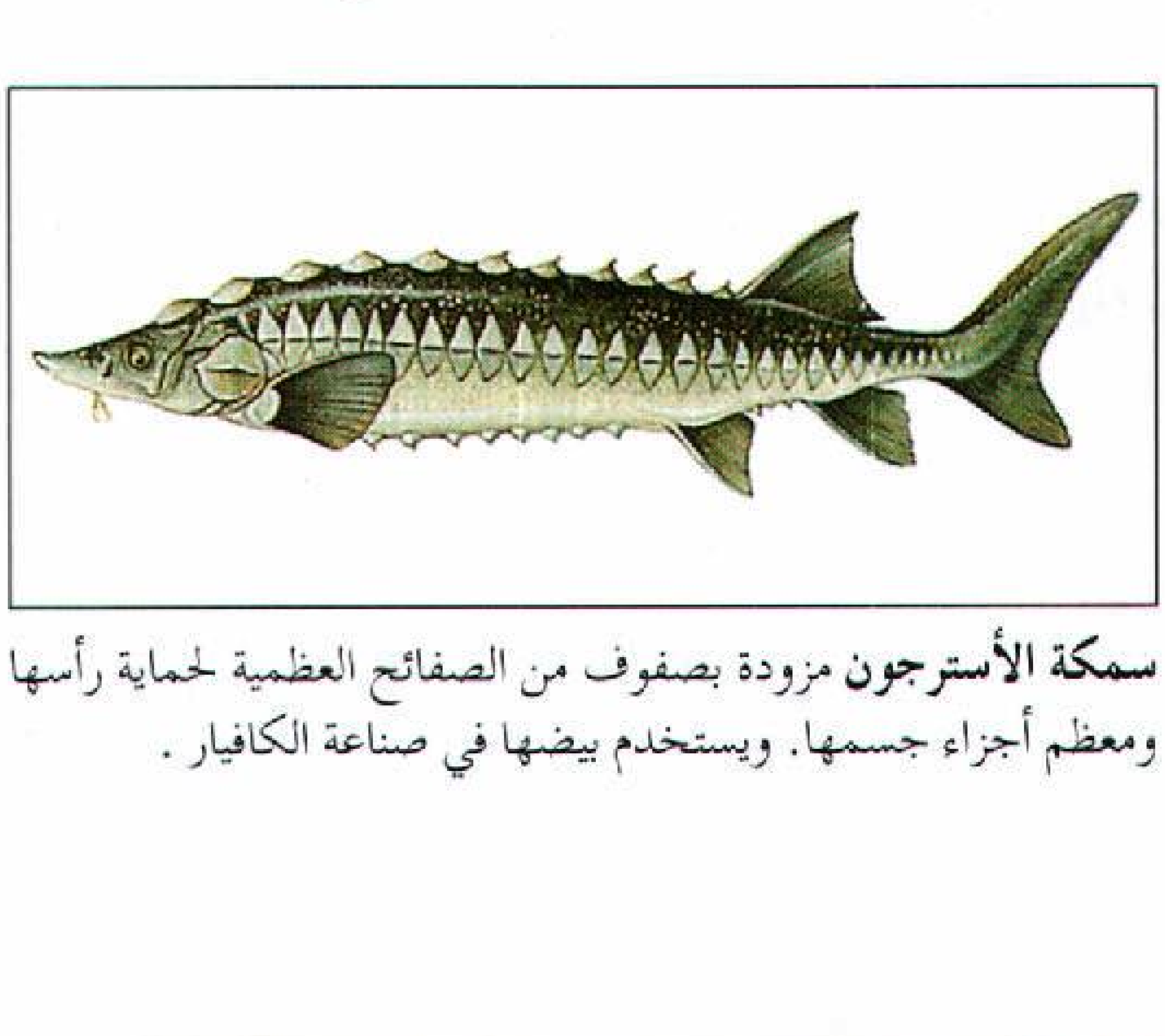

سمكة الأسترجون مزودة بصفوف من الصفائح العظمية لحماية رأسها ومعظم أجزاء جسمها. ويستخدم بيضها في صناعة الكافيار .

أسماك الأسترجون ذات أجسام رفيعة مغطاة بصفوف من الصفائح العظمية، ويوجد تحت المقدمة الطويلة لرأس السمكة فم عديم الأسنان ذو شفاه سميكة ماصّة، وتتدلى منه أربع لوامس لحمية (زوائد رفيعة متدلية من مقدمة الفم). وتتم حماية الرأس مثله مثل الجسم تمامًا بصفائح عظمية. وتنشأ في الجزء الخلفي زعنفة ظهرية فردية، ويمتد الجسم ليصل إلى الجزء العلوي الأطول لزعنفة الذيل .

وفي موسم وضع البيض، تُهاجر مُعظم أسماك الأسترجون من المياه المالحة إلى الأنهار العذبة ولكن بعض أنواعها يعيش بصفة دائمة في المياه العذبة، وربما يهاجر من بحيرة بأعلى النهر إلى داخل النهر للتزاوج. وأسماك الأسترجون تمتص الطعام من سطح النهر.

تنتمي أسماك الأسترجون إلى مجموعة قديمة من الأسماك ظهرت الأسلاف الأولى منها في العصر الجوراسي. انظر: **الكرة الأرضية**. ثم تطورت بعد ذلك ملامحها المميزة المتمثلة في الفم الماص والجسم المغطى بالصفائح العظمية .

وأكثر أنواع سمكة الأسترجون شهرة **سمكة الأسترجون الشائعة** التي تعيش في المياه المحيطة بسواحل أوروبا. وهناك أنواع أخرى شبيهة لها هي **سمكة الأسترجون الأطلسية** التي تعيش على امتداد ساحل أمريكا الشمالية ابتداء من لبرادور وحتى خليج المكسيك. وكذلك **سمكة الأسترجون البيضاء** التي تعيش في الأنهار الساحلية الأمريكية المطلة على المحيط الهادئ. وهذه السمكة تنمو إلى درجة تصل إلى ٦ أمتار طولا و ٣٠٠ كجم وزنًا. ويعتبر العلماء الدلفين الأبيض الضخم أكثر أسماك المياه العذبة ضخامة على الإطلاق وهو يعيش في البحر الأسود وبحر قزوين. وحسب أحدث المعلومات المتوافرة فإن أضخم دلفين أبيض يَبلُغ طوله ٨,٥ م ووزنه ١,٢٩٧ كجم. ويعتبر هذا الدلفين الأبيض المصدر الرئيسي الذي يُسْتَخْرَج منه معظم الكافيار الأوروبي .

انظر أيضًا: **الكافيار**.

الاسترخاء. انظر: **التأمل المتسامي؛ الترويح؛ الصحة** (الراحة والنوم)؛ **النوم** (ماذا يحدث أثناء النوم).

الأسترسكس القزمي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأسترسكس القزمي).

الأسترسكوم. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأسترسكوم).

استرقاق الاستدانة نظام للعمل بالسُّخرة نظير دَيْن لم يُسدَّد، يُجبر فيه مدين مسخَّر على العمل وفاءً لدين لم يسدده.

وكان استرقاق الاستدانة شائعاً في معظم المستعمرات الأسبانية في الأمريكتين حتى أوائل القرن العشرين. وكان كثير من هنود المكسيك يُجبَرون على هذا النوع من العمل نظير ديون تافهة إلى أن تم تحريمه عام ١٩١٧م. ولكن تعبير **أجير اليومية** مازال سائداً ويعني العمال الهنود الفقراء بأمريكا اللاتينية. إذ يعيش هؤلاء العمال الزراعيّون داخل حقول الملاّك، وقد يتقاضون نظير عملهم أجوراً زهيدة لاتكفي سداد ديونهم، فيبقون أسرى فقرهم.

ساد هذا النوع من الممارسات في الولايات المتحدة، وعلى الأخص في الأقاليم التي تعرف الآن بولايتي نيومكسيكو وأريزونا، لفترة قصيرة بعد تحريم الرِّق. وكان يتم اعتقال السُّود بتهم ملفقة ويحكم عليهم بدفع غرامات يعجزون عنها، فيُعْرضُون في مزادات، ثم يُسلمون إلى صاحب أكبر عطاء مدفوع في الغرامات ليسخِّرهم للعمل بدون أجر لفترة معلومة. وبعد انقضاء هذه الفترة قد يُعاد اعتقالهم مرة أخرى ويُسخَّرون للعمل من جديد. وفي عام ١٩١١م قضت المحكمة العليا للولايات المتحدة بعدم دستورية كلِّ أشكال هذه الممارسات.

استرواح الصدر هواء أو غاز في التجويف الغشائي الجنبي بين الرئتين وبين جدار الصدر، حيث يوجد غشاء رقيق، متصل يغطي الرئتين من الخارج، كما يبطن جدار الصدر من الداخل، يُسمى غشاء الجنب أو البلورا. انظر: **غشاء الجنب**. ومن الطبيعي أن يكون جزء البلورا المغطي للرئتين مجاوراً للجزء الموجود على الجانب الداخلي من الصدر لايفصل بينهما سوى خيط رفيع من السائل. ولاوجود للهواء عادة في هذا التجويف القائم بينهما. فإذا حدث ودخل هواء أو غاز في تجويف البلورا، فإنه يدفع بقسمي الغشاء للابتعاد بعضهما عن بعض. فإذا تجمّع قدر كبير من الهواء أو الغاز بين قسمي البلورا على جانب من الصدر، فإن الرئة لاتستطيع أن تتمدد بحرية كاملة في هذا الجانب، ومن ثم يصبح التنفس صعبًا، بل وربما تتعرّض الرئة لحالة هبوط رئوي.

وقد يحدث استرواح الصدر نتيجة جرح في الصدر بفعل سكين أو طلقة رصاص أو نتيجة حدوث تمزق مفاجيء في الرئة. كذلك فإن عدوى تجويف البلورا عن طريق الجراثيم المنتجة للغازات يمكن أن تسبب استرواح الصدر. وفي هذه الحالة يقوم الأطباء بإزالة الغاز عن طريق الامتصاص لعلاج استرواح الصدر، وجراحياً بتضميد الصدر، أو الرئة، أو بوصف بعض المضادات الحيوية في حالة وجود العدوى.

الأستروجين. انظر: **هرمون الأستروجين**.

أستروفسكي، ألكسندر. انظر: **الروسي، الأدب** (عصر الواقعية)؛ **المسرحية** (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م).

استزراع الأحياء المائية تربية الحيوانات والأعشاب البحرية في مستودعات مائية بالطرق العلمية الصحيحة. والهدف الأساسي لهذه الحرفة، إنتاج الطعام للبشر. وتقام مشاريع الاستزراع داخل مَحميات في منشآت أرضية، أو داخل أعماق مائية طبيعية؛ حَيث تتم تربية الأحياء المائية -نباتية أو حيوانية- داخل حاويات شبكية أو أقفاص أو تُشد بأسفل طوق خشبي طاف فوق سطح الماء. وتتم تربية هذه الحيوانات أو النباتات في بيئات مائية عذبة، أو قليلة الملوحة، أو مالحة. ويقوم المتخصصون في هذه الزراعات بالتحكُّم في البيئة المائية، وفي التغليف والتسميد، والتكاثر ودورة الحياة، ويمكن بوساطة استزراع الأحياء المائية تحسين نوع الإنتاج.

والأسماك محصول مهم، إذ يشكل إنتاج استزراع الأحياء المائية من الأسماك نحو ١٢٪ من مجموع الاستهلاك العالمي منه. ويقوم المزارعون الآسيويون باستزراع كميات وفيرة من الأعشاب البحرية للطعام، أو لاستخلاص مستحضرات منها تشمل **الأجار الطحلبي والألجين الطحلبي والكرّاجين** وهي مواد هُلاميَّة غَروية تساعد على التماسك والكثافة، تُضاف إلى الأطعمة والأدوية وغيرها من المستحضرات.

يفوق إنتاج الأسماك باستزراع الأحياء المائية ثلث إجمالي الإنتاج العالمي سنويًا. كما يشكل محصول الرخَويّات ثلث الإنتاج العالمي سنويًا. ويشمل الأنواع الرئيسيَة كالمحار وبلح البحر والمحار الملزمي. كما يشكل استزراع الحشائش ربع المحصول العالمي. أما القشريات الرئيسية كالروبيان وجراد البحر والسراطين فتشكل نحو ١٪ من جملة استزراع الأحياء المائية.

واستزراع الأحياء المائية من الحرف التي عرفها الأقدمون، إذ مارسها الصينيون القدماء منذ فترة تتراوح مابين ٣,٥٠٠ و٤,٠٠٠ عام، ومازالت الصين الدولة الأولى في مجال استزراع أسماك المياه العذبة. وقد قطعت هذه الصناعة أشواطًا كبيرة من الازدهار؛ إذ تضاعف الإنتاج العالمي ثلاث مرات في السبعينيات من القرن العشرين، ثم تضاعف مرتين خلال الثمانينيات. ويتوقع كثيرٌ من الناس أن تستمر استزراعات الأحياء المائية وتزداد

أهميتها كمصدر للغذاء، بسبب النمو السريع لسكان العالم.

الاستسقاء ويسمى أيضًا **الوذمة** مرض تضخم أنسجة الجسم نتيجة تزايد السائل بين الخلايا. يصيب هذا المرض كل أنسجة الجسم وقد يصيب جزءا محدودا منها وفي هذه الحالة يسمى **الاستسقاء الموضعي**. ويحدث عموماً عندما تُسرِّبُ الأوعية الشَّعرْية المصابة محتوياتها إلى مساحات الأنسجة المجاورة.

أكثر أسباب الاستسقاء الشائع هي فشل القلب. فعندما يفشل القلب في تمرير الدم بفاعلية لاتتمكن الكلى من إزالة كمية كافية من الماء والملح من مجرى الدم، ونتيجة لذلك يزداد حجم الدم ويتسرب السائل الزائد داخل أنسجة الجسم وبخاصة في الساقين والرئتين. وتسمى الحالة **الاستسقاء الرئوي** عندما يتجمع السائل الزائد في الرئتين مسببًا ضيقًا في التنفس. ويعالج الأطباء الاستسقاء الذي يحدث نتيجة لفشل القلب بالعقاقير أو الجراحة لتحسين عمل القلب. ويتناول المرضى أيضًا أدوية مدرة للبول تزيد من كمية الماء والملح المزال بوساطة الكلى.

يتكرر حدوث الاستسقاء نتيجة لسوء التغذية ومرض الكبد أو مرض الكلى الذي يتسبب في نزول نقطة من محتوى البروتين في بلازما (مصل) الدم. وتؤدي البروتينات في بلازما الدم دوراً رئيسيًا في قدرة الدم على الاحتفاظ بالسائل. وتساعد التغذية المحتوية على كميات عالية من البروتين في تصحيح مثل هذا النوع من الاستسقاء.

تسبب مشكلات الامتصاص اللمفاوي **الاستسقاء اللمفاوي** وتحتاج هذه الحالة إلى فترات طويلة من الراحة السريرية مع رفع أجزاء الجسم المتأثرة وربطها ربطًا محكمًا للتقليل من التورم.

الاستشارة التكوُّنية أسلوب تحديد احتمال ولادة طفل بعيوب خلقية. يستطيع الاختصاصيون والذين يُسمّون استشاريي الوراثة، القيام بتنبؤ دقيق عن احتمال إنجاب زوجين لطفل بعيوب وراثية.

يستطيع الزوجان القيام باستشارة تكوينية إذا ما اعتقدا أنهما يمكن أن ينقلا مرضاً أو إعاقة وراثية إلى أطفالهما، فيساعدهما الاستشاري على اتخاذ قرار لإنجاب أطفال. وفي أغلب الأحيان، يعتمد التنبؤ على وجود إعاقات وراثية في الرجل أو المرأة أو أحد أقاربهما. وربما يأخذ الاستشاري خلايا من الزوجين لدراسة صبغياتهما، وهي أجسام دقيقة تساعد في تحديد سمات الوالدين التي يمكن انتقالها إلى أطفالهما.

ويُمكن استخدامُ طريقة تُسمّى **بزل السلى** لتحديد احتمالات ولادة أم حامل طفلاً مُعاقاً. يقوم الطبيب بإدخال إبرة طويلة ومجوفة في رحم المرأة ويسحب بَعْضاً من **السلى** (السائل المحيط بالجنين)، الذي يحتوي على خلايا يطرحها الجنين. تبين اختبارات هذه الخلايا ما إذا كان الجنين يحمل إعاقات. وغالباً ما تُستخدم هذه الطريقة في الشهر الرابع من الحمل أو في الأشهر الثلاثة الأخيرة.

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين، بدأ الأطباء في استخدام طريقتين أخريين لتحديد صحة الجنين. في إحداهما، وتُسمَّى **اختزاع الزغابة المشيمائية**، يتم أخذ عينات من الغشاء الجنيني عبر أنبوب رفيع يُدخل مباشرة إلى رحم الأم عبر **عنق الرحم**. ويمكن إجراء هذه الطريقة في الأسبوع التاسع من الحمل. وفي الطريقة الأخرى، وتُسمّى **اختبار البروتين الجنيني ـ ألفا**، تُؤخذ عيّنة من دم الأم لقياس مستوى البروتين الجنيني ـ ألفا. يفرز الجنين هذه المادة في السلى وتنتقل إلى دم الأم. وقد تشير المستويات غير الطبيعية لها إلى وجود إعاقة. ويُعطى اختبار البروتين الجنيني ـ ألفا في نهاية الشهر الرابع من الحمل.

إسْتشتِسين مدينة يطلق عليها بالألمانية شيشتين، يبلغ عدد سكانها ما يقرب من ٤١٤.٢٠٠ نسمة، وهي الميناء الرئيسي لبولندا والذي يطل على بحر البلطيق عند مصب نهر الأودر. انظر: **بولندا**.

يخدم هذا الميناء كلاً من تشيكيا وسلوفاكيا، والمجر، وبولندا. وتنتج هذه المدينة: الآلات، والمعادن، والورق، والسفن. و أصبحت مدينة إستشتسين جزءًا من بولندا بانتهاء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م بعد أن كانت في السابق إحدى المدن الألمانية.

الاستشراد طريقة لفصل الجزيئات الحيوية الكبيرة مثل البروتينات والحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د ن أ) وتنقيتها باستخدام الحقل الكهربائي. ويستخدم العلماء الجزيئات المنقاة للأغراض الكيميائية والطبية.

في عملية الاستشراد، يُوضع محلول يحوي مزيجاً من الجزيئات الكبيرة على **حامل مُوصِّل**، مثل ورقة مُبَلَّلة أو هلام. ومن ثمَّ يمرر تيار كهربائي على المحلول، مما ينشأ عنه حقل كهربائي يؤدي بالجزيئات الموجبة للتحرك في اتجاه، والجزيئات السالبة للتحرك في اتجاه آخر. وبالإضافة إلى ذلك، فإن جزيئات كل مادة في المحلول تحوي شحنة محددة، ولذلك تتحرك في الحقل بسرعات مختلفة. وبمضي الوقت، يتم فصل الجزيئات في أماكن متعددة على الحامل. ثم يُفْصَلُ التيار وتُزال الجزيئات المنفصلة من الحامل.

الاستشراق حقل معرفي وإبداعي ضخم نشأ في الغرب (أوروبا وأمريكا الشمالية) لدراسة الثقافات الشرقية (الآسيوية غالبًا) وتمثلها في الفنون المختلفة. وتعتبر الجوانب العلمية والسياسية والدينية للاستشراق هي الأبرز بين جوانبه المختلفة، فقد كانت الهاجس الرئيسي وراء نشوئه. غير أن الجوانب الأخرى، في الفنون والآداب الغربية، ذات أهمية لمن يريد التعرف على ذلك الحقل في مختلف جوانبه. وقد اتضحت ضخامة الاستشراق وتعدد نواحي النشاط فيه في دراسة للناقد والمفكر العربي الأمريكي إدوارد سعيد. بعنوان **الاستشراق** (١٩٧٨م) صدرت باللغة الإنجليزية ثم ترجمت إلى العربية. انظر: **سعيد، إدوارد**.

تاريخ الاستشراق وتطوره. بدأ الاستشراق في الأندلس (أسبانيا) في القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي)، حين اشتدت حملة الصليبيين الأسبان على المسلمين. فقد دعا ألفونس –ملك قشتالة– ميشيل سكوت ليقوم بالبحث في علوم المسلمين وحضارتهم، فجمع سكوت طائفة من الرهبان بدير قرب طليطلة، وشرعوا في ترجمة بعض الكتب الإسلامية العربية إلى اللغات الأجنبية، ثم قدمها سكوت لملك صقلية الذي أمر باستنساخ نسخ منها وبعث بها هدية إلى جامعة باريس.

وكذلك، قام رئيس أساقفة طليطلة ريمون لول بنشاط كبير في الترجمة. ومع مرور الزمن توسع الأوروبيون في النقل والترجمة في مختلف الدراسات الإسلامية، وأنشئت في أوروبا مطابع عربية ـ بعد اختراع الطباعة ـ لطبع عدد من الكتب التي كانت تدرس في المدارس والجامعات الأوروبية.

وأنشئت كليات لتدريس اللغات الشرقية في عواصم أوروبا في مطلع القرن الثالث عشر الهجري (أواخر القرن الثامن عشر الميلادي)، وكان الغرض الأول منها تزويد السلطات الاستعمارية بخبراء في الشؤون الإسلامية ثم أخذ الطلاب المسلمون يؤمّون هذه الكليات الأوروبية للدراسة فيها. ثم عمل المستشرقون في الدوائر العلمية والجامعات في كثير من الدول الإسلامية.

وأنشأت الدول الاستعمارية عدة مؤسسات في البلاد الإسلامية التي خضعت لنفوذها لخدمة الاستشراق ظاهريًا، وخدمة الاستعمار والتنصير حقيقة، منها في مصر: المعهد الشرقي بدير الدومينيكان، والمعهد الفرنسي، وندوة الكتاب، وكلية السلام، والجامعة الأمريكية وكلية فكتوريا ومدارس الراهبات والفرنسيسكان والفرير، وفي لبنان: جامعة القديس يوسف (الجامعة اليسوعية حاليًا) والجامعة الأمريكية، وفي سوريا: مدارس اللاييك، والفرير، وكلية السلام، وغيرها... وهكذا في كثير من الأقطار الإسلامية.

واشتهر في العهد الاستعماري عدد من المستشرقين الذين قاموا بإصدار مجلات في جميع الدول الإسلامية، وجمعوا بشتى الطرق المخطوطات العربية الإسلامية ونقلوها إلى بلادهم بأعداد هائلة بلغت في أوائل القرن الثالث عشر الهجري (التاسع عشر الميلادي) مائتين وخمسين ألف مجلد من نوادر المخطوطات، ومازال العدد في تزايد حتى يومنا هذا.

عقد المستشرقون أول مؤتمر لهم في باريس عام ١٢٩٠هـ، ١٨٧٣م ثم توالت بعد ذلك المؤتمرات الاستشراقية التي تُلقى فيها البحوث والدراسات عن الشرق وأديانه وحضاراته، وما تزال مثل هذه المؤتمرات تُعقد حتى اليوم.

دوافع الاستشراق

الدافع الديني. بدأ الاستشراق بالرهبان كما مضى، واستمر كذلك حتى العصر الحاضر. فكثير من المستشرقين تخصصوا في الدراسات اللاهوتية المتعلقة بالتوراة والإنجيل وأُعدُّوا إعداداً خاصًا للقيام بمهمة دراسة الإسلام والمسلمين لأهَداف تنصيرية. يقول المستشرق البريطاني برنارد لويس: "إن آثار التعصب الديني الغربي لا تزال ظاهرة في مؤلفات عدد من العلماء المعاصرين وبعضها لا يزال مستتراً وراء الحواشي المرصوصة في الأبحاث العلمية". ويقول الباحثون إن الصورة المشوهة والتعصب الديني مازال قائمًا وخاصة في تصور المستشرقين للقرآن والرسول والإسلام عمومًا، ذلك أن الصورة التي شكّلها الاستشراق إنما استمدها من مصادر كنسية كُتبت أيام الصراع العنيف بين الشرق والغرب إبان الحروب الصليبية وحروب الدولة العثمانية في أوروبا.

الدافع الاستعماري والسياسي. ترتبط ظاهرة الاستشراق ارتباطًا عضويًا بظاهرة الاستعمار. فلكل الدول الاستعمارية الغربية مؤسسات استشراقية. وعندما فشلت الحروب الصليبية في تحقيق أهدافها الدينية والسياسية في العصور الوسطى، عاد الأوروبيون مرة أخرى إلى الشرق في ثوب الاستعمار، واتجهوا إلى دراسة كل شؤون البلاد الشرقية ليتعرفوا مواطن القوة فيها فيقضوا عليها، ومواطن الضعف فيغتنموها. وكان كثير من المستشرقين ـ وما زالوا ـ يعملون مستشارين لحكوماتهم في التخطيط لسياساتها الاستعمارية والتنصيرية في الشرق الإسلامي، وعلى سبيل المثال: كان المستشرق الهولندي سنوك هرخرونيه يعمل مستشاراً لحكومته في تخطيط سياستها ضد إندونيسيا المسلمة. وكان المستشرقان البريطانيان ماكدونالد وجبْ يعملان مستشارَيْن لحكومتهما في تخطيط سياستها ضَد

المسلمين في شبه القارة الهندية وغيرها، وعمل ماسينيون مستشارًا للحكومة الفرنسية في تخطيط سياستها ضد المسلمين في شمالي إفريقيا. وما زال المستشرق اليهودي برنارد لويس يعمل مستشارًا للحكومة الإسرائيلية في تخطيط سياستها ضد العرب والمسلمين. ولا تكاد تخلو سفارة من سفارات الدول الغربية لدى الدول الإسلامية من سكرتير أو ملحق ثقافي يجيد اللغة العربية يتمكن من الاتصال برجال الفكر والسياسة فيتعرف أفكارهم ويبث فيهم من الاتجاهات السياسية ما تريده دولته.

الدافع التجاري. حرص بعض الغربيين على تشجيع الاستشراق الذي يُعينهم على معرفة أحوال الشرق الاقتصادية لترويج بضائعهم وشراء موارد الشرق الطبيعية والمواد الخام ومنافسة الصناعات المحلية التي كانت لها مصانع مزدهرة في مختلف البلاد الإسلامية.

الدافع العلمي. أقبل بعض المستشرقين على دراسة حضارات الشرق من جميع جوانبها بدافع من حب الاطلاع المعرفي، وكان هؤلاء أقل من غيرهم خطأً في فهم الإسلام وحضارته، فجاءت أبحاثهم أقرب إلى الحق وإلى المنهج العلمي السليم من أبحاث الجمهرة الغالبة من المستشرقين، بل اهتدى بعضهم إلى الإسلام، مثل المستشرق الفرنسي رينيه الذي عاش في الجزائر فأعجب بالإسلام وأعلن إسلامه وتسمى باسم ناصر الدين رينيه وألف مع عالم جزائري كتابًا عن سيرة الرسول محمد ﷺ، وله كتاب **أشعة خاصة بنور الإسلام** بين فيه تحامل قومه على الإسلام ورسوله.

الدافع الأدبي/ الفني. منذ بداية الاتصال بين الشرق والغرب، لاسيما في بداية العصور الوسطى، كانت المعلومات عن الشرق والإسلام بوجه خاص تدخل الخيال الغربي وتؤثر في تشكل تقاليد أدبية وفنية ماتزال مستمرة في العديد من الأعمال الإبداعية. في ملحمة الشاعر الإيطالي **دانتي** "الكوميديا الإلهية" في القرن الثالث عشر الميلادي، نجد تصويرًا لشخصيات إسلامية تعكس الكيفية التي تصورت بها أوروبا النصرانية المسلمين آنذاك. انظر: **دانتي أليجيري.** ثم نجد جانبًا مغايرًا إلى حد ما في بعض أعمال الشاعر الإنجليزي تشوسر في القرن الرابع عشر الميلادي ثم شكسبير في السادس عشر وفولتير في السابع عشر وهكذا عبر العصور حتى نصل العصر الحديث لتتواصل التناولات والتصورات الاستشراقية في أعمال العديد من الكتاب الغربيين ومنهم على سبيل المثال الروائي الأمريكي جون بارث الذي اهتم بـ **ألف ليلة وليلة** على نحو خاص. أما على مستوى الفنون التشكيلية فإن أشهر ما أسفرت عنه التقاليد الاستشراقية هي اللوحات التي أنتجها فنانو العصرين الثامن عشر والتاسع عشر في أوروبا من أمثال الفرنسي دي لاكروا. انظر: **التصوير التشكيلي.**

أبرز وسائل المستشرقين لنشر أفكارهم

١- تأليف الكتب المتخصصة في موضوعات مختلفة عن الإسلام وتراثه الحضاري. ٢- إصدار المجلات الخاصة ببحوثهم عن المجتمعات الإسلامية، مثل **مجلة العالم الإسلامي.** ٣- إلقاء المحاضرات في الجامعات والجمعيات العلمية. ٤- الكتابة في الصحف المحلية ببلادهم والبلاد التي لهم فيها نفوذ. ٥- عقد المؤتمرات لمناقشة القضايا الإسلامية للوصول إلى آراء تحقق لهم أهدافهم. ٦- إنشاء موسوعة **دائرة المعارف الإسلامية** بعدة لغات. ٧- إنشاء الجمعيات، مثل جمعيتي: المستشرقين الفرنسيين، الذين أصدروا **المجلة الآسيوية**، والمستشرقين الإنجليز الذين أصدروا **مجلة الجمعية الآسيوية الملكية** وجمعية المستشرقين الأمريكيين، الذين أصدروا **مجلة الجمعية الشرقية الأمريكية**، وكذلك فعل المستشرقون في كل بلد من بلدان أوروبا.

أهم مؤلفات المستشرقين

١- دائرة المعارف الإسلامية، صدرت في الفترة من ١٣٣٢ - ١٣٥٧هـ، ١٩١٣ - ١٩٣٨م. وظهرت لها طبعة جديدة في الفترة من ١٣٦٥ - ١٣٩٧هـ، ١٩٤٥ - ١٩٧٧م.

٢- المعجم المفهرس لألفاظ الحديث النبوي الشريف، في ثمانية مجلدات، وشمل الكتب الستة المشهورة، بالإضافة إلى مسند **الدارمي** ومسند **الإمام أحمد بن حنبل وموطأ الإمام مالك**، رتَّبه ونظَّمه لفيف من المستشرقين ونشره الدكتور أ. ي. فِنْسنك.

٣- مفتاح كنوز السنة، تأليف الدكتور أ. ي. فينسنك. وضعه للكشف عن الأحاديث النبوية الشريفة المدونة في كتب أربعة عشر إمامًا.

٤ - تاريخ الأدب العربي، ومؤلفه كارل بروكلمان.

أبرز المستشرقين المعتدلين

١- توماس آرنولد (ت ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م)، إنجليزي، له كتاب **الدعوة إلى الإسلام**.

٢- زيجريد هونكه، التي أبرزت تأثير الحضارة العربية الإسلامية على الغرب في مؤلفها الشهير **شمس العرب تسطع على الغرب**.

٣ - يوهان ج. رايسكه (ت ١١٨٨هـ، ١٧٧٤م) ألماني، اتهم بالزندقة لموقفه الإيجابي من بعض جوانب الإسلام.

٤- هادريان ربلاند (ت ١١٣١هـ، ١٧١٨م)، هولندي، له كتاب **الديانة المحمدية** في جزءين، وضعته الكنيسة في قائمة الكتب المحرم تداولها لما فيه من بعض الإنصاف للإسلام.

أبرز المستشرقين المتعصبين

١- لوي ماسينيون (١٨٨٣ - ١٩٦٢م)، فرنسي، منصِّر، له كتاب **الحلاج الصوفي الشهير في الإسلام** (١٣٤١هـ، ١٩٢٢م).

٢- د. س. مرجليوث (ت ١٣٥٩هـ، ١٩٤٠م، إنجليزي، له من الكتب **التطورات المبكرة في الإسلام** (١٣٣٢هـ، ١٩١٣م)؛ **محمد ومطلع الإسلام**، (١٣٢٣هـ، ١٩٠٥م)؛ **الجامعة الإسلامية** (١٣٣١ هـ، ١٩١٢م).

٣- أ. ج. آربري (١٩٠٥م -)، إنجليزي، من كتبه: **الإسلام اليوم** (١٣٦٢هـ، ١٩٤٣م)؛ **التصوف**.

٤- هـ. أ.ر. جب (ت ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م)، إنجليزي، من كتبه: **المذهب المحمدي** (١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م)؛ **الاتجاهات الحديثة في الإسلام** (١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م).

٥- هنري لامانس اليسوعي (ت ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م)، فرنسي من محرري دائرة المعارف الإسلامية، له كتابا : **الإسلام**؛ **الطائف**.

٦- جوزيف شاخت (١٩٠٢ - ١٩٦٩م)، ألماني، له كتابا: **المدخل إلى الفقه الإسلامي**؛ **أصول الشريعة المحمدية**.

٧- د.ب. ماكدونالد (١٨٦٣ - ١٩٤٣م)، أمريكي، منصِّر، له كتابا: **تطور علم الكلام والفقه والنظرية الدستورية** (١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م)؛ **الموقف الديني والحياة في الإسلام** (١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م).

٨- ر. أ. نيكولسون (١٨٦٨ - ١٩٤٥م)، إنجليزي، له كتابا: **متصوفو الإسلام** (١٣٢٨هـ، ١٩١٠م)؛ **التاريخ الأدبي للعرب**، (١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م).

٩ - جولدزيهر (ت ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م)، مجري يهودي، من كتبه: **تاريخ مذاهب التفسير الإسلامي**.

١٠- أ. ج. فينسنك، وله كتاب **عقيدة الإسلام** (١٣٥١هـ، ١٩٣٢م).

١١- س.م. زويمر (١٨٦٧ - ١٩٥٢م)، أشهر منصِّر في هذا القرن، مؤسس **مجلة العالم الإسلامي الأمريكية**، له كتاب: **الإسلام تَحَدٍّ لعقيدة**، (١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م).

١٢- غ. فون. غرونباوم، ألماني يهودي، له كتابا **الأعياد المحمدية** (١٣٧١هـ، ١٩٥١م)؛ **دراسات في تاريخ الثقافة الإسلامية** (١٣٧٤هـ،١٩٥٤م).

أبرز إيجابيات الاستشراق

١- الإسهام في تحقيق ونشر الكثير من كتب التراث الإسلامي. ٢- تَمَيُّز بعضهم بالمنهجية العلمية التي تعينهم على البحث. ٣- تعرف بعض الغربيين حقيقة الإسلام من كتابات المنصفين من المستشرقين.

أبرز سلبيات الاستشراق

١- **الانقياد للتحيز الثقافي.** يقع معظم المستشرقين تحت هيمنة تكوينهم الثقافي الغربي الأساسي سواء كان نصرانيًا أم يهوديًا أم علمانيًا لا دينيًا، ويميلون نتيجة لذلك إلى التشكيك في صحة العقيدة الإسلامية، كما فعل مونتجمري واط في كتابه **محمد في المدينة** حين سعى إلى التشكيك في أخلاق الرسول عليه الصلاة والسلام، أو القول بعجز العرب بوصفهم من جنس بشري متدن عن صنع الحضارة، كما فعل إرنست رينان في تأريخه العنصري المؤيد للجنس الآري على الجنس السامي، وهكذا.

وقد دحض العلماء المحققون من أبناء الأمة الإسلامية هذه المزاعم في أبحاث ورسائل علمية لا يتسع المجال لذكرها. لكننا نذكر منها رأي بعض المستشرقين المنصفين ومنهم موريس بوكاي عن القرآن الكريم حيث يقول: "صحة القرآن الكريم لا تقبل الجدل، فهي تعطي النص مكانة خاصة بين كتب التنزيل ولا يشترك مع نص القرآن في هذه الصحة لا العهد القديم ولا العهد الجديد". وقد ألف موريس بوكاي كتابه: **التوراة والإنجيل والقرآن والعلم ـ دراسة الكتب المقدسة في ضوء المعارف الحديثة** ليثبت أن القرآن وحي من الله، وأن التوراة والإنجيل مليئان بتحريف البشر وتأليفهم.

الاستشعار عن بُعد تقنية لجمع معلومات عن جسم بدون لمسه فعلاً. ونُطبق الاستشعار عن بعد بالعيون والآذان وبجلودنا كذلك. فهذه **المجسات** تحصل على المعلومات عن حجم الأشياء ولونها وموقعها ودرجة حرارتها.

والتلفاز أيضًا نمط من نظام الاستشعار عن بعد، فكاميرا التلفاز جهاز حسّاس يلتقط الصورة ويحولها إلى استديو، وتنقل الصورة عبر كبل أو محطة إذاعة أو قمر صناعي إلى منازل المشاهدين. وتُحمَل الأجهزة الحساسة المشابهة لكاميرا التلفاز في الطائرات والأقمار الصناعية لتنقل عبرها الصور للأرض (المحطات الأرضية). كما أن خرائط السُّحب المستخدمة في نشرات الطقس والتنبؤات هي صور منقولة عبر الأقمار الصناعية الدائرة في مدار ارتفاعه نحو ٣٥,٩٠٠كم فوق الأرض.

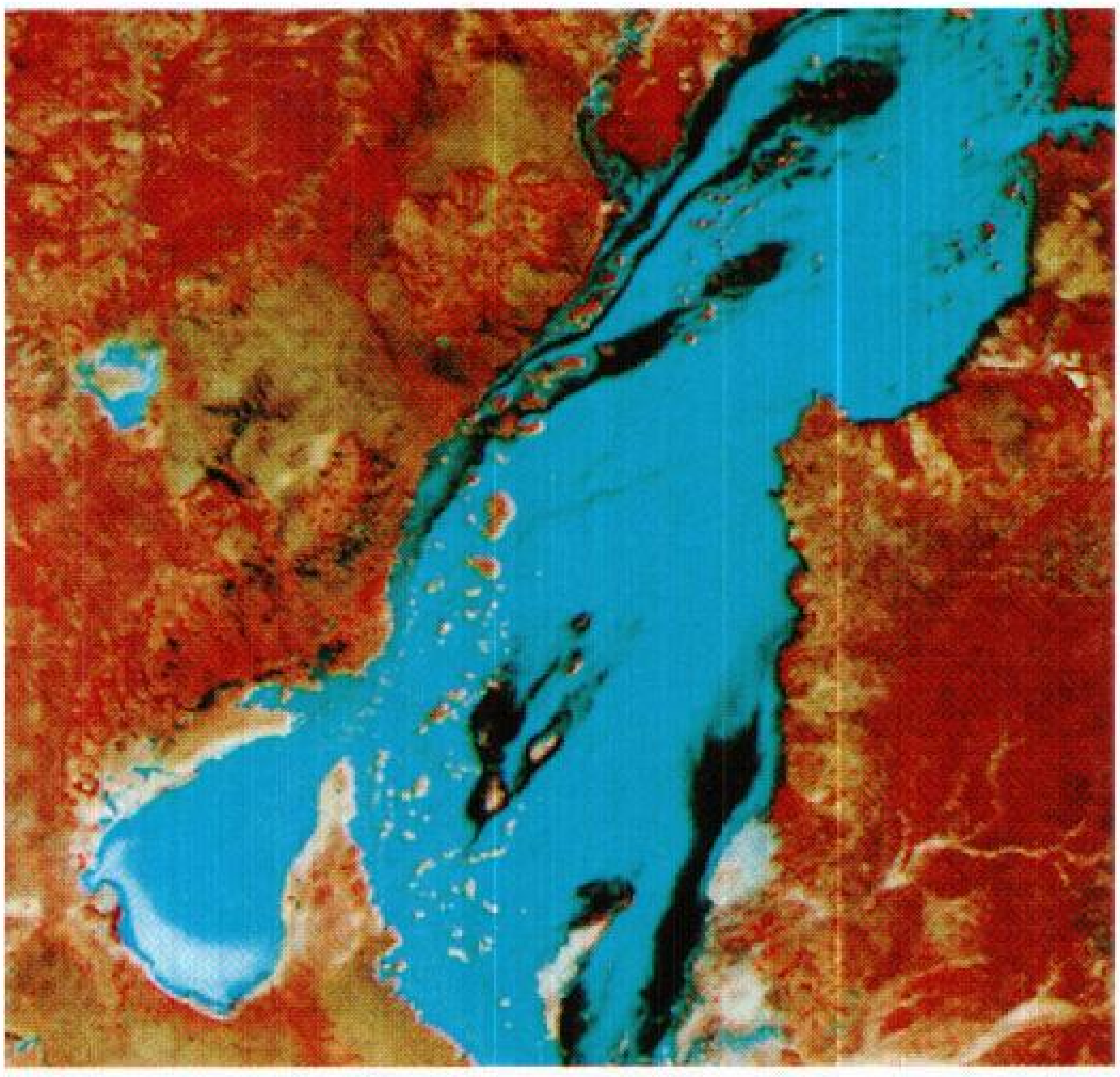

الاستشعار عن بعد يمكن أن يُزودنا بمعلومات عن بيئة الأرض. ويوضح هذا المنظر الجوي من قمر صناعي شدة الفيضان في أستراليا. يظهر الماء والأرض المبتلة باللونين الأزرق والأسود، وتظهر النباتات باللون الأحمر، أما الأراضي الجافة فإن لونها يتدرج بين البني والأبيض.

أما الأجهزة الحساسة فإنها تلتقط أشكالاً خفية للطاقة، خصوصًا **الأشعة تحت الحمراء** التي تبثها الأرض. ويُحوّل الحاسوب هذه البيانات إلى صور للدراسة على شاشات التلفاز أو إلى صور فوتوغرافية. والألوان التي تتولد بوساطة الحاسوب تُسمى **الألوان الصناعية** لأنها لا تُطابق الألوان التي نراها عادة. والرادار جهاز حساس يستخدم الموجات الراديوية لعمل صور الكواكب. انظر: **الرادار**. والسُّونار يستخدم الموجات الصوتية لسبر غور قاع المحيط والبحث عن السفن الغارقة. انظر: **السونار**.

والاستشعار عن بعد مفيد في الحصول على معلومات عن الأرض. وتُستخدم صور الأقمار الصناعية لتقدير إنتاجية المحاصيل والبحث عن مواد التعدين والرواسب النفطية. وهو يساعد العلماء على فهم كيفية تأثير النشاط الإنساني في البيئة. فمثلاً هناك أجهزة حساسة مركبة تراقب سلامة الغابات التي يهددها التلوث وتعطي صورة عن تدمير الغابات المدارية المطيرة، وتقيس مدى دفء الغلاف الجوي المعروفة **بتأثير البيت المحمي**. انظر: **تأثير البيت المحمي**.

كما نستطيع أن نتعلم أكثر من ذلك عن البيئات السابقة. وقد قام الرادار التصويري باختبار قنوات الانسياب في باطن الصحراء في جنوب مصر ووضّح أن هذه الصحراء كان مناخها أكثر رطوبة.

الاستصحاب. انظر: **الإسلام** (مصادر الشريعة).

استطلاع جالوب. انظر: **استطلاع الرأي العام** (نبذة تاريخية)؛ **جالوب، جورج هوريس**.

استطلاع الرأي. انظر: **استطلاع الرأي العام**.

استطلاع الرأي العام بحثٌ لمعرفة اتجاهات واعتقادات، وآراء عدد كبير من الناس. وقد يبلغ عدد السكان الذين يشملهم البحث عن آرائهم ملايين الأفراد، غير أن الأسئلة توجه في واقع الأمر إلى عدد قليل منهم. وإذا أُحسن اختيارهم، فإن آراءهم عادة تمثل آراء كافة المجموعة على نحو صحيح.

تطرح استطلاعات الرأي العام عدة أنواع من الأسئلة. مثلاً، ربما يسأل الاستطلاع الناس قبل الانتخابات عن الشخص الذي يعتزمون التصويت له ولماذا. وقد تسأل استطلاعات أخرى الناس عن عزمهم لشراء سيارة جديدة، وأي نوع من السيارات يختارون.

تُنظَّم استطلاعات الرأي العام في كل أرجاء العالم، وغالبًا ما تُجرى من وقت لآخر في بعض البلدان تحت نظم الحكم الديمقراطي.

من يستخدم الاستطلاعات

تستخدم استطلاعات الرأي العام بصفة رئيسية خمسة أنواع من المجموعات هي: ١- وسائل الإعلام، مثل الصحف والمجلات والتلفاز والإذاعة ٢- السياسيين ٣- الشركات التجارية ٤- الوكالات الحكومية ٥- علماء الاجتماع. وتستخدم هذه المجموعات عمومًا الاستطلاعات التي تجريها المؤسسات الخاصة للاستطلاعات، ومراكز البحوث الجامعية، أو الوكالات الحكومية. وتقوم بعض المجموعات باستطلاعاتها الخاصة بها.

وسائل الإعلام. تنشر أو تذيع ماتصل إليه استطلاعات الرأي العام. تقوم شبكات التلفاز الكبرى، والصحف القومية بإجراء استطلاعاتها الخاصة بها. وتشارك محطات الإذاعة والصحف أيضًا في الاستطلاعات مثل تلك التي تجريها منظمة جالوب، ولويس هاريس وشركاؤهم، والشركاء فرانك سمول.

السياسيون. يستخدمون الاستطلاعات لتساعدهم على التخطيط لحملاتهم الانتخابية ولمتابعة قوة موقفهم لدى الناخبين. كما تساعد الاستطلاعات المسؤولين الذين يتم انتخابهم على اتخاذ قراراتهم بتعريفهم بمشاعر الناس إزاء مختلف المشاكل والقضايا. ويستأجر كثير من

المرشحين السياسيين والمسؤولين مؤسسات استطلاع لإجراء استطلاعات لهم لفائدتهم الخاصة.

الشركات التجارية. تستخدم الاستطلاعات أو البحوث لتساعدها على إدارة أعمالها أو تصريف منتجاتها. وتدرس أعداد كبيرة من المؤسسات التجارية مختلف الاستطلاعات التي تنشرها وسائل الإعلام، كما تشارك بعض الشركات أيضًا في الاستطلاعات الخاصة التي تجريها بعض مؤسسات الاستطلاعات الخاصة. وتجري كثير من شركات الإعلانات التجارية دراسات على السوق لقياس معرفة الناس بمُنْتَج ما، ورأيهم فيه.

الوكالات الحكومية. تعتمد على الاستطلاعات للاسترشاد بها في تشغيل وتقويم برامجها. تسأل مثل هذه الاستطلاعات عن رأي الناس في برامج التعليم والخدمات الطبية، والنقل العام ومواضيع أخرى.

علماء الاجتماع. يستخدمون الاستطلاعات أحيانًا عندما يدرسون السلوك الإنساني. وقد يجري عالم نفساني استطلاعًا في أوساط مجموعات مختلفة الأعمار لدراسة الفوارق في السلوك بين الأجيال الحديثة والقديمة.

إجراء الاستطلاع

يطلق على الناس الذين يقومون بإجراء استطلاع **مستطلعين**. يشمل عمل المستطلعين خمس خطوات: ١- تحديد الأهداف ٢- اختيار **العَيِّنة** (الأشخاص الذين ستوجه إليهم الأسئلة) ٣- وضع الأسئلة ٤- مقابلة أفراد العينة ٥- تحليل النتائج.

تحديد الأهداف. يشمل تقرير ما يراد من الاستطلاع إيضاحه ومن سيُسأل. فقد يُسأل عن آراء الناس في قضايا اقتصادية أوسياسية أو اجتماعية. وقد يدرس الاستطلاع رأي الناس في أحداث مختلفة، أو في أشخاص أو مواقف. وتسمى المجموعة التي يتم اختيار العينة منها **السكان** أو **النّاس**. وقد يتكون السكان من مجموع أفراد مدينة ما أو إقليم أو نحوهم.

اختيار العيِّنة. يختار المستطلعون العينة (المبحوثين) بحيث يكون كل فرد من السكان أقرب ما يكون ضمن من يختارون. وعندما يجرى الاستطلاع عن طريق الهاتف فإنهم يختارون **أرقام الاتصال عشوائيًا**. وبهذه الطريقة يتم اختيار أرقام المبحوثين من بين أرقام الهاتف المتوفرة في

استطلاع الرأي العام يقيس اتجاهات الناس في كثير من القضايا، وربما تكون المقابلة الشخصية التي يقوم بها مستطلع خبير أفضل وسيلة يعول عليها في الاستطلاع.

المنطقة الجغرافية التي يجرى فيها الاستطلاع. وفي الاستطلاعات التي تجرى بالمقابلات الشخصية، يقسم المستطلعون المنطقة التي يعملون فيها إلى وحدات جغرافية رئيسية، ثم يختارون مواقع معينة حسبما يتفق. وفي داخل هذه المواقع، يختار المستطلعون مستوطنات حسبما يتفق، ثم يباشر المستطلعون عقد عدة مقابلات في كل واحدة من هذه المستوطنات. وفي حالتي الاتصال الهاتفي والمقابلات الشخصية يختار المستطلعون أيضًا أي عضو من أعضاء الأسرة عشوائيًا للتحدث إليه.

وضع الأسئلة. يسأل المستطلعون نوعين من الأسئلة العامة، **مقفولة ومفتوحة**. السؤال المقفول يطلب من المجيبين اختيار إجاباتهم من بين خيارين أو أكثر. والسؤال المفتوح يطلب منهم أن يعطوا رأيهم بتعبيرهم عن أنفسهم بحرية.

وقبل أن يجري المستطلعون استطلاعهم فإنهم أحيانًا يشكلون **مجموعة وسطية** تتكون من حوالي ١٠ أشخاص لمناقشة المسألة المطروحة في الاستطلاع . إن التعليقات التي تدلي بها المجموعة تساعد المستطلعين على التعرف على موقف الجمهور إزاء المسألة حتى يتمكنوا من وضع استبانة تفي بالغرض. بعد ذلك يفحص أغلب المستطلعين الاستبانة بالقيام **بدراسة توجيهية** على عدد قليل من الناس. وبناء على فحصهم السابق، يستطيع المستطلعون أن يخبروا عن استيعاب المجيبين للأسئلة وعن إعطاء إجاباتهم للمعلومات المطلوبة. ويعرفون أيضًا ما تأثير ترتيب الأسئلة على طريقة إجابة الناس عليها.

مقابلة أفراد العينة. يلقي أغلب المستطلعين السؤال على المجيب (المبحوث) مباشرة إما مواجهة أو عن طريق الهاتف. فإلقاء الأسئلة بمثل هذه الطريقة يضمن أن كل الناس تقريبًا قد تمّ استجوابهم. وسؤال المجيبين شخصيًا له فائدتان: الأولى، أنه يُمكِّنُ السائل من التأكد إلى حد معقول على الأقل من أن المجيب يفهم الأسئلة. والفائدة الثانية أنه يمكِّن السائل من أن يستخدم بطاقات أو معروضات أخرى توضح قائمة خيار الأسئلة المحتملة.

والاتصال هاتفيًا بالمجيبين أسرع طريقة لإجراء استطلاع، وأقل تكلفة من اللقاءات الشخصية. وتشتمل بعض الاستطلاعات على استبانات تُرسل بالبريد إلى المجيبين. إن كثيرًا من الناس لايعيدون هذه الاستبانات ولذلك لا تعتبر الاستبانات البريدية مقياسًا يعول عليه في معرفة مشاعر كافة السكان.

تحليل النتائج. تساعد الحواسيب على سرعة ترتيب اتجاهات المجيبين عن أسئلة المستطلعين. ويوضح الترتيب الأكثر استعمالاً النسبة المئوية من المجيبين الذين أجابوا عن كل سؤال بطريقة معينة. ومن الممكن أن يوضح تحليل النتائج مدى قوة شعور الناس نحو كثير من المواضيع، وما إذا كانت آراؤهم قد تغيرت منذ الاستطلاع السابق. ويمكن أن توضح أيضًا الفروق في الآراء بين قطاعات مختلفة من السكان، وكيف أن الاتجاهات في مختلف المواضيع متعلق بعضها ببعض.

تقويم الاستطلاع

يتوقف الاعتماد على أي استطلاع على حجم العينة، وكيف تمّ اختيارها. ويشتمل كثير من الاستطلاعات القومية على لقاءات مع عدد يتراوح بين ٥٠٠ و ٢٠٠٠ شخص حسب الغرض من الاستطلاع. وإذا ما اتُبعت الطرق العلمية في اختيار العينة، فسيكون باستطاعة المستطلع أن يحسب مدى الخطأ في العينة، ويُعبِّر عن الخطأ في العينة بوصفه فارقًا ـ أي عددًا معينًا من النقاط المئوية ـ زيادة أو نقصًا في نتيجة الاستطلاع، وهو مدى النتائج التي يمكن توقعها إذا ما استُطلع عدد غير محدود لعينات مماثلة في المسألة نفسها. ويتوقف الخطأ في أخذ العينة على حجمها وليس على حجم السكان.

والأسئلة التي لاتصاغ صياغة متوازنة يمكن أيضا أن تؤثر على مدى دقة الاستطلاع. فضلا عن ذلك،فإن الاستطلاعات التي يشرف عليها أشخاص لهم مصلحة في الحصول على نتيجة معينة، يجب أن تؤخذ بحذر.

نبذة تاريخية

أُجري استطلاع مبكر في الولايات المتحدة عام ١٨٢٤م. فقد سألت صحيفة **هاريسبيرج بنسلفانيا** الناخبين في ويلمنجتون بولاية ديلاوير عمّن يظنون أنه سيُنتخب للرئاسة في تلك السنة. وعلى أساس ذلك الاستطلاع توقعت الصحيفة فوز أندرو جاكسون وحصل جاكسون على أصوات أكثر من منافسيه، إلا أنه لم يحصل على الأغلبية. ونتيجة لذلك، نقل الانتخاب إلى مجلس النواب الذي اختار جون كوينسي آدمز.

واستخدمت استطلاعات الرأي بالطرق العلمية لأول مرة عام ١٩٣٥م مع البحوث التجريبية على نطاق البلاد قام بها المستطلعان الأمريكيان جورج جالوب وإلمو روبر. وبدأ مستطلع أمريكي آخر هو أرشيبولد كروسلي في تطبيق وسائل استطلاع علمية في السنة التالية. وفي عام ١٩٤٠م أنشيء أول مركز أكاديمي لتطوير وسائل الاستطلاع على يد هارلي كانتريل بجامعة برنستون في نيوجيرسي، بالولايات المتحدة.

وفي منتصف ثلاثينيات القرن العشرين، برهن استطلاعان خاطئان حول انتخابات رئاسية بالولايات المتحدة على خطورة الاعتماد على إجراء البحوث بالبريد،

وأخذ العينة على أساس الحصة النسبية. ففي عام ١٩٣٦م، أرسلت مجلة **ليتراري دايجست** ١٠ ملايين استبانة بالبريد حول الانتخابات الرئاسية في تلك السنة، أعيد منها مليونا استبانة. واستنادًا إلى هذه الردود، توقعت المجلة بأن حاكم كنساس ألفريد لاندون سيهزم الرئيس فرانكلين روزفلت، غير أن روزفلت فاز بأغلبية ساحقة، وكان كل من كروسلي وجالوب وروبر قد توقع بإعادة انتخابه بدقة. وكان استطلاع مجلة **ليتراري دايجست** غير دقيق، أولاً لأن الاستبانات أرسلت بالبريد إلى أناس اختيروا من دليل الهاتف ومن قوائم أصحاب السيارات. نتيجة لذلك زاد تمثيل الأغنياء في العينة.

وفي عام ١٩٤٨م، توقعت استطلاعات جرت على أساس حصة النسبية بأن حاكم نيويورك توماس ديوي سيهزم هاري ترومان، بيد أن ترومان فاز بإعادة انتخابه في أكبر مفاجأة في تاريخ الولايات المتحدة. أخفقت الاستطلاعات لسببين رئيسيين، أولهما: إن آخر استطلاعات قد أجريت قبل وقت طويل من الانتخابات، وربما غيَّر بعض الناخبين قراراتهم. ثانيهما: لم تمثل حصص العينة الناس الذين أدلوا بأصواتهم تمثيلاً دقيقًا. لقد صارت أكثرية الاستطلاعات بعد عام ١٩٤٨م تستخدم العينة الاجتماعية. فهذا التغيير إلى جانب التعديلات التي أدخلت على اللقاءات وعلى أساليب أخرى، قد حسنت إلى حد كبير من مصداقية الاستطلاعات.

ومنذ السبعينيات من القرن العشرين، يُستخدم بشكل واسع في الانتخابات نوعان من الاستطلاع يُسمّيان **استطلاعات المتابعة والاستطلاعات اللاحقة**. تجري استطلاعات المتابعة مع عينات صغيرة قبيل نهاية الحملة الانتخابية، ويستفيد المرشحون من هذه الاستطلاعات لمتابعة التغيرات في موقفهم لدى الناخبين. وترصد الاستطلاعات اللاحقة عند مغادرة الناس مراكز تصويتهم، وتستخدم أجهزة الإعلام المعلومات التي تُجمع عند الخروج من التصويت للاستفادة منها في استقراء نتائج الانتخابات.

انظر أيضًا: **الرأي العام؛ جالوب، جورج هوريس؛ بحوث السوق.**

الاستعارة. انظر: **البيان، علم؛ البيان والتبيين.**

الاستعراض مسيرة أو موكب عام للاحتفال بمناسبة معينة. ويختلف المناخ السائد في الاستعراض، إذ يتردد بين هزة الفرح وغصة الترح. ويقوم جنود القوات المسلحة في الغرب ودول أخرى عادة بإجراء استعراضات في أيام الإجازات لاستعراض قوّتهم وإمكاناتهم ومعداتهم ومهارتهم. ويزخر كثير من الاستعراضات بأحداث بهيجة مصحوبة بعدد من فرق الموسيقى وحيوانات أليفة مدربة.

ويرجع تاريخ المواكب الدينية إلى عام ٣٠٠٠ق.م. وكانت المدن القديمة ذات شوارع واسعة، تتسع رحابها لوفود المواكب.

وكان الرومان يجدون متعة في الاحتفالات الاستعراضية، وبوجه خاص لدى ممارسة الألعاب الرياضية في الميادين العامة. وكانوا يقومون دائمًا باستعراضات عسكرية، أُطلق عليها **الانتصارات**، خلال عهد الإمبراطورية. وأضحت مواكب الاحتفال الديني مألوفة منذ العقود الأولى لتأسيس الكنائس النصرانية، وظل الحال على هذا المنوال حتى الآن. وأصبحت المواكب السياسية أمرًا عاديًا في كثير من الأقطار.

الاستِعْلاءُ العِرْقِيُّ اعتقاد إنسان بأن أمته أو الجنس الذي ينتمي إليه الأحسن والأكثر اتساقًا مع الطبيعة. وقد أدخل وليم جراهام سمنر، عالم الاجتماع الأمريكي هذا المصطلح عام ١٩٠٦م. عرّفه على أنه النظر إلى جماعة ما على أنها مركز كل شيء، وجميع الآخرين يوزنون ويرتبون بعدهم. ونتيجة لاتساع نطاق ثقافة ما فإن الناس أصبحوا يرون طرق مجتمعهم باعتبارها الطرق السليمة للتفكير والشعور والعمل ولهذا السبب فإن الاستعلاء العرقي قد لا يمكن تجنبه. إنه يعطي الناس شعورًا بالانتماء والكبرياء والرغبة في التضحية من أجل خير الجماعة ولكنه يصبح ضارًا إذا بلغ حدّ التطرف. كما أنه قد يسبب التحيز والتعصب ورفض الآراء الآتية من الثقافات الأخرى بل واضطهاد الجماعات الأخرى. والتعرض للثقافات الأخرى يكسب المرء فهمًا ومرونة قد تقلل مثل ردود الفعل هذه ولكن لا يمكن التغلب عليها كلية أبدًا.

وكثير من علماء الاجتماع يعتبرون الاستعلاء العرقي مشكلة في عملهم. إن ملاحظات الباحث يجب أن تكون محايدة، ولكن الميل للحكم على أناس آخرين بمعايير جماعة إنسانية أخرى قد يشوّه تلك الملاحظات.

انظر أيضًا: **المجموعة العرقية؛ العنصرية؛ الأقلية.**

الاستعمارُ إخضاع جماعة من الناس لحكم أجنبيّ، ويُسمّى سكان البلاد **المستعمَرين**، وتُسمّى الأراضي الواقعة تحت الاحتلال **البلاد المُستعمَرة**. ومعظم المستعمَرات مفصولةٌ عن الدولة المستعمِرة (بكسر الميم الثانية) ببحارٍ ومحيطات. وغالبًا ما ترسل الدولة الأجنبية

سكانًا للعيش في المستعمرات وحكمها واستغلالها مصادر للثروة. وهذا ما يجعل حكّام المستعمرات منفصلين عرقيًا عن المحكومين.

وللاستعمار تاريخٌ طويلٌ يعود إلى العصور القديمة. فالرومان، مثلاً، حكموا عدداً من المستعمرات في أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا. وبدءًا من القرن الخامس عشر الميلادي، بدأت الدول الأوروبية في بناء إمبراطوريات استعمارية ضخمة في كلٍّ من إفريقيا وآسيا وأمريكا الشمالية، وكذلك في أمريكا الجنوبية. ومن أهم القوى الاستعمارية الأوروبية، فرنسا، بريطانيا، هولندا، البرتغال، أسبانيا. وبحلول سبعينيات القرن العشرين، تَفكّكت معظم هذه الإمبراطوريات.

وتُعزى أهمية المستعمَرات للعوائد الاقتصادية التي تُدرُّها. فالدول تحصل على سلعٍ نادرة مثل الماس والتوابل منَ هذه المستعمرات. كما تَسعىَ الدول إلى توسيع صناعاتها وتجارتها مع المُستعمرات لأنَّ هذه المُستعمرات قد تكون: ١- مصدراً للمواد الخام ٢- سوقًا للسلع ٣- مصدراً لسلع قابلة للتصدير لبلدان أخرى ٤- مناطق استثمارية. وبالإضافة إلى ذلك، فإنَّ الدول تستخدم المستعمرات أيضًا لزيادة مكانتها وسمعتها بين الأمم، كما تستفيد من مواقعها الحيوية لأغراضٍ عسكرية، أو تستفيد منها لنشر دينها ومذهبها.

ويعتقد بعض الناس أن الاستعمار لم يَمُت، فهم يُعرِّفون الاستعمار بأنه أيُّ شكلٍ من أشكال الظلم الاقتصادي والسياسي والاجتماعي منَ قبل جماعة من الناس لجماعة أخرى، وذلك على أساس عرقي. ويستخدم آخرون مصطلح **الاستعمار الجديد** لتعريف السيطرة غير المباشرة للدول الغنية على الدول النامية. وبحسب تفسير هذه المدرسة، فإن الدول النامية تعتمد على الدول الغنية في مجال استثمار رأس المال، مع أن هذا الاعتماد يدفع الدول الغنية إلى الاستفادة من الدول النامية.

تاريخ الاستعمار

الاستعمار القديم. تُعدّ الإمبراطورية الرومانية أكبر دولة استعمارية في التاريخ القديم، فقد بدأت روما توسُّعَهَا فيما وراء البحّار نحو عام ٢٦٤ق.م. وفي أوج مجدها، كانت الإمبراطورية الرومانية تمتد من شمالي بريطانيا إلى البحر الأحمر والخليج العربيّ. وفي عام ٤٧٦م، سقطت تلك الإمبراطورية.

بدايات الاستعمار الأوروبي. بدأت البرتغال وأسبانيا في القرن الخامس عشر الميلادي بإرسال مستكشفين للبحث عن طرق بحرية جديدة إلى الهند والشرق الأقصى، حيث كان المسلمون يهيمنون على الطرق البرية ويسيطرون على التجارة بين آسيا وأوروبا. وكان الأوروبيون يطمحون إلى السيطرة على تلك التجارة، فقد نجحت البرتغال في السيطرة على البرازيل، وأنشأت مراكز تجاريةً في كل من غربي إفريقيا والهند وجنوب شرقي آسيا. كما نجحت أسبانيا في السيطرة على أجزاء مما يعرف اليوم بالولايات المتحدة، واحتلت معظم أجزاء أمريكا اللاتينية.

وفي القرن السابع عشر الميلادي، انتزع الهولنديون والبريطانيون التجارة الآسيوية من البرتغاليين، وذلك بعد أن نجحوا في احتلال جزر الهند الشرقية الهولندية (إندونيسيا) وأصبح للإنجليز نفوذٌ قويٌّ في الهند. وتمكّن الهولنديون والبريطانيون والفرنسيون من احتلال بعض المناطق في أمريكا اللاتينية.

وبالإضافة إلى ذلك، احتل عددٌ من المهاجرين البريطانيين والفرنسيين بعض المناطق في كندا. كما أنَّ الهولنديين والبريطانيين والفرنسيين ادَّعوا ملكية بعض أجزاء من الولايات المتحدة. وفي نهاية المطاف، تمكن الإنجليز من إنشاء ثلاث عشرة مستعمرة في تلك البلاد. ودخل البريطانيون والفرنسيون في صراعٍ على أمريكا الشمالية سُمّي حروب الهنود والفرنسيين الأربع، واستمر ذلك الصراع من عام ١٦٨٩م حتى ١٧٦٣م. وفي آخر تلك الحروب، انتصرت بريطانيا ونجحت في احتلال معظم الممتلكات الفرنسية في أمريكا الشمالية.

الاستعمار الحديث. نجحت المستعمرات الثلاث عشرة في الحصول على استقلالها من بريطانيا في الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). وحصلت معظم المستعمرات في أمريكا اللاتينية على استقلالها في القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر. ولم يتطوّر الاستعمار الأوروبي في بداية القرن التاسع عشر مع أنَّ بريطانيا ضَمَّت عدداً من المستعمرات في أستراليا، وقد كانت نيوساوث ويلز أول مستعمرة أسترالية تم تأسيسها في القرن الثامن عشر. وكان معظم المستوطنين الأوائل من السجناء الذين أُبعدوا إلى أستراليا عقابًا لهم. وقد أوقف إرسال السجناء إلى تلك المناطق في منتصف القرن التاسع عشر. وبحلول ذلك التاريخ، أُنشئت مستعمراتٌ جديدة في كوينزلاند وفان ديمنزلاند (تسمانيا حالياً)، وغربي أستراليا وجنوبيها، وفكتوريا. أما نيوزيلندا، فإنها لم تصبح مستعمرة بريطانية إلا عام ١٨٤٠م. وبحلول عام ١٨٥٠م، كان هناك الكثيرون ممن يعتقدون أن المستعمرات لا تساوي تكاليف إنشائها وإدارتها. وساعدت الثورة الصناعية وظهور القومية الأوروبية، على تطور الاستعمار في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن

العشرين في كلٍّ من إفريقيا وآسيا. ففي هاتين القارتين، سعت الدول الصناعية إلى الحصول على المواد الخام لمصانعها، والأسواق لمنتجاتها الصناعية، كما سعت إلى هاتين القارتين بوصفهما مناطق استثمار جديدة، وللبحث عن أقطار جديدة تقويها في منافستها للأقطار الأوروبية الأخرى.

واقتسم إفريقيا كلٌّ من بلجيكا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا والبرتغال وأسبانيا. ولم يبق من المناطق الإفريقية مستقلة إلا إثيوبيا وليبيريا. أما بريطانيا، فقد سيطرت بدورها على الهند وبورما وما يُعرف الآن بماليزيا. كما احتلت فرنسا الهند الصينية. وكانت الهند الصينية الفرنسية تضم كلاً من كمبوتشيا (كمبوديا) ولاوس وفيتنام. وتوسَّع الهولنديون في الهند الصينية الشرقية. أما الولايات المتحدة، فقد احتلت الفلبين. وكان هناك تنافسٌ كبير بين فرنسا وألمانيا وبريطانيا وأسبانيا والولايات المتحدة للسيطرة على جزر المحيط الهادئ. وفي نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، أنشأت اليابان إمبراطوريةً ضمَّت كوريا وتايوان. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وسَّعت اليابان إمبراطوريتها على حساب بعض المستعمرات الصغيرة التي كانت تسيطر عليها دول غربية. إلا أنَّ هذه الإمبراطورية سقطت بعد أن هُزمت اليابان عام ١٩٤٥م. وتحولت هذه المناطق مرةً أخرى إلى مستعمرات غربية.

والواقع أنَّ هناك ثلاثة عوامل أسهمت في إنهاء عصر الاستعمار في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين؛ أولها أنَّ القوى الأوروبية قد أُضعفت في الحرب وبدأ عددٌ كبيرٌ من الناس يعارضون الاستعمار لأسباب أخلاقية، كما أنَّ الحركات القومية والمطالبة بحقٍّ تقرير المصير قد زادت ازدياداً كبيراً في مستعمرات إفريقيا وآسيا. وقد حصلت بعض هذه المستعمرات على استقلالها بشكل سلميّ، لكنَّ مستعمرات أخرى لم تحصل على استقلالها إلا عن طريق الحرب. وكانت البرتغال من أواخر الدول التي منحت مستعمراتها الاستقلال في منتصف السبعينيّات.

الاستعمار المعاصر. لا تزال كل من فرنسا وبريطانيا والبرتغال وأسبانيا تحتفظ ببعض مستعمراتها إلى اليوم، ولكنها لا تسميها مستعمرات. وعلى سبيل المثال، فإن بريطانيا تُسمي هذه المناطق **البلاد التابعة**. كما أنَّ الولايات المتحدة تحكم بعض المناطق البعيدة، مثل: ساموا الأمريكية وغوام وعدداً من الجزر في المحيط الهادئ، وكذلك بورتوريكو وفيرجين آيلاندز الأمريكية.

السياسات الاستعمارية

قام عددٌ من المُستعمرين بفرض أسلوب حياتهم على المستعمرات.، فقد كانوا يؤمنون بتدنّي مستوى ثقافة المناطق المُستعمَرة قياسًا إلى ثقافتهم. وحاول بعض هؤلاء الحكام أن يُغيّروا من ديانة المناطق التي يَستعمرونها، كما عَمَدوا إلى جعل لغتهم الأجنبية اللغة الرسمَية في تلك المستعمرات. وفي عدد من الحالات، حاول الحكام المستعمرون أن يحلوا ثقافتهم الخاصة محلَّ الثقافة المحلية. وساعد الحكام المستعمرون في تطوير وتحديث المستعمرات عن طريق إنشاء خطوط السكك الحديدية والطرق البرية والمصانع، وكذلك عن طريق إنشاء المدارس والمستشفيات. لكنَّ القوى الاستعمارية كانت تحرص على تَبني سياسات اقتصادية وسياسية مفيدة للاستعماريين أنفسهم.

السياسات الاقتصادية. عَمَدت الدول الاستعمارية إلى الاستفادة من العوائد الاقتصادية للمستعمرات. وفي العصور القديمة، كانت هذه القوى تزيد من ثروتها عن طريق السُّخْرة (العمل بدون أجر)، كما فُرضت **الإتاوات** على الشعوب المُستعمَرة بدعوى حماية هذه الشعوب من الدول الأخرى.

وفيما بين القرنين الخامس عشر والثامن عشر الميلاديين، ظهر نظام اقتصادي في أوروبا يُدعى **المركنتالية** (أي النزعة التجارية). وفي ظلِّ هذا النظام، قامت القوى الأوروبية بتشكيل اقتصاد المناطق المستعمرة حسب حاجاتها التجارية. فعلى سبيل المثال، سنَّت بريطانيا عدداً من القوانين في القرن السابع عشر لتقوية سيطرتها على اقتصاد مستعمراتها الثلاث عشرة في أمريكا الشمالية. وقد كان بعض هذه القوانين يحصر التجارة بين المستعمرات البريطانية مع التجار البريطانيين فقط، كما كانت تشترط استخدام سفن بريطانية فقط. أما القوانين الأخرى، فقد قلّصت من الصناعة في المستعمرات لأنَّ البريطانيين كانوا يريدون أن تعتمد المستعمرات على السلع المصنَّعة في بريطانيا. ولتشجيع الأمريكيين على تصدير السلع التي تحتاج إليها بريطانيا، عمد البريطانيون إلى إعطاء امتيازات تجارية لهذه الصادرات للتجار الأمريكيين. وقد أدارت القوى الأوروبية الأخرى تجارتها بالطريقة نفسها.

وكان الرِّق عُنصرًا مهمًا في السياسات الاقتصادية خلال عصر النزعة التجارية. في البداية، عَمَد الأوروبيون في أمريكا الجنوبية إلى تسخير الهنود الحمر للعمل في المزارع الضخمة المنتجة للقطن وغيره. وفي فترةٍ لاحقة، استوردوا الرقيق من إفريقيا.

وفي معظم دول أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، أُلغيَ الرق في القرن التاسع عشر. كما أن البريطانيين وجدوا منذ منتصف القرن التاسع عشر أنَّ سياسات النزعة التجارية قد أضرَّت ببعض صناعاتهم. ولذلك، بدأت بريطانيا بتطبيق نظام **التجارة الحرة** بشكلٍ تدريجيّ نجح في النهاية في إنهاء السيطرة على تجارة المُستعمرات. وبحلول عام ١٨٧٠م، كانت معظم القوى الاستعمارية قد حذت حذو بريطانيا في إلغاء القوانين التي تَحدُّ من حرية التجارة. لكنَّ حرية التجارة لم توقف تطوُّر وازدهار الاستعمار في إفريقيا وآسيا. واستمرت المستعمرات في تقديم المواد الخام والأسواق للسلع الأوروبية. كما أن مديري المصارف الأوروبيين وصنَّاعهم حقَّقوا أرباحًا من استثماراتهم في المصانع والمناجم والمزارع والطرق الحديدية التي أنشأوها فيما أطلقوا عليه اسم **المناطق المتخلِّفة** للمحافظة على تلك الاستثمارات.

وبحلول القرن العشرين، كانت معظم القوى الأوروبية قد عادت مرةً أخرى إلى السيطرة على النظم الاقتصادية. إلا أنَّ أدوات السيطرة لم تكن كاملةً كما كانت إبَّان مرحلة النزعة التجارية. واليوم، ما زالت المستعمرات القديمة تحتفظ بصِلاَت اقتصادية قوية مع الدول التي كانت تحكمها.

الإدارة السياسية. اختلفت طرق الحكم في المستعمرات بشكلٍ كبير، فبعض الدول الحاكمة عمدت إلى جعل المستعمرات مستقلةً بشكلٍ كاملٍ على حين أنَّها أعطت دولاً أخرى شيئًا من الحكم الذاتيّ. وإذا نظرنا في سياسات بلجيكا وفرنسا وبريطانيا والبرتغال في كلٍّ من إفريقيا وآسيا، فإننا نجد تباينًا في نظم الحكم.

والواقع أنَّ أكبر مستعمرة بلجيكية في إفريقيا كانت في الكونغو البلجيكي (الكونغو الديمقراطية الآن). وقد حكمت بلجيكا الكونغو منذ عام ١٨٨٥م، وكانت تديرها بشكلٍ مركزيّ من بروكسل (العاصمة البلجيكية). ولم يُشرك البلْجيك شعب الكونغو في الحكم، ولذلك فقد حدثت عدة انتفاضات في الكونغو عام ١٩٥٩م، مما اضطر بلجيكا إلى إعطائها الاستقلال عام ١٩٦٠م.

وكانت سياسة الحكم الفرنسيّ للمستعمرات شبيهة بهذا، فقد كان يتم حكمها بشكلٍ مركزيّ من باريس، وكان المتوقَّع من علْيَة القوم في المستعمرات أن يُصبحوا كالفرنسيين ثقافيًا واقتصاديًا. لكن الفرنسيين لم يكونوا يفكرون في إنهاء استعمارهم.

وفي عام ١٩٤٦م، قامت ثورةٌ في الهند الصينية لم تنته إلا عام ١٩٥٤م، حينما أُجْبر الفرنسيون على الانسحاب بعد تعرضهم لخسائر جسيمة. وفي عام ١٩٥٤م، قامت ثورة مماثلة في الجزائر، إحدى المستعمرات الفرنسية في إفريقيا، واستمر الجهاد والنضال هناك حتى عام ١٩٦٢م حين انتزعت الجزائر استقلالها. وبعد ذلك، مَنحت فرنسا الاستقلال بشكل سلمي لمعظم مُستعمراتها.

أما بريطانيا، فقد حَكمت معظم مستعمراتها عن طريق الوكلاء البريطانيين (والوكيل حاكم عام يكون مقره عاصمة المستعمرة). وخلال استعمارها، أعطت بريطانيا لُمستعمرَاتها صلاحيات أوسع في المحاكم المحلية والمجالس التشريعية والخدمات العامة. فعلى سبيل المثال، أدَّى الهنود دورًا أكبر في إدارة شؤون بلادهم منذ عام ١٩١٨م وحتى عام ١٩٣٩م (فترة ما بين الحربين العالميتين)، وحصلت الهند على استقلالها عام ١٩٤٧م. وكان النجاح الذي حققته الهند، في التحوُّل من مستعمرة إلى دولة مستقلة، مثالاً طبقته بريطانيا على مستعمرات أخرى. أمَا البرتغال، فقد ادَّعت أنَّ مستعمراتها تتَمتع بالحكم الذاتي، لكنها كانت في الواقع، تَسُن التشريعات وتُسير الشؤون الإدارية لمعظم أقاليمها فيما وراء البحار بنفسها.

آثار الاستعمار

كانت للاستعمار آثارٌ سلبية وأخرى إيجابية على كلٍّ من المستعمَرات والدول المُستعْمِرَة على حدٍّ سواءً. فقد حقق المستعمرون شيئًا من التنمية الاقتصادية للمستعمرات، فأدخلوا إليها طرق الزراعة والصناعة والعلوم الطبيَّة الغربية. وفي الوقت نفسه، قامت القوى الاستعمارية باستغلال مستعمراتها واستفادت منها اقتصاديًا. وفي عدد من المستعمرات، قامت القوى الحاكمة بتعطيل الهياكل الاقتصادية التقليدية وتغييرها. فقد ألزموا المستعمرات بإنتاج المواد الخام وشراء معظم السلع المصنَّعة من الدول الحاكمة. وبهذه الطريقة، حطَّم المستعمرون الأنشطة التجارية والصناعية في المستعمرات. ومعَ أن هناك نواحي إيجابيةً لربط المستعمرات بالنظام الاقتصادي الدولي، فإن شعوب تلك المستعمَرات فقدت القدرة على التحكم في مقدَّراتها الاقتصادية. وبالإضافة إلى ذلك، قاد ارتفاع مستويات المعيشة والاستقرار السياسي إلى زيادة كبيرة في عدد السكان، الأمر الذي أدى إلى توقف التحسن في مستوى المعيشة وربما ساعد على تقهقره.

وقام النظام الاستعماريُّ بزيادة رقعة السيطرة السياسية للدول الأوروبية، ولكنه أدى في الوقت نفسه إلى تقليص عدد من الحروب المحلية ووحَّد تلك المناطق تحت مظلة دولة واحدة. وأقامت القوى الحاكمة عددًا من المدارس الحديثة، وأدخلت النظام الديمقراطيّ في

الحكم. ولكن، في العديد من الحالات، لم يمنح المُستعمرون الشعوب التي استعمروها إلا قدرًا ضئيلاً من التدريب والإعداد من أجل الاستقلال، كما حاول عددٌ من الحكام فرض ثقافتهم على الشعوب المُستعمَرة. ويعتقد بعض المؤرخين أنَّ الثقافة الغربية قد أفادت الشعوب المستعمَرة بطرق شتَّى، لكن عددًا من الدول التي كانت مُستعمَرةً حاولت، بعد الاستقلال، إعادة إحياء ثقافتها وهويتها.

ولقد أثرى النظام الاستعماري الدول الحاكمة، ولكنه ساعد أيضًا في ظهور الحركات القومية وظهور الشعور الوطني بين الشعوب المستعمَرة. وبذلك، كتب الاستعمار نهايته بنفسه.

وكان من النتائج غير المتوقعة لنهاية الاستعمار أن ظهرت حركات الهجرة لعدد كبير من سكان المستعمرات إلى البلدان التي كانت تَستعمرها. كما أنَّ أعدادًا كبيرةً من الهنود والباكستانيين ومواطني جزر الهند الغربية وجدوا طريقهم إلى بريطانيا. وهاجرت أعدادكبيرة من إندونيسيا وسُورينَام إلى هولندا. وهناك أعدادٌ من المهاجرين من شمالي إفريقيا تعيش في فرنسا. ومن ناحية أخرى، أسهمت هذه الهجرات في خلق تباين عرقي وثقافي في البلدان الأوروبية التي كانت يومًا ما ذات طابع عرقي واحد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **النبذة التاريخية** في المقالات التي تخص البلدان المذكورة في هذه المقالة. وانظر أيضًا المقالات التالية:

آسيا
إفريقيا
الأقلية
الإقليم
إقليم تحت الانتداب
الإمبريالية
روما القديمة
شركة الهند الشرقية
العالم، تاريخ
الكشوف الجغرافية
الكومنولث
المحمية
المحوطة
المستعمرة
المملكة المتحدة، تاريخ
منطقة الوصاية الدولية
النزعة التجارية
الولايات المتحدة، تاريخ

الاستعمار الجديد. انظر: **الاستعمار** (الاستعمار الحديث).

الاستفتاء إدلاء الناس بأصواتهم في مسألة. ويُعطَى كل الناخبين في البلد أو الإقليم فرصة للاقتراع على سياسة الحكومة أو على قانون جديد مقترح. وفي الاستفتاء، يوضِّح المقترعون عما إذا كانوا يوافقون أو لا يوافقون على الاقتراح. وتُستخْدَم الاستفتاءات في بلاد كثيرة، ويمكن أن تكون لها أنماط كثيرة من تغيرات في الدستور إلى تحديد الحدود الوطنية. والواقع أن القواعد التي يتمُّ الاستفتاء وفقًا لها تتنوع كثيرًا من بلد إلى آخر.

ويمكن أن يكون الاستفتاء **اختياريًا** أو يكون **إجباريًا** في بعض البلدان. يمكن أن يتم الاستفتاء الاختياري للحصول على الموافقة على تشريع سبقت إجازته لكن بشرط أن يطلبه عدد محدد من الناخبين في هذا البلد. والاستفتاء الإجباري هو ذلك الاستفتاء الذي يجب على المقترعين أن يوافقوا بمقتضاه على القانون المُزْمَع العمل به قبل أن يصبح ساريًا.

وتوجد **المبادرة** على نطاق كبير في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي أسلوب تستطيع به مجموعة من المواطنين أن تقدم اقتراحا بتشريع قانون أمام الناخبين مباشرة يقرر بشأنه الاستفتاء ويبادر به الناخبون أنفسهم. وقد يقدم الفرد أو الجماعة التماسًا أو اقتراحًا. وإذا أيدت مجموعة من الناخبين الالتماس يقام الاستفتاء. وتُستخدم المبادرات أساسًا في الولايات المتحدة الأمريكية لتحديد شؤون الحكم المحلي، وتستخدم بعض الولايات الأخرى نظام **الاستدعاء** الذي يستدعي به الناخبون ممثليهم لمناقشتهم.

وقد تعقد الاستفتاءات لاختبار الرأي العام بشأن إصلاحات دستورية مقترحة. وهي إجبارية في أستراليا وفي بلدان أوروبية مثل أيرلندا وفرنسا وسويسرا. تضع الحكومة الخطوط العريضة للتغييرات المقترحة في كل بطاقة استفتاء وعلى المقترح أن يصوت بـ «نعم» أو «لا». وفي سويسرا، حيث أقيم أول استفتاء في القرن السادس عشر، استخدم مثل هذا النوع من الاستفتاء مرارًا. وفي عام ١٩٨٩م، على سبيل المثال، صوّت نحو مليوني سويسري على اقتراح بإلغاء الجيش الوطني ولكن أكثر من ٦٠٪ عارضوا الإلغاء.

وفي أيرلندا، كان استفتاء عام ١٩٨٣م مثيرًا للجدل حيث وافق الناخبون على إجراء تعديل دستوري لحظر الإجهاض. وفي عام ١٩٨٦م أيضًا، قدِّم اقتراح حكومي لإنهاء حظر دستوري للطلاق المعمول به منذ ستين عامًا وأبطله الاستفتاء القومي. وفي استفتاء عام ١٩٨٧م، أكد الشعب الأيرلندي ولاءه للجماعة الأوروبية، حيث جاءت النتيجة أن ٦٩,٩٪ من الأصوات أيَّدت القانون الأوروبي الموحَّد عام ١٩٨٧م.

كما يُعقد الاستفتاء أيضًا للموافقة على الحدود القومية والتغييرات فيها أو في الحدود الإقليمية. وفي ثلاثينيات القرن العشرين، نظمت عصبة الأمم سلسلة من الاقتراعات من أجل السماح للشعب الألماني بإقرار أسلوب تقسيم بلده إلى ولايات. وفي عام ١٩٨٩م، سئل الشعب الفلبيني أن يوافق على إنشاء إقليم حكم ذاتي جديد في جنوب جزر الأرخبيل. وكانت النتيجة السلبية رفض شخصية الرئيسة كورازون أكينو.

لكن بعض البلاد تستخدم الاستفتاءات نادرًا. ففي بريطانيا، على سبيل المثال، تجد الحكومة أن الانتخاب العام هو أمرٌ شرعيٌّ كاف لمعظم السياسات. وعُقِدَتْ الاستفتاءات في بريطانيا في حالتين فقط: الأولَى على عضوية المجموعة الأوروبية وهو الاستفتاء الذي عقد عام ١٩٧٥م. وعقدت استفتاءات في أسكتلندا وويلز عام ١٩٧٩م على مشكلة تقوية سلطات الحكم المحلي. انظر: **تفويض السلطات**.

الاستفتاء الشعبي تصويت الشعب في أي مسألة. ولكن هذا المصطلح أصبح يعني اقتراع سكان أحد الأقاليم لاختيار حكوماتهم. ولقد استخدم الاستفتاء الشعبي لأول مرة خلال عام ١٧٩٠م عندما اقترع سكان نيس وسافوي للانضمام إلى فرنسا. والاستفتاء الشعبي في العصر الحديث يتم دائمًا تحت إشراف دولي، وفي عام ١٩٧٥م مثلاً أرسلت الأمم المتحدة مراقبين لمتابعة الاستفتاء الشعبي الذي جرى في جزر ماريانا في المحيط الهادئ، وكانت كل الجزر ماعدا غوام تحكمها الولايات المتحدة الأمريكية تحت وصاية الأمم المتحدة. وفي الاستفتاء الشعبي اقترع الناس بأن يكونوا أعضاء في كومنولث الولايات المتحدة الأمريكية، كما أن الاستفتاء الشعبي هو الذي حدد مصير إقليم السار في أوروبا وتوجولاند البريطانية في إفريقيا. ويقصد بالاستفتاء الشعبي إعطاء الأقاليم حرية الاختيار لكن الدول ذات المصالح تحاول بعض الأحيان التأثير على التصويت بممارسة ضغط عسكري، وعلى أيّ حال فإن الاستفتاء الشعبي قد خطا خطوة كبيرة للأمام بإعطاء سكان بعض الأقاليم بعض الحرية في اختيار شكل حكوماتهم.

الاستقراء عملية الاستنتاج التي يبدأ بها الشخص من تجارب معينة، ويتقدم نحو التعميمات. وقد يبدأ الشخص بتجارب أكل التفاح الذي يكون كله حلو المذاق. وقد يصل الشخص من هذه التجارب إلى نتيجة فحواها أن كل التفاح حلو المذاق. ولكن التفاحة التالية التي سيأكلها قد لا تكون حلوة المذاق. والاستقراء يقود إلى الاحتمالات، وليس إلى اليقين. وهو الأساس الذي يعتمد عليه الناس للحكم على تصرفاتهم بصورة صائبة.

ويستخدم الاستقراء مع الطريقة الاستنتاجية أيضًا للتوصل إلى الاكتشافات العلمية. ويصل الناس بالاستنتاج إلى نتائج معينة مبتدئين من فرضيات عامة. ويتوصل العلماء إلى نظريات عامة باللجوء إلى أسلوب الاستنتاج لكي ينجحوا في التوصل إلى اكتشافات. ويمكنهم الاستدلال على التنبؤات الجديدة من هذه النظريات العامة. وتُختبر هذه التنبؤات بالملاحظات والتجارب. وقد تُستخدم نتائج التجربة للتقدم نحو خطوة استقرائية جديدة للحصول على نظرية عامة أفضل. ولا يستطيع الناس التوصل إلى نظريات جديدة باستخدام الاستقراء وحده. واستطاع العلم إحراز تقدمه بالجمع بين هذين الأسلوبين.

انظر أيضًا: **الفلسفة**.

الاستقلال، حرب. انظر: **الثورة الأمريكية**.

الاستكشاف، لعبة. لعبة الاستكشاف رياضة يُمارس فيها المتبارون السير على الأقدام من نقطة إلى أخرى، مُستخدمين الخرائط والبوصلات.

أنواع الاستكشاف. توجد ثمة أنواع عدة من المباريات:

السباق الريفي. يُطلب فيه من المتبارين أن يُسجِّلوا أسماءهم في عدد مُحدَّد من نقاط المراقبة على التوالي.

استكشاف العلامات يستخدم نقاط المراقبة المبعثرة حول المنطقة. وبذلك لايستطيع أيُّ مُتبَار أن يتنازع مع أي أحد في الوقت المعين. لهذا السبب يكسب المتباري عند تسجيل اسمه في نقاط المراقبة الصعبة والبعيدة نقاطًا أكثر

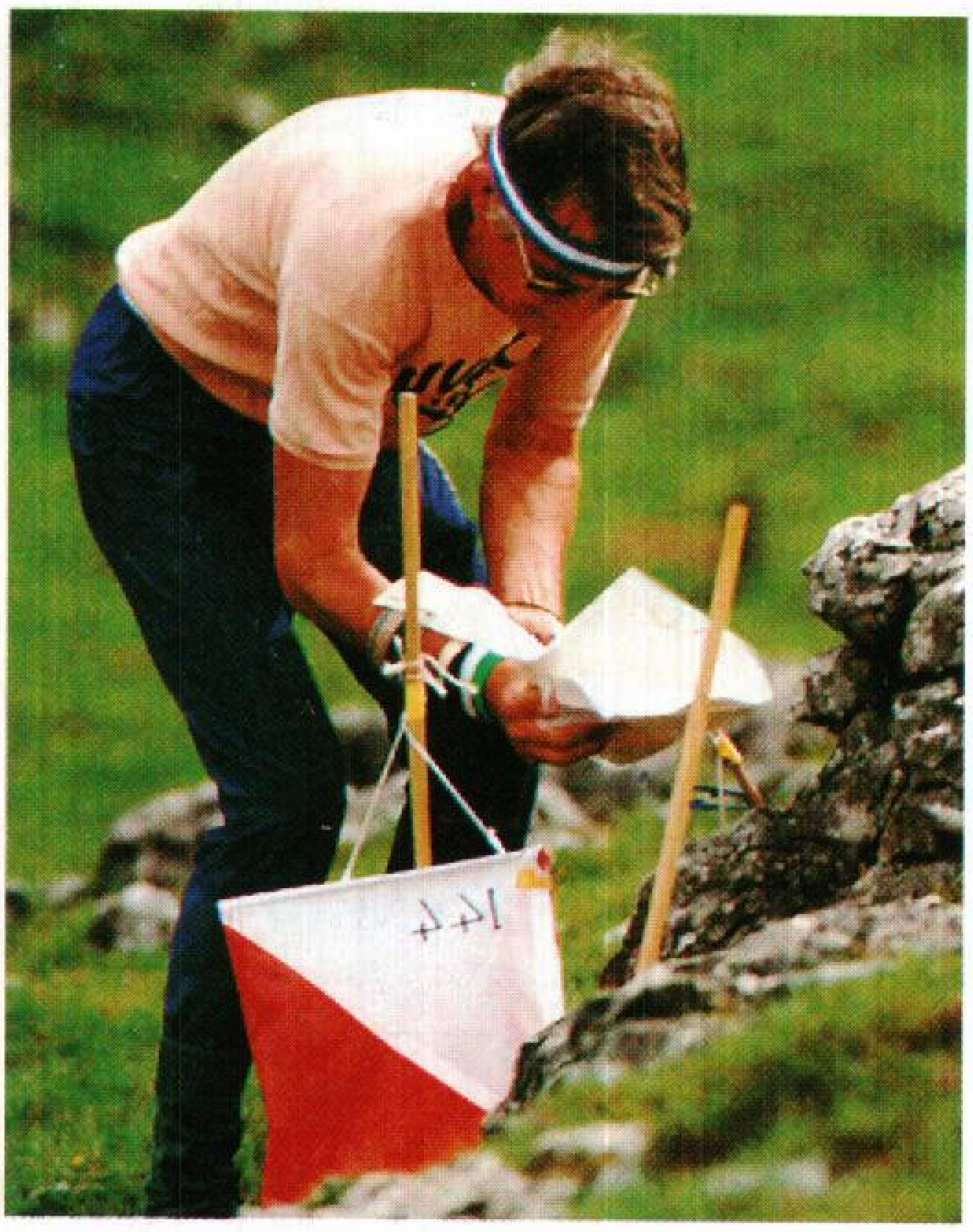

لعبة الاستكشاف رياضة تتطلب مهارة في قراءة الخرائط. هذا المُتَبَارِي يدرس خريطته عند نقطة مراقبة.

من تلك التي يكسبها من تسجيل اسمه في نقاط المراقبة السهلة والقريبة.

استكشاف الخط يتطلب من المتبارين أن يحددوا نقاط المراقبة عن طريق اتباع الخط، ووضع علامة عند كل نقطة مُراقبة على خرائطهم.

الاستكشاف المتعاقب يتم بين فرق تتألف كل واحدة منها من ثلاثة عدائين أو أكثر، حيث يقطع كل عدَّاء مرحلة أساسية من الطريق الريفي، يتضمن سبع أو ثماني نقاط للمراقبة. وينطلق العدَّاء الثاني من كل فريق من حيث ينتهي العداء الأول، ويتعاقب العداؤون مع انتهاء العدَّاء السابق.

الاستِمْطار عملية إسقاط المطر من السحب بطريقة علمية بحته تُجْرَى على السحب المتكوِّنة في الجو. ويسمى أيضًا **تطعيم السحب**. يستخدم الناس هذه الطريقة، لزيادة كمية المياه بمنطقة معيَّنة، أو لتوفير المياه للري، أو لتوليد الطاقة الكهربائية من المحطات الكهرومائية. وتُستخدم أيضًا لمنع سقوط الأمطار الغزيرة، في المناطق الزراعية خوفًا من تلف المحاصيل. ويمكن للخبراء في بعض الأحيان تخفيض شدة العواصف بتكوين السحب قبل وصولها إلى تلك المناطق. وقد قام العديد من علماء الولايات المتحدة، الذين يعملون بصفة مستقلة، بتطوير أساليب الاستمطار وطرقها خلال الأربعينيات من القرن العشرين.

طرق الاستمطار. يحدث المطر عندما يُكوِّن بخار الماء في السحب بلورات ثلجية، أو قطرات ماء ضخمة وثقيلة بالقدر الكَافي للسقوط على الأرض. يمكن في بعض الحالات، زيادة احتمال سقوط المطر بإضافة مواد تعرف **بعوامل التطعيم** إلى السحب. و تعمل عملية التكوين بصورة أفضل في السحب التي يكون احتمال سقوط الأمطار منها كبيرًا. و تعتمد المادة المستخدمة في عملية التطعيم على درجة حرارة السحب.

وعند درجات حرارة أعلى من الصفر المئوي، فإن عامل التطعيم الرئيسي المستخدم سائل مكون من نترات الأمونيوم واليوريا. وتسبب جسيمات هذا العامل تكون بخار الماء حوله. ويرش عامل تطعيم السحب من الطائرات على أسفل السحابة.

تحتوي السحب على **مياه فائقة البرودة** عندما تكون درجات الحرارة تحت الصفر. و يمكن أن يبقى هذا النوع من الماء غير متجمد في درجة حرارة تصل إلى -٤٠°م. وتؤدي برودة الماء الشديدة إلى تكوين بلورات ثلجية، ومن ثم، يصبح الماء ثقيلاً بما فيه الكفاية ليسقط على الأرض. ويمكن إنتاج بلورات الثلج باستخدام عوامل تطعيم كالثلج الجاف، أو بلورات يوديد الفضة. وعندما تتكون بلورات الثلج تسقط في اتجاه الأرض في صورة كتل جليدية رقيقة وعندما تدخل منطقة تكون درجة حرارتها فوق درجة الصفر تنصهر مكونة المطر.

ثلاث طرق للاستمطار

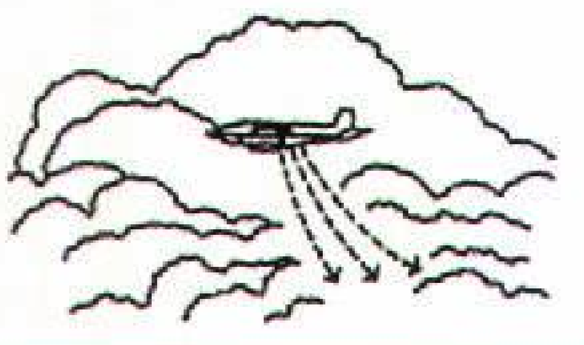

طائرة من فوق السحب تقوم بإسقاط شعلات يوديد الفضة. ويستقر البخار والبلورات في هذه الشعلات داخل السحب ويؤدي إلى هطول المطر.

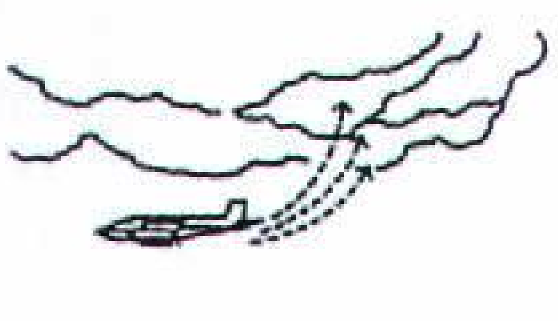

طائرة تحت السحب تقوم برش سائل مخصب من نترات الأمونيوم واليوريا. ويحمل تيار الهواء المادة المرشوشة إلى داخل الغيوم.

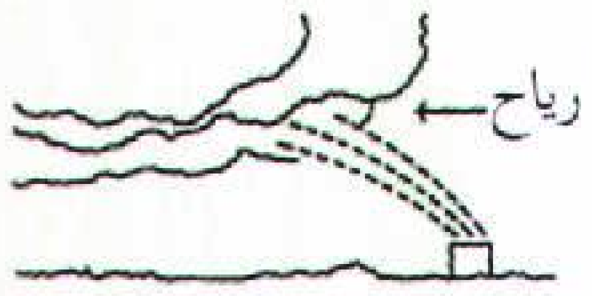

مولد على الأرض يمكن أن يقوم بتوزيع بخار يحتوي على يوديد الفضة عندما توجد رياح قوية تحمل البخار عاليًا نحو الغيوم.

تبلغ درجة حرارة الجليد الجاف (وهو غاز ثاني أكسيد الكربون) حوالي ٨٠°م تحت الصفر، وتقوم كرات الثلج الجاف عند إسقاطها على السحب من الطائرة بخفض درجة حرارة الماء فائق البرودة. وعندما تنخفض درجة الحرارة يتحول الماء إلى بلورات من الثلج. وتشبه بلورات يوديد الفضة بلورات الثلج، وهي التي تؤدي بالماء فائق البرودة إلى تكوين بلورات الثلج حولها. وتستخدم أجهزة تُسمى **الشعلات والمولدات**، لإنتاج و توزيع بخار يحتوي على بلورات يوديد الفضة. ويكوَّن هذا البخار بحرق يوديد الفضة مع مواد أخرى. ويتم توزيع البخار عن طريق الطائرة كما يمكن استخدام المولدات أيضًا لتوزيعه على الأرض.

تسبَّبت عملية تطعيم السحب في كثير من الخلافات والمناقشات. فالعلماء لم يكونوا قادرين على إثبات تأثيرها العملي في كل الحالات. ويضاف إلى ذلك اعتقاد بعض الناس بأن زيادة سقوط المطر في مناطق معينة، قد يؤدي إلى نقصه في مناطق أخرى.

انظر أيضًا: **الجليد**.

الاستِنْبات في علم الأحياء هو نمو الكائنات الحيّة الدقيقة أو الخلايا التي يتم إنتاجها في ظروف يتم السيطرة عليها داخل المختبر. وتشمل الكائنات الحية الدقيقة التي تُنمى بالاستنبات: البكتيريا والفيروسات والخمائر. وتسمى خلايا النبات أو الحيوان المنماة بهذه الطريقة **مستنبت الخلايا**.

تتطلب مستنبتات الخلايا تعقيمًا كاملاً، كما تتطلب وسط استنبات ملائمًا (أي المادة التي تمدها بالغذاء) وتنمو الخلايا المستنبتة ويتضاعف عددها إذا لبى وسط الاستنبات حاجاتها الغذائية. وإذا اكتظ **المستنبت الابتدائي** بالخلايا؛ فإن العالم يستطيع أن ينقل عددًا منها إلى **مستنبت ثانوي**. وبطبيعةَ الحال لا يحدث انقسام الخلايا إلا مرات محدودة ثم تموت بعد ذلك ولكن أحيانًا قد تحدث طفرة تمكنها من الانقسام إلى مالا نهاية.

توضِّح مستنبتات الخلايا كيفية نمو الخلايا ووظائفها العادية، مما يمكّن العلماء من التعرف أكثر على شذوذ الخلايا الذي يحدث في حالة الإصابة بمرض السرطان، وغيره من الأمراض، ويساعد استنبات الكائنات الحية الدقيقة الأطباءَ في تشخيص الأمراض. وعلى سبيل المثال فإن البكتيريا والفيروسات التي توجد في المخاط أو أنسجة الجسم يمكن استنباتها لمعرفة كنهها. وتستخدم المستنبتات أيضًا في صناعة المضادات الحيوية واللقاحات والأدوية الأخرى.

الاستنساخ. انظر: **النسيلة**.

الاستهلاك في الاقتصاد يعني كمية النقود التي تُصرف على البضائع والخدمات في فترة محددة وهي - في العادة - سنة تقويمية. ويشمل استهلاك الدولة البضائع الاستهلاكية كالملبس والمأكل والأدوات المنزلية بالإضافة إلى المواد الخام كمواد البناء والقطن والوقود والمعادن.

يعادل استهلاك دولة ما حوالي ٨٠٪ من الدخل الإجمالي. ويتضمن استهلاك الحكومة نفقات الدفاع. أما الاستهلاك الشخصي فهو نقود تصرفها العائلات على ما تحتاج من سلع وخدمات، ويرتبط المبلغ الذي تصرفه هذه العائلات بشكل رئيسي **بالدخل المتاح** أو **الدخل بعد الحسم الضريبي** وهو المبلغ المتبقي من الدخل بعد دفع ضريبة الدخل والضرائب الأخرى، ومن العوامل الأخرى التي تؤثّر على الاستهلاك الشخصي تكلفة الإيداعات المصرفية ومعدّل التضخُّم المالي اللذان يؤثران في نزعة الناس للتوفير. فبينما يميل الشباب لصرف كل دخلهم تقريبًا، يميل متوسطو العمر إلى التوفير لشيخوختهم.

تميل العائلات ذات الدخل المنخفض، لصرف جزء كبير من مواردها على الأساسيات كالمأكل والمسكن، وتصرِف العائلات الأقل دخلاً أكثر من دخلها مما يجبرها على الاقتراض. وكلما زاد الدخل، مالت العائلات لصرف جزء أكبر على الكماليات كالملابس والثقافة والترفيه. وقد كان جون ماينرد كينز - وهو رجل اقتصاد بريطاني معروف - من أوائل مَنْ أكدوا العلاقة الوثيقة بين الدخل والاستهلاكَ. انظر: **كينز، جون ماينرد**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاقتصاد
الإنتاج
التسويق
حماية المستهلك
الدخل
مستوى المعيشة

الاستوائي، الطائر. الطائر الاستوائي أحد الطيور البحرية الثلاثة الموجودة في المناطق الاستوائية. تأكل الطيور الاستوائية الأسماك التي تصطادها بالغطس من الجو داخل المياه.

ريش الطيور الاستوائية أبيض اللون في الغالب الأعمّ ولها ريشتان في وسط الذنب رفيعتان وطويلتان للغاية. يعيش **الطائر الاستوائي ذو المنقار الأحمر الطويل** في الأجزاء الاستوائية من المحيط الأطلسي والهندي والهادئ. وله منقار مرجاني أحمر وجناح ذو أطراف سوداء وكثير من الخطوط السوداء على ظهره. طول هذا الطائر حوالي المتر بما في ذلك ذنبه الذي يصل طوله إلى ٦٠سم، وهناك أنواع أخرى من الطيور الاستوائية مثل **الطيور ذات الأذناب البيضاء والحمراء**. يوجد عش الطيور الاستوائية في الأحجار، والشقوق بين الصخور أو على الرمال. وعندما يكون الطائر الاستوائي على الأرض يمشي متثاقلاً على صدره ويفرد أجنحته للخارج لأنه لايستطيع الوقوف.

وطيور الفرقاط تنقض على الطيور الاستوائية لتجبرها على تقيؤ السمك الذي أكلته عند عودتها.

انظر أيضًا: **الطائر**.

آستور اسم لعائلة أمريكية مشهورة، كان اسم أفراد هذه العائلة **ملاك أراضي نيويورك** لأن أول أفرادها وهو جون جاكوب آستور - مؤسس هذه العائلة - قد استثمر أموالاً طائلة في مجال الأراضي في نيويورك. وزادت قيمة الأراضي فصارت العائلة من أغنى أغنياء أمريكا.

جون جاكوب آستور (١٧٦٣-١٨٤٨م). مؤسس ثراء عائلة آستور. وقد جاء إلى مدينة نيويورك من ألمانيا عندما كان عمرهُ ٢٠ سنة، وعمل صبيًا لخباز، ثم عمل بائعًا، وأدار محلاً لبيع الآلات الموسيقية قبل أن ينتقل إلى تجارة الفراء عام ١٧٨٧م. وبدأ بإرسال الفراء إلى الصين وأوروبا في سفنه الخاصة في أكثر الأحيان.

أنشأ آستور مركز آستوريا التجاري في ولاية أوريجون عام ١٨١١م لكنه فقده في حرب عام ١٨١٢م. تمكن آستور من احتكار **تجارة الفراء** في الولايات المتحدة كلها. وقد استثمر كل أرباحه في مزارع جزيرة مانهاتن التي أصبحت فيما بعد قلب نيويورك. تخلى عام

جون جاكوب آستور

السيدة آستور

١٨٣٤م عن تجارة الفراء. وقد قُدِّرت ممتلكاته بأكثر من عشرين مليون دولار أمريكي. ولد في والدورف قرب هايدلبيرج بألمانيا.

وليم باكهاوس آستور (١٧٩٢-١٨٧٥م). ابن جون جاكوب آستور الأول، وقد ورث أغلب ممتلكاته، وتضاعفت قيمتها تحت إدارته. وقد انحدر فرعا العائلة الرئيسيان من ابنيه جون جاكوب (١٨٢٢-١٨٩٠م) ووليم (١٨٣٠-١٨٩٢م). ولد وليم في مدينة نيويورك.

جون جاكوب آستور (١٨٦٤ - ١٩١٢م). ابن حفيد مؤسس الأسرة. وقد قام بإدارة الممتلكات، وكتب بعض المؤلفات الخيالية العلمية، واخترع عدة آلات، منها توربين مُحسَّن للغواصة، ومنها كابح دراجة، كما بنى قسم آستوريا في فندق والدورف ـ آستوريا. وبنى فندق نيكربوكر وفندق سانت ريجيس. ومات في السفينة تيتانيك عندما غرقت. ولد في راينبيك بولاية نيويورك بالولايات المتحدة.

السيدة آستور (١٨٧٩ - ١٩٦٤م). أول امرأة تعمل في البرلمان البريطاني وكانت من أشد الداعين إلى الاعتدال، وإلى حقوق المرأة والطفل. وكان اسمها عندما وُلدت في دانفيل في فرجينيا نانسي لانغورن. وقد ذهبت إلى إنجلترا عام ١٩٠٣م، تزوجت عام ١٩٠٦م والدورف آستور (١٨٧٩ - ١٩٥٢م) وكان زوجها من أحفاد جون جاكوب آستور. ونال لقب الفيكونت وأصبح اسمه آستور فيكونت هيفر كاسيل عام ١٩١٩م، ونالت هي مقعده في مجلس العموم، واستقالت منه عام ١٩٤٥م.

أسْتُورياس، مِيجيل أنجِل (١٨٩٩ - ١٩٧٤م). مؤلف ودبلوماسي من جواتيمالا، نال جائزة نوبل للأدب في عام ١٩٦٧م. عمله المبكر **أساطير جواتيمالا** (١٩٣٠م) يعكس الشعور نحو السحر الذي تتميز به تقاليد هنود أمريكا الوسطى، وقد سيطر هذا على جميع كتاباته.

وفي رواية أستورياس **السيِّد الرئيس** (١٩٤٦م) يدين الدكتاتورية السياسية واستعباد الشعب. وقد جُمِعَت قصصه في مجموعة **رجال القمح** (١٩٤٩م) التي تبين شاعريته التي جمع فيها بين الأسطورة والواقع المرير. تهاجم رواياته **الريح العاتية** (١٩٥٠م) و**البابا الأخضر** (١٩٥٤م) وقصته القصيرة **إجازة نهاية أسبوع في جواتيمالا** (١٩٥٦م) الاستعمار والتدخل الأجنبي وتعكس مشاعر معادية للولايات المتحدة. عين سفيراً لجواتيمالا في فرنسا عام ١٩٦٧م.

أستُوفالد، فلْهلم (١٨٥٣ - ١٩٣٢م). عالم كيمياء وكاتب ومُرَبٍّ ألماني. حصل على جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٠٩م لتفوقه في دراساته لعلم الظواهر الطبيعية السطحية ودراساته في سرعة التفاعلات الكيميائية.

كتب أحد الكتب القديمة التي تبحث في الكيمياء الكهربائية. استفادت ألمانيا من أبحاثه عن أكْسدة النّشادر (الأمونيا) في صناعة المتفجرات خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ولد في ريجا بلاتفيا.

أستُون، فْرانسيس وليم (١٨٧٧ - ١٩٤٥م). فيزيائي بريطاني، اخترع عام ١٩١٩م **مرسمة الطَّيف الكُتَلية** التي جعلت فصل الذرات الخفيفة من الثقيلة ممكنًا، كما مكنت الناس من الحصول على وزنها الذري. برهن أستون باستخدام هذه الآلة أن كل العناصر تقريبًا مكونة من خلطات نظائر مختلفة، أي مكونة من ذرات من العنصر نفسه لكن لها أوزان ذرية مختلفة. انظر: **النظير**. نال أستون جائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٢٢م. وُلد في بيرمنجهام بإنجلترا، ودرس في جامعة كمبردج. وظل يعمل في أبحاث كلية ترينتي في كمبردج منذ عام ١٩١٠م وحتى وفاته.

إستْونيا إحدى دول أوروبا التي نالت استقلالها سنة ١٩٩١م، وذلك بعد خمسين سنة من دمجها في الاتحاد السوفييتي سابقًا، تقع إستونيا شمالي أوروبا على بحر البلطيق. تبلغ مساحتها ٤٥,١٠٠ كم٢، يقطنها نحو ١,٦ مليون نسمة، وعاصمتها تالِّين أكبر المدن، ولغة أهلها هي اللتوانية ذات العلاقة الوثيقة باللغة الفنلندية.

يعمل معظم سكان البلاد في مجال الصناعة والتعدين ويسكن ٧٠٪ منهم في المدن.

وعبر تاريخها، تعرضت إستونيا لسيطرة الألمان والدنماركيين والسويديين والبولنديين فالروس، إلا أن السكان ظلوا متمسكين بثقافتهم ولغتهم واستقلالهم.

حقائق موجزة

العاصمة: تالين.
اللغة الرسمية: الإستونية.
الاسم الرسمي: جمهورية إستونيا.
المساحة: ٤٥,١٠٠ كم^{٢}. أقصى المسافات: شمال ـ جنوب: ٢٤٠كم شرق ـ غرب: ٣٧٠كم. خط الساحل: ٧٧٤كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع: مُونماغي ٣١٨م. أدنى ارتفاع: مستوى البحر عند الساحل.
السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ١,٥٧٢,٠٠٠. الكثافة: ٣٥ شخصًا لكل كم^{٢}. التوزيع: ٧٢٪ في الحضر، ٢٨٪ في الريف. تعداد عام ١٩٨٩م ١,٥٧٣,٠٠٠ نسمة. تقدير عام ٢٠٠١م: ١,٥٨١,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، اللحم، الماشية، الزبدة، الدواجن، البيض، اللبن، الخنازير، الجاودار.
العملة: الكرون. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.
الصناعة: الآلات، البتروكيميائيات، المنتجات الغذائية، الأقمشة.

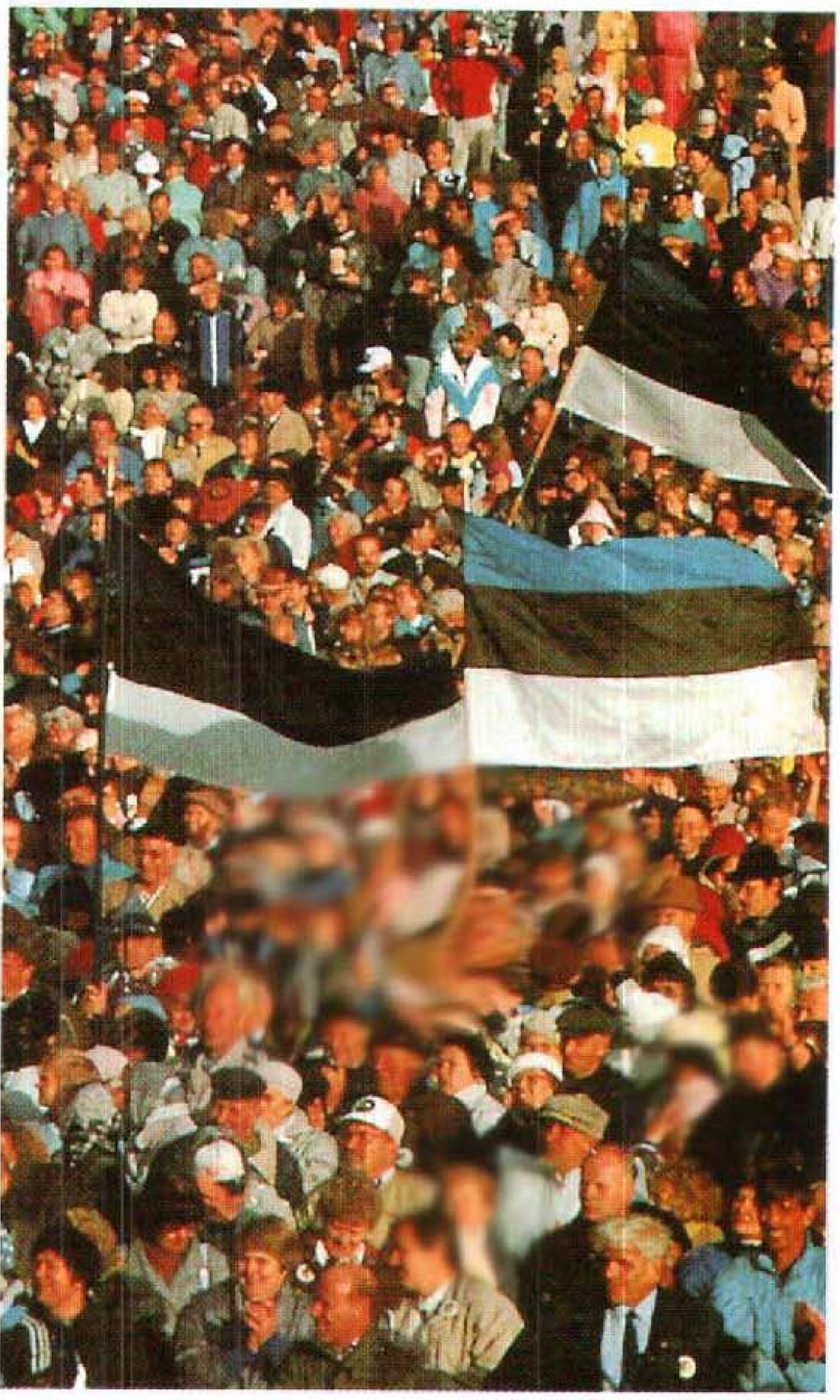

الإستونيون يحتفلون بعيد استقلالهم في سبتمبر ١٩٩١م عندما اعترف الاتحاد السوفييتي بإستونيا دولة مستقلة. وقد كانت إستونيا جزءًا من الاتحاد السوفييتي السابق بعد أن صارت واحدة من جمهورياته سنة ١٩٤٠م.

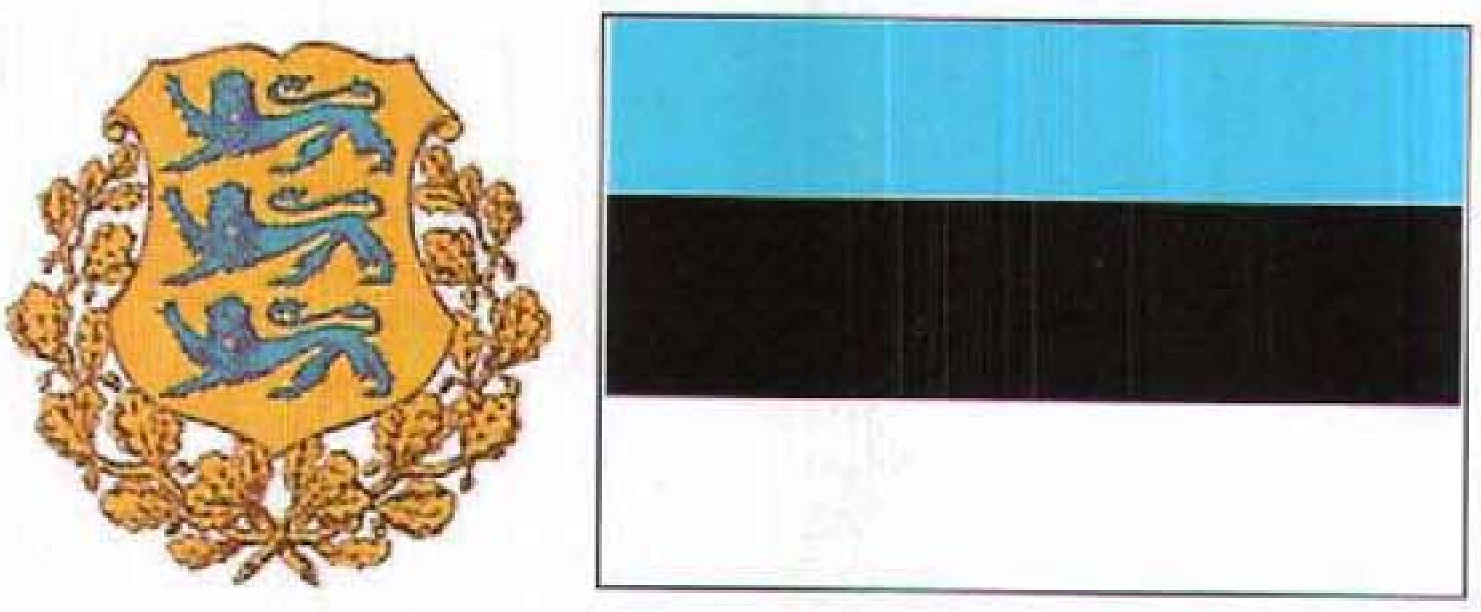

شارات إستونيا. لعلم إستونيا ثلاثة خطوط أفقية ـ الخط الأزرق في أعلى العلم وهو رمز للسماء، ويرمز الخط الأسود الذي في الوسط إلى الأرض، والخط الأبيض الذي في أسفل العلم يرمز إلى الأمل في المستقبل. وفي الدرع الإستوني ثلاثة أُسُود زرق على ترس ذهبي.

نظام الحكم. يحكم إستونيا رئيس دولة ينتخبه البرلمان لفترة خمس سنوات. ينتخب الشعب برلمان البلاد الذي يتكون من ١٠١ عضو. يعين الرئيس، بتوجيه من البرلمان، رئيس الوزراء الذي يعمل على تصريف شؤون الحكم.

السكان. ينتمي الإستونيون للفنلنديين الذين كانوا يشكلون ٩٠٪ من الأهالي عام ١٩٤٠م عندما احتلت القوات السوفييتية هذا القطر، إلا أن استيطان مئات الآلاف من الروس بالبلاد، والأقليات اليهودية والأوكرانية الأخرى، قَلَّص نسبتهم إلى ٦٠٪. ويعتنق ٨٠٪ من معظم السكان المذهب اللوثري، والباقون (٢٠٪) ينتمون إلى إحدى كنائس الأرثوذكس الشرقية.

السطح والمناخ. تتألف أراضي إستونيا في معظمها من سهول منخفضة، يُستغل ٤٠٪ منها في الزراعة، و ٣٠٪ تغطيها غابات، و ٢٠٪ تنتشر فيها مستنقعات. وتشكل بحيرة بيبوس ونهر نارفا الحد الشرقي للدولة، بينما تمتد حدودها البحرية ٧٧٤كم على بحر البلطيق، وخليج فنلندا، وخليج ريجا. وتنتشر أمام السواحل جزر إستونيا، وأكبرها جزيرة ساريما.

رغم الموقع الشمالي النائي، إلا أن إستونيا تتمتع بمناخ معتدل بسبب نسيم البحر، فتتراوح درجة الحرارة في شهر يناير بين ٧ و ٢°م تحت الصفر، وترتفع في يوليو إلى ١٨°م، ويتراوح المعدل السنوي للأمطار بين ٤٨ و ٥٨ سم.

الاقتصاد. نما القطاع الصناعي إبّان الحكم السوفييتي السابق نموًا كبيرًا، ورغم ذلك كانت نوعية المنتجات منخفضة، والنقص حادًا في السلع الاستهلاكية والخدمات، فضلاً عن تفاقم مشكلة التلوث.

وأثناء الثمانينيات بدأ الإستونيون يطالبون بمزيد من السيطرة على اقتصاد بلادهم، وزاد عدد المنشآت الخاصة والمشتركة كثيرًا منذ عام ١٩٨٨م.

يشارك القطاع الصناعي والتعدين بنسبة ٧٥٪ من الدخل الاقتصادي لإستونيا، ويُستخدم الطَّفَلُ الزيتي وقودًا

إستونيا

فنلندا
النرويج
السويد
إستونيا
لاتفيا
روسيا
لتوانيا
روسيا البيضاء
الدنمارك
بولندا
ألمانيا
أوروبا
أوكرانيا

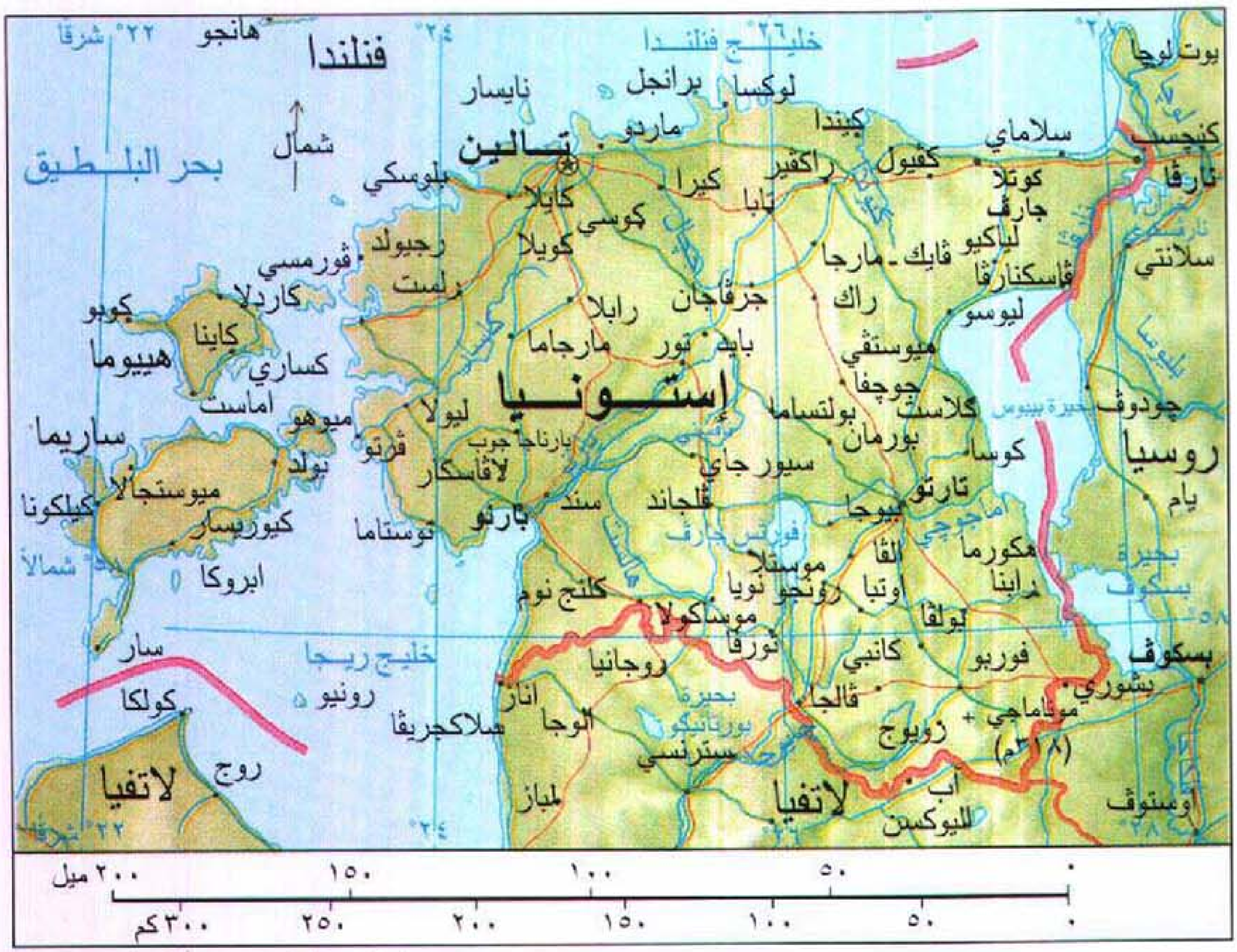
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
فنلندا
خليج فنلندا
بحر البلطيق
شمال
تالين
إستونيا
هييوما
ساريما
روسيا
لاتفيا
خليج ريجا
بحيرة بيبوس
بحيرة بسكوف
نارفا
تارتو
بارنو
بسكوف
كوهتلا جارف
سيلاماي
لاكسنا
راكفير
بالديسكي
هابسالو
كارديلا
كوريسار
فيلياندي
بايد
راپلا
جوخفي
فورو
فالجا
سوينورو
كيلكوند
رونو
كولكا
روج
ابروكا
بتشوري
أوستروف
مونامايجي + (٣١٨م)
٢٢° شرقًا
٢٤°
٢٦°
٢٨°
شمالاً
٢٠٠ ميل
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٠٠ كم
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

لتوليد الطاقة الكهربائية، كما يتم تكريره لإنتاج المواد البتروكيميائية. وتصنع إستونيا الأسمدة الكيميائية، ومواد البناء، والآلات الزراعية، والمنسوجات، والأغذية المصنَّعة.

يساهم قطاع الزراعة وصيد الأسماك بنحو ٢٠٪ من الدخل الوطني، وتشمل المنتجات الزراعية الألبان، ومنتجاتها، والبيض، واللحوم الحمراء والبيضاء، والبطاطس، والشوفان، والشعير.

نبذة تاريخية. استوطن أسلاف الإنسان الإستوني تلك البلاد منذ سبعة آلاف سنة، وفي بداية القرن الثالث عشر الميلادي، وَفدَ فرسان التيوتون على القسم الشمالي من إستونيا، وأدخلوا أهلها في النصرانية، بينما خضع القسم الجنوبي للدنماركيين، وفي القرن السادس عشر الميلادي امتلك النبلاء الألمان معظم أراضي إستونيا واستعبدوا الناس.

توالى على البلاد بعد ذلك البولنديون من الجنوب، فالسويديون والروس، إلا أن صحوة وطنية دبت بين الأهالي حوالي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، فتحررت بلادهم سنة ١٩١٨م، في ظل حكم ديموقراطي، قضى على الإقطاع، ووزعت الأرض على آلاف الفلاحين.

أخيرًا، اتفق الألمان والروس سرًا سنة ١٩٣٩م على اقتسام عدد من الأقطار الأوروبية، فاحتل الاتحاد السوفييتي (سابقًا) إستونيا سنة ١٩٤٠م، وفي العام التالي اجتاحها الألمان في نطاق الحرب العالمية الثانية، واستعادها الاتحاد السوفييتي عام ١٩٤٤م.

نفى الحكم السوفييتي عشرات الآلاف من الإستونيين المعارضين له إلى مجاهل سيبريا، واستمر الصراع ضد السوفييت لسنوات طويلة بعد الحرب، حيث بدأت حركة حقوق الإنسان في الستينيات. وفي أواخر ثمانينيات القرن العشرين، نشطت الحركة القومية، عندما نادى ميخائيل جورباتشوف بسياسة الانفتاح. وأعلن

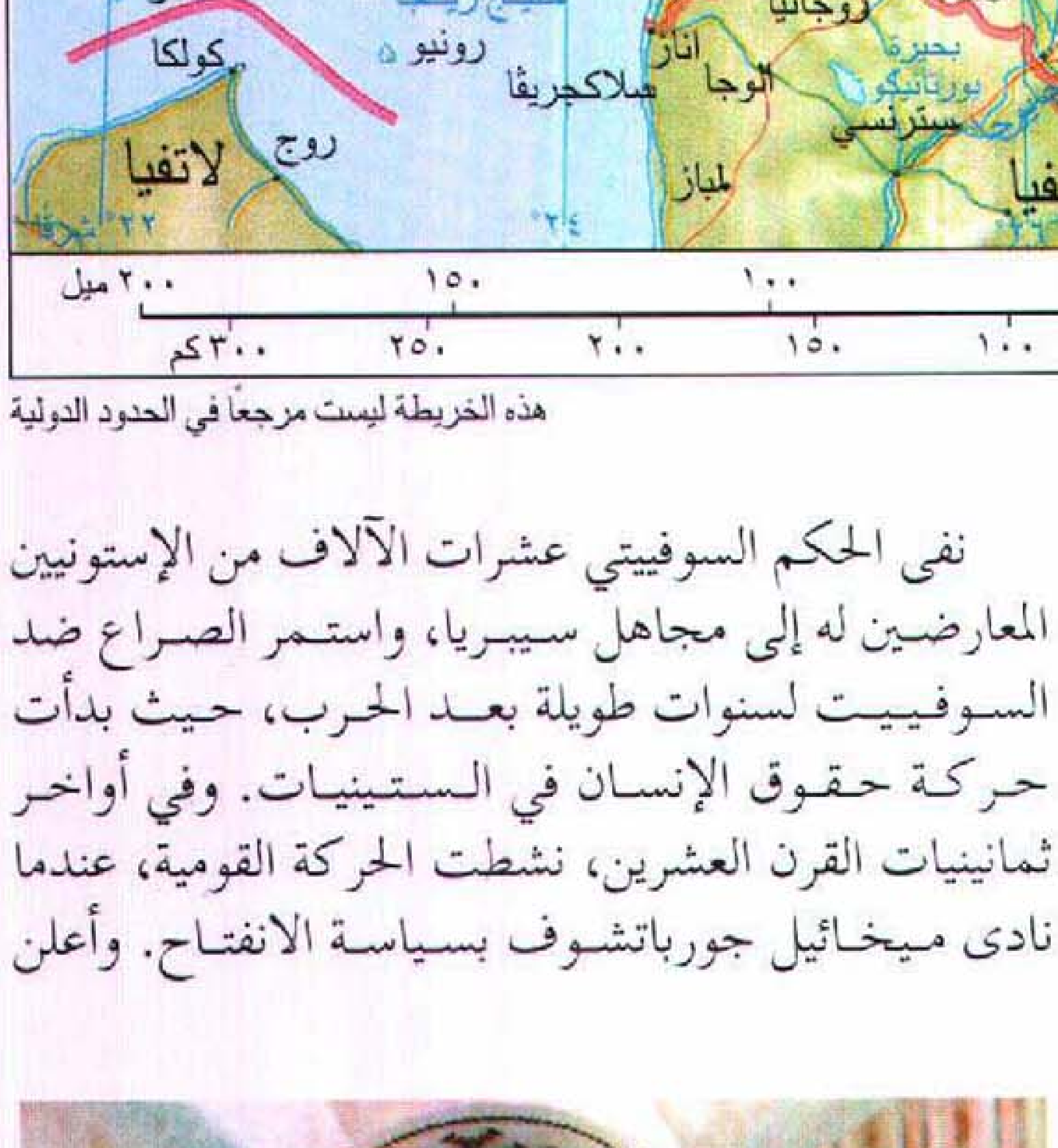

الملابس الإستونية الوطنية براقة زاهية الألوان. والمرأة الإستونية (الصورة) تلبس زيًا فيه قميص نسائي (بلوزة) مطرّز وقبّعة.

مدينة تالين العاصمة وأكبر المدن تتميز بقلاعها ومبانيها القديمة التي أُنشئت ما بين القرنين الثاني عشر والخامس عشر الميلاديين.

البرلمان الإستوني سنة ١٩٩٠م عدم مشروعية القرار الذي ضم الاتحاد السوفييتي بمقتضاه إستونيا إلى أراضيه، وطالب بالاستقلال. وعقب إخفاق حركة التمرد الشيوعية في الاتحاد السوفييتي ضد جورباتشوف أغسطس ١٩٩١م، أعلن البرلمان الإستوني الاستقلال التام، واعترفت بذلك السلطات السوفييتية في سبتمبر. وفي ديسمبر ١٩٩١م، انهار الاتحاد السوفييتي إلى جمهوريات مستقلة.

انظر أيضًا: **البلطيق، دول؛ تارتو؛ تالين.**

أسْتيّر، فريد (١٨٩٩ - ١٩٨٧م). ممثل وراقص أمريكي ونجم موسيقي، اشتهر برقصه الخيالي الرشيق وتصويره الحي للرجل المحترم الساحر. وُلد أستير، في أوماها بولاية نبراسكا. وكان اسمه الحقيقي فريدريك أوستر ليتز. لمع نجمه ونجم أخته آديل أستير في الفترة مابين ١٩١٦ و١٩٣٢م في أغلب الحفلات الموسيقية في برودواي. عام ١٩٣٣م، ظهر أستير لأول مرة في فيلم **السيدة الراقصة**، وفي أواخر ذلك العام، قدم مع الراقصة جنجر روجرز عملهما المشترك **الطيران إلى ريو**. وقد أبهج رقصهما المشاهدين، فعملا معًا تسعة أفلام أخرى، منها **القبعة العُليا** (١٩٣٥م)؛ **زمن التأرجح** (١٩٣٦م)؛ **هل يمكن أن نرقص؟** (١٩٣٧م).

ظهر أستير في أكثر من ٣٥ فيلمًا شملت أعمالاً موسيقية مثل **فندق هوليداي** (١٩٤٢م)؛ **إيستر باريد** (١٩٤٨م)؛ **الزواج الملكي** (١٩٥١م)؛ **عربة الفرقة** (١٩٥٣م)؛

فريد أستير

قوس مطر فينيان (١٩٦٨م). كما أدى أدوارًا مسرحية عادية أخرى في عدة أفلام مثل **على الساحل** (١٩٥٩م) **والجحيم العظيم** (١٩٧٤م).

الاستيراد. انظر: **الصادرات والواردات**.

الأستِيرُوفوم اسم تجاري لأحد أشكال مُنتجات البلاستيك ويُسمى **لدائن البوليستر**. وهو يتكون من ملايين فقاعات الهواء المتناهية الصغر التي تجعله خفيف الوزن وموصلاً رديئًا للحرارة. يمتص الأستيروفوم المياه فقط بصورة ضئيلة ولا يمكن للبكتيريا والفطريات التي تُحْدث عفنًا أن تصيبه بالتلف. يستخدم الأستيروفوم مادةَ عازلة في المباني وسيارات الشحن وعربات النقل، وتُستخدم أنواع أخرى منه في صناعة المنتجات المنزلية مثل أكواب الشراب التي تستعمل مرة واحدة والصناديق المبردة ولعب الأطفال، وكذلك تُستخدم في الصناعة بوصفها مادة تعبئة وتغليف واقية للمنتجات الدقيقة مثل أجهزة الراديو والتلفاز. وعلى الرغم من أن هذه الأنواع الأخرى من لدائن البوليستر أحيانًا مايطلق عليها اسم الأستيروفوم إلا أنها تصنع عن طريق عمليات مختلفة عن الأستيروفوم.

انظر أيضًا: **البلاستيك**.

الإستيرول. انظر: **الفيتامين** (فيتامين د).

الإستيرويِد أيّ مركب من مجموعة مركبات كيميائية لها أهمية في الكيمياء أو علم الأحياء أو الطب. تؤدّي الإستيرويدات دورًا رئيسيًا في العمليات التي تتم داخل أجسام الكائنات الحية، وتقوم النباتات والحيوانات بإنتاجها بصورة طبيعية إلا أنها تُنْتَجُ تجاريًا كذلك. وتشمل الإستيرويدات الكولسترول، والحموض الصفراوية التي يفرزها الكبد والهورمونات الكظرية، وهورمونات الجنس، والسموم في بعض الأحياء. انظر: **الكولسترول؛ الكبد**.

نجد التركيب الكيميائي الأساسي متشابهًا لجميع الإستيرويدات إلا أنها تختلف عن بعضها اختلافًا طفيفًا في طريقة تنظيم الذرات وبسبب هذا الاختلاف تختلف تأثيراتها على الأحياء، كما أن الكائنات الحية قد تتجاوب بصورة مختلفة مع نفس الإستيرويد.

تؤثر الإستيرويدات على **الأيض**، أي العملية التي يقوم الجسم بموجبها بتحويل الغذاء إلى طاقة وأنسجة حية. وفي النبات تساعد على تكوين فيتامينات معينة، ومواد مهمة أخرى، ويستعمل بعض الإستيرويدات في الطب لمعالجة الأمراض، فمثلاً تستعمل أوراق **القمعية** المجففة لمعالجة السكتة القلبية. انظر: **القمعية**.

إستيرويدات الجنس. يتم إفراز **البروجسترون** و**الأستروجين** في المقام الأول بوساطة **المبايض** (أعضاء الأنثى التناسلية). وتعتبر تلك الهورمونات المسؤولة عن نعومة جلد المرأة ونغمة صوتها ونمو ثدييها. وتحتوي أقراص تنظيم النسل على أنواع قوية من البروجسترون الصناعي وبعضها يحتوي أيضًا على الأستروجين. انظر: **تنظيم النسل**.

إستيرويدات الأندروجين تفرزها في المقام الأول الخصيتان (أعضاء الذكر التناسلية) وهي المسؤولة عن شعر الذقن في الذكر، وعضلاته القوية، ونبرات صوته. وتفرز الغدد الجنسية في الأنثى أيضًا كميات صغيرة من الأندروجين، وبالمقابل تفرز الغدد الجنسية في الرجل كميات صغيرة من الأستروجين.

الإستيرويدات الابتنائية تُنْتج بالوسائل الكيميائية من هورمون الذكورة المعروف باسم **التستوسترون**. ويستعمل بعض الرياضيين الإستيرويدات الابتنائية لأنها تزيد من قوة الجسم ووزنه، إلا أن استعمال تلك الإستيرويدات له كثير من الآثار الجانبية غير المرغوبة كتدمير خلايا الكبد، وارتفاع ضغط الدم، والسلوك العدواني، وظهور علامات الذكورة الجسدية في الإناث، لذلك مُنِع استعمال الإستيرويدات الابتنائية في معظم المنافسات الرياضية.

الإستيرويدات الكظرية. تفرز **قشرة** الغدة الكظرية **الكورتيزول والستيرون القشري** وكميات قليلة من **الكورتيزون**، وتساعد هذه الإستيرويدات على بناء البروتينات والكربوهيدرات بينما يؤثر **الألدوستيرون**، وهو إستيرويد آخر تفرزه القشرة الكظرية على توازن المعادن والماء في الجسم. ويستعمل الأطباء الإستيرويدات الكظرية لتخفيف **الالتهاب** (الاحمرار والورم) ولتوفير علاج التهاب المفاصل والحساسية وأمراض أخرى. وتؤدي إزالة الغدة الكظرية جراحيًا إلى موت الشخص إلا إذا تمت معالجته بالإستيرويدات.

يتم تنظيم إفراز الإستيرويدات من المبايض والخصيتين والغدد الكظرية بواسطة جزء من الدماغ يسمى **الوطاء** (تحت المهاد) الذي يسيطر على إفراز الهورمونات البروتينية **موجهات القند وموجه قشر الكظر** (ACTH) من الغدة النخامية.

تجعل هذه الإستيرويدات المبايض والخصيتين والغدد الكظرية تفرز هورموناتها ومن ثم تؤثر على أجزاء الجسم الأخرى وخواصه.

انظر أيضًا: **الهورمون؛ البروجسترون**.

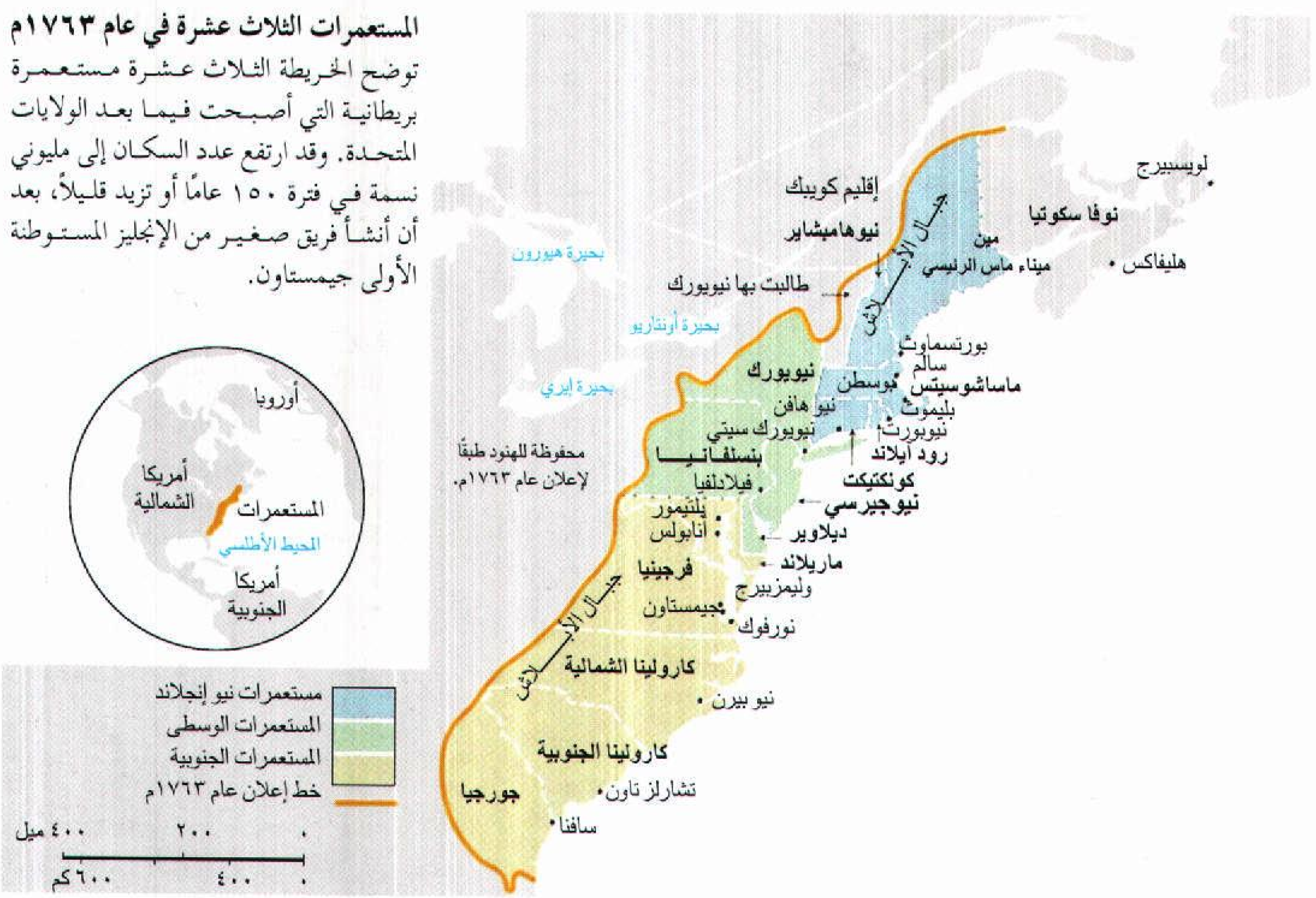
لويسبيرج
نوفا سكوتيا
هليفاكس
مين
ميناء ماس الرئيسي
إقليم كويبك
نيوهامبشاير
جبال الأبلاش
طالبت بها نيويورك
بحيرة هيورون
بحيرة أونتاريو
بحيرة إيري
بورتسماوث
سالم
ماساشوسيتس
بوسطن
بليموث
نيويورك
نيو هافن
نيوبورت
نيويورك سيتي
رود آيلاند
محفوظة للهنود طبقًا لإعلان عام ١٧٦٣م.
بنسلفانيا
فيلادلفيا
كونكتيكت
نيوجيرسي
بلتيمور
أنابولس
ديلاوير
ماريلاند
فرجينيا
وليمزبيرج
جيمستاون
نورفوك
جبال الأبلاش
كارولينا الشمالية
نيو بيرن
كارولينا الجنوبية
تشارلز تاون
جورجيا
سافنا
أوروبا
أمريكا الشمالية
المستعمرات
المحيط الأطلسي
أمريكا الجنوبية
مستعمرات نيو إنجلاند
المستعمرات الوسطى
المستعمرات الجنوبية
خط إعلان عام ١٧٦٣م
٤٠٠ ميل
٢٠٠
٠
٦٠٠ كم
٤٠٠
٠

المستعمرات الثلاث عشرة في عام ١٧٦٣م
توضح الخريطة الثلاث عشرة مستعمرة بريطانية التي أصبحت فيما بعد الولايات المتحدة. وقد ارتفع عدد السكان إلى مليوني نسمة في فترة ١٥٠ عامًا أو تزيد قليلاً، بعد أن أنشأ فريق صغير من الإنجليز المستوطنة الأولى جيمستاون.

حياة الاستيطان في أمريكا

الاستيطان في أمريكا، حياة. تُعتبر حياة المستوطنين الأمريكيين من أكبر قصص المغامرات في كل العصور. إنها قصة أناس أبحروا عبر المحيط الأطلسي من أوروبا، واستولوا على مناطق شبه مأهولة شاسعة وحاربوا السكان الأصليين من الهنود الحمر (الهنود الأمريكيون)، وأبادوا الكثيرين منهم، وأسسوا أُمَّة جديدة.

بدأت هذه المرحلة المعروفة **بالفترة الاستيطانية** في تاريخ أمريكا بإنشاء مستوطنة جَيْمستاون سنة ١٦٠٧م، وانتهت مع بداية الثورة الأمريكية سنة ١٧٧٥م. وقد شَكَّل الإنجليز معظم المستوطنين. ولكن أمريكا جذبت أيضًا ألوف المستوطنين من الهولنديين، والألمان، والأيرلنديين من أصل أسكتلندي، والأسكتلنديين، والسويديين.

أتى المستوطنون بعادات وتقاليد ومعتقدات دينية مختلفة، ولكنهم جميعًا اقتسموا حُلمًا مشتركًا؛ ذلك أنهم كانوا جميعًا غير راضين عن الحياة في العالم القديم وأرادوا بداية حياة أحسن في العالم الجديد.

كان الإنجليز من آخر القادمين إلى الأمريكتين، ولكن كانوا أول الأوروبيين الذين استوطنوا العالم الجديد بأعداد كبيرة.

كانت إنجلترا تطمح إلى المنافسة مع دول أوروبية قوية على ثروات العالم الجديد. وكانت أسبانيا قد أقامت إمبراطورية استيطانية كبيرة في الأمريكتين الوسطى والجنوبية، واستحوذت فرنسا على كندا وأغلبية سهل المسيسيبي.

كان الأسبان والفرنسيون مهتمين، على الخصوص، بإرسال الفراء والذهب، وثروات أخرى إلى أوروبا. كما أرادوا كذلك تنصير الهنود الحمر ودفعهم إلى اعتناق الكاثوليكية. وعملت مستوطناتهم الأولى نقاطًا أمامية للجنود والتجار أو بعثات تنصيرية يديرها الرهبان. ومن ناحية أخرى تكونت المستوطنات الإنجليزية من أناس أتوا من كل حدب وصوب. وقد أراد هؤلاء بناء منازل في أمريكا والاستقرار فيها بصفة دائمة.

وفي سبيل تحقيق ذلك الهدف كان المستوطنون أحيانًا يتلقون المساعدة من الهنود الحمر. ولكن في غالب الأحيان، كان الهنود الحمر يعتبرونهم غزاة ويحاربونهم من أجل الاحتفاظ بأرضهم. غير أن المستوطنين، مع ذلك طردوا الهنود الحمر نحو الغرب وسلبوهم أرضهم. ولقد أنتجوا الكثير من المواد الغذائية ومنتجات أخرى في

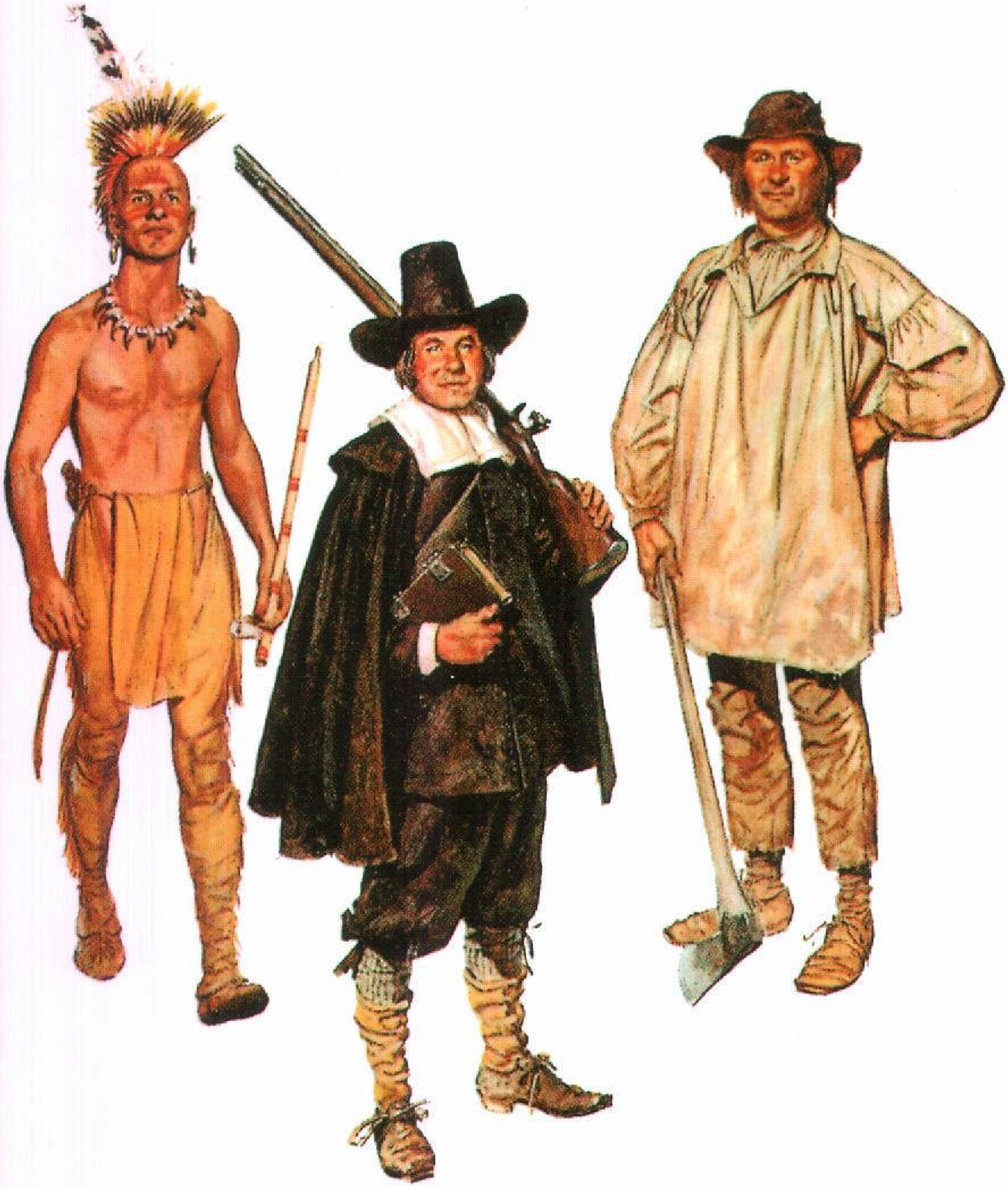

أنماط مختلفة من البشر عاشت في المستوطنات الثلاث عشرة التي شكّلت فيما بعد الولايات المتحدة الأمريكية. وتبين هذه الصورة بعضًا منهم، وهي تضم (من اليمين إلى اليسار) مزارعًا من نيوإنجلاند، مهاجرًا، رجلاً من الهنود الحمر، وفي الصفحة المقابلة مزارعًا من الجنوب بصحبة ابنته، منادي المدينة وربة منزل.

مزارعهم وضياعهم الكبيرة. وطَوّر المستوطنون تجارة مزدهرة مع إنجلترا ودول أخرى كما بَنَوْا بُيُوتًا ومنازل فخمة وقرى ومدنًا. وكنائس ومدارس ومؤسسات حكومية محلية.

عند نهاية المرحلة الاستيطانية، أصبح أغلب المستوطنين يتمتعون بمستويات معيشية متساوية مع نظيراتها في أغنى الأمم الأوروبية. كما أنهم تمتعوا أيضًا بحرية في تسيير شؤونهم أكثر مما فعل أي شعب آخر آنذاك.

تتناول هذه المقالة المستوطنات الثلاث عشرة ذات الأغلبية البريطانية، التي أصبحت فيما بعد تشكل الولايات المتحدة.

انظر: **الولايات المتحدة الأمريكية، تاريخ**؛ ولتاريخ المستوطنات الأخرى، انظر: **كندا، تاريخ**.

المستوطنات الثلاث عشرة

أقام الإنجليز بين ١٦٠٧ - ١٧٣٣م ثلاث عشرة مستوطنة دائمة على الشاطئ الأطلسي لأمريكا الشمالية. وقد تطورت أغلب المستوطنات الأولى من خلال المشاريع التجارية التي أقامها الأشخاص أو الشركات التجارية المؤسسة في لندن على أيدي تجار إنجليز. هؤلاء الأشخاص حصلوا على تراخيص من الملك لاستيطان الأراضي الجديدة التي ادَّعي ملكيتها في العالم.

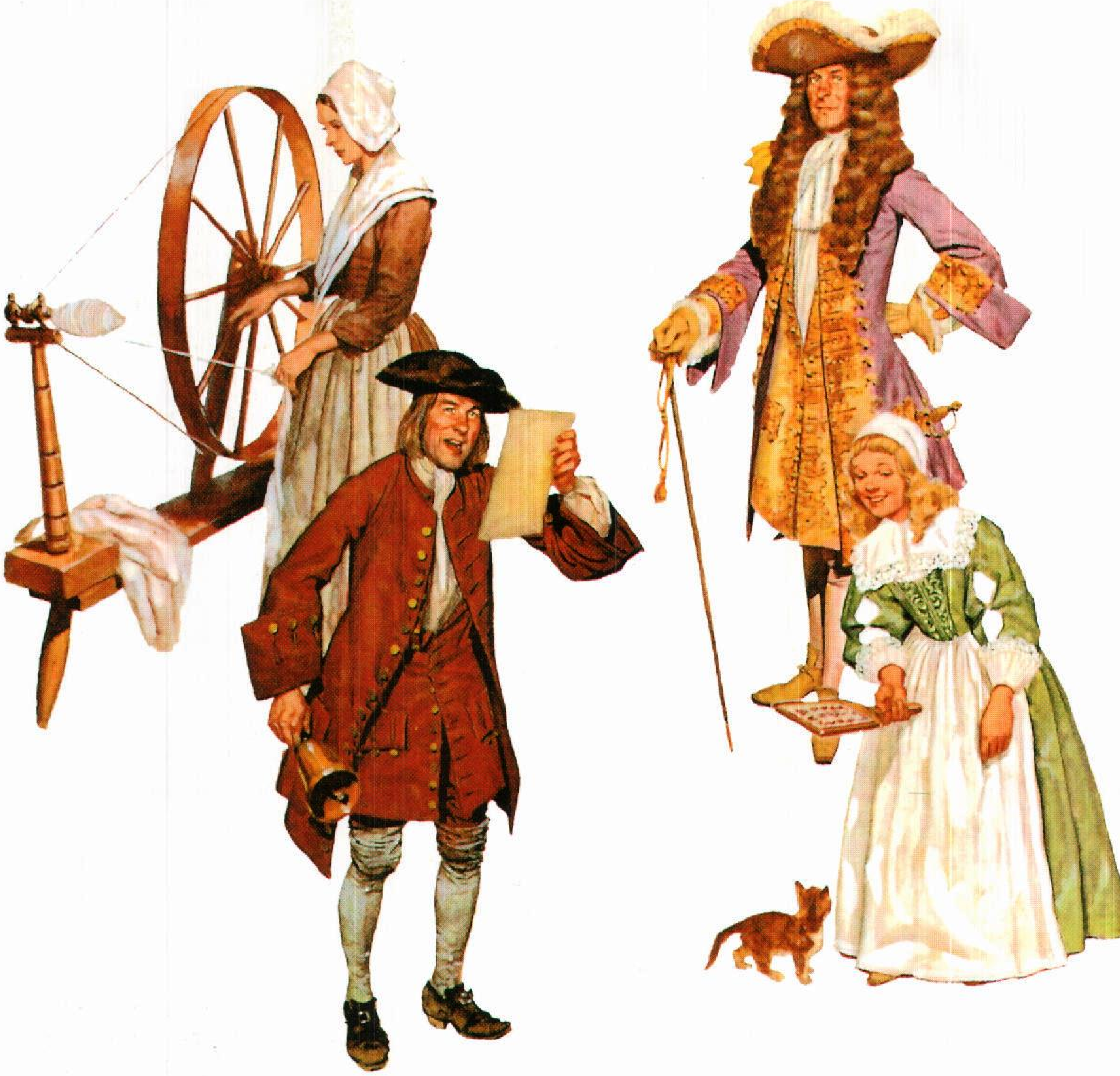

وكان للمستوطنين الإنجليز هدفان أساسيان: ١- تحقيق أرباح. ٢- تنمية التجارة والصناعة الإنجليزية. وقام أولئك بالدعاية لأمريكا على أنها أرض الفرص، كما شجعوا العديد من الأوروبيين على الهجرة إلى المستوطنات. وساهم عدد كبير من التجار في تزويد المستوطنين الجدد بوسائل النقل والأرض والأدوات.

لماذا ذهب المستوطنون إلى أمريكا. أعطت أمريكا آلاف الأوروبيين فرصة للقيام بانطلاقة جديدة، علم المستوطنون فيها أنهم يواجهون مشاكل حقيقية وسوف يعانون قلة الإمكانات. ولكن كانت لديهم أسباب مهمة جعلتهم يتحملون مخاطر السفر عبر خمسة آلاف كيلو متر من المحيط الأطلسي.

الفرص الاقتصادية. لم يتمكن عدد كبير من المستوطنين من الحصول على عمل في بلدانهم الأصلية الأوروبية، مما شجعهم على الهجرة. فالعالم الجديد كانت به أراضٍ خصبةٌ للزراعة وغابات كثيرة لإنتاج الخشب. كماً كانت مياهه وغاباته غنية بالأسماك والقنص. وهذه الإغراءات شكلت عناصر جذب قويةً لأولئك الذين لم يتمكنوا من الحصول على حياة رغيدة في أوروبا.

حرية العبادة. انتقل بعض المستوطنين، بدءًا من المهاجرين إلى أمريكا بالدرجة الأولى لأنهم كانوا يأملون الظفر بحرية العبادة. وخلال المرحلة الاستيطانية

توجهت مجموعات أخرى إلى المستوطنات للهروب من الحكام الذين اضطهدوهم بسبب معتقداتهم الدينية. ومن بين هذه المجموعات كان هناك أعضاء الفرقة المذهبية المعروفة باسم **الكُويكرز**، والرومان الكاثوليكيون، والبروتستانتيون الفرنسيون المعروفون آنذاك (القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين) **بالهوغونوتيين**، وقلة من اليهود.

امتلاك الأرض. هاجر كثير من المستوطنين إلى أمريكا لأنهم أُعطوا الأرض مجانًا أو بثمن منخفض. وفي تلك الأيام كان امتلاك الأرض يعطي الناس شعوراً بالاستقلال وأملاً بحياة جديدة لأطفالهم. وقد جعلت ملكية الأرض من الفرد مالكًا **مطلق التصرف** (صاحب أرض حرة) وكان هذا النوع من الأشخاص يتمتع بحقوق شملت حق التصويت.

المستوطنات الأولى. قام الإنجليز بمحاولة فاشلة لتأسيس مستوطنة في شمالي أمريكا سنة ١٥٨٥م. وفي هذه السنة، بدأت مجموعة تحت رعاية السِّيرْ وَالْتر رالي بإقامة مستوطنة في جزيرة رَاونُوكْ الواقعة في ساحل ما يعرف اليوم بكارولينا الشمالية. وعاد المستوطنون بسرعة إلى إنجلترا. ونزلت مجموعة أخرى إلى الجزيرة نفسها سنة ١٥٨٧م. ولكنها اختفت في ظروف غامضة. انظر: **المستعمرة، المفقودة.**

في سنة ١٦٠٦م. حصلت شركة فرجينيا اللندنية وشركة فرجينيا بليموث على ميثاق للاستيطان من طرف الملك جيمس.

تم تأسيس مستوطنتين واحدة بين نيويورك الحالية والكارولينتين، والأخرى بين نيويورك ونيوفاوندلاند. وبالرغم من أن شركة فرجينيا بليموث انهارت بسرعة، إلا أن الميثاق أدى إلى تأسيس جيمستاون وبليموث فيما بعد. وقد ساهمت التجارب في هاتين المستوطنتين في توجيه الاستيطان الإنجليزي في أمريكا فيما بعد.

جيمستاون. هي أول مستوطنة إنجليزية دائمة في أمريكا. وكان عدد الأوروبيين الأوائل الذين استقروا فيما يُعرف اليوم بجزيرة جيمستاون في فرجينيا حوالي مائة رَجل وطفل. حلُّوا بالجزيرة في ٢٤ مايو، سنة ١٦٠٧م (١٤ مايو حسب التقويم المعتمد آنذاك). وكانت نية المجموعة اكتشاف فرجينيا والتجارة مع الهنود الحمر.

عرفت المستوطنة عدة مشاكل كادت أن تعصف بها. فالمنطقة كانت مليئة بالمياه العكرة غير الصحية. وتوفي حوالي الثلثين من المغامرين الأصليين نتيجة المرض والجوع. كما وصل أناس آخرون إلى جيمستاون، ولكن الغذاء كان نادرًا. وهكذا توفي عدد كبير من المستوطنين في فصل الشتاء لسنة ١٦٠٩ - ١٦١٠م بحيث أن هذه الفترة أصبحت معروفة باسم **فترة المجاعة.**

ظن الأوروبيون أنهم سيجدون الذهب وثروات أخرى في هذه البَرِّية، ولكنهم لم يجدوا شيئًا. ولم يكن هناك شيء يمكن إرساله إلى إنجلترا وبيعه هناك ماعدا المنتجات الخشبية، وبحلول عام ١٦١٤م تعلموا كيف يزرعون التبغ. وقد أنقذ تصدير التبغ المستوطنة من خلال توفير فرص عمل للمستوطنين لضمان عيشهم.

وبالرغم من مرور أوقات صعبة كثيرة، فإن جيمستاون ظلت قائمة، وحل المزارعون وأسرهم مكان المستكشفين والتجار. وأرسلت شركة فرجينيا اللندنية نساء شابات إلى جيمستاون للزواج من العزّاب. وتعلم المستوطنون كيف يُنتجون غذاءهم وتموينهم، وتطورت الحياة الأسرية بعد أن استقرت النساء هناك مما زاد من استقرار المستوطنة. انظر: **جيمستاون.**

بليموث شكلت المستوطنة الإنجليزية الثانية والدائمة في أمريكا. وكانت مجموعة من الرجال والنساء والأطفال الذين انفصلوا عن الكنيسة الإنجليزية، قد أنشأت المستوطنة سنة ١٦٢٠م على الضفاف الجنوبية لما يُسمى بمَاسَاشُوسيتس. وعرفوا باسم **المهاجرين** نظرًا لجولاتهم في البحث عن الحرية الدينية. وكانوا مزارعين وعمالاً مهرة رغبوا في رعاية أسرهم في مناطق يمكنهم العيش فيها تبعًا لمعتقداتهم الدينية.

وبالرغم من أن المهاجرين كانوا مختلفين جدًا عن مغامري جيمستاون، فقد كانت لديهم مشاكل مماثلة. فالنظام الغذائي الفقير للمهاجرين ساعد على تعرضهم للأمراض خلال فصل الشتاء، وذلك مباشرة بعد وصولهم. وقد تمكن حوالي نصف التسعة والتسعين مهاجرًا من الاستمرار في الحياة بعد الشتاء.

وكانت للمهاجرين علاقات جيدة مع الهنود الحمر المحليين، إذ تلقَّوْا مساعدة من سكوَانْتُو وهو رجل من الهنود الحمر، حيث علمهم كيف يزرعون الذرة ودلهم على أجود مناطق الصيد.

إن قصة إنشاء المهاجرين لمستوطنة بليموث تشكل واحدًا من أشهر الفصول في تاريخ أمريكا، وتبين هذه القصة كيف أن العزيمة والعمل الشاق يمكن أن ينتصرا على الصعوبات الكبيرة. ولم يغير المهاجرون طريقتهم البسيطة في الحياة مع تطور مستوطنتهم. ونتيجة لهذا فإن بليموث لم تنعم بالرخاء. وفي سنة ١٦٩١م أصبحت جزءًا من المستوطنة الكبيرة بماساشوسيتس. ولمعرفة كيف طور المهاجرون مستوطنتهم، انظر: **بليموث، مستعمرة.**

تطور المستوطنات بعد أن أنشأ المستوطنون الإنجليز جيمستاون وبليموث، تم استيطان مناطق شاسعة على

شاطئ المحيط الأطلسي. وعانى المستوطنون، المتأخرون ظروفًا صعبة، ولكنهم لم يُواجهوا فترة مجاعة أخرى في موطنهم الجديد بأمريكا.

تصنف المستوطنات عادة حسب المنطقة: مستوطنات الشمال أو نيو إنجلاند، والمستوطنات الوسطى، والمستوطنات الجنوبية.

أنواع المستوطنات. كان هناك ثلاثة أنواع رئيسية من المستوطنات الأمريكية: ١- ملكية ٢- تمليكية ٣- تعاونية.

وكانت المستوطنة الملكية تحت المراقبة المباشرة للملك. بينما كانت المستوطنة التمليكية تحت مراقبة شخص متميز -المتملِّك- وذلك بمقتضى هبة من الملك. والمستوطنة التعاونية كانت مُسَيَّرة، بصفَة مبدئية، بمقتضى ميثاق تحصل عليه شركة أصحاب رؤوس الأموال من الملك.

نمو السكان. تزايد عدد سكان المستوطنات بسرعة في أواخر القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين نتيجة للولادات المحلية والعدد الكبير من المهاجرين. وأقام أغلب المهاجرين الجدد منازلهم في المستوطنات الوسطى، ولكن المستوطنات الأخرى استقبلت كذلك عددًا منهم. وكان من بين المهاجرين مجموعات كبيرة من الألمان والأيرلنديين من أصل أسكتلندي. وعلى غرار المستوطنين الأوائل، فقد فَرَّ هؤلاء من الحياة القاسية والاضطهاد الديني. وأصبح الألمان معروفين بكونهم أنجح المزارعين من بين المستوطنين. والأيرلنديون من أصل أسكتلندي اشتهروا بكونهم أحسن المحاربين ضد الهنود الحمر.

كانت فيلادلْفْيَا أكثر الموانئ الاستيطانية نشاطًا وأكبر مركز صناعَي فيَ منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، وفي سنة ١٧٦٠م، كان سكان منطقة فيلادلفيا حوالي ٢٣,٠٠٠ نسمة، وبحلول سنة ١٧٧٥م، ارتفع عدد سكانها إلى حوالي ٣٥,٠٠٠ نسمة. وكان عدد سكان مدينة نيويورك حوالي ٢٥,٠٠٠ نسمة، وبوسطن ١٦,٠٠٠ نسمة؛ وتشارلْزتَاون ١٢,٠٠٠ نسمة؛ ونيوبورت ١١,٠٠٠ نسمة.

العلاقات مع الهنود الحمر. كان بعض الهنود الحمر في بعض المناطق يقدمون المساعدة للمستوطنين. ولكن في جُلِّ المناطق حاولت القبائل طرد المستوطنين خارج الأراضي التي كانت لهم مجالات للصيد خلال آلاف السنين. وقد وقع بين الطرفين العديد من الحروب. انظر: **حروب الهنود الحمر**.

ازداد القتال بين المستوطنين والهنود الحمر شدة وقوة عندما توسعت المستوطنات نحو الجنوب. كما أن الصراع المسلح بين إنجلترا وفرنسا عمق المواجهة. وخلال أربع حروب بين عامي ١٦٨٩م و ١٧٦٣م، تحاربت الجيوش الإنجليزية والفرنسية الموجودة في أمريكا من أجل نزاعات عقارية. وفي النهاية، فقدت فرنسا تقريبًا كل ممتلكاتها في

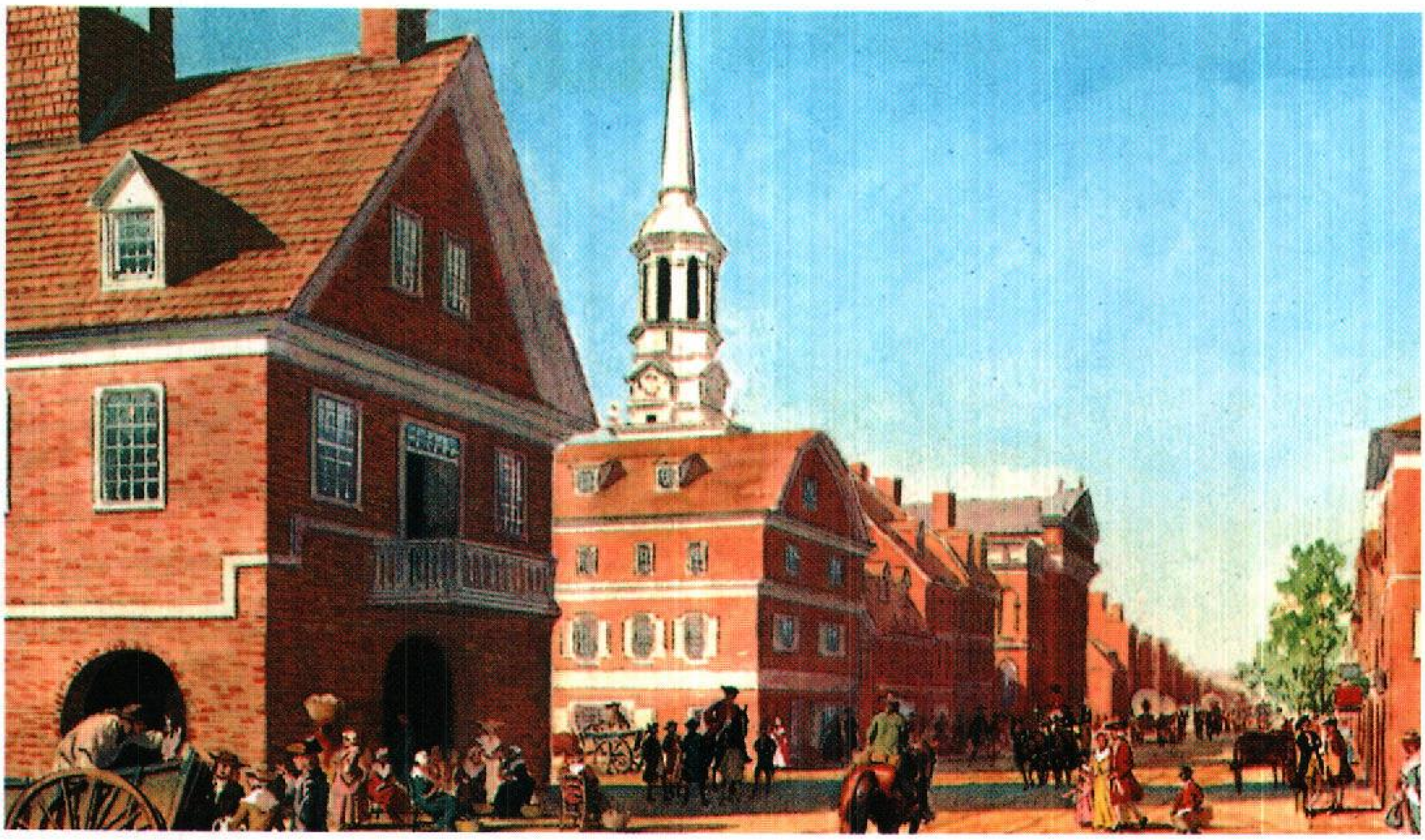

سوق فيلادلفيا اعتبرت أيام محددة من كل أسبوع أسواقًا في كل مدينة استيطانية. وآنذاك، كان القادمون من الريف المجاور يأخذون اللحوم الطازجة، والفواكه، والخضراوات لبيعها في الأماكن المُخَصصة للأسواق في المدينة. وهذه الصورة تم إنجازها بالاعتماد على مطبوع وُضِعَ في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

أمريكا الشمالية لصالح بريطانيا. وبعد انتصارهم، اعترف البريطانيون بحقوق الهنود الحمر في الأراضي الغربية التي كانت تحتلها القبائل.

وفي سنة ١٧٦٣م، أصدر البريطانيون قرارًا يمنع المستوطنين من الاستيطان غرب جبال الأبلاش. وقد رفض المستوطنون الذين كانوا على استعداد للاستقرار في هذه الأراضي الامتثال لهذا القرار. وقد ساعدت هذه المعارضة من طرف المستوطنين لقرار عام ١٧٦٣م على اندلاع الثورة الأمريكية. انظر: الثورة الأمريكية.

المجتمع والحكومة

المجتمع الاستيطاني. تكون المجتمع من عدة طبقات اجتماعية. وكانت الطبقة العليا تتكون من التجار والمزارعين الأغنياء وأسرهم والوزراء ورجال القانون والأطباء. وكانوا يُسَمَّون **الخاصة** أو **الأحسن حالاً**. وهم يتنقّلون في عربات مريحة. وتربى عدد من أبناء هذه الطبقة تربية جيدة.

وبعد الطبقة الخاصة تأتي طبقة متوسطي الحال وأغلبهم من المزارعين الصغار وأصحاب المتاجر والصنّاع الحرفيين. وكانت المرتبة الاجتماعية التالية تسمى **الأدنى حالاً** أو **الأعسر حالاً**، وتضمنت الفقراء، مثل العمال غير المؤهلين. وفي أسفل المجتمع العبيد (الرقيق)، **والعمال بالعقد**. والعامل بالعقد جاء إلى المستوطنات متعاقدًا مع شخص كي يعمل له دون أجر: شريطة أن يتكفل الشخص بنفقات سفره من أوروبا، والغذاء والملابس والسكن في المستوطنة. وكانت مدة العقود عادة أربع سنوات.

والعبيد هم الوحيدون الذين فرض عليهم أن يقضوا حياتهم في أدنى مستوى في المجتمع، دون أية حقوق. وهم من السود الذين جيء بهم من إفريقيا قسرًا وتم بيعهم للمزارعين. وعاش أغلب العبيد في المستوطنات الجنوبية حيث عملوا في الحقول، والمزارع، والمنازل.

نظام الحكم. كان لكل مستوطنة حاكم، يعينه الملك في المستوطنات الملكية، ويعينه المالك في مستوطنات التملك. وفي كونكتيكت ورُود أيلاَنْد كان الناس هم الذين يعينون الحاكم. أما الهيئات التشريعية في المستوطنات، باستثناء نظام المجلس الواحد في بنسلفانيا، فتتكون من مجلسين يشبهان في بُنيتهما البرلمان الإنجليزي.

حق التصويت. كانت ملكية العقار أهم متطلبات التصويت، وبحلول عام ١٧٥٠م، أصبح من الممكن لأغلب المواطنين الذكور البالغين البيض أن يصوتوا، وكان من الممكن أيضًا استبدال العقار بالممتلكات الأخرى لإحراز شرط التملّك.

الحكومة المحلية. شُكِّلَتْ الحكومة المحلية في المستوطنات على غرار الحكومات في المقاطعات والمدن الإنجليزية. وكانت المحكمة الإقليمية في المستوطنات الجنوبية تسيِّر أغلب الشؤون العامة. وهي محكمة تتكون من قُضاة للسَّلام، يُعيِّنهم الحاكم، يعالجون بعض القضايا المدنية والجنائية، ويجمعون الضرائب، وينظمون المليشيا (جنود مدنيين). وفي نيو إنجلاند كانت المحاكم تعالج المسائل القضائية فقط.

تطبيق القانون. كان تطبيق القانون في المستوطنات من اختصاص العُمَد والشرطة. وكان الأشخاص المتهمون بجرائم تستحق الإعدام يُنظر في أمرهم في المحاكم العليا. وكان الموت شنقًا (العقوبة التقليدية) يطبق على السرقات المسلحة، والتزوير، والقتل، والقرصنة البحرية، وخيانة الوطن.

وتكونت المحاكم من لجان للحكم تنظر في قضايا الأشخاص المتهمين بجنايات صَغيرة كالسُكْر، والعَرْبَدَة، والسب، والسرقة، والإخلال بالأمن، وعدم احترام الأيام الدينية. وتضمّنت العقوبات الغرامات المالية، والجلد أمام الملأ، والتأنيب المؤذي على المَقْصَلَة، أو الأُطُرِ الخشبية، أو كرسي التغطيس العلني انظر: **كرسي التغطيس**.

السكن

المنازل. بنى المستوطنون الأوائل منازل شابهت إلى حدٍّ كبير تلك المنازل التي كانوا يعرفونها في أوروبا، وفيما بعد غيروا أنماطها حتى يتمكنوا من الاستعمال الجيد لمواد البناء المحلية. وكانت الأكواخ الريفية في جيمستاون وبليموث تشتمل على سقوف مصنوعة من التبن على غرار مثيلاتها في إنجلترا. وبعد أن وجد المستوطنون الخشب أفضل من القصب والتبن استخدموا الألواح الخشبية.

وقد بنى عدد من التجار والمزارعين الأغنياء منازلهم بأسلوب عُرف باسم **الفن المعماري الجورجي**. وهو عمائر مربعة أو مستطيلة مع دَرَج مركزي ونوافذ طويلة. وباب أمامي كبير، وغرفة ضيافة مزينة بصفائح خشبية.

وكان البيت الفخم في مزرعة جنوبية ما، يقع فوق مرتفع ويشرف على بحيرة أو نهر تحيط به الحدائق والأغراس وأشجار الظل، وقربه مطبخ ومغسلة للثياب ومَدخن (مكان يُقدّد ويجفف فيه اللحم أو السمك بوساطة الدخان الكثيف). وعلى بُعْد من ذلك توجد الإصطبلات ومكان العربات، والبيوت الخشبية الخاصّة بالعبيد.

التأثيث. كان أثاث المستوطنين الأوائل من صنع الأسرة، ماعدا بعض الممتلكات التي أتوا بها من أوروبا.

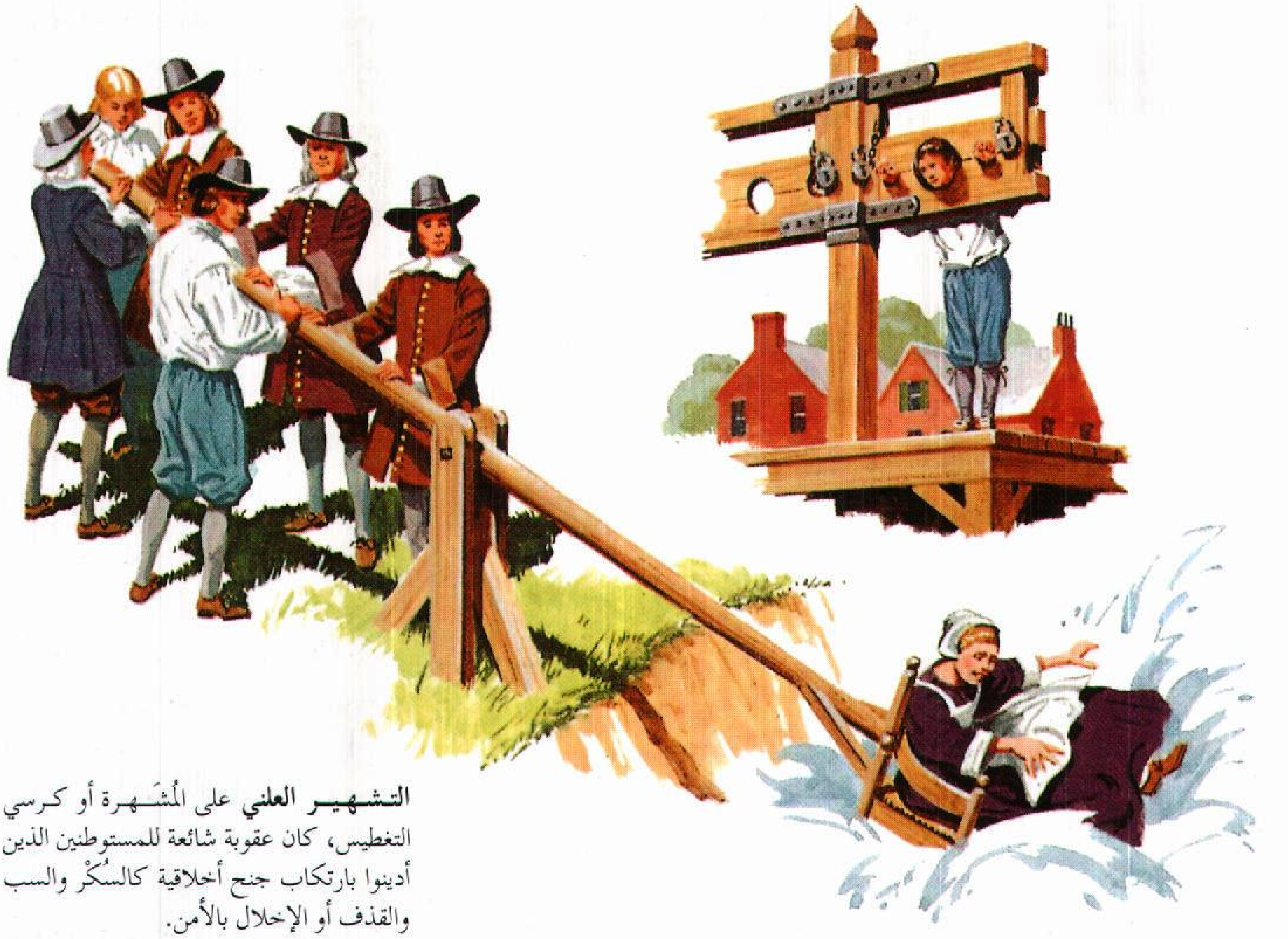

التشهير العلني على المُشَهرة أو كرسي التغطيس، كان عقوبة شائعة للمستوطنين الذين أدينوا بارتكاب جنح أخلاقية كالسُكْر والسب والقذف أو الإخلال بالأمن.

وقد صنعت الأسر أغلب أثاثها وأدواتها المنزلية خلال الفترة الاستيطانية. واستورد المستوطنون الأغنياء أثاثهم، بصفة عامة من إنجلترا. وبعد أن طور صنَّاع المنازل الخشبية صناعتهم، أصبحت منازل الأثرياء تحتوي على قدر كبير من الأثاث الأمريكي النفيس.

تمركزت الحياة في أغلب المستوطنات حول موقد النار، حيث النساء يهيِّئن الأكل، كما كانت أدوات الطبخ معلقة بالقرب منه، وعجلة الغزل فوقه. وكان الموقد مصدر الدفء والضوء، ويجتمع كل أفراد الأسرة حوله للأكل، والعمل، والاستراحة، واستقبال الزوار.

كانت العائلات في المستوطنات كبيرة. يضم بعضها الأجداد والعَمَّات والخالات والأخوال وأبناء العُمُومة، يعيشون معًا في منزل واحد. إضافة إلى الخدم والعبيد. وقد اشتغل كل أفراد العائلة بصفة جماعية من أجل ضمان عيشهم.

الملبس. اختلف اللباس في الفترة الاستيطانية حسب مهنة الفرد وموقعه في المجتمع. وكان أعضاء العائلة المشتغلة بالزراعة يلبسون ثيابًا خشنة يصنعونها بأنفسهم. بينما كان التجار الأغنياء أو المزارعون وعائلاتهم يحصلون على ملابس غالية الثمن، مصنوعة من مواد مستوردة ومرسومة حسب أساليب الموضة الإنجليزية. وارتدى الخدم الذكور الذين اشتغلوا في الحقول ملابس خفيفة في الصيف.

كان إنتاج الثياب شغلاً مهمًا في معظم العائلات الاستيطانية. وفي المزارع الصغيرة زرعت النساء القنَّبَ واعتنين به، وحصدنه، وحولنه إلى غزل ثم أنتجنَ منه الكتان. أما الثوب الصوفي فكن يغزلنه من الغزل المصنوع من صوف الغنم. وقد صُبغت الأثواب الصوفية والقماش بوساطة صباغة مصنوعةَ من قشور، ونباتات، وجذور الجوز. كما دبغت جلود البقر والأيائل، وحولت إلى أحذية وأقمطة (لفّات) الساق.

الطعام. كان الغذاء وفيرًا خلال المرحلة الاستيطانية. وبعد السنوات الأولى، أصبح المستوطنون يحصلون على تموينات غذائية أكثر من غيرهم من سكان العالم. وزرعوا الحبوب في مزارعهم، وغرسوا الفواكه والخضراوات، وربوا الأبقار، والخنازير، والغنم والدواجن. واصطاد المستوطنون الأيائل، والحمام، والسناجب، والديوك الرومية البرية، وغيرها من أنواع الصيد. ومن مياه النهر والبحر حصلوا على زرجونات، ومحار، وروبيان، وأنواع أخرى من السمك. وكانت الذرة غذاء أساسيًا لكل عائلة.

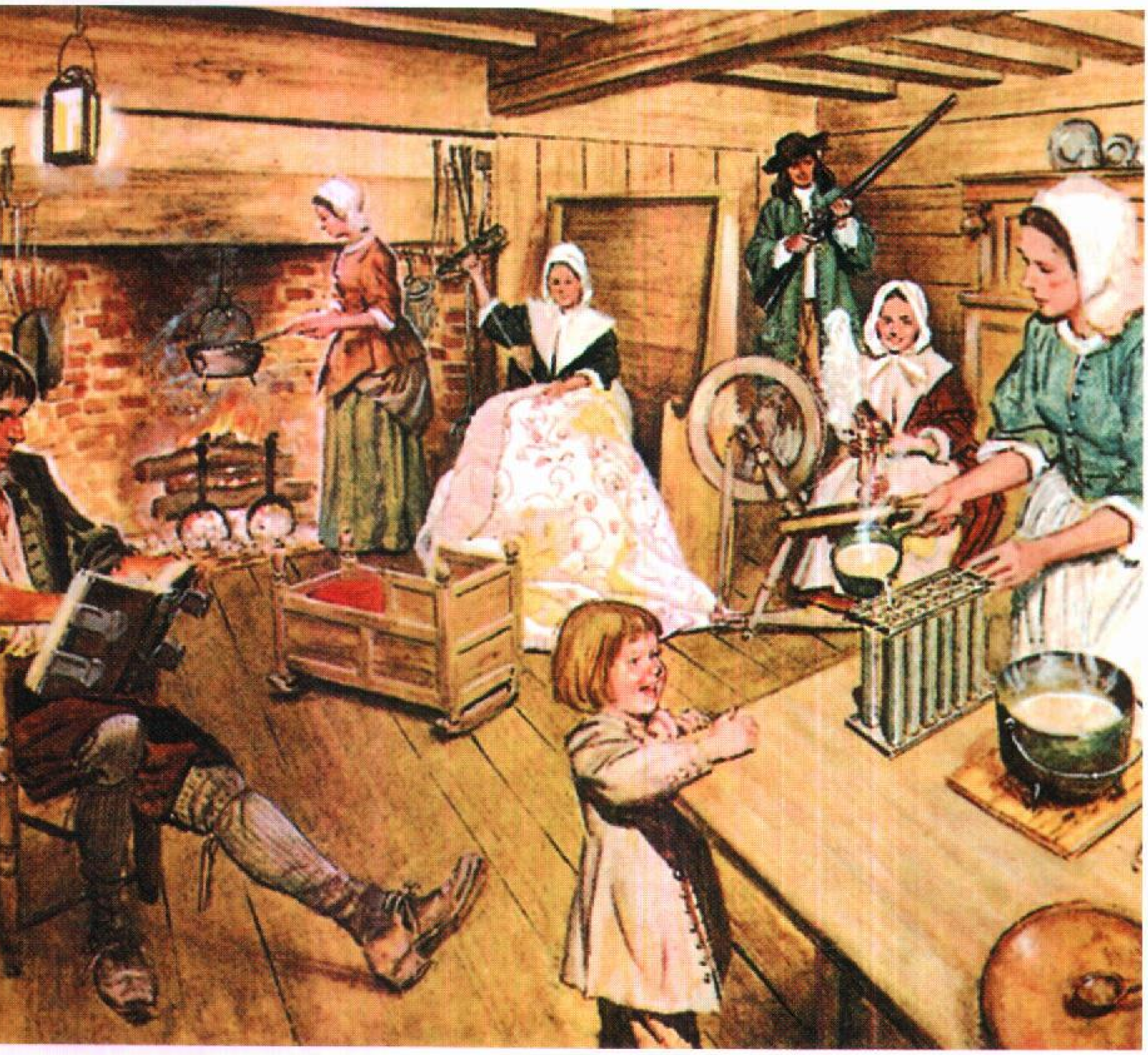

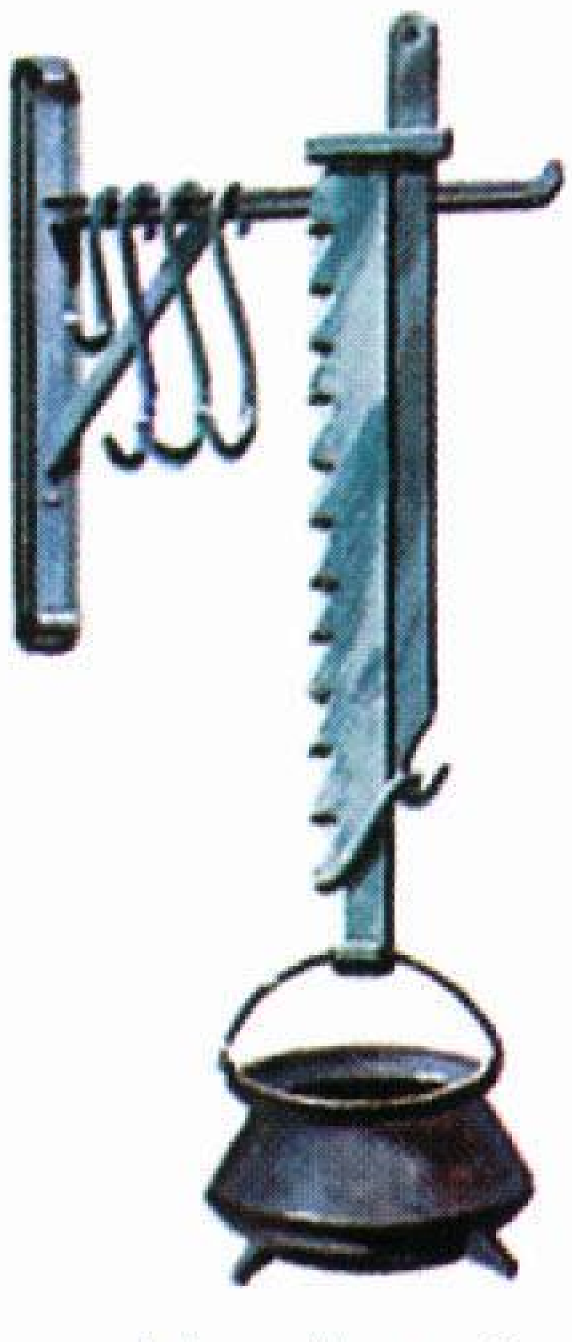

قدر من الحديد للطهي

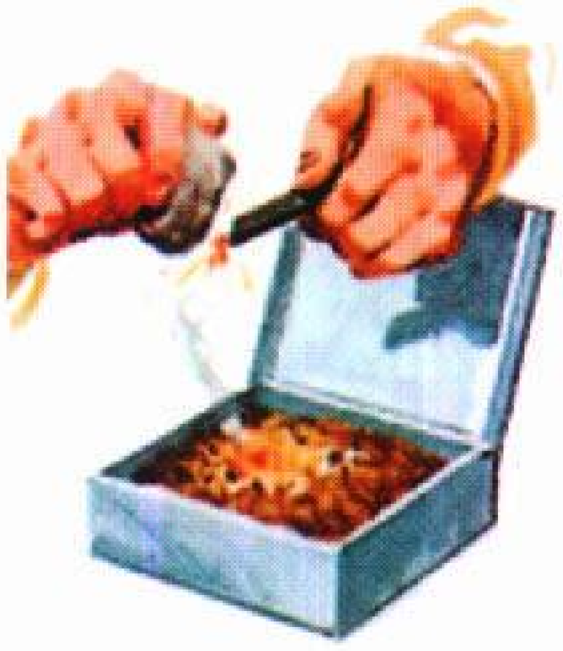

علبة القدح

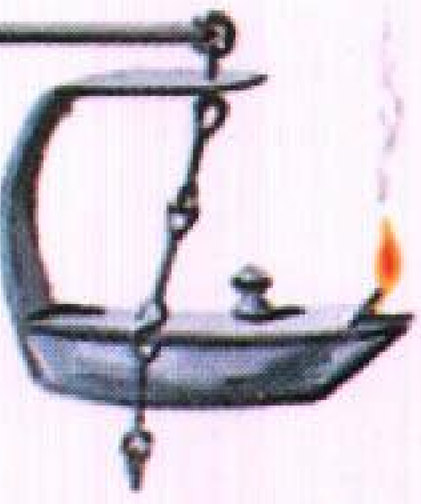

قنديل زيت الحو

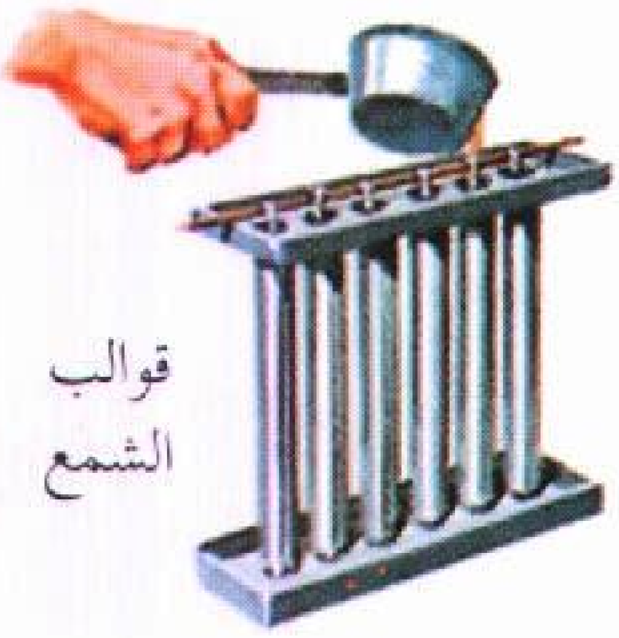

قوالب الشمع

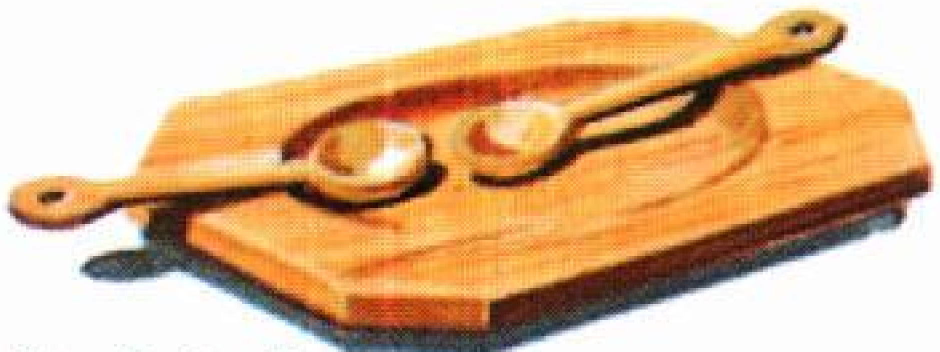

صينية خشبية وملاعق

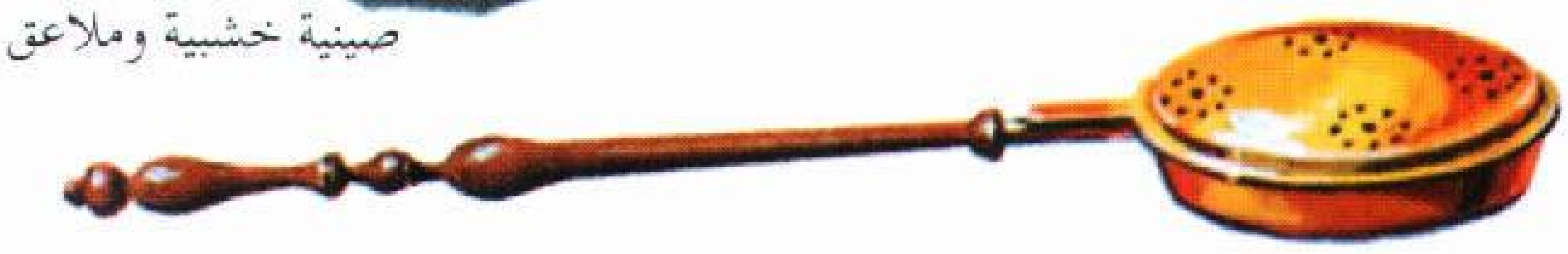

مدفأة السرير

المنزل الريفي. ساهم أفراد الأسرة في مهام أسرهم في المرحلة الاستيطانية، فانتجوا أغلب ثيابهم وأثاثهم وأدوات الطبخ. وكانت العائلات في المنازل الريفية في المستوطنات تجتمع عند بداية المساء لتشتغل قرب ضوء موقد النار وحرارته.

وجد المستوطنون صعوبة في تخزين المُؤَن لفصل الشتاء لأنهم لم يعرفوا طرائق للتعليب والتبريد. فكانوا يُملِّحون بعض اللحوم ويعرضونها على الدخان لحفظها، ويجففون بعض الخضراوات أو يضعونها في نقيع الخل. أما الخضراوات ذات الجذور، وبعض الفواكه كالتفاح والكمثرى فتحفظ في مخازن باردة وجافة. واعتمد المستوطنون على الخبز واللحم غذاء خلال فصل الشتاء.

الرعاية الصحية. كانت الرعاية الصحية محدودة في المستوطنات. فانتشرت أحيانًا الأمراض المُعدية وقضت على حياة الكثيرين. فقد عانى المستوطنون من أمراض الحصبة، والجدري، والديفتيريا، وحُمّى التيفوئيد، والحمى القرمزية، والحمى الصفراء. كما كانت هناك أمراض أخرى مثل الزُّحار وداء المفاصل والصدر وأمراض الرئة والروماتيزم وداء الإسقربوط والدرن (السل).

تناول أغلب المستوطنين أدوية مصنوعة من الأعشاب والنباتات والجذور. وهذه الأدوية، رغم أنها كانت ذات فعالية علاجية أحيانًا، إلا أنها تفشل أحيانًا أخرى. ولعلّ الكينين أهم الأدوية النافعة، وهو مادة مستخرجة من قشر شجرة الكينا، استعمله المستوطنون لمعالجة حالة شائعة من الملاريا تسمى **آجو**، وما زال الأطباء يستعملونه لمعالجة بعض أنواع الملاريا. وصنعت الأدوية الشعبية من أوراق التبغ وجذور الجنسنج، وشجرة الساسفراس.

الترويح. جمع المستوطنون بين العمل والترويح عن النفس كلما سمحت الفرصة لذلك. وكثيرًا ما كانوا يجتمعون للقيام بمهمة ما وفي نفس الوقت تنظيم ألعاب، ومسابقات. وقد يجتمع الأقارب لمساعدة مستوطن جديد على بناء إصطبل أو منزل. ويصبح اللقاء فرصة للرجال والأطفال لتنظيم مسابقات المشي والرماية والمصارعة. كما كانوا يقيمون مسابقات الحرث وتقشير الذرة. أما النساء والبنات فكن يقمن تجمعات لخياطة اللحف المطرزة. وفي حفلات الزفاف والمناسبات المهمة فرص للاحتفال والترفيه. وكانت تدوم بعض حفلات الزفاف عدة أيام يظل الضيوف خلالها يرقصون ويلعبون الورق. وكان عيد ميلاد السيد المسيح عليه السلام عطلة مُفْرِحة في معظم المستوطنات.

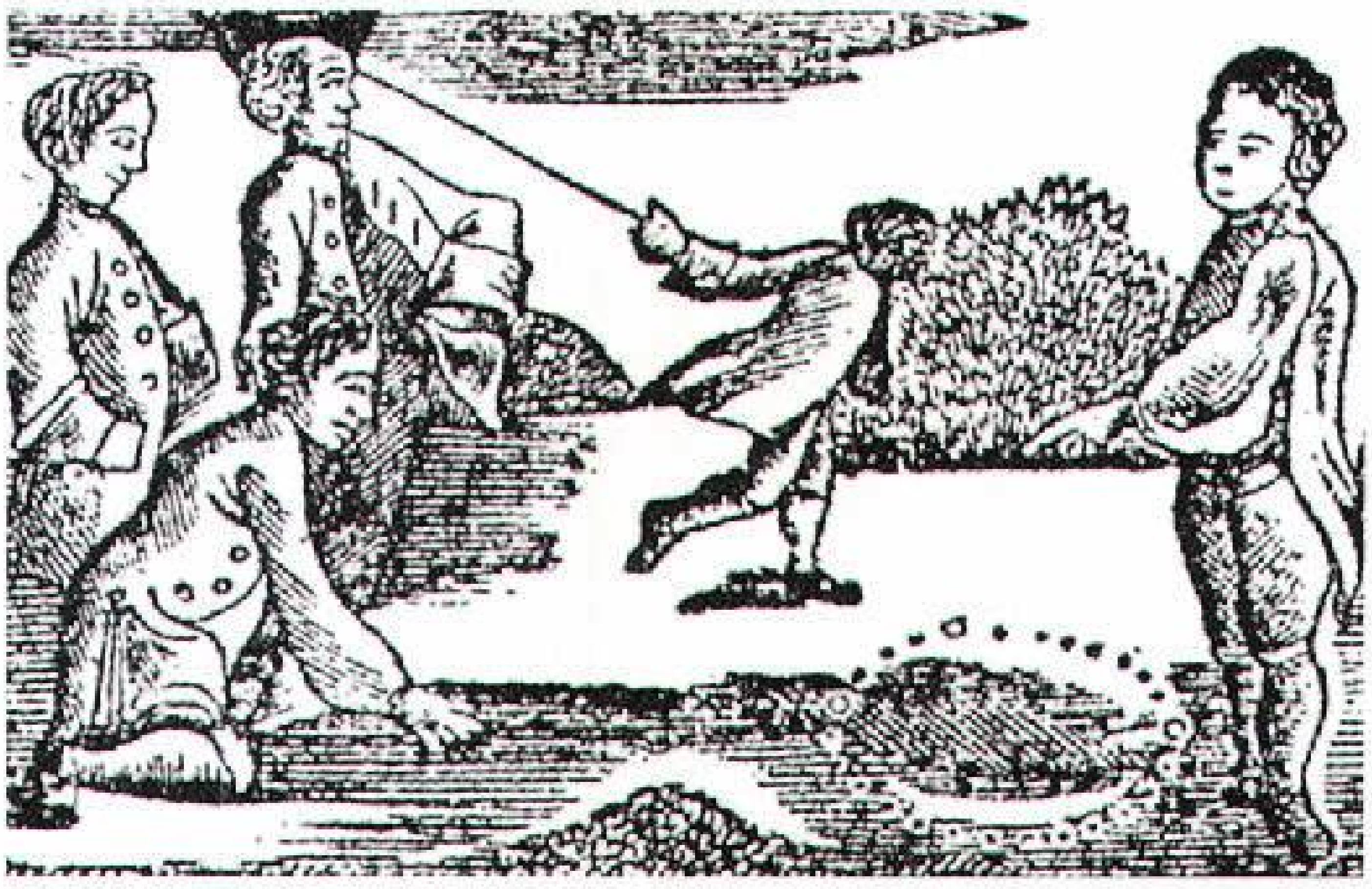

ألعاب الأطفال شملت في المرحلة الاستيطانية عددًا من الألعاب التي مازالت شائعة حتى اليوم. فقد كان الأطفال يضربون البلي، ويلعبون بالطائرات الورقية، ويلعبون لعبة الرَّدَيَان (الحجلة)، وقفزة الضفدعة، وقاعدة المسجون، والغميضة.

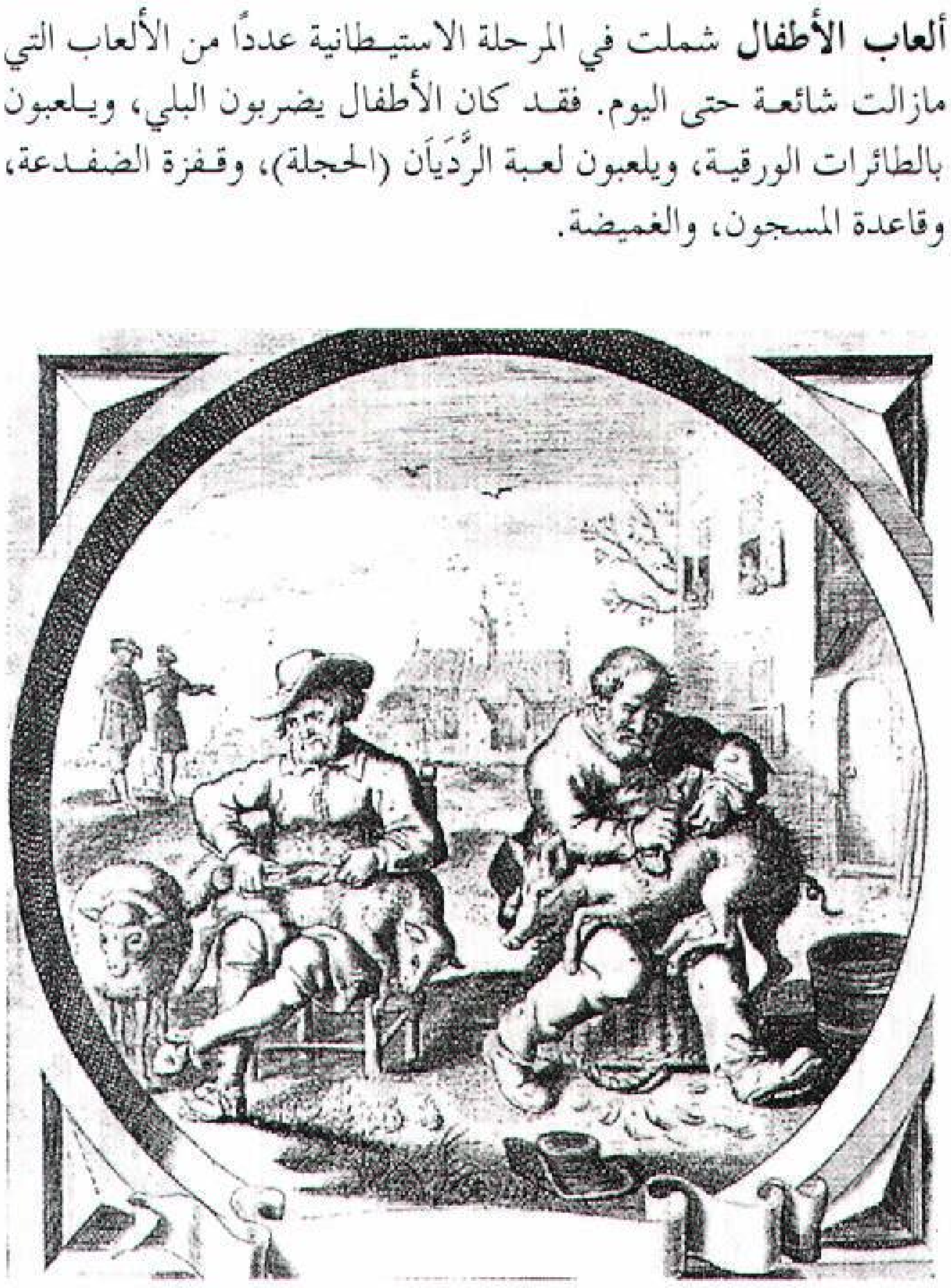

آلة جَزّ الغنم وقطع شعر الخنزير. وفرت المواد اللازمة لصنع عدة منتجات عائلية خلال الفترة الاستيطانية. فَصُوف الغنم كان يحول إلى غزل، كما استعمل شعر الخنزير في صنع الفُرَش.

لعب الأطفال في تلك المرحلة الاستيطانية عدة ألعاب مازالت شعبية حتى الوقت الراهن، منها لُعْبَة الرديان (الحجلة)، قفزة الضفدعة، جسر لندن، الاختفاء والبحث، قاعدة المسجون، والغميضة. وتضمنت لُعَب الأطفال، الكرات، الدمى، البلي، الطائرات الورقية، الدوامات، الأطواق، حبال القفز... وأغلبها من صنع عائلي. ولدى أطفال العائلات الثرية دُمى طُقوم الشاي ولُعب الجنود المستوردة من إنجلترا. وفي كل منزل تقريبًا قطط وكلاب.

الكنيسة والمدرسة

الكنيسة. أثرت الكنيسة تأثيرًا قويًا في الحياة الاجتماعية والسياسية للمرحلة الاستيطانية. فقد كان أغلب المستوطنين نصارى متدينين. وقدم عدد كبير منهم إلى أمريكا بالدرجة الأولى من أجل التمكن من ممارسة شعائرهم حسب معتقداتهم الدينية. وفي أوروبا اضطهدت عدة مجموعات نظرًا لأنها كانت تحاول إقامة طقوس دينية جديدة.

يرجع تكوُّن أغلب المجموعات الدينية الاستيطانية إلى القرن السادس عشر الميلادي. حيث إنها تطورت خلال حركة الإصلاح الديني اللوثري وهي حركة نصرانية انحدرت منها البروتستانتية. وفي أغلب المستوطنات يقوم مسؤولو الكنائس بأهم الخدمات العامة التي تُعد اليوم من وظائف المؤسسات الحكومية. ومن هذه الخدمات الإشراف على التعليم والاعتناء بالفقراء، والاحتفاظ بسجلات التنصير والزواج والوَفَيات. واستعمل الناس الكنائس للتجمعات إضافة للعبادة.

اعتقد المستوطنون بعدة معتقدات شعبية أَتَوْا بها من أوروبا. ومن أهم أمثلة ذلك أن بعض النساء لهن قوة خبيثة أخذنها من الشياطين، فاتهمن بإلقاء الطلاسم على الجيران أو بممارسة السحر. وخلال القرن السابع عشر الميلادي حاكم المستوطنون بعض النساء بتهمة السحر، فَسُجن بعضهن وأُعْدِم عدد قليل. وكان عدد الأفراد المعرَّضين للمحاكمة في المستوطنات قليل مقارنة بعملية تعقب السحرة الواسعة التي تمت في أوروبا، حيث وصل عدد هذه المحاكمات إلى أعلى مستوى فيما سمي **بمحاكم السحر بمدينة سالم** في أوائل التسعينيات من القرن السابع عشر الميلادي.

وفي بداية القرن الثامن عشر الميلادي انتشرت سلسلة من حركات الإصلاح الكنسي عبر المستوطنات وقد عُرفت هذه الحركات مجموعةً باسم **الصحوة الكبرى**. وأصبح

المنصرون المتنقلون المعروفون **بالإنجيليين** يعقدون لقاءات في الكنائس والحقول المفتوحة التي جذبت آلاف الرجال والنساء من طبقات المجتمع الاستيطاني. ودعا الإنجيليون الناس إلى التوبة إلى الله والسعي للحصول على السعادة الأخروية. وأعلن الإنجيليون أن كل الأفراد متساوون أمام الله.

أوجدت مواعظ جورج وايتفيلد وإنجيليّين آخرين مشهورين تحمسًا كبيرًا. ولكن بعض مسؤولي الكنائس الرسمية عارضوا بعض أفكار الإنجيليين، وتخوفوا من أن الأفكار الخاصة بالمساواة قد تضعف سلطتهم في وضع قوانين الكنيسة. وبالرغم من هذه المعارضة، فإن الصحوة الكبرى طورت الاهتمام الجديد بأهمية الفرد العام في المجتمع. انظر: **الصحوة الكبرى**.

المدرسة. درس أبناء المستوطنين الأثرياء في المدارس الخاصة أو تلقوا تعليمهم من مدرسين خاصين. وقامت بعض المدارس الحكومية، لكن أغلب أطفال العائلات الفقيرة كانوا يدرسون عند والديهم في المنازل. ولم يكن بعض الآباء يعرفون القراءة والكتابة، ولذا لم يكن بمقدورهم أن يُعلِّموا أبناءهم المعتقدات الدينية، والخبرات التي كانوا يحتاجونها في الحياة اليومية، لكنهم علموهم كيف يحرثون الأرض، ويربون المواشي، ويستعملون البندقية. وتعلمت البنات الأعمال المنزلية كالخياطة والغزل والنسيج والطبخ وطرق حفظ الغذاء لفترة طويلة.

في سنة ١٦٤٧م أنشئت أول مدرسة حكومية تمولها الضرائب في نْيو إنجلاند. وفي تلك السنة طالب قانون ماساشوسيتس بإنشاء مدرسة ابتدائية في كل مدينة بها خمسون أسرة. وأنشأت المدن المتوسطة مدرسة ثانوية سميت عندئذ **المدرسة العلمية**.

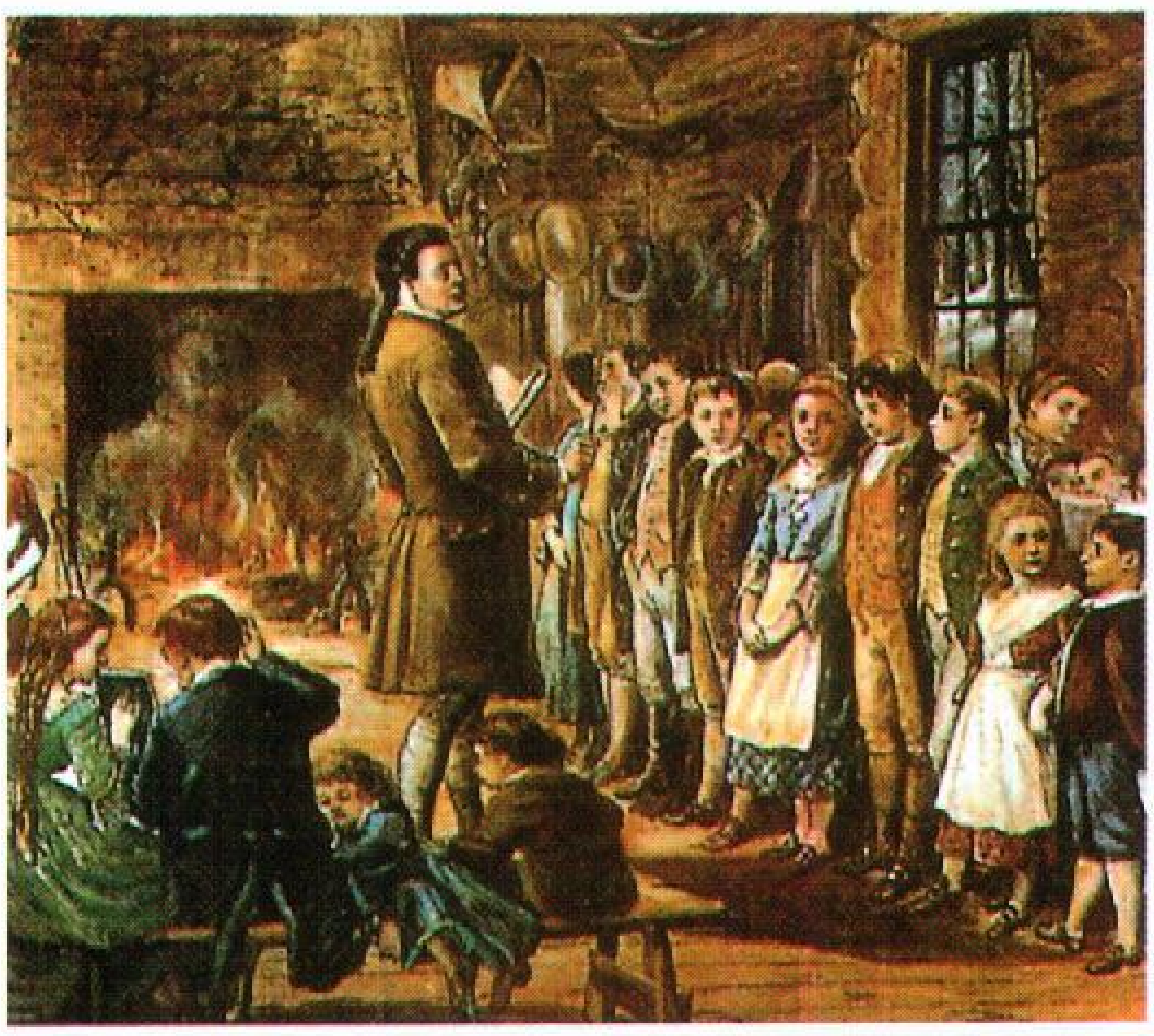

أغلب أطفال المدارس في المرحلة الاستيطانية كانوا من أسر ثرية، يترددون على مدارس ذات غرفة واحدة، وبقي أطفال الفقراء في منازلهم يتعلمون خبرات تساعدهم على دعم عائلاتهم.

استعمل الأطفال **الكتب القَرْنية** لمذاكرة وحفظ دروسهم. والكتاب القرني قطعة من الخشب أُلصقت عليها صفيحة من الورق. وقد كتب على الورق حروف الهجاء، والأرقام، والدعاء المعروف في النصرانية باسم **الصلاة الربانية** وكانت هناك صفيحة رقيقة من القرن الشفاف تغطي الورق.

تَلَقَّى عدد من الأطفال بعض التعليم عن طريق عملهم **متعلمين**. وتحت هذا النظام، يضع الوالدان طفلهما رهن إشارة صانع تقليدي، أو تاجر، أو رجل مهني. وهذا السيد يعلِّم الطفل خبراته، كما يتكفَّل بطعامه ولباسه وسكنه. وقد يعلم السيد الطفل القراءة والكتابة والتربية الدينية.

السفر والاتصالات

السفر. نادرًا ما سافر أغلب المستوطنين الأوائل. لكن الباعة وأغنياء التجار قاموا برحلات طويلة. وهؤلاء الناس سافروا عادة من أجل التجارة أو النزهة، وذلك بوساطة القوارب عبر الأنهار والبحيرات والمياه الشاطئية. واستخدمت السفن لحمل البضائع والمسافرين منها السفن الشراعية ذات الصاريين وسفن السكونة والشلوب (قارب صغير) والسلوب (مركب شراعي وحيد الصاري) واليول (مركب شراعي ذو مجاديف). وكانت المراكب التي تقطع المحيط تحمل في جوانبها زوارق صغيرة وذلك للسفر في المياه الداخلية الضحلة. وكان السفر بَرًّا صعبًا، فالطرق الاستيطانية الأولى كانت مسالك بسيطة على غرار الممرات التي أقامها الهنود الحمر في الغابات. وسع المستوطنون المسالك من أجل السفر على ظهور الخيل، ولاحقًا للسفر بوساطة المركبات ذات العجلتين أو العربات التي تجرها الجياد أو الثيران. ونقلت العَبَّارات المسافرين عبر الأنهار. واستُعملت أغلب الجسور الخشبية للعبور بالأرجل. وبحلول عامَ ١٧٦٠م تم إنشاء جسرين حجريين في فيلادلفيا.

بذل المستوطنون جُهدًا كبيرًا لإنشاء الطرق. وبحلول سنة ١٧٦٠م، استطاع المسافرون السير في طريق بين نيوهامبشاير وجورجيا. وفي نفس الفترة تقريبًا، أصبحت مصلحة العربات المَرحلية تربط بُوسطن بِبُروفِيدَانس، ومدينة نيويورك بفيلادلفيا وأنَابُولس.

وفي منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، استخدم المسؤولون الحكوميون والمستوطنون الأغنياء العربات المريحة داخل المدن. واشتملت هذه العربات على المركبات الكبيرة الفخمة، والمركبات الصغيرة، والعربات، التي تجرها أربعة أو ستة أو ثمانية خيول، والعربات ذات المقعدين والحصانين

والعربات الصغيرة ذات العجلتين والحصانين، والمركبات المكشوفة، والعربة ذات المقعد والحصان. وتوفرت عدة مركبات كبيرة وفخمة على جوانب خشبية منقوشة، ومقاعد منجدة بالجلد أو بقماش ملون لامع. وقد زينت طواقم الخيل بزخارف من نحاس أو فضة.

الاتصالات. تبادل المستوطنون خلال القرن السابع عشر الميلادي الأخبار بطريقة شفوية. يسمعون عن حدث ما عن طريق بائع متنقل أو قبطان سفينة، ويتناقلون الأخبار فيما بينهم. ويتبادل الأصدقاء الأخبار بوساطة الرسائل التي يعطونها للمسافرين لإيصالها.

وساهم في نشر الأخبار أيضًا **رجال البريد الخيَّالة**، أول نموذج للخدمة البريدية في المستوطنات، فالخيال يحمل رسائل وخطابات، حيث يتنقل على جواده عبر طريق محدد عرف بطريق البريد. وفي طريقه، يطلع على الأخبار وينقلها للأفراد في أماكن التوقف كمكاتب البريد والفنادق. وفي أغلب المدن كان منادي المدينة يقرأ الأخبار على الناس.

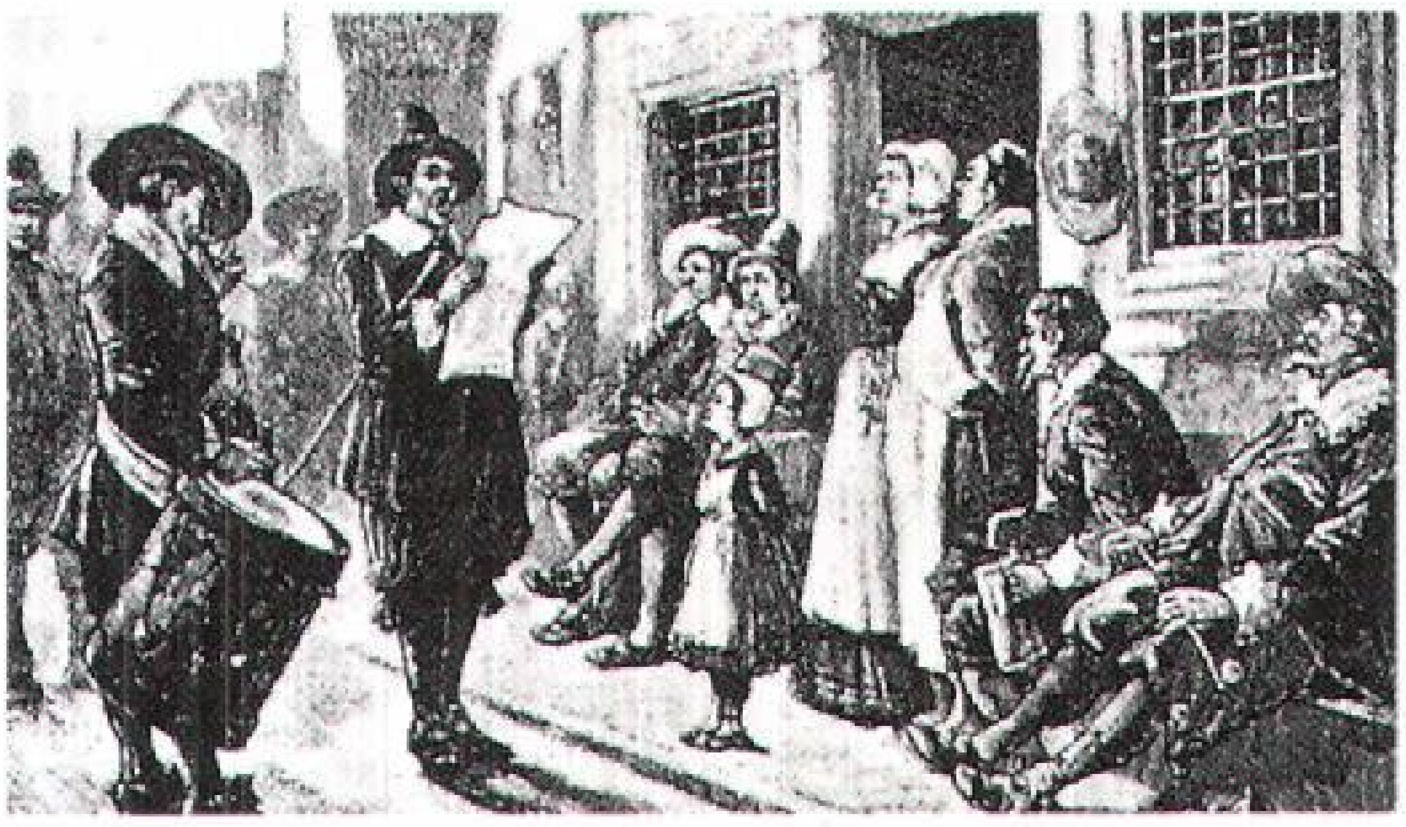

منادي المدينة وهو يقرأ الأخبار على السكان وذلك قبل أن تبدأ الصحف في الانتشار في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي.

عملت الخدمات البريدية بطريقة متقطعة خلال الفترة الاستيطانية؛ ولم تكن مثل هذه الخدمات موجودة حتى عام ١٧٠٠م إلا في ماساشوسيتس ونيويورك وبنسلفانيا. وفي سنة ١٧٥٣م، تم تعيين بنجامين فرانكلين من بنسلفانيا ووليام مانتر من فرجينيا لإدارة البريد الاستعماري. وتحت إدارتهما أنشئت مكاتب بريدية في كل المستوطنات، كما أن الخدمات البريدية تحسنت بشكل كبير.

بدأ استعمال الصحف بعد منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وكانت أول صحيفة أمريكية ناجحة، **ذي بوسطن نيوز لترز** (رسالة بوسطن الإخبارية) بدأت النشر عام ١٧٠٤م. وخلال الستين سنة التالية، وجدت الصحف في كل ولاية باستثناء دِيلاوِيرْ ونُيوجيرْسي.

الفنون والعلوم

تطلبت مهمة بناء المنازل والمجمعات السكنية في أرض وعرة مجهودًا كبيرًا. ونتيجة لذلك فإن المستوطنين الأمريكيين الأوائل لم يكن لهم وقت كاف للآداب والعلوم. وفي سنة ١٧٤٣م، قال بنجامين فرانكلين: "إن العناء الأولي لإقامة المستوطنات الجديدة قد انتهى وأنه يمكن أن تكون هناك أوقات فراغ لتنمية الفنون الجميلة وتحسين المخزون العام للمعرفة". وبنهاية الفترة الاستيطانية، قدم بعض المستوطنين مساهمات مهمة في الأدب

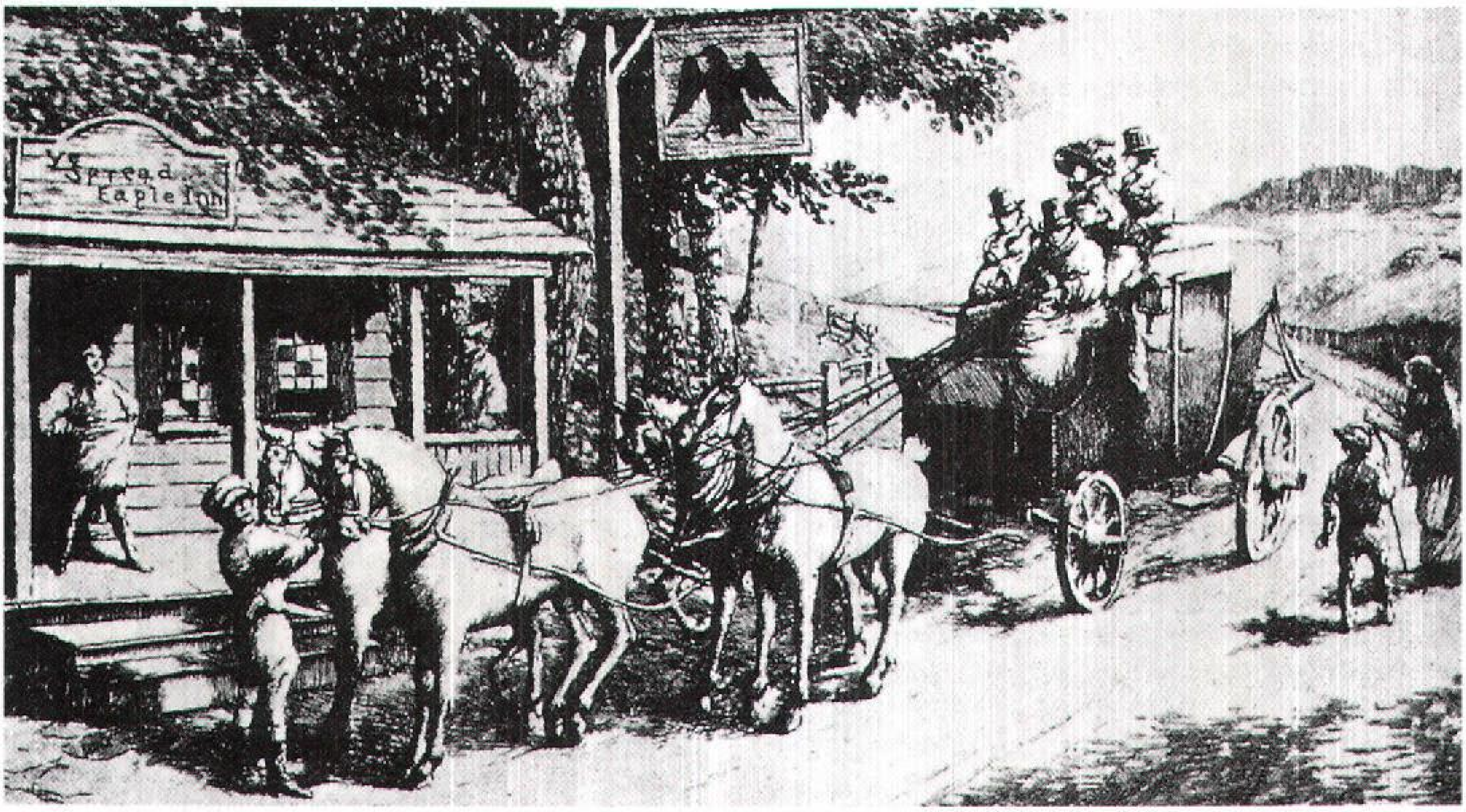

المركبات المرحلية بدأت في العمل في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وأمدت الفنادق الصغيرة المسافرين بالغذاء والسكن عبر الطريق.

والتصوير التشكيلي. ونشط مستوطنون آخرون في ميادين علمية أخرى كعلم الفلك وعلم النبات.

الأدب. إن أول ماكتب عن الحياة الاستيطانية جاء لإخبار الأوروبيين عن المستوطنات في العالم الجديد، فكتب جون سميث عن جيمستاون ونيو إنجلاند، ووصف وليم برادفورد مستوطنة بليموث، وتحدث جون وينثروب عن مستوطنة بحيرة ماساشوسيتس. وشكلت الكتابات الدينية أغلب الأدبيات الاستيطانية المنشورة في أمريكا خلال القرن السابع عشر الميلادي.

أول كتاب نشر في المستوطنات هو مجموعة من الترتيلات الدينية عام ١٦٤٠م. وشارك في تأليف هذا الكتاب عدد من القسس، وأصبح معروفًا باسم **كتاب ترتيل البحيرة**. وكتب ثلاثة زعماء دينيين هم جوناثان إدْوَارْدز، وكوتُون مَاتِرْ، وجُون ووُلْمان عدة كتب ورسائل خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

اهتم شعراء الفترة الاستيطانية بالموضوعات الدينية، فكتب الشاعر ميخائيل ويجَلْسْوورْثْ، وهو من نيو إنجلاند، مجموعة **يوم الحشر** التي نالت شعبية كبيرة. وأصبحت آنْ دُدْلي بْرَادْسْتْريتْ، وهي من نيو إنجلاند، أول شاعرة في أمريكا. وقد عرفت بمجموعتها الشعرية **وأخيرًا طلعت إلاهة الشعر والأدب العاشرة في أمريكا**.

أصبحت الكتابة عن الموضوعات السياسية مهمة في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. فقد تم توزيع العشرات من المنشورات الثورية والأشعار بعد أن وافقت بريطانيا على قانون الطباعة والنشر سنة ١٧٦٥م.

كان بنجامين فرانكلين أحد الكتاب السياسيين المؤثرين، وله تأثير شعبي وخاصة في تقويمه المسمى **ريتشارد المسكين**. لمعرفة المزيد عن الكتّاب المستوطنين وكتبهم، انظر: **الأمريكي، الأدب**.

التصوير التشكيلي. تدرب عدد من المستوطنين الشباب خلال منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، على يد الفنانين الأوروبيين الزائرين للمستوطنات. ومن بين هؤلاء الفنانين الذين سافروا إلى أوروبا لإكمال دراساتهم ونالوا شهرة عالمية فيما بعد، جُونْ سِينْجلُوتُونْ كوبْلي، تشارلز وِلْسُون بِيل، جيلْبيرت تشَارلز ستيورات، وبنجامين وِسْت.

العلوم. كان للناس المثقفين اهتمامات علمية واسعة. وعمل عدد كبير منهم على تحسين التربية والتعليم ونشر وتطوير الدراسة العلمية في العالم الجديد.

حصل بنجامين فرانكلين على تقدير عالَمي لتجاربه واختراعاته العلمية. فقد قاد معاصريه في دراسة الكهرباء. وفي سنة ١٧٥٢م، أطار فرانكلين طائرة من ورق خلال إعصار وأثبت أن البرق هو الكهرباء. وبعد ذلك اخترع العصا المضيئة، وهي طريقة ليألف الناس الكهرباء. انظر: **فرانكلين، بنجامين**.

شجع فرانكلين كذلك علماء آخرين. وفي سنة ١٧٢٧م، أنشأ العُصبة، وهي ناد للنقاش العلمي. وكان أغلب الأعضاء مهتمين بالعلم والسياسة. وكانوا يلتقُون بصفة منتظمة في فيلادلفيا لتبادل الأفكار. وفي سنة ١٧٤٣م، أسس فرانكلين الجمعية الأمريكية للفلسفة التي أصبحت المركز الرئيسي للعلم في أمريكا في الفترة الاستيطانية.

كان جُون بُورترامْ أشهر عالم نبات في تلك الفترة، ففي سنة ١٧٢٨م، زرع أول حديقة نباتية في أمريكا. ومن علماء النبات الأمريكيين المعروفين في هذه الفترة: جُون بَانسْتَرْ، جونْ كْلاَيْتُون، كادولدر كولْدَنْ، جُون ميتشل

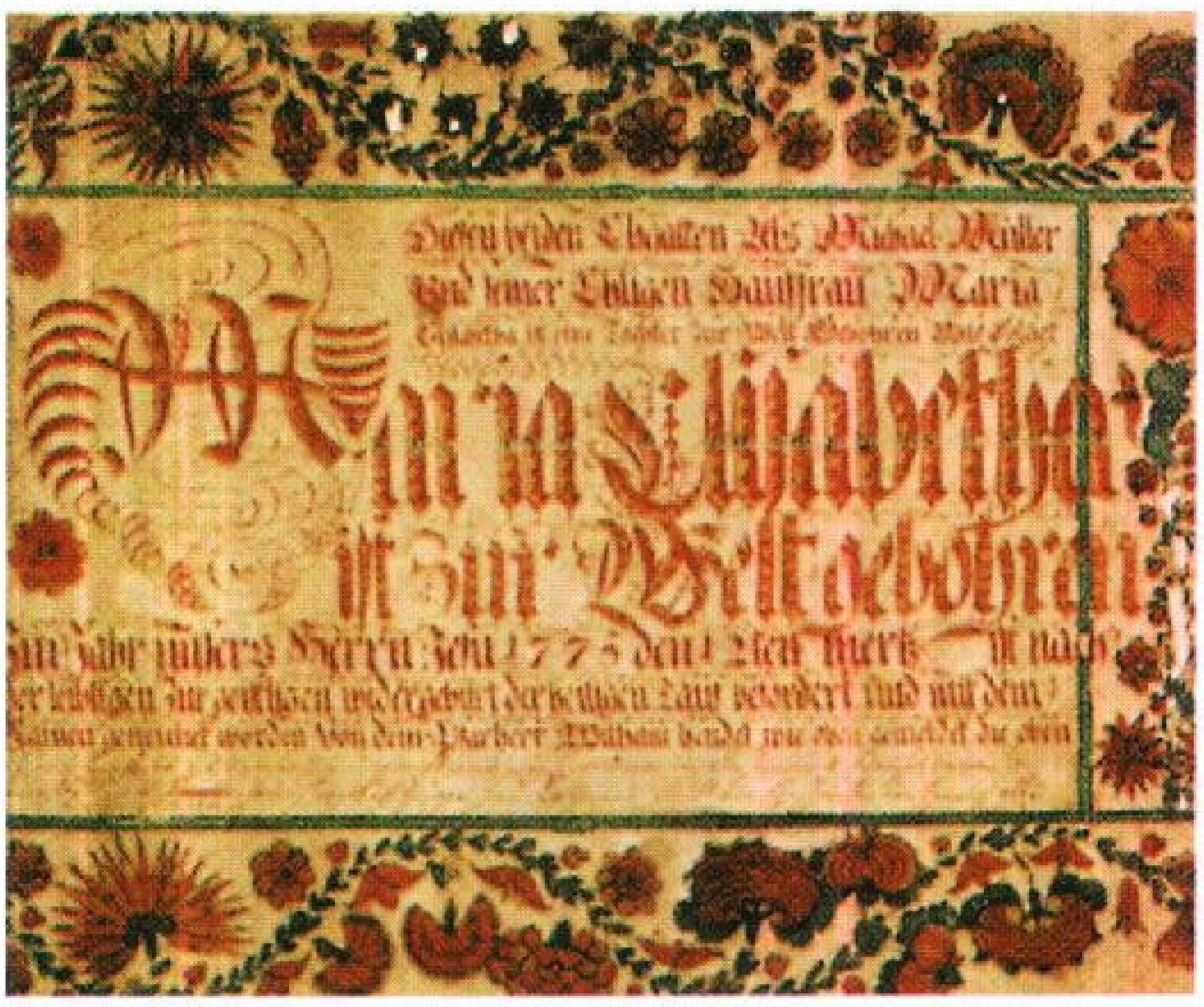

صك توثيقي تحفه زخارف بأزهار ملونة، تم تطويره فنًا بوساطة بعض المستوطنين الألمان.

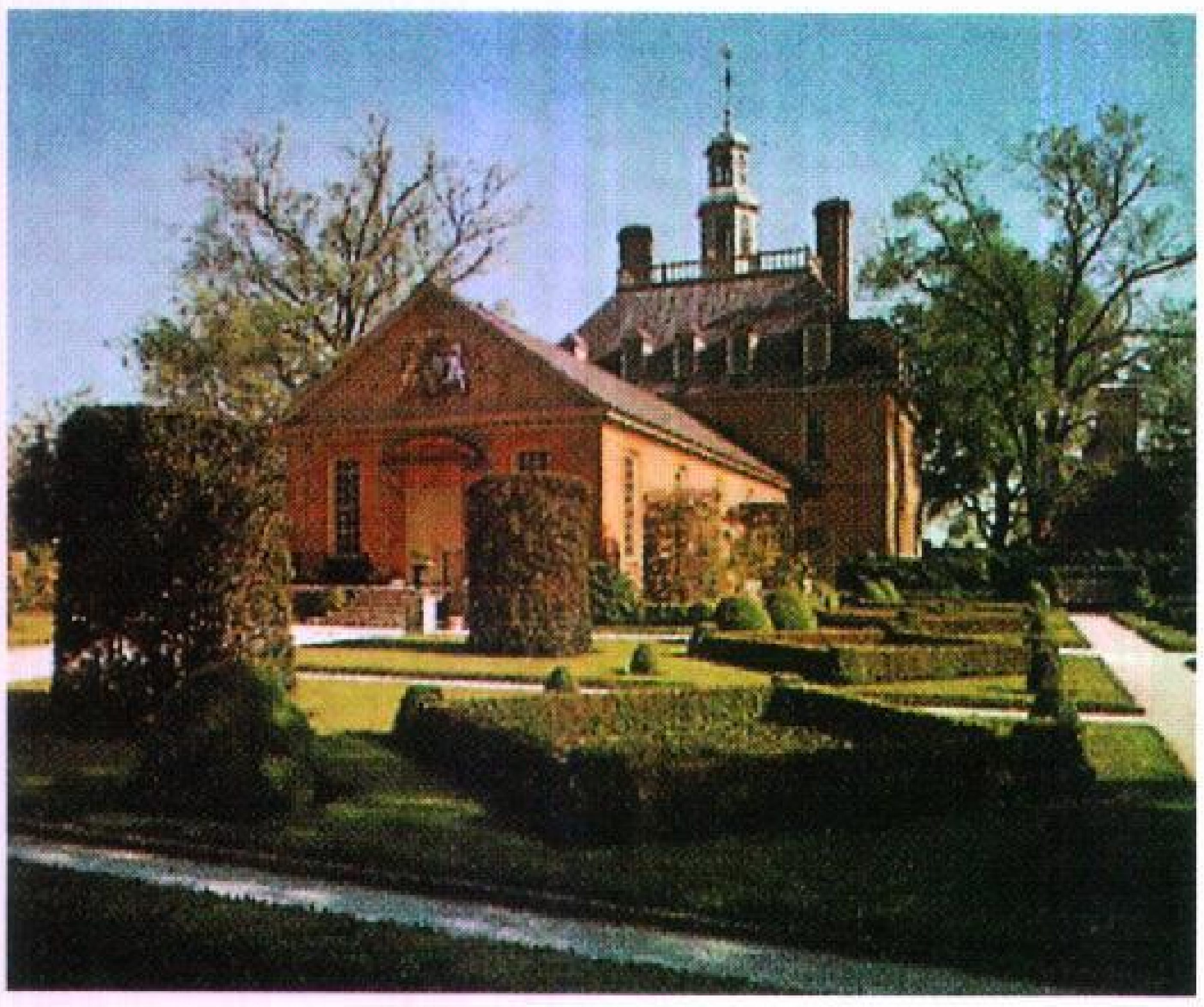

العمارة الاستيطانية تبلورت في القصر الفخم للحاكم الذي أعيد تشييده في وليمزبيرج ، بولاية فرجينيا.

وأُلكْسَنْدَر جَـارْدِنْ الذي سُـميت الغـردينيـة (اليـاسـمين الحجازي) باسمه.

وقـدم العلمـاء الاسـتيـطانيون فـي القرن الـثامن عـشـر الميـلادي اكتـشافـات جـديدة في علم الفلك، والكـيمـيـاء والأرصـاد الجـوية والفـيـزياء. وتبـادلوا الأفـكار مع العلمـاء الأوروبيين. وقـام بعضـهـم بتجـارب مخـتبـرية، واحـتـفظـوا بوثائق عن الأمطار والحرارة، والمُذنَّبَات.

الاقتصاد

كانـت الزراعة خـلال المرحلة الاستيطانية أهم وسيلة لكسب العيش، فـهي تعني للمستوطنين الأوائل الاسـتمرار في الحيـاة. ومن أجْل أن يـبقوا عـلى قيـد الحيـاة كان لزامًـا عليـهم أن ينتـجـوا الغـذاء، والمواد التي يُصنع منهـا اللّبـاس والسكن. ومع تطور المستوطنات، أنتجـوا الحبـوب والتبغ، وربوا المواشي، وأعدوا مواد زراعية للتصدير.

طور المسـتوطـنون عدة صناعـات مـثل صـيد السـمك والحيـتـان وقطع الخـشب وبنـاء السـفن وأعـمـال الحـديد والمشروبات الكحولية وطحن الحبوب والزجاج والخزف والنحاس والفضة.

الزراعة. نجح أغلب المزارعين المستوطنين لأنهم عملوا بجدية مع وجود الأرض الخصبة. وحسب المقاييس الحالية، ونتيجة لتكرار زراعة المنتج نفسه أصبحت التربة متعبة وغير خصبـة بعد عدة حصدات. وبعـد ذلك لم يعمل المزارعون إلا على تهيئة أراض زراعية إضافية. وأما المستوطنون الألمان فكانوا أكـثـر المزارعين مـهـارةً، حيـث زرعـوا منتـجـاتهم الزراعيـة بصفـة دورية وأضافوا الأسـمدة للتـربة. مما حافظ على الإنتاجية العالية لأرضهم.

الأدوات. استـعـمل المزارعون بصـفة رئيسـية الأدوات اليـدوية، ومن ضـمنهـا البَلْـطة والفـأس والمنْجل والمِقْـضَب والمجراف. كـما أستعملوا المعـول وهو ساطَور ذو شَـفرات مسطحة في تكسير التربة وقَطع الجذور، وهذه الأدوات لم تكن أحسن من العصي الحادة التي استعملها الهنود الحمر.

المحاصيل الزراعيـة. بالرغم من الطرق الزراعيـة غير المجدية والأدوات المتـواضعـة، نجح المزارع في عـمله كـأي مزارع آخـر في تلك الفترة في أي مكان من العـالم. وحتى في نيوإنجلاند، وبالرغم من أرضها المتـحجرة وقصَر الفصل الزراعي، فإن المزارعين كـانوا في وضع جيد؛ حيث أنتـجوا الخضراوات والحبوب واللحوم التي زادت عن حـاجتـهم فباعوها.

شكلت الذرة الشامية أهم منتج زراعي في أوائل الفترة الاستيطـانية. وكـان الهنود الحـمر قد بينوا للمسـتـوطنين الأوائل كيف يـزرعونها، ويطحـنون حبوبهـا من أجل صنع

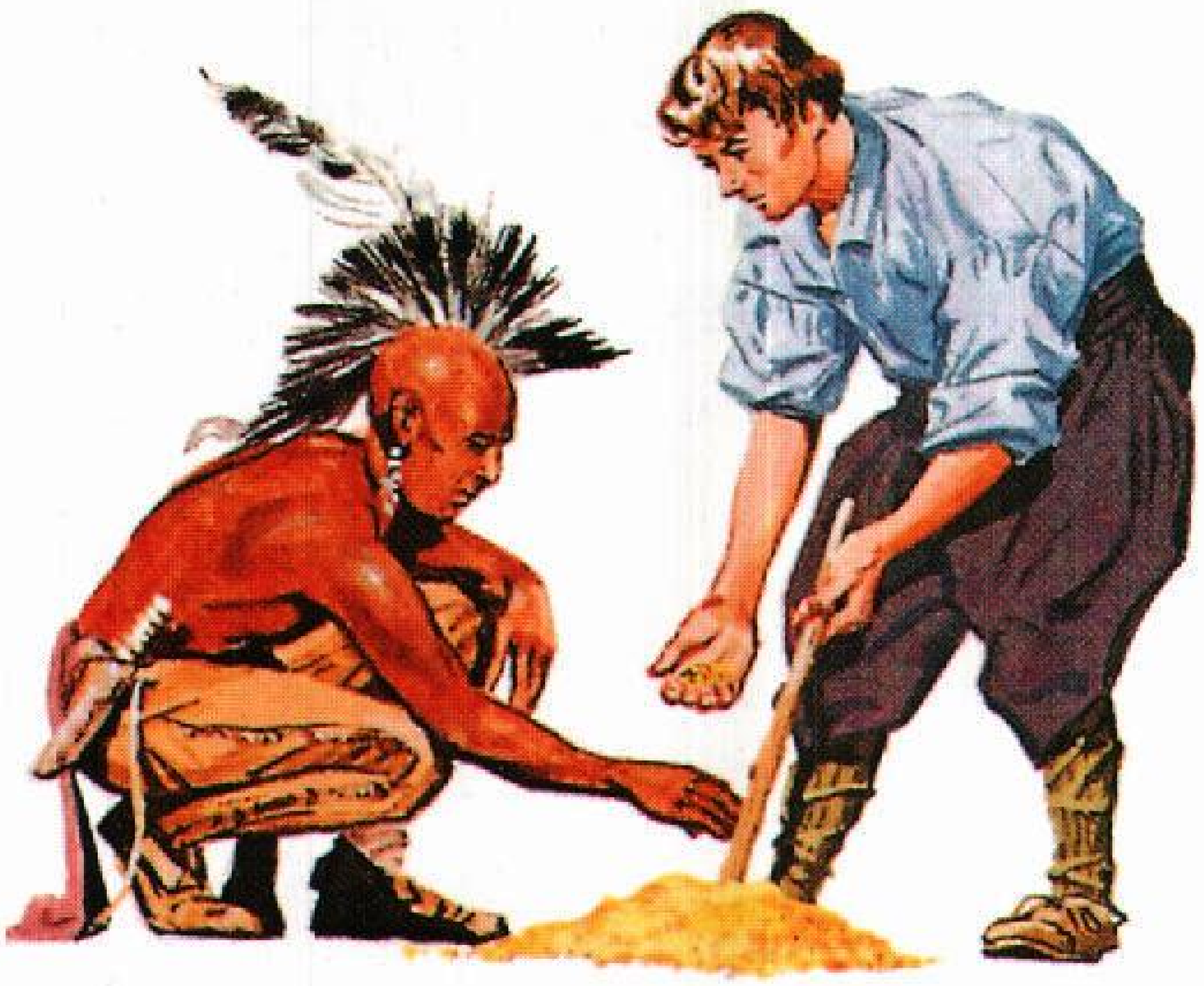

زراعة الذرة الشاميـة من أجل التغذية تعلمها المستوطنون من الهنود الحمر، وقد أنقذت عددًا من المستوطنين الأوائل من الجوع.

المحراث من صنـع محلي، (أسفل يسـار) ، والفـأس العـتيق، (أسفل يمين) كـانا من أهم الأدوات الزراعية الاستيطانية.

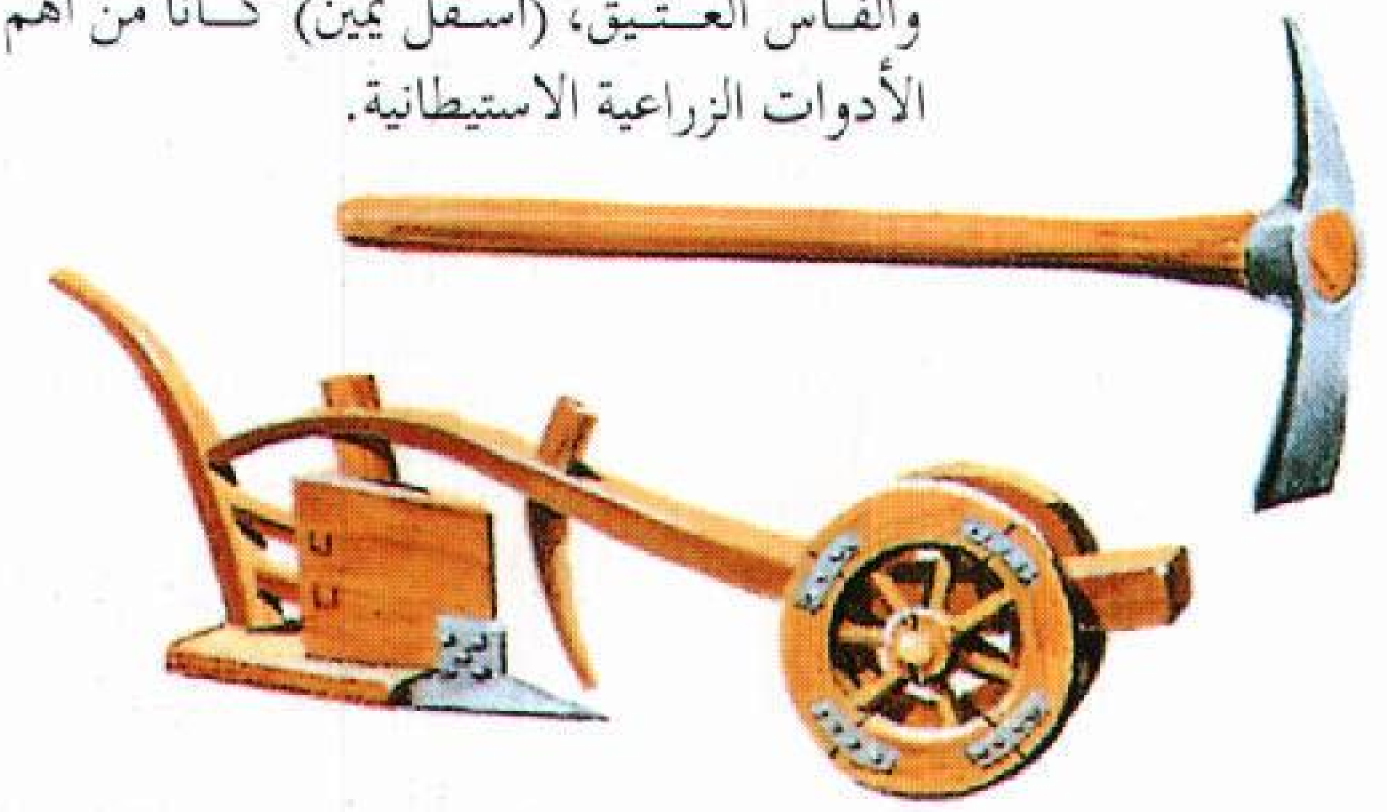

المحش ذو القضبان استُعمل بصفة عامة خلال منتصف القرن الثامن عشر الميلادي في حصاد الحبوب في المزارع الاستيطانية.

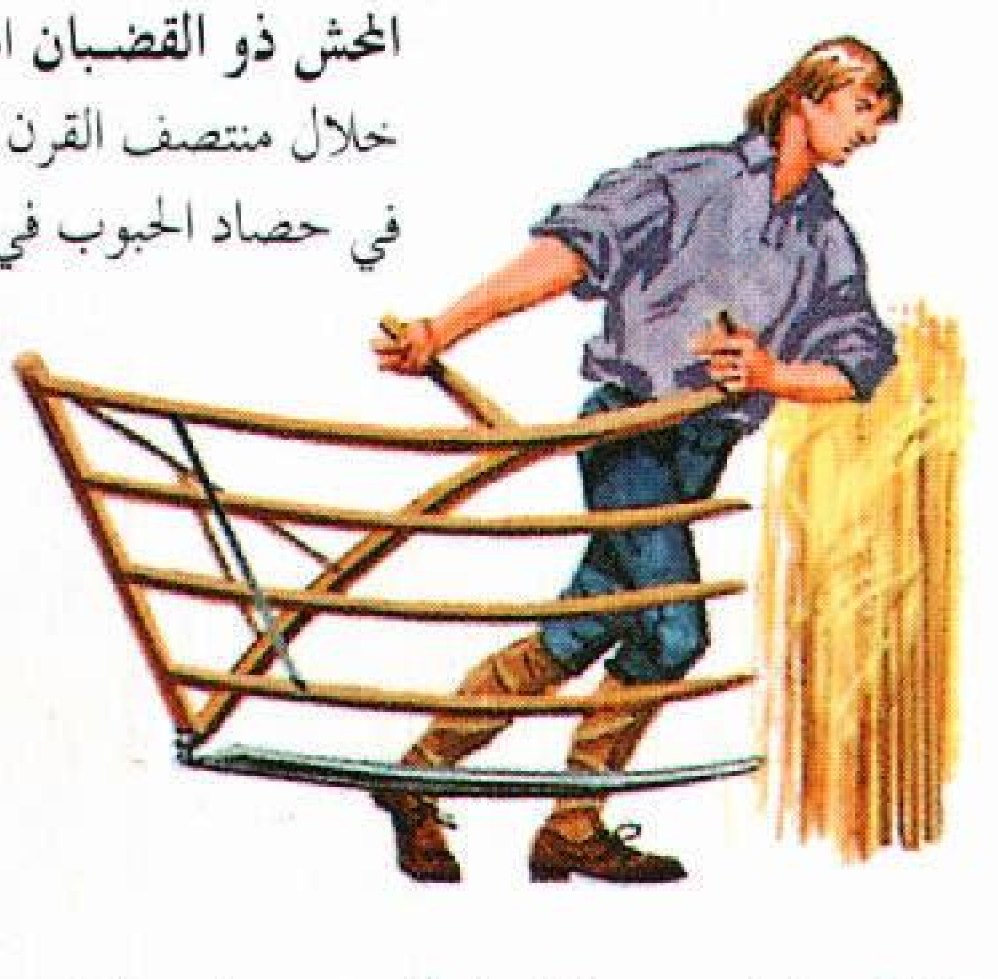

الإسْفِين الحديدي الطويل أداة استيطانية أساسية، استعملت بكثرة لتقسيم الكتل الخشبية إلى ألواح تصنع منها مائدة صلبة.

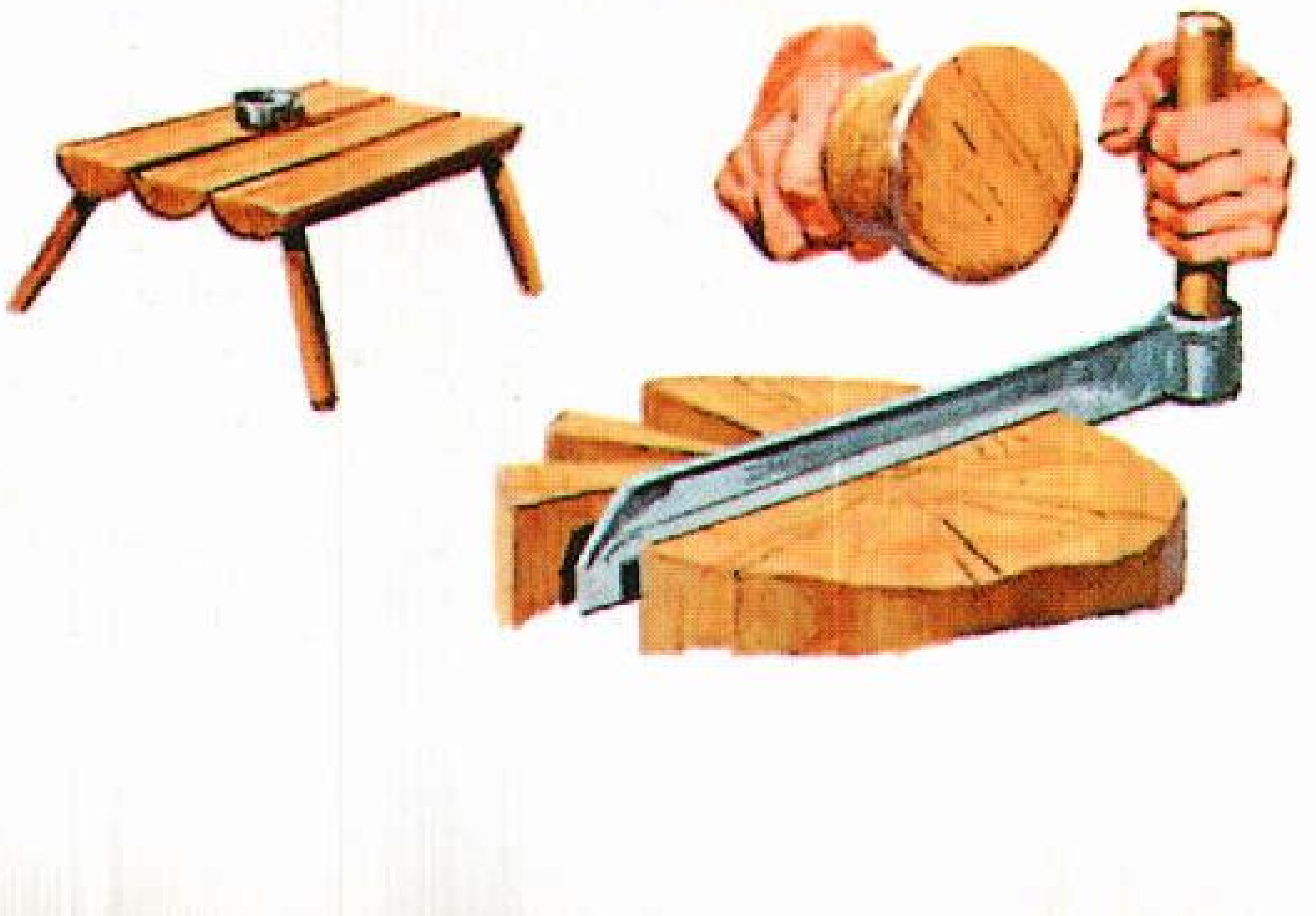

طعام الذرة الشامية. ومع تطور الزراعة الاستيطانية احتل القمح مكان الذرة الشامية بوصفه منتجًا زراعيًا رئيسيًا. ولكن المزارعين استمروا في زراعة محاصيل كبيرة من الذرة الشامية من أجل تغذية المواشي. وكان القمح أهم منتج زراعي في المستوطنات المتوسطة، حيث توافرت التربة الصالحة والمناخ الملائم.

تخصص عدد كبير من مزارعي مَاريلاند وفرجينيا في زراعة التبغ. ومع بداية القرن الثامن عشر الميلادي، بدأوا في زراعة المحاصيل الغذائية، وخاصة الذرة الشامية والقمح، من أجل التصدير.

وطور المزارعون في جورجيا وكارولينا الجنوبية محصولين مهمين هما الأرز والنِّيلة. وحوالي عام ١٧٢٤م أدخل مزارعو الأرز في كارولينا الجنوبية أنظمة الري مما أدى إلى زيادة المحاصيل. وشكّلت نَبْتَةُ النيلة المصدر الرئيسي للصباغة الزرقاء. وأنبتت الولايات الجنوبية بعض القطن الذي لم يصبح مهمًا إلا بعد الثورة الأمريكية. وزرع بعض المزارعين في بنسلفانيا وفرجينيا القِنَّب والحشيش حوالي عام ١٧٥٠م.

التجارة والصناعة. ارتكزت التجارة الاستيطانية على مبادلة المواد الأولية بالمنتجات الأوروبية. وشكل التجار الإنجليز أهم الزبائن للمستوطنين، وكانت المنتجات المصنعة الإنجليزية أهم واردات المستوطنين.

التجارة. تأثرت المنتجات في المستوطنات بشكل كبير بالنظام الاقتصادي الإنجليزي، المسمى **النزعة التجارية**. وبناء على هذا النظام كانت الحكومة الإنجليزية تحمي صناعات الإنجليز الوطنية من منافسة صناعات بلدان أخرى. ومن مبادئ النزعة التجارية الأساسية مراقبة الحكومة للتجارة الاستيطانية. وقد حاول البرلمان أن يعضد هذه المراقبة من خلال مصادقته على سلسلة من القوانين تسمى **قوانين الملاحة**.

تجنب المستوطنون هذه المضايقات بوساطة تطوير طرق تجارية تربط موانئ المستوطنات بأوروبا الجنوبية، والجزر الهندية الغربية وإفريقيا. وهذه الطرق المثلثية، أصبحت معروفة باسم **طرق التجارة المثلثية**.

صيد السمك والحيتان أصبح صيد السمك والحيتان صناعة رئيسية في نيو إنجلاند وذلك لسببين مهمين: الأول، أن الأرض المكسوّة بالصخور في نيو إنجلاند غير ملائمة لزراعة محاصيل كبيرة. ثانيًا، أن الموانئ في نيو إنجلاند على مسافة بحرية قريبة من المياه الغنية بالأسماك والحيتان في أمريكا الشمالية. وهذه المياه الغنية بالأسماك تضمنت المنطقة السمكية الشهيرة **للضفاف الكبرى** قرب نيوفاوَندلاَنْدْ.

إنتاج الخشب وصناعة السفن. منذ أيام المستوطنين الأوائل، كان **لقطع الأخشاب** فعالية مهمة في كل المستوطنات. وشكلت الأخشاب أهم الصادرات. وأول تصدير من جيمستاون كانت سفينة من الخشب والمواد البنائية الأخرى لإنجلترا سنة ١٦٠٨م. وشكلت نيو إنجلاند مركزًا لصناعة السفن التي كانت تصنع للصيد والتجارة.

صناعة الحديد. كان خام الحديد أهم معدن عثر عليه المستوطنون، وعدِّن في أغلب المستوطنات. وحصل المستوطنون على الفحم النباتي، لصهر خام الحديد، من احتياطاتهم من الخشب الصلد. وصدَّرت المستوطنات كثيرًا من الحديد لإنجلترا على شكل قضبان حديدية.

الصناعات الأخرى. تطورت في المستوطنات صناعات عديدة لأنها كانت بحاجة إلى المنتجات والخدمات. فبناء قرية ما يحتاج طاحونة لطحن الحبوب وحدّادًا لإنتاج وإصلاح أدوات المزرعة. ومع تزايد السكان ظهرت الحاجة مثلاً للنحاس لإنتاج البراميل.

العملة. لم تُخول الحكومة الإنجليزية للمستوطنين سك العملة. ولكن ماساشوسيتس أنشأت دارًا للسك وسكت بين عامي ١٦٥٢م و١٦٨٢م قطعًا فضية مختلفة، ومن بينها شلنات شجرة الصنوبر. وقد سُمِحَ لماساشوسيتس والمستوطنات الأخرى أحيانًا بطبع أوراقَ بنكية.

الحرف. صنع المستوطنون خلال الفترة الاستيطانية المبكرة، أثاثهم وأدواتهم المنزلية. والأغنياء منهم استوردوا أثاثهم من إنجلترا. وبعد ذلك صنع الحرفيون المهرة عدة منتجات من الخشب والحديد والفضة والزنك والزجاج والجلد. وحاكى بعض العمال المصنوعات الأوروبية، ولكن آخرين طوروا أسلوبًا أمريكيًا خاصًا. وافتتح أغلب الحرفيين دكاكين في المدن والبلدان. وفي نيو إنجلاند تجول بعض الحرفيين بين مدينة وأخرى، وزودهم الزبائن بالمواد الأولية التي يحتاجونها لعملهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

استعمار

جيمستاون
شركة الهند الغربية الهولندية
كونفدرالية نيو إنجلاند
المستعمرة المفقودة
مستوطنة خليج ماساشوسيتس
نيو إنجلاند دمينيون
نيو سويدن
نيو نذرلاند

تراجم

أندروس، السير إدمند
باركلي، السير وليم
بن، وليم
ساموست
ستانديش، مايلز
سميث، جون
فرانكلين، بنجامين

مقالات أخرى ذات صلة

الأمريكي، الأدب
بلوطة الميثاق
البيوريتان
حروب الهنود الحمر
الرق
الرواد المهاجرون
الصحوة الكبرى
عامل بالعقد
مايفلاور
محاكم السحر بمدينة سالم
هولنديو بنسلفانيا

عناصر الموضوع

١ – المستوطنات الثلاث عشرة
- أ – لماذا ذهب المستوطنون إلى أمريكا
- ب– المستوطنات الأولى
- ج – تطور المستوطنات
- د – العلاقات مع الهنود الحمر

٢ – المجتمع والحكومة
- أ – المجتمع الاستيطاني
- ب – نظام الحكم
- ج – حق التصويت
- د – الحكومة المحلية
- هـ– تطبيق القانون

٣ – السكن
- أ – المنازل
- ب – التأثيث
- ج – الملبس
- د – الطعام
- هـ– الرعاية الصحية
- و – الترويح

٤ – الكنيسة والمدرسة
- أ – الكنيسة
- ب – المدرسة

٥ – السفر والاتصالات
- أ – السفر
- ب – الاتصالات

٦ – الفنون والعلوم
- أ – الأدب
- ب – التصوير التشكيلي
- ج – العلوم

٧ – الاقتصاد
- أ – الزراعة
- ب – التجارة والصناعة
- ج – الحرف

الاستيلاد

الاستيلاد الانتقاء أو الانتخاب الدقيق للنباتات والحيوانات وغيرها من الكائنات والمزاوجة بينها بغرض تحسين خصائص نسلها.

ورغم أن الشعوب قامت باستيلاد النبات والحيوان لآلاف السنين، إلا أن الاستيلاد لم يصبح علمًا إلا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وقد حدث هذا التغيير عندما تراكمت المعلومات التي حصل عليها العلماء حول الكيفية التي ترث بها الكائنات الحية الصفات المميزة من أبويها. انظر: **الوراثة، علم؛ الوراثة.**

وينقسم الاستيلاد إلى نوعين: **استيلاد انتقائي واستيلاد خلطي**. ويشتمل الاستيلاد الانتقائي على تحديد أكثر أفراد النوع الواحد فائدة والسماح لأفضلها لتصبح أمهات للجيل الجديد. وينطوي الاستيلاد الخلطي على المزاوجة بين الأفراد المنتقاة لإنتاج أفضل نسل ممكن. ويطلق على الاستيلاد الخلطي اسم **التهجين** إذا كانت الأفراد من نوعين أو صنفين مختلفين أو كانت **هجينة**؛ أي مولدة من نوعين مختلفين أو صنفين مختلفين من نوع واحد. ويستعين الكثير من المولدين بأجهزة الحاسوب لتساعدهم في تحديد أحسن الأفراد لاستيلادها.

أغراض الاستيلاد. يتم الاستيلاد عادة لغرض خاص، مثل إنتاج النبات والحيوان، الذي ينمو بدرجة أسرع، أو الذي يمكنه التكيف في المناخ الذي يعيش فيه. فعلى سبيل المثال، تم استيلاد أنواع مختلفة من القمح خصيصًا، كي تنمو في مناخ استثنائي. وعن طريق الاستيلاد يمكن زيادة حجم الكائن الحي وقوته ومقاومته للأمراض. فقد هجن المولدون في أمريكا الشمالية على سبيل المثال، عنبًا استورد من أوروبا مع العنب الوطني، لإنتاج نوع من العنب يقاوم أمراضًا معينة.

استيلاد النبات. الهدف من استيلاد النبات الحصول على أطعمة مطورة، ذات جودة عالية، أو ذات ألياف طبيعية. ومعظم النباتات التي يزرعها الناس ويأكلونها، نتاج لاستيلاد وتربية نباتات برية منتقاة. وكل النباتات التي يزرعها الناس تقريبًا تم تطويرها وتنقيتها بالاستيلاد.

وقد نتج أهم تطور في مجال استيلاد النبات من الجمع بين الاستيلاد الانتقائي والتهجين. ولعل الذرة الشامية المهجنة خير مثال للمحصول المنتج بالتهجين المتكرر لنباتات منتقاة. كما أن استخدام الاستيلاد الانتقائي وحده أصبح أكثر نجاحًا بصفة عامة في القمح والشعير والأرز والقطن.

استيلاد الحيوان. تولد الأبقار والخيول والأغنام والكلاب بالاستيلاد الانتقائي لإنتاج صفات متميزة، يرغب فيها المولد نفسه. ويبحث المولدون عن الخيول والكلاب التي تتميز بالسرعة ولها شعر ذو لون خاص، أو شكل معين. وتستولد معظم الأبقار والأغنام من أجل الحصول على الجودة العالية بأقل التكاليف.

ويستغرق إحداث التغييرات عن طريق الاستيلاد وقتًا أطول في الحيوان عنه في النباتات. ويرجع السبب في ذلك إلى أن الحيوانات أكبر عمرًا من النباتات عند توالدها، كما أن نسلها أقل. وبناء عليه، يحاول المولدون في العادة، تحسين خاصية واحدة في حالة الحيوان في كل مرة. فمثلاً يصعب تربية بقرة تتميز بإنتاج ممتاز من اللبن واللحم. وبالتالي يركز أغلب مولدي الأبقار إما على اللبن فقط أو اللحم وحده. ويطلق على سجل أنساب الحيوان الأصيل **شجرة النسب** (السلالة). ويدفع المولدون في الغالب أسعارًا عالية مقابل شراء الحيوانات ذات الأصل الأفضل، خاصة إذا تميز الحيوان بالصفات والمميزات التي يبحثون عنها. ويرغب المولدون الحيوانات التي تتمتع بأصول جيدة، لأنها ستلد حيوانات جيدة.

ويستخدم كثير من المولدين **التلقيح الاصطناعي** من أجل تحسين جودة السلالة. ويتولى المولدون جمع **المني** (السائل المحتوي على النطاف) من ذكر جيد الخصائص ثم يضعونه في الأعضاء التناسلية لأنثى. ويمكن تجميد المني وتخزينه لاستخدامه مستقبلاً، أو نقله لاستخدامه في مكان آخر. ويستخدم التلقيح الاصطناعي على نطاق واسع لاستيلاد الأبقار والدواجن، وإلى مدى محدود بالنسبة للحيوانات الأخرى. وتسمح هذه الطريقة لأفضل الذكور أن ينتج مزيدًا من النسل، أكثر من إنتاجها عن طريق التزاوج الطبيعي.

كذلك طور المولدون طريقة زيادة عدد الصغار من أنثى من أصول جيدة المستوى. وتشتمل هذه العملية التي تسمى **نقل الجنين**، نقل بيضة مخصبة من أنثى ذات جودة عالية إلى أخرى بصحة جيدة ولكنها قليلة القيمة. وتعطى الأنثى ذات الأصل الطيب عقارًا مخصبًا كي تنتج عددًا من البيض أكثر من العدد الطبيعي. وتحمل الإناث قليلة القيمة الأجنة المخصبة أثناء فترة التطور **قبل الولادة**، ثم تتم عملية الولادة.

وبالرغم من أن نقل الجنين يسمح للأنثى ذات الأصل الطيب، بالحصول على عدد من الأنسال كل عام، إلا أنها عملية كثيرة التعقيد، ومكلفة أكثر من التلقيح الاصطناعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تربية الماشية
الحيوان
دورة الاشتهاء الجنسي
النبات
الهجين
الوراثة
الوراثة، علم

إسحاق عليه السلام نبي الله إسحاق بن إبراهيم عليه السلام، أمه **سارة**. وهو الولد الثاني لإبراهيم خليل الرحمن الذي بشرته به الملائكة الأطهار، يقول الله تعالى عن سيدنا إبراهيم ﴿ **فلمّا اعتَزَلَهُم وما يعبُدون من دون الله وَهبْنَا لَهُ إسحق ويعقوبَ وكُلا جعلْنا نَبيًا**﴾ مريم: ٤٩. ومن نسله جاء أنبياء بني إسرائيل، حيث إن النبوة كانت في ذرية إبراهيم في ولديه إسماعيل وإسحاق، والراجح أن إسحاق أرسله الله إلى الكنعانيين في تلك الأراضي التي كانوا يسكنونها وهي بلاد الشام وفلسطين في البيئة التي عاش فيها أبو الأنبياء إبراهيم الخليل، وقد أوصى إبراهيم ابنه إسحاق ألا يتزوج إلا امرأة من أهل أبيه، فتزوج عليه السلام، **رفقة** بنت ابن عمه، وقد أنجب منها ولدين العَيْص ويسميه أهل الكتاب **عيسو** والثاني يعقوب عليه السلام وهو المسمى **إسرائيل**، وإليه ينتسب اليهود من بني إسرائيل. توفي في أرض الكنعانيين، ودفن في الخليل في المغارة التي دُفن فيها أبوه إبراهيم عليهم جميعًا أفضل الصلاة والتسليم.

إسحاق، أديب. انظر: **أديب إسحاق.**

أبو إسحاق الإسفراييني. انظر: **الأسفراييني، أبو إسحاق.**

أبو إسحاق الإصطخري. انظر: **الإصطخري، أبو إسحاق.**

إسحاق بن إبراهيم الشاشي. انظر: **الشاشي، إسحاق بن إبراهيم.**

أبو إسحاق بن جماعة. انظر: **ابن جماعة، أبو إسحاق.**

أبو إسحاق بن ديزيل. انظر: **ابن ديزيل، أبو إسحاق.**

أبو إسحاق الثعلبي. انظر: **الثعلبي، أبو إسحاق.**

إسحاق حاجي محمد (١٩٠٩ - ١٩٩١م) كاتب بارز من الملايو، ومن العناصر السياسية النشطة، اسمه المستعار في الكتابة **باك ساكو**.

ولد إسحاق حاجي محمد في بلدة سمر لوه بولاية باهانج، وتلقى تعليمه في كوالا ليبيس. بعد أن ترك المدرسة التحق بالخدمة الإدارية في دولة الملايو. وفي عام ١٩٣٧م استقال من وظيفته ليحرر صحيفة **أخبار الملايو** (دارنا ملايا)، كما عمل في صحيفة أخرى هي **أتوسان ملايو** (ساعي الملايو).

وفي عام ١٩٤١م ألقى البريطانيون القبض على إسحاق لتورطه في نشاط جمعية شبيبة الملايو، لكن الغزاة اليابانيون ما لبثوا أن أطلقوا سراحه. وبعد أن هُزم اليابانيون عام ١٩٤٨م، عاد البريطانيون فألقوا القبض عليه في العام نفسه بسبب أنشطته السياسية، وظل سجينًا حتى عام ١٩٥٣م. وفي أواسط الستينيات اعتقلته السلطات الماليزية لفترة وجيزة أثناء فترة سادها التوتر بين ماليزيا وإندونيسيا حول تأسيس ماليزيا.

كتب إسحاق روايات وقصصًا قصيرة وأشعارًا كثيرة. هاجم في مؤلفاته الاستعمار وحدد المشكلات التي تواجهها الأمة الملايوية الناشئة.

أبو إسحاق الحراني. انظر: **الحراني، أبو إسحاق.**

أبو إسحاق الحربي. انظر: **الحربي، أبو إسحاق.**

ابن إسحاق، حنين (١٩٤ - ٢٦٠هـ، ٨١٠ - ٨٧٣م). أبو زيد حُنين بن إسحاق العِبادي، طبيب مؤرخ ومترجم، عاصر تسعة من خلفاء بنيَ العباس. كان أبوه صيدلانيًا، من أهل الحيرة (في العراق). سافر إلى البصرة فأخذ العربية عن علمائها، وانتقل إلى بغداد فأخذ الطب عن يوحنا بن ماسَويْه وغيره، وتمكن من اللغات اليونانية والسريانية والفارسية، فانتهت إليه رئاسة العلم بها بين المترجمين مع إحكامه العربية، وكان فصيحًا بها وشاعرًا. اتصل بالخليفة المأمون فعيّنه رئيسًا لديوان الترجمة وجعل بين يديه كُتَّابًا عالمين باللغات كانوا يترجمون ويتصفَّح حُنين ما ترجموا فيُصلح ما يرى فيه من خطأ.

رحل رحلات كثيرة إلى فارس وبلاد الروم، ولخَّص كثيرًا من كتب أبُقْراط وجالينوس وأوضح معانيها. له كتب وترجمات كثيرة تزيد على ١٠٠ منها: **تاريخ العالم والمبدأ والأنبياء والملوك**؛ **الفصول الأبُقراطية في الطب**؛ **القول في حفظ الأسنان واستصلاحها**؛ **الضوء وحقيقته**. وله كتاب **حيلة البرء**؛ **التشريح الكبير** مما ترجمه عن جالينوس؛ **المسائل في العين**؛ **المدخل إلى علم الروحانيات**، مما ترجمه عن جالينوس أيضًا؛ **المسائل في الطب للمتعلمين**؛ **قُوى الأغذية**؛ **تدبير الأصحاء** عن جالينوس أيضًا.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

ابن إسحاق الزجاجي. انظر: **الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن**.

أبو إسحاق الزرقالي. انظر: **الزرقالي، أبو إسحاق**.

أبو إسحاق السبيعي. انظر: **السبيعي، أبو إسحاق**.

أبو إسحاق الشاطبي. انظر: **الشاطبي، أبو إسحاق**.

أبو إسحاق الشيرازي. انظر: **الشيرازي، أبو إسحاق**.

أبو إسحاق الفزاري. انظر: **الفزاري، أبو إسحاق**.

أبو إسحاق المروزي. انظر: **المروزي، أبو إسحاق**.

إسحاق الموصلي. انظر: **الموصلي، إسحاق**.

الإسخريوطي، يهوذا. انظر: **حقل الفخار**؛ **يهوذا الإسخريوطي**.

الأسَدُ حيوان قوي ضخم، من أشهر حيوانات فصيلة السنوريات. يخاف الناس من زئير الأسد المدوِّي، ولكنهم يعجبون بقوته ومظهره المَهيب. يُعْرف الأسد بملِك الحيوانات وهو رمز للجمال والقَوة.

قطيع من الأسُود يقطع سهلاً عُشبيًا مكشوفًا في إفريقيا.

حقائق موجزة

الأسمـــــاء: الذكر: أسد، الأنثى: لبؤة، الصغير: شبل، والمجموعة: قطيع.
فترة الحمـل: حوالي ٣,٥ شهر.
عدد المواليد: من مولود حتى ستة مواليد وعادة مولودان أو ثلاثة.
فترة الحيـاة: ٢٠ – ٢٥ سنة في الأسر. وفي البرية ١٥ – ٢٠ سنة.
مناطق وجوده: إفريقيا جنوبي الصحراء وفي غابة جير بالهند.

يستطيع الأسد العيش في الأجواء الباردة والحرارة الشديدة، في المناطق الحضرية والسهول العشبية ومناطق الشجيرات الشوكية. تعيش الأسود حيث تجد غذاءها مثل الغزال ووحيد القرن وحمار الوحش والحيوانات ذوات الحوافر وكذلك في الأماكن التي تتوافر فيها مياه الشرب.

عاشت الأسود في العصور السابقة في أوروبا والشرق الأوسط والهند وكثير من مناطق القارة الإفريقية، إلا أن الإنسان قام بقتل الآلاف منها في هذه المناطق من أجل استخدامها أماكن استقرار جديدة. ونتيجة لذلك اختفت من الشرق الأوسط وشمالي إفريقيا. وفي الوقت الحاضر يوجد ٢٠٠ أسد تعيش في آسيا معظمها في غابة في الهند. ومازالت بعض الأسود موجودة في المناطق الشرقية لوسط إفريقيا وكذلك في إفريقيا الجنوبية حيث يوجد معظمها في الحدائق الوطنية وفي مناطق تعرف **بالمحميَّات** حيث تتم حماية الحيوانات من الصيد.

تعيش مئات الأسود أيضًا في الأسْرِ في حدائق الحيوان في أنحاء العالم، كما تُستخدم الأسودَ المدرّبة ذات الأداء البارع في السّيرك.

جسم الأسد

يعتبر كلٍ من الأسد والنَّمر من أضخم حيوانات الفصيلة السِّنّوْرِيّة. وتركيبة جسمَ الأسد مهيأة لتمنحه القوة أكثر من السرعة. يزن الذكر مابين ١٦٠ و١٨٠ كجم، وبعضها يزن حتى ٢٣٠ كجم. يبلغ طول معظم الذكور حوالي ثلاثة أمتار من قمة الأنف حتى طرف الذيل، بينما يبلغ ارتفاعها عند الذراع حوالي متر واحد. واللبؤة (الأنثى) أصغر من الذكر وتزن حوالي ١١٠ إلى ١٤٠ كجم، وأقصر من الذكر بحوالي ٣٠سم.

هيكل الأسد

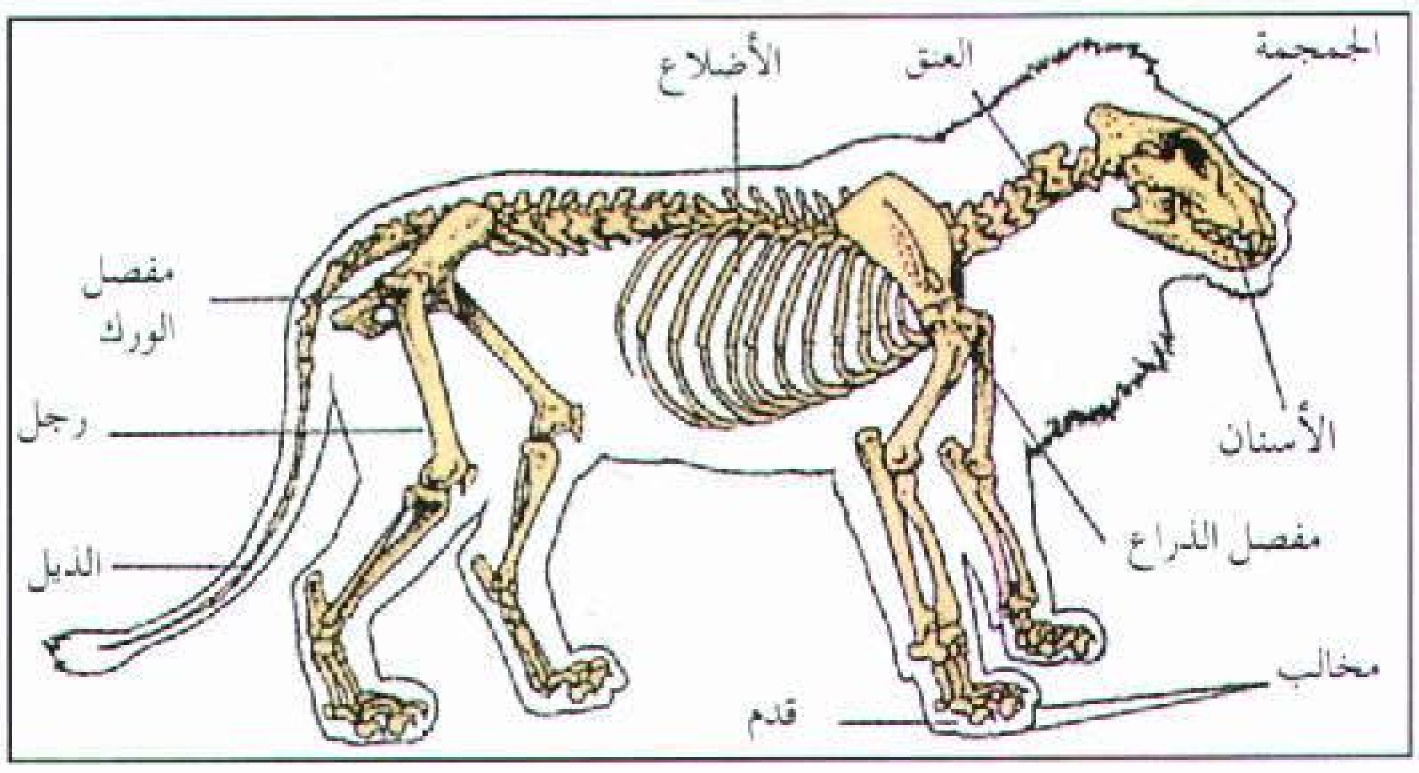

آثار أقدام الأسد

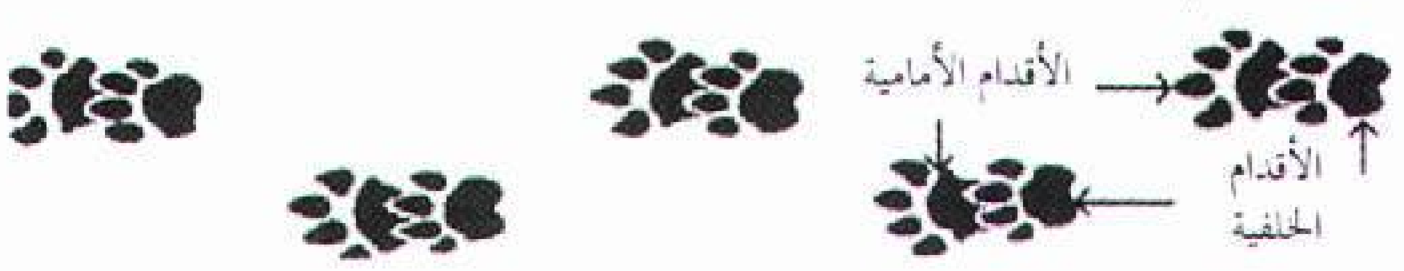

وذكور الأُسُود هي الحيوانات الوحيدة في فصيلة السنوريات التي لها لبْدَة، وهي شعر كثيف يغطي الرأس باستثناء الوجه، وكذلَك الرقبة والأذرع والصدر. وتكسب اللبدة ذكر الأسود مظهر الضخامة والقوة ربما بأكثر من حقيقته. كما تساعد اللِّبْدَة في حماية الأسد أثناء العراك، إضافة إلى أن شعره الطويل الكثيف يبعث الخوف في نفوس أعدائه. وللذكور الصغيرة عندما تكون في عمر سنة واحدة شعر قصير حول الرأس. وتبقى اللبدة غير مكتملة حتى يبلغ الأسد الخامسة من عمره. وقد يكون لون شعر اللبدة أشقر أو بنيّاً أو أسود والغالبية لها خليط من هذه الألوان. ويزداد عمق هذه الألوان مع مرور الزمن.

يعتبر فرو الأسود نموذجيًا للاختباء، حيث لونه الأصفر البني يشبه لون الأعشاب اليابسة باستثناء الشعر خلف الأذنين. وخصلة الشعر على طرف الذيل سوداء اللون. كما **للأشبال** (صغار الأسود) بقع على فرائها.

تمتاز أذرع وأرجل الأسد الأمامية بعضلاتها حيث تكسب الأسد القوة للانقضاض على الفريسة بطرحها

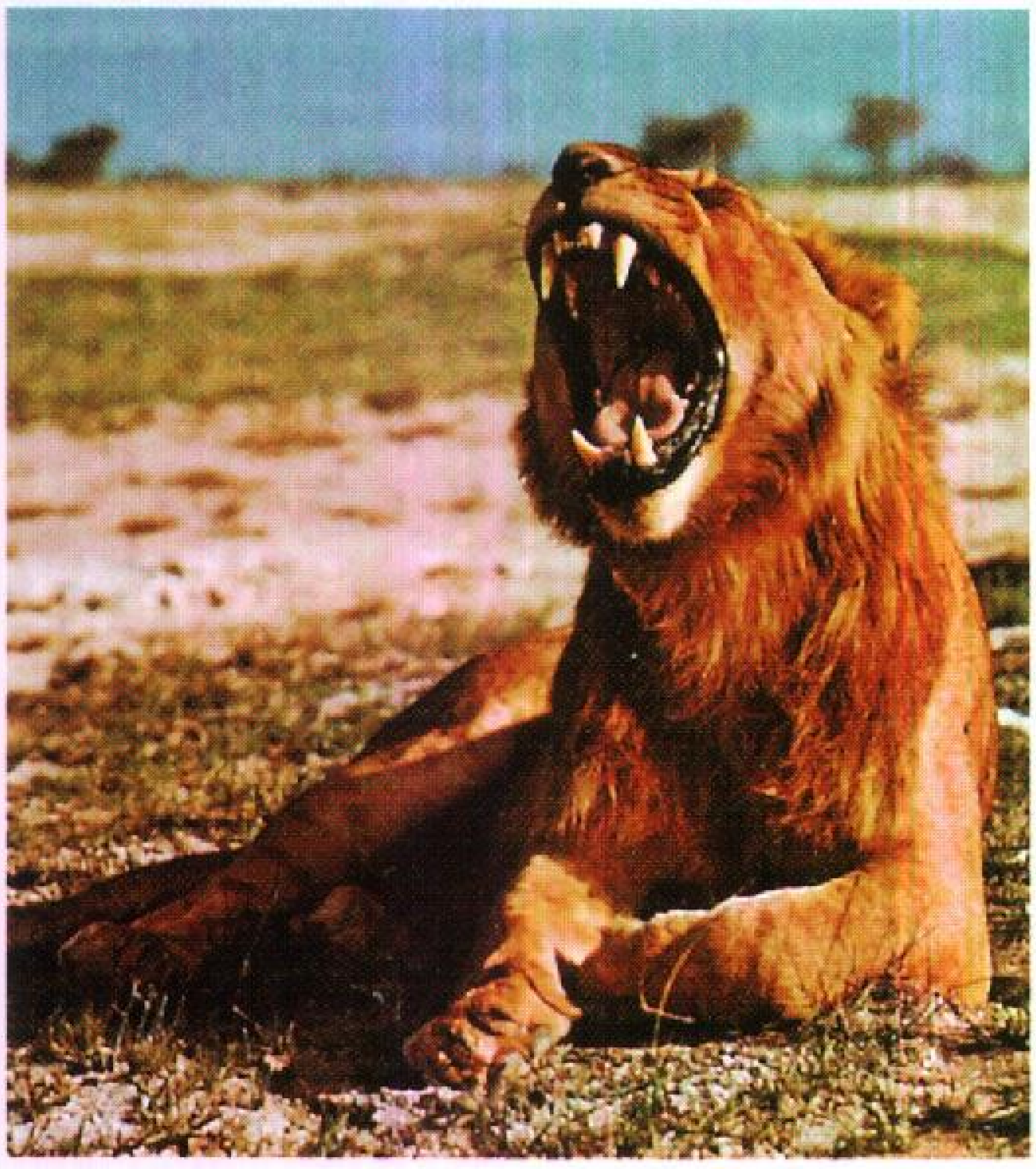

أسنان الأسد الطويلة والحادة ومخالبه الضخمة أسلحة مخيفة. يستطيع الأسد أن يشل أو يقتل بعض الفرائس بلطمة واحدة ثم يُعْمِل بها بعد ذلك أنيابه المدببة لتمزيقها إربًا.

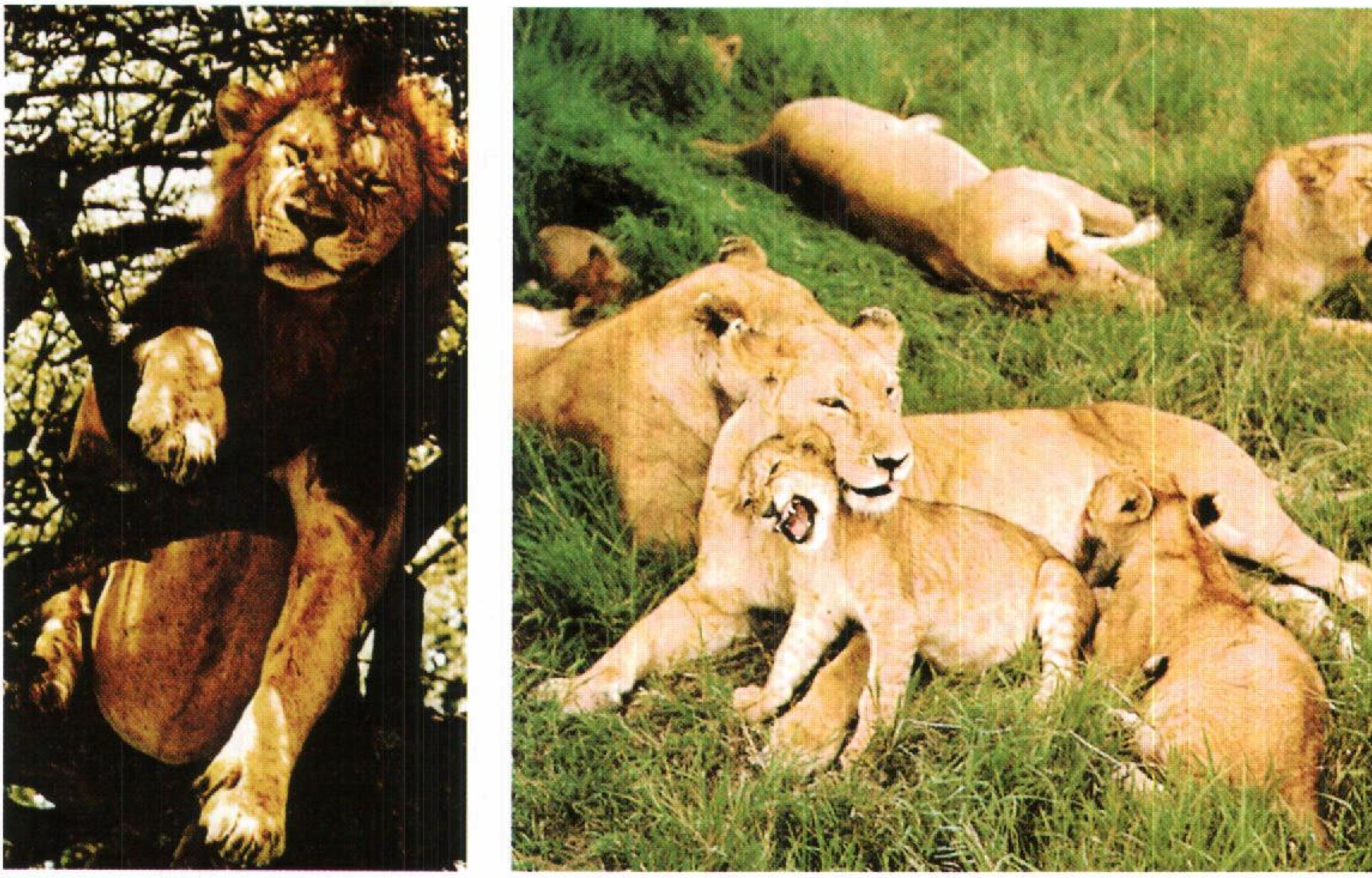

الأسود تحب الخلود إلى الراحة في الأماكن الظليلة الباردة. تعتني اللبؤات بأشبالها (الصورة اليمنى). وتحب ذكور الأسود أن تتمدد على فروع الأشجار في قيلولة هادئة (الصورة اليسرى). وتقوم الأناث بمعظم مهام الصيد في حين تقوم ذكور القطيع بحماية منطقة القطيع من الدخلاء.

أرضًا. وكفوف الأسد ضخمة بها مخالب معقوفة تساعد على الإمساك بالفريسة والتعلق بها. وفي الأوقات التي لا يلزم فيها استخدام المخالب فإنه يتم إرجاعها إلى داخل غشاء بالكف، وهذا من شأنه المحافظة على إبقاء المخالب حادة.

وللأسد ٣٠ سنًا، وتستخدم **الأنياب** الأربعة الكبيرة المدببة في الإمساك بالفريسة وقتلها وتمزيق لحمها. أما أسنان الخد، التي تسمّى أيضًا **القواطع**، فتقوم بقطع الجلد وقطع الأوتار التي تربط عضلات لحم الفريسة بعظامها. ولا يملك الأسد أسنانًا مناسبة للمضغ ولذلك يبلع الطعام على هيئة كتل كبيرة.

يوجد العديد من نويعات الأسود. وللأسد الآسيوي فرو كثيف وشعر أكثر بروزًا على بطنه مقارنة بالأسد الإفريقي. وكذلك فإن خُصلة الشعر على نهاية ذيله أكبر وطوقه أصغر.

حياة الأسد

يعتبر الأسد أكثر حيوانات الفصيلة السنورية حبًا لحياة الجماعة. وقد يتراوح عدد القطيع بين ١٠ و٢٠ أسدًا، وأحيانًا يصل العدد حتى ٣٥. ويوجد في كل قطيع حوالي خمسة ذكور مكتملة النمو وعدد من اللبؤات والأشبال.

وربما لا تبقى أفراد القطيع بعضها مع بعض بشكل دائم، فقد تصطاد بعض أسود القطيع في مكان ما وتبقى بقية القطيع في مكان آخر. وعندما يلتئم الشمل مرة أخرى يتبادل أفراده التحية عن طريق مسح الخدود.

والحياة بين قطيع الأسود الواحد آمنة. وتقضي الأسود حوالي ٢٠ ساعة في النوم والراحة. وتلاحق الأشبال بعضها بعضًا وتتصارع من أجل التدريب واكتساب مهارات تحتاجها في حياتها عند اكتمال النمو.

وتنفض اللبؤة في بعض الأحيان ذيلها، بينما يحاول أحد الأشبال الإمساك بخصلة الشعر من طرفها، وتتغذى الأشبال بالرضاعة من أي لبؤة في القطيع، وليس بالضرورة أن تكون أمهاتها.

تسير الأسود في العادة حوالي ثمانية كيلومترات في اليوم، وإذا تناولت وجبة كبيرة فإنها تخلد للراحة لمدة ٢٤ ساعة. وعندما تشعر بالجوع فإنها قد تمشي حتى ٢٤كم بحثًا عن الغذاء.

العادات. يعيش كل قطيع من الأسود في منطقة محدودة يتوافر فيها الغذاء والماء. وتعتمد مساحة هذه المنطقة على مدى وفرة الفرائس فيها. فإذا كانت الفرائس وفيرة فقد تصل مساحتها حتى ٤٠كم^{٢}، وإذا كانت

أين تعيش الأسود

المناطق الصفراء في الخريطة هي أماكن وجود الأسود في العالم. تعيش معظم الأسود في السهول الإفريقية.

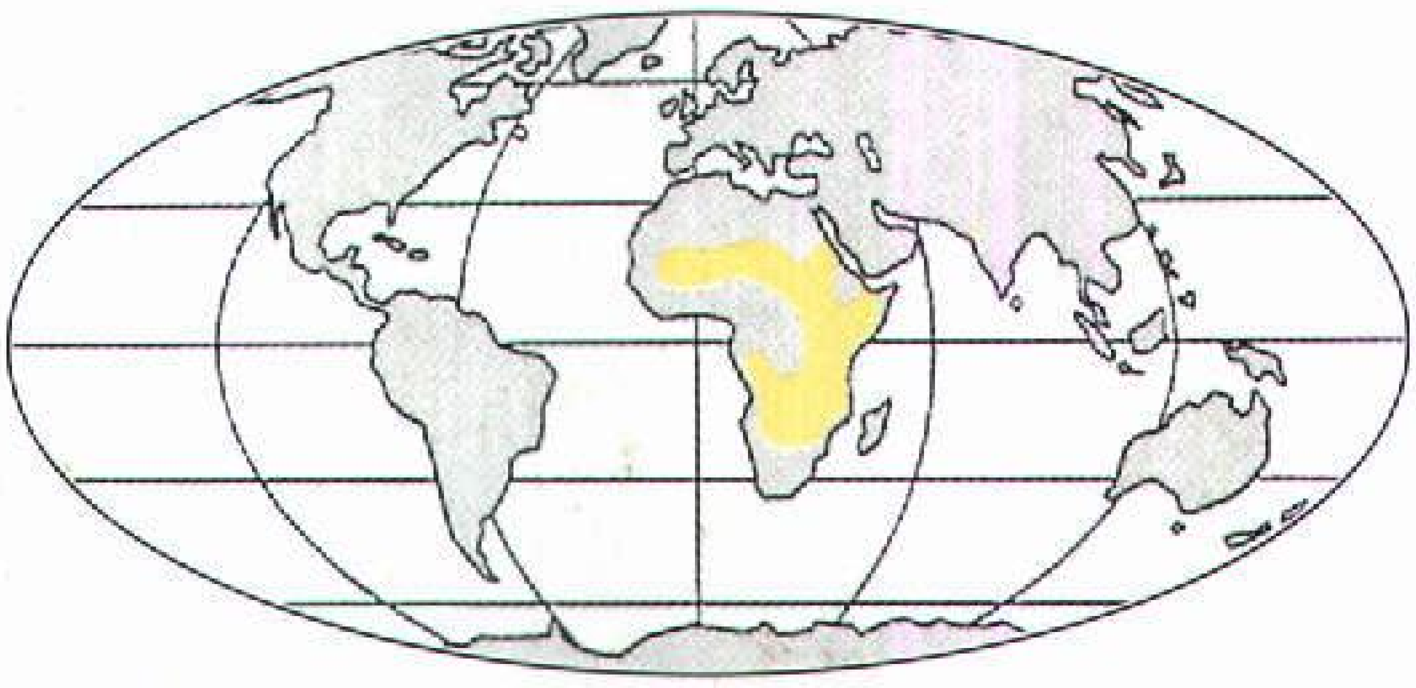

الفرائس قليلة نادرة فقد تصل مساحة هذه المنطقة حتى ٢٦٠ كم٢.

ولاتسمح الأسود للحيوانات الغريبة بالاصطياد في مناطقها. وتقوم بوساطة نشر خليط من البول والرائحة على الشجيرات بتذكير الدخلاء أن هذه المنطقة مأهولة وأن تجاهل هذا التحذير قد يكون قاتلاً.

ويمكث أفراد القطيع في أسرة واحدة عدة سنوات. وقد يحدث تغيير من وقت لآخر. ويطرد الآباء جميع الذكور الشابة من منطقة القطيع وذلك عندما تبلغ أعمارها ما بين سنتين وثلاث سنوات، وتهيم بعد ذلك هذه الأشبال حتى تصل سن اكتمال النمو. وعندها تتحدى ذكور القطيع؛ فإذا كسبت التحدي فإنها ربما تحكم منطقة القطيع بما تحتويه من لبؤات، وعندما تتسلم أسود جدد زمام أمر القطيع فإنها تقتل بعض الأشبال التي تنحدر من ذكور مهزومة. وتموت الأسود في الأسْر عند عمر يتراوح بين ٢٠ و٢٥ سنة.

الأشبال. عندما تبلغ اللبؤة تبدأ التزاوج مع ذكور القطيع لدى بلوغها ٣ - ٤ سنوات، وبعد ثلاثة أشهر ونصف الشهر من النتاج (الحمل) تضع أشبالها في دغل، وتولد الأشبال ضعيفة البنية وعيونها مغلقة، ويزن الواحد منها حوالي ١,٥ كجم. وليس للأسود عرين دائم، وتنقل الأم أشبالها من وقت لآخر من مكان إلى آخر، وتحمل الأشبال بفمها واحدًا كل مرة. وربما تقوم الضباع والفهود والأسود الأخرى بقتل الأشبال أثناء وجود الأم في الصيد بعيدًا عنها. وتتزاوج الأسود مع النمور في الأسر.

تعيش الأشبال في البداية على الحليب، وعندما يبلغ عمرها حوالي شهر ونصف الشهر تقودها الأم إلى جثة حيوان كانت قد قتلته ليكون الوجبة اللحمية الأولى لها. ولا تلد اللبؤة مرة أخرى حتى يصبح عمر الأشبال ١٨- ٢٤ شهرًا وتصبح قادرة على الصيد بنفسها. وقد تتخلى الأم في بعض الأحيان عن أشبالها. وعندما يصبح الغذاء نادرًا فإن الأم تأكل وتترك أشبالها تجوع. ويبقى على قيد الحياة نصف الأشبال تقريبًا.

كيف يصيد الأسد

تضطر الأسود إلى القتل من أجل أن تعيش. وتفضل الأسود حمار الوحش الضخم وأنواعًا مختلفة من وحيد القرن والجواميس والخنازير البرية. كما أنها تتغذى بالأسماك والسلاحف ودجاج الوادي وأي شيء آخر تصطاده، كذلك تتغذى بالحيوانات التي تنفق (تموت) بسبب المرض، وقد تنزع الفريسة من التشيتا.

يعيش الأسد في بعض الأحيان حياة ولائم وتارة يعيش حياة كفاف وجوع. فربما لا يستطيع الإمساك بفريسة لمدة أسبوع ولكن بالعادة يصطاد شيئًا ليأكله كل ثلاثة إلى أربعة أيام حيث يتخم نفسه بها.

يستطيع الأسد أن يأكل ٣٥ كجم من اللحم في وجبة واحدة. يقوم الأسد بسحب الفريسة بعد قتلها إلى مكان ظليل ويمكن لأسد واحد أن يسحب حمارًا وحشيًا يزن ٢٧٠ كجم وهو وزن يصعب سحبه على ستة رجال. ويأكل أفراد القطيع في مجموعات ويصاحب ذلك زمجرة ودمدمة. وكل فرد يحاول الحصول على نصيب كبير من اللحم.

والإمساك بحيوان كبير ليس بالأمر السهل على الأسد حيث إن معظم الحيوانات التي يود افتراسها أسرع منه. تصل السرعة القصوى للأسد إلى ٥٥ كم في الساعة، لذلك فإنه يتحتّم على الأسد أن يفاجئ فريسته عن طريق التسلل حيث يتحرك ببطء، ويزحف على الأرض مقتربًا من الفريسة. وعندما يصبح على بعد ١٥ مترًا فإنه يندفع إلى الأمام ويمسك بردف الفريسة أو طرفها أو رأسها ويطرحها أرضًا، ومن ثم يقبض على حنجرة الضحية بفمه فيخنقها.

يصطاد الأسد في الغالب ليلاً؛ حيث يتمكن من مباغتة فرائسه في الظلام بشكل أسهل. ولقد حباه الله سبحانه وتعالى ما يعينه على القيام بذلك؛ حيث تمكنه عيناه الملونتان من الرؤية في الظلام وكذلك له حواس سمع وشم قوية. وفي بعض الأحيان تقوم مجموعة من الأسود بالصيد معاً حيث يكمن بعضها بينما يقوم بعضها الآخر بالإحاطة بالفريسة، ثم يطاردها باتجاه الأسود الكامنة بين الحشائش الطويلة. وفي العادة تترك ذكور الأسود الإناث تقوم بمهمة الاصطياد، ولكنها تقوم بقتل الفريسة بنفسها عندما تجدها، ويتعلم الأشبال الصيد من خلال مراقبة الكبار.

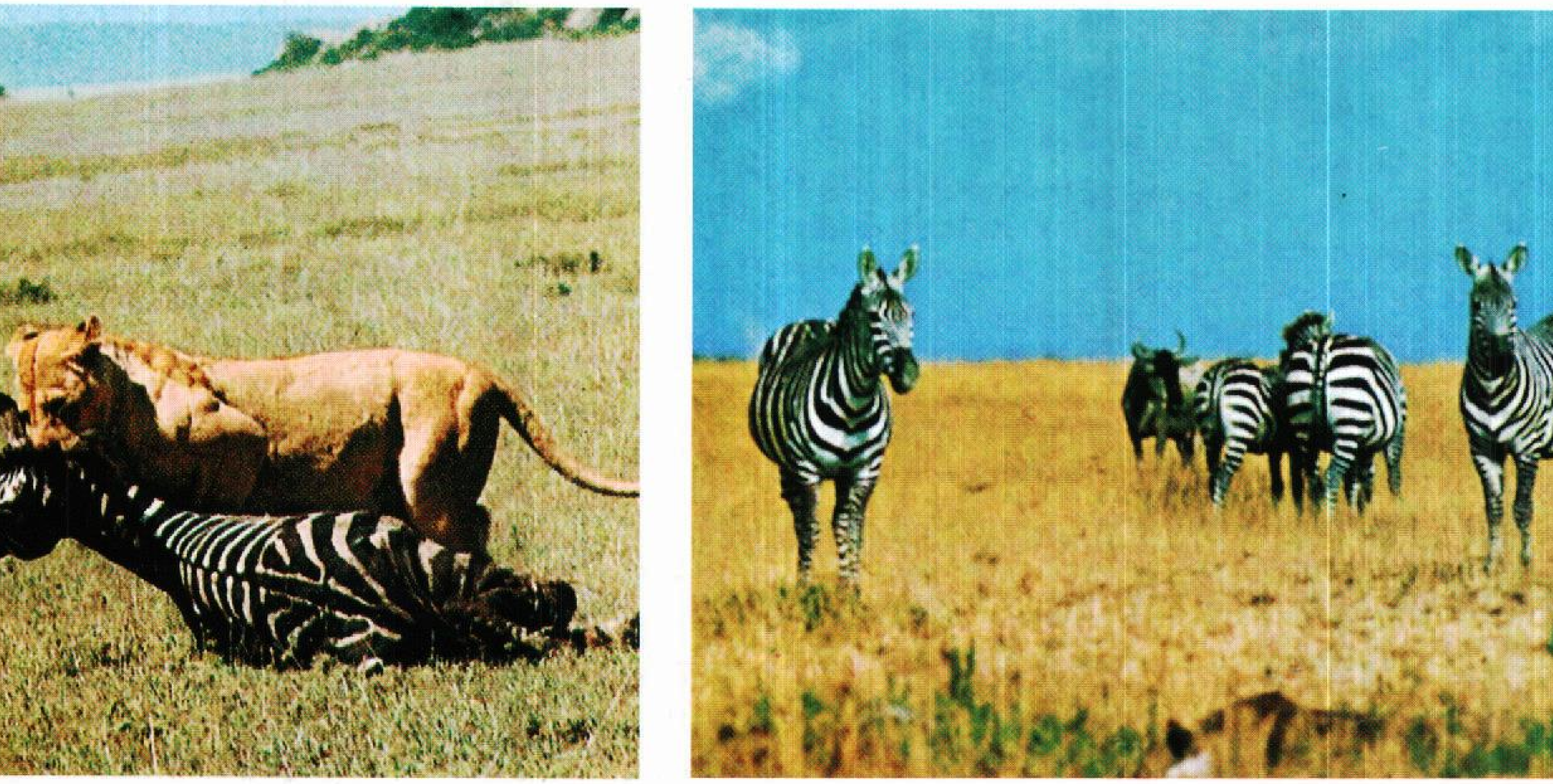

اللبؤة تكمن لفريستها حيث تختبىء جزئيًا في الأعشاب الطويلة كما يظهر في مركز المنطقة الأمامية (الصورة اليمنى). ثم تزحف مقتربة من قطيع حمر الوحش ثم تقفز عليه بشكل مباغت وتطرح فريستها أرضًا، وتقتلها وتسحبها (الصورة اليسرى) إلى حيث يتشارك جميع أفراد القطيع في الوليمة.

الأسود والناس

الأسود الصائدة. عندما تتهيأ الفرصة لاتصال الناس بالأسود فإن الأسد هو الخاسر في هذه العلاقة. لقد قتل الناس الأسود في معظم مناطق آسيا وكثير من مناطق إفريقيا. تقتل الأسود البقر والماعز وبقية حيوانات المزرعة من أجل الغذاء وفي حالات نادرة تقوم بقتل الإنسان، لذلك فإن الناس يقتلون الأسود أحيانًا لحماية أنفسهم وممتلكاتهم.

قام الإنسان لقرون خلت باصطياد الأسود لإظهار شجاعته. وفي حوالي عام ١٣٧٥ ق.م. قام تحتمس الثالث، فرعون مصر، باصطياد الأسود من على عربة بوساطة القسي والسهام. وقد قتل بهذه الطريقة ١٠٢ من الأسود. وحتى وقت قريب كان محاربو قبيلة الماساي في شرق إفريقيا يقومون باصطياد الأسود على أقدامهم.

والأسد الآسيوي مهدد بالانقراض، والأسود الآسيوية هي الوحيدة التي مازالت تعيش في بيئتها الطبيعية في غابات جير بالهند. إلا أن الناس هنالك قاموا أيضًا بتدمير جزء كبير من بيئة الأسود عن طريق قطع الأشجار لاستخدامها وقودًا وفي بناء البيوت. كما أصبحت الغزلان والفرائس الطبيعية نادرة في كثير من المناطق التي تعيش فيها الأسود، مما حدا بها إلى اللجوء لافتراس الحيوانات الأليفة مثل الأبقار. وهذا جعل المزارعين لا يرغبون في وجود الأسود في مناطق زراعتهم.

وتتوفر فرصة أفضل للعيش للأسود الإفريقية، ويوجد في إفريقيا كثير من المحميات التي يمنع فيها صيد الأسود، ولكن يسمح للصائدين بصيد بعضها في مناطق معينة، بعد الحصول على تراخيص خاصة. ويقتنع كثير من الناس في الوقت الحاضر بالتقاط الصور التذكارية للأسود بدلاً من قتلها.

يحاول الأسد تجنُّب الاحتكاك بالناس ونادرًا ما يهاجمهم، إلا إذا ألحقوا به الأذى والألم. فعلى سبيل المثال يستطيع الإنسان أن يقف على بعد ١٢م من الأسد في غابة جير الهندية؛ حيث نادرًا ما يُلْحِقُ الناس هناك الأذى بالأسود. وإذا ما استُفِزَّ الأسد وخاصة إذا جُرح فإنه يتحول إلى عدو شرس.

تدريب الأسود. احتجزت الأسود في الأسْر منذ قرون. وقد أخذ فرعون مصر رمسيس الثاني أسدًا مدجنًا معه إلى الحرب لاعتقاده بأنه وسيلة للبركة تجلب له الحظ. كما أن القائد اليوناني إيلاجابالوس كان يقود عربة تجرها الأسود.

للأسود المدربة جاذبية محببة بالسيرك ضمن مجموعة الحيوانات البرية. كما يدرب الأسد ليقوم ببعض الحيل. كما أن المظهر العدائي للأسود يجعل منها حيوانات لافتة للنظر.

يبدأ تدريب الأسود وهي في عمر سنتين تقريبًا، ويبقى المدرب بسلام مادام ملتزمًا الحذر ولم يتلذذ بإيذاء الأسد، واضعاً نصب عينيه دائمًا أن الأسد لا يمكن أن يكون حيوانًا داجنًا بشكل كامل. ولكن للأسود أحيانًا قابلية للعدوان، حيث آذت وقتلت بعض المدرِّبين أحيانًا.

كان يتم في السابق الإمساك بالأسود في البرية، ثم تحضر إلى حدائق الحيوان والسيرك. وكانت تصاد بالشباك أو الحفر الأرضية، كما يتم أحيانًا انتزاع الأشبال من أمهاتها. وفي الوقت الحاضر يولد عدد كاف من الأسود في الأسر للوفاء بحاجة حدائق الحيوانات والسِّيرك. وتضع بعض اللبؤات في حدائق الحيوان عددًا من الأشبال قد يصل إلى ثلاثة مواليد في السنة.

يتم تدجين أشبال الأسد بسهولة وصحبتها رائعة مادامت صغيرة. وعندما تكبر وتصبح ضخمة قوية فإنها تصبح مصدر خطر بحيث لا يمكن إبقاؤها في البيت.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

أسد الله. انظر: **حمزة بن عبد المطلب**.

أسد البحر. انظر: **الثدييات** (صورة)؛ **الفقمة** (الزعانف).

الأسد، برج. برج الأسد البرج الخامس في دائرة البروج. ويُشكِّل مجموعة كبيرة ساطعة من النجوم. قلب الأسد نجم ساطع أبيض يميل إلى الزرقة، وهو أسطع النجوم في المنجل أو الخط المنحني من النجوم الذي يربط رأس الأسد مع شعر العنق والأرجل الأمامية. أما النجم دنيبولا، فهو أسطع نجوم المثلث الذي يكوِّن بقية الشكل الرئيسي. ومن النجوم البارزة الأخرى في المجموعة: إلجيبا، وهو نجم **مزدوج** كبير جميل، والنجم المتغير، أر ليونيس. ويضم البرج كذلك أربع مجرات تُعرف بـ : م٦٥، م٦٦، م٩٥، م٩٦. وتمر الشمس خلال البرج من منتصف أغسطس إلى منتصف سبتمبر.

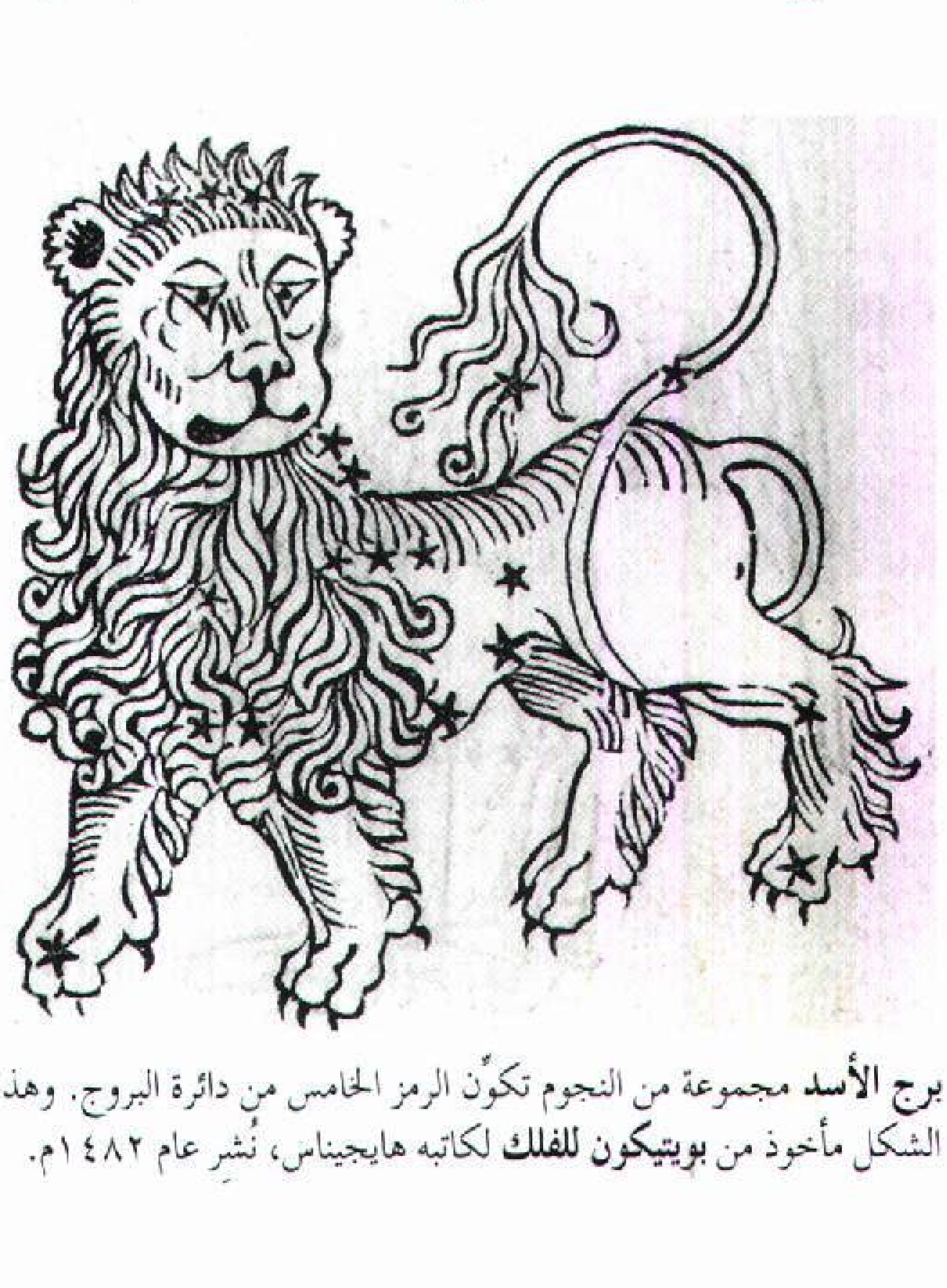

برج الأسد مجموعة من النجوم تكوِّن الرمز الخامس من دائرة البروج. وهذا الشكل مأخوذ من **بويتيكون للفلك** لكاتبه هايجيناس، نُشر عام ١٤٨٢م.

انظر أيضًا: **التّنجيم، علم؛ دائرة الأبراج؛ الطالع**.

الأسد الجبلي حيوان بري كبير الحجم ينتمي إلى فصيلة السنوريات (القطط). وهو يعيش في المكسيك، وفي وسط أمريكا الشمالية، وفي الأجزاء الجنوبية على حافة أمريكا الجنوبية.

عاشت الأسود الجبلية في يوم من الأيام في معظم غابات الولايات المتّحدة الأمريكية، وجنوبي كندا. وقد طاردها المستعمرون عند استقرارهم في الأماكن التي تعيش فيها، ولذلك تناقصت أعداد الأسود الجبلية بدرجة كبيرة في كلٍّ من الولايات المتّحدة الأمريكية وكندا، فيما عدا تلك التي تعيش داخل المُتَنَزهات الوطنية، ومتنزهات الولايات والمقاطعات. وتعيش الأسود الجبلية في الوقت الراهن في غربي كندا والولايات المتحدة الأمريكية، وعلى الأخص في المنطقة الممتدة من كولومبيا البريطانية وألبرتا، حتى كاليفورنيا ونيومكسيكو.

وتسكن أنواع قليلة من الأسود الجبلية في الجزء الجنوبي الشرقي من كندا ونيو إنجلاند في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي الاتجاه الجنوبي خلال جبال الأبلاش. كما توجد أيضًا في المناطق غير المأهولة بالسكان في فلوريدا وبعض أجزاء جنوب الولايات المتحدة الأمريكية. وأطلق المستعمرون القدامى على هذه الحيوانات اسم **الكوجار** أو الأسد الجبلي، وكانوا يعتقدون أنها لبؤات. وهناك أسماء أخرى لهذه الحيوانات، منها **الكاتامونت** و**ألبوما**، ويعرف في الولايات المتحدة الأمريكية على وجه الخصوص باسم البانثر (النمر). انظر: **النمر**.

ولون الأسد الجبلي المكتمل النمو رمادي أو مائل إلى الأحمر أو الأصفر، ويطلق على هذا اللون اسم **توني**. ولا يحمل الأسد الجبلي أي نقط ولذا فهو يختلف عن اليغور (النمر الاستوائي الأرقط). ولون حلق الحيوان والبطن والأجزاء الداخلية من الأرجل أبيض، وطرف الذيل أسود، كما أن لون بعض أسود الجبال أسود تمامًا. وقد يصل طول الحيوان المكتمل النمو إلى ١,٥م أو أكثر، دون حساب الذيل، الذي يتراوح طوله بين ٦٠ و٩٠سم. والرقم المسجل لأكثر الأسود الجبلية وزنًا هو ١٠٣كجم. ويتميز الحيوان برشاقة الجسم وطول الأرجل، والرأس مستدير وصغير.

الأسد الجبلي قد يصل طوله إلى ١,٥م أو أكثر، دون حساب طول الذيل. واليغور هو الوحيد من قطط أمريكا الشمالية والجنوبية، الأكبر حجمًا من الأسد الجبلي. يصطاد أسد الجبل الغزلان والوعول والفرائس الصغيرة مثل الأرانب.

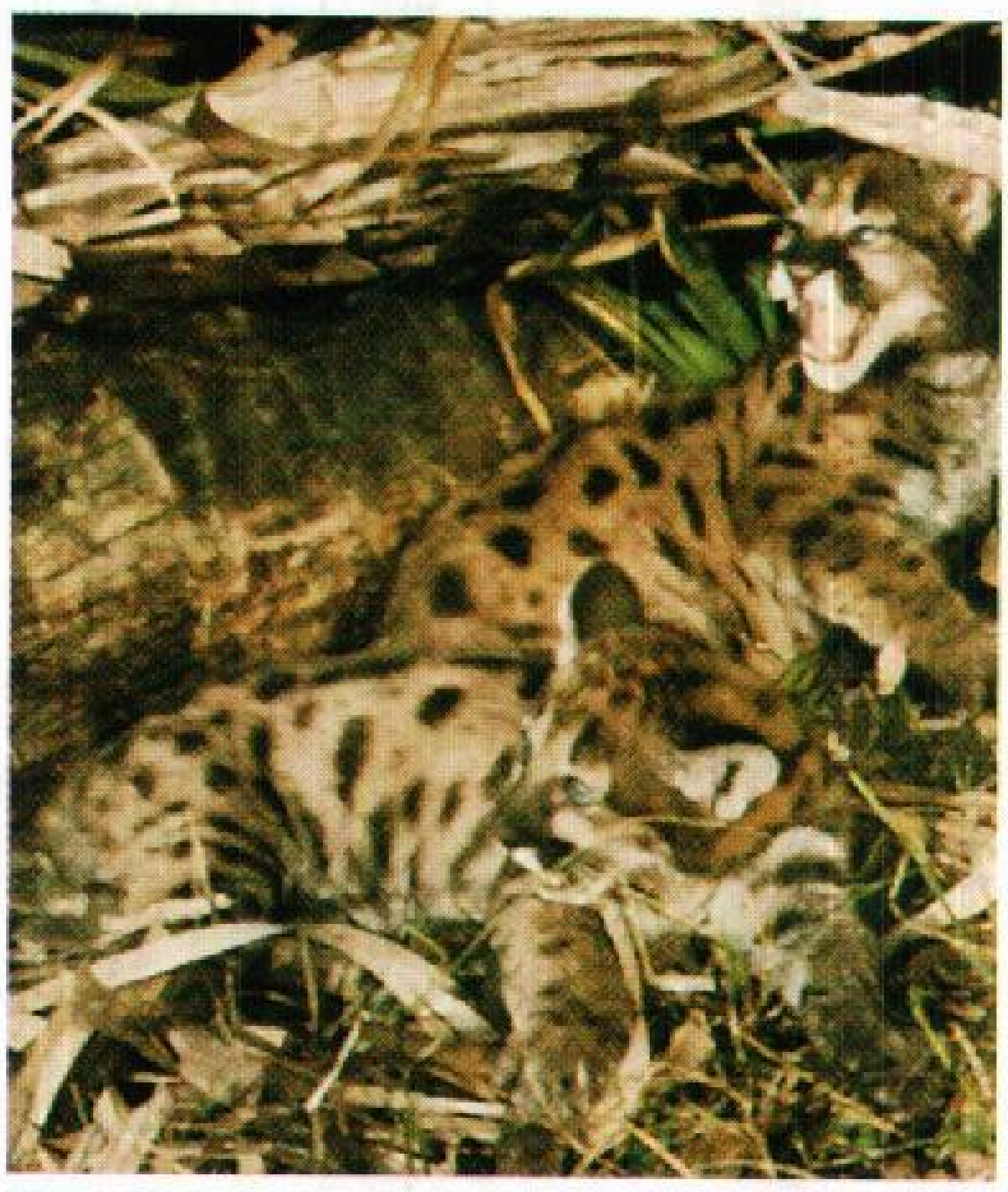

أشبال الأسد الجبلي مغطاة برقط سوداء تختفي عند اكتمال نموها وتبقى الأشبال مع أمهاتها.

تلد أنثى الأسد الجبلي من شبل إلى خمسة أشبال في المرة الواحدة، وعادة يفصل ما بين كل ولادتين عامان، ومتوسط عدد الأشبال المولودة ثلاثة. ويبلغ وزن الأشبال عند الولادة خمسة كجم وهي مغطاة بالفراء وعمياء. ولونها بني، ولكنه أخف درجة من لون أبويها. وتوجد رقط (بُقَع) كبيرة بنية غامضة على أجسام الأشبال، كما توجد حلقات داكنة على ذيولها. وتعتني الأسود الجبلية بصغارها حتى تتمكن من الاعتماد على نفسها. ولا تستطيع الأشبال اكتساب مهارة الصيد والحصول على الغذاء إلا بعد أن تبلغ العامين. ويتراوح عمر الأسود ما بين عشرة أعوام وعشرين عامًا. وصيحة الأسد الجبلي مخيفة ومُرْعبة، وتشبه صرخة امرأة تعاني الآلام. كما أنه يصدر صوتًا هادئًا يشبه صوت الصافرة.

ويقوم الأسد الجبلي بالصيد أثناء الليل. وقد يقطع مسافات طويلة بحثًا عن الطرائد؛ ويفضل صيد الغزلان والوعول. وقد يهاجم الكباش الجبلية في بعض الأحيان. كما أنه قد يضطر إلى الاكتفاء بصيد الحيوانات الصغيرة مثل الظربان أو القنفذ إذا اضطرته الظروف. ويتخفَّى أسد الجبل أثناء الصيد، ثم يثب فجأة على الفريسة محطّمًا عنقها، أو يوقعها على الأرض.

ويعتقد المزارعون أن الأسود الجبلية حيوانات ضارة، إلا أنه من النادر أن تقدم الأسود البرية البالغة الحجم على مهاجمة العجول أو الحيوانات الأليفة. ويرى علماء الحياة الفطرية، أنه من الضروري السيطرة على أعداد الأسود الجبلية وليس إبادتها، نظرًا لأنها تؤدي دورًا مهمًا في عالم الحيوان، شأنها في ذلك شأن الحيوانات المفترسة الكبيرة الحجم. وعادة ماتفترس الأسود الجبلية الحيوانات الضعيفة أو المريضة أو المتقدمة في العمر، وهذه الحيوانات تُعدُّ عبئًا على قطعانها، ويعمل إقدام الأسود الجبلية على افتراسها على تقوية القطعان. وتخاف الأسود الجبلية من البشر ومن النادر جدًا أن تهاجمهم.

الأسَد، حافظ (١٩٣٠م -). حافظ الأسد، قائد وسياسي سوري تم اختياره رئيسًا لسوريا عام ١٩٧١م، وكان قد تولى الحكم عام ١٩٧٠ بمساعدة الجيش.

ينتمي الأسد إلى حزب البعث العربي الاشتراكي الذي وصل إلى السلطة عام ١٩٦٣م. ويؤمن البعثيون بتوحيد كل الأقطار العربية. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**. وفي عام ١٩٧٣م، حاربت سوريا مع مصر وبعض الأقطار العربية الأخرى إسرائيل. وفي عام ١٩٧٦م، أرسلت حكومة حافظ الأسد وحدات من الجيش إلى لبنان للمشاركة في إيقاف الحرب الأهلية هناك. انظر: **سوريا**. وقد أرسل الأسد وحدات من جيشه لتسهم مع القوات المتحدة في حرب الخليج عام ١٩٩١م ضد العراق. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

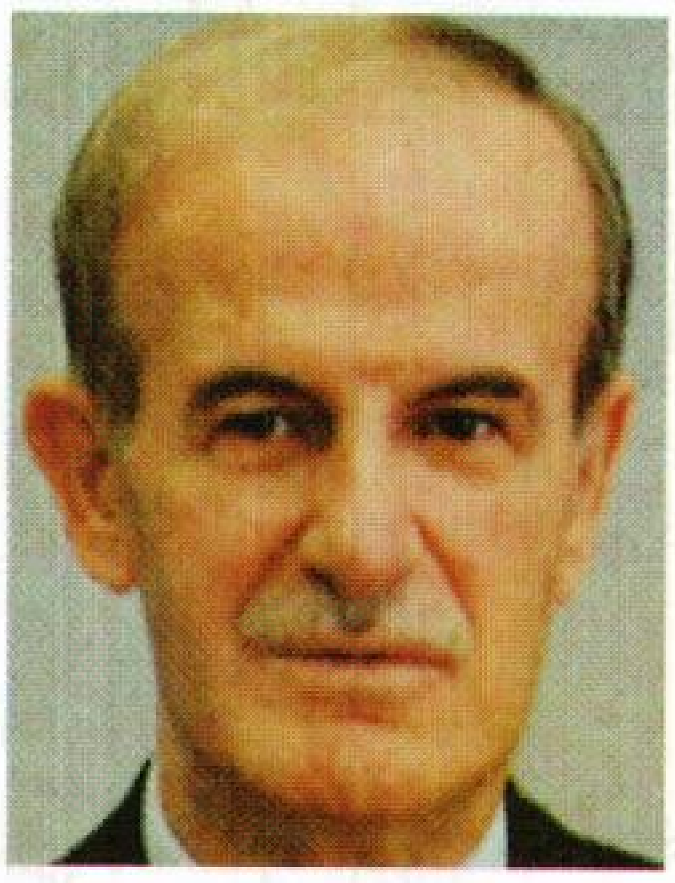

حافظ الأسد

يدير الأسد، بحذر وحنكة، مباحثات السلام السورية الإسرائيلية لاسترداد مرتفعات الجولان العربية السورية، خاصة بعد وصول بنيامين نتنياهو، الذي عرف بتعنته وسياساته الاستيطانية، إلى سدة الحكم في إسرائيل عام ١٩٩٦م.

وُلد الأسد في القرداحة قرب اللاذقية في سوريا، وتخرَّج في الأكاديمية العسكرية بحمص، كما تخرج في الأكاديمية الجوية في حلب. وعمل قائدًا للقوات الجوية ووزيرًا للدفاع قبل أن يصبح رئيسًا لسوريا.

أَسَدُ السُّنَّة (١٣٢؟ - ٢١٢هـ، ٧٥٠؟ - ٨٢٧م). أبوسعيد، أسد بن موسى بن إبراهيم بن الوليد بن عبدالملك ابن مروان الأموي، الإمام الحافظ الثقة، صاحب التصانيف.

ولد أسد السنة بالبصرة، وقيل بمصر، فطلب العلم ولقي الكبار، ورحل، وجمع وصنّف. حدّث عن شعبة، وشيبان النحوي، وابن الماجشون، وغيرهم. وحدَّث عنه أحمد بن صالح، والربيع بن سليمان، وولده سعيد بن أسد، وغيرهم. قال النسائي: ثقة، ولو لم يُصنّف لكان خيرًا له. وقال البخاري: هو مشهور الحديث. له تصانيف منها: **الزهد؛ فضائل الشيخين.**

الأسَد، ناصر الدين (١٣٤١هـ ، ١٩٢٣م -). ناصر الدين الأسد، أديب وعالم ومحقق وسياسي وتربوي خبير، ولد في مدينة العقبة الأردنية. التحق بالكلية العربية بالقدس، حيث حصل فيها على الشهادة الجامعية المتوسطة، وعلى دبلوم التربية والتعليم عام ١٩٤٣م. ثم حصل على الليسانس بدرجة الامتياز في الأدب عام ١٩٤٧م، ثم على الماجستير عام ١٩٥١م، ثم على الدكتوراه عام ١٩٥٥م من جامعة القاهرة. عمل بجامعة الدول العربية بالقاهرة (١٩٥٤ - ١٩٥٩م)، ثم عميدًا لكلية الآداب والتربية بالجامعة الليبية ببنغازي (١٩٥٩-١٩٦١م). أسس الجامعة الأردنية في عمان وعمل فيها أستاذًا للغة العربية وآدابها، وعميدًا لكلية الآداب فيها، ثم رئيسًا للجامعة (١٩٦٢ - ١٩٦٨م). عمل وكيلاً للإدارة الثقافية بجامعة الدول العربية، ثم مديرًا عامًا مساعدًا مشرفًا على الشؤون الثقافية بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في القاهرة (١٩٦٨ - ١٩٧٧م)، ثم سفيرًا للمملكة الأردنية الهاشمية لدى المملكة العربية السعودية. عمل وزيراً للتعليم العالي ثم مديراً لجامعة عمّان الأهلية. يرأس مؤسسة آل البيت (المجمع الملكي لبحوث الحضارة الإسلامية). له إسهامات قيمة في حقل الأدب العربي القديم والحديث، منها: **مصادر الشعر الجاهلي وقيمتها التاريخية؛ الشعر الحديث في فلسطين والأردن.** كما له تحقيقات بلغت خمسة منها: **تاريخ نجد لحسين بن غنّام؛ ديوان قيس بن الخطيم.**

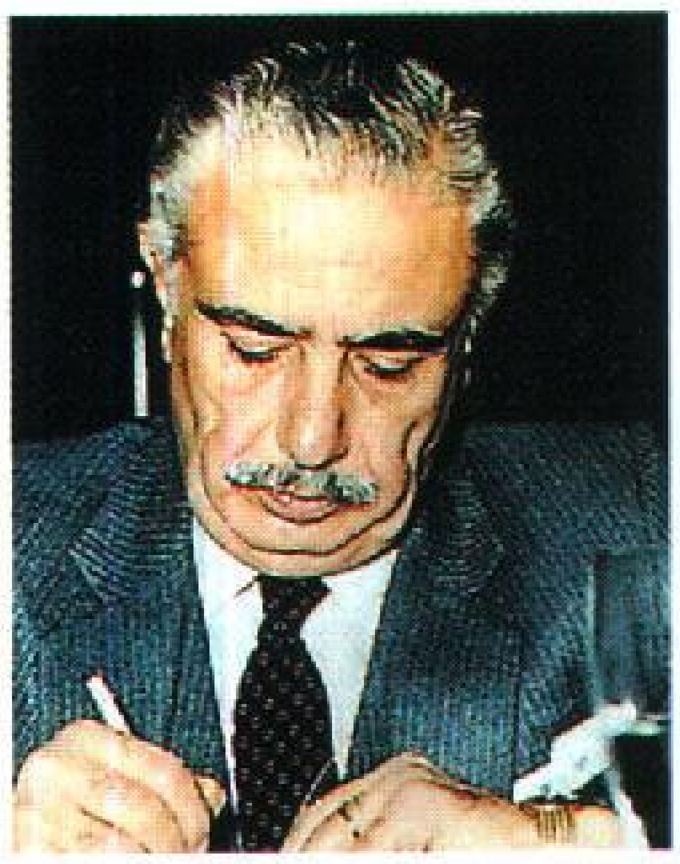
ناصر الدين الأسد

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م.

الأسَدِي، أبو وائل (؟ - ٩٩هـ، ؟ - ٧١٨م). شقيق بن سلمة، أبو وائل الأسدي الكوفي، مخضرم أدرك زمن رسول الله ﷺ، ولم يره، ويقال إنه رآه. محدِّث كثير الحديث. اتفقوا على توثيقه وعلمه. روى عن عمر وعثمان وعلي وعبدالله بن مسعود وعائشة وعمار بن ياسر وعبدالله ابن عمر وعبدالله بن عباس وغيرهم. روى عنه عامر الشعبي وعاصم بن بهدلة وأبو إسحاق السبيعي وسليمان بن مهران الأعمش ومنصور بن المعتمر وغيرهم. من أعلم الناس بحديث عبدالله بن مسعود. روى له أصحاب الكتب الستة. مات في خلافة عمر بن عبدالعزيز، وعمره مائة سنة.

الأسَديَّات نيازك يبدو أنها تتبع برج الأسد. **والجسيمات النيزكية** قطع من المادة في الفضاء تجعل الأسديات تدور حول الشمس في مدار تعبره الأرض في نحو ١٧ نوفمبر من كل عام. وتصبح مرئية عند دخولها الغلاف الجوي للأرض. وفي معظم السنين لا تظهر للعيان سوى أسديات قليلة. غير أنه يحدث وابلٌ كثيف من النيازك الأسدية كل ٣٣ عامًا، وذلك عند مرور الأرض عبر أكثف أجزاء حشود الجسيمات النيزكية. ويتوقع حدوث الوابل الأسدي الكثيف التالي عام ١٩٩٩م.

الإسْرَاء، سُورَة. سورة الإسراء من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة عشرة**. عدد آياتها **إحدى عشرة ومائة** آية. وجاءت تسميتها **الإسراء** لتلك المعجزة الباهرة معجزة الإسراء التي خصّ الله تعالى بها نبيه الكريم.

اهتمت سورة الإسراء بأصول الدين: الوحدانية والرسالة والبعث، ولكن العنصر البارز في هذه السورة الكريمة هو شخصية الرسول ﷺ وما أيده به الله من المعجزات.

تعرضت السورة الكريمة لمعجزة الإسراء التي كانت مظهرًا من مظاهر التكريم الإلهي، لخاتم الأنبياء والمرسلين. وتحدثت عن بني إسرائيل، وما كتب الله عليهم من التشرد في الأرض مرتين بسبب طغيانهم وفسادهم وعصيانهم لأوامر الله ﴿ **وقضينا إلى بني إسرائيل في الكتاب لتفسدن في الأرض مرتين**﴾ الإسراء: ٤. وتحدثت عن بعض الآيات الكونية التي تدل على العظمة والوحدانية ﴿ **وجعلنا الليل والنهار آيتين فمحونا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة**﴾ الإسراء: ١٢. وتعرضت السورة إلى بعض الآداب الاجتماعية والأخلاق الفاضلة الكريمة، فحثت عليها ﴿ **وقضى ربّك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحساناً**﴾ الإسراء: ٢٣. وتحدثت عن ضلالات المشركين حيث نسبوا إلى الله تعالى الصاحبة والولد، وأنّهم نسبوا لله البنات اللائي لا يرضونهن لأنفسهم ﴿ **أفأصفاكم ربكم بالبنين واتّخذ من الملائكة إناثًا إنكم لتقولون قولاً عظيماً**﴾ الإسراء: ٤٠. وتحدثت عن البعث والنشور والمعاد والجزاء الذي كثر حوله الجدل، وأقامت الأدلة والبراهين على إمكانه، ثم تحدثت عن القرآن العظيم، وذكرت تعنت المشركين في اقتراحاتهم حيث طلبوا معجزة أخرى غير القرآن ﴿ **وقالوا لن نؤمن لك حتى تفجر لنا من الأرض ينبوعًا**﴾ الإسراء: ٩٠. وختمت بتنزيه الله عن الشريك والولد وعن صفات النقص ﴿ **وقل الحمد لله الذي لم يتخذ ولداً ولم يكن له شريك في الملك ولم يكن له وليّ من الذل وكبّره تكبيراً**﴾ الإسراء: ١١١.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

إسرائيل دولة أقامتها الصهيونية مدعومة من القوى العالمية، على أرض فلسطين العربية في ١٤ مايو ١٩٤٨م.

قيام دولة إسرائيل. في عام ١٩٤٧م، أعلنت بريطانيا، الدولة التي انتدبتها عصبة الأمم على فلسطين، عن عزمها على إنهاء انتدابها لفلسطين وطلبت من هيئة الأمم المتحدة التدخل لحل الصراع بين الفلسطينيين واليهود الذين كانت غالبيتهم قد بدأت بالتوافد إلى فلسطين منذ نهاية ثلاثينيات القرن العشرين.

وفي ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧م صدر القرار ١٨٩، الذي وافقت الجمعية العامة للأمم المتحدة بموجبه على تقسيم فلسطين إلى دولتين: عربية ويهودية، مع وضع القدس تحت الوصاية الدولية. وقبل الصهاينة هذا القرار لأنه حقق لهم حلمهم في إقامة كيان قومي لليهود على أرض فلسطين، كما حقق لهم اعترافًا دوليًا بهذا الكيان. أما العرب الفلسطينيون فقد رفضوا قرار الأمم المتحدة آنف الذكر، لأنه لم يأخذ بعين الاعتبار أن الفلسطينيين هم أصحاب البلاد الشرعيين، ولا توجد سلطة في العالم تملك الحق في أن تقتطع جزءًا من بلادهم وتمنحه للحركة الصهيونية لتقيم فيه دولة يهودية على أرضهم. كما أنه لم يأخذ بعين الاعتبار نسبة التوزيع السكاني، ذلك أنه حسب إحصائيات الأمم المتحدة، وسجلات الانتداب البريطاني لعام ١٩٣٩م، لم يتجاوز عدد السكان اليهود الذين يحملون وثائق من الانتداب البريطاني ٧٪ في فلسطين، أما الغالبية منهم فمهاجرون يهود قدموا من سائر أنحاء أوروبا، وبخاصة أوروبا الشرقية، ولذلك فهم في حكم الأجانب الغرباء على أرض فلسطين، وكان قرار الأمم المتحدة قد ساوى بينهم وبين العرب الذين كانوا يشكلون آنئذ نسبة ٩٣٪ من مجموع السكان.

في ١٤ مايو ١٩٤٨م أعلن اليهود من جانب واحد قيام دولة إسرائيل بزعامة ديفيد بن جوريون. انظر: **بن جوريون، ديفيد؛ الصهيونية.**

الصراع بين العرب وإسرائيل بعد قيام دولة إسرائيل. أدى إعلان قيام دولة لليهود في فلسطين العربية، وانسحاب بريطانيا الدولة المنتدبة من فلسطين، إلى تفجر الصراع من جديد بين العرب الفلسطينيين والمهاجرين اليهود. وقبل انسحابها من فلسطين، عملت بريطانيا على مساعدة اليهود في الاستيلاء على الدوائر الحكومية ومعسكرات الجيش ومستودعات الأسلحة بما في ذلك الطائرات والدبابات وخطوط السكك الحديدية بقطاراتها ومعداتها وكذلك المطار الدولي والميناء البحري الرئيسي في حيفا. وجرد الشعب العربي الفلسطيني من أي إمكانية لمقاومة الاحتلال وفرضت عليه ضغوط حادة للقبول باتفاقيات هدنة مع إسرائيل على أمل الوصول إلى حل مشرف يضمن الاستقلال وحق تقرير المصير. انظر: **وعد بلفور؛ فلسطين المحتلة؛ الأمم المتحدة.**

حرب عام ١٩٤٨م. دخلت الجيوش العربية إلى فلسطين لمساعدة الشعب الفلسطيني في محنته، إلا أنها لم تتمكن من تحقيق هذا الهدف وهزمت في جميع الجبهات وانسحبت من الأراضي التي استطاع الفلسطينيون الاحتفاظ بها في بداية الحرب. واضطرت تلك الدول لاحقًا إلى عقد معاهدات هدنة مع اليهود عام ١٩٤٩م.

وكان من نتائج تلك الحرب إحكام سيطرة اليهود على أكثر من ثلاثة أرباع مساحة فلسطين (٢١,٠٠٠ كم^{٢})، وتشريد وطرد ما يقارب ٧٧٥,٠٠٠ شخص من الشعب العربي الفلسطيني إلى الأقطار العربية المجاورة. وعند نهاية الحرب لم يكن قد تبقى من فلسطين تحت السيطرة العربية سوى الضفة الغربية (تشمل مدن: جنين، نابلس، القدس،

الخليل، بيت لحم، وما حولها من المدن الصغيرة والقرى) ومساحتها ٥٫٨٧٩ كم٢. وقد ضمت إلى شرق الأردن لتكونا معًا المملكة الأردنية الهاشمية، أما قطاع غزة الذي تبلغ مساحته ٣٧٨ كم٢، فقد بقي تحت إدارة الجيش المصري. انظر: **الأردن؛ مصر.**

احتلال قطاع غزة ١٩٥٦. في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين، قامت مصر ودول عربية أخرى بتقديم مساعدات مالية وإمدادات عسكرية للفدائيين الفلسطينيين الذين كانوا يهاجمون إسرائيل من داخل قطاع غزة الذي يشرف عليه الجيش المصري. وفي الوقت نفسه، برزت أزمة السويس إثر تأميم مصر شركة قناة السويس، والتي ظهر خلالها تحالف استراتيجي بين فرنسا وبريطانيا وإسرائيل. وقامت إسرائيل باحتلال قطاع غزة وصحراء سيناء المصرية في ٥ نوفمبر ١٩٥٦م، وهاجمت القوات البريطانية والفرنسية مصر، وسيطرت على المدخل الشمالي لقناة السويس. واجه الشعب العربي في مصر مخطط العدوان بضراوة، وأدت مقاومته الباسلة، ووقوف الدول العربية حكومات وشعوبًا، وضغط الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي، إلى إيقاف القتال وترتيب انسحاب القوات الإسرائيلية والبريطانية والفرنسية من الأراضي المصرية وقطاع غزة، وأنشأت على إثر ذلك قوات متعددة الجنسيات لمنع وقوع حرب بين العرب وإسرائيل. انظر: **أزمة السويس.**

حرب الأيام الستة (حرب يونيو "حزيران" ١٩٦٧م). في أواخر ١٩٦٦م وأوائل ١٩٦٧م، وقعت اشتباكات عنيفة على الحدود بين القوات السورية والإسرائيلية. وقامت إسرائيل بمهاجمة قرية السموع قرب الخليل في الضفة الغربية. وعلى إثر اعتداءات إسرائيل على سوريا، وقعت الحكومة السورية معاهدة دفاع مشترك مع مصر، ووضع بموجبها الجيشان المصري والسوري تحت قيادة عسكرية مشتركة. وعلى إثر ذلك طلبت مصر من يوثانت، السكرتير العام للأمم المتحدة، سحب قوات المراقبة الدولية من شبه جزيرة سيناء، لتتمكن من حشد قواتها على الحدود المصرية الإسرائيلية، كما قامت بإغلاق مضائق تيران في خليج العقبة. وفي ٣٠ مايو ١٩٦٧م وقعت مصر والأردن معاهدة دفاع مشترك، كتلك التي وقعتها مصر مع سوريا، وقد وضع الجيش الأردني بموجب هذه الاتفاقية تحت القيادة المصرية. انظر: **عبد الناصر، جمال.**

وفي الخامس من يونيو عام ١٩٦٧م شنت إسرائيل عدوانها على مصر والأردن وسوريا. وقد بدأت الحرب بضرب إسرائيل القواعد الجوية المصرية وتعطيل فاعلية الطيران المصري، وعرفت فيما بعد بحرب **الأيام الستة.** وتمكنت إسرائيل في هذه الحرب، بمساعدة ودعم من الدول الغربية الكبرى، وبخاصة الولايات المتحدة الأمريكية، من إلحاق هزيمة بالدول العربية، واحتلال الضفة الغربية (بما فيها القدس الشرقية)، التي كانت تحت الحكم الأردني، وشبه جزيرة سيناء المصرية وقطاع غزة الفلسطيني ومرتفعات الجولان السورية، واستطاعت إسرائيل السيطرة على منفذ خليج العقبة. وكان من نتائج الحرب تشريد ونزوح أكثر من نصف مليون فلسطيني من الضفة الغربية إلى الأردن والأقطار المجاورة، ونزوح أعداد كبيرة مماثلة من مدن قناة السويس في مصر ومدن الجولان في سوريا إلى المدن الرئيسية.

وفي نوفمبر ١٩٦٧م، صدر قرار مجلس الأمن الدولي رقم ٢٤٢، الذي يطالب إسرائيل بانسحاب قواتها من جميع الأراضي العربية المحتلة. ولكن إسرائيل استمرت باحتلال تلك الأراضي.

حرب رمضان (أكتوبر ١٩٧٣م). بعد حرب الأيام الستة، قام الفلسطينيون العرب بتنظيم صفوفهم من جديد في منظمات فدائية قامت بعمليات عسكرية ضد إسرائيل، وتوحدت تلك المنظمات في إطار منظمة التحرير الفلسطينية. انظر: **منظمة التحرير الفلسطينية؛ عرفات، ياسر.**

ودارت اشتباكات عنيفة بين القوات المصرية المرابطة على قناة السويس وقوات الاحتلال الإسرائيلي، وسميت هذه الحرب **بحرب الاستنزاف.** وفي العاشر من رمضان ١٣٩٣هـ، السادس من أكتوبر ١٩٧٣م، قامت القوات المصرية بهجوم مفاجئ على قوات الاحتلال الإسرائيلي في سيناء وحطمت **خط بارليف** وتم تحرير قناة السويس وجزء من سيناء، كما قامت القوات السورية بتحرير جزء من مرتفعات الجولان. وانتهى القتال بوقف إطلاق النار في ٢٢ نوفمبر ١٩٧٤م، وخلال فترة الحرب وما أعقبها من تهيئة لفك الارتباط بين المتحاربين، استخدمت الدول العربية سلاح إيقاف ضخ النفط للضغط على الدول الغربية المساندة لإسرائيل.

وتسبب رفض إسرائيل لوقف إطلاق النار في حرب أكتوبر في رفع درجة الاستعداد للمواجهة النووية بين الدولتين العظميين. حدث ذلك حين هدد الاتحاد السوفييتي بردع مباشر لإسرائيل إذا لم توقف إطلاق النار على الجبهة المصرية، مما جعل الولايات المتحدة الأمريكية في موقع متحيز بوضوح لإسرائيل، حيث رفعت درجة الاستعداد النووي وهددت بمواجهة نووية مباشرة مع الاتحاد السوفييتي.

وتدخل مجلس الأمن الدولي وفرض بقراره ٣٣٨ في ١٩٧٣/١٠/٢٢م وقف إطلاق النار، وهو القرار الذي

تبنى ضمن قراراته إلزام الأطراف المعنية بالصراع بتطبيق القرار ٢٤٢، الصادر في نوفمبر ١٩٦٧م.

وعلى إثره بدأت مفاوضات الكيلو ١٠١ بين مصر وإسرائيل بوساطة أمريكية قادها آنذاك مستشار الرئيس الأمريكي لشؤون الأمن القومي ووزير الخارجية فيما بعد هنري كيسنجر، الذي عرف بتطبيقه لسياسة الخطوة خطوة في معالجة الصراع العربي الإسرائيلي. وقد نتج عن ذلك فك الارتباط على الجبهتين المصرية والسورية المحاذيتين لإسرائيل.

التطورات الحديثة. عقدت مصر اتفاقية كامب ديفيد مع إسرائيل برعاية الولايات المتحدة ووُقِّعت معاهدة سلام في مارس ١٩٧٩م، وتبادل الطرفان التمثيل الدبلوماسي في فبراير ١٩٨٢م. وانسحبت إسرائيل نتيجة ذلك من سيناء في أبريل ١٩٨٢م.

وقد رفضت الدول العربية تلك الاتفاقيات لأنها لم تعالج القضية المركزية في الصراع العربي الإسرائيلي، وهي حق الفلسطينيين في العودة وتقرير المصير، كما أنها شكلت حلاً منفردًا للصراع تجاهل موقف الأطراف العربية الأخرى.

غزو جنوب لبنان ١٩٧٨م. قامت إسرائيل بغزو جنوب لبنان وهاجمت قواعد منظمة التحرير الفلسطينية وأنشأت حزامًا أمنيًا يتكون من معظم ثلث لبنان الجنوبي. ونتيجة للضغوط الدولية، انسحبت إسرائيل في يونيو ١٩٧٨م. انظر: **لبنان، تاريخ.**

غزو لبنان ١٩٨٢م. قامت إسرائيل بغزو شامل للبنان واحتلت مدينة بيروت عاصمة لبنان، ونتج عن ذلك، إجلاء قوات منظمة التحرير الفلسطينية من جنوب لبنان. وانسحبت القوات الإسرائيلية من الأراضي اللبنانية وأبقت حزامًا أمنيًا على طول الحدود اللبنانية مع فلسطين المحتلة. وبالرغم من صدور قرار مجلس الأمن رقم ٤٢٥، الذي يطالب بانسحاب إسرائيل من جميع الأراضي اللبنانية، فإن احتلالها لتلك الأراضي لازال قائمًا. انظر: **لبنان، تاريخ.**

الانتفاضة الفلسطينية. استمر العرب الفلسطينيون في نضالهم ضد قوات الاحتلال الإسرائيلي من خلال منظمة التحرير الفلسطينية ومنظماتها الفدائية. وفي ٧ ديسمبر ١٩٨٧م، اندلعت انتفاضة شعبية عارمة في قطاع غزة والضفة الغربية المحتلة سلاحها الحجارة وأبطالها الأطفال الفلسطينيون الذين أطلق عليهم اسم **أطفال الحجارة**. انظر: **فلسطين المحتلة**. وما لبثت هذه الانتفاضة أن اتسعت وتطورت إلى استعمال الأسلحة والقنابل اليدوية والمتفجرات وشملت قطاعات الشعب العربي الفلسطيني كافة. ورغم أساليب القمع والإرهاب لم تتمكن قوات الاحتلال الصهيوني من القضاء على الانتفاضة.

عملية السلام في الشرق الأوسط. بعد حرب الخليج في يناير ١٩٩١م، وبعد انهيار الاتحاد السوفييتي وتغير الظروف الدولية وانتهاء الحرب الباردة بين المعسكرين الشرقي والغربي، بدأت محادثات سلام بين العرب وإسرائيل في كل من مدريد وواشنطن وغيرها، برعاية الولايات المتحدة وروسيا. واعترفت المنظمة وإسرائيل ببعضهما في سبتمبر ١٩٩٣م، ووقعتا على اتفاق أوسلو للتمهيد لانسحاب إسرائيل من الضفة الغربية وقطاع غزة. كما تم الاتفاق على التنفيذ الفوري لقيام السلطة الوطنية الفلسطينية في غزة ـ أريحا وتنفيذ الخطوة الأولى المسماة **غزة ـ أريحا أولاً**. انظر: **منظمة التحرير الفلسطينية؛ غزة؛ أريحا.**

وفي مايو ١٩٩٤م، دخلت قوات من منظمة التحرير الفلسطينية لإدارة الحكم الذاتي في **غزة وأريحا**. وفي يوليو من العام نفسه دخل ياسر عرفات رئيس منظمة التحرير الفلسطينية إلى غزة ليدير سلطة الحكم الذاتي فيها، وفي أواخر سبتمبر ١٩٩٥م، وقع هو وإسحاق رابين رئيس وزراء إسرائيل اتفاقية في واشنطن لتوسيع نطاق الحكم الذاتي في باقي مدن الضفة الغربية. وفي ٢٩ مايو ١٩٩٦م، انتخب بنيامين نتنياهو من كتلة الليكود رئيسًا للوزراء، وفي عهده توقفت مباحثات السلام في المسارين السوري واللبناني، وتعثرت في المسار الفلسطيني، بسبب تعنته وسياساته الاستيطانية.

لمزيد من المعلومات عن **نظام الحكم والسكان والسطح والاقتصاد** في إسرائيل. انظر: **فلسطين المحتلة؛ فلسطين، تاريخ.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إشكول، ليفي
بارنبويم، دانيل
بن جوريون، ديفيد
بوبر، مارتن
بيجن، مناحيم
بيريز، شمعون
دايان، موشي
رابين، إسحاق
السادات، أنور
شامير، إسحاق
عبد الناصر، جمال
عرفات، ياسر
مائير، غولدا
هيرتزل، ثيودور
وايزمان، حاييم

المدن

أريحا
إيلات
تل أبيب
جنين
حيفا
الخليل
غزة
القدس
الناصرة
يافا

ملامح السطح

الأردن، نهر
البحر الميت
الجليل
الكرمل، جبل
النقب
وادي الأخدود العظيم

مقالات أخرى ذات صلة

الأردن، تاريخ
أزمة السويس
الأمم المتحدة
الجولان، مرتفعات
حرب الخليج الثانية
سايكس بيكو، معاهدة
سوريا، تاريخ
الشرق الأوسط
الصهيونية
الضفة الغربية
العبرية وآدابها، اللغة
العراق، تاريخ
فلسطين المحتلة
فلسطين، تاريخ
قطاع غزة
الكيبوتز
لبنان، تاريخ
ماسادا
مصر، تاريخ
وعد بلفور
اليهودية
اليهودية، الوكالة

عناصر الموضوع

١ – قيام الدولة
٢ – الصراع بين العرب وإسرائيل بعد قيام دولة إسرائيل
٣ – عملية السلام في الشرق الأوسط.

أسئلة

١ – وضح الظروف الدولية والعربية التي ساعدت على قيام إسرائيل.
٢ – بين دور بريطانيا، الدولة المنتدبة على فلسطين، في إقامة دولة إسرائيل.
٣ – كيف بدأت عملية السلام في الشرق الأوسط، وإلى أين وصلت؟
٤ – ماذا تعرف عن اتفاق أوسلو؟
٥ – اذكر نتائج حروب ١٩٤٨م، ١٩٦٧م، ١٩٧٣م بين العرب وإسرائيل.

الإسرائيليّات مصطلحٌ مشتق من لفظة بني إسرائيل، ويُطلق على القصص والحكايات والأخبار الدخيلة على تفسير القرآن الكريم والحديث، ومصدرها التراث اليهودي المتمثل في ما تبقى مع بني إسرائيل من التوراة، وما تبعها من تعاليم، والتراث النصراني المتمثل أيضًا في مجموعة الأناجيل وشروحها، ويضاف إلى هذا أخبار القُصَّاص وحكاياتهم. يطلق على هذا التراث الدخيل جميعه لفظ الإسرائيليات من باب التغليب، لأن أكثره دخل عن طريق اليهود سواء من أسلم منهم أو من اختلط بالمسلمين.

ساعد على دخول الإسرائيليات وانتشارها بين المسلمين، عدة عوامل، أبرزها اشتمال التوراة والإنجيل على بعض ما ورد في القرآن الكريم، خصوصًا ما يتعلق بأصل النشأة وقصص الأنبياء وأخبار الأمم السابقة. وقد عرض القرآن الكريم لهذه الأمور بشيء من الإجمال، في حين تضمنت الكتب السابقة تفصيلات لبعضها لم تخل من تزيُّد، مثل أسماء أهل الكهف، ولون كلبهم، ومكان وجودهم، ونوع الشجرة التي أكل منها آدم في الجنة، وما شابه ذلك مما أعرض القرآن عن ذكره قصدًا.

ولما كان العرب لا علم لهم بأخبار السابقين فقد تشوقوا إلى معرفة شيء مما تتشوق النفس البشرية إليه، كأصل النشأة وأسرار الخليقة وتفصيلات عن أحوال الأنبياء مع أممهم، فصاروا يسألون من أسلم من أهلِ الكتاب عن هذه الأمور مثل كعب الأحبار ووهب بن مُنبِّه وغيرهما مما لا علاقة له بأصل الشريعة والأحكام التي يحتاط لها في الأصل. كما ساعد على انتشار الإسرائيليات تساهل بعض المفسرين والرواة في إيرادها، والاستغناء عن الأسانيد في إحدى مراحل التأليف، حين اكتفى بعض العلماء بإيراد المتن وحده، الأمر الذي تعذر معه معرفة الصحيح من غيره بسهولة، فمهد ذلك المنهج إلى دخول الإسرائيليات دون رقابة علمية، مما كانت له آثار سلبية وإن كانت متفاوتة، بسبب طبيعة هذه الإسرائيليات التي يمكن أن نقسمها ثلاثة أقسام وهي: القسم الأول. ما ثبت قطعًا أنه باطل، وهو ما يتعارض مع ماورد في الكتاب والسنة، وأكثر هذا القسم يتعلق بذات الله تعالى وبعصمة الأنبياء. فقد تضمنت كتب أهل الكتاب، وبخاصة التوراة المحرَّفة والتلمود مزاعم وأباطيل مثل أن الله تعالى ندم على خلق الخلق (سبحانه وتعالى عما يصفون) وأن هارون عبد العجل، وأن سليمان مات مشركًا. والأنبياء بحكم عصمتهم مبرؤون من هذا كله عليهم الصلاة والسلام، وهذا باطل قطعًا لا تحل روايته بحال. القسم الثاني: ما ثبت أنه صحيح في جملته حيث وافق ما ورد في القرآن الكريم، مثل خلق آدم وخروجه من الجنة، وقصة أهل الكهف، وهلاك فرعون. فهذا القسم وإن كان صحيحًا إلا أنه لا فائدة من ذكره وروايته عن طريق الإسرائيليات، ولا يزداد القارئ بمعرفته علمًا أو يقينًا. القسم الثالث: ما يتعذر تصديقه أو تكذيبه لإغفال الكتاب والسنة له، مثل أسماء أهل الكهف وأسماء الطيور التي جعل إبراهيم عليه السلام على كل جبل منهن جزءًا، واسم المكان الذي نزل فيه آدم واسم قتيل بني إسرائيل. وأغلب الإسرائيليات الموجودة في كتب التفسير والحديث من هذا النوع الذي لا يتضمن أية فائدة، ولا يضيف العلم به جديدًا ينتفع به.

الأسْرَابُ الطائرةُ الأُستراليةُ أول قوة جوية في أستراليا أنشأتها الحكومة عام ١٩١٦م. وبين عامي ١٩١٦ و ١٩١٨م، حاربت أربعة من الأسراب الطائرة الأسترالية في الشرق الأوسط وفرنسا أثناء الحرب العالمية الأولى. وبعد الحرب العالمية الأولى حلَّت الأسراب الطائرة الأسترالية وأسست الحكومة عام ١٩٢١م سلاح الجو الأسترالي الملكي.

الأسرارُ الإيلوسِيسيّةَ طقوس إغريقية قديمة كانت تؤدى سنويًا في إيلوسيس بالقرب من أثينا، يقوم بها مجموعة من الكهان ليمجدوا إله الزراعة والخصب ديميتر.

وتحكي تلك الأسرار عن أسطورة خطف برسيفوني ابنة الإله ديميتر وإعادتها إلى أهلها من قِبل إله عَالَم الأرواح هاديس.

الأُسْرَةُ من أكثر الجماعات الإنسانية قدَمًا وأكثرها شيوعًا. فقد كانت الأسرة مُنذ عصور ما قبل التاريخ مُنظمة مهمة في المجتمع حيث ينشأ الناس داخلها. كما أنهم، بعد بلوغهم، يعملون على تأسيس أسرهم الخاصة. وبشكل عام، يعني مصطلح **الأسرة** جماعة من الأفراد المرتبطين بصلة قربى، سواء أعاشوا تحت سقف واحد أم لم يعيشوا. كما تشير كلمة الأسرة إلى أسلاف الشخص وأقاربه. تقوم الأسر على **صلة القرابة**، أي أن أعضاء الأسرة ينتمون إلى الأسرة من خلال الزواج والولادة.

وعلى الرغم من ذلك، فإن بعض الجماعات التي لا تتأسس على صلة قرابة تعد نفسها أسرًا لاشتراكها في منزل واحد مثلاً، أو لوجود بعض الروابط الوجدانية بين أفراد الجماعة. كما أن الأطفال الربائب ووالديهم يعدون أنفسهم أسرة واحدة.

وتتكون الأسرة العادية في معظم المجتمعات الصناعية الغربية من أب وأم وطفل أو طفلين. وعلى الرغم من ذلك، فإن هناك أنماطًا أخرى عديدة من الأسر التي تتكون من والد وطفل أو من زوجين يعيشان معًا دون أطفال. وعندما ينجب الزوجان أطفالاً، فإن الزوجين وأطفالهما يكوّنون ما يطلق عليه **الأسرة ـ النواة**. وعندما يعيش الأولاد والبنات المتزوجون وذريتهم مع آبائهم، فإن الأسرة تسمى في هذه الحالة **الأسرة الممتدة** أو العائلة الموسعة. ويمكن أن تضم الأسرة الممتدة أيضًا الأعمام والأخوال والعمات والخالات وأبناء العمومة أو الخؤولة. ويشكل هؤلاء الأقارب، مع الأجداد والأحفاد، جزءًا من جماعة الأسرة الممتدة حتى وإن عاشوا في بيوت مستقلة. ولدى

أسرة عربية ممتدة

أم أمريكية وابنها

أسرة نواة روسية

أسرة مكوّنة من زوجين صينيين

الناس من شتى الثقافات المعروفة يعيشون في جماعات أسرية. وتتفاوت هذه الجماعات من شخصين إلى أسر ممتدة حيث يشترك فيها الجدان والوالدان والأحفاد في بيت واحد. وأكثر وحدة أسرية معروفة بشكل عام هي الأسرة التي تتكون من أم وأب وأطفالهما.

بعض الثقافات وحدة أسرية كبرى تسمى **العشيرة**. وتتكون العشيرة من كل الأفراد الذين ينحدرون من سلف مشترك عبر خط الأب أو الأم.

وتؤدي الأسرة العديد من الوظائف المهمة للمجتمع، لكن نوع الوظائف يختلف من جماعة إلى أخرى. والأسرة في معظم المجتمعات هي الوحدة الاجتماعية التي يُولد فيها الأطفال، كما أنها تقدم الحماية والتربية للأطفال. فالطفل يولد ضعيفًا ويحتاج إلى الرعاية لفترات طويلة بعد الولادة. كما أن حياة الأسرة تساعد الأطفال على أن يتآلفوا مع ثقافة مجتمعهم.

وتُقدم الأسرة الدعم الاقتصادي لأعضائها، ويحصل البالغون عادةً على دخل من الأعمال والاستثمارات والموارد العامة ومن مصادر أخرى. ويشترك الأعضاء الآخرون في الأسرة في إنفاق هذه النقود. وتعمل الأسرة في بعض الحالات جماعة من أجل كسب العيش، فكل أعضاء الأسرة يعملون معًا في الزراعة أو في أنشطة اقتصادية أخرى. ويمكن أن تكون الأسرة أيضًا وسيلة لحفظ الملكية، فيصبح الأطفال ورثة للأرض والثروات الأخرى التي يملكها الوالدان. وتتمثل إحدى الوظائف التي تقوم بها الأسرة، في بعض المجتمعات، في إشباع بعض الحاجات العاطفية والاجتماعية لأعضائها.وفي هذه الحالة، يتوقَّع من كل عضو من أعضاء الأسرة أن يقدم للأعضاء الآخرين المشاعر الوجدانية والدعم العاطفي والإحساس بالانتماء.

وتتناول هذه المقالة، من الناحية الأساسية، الأسر التي تشترك في وحدة معيشية واحدة، وتركز على الأسرة في المجتمعات الصناعية الغربية التي بُني اقتصادها على الرأسمالية.

العلاقات الأسرية

يرتبط الناس بعضهم ببعض عن طريق رابطة الدم (من خلال عملية الولادة) أو المصاهرة (عن طريق الزواج) أو عن طريق التَّبنِّي. وتتكون وحدة الأسر ـ النواة غالبًا ـ من أم وأب وأطفالهما. وهناك أسر كثيرة تضم أعضاء عن طريق التبني أو الزواج. فعندما يتبنى زوجان طفلاً، فإن الطفل يصبح عضواً في أسرتهما، ويحصل الطفل المتبنَّى في المجتمعات الغربية خصوصًا ـ على جميع الحقوق القانونية لعضو هذه الأسرة. وعندما يتزوج أرمل أو مطلق أو أرملة أو مطلقة مرة أخرى، فإن شريك الحياة الجديد (الزوج أو الزوجة) يصبح **الرّاب** أو **الرّابة** لأولاد الطرف الآخر، كما أن الأطفال يصبحون **الرّبائب** بالنسبة إلى الرّاب والرابة، والأخ أو الأخت من طرف الأب أو الأم فيما بينهم. أما **الإخوة غير الأشقاء**، فينحدرون من أم واحدة فقط أو من أب واحد فقط.

ويُطلق على أمهات وآباء الوالدين لفظة **الأجداد**. أما آباء وأمهات هؤلاء الأجداد، فيسمَّون **الأسلاف**. أما **العمة**، فهي أخت الأب، و**الخالة** هي أخت الأم. و**العم** هو أخو الأب، و**الخال** أخو الأم. وقد تنادى زوجة العم **عمة** وزوجة الخال **خالة**، كما أن زوج العمة قد يقال له **عم** وزوج الخالة قد يقال له **خال**. ويُطلق لفظ **ابن عم لَزَمْ** أو **بنت عم لَزَمْ** أو **ابن عمة لَزَمْ** أو **بنت عمة لَزَمْ** أو **ابن خال لَزَمْ** أو **بنت خال لَزَمْ** أو **ابن خالة لَزَمْ** أو **بنت خالة لَزَمْ** على ابن أو ابنة العم أو العمة أو ابن الخال أو الخالة من ذوي علاقة العمومة أو الخؤولة المباشرة. أما أبناء هؤلاء، فإنهم أبناء عمومة وخؤولة من الدرجة الثانية. وأبناء أبنائهم أبناء عمومة وخؤولة من الدرجة الثالثة، وهكذا. ويُعد من يولد لابن العم من الدرجة الثانية ابن عم من الدرجة الثانية أيضًا.

وعندما يتزوج الناس، فإنهم يكوِّنون لأنفسهم أقارب جُدداً يُطلق عليهم **الأصهار** (الأقارب بالمصاهرة) أي الذين لا يرتبطون بصلة الدم. ويطلق لفظ **الحماة** على أم الزوج (بالنسبة للزوجة) وعلى أم الزوجة (بالنسبة للزوج)، كما يطلق لفظ **الحَمَو** على والد الزوج أو إخوان الزوج (بالنسبة للزوجة) وعلى والد الزوجة (بالنسبة للزوج)، ويطلق لفظ **النسيب** على أقرباء الزوجة أو الزوج من الدرجة الأولى ولفظ **الصهر** على زوج الابنة، وهكذا.

وتحرِّم معظم المجتمعات، وبخاصة المجتمعات الإسلامية، الزواج بالمحارم سواء من النسب أو من الرضاع والمحارم بالمصاهرة. انظر: **الزواج**. وهناك بعض المجتمعات غير المسلمة تُوسع من هذا الحظر ليشمل أبناء العمومة والخؤولة من الدرجة الأولى.

الحياة الأسرية

يميل الناس في الكثير من المجتمعات الصناعية إلى الابتعاد عن الحياة الأسرية التقليدية، حيث تشهد هذه المجتمعات ظهور أدوار جديدة لأعضاء الأسرة وأنواع جديدة من أبناء الأُسَر. ونظرًا لما استجد على الحياة الاجتماعية عقب الثورة الصناعية في أوروبا ومرورًا بالطفرة التقنية الحالية، اضطرت الأسر الأوروبية ومن لفّ لفَّها إلى اللجوء إلى تنظيم الأسرة بأن يحدّ الزوجان من حجم الأسرة، وأن ينجبا أطفالهما على فترات متباعدة. وقد يؤجل الكثير من الشباب الزواج، كما أن الكثير من الأزواج والزوجات قد يميلون إلى إنجاب عدد قليل من الأطفال.

في مثل هذه الحدائق العامة تلتقي الأسر من مختلف الأعمار للترويح عن النفس في جو صحي هادئ.

ويزداد عدد النساء العاملات ازديادًا ملحوظًا في المجتمعات الصناعية. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، زادت نسبة النساء العاملات خارج الأسرة من ١٥٪ عام ١٩٤٠م إلى ٥٥٪ عام ١٩٩٠م. وقد أدت هذه الزيادة إلى تغيرات عديدة في حياة الأسرة، و أسهمت في اقتراب الأسرة من نمط الأسرة **القائمة على المساواة** وألا يحاول أي من الزوجين أن يحتكر رئاسة الأسرة. وهذا ما أدى في الواقع إلى الطلاق بصورة متزايدة. فقد أوضحت الإحصاءات في الولايات المتحدة أن حوالي نصف الزيجات التي تمت خلال فترة السبعينيات قد انتهت بالطلاق. أما في المملكة المتحدة، فقد تضاعف معدل الطلاق ثلاث مرات في الفترة ١٩٦٨ - ١٩٨٧م. ولكن المطلّقين غالبًا ما يعاودون الزواج. وتُوحي هذه الحقيقة بأن كثيرًا من المطلقين لم ينبذوا حياة الأسرة. وعلى العكس من ذلك، فإنهم يعتقدون أن بإمكانهم أن يجدوا السعادة في الارتباط من جديد.

حياة المنزل. يُعد المنزل مركزًا لأنشطة الأسرة. وتتمثل هذه الأنشطة في رعاية الأطفال وأداء بعض الألعاب ومشاهدة التلفاز وتنظيف المنزل واستقبال الأصدقاء. ويتعلم الأطفال في المنزل المهارات الاجتماعية الأساسية، مثل طريقة الكلام وأسلوب التعامل مع الآخرين. كما أنهم يتعلمون العادات الصحية المتعلقة بسلامتهم. وبالإضافة إلى ذلك، تُعَدُّ الوجبات الأسرية مصدرًا رئيسيًا للتغذية بالنسبة لأعضاء الأسرة.

وتتأثر الحياة المنزلية للأسرة بنوعية الأعضاء الذين يعيشون فيها والأدوار التي يقوم بها كل منهم، كما تتأثر أيضًا بالأقارب الذين يعيشون خارج منزل الأسرة. وتُساعد التقاليد والقوانين والعادات الاجتماعية على تحديد من يعيش في منزل الأسرة، كما تُحدد المكانة التي يتمتع بها كل عضو داخل الأسرة.

وتؤثر التقاليد التي تنبثق عن الخلفية الثقافية للأسرة تأثيرًا شديدًا في حياة الأسرة، فالأسر يمكن أن تختلف باختلاف ميراثها الثقافي. فعلى سبيل المثال، هناك بعض الذين لهم اتصال بسيط مع الأقارب خارج الأسرة النواة. لكن هناك آخرين عديدين، خصوصًا أولئك الذين ينتمون إلى مجموعات حضارية معينة مثل العرب والصينيين والهنود والأسبانيين، يشعرون بروابط قوية تجاه الأقارب

وغالبًا مايزورونهم، فالعمات والخالات والأعمام والأخوال وأبناء العمومة والخؤولة، كل أولئك لهم أهمية ـ بحكم الدين أو التقاليد ـ في حياة هؤلاء الناس.

وتنظم قوانين الأحوال الشخصية الإسلامية، بطرق عديدة، الحقوق والمسؤوليات القانونية المترتبة على الزواج والعلاقة بين الأزواج والزوجات والآباء والأبناء، كما تمنع استغلال طرف لشريك حياته. وتنظم هذه التشريعات أيضًا الزواج والطلاق والتبني. ويمكن أن تؤثر الظروف الاجتماعية في حياة الأسرة بطرق عديدة. فعلى سبيل المثال، قد يتعرّض بعض الرجال من أعراق معينة في بعض البلدان لمظاهر تفرقة في مجال الحصول على الوظائف ذات الأجور المرتفعة. ويترتب على ذلك زيادة معدلات خروج زوجاتهم للعمل، وذلك من أجل دعم الأسرة ماديًا. ونتيجة لذلك، تكون لهن سلطة في شؤون الأسرة أقوى مما لأزواجهن. والأسرة التي تكون الأم مسيطرة فيها تسمى **الأسرة الأمومية**.

الأسرة النواة. تتكون الأسرة النواة من الزوج والزوجة وأطفالهما وهذا هو النمط السائد للأسر في كثير من البلدان الصناعية. وفي هذا النمط من الأسر يأمل الزوجان أن يشتركا في الصحبة والحب والعلاقة الزوجية، وبوصفهما والدين يلتزمان بحكم القانون بتغذية الأطفال وكسائهم وإيوائهم وتعليمهم.

ويعتمد الأطفال على آبائهم في الحصول على الحب وعلى الضرورات الأساسية للحياة، ويقدم الأطفال بدورهم دعمًا عاطفيًا للوالدين والإخوة والأخوات. وكلما كبر الأطفال كُلِّفوا ببعض الأعمال المنزلية، ويترك معظم الأبناء الكبار في آخر الأمر منزل والديهم.

ويلتزم الأب ـ تقليديًا ـ برعاية زوجته وأطفاله. ويتوقع من الأم أن تدير المنزل وأن ترعى الأطفال. ويحدث في كثير من الأسر أن يتخذ الأب منفردًا القرارات الرئيسية في الأسرة لكونه رب الأسرة.

ومع ذلك فإن كثيرًا من الأفراد في الغرب يبتعدون هذه الأيام عن الأدوار الأسرية التقليدية، ويتجهون نحو إيجاد علاقة متوازنة. وفي هذه الحالة يتخذ كل من الأب والأم مجتمعين قرارات الأسرة. وهما يحتفظان بالسلطة داخلها، ولكنهما يأخذان في حسبانهما آراء الأطفال. ويمكن للأطفال أن يُعبّروا عن آرائهم، وهم يتمتعون بحرية أكبر داخل الأسرة. ويعمل الأبوان في معظم هذه الأسر خارج المنزل، وتزداد مساعدة الأب في رعاية الأطفال. ولذلك نجد الأب والأطفال يشاركون في أعمال منزلية كانت تقوم بها الزوجة وحدها سابقًا؛ مثل غسل الملابس وتنظيف المنزل والطهي.

أسرة عربية ومظهر من مظاهر الترويح والتسلية في حديقة عامة.

مشكلات الأسرة. لكل أسرة تقريبًا مشكلات تُعد من الأمور العادية التي تحدث من جراء العيش معًا، ويمكن حل كثير من هذه المشكلات في المنزل. ولكن هناك بعض المشكلات التي يصعب حلها. ويمكن أن ينتج عن المشكلات غير القابلة للحل تعاسة تؤدي في النهاية إلى انهيار الأسرة.

وتُعد قضية الطلاق من أخطر المشكلات التي يُمكن أن تواجهها الأسرة. فالطلاق يمكن أن يُؤثر على كل فرد في الأسرة تأثيرًا عميقًا. فالزوج والزوجة يجب أن يبنيا لنفسيهما حياة جديدة، وفي هذه الظروف يمكن أن ينشأ الأطفال في منزل بدون أب أو أم. وفي الغرب تُشكل الزوجات المطلقات وأطفالهن نسبة متزايدة من الفقراء. ولكن بعض الخبراء يعتقدون أن العيش مع واحد من الوالدين يمكن أن يكون بالنسبة للأطفال أفضل من عيشهم مع الوالدين في أسرة تعيسة.

ويحدث الطلاق لأسباب عديدة. وأحد الأسباب الرئيسية أن الزوج والزوجة يؤملان الكثير من الحياة الأسرية. فالكثير من الناس يأملون من الأسرة أن تكون مصدرًا للحب والإشباع الشخصي. ومع ذلك فإن أعضاء الأسرة يقضون الجانب الأعظم من وقتهم في العمل، والمدرسة، وأماكن أخرى خارج المنزل. وبذلك لا يتبقّى لهم سوى القليل من الوقت للالتقاء سويًا لكي يعطي كل منهم للآخر عطاء عاطفيًا. كما تؤثر خبرات الأعضاء خارج المنزل على سلوكهم في الأسرة. فهم قد يشعرون دائمًا بأن حبهم لم يكن مثلما توقعوا أن يكون.

وتنشأ مشكلات أخرى من زواج المطلقين والمطلقات والأرامل مرة أخرى. فالزواج مرة أخرى يخلق **الأسرة المختلطة** التي تتكون من الزوج والزوجة وأطفال كل منهما. وتُصبح المشاجرات الدائرة بين الزوجين الجديدين حول الأطفال أحد مصادر الصراع، وهو ماقد يؤدي إلى طلاق جديد.

ومن الطبيعي أن يكون للأطفال مشاعر متناقضة بالنسبة للأسرة الجديدة. فهم يصبحون على يقين من أن آباءهم الحقيقيين سوف لا يلتقون مرة أخرى. أما الأطفال الذين يكون ارتباطهم بالوالد المطلق قويًا فيشعرون بالغيرة وبأنهم فقدوا استقرارهم، لأن شريك الحياة الجديدة يكون له حظوة خاصة عند والدهم. وقد يشعر الأطفال أيضًا بنوع من الحب والارتباط بأسرتهم الجديدة، ولكنهم قد يخافون أن ينتهي الزواج الجديد بالطلاق أو الموت. وبالإضافة إلى ذلك فإن الأطفال قد ينظرون إلى مشاعر الحب على أنها تكشف عن عدم ولاء للوالد الغائب.

وقد تبدو الحقوق والواجبات التي تربط الأطفال، من زوجة أخرى أو زوج آخر ،بشريك حياة والدهم، مختلفة عن الحقوق والواجبات بين الآباء الحقيقيين وأطفالهم، وقد يُدرك الآباء هذا الاختلاف، كما يبدو مثلاً في واجب الآباء نحو انضباط الأطفال، وبهذه الطريقة فإن الآباء الذين يتزوجون مرة أخرى وكذلك أطفالهم يواجهون دائمًا التحدي بأن يتعاملوا مع مظاهر كثيرة لا توجد في الأسرة.

معالجة مشكلات الأسرة. يمكن لأسر كثيرة في الغرب أن تحصل على مساعدة لحل مشكلاتها عن طريق استشارة مرشد أسري مدرَّب، أو خبير اجتماعي، أو عالم نفساني. ويستخدم كثير من هؤلاء المتخصصين أسلوبا يُطلق عليه **العلاج الأسري** أو العائلي. فهم يلتقون مع الأسرة مجتمعة لمساعدة أفرادها في التغلب على مشكلاتهم سويًا. وتقدم بعض مؤسسات الرفاهية العامة إرشادًا ومساعدة اقتصادية، بينما تقدم منظمات أخرى إرشادًا نفسيًا لأعضاء الأسرة الذين يعانون من مشكلات خاصة. وهناك أيضًا جماعات تُساعد الأطفال الهاربين من الأسرة أو الأطفال والزوجات الذين يتعرضون للضرب.

ويميل الكثيرون إلى النظر للأسرة على أنها منفصلة عن المجتمع، فهم يعتقدون أن كل مشكلات الأسرة يُمكن حلها من خلال التعامل مع الأسرة فحسب، وبذلك يفشلون في إدراك أن الأسرة جزء من المجتمع وأن المجتمع يؤثر في حياة الأسرة. فمشكلات مثل الإدمان ورداءة المسكن والبطالة تؤثر بشكل مباشر على الحياة الأسرية.

يتبين من دراسات علماء الاجتماع، وبصورة متزايدة، أن إدمان الكحوليات وسوء معاملة الأطفال، وهروب الأطفال من المنزل، والزيجات التعيسة، وغيرها من مشكلات الأسرة، ترتبط بمشكلات المجتمع. وهم يعتقدون أن مثل هذه المشكلات الأسرية يمكن التقليل منها بالتعامل مع الظروف الاجتماعية التي سببت تفاقمها. وعلى سبيل المثال فإن البرامج التي تعمل على إيجاد فرص عمل جديدة، وتحسين المسكن، أو القضاء على تسويق المخدرات، كل هذه البرامج تُساعد الأسرة. فمع وجود هذه البرامج لاتُصبح الأسرة مسؤولة وحدها عن التغلُّب على كل المشكلات التي تؤثر عليها.

نبذة تاريخية

الأسر الأولى. يعتقد العلماء أن الحياة الأسرية بدأت مع إنسان ما قبل التاريخ، منذ ما يزيد على ٣٠٠,٠٠٠ سنة. وربما تكون الأسرة قد ظهرت آنذاك بسبب حاجة الرضيع إلى الرعاية وقدرة الأم على تمريض طفلها.

أسرة أوروبية من بداية القرن العشرين تقوم بإعداد ورود صناعية في المنزل لبيعها. والواقع أن العمل كان وظيفة تقوم بها الأسرة ككل في أماكن متفرقة قبل بدء الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر الميلادي. وفي الوقت الذي التقطت فيه هذه الصورة، كانت بعض الأسر القليلة في المجتمعات الصناعية ما زالت تعمل معًا في المنزل لإعاشة نفسها.

وربما كانت شعوب ما قبل التاريخ قد عاشت في جماعات تتكون من أسر عديدة. وربما كانت هذه الأسر تتحرك من مكان لآخر، **تصطاد الحيوانات وتجمع النباتات** البرية للطعام. وفي البداية، كان الإنسان يعتمد على اصطياد الحيوانات الصغيرة. ومع مرور الوقت، قام الإنسان بتطوير أساليب اصطياد الحيوانات الكبيرة. ويعتقد بعض الباحثين أن الصيد الذي كان يتم بطريقة جماعية قد أدى بالتدريج إلى ظهور **تقسيم العمل** بين الذكور والإناث. فقد تَطَلَّب الصيد أن يظل الصيادون بعيدين عن محل الإقامة لساعات أو أيام. وقد تجد المرأة أن القيام برحلة صيد قد يكون صعبًا عليها أثناء الحمل. وبعد الولادة، فإنها تضطر إلى المكوث قريبًا من المنزل لرعاية الصغير. وقد استطاع الرجال أن يذهبوا إلى الصيد في جماعات. على حين أن المرأة كانت تقوم في الغالب بجمع النباتات أوالصيد بالقرب من المأوى.

ويمكن أن يكون تقسيم العمل بين الذكور والإناث قد ساعد الرجال على اكتساب نفوذ داخل الأسرة. ففي كثير من المجتمعات تقوم المرأة بزراعة المحاصيل على حين أن الرجال يقسّمون أوقاتهم بين الصيد وتربية الحيوانات. وتعتمد ثروة الأسرة على رصيدها من الحيوانات التي تقدم مصدرًا ثابتًا للطعام ، ويمكن أن تُباع للحصول على سلع أخرى. ويتحكم الأب في حيوانات الأسرة، ومن ثم في ثروتها، وبذلك، يحصل الأب على قوة اقتصادية تدعم مركزه بوصفه رب أسرة. ويطلق على الأسرة التي يتمتع فيها الأب بكل القوة **الأسرة الأبَويَّة**.

وكانت الأسر الأبوية شائعة في الحضارات القديمة، كما كان الأب يتحكم في ملكية الأسرة، وكثيرًا ما كان يفرض سلطانه على الأسرة كلها ويتحكم في مصائر أفرادها. وقد عرفت الصين القديمة ومصر القديمة وبلاد اليونان والرومان وطائفة الهندوس في الهند أنماطًا من المجتمعات الأبوية.

المسلمون العرب. كان للعرب قبل الإسلام نظام أسري أبوي استمر لعدة قرون اتّسمت فيه الأسرة بروابط قوية، كما وجدت الأسر التي تربطها صلة الرحم يجاور بعضها بعضًا في تجمع **قبلي**. وقد أكد الإسلام على المعاني الإيجابية في هذا النظام مثل صلة الرحم والمودة بين أفراد الأسرة. لكن الإسلام ضبط من تعدد الزوجات وحصره في أربع وفقًا لضوابط معينة بعد أن كان يمارس

بلا حدود. ورفع الإسلام من مكانة المرأة داخل الأسرة بعد أن كانت مضطهدة، وأوكل إليها الكثير من مسؤوليات المعيشة والرأي. كما وضع ضوابط للطلاق ورعاية الأطفال.

ونتيجة لضعف التمسك ـ أحيانا ـ بتعاليم الإسلام من ناحية، وضغط الثقافة الغربية وتأثيرها في المجتمعات الإسلامية من ناحية أخرى، تغيرت الأنماط الأسرية في بعض المجتمعات العربية الإسلامية، فنجد جنوحًا إلى إحلال العادات والتقاليد الغربية محل القيم الإسلامية في بعض المجتمعات، وميلاً إلى الأخذ بالأنماط السائدة في المجتمعات الغربية. انظر: **الزواج؛ الطلاق.**

مقالات ذات صله في الموسوعة

الأطفال

التبنّي
الرضيع
الطفل
المراهق
النمو

حياة الأسرة عبر التاريخ

الإغريق
روما القديمة
شعوب ما قبل التاريخ
مصر القديمة

احتياجات الأسرة

التغذية
السكن
الطبخ
الغذاء
الملابس

الوالدان

بر الوالدين
الزواج
الطلاق
المرأة في الإسلام
الوالد بالتبنّي
الوالدان
الوصي

مقالات أخرى ذات صلة

ابن العم وابن الخال
الأنساب، علم
تنظيم الأسرة
الجماعة
جنوح الأحداث
الحركة النسائية
الصحة
العشيرة
القانون
القبيلة
المواريث
الميزانيـة

عناصر الموضوع

١ – العلاقات الأسرية
٢ – الحياة الأسرية
  أ – حياة المنزل
  ب – الأسرة النواة
  ج – مشكلات الأسرة
  د – معالجة مشكلات الأسرة
٣ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أسرة المجتمع الأبوي؟
٢ – كيف تأثرت الحياة الأسرية نتيجة اضطراد النمو الصناعي في البلاد؟
٣ – ما مسؤولية الأبوين نحو أبنائهما؟
٤ – ما صلة القرابة بأبناء العمومة من الدرجة الثانية؟
٥ – ما الأسرة النواة؟ والأسرة الممتدة؟

الأسرة الأمومية. انظر: **الأسرة** (الحياة الأسرية).

الإسْطَبْلاتُ الأوْجِيّة في الأساطير الإغريقية والرومانية، هي الإسطبلات التي كانت تخص أوجياس، ملك إيليس، وهذه الإسطبلات لم تنظف طوال ثلاثين عامًا. وكان على هرقل أن ينظف هذه الإسطبلات في يوم واحد. وكانت هذه المهمة واحدة من اثنتي عشرة مهمة شاقة كان عليه إنجازها في خدمة يوريسثيوس، ملك مسينيا وتايْرينز. وقد نظف هرقل الإسطبلات بأن جعل نهري ألْفيوس وبينْيوس يجريان عبرهما. ويطلق تعبير "تنظيف الإسطبلات الأوجية" في الإنجليزية أحيانًا على عمل أولئك الناس الذين يحاولون تحسين الظروف السيئة.

انظر أيضًا: **هرقل.**

الأسطرلاب آلة دقيقة تُصوَّر عليها حركة النجوم في السماء حول القطب السماوي. وتُستخدم هذه الآلة لحل مشكلات فلكية عديدة، كما تستخدم في الملاحة وفي مجالات المساحة. وتُستخدم ـ إضافة إلى ذلك ـ في تحديد الوقت بدقة ليلاً ونهارًا. وقد اهتم بها المسلمون اهتمامًا كبيرًا، واستخدموها في تحديد مواقيت الصلاة، كما استخدموها في تحديد مواعيد فصول السنة.

ووجه الأسطرلاب يحتوي على خريطة القبة السماوية، كما يحتوي على أداة تشير إلى الجزء المنظور من القبة السماوية في وقت معيّن. وقد رسمت القبة المنظورة على وجه الأسطرلاب المسطح بطريقة حسابية دقيقة، وهي الطريقة ذاتها التي استخدمت في رسم خريطة العالم (الكرة الأرضية) على مساحة مسطحة. وهذه الطريقة تسمح بتحوُّل الدوائر من أشكال كُرويَّة إلى أشكال مسطحة دون أي تغيير للقيمة الحقيقية للزاوية التي تُرسم بين خطين على الشكل الكُروي. وعلى هذا، فإن خط الأفق، وخطوط المدارات، وخط الاستواء، والخطوط السماوية تظل في شكل دوائر، أو في شكل أجزاء من دوائر.

تاريخ الأسطرلاب. يُنسب اكتشاف الأسطرلاب إلى الإغريق ويُذكر أن الذي اكتشفه هو العالم الفلكي هيباركوس، في القرن الثاني قبل الميلاد. وقام بشرح الأسس العلمية الأساسية للأسطرلاب عالم الفلك الأسكندراني بطليموس. وقَد ترجم حنين بن إسحاق (١٩٤ و٢٦٠هـ، ٨٠٩ و٨٧٣م) ما كتبه بطليموس إلى اللغة العربية. وكان حنين بن إسحاق هذا نابغة في اللغة والعلوم والطب، فترجم كل ما كتب ترجمة دقيقة وضحت كل خفايا ودقائق الأسطرلاب، فأصبح معروفًا

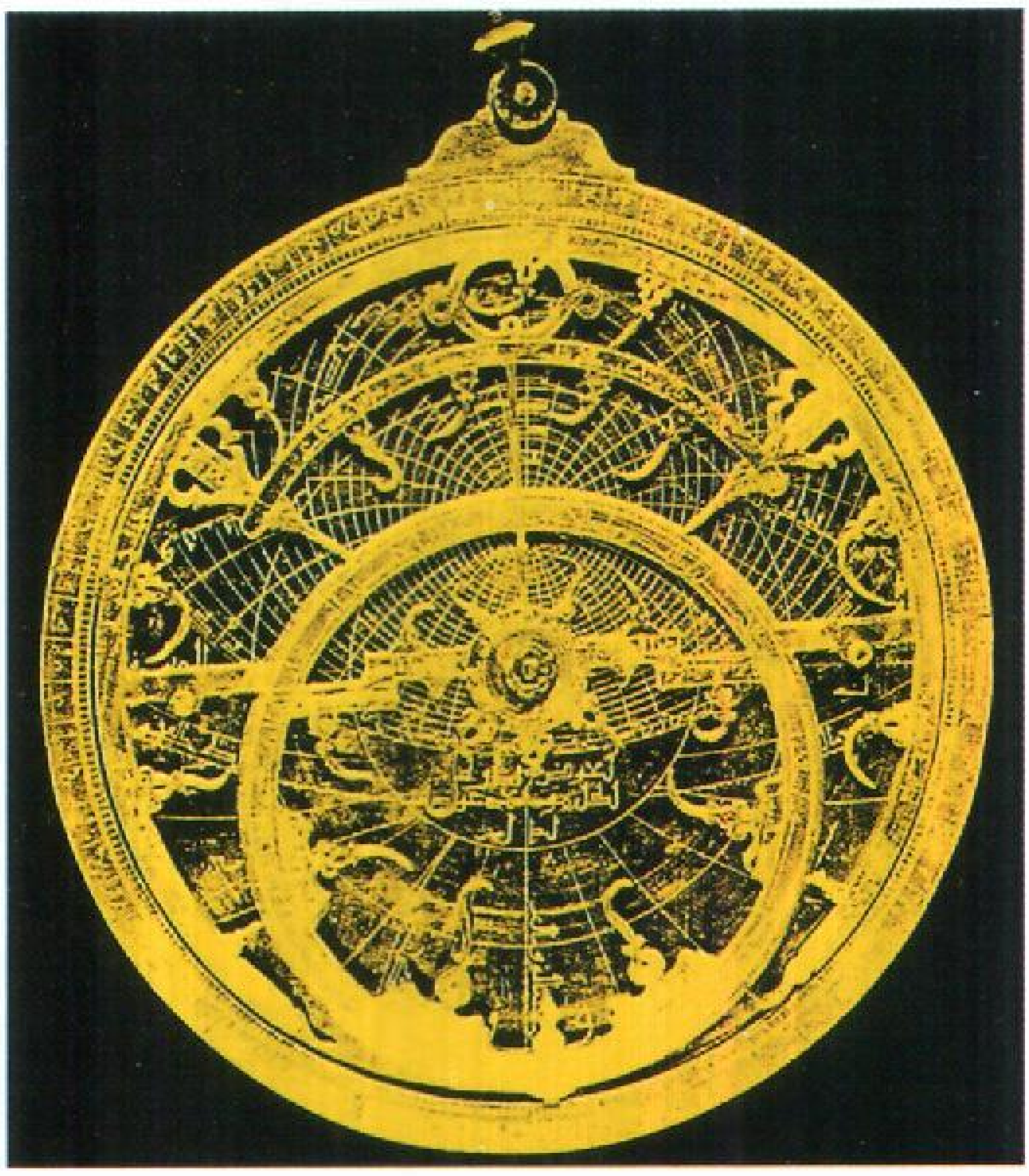

وجه الأسطرلاب والشبكة التي تدور بحرية حول محور، وتحتها صفائح مركبة بعرض معين رسمت عليها خطوط الطول أو **السموت** وخطوط العرض أو **المقنطرات** وكذلك مدارات القبة السماوية.

للعاملين في مجال علم الفلك، وبدأوا بدراسته واستخدامه وتطويره. وقد برع المسلمون والعرب في هذا المجال، وأضافوا إضافات كبيرة على الأسطرلاب تحددت في جانبين: الجانب الوظيفي الاستخدامي للأسطرلاب ورسم خطوطه، والجانب الشكلي الخارجي للأسطرلاب.

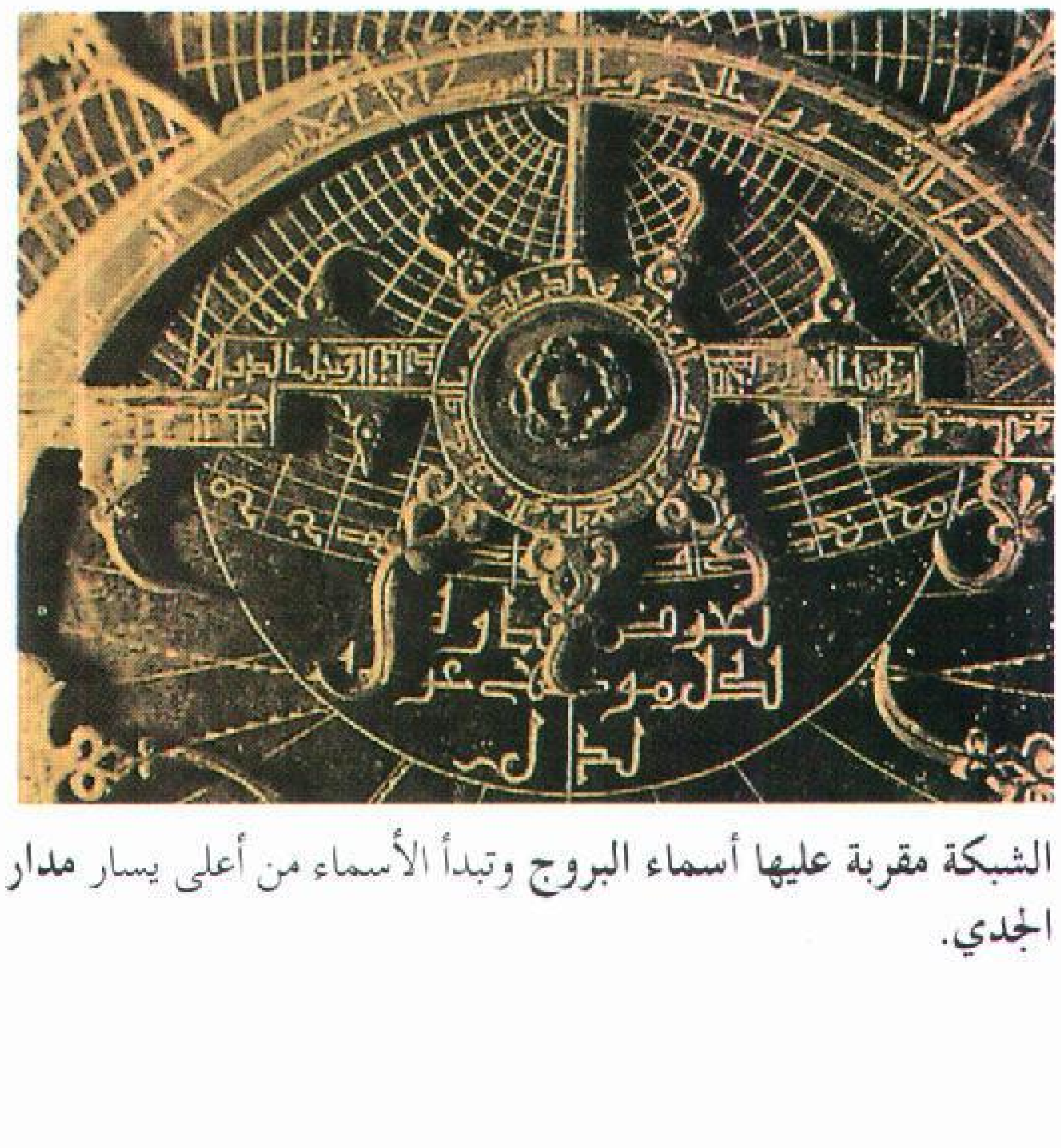

الشبكة مقربة عليها أسماء البروج وتبدأ الأسماء من أعلى يسار **مدار الجدي**.

جهود علماء الفلك العرب والمسلمين في تطوير الأسطرلاب. قام علماء الفلك العرب والمسلمون خلال القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي، بإضافات عديدة للأسطرلاب؛ وقد شملت هذه الإضافات قياس محيط الكرة الأرضية وجمع الخرائط الفلكية التي تصوِّر حركة الكواكب، وحدَّدوا أشكال مداراتها. وقد استفاد من مجهودات هؤلاء العلماء كل من العرب والمسلمين إضافة إلى الأوروبيين. فقد وجدت ترجمة لاتينية ـ يعود تاريخها إلى عام ٦٧٥هـ، ١٢٧٦م ـ لما كتبه عالم الفلك العربي ماشاءَ الله عن الأسطرلابات. ويوجد اليوم عدد كبير من الأسطرلابات التي صنعها الفلكيون العرب والمسلمون؛ وهذه الأسطرلابات منتشرة في عدد كبير من متاحف العالم. وقد اشتهر بصناعة الأسطرلابات علماء فلكيون كثيرون نورد فيما يلي تراجم لبعضهم، ووصفًا لما صنعوا من أسطرلابات.

حامد بن محمد الأصفهاني. عاش في إيران حتى وفاته عام ٥٤٧هـ، ١١٥٢م، وقد اشتهر بتفوقه في فن التشكيل المعدني، كما اشتهر من أبنائه ولدان هما محمد ابن حامد الأصفهاني، وتوجد اليوم أربعة أسطرلابات من عمله؛ ومسعود بن حامد بن محمد الأصفهاني الأسطرلابي. ورغم شهرة مسعود في صناعة الأسطرلابات لدرجة نسبته إليها، فإن أعماله كلها قد فُقدت، وليس هناك عمل فني معدني واحد يحمل اسمه إلا مقلمة واحدة.

ويوجد اليوم أحد الأسطرلابات التي صنعها حامد بن محمد الأصفهاني، وهو من النحاس، ويبلغ قطره ١٣,١٥سم. وتتصف نقوشه المحفورة عليه بالدقة. وعليه كتابات بالخط الكوفي تشمل الاتجاهات كالمشرق والمغرب؛ وتشمل أسماء الأبراج وهي الميزان والعقرب والقوس والجدي والدلو والحوت والحمل والجوزاء والسرطان والثور والأسد والسنبلة، إضافة إلى بعض الكلمات الأخرى والحروف المبعثرة في مواقع مختلفة في الداخل، وفي مواقع متساوية الأبعاد في الإطار الخارجي للأسطرلاب.

ويتميز أسطرلاب حامد بن محمد الأصفهاني بوضوح خطوطه وأشكاله؛ وهو مزود بأسهم شكَّلها في صورة خناجر صغيرة تشير إلى مواقع النجوم المختلفة. وفي الجانب العلوي من الأسطرلاب أضاف حامد تصميمًا زخرفيًا تاجيَّ الشكل، يبلغ ارتفاعه نحو ربع الشكل الكُلّي للأسطرلاب. وينتهي هذا التصميم التاجي بحلقتين دائريَّتين متداخلتين أضيفتا إلى التصميم، وظيفتها أن يعلق فيهما الأسطرلاب. وقد وقَّع حامد بن محمد الأصفهاني اسمه كاملاً على ظهر الأسطرلاب.

أحمد بن حسين بن باسو. كان أبو جعفر أحمد بن حسين بن باسو (ت ٧٠٩هـ، ١٣٠٩م) من أشهر الفلكيين في غرناطة. وكان مسؤولاً عن مواقيت الجامع الكبير في

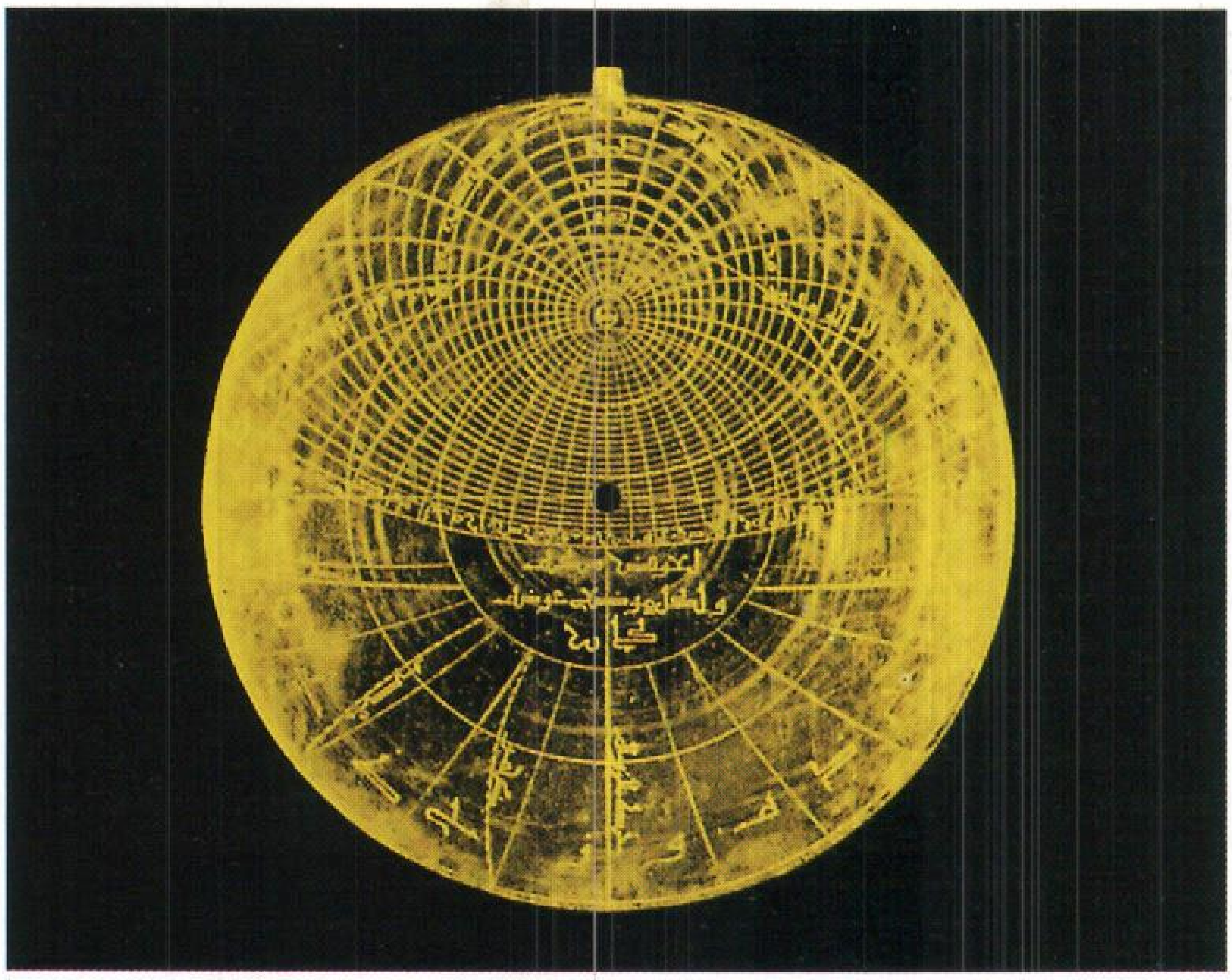

الصفيحة لعرض مكة المكرمة

غرناطة في وقته. وتذكر المراجع والمصادر التاريخية أن والده هو الذي علّمه. وقد بلغ درجة عظيمة في صناعة الأدوات والآلات العلمية الدقيقة بحيث لم يكن له في عصره مثيل.

تميزت الأسطرلابات التي صنعها أحمد بنفسه بجمال خطوطها التي كُتبت بها؛ فقد استخدم الخط المغربي وصمم كلماته وحروفه في أشكال زخرفية جميلة. كما تميزت أسطرلاباته أيضًا باتزان كامل في التصميم الكلي للشكل، إضافة إلى تميُّزها بالدقة المتناهية في تحديد مواقع النجوم. وقد تنافس الناس ـ في عصره ـ في شراء الأسطرلابات التي صنعها. وتوجد اليوم أربعة أسطرلابات من بين ما صنع أحمد معروضة بالمتاحف العالمية. وهذه الأسطرلابات وقّع عليها صانعها ـ أحمد ـ كما كتب عليها سنة صنعها وهي ٧٠٤هـ، ١٣٠٤م.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك)؛ **السدسية؛ الملاحة؛ الفلك، علم؛ الأسطرلابي، أبوحامد؛ الزرقالي، أبو إسحاق؛ الفزاري، محمد بن إبراهيم.**

الأسطُرلابي، أبو حامد (؟ - ٣٨٠هـ، ؟ - ٩٩٠م). أبو حامد أحمد بن محمد الصاغاني مهندس وفلكي عربي من سوريا. كان من البارزين في علم الفلك في عصره، وكان له اهتمام كبير بتصميم وصناعة الآلات الفلكية، وأتقن منها على وجه الخصوص آلة الرصد الفلكي المعروفة بالأسطرلاب، ولذلك نسب إليها وعرف بالأسطرلابي. كما طوّر عددًا من الآلات القديمة.

الأسطغور. انظر: **الديناصور** (الأورنيثيسشيان).

أسطفان، القديس. أول من قُتل من النصارى ـ كما روي في الإنجيل ـ قُذف بالحجارة حتى مات خارج القدس، في الفترة التي تلت **رفع المسيح**.

كان أسطفان من ضمن الشماسين (خدم الكنيسة) السبعة الذين اختيروا ليتولوا القيام بواجبات عملية معينة في الكنيسة الموجودة في القدس. وكان جميع أولئك الشماسين يهودًا نصارى ناطقين بالإغريقية، وكان أسطفان الناطق باسم تلك المجموعة. صوّره العهد القديم كإنسان مُلْهَم. في حديثه أمام السلطات اليهودية الذي ورد في رقم ٧ من القوانين، انتقد إسرائيل لبطئها في قبول أوامر الله. أغضب ذلك الحديث بعض الرعاع الذين قذفوه بالحجارة حتى مات. ويوم احتفال النصارى بأسطفان هو يوم ٢٦ ديسمبر.

إسطَنْبول أكبر مدن تركيا، وميناؤها البحري. عدد سكانها ٥,٤٧٥,٩٨٢ نسمة. وتُعد المدينه الكبيرة الوحيدة الواقعة في قارتين هما آسيا و أوروبا. وتقع عند الطرف الجنوبي من خليج البوسفور، وهو مضيق في الشمال الغربي من تركيا يربط البحر الأسود ببحر مرمرة، ويفصل خليج البوسفور وجسر السلطان محمد الفاتح.

وكانت إسطنبول منذ أمد طويل، واحدة من أهم مدن العالم. فقد كانت هي القسطنطينية عاصمة الإمبراطورية الرومانية، ثم البيزنطية بعد ذلك. ثم أصبحت عاصمة

إسطنبول أكبر المدن التركية وتقع في أوروبا وآسيا، ويتدفق مجرى مائي يسمى القرن الذهبي خلال القسم الأوروبي (أعلاه) حيث تقع معظم معالم المدينة التاريخية.

الدولة العثمانية من عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م حتى عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م، وعرفت إبان هذه الفترة باسم الآستانة. وفي عام ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م أصبحت العاصمة أنقرة مع مولد الجمهورية التركية. إلا أن إسطنبول ظلت أهم مركز للتجارة والصناعة والثقافة. ويزور السائحون المدينة لمشاهدة أسواقها ومتاحفها والكنائس البيزنطية، وجوامعها ذات الشهرة العالمية.

المدينة. تغطي إسطنبول مساحة قدرها ٢٣٨كم^{٢}، وتبلغ مساحة المنطقة الأوروبية حوالي مرة ونصف مرة أكبر من المنطقة الآسيوية، ويسكن ٧٥٪ من سكانها في الجانب الأوروبي. وتتألف إسطنبول الآسيوية أساسًا من مناطق سكنية وتسهيلات للموانئ.

ويقسم **القرن الذهبي** إسطنبول إلى قسمين أحدهما عصري والآخر قديم. والقرن مدخل صغير من البوسفور. ويقع القسم القديم جنوب القرن الذهبي، ويقع القسم العصري شماله. وتشكِّل المساجد القديمة أفق المنطقة القديمة، وتنعطف الأزقة المرصوفة بالحصى الكبير عبر المناطق الجبلية لتربط المناطق الحكومية والتجارية بالحدائق والميادين والأحياء السكنية. ويحتفظ بعض أجزاء القسم القديم ببعض الحِرَف. فهناك على سبيل المثال شارع للنحاسين ومناطقَ عديدة لحوانيت القرميد، وشارعان لباعة الكتب، كما يضم القسم القديم سوقًا كبيرًا مُغطى يضم حوالي ٤٠٠ حانوت.

والجزء العصري من إسطنبول الأوروبية أهم منطقة تجارية فيها، وتشكل الفنادق والمباني الإدارية الحديثة أفق المدينة، ومن المألوف أن تجد في القسم العصري الشوارع الفسيحة.

وفي إسطنبول قرابة ٥٠٠ مسجد و ٢٥ كنيسة بيزنطية وكثير من المتاحف. وفي الثلاثينيات من القرن السادس الميلادي، بنى الإمبراطور جستنيان الكاتدرائية الأرثوذكسية الضخمة المسماة أيا صوفيا. وقد تحولت إلى مسجد في عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م. ومنذ عام ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م، صارت متحفًا. وتضم أشهر مساجد إسطنبول المسجد السليماني وجامع السلطان أحمد. وقد قام بتصميم المسجد السليماني، الذي اكتمل بناؤه في عام ٩٦٥هـ، ١٥٥٧م، المهندس المعماري الأستاذ سنان. وكثيرًا ما يسمى مسجد السلطان أحمد المسجد الأزرق لأن جزأه الداخلي مزيّن بالقيشاني الأزرق. وهو المسجد الوحيد في إسطنبول الذي فيه ست مآذن. ويوجد كذلك في إسطنبول قصر توب كابي، وهو متحف كان يومًا ما مقرًا للسلاطين الأتراك، وتقوم أطلال قنوات جر المياه وأسوار المدينة القديمة خارج المدينة، ويطل حصن رميلي هزار الصغير، الذي بني عام ١٤٥٢م، على البوسفور شمالي المدينة تمامًا.

السكان. معظم سكان إسطنبول أتراك مسلمون، وتضم أقليات من اليهود والنصارى والأرمن. وقد زاد عدد

سكان إسطنبول كثيرًا منذ أوائل القرن العشرين، وفي عام ١٤٠١هـ، ١٩٨٠م، كان في المدينة ثلاثة أضعاف عدد السكان الذين كانوا بها عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م، وحوالي أربعة أضعاف الذين كانوا بها عام١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م. وحوالي نصف سكانها الذين يعيشون بها اليوم وُلدوا بها ، وجاء الباقون إليها من مدن وقرى في تركيا الآسيوية.

وقد سبب نمو سكان إسطنبول السريع عدة مشاكل. فإمدادات بعض أجزاء المدينة من الكهرباء والغاز والمياه ليست كافية. وكثير من سكانها الجدد يعيشون في أكواخ بضواحي المدينة. وبعضهم يعيش في شقق عمارات حديثة أو في عمارات خشبية قديمة متراصة، بعضها مع بعض، على جانب التل.

التعليم والحياة الثقافية. كانت إسطنبول المركز الثقافي لتركيا طوال مئات السنين. وتحتل جامعة إسطنبول أعلى مرتبة بوصفها أقدم وأكبر جامعة تركية. وتضم جامعات وكلِّيات إسطنبول الأخرى جامعة إسطنبول التكنولوجية وجامعة البوسفور.

وتوجد في إسطنبول حوالي ١٥ مكتبة كبرى، ويحتفظ ناشرو الكتب والصحف بمكاتبهم هناك، وتقدم مسارح إسطنبول العديد من المسرحيات والأوبرات وحفلات الكونشيرتو السيمفونية. ويعرض الفنانون أعمالهم في معارض الفن بالمدينة. ويوجد بإسطنبول حوالي ٣٠ صحيفة علمية ومعاهد للأبحاث.

تُعدُّ مساجد إسطنبول وكنائسها من بين أروع أمثلة العمارة الإسلامية والبيزنطية، ويعرض متحف الفن الإسلامي التركي قطعاً فنية مثل السجاجيد القديمة والمخطوطات المزخرفة والقرميد الملون في براعة؛ ويستطيع زوار قصر توب كابي أن يشاهدوا حجرات استعملها سلاطين الأتراك وأسرهم وحاشيتهم.

الاقتصاد. تعد إسطنبول أهم مراكز الصناعة في تركيا، وتنتج مصانع المدينة الإسمنت والعقاقير والمعدات الكهربائية والأواني الزجاجية ومصنوعات البلاستيك والمنسوجات والأطعمة المصنَّعة. وبالمدينة أيضًا مصانع لتجميع السيارات، ويتم بناء السفن وإصلاحها في الأحواض الجافة القائمة بمحاذاة البوسفور.

ويحتل موقع إسطنبول مركزًا رئيسيًا للتجارة والنقل، وتعد المدينة أهم ميناء في تركيا، وترسو سفن الشحن على امتداد شواطئ إسطنبول الآسيوية والأوروبية على حد سواء.ويمر طريق كبير للنقل بالسيارات بين أوروبا وآسيا عبر المدينة. ويجري قطار الشرق السريع بين إسطنبول الأوروبية وباريس. وثمة خط حديدي آخر يربط ما بين إسطنبول الآسيوية وسوريا والعراق. وتقلع من مطار يزلكوي، الذي يقع على مسافة ٢٥كم إلى الغرب من قلب المدينة، رحلات طيران محلية ودولية.

ينتقل معظم الناس في داخل إسطنبول بالحافلات أو المعديّات، أو بسيارات أجرة خاصة تسمى **دولموز**. وتعمل هذه الأخيرة كثيرًا مثلما تعمل الحافلات؛ فهي تنتقل على خطوط منتظمة وتحمل العديد من الركاب في وقت واحد.

نبذة تاريخية. ربما أقام السكان فيما يسمى الآن بإسطنبول الآسيوية في وقت يرجع إلى ٣.٠٠٠ عام ق.م. وفي خلال منتصف القرن السابع ق.م، أسس الإغريق مدينة تدعى بيزنطة على الشاطئ الأوروبي، وقد أصبحت المدينة فيما بعد جزءًا من الإمبراطورية الرومانية. وفي عام ٣٢٤م، اختار الإمبراطور الروماني قسطنطين الأول (الكبير) بيزنطة لتكون عاصمته، وقد أصبحت عاصمة رسمية في عام ٣٣٠م. وسُمِّيت **القسطنطينية**، أي مدينة قسطنطين.

وفي عام ٣٩٥م، انقسمت الإمبراطورية الرومانية إلى قسمين. وغزا البرابرة الإمبراطورية الرومانية الغربية في منتصف القرن الخامس الميلادي، وظلت القسطنطينية عاصمة الإمبراطورية الرومانية الشرقية (التي سميت أيضًا بالإمبراطورية البيزنطية). وفي عام ٥٣٢م، وفي أثناء حكم الإمبراطور جستنيان الأول دمرت أعمال الشَّغَب المناهضة للحكومة أجزاء كثيرة من المدينة، وأعاد جستنيان بناءها بعمائر مثل آيا صوفيا.

وقد تعرضت المدينة طيلة مئات السنين التالية لهجمات من جانب الفرس والبدو، وحاصرها المسلمون أكثر من مرة. وفي عام ١٢٠٤م غزا أفراد من الحملة الصليبية الرابعة المدينة وألحقوا أضرارًا بأجزاء كثيرة منها. وحكم الصليبيون المدينة حتى عام ١٢٦١م، عندما أعاد الحكام البيزنطيون الاستيلاء عليها.

وجاء الأتراك العثمانيون ففتحوا القسطنطينية في عام ١٤٥٣م، وأصبحت عاصمة للدولة العثمانية. وسمى الأتراك المدينة إسلامبول وإسطنبول وشنوا حملات عسكرية على أوروبا والشرق الأوسط انطلاقاً من المدينة. وبحلول منتصف القرن السادس عشر الميلادي، كانت إسطنبول قد أصبحت مركزًا سياسياً وتجاريًا وثقافيًا كبيراً يسكنها قرابة نصف مليون نسمة.

وبدأ الضعف يسري في أوصال الدولة العثمانية بحلول أواخر القرن السابع عشر الميلادي. وفي القرن التاسع عشر الميلادي أدخل السلاطين كثيراً من الإصلاحات، في محاولة لتقوية الدولة وتحديثها، وأدخلت المدارس ذات النمط الأوروبي وغيرها من عناصر الثقافة الغربية إلى إسطنبول.

وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) ألحق الحلفاء الهزيمة بالدولة العثمانية، واحتلوا إسطنبول من عام ١٩١٨م حتى عام ١٩٢٣م؛ وفي عام ١٩٢٢م، تمكن مصطفى كمال الذي سمي فيما بعد كمال أتاتورك من إحكام السيطرة على الحكومة التركية، وألغى منصب السلطان. وفي عام ١٩٢٣م، جعل كمال تركيا جمهورية ونقل العاصمة إلى أنقرة.

وطوال منتصف القرن العشرين الميلادي، نما عدد سكان إسطنبول نمواً سريعاً، وانتشرت الصناعة، وافتُتح جسر البوسفور في عام ١٩٧٣م. وفي الثمانينيات هدمت السلطات المحلية في المدينة المصانع والأحياء القذرة الواقعة على طول القرن الذهبي وأقيمت حدائق وملاعب جديدة مكانها. واكتمل بناء جسر السلطان محمد الفاتح في عام ١٩٨٨م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإمبراطورية البيزنطية
أيا صوفيا
البوسفور
تركيا
الحروب الصليبية
قسطنطين الكبير
العمارة
المضمار

الأسْطُوَانَةُ مجسم له قاعدتان متطابقتان في مستويين متوازيين، وكل قاعدة محاطة بحافة منحنية تعرف باسم **الدليل** أو **الخط الدليلي**. ويتكوّن **السطح الجانبي** للأسطوانة من خطوط متوازية تصل نقاط التقابل لكل من القاعدتين، وعندما يكون الخط الدليلي في شكل دائرة فإن الشكل يعرف بالشكل **الأسطواني المستدير**. أما الشكل **الأسطواني القائم** فهو شكل أسطواني سطحه الجانبي متعامدٌ على القاعدتين. أما الأسطوانات ذات السطح الجانبي غير المتعامد على القاعدتين فتسمى **الأسطوانات المستديرة المائلة**.

يُرمَز إلى **ارتفاع** الأسطوانه بـ (ر)، وهو المسافة العمودية بين مستوى القاعدتين. ويمكن إيجاد حجم الأسطوانة (ح) بضرب الارتفاع (ر) في مساحة إحدى القاعدتين (م): ح = م ر. وعندما تكون القاعدتان دائريّتين فإن م =ط نق^{٢}؛ حيث إن (نق) تمثل نصف قطر أيّ من الدائرتين. وعليه يمكن كتابة معادلة الحجم كما يلي: ح = ط نق ^{٢}ر. ط تساوي حوالي ٣٫١٤١٦.

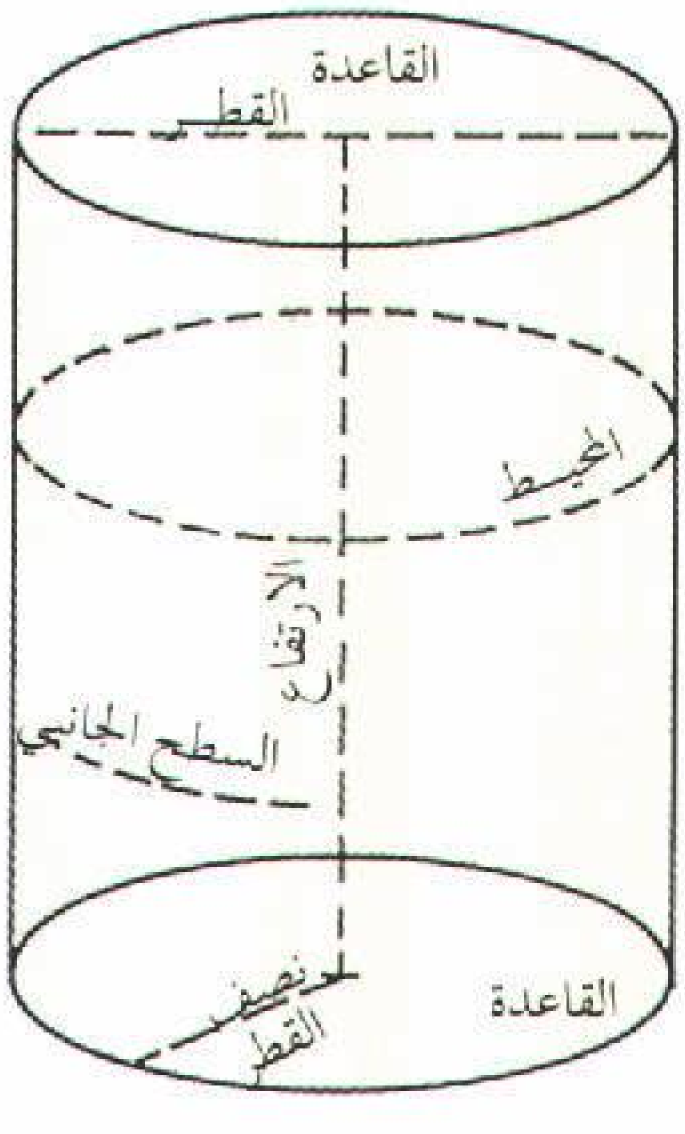

تساوي مساحة السطح الجانبي للأسطوانة محيط القاعدة مضروبًا في الارتفاع ويمكن إيجادها باستخدام المعادلة التالية: ل = ٢ ط نق ر، حيث إن ل - في هذه المعادلة - تساوي مساحة السطح الجانبي. ويمكن إيجاد **المساحة الكلية للأسطوانة** (أ) بإضافة مساحة السطح الجانبي إلى مساحة القاعدتين.

أ = ٢ ط نق ر + ٢ ط نق^{٢} أو

أ = ٢ط نق (ر + نق).

الأسطوانة المُدْمجة أسطوانة مستديرة مسطحة تخزن المعلومات على هيئة شفرة رقمية. وتستعمل الأسطوانة المدمجة أساسًا لحمل التسجيلات الموسيقية، ولكنَّ بعضها يخزن المعلومات لأجهزة الحاسوب. وأكثرها شيوعًا الأسطوانة المدمجة لذاكرة القراءة فقط **(سي. دي روم)** التي يمكنها أن تحمل نحو ٢٥٠٫٠٠٠ صفحة كتاب. وبالإمكان إلحاق أداة تشغيل الأسطوانة المدمجة لقراءة الذاكرة بالحاسوب الشخصي تمامًا مثل أي أسطوانة أخرى. وفيما يلي وصف للأسطوانة المدمجة التي تستخدم في التسجيلات الصوتية.

قطر هذه الأسطوانات نحو ١٢سم، وهي تحمل تسجيلات صوتية تصل مدتها إلى ٧٤ دقيقة. وفي عام ١٩٨٧م، أنتجت الشركات أسطوانة قطرها ثمانية سنتيمترات تحمل تسجيلات صوتية مدتها ٢٠ دقيقة. ويتم تشغيل الأسطوانات المدمجة على جانب واحد فقط. وهي مصنوعة من البلاستيك ومطلية بطبقة معدنية عاكسة للضوء. ويغطي المعدن طبقة من البلاستيك الشفاف لحماية الصوت المسجل بالشفرة من التلف.

وفي أثناء تسجيل الأسطوانة الرئيسية (الأم) تتجزأ كل ثانية من الصوت إلى ٤٤٫١٠٠ جزء تسمى **العينّات**،

الأسطوانة المدمجة، تخزن المعلومات في شكل شفرات. وتستعمل أساسًا لحفظ التسجيلات الموسيقية وعزفها.

وذلك بوساطة الحاسوب. وتتحول العيّنات الفردية للصوت إلى شفرة رقمية. وتُمثّل هذه الشفرة على الأسطوانة المدَمجة بملايين النقرات البالغة الصغر التي تُكَوِّن مساراً حلزونيًا على البلاستيك. للحصول على معلومات حول كيفية صنع الأسطوانة المدمجة، انظر: **الفونوغراف**.

ويتم تشغيل الأسطوانة على **مشغل الأسطوانة المدمجة** المتصل بنظام مطابقة بالغة (وهو إعادة إصدار الصوت بدرجة عالية من المطابقة للأصل). وبينما تدور الأسطوانة، تقوم أداة تسمى **الليزر** بتوجيه شعاع من الضوء مُركَّز عليها. ويتبع شعاع الليزر مسار النقرات. وعندما ينعكس الضوء من النقرات، تقوم أداة حسَّاسة للضوء بتحويله إلى إشارات كهربائية. وهذه الإشارات تتطابق مع الشفرة الرقمية. ويقوم المكبّر في نظام إعادة إصدار الصوت بتقوية الإشارات وإرسالها إلى مُكَبِّرات الصوت التي تحولها إلى صوت.

أصبحت الأسطوانات المدمجة متاحة للجمهور لأول مرة في عام ١٩٨٣م، وسرعان ماصارت شائعة. ولها عدة مزايا على الأسطوانات العادية والأشرطة. فتسجيلاتها الصوتية أفضل لأنها لا تحمل أي ضوضاء أو تشويش تقريبًا. كما أن الأسطوانات المدمجة تعيش طويلاً فلا تبلى ولا تُخْدَش، وذلك بالإضافة إلى أن حجمها الصغير يجعل من السهل تداولها وتخزينها.

وفي عام ١٩٨٨م، أنتجت الشركات أسطوانات الفيديو المدمجة التي تحمل صورًا إلى جانب الموسيقى. وهناك أداة تشغيل خاصة بهذه الأسطوانات مقترنة بنظام بالغ الدقة وجهاز تلفاز.

انظر أيضًا: **النظام البالغ الدقة؛ القرص البصري.**

الأسْطُورة حكاية تقليدية تروي أحداثًا خارقة للعادة، أو تتحدث عن أعمال الآلهة والأبطال. وهي تعبر عن معتقدات الشعوب، في عهودها البدائية، وتمثل تصورها لظواهر الطبيعة والغيبيات. في عقائد الإغريق القديمة، تحكي معظم الأساطير عن أُناس وأماكن وأحداث يمكن إدراكها، وفي عهود أقرب، تقوم بعض الأساطير على أشخاص حقيقيين، أو أحداث حقيقية، ولكن الكثير منها يتعلق بشخصيات خيالية.

ولكل مجتمع بعض الأساطير، ومعظمها يعكس الاتجاهات والمُثل العليا للمجموعة التي أبدعتها. ويحمل أبطال الأساطير صفات يعتبرها مجتمعهم مثيرة للإعجاب. فمثلا تحكي كثير من الأساطير عن ريتشارد قلب الأسد، ملك إنجلترا في القرن الثاني عشر الميلادي. ومثل تلك الأساطير تؤكد على شجاعة وعدالة الملك. ومن ناحية أخرى توضح الشخصيات الشريرة في الأساطير الجُبن والجشع اللذين يعتبرهما المجتمع صفات غير مرغوبة.

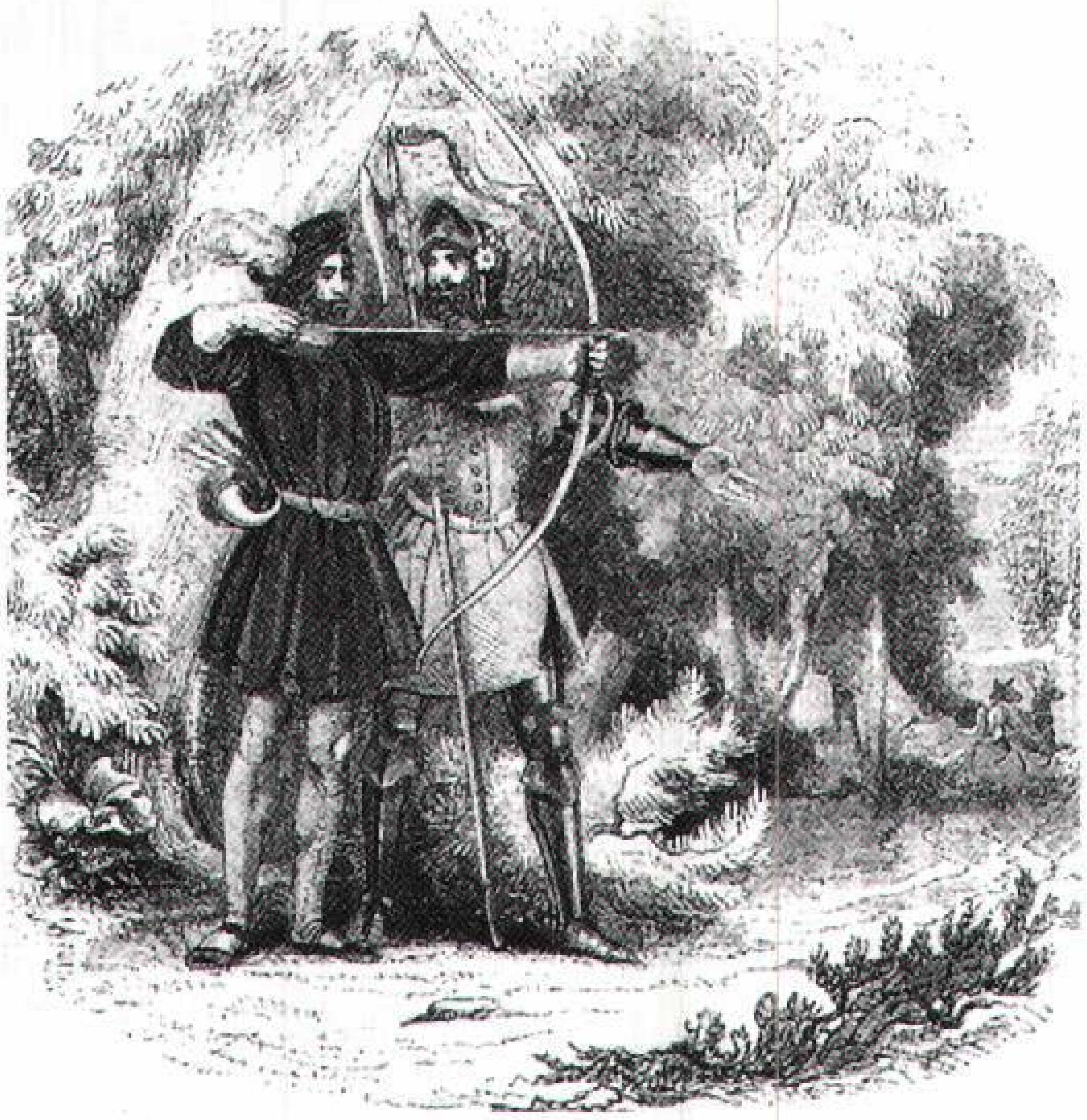

روبن هود من شيروود فورست شخصية أسطورية من إنجلترا في العصور الوسطى، كان يسلب الأغنياء ويعطي الفقراء.

وغالبية المجتمعات لها أساطير محلية وأخرى قومية، فالأساطير المحلية تحكي عن أبطال من مجموعة عرقية معينة أو مهنة أو منطقة. فعلى سبيل المثال روبن هود هو البطل الأسطوري الإنجليزي في القرن الرابع عشر الميلادي. ويشارك الشعب بأكمله في الأساطير القومية، فكثيرٌ من البريطانيين من الرجال والنساء والأطفال يفخرون بالإنجازات التي تصفها حكايات الملك آرثر وفرسان المائدة المستديرة.

انظر أيضًا: **التراث الشعبي؛ الأساطير، علم.**

الأسْطُول الأول الأسطول الذي حمل المجرمين المحكوم عليهم بالسجن، من بريطانيا إلى أستراليا، واستغرقت الرحلة ثمانية أشهر.

الاستعدادات. في شهر أغسطس عام ١٧٨٦م، تم تحديد بوتاني باي على ساحل أستراليا الشرقي ليكون المكان الجديد الذي يضم المسجونين المنقولين من بريطانيا، ومن ثم شرعت رئاسة البحرية البريطانية في تنظيم أول أسطول وقع عليه العبء في حمل سبعمائة مسجون بالإضافة إلى الموظفين والبحارة الذين سيقومون بحراسة هؤلاء المساجين.

تطوع البحارة وضباطهم بالذهاب إلى بوتاني باي حيث استقروا هناك ثلاثة أعوام، ومن المحتمل أنهم فعلوا ذلك لسببين اثنين هما: الإحساس بالواجب نحو الملك والوطن، والأمل في الحصول على ترقية. وسمحت القيادة لبعض الضباط بأن يصطحبوا معهم عائلاتهم. لكن معظم

الأسطول الأول الذي أبحر من إنجلترا في ١٣ مايو ١٧٨٧م، وقاده آرثر فيليب، كان يتكون من ١١ سفينة، وقد توقف هذا الأسطول في جُزر الكناري وفي ريو دي جانيرو وعند رأس الرجاء الصالح. وفي ١٨ يناير ١٧٨٨م رست السفينة الأولى في خليج بوتاني باي.

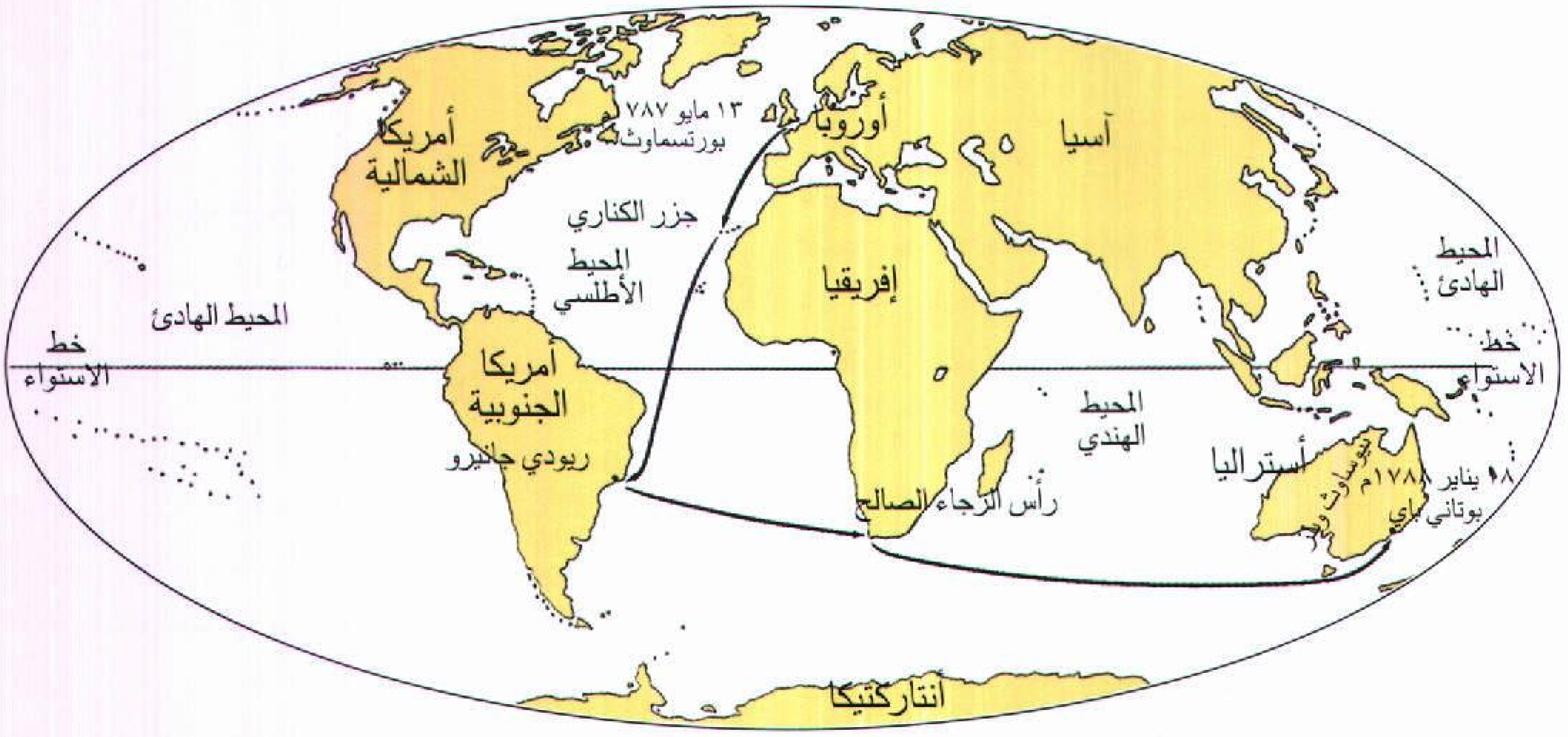
أمريكا الشمالية
١٣ مايو ١٧٨٧
بورتسماوث
أوروبا
آسيا
جزر الكناري
المحيط الأطلسي
إفريقيا
المحيط الهادئ
المحيط الهادئ
خط الاستواء
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
ريودي جانيرو
المحيط الهندي
رأس الرجاء الصالح
أستراليا
نيوساوث ويلز
١٨ يناير ١٧٨٨م
بوتاني باي
أنتاركتيكا

البحارة غادروا أستراليا في عام ١٧٩١م وظل القليل منهم مقيمًا هناك.

قاد الأسطول القبطان آرثر فيليب الضابط البحري، كما عين فيليب أيضًا أول حاكم للمستعمرة الجديدة. وكان القبطان جون هنتر الرجل الثاني في القيادة بعد فيليب، وقرر الرجلان أن يُطلقا على هذه المستعمرة اسم نيوساوث ويلز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا، تاريخ	سايروس	سيدني
بوتاني باي	السجناء المنفيون	

الأسطول البحري الإسلامي. انظر: **فتوحات البحر؛ معاوية بن أبي سفيان.**

الأسطول التجاري مجموعة السفن التي يستخدمها بلد ما لغرض تجاري. وتضم كل سفينة من سفنه الطاقم المسؤول عن تسييرها. وتشمل سفن الأسطول السفن المستخدمة في نقل البضائع والركاب.

تتمثل أهمية الأسطول التجاري لبلد ما، في **إجمالي حجم البضائع** المنقولة عليه، ولا اعتبار في ذلك لعدد السفن التي يتكون منها الأسطول.

تمتلك ليْبيريا، البلد الإفريقي الصغير، أكبر أسطول تجاري في العالم، من الناحية التقنية؛ إذ إن حوالي ١,٥٥٠ سفينة إجمالي حمولتها ٥١ مليون طن، ترفع العلم الليبيري، غير أن أكثرها غير مملوك لليبيريا. فكثير من أصحاب السفن غير الليبيريين يسجلون سفنهم في ليْبيريا ليتمتعوا بالتسهيلات الضريبية التي كان لها الفضل في ذلك. ويسمى العلم الليبيري والأعلام الأخرى المستخدمة لهذا الغرض **أعلام التيسير**. ومن البلدان التي تمتلك أساطيل تجارية كبيرة اليونان، واليابان، وبنما، والولايات المتحدة.

عن قائمة أساطيل العالم التجارية الرائدة، انظر: **السفينة.**

الأسطول التجاري في بريطانيا يضم ناقلات نفط كبيرة مثل بريتش سكيل.

الأسطول الملكي البريطاني. انظر: **البحرية** (البحرية البريطانية).

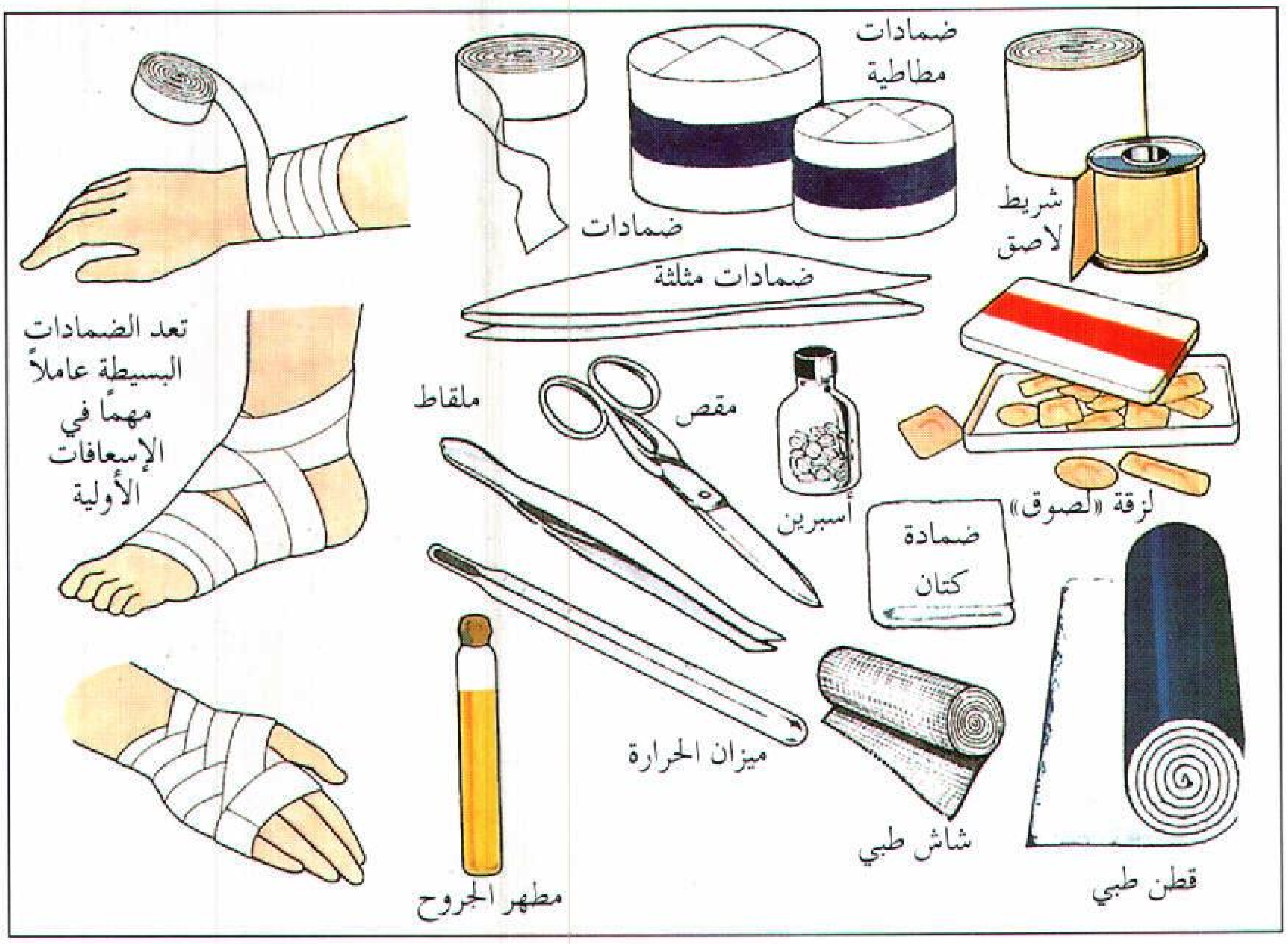

تعد الضمادات البسيطة عاملاً مهمًا في الإسعافات الأولية

صندوق الإسعافات الأولية ينبغي أن يحتوي على العناصر الموضحة في الشكل.

الإسعافات الأوَّلية

الإسعافات الأوَّلية العناية الفورية التي تُقدَّم للمصاب في حادث، أو مرض مفاجئ، أو أي طارئ طبي آخر. وبإمكان الإسعافات الأولية الملائمة إنقاذ حياة المصاب خاصة إذا كان ينزف بغزارة، أو توقف عن التنفس أو أصيب بالتسمم. والإسعافات الأولية يمكنها أن تمنع حدوث مشكلات طبية إضافية قد تنتج عن الإصابة بجرح أو مرض.

يجب أن يقوم بإجراء العلاج الطارئ الشخص الذي يتمتع بالمعرفة الجيدة في مجال الإسعافات الأولية ضمن الموجودين في مكان الحادث. ويجب أن يستمر العلاج حتى تتوافر للمصاب المساعدة الطبية المتخصصة. وتتضمن الإسعافات الأولية أيضًا إعادة الطمأنينة إلى المصاب، وتخفيف الآلام ونقل المصاب إلى مستشفى أو عيادة، إن كان ذلك ضروريًا.

تصف هذه المقالة بعض الأساليب الأساسية للإسعافات الأولية للطوارئ الطبية العامة. وقد تحدث طوارئ كهذه في المنزل، أو المدرسة أو في الطريق أو في مكان العمل. ويرسل الكثيرون من أصحاب العمل موظفيهم لتلقي دورات دراسية في الإسعافات الأولية، ليتعلموا كيفية القيام بالإسعافات الطارئة. ومن الممكن لمنظمات مثل الهلال الأحمر، توفير المعلومات عن التدريب على الإسعافات الأولية.

ومن الحكمة أن تحتفظ الأسر بصندوق الإسعافات الأولية بالمنزل، ويتعين حفظ الصندوق بعيدًا عن تناول الأطفال، إذ إن سوء استخدامه قد يؤذيهم.

القواعد العامة للإسعافات الأولية

قُم بتحليل الموقف بسرعة، وقرر إن كان بإمكانك مساعدة المصاب. فإذا قررت معالجته فابدأ فوراً. ولكن إذا كنت مرتبكًا، أو غير واثق من نفسك فلا تحاول معالجته. وفي كثير من الحالات يسبب العلاج الخاطئ ضرراً أكبر من عدم تلقي العلاج. وللحصول على مساعدة متخصصة في الإسعاف الأولي اتصل هاتفياً بمستشفى، أوخدمات طبية عاجلة، أو فريق مكافحة الحريق أو الشرطة.

تشمل الخطوات العامة التي يجب اتخاذها في أي موقف يتطلب إسعافًا أوليًا الآتي: ١- اتصل هاتفياً بطبيب أو سيارة إسعاف بهدف المساعدة. ٢- قدم عناية سريعة للمصاب في حادث يهدد حياته. ٣- تحقق من إصابات المصاب. ٤- عالج المصاب من الصدمة.

استدعاء المساعدة. أرسل شخصًا آخر ليتصل بطبيب، أو سيارة إسعاف، أو أي مساعدة أخرى خلال عنايتك بالمصاب. فإذا كنت بمفردك مع المصاب فيتعين عليك أن تقرر متى يمكنك أن تتركه بسلام، وتذهب لطلب المساعدة. عالج المصاب دائماً في أي حالة تهدد حياته قبل أن تذهب لطلب المساعدة.

عند اتصالك هاتفيًا طلبًا للمساعدة، كن مستعدًا لتصف طبيعة إصابة أو مرض المصاب، وخطوات الإسعاف الأولي التي اتخذتها، والموقع المحدد الذي يوجد به المصاب. كن مستعدًا أيضًا لكتابة أية إرشادات، قد يمليها عليك الطبيب. أعد قراءة الإرشادات واستفسر عن التعليمات التي لا تفهمها.

لا بد من قائمة بأرقام هواتف الطوارئ في كل منزل مثبتة على الهاتف أو بالقرب منه. فإذا لم تتوافر هذه الأرقام فبإمكان عامل مركز الهاتف مساعدتك في الاتصال بخدمات الطوارئ الملائمة.

توفير العناية السريعة. هنالك طوارئ طبية معينة، تتطلب عناية مباشرة لإنقاذ حياة المصاب. فإذا أصيب الشخص بنزف شديد أو تسمم أو قصور تنفس، يجب البدء بعلاجه فورًا. وقد يكون التأخير مميتًا في هذه الحالات، وتتناول الموضوعات في الفصول الخاصة بالإسعافات الأولية للنزف، ومعالجة الإصابة بالتسمم والقصور التنفسي معالجة تلك الحالات الطارئة.

لا تحرك مصابًا قد تكون إصابته كسرًا في العظم، أو جُرحًا داخليًا في العنق، أو العمود الفقري إلا إذا دعت الضرورة لتجنب الإصابة بمزيد من الكسور. فإذا كان المصاب مستلقيًا، فعليك إبقاؤه في ذلك الوضع، ولا تسمح له بالوقوف والتجول. ولا تقدم أكلاً ولا شراباً لمصاب قد يكون بحاجة للتدخل الجراحي. وإذا كان المصاب فاقدًا الوعي فأدر الرأس إلى جانب واحد لتجنب إصابته بالاختناق بالدم أو اللعاب أو القيء. ولكن لا تحرك رأس مريض قد يكون مصاباً بكسر في العنق أو العمود الفقري. ولا تصب سائلاً على الإطلاق داخل فم المصاب فاقد الوعي، تأكد من أن لدى المصاب منفذاً للهواء. ويضم منفذ الهواء الأنف والفم والجزء العلوي من الحنجرة. يجب أن تبقى هذه الممرات مفتوحة، ليتمكن المصاب من التنفس. وللحصول على معلومات تتعلق بالمحافظة على منفذ الهواء مفتوحًا، انظر الجزء المتعلق **بإعطاء التنفس الاصطناعي** من هذه المقالة.

فحص المصاب. يجب فحص المصاب بهدف تحري الإصابات فقط، بعد معالجته من أية **إصابات** طارئة تهدد حياته، ثم عالج الإصابات المنفردة. قد يعاني المصاب داء السكري أو مشكلة في القلب أو داء آخر قد يسبب مرضًا فجائياً. وكثير من المرضى الذين يعانون مشكلات طبية كهذه يحملون بطاقات طبية تحمل قائمة بالتعليمات الخاصة بالعناية بالمريض والتي يجب اتباعها بدقة. ومن المهم اطلاع طاقم سيارة الإسعاف، أو طبيب الإسعافات الطارئة على أي معلومات كتلك التي وجدت بحوزة المصاب.

اجعل المصاب مستريحًا وحرِّكه بأقل قدر ممكن، وإذا دعت الضرورة فظلِّل المصاب أو غطِّه بهدف تجنب البرد. أرخ ملابس المصاب ولكن لا تنزع حزامه؛ لأن الضغط الناجم عن ذلك قد يتلف العمود الفقري المصاب.

كن هادئاً وطمئن المصاب واشرح له ما حدث وما تم إجراؤه. واطلب من المنتشرين في مكان الحادث الابتعاد.

علاج الصدمة. تحدث الإصابة بالصدمة نتيجة لقصور في الدورة الدموية في الجسم، وقد تكون الصدمة ناجمة عن الإصابة بجرح خطير أو مرض، إذ تحدث الصدمة غالبًا عند الإصابة بجرح، يتسبب في فقدان كمية من الدم، وعند احتمال الإصابة بنوبة قلبية أو أثناء الإصابة بالتهاب جرثومي شديد. عند الإصابة بالصدمة يفشل الدم في توصيل الأكسجين والغذاء بكميات كافية إلى الدماغ والأعضاء الأخرى. وتسبب أغلب أنواع الصدمة الخطرة وفاة المصاب.

قد يبدو المصاب بالصدمة خائفًا ومصاباً بالدوار ومرتبكًا وضعيفًا، ويشعر بعطش شديد. كما أن الجلد قد يبدو شاحبًا وباردًا ورطبًا، ويكون النبض سريعًا، والتنفس سريعًا وخافتًا أو عميقًا وغير منتظم. ومن الأفضل أن يتلقى المصاب بجرح خطير علاج الصدمة حتى في حالة عدم وجود هذه العلامات، وسيساعد العلاج على تجنب الإصابة بالصدمة.

لكي تعالج الصدمة ضع المصاب مستلقياً على ظهره مع رفع الساقين إلى أعلى قليلاً، فإذا وجد المصاب صعوبة في التنفس وهو على هذا الوضع، فضعه في موضع نصف جالس نصف مُستَلْقٍ. وضع بطانيات فوق جسم المصاب وتحته بهدف تدفئته.

الإسعافات الأولية للنزف

قد تؤدي الإصابة بالنزف الشديد إلى حدوث الوفاة خلال دقائق. فالنزف الناجم عن معظم الجروح البسيطة، يتوقف تلقائياً في زمن قصير بعد تَخَثُّر الدم (أي يصير متجلطاً)، غير أن التخثر وحده لا يوقف تدفق الدم من الجروح الكبيرة. وعندما تقوم بعلاج مصاب ينزف، عليك محاولة إيقاف النزف وحماية المصاب من الإصابة بمزيد من الجروح، وتجنّب الإصابة بالصدمة. وكما هو الحال في أي موقف يتعلق بالإسعافات الأولية، عليك طلب المساعدة الطبية فورًا. وتشتمل المعالجات الطارئة للنزف الشديد على وسائل مثل ١- الضغط المباشر على الجرح ٢- الضغط على الشرايين التي تحمل الدم إلى موضع الجرح.

كيف نتمكن من السيطرة على النزف

توضح هذه الصور كيف توقف نزفًا من ذراع أو ساق. يضغط الشخص المعالج على الجرح مباشرة ويرفع العضو المصاب إلى أعلى بينما يستخدم يده الأخرى للمساعدة في السيطرة على النزف عن طريق الضغط على الشرايين التي تمد الطرف المتأثر بالدم. يوضح الرسم نقاط الضغط لشرايين الذراعين والساقين.

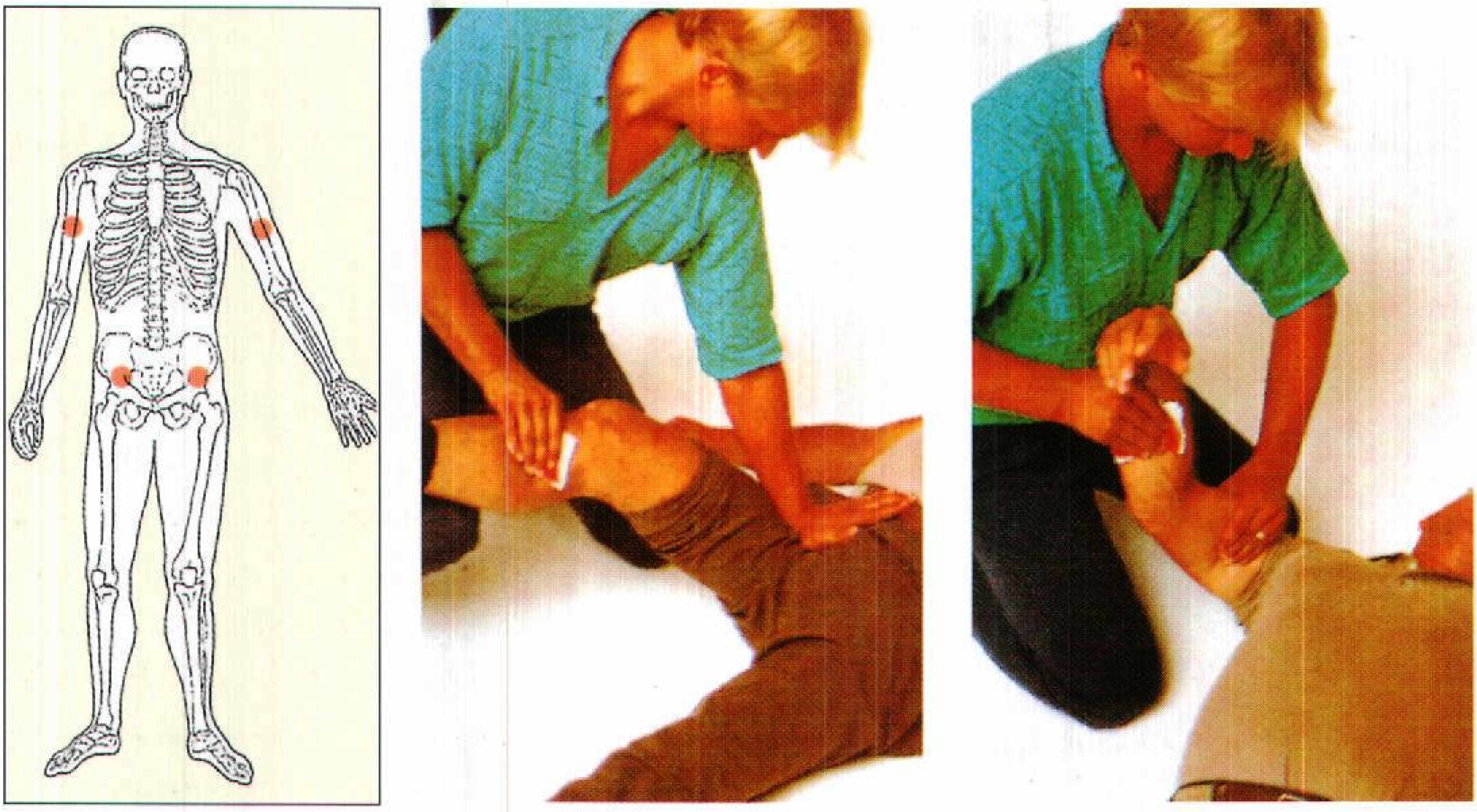

الضغط المباشر. الوسيلة الأكثر فعالية للسيطرة على النزف الغزير ،هي أن تضغط مباشرة على الجرح نفسه. كلما أمكن اجعل المصاب يستلقي، وارفع العضو المصاب بالنزف إلى أعلى، ثم ضع ضمادًا معقمًا على الجرح واضغط بيديك بشدة عليه. فإذا لم يكن لديك ضمادات معقمة استخدم منديلاً نظيفًا أو منشفة، أو أية قطعة قماش أخرى مطوية لتجعلها ضمادة. فإذا لم تتوافر قطعة قماش، فاضغط بيديك مباشرة على الجرح حتى يتمكن شخص آخر من الحصول على قطعة القماش المطلوبة. اضغط على الجرح بصفة مستديمة لمدة تتراوح بين ١٠ و ١٥ دقيقة أو إلى أن تصل المساعدة الطبية.

إذا نزف المصاب من خلال الضماد الأول فأضف ضمادًا آخر فوقه، واضغط بشدة أكثر، ولا تنزع الضماد الأول. وبعد توقف النزف ثبت الضماد بعصابة.

الضغط على الشرايين. أحياناً يفشل الضغط المباشر والرفع إلى أعلى في وقف النزف الشديد، فإذا حدث نزف كهذا من ذراع أو ساق، فقد يمكنك وقفه عن طريق الضغط على الشريان الذي يمد الطرف المجروح بالدم. يبين الرسم التوضيحي في هذه المقالة كيفية السيطرة على النزف ويبين النقاط التي يجب الضغط عليها في هذه الشرايين. ويجب الضغط على الشرايين بالإضافة إلى الضغط المباشر والرفع إلى أعلى وليس بدلاً منه. لا تستخدم الضغط لفترة تزيد على ١٥ دقيقة.

علاج التسمم

هناك أربع طرق للإصابة بالتسمم، فقد يبلع المصاب السم أو يستنشقه، أو يحقن به أو يتم امتصاص السم خلال مسام الجلد.

إذا كان المصاب بالتسمم فاقدًا الوعي، أو يجد صعوبة في التنفس أو مصابًا بنوبات تشنجية، فاستدع سيارة الإسعاف فورًا، وأجر له تنفسًا اصطناعيًا إذا دعت الضرورة. إذا كانت الإصابة بالتسمم ناجمة عن الحقن فاجعل المنطقة المتأثرة منخفضة عن مستوى القلب لتبطئ انتشار السم.

إذا أصيب شخص بالتسمم بسبب تناول دواء، فاجعل ممر الهواء مفتوحًا، وحاول التعرف على الدواء، بسرعة واتصل هاتفيًا بالطبيب أو الخدمات الطبية الطارئة فوراً للمساعدة.

السموم المبتلعة. قد يتوفى الشخص الذي ابتلع مادة سامة خلال دقائق إذا لم يعالج. والخطوة الأولى في العلاج هي تمييز نوع السم. اسأل المصاب بسرعة عما ابتلعه فقد يفقد الوعي أو يصاب بالهذيان قبل وصوله المستشفى. ويساعد تمييز نوع السم، في اتخاذ الإجراءات الملائمة لعلاج المصاب، واتصل هاتفيًا على الفور بالطبيب للاستشارة.

إذا ابتلع المصاب مُنَتَجًا تجاريًا فخذ العلبة إلى الهاتف حيث تجري محادثتك، حتى تتمكن من إعطاء معلومات

عن المنتج. وسيخبرك الطبيب بما يجب عليك القيام به. لا تدع المصاب يتناول شيئاً بالفم، إلا إذا طلب منك الطبيب ذلك.

قد يشير عليك الطبيب أن تجعل المصاب يتقيأ، وسيقترح عليك كيف تقوم بذلك. إذ يساعد التقيؤ المصاب على التخلص من السم الذي ابتلعه، ثم شجع المصاب على شرب أكبر قدر ممكن من الماء واجعل المصاب يتحرك وسيساعده ذلك على التقيؤ.

اجعل المصاب يرقد على جانبه حينما يتقيأ وسيساعد ذلك الوضع المصاب على التنفس ويجنبه استنشاق القيء المسموم داخل الرئتين. واجعل المصاب يتقيأ في وعاء ليتمكن الطبيب من فحصه في المستشفى، وأرسل أية زجاجة أو علبة كان السم بداخلها مع المصاب إلى المستشفى.

السموم المُستنشَقة. إذا استنشق المصاب سمًا ،مثل أول أكسيد الكربون أو غاز الكلور، فانقُل المصاب حيث يوجد هواء نقي فوراً وافتح جميع النوافذ والأبواب لتهوية المنطقة، ثم اتصل هاتفياً للحصول على مساعدة طبية.

التسمم بالحقن. يشمل السموم المنقولة عن طريق **لسعات** أو عضات الحشرات ولدغة الأفعى، وللحصول على المعلومات المتعلقة بلدغة الأفعى، انظر: الفقرة عن **لدغة الثعبان** في هذه المقالة.

لعلاج لدغة العنكبوت، ضع ضاغطات باردة على المنطقة المتأثرة. ثم ادهن المنطقة بمستحضر ملطف كمستحضر الكلامين.

إذا لدغت القرادة شخصًا فإنها غالبًا تلتصق على الجلد أو فروة الرأس. انزع القرادة فوراً بالتدريج وبشدة ولا تنزعها فجأة، ولا تستعمل يديك عاريتين، بل استخدم قفازاً، أو قطعة لف بلاستيكية، أو ورقة، أو حتى ورقة نبات. إن كان لديك ملقاط فاقبض أجزاء فم القرادة الأكثر التصاقاً بالجلد ما أمكن ولا تحاول إزالة القرادة بحرقها أو بمسحها بالفازلين، أو بوضع الزيت عليها. نظف منطقة اللدغة بالماء والصابون واحفظ القرادة في صندوق صغير محكم لفحصها إن أمكن. فإذا ظهر طفح أو أعراض شبيهة بأعراض الإنفلونزا خلال الأسابيع التالية، فاستشر الطبيب.

حينما تلسع نحلة شخصًا وتبقى الإبرة اللاسعة في الجرح يجب على الشخص إزالة الإبرة اللاسعة من الجلد فورًا، وبحذر شديد حتى لا تضغط مكان اللسعة، وتقلل هذه الطريقة من كمية السم التي تدخل الجرح. قد يصاب المريض بتفاعل حساسية شديد لعضة أو لسعة. عليك أن تتصل هاتفياً بالطبيب للاستشارة، أو أن تنقل المصاب إلى المستشفى ليتلقى العلاج الطبي الطارئ.

السموم على الجلد. يمكن أن تُمْتَصَّ السموم خلال مسام الجلد نتيجة للاحتكاك بنبات سام أو مواد كيميائية مثل المبيدات الحشرية. فإذا تعرض جلد مصاب للسم، فانزع جميع الملابس الملوثة واغسل الجلد بالماء نحو عشر دقائق، وبعدئذ اغسل المنطقة المتأثرة بالصابون والماء ثم اشطفها. البس قفازات واقية لتتجنب التعرُّض للسم

استعادة التنفس

ابدأ بإجراء **التنفس** الاصطناعي بأسرع ما يمكن لأي مصاب توقَّف تنفسه. فتوقف التنفس دقيقتين أو ثلاث دقائق قد يسبب تلفًا دماغيًا دائمًا، وتوقفه ست دقائق قد يكون قاتلاً. وتشمل العلامات الدالة على توقف التنفس عدم وجود حركة الصدر المنتظمة وازرقاق الشفتين واللسان والأظافر.

إزالة أسباب القصور التنفسي. تعتمد الخطوات التي تتخذها قبل أن تقوم بإجراء التنفس الاصطناعي على أسباب توقف التنفس لدى المصاب. فإذا كان منفذ الهواء إلى المصاب مسدودًا، على سبيل المثال، فعليك إزالة العائق قبل البدء بإجراء التنفس الاصطناعي.

وقد تسبب **الصدمة الكهربائية** أيضًا قصورًا في التنفس. ففي حالات الصدمة الكهربائية ،حرر المصاب من التلامس مع التيار قبل أن تحاول إجراء التنفس الاصطناعي. اقطع التيار إذا أمكن. لا تلمس المصاب بيديك عاريتين أو بشيء مبلل أو معدني حتى ينقطع التلامس. وإذا لم تستطع قطع التيار فحرِّر المصاب من التلامس مع التيار، باستخدام عصا جافة أو حبل أو قطعة قماش. تأكد أنك تقف على سطح جاف لا يوصل الكهرباء.

وقد تحدث الإصابة بالقصور نتيجة لتنفس هواء غير مشبع بكمية كافية من الأكسجين، كالهواء الموجود في غرف مليئة بالغاز أو الدخان، والمناجم ذات التهوية غير الكافية والأماكن المغلقة الأخرى. وقد يتوقف التنفس أيضًا بسبب استنشاق المصاب لكمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون، أو مادة تؤثر في قدرة الجسم على حمل الأكسجين. في جميع هذه الحالات انقل المصاب إلى حيث الهواء الطلق قبل البدء بإجراء التنفس الاصطناعي.

إجراء التنفس الاصطناعي. طريقة التنفس الاصطناعي الأكثر فعالية هي الإنعاش فمًا إلى فم. وللقيام بالإنعاش فمًا إلى فم، نوِّم المصاب على ظهره على سطح صلب إن أمكن. اجثُ على ركبتيك بالقرب من رأس المصاب واستخدم أصابعك أو منديلاً لتزيل من فمه بسرعة أشياء، مثل أسنان صناعية أو طعام أو قيء. ضع إحدى يديك تحت الفك الأسفل للمصاب والأخرى على الجبهة وحرِّكه

إلى الوراء، وذلك برفعه بيدك الموضوعة تحت الحنك وبضغطه إلى أسفل بيدك الموضوعة على الجبهة. هذا الوضع حيث يكون الحنك مرفوعاً إلى أعلى والعنق مقوساً يفتح منفذ الهواء.

لكي تسعف رضيعًا أو طفلاً صغيرًا خذ نفسًا وضع فمك على كل من الفم والأنف، وانفخ بلطف داخل فم وأنف الطفل، ثم أزح فمك واستمع إلى الهواء يخرج راجعاً من رئتي الطفل. خذ نفسًا وانفخ مرة ثانية، وكرر هذا الإجراء كل ثلاث ثوان.

إذا كان المصاب طفلاً كبيرًا أو شخصًا بالغًا، فاقفل ثقب الأنف بيدك التي وضعتها على الجبهة، وغط فم المصاب بشدة بفمك، وانفخ بشدة تكفي لجعل الصدر يرتفع. ثم أزح فمك واستمع إلى انسياب الهواء الراجع. كرر هذا الإجراء كل خمس ثوان.

إذا كان فم المصاب كبيرًا بحيث لا يمكن القيام بإطباق محكم على فمه أو إذا كان المصاب يعاني من جرح شديد في الفم فاستخدم إنعاش فم إلى أنف. واضغط بالموضع المنحدر للرأس واستخدم اليد تحت فكه الأسفل، لتبقي الفم مغلقاً بإحكام. ثم انفخ داخل أنف المصاب.

إذا لم يرتفع صدر المصاب حينما تنفخ، فافحص مرة أخرى لتتأكد من عدم وجود شيء فيه، وتأكد أيضًا أن الرأس منحدر إلى الوراء بصورة كافية، وأن الفك الأسفل مرتفع. إن لم تزل غير قادر على جعل صدر المصاب يتمدد، فقد يعني ذلك أن جسمًا غريبًا يسد منفذ الهواء. الطريقة المثلى لإزالة هذا الجسم من الحنجرة هي **مناورة هيمليتش**. وهذه الطريقة موضحة في الفقرة المتعلقة بالاختناق في هذه المقالة، وبعد أن يتم نزع الجسم الغريب من الحنجرة استمر في إجراء التنفس الاصطناعي، حتى يبدأ المصاب بالتنفس، أو حتى تصل المساعدة الطبية.

الإجراءات الأخرى للإسعافات الأولية

عضات الحيوان أو اللسعات. قد تسبب لدغات أو عضات الحيوانات السامة، الإصابة بالتهابات جرثومية وأمراض خطيرة إذا تركت دون علاج. اغسل منطقة العضة جيدًا بالصابون والماء. اشطف الجرح وغطه بضماد من الشاش واستدع الطبيب. ويتعين إبقاء الحيوان تحت مراقبة طبيب بيطري إن أمكن، ليقرر إن كان يعاني من داء الكلب. تشمل عضات الحيوانات السامة بعض عضات العنكبوت والحشرات والأفاعي، وعضات كهذه تتطلب عناية طبية. وللحصول على معلومات تتعلق بعلاج كهذا، انظر **التسمم بالحقن ولدغة الثعبان** في هذه المقالة.

حروق النار وحروق الماء المغلي. يعتمد علاج الإسعافات الأولية للحروق على شدة الجرح. تصنف الحروق حسب شدتها **كحروق من الدرجة الأولى والثانية أو الثالثة**، أي سطحية، متوسطة، عميقة. حروق الدرجة الأولى ينجم عنها احمرار الطبقة السطحية للجلد. حروق الدرجة الثانية تتلف طبقات الجلد، وتضفي هذه الحروق على الجلد المصاب احمراراً أو بقعًا وتسبب بثورًا. وحروق الدرجة الثالثة تتلف الأنسجة في طبقات الجلد الأكثر عمقًا، ويبدو الجرح أبيض أو متفحمًا. أما السمط فهي الحروق الناجمة عن السوائل الحارة أو البخار أو الماء المغلي.

يتعين تبريد الحروق والسمط بأسرع ما يمكن. وأسرع طريقة لذلك هي أن تصب بلطف ماء بارداً فوق الجرح، ثم ضمِّد المنطقة المجروحة بعصابة معقمة. على المصابين الذين يعانون حروقًا على الوجه، أو فوق منطقة أكبر من مساحة الكف، الذهاب إلى الطبيب فورًا.

يجب ألا تتم معالجة المصاب بحروق من الدرجة الثالثة بالمنزل، بل يجب بدلاً من ذلك معالجته من قبل الطبيب. يمكن أن تُلف الحروق الكبيرة بملاءة أو منشفة أو بكيس بلاستيكي، أو بورق التغليف الخاص بالمطبخ. ويجب ألا توضع أكياس البلاستيك أو أوراق التغليف على الوجه، كما يجب عدم نزع القماش اللاصق عن الجرح.

لعلاج أي نوع من الحروق لا تفتح البثور، ولا تمسح الجرح بفازلين أو زبدة، أو أي مادة دهنية إذا كان المصاب يعاني حروقًا حول الوجه أو تعرضًا للدخان، ولاحظ إن كانت هنالك صعوبات في التنفس. وإذا كان المصاب يعاني من صعوبة في التنفس فأجر له تنفسًا اصطناعيًا. تسبب الحروق الشديدة آلامًا كثيرة وفقداناً للسوائل في الجسم، وقد تؤدي إلى الإصابة بالصدمة. في مثل تلك الحالات اتخذ التدابير اللازمة للإسعافات الأولية لتجنب الإصابة بالصدمة، أو علاجها وانقل المريض بسرعة فائقة إلى المستشفى.

يجب غسل الحروق الكيميائية بكمية كبيرة من الماء. استخدم خرطومًا أو دشًا أو سَطْلاً. اغسل الجرح لمدة عشر دقائق على الأقل. انزع أي ملابس تراكمت عليها المادة الكيميائية، وغط الحرق بضماد معقم. خذ المصاب إلى الطبيب فورًا. يكوِّن حرق الشمس في معظم الحالات إصابة سطحية، ويسبب حرق الشمس العميق للغاية إصابات أكثر شدة مصحوبة ببثور. لا تفتح أي بثور. ضع ضاغطات باردة لتلطيف الألم. استشر الطبيب في حالات الإصابة بحرق شمس شديد.

الاختناق. يحدث الاختناق حينما يحصر الأكلُ أو جسمٌ غريب آخر الرغامى (القصبة الهوائية)، فالشخص

المختنق لايستطيع التنفس أو الكلام. وبعد وقت قصير يتغير لون الجلد إلى الزرقة، وينهار المصاب صحيًا، وإذا لم ينزع الجسم الغريب في مدة تتراوح بين أربع وست دقائق فقد تحدث الوفاة.

والطريقة الفعالة لنزع جسم تعرف **بمناورة هيمليتش،** ولإجراء هذه المناورة قف خلف المصاب، وضع ذراعيك حول خصره. اقبض كفك وضعه بحيث يكون الإبهام مثبتًا على بطن المريض فوق السرة بقليل وتحت قفص الضلوع. امسك قبضة كفك بيدك الأخرى، واضغط بقبضتك على بطن المريض مع دفعة سريعة إلى أعلى. ويؤدي هذا العمل إلى دفع الهواء خارج رئتي المصاب، ويقذف بالشيء خارج القصبة الهوائية.

إذا انهار المصاب أو كان حجمه كبيراً بحيث لا يمكنك مساعدته ،أو لف ذراعيك حول خصره فمدِّده على الظهر واجلس باتجاهه فاتحًا فخذيك. ضع إحدى يديك فوق الأخرى بحيث يكون الجزء الأخير في كفك على بطن المصاب، فوق السرة بقليل وتحت قفص الأضلاع، ثم اضغط يديك في بطن المصاب مع دفعة صغيرة إلى أعلى.

عند إجراء مناورة هيمليتش كن حذرًا ولا تضغط على أضلاع المصاب فقد يتسبب ضغط كهذا في كسر أضلاع طفل أو شخص كبير.

الارتجاج الدماغي. وهو إصابة شخص في الرأس بحيث تؤثر على الدماغ، وتنجم عن ضربة أو صدمة عنيفة. فإذا تسببت الإصابة في فقدان الوعي فضع المصاب في وضع الاستلقاء على ظهره، مع الحرص على عدم تحريك العنق، وقم بإجراء التنفس الاصطناعي، إذا توقف تنفس المصاب، واطلب المساعدة الطبية بأسرع مايمكن.

المصابون بضربة عنيفة في الرأس قد لا يفقدون الوعي وقت الإصابة غير أنه يجب مراقبتهم بدقة لمدة ١٢ ـ ٢٤ ساعة. فقد يصابون فيما بعد بأعراض يجب معالجتها من قبل الطبيب. وتشمل هذه الأعراض المتأخرة الإصابة بفقدان الوعي، والتقيؤ بصورة متكررة، وصداع شديد، وضعف في الذراعين أو الساقين ومشي غير ثابت، واختلاجات وأعراض غريبة وصعوبة في الكلام واختلاف حجم البؤبؤ في العينين، ورؤية مزدوجة، وإفرازات سائلة من الأذنين والأنف ونعاس شديد. تحقق من تيقُّظ المصاب كل ١٥ دقيقة مباشرة عقب الإصابة، وأيقظه كل ثلاث ساعات خلال الليل. فإذا كانت هناك علامات تدل على الإصابة بارتجاج فاستشر الطبيب.

الاختلاج ونوبات الصرع. يصاب المريض الذي يعاني اختلاجًا، بتقلص عنيف ولا إرادي تماماً في العضلات. كما تؤدي الاختلاجات الرئيسية خاصة تلك التي تكون مصاحبة لنوبات الصرع، إلى الإصابة بفقدان الوعي. ويسقط المصاب على الأرض، وترتعش الأعصاب، وتنتفض وتصاب بالتصلب العضلي، وتستغرق معظم النوبات دقائق قليلة. حاول تجنيب المصاب أية إصابة خلال النوبة. اترك المصاب في الموقع الذي سقط فيه، وأبعد عنه الأجسام التي قد يرتطم بها خلال النوبة. ولا تحاول أن تكبح المصاب، أو تحرك الرأس، غير أنه بإمكانك إرخاء ملابس المصاب. ضع منديلاً مطوياً بين الأسنان لمنع المصاب من أن يعض اللسان. وبعد النوبة إذا لم تكن هناك دلالة تشير إلى أن المصاب قد سقط أو قد أصيب في العمود الفقري، أدر رأس المصاب إلى جهة واحدة لتساعده على التنفس وامنع الإصابة بالاختناق في حالة التقيؤ.

إصابة العين. اذا أصيبت العين بحموض أو قلويات فاغسلها بالماء فورًا غسلاً متواصلاً لمدة عشر دقائق للحموض، وعشرين دقيقة للقلويات. استخدم ماءً نظيفاً متدفقاً بصورة مستمرة من صنبور أو خرطوم أو صب الماء من كوب أو وعاء آخر. اغسل العين، من الركن الداخلي إلى خارج العين حتى تتجنب غسل المواد الكيميائية داخل العين الأخرى. غطِّ العين بشاش معقم أو ضمادة نظيفة، وخذ المصاب إلى الطبيب.

اطرد الجسيمات أو أي شيء آخر يمكن إزالته من العين عن طريق غسلها بالماء بلطف، أو باستخدام ركن منديل نظيف، ولكن لا تمسح عبر **القرنية** (الجزء الشفاف في وسط العين) بمنديل أو أي شيء آخر. ويجب عدم تحريك العين المصابة لتقليل الأذى. نبه المصاب إلى عدم تحريك عينه السليمة أيضاً إذ إن الحركة تؤثر على كلتا العينين. غطِّ العين المصابة بضماد نظيف، وخذ المريض للمستشفى.

الإغماء (الغشية). يقصد بالإغماء فترة قصيرة ومفاجئة من **فقدان الوعي**، ويحدث عندما ينخفض ضغط الدم إلى الحد الذي لايمكن الدماغ من تلقِّي القدر الكافي من الأكسجين. وفي معظم الحالات يحدث الإغماء عندما يكون المصاب واقفًا فيسقط على الأرض فاقدًا الوعي. اترك المصاب مستلقيًا على الأرض. فك أزرار الملابس التي يرتديها وادفع الرجلين قليلاً إلى أعلى. سيتدفق الدم راجعاً إلى الرأس ويستعيد المصاب الوعي. في حالة عدم استعادة الوعي اجعل المصاب يرقد على جنبه، وتأكد من أن مجرى الهواء مفتوح، واستدع سيارة إسعاف أو طبيباً.

وقد يشعر الإنسان بضعف أو فقدان الحس وأعراض أخرى تشمل الغثيان وثقلاً طفيفًا في الرأس وضعف الرؤية وشحوب وتعرُّق أو فرط التثاؤب. فإذا ظهرت هذه الأعراض يتعين على المصاب الاستلقاء أو الجلوس، مع

وضع الرأس بين الركبتين. فإذا كان المصاب يعاني مشكلة قلبية أو رئوية فقد يكون الإغماء حالة خطرة تتعلق بهذه المشكلة. ويجب على المصاب مراجعة طبيب بالمستشفى.

الكسر والخلع. يحدث الكسر غالبًا في العظام. أما الخلع فيحدث بسبب خروج مؤخرة أحد العظام عن موضعه الطبيعي في المفصل. وتنجم الإصابة بالكسور والخلع غالباً من الحوادث المرورية والرياضية.

تشمل علامات الإصابة بالكسور والخلع الإحساس بالألم، ووضع غير طبيعي لأحد المفاصل أو أحد العظام، وألم عند جس الموضع، وانتفاخ حول موضع الإصابة. وقد يحس المصاب بالألم بسبب احتكاك شظايا العظم المكسور بعضها ببعض. وقد يفقد المصاب القدرة على تحريك يد أو قدم.

هدئ المريض وعالجه من الصدمة. تجنب تحريك المريض ما أمكن حتى وصول المساعدة المتخصصة. وقد يتسبب التعامل غير الصحيح مع عظم أو مفصل مصاب، في تلف خطير في الشرايين أو العضلات أو الأعصاب.

وقد تزيد من حدة الإصابة بالكسر أو الخلع إذا اضطررت إلى تحريك المصاب قبل وصول المساعدة الطبية. ضع جبيرة على المنطقة المصابة، وذلك بهدف منع العظم المكسور أو المخلوع من الحركة. يمكنك صنع الجبيرة من أي مادة يمكن أن تثبت الجزء المصاب دون أن تنحني. ويتعين في حالة كسور الذراع أو الساق أن تكون الجبيرة طويلة، كي تمنع حركة المفاصل فوق وتحت المنطقة المصابة. دَثِّر سطح الجبيرة الملامس للجسم، ولا تحاول تصحيح أية تشوهات قبل التجبير ولا تدفع بشظايا العظم داخل جرح مفتوح.

استخدم أشرطة من القماش لتثبيت الجبيرة فوق وتحت منطقة الإصابة، ولا تحكم تثبيت الجبيرة بحيث تعوق الدورة الدموية للمصاب. يشير ازرقاق وانتفاخ الأصابع مثلاً إلى أن الجبيرة مثبتة بشدة زائدة على الذراع. لاتحرك شخصاً قد يكون مصاباً بكسر في العنق أو أي إصابة أخرى في العمود الفقري. وقد تحدث إصابة كهذه نتيجة الغطس في مياه ضحلة أو السقوط من سطح مرتفع أو إصابة الرأس في حادث مروري. وقد ينجم عن تحريك مصاب في حادث كهذا، الإصابة بشلل دائم أو الوفاة.

لسعة الصقيع تحدث عند تعرض الجلد للبرد القارس، وتؤثر غالباً على جلد الخدين والذقن والأذنين وأصابع اليدين. ويبدو الجلد المصاب بلسعة الصقيع مبيضاً وفاقداً الحس؛ لذا يجب التعامل معه بلطف. لا تدلك الجلد المصاب بلسعة الصقيع أبداً، ولا تمسحه بالجليد أو تغسله بالماء البارد. قم بتدفئة المنطقة المصابة بحرارة يديك، أو غطها بقماش سميك حتى تدخل المصاب المنزل. حرر الجلد المصاب من آثار البرد عن طريق التدفئة بماء فاتر. يجب أن تتراوح درجة حرارته بين ٣٩° و٤١°م واحفظ الحرارة على هذه الدرجة بإضافة ماء دافئ عند الحاجة. لا تستخدم ماءً تزيد درجة حرارته على ٤١°م أبداً. وإذا كان الماء الدافئ غير موجود، فقم بتدفئة المنطقة المصابة مستخدماً بطّانيات. واحصل على مساعدة طبية بأسرع ما يمكن. وإذا تعين تحريك المصاب فقم بحمايته من التعرض الإضافي للبرد.

لا تعالج لسعة الصقيع بحرارة صادرة من نار، أو جهاز طبخ، إذ إن الحرارة الصادرة عن علاج كهذا قد تتسبب في إتلاف الأنسجة المصابة، فلا تكسرها بل لفها بضماد لتمنع الإصابة بالتهاب جرثومي.

النوبة القلبية. تبدأ معظم النوبات القلبية بالإحساس بشد قوي أو ضغط شديد وراء القص (عظم الصدر). وهذا الألم قد ينتشر عبر الصدر مؤثِّراً على الذراعين والعنق والفكين أو فم المعدة. ويستمر في معظم الحالات لأكثر من خمس دقائق. ويبدو المصاب منزعجًا ويتنفس بصعوبة، وقد يتصبب عرقًا مع الإحساس بالوهن والغثيان وقد يتقيأ.

استدع طبيباً أو سيارة إسعاف. كن هادئًا، وأكد للمريض أن المساعدة في طريقها إليه. يجب عدم رفع المصاب أو تحريكه بل ضعه في وضع نصف جالس نصف مستلق. لا تقدم للمصاب سوائل دون أمر الطبيب.

وقد يتوقف قلب المصاب بصورة مؤقتة في حالة النوبات القلبية الشديدة والحوادث الخطرة. وهنالك وسيلة علاج فعالة في هذه الحالات، وهي إنعاش القلب والرئتين، ويشمل التنفس الاصطناعي والدورة الدموية الاصطناعية. ويجب أن يقوم بها شخص متدرب على إجرائها. انظر: **إنعاش القلب والرئتين**.

ضربات وإجهاد الحر. تحدث حينما يتعرض الجسم لحرارة شديدة. وضربة الحر هي الأشد خطورة. يشعر المصاب بضربة الحر بحرارة شديدة، ولكنه لا يستطيع أن يتعرّق. يصبح الجلد حاراً أو جافاً ومحمرًا. ترتفع درجة حرارة الجسم بشدة إلى حد يؤدي إلى حدوث تلف في الدماغ إذا لم يعمل على تخفيضها بسرعة. انزع ملابس المصاب، وغطّ الجسم كله بمناشف مبتلة بماء بارد، كما تساعد المروحة في تبريد الجسم، واحصل على مساعدة طبية بأسرع ما يمكن.

تظهر على الشخص الذي يعاني من إجهاد الحر، ويسمى أيضاً **الانهيار الحراري**، الكثير من أعراض الصدمة، وتشمل هذه الأعراض الصداع والغثيان والإحساس بالإغماء. يكون الجلد بارداً، ولونه رمادياً ورطباً مع تعرق. وفي معظم الحالات تبقى درجة حرارة الجسم ضمن الحدود الطبيعية. عالج المريض وكأنه مصاب

بالصدمة. ضع المصاب في وضع المستلقي على ظهره مع رفع الرجلين إلى أعلى قليلاً. فإذا لم يستطع المصاب التنفس، وهو على هذا الوضع، فضعه في وضع نصف جالس نصف مُسْتَلْق. خذ المصاب للمستشفى، واحرص على أن يكون جسمه بارداً ما أمكن.

نزف الأنف. للسيطرة على نزف الأنف أو الرعاف، اجعل المصاب يجلس وينحني إلى الأمام، ثم اضغط ثقبي الأنف بعضهما مع بعض بشدة لمدة تتراوح بين خمس وعشر دقائق. استشر طبيباً إذا لم يتوقف النزف.

لدغة الثعبان. يعتمد علاج لدغة الثعبان على كون الثعبان سامًا أو غير سام، فإذا كان غير سام يجب غسل اللدغة جيدًا بالماء والصابون. وتتطلب حالة الشخص الذي تلقّى لدغة من ثعبان سام عناية طبية. تسبب معظم لدغات الثعابين السامة ألمًا شديدًا وحارقًا مصحوبًا بانتفاخ وتغيُّر في لون الجلد. وفي دقائق قد يبدأ المصاب في الإحساس بفقدان الحس وصعوبة في التنفس. استدع طبيبًا أو خذ المريض إلى المستشفى واقتل الثعبان، إن أمكن، وأحضره معك للتعرف على طبيعته. احرص على أن يكون المصاب ثابتًا وهادئًا إذ تساعد الحركة على زيادة انتشار السم. ضع المصاب بحيث يكون موضع العضة أدنى من موضع القلب. إذا كانت العضة في ذراع أو ساق فاربط ضماداً فوق الجرح وبينه وبين القلب. ويتعين أن يكون الضماد غير مشدود، بحيث يمكنك وضع إصبعك تحته. فك الضماد لمدة ٩٠ ثانية كل عشر دقائق لتمنع حدوث تلف بسبب قصور الدورة الدموية. ومن أجل الحصول على معلومات أكثر عن المعالجة الطارئة للدغة الثعبان، انظر: **لدغة الثعبان.**

نقل المصاب

يتطلب نقل شخص مصاب إلى المستشفى عناية فائقة؛ إذ إن التعامل بإهمال أو خشونة قد يزيد من خطورة الإصابة. وإذا كان من الضروري نقل المصاب فاستدع سيارة الإسعاف.

أما إذا كنت مضطراً لنقل المصاب بنفسك، فاحرص على أن تفحص المصاب جيداً لتحدد مدى الإصابة. يجب السيطرة على كل النزف، وأن يكون التنفس مُرضياً ومريحاً. عالج المصاب من الصدمة وجبِّر أي كسر أو خلع. وإذا كنت مضطراً لرفع المصاب فاستدع شخصًا يساعدك، حتى تتجنب إصابته بأذى. استخدم نقالة، إن أمكن، لنقل شخص مصاب بإصابة خطيرة.

إذا كان المصاب يعاني إصابة في الظهر أو العنق فانتظر وصول المساعدة المتخصصة، ولاتحرك المصاب إلا إذا كان ذلك ضرورياً لإنقاذ حياته. واحرص على ألا تحني أو تلوي الجسم أو العنق. احمل المصاب على جسم مسطح واسع صلب مثل باب خفيف.

إذا نقلت مصاباً إلى المستشفى في سيارة فقدها بعناية فائقة. يجب أن يكون هنالك شخصان لنقل المصاب، إن أمكن، حتى يتأكد أحدهما من أن مجرى الهواء مفتوح في اتجاه المصاب ويعمل على راحته، بينما يقود الآخر السيارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحالات التي تتطلب إسعافًا أوليًا:

الاختناق
ارتجاج الدماغ
الإغماء
الحروق أو السفعات
حروق الشمس
الخلع
الرعاف
السكتة الدماغية
السموم
الصدمة
ضربة الشمس
الغرق
كسر العظام
الكلب، داء
اللبلاب السام
لدغة الثعبان
لسعة الصقيع
النحلة (اللسع)
النزف
النزف الدماغي
النزف الوعائي
هبوط الحرارة

مقالات أخرى ذات صلة

إنعاش القلب والرئتين
الترياق
جهاز التهوية
السلامة
سيارة الإسعاف
الصليب الأحمر
الضمادة
المرقاة
المطهر الطبي
المقيئ
المهواة

عناصر الموضوع

١ - القواعد العامة للإسعافات الأولية
   أ - استدعاء المساعدة
   ب- توفير العناية السريعة
   ج - فحص المصاب
   د - علاج الصدمة
٢ - الإسعافات الأولية للنزف
   أ - الضغط المباشر
   ب- الضغط على الشرايين
٣ - علاج التسمم
   أ - السموم المبتلعة
   ب- السموم المستنشقة
   ج - التسمم بالحقن
   د - السموم على الجلد
٤ - استعادة التنفس
   أ - إزالة أسباب القصور التنفسي
   ب- إجراء التنفس الاصطناعي
٥ - الإجراءات الأخرى للإسعافات الأولية
   أ - عضات الحيوان أو اللسعات
   ب- حروق النار وحروق الماء المغلي
   ج - الاختناق
   د - الارتجاج الدماغي
   هـ - الاختلاج ونوبات الصرع
   و - إصابة العين
   ز - الإغماء (الغشية)
   ح - الكسر والخلع
   ط - لسعة الصقيع
   ي - النوبة القلبية
   ك - ضربات وإجهاد الحر
   ل - نزف الأنف
   م - لدغة الثعبان
٦ - نقل المصاب

أسئلة

١ – لماذا يجب حمل من ابتلع سماً إلى التقيؤ إن أمكن ؟

٢ – لماذا يجب وضع الحيوان الذي لدغ إنساناً تحت مراقبة طبيب بيطري؟

٣ – ما الغرض من الجبيرة ؟

٤ – ما المعلومات التي يجب أن يوفرها من أجرى الإسعاف الأولي لطبيب استدعي لعلاج حالة طارئة ؟

٥ – ما الأسباب التي تستدعي جعل المصاب بلدغة الثعبان عديم الحركة؟

أسعد بن زرارة. انظر: **ابن زرارة، أسعد.**

الأسْفَارُ الخمسة الأجزاء أو الكتب الأولى من التَّوراة (العهد القديم). وهي بالترتيب: سِفْر التكوين، وسفر الخروج، وسفر اللاويين، وسفر العَدد، وسفر التَّثْنيَة. ونُسبت مأثورات هذه الكتب إلى موسى نبي بني إسرائيل، نقلهاَ بما أوحاه الله إليه. وكثيراً مايُطلق على هذه الأسفار اسم: كُتب موسى الخمسة، أو توراة موسى أو قوانينه.

وتَعْرِض الأسفار الخمسة حياة موسى في قصة متصلة الأحداث، منذ مجيئه إلى الحياة حتى وفاته، وكيف أعدَّ بني إسرائيل لدخول أرض كنعان. وتنقسم الأحداث إلى ثلاث مراحل تُعرف أحيانًا بـ **ما قبل التاريخ** أو **تاريخ أول الزّمان**، ثُمّ مرحلة **التاريخ المبكر**، فمرحلة **التاريخ**. وتتعرض مرحلة **ما قبل التّاريخ** (الإصحاح من واحد إلى ١١ من سفر التّكوين)، إلى مواضيع كونية عن بدء الخليقة ونشأة الإنسان على الأرض. ثم تحكي مَرحلة **التاريخ المبكر** (الإصحاح ١٢–٥٠ من سفر التّكوين) قصة أسلاف بني إسرائيل، ويخصُّون بالذِّكر إبراهيم وإسحاق ويعقوب ويوسف. وتبدأ مرحلة **التاريخ** بقصة الخروج وفيها توصف البدايات الأولى لإسرائيل بوصفها أمة من الأمم. وتأتي الخاتمة لتعرض الأسفار باختصار.

والأسفار الخمسة أقدم أجزاء التَّوراة، وإن لم يعرف المتخصِّصون تاريخًا دقيقًا لظهورها. فقد تكون أقدم الأحداث الواردة بها أسبق لزمان سردها، بما لايقل عن ألف عام. وقد دلت عمليات التنقيب الأثرية الحديثة على أن بعضًا من أقدم القصص الواردة بسفر **التكوين** قد ترجع إلى عام ٢٠٠٠ق.م.

انظر أيضًا: **الكتاب المقدس؛ موسى عليه السلام.**

الأسفراييني، أبو إسحاق (؟ - ٤١٨هـ، ؟ - ١٠٢٧م). إبراهيم بن محمد بن إبراهيم بن مهران الأسفراييني الشافعي الملقب بركن الدين والمكنّى بأبي إسحاق. ولد بأسفرايين ثم رحل في طلب العلم إلى خراسان، ثم ذهب إلى العراق طالبًا العلم، ومكث هناك إلى أن نضج فكره فرجع إلى بلده وقام بالتدريس فيها حتى ذاع صيته واشتهر بين العلماء.

برع في علم أصول الفقه، وعلم الحديث، وعلم العربية، وعلم الكلام وعُدَّ من المجتهدين في المذهب الشافعي. بنى أهل نيسابور مدرسة لم يُبْنَ قبلها مثلها لحمل أبي إسحاق على الانتقال إلى بلدهم ليستفيدوا منه، فانتقل إليها ونفع الله به خلقًا كثيرًا هناك. له رسالة في **أصول الفقه**، وألف في **أصول الدين** كتابًا كبيرًا من خمسة مجلدات سماه **الجامع في أصول الدين والرد على الملحدين**. وتوفي في نيسابور ثم نقل إلى أسفرايين ودفن بها.

الأسفراييني، أبو حامد (٣٤٤ - ٤٠٦هـ، ٩٥٦ - ١٠١٦م). أحمد بن أبي طاهر محمد أبو حامد الأسفراييني الشافعي. ولد بأسفرايين - بلدة من نواحي نيسابور - ونشأ وترعرع بها. ثم انتقل إلى بغداد. وتفقه على كبار علمائها في ذلك الوقت، كأبي الحسن بن المرزبان وأبي القاسم الداركي. وأخذ الحديث عن عبدالله بن عدي، وأبي بكر الإسماعيلي، وإبراهيم بن محمد الأسفراييني.

جلس للتدريس والإفتاء، بمسجد عبدالله بن المبارك، وكان درسه حافلاً بالتلاميذ، حتى قيل إن عدد من يحضر حلقته بلغ أكثر من أربعمائة. وكان أحد أئمة عصره المعترف لهم بقوة الجدل والمناظرة. فقد سئل أبو عبدالله الصَّيْمري الحنفي عن أقوى رجل رآه في الجدل والمناظرة فقال: ما رأيت أنظر من أبي حامد.

لايكاد يخلو كتاب من كتب الأصول المعتمدة التي بين أيدينا من أقوال أبي حامد. وله كتاب في أصول الفقه لم يصل إلينا، وألف في الفقه **تعليقة كبرى وشرح مختصر الخرقي**. توفي ببغداد.

الأسفراييني، أبو عوانة. انظر: **أبو عوانة الأسفراييني.**

الإسفغنون نوع من الحزاز (نباتات صغيرة، خضراء، لا زهرية) يتكون منه الخُثّ. والخث مادة تتكوّن نتيجة الانحلال الجزئي للحزازيات وغيرها من المواد النباتية، وتراكمها على مدى فترات طويلة في المناطق السبخة التي تسمى **المستنقعات**. انظر: **الخث**. وهناك حوالي مائتي نوع من الإسفغنون في مناطق المستنقعات في كل من كندا وشمال أوروبا وسيبيريا.

ينمو الإسفغنون إلى ارتفاع ٥٠ سنتيمترًا. وهو ينمو بكثافة مكونًا غطاءً نباتيًا يتراوح لونه بين البني الغامق

والأحمر إلى الأخضر المصفر. والنبات طري وإسفنجي وليس له جذور، ويمتص الماء ويحتفظ به في خلايا كبيرة ميتة في الساق والأوراق، حيث تستطيع هذه الخلايا اختزان كميات كبيرة من الماء لفترات طويلة. وتستطيع نباتات الإسفغنون أيضًا جعل التربة المحيطة بها أكثر حمضية، مما يعطل نمو الفطريات.

يستخدم الإسفغنون بكثرة في البيوت المحمية والحدائق، حيث ينتشر النبات على سطح الأرض فيحمي النباتات من الطقس الحار الجاف. ويزرع الأركيد وغيره من النباتات النادرة في الأصص المغطاة بالإسفغنون، حيث يحمي ذلك النبات من الجفاف. ويستخدم الإسفغنون أيضًا في زراعة عيش الغراب، وفي عمليات التغليف.

ابن إسفكشاد (٢٧٦ - ٣٧١هـ، ٨٩٠ - ٩٨٢م). محمد بن خفيف بن إسفكشاد الشيرازي الشافعي. كان شيخًا زاهدًا ورعًا. نشأ في أسرة عريقة عرفت بالإمارة، ثم زهد عنها، وترك عيشة الترف والغنى. أخذ العلم عن حماد بن مدرك، والنعمان بن أحمد الواسطي، والحسين المحاملي وغيرهم. وأخذ عنه العلم، أبو الفضل الخزاعي، والحسن الأندلسي، والقاضي أبو بكر الباقلاني، وغيرهم. ألف في علم أصول الفقه كتاب **الفصول في الأصول**. وله: **شرف الفقراء المتحققين على الأغنياء المنفقين؛ شرح الفضائل؛ جامع الإرشاد.**

الأسفلت مادة سوداء شبيهة بالإسمنت توجد في النفط الخام، ولها مئات الاستخدامات؛ فهي تُستخدم في رصف الطرق والشوارع، والمطارات، وفي صناعة الأسقف، ولمنع تسرب الماء. وفي المواد العازلة وفي البلاط، ولتقوية أماكن حفظ المياه، ومناطق تخزين المخلفات، والخزانات، وقنوات الري. ويستخدم الأسفلت أيضًا في صناعة الورنيش والأحبار. كما تُستخدم طبقات الأسفلت في حماية خطوط الأنابيب الممدودة تحت الأرض لتحميها من التآكل.

والأسفلت من المواد **حرارية التلدن**؛ بمعنى أنها تصير لينة وتتحوَّل إلى سائل عند تسخينها ثم تعود إلى حالتها الطبيعية بعد التبريد. ويحافظ الأسفلت على حالته بطريقة جيدة، وهو عازل جيد للماء، ولا تؤثر فيه معظم الأحماض والأملاح.

إنتاج الأسفلت. يستخرج الأسفلت بعزله من النفط الخام وذلك بطرق التكرير التي تنتج البترول والكيروسين والمنتجات الأخرى. وغالبًا ما يستخرج البترول والمواد الأخرى، ذات درجات الغليان المنخفضة، بطريقة **التقطير** (الغليان). والزيت الذي يبقى يُسمى عادة **الخام المقطوف** ويعني (الزيت الخام الذي أزيلت منه المواد الشديدة التطاير). ويُمكن استخدام هذا الزيت للوقود، كما يمكن تنقيته أكثر لاستخراج الأسفلت وغيره من المنتجات الأخرى. وبتغيير طرق التصفية يُمكن الحصول على أنواع مختلفة من الأسفلت. فعلى سبيل المثال يمكن الحصول على الأسفلت **المنتفخ** أو الأسفلت **المؤكسد** بنفخ هواء ساخن في الزيت الخام الذي أُزيلت منه المواد الشديدة التطاير. وهذه الأنواع من الأسفلت تُستخدم بكثرة في السقوف، والطلاء، وغيرها من الاستخدامات الصناعية. وأغلبها يُصَفّى لاستخراج **الأسفلت الإسمنتي**، وهو نوع من الأسفلت شبه الجامد يستخدم في الرصف.

ويمكن أن يتكون الأسفلت أيضًا بطريقة طبيعية بالترسب في الحُفَر، وفي البحيرات والصخور. وتكون بعض الترسبات الطبيعية التي توجد في الحفر والبحيرات نقية لكن أغلبها يصبح مخلوطًا بالماء وبالمواد الأخرى. وأفضل أنواع هذه الترسبات المعروفة هو النوع المستخرج من بتش ليك (أي بحيرة القار) في جزيرة ترينيداد في البحر الكاريبي. وقد اكتشف السير والتر رالي طبقة في قاع البحيرة مساحتها ٤٦ هكتارًا عام ١٥٩٥م. ومن أكبر البحيرات في إنتاج الأسفلت بحيرة غوانوكو في فنزويلا قرب خليج باريا، فطبقة الأسفلت بهذه البحيرة تغطي ٤٠٠ هكتار. ويُوجد النوع المتجمد من الأسفلت والمسمى **يوإينْتيت** أو **غلسونايت** في ولايَتي يوتا وكولورادو بالولايات المتحدة.

الرصف بالأسفلت. يُستخدم الأسفلت أساسًا في رصف الطرق والشوارع والمطارات. ويمكن الرصف بعدة طرق، لكن في الغالب يُخلط الأسفلت الإسمنتي مع **الركام المعدني** مثل الحجارة المسحوقة أو الحصى أو الرمل. وهذه الأشياء تختلف في أحجامها، وأكبر جزيئاتها يكون قطره نحو ٢٠ ملم.

يخلط الركام المعدني ويجفف، ويسخن إلى درجة تقارب ١٤٩°م في مصنع الرصف. وتُعد الخلطات الساخنة بإضافة الأسفلت الإسمنتي الحار لها. وتقوم محركات بخلط الأسفلت مع المعادن الأخرى داخل خلاط. وتحتوي خلطة الرصف على نحو ٥٪ - ١٠٪ من الأسفلت (من حيث الوزن).

وتنشر آلة الرصف هذه الخلطة بطريقة متساوية على الأرضية المراد رصفها، وتقوم المدْحاة (الرولر) بتسطيحه ليصبح المكان ناعمًا وصلبًا. أماَ **الخلطات الباردة**، فإنها تصنع من الأسفلت السائل، وهو خليط من الأسفلت الإسمنتي ومذيب نفطي طفيف. ويمكن عمل هذه الخلطات الباردة أيضًا بخلط الأسفلت بالماء بحذر شديد.

كما يمكن إعدادها في الغالب على أرضية الطريق المراد رصفه لأنها لاتحتاج إلى تسخين عند إعدادها.

وهناك طريقة أخرى تسمى طريقة **معالجة السطح**، وتستخدم لإعادة سفلتة المناطق المرصوفة أو لرصف الطرق التي تُستخدم كثيرًا. وفي هذه الحالة فإن الأسفلت الإسمنتي الساخن، أو الأسفلت السائل يُرش بطريقة متساوية على سطح الطريق، وبعد ذلك يرش الطريق ويفرش بالركام المعدني، وتمرر عليه المِدْحَاة لتضغطه على الأسفلت.

انظر أيضًا: **الطريق؛ النفط.**

□□□□

أ

الإسفنج ـ الأمريسيوم

الموسوعة العربية العالمية

٢

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

(ح) **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
. ٧١٠ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٤-١ (مجلد ٢)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٤-١ (مجلد ٢)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

الإسفنج حيوان يعيش في قاع المحيطات، وغيرها من المسطحات المائية. وليس للإسفنج رؤوس أو أذرع أو أعضاء داخلية. وتعيش حيوانات الإسفنج ملتصقة بالصخور والنباتات، وغيرها من الأشياء الموجودة تحت سطح الماء. والإسفنج المكتمل النمو لا يتحرك من مكان لآخر؛ ولهذا فهو يشبه النباتات. ومن ثم ظن الناس في السابق أن الإسفنج نوع من النبات. ويصنف العلماء اليوم الإسفنج على أنه من الحيوانات. وهو كسائر الحيوانات الأخرى يأكل غذاءً لا يمكن أن يصنعه بنفسه كما تفعل النباتات.

ويوجد من الإسفنج ما يقرب من ٥,٠٠٠ نوع يعيش معظمها في المحيطات؛ إلا أن القليل منها يوجد في البحيرات، والأنهار وغيرها من مناطق المياه العذبة. وبإمكان الإسفنج العيش في المياه العميقة، والضحلة على السواء؛ وتعيش معظم أنواع **الإسفنج البحري** في البحار الدافئة أو المدارية.

ويعد الإسفنج واحدًا من أقدم أنواع الحيوانات. إذ وُجِدَت أحافير لإسفنج بحري كان يعيش قبل ٥٠٠ مليون عامٍ. واستخدم الإنسان الإسفنج للنظافة والاستحمام منذ قرون عديدة. وتعد هياكل بعض أنواع الإسفنج أدوات جيدة للتنظيف؛ نظرًا لكونها ناعمة وتمتص قدرًا كبيرًا من الماء. وتقوم الآن جماعات الصيد التجاري بتجميع الإسفنج الخاص بالاستحمام من البحر الكاريبي والبحر الأبيض المتوسط. إلا أن معظم الإسفنج المستخدم في النظافة ينتج صناعيًا.

أجسام الإسفنج

يتباين الإسفنج تباينًا واضحًا، في الشكل واللون والحجم؛ فيكون بعضه مستديرًا بينما يشبه بعضه الآخر المزهريات في الشكل.

ويتخذ كثير من الإسفنج شكل الجسم الذي ينمو عليه، مكونًا قشرة حية على ذلك الجسم. ويتفاوت لون الإسفنج البحري من اللون الأصفر الفاقع، أو البرتقالي، أو الأرجواني إلى الرمادي، أو البني. وقد يأخذ الإسفنج الذي ينتمي إلى نوع واحد ألوانًا متعددة مختلفة. وأغلب إسفنج المياه العذبة إما أخضر اللون وإما أرجواني وإما رمادي. ويبلغ طول قطر أصغر نوع من الإسفنج ما يقرب من ٢,٥سم، بينما ينمو أكبرها ليصل طول قطره أكثر من ١م.

فتحات الجسم. يوجد على جسم الإسفنج نوعان من الفتحات هما: ١- ثقوب صغيرة تسمى **الثغور**، ٢- فتحة كبيرة تسمى **الفويهة**. هذه الثقوب الصغيرة تسمح بدخول الماء إلى جسم الإسفنج، بينما يخرج الماء من الجسم عن طريق الفويهة. أما في حالة الإسفنج الأكثر تطورًا، فتقوم شبكة من القنوات بنقل الماء الداخل عبر الثغور إلى كل أجزاء جسم الإسفنج، ويؤدي الماء إلى وصول النباتات والحيوانات الدقيقة إلى الإسفنج. ويتم التخلص من الفضلات مع المياه عن طريق الفويهة.

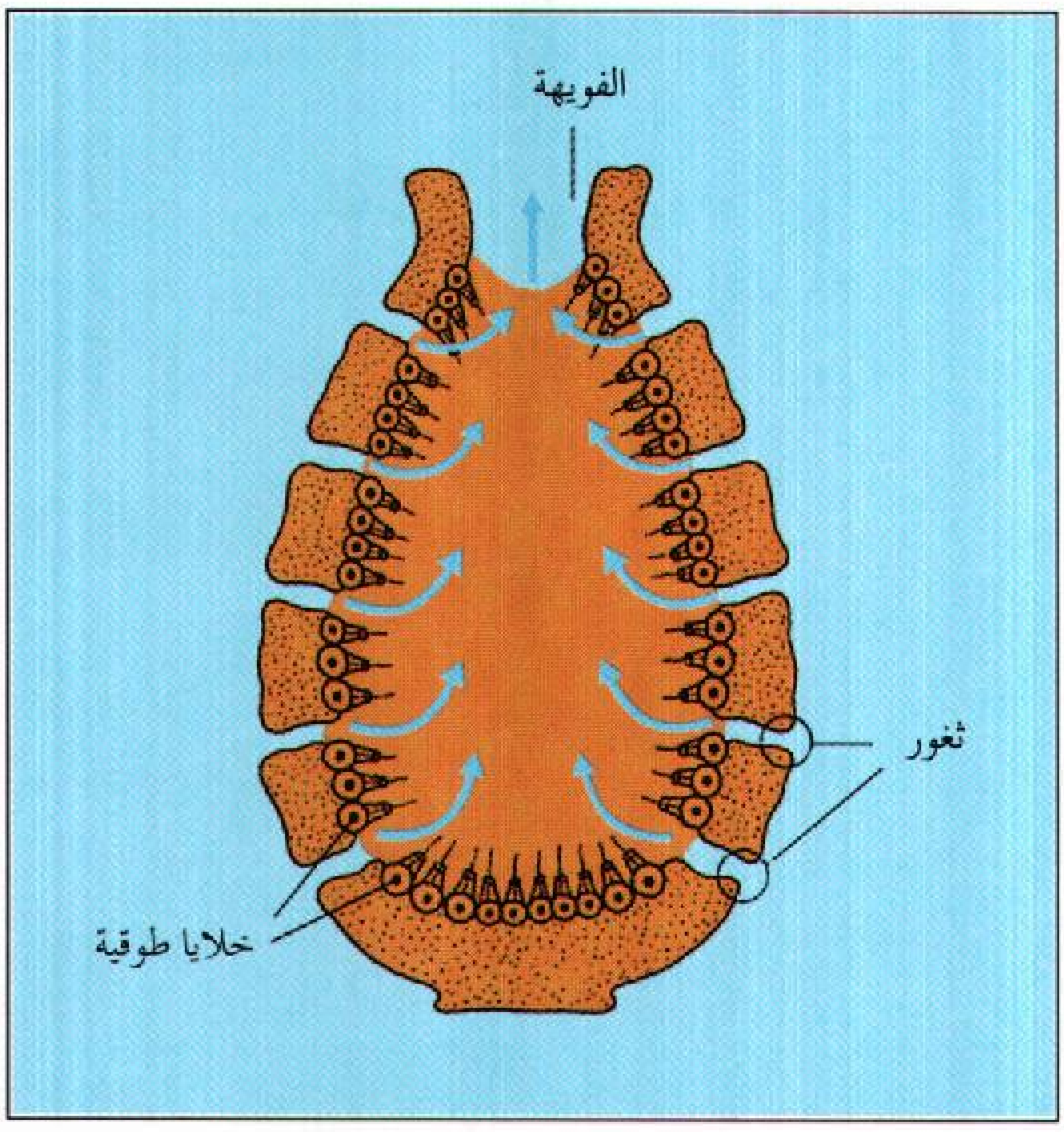

جسم الإسفنج يحتوي على ممرات كثيرة تسمح بجريان الماء من خلال جسم الحيوان، وكما هو مبين في المقطع، فإن الخلايا الطوقية تمسك بأجزاء الغذاء القابلة للهضم داخل الماء.

الخلايا الخاصة. تؤدي القنوات التي تمر خلال جسم الإسفنج إلى العديد من الفجوات الصغيرة. هذه الفجوات مبطنة بخلايا تسمى **الخلايا القمعية**، وتعرف كذلك **بالخلايا الطوقية**. ولكل منها نسيج رقيق أو طوق، يكوّن شبكة تحتجز جزيئات الطعام. وكذلك يحمل كل منها بنية على هيئة الخيط يطلق عليها اسم **السوط** وتتحرك أسواط الإسفنج من حوله مما ينجم عنه تدفق التيارات المائية حول جسمه.

وإضافة إلى هذه الخلايا القمعية، يحتوي جسم الإسفنج على أنواع أخرى من الخلايا التي يشكل بعضها نسيجًا يغطي جسم الإسفنج وجدران القنوات بداخل الجسم. وتتحرك الأنواع الأخرى من الخلايا بحرية داخل جسم الحيوان. ولهذه الخلايا عدة وظائف مختلفة. فعلى سبيل المثال، يؤدي بعضها إلى التئام الجروح التي تصيب الجسم، بينما يضطلع بعضها الآخر بدور حيوي ألا وهو التكاثر. وتُنتج خلايا أخرى المواد الخاصة بهيكل الإسفنج.

الهيكَل. هناك أنواع عديدة من هياكل الإسفنج فلمعظم الإسفنج هيكل معدني يتكون من **شُوَيْكات دقيقة شبيهة بالإبر**، وهي مكوَّنة من مادة **كربونات الكالسيوم** (الحجر الجيري) أو من **السليكا**، وهي مادة معدنية شبيهة

بالزجاج. ويحتوي هيكل الإسفنج الذي يستعمل للاستحمام على ألياف بروتينية بنية اللون فقط تسمى **الإسفنجين**. وهيكل الإسفنجين هو الذي يبقى في إسفنج الاستحمام بعد موته وإزالة خلاياه. وللعديد من الإسفنج هيكل مكون من المكوِّنات الشوكية المعدنية، وألياف الإسفنجين. أما في الأنواع الأخرى من الإسفنج فيحتوي الهيكل على مادة شوكية مكونة من السليكا وألياف إسفنجية وقاعدة ضخمة من بلورات الحجر الجيري.

ويُكوِّن هيكل الإسفنج إطارًا يدعم ويحمي جسم الإسفنج. وقد تكون الشويكات منظمة في حزم، تكوِّن شباكًا هندسية قوية. وينمو عديد من الشويكات حول الفويهة في كثير من الإسفنج. وتحمي تلك الشويكات الإسفنج من الحيوانات الأخرى التي تحاول التهامه أو الدخول داخل جسمه.

كيفية تكاثر الإسفنج

يتكاثر الإسفنج **جنسيًا، ولا جنسيًا**؛ ففي حالة التكاثر الجنسي، ينشأ إسفنج جديد من اندماج خليتين جنسيتين. أما في حالة التكاثر اللاجنسي فينشأ إسفنج جديد بطرق أخرى لا تتضمن خلايا جنسية، ولمعظم الإسفنج القدرة على استبدال أجزاء جديدة. وتسمى هذه العملية بعملية **التجدد**.

التكاثر الجنسي. يبدأ عندما تبدأ **البيضة** (أي الخلية الجنسية الأنثوية) في النمو داخل جسم الإسفنج الأم. وتمتص البيضة في البداية الغذاء من بين السوائل المحيطة بالجسم. ثم تقوم بابتلاع خلايا تُعرف **بالخلايا الحاضنة** التي توفر بدورها احتياطيًا من الغذاء. ثم يتم تخصيب البيضة عندما تصبح كاملة النمو بوساطة **النطفة** (الخلية الجنسية الذكرية). وينتج بعض أنواع الإسفنج كلاً من البيضة والنطفة. وفي هذه الأنواع قد يتم تخصيب البيضة بنطفة من نفس الحيوان، بينما تنتج الأنواع الأخرى إما البيوض فقط وإما النطاف فقط. وفي هذه الأنواع، يطلق إسفنج آخر النطاف في المياه المحيطة، حيث تدخل النطفة إلى جسم الإسفنج الأم مع الماء عن طريق الثغور وشبكة القنوات لتخصب البيضة. وبعد تخصيبها، تنمو البيضة تدريجيًا إلى يرقة مغطاة بخلايا ذات أسواط تتحرك بسرعة، مما يمكن اليرقة من السباحة خارجة عبر القنوات الموجودة بالإسفنج، وتساعدها التيارات المائية على ذلك. وتخرج اليرقة من الفويهة ثم تسبح لمدة تبلغ عدة ساعات إلى عدة أيام، ثم تلتصق بسطح مناسب في قاع الجسم المائي، وتنمو لتصبح **إسفنجًا مكتمل النمو**.

التكاثر اللاجنسي. قد يحدث هذا النوع من التكاثر في الإسفنج بطرق متباينة. وفي كل الأحوال، فإنه يتضمن

بعض أنواع الإسفنج هناك ما يقرب من ٥،٠٠٠ نوع من الإسفنج ويعيش معظمها في المحيطات؛ بينما توجد أنواعٌ قليلة منها في المياه العذبة. وتتباين أنواع الإسفنج في الحجم والشكل واللون تباينًا واضحًا، كما توضح الصور أدناه وبالصفحة التالية.

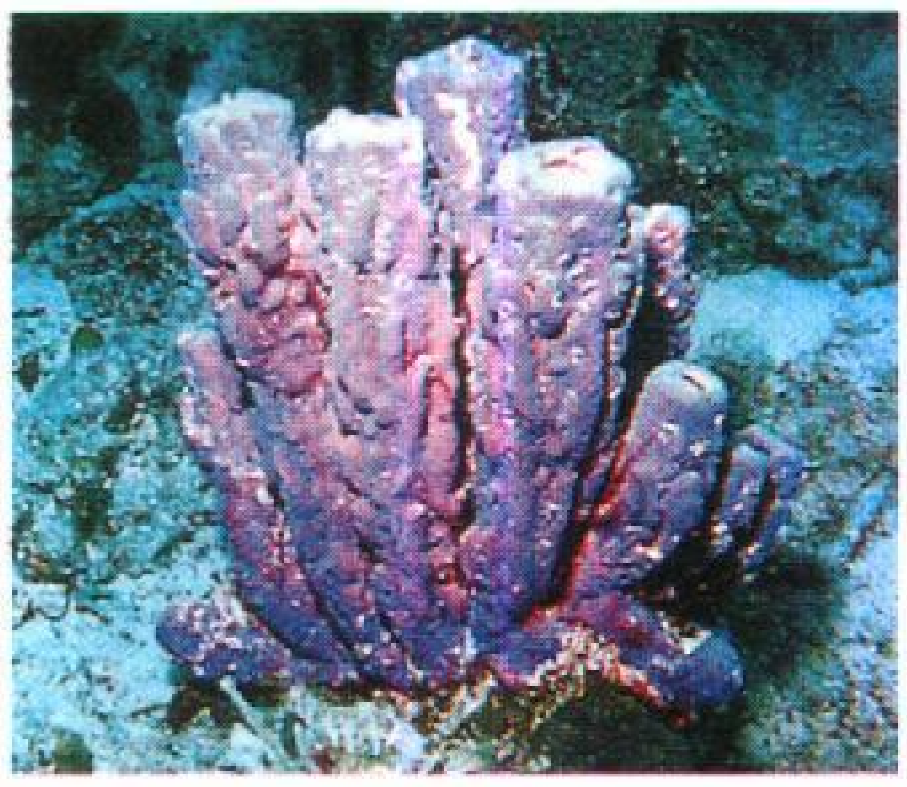

إسفنج أنبوبي أقحواني اللون

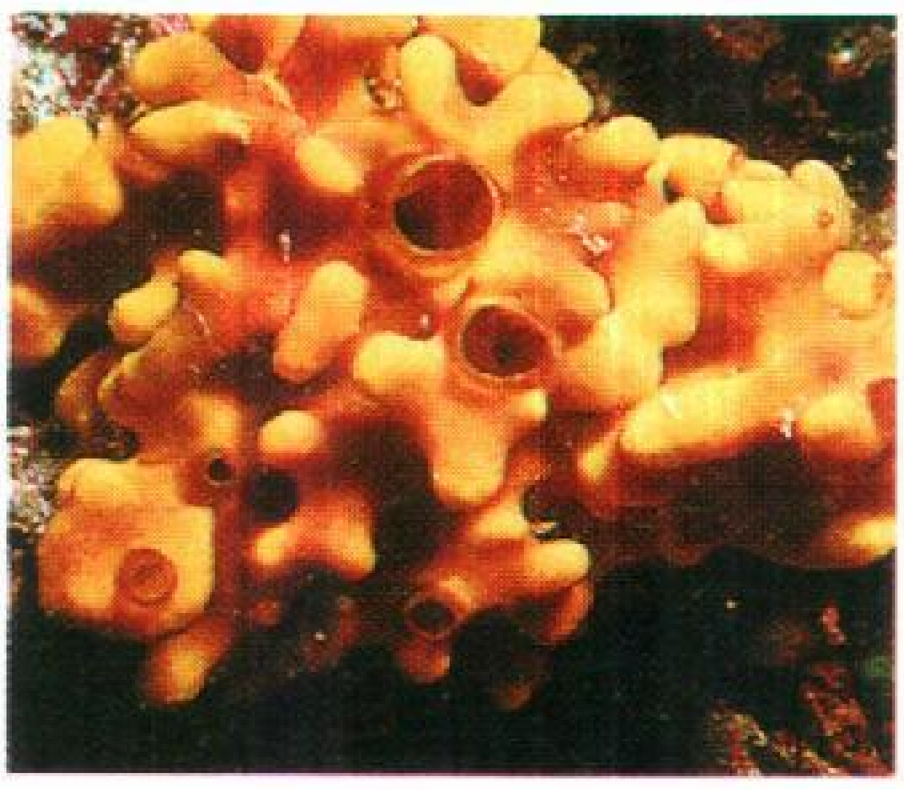

إسفنج كبريتي اللون

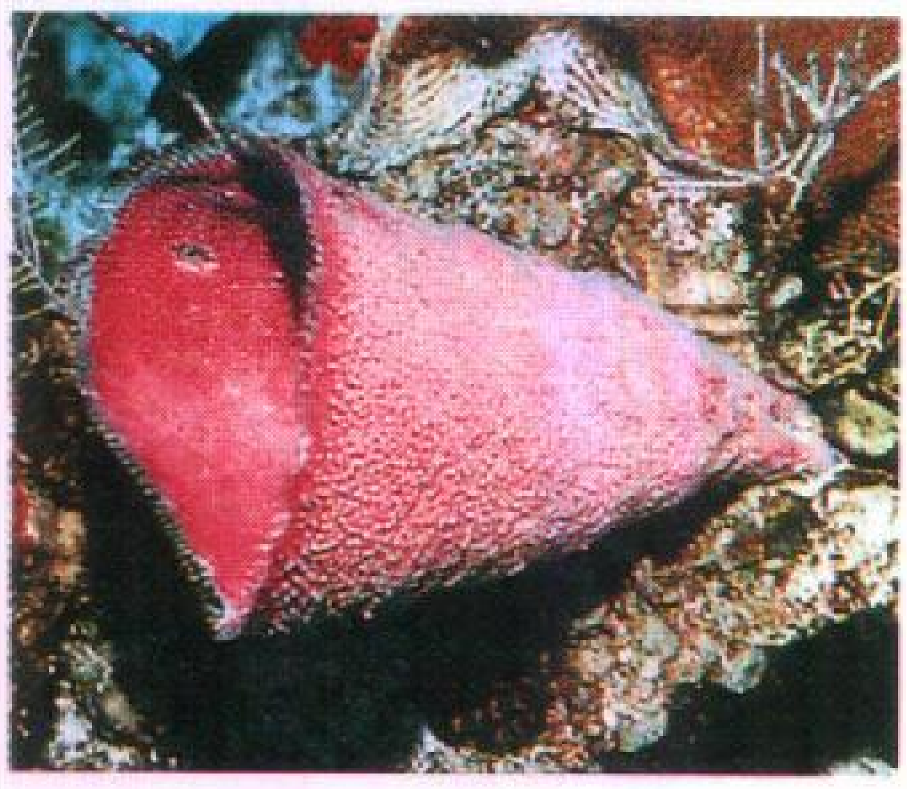

إسفنج زهري الشكل أقحواني اللون

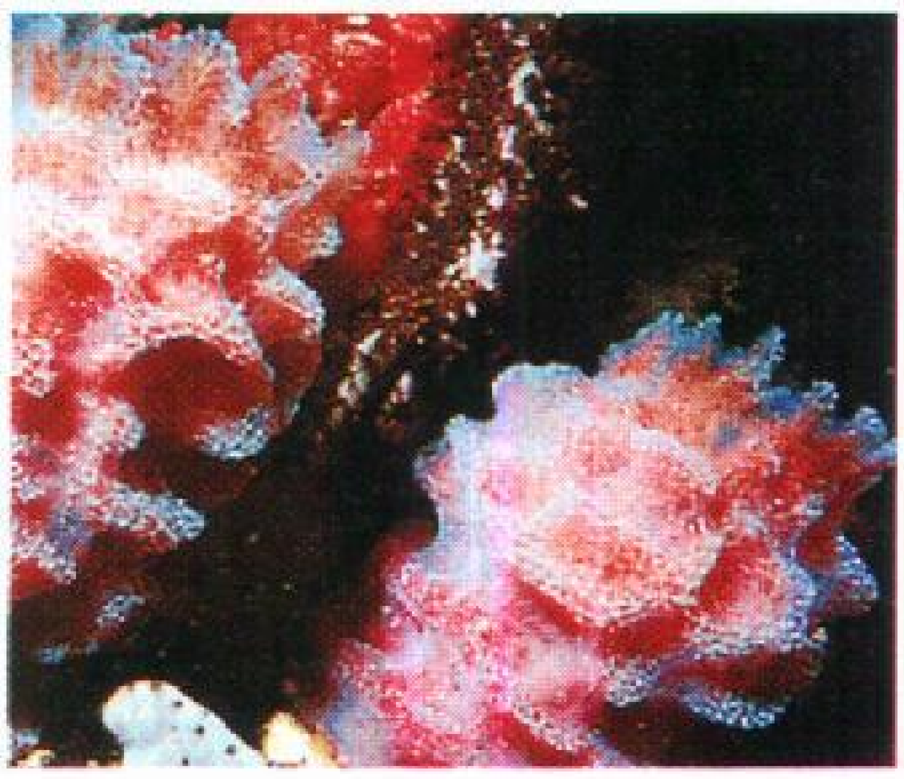

إسفنج براق

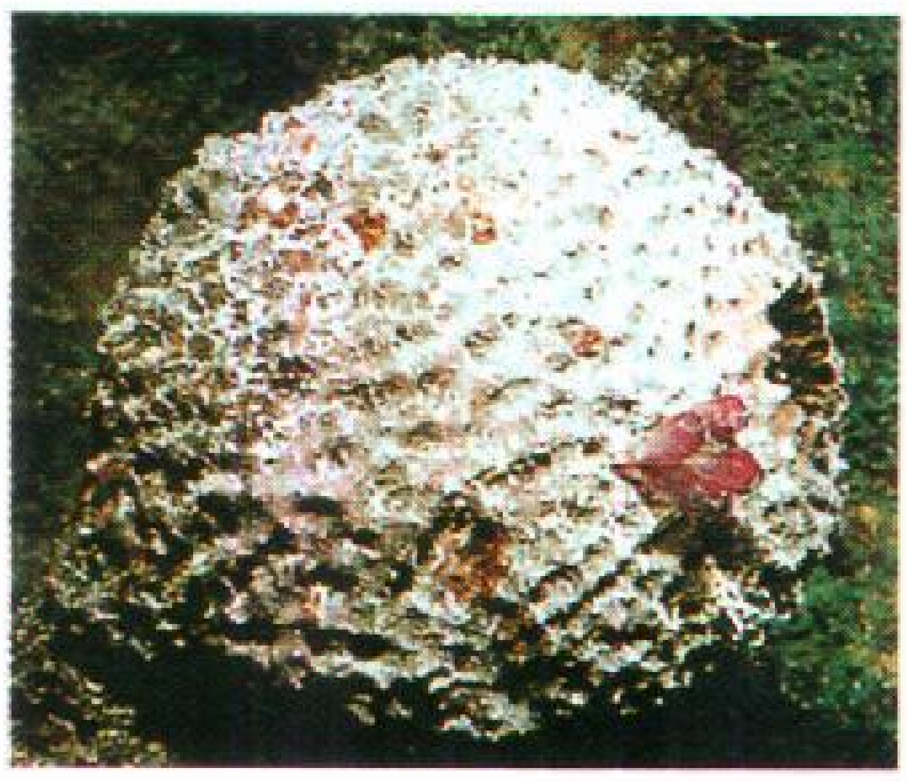

إسفنج شبيه كتلة صوف الأغنام

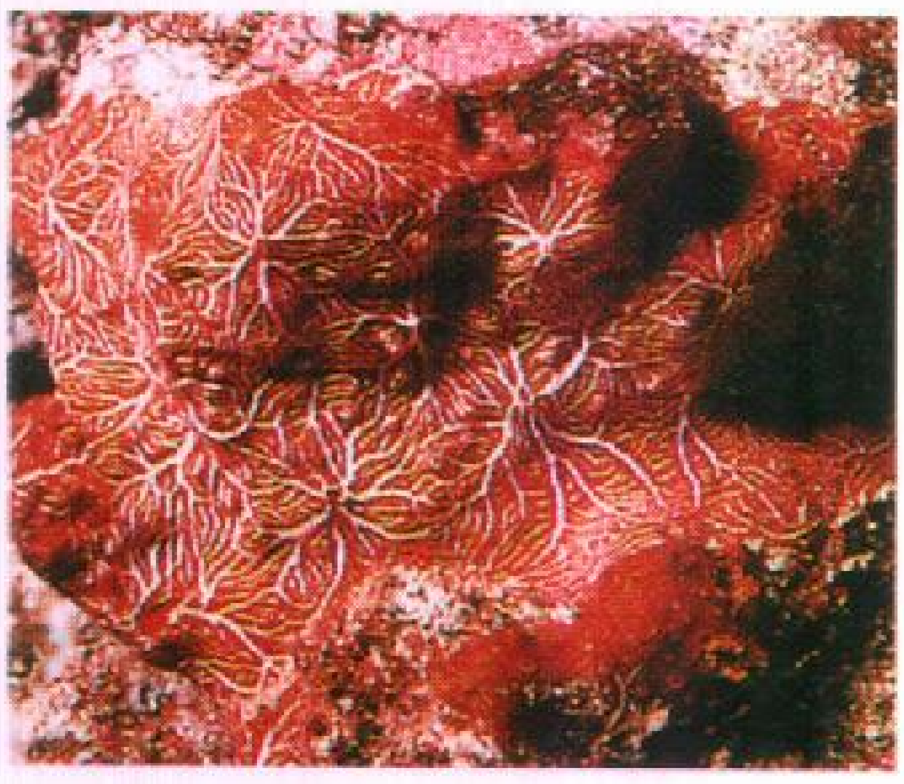

إسفنج قشري أحمر

خلايا تسمى **الخلايا البدائية** ليس لها وظائف متخصصة. ولهذه الخلايا القدرة على النمو في أي شكل من أشكال الخلايا بجسم الإسفنج. وخلال فترة التكاثر اللاجنسي تنمو مجموعة من الخلايا البدائية في كل نوع من أنواع الخلايا المطلوبة لاستحداث إسفنج جديد.

وقد يتكاثر الإسفنج لا جنسيًا **بالتبرعم**. ومن خلال هذه العملية، تنمو براعم أو أغصان مليئة بالخلايا البدائية على جسم الإسفنج الأم. وقد تسقط هذه النتوءات من جسم الأم أو قد تبقى ملتصقة به. ثم تتحول في النهاية لتصبح إسفنجًا جديدًا.

وتتكاثر بعض أنواع الإسفنج البحري ومعظم إسفنج المياه العذبة تكاثرًا لا جنسيًا بوساطة تكوين **بريعمات** وهي كتل من الخلايا شبيهة بالبراعم تحتوي على مجموعة من الخلايا البدائية توجد بداخل صدفة إسفنجين صلبة.

وغالبية البريعمات مقواة بشويكات، وهي مصممة بشكل نموذجي، للتكيف مع الطقس البارد أو الطقس الحار. ونتيجة لحمايتها داخل صدفات البريعمات، يمكن للخلايا البدائية مقاومة فترات الجفاف ودرجات التجمد، ولكن قد تموت الإسفنجة الأم. وتفقس البريعمات عند عودة الطقس المناسب طارحة الخلايا البدائية التي تنتشر على الأسطح الصلبة مكونة إسفنجًا جديدًا.

التجدد. تتيح إمكانات التشكل التي تمتاز بها الخلايا البدائية للإسفنج قدرات بالغة من التجدد. ومن السهولة بمكان استبدال أو تعديل حتى الأجزاء الكبيرة من جسم الإسفنج التي تصاب أو تفقد. ولقد قام الباحثون، في هذا الصدد، بتجارب مخبرية تم فيها ضغط الإسفنج بوساطة قطعة قماش ناعمة جدًا بحيث انشطرت أجزاء جسم الإسفنج إلى خلايا منفصلة أو عناقيد من الخلايا؛ وعندما أعيد وضع هذه الخلايا في الماء، بدأ بعضها يتحرك نحو بعض لتشكل عناقيد خلايا دائرية. ثم أعادت الخلايا تنظيمها لتصبح إسفنجات متكاملة مرة أخرى.

أنواع الإسفنج

يمثل الإسفنج **شعبة**، أي مجموعة رئيسية في المملكة الحيوانية يطلق عليها اسم شعبة **المساميات** أو **الإسفنجيات**. ويقسم علماء الحيوان الإسفنج إلى أربع طوائف تقوم أساسًا على المظاهر الهيكلية الشائعة.

وينتمي الإسفنج ذو الهيكل المكون من الحجر الجيري إلى **طائفة الكلسيات**. ويعيش معظم أنواع هذه الطائفة في الأجزاء الضحلة من المحيطات؛ إلا أنه قد أمكن العثور على بعضها في أعماق تصل إلى ٤٬٠٠٠م. وينتمي الإسفنج الصغير **سايكون** إلى هذه المجموعة.

وتحتوي الطائفة الثانية على الإسفنج البحري ذي الهيكل المكون من السليكا، ويطلق عليها اسم **طائفة سداسية الفروع**، وتسمى عادة **بالإسفنج الزجاجي**. وتشكل أشواكها أنماطًا هندسية جميلة؛ وقد عثر عليها في

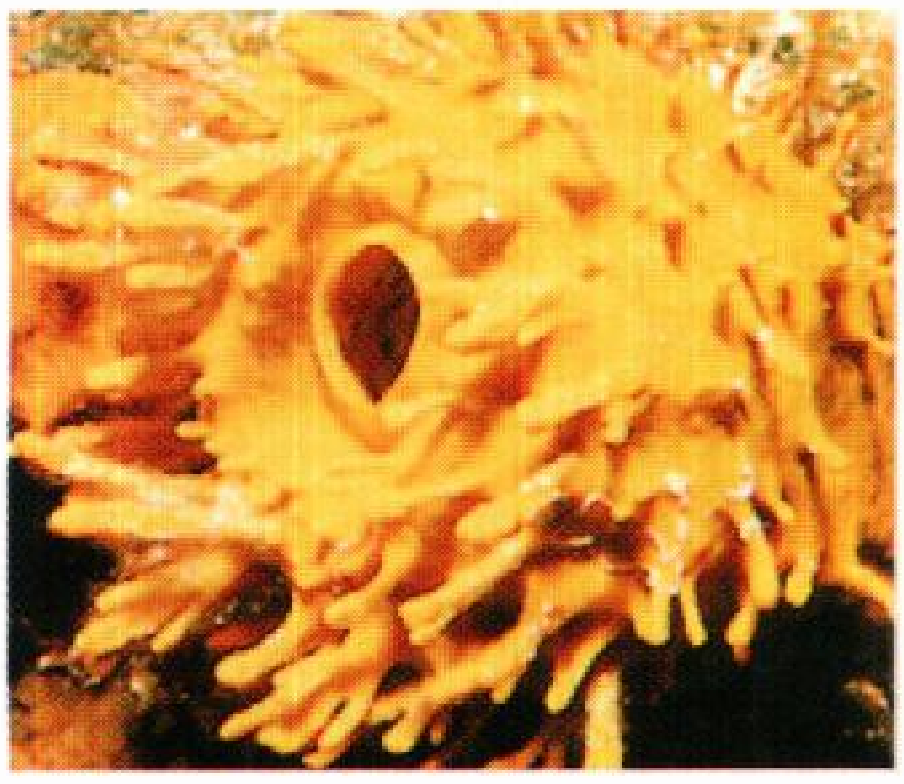
إسفنج أنبوبي أصفر

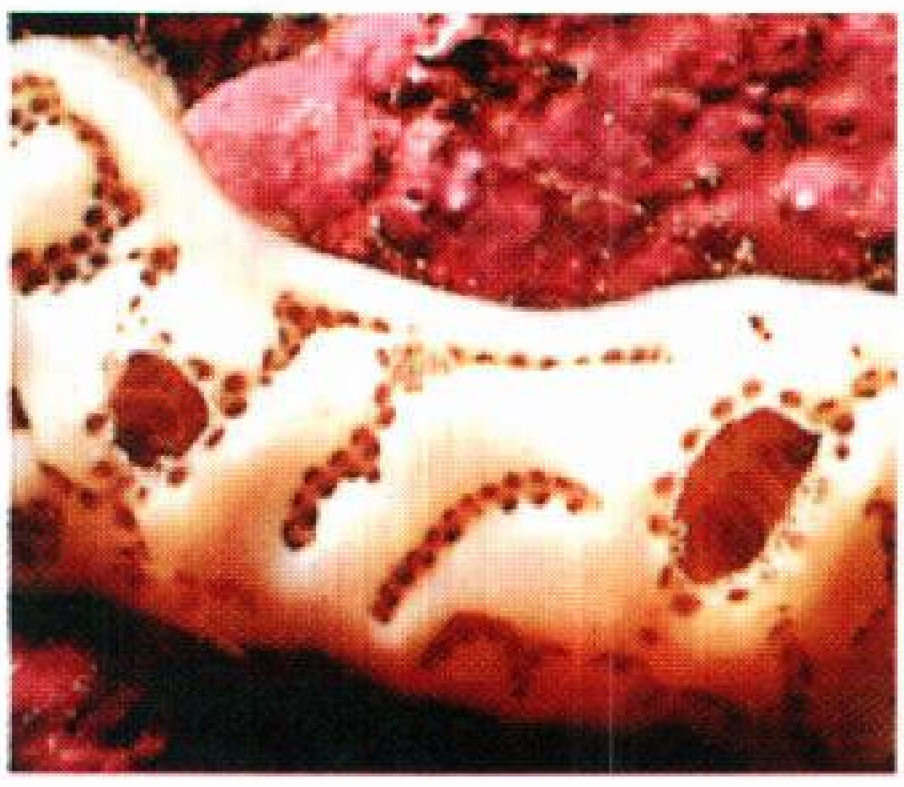
إسفنج قشري أبيض

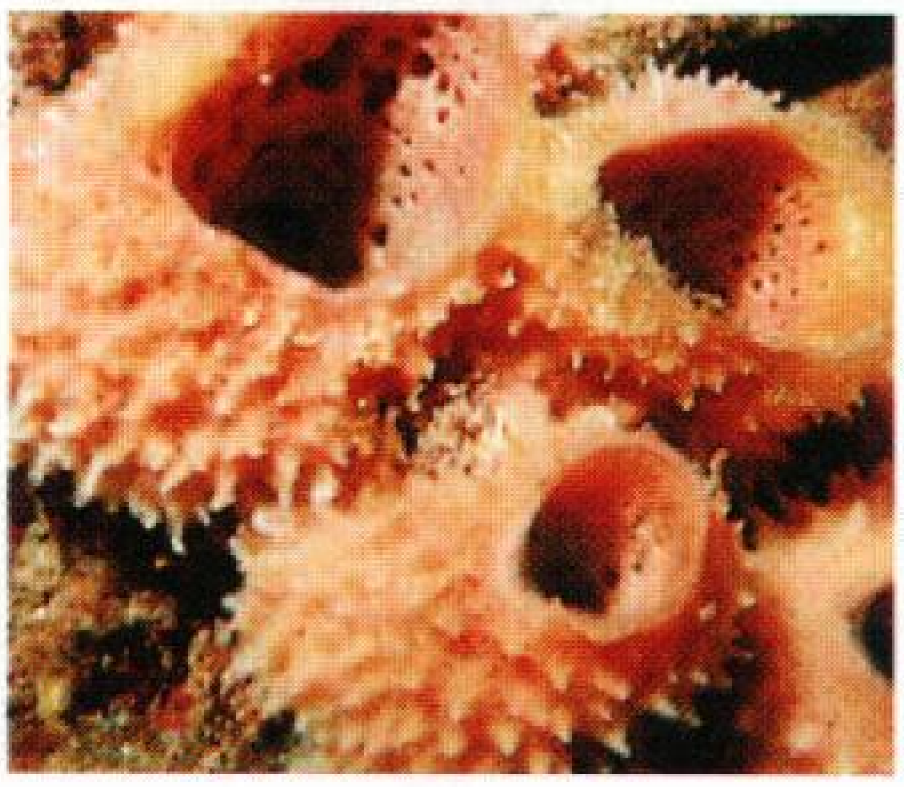
إسفنج أنبوبي زهري

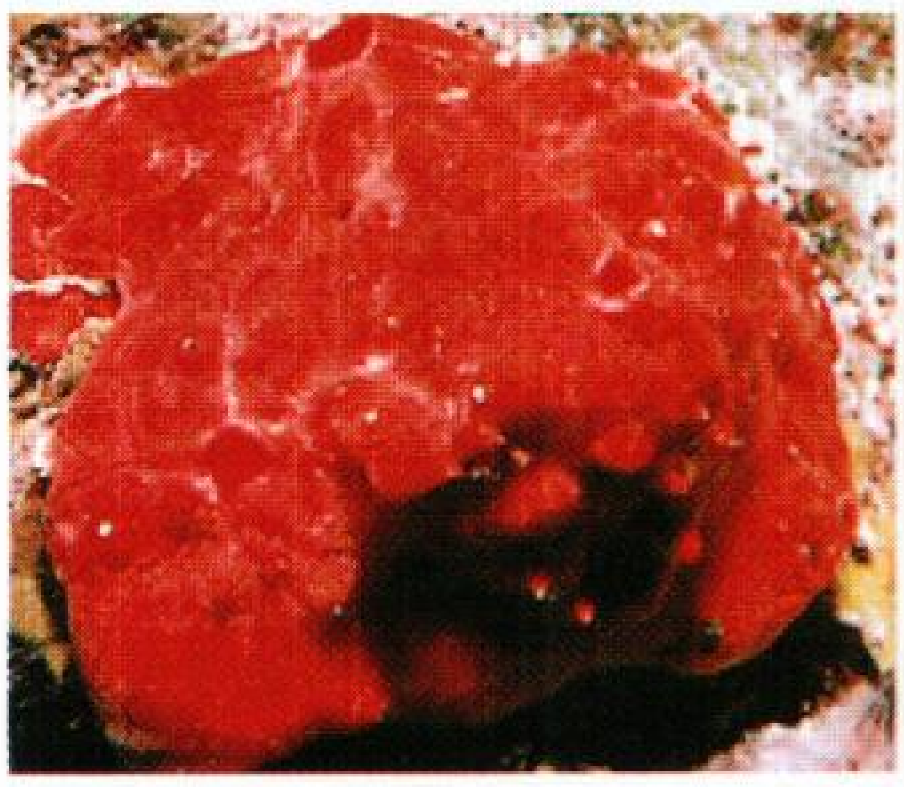
الإسفنج ذو الذقن الأحمر

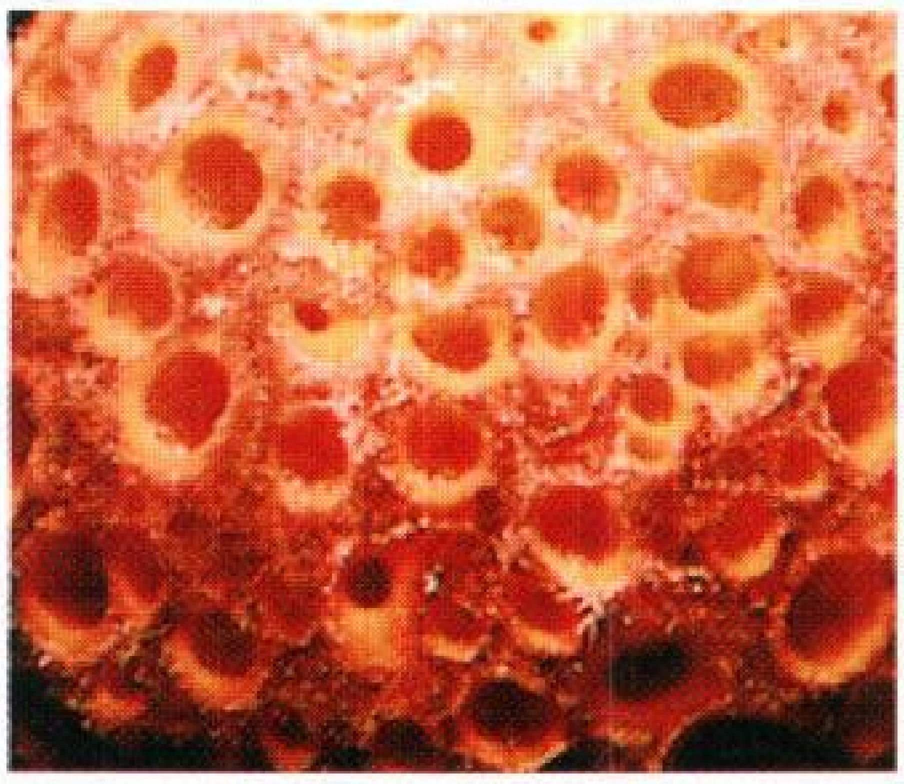
إسفنج شبيه بكرة الجولف

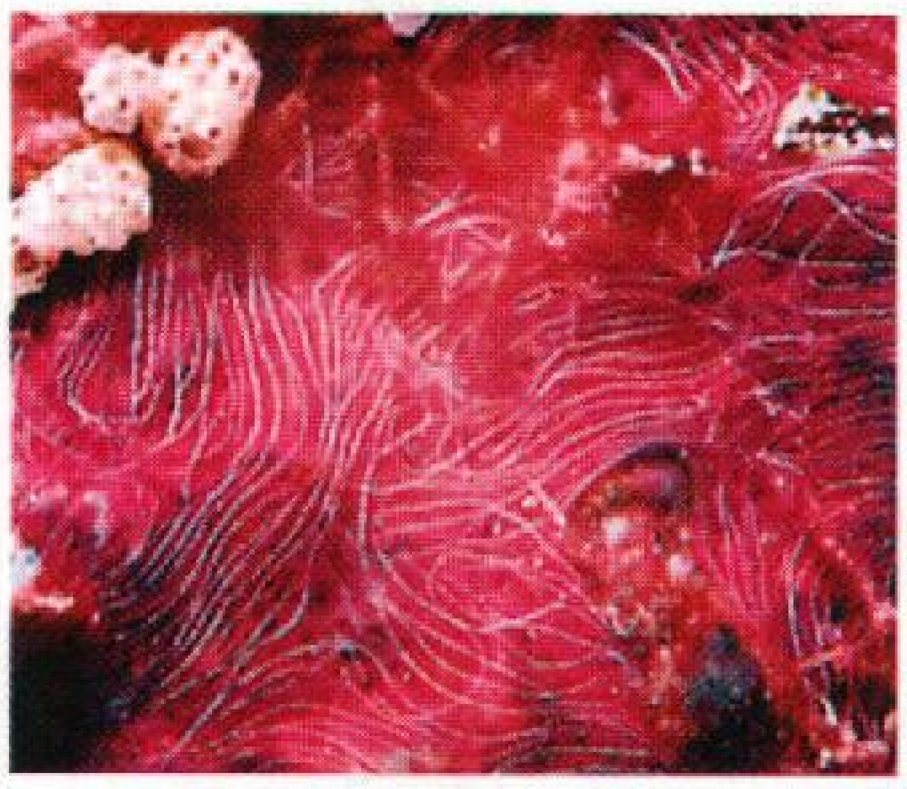
إسفنج قشري بنفسجي

عمق يصل إلى ٧.٠٠٠م تحت سطح البحر. ويعتبر الإسفنج من نوع **سلة زهور ڤينوس** نوعًا من الإسفنج الزجاجي واسع الانتشار. ولبعض أنواع الإسفنج الذي يعيش في المحيط هيكل من السليكا والإسفنجين مع وجود قاعدة سميكة من الحجر الجيري. وتكوّن هذه الأنواع من الإسفنج **طائفة الإسفنجيات الصلبة**، التي تعيش عدة أنواع منها في كهوف تحت الماء. ويرتبط أعضاء هذه الطائفة ارتباطًا وثيقًا بالإسفنج البحري الذي عاش قبل مئات الملايين من السنين.

وتنتمي كل أنواع إسفنج المياه العذبة ومعظم أنواع الإسفنج البحري إلى **طائفة الإسفنجيات النصفية**. ولمعظم أعضاء هذه الطائفة هيكل عظمي مكون من السليكا أو الإسفنجين أو كليهما. ولعل من بين الأنواع البحرية الشائعة الإسفنج ذو الذقن الأحمر، والإسفنج شبيه كتلة صوف الأغنام، والإسفنج الكبريتي وإسفنج الحمام.

الإسفين أداة لها سطحان منحدران أو أكثر، يستدقان إما إلى حافة حادة وإما إلى رأس. وتستخدم الأسافين لشق أو اختراق المواد ولتعديل أوضاع الأجسام الثقيلة. والسكاكين والأزاميل والفئوس والدبابيس والإبر والمسامير من الأسافين.

ولابد أن يتغلب الإسفين على مقاومة الاحتكاك وكذلك مقاومة المادة التي يستخدم فيها. وقد تكون المقاومة الكلية عالية بحيث تتطلب ضربات ثقيلة من مطرقة لدفع الإسفين للأمام. وكلما ازدادت الزاوية بين وجهي الإسفين ازدادت القوة المطلوبة لدفعه للأمام. وإذا كانت الزاوية كبيرة جدًا استحال دفع الإسفين في المادة. وتتراوح الزاوية القصوى بين ٩٠ درجة و١٨٠ درجة، اعتمادًا على كمية الاحتكاك الذي يقع على وجهي الإسفين.

انظر أيضًا: **الآلة** (صورة: الآلات الست البسيطة).

الإسقربوط مرض ينشأ عن نقص حمض الأسكوربيك (فيتامين ج) في الغذاء ويسمى أيضًا **مرض بارلو**.

وإذا لم يحصل المرء على حاجته من فيتامين ج، فإن أي جرح يصيبه لن يبرأ بسهولة، كما يجعله عرضة للإصابة بالجروح. أما الشعيرات الدموية الدقيقة، فتبلغ درجة من الضعف إلى حد أنها تصبح عُرضة للثقب بمجرد تعرّضها إلى ضغط بسيط، كما يتقرّح الفم واللثة. وتنزف اللثة، وقد تتخلخل الأسنان. ويفقد المريض شهيته للطعام، ويُصاب بآلام في المفاصل، كما يصيبه الأرق والملل، وقد يتطور الحال إلى الإصابة بالأنيميا.

وقد عُرف مرض الإسقربوط منذ القدم، وكان من الشائع انتشاره بين البحارة، وذلك لندرة تناولهم للفواكه والخضراوات الطازجة أثناء الرحلات الطويلة. وقد تمضي عليهم الأسابيع دون غذاء سوى لحم البقر المملّح والبسكويت الجاف. وفي إحدى المرات، فقد المستكشف البرتغالي فاسكو داجاما قرابة ١٠٠ من أصل ١٧٠ من رجاله بسبب الإسقربوط. وفي عام ١٧٥٣م، أثبت الطبيب الأسكتلندي جيمس لند أن تناول البرتقال والليمون يؤدي إلى الشفاء من الإسقربوط، وأن إضافة عصير الليمون إلى الطعام يمنع الإصابة بالمرض. وفي عام ١٧٩٥م، أخذت البحرية البريطانية بنصيحته وبدأت توزيع حصص يومية من العصير على رجالها.

وقد ساهم تزايد الوعي بالمتطلبات الغذائية في ندرة الإصابة بالمرض. وتشمل الأطعمة الغنية بفيتامين ج الفواكه الحمضية والطماطم والكرنب والخس والكرفس والبصل والرشاد والجزر والبطاطس. ويجب تناول هذه الأطعمة طازجة لأنها تحتوي عندئذ على أكبر قدر من فيتامين ج. ويمنع احتواء الغذاء على هذه الأطعمة الإصابة بالإسقربوط أو يُؤدّي إلى الشفاء منه.

انظر أيضا: **الفيتامين**.

الأسْقُفْ شخص ذو منزلة رفيعة في الكنيسة، يدير منطقة تحتوي على عدد من الكنائس. وتوظِّف الكنائس الأنجليكانية، والشرقية الأرثوذكسية، والكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وبعض الكنائس الأخرى أساقفة. كما تفعل ذلك بعض الجماعات اللوثرية والميثوديستية (المنهجية) المعينة. يُنتخب الأساقفة أو يُعينون، ويعتمد ذلك على نظام كنائسهم. يدير كلُّ أسقُف في الكنائس الأنجليكانية، والشرقية الأرثوذكسية والكنيسة الرومانية الكاثوليكية مقاطعة تدعى بالأبرشية (الأسقفية). تلقّنُ هذه الكنائس رأيها القائل إن الأساقفة فقط هم الذين يملكون الكهانة الكاملة، وعليه فإنهم هم فقط يتمكّنون من تعيين رجال الدين النصارى، ويؤدّون وظائف كهنوتيةً معينة أخرى. تَعْتبر مثل هذه الكنائس الأساقفة خلفاء لحواريّي عيسى عليه السلام. تُدْعى هذه العلاقة **بالخلافة البابويّة أو الرسولية**. يُعتبر جميع الكهنة بمن فيهم الأساقفة، في الكنائس اللوثرية والميثوديستية (المنهجية) في منزلة متساوية.

الأسقفية. انظر: **الأسقف؛ البابا** (سلطات البابا)؛ **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (إدارة الكنيسة)؛ **المطران.**

الإسكاف، أبو بكر. انظر: **أبو بكر الإسكاف.**

إسكافيل بايك أعلى جبل في إنجلترا، ويبلغ ارتفاعه ٩٧٨ مترًا فوق سطح البحر في منطقة البحيرات. وهو

جزء من سلسلة جبال كمبريان ويقع جنوبي كمبريا، شرق واستووتر.

انظر أيضًا: **كمبريا؛ منطقة البحيرات.**

إسكالواغز جماعة من بيض جنوب أمريكا عملوا مع السود والجمهوريين الشماليين للسيطرة على الساحة السياسية في الجنوب بعد الحرب الأهلية الأمريكية.

وأطلق عليهم الديمقراطيون الجنوبيون الذين يؤمنون بأنّ هؤلاء القوم مجرد وحوش في ثياب آدمية اسم **إسكالواغز**، وهو مصطلح يطلق عادة على الحيوان الهزيل والضئيل القيمة.

وكان كثيرٌ من الإسكالواغز أرباب أعمال، وأصحاب مزارع وقفوا ضدّ الانفصال عن الاتحاد قبل قيام الحرب. وآخرون منهم كثيرون كانوا مزارعين فقراء من المناطق الجبلية في الجنوب. وقد سعى بعض الإسكالواغز إلى إحراز مكاسب شخصية، بينما آمن بعضهم الآخر بتخليص الجنوب من أفكاره العنصرية والاجتماعية التي كانت سائدة قبل الحرب. وقد ساعد الإسكالواغز في تنفيذ الإصلاحات الاجتماعية، والتعليمية، وإجازة القوانين التي تسمح للسّود بالتصويت. اختفى الإسكالواغز في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي عندما استعاد الديمقراطيون سيطرتهم على الجنوب.

أسْكان، مدرسة. مدرسة أسكان مدرسة فنية كوّنتها مجموعة فنانين أمريكيين في أوائل القرن العشرين، اشتهرت أساسًا برسومها الواقعية لحياة المدينة. وقد ثارت هذه المجموعة ضد الموضوعات الفنية العاطفية التقليدية التي كانت النمط المسيطر على الفن في ذلك الزمان.

وقد ساعدت أعمال مدرسة أسكان للرسم ومعارضها على تأسيس الواقعية بوصفها أسلوبًا فنيًا مقبولاً. وتكوّنت مدرسة أسكان من آرثر بوين ديفز، ووليم جلاكينز، وروبرت هنري، وأرنست لوسون، وجورج لكس، وموريس برندرجاست، وإيفرت وشن، وجون سلْوان.

وكانت مدرسة أسكان تُسمى في الأصل **مجموعة الثمانية**. وقد كونها هنري عام ١٩٠٧م في مدينة نيويورك ليعارض بها سياسات المعارض المحافظة لمتاحف الفن في المدينة. وفي عام ١٩٠٨م، نظمت المجموعة معرضًا يضم أعمال جلاكينز، وهنري، ولكس، وشن، وسلوان. وتصور أعمالهم واقع مناظر المدينة مثل المصانع والأحياء الشعبية والشوارع المزدحمة وحياة الليل.

انظر أيضًا: **لوسون؛ أرنست.**

إسكاندر مودا (١٥٨٣-١٦٣٦م). أشهر حكام إقليم آسه وسلطان الجزء الشمالي من سومطرة الذي أصبح يعرف الآن بإندونيسيا. حكم من عام ١٦٠٧م إلى عام ١٦٣٦م. وبعد أن استولى البرتغاليون على ملقا في شبه جزيرة الملايو عام ١٥١١م، كان مركز التجارة في مضيق ملقا قد تحول إلى شمال سومطرة. وقد تمتعت آسه برخاء كبير في النصف الأول من القرن السادس عشر. وبلغت ذروتها أثناء حكم إسكاندر مودا.

وقد مدَّ إسكاندر مودا نفوذه جنوبًا إلى سواحل سومطرة الشرقية والغربية حتى سيطر على تجارة الفلفل بأسرها. وكانت لديه قوة عسكرية مؤثرة وكان النمط الرئيسي للسفينة في أسطوله هو سفينة العمل بمجاديف تحمل ما بين ٦٠٠ و٨٠٠ رجل.

كذلك كانت لديه قوة من الخيالة وفيالق من الفيلة وقوات كبيرة من المشاة. وفي عام ١٦١٣م، هاجم أسطوله السلطان علاء الدين رياط شاه.

وفي العام التالي، ألحق أسطوله الهزيمة بأسطول برتغالي في بنتان. وفي عام ١٦١٧م، أغارت قواته على باهانج وأسرت سلطانها، أحمد شاه. وفي عام ١٦٢٠م، فتحت آسه بلدة كايدا لكن في عام ١٦٢٩م تم تدمير أسطول يتألف من بضع مئات من السفن كانت قد أرسلت لمهاجمة البرتغاليين في ملقا.

وفي فترة حكم إسكاندر مودا لآسه، شُيِّد عدد من المساجد وأُرسيت مبادئ العقيدة الإسلامية وحظر الخمر والميسر.

الإسكانديوم عنصر فلزّي ليِّن فضي البياض، رمزه الكيميائي Sc، وعدده الذري ٢١، ووزنه الذري ٤٤,٩٥٥٩.

وفي عام ١٨٦٩م، تنبأ العالم الروسي دمتري مندليف بوجود هذا العنصر. وفي عام ١٨٧٩م، اكتشفهَ العالم السويدي لارْس نلْسون في معادن الجادولينيت والأيوكسيت. وقد أطلق على الإسكانديوم هذا الاسم نسبة إلى إسكندينافيا.

يوجد الإسكانديوم بنسب ضئيلة في أكثر من ٨٠٠ معدن؛ لذلك فإن عملية استخراجه مُكْلِّفة، وليست له استخدامات تجارية.

ونقطة انصهاره ١,٥٤١°م، ونقطة غليانه ٢,٨٣١°م وكثافته ٢,٩٨٩جم لكل سم^{٣} عند درجة ٢٠°م.

أسكبيوزة أولفر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (أسكبيوزة أولفر).

أسكبيوزة فلسطين. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (أسكبيوزة فلسطين).

أسكتلندا

أسكتلندا قطر من الأقطار الأربعة التي تكوِّن المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا الشمالية، التي تختصر غالبًا إلى بريطانيا أو المملكة المتحدة. أما الأقطار الأخرى فهي إنجلترا وأيرلندا الشمالية وويلز. وعاصمة أسكتلندا هي أدنبرة، أما جلاسجو فهي أكبر مدنها.

تحتل أسكتلندا الثلث الشمالي من المملكة في الجزر البريطانية، ومعظم أراضيها جبلية وعرة، لكن هذه الجبال الوعرة والأودية الخضراء والبحيرات الزرقاء العميقة تعد من أجمل المناظر في أوروبا. وأسكتلندا تشمل مئات الجزر؛ منها جزر هبريدز الداخلية والخارجية الواقعة قبالة الساحل الغربي وجزر أوركني وشتلاند إلى الشمال وكلها جزر وعرة كثيرة الرياح.

يعيش معظم سكان أسكتلندا في منطقة صناعية مزدحمة، تقع في الجزء الأوسط من البلاد، ويعمل الكثير منهم في المصانع التي تشكل أساس اقتصاد البلاد.

وقد قضى التصنيع على الكثير من التقاليد وأساليب الحياة الأسكتلندية القديمة؛ لكن الأسكتلنديين تمكنوا من الحفاظ على العديد من رموز تاريخهم الطويل مثل كفاحهم المرير من أجل الاستقلال عن إنجلترا والاستعراضات العسكرية أمام قلعة أدنبرة، التي يقوم بها العسكر بملابسهم القومية المميزة وبمصاحبة موسيقى القرب.

نظام الحكم

تعتبر أسكتلندا جزءًا من المملكة المتحدة، لذلك فإن حكومتها ملكية دستورية على رأسها الملكة، ويحكمها **مجلس وزراء**، ويسن قوانينها **البرلمان** الذي يتكون من **مجلس العموم ومجلس اللوردات**، وتنتخب أسكتلندا ٧٢ عضوًا للبرلمان الذي يشكل من ٦٥١ عضوًا. انظر: **حكومة المملكة المتحدة**. وتتمتع أسكتلندا باستقلالية أكثر بالمقارنة مع دول المملكة المتحدة الأخرى. وبالنسبة لنظم الحكومة المحلية والقضائية والتعليمية، فلها وزيرها الرئيسي وهو **وزير الدولة لشؤون أسكتلندا** الذي يعينه رئيس الوزراء البريطاني ومقره في لندن في **مكتب أسكتلندا**، في حين أن الشؤون الإدارية اليومية تُصرَّف في أدنبرة عن طريق أقسام المكتب العديدة مثل **مصلحة الزراعة والأسماك ومصلحة الصناعة والتعليم والتنمية والداخلية والصحة**، ويرأس كل مصلحة وزير يتبع وزير الدولة في لندن.

تنقسم أسكتلندا إداريًا إلى تسعة أقاليم ومناطق جزرية، وهذه تنقسم بدورها إلى مقاطعات، ولكل واحدة منها مجلس منتخب. ويقوم النظام القضائي على القانون المدني الروماني، وتعتمد قرارات المحكمة على التشريع. وينتمي عدد من الأسكتلنديين إلى الحزب القومي الأسكتلندي الذي يدعو إلى الاستقلال التام عن المملكة المتحدة. وقد قدمت الحكومة البريطانية في السبعينيات خطة لمنح أسكتلندا حُكمًا ذاتيًا، لكن الخطة لم تحز العدد المطلوب من الأصوات لإجازتها.

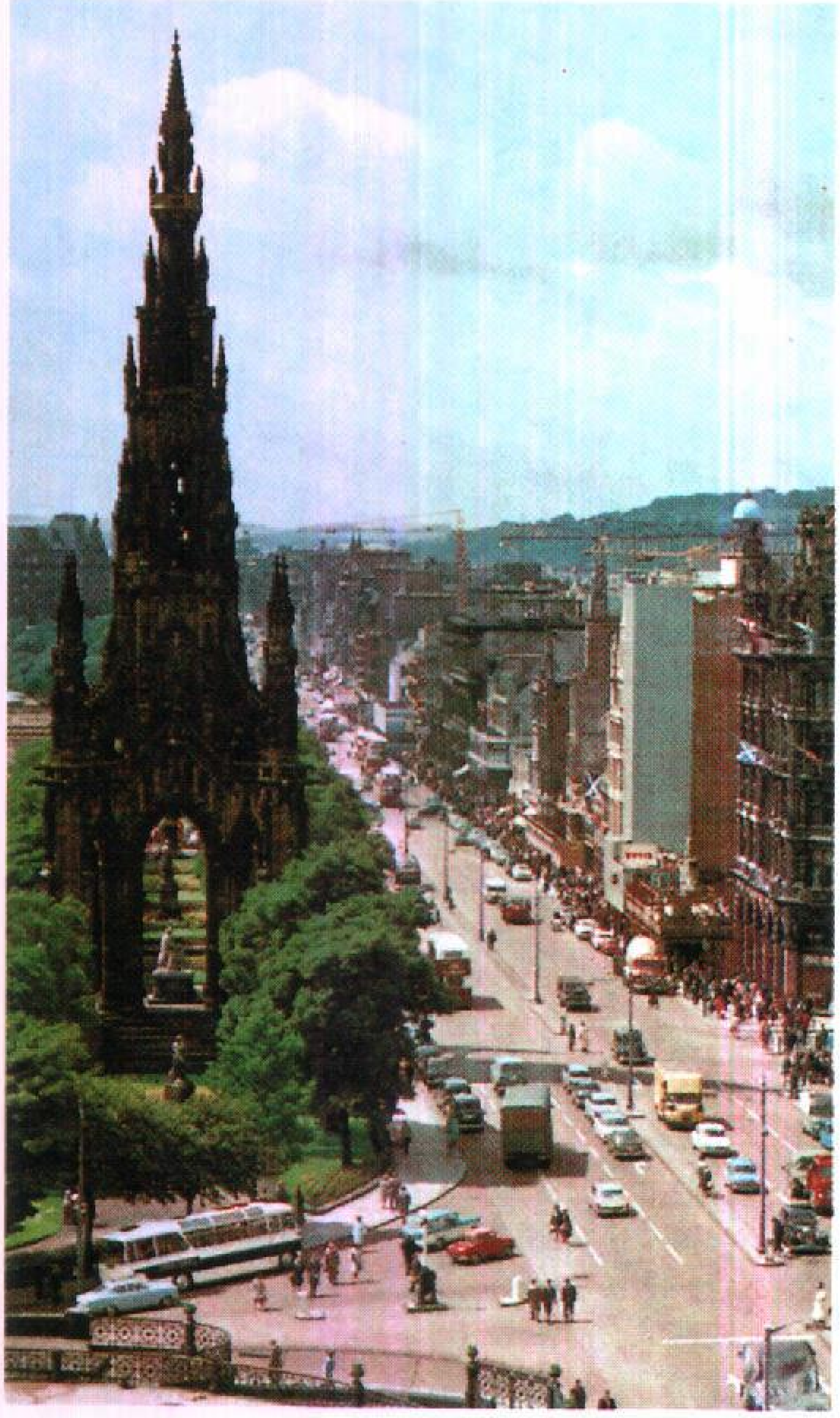
شارع برنس بأدنبرة ويرى النصب التذكاري الذي بني تخليدًا لذكرى الروائي الأسكتلندي والتر سكوت. وأدنبرة هي عاصمة أسكتلندا.

السكان

اشتهر الشعب الأسكتلندي بعلاقاته الأسرية المتينة والتنانير الملونة ومهارته الحربية. لكن رياح التغيير أصابت هذه الجوانب ولم يعد الأسكتلندي الحالي يهتم بها الآن.

السكان أمس واليوم. ينحدر معظم سكان أسكتلندا من المغيرين الذين وفدوا إلى البلاد واستقروا فيها قبل آلاف السنين، وهم يشملون السلتيين والإسكندينافيين والأسكتلنديين. وقد تركت كل مجموعة من هؤلاء أثرها في الحضارة الأسكتلندية.

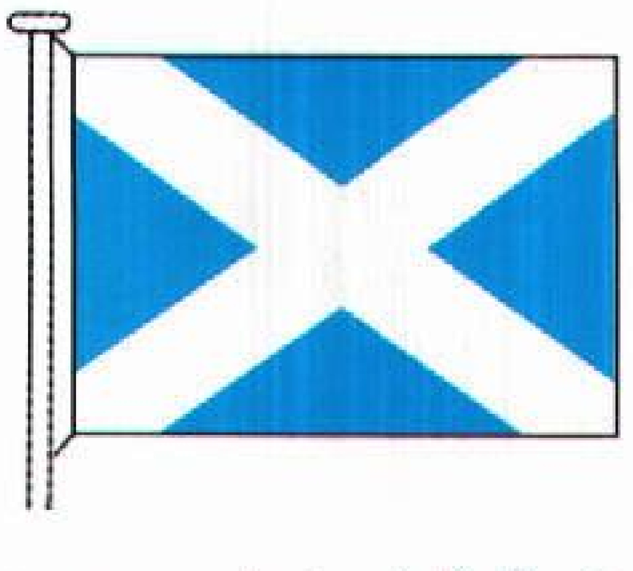

علم أسكتلندا. لم يستعمل العلم رسميًا مطلقًا، لكن الأسكتلنديين ظلوا يرفعونه مئات السنين.

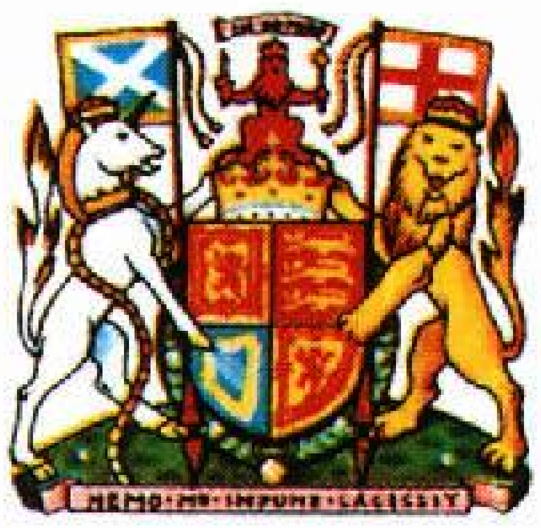

الشعار الملكي البريطاني يستخدم في أسكتلندا. والأسد الذي في الدرع كان الشعار الأسكتلندي قبل أن تصبح جزءًا من بريطانيا.

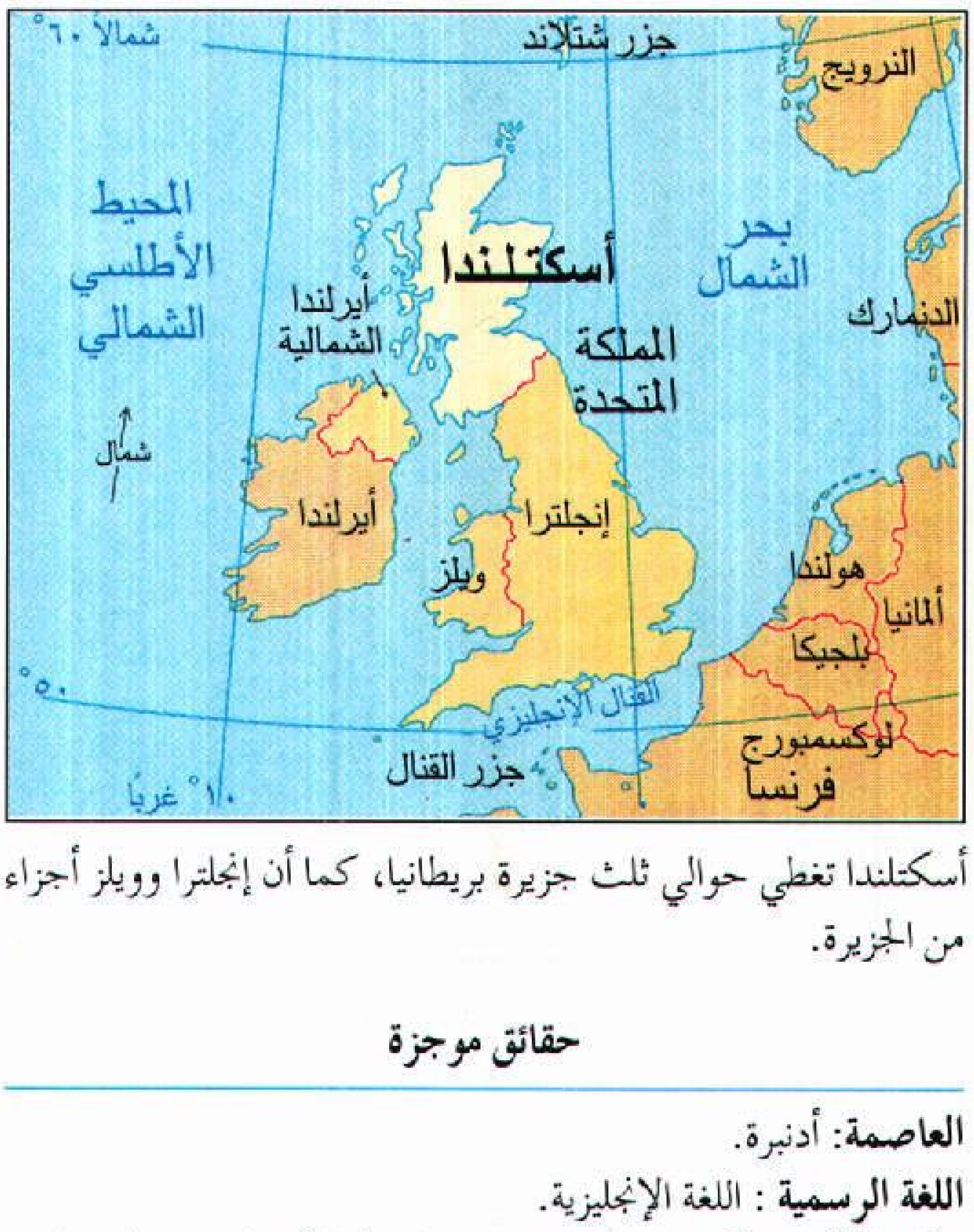

أسكتلندا تغطي حوالي ثلث جزيرة بريطانيا، كما أن إنجلترا وويلز أجزاء من الجزيرة.

حقائق موجزة

العاصمة: أدنبرة.

اللغة الرسمية : اللغة الإنجليزية.

نظام الحكم: ملكية دستورية. جزء من المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا الشمالية.

المساحة : ٧٨.٧٨٩ كم٢. أقصى المسافات من الشمال إلى الجنوب: ٤٤١ كم. من الشرق إلى الغرب: ٢٤٨ كم. طول الساحل: ٣٧٠٠ كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع بن نفز ١.٣٤٣ مترًا فوق سطح البحر. أدنى ارتفاع مستوى البحر عند الساحل.

السكان: **تقدير** عام ١٩٩٦م: ٥.١٤٦.٠٠٠ نسمة إحصاء ١٩٩١م ٤.٩٩٩.٠٠٠. **الكثافة:** ٦٤ شخصًا/كم٢. **التوزيع:** ٨٦٪ حضر و١٤٪ ريف. تقدير ٢٠٠١م: ٥.١٤٣.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية

الزراعة: الشعير، الأبقار، الحليب، الغنم، القمح، صيد الأسماك، القد، الماكريل.

الصناعة: المواد الكيميائية، والمعدات الإلكترونية، والآلات الصناعية، ومنتجات النفط، والأقمشة وتشمل التويد.

التعدين: النفط.

العملة: الوحدة الأساسية: الجنية الإسترليني.

يبلغ عدد سكان أسكتلندا حوالي خمسة ملايين نسمة، يعيش ثلاثة أرباعهم في المنخفضات الوسطى المزدحمة التي تشكل حوالي خمس مساحة البلاد، بينما يعيش نحو الثلث في المرتفعات الوعرة التي تشكل ثلثي مساحة البلاد في الشمال، أما المرتفعات الجنوبية فيعيش فيها عُشْر السكان.

وفي أسكتلندا عدة مدن يتجاوز سكانها ١٠٠.٠٠٠ نسمة منها جلاسجو، أكبر مدنها، وبها ٧٣٤.٠٠٠ نسمة، تليها أدنبرة العاصمة وبها ٤٤٠.٠٠٠ نسمة، ومن مدنها الكبيرة أبردين ودندي.

تعاني أسكتلندا هجرة أهلها، إذ يهاجر آلاف منهم سنويًا بسبب قلة الوظائف، مما استدعى إقامة صناعات جديدة للحد من هذه الظاهرة.

اللغة الرسمية. هي اللغة الإنجليزية التي يتحدثها الأسكتلنديون بلهجات ولكنات مختلفة. أما في المرتفعات والجزر الأسكتلندية فيتحدث السكان اللغة **الغيلية**، وهي لغة سلتية قديمة.

أنماط المعيشة. لا يختلف نمط المعيشة في أسكتلندا كثيرًا عن النمط السائد في المجتمعات الصناعية في المملكة المتحدة، إذ يعمل السكان نهارًا ويقضون الليل في الحانات ومشاهدة البرامج التلفازية التي تبثها هيئة الإذاعة البريطانية وثلاث شركات مستقلة.

يمتلك معظم الأسكتلنديين مزارعهم، وتوجد أراضٍ واسعة في الجنوب يؤَجَّر بعضها للمزارعين، وفي المرتفعات الغربية، يؤجِّر المزارعون قطعًا صغيرة لزراعتها. ونظرًا لبرودة الطقس، يرتدي الأسكتلنديون بِذَلاً ومعاطف مصنوعة من التويد وملابس صوفية مصنوعة محليًا.

تعود معظم التقاليد الأسكتلندية إلى نظام العشائر ومن أهم معالمها الكلتية المربعة النقش؛ إذ لكل عشيرة تصميمها الكلتي الخاص الذي يسمى **الطرطان**، وهو يستخدم في القمصان وأربطة العنق والملابس الأخرى. وتمثل موسيقى القِرَب تقليدًا شهيرًا في المرتفعات. انظر: **مزمار القربة؛ الطَرطان.**

الطعام والترويح. يتسم الطبخ الأسكتلندي بالبساطة. والأكلات المفضلة هي سمك الرنجة والسالمون المدخن ولحم البقر والضأن المشوي والهاغس ودقيق الشوفان.

يستمتع الأسكتلنديون بالهواء الطلق، إذ توجد في بلادهم مناطق مفتوحة واسعة ومتنزهات قومية تغطي ١٣٪ من مساحة البلاد. ومن أنواع الرياضة التي يمارسها الأسكتلنديون الجولف وكرة القدم والرجبي. وكذلك سباق العدو والرقص. ويقبل العديد من السياح من كل أنحاء العالم على صيد سمك السالمون والتروتة من

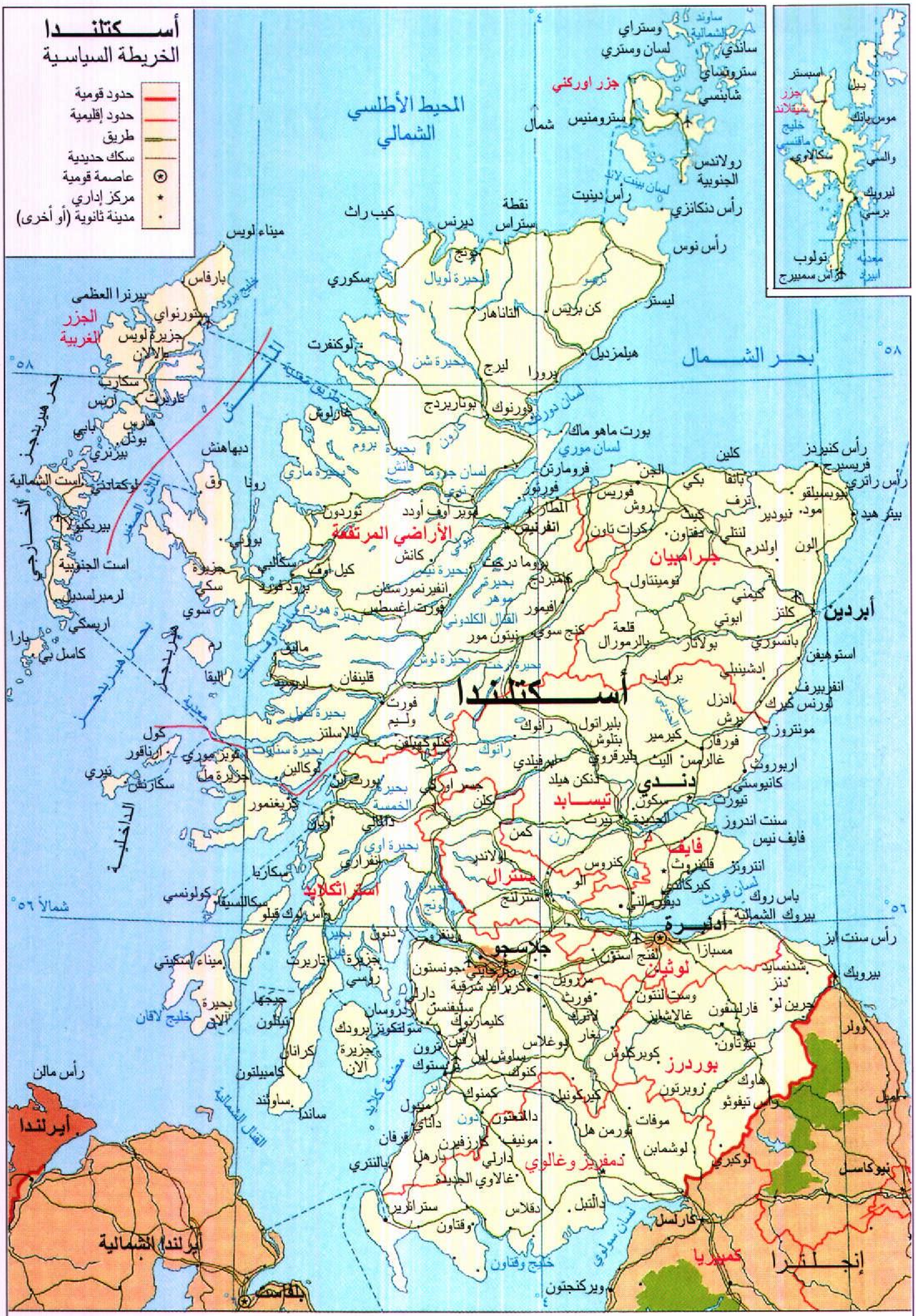
أسكتلندا
الخريطة السياسية
حدود قومية
حدود إقليمية
طريق
سكك حديدية
عاصمة قومية
مركز إداري
مدينة ثانوية (أو أخرى)
المحيط الأطلسي الشمالي
بحر الشمال
جزر اوركني
جزر شيتلاند
الجزر الغربية
الأراضي المرتفعة
جرامبيان
تيسايد
فايف
سنترال
لوثيان
بوردرز
استراثكلايد
دمفريز وغالوي
أسكتلندا
أبردين
دندي
أدنبرة
جلاسجو
بلفاست
أيرلندا
أيرلندا الشمالية
إنجلترا
كمبريا
نيوكاسل
كارلسل
انفرنيس
بيرنرا العظمى
جزيرة لويس والابن
ستورنواي
مينا لويس
كيب راث
نقطة ستراس
رأس دنكانزبي
رأس نوس
ويك
لوكنفرت
لسان مورى
بحر هبريدج
الخارجية
الداخلية
الخليج الصغير
القنال الكلدوني
القنال الشمالي
مضيق كلايد
لسان فورث
لسان سولوي
خليج وقتاون
شمالاً ٥٦°
٥٨°
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ كم
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ميل

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

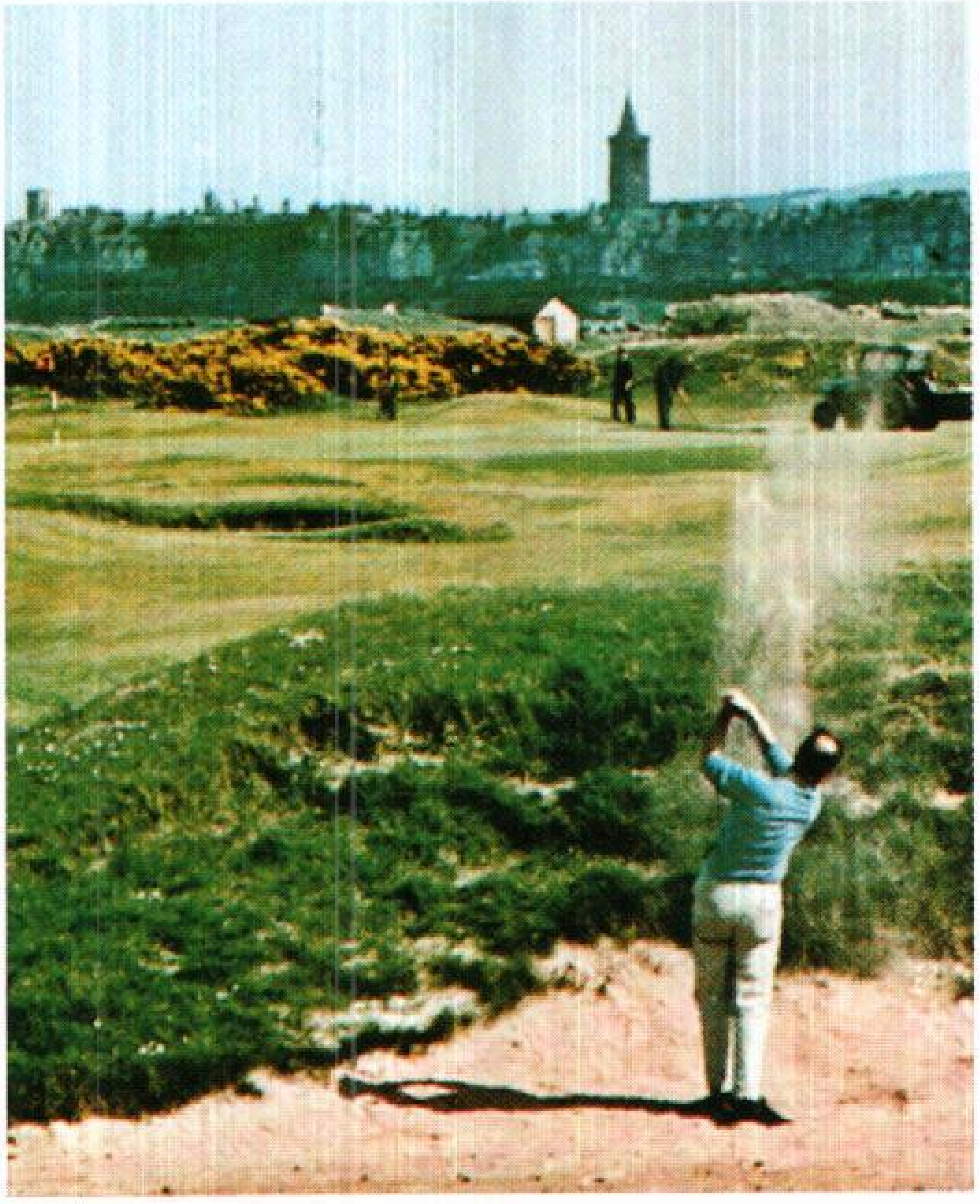

نادي الجولف الملكي واحد من أشهر أندية الجولف في العالم. ويقع في ضواحي سانت أندروز.

النهيرات الجبلية الصافية، كما يمارس الناس التزلج على الجليد وتسلق الجبال والصيد والرماية.

التعليم. ينفصل نظام التعليم في أسكتلندا ويختلف عن النظم المتبعة في باقي أجزاء المملكة المتحدة. وتقوم مصلحة التعليم الأسكتلندي وسلطات تعليمية محلية بالإشراف على المدارس التي يجب على الأطفال ما بين الخامسة والسادسة عشرة من العمر دخولها. ومعظم هذه المدارس حكومية. وحتى السبعينيات، كانت لأسكتلندا مدارس منفصلة للتعليم المهني والأكاديمي ثم تحولت هذه المدارس إلى مدارس شاملة، كما أن هناك ثماني جامعات.

الدين. كنيسة أسكتلندا البروتستانتية هي الكنيسة الرسمية للبلاد، وحرية العبادة مكفولة للناس. وتعقد الكنيسة اجتماعًا عامًا كل سنة تناقش فيه الشؤون القومية والعالمية.

الفنون. أنجبت أسكتلندا العديد من المشاهير وخاصة في مجال الأدب، ومن شعرائها وأدبائها المشهورين جون باربر وروبرت بيرنز. انظر: **الأسكتلندي، الأدب**. ومن أدبائها السير والترسكوت وروبرت لويس ستيفنسون. أما موسيقى القِرَب فهي أساس الموسيقى الأسكتلندية.

السطح

تشغل أسكتلندا الثلث الشمالي من جزيرة بريطانيا ويمثل نهر تويد وتلال تشيفيوت حدودها الجنوبية مع إنجلترا. انظر: **الخريطة**.

الأقاليم الجغرافية. تنقسم أسكتلندا إلى ثلاثة أقاليم جغرافية هي من الشمال إلى الجنوب:

المرتفعات (إقليم الهايلاند) إقليم وعر وقاحل تمتد فيه سلسلتان جبليتان هما المرتفعات الشمالية وجبال جرامبيان، وتتخللها حافات تتجه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، ويفصل بينهما واد عميق هو وادي **جلن مور** ويصل أقصى ارتفاع عند قمةً بن نفز ١٫٣٤٣م فوق سطح البحر. ويوجد في المرتفعات نَوعان من الأودية: أودية ضيقة شديدة الانحدار وأودية واسعة متموجة، وتخلو المرتفعات من الأشجار، وتصبح أكثر وعورة في اتجاه الغرب، ويعيش معظم سكانها في السهول الساحلية.

الأراضي المنخفضة الوسطى تخترقها أودية أنهار كلايد وفورث وتاي، وتوجد بها أفضل مزارع أسكتلندا ومواردها المعدنية ويعيش فيها ثلاثة أرباع سكان البلاد.

المرتفعات الجنوبية تتكون من أراضٍ خلنجية متموجة تتناثر فيها جروف صخرية. وقمم التلال قاحلة ولكن منحدراتها السفلية تغطيها المراعي التي تربى عليها الأبقار والأغنام. وتنتهي التلال في الجنوب عند مرتفعات تشيفيوت.

الأنهار والبحيرات. يمثل نهر كلايد أهم أنهار أسكتلندا، وقد تم توسيع مجرى النهر وتعميقه ليكون صالحًا للملاحة وتستخدمه السفن حتى جلاسجو، أما نهر تاي فيعد أكبر أنهار البلاد. وتصب معظم أنهار أسكتلندا في خلجان واسعة. وتقع معظم بحيرات أسكتلندا في أودية عميقة في المرتفعات. وأكبر البحيرات بحيرة لومند، وتمتد مجموعة من البحيرات في وادي جلن مور وتربط قنال كاليدونيا هذه البحيرات. وأشهر هذه البحيرات بحيرة نس التي يُعتقد بأن بها حيوانًا خرافيًا. انظر: **نس، وحش.**

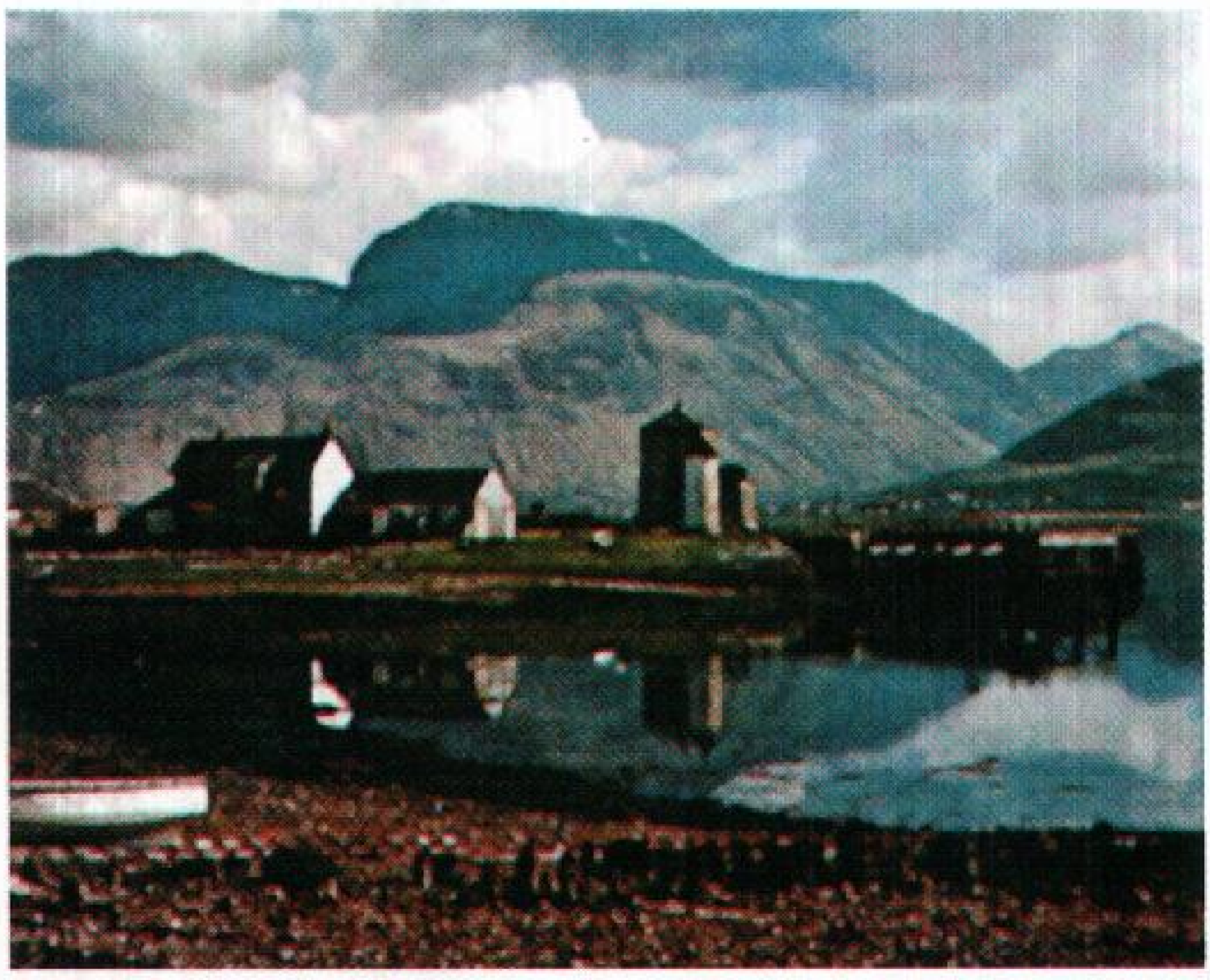

بن نفز أعلى قمة في أسكتلندا، يبلغ ارتفاعها ١٫٣٤٣م. وهي من أمتع مناطق تسلق الجبال في أوروبا.

الجزر. تحف بأسكتلندا مئات الجزر وتقع مجموعة جزر هبريدز، وهي أكبرها، قبالة الساحل الغربي من البلاد بينما تقع جزر أوركني وشتلاند في شمالي أسكتلندا.

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد أسكتلندا أساسًا على الصناعة والتجارة. وقد اكتسبت الصناعة أهمية منذ بداية الثورة الصناعية في إنجلترا خلال القرن الثامن عشر.

الموارد الطبيعية. لأسكتلندا موارد طبيعية قليلة ماعدا بعض حقول الغاز الطبيعي والنفط في بحر الشمال وترسبات محدودة من الفحم الحجري في المنخفضات الوسطى، وموارد مياه وفيرة في المرتفعات، حيث يستغل العديد من الأنهار في توليد الطاقة الكهربائية. ومن أهم مواردها أيضًا مناطق صيد الأسماك الغنية في بحر الشمال.

الصناعات الخدمية. يعمل بصناعات الخدمات حوالي ٦٦٪ من إجمالي القوى العاملة بأسكتلندا، وتشكل ٦٦٪ من الناتج الوطني الإجمالي للبلاد. وتشمل الصناعات الخدمية التجارة والأعمال والتعليم والصحة والإدارة العامة وغيرها. تشتهر أدنبرة بوصفها مركزًا إداريًا أكثر من كونها عمقًا صناعيًا.

الصناعة. يعمل بالصناعة خُمس القوى العاملة بأسكتلندا وتشكل ٢٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي. أهم منتجات أسكتلندا الصناعية المواد الكيميائية والمعدات الإلكترونية والآلات الصناعية والمنتجات النفطية والصلب والأقمشة والمشروبات الروحية. يتركز معظم هذه الصناعات في المنخفضات الوسطى، وأهم مراكزها الصناعية جلاسجو التي تشتهر بصناعاتها المعدنية. وقد شهدت الصناعات النفطية، بما فيها صناعة البتروكيميائيات، نموًا سريعًا في أسكتلندا إثر اكتشاف النفط والغاز الطبيعي في قاع الجزء الشمالي من بحر الشمال في الستينيات من القرن العشرين. وتمثل أبردين مركز الأعمال الخاص بإنتاج النفط في حين تمثل أدنبرة مركز الطباعة والنشر كما أنها تشتهر بمصانع الجعة.

بدأت صناعات جديدة في أسكتلندا مؤخرًا، وخاصة صناعة الإلكترونيات، تحل محل الصناعات التقليدية مثل استخراج الفحم الحجري وإنتاج الصلب. فقد ارتفع إنتاج الصناعة الإلكترونية أربعة أضعاف في الفترة ما بين ١٩٧٩ و١٩٨٩م. وأسكتلندا تنتج نصف الحواسيب التي تنتجها بريطانيا وعُشْر الإنتاج الأوروبي. وقد تدهورت صناعة السفن التي كانت تتركز في منطقة كلايدسايد بعد فترة ازدهار.

النقل والتجارة. تغطي شبكة جيدة من الطرق أنحاء أسكتلندا، وتربط طريق سريعة رئيسية مدينتي جلاسجو وأدنبرة كما تربط المدينتين بلندن، وتُسَيَّر قطارات سريعة بين المدن الرئيسية في أسكتلندا وإنجلترا. أما أهم مطاراتها فتوجد في جلاسجو وأدنبرة وأبردين. ويعد مرفأ النفط في جزر شتلاند ثاني ميناء في المملكة المتحدة بعد لندن من حيث كمية الحمولات التي يستوعبها. ويمثل النفط أهم صادرات أسكتلندا، أما الصادرات الأخرى فتشمل المعدات الإلكترونية والآلات والأقمشة وتشمل أهم وارداتها المواد الغذائية والمواد الخام.

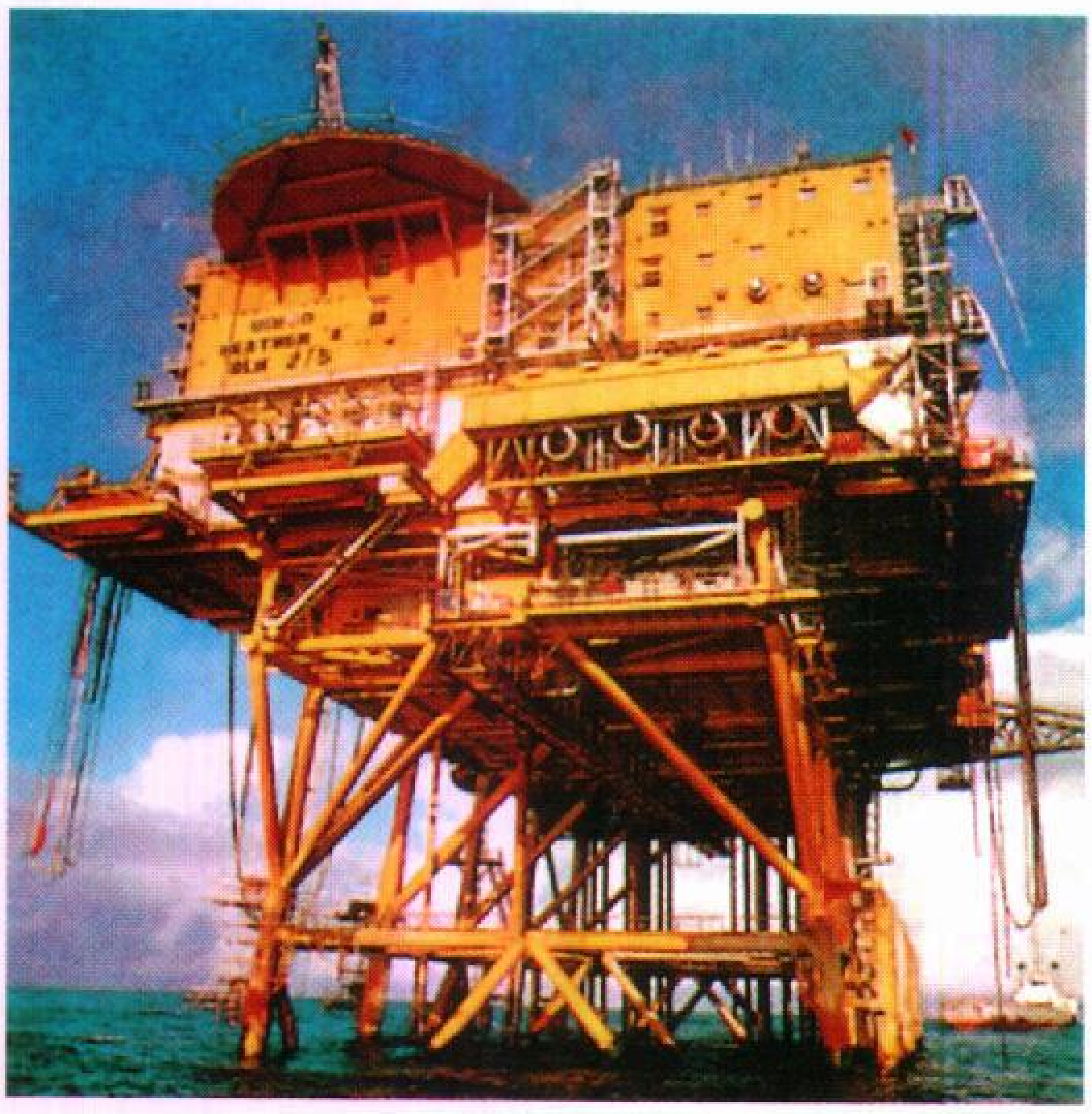

نفط بحر الشمال من أهم مصادر الدخل الأسكتلندي، وتوجد معظم حقول الغاز والنفط في الجزء الشمالي الشرقي من جزر شتلاند.

الزراعة وصيد الأسماك. تصل نسبة الأرض المستغلة زراعيًا في أسكتلندا إلى ٨٠٪، وتغطي الغابات معظم ماتبقى من الأرض، وفي المنخفضات الوسطى، توجد بعض أجود الأراضي الزراعية في بريطانيا. وتشكل منتجات الماشية مثل اللحوم والألبان والصوف ٧٥٪ من الإنتاج الزراعي في أسكتلندا. وتستغل معظم هذه الأراضي الزراعية في إنتاج علف البهائم، ويحتل القمح والشعير الصدارة في إنتاج الحبوب، كما تزرع البطاطس والحبوب الزيتية.

أما المناطق الجبلية في الشمال والجنوب فتستغل لرعي الأغنام المشهورة بتكيفها الجيد مع الظروف المناخية لهذه المناطق. وقد طوّر الأسكتلنديون هجينًا جيدًا من أبقار اللحوم والحليب مثل: إيرشاير وأبردين - أنجس، وبعض كلاب الرعي والبغال.

يجلب صيادو الأسماك كميات وفيرة من أسماك القد والحدوق والماكريل والرنجة وغيرها إلى ميناء بيترهد والموانئ الأخرى، كما توجد مزارع سمكية لتربية سمك السالمون والتروتة والرخويات وخاصة في المرتفعات والجزر.

السياحة. تجذب مناظر أسكتلندا الخلابة وحياتها الثقافية النشطة العديد من السياح إلى البلاد، وقد نمت صناعة السياحة مؤخرًا نموًا سريعًا وأصبح لها أثرها الواضح في اقتصاد البلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أقاليم وجزر

أوركني
بوردرز، إقليم
تايسايد، إقليم
جرامبيان، إقليم
الجزر الغربية
دمفريز وجالوي، إقليم
ستراثكلايد، إقليم
شتلاند
فايف، إقليم
لوثيان، إقليم
المنطقة الوسطى الأسكتلندية
الهايلاند، إقليم
الهبريدز، جزر

مدن

أبردين
أدنبرة
إنفرنيس
جلاسجو
جريتنا جرين
دندي
سانت أندرو

معالم الطبيعة

تاي، نهر
تويد، نهر
صخرة الأنشكيب
فورث، مصب
كلايد، مصب
كلايد، نهر
لومند، بحيرة
الهبريدز، جزر

مقالات أخرى ذات صلة

أدنبرة، جامعة
باري، السير جيمس ماثيو
بوزويل، جيمس
بيرنز، روبرت
التويد، نسيج
جلاسجو، جامعة
الجولف
الدحو، لعبة
ستيفنسون، روبرت لويس
سكوت، السير وولتر
الطرطان
العشيرة
كارلايل، توماس
لوخ نس، وحش
مزمار القربة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم

٢ – السكان

أ – السكان أمس واليوم
ب – اللغة الرسمية
ج – أنماط المعيشة
د – الطعام والترويح
هـ – التعليم
و – الدين
ز – الفنون

٣ – السطح

أ – الأقاليم الجغرافية
ب– الأنهار والبحيرات
ج – الجزر

٤ – الاقتصاد

أ – الموارد الطبيعية
ب– الصناعات الخدمية
ج – الصناعة
د – النقل والتجارة
هـ – الزراعة وصيد الأسماك
و – السياحة

أسئلة

١ – ما أهم رموز أسكتلندا المعروفة ؟
٢ – ما الأطعمة الأكثر شعبية في أسكتلندا ؟
٣ – ما لقب الوزير الرئيسي في أسكتلندا ؟
٤ – ما أشهر الحيوانات التي هجنت في أسكتلندا ؟

أسكتلندا، تاريخ. كان أول استيطان لأسكتلندا في عام ٦٠٠٠ ق.م، حيث استوطنها بعض صائدي الأسماك وبعض الصيادين المهاجرين الآخرين الذين جاءوها بحرًا من جهة الجنوب. وزاد عدد أولئك المهاجرين إلى أسكتلندا في العصر الحجري الحديث، حيث مارسوا شيئًا من الزراعة، دلت عليها آثارهم التي خلفوها، من فخار وعظام وأدوات ... إلخ.

وبنهاية هذا العصر الحجري الحديث، وفدت إلى أسكتلندا مجموعات جديدة، جاءت من ألمانيا، سماها علماء الآثار **مجموعة الأواني** لأنهم دفنوا موتاهم في قوارير كبيرة أشبه ما تكون بالكؤوس، ثم تلتهم مجموعة مهاجرين قادمة من أواسط أوروبا، هم المعروفون **بناة الأبراج**.

وعندما غزا الرومان بريطانيا عام ٤٣م، وجدوا أقوامًا يسكنون أجزاءً من أسكتلندا، هي الجهات الشمالية والجنوبية لنهري كلايد وفورث. وقد أخضعهم الرومان لسلطانهم، وسموهم **البكتز** (البقط) وكانوا يلونون أجسامهم بالألوان. وفي القرن الرابع الميلادي، هاجر إلى أسكتلندا أقوام من أيرلندا، عرفوا في التاريخ بالأسكتلنديين ونشروا لغتهم المعروفة بالغيلية وثقافتهم. وبانسحاب الرومان من بريطانيا، غزتها أقوام الأنجلو ـ سكسون، وتمكنوا في بداية القرن السابع الميلادي من احتلال المنطقة

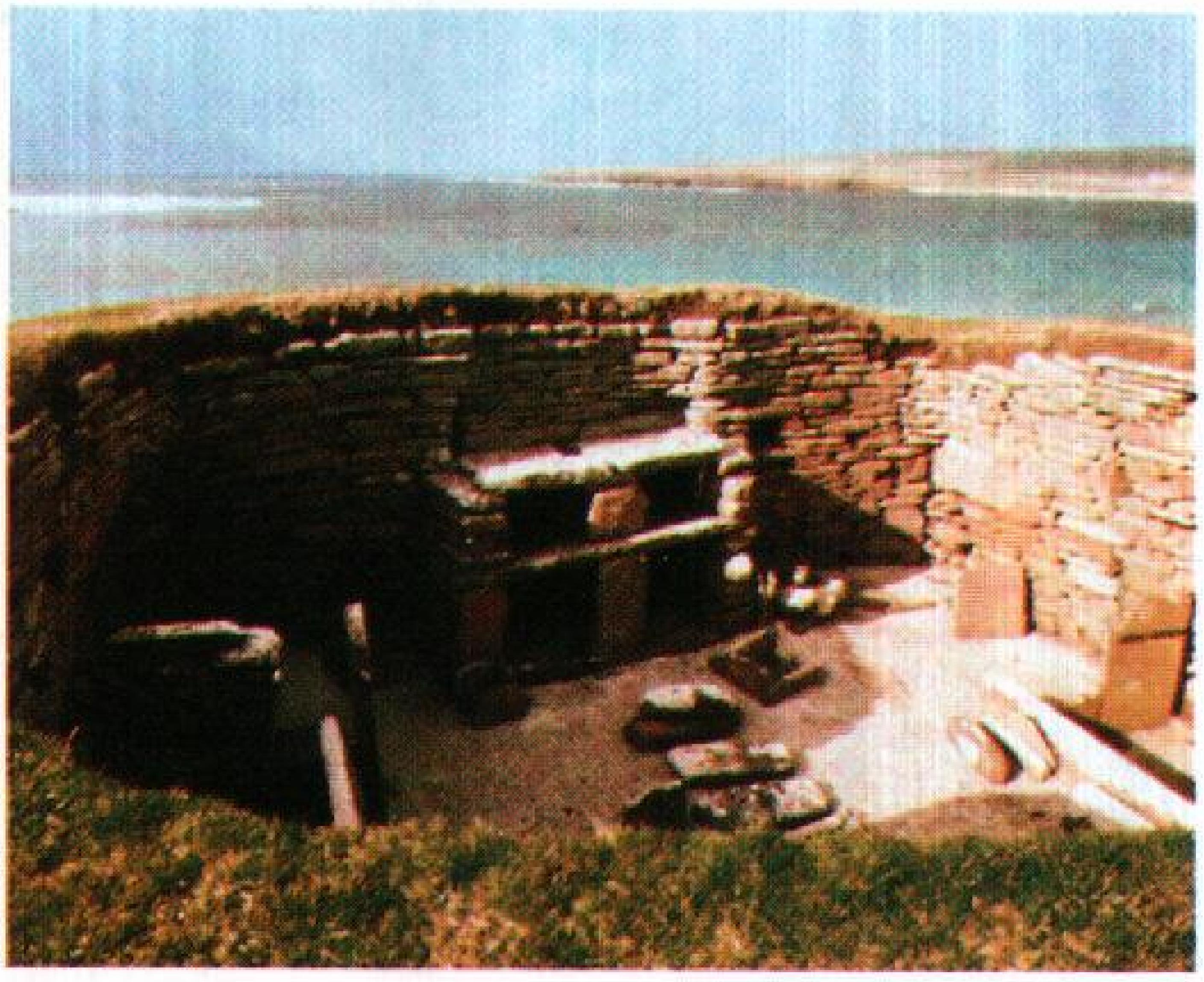

قبل بلوغ الحضارة السلتية إلى أسكتلندا بزمن طويل قام الناس خلال العصر الحجري الحديث ببناء قرى ذات طراز جيد، مثل سكارابريا في جزيرة أوركني.

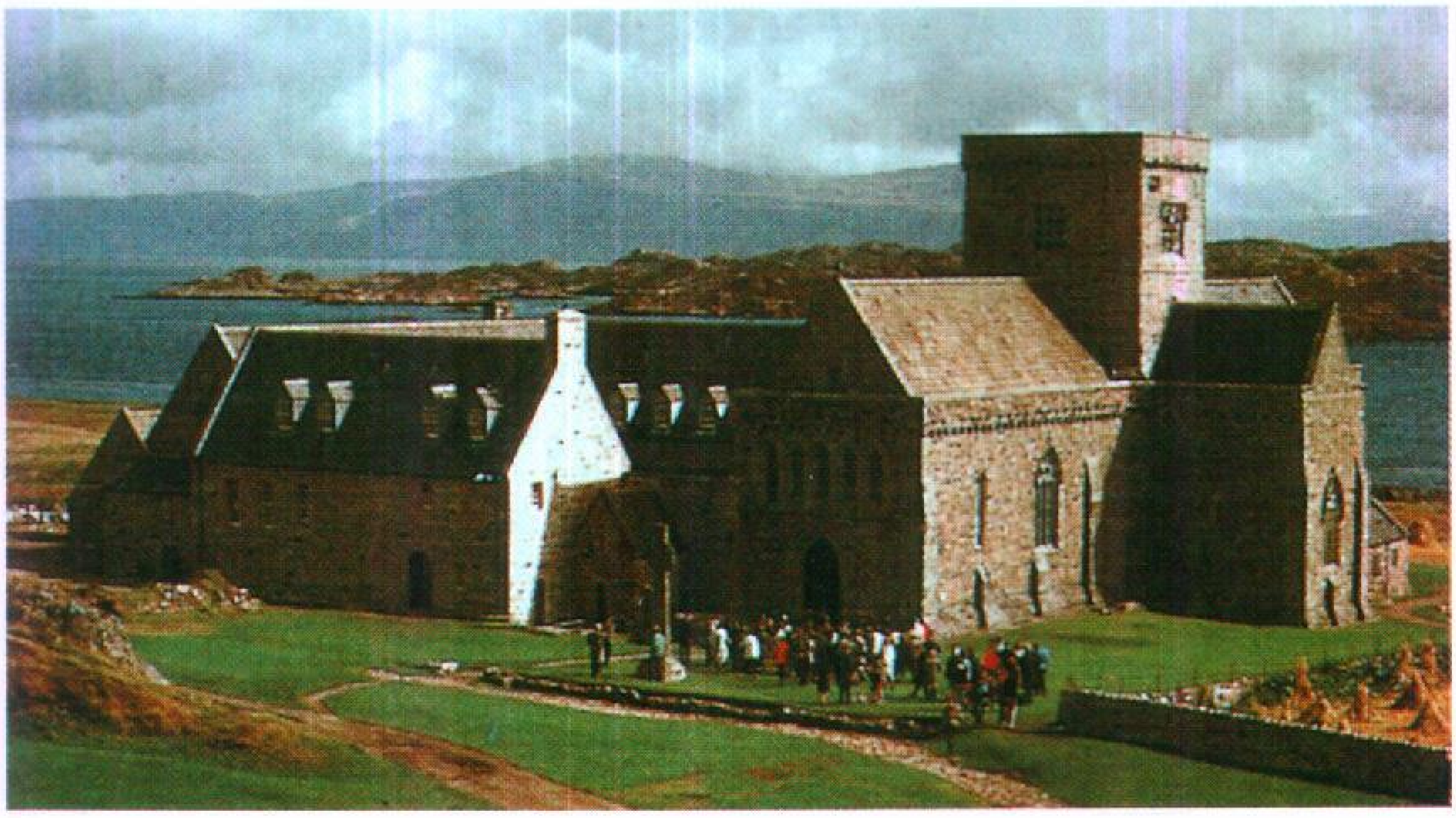

أسكتلندا أصبحت دولة نصرانية عام ٤٠٠م. وصل القديس كولمبا إلى إيونا عام ٥٦٣م وأنشأ ديرًا تم ترميمه بعد ذلك العهد.

الواقعة حول أدنبرة، وكذلك استقر الفايكنج في الأطراف الشمالية من أسكتلندا خلال القرنين الثامن والتاسع الميلاديين.

كانت أسكتلندا عرضة للتأثيرات الأنجلو - سكسونية، والأنجلو - نورمندية طوال القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين. ونتج عن التأثيرات النورمندية أن تحولت أسكتلندا إلى دولة إقطاعية ذات إدارة منظمة ونظام مالي راسخ، الأمر الذي ساعد على ازدهارها الزراعي والحضري، وكانت لها علاقات بإنجلترا، كما كانت لها أطماع أيضًا في بعض الأراضي الإنجليزية كمنطقة نورث همبرلاند.

وقد كان لملوك إنجلترا المطامع نفسها في أسكتلندا، بل إن بعضهم نجح في فترات من القرن الثاني عشر الميلادي في جعل مملكة أسكتلندا تابعة لهم. وهكذا كانت العلاقة بين المملكتين في حركة مد وجزْر دائمة. فمثلاً، شهدت السنوات الأخيرة من القرن الثالث عشر الميلادي، وكل سنوات القرن الرابع عشر، محاولات ملوك إنجلترا فرض سيطرتهم على أسكتلندا، وبالمقابل ثورات الأسكتلنديين تحت قيادة زعمائهم المحليين للخلاص من تلك السيطرة الإنجليزية. وقد تحقق لأهل أسكتلندا ما أرادوا، إذ اعترف الإنجليز باستقلالهم في عام ١٣٢٨م بعد حروب طاحنة.

وباستقلال أسكتلندا، بدأت فترة حكم عائلة ستيوارت الأولى في الفترة (١٣٧١ - ١٤٨٨م) التي تميزت بسيطرة العوائل البارونية الثرية على مقدرات الأمور هناك، حيث إن حكام أسكتلندا كانوا يحتاجون لمساندة تلك العوائل، وغيرها من العوائل الأرستقراطية وملاك الأرض. وقد شهدت هذه الفترة ظهور البرلمان الأسكتلندي وتطوره، والذي قام على دعائم ثلاث - هي طبقة النبلاء وطبقة رجال الكنيسة وطبقة ممثلي المدن، كما شهدت الفترة نفسها ازدهار الأدب الأسكتلندي، وظهور شعراء كبار مثل جون باربر، وبلايند هاري وآخرين. انظر: **الأسكتلندي، الأدب**.

تلت هذه الفترة ماعرف بفترة ملوك النهضة ولعل أهمهم **جيمس الرابع، وجيمس الخامس**، اللذان قاما في مرات عديدة بغزو إنجلترا، كما تعرضا لغزو منها. وكانت تلك الحروب وخيمة على كلتا المملكتين. وقد انحاز جيمس الخامس إلى جانب فرنسا في حربها مع إنجلترا، وتزوج من إحدى النبيلات الفرنسيات، الأمر الذي أدى إلى تزايد النفوذ الفرنسي في البلاط الأسكتلندي وإلى انحياز النبلاء إلى رجال الكنيسة ودعوات الإصلاح الديني أملاً في مقاومة هذا النفوذ. وتطور أمر هذا الإصلاح ليؤدي إلى إعلان أسكتلندا دولة بروتستانتية لا سلطة للبابا على كنيستها وتحميها الملكة ماري ملكة الأسكتلنديين عام ١٥٥٩م والتي ثار عليها النبلاء وأجبروها على التخلي عن العرش، وأودعوها السجن. ولكنها تمكنت من الهرب إلى إنجلترا طالبة مساندة الملكة إليزابيث الأولى، ولكن هذه بدل أن تعينها سجنتها، ثم قامت بإعدامها عام ١٥٨٧م، فخلفها ابنها جيمس السادس والذي حكم بفاعلية. وفي عام ١٦٠٣م، صار ملكًا لإنجلترا، تحت اسم جيمس الأول، بسبب وفاة الملكة الإنجليزية إليزابيث الأولى لأنه كان أقرب أقاربها إليها؛ فورث عرشها.

تحول جيمس الأول إلى لندن مفضلاً عدم التدخل في الشؤون الأسكتلندية، وفي شؤون الكنيسة الأسكتلندية. ولكن ابنه الملك تشارلز الأول قرر التدخل في شؤونها، حيث فرض بعض الأمور على رجالها، مما أدى إلى اندلاع الحرب الأهلية التي اتحد فيها البرلمانان الأسكتلندي والإنجليزي، ضد الملك تشارلز، وحارباه حربًا انتهت بإعدامه في عام ١٦٤٩م، وتولى أوليفر كرومويل حكم إنجلترا، وبسط سلطانه على أسكتلندا، التي أصبحت أشبه

ما تكون بإقليم تابع لإنجلترا. انظر: **الحرب الأهلية الإنجليزية**. وقد أدى تطور الأحداث فيها إلى إصدار الحكومة **لقانون الوحدة** في عام ١٧٠٧م حيث تم دمج المملكتين، والبرلمانين، الأسكتلندي والإنجليزي في كيان واحد عُرف بالمملكة المتحدة، وأصبح لهذه المملكة برلمان واحد يمثل أسكتلندا فيه خمسة وأربعون نائبًا في مجلس عمومه، وستة عشر عضوًا في مجلس لورداته، ولم تتمكن المعارضة الأسكتلندية من فض هذه الوحدة، حيث ظلت أسكتلندا منذ عام ١٧٠٧م جزءًا من المملكة المتحدة وإلى يومنا هذا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بروس، روبرت
ماري، ملكة أسكتلندا
ماكبث
نوكس، جون
والاس، السير وليم

مقالات أخرى ذات صلة

بانوكبيرن، معركة
البقط
دنبار، معركتا
ستيوارت، أسرة
السلت، شعب
الغيليون
كاليدونيا
كلودن
المعاهدون البروتستانت
ملوك بريطانيا وأيرلندا

الأسكُتلندي، الأدب. يختلف الأدب الأسكتلندي عن أدب معظم البلاد في أنه كُتبَ بلغات ثلاث: الغيلية والأسكتلندية والإنجليزية. فقد استعمل العديد من الناس في أسكتلندا اللغة الغيلية قبل القرن الثاني عشر الميلادي، إلا أن عدد المتكلمين بها أخذ يتناقص. ومنذ القرن السابع عشر الميلادي، لم يُدوّن من الشعراء الغيليين شعرهم سوى القليل. ويمثل الشعر الغيلي المعروف لدينا أدبًا مُهمًّا. وفي الأيام الغابرة، احتفظ زعماء العشائر بالشعراء الذين مجّدوا نجاحهم في الصيد أو ميدان القتال، وكتب العديد من الشعراء الذين أتوا فيما بعد عن النفي والوداع. انظر: **الغيلية، اللغة؛ الغيليّ، الأدب.**

كانت اللغة الأسكتلندية واسعة الانتشار في أسكتلندا عدة مئات من السنين. ولكن عدد المتحدثين بها من الأسكتلنديين بدأ يتناقص بعد عام ١٥٦٠م. وفي ذلك العام، أجاز المصلح جون نوكس إصدار نسخة من الكتاب المقدس في أسكتلندا باللغة الإنجليزية. نتيجة لذلك أصبحت اللغة الإنجليزية هي اللغة التي يقرنها العامة بالدين. وقد أدى اتحاد البرلمانين الإنجليزي والأسكتلندي عام ١٧٠٧م إلى إضعاف وضع اللغة الأسكتلندية وسلطتها، إلا أن اللغة الأسكتلندية ظلت تؤثر على نوع اللغة الإنجليزية التي يستعملها الكتاب الأسكتلنديون، كما أن عديدًا من الكُتّاب في القرن العشرين الميلادي فضّلوا استعمال اللغة الأسكتلندية في أعمالهم.

القرنان الرابع عشر والخامس عشر. اهتم الشعراء الأسكتلنديون الأوائل الذين وصلت إلينا أعمالهم بشكل رئيسي بتمجيد مهارة وشجاعة قادتهم. ففي قصيدتين، قام الشاعران جون باربر (١٣١٦-١٣٩٥م) وبلايْند هاري (١٤٥٠-١٤٩٢م) بتمجيد معارك وشجاعة زعيمين أسكتلنديين شهيرين. والقصيدتان هما **البروس** و **أعمال البطل الشهير الشجاع السير وليم ولاس**. وكان لباربُر مهارة فائقة في كتابة الشعر السردي. ولكن أفضل مقاطع قصيدته يتعلّق بموضوع الحرية ومُتَعِها. أما بلايند هاري فكتب بأسلوب خشن ومبالغ فيه، ويَشبه عمله شعر أندرو أوف وينتون (١٣٥٠-١٤٢٠م) الذي تُعْتبر قصيدته **كرونكل** أقدمَ قصيدةٍ طويلة معروفة لدينا باللغة الأسكتلندية.

تأثر الشعر الأسكتلندي في القرن الخامس عشر بشعر الشاعر الإنجليزي جفْري تشوسر. فعندما أمضى الملك الأسكتلندي جيمس الأول ١٨ عامًا سجينًا لدى الإنجليز، قرأ مؤلفات تشوسر وكتب قصيدة بعنوان **كتاب الملك** يصف فيها مغازلته لأميرة إنجليزية مستعملاً الأسلوب التشوسري في كتابة قصيدته. وقدّم أيضًا وصفًا دقيق الملاحظة للطبيعة وهو أمر تميّز به الشعر الأسكتلنديّ بشكل دائم. لقد أصبح حكم جيمس العصر الذهبّي للشعر في أسكتلندا. وعُرف شعراء هذا العصر في إنجلترا **بالأسكتلنديين التشوسريين**، وفي أسكتلندا أطلق عليهم اسم **الأسكتلنديين المُبْدعين أو الشعراء**.

وكان أول هؤلاء المبدعين الشاعر روبرت هنريسوُن (١٤٣٠-١٥٠٦م) الذي كان أستاذًا في دَنفيرملاين. صوّر هذا الشاعر في قصيدته **خرافات أخلاقية**، التي بناها على حكايات يعسوب، النقائص الإنسانية بسرده قصصًا عن الحيوانات. وتدل قصيدته الرعوية **روبرت ومكين** وتكملته لقصة تشوسر (تريلوس وكرسيد) بعنوان **عهد كرسيد** على قدرته العاطفية ذات المدى الواسع.

كان وليم دَنْبر (١٤٦٠-١٥٢٠م) أقل دراية بالنقائص الإنسانّية من هنريسون إلا أنه كان ذا أسلوب أبدع. وكتب قصائده بعاطفة قوية وطاقة عقلية عنيفة. وعبر عن جدل ديني في قصيدته **حول بعث المسيح**، ووحْشية كاسرة في قصيدة **خفقان دنبر وكندي**، وتأمُّل قاتم للحياة في قصيدته **ندب الشعراء**.

ترجم الأسقف الإنجليزي جافن دوغلاس (١٤٧٤-١٥٢٢م) **إنيادة** فيرجيل إلى الأسكتلندية وأضاف مقدمات أصيلة تتضمن قطعًا بديعة في وصف الطبيعة.

القرنان السادس عشر والسابع عشر. سار السير ديفيد ليندسي أوف ذماونت (١٤٩٠- ١٥٥٥م) حسب تقاليد الشعراء الذين سبقوه. وكان هجّاء هاجم العيوب الشائعة في الكنيسة في مسرحية أخلاقية بعنوان **هجاء ممتع في الطبقات الثلاث**.

إن الكثير من النثر الأسكتلندي الجيد لهذه الفترة مسجل في وثائق رسمية. كتب مؤلف مجهول أول عمل نثري أدبي مهم بعنوان **تذمر أسكتلندا** (١٥٤٩م). إلا أن كتاب **تاريخ الإصلاح الديني في أسكتلندا** الذي كتبه جون نوكس (١٥٠٥- ١٥٧٢م) حوالي عام ١٥٥٧م يشير إلى تطوّر جديد في النثر الأسكتلندي، إذ خلط نوكس الأسكتلندية بالإنجليزية في وصفه العاطفي.

ضم كُتّاب النثر في القرن السابع عشر كُتّاب اليوميات مثل السير جيمس ملفل (١٥٣٥- ١٦١٧م)، وكُتّاب المذكرات مثل السير توماس إيركوهارت (١٦١١- ١٦٦٠م). وكان وليم درموند أوف هوثرندون أبرز شعراء القرن السابع عشر. وقد فضّل أن يكتب بالإنجليزية بدلاً من الأسكتلندية.

القرن الثامن عشر. أدت المشاكل الدينية خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر إلى الإقلال من انسياب الأدب الشعبي والقصائد القصصية. وفي القرن الثامن عشر، انتهت المشاكل الدينية. تفوّق آلن رامزي (١٦٨٦- ١٧٥٨م) في تصويره الشعري لما سمّاه الناس في عصره **الحياة السفلى**. بالإضافة إلى قصائد مثل **مرثاة في ماغي جونستون** التي كانت زوجة صاحب حانة، ساعد رامزي على جعل اللغة الأسكتلندية محترمة بأن نشر ديوان شعر باللغتين الإنجليزية والأسكتلندية. وكتب روبرت فيرجسون (١٧٥٠- ١٧٧٤م) وصفًا هجائيًا حيًا للحياة في أدنبرة، مثل قصيدة **ركي العجوز**، وهو لقب أطلقه على مدينته التي نشأ فيها و**القماش المزركش**، وهي هجاء موجّه إلى الطبقات التي عفا عليها الزمن، و**أجناس لَدنة** وهي دراسة اجتماعية نابضة بالحياة.

طغى روبرت بيرنز (١٧٥٩-١٧٩٦م) على فيرجسون ورامزي؛ إذ عبّر في شعره عن الروح القوية لأسكتلندا وهاجم طغيان الكنيسة في قصائده الهجائية مثل **المعرض المقدس**، وهاجم النفاق في قصيدة **صلاةُ ويلي التقّي**، واستغلّ قدراته القصصية الكبيرة في كتابه **تام أو شانتر**. وعبّر عن فهمه للرجال والنساء في أغان مثل **ماري موريسون**. وفي عام ١٧٨٦م، صدر ديوانه **قصائد** باللهجة الأسكتلندية بشكل رئيسي. وأمضى السنوات الأخيرة في حياته يكتب أغاني أصيلة لتُغنّى على ألحان أسكتلندية قديمة، ويُحسّن الأغاني القديمة في التراث الأسكتلندي.

عارضت السلطات الكنسيّة الدراما في القرن الثامن عشر الميلادي، ونتيجة لذلك، كُتبت مسرحيات قليلة. أما الأعمال النثرية البارزة فشملت الكتابات الفلسفية لديفيد هيوم (١٧١١-١٧٧٦م) والدراسة الكبيرة الأثر التي كتبها آدم سميث (١٧٢٣-١٧٩٠م) بعنوان **ثروة الأمم** و**حياة صمويل جونسون** لجيمس بوزويل (١٧٤٠- ١٧٩٥م).

القرن التاسع عشر. اشتهر مؤلفو القرن التاسع عشر بسبب ما كتبوه من نثر أكثر مما نظموه من شعر. فقد كتب جيمس هوج (١٧٧٠- ١٨٣٥م) دراسة نثرية قوية حول تأثير الإيمان في المبدأ القائل بأن أولئك الذين اختارهم الله لابد أن ينجوا من النار تحت عنوان **الذكريات والاعترافات الخاصة لآثم معذور**.

كما أثار جيمس مكفرسون (١٧٣٦- ١٧٩٦م) اهتمامًا أوروبيًا بأسكتلندا بترجماته الشعرية ـ النثرية والملحمية بعنوان **فنْغال** و **تيمورا**. وادعى أنه ترجمهما عن الشعر الغيلي للشَاعر الشعبي القديم أوسيان. لقد ثبت للعلماء المحدثين أن ماكفرسون زوّر الأصول الغيلية التي قدّمها فيما بعد. وعلى كل حال، يعتقد معظم الباحثين أنه بنى عمله على أجزاء من مخطوطات قديمة.

استمتع القراء الأوروبيون برومانسية ماكفرسون. وقد هيّأهم ذلك لرومانسية السير وولتر سكوت (١٧٧١- ١٨٣٢م). وكانت قصائد سكوت القصصية مثل **أنشودة آخر شاعر شعبي**، و**مارميون**، و**سيدة البحيرة**، قصائد رومانسية. وكذلك كانت روايات **ويفرلي** الخيالية التي ضمت **ويفرلي**، و**دارس الآثار**، و**قلب مدلوثيان**، و**رُب روي**.

وكان جون غولت (١٧٧٩- ١٨٣٩م) الروائي الوحيد في هذا العصر الذي يمكننا مقارنته بسْكوت. ففي رواية **حوليات الأبرشية** كتب بشكل ساحر عن العادات المتغيرة ببصيرة نافذة. وصوّر الشخصية الأسكتلندية في مُؤلَفَيْه **سير أندرو ويلي**؛ و**الميراث**.

كان غولت مرتبطًا بمجلة **بلاكود ماغازين**. وقد نجح محررها **جون ولسون**، الذي كان يوقع باسم كريستوفر نورث، في تصوير الأجواء الأدبية في أدنبرة في سلسلته التي أطلق عليها اسم **ليال طيبة**. وكان لمجلتي **بلاكود ماغازين وأدنبرة ريفيو** أثرٌ كبير، إذ ساهم فيهما كتّاب بارزون. ومن بين هؤلاء المساهمين **جون جبسون لوكهارت** (١٧٩٤ - ١٨٥٤م) زوج ابنة سكوت الذي كتب دراسة عن سكوت.

أثر توماس كارلايل (١٧٩٥- ١٨٨١م) على كثير من الكتّاب بمقالاته النقدية وفلسفته الأخلاقية المتشددة.

وكان أيضًا تلميذًا حميمًا للأدب الألماني. كتب كارلايل **الخياط يعيد خياطته** وهو مؤلَّف يناقش فلسفة خيالية للملابس وتاريخ الثورة الفرنسية.

أما روبرت لويس ستيفنسون (١٨٥٠- ١٨٩٤م) فقد كتب نثرًا وشعرًا. وبوصفه شاعرًا، جمع أفضل العناصر في عدة لهجات أسكتلندية. وبوصفه روائيًا، اختار أحيانًا كثيرة مواضيع تاريخية كما فعل سكوت. وحصل على شعبية هائلة بقصصه عن المغامرات مثل **جزيرة الكنز والمخطوف** و**كاتريونا**.

وفي أواخر القرن التاسع عشر، انحدرت مقاييس الأدب إذ ركز الكتاب على مواضيع محدودة ووجدانية. وقد أطلَق الناقد جيه.اتش ميلر على هؤلاء الكتاب اسم أعضاء مدرسة **رقعة الملفوف**. وكان السير جيمس ماثيو باري أكثر هؤلاء الكتاب نجاحًا. وقد كتب عن الجانب العاطفي للحياة الأسكتلندية. وأكثر أعماله بقاءً ونجاحًا كانت مسرحية **بيتر بان**.

حطّم جورج دوجلاس براون (١٨٦٩- ١٩٠٢م) العالم المريح الذي ابتدعه كتّاب الكيليارد بروايته **البيت ذو المصاريع الخضراء**، إذ صوّر فيها مشهدًا ريفيًا كل أبطاله تقريبًا من الأشرار.

نهج نيل مونرو (١٨٦٤-١٩٣٠م) نهج سكوت وستيفنسون بقصصه الرومانسية مثل **قلعة القدر المشؤوم وأطفال العاصفة**. وكتب جون بيوكان (١٨٧٥-١٩٤٠م) قصص مغامرات وألغازًا لجمهور عريض، وتشمل أعماله رواية **التسع والثلاثون خطوة؛ الرداء الأخضر؛ برج الصيد**.

القرن العشرون. كتب نيل غنّ (١٨٩١-١٩٧٣م) عن إقليم المرتفعات في أول رواية خُصِّصت لإقليم أسكتلنديّ، ومن مؤلفاته **المدّ الصباحي؛ نهر الهايلاند؛ الحبة من الفضة**. واختار السير كومبتون ماكينزي (١٨٨٣-١٩٧٢م) وإيريك لنكليتر (١٨٩٩-١٩٧٤م) مادة لرواياتهما من مجالات أوسع من مجرد قضايا أسكتلندية صرفة. وتميّز إيه. جيه. كرونن (١٨٩٦- ١٩٨١م) بمهارة فائقة في الكشف عن أحداث قصصه.

من الكتّاب المسرحيين في القرن العشرين، نجد **أو. أتش مافور** (١٨٨٨-١٩٥١م) الذي كتب باسم جيمس بريدي **وروبرت مكليلان** (١٩٠٧-١٩٨٥م)، واستعمل بريدي مسرحياته وسيلة لنشر تعاليمه. وتتضمن أعماله مسرحيات **رجل الدين النائم؛ طوبايس؛ الملاك**. أما مكليلان فقد صمّم أن يكتب بالأسكتلندية فقط و من مسرحياته **جيمي حفّار القبور؛ زهور أدنبرة**.

اهتم الشعراء الأسكتلنديون في القرن العشرين الميلادي باللغة الأسكتلندية، حيث نشر هيو ماكديرمد (الاسم الأدبي لـ سي.أم غريف ١٨٩٢- ١٩٧٨م) مجموعة من القصائد الأسكتلندية الغنائية باسم **سانغشو** عام ١٩٢٦م، واستعمل في كتابته عددًا من اللهجات في آن واحد. وقد شكّك ماكديرمد بالقيم المقبولة لدى الأسكتلنديين في مؤلفه **مخمور ينظُر إلى الشوك السناني**.

انشغل ماكديرمد فيما بعد بالشيوعيّة. ومن أتباعه نجد سيدني غودسير سميث (١٩١٥- ١٩٧٥م) الذي طوّر وبطريقة أسكتلندية المدى الفكري للشعر الذي حققه الشاعران عزرا باوند و تي. إس. إليوت.

وفي أواسط القرن العشرين، قلّ اهتمام الكتاب باللغة الأسكتلندية، إذكتبوا بلغة إنجليزية ذات شخصية أسكتلندية. تأثر الشاعر إدوين موير (١٨٨٧ - ١٩٥٩م) تأثرًا كبيرًا بالأغاني القصصية القصيرة وبالأساطير. ويتصف ديوانه **مجموعة قصائد** بالجمال الرزين. وعبّر كاتبان هما آدم درينان (الاسم الأدبي لجوزيف مكلاود) مؤلف قصيدة **رجَال الصخور**، وجورج كامبل هاي، مؤلف قصيدة **ريح على خليج فن**، عن نسيج الغيلية في قصائدهما باللغة الإنجليزية. وجمع **نورمان ماك كيغ** (١٩١٠م-) في قصائده بين التأمل الميتافيزيقي والشعور الحي بالصور الشعرية. وصوّر العديد من قصائده بطريقة نابضة بالحياة، المناظر الطبيعية في إقليم المرتفعات. أما عالم السهول فقد تخصص فيه موريس لندسي. ويصف جورج ماكي براون (١٩٢١م-)، وهو شاعر وروائي وكاتب قصة قصيرة، الحياة في جزر أوركني، وكيف أن تلك الحياة تتأثر بالعالم الحديث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

باري، السير جيمس ماثيو
بوزويل، جيمس
بيرنز، روبرت
ستيفنسون، روبرت لويس
سكوت، السير وولتر
سمولبت، توبياس جورج
سميث، آدم
الغيلي، الأدب
الغيلية، اللغة
القصيدة القصصية
كارلايل، توماس
كرونين، أ. ج.
موير، إدوين
نوكس، جون
هوج، جيمس
هيوم، ديفيد

الأسكتلندي، الترير. الترير الأسكتلندي سلالة من الكلاب نشأت أولاً في الهضاب الأسكتلندية في القرن التاسع عشر الميلادي وهو النوع الوحيد الذي يحمل الاسم الرسمي الترير الأسكتلندي. لكن كلاب الترير الأخرى مثل الكيرن والإسكاوي والبيضاء التي تعيش في الهضبة الغربية هي من أصل أسكتلندي أيضًا.

والترير الأسكتلندي كلب صغير له رجلان قصيرتان وجسم قصير مكتنز يزن ما بين ٨ و ١٠ كجم. ويغطي جسمه شعر مثل السلك الصلب، وله رأس طويل وأذنان صغيرتان وقد يكون لونه قمحيًا، أو رمليًا، أو رصاصيًا مثل المعدن وغالبًا ما تكون له خطوط داكنة. وقد يكون لون هذه الكلاب أسود.

وكلب الترير شجاع ويصيد الفئران والحيوانات الصغيرة الأخرى.

إسِكْس مقاطعة في جنوب شرقي إنجلترا، توجد فيها جامعة إسكس، التي أنشئت عام ١٩٦٤م. توجد فيها أيضًا كليات للتعليم المستمر وكليات تقنية، وكليات زراعية، ومدارس للفنون والتمثيل. ومركزها الإداري هو مدينة تشلمزفورد، ومدنها الرئيسية الأخرى هي ساوث إند أن سي، بازيلدون، هارلو، كولشستر، برنتوود.

تضم المقاطعة أربع عشرة محافظة. تشتهر بصيد المحار، ويقام مهرجانان سنويًا لهذا الغرض. يوجد في المقاطعة أنشطة رياضية عديدة، وتتوافر فيها ملاجئ طبيعية للطيور البرية، ومحميات للنباتات.

تبلغ مساحة المقاطعة ٣,٦٧٥كم^٢، ويسكنها حوالي ١,٥ مليون نسمة.

البيئة الطبيعية. معظم أراضي المقاطعة منخفضة، وتوجد فيها مستنقعات على طول الساحل، وحول مصب نهر التايمز. يمتد الساحل لما يقرب من ١٦٠كم، ويقطعه عدد من مصبات الأنهار والخلجان. تجري عبر المقاطعة مجموعة من الأنهار التي تصب في بحر الشمال، مثل نهر لِي الذي يمثل جزءًا من الحدود الغربية للمقاطعة.

تتراوح متوسطات الحرارة الشهرية بين ٣ و١٧°م، ويقل متوسط الأمطار السنوية عن ٦٦٠ ملم، خاصة في الجزء الجنوبي الشرقي من المقاطعة، الذي تنخفض فيه متوسطات الأمطار السنوية إلى ٤٩٠ملم وهو أدنى حد مسجّل في بريطانيا.

الاقتصاد. تدهورت الزراعة في المقاطعة خلال القرن العشرين، ولكنها لا تزال تؤدي دورًا مهمًا في اقتصاد المقاطعة. حيث يزرع البنجر، والقمح، والشعير، والخضراوات، والفواكه، كما تُربَى الماشية للألبان ومنتجاتها.

الصناعة في المقاطعة مهمة ومتطورة بسرعة، وهي موزعة على عدة مراكز تنتج المعدات الهندسية والإلكترونية. كذلك تزدهر صناعة النسيج التي كانت في الماضي تستخدم الأصواف، ولكنها أصبحت تعتمد على الألياف الاصطناعية مؤخرًا.

تؤدي السياحة دورًا مهمًا في اقتصاد المقاطعة، ويوجد فيها عدد من المنتجعات البحرية الجذابة.

ترتبط المقاطعة مع مدينة لَندَن بشبكة جيدة من خطوط السكك الحديدية والطرق السريعة. وتُوجد فيها موانئ تمثل جزءًا من منطقة ميناء لندن، كما يوجد فيها مطار يربطها بقارة أوروبا، وبجزر القناة الإنجليزية.

نبذة تاريخية. كان قدماء البريطانيين يعيشون في المقاطعة قبل أن يغزوها الرومانيون، وبعد فترة من خروج الرومانيين، وقعت المقاطعة تحت سيطرة الدنماركيين، ثم أصبحت بعد ذلك، تحت حكم النورمنديين، وذلك في نهايات القرن الحادي عشر الميلادي.

أصبحت للمقاطعة أهمية خاصة خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين؛ بسبب ازدهار صناعة الأصواف فيها. كذلك برزت المقاطعة تاريخيًا لارتباطها بالهجرة إلى أمريكا. ويعتقد المؤرخون أن نصف المهاجرين الأوائل إلى أمريكا كانت لهم علاقة بمقاطعة إسكس.

عاش في المقاطعة عدد من كبار الشخصيات البريطانية أمثال الفيلسوف جُون لُوك، والعالم وِليم هَارفِي، المرتبط باكتشاف الدورة الدموية الكبرى في جسم الإنسان، والفيزيائي وليم جيلبرت الذي قام بأول دراسة علمية للمغنطيسية.

انظر أيضًا: **لُوك، جُون؛ هارفي، ولِيم.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبنج فورست
بازيلدون
بن، وليم
تشلمزفورد
جيلبرت، وليم
هارلو

إسِكْس، إيرل. إيرل إسكس كان لقبًا يحمله نبيلان إنجليزيان، أصبحا مشهورين بوصفهما جنديين.

روبرت ديفيرو (١٥٦٦-١٦٠١م). إيرل إسكس الثاني كان محبوبًا لدى إليزابيث الأولى في إنجلترا. وُلد في نذروود في هرفورد و ووستر. حارب في معركة زوتفين عام ١٥٨٦م في هولندا أثناء حرب إنجلترا ضد أسبانيا. وقاد غارة بحرية على قادس في ١٥٩٦م. في ١٥٩٩م عينته إليزابيث نائب ملك على أيرلندا. ولكنها استدعته عندما عقد هدنة لم تفوِّضه على القيام بها مع إيرل تايرون (قائد أيرلندي ثائر). في ١٦٠٠م، حرم من جميع وظائفه الرسمية وفي العام التالي حاول أن يثير عصيانًا بلا نجاح وحوكم ثم أعدم بتهمة الخيانة العظمى.

روبرت ديفيرو (١٥٩١-١٦٤٦م). إيرل إسكس الثالث ابن الثاني. وُلد في لندن. ساند روبرت البرلمان ضد تشارلز الأول عند نشوب الحرب الأهلية الإنجليزية وأصبح

قائدًا للجيش البرلماني. في معركة إيدجهيل ونيوبري أثبت أنه قائد شجاع، ولكنه لم يكن ملهمًا. في ١٦٤٤م، قاد جيشًا إلى كورنوول ولكنه انهزم في لوستويذيل واستقال من الجيش في ١٦٤٥م.

أسكليبيوس إله الطب في الأساطير الإغريقية. وكان الإغريق يصلون من أجله في أوقات الأوبئة والأمراض. وابنته المعروفة اسمها هيجيا وهي إلاهة الصحة في زعمهم. وأبيداوروس كان موضعًا خاصًا بأتباعه في بلاد الإغريق، وهم الإسكليبيون أي الأطباء الأوائل. وقد اتخذت مهنة الطب رمزها من رمزه وهو ثعبان يلتف حول كأس.

ووالد أسكليبيوس هو الإله أبولو في الأساطير الإغريقية الذي علم ابنه فن الصحة. ولكن أسكليبيوس أساء استخدام هذه الهدية بمحاولته إحياء إنسان ميت؛ ولذلك قتله زيوس حاكم الآلهة بالصاعقة، وأرسله إلى هاديس إله العالم السفلي.

انظر أيضًا: **أبيداوروس؛ اليونان**.

الإسكندر، أرخبيل. انظر: **الجبال الساحلية الأمريكية**.

الإسكندر الأكبر (٣٥٦ - ٣٢٣ ق.م). ملك مقدونيا، واشتهر أيضًا باسم الإسكندر المقدوني. وهو أحد كبار القادة العسكريين في التاريخ وكان قد فتح كثيرًا من بلاد العالم المتمدن المعروفة في ذلك الوقت، ونقل إليها الأفكار الإغريقية، والطرق التي كان الإغريق يتخذونها لصنع الأشياء. واستطاع هذا الفاتح أن ينشر الثقافة الإغريقية التي عرفت في ذلك الوقت بشكل واسع في البلاد التي فتحها.

صباه. ولد الإسكندر في بلاّ بمقدونيا، وهو ابن فيليب المقدوني الذي كان قائدًا ممتازًا وإداريًا بارعًا. انظر: **مقدونيا؛ فيليب الثاني**. أما أمه فكان اسمها أوليمبياس، وكانت أميرة إيبرَسْ. انظر: **أوليمبياس**. وكانت امرأة ذكية حادة الطباع. وورث الإسكندر أحسن مالدى والديه من صفات ولكنه كان أكثر طموحًا من والده. وكان كثيرًا مايبكي كلما سمع بفتوحات والده ويقول إن والده لن يترك له شيئًا عظيمًا ليقوم بإنجازه في المستقبل. وكانت أم الإسكندر تقول لابنها إنه من ذرية أخيل ذلك البطل اليوناني الشهير، وأن والده من أحفاد هرقل. وحفظ الإسكندر الإلياذة عن ظهر قلب وهي تلك القصيدة الإغريقية التي تتحدث عن بطولات الإغريق الأسطورية ومافعله أخيل. انظر: **الإلياذة**. وكان يحمل معه نسخة من الإلياذه، كما كان أخيل مثله الأعلى.

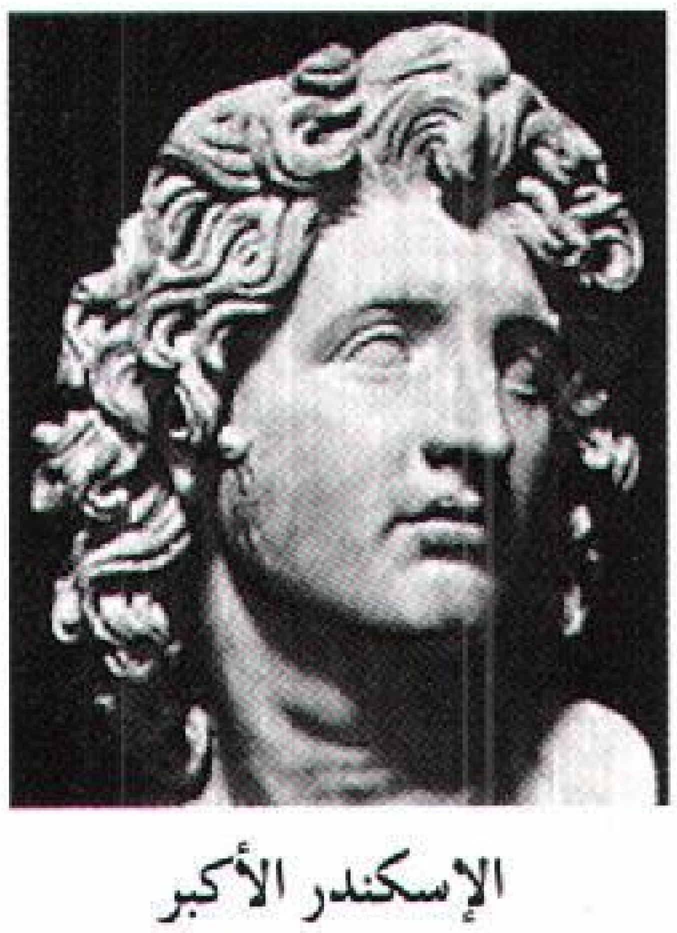

الإسكندر الأكبر

كان الإسكندر في صباه شجاعًا لايهاب، وقد استطاع أن يمتطي الجواد الجموح بيوكيفالفوس في صغره. وكان هذا الجواد هو الذي حمله في فتوحاته العظيمة عندما كبر حتى مات الحصان بالهند. وقد بنى الإسكندر مدينة على نهر هايداسبس سمّاها بيوكيفالا تخليدًا لذكرى هذا الحصان.

شبابه. عندما بلغ الإسكندر الثالثة عشرة من عمره أصبح تلميذًا للفيلسوف اليوناني الكبير أرسطو (أرسطوطاليس).

واستطاع أرسطو أن يغرس في تلميذه حب الأدب، ونمط الحياة الإغريقية، والمثل العليا لليونانيين وحبهم للعلوم والمعارف. وكان الإسكندر يشارك في الألعاب الرياضية. وكان أرسطو يحدثه عن البلدان الأخرى ومافيها من مختلف الأجناس، حتى يزيد من اهتمامه بالعالم الخارجي وما فيه من أمم. وكان الإسكندر يرى بعض هؤلاء الناس سفراء في بلاط والده، فكان يتحدث معهم، ويعرف شيئًا عن أحوال بلادهم.

لما بلغ الإسكندر العشرين من عمره مات والده، وأصبح هو الملك على مقدونيا. وكانت بلاد الإغريق الأخرى قد ملت الخضوع إلى والده. وكان الإسكندر مشغولاً في حرب مع بعض الإغريق فثارت على حكمه مدينة طيبة، فما كان منه إلا أن هاجمها ودمرها عن آخرها عدا المعبد ومنزل الشاعر بندار. وباع ٣٠,٠٠٠ شخص من أهل المدينة رقيقًا. انظر: **طيبة**. وهكذا حطم الإسكندر روح الثورة التي أظهرتها المدن الإغريقية.

فتح فارس واحتلالها. ثم أدار الملك الصغير طموحه إلى فتح إمبراطورية فارس عملاً بالخطة التي كان والده فيليب قد وضعها، وأعد لها العدة. وفي ربيع عام ٣٣٤ ق.م، سار بجيشه المكون من ٣٥,٠٠٠ مقاتل نحو بلاد فارس، وهو يأمل في نصر مبكر إذ كانت أمواله قليلة. والتقى في أول مرة بالجيش الفارسي في معركة نهر جرانيكس، وتمكن من هزيمة الفرس، وفتحت أراضي آسيا الصغرى أمام جيشه. ولما رأى الملك **داريوس الثالث** هزيمة جيشه أعد جيشًا آخر لملاقاة الإسكندر. ولكن الإسكندر استطاع أن يهزم الجيش الفارسي، ويدخل معسكر الملك داريوس الثالث حيث أسر زوجته وأمه. وعاملهما أحسن

إمبراطورية الإسكندر

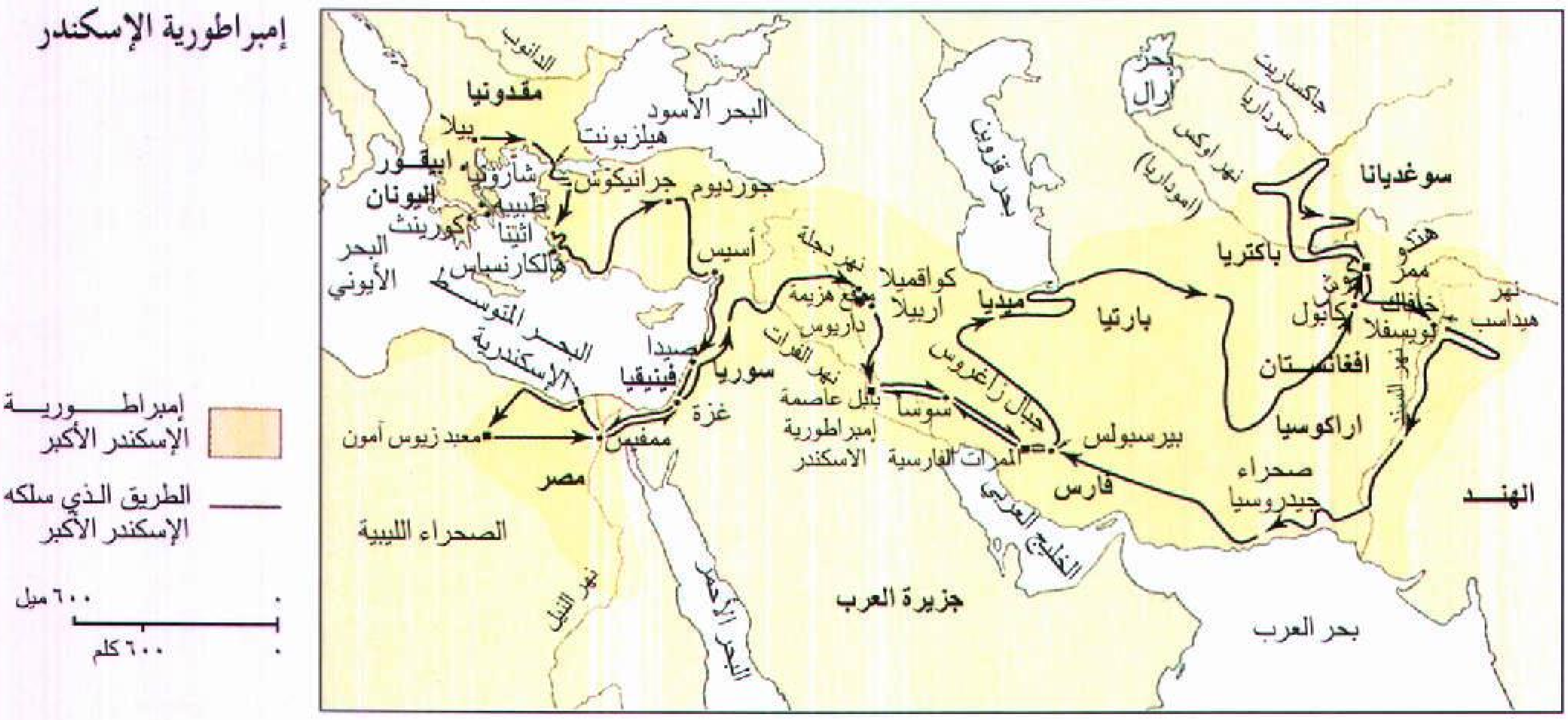
إمبراطورية الإسكندر الأكبر
الطريق الذي سلكه الإسكندر الأكبر
٦٠٠ ميل
٦٠٠ كلم
الدانوب
مقدونيا
البحر الأسود
بيلا
هيلزبونت
ابيقور
شاروتيا
جرانيكوس
جورديوم
اليونان
طيبة
كورينث
أثينا
هالكارنساس
البحر الأيوني
أسيس
البحر المتوسط
الإسكندرية
صيدا
فينيقيا
سوريا
غزة
ممفيس
معبد زيوس آمون
مصر
الصحراء الليبية
نهر النيل
البحر الأحمر
جزيرة العرب
نهر دجلة
موقع هزيمة داريوس
كواقميلا
أربيلا
نهر الفرات
بابل عاصمة إمبراطورية الاسكندر
سوسا
الممرات الفارسية
جبال زاغروس
الخليج العربي
ميديا
بارتيا
بحر قزوين
بحر آرال
جاكسارتس
سرداريا
نهر أوكس
(أموداريا)
سوغديانا
باكتريا
هندوكوش
ممر خاواك
كابول
بوكيسفلا
نهر هيداسب
أفغانستان
نهر السند
أراكوسيا
بيرسبولس
فارس
صحراء جيدروسيا
الهند
بحر العرب

معاملة، ثم ذهب إلى صور وحاصرها لمدة سبعة شهور، ثم فتحها عنوة، وقتل ثمانية آلاف من سكانها، وباع ٣٠,٠٠٠ شخص عبيدًا. ويعتبر انتصاره على صور من أعظم انتصاراته الحربية. ثم تقدم نحو غزة، ولاقت نفس المصير الذي لاقته صور. ثم سار نحو مصر، فلقيه أهلها بترحاب؛ إذ كانوا قد ذاقوا الأمرّين من الفرس. وبنى هناك ميناء الإسكندرية التي أصبحت من أهم مراكز العالم العلمية والتجارية. ومن هناك قرر الذهاب إلى معبد زيوس - أمون في الصحراء الليبية حيث دخل المعبد، وقيل له هناك - كما تزعم الروايات - إنه ابن الإله، وأنه سوف يفتح سائر أنحاء العالم.

معركة أرْبيلا. وفي عام ٣٣١ ق.م، التفت الإسكندر مرة أخرى إلى الجبهة الفارسية، إذ كان داريوس الثالث قد جمع جيشًا ضخمًا بالإضافة إلى الخيالة الثقيلة المشهورة، وكثيرًا من العربات الحربية ذات السكاكين البارزة من عجلاتها وأعد الفرس ميدانًا فسيحًا للمعركة وذلك بتعبيده وتسويته. وكان ذلك الميدان بالقرب من أربيلا. وفي تلك المعركة، استطاعت الخيالة الفارسية أن تلتف حول ميسرة الإسكندر، وأن تستولي على معسكره، ولكن الإسكندر قام بمبادرة هجومية تولاها بنفسه، واستطاع أن يتغلب على داريوس الثالث وأجبر الجيش الفارسي على التقهقر نحو الشرق.

استسلمت بعد ذلك مدينة بابل، وتبعتها مدن أخرى، واستولى على مافيها من ذهب وفضة، وقتل كثيرًا من سكان هذه المدن أو باعهم رقيقًا، كما أحرق مدينة برسيبوليس انتقاماً من الفرس الذين أحرقوا مدينة أثينا سنة ٤٨٠ق.م. ولما بلغ الجيش الإغريقي هذه المرحلة من الحرب، فقد الجنود شهيتهم لمواصلة القتال، وأرادوا أن يعودوا إلى أوطانهم.

عبر الإسكندر جبال زاغروس ودخل ميديا عام ٣٣٠ق.م، وكان داريوس الثالث قد هرب إلى تلك الجهات. وقتله بعض نبلائه بعد ذلك بقليل، ووجد الإسكندر نفسه ملكًا على آسيا. ولم يصادف بعد ذلك حربًا قوية. فعين بعض نبلاء إيران حكامًا محليين على المناطق والأقاليم المختلفة التي فتحها.

ثم جند الإسكندر بعض الإيرانيين في جيشه، وتقدم نحو الأراضي الهندية فلما وصل الصغد تزوج روكسانا ابنة أحد النبلاء الصغديين هناك.

وفي الصغد، خرج الإسكندر عن طوره وقتل أحد أصدقائه المقربين، المدعو كليتسْ، في مشاجرة لعبت فيها الخمر برأسيهما. فغضب منه جنوده المقدونيون وحاولوا اغتياله. فما كان منه إلا أن أعدم عددًا من رجاله البارزين من إغريق ومقدونيين.

الانتصار في الهند. ألحق الإسكندر عددًا من الجنود الإيرانيين بجنوده، وزحف بهذا الجيش نحو الهند، حتى وصل إلى سهولها الغنية سنة ٣٢٦ق.م. وكان يريد أن يتقدم في الأراضي الهندية لولا أن تمرد عليه جيشه. وكانت هناك عدة مؤامرات تستهدف حياته إلا أنه نجا منها.

ثم انشغل الإسكندر بعد ذلك بتنظيم البلاد التي فتحها وبإدارتها، وكان أقصى ما وصلت إليه أملاكه من البلاد التي فتحها امتدادها من بحر الأيونيان إلى شمالي الهند. وكان يريد أن يجعل من آسيا وأوروبا قطرًا واحدًا، وأن يجمع أحسن مافي الشرق مع مافي الغرب. واختار بابل عاصمة له.

ولكي يحقق أهدافه، فقد كان الإسكندر يشجع رعاياه على الاختلاط بالزواج، وضرب لهم المثل على ذلك بنفسه حين تزوج أميرة فارسية. وعين جنودًا من مختلف الأجناس في جيشه. وصاغ عملة موحَّدة لكي تستعمل في كافة

الأراضي الخاضعة له في الإمبراطورية، وساعد على ازدهار التجارة. وكان يشجع انتشار الأفكار والعادات اليونانية في آسيا واستعمال القوانين الإغريقية. وكان إذا رأى أحدًا من حكام الأقاليم لايعدل في حكم رعيته فإنه كان يعزله.

موته. كان الإسكندر ينوي ضم الجزيرة العربية. ولكنه أصيب بحمى الملاريا في بابل، وانتهى به الأمر إلى أن مات في ١٣ يونيو سنة ٣٢٣ ق.م. ووضع جثمانه في تابوت وحمل إلى ممفيس في مصر، ومن هناك إلى الإسكندرية حيث وضع في ضريح.

لم يوص الإسكندر بالحكم من بعده لأحد، وقد ولد ابنه الوحيد بعد موته. وكان قواده قد اقتسموا إمبراطوريته، ولم يستطع أي منهم أن يجعل كل تلك الأراضي تحت حكمه. وكان ذلك في عام ٣١١ق.م.

انظر أيضًا: **أوليمبياس؛ الأنتيجونية، الأسرة؛ الكبش؛ عقدة العقد؛ النحت، فن.**

الإسكندري، ابن عطاء الله. انظر: **ابن عطاء الله الإسكندري.**

الإسكندرية ثانية كبريات مدن مصر بعد القاهرة، تقع في شمالي مصر، إذ تمتد على شريط ضيق من الأرض على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط. ويرجع هذا الشكل الشريطي للمدينة إلى عدة اعتبارات، أهمها الرغبة في الاستفادة من الجبهة البحرية إلى أقصى حد ممكن، إلى جانب أنه يحد المدينة من جهة الجنوب بحيرة مريوط البالغ منسوبها نحو ثمانية أقدام تحت مستوى سطح البحر، مما لم يعط الفرصة لامتداد عمران المدينة صوب الجنوب على نطاق واسع.

نشأة المدينة. الإسكندرية إغريقية النشأة، فعندما زار الإسكندر الأكبر ملك مقدونيا قرية راقودة الصغيرة المطلة على البحر المتوسط أُعْجب بالموقع، لذا أمر مهندسه دينوقراطيس بتشييد مدينة في هذا الموقع تحمل اسمه. وبالفعل تم بناء المدينة في شكل رقعة الشطرنج حيث تألَّفت آنذاك من سبعة شوارع عرضية تمتد بين الشرق والغرب ويتوسطها شارع **كانوب** (طريق الحرية حاليًا)، وأحد عشر شارعًا طوليًا تمتد بين الشمال والجنوب، ويتوسطها شارع **السوما** (النبي دانيال حاليًا). والنطاقات المربعة الشكل الناتجة عن تقاطع الشوارع المشار إليها هي التي استغلت في بناء مساكن المدينة ومنشآتها المختلفة.

تمتد أمام ساحل المدينة جزيرة فاروس القديمة التي وُصِلت بالساحل عن طريق جسر حجري تراكمت عليه

منظر لشارع الكورنيش والميناء الشرقي في مدينة الإسكندرية.

قصر المنتزه بالإسكندرية. يقصده الناس للتنزه في حدائقه والاستجمام في شاطئه.

ميدان ساعة الزهور في طريق الحرية بالإسكندرية.

الرواسب المختلفة بمرور الزمن حتى تكونت الرقبة التي تشكل مع جزيرة فاروس القديمة الحرف اللاتيني T مما أوجد ميناءين للمدينة هما الميناء الشرقي وهو الأقدم والأقل عمقًا، لذلك يُستغل حاليًا لرسو القوارب الصغيرة، والميناء الغربي الأعمق الذي يُستغل ميناء للسفن الأكبر حجمًا. أما جزيرة فاروس القديمة فيشغلها حاليًا حي **رأس التين** والقصر الشهير المعروف باسم الحي.

واتسع عمران الإسكندرية، بصورة متدرّجة، وازدهرت أوضاعها الاقتصادية والثقافية وخاصة أنها ضمت مكتبة الإسكندرية القديمة ومنارتها التي تُعدّ إحدى **عجائب الدنيا السبع**، وظلّت المدينة عاصمة لمصر منذ إنشائها عام ٣٣٢ ق.م وحتى دخول العرب المسلمين مصر عام ٦٤٢م.

المناخ. يؤدّي البحر المتوسط دورًا في تحديد خصائص مناخ الإسكندرية بحكم كل من الجبهة الطويلة التي تطل بها المدينة على البحر، واتجاه الرياح السائدة على المدينة معظم أيام السنة، التي تهب من ناحيتي الشمال والشمال الغربي ـ أي من ناحية البحر المتوسط ـ لذلك يحول البحر دون تعرُّض الإسكندرية لموجات برد شديدة إلا في حالة هبوب الرياح الباردة الآتية من أقصى شمالي أوراسيا، وهي حالات نادرة تقتصر على فترات محدودة وغير منتظمة خلال شهور الشتاء. لذلك يبلغ متوسط درجة حرارة شهر يناير ـ وهو أبرد شهور السنة في المدينة ـ نحو ١٨°م، في حين لا يتجاوز متوسط درجة حرارة شهر أغسطس وهو أكثر شهور السنة حرارة ٣١°م لتأثير البحر المتوسط الملطف لدرجات الحرارة السائدة على المدينة خلال الصيف.

قلعة قايتباي والمتحف البحري من المعالم البارزة في الإسكندرية.

المسرح الروماني من الآثار التي تعود إلى العهد الروماني في الإسكندرية.

مسجد القائد إبراهيم في محطة الرمل بالإسكندرية.

مسجد المرسي أبو العباس في الإسكندرية جدد بناؤه عام ١٩٣٩م

ويسود الجفاف شهور الصيف، في حين تسقط الأمطار خلال شهور الشتاء، وتبلغ كميتها حوالي ثماني بوصات في السنة. وتتعرض المدينة أحيانًا لهبوب رياح الخماسين خلال الفترة الممتدة بين شهري مارس ويونيو، وهي رياح حارة جافة متربة تهب في مقدمة المنخفضات الجوية التي تمر أمام السواحل الشمالية لمصر.

السكان. يتزايد عدد سكان الإسكندرية بمعدلات كبيرة شأنها في ذلك شأن معظم المدن المصرية الكبيرة نتيجة لازدهار أوضاعها الاقتصادية وبحكم وظيفتها ميناء أول لمصر، مما أسهم في استقبالها لأعداد ضخمة من المهاجرين النازحين من المحافظات الريفية وخاصة القريبة منها كالبحيرة وكفر الشيخ، لذلك، يبلغ عدد سكان المدينة حاليًا ٣,٣٨٠,٠٠٠ نسمة بعد أن كان نحو ١,٨ مليون عام ١٩٦٦م، مما يعني تضاعف سكان الإسكندرية تقريبًا خلال الربع الأخير من القرن العشرين الميلادي.

ومعظم سكان المدينة من المسلمين إذ يشكلون أكثر من ٩٠٪ من مجموع السكان، في حين يشكل النصارى النسبة الباقية أي أقل من ١٠٪، وهي نسبة تضم عناصر ذات أصول أجنبية من اليونان وإيطاليا وفرنسا وبريطانيا. وهجر الإسكندرية غالبية اليهود الذين سكنوها وذلك على مراحل خلال السنوات ١٩٤٨، ١٩٥٦، ١٩٦٧م، وهي السنوات نفسها التي شهدت اندلاع الحروب العربية الإسرائيلية الثلاث الأولى، ولم يعد باقيًا لليهود في الإسكندرية سوى مقبرتهم ومعبدهم وحارة تنسب لهم حيث كان يقطن اليهود كل مساكنها وهي حارة اليهود بحي المنشية.

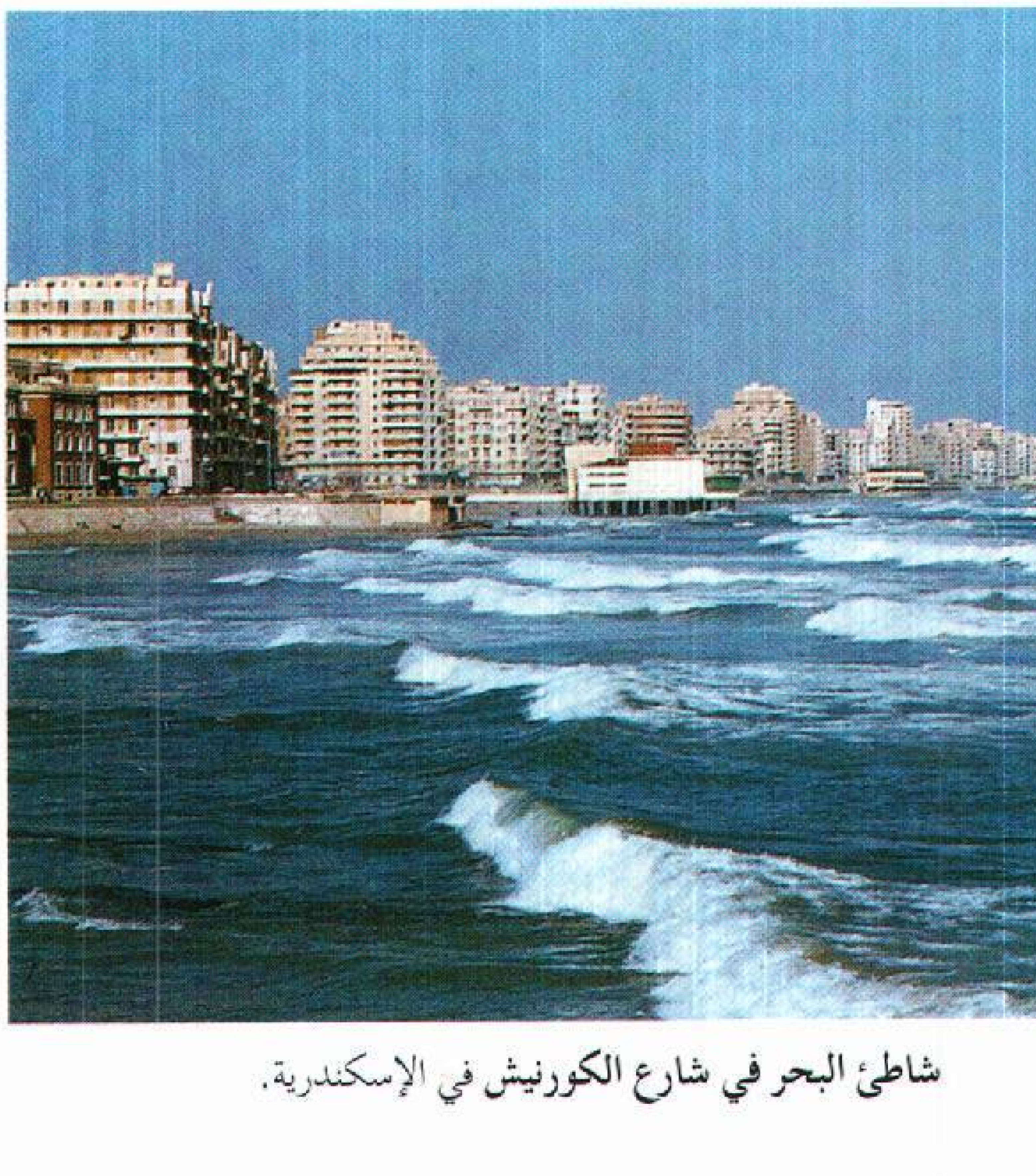

شاطئ البحر في شارع الكورنيش في الإسكندرية.

نصب الجندي المجهول في الإسكندرية.

LIPTON
RUBY
PURE INDIAN TEA

ميدان محطة الرمل ملتقى خطوط الترام، إحدى وسائل المواصلات التي تشتهر بها مدينة الإسكندرية.

ميدان سعد زغلول في الإسكندرية.

الاقتصاد. تبلغ مساحة الأراضي الزراعية في الإسكندرية نحو ٧٠ ألف فدان، وهي مساحة محدودة بحكم الطبيعة الحضرية الغالبة على المدينة وما حولها. وتنتشر زراعة محاصيل الخضراوات والفاكهة على وجه الخصوص في الأراضي المحيطة بالمدينة، بالإضافة إلى بعض المحاصيل الغذائية الأخرى التي يأتي القمح والفول في مقدمتها.

وتُعدّ الإسكندرية ثاني أكبر مركز صناعي في مصر بعد القاهرة، ساعد على ذلك وظيفتها بوصفها ميناء، مما يتيح لها استيراد متطلبات الصناعة غير المتاحة محليًا بسهولة، إلى جانب تصدير الجزء الأكبر من منتجات منشآتها الصناعية إلى الأسواق الخارجية، وخاصة أن المدينة تربطها شبكة ضخمة ومتنوعة من الطرق بباقي أقاليم مصر. والإسكندرية من أكبر مراكز صناعات الغزل والنسيج في مصر، حيث تنتج أكثر من ربع إنتاج هذه الصناعات على مستوى مصر ككل، بالإضافة إلى ما يضمه إقليمها من منشآت للصناعات الغذائية والكيميائية والبتروكيميائية والملابس الجاهزة.

وتوجد في الإسكندرية أماكن سياحية وترويحية كثيرة لعل أهمها المزارات والمواقع الأثرية مثل: قلعة قايتباي والمسرح الروماني وعامود السواري ومدافن الشاطبي الأثرية، بالإضافة إلى متاحف الأحياء المائية والآثار اليونانية والرومانية، إلى جانب المتحف البحري ومتحف المقتنيات الملكية النفيسة.

انظر أيضًا: **مصر؛ مصر، تاريخ؛ عجائب الدنيا السبع.**

الإسكندينافي، الأدب. الأدب الإسكندينافي يشمل أدب الدول الإسكندينافية (الدنمارك، والنرويج، والسويد)، بالإضافة إلى الأدب الفنلندي والآيسلندي.

وقد أنتج الكتاب الإسكندينافيون أعمالاً أدبية بارزة على مدى أكثر من ١,٠٠٠ سنة.

البدايات. تطور الأدب الإسكندينافي المبكر من الحكايات، والأشعار المرويّة التي انتقلت من جيل إلى آخر، لعدة مئات من السنين.

بعض هذه الأشعار يرجع تاريخها إلى القرن الثامن قبل الميلاد. وكانت تتناول حياة ومعتقدات الطبقات العليا في أثناء عصر الفايكنج الذي استمر حتى حوالي عام ١١٠٠م. انظر: **الفايكنج.**

في خلال القرن الثالث عشر الميلادي، أصبحت الأغاني الشعبية شائعة بين الناس، خاصة في الدنمارك والسويد، وكانت تمدح البطولات والقصص المأساوية، التي تُروى وكانت تصف المصادمات بين المخلوقات البشرية والمخلوقات السحرية.

وفي القرن الثالث عشر الميلادي، ظهر الكثير من الأشعار، وجمعت في عمل آيسلندي بعنوان **أساطير شعرية** معظمه يحكي قصصًا خيالية، وأسطورة أسرة ملكية تسمى **فولسونج.**

في الفترة ما بين عام ١١٠٠م إلى عام ١٣٠٠م، كتبت حكايات نثرية، تسمى **ساجا** بعضها يتحدث عن المغامرات البطولية، وبعضها الآخر كان سيرًا ذاتية لشيوخ القبائل.

وحكاية **نجال** التي كتبها مؤلف غير معروف كانت أشبه برواية تاريخية، وكانت تصف عداءً عنيفًا بين عائلتين. وكانت حكاية **هيمسكرِينجلا** (أوائل القرن الثالث عشر الميلادي)، التي كتبها سنوري ستورلوس، تحكي تاريخ ملوك النرويج الذين حكموا البلاد قبل القرن الثالث عشر الميلادي.

وعلى مدى عدة مئات تالية من السنين، كُتب القليل من الأعمال الأدبية البارزة في إسكندِنافيا وآيسلندا

وفنلندا. وكان أدب تلك الفترة يشتمل أساسًا على أعمال علمية وقانونية ودينية.

وبدءًا من القرن الرابع عشر الميلادي وحتى نهاية القرن السابع عشر الميلادي، بدأ المؤلفون الكتابة بلغة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية وهي اللغة اللاتينية. وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي، بدأ كثير من هؤلاء المؤلفين الكتابة بلغاتهم الأصلية.

القرن الثامن عشر الميلادي. طوال القرن الثامن عشر الميلادي، أصبح الكتَّاب أكثر اهتمامًا بوصف الحياة اليومية لعامة الناس. فعلى سبيل المثال، كتب الشاعر السويدي كارل ميشيل بْيلمان عن الحياة في حانات ستوكهلم بالسويد.

برزت أهمية المسرح الإسكندينافي في القرن الثامن عشر الميلادي وأصبح لودفيج هولبيرج ـ أهم كاتب مسرحي إسكندينافي ـ مشهورًا بأعماله المسرحية الهزلية البارعة، كما حَاز الدنماركي جوهانز إيولد الثناء بسبب أعماله المسرحية المأساوية.

العصر الذهبي. قدمت إسكندينافيا وفنلندا وآيسلندا عددًا كبيرًا من الكتاب البارزين خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

وتأثر كتاب تلك الفترة بحركتين أدبيتين: الحركة الرومانسية في بداية ومنتصف القرن التاسع عشر الميلادي، والحركة الواقعية في أواخره. انظر: **الرومانسية؛ الواقعية.**

وقد أكد كثير من الكتاب الرومانسيين على الخيال والعاطفة، ومن بينهم هنريك أرنولد فيرجلاند من النرويج وكارل جوناسي لاف المكويست من السويد ونيكولاي فريدريك سيفيرين جراندفيج من الدنمارك. واهتم عدد كبير من الرومانسيين بالفنون الشعبية والأساطير. فقد جمع الفنلندي إلياس لونْروتْ الأساطير والخرافات القديمة في بلده لكي يشكّل الشعر الملحمي **كاليفالا** (١٨٣٥م).

وقام كل من بيتر كرستن أسبجورنسن وجورجين مو ـ وكلاهما من النرويج ـ بجمع ونشر حكايات الفنون الشعبية النرويجية التقليدية. وكتب الدنماركي كريستيان أندرسن حكايات وقصصًا أصلية ذاعت شهرتها عالميًا.

وامتدح كتّاب رومانسيون آخرون الحياة الريفية. ورواية **الأخوة السبعة** (١٨٧٠م) التي كتبها الفنلندي أليكسيس كيفي، تصوّر حياة القرويين في فنلندا. ووصف بجورنستجرن بجورنسون ـ أحد أعظم الروائيين والكتّاب المسرحيين النرويجيين ـ الحياة الريفية في بعض رواياته مثل رواية **الطفل السعيد** (١٨٦٠م). ودرس الكاتب الآيسلندي جون ثورودسين الحياة البسيطة للمزارعين الآيسلنديين في عدة روايات.

حاول الكتَّاب الواقعيون وصف الحياة بدقة وموضوعية. فقد أثرت مسرحيات الكاتب النرويجي هنريك إبسن، والكاتب السويدي أوجست ستريندبيرج على نحو كبير في الأدب المسرحي الغربي الحديث. وأصبح إبسن أول وأهم كاتب مسرحي في القرن التاسع عشر الميلادي، يتناول المشكلات والأفكار الاجتماعية. وهاجمت كثير من مسرحيات ستريندبيرج بعض العادات الاجتماعية خاصة الزواج. و قد ساهمت مسرحياته الأخيرة في تشكيل حركة أدبية في أوائل القرن العشرين، عُرفت باسم التعبيرية. انظر: **التعبيرية، المدرسة.**

المرحلة الحديثة في الأدب الإسكندينافي. بدأت بكتّاب أنتجوا أعمالهم الأولى المهمة في تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، اشتملت هذه الأعمال على كتابات واقعية ورومانسية. وكتب النرويجي كْنُوتْ همْسُون عن أولئك الذين تمردوا على المجتمع، في روايات مثل **الجوع** (١٨٩٠م) **وبان** (١٨٩٤م). وأصبحت الكاتبة النرويجية سلْمَا لاجرلوف مشهورة برواياتها الرومانسية التي تعتمد على حكايات الفنون الشعبية. وروايتها **بطولات كوستا بيرلنجز** (١٨٩١م)، كانت تحكي عن المغامرات النابضة بالحياة لشابٍّ منحرف ورفاقه. وقد اكتسبت النرويجية سيجريد إندست اعترافًا دوليًا برواياتها. ومن بين هذه الروايات **كرستين لافرانسواتر** (١٩٢٠-١٩٢٢م)، التي عكست حياة القرون الوسطى. وكتبت الدنماركية إيسَاك داينسين قصصًا عن الطبقة العليا والفنانين، ونُشرت قصصها في مجموعات مثل **الحكايات القوطية السبع** (١٩٣٤م) **وحكايات الشتاء** (١٩٤٢م). وكان مجتمع الصيد الآيسلندي الفقير هو موضوع مسرحية **سَالْكَا فُولْكَا** (١٩٣١ - ١٩٣٢م)، التي كتبها الآيسلندي هَالْدُور لاكْسنْس. وفي مسرحيتي **الجلاد** (١٩٣٣م) **والقزم** (١٩٤٤م)، وصف السويدي بار فابيان لاجِرْكْفيسْت القسوة التي رآها في الحياة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الجزء الخاص بالأدب في مقالات **الدنمارك؛ السويد؛ النرويج.**
انظر أيضًا المقالات التالية:

إبسن، هنريك
الأساطير، علم
أسبجورنسن، بيتر كرستن
أندرسن، هانز كريستيان
الإيدا، قصائد
ستريندبيرج، أوجست
السكالد
فيرجلاند، هنريك آرنولد
القصة البطولية
كيركيجارد، سورين أوبي
لاجرلوف، سلما
همسون، كنوت
هولبيرج، لودفيج

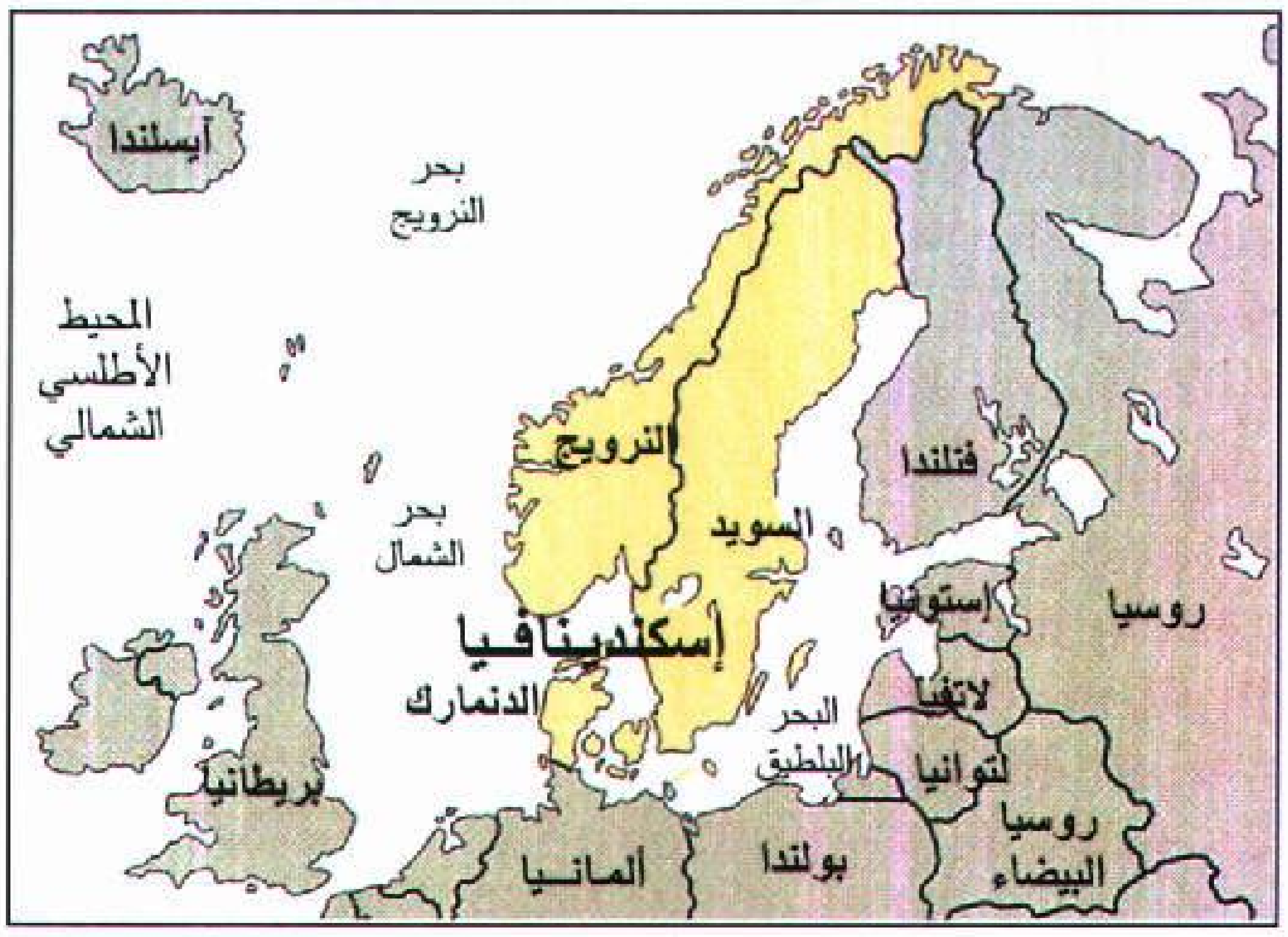

موقع إسكندينافيا

إسكندينافيا اسم يطلق عادة على شبه جزيرة النرويج والسويد، لكنه يشير في الواقع إلى الدول التي يعيش فيها الشعب الإسكندينافي، والتي تشمل الدنمارك والنرويج والسويد. هذه الدول بالإضافة إلى فنلندا وآيسلندا تشكل النوردين. وكثيرًا ما يُطلق ـ على سبيل الخطأ ـ اسم النوردين على الدول الإسكندينافية.

و**فينوسكانديا** مصطلح يستخدم غالبًا لوصف فنلندا، وشبه جزيرة إسكندينافيا. وكثير من المناطق القريبة من بحر البلطيق تسمى **بلطوسكانيا**؛ لأن مناخها وعاداتها تشبه مناخ وعادات الدول الإسكندينافية. ويُسمى الجزء الجنوبي من السويد **سكانيا** وهي كلمة رومانية قديمة كانت تطلق على جزيرة أسطورية شمالي بحر البلطيق.

انظر أيضًا: **الدنمارك؛ النرويج؛ السويد.**

الإسكواش رياضة شبيهة بكرة اليد تُسمى كذلك **مضارب الإسكواش**. وهي لعبة داخلية شبيهة بكرة اليد إلا أن الإسكواش يلعب بمضارب وكرة سوداء مجوفة مصنوعة من مطاط صلب، يعادل حجمها حجم كرة الجولف تقريبًا. يستعمل اللاعبون المضارب لضرب الكرة على الجدران الأربعة لساحة اللعب. وفي الإمكان تنويع اللعب، وتنتقل الكرة بسرعة شديدة. يلعب كثير من الناس الإسكواش لأجل الصحة والتدريب البدني. لكنها، في الوقت نفسه، رياضة جادة ومثيرة.

هناك طريقتان لأداء الإسكواش: الطريقة الإنجليزية والطريقة الأمريكية. ويمارس اللعب بالطريقة الإنجليزية بصورة رئيسية في أوروبا وفي الأقطار التي كانت في وقت ما جزءًا من الإمبراطورية البريطانية، مثل أستراليا ونيوزيلندا. ويُلعب بالطريقة الأمريكية في الولايات المتحدة وكندا والمكسيك وفي بعض أقطار أمريكا الجنوبية. وعرض ساحة الملعب الفردي الإنجليزي ٦,٤م، وارتفاع الجدار الأمامي ٤,٦م. أما الجدار الخلفي فيرتفع ٢,١م. وينحدر الجداران الجانبيان من ٤,٦م، في الأمام، إلى ٢,١م في الخلف. وتقام المباريات **الزوجية** بين فريقين يتكون كل منهما من لاعبين، وذلك في ملعب أكبر.

يمكن للاعب أن يضرب الكرة نحو أي جدار شريطة أن تصل إلى الجدار الأمامي قبل أن تلمس الأرض. ويفقد اللاعب نقطة إذا أخطأ في لعب الكرة أو إذا سمح لها أن تقفز مرتين. ويخسر اللاعب كذلك، نقطة بضرب الكرة إلى أعلى خارج **حدود الملعب** على الجدار الجانبي أو الخلفي أو الأمامي. وهناك لوحة معدنية، تسمَّى **علامة الضبط** يبلغ ارتفاعها ٤٨,٣سم من أسفل الجدار الأمامي. يخسر اللاعب النقطة إذا أصاب علامة الضبط. ويمكن للاعب أن يحرز نقطة عندما يبدأ ضرب الكرة. ويفوز اللاعب الأول عندما يحصل على تسع نقاط مالم تصل نقاط كل من اللاعبين إلى ثماني نقاط. إذا تعادل اللاعبان في إحراز ثماني نقاط، فإنه يمكن للاعب الذي استهل لعب الكرة أن يختار اللعب إلى تسع أو عشر نقاط.

أنشئ اتحاد عالمي للعبة عام ١٩٦٦م. وتكوّن من أستراليا وبريطانيا ومصر والهند ونيوزيلندا وباكستان وجنوب إفريقيا. وقد أصبحت الولايات المتحدة وكندا من الأعضاء بعد ذلك، ووافقتا على اللعب طبقًا لقوانين الاتحاد في البطولات العالمية. ويبلغ عدد أعضاء الاتحاد اليوم ٦٠ دولة.

نبذة تاريخية

يعد الإسكواش من أشكال اللعبة المسماة **لعبة المضارب**. وقد نشأ من لعبة أقدم منها، وهي لعبة التنس الملكي. نشأت لعبة المضارب في كلية هارو بإنجلترا خلال القرن التاسع عشر الميلادي. ويعد الإسكواش نسخة معدلة من لعبة المضارب ويتناول التعديل إبطاء الحركات واستعمال كرة أكبر حجمًا وأكثر نعومة وساحة أصغر كذلك.

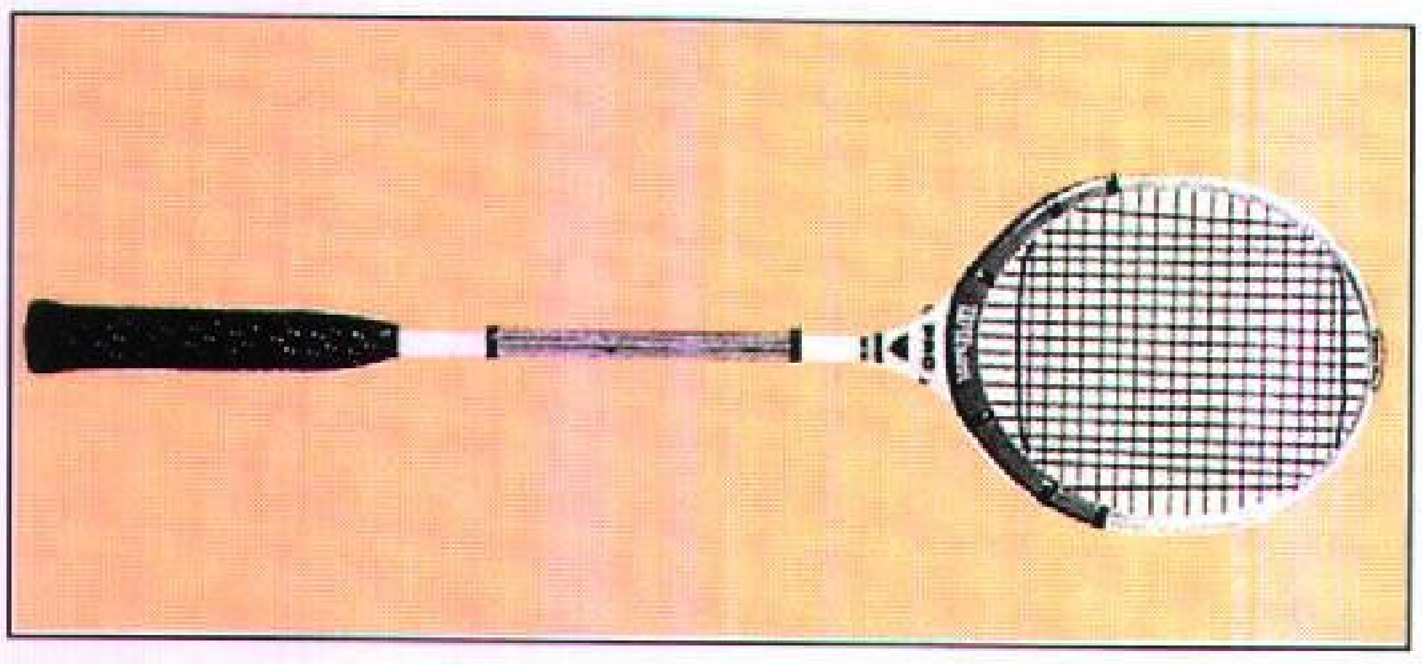

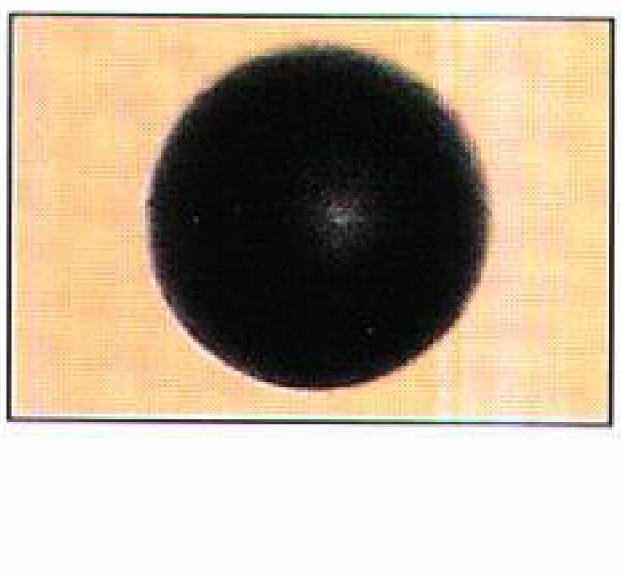

مضرب الإسكواش قد يصل طوله إلى ٦٨سم. وكرة الإسكواش تكون في حجم كرة الجولف تقريبًا. والإنجليز يستخدمون كرة أكثر نعومة من الكرة التي يستخدمها الأمريكيون.

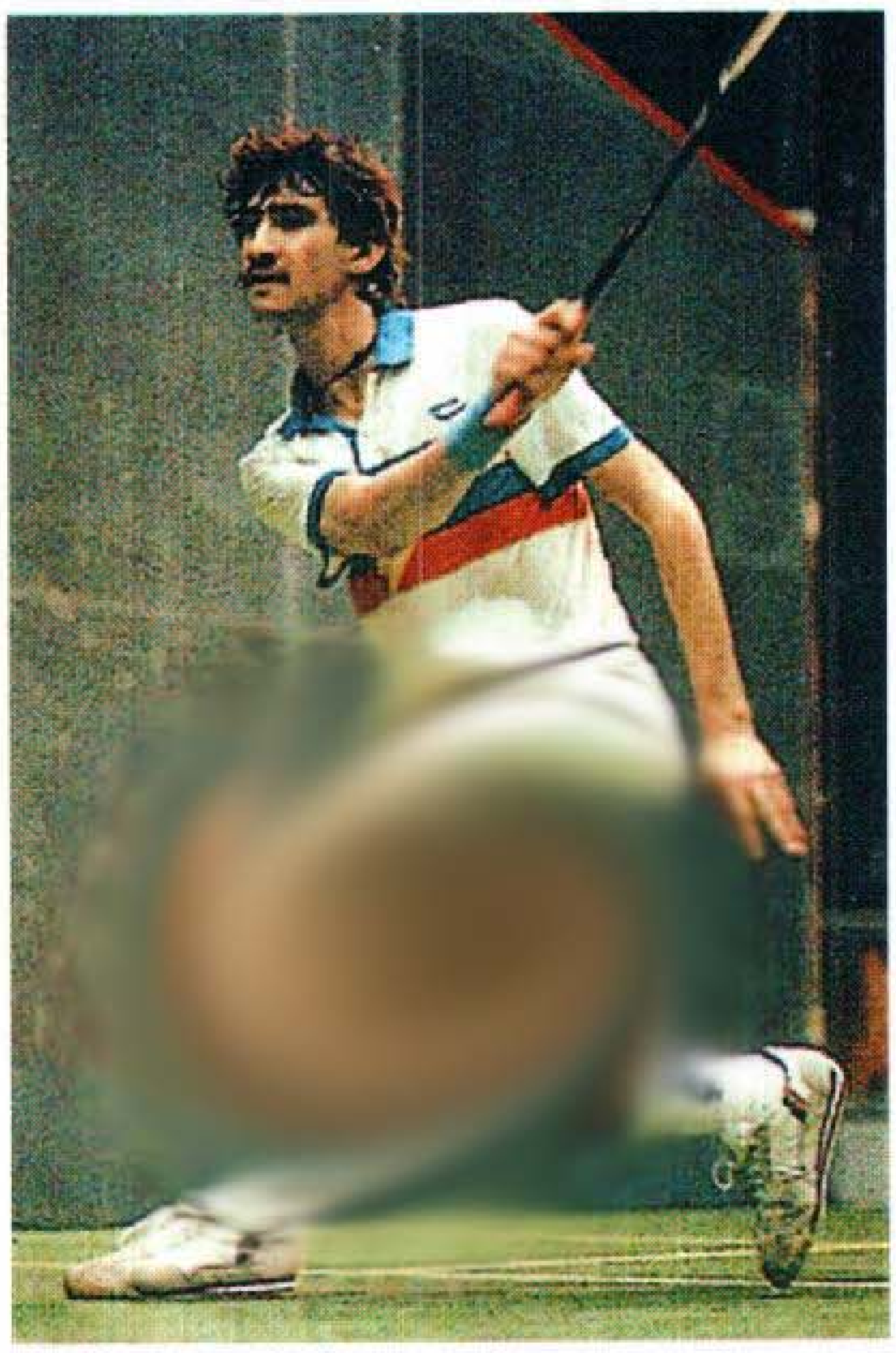

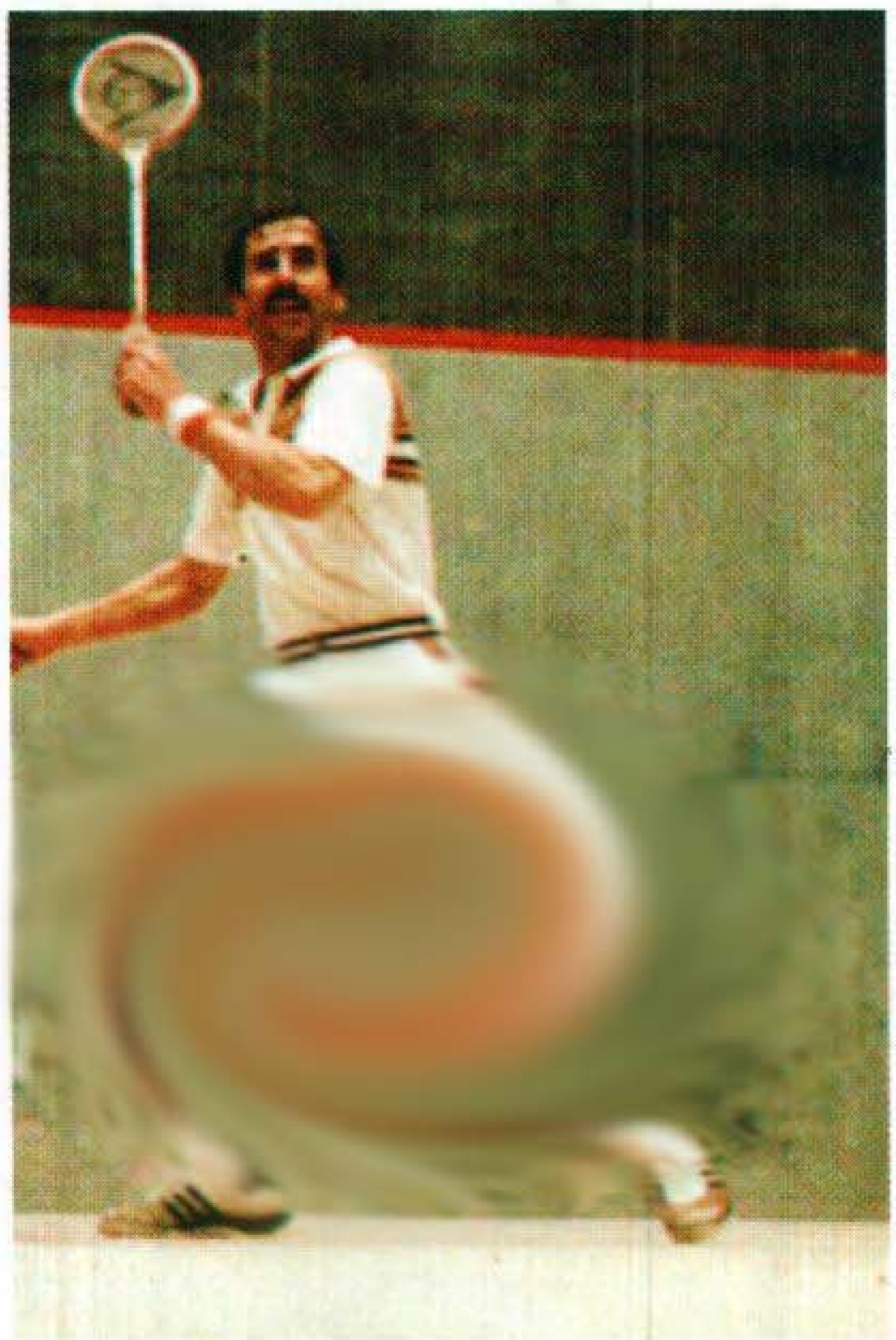

أشهر لاعبي الإسكواش في أواخر القرن العشرين، جانشر خان من الباكستان إلى اليمين، جوناه بارينجتون من المملكة المتحدة إلى اليسار.

الإسكواش في الدول العربية. تنتشر لعبة الإسكواش في كثير من الدول العربية، وتتمتع بإقبال الكثير على ممارستها باعتبارها رياضة ونشاطًا ترويحيًا. وقد بدأ دخول لعبة الإسكواش في الدول العربية في وقت مبكّر حيث كانت مصر من أوائل الدول العربية التي دخلت فيها خلال الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، وكانت تمارس على ملاعب نادي الجزيرة في القاهرة في ذلك الوقت. وانتشرت وتوسعت في بقية الدول العربية، وتعتبر دول الخليج العربية من الدول التي اهتمت حديثًا بلعبة الإسكواش وعملت على نشرها وتوسيع قاعدة ممارستها. فأنشأت لها اتحادات رياضية مستقلة مثل الاتحاد السعودي للإسكواش الذي أنشئ عام ١٤٠٨هـ، أو اتحادات رياضية

مخطط لساحة الاسكواش

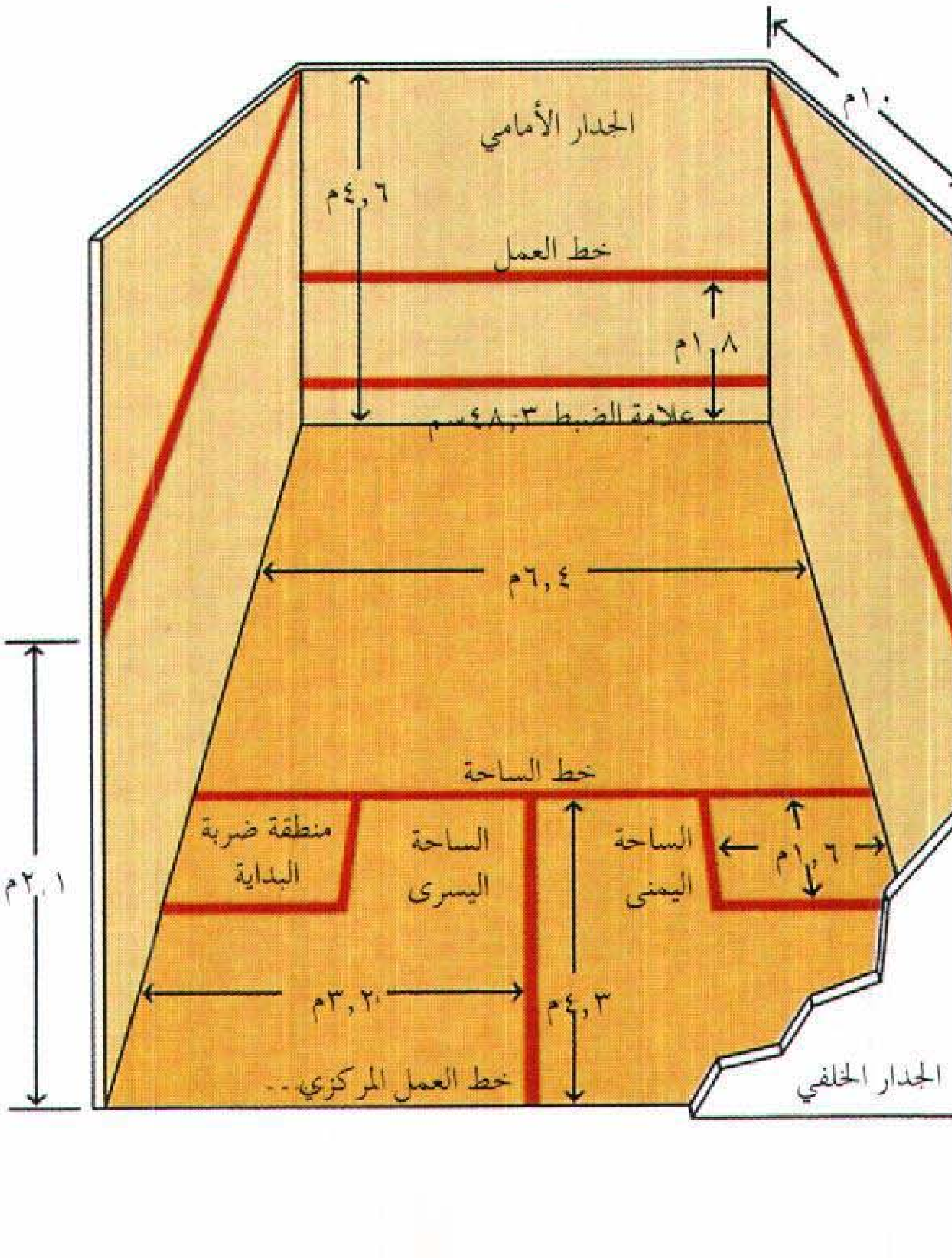
١٠م
الجدار الأمامي
٤,٦م
خط العمل
١,٨م
علامة الضبط ٤٨,٣سم
٦,٤م
خط الساحة
منطقة ضربة البداية
الساحة اليسرى
الساحة اليمنى
١,٦م
٢,١م
٣,٢٠م
٤,٣م
خط العمل المركزي
الجدار الخلفي

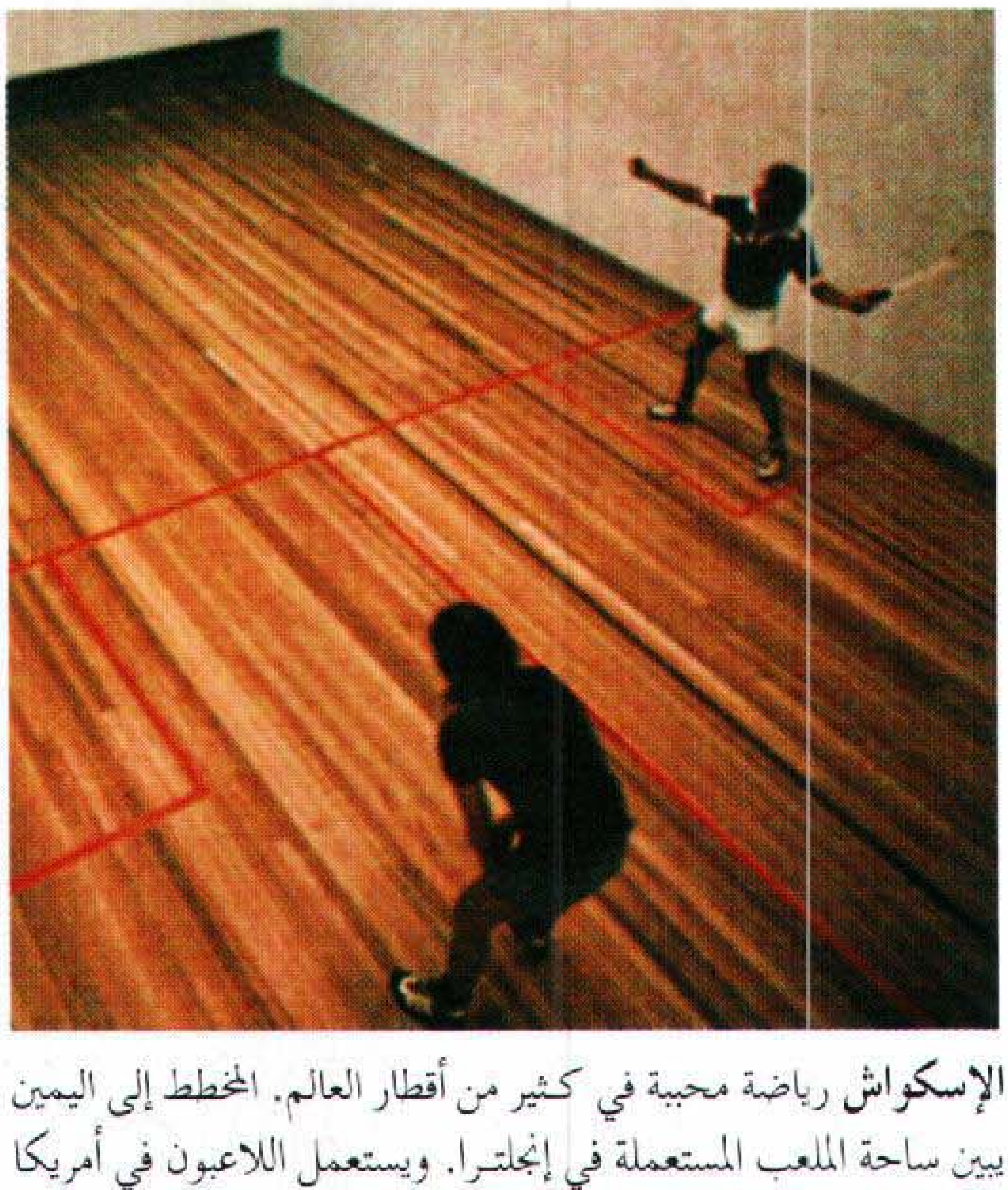

الإسكواش رياضة محببة في كثير من أقطار العالم. المخطط إلى اليمين يبين ساحة الملعب المستعملة في إنجلترا. ويستعمل اللاعبون في أمريكا الشمالية قوانين مختلفة وساحة أضيق وكرة أقوى تتحرك بسرعة. وفي كل شكل من أشكال اللعبة، تتحرك الكرة من مكان الخط الفاصل إلى يمين الساحة أو يسارها.

مشتركة مع رياضات مماثلة مثل الاتحاد البحريني للريشة الطائرة والإسكواش الذي أُنشئ عام ١٩٧٩م، وأُعْلن عام ١٩٨٢م.

أُنشئ الاتحاد العربي للإسكواش عام ١٩٨٣م، وهو يقوم بالإشراف على نشاط اللعبة وتنظيم منافساتها على مستوى الدول العربية. ومن أبرز النشاطات التي يقيمها الاتحاد العربي للإسكواش بانتظام البطولة العربية للإسكواش للكبار، والبطولة العربية للإسكواش للناشئين.

ويعتبر سجل لاعبي الإسكواش العرب حافلاً بالانتصارات المشرفة ذات الصيت العالمي المرموق، ومن أبرز هذه الانتصارات: فوز الفريق المصري للإسكواش ببطولة إنجلترا المفتوحة عام ١٩٩٤م، وفوز منتخب الشباب المصري للإسكواش ببطولة كأس العالم للإسكواش التي أقيمت في نيوزيلندا عام ١٩٩٤م، وتحقيق الناشئ المصري أحمد محمود برادة، المركز الأول في بطولة إنجلترا المفتوحة للإسكواش أعوام ١٩٩١م، ١٩٩٢م، ١٩٩٣م، وفوزه ببطولة كأس العالم للإسكواش للشباب عام ١٩٩٤م، وفوز اللاعب المصري عمر خالد البرلسي ببطولة أوروبا للإسكواش تحت ١٩ سنة عام ١٩٩٣م.

حافظت مصر على مكانتها العالمية في لعبة الإسكواش بانتصاراتها المشهودة على المستوى الفردي ومستوى الفرق. فقد أحرز لاعب الإسكواش المصري أحمد فيظي كأس بطولة الفردي لفوزه بالمركز الأول في بطولة العالم التاسعة للناشئين للإسكواش التي أقيمت عام ١٩٩٦م بمدينة القاهرة في مصر، وحقق اللاعب المصري كريم المستكاوي المركز الثالث في البطولة. وفاز منتخب مصر للإسكواش بالمركز الثاني للفرق في البطولة. وحقق لاعب الإسكواش المصري أحمد برادة المركز الثاني في بطولة الأهرام الأولى للإسكواش التي أقيمت عام ١٩٩٦م والثانية التي أقيمت عام ١٩٩٧م بمدينة القاهرة في مصر، وأحرز كأس بطولة هليوبوليس الدولية للإسكواش التي أقيمت عام ١٩٩٧م بمدينة القاهرة في مصر، لفوزه بالمركز الأول بعد تغلبه على بطل العالم في الإسكواش جانشير خان ٣/١.

الأسكوربيك، حمض. انظر: **التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (فيتامين ج).

الإسكوريال مبنى ضخم يقع على بعد ٤٨كم من مدينة مدريد في أسبانيا. يحتوي على كنيسة ودير وقصر بالإضافة إلى أضرحة معظم ملوك أسبانيا السابقين. أنشأ هذا المبنى الملك فيليب الثاني وذلك بين عامي ١٥٦٣م و١٥٨٤م عندما هزمت جنوده القوات الفرنسية في يوم القديس لورانس، حيث خصص الملك فيليب الثاني بناية الإسكوريال لخدمة هذا القديس. وقد بنى المعماريون هذا المبنى على شكل صفيحة معدنية شبكية. وهو يحتوي على بعض الغرف والقاعات التي تشكل الكنيسة ذات القبة بالإضافة إلى رواق الدير المزود بنافورة. ودفن الملك فيليب الثاني وجميع حلفائه ما عدا اثنين منهم، وحتى الملك فرديناند الرابع، تحت هذه الكنيسة. أما الملك ألفونسو الثامن الذي نفي في سنة ١٩٣١م ومات في سنة ١٩٤١م فقد تم نقل رفاته إلى الإسكوريال في سنة ١٩٨٠م.

والجدير بالذكر أن في هذا المبنى مكتبة تحوي عددًا كبيرًا من المخطوطات الإسلامية والعربية التي سلمت من همجية الأسبان بعد قضائهم على الوجود الإسلامي في الأندلس.

أسكيا محمد (١٤٤١-١٥٣٨م). حاكم دولة صنغي في غرب إفريقيا خلال عصور قوتها. وكان أول ملوك صنغي الذين أطلق عليهم اسم **أسكيا**. ويسمى أيضًا أسكيا العظيم. أصبح أسكيا ملكًا عام ١٤٩٣م بعد أن خلع باكوري دعًا ابن سنّي علي. انظر: **صنغي، دولة**. وقد أسس أسكيا أكبر وأغنى مملكة في غرب إفريقيا، فاقتطع أجزاء كبيرة من مالي، وهزم دول الهوسا، وحول مدن البربر الصحراوية إلى مستعمرات تابعة لصنغي. وإضافة إلى ذلك، فقد قوّى الحكومة المركزية وشجّع على إقامة شعائر الإسلام. وفي عام ١٥٢٨م، قام أبناؤه الثلاثة بإبعاده عن الحكم.

الإسكيرتسو مقطوعة موسيقية غربية قصيرة نابضة بالحياة. ويطلق هذا المصطلح على الحركة الثالثة للسيمفونية **ذات الأجزاء الأربعة** أو السوناتا (اللحن الموسيقي المنفرد).

تتميز معظم مقطوعات الإسكيرتسو بالقرع السريع للطبل، والتغيرات المفاجئة في الإيقاع، كما تتميز بالخفة والطرافة. وتشتمل الإسكيرتسو أيضًا على جزء مختلف يُسمى **الثلاثي**، وهو مقطوعة موسيقية تعزف على ثلاث آلات وتكون غالبًا أهدأ وأكثر شجنًا.

أدخل المؤلف الموسيقي الألماني لودفيغ فان بيتهوفن الإسكيرتسو في عدة أعمال ألفها حوالي عام ١٨٠٠م.

ومن أساتذة الإسكيرتسو الذين جاءوا بعده، الألماني فيلكس مندلسون والأسترالي أنطون بروكنر وجوستاف ماهلر، والمجري بيلا بارتوك.

الإسكيمو اختلف نشاطهم قديماً وحديثا اختلافاً كبيراً، فعلى سبيل المثال، يظهر في الصورة اليمنى؛ صائد أسماك من الإسكيمو وهو يمسك رمحًا ويصيد به الأسماك من خلال فجوة في الجليد كما فعل أسلافه منذ آلاف السنين، بينما يستخدم معظم سكان الإسكيمو اليوم طرقاً ووسائل حديثة في الصيد، كما هو مبين في الصورة اليسرى. وكان لهذه الوسائل والطرق الحديثة دورها البارز في القضاء على النمط التقليدي للحياة عند معظم الإسكيمو.

الإسْكِيمُو

الإسكيمو شعب يعيش في المناطق القطبية الشمالية والمناطق القريبة منها. ويمتد موطن الإسكيمو من الطرف الشمالي الشرقي عبر ألاسكا، وشمال كندا إلى جرينلاند. ويعيش بعض الإسكيمو في الجزء الشمالي من المناطق القطبية التي لايستطيع أن يقطنها أي شعب آخر.

أخذ اسم **الإسكيمو** من كلمة هندية أمريكية تعني آكلي اللحم النيء أو الناطقين بلغة غريبة. ويطلق الإسكيمو على أنفسهم عدة أسماء مثل: **إنويت** في كندا، و**إينوبيات** و**يوبيك** في ألاسكا، و**يوويت** في كل من سيبريا وجزيرة سانت لورنس. وهم يفضلون أيًا منها على كلمة إسكيمو التي يعتبرونها مهينة، إلا أنهم، على أية حال، اشتهروا بالإسكيمو.

اتبع الإسكيمو عبر آلاف السنين أسلوبًا تقليديًا في الحياة منسجمًا مع بيئتهم. فمن المعروف أن الغالبية العظمى من الإسكيمو تعيش بالقرب من البحر. وقد وفر لهم ذلك أغلب طعامهم حيث اصطاد الإسكيمو الفقمات، وفيَلَة البحر، والدببة القطبية، والحيتان، وكذلك الأسماك. كما اصطادوا أيضًا نوعًا من الوُعول يُسمَّى **الكاريبو**. وقد استخدم الإسكيمو جلود هذه الحيوانات في صنع الملابس. وفي فصل الصيف، اعتاد الإسكيمو العيش في خيام مصنوعة من جلد

الحيوان، كما كانوا يبحرون في المياه القطبية في قوارب مصنوعة منه. أما في فصل الشتاء فكانوا يعيشون في بيوت من الجليد، أو ملاجئ مصنوعة من الطبقة العليا من التربة، وينتقلون على الأرض المغطاة بالثلوج بوساطة الزلاجات التي تجرها الكلاب. وكانت رحلات الإسكيمو الكبيرة كلها بحثًا عن الطعام. وقد كيَّف الإسكيمو حياتهم لتتلاءم مع فصول السنة وقرنوا أنفسهم بالتغيرات الموسمية تمامًا كما تفعل الحيوانات.

وبدأت حياة الإسكيمو في التغير في بداية القرن التاسع عشر الميلادي بعد توافد أعداد كبيرة من صائدي الحيتان وتجار الفرو الأوروبيين إلى أقصى الشمال، حيث انضم الإسكيمو إليهم في مهنة الصيد إلى أن تدهورت الصناعة التي قامت على صيد هذه الحيتان، وحينئذ تحول الإسكيمو إلى صيد الحيوانات ذات الفراء. وباع الأوروبيون للإسكيمو البنادق وبضائع أخرى مفيدة في مقابل الفراء وماكانوا يؤدونه لهم من خدمات. وأوشكت أنواع كثيرة من هذه الحيوانات على الانقراض كلية رغم حاجة الإسكيمو الشديدة إليها، ويرجع هذا إلى الصيد الجائر للحيوانات والحيتان. وبعد أن استخدم الإسكيمو البنادق الجديدة في صيد الحيوانات ارتفع عدد الحيوانات المقتولة. وباستعمال هذه الوسائل الحديثة، تغيرت طريقة الحياة التقليدية للإسكيمو.

ويبلغ عدد الإسكيمو ما يقرب من ١٢٠.٠٠٠ شخص يعيشون في كل من روسيا وألاسكا وكندا وجرينلاند. ويعيش معظمهم في مدن أو مستعمرات صغيرة، ويلبسون ملابس حديثة ويقطنون منازل حديثة أيضًا، ويأكلون أطعمة مما يباع في الأسواق. ويعمل الكثير منهم في أعمال نظير أجر. ولكن الغالبية العظمى من الإسكيمو في ألاسكا وكندا، بخاصة، لايستطيعون العثور على وظائف ويحتاجون إلى مساعدة من الحكومة ليتمكنوا من العيش.

وللإسكيمو بشرة تميل إلى السمرة، وشعر أسود مسترسل، وعيون داكنة اللون، ووجوه مستديرة، وبروز في عظام الوجه، ويشبهون في ملامحهم شعوب منطقة سيبريا بشمالي آسيا، ويشبهون كذلك الهنود الحمر، ولكن بدرجة أقل. وفي عصور ما قبل التاريخ، كان أسلاف كل من الإسكيمو والهنود الحمر يعيشون في أواسط آسيا منذ أكثر من ١٠.٠٠٠ سنة، ولكن العلماء يصنفون الهنود جنسًا منفصلاً، بينما يضمون الإسكيمو إلى الآسيويين الشماليين.

أراضي الإسكيمو

تشمل بلاد الإسكيمو الطرف الشمالي الشرقي لسيبريا، وجزر بحر بيرنج، وجزءًا رئيسيًا من المناطق

منطقة الإسكيمو عاش الإسكيمو في منطقة القطب الشمالي منذ آلاف السنين. وهناك بعض المناطق الأخرى كان يقطنها الإسكيمو، ثم هجروها الآن. وتعيش معظم الجماعات كما هو مبين على الخريطة في مناطق سكنها أجدادهم لعدة قرون. ويربط بين أفراد كل جماعة من جماعات الإسكيمو تراث حضاري مشترك. وتسمى كل جماعة من هذه الجماعات بأسماء المناطق التي تعيش فيها.

🟩 أراض يسكنها الإسكيمو في الوقت الحاضر

🟨 أراض كان يسكنها الإسكيمو في الماضي

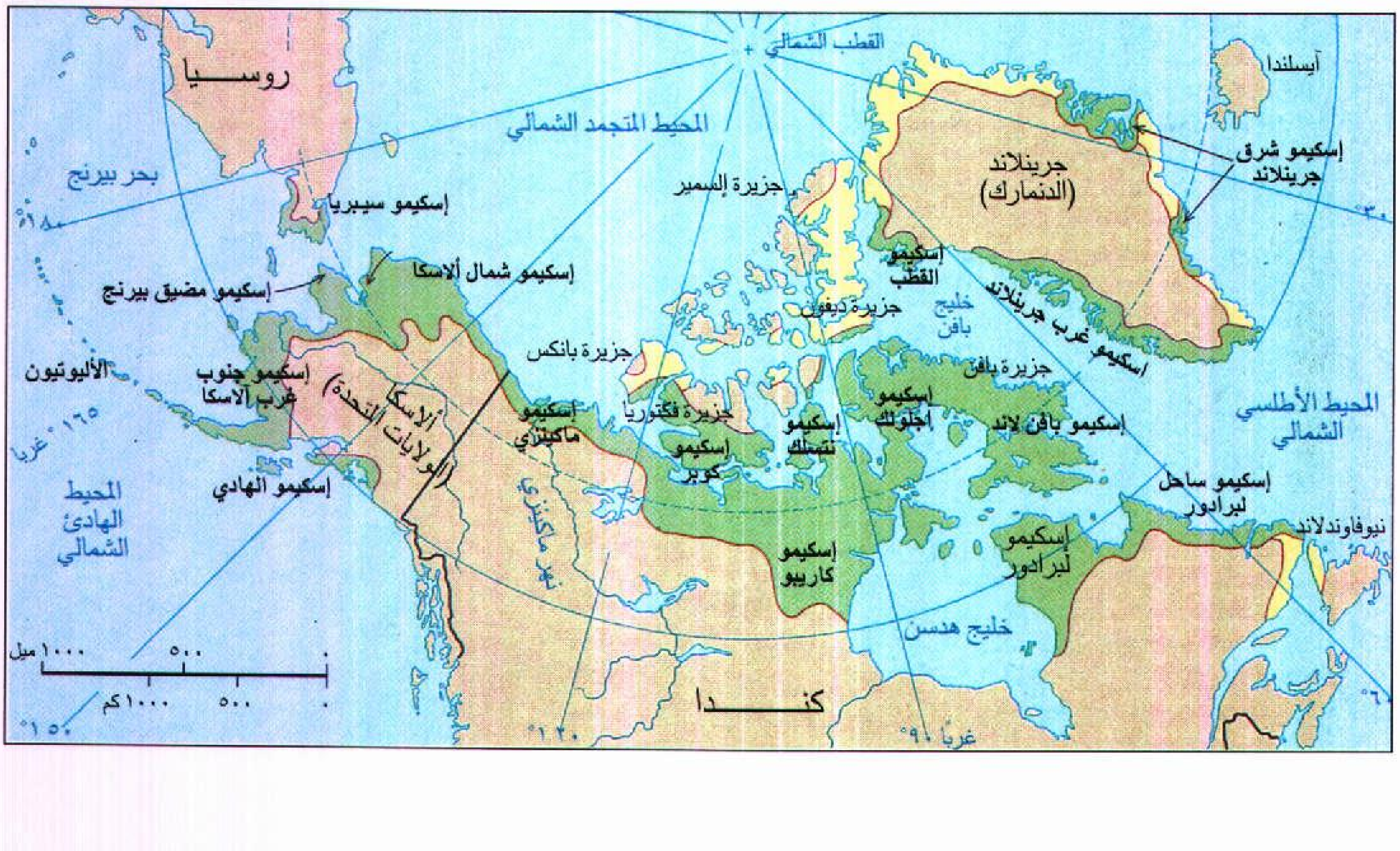

القطب الشمالي
روسيا
المحيط المتجمد الشمالي
آيسلندا
بحر بيرنج
جزيرة إلسمير
جرينلاند (الدنمارك)
إسكيمو شرق جرينلاند
إسكيمو سيبريا
إسكيمو القطب
إسكيمو شمال ألاسكا
إسكيمو مضيق بيرنج
خليج بافن
جزيرة ديفون
إسكيمو غرب جرينلاند
جزيرة بانكس
جزيرة بافن
الأليوتيون
إسكيمو جنوب غرب ألاسكا
ألاسكا (الولايات المتحدة)
إسكيمو ماكينزي
جزيرة فكتوريا
إسكيمو نتسلك
إسكيمو إجلولك
إسكيمو بافن لاند
المحيط الأطلسي الشمالي
إسكيمو كوبر
إسكيمو ساحل لبرادور
إسكيمو الهادي
المحيط الهادئ الشمالي
نهر ماكنزي
إسكيمو كاريبو
إسكيمو لبرادور
نيوفاوندلاند
خليج هدسن
كندا
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ميل
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠كم
١٦٥° غربًا
١٢٠°
٩٠° غربًا
٦٠°
٣٠°
١٥٠°
١٨٠°

الساحلية من ألاسكا. كما تشمل أيضًا الساحل الشمالي لكندا، وكثيراً من الجزر الشمالية الكندية، ومعظم الساحل الغربي وجزءًا من الساحل الشرقي لجرينلاند.

ويعيش كثير من الإسكيمو في مناطق تعد من أقسى مناطق العالم برودة ووعورة. وكثير من أنواع النباتات والحيوانات لايمكنه الحياة في هذه الأصقاع الشمالية كالإسكيمو. وهذه المناطق هي التي يطلق عليها أرض شمس منتصف الليل لأن الشمس في فترة محدودة خلال فصل الصيف تشرق طوال اليوم، كما يُطلق على بلاد الإسكيمو أيضا أرض قمر الظهيرة، وذلك لأن الشمس لاتشرق مطلقًا خلال فترة محدودة من فصل الشتاء. انظر: **شمس منتصف الليل؛ النرويج.**

المناخ. يسود أقصى المناطق الشمالية شتاء طويل قارس، وصيف بارد قصير. ولايرتفع متوسط درجات الحرارة في معظم المناطق عن حد التجمد إلا لشهرين أو ثلاثة كل عام. ويبلغ متوسط درجات الحرارة أثناء فصل الشتاء ما بين -٢٩°م و -٣٤°م. وتهب الرياح على الأراضي القطبية دون أن تعترضها أية عوائق مما يجعل هذه المناطق أشد مناطق العالم برودة. وأثناء هبوب العواصف الشتوية، تجبر الرياح القارسة والثلوج المنهمرة الناس على البقاء في منازلهم لأيام عديدة حتى تتحسن الأحوال الجوية.

ويغطي الجليد معظم بلاد الإسكيمو خلال المدة من سبتمبر حتى يونيو، على الرغم من أن كميات الثلوج المنهمرة في المناطق القطبية تعد أقل مما ينهمر على المناطق الشمالية من الولايات المتحدة. وفي الحقيقة، يبلغ متوسط التساقط السنوي (مطر، وثلوج ذائبة، وأشكال أخرى للرطوبة) ما بين ١٥ و ٢٥سم في منطقة القطب الشمالي ولكن القليل من الثلوج في أقصى الشمال هو الذي يذوب خلال فصل الربيع.

وتغطي كميات كثيفة من الجليد أجزاء من بعض الجزر الكندية الشمالية ومعظم جرينلاند خلال أشهر السنة. ويغطي الجليد البحيرات التي يسكنها الإسكيمو مدة تقرب من تسعة أشهر كل عام. كما يغطي الجليد معظم المحيط القطبي الشمالي خلال فصل الشتاء وتطفو قطعة ضخمة من الجليد (الجبال الجليدية) في المحيط طوال العام.

النباتات والحيوانات. تتكون أغلبية اليابسة في القطب الشمالي من سهول عديمة الأشجار، وتسمى سهول **التُندرا**

نقل المعسكر بحثًا عن الصيد كان من الأمور الشائعة في حياة معظم جماعات الإسكيمو حيث كانوا ينتقلون خلال العام الواحد عدة مرات، بحثاً عن حيوان الكاريبو، والفقمات أو الحيوانات الأخرى. وكانوا يستخدمون الزلاجات التي تجرها الكلاب في حمل أمتعتهم خلال فصل الشتاء، كما هو مبين في الصورة أدناه. أما في الأجواء الأكثر دفئًا فكان كثير من جماعات الإسكيمو يتنقلون بالقوارب.

وتتجمد هذه اليابسة معظم أيام السنة. ويذوب ما يقرب من ٣٠ إلى ٦٠ سم من ثلوج التندرا خلال الصيف، ولذا تكثر فيها السبخات والبرك والمستنقعات.

كما تغطي اليابسة المروج وكميات كثيفة من النباتات البحرية والطحالب والشجيرات والزهور البرية المتعددة الألوان. وتنمو في أجزاء من بلاد الإسكيمو أشجار صغيرة كثيرة متناثرة، ولكن لايمكن أن تنمو الغابات هناك.

وأهم الحيوانات التي تعيش في الشمال هي الثعالب والأرانب والذئاب والكاريبو، وثيران المسك والدببة والفقمات والحيتان. ويعيش حيوان الكاريبو في القطب الشمالي لشهور قليلة فقط كل سنة، ثم يأخذ هذا الحيوان في التنقل في بلاد الإسكيمو من مناطق الغابات حتى الجنوب في فصل الربيع، ويبقى في بلاد الإسكيمو حتى الخريف. وتعيش كل من الدببة والفقمات بشكل شبه دائم فوق ثلوج البحر. أما الطيور مثل البط والإوز والتارميجان وأنواع أخرى من الطيور فتعيش في منطقة القطب الشمالي لفترة قصيرة من السنة.

ويُعد سمك الشار القطبي من أكثر أنواع السمك شيوعًا، وهو نوع من أسماك السالمون. ويقضي سمك الشار جزءًا من كل سنة في مياه البحر والجزء الآخر في البحيرات والجداول. ومن أنواع أسماك المناطق الشمالية الأخرى سالمون البحيرات والسمك الأبيض، وتعد هذه الأسماك من أسماك المياه العذبة. وهناك أنواع عديدة من أسماك القد، وهي من الأسماك التي تعيش في البحر.

الطريقة التقليدية للحياة

عاش الإسكيمو منذ آلاف السنين حياة تختلف اختلافًا كاملاً عن حياة أي شعب آخر. فلا يستطيع أي شعب آخر أن يأكل الطعام الذي يأكلونه، أو أن يلبس الثياب التي يلبسونها أو أن يقطن المنازل التي يقطنونها. ولقد تميز الإسكيمو بوسائل انتقال وطرق صيد ولغة خاصة بهم. وطوَّروا ـ أيضًا ـ أسلوبهم الخاص في الحياة مما مكنهم من البقاء في بلادهم القاسية. وقد ساعد ذلك في عزلتهم عن الشعوب الأخرى. وكانت صلات معظم الإسكيمو مقتصرة على الإسكيمو الآخرين. وكانوا يلتقون بين الفينة والأخرى بالهنود الأمريكيين الذين كانوا يعيشون في جنوب بلاد الإسكيمو. ولكن معظم هذه اللقاءات لم تكن ودية ولذا قل تبادل البضائع والأفكار بينهم.

وكانت طريقة حياة الإسكيمو تتنوع إلى حد ما تبعًا لتنوع فصول السنة وتنوع المناطق. فعلى سبيل المثال، يقطن بعض الإسكيمو في بعض المناطق في بيوت من الثلج خلال أشهر الشتاء، بينما يقطن آخرون في أكواخ من الأعشاب خلال الشتاء. أما في خلال فصل الصيف فإن الإسكيمو كلهم يعيشون في خيام يصنعونها من جلود الحيوانات.

وعلى النقيض من جماعات الهنود الأمريكيين، لم يكن لدى الإسكيمو قبائل أو زعماء. ولكنهم شكلوا في بعض المناطق المختلفة جماعات ثقافية منفصلة. وقد حددت أماكن وجود هذه الجماعات على الخريطة المبينة في الجزء المتقدم من هذه المقالة. وتحكم الإسكيمو في كل جماعة ثقافية تقاليد خاصة وهم يتبعون أسلوبًا في الحياة يختلف اختلافًا طفيفًا عن أي جماعة أخرى. ويعيش معظم الإسكيمو حياتهم كلها في محيط جماعتهم الثقافية الخاصة.

ويصف هذا الجزء من المقالة الأسلوب التقليدي لحياة الإسكيمو الكنديين قبل أن يصل الأوروبيون إلى الشرق الأقصى. ولم يعد هذا الأسلوب موجودًا الآن لدى معظم الإسكيمو الكنديين.

الحياة الجماعية. خلال كل مجموعة ثقافية، عاش الإسكيمو في جماعات أصغر. وقد تنوعت هذه الجماعات من حيث الحجم، فتنوعت من الأسرة الواحدة إلى بضعة مئات من الناس. وقد تأثر حجم هذه الجماعات بنوع الصيد الذي يقومون به. ففي شمال كندا، على سبيل المثال، كانت تتجمع أعداد كبيرة من الجماعات خلال فصل الشتاء لصيد الفقمات. أما بقية فصول السنة فكانوا ينقسمون إلى جماعات أصغر بحثًا عن الكاريبو والأسماك والفقمات وأنواع الصيد الأخرى. وعلى النقيض من هؤلاء كان الإسكيمو الذين يعيشون في شمال ألاسكا يتجمعون بأعداد كبيرة في فصلي الصيف والخريف لصيد الكاريبو.

وكانت العادات والتقاليد هي التي تحكم الإسكيمو لا القوانين. وكان الصراع من أجل البقاء والعيش في سلام مع الآخرين في الجماعة من أهم مبادئ الإسكيمو. وكانوا يقدمون الطعام وضروريات الحياة الأخرى لمن لا يقومون بالمساعدة في الصيد والأعمال الأخرى، ولكنهم كانوا يحتقرونهم.

يحاول الإسكيمو تجنب المجادلات والخلافات، ولكن إذا ما نشب نزاع بين رجلين، على سبيل المثال، فقد يتقاتلان لتسوية هذا النزاع أو يُسوَّى عن طريق إقامة مباراة بينهما لاختبار قدرة تحمل كل منهما، والذي يفقد سيطرته يخسر المباراة. وقد يأمر كبار السن والعقلاء بإعدام شخص ما إذا ارتكب جريمة قتل أو أية جريمة أخرى مماثلة.

وفي معظم المناطق، تتكون أسرة الإسكيمو من الزوج والزوجة والأولاد غير المتزوجين، ومن البنين المتزوجين وزوجاتهم وأولادهم. ويبلغ عدد أفراد مثل هذه العوائل ٢٠ شخصًا؛ وكانوا جميعًا يعيشون في منزل واحد أو

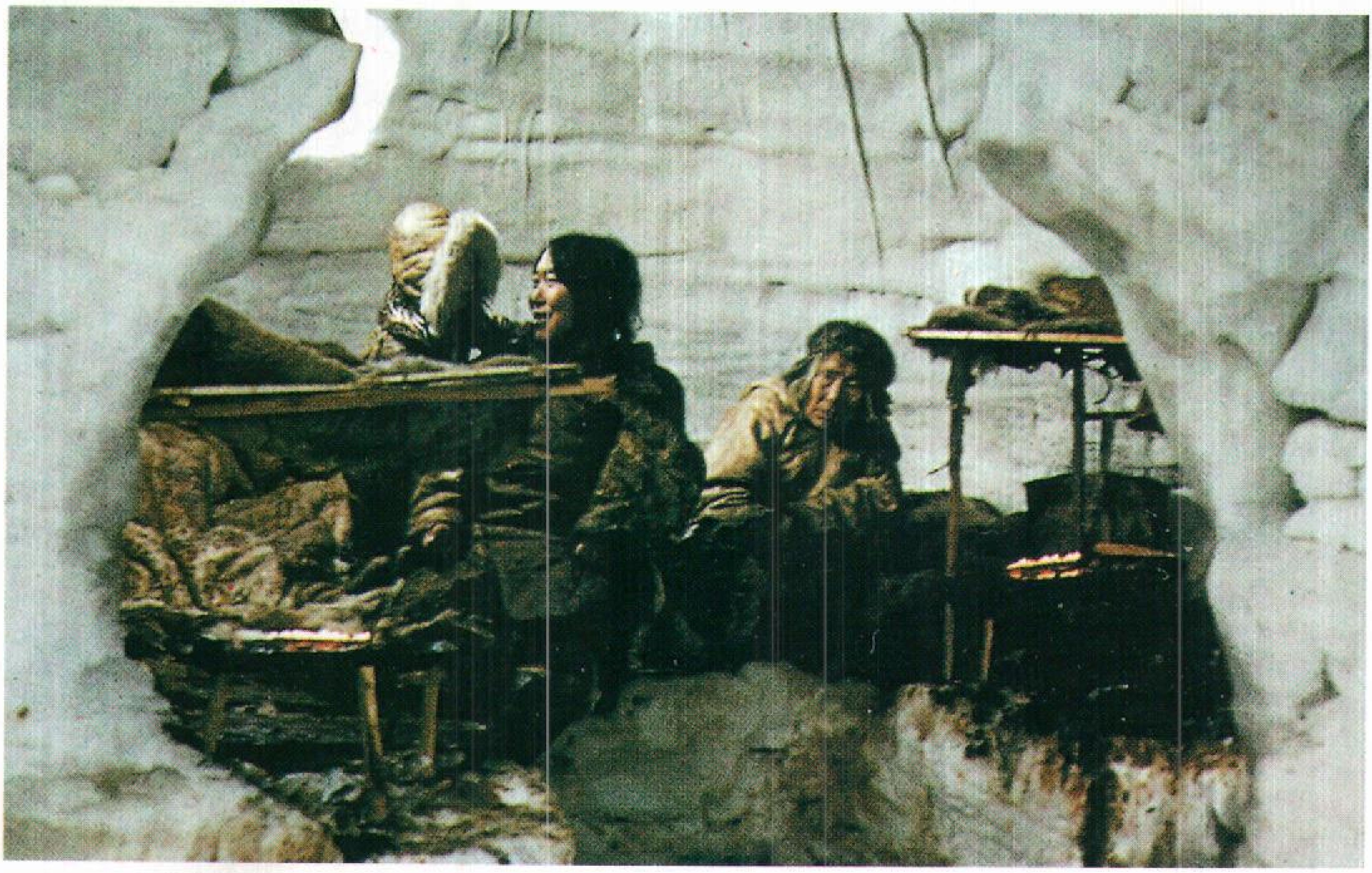

في داخل بيت الثلج ـ وهو أحد أنواع بيوت الإسكيمو التقليدية العديدة ـ تجلس إحدى أسر الإسكيمو وتنام على منصة من الثلج مغطاة بجلود الحيوانات. وكان الإسكيمو يبنون فيها حواجز أو أرففًا يعلقون عليها أواني الطهو والملابس المبللة والجلود. أما المصابيح الموجودة تحت الأرفف فقد وفّرت الحرارة والضوء. وكذلك استخدموا الزيت المصنوع من شحوم الفقمات والثدييات البحرية الأخرى وقودًا لهذه المصابيح.

مجموعة من الخيام وكانت الأسر المكونة من الزوج والزوجة والأطفال غير المتزوجين هي الأقل شيوعًا.

وكان الإسكيمو يُنزلون الأطفال منزلة عالية ونادرًا ما كانوا يعاقبونهم وعادة يقوم الوالدان باختيار زوجات أولادهم منذ الطفولة المبكرة. وكان معظم الإسكيمو يتزوجون في مرحلة المراهقة ولم تكن هناك حفلات زواج، إنما كان الرجل يأخذ شريكة حياته ويسلك بها دروب الحياة القاسية.

الطعام. عاش الإسكيمو على لحوم الحيتان والفقمات والكاريبو. وكانوا يأكلون أيضًا السمك، ولحوم الطيور، وثيران المسك والدببة والتوت والجذور والسيقان وأجزاء أخرى من نباتات معينة. وكانوا يجدون مثل هذه الأطعمة خلال الأشهر الأكثر دفئًا فقط ولكن بكميات قليلة.

وفي معظم الأوقات، كان الإسكيمو يأكلون اللحم نيئًا وذلك لقلة وجود الأخشاب أو عدمها، أو أي وقود آخر لإشعال النار. وكانوا في بعض الأحيان يطبخون اللحم على المصابيح التي تشعل بالزيت الذي يستمدونه من شحوم الفقمات أو ثدييات البحر الأخرى. وكان إعداد الطعام بهذه الطريقة يستغرق وقتًا طويلاً حتى ينضج على الحرارة الضعيفة المنبعثة من هذه المصابيح.

وكان الإسكيمو يأكلون عدة وجبات صغيرة في اليوم عادة. وإضافة إلى لحوم الفقمات والكاريبو، فإن من بين وجباتهم المفضلة كبد **الولرس** (الفظّ) الشبيه بالفقمة وجلود الحيتان. ويفضل الإسكيمو أكل محتويات معدة الكاريبو التي لم تهضم بعد، كما كانوا يشربون حساءً مصنوعاً من خليط الماء الحار ودماء الفقمات.

وكان الإسكيمو يصنعون المصابيح وأواني الطهي من الصخر الناعم الذي يطلق عليه الحجر الصابوني. كما استخدموا أطباقًا خشبية، ومغارف مصنوعة من العظام، وأكوابًا للشرب مصنوعة من قرون ثيران المسك واستخدمت النسوة في أعمالهن المنزلية سكاكين هلالية الشكل تسمى أولو. وكانت هذه السكاكين تصنع من مواد عدة.

الملابس. صنع الإسكيمو ملابسهم من جلود الحيوانات؛ ولذا تنوعت أشكال ملابسهم من منطقة لأخرى ولكن كان الرجال والنساء والأطفال في كل المناطق يلبسون الزي الموحد وهو سترة بها غطاء للرأس، وسروال وكساء للساق من الجلد والجوارب والحذاء، والقفازات التي تكسو الأصابع الأربع معًا، وتكسو الإبهام بمفرده. وهم يرتدون نظارات واقية مصنوعة من الخشب أو

العظم؛ لتقليل أشعة الشمس المنعكسة على الجليد. وبهذه النظارات فتحات صغيرة يستطيع المرء أن يرى من خلالها.

وكانت ملابسهم، وأحذيتهم في الأغلب من جلود الفقمات والدببة القطبية والثعالب لتميزها بالدفء وخفة الوزن.

وكان غطاء الرأس يعم الرأس والرقبة والكتفين. أما منطقة الوسط فكانت تغطى من فوق الوسط إلى أسفل الركبتين. وكان الإسكيمو في معظم المناطق يرتدون نوعين من الملابس أثناء الشتاء. فيلبسون نوعًا داخليًا ذا فرو يدفئ الجسم، أما فرو النوع الخارجي فيكون للخارج. ويساعد الهواء الموجود بين النوعين الداخلي والخارجي على الحفاظ على حرارة الجسم ويسمح للعرق أيضًا بالتبخر. وفي الأجواء الأكثر دفئًا، كان الإسكيمو يلبسون عادة النوع الخارجي المصنوع من جلد الكاريبو أو من جلد الفقمة.

المسكن. كان لدى معظم عائلات الإسكيمو بيت صيفي وآخر شتوي. ففي فصل الصيف، كان أغلبهم يعيش داخل خيام مصنوعة من جلد الفقمة أو جلد الكاريبو. أما خلال أشهر الشتاء، فكانوا في أغلب المناطق يعيشون في بيوت مصنوعة من الطمي. وكان بعض الإسكيمو أيضًا يبنون بيوتًا من الثلج على شكل القبة تكون ملاجئ مؤقتة يستخدمونها في أثناء ترحالهم. أما الإسكيمو الذين اتخذوا من بيوت الثلج هذه منازل شتوية دائمة لهم فهم إسكيمو وسط كندا وجزر كندا الشمالية فقط.

ملابس الإسكيمو ووسائل النقل والمسكن

الملابس

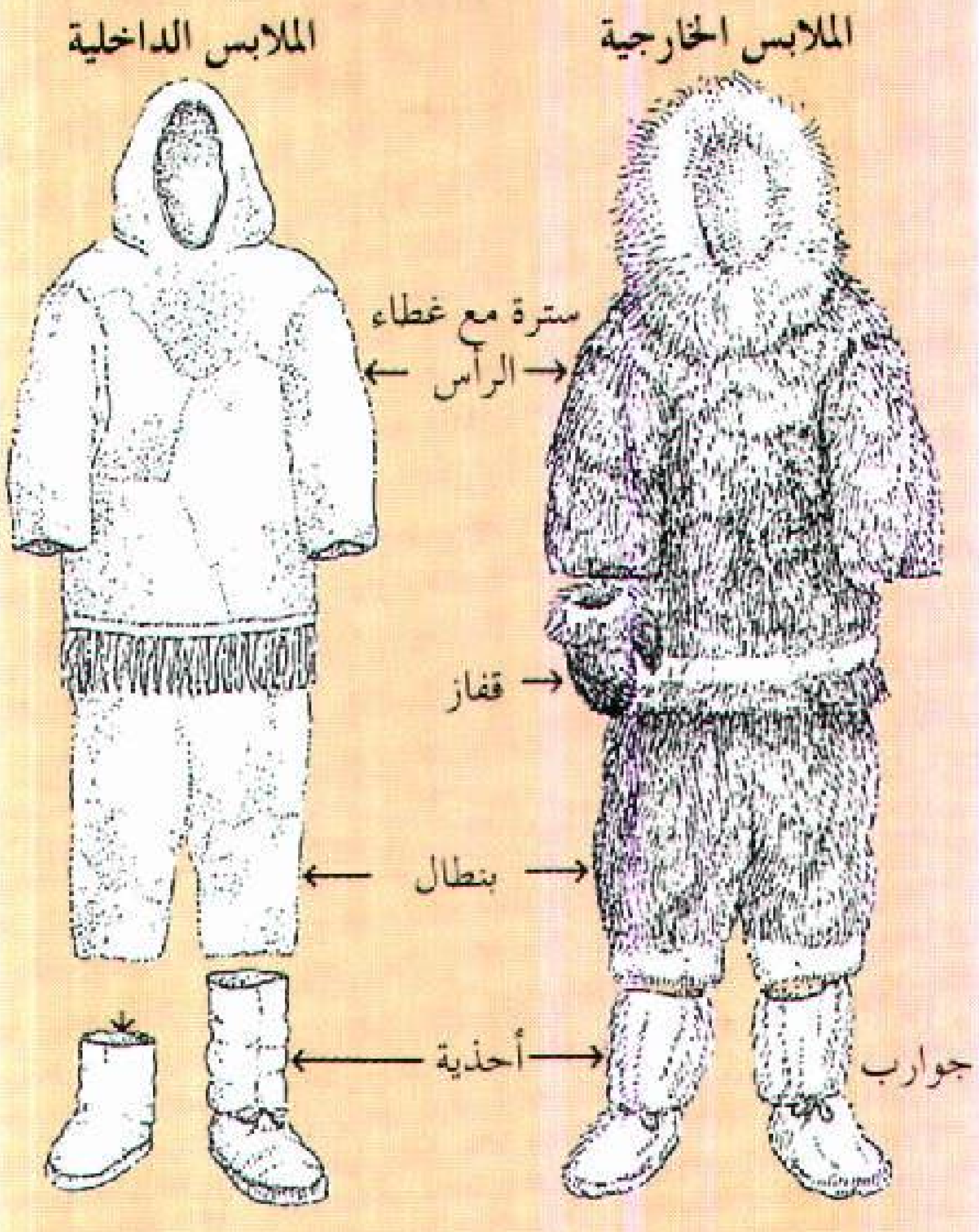

صنع الإسكيمو معظم ملابسهم من جلد الكاريبو (الرنة). وفي مواسم البرد، كانوا يلبسون بدلتين وفي المواسم الدافئة كانوا يلبسون الملابس الداخلية فقط المصنوعة من جلد الكاريبو أو الفقمة.

وسائل النقل

الزلاجات

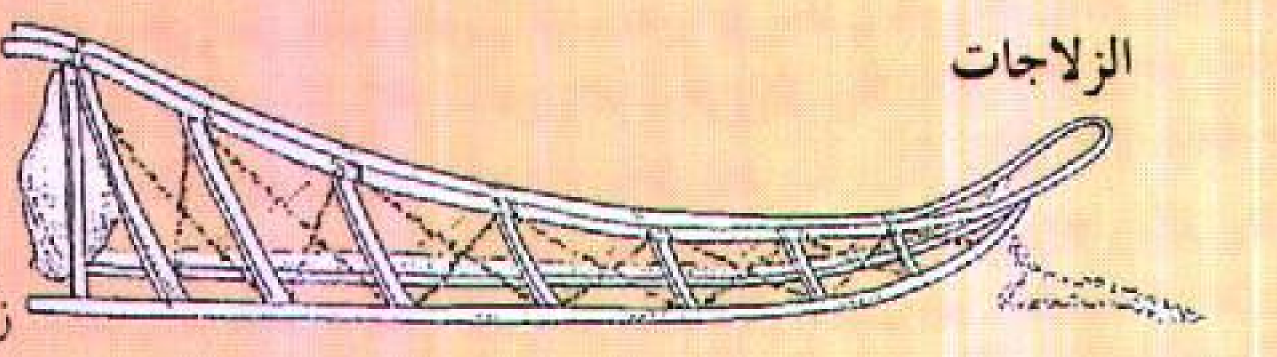
زلاجة ذات هيكل خشبي

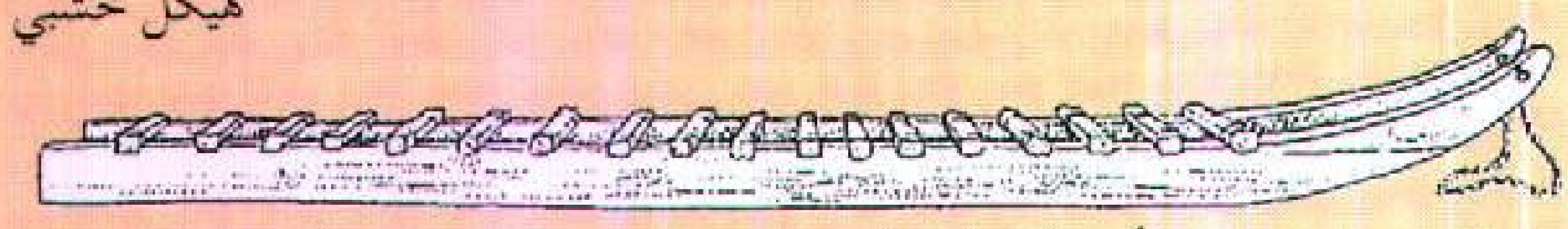
زلاجة مصنوعة من الألواح الخشبية

كان للإسكيمو نوعان من زلاجات الكلاب. ففي ألاسكا وسيبريا كانوا يستخدمون الزلاجات ذات الهيكل الخشبي، وفي كندا وجرينلاند استخدموا زلاجات مصنوعة كلها من الألواح الخشبية.

القوارب

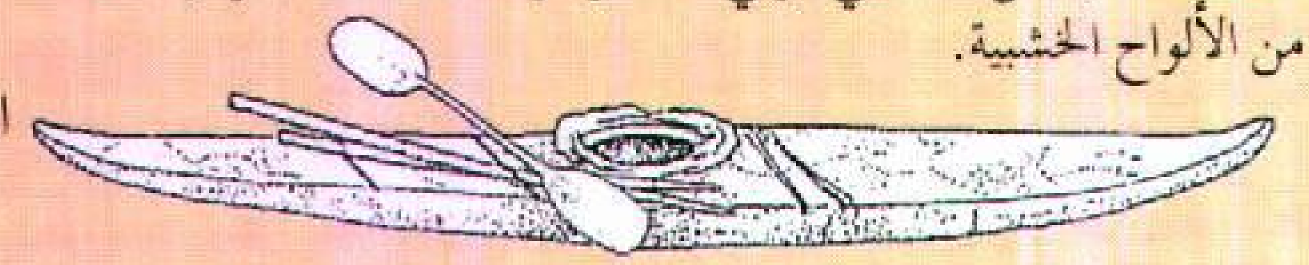
الكياك

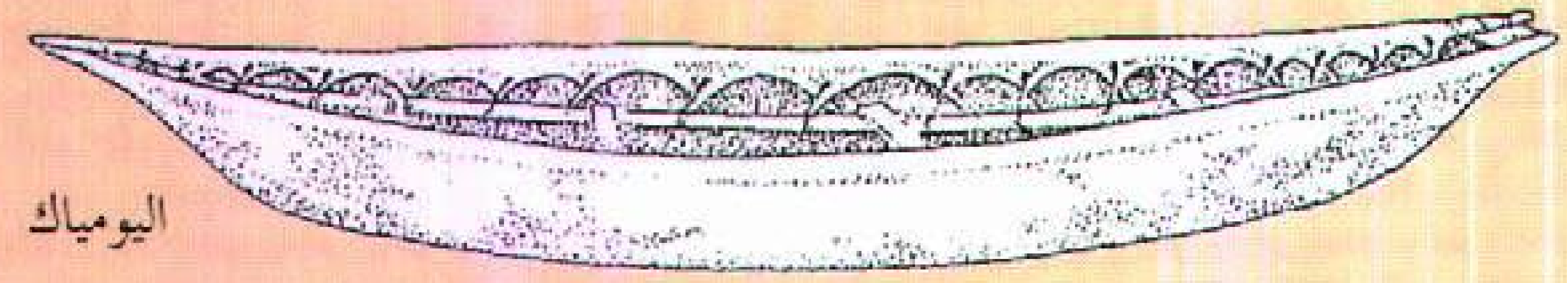
اليومياك

كان جميع الإسكيمو يستخدمون الكياك للصيد. وفي جميع الأقاليم ماعدا شمال جرينلاند وأجزاء من كندا، استخدموا جلد اليومياك للأسفار الطويلة وصيد حيوانات البحر الكبيرة. وكانوا يصنعون الكياك من جلد الفقمة أو الكاريبو اليومياك من جلد الفظ أو الفقمة.

المأوى

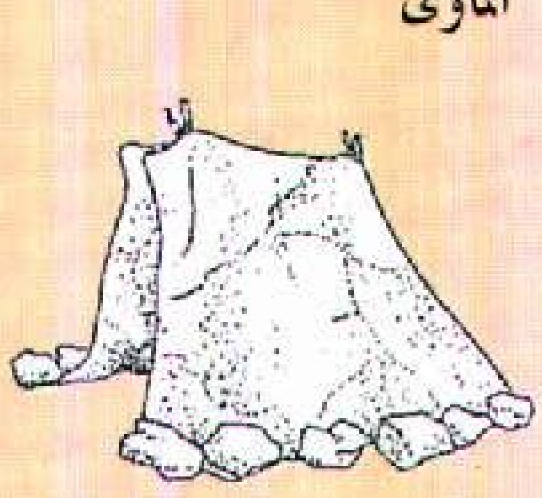
خيمة جلدية

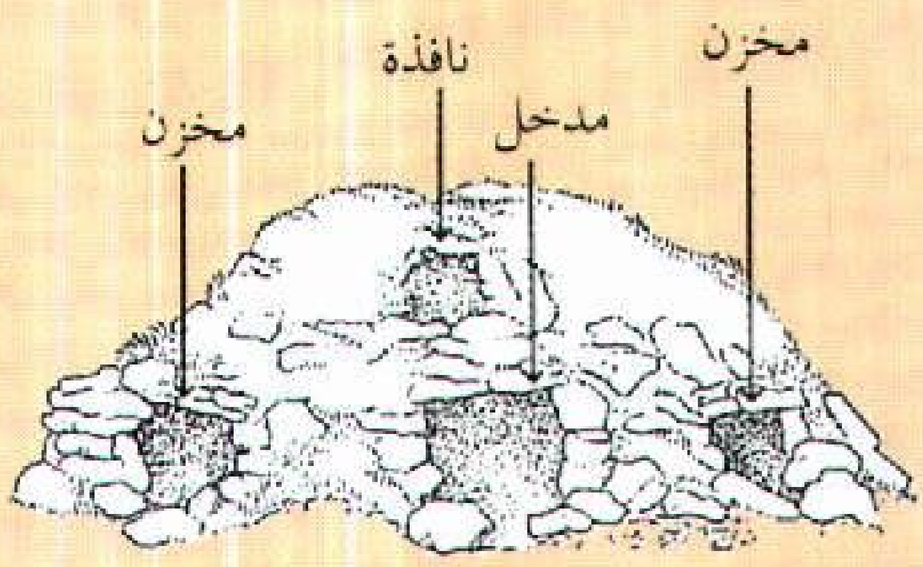

بيت من الطين المخلوط بجذور النباتات

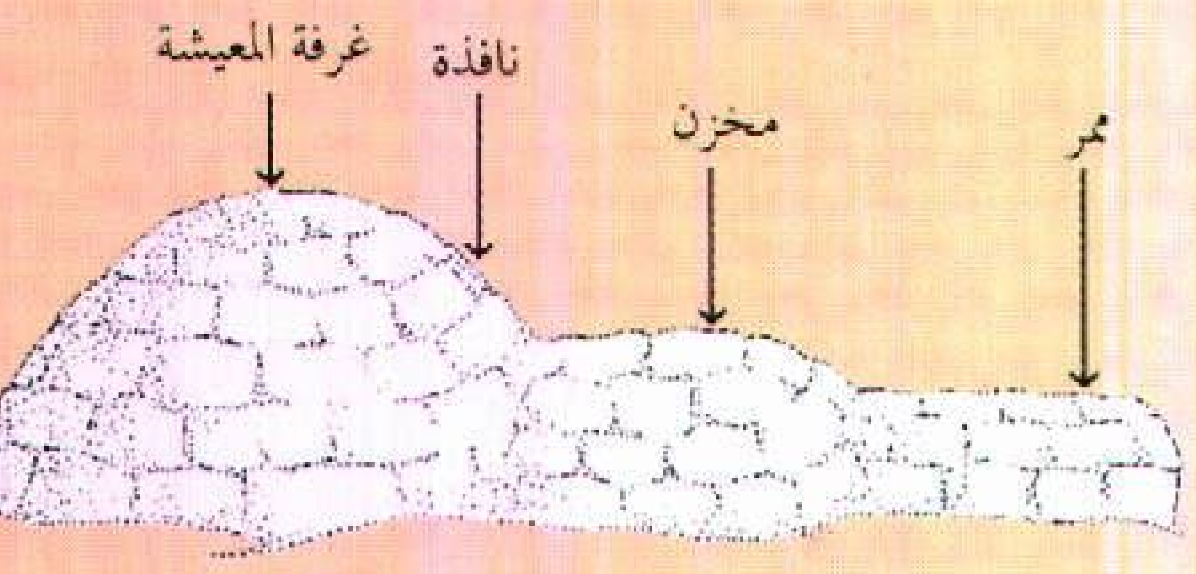

بيت جليدي

كان جميع الإسكيمو تقريبًا يعيشون تحت خيام مصنوعة من جلود الحيوان خلال الصيف، أما في الشتاء فكان يعيش معظمهم في بيوت من الطين المخلوط بجذور النباتات، كذلك بنوا بيوتًا من الثلج للسكن المؤقت أثناء الأسفار، وبنى إسكيمو جزر شمال كندا وحدهم بيوتًا من الثلج للسكن بصورة دائمة.

كان الإسكيمو يبنون بيوتهم من الثلج الذي تجلبه الرياح ويجعله الصقيع صلدًا. وكانوا يستخدمون **سكين الجليد** ـ وهي سكين طويلة مستقيمة مصنوعة من العظم ـ في قطع كتل من الثلج تتراوح أبعادها بين ٩٠ سم طولاً و٤٥ سم عرضًا وبين ١٠ ـ ١٥سم سمكًا. وكانوا يرصون الكتل في صف دائري متصل، يدور صاعدًا في دوائر تصغر مع ارتفاع البناء حتى يأخذ المنزل شكل القبة. حينئذ كانوا ينحتون فتحة في الحائط إلى الخارج وكان بإمكانَ أحدهم أن يصنع مثل هذا البيت خلال ساعتين.

وكان الإسكيمو عادة يبنون بيوتاً من الثلج لتكون ملاجئ موقتة. أما أغلب الإسكيمو الذين اتخذوا من بيوت الثلج منازل شتوية دائمة فقد بنوا أشكالاً أكثر دقة، حيث أضافوا غرفًا إلى بيوت الثلج وجعلوا لهذه البيوت مداخل تشبه الأنفاق. وأحيانًا تعيش إحدى عائلات الإسكيمو أو مجموعة من العائلات في سلسلة من بيوت الثلج المتصلة ببعضها والتي لها مدخل مشترك.

ويتكون مدخل كثير من بيوت الثلج من حجرة تخزين، أو حجرتين تبنيان فوق نفق في الثلج. وكان الإسكيمو يجعلون أرضية المداخل أقل مستوى من أرضية منزل الثلج. ويصبح الهواء البارد أكثر دفئًا بعد عبوره هذا الممر، ثم يصعد حينئذ إلى المنزل ليوفر درجة حرارة مريحة لساكني المنزل. أما خروج الهواء فيكون من فتحة صغيرة توجد في السقف.

وتوجد في بيوت الثلج المستخدمة منازل شتوية دائمة عدة منصات من الثلج تبنى بطول الجدار الداخلي وتوضع عليها المصابيح وأوعية الطعام والمتعلقات الأخرى، وفي الجزء الخلفي من المنزل منصة كبيرة تغطّى بجلود الحيوانات وتستخدم سريرًا ومجلسًا للعائلة كلها.

وكان الإسكيمو يدفئون بيوت الثلج ويضيئونها بمصابيح مصنوعة من الحجر الناعم وكانت هذه الأحجار تستخدم في الطهي والتدفئة. وكانت بيوت الثلج تبدو أكثر دفئًا من الخارج، لأنها كانت تقي الإسكيمو من الرياح.

وأحيانًا كان الإسكيمو الذين يقومون ببناء بيوت من الأعشاب يستخدمونها نفسها لعدة مواسم شتوية. وهذه المنازل المصنوعة من الأعشاب تكون أرضيتها ترابية وتقل عن مستوى الأرض بما يقرب من ٣٠سم إلى٦٠سم. وتبنى الجدران والأسقف من عظام الحيتان والأحجار والخشب المغطى بالعشب. وهناك منصة كبيرة مصنوعة من العشب تستخدم للجلوس والنوم كما توجد بها عدة منصات أخرى ولكنها أصغر حجمًا تستخدم استخدام المناضد. وفي هذه المنازل مصابيح مصنوعة من الحجر الصابوني تستخدم في الإضاءة ولتوفير الحرارة كذلك، كما توجد بهذه المنازل حجرات تخزين.

وسائل الانتقال. انتقل الإسكيمو على الجليد والثلوج والماء، كما كانوا يتنقلون على الأرض. وقد استخدموا الزلاجات التي تجرها الكلاب في التنقل على الثلج والجليد، وقد أبحروا في الأنهار والبحيرات والبحار في قوارب غلفت بجلود الحيوان، وتنقلوا صيفًا سيرًا على الأقدام.

وقد استخدم الإسكيمو نوعين من الزلاجات، **الزلاجات المصنوعة من ألواح الخشب، والزلاجات ذات الهياكل الخشبية**. وكانت الزلاجات المصنوعة من ألواح الخشب، والمستخدمة في كل من كندا وجرينلاند تشبه السلّم الطويل. وتتكون من قطعتين طويلتين تفصل بينهما سلسلة من القطع الخشبية العرضية؛ أما الزلاجات ذات الهياكل الخشبية والمستخدمة في كل من ألاسكا وسيبريا، فكانت هياكلها تشبه السلة وتميل إلى أعلى من الأمام وتأخذ في الانحدار حتى مؤخرة الزلاجة.

وكانت كل الزلاجات ذات الهياكل الخشبية تصنع من الخشب. وكان الإسكيمو في كل من كندا وجرينلاند يفضلون صنع زلاجاتهم ذات الألواح من الخشب أيضًا. وإذا لم يتوفر الخشب لديهم، كانوا يصنعون هذه الزلاجات من مواد مثل عظام فك الحوت أو جلد الحيوانات المتجمدة، وأيضًا من اللحم المتجمد.

يقوم الإسكيمو في كل من كندا وجرينلاند بربط كلابهم في الزلاجة بوساطة **العقد المروحية**. حيث يربط كل كلب في الزلاجة بخيط منفصل بحيث تبدو فرقة الكلاب وهي تقوم بسحب الزلاجة. أما الإسكيمو في كل من ألاسكا وسيبريا فيقومون بربط الكلاب في الزلاجة أزواجًا في صف واحد وفي **خيط واحد**.

ويحتفظ الإسكيمو أيضًا بعدد من الكلاب بحيث يمكنهم تغذيتها. ولذا نجد أن المناطق التي يندر فيها الصيد لايستطيع الإسكيمو فيها إطعام أكثر من كلب أو كلبين بينما نجد أن الإسكيمو الذين يعيشون في المنطقة الواقعة شرق كندا يمكنهم إطعام عشرة كلاب أو أكثر حيث يتوفر الصيد في مثل هذه المناطق.

وكان لدى الإسكيمو نوعان من القوارب وهما **الكياك** و **اليومياك**. ويشبه الكياك زورق الكنو (وهو زورق طويل ضيق). وكان الإسكيمو في جميع المناطق يستخدمونه في الصيد. وصممت هذه القوارب لتحمل شخصًا واحدًا فقط، وإن كان بإمكان بعضها أن تحمل شخصين. ولقارب الكياك هيكل خشبي مغطى بجلد الفقمة أو حيوان الكاريبو. وتوجد الفتحة الوحيدة في القارب في السطح

وتتسع لشخص واحد كي يجلس فيها بمفرده. أما قوارب الكياك التي تتسع لشخصين فيوجد بها فتحتان.

وعند الإبحار بقارب الكياك، كان رجل الإسكيمو يرتدي عادة سترة خاصة مصنوعة من أمعاء الفقمة، لايؤثر فيها الماء. وكان يلف السترة حول الفجوة، بحيث يكون بإمكانه أن يميل إلى وضعه السابق مع الحفاظ على استمرار القارب في الإبحار. ولدفع القارب، كان الإسكيمو يستخدمون إما مجدافًا طويلاً له طرفان مسطحان وإما مجدافًا أقصر له طرف مسطح واحد.

أما اليومياك فهو قارب مفتوح يتسع لعشرة أفراد أو لاثني عشر فردًا. وقد استخدمه الإسكيمو جميعهم فيما عدا الإسكيمو الذين كانوا يقطنون شمالي جرينلاند وغربي وشمالي كندا. وقد بُنيَ هذا القارب من إطار خشبي مغطىً بجلد الفقمة أو فيل البحر. وكانوا يدفعونه بمجاديف. وقد استخدم الإسكيمو هذا النوع من القوارب في الرحلات الطويلة، وكذلك في نقل أمتعتهم وقت ترحالهم، واستخدموه أيضًا في صيد الحيوانات البحرية الكبيرة كأفيال البحر والحيتان.

صيد الحيوانات والأسماك. يتكون كل طعام الإسكيمو تقريبًا من صيد الحيوانات والأسماك. كما أمدهم الصيد أيضًا بالمواد التي كانوا يصنعون منها ملابسهم ومساكنهم أو يصنعون منها أدواتهم وأسلحتهم. وكان الإسكيمو يصطادون الفقمات والكاريبو، في المقام الأول، إلا أنهم كانوا يصطادون أيضًا ثيران المسك، والدببة القطبية، والحيتان، والطيور.

وكانوا يصطادون الفقمات بوسائل صيد مختلفة وفي مواسم مختلفة أيضًا. ففي فصلي الخريف والشتاء، كانوا يصطادون الفقمات من الثلوج التي تنتشر على الشاطئ. حيث كانت الفقمات تقوم بعمل فتحات في الثلج، لكي تتنفس من خلالها. وكان الصيادون يتربصون حول هذه الفتحات ويقومون بقتلها عندما تطفو على سطح الماء لتتنفس. كما كانوا يصطادون الفقمات أيضًا من على حواف الجبال الجليدية خلال هذين الفصلين.

وفي فصل الربيع، تصعد الفقمات على الثلوج لتنام، فيصطادها الصيادون. وكانت هذه الوسيلة تتطلب مهارة خاصة، لأن الفقمات تصحو مرة أو مرتين كل دقيقة لترقب ما حولها تحسبًا للخطر. ويتعين على الصياد أن يقترب من الفقمة زحفًا وبحرص شديد، وعليه أن يقلد حركات هذا الحيوان كلما رفع الحيوان رأسه. أما في فصل الصيف حيث لا يغطي الجليد المياه الساحلية، فقد كان الإسكيمو يصطادون الفقمات بوساطة قوارب الكياك.

ويستخدم الإسكيمو الحربون (وهو رمح يستخدم لصيد الحيتان). وكانت هذه الرماح ذات رؤوس حجرية أو عظمية، أما قصبة الرمح فكانت تصنع من الخشب أو من قرون الوعل. وكان الحربون يصمم بحيث يُربط رأسه إلى القصبة بحبل طويل، ثم ينفصل عن القصبة عندما يصيب الحربون أحد الفقمات.

وعند صيد الفقمات بوساطة الكياك، يقوم أحد رجال الإسكيمو بربط خيط طويل من جلد الفقمة إلى طرف الحربون. ثم يقوم إما بإمساك نهاية الخيط وهو يصوب

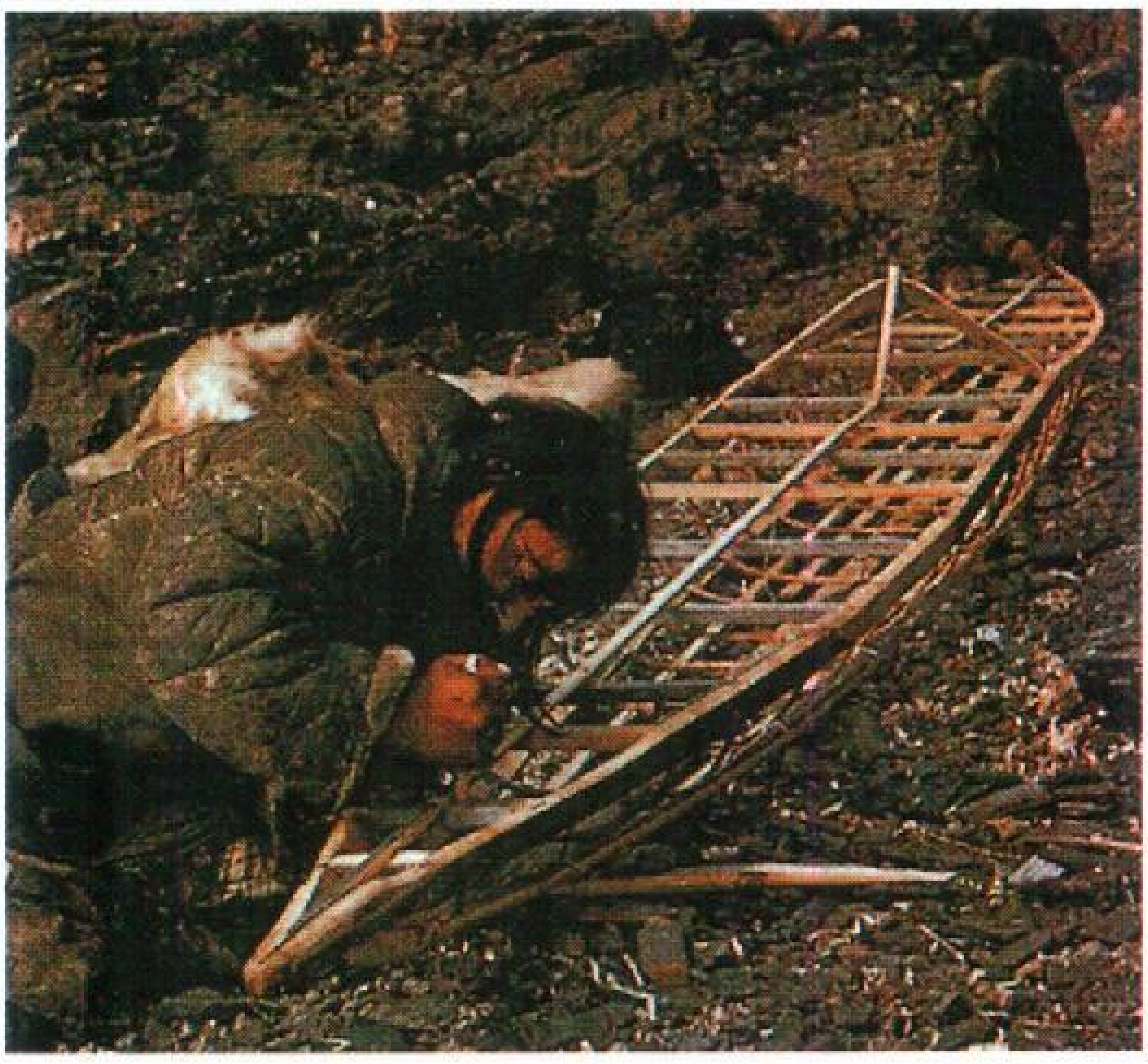

صنع قارب الكياك يتطلب كثيراً من المهارة والصبر. وبعد أن يقوم الإسكيمو ببناء الهيكل القوي الخفيف الوزن من الخشب، كما هو مبين بالصورة أعلاه، يغطونه بجلد عجل البحر أو جلد الكاريبو.

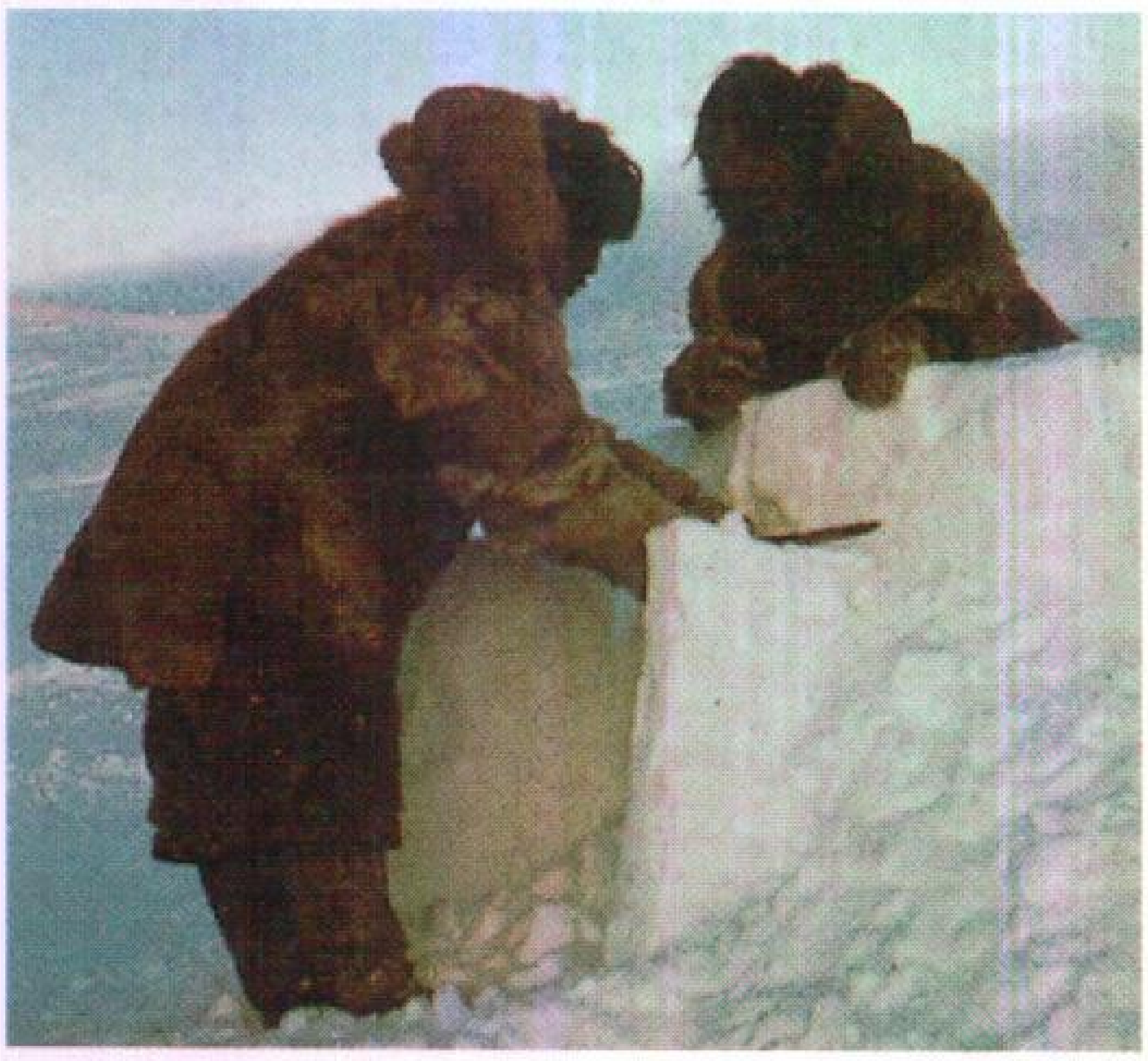

بناء بيت الثلج ـ الذي يقوم ببنائه اثنان من الإسكيمو ـ يستغرق ما يقرب من ساعة فقط، فيقومان بتقطيع كتل الثلج، ثم يرصانها في شكل حلزوني ـ أي على هيئة دوائر تصغر تدريجياً كلما ارتفعت إلى أعلى.

ممارسة الألعاب ساعدت الإسكيمو في قضاء ساعات طويلة خلال ظلمة الشتاء الحالكة. وفي إحدى هذه الألعاب التي تسمى **نجلجاكتوك** ويقوم اللاعبون بمحاولة تمرير القصبة عبر فتحة فى أحد العظام المعلقة في خيط يتدلى من السقف، وأول شخص يتمكن من ذلك يكسب اللعبة.

الرمح أو بربط الخيط إلى عوامة كبيرة من جلد الفقمة تكون منتفخة بالهواء. وبهذه الطريقة، يكون بإمكان الصياد منع العجل الجريح من الهرب.

أما عن طريقة صيد الفقمات على ثلوج البحر فيقوم الإسكيمو بتثبيت خيط قصير من جلد الفقمة إلى رأس الحربون.

يقوم الإسكيمو في معظم المناطق بصيد الكاريبو في فصلي الصيف والخريف بعد انتقال هذه الحيوانات إلى الشمال تاركة أرض الغابات. وكان النساء والأطفال يقومون عادة بمطاردة قطيع الكاريبو ودفعه نحو الرجال الذين كانوا ينصبون له الفخاخ بالرماح أو الأقواس والسهام. وأحيانًا كان الإسكيمو يدفعون الكاريبو إلى حُفر خفية. وكانوا يصطادون الكاريبو أيضًا برماح صيد الحيتان بوساطة قوارب الكياك في أثناء سباحتها عبر البحيرات أو الأنهار. وقد يقوم أحد الإسكيمو بمفرده بصيد الكاريبو بالقوس أو السهم أحيانًا.

وكانت معظم سهام ورماح وحراب الإسكيمو ـ كالحربون ـ ذات رؤوس من الحجارة أو العظم. أما الأقواس وقصبات الرماح والحراب والسهام فكانت تصنع من الخشب، وإن كان بعضها يصنع من قرون الوعول أو ثيران المسك.

وكان الإسكيمو يصطادون الأسماك برماح ذات رؤوس متعددة أو بصنارة الصيد المصنوعة من العظم أو من قرون الوعل. واستخدم الإسكيمو الشباك في صيد الأسماك في كل من ألاسكا وسيبريا. وكانوا يصطادون الأسماك طوال أيام السنة من خلال فتحات في الثلج. أما في فصل الصيف فيصنعون عوائق أو سدودًا من الأحجار في مجاري الأنهار والجداول لحبس الأسماك وصيدها.

الدين. يعتقد الإسكيمو أن أرواحًا قوية تتحكم في الطبيعة، كما يعتقدون أن للناس والحيوانات أرواحًا تعيش في عالم آخر بعد الموت وكانوا يظنون أنهم إذا خالفوا الأرواح فسوف تعاقبهم بإصابتهم بالمرض أو بأيٍّ مصيبة أخرى.

وشمل اعتقادهم هذا أرواحًا عديدة للريح والطقس والشمس والقمر. ومن أهم هذه الأرواح روح ربة البحر سيدْنا، التي كانت تعيش في قاع المحيط وتتحكم في الفقمات، والحيتان والحيوانات البحرية الأخرى. وكانوا يعتقدون أنهم إذا لم يُرضوا ربة البحر هذه فسوف تبعد

الحيوانات عنهم. ولإرضائها كانوا يتبعون قواعد معينة في التعامل مع حيوانات البحر. فعلى سبيل المثال، كان الإسكيمو في بعض أجزاء من ألاسكا يحتفظون بمثانات الفقمات التي يصطادونها، ثم يقومون بإلقائها في البحر خلال احتفالات خاصة يؤدونها كل سنة.

وكانت وفاة أحد الإسكيمو تتطلب طقوسًا خاصة، فكانوا في معظم المناطق يلفون الجثمان بجلود الحيوانات، ثم يسحبونه إلى التندرا (السهل الأجرد في المنطقة القطبية)، ويحيطونه بدائرة من الأحجار. وكانوا يضعون أدواته ومتعلقاته الأخرى بجوار الجثة لكي تستخدمها الروح ـ حسب اعتقادهم ـ في العالم الآخر.

وتضم جماعة الإسكيمو عادة رجلاً أو امرأة يعتقد أن لديه القدرة على الاتصال بالأرواح. وكان هذا الشخص يدعى **أنجاتكوك** عند الإسكيمو، و **شامان** عند البيض. ويحاول شامان أن يجلب لهم الطقس الجيد، ويعالج المرضى ويزيد من حصيلة الصيد، ويأتي بالحظُوظ الطيبة الأخرى.

الترويح. أحب الإسكيمو الترويح، خاصة في فصل الشتاء، حيث كانت العواصف والظلام الطويل تجبرهم على البقاء داخل بيوتهم لوقت طويل. وكان الرجال يستمتعون بألعاب المصارعة وشد الحبل واختبارات القوة الأخرى. كما عشقوا أيضًا تأدية حركات على حبل من الجلد مشدود بين جدران البيت من الداخل. وكانوا يستمتعون بالغناء وسرد القصص عن أبطال أسطوريين. ويعشقون الرقص على دقات الطبول.

الفن. زين الإسكيمو الأشياء التي كانوا يستخدمونها كل يوم. فزينوا ملابسهم بالفراء وبأزرار عاجية محفورة على أشكال الفقمات والأسماك والحيوانات الأخرى، كما زينوا أدواتهم وأسلحتهم وأشياءهم الأخرى بنحوت ورسومات. وقد صنعوا العديد من المنحوتات العظمية أو العاجية لحيوانات يستخدمها الأطفال في اللعب.

اللغة. كان الإسكيمو يتحدثون لغة نشأت وتطورت بمعزل عن كل اللغات الأخرى. وقد تنوعت لغة الإسكيمو ولكن في حدود ضيقة حسب المناطق. ولكن الإسكيمو في شمال شرقي سيبريا وجنوبي ألاسكا ـ بما فيها جزر ألاسكا ـ كانوا يتحدثون لغات عديدة تختلف كثيرا فيما بينها كما تختلف عن لغات سائر الإسكيمو.

وقد أنشأ الإسكيمو كثيرًا من الكلمات عن طريق ضم كلمات أحادية المقطع بعضها إلى بعض. واشتمل الكثير من الكلمات التي نشأت بهذه الطريقة على خمسة مقاطع أو أكثر. كما كان لدى الإسكيمو في معظم المناطق أكثر من كلمة واحدة للأشياء كافةً. فعلى سبيل المثال، كانت لديهم كلمات كثيرة للفقمة. ويعتمد اختيار إحدى هذه الكلمات على حالة الحيوان نفسه صغيرًا كان أو كبيرًا وهل يعيش في المياه أم على اليابسة. واعتمد كذلك على عدد من الظروف الأخرى. ولم يكن لدى الإسكيمو نظام للكتابة.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. نشأ أسلاف الإسكيمو في شمال شرقي آسيا. ويرى معظم العلماء أن الإسكيمو جاءوا إلى ما يعرف اليوم بألاسكا عبر ممر أرضي كان يربط بين آسيا والمنطقة الشمالية من أمريكا منذ ما يقرب من ١٠,٠٠٠ عام تقريبًا. ثم اتجه الإسكيمو من ألاسكا ناحية الشرق، حيث توجد المنطقة القطبية لقارة أمريكا الشمالية.

ويرى الخبراء أن الإسكيمو انتشروا من ألاسكا إلى ما يعرف اليوم بجرينلاند في حركتين كبيرتين. بدأت الأولى منذ مايقرب من ٥,٠٠٠ سنة. ومن الجائز أن تكون الثانية قد بدأت منذ أقل من ١,٢٠٠ سنة تقريبًا. ولايعرف العلماء بدقة المدة التي استغرقتها كل من الحركتين. ولكن في الوقت الذي بدأت فيه الحركة الثانية، كانت سلالة الإسكيمو التي قامت بحركة الهجرة الأولى قد انقرضت. ويُعد هؤلاء الذين قاموا بالهجرة الثانية أسلاف الإسكيمو الذين يعيشون اليوم في كل من جرينلاند وكندا وشمال شرق ألاسكا.

وصول الأوروبيين. يُعد الفايكنج من أوائل الأوروبيين الذين التقوا بالإسكيمو في جرينلاند بعد وصول الإسكيمو إليها عام ١١٠٠م . ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، بدأ التقاء المكتشفين الأوروبيين بالإسكيمو لأول مرة في المنطقة الشرقية من القطب الشمالي بأمريكا. أما الروس وبقية المكتشفين الأوروبيين فلم يلتقوا بالإسكيمو إلا في القرن الثامن عشر الميلادي.

وخلال القرن التاسع عشر الميلادي، وفدت أعداد كبيرة من صائدي الحيتان وتجار الفراء الأوروبيين إلى بلاد الإسكيمو. وبعد ذلك بدأ الإسكيمو في العمل لحساب صائدي الحيتان وتاجروا معهم، فحصلوا منهم على البنادق والذخيرة والحديد والخشب وبضائع أخرى مفيدة. ولكن الأوروبيين جلبوا معهم بعض الأمراض التي لم يستطع الإسكيمو مقاومتها. و لذا مات كثير منهم نتيجة هذه الأمراض.

وعلى الرغم من انهيار الصناعة التي قامت على صيد الحيتان في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، فقد راجت تجارة أخرى ألا وهي تجارة الفراء. ولذلك بدأ كثير من الإسكيمو في صيد الحيوانات بالفخاخ وبيعها لتجار الفراء،

وترتب على ذلك زيادة الاتصال بين الإسكيمو والشعوب البيضاء. وقد أدت هذه الاتصالات إلى حدوث بعض التغيرات في طريقة الحياة. فعلى سبيل المثال، مكنتهم البنادق ـ التي حصلوا عليها في مقابل الفراء ـ من الصيد بفاعلية أكثر. غير أنهم استمروا في العيش كما كان يعيش أسلافهم منذ مئات السنين.

الأساليب الجديدة للحياة. بدأت أساليب الحياة عند الإسكيمو تتطور خلال أوائل القرن العشرين الميلادي وأواسطه. وقد حدثت هذه التغيرات بصور مختلفة في روسيا وألاسكا وكندا وجرينلاند.

ففي الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، سيطرت الحكومة على جماعات الإسكيمو خلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي ووفرت لهم الرعاية الصحية والإسكان والتعليم. وشجعتهم على إنتاج البضائع للبيع في البلاد. فعلى سبيل المثال، كان الإسكيمو في سيبريا يرعون حيوان الرنة منذ زمن بعيد بالإضافة إلى صيد الحيوانات. كما بدأ الإسكيمو أيضًا في بيع أنياب فيل البحر، وكذلك بيع منحوتات العظم والحجر الصابوني ومصنوعات يدوية أخرى.

وفي ألاسكا، أدى الصيد بالبنادق والفخاخ على نطاق واسع إلى انخفاض أعداد هذه الحيوانات إلى حد كبير مع بداية القرن العشرين الميلادي. وقد أدى ذلك إلى لجوء كثير من الإسكيمو إلى رعي حيوان الرنة الذي قامت بإحضاره حكومة الولايات المتحدة من سيبريا. وقد أصبح الإسكيمو مواطنين أمريكيين عام ١٩٢٤م.

وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) عمل كثير من الإسكيمو في القواعد العسكرية التابعة للولايات المتحدة الأمريكية في ألاسكا. ولهذا هجروا رعي الرنة تمامًا. وبعد الحرب حصل بعض الإسكيمو على عمل إضافي تمثل في صناعة صيد الأسماك والبناء، وبعض الأعمال الأخرى التي يديرها السكان البيض الذين ازدادت أعدادهم. ولكن لم يتمكن معظم الإسكيمو من الحصول على وظائف. وقد أعدت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية برامج لتحسين ظروف الحياة للإسكيمو. ورغم هذا، لايزال الكثير منهم يعيشون في فقر.

وفي كندا، تغير أسلوب حياة الإسكيمو قليلاً في الخمسينيات من القرن العشرين. حيث تدهورت تجارة الفراء وقلت أعداد حيوان الكاريبو إلى حد كبير، بعد اتباع أسلوب الصيد بالبنادق لسنوات طويلة. هذه التطورات أدّت إلى تحول كثير من الإسكيمو إلى جماعات نشأت وتطورت حول مراكز التجارة، ومكاتب الإدارات الحكومية ومواقع الرادار وكنائس البعثات التنصيرية.

أم منْ إسكيمو كندا تقوم بتنظيف جلد دب قطبي، بينما ينظر إليها بقية أفراد الأسرة. يعيش كثير من عائلات الإسكيمو ـ كهذه العائلة ـ في بيوت حديثة ولكنهم لا يزالون ينصبون الفخاخ للحصول على الفراء، لمبادلتها بالطعام والبضائع الأخرى.

واستطاع الإسكيمو العثور على وظائف في أعمال البناء وأعمال أخرى موسمية في هذه المراكز. ولكن لم تكن هناك أعمال تكفي كل أفراد الإسكيمو. ولذا اعتمد كثير منهم على المعونات التي تقدمها الحكومة الكندية في مجال الإسكان والمجالات الأخرى.

أما في جرينلاند، فقد بدأ كثير من الإسكيمو في صيد الأسماك للأغراض التجارية إبان أوائل القرن العشرين. وقد جاءت هذه التطورات نتيجة للتغير في المناخ الذي أدى إلى تدفئة مياه جرينلاند الساحلية، مما دفع الفقمات إلى التوجه نحو الشمال؛ وجذبت هذه المياه الدافئة أسماك القد، والسالمون وأنواعًا أخرى من الأسماك من الجنوب.

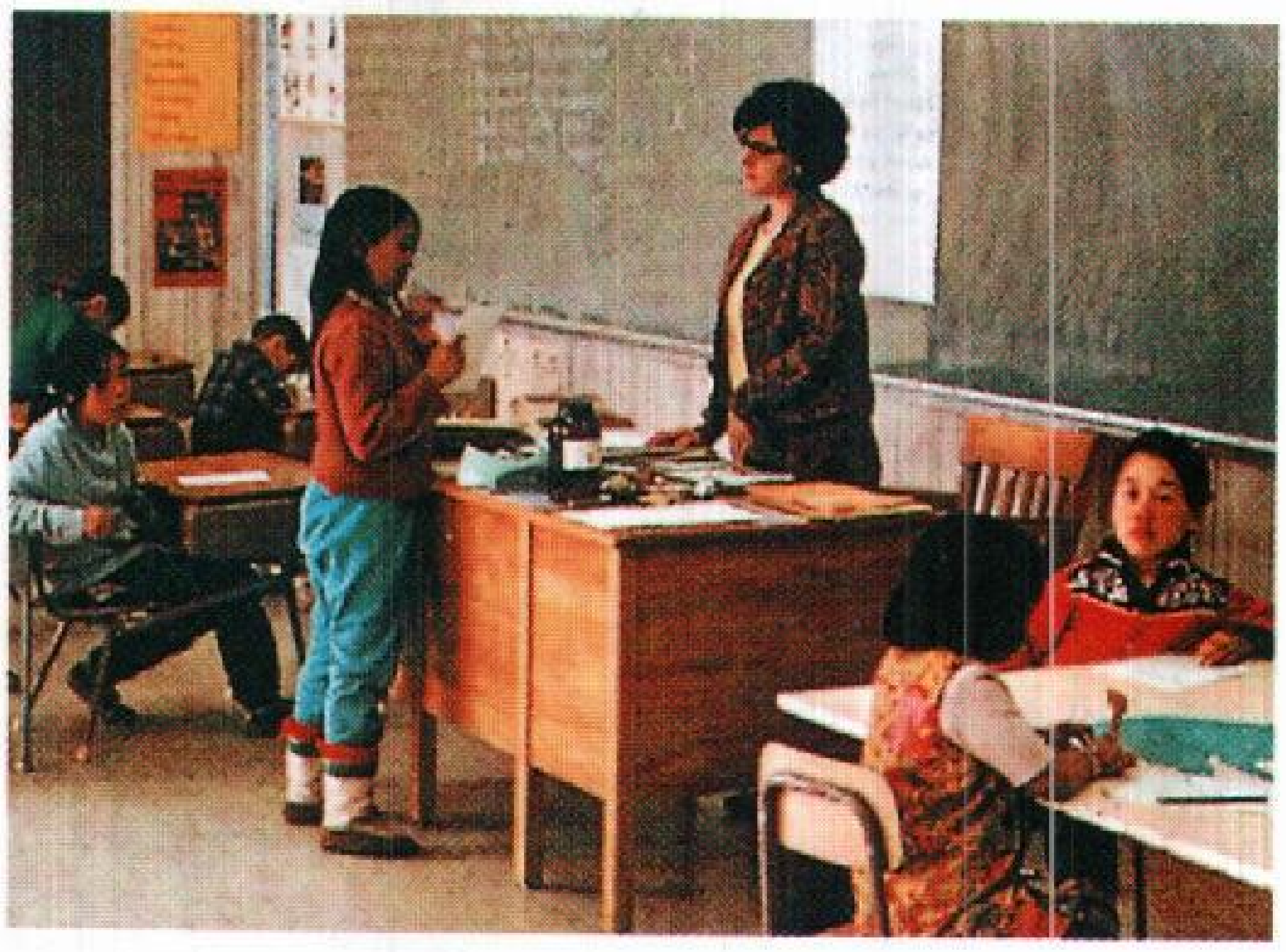

المدارس أنشئت في كثير من تجمعات الإسكيمو منذ أوائل القرن العشرين. ولكن لايزال معظم أطفال الإسكيمو عاجزين عن الوصول إلى مرحلة التعليم الثانوي. وتقع المدرسة المبينة في الصورة أعلاه في شمالي كندا.

كانت جرينلاند مستعمرة دنماركية منذ عام ١٣٨٠ وحتى ١٩٥٣م حيث أصبحت مقاطعة دنماركية، وفي الوقت نفسه، أصبح الإسكيمو مواطنين دنماركيين. وخلال أوائل القرن العشرين الميلادي ومنتصفه، أعدت الحكومة الدنماركية برامج لمساعدة إسكيمو جرينلاند وقد وفرت لهم هذه البرامج تعليمًا محسنًا وإسكانًا ورعاية صحية. وبالإضافة إلى ذلك عملت الحكومة الدنماركية على تدريب الإسكيمو على وظائف في الصناعة والخدمات وجميع المجالات الأخرى.

الإسكيمو اليوم

تغير الأسلوب التقليدي للحياة بالنسبة لمعظم الإسكيمو. فهم يعيشون الآن في بيوت مصنوعة من الخشب بدلاً من بيوت الثلج والأعشاب أو الخيام. ويلبسون الملابس الحديثة بدلاً من الثياب المصنوعة من جلود الحيوانات. واستبدلت بقوارب الكياك واليومياك الزوارق ذات المحركات، كما حلت المركبات الثلجية محل الزلاجات الخشبية التي تجرها الكلاب. وبالإضافة إلى ذلك، حلت النصرانية محل المعتقدات التقليدية للإسكيمو.

وأصبح الإسكيمو اليوم يتنافسون اقتصاديًا مع العالم المعاصر بدلاً من التنافس مع عالم الطبيعة. وبوجه عام، فقد تكيف إسكيمو جرينلاند وروسيا مع أساليب الحياة الجديدة، بينما يعاني معظم الإسكيمو في ألاسكا وكندا البطالة ومشكلات أخرى نتجت عن اندثار أساليبهم التقليدية في الحياة.

ويُقدر العدد الإجمالي للإسكيمو الذين يعيشون في روسيا وألاسكا وجرينلاند وكندا نحو ١٢٠.٠٠٠ نسمة وقد تضاعف عدد الإسكيمو في المدة من ١٩٥٠-١٩٧٠م، ولايزال عددهم يتزايد بصورة سريعة. وجاءت هذه الزيادة نتيجة لتحسين الرعاية الصحية وتحسن ظروف المعيشة.

روسيا. يعيش ما يقرب من ١.٥٠٠ شخص من الإسكيمو في الطرف الشمالي الشرقي لسيبريا على رعي الرنة وصيد أفيال البحر وحيوانات أخرى كما يعيشون على إنتاج بعض المنحوتات والمصنوعات اليدوية. وتقدم

السيارات الثلجية شاع استخدامها بين الإسكيمو الذين يعيشون في مدن كالتي تظهر في الصورة أعلاه، في ألاسكا. وعلى الرغم من أن الإسكيمو في معظم المناطق يستخدمون الآن هذه السيارات الثلجية بدلاً من التي تجرها الكلاب، إلا أن الزلاجات التقليدية لم تختف. ولاتزال هذه الزلاجات تستخدم وغالبًا ما تجرها السيارات الثلجية.

الحكومة لهم الخدمات كافة كالتعليم والإسكان والخدمات الأخرى.

ألاسكا. يعيش في ألاسكا ما يقرب من ٤٢,٠٠٠ شخص من الإسكيمو. ويشمل هذا العدد ما يقرب من ٨,٠٠٠ من الأليوتيين، وهم جماعة من الإسكيمو سبق لهم العيش في الجزر الأليوتية. ويعيش كثير من الأليوتيين اليوم في شبه جزيرة ألاسكا والجزر الأليوتية أيضًا. انظر: **الأليوتيون.**

يعيش بعض إسكيمو ألاسكا في المدن، بينما تقطن الأغلبية في مستعمرات صغيرة معتمدين في غذائهم على صيد الحيوانات والأسماك ويعاني الباقون البطالة، وقد يجدون أعمالاً مؤقتة. ويعتمد الإسكيمو على حكومة الولايات المتحدة في مجال الإسكان والخدمات الأخرى. وعلى الرغم من أن الحكومة قد وسعت من برامجها التعليمية إلى حد كبير، إلا أن غالبية الشباب لم يكملوا تعليمهم الثانوي.

وهناك واقعتان مَنَحَتا إسكيمو ألاسكا الأمل في حياة أفضل. ففي عام ١٩٧١م، أصدر الكونجرس الأمريكي قانونًا يلزم الحكومة بتوفير ٩٦٢,٥ مليون دولار أمريكي، واستصلاح ما يقرب من ١٦ مليون هكتار من أراضي ألاسكا لصالح الإسكيمو الأصليين، والأليوتيين، والهنود الأمريكيين. وقد أصدر الكونجرس هذا القانون استجابة لمطالب الإسكيمو والهنود الذين أخذوا يطالبون بحياة أفضل منذ زمن طويل. كما استفاد الإسكيمو أيضًا من تطوير حقل النفط الضخم الذي اكتشف في شمالي ألاسكا عام ١٩٦٨م.

كندا. في كندا ما يقرب من ٥٢,٠٠٠ شخص من الإسكيمو، يعيش أغلبهم في المدن وفي مساكن وفرتها لهم الحكومة. كما يحصلون منها أيضًا على معونات مادية ورعاية صحية، ومساعدات أخرى. ولايزال معظم الإسكيمو في كندا لايجدون فرص عمل دائمة. ولمواجهة هذه المشكلة، شجعت الحكومة الإسكيمو على الصيد التجاري للأسماك والحرف اليدوية. وقد نجحت هذه التنظيمات بوجه خاص في بيع منحوتات الحجر الصابوني التي ذاعت شهرتها على نطاق واسع في كل من كندا والولايات المتحدة. وقد زادت الفرص التعليمية للإسكيمو في كندا زيادة عظيمة منذ خمسينيات القرن العشرين.

جرينلاند. يقطن جرينلاند ما يقرب من ٥٠,٠٠٠ شخص من الإسكيمو، ينتمي معظمهم إلى هجين من الإسكيمو والأوروبيين. ولكن الخبراء يصنفونهم على أنهم من الإسكيمو.

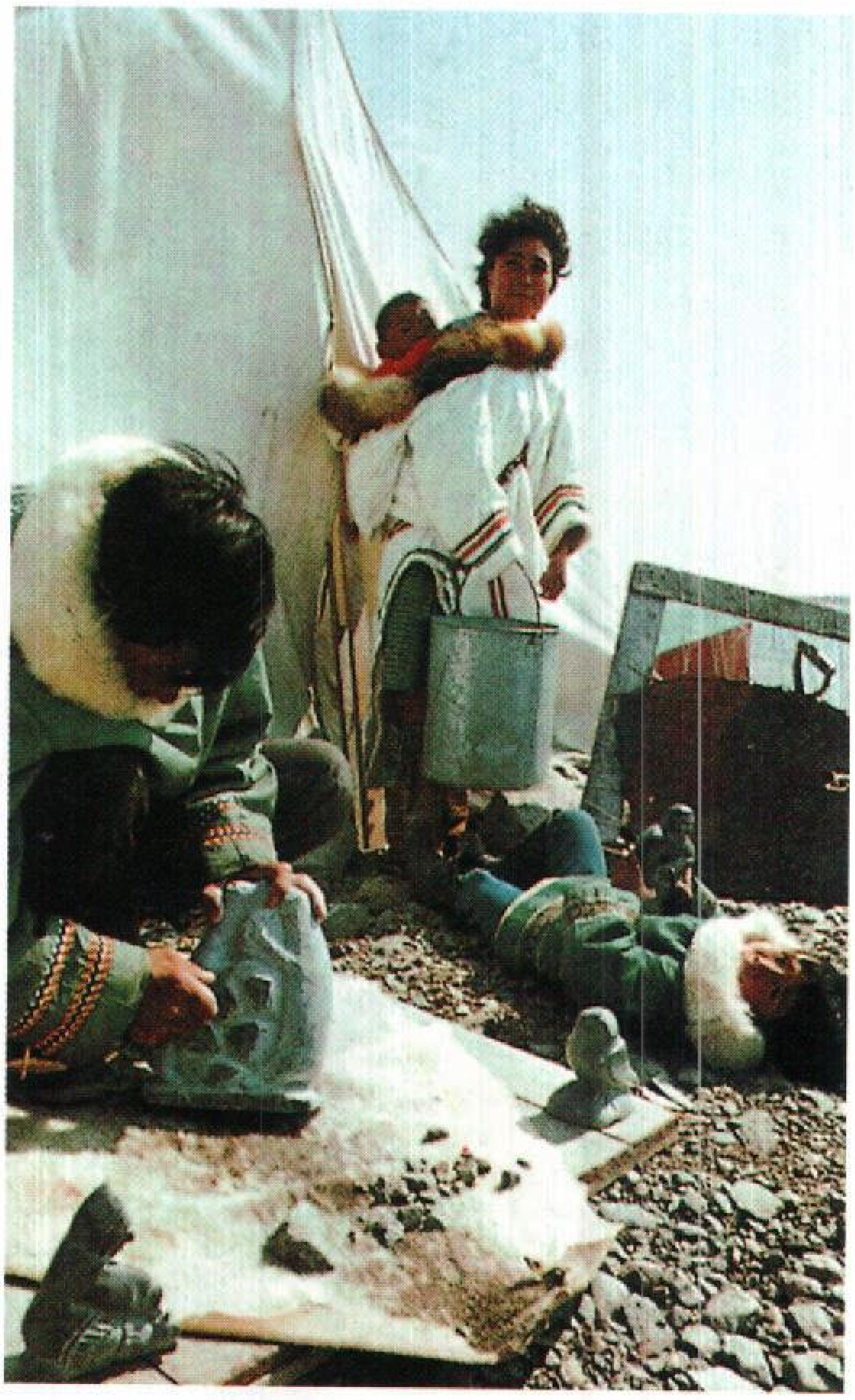

منحوتات الحجر الصابوني أصبحت مصدرًا مهمًا من مصادر الدخل لعدد كبير من الإسكيمو الكنديين. وهذه المنحوتات تصنع من الصخر الناعم أو عظام الحيوانات. وقد ذاعت شهرتها في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا.

ويعمل معظم إسكيمو جرينلاند داخل المدن في صناعة صيد الأسماك. أما إسكيمو شمال جرينلاند فهم الوحيدون الذين لايزالون يعيشون على صيد الفقمات بشكل أساسي، كما لايزالون أيضًا يتبعون الكثير من أساليبهم التقليدية في الحياة. أما التعليم الذي يتلقاه معظم الإسكيمو في جرينلاند فلا يصل إلى مرحلة التعليم الثانوي، ولا تزال الحكومة تقدم لهم خدمات الإسكان والرعاية الصحية والمعونات الأخرى.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإجلو
الإقليم الشمال الغربي
ألاسكا
الأليوتيون
التندرا
جرينلاند
الفظ
الفقمة
الكاريبو
الكياك، قارب
الملابس
المنطقة القطبية الشمالية

عناصر الموضوع

- ١ – أراضي الإسكيمو
  - أ – المناخ
  - ب– النباتات والحيوانات
- ٢ – الطريقة التقليدية للحياة
  - أ – الحياة الجماعية
  - ب– الطعام
  - ج – الملابس
  - د – المسكن
  - هـ – وسائل الانتقال
  - و – صيد الحيوانات والأسماك
  - ز – الدين
  - ح – الترويح
  - ط – الفن
  - ي – اللغة
- ٣ – نبذة تاريخية
- ٤ – الإسكيمو اليوم
  - أ – روسيا
  - ب– ألاسكا
  - ج – كندا
  - د – جرينلاند

أسئلة

١ – من أول الأوروبيين الذين التقوا بالإسكيمو؟
٢ – ما نوع القوارب التي استخدمها الإسكيمو؟
٤ – كيف يصنف العلماء الإسكيمو عرقيًا؟
٥ – لماذا يفضل الإسكيمو جلد الكاريبو في عمل الملابس؟
٦ – متى بدأت الحياة الجديدة لدى معظم الإسكيمو ؟
٧ – ما نوعية المساكن التي كان يقطنها الإسكيمو؟
٨ – لماذا زادت أعداد الإسكيمو بسرعة منذ عام ١٩٥٠م؟
١٠ – لماذا تسمى بلاد الإسكيمو بأرض شمس منتصف الليل؟
١١ – أين نشأ الإسكيمو؟

الأسل نبات معمّر من النباتات شبه العشبية ينمو بوجه عام في المستنقعات والمروج، وأحيانًا في المياه الراكدة. ويُسمى أيضًا السِّمار، وينتمي الأسل الحقيقي إلى فصيلة واحدة. وللنباتات من هذا النوع سيقان مستديرة لها ثلاثة صفوف من الأوراق، أما أزهارها فضاربة للاخضرار أو بنية اللون. وتمتلئ السيقان أحيانا بلُبٍّ أبيض. ويحتوي جيب البذور الصغير على الكثير من البذور البنية التي تشبه التراب.

والأسل الرفيع نبات أخضر داكن شائك ينمو في الكثير من الأحيان في الممرات والحشائش الرطبة. أما معظم الأنواع الأخرى فتنمو في المستنقعات أو المروج الرطبة. ويُستخدم الأسل في صناعة السلال والحصائر والكراسي، وفي وقت ما، كان لُب السيقان يستخدم فتيلاً للشموع، وكان يسمى **شمعة الأسل**. وهناك نباتات مختلفة يُطلق عليها اسم الأسل، ولكنها ليست كذلك، فنبات **الكنباث**، الذي يعرف أيضًا باسم **أسل الكشط** أو **ذنب الحصان**، ينتمي إلى السراخس. انظر: **ذنب الحصان**. أما التيفاء فهو من السعديات.

انظر أيضًا: **التيفاء**.

الأسل الحاد. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأسل الحاد).

الأسل الهندي أشجار تنمو في شرق الهند وإفريقيا. وتنمو جذوع هذه الأشجار إلى أكثر من مائة وخمسين مترًا، وتلتف حول الأشجار المجاورة بوساطة خطافات تنمو على الأوراق.

يستخدم أهالي البلاد التي ينمو فيها الأسل الهندي جذوع الشجر في استخراج مادة ليفية متينة تسمى **الروطان**، يصنع منها الحبال والحصير. ويستورد الأوروبيون والأمريكيون جذوع الأسل الهندي ليصنعوا منها أيدي المظلات والعصي والأثاث والسلال وساريات السفن وقواعد الكراسي. وخشب الأسل الهندي متين وينثني بسهولة ويبقى مدة طويلة. وأفضل أنواع الأسل الهندي يأتي من جزيرة بورنيو، وتأتي أنواع أخرى جيدة من الأسل الهندي من بورما وماليزيا وسريلانكا وسومطرة. ويعد العمال جذوع الأسل الهندي لشحنها إلى الخارج، وذلك بتقطيعها على هيئة ألواح طول كل منها يتراوح بين ١,٥-٦ م بعد أن ينزعوا منها الأوراق والغلاف الخارجي.

ولبعض أنواع الأسل الهندي ثمر يؤكل، كما أن البراعم الصغيرة قد تؤكل أحيانًا باعتبارها نوعًا من الخضراوات.

انظر أيضًا: **صناعة السلال**.

الأسلاك الشائكة نوع من الأسلاك تُصنع من سلكين أو أكثر، يُجدل بعضها مع بعض وعليها فواصل من شوك. وتستعمل في عمل السياج، وخاصة حول حظائر الماشية والأغنام.

عندما استقر المستوطنون الأمريكيون في الهضاب والسهول التي كان الحطب فيها نادرًا، زرعوا الشجيرات لتسييج الحظائر، واستعملوا شجيرات أمثال المكلُورة البرتقالية ذات الأشواك التي تنمو بشكل كثيف بحيث يمكن أن تحتجز الحيوانات. وجاءت فكرة اختراع الأسلاك الشائكة من هذه الشجيرات ذات الأشواك. أدخل جوزيف غليدن وهو من دي كالب بإلينوي في الولايات المتحدة الأمريكية الأسلاك الشائكة تجاريًا لأول مرة في عام ١٨٧٤م. قاوم أصحاب الماشية استعمال الأسلاك الشائكة لأنه مكّن صغار الفلاحين من تسييج المساكن حول الأراضي الحكومية التي كانوا يستعملونها مراعيَ مجانية؛ فوضعت الأسلاك الشائكة بذلك حدًا للمرعى المفتوح، وتمكن صغار الفلاحين من الاستقرار في أراضٍ محددة.

المسلمون وقد أتوْا من كل فجٍّ عميق يلتفون حول الكعبة، معلنين تمسكهم بإله واحد لاشريك له متبرئين من كل مظاهر الشرك والوثنية، قبلتهم واحدة، وإلههم واحد، ودينهم واحد، في أبهى صورة وبأطهر بقاع الأرض: المسجد الحرام، أول بيت وضع للناس بمكة المكرمة.

الإسلام

الإسلام دين التوحيد الذي أنزله الله على رسوله محمد ابن عبدالله القرشي الهاشمي ﷺ وكلفه بأن يبلغه البشر كافة، وقد انتشر في الجزيرة العربية في القرن السابع الميلادي. ثم انتشر عبر العصور في جميع أقطار المعمورة. والإسلام الرسالة السماوية الأخيرة للبشرية، وقد جاء بعد اليهودية والنصرانية مصدقًا لما بين يديه من التوراة والإنجيل مبينًا لكثير مما بدّل أهل الكتاب وحرّفوا مما أنزل عليهم، متضمنًا كل أسباب السعادة في الدنيا والآخرة. وهو خاتم الأديان السماوية جميعًا وجوهرها وروحها. وقد جاء الإسلام لمعالجة كل ما يتعلق بالمجتمع من أمور دينية واجتماعية واقتصادية وسياسية، فهو دين ونظام حياة، وهو تشريع سماوي عام، كما أنه دين التيسير والتخفيف ورفع الحرج عن العباد. والإسلام أيضًا هو أن يسلم المرء الأمر كله لله، وأن يذعن له ويسكن إليه ويتوكل عليه، وأن يأتمر بأوامره، وينتهي عما نهى عنه.

والإسلام نظام متكامل، ينظم أمور الفرد كلها، الديني منها والدنيوي، وتعالج شريعته (قانونه) كل مناحي الحياة في المجتمع، الديني منها والسياسي والاقتصادي والحربي والاجتماعي والتربوي.

ويشكل الإسلام في عالم اليوم إحدى أكبر الديانات، وأكثرها انتشارًا. فالمسلمون اليوم حوالي البليون وربع البليون نسمة، مفرقون بين أجناس وقوميات وثقافات عدة، ممتدة من جنوبي الفلبين في آسيا إلى نيجيريا في غرب إفريقيا، رابطهم الوحيد عقيدتهم الإسلامية. وهناك حوالي ١٨٪ من المسلمين يعيشون في العالم الغربي. كما أن إندونيسيا تضم أكبر مجموعة إسلامية، في حين أن المسلمين يشكلون الغالبية من سكان منطقة الشرق الأوسط، وكذلك منطقة شبه القارة الهندية، وجنوب شرقي آسيا، وأماكن شاسعة من إفريقيا. وهناك أقليات إسلامية لا يستهان بها في ما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي

وفي الصين. وكذلك في الأمريكتين، وأوروبا غربيها وشرقيها ووسطها.

التعاليم الإسلامية

إن التعاليم التي جاء بها الإسلام تضمنها القرآن الكريم، والسنة المطهرة. والقرآن هو كلام الله تعالى المنزل على محمد ﷺ بالوحي الجلي واللسان العربي، بوساطة جبريل عليه السلام المنقول إلينا تواترا، المتعبد بتلاوته، المتحدي بمثل أقصر سورة منه للإعجاز، المبدوء بالفاتحة، المختوم بسورة الناس. وقد نزل مُنَجَّمًا (أي مُفَرَّقًا بحسب وقوع الأحداث أيام نزوله). انظر: **القرآن الكريم**. وكان للنبي ﷺ كتّابٌ، هم كتاب الوحي، يكتبون بعضه على سعف النخيل والعظام وما شابه ذلك، وأشهرهم زيد بن ثابت. لكن القرآن ظل في مجمله محفوظًا في صدور الرجال، فقد عُرف العرب بقوة ذاكرتهم. وقد نقل القرآن بالتواتر وكتب في صحف في عهد أبي بكر رضي الله عنه ثم آلت الصحف إلى عمر رضي الله عنه وبذلك يكون القرآن قد نقل مكتوبًا محفوظًا بالصدور، وقد حفظه الله من كل تغيير وتبديل. وكان الخليفة الثالث عثمان بن عفّان رضي الله عنه هو الذي جمع القرآن في مصحف واحد نسخه ووزعه على كل الأقطار الإسلامية، وهو المصحف الموجود لدينا الآن (مصحف عثمان)، الذي لم يغير أو يبدل أبدًا فيما أنزل على النبي ﷺ، ومن ثم، فالقرآن الموجود اليوم هو نفس القرآن الذي أنزل عليه ﷺ قبل أربعة عشر قرنًا، لا تحريف فيه ولا تبديل.

والقرآن ـ كلام الله المنزل ـ أساس عقيدة المسلم، وهو يعالج بصفة أساسية العلاقة بين الخالق سبحانه وتعالى وبين مخلوقاته، ويؤسس لقيام مجتمع يسوده العدل والأمن، كما أنه يهتم بصلاح البشر في الدنيا، وفي الآخرة، ويضع الإطار لأوجه حياتهم في كل نواحيها، الدينية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية، كما أنه يوضح لهم أسس العقيدة الحقة. فهو يؤكد في سوره المكية والمدنية على وحدانية الله سبحانه وتعالى، خالق الخلق ومدبره القهار، الذي لا تدركه الأبصار، والذي لا تجب العبادة، ولا يجب الخضوع والتسليم إلا له.

والقرآن بعد أن يقرر نظرية التوحيد المطلق، يؤكد في مواضع كثيرة أن الله سبحانه وتعالى قد حقق إرادته عن طريق الرسل الذين جاءوا برسالة مكتوبة، والقرآن هو آخر هذه الرسالات وهو تتمة لما سلف منها، ومن ثم، فهو موافق لها. وتحدث القرآن عن أهل الكتاب أنهم بدلوا وغيروا وأنهم كانوا يكتبون الكتاب بأيديهم ثم يقولون هذا من عند الله، وأنهم لم يقيموا التوراة والإنجيل ولو أنهم أطاعوا الله وعملوا بما أنزل عليهم لكانوا سعداء، ولكنهم لم يطيعوا. وطاعة الله ـ كما يقررها القرآن ـ واجبة على كل البشر. وهناك ثواب وعقاب، وجنة ونار، وبعث وقيامة.

ويكرر القرآن، في مواضع كثيرة، أن القيامة (الساعة) لا يعلمها إلا الله وحده، وسينفخ في الصور، فيقوم الموتى من قبورهم وينتشرون، فيلقى كل إنسان جزاءه، حيث توزن الأعمال، ويُعطَى كلٌّ كتابه. فإن كان محسنًا، أي من أصحاب اليمين الذين يأخذون كتابهم بيمينهم فهو من أهل الجنة، وإن كان مسيئًا من أصحاب الشمال فهو من أهل النار.

وقد تحدث القرآن عن عذاب الكفار، ومرتكبي المعاصي وردّد ذلك كثيرًا وأكد عليه، لكنه أكد أيضًا الرحمة الإلهية، والتسامح، وأن قدرة الله غير محدودة، وأن رحمته وعلمه وسعا كل شيء، وأن لا شبيه له. فليس كمثله شيء. وهو فوق المخلوقات وبعيد عنها، لكنه في

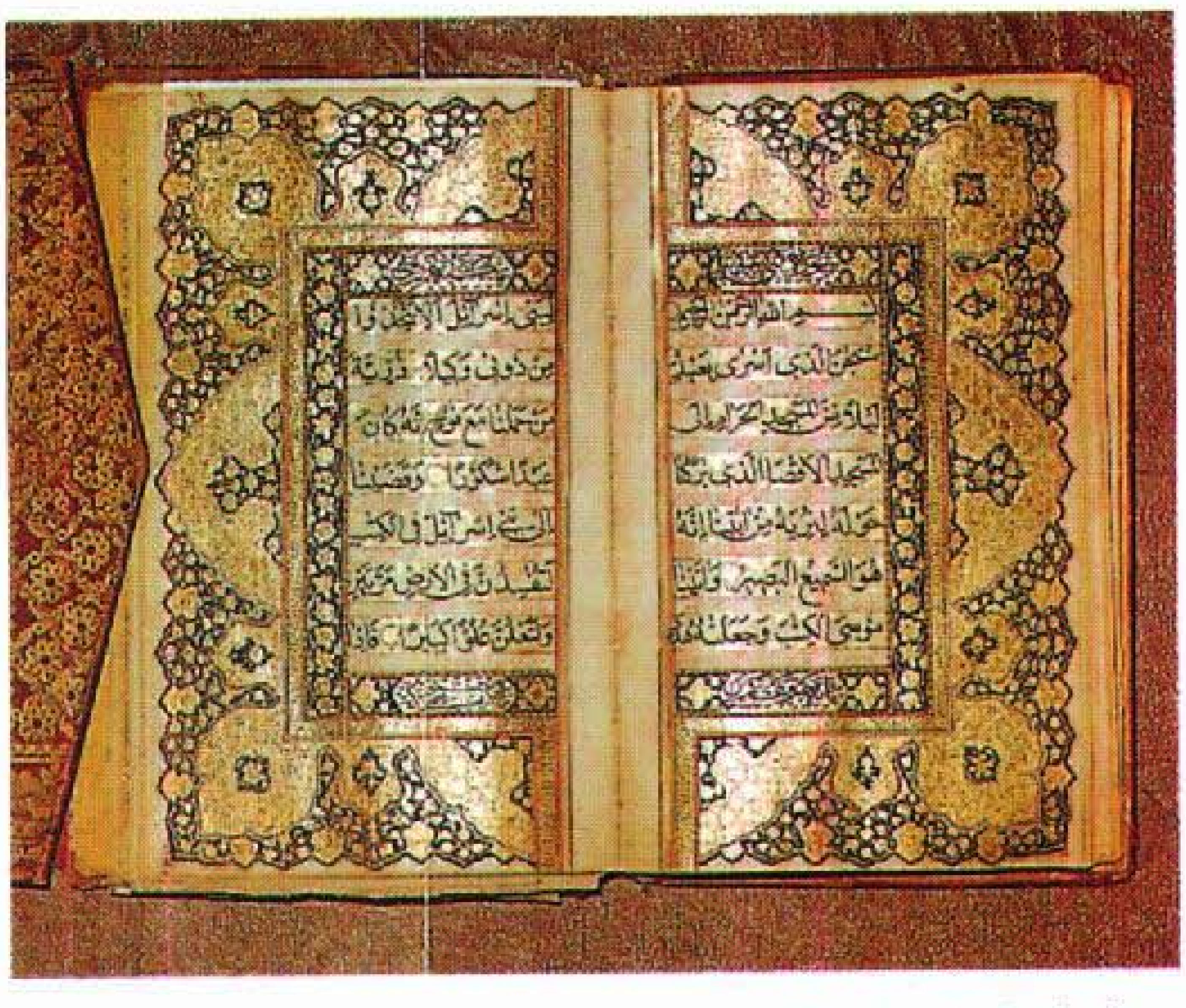

مخطوطة للمصحف الشريف.

تحفيظ القرآن للفتيات في عمان حيث تقوم بهذه المهمة إحدى السيدات الحافظات لكتاب الله.

أحد فصول تحفيظ القرآن التي ينظمها المركز الإسلامي لأبناء المسلمين في لندن.

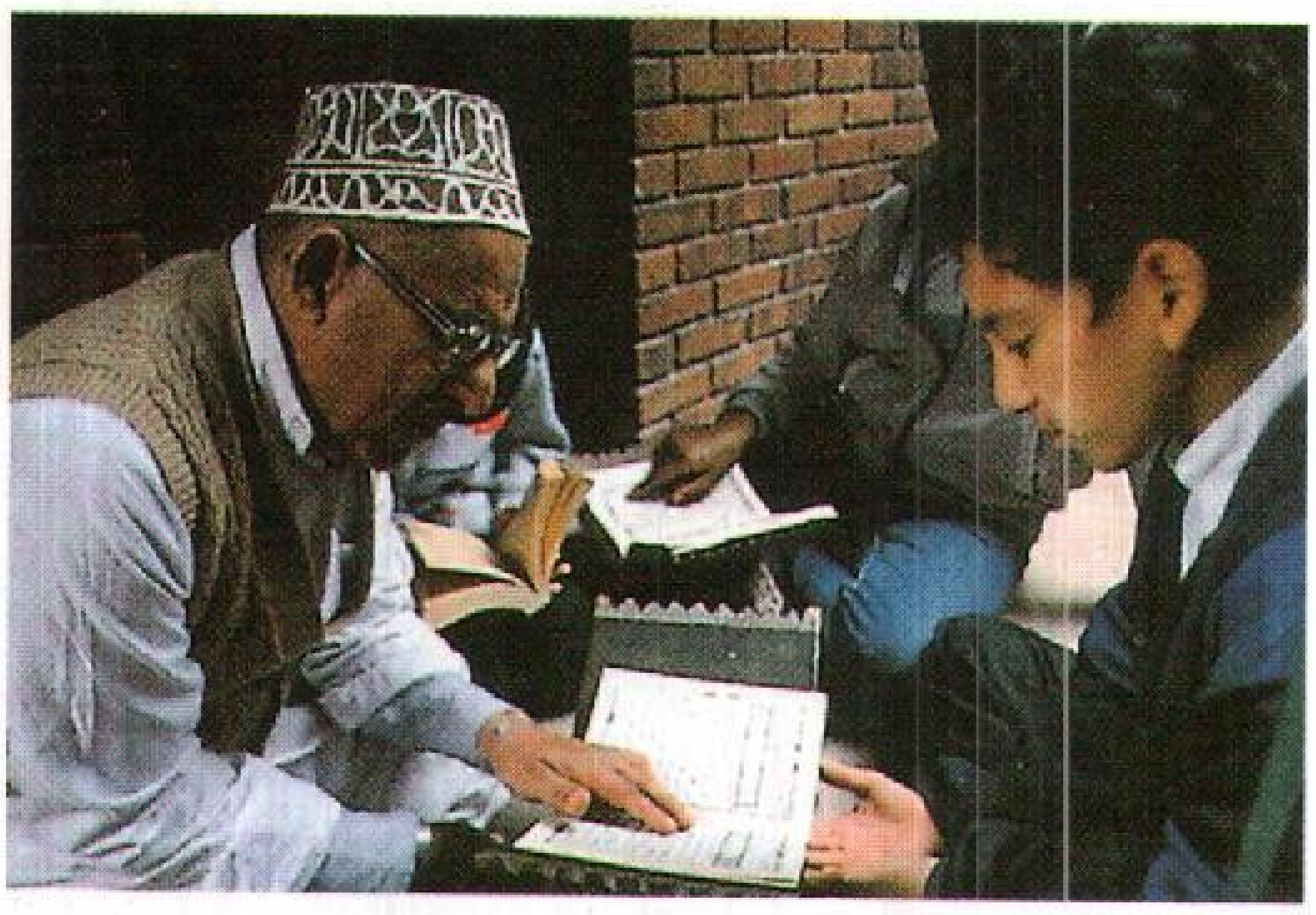

درس في تلاوة القرآن على يد أحد الأساتذة في المركز الإسلامي في كاردف ببريطانيا.

الوقت نفسه أقرب إلى الإنسان من حبل الوريد. وأوضح للبشر أنواع المعاصي، وقرر لمرتكب كل معصية عقوبة، فحرَّم الشرك بالله، وجعل عقوبته النار، وكذلك فقد ذكر كثيرًا من الكبائر، فمن قتل من البشر أحدًا عمدًا، فقصاصه القتل. وكذلك الإفساد في الأرض وزعزعة أمن المسلمين. وقد حرم الإسلام الربا والزنا وشرب الخمر، وأوصى بالتقوى، والعمل الصالح.

وتعرض القرآن لكثير من مناحي الحياة الاجتماعية، فأوصى بالمرأة، بوصفها عضوًا له وزنه في المجتمع الإسلامي، حيث قرر حقوقها بعد أن كانت مهضومة، ومنحها الاعتبار بعد أن كان الجاهليون يعتبرونها عيبًا يجب إخفاؤه، فكان بعضهم يئدون بناتهم في الصغر، وكانت المرأة عندهم كالمتاع تورث وتباع، فيرث الابن زوجات أبيه. ولم يكن للمرأة ميراث، فورَّثها القرآن، وقرر حقوقها ابنة وزوجة وأمًّا. وأمر ألا يتزوج عليها إذا خاف الزوج عدم العدل، كما قرر أن العدل القلبي بين النساء في هذه الأمور صعب إن لم يكن مستحيلاً، مهما حرص الزوج. كما أوصى القرآن بحسن معاملة الوالدين والرأفة بهما، وإعطائهما حقوقهما كاملة دون ضجر أو ضيق، وأوصى خيرًا بالأرامل والأيتام، وبحسن معاملتهم، وعدم التعدي على حقوقهم وأموالهم. وجعل الذي يأكل مال اليتيم كالذي يأكل في بطنه نارًا، وحذر من ذلك أشد التحذير، وأمر بالإحسان إلى الفقراء والمساكين. فقرر لهم ولغيرهم حقًّا في الزكاة التي فرضها على أغنياء المسلمين، وجعل جزاء العمل الصالح ـ أيا كان ـ الثواب والجنة، كما حضّ على الأمانة، والصدق، ونكران الذات، وحسن المعاملة وكل الصفات الحميدة، التي تجعل من الفرد عضوًا صالحًا في مجتمعه.

لقد أكد القرآن والإسلام على الحرية، ومن ثم، فقد تعرض الإسلام لموضوع الرق، فضيقه، ووضع له الحدود، وعالجه علاجًا إنسانيًا حافظ فيه على كرامة الإنسان. فقد كان الرق نظامًا شائعًا في مجتمعات ما قبل الإسلام، فجاء الإسلام ليمنع النخاسة والاسترقاق، ويمنع اصطياد البشر وبيعهم، وليبيح الرق في حالة واحدة هي حالة الحرب العدوانية المعلنة من عدو ضد الإسلام وأهله، فأسرى مثل تلك الحرب هم الأرقاء، ولا يوجد في الإسلام رق إلا بهذا السبب، فلا نخاسة، ولا غزو، ولا نهب، ولا اختطاف لصغير أو كبير. كما أن الإسلام منع معاملة الرقيق بقسوة، وحض على حسن معاملتهم، وأوجد أسبابًا عدة لعتقهم، لأنه يرى أن الرق حالة طارئة ومكروهة، لذا يجب إزالتها بشتى السبل.

عمد الإسلام إلى تضييق مصادر الرق بقصره على أسرى الحرب الشرعية. وألزم الأفراد بعتق الرقاب في الكفارات، ورغَّبهم فيه باعتباره قربى إلى الله تعالى. **﴿ومن قتل مؤمناً خطأً فتحرير رقبة مؤمنة﴾** النساء: ٩٢. كما جعل الإسلام من أبواب الزكاة عتق الرقاب. وقرر حسن معاملتهم لدرجة تجعل من الرق علاقة اجتماعية استنفدت أغراضها، وأوصى بهم النبي ﷺ خيرا. فقال **(هم إخوانكم خَولَكم (خدمكم) جعلهم الله تحت أيديكم، فمن كان أخوه تحت يده، فليطعمه مما يأكل، وليلبسه مما يلبس. ولا تكلفوهم ما يغلبهم فإن كلفتموهم فأعينوهم)**. حديث صحيح، ورد في مسند أحمد، وغيره. ومن آخر ما أوصى به عليه الصلاة والسلام **(الصلاة.. الصلاة، وما ملكت أيمانكم)** كما كان ينهى عن ذكر لفظ الرق نفسه، فلا يقول عبدي وأُمَتي، وإنما يقول فتاي وفتاتي.

وتسهيلاً لعتق الأرقاء، فقد جعل الإسلام للرقيق حق المكاتبة، وهو أن يشتري حريته من سيده مقابل مبلغ مقرر من المال، وكذلك قرر أن الأمَة إذا أنجبت ولدًا فهي أم ولد، ولها مركز غير الرقيق، وليس لسيدها التصرف فيها بهبة أوبيع ويكون ولدها حرًا. كما أن الإسلام يتلمس العديد

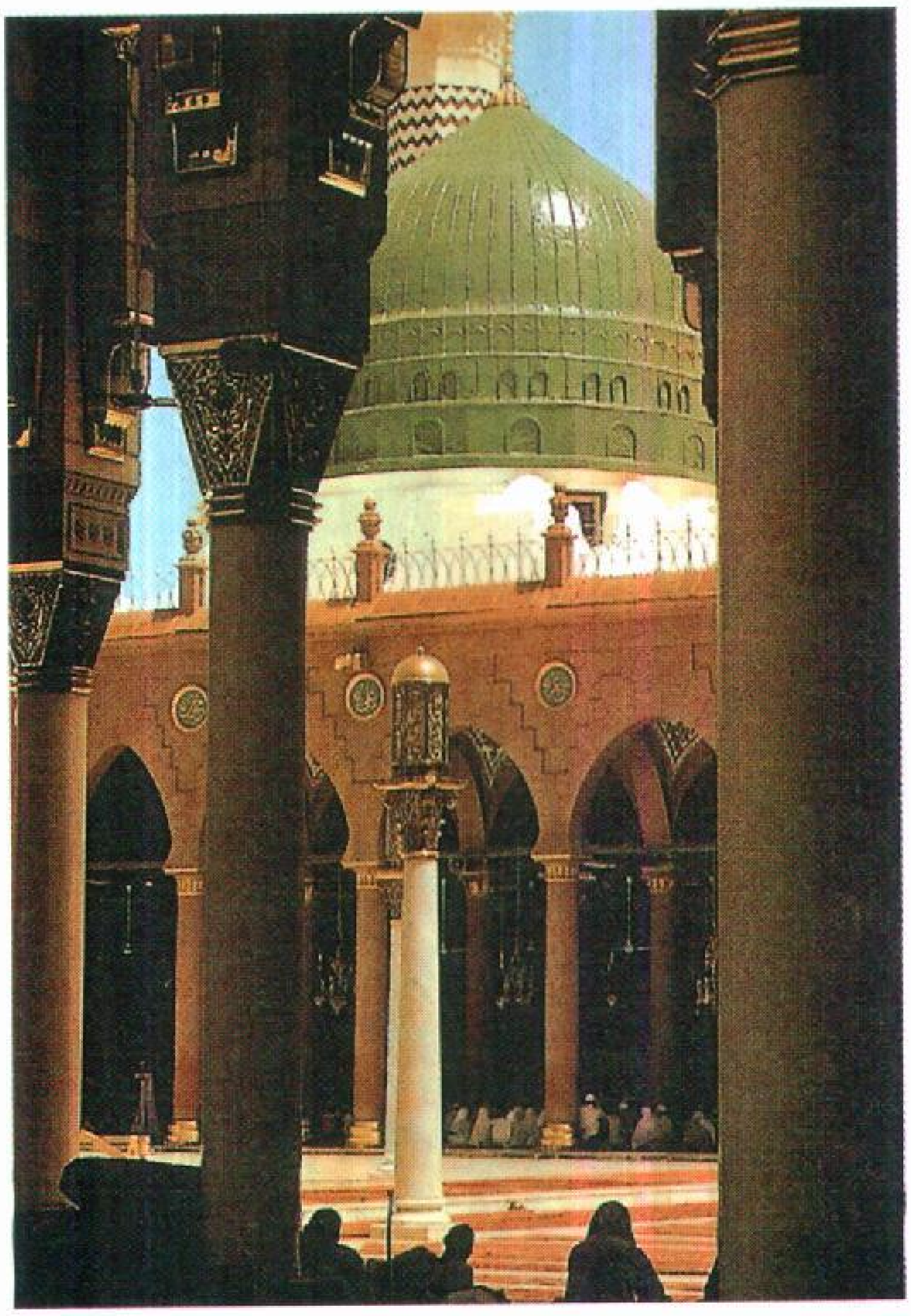

المسجد النبوي الشريف بالمدينة المنورة، وتظهر القبة الخضراء من الخلف ومجموعة من المسلمين داخل المسجد.

من الوسائل لعتق الرقيق، فيكفي من السيد أن ينطق بالعتق ليقع، ولو كان مازحًا أو مكرهًا أو غير ذلك. وقد روى الإمام مالك عن يحيى بن سعيد، عن سعيد بن المسيب أنه قال: ثلاث ليس فيهن لعب: «النكاح والطلاق والعتق». وهكذا فإن الإسلام اعتنى بأمر الرقيق، فأوصى بهم، وشجع على عتقهم.

المعتقدات الأساسية

الإسلام والإيمان لفظان قد يوضع كل منهما مكان الآخر. والإسلام هو التسليم لمشيئة الله والانقياد لأوامره والانتهاء عما نهى عنه. أما الإيمان فهو ما وقر في القلب وصدّقه العمل. وقد يشير الإسلام إلى الأعمال الظاهرة، في حين يشير الإيمان إلى الاعتقاد. والإيمان: أن يؤمن المسلم بالله ورسله وملائكته وكتبه واليوم الآخر وبالقدر خيره وشره.

الإيمان بالله. لكونه خالق الخلق من العدم، وخالق السموات والأرض وما فيهن، وجاعل الإنسان خليفة في الأرض، حيث سخر له كل الكائنات الأخرى، وأعطاه من فضله، ومن كل ما سأل، ولم يطلب منه غير عبادته، وطاعته وعدم الإشراك به، فهو غفور رحيم لكل ذنب دون الشرك، وهو العالم بما في صدور عباده، وهو على علوه وبعده عن الخلق، أقرب إلى عباده من حبل الوريد، وهو المحصي لكل أعمالهم، صغيرها وكبيرها، وعليها يحاسبهم يوم البعث، أوضح لهم طريق الحق والباطل، وأعطاهم عقولاً ليتفكروا بها، وليهتدوا بها إلى سبيل الرشاد. وهو الغني عن عباده، المدبر لخلقه، المتعالي بعظمته، الذي ليس كمثله شيء.

الإيمان بالملائكة. لأنهم جزء من عالم الغيب، لا تراهم العين، ولا تدركهم الحواس. خلقهم الله جلّ وعلا من نور لطاعته وعبادته، فهم لا يعصون الله ما أمرهم، ويفعلون مايؤمرون. وهم رسل الله إلى خلقه، وهم حفظة على عباده، يستغفرون الله. ومنهم من كلفه الله بكتابة أعمال خلقه، فهم عن اليمين والشمال يكتبون أعمالهم. ومنهم من كلفه الله بقبض أرواح عباده عند الموت، وسؤالهم في القبر. أما إبليس فمن الجن عصى ربه عندما أمر الله الملائكة بالسجود لآدم عليه السلام، والجن نوع من الكائنات غير البشر والملائكة، خلقوا من نار، منهم الخيِّر والشرير. والملائكة هم أعلى مخلوقات الله.

الإيمان بالكتب. لأن المسلم مطالب بالإيمان بالكتب ورسالاتها، كالتوراة (العهد القديم) والإنجيل (العهد الجديد) وغيرهما. ومعنى الإيمان بالكتب هو التصديق اليقيني بأنها من عند الله كالقرآن. ذلك أن كل تلك الرسالات تؤكد حقيقة واحدة، هي عبادة الله الأحد الفرد الصمد. والإسلام هو الرسالة الخاتمة والمتممة لتلك الرسالات الماضية، والنبي محمد ﷺ هو خاتم النبيين والرسل، فلا نبي ولا رسالة بعده. فهي لكل الأزمان والأماكن، وللخلق كافةً.

الإيمان بالرسل. لأن الإيمان بهم ـ صلوات الله عليهم ـ يتبع الإيمان بالكتب المنزلة التي أنزلت عليهم، فلابد من الإيمان بالله، وكتبه ورسله، كل الرسل لايفرق بين أحد منهم، منذ آدم وحتى عيسى (عليهم السلام جميعًا)، فكلهم مرسلون من عند الله. وقد أتى بعضهم خوارق ومعجزات، فليست هي من عندهم وإنما من عند الله، ثم إن المسلم مطالب بالتفكر في قصصهم، وما حدث لأقوامهم، ففيها سيجد العبر والعظات، وسيجد التأكيد المطلق على وحدانية الله، وعلى أن كل الأنبياء والرسل قد نادوا بها، وبإخلاص العبادة لله الواحد الأحد. فكلهم بشر عانوا ما عانوا في تبليغ الرسالة، وعارضهم قومهم، وكذبوهم، وعذبوهم، لكن كلمة الله هي التي غلبت في النهاية. والقرآن يشجب بشدة قول النصارى: إن عيسى ابن الله، أو قول اليهود من قبلهم: إن عُزَيْرًا ابن الله، ويشدد النكير على تلك الأقوال، ويقول: إن عيسى بشر

وإنه كلمة الله ألقاها إلى مريم، مبينًا الإعجاز في ولادته، وفي حديثه وهو في المهد، وغير ذلك، لكنه بشر. وهو - أي عيسى - لم يصلب؛ وإنما شبه ذلك لهم، بل رفعه الله إليه. ومرة أخرى يؤكد القرآن أن هدف الرسالات كلها واحد، وهو عبادة الله وحده، وأن محمدًا ﷺ خاتم أنبيائه ورسله.

الإيمان باليوم الآخر. يقرر الإسلام أن هدفه إعداد الناس للحياة الآخرة، فالدنيا ليست بدار قرار، وإنما هي معبر للآخرة؛ دار البقاء والخلود، والثواب والعقاب، والجنة والنار، وأنّ الخلق سيحاسبون على أعمالهم يوم القيامة، وستوزن أعمالهم، فإن كان عملهم خيرًا فخير، جنة ونعيم، وإن كان شرًا فشر، نار وعذاب مهين. ويصور القرآن مشاهد يوم القيامة بالتفصيل، ترغيبًا وترهيبًا للخلق، ويتحدث عن أهوال القيامة، ودقة الحساب، ثم عن نعيم الجنة، وأنهارها الجارية، وظلالها الوارفة، وحورها العين وما فيها مما لا عين رأت ولا أذن سمعت ولا خطر علىَ قلب بشر، ويصف القرآن النار، وجهنم وسعيرها، وعذابها المقيم، ويأمر العباد بتقوى الله وطاعته بعدًا بأنفسهم عن مثل ذلك العذاب، وطمعًا في جنته ونعيمه.

الإيمان بالقدر. يقرر الإسلام أن كل مايجري في الكون ويقع فيه، يجري وفقًا لقضاء الله وقدره ويقع تبعًا لمشيئته وعلمه الأزلي، مع تأكيد قدرة الإنسان ومشيئته المرتبطة بالتكليف والمسؤولية عما يقوم به من أعمال اختيارية.

أركان الإسلام

أركان الإسلام **خمسة** هي: ١- شهادة أن لا إله إلا الله، وأن محمدًا رسول الله ٢- إقام الصلاة ٣- إيتاء الزكاة ٤-صوم رمضان ٥- الحج إلى بيت الله الحرام لمن استطاع إلى ذلك سبيلاً.

الشهادتان. يصبح الشخص مسلمًا إذا نطق بهما، ويصبح بذلك مقرًا بأهم ماجاء به الإسلام، وهو وحدانية الله، ووحدانية ألوهيته وربوبيته، وأن العبادة له، والأمر كله له، ولا شريك له، ثم بأن محمدًا ﷺ رسوله الذي أرسله بتلك الرسالة الحقة لهداية الخلق كلهم إلى دين الله القويم. والشهادة صلب الدعوة الإسلامية، وجوهرها.

الصلاة. وجبت الصلاة على المسلمين لعبادة الله؛ ففي أدائها خضوع للخالق وأحساس بالعبودية له. والمسلم يؤدي الصلاة خمس مرات يوميًا، عند الفجر، وعند الظهر، ثم عند العصر، فالمغرب فالعشاء بعد أن يطهر نفسه بالوضوء، ويعدها روحًا وذهنًا للقرب من الله. ويؤدي المسلم الصلاة، متجهًا نحو مكة المكرمة، حيث الكعبة المشرفة، قبلة المسلمين كافة، مرددًا بعض آيات من القرآن، وبعض الصيغ الدينية. مثل التكبيرات والتسبيحات والأدعية... إلخ، ويمكن تأدية الصلاة بصورة منفردة أو في أي مكان يجد المرء نفسه فيه، على أن تكون الأرض طاهرة - أي بعيدة عن كل نجاسة - على أن صلاة الجماعة هي المستحبة.

وتتكون الصلاة من قيام وقراءة للقرآن وركوع وسجود، وجلوس للتشهد، مع قراءة القرآن. وبعض الصيغ الأخرى. وتكون صلاة الجماعة في المسجد - وقد تقام في أي مكان آخر - وفيها يقف المصلون في صفوف متراصة جنبًا إلى جنب، ويقف الإمام الذي يؤم الصلاة (أي يقودها) في مقدمة المصلين، مستقبلاً القبلة. ولكل وقت من أوقات الصلاة أذان، هو صيغة النداء للصلاة، ينادي به مؤذن من على مئذنة المسجد، أو من مكبرات الصوت كما يفعل المؤذنون في يومنا هذا. وللأذان صيغة معينة. انظر: **الأذان.**

وصلاة الجمعة هي الصلاة الجماعية المفروضة على المسلمين، وتؤدّى في المسجد، وقد تحضرها النساء أو لا حسب ظروف رعايتهن لأولادهن وبيوتهن. وتسبق صلاة الجمعة (وهي ركعتان) خطبتان يلقيهما الإمام باللغة العربية أو بأي لغة أخرى، وتفصل بينهما جلسة خفيفة يجلسها الإمام. ولا يجوز قراءة القرآن في كل الصلوات بغير اللغة العربية. وقد يتعرض الإمام في خطبة الجمعة إلى تبصير الناس بدينهم، أو مناقشة بعض الأمور التي تهم الناس، سياسية كانت أو اجتماعية أو اقتصادية... إلخ.

وتمثل صلاة الجماعة اتحادهم واجتماعهم على هدف واحد، وهو الإحساس بأنهم عبيد الله، العاملون على طاعته، المنيبون إليه، الخائفون منه، والمقرون بربوبيته،

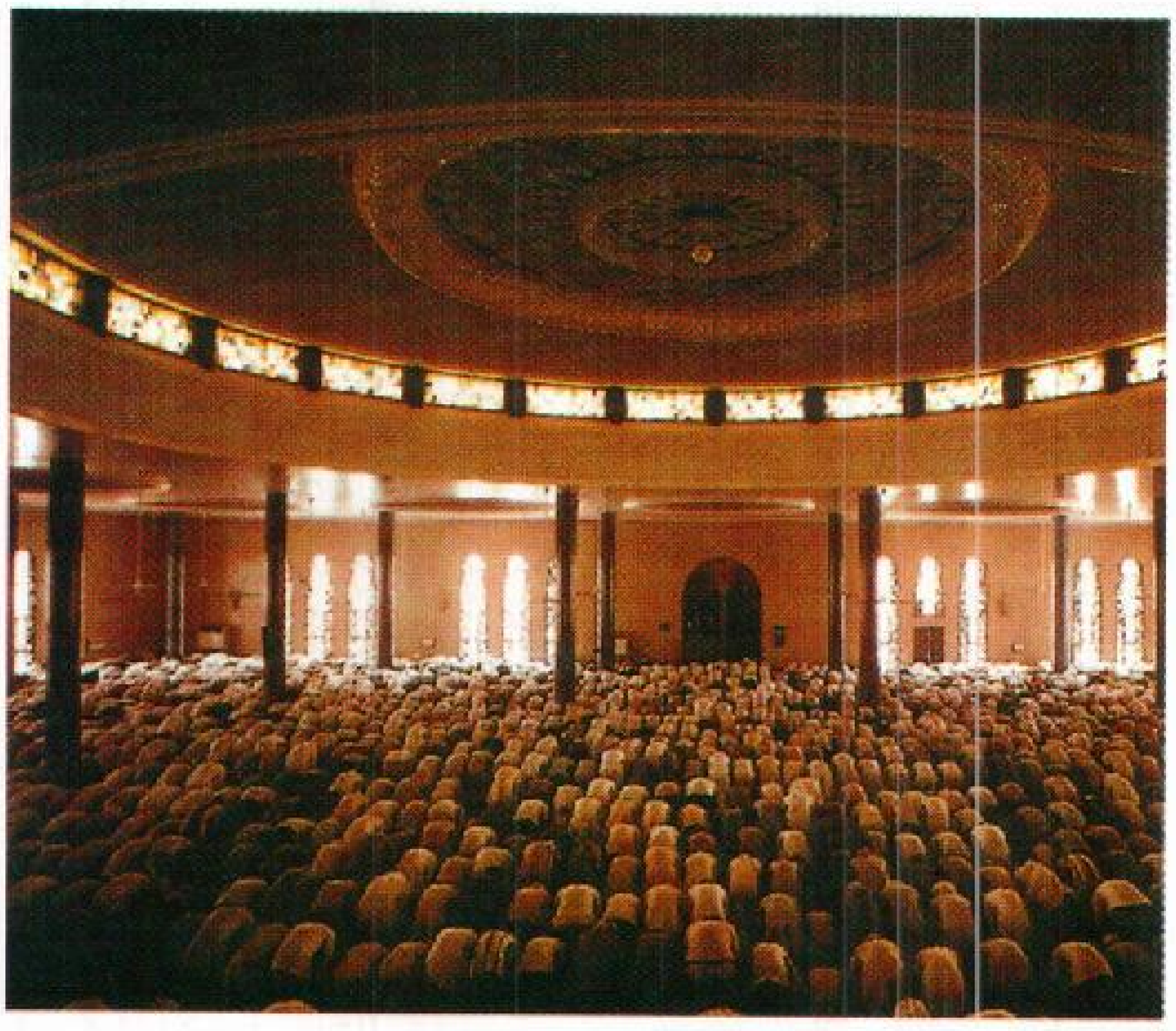

المسجد الكبير في مدينة الدوحة والمسلمون يؤدون الصلاة.

ووحدانيته. وهي جمع وتآلف بين المسلمين، وتعاطف بينهم. انظر: **الصلاة**.

الزكاة. الزكاة من أهم أركان الإسلام بعد الصلاة. والزكاة والصلاة العمودان الأساسيان اللذان يقوم عليهما الإسلام. وتعني كلمة الزكاة: التطهر والنظافة، وإخراج جزء من المال للمساكين هو زكاة بهذا المعنى، لأن الإنسان يطهر بذلك ماله ونفسه. ويذكر القرآن أن الزكاة فرضت على أمم الأنبياء السابقين، وأنها مفروضة أيضًا على المسلمين، ويأتي ذكرها في القرآن مرتبطًا دائمًا بإقامة الصلاة. فالقرآن يقرر في آيات عدة أن المؤمنين حقًا هم الذين يقيمون الصلاة ويؤتون الزكاة. والزكاة اختبار لقوة إيمان العبد، كما أنها وسيلة من وسائل التكافل الاجتماعي.

وقد ذكر القرآن عدة مرات مستحقي الزكاة الثمانية، وهم الفقراء والمساكين، والعاملون على جمعها (جمع الزكاة)، والمؤلفة قلوبهم (وهم الذين تقتضي الضرورة منحهم بعض الأموال من أجل الدفاع عن الإسلام، وينضم إليهم من أسلموا حديثًا ممن يقتضي الأمر إدخال الطمأنينة إلى نفوسهم) وفي الرقاب (وهم الرقيق الذين يريدون أن يشتروا حريتهم من سيِّدهم). يستحق الزكاة أيضًا، الغارمون (وهم أصحاب الديون) كما يستحقها أيضًا المجاهدون في سبيل الله، وكذلك المسافرون الذين انقطعوا عن أموالهم وقد أشار إليهم القرآن بابن السبيل. ويجمع الزكاة إمام المسلمين ـ أي رئيس الدولة ـ ويوزعها على مستحقيها، يقول الله تعالى: ﴿ **إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب والغارمين وفي سبيل الله وابن السبيل فريضة من الله والله عليم حكيم**﴾ التوبة : ٦٠. انظر: **الزكاة**.

صوم رمضان. الصوم هو أن يمسك الإنسان عن الطعام والشراب والجماع من الصباح حتى المساء. وقد عرفت أمم الأنبياء السابقين الصوم، ووجد في شرائعهم، فالصيام موجود بصورة أو بأخرى في معظم الأديان، والصيام عبادة الله في الخفاء، وهو بين العبد وربه، ومن ثم، فهو دليل قوة الإيمان، ومران على طاعة الله، وترويض للنفس على ترك شهواتها، والاتجاه إلى الله، فالجوع أو العطش ليسا عبادة وإنما وسيلة لأصل العبادة. وهو عدم فعل ما يخالف قانون الله وشريعته، بسبب الخوف من الله، وطلبًا لمرضاته بطاعته، والحرص على عمل الخير، واعترافًا وشكرًا على نعمه التي أنعمها على عباده، فالأكل والشرب وغيره من نعم الله. وليس الصيام بالإمساك عن الأكل والشرب فقط، وإنما هو الإمساك عن كل مايغضب الله، ولذلك قيل بأن الجوارح كلها تصوم، فاللسان يصوم عن الكذب، والغيبة، وقول السوء، والعين كذلك، والأذن، وسائر الأعضاء.

ويحسن في شهر الصيام الإكثار من العبادة، والتدبر، وقراءة القرآن، وعمل الخير والعطف على المساكين، كما أن هناك من المسلمين من يعتكف في المساجد في عشرة الأيام الأخيرة من رمضان، بغرض العبادة والتقرب إلى الله بالطاعات والذكر. والمسلمون يتحرون **ليلة القدر** في تلك الأيام، وهي الليلة التي أنزل فيها القرآن على النبي ﷺ. ورُخّص للمريض الذي لا يقوى على الصيام أن يفطر، وكذا المسافر والحامل والمرضع إن خافتا على نفسيهما أو على الجنين فلهما أن تفطرا وعليهم القضاء. أما المريض الذي لا يرجى شفاؤه والمسن الضعيف الهرم، الذي لا يستطيع الصيام؛ فعليهما إطعام مسكين عن كل يوم. ويحتفل المسلمون عند آخر أيام شهر رمضان بعيد الفطر المبارك، حيث يشكرون الله على الصيام وعلى خيراته، ويصلون الأرحام كما أوصى بذلك الإسلام. انظر: **الصوم؛ رمضان**.

الحج. فرض الحج على كل مسلم قادر ومسلمة قادرة مرة في العمر، والقدرة المقصودة هنا هي القدرة الجسدية والمادية.. والحج في اللغة معناه: القدوم والقصد، والمقصود: القصد إلى بيت الله الحرام (الكعبة) لأداء مناسك هذه الفريضة وشعائرها. وقد فرض الحج حتى يرتبط الناس في عبوديتهم لله ـ مهما بعدت بلادهم ـ بالكعبة، المركز الذي انطلقت منه الدعوة الإسلامية، وجاء الحج بشعائره الحالية إحياءً لسنة سيدنا إبراهيم (عليه السلام)، وإبطالاً لكل ممارسات الجاهلية الأولى. ووقت الحج من اليوم الثامن من شهر ذي الحجة إلى الحادي عشر أو الثاني عشر منه، ويؤم مكة المكرمة في هذا الوقت حوالي مليونين من الحجيج المسلمين، ولهذا فالحج مناسبة عظيمة لاجتماع المسلمين المفرقين في أنحاء العالم في مكان واحد، ليتعارفوا، ويتدارسوا أحوالهم.

وللحج أركان وشعائر خاصة، مثل النية والإحرام، والطواف والسعي، والوقوف بالمشاعر (منى وعرفات ومزدلفة). وهناك مواقيت مكانية يحرم منها الحجاج. وإذا أحرم المسلم بالحج من الميقات كان عليه أن يتجرد من المخيط والمحيط. ويكتفي بلبس شقين من قماش أبيض، واحد لأسفل الجسم والآخر لأعلاه، دون تغطية الرأس، ويتبع إحرام الحاج امتناع عن أمور عدة، منها التطيب ومباشرة النساء، وقتل الصيد، وللإخلال بأي واحدة من هذه الواجبات كفارة معينة. أما الطواف، فهو الطواف بالكعبة سبعة أشواط، وهناك طواف القدوم الذي يؤديه الحاج عند دخوله مكة، ثم طواف الإفاضة، بعد الانتهاء

من الوقوف بعرفات، ثم طواف الوداع. وعلى الحاج السعي بين الصفا والمروة، وهما الجبلان اللذان كانت هاجر زوج سيدنا إبراهيم (عليه السلام) تسعى بينهما طلبًا للماء، لها ولابنها الرضيع إسماعيل عندما نفد ماؤهما.

والوقوف بعرفات يوم التاسع من ذي الحجة (اليوم الذي يسبق عيد الأضحى) أهم ركن في الحج، ولا يتم الحج إلا به. ثم يأتي بعد ذلك الوقوف بمزدلفة، والمبيت بمنى يومين أو ثلاثة، ورمي الجمرات الثلاث في أيام منى.

ويوم النحر وهو العاشر من ذي الحجة هو عيد الأضحى المبارك ـ أو مايعرف بالعيد الكبير أحيانًا ـ وفيه يحتفل المسلمون في كل بقاع الأرض، بالذكر والصلاة، والتقرب إلى الله بذبح كبش أو خلافه. ثم بالتزاور ووصل الأرحام.

والحج عبادة جماعية، يجتمع فيها الحجاج من كل بقاع العالم الإسلامي في وقت واحد، ومكان واحد ليؤدوا مناسك واحدة، وهو مظهر رائع من مظاهر وحدة الأمة الإسلامية، وهو دعوة للمسلمين كل عام إلى التعارف والتقارب، وهو أشبه ما يكون بمؤتمر إسلامي يلتقي فيه المسلمون مرة كل عام. وهو مثال للمساواة بين المسلمين ـ في مظهرهم، وفي توجههم، وفي خضوعهم التام لله، وهو حق لأرواحهم وتذكير لهم بيوم القيامة ـ فوقوفهم في عرفات خاشعين، داعين لله، منيبين إليه، شبيه بموقفهم أمام الله يوم البعث. انظر: **الحج**.

وتجدر الإشارة إلى أنه ليس للمسلمين مناسبات دينية يحتفلون بها سوى احتفالهم بالعيدين، عيد الفطر وعيد الأضحى، هذا في السنَّة، ولهم يوم الجمعة في كل أسبوع.

المسجد في الإسلام

ليست المساجد أماكن لإقامة صلاة الجمعة والجماعة فحسب، وإنما هي مركز المجتمع المسلم، وهو المركز السياسي والديني للأمة، ففيه تقام الصلاة، وفيه تُناقش مشاكل الأمة الإسلامية، وتنظم أمورها الحربية والسياسية والاقتصادية وغيرها. هكذا كان المسجد على عهد النبي ﷺ، وعلى عهد الخلفاء الراشدين، فمسجده ﷺ في المدينة كان مركزًا للعبادة، ومركزًا للإدارة، والسياسة، ففيه كانت الوفود تأتيه ﷺ، فتتعلم منه الإسلام، وقد يسلم بعضها ويبايع، وفيه كان النبي ﷺ يعلم الأمة الإسلام، وينظم

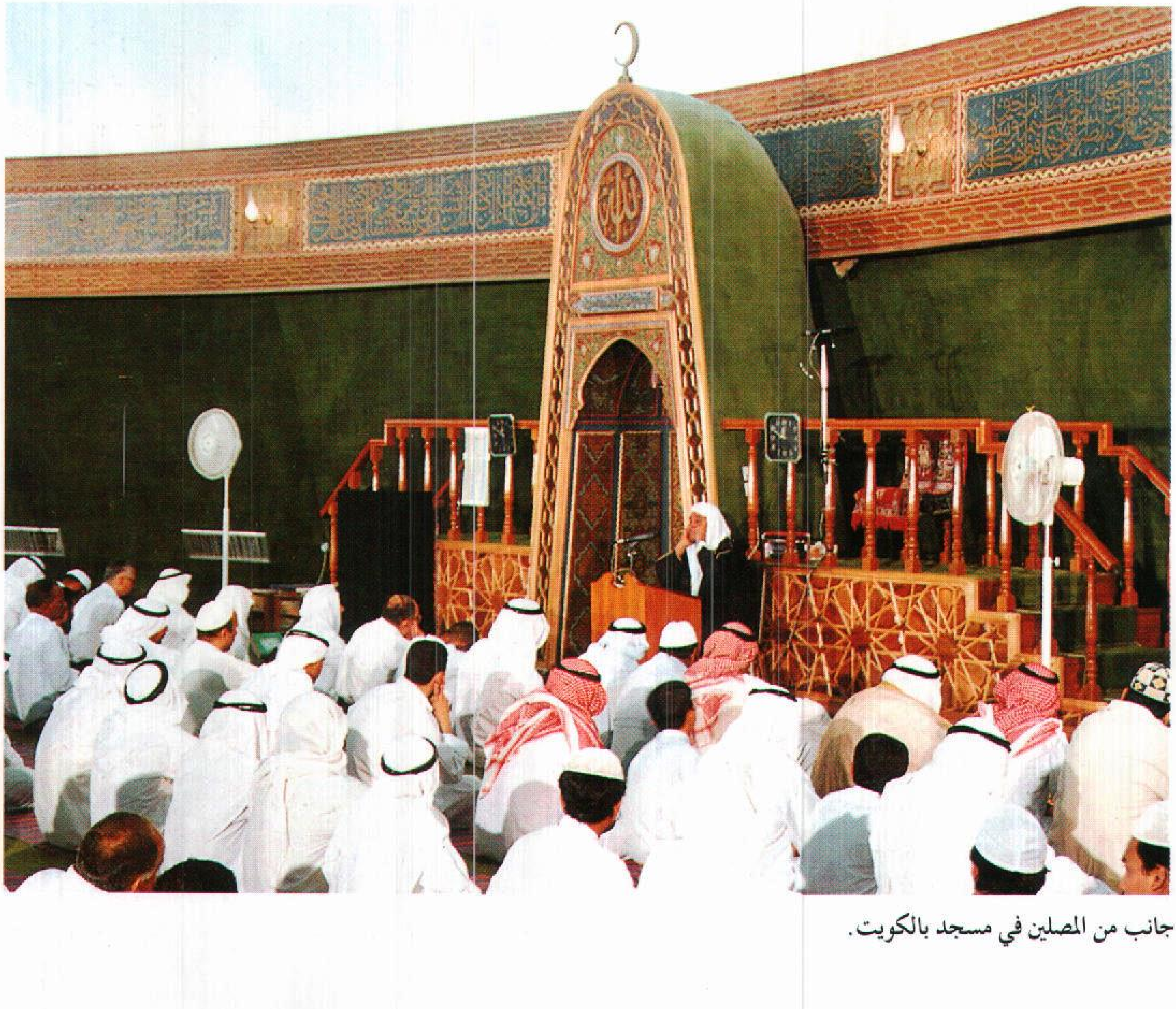

جانب من المصلين في مسجد بالكويت.

أمورها كلها، وفيهَ كـان يدير أمور دولته الوليدة. ولا غرو إذًا أن ظل المسجد على أيام الإسلام الأولى، قلب ووسط المدينة الإسلامية، وبالقرب منه بيت الوالي أو الحاكم، ومعسكر الجيش، كانت هذه الأماكن الثلاثة تُبنى وكأنها قلعة واحدة، في وسط البلد الذي يفتحه المسلمون، وفي المسجد، كانت البيعة تؤخذ للخلفاء الأوائل. فقد تمت بيعة أبي بكر وعمر وعثمان وعلي فيه. ومن المنبر، كان الخليفة يلقي خطبته على المسلمين، فيبين فيها خطته في الحكم، ومن المنبر أيضًا، كانت تعلن كل قرارات الدولة الرسمية، وأخبار الحرب، وفي المسجد، كانت تقسم الغنائم، وكان ﷺ يقوم بتسوية الأمور القضائية ويحكم فيها في المسجد، وظل القضاة يجلسون في المسجد ـ إلى جانب المنبر ـ حتى العهد الأموي. ثم جلسوا بعد ذلك بالقرب من المسجد، الذي كان مركزًا للتعليم، لحفظ القرآن، ثم لتلقي العلوم الشرعية، وحلقات العلم التي تعقد في المساجد معروفة حتى يومنا هذا، فالعلماء ما زالوا وحتى عهد قريب يجلسون لطلابهم في المساجد، ولعل الأزهر خير مثال لذلك. كما أن المكتبات كانت تلحق بالمسجد، كما تلحق به بعض الأوقاف لإعماره وصيانته، وللإنفاق على طلبة العلم المقيمين في المساكن القائمة حوله. انظر: **المسجد**.

يطلق على الشخص الذي يؤم المصلين: **الإمام** ويطلق أيضًا على حاكم الأمة، كما أن الإمام بالنسبة للشيعة هو بمثابة الخليفة لأهل السنة، ومن ثم، يمكن القول: إن الجماعة لا تكون بغير إمام، ولا يقتصر هذا الأمر على الصلاة، فحياة المسلم حياة إسلامية لا تكون إلا من خلال الجماعة. ويجب أن يكون الإمام تقيًا، له نصيب وافر من العلم، يعرف القرآن معرفة جيدة. ويجب أن ترضى عنه أغلبية الجماعة، وكذلك الحال مع إمام الأمة، أي حاكمها. ولابد للإمام من مراعاة أحوال المصلين خلفه، فمنهم الضعفاء والمرضى.... إلخ، فيتعاطف معهم، ولا يطيل الصلاة عليهم، وإذا أصاب الإمام عذر فهو يخلي مكانه لغيره، وكذلك قائد الأمة، وتجب طاعة الإمام طاعة كاملة، والالتزام بما يقوم به، فلا يتحرك المصلي قبل إمامه، ولا يركع ولا يسجد قبله. وكذلك على الأمة طاعة القائد ـ إلا أن يأمر بمعصية فلا طاعة له عندئذ ـ وردّ أخطاء الإمام في الصلاة، فيجب أن ينبه إلى خطئه، وكذلك حاكم الأمة.وكل هذه الإرشادات توضح أيضًا ما يجب أن تكون عليه الأمة مع قائدها.

الفِرق الإسلامية

الفرقة هي الجماعة أو الطائفة التي اجتمعت على رأي يخالف آراء الفرق الأخرى، والفرق الإسلامية جماعات تغايرت آراؤها في بعض المفاهيم. ورد عن الرسول ﷺ أنه قال: (**ستفترق أمتي على ثلاث وسبعين فرقة، الناجية منها واحدة والباقون هلكى. قيل: ومن الناجية؟ قال: أهل السنة والجماعة. قيل: ومن أهل السنة والجماعة؟ قال: ما أنا عليه**).

وأشهر الفرق الإسلامية أهل السنة، والأشاعرة، والماتريدية، والمعتزلة، والجبرية، والمرجئة، والخوارج، والشيعة. تعد بعض الفرق أصولاً يتشعب عنها كثير من الفرق الصغيرة، ولمزيد من المعلومات عن الفرق الإسلامية انظر: المقالة الخاصة بكل فرقة من هذه الفرق في هذه الموسوعة.

الشريعة الإسلامية

هي أحكام الدين الإسلامي الذي نُزِّل على محمد ﷺ سواءٌ منها مايتعلق بالعقيدة أو الفقه. وقد أخذت الشريعة معنى أخص لتدل على الفقه خاصة.

مقاصد الشريعة. جعلت الشريعة الإسلامية أول مقاصدها حفظ الأساسيات الخمسة الضرورية في حياة الناس وهي: حفظ الدين وحفظ النفس وحفظ العقل وحفظ المال وحفظ النسل.

خصائص الشريعة. امتازت الشريعة الإسلامية بخصائص لاتوجد في غيرها من الشرائع فهي مُحكمة لاتعارض بين آياتها ولااضطراب وهي مرنة ومتوازنة وأحكامها مُيسرة لاحرج فيها وتُحقق العدالة والمساواة والحرية للناس. ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:

الشمول. فهي تشمل أحكام العبادات: وهي التي تنظم علاقة الإنسان بربه، كالصلاة والصوم والزكاة والحج. وأحكام المعاملات: وهي التي تنظم علاقة الإنسان مع غيره في الدولة الإسلامية، وعلاقة الدولة الإسلامية بغيرها من الدول. وتنقسم أحكام المعاملات إلى: أحكام الأحوال الشخصية: وهي التي تتعلق بالأسرة، من خطبة ونكاح، وحقوق زوجية ونسب وطلاق وعدة ونفقة. والأحكام المدنية: وهي التي تتعلق بالبيع والشراء والرهن والإجارة والوكالة والشُفعة، وما يترتب عليها من حقوق مالية. والأحكام الجنائية: وتتعلق بما يصدر عن المكلَّف من جرائم، وما يستحق عليها من عقوبة. وأحكام المرافعات: وهي التي تتعلق بالقضاء والدعوى والبيِّنات. والأحكام الدستورية: وهي التي تتعلق بنظام الحكم وأصوله وسلطان الحاكم على الرعية، وحقوق وواجبات كل منهما. والأحكام الدولية: وهي التي تنظم علاقة الدولة الإسلامية بغيرها من الدول، ومعاملة غير المسلمين في الدولة الإسلامية.

جموع المسلمين عند مسجد رسول الله ﷺ في المدينة المنورة.

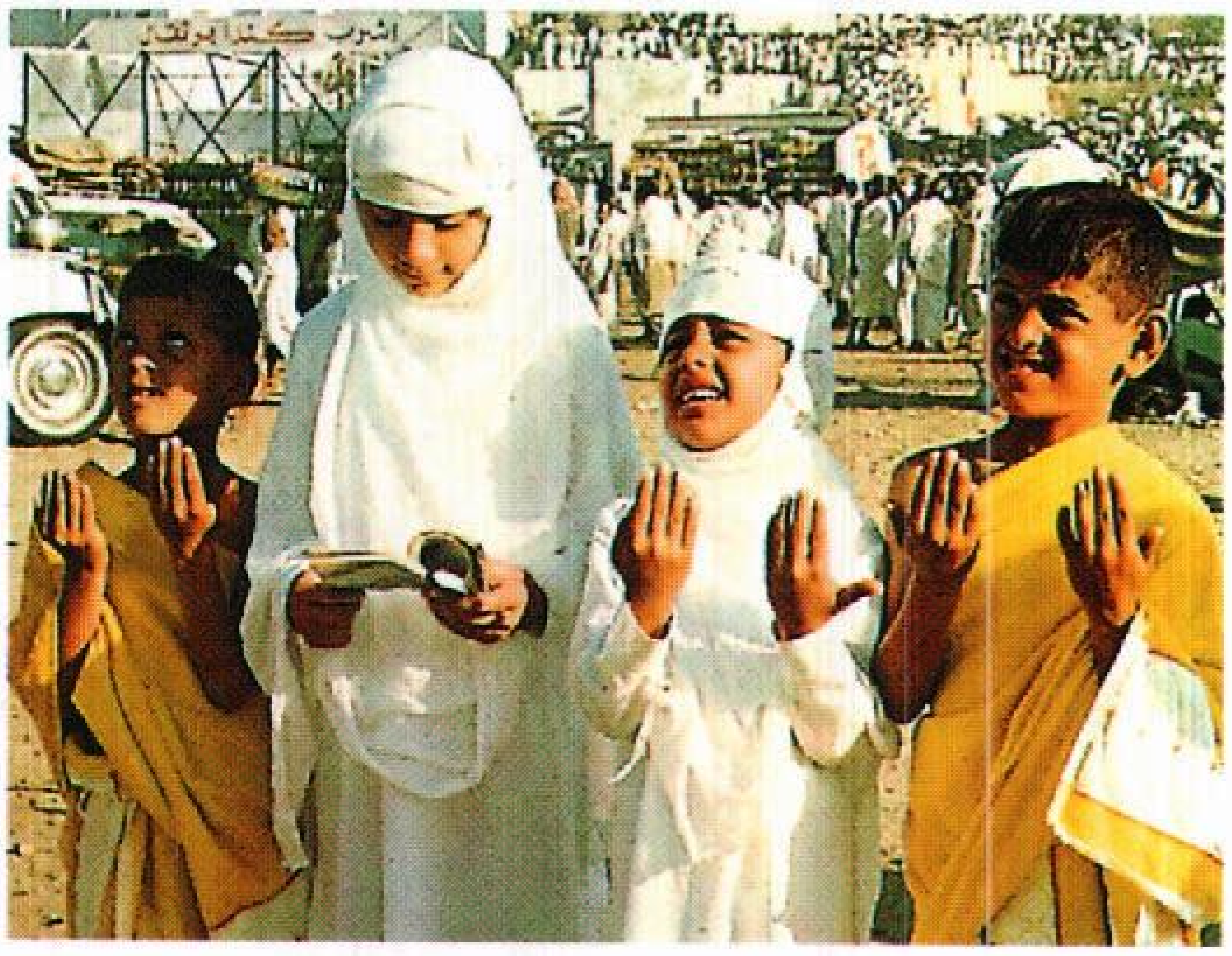

الأطفال لهم رعاية خاصة في الإسلام.

ولم يظهر هذا التقسيم إلا متأخرًا، ولم يكن الهدف منه إلا عملية التنظيم وتسهيل الدراسة، وإلا فإنه لا يوجد في التصور الإسلامي نشاط إنساني لا ينطبق عليه معنى العبادة. بل إن غاية الوجود الإنساني في الحياة تحقيق العبودية لله. قال تعالى: ﴿ **وما خلقت الجن والإنس إلا ليعبدون**﴾ الذاريات: ٥٦.

وهذه العبادات والأحكام الشرعية، منظِّمة لحياة الناس، ومُصلحة لأفراد المجتمع الإسلامي بأسلوب تربوي فريد. فالصلاة على سبيل المثال علاقة بين العبد وربه. يقول الله سبحانه وتعالى مبينًا هذه العبادة التربوية في المجتمع: ﴿**إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر**﴾ العنكبوت: ٤٥. والصوم يقود إلى التقوى يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا كُتب عليكم الصيام كما كُتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون**﴾ البقرة: ١٨٣. والزكاة تؤدي إلى الطهارة فيقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ **خذ من أموالهم صدقةً تطهِّرهم وتزكّيهم بها**﴾ التوبة: ١٠٣. وفي الحج بُعدٌ عن الرفث والفسوق والجدال، وأمرٌ بالتزود بالتقوى، يقول سبحانه وتعالى: ﴿ **الحج أشهرٌ معلومات فمن فرض فيهن الحجّ فلا رفث ولا فسوق ولا جدال في الحج وما تفعلوا من خير يعلمه الله وتزودوا فإن خير الزاد التقوى واتّقونِ يا أولي الألباب**﴾ البقرة: ١٩٧.

الإحكام وعدم التعارض والاضطراب. نزل القرآن على رسولنا محمد ﷺ، في ثلاث وعشرين سنة ـ مفرقًا ـ حسب الحوادث والوقائع، واشتمل على أكثر من ستة آلاف آية، ومع ذلك لا نجد حُكمًا يناقض حكمًا، ولا مبدأ يهدم مبدأ، بل جميع أحكامه متسقة، شُرعت لمصالح العباد، وهي جلب المنافع ودرء المفاسد. وصدق الله القائل: ﴿ **أفلا يتدبرون القرآن ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافًا كثيرًا**﴾ النساء: ٨٢. وقال تعالى: ﴿ **وأنّ هذا صراطي مستقيمًا فاتّبعوه ولا تتبعوا السُّبل فتفرق بكم عن سبيله**﴾ الأنعام: ١٥٣.

المرونة والصلاحية لكل زمان ومكان. يقصد بالمرونة المقْدرَة على إعطاء الحلول لكل مشكلة، تطرأ في حياة الناس، في كل بيئة وعصر، وبيان حكم الشرع في كل نازلة تستجد. والسر في مرونة الشريعة وصلاحيتها لكل زمان ومكان هو أن الإسلام جاء بقواعد كليّة وبقيم ومبادئ ثابتة، لا تتغير، ولا تتبدل، ثم وجّه العلماء للنظر والاجتهاد في المسائل والحوادث الجزئية، التي تستجد في إطار هذه القواعد والمبادئ. ومن هنا لا تستجد مسألة إلا ولها حكم في الشريعة.

اليسر ورفع الحرج. وهذا مبدأ عظيم وشامل لجميع الأحكام في الشريعة الإسلامية وقد وردت آيات كثيرة في القرآن الكريم تقرر التيسير ورفع الحرج، منها: قوله تعالى: ﴿ **ما يريد الله ليجعل عليكم من حرج**﴾ المائدة: ٦. وقوله تعالى: ﴿ **وما جعل عليكم في الدين من حرج**﴾ الحج: ٧٨. وغيرها من الآيات (سورة التوبة آية ٩١، وسورة النور آية ٦١، وسورة الأحزاب آية ٣٧، ٣٨).

والتيسير ورفع الحرج في الشريعة الإسلامية يرجعان إلى التوسط والاعتدال في الدين الإسلامي. وقد أثبت الله التوسط بقوله ﴿ **وكذلك جعلناكم أمةً وسطًا**﴾ البقرة: ١٤٣. فإذا رافق الفعل مشقة زائدة، فإن هذه المشقة تُرفع شرعًا بعد النظر في سببها، فإذا كانت من الفعل ذاته سقط وجوب الفعل أو حرمته، إلى حين زوال المشقة، فلا يجب الصوم مثلاً على المسافر، ويجوز أكل الميتة للمضطر. وأما إذا كانت المشقة بفعل المكلّف واختياره، فإنها مرفوعة بنهي الله عن ذلك، كالنهي عن الوصال في الصوم والنهي عن التنطع في العبادات وغيرها.

مسجد المركز الإسلامي في مدينة جلاسجو، بأسكتلندا يتسم بنمط معماري إسلامي جميل.

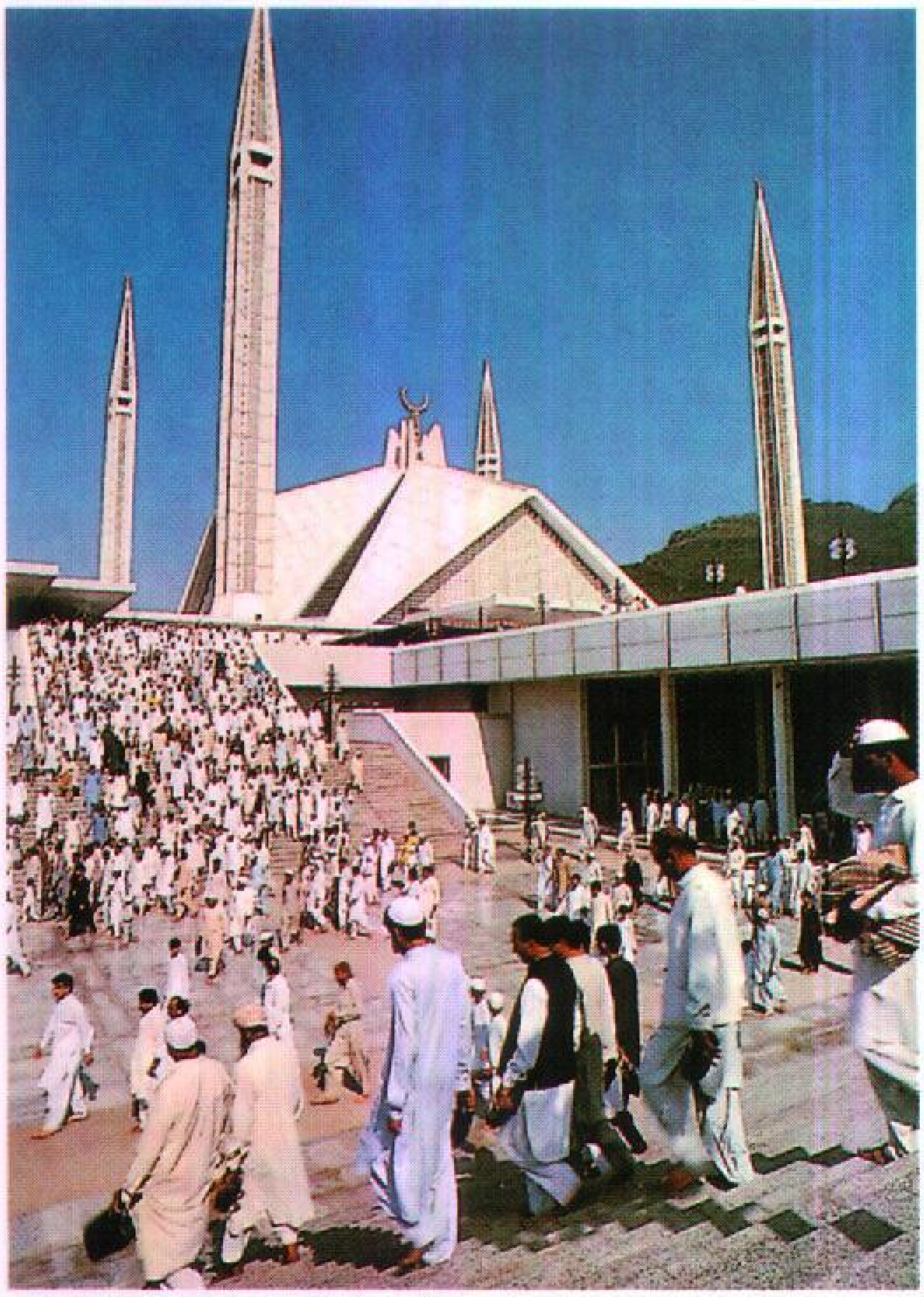

جموع المصلين عند مسجد الملك فيصل في إسلام أباد، باكستان.

ومن التيسير ورفع الحرج في الإسلام، أن الله قد جعل باب التوبة مفتوحًا للعصاة مالم يحضرهم الموت أو تطلع الشمس من مغربها، ولا يخفى ما في ذلك من راحة واطمئنان، وإعادة الثقة إلى نفس المسيء، وتحريره من الشعور بالذنب والإثم. يقول الله سبحانه وتعالى: **﴿ قل يا عبادي الذين أسرفوا على أنفسهم لا تقنطوا من رحمة الله إن الله يغفر الذنوب جميعاً إنه هو الغفور الرحيم ﴾** الزمر: ٥٣.

العدل. ويتمثل هذا المبدأ في التوجيهات القرآنية التي تأمر بالعدل المطلق بين الناس، وتنهى عن الظلم حتى مع من نبغض ونعادي، قال الله تعالى: **﴿ يا أيها الذين آمنوا كونوا قوّامين لله شهداء بالقسط ولا يجرمنّكم شنئانُ قومٍ على ألا تعدلوا اعدلوا هو أقربُ للتقوى واتقوا الله إن الله خبيرٌ بما تعملون ﴾** المائدة:٨.

بين القرآن الكريم أن سبب زوال الأمم وهلاكها هو شيوع الظلم، قال تعالى: **﴿ ولقد أهلكنا القرون من قبلكم لمّا ظلموا ﴾** يونس: ١٣. وقد تجلى العدل وظهر في التاريخ الإسلامي، حتى مع غير المسلمين، ومن ذلك قصة عمر بن الخطاب رضي الله عنه مع القبطي الذي شكا إليه ابن والي مصر عمرو بن العاص، لما لطم القبطيَّ بغير حق فأنصف عمر هذا القبطي، عندما قال له: «اضرب ابن الأكرمين».

والحرص على العدل ونبذ الظلم هو الذي جعل أهل بلاد الشام النصارى يرحبون بالمسلمين ويعلنون حبهم لهم مع أنهم كانوا يحكمون من أبناء دينهم الروم.

المساواة. كلمة تفقد معناها عندما يبتعد الناس عن منهج الإسلام وتعاليم القرآن وسنة الرسول ﷺ. وقد قرر القرآن أن التقوى هي الأساس، والميزان الذي يوزن به الناس، وأن الناس متساوون، وإن اختلفوا في الأجناس والألوان، قال تعالى: **﴿ يا أيها الناس إنّا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم ﴾** الحجرات: ١٣. وقد تمثلت المساواة في الإسلام في أعظم صورها، بجعل المؤمنين إخوة، فقال تعالى: **﴿ إنما المؤمنون إخوة ﴾** الحجرات: ١٠. ولم تكن هذه المبادئ مجرد مُثل عليا تُقرّ وتُردّد، بل طُبِّقت عمليًا، عندما آخى الرسول ﷺ بين كبار الأنصار وأغنيائهم، وبين فقراء المهاجرين وفيهم الموالي. وكان من التطبيق العملي لهذا المبدأ، أن جعل الرسول ﷺ زيد بن حارثة أميرًا، وهو من الموالي، في غزوة مؤتة. وكذلك عندما أمّر ابنه أسامة لغزو الروم، وكان في الجيش أبو بكر وعمر وسعد بن أبي وقاص.

الحرية. تقررت الحرية في الإسلام، من خلال توجيهات القرآن المعجز، فقد قرر القرآن حرية الفكر وحرية

العقيدة، وحرية الرأي. ففي مجال الفكر، اهتم الإسلام بتحرير العقل من الأوهام والخرافات، وأخذ القرآن يخاطب العقل البشري مؤصِّلاً كبرى قضايا التوحيد. كما حث القرآن على استخدام العقل وتحرير الفكر. وعاب القرآن على من ألغى عقله وفكره وقلّد غيره. وقد بلغ احترام الإسلام للعقل ذروته، عندما جعل المجتهد مأجورًا على تفكيره، وبذل جهده وإن أخطأ فقال عليه الصلاة والسلام: (**إذا حكم الحاكمُ فاجتهد فأصاب فله أجران، وإذا حكم فاجتهد فأخطأ فله أجر واحد**) حديث صحيح، أخرجه البخاري ومسلم، عن عمرو بن العاص. وأما حرية العقيدة فتتجلى في قوله تعالى: ﴿**لا إكراه في الدين**﴾ البقرة: ٢٥٦. ولقد شهد هذا المبدأ تطبيقًا عمليًا، غايةً في النزاهة والنبل، فعاش النصارى في ظل الدولة الإسلامية غير مُكرهين على اعتناق الإسلام. والتاريخ الإسلامي وما فيه من قصص وأحداث تزخر بالمواقف النبيلة معروف للقاصي والداني. وأما حرية القول، فقد أباحت الشريعة للناس أن يُعبِّروا عما يشعرون، وعما يجول في خواطرهم. بل جعلت القول واجبًا على الناس من خلال فريضة الأمر بالمعروف، والنهي عن المنكر فقال تعالى: ﴿**ولتكن منكم أمةٌ يدعون إلى الخير ويأمرون بالمعروف وينهون عن المنكر وأولئك هم المفلحون**﴾ آل عمران: ١٠٤.

مصادر الشريعة. امتازت الشريعة الإسلامية بتلك الخصائص السابقة لأنها من عند الله سبحانه وتعالى فمصدرها الأول القرآن، ومصدرها الثاني السنة، ومصدرها الثالث الإجماع: وهو اتفاق المجتهدين من المسلمين بعد وفاة النبي ﷺ على حكم شرعي، ومصدرها الرابع القياس: وهو إعطاء مسألة لم يُنص على حكمها حكم مسألة مماثلة لها قد نُص على حكمها لاشتراكهما في العلة. ومن المصادر أيضًا الاستحسان: وهو ترجيح الاجتهاد الخفي على الاجتهاد الظاهر لدليل أقوى منفعة أو دفع مضرَّة مما سكت عنه الشارع، لكنه أمر بمثله. والعُرْف الصحيح: وهو ما اعتاده الناس وساروا عليه من قول أو فعل أو ترك ولا يصطدم مع الشرع. وكذا من المصادر المصلحة المرسلة: وهي تحقيق المحافظة على مقصود الشارع من جلب منفعة أو دفع مضرة فيما سكت عنه الشارع، لكنه أمر بمثله.

وهناك نوعان من مصادر الشريعة: **مصادر أصلية ومصادر تبعية**: المصادر الأصلية: وهي كتاب الله تعالى: القرآن الكريم وسُنّة نبيه عليه الصلاة والسلام. والقرآن الكريم كتاب الله المنزل على رسوله محمد ﷺ، والمنقول إلينا بالتواتر، وقد يعرف بأنه كلام الله المعجز. انظر: **القرآن الكريم**.

أما السنُّة فهي ما صدر عن رسول الله ﷺ، من قول أو فعل أو تقرير أو سكوت سوى القرآن. انظر: **السنة**.

المصادر التبعية. إن لم يوجد الحكم في القرآن والسنة، فللمجتهد أن يستنبط الأحكام المطلوبة في ضوء قواعد الشريعة وأصولها مما يطلق عليه المصادر التبعية وهي:

الإجماع. ومعناه في اللغة، العزم على الشيء، والتصميم عليه، وفي الاصطلاح: اتفاق المجتهدين المسلمين، بعد وفاة رسول الله ﷺ على حكم شرعي. والأصل فيه قوله عليه السلام: (**إن الله تعالى قد أجار أمتي أن تجتمع على ضلالة**) حديث حسن، خرجه ابن أبي عاصم في السنة، عن أنس.

والإجماع نوعان . إجماع صريح وإجماع سكوتي. أما الصريح فهو أن يبدي بعض المجتهدين رأيه في واقعة أو قضية ثم يعرضه على جميع المجتهدين فيقروه عليه صراحة. وأما السكوتي فهو أن يبدي بعض المجتهدين رأيه في قضية ثم يعرضه على جميع المجتهدين أو ينتشر الرأي بينهم في زمانهم فلا يقره أحد ولا ينكره أحد وإنما يسكت الجميع.

وهناك من ينكر حصول الإجماع لصعوبة ذلك، وهناك من يقبله في عهد الخليفتين أبي بكر وعمر فقط،

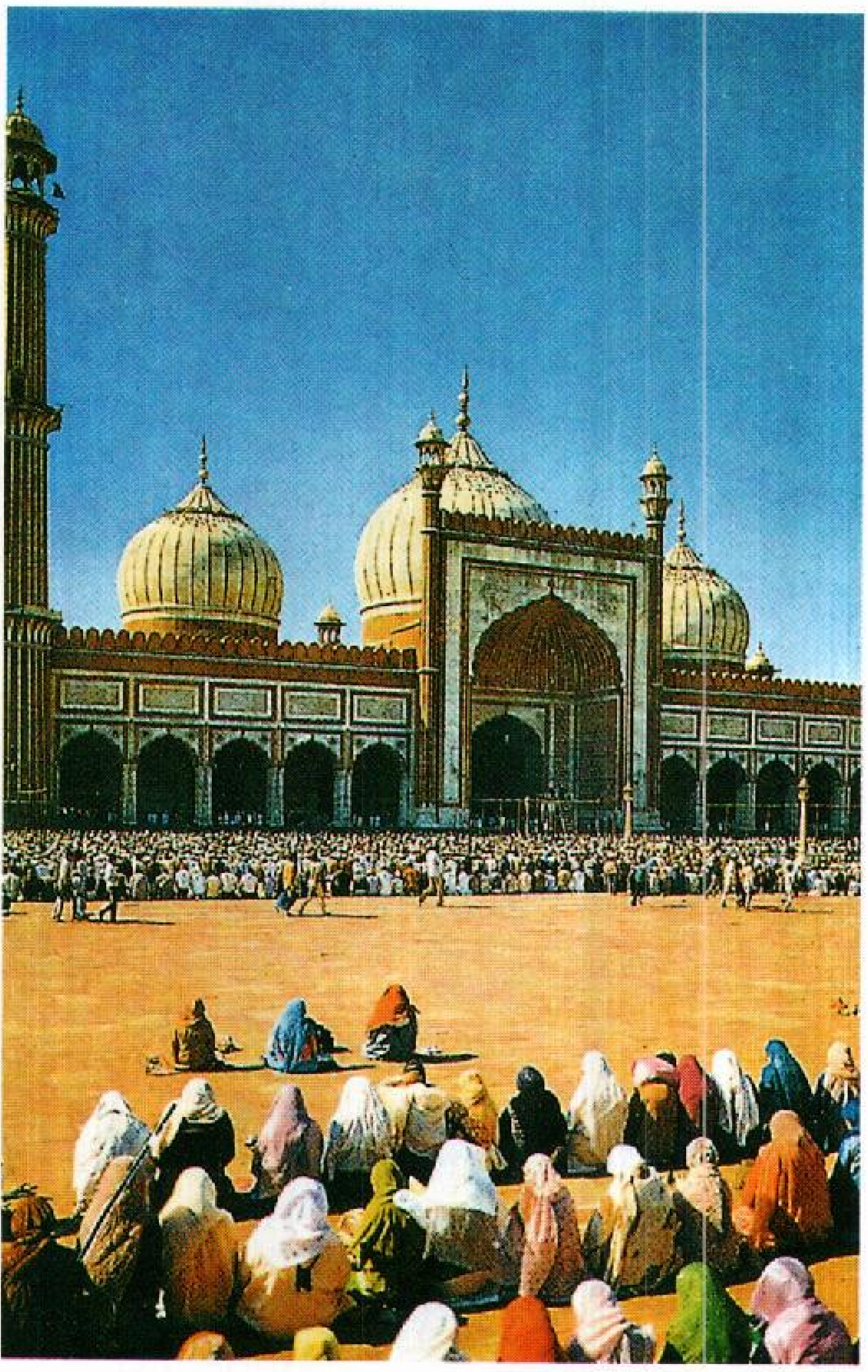

مسجد جاما في دلهي

نظرا لاجتماع الصحابة، أما بعد ذلك فلا يسلّمون بوقوع الإجماع لصعوبته. وهناك من يقبل الإجماع الصريح دون السكوتي، ويتفق جمهور العلماء على قبول النوعين مستدلين بأنه لا يتصور من الصحابة أو المجتهدين سكوت على خطأ - كما أن من العلماء من قال إن الإجماع الصريح دلالته قطعية بخلاف السكوتي فدلالته ظنية.

القياس من المصادر التَّبعية ويعني في اللغة التقدير والمساواة، وفي الاصطلاح: إلحاق مسألة لا نص على حكمها بمسألة ورد نص بحكمها، في الحكم، وذلك لتساوي المسألتين في علة الحكم أو سببه.

ومثال ذلك تحريم شرب الخمر، حيث ورد نص في ذلك، والعلة هي الإسكار، فكل شراب فيه هذه العلة، يكون حكمه التحريم، قياسا على الخمر.

الاستحسان في اللغة عدّ الشيء حسنا، وفي الاصطلاح العدول عن قياس جلي إلى قياس خفي، أو استثناء مسألة جزئية من أصل كلي، أو قاعدة عامة لدليل يقتضي العدول. ومثال ذلك، إذا بيعت أرض زراعية، دون النص على حقوق الارتفاق مثل حق الشرب والمرور، فهذه الحقوق لا تدخل تبعا، ومثل ذلك لو وقفها - جعلها وقفا - لأن الوقف مثل البيع في إخراج المال من حوزة مالكه.

ولكن القياس على الإجارة أولى، لأن الموقوف عليه لا يملك الوقف بل المنفعة فقط، وإذن فالقياس على الإجارة أولى، ومقتضى ذلك دخول حقوق الارتفاق تبعا، ولو لم ينص عليها، قياسا على دخولها في الارتفاق من غير ذكر لها، وسبب هذا أن انتفاع الموقوف يتعذر دون تبعية هذه الحقوق، لذا فهي تقاس على الارتفاق استحسانا وليس على الوقف.

مثال النوع الثاني استثناء جزئية من أصل، والمفروض أن القاعدة تنطبق على جزئياتها كافة، لكن قد يظهر للمجتهد دليل يقتضي استثناء مسألة معينة عن الحكم الكلي. فمثال ذلك: كل محجور عليه لسفه لا تصح تبرعاته ومنها الوقف، لكن جرى استثناء جواز وقفه على نفسه استحسانا لأنه بذلك يحفظ ماله فلا يصير عالة على غيره.

المصالح المرسلة. هي الوصف الذي لم يقم دليل من الشارع على اعتباره أو إلغائه.

ويقسم العلماء المصالح إلى ثلاثة أنواع:-

مصالح اعتبرها الشارع، ووضع لها حكما لتحقيقها، مثل حفظ النفس بمنع القتل، وحفظ المال بمنع سرقته أو إتلافه. ومصالح ألغاها الشارع ولم يعتبرها، كالمحارب يوقع نفسه بالأسر، فيحفظ نفسه من القتل، فقد أوجب الشارع

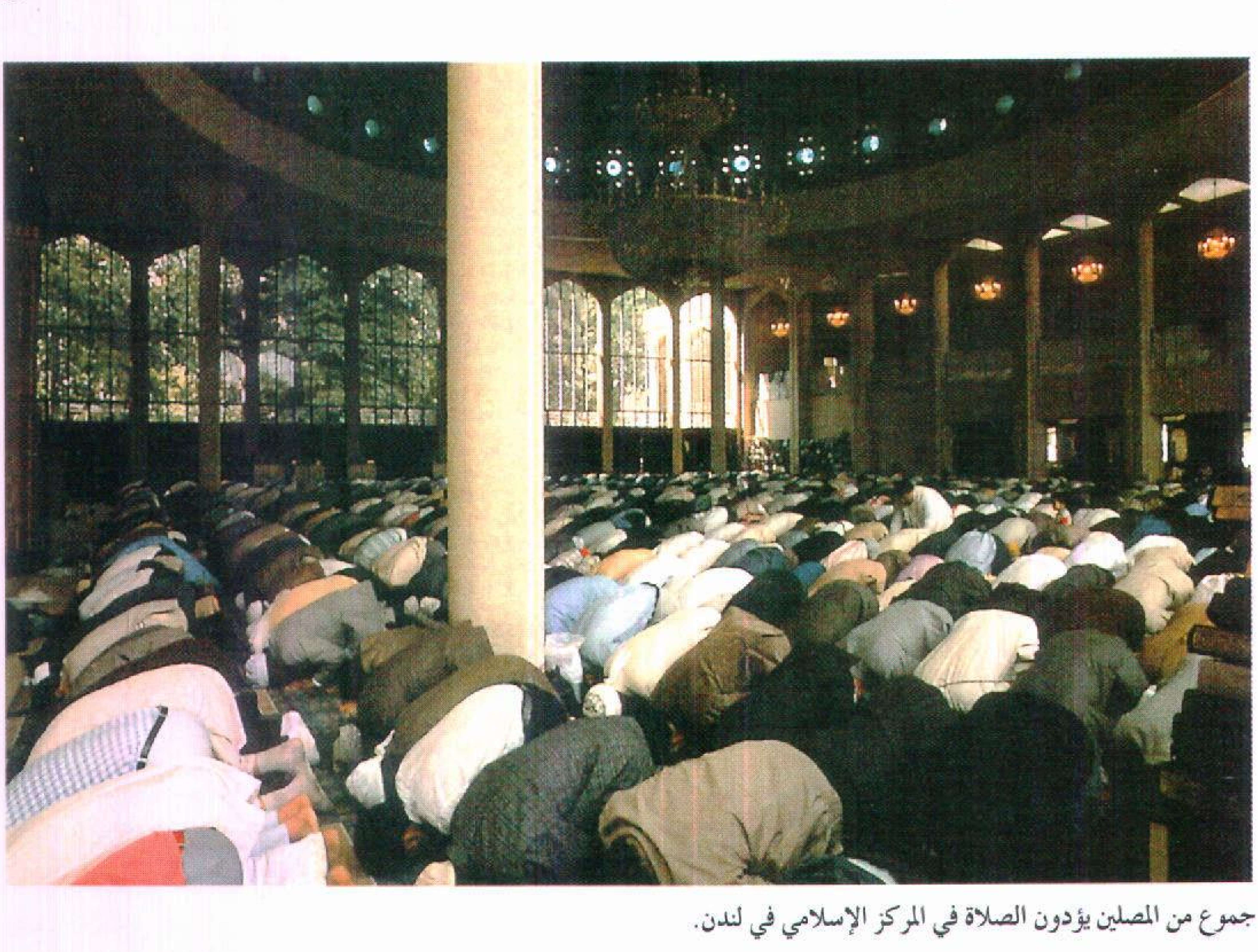

جموع من المصلين يؤدون الصلاة في المركز الإسلامي في لندن.

عليه الجهاد والقتال. ومصالح لم يقم دليل شرعي على اعتبارها أو إلغائها.

فكل قضية ليس فيها نص ولا إجماع ولا قياس ولا استحسان، وفيها مصلحة للناس، بشرط ألا يوجد دليل يدل على إلغاء هذه المصلحة، فمن حق المجتهد إيجاد حكم مناسب لتحقيقها.

فعندما كثرت الجيوش وتوسعت رقعة الدولة الإسلامية على عهد الخليفة عمر رضي الله عنه وجد من المصلحة أن يضع الدواوين ففعل ذلك باسم المصلحة.

سد الذرائع. إذا كانت الوسيلة توصل إلى محرم صارت محرمة، ووجب منعها، وإذا كانت تؤدي إلى واجب فهي واجبة. والمعتبر ليس نية الفاعل، بل ما يؤدي إليه. فالاحتكار مثلا ممنوع سداً لذريعة التضييق على الناس، ومنع الدائن من قبول الهدايا من مدينه، سدٌّ لذريعة الربا.

العرف يسمى العادة أو هو ما اعتاده الناس من قول أو فعل. فقد اعتاد الناس البيع بالتعاطي، دون استعمال صيغ البيع، ودخول الحمامات العامة، دون تحديد وقت أو كمية الماء المستعمل.

والعرف منه الصحيح ومنه الفاسد، والمعتبر شرعًا هو الصحيح دون الفاسد ويشترط ألا يعارض نصًا شرعيًا فإذا تغير العُرف تغير الحكم تبعًا له ما دام صحيحًا.

مذهب الصحابي. كان الكثير من الصحابة يفتي الناس. والسؤال: إذا كان ما يفتيه صادرًا عن رأي واجتهاد، فهل هو ملزم لمن جاء بعده أم لا؟ يرى بعض العلماء أنه حجة، ومن حق المجتهد أن يختار ما يراه الأقرب، لكتاب الله وسنة رسوله. بينما ذهب آخرون إلى أنه ليس بحجة، وليس مُلزما، ويبدو أن قول الصحابي ليس بحجة بنفسه ولكنه مرجح فقط.

شرع من قبلنا. ما حكم الأحكام السابقة على شريعة الإسلام كالموجودة في التوراة مثلاً وجاء ذكرها في الكتاب أو السُّنّة؟ بعض العلماء يعتبرها شرعًا لنا وبعضهم لا يعتبرها.

الاستصحاب لغةً المصاحبة، واصطلاحًا الحكم ببقاء الشيء على ما كان عليه حتى يقوم الدليل على تغييره، فإذا علم أن فلانًا ملك دارًا مثلا فتبقى كذلك حتى يقوم دليل على انتقالها لغيره. ومن تطبيقات الاستصحاب أن الأصل في الأشياء الإباحة، فكل نبات أو حيوان أو تصرف لا يعرف له حكم في الكتاب أو السنة أو باقي المصادر، فإنه يحكم بجوازه وإباحته، لأن الأصل الإباحة والأصل براءة الذمة لكل إنسان حتى يثبت العكس.

الفقه: نشأته وتطوره وانتشاره

الفقه العلم بالأحكام الشرعية العملية المكتسب من أدلتها التفصيلية.

أحكام الفقه. وهي الأحكام التي تُنظم علاقة الإنسان مع غيره وتصف أفعاله وأقواله وتعطي كل قول أو فعل يصدر عن المكلَّف حكمًا شرعيًا كالوجوب أو الندب أو الإباحة أو الكراهة أو الحرمة أو الصحة أو البطلان أو الفساد. وتُسمَّى الأحكام الخمسة الأولى **أحكامًا تكليفية**، وتسمى الأحكام التي تليها **أحكاما وضعية**. ولايتصور قول يقوله المكلَّف أو فعل يفعله إلا وله حكم شرعيٌّ سواء أكان حكمًا تكليفيًا أم حكمًا وضعيًا.

وقد جاءت أحكام الفقه شاملة لكل نواحي الحياة، فهي تشمل:

١- أحكام العبادات: وهي التي تنظم علاقة الإنسان بربه، كالصلاة والصوم والزكاة والحج.

٢- أحكام المعاملات: وهي التي تنظم علاقة الإنسان مع غيره في الدولة الإسلامية، وعلاقة الدولة الإسلامية بغيرها من الدول وتُقسم إلى: أحكام الأحوال الشخصية، والأحكام المدنية، والأحكام الجنائية، وأحكام المُرافعات، والأحكام الدستورية، والأحكام الدولية.

نشأته. نشأ الفقه في عصر النبي ﷺ عندما كان يجيب الصحابة عما يعرض لهم من أسئلة مستندًا إلى الوحي.

تطوره. أهم عصور تطور الفقه هي:

عصر الصحابة. تصدى الصحابة رضي الله عنهم لإفتاء الناس وكان منهم المكثر ومنهم المقل. وكانوا يعتمدون في الإجابة عما يُسألون عنه على الاجتهاد المعتمد على القرآن والسنة.

عصر التابعين. استمر العلماء من التابعين في الإجابة عن أسئلة الناس. واتسعت دائرة الاجتهاد نظرًا لاتساع الدولة الإسلامية ودخول عدد كبير من الناس في الدين في هذا العصر ممن لهم عادات وتقاليد وسلوك وأنماط حياة تختلف عن الصحابة، مما اضطر العلماء لبذل مزيد من الجهد للإجابة عن أسئلة الناس. ولم تستجد مسألة إلا وبينوا حكمها في الدين. وقد ساعدهم على ذلك أن أحكام الدين جاءت عامة نصت على مسائل كلية مجملة.

عصر الأئمة الأربعة. تطور الفقه وازدهر في عصر الأئمة الأربعة ويرجع ذلك إلى عدة عوامل: الأول: تشجيع الخلفاء العباسيين للعلم والعلماء وعدم التدخل في حرية المجتهدين أو التأثير عليهم. والثاني: اتساع الدولة الإسلامية وكثرة عدد الداخلين في الدين. فكان الواجب على الفقهاء

بعض المسلمين يؤدون الصلاة أمام مبنى البلدية في إحدى مدن فرنسا.

أن يجتهدوا للإجابة عن كل ما يُسألون عنه. والثالث: دخول عدد كبير من غير العرب في الإسلام ممن ينتسبون إلى أمم وثقافات عريقة، واتجاههم إلى دراسة الفقه مما جعلهم يبدعون في هذا الجانب. والرابع: احترام الأمة للعلماء وجعلهم في المقدمة شجع على توجه الناس لطلب العلم فأبدع عدد منهم في ذلك.

انتشاره. انتشر الفقه على يد الأئمة الأربعة في عصر تطور الفقة وهم:

أبو حنيفة النعمان بن ثابت الكوفي. ولد في الكوفة سنة ٨٠ هـ، وتوفي سنة ١٥٠ هـ وعاش في العراق.

مالك بن أنس بن مالك الأصبحي. ولد سنة ٩٣هـ، وتوفي سنة ١٧٩هـ وعاش في المدينة المنورة.

محمد بن إدريس الشافعي الهاشمي المطلبي. ولد في غزة بفلسطين سنة ١٥٠ هـ، وتوفي في مصر سنة ٢٠٤هـ، ووضع مذهبه الجديد فيها.

أحمد بن محمد بن حنبل بن هلال الشيباني. ولد في بغداد سنة ١٦٤هـ، وتوفي فيها سنة ٢٤١هـ.

اتفق الأئمة الأربعة على الاحتجاج بالكتاب والسنة والإجماع والقياس، واختلفوا في بقية المصادر كالاستحسان والمصالح المرسلة والعرف وقول الصحابي. وتأثر كل إمام بالبيئة التي عاش فيها، فأبو حنيفة مثلاً عاش في العراق في بلد اشتهرت فيها المناظرات والاهتمام بالرأي وكثر فيها أصحاب الأهواء والبدع والوضع في الحديث فدفعه ذلك إلى التشدد في قبول الأحاديث والإكثار من الاجتهاد بالرأي.

أصول الفقه

يقصد بأصول الفقه معرفة القواعد والأدلة التي يتوصل بها إلى الأحكام الشرعية. وغاية هذا العلم الوصول إلى معرفة الأحكام الشرعية عن طريق تطبيق قواعد علم الأصول واستنباط الأحكام الشرعية من الأدلة.

نشأته. بناء على ما تقدم من تعريف علم الأصول وبيان غايته، يفترض أن يكون علم أصول الفقه مواكبًا للفقه في النشأة، فإن الفقيه لا يستطيع استنباط الأحكام الشرعية من غير استعانة بالقواعد الأصولية. لكن لما كانت أكثر قواعد علم الأصول مستمدة من اللغة العربية وراجعة إليها لم يكن الصحابة رضي الله عنهم بحاجة لتدوين تلك القواعد، فإن اللغة العربية بالنسبة لهم كانت سليقة وطبعًا فقد كانت قواعد أصول الفقه راسخة في أذهانهم وإن لم يصرحوا بها.

دخل كثيرٌ من غير العرب في الإسلام واهتموا بدراسته وتعلم أحكامه، فأصبحت الحاجة ماسة لتدوين قواعد علم الأصول لأن الناس لم يكونوا في عصر التابعين وتابعيهم بمستوى الصحابة في فهم اللغة التي تعتبر الأداة لفهم القرآن والسنة، فكان لا بد من تدوين القواعدالأصولية التي تعين هؤلاء الذين ادعوا الاجتهاد تأييدًا لأهوائهم فكان لا بد من تدوين قواعد علم الأصول ليحتكم إليها وليُعرف المجتهد الحق ممن يدعي الاجتهاد.

أول من دون في علم أصول الفقه كتابًا وصل إلينا الإمام محمد بن إدريس الشافعي. فقد طلب منه المحدث المشهور عبد الرحمن بن مهدي أن يضع كتابًا في معاني القرآن ويجمع قبول الأخبار فيه وحجية الإجماع وبيان الناسخ والمنسوخ، فاستجاب الشافعي لذلك وألف الكتاب وأرسله إلى عبد الرحمن بن مهدي فسمي **الرسالة**.

تطوره. كثر التأليف في علم أصول الفقه بعد الشافعي وسلك العلماء ثلاثة مناهج للتأليف في هذا العلم وهي:

منهج الشافعية أو **المتكلمين** أو **الجمهور**. امتاز التأليف في هذا المنهج بدراسة القواعد الأصولية دراسة نظرية مجردة، فما أيده الدليل والعقل أثبته العلماء دون النظر في فروع المذهب. وسُمي **منهج الشافعية** لأن الإمام الشافعي أول من ألف في هذا المنهج. وسُمي **منهج المتكلمين** لأن العلماء في تأليفهم في علم الأصول سلكوا نفس المنهج الذي سلكه علماء الكلام في التأليف. وسُمي **منهج الجمهور** لأن جمهور العلماء من المالكية والشافعية والحنابلة ألفوا في علم الأصول على هذا المنهج.

منهج **الحنفية** أو **الفقهاء**. امتاز التأليف في هذا المنهج باستنباط القواعد الأصولية من الفروع الفقهية في المذهب، فهي دراسة تطبيقية مليئة بالفروع الفقهية، لذلك سُمي **منهج الفقهاء**. وسمي **منهج الحنفية** لأن الذين ألفوا هذا المنهج علماء الحنفية فقط. وأول من ذكر الأصول التي أثبتت كتب أصحاب أبي حنيفة، الكرخي المتوفى سنة ٣٧٠هـ.

الجمع بين منهج الحنفية والشافعية. حاول بعض العلماء الجمع بين مزايا منهج الحنفية ومزايا منهج الشافعية، فركزوا على تحرير وتقعيد القواعد الأصولية كما هو منهج الشافعية، ولم يغفلوا ذكر المسائل الفقهية التطبيقية على كل قاعدة كما هو منهج الحنفية. وقد تأخر التأليف في هذا المنهج عن سابقيه وأول من ألف في هذا المنهج ابن الساعاتي المتوفى سنة ٦٩٤ هـ والذي ألف كتاباً سماه البديع.

المذاهب الفقهية

يتوزع الفقهاء ورجال القانون الذين يطبقون النظم الإدارية وغيرها اتجاهان: اتجاه يلتزم النص صراحة ولا يتعداه ولاينظر إلى هدف الشرع أو علة التشريع، فهو ظاهري همه الأول تطبيق النص. ويمكن أن نعد من هؤلاء الصحابة أبا ذر وعبدالله بن عمر وسالمًا مولاه والإمام مالك ـ إلى حد ما ـ وداود الظاهري وابن حزم. واتجاه يتحرى روح النص ويبحث عن العلة وحكمة التشريع. ويمكن أن نعد على رأس هؤلاء الخليفة عمر بن الخطاب وعبدالله بن مسعود، و أهل الرأي من الفقهاء، وعلى رأسهم الأحناف. هذه الظاهرة نجدها في الديانات كافة وبين رجال القانون وغيرهم، فهي لاتخص الفقهاء وحدهم.

لاتنشأ المعارف كاملة، بل تنمو وتتقدم يومـًا بعد يوم والفقه لايشذ عن ذلك ولايبتعد، وقد مر بأدوار يمكن إجمالها فيما يلي: مرحلة عصر النبوة: حيث كان الاعتماد على الوحي، وكان الاجتهاد محدودًا، ولم يدون من الفقه شيء باستثناء بعض الجهود الشخصية. وعصر الصحابة بعد وفاة النبي عليه الصلاة والسلام وتوالي الفتوحات واتساع رقعة الدولة: حيث دعت الحاجة إلى الاجتهاد لمعرفة بعض المستجدات وحكمها، فقام بذلك بعض الصحابة من أصحاب القدرات الفقهية، مثل: الخلفاء الراشدين وعائشة، وزيد بن ثابت، وابن عمر، وابن مسعود وابن عباس وأمثالهم (رضوان الله عليهم جميعًا)، لكن لم يدون شيء في الفقه. وعصر التابعين: وهم من تتلمذوا على فقهاء الصحابة، وقد ظهرت في اجتهاداتهم مدرستان: واحدة تلتزم النص وهم **أهل الحديث**، وأخرى تضيف إليه إعمال العقل وهم **أهل الرأي**.

أما أهل الحديث وهم أهل الحجاز، فكانوا يعتمدون النص ويدورون معه، ولاحاجة للأخذ بالرأي. ذلك لأن لديهم ثروة كبيرة من السنة وأقوال الخلفاء والفقهاء. ومن أعلامها: سالم، مولى ابن عمر، وعكرمة وابن جريج ـ من تلاميذ ابن عباس ـ وسعيد بن المسيب، الذي أطلق عليه اسم فقيه الفقهاء، وقد عرفوا باسم أهل الحديث لعنايتهم به.

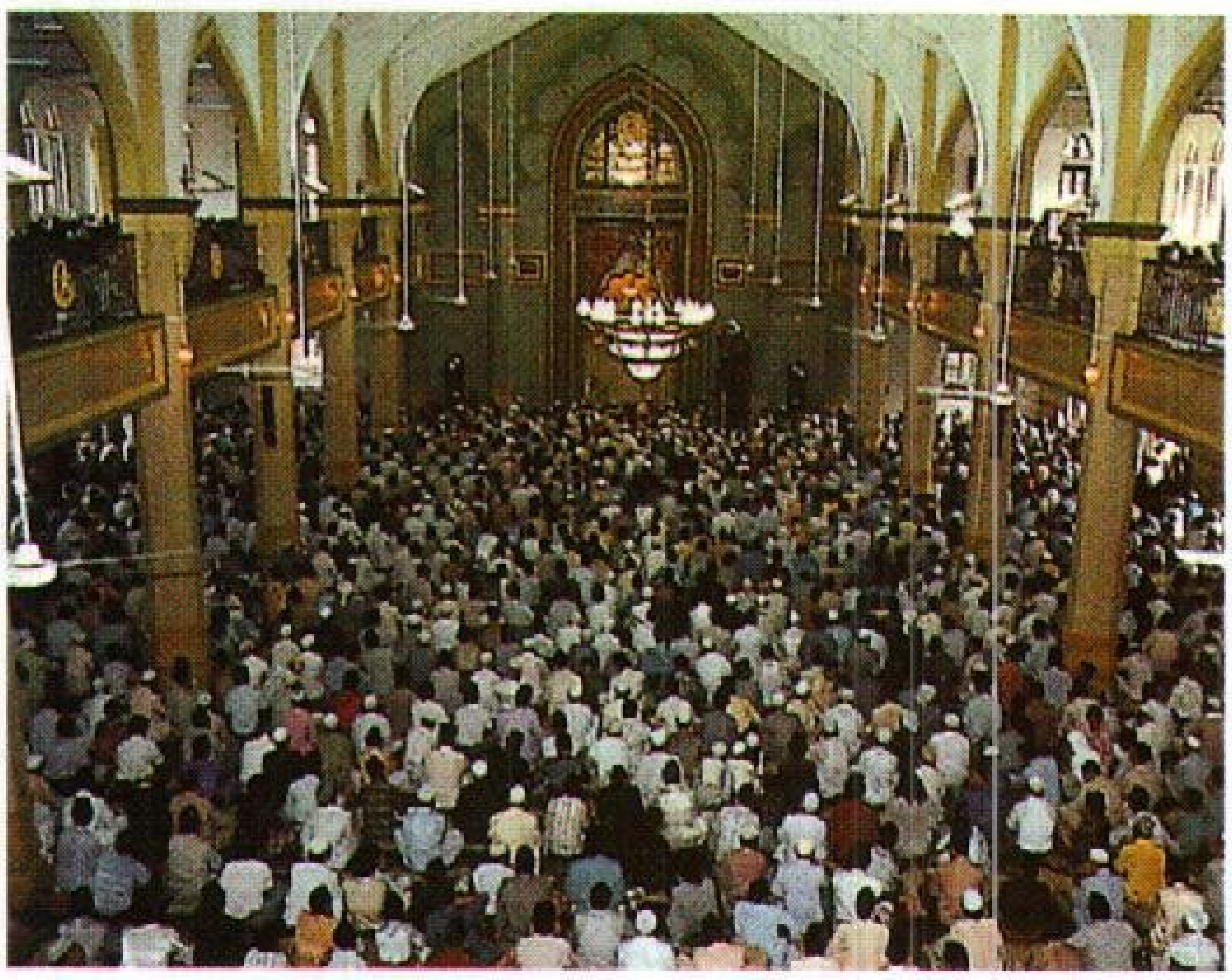

المصلون في مسجد السلطان في سنغافورة.

أما مدرسة أهل الرأي: وهي مدرسة أهل العراق، الذين لم يجدوا من السنة ما وجده الآخرون، والذين كانوا يتخوفون من الأحاديث الموضوعة، مما حملهم على التشدد في قبول الحديث، ومن أعلام هذه المدرسة إبراهيم النخعي وحماد بن سليمان والأحناف. وفي عصر تابعي التابعين دوّنت السنة، كما دونت فتاوى الصحابة والتابعين، لتصبح مرجعـًا لمن يريد الاجتهاد. وعصر كبار المجتهدين من الفقهاء يمكن التأريخ له من أواخر أيام الأمويين وحتى القرن الرابع الهجري. وفيه دوِّن الفقه، كما ظهرت المذاهب الفقهية التي ماتزال قائمة حتى اليوم.

يلاحظ أن المذهب الفقهي الذي كان له تلامذة خدموه استمر وتقدم، ومن لا تلاميذ له مات، وبقيت بعض اجتهاداته محفوظة. فمذهب الأوزاعي مثلاً لم يعد له وجود اليوم، بينما المذاهب الأربعة وإلى جانبها المذهب الشيعي الزيدي ثم الشيعي الجعفري ماتزال قائمة بفضل من يخدمها وينشرها ويكتب فيها. من هذه المذاهب:

المذهب الحنفي. وإمامه أبو حنيفة النعمان بن ثابت الكوفي (٨٠-١٥٠ هـ)، ابتدأ حياته تاجرًا. وهو من أصحاب علم الكلام، لكنه تحول إلى الفقه، فراح يجمع حوله التلاميذ، ثم يطرح القضية لمناقشتها، فإذا نضجت دونت، وقد منح تلاميذه قدرًا كبيرًا من الحرية، فلم يتركوا مسألة دون نقاش. بينما نجد إمامـًا مثل مالك يملي على طلبته مايراه، دون مناقشة.

وكانت طريقة الأحناف مشجعة على إتاحة فرصة جيدة للتلاميذ للتدرب على الاجتهاد وضبط المسائل.

كما سار الأحناف وفق منهج واضح، يتحرى العلة ويبحث عنها، لكنهم ابتدأوا أولاً بالفقه، ثم استخرجوا الأصول والقواعد منه فيما بعد. وقد كان للإمام أبي حنيفة جمهور من التلاميذ، على رأسهم أبو يوسف الذي صار

قاضيًا للقضاة، ومحمد بن الحسن الشيباني، وزفر بن الهذيل، والحسن بن زياد.

وقد أوجدوا بعض المصطلحات الخاصة بهم، فإذا اتفق أبو حنيفة وأبو يوسف، قالوا: اتفق «الشيخان». فإذا وقع الاتفاق بين أبي يوسف ومحمد، قالوا اتفق «الصاحبان». وقد أطلق على الأحناف **أهل الرأي** وهو التوجه الشائع في الكوفة.

المذهب المالكي. إمامه مالك بن أنس (٩٣-١٧٩هـ). درس الحديث والفقه واستوعب فقه أهل المدينة، وحين شهد له سبعون رجلاً من الفقهاء جلس للإفتاء والتدريس في مسجد رسول الله ﷺ أولاً ثم تحول إلى داره، وكان يملي على تلاميذه ما عنده دون حوار أو نقاش. وكان لايحب أن يفتي في قضية إلا إذا وقعت، ويكره الافتراض. لم يدون مالك أصوله، واشتهر عنه تقديمه لعمل أهل المدينة على حديث الآحاد، وحجته أن أهل المدينة ظلوا يتوارثون ما أخذوه عن رسول الله فهو أشبه بالسنة المتواترة. وقد قام القرافي المالكي بتحديد أصول المذهب وأولوياته على الوجه التالي:

الكتاب والسنة والإجماع واتفاق أهل المدينة والقياس وقول الصحابي والمصلحة المرسلة والعرف وسد الذرائع والاستحسان والاستصحاب.

ويلاحظ أن استعمال **المصلحة** قد سيطر على كثير من المسائل، حتى اقترنت **المصلحة** بالمذهب، فجلّ المسائل المستندة إلى الرأي جاءت على أساس المصلحة، بل وكانت المصلحة أحيانًا تقدم على القياس وخبر الواحد.

كتب الإمام مالك **الموطأ** فكان أساس المذهب، ونشر تلاميذه مذهبه من بعده.

المذهب الشافعي. إمام المذهب هو محمد بن إدريس الشافعي (١٥٠-٢٠٤هـ) ولد بغزة، ونشأ في مكة، تتلمذ على مفتيها مسلم بن خالد الزنجي حتى أجازه بالإفتاء، ثم تحول إلى الإمام مالك، فسمع الموطأ ولازمه حتى وفاته، وارتحل لليمن فالتقى بأحد تلاميذ الأوزاعي، وتتلمذ عليه، كما التقى بصاحب الليث بن سعد ـ فقيه مصر ـ فأخذ عنه. ومن اليمن، أخذ للعراق بتهمة موالاة العلويين، وهنالك التقى بمحمد بن الحسن الشيباني، فلازمه، وجاوره، وأخذ عنه، ثم تحول إلى مكة وظل يفتي ويدرس مدة عشر سنوات وعاد عام (١٩٥هـ) إلى بغداد ثانية، وبعد عامين رجع إلى مكة ثم عاد إلى بغداد ثم ارتحل إلى مصر في نهاية القرن الثاني الهجري، واستمر يفتي ويعلم حتى توفي في عام ٢٠٤هـ. لقد جمع في كتابه **الحجة** مذهبه القديم، فلما حل بمصر أقام مذهبه الجديد بناء على تغير العرف والعادة. ويمكن اعتبار فقه الشافعي وسطًا بين مذهب أهل الحديث وأهل الرأي. وقد ألف **الرسالة** التي حوت أصول مذهبه ونشر تلاميذه مذهبه في العالم.

المذهب الحنبلي. إمامه أحمد بن محمد بن حنبل بن هلال الشيباني، ولد ببغداد (١٦٤-٢٤١هـ). رحل طلبًا للعلم إلى مكة والمدينة والشام واليمن وغيرها، تتلمذ على الإمام الشافعي، وكان عالمًا بالسنة، وله فيها مسند يحوي أكثر من أربعين ألف حديث، هذا إلى جانب اشتغاله بالفقه، وامتحانه في مسألة خلق القرآن. وقد بنى مذهبه على الأصول الآتية وهي: ١- تقديم النص من الكتاب والسنة على غيرهما. ٢- فتوى الصحابي إذا لم تخالف النص فهي عنده إجماع. ٣- إذا اختلف الصحابة أخذ الأقرب للكتاب والسنة. ٤- يلجأ للقياس عند الضرورة. فإذا تعارضت الأدلة توقف، وكان يكره الفقه الافتراضي.

وقد جعله اهتمامه الشديد بالسنة يكره أن تدون فتاواه، لكن أصحابه كتبوا عنه. ولما جاء أبو بكر الخلال جمع هذه المسائل والفتاوى ورتبها في كتابه **الجامع**. وقد ألف المرداوي **الإنصاف** في اثني عشر جزءًا كلها في مذهب أحمد.

وقد كان يفتي في المسألة، فإذا وجد حديثًا أفتى حسب الحديث. لذا كثرت الخلافات والمرويات عنه.

المذهب الزيدي. إمامه زيد بن علي زين العابدين بن الحسين بن علي بن أبي طالب (٨٠-١٢٢هـ) تلقى العلم عن والده وأخيه الباقر وبعض فقهاء زمانه. عرف بالتقوى وغزارة العلم، ومذهبه لايختلف عن غيره إلا في مسائل قليلة.

اعتاد زيد أن يملي على تلاميذه، وقد وصلنا كتاب **المجموع** في الفقه والحديث مرويًا عنه، عن طريق عمرو ابن خالد الواسطي، وكتب تلاميذه الكثير فأسهموا في نشر المذهب، لكنه لم يدون أصوله، إلا أن الفقهاء استنبطوها من الفروع ـ كما فعل الأحناف ـ ومن هذه الأصول: الكتاب والسنة والإجماع والقياس والاستحسان والمصلحة المرسلة وحكم العقل.

المذهب الجعفري. إمامه أبو عبدالله جعفر الصادق بن محمد الباقر بن علي زين العابدين بن الحسين بن علي بن أبي طالب (٨٠-١٤٨هـ). كتب أبو موسى جابر بن حيان تلميذ الإمام جعفر الصادق حوالي خمسمائة رسالة لشيخه جعفر الصادق. ومن المسائل التي شغلت بعض فقهاء الشيعة حديث الآحاد إذ إنهم جوزوا العمل به. والقياس الذي لا يجيزونه هو الذي يتعارض مع عصمة الإمام. وكما اجتهد فقهاء السنة في مسائل الاستحسان والاستصحاب وما جاء في القرآن والسنة من نصوص،

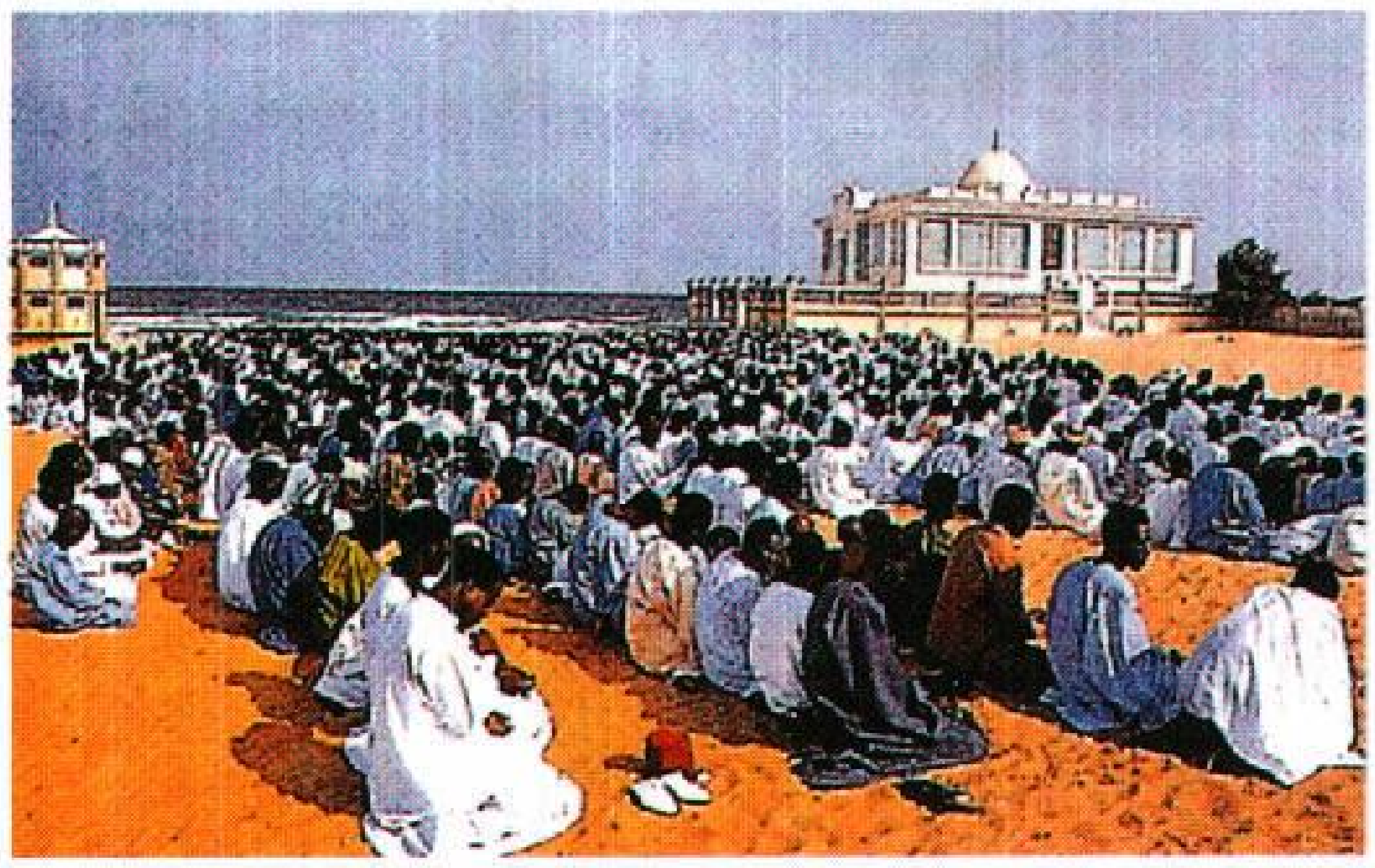

المصلون في مسجد يوف بالجزيرة في السنغال.

كذلك فعل فقهاء الشيعة. أما في العبادات فقد أسقط بعض فقهاء الشيعة فريضة الجمعة لغيبة الإمام ولا يقوم مقامه فيها عندهم نائب الإمام لكنه ينوب عن الإمام الغائب في كثير من المسائل الأخرى السياسية والتعبدية. وأورد عبد القاهر البغدادي في **الفَرْق بين الفرَق** أن فرق الزيدية وفرق الإمامية معدودون في فرق الأمة وإليها ينسب المذهبان الزيدي ثم الجعفري. انظر: **الإمامية الاثنا عشرية.**

وقد أسس هذه المذاهب رجال اجتهدوا فيها اجتهادًا، وجاء بعدهم من يجتهد فيها ولايخرج عنها، كما صار لكل مذهب مقلدون. ومازال باب الاجتهاد مفتوحًا، فالاجتهاد حق مشروع لمن ملك أدواته من المسلمين والمسلمات.

نبذة تاريخية

ولد محمد ﷺ في مكة في الثاني عشر من شهر ربيع الأول في عام الفيل وهو عام ٥٧١م في بني هاشم أحد بطون قبيلة قريش. ونشأ يتيم الأبوين تحت كفالة جده عبدالمطلب، فلما مات كفله عمه أبو طالب، وقد عرف منذ صباه بالصدق والأمانة وحسن الخلق، ورجاحة العقل، حتى إنه كان يُحكَّم في تسوية الخلافات التي تنشأ بين القبائل في مكة، كما حدث في حسمه الخلاف الذي دار بين أهل مكة حول رفع الحجر الأسود إلى مكانه من الكعبة. كما أنه كان يبعد بنفسه عن ممارسات أهل مكة. وكان رجلاً هادئ الطبع، كثير التفكير والتدبر. فكان يختلي بنفسه أحيانًا كثيرة يفكر ويتأمل ويتدبر في غار حراء في جبل النور بمكة. وقد جاء الوحي بالرسالة في إحدى خلواته تلك، وعمره آنذاك أربعون عامًا، وأُمر بدعوة أهله الأقربين، ثم بدعوة أهل مكة من بعد ذلك ثم بدعوة الناس جميعًا إلى الدين الجديد، الداعي إلى نبذ عبادة الأوثان والأصنام المتفشية في مكة وفي الجزيرة العربية، وعبادة الله الواحد الأحد الفرد الصمد الذي لا إله غيره.

لم تجد هذه الدعوة القبول من أهل مكة، إذ إنها كانت تهدد مصالحهم الدينية والتجارية والاجتماعية بل والسياسية أيضًا. فعارضوها واشتدوا في معارضتها وفي إيذاء واضطهاد الذين آمنوا بها، مما دفع ببعض المؤمنين إلى الهجرة للحبشة أولاً ثم هجرتهم جميعًا مع النبي محمد ﷺ إلى يثرب (المدينة المنورة فيما بعد) في عام ٦٢٢م. وكانت الهجرة إلى المدينة حدثًا فاصلاً في تاريخ الإسلام، أدت إلى تحول الإسلام من مرحلة الدعوة والاضطهاد إلى مرحلة الانطلاق والتطبيق؛ حيث تمكن النبي محمد ﷺ من إقامة أمة الإسلام ودولته في المدينة، التي كانت النواة للدولة الإسلامية في العصور اللاحقة. واستمر الإسلام يقوى وينتشر من المدينة وحواليها، وماهي إلا سنوات قلائل حتى استسلمت مكة للنبي ﷺ وصحبه، فدخلوها منتصرين عام ٨هـ، ٦٣٠م، حيث أزالوا من الكعبة الأصنام، وكل مظاهر الشرك، وأصبحت مكة مع المدينة، مدينتي الإسلام المقدستين.

التحق النبي ﷺ بالرفيق الأعلى في ربيع الأول عام ١١هـ، ٦٣٣م، وبوفاته واجهت أمة الإسلام الوليدة مشكلتين، مشكلة من يخلفه في حكم الأمة، ومشكلة الردة. وقد تغلبت الأمة على المشكلتين، فانتخب أبو بكر الصديق رضي الله عنه خليفة لرسول الله، وكان بذلك أول الخلفاء الراشدين، وتمكن أبوبكر من محاربة وهزيمة المرتدين الذين رفضوا دفع الزكاة إلى الخليفة. وفي عهد الخليفة أبي بكر، استمرت حركة الفتح الإسلامية التي خرجت بالإسلام من الجزيرة العربية إلى بلدان الهلال الخصيب المجاورة، واستطاعت في النهاية ـ وبعد أن تابعها الخليفة الراشد الثاني عمر بن الخطاب، والثالث عثمان بن عفان ـ هزيمة الإمبراطوريتين الفارسية والبيزنطية، ففتحت سوريا والعراق وفلسطين ومصر. واستمرت حركة الفتح متصلة الحلقات، على عهد الدولة الأموية والدولة العباسية، حتى وصل الإسلام إلى أسبانيا غربًا وإلى الصين شرقًا.

اتصل المسلمون القادمون من جزيرة العرب بأهل وحضارات تلك البلاد المفتوحة، وتأثروا بتلك الحضارات، وأثَّروا فيها. فكانت النتيجة ظهور حضارة عربية إسلامية زاهرة، أمتد أثرها فيما بعد إلى بلدان أخرى. وقد شجع المسلمون العلم وتعلموه باعتباره واجبًا دينيًا، إذ إن دينهم كان يحفزهم لتعلم العلم الواجب على كل مسلم ومسلمة، وترجموا وحفظوا تراث وعلم الإغريق والفرس والهنود، وصهروا كل ذلك في بوتقة إسلامية، فكانت الحضارة العربية الإسلامية التي أبدع علماؤها وأضافوا إلى

المعرفة، في ميادينها المختلفة، خصوصًا في مجالات الطب، والعلوم كالرياضيات والفلك والفيزياء والهندسة، وفي مجال الجغرافيا والتاريخ والفن والأدب.

والعالم الأوروبي وغيره مدين للعرب والمسلمين بالكثير الذي لا يمكن إنكاره بحال من الأحوال. فقد تعلمت أوروبا الكثير في هذه المجالات، بل إن ما نقل من هذه المعارف الإسلامية العربية إلى أوروبا عن طريق الترجمة (إلى اللاتينية بالذات) كان هو الأساس الذي بُنيت عليه الحضارة الأوروبية. فمخترعات العرب المسلمين في مجالات الملاحة ـ كالإسطرلاب، والخرائط البحرية وغيرها ـ كانت عاملاً أساسيًا في قيام أوروبا بحركة الاكتشافات البحرية. كما كانت كتب الرازي وابن سينا في الطب هي المسيطرة على التعليم الطبي في أوروبا حتى نهاية القرن السادس عشر الميلادي. وكذلك كتابات جابر بن حيان في الكيمياء والخوارزمي في الرياضيات وغيرها من المعارف التي انتقلت من عالم الإسلام إلى أوروبا، عن طريق أسبانيا الإسلامية وعن طريق الوجود الإسلامي في صقلية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخلاق في الإسلام
أعياد المسلمين
الاقتصاد الإسلامي، نظام
أهل السنة
التقويم الهجري
الجهاد
الحج
الحديث النبوي
الدعوة الإسلامية
الزكاة
الزواج في الإسلام
الصلاة
الصوم
العقوبة في الفقه الإسلامي
العمارة الإسلامية
الفتوح الإسلامية
الفلسفة الإسلامية
الكعبة المشرفة
محمد ﷺ
المدينة المنورة
المسجد
مكة المكرمة
المنظمات الإسلامية

عناصر الموضوع

١ – الإسلام
٢ – التعاليم الإسلامية
٣ – المعتقدات الأساسية
  أ – الإيمان بالله
  ب– الإيمان بالملائكة
  ج – الإيمان بالكتب
  د – الإيمان بالرسل
  هـ – الإيمان باليوم الآخر
٤ – أركان الإسلام
  أ – الشهادتان
  ب – الصلاة
  ج – الزكاة
  د – صوم رمضان
  هـ – الحج
٥ – المسجد في الإسلام
٦ – الفرق الإسلامية
٧ – الشريعة الإسلامية
  أ – مقاصد الشريعة
  ب– خصائص الشريعة
  ج – مصادر الشريعة
٨ – الفقه : نشأته وتطوره وانتشاره
  أ – أحكام الفقه
  ب– نشأته
  ج – تطوره
  د – انتشاره
٩ – أصول الفقه
  أ – نشأته
  ب– تطوره
١٠ – المذاهب الفقهية
  أ – المذهب الحنفي
  ب – المذهب المالكي
  ج – المذهب الشافعي
  د – المذهب الحنبلي
  هـ – المذهب الزيدي
  و – المذهب الجعفري
١١ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما معنى الإسلام؟
٢ – تحدث عن أهم التعاليم التي جاء بها الرسول ﷺ.
٣ – ما الفرق بين الإسلام والإيمان؟
٤ – تحدث بإيجاز عن أركان الإسلام.
٥ – اكتب ما تعرف عن مصادر الشريعة الإسلامية.
٦ – تحدث عن كيفية تطور الفقه الإسلامي وما أهم عصور تقدم الفقه الإسلامي؟
٧ – ما أهم خصائص الشريعة الإسلامية؟
٨ – ما أهم قضايا المذهبين الزيدي الشيعي والإمامي الجعفري الشيعي؟

إسلام أباد عاصمة باكستان وتقع في الشمال. وقد بنيت إسلام أباد في الستينيات من هذا القرن، وكثير من عمائرها مزيج من التصميم الفني الحديث والعمارة الإسلامية التقليدية. ويبلغ عدد سكانها ٢٠٤,٣٦٤ نسمة.

وتتكون إسلام آباد من أربع مناطق رئيسية ـ إدارية ودبلوماسية وتجارية وسكنية ـ وتتألف المنطقة الإدارية من إسلام أباد ـ الواقعة في الشمال ـ من مبان حكومية وثقافية في معظمها، كما تضم مباني الجمعية الوطنية، ومنزل رئيس الجمهورية، وجامعة الشعب المفتوحة. وتتألف المنطقة الدبلوماسية الواقعة في الركن الشمالي الشرقي من إسلام أباد بأكملها من سفارات أجنبية. أما المنطقة التجارية فتقع في وسط المدينة وتنقسم المنطقة السكنية إلى قطاعات تبلغ مساحة كل قطاع منها ٣ كم². وكل قطاع وحدة مستقلة نسبيا. ولكل منها منطقة تجارية، ومركز صحي ومدارس ومسجد خاص بها.

يعمل معظم أهل إسلام أباد في الحكومة التي تخصص المسكن وفقا لمرتبة العامل. وقد عانى أولئك الذين لا يعملون لحساب الحكومة صعوبات في العثور على مساكن في إسلام اباد. ومعظمهم يعيشون في روالبندي وهي مدينة تقع على مقربة من العاصمة.

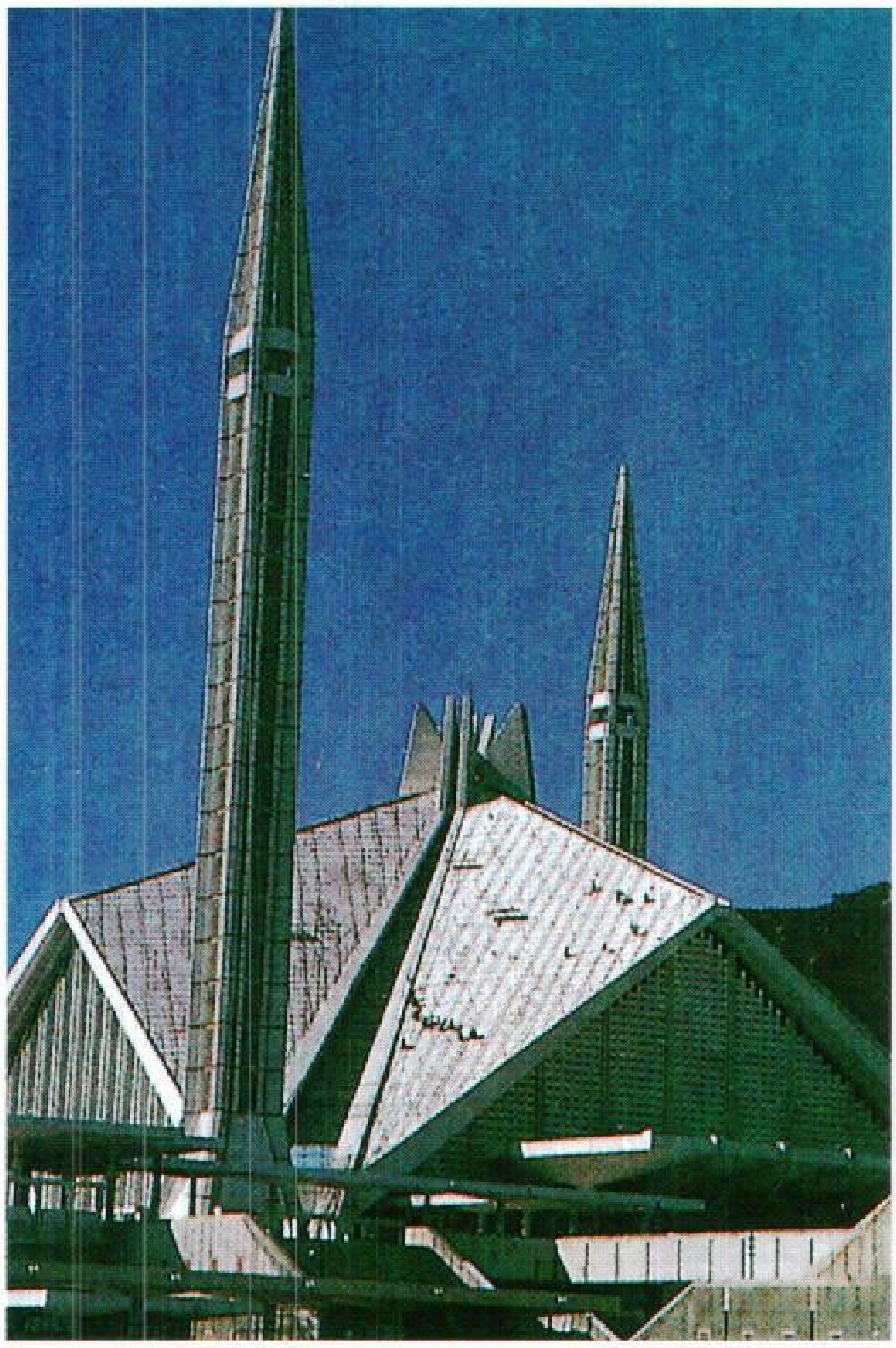

مسجد الملك فيصل في إسلام أباد، من المساجد الكبيرة في العالم. قام بتصميمه المهندس التركي فيدات دالوكاي، وتم بناؤه عام ١٩٨٥م.

وفي عام ١٩٥٩م، قررت الحكومة الباكستانية اختيار إسلام أباد لتكون العاصمة، بدلاً من كراتشي. وبدأت أعمال التشييد في المدينة الجديدة عام ١٩٦١م. وفي أواخر الستينيات من هذا القرن، كانت معظم مكاتب الحكومة قد انتقلت إلى إسلام أباد.

انظر أيضًا: **باكستان**.

الأسلحة الذرية. انظر: **السلاح النووي**.

أسلم العدوي (؟ - ٨٠هـ، ؟ - ٧٠٠م). أبوزيد، ويقال: أبو خالد القرشي، العدوي، العُمري، مولى عمر بن الخطاب. فقيه، إمام، محدِّث، وقيل: هو من سبْي عيْن التَّمرْ، وقيل: هو يماني، وقيل: حَبَشي اشتراه عمر بمكة إذ حجّ بالناس في العام الذي يلي حجة الوداع، زمن أبي بكر الصديق. حدّث عن أبي بكر، وعمر وعثمان، ومعاذ، وطائفة. وحدّث عنه: ابنه زيد، والقاسم بن محمد، ونافع مولى ابن عمر، وآخرون. عن زيد بن أسلم عن أبيه، قال: اشتراني عمر سنة ١٢هـ. قال أبوزرعة: مدني ثقة.

الأسلوب، التكلُّفي نوع من أنواع الفنون الأوروبية انتشر في الفترة ما بين عامي ١٥٢٠و١٦٠٠م. ظهر هذا الفن بصورة واضحة في فنون وسط إيطاليا، ولكن آثار الأسلوب التكلفي من الفن وُجِدَت في كل أنحاء أوروبا في ذلك الوقت، وشملت المعمَار وأعمال فناني عصر النهضة مثل رفائيل ومايكل أنجلو.

يتجه أصحاب هذا المذهب الفني إلى تقويم وتقدير الخلق والابتكار الفني أكثر مما تجود به الطبيعة. ويظهر الفراغ في أصحاب الأسلوب التكلفي بصورة غير منطقية أو غير قابلة للقياس، حيث يوجد تباين مفاجئ ومزعج بين الأشكال القريبة والبعيدة من المُشاهد. ويُركِّز معظم أصحاب هذا المذهب على الأنماط السطحية. وتنحصر أشكال ثلاثية الأبعاد بين هذه الأنماط لتَخْلق نوعًا من التحديد أو الصراع بين الشكل ووضعه. ويلاحظ عدم تناسق النسب أو وجود أوضاع مُعْوَجّة. ومن أشهر أصحاب الأسلوب التكلفي الرسام الأسباني غريكو. انظر: **غريكو، إل**.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي؛ النحت، فن؛ سيليني، بنفنوتو؛ ليبي، فيليبينو؛ تنتوريتو**.

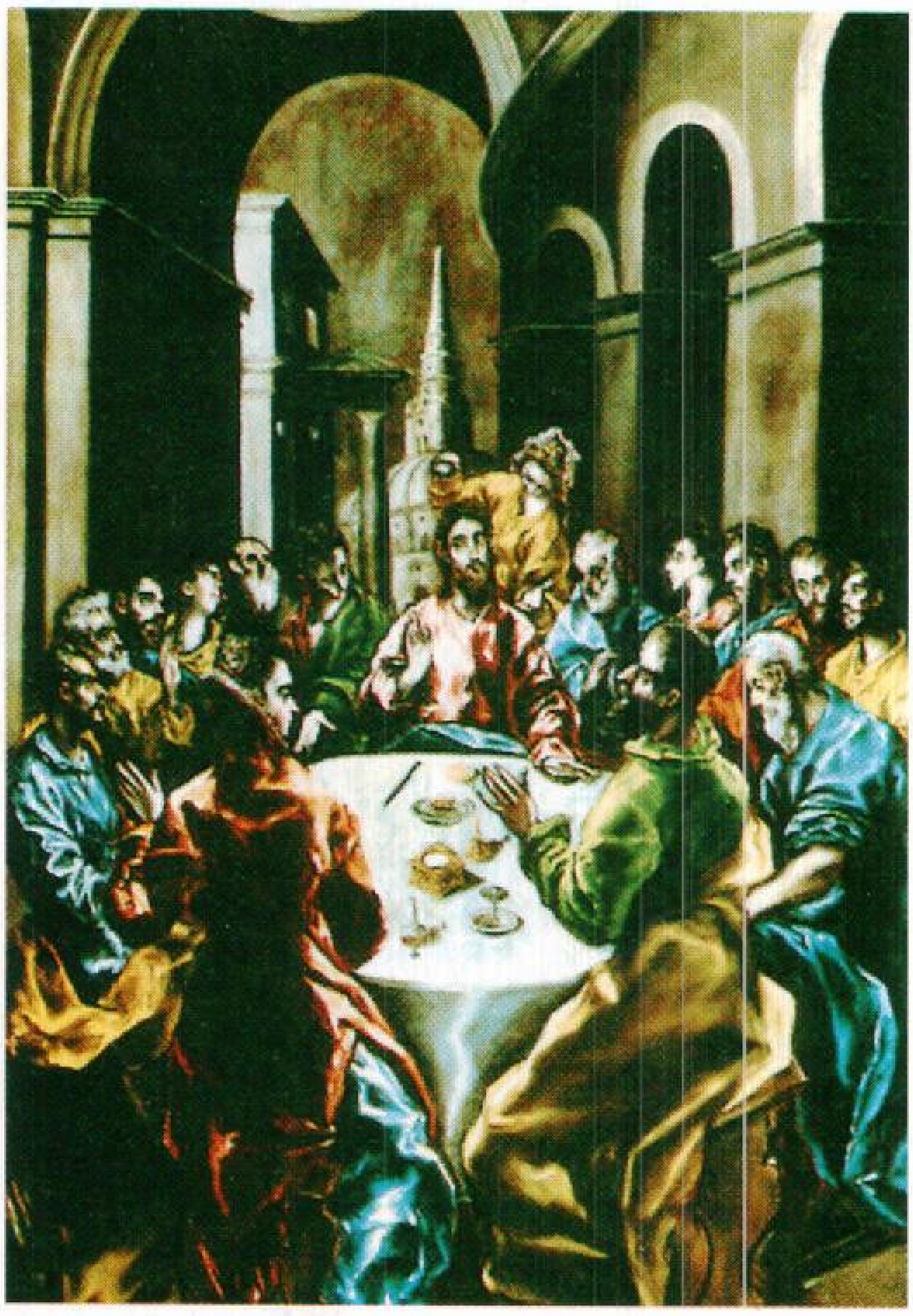

الأسلوب التكلفي يعكس استغلال المساحات المحرّفة والأشكال الممدودة حيث تضفي على الأسلوب قوة درامية جيدة. يعتبر الفنان إل غريكو الذي رسم هذه اللوحة أحد روّاد الأسلوب التكلفي.

أسلوب الفلاحة. انظر: **الإنتاج الزراعي، نظام**.

الأسلوت، حيوان. حيوان الأسلوت متوسط الحجم من فصيلة القطط وهو معروف بالقط النمري أو القطة النمرية الأمريكية، ويبلغ طوله ما بين ١٠٥و١٢٠ سم بما فيه الذنب، الذي يبلغ طوله ٤٠ سم. يبلغ ارتفاع الأسلوت واقفا نحو ٤٠ إلى ٤٥ سم عند الكتفين.

يعيش الأسلوت في منطقة تمتد حدودها من الشمال الشرقي لولاية أريزونا والجنوب الشرقي لولاية تكساس بالولايات المتحدة، حتى باراجواي في أمريكا الجنوبية. ويقضي أغلب حياته على الأرض، ولكن غالبا ما يصطاد في أشجار الغابة. وهو متسلق رشيق، ويأكل الفئران، وجرذان الغابة والأرانب والثعابين والسحالي والطيور والغزلان الصغيرة والقرود. وغذاؤه المفضل في المناطق الاستوائية هو الأجوطي. ويمكن ترويض الأسلوت ليصبح حيوانا أليفا خاصة إذا أخذ وهو صغير.

يختلف لون فرو الأسلوت كثيرا من حيوان لآخر، من الأصفر المائل إلى الأحمر إلى الرمادي الغامق. وتختلف النقط السوداء في الحجم من نقط صغيرة على الأرجل والأقدام إلى نقط كبيرة في شكل صدفة على أجزاء الجسم الأخرى. وللأسلوت أنف أحمر وردي، وعينان شفافتان كبيرتان.

كانت الأساليت تصطاد على نحو واسع لفرائها، وقد انخفضت أعدادها بحدة، لأنه كان من الصعب فرض القوانين التي تمنع اصطياد الأسلوت.

انظر أيضا: **الحيوان**.

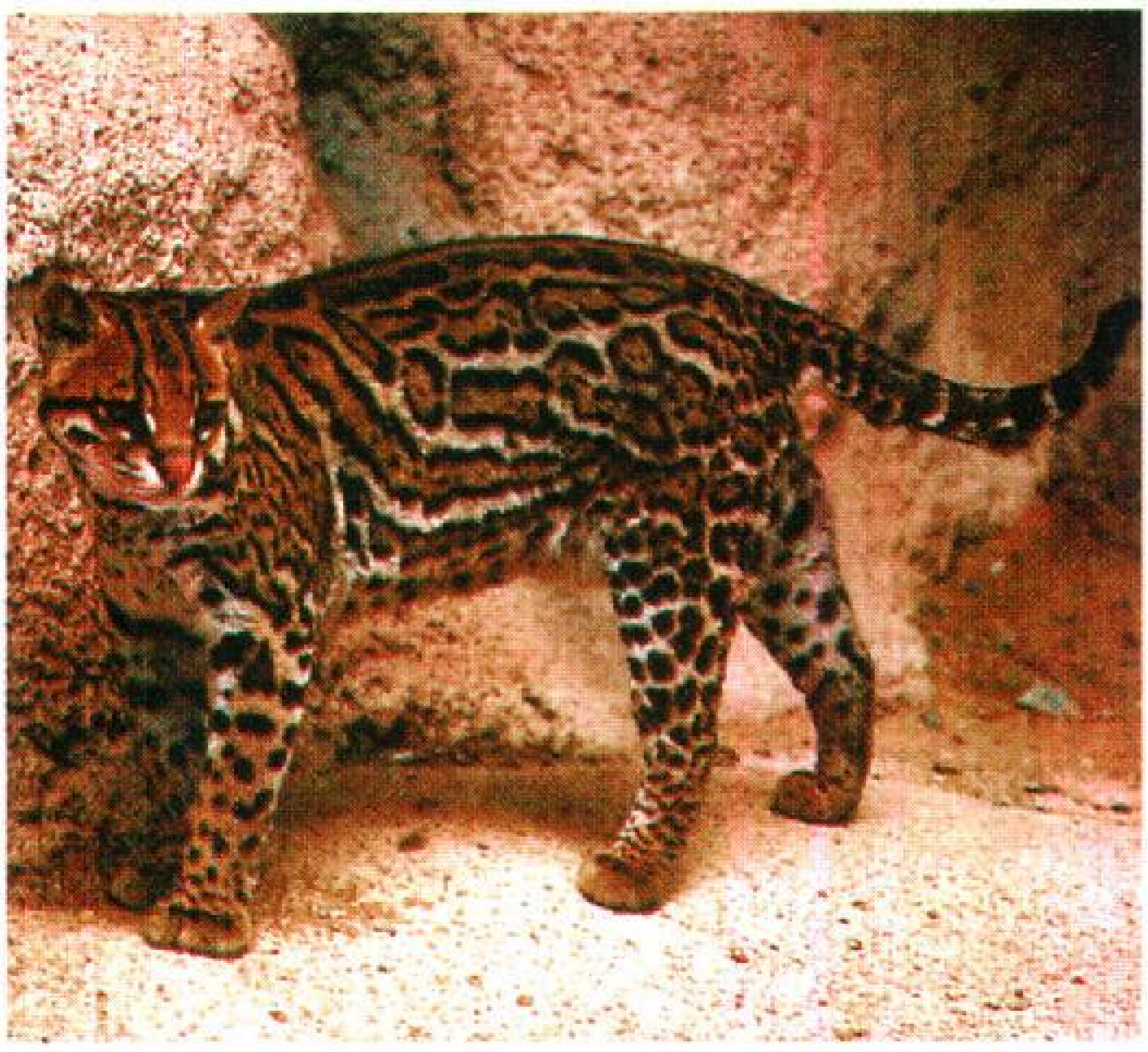

الأسلوت يعيش في المنطقة ذات الحشائش والأشجار الكثيفة من جنوب غرب أمريكا الشمالية إلى أواسط أمريكا الجنوبية. وهو متسلق رشيق وغالبا ما يصطاد الحيوانات الصغيرة.

الاسم كلمة أو عبارة تطلق على الشخص يعرف بها ويشار بها إليه في الحديث. ولبعض الناس عدة أسماء. وقد يكون لبعض الناس في معظم المجتمعات اسمان على الأقل: **الاسم الأول واسم العائلة**. ويعدُّ اسم العائلة اسمًا وراثيًا يحمله كل أعضاء الأسرة. ويطلق على اسم العائلة أيضًا **الاسم المضاف** أو **الاسم الأخير**، وذلك لأن اسم العائلة يأتي في بعض المجتمعات بعد الاسم الأول. ويميز الاسم الأصلي، أو الاسم الأول، بين أعضاء أسرة واحدة. ويُكوِّن الاسم الأول واسم العائلة معًا **الاسم القانوني** للشخص. ولا يزال الناس في آسيا وإفريقيا يعطون لأطفالهم أسماء لها معان مُعينة، وهم غالبًا لا يستخدمون أسماء العائلة. ويمكن أن تنقسم الأسماء إلى أسماء شخصية وألقاب وأسماء عشائر؛ وغالبًا ما تُعَدّل أساليب التسمية التقليدية لتناسب الاستخدام الحديث.

الأسماء الأولى

تطلق على الأشخاص في العربية أسماء لها معان أخذت من الصفات المشتقة ومنها ما أخذ من مصادر. بعض هذه الأسماء قديم تسمى به العرب قبل الإسلام وبعضها حديث، أما الأسماء في الغرب فيأتي أكثرها من اللغات العبرية والإغريقية واللاتينية، والتيتونية (وهي من فصائل اللغات الألمانية القديمة).

الأسماء العربية. معظم أسماء العرب منقولة من ألفاظ اللغة العربية. فهي أسماء الأشياء المحيطة بالشخص العربي، وهي أسماء منقولة من الصفات المشتقة من الأفعال منذ كان الاشتقاق سمة من أهم سمات العربية التي مكنت العربي من زيادة ثروته اللغوية بشكل وافر ومنظم. ومن الأسماء ما هو منقول من المصادر أي الأسماء الدالة على الأحداث والمعاني المجردة. فمن الأسماء المنقولة من الطبيعة المحيطة: جبل، سهل، حجر، جندل، ومن أشجارها ونباتها: نخلة، وطلحة، وسمرة، وشيحة، وعرفج، وزهرة، ووردة. ومن حيواناتها: أسد، ونمر، وفهد، وذئب، ومها، وجحش، وجندب، وعقاب، وصقر، وحمامة. ومن الظواهر الطبيعية: ديمة، ومطر، ورباب، ورياح، وبحر. ومن الصفات المشتقة: عامر، ومالك، وصالح، وصالحة، ورافع، ورافعة، ومنصور، ومصطفى، ومحمد، ومحمود، ورشيد، ورشيدة، وعزام، وعساف، وغصّاب، وشلاح، وحسن، وجميل، وسعيد. ومن المصادر: فضل، وزيد، وهدى، وندى.

وتميل الأسماء الحضرية إلى التقليدية في تداولها وإلى دلالتها على أسماء ذات صبغة دينية؛ فتكثر فيها أسماء الرسل والصحابة وأسماء التعبيد والتحميد مثل: محمد،

صالح، يوسف، نوح، يعقوب، عبدالله، عبدالعزيز، عبدالرحمن. أما أسماء البادية فتميل إلى التنوع واستغلال الإمكانات اللغوية لتوليد الأسماء، وتنحو نحو دلالات توحي بالقوة والقهر والغلبة مثل: غصّاب، مناع. وفي مقابل هذه الأسماء ذات الدلالة القوية نجد منهم من يختار أسماء جميلة الجرس والمعنى مثل: مبارك، سعيد، جميل.

وأسماء العرب بعضها مفرد وهو الغالب، ومنها المركب تركيبًا إضافيًا مثل **عبدالله**، وقليل منها ما هو مركب تركيبًا إسناديًا مثل **تأبط شرًا**، أو **جاد الحق**، ومنها ما هو مركب تركيبًا مزجيًا مثل: **معديكرب**.

ودخل إلى أسماء العرب أسماء أجنبية مثل: موسى، وعيسى، وإبراهيم، ونوح، ويعقوب، ويوسف، وإسحاق، وهاجر، ومريم، وسارة، وإسماعيل، وسطام.

الأسماء الإسلامية. تتكون أسماء المسلمين من اسم خالص يتبع **بالنسب**، وهو لقب يشير إلى الجد الأول. وعلى سبيل المثال فإن كلمة **ابن** تعني ابن فلان، وكلمة **بنت** تعني بنت فلان، ويضاف إلى ذلك الاسم الفعلي للأب أو الجد أو الجد الأول بدرجة رغبة الشخص في تحديد سلسلة نسبه. ويمكن أن يضاف إلى هذا الاسم **اسم شرفي** (يطلق عليه الكُنية)، وتبدأ الكُنية بكلمة (**أبو** أو **أم**) مضافًا إليها اسم أكبر الأبناء سنًا أو أكثر الذكور هيبة ومكانة. انظر: **الكُنْية**. ومن الإضافات الأخرى نسبة الاسم إلى مكان الولادة: **فالرازي** يعني الذي جاء من مدينة **الري** أو اسم المهنة: **والخيّام** هو صانع الخيام، أو اسم قبيلة: و **الهاشمي** نسبة إلى بني هاشم، أو نوع من التميز الروحي: **والأنصار** يعني الذين ناصروا الرسول ﷺ. وغالبًا ما كان الحكام المسلمون في الماضي يتبنون اسمًا **طقوسيًا** يطلق عليه **اللقب** كالمنصور مثلاً.

الأسماء العبرية. شكلت الأسماء العبرية المأخوذة من الإنجيل أهم المصادر للأسماء النصرانية. ومن أكثر أسماء الذكور شيوعًا اسم **جون** ويعني هدية الرب. أما أكثر أسماء الإناث شيوعًا فهو اسم **ماري**، والذي قد يعني مُرّ. ومن الأسماء العبرية الأخرى الشائعة اسم **ديفيد** ويعني المحبوب، **وإليزابيث** ويعني ميثاق الله، **وجيمس** ويعني حماك الله، أو الشخص الذي يحل محل شخص آخر، **وجوزيف** ويعني فضل الله، **وحنا** ويعني الذي فضله الرب، و **صمويل** ويعني أن الله قد سمع. وتظهر هذه الأسماء الإنجيلية في صور مختلفة في كل الأمم النصرانية.

الأسماء التيوتونية. وهي شائعة الاستخدام، وتُعد من أكثر الأسماء النصرانية شهرة، خاصة أسماء الأولاد. وهي تتكون من عنصرين يندمجان معًا بصرف النظر عن العلاقة بينهما؛ فاسم **وليم**، على سبيل المثال، يتكون من اسمين يشكل كل منهما عنصرًا في الاسم، الأول **ول** ويعني الإرادة أو العزيمة، والثاني **يم** ويعني الخوذة، ولكن الاسم **وليم** لايعني إرادة، وخوذة. وتوجد بعض عناصر الأسماء هذه في البداية، مثل كلمة إد (بمعنى غني) في إدوين وإدموند كما أنها قد تظهر أيضًا في النهاية مثل وارد (بمعنى وَصّي) في اسم **هوارد**، **إدوارد**.

الأسماء الأولى الأخرى. يمكن أن تستخدم أسماء العائلة **أسماء أولى**. ومن الناحية التقليدية، فقد درج الآباء الذين يدينون بالديانة الكاثوليكية الرومانية على استعارة اسم قديس لطفلهم. وليس هذا بالأمر الصعب؛ لأن معظم الأسماء النصرانية الشائعة اليوم يحملها قديس أو أكثر.

الأسماء الهندية. تعتبر الأسماء الهندية معقدة. فحتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، كانت فكرة الاسم الثاني أو **اسم العائلة** غريبة على العادات الهندية. ويتكون الاسم الهندي الحديث من عناصر عدة، ولا توجد قواعد لترتيب الأسماء أو لتحديد أي عناصر الاسم يكون اسمًا للعائلة. كما أن هجاء الاسم الواحد يمكن أن يختلف داخل الأسرة الواحدة. وعادة ما يكون للشخص اسم أو اسمان أوّلان يمكن أن يكتبا كلمة واحدة أو كلمتين مختلفتين. وتُعْطى هذه الأسماء عند الولادة. وعادة ما تُتبع باسم تكميلي، أو اسم يوضح الطائفة، أو القبيلة أو النسب، يطلق عليه باللغة الهندية **غوترا**، ويعني الانحدار من أصل مشترك، أو مكان أو منطقة الولادة أو السكن أو المهنة أو الحرفة أو الطائفة الدينية. ويأخذ كثير من الهندوس اسم الإله الهندوسي. ويمكن أن يصبح اللقب الموروث جزءًا من الاسم، وينسحب ذلك على المؤهلات التعليمية. كما أن الكتّاب على وجه الخصوص يمكن أن يستخدموا أسماء زائفة أو مستعارة.

أسماء السيخ. يوجد لدى السيخ اسم للعائلة يرتبط بجانب الأب مثل اسم شاهال. فالابن يكون له اسم شخص مثل بالوانت يتبعه اسم لقبي مثل سنخ. وتؤخذ أسماء العائلة لاتباعه من اسم غورا غوفند سنخ ويعطى اسم سنخ، ويعني **الأسد** لكل الرجال واسم كاور، ويعني **الأميرة** لكل النساء. ولأن هذه الأسماء شائعة جدًا، فقد تحولت إلى ألقاب، وتظهر في وسط الاسم أو نهايته.

الأسماء الماليزية والإندونيسية. لايستخدم معظم الماليزيين المسلمين أسماء العائلة. فأكثر أسماء الذكور انتشارًا هو اسم محمد وهو اسم النبي ﷺ وأكثر أسماء الإناث انتشارًا هو اسم فاطمة، وهي ابنة النبي ﷺ .

ويمكن أن تتغير أسماء الأطفال، كما يحدث، على سبيل المثال، إذا كان الطفل كثير الاستعداد للتعرض للمرض، ولا تغير النساء أسماءهن عند الزواج. ويَعْمَد

الماليزيون في بعض الأحيان إلى اختصار الأسماء المشهورة عن طريق حذف المقطع الأول، فاسم عبدالله، مثلاً، يمكن أن يُنْطَق دولا أو لاه.

الأسماء الجاوية. الجاويون (نسبة إلى جزيرة جاوة)، ليست لهم أسماء عائلية تقليدية؛ وهم مسلمون في معظمهم، ولكنهم لا يستخدمون أسماء ذات أصول عربية، بل يفضلون الأسماء ذات الأصول السنسكريتية أو الجاوية. وغالبًا ما تبدأ الأسماء الجاوية بالمقطع **سو** وتنتهي بالحرف الصائت **و**، مثل أسماء سوكارنو، وسوهارتو، وسوبراتو. وغالبًا ما تنتهي أسماء النساء بحرف **ي** مثل سونداري، وكارتيني. ويستخدم معظم الجاويين اسمًا واحدًا كأن نقول سوبومو أو إبراهيم، ولكن هناك بعض الجاويين ممن يستخدمون اسمين أحدهما اسم إسلامي والآخر اسم جاوي مثل أحمد سوكارنو.

وعندما يولد الطفل الجاوي يسمَّى اسمًا بسيطًا يحمله حتى الزواج ، وبعض هذه الأسماء يكون مطابقًا لأسماء **القرى**. أما عند الزواج فإن الرجال يبحثون عن اسم قديم، فالطبيب يمكن أن يُسمَّى هوسودو، وتعني الدواء وفي هذه الحالة، يُنَادَى كارتو هوسودو ، وفي الوقت الحاضر، يمكن أن تستخدم الأسماء القديمة للجاويين كأسماء عائلية.

الأسماء الفلبينية. لم يكن للفلبيني سوى اسم شخصي واحد قبل الغزو الأسباني في القرن السادس عشر الميلادي. أما الآن فإن معظم الناس يكون لهم اسم نصراني أول ، وهو اسم يختار غالبًا من التقويم الكاثوليكي الروماني لأيام القديسين . ولقد حدث في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أن فرض الأسبانيون اتخاذ أسماء عائلية أسبانية ، ومن ثم فقد ظهرت أسماء مثل فكتور كروز أو غَبرييل سانتوس، أما المسلمون في الفلبين فانهم يستخدمون أسماء إسلامية تقليدية.

الأسماء الصينية. يستخدم الصينيون الذين يعيشون في ماليزيا وسنغافورة وأجزاء أخرى من جنوب شرقي آسيا، نظامًا للأسماء أشبه بذلك القائم في الصين. فهم غالبًا ما تكون لهم ثلاثة أسماء.

وفي اللقاءات غير الرسمية، يمكن أن يعرف الصيني باسمه الأول فقط. ولذلك فإن اسمًا مثل يواكيم سونغ يمكن أن ينادى كيم سونغ، كما تستخدم كلمة **اهـ** مكان الاسم الأوسط، فامرأة باسم ونغ سام موي، يمكن أن تُنَادى اهـ موي بين رفيقاتها. ويمكن أن يكتب الصينيون اسم العائلة في النهاية، تمامًا مثل الأسماء الغربية، وعلى ضوء ذلك، فإن شخصًا باسم ليم هينبنغ يُمكنْ أن يُكْتَبْ اسمه هين بينغ ليم أو حتى هـ . ب . ليم. أما المسلمون الصينيون فغالبًا ما تكون لهم أسماء عائلية مثل **ما**. كما أنهم قد يستخدمون اسمًا إسلاميًا بجانب اسم العائلة الصيني مثل اسم إبراهيم ما. كما يمكن للصينيين أيضًا أن يستخدموا اسمًا نصرانيًا بجانب اسم العائلة الصيني مثل جون ليم.

ويسير الصينيون في إندونيسيا في هجاء أسمائهم على نمط ألماني. ولذلك فإن الذي يكتب لي في ماليزيا يكتب ليي في إندونيسيا، والذي يكتب ياب في ماليزيا يكتب جاب في إندونيسيا، وهكذا. كما غير كثير من المواطنين الإندونيسيين من أصل صيني أسماءهم إلى أسماء إندونيسية.

أما الصينيون الذين يعيشون في الفلبين فغالبًا ما يتبعون نظامًا صينيًا للأسماء مع وضع اسم العائلة في البداية. ويختلف هجاء بعض الأسماء عن ذلك المستخدم في ماليزيا وسنغافورة .

نبذة تاريخية عن أسماء العائلة

البدايات. يُعتبر الصينيون من أوائل الشعوب المعروفة بأن لدى كل فرد منهم أكثر من اسم. ويقال إن الإمبراطور فوكسي قد أصدر قرارًا باستخدام أسماء العائلة نحو ٢٨٥٢ ق.م. فغالبًا ما يكون للصينيين ثلاثة أسماء : اسم العائلة، ويأتي في البداية ومصدره إحدى الكلمات البالغ عددها ٤٣٨ كلمة، والتي تكون القصيدة الصينية المقدسة. ويتبع ذلك باسم **جيلي** يُؤْخَذ من قصيدة تتكون من ٢٠ – ٣٠ كلمة تتبناها كل أسرة ، ثم أخيرًا اسم **لبني** يوازي الاسم الأول.

كان الرومان في العصور المبكرة يستخدمون اسمًا واحدًا، ولكنهم استخدموا بعد ذلك ثلاثة أسماء، أولها اسم التعريف بالنسبة للشخص، ثم يأتي بعده الاسم الثاني الذي يشير إلى العشيرة أو الجماعة القرابية، وأخيرًا يأتي اسم العائلة، والذي يشير إلى الأسرة أو العائلة. فالاسم الكامل لقيصر على سبيل المثال هو **غَيوس يوليوس قيصر** وكان يضاف أحيانًا اسم رابع تلويحًا إلى عمل مثالي أو حدث جلل مرتبط بالشخص. ومع سقوط الإمبراطورية أصبحت أسماء العائلة متضاربة، وبدأت الأسماء المفردة تعود من جديد.

العصور الوسطى. بدأت أسماء العائلة تعود من جديد في أوروبا في شمالي إيطاليا نحو القرن العاشر الميلادي، وأصبحت شيئًا مألوفًا في القرن الثالث عشر الميلادي تقريبًا. فقد بدأ النبلاء يستخدمون أسماء العائلة ليميزوا أنفسهم عن عامة الناس. وكان النبلاء يجعلون هذه الأسماء وراثية، وأصبحت تنتقل من الأب إلى الأبناء. وبهذه الطريقة، كان النبلاء يلفتون الاهتمام إلى أجدادهم، وأصبح اسم العائلة علامة على الشخص ذي التربية الحسنة، ومن ثم بدأ عامة الناس يتبنون نفس السلوك أيضًا.

أصول ومعاني بعض الأسماء الشائعة في أنحاء متفرقة من العالم. والكثير من هذه الأسماء يَضرب بجذوره عبر الزمان إلى درجة أن الباحثين يتوصلون إلى معنى بعضها من خلال التخمين فقط.

الاسم	الأصل	المعنى
أحمد	عربي	كثير الحمد
إدوارد	تيوتوني	وصي غني
استيفن	يوناني	تاج
أكاكو	ياباني	أحمر
ألكسندر	يوناني	مساعد الإنسانية
إليان، إلين	يوناني	ضوء
إليزابيث	عبري	ميثاق الله
أملي	لاتيني	قوي
آمي	فرنسي	المحبوب
آن	عبري	رحمة
أندرو	يوناني	الرجولي
أنتوني	لاتيني	جدير بالمدح أو لايقدر بثمن
أهيمسا	هندي	المبجل طويل العمر
أيرك	تيوتوني	مَلَكي
باتريشيا	لاتيني	سَليلة النبالة
باربارا	يوناني	غريب
براين	سلتي	قوي
بنجامين	عبري	ابن اليد اليمنى
بو	صيني	الثمين
بول	لاتيني	قليل
توماس	آرامي	توأم
تيريزا، تيريشا	يوناني	الحاصد
تيودور	يوناني	هبة الله
جلوريا	لاتيني	عظيم
جمال	عربي	جمال
جنفر	سلتي	موجة بيضاء
جودث/ جودي	عبري	امرأة يهودية أو ممدوحة
جورج	يوناني	مزارع
جوزيف	عبري	الرب سوف يزيد
جوليا، جولي	لاتيني	وجه مندّى
جون	عبري	هبة الله الرحيمة
جيرالد	تيوتوني	قوي يحمل رمحًا
جيفري	تيوتوني	سلام الله
جيفنتا	سنسكريتي	يعيش
جيمس	عبري	حماك الله
جين	عبري	هبة الله
حسن	عربي	جميل
حسين	عربي	جميل (من حَسَن)
دوجلاس	سلتي	مياه سوداء
دوروثي	يوناني	هبة الإله
ديبور	عبري	نحلة
دينيس	يوناني	إله الخمر عند الإغريق
راشيل	عبري	شاه
رانا	سنسكريتي	أمير
روبرت	تيوتوني	شهرة مضيئة
رونالد	تيوتوني	نصيحة، قوة
ريتشارد	تيوتوني	قاعدة، صلب
سارا	عبري	أميرة
سوزان، سوزانة	عبري	زنبق
سيف	عربي	السيف
شاندرا	سنسكريتي	إله يفوق ضوء النجوم
صمويل	عبري	الذي سمعه الله
عبدالله	عربي	المملوك لله
علي	عربي	المرتفع، القوّي، الرفيع القدر
عمر	عربي	مديد العمر
فانيتا	سنسكريتي	مرجوة
فرجينيا	لاتيني	يتصل بالربيع
فريدريك	تيوتوني	حاكم مسالم
فرانسيس/فرانك	تيوتوني	حر
فيليب	يوناني	محب الخيول
كاثرين	يوناني	طاهر
كارل، تشارلز	تيوتوني	رجل
كارين	يوناني	طاهر
كريستوفر	يوناني	حامل المسيح
لم	صيني	الأول
لورا	لاتيني	إكليل
لوك	صيني	سعادة
لويس	يوناني	مرغوب فيه
ما	صيني	حصان
ماثيو	عبري	هبة الله
مارجريت	يوناني	لؤلؤة
مارك	لاتيني	نسبة إلى مارس (المريخ) إله الحرب عند الرومان
ماري	عبري	مُرّ
ميلاني	يوناني	أسود
نانسي	عبري	رحمة
نويل	فرنسي	طفل عيد الميلاد
هارولد	تيوتوني	محارب
هنري	تيوتوني	حاكم المنزل
هو	صيني	طيب
هيروشي	ياباني	كريم
هيلين	يوناني	ضوء
والتر	تيوتوني	حاكم قوي
وليم	تيوتوني	إرادة، خوذة

وفي أوروبا، ظهرت أسماء العائلة في الأسر الثرية والنبيلة، ولم يكن استخدام اسم العائلة وراثيًا في البداية، ولكنه كان مجرد وصف للشخص. وعلى سبيل المثال، فإن ابن الشخص المسمى روبرت جونسون، يمكن أن يسمى هنري روبرتسون أو هنري بن روبرت.

أصل أسماء العائلة

من الصعب إجراء تصنيف يسير لأسماء العائلة، وذلك بسبب التحريف الذي أصاب عمليات الهجاء والنطق، والتغيرات التي طرأت عليها. فالكثير من الكلمات القديمة أصبح لها الآن معان مهجورة، أو كان لها معان مهجورة في الماضي. فقد كان هجاء الأسماء لسنوات طويلة يَعْتَمد على اجتهاد الكاتب؛ فالاسم الواحد يُمْكن أن يُكْتَبَ بطرق مختلفة في الوثيقة نفسها. وبعض الأسماء يبدو وكأنه يأتي من كلمات إنجليزية، ولكنه ينتمي إلى لغة أخرى. وغالبًا ما تتغير الأسماء الأجنبية إلى كلمات أكثر شيوعًا، فالاسم الألماني روجنفيلدر (والذي يعني الذي يسكن في حقل الغجر أو بالقرب منه) يصبح في أمريكا روكفلر.

فأسماء العائلة جاءت إلينا بطرق عديدة. فربما تكون قد جاءت من المحيط الذي يعيش فيه الشخص أو عمله أو من اسم الجد الأول.

أسماء المكان. تأتي أسماء المكان من مكان الإقامة. وعلى سبيل المثال، العسقلاني نسبة إلى مكان يسمى عسقلان في فلسطين. وإذا ما تصادف وجود إنسان يعيش فوق قمة تل أو جبل أو بالقرب منهما، يمكن أن يُطْلَقَ عليه **الجبلي** في العربية أو **ماكي** إذا كان من فنلندا، و**دومونت** أو **دييو** إذا كان من فرنسا و**زولا** إذا كان من إيطاليا، و**جورك** إذا كان من بولندا، و**هيل** إذا كان من إنجلترا. وفي إنجلترا يمكن أن نصادف أسماء مثل وود ولاكي وبروك وستون أو فورد وذلك بسبب الانتماء المكاني.

ولم يكن يوجد في الماضي سوى القليل ممن يلمون بالقراءة. ولذلك كانت تستخدم لافتات تحمل صورة حيوان أو شيء للإشارة إلى دكان أو فندق. فالشخص يمكن أن يقيم أو يعمل في مكان يُطْلَقْ عليه الجرس، أو النجمة أو البجعة، كما أن الشخص قد يُسمَّى اسمًا لصيقًا بالمنطقة التي جاء منها مثل **النجدي** أو **الحجازي** أو **ميدلتون** أو **كرونبيرغ**؛ ويمكن التعرف على كثير من أسماء المكان الإنجليزية من لواحق مثل هام، وثروب، وتون، ووك، وورث والتي تعني المسكن أو الإقامة.

المهنة. وتأتي أسماء العائلة أيضًا من عمل الشخص. ومن الأسماء الشائعة في هذا الصدد أسماء **النجار** و**العقاد** و**الفوّال**. وفي الإنجليزية مثل **بيكر** (خباز) و**كاربنتر** (نجار) و**كلارك** (كاتب) و**كوك** (طباخ) و**ميللر** (طحان) و**تيلور** (خياط).

ومن أشهر أسماء العائلة في إنجلترا اسم **سميث**. وهو شائع في كثير من بلدان أوروبا الأخرى، حيث يأخذ صورة شميدت في ألمانيا ولوفيفير في فرنسا، وفيرارو في إيطاليا، وكوزنتزفو في روسيا.

اسم الجد الأعلى. يَأخُذ الكثير من الغربيين أسماء عائلاتهم من الاسم الأول لآبائهم، ففي كل لغة مقطع في نهاية الكلمة أو بدايتها يعني (ابن فلان). ومن الأسماء التي يظهر بها لفظ **ابن فلان** الأسماء الأيرلندية التي تبدأ بحرف «أو» (O) والأسماء الألمانية التي تنتهي بمقطع **سون** وتعني ابن، والأسماء الإسكندينافية التي تنتهي بمقطع **سن** ويعني ابن. أما الأسماء الروسية والصربية فتنتهي بالمقطع **أوفيتش** وتنتهي الأسماء الرومانية بالمقطع **اشو** وله نفس المعنى. ومن الأسماء التي تصف حامل الاسم بأنه **ابن جون** يشمل اسم جونسون واسم جاكسون في إنجلترا، واسم جونز في ويلز، واسم جنسن واسم جونسن واسم هانسن في الدنمارك، واسم جونسون واسم جوهانسون في السويد، واسم جانسون في المجر، واسم جانووكيز في بولندا، واسم إيفانوف في روسيا وبلغاريا، واسم ماكيوين في أيرلندا.

وكثير من أسماء العائلة يأتي من ألفاظ تصف الجد الأول، فاسم **روبرت سمول** من المحتمل أن يكون له جد اسمه روبرت الصغير. كما أن أسماء مثل رِيَد وريد هي صياغات قديمة لكلمة **رد**. وهي تُشير إلى رجل بشعر أحمر، فمن المحتمل أن يكون الرجال أصحاب الشعر الأحمر قد حملوا اسم **رد** كألقاب.

أسماء عائلة أخرى. وهناك أسماء يمكن أن يكون لها أكثر من أصل. فاسم العائلة الإنجليزي الشهير **بل** (الجرس)، يمكن أن يشير إلى شخص يعيش أو يعمل في مكان يحمل علامة الجرس، أو قد يُشير إلى صانع الجرس، أو عامل عليه. كما أنه قد يكون منحدرًا من شخص يُدْعَى **بل أو** هو صورة مختصرة لاسم **إيزابيل**، كما قد يكون أيضًا اسمًا مُخْتصرًا **لرجل وسيم** من الكلمة الفرنسية القديمة **بل** وتعني جميل.

ومن آخر أسماء العائلة ظهورًا في البلدان الأوروبية أسماء العائلة عند اليهود. فقد عاش اليهود في أوروبا وفي كل أنحاء العالم منعزلين عن الآخرين. ولذلك فإن الكثيرين منهم لم يشعروا بحاجة إلى استخدام اسم العائلة. ولكن القوانين التي صدرت في بداية القرن التاسع عشر الميلادي في أوروبا، قد أجبرتهم على تبني أسماء العائلة، ومن ثم اختار كثير من اليهود توليفات من كلمات تعني ذهب وفضة ووردة وذلك لتكوين أسماء مثل جولدبيرج،

وسيلفرستين وروزنتزل، وأخذ بعضهم الآخر أسماء عائلاتهم من الأسماء الأوائل مثل **بنيامين وليفي**.

أسماء أخرى

الأسماء المختصرة أو أسماء الكنية يُمْكِنْ أن تكون ألفاظًا وصفية أو أسماء قصيرة، فالألفاظ الوصفية مثل سعيد أو نشيط عادة ما تعبر عن صفات ثابتة في الشخص. وترتبط أكبر مجموعة في أسماء الكنية بخصائص جسمانية. وأحيانا يحدث أن تقلبَ هذه الخصائص ليُوصَف الشخص بعكسها، كما يَحْدُث عندما يُسَمَّى شخَصٌ قويٌ ضخمٌ باسم صغير جداً وقد ينتج اسم الكنية (الاسم المختصر) عن محاولة طفل أن ينطقَ كلمة أو اسمًا كما يَحْدُث عندما تُكنى إليزابيث باسم ليليبت. وفي حالات أخرى، يكون اسم الكنية ترجمة للاسم الحقيقي للشخص.

الأسماء المستعارة. وهي أسماء تخيلية يتبناها الأفراد من أجل التَّعمية أو من أجلِ خلق ضرْب من التأثير. إن كثيرًا من الكتاب انتحلوا اسمًا مستعارًا.

ومن أنواع الاسم المستعار الخاصة الاسم الذي ينتحله المجرم ليخفي هويته أو الاسم الذي يختاره شخص مشهور للتمويه على الآخرين. انظر: **الاسم المستعار**.

الأسماء الفنية. وهي الأسماء التي يَختارها بعض العاملين في مجال الفن لمهنهم. فالاسم الأصلي للممثلة الفرنسية **سارا برناردت** هو روسين برنارد، كما يغير كثير من نجوم السينما أسماءهم، فالممثل فرانشيز جوم مشهور باسم جودي جارلاند.

اسم الآلة. انظر: **الاسم النحوي** (أنواع الاسم من حيث تصريفه)؛ **المشتقات**.

اسم الزمان. انظر: **المشتقات**.

اسم الفاعل. انظر: **الاسم النحوي** (أنواع الاسم من حيث تصريفه)؛ **المشتقات**.

الاسم الفني. انظر: **الاسم المستعار**.

الاسم القلمي. انظر: **الاسم المستعار**.

الاسم المستعار اسم يتخذه الشخص لسبب من الأسباب بدلا من اسمه الحقيقي. يكتب الآلاف من الكُتّاب تحت أسماء مستعارة وعندئذ يسمى الاسم المستعار **الاسم القلمي**، وبعض المؤلفين قد يلجأ إلى اتخاذ أكثر من اسم حتى لا يغرق السوق بمؤلفات كثيرة باسم واحد، أو أنهم يرغبون في التخفي خاصة إذا كان ما ينشرونه سوف يجلب عليهم نقمة الرأي العام أو قطاع من الرأي العام أو السلطة الحاكمة. أو يفعلون ذلك لأسباب قانونية. وهذه ظاهرة عرفها الأدب القديم والحديث.

درجت كثير من الروائيات على اتخاذ أسماء مستعارة فنشرن أعمالهن تحت أسماء رجال مثل ماري آن إيفانز التي كانت تكتب باسم جورج إليوت وآمندين أورور التي اتخذت لنفسها اسم جورج صاند. ومن الأديبات العربيات اللائي اتخذن أسماء مستعارة في العصر الحديث، عائشة عبد الرحمن (بنت الشاطئ)، ملك حفني ناصف (باحثة البادية). ومن الرجال الشيخ علي الطنطاوي (ابن الهيثم)، محمد سليمان الأحمد (بدوي الجبل)، بشارة الخوري (الأخطل الصغير)، علي أحمد سعيد (أدونيس)، يعقوب صنوع (أبو نضارة). وفي مجال الفن، هناك عبدالله أحمد عبدالله (ميكي ماوس)، ومحمد محمود شعبان الإذاعي الشهير (بابا شارو). ومن الأسماء المستعارة الأخرى في الغرب موليير وهو الاسم القلمي لجان باتيست بوكلان، ومارك توين وهو الاسم القلمي لصمويل لانغهورن كليمنس، وفولتير وكان اسمه الحقيقي فرانسوا ماري أرويه. ولعل أكثر من اتخذ أسماء مستعارة في الأدب الغربي الروائي البريطاني جون كريسي الذي استخدم ٢٧ اسما قلميا.

وفي عالم المسرح والسينما والغناء، كثيرا ما يتخذ الاسم المستعار لجماله وجاذبيته، وربما لثقل الاسم الحقيقي على الأسماع وهنا يسمى الاسم المستعار **الاسم الفني**. وقد يؤخذ الاسم الفني من اسم المكتشف للموهبة مثل عبدالحليم حافظ واسمه الحقيقي عبد الحليم شبانة ونسب إلى حافظ عبد الوهاب مدير إذاعة الإسكندرية في ذاك الوقت.

استخدمت الأسماء المستعارة منذ القدم؛ فالحكام تاريخيا كانت لهم أسماء مستعارة في بلاد الرافدين والشام ومصر والجزيرة العربية واليمن. كما كان للخلفاء المسلمين أسماء مستعارة منذ العصر العباسي؛ فالعباسيون والفاطميون والحكام في الأندلس والمماليك والعثمانيون إلخ كانت لهم أسماء مستعارة وكذلك الوزراء وعدد من الكتاب. كما أننا نجد بعض الطوائف قد اتخذت أسماء مستعارة في عهود **التقية** كانوا يتخذونها لإخفاء هويتهم. ومن أشهر الجمعيات الفلسفية التي استترت بأسماء مستعارة في القرن الرابع الهجري جمعية إخوان الصفا. وقد اتخذ عدد من الكتاب في التاريخ العربي الإسلامي اسم **إخوان الصفا** فيما بعد اسما مستعارًا أخفوا به هويتهم.

انظر أيضًا: **الاسم**.

اسم المفعول. انظر: **الاسم النحوي** (أنواع الاسم من حيث تصريفه)؛ **المشتقات**.

اسم المكان. انظر: **الاسم** (أصل أسماء العائلة)؛ **الاسم النحوي** (أنواع الاسم من حيث تصريفه)؛ **المشتقات**.

الاسْم النحوي كلمة تدل بذاتها على شيء ولا تقترن بزمن، نحو: رَجُل، كتاب. ويختص الاسم بقبول الجرّ وأل التعريف، وبلحوق التنوين له، وبالإضافة، والإسناد إليه، وبالنداء.

أنواعه. يمكننا إجمال أنواع الاسم حسب التقسيمات التالية:

أنواع الاسم من حيث تركيبه. ينقسم الاسم من حيث تركيبه إلى قسمين: **مجرد ومزيد**. فالمجرَّد: ما كانت جميع أحرفه أصلية، نحو: وَلَد، رَجُل. المزيد: ما كان أحد أحرفه أو أكثر زائدًا، نحو: حامد، مسْجد. والاسم المجرَّد ينقسم إلى ثلاثة أنواع: ثلاثي، نحو: وَلَد، ورباعي، نحو: درْهَم، وخماسي، نحو سَفَرْجَل. والاسم المزيد يصل بالزيادة إلى سبعة أحرف. نحو: سَلْمى، أسلوب، مفاتيح، عاشوراء

أنواع الاسم من حيث التصرُّفُ الإعرابي. ينقسم الاسم من حيث التصرُّف الإعرابي إلى نوعين: مُعْرب ومبنيّ. فالمعرب: الاسم الذي يتغير آخره بتغيُّر العوامل الداخلة عليه، نحو: محمد، طالب. ويُسمَّى متمكّنًا لقبوله الحركات كلها. وينقسم إلى: مُنوَّن (مُنْصَرِف)، نحو زَيْدٌ، وغير منوَّن (غير منصرِف) نحو: أحمدَ. أما المبنيّ فهو الاسم الذي لا يتغيَّر آخره بتغيُّر العوامل الداخلة عليه، نحو أنا، هو، الذي. والأسماء المبنية هي: الضمائر والأسماء الموصولة وأسماء الاستفهام وأسماء الشرط وبعض الظروف (حيث، أمسِ، الآن) والأعداد المركبة (من ١١ إلى ١٩) ماعدا (اثنا عشر، اثنتا عشرة).

أنواع الاسم من حيث عدده. ينقسم الاسم من حيث عدده إلى ثلاثة أنواع: **المفرد:** ما دل على واحد أو واحدة، نحو: رَجُل، امرأة. **والمثنى:** ما دل على اثنين أو اثنتين، بزيادة ألف ونون، أو ياء ونون، نحو: رجلان، رجلين، امرأتان، امرأتين. ويُلحَق بالمثنى: كلا، وكلتا مضافين إلى ضمير، واثنان واثنتان. **والجمع:** ما دل على أكثر من اثنين أو اثنتين، نحو: رجال، معلمون.

أنواع الاسم من حيث بنيته. ينقسم الاسم من حيث بنيته إلى نوعين: **صحيح الآخر،** وهو ما ليس آخره حرف علة، ولا ألفًا ممدودة، ولا ألفًا مقصورة، نحو: قلم، أما نحو: ظَبْي، دلو، هدي، سعْي، فقد أطلق عليها (شبه صحيح الآخر) لظهور حركات الإعراب على آخره كما تظهر على الصحيح، نحو: هذا **ظبْيٌ** يَشْرب من **دَلْوٍ**.

وغير صحيح الآخر، وهو ثلاثة أنواع: **المنقوص:** اسم معرب آخره ياء لازمة (ثابتة) مكسور ماقبلها، نحو: القاضي. **والمقصور:** اسم معرب آخره ألف لازمة مفتوح ما قبلها، سواء كُتبت بالألف نحو: عصا، أو بصورة الياء، نحو: هُدى. **والممدود:** اسم معربٌ آخره همزة قبلها ألف زائدة، نحو: كساء، صحراء.

أنواع الاسم من حيث جنسه. ينقسم الاسم من حيث جنسه إلى نوعين: **مذكر،** وهو كل ما يدل على ذكر، نحو: أحمد، أو يُعامل معاملته، نحو: مَكْتَب. **ومؤنث،** وهو كل ما يدل على أنثى، نحو: فاطمة، أو يُعامَلُ معاملتها، نحو: حديقة. والمؤنث نوعان: **حقيقي ومجازي،** فالحقيقي ما دلَّ على أنثى من طبعها أن تلد وتتناسل، نحو: فاطمة، والمجازي ما لا يلد ولا يتناسل ويُعامل معاملة المؤنث الحقيقي غالبًا، نحو: شمس، حرْب. وينقسم المؤنث إلى: **لفظي** (فيه علامة تأنيث)، نحو: معاوية، **ومعنوي** (خال من علامة تأنيث)، نحو: مريم، ولفظي معنوي (علم مؤنثٌ فيه علامة تأنيث)، نحو: فاطمة.

أنواع الاسم من حيث تعيينُه. ينقسم الاسم من حيث تعيينه إلى نوعين: **نكرة،** وهي ما دل على مسمّى شائع في جنسه، نحو: مدرسة، كتاب، فهما لا يدلأن على مدرسة معينة أو كتاب معين. و **معرفة،** وهي ما دلَّ على **مسمّى** بعينه، نحو: عَليّ، كتابُ الصَّرْف. وأنواع المعرفة سبعة هي: الضمير **والعَلَم** واسم الإشارة والاسم الموصول والمحلّى بأل والمضاف إلى واحد من الأنواع السابقة والمنادى عندما يكون نكرة مقصودة، نحو: يا رجلُ (تَقْصِدُ رجلاً واقفًا أمامك).

أنواع الاسم من حيث تصريفه. ينقسم الاسم من حيث تصريفه إلى نوعين: **جامد ومشتق.** فالجامد: اسم لم يؤخذ من كلمة أخرى، نحو: شجرة، وهو نوعان: **اسم ذات** يدل على شيء مجسَّم محسوس، نحو: أسد، **واسم معنى** يدل على شيء معنوي (غير محسوس)، نحو شجاعة، فَهْم. أما المشتق فهو كل اسم مأخوذ من كلمة أخرى، نحو: حامد، أديب. وهو يدل على ذات مع ملاحظة صفة، نحو: فاهم، عالم. واختُلف في أصل المشتقَّات، فقيل المصدر، وهو رأيَ البصريينَ، وهو الرأي الشائع، وقيل: الفعْل، وهو رأي الكوفيين. ويرى فريق من العلماء أن الأخير أظهر من الأول لأن جميع الصَّرفيين لا خلاف بينهم في نسبة المشتقات إلى الفعل لا المصدر، فإنهم يقولون مثلاً: الفعل الثلاثي المكسور العين مثلاً يكون مصدره على كذا، واسم الفاعل على كذا، ولا يَنْسبون إلى المصدر لعدم الانضباط. واختُلف في عدد المشتقات تبعًا للاختلاف في أصلها، فقيل عشرة هي الفعل الماضي، والمضارع والأمر واسم الفاعل واسم المفعول والصفة المشبهة واسم التفضيل، واسم الزمان واسم المكان واسم الآلة. وقيل ثمانية، وهي الأخيرة. انظر: **المشتقات**.

ومن العلماء من قسَّم الاسم تقسيمات أخرى، كتقسيمه مثلاً إلى مصغَّر ومكبَّر. انظر: **التصغير**، ومنسوب وغير منسوب. انظر: **النَّسَب**.

انظر أيضًا: **الصَّرْف**؛ **الفِعْل**؛ **المصدر**.

أسماء الأصوات ألفاظ من اللغة تحاكي بأصواتها الصوت الطبيعي الذي تدل عليه. وهي عند النحاة العرب: كل لفظ حُكي به صوت أو صُوِّت به لزجْر، أو دعاء أو تعجب، أو تحسُّر، ونحو ذلك، مثل: الرُّغاء لأصوات الإبل، والنقيق لأصوات الضفادع، والشقشقة لأصوات العصافير، والفحيح لأصوات الثعابين، والصهيل لأصوات الخيل، والنهيق لأصوات الحمير، والحفيف لأصوات أوراق الأشجار، والأزيز لأصوات الطائرات والآلات، والخرير لصوت الماء. وقد تسمّى بعض الأشياء بأصواتها، مثل: الصافرة، التي أخذت تسميتها من صوتها الذي تحدثه وهو الصفير.

أسماء الله الحسنى الأسماء التي سمى بها الحق عز وجل نفسه في القرآن ووردت الإشارة إليها في السُّنَّة، قال تعالى: ﴿ **ولله الأسماء الحسنى**﴾ الأعراف: ١٨٠، وقال تعالى: ﴿ **قل ادعوا الله أو ادعوا الرحمن أيًا ما تدعوا فله الأسماء الحسنى ...**﴾ الإسراء: ١١٠. وقد ورد في صحيح مسلم عن البراء أن النبي ﷺ إذا أخذ مضجعه قال: (**اللهم باسمك أحيا وباسمك أموت**)، وعن أبي هريرة، رضي الله عنه عن النبي ﷺ: (**إن لله تسعة وتسعين اسماً مائة إلا واحداً مَن أحصاها دخل الجنة إنه وتر يحب الوتر**). وقيل المراد بمن أحصاها دخل الجنة، من أطاقها بحسن مراعاتها في معاملة الرب بها، وقيل من عقل معانيها وآمن بها. والأسماء التي ورد ذكرها في الحديث هي:

هو الله الذي لا إله إلا هو			**الرحمن**	**الرحيم**	**الملك**
القدّوس	**السلام**	**المؤمن**	**المهيمن**	**العزيز**	**الجبار**
المتكبّر	**الخالق**	**البارئ**	**المصور**	**الغفار**	**القهّار**
الوهاب	**الرزاق**	**الفتاح**	**العليم**	**القابض**	**الباسط**
الخافض	**الرافع**	**المعز**	**المذل**	**السميع**	**البصير**
الحكم	**العدل**	**اللطيف**	**الخبير**	**الحليم**	**العظيم**
الغفور	**الشكور**	**العلي**	**الكبير**	**الحفيظ**	**المقيت**
الحسيب	**الجليل**	**الكريم**	**الرقيب**	**المجيب**	**الواسع**
الحكيم	**الودود**	**المجيد**	**الباعث**	**الشهيد**	**الحق**
الوكيل	**القوي**	**المتين**	**الولي**	**الحميد**	**المحصي**
المبدي	**المعيد**	**المحيي**	**المميت**	**الحي**	**القيوم**
الواجد	**الماجد**	**الواحد**	**الأحد**	**الصمد**	**القادر**
المقتدر	**المقدم**	**المؤخر**	**الأول**	**الآخر**	**الظاهر**
الباطن	**الوالي**	**المتعال**	**البر**	**التواب**	**المنتقم**
العفو	**الرؤوف**	**مالك الملك**	**ذوالجلال والإكرام**		**المقسط**
الجامع	**الغني**	**المغني**	**المانع**	**الضار**	**النافع**
النور	**الهادي**	**البديع**	**الباقي**	**الوارث**	**الرشيد**
الصبور					

ليس في الحديث المتقدم غير هذه الأسماء، وخصَّ ذكرها لأنها أشهر وأبين وفيها ورد الخبر: من أحصاها دخل الجنة وقيل من حفظها.

ومن دعاء الرسول ﷺ: (**اللهم إني أسألك بكل اسم هو لك سميت به نفسك أو أنزلته في كتابك أو علمته أحدًا من خلقك أو استأثرت به في مكنون الغيب عندك ... إلخ الدعاء**). وفي هذا الدعاء إشارة إلى أن هناك أسماء أخرى للحق عز وجل منها من يعلمه بعض الخلق ومنها ما استأثر به في علم الغيب.

لكن السؤال الذي قد يخطر بذهن طالب العلم هو: لماذا أضيفت صفة الحسنى لأسماء الله تعالى؟ ويقول أهل العلم في الإجابة عن هذا السؤال؛ إن اسم الله دال على إلهيته المتضمنة لثبوت صفات الإلهية له، مع نفي أضدادها.

وصفات الإلهية ـ أي صفات الرب التي استحق بها أن يكون هو الإله وحده لا شريك له ـ هي صفات الكمال المنزهة عن التشبيه والمثال، وعن العيوب والنقائص.

ولهذا يقول الله تعالى:﴿ **ولله الأسماء الحسنى**﴾. الأعراف: ١٨٠.

ويقال: «الرحمن الرحيم، والقدوس والسلام، والعزيز والحكيم» لا يقال: الله من أسماء **الرحمن**، ولا يقال: الله من أسماء **العزيز** ونحو ذلك.

من هنا ندرك أن اسم **الله** مستلزم لجميع المعاني الحسنى، دال عليها بالإجمال والأسماء الحسنى تفصيل وتبيين لصفات الإلهية، التي اشتق منها اسم الله واسم الله دال على كونه مألوهًا معبودًا، تُؤلِّهه الخلائق محبة وتعظيمًا، وخضوعًا وفزعًا إليه في الحوائج والنوائب.

وذلك مستلزم لكمال ربوبيته ورحمته، المتضمنين لكمال الملك والحمد. وإلهيته وربوبيته ورحمانيته وملكه، كل ذلك مستلزم لجميع صفات كماله. إذ يستحيل ثبوت ذلك لمن ليس بحي، ولا سميع، ولا بصير، ولا قادر، ولا متكلم، ولا فعال لما يريد ولا حكيم في أفعاله.

والصفات المختلفة تدل على معان مختلفة أو حالات مختلفة من حالات الموصوف، وهذه المعاني من معاني أسمائه الحسنى فهو المُسَمِّي نفسه بأسمائه الحسنى، روى البخاري في صحيحه: عن ابن عباس أنه لما سئل عن قوله تعالى: ﴿ **غفوراً رحيماً**﴾ النساء: ١٢٩. قال: هو سمَّى نفسه بذلك، وهو لم يزل كذلك.

وفي هذا إشارة إلى أنه سبحانه أثبت قِدَم معاني أسمائه الحسنى، وأنه هو الذي سمَّى نفسه بها.

ويمكن أن توجد الأسماء والصفات في ذهن الإنسان مباينة للذات لأنه يعلم منها شيئًا وتغيب عنه أشياء، لكن هذا لا ينفي تلازم هذه المعاني، فهي تلزم الذات ولا يمكن وجود الذات دون هذه المعاني ولا وجود لهذه المعاني دون وجود الذات. فالاسم يعني الشيء المسمَّى ويعني اللفظ الدال على الشيء المسمَّى، فإذا قلت: قال الله كذا، واستوى الله على العرش وسمع الله ورأى وخلق فالمراد به المسمَّى نفسه.

وإذا قلت: الله اسم، والرحمن اسم وما إلى ذلك فالاسم هنا هو اللفظ الدال على المسمّى.

فاسم الله يشمل ذاته وصفاته، وصفاته داخلة في مسمَّى أسمائه.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ القرآن الكريم؛ محمد ﷺ** .

أسماء بنت أبي بكر (٢٧ق.هـ - ٧٣ هـ، ٥٩٥ - ٦٩٢م). أسماء بنت أبي بكر الصديق صحابية سماها رسول الله ﷺ ذات النطاقين؛ لأنها صنعت طعامًا لأبيها ولرسول الله ﷺ عند هجرتهما، ولم تجد رباطًا له، فشققت نطاقها قطعتين وربطته بهما. أسلمت قديمًا بمكة بعد ١٧ شخصًا سبقوها إلى الإسلام، وبايعت الرسول ﷺ. تزوجها الزبير بن العوام، فولدت له عبدالله وعروة وغيرهما. وكان عبد الله ـ ولدها ـ أول مولود وُلد في الإسلام بعد الهجرة. شهدت معركة اليرموك مع زوجها وابنها. لها منقبة ليست لأحد إلاّ لأخيها عبد الرحمن، وهي أنها وابنها عبدالله وأباها وجدّها كلّهم صحابة. وعبد الرحمن وابنه محمد وأبوه وجدّه صحابة أيضًا. ولما قَتل الحجاج بن يوسف ولدها كان لأسماء مواقف صلبة معه، وعميت بعد مقتل ولدها. توفيت بمكة بعد أن عاشت مائة سنة. لم يسقط لها سن، ولم يُنكر لها عقل. وكانت وفاتها بعد مقتل ولدها عبدالله بن الزبير بليال. وكان قتله سنة ٧٣هـ . وهي آخر من مات من المهاجرين والمهاجرات.
انظر: **الهجرة النبوية**.

أسماء بنت عُميس (؟ - بعد ٤٠هـ، ؟ - بعد ٦٦٠م). أسماء بنت عميس بن معبد الخثعمية صحابية أخت ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين لأمها. أسلمت قديمًا بمكة قبل دخول الرسول ﷺ دار الأرقم بن أبي الأرقم، تزوجها جعفر بن أبي طالب، وهاجرت معه إلى أرض الحبشة، وأنجبت له فيها أولاده محمدًا وعبدالله وعونًا، ثم عادوا إلى المدينة عام خيبر سنة ٧ هـ . قُتل زوجها جعفر في مؤتة. فزوَّجها رسول الله ﷺ أبا بكر يوم حنين، وأنجبت له ولده محمدًا. وبعد وفاة أبي بكر، تزوجها علي بن أبي طالب، فولدت له عونًا ويحيى. كانت صالحة فاضلة. سألت رسول الله ﷺ عن فضل مهاجرة الحبشة فقال بأن للناس هجرة، ولهم هجرتان. وكان عمر بن الخطاب يسألها عن تعبير الرؤيا. تفاخر ابناها محمد بن أبي بكر ومحمد بن جعفر فقال لها عليّ: اقض بينهما. فقالت مارأيت شابًا خيرًا من جعفر ولا كهلاً خيرًا من أبي بكر، فقال علي: فما أبقيت لنا. لما بلغها قتل أحد أولادها جلست في مسجدها، وكظمت غيظها.

أسماء بنت النعمان (؟ - ٣٠هـ، ؟ - ٦٥٠م). يرتفع نسبها إلى آكل المرار ملك كندة. عرضها النعمان على الرسول ﷺ فقبلها أول الأمر وأمهرها لكنه لم يتزوج بها لصلف عرفت به. أقامت في المدينة طوال مدة خلافة أبي بكر وعمر وشطرًا من خلافة عثمان.

أسماء بنت يزيد (؟ - ٣٠هـ، ؟ - ٦٥٠م). أسماء بنت يزيد بن السكن أم سلمة الأشهلية صحابية من الأنصار ومن أخطب نساء العرب. عرفت بشجاعتها وإقدامها. وفدت إلى النبي ﷺ في السنة الأولى من الهجرة. وشاركت في حرب اليرموك في تمريض الجرحى ونقل الماء إلى الجنود. ولما اشتدت الحرب قلعت عمود خيمتها وقتلت به تسعة من الجنود الروم، وقد أورد البخاري لها حديثين.

الأسماء الخمسة في النحو العربي، تتبع قسم الأسماء. والأسماء الخمسة (أب، أخ، حم، فو، ذو) خصت بهذه الصفة لأنّها تعرب بعلامات فرعية للإعراب في أحواله الثلاثة التي تعتري الاسم، والأصل في إعراب الأسماء الخمسة أن ترفع وتكون علامتها الواو، نحو: **أبوك** رجل برّ، وأن تنصب، وتكون علامتها الألف،نحو: صن **فاك** عن لغو القول ، وأن تجر وتكون علامتها الياء، نحو: المؤمن مرآة **أخيه**.

ولاتعرب الأسماء الخمسة هذا الإعراب إلا أن تكون مفردة (غير مثناة ولا مجموعة)، وأن تكون مكبّرة (غير مصغّرة)، وأن تكون مضافة لغير ياء المتكلّم، نحو: **أخوك** مَنْ واساك في الشدة.

فإن ثنيت أعربت إعراب المثنى، نحو: إن **أبويك ذوا** فضل. وإن جمعت أعربت إعراب الجمع، نحو: ﴿ **إنمّا المؤمنون إخوة**﴾ الحجرات: ١٠. ونحو: أكرمْ **ذَوِي** قرباك. وإن صغّرت أعربت بحركات ظاهرة، نحو: لي **أُخيٌّ**

يصغرني بسنوات. وإن قطعت عن الإضافة أعربت بحركات ظاهرة، نحو: كل مسلم **أخٌ** لجميع المسلمين. وإذا أضيفت إلى ياء المتكلّم أعربت بحركات مقدرة على ماقبل الياء، يمنع من ظهورها اشتغال المحل بالحركة المناسبة للياء، نحو: أحترمُ **أخي** الأكبرَ، ونحو: أعطفُ على **أخي** الأصغرِ، ونحو: أقبل **أبي** من سفره. وقد ندر لزوم هذه الأسماءَ الألف، وإعرابها إعراب الاسم المقصور، نحو: أقبل **أبا** عمرو يستفسر، فـ **أبا** فاعل مرفوع وعلامة رفعه ضمة مقدرة على الألف منع من ظهورها التعذّر. وهذا الإعراب الأخير وهو لزوم الأسماء الخمسة الألف لا يكون إلا في المسموع من تراث العربية، وشذّ القياس عليه.

إسماعيل عليه السلام رسول نبيّ، ابن إبراهيم عليه السلام، وأمه هاجر المصرية. كانت سارة ـ زوجة إبراهيم عليه السلام عاقرًا (لاتلد) وكان ملك مصر قد وهبها فتاةً مصرية تخدمها هي هاجر، فأعطت سارة زوجها إبراهيم عليه السلام هاجر، علّها تلد له غلامًا يأنسون به، فولدت هاجر إسماعيل عليه السلام. ثم بدأت الغيرة تدب إلى قلب سارة من جاريتها، وأخذت ترجو زوجها أن يذهب بالولد وأمه إلى حيث لاتراه عينها. وشاءت حكمة الله أن يحقق لها ذلك، فأوحى إلى خليله أن يذهب بإسماعيل وأمه، ويسكنهما بواد غير ذي زرع، ممتحنًا خليله بالتفريق بينه وبين ولده، أحب المخلوقات إليه.

وقد أثنى الله تعالى في محكم كتابه على إسماعيل فقال: ﴿ واذكر في الكتاب إسماعيل إنه كان صادق الوعد وكان رسولاً نبيًا * وكان يأمر أهله بالصلاة والزكاة وكان عند ربّه مَرضيًا﴾ مريم: ٥٤، ٥٥. ولاتذكر الروايات شيئًا البتة عن رسالة إسماعيل، أو عن نزول الوحي عليه، ولم توضح صلته بنشر ملة إبراهيم.

ومن أهم الأحداث في حياة إسماعيل، وحياة أبيه إبراهيم عليهما الصلاة والسلام قصة الذبح. فقد شاءت حكمة الله أن يبتلي النّبيين الكريمين بأن يأمر الوالد بذبح ولده، وجاء الأمر منامًا ـ ورؤيا الأنبياء وحي ـ ربما ليكون ذلك أدلَّ على الطاعة والامتثال. قال تعالى: ﴿ فبشّرناه بغلام حليم * فلما بلغ معه السّعي قال يابنيّ إني أرى في المنام أني أذبحك فانظر ماذا ترى قال يا أبت افعل ما تؤمر ستجدني إن شاء الله من الصابرين * فلما أسلما وتلّه للجبين* وناديناه أن يا إبراهيم * قد صدّقت الرؤيا إنا كذلك نجزي المحسنين * إنّ هذا لهو البلاء المبين * وفديناه بذبح عظيم﴾ الصافات: ١٠١-١٠٧.

مَنْ الذبيح؟ اختُلف في الذبيح، فقال قوم: هو إسحاق عليه السلام، وهذا قول اليهود والنصارى، كما روي عن بعض الصحابة والتابعين. وقال آخرون: بل هو إسماعيل، وهو قول جماهير أهل العلم.

ومن أهم ما استدل به القائلون بأن الذبيح هو إسحاق: حديث رواه الإمام أحمد في مسنده، وآخر رواه الطبري في تفسيره. لكنَّ إسنادي الحديثين لم يسلما من الطعن. كما استُدل بما جاء في الإنجيل (رسالة إلى العبرانيين: ١١/١٧-١٩)، وفيه أن الله أمر رسوله إبراهيم بذبح وحيده إسحاق، ومعلوم أن إسحاق عليه السلام لم يكن وحيد أبيه أبدًا، لأنه ولد بعد إسماعيل عليه السلام.

أما أهمّ أدلة القائلين بأن الذبيح هو إسماعيل، فهي ـ بالإضافة إلى ردّ أدلّة من يقولون: إنه إسحاق، وتوجيه ماورد في الإنجيل إلى عكس ما يرومون، وبيان أنّ لفظة **إسحاق** مُقحمة فيه ـ فهي أيضًا روايات صحيحة عن ابن عباس رضي الله عنهما يصرّح فيها بأن الذبيح هو إسماعيل.

ثم: كيف يؤمر إبراهيم بذبح إسحاق وهو ابنه الموعود الذي يخرج منه الشعب المختار: «بإسحاق يُدعى لك نسل»؟! ولو كان إسحاق قد كبر وتزوج، وأنجب، ثم أمر بذبحه لزالت المشكلة، ولكن كيف يموت وليس له ولدٌ يحفظ نسله، ويتحقق ـ مع ذلك ـ الوعد الذي أُعطي لإبراهيم؟!

قال بعض علماء النصارى: إن إبراهيم عليه السلام كان على يقين أن الله سوف يعيد الحياة إلى ولده بعد الذبح: «أنّ الله قادر على الإقامة من الأموات»، ولكنّ هذا يُقلل كثيرًا من قيمة التضحية، لأن الأب عندئذ يعلم أن الولد المذبوح سيرجع إليه.

ودليل آخر هو أن قصة الذبح كانت بمكة، ولذلك جعلت القرابين يوم النحر بها، ومعلوم أن إسماعيل وأمّه هما اللذان كانا بمكة دون إسحاق وأمه. إذن إبراهيم عليه السلام جاء بابنه إسماعيل وهو طفل رضيع مع أمه هاجر. وتركهما بالقرب من مكان بئر زمزم الحالي، وترك لهما جرابًا فيه تمر وسقاء فيه ماء، ثم اتجه إبراهيم عائدًا، فنادته أم إسماعيل فلم يلتفت إليها. فقالت له آلله أمرك بهذا؟ قال نعم. قالت إذن لن يضيعنا. وعندما نفد ما عندها من الزاد وجف لبنها، أخذت تهرول بين جبلي الصفا والمروة لعلها تجد من يساعدها ويمدها بالطعام والشراب وإسماعيل بالقرب منها يبكي من الجوع والعطش، فعلت ذلك سبع مرات. ولما أتمت السابعة ظهر لها ملك فنقر الأرض وانبثق الماء. وفي رواية أخرى أن الماء انبثق عند رجل إسماعيل التي كان يدق بها الأرض وهو يصيح. وجاء إبراهيم بعد حين ليزور ابنه إسماعيل وزوجه هاجر وهداه الله إلى بناء

الكعبة. وفي هذا يقول الله تعالى: ﴿وإذ يرفع إبراهيم القواعد من البيت وإسماعيل ربنا تقبل منا إنك أنت السميع العليم * ربنا واجعلنا مسلمين لك ومن ذريتنا أمة مسلمة لك وأرنا مناسكنا وتب علينا إنك أنت التواب الرحيم﴾ البقرة: ١٢٧، ١٢٨.

وقد كان إسماعيل عليه السلام يساعد أباه عليه السلام في البناء إذ إنه كان يناوله الحجارة، وهو شاب في مقتبل العمر. وكانت قبيلة جرهم تقطن حينذاك بالقرب من البيت الحرام. وتزوج إسماعيل امرأة من جرهم. ويذهب علماء الأنساب عند العرب إلى أن العرب ينقسمون إلى ثلاثة أقسام: العرب البائدة، والعرب العاربة، والعرب المستعربة. ويقولون إن إسماعيل هو جد العرب المستعربة وهم يرجعون بنسبهم إلى عدنان ولد إسماعيل.

انظر أيضًا: **الأنبياء والرسل**.

إسماعيل الأزهري. انظر: **الأزهري، إسماعيل**.

إسماعيل باشا. انظر: **قناة السويس** (التاريخ)؛ **مصر** (محمد علي وتحديث مصر)؛ **مصر، تاريخ** (محمد علي يحكم مصر).

إسماعيل البالي. انظر: **البالي، إسماعيل**.

إسماعيل بن أبي خالد. انظر: **ابن أبي خالد، إسماعيل**.

إسماعيل بن عبدالرحمن، تون (١٩١٥ - ١٩٧٣م). سياسي ماليزي، تولّى منصب نائب رئيس وزراء ماليزيا من عام ١٩٧٠ حتى وفاته عام ١٩٧٣م. ولد إسماعيل في جوهور بهرو وتخرج في جامعة ملبورن بأستراليا عام ١٩٤٧م وبدأ يزاول مهنة الطب. وفي عام ١٩٥١م، انضم إلى الهيئة الماليزية القومية المتحدة.

وفي الانتخابات الاتحادية التي أجريت عام ١٩٥٥م، انتخب في البرلمان عضوًا عن جوهور الشرقية وشغل مقعده فيه لدورتين. وعمل في عديد من المراكز الوزارية حتى عام ١٩٦٧م عندما استقال بسبب اعتلال صحته.

إسماعيل بن محمد علي (١٩١٨م -). اقتصادي ماليزي، تولى إدارة بنك ماليزيا المركزي من عام ١٩٦٢ إلى عام ١٩٨٠م.

يعتقد كثير من الخبراء أن مهارته وسداد رأيه حفظا لماليزيا سلامتها ورخاءها المالي خلال السنوات العشرين الأولى من استقلال البلاد. ولد إسماعيل في بورت كيلانج بولاية كوالا لامبور. ودرس الاقتصاد بجامعة كمبردج بالمملكة المتحدة ثم درس القانون بكلية ميدل تمبل في لندن.

وفي عام ١٩٤٦م، التحق بالخدمة المدنية بالملايو وشغل عددًا من الوظائف الإدارية المهمة خلال الخمسينيات من القرن العشرين.

كان وزيرًا من عام ١٩٥٧ حتى عام ١٩٦٠م ثم صار ممثلاً اقتصاديًا بسفارة الملايو بالولايات المتحدة. وفي عام ١٩٦٠م، عاد إلى كوالا لامبور وأصبح نائبًا لمحافظ البنك المركزي الماليزي فيها، ثم أصبح محافظًا للبنك بعد ذلك بعامين.

إسماعيل صبري. انظر: **صبري، إسماعيل**.

إسماعيل الفلكي. انظر: **الفلكي، إسماعيل**.

إسماعيل، محمود حسن (١٣٢٨-١٣٩٧هـ، ١٩١٠-١٩٧٧م). محمود حسن إسماعيل شاعر مصري معاصر. ولد بقرية النخيلة، مركز أبي تيج بمحافظة أسيوط في صعيد مصر، وتوفي بالكويت، ودفن بالقاهرة.

حفظ القرآن الكريم في كُتّاب القرية. وتعلم القراءة والكتابة، ثم التحق بمعهد المعلمين، وحصل على إجازته، ثم التحق بمدرسة دار العلوم ليتخرج فيها عام ١٩٣٦م. وقد شغل عدة مناصب بالإذاعة المصرية.

انضم الشاعر إلى مدرسة أبولو. انظر: **الشعر**. وبها نشر بواكير إنتاجه الشعري، ومنه ـ على سبيل المثال ـ قصيدة نشرها في عدد فبراير من مجلة **أبولو** عام ١٩٣٢م في رثاء شوقي، وقد نظمها على طريقة الشعر الحر.

كان مُكثرًا من قول الشعر، فنشر أربعة عشر ديوانًا منها: **أغاني الكوخ** (١٩٣٤م)؛ **هكذا أغني** (١٩٣٧م)؛ **نار وأصفاد** (١٩٥٩م)؛ **قاب قوسين** (١٩٦٤م)؛ **لابد** (١٩٦٦م)؛ **التائهون** (١٩٦٧م)؛ **هدير البرزخ** (١٩٦٩م)؛ **صلاة ورفض** (١٩٧٠م)؛ **السلام الذي أعرف**، وهي مطوّلة من الشعر الحر ألقاها في مهرجان الشعر الدولي يوم ١٥ أغسطس ١٩٦٩م بمدينة ستروجا بمقدونيا في يوغوسلافيا. وتبدأ بقوله:

من الشرق جئتُ ولست نبيا في يميني كتاب ....
ولكني من ضمير الوجود انسللت

كذلك نشر **نهر الحقيقة** (١٩٧٢م) **وصوت من الله** (١٩٨٠م).

وقد عالج فيها موضوعات منها وصف طبيعة الريف أرضًا وطيرًا وحيوانًا ونهرًا. وتعد قصيدتُه **راهب النخيل**

(ديوان أغاني الكوخ) في وصف الغراب عملاً شعريًا متميّزا، كما عالج موضوعات قومية، تتصل بقضية فلسطين خاصة وموضوعات إسلامية، وأخرى وطنية واجتماعية وإنسانية.

ويقع محمود حسن إسماعيل موقعًا وسطا بين القديم والحديث، ويصعب على قارئ شعره أن يُسلكه في مذهب معين، كالرومانسي والواقعي والرمزي، لأنه يجمع عناصر شتى من هذه المدارس الفنية، لكنه في النهاية يمثل صوتًا فنيًا عميق التميز والتفرد في شعرنا العربي، وربما كان من أبرز سمات التجديد لديه ـ عدا محاولاته المبكرة عام ١٩٣٢م ـ في شعر التفعيلة ـ ذلك القاموس الشعري المتفرّد سواء في معجمه اللغويّ أو في صُوَره الفنية، وكلها تشكّل نسيجًا جديدًا أصيلاً في لغة القصيدة الشعرية الحديثة وصورها. وقد عده بعض النقاد في أصحاب المذهب **البرناسي** إشارة إلى جبل البرناس الشهير ببلاد اليونان ـ وهو مذهب يعتبر الشعر غاية في ذاته لا وسيلة للتعبير عن الذات، وهو مذهب يقول بالفن للفن. ونمثل لخصائص التعبير الشعري عنده بالأبيات التاليه:

اتبعيني في دروبي واحذري أيّ هروبْ
فأنا أظمأ وأسقيك من السر الرهيبْ
وأنا أسري فأهديك إلى الشط الرحيبْ

ويقول في قصيدة أخرى بعنوان **أقبلي**:

فتعاليْ نغيب عن ضجة الدنيا
ونمضي عن الوجود ونرحل
إلى عشنا الجميل ففيه
هَزجٌ للهوى، وظلٌ وسلسل
وعصافير للمنى تتغنى
بالترانيم بين عشب وجدول
وغرامٌ مقدس كاد يضوي
نوره العذب في سمانا ويُشعل
ووفاء يكاد يسطع للدُنيا
بشرعٍ إلى المحبين مرسل
عاد للعُش كلُّ طيرٍ ولم يبق
سوى طائر شريد مخبّل

من أشهر قصائده أيضًا قصيدة **النهر الخالد**، رائعة غنّاها الموسيقار محمد عبدالوهاب، كما لُحنت قصائد كثيرة أخرى له غناها كبار الفنانين المصريين.

الإسماعيلي (؟ - ٢٩٥هـ، ؟ - ٩٠٨م). أبوبكر محمد بن إسماعيل بن مهران، النيسابوري، المعروف بالإسماعيلي. الإمام، الحافظ، الرَّحال، الثقة، وهو أقدم من شيخ الشافعية بجُرجان أبو بكر أحمد بن إبراهيم الإسماعيلي المتوفى سنة ٣٧١هـ. سمع من إسحاق بن راهويه، وهشام بن عمار، وحرملة بن يحيى، سمع عنه ابن الشرقي، ودَعْلج السِّجزي، وابن الأخرم، وغيرهم. قال الحاكم عنه: هو أحد أركان الحديث بنيسابور كثرة، ورحْلة، واشتهاراً، وهو مجوِّد، ثقة مأمون. جمع حديث **الزهري**، وحديث **مالك**، وحديث **عبدالله بن دينار** وغيرهم. بقي في مرضه من سنة ٢٨٩ إلى أن توفي.

الإسماعيلي، أبو بكر (٢٧٧-٣٧١هـ، ٨٩١- ٩٨٢م). أبوبكر أحمد بن إبراهيم بن إسماعيل، الجُرجاني، الإسماعيلي، الشافعي، الإمام الحافظ الحجة، الفقيه، المحدث، شيخ الإسلام. صاحب الصحيح وكبير الشافعية بناحيته.

سمع من أبي يعلى، وابن خزيمة، والبغوي، وطبقتهم بخراسان والحجاز، والعراق، والجبال. حدّث عنه الحاكم، وأبوبكر البرقاني، وحمزة السهمي، وأبوسعيد النقاش، وخلق. كتب الحديث بخطه وهو صبيّ مميّز.

قال الحاكم عنه: كان الإسماعيلي واحد عصره، وشيخ المحدثين والفقهاء، وأجلّهم في الرئاسة والمروءة، والسخاء. وصنّف تصانيف تشهد له بالإمامة في الفقه والحديث، صنَّف **مسند** عمر رضي الله عنه، و**المستخرج** على الصحيحين و**المعجم**.

الإسماعيلية طائفة دينية ظهرت امتداداً لحركات شيعية نشأت في القرن الثاني الهجري. تنسب الإسماعيلية إلى إسماعيل الابن الأكبر لجعفر الصادق. وقد تفرعت هذه الطائفة من الإمامية الاثنا عشرية بعد موت جعفر، إذ لم تعترف طائفة من الشيعة عرفت باسم **الخطابية** بإمامة موسى الكاظم الإمام السابع عند الاثنا عشرية، ونادوا بدلاً من ذلك بإمامة إسماعيل وابنه محمد. وتُعرف الإسماعيلية أيضًا باسم **الباطنية** لقولهم: إن للنصوص الشرعية ظاهرًا وباطنًا.

ومن الفرق التي اتخذت الإسماعيلية امتداداً لها الخطابية والكيسانية والغرابية والحزمية والبابكية، ادعت هذه الفرق الانتماء للشيعة رغم تبرؤ الشيعة منها. ويحيط بالإسماعيلية بعض الغموض في تاريخها. فبعد إسماعيل وابنه محمد، دخلت الحركة في دور الستر لفترة امتدت إلى مائة عام ظهر خلالها القرامطة في البحرين والشام والعراق وما وراء النهر، وحركة في اليمن تحمل لواء الدعوة للمذهب. ومن اليمن انتقلت الدعوة إلى شمالي إفريقيا. وبدأ ما يُعرف **بدور الظهور** الذي ارتبط بنشأة الدولة الفاطمية (العبيدية) عام (٢٩٧هـ)، والتي استمرت حتى عام (٥٦٧ هـ) حينما قضى عليها صلاح الدين الأيوبي. انظر: **صلاح الدين الأيوبي**.

كما ظهرت دويلات وحركات تعتبر أيضًا امتدادًا للحركة الإسماعيلية: **الصليحيون** في اليمن و **البهرة** في اليمن والهند والسواحل القريبة المجاورة لهذين البلدين، والإسماعيلية النزارية (الحشاشون) في أواسط آسيا (إيران) والشام، **والأغاخانية المعاصرة** الذين يسكنون نيروبي ودار السلام وزنجبار ومدغشقر والكونغو والهند وباكستان وأفغانستان وسوريا ومركز القيادة الرئيسي لها مدينة كراتشي بباكستان.

عقائد الإسماعيلية. ربط بعض الإسماعيليين عقيدتهم **بنظرية الإمامة** لدى الشيعة. ففي قضية الإلوهية، تبنى الإسماعيلية **نظرية الفيض** الأفلوطينية التي ترتب الوجود ترتيبًا معينًا يقف في أوله المبدأ الأول (الله سبحانه وتعالى)، ثم العقل الكلي، ثم النفس الكلية، ثم المادة. وذهبوا إلى أن العلاقة بين هذه الموجودات وبين الله سبحانه وتعالى ليست علاقة إيجاد بل علاقة فيض أو صدور، بمعنى أن المبدأ الأول فاض عنه العقل الكلِّي، ومن العقل الكلّي صدرت النفس الكلية، ثم العالم المادي من النفس الكلية. وفي هذا تعطيل لصفة الخلق عند الحق عز وجل من وجهة نظر أهل السنة.

آراء الإسماعيلية في النبوات شبيهة أو متفقة تمامًا مع آراء بعض الفلاسفة المسلمين كالفارابي وابن سينا ممن صوروا النبوة أنها مجموعة قوى في نفس الرسول ﷺ، وأن النبي شخص فاضت عليه قوة قدسية من العقل الكلي بوساطة النفس الكلية، تؤهله لأن يستقبل معارف وعلومًا من الملأ الأعلى، وشبهوا هذه الحالة بما يحدث في النوم من رؤى وأحلام.

وبناء على ذلك، فقد عرّفوا الوحي بأنه ما قبلته نفس الرسول من العقل عن طريق وسائط معينة وزعموا أن القرآن ليس كلام الله بل هو تعبير الرسول عن المعارف التي فاضت عليه من العقل. ويذهب معظم الإسماعيلية إلى أن الأئمة يشاركون النبي في هذه القوة القدسية وهم في مرتبة مساوية للأنبياء، بل أسبغ بعضهم على الأئمة من الصفات ما جعلهم في مرتبة تعلو على البشر.

عمّقت الإسماعيلية مفهوم **الظاهر والباطن،** واعتقد بعض أتباعها أن أئمتهم مختصون بمعرفة تأويل النصوص الشرعية ومعرفة بواطنها، وأن الأنبياء يعرفون التنزيل. واستخدموا هذا المنهج لإخراج بعض نصوص الشرع عن معانيها الظاهرة، فأوّلوا العقائد والأحكام الشرعية من صلاة وصوم وزكاة، وأعطوها مفاهيم خاصة أو عطّلوها.

انظر أيضًا: **إخوان الصفا؛ الإسلام؛ الشيعة.**

الإسماعيلية

مدينة مصرية تقع على الساحل الشمالي الغربي لبحيرة التمساح الواقعة في النطاق الأوسط لقناة السويس، حيث تشكِّل البحيرة منخفضًا طبيعيًا، كان متصلاً بخليج السويس والبحر الأحمر خلال فترة التاريخ الفرعوني. وتبعد الإسماعيلية عن القاهرة مسافة ١١٢كم من جهة الشمال الشرقي. وتعود المدينة في نشأتها إلى مشروع حفر قناة السويس التي افتتحت للملاحة عام ١٨٦٩م، حيث شيدها المهندس الفرنسي فرديناند ديلسبْس عام ١٨٦٣م لتكون مقرًا لإدارة عمليات حفر القناة وأعمال التشييد الأخرى المرتبطة بها، وسميت بهذا الاسم نسبة للخديوي إسماعيل حاكم مصر آنذاك.

وتتوافر في تخطيط مدينة الإسماعيلية كل مواصفات مدن القرن التاسع عشر الميلادي الأوروبية، فتخترقها الشوارع الواسعة المستقيمة المظللة بالأشجار، وتتخللها الحدائق والمسطَّحات الخضراء الواسعة التي تحيط بالمدينة من الجهات الشمالية والغربية والجنوبية. وتحصل المدينة على المياه العذبة اللازمة للشرب ولأغراض الزراعة والصناعة من ترعة الإسماعيلية، التي شُقّ مجراها خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٨٥٨ و١٨٦٣م. وهي تأخذ مياهها من النيل عند بولاق بالقاهرة، وتتجه شرقًا صوب الإسماعيلية حيث تنحرف غربي المدينة صوب الجنوب لتمتد موازية لقناة السويس حتى مدينة السويس.

وتتوقف الأوضاع الاقتصادية للمدينة ومستوى ازدهارها على حركة الملاحة البحرية عبر قناة السويس - يوجد في الإسماعيلية المقر الرئيسي لهيئة قناة السويس - لذلك أصيبت اقتصاديات الإسماعيلية بالشلل التام، وتوقفت أنشطتها، بل وهجرها سكانها بعد إغلاق قناة السويس عام ١٩٦٧م عقب الحرب الثالثة بين العرب وإسرائيل، ولم تزدهر المدينة وتَعُدْ إلى سابق عهدها إلا في يونيو عام ١٩٧٥م، حين أُعيد فتح قناة السويس. ويتجاوز عدد سكان مدينة الإسماعيلية حاليًا ٢٠٠ ألف نسمة.

والإسماعيلية من المراكز الصناعية التي ظهرت حديثًا على خريطة مصر الصناعية؛ حيث تعد مركزًا مهمًا للصناعات الإلكترونية والغذائية والملابس الجاهزة. وتعد السياحة من الأنشطة الحديثة في المدينة؛ فيتوافر في إقليمها العديد من الإمكانات السياحية التي تأتي في مقدمتها الشواطئ الجميلة الهادئة الممتدة على طول سواحل البحيرات المُرَّة، التي تشمل البحيرة المُرَّة الكبرى. وتطلّ على سواحلها مناطق: أبو سلطان وسرابيوم وكبريت، والبحيرة المرة الصغرى التي تقع جنوب شرقي البحيرة السابقة، وبحيرة التمساح التي تقع مدينة الإسماعيلية على سواحلها الشمالية الغربية، بالإضافة إلى الآثار القديمة المكتشفة عند تل المسخوطة على بُعد ١٦كم غربي مدينة الإسماعيلية.

انظر أيضًا: **مصر.**

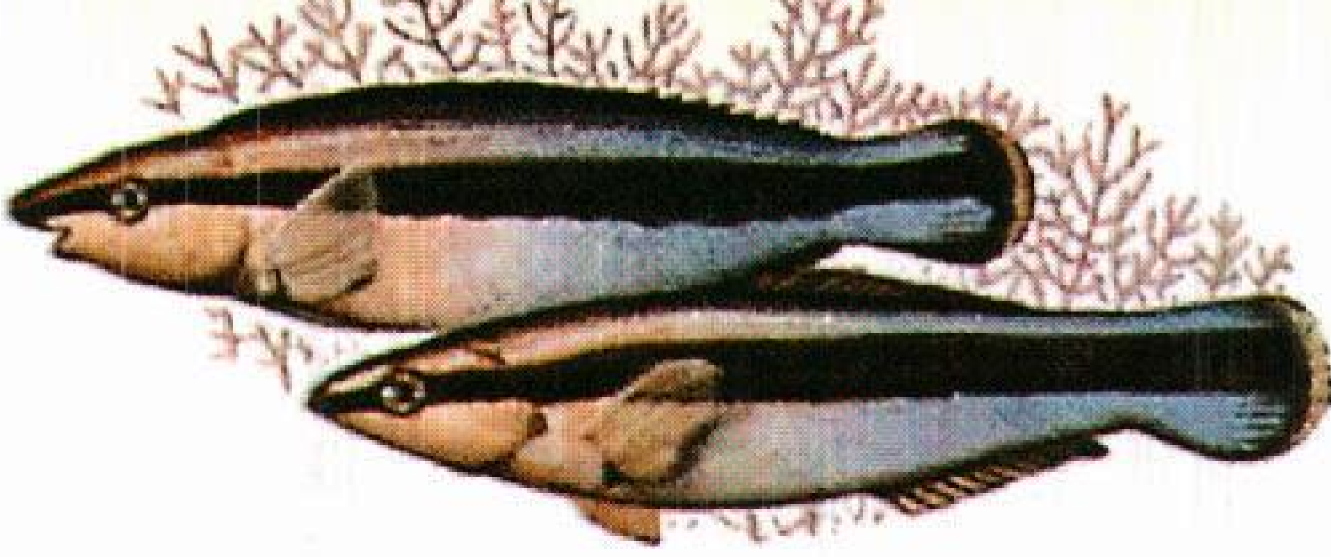

أسماك الراس والبليني التي تبدو متشابهة في الظاهر تسلك سلوكًا مختلفًا جدًا، فسمكة الراس، في الأسفل، تقوم بمساعدة الأسماك الأكبر بتخليصها من الطفيليات الجلدية. أما سمكة البليني، في الأعلى، فتجذب الأسماك الكبرى بمظهرها الشبيه بسمكة الراس، ثم تقضم قطعة منها.

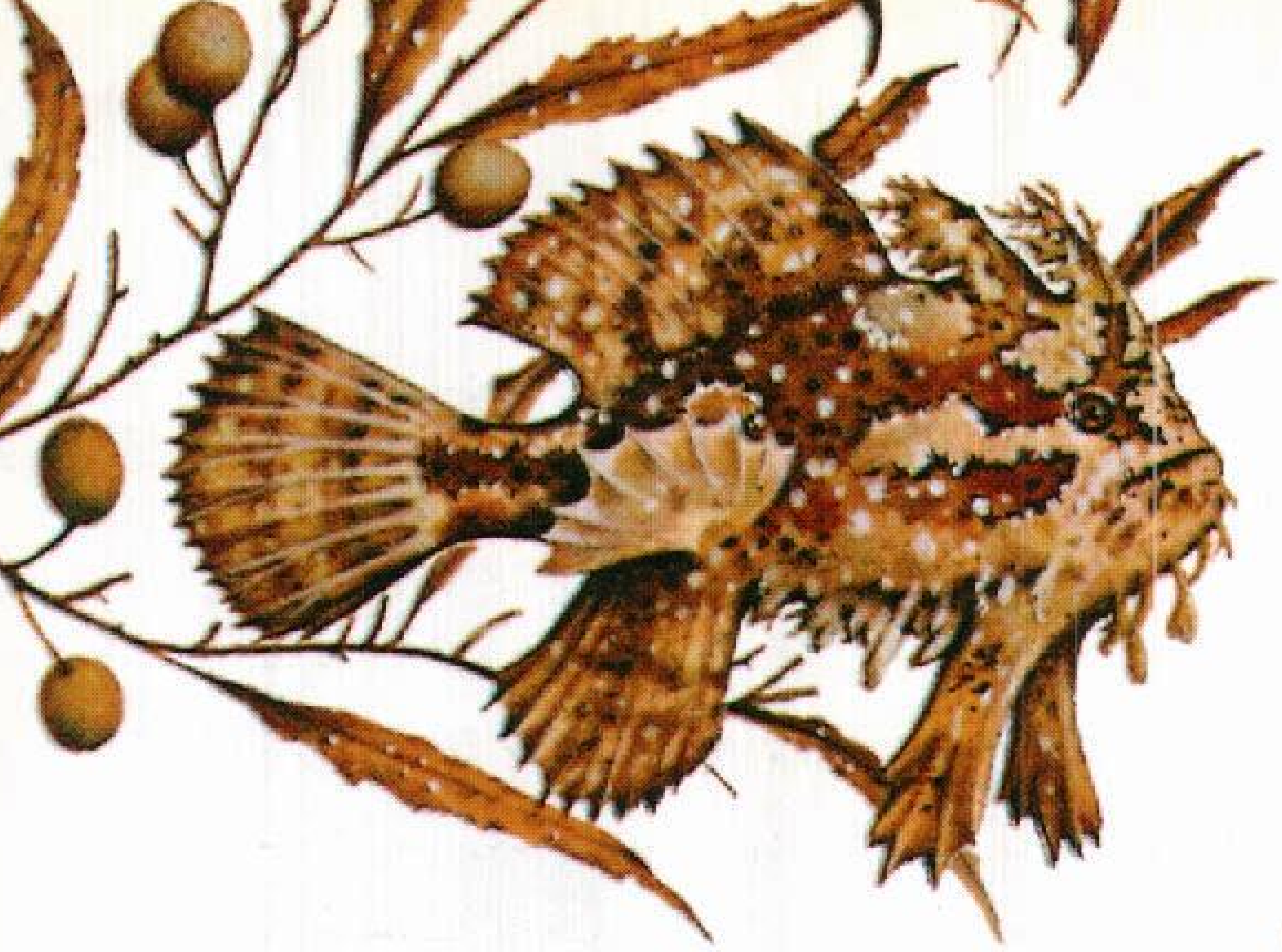

سمكة السَّرْقَسُم (أعلى) تشبه الأعشاب البحرية التي تعيش فيها ومن الصعوبة بمكان تمييزها أثناء وجودها بين الأعشاب مستعينة بزعانفها الشبيهة بالمخالب.

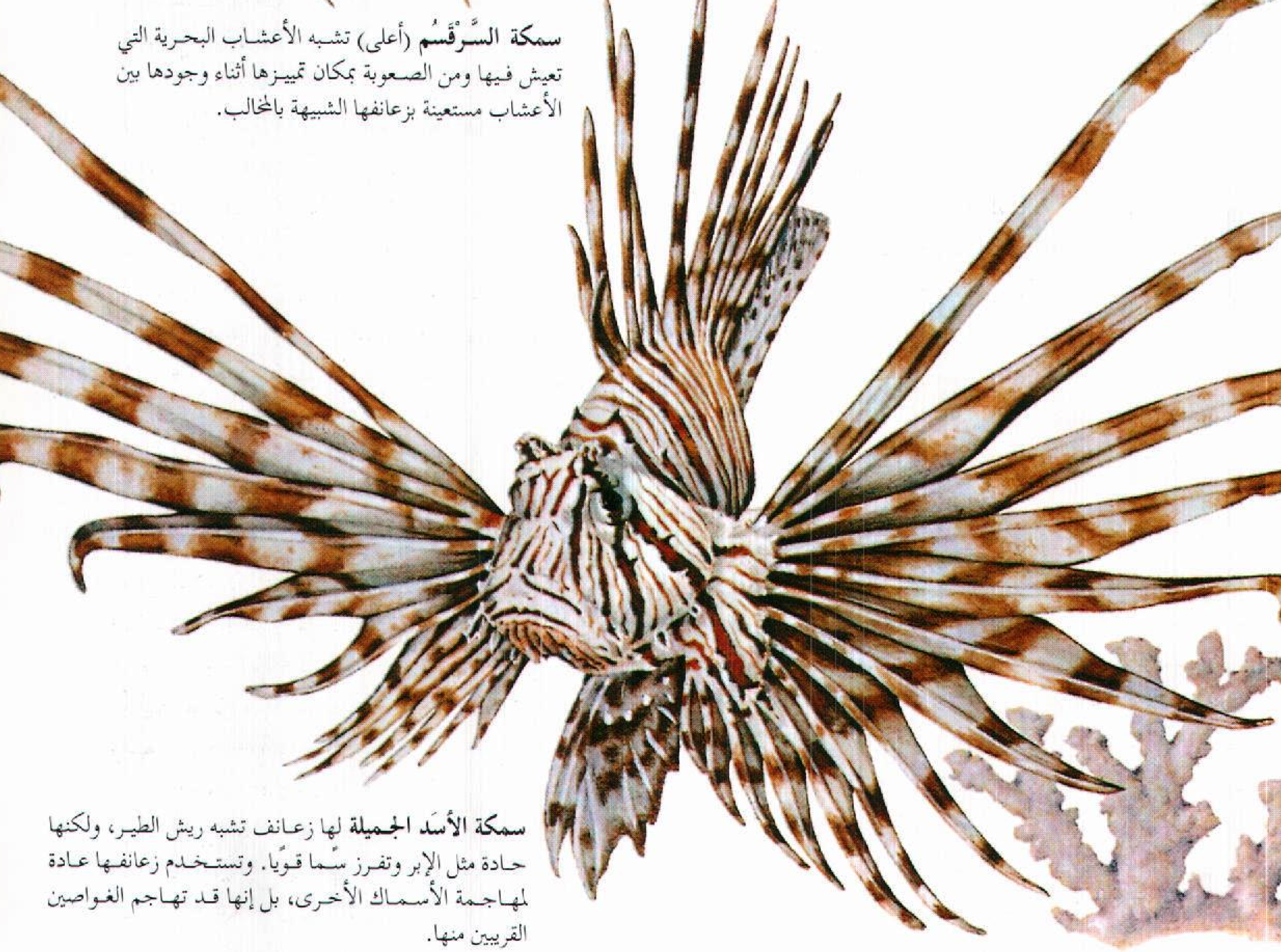

سمكة الأَسَد الجميلة لها زعانف تشبه ريش الطير، ولكنها حادة مثل الإبر وتفرز سمًا قويًا. وتستخدم زعانفها عادة لمهاجمة الأسماك الأخرى، بل إنها قد تهاجم الغواصين القريبين منها.

الأسْماك

الأسْماك فقاريات (حيوانات ذوات عمود فقاري) تعيش في الماء. ويزيد أنواعها على عدد جميع أنواع الفقاريات الأخرى التي تعيش في الماء وعلى اليابسة مجتمعة. وتتفاوت أنواع الأسماك تفاوتًا كبيرًا في شكلها ولونها وحجمها. وكذا من العسير الجزم بأنها تنتمي للمجموعة نفسها من الحيوانات. فمثلاً تشبه بعض الأسماك كتلة الصخر، ويشبه بعضها الآخر الديدان الملتوية. وبعضها ذو أجسام مفلطحة مثل الفطائر، وبعض الأسماك الأخرى تنتفخ أجسامها كالبالونات. وللأسماك ألوان قوس قزح جميعها. وللكثير منها ألوان بديعة كألوان الطيور الزاهية. وتشكّل ألوانها الحمراء والصفراء والزرقاء والأرجوانية الغنية مئات الأنماط الجميلة من خطوط وأشرطة مزركشة وبقع ملونة.

وأصغر الأسماك قاطبة سمكة القوبيون القزمة التي تعيش في الفلبين. وهذه السمكة لا يتجاوز طولها ١٥مم. أما أكبرها على الإطلاق فهو قرش الحوت الذي يصل طوله

إلى ١٢م ووزنه إلى ١٥طنًا. ولا يضر قرش الحوت معظم الأسماك الأخرى والإنسان. وأخطر الأسماك على الإطلاق لاتزن سوى بضعة كيلوجرامات ومنها السمكة الحجرية التي يمكنها قتل الإنسان خلال دقائق معدودة بوساطة أشواكها السامّة.

تتغذّى معظم الأسماك بالمحاريات والديدان المائية والأسماك الأخرى، ويتغذّى بعضها بالنباتات المائية كالطحالب وبعضها الآخر مترمم أي يأكل الأجسام الميتة للأسماك والحيوانات الأخرى، ويأكل قرش الحوت الكائنات الحية الصغيرة التي تطفو على سطح البحر.

تعيش الأسماك أينما وُجد الماء. فتوجد في المياه القطبية الشمالية حيث تقترب درجَة الحرارة من درجة التجمد. بينما يعيش بعضها الآخر في المياه الدافئة التي قد تصل إلى درجة الغليان في الأدغال الاستوائية. وتعيش الأسماك أيضًا في الجداول الجبلية الهادرة وفي الأنهار الهادئة تحت سطح الأرض. وتقوم بعض الأسماك برحلات طويلة عبر البحار. ويقضي بعضها الآخر معظم حياته مدفونًا في الرمل أو في قاع البحر. ولا تترك أغلب الأسماك الماء. وبالرغم من ذلك فبإمكان بعض الأسماك أن تبقى حية شهورًا طويلة مدفونة في قيعان الأنهار الجافة.

وللأسماك أهمية كبرى للإنسان. فيصطادها عشّاق رياضة الصيد ويحتفظ بها الكثير من الناس للزينة. وإضافة إلى ذلك، فالأسماك ضرورية لحفظ التوازن في الطبيعة؛ لأنها تأكل النباتات والحيوانات وبدورها تصبح غذاء للنباتات والحيوانات. وبذلك تحفظ الأسماك التوازن في العدد الكلي للنباتات والحيوانات على الأرض.

وتشترك جميع الأسماك في صفتين رئيسيتين: ١- لها عمود فقري، ومن ثم فهي من الفقاريات. ٢- تتنفس أساسًا بوساطة الخياشيم. والأسماك من الحيوانات ذوات الدم البارد، أي أنها غير قادرة على تنظيم درجة حرارة الجسم التي تتغير تبعًا لدرجة حرارة الماء المحيط بها. وإضافة إلى ذلك فللأسماك كلها تقريبًا زعانف تستخدمها في السباحة وتختلف جميع الحيوانات المائية عن الأسماك في صفة واحدة في الأقل من هذه الصفات. وتبدو الدلافين وخنازير البحر والحيتان مثل الأسماك ولها عمود فقاري وزعانف ولكنها من الثدييات (وهي الحيوانات التي ترضع صغارها) وتتنفس الثدييات عن طريق رئاتها دون خياشيم. وهي أيضًا حيوانات ذات دم حار؛ إذ تبقى درجة حرارة أجسامها ثابتة تقريبًا حتّى وإن تغيّرت درجة حرارة الماء أو الهواء المحيط بها. ويطلق على بعض الحيوانات المائية اسم **أسماك**، ولكنها ليست أسماكًا، إذ لا يوجد لها عمود

حقائق مهمة عن الأسماك

أصغر الأسماك على الإطلاق سمكة القوبيون القَزَمة التي تعيش في الفلبين ويبلغ طولها عند اكتمال نموها أقل من ١٥ مم.

أكبر الأسماك على الإطلاق قرش الحوت الذي يصل وزنه إلى ١٥ طنًا، أكبر من ضعف وزن الفيل الإفريقي. وهذه السمكة لاتضر الإنسان. وتتغـذى بالنباتات والحيوانات الصغيرة.

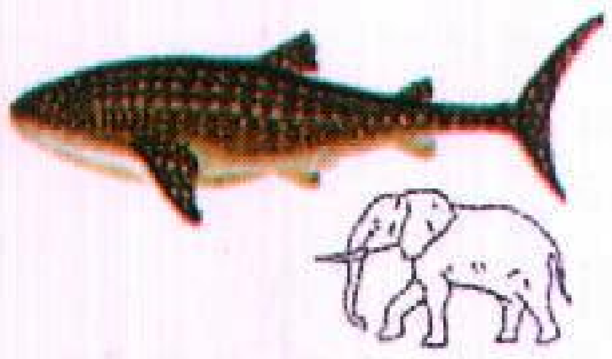

قرش الحوت

السمكة ذات العيون الأربع، الأنابْلبْس لها عينان تنقسم كل منهما إلى اثنتين. فعندما تسبح السمكة تحت سطح الماء مباشرة يمكن للنصف الأعلى لكل عين أن يرى فوق سطح الماء، ويرى النصف الأسفل ما تحت الماء- أي يمكنها الرؤية في الهواء والماء معًا.

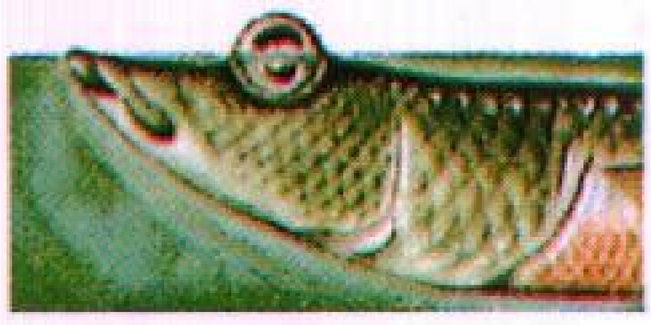

سمكة الأنابْلبْس

السمكة السوداء المبتلعة يمكنها ابتلاع سمكة يبلغ حجمها ضعف حجم السمكة نفسها وفكاها مزودان بعضلات مفصلية تجعلها قادرة على فتح فمها باتساع ويمكن لمعدتها أن تتمدد إلى بضعة أضعاف حجمها المعتاد، ويتم هضم السمكة التي ابتلعت كاملة تدريجيًا.

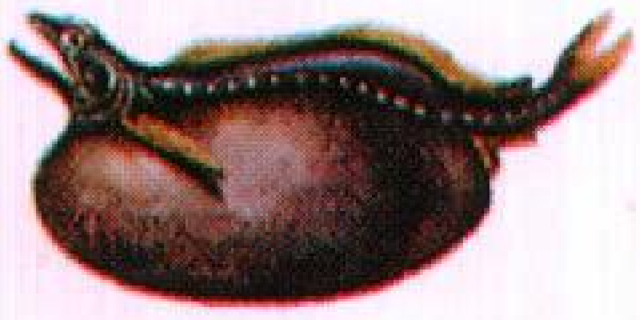

السمكة السوداء المبتلعة

سمكة البلطة الطيارة واحدة من الأسماك التي تطير. ويمكنها أن تقلع من سطح الماء لتطير لمسافة ثلاثة أمتار. وتستخدم السمكة زعانفها الجانبية أجنحة.

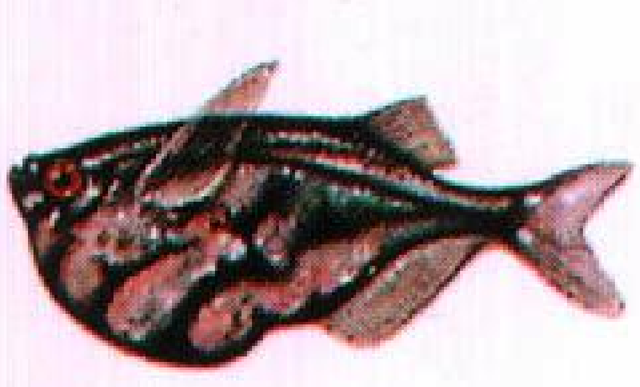

سمكة البلطة الطيّارة

سمكة السلّور المتجولة تعيش عدة أيام خارج الماء حتى تمشي على الأرض لتنتقل من بحيرة لأخرى. ولهذه السمكة أعضاء خاصة للتنفس في الهواء وتستخدم زعانفها الجانبية وذيلها لتساعدها في الزحف على الأرض.

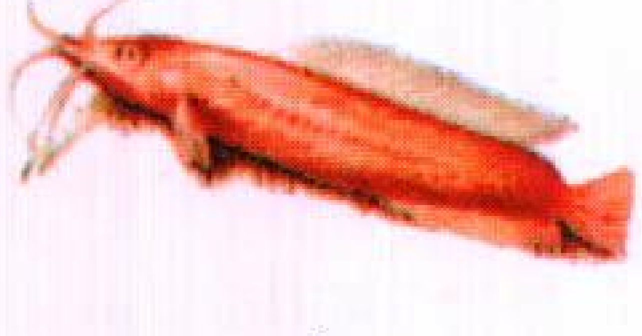

سمكة السلّور المتجولة

أكبر مجموعة للأسماك على الإطلاق الأسماك هُلْبية الفم، وهي أسماك دقيقة تعيش في المياه الملحة ويعتقد العلماء أن هذه الأسماك توجد في أعداد تقدر ببلايين البلايين.

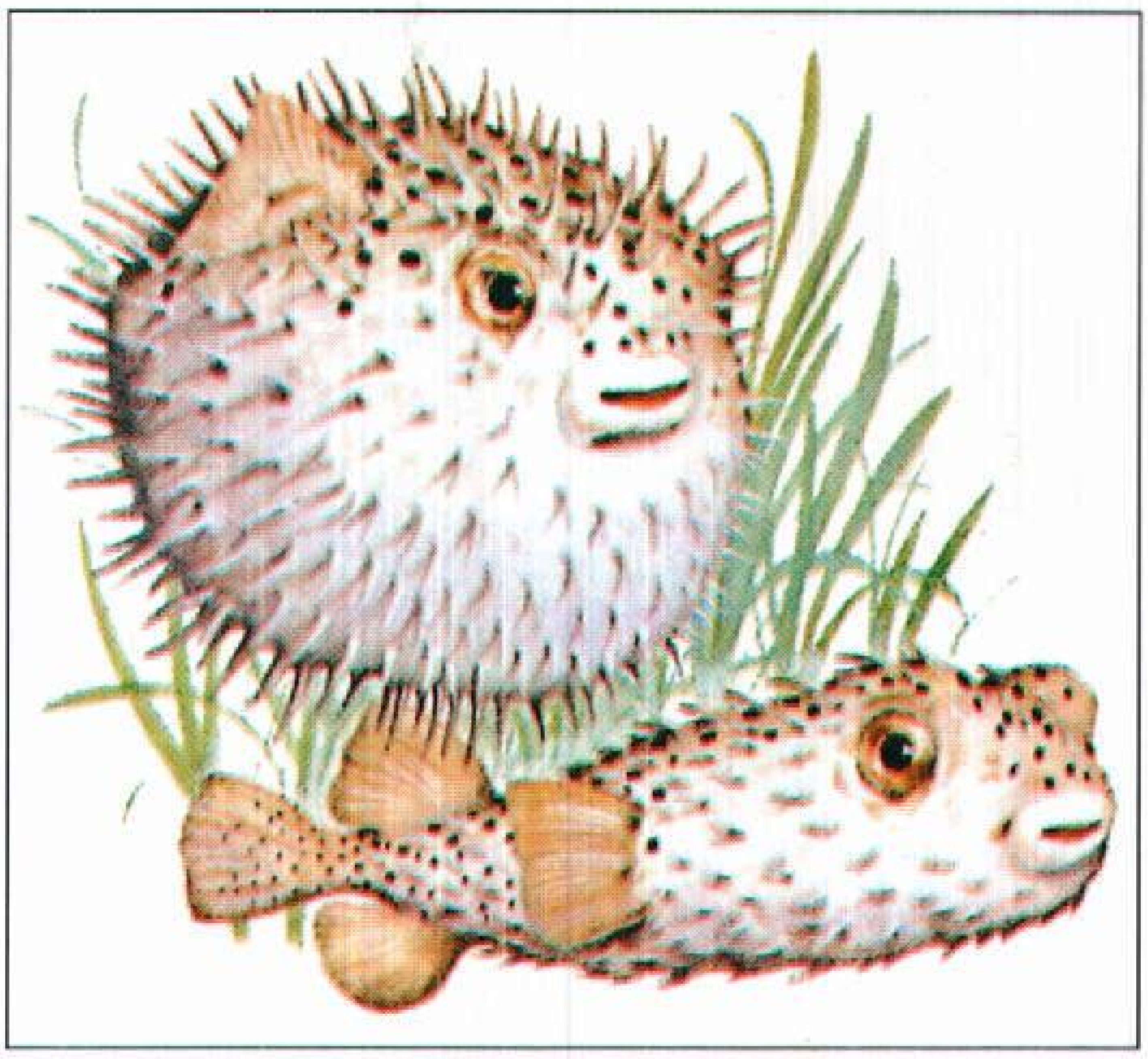

سمكة الشيهم تغطيها أشواك للحماية. ولمضاعفة حمايتها، تملأ السمكة نفسها بالماء لتغير من شكلها المعتاد (أسفل الصورة) إلى شكل البالون الشائك (أعلى).

سمكة السهم تقتنص حشرة ساكنة فوق سطح الماء بتوجيه سيل من قطرات الماء إليها. وتضرب قطرات الماء بقوة كافية لإسقاط الحشرة في الماء حتى يمكن للسمكة أن تأكلها.

فقاري. وتشمل هذه الحيوانات قناديل البحر ونجوم البحر. ويُطلق على البطلينوس وسرطان البحر والكَرْكَنْد والمحار، والأسْقَلوب (المحار المروحي) والروبيان، **المحاريات**. وتخلو هذه الحيوانات أيضًا من عمود فقاري.

وقد ظهرت أوّل سمكة على سطح الأرض منذ نحو ٥٠٠ مليون عام. فكانت أول الحيوانات الفقارية. ويعتقد بعض العلماء أن تلك الأسماك المبكرة هي أسلاف لفقاريات أخرى.

أهمية الأسماك

تفيد الأسماك الإنسان بطرق شتى، إذ تعد الأسماك من الوجبات الرئيسية التي يتناولها أبناء الخليج العربي واليابانيون والنرويجيون. ويأكل الناس في الأقطار الأخرى الأسماك بوصفها أحد أنواع الغذاء الإضافية ضمن وجباتهم. وقد استمتع الناس منذ آلاف السنين برياضة صيد الأسماك. ويحتفظ كثير من الناس بأسماك الزينة في بيوتهم. وللأسماك أيضًا أهمية في حفظ التوازن الطبيعي، حيث تأكل الأسماك النباتات والحيوانات وبعد أن تموت تتحول هي نفسها إلى مادة غذائية لغيرها من الكائنات الحية الأخرى من نبات أو حيوان.

أسماك الطعام والرياضة. تصنف الأسماك ضمن الأطعمة ذات القيمة الغذائية العالية فيُصاد تجاريًا كل عام ملايين الأطنان من أسماك القدّ، والرنجة والتونة وغيرها من الأسماك البحرية التي تستخدم غذاءً. ويتم الصيد على نطاق تجاري في المياه الداخلية حيث تُصاد أسماك المياه العذبة التي تستخدم غذاءً مثل: سمك الفرخ والتّروتَة. وتناقش هذه المقالة صناعة صيد الأسماك، والصيد التجاري في كل أنحاء العالم، وكذلك المحافظة على الأسماك.

استدعى النشاط التجاري إنشاء **مزارع سمكية** لتربية أنواع معينة من الأسماك تستخدم غذاءً، ففي بعض الأقطار تُربى في المزارع السمكية أسماك الشبّوط والسِّلّوْر والسالمون والتروتة. ويربي مزارعو الأسماك، الأسماك في برك، ويستخدمون طرقًا خاصة لتغذيتها حتى تنمو لأحجام أكبر وبمعدل أسرع من نموها الطبيعي.

يستمتع بعض الناس بصيد الأسماك لمجّرد المتعة، وكثير منهم يحبّون السعي وراء **أسماك الرياضة**. وتتصف الأسماك التي تصاد للرياضة بمكرها ودهائها أو ببعض الصفات الأخرى التي تزيد من الإثارة والمتعة في صيدها. وتشمل هذه الأسماك أنواعًا من أسماك البحر العملاقة مثل سمك المَرْلين وسمكة السَّيْف، وأسماك المياه العذبة مثل سمك الفرخ وتروتة قوس قُزح. وتُستخدم الغالبية العظمى من أسماك الرياضة أيضًا غذاء. انظر: **صيد الأسماك**.

الأسماك المفيدة الأخرى. تُصاد بعض أنواع الأسماك على نطاق تجاري رغم كونها غير صالحة غذاء للإنسان. هذه الأسماك تستخدم لصناعة الغراء وأغذية الدواجن والمواشي (**مسحوق السمك وجريش السمك** ـ السيلاج) وكذلك بعض المنتجات الأخرى. ويُستخدم مايربو على ربع الإنتاج العالمي للأسماك لصناعة جريش السمك الذي يستفاد منه في صناعة غذاء الحيوانات أو استخراج زيت السمك. وتستخدم أوروبا وحدها نحو ٦٥ مليون كجم من أنقَليس الرمل لتصنيع منتجات سمكية كل عام. وكذلك يستخدم سمك الإسْبَرْط. وتُصنع في أمريكا الشمالية المنتجات السمكية من سمك الأنشوفة

والمنهيدين. ويستخدم مسحوق الأسماك أساسًا غذاء للخنازير والدواجن والدواب.

وكثيرًا ما يستخدم العلماء السمك الذهبي وغيره من أنواع السمك الصغيرة كحيوانات تجارب في البحوث الطبية لأنها لا تحتاج إلى مكان كبير أو عناية كثيرة كغيرها من حيوانات التجارب. فمثلاً، تستخدم مادة كيميائية تنتجها الأسماك الكروية لمعالجة مرض الربو. كما يستمتع كثير من الناس بحفظ الأسماك وتربيتها في أحواض الأحياء المائية بمنازلهم للزينة. انظر: **الأحياء المائية، حوض.** ومن أسماك الأحواض المائية الشائعة السمك الذهبي والجوبي والتترة.

الأسماك الضارة. تهاجم أنواع قليلة من الأسماك الإنسان أحيانًا ومنها أنواع معينة من القروش، خاصة قرش أبي مطرقة والقروش البيضاء وأسماك البرّكودة وأنقليس الموراي. كما أن بعض أنواع سمك البرانيهْ متعطشة للدماء وفكوكها مزودة بأسنان حادة كموسى الحلاقة. وبإمكان مجموعة من هذه الأسماك نزع لحم إنسان أو أي حيوان كبير آخر خلال دقائق، بل ثوان. ولبعض السمك، مثل سمك الشِّفْنين اللّساع والسمكةَ الحجرية، أشواك سامة تؤذي أو تقتل أي شيء يلامسها. ولحم سمك القادوح والأسماك الكروية وبعض الأنواع الأخرى سام، وقد يسبب أكله المرض وأحيانًا يسبب الوفاة.

وقد أصبحت أنواع قليلة من السمك عند استقدامها في مياه معينة آفات. ففي أمريكا الشمالية مثلاً، نجد أنَّ الجَلَكي البحري الذي دخل البحيرات العظمى وكذلك السلور الآسيوي الذي استُقدم إلى المياه الداخلية في فلوريدا أصبحا يهددان الأسماك الأخرى المستوطنة بتلك المياه.

الأسماك والتوازن الطبيعي. تؤلف مجموعة الأسماك المستوطنة في بيئة معينة مثل بحيرة أو جزء معيّن من البحر **جماعة سمكية**. والأسماك في جماعة ما جزء من نظام أشمل تنتقل فيه الطاقة من كائنات حية إلى أخرى في شكل غذاء. ويُطلق على هذا النظام **السلسلة الغذائية**. وتبدأ كل سلسلة غذائية بالطاقة المستمدة من ضوء الشمس. وتستخدم النباتات هذه الطاقة لصنع غذائها. إن أكثر أنواع النباتات أهمية في البحر أو في المياه العذبة هي **العوالق المائية** وهي الكتلة الكبيرة من النباتات والحيوانات الدقيقة التي تنجرف قريبًا من السطح. وتتغذى بعض أنواع الأسماك بالعوالق وتشكل هذه الأسماك بدورها غذاء الأسماك الأخرى بعد ذلك. وقد يأكل الإنسان أو الطير أو الحيوانات بعضًا من تلك الأسماك أيضًا، كما يموت كثير من السمك موتًا طبيعيًا. وتغوص أجسامه في الماء وتتحلل وتزود المادة المتحللة النباتات والحيوانات المائية بالغذاء.

تُكون كل جماعة سمكية جزءًا من جماعة طبيعية أكبر تتكون من كافة النباتات والحيوانات الموجودة في

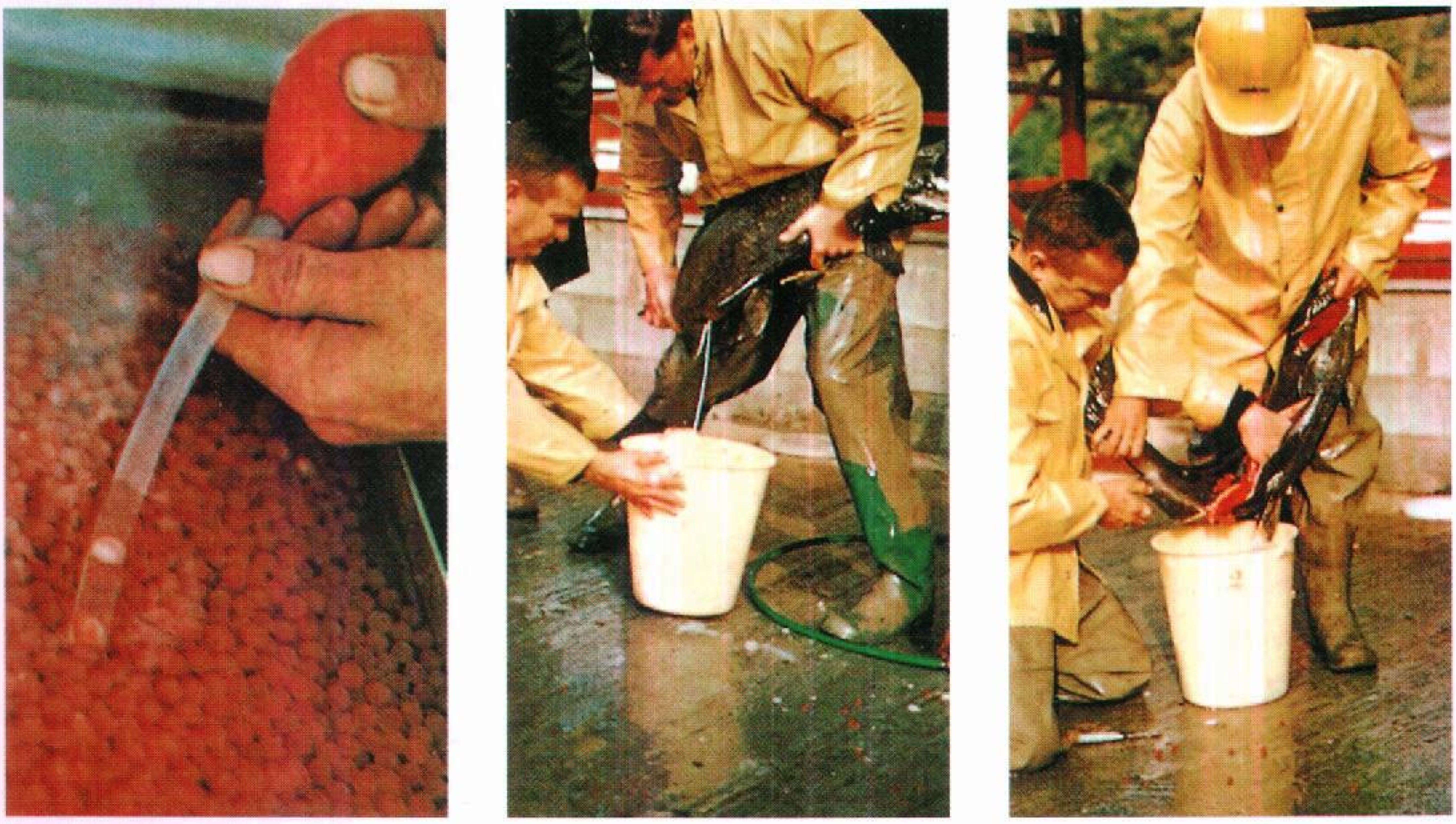

مفقسات الأسماك تُعنى بتربية الأسماك التي تستخدم لإعادة تزويد الأنهار بالأسماك. ويمكن مشاهدة العاملين (على اليمين) وهم يقومون بتفريغ البيض من إحدى إناث سمك السالمون وبعد ذلك، يخصب البيض **بالمني** من ذكر سمك السالمون (في الوسط) ثم يحفظ البيض المخصب في **حاضنة** (على اليسار) وهي حوض خاص، حتى يتم فقسها إلى صغار سمك السالمون.

الأسماك والتوازن في الطبيعة. تساعد الأسماك في حفظ أعداد الأحياء على الأرض على نحو متوازن حيث تتغذى ببعض الأحياء المائية كما تصبح بدورها غذاء لأحياء أخرى. ويطلق على هذه العملية السلسلة الغذائية وتكون الأسماك جزءًا من كثير من السلاسل الغذائية كما هو موضّح في الشكل (أسفل). وتمثل العلامات الزرقاء العديد من الأحياء المائية التي تأكلها الأسماك، بينما تمثل العلامات الحمراء الكائنات الحية التي تتغذّى بالأسماك، أو التي تتغذى بالمواد العضوية المتبقية بعد موت الأسماك أو تحللها.

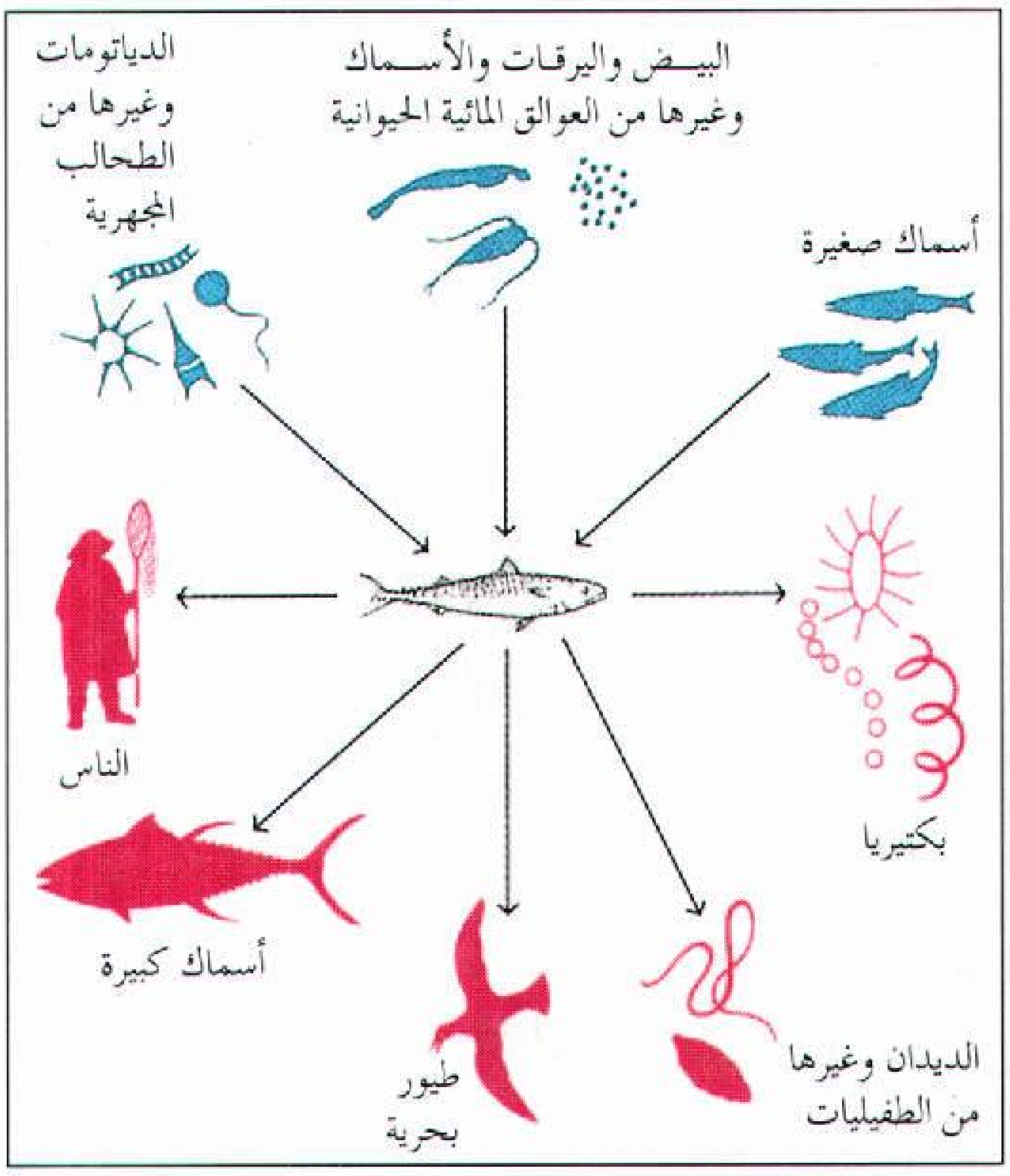
الدياتومات وغيرها من الطحالب المجهرية
البيض واليرقات والأسماك وغيرها من العوالق المائية الحيوانية
أسماك صغيرة
الناس
بكتيريا
أسماك كبيرة
طيور بحرية
الديدان وغيرها من الطفيليات

منطقة معينة. وتشتمل كل جماعة طبيعية ما على العديد من السلاسل الغذائية، التى يطلق عليها إجمالاً **الشبكة الغذائية**. وتمنع الأنماط الغذائية المعقّدة الداخلة ضمن شبكة غذائية التكاثر المفرط لأيّ نوع واحد من الكائنات الحية على حساب الكائنات الأخرى، وبهذه الطريقة، تتم المحافظة على التوازن الطبيعي.

ويمكن أن يضطرب التوازن في جماعة ما إذا ما قُضي على أعداد كبيرة من نوع بعينه. فقد يقلب الناس التوازن بصيد أحد أنواع السمك بكثافة عالية. أو قد يلوث الناس الماء بشدة بحيث يكون من الصعوبة بمكان أن تعيش أنواع معينة من النباتات أوالحيوانات التي تشمل السمك في تلك المياه.

أنواع الأسماك

قام العلماء بتسمية ووصف مايقرب من ٢٢,٠٠٠ نوع من السمك، ويكتشف العلماء كل عام أنواعا جديدة، وبذلك يزيد عددها دومًا. وتُكوِّن الأسماك أكثر من نصف أنواع الحيوانات الفقارية المعروفة كلها.

ويُطلق على دراسة السمك **علم الأسماك**، أما العلماء المتخصصون في هذا المجال فهم **علماء الأسماك**. ويقسم أولئك العلماء الأسماك إلى مجموعتين رئيسيتين: ١- أسماك **فكية** ٢- أسماك **لافكية** وكل الأسماك تقريبا لها فكوك، والأنواع الوحيدة اللافكية هي الجَلَكَي والجرِّيث. ثم تُقسم مجموعة الأسماك الفكية بدورها إلى مجموعتين طبقًا لتركيب هياكلها ويتكون هيكل مجموعة منها من مادة صلبة مرنة تسمّى **الغضروف**. وينتمي لتلك المجموعة القروش والشِّفنين والكمِّير. أما هيكل المجموعة الأخرى فيتكون في معظمه من العظم. ويطلق على أفراد تلك المجموعة **الأسماك العظمية** وهي أكبر مجموعة من الأسماك في العالم.

يُجَدْوَل (يسجل في قائمة) جزء من هذه المقالة وعنوانه **تصنيف الأسماك** المجموعات الرئيسية التي تنقسم إليها الأسماك. ويناقش الجزء التالي الصفات الرئيسية لكل من: ١- الأسماك العظمية ٢- القروش، الشفنين الكمِّير، ٣- الجلكي والجرِّيث.

الأسماك العظمية

تنقسم الأسماك العظمية ـ طبقًا لتكوين هياكلها ـ إلى مجموعتين رئيسيتين، إحداهما مجموعة **الأسماك العظمية الحديثة** التي يتكون معظم هياكلها من العظم. أما المجموعة الثانية فهي مجموعة **الأسماك العظمية البدائية** التي يتكون هيكلها جزئيًا من العظم وجزئيًا من الغضروف.

الأسماك العظمية الحديثة. تشتمل على نحو ٢٠,٠٠٠ نوع تكوِّن مايقارب ٩٥٪ من جميع الأسماك المعروفة، ولبعضها هيكل عظمي. ويطلق عليها **التليوستات** وهي كلمة مشتقة من كلمتين إغريقيتين معناهما **كامل وعظم** وتنتمي كل أسماك الرياضة تقريبًا إلى التليوستس التي تشمل كل مجموعات الأسماك المعروفة مثل القاروس والقُد، والرنجة والمنّوة والفرخ والتروتة والتونة. وتحتوي كل مجموعة من هذه المجموعات على العديد من الأنواع، فمثلاً سمك الكولي والبلوق هي أنواع مختلفة من الأسماك الشبيهة بالقّد.

والآلاف من أنواع التليوستات غير معروفة تمامًا، فالكثير منها يعيش في أنهار الأدغال أو الشعاب المرجانية وبعضها يعيش في أعماق البحار ونادرًا ما يراه الإنسان، وتشمل أسماك المياه العميقة ما يربو على ١٥٠ نوعًا من الأسماك ذات الشصّ (**أبوصنارة**). وهذه الأسماك الصغيرة ذات الشكل المخيف مزّودة بأسنان شبيهة بالناب وأعضاء ضوئية متوهجة، وهي تعيش في أعماق المحيط ونادرًا ما تصعد نحو السطح أو قد لا تصعد أبدًا. وتسمّى

الأنواع الرئيسية للأسماك

الأسماك العظمية «الحديثة والبدائية» للأسماك العظمية الحديثة جهاز هيكلي من العظم. وهي تعيش في المياه العذبة والملحة كلتيهما، ويوضح الشكل الأسفل هنا ثلاثة أنواع من بين ٢٠,٠٠٠ نوعٍ تكون تلك المجموعة المتباينة.

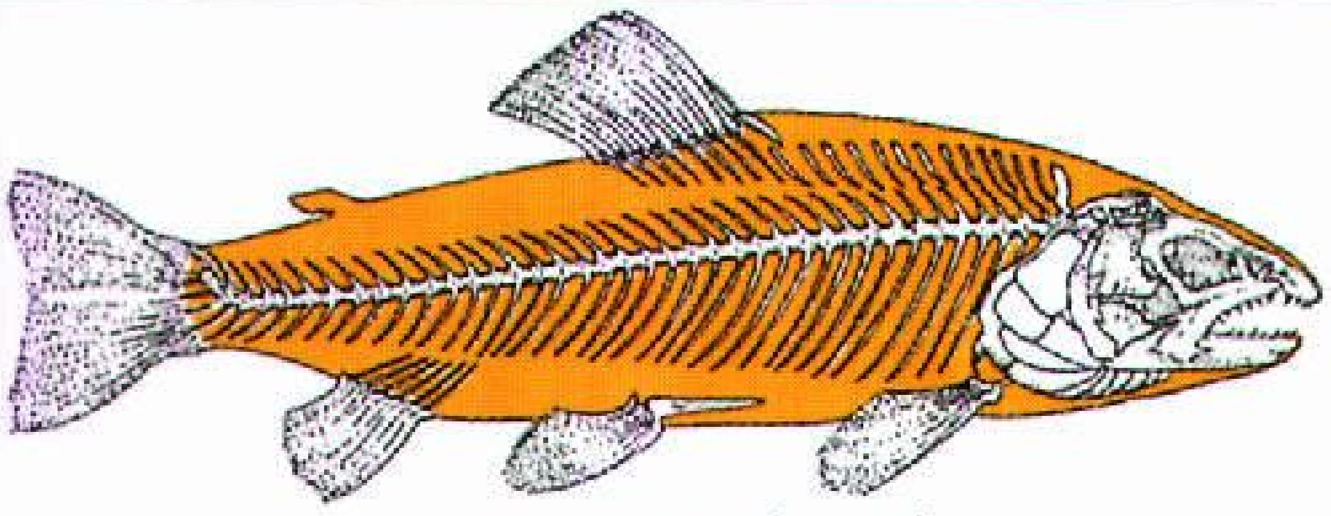

هيكل سمكة عظمية حديثة

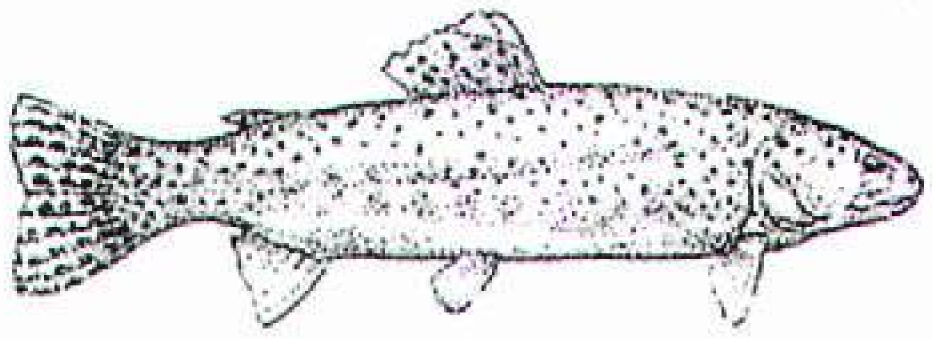

التروتة

الأنقليس (ثعبان السمك)

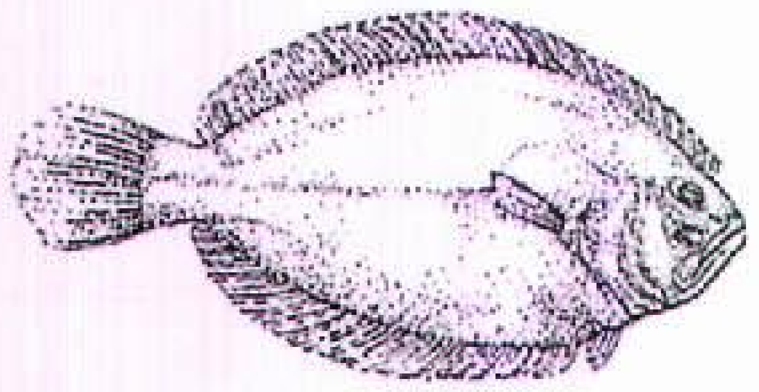

المفلطح

الجهاز الهيكلي للأسماك البدائية يتكون من عظم ومادة متينة مرنة تسمى الغضروف. وتعيش هذه الأسماك أساسًا في المياه العذبة. وتشمل هذه المجموعة حوالي ١٥ نوعًا. وكلها ذات علاقة بالأسماك التي انقرضت منذ ملايين السنين.

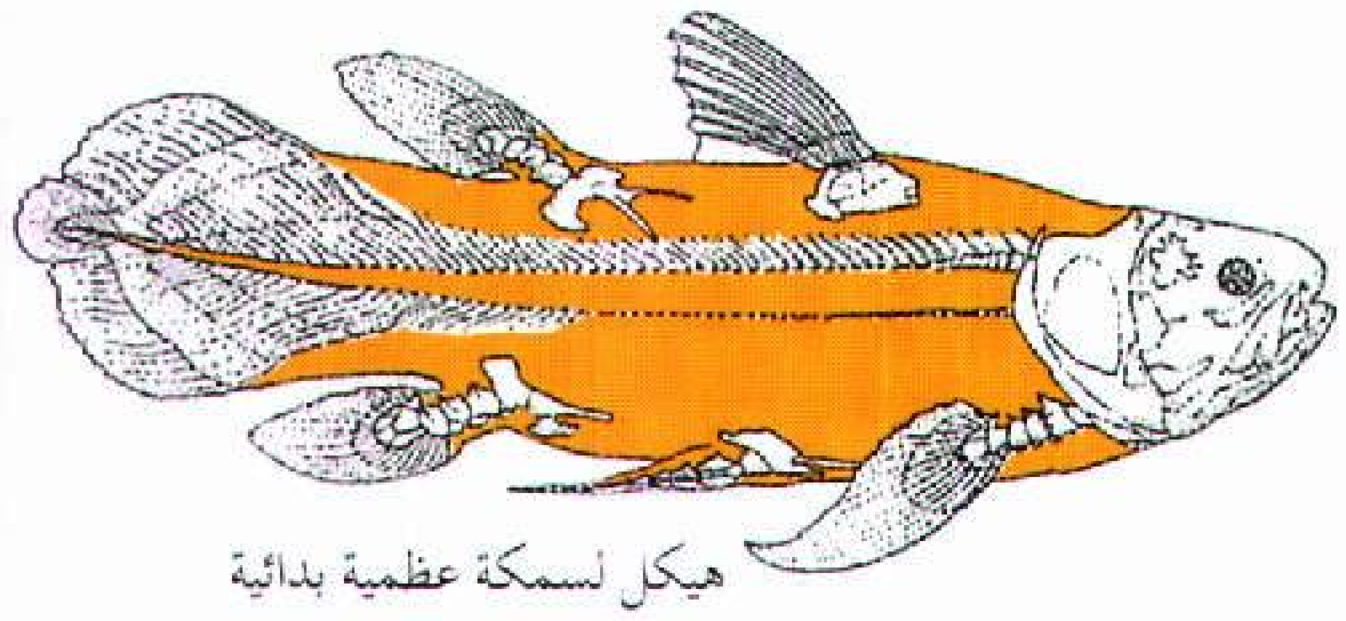

هيكل لسمكة عظمية بدائية

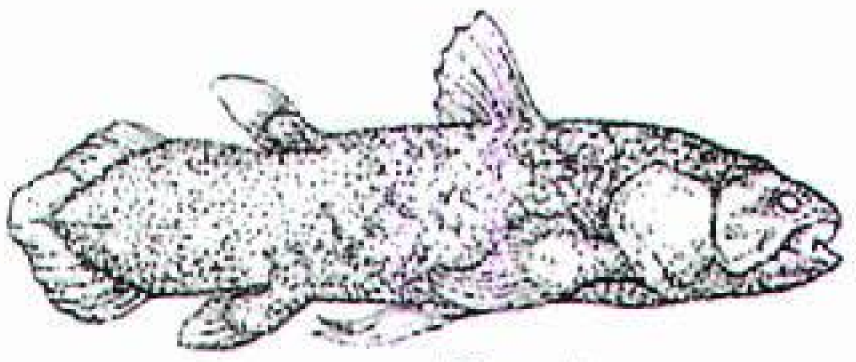

السيلاكانث

البتشير

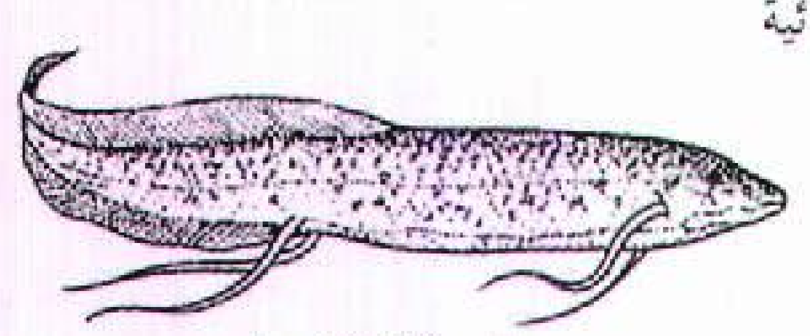

السمكة الرئوية

القروش والكمير والشفنين .للأسماك التي تنتمي لهذه المجموعة جهاز هيكلي غضروفي. وهي تعيش أساسًا في المياه الملحة وتشمل هذه المجموعة حوالي ٨٠٠ نوعٍ تختلف في أشكالها وأحجامها.

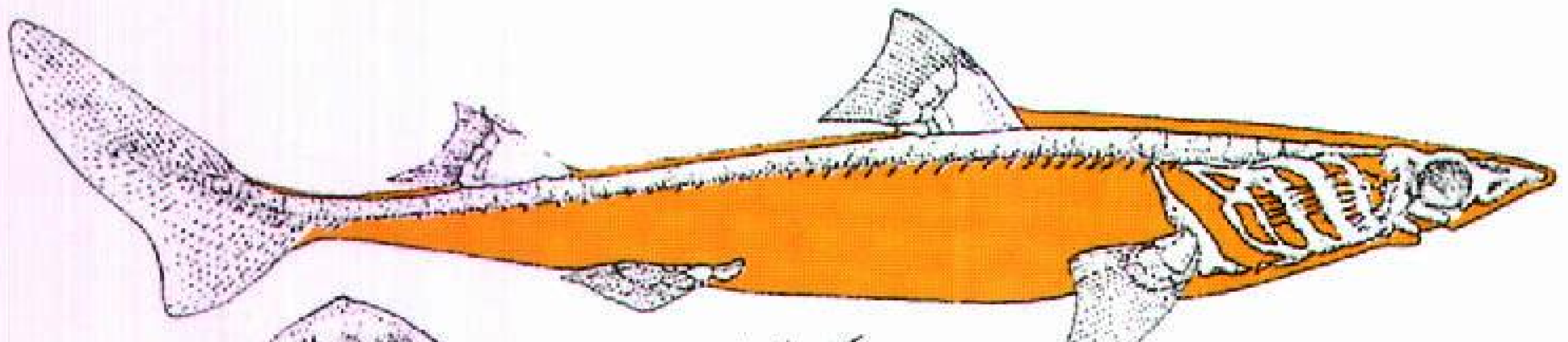

هيكل القرش

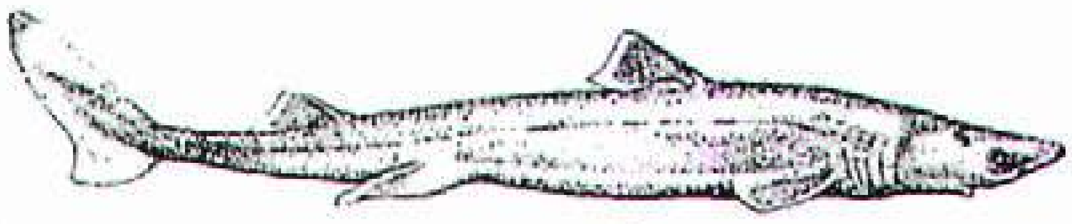

القِرْش

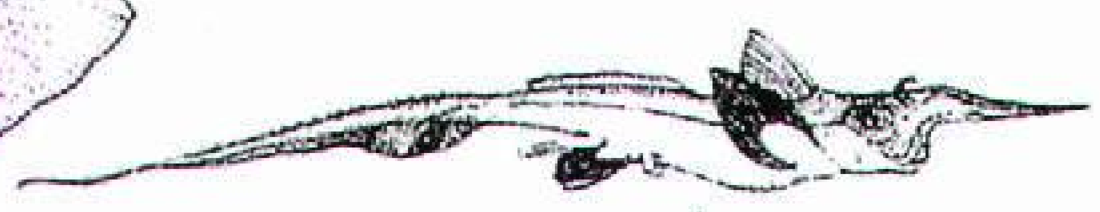

الكمِّير

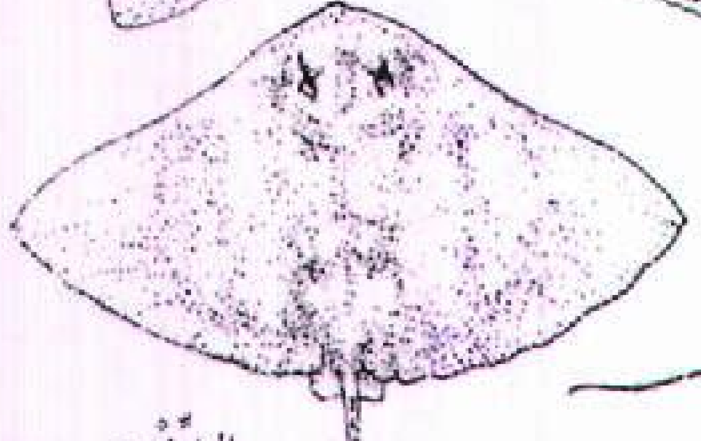

الشَّفْنين

الجلَكي والجرِّيث لهذه الأسماك هيكل غضروفي وهي تخلو من الفكوك (لافكية). ويعيش الجلكي في المياه الملحة والعذبة كليهما أما الجريث فيعيش في المياه الملحة فقط ويوجد حوالي ٤٥ نوعًا من هذه المجموعة.

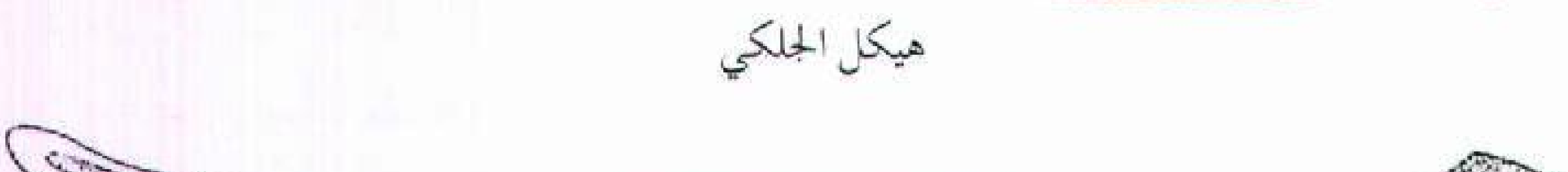

هيكل الجلكي

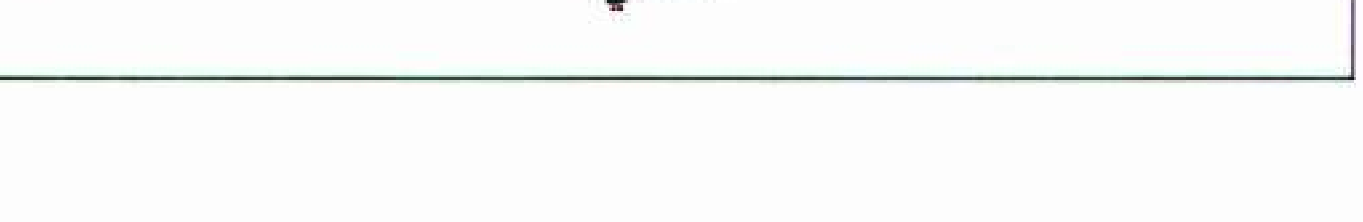

الجلَكي

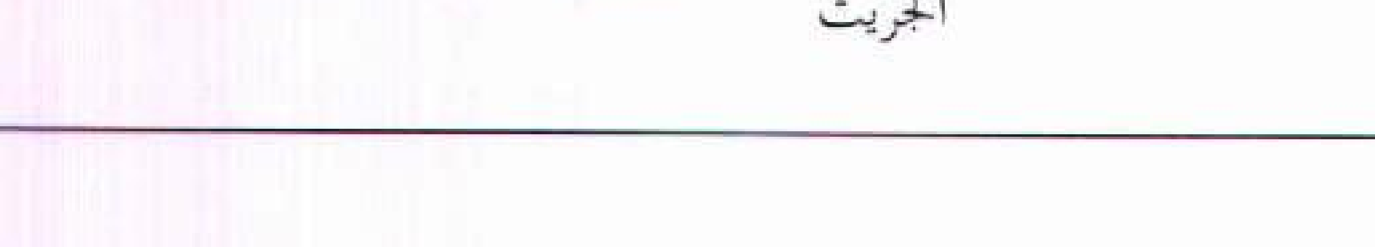

الجرِّيث

الكثير من الأسماك العظمية بأسماء غريبة وهي في غرابتها وألوانها كأسمائها، فمثلاً سمكة أنومة (قنومة) ـ أنف الفيل ـ لها مقدمة طويلة تشبه إلى حد كبير خرطوم الفيل تستخدمه في صيد غذائها الموجود على قيعان الأنهار، وثمة سمكة غريبة أخرى هي السِّلَّور المقلوب وهي تسبح دائمًا على ظهرها.

وكانت توجد منذ عدة ملايين السنين أنواع قليلة من التليوستات. وقد كانت القروش تفوقها كثيرًا في أعدادها وكذلك أسلاف الأسماك العظمية التي تعيش حاليًا. وقد تشابهت الأسماك العظمية المبكرة كثيرًا، واقتصرت معيشتها على مناطق قليلة في العالم وبالرغم من ذلك أصبحت أكثر الأسماك أعدادًا وتنوعًا وانتشارًا.

ويُعزى ذلك إلى قدرتها الفائقة مقارنة بالأسماك الأخرى على **التكيف** مع التغيرات البيئية. فقد تغيرت أجسام وأعضاء تلك الأسماك بطرق مختلفة ويطلق على مثل هذه التغيرات **التكيفات**.

تختلف الأنواع المتباينة من التليوستات الموجودة اليوم بعضها عن بعض في كثير من النواحي حتىّ يبدو وكأن لديها القليل من الصفات المشتركة. فمثلاً، للكثير من التليوستات زعانف مرنة ذات كفاءة عالية تساعدها على السباحة بمهارة، إذ يمكن مثلاً للسمكة الشراعية والتونة السباحة لمسافات طويلة وبسرعة عالية. ومعظم الأسماك العظمية التي تعيش بين الشعاب المرجانية خبيرة في الاندفاع الصاروخي من المرجان وإليه، ولكن هناك عددًا من التليوستات الأخرى التي لا تكاد تسبح البتة.وتقضي بعض الأسماك ذات الشصّ المكتملة النمو أغلب حياتها قابعة في قاع المحيط. وهناك تليوستات شبيهة بالأنقليس خالية من الزعانف ولذلك فهي لا تتمكن من السباحة بصورة جيدة وإنما تحفر في طين القاع وتبقى هناك زمنًا طويلاً، وقد تكيفت زعانفها لاستخدامات أخرى غير السباحة. فمثلاً للأسماك الطيارة زعانف شبيهة بالأجنحة تساعدها على الانزلاق فوق سطح الماء. ولسمكة السراب زعانف عضلية تستخدمها للحجل على الأرض.

وتشتمل الأسماك العظمية الحديثة الأخرى على سمك الحَفْش (الاسترجون) وسمك الجَدْف، والسمك الجراح وعنز البحر. ويعد الحفش من أضخم أسماك المياه العذبة على الإطلاق، فقد بلغ وزن أضخم سمكة حفش صيدت في إحدى المرات نحو ١,٥٠٠ كجم. ويغطي أجسام أسماك الحفش غطاء شبيه بالدرع بدلاً من القشور يتكون من خمسة صفوف من الصفائح العظمية السميكة. ويعيش بعض أنواع الحفش في المياه الملحة، ولكنه يعود إلى المياه العذبة لوضع البيض. أما سمكة الجدْف فهي سمكة غريبة الشكل تعيش فقط في الصين ووادي المسيسيبي بالولايات المتّحدة الامريكية، ولها أنف ضخم يشبه تقريبًا مجاديف الزورق.

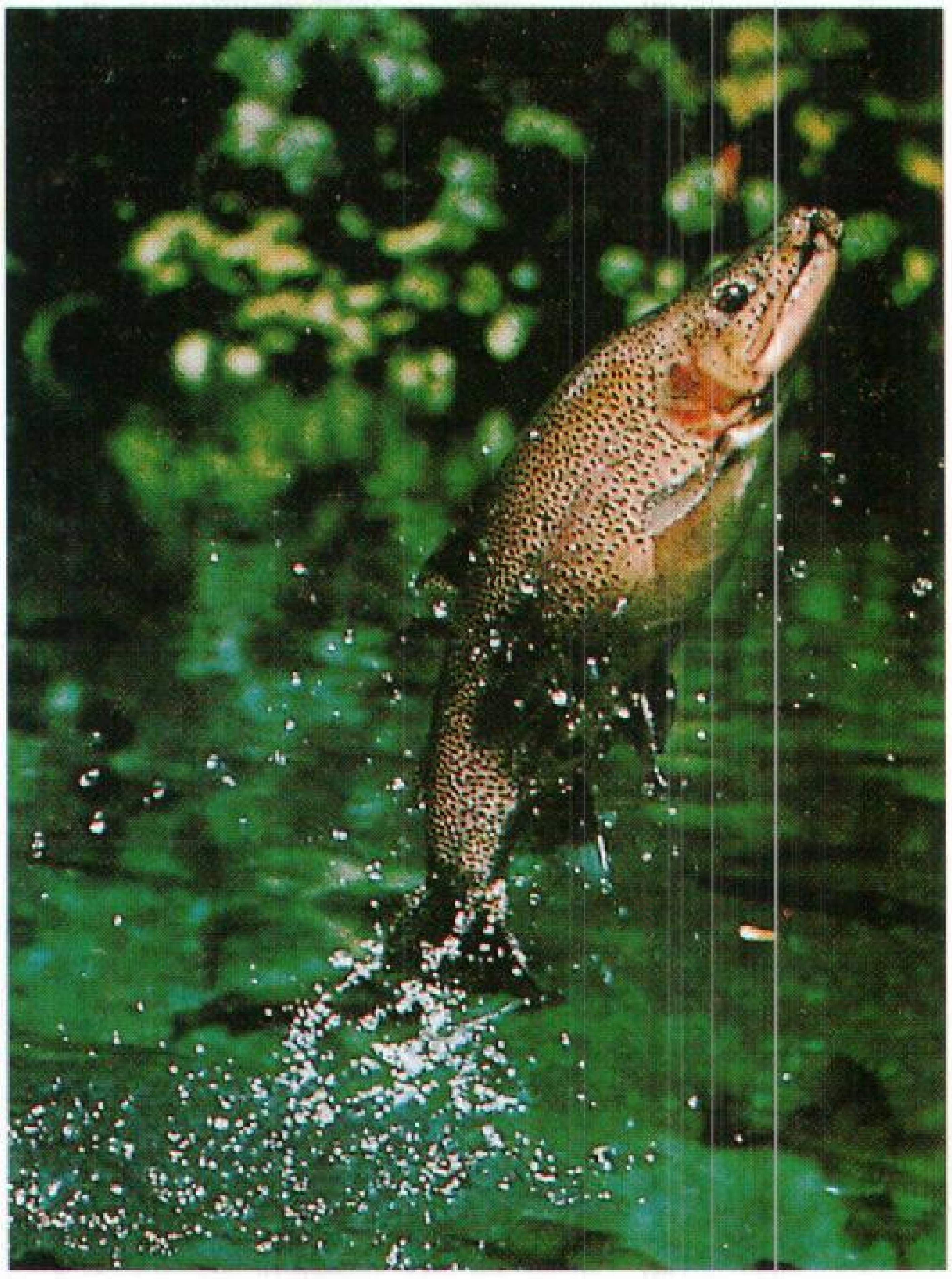

التروتة القافزة من المناظر المألوفة للكثير من الناس. لكن يندر رؤية بعض أنواع الأسماك إذ يعيش العديد من الأسماك في مناطق مثل أنهار الأدغال أو الأجزاء العميقة في المحيط.

يعيش السمك الجراح وسمك عنز البحر في المياه الدافئة الضحلة للشعاب المرجانية، وهي أسماك ذوات ألوان زاهية في الغالب ولبعضها أنماط جميلة.

الأسماك العظمية البدائية. تشمل نحو ١٥ نوعًا من سمك البتشير والسيلاكانث والسمكة الرئوية. وتمثل هذه المجموعة أقل من ١٪ من أنواع الأسماك. ولهذه الأسماك ذات الأشكال الغريبة صلة وثيقة بالأسماك التي عاشت منذ ملايين السنين.

وتعيش جميع الأسماك العظمية البدائية ـ ما عدا أسماك السيلاكانث ـ في المياه العذبة. ويعيش السيلاكانث في المياه البحرية المتاخمة للشاطئ الجنوب الشرقي لإفريقيا وهي ليست وثيقة الصلة بأي سمكة أخرى تعيش حاليًا. ويوجد نوع واحد فقط من أسماك السيلاكانث.

وتعيش أسماك البتشير في إفريقيا الاستوائية. وهي أسماك بطيئة الحركة وجسمها طويل ونحيل ومغطى بقشور سميكة. وتعيش الأسماك الرئوية في إفريقيا وأستراليا وأمريكا الجنوبية وهي تتنفّس بأعضاء تشبه

الرئات، وبالخياشيم أيضًا، ويمكن للأنواع التي تعيش في إفريقيا وأمريكا الجنوبية أن تبقى دون غذاء أو ماء أطول من أي فقاريات أخرى. ويمكنها أن تعيش مطمورة في الطين شهورًا طويلة في كل مرة، وهي لا تشرب ولا تأكل طوال هذه الفترة.

أسماك القرش والشِّفْنين والكمِّيرْ

يبلغ العدد الكلي لأنواع القروش والشفنين نحو ٨٠٠ نوع أي مايقارب ٣٪ من الأسماك المعروفة كلها، وتمتاز القروش بوجود فكوك ولديها هيكل غضروفي. وتعيش كلها في المياه الملحة تقريبًا. وتعدُّ أسماك القرش والشفنين أكثر أعضاء هذه المجموعة أهمية وتكون نحو ٧٦٠ نوعًا.

للغالبية العظمى من القروش أجسام شبيهة بالطوربيد. وتشبه أجسام معظم الشفنين فطيرة مفلطحة تقريبًا بينما تمتد زعنفة كبيرة شبيهة بالجناح من كل جانب من جانبي رأس وجسم الشفنين المفلطحين. أما القرش الملائكي فجسمه مفلطح، ولكن سمكة أبو منشار وقليلاً من أنواع الشفنين الأخرى، تشبه الطوربيد في شكلها. ونتيجة لذلك فإن أفضل طريقة للتفرقة بين القرش والشفنين هو موقع **الفتحات الخيشومية** حيث تشبه الفتحات الخيشومية في القروش والشفنين شقًا صغيرًا يقع خلف العينين مباشرة وتؤدّي إلى الخياشيم. أما الفتحات الخيشومية للقرش فتوجد على جانبي الرأس وخلف العينين مباشرة. بينما توجد الفتحات الخيشومية للشفنين أسفل الزعانف الجانبية.

وتشمل أسماك الكمير أو سمك الجرذ مايقارب ٣٠ نوعًا. والسمكة من هذين النوعين متوسطة الحجم وعيناها كبيرتان وذيلها طويل مسحوب ومدبب وتعيش بالقرب من قاع البحر، وللعديد من الأنواع فم طويل مدبب.

الجلَكَي والجرِّيث

يُعدّ كل من الجلكي والجريث من بين جميع الأسماك الأكثر بدائية ويوجد نحو ٣٠ نوعًا من الجلكي وقرابة ١٥ نوعًا من الجريث. ويكوّن الجلكي والجريث أقل من ١ ٪ من جميع أنواع الأسماك، ويعيش الجلكي في المياه المالحة فقط.

وأجسام الجلكي والجريث لزجة عديمة القشور وشكلها يشبه أجسام الأنقليس (ثعبان الماء). ولكن ليست وثيقة الصلة بالأنقليس فهو من الأسماك العظمية.

ويتكون هيكل الجلكي والجريث من الغضروف مثلهما كمثل القروش، والشفنين والكمير ويختلف الجلكي والجريث عن الأسماك الأخرى بافتقارهما للفكوك. ويتكون فم الجلكي أساسًا من عضو مستدير ماص ولسان مسنن. وتستخدم أنواع معينة من الجلكي عضوها الماص للالتصاق بالأسماك الأخرى. وتستعمل لسانها المسنن لتحفر داخل أجسام ضحاياها وتتغذّى بدمائها. انظر: **الجلكي**. وللجريث فم على شكل شق طويل مزوّدٌ بأسنان حادة، ولكن ليس لها عضو ماص، وهي تأكل ما بداخل الأسماك الميتة.

أين تعيش الأسماك

تعيش الأسماك في أي مكان يوجد به الماء، فهي تكثر في المياه الدافئة بجنوبي المحيط الهادئ ومياه المنطقتين القطبية الشمالية والجنوبية حيث المياه المتجمدة، ويعيش بعضها على ارتفاعات عالية في الجداول الجبلية فوق سطح البحر. ويعيش بعضها الآخر تحت سطح البحر في الأعماق السحيقة من المحيط. وقد تكيّف الكثير من الأسماك للعيش في بعض المناطق الغريبة كالكهوف، وحفر المياه الصحراوية، والسَّبْخَات، والمستنقعات. بل يمكن لقلة من الأسماك بما فيها السمكة الرئوية الإفريقية والأمريكية الجنوبية العيش في الطين المبلل شهورًا عدة.

وهكذا تعيش الأسماك في كثير من البيئات. ويمكن تقسيم تلك البيئات إلى قسمين رئيسيين طبقًا لملوحة الماء: ١- بيئة المياه الملحة، ٢- بيئة المياه العذبة. ويمكن لبعض الأسماك أن تعيش في المياه الملحة فقط وبعضها الآخر يمكنه العيش في المياه العذبة فقط، ومع ذلك فيمكن لأنواع أخرى أن تعيش في المياه الملحة والعذبة جميعًا. ويناقش الجزء الخاص **بأجسام الأسماك وكيف تعيش الأسماك**، كيف تتكيف الأسماك مع بيئتها التي تعيش فيها. ويصف هذا الجزء من المقالة بعض بيئات المياه الملحة والعذبة الرئيسية، وتوضح مجموعة الأشكال الملونة أنواع الأسماك التي تعيش في البيئات المختلفة، ويبين شكل كل سمكة اسمها الشائع والأسماء العلمية ومتوسط وأقصى طول تبلغه السمكة المكتملة النمو.

بيئات المياه الملحة. يعيش في البحار نحو ١٣.٥٠٠ نوع أو ما يقرب من ثلاثة أخماس الأسماك المعروفة، وتعيش أسماك المياه الملحة أو **البحرية** في بيئات بحرية متنوعة لا حصر لها تتواءم أغلبها مع المعيشة في نوع معين من البيئة، ولكنها لا تستطيع البقاء حية في بيئة أخرى تختلف كثيرًا عن بيئتها الأصلية. ودرجة الحرارة من العوامل الرئيسية التي تحدد المكان الذي تعيش فيه السمكة. وتتفاوت درجة حرارة سطح الماء من درجة التجمد في المناطق القطبية إلى نحو ٣٠°م في المناطق الاستوائية.

يعيش الكثير من أنواع الأسماك البحرية حيث يكون الماء دافئًا دائمًا. وأدفأ المناطق في المحيط هي المياه الاستوائية الضحلة المحيطة بالشعاب المرجانية. ويعيش أكثر من ثلث أسماك المياه الملحة المعروفة حول الشعاب المرجانية في

المحيطين الهندي والهادئ وتعيش أنواع كثيرة أخرى حول الشعاب في جزر الهند الغربية. وتعج الشعاب المرجانية بالسمك الملائكي والزبدي والسمكة الببغائية وآلاف الأنواع الأخرى ذات الأشكال الغريبة والألوان الزاهية. وتجوب أسماك البرّكُودة وأسماك القشر، والأنقليس الموراي في مياه الشعاب الصافية بحثًا عن فرائسها.

كما تعيش أنواع كثيرة أخرى من الأسماك البحرية في مياه **فاترة** لا دافئة جدًا ولا باردة جدًا. وتوجد مثل هذه المناطق المعتدلة شمالي المناطق الاستوائية وجنوبيها، وتعدّ من أغنى مناطق الصيد. وتقع أهم مناطق الصيد شمال غربي شواطئ أوروبا وشمال شرقي شواطئ أمريكا الشمالية. وتُنتج هذه المناطق إنتاجًا ضخمًا من أسماك القدّ والأسماك المفلطحة والرّنجة وغيرها من أسماك الطعام. وتوجد مناطق صيد مهمة حول جزر فوكلاند. ويتم معظم الصيد في أستراليا ونيوزيلندا في المياه الضحلة على الرصيف القاري. وتشمل الأسماك التي تُصاد في تلك المناطق السمكة المفلطحة والنهّاش والبوري والأبراميس.

تعيش في المياه الباردة للقطبين الشمالي والجنوبي أنواع أقلّ من أسماك المناطق المعتدلة والاستوائية منها أسماك قدّ الأنهار، والإلبُوت، والورنك وسمك عديم القشور يشبه قناديل البحر يسمّى قوقع البحر. وتشمل أسماك المحيط القطبي الجنوبي الأسماك الصغيرة شبيهة الفرخ، وقدّ القطب الجنوبي والإلبوت، وسمك الجليد ذا الدم الشفاف غير الأحمر.

تعيش أنواع مختلفة من الأسماك أيضًا عند أعماق مختلفة في البحر، وتعيش أكبر وأسرع الأسماك السبّاحة بالقرب من السطح في **عرض البحر** وتوجد عادة على مسافات كبيرة من الشاطئ، وتشمل هذه الأسماك البينيت والماكريل والمرلين وسمكة السِّيف والتونة وأنواعًا مختلفة من القروش. ويقوم بعض هذه الأسماك بهجرات سنوية طويلة قد تمتد من المناطق الاستوائية إلى المناطق القريبة من المياه القطبية.

وتعيش أنواع كثيرة أخرى من الأسماك البحرية في المياه متوسطة العمق، وفي الأعماق بعيدًا عن سطح الماء. وتختلف بيئة هذه الأسماك كثيرًا عن بيئات الأسماك التي تعيش قريبًا من السطح. فلا يمكن لضوء الشمس أن يخترق المياه لأعماق تبعد كثيرًا عن السطح. وتتراوح إضاءة المياه عند عمق ١٨٠م تقريبًا بين إضاءة خافتة جدًا وظلام

أين تعيش الأسماك البحرية

يعيش كثير من أسماك المياه الملحة بعيدًا عن الشاطئ. يمكن تقسيم البحر إلى ثلاثة مستويات طبقًا لكمية ضوء الشمس التي تصل إلى الأعماق المختلفة كما هو واضح في الشكل (الأسفل على اليمين)، وتعيش أنواع مختلفة من الأسماك عند كل مستوى.

المياه العلوية
«أسطع ضوء للشمس»
١٨٠م

الأعماق المتوسطة المياه
«ضوء الشمس الخافت»
٩٠٠م

الأعماق
«قليل من ضوء الشمس أو لا يوجد»

أسماك الطبقات العليا للماء تشمل أسماكًا سريعة السباحة مثل المرلين والتونة. ويعيش أيضًا في تلك المنطقة أكبر أنواع الأسماك على الإطلاق بما فيها شفنين (قوبع) شيطان البحر الضخم. وكثيرٌ من الأسماك التي تعيش في المياه العلوية تقطع مسافات طويلة تتراوح بين المياه الاستوائية والقطبية الشمالية. ويسبح بعضها الآخر قريبًا من الشاطئ.

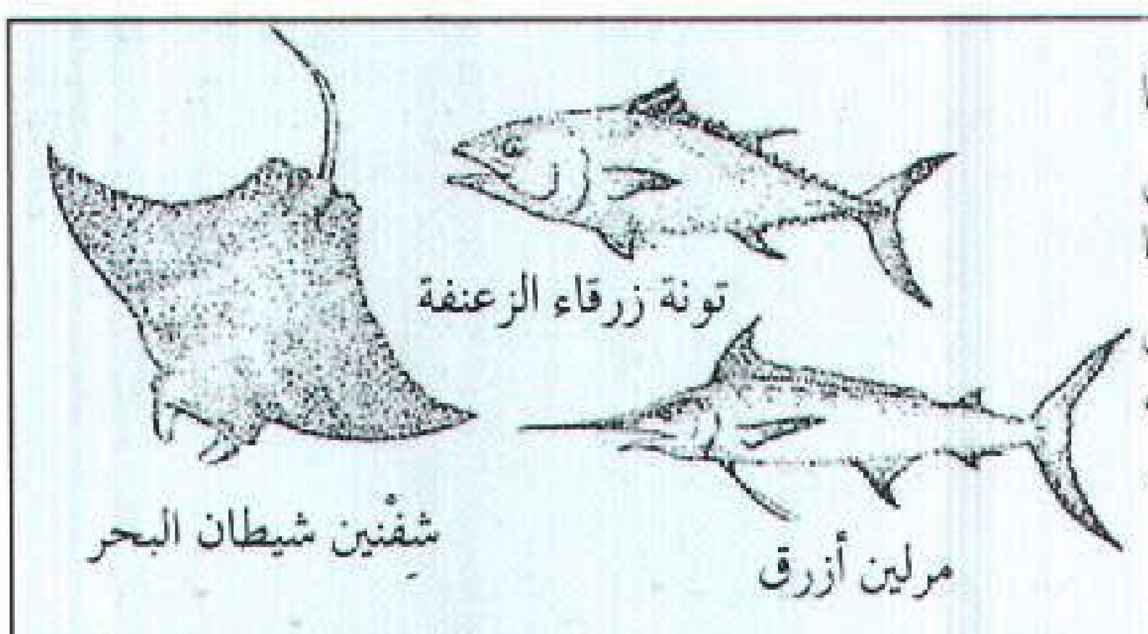

أسماك مياه الأعماق المتوسطة تشمل السمك المجدافي الذي ينمو حتى طول ١٥ م. ولكن تنمو الغالبية العظمى من أسماك الأعماق المتوسطة إلى أقل من ١٥ سم في الطول. ويوجد لأسماك المشكاة وسمك البلطة أعضاء مولدة للضوء كما هو الحال في معظم أسماك الأعماق المتوسطة. وتسبح بعض أنواع أسماك المياه المتوسطة نحو المياه العلوية لتتغذى وتضع بيضها.

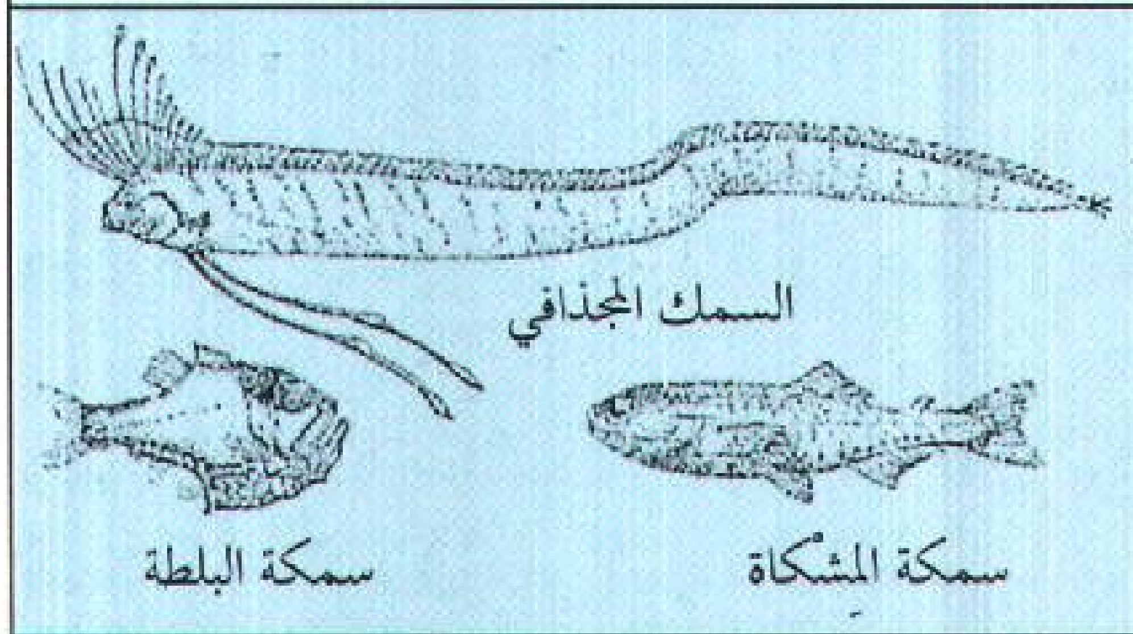

أسماك الأعماق تعيش في مياه تكون دائمًا باردة وفي ظلام تام تقريبًا. وتمتد مثل هذه المياه من الحدود السفلى للمياه المتوسطة حتى القاع. وتشمل أسماك الحدود السفلى للمياه المتوسطة الأسماك ذات الشص «أبو صنارة»، والأنواع الأخرى ذات الأفواه الواسعة والأسنان الحادة. وتعيش أسماك ذيل الجرذ والأسماك ثلاثية الأرجل بالقرب من قاع المحيط.

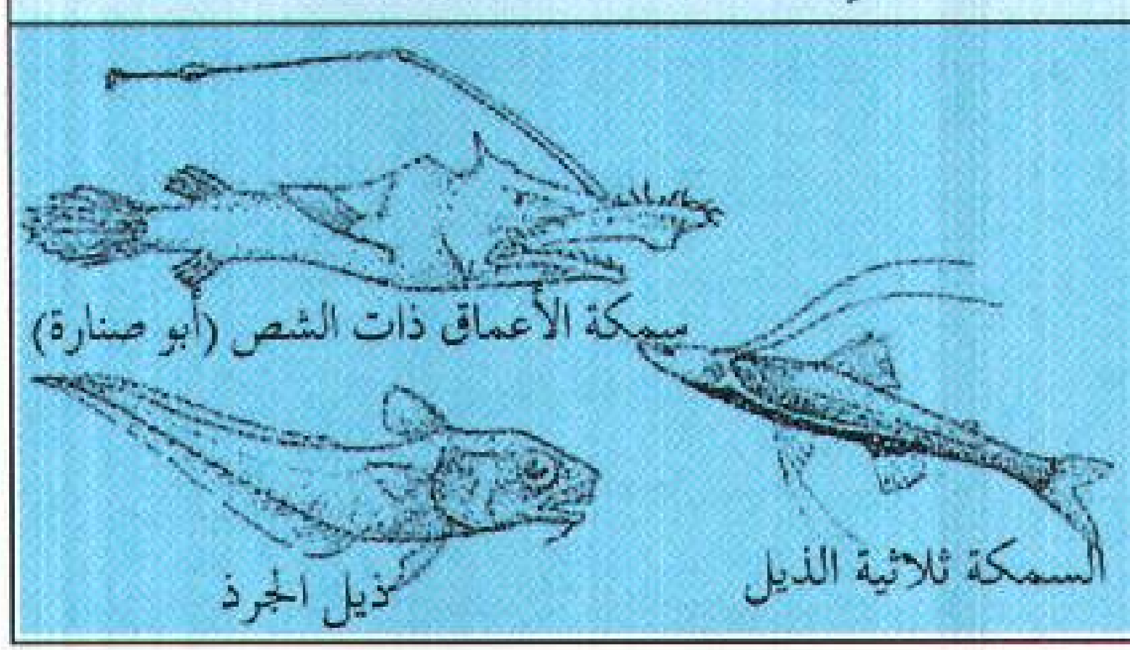
سمكة الأعماق ذات الشص (أبو صنارة)
ذيل الجرذ
السمكة ثلاثية الذيل

دامس. ويبلغ طول أغلب الأسماك التي تعيش في المياه متوسطة العمق أو العميقة داخل البحر أقل من ١٥سم، ولونها أسود أو أسود يميل للون البنفسجي أو الأحمر أو البني، وللكثير منها أعضاء ضوئية تومض وتنطفئ في الظلام، كما أن للكثير منها عيونًا كبيرة وأفواهًا واسعة.

وكثير من الأنواع التي تعيش في المياه متوسطة العمق ذات صلة بسمك الرنجة. وتشمل إحدى هذه المجموعات الأسماك هلبية الفم الدقيقة. ويعتقد العلماء أنّ عدد الأسماك هلبية الفم يفوق أعداد جميع الأسماك الأخرى. وقد قدر العلماء أعداد الأسماك هلبية الفم بالبلايين.

تعيش بعض أنواع الأسماك في قاع البحر، ويعيش الكثير من الأنواع في المياه الشاطئية الضحلة، ومثال ذلك سمك الأنقليس والفلاوندر (المفلطح) والأسماك الكروية وأفراس البحر وسمك موسى. ولكن عددًا آخر من الأسماك يعيش في القاع بعيدًا عن الشاطئ وتشمل أسماك ذيل الجرذ (الأزعر) وغيرها من الأسماك ذات الرؤوس والعيون الكبيرة والأذناب الطويلة النحيلة المدببة. و تنمو أنواع عديدة من أسماك ذيل الجرذ حتى يصل طولها ٣٠سم وأكثر من ذلك. و من أكثر الأسماك الموجودة في قيعان المحيطات غرابة السمكة ثلاثية الأرجل أو سمكة العنكبوت. وهي سمكة ذات ثلاث زعانف طويلة شبيهة بأرجل حامل ذي ثلاث قوائم أو كرسي ثلاثي الأرجل. وتستخدم هذه السمكة زعانفها لتثبيت جسمها في قاع المحيط.

يعيش بعض أنواع الأسماك في المياه **قليلة الملوحة** وتوجد مثل هذه المياه عند **مصبات الأنهار** (حيث تصب الأنهار في البحر) وحيث تتجمع المياه الملحة مكونة مستنقعات شاطئية، أو في البرك المتكونة نتيجة لانحسار مياه الجزر. وتشمل أسماك المياه قليلة الملوحة أنواعًا معينة مثل: البرّكودة والأسماك المفلطحة والقُوبيون والرّنجة والكلّيفش والأسماك فضية الجنبين وأبو شوكة. ويمكن لبعض أسماك المياه الملحة العيش في المياه العذبة أيضًا بما في ذلك أنواع عدة من الرنجة والجلكي والسالمون والفضية وأبو شوكة.

بيئات المياه العذبة. توجد الأسماك في القارات كلها ماعدا القارة القطبية الجنوبية، وتعيش في معظم البحيرات والأنهار والجداول والغدران والمستنقعات، ويعيش بعضها في الجداول المارة عبر الكهوف أو الجارية في الأعماق تحت الأرض.

وقد صنف العلماء نحو ٨.٥٠٠ نوع من أسماك المياه العذبة التي تُكوّن قرابة خمسي جميع أنواع الأسماك، وكلها تقريبًا أسماك عظمية. وينتمي الكثير من تلك الأسماك العظمية لمجموعة كبيرة تشمل أسماك الشّبوط (المبروك) والسّلّور والكرسين والأنقليس الرعّاد واللّتش، والمنّوة والأسماك الماصة ويمثل السّلّور وحده في هذه المجَموعة أكثر من ٢.٠٠٠ نوع.

وتوجد أكبر أعداد من أسماك المياه العذبة على الإطلاق في المناطق الاستوائية في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية بما فيها مئات الأنواع من السّلّور. ويوجد في إفريقيا أيضًا العديد من البلطيات والأنومات، بينما تعيش في آسيا مجموعات من أسماك اللّتش والمنّوة الغنية بألوانها الخلابة. وتشمل الأنواع التي تعيش في أمريكا الجنوبية الأنقليس الرعّاد والبرانيه والتترة، ويعيش في المناطق المعتدلة من العالم كثير من أسماك المياه العذبة كأسماك القاروس والشبّوط والمنّوة والفرخ والتروتة. وتعيش سمكة التُوتوج وسمكة الكراكي في المنطقة القطبية الشمالية.

وفي كل مناخ، يلزم لأنواع معينة من أسماك المياه العذبة نوع خاص من البيئة. فبعض الأنواع ومنها الكثير من أنواع الجريلنج والمنّوة والتروتة تعيش أساسًا في جداول باردة سريعة التيار ومياهها صافية. وتعيش أنواع عدة من الشّبوط والسلّور في الأنهار العكرة الدافئة ذات التيار البطيء. وتعيش بعض الأسماك مثل الشار وتروتة البحيرة والسمك الأبيض أساسًا في البحيرات. وتعيش أسماك قد الأنهار البني والقاروس كبير الفم والكراكي الشمالي والتروتة القزحية والفرخ النيلي وغيرها من الأنواع الكثيرة في البحيرات والأنهار.

وتعيش أسماك المياه العذبة مثلها مثل الأسماك البحرية في مستويات مختلفة في الماء، فمثلاً، يعيش العديد من أسماك الكهوف والجداول والمستنقعات بالقرب من سطح الماء. ويعيش أبو منقار، و السمك الأبيض عادة في أعماق متوسطة، أما الأسماك التي ترتاد القاع فتشمل سمك الحفش (الأسترجون) والعديد من أنواع السلور والأسماك الماصة.

وتعيش بعض أنواع أسماك المياه العذبة في بيئات فريدة. فمثلاً، يعيش بعضها في الجداول الجبلية التي يكون التيار فيها من السرعة والشدة بحيث لايمكن أن يعيش فيها سوى أنواع قليلة من الكائنات الحية. وتتعلق تلك الأسماك بالصخور بوساطة الفم أو بوساطة عضو معين ماص. ويعيش عدد من الأنواع في الكهوف والجداول تحت سطح الأرض ولا ترى هذه الأسماك ضوء النهار على الإطلاق. وللغالبية العظمى منها جلد باهت أو أبيض اللون والكثير منها أعمى. وتعيش أنواع قليلة من أسماك المياه العذبة في الينابيع الحارة، حيث ترتفع درجة الحرارة إلى ٤٠°م.

أسماك البحار الجنوبية. كثيرٌ من الأسماك المصورة هنا مثل سمكة البرموندي والأبراميس الأسود والمولووي والنانيجي يصيدها الصيادون على نطاق تجاري في المياه الجنوبية. وبعض الأسماك مثل البرموندي (أو سمك الكالسيفير) واسعة الانتشار وتوجد في المناطق الشمالية حتّى البحر الأحمر. ويتكون للسمك النهاش الطاعن في السن سنام كبير في مقدمة الجبهة. وقد تسبب سموم الأشواك الذيلية لشِفْنين اللاجون البحري جروحا خطيرة.

الشّفنين المنقط بالأزرق
الطول ٢,٥ م

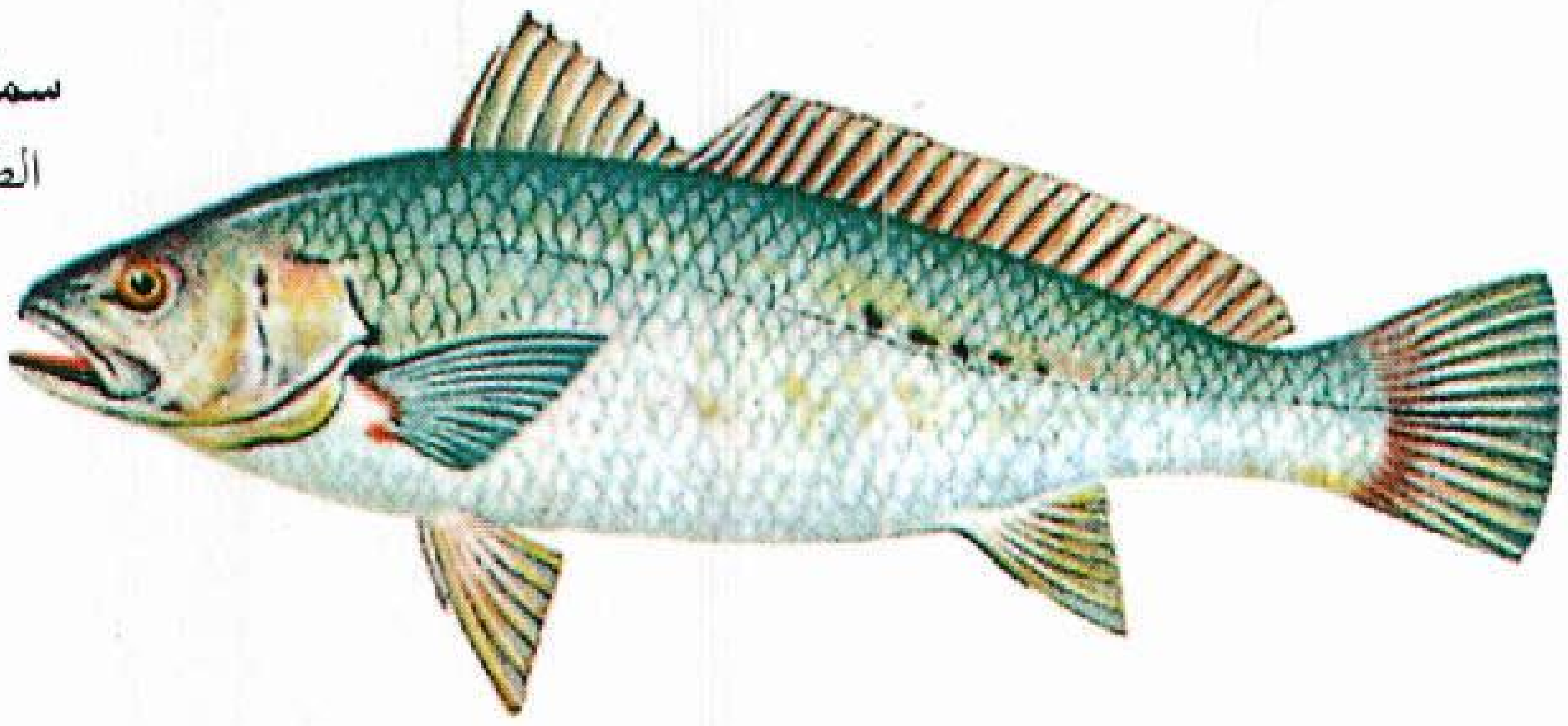

سمك المولووي
الطول ١,٨ م

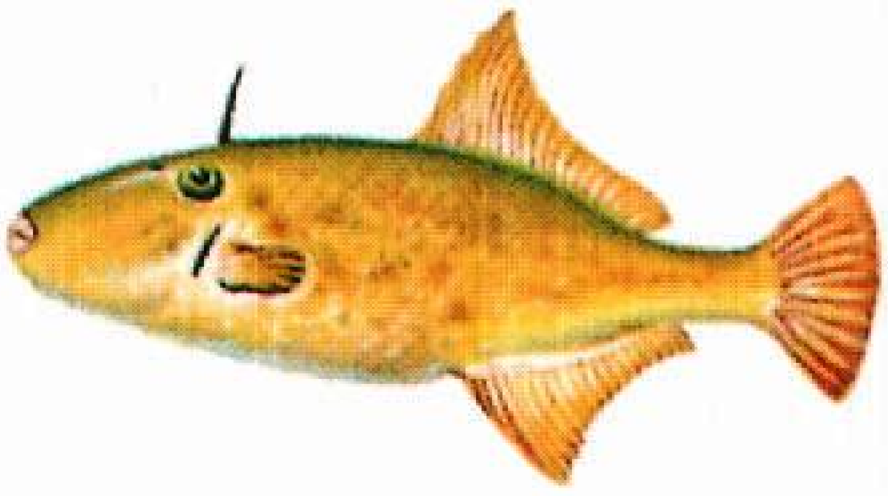

سمكة الجاكت الجلدي الصَّفْراء الطول٢,٥م

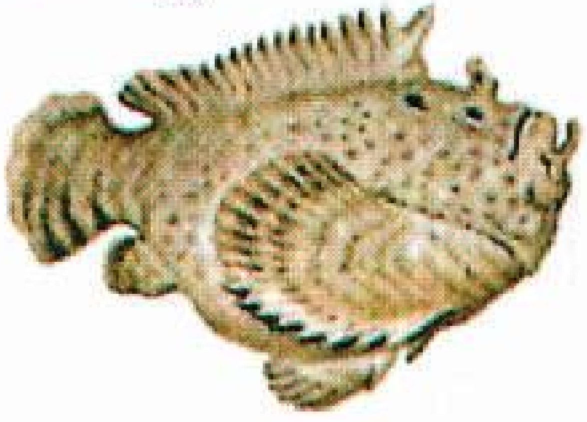

السمكة الحجرية
الطول ٤٠ سم

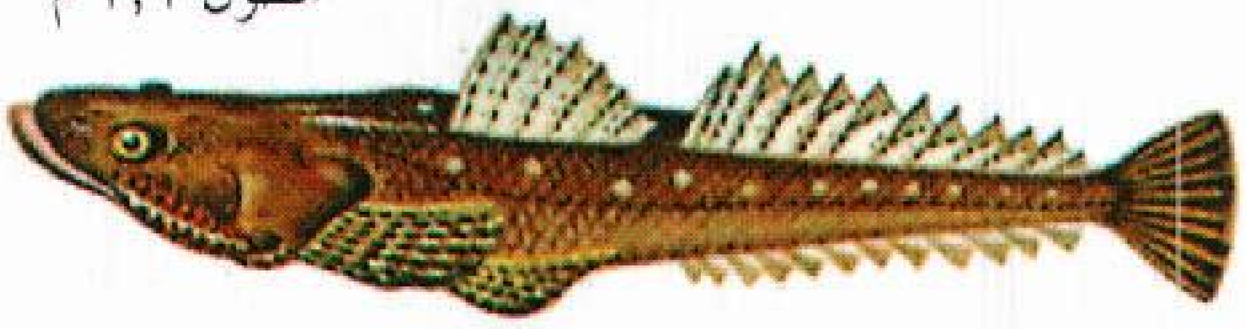

سمكة الراقود الداكن
الطول ١,٢ م

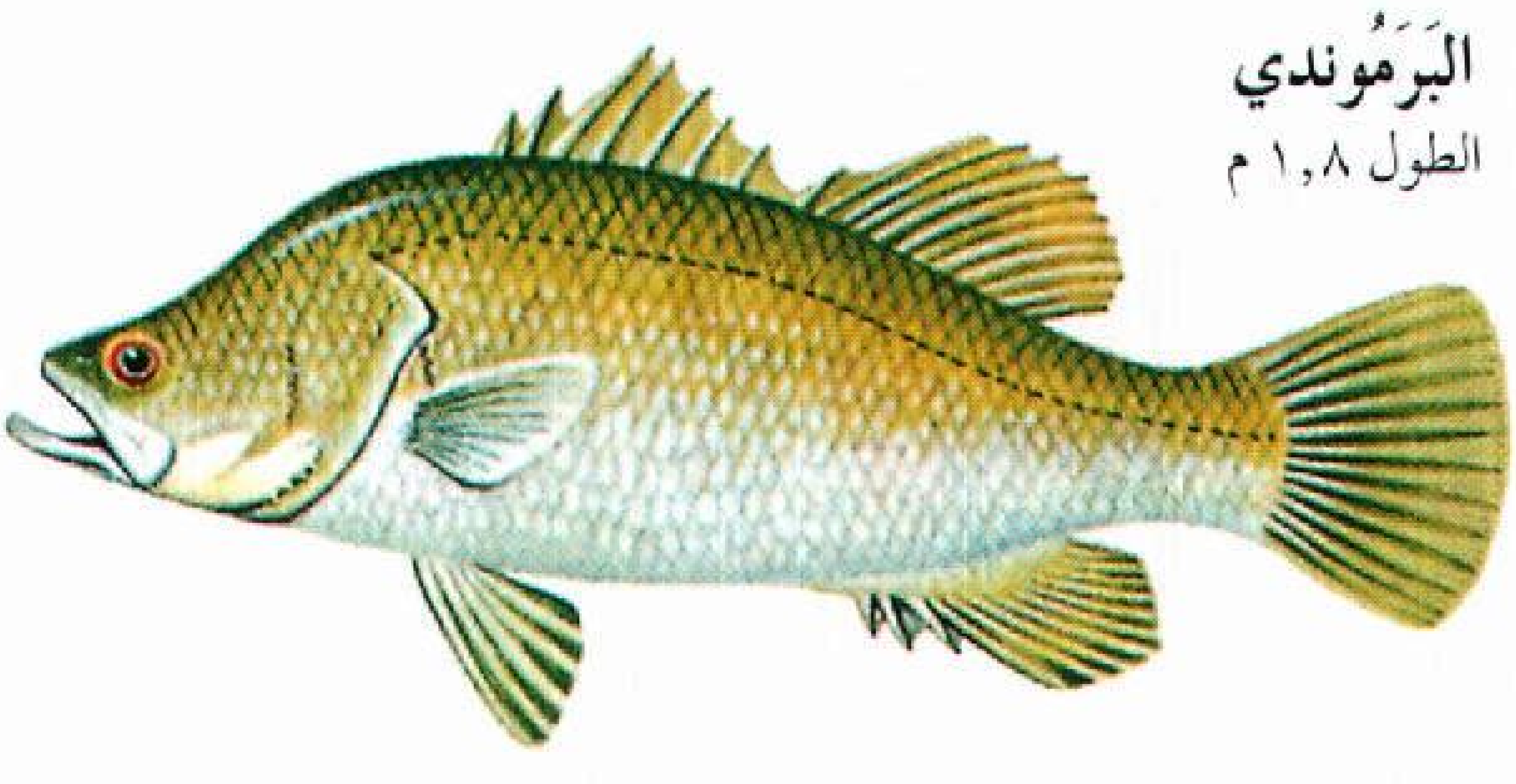

البَرَمُوندي
الطول ١,٨ م

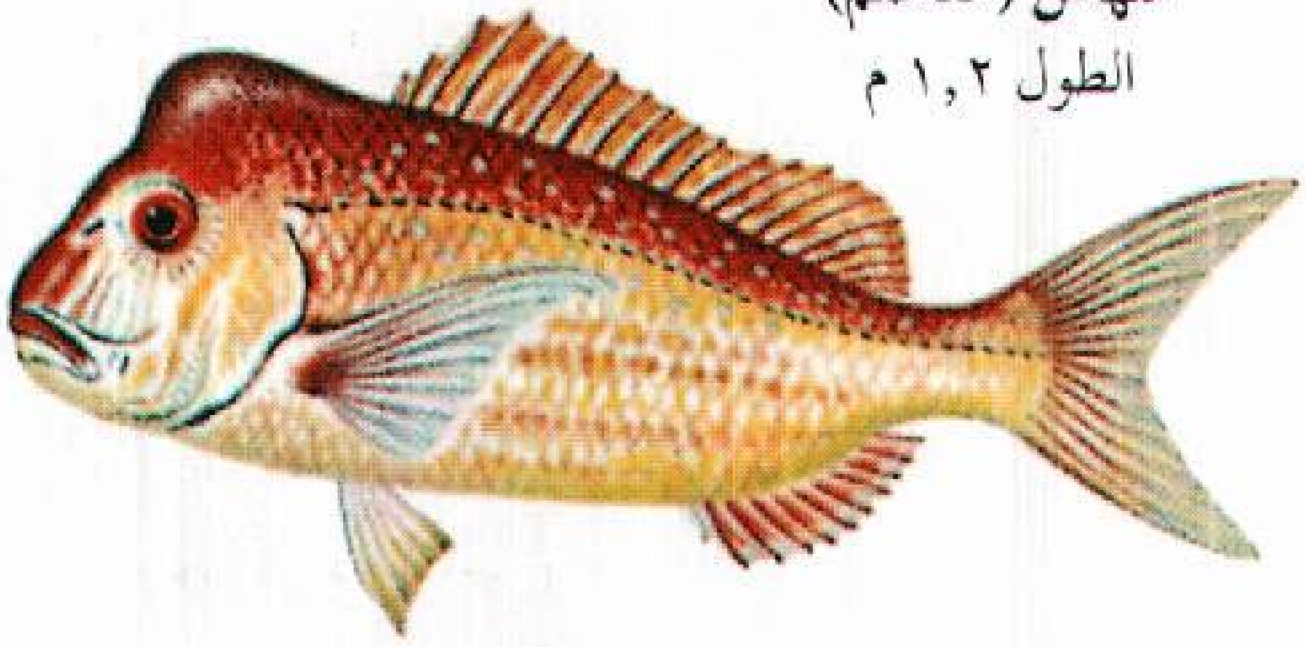

النّهاش (القاضم)
الطول ١,٢ م

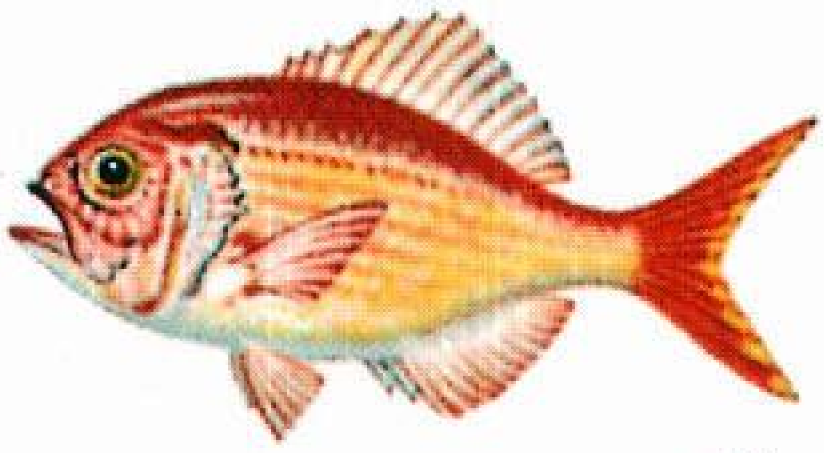

نانيجي
الطول ٦٠ سم

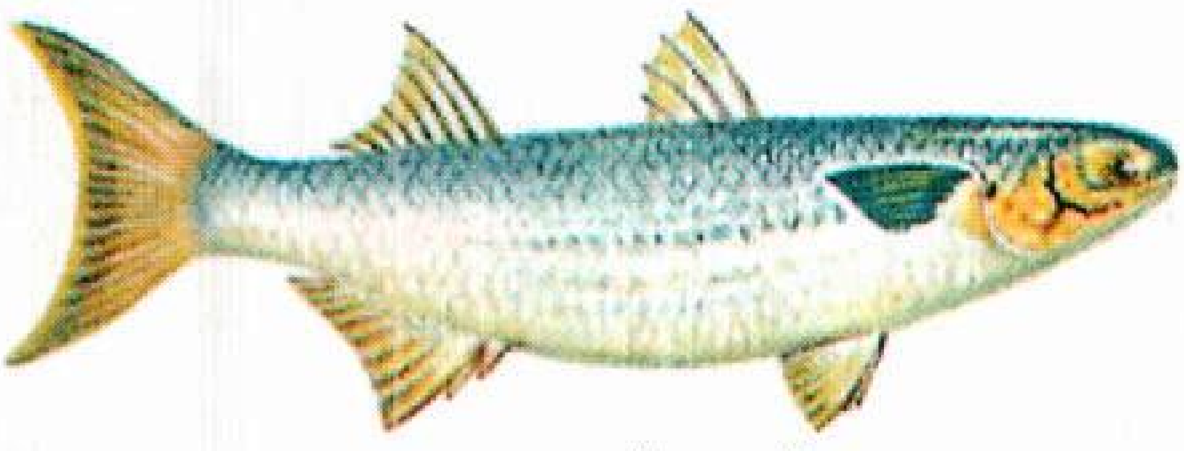

البوري البحري
الطول ٨٠ سم

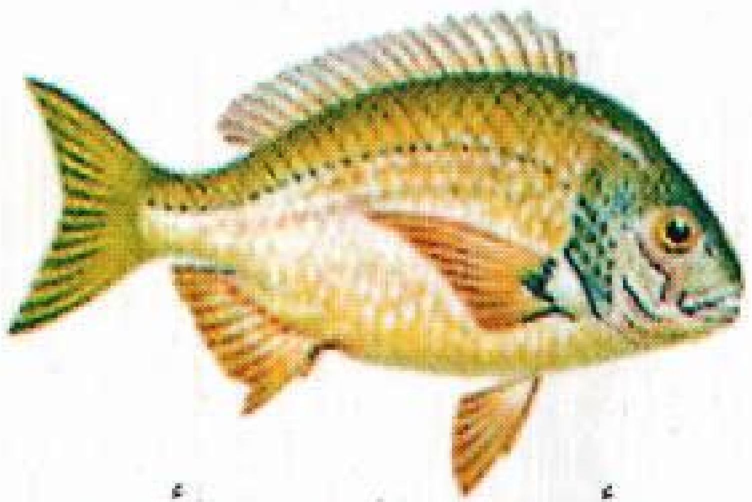

الأبراميس (المرجان) الأسود
الطول ٦٠ سم

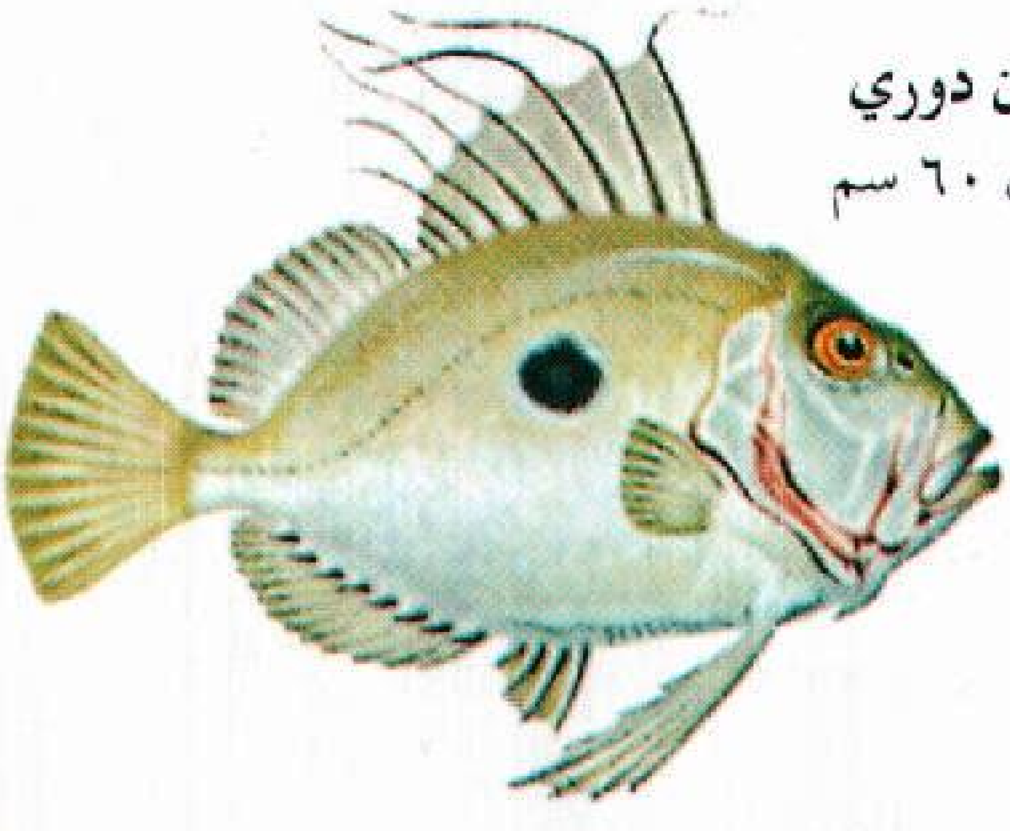

جون دوري
الطول ٦٠ سم

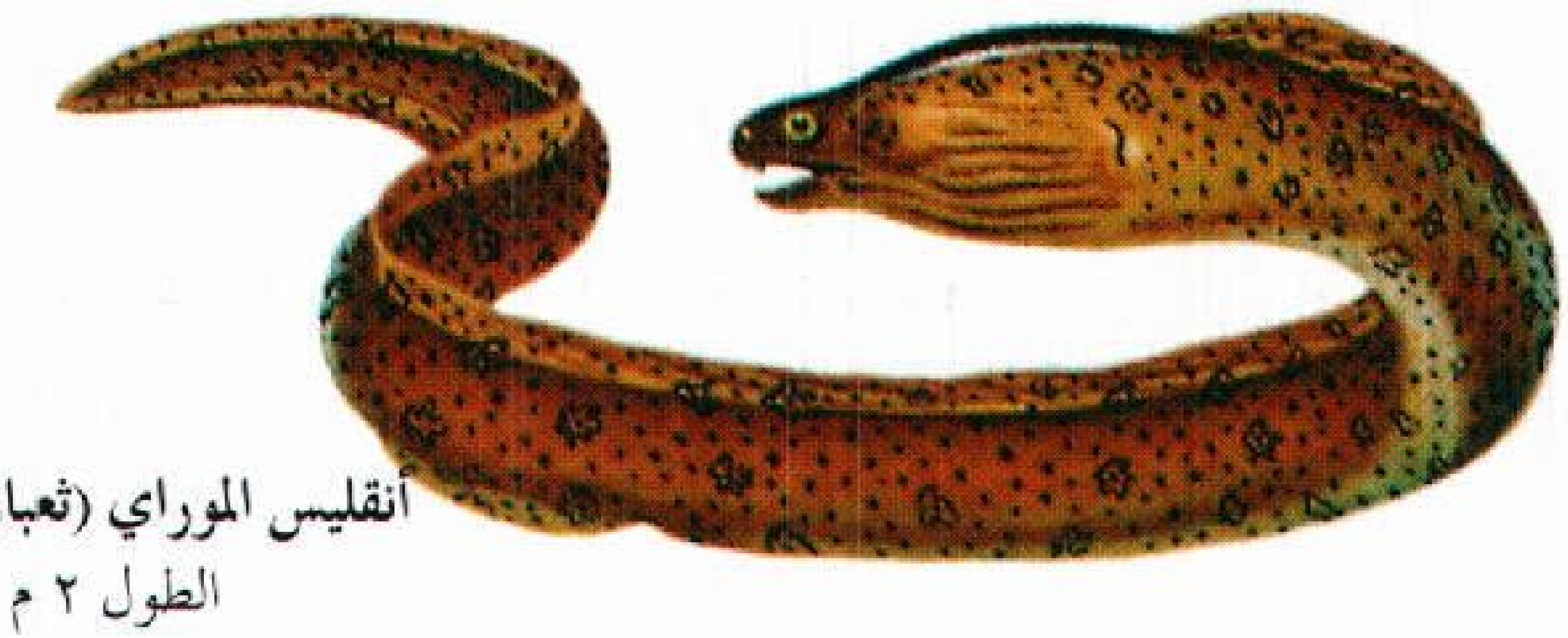

أنقليس الموراي (ثعبان البحر)
الطول ٢ م

أسماك المياه الشاطئية وعرض البحر

يعيش بعض أنواع الأسماك بطول شواطئ القارات ويعيش بعضها الآخر بعيدًا عن الشواطئ في عرض البحر رغم أن معظم هذه الأسماك تسبح أيضًا بالقرب من الشاطئ من وقت لآخر. وتبين الصور في هذه الأشكال أنواع كل من الأسماك الشاطئية وتلك التي تعيش في عرض البحر. وتشمل أسماك عرض البحر والمبينة هنا سمك الدُلفين والسمك الطيار والرنجة والماكريل وشفنين شيطان البحر والمرلين وسمكة الشمس المحيطية والسمكة الشراعية وسمكة السيف والتونة. وتعيش أغلب الأسماك المصورة هنا في المياه الشاطئية. وبعض الأسماك الشاطئية مثل قرش الثور وأبو منشار تبقى دائما بالقرب من اليابسة، بينما يسبح غيرها من الأسماك مثل السمكة الزرقاء والبركودة أحيانًا إلى مسافات بعيدة في البحر.

أسماك الرياضة المثيرة مثل سمكة المرلين المخططة هذه تعيش في كل مكان من المياه العلوية للبحر. والكثير من أسماك الرياضة التي تعيش في المياه الملحة هي أيضًا أسماك غذائية مهمة. وتصيد أساطيل الصيد الكثير منها في مناطق بعيدة في البحر.

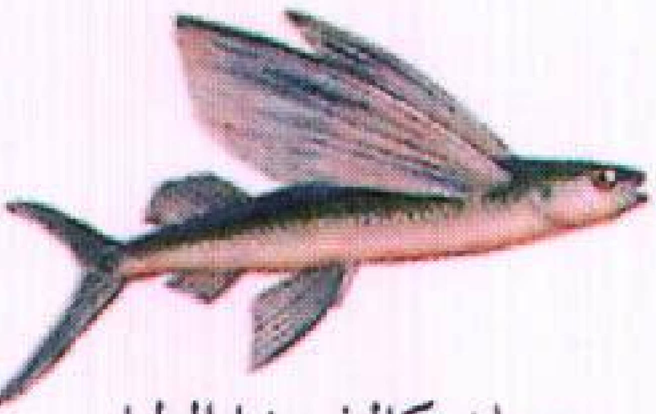

سمك كاليفورنيا الطيار
الطول ٤٥ سم

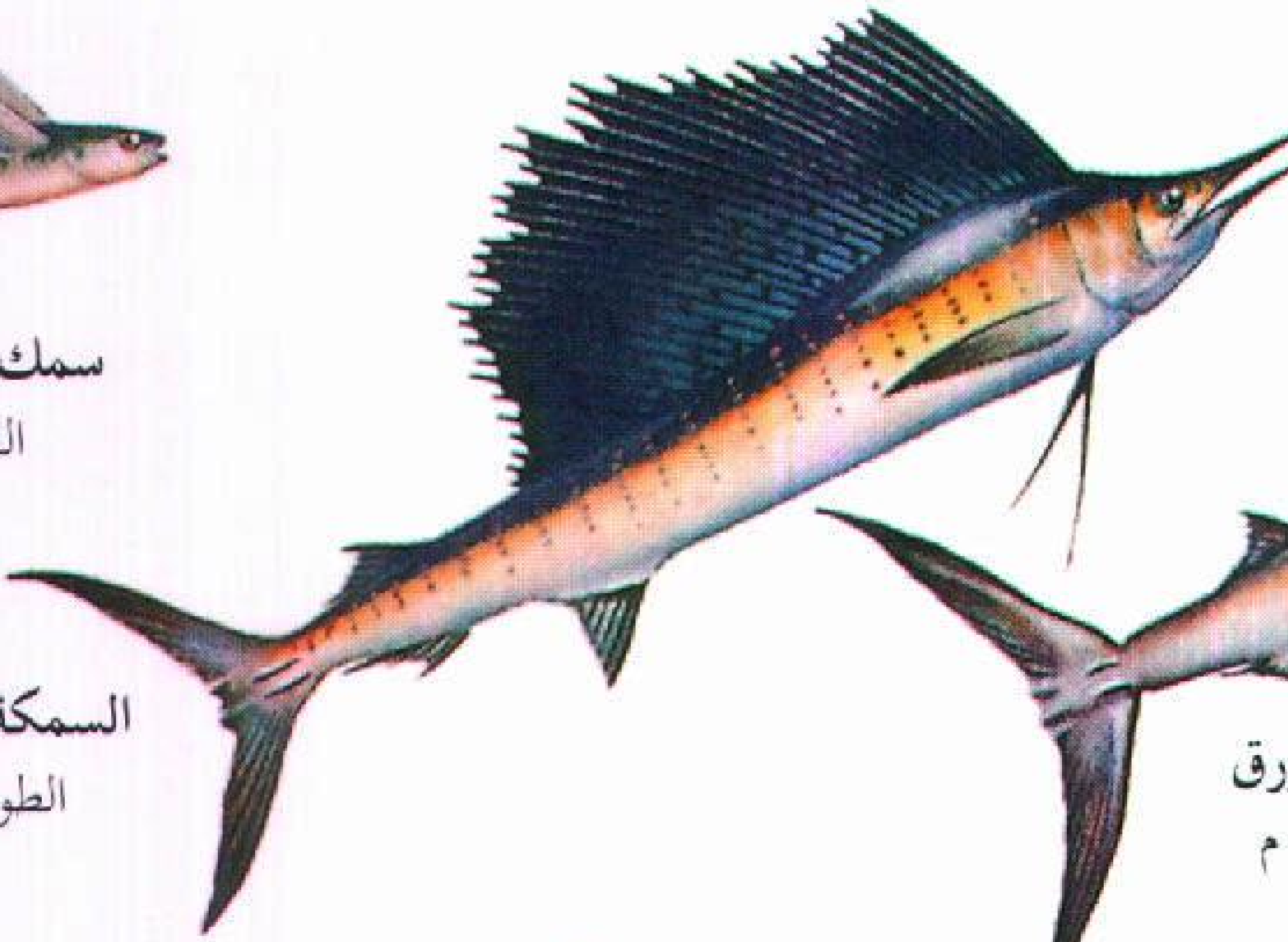

السمكة الشراعية
الطول ٣ م

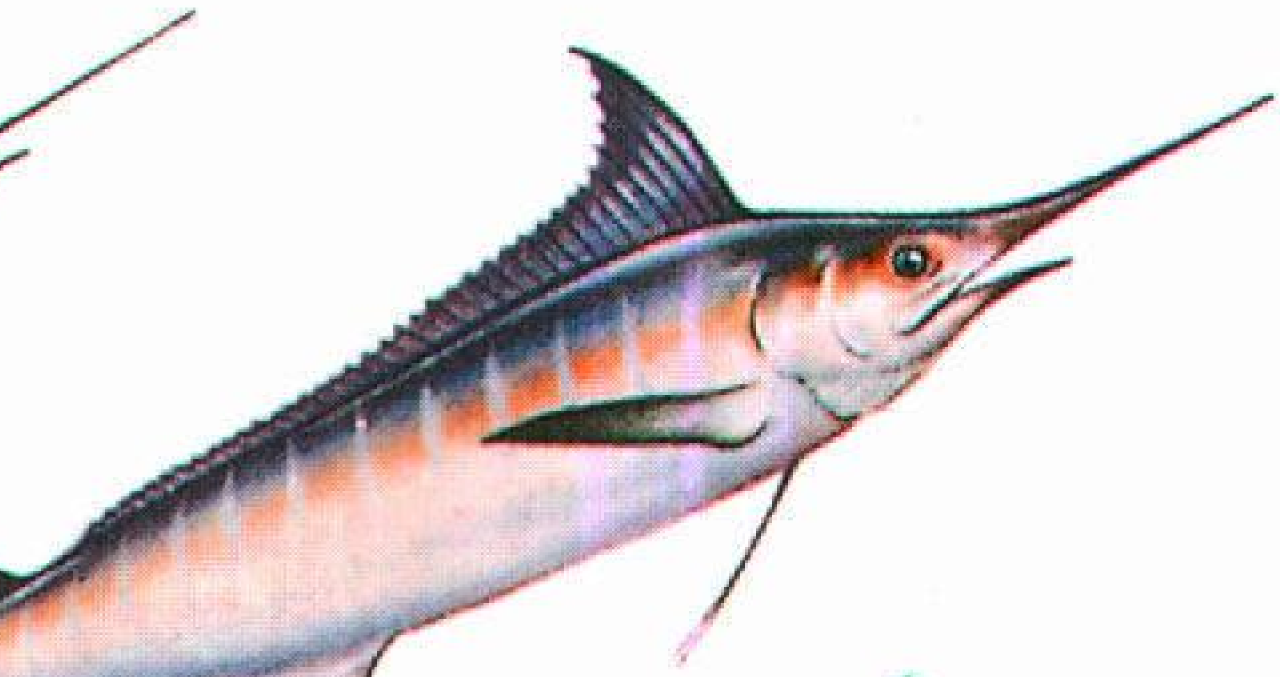

المرلين الأزرق
الطول ٣ م

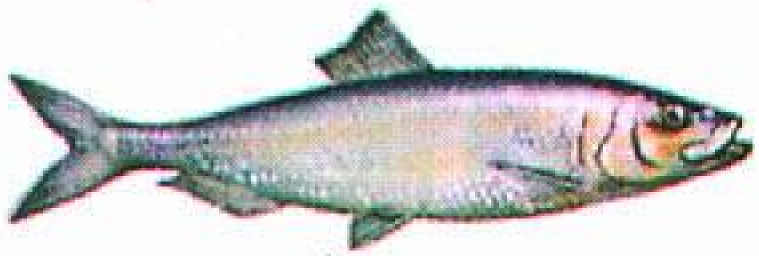

رنجة الأطلسي
الطول ٣٠ سم

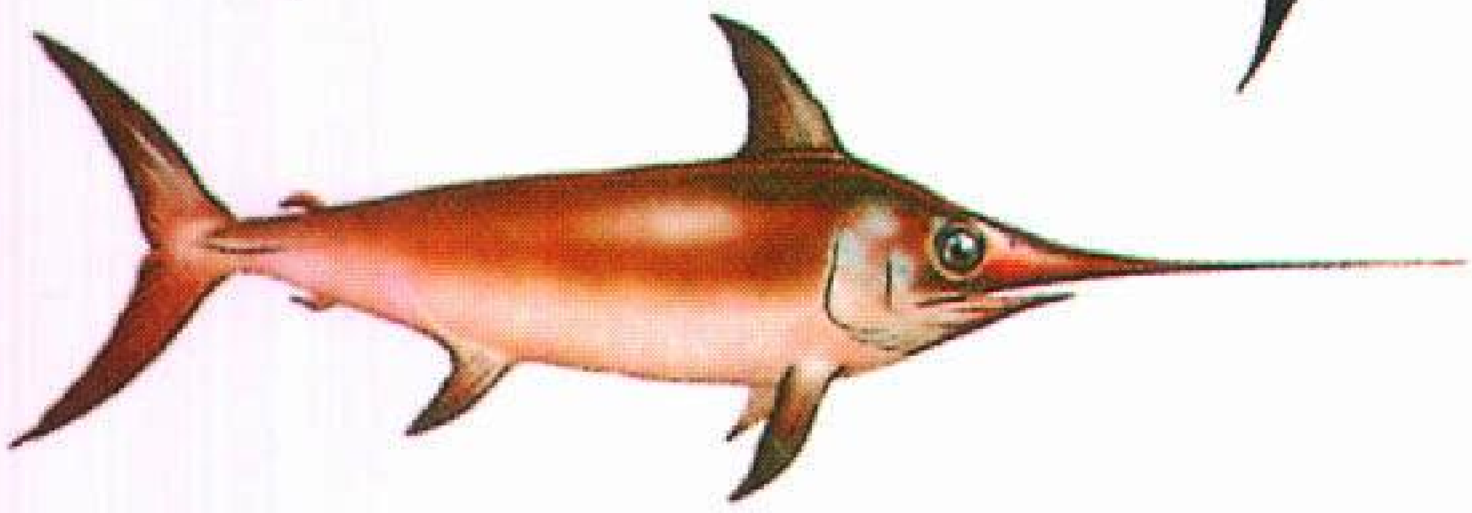

سمكة السيف
الطول ٢ م

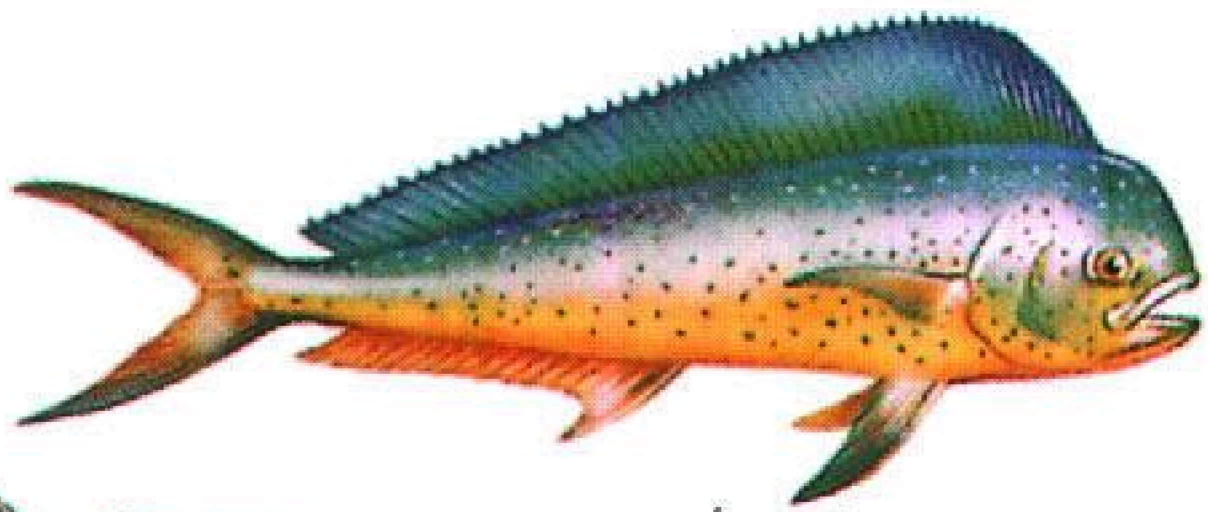

سمكة الدُلفين
الطول ١,٥ – ٢ م

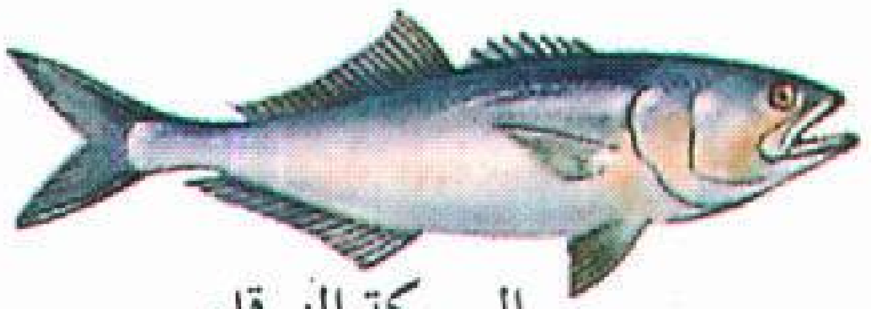

السمكة الزرقاء
الطول ٦٠ سم

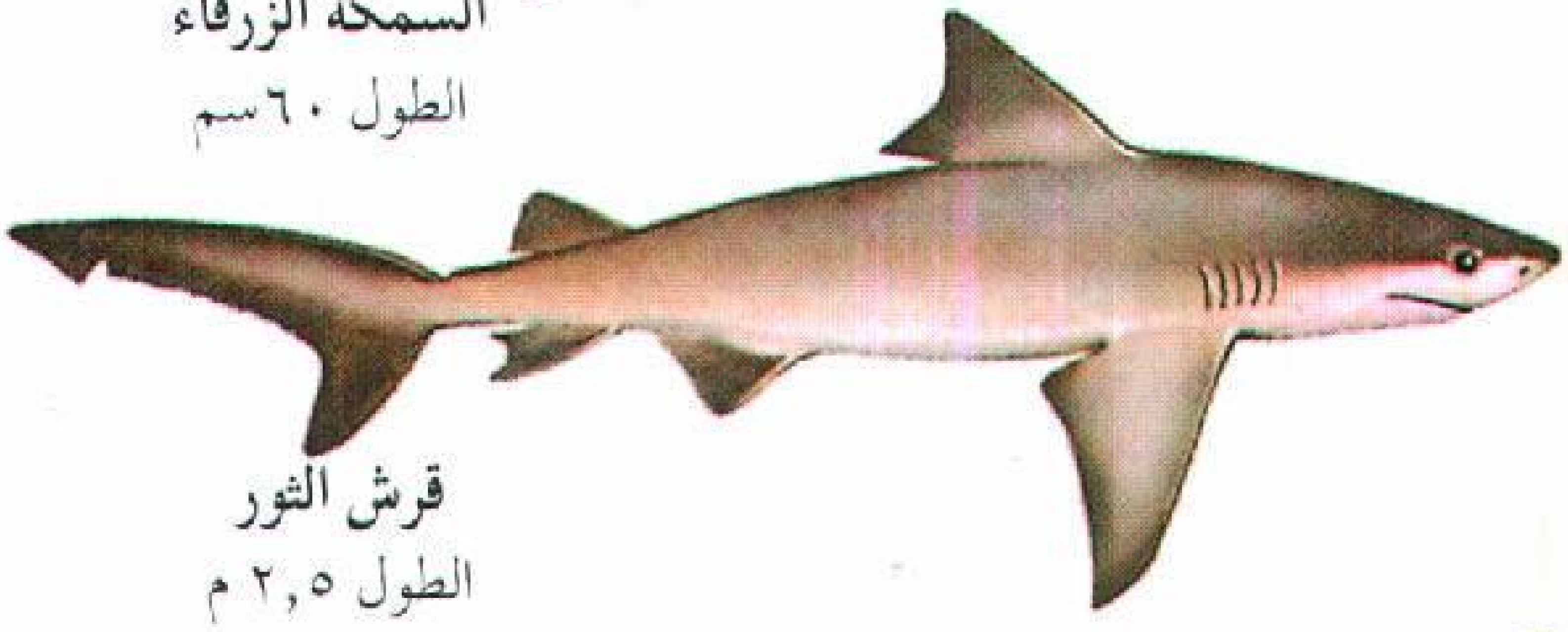

قرش الثور
الطول ٢,٥ م

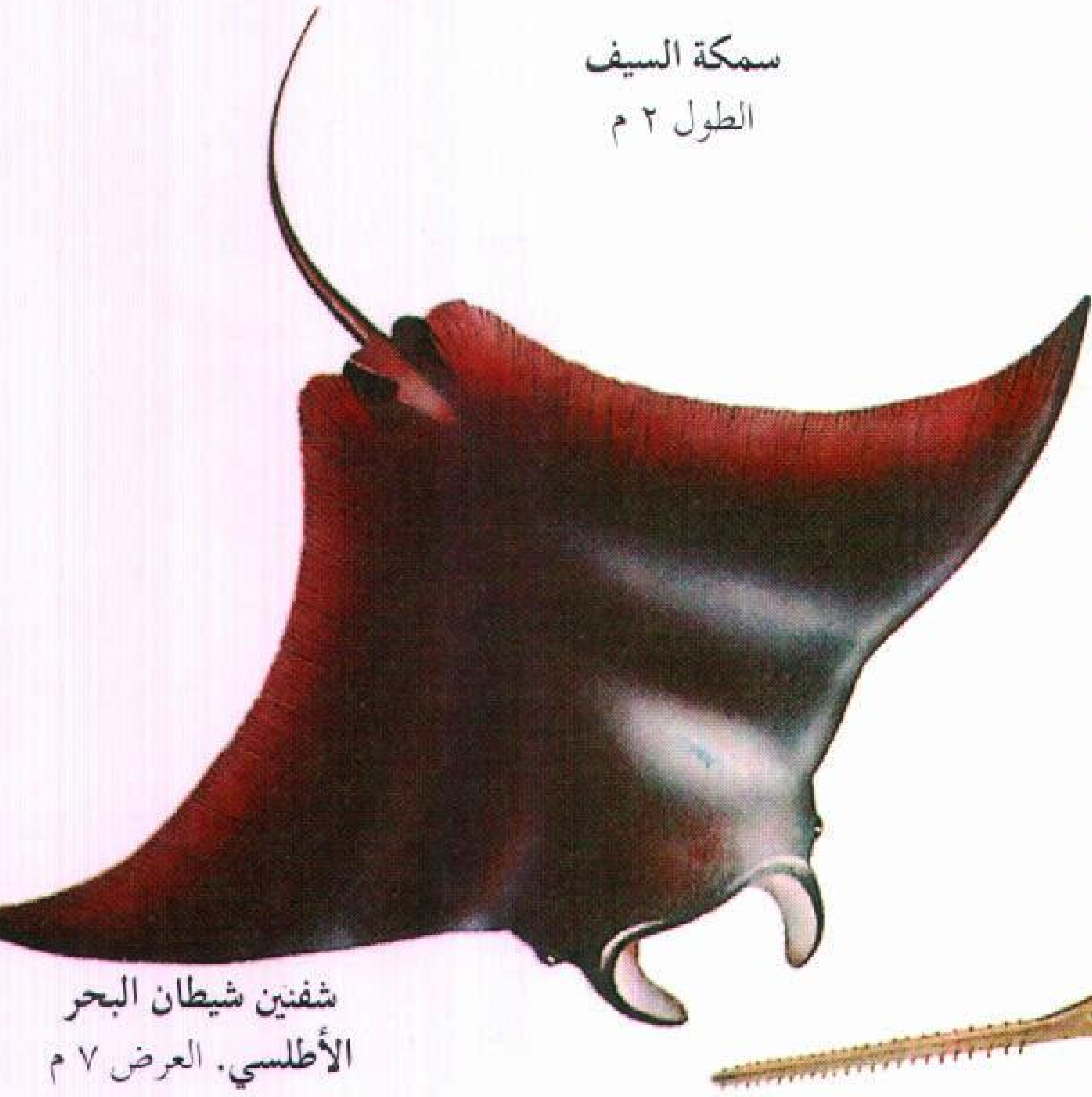

شفنين شيطان البحر الأطلسي. العرض ٧ م

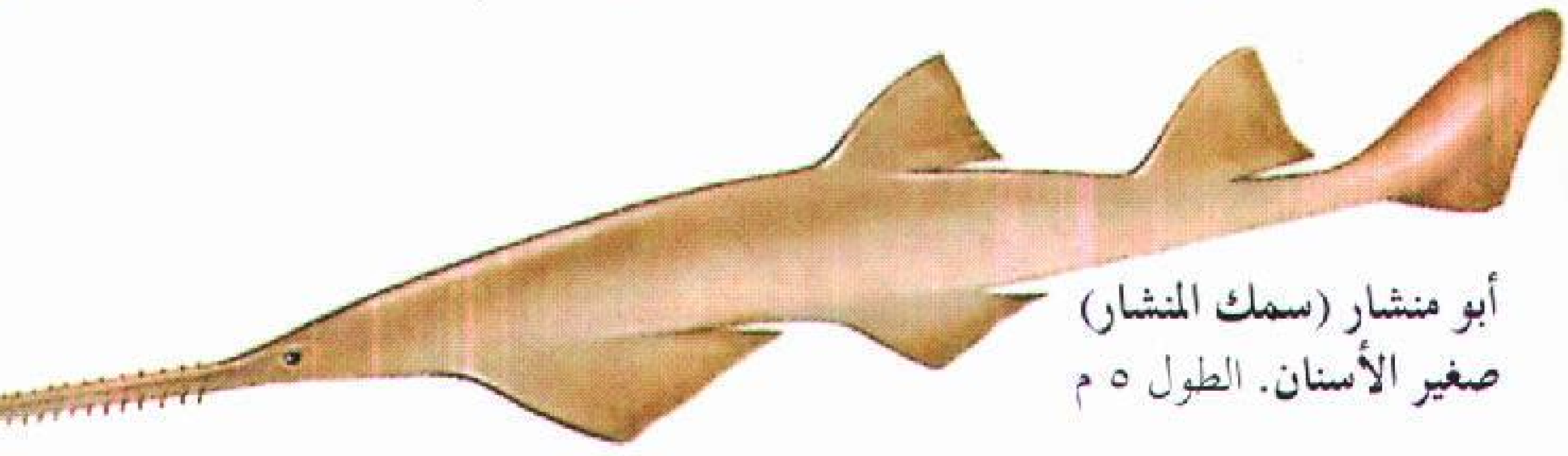

أبو منشار (سمك المنشار) صغير الأسنان. الطول ٥ م

السباح البطيء، قشر وارسو الضخم، يبقى بالقرب من القاع في المياه الشاطئية. وتتحرك الأسماك ببطء إلا إذا أثيرت باقتراب فريسة منها أو لوجود طُعم، وعندئذ تسبح بسرعة.

شفنين العقاب المرقط ينزلق بسرعة خلال المياه الشاطئية بحثًا عن فريسة. ولهذه السمكة الخطيرة أشواك سامة في ذيلها يمكن أن تجرح أو حتى تقتل إنسانًا.

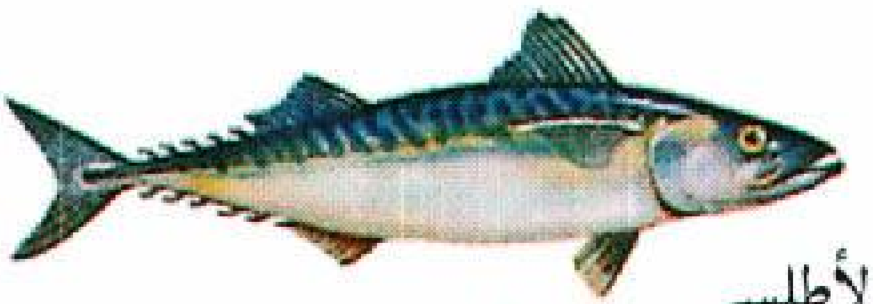

ماكريل الأطلسي
الطول ٤٥ سم

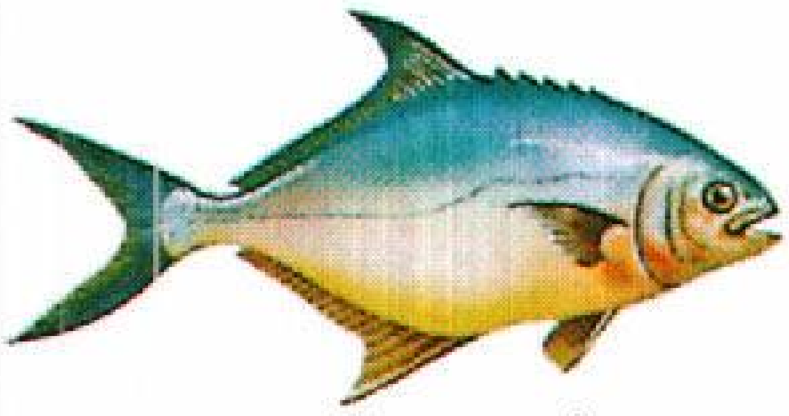

بُنْبان فلوريدا
الطول ٤٥ سم

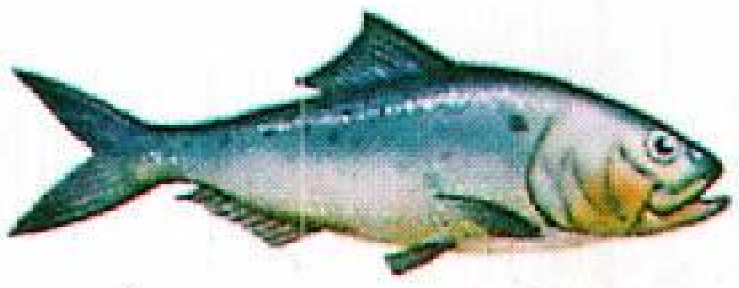

مَنهيدن (منهادن) الأطلسي
الطول ٣٥ سم

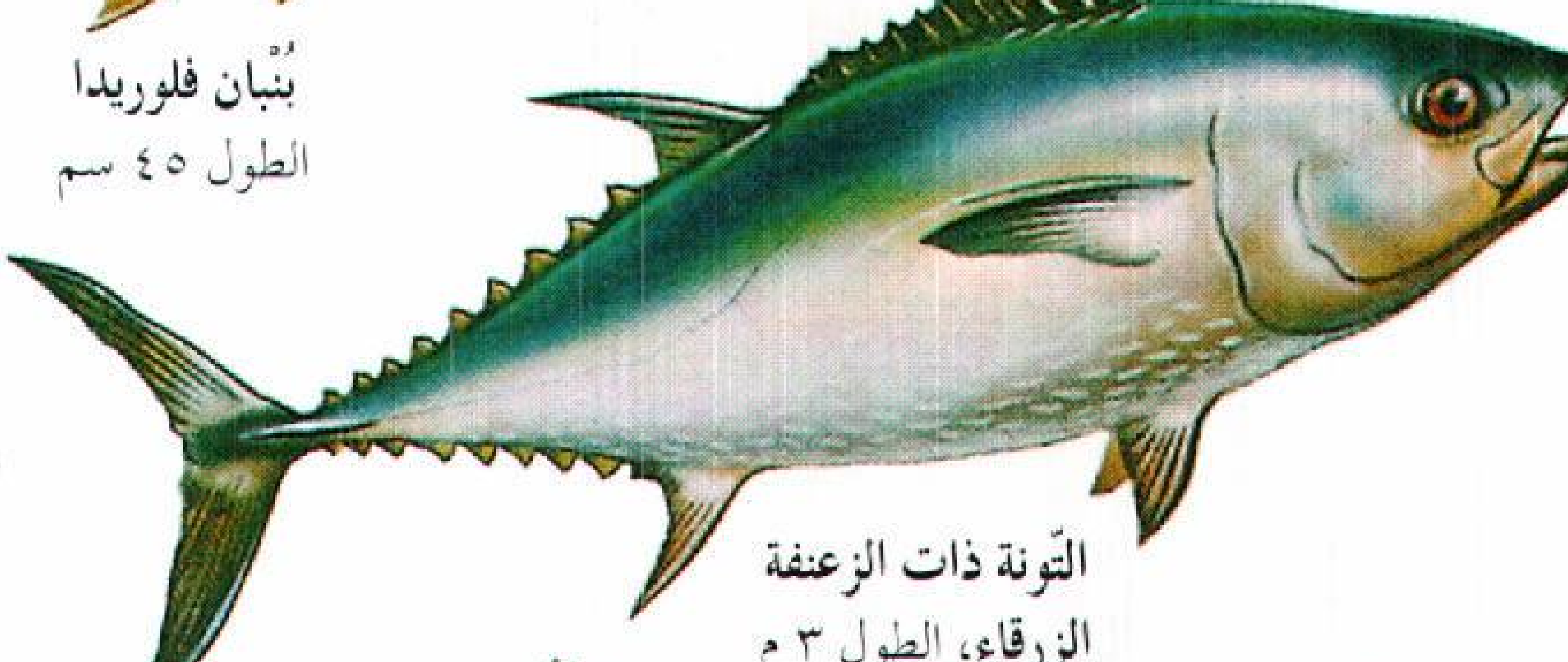

التّونة ذات الزعنفة الزرقاء، الطول ٣ م

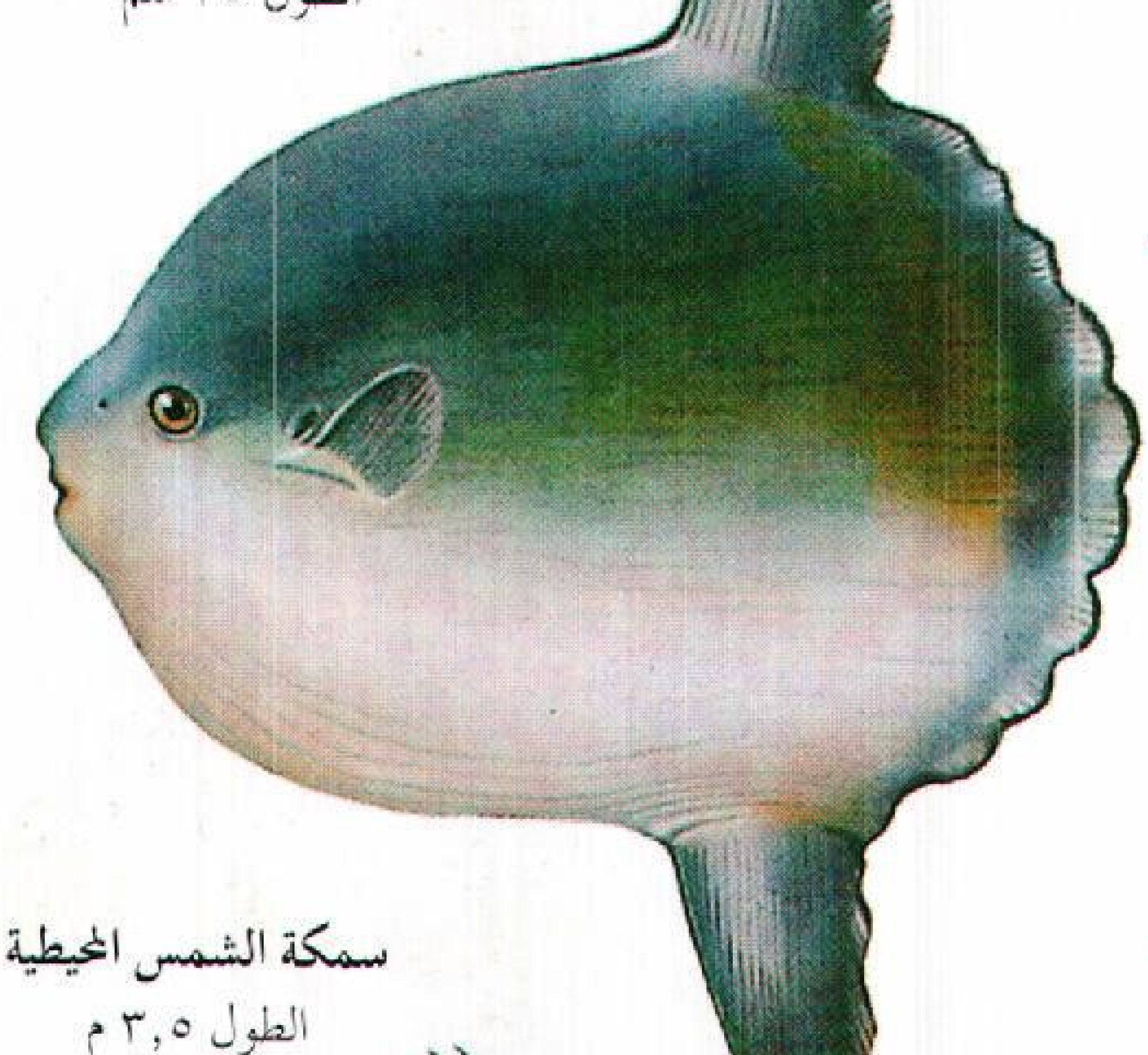

سمكة الشمس المحيطية
الطول ٣,٥ م

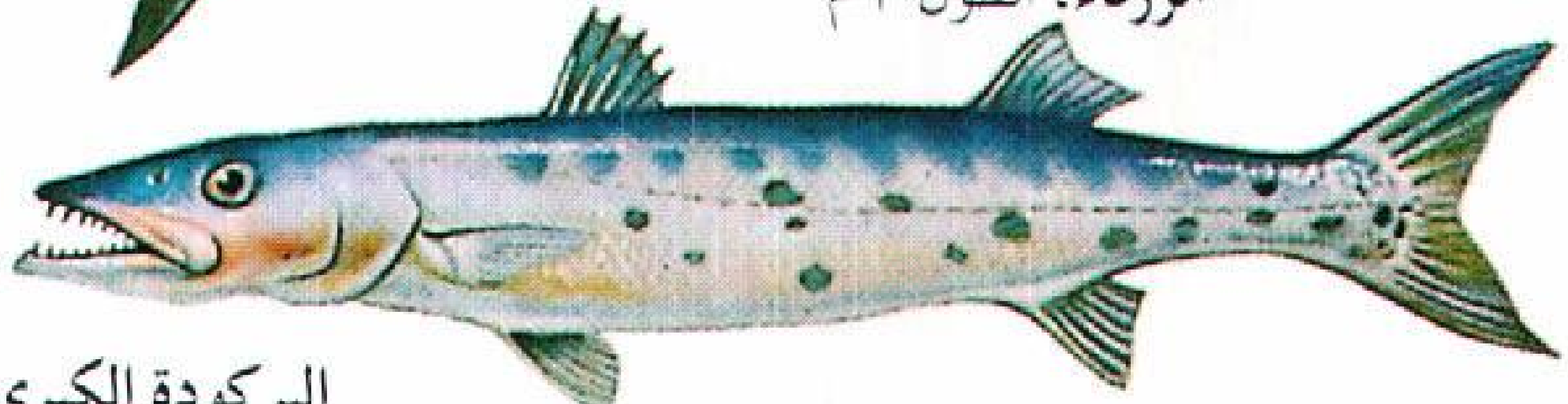

البركودة الكبرى
الطول ١,٥-٢ م

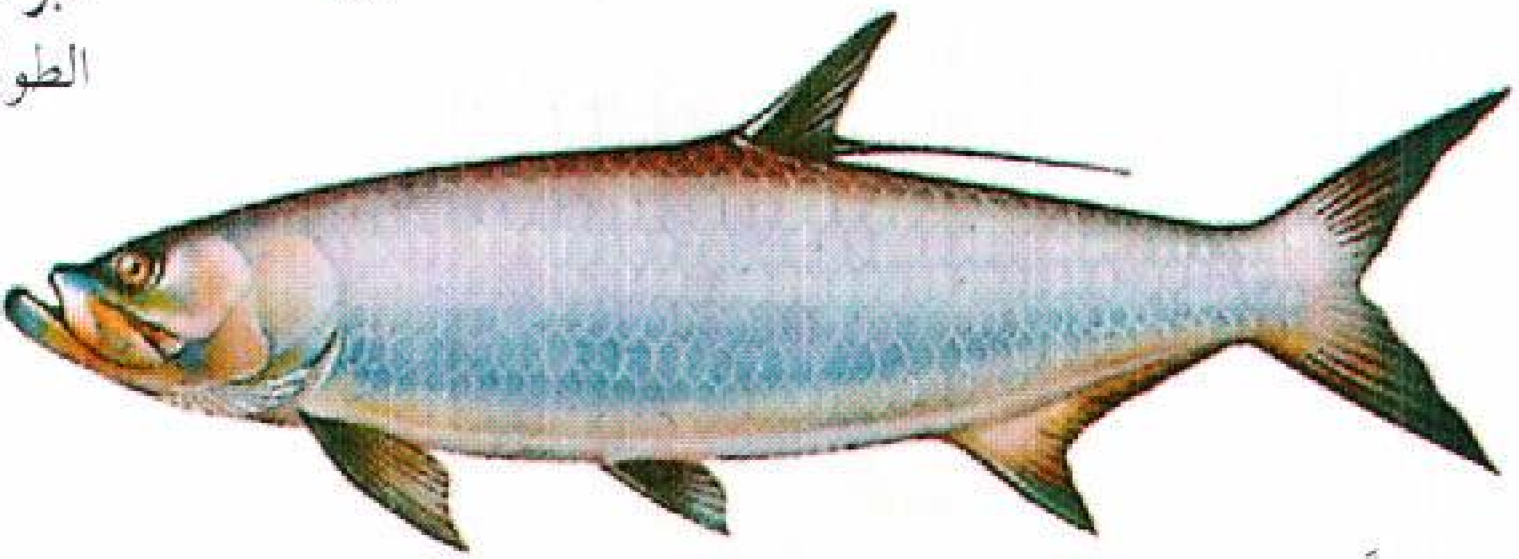

التَّربون، الطول ١,٢ م

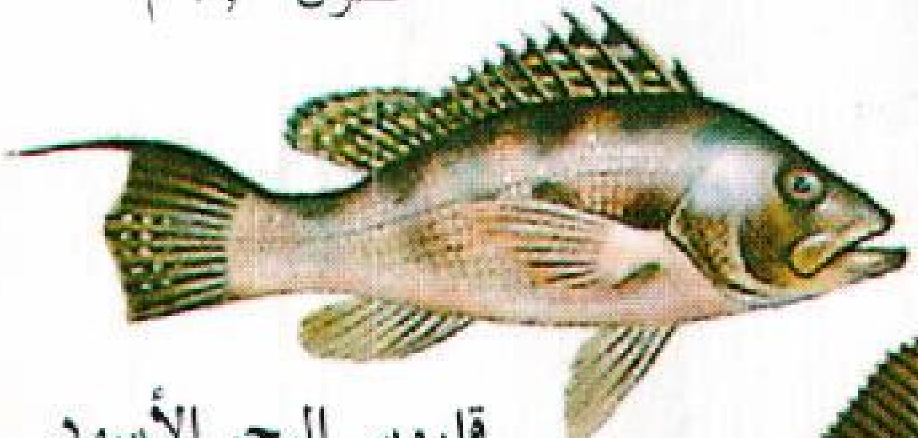

قاروس البحر الأسود
الطول ٤٥ سم

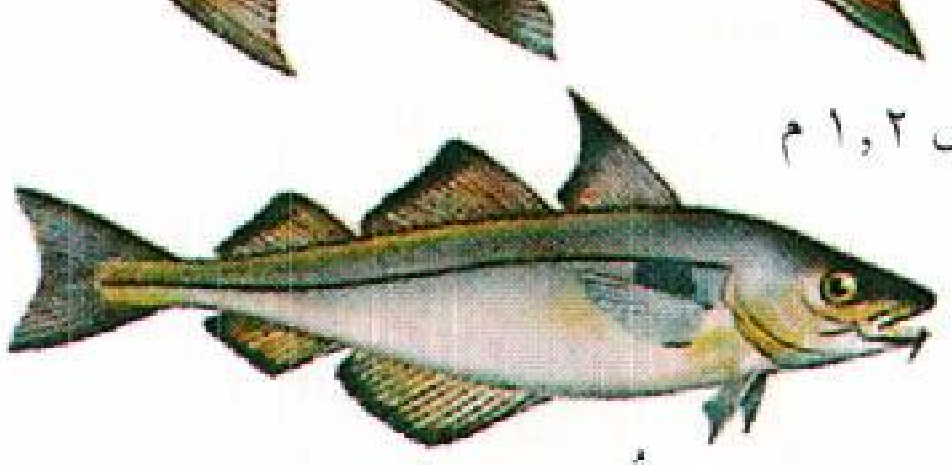

الحدُوق، الطول ٦٠ سم

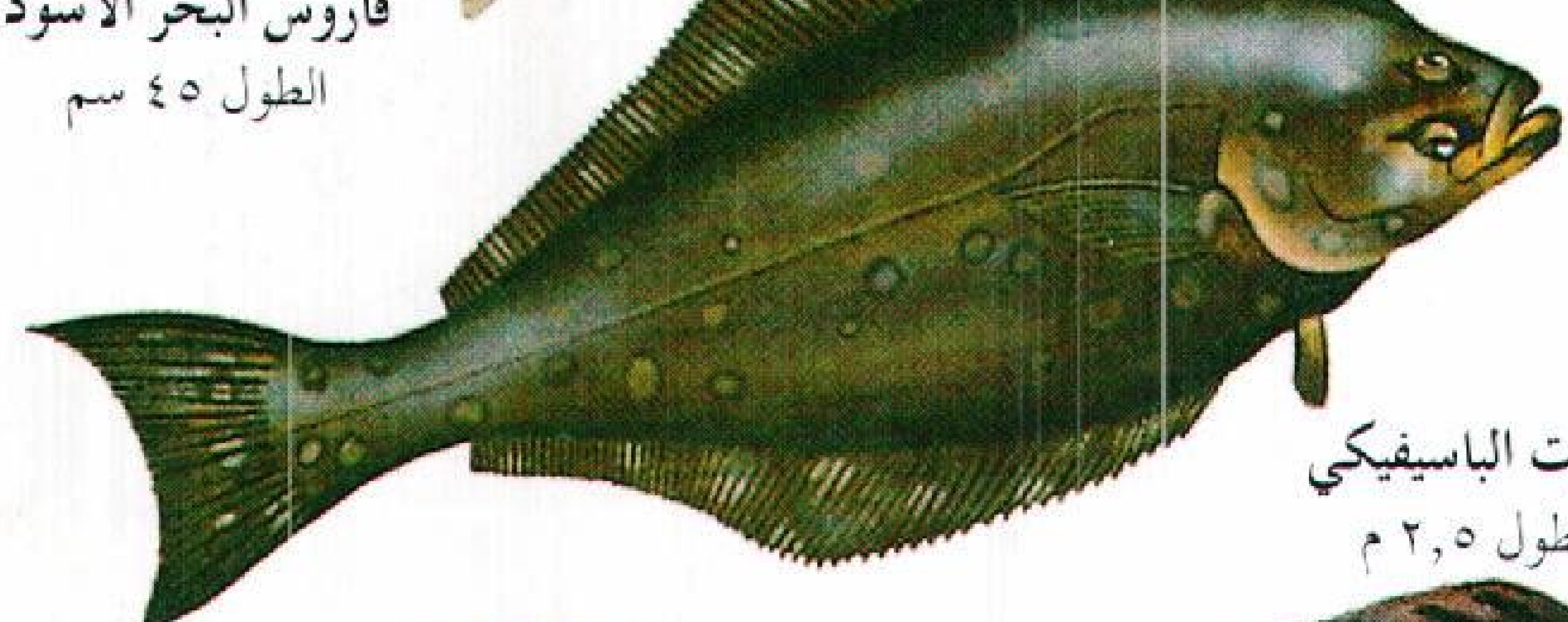

هلبوت الباسيفيكي
الطول ٢,٥ م

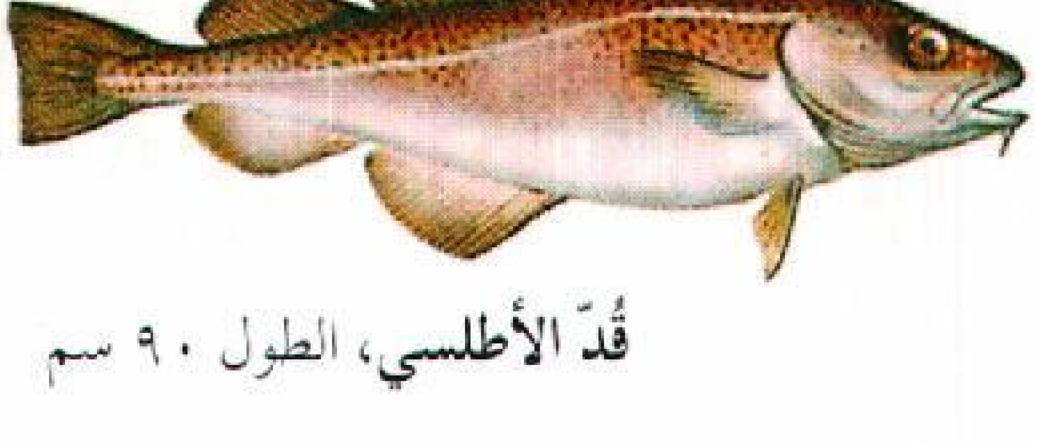

قُدّ الأطلسي، الطول ٩٠ سم

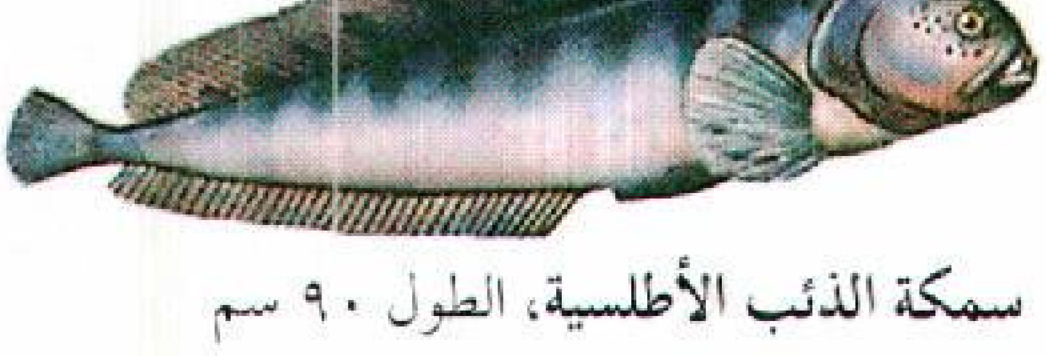

سمكة الذئب الأطلسية، الطول ٩٠ سم

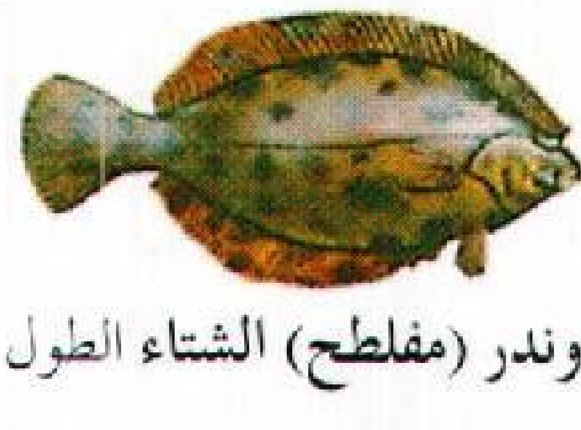

فلاوندر (مفلطح) الشتاء الطول ٣٠ سم

أهم أسماك الخليج العربي والبحر الأحمر بتسمياتها في المملكة العربية السعودية

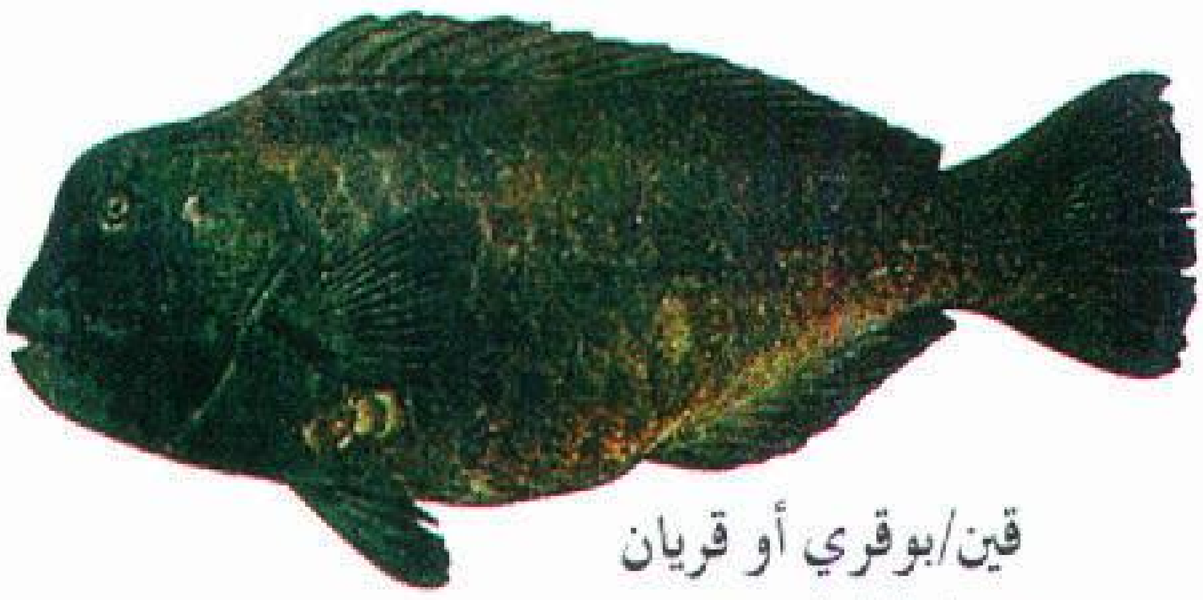

قين/بوقري أو قريان
معدل الطول ١٥٠سم

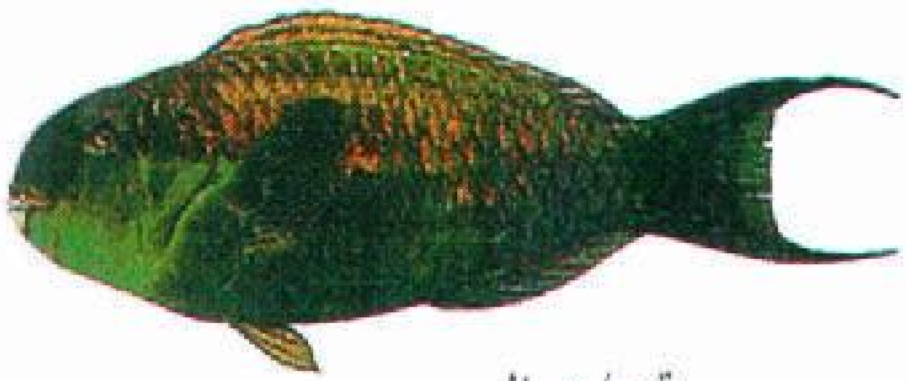

قين/دوالي
أقصى طول ٥٠ سم

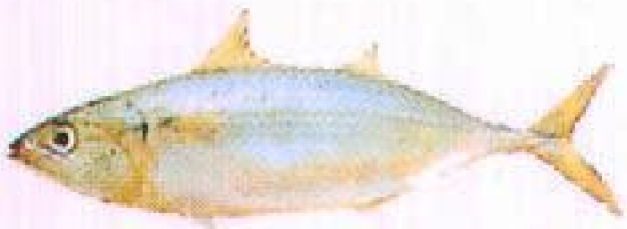

باغة
أقصى طول ٣٥سم

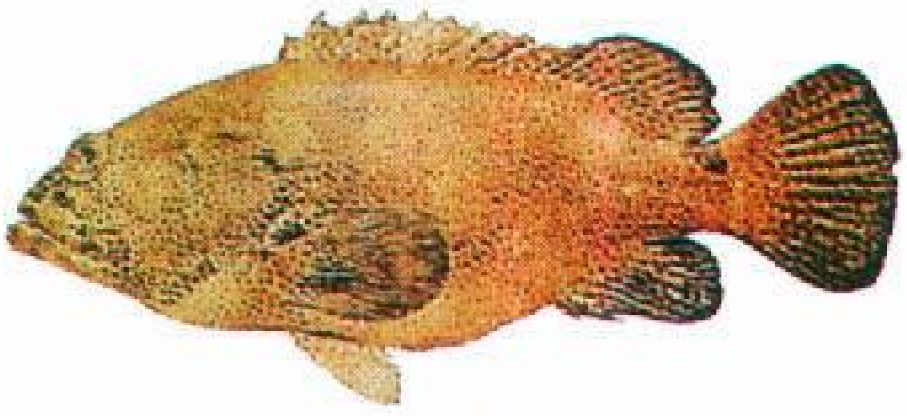

هامور / كشر
أقصى طول ٥٠سم

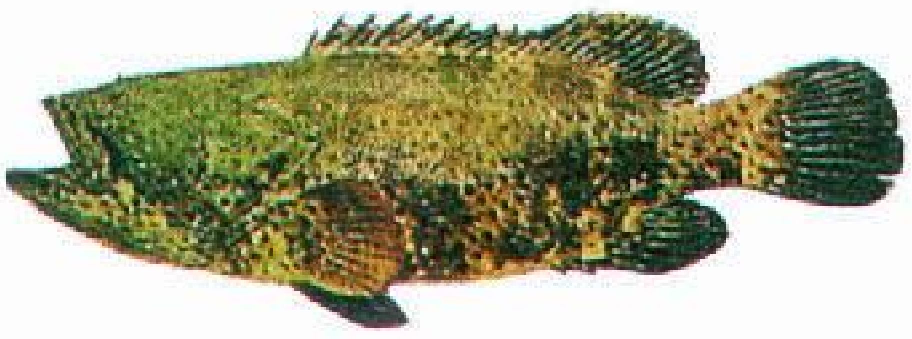

هامور / كشر تونية
أقصى طول ٥٠سم

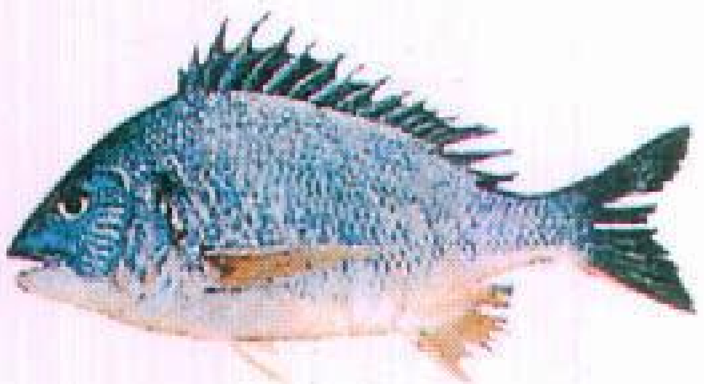

قرفان / حفار
أقصى طول ٣٠سم

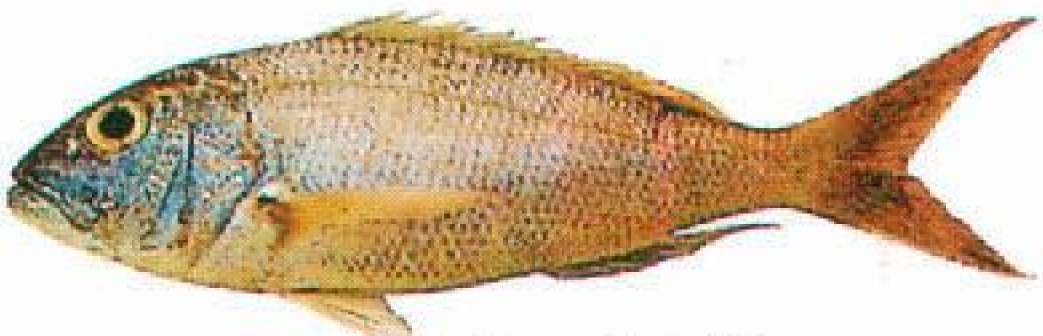

عندق / صرع
أقصى طول ٧٠سم

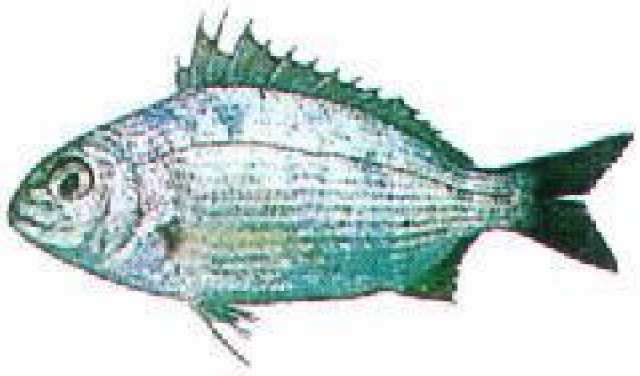

شعم / جيم
أقصى طول ٤٥سم

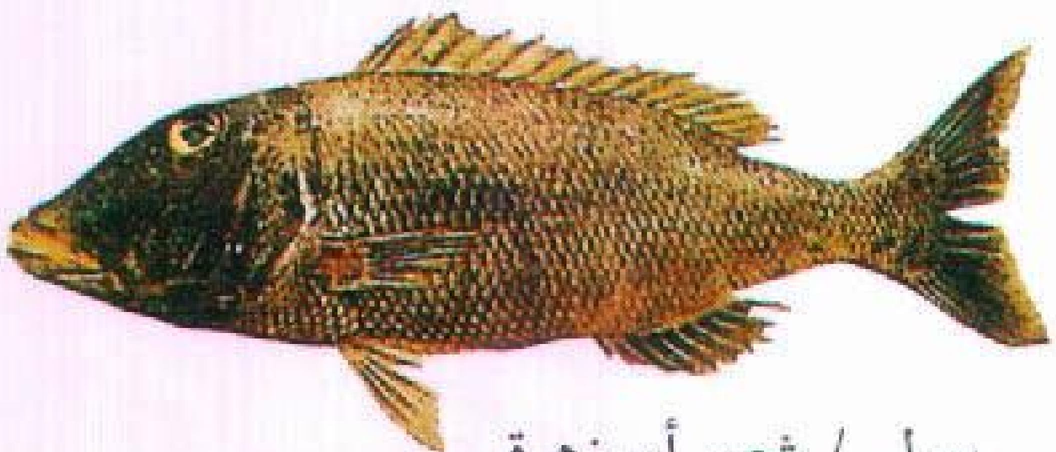

سولي / شعور أبو زهرة
أقصى طول ٧٥سم

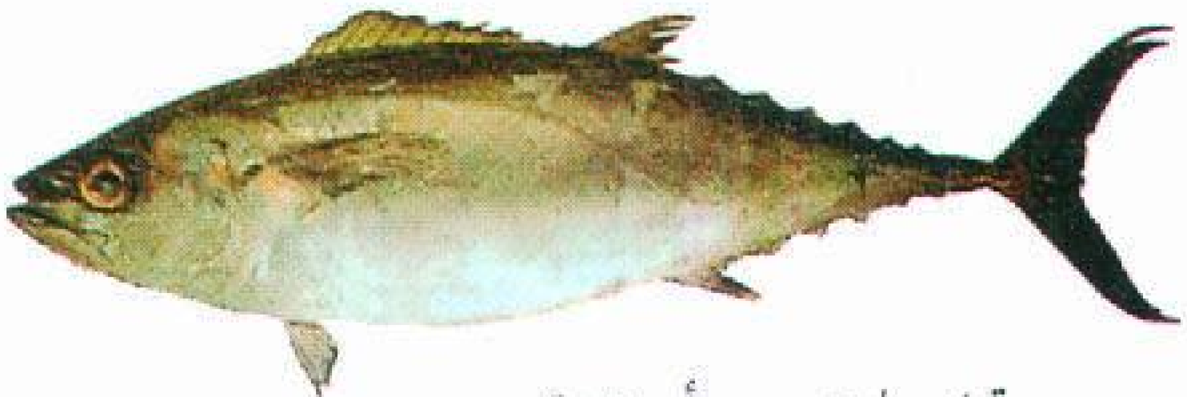

قباب / زينوب أبو تونة
أقصى طول ١٠٥سم

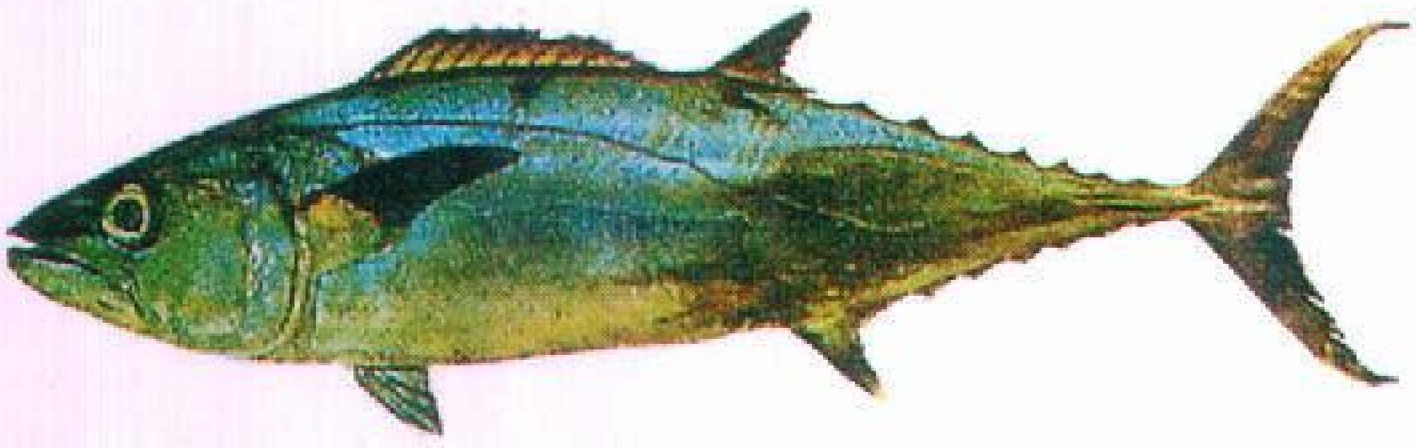

قباب / ثمد
أقصى طول ٢٤٠سم

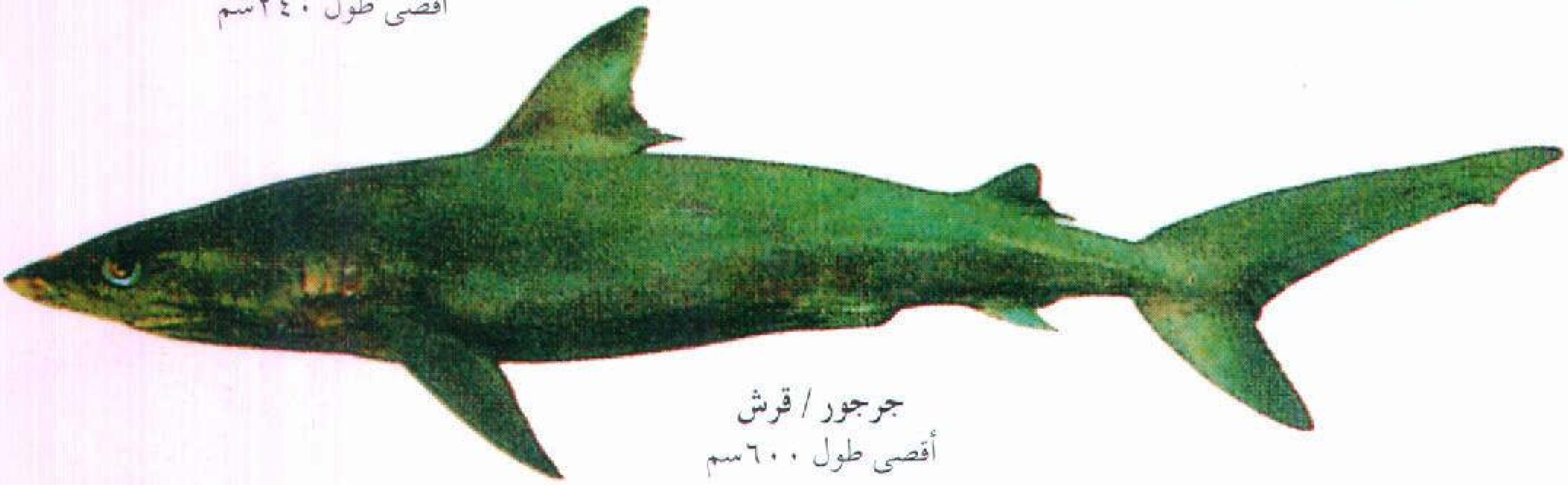

جرجور / قرش
أقصى طول ٦٠٠سم

أهم أسماك الخليج العربي والبحر الأحمر بتسمياتها في المملكة العربية السعودية

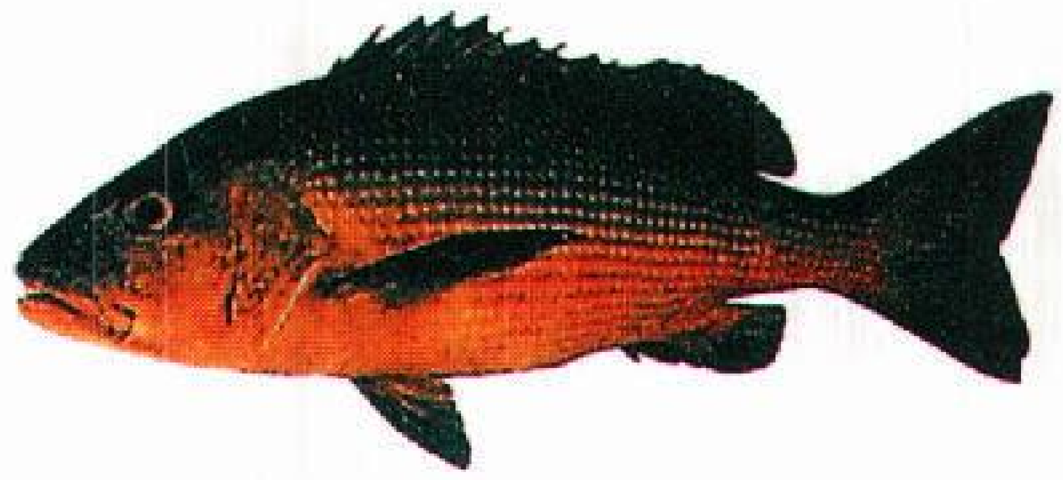

نعيمي/بهار أو حمرة
أقصى طول ٧٥سم

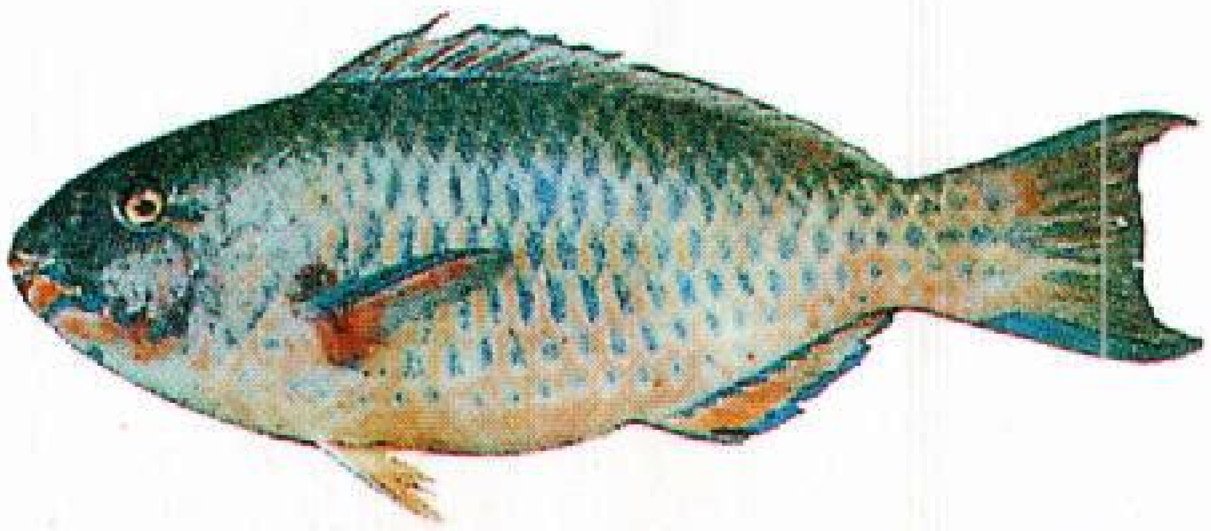

قين/حرير
أقصى طول ١٠٠سم

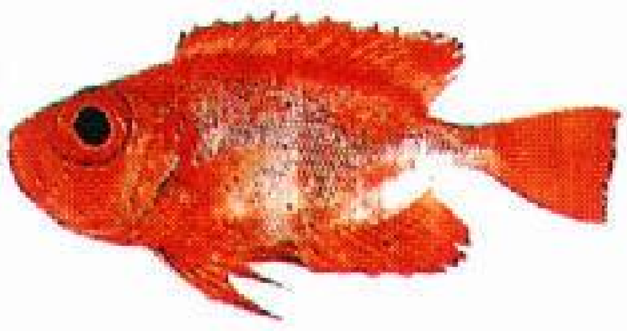

حمّار/أبو شرار
أقصى طول ٣٠سم

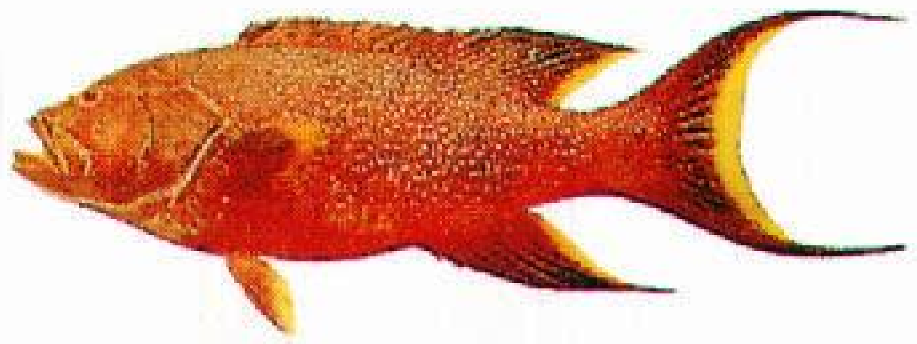

لوطي أو ريشال
أقصى طول ١٢٠سم

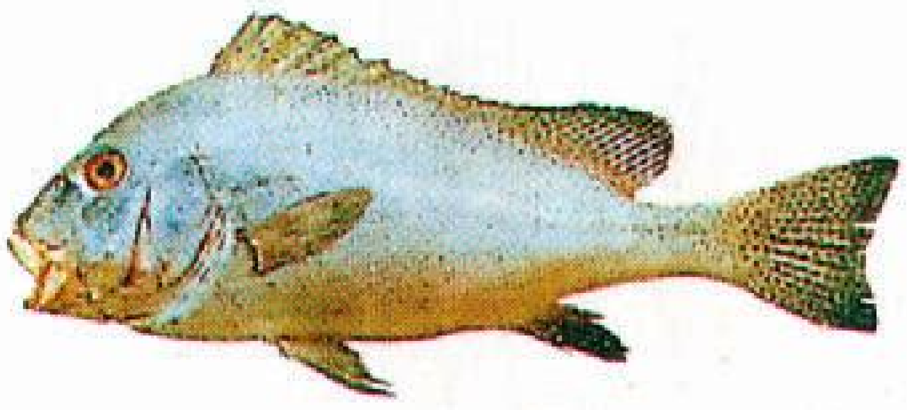

شخل/شعفن أو سبيتي
أقصى طول ٦٠سم

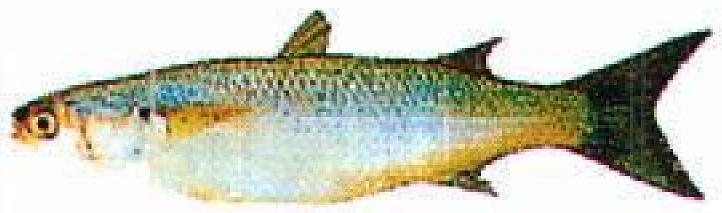

بياح/عربي
أقصى طول ٤٥سم

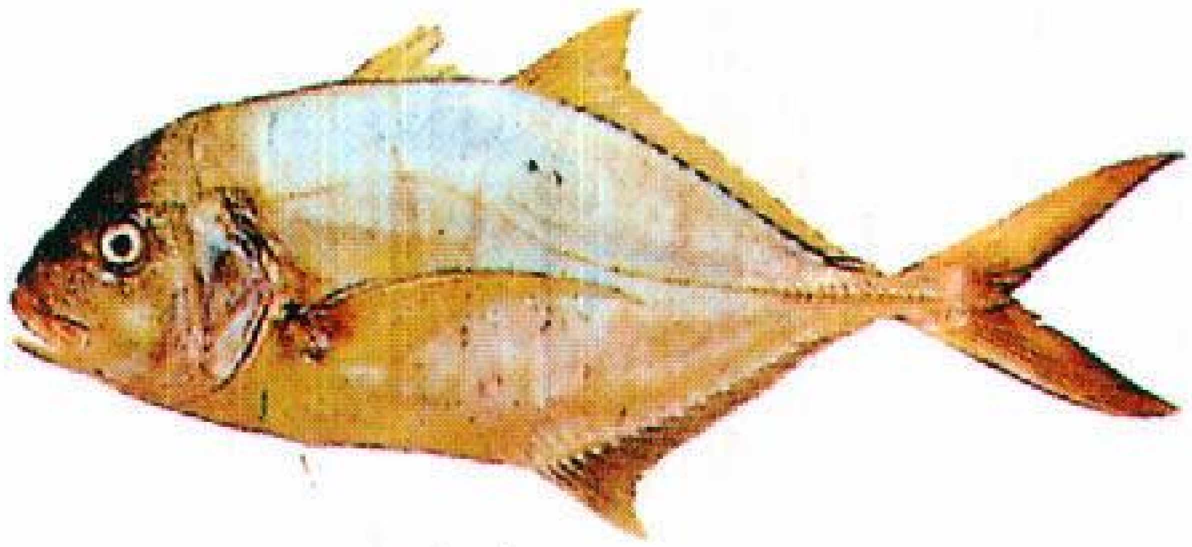

ربيب/بياض عريجة أو بكاس
أقصى طول ٤٥سم

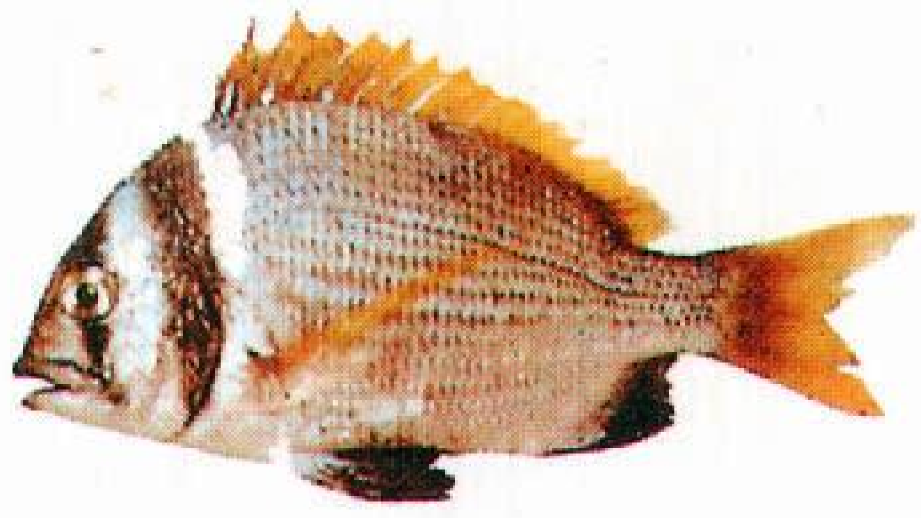

فسكرة/رباق
أقصى طول ٥٠سم

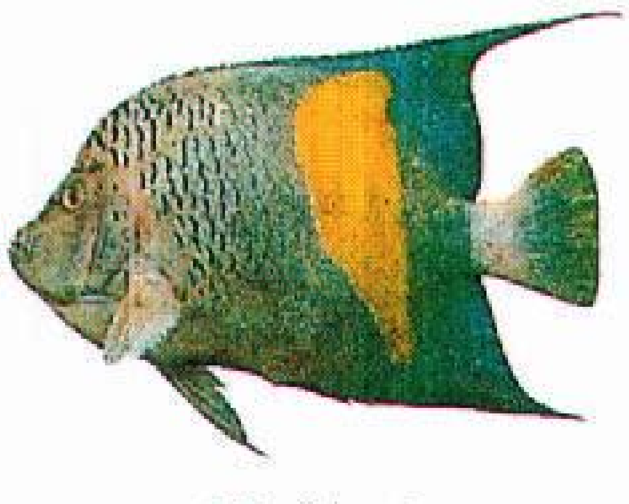

عنفور/قرنقش
أقصى طول ٣٠سم

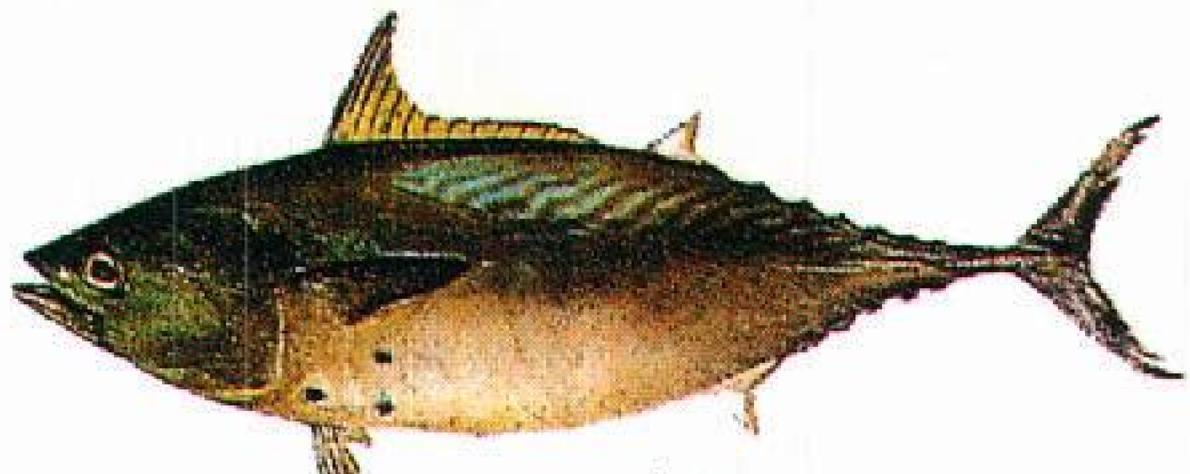

تبان/شروي
أقصى طول ١٠٠سم

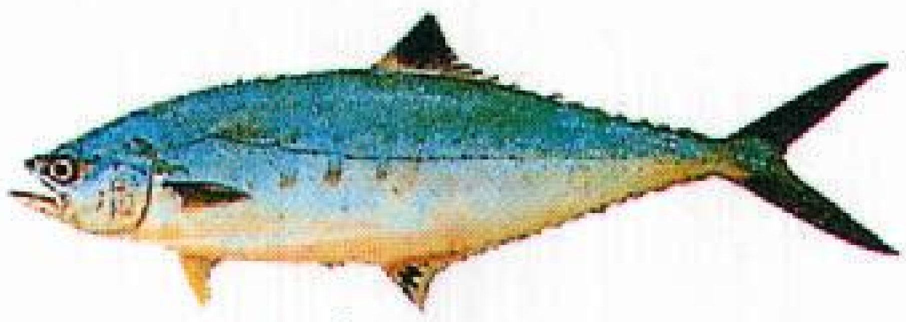

ضلع/ظبي أو لحلاح
أقصى طول ٥٠سم

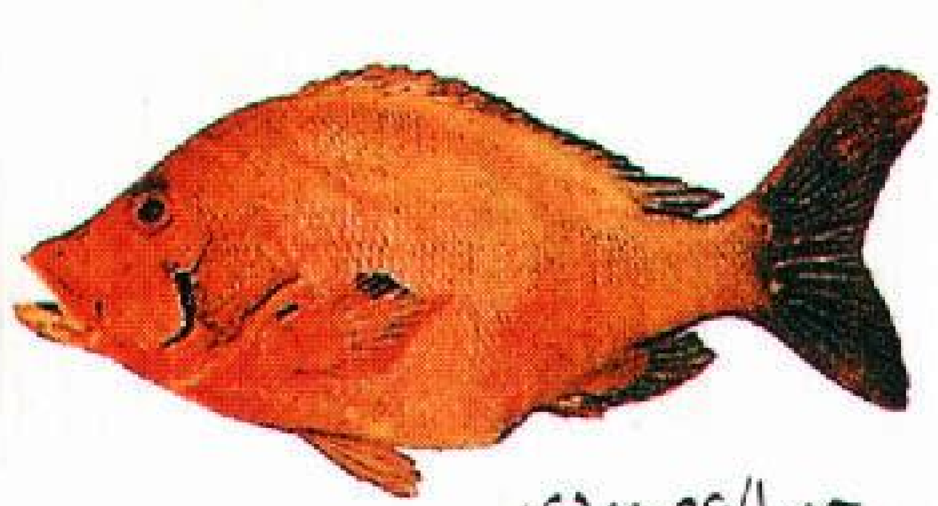

حمرا/عصمودي
أقصى طول ٥٠سم

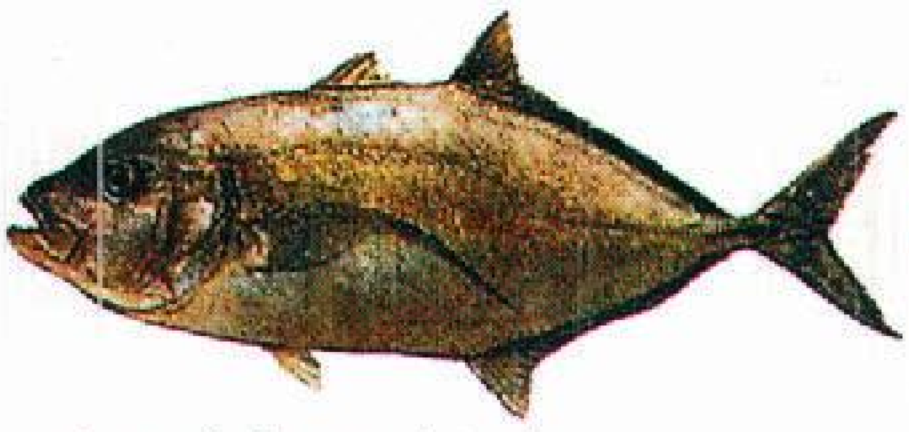

قفدار/بياض قز أو حمام
أقصى طول ٥٠سم

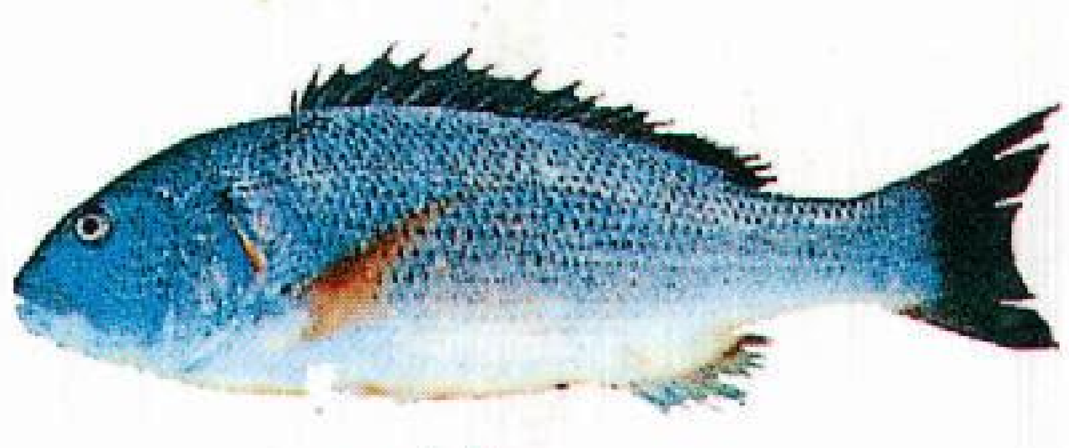

سبيطي/جيم
أقصى طول ٨٠سم

أهم أسماك الخليج العربي والبحر الأحمر بتسمياتها في المملكة العربية السعودية

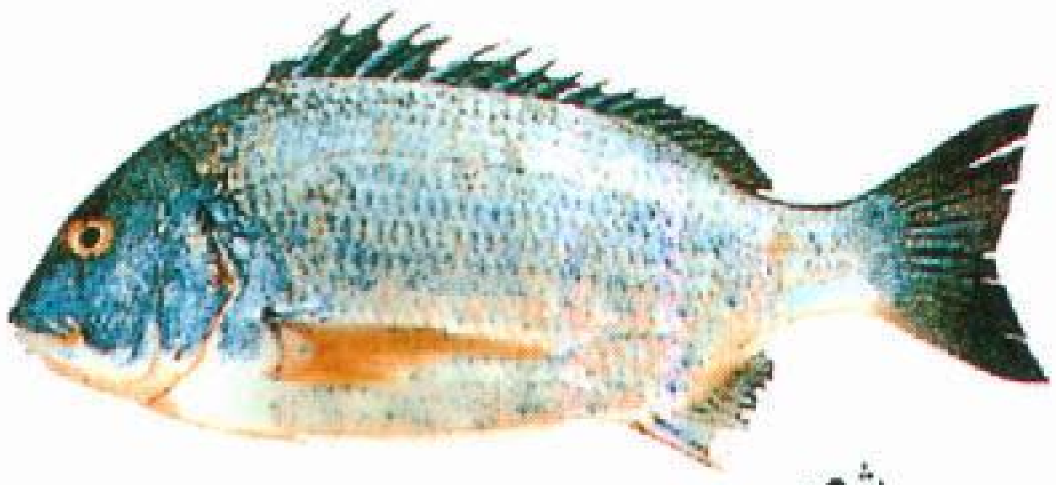
شعم
أقصى طول ٨٠سم

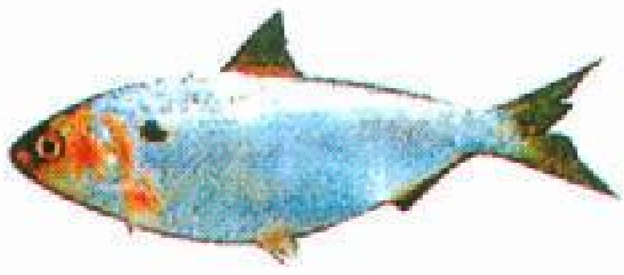
جواف / شروم
أقصى طول ٢٥سم

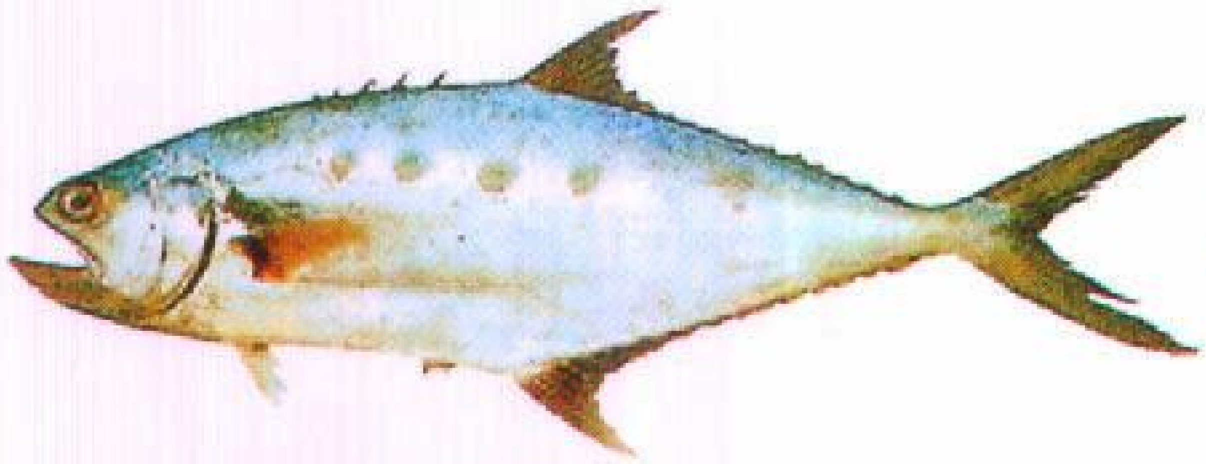
لحلاح / لسن
أقصى طول ١٠٠سم

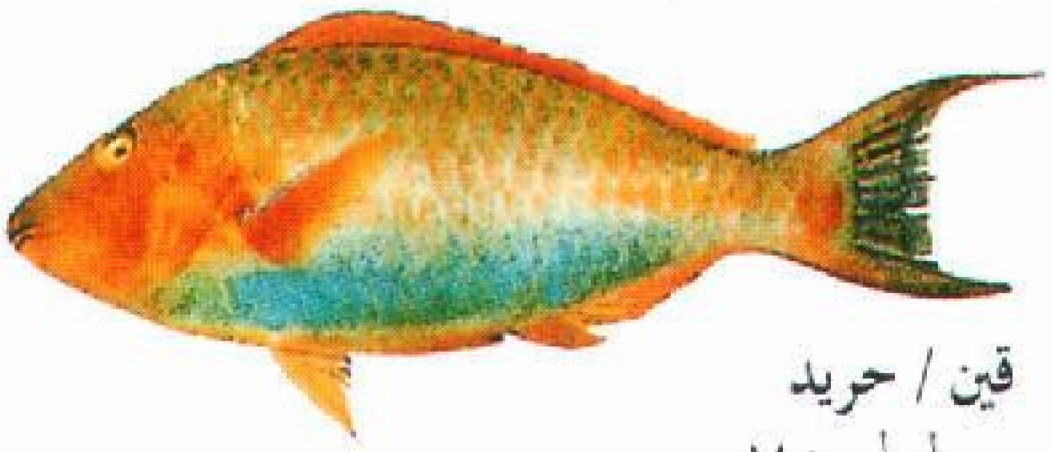
قين / حريد
أقصى طول ٧٥سم

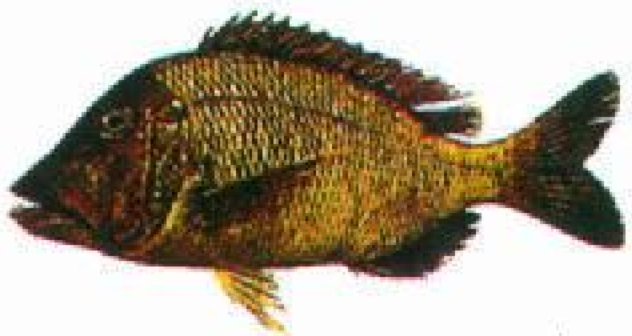
شعري / شعور محيسي
أقصى طول ٣٠سم

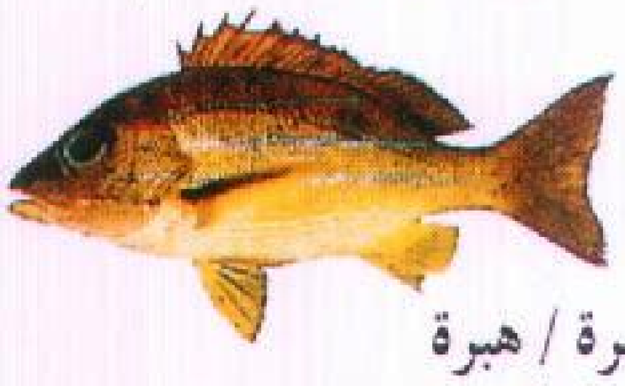
بيسرة / هبرة
أقصى طول ٣٠سم

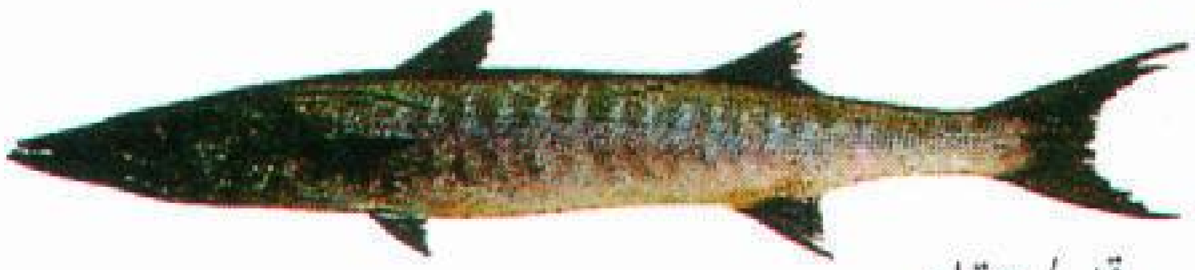
قد / عقام
أقصى طول ١٥٠سم

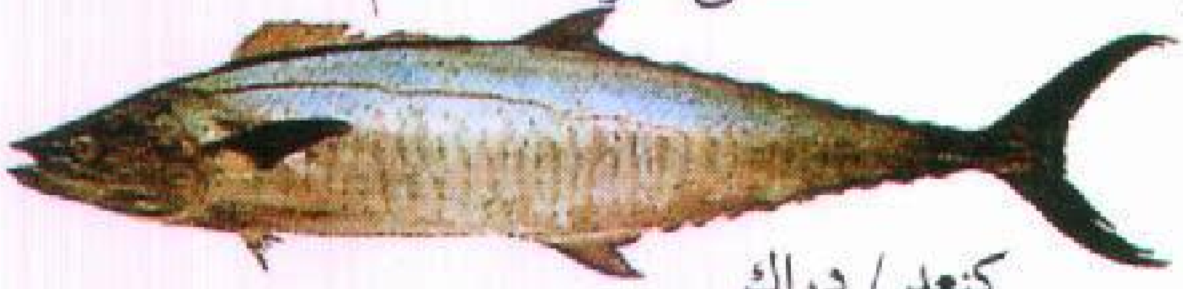
كنعد / دراك
أقصى طول ١٣٥سم

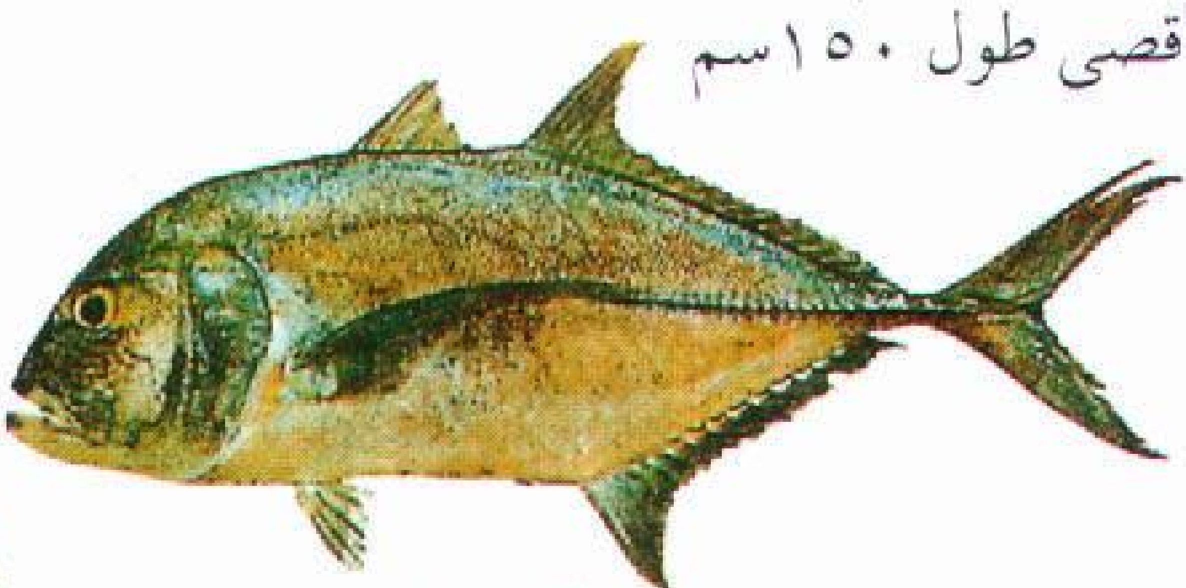
حمام كبير / قرم
أقصى طول ١٢٠سم

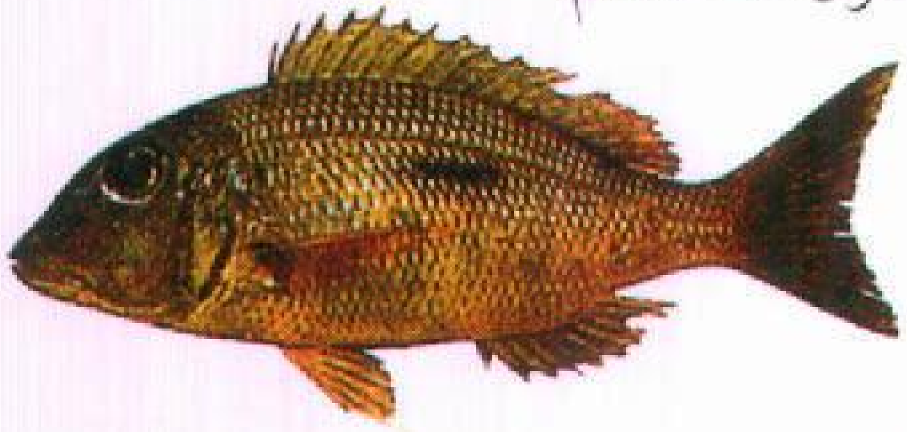
شعري / شعور أبوكسيّة
أقصى طول ٥٠سم

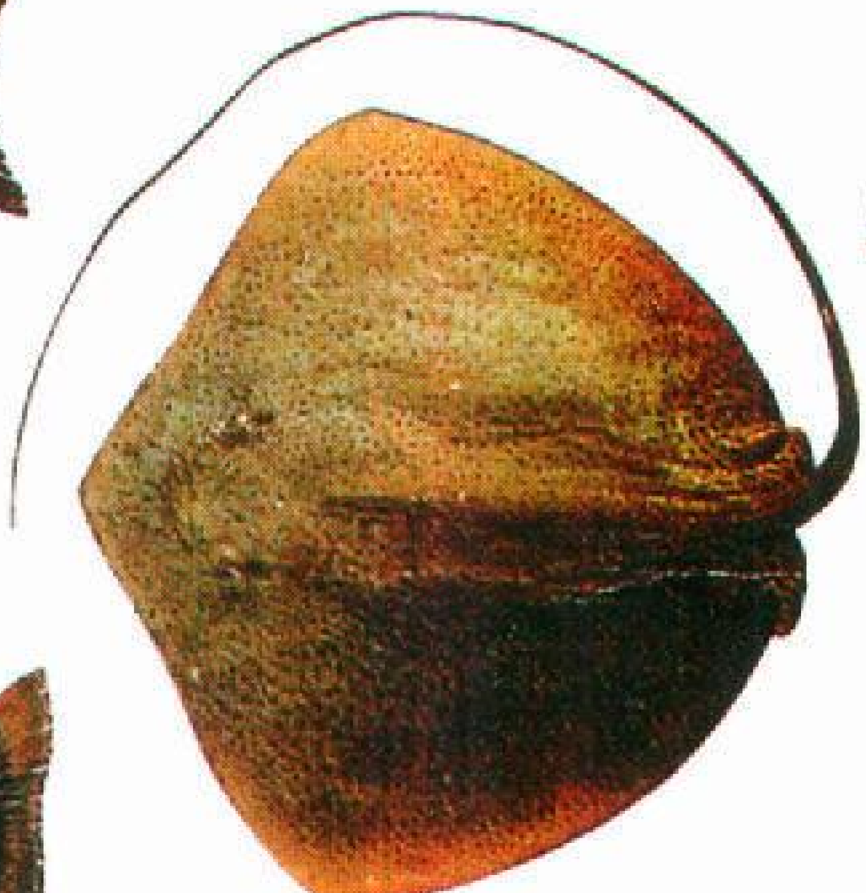
رقيطة
معدل العرض ١٥٠سم

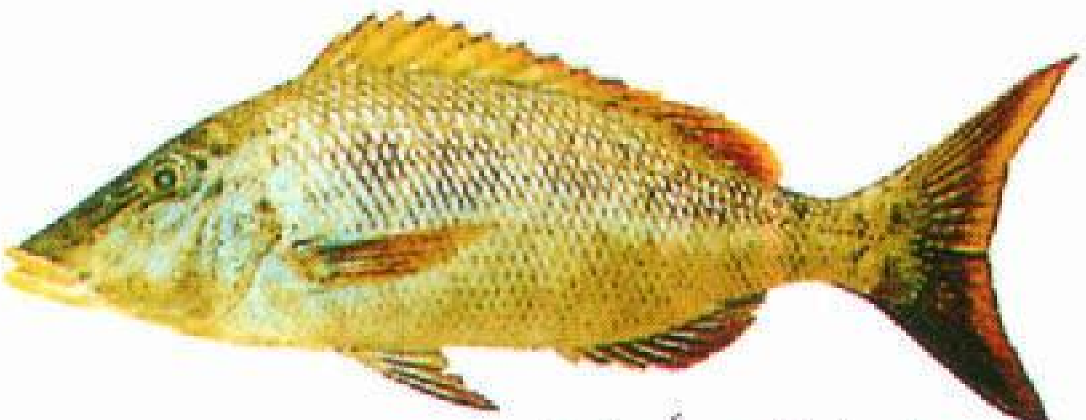
سولي / شعور أبو لوز
أقصى طول ٩٠سم

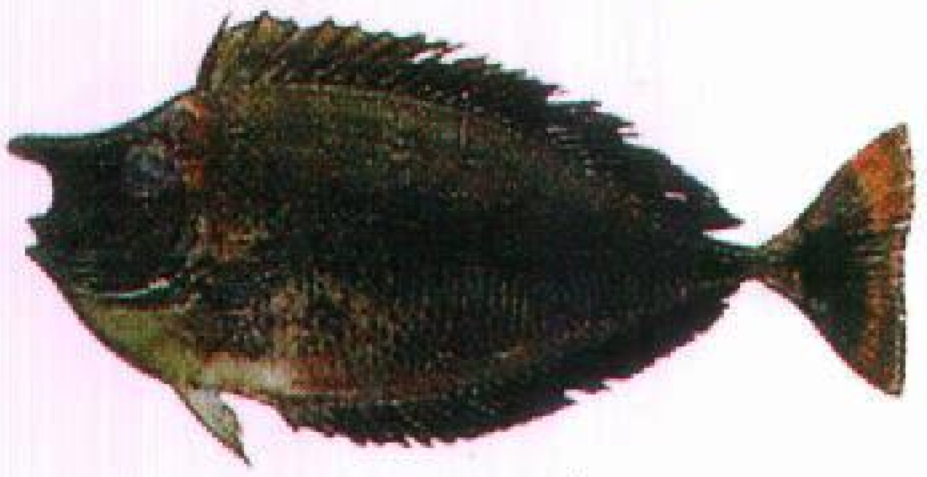
قرقم / أبوقرن الباحة
أقصى طول ٥٠سم

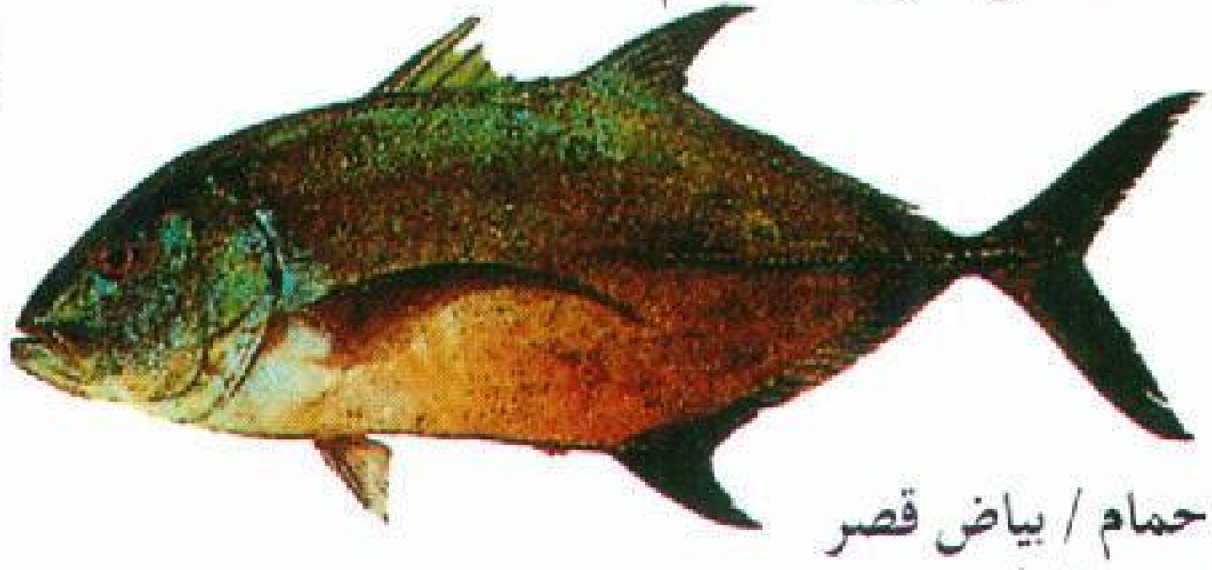
حمام / بياض قصر
أقصى طول ١٠٠سم

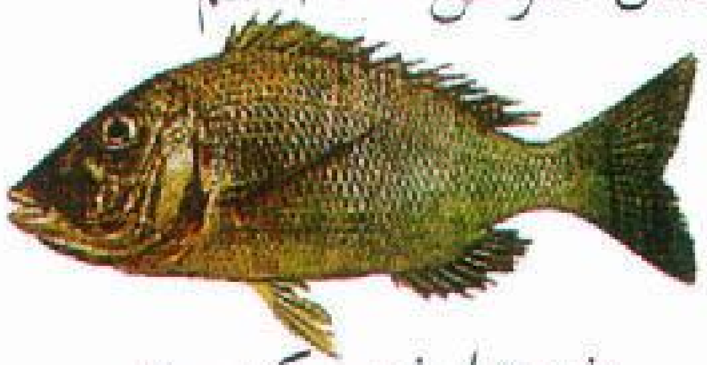
شعري/ شعور كرسيت
أقصى طول ٤٠سم

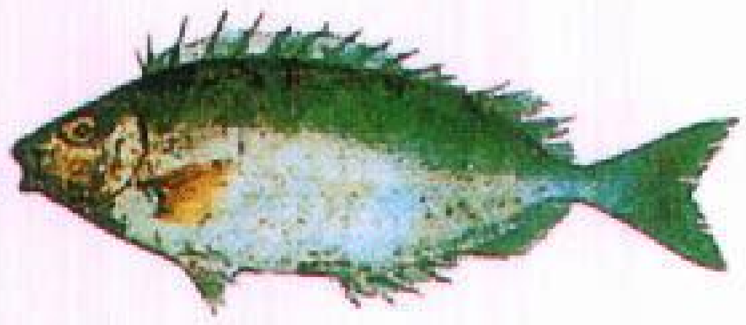
صافي / سيجان
أقصى طول ٤٠سم

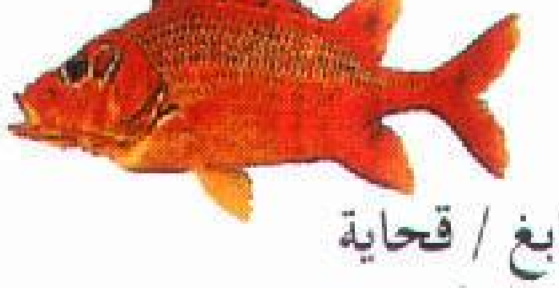
صابغ / قحاية
أقصى طول ٢٥سم

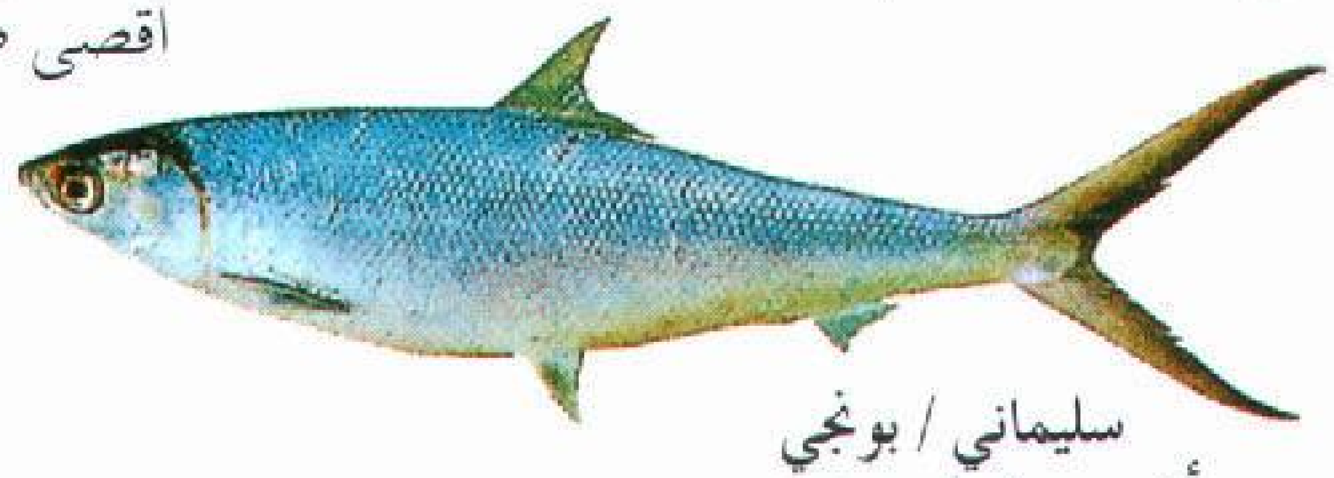
سليماني / بونجي
أقصى طول ١٨٠سم

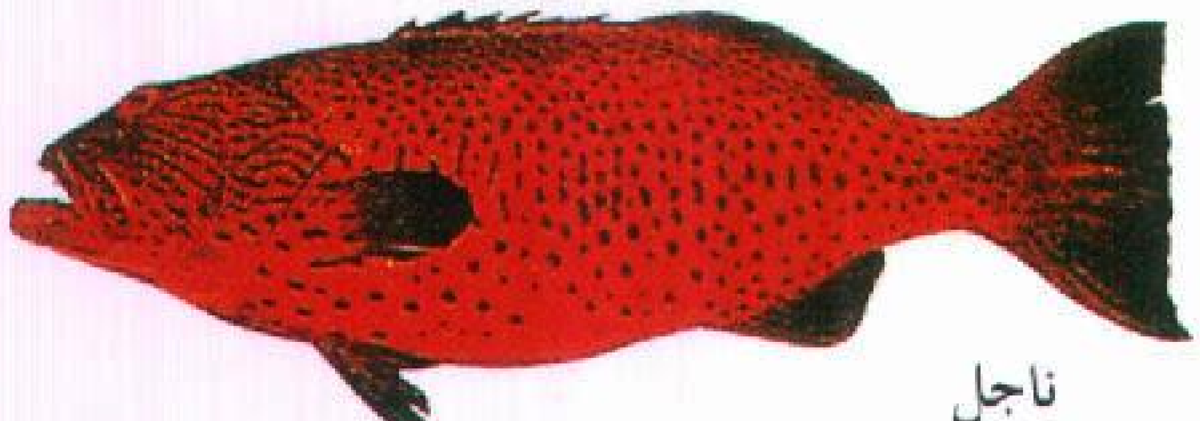
ناجل
أقصى طول ١٢٠سم

أهم أسماك الخليج العربي والبحر الأحمر بتسمياتها في المملكة العربية السعودية

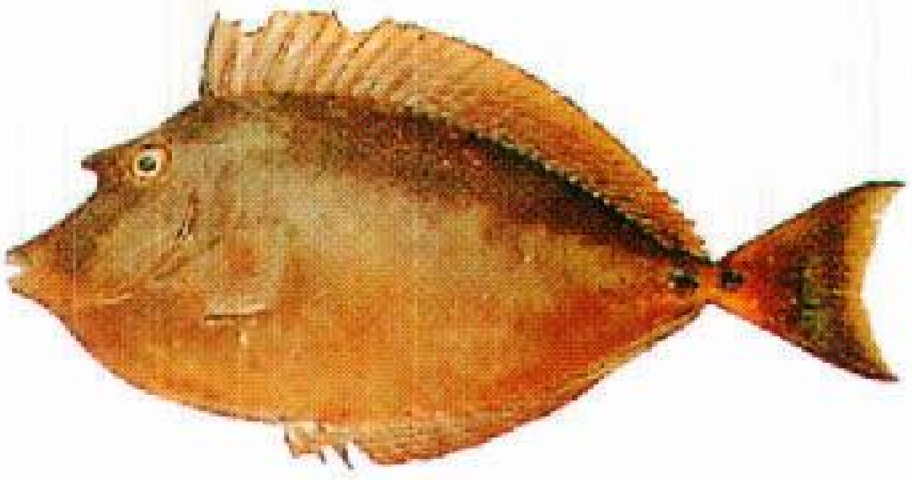

قرقم / أبو قرن
أقصى طول ٦٠ سم

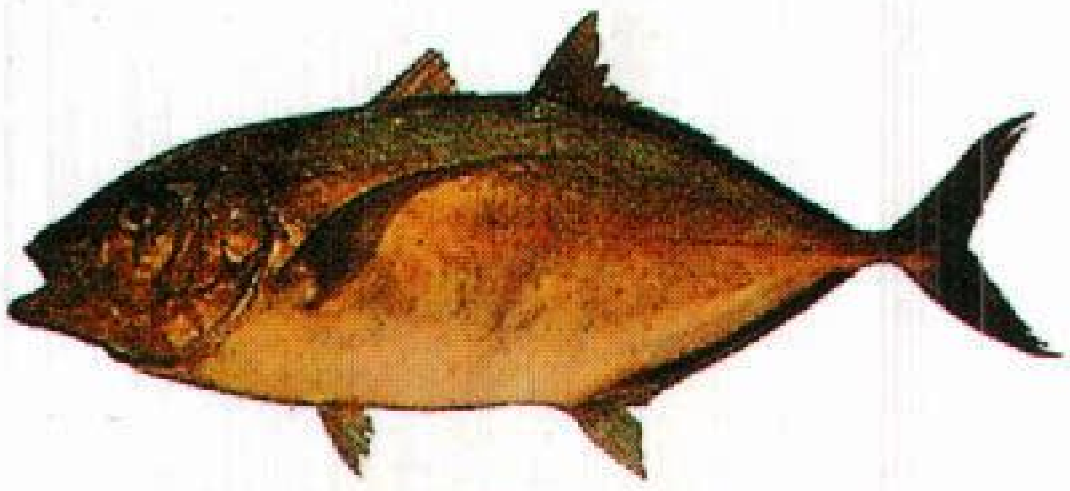

صالة / بياض قصر
أقصى طول ٨٠سم

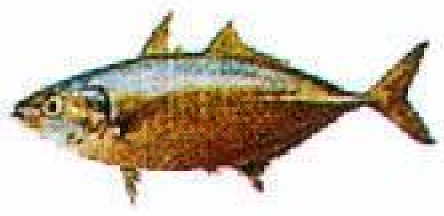

ينيس / بياض جدب
أقصى طول ١٨ سم

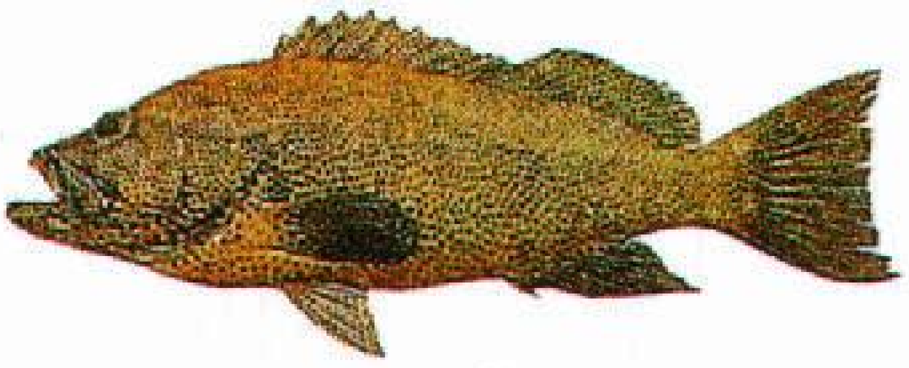

سمان/ كشرعدس
أقصى طول ٦٠ سم

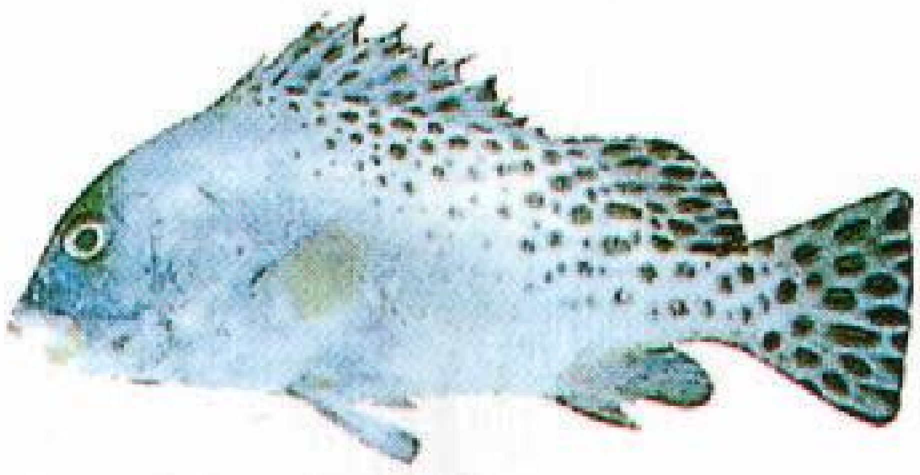

شخل / قطرين أو سبيتي
أقصى طول ٦٠ سم

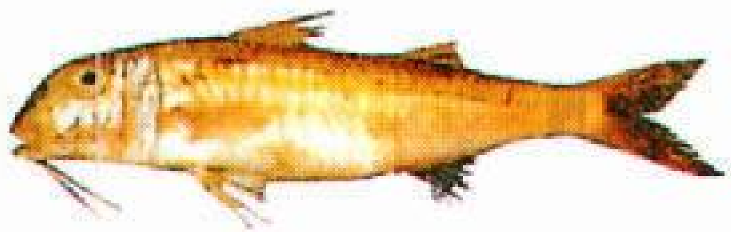

حامر / أبودقن سلطان إبراهيم
أقصى طول ٤٠ سم

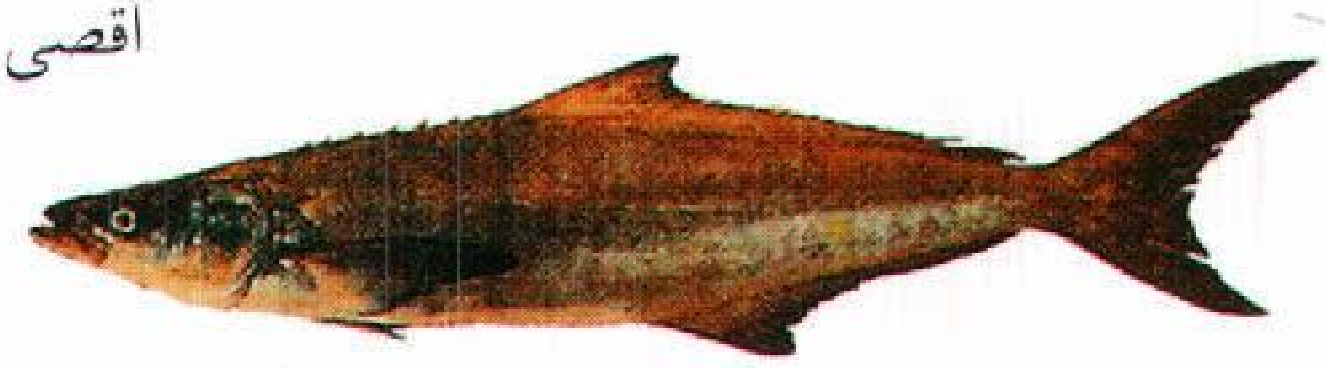

سكن / سخلة
أقصى طول ١٨٠سم

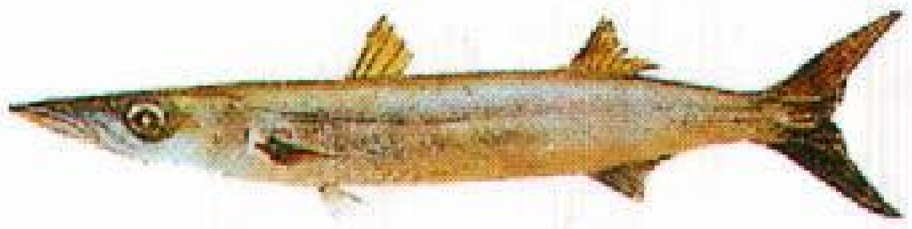

دويلمي / عقام
أقصى طول ٦٠ سم

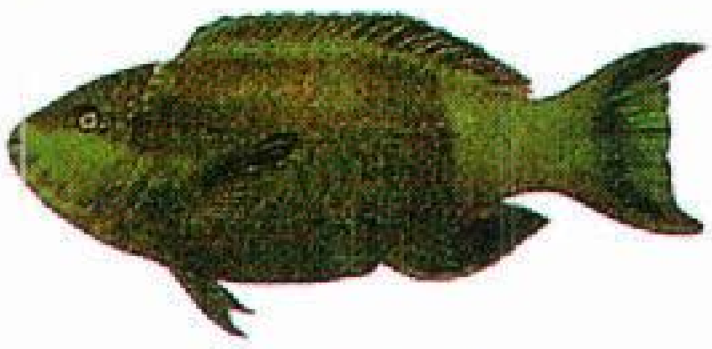

قين / دوالي
أقصى طول ٤٠ سم

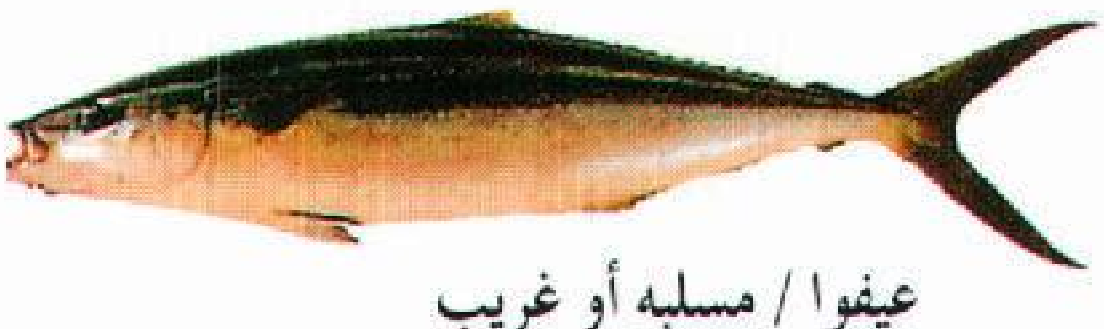

عيفوا / مسلبه أو غريب
أقصى طول ٩٠سم

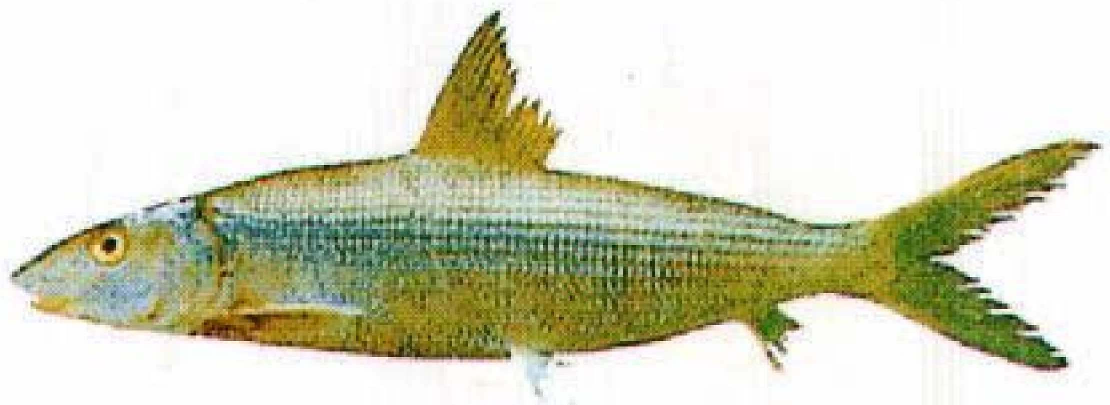

بوني / بنك
أقصى طول ٩٠سم

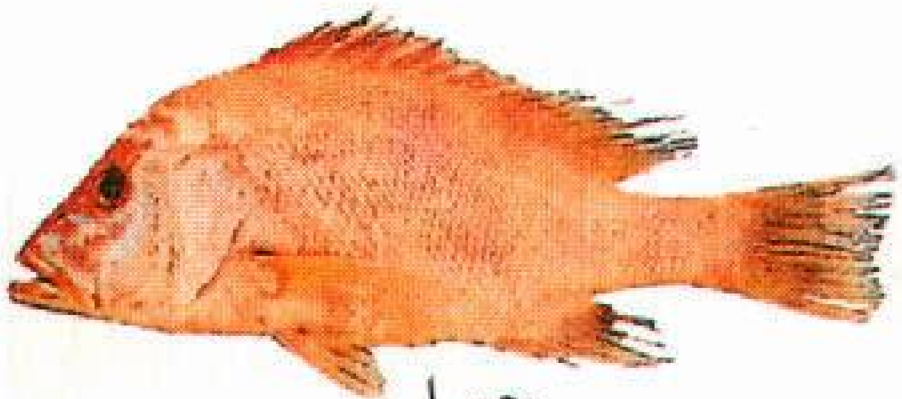

حمرا
أقصى طول ٦٠ سم

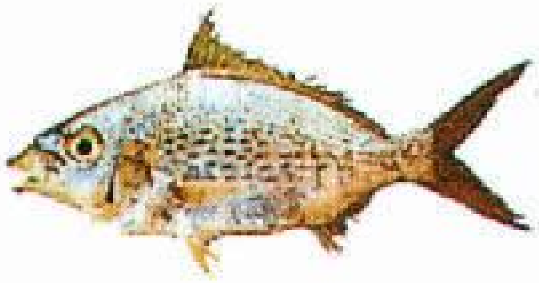

بدح / قاص
أقصى طول ٢٢سم

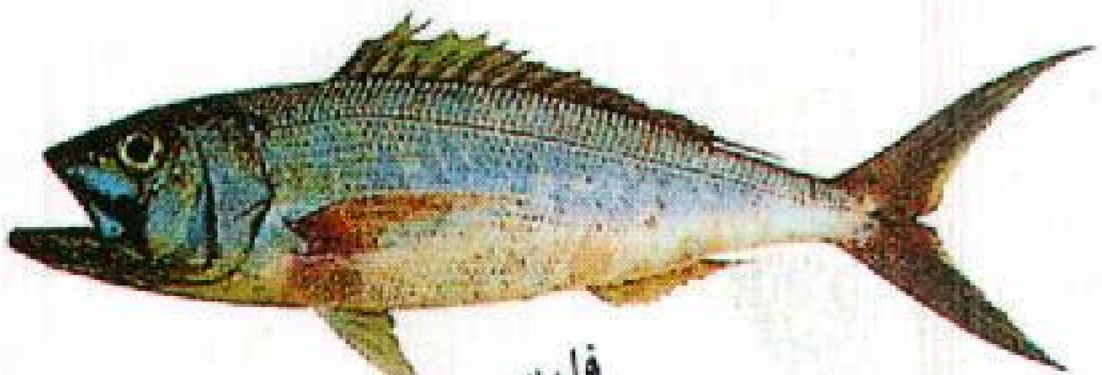

فارس
أقصى طول ٩٠سم

أسماك الشعاب المرجانية

تعيش مئات الأنواع من أسماك المياه المالحة في المياه الضحلة الدافئة المتاخمة للشعاب المرجانية، وتوجد الغالبية العظمى من هذه الشعاب في المحيطين الهندي والهادئ وحول جزر الهند الغربية. وتعج مياه الشعاب المرجانية المشمسة والرائقة بالأسماك التي تندفع بسرعة صاروخية إلى داخل الشعاب وخارجها. والكثير من هذه الأسماك من بين أكثر أسماك العالم جمالاً على الإطلاق. وتختلف أسماك الشعاب في مظهرها الخارجي كثيرًا وفي نواح كثيرة أخرى. فمثلاً يعتمد بعضها أساسًا على النباتات في غذائه مثل السَّمكة الببغائية والسمك الجراح (السرجون). سمك عنز البحر والسمك المصندق يتغذى بالحيوانات الصغيرة والنباتات، وبعضها مفترس يصطاد الأسماك الصغيرة مثل القشر وأنقليس موراي.

صياد رهيب. يعيش **أنقليس موراي الأرقط** داخل الشعاب المرجانية وحولها، ويقبض على فرائسه من الأسماك الصغيرة. ويمكن للموراي، وهي سمكة تشبه الثعبان ولها أسنان حادة، أن تهاجم بسرعة البرق.

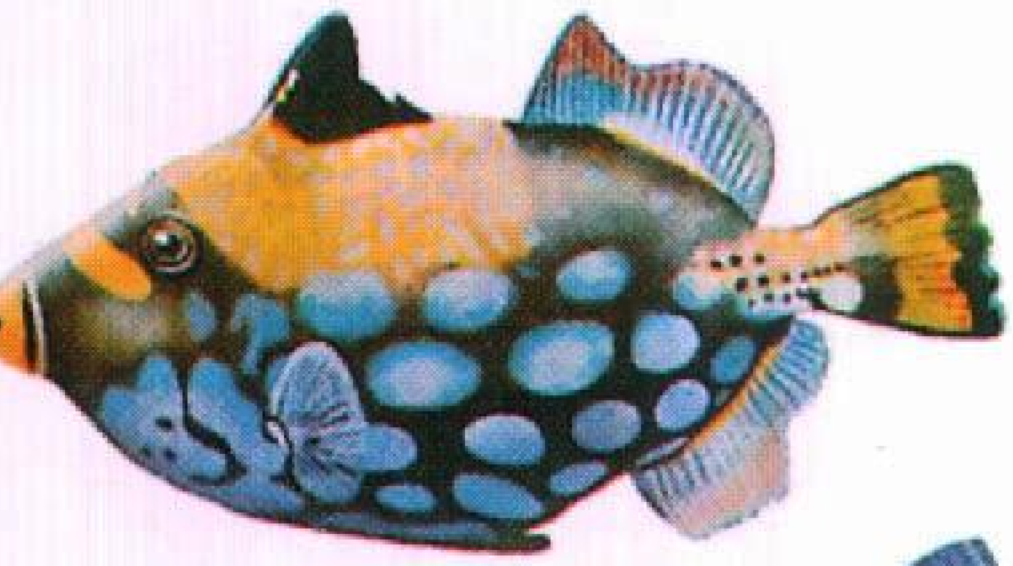
سمكة عنز البحر المهرّج
الطول ٤٠ سم

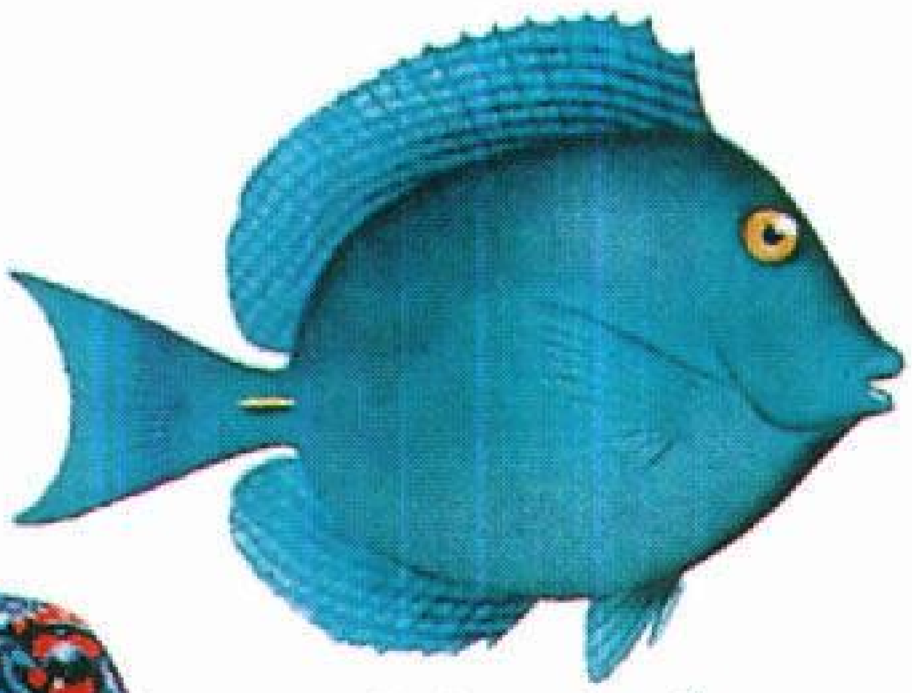
سمكة الجراح الزرقاء الفوقسي، الطول ٣٠ سم

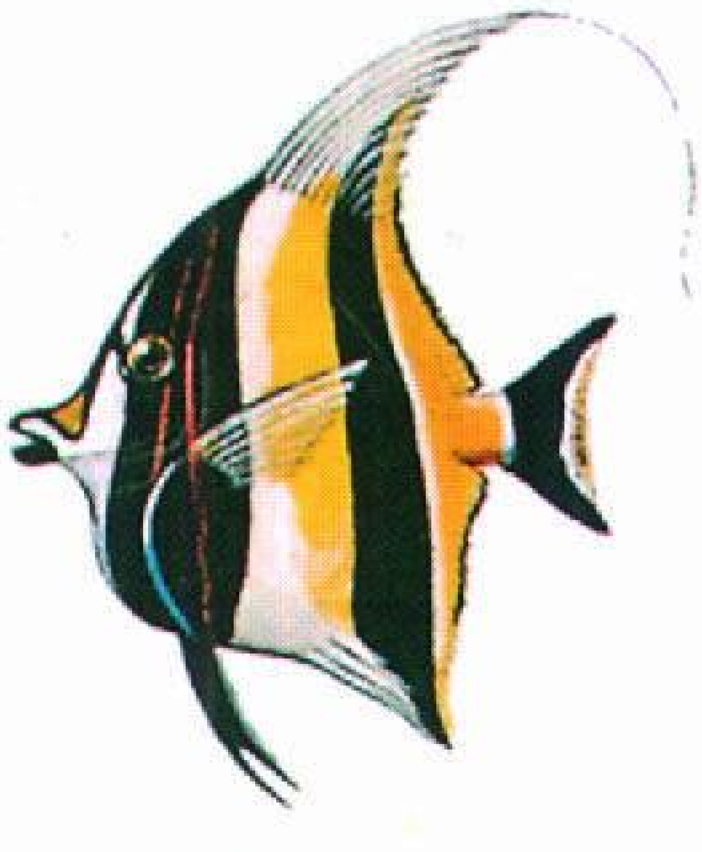
شبح موريش
الطول ٢٠ سم

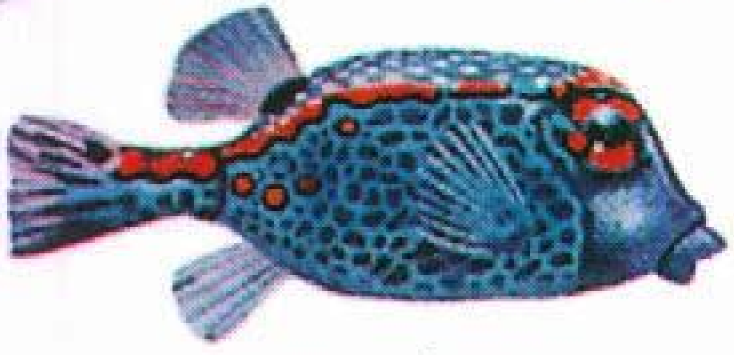
السمكة المُصَنْدقة الزرقاء
الطول١٥ سم

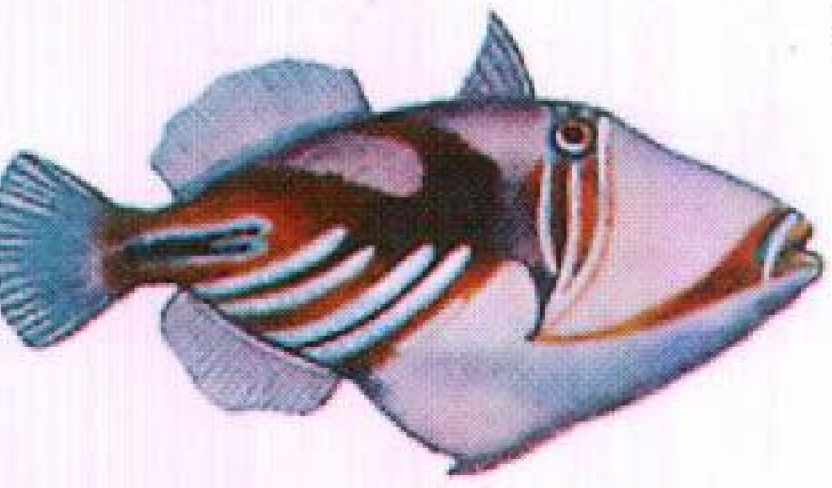
سمكة عنز البحر بيكاسو
الطول ٢٥ سم

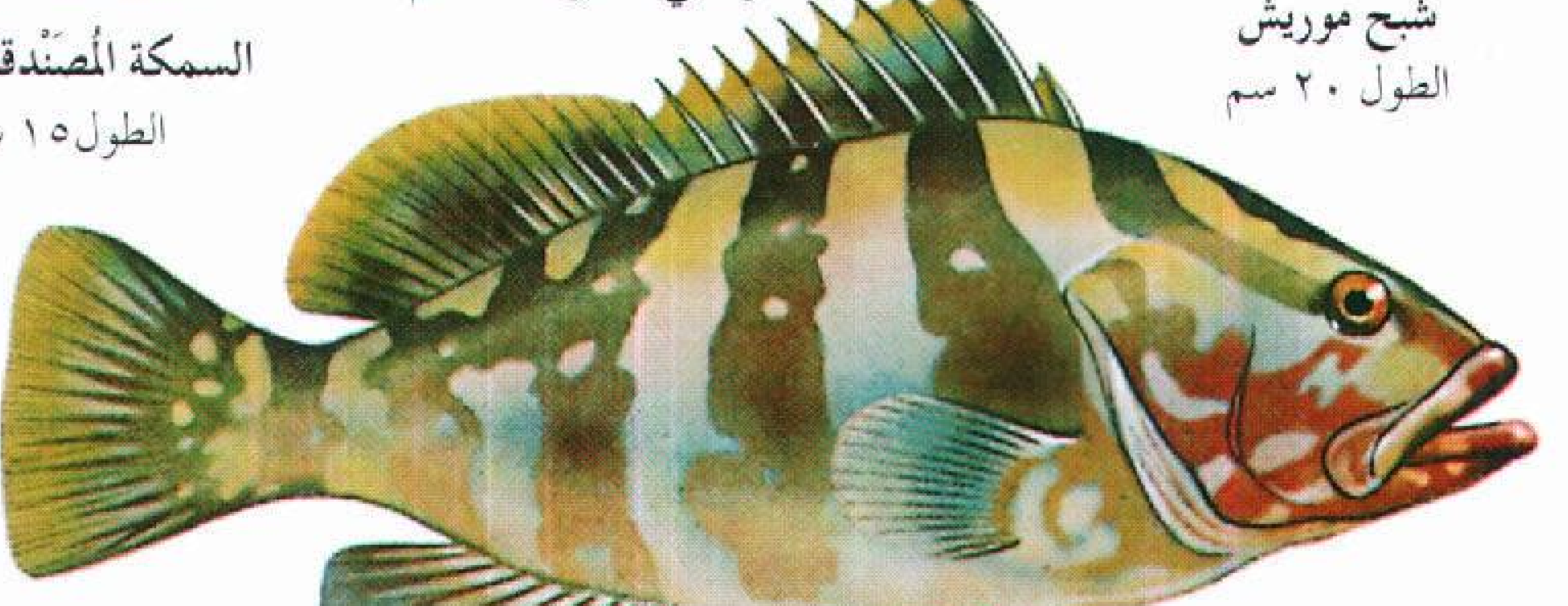
قشر ناسو
الطول من ٩٠-١٢٠ سم

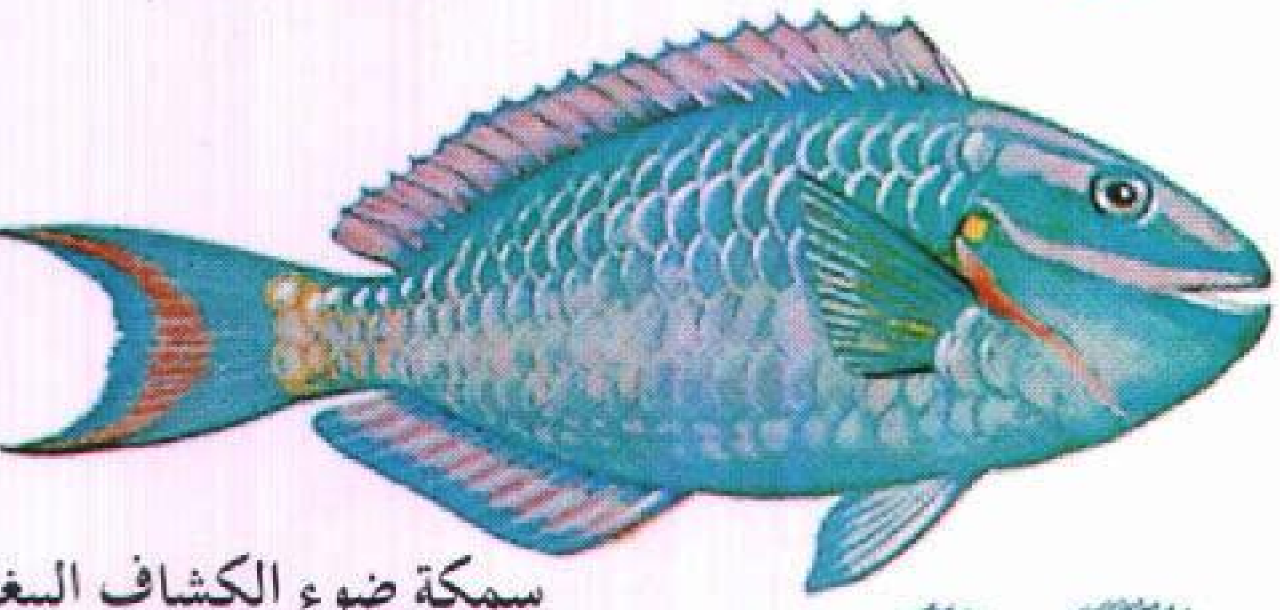
سمكة ضوء الكشاف البغ
الطول ٦٠ سم

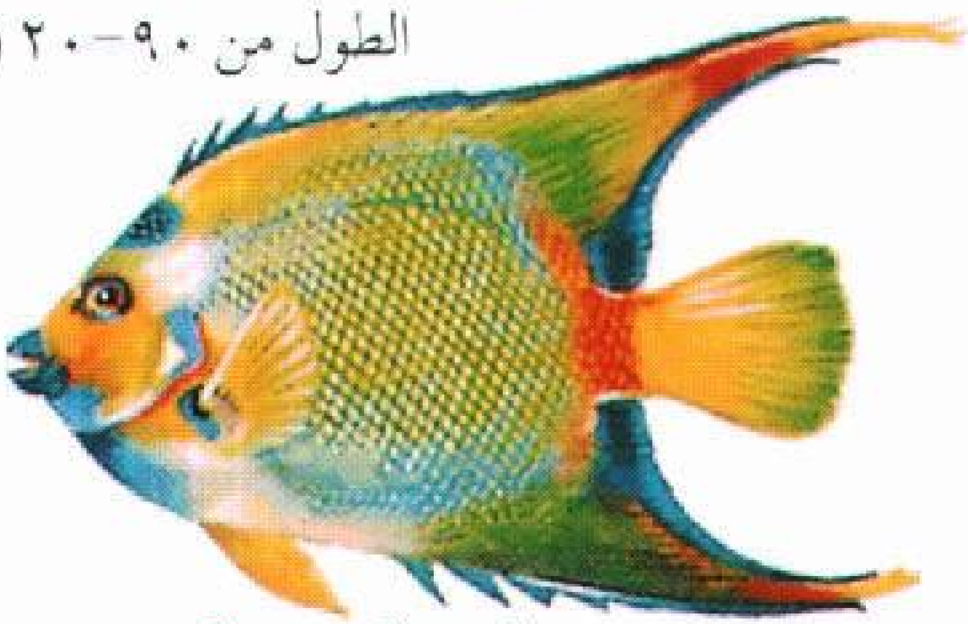
سمكة الملكة الملائكية
من ٣٠- ٤٥ سم

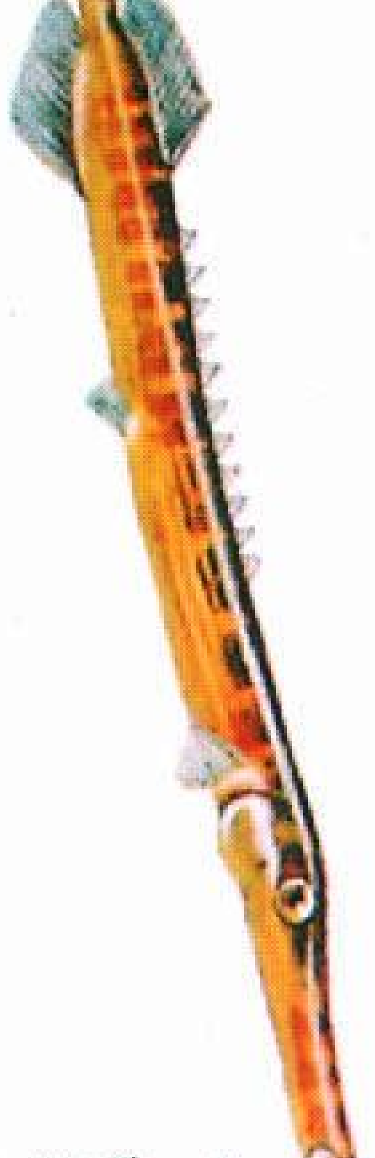
السمكة البوقية
الطول ٦٠ سم

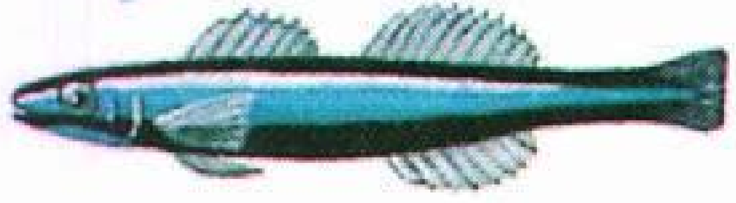
قُوبيون نيون
الطول ٥ سم

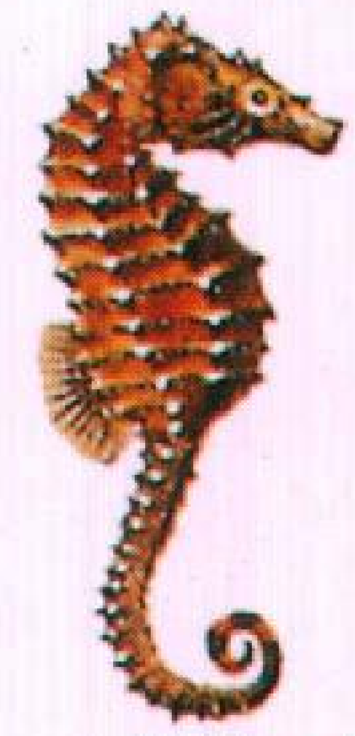
فرس البحر المخطط
الطول ١٥ سم

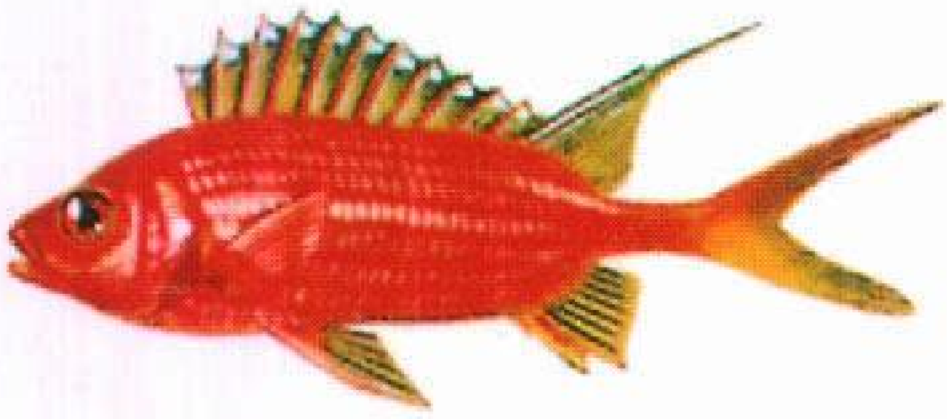
السمكة السنجابية طويلة الشوكة
الطول من ٢٠-٣٠ سم

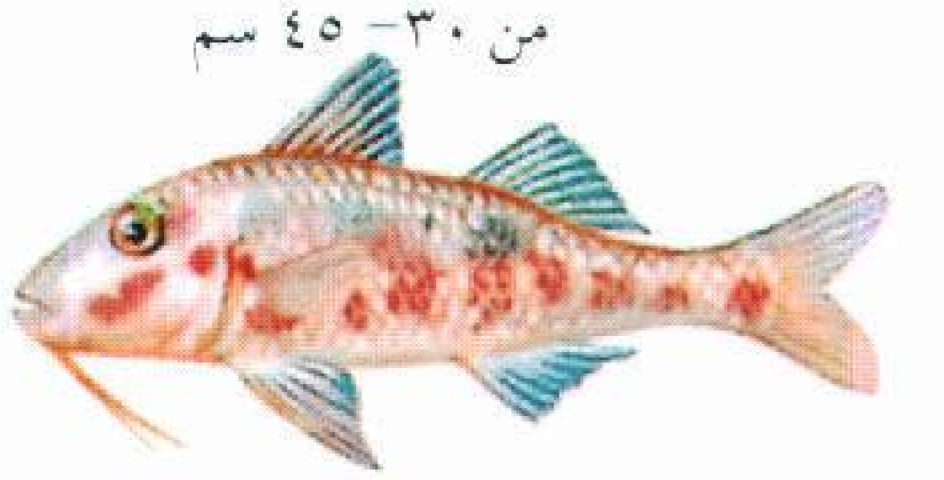
سمكة أبو ذقن المنقطة
الطول ٢٥ سم

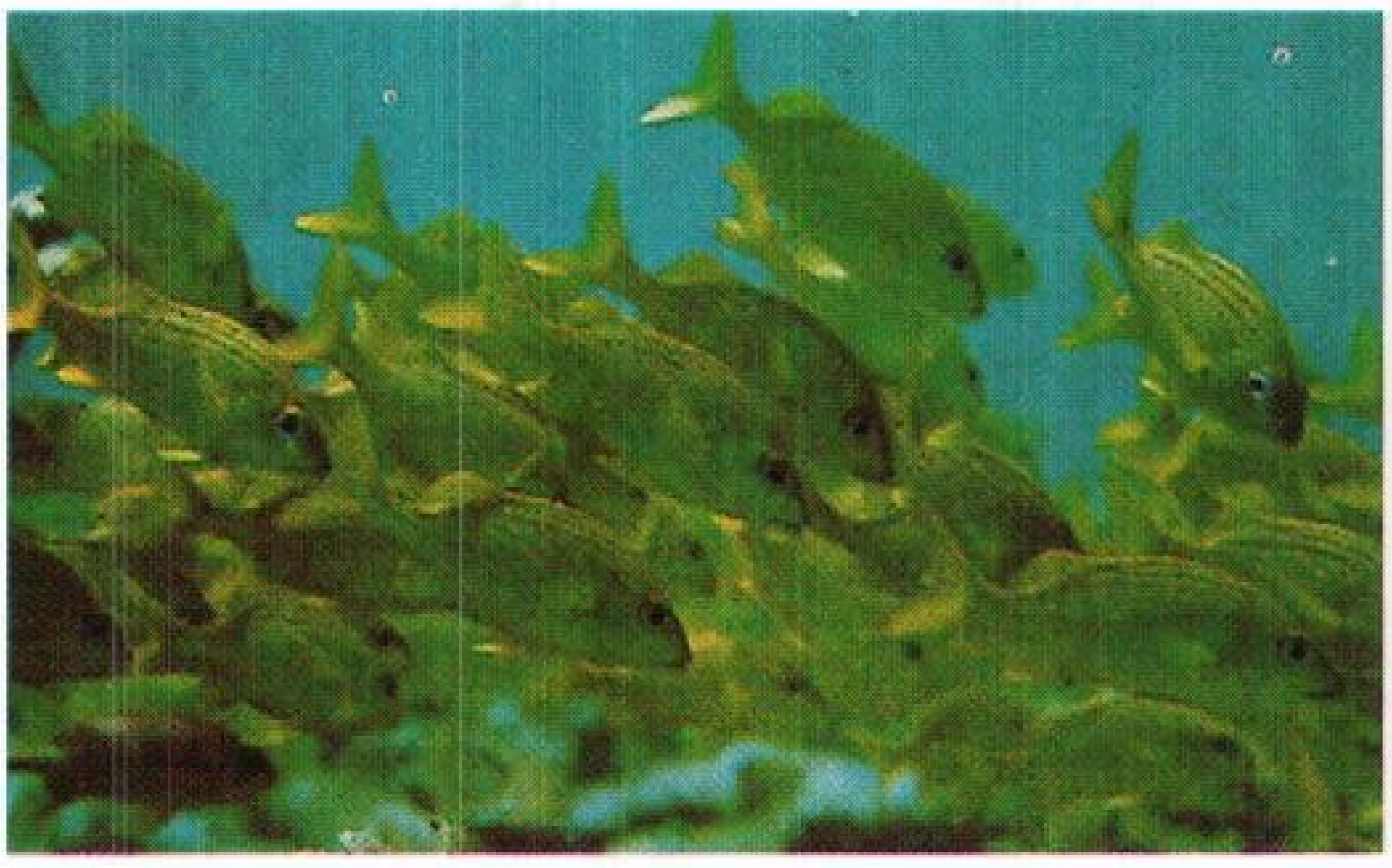

سوابح صغيرة نشطة. إن مثل هذا السرب من السمك الناخر المفعم بالنشاط يُحْدث حركة دائبة ومستمرة حول أحد الشعاب. فيسبح بعضها ليفتش عن الغذاء أثناء النهار، ويقوم بعضها الآخر بذلك أثناء الليل.

سمكة اللفطفروس المبرقشة واحدة من كثير من أنواع الأسماك ذات الألوان المتألقة التي تعيش حول الشعاب. إن الألوان المبهرة تساعد هذه الأسماك على إرباك أعدائها.

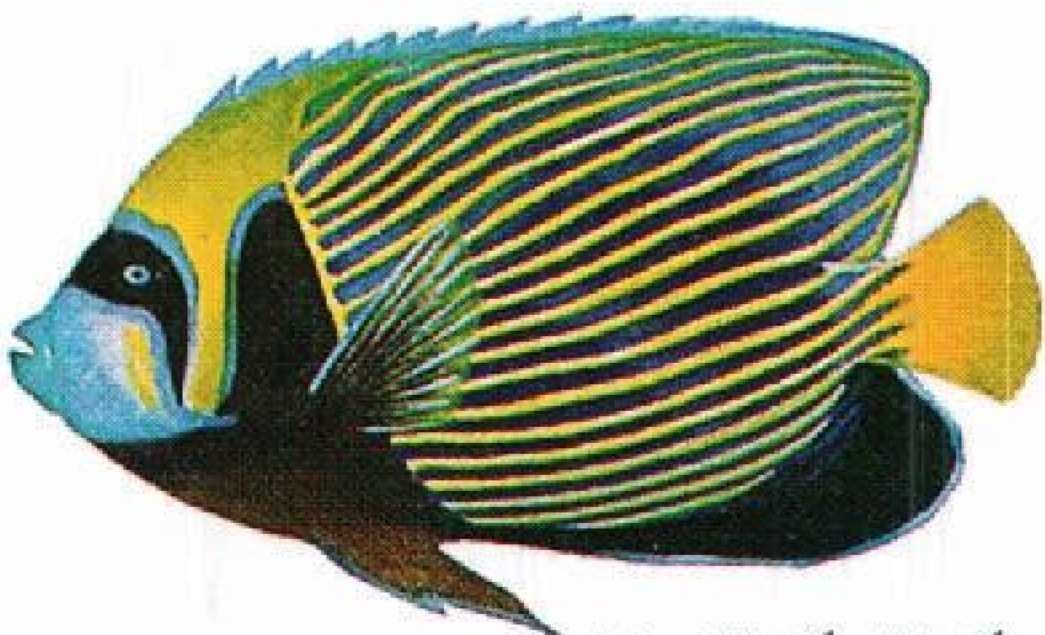

مكة الملائكة الإمبراطورية

الطول ٣٠ سم

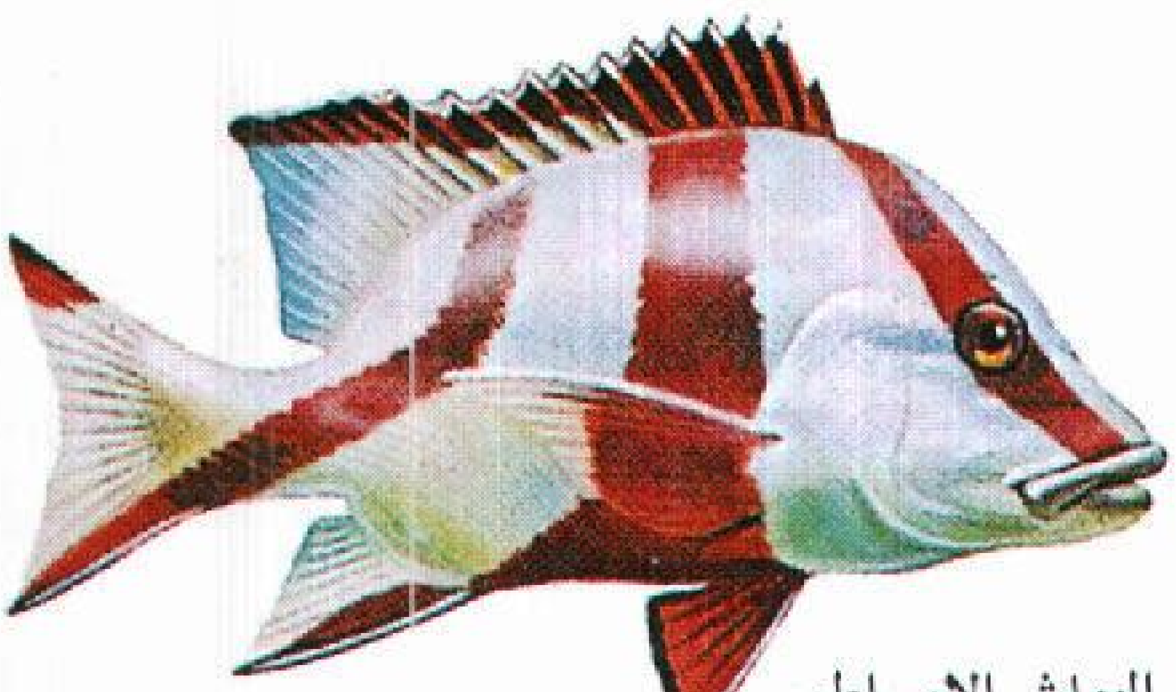

النهاش الإمبراطور

الطول ٦٠ سم

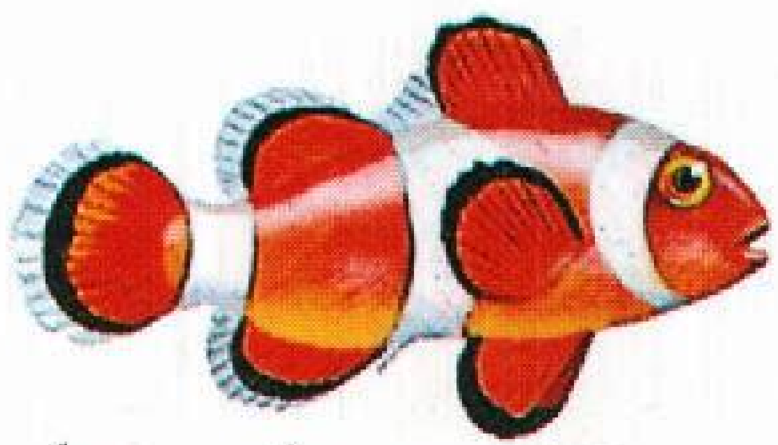

سمك الأنيمون المهرِّج

الطول ٥سم

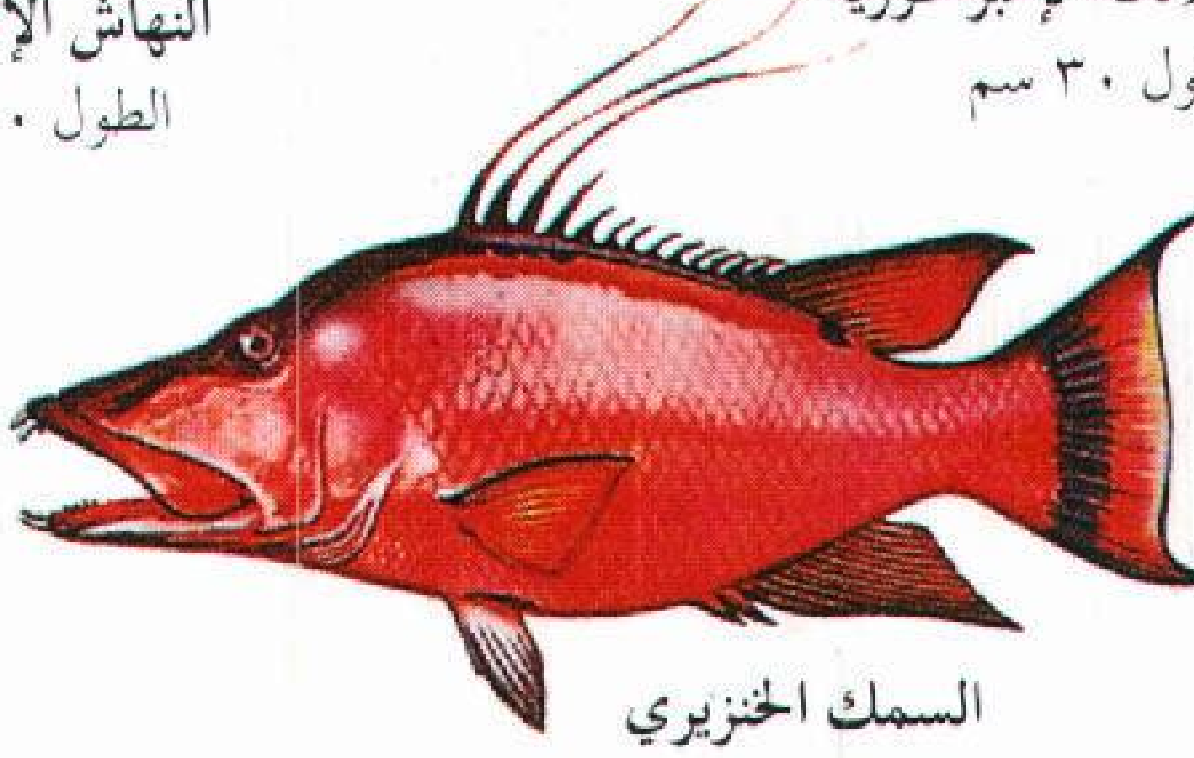

السمك الخنزيري

الطول ٦٠ سم

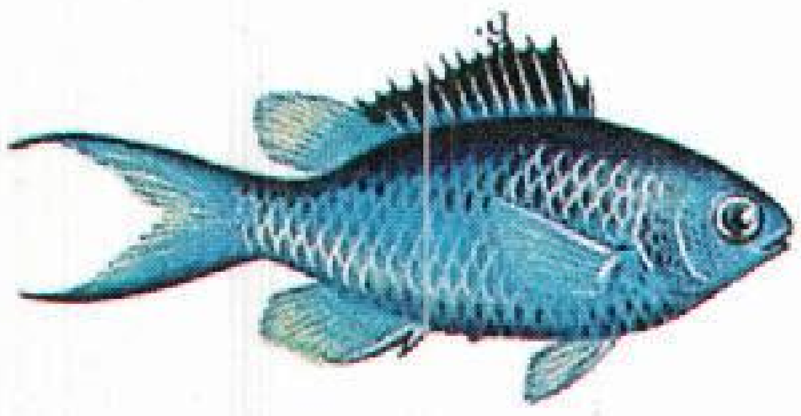

سمكة كرومس الزرقاء

الطول ١٥سم

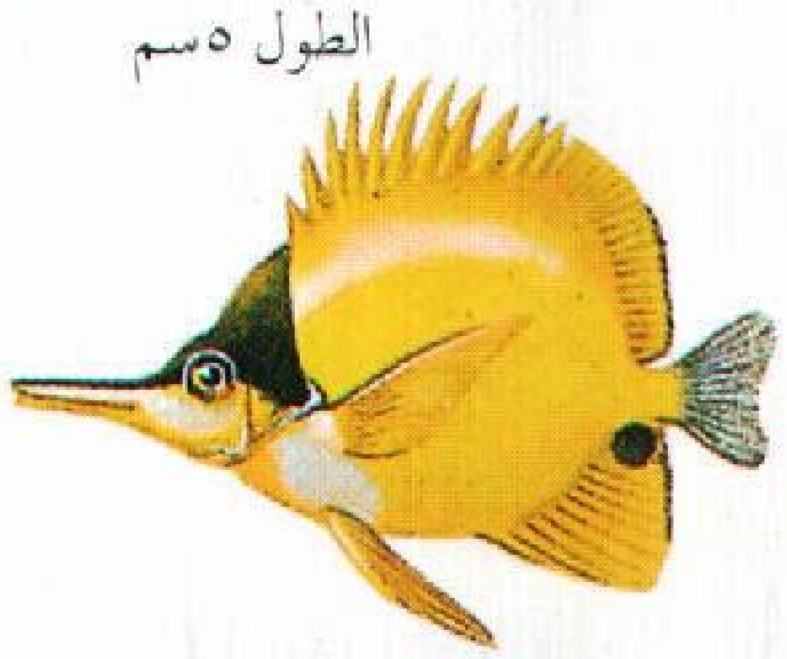

سمكة الملائكة طويلة الأنف

الطول ١٥ سم

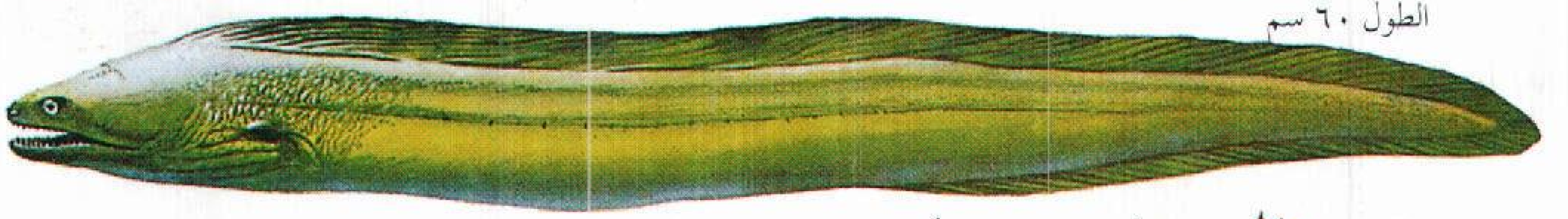

أنقليس الموراي الأخضر (ثعبان البحر)

الطول ٢ متر

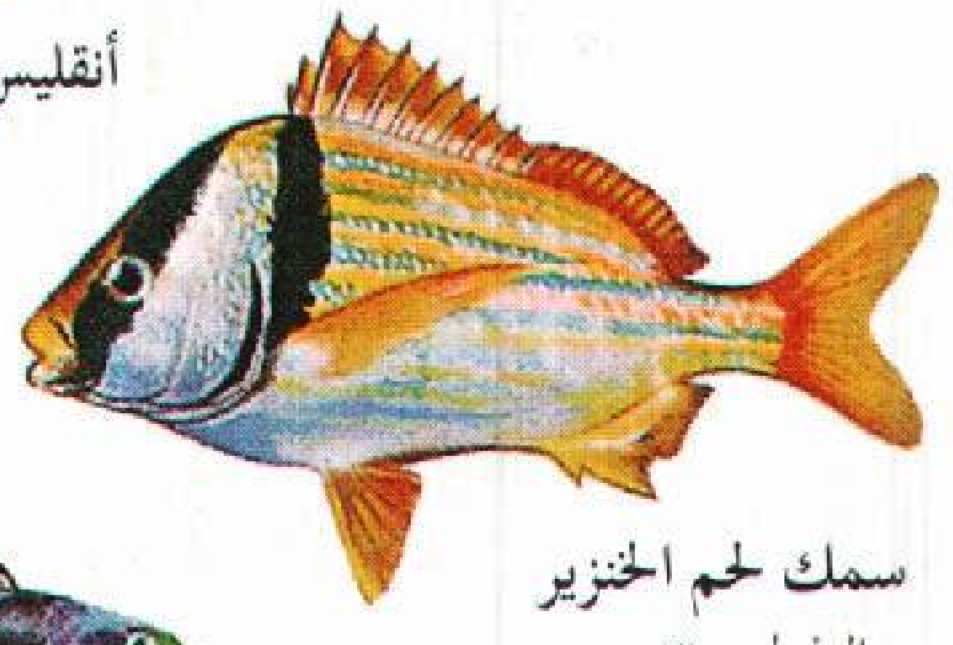

سمك لحم الخنزير

الطول ٣٠ سم

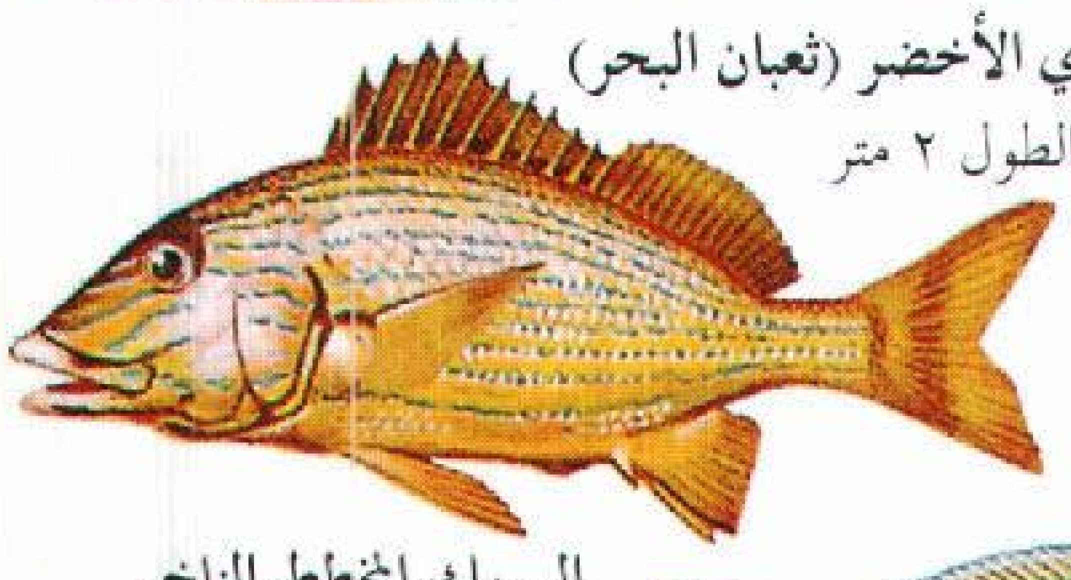

السمك المخطط الناخر

الطول من ٣٠-٤٥سم

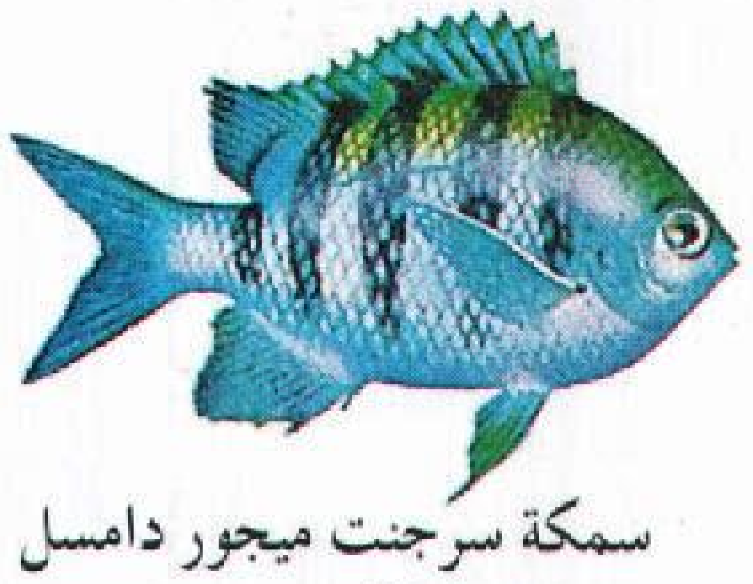

سمكة سرجنت ميجور دامسل

الطول ١٥سم

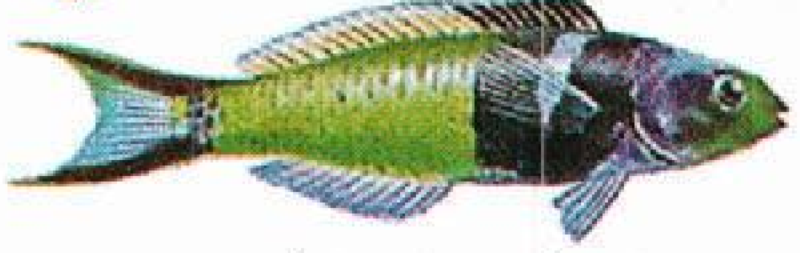

السمكة زرقاء الرأس

الطول ١٥سم

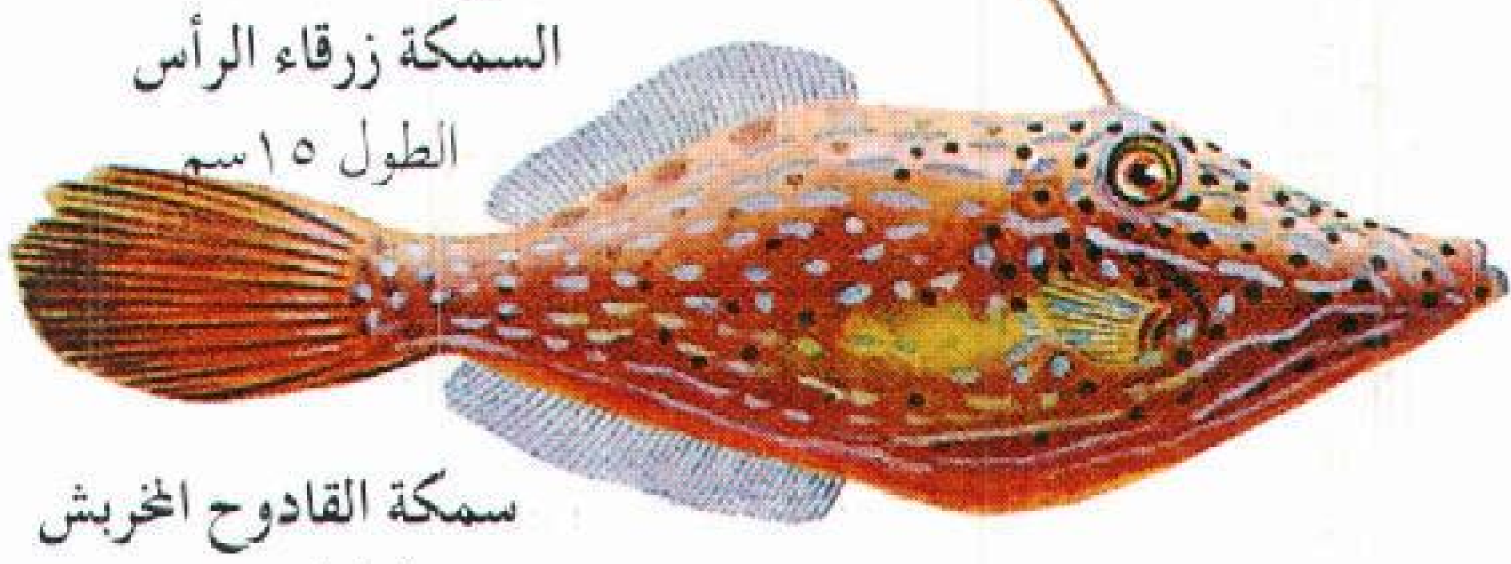

سمكة القادوح المخربش

الطول ٩٠سم

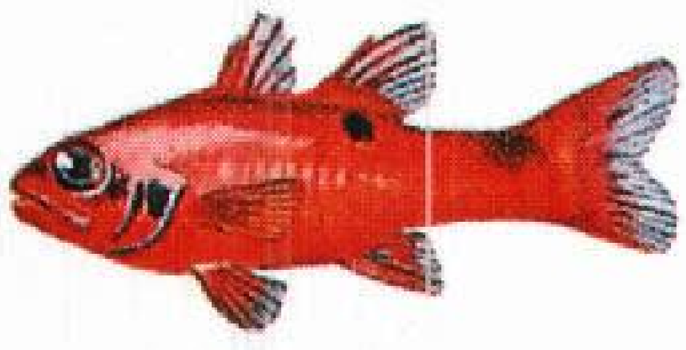

السمكة المتوهجة

الطول من ١٠-١٥ سم

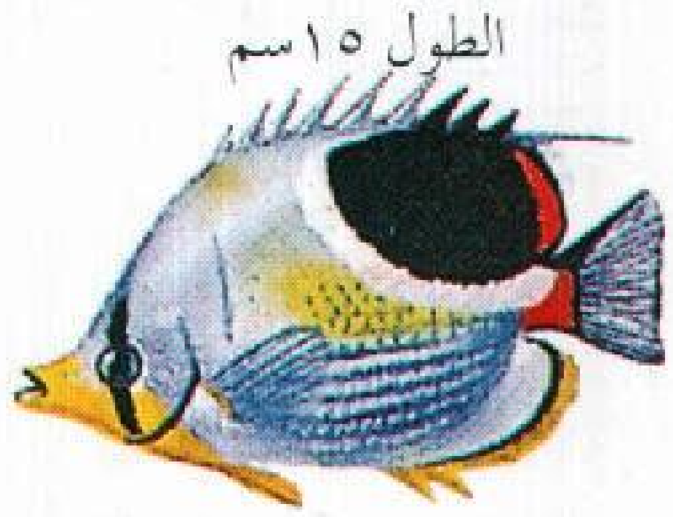

سمكة الملائكة سرجية الظهر

الطول ١٥ سم

أسماك أعماق المحيط

تشمل أسماك أعماق المحيط بعض أنواع الأسماك الأكثر غرابة على الإطلاق والمعروفة قليلاً في العالم. وللكثير منها أعينٌ كبيرة وأفواه ضخمة وأسنان شبيهة بالأنياب وأعضاء ضوئية تومض بين الفينة والأخرى في مياه الأعماق المظلمة. إن أغلب أسماك أعماق المحيط نادرًا ما تصعد إلى السطح، ومع ذلك فقد تسبح السمكة المجدافية متجهة لأعلى من المناطق السفلى للمياه متوسطة العمق حتى تبدو للعيان في مظهر غريب كأنها أفعى بحرية، عندما تشق سطح الماء. وعدد محدود فقط من أنواع أسماك أعماق المحيط معروف للعلماء، وقد سميت بأسمائها العلمية فقط. وتشمل هذه الأسماك أنواعًا متباينة من أسماك البروتوليد والاستومياتويد وأنواعًا معينة من الأسماك ذات الشص (أبو صنارة).

سمك الأخدود الصخري يرقد في قاع المحيط عند عمق ١.٢٠٠ م حيث تكون المياه مظلمة تمامًا تقريبًا. وقد التقطت هذه الصورة باستخدام الكشافات من غواصة.

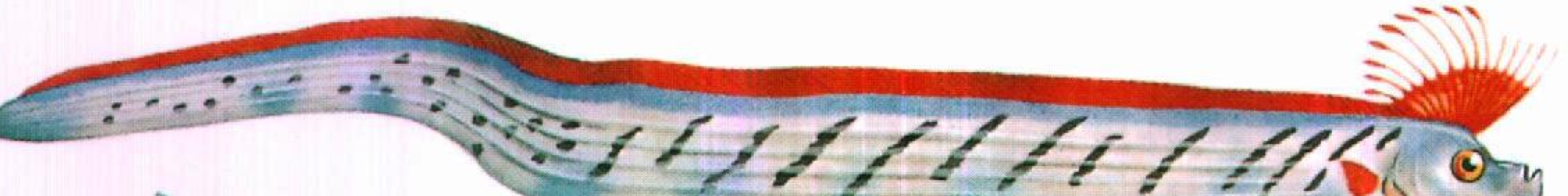

السمكة المجدافية
الطول من ٥-١٠ م

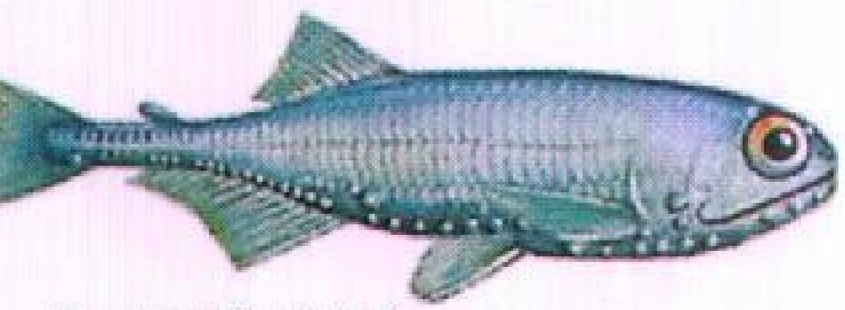

سمكة المشكاة الزرقاء
الطول ١٥ سم

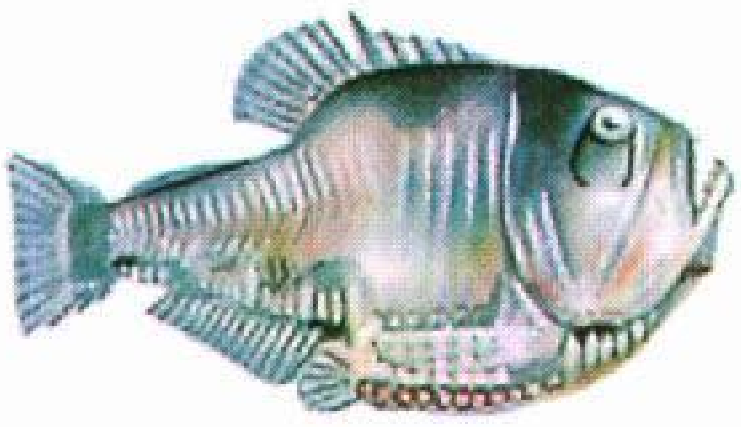

سمكة البلطة
الطول ١٠ سم

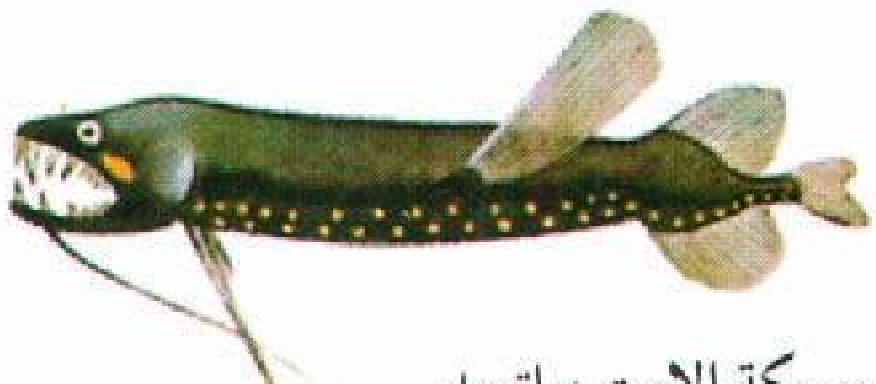

سمكة الاستومياتويد
الطول ٥سم

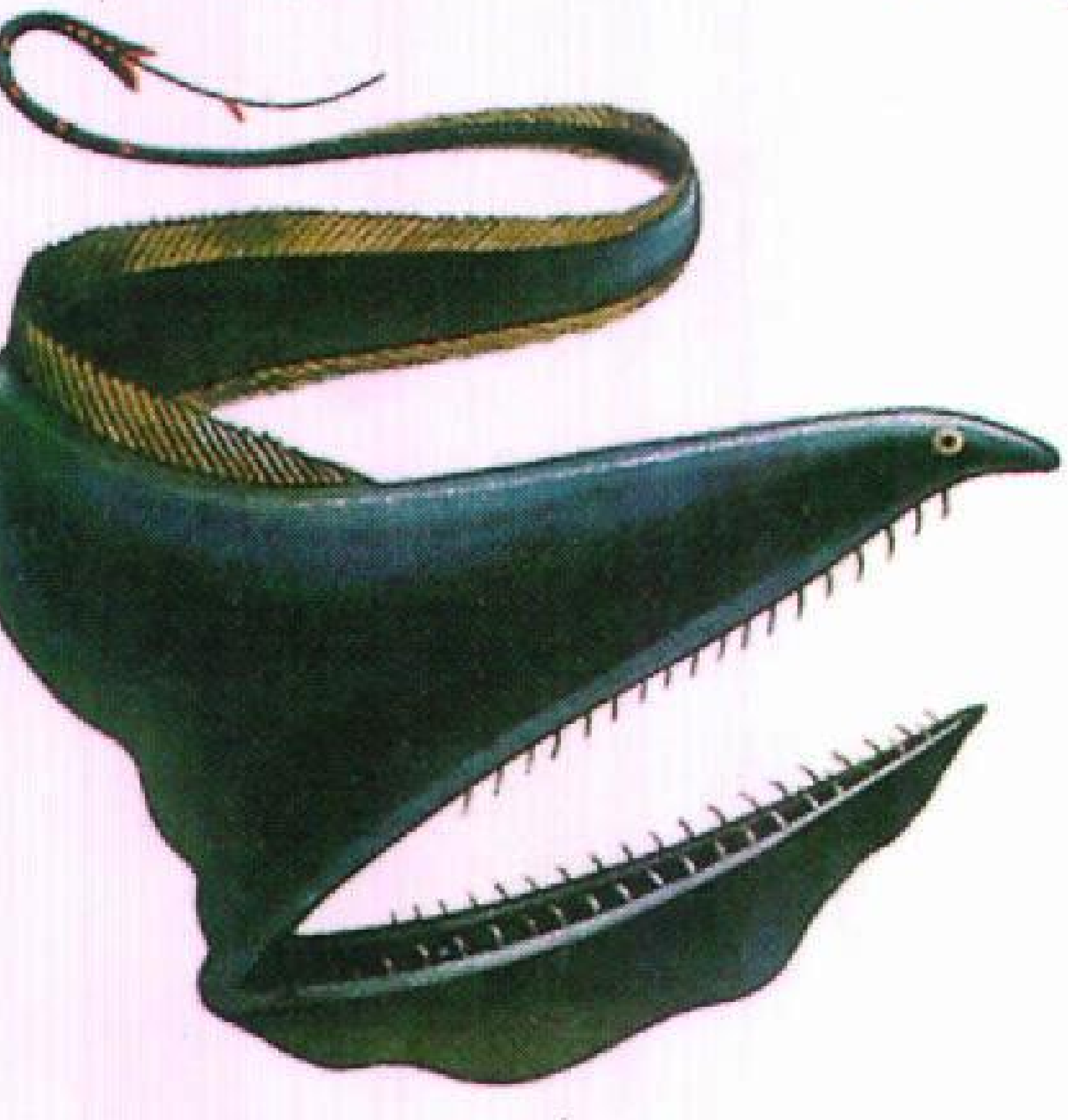

الأنقليس المزدرد مظلي الفم
الطول ٦٠ سم

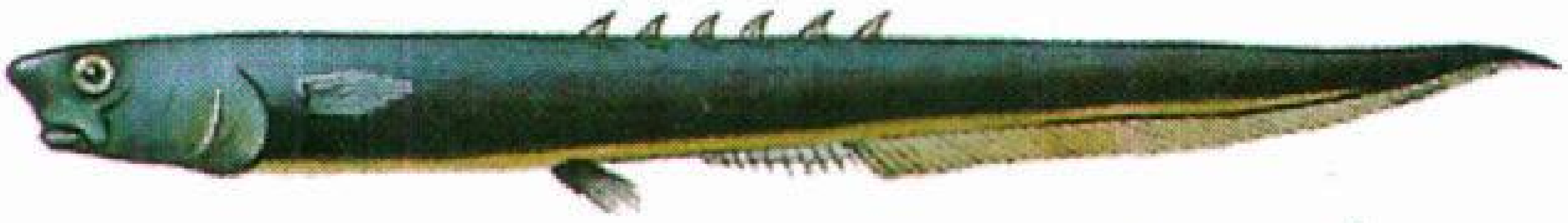

الأنقليس الشائك
الطول ٢٠ سم

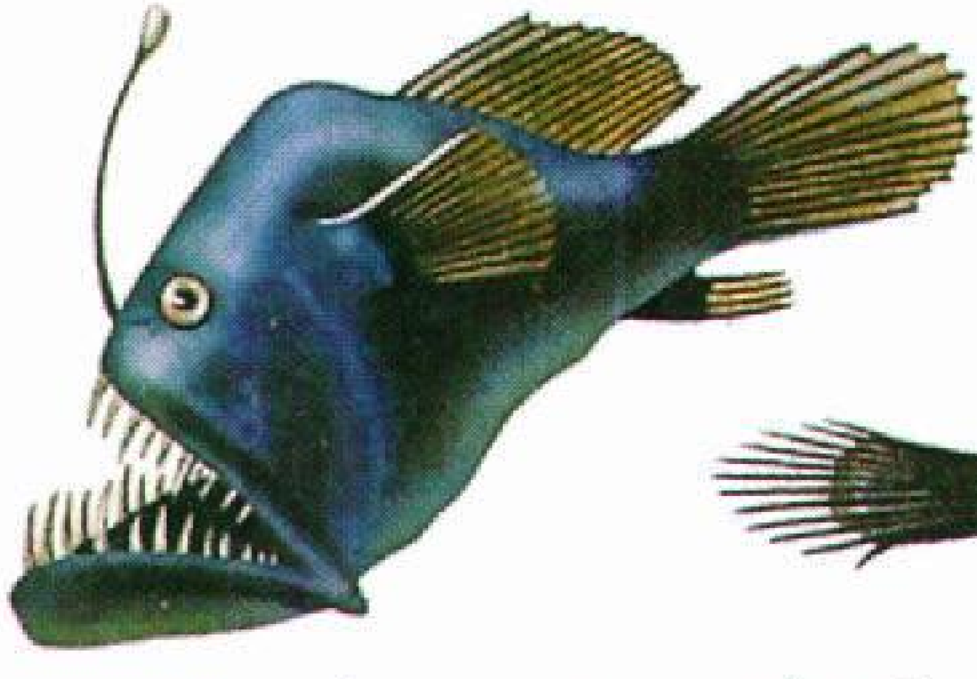

سمكة الأعماق ذات الشص (أبوصنارة)
الطول ١٠ سم

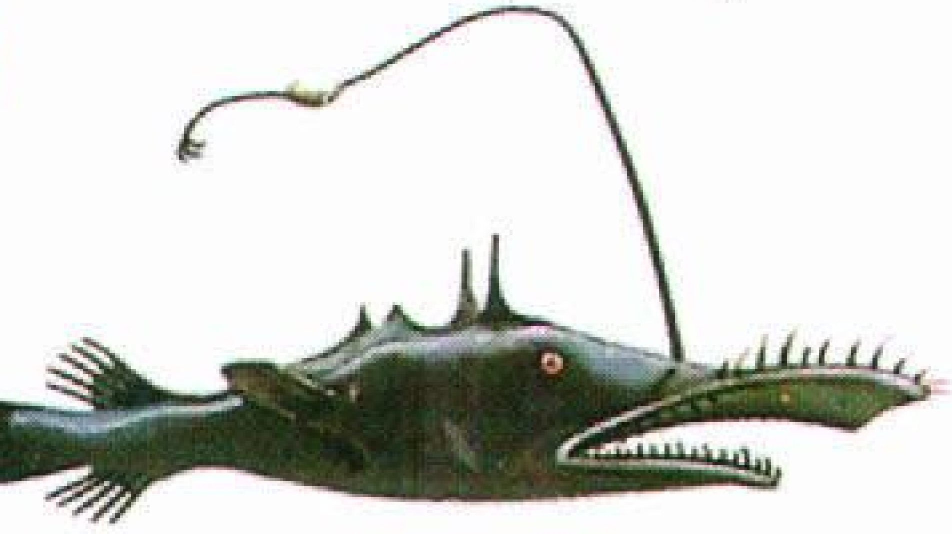

سمكة الأعماق ذات الشص (أبو صنارة)
الطول ١٠ سم

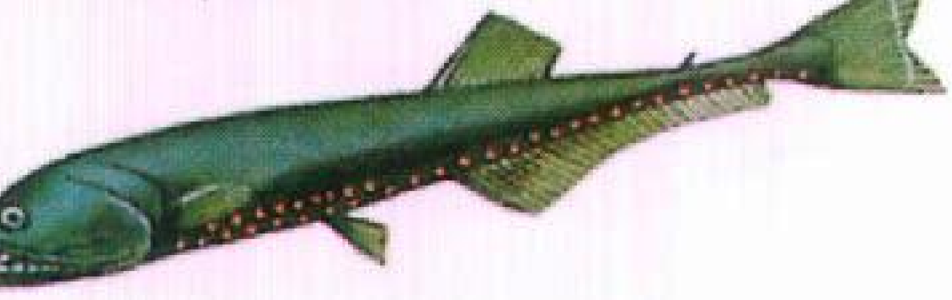

هلبية الفم
الطول ١٠ سم

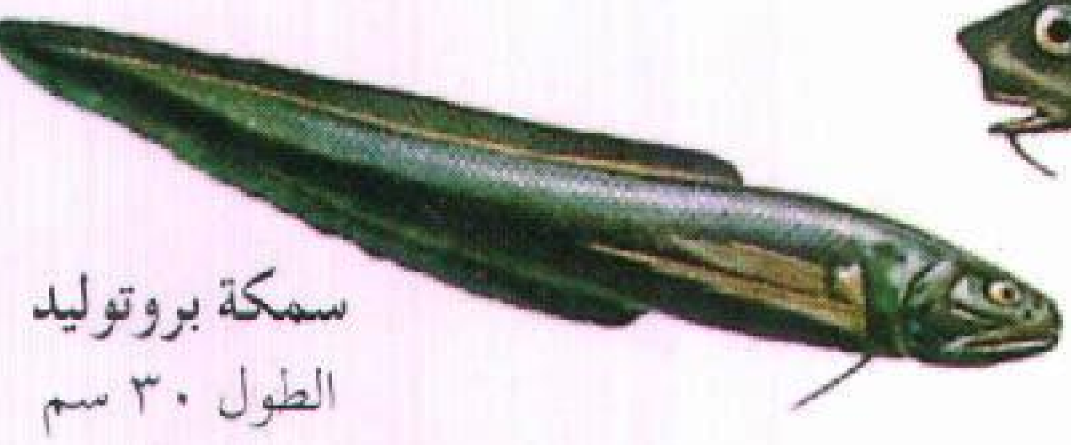

سمكة بروتوليد
الطول ٣٠ سم

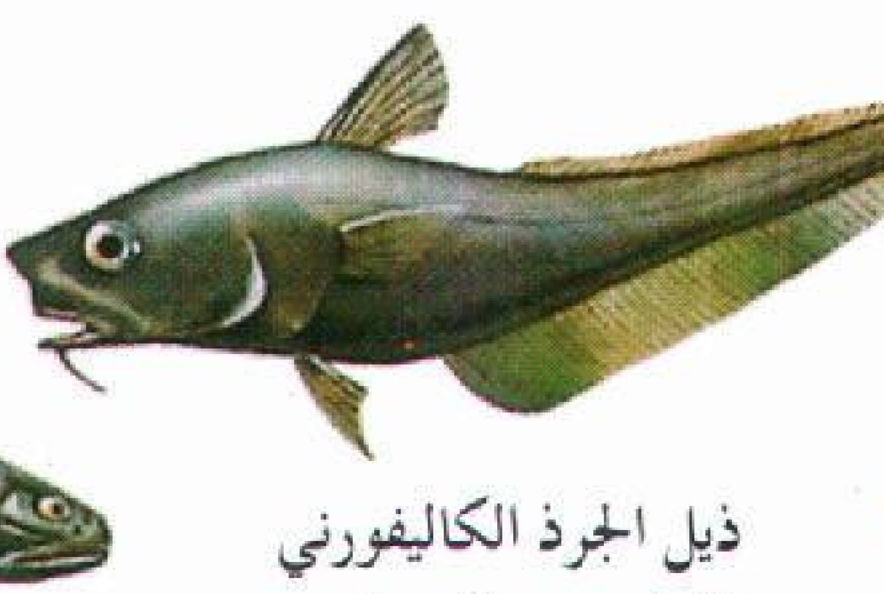

ذيل الجرذ الكاليفورني
الطول من ٣٠-٤٠ سم

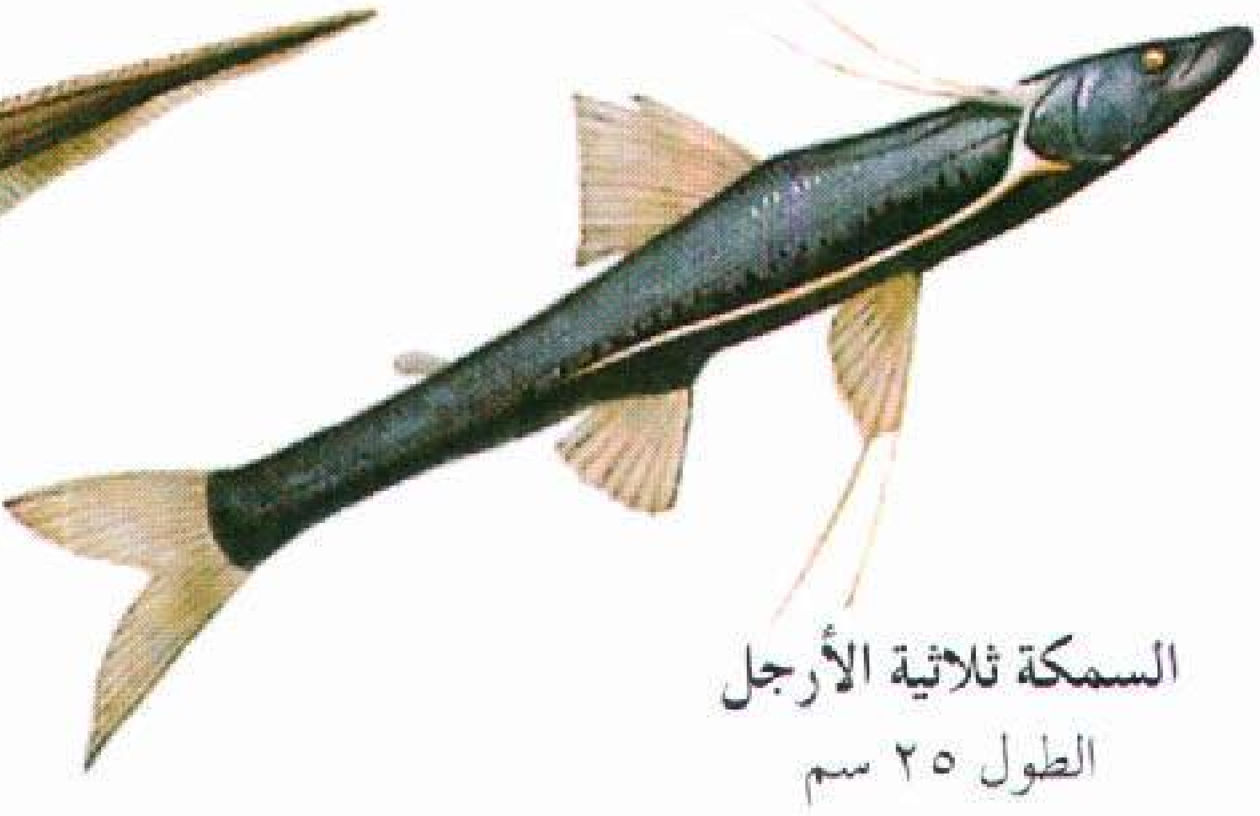

السمكة ثلاثية الأرجل
الطول ٢٥ سم

أسماك المياه العذبة الاستوائية

تعيش في المناطق الاستوائية في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية مجموعة هائلة ومتنوعة من أسماك المياه العذبة. والكثير من الأنواع الصغيرة من هذه الأسماك شائع يعرفه الناس كأسماك الزينة التي تربى في أحواض مائية، وتشمل هذه الأسماك الجبي والمولي والسرتيل من أمريكا الشمالية والجنوبية والأسماك المقاتلة السيامية من آسيا. وتشمل أسماك المياه العذبة والاستوائية سمكة الأربيمة الضخمة التي تعيش في أنهار الأدغال بأمريكا الجنوبية. وهي واحدة من أضخم أسماك المياه العذبة في العالم على الإطلاق وتزن بعض أسماك الأربيمة أكثر من ٩٠ كجم. وتستخدم أنومة أنف الفيل التي تعيش في إفريقيا الاستوائية فمها المدبّب للبحث عن طعامها تحت الأحجار وفي الطين في قاع النهر.

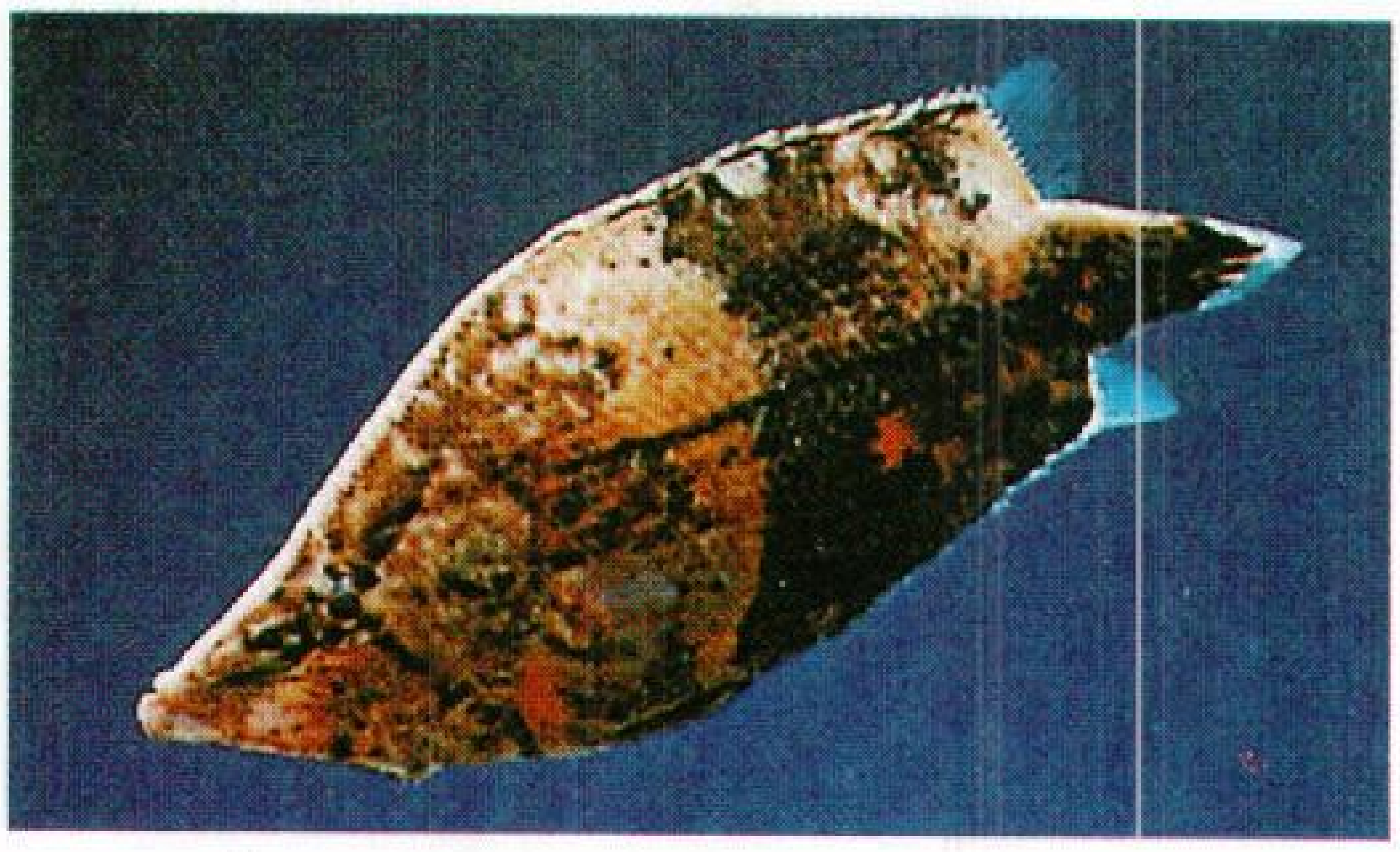

السمكة الورقية الأمريكية الجنوبية واحدة من كثير من الأنواع الغريبة التي تعيش في المياه العذبة الاستوائية. ويمكن لهذه السمكة بمحاكاتها لورقة شجرة طافية أن تفلت من أعدائها وتفاجئ فرائسها.

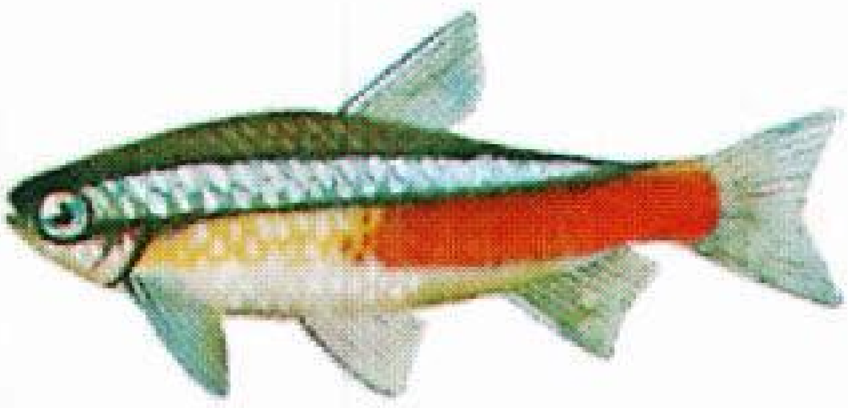

سمك النيوناد
الطول ٤ سم

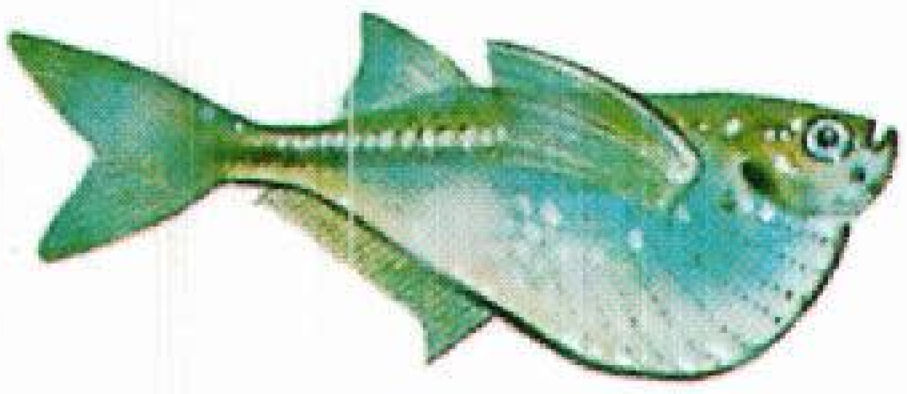

سمكة البلطة الفضية
الطول ٦,٥ سم

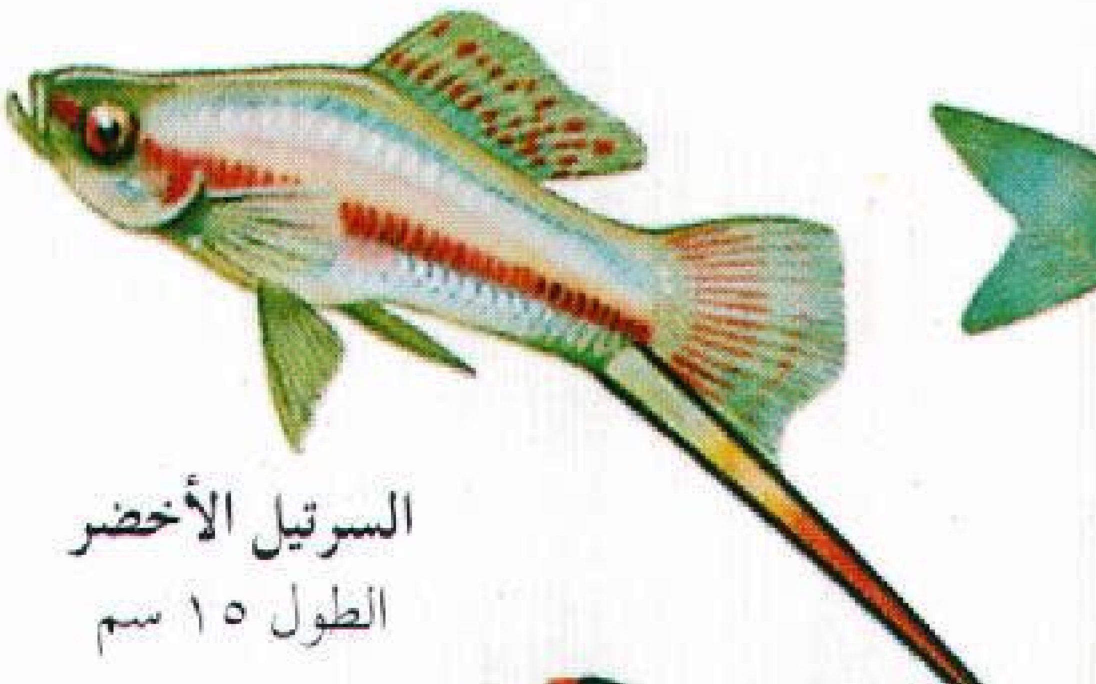

السرتيل الأخضر
الطول ١٥ سم

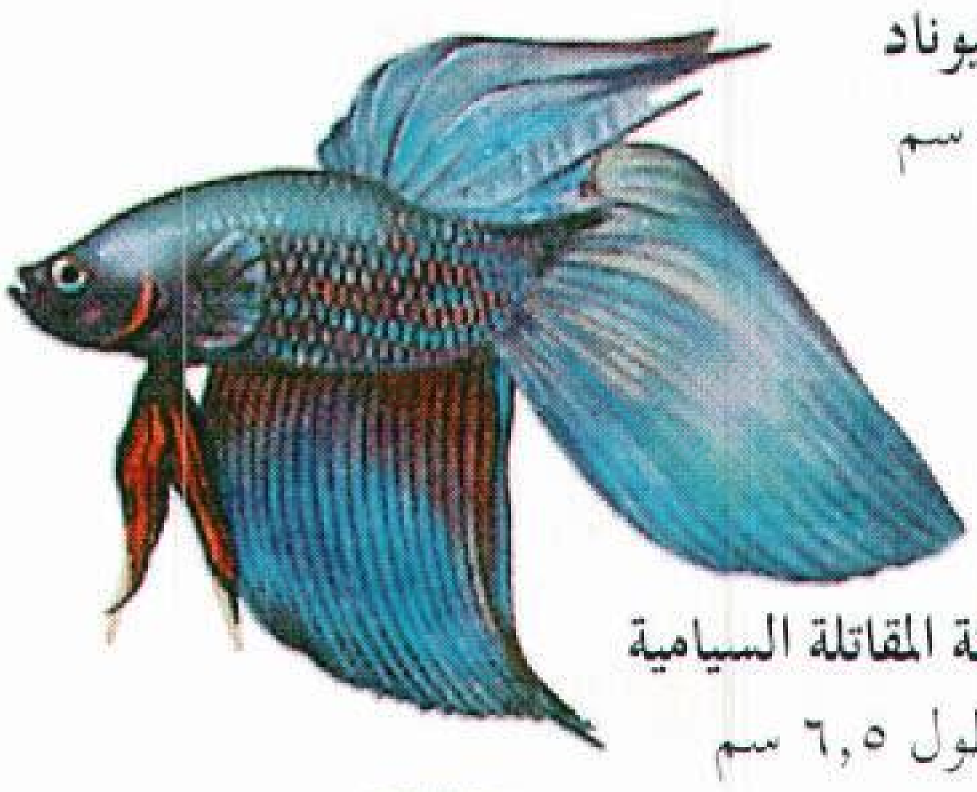

السمكة المقاتلة السيامية
الطول ٦,٥ سم

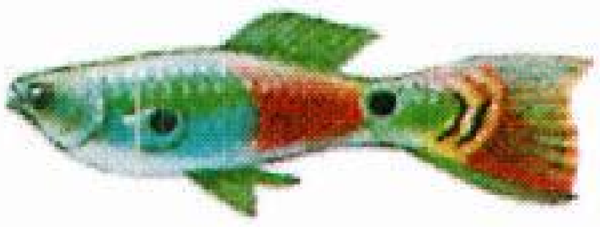

الجُبي
الطول من ٢,٥-٦,٥ سم

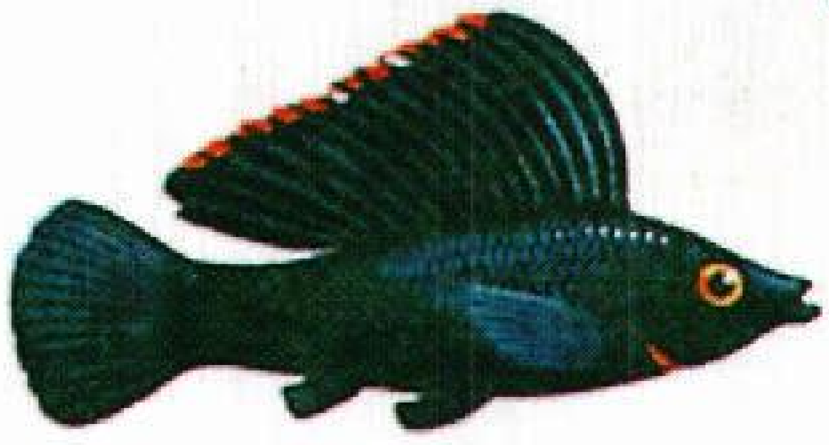

سمكة مولي
الطول ٤ سم

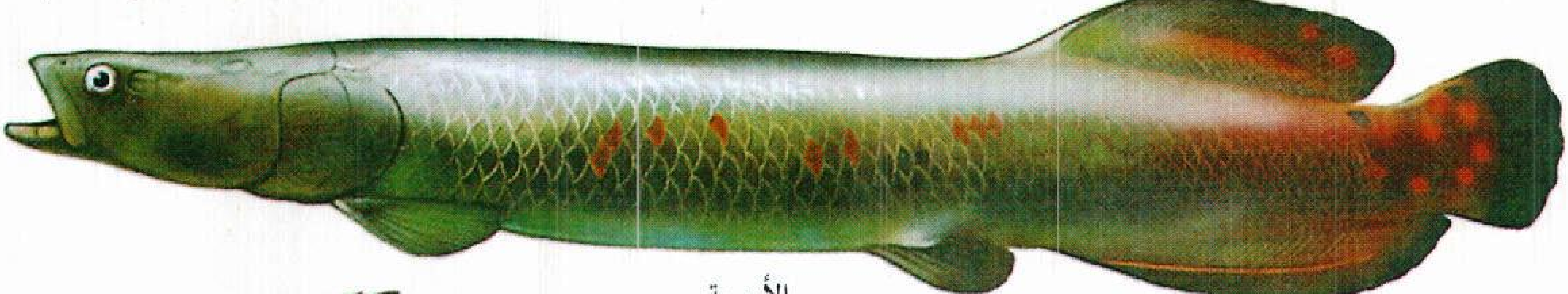

الأربيمة
الطول من ٢-٢,٥ متر

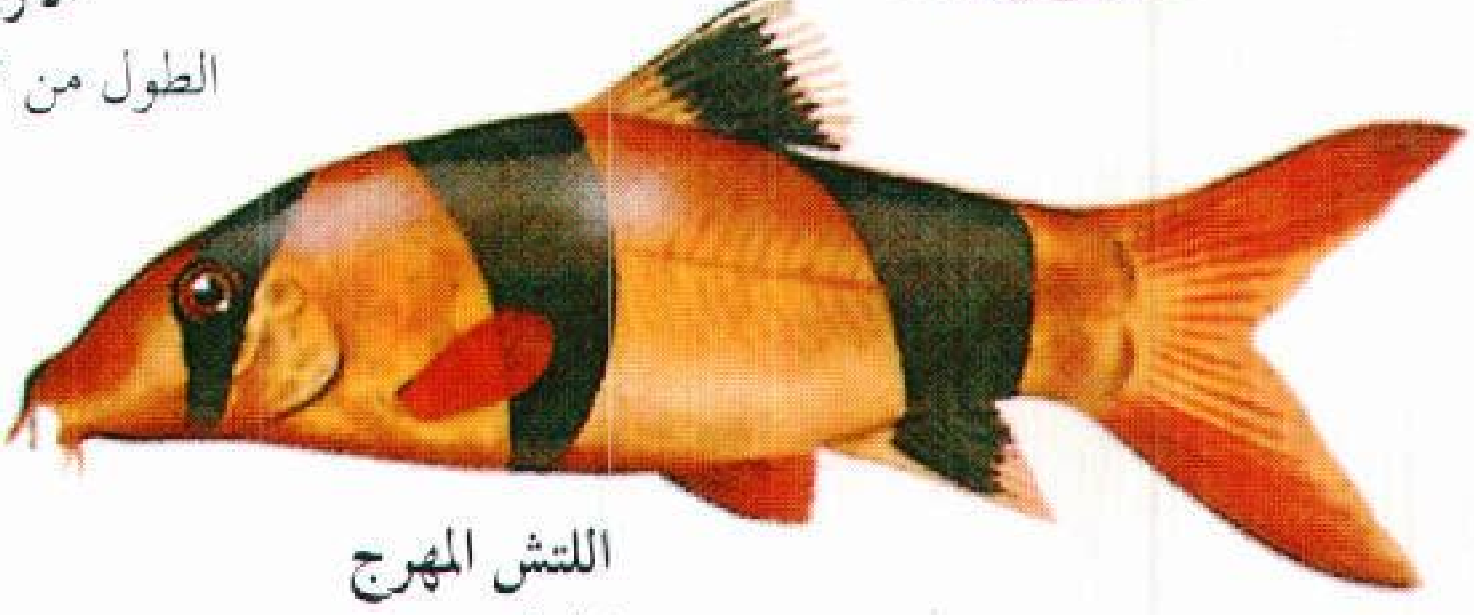

اللتش المهرج
الطول ٣٠ سم

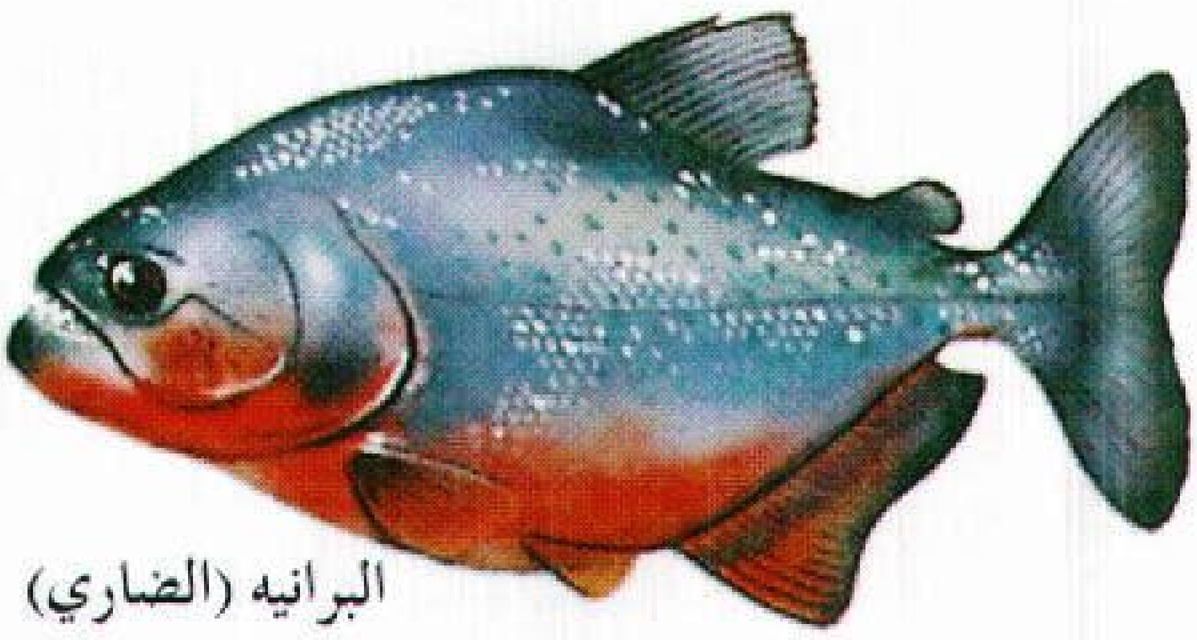

البرانيه (الضاري)
الطول ٢٥ سم

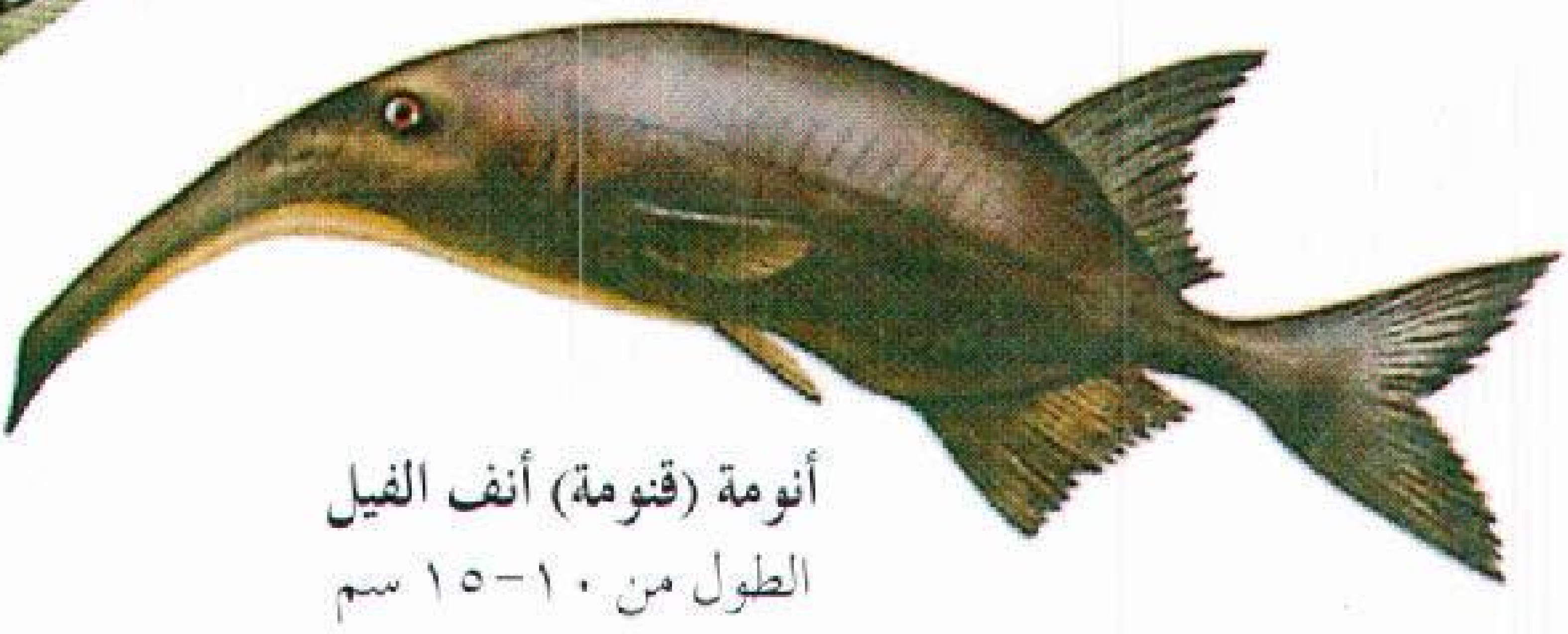

أنومة (قنومة) أنف الفيل
الطول من ١٠-١٥ سم

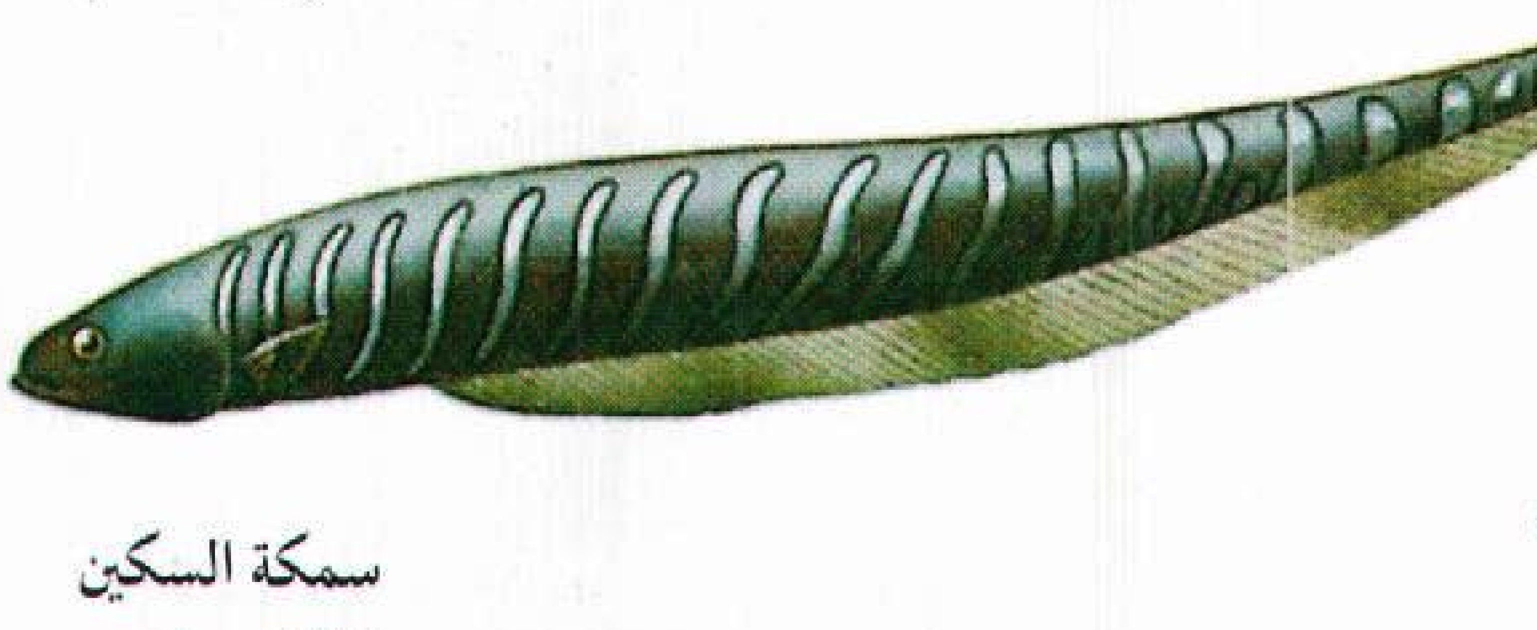

سمكة السكين
الطول ٦٠ سم

أسماك المياه المعتدلة العذبة

تصبح المياه المعتدلة باردة خلال فترة من العام، وذلك بخلاف المياه الاستوائية؛ ولذا يلزم للأسماك التي تعيش في مثل هذه المياه تغيير عاداتها تبعًا للتغيرات الحادثة في درجة الحرارة. فمثلاً، في البحيرات التي تتجمّد خلال فصل الشتاء، تنتقل الغالبية العظمى من الأسماك إلى المياه الأكثر دفئًا القريبة من القاع وتبقى هناك حتّى حلول فصل الربيع. والأسماك المصورة هنا تعيش في البحيرات المعتدلة، وفي أنهار وجداول أوروبا وأمريكا الشمالية. ويعيش الكثير من الأسماك في المياه المالحة، ولكنها تسبح نحو المياه العذبة لتضع بيضها مثل أسماك الألوايف وسمك السالمون والتروتة القَزَحيَّة والاسترجون الأبيض.

سمك الكهوف يعيش في مياه الكهوف المظلمة والأنهار الموجودة تحت سطح الأرض. ولسمك الأوزارك الكهفي المبين هنا عيون صغيرة لا تبصر. ولكن بعض الأسماك الأخرى التي تعيش في الكهوف ليس لها عيون على الإطلاق.

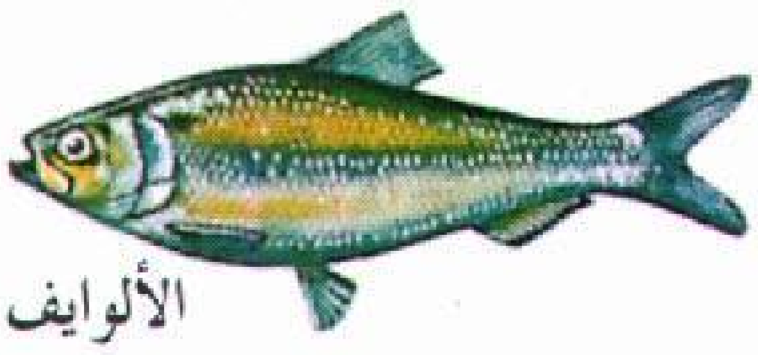

الألوايف
الطول٨-١٥ سم

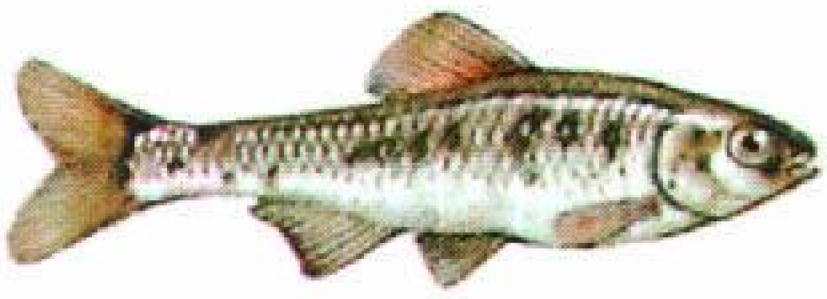

الشينر الشائع
الطول ١٥-٢٠ سم

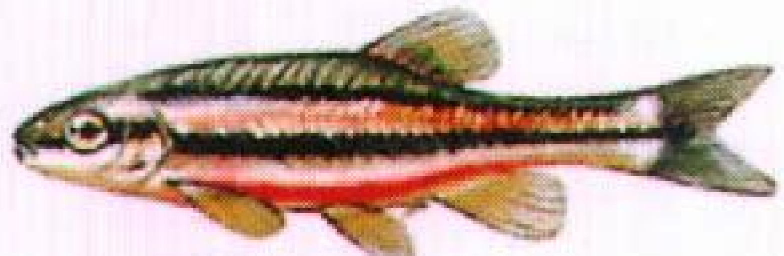

داس جنوبي أحمر البط
الطول ٨ سم

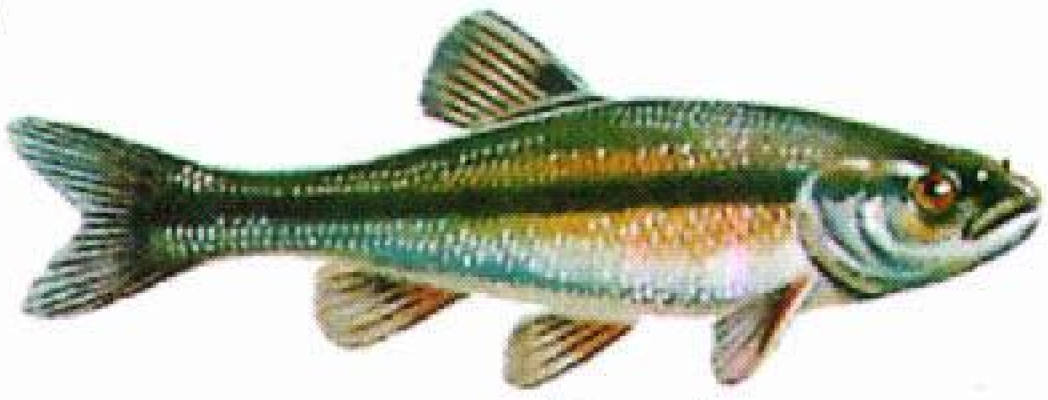

شوب الجون
الطول ٢٥-٣٠ سم

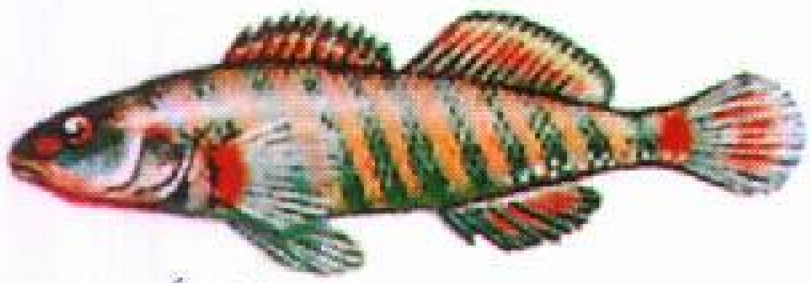

السمكة القَزَحيَّة الوثابة
الطول ٨سم

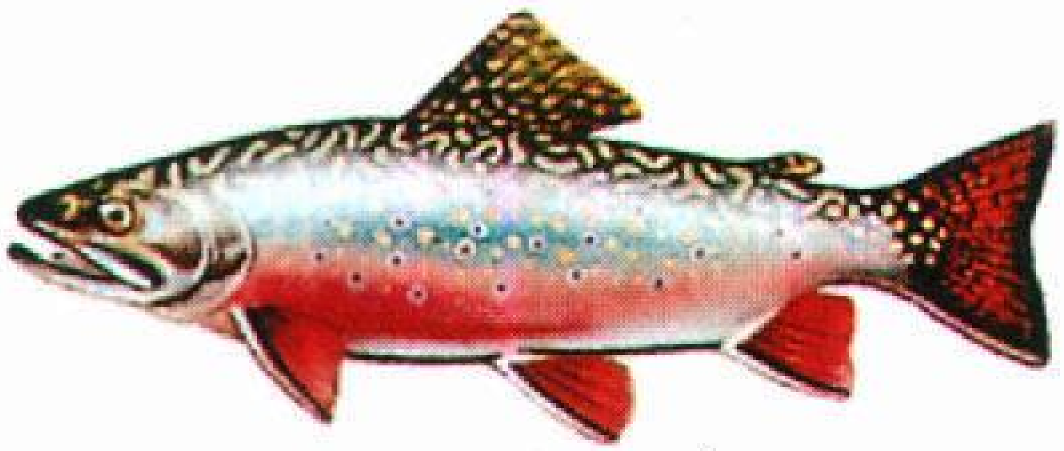

ترُوتة الجدول
الطول ٢٥ سم

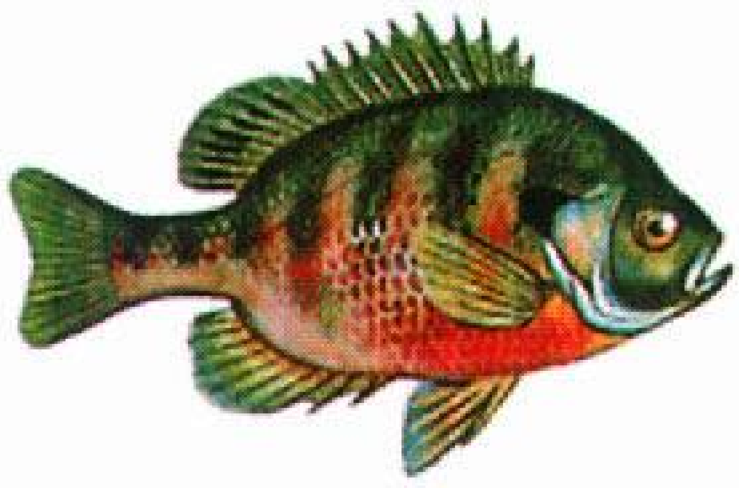

السمكة زرقاء الخيشوم
الطول ١٥-٢٣ سم

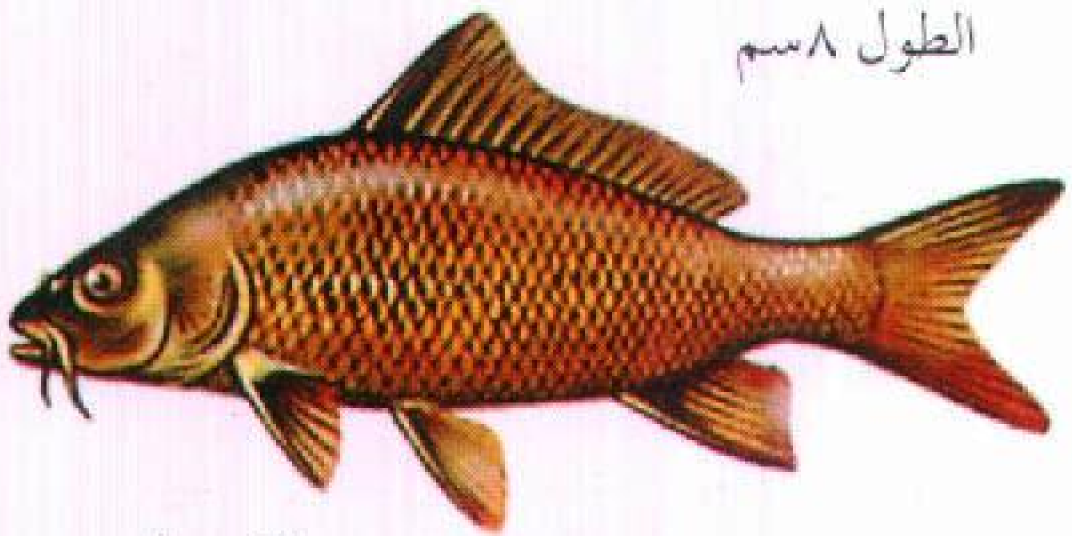

الشبوط
٣٠-٧٥ سم

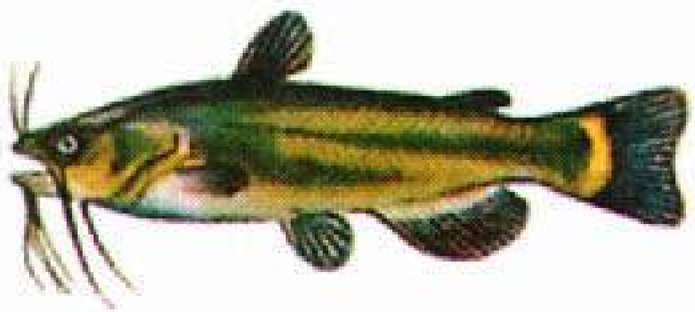

قد الأنهار الأسود
الطول ٣٠ سم

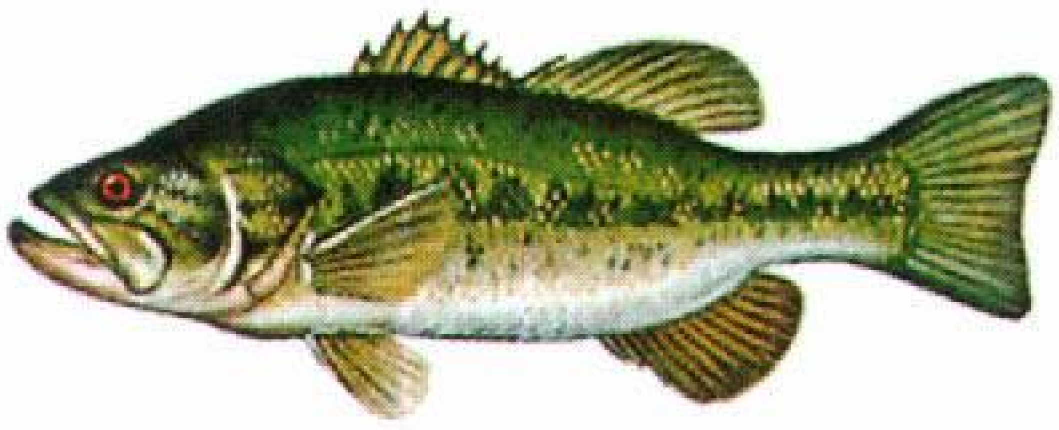

القاروس كبير الفم
الطول ٤٦ سم

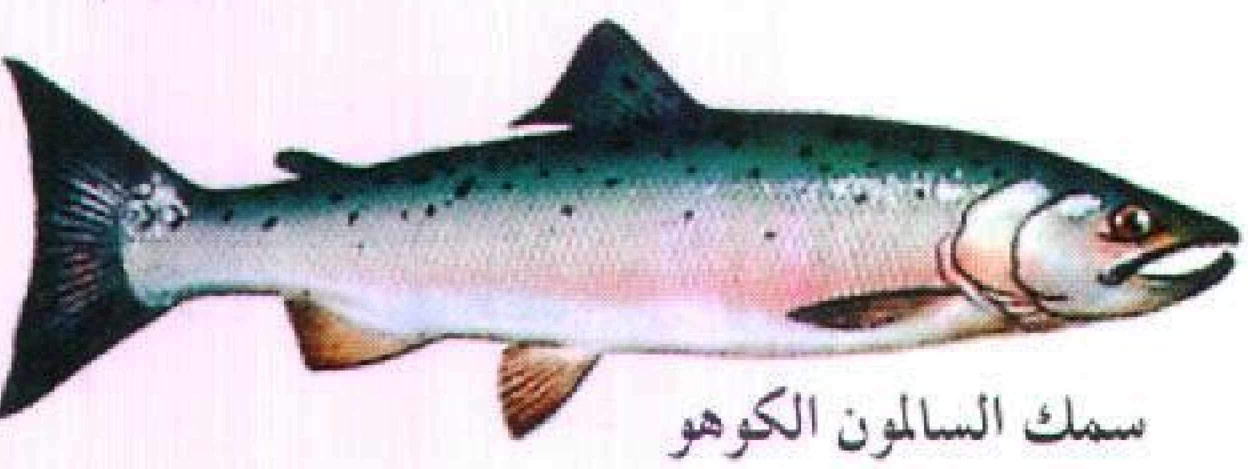

سمك السالمون الكوهو
الطول ٦٠-٩٠ سم

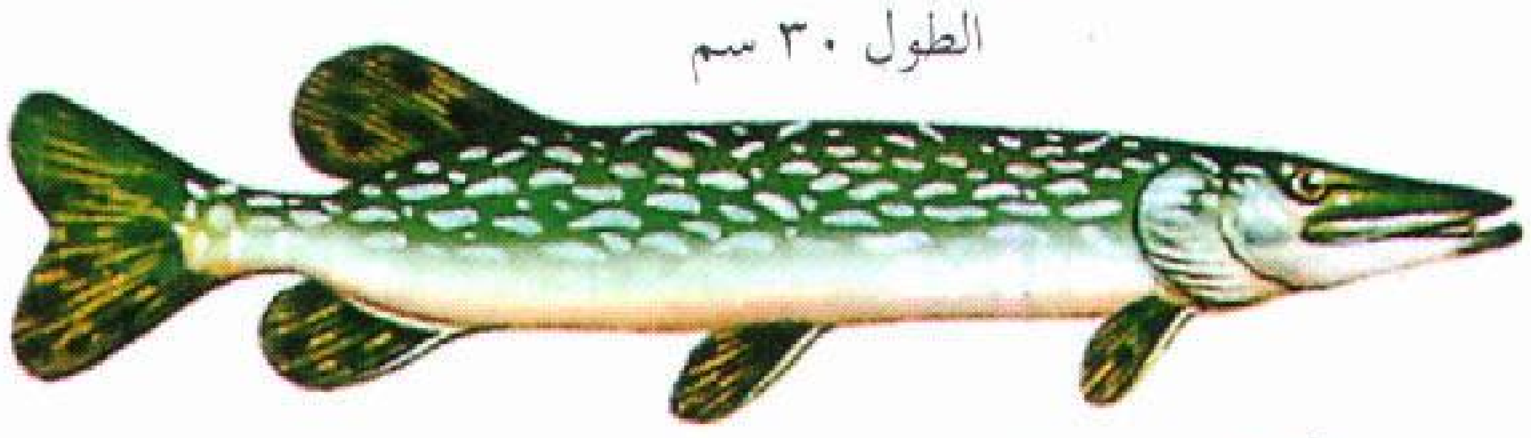

الكراكي الشمالي
الطول ٧٠-١٣٠ سم

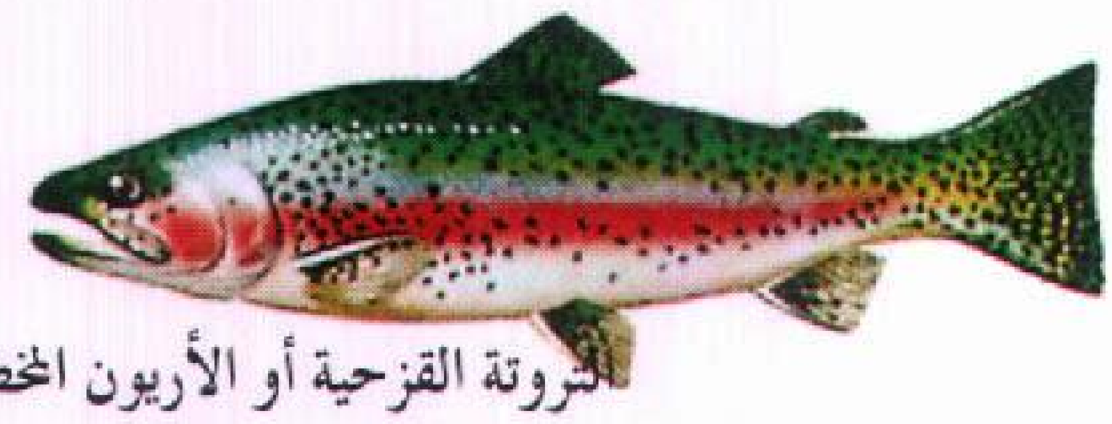

التروتة القزحية أو الأريون المخ
الطول ٣٥ سم

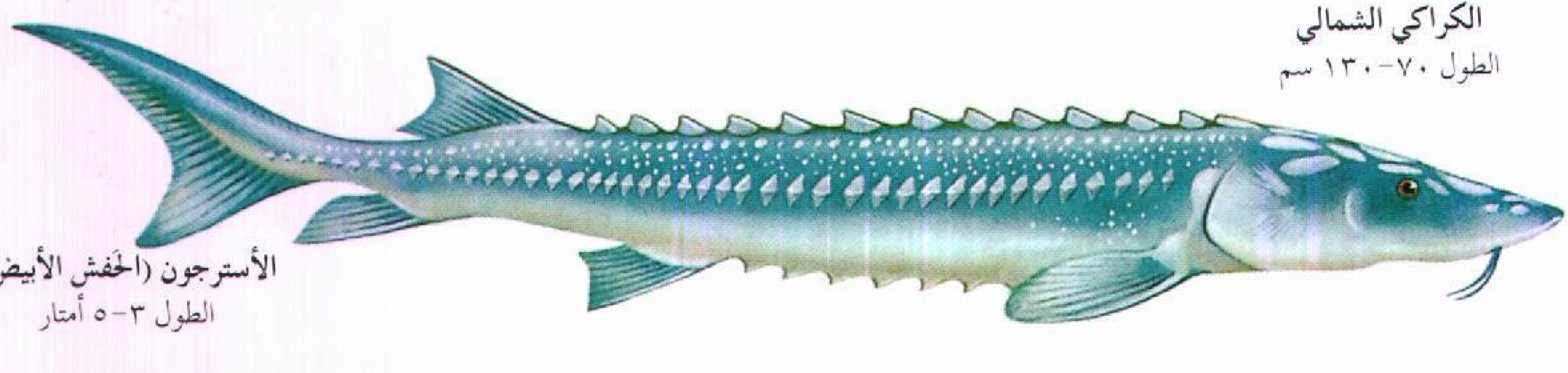

الأسترجون (الحفش الأبيض
الطول ٣-٥ أمتار

هجرة الأسماك. إن عدداً قليلاً نسبيًا من الأسماك يمكنه التنقل بحرية بين المياه العذبة والملحة، ليضع بيضه. ويُطلق على أسماك المياه الملحة التي تصعد نحو المياه العذبة لتضع بيضها **الأسماك الصاعدة** وتشمل الألوايف والجلكي البحري، والسمكة الفضية ومعظم أنواع السالمون وسمك الشابل. ويطلق على أسماك المياه العذبة التي تبيض في المياه الملحة **الأسماك الهابطة** وتشمل الأنقليس (ثعبان الماء) الأوروبي والأمريكي الشمالي وبعض أنواع سمك القوبيون. وبعض أنواع الأسماك الصاعدة من البحار إلى الأنهار في المعتاد، والتي تشمل أعدادًا كبيرة من أنواع الألوايف والجلكي والسالمون والسمكة الفضية قد **حصرت** في المياه العذبة، أي أنها بدلاً من عودتها إلى بيئتها الطبيعية من المياه الملحة أصبحت مستوطنّة في المياه العذبة، لذلك لا يمكن لصغار هذه الأسماك الهجرة إلى البحر بعد الفقس. ويشرح الجزء الخاص بـ **كيف يمكن للأسماك أن تتكيف للتغيرات**، لماذا لايمكن لمعظم الأسماك الانتقال بحرية بين المياه الملحة والعذبة.

يهاجر كثير من أنواع أسماك المياه الملحة من منطقة ما إلى أخرى في البحر، في وقت معين من السنة. فمثلاً ترحل أنواع عدة من الماكريل وبعض الأنواع الأخرى من الأسماك التي تعيش في عُرض البحر نحو الشاطئ لتبيض. ويهاجر كل صيف عدد كبير من أنواع الحَدوق وبعض أسماك المياه الباردة من المياه الشاطئية إلى المياه الأكثر برودة بعيدًا في البحر، وتقوم بعض أسماك المياه العذبة بهجرات مماثلة. فمثلاً، تسبح بعض أنواع التروتة من البحيرات متجهة نحو الأنهار لتبيض. وتعيش بعض الأنواع الأخرى من أسماك البحيرات والجداول المعتدلة مثل سمك القاروس والفرخ بالقرب من السطح الدافئ خلال الصيف. وعند حلول فصل الشتاء، يتجمد الماء عند السطح، ولكنه يبقى دافئًا قليلاً تحت الجليد وعندها تهاجر الأسماك نحو القاع وتبقى هناك حتى عودة المناخ الدافئ.

أجسام الأسماك

يشبه جسم السمكة في نواح عدة أجسام الفقاريات الأخرى فمثلاً، يوجد في الأسماك ـ مثلها مثل الفقاريات الأخرى ـ هيكل داخلي، وجلد خارجي وأعضاء داخلية مثل: القلب والأمعاء والدماغ، ولكن تختلف الأسماك في العديد من النواحي الأخرى عن بقية الفقاريات. فمثلاً للأسماك زعانف بدلاً من الأرجل وخياشيم بدلاً من الرئات. ويختلف الجلكي والجريث عن الفقاريات الأخرى كلها، وعن كل الأسماك الأخرى أيضًا في كثير من النواحي. وقد نوقشت الصفات الجسمية للجلكي والجريث في أجزاء سابقة. ويتضمن هذا الجزء الصفات الطبيعية المشتركة بين أغلب الأسماك الأخرى.

التشريح الخارجي

الشكل. لمعظم الأسماك جسم انسيابي ورأس مستدير بعض الشيء في مقدمتها ولا يوجد لها رقبة وبذلك يُدغم الرأس بنعومة بالجذع، ومن ثم يضيق الجذع ناحية الذنب. وفضلاً عن ذلك التماثل الأساسي، فللأسماك أشكال متنوعة حيث يتميّز سمك التونة وغيره من الأسماك سريعة السباحة بأشكاله الشبيهة بالطوربيد. أما الرنجة وسمكة الشمس التي تعيش في المياه العذبة وبعض الأنواع الأخرى من الأسماك فهي مفلطحة من الجانبين. وأجسام الكثير من الأسماك التي تعيش في القاع مثل أغلب أنواع سمك الشفنين مفلطحة من أعلى لأسفل وهكذا. وتتشكل أجسام العديد من الأنواع لتشبه الأشياء المحيطة بها، فمثلاً تشبه السمكة ذات الشص والسمكة الحجرية الصخور، وتشبه السمكة الأنبوبية الأعشاب الطويلة. ويطلق على هذا التمويه **التشابه الواقي** وهو يساعد السمكة على التخفي من أعدائها أو فرائسها.

الجلد واللون. للغالبية العظمى من الأسماك جلد متين نوعًا ما يحتوي على أوعية دموية وأعصاب ونسيج ضام، كما يحتوي على خلايا خاصّة يفرز بعضها **مخاطًا** لزجًا. مما يجعل الأسماك ملساء. ولبعضها الآخر خلايا لونية تسمّى **الخلايا الصبغية**. وتحتوي الخلية الصبغية على أصباغ حمراء وصفراء وبنية مائلة للسواد. وقد تتحد تلك الألوان لينتج عنها ألوان أخرى مثل البرتقالي والأخضر. ولبعض الأنواع صبغات ذات ألوان مختلفة عن الأنواع الأخرى. أو قد تكون الخلايا الصبغية مرتبة على نحو خاص. تؤدّي هذه الاختلافات إلى كثير من التباين في الألوان بين الأنواع. ويوجد لدى كثير من الأسماك بالإضافة إلى الخلايا الصبغية أصباغ فضية في جلودها وقشورها ينتج عنها في ضوء الشمس تركيبة مختلفة من ألوان قوس قزح المتألقة.

يضاهي لون أغلب الأسماك لون الأجسام المحيطة بها، فمثلاً لمعظم الأسماك التي تعيش قريبًا من السطح في عرض البحر ظهر أزرق اللون يضاهي لون سطح الماء. ويطلق على هذا النوع من التمويه **التلوين الوقائي** ولكن بعض الأسماك ذات الألوان الزاهية بما فيها تلك الأسماك المزودة بأشواك سامة لا تندمج مع البيئة المحيطة بها. وقد تحمي الألوان الزاهية السمكة بإرباك أعدائها أو تحذيرهم بأن لها أشواكًا سامة.

تغيّر معظم الأسماك من ألوانها لتضاهي تغيّر الألوان في البيئة المحيطة بها. ويمكن للأسماك المفلطحة وغيرها من

الأسماك الأخرى التي تتميز بلونين أو أكثر تغيير أنماطها اللونية أيضًا. وتستقبل السمكة منبهات خاصة عن طريق العين لإحداث التغير اللوني المطلوب، من خلال الإشارات العصبية، حيث تقوم الإشارات العصبية الناجمة عن وجود المنبهات بحثّ الخلايا الصبغية على إعادة ترتيب الأصباغ الموجودة بها ليصبح لونها أكثر قتامة أو أكثر شحوبًا، مما ينتج عنه تكون أنماط لونية مختلفة.

الحراشف. لمعظم الأسماك الفكية غطاء واق من الحراشف، فللتليوستات حراشف مستديرة عند الحافَة. ويوجد نوعان رئيسيان من تلك الحراشف **مشطية الحاشية ودائرية**. وللحراشف مشطية الحاشية أسنان دقيقة على سطوحها. وللأسماك ذات الملمس الخشن مثل القاروس والفرخ حراشف مشطية الحاشية. أما الحراشف الدائرية المستديرة فسطحها أملس. وتوجد في أسماك معينة مثل الشبوط وسمك السالمون.

ولبعض أنواع الأسماك البدائية بما فيها أسماك البتشير وأبو منقار حراشف سميكة وثقيلة **جانويدية لامعة**. ويغطي أجسام القرش والشفنين حراشف سنية تشبه الأسنان الدقيقة المتراصة. وتخلو بعض أنواع الأسماك من الحراشف بما فيها أنواع معينة من الإنقليس والسلور الذي يعيش في المياه العذبة.

أنواع حراشف الأسماك

تبين هذه الأشكال أمثلة للأنواع الأربعة الرئيسية لحراشف الأسماك، وكذلك النمط الذي يُكونه كل نوع على جسم السمكة. وللغالبية العظمى للأسماك العظمية الحديثة حراشف مشطية الحاشية أو دائرية. وبعض أسماك السلور وكذلك قليل من الأنواع الأخرى تخلو من الحراشف.

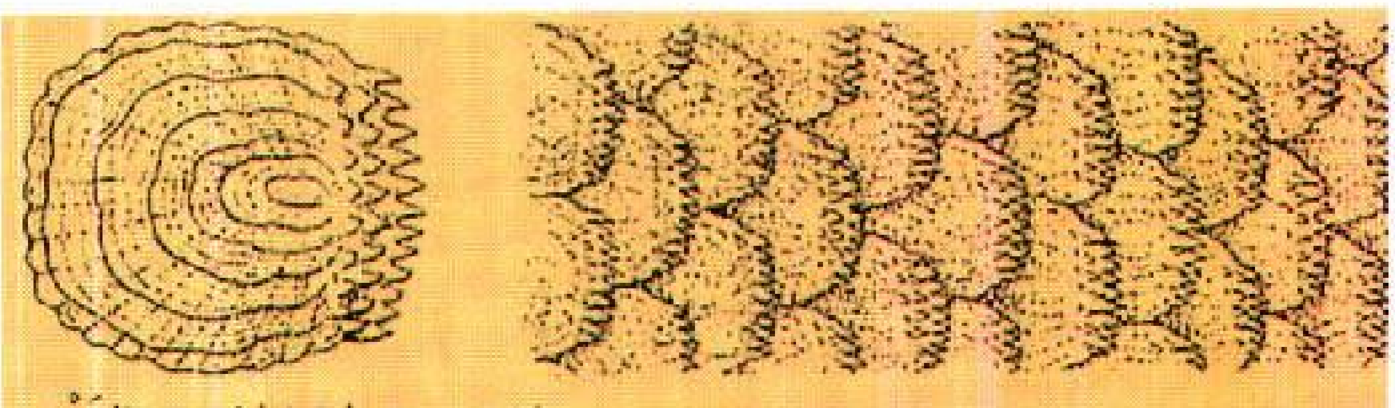

حراشف مشطية الحاشية (الفرْخ)

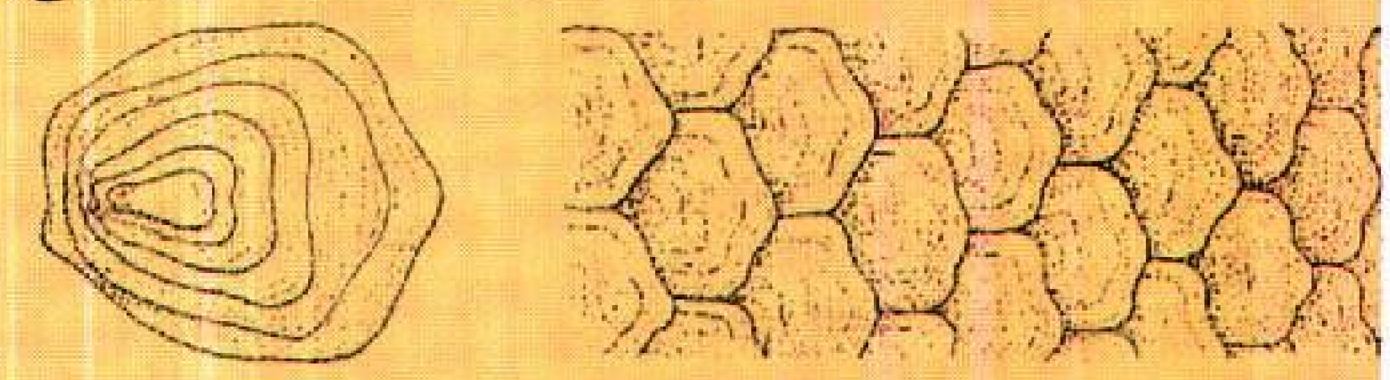

حراشف دائرية (السالمون)

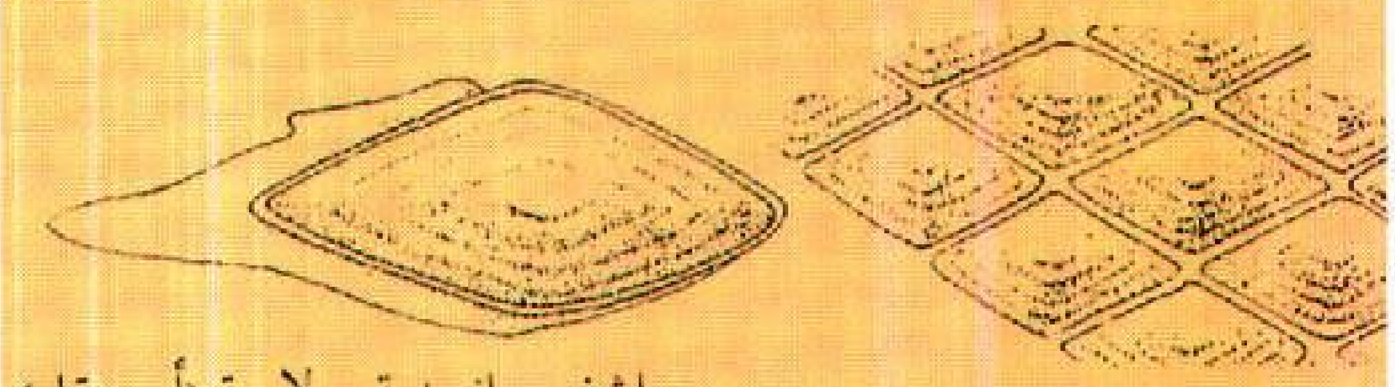

حراشف جانويدية – لامعة (أبو منقار)

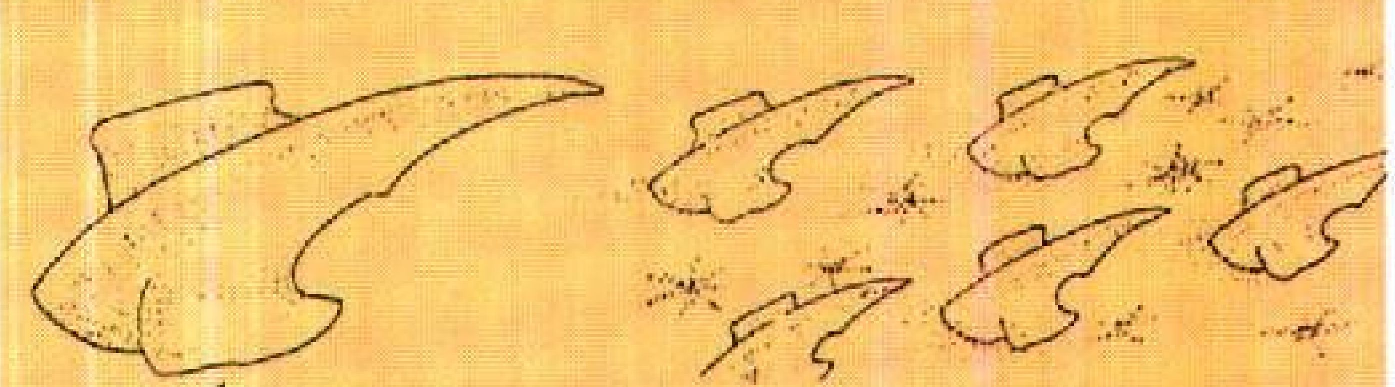

حراشف سِنِّية (القرش)

الزعانف. تراكيب متحركة تساعد السمكة على السباحة وحفظ التوازن. وتحرك السمكة زعانفها بعضلاتها ولكل الأسماك العظمية الحديثة **زعانف مشعة** ماعدا أنواعًا قليلة تخلو من الزعانف. ولبعض الأسماك البدائية زعانف مشعة أيضًا. وتتركب هذه الزعانف من نسيج من الجلد المدعم بهيكل من القضبان يسمى **الأشعة**، ولبعض الأسماك المشعة الزعانف **أشعة لينة** ولبعضها الآخر أشعة لينة **وأشعة شوكية**، وكلها صلبة وحادة في ملمسها. ولبعض الأسماك البدائية **زعانف مفصصة** تتكون من قاعدة لحمية ذات حافة مزودة بالأشعة. ولكن الزعانف المفصصة أقل مرونة من الزعانف المشعة. ويوجد للقروش والشفنين والكمير زعانف لحمية مغطاة بالجلد ومدعمة بعديد من الأشعة الزعنفية التي تتكون من مادة صلبة تسمى **القَرتين** (كراتين).

وتنقسم زعانف الأسماك طبقًا لموقعها في الجسم وأيضًا طبقا لتركيبها. وبناء على ذلك، تكون الزعنفة إما **وسطية وإما مزدوجة**. والزعانف الوسطية زعانف رأسية توجد على ظهر السمكة أو تحت الجسم أو الذيل وتشمل الزعانف **الظهرية والشرجية والذيلية**. وتنمو الزعنفة الظهرية على امتداد الظهر وتساعد السمكة على البقاء منتصبة. وغالبًا ما تكون لكل الأسماك زعنفة ظهرية واحدة، وللكثير منها زعنفتان أو ثلاث. وتنمو الزعنفة الشرجية على السطح البطني قريبًا من الذيل، وهي تساعد السمكة على البقاء منتصبة مستقيمة مثلها في ذلك مثل الزعنفة الظهرية.

وتوجد الزعنفة الذيلية في نهاية الذيل. وتهز السمكة زعنفتها الذيلية من جنب لآخر لتدفع نفسها خلال الماء للتجديف.

تتكون الزعانف المزدوجة من زعنفتين متطابقتين واحدة على كل جانب من جانبي الجسم. لمعظم الأسماك زعانف مزدوجة **صدرية وحوضية**. وتنمو الزعانف الصدرية أو الكتفية لمعظم الأسماك على جوانب الجسم خلف الرأس مباشرة وتوجد الزعانف الحوضية أو الرجلية في أغلب الأسماك أسفل الزعانف الصدرية وخلفها تمامًا. ولكن ربما توجد الزعنفة الحوضية في بعض الأسماك ناحية الأمام حتى الحنجرة أو تقريبًا ناحية الخلف حتى الزعنفة الذيلية. وتسمى الزعانف الحوضية أيضًا **زعانف بطنية** وتستخدم أغلب الأسماك زعانفها المزدوجة أساسًا للدوران أو الوقوف أو للقيام بغيرها من المناورات.

التشريح الخارجي للسمكة

يبين هذا الرسم لسمكة الفَرْخ الصفات الخارجية المشتركة في جميع الأسماك. ولا يوجد للكثير من الأسماك كل الزعانف الموضحة هنا، أو قد تفتقر إلى صفات مثل الأغطية الخيشومية أو الحراشف. مثلاً، ليس للجلكي أو للجريث حراشف أو زعانف حوضية وصدرية.

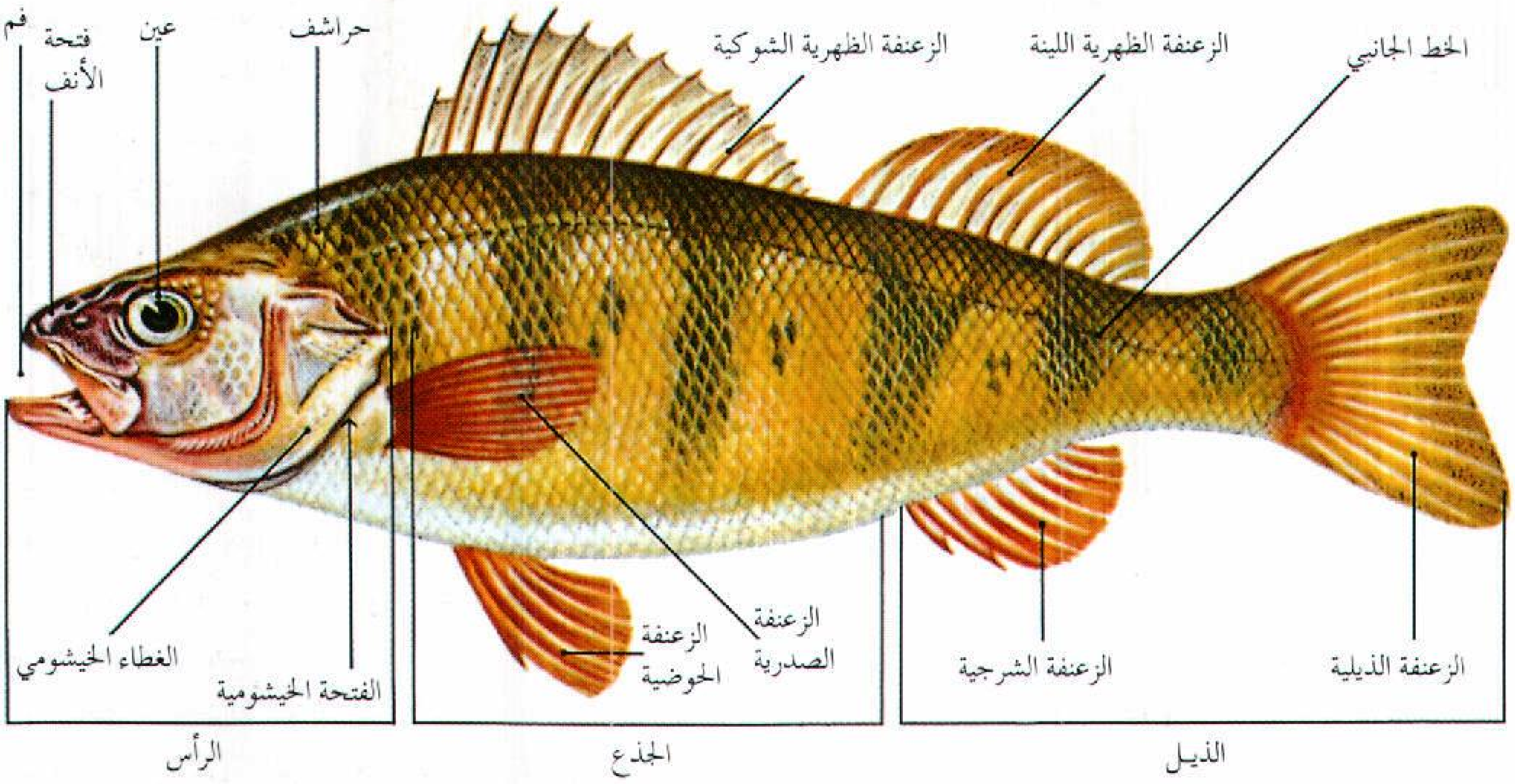

الهيكل والعضلات

يتكون جسم السمكة من الرأس والجذع والذيل والزعانف. ويعد العمود الفقري الإطار المركزي للجذع والذيل، وهو يتكوّن من عدد كبير من قطع منفصلة من العظم أو الغضروف تسمّى **الفقرات**. يوجد لكل فقرة شوكة في أعلاها في الأسماك العظمية، كما يوجد لكل فقرة ذيلية شوكة في أسفلها. وتتصل الضلوع بالفقرات. وتتكوّن الجمجمة أساسًا من قحفة المخ ودعائم الفم والخياشيم. وتتصل الزعانف الصدرية للغالبية العظمى من الأسماك بمؤخرة الجمجمة بتركيب يطلق عليه **الحزام الصدري**. ويُدعم الزعانف الحوضية تركيب يسمى **الحزام الحوضي** يتصل بالحزام الصّدري أو يُدَعَّم بوساطة النسيج العضلي للبطن. وتُدعَّم الزعانف الظهرية بوساطة تراكيب عظمية أو غضروفية تمتد جذورها إلى النسيج الواقع فوق العمود الفقري، ويدعم الذيل الزعنفة الذيلية، بينما تدعم الزعنفة الشرجية تراكيب عظمية أو غضروفية تقع أسفل العمود الفقري.

وللأسماك كما هي الحال في جميع الفقاريات ـ ثلاثة أنواع من العضلات: ١- **عضلات هيكلية** ٢- **عضلات ملساء** ٣- **عضلات قلبية**. وتستخدم الأسماك العضلات الهيكلية لتحريك عظامها وزعانفها. ويتكون لحم السمكة كله تقريبًا من العضلات الهيكلية التي تترتب الواحدة تلو الأخرى في شرائط رأسية عريضة تسمّى **قطعًا عضلية** ويمكن مشاهدة القطع العضلية بسهولة في سمكة أُزيل جلدها. ويتحكّم في كلّ قطعة عضلية عصب منفصل. ونتيجة لذلك، يمكن للسمكة ثني الجزء الأمامي من جسمها في اتجاه واحد، بينما تثني ذيلها في الاتجاه المضاد. وتقوم الغالبية العظمى من الأسماك بمثل هذه الحركات بأجسامها للسباحة.

وتعمل عضلات السمكة الملساء والقلبية بطريقة تلقائية **لا إرادية**. والعضلات الملساء مسؤولة عن تشغيل الأعضاء الداخلية كالمعدة والأمعاء، ويتكون القلب من العضلات القلبية التي تقوم بتشغيله.

أجهزة الجسم

تُصنّف أعضاء السمكة الداخلية ـ كما في الفقاريات الأخرى ـ إلى أجهزة متباينة طبقًا للوظيفة التي تقوم بها. وتشمل الأجهزة الرئيسية: الأجهزة التنفسية والهضمية والدورية والعصبية والتناسلية. وتشبه بعض هذه الأجهزة نظيراتها في الفقاريات الأخرى، ولكن بعضها الآخر يختلف عنها من نواح عدّة.

الجهاز التنفسي. تحصل الأسماك بخلاف الحيوانات الأرضية على الأكسجين اللازم لها من الماء، ويحتوي الماء على كميّة معينة من الأكسجين الذائب. ولكي تحصل الأسماك على الأكسجين، فإنها تبلع الماء عن طريق الفم وتدفعه فوق الخياشيم. ولمعظم الأسماك أربعة أزواج من الخياشيم توجد بداخل حجرة خيشومية تقع على كل جانب من جانبي الرأس. يتركّب كلّ خيشوم من صفّين من خيوط لحمية تتّصل بقوس خيشومي، ويمر الماء داخل

هيكل السمكة

يتركب هيكل معظم الأسماك أساسًا من ١- الجمجمة ٢- العمود الفقري ٣- الضلوع ٤- أشعة زعنفية ٥- دعائم الأشعة الزعنفية والزعانف. والشكل هنا يبين هيكل سمكة الفرخ.

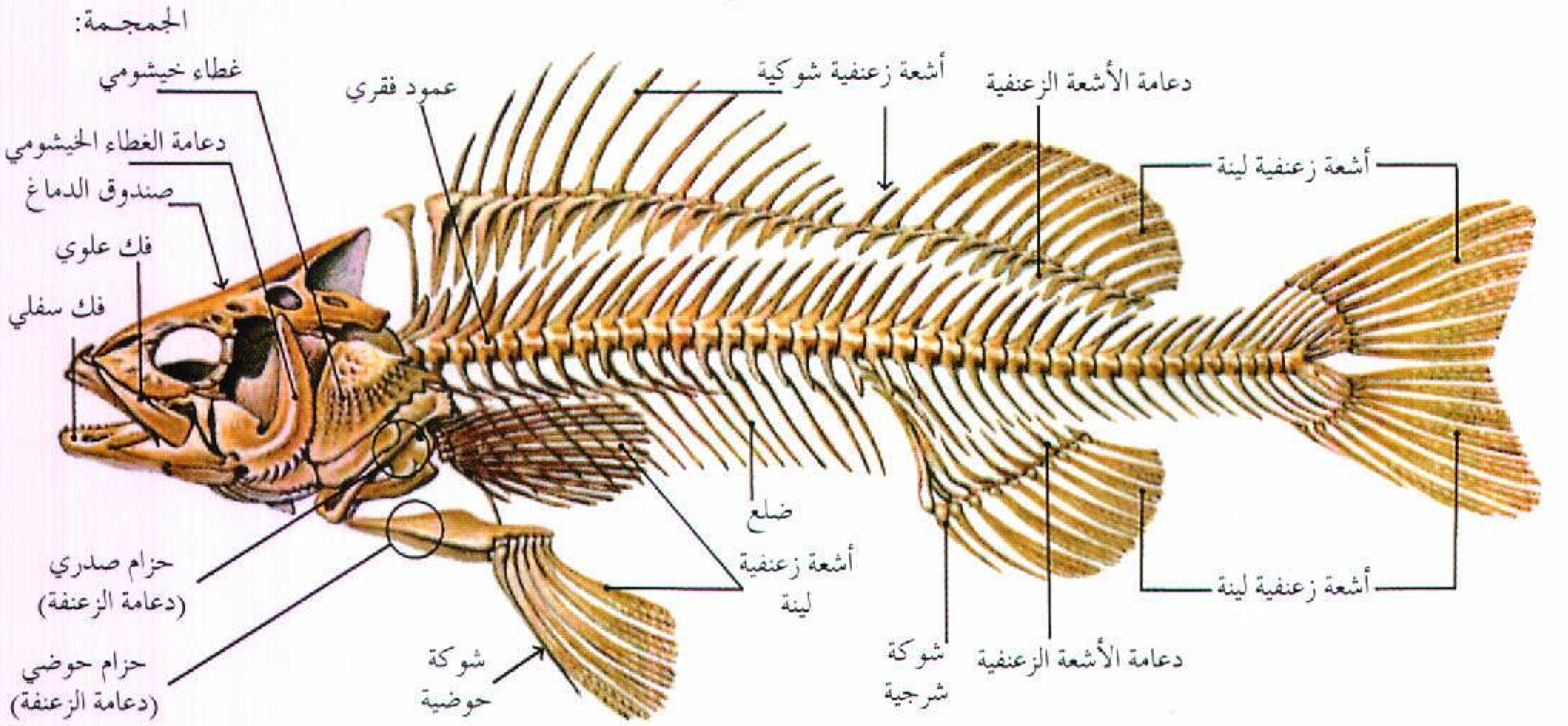
الجمجمة:
غطاء خيشومي
دعامة الغطاء الخيشومي
صندوق الدماغ
فك علوي
فك سفلي
عمود فقري
أشعة زعنفية شوكية
دعامة الأشعة الزعنفية
أشعة زعنفية لينة
ضلع
أشعة زعنفية لينة
حزام صدري (دعامة الزعنفة)
حزام حوضي (دعامة الزعنفة)
شوكة حوضية
شوكة شرجية
دعامة الأشعة الزعنفية
أشعة زعنفية لينة

الحجرات الخيشومية خلال الفتحات الخيشومية. وتحمي قطعة عظمية ـ يطلق عليها **الغطاء الخيشومي** ـ خياشيم الأسماك العظمية، ولا توجد أغطية خيشومية للقروش أو الشفنين. وتكون فتحاتها الخيشومية فتحات واضحة خارج الجسم.

تبدأ العملية التنفسية في الأسماك العظمية بإغلاق الأغطية الخيشومية وفتحة الفم؛ وفي الوقت نفسه، يتمدد جدار الفم إلى الخارج، وبذلك يدخل الماء إلى الفم. وبعد ذلك يتحرّك جدار الفم إلى الداخل ويُغلق الفم وتُفتح الأغطية الخيشومية. وبهذه العملية يندفع الماء من الفم إلى الحجرات الخيشومية حيث يمر الماء على الخيوط الخيشومية، وفي أثناء ذلك، تمتص الخياشيم الأكسجين الذائب في الماء ويخرج ثاني أكسيد الكربون الذي يتكون من خلال عمليات الأيض، ويتم إخراجه في أثناء التنفس، ثم يمّر الماء بعد ذلك عبر الفتحات الخيشومية، وتتكرّر هذه العملية.

الجهاز الهضمي (القناة الهضمية). يقوم هذا الجهاز بتحويل الطعام إلى مواد تغذي خلايا الجسم كما يتم بوساطته التخلص من المواد غير المهضومة. ويبدأ هذا الجهاز في الأسماك بالفم وينتهي بفتحة الشرج، وهي فتحة تقع أمام الزعنفة الشرجية. ولأغلب الأسماك فم مزود بفكوك

كيف يعمل خيشوم السمكة

تحتاج السمكة مثلها مثل الحيوانات الأخرى إلى الأكسجين لتحول الغذاء إلى طاقة يحتاجها الجسم، ويبين هذا الشكل كيف يمكن لخيشوم السمكة الحصول على الأكسجين الذائب في الماء والتخلص من ثاني أكسيد الكربون وهو إحدى نفايات الجسم.

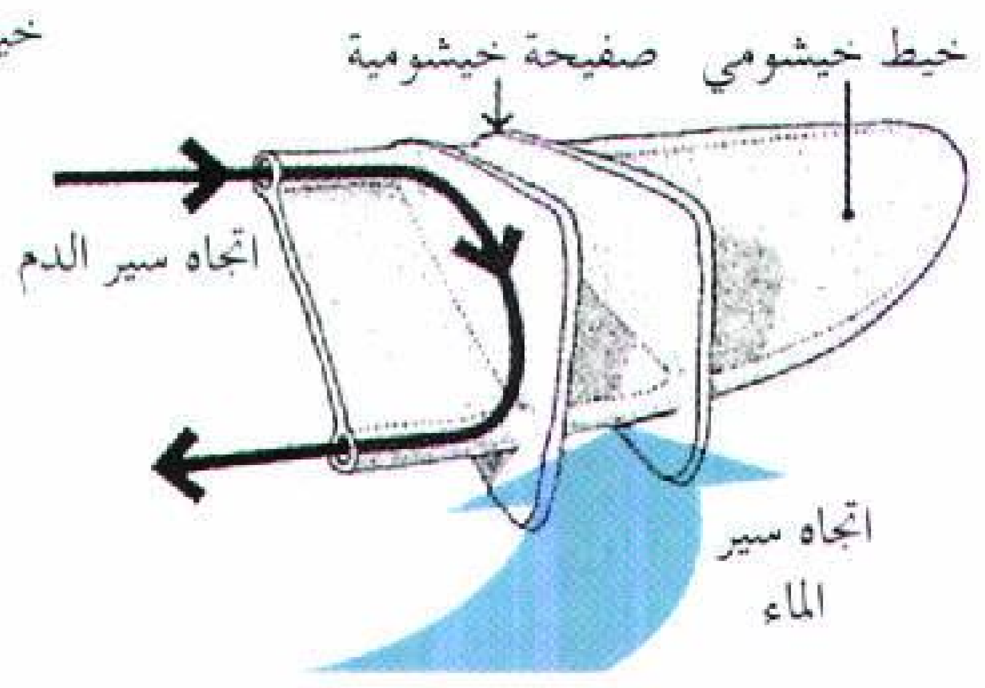
خيط خيشومي
صفيحة خيشومية
اتجاه سير الدم
اتجاه سير الماء

يمتد من كل خيط خيشومي بروزات دقيقة تسمى **الصفائح**. يستخلص الدم الذي يجري في الصفائح الأكسجين من الماء، ويطلق ثاني أكسيد الكربون في الماء.

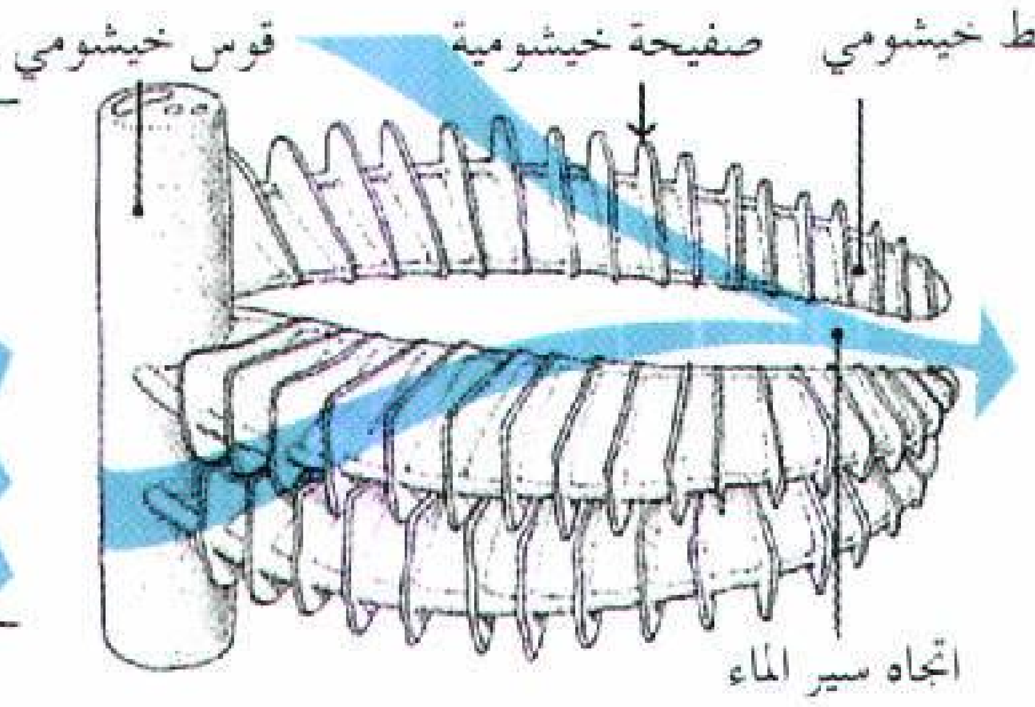
خيط خيشومي
صفيحة خيشومية
قوس خيشومي
اتجاه سير الماء

يمر الماء من الفم فوق الخيوط الخيشومية والمرتبة في صفوف متقاربة على طول **القوس الخيشومي** في صفين. ويبين الشكل الأعلى ثلاثة من ضمن عدد كبير من الخيوط الخيشومية.

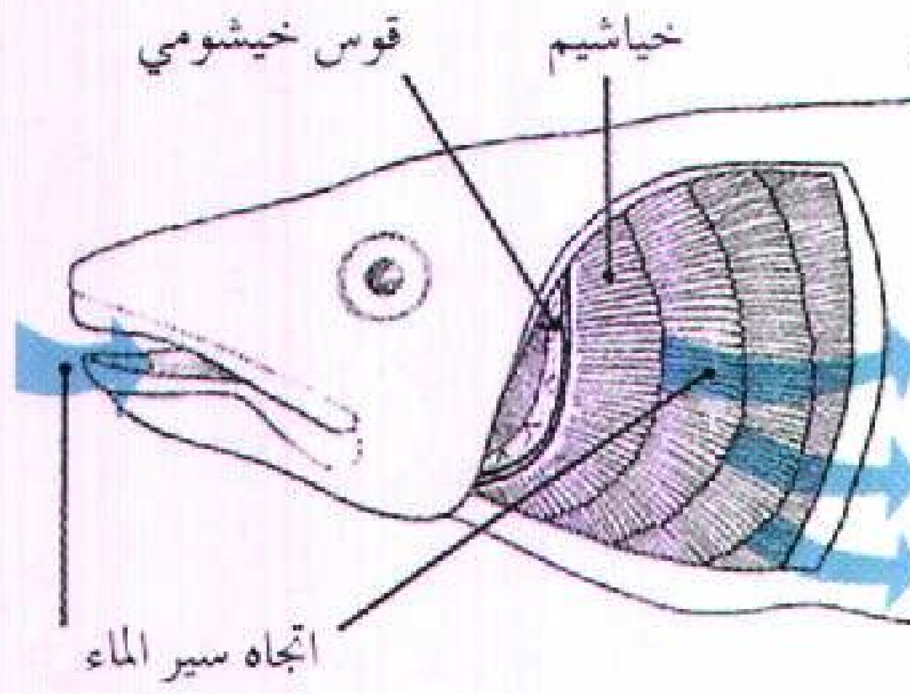
خياشيم
قوس خيشومي
اتجاه سير الماء

للغالبية العظمى من الأسماك أربعة خياشيم على كل جانب من جانبي الرأس. ويدخل الماء من الفم ويمر خلال الخياشيم. ويتكون كل خيشوم من **خيوط** لحمية خيطية الشكل.

الأعضاء الداخلية للسمكة

يوضح هذا الشكل لسمكة الفَرْخ الأعضاء الرئيسية التي توجد في غالبية الأسماك. وهذه الأعضاء أجزاء من أجهزة تؤدي عمليات جسمية مثل التنفس والهضم.

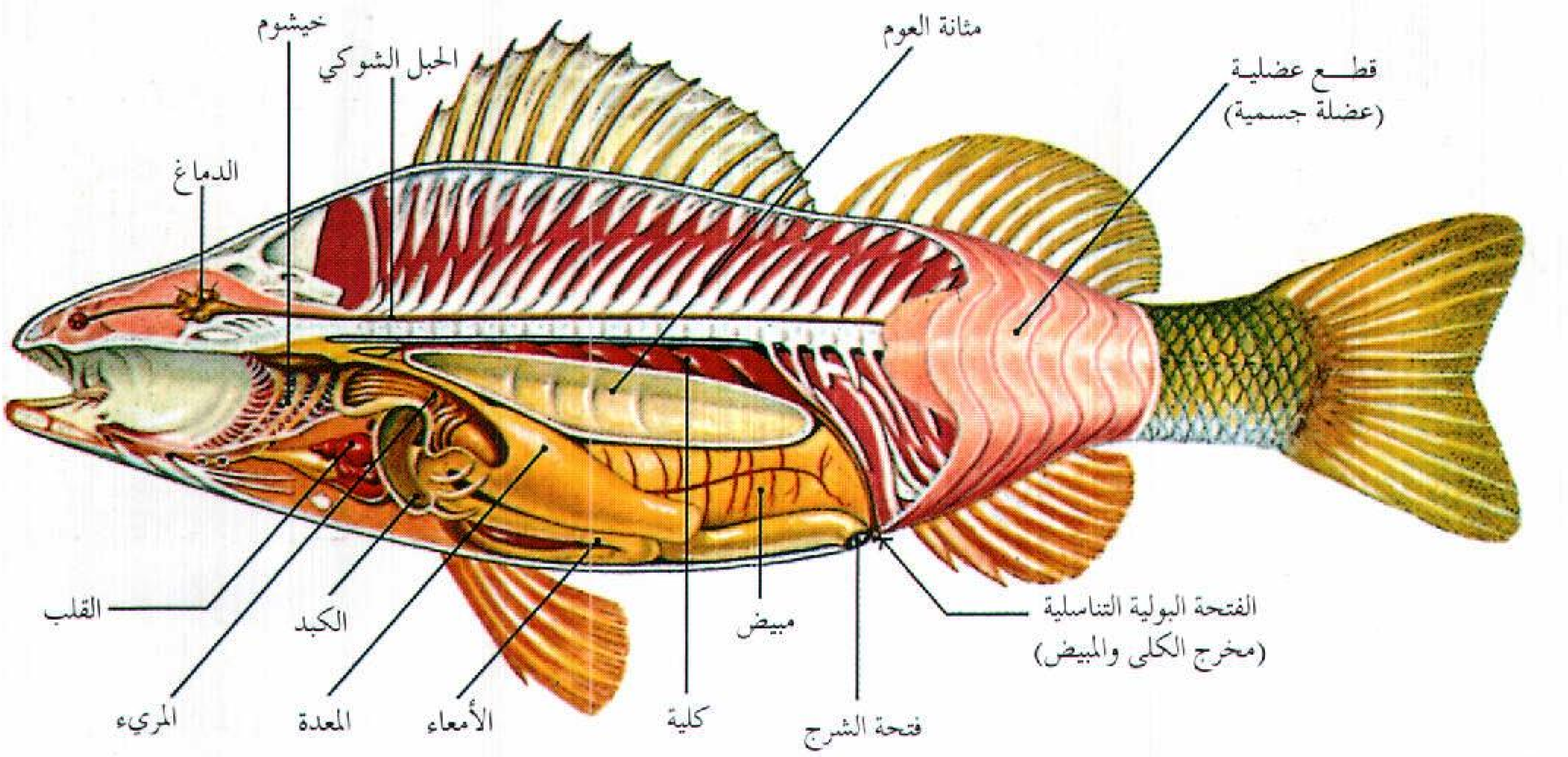

ولسان وأسنان. ولا يمكن للسمكة تحريك لسانها. وأسنان معظم الأسماك مثبتة في الفكوك، وتستخدم الأسماك أسنانها للإمساك بالفريسة أو لقضم وتمزيق قطع من لحم ضحاياها. ويوجد لبعض الأسماك أيضًا أسنان على سقف الفم أو على اللسان. كما يوجد في أغلب الأسماك أسنان في البلعوم وهو أنبوب قصير خلف الفم، وتستخدم الأسماك هذه الأسنان لسحق غذائها أو طحنه.

يمر الطعام في جميع الأسماك خلال البلعوم في طريقه إلى المريء، وهو عضو آخر أنبوبي الشكل، ويمكن لمريء السمكة التمدد بسهولة، وبذلك يسمح للسمكة ببلع غذائها كاملاً. يمر الغذاء من المريء إلى المعدة حيث يتم الهضم جزئيًا. وقد يتضخم مريء أو معدة بعض الأسماك لتكون قانصة. وتقوم القانصة بتفتيت الغذاء إلى قطع صغيرة قبل مروره إلى الأمعاء، وتتم عملية الهضم في الأمعاء ويُمتص الغذاء المهضوم من خلال الأمعاء ومنها إلى تيار الدم. وتمر النفايات والغذاء غير المهضوم من الشرج.

الجهاز الدوري. يوزع الجهاز الدوري الدم على جميع أجزاء الجسم. ويتكون من القلب والأوعية الدموية. ويتركب قلب السمكة من حجرتين رئيسيتين: **الأذَيْن والبُطَيْن**، ويمر الدم خلال الأوردة ومنها إلى الأذين، ثم يمر بعد ذلك إلى البطين. وتعمل عضلات البطين على دفع الدم إلى الخياشيم خلال الشرايين الخيشومية، حيث يحصل الدم على الأكسجين ويتخلص من ثاني أكسيد الكربون. وبعد ذلك تحمل الشرايين الدم إلى جميع أجزاء الجسم بينما يحمل الدم الغذاء المهضوم من الأمعاء، والأكسجين من الخياشيم إلى جميع خلايا الجسم، كما ينقل النفايات أيضًا من الخلايا وتقوم كلية السمكة باستخلاص النفايات من الدم الذي يعود إلى القلب عن طريق الأوردة.

الجهاز العصبي. للسمكة جهاز عصبي مثل الأجهزة العصبية للفقاريات الأخرى يتركب من **الدماغ والحبل الشوكي** و**الأعصاب**، ومع ذلك، فالجهاز العصبي للأسماك ليس معقدًا كما في الثدييات وغيرها من الفقاريات الأعلى. يمتد الحبل الشوكي ـ الذي يتكون من نسيج عصبي لين ـ من الدماغ ويمر داخل العمود الفقري. والدماغ انتفاخ للجزء الأمامي من الحبل الشوكي محاط بالجمجمة. وتمتد الأعصاب من الدماغ والحبل الشوكي لكل جزء من أجزاء الجسم. وتحمل بعض الأعصاب التي يطلق عليها **الأعصاب الحسية** الرسائل من الأعضاء الحسية إلى الحبل الشوكي والدماغ. وتحمل أعصاب أخرى تسمّى **الأعصاب الحركية** الرسائل من الدماغ والحبل الشوكي إلى العضلات. ويمكن للسمكة أن تتحكّم إراديًا في عضلاتها الهيكلية ولكن ليس لها تحكّم إرادي في العضلات الملساء والعضلات القلبية وتعمل هذه العضلات لا إراديًا.

الجهاز التناسلي. يتكوّن الجهاز التناسلي في السمكة ـ كما هو الحال في جميع الفقاريات ـ من الخصى في الذكور والمبايض في الإناث. وتُنتج الخصى الخلايا الجنسية الذكرية أو النطف (الأمشاج الذكرية، الحيوانات المنوية). ويوجد المني في سائل يطلق عليه **السائل المنوي**. وتنتج المبايض الخلايا الجنسية الأنثوية أو البيض ويطلق على بيض

الأسماك **بطارخ** أو **بيض السمك** وتطلق معظم الأسماك بيضها من خلال فتحة قريبة من فتحة الشرج. ولذكور بعض أنواع الأسماك تراكيب خاصّة لنقل المني مباشرة إلى الأنثى. ويوجد لذكور القروش مثلاً مثل هذا التركيب المسمى **المساكة** التي توجد على كل زعنفة حوضية. وتُستخدم المساكتان لإدخال المني إلى جسم الأنثى.

الأعضاء الخاصة

لمعظم الأسماك العظمية كيس يسمى **مثانة العوم** يقع تحت العمود الفقري. ويطلق أيضًا على هذا العضو الشبيه بالكيس **المثانة الهوائية**. وتساعد مثانة العوم الموجودة في معظم الأسماك **الطفوية** السمكة في البقاء عند عمق معيّن في الماء. وتعمل مثانة العوم في الأسماك الرئوية وقليل من الأسماك الأخرى كرئة للتنفس الهوائي، ومع ذلك تستخدم أسماك أخرى بما فيها السلّور مثانة العوم الخاصة بها لإخراج أصوات إلى جانب أنها تساعدها في الطفو. وتتصل بعض أنواع الأسماك ببعضها باستخدام مثل هذه الأصوات.

وقد تغوص السمكة نحو القاع إذا لم تكُن لديها وسيلة تحفظها طافية، وتكتسب غالبية الأسماك قابليتها للطفو بنفخ مثانة العوم بالغازات التي يزودها الدم بها. ولكن يزيد ضغط الماء مع العمق، وكلّما سبحت السمكة نحو مياه أعمق فإن الضغط يؤدّي إلى جعل مثانة العوم أصغر حجمًا وبذلك يقلّل من قابلية السمكة للطفو. لذلك يجب أن تزيد كمية الغاز في المثانة لكي تبقى منتفخة بدرجة تحافظ على قابليتها للطفو. ويقوم الجهاز العصبي للسمكة بالتنظيم الآلي لكمية الغاز بالمثانة حتى يمكن حفظها منتفخة بطريقة مناسبة. وليس للقروش والشفنين مثانة للعوم. ولكي تبقى هذه الأسماك طافية، يتحتّم عليها السباحة باستمرار. وعندما تستريح تتوقف عن السباحة وتغوص نحو القاع. يفتقر الكثير من الأسماك العظمية التي تعيش على القاع إلى مثانة العوم.

للكثير من الأسماك أعضاء تُولد الضوء أو الكهرباء. ولكن هذه الأعضاء مجرد تكيفات لتراكيب موجودة في جميع أو في معظم الأسماك. فمثلاً، للكثير من أسماك أعماق البحار أعضاء تولد الضوء، نشأت من أجزاء من الجلد أو القناة الهضمية. وتستخدم بعض الأنواع تلك الأعضاء لجذب الفريسة إليها، أو من المحتمل أن تكون وسيلة للاتصال بالآخرين من النوع نفسه. ولبعض الأسماك الأخرى أعضاء مولّدة للكهرباء نشأت من عضلات في عينيها، أو عن الخياشيم أو الجذع. وتستخدم بعض الأنواع هذه الأعضاء لتصعق أو تقتل أعداءها أو فرائسها.

أعضاء الحس في الأسماك

للأسماك ـ مثل كل الفقاريات الأخرى ـ أعضاء حسية تشعرها بما يدور حولها. وتُمكن هذه الأعضاء السمكة من الرؤية والسمع والشم والتذوق واللمس. بالإضافة إلى ذلك، فلأغلب الأسماك عضو حس خاص يسمى **جهاز الخط الجانبي** يمكنّها من تحسس الأشياء البعيدة. وللأسماك أيضًا أعضاء حس أخرى تساعدها على مواجهة الأحوال المعيشية تحت الماء.

الرؤية. تختلف عيون الأسماك عن عيون الفقاريات التي تعيش على اليابسة في نواح عدّة. فمثلاً يمكن للأسماك رؤية الأشياء التي تقع عن يمينها أو يسارها في الوقت نفسه، وتعوض هذه القدرة جزئيًا عن عدم وجود الرقبة عند الأسماك، الأمر الذي يجعلها غير قادرة على الالتفات. ولا توجد جفون في الأسماك، علمًا بأن جفون العيون تساعد الحيوانات الفقارية التي تعيش على اليابسة على ترطيب العيون وحمايتها من ضوء الشمس. أما عيون الأسماك فتحافظ على رطوبتها بجريان الماء فوقها؛ كما أنها ليست بحاجة للحماية من ضوء الشمس؛ لأن من النادر أن يكون ضوء الشمس ساطعًا جدًا تحت سطح الماء. ولبعض الأسماك تكيفات فريدة في عيونها. فمثلاً، توجد عيون الأسماك المفلطحة المكتملة النمو على الجانب نفسه من الرأس إذ تقضي السمكة المفلطحة معظم حياتها مستلقية على جانبها في قاع المحيط، وبذلك تحتاج إلى أن تكون عيناها على الجانب المتجه إلى أعلى. وفي أنواع معينة من أسماك الأعماق توجد العيون في نهاية تراكيب قصيرة تبرز من الرأس، ويمكن رفع تلك التراكيب إلى أعلى، مما يسمح للسمكة برؤية ما فوق الرأس وأيضًا من الأمام وعلى الجانبين.

يُولد القليل من أنواع الأسماك أعمى. ومثال ذلك بعض أنواع سمك السلور الذي يعيش في ظلام تام في مياه الكهوف، وكذلك سمك الحوت الذي يعيش في أعماق المحيط. ولبعض هذه الأسماك عيون لكنها لا تبصر بها، بينما يفتقر بعضها الآخر للعيون تمامًا.

السمع. تستطيع الأسماك جميعها سماع الأصوات التي تحدث في الماء، كما يمكن للأسماك كذلك سماع الأصوات المنبعثة من الشاطئ أو فوق سطح الماء إذا كانت عالية بدرجة كافية. ولأسماك السلور وبعض الأسماك الأخرى حاسة سمع حادة.

يوجد للسمكة أذُن داخلية محاطة بغرفة على كل جانب من جانبي الرأس. وتتكوّن كل أذن من مجموعة من الجيوب والقنوات أنبوبية الشكل. وتفتقر الأسماك لوجود أذن

جهاز الخط الجانبي يجعل السمكة حساسة تجاه الاهتزازات المائية، ويتألف الجهاز من مجموعة من القنوات الأنبوبية في جلد السمكة. وتدخل الاهتزازات إلى داخل القنوات من خلال مسام الجلد، وتذهب إلى أعضاء الحس في القنوات. وتقوم الأعصاب بربط هذه الأعضاء بالدماغ.

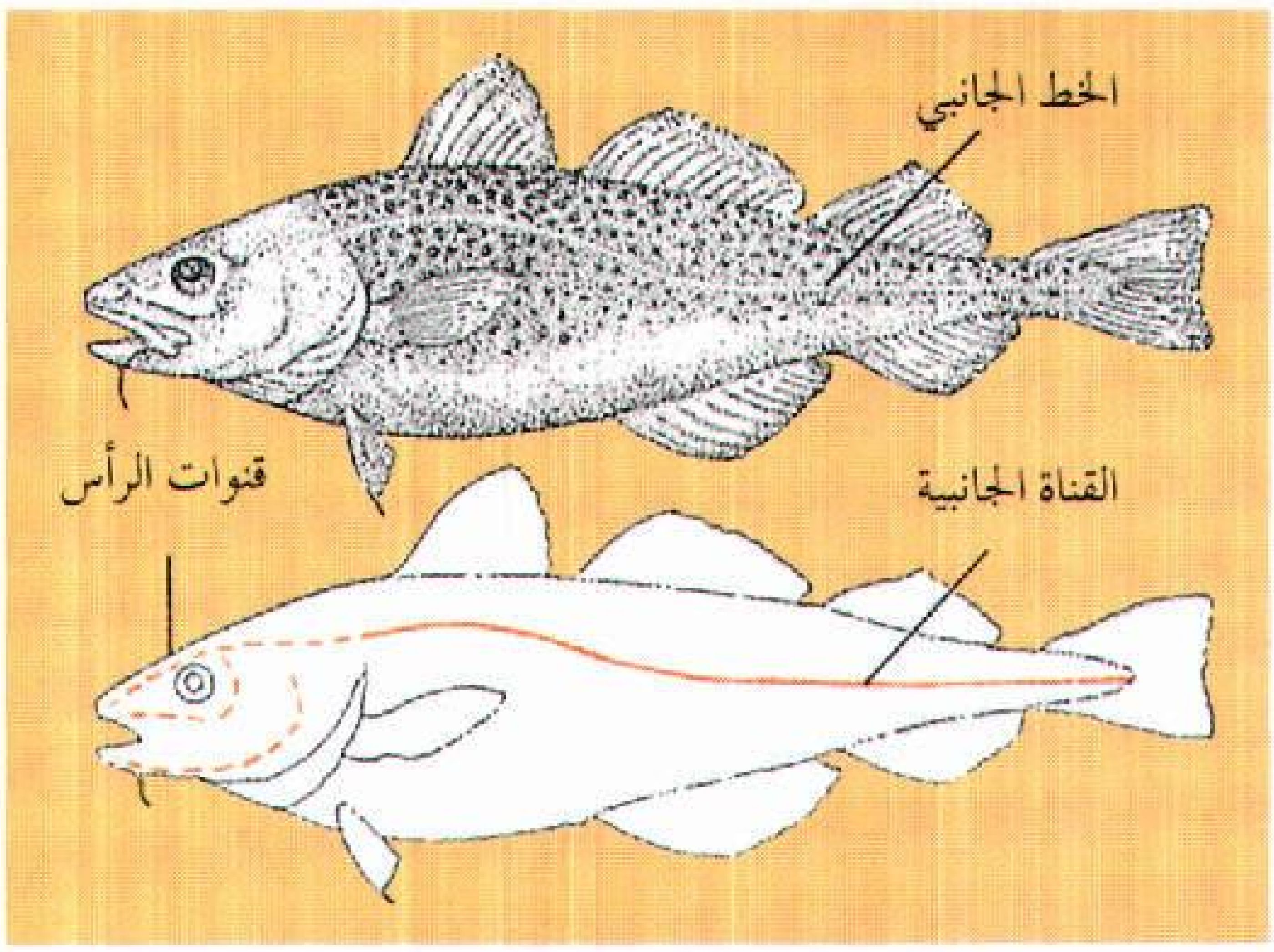

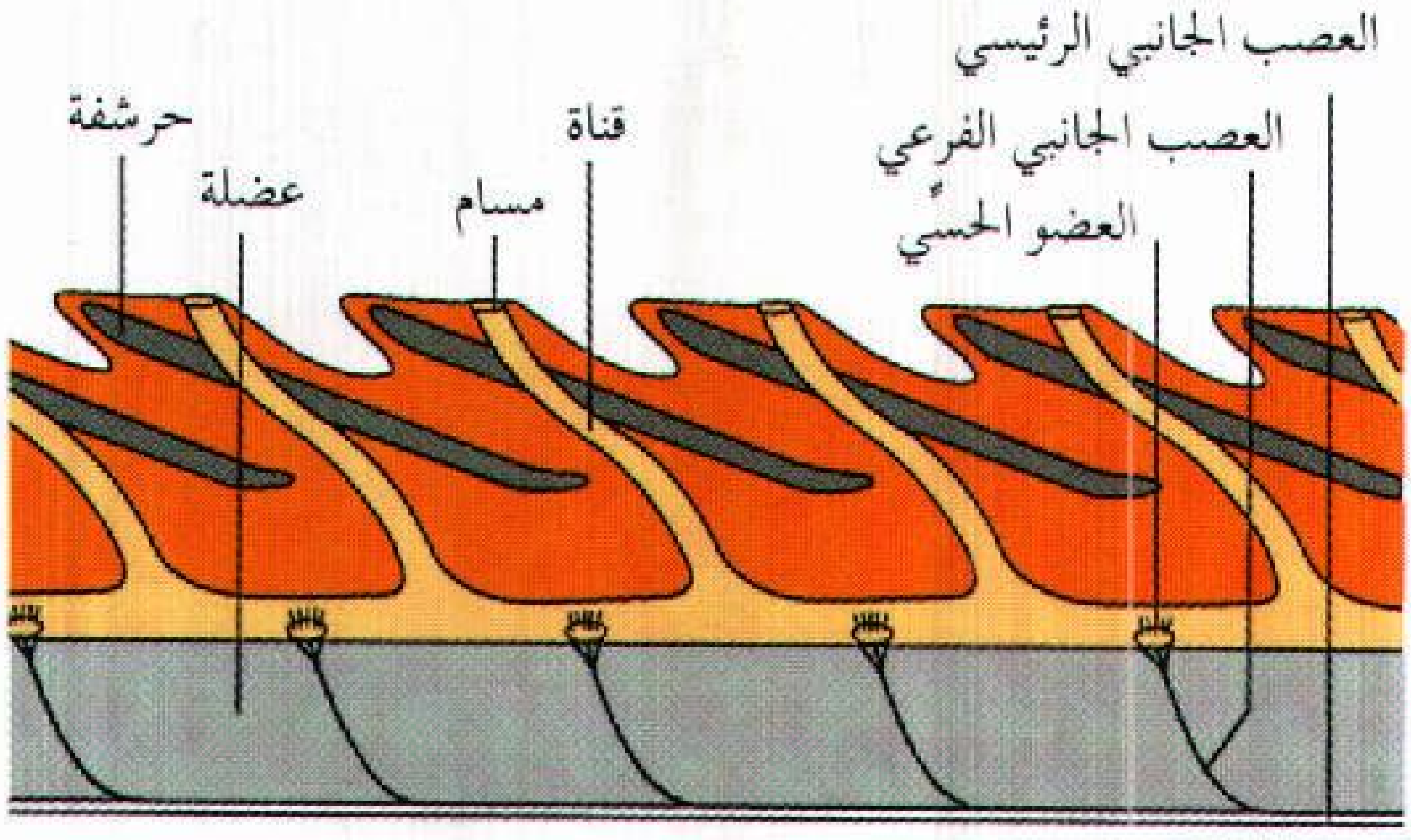

خارجية أو طبلة أذن لاستقبال ذبذبات الصوت وإنّما يحمل النسيج العظمي الذبذبات الصوتية للأذن الداخلية.

الشم والتذوق. توجد حاسّة شّم لدى جميع الأسماك، وهي ذات تكوين عالٍ في كثير من الأنواع، بما في ذلك أسماك السلور والسالمون والقروش. وتتكوّن أعضاء الشم في معظم الأسماك من جيبين، واحد على كل جانب من خطم السمكة. ويبطنهما نسيج عصبّي شديد الحساسية للروائح المنبعثة من المواد المطروحة في الماء. وتسمح فتحة الأنف الموجودة في مقدّمة كل جيب بدخول الماء إلى الجيب ليمّر فوق النسيج الحسّي، ويغادر الماء الجيب من خلال فتحة الأنف الخلفية.

ويوجد لمعظم الأسماك حُليمات ذوق منتشرة على أجزاء مختلفة من الفم، كما توجد حليمات ذوق في بعض أنواع الأسماك على أجزاء أخرى من الجسم. ولأسماك السلور والأسترجون (الحفش) وكثير من الأسماك الأخرى زوائد استشعار شبيهة بالشارب تسمّى **الشوارب** وتوجد بالقرب من الفم وتُستخدم هذه الشوارب للتذوق واللمس.

حاسة اللمس وجهاز الخط الجانبي. هناك علاقة وثيقة بين حاسة اللمس و جهاز الخط الجانبي. فلمعظم الأسماك حاسّة لمس جيدة حيث تستجيب نهايات الأعصاب المنتشرة على الجلد لأقل ضغط أو تغيرات طفيفة في درجة الحرارة. ويتكوّن جهاز الخط الجانبي أساسًا من مجموعات من القنوات الدقيقة الموجودة تحت الجلد، بينما تمتد القناة الرئيسية على طول كل جانب من الجذع. كما تمتد تفرعات القناتين إلى الأمام على الرأس. ويحس جهاز اللمس بالتغيرات في حركة الماء، وتحس السمكة بجريان الماء حولها وما يحدث من الاهتزازات. هذه الاهتزازات تدخل من خلال ثقوب لتنشط مناطق حساسة معينة على الخط الجانبي، فإذا تغير جريان الماء من حول السمكة، تغير أيضًا نمط الاهتزازات التي يحسّ بها الخط الجانبي، فتحمل الأعصاب تلك المعلومات إلى الدماغ. وقد تُحذر التغيرات في نمط الاهتزازات السمكة من خطر يقترب منها، أو تمكّنها من تحديد مواقع الأشياء التي ليست في مجال رؤيتها.

أعضاء حسية أخرى. وتشمل الأعضاء التي تساعد السمكة على المحافظة على توازنها وتجنّب المياه غير المناسبة. وتساعد الأذن الداخلية للسمكة على حفظ التوازن، حيث تحتوي الأذن على سائل وعدد من أحجار الأذن الصلبة (غبار التوازن) حرة الحركة. وكلّما بدأت السمكة في السباحة في مستوى آخر غير المستوى المستقيم، يتحرّك السائل وحجارة الأذن فوق نهايات الأعصاب الحسية بالأذن، فترسل الأعصاب إشارات للدماغ عن التغيرات في وضع الجسم. عندئذ يرسل الدماغ أوامر إلى عضلات الزعانف التي تتحرّك بدورها لتعيد توازن الجسم. وتحس الأسماك بأي تغير في الضغط أو المحتوى الملحي أو درجة حرارة الماء، مما يساعدها على تجنّب السباحة في المياه غير المناسبة.

كيف تعيش الأسماك

تبدأ كل سمكة حياتها داخل البيضة. وفي البيضة تتغذى السمكة غير كاملة النمو التي تسمى **الجنين** بالمح حتى يكتمل نموها وتصبح مستعدة للفقس. ويناقش الجزء الذي جاء تحت عنوان **كيف تتكاثر الأسماك**، أين وكيف تضع الأسماك بيضها. ويطلق على السمكة بعد الفقس **اليرقة**. تصل السمكة طور اكتمال النمو حينما تبدأ في إنتاج الأمشاج. وتصل معظم الأسماك الصغيرة الحجم مثل القُوبيون والعديد من المنوّة، طور اكتمال النمو خلال بضعة

كيف تتكون الأسماك

تمر أغلب الأسماك من البيضة إلى الطور اليافع في أطوار متعددة. وتبين الصور التالية ثلاثة أطوار من تكوين التروتة.

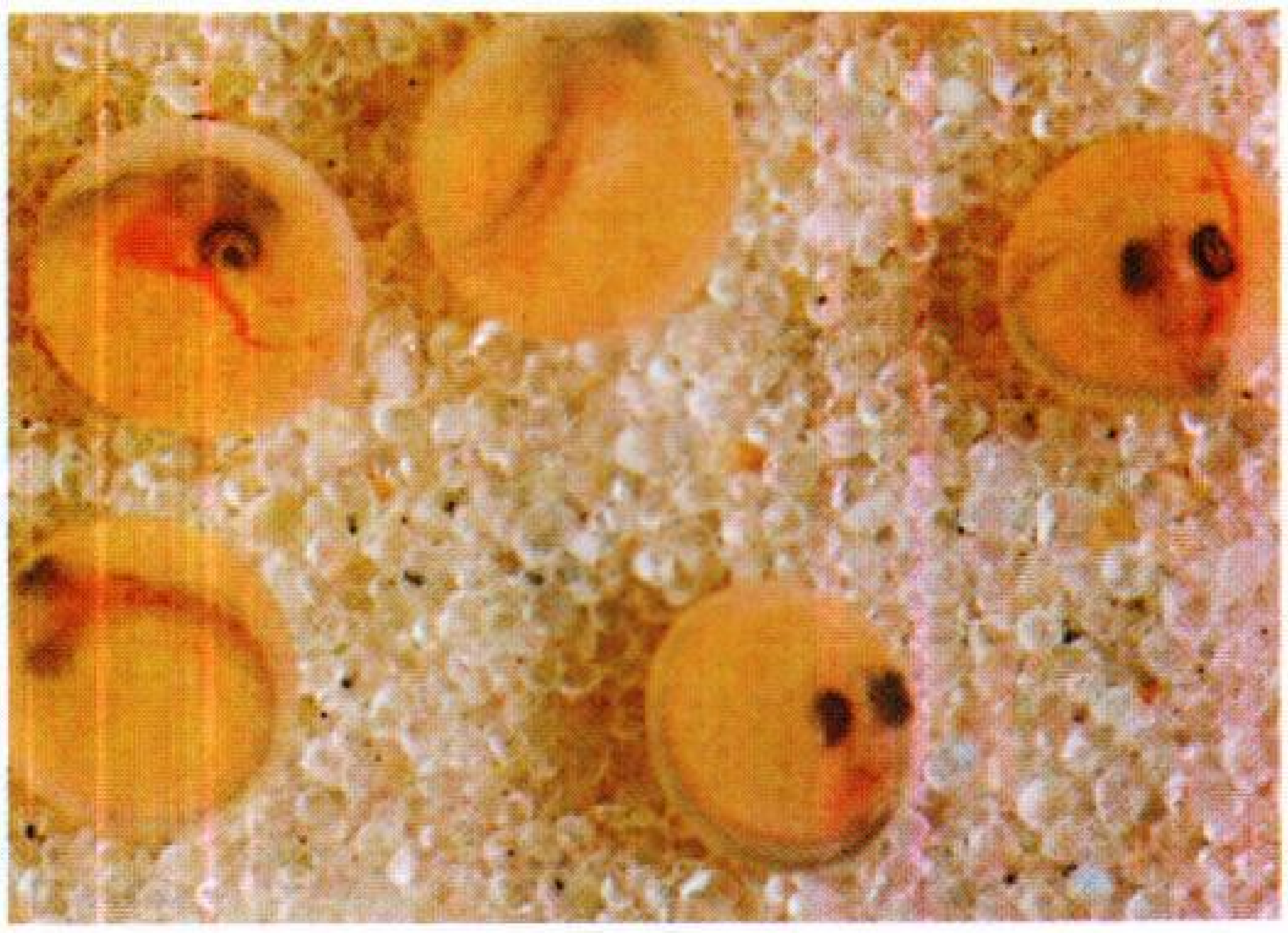

يوضع هذا البيض البالغ الصغر لسمكة التروتة بين حبيبات الرمل. ويوجد داخل كل بيضة سمكة متكورة غير كاملة يُطلق عليها **الجنين**. والنقطتان الكبيرتان هما عينا الجنين. ويتغذى الجنين بمحِّ البيضة.

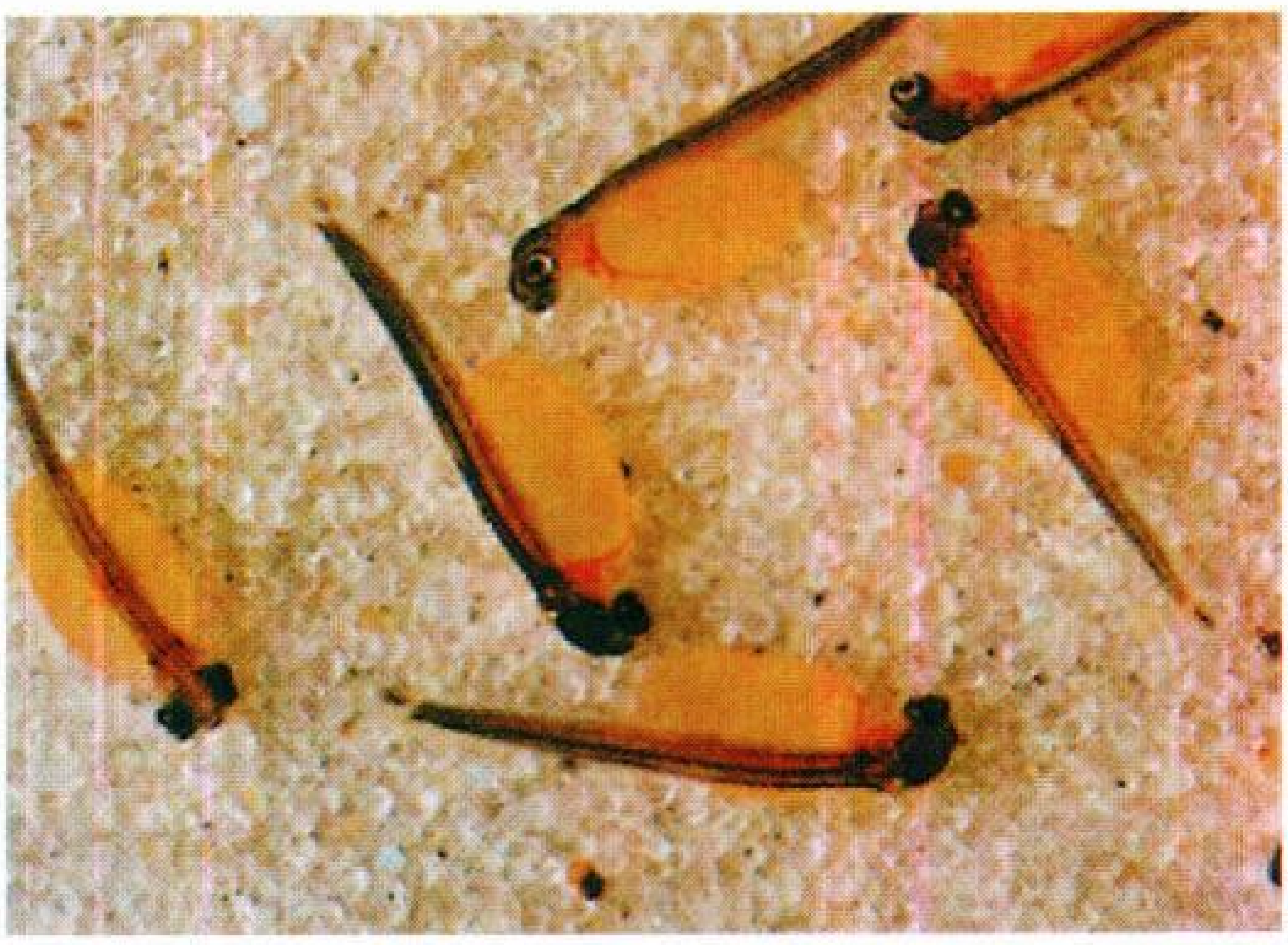

يطلق على السمكة التي فقست حديثًا **اليرقة** أو **الفراي**. وهي تستمر في سحب الغذاء من مح البيضة بوساطة الأوعية الدموية التي تمتد داخل المح. ويوجد المح داخل كيس المح.

استخدمت سمكة التروتة هذه، وعمرها ٣ أشهر، مخزونها الغذائي من المح، وحاليًا تتصيد طعامها. وستأخذ هيئة سمكة تروتة مكتملة النمو. وتصل معظم أسماك التروتة طور اكتمال النمو خلال عامين أو خمسة أعوام.

أشهر من الفقس. لكن تصل بعض الأسماك الصغيرة إلى طور البلوغ بعد بضع دقائق فقط من الفقس، ويلزم الأسماك الكبيرة بضع سنين لتصل إلى اكتمال النمو. ويمر كثير من الأسماك بطور أو أكثر من الأطوار **اليافعة** قبل أن تصبح مكتملة النمو. وتستمر معظم الأسماك تقريبًا في النمو مادامت حيّة. وقد يزيد حجم السمكة خلال فترة حياتها عدة آلاف من المرات. ومن المحتمل أن تكون بعض أنواع سمك الأسترجون (الحفش) من أطول الأسماك عمرًا. فقد عاش بعضها في أحواض الأحياء المائية مايربو على ٥٠ عامًا. ولمعرفة أعمار الأسماك المختلفة الأخرى في الأسر، انظر: **الحيوان**.

كيف تحصل الأسماك على الغذاء. معظم الأسماك **لاحمة** (آكلات لحوم) تتغذى بالصدفيات (الرخويات)، والديدان وغيرها من الحيوانات المائية، وفضلاً عن ذلك تتغذى بالأسماك الأخرى. بل تأكل الأسماك أحيانًا صغارها. غير أن بعض الأسماك أساسًا **آكلات أعشاب** (نباتية التغذية). وتتغذى بالطحالب وغيرها من النباتات المائية، ولكن معظم الأسماك التي تتغذى بالنباتات تأكل الحيوانات أيضًا. وتعتمد بعض الأسماك على العوالق (الهائمات) بدرجة رئيسية، وهي تشمل الكثير من أنواع السمك الطيار والرنجة. وأضخم ثلاثة أسماك على الإطلاق هي: قرش الحوت وشفنين شيطان البحر الضخم والقرش المتشمس. وبعض الأسماك **مترممة** (قمّامة) تتغذّى إلى حد كبير بالنفايات وأجسام الحيوانات الميتة التي تغوص نحو قاع البحر.

وللكثير من الأسماك أعضاء جسمية مكيفة خصيصًا للإمساك بالطعام، وتجذب بعض أنواع الأسماك التي تعيش في قاع المحيط فرائسها بمُغْرٍ ومَضْي، وتتدلى الزعنفة الظهرية لبعض أسماك الشص فوق أفواهها، وتستخدم طُعمًا لجذب الأسماك الأخرى. ويوجد لأسماك مثل أبو منقار وسمك السيف فكوك طويلة تشبه المنقار تستخدمها لطعن فرائسها أو تمزيقها إلى قطع صغيرة. وأسماك البرّكودة وبعض أنواع البرانيه والقروش معروفة بأسنانها الحادة كشفرة الحلاقة التي تمزق بوساطتها لحم ضحاياها. ويصعق الأنقليس الرعاد وبعض الأسماك الأخرى فرائسهما بوساطة الكهرباء التي تولدها الأعضاء الكهربائية. وللكثير من الأسماك **أسنان خيشومية** تشبه المشط، وتقوم هذه التراكيب بتصفية العوالق من الماء المندفع خلال الخياشيم.

كيف تسبح الأسماك. تكتسب الغالبية العظمى من الأسماك **قوة دفع** بهز زعانفها الذيلية من جانب لآخر بينما تثني بقية الجسم يمنة ويسرة بالتبادل. وتعتمد بعض

الأسماك مثل المرلين والتونة بصفة أساسية على حركة الذيل لدفعها بقوة للأمام، بينما تعتمد بعض الأسماك الأخرى بما فيها كثير من أنواع الأنقليس أساسًا على الحركة الانثنائية لأجسامها. وتناور الأسماك بتحريك زعانفها؛ فلكي تستدير ناحية اليسار مثلاً، تبسط السمكة زعنفتها الصدرية اليسرى، ولكي تتوقّف تبسط زعنفتيها الصدريتين.

تتوقف قدرة السمكة على السباحة على شكل وموقع زعانفها. فلمعظم الأسماك القوية سريعة السباحة مثل سمك السيف والتونة، زعانف ذيلية متشعبة جدا أو هلالية الشكل، وزعانف صدرية منجلية الشكل. وكل زعانفها كبيرة نسبيًا. ومن الناحية الأخرى، يوجد لدى معظم الأسماك التي تسبح ببطء مثل البَوفِن وقدِّ الأنهار زعانف ذيلية مستديرة أو مربعة وزعانف صدرية مستديرة.

كيف تحمي الأسماك نفسها. تعيش الأسماك كلها - ما عدا الأنواع الكبيرة منها - في خطر مستمر من هجوم الأسماك والحيوانات الأخرى التي تتغذى بها. ولكي تبقى حية، من الضروري أن تكون قادرة على حماية نفسها من مفترسيها. فإذا فقد أحد أنواع الأسماك أعدادًا كبيرة من كلّ جيل وبمعدلات تفوق معدلات الزيادة فلابدّ أن ينقرض ذلك النوع بمرور الوقت.

يعد التلوين الوقائي والتشبه من أكثر الوسائل شيوعًا للدفاع عن النفس. فالسمكة المندمجة مع ما يحيط بها لديها فرصة أكبر للإفلات من أعدائها مقارنة بسمكة أخرى ذات لون وشكل لافتين للنظر.

ويعتمد كثير من الأسماك التي لا يمكنها الاندماج مع محيطها على سرعة السباحة والقدرة الفائقة على المناورة للإفلات من الأعداء.

السمكة المفلطحة التي توجد عيناها على جانب واحد، تستلقي على أرض المحيط حيث تتجه عيناها لأعلى. وتغير هذه الأسماك أنماط ألوانها لتحاكي الخلفية التي تعيش فيها.

الأنقليس الرعاد يصعق أعداءه وفريسته بصدمة كهربائية قوية، وتشمل الأعضاء المولدة للكهرباء معظم الجسم. أما الأعضاء الداخلية الأخرى فتوجد خلف الرأس مباشرة.

كيف تسبح الأسماك

يسبح سمك الكلب ومعظم الأسماك الأخرى بهز الذيل من جانب لآخر، بينما تنثني بقية الجسم في اتجاه معاكس. وتحرك بعض الأسماك الأخرى مثل سمك التونة، الجزء الأمامي من جسمها قليلاً عند السباحة ويثني الأنقليس وبعض الأسماك الأخرى أجسامها في انحناءات شبه ثعبانية.

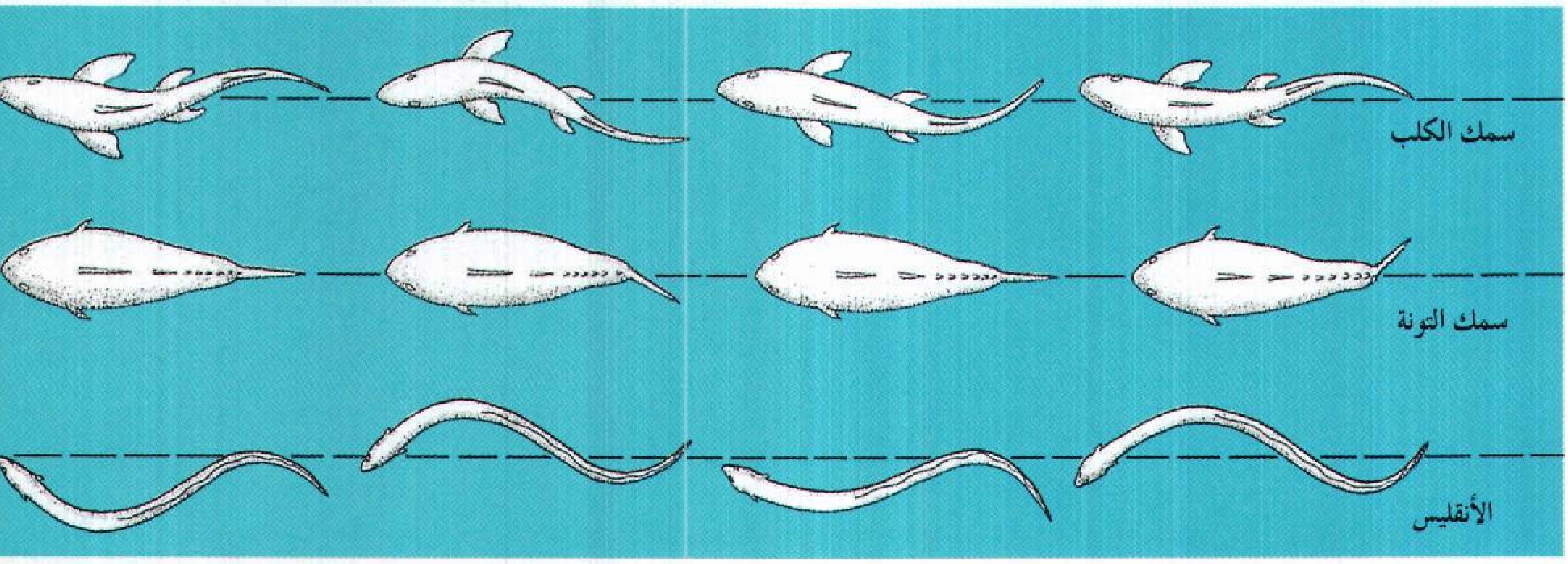

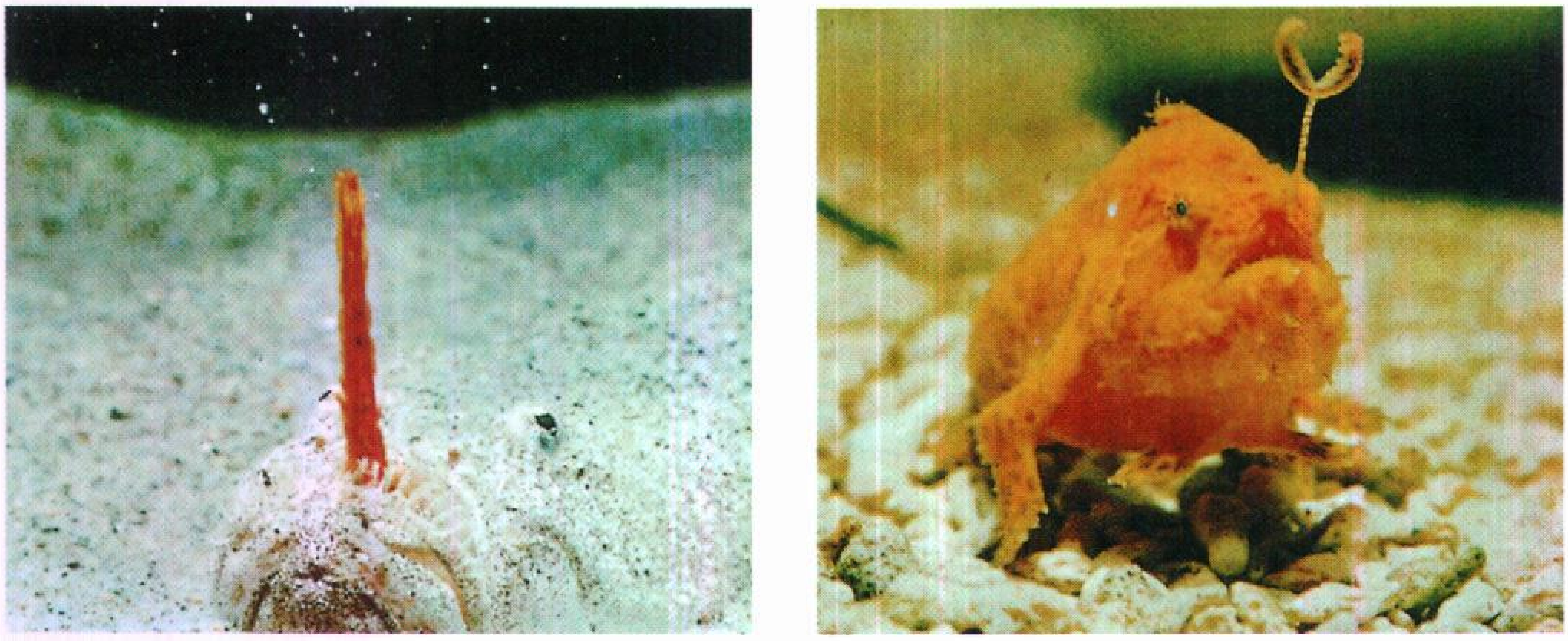

طعم لحمي ينمو من أعلى رأس السمكة ذات الشص (أبو صنارة)، على اليمين، وخارجًا من الفم في السمك **المنجم** على اليسار. ويجذب الطعم الدودي الشكل الأسماك الصغيرة. وتتلقف الأسماك ذات الشص والسمك المنجم الأسماك الأخرى بسرعة، ولكنها تتحرك ببطء أغلب الأوقات الأخرى.

للأسماك أيضًا وسائل أخرى للحماية، فبعض الأسماك مثل أبومنقار، والسمك الأنبوبي (أبو زمارة)، وفرس البحر محمية بغطاء سميك من الحراشف أو الصفائح العظمية الثقيلة. ولبعض الأنواع الأخرى أشواك حادة يصعب على مفترسيها ابتلاعها. ولدى الكثير من الأنواع بما فيها عقرب البحر والشفنين اللساع، والسمكة الحجرية شوكة سامة واحدة أو أكثر. وعندما تُهدَّد سمكة الشَّيْهَم تنفخ جسمها المغطى بالأشواك بالهواء أو الماء لتتخذ شكل البالون، فالحجم الكبير للسمكة والأشواك المنتصبة قد تثبط العدو. ويحفر كثير من أنواع الأنقليس التي تعيش على قاع البحر حفرًا تختبئ فيها من أعدائها. وتغوص سمكة المحلاق في رمال القاع، ويقوم عدد قليل من الأسماك بعكَس ذلك. فمثلاً يفلت السمك الطيار والسمك الإبري من الخطر بدفع أجسامه خارج الماء.

كيف تستريح الأسماك. تحتاج الأسماك كغيرها من الحيوانات إلى الراحة. وللكثير من أنواع الأسماك فترات راحة يمكن أن نطلق عليها النوم. بينما يبقى بعضها الآخر خاملاً لفترات قصيرة فقط. حينما تكون الأسماك في راحة فإنها غالبًا ما تواصل تحريك زعانفها كي تبقى في مكانها في الماء.

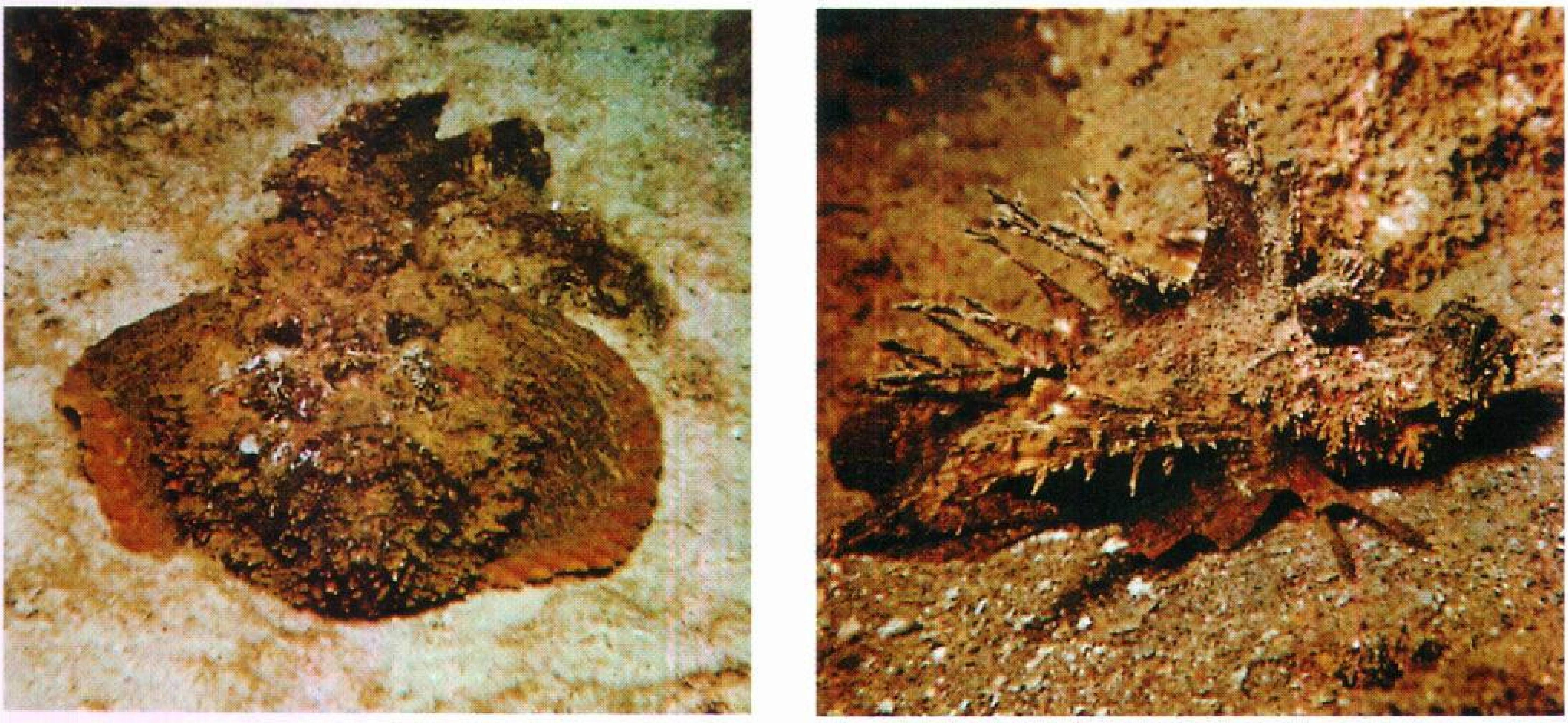

الأسماك المحمية بالأشواك تشمل سمك الشيطان اللاسع، على اليمين، والسمكة الحجرية على اليسار. وتطلق كلتا السمكتين سمًا من خلال أشواكها. وسم السمكة الحجرية أكثر السموم المميتة على الإطلاق في جميع الأسماك، إذ يمكنه أن يقتل إنسانًا خلال بضع دقائق.

لا توجد جفون في عيون الأسماك ولذا لا يمكنها إغلاق عيونها أثناء النوم غير أنه من المحتمل ألا تكون السمكة النائمة واعية بالمنبّهات الواردة إلى عينيها. وتنام بعض الأسماك في القاع مستريحة على بطونها أو على أحد جانبيها. وتنام بعض الأنواع الأخرى في وضع أفقي حينما تكون في وسط الماء. أما سمكة المراوغة وهي إحدى أسماك الشعاب المرجانية بالبحر الكاريبي، فتنام في قاع البحر تحت غطاء من الرمل. وثمة سمكة أخرى تعيش في الشعاب المرجانية هي السمكة الببّغائية المخطّطة التي تحيط نفسها بغلاف من المخاط الذي تفرزه من غدد خاصّة في حجراتها الخيشومية قبل الخلود إلى النوم.

وثمّة أسماك معيّنة تتنفس هوائيًا، مثل الأسماك الرئوية الإفريقية والأمريكية الجنوبية التي تنام خارج الماء عدة شهور في المرة الواحدة. وتعيش هذه الأسماك في بعض الأنهار والبرك التي تجّف خلال موسم الجفاف. وتكون السمكة مدفونة في شرنقة من الطين الصلب حتّى عودة موسم الأمطار. ويطلق على هذا النوع من النوم الطويل خلال فترات الجفاف **السبات الصيفي** وخلال هذه الفترة، تتنفس السمكة قليلاً وتعيش على البروتين والدهن المخزون في جسمها.

كيف تعيش الأسماك معًا. يعيش الكثير من أنواع الأسماك فرادى مستقلة إلى حد بعيد. وتشمل هذه الأسماك معظم الأسماك المفترسة. فمثلاً، كثير من القروش تصيد وتتغذى بنفسها ولا تنضم إلى القروش الأخرى إلا خلال موسم التزاوج.

من ناحية ثانية، تعيش أنواع كثيرة أخرى من الأسماك معًا في مجموعات متقاربة ومترابطة يُطلق عليها **أسراب** وقد تشمل المجموعة أعدادًا قليلة أو كبيرة من الأسماك فمثلاً تتكوّن مجموعة أسماك التونة من ٢٥ فردًا. بينما يصل العدد في كثير من أسراب الرنجة إلى مئات الملايين. وتكون الأسماك في سرب ما من الحجم نفسه تقريبًا، ولا يمكن أن توجد الأسماك حديثة الفقس مع الأسماك المكتملة النمو في السرب نفسه. لكن في بعض الأنواع تصبح الأسماك جزءًا من السرب منذ صغرها وتبقى فيه طوال حياتها. وتُكوّن بعض الأنواع أسرابًا لبضعة أسابيع فقط بعد الفقس مباشرة. وترتحل الأسماك في السرب الواحد في تكوينات متقاربة ومترابطة دفاعًا عن نفسها ضد المفترسات. ولكن عادة ما تتفرق أسماك السرب خلال الليل لتقتات ثم تتجمع مرة ثانية في الصباح التالي. كما أنّها سريعًا ما تتجمع عند اقتراب أحد المفترسات.

تكوِن الأسماك أيضًا أنماطًا أخرى من العلاقات، فمثلاً قد يتجمعّ عدة أفراد من أسماك القدّ أو الفرخ وغيرهما من

آلاف أسماك السردين تعيش معًا معظم الوقت. ولكن قد تتفرق أسماك السرب خلال الليل للبحث عن غذائها. وإذا هددها عدو ما تسبح مرة ثانية بسرعة لإعادة تكوين السرب.

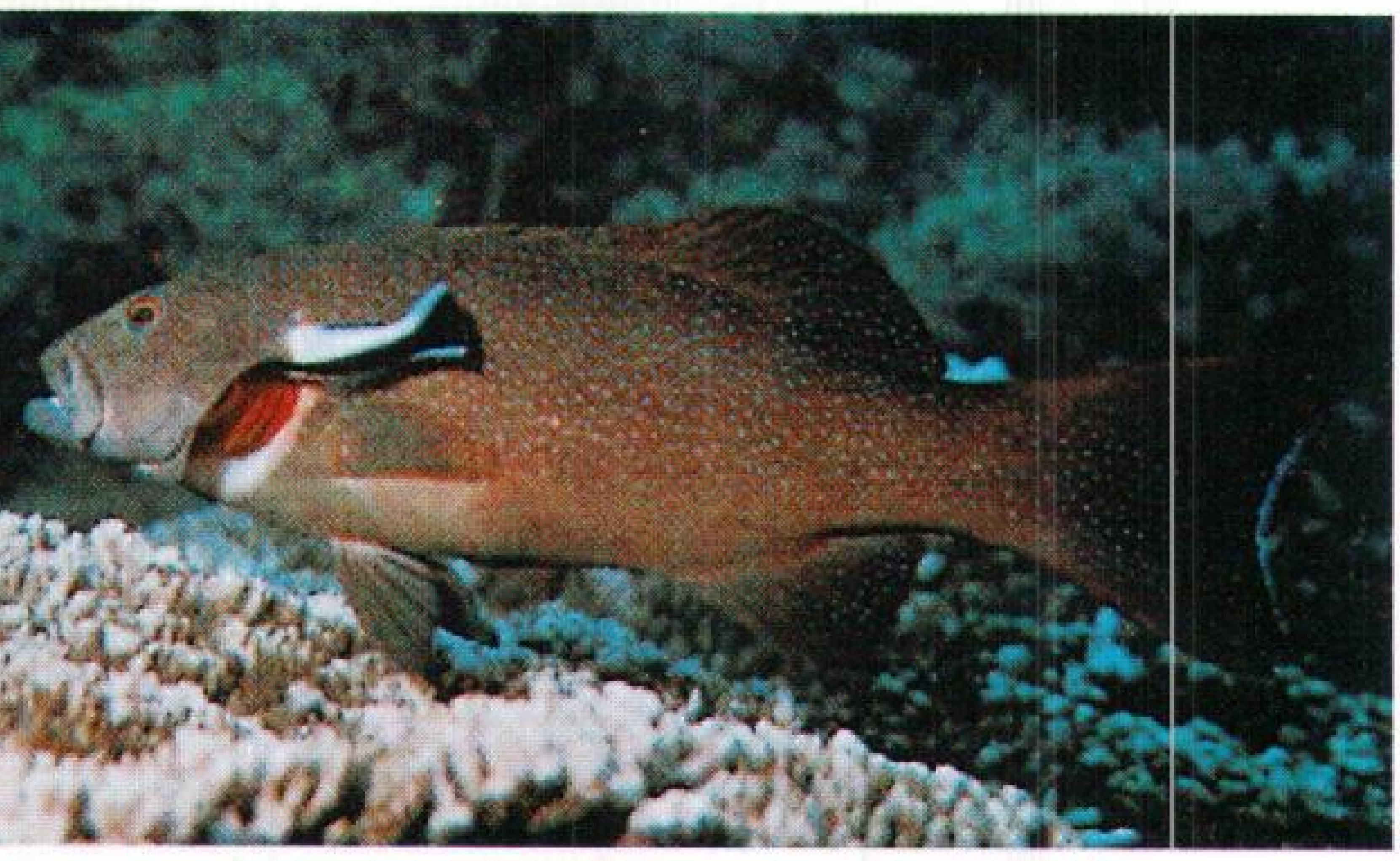

ترُوتة الشعاب والسمك الشفاهي، تساعد الواحدة منهما الأخرى. فتزيل الصغيرة الطفيليات العالقة بخياشيم تروتة الشعاب، وبهذه الطريقة، تحصل السمكة الشفاهية على طعامها وتُنظف تروتة الشعاب من الطفيليات.

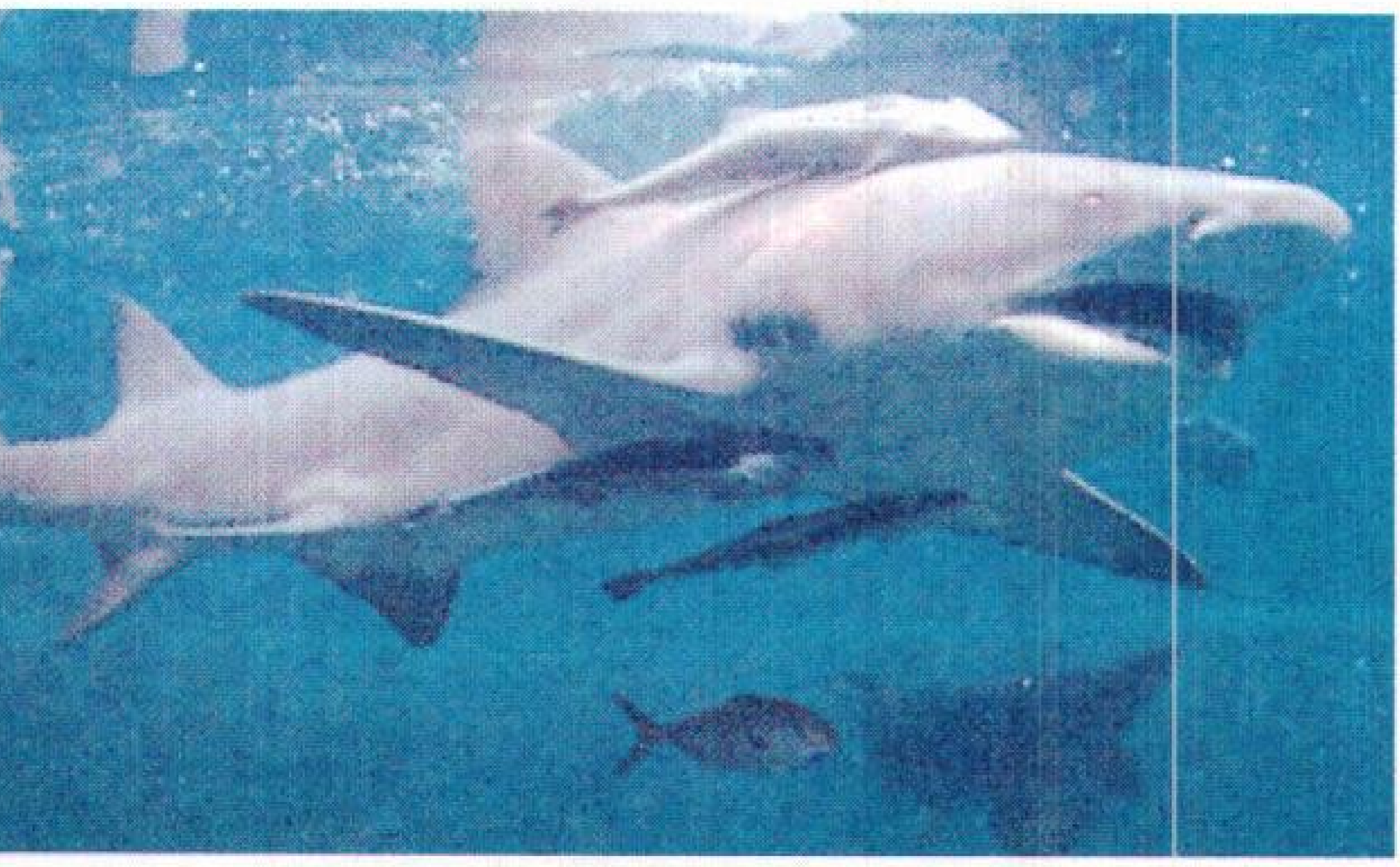

ثلاث من أسماك الريمورا تلتصق بقرش الليمون. ويستخدم سمك الريمورا قرصًا أعلى الرأس ليلتصق به على جسم القرش. وهو أيضًا يتغذى ببقايا طعام القرش.

الأنواع في المنطقة نفسها للبحث عن الغذاء أو الراحة أو وضع البيض. ولكن هذه المجموعة مؤقّتة وليست وثيقة الترابط مثل السرب. وقد تكون بعض الأسماك ومنها أنواع معيّنة من السمك الملائكي والسمك الشفاهي علاقات فريدة مع الأسماك الكبرى من الأنواع الأخرى. ففي كثير من الأحيان، تقوم الأسماك الصغرى بتخليص الأسماك الكبرى من الطفيليّات أو الأنسجة الميتة. وبذلك تحصل الأسماك الصغيرة على غذائها، وتنظف الأسماك الكبيرة في الوقت نفسه.

كيف يمكن للأسماك أن تَتكيّف مع التغيرات. تحتاج الأسماك أحيانًا إلى التكيف مع التغيرات الحادثة في بيئتها وأكثر تلك التغيرات شيوعًا: ١- التغيرات في درجة الحرارة، ٢- التغير في المحتوى الملحي للماء.

بوجه عام، فإنّ درجة الحرارة لكلّ نوع من الأسماك تساوي تقريبًا درجة حرارة الماء الذي تعيش فيه السمكة. فإذا ارتفعت أو انخفضت درجة الحرارة تتكيف السمكة طبقًا لذلك التغير، وتتغيّر درجة حرارة الجسم وفقًا لذلك، ولكن من الضروري ألا يكون التغير في درجة حرارة الجسم أكثر مما ينبغي بل يجب أن يكون تدريجيًا. وتستطيع الغالبية العظمى من الأسماك التكيّف مع تغيرات درجة حرارة الماء حتىّ نحو ثماني درجات مئوية إذا لم يكن ذلك التغير مفاجئًا. ومن المعتاد أن يكون التغير في درجة الحرارة بطيئًا وبذلك تتاح فترة كافية لإتمام التكيف اللازم. ولكنّ درجة الحرارة قد تنخفض فجأة وبشدة أحيانًا مما يؤدّي إلى قتل الكثير من الأسماك. إضافة إلى ذلك، فإن **أسماك المياه العذبة** تتعرّض أحيانًا لخطر التلوث الحراري الذي يحدث عندما تصرف المصانع ومحطات توليد الكهرباء الماء الساخن في الأنهار والبحيرات. فقد يكون الارتفاع الناتج في درجة حرارة الماء أعلى بكثير مما تستطيع الأسماك التكيّف معه.

تحتوي كُل من أسماك المياه العذبة والملحة على أملاح مختلفة تحتاجها في غذائها، ولكن مياه البحر أكثر ملوحة من المياه العذبة، ولذا يتحتمّ على الأسماك المهاجرة بين المياه الملحة والعذبة أن تتكيّف مع التغيرات في المحتوى الملحي للمياه. ويمكن لأنواع قليلة نسبيًا من الأسماك القيام بمثل هذا التكيّف.

تحتوي كلٌّ من أسماك المياه العذبة والملحة على كمية الأملاح الذائبة نفسها في سوائل أجسامها. لكن سوائل الجسم في الأسماك البحرية ليست بدرجة ملوحة ماء البحر نفسها؛ فحيث تعيش السمكة، يمكن أن يتحول الماء من محلول ضعيف إلى محلول قويّ تحت ظروف معينة. وهذه العملية الطبيعية التي تسمّى **التناضح** تحدث عند وجود غشاء رفيع يفصل المحلولين، ويمكن أن يمر خلاله الماء فقط. انظر: **التناضح**. يعد كل من الجلد والغشاء الخيشومي للأسماك بمثابة ذلك الغشاء، ولذلك السبب تفقد **الأسماك البحرية** الماء باستمرار من سوائل أجسامها إلى المياه القوية الملحية لماء البحر، ولكي تعوض الأسماك ذلك الفقد فإنها تشرب باستمرار كثيرًا من الماء. ولكن ماء البحر يحتوي على أملاح أكثر مما تحتاجه السمكة، ولذلك تفرز الأسماك الملح الزائد من خلال خياشيمها وقنواتها الهضمية. وتحتاج الأسماك البحرية لكلّ الماء الذي تشربه، و لذلك تخرج تلك الأسماك كميات قليلة من البول.

أما الأسماك التي تعيش في المياه العذبة فتقابلها مشكلة عكسية مع التناضح، فسوائل أجسامها أكثر ملوحة من المياه العذبة. ونتيجة لذلك تمتّص الأسماك الماء باستمرار خلال أغشيتها. وفي الواقع، تمتص أسماك المياه العذبة ماءً كثيرًا، ولذلك فهي ليست بحاجة إلى شرب الماء. وبدلاً من ذلك، على السمكة التخلّص من الماء الزائد الذي تمتصه أجسامها، ونتيجة لذلك تخرج أسماك المياه العذبة كميّات كبيرة من البول.

كيف تتكاثر الأسماك

تتكاثر جميع الأسماك جنسيًا. وفي التكاثر الجنسي يتحد حيوان منوي (نطفة) مع بيضة في عملية يطلق عليها **الإخصاب** أو **التلقيح** وتكوّن البيضة المخصبة فردًا جديدًا. وتُنتج الذكور المني، والإناث البيض في جميع أنواع الأسماك تقريبًا. وفي أنواع قليلة، ينتج الفرد نفسه المني والبيض جميعًا.

ويتم إخصاب بيض معظم الأسماك خارج جسم الأنثى، وتطلق الأنثى بيضها في الماء في الوقت نفسه الذي يطلق فيه الذكر المني. وتتّم عملية الإخصاب عندما يتلامس بعض المني ببعض البيض. ويطلق على هذه العملية **الإخصاب الخارجي** ويطلق على العملية كلها التي يتم خلالها إطلاق البيض والمني وإتمام إخصاب البيض عملية **إطلاق الأمشاج** وتتكاثر كل الأسماك العظمية تقريبا بهذه الطريقة.

وتتكاثر القروش والشفنين والكمير وعدد قليل من الأسماك العظمية كالجبي وسمك البعوض بطرق مختلفة، فيتّم إخصاب بيض هذه الأسماك داخل جسم الأنثى وهي عملية تسمى **الإخصاب الداخلي**، وينبغي أن تتزاوج الذكور مع الإناث لإتمام عملية الإخصاب الداخلي. ويكون للذكور أعضاء معّينة لنقل المني إلى الأنثى. وبعد عملية الإخصاب، تُطلق أناث بعض الأسماك بيضها في

كيف تتكاثر الأسماك. تتكاثر الأسماك جنسيًا باتحاد نطفة حيوان منوي (خلية جنسية ذكرية) مع بيضة (خلية جنسية أنثوية) ويتم الاتحاد في أغلب الأسماك في الماء. وتبين الأشكال التالية طريقة تكاثر سمكة التروتة.

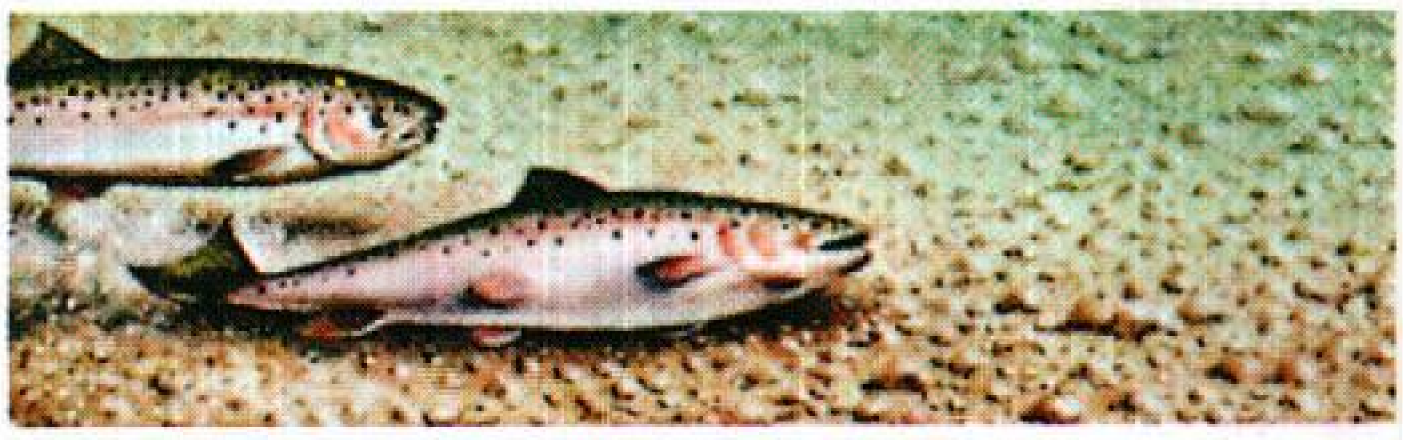

تجهز أنثى التروتة في منتصف الشكل الأعلى عشًا لبيضها وتستخدم لذلك ذيلها لتحفر عشها على القاع المغطى بالحصى ولا يساعد ذكر التروتة، على يسار الشكل، في تجهيز العش.

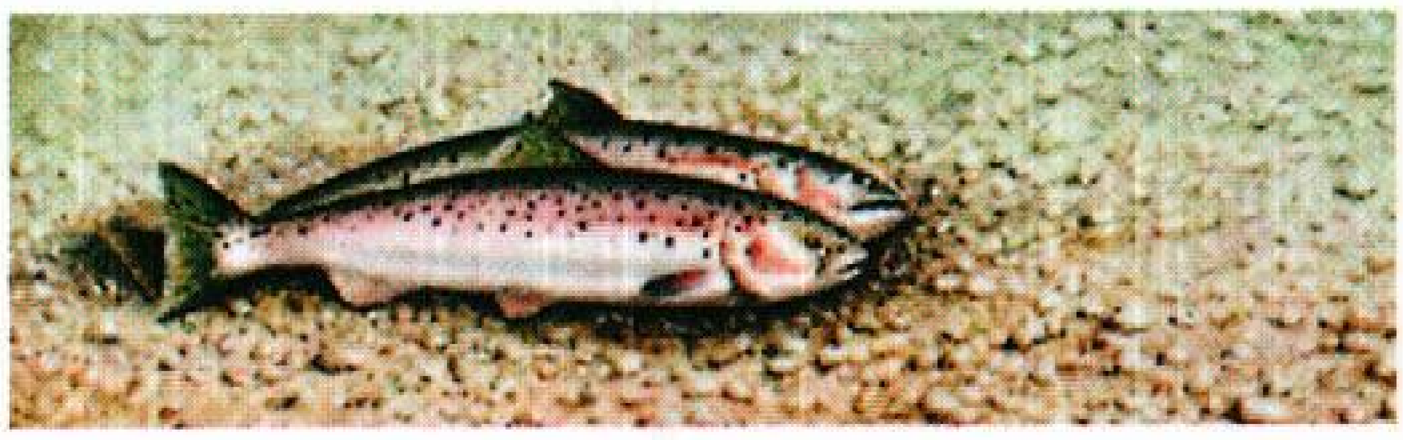

وبعد تجهيز العشّ، يتحرك الذكر بمحاذاة الأنثى، وبينما تضع الأنثى بيضها يطلق الذكر المني الخاص به. ويتحد المني مع البيض داخل العش.

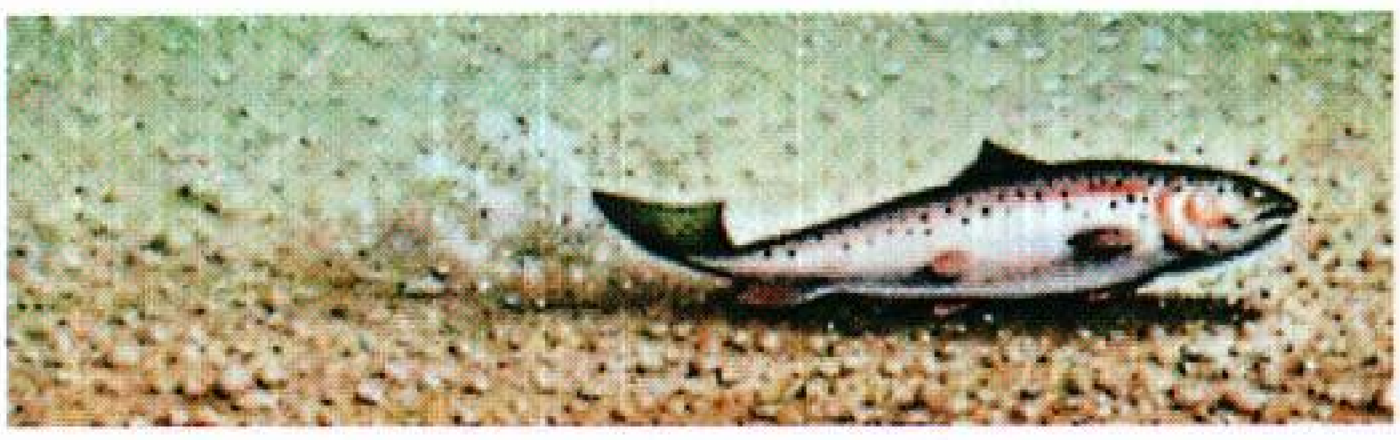

وبعد ذلك، تغطي الأنثى العش لتحميه، حيث تواجه تيار الماء برأسها وتهز ذيلها في الحصى فيحمل التيار الحصى المحرر ليعود ويغطّي العشّ.

الماء قبل الفقس. ويفقس بيض بعض الأسماك الأخرى داخل أجسامها، وبذلك تضع صغارًا. وتشمل الأسماك التي تحمل صغارًا حية القروش والشفنين والجبي وأسماك أبي منقار وعقرب البحر.

ويناقش هذا الجزء عملية التزاوج (إطلاق البيض والمني) وهي الطريقة التي تتكاثر بها معظم الأسماك.

الاستعداد لإطلاق الأمشاج. لمعظم الأسماك موسم معين لوضع البيض كل عام يمكن خلاله أن تبيض الأسماك مرات عدة، ولكن بعض الأسماك الاستوائية تتكاثر طوال العام. وتبيض معظم الأسماك في الربيع أو الصيف المبكر، حينما يكون الماء دافئًا واليوم طويلاً. ومع ذلك، فقد تبيض أسماك المياه الباردة مثل تروتّة الغدير في الخريف أو الشتاء.

وتعود معظم الأسماك إلى منطقة التزاوج عامًا بعد عام. ويلزم الكثير من أسماك المياه العذبة قطع مسافات قصيرة للوصول إلى مناطق إطلاق أمشاجها. فقد يكون ذلك مجرد انتقال الأسماك من المياه العميقة لأحد الأنهار أو البحيرات إلى المياه الضحلة القريبة من الشاطئ ولكن قد تهاجر أنواع أخرى من السمك لمسافات طويلة جدًا لتبيض، فمثلاً، يقطع أنقليس المياه العذبة الأوروبية نحو ٥,٠٠٠ كم في المحيط ليصل إلى مناطق إطلاق أمشاجه في غربي المحيط.

تسبح ذكور وإناث بعض أنواع الأسماك في أزواج لتبيض في مناطق تزواجها، ولكن من بين الأنواع الأخرى تطلق الذكور والأناث أمشاجها في مجموعات. وتتعرف الذكور والأناث بعضها على بعض باختلاف في مظهرها، فإناث بعض الأنواع تكون أكبر من ذكورها. وتكتسب ذكور الأنواع الأخرى ألوانًا زاهية فريدة في موسم التزاوج. وخلال بقية العام، تشبه ذكور هذا النوع إلى حد كبير الإناث من النوع نفسه. وقد تبدو الذكور والإناث مختلفة جدًا أحيانًا حتى إن العلماء اعتقدوا لسنوات كثيرة أنّها تنتمي لأنواع مختلفة. ومن بين الأسماك الأخرى، تبدو الأجناس متشابهة تماما بحيث لا يمكن التمييز بينها إلا باختلاف سلوكها فقط. فمثلا، تتخذ بعض الذكور نمطًا خاصًا من التودد لجذب الإناث. فقد يسبح ذكر منهمكًا في الغزل حول الأنثى عدّة مرات، أو يؤدّي رقصة مثيرة ليجذب انتباهها.

ومن بين الأنواع، بما فيها سمك القدّ والسمك السيامي المقاتل وبعض أنواع القوبيون وأسماك أبو شوكة، يعلن أحد الذكور عن منطقة نفوذ لإطلاق الأمشاج ويقاتل أيّ ذكر دخيل آخر. ويبني الكثير من الأسماك، وبخاصة تلك التي تعيش في المياه العذبة، أعشاشًا لتضع فيها بيضها. فمثلاً، يستخدم ذكر القاروس زعنفته الذيلية لكي يجوف عشًا في قاع البحيرة أو النهر.

إطلاق الأمشاج والعناية بالبيض. بعد إتمام الاستعدادات كلها تتلامس الذكور والإناث بطريقة خاصة أو تؤدي بعض الحركات بزعانفها أو أجسامها، وقد تضع الأنثى عددًا قليلاً أو كثيرًا من البيض -أحيانًا الملايين من البيض- وهذا يتوقّف على النوع خلال موسم التزاوج. ويبلغ قطر بيض معظم الأسماك نحو ٣ ملم أو أقل.

وقد تترك بعض الأسماك مثل سمك القد والرنجة بيضها بعد عملية إطلاق الأمشاج، وقد تضع أنثى سمك القد عددًا كبيرًا قد يصل إلى تسعة ملايين بيضة خلال موسم إطلاق أمشاج واحد. وبيض القد كبيض الكثير من الأسماك البحرية الأخرى يطفو فوق سطح الماء أو ينتشر بمجرّد وضعه، وقد تأكل المفترسات الكثير

من البيض وقد ينجرف بيض آخر إلى مياه ذات برودة شديدة لا تناسب الفقس، ولا ينمو من بين ملايين البيض لسمك القد، سوى عدد قليل ليصل إلى الطور اليافع. وتضع أنثى سمك الرنجة نحو ٥٠٫٠٠٠ بيضة في الموسم الواحد، ولكن بيض الرنجة وأسماك بحرية معينة أخرى يغوص نحو القاع وله غطاء لزج يساعده على الالتصاق هناك. ونتيجة لذلك يفقس بيض الرنجة بنجاح على الأرجح.

وتبيض أسماك البترلنج بطريقة فريدة، إذ تستخدم الأنثى أنبوبة طويلة تسمى **حاملة البيض** (عضو وضع البيض الخاص بها) لتضع بيضها داخل بلح البحر أو في محار آخر. ويمتص المحار نطاف الذكر ويحدث الإخصاب داخل المحار.

ويقوم عدد من الأسماك بحماية بيضه. ومثال ذلك أسماك المياه العذبة التي تبني أعشاشها، مثل سمك القاروس وسمك السالمون وبعض أنواع معينة من سمك أبي شوكة والتروتة. وتضع أناث هذه الأنواع عدداً أقل بكثير مما تضعه مجموعات سمك القد والرنجة. ومثل بيض الرنجة يغوص بيض الكثير من أسماك المياه العذبة التي تبني أعشاشًا وتكون مغطاة بغطاء لزج، ولكن لديها فرصة أفضل للبقاء حيث إنها تحصل على بعض الحماية.

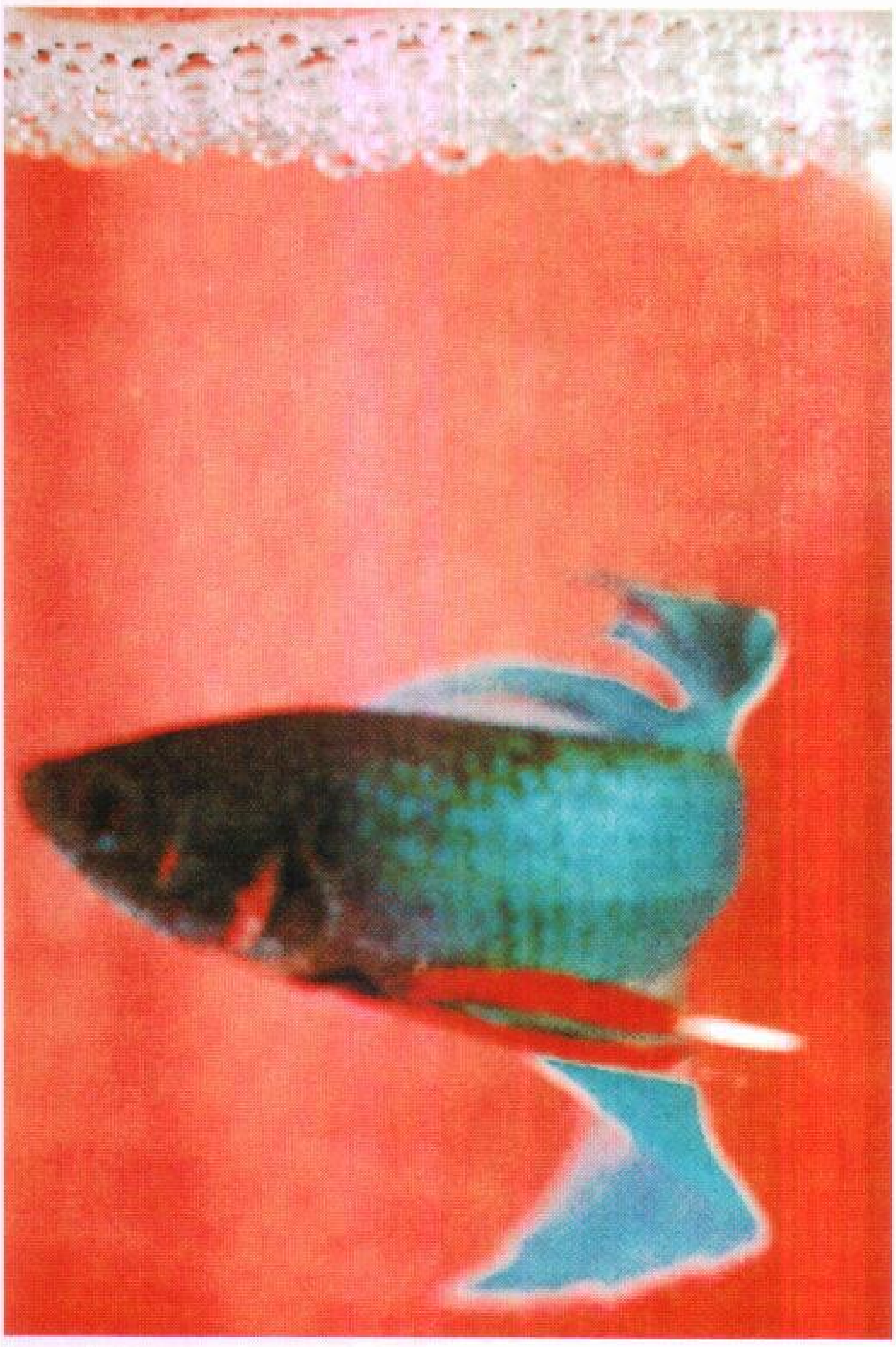

ذكر السمكة السيامية المقاتلة ينفخ فقاقيع يلتصق بعضها بالبيض ليكون عشا للبيض الذي تضعه الأنثى، وبعد ذلك يجمع البيض في فمه ثم ينفخه داخل العش.

صغير قرش الليمون يُولَد وهو متصل بالأنثى بوساطة الحبل السُرّي وقد يفقس بيض بعض أنواع القروش داخل جسم الأنثى ويضع بعضها الآخر البيض في الماء.

الأسماك التي تحمل بيضها وصغارها في الفم (الأسماك الفموية) تحتفظ بالبيض داخل أفواهها حتى يفقس ويحمل هذا الذكر للسمكة ذات الفك ملء فمه من البيض وتحمل إناث بعض الأنواع وذكور أنواع أخرى البيض في أفواهها.

الكنعد والزبيدي من أسماك الخليج العربي معروضة للمستهلك.

وتتغير كمية ونوعية الحماية؛ فتغطي أسماك السالمون والتروتة بيضها المخصب بالحصى، ولكنها سريعًا ما تترك العش بعد ذلك. ويقوم ذكر القوبيون الشائع بحماية البيض حتى يفقس. ومن بين الأسماك البحرية، تضع إناث فرس البحر والسمك الأنبوبي بيضها في كيس على السطح البطني للذكر ويفقس البيض داخل كيس الذكر. وتحمل بعض الأسماك، بما فيها بعض أسماك السلور البحرية وسمكة ديك البحر، بيضها في الفم طوال فترة الفقس. ويحمل الذكر البيض في بعض أنواع الأسماك وقد تحمله الأنثى في أنواع أخرى.

الفقس والعناية بالصغار. يفقس بيض معظم أنواع الأسماك في أقل من شهرين ويفقس البيض الذي وُضع في مياه دافئة أسرع من ذلك الذي وضع في مياه باردة. ويفقس بيض الأسماك الاستوائية في أقل من ٢٤ ساعة. ويلزم بيض بعض الأنواع من أسماك المياه الباردة أربعة أو خمسة شهور ليفقس. وتقوم ذكور أنواع قليلة من الأسماك بحماية صغارها لفترة قصيرة بعد الفقس. وتشمل هذه الأسماك سمك القاروس كبير الفم. والبوفن وقد الأنهار البُنّي والسمك السيامي المقاتل وبعض أسماك أبي شوكة. ولكن لا توفر معظم الأسماك الحماية لنسلها.

نشأة الأسماك

يدرس العلماء نشأة الأسماك بدراسة أحافير الأسماك المنقرضة حاليًا. وتبين الأحافير التغيرات التي حدثت في تشريح الأسماك على مر العصور.

الأسماك الأولى. ظهرت أولى الأسماك على الأرض منذ نحو ٥٠٠ مليون عام. وتسمى هذه الأسماك **صدفيات الجلد**. وقد كانت بطيئة الحركة وتعيش على القاع. وكانت تغطي أجسامها من الرأس إلى الذيل دروع ثقيلة من صفائح عظمية أو قشور. وكانت صدفيات الجلد عديمة الفكوك كالجلكي والجريث الموجودين حاليًا، وكانت زعانفها ضعيفة التكوين. ولهذا السبب يصنف العلماء الجلكي والجريث وصدفيات الجلد معًا. ولم تكن صدفيات الجلد أولى الأسماك فحسب، ولكنها أيضًا كانت أول الحيوانات الفقارية. ويعتقد معظم العلماء أن من الممكن تتبع تاريخ الفقاريات الأخرى جميعها عبر صدفيات الجلد.

ومن المحتمل أن تكون صدفيات الجلد قد بلغت أوج تكوينها منذ نحو ٤٠٠ مليون عام. وقد كانت مجموعتان في طور النشوء في الوقت نفسه تقريبًا هما؛ **الشوكيات** و**صفيحيات الجلد**. وقد أصبحت الشوكيات أولى الأسماك الفكية المعروفة. وكانت صفيحيات الجلد كبرى الأسماك حتى ذلك الوقت. وقد نما بعض أعضاء مجموعة صفيحيات الجلد والمسمى **دينيتشثيز** حتى بلغ طوله تسعة أمتار. وكانت له فكوك قوية وصفائح عظمية حادة استخدمت أسنانًا.

عصر الأسماك. يقصد به الفترة من تاريخ الأرض التي تطورت فيها الأسماك بشكل ملموس. ويُطلق العلماء على تلك الفترة العصر الديفوني. وقد بدأ منذ نحو ٤١٠ ملايين

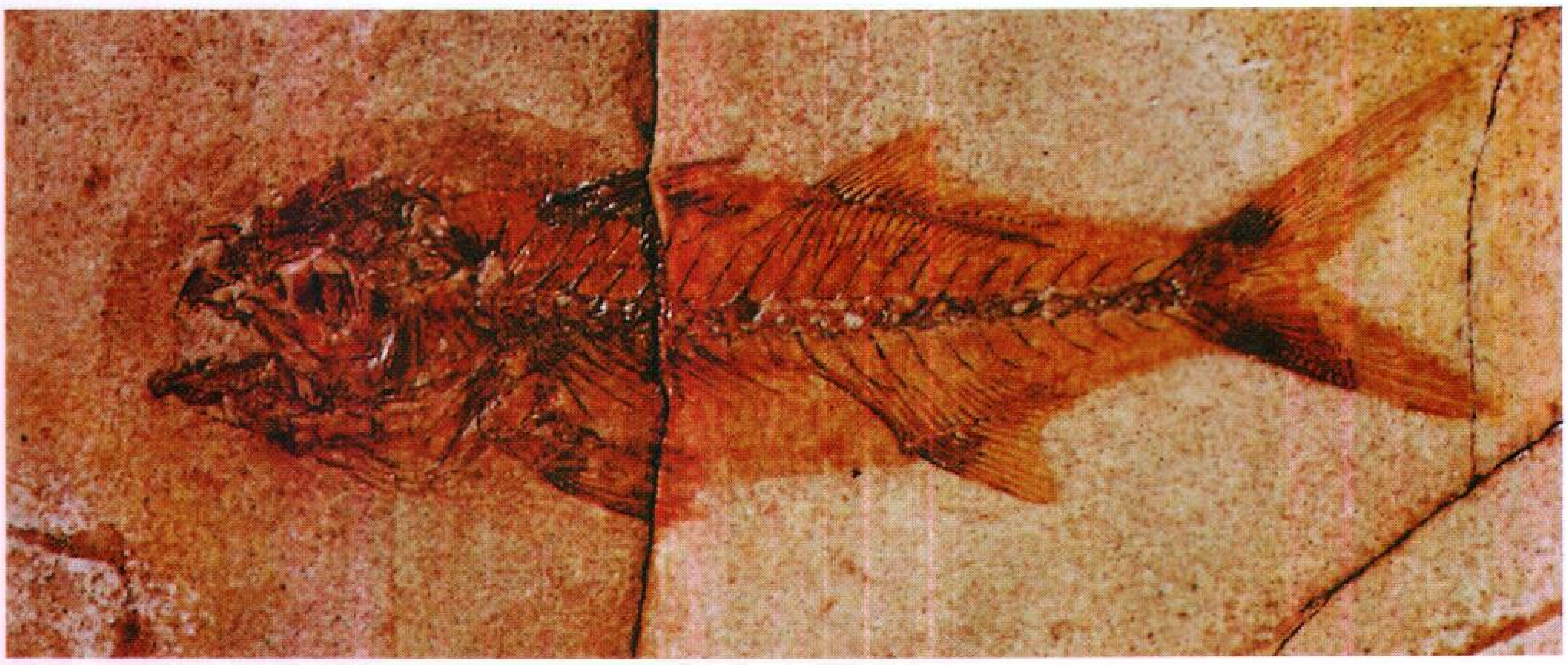

سمكة عاشت منذ ٥٨ مليون عام تركت صورتها في هذه الأحفورة. وتكشف مثل هذه الأحافير عن الكثير من تفاصيل الأسماك المنقرضة حاليًا. ويدرس العلماء الأحافير ليكتشفوا كيف نشأت الأسماك على مر العصور.

عام واستمر نحو ٥٠ مليون عام. وقد سادت الدينيتشثيز وصفيحيات الجلد الضخمة البحار خلال معظم هذه الفترة.

وقد ظهرت أولى الأسماك العظمية في وقت مبكر من العصر الديفوني. وكانت غالبيتها العظمى صغيرة أو متوسطة الحجم، ومثل كل أسماك تلك الحقبة كانت مغطاة بدروع ثقيلة. وقد نمت تلك الأسماك العظمية المبكرة إلى مجموعتين رئيسيتين هما: **الساركوبترجين** (لحميات الزعانف) و**الأكتينوبترجين** (شعاعيات الزعانف).

وقد كان للساركوبترجين زعانف لحمية مفصصة. بل إنّ أسماكًا قليلة تعيش حاليًا مازالت لها صلة بعيدة بتلك المجموعة. إن أسماك السيلاكانث والأسماك الرئوية هي الوحيدة الباقية من الساركوبترجين، ويضيف بعض العلماء سمكة البتشير الإفريقية إلى هذه المجموعة، ويعتقد بعضهم الآخر أن الأسماك الرئوية من بين الأسماك التي تُعد أشد صلة وعلاقة بالفقاريات على اليابسة. وللأكتينوبترجين زعانف مشعة بلا فصوص لحمية عند القاعدة. ومن بين الأكتينوبترجين المبكرة كانت **الكوندروستين** (العظميات الغضروفية) التي تختلف في نواح كثيرة عن الأسماك الحديثة ذات الزعانف المشعة، وقد كانت الكوندروستين أسلاف ذوات الزعانف المشعة الحالية، والتي تكون مايقرب ٩٥٪ من أنواع الأسماك جميعها. والأسماك المجدافية وسمك الحفش (الأسترجون) هي الأسماك الوحيدة التي مازالت موجودة من الكوندروستين، ويعتقد معظم العلماء أن سمكة البتشير من أشد الأسماك صلة بها.

وقد ظهر أول القروش خلال العصر الديفوني وكان يشبه إلى حد كبير بعض القروش الموجودة الآن. وقد ظهر أول شفنين بعد نحو ٢٠٠ مليون عام من القروش الأولى. وبحلول نهاية العصر الديفوني، انقرضت كل الأسماك الفكية تقريبًا. وكانت أسلاف الجلكي والجريث التي تعيش حاليًا هي الاستثناء الوحيد. وقد بقي بعض الشوكيات وصفيحيات الجلد خلال العصر الديفوني، ولكن هذه الأسماك ماتت بمرور الزمن.

أولى الأسماك الحديثة (أو التليوستات)، ظهرت خلال العصر الترياسي (الثلاثي) الذي بدأ منذ ٢٤٠ مليون عام. وقد نشأت عن العظميات الغضروفية التي عاشت في العصر الديفوني مجموعة أخرى من الأسماك العظمية البدائية هي **الهولوستين** (كاملات التعظم) وبدورها، أصبحت الهولوستين أسلافًا للتليوستات. والأسماك الوحيدة التي بقيت إلى الآن من الهولوستين هي أسماك البوفن وأسماك أبو منقار التي تعيش في المياه العذبة.

فقدت التليوستات درعها الثقيل الذي كان يغطي أجسام الأسماك القديمة. وفي البداية، كان لكل الأسماك العظمية زعانف ذات أشعة لينة. وقد نشأ عن تلك الأسماك؛ سمك القط والمنوّه وغيرهما من الأسماك ذوات الزعانف اللينة الموجودة حاليًا. وقد ظهرت الأسماك الأولى ذات الزعانف الشوكية خلال العصر الطباشيري الذي بدأ منذ نحو ١٣٨ مليون عام. وكانت تلك الأسماك أسلاف الأسماك الحالية ذوات التكوين العالي مثل: الفرخ والتونة. ومنذ العصر الطباشيري، كانت الأسماك العظمية إلى حد بعيد المجموعة السمكية الأكثر أهمية. انظر المقالات الخاصة بكل نوع من أنواع الأسماك المذكورة في المقالة.

تصنيف الأسماك

يُقسم العلماء الأسماك إلى مجموعات متباينة طبقًا لصفات الجسم، ويُصنفون كل الأسماك إلى فوق طائفتين ١- **اللافكيات** و معناها **عديمة الفكوك**، ٢- **الفكيات** ومعناها **ذوات الفكوك**.

وتتكّون فوق طائفة **اللافكيات** من طائفتين من الأنواع الحية تُصنَّف في رتبتين. أما **فوق طائفة الفكيات** فتقسم إلى طوائف وتحت طوائف ورتب. وبعد ذلك تقسم الرتب إلى فصائل والفصائل إلى أجناس والأجناس إلى أنواع.

يتضمن الجدول أدناه قائمة للمجموعات الرئيسية حتى الرتب التي تصنف إليها الأسماك، وقد رُتبت المجموعات طبقًا لنشأتها التطورية المحتملة. وتضم القائمة مثالاً واحدًا أو أكثر من الفصائل التي ذكرت بعد اسم كل رتبة بالإضافة إلى الصفات المهمة للأسماك التي تنتمي للرتبة وتتضمن القائمة ٤١رتبة. ولكن قد يُضَمَّن بعض علماء الأسماك أقل من ٤١رتبة، وبعضهم الآخر يذكر عددًا أكبر. وأيضًا لا يتفق علماء الأسماك على أسماء بعض الرتب وعلى الطريقة التي ينبغي أن تصنف بها الرتب، وكذلك الأنواع التي تنتمي إلى كل رتبة منها.

فوق طائفة اللافكيات. الفم عديم الفكوك. ويتكون الهيكل من غضروف ولا توجد زعانف زوجية أو مثانة هوائية أو حراشف وتشمل نحو ٤٥ نوعًا في رتبتين.

رتبة الجلكيات. الجَلَكَي. فم كبير ماص يتركب من سبعة أزواج من الفتحات الخيشومية الخارجية. بعض أنواعها متطفل يعيش في البحار والمياه العذبة.

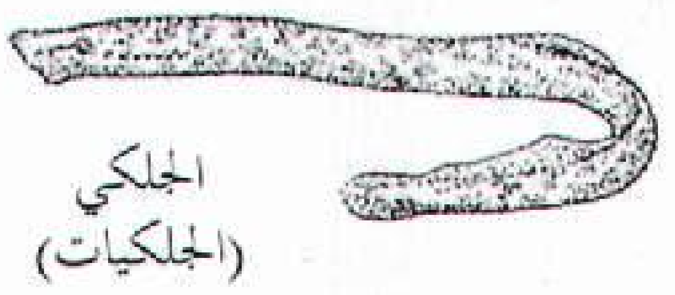

الجلكي
(الجلكيات)

رتبة المخطيات. الجريث. فم صغير غير ماص به عدد يتراوح بين زوج واحد و ١٦ زوجًا من الفتحات الخيشومية الخارجية، غير متطفلة تعيش في المياه الملحة.

فوق طائفة الفكيات. فم ذو فكوك، وللغالبية العظمى من الأنواع زعانف مزدوجة وحراشف، ونحو ٢١,٠٠٠ نوع تقع في طائفتين:

طائفة الأسماك الغضروفية. هيكل غضروفي، لاتوجد مثانة هوائية، حوالي ٧٩٠ نوعًا تقع في ثلاث رتب:

رتبة القرشيات. سكواليفورمس ـ القروش ـ الشكل الغالب طوربيدي، الذيل يتجه لأعلى. به ما بين خمس وسبع فتحات خيشومية. لا يوجد غطاء خيشومي، الحراشف سنية تعيش غالبا في المياه الملحة.

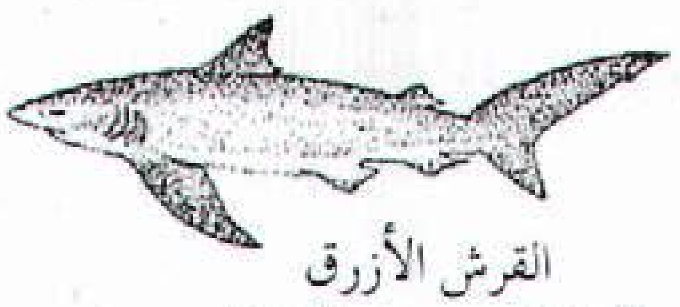

القرش الأزرق
(سكواليفورمس – القرشيات)

رتبة الراي. الشفنين. جسم الغالبية العظمى مفلطح من أعلى لأسفل، الذيل شبيه بالسوط، به خمسة أزواج من الفتحات الخيشومية تحت الزعانف الصدرية بدلاً من الجوانب، لا توجد أغطية خيشومية، بها حراشُف سنية، يعيش معظمها في المياه الملحة.

رتبة الكميّري. الكمِّير. أنواع ذوات خرطوم كخرطوم الفيل، طويل أو قصير، وذيل مدبّب، وأربعة أزواج من الفتحات الخيشومية، وأغطية خيشومية تعيش في المياه الملحة فقط.

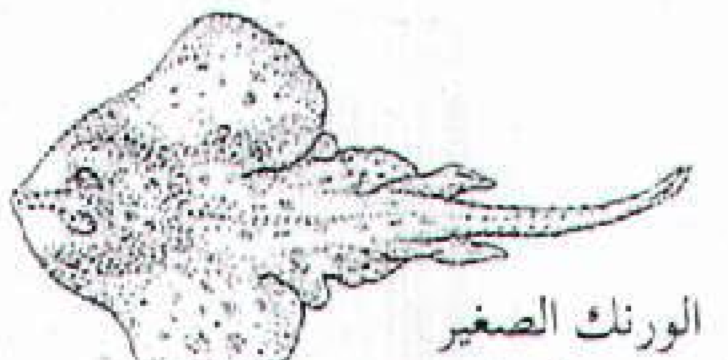

الورنك الصغير
الراي – (راجيفورمس)

طائفة الأسماك العظمية. الهيكل في معظمه أو جزء منه عظمي، ولمعظم الأنواع خمسة أزواج من الفتحات الخيشومية، أغطية خيشومية، حراشف دائرية أو مشطية الحاشية، تشمل ما يربو على ٢٠,٠٠٠ نوع تقع تحت طائفتين:

تحت طائفة ساركوبتيرجياي. الزعانف لحمية؛ الهيكل يتكون من جزء من الغضروف وجزء من العظم (عظمي بدائي)، وهي سبعة أنواع تقع في رتبتين:

رتبة ديبتريفورمس. الأسماك الرئوية، مثانة هوائية، رئة للتنفس الهوائي، تعيش في المياه العذبة.

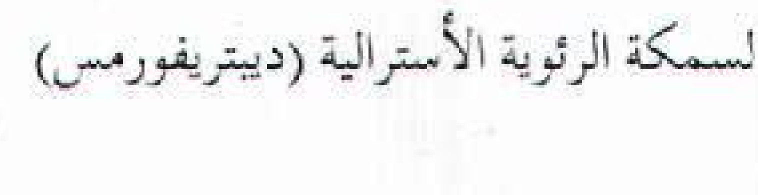

السمكة الرئوية الأسترالية (ديبتريفورمس)

رتبة سليوكانثيفورمس. السيلاكانث النوع الوحيد القديم، تعيش في المياه الملحة.

تحت طائفة شعاعية الزعانف. زعانف مشعة، الهيكل معظمه عظمي أو جزء منه، زعنفة ظهرية وشرجية واحدة في معظم الرتب، مايربو على ٢٠,٠٠٠ نوع تقع في ٣٤ رتبة:

رتبة بوليبتريفورمس. سمك البتشير. جسم نحيل. حراشف جانويدية سميكة، زعنفة ظهرية طويلة تتكون من زعينفات منفصلة. مثانة هوائية تشبه الرئة. تعيش في المياه العذبة.

رتبة أسبنسيريفورمس. الأسماك المجدافية، الأسترجون (الحَفْش) لها جسم ثقيل، سمك المجداف خالٍ من الحراشف تقريبًا، وتغطيّ جسم الحَفْش صفائح عظمية بدلاً من الحراشف، تعيش في المياه العذبة، وبعض أنواع الحفش صاعد (يصعد من البحار إلى الأنهار لوضع البيض).

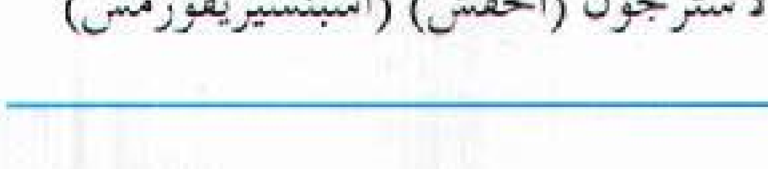

الأسترجون (الحفش) (أسبنسيريفورمس)

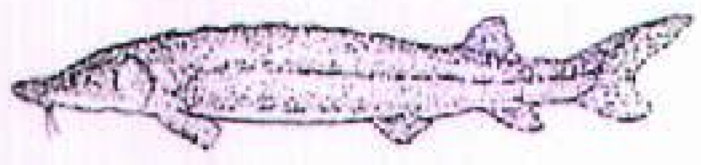

أبو منقار طويل الأنف (سميونتيفورمس)

رتبة سميونتيفورمس. سمك أبو منقار، جسم وفكوك طويلة رفيعة، وزعانف ظهرية قصيرة قرب مؤخّرة جسم السمكة. حراشف جانويدية شبيهة بالمعين، مثانة هوائية شبيهه بالرئة.

رتبة أميفورمس. البَوفِن، جسم بدين، زعنفة ذيلية مستديرة، الزعنفة الظهرية طويلة متموجة، حراشف دائرية، صفيحة عظمية تحت الذقن، نوع واحد فقط.

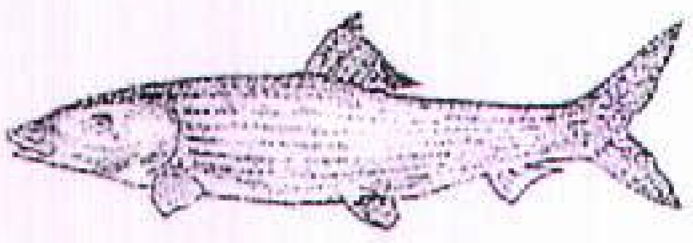

السمك العظمي (إلوبيفورمس)

رتبة إلوبيفورمس. السمك العظمي، التربون، أشعة زعنفية لينة، الزعانف الصدرية قرب السطح البطني، والحوضية بطنية، ذيل مشقوق بعمق، جسم فضي، يعيش معظمها في المياه الملحة.

رتبة ثعبانية الشكل. الأنقليس أشعة زعنفية لينة، والعديد من الأنواع بلا زعانف صدرية، ولا توجد زعانف حوضية، بعض الأنواع خالية من الحراشف، شبيهة بالثعابين، يعيش أغلبها في المياه الملحة، يهاجر بعضها من الأنهار إلى البحار.

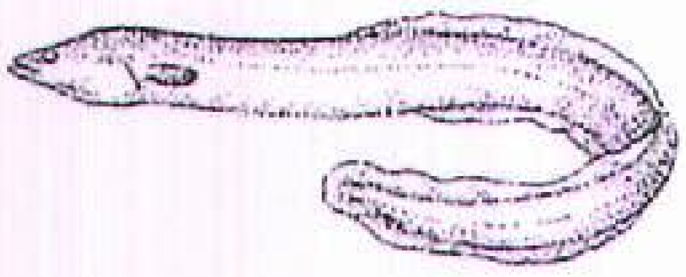

الأنقليس الأمريكي (ثعبانية الشكل)

رتبة نوتاكانثيفورمس. الأنقليس الشائك- الأشعة الزعنفية لينة وشوكية، الزعانف الصدرية قرب السطح البطني، والحوضية بطنية، لا توجد زعنفة ذيلية، الجسم مستدق الطرف، تعيش في المياه الملحة على القاع.

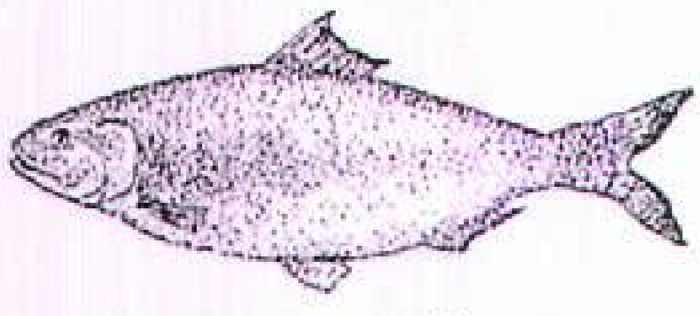

الشابل الأمريكي (القريسيات)

رتبة القريسيات الشكل. الأنشوفة، الرنّجة، السردين، الشابل. أشعة زعنفية لينة. زعانف صدرية قرب السطح البطني، والحوضية بطنية. ذيل متشعب بقوة، والجسم فضّي مفلطح من جانب لآخر، تسبح في أسراب كبيرة، تعيش الغالبية العظمى في المياه الملحة.

رتبة أنومية الشكل (مورميريفورمس). الأنومة (القنومة)، ذات أشعة زعنفية لينة، الزعانف الصدرية قرب السطح البطني، والحوضية بطنية، للكثير منها طرف طويل، وأعضاء مولدة للكهرباء. تعيش في المياه العذبة.

رتبة أوستيجلوسيفورمس. أسماك اللسان العظمي، سمك ملائكة المياه العذبة، عيون القمر، أشعة زعنفية كبيرة وزعانف ذيلية مستديرة وأشكال الجسم بالغة التنوع. تعيش في المياه العذبة.

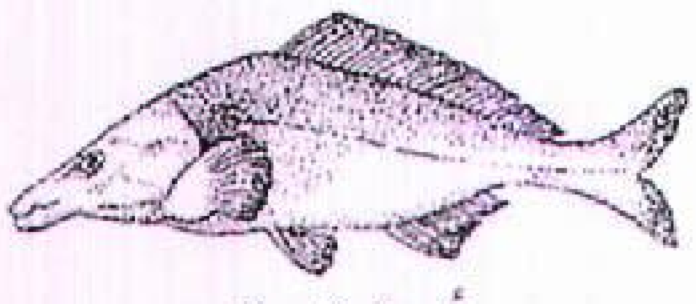

أنومة (قنومة)
الأسماك القنومية (مورميريفورس)

رتبة الأسماك الشبوطية. سمك الكَرسين، الأنقليس الجمنوتي اللّتش، المنوّة؛ السمك الماص. الأشعة زعنفية لينة. ولمعظم الكرسين زعنفة ظهرية ثانية دهنية، في أغلب الأنواع توجد الزعانف الصدرية قرب السطح البطني، والحوضية بطنية، تتصل المثانة الهوائية بالأذن الداخلية بمجموعة من العظام تسمى جهاز ويبر، أشكال الجسم بالغة التنوع، تعيش في المياه العذبة.

رتبة الأسماك السالمونية. سمك الفنار، أشعة زعنفية لينة، للكثير من الأنواع زعنفة دهنية ثانية، الزعانف الصدرية قرب سطح البطن، والحوضية بطنية، للكثير منها أعضاء مولدة للكهرباء، يعيش معظمها في أعماق البحار.

رتبة مكتوفيفورمس سمك المشكاة. أشعة زعنفية لينة، للكثير من الأنواع زعنفة ظهرية دهنية ثانية، الزعانف الصدرية قرب سطح البطن، والحوضية بطنية، للكثير منها أعضاء مولدة للكهرباء، يعيش معظمها في أعماق البحار.

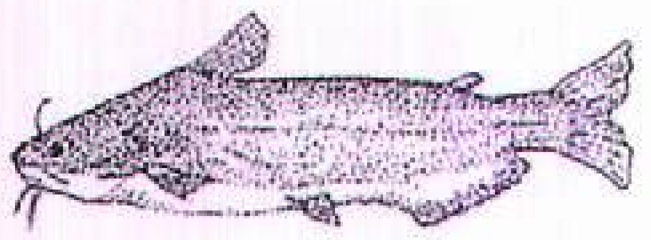

سمكة السلور الزرقاء
(سيليويفورمس)

رتبة أسماك السّلور. أسماك السّلور، لها أشعة زعنفية لينة، لكن لبعض الأنواع أشواك في الزعنفتين الظهرية والصدرية، ولبعضها زعنفة ظهرية دهنية ثانية، تقع الزعانف الصدرية بالقرب من سطح البطن، والحوضية بطنية وأغلبها عديم الحراشف، ويوجد لجميع الأسماك جهاز ويبر وشوارب، ويعيش أغلبها في المياه العذبة.

رتبة جونورهانيكفورمس. سمك الرمل، أشعة زعنفية لينة، الزعانف الصدرية قرب سطح البطن والحوضية خلف البطن. الجسم رفيع، طرف منقاري وجهاز ويبر بدائي، تعيش في المياه الملحة.

رتبة بركوبسيفورمس. سمك الكهف، فرخ القرصان، فرخ التروتة، ذات أشعة زعنفية لينة ماعدا قليلاً من الأشواك في فرخ القرصان وفرخ التروتة. ويوجد لفرخ التروتة زعنفة ظهرية إضافية، الزعانف الصدرية قرب سطح البطن، وتوجد الزعانف الحوضية في أقصى الأمام ولكنها غير موجودة في معظم أسماك الكهف. قنوات الخط الجانبي في الرأس كبيرة. تعيش في المياه العذبة.

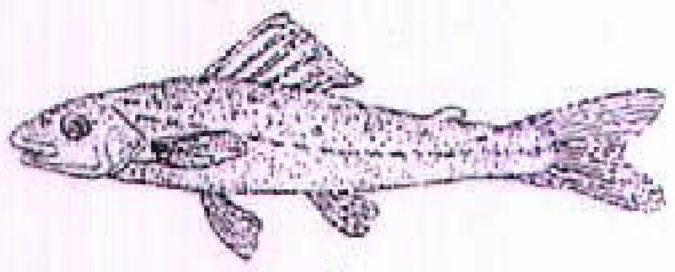

فرخ التروتة
(بركوبسيفورمس)

رتبة باتراكويفورمس. السمك العلجومي. الأشعة الزعنفية لينة وشوكية ولديها زعنفتان ظهريتان إحداهما شوكية والأخرى لينة، تقع الزعانف الصدرية عند منتصف جانبي الجسم. والزعانف الحوضية أسفل الحلق، ولبعضها أعضاء مولدة للكهرباء، وللكثير منها أشواك سامة. يعيش معظمها في المياه الملحة.

رتبة جوبيسوسيفورمس. السمك الملتصق، الأشعة الزعنفية لينة فيما عدا وجود أشواك فردية في الزعانف الحوضية، الزعانف الصدرية عند منتصف جانبي الجسم، والحوضية تحت الحلق، وتكون قرصًا ماصًا تلتصق السمكة بوساطته بالصخور. خالية من الحراشف والجسم صغير. يعيش أغلبها في المياه الملحة.

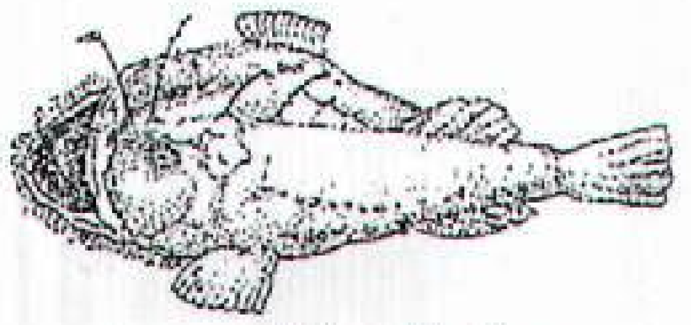

سمك الإوز (لوفيفورمس)

رتبة لوفيفورمس. الأسماك ذات الشص أبو صنارة، سمك الخفاش، الأسماك الضفدعية، سمك الإوزة، الأشعة الزعنفية شوكية ولينة، يوجد في الزعنفة الظهرية أشعة شوكية في المقدمة مكونة مُغريًا متدليًا. الزعانف الصدرية عند منتصف جانبي الجسم مكونة حاشية لحمية. الزعانف الحوضية تحت الحلق أو غير موجودة. الجسم عريض ومفلطح، وللكثير من أنواعها أعضاء مولدة للكهرباء، تعيش في المياه الملحة.

رتبة جاديفورمس (الأسماك القُدّية). القُد، الإلبُوت، سمك اللؤلؤ. لأغلبها أشعة زعنفية لينة، ولبعض أنواع القد ثلاث زعانف ظهرية وزعنفتان شرجيتان، الزعانف الصدرية قرب السطح الأعلى للجسم وتوجد الحوضية في أقصى الأمام، يعيش معظمها في المياه الملحة.

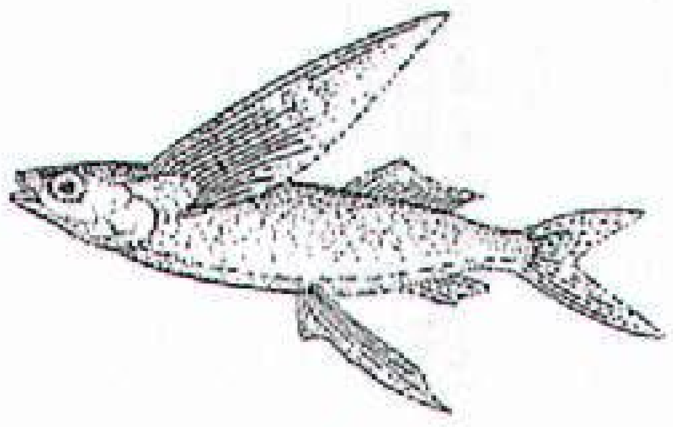

السمك الطيار (أثيرينيفورمس)

رتبة أثيرينيفورمس. السمك الطيار، أبو منقار، السمك الكلِّيفش، السمك الإبري، المنّوة العليا حاملة الحياة، لمعظمها أشعة زعنفية لينة، الزعانف الصدرية إما أعلى جانبي الجسم أو في المنتصف، والزعانف الحوضية بطنية. تعيش بالقرب من سطح المياه الملحة والعذبة وكذلك المياه ذات الملوحة القليلة.

رتبة بوليمكسيوفورمس. سمك أبو لحية، الأشعة الزعنفية شوكية ولينة والزعانف الصدرية عند منتصف جانبي الجسم، والحوضية تحت الصدر. ألوانها زاهية تعيش في المياه المالحة.

رتبة بريسفورمس. سمك قمع الصنوبر، سمك السنجاب. الأشعة الزعنفية شوكية ولينة، والزعانف الصدرية عند منتصف جانبي الجسم؛ والحوضية تحت الصدر؛ ألوانها زاهية. تعيش في المياه الملحة.

رتبة زيفورمس. سمك الخنزير، الضَّوْري. الأشعة الزعنفية شوكية ولينة. والزعانف عند منتصف جانبي الجسم والحوضية تحت الصدر والجسم مفلطح جدًا من الجانبين، الفم متجه لأعلى. تعيش في المياه الملحة.

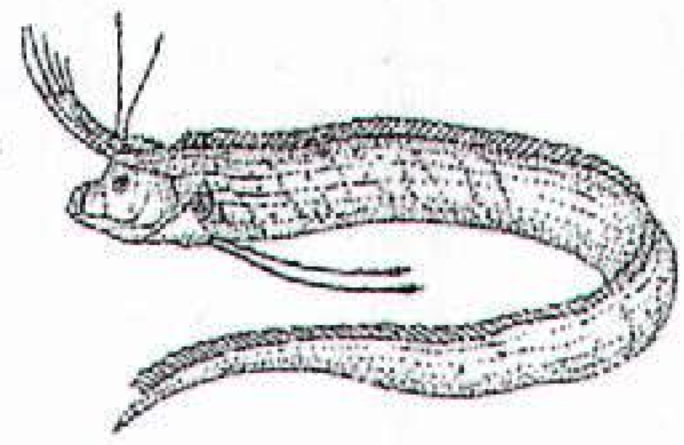

السمك المجدافي (لمبريديفورمس)

رتبة لمبريديفورمس. سمك العرف، السمك المجدافي، الأوباه، سمك الشريط، الأشعة الزعنفية لينة وللكثير من الأنواع زعانف ظهرية وشرجية طويلة بشكل استثنائي، الصدرية عند منتصف جانبي الجسم والحوضية تحت الصدر أو غير موجودة، أشكال الجسم متنوعة تعيش في المياه العذبة.

رتبة جاستيرستيورفورمس. السمك الأنبوبي، أفراس البحر، الأسماك الشوكية، أسماك الطبلة. الأشعة الزعنفية شوكية ولينة والصدرية عند منتصف جانبي الجسم والحوضية تحت الصدر، الجسم نحيل وطرف الفم أنبوبي. والكثير منها مغلف بصفائح أو حلقات عظمية، تعيش في المياه الملحة والعذبة.

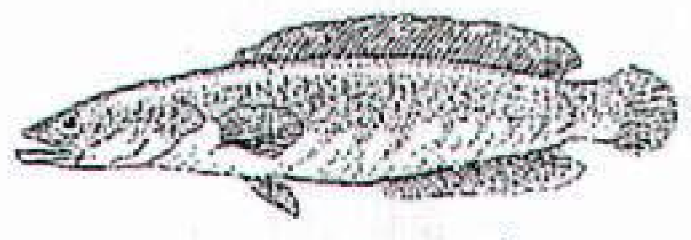

سمك رأس الحية (شانيفورمس)

رتبة شانيفورمس. سمك رأس الحية، الأشعة الزعنفية لينة والصدرية بالقرب من السطح الأسفل، والحوضية تحت الصدر أو غيرموجودة، لديها أعضاء خاصة للتنفس الهوائي. تعيش في المياه العذبة.

رتبة الأسماك العقربية. عقرب البحر، الأسكالبين، الأشعة الزعنفية شوكية لينة، في الغالب زعنفتان صدريتان، إحداهما شوكية والأخرى لينة، الصدرية عند منتصف جانبي الجسم الحوضية تحت الصدر. يغطي الخد صفائح عظمية، وللكثير منها أشواك حادة وسامة جدًا. أشكال الجسم متنوعة، تعيش في المياه الملحة والعذبة.

رتبة بيجازيفورمس. فراشات البحر. الأشعة الزعنفية شوكية ولينة، الزعانف الصدرية شوكية تشبه الجناح وتقع عند أعلى جانبي الجسم، الحوضية صغيرة بين الصدر والبطن، الجسم صغير مغلف بصفائح وحلقات عظمية وطرف الفم ممتد، تعيش في المياه الملحة.

رتبة دكتيلوبيترفورمس. الغُرنار الطيار، الأشعة الزعنفية شوكية لينة. لها زعنفتان ظهريتان إحداهما شوكية والأخرى لينة، الزعانف الصدرية ضخمة شبيهة بالجناح وتقع عند منتصف جانبي الجسم، الحوضية تحت الصدر تُغلف الرأس في عظم ثقيل، تعيش في المياه الملحة.

رتبة سنبرانتشيفورمس. أنقليس المستنقعات، الأشعة الزعنفية لينة، وتخلو الظهرية والشرجية من الأشعة. لا توجد زعانف صدرية، والحوضية تحت الحلق أو غير موجودة. الفتحات الخيشومية تحت الرأس، أعضاء خاصة للتنفس الهوائي، الجسم ثعباني الشكل. تعيش في المياه العذبة وقليلة الملوحة.

رتبة بيرسفورمس. القاروس، البليني، الجوبي، سمك جاك، الماكريل، الفرخ. الأشعة الزعنفية شوكية ولينة وللكثير منها زعنفتان ظهريتان إحداهما شوكية والأخرى لينة. الصدرية عند منتصف جانبي الجسم، الحوضية تحت الصدر، وتتكوّن من شوكة واحدة وخمس أشعّات لينة في معظم الأنواع، أشكال الجسم متباينة إلى أبعد الحدود، أكبر رتب الأسماك وتحتوي على عدد يتراوح بين ٨,٠٠٠ – ١٠,٠٠٠ نوع، تعيش في المياه المالحة والعذبة.

رتبة بليرونكتيفورمس. السمك المفلطح، سمك موسى، سمك اللسان. لمعظمها زعنفة لينة، الزعانف الظهرية والشرجية طويلة، والصدرية والحوضية صغيرة أو غير موجودة، الجسم مفلطح، والعينان في الأسماك المكتملة النمو على الجانب نفسه من الرأس، يعيش معظمها في المياه المالحة.

رتبة تتراودونتيفورمس. السمك الصندوقي، سمك الشمس المحيطي، السمك الكروي، عنز البحر. الأشعة الزعنفية شوكية لينة، الصدرية عند منتصف جانبي الجسم، الحوضية تحت الصدر أو غير موجودة، تخلو من الحراشف أو تكون مغطاة بأشواك، بها صفائح عظمية أو حراشف صلبة. الكثير منها سام عند أكله، أشكال الجسم متباينة يعيش أغلبها في المياه المالحة.

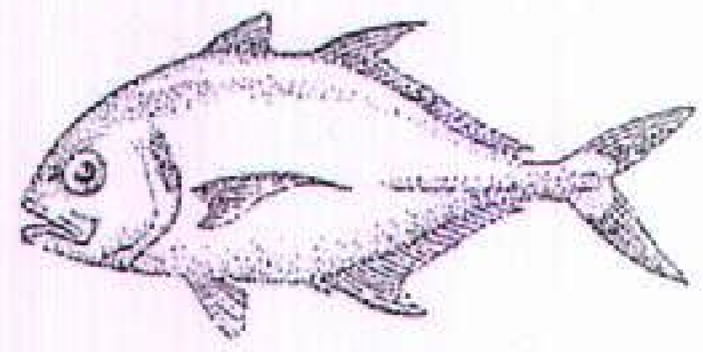

الجاك الشائع (بيرسفورمس)

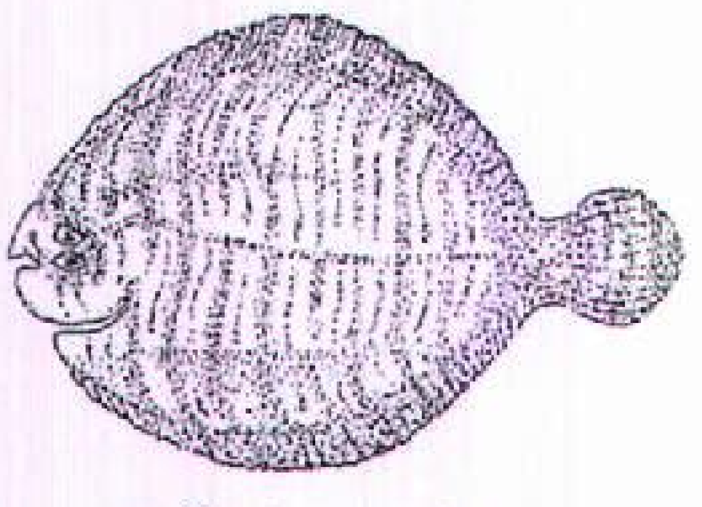

سمك موسى العادي (بليرونكتيفورمس)

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسماك المياه العذبة

أبو شوكة
أبو منقار
الأسترجون
الألوايف، سمكة
الأنابلبس
الأنقليس
الأنقليس الرعاد
البرانيه
البفلو، سمك
البوفن
البيكريل، سمك
التروتة، سمك
الجريلنج
الجلكي
الروش
السالمون
السكالبين، سمك
السلور، سمك
السمك الأبيض
السمك الأعمى
سمك البوب
سمك الجدف
السمك الذهبي
السمك الرئوي
السمك الرعاش
سمكة الشمس
السمكة الماصة
السمكة المقاتلة
السهم، سمكة
الشبوط
الشوب
الطبال، سمك
الفرخ، أسماك
الفضية
القاروس
قد الأنهار
الكراكي، سمك
المسكلنج، سمكة
المنوة، سمكة

أسماك المياه المالحة

الأبراميس، سمك
أبو شوكة
أبو منشار
الإسبرط
الأسترجون
الألوايف، سمكة
الأمبرجاك
الأنشوفة
الأنقليس
البركودة
البغروس
بنبان
البوري
البينيت، سمكة
التربوت، سمك
التروتة، سمك
التريون، سمك
التلفيش، سمك
التوتوج
التونة
الجرونيون، سمك
الجريث
الجلكي
الحدوق
الحدوق النرويجي
الدلفين
الراخوص
الرعاد الكهربائي
الرنجة
الريمورا، سمك
السالمون
السردين
السكابين، سمك
السلور، سمك
سمك الترس
السمك الذئبي
السمك الرعاش
السمك الزبدي
السمك الضفدع
السمك الطيار
السمك الكروي
السمك اللساع
السمك المجدافي
سمك المشكاة
سمك موسى
السمكة الأنبوبية
السمكة الزرقاء
سمكة السيف
السمكة الشراعية
سمكة الشمع
السمكة العظمية
سمكة الكلب
السمكة المرشدة
السمكة المفلطحة
السيرجيون، سمكة
السيلاكانث، سمك
الشابل، سمك
الشفنين
الشيهم، سمكة
الطبال، سمك
عنز البحر
الغرنار
فرس البحر
الفضية
القاروس
القد، سمك
القرش
القشر
قشر وارسو
الماكريل، سمك
المرلين، سمكة
المفلطح
الملائكي، السمك
ملك السمك
المنهيدن، سمكة
الناخر
النازلي
النعاب الأرقط
النهاش
الهلبوت، سمك
الواهو، سمكة
الورنك

مقالات أخرى ذات صلة

الأحفورة
الأحياء المائية، حوض
استزراع الأحياء المائية
الأسماك، علم
أفعوان البحر
بيض السمك
التكاثر (التكاثر الجنسي في الحيوانات)
الجراند بانكس
الحيوان (الصور)
حيوان ما قبل التاريخ
السمكة الاستوائية
صناعة السمك
صيد الأسماك
العوالق المائية
الغريزة
المحيط (الحياة في المحيط)
مخزون الغذاء
النشوء والارتقاء

عناصر الموضوع

١ – أهمية الأسماك
  أ – أسماك الطعام والرياضة
  ب – الأسماك المفيدة الأخرى
  ج – الأسماك الضارة
  د – الأسماك والتوازن الطبيعي
٢ – أنواع الأسماك
٣ – الأسماك العظمية
  أ – الأسماك العظمية الحديثة
  ب – الأسماك العظمية البدائية

٤ - أسماك القرش والشفنين والكمّير

٥ - الجلكي والجريث

٦ - أين تعيش الأسماك

أ - بيئات المياه الملحة

ب- بيئات المياه العذبة

ج - هجرة الأسماك

٧ - أجسام الأسماك

٨ - التشريح الخارجي

أ - الشكل

ب- الجلد واللون

ج - الحراشف

د - الزعانف

٩ - الهيكل والعضلات

١٠- أجهزة الجسم

أ - الجهاز التنفسي

ب- الجهاز الهضمي

ج - الجهاز الدوري

د - الجهاز العصبي

هـ - الجهاز التناسلي

١١ - الأعضاء الخاصة

١٢ - أعضاء الحس في الأسماك

أ - الرؤية

ب- السمع

ج - الشم والتذوق

د - حاسة اللمس وجهاز الخط الجانبي

هـ - أعضاء حسية أخرى

١٣ - كيف تعيش الأسماك

أ - كيف تحصل الأسماك على الغذاء

ب- كيف تسبح الأسماك

ج - كيف تحمي الأسماك نفسها

د - كيف تستريح الأسماك

هـ -كيف تعيش الأسماك معا

و - كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات

١٤ - كيف تتكاثر الأسماك

أ - الاستعداد لإطلاق الأمشاج

ب- إطلاق الأمشاج والعناية بالبيض

ج - الفقس والعناية بالصغار

١٥ - نشأة الأسماك

أ - الأسماك الأولى

ب- عصر الأسماك

ج - أولى الأسماك الحديثة

١٦ - تصنيف الأسماك

أسئلة

١ - ما نوع الطعام الذي تتغذى به الأسماك؟

٢ - فيم يختلف الجَلَكي والجِّريث عن الأسماك الأخرى؟

٣ - ما الزعانف الوسطية والمزدوجة و حاملات الألوان؟

٤ - ما معدل درجة الحرارة حيث يمكن لغالبية الأسماك أن تبقى فيه حية؟

٥ - ما اسم العملية التي يتمّ عن طريقها إخصاب بيض الغالبية العظمى من الأسماك؟

٦ - ما المناطق التي تحتوي على أغلب أنواع أسماك المياه العذبة في العالم؟

٧ - ما الاستراكودرمز؟

٨ - اشرح كيف تستدير الأسماك وتقوم بعمل مناورات سباحية أخرى.

٩ - ما النوعان الرئيسيان من الأسماك الفكية ؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

الأسماك، علم. علم الأسماك أحد أقسام علم الحيوان، أو علم دراسة الحيوان الذي يختص بالأسماك. ويشتمل على دراسة النمو والبنية والعادات في الأسماك، وكذلك تصنيف أنواعها وتوزيعها الجغرافي، والعلاقة بين الأسماك وبيئتها. ويتضمن علم الأسماك أيضًا أوجه أهميتها للإنسان مثل مصايد الأسماك وحفظ الطعام، ورياضة الصيد. انظر أيضًا: **الأسماك؛ صناعة السمك؛ الأحفورة**.

أسماك المياه المالحة. انظر: **الأسماك** (أين تعيش الأسماك).

أسمرا عاصمة إرتريا ومركزها الصناعي. عدد سكانها ٣٥٨,١٠٠ نسمةَ. كانت أثيوبيا تحكم إرتريا على أساس أنها مقاطعة أثيوبية. وقد حارب الإرتريون لنيل استقلالهم، فقاوموا وحدات الجيش الإثيوبي حتى استولوا على كل المنطقة. انظر: **إرتريا**. ترتبط أسمرا مع مدينة مصوع بخط سكة حديدية يبلغ طوله ١٠٥كم. ومصوع هذه ميناء على البحر الأحمر. وترتبط عدة خطوط سكة حديدية وطرق برية، أسمرا مع مدن أخرى داخل إرتريا. ومدينة أسمرا مقر جامعة أسمرا.

إسمنت بورتلاند. انظر: **الإسمنت والخرسانة**.

الإسمنت والخَرَسانة من أهم مواد البناء. والإسمنت مسحوقٌ ناعمٌ رماديُّ اللون، يتم خلطه مع الماء ومواد أخرى كالرمل والحصى وشظايا الحجر، لصنع الخرسانة. يعمل الإسمنت والماء على تكوين عجينة تربط الموادّ الأخرى بعضها ببعض عندما تجف الخرسانة. وكثيراً ما يخطئ الناس في استخدام كلمات مثل الإسمنت والخرسانة ويطلقون عبارة **الرصف الإسمنتي** على الرغم من أن الرصف يُعمل في الواقع من الخرسانة.

الخرسانة لاتحترق ولاينفذ منها الماء، كما أنها رخيصة نسبيًّا ومن السهل عملها. وعندما يتم خلطها في البداية، يكون من السهل صبُّها في قوالب مختلفة. تجمد الخرسانة

بسرعة وتصبح مادة قويةً تدوم لمدة طويلة دون أن تكون في حاجة إلى عناية كبيرة.

معظم أنواع الإسمنت المستعملة اليوم من **الإسمنت البورتلاندي**، وهو من **الإسمنت المائيّ**، أو من النوع الذي يتجمد تحت الماء. وسُمِّي هذا الإسمنت باسم بورتلاند لأنّ له نفس بنية الحجر الموجود في محاجر جزيرة بورتلاند، وهي شبه جزيرةٍ على الساحل الجنوبي من بريطانيا.

استخدامات الإسمنت والخرسانة

ترتكز معظم ناطحات السحاب والمصانع وعدد كبير من المنازل على أساسات خرسانية. وقد تحتوي هذه المباني على إطارات وجدران وأرضيات وسقوف خرسانية. وتُستخدم الخرسانة لبناء السدود من أجل تخزين المياه ولبناء الجسور من أجل ربط جانبي الأنهار. وتسير السيارات والشاحنات على طرقٍ خرسانية، كما تهبط الطائرات على مدارج خرسانية.

وتخترق الأنفاق الخرسانية الجبال وتمتد تحت الأنهار. وتوزع الأنابيب الخرسانية المياه، وتنقل مياه الصرف الصحيّ بعيداً ، وتُصرف الأراضي الزراعية، كما تحمي أسلاك الهاتف وخطوط الطاقة الكهربائية تحت سطح الأرض.

ويُستخدم الإسمنت البورتلاندي أساساً في عمل الخرسانة، إلا أن بالإمكان استخدامه في أمور أخرى. على سبيل المثال، تُخلط ألياف الصوف الصخري (الأسبستوس) مع الإسمنت والماء لعمل بلاطات الأسقف، إلا أن استعمالها قد توقّف لأسبابٍ تتعلق بالسلامة.

أنواع الخرسانة

هنالك عدة طرق لتقوية الخرسانة أو لعمل مواد البناء الخرسانية. وتشمل ١- الخرسانة المسلّحة ٢- الخرسانة السابقة الإجهاد (مقواة بالأسلاك) ٣- الخرسانة السابقة الصبّ ٤- خرسانة أعمال البلوك. وقد عمل المهندسون على تطوير أنواع خاصة من الخرسانة لاستخدامات معينة وهي تشمل: ١- الخرسانة المفرَّغة ٢- الخرسانة سريعة الشك ٣- الخرسانة خفيفة الوزن.

الخرسانة المخلوطة حديثاً تصب في القوالب التي تحافظ على شكلها حتى تتصلب. ويقوم العمال بفرش الخرسانة الرطبة، ذات البنية الخشنة، ودفعها إلى زوايا القوالب (يسار). ولإنتاج سطح سوي، يعمل العمال على تنعيمها قبل أن تجف تماماً (وسط).

الخرسانة المسلحة. يتم عملها بصب الخرسانة حول قضبان أو أسياخ من الحديد، وتعمل أسياخ الحديد على تقوية الخرسانة. وتتطلب معظم المنشآت الكبيرة هذا النوع من الخرسانة.

الخرسانة السابقة الإجهاد. يتم عملها عادةً بصب الخرسانة حول أسلاك فولاذية تشد بوساطة شدادات هيدروليكية (محركة بوساطة الماء). وبعد أن تتصلب الخرسانة، تطلق الشدَّادات فتعمل الأسلاك على ضغط الخرسانة، إذ تكون الخرسانة أقوى عند ضغطها. ويمكن أيضاً ثني الأسلاك الفولاذية على شكل قوس، وبذلك يمكن تسليط قوة في الاتجاه المرغوب فيه، كالاتجاه العلويّ في حالة الجسر، إذ تساعد هذه القوة على معادلة الضغط السفليّ المتولِّد من وزن الجسر. وتكون الكمرات والسقوف والأرضيات والجسور المصنوعة من الخرسانة السابقة الإجهاد أرخص عادةً في بعض الاستخدامات مقارنةً بالخرسانة المسلحة.

الخرسانة السابقة الصب. تُصبُّ فتجف قبل استعمالها في التشييد. وتقوم شركات الخرسانة سابقة الصب بصناعة الأنابيب الخرسانية للصرف الصحيّ ووحدات الأرضية والسقف وأجزاء الجدار والكمرات والعوارض، ثم تقوم بشحنها إلى موقع البناء. ويقوم البناءون أحياناً بعمل هذه الأجزاء في موقع البناء ورفعها إلى مواقعها بعد أن تتصلب. ويساعد الصب السابق على إنتاج كميات كبيرة من مواد البناء الخرسانية إذ إن معظم الخرسانة السابقة الإجهاد من نوع الصبّ المسبق.

خرسانة أعمال البلوك. تشمل عدة أشكال وأحجام من الخرسانة السابقة الصب. وتستخدم في بناء الجدران في عدة دول. وقد تكون خرسانة أعمال البلوك لأغراض تجميلية وتشمل طوب البناء.

الخرسانة المفرَّغة. تحتوي على فقاعات هوائية صغيرة جدًا تتولد من إضافة مواد راتنجية تشبه الصابون، أو مواد دهنية، إلى الإسمنت أو إلى الخرسانة أثناء خلطها. انظر: **الراتينج**. وتساعد الفقاعات على إعطاء حيز كافٍ لتمدُّد الماء الموجود في الخرسانة عندما تتجمد. كما تحَمي الفقاعات سطح الخرسانة من المواد الكيميائية المستعملة في إذابة الجليد. والواقع أن هذه الخواص تجعل من الخرسانة المفرَّغة مادةً جيدة للطُّرق ومدارج المطارات.

الخرسانة سريعة الشك. تستعمل بشكل رئيسيّ في المناخ البارد. تصنع هذه الخرسانة من الإسمنت البورتلانديّ سريع الشك، وتجف بسرعة أكبر عما هي في الخرسانة العادية. وهي تكلف أكثر من الخرسانة العادية. إلا أنها أرخص عادة في الاستعمال، لأنها تقلِّل من الزمن المطلوب لحماية الخرسانة في المناخ البارد.

الخرسانة الخفيفة الوزن. تزن أقل من الأنواع الأخرى من الخرسانة. ويصنعها البناءون بطريقتين، فقد يستخدمون الطَّفْل الخفيف الوزن أو الطين أوالخَفَّاف (غُبار بركاني) أو مواد أخرى، وذلك بدلاً من الرمل والحصى وكسر الحجر. أو قد يضيفون المواد الكيميائية الرغوية لإنتاج الفراغات الهوائية في الخرسانة كلما زادت تصلبا. وهذه الفراغات الهوائية أكبر بكثير من تلك الفراغات الهوائية في الخرسانة المهوَّاة.

كيف تُصنع الخرسانة

المواد الأولية. الخرسانة خليط من الإسمنت البورتلانديّ والماء والركام. و **الركام** مادة كالرمل أو الحصى أو كسر الصخور أو خبث الحديد (مخلفات المواد الأولية). ويكوِّن الإسمنت والماء عجينة تجعل الركام يتماسك وتعمل منه كتلاً تشبه الصخر كلما جمدت. ويستخدم البناءون عادةً الركام الناعم كالرمل، أوالركام الخشن ككسر الحجر، لصنع الخرسانة. ويجب أن يكون الركام خاليًا من الطمي والوحل والطين والغبار والمواد الأخرى التي قد تُضعف الخرسانة. كما يجب أن يكون الماء المستعمل في الخرسانة خاليًا من الأوساخ والشوائب الأخرى.

وقد يضيف البناءون مواد للخرسانة تُسمى **المضافات** وذلك لإعطائها خواصّ مميزة؛ إذ تعمل المواد الناعمة جداً مثل الرماد المتطاير، وهو ماينتج عن محطات الطاقة التي تحرق الفحم الحجري، على جعل الخرسانة الطرية أكثر لدانة بحيث يسهل تشكيلها. وتشتمل المضافات الأخرى على مختلف أنواع الشحوم، والسكريات والمعادن. وتُستعمل هذه المواد لإسراع أو إبطاء تجمد الخرسانة أو لإعطائها لوناً أو لزيادة مدى صلاحيتها ومقاومتها للطقس.

الخلط. يقوم العمال بقياس القدر المناسب من المواد قبل خلط الخرسانة. وتعتمد مقاومة صلاحية الخرسانة بشكل رئيسي على كمية الماء المستعمل. فإذا كانت كمية الماء المضافة أكثر من اللازم، تصبح عجينة الإسمنت ضعيفةً جداً بحيث لاتستطيع جَعْل الركام يتماسك بشكل قويّ عندما تجمُد. وكلما قلَّ الماء، وكان في حدود الكميات المناسبة، أصبحت الخرسانة قوية.

خلطات خرسانية موصى بها

تعمل هذه الخلطة نحو ٠,١ متر مكعب من الخرسانة.

المادة	الحجم	الوزن
إسمنت	كيس واحد، أو ٠,٠٣م^{٣}	٥٠ كجم
ماء	٢٤ لترا	٢٤ كجم
رمل	٠,٠٧م^{٣}	١٠٦ كجم
ركام خشن *	٠,٠٩م^{٣}	١٣٧ كجم

* حسيمات يتراوح تدريج أحجامها بين ٥ و ٢٠ ملم.

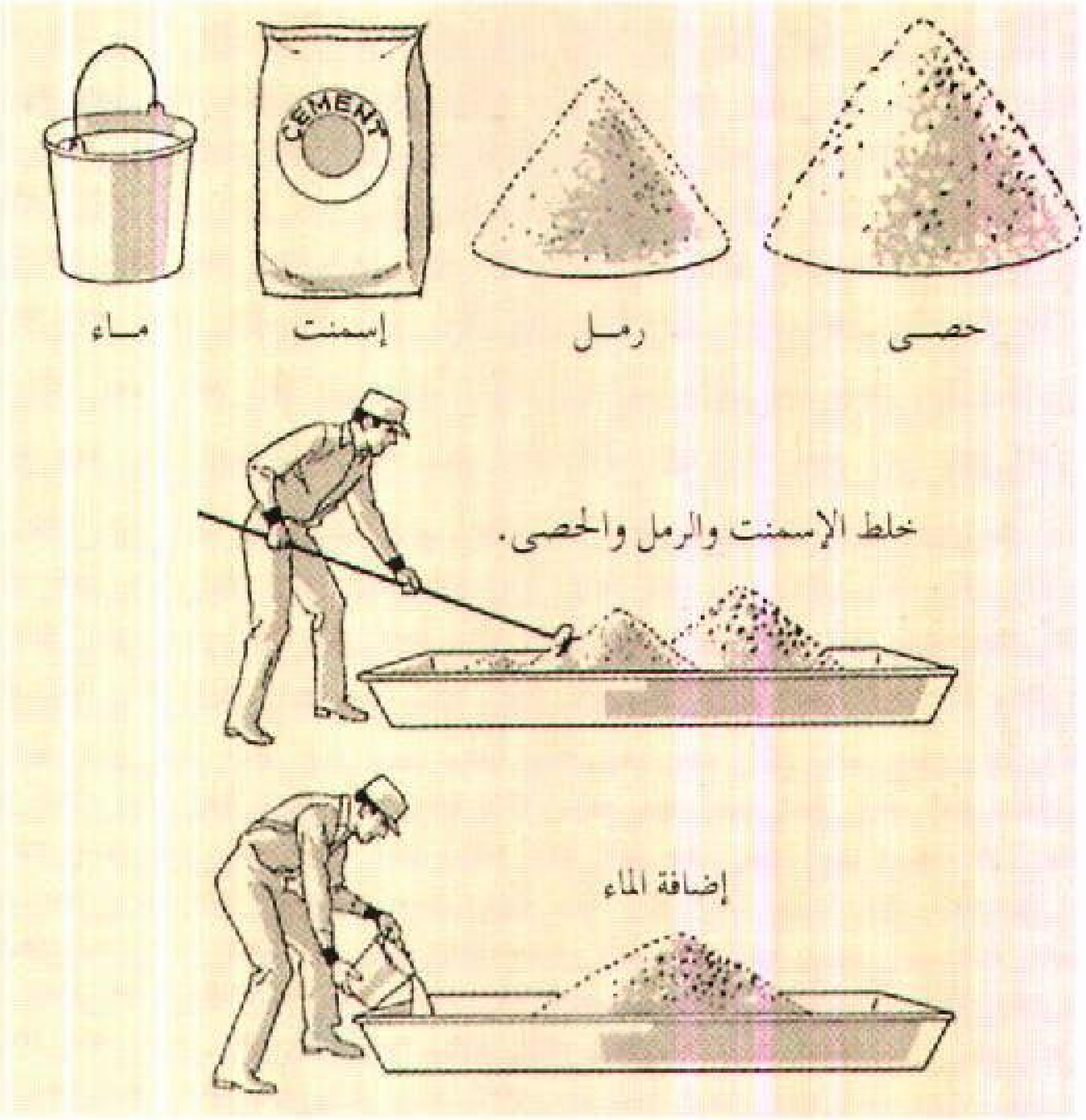

الخرسانة خلطة من الإسمنت البورتلاندي والماء ومواد أخرى كالرمل والحصى تخلط بمقادير معينة.

ويمكن خلط الخرسانة يدوياً أو بالآلة، فالخلط الآلي يساعد أكثر على تجانس الخلطات، إذ يعمل الخلط الجيد على تغليف جزيئات الركام وتعبئة كلِّ الفراغات الموجودة داخلها بعجينة الإسمنت. أما في معظم أعمال الإصلاحات المنزلية، فإنه يمكن خلط الخرسانة يدوياً.

وتختلف طرق خلط الخرسانة بالآلات بشكل متباين. فهي يمكن خلطها آلياً في الموقع الذي ستُستخدم فيه. وتعمل شركات الخلط الجاهز كميات هائلة من الخلطات الخرسانية في مصانع الخلط، ثم تنقلها بالشّاحنات إلى مواقع العمل. وتستخدم بعض الشركات الخلاطات الآلية المركبة على الشاحنات، فتعمل الآلات على خلط الخرسانة أثناء نقلها إلى موقع البناء. ويستطيع أصحاب البيوت شراء كميات جاهزة من خلطات الإسمنت والركام للإصلاحاتً الصغيرة. وكل مايحتاجون إليه هو إضافة الماء فقط لهذه الخلطات.

الصبُّ. يصب العمال الخرسانة الطرية في قوالب مصنوعة من خشب الأبلكاش، أو الفولاذ، إذ تحافظ هذه القوالب على شكل الخرسانة حتى تجمد. وقد تصب الخرسانة في القوالب مباشرةً أو من خلال مجار. ويستعمل العمال العجلات اليدوية (عربات بعجلتين) أو عربات نقل صغيرة تسير على سكة أو شاحنات أو دلاء تُرفع بالروافع (بالأوناش). ويمكن أيضاً ضخ الخرسانة في القوالب من خلال أنابيب فولاذية.

يجب دفع الخرسانة بعد صبِّها إلى زوايا وجوانب القوالب بمجاريف خشبية. كما يجب دك الخرسانة أو ضغطها إلى أسفل، وذلك لمنع تكوين فراغات تُسمى **خلايا النحل**. وقد يلجأ العمال أحياناً إلى غرز **هزازات** داخل الخرسانة، أو ربطها بالقوالب للمساعدة على تجانس الخرسانة.

ويجب تسوية الخرسانة المصبوبة في الأرضيات والأرصفة والطرق بوساطة لوح مستقيم الحواف. بعد ذلك، يجب تركها حتى تختفي الطبقة المائية الشفافة من سطحها. ثم يجب تعديل السطح بمالج خشبي يسمى **بالعوامة الخشبية**، حيث تقوم العوامة بعمل سطح خشن لمنع الانزلاق أو التزحلق باتجاه الحركة بعد تجمد الخرسانة. ويمكن عمل سطح أكثر نعومة باستعمال المالج الفولاذي بعد العوامة الخشبية. وكثيراً ما تُستعمل العوامات الآلية الفولاذية الدوَّارة.

الإنضاج. يعمل على تجمد الخرسانة بالشكل المناسب، فبعد اكتساب الخرسانة قوة كافية لمقاومة التشوه، ترش بالماء ثم تغطى بقماش القنب المبلول أو الخيش أو الرمل المبلول، ويعمل هذا الغطاء على منع الخرسانة من الجفاف السريع جداً. يعمل التفاعل الكيميائيّ بين الإسمنت البورتلانديّ والماء على تصلب الخرسانة. ولهذا السبب، كلما زادت مدة ترطيب الخرسانة، زادت قوتها. ويجب إبقاء الخرسانة رطبة لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام في المناخ الحار. والمناخ البارد يبطئ من معدل تصلب الخرسانة. كما يجب الحفاظ على الخرسانة المتصلبة عندما تنخفض درجات الحرارة لدرجة قريبة من درجة التجمد، وذلك بوساطة قماش القنب أو القش.

وتنكمش الخرسانة كلما تصلبت وذلك بسبب فقدان الرطوبة كلما جفت الخرسانة، أو بسبب تبريد الخرسانة، إذ يعمل التفاعل الكيميائي بين الإسمنت البورتلاندي والماء على توليد حرارة. وعندما تستعمل كميات كبيرة من الخرسانة، كما في السدود، يجب التخلص من هذه الحرارة لمساعدة الخرسانة على التصلب بشكل مناسب.

ويتم ذلك عادة بتسيير ماء بارد في أنابيب لصيقة بالخرسانة. وقد عملت شركات الإسمنت على تطوير نوع خاص من الإسمنت البورتلاندي يولد حرارة أقل مما تولده أنواع الإسمنت الأخرى.

كيف يصنع الإسمنت

المواد الخام. يحتوي الإسمنت البورتلاندي على نحو ٦٠ ٪ جيرًا و ٢٥ ٪ سليكا و٥ ٪ ألومينا. ويكوِّن أكسيد الحديد والجبس بقية المواد. ينظم الجبس **مقدار التماسك** أو زمن تصلب الإسمنت. أما الجير فيؤخذ من مواد مثل: الحجر الجيري وصدف المحار والطباشير، ونوع من الطين يسمى **الطين الجيري**. ويستخرج من الطفْل والطين والإردواز، وخبث الحديد ومادتي السيليكا والألومينا. أما أكسيد الحديد فيمكن أخذه من خام الحديد أو البيريت أو من مواد أخرى.

وتقع معظم مصانع الإسمنت قرب محاجر الحجر الجيري وأحيانًا قرب رواسب الطين والمواد الخام الأخرى. وتعمل السفن والقطارات والشاحنات والأحزمة الناقلة المتحركة على نقل الحجر الجيري ومواد الخام الأخرى إلى المصانع. وفي المصانع، تمر المواد خلال عمليات كيميائية تتكون من ثلاث خطوات أساسية: ١ - السَّحْق والطحن ٢ - الحرق ٣ - الطحن النهائي.

السحق والطحن. يُنقل الحجر الجيري من المحاجر إلى الكسّارات الرئيسية التي تعالج قطعًا كبيرة تصل إلى حجم البيانو ذي الأوتار العمودية. في العملية الأولى من الكسر يتم تحطيم الصخر إلى أجزاء يصل حجمها إلى حجم كرة المضرب. ثم تقوم الكسارات المِطْرَقية، بتكسير الصخر إلى أجزاء عرضها نحو سنتيمترين.

بعد ذلك، يتم خلط الصخر المكسر والمواد الخام الأخرى بالكميات المطلوبة لعمل الإسمنت البورتلاندي، ثم يطحن هذا الخليط بعد ذلك في **طواحين الكرات وطواحين الأنابيب** الدوارة التي تحتوي على آلاف الكرات الفولاذية التي تطحن الخليط إلى جسيمات ناعمة. ويمكن طحن المواد إما بطريقة الطحن الرطب وإما بطريقة الطحن الجافّ. في **العملية الرطبة**، يضاف الماء أثناء الطحن إلى أن يتكون خليط كالحساء يُسمى **الروبة**. ولا يضاف الماء في **الطريقة الجافة**.

الحَرْق. بعد طحن المواد الخام، يتم إدخالها إلى **القمين**. وهو فرن أسطواني ضخم من الفولاذ مبطن بالطوب الحراري. يدور تنور الإسمنت دورة واحدة تقريبًا في الدقيقة، ويُعدُّ من أكبر الأجزاء المتحركة المستخدمة في الصناعة. وقد يزيد قطره على ٨ أمتار وطوله على ٢٣٠ م. وتكون إحدى نهايتيه أعلى من الأخرى. فتدخل المواد الخام المطحونة من النهاية العليا، وتنزلق ببطء نحو النهاية السفلى أثناء دوران القمين. ويتم إحراق النفط أو الغاز أو الفحم الحجري الناعم في النهاية السفلى من القمين فيتولد عن ذلك عاصفة من اللهب لتسخين المواد إلى درجات حرارية تتراوح بين ١٤٣٠°م و١٦٠٠°م . تحول الحرارة المواد الخام إلى مادة تسمى **الآجر** في حجم قطع تقارب حجم المرمر.

الطحن النهائي. تعمل المراوح الهوائية الكبيرة على تبريد الآجر بعد خروجه من القمين. وقد يتم تخزين الآجر للاستخدام المستقبلي، أو قد يُطحن في طواحين الكرات أو الأنابيب. وتُضاف كمية قليلة من الجبس إلى الآجر قبل إعادة طحنه. يعمل هذا الطحن النهائي على إنتاج مسحوق الإسمنت البورتلاندي بصورة أكثر نعومة من الدقيق. ويتم خزن الإسمنت في الصوامع بانتظار الشحن.

الشحن. يُنقل الإسمنت من المصانع إما **سائبًا** (غير معبأ في أكياس) وإما معبأ في أكياس ورقية قوية. ويُنقل الإسمنت السائب بالقطار أو الشاحنة أو بالبحر. ويُعبأ الإسمنت في أكياس تحتوي على ٥٠ كجم أو ٠,٠٣م^{٣} من الأسمنت في الكيس الواحد.

نبذة تاريخية

طوّر قدماء الرومان الإسمنت والخرسانة إلى مايشبه الأنواع المستعملة حالياً. وكان للإسمنت الذي استعملوه صلاحية عظيمة لدرجة أن بعض أبنيتهم وطرقهم وجسورهم مازالت موجودةً إلى الآن. ولصناعة الإسمنت، خلط الرومان **الجير المُطفأ** وهو جير أضيف إليه الماء، مع رماد بركاني يسمى **البوزولانا**. ولقد أنتج الرومان الإسمنت المائي الذي يتصلب بالماء، إلا أنَّ الناس فقدوا فنَّ إنتاج الإسمنت بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي. وفي سنة ١٧٥٦م، استطاع المهندس البريطانيّ جون سميتون صنع الإسمنت المائي مرة أخرى وذلك باستعمال جيربلو لايس مع محتويات طينية **بوزولانا** من إيطاليا.

تطلبت المشاريع الهندسية العملاقة في القرن التاسع عشر تصنيع إسمنت مائي جيد. وفي سنة ١٧٩٦م، صنع جيمس باركر الإسمنت المائيّ من عُقيدات الحجر الجيريّ المنقّى من الطين اللندنيّ وقد أصبح هذا النوع معروفاً بالإسمنت الرومانيّ. وفي سنة ١٨١١م، حصل جيمس فروست على براءة اختراع الإسمنت المائيّ من تكليس مزيج الحجر الجيري والطين. وعمل جوزيف

أسبيدن على تحسين العملية، وذلك برفع درجة الحرارة. لقد استطاع أسبيدن صنع إسمنت عالي الجودة مقارنة بالإسمنت العاديّ وذلك عن طريق مزج أو سحق، أو حرق، أو إعادة السحق لكميات معلومة من الحجر الجيري والطين. وفي سنة ١٨٤٥م، تم تصنيع أول إسمنت بورتلانديّ معتمد من قبل آي. سي. جونسون. وجاء اختراع القمائن ذات الإنتاج المستمر نحو عام ١٨٨٠م، وتبعها أول قمين دوّار مازال يستخدم إلى الآن على المستوى العالمي.

أوجد تشييد قناة إيري أول طلب ضخم على الإسمنت في الولايات المتحدة الأمريكية. واكتشف المهندس الأمريكيّ كانفاس وايت صخرًا في مقاطعة ماديسون، بنيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، يمكن منه تصنيع الإسمنت المائيّ الطبيعيّ بعد قليل من المعالجة. واستُخدم الإسمنت المصنوع من هذا الصخر في بناء القناة.

طور البستانيُّ الفرنسيّ، جوزيف مونييه الخرسانة المسلحة في حوالي عام ١٨٥٠م. وفي عام ١٩٢٧م، طوّر المهندس الفرنسي أوجين فريسينيه الخرسانة السابقة الإجهاد.

تبنى المعماريون الحداثيون أو **البروتاليون** الخرسانة باعتبارها مادة، وطوروا الطراز الدولي الذي اعتمد على إبراز سطوح كبيرة من الخرسانة غير المزخرفة. وأحد الأمثلة المشهورة على ذلك هو مجمّع مباني البنك الجنوبيّ في لندن. واستُخدمت الخرسانة المسلحة أيضاً وبشكل واسع في المنشآت العملاقة لاستخراج البترول من أعماق البحر؛ ذلك لأن مقاومة الخرسانة لماء البحر أفضل بكثير من مقاومة الفولاذ أو المعادن الأخرى التي تتآكل عند تعرضها لماء البحر. أما في المياه البريطانية، فقد تراجعت الخرسانة في الإنشاءات القاعدية تدريجياً أمام الفولاذ، إلا أن النرويجيين تمسكوا باستعمالها؛ نظرًا لعوامل السلامة الموجودة في الخرسانة.

وقد جرت محاولات متعددة للحصول على خلطات خرسانية محسّنة وأقل ثمناً، كان ذلك واضحاً في ألواح الزجاج المصنعة من الخرسانة المسلحة سابقة الصب، إلا أن القليل فقط من هذه المحاولات وصل إلى المستوى المطلوب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المواد المستعملة في صناعة الإسمنت والخرسانة

الإردواز
الألومينا
الجبس
الجير
الحجر الجيري
الحصباء
الرمل
السليكا
الطباشير
الطين

مقالات أخرى ذات صلة

تشييد المباني
الجص
السد
الطريق
ملاط الجبس

الأسْمْيوم عنصر فلزي صلب، رمزه Os. يزيد ثقله على الرصاص مرتين، وتصل كثافته إلى ٢٢,٤٨جم/سم^{٣} عند درجة حرارة ٢٠°م. ووزنه الذري ١٩٠,٢، وعدده الذري ٠,٧٦. اكتشف الأسميوم الكيميائي البريطاني سميشسون تنانت عام ١٨٠٤م. ويُستخرج الأسميوم من الخامات ذاتها المحتوية على البلاتين. وقد وُجد بعض الأسميوم في مناجم البلاتين في كاليفورنيا وتسمانيا.

والفلز النقي مسحوق أسود دقيق، أو كتلة صلبة ذات لون رمادي ضارب إلى الزرقة. ودرجة غليان هذا الفلز هي حوالي ٥,٣٠٠°م. أما درجة الانصهار فهي ٢,٧٠٠°م، ولكن يُمكن أن يتبخر قبل الوصول إلى درجة حرارة عالية. وعندما تصل درجة تسخين الفلز إلى مايزيد على ٩٣°م فإنه ينشر بُخاراً يمكن أن يضرّ بالعيون والرئتين والجلد. ويستخدم الفلز في صنع رؤوس الأقلام، ورأس ذراع الحاكي، وفي صناعة الأوزان والمقاييس.

إسِنْ مدينة في غربي ألمانيا تقع في إقليم صناعي كبير يدعى **الرور**. انظر: **ألمانيا**. تحتوي مدينة إسن على معالم كثيرة يعود بعضها إلى القرن التاسع الميلادي، وكذلك قلعة بوربك التي بنيت في القرن الثالث عشر الميلادي. هذه المدينة التي يبلغ عدد سكانها ٦١٩,٩٩١ هي موطن شركة كرُب للصناعات الفولاذية التي كانت أحد المصنعين الرئيسيين للأسلحة خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م) والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ومن النشاطات الاقتصادية الأخرى في إسن إنتاج الفحم الحجري. وترجع مدينة إسن تاريخيًا إلى القرن التاسع الميلادي. قام الحلفاء بقصفها ودمروا معظمها خلال الحرب العالمية الثانية، ثم أعيد بناؤها.

الأسناخ. انظر: **التنفس** (التنفس الخارجي)؛ **الدم** (نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون)؛ **الرئة** (أجزاء الرئتين).

الأسنان

الأسْنان أجسام صلبة تشبه العظم وتوجد في الفكين العلوي والسفلي عند الإنسان والعديد من أنواع الحيوانات. تعد الأسنان أصلب أجزاء الجسم.

يستخدم الناس أسنانهم بصورة رئيسية لمضغ الطعام. ويعتبر المضغ الخطوة الأولى في **عملية الهضم**. ويبدأ هضم الطعام عندما تقطع الأسنان كتل الطعام وتطحنها لتحولها إلى قطع أصغر. وبينما تمضغ الأسنان الطعام، يختلط الطعام **باللعاب** الذي يتم إفرازه في الفم، وبالتالي يصبح الطعام كتلة رطبة يسهل بلعها. ويتم تفكيك الطعام بصورة أكثر في المعدة والأمعاء الدقيقة حيث يتم فيها امتصاصه عن طريق الدم. يحمل الدم الطعام المهضوم إلى كافة أنحاء الجسم. ولا يستطيع الناس تناول الطعام دون مضغه بالأسنان.

تؤدي الأسنان أيضا دورًا مهمًا في الكلام. حيث يتم استخدام الأسنان واللسان معا لإحداث العديد من الأصوات التي تكون الكلمات. فعلى سبيل المثال يمكن نطق الحرف **ذ** بوضع ذروة اللسان بين الأسنان العلوية والأمامية. وقد لا يتمكن الشخص الذي يفقد أسنانه من نطق هذا الحرف.

وتساعد الأسنان صاحبها أيضًا في دعم العضلات المحيطة بالفم وبذلك تعطي مظهرًا متميزًا للشخص. والأشخاص الذين فقدوا أسنانهم ينقصهم هذا الدعم. وإذا لم يستخدموا أسنانًا اصطناعية فقد تتشكل حول الفم خطوط عميقة متدلية.

ومن ناحية أخرى، فإن أكثر الحيوانات تستخدم أسنانها للحصول على الطعام، مثلها في ذلك مثل الإنسان، فتأكل النباتات باقتلاعها أوراق الأشجار وأغصان النبات المختلفة، كما تقوم الحيوانات آكلة اللحوم باستخدام أسنانها للإمساك بالفريسة وقتلها.

ويناقش هذا المقال بشكل رئيسي أسنان الإنسان. يصف الجزء الأخير من المقال وجوه الاختلاف بين أسنان أنواع الحيوانات المختلفة.

أنواع الأسنان

تنمو عند الإنسان مجموعتان من الأسنان: أسنان مؤقتة وأسنان دائمة. تظهر الأسنان المؤقتة بشكل فردي وتسقط تدريجيًا في الفترة المبكرة من الحياة. وتستبدل بالأسنان واحدة تلو الأخرى الأسنان الدائمة. انظر **جدول الأعمار التي تبرز فيها الأسنان** لمعرفة وقت ظهور مختلف الأسنان المؤقتة والدائمة.

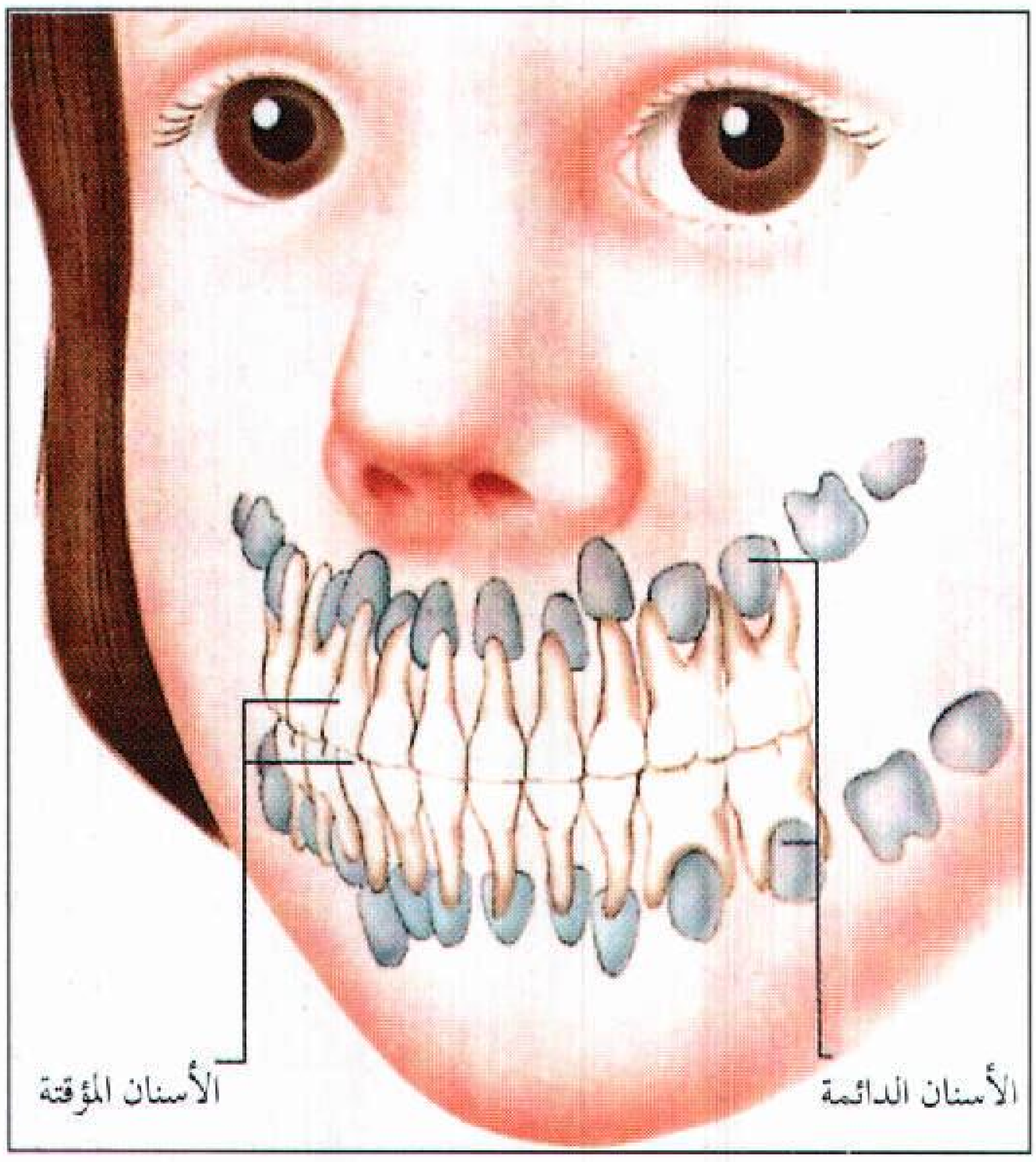

أسنان الطفل. حينما يبلغ الطفل الرابعة من العمر تكون معظم أسنانه الدائمة قد تشكلت في الفكين قرب جذور الأسنان المؤقتة. وتبدأ الأسنان المؤقتة التي تشكلت جميعها، عند إكمال الطفل السنة الثانية من عمره، بالسقوط تدريجيًا وتحل محلها الأسنان الدائمة الواحدة تلو الأخرى.

تتوافر للأسنان المؤقتة والدائمة نفس البنية الأساسية. يتألف كُل سن من **تاج وجذر** واحد أو أكثر. والتاج هو ذلك الجزء من السن الذي يمكن مشاهدته في الفم. أما الجذر فهو ذلك الجزء الغاطس في اللثة. تثبت الجذور السن في مغرز داخل عظم الفك.

الأسنان المؤقتة. تسمّى أيضًا **أسنان الأطفال** أو **الأسنان اللبنية** أو **الأسنان الأولية**. يبدأ تشكلها قبل سبعة أشهر ونصف من الولادة. تبدأ الأسنان المؤقتة على شكل انتفاخات بيضية أو دائرية تسمى **البراعم** وتتطور تدريجيًا لتصبح أسنانًا. وتوجد أجزاء من الأسنان المؤقتة في عمق الفكين عند ولادة الطفل. ومع النمو، تندفع الأسنان خارج اللثة وتُدعى هذه العملية **بروز الأسنان أو التسنين**. تبدأ الأسنان بالظهور عند الأطفال بين سن ٦ – ٩ أشهر من العمر. ويكتمل ظهور كافة الأسنان المؤقتة عند معظم الأطفال في حوالي العام الثاني من العمر.

يوجد ٢٠ سنًا مؤقتة في فم الطفل، ١٠ أسنان في كل فك. تتألف هذه الأسنان في الفك الواحد من قواطع وأنياب، في كل فك أربع قواطع ونابان وأربع طواحن. تُستخدم القواطع والأنياب لتقطيع الطعام، بينما تعمل الطواحن على طحنه. يظهر الرسم التوضيحي **أنواع الأسنان** وأماكن هذه الأسنان في الفم.

تساعد الأسنان المؤقتة في عملية بروز الأسنان الدائمة في مكانها الطبيعي. وتتكون غالبية الأسنان الدائمة بالقرب من جذور الأسنان المؤقتة. وعند بلوغ الطفل حوالي ثلاث سنوات من العمر، تبدأ جذور مختلف الأسنان المؤقتة في الذوبان ببطء. وعندما يحين الوقت لظهور السن الدائم، يكون جذر السن المؤقت قد ذاب بشكل كامل ويصبح عندها تاج السن رخوًا ويسقط.

الأسنان الدائمة. تبدأ تطورها بشكل مشابه للأسنان المؤقتة قبل الميلاد، إلا أن معظم نموها يحدث بعد الميلاد. تبدأ الأسنان الدائمة بالبروز بعد أن تبدأ الأسنان المؤقتة بالسقوط. تبدأ الأسنان الدائمة الأولى بالظهور عند بلوغ الطفل سن ست سنوات أو سبع. ومع ذلك يكون، لدى الطفل بين سن ست سنوات واثنتي عشرة سنة بعض الأسنان المؤقتة والدائمة. تظهر آخر الأسنان الدائمة في الفم عند بلوغ الشخص السن الذي يتراوح بين ١٧ ـ ٢١ عامًا.

تتكون الأسنان الدائمة في الشخص البالغ من ٣٢ سنًا دائمة منها ١٦ في كل فك. وهذه الأسنان أكبر وأضخم من الأسنان المؤقتة، وتضم أربعة أنواع من الأسنان هي القواطع والأنياب والضواحك والطواحن. ويحتوي كل فك على ٤ قواطع ونابين و ٤ ضواحك و ٦ طواحن. ويصف السرد التالي الأنواع الأربعة من الأسنان الدائمة. يُظهر الرسم التوضيحي **أنواع الأسنان** في الفم.

الأعمار التي تبرز فيها الأسنان

الأسنان المؤقتة	الأسنان السّفلية	الأسنان العلوية
الثنايا	٦ شهور	٧ شهور
الرباعيات	٧ شهور	٩ شهور
الأنياب	١٦ شهرا	١٨ شهرا
الطواحن الأولى	١٢ شهرا	١٤ شهرا
الطواحن الثانية	٢٠ شهرا	٢٤ شهرا
الأسنان الدائمة	**الأسنان السّفلية**	**الأسنان العلوية**
الثنايا	٦–٧ سنوات	٧–٨ سنوات
الرباعيات	٧–٨ سنوات	٨–٩ سنوات
الأنياب	٩–١٠ سنوات	١١–١٢سنة
الضواحك الأولي	١٠–١٢ سنة	١٠–١١سنة
الضواحك الثانية	١١–١٢ سنة	١٠–١٢سنة
الطواحن الأولى	٦–٧ سنوات	٦–٧سنوات
الطواحن الثانية	١١–١٣ سنة	١٢–١٣سنة
الطواحن الثالثة	١٧–٢١ سنة	١٧–٢١سنة

* الأعمار المذكورة تقريبية، ففي غالبية الحالات، تبرز بعض الأسنان في عمر مبكر أو متأخر عن ذلك.

أنواع الأسنان

يظهر في هذه الرسوم التوضيحية أنواع الأسنان المؤقتة والدائمة ومواضعها في الفم.

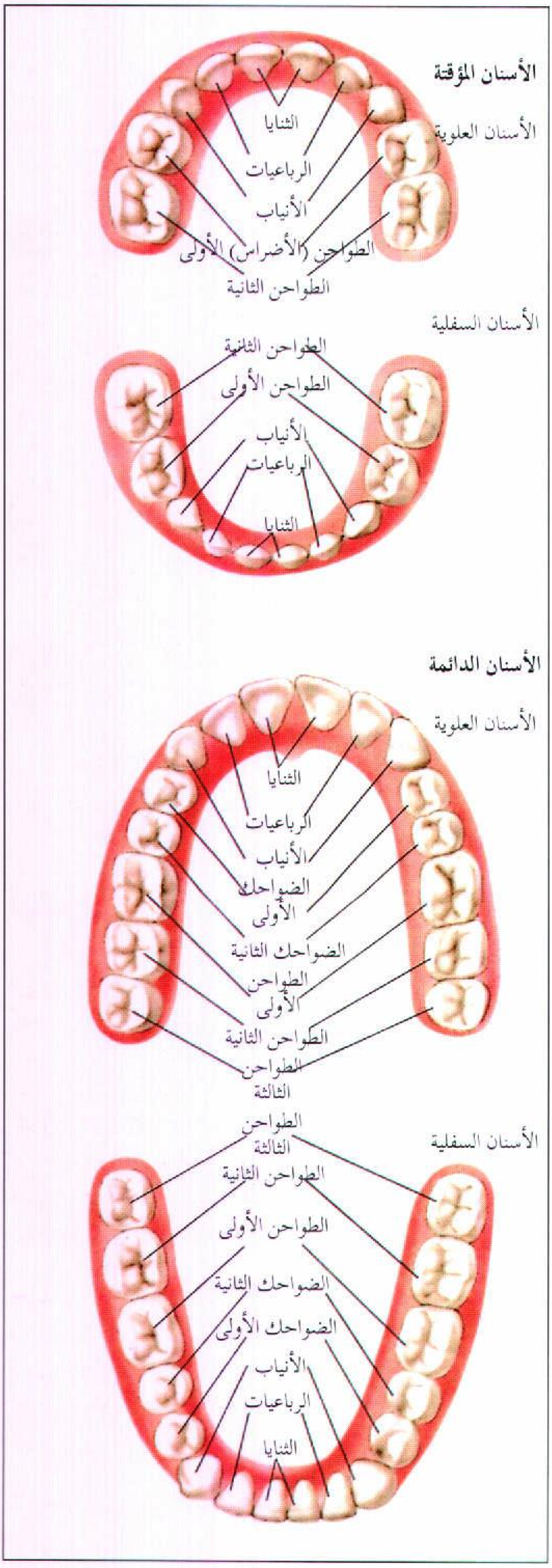
الأسنان المؤقتة
الأسنان العلوية
الثنايا
الرباعيات
الأنياب
الطواحن (الأضراس) الأولى
الطواحن الثانية
الأسنان السفلية
الطواحن الثانية
الطواحن الأولى
الأنياب
الرباعيات
الثنايا
الأسنان الدائمة
الأسنان العلوية
الثنايا
الرباعيات
الأنياب
الضواحك الأولى
الضواحك الثانية
الطواحن الأولى
الطواحن الثانية
الطواحن الثالثة
الأسنان السفلية
الطواحن الثالثة
الطواحن الثانية
الطواحن الأولى
الضواحك الثانية
الضواحك الأولى
الأنياب
الرباعيات
الثنايا

القواطع الأسنان الرئيسية التي تُستخدم في القضم. وهي تحتوي على حافة قاطعة حادة مستقيمة. للقواطع في أغلب الحالات جذر واحد. وتعتبر القواطع السُفلية للفك أصغر الأسنان الدائمة.

الأنياب تُستخدم مع القواطع لتقطيع الطعام وطحنه. ولهذه الأسنان حافة حادة بارزة وجذر واحد. يطلق على الأنياب أيضًا **أسنان الكلب**. وتعرف الأنياب العلوية أحيانًا **بأسنان العين**.

الضواحك تستخدم لسحق الطعام وطحنه لأنها تحتوي على سطح عريض بدلاً من الحافة الحادة المستخدمة للقضم. ويطلق على الكتل الصغيرة الموجودة على سطح السن **حدبات**. وتمكن الحدبات الأسنان من قطع الطعام وطحنه.

يطلق على الضواحك أحيانًا لقب **مزدوجة الحدبات** لأنها في أغلب الحالات تحتوي على حدبتين. وتحتوي الضواحك العلوية الأولى عادة على جذرين بينما تحتوي الضواحك الأخرى على جذر واحد. تبرز الضواحك في مكان الطواحن المؤقتة.

الطواحن تستخدم كالضواحك لطحن الطعام ويشبه شكلها الضواحك، إلا أنها أكبر حجمًا. وتحتوي الطواحن المختلفة على عدد من الحدبات يتراوح بين ٣-٥ حدبات وجذرين أو ثلاثة جذور.

لا تتشكّل الطواحن الدائمة أسفل أي أسنان مؤقتة. وتنمو هذه الأسنان مع نمو الفكين بحيث يتوافر مكان لها. قد تكون واحدة أو أكثر من الطواحن الثلاثة مفقودة عند بعض الراشدين، وتعرف هذه الأسنان عادة **بأضراس العقل**. وفي أغلب الحالات، لا ينمو الفك إلى درجة كافية بحيث يجد ضرس العقل مكانًا له، فيصبح ضرس العقل محشورًا بين عظم الفك وسن آخر. ويجب في هذه الحالة إزالة ضرس العقل.

أقسام السن

يتكون نسيج السن من أربعة أنواع هي: ١- لب السن. ٢- عاج السن. ٣- ميناء السن. ٤- الملاط.

يحيط النسيج الضّام بجذر السن. ويُطلق على هذا النسيج **الرباط حوالي السن** وهو يثبّت الجذور في النسيج داخل عظم الفك.

لب السن. يكّون الجزء المركزي من السن، ويتألف من نسيج ضامّ وأوعية دموية وأعصاب. وتقوم الأوعية الدموية بتغذية السن. بينما تنقل الأعصاب الإحساس بالألم إلى الدماغ.

يتكون لبّ السن من جزءين : **فجوة اللب وقناة الجذر**. توجد فجوة اللب في تاج السن، بينما توجد قناة الجذر في جذر السن. وتدخل الأوعية الدموية والأعصاب إلى قناة السن عبر ثقب صغير في قمة الجذر وتمتد عبر قناة الجذر إلى فجوة اللب.

العاج. مادة صلبة صفراء اللون تحيط باللب وتكوِّن الجزء الأعظم من السن. ويعد العاج أصلب من

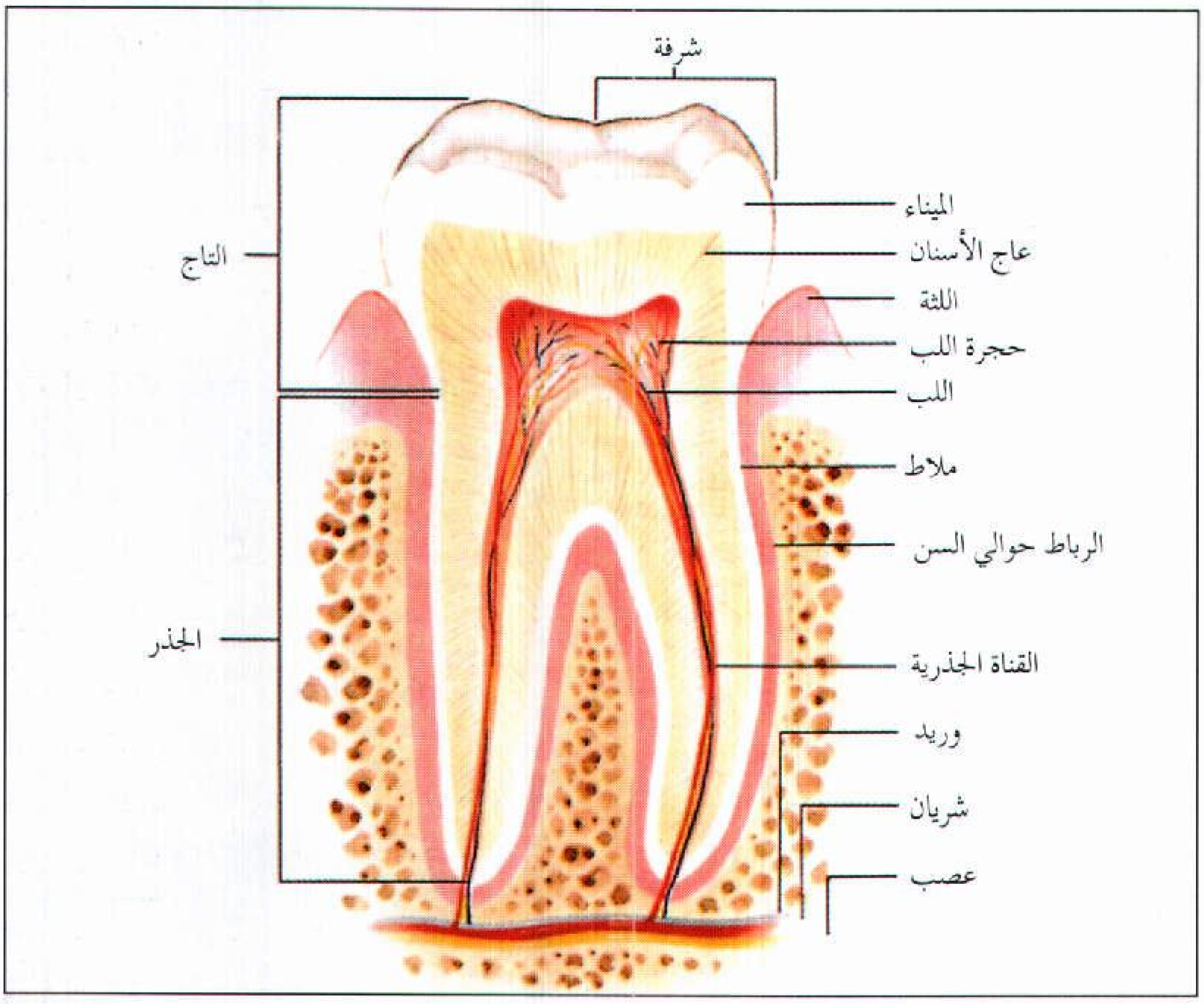

أقسام السن. التاج، أو الجزء الظاهر من الضرس يشتمل علي نتوءات تسمى **شرفات**. تمتد الجذور إلى داخل عظام الفك. يكون النسيج **العاجي** معظم الضرس، وتغطي طبقة الميناء، عاج التاج، بينما يغطي الملاط عاج الجذر. **واللب** داخل العاج ويشمل حجرة **اللب والقناة الجذرية** التي تدخل عبرها الأوعية الدموية والأعصاب إلى السن. يحيط الرباط حول السن بالجذر ويثبت السن في فجوتها.

العظم، ويتكون بصورة أساسية من أملاح معدنية وماء، إلا أنه يحتوي أيضًا على بعض الخلايا الحية.

الميناء. يغطي العاج في منطقة تاج السن ويشكل الغطاء الخارجي له. ويعتبر الميناء أصلب نسيج في الجسم. و هو يمكِّن السن من تحمل الضغط الذي يقع عليه خلال عملية المضغ. ويتكون الميناء من أملاح معدنية وكمية قليلة من الماء، وهو أبيض اللون أو شفاف بحيث يمكن مشاهدة لون العاج الأصفر من خلال الميناء، لذلك تظهر غالبية الأسنان بلون مصفرّ.

ومع تقدم عمر الشخص تبدأ أجزاء قليلة من الميناء في الزوال. تدعى هذه العملية **التآكل**، وتنتج من جراء استخدام الأسنان لفترة طويلة من الزمن. وينكشف عاج السن مع زوال الميناء.

الملاط. يغطي عاج جذر السن. ويلتقي الملاط والميناء في أغلب الحالات في منطقة انتهاء الجذر وبداية التاج. مع زوال سطح السن، يبدأ السن بالنمو خارج تجويفها كاشفةً الجذر. يمكن بعد ذلك أن تصبح هذه المناطق أكثر حساسية للسوائل الحارة والباردة. وتعادل صلابة الملاط صلابة العظم. ويتكون الملاط مثله في ذلك مثلَ الميناء بصورة أساسية من أملاح معدنية وماء.

الرباط حوالي السن. يتكون من ألياف صغيرة تمتد عبر الملاط وإلى داخل فجوة كبيرة يُطلق عليها **السنخ**. إلى جانب إرساء السن في السنخ، يعمل الرباط حوالي السن بمثابة ماصٍ للصدمات أثناء عملية المضغ.

العناية بالأسنان واللثة

يمكن منع حدوث أكثر حالات تسوس الأسنان وأمراض اللثة إذا ما اعتنى الناس بالأسنان واللّثة. وتتطلب العناية الصحية: ١- تناول الطعام الجيد. ٢- تنظيف الأسنان بعد تناول الطعام. ٣- إجراء فحوص طبية على الأسنان.

الطعام الجيد. ينصح أطباء الأسنان بتناول وجبات الأطعمة التي تزود الأسنان واللثة بما تحتاجه من غذاء ومواد مغذية. ويقسم خبراء التغذية الطعام إلى مجموعات، وذلك بغية مساعدة الأشخاص في تحضير وجبات غذائية متوازنة. وتقسم المواد الغذائية تبعًا لأحد الأنظمة إلى أربع مجموعات في حين يذكر نظام آخر سبع مجموعات.

ينصح أطباء الأسنان الناس أيضًا بالإقلال من تناول المواد السكرية التي تؤدي إلى تسوس الأسنان. وتبدأ هذه العملية عندما تهضم البكتيريا بالفم السكر وتصنع الحمض الذي يذيب ميناء السن ويشكل فجوة فيها.

تتضمن المأكولات التي تحتوي على كمية كبيرة من السكر أنواع الحلوى والمعجنات وغالبية مستحضرات الحبوب المتناولة في وجبة الإفطار والفواكه المعلبة المحلاة. ويتناول العديد من الناس مأكولات سكرية بوصفها وجبات خفيفة. وينصح أطباء الأسنان بأن تتكون الوجبات الخفيفة من فواكه طازجة وخضراوات، ومن الأجبان والمكسرات. وينصحون أيضًا بتناول الحليب أو عصائر الفواكه، وغيرها من المرطّبات المحلاة بالسكر.

ينصح أطباء الأسنان كذلك بأن يشرب الأطفال ماء يحتوي على مواد كيميائية تُسمى **الفلوريدات**. يمتص الميناء الفلوريدات خلال نمو الأسنان. وتساعد هذه المركبات السن على مقاومة الحمض الذي يؤدي إلى حدوث فجوات التسوس. وتمتلك بعض التجمعات البشرية مصدراً مائيًا يحتوي على الفلوريدات بشكل طبيعي. وتضيف العديد من المجتمعات الأخرى الفلوريدات إلى مصادر المياه. وعلى كل حال، فإن بعض الناس يعترض على مبدأ معالجة مياه الشرب بالفلوريدات. وللحصول على معلومات تتعلق بالنقاش الدائر حول هذا الموضوع انظر: **معالجة مياه الشّرْب بالفلوريدات**.

يمكن وضع الفلوريدات مباشرة على أسنان الطفل خلال الفحص السني. ويقوم أطباء الاسنان في بعض الحالات بوصف الفلوريدات التي يستطيع الأطفال وضعها على أسنانهم في المنزل.

ينصح غالبية أطباء الأسنان الأطفال بتنظيف أسنانهم باستخدام فرشاة ومعجون أسنان يحتوي على الفلوريدات.

تنظيف الأسنان. ينصح أطباء الأسنان الناس بتنظيف أسنانهم بالفرشاة بعد كل وجبة طعام وأيضًا باستخدام **الخيط السني** مرة واحدة في اليوم. والخيط السني هو خيط رفيع متوفر بشكل لفة يستخدم لتنظيف المناطق بين الأسنان وتحت اللثة. ويزيل تنظيف الأسنان سواء بالفرشاة أو بالخيط السني جزيئات الطعام المحصورة وكذلك **اللويحات** (البلاك) من سطوح الأسنان. واللويحات طبقة رقيقة ملتصقة تتكون من اللعاب وجزيئات الطعام والبكتيريا. تتحلل أنواع معينة من الطعام وخصوصًا السكريات بوساطة البكتيريا وتكون حمضًا مذيبًا للميناء.

يجب استخدام فرشاة أسنان صغيرة وطرية وعليها معجون أسنان يحتوي على الفلوريدات. وهناك عدة طرق لاستخدام الفرشاة تختلف من طبيب إلى آخر. إحدى هذه الطرق أن توضع الفرشاة على الأسنان بزاوية مَيْل بسيطة بحيث تكون شعيراتها متجهة نحو اللثة. ويجري تنظيف الأسنان العلوية بالفرشاة بحركة مسح متجهة إلى أسفل، بينما يتم تنظيف الأسنان السفلية بحركة مسح متجهة إلى

كيف تنظف أسنانك بالفرشاة

استخدم فرشاة أسنان صغيرة طرية مع معجون أسنان يحتوي على الفلوريدات. ضع الفرشاة على السن بزاوية صغيرة على أن تتجه شعيراتها نحو اللثة. يظهر الشكل التوضيحي واحدة من طرق تنظيف الأسنان بالفرشاة التي ينصح بها عادة أطباء الأسنان.

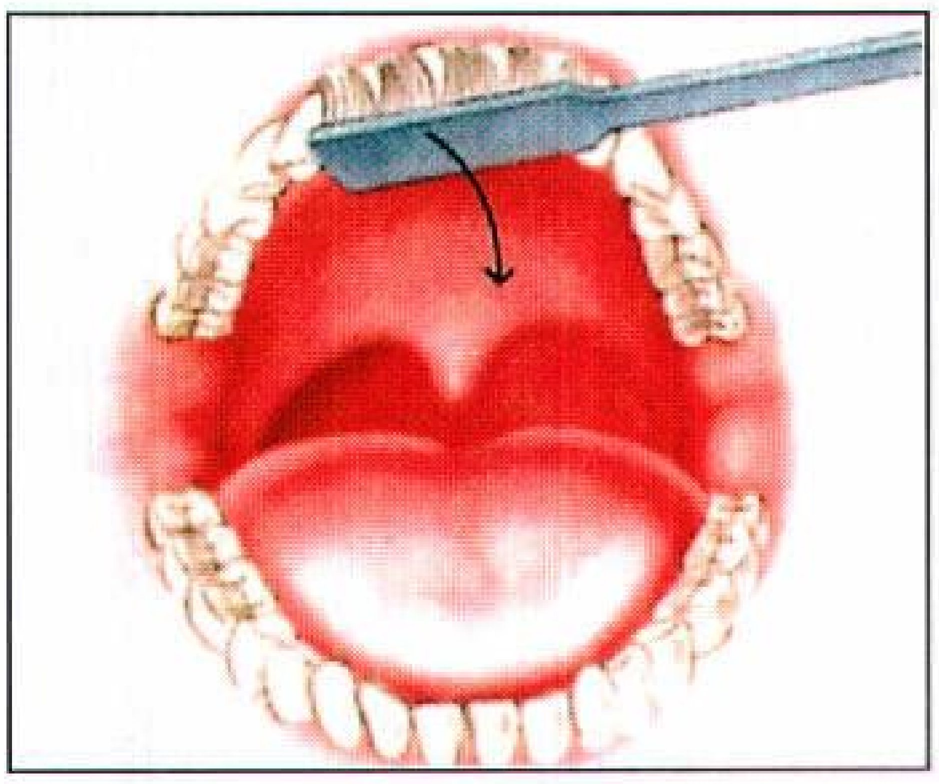

السطوح الخارجية للأسنان العلوية. استخدم حركة مسح باتجاه الأسفل.

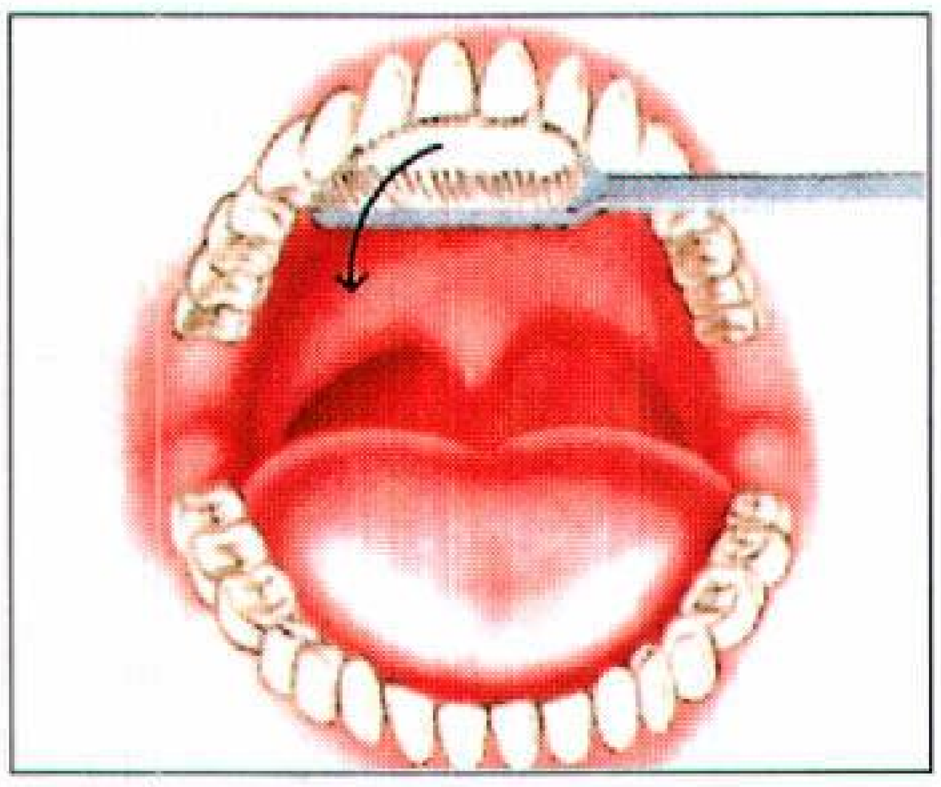

السطوح الداخلية للأسنان العلوية. استخدم حركة مسح باتجاه الأسفل.

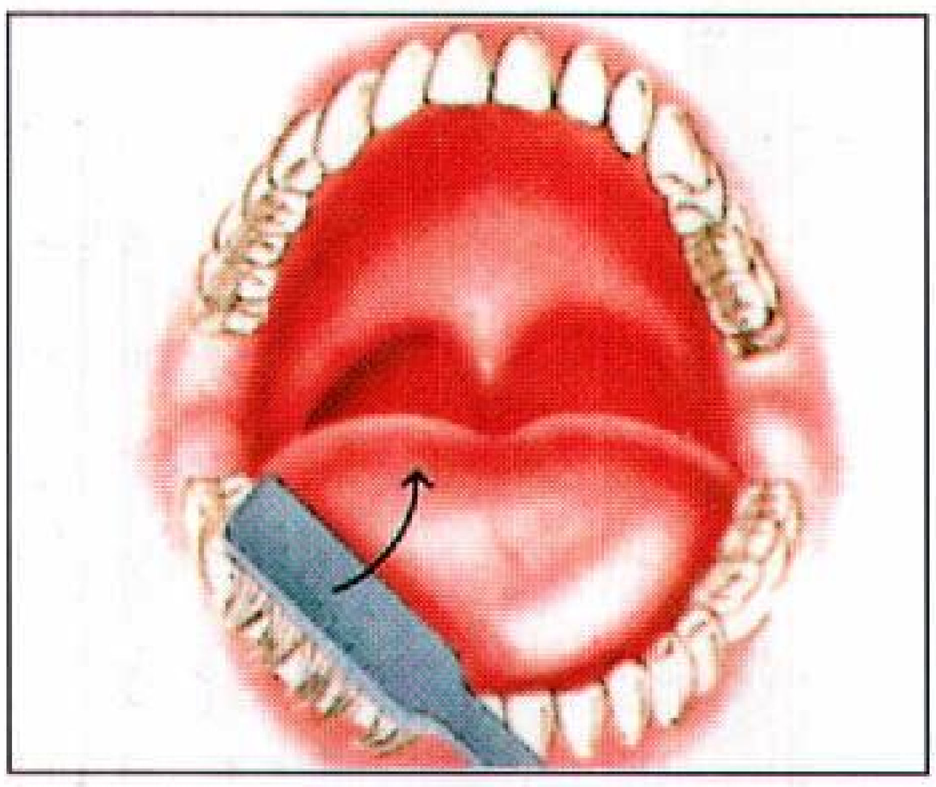

السطوح الخارجية للأسنان السفلى استخدم حركة مسح باتجاه الأعلى.

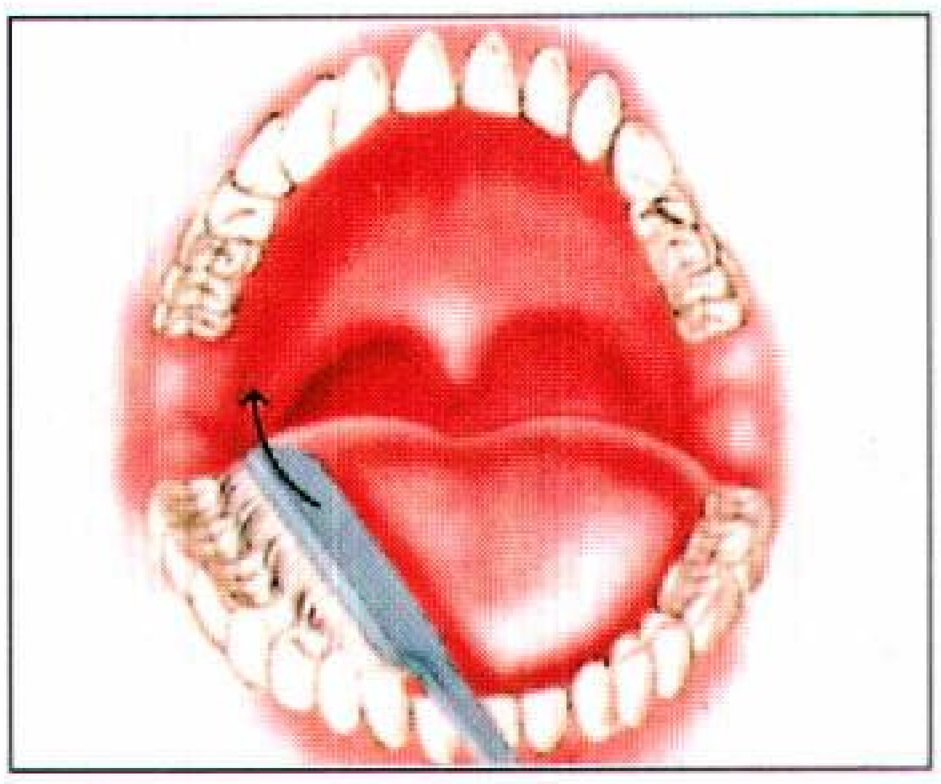

السطوح الداخلية للأسنان السفلى. استخدم حركة مسح باتجاه الأعلى.

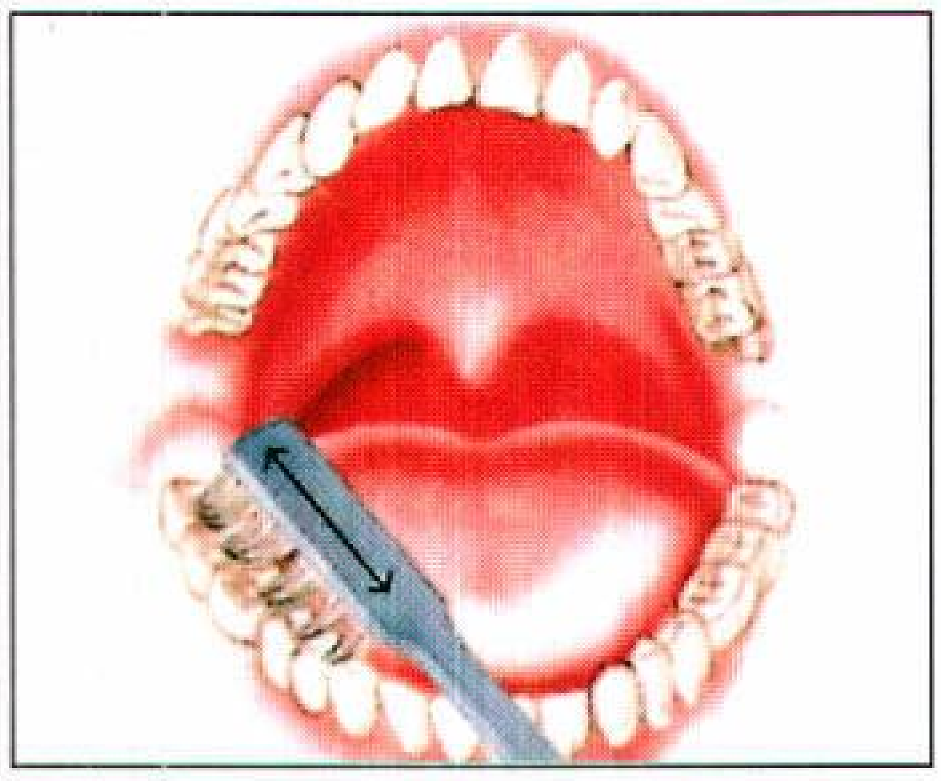

السطوح الطاحنة للضواحك والطواحن. نظف إلى الخلف والأمام.

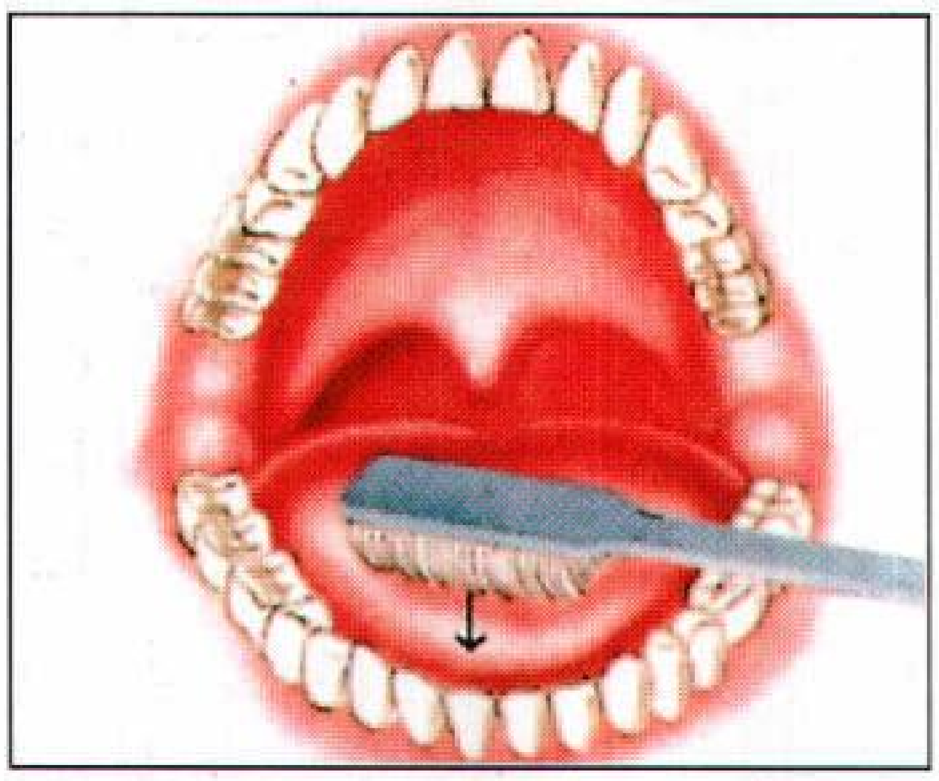

اللسان يجب تنظيفه بالفرشاه لإزالة جزيئات الطعام والجراثيم.

أعلى. وتُنظف بهذه الطريقة السطوح الخارجية والداخلية للأسنان. ويجب استخدام حركة فرك لتنظيف سطوح الضواحك والطواحن. وأخيرًا يجب تنظيف اللسان بالفرشاة لإزالة جزيئات الطعام والبكتيريا التي تؤدي دورًا في رائحة الفم الكريهة ويغسل الفم بشكل جيد بالماء أو مطهرات الفم.

لاستخدام الخيط السني، تقطع من اللفة قطعة من الخيط بطول حوالي ٤٥ سم. تلف إحدى نهايات الخيط حول كل أصبع وسطى. أدخل الخيط بلطف بين الأسنان باستخدام السبابة والإبهام، حرك الخيط السني بعد ذلك بالاتجاه العلوي والسفلي لتنظيف سطح سنين متجاورتين والمناطق حول خط اللثة وتكرر هذه العملية على كافة الأسنان.

يستخدم بعض الناس **حبوبًا كاشفة** لمعرفة ما إذا بقيت أي مناطق غير نظيفة بعد انتهاء عملية تنظيف الأسنان واستخدام الخيط السني. تحتوي الحبوب الكاشفة على صباغ أحمر أو بنفسجي، وعند مضغ إحدى هذه الحبوب يلتصق الصباغ على أي مناطق غير نظيفة من سطوح الأسنان. تستطيع بعد ذلك إعادة تنظيف الأسنان واستخدام الخيط السني على هذه المناطق. يمكنك الحصول على الحبوب الكاشفة من طبيب أسنانك أو الصيدلي.

الفحوص الطبية للأسنان. ينصح أطباء الأسنان بإجراء فحص سني مرة واحدة على الأقل كل سنة. ويجب أن يبدأ الأطفال بزيارة طبيب الأسنان بعد بروز كافة أسنانهم المؤقتة. ويستطيع أطباء الأسنان التعرف على أمراض الأسنان واللثة ومعالجتها في مراحلها الأولى قبل أن يتسبب المرض في حصول أذى شديد. ويقدم أطباء الأسنان أيضًا خدماتهم التي تساعد على منع حدوث أمراض الأسنان واللثة. يوظف العديد من أطباء الأسنان **اختصاصيًا في صحة الأسنان** لمساعدتهم في عملهم.

ينظر طبيب الأسنان إلى الأسنان واللثة والأنسجة الأخرى داخل الأسنان خلال عملية الفحص السني لاكتشاف علامات الأمراض. وقد يجري طبيب الأسنان أو اختصاصي صحة الأسنان فحوصًا بالأشعة السينية للأسنان. وتستطيع الأشعة السينية إظهار مكان تسوس السن الذي لايمكن رؤيته بالعين المجردة، كما تظهر أيضًا أية

حالات شاذة في عظام الفكين والأنسجة الأخرى الداعمة للأسنان. ويمكن لطبيب الأسنان بوساطة هذا الفحص أن يقرر حشو فجوات التسوس، أو أن يخطط لإجراء نوع آخر من المعالجة. يقوم بعد ذلك طبيب الأسنان أو اختصاصي صحة الفم بتنظيف الأسنان لإزالة البلاك **والقَلَحَ أو القلاح**، وهو مادة صلبة صفراء تتشكل بسبب تراكم اللويحات. وبعد إتمام عملية التنظيف، يُوضع عليها أحيانًا الفلوريدات لمساعدتها في مقاومة التسوس. ويحتاج الأطفال والمراهقون فقط لوضع الفلوريدات على أسنانهم بشكل عام. وأخيرًا يمكن أن يقوم طبيب الأسنان أو اختصاصي صحة الأسنان بإعطاء تعليمات للمريض عن كيفية تنظيف أسنانه واستخدام الخيوط السنية بشكل صحيح.

أمراض وعيوب الأسنان

يعتبر نخر الأسنان وتآكلها، ويطلق عليه أيضًا **التسوس**، أكثر أمراض الأسنان شيوعًا. وقد أصبح نخر الأسنان في العديد من البلدان الصناعية أقل انتشارًا وخصوصًا بين الأطفال. أما في البلدان النامية حيث كان العديد من الناس في السابق لايشكون من نخر في أسنانهم طوال حياتهم، فقد بدأت الإصابات تظهر بشكل واسع. وينتشر وضع الأسنان غير الطبيعي بين كثير من الأفراد صغار السن، وتسمّى هذه الحالة الموضعية للأسنان **بسوء الإطباق**. وتعتبر أمراض اللثة التي تدعى **أمراض حوالي السن**، الآفة الرئيسية التي تصيب الأسنان في كافة أرجاء العالم. وهناك مرض أشد خطورة لكنه أقل انتشارًا وهو سرطان الفم الذي يصيب كل عام حوالي ٤ من كل ١٠٠,٠٠٠ شخص في أغلب البلدان الغربية، وحوالي ٤٠ في كل ١٠٠,٠٠٠ شخص في شبه القارة الهندية، وأجزاء من جنوب شرقي آسيا، وجنوب أمريكا وجزر المحيط الهادئ. ويبحث الشرح التالي أسباب وطرق علاج كل من نخر الأسنان وسوء الإطباق وأمراض الأنسجة المحيطة بالأسنان وسرطان الفم.

نخر الأسنان. عملية معقدة تشترك فيها اللويحات والبكتيريا والطعام. وتشكل المواد البروتينية الموجودة في اللعاب طبقة رقيقة على الأسنان لاتُرى بالعين المجردة. تلتصق البكتيريا وجزيئات الطعام على هذه الطبقة لتكوين اللويحة السنية. وتقوم البكتيريا بهضم **الكربوهيدرات** (السكريات والنشويات) الموجودة في الطعام وتنتج حمضًا. يقوم الحمض بإذابة الميناء ببطء ويُسبب في آخر الأمر فجوة النخر السني. ويمكن ترميم هذا النخر السني في مراحله المبكرة بصورة طبيعية. ويحصل الترميم إذا تمت السيطرة على التأثير الحمضي عن طريق الاهتمام بصحة الفم، والإقلال من تناول الوجبات الخفيفة المحتوية على السكريات والنشويات، مع إيصال ما يكفي من الفلوريدات إلى منطقة النخر. وإذا لم يكن من المستطاع السيطرة على النخر، فإن الإصابة ستصل إلى العاج وتصيب اللب مما يسبب ألمًا سنيًا.

وتتعرض السطوح **القاضمة** للضواحك والطواحن للنخر، وذلك لاحتوائها على العديد من الفجوات الصغيرة والشقوق التي تأوي إليها اللويحات. يمكن منع هذا النوع من النخر بوضع **مادة سادة** تتكون من بلاستيك يلتصق بالسطح الطاحن. ويعالج أطباء الأسنان النخر السني بعدة طرق بناء على درجة تكوّنه. فعندما يكون النخر في مراحله الأولى ينصح غالبية أطباء الأسنان بعدة طرق لإيقاف عملية النخر. وعندما تكون هناك حاجة لأن يقوم طبيب الأسنان بعمل ما، فإن أكثر الطرق شيوعًا تتضمن ١- حشو الفجوات، ٢- معالجة قناة الجذر، ٣- تتويج السن، ٤- خلع واستبدال الأسنان. وقبل البدء بأي من هذه العمليات يقوم طبيب الأسنان عادة بحقن مخدّر موضعي في اللثة بالقرب من أعصاب السن لمنع الإحساس بالألم.

حشو الفجوات. لحشو فجوة، يزيل طبيب الأسنان أولاً الأجزاء المنخورة والطرية من السن باستخدام أدوات يدوية صغيرة، أو مثقب كهربائي. ويهيئ طبيب الأسنان بعد ذلك رفوفًا صغيرة في الفجوة باستخدام جهاز ذي سرعة عالية. تساعد هذه الرفوف المجهزة على الإبقاء على الحشوة التي لاتمتلك خواص لاصقة.

يتم حشر الحشوة داخل الفجوة وتترك لتتصلب قليلاً. يسوّي طبيب الأسنان الحشوة لإعادة الشكل الأصلي للسن. يقوم أطباء الأسنان في غالبية الحالات بحشو الفجوات **بملغم الفضة** أو الذهب. ويتكون ملغم الفضة من فضة وزئبق وكمية قليلة من النحاس والقصدير. وهناك طريقة أخرى لحشو الفجوات باستخدام راتينج يشبه البلاستيك يتم انتقاؤه بحيث يتلاءم مع لون السن. تعتبر هذه الطريقة ذات فائدة خصوصًا في معالجة نخر أو كسور الأسنان الأمامية، إلا أنه يمكن استخدامها في الأسنان الخلفية. وبعد إزالة أي نخر سني توضع كمية صغيرة من حمض مخفف على المنطقة التي سيتم حشوها لتحدث عملية تخريش أو تجويف سطح الميناء المحيط، ويترك في مكانه مدة دقيقة واحدة، ويزال الحمض بعد ذلك بالماء وتجفف المنطقة. ويوضع الراتينج بعد ذلك على المنطقة المجوفة ويجري تشكيله ليطابق الفجوة أو الكسر. وبعد تصلب الراتينج يتم نحته وتلميعه بوساطة جهاز المثقب.

حشو الفجوات يظهر في هذه الرسوم التوضيحية كيف يقوم طبيب الأسنان بحشو فجوة. يبدأ طبيب الأسنان عادة بحقن مادة مخدرة إلى داخل اللثة بالقرب من السن. يمنع المخدر إحساس المريض بالألم الذي قد يحدثه حفر السن.

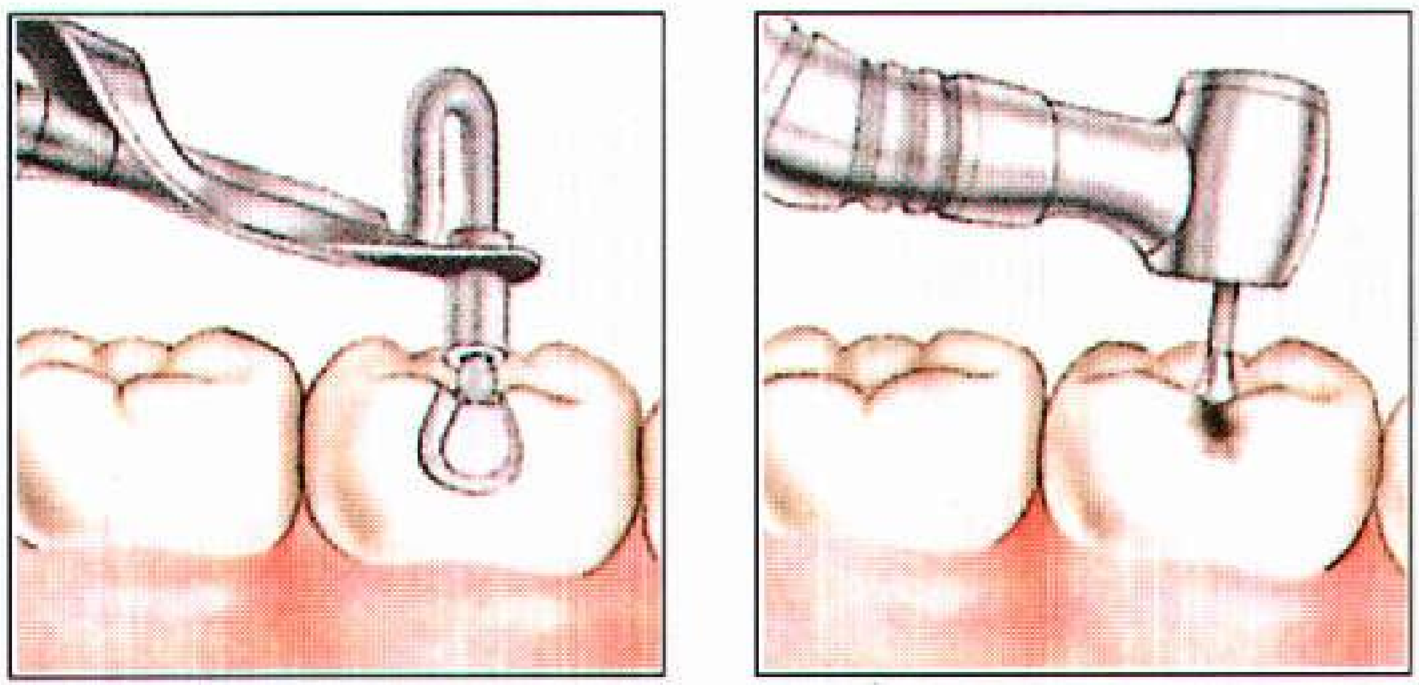

الحفر. يستخدم طبيب الأسنان مثقبًا لإزالة النخر والأجزاء الطرية من السن، وليشكل تجاويف وحواف تساعد على الإمساك بالحشوة.

الحشو. تستخدم أداة لوضع مادة الحشو في الفجوة. يعتبر ملغم الفضة المصنوع من الفضة والزئبق والنحاس والقصدير حشوة شائعة الاستعمال.

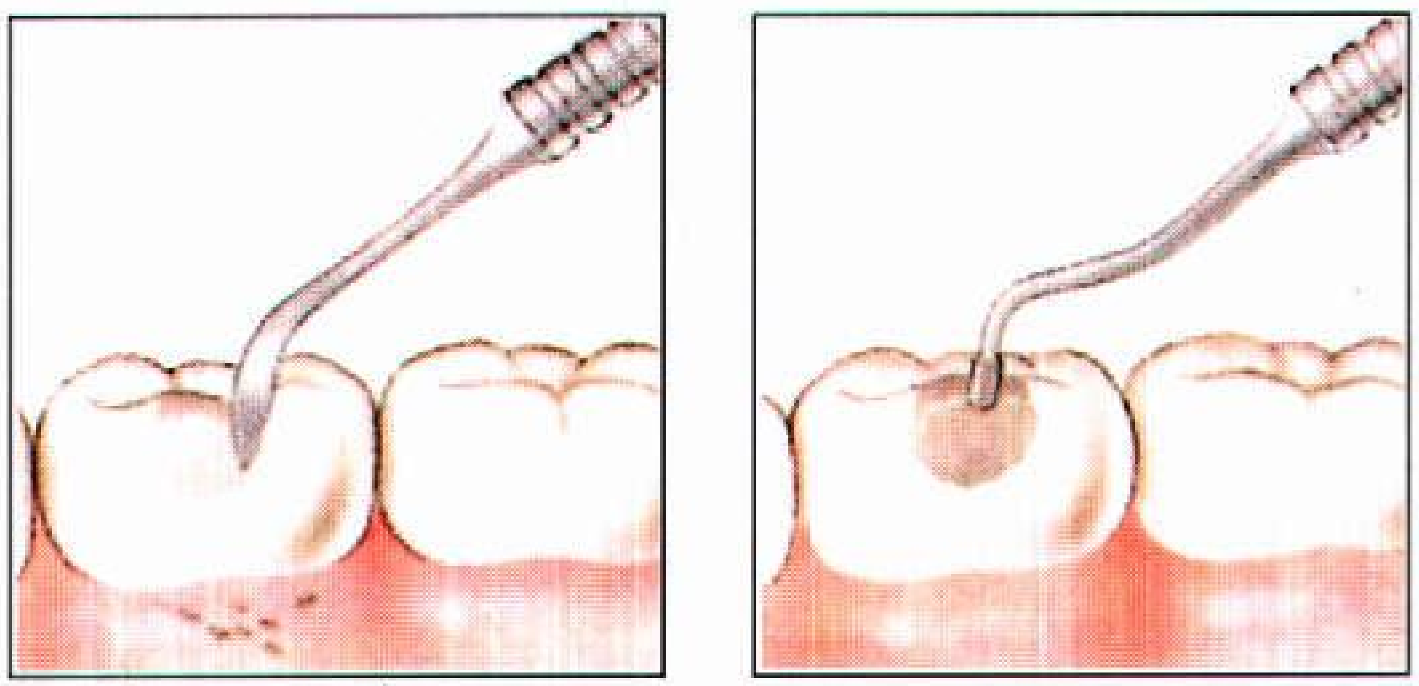

ملء الفجوة. يقوم طبيب الأسنان بوضع الحشوة داخل الفجوة باستخدام أداة أخرى. تترك الحشوة بعد ذلك لتتصلب.

التسوية. يعدِّل طبيب الأسنان الحشوة بحذر لإعادة الشكل الأصلي للسن. وأخيرًا يجري تنعيم أي حواف خشنة.

تتويج السن. التاج غطاء له شكل السن مصنوع من فلز أو خزف أو بلاستيك يلصق عل سن مصابة ويستخدم التاج عندما لا يوجد في السن أنسجة سليمة تكفي لإمساك الحشوة.

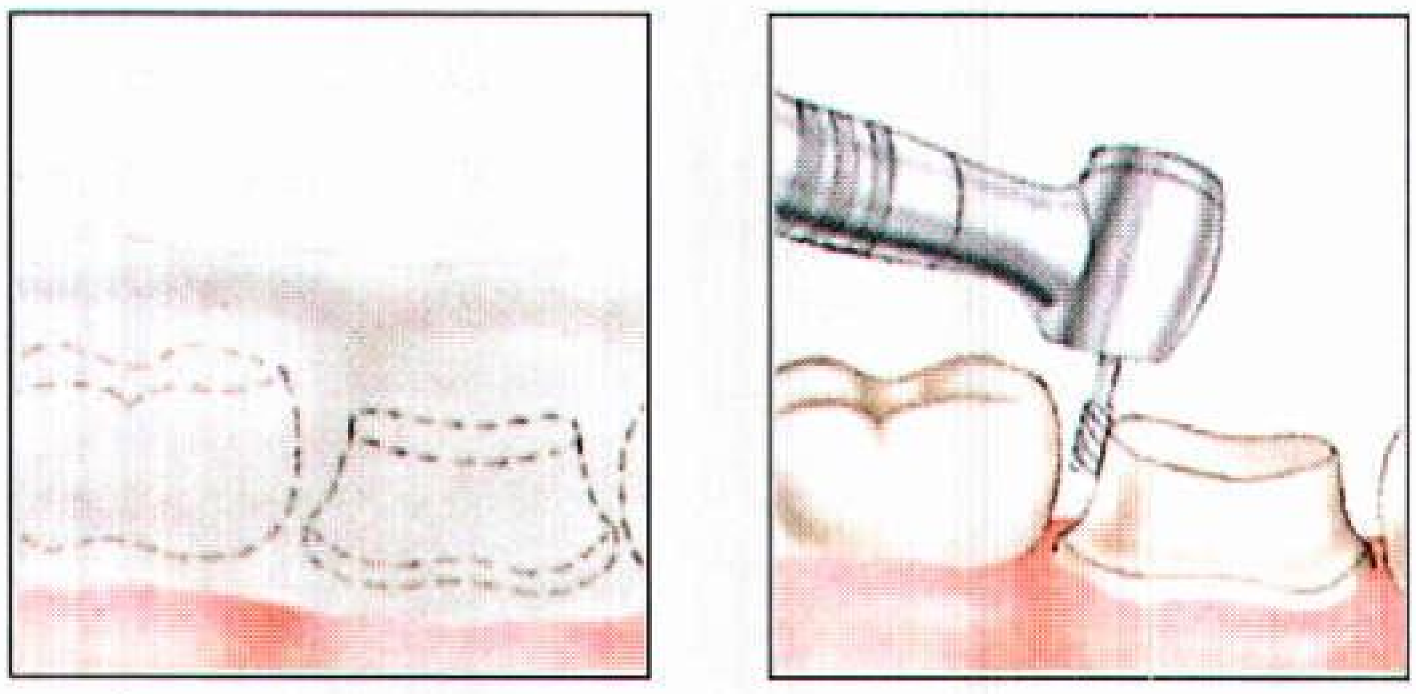

تحضير السن. يستخدم طبيب الأسنان المثقب لإزالة الأجزاء المصابة في السن ولتشكيل السن بحيث يمكن إطباق التاج فوقه.

صنع القالب. تغطى الأسنان بمادة جيلاتينية لتشكيل قالب باستخدام الأسنان الجصية في هذا القالب كنسخ لصنع التاج.

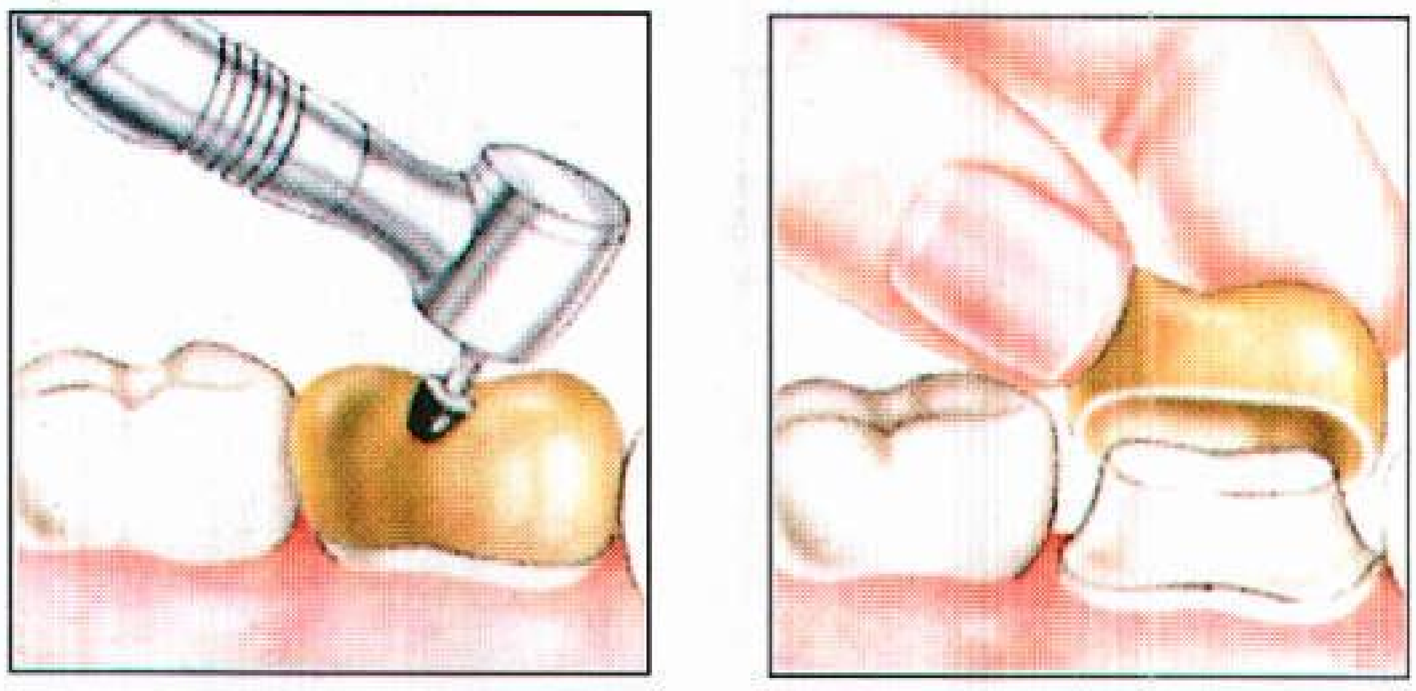

لصق التاج. يجب أن يطابق التاج السن التي تم إعدادها وكذلك المكان بالنسبة إلى الأسنان المجاورة لها وتلك الموجودة في الفك المقابل.

التهيئة الأخيرة. قد يستخدم طبيب الأسنان حجر سحن صغير لإجراء تعديلات طفيفة على التاج لكي يطابق السن بشكل جديد.

معالجة قناة الجذر طريقة يمكن بواسطتها إزالة لب السن. وفي حالة التهاب اللب قد يتشكّل في نهاية الجذر جيب صديدي يسمى **الخُرَاج** وذلك إذا امتد النخر إلى اللب. ويمكن أن يسبب الخراج ألمًا شديدًا إذا لم يتم علاجه، وقد ينتشر الالتهاب إلى أجزاء أخرى من الجسم.

عند إجراء معالجة قناة الجذر، يقوم طبيب الأسنان أولاً بتخدير المنطقة، ثم يصنع فجوة في تاج السن ويمرر مبارد صغيرة على الفجوة لتنظيف اللب. وبعد إزالة اللب يقوم بحشو المنطقة الفارغة بمادة تشبه المطاط تدعى **الكوتا-برشا** ثم يقوم بحشو الفجوة الموجودة في التاج، إلا أنه في أغلب الحالات يجب صنع تاج اصطناعي لتثبيته على السن.

تتويج السن. التيجان أغطية تشبه السن يمكن صنعها من فلز أو خزف أو بلاستيك. وتستخدم التيجان عندما يصاب التاج الطبيعي بأذى شديد بحيث لاتبقى فيه أنسجة صحيحة كافية للإمساك بالحشوة.

ولتتويج سن، يخدر طبيب الأسنان المنطقة ثم يقوم بتحضير التاج الطبيعي بسحقه قليلاً. ويغطي طبيب الأسنان بعد ذلك السن والأسنان المجاورة لها عادة بمادة هلامية لزجة، وتزال هذه المادة من فم المريض بعد أن تتصلب لتستخدم قالبًا.

يصنع طبيب الأسنان أيضًا قالبًا لأسنان الفك المقابل التي تضغط على السن التي تم تحضيرها والأسنان المجاورة لها. تستخدم القوالب لصنع نسخة جصية طبق الأصل للسن المصابة والأسنان الأخرى. ويقوم بعد ذلك فنيو الأسنان بصنع التاج باستخدام النسخة الجصية كقالب بعد أن يتأكدوا أن التاج لايطابق السن المصابة فحسب وإنما يطابق أيضًا الأسنان المجاورة.

خلال ذلك الوقت، يوضع على السن تاج مؤقت. عندما يصبح التاج الدائم جاهزاً، يزيل طبيب الأسنان التاج المؤقت ويثبت التاج الدائم.

خلع واستبدال الأسنان. يمكن لطبيب الأسنان في حالات النخر المتقدمة خلع سن أو أكثر واستبداله بسن اصطناعي، إلا أن **الأسنان الاصطناعية** لاتؤدي وظيفتها كما تفعل الأسنان الطبيعية. لذلك فان أطباء الأسنان لا يقررون عمليات الخلع والاستبدال إلا إذا كانت طرق المعالجة الأخرى غير مجدية. ويقوم طبيب الأسنان أولاً بتخدير المنطقة، ثم يستخدم أداة تشبه الكماشة للإمساك بتاج السن وقلقلة الجذر من تجويفه. وتتم بعد ذلك إزالة كل من التاج والجذر، وعندئذ يمكن تركيب سن اصطناعي بعد التئام اللثة.

تحضّر الأسنان الاصطناعية من قوالب تم قياسها على فم المريض. تصنع الأسنان في أغلب الحالات من مادة البلاستيك. تعتبر **الجسور، والأطقم الجزئية والأطقم الكاملة** أكثر أنواع الأسنان الاصطناعية انتشاراً. تثبت الجسور بشكل دائم في الفم، إلا أن الأطقم الجزئية والكاملة تكون متحركة. تستخدم الجسور عندما يكون عدد الأسنان المفقودة قليلاً. وتتكون الجسور من سن اصطناعية واحدة أو أكثر مع تاج فلزي أو خزفي على كل جانب. وتثبت التيجان فوق الأسنان الطبيعية المجاورة التي يجب تحضيرها لاستقبال هذه التيجان. وتُستخدم الأطقم الجزئية أيضًا لتعويض عدد قليل من الأسنان المفقودة. يحتوي الطقم الجزئي على مشابك فلزية تدور حول الأسنان المجاورة لإبقاء طقم الأسنان في مكانه. وتستخدم الأطقم الكاملة عندما تكون كافة الأسنان في أحد الفكين أو كليهما مفقودة. وتثبت الأسنان الاصطناعية في الأطقم الكاملة على قاعدة بلاستيكية تأخذ شكل الحافة التي بقيت بعد قلع الأسنان. وتغطي القاعدة البلاستيكية في الفك العلوي أيضًا سقف الفم.

سوء الإطباق. هو عدم تمكن الأسنان في الفكين العلوي والسفلي من التطابق بشكل صحيح. فعندما يتطابق الفكان بعضهما فوق بعض، يجب في الحالات الطبيعية أن تتخطى الأسنان الأمامية العلوية مثيلاتها السفلية قليلاً. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية لسوء الإطباق: **إطباق الفك العلوي المتقدم وإطباق الفك السفلي المتقدم و ازدحام الأسنان**. وفي حالة إطباق الفك العلوي المتقدم تبرز الأسنان العلوية الأمامية. ويطلق على هذا الخلل عادة **أسنان الوعل**. أما في حالة إطباق الفك السفلي المتقدم، فإن الأسنان تبرز أمام مثيلاتها العلوية. ويكون عند العديد من الأشخاص إطباق طبيعي إلا أن أسنانهم تكون مزدحمة. وازدحام الأسنان هو أكثر أنواع سوء الإطباق انتشاراً.

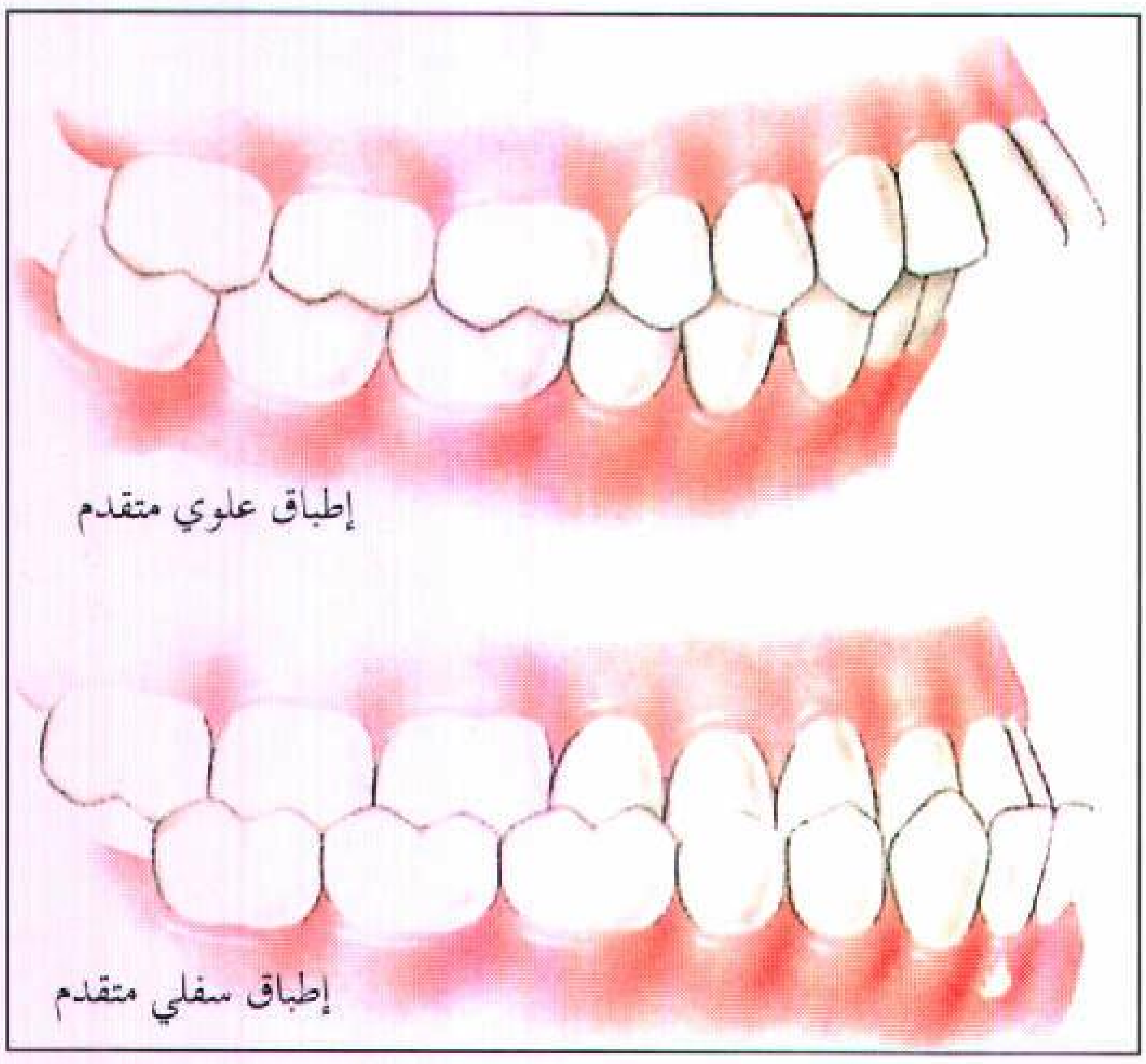

سوء الإطباق هو عدم تمكن الأسنان العلوية والسفلية من التماس بشكل طبيعي عندما يعض الشخص. هناك نوعان من سوء الإطباق، **إطباق علوي متقدم وإطباق سفلي متقدم**. تكون الأسنان العلوية الأمامية في الإطباق العلوي المتقدم بارزة عن الأسنان السفلية أكثر من الحالة الطبيعية. وفي الإطباق السفلي المتقدم تبرز الأسنان السفلية إلى أمام الأسنان العلوية.

هناك عدة أسباب لسوء الإطباق. في بعض الحالات، تسقط السن المؤقتة قبل أن تكون السن الدائمة جاهزة للبروز. تتحرك تبعًا لذلك الأسنان القريبة تدريجيًا إلى موضع الفراغ وتمنع السن الدائمة من البروز في المكان الصحيح. وفي حالات أخرى تكون الأسنان الدائمة كبيرة بالنسبة إلى حجم الفك، لذلك تزدحم مع بعضها. تتداخل نتيجة لذلك حواف بعض الأسنان أو قد تبرز سن فوق أخرى. وفي حالات شديدة أخرى، يحدث نمو غير طبيعي للفكين.

يمنع سوء الإطباق الأسنان من القيام بوظائفها بشكل طبيعي عندما يمضغ الشخص الطعام. وقد تؤثر أيضًا على الطريقة التي يتحدث بها الشخص. وبالإضافة إلى ذلك فقد يساعد سوء الإطباق الشديد بصورة ضئيلة على حدوث نخر الأسنان وأمراض الأنسجة الداعمة للسن. ويرجع سبب ذلك إلى صعوبة تنظيف الأسنان المتكوّنه بشكل غير طبيعي.

يمكن إصلاح أغلب حالات سوء الإطباق بوساطة المثبِّتات. يمكن أن تتألف هذه من أسلاك ونوابض مثبّتة على لوائح بلاستيكية يمكن أن يزيلها المريض من فمه، أو من أطواق فلزية مثبتة على السطح الأمامي لكل سن ومتصلة بأسلاك. وتزال هذه الأسلاك بصورة دورية لإجبار الأسنان على الحركة إلى مكانها الصحيح. إلا أنه يجب

كيف تعمل الأطواق الرابطة

تتكون الأطواق الثابتة من نظام الأطواق الفلزية والأسلاك التي لا يمكن إزالتها إلا بوساطة طبيب الأسنان. يتم إلصاق الأطواق إلى السطح الأمامي من كل سن وتتصل مع بعضها بواسطة الأسلاك «الصورة اليمنى». يتم شد السلك النابض على فترات لإجبار السن ذات الوضع الشاذ على الحركة. وبمرور الزمن يتحرك السن إلى مكانه الصحيح «الصورة اليسرى».

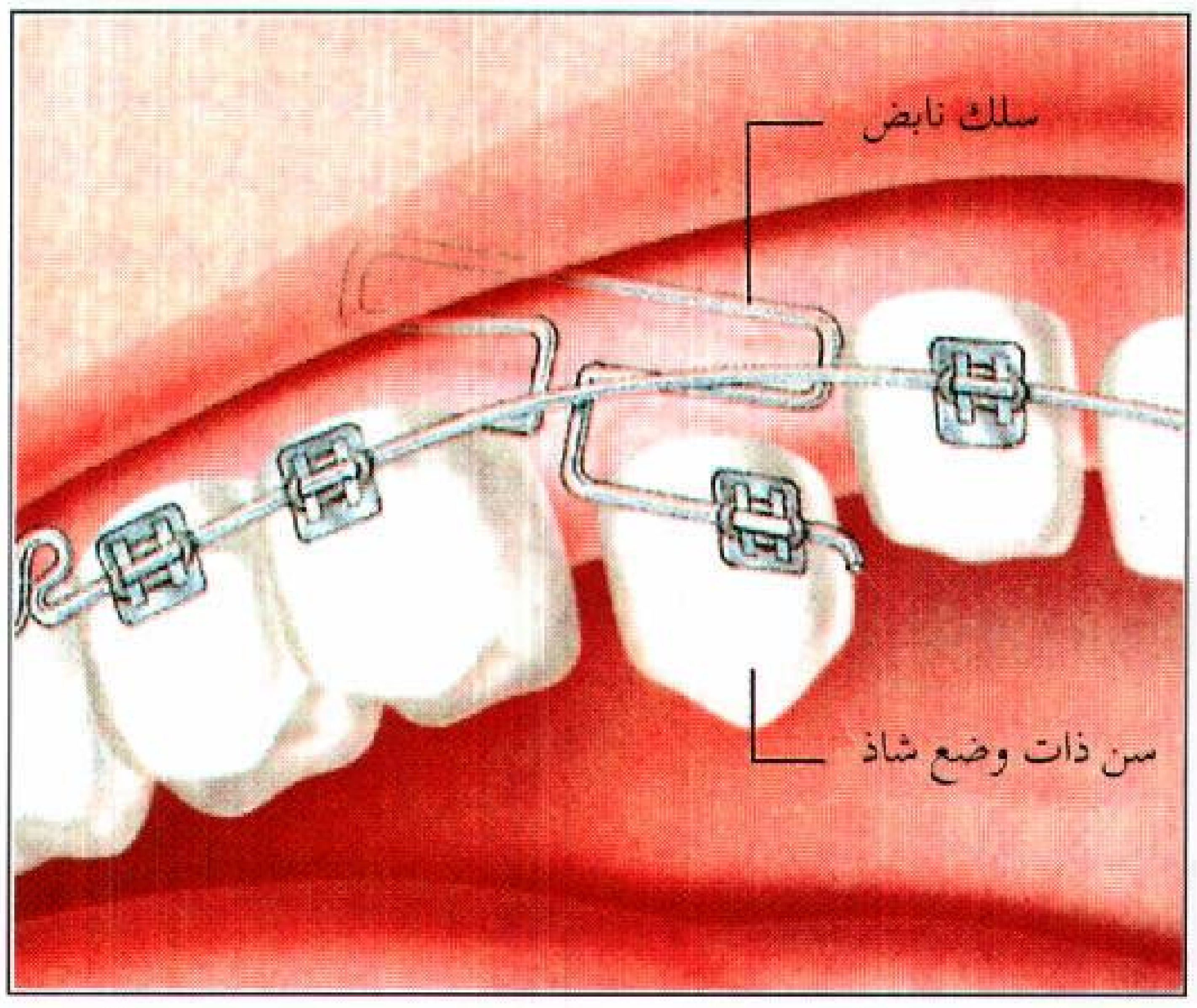

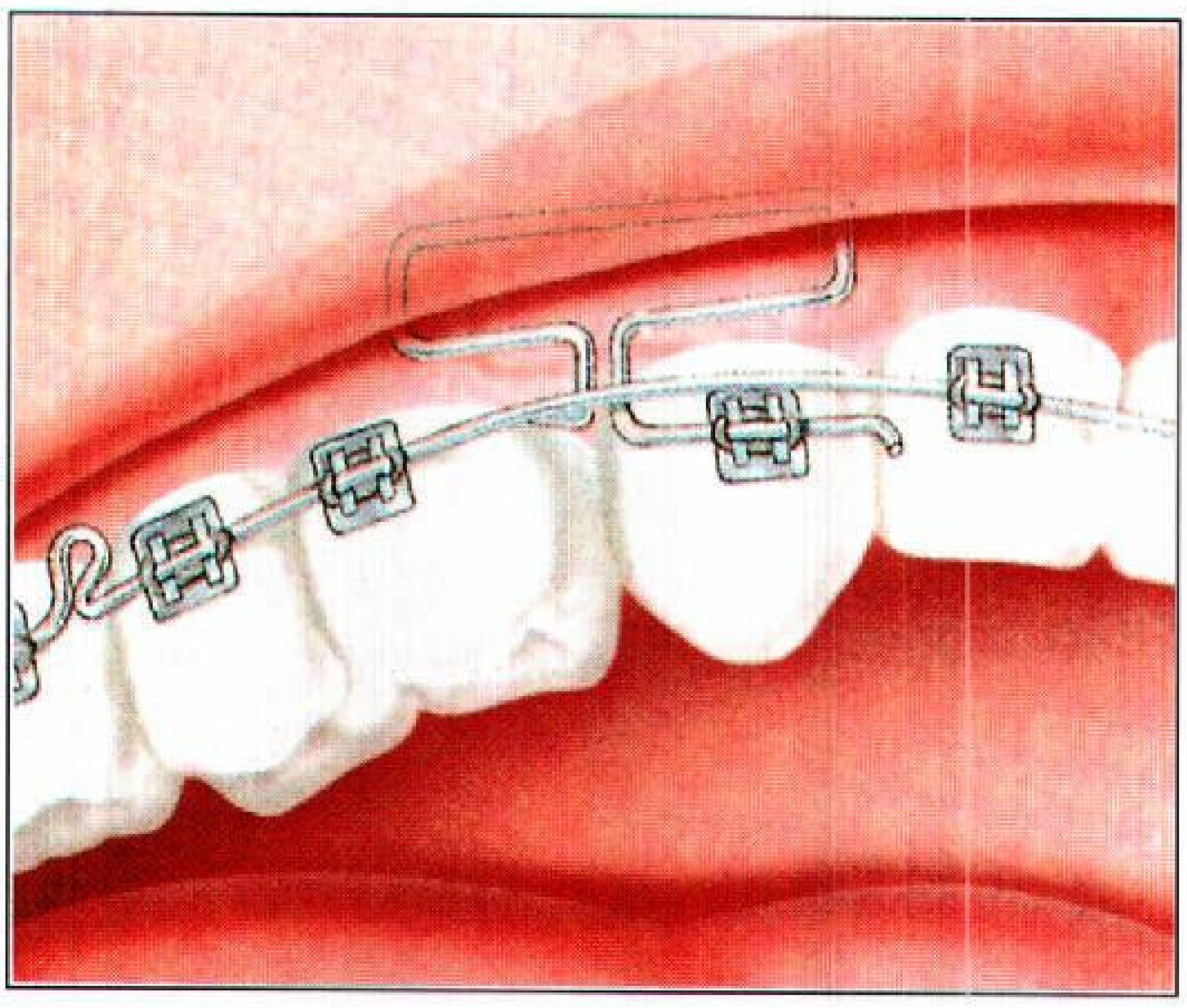

تحريك الأسنان ببطء، لذلك فقد يمتد العلاج فترة سنة أو أكثر. ويجب في بعض الحالات قلع سن واحدة أو أكثر لإيجاد مسافة كافية للأسنان الأخرى للتحرك والوصول إلى إطباق طبيعي.

أمراض حوالي السن. يسببها تراكم اللويحات والقلح بين الأنسجة المحيطة باللثة والأسنان. تهيّج اللويحات السنية والترسبات القلحية اللثة مما يسبب التهابها. ومع مرور الوقت قد يُصاب العظم الداعم للأسنان. وأفضل طريقة لمنع تراكم اللويحات تحت خط اللثة تكون باستخدام الخيوط السنية يوميًا. وقد تتهيج هذه الأنسجة أيضًا إذا اعتاد الشخص على التنفس عبر الفم أو التدخين أو مضغ التبغ أو تنظيف الأسنان بطريقة غير صحيحة، أو استخدم أطقم أسنان سيئة الإطباق. إن الأسنان المتكونة بشكل غير طبيعي يمكنها أيضًا أن تهيّج اللثة.

أمراض حوالي السن. يظهر الرسم التوضيحي أدناه نوعين من أمراض حوالي السن في **التهاب اللثة**. يتراكم القلح بين اللثة والأسنان مسببًا التهاب اللثة. في **التهاب حوالي السن** (التهاب اللثة السنخي) يدمر الالتهاب النسيج بالتدريج.

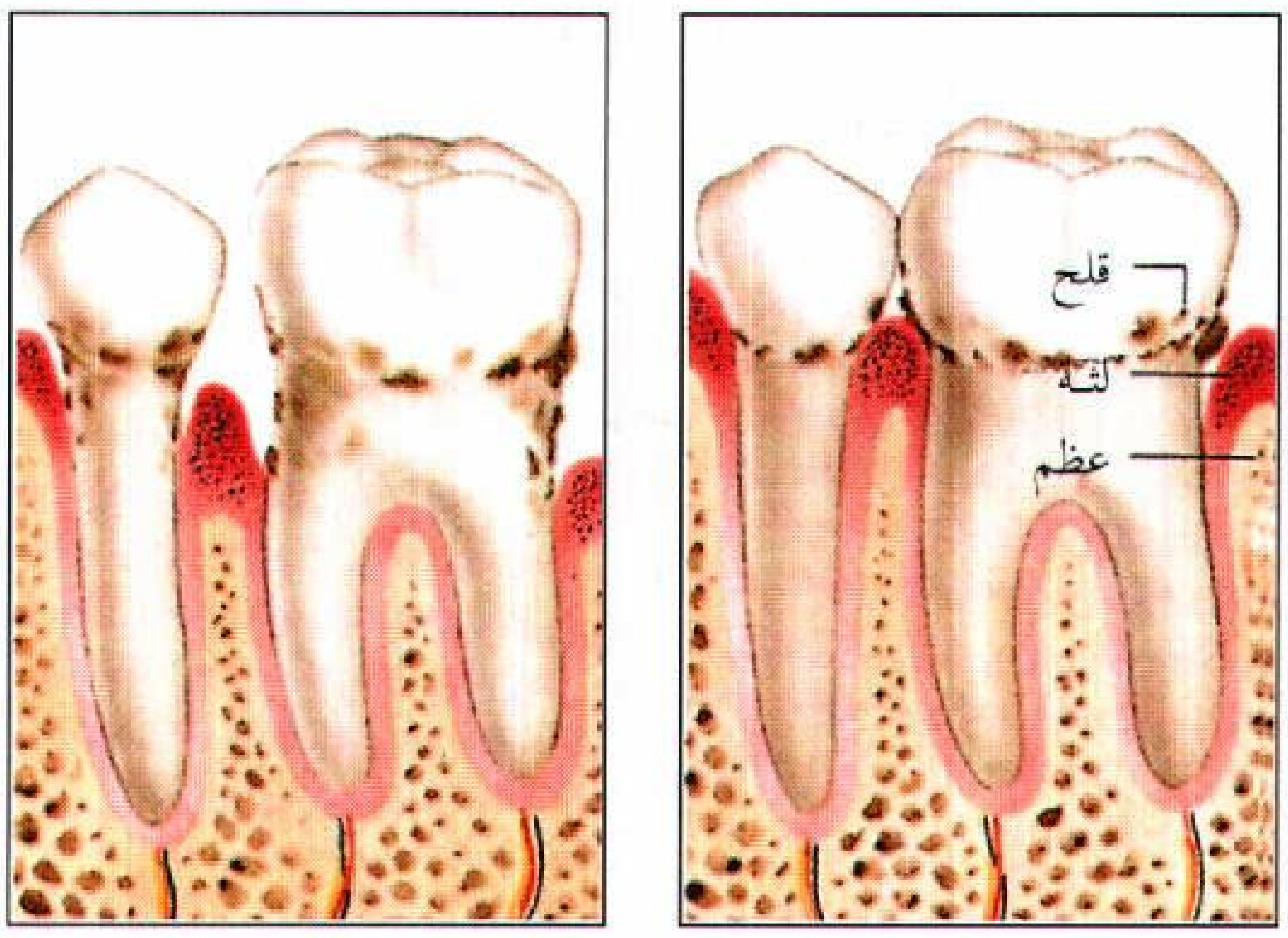

التهاب اللثة

التهاب حوالي السن (التهاب اللثة السنخي)

هناك ثلاثة أنواع رئيسية لأمراض حوالي السن وهي ١ -التهاب اللثة ٢ -التهاب حوالي السن ٣ -عدوى فنسنت.

التهاب اللثة. تصبح اللثة حمراء منتفخة وتنزف بسهولة عند تنظيفها أو الضغط عليها. ويعالج أطباء الأسنان التهاب اللثة **بتقليح** (تنظيف) الأسنان لإزالة اللويحات والقلح. ويقومون كذلك بإعطاء التعليمات للمرضى عن كيفية تنظيف الأسنان واستخدام الخيط السني وتدليك اللثة.

التهاب حوالي السن، التهاب طويل الأمد في الأنسجة الداعمة للأسنان. ويرجع سبب هذا الالتهاب إلى التهيج الذي تسببه اللويحات الموجودة تحت خط اللثة. ويتطور التهاب حوالي السن عادة بشكل بطيء جدًا، ويمكن التحكم فيه بالمحافظة على صحة الفم جيدة، وبتقليح الأسنان. ويصاب بعض الأشخاص بالتهاب أشد حدة في هذه الأنسجة يتسبب في تخريب أجزاء من الجدران العظمية لسنخ الأسنان وتصبح معه الأسنان متخلخلة. وفي هذه الحالات، قد يساعد في العلاج إجراء عملية جراحية صغرى تتضمن **تثبيت** الأسنان المصابة بوساطة جبيرة مع الأسنان المجاورة التي لاتزال ثابتة. إلا أنه في العديد من الحالات يجب خلع الأسنان المتحركة وتعويضها بأسنان اصطناعية.

عدوى فنسنت ويُسمى أيضًا **الفم المتقرح**، هو التهاب مؤلم يصيب اللثة حيث تصبح حمراء وتنزف بسهولة. يصبح للفم رائحة كريهة جدًا وقد يصاب المريض بالحمى. ولمعالجة التهاب فنسنت يقوم طبيب الأسنان بتنظيف الأسنان واللثة بشكل جيد، ويعطي المريض تعليمات تتعلق بالعناية بالفم. ويصف طبيب الأسنان في أغلب الحالات مضادات حيوية للقضاء على الالتهاب.

سرطان الفم. مرض يدمر الفم وقد ينتشر إلى أجزاء أخرى من الجسم. ولايعرف العلماء بالضبط ما الذي يسبب سرطان الفم. إلا أن هناك عدة عوامل يمكنها الإسهام في تطوره؛ فالأشخاص الذين يدخنون أو يمضغون التبغ مثلا يعرضون أنفسهم للإصابة بسرطان الفم.

وقد لا يسبب سرطان الفم في مراحله الأولى أي ألم، وقد لا يلاحظه المريض. أما أعراضه الأولى فتتمثل في ظهور تقرح صغير في الفم لايلتئم. وللتأكد من وجود سرطان، يزيل طبيب الأسنان بعض النسيج المتقرح. يتم فحص النسيج تحت المجهر لتقرير ما إذا كان سرطانيًا أم لا. ويمكن علاج سرطان الفم بوساطة العقاقير أو الأشعة أو الجراحة.

أسنان الحيوانات

هناك عدة أنواع من الحيوانات لها أسنان ولكن الطيور والضفادع والسلاحف وبعض أنواع الحشرات والحيتان لا أسنان لها.

للقطط والكلاب وأغلب الثدييات الأخرى **أسنان غير متماثلة**، وذلك يعني أن لديها على الأقل نوعين من الأسنان لها استعمالات مختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يكون لديها قواطع لاستخدامها لقطع الطعام وطواحن لطحنه.

تختلف أسنان مختلف أنواع الثدييات في شكلها وحجمها، وذلك تبعًا لنوع الطعام الذي يتناوله الحيوان بصورة رئيسية. فللثدييات التي تأكل النباتات كالفيلة والزرافات والنعاج طواحن مسطحة عريضة بشكل غير طبيعي. وهي تستخدمها لمضغ وسحق النباتات. أما الثدييات الآكلة للحوم كالأسود والنمور والذئاب فلها أنياب حادة. وتستخدم هذه الحيوانات أنيابها لتقطع وتمزق جسد فريستها.

لدى بعض الثدييات أسنان تنمو باستمرار؛ فأنياب الفيلة هي في الحقيقة قواطع نمت بشكل كبير. وتحتوي

بعض أسنان الحيوانات

تختلف أسنان الحيوانات في أحجامها وأشكالها. لمعظم الثدييات أسنان غير متماثلة تتكون من نوعين أو أكثر من الأسنان: قواطع وأنياب تستخدم للعض ولتمزيق الطعام، طواحن لسحقه. لمعظم الزواحف والعديد من الأسماك أسنان متماثلة، نوع واحد يستخدم عادة للإمساك بالفريسة.

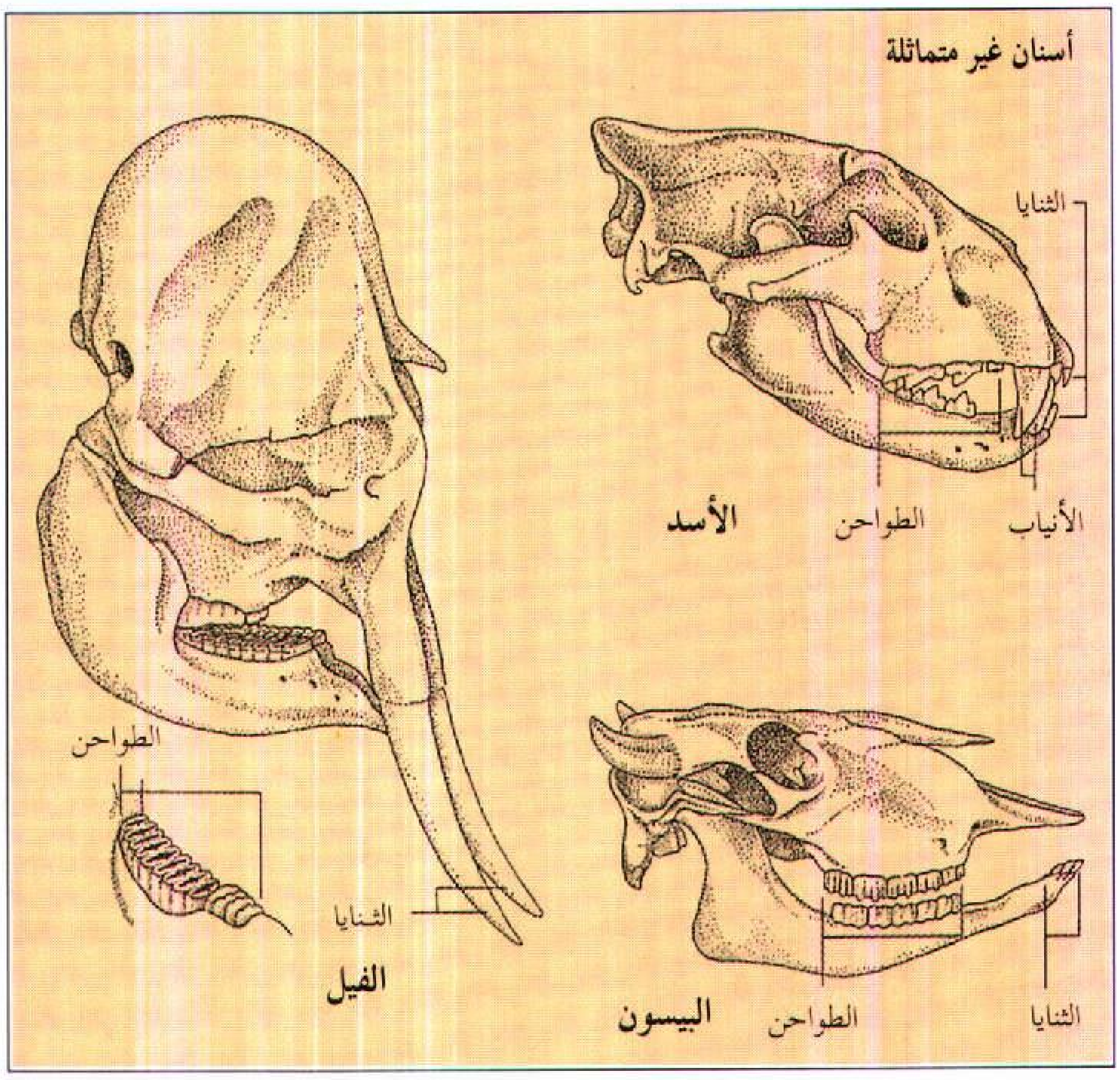

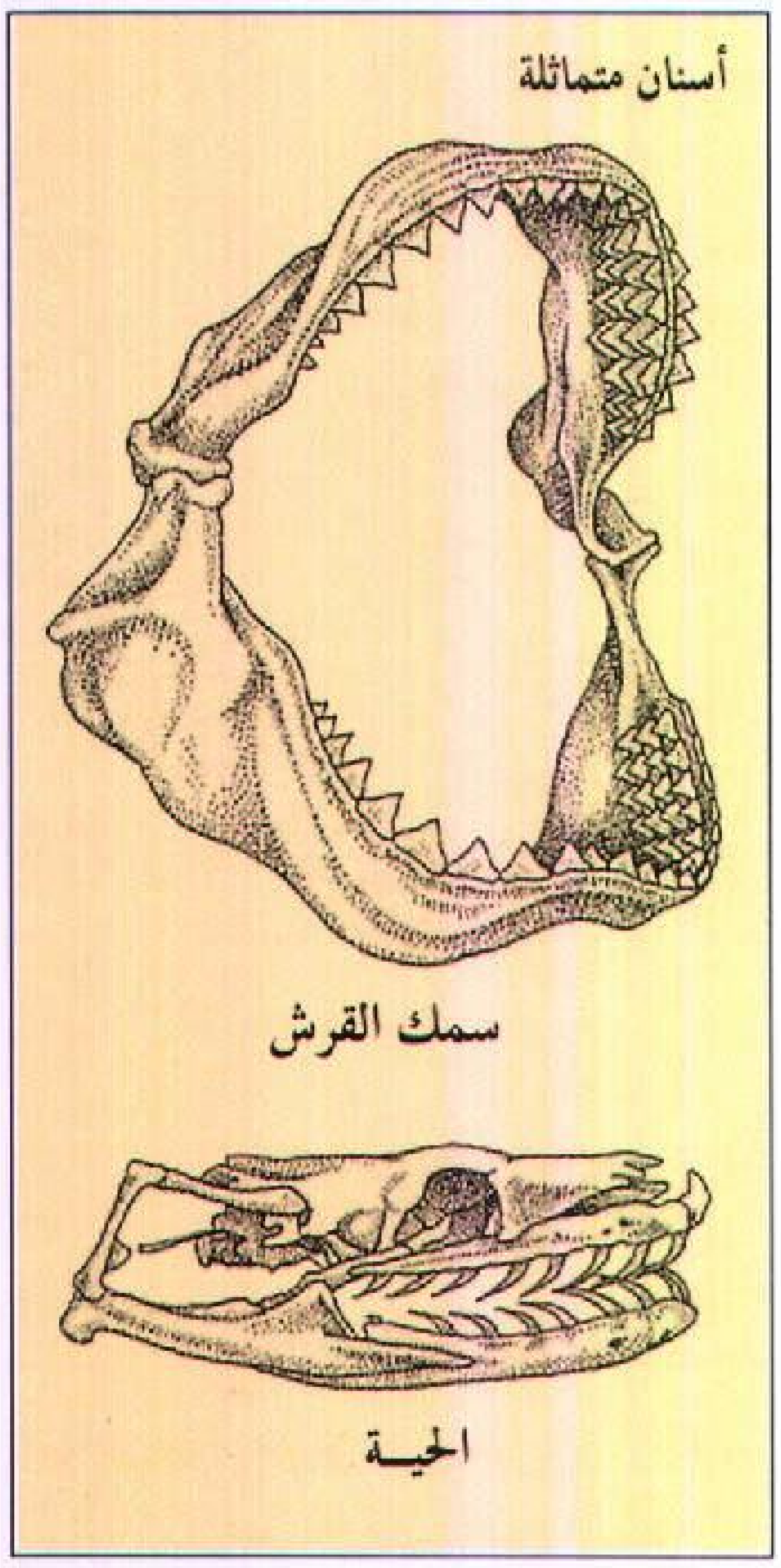

أنياب الفيل على لب مفتوح يمكنه من النمو باستمرار. ولدى القندس والجرذان والقوارض الأخرى أيضًا أسنان قاطعة تنمو بشكل متواصل، إلا أن الجزء الأكبر من النمو يتآكل بسبب الاستخدام المتواصل للأسنان. لذلك فإن أسنان هذه الحيوانات لايزداد طولها بشكل كبير.

للعديد من الأسماك ومعظم الزواحف **أسنان متماثلة** على خلاف الثدييات. وهذا يعني أن كافة أسنانها لها الشكل نفسه والوظيفة نفسها. وعلى أية حال فإن الحيوانات التي لها أسنان متماثلة تستخدم هذه الأسنان لالتقاط فريستها. وتفقد الأسماك والزواحف أسنانها وتستبدلها بشكل متواصل.

للأفاعي أسنان منحنية إلى الخلف باتجاه الحلق. وتبتلع الأفاعي فريستها بكاملها، وتستخدم أسنانها لدفع الفريسة إلى الخلف باتجاه الحلق. وتوجد لدى الأفاعي السامة أسنان معيّنة تحتوي على قناة أو تجويف يمكن دفع السم من خلاله وتأتي المادة السُّمية من غدد في سقف الفم.

مقالات ذات صله في الموسوعة

أسنان الإنسان

الأجناس البشرية
التهاب اللثة السنخي
تقويم الأسنان
الجهاز الهضمي
الخراج
صحة الأسنان
طب الأسنان
الفلور
الفم
الفم المتقرح
اللعاب
المضغ
معالجة مياه الشرب بالفلوريدات
معجون الأسنان

أسنان الحيوانات

الأبقار
الأسد
الأسماك
الثدييات
الحشرة
الحصان
الحوت
الحية
الحيوان
الخنزير
فرس النهر
الفيل
القارض
القرش
القط
القندس
الكلب
المجتر، الحيوان

عناصر الموضوع

١ – أنواع الأسنان
أ – الأسنان المؤقتة
ب– الأسنان الدائمة
٢ – أقسام السن
أ – لب السن
ب– العاج
ج – الميناء
د – الملاط
هـ – الرباط حوالي السن
٣ – العناية بالأسنان واللثة
أ – الطعام الجيد
ب– تنظيف الأسنان
ج – الفحوص الطبية للأسنان
٤ – أمراض وعيوب الأسنان
أ – نخر الأسنان
ب– سوء الإطباق
ج – أمراض حوالي السن
د – سرطان الفم
٥ – أسنان الحيوانات

أسئلة

١ – كم مرة في اليوم يجب تنظيف الأسنان بالفرشاة؟
٢ – ما استخدامات القواطع والأنياب والطواحن والضواحك؟
٣ – ما أنواع الأنسجة الأربعة التي تكون السن؟
٤ – متى يجب على الأطفال البدء في الذهاب إلى طبيب الأسنان؟
٥ – اذكر بعض مسببات سوء الإطباق؟ وكيف يمكن معالجته؟
٦ – متى يسبب النخر السني الألم؟
٧ – كيف يساعد تناول المواد السكرية في حدوث النخر السني؟
٨ – ما استخدامات الخيط السني؟
٩ – ماذا يفعل الرباط حوالي السن؟
١٠– ما السبب الرئيسي لأمراض حوالي السن؟

الأسنان الاصطناعية. انظر: **الأسنان** (أمراض وعيوب الأسنان)؛ **طب الأسنان** (فروع طب الأسنان).

أسنْسيون عاصمة باراجواي وأكبر مدينة فيها وميناؤها الرئيسي. تقع في جنوبي باراجواي على ضفتي نهر باراجواي الذي ينحدر من الأرجنتين. ويصب نهر باراجواي في نهر بارانا. وهذان النهران يصلان مدينة أسنسيون بالمحيط الأطلسي بمجرى مائي يمتد حوالي ١,٥٠٠ كيلومتر جنوبًا. يبلغ عدد سكانها ٤٥٥,٥١٧ نسمة.

وقد صمم مركز أسنسيون على النظرية الاستعمارية الأسبانية مع مجمعات تلتف حول الساحة المركزية. ويواجه نصب الأبطال الذي يخلد ذكرى أبطال حروب باراجواي الساحة الرئيسية، ويقع المركز التجاري في الشمال الغربي لهذه الساحة. وبالقرب من نهر باراجواي تقع كاتدرائية أسنسيون وقصر الحكم وساحة العدالة. وتقع مكاتب الجمارك على النهر في الجزء القديم من المدينة.

وتنمو النباتات طوال العام في أسنسيون لجوها الدافئ، ولا تزال هناك بيوت قليلة قائمة منذ عهد الاستعمار الأسباني، وتفتح حجرات كل منزل على بهو. وقد بنى بعض الأثرياء بيوتًا فارهة ولكن معظم سكان أسنسيون يسكنون في بيوت متواضعة. ويقف خارج المدينة المنزل السابق لكارلوس أنطونيو لوبيز الذي شغل منصب رئيس باراجواي خلال منتصف القرن التاسع عشر، وهو الآن متحف التاريخ الطبيعي وبالقرب منه حدائق نباتية جذابة للرحلات.

ولمعظم سكان أسنسيون أصول أسبانية وهندية مختلطة، ويتكلمون الأسبانية ولغة هندية تسمى غواراني على حد سواء.

ويعتمد اقتصاد أسنسيون بشكل رئيسي على النقل البحري. ومعظم صادرات باراجواي، وهي المنتجات الزراعية بشكل رئيسي، تصدَّر من ميناء أسنسيون. وتقوم المصانع بالمدينة بتصنيع المنتجات الزراعية ومنتجات الأخشاب المعدة للتصدير.

أسس المستعمرون الأسبانيون أسنسيون في عام ١٥٣٧م. وإلى عام ١٦١٧م، ظلت المدينة مقر حكومة المستعمرات الأسبانية في الجنوب الشرقي لأمريكا الجنوبية. وقد أصبحت أسنسيون عاصمة باراجواي منذ أن نالت الأمة استقلالها عن أسبانيا في عام ١٨١١م.

أسِّنْشِن جزيرة في جنوب المحيط الأطلسي على بعد حوالي ١,١٠٠كم شمال غربي سانت هيلانة وحوالي ٨٠٠كم جنوبي خط الاستواء. وتعود ملكيتها إلى بريطانيا وتقع تحت إدارة سانت هيلانة. انظر: **سانت هيلانة**. وتغطي مساحة ٨٨كم^{٢}، وعدد سكانها حوالي ١,٥٠٠ نسمة. والجزيرة أرض لتوالد السلاحف البحرية وطائر خطاف البحر.

الإسنوي، عبد الرحيم (٧٠٤ - ٧٧٢هـ، ١٣٠٤-١٣٧٠م). جمال الدين، عبدالرحيم بن حسن بن علي الأموي الإسنوي. فقيه أصولي شافعي محدث مؤرخ نحوي. ولد بإسنا، في صعيد مصر ونشأ وعاش بها. نشأ في بيت علم؛ فقد كان أبوه عالماً صالحًا، وكان أخوه عماد الدين بن الحسن فقيهًا له عدة مؤلفات وكان عمه عبد الرحيم بن علي عالماً، وكذا خاله محيي الدين سليمان بن جعفر الإسنوي من العلماء. وقد كان لهذه البيئة الخاصة التي نشأ بها الإسنوي أكبر الأثر في نبوغه العلمي، إضافة لشيوخ أفاضل أخذ العلم عنهم؛ فقد أخذ الفقه عن أبي بكر الزنكلوني، ومحمد السنباطي، وعلي بن عبد الكافي السبكي وغيرهم. تبوأ الإسنوي مكانة علمية رفيعة. فقد عاش في عصر ازدهر فيه العلم بشكل ملموس، حتى شمل البلدة التي نشأ بها إضافة إلى أنه قدم القاهرة في شبابه لتلقي العلم. وقد شهدت القاهرة نشاطاً علمياً في زمنه، حيث أصبحت محط أنظار العلماء إثر الكوارث والنكبات التي حلت بالمسلمين سواء على أيدي المغول في العراق، والشام، أو على أيدي النصارى بالأندلس. تولى الإسنوي نشاطه العلمي في كثير من المدارس التي كانت في القاهرة، فقد درَّس في الأقبغاوية والملكية والفارسية والفاضلية والشريفية الفخرية، كما درس بجامع ابن طولون وهو أشهر جامع في القاهرة في ذلك الوقت. أثرى الإسنوي المكتبة الإسلامية بمؤلفات كثيرة منها: **نهاية السول في شرح منهاج الوصول إلى علم الأصول**؛ **زوائد الأصول على منهاج الطالبين** للنووي؛ شرح كتاب **التنبيه** للشيرازي؛ **التنقيح في زوائد تصحيح التنبيه**؛ **طراز المحافل في ألغاز المسائل**؛ **إيضاح المشكل في أحكام الخنثى والمشكل**؛ **الهداية في أوهام الكفاية**؛ **شرح ألفية ابن مالك**؛ **شرح التسهيل لابن مالك**؛ **نهاية الراغب في شرح عروض ابن الحاجب**؛ **شرح أنوار التنزيل للبيضاوي**؛ **طبقات الشافعية**.

الإسْنَوي، عماد الدين (٦٩٦ - ٧٦٤هـ، ١٢٩٦ - ١٣٦٣م). محمد بن الحسن بن علي بن عمر القرشي الأموي الإسنوي أو الإسنائي. يلقب بعماد الدين. فقيه شافعي أصولي. ولد بإسنا في صعيد مصر في بيت علم وفضل فقد كان أبوه عالمًا وعنه أخذ علم الفرائض والحساب، وكان أخوه جمال الدين عالمًا أيضًا وخاله محيي الدين من العلماء. رحل إلى القاهرة، وأخذ العلم عن شيوخها ثم رحل إلى حماة بالشام وأخذ العلم عن شرف الدين البارزي. كان نظاراً فصيحًا حسن التعبير عن الأشياء الدقيقة بالألفاظ الرشيقة دَيِّنًا ورعًا تولى النيابة في القضاء في مصر بالقاهرة، ثم بمنوف. له عدة مصنفات تدل على تبحره وتمكنه فيما صنف، منها: **المعتبر في علم النظر**، وله عليه شرح جيد، وله في التصوف كتاب **حياة القلوب في كيفية الوصول إلى المحبوب**، وله كتاب في **الرد على النصارى**، وشرح على **منهاج الوصول في علم الأصول** للبيضاوي، أكمله أخوه جمال الدين. وله **مختصر الشفا** للقاضي عياض. توفي بالقاهرة.

الإسْنَوي، نور الدين (؟ - ٧٢١هـ، ؟ - ١٣٢١م). إبراهيم بن هبة الله بن علي الإسنوي. فقيه أصولي نحوي شافعي المذهب. ولد بإسنا بمصر ونشأ بها. ثم رحل إلى القاهرة طلباً للعلم فتفقه على بهاء الدين القفطي، وقرأ أصول الفقه على الأصفهاني، والنحو على بهاء الدين بن النحاس. ولي القضاء بإخميم، وأسيوط، وقوص. كان صلبًا في الحق لا يخشى في الله لومة لائم. له مؤلفات كثيرة منها: **مختصر الوسيط**؛ **مختصر الوجيز في الفقه**؛ **شرح المنتخب في أصول الفقه**؛ **شرح ألفية ابن مالك**. توفي بالقاهرة.

الإسهال حالة تتصف بحركات الأحشاء المستمرة وغير المنتظمة، ويكون البراز عادة لينًا ورخوًا. ويمكن أن

يحتوي على المخاط والقيح، والدم، وغالبًا ما يرافق الإسهال الغثيان ونقص التحكم في حركة الأحشاء والتقلصات البطنية.

يكون الإسهال عادة عرضًا لاضطراب معوي وليس مرضًا بعينه، والسبب الغالب للإسهال هو الالتهاب الناتج عن الغذاء أو الماء الملوث بالفيروسات أو البكتيريا أو الأوليات. يقوم الجسم عادة بالدفاع ضد العامل الغازي، ثم يختفي الإسهال بعد ذلك. ومهما يكن من أمر، فإن الإسهال قد يصير مزمنًا ويؤدي إلى الجفاف وسوء التغذية ونقص الفيتامينات وضعف الجهاز المناعي. مثل هذه الإسهالات المعدية يمكن أن تكون وبائية شائعة في عدة دول متقدمة. ويقتل فقدان السوائل الناجم عن الإسهال المعدي الملايين من الأطفال سنويًا في أنحاء العالم. تتضمن الأسباب الأخرى للإسهال، **التهاب القولون** وسرطان الأمعاء. ويمكن للاضطرابات النفسية، كالحالات العصبية أو الخوف، أن تسبب الإسهال.

تتضمن معالجة الإسهال بالدرجة الأولى تعويض الجسم ما فقده من سوائل وأملاح، ويجب استشارة الطبيب إذا استمر الإسهال لأكثر من بضعة أيام، أو إذا أصاب الرضَّع والأطفال الصغار والمسنين أو إذا كانت الإصابة حادة.

انظر أيضًا: **الكوليرا؛ القولون؛ فقدان السوائل؛ الزُّحار.**

الأسوار الرومانية حواجز بناها الرومان، في المناطق التي لم يكن بها تخوم طبيعية. وبحلول عام ١٠٠م، كانوا قد انتهوا من بناء خط من الأسوار فيما يُعرف الآن برومانيا وألمانيا. وتلا ذلك بناء جدار هدريان، وسور أنطونين بطول الحد الشمالي لمقاطعة بريطانيا. وقد سُمِّي السوران باسم اثنين من أباطرة الرومان، هما هدريان وأنطونينوس بيوس. ويعد السوران أشهر **الأسوار الرومانية**.

وقد عاقت الأسوار الغارات والثورات. ولكن الغرض الأساسي منها كان تذكير القبائل الموجودة على الجانبين بأن الرومان هم السادة. كما سهَّلت الأسوار للرومان التحكم في التجارة وتحصيل الضرائب.

تم بناء جدار هدريان في العشرينيات من القرن الثاني الميلادي. وكان يمتد مسافة ١١٧كم من مصب نهر تاني إلى مصب سولواي الخليجي. وما تزال أجزاءٌ من السور قائمةً حتى الآن. وكان اتساع السور نحو ثلاثة أمتار عند القاعدة، وارتفاعه ستة أمتار. وكان نصف طول السور مبنيًا من الحجارة كلية، أما النصف الآخر فكان من الحجارة والطين. وكانت الحصون تبعد مسافة ١,٦كم على امتداد السور، مع وجود أبراج مراقبة كل نصف كيلومتر. وكان أمام السور خندق، ومن خلفه خندق آخر أكثر اتساعًا عمقه ثلاثة أمتار. ومن أشهر الحصون ذلك الحصن الذي يقع في هاوستدز، قريبًا من هكْسَام، في مقاطعة نورث هامبرلاند بالمملكة المتحدة. وقد كشف علماء الآثار عن قرية سكنية تسمَّى **فنْدُولاندا** بنيت قريبًا من الحصن.

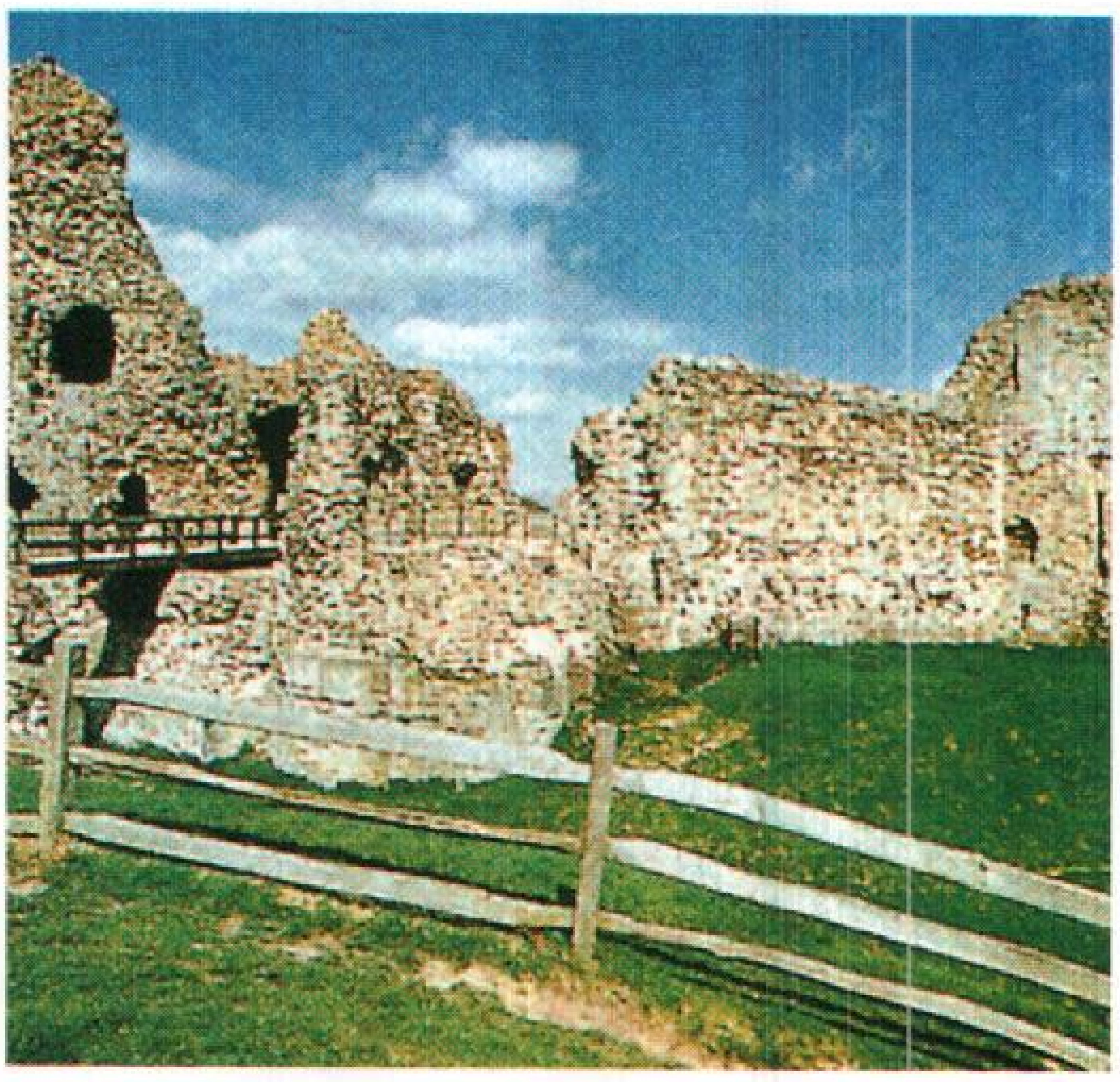

أسوار حجرية تحيط ببقايا حصن بيفنسي القديم في سسكس بإنجلترا. ويرجع تاريخها إلى نحو عام ٢٥٠م. وقد بنيت هذه القلعة الرومانية، فيما كان يومًا ما مجموعة من الجزر القريبة من الشاطئ. وقد انحسر البحر عنها منذ عدة مئات من السنين.

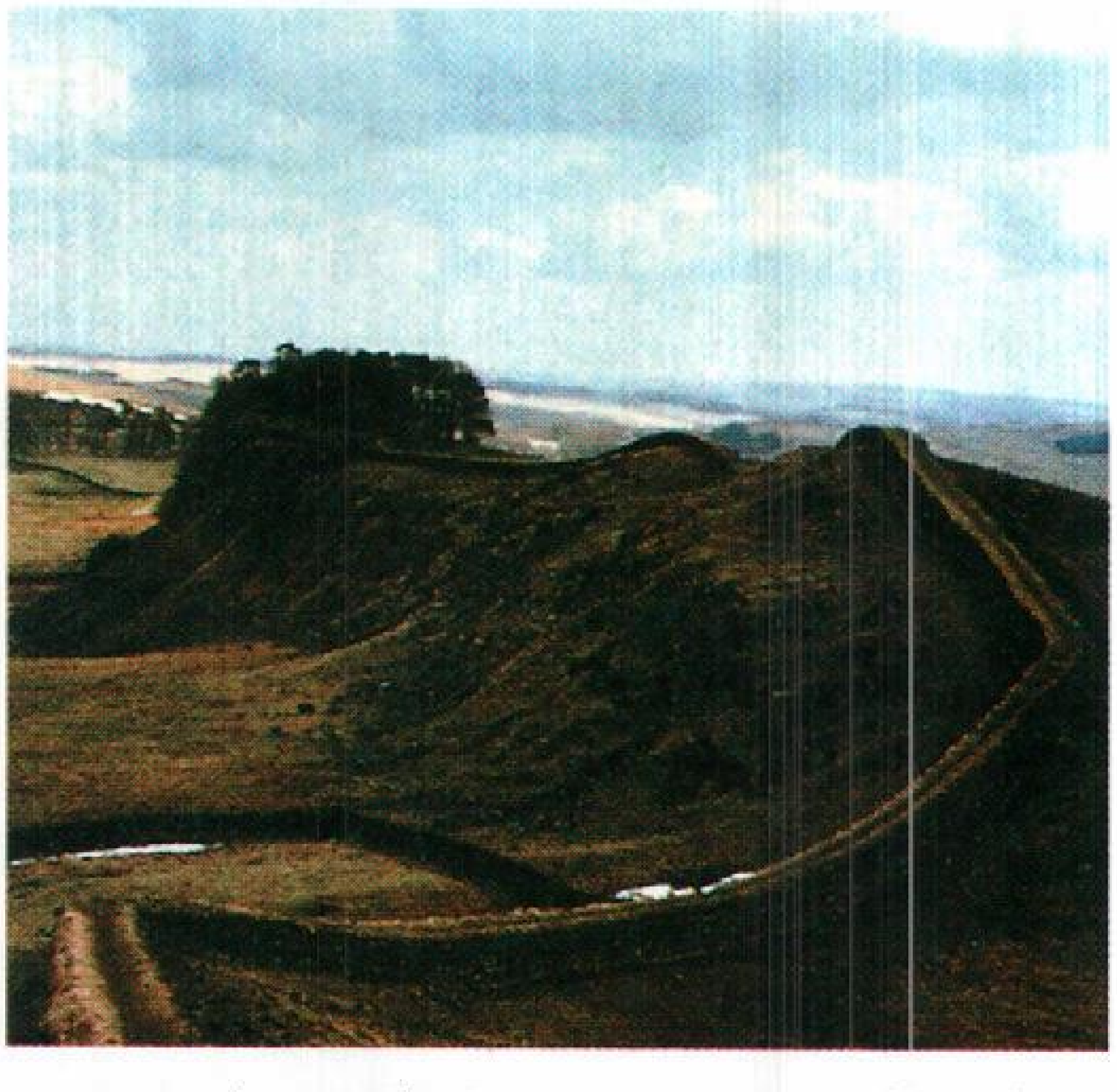

سور الإمبراطور هدريان بني عبر شمالي إنجلترا في العشرينيات من القرن الثاني الميلادي. ويتكون من مواقع حصينة يربطها سور ضخم. وما تزال بقايا السور قائمة في بعض الأماكن، بارتفاع يتراوح بين ١,٥ و١,٨م وعرضها يسمح بالسير فوقها.

تم بناء سور أنطونين في الأربعينيات من القرن الثاني الميلادي شمالي جدار هدريان، وهو أبسط منه. وقد شُيِّد من الطين، ويبلغ طوله ٦٠ كم.

وحافظ الرومان على جدار هدريان من السقوط حتى عام ٢١١م، عندما عجزوا عن حماية سور أنطونين من غارات البقط التي انطلقت مما يُعرف الآن بجنوبي أسكتلندا. وأعادوا بعد ذلك بناء جدار هدريان بعناية، ثم أعادوا بناءه مرتين أخريين في القرن الرابع الميلادي، ودافعوا عنه إلى مايقرب من عام ٤٠٠م.

أسواق العرب منتديات أدبية كانت تقام في الجاهلية والإسلام، أدَّت دورًا مهمًا في حياة العرب الدينية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية. وفيما يلي تعريف بأشهر هذه الأسواق وأماكنها وتواريخها وأهدافها وآثارها.

تعريفها. يقال للمحل الذي يباع ويشترى فيه سوق، سميت بذلك لأن التجارة تُجلب وتُساق إليها، وهي تذكّر وتؤنّث.

وأسواق العرب إمّا ثابتة؛ وهي التي تكون في المدن والقرى وأماكن السكن، وإما موسمية؛ وهي التي تعقد في مواسم معيّنة، وتقع في مواضع متناثرة من جزيرة العرب. وكان بعض هذه الأسواق مقتصرًا على مايجاوره من القرى كسوق هجر وحُجْر اليمامة والشِّحْر وغيرها، ومنها ما كان عامًّا تفد إليه الناس من أطراف الجزيرة كلّها مثل سوق عكاظ. والمقصود هنا الأسواق الموسمية التي تعقد في أيام معينة ويقصدها النّاس.

أهدافها. يباع في هذه الأسواق كل شيء من عروض التجارة والسلع المختلفة الأصناف كالزبيب والتّمر والزيت والسَّمن والأدم والورس والطيب والبرود والحيوان على اختلافه، كما كان الرقيق أيضًا يباع فيها ويشترى.

ولم تكن هذه الأسواق تُقصد للتجارة وحدها، فقد كانت ملتقى أدبيًا يتناشدون فيه الأشعار ويتفاخرون ويتنافرون. وكان لهم حكام يفصلون بين المتنافسين، من أشهرهم النابغة الذبياني الذي كانت تضرب له قبة حمراء من أدَم فيحكم بين الشعراء. ومن الحكام أيضًا أكثم بن صيفي وحاجب بن زرارة والأقرع بن حابس وعامر بن الظَّرِب وعبد المطلب وأبو طالب وصفوان بن أمية وغيرهم.

أشهرها. أشهر أسواق العرب في الجاهلية حتى ظهور الإسلام **سوق عكاظ، وسوق ذي المجاز، وسوق مَجنَّة، والمربد**، وسنفصِّل الحديث عنها، غير أن الجزيرة العربية عرفت عددًا من الأسواق الموسمية، من أهمها:

سوق **دُومة الجندل** كانت ملتقى طرق مهمة بين العراق والشام وجزيرة العرب، وموسمها شهر ربيع الأول إلى نصفه، وموقعها مدينة الجوف الحالية.

سوق **المُشقَّر** حصن بالبحرين قريب من مدينة هجر وتعقد سوقه في جمادى الآخرة.

سوق **هجَر** من أرض البحرين، وهي سوق التّمرُ الذي يضرب به المثل وتعقد في ربيع الآخر.

سوق **عُمان** تقصدها العرب بعد الفراغ من هَجَر ويقيمون بها حتى آخر جمادى الأولى. وتجتمع فيها تجارة الهند وفارس والحبشة مع تجارة العرب.

سوق **حُباشة** هي سوق تهامة القديمة وليست من أسواق الحج حيث تُقام في شهر رجب، وقد ورد في الخبر أن الرسول ﷺ دخلها بتجارة السيدة خديجة، رضي الله عنها، مرّةً.

سوق **صُحار** وهي أعمر مدينة على البحر بعمان وتعقد في رجب.

سوق **الشِّحْر** والشحر هو الساحل الجنوبي بين عدن وعمان وهي مقصد تجار البحر والبر، وتعقد في النصف من شعبان.

سوق **عَدَن** يرحل إليها العرب بعد سوق الشِّحر وتُقام مدة العشر الأُوَل من رمضان.

سوق **صنعاء** تستمر من منتصف رمضان إلى آخره.

سوق **حضرموت** وتعقد في منتصف ذي القعدة، وربما أقيمت هي وعكاظ في يوم واحد فيتوجّه بعضهم إلى هذه وبعضهم إلى تلك.

أما أشهر هذه الأسواق على الإطلاق فأربعة، هي:

سوق عكاظ. سميت بذلك لأن العرب كانت تجتمع فيها فيعكظ بعضهم بعضًا في المفاخرة أي: يقهره ويغلبه، أو أنها مأخوذة من التعكُّظ وهو احتباس الناس للنظر في أمورهم.

تقع سوق عكاظ بين مكة والطائف، وهي إلى الطائف أقرب. وكانت تستمر عشرين يومًا من أول ذي القعدة إلى العشرين منه، على خلاف في ذلك، وهي أشهر أسواق العرب وأعرقها بل وأعظمها شأنًا في الجاهلية والإسلام. وهي سوق تجارة كبرى لعامة أهل الجزيرة، يعرض فيها كل شيء من عروض التجارة كالحرير والمعادن والزيوت. وكانت تصل إليها التجارة من خارج الجزيرة كتجارة فارس. ولم يكن للعرب مجمع أحفل منها حتى ضرب بذلك المثل.

وعكاظ سوق أدب يجتمع فيها الشعراء من كل ناحية ولهم محكّمون، كالنابغة الذبياني، تضرب لهم القباب وقولهم هو الفصل في الشعر والأدب. وفي عكاظ، علّقت

القصائد السبع الشهيرات. وكانت أيضًا مكانًا لأصحاب الدعوات الإصلاحيّة فكان يقصدها قس بن ساعدة الإيادي الذي كان يخطب في الناس ويذكّرهم بعظمة الخالق. وذكر الأخباريون أنَّ الرسول ﷺ رأى قُسًّا هذا في عكاظ. وقد قصد الرسول ﷺ هذه السوق وغيرها يدعو من كان يحضر المواسم إلى الإسلام، وكان فيمن دعاهم بنو عامر بن صعصعة، ولم تجد دعوته قبولاً في أول أمرها ثم كان ماكان من تمكين الله له.

وكانت شؤون هذه السوق لقيس بن عيلان وثقيف وهي سوق عامة ليس فيها عشار، وكانت تنزلها قريش وخزاعة وهوازن وغطفان والأحابيش وطوائف من أحياء العرب، يؤمونها من العراق والبحرين واليمامة وعمان واليمن وغيرها.

اتخذت هذه السوق بعد عام الفيل ببضع عشرة سنة ثم تضاءل شأنها بعد سنة ١٢٩هـ بظهور حركة الخوارج الحرورية، فخربت بعد ذلك وهُجرت.

سوق مَجَنَّة. اسمها مشتقّ من الجن أو الجنون، أو الجَنَّة التي هي البستان، وقد كانت ذات جمال ومياه. وتعقد بأسفل مكة بمرّ الظهران، وهو وادي فاطمة في أيامنا هذه. يذهب الناس إليها بعد عكاظ ويقيمون بها العشر المتبقية من ذي القعدة حتى يروا هلال ذي الحجة فينتقلوا إلى ذي المجاز. وقيل كانوا يقيمون بها عشرين يومًا من ذي القعدة قبل أن ينتقلوا إلى ذي المجاز للحج.

وهذه السوق لكنانة وأرضها من أرض كنانة، وكان يجلب إليها ما يجلب إلى تلك الأسواق من متاع. وهذه السوق وإن كانت أقل شأنًا من عكاظ وذي المجاز إلاّ أنها تستوي معهما في نظر المُحرمين من العرب وتتمتع منهم جميعًا بالاحترام حتى كانت قريش وغيرها من العرب تقول: "لا تحضروا سوق عكاظ ومجنة وذي المجاز إلاّ محرمين بالحج".

سوق ذي المجاز. سميت بذلك لأن إجازة الحجيج تكون منها إلى عرفات. وهي على مسافة ثلاثة أميال من عرفات بناحية جبل كبكب. وقيل هي بمنى بين مكة وعرفات وهو غير بعيد. وهذه السوق من ديار هذيل وهم أهلها وجيرانها. تقوم هذه السوق حين يهلّ ذو الحجة فينصرف الناس من سوق مجنة إليها، ويقيمون بها حتى اليوم الثامن من ذي الحجة، وهو يوم التّروية، سمِّي بذلك لأنهم كانوا يرتوون فيه من الماء ويملؤون أوعيتهم للمرحلة التالية لأن عرفة ليس بها ماء.

وتأتي هذه السوق في الأهمية بعد عكاظ، وترجع أهميتها إلى أنها من مواسم الحج عندهم، تؤمها وفود الحجاج من سائر العرب ممَّن شهد الأسواق الأخرى أو من لم يشهدها. ويجري فيها ما يجري في غيرها من البيع والشراء وتناشد الأشعار والمفاخرة والمفاداة. وقد ورد في الخبر أنَّ الرسول ﷺ كان يؤمّها في المواسم داعيًا إلى دين الحق وإن لم يجد آذانًا صاغية أول العهد، فالناس مشغولون بما عهدوا.

سوق المِرْبَد. أشهر أسواق العرب بعد الإسلام، تقع في مدينة البصرة. والمربد: محبس الإبل ومربطها، والمربد أيضًا بيدر التّمر لأنه يُرْبَدُ فيه فيشمّس، والرُبدة لون إلى الغبرة.

ومربد البصرة هذا متسع للإبل تَرْبُدُ فيه للبيع، وكان في الأصل سوقًا للإبل منذ أيام الخلفاء الراشدين حتى إذا كان عهد الأمويين اتسع وصار سوقًا عامة تتخذ فيه المجالس ويخرج إليها الناس كل يوم وتتعدد فيه الحلقات يتوسطها الشعراء والرجّاز ويؤمّه الأشراف وسائر الناس، يتناشدون ويتفاخرون ويتهاجون ويتشاورون وكان له شأن كبير في ذلك العصر حتى قال جعفر بن سليمان الهاشمي "العراق عين الدنيا والبصرة عين العراق والمربد عين البصرة وداري عين المربد". وظلّ على مجده هذا حتّى خربت البصرة وتقلّص عمرانها فخرب وصار بينه وبين البصرة نحو ثلاثة أميال على عهد ياقوت الحموي الذي ذكر هذا في معجم البلدان. وكان للمربد شأن عظيم في اللّغة قريب من شأن عكاظ لولا امتياز عكاظ بموقعه في وسط الجزيرة العربية، وبعده عن مناطق العجمة. ومهما يكن من أمر فقد كان له أثره الكبير في اللغة والأدب، حيث كان يعجّ بالفصحاء الأعراب، وأعلام الرواة العلماء يجمعون الفصاحات ويتصيدون الشواهد التي أسس النحاة عليها قواعدهم وأصلحوها. كما كانت فيه حلقات الرجَّاز مثل رؤبة بن العجاج وأبي النجم العجلي، والشعراء مثل جرير والفرزدق وذي الرمَّة والراعي النميري. وكان المربد أيضًا ساحة مشهورة لفن خطير من فنون الشعر هو النقائض. انظر: **الشعر**.

واستمر المربد يؤدي رسالته وغرضه حتى العهد الأول من العصر العباسي. والمربد هو السوق الذي ورث مكانة سوق عكاظ وحلّ محلّه، لأن الإسلام لما حلّ بالجزيرة العربية ضعف شأن الشعر لانصراف الناس إلى الفتوح وانشغالهم بالقرآن والسُّنة وأحكام الدّين، فتضاءل أمر سوق عكاظ وأخذ مربد البصرة يتنامى، فكان قبلة العلماء والشعراء، يأخذون عن مرتاديه ويدوِّنون ما يسمعون فكانت تلك أزهى عصوره.

أثر أسواق العرب. أثرت هذه الأسواق في اللغة والأدب تأثيرًا كبيرًا فعملت على تقريب لهجات القبائل، وكان قيام قريش على هذه الأسواق ـ عدا المربد ـ هو الذي هيّأ اللغة القرشية لأن تصبح كاللهجة الرسمية، وتصبح

أفصح اللُّغات، فتتبوأ المكان الأعلى، لأنهم كانوا يسمعون لغات القبائل على اختلافها فيختارون الحسن وينفون القبيح، حتى خلصت لغتهم وأصبحت نقية وتهيأت لنزول القرآن بها.

كما كان لهذه الأسواق أثر بارز في الدين؛ لأن المناسك كلها تقوم بإمامة قريش أهل الحرم، فنتج عن ذلك توحيد في اللغة وتوحيد في الدين والعادات، هذا إلى جانب الانتعاش الاقتصادي وتنويع السلع من مختلف أنحاء الجزيرة وفارس والهند والحبشة. وكان المشجّع على قصد هذه الأسواق أنها تعقد في الأشهر الحرم فكان الأمن فيها مكفولاً فأمن مرتادوها، وكثر قاصدوها.

انظر أيضًا: **العرب؛ العرب قبل الإسلام؛ الشعر العربي، الأدب؛ أيام العرب.**

أسْوان مدينة مصرية تقع على الضفة الشرقية لنهر النيل جنوبي مصر، حيث تبعد عن القاهرة بمسافة ٦٩٠ كم، وهي بذلك تُعدُّ أكثر المدن المصرية الكبيرة امتدادًا صوب الجنوب، إذ لا تتجاوز المسافة بينها وبين موقع السد العالي ١٣ كم، وبينها وبين خط الحدود السياسية بين مصر والسودان حوالي ٢٥٠ كم. لذلك يربطها بباقي جهات مصر شبكة جيدة من خطوط السكك الحديدية ـ توجد محطة السكك الحديدية جنوبي المدينة بمسافة ثمانية كم ـ والطرق المرصوفة والخطوط النهرية، بالإضافة إلى النقل الجوي حيث يوجد في أسوان مطار رئيسي.

اسم المدينة **أسوان** مشتق من كلمة قديمة هي **سوانو** تعني التجارة، حيث كانت المدينة تشكل مركزًا تجاريًا مهمًا منذ القدم، على الطريق الذي يربط بين مصر وكل من السودان وإثيوبيا، مما يعني أن المدينة اكتسبت شهرة تجارية منذ آلاف السنين بحكم كونها بوابة جنوبية لمصر (منذ أيام الفراعنة). وبحكم موقعها الجغرافي في جنوبي مصر. شُيِّد فيها مقياس النيل لقياس منسوب ارتفاع مياه النيل عند موقعها، الذي يحدّد حالة الفيضان ـ فيضان مياه النيل ـ وبالتالي يحدد مستوى كفاية المياه الواردة إلى البلاد من أجل الزراعة وأغراض الشرب والملاحة.

وتقع على الضفة الغربية لمجرى النيل عند أسوان بعض التلال الجرانيتية التي وجد فيها عدد من مدافن النبلاء من عهد الفراعنة، التي ترجع إلى عصري الدولتين القديمة والوسطى. ويوجد في مجرى النيل بنطاق المدينة عدة جزر أهمها جزيرة إلفنتين. وتنتشر في بيئة أسوان الصخور الجرانيتية التي استغلها الفراعنة في بناء التماثيل والآثار المنتشرة على طول امتداد نهر النيل في مصر. كما توجد في إقليم المدينة أعداد كبيرة من المعابد والآثار التي ترجع إلى عهود مصر الفرعونية والإغريقية والرومانية، بالإضافة إلى ضريح أغا خان الثالث الزعيم الروحي للطائفة الإسماعيلية الذي أوصى بدفن جثته في أسوان وهو ماتحقق عام ١٩٥٨م حين تم دفنه في ضريح متميِّز البناء يقع على ضفة نهر النيل في أسوان.

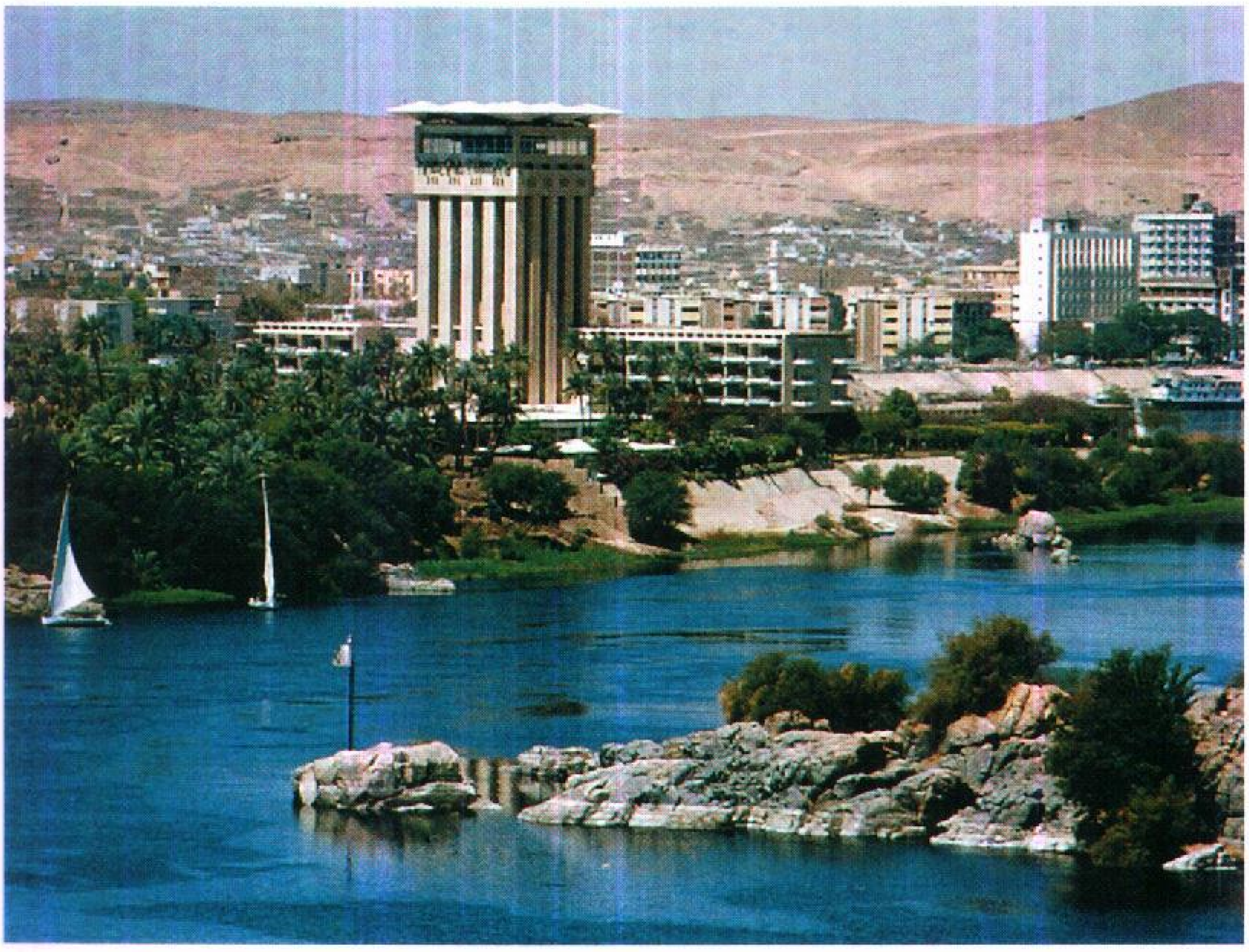

أسوان مدينة مصرية تقع على الضفة الشرقية لنهر النيل.

سد أسوان تم بناؤه لحجز مياه النيل جنوبي مصر. كما يتم توليد طاقة كهربائية للاحتياجات السكانية والصناعية.

تم بناء سد أسوان إلى الجنوب من المدينة بمسافة ثمانية كيلومترات عام ١٩٠٢م، من أجل تخزين مياه النيل وقت فيضانه واستغلالها في أغراض الزراعة والملاحة خلال شهور السنة وقبيل بدء موسم الفيضان التالي، ومن أجل زيادة طاقته التخزينية تمت تعليته مرتين؛ الأولى عام ١٩١٢م والثانية عام ١٩٣٤م حتى بلغ منسوب الخزن ١٢٤,٦قدم (حوالي ٣٨م) فوق منسوب قاع النهر، وبذلك بلغت طاقته التخزينية حوالي ٥,٣ بليون متر مكعب، وتم تشغيل محطة توليد الكهرباء الملحقة بخزان أسوان عام ١٩٦٠م.

شُيّد على مجرى النيل سد أسوان العالي إلى الجنوب من سد أسوان القديم بمسافة ٨ كم عام ١٩٦٨م، وتكلّف آنذاك أكثر من مليار دولار أمريكي، ويصل ارتفاع السد العالي حوالي ٣٦٤ قدمًا (١١١م) وطوله ١٢,٥٦٥قدمًا (٣,٨٣٠م) وتبلغ طاقته التخزينية نحو ١٦٤ بليون متر مكعب. وأوجدت المياه المختزنة أمام السد العالي جنوبي أسوان بحيرة ضخمة من المياه العذبة تُعرف باسم **بحيرة ناصر**، وهي تمتد بين الشمال والجنوب لمسافة ٤٨٠كم، وتبلغ سعتها التخزينية نحو ١٥٥ بليون متر مكعب، ويمتد داخل أراضي مصر ـ في حدود محافظة أسوان ـ من طول بحيرة ناصر نحو ٣٢٠كم، أما باقي المسافة (١٦٠كم) فتمتد داخل حدود السودان ويسمى هذا الجزء **بحيرة النوبة**.

أدّى بناء سد أسوان العالي إلى غمر مساحات واسعة من الأراضي بفعل المياه المختزنة، مما حتم نقل **معبد أبو سُنبل** الشهير إلى موقع عال، كما تم نقل حوالي ١٥٠ ألف فرد مصري من منطقة السّد إلى منطقة كوم أمبو الجديدة الواقعة إلى الشمال من أسوان بمسافة ٤٨كم، بالإضافة إلى نقل سكان الإقليم الذي غمرته مياه السد العالي داخل السودان وإعادة توطينهم في مشروع خشم القربة قرب خط الحدود السياسية بين السودان وإثيوبيا.

من فوائد بناء سد أسوان العالي السيطرة الكاملة على فيضانات نهر النيل، وتخزين المياه لمدد زمنية طويلة واستخدامها في أغراض الزراعة والملاحة والشرب في كل من مصر والسودان على وجه الخصوص، حيث تستفيد منه بصورة خاصة المنشآت الصناعية القائمة على تصنيع الألومنيوم والأسمدة والكيميائيات، إلى جانب الصناعات المعدنية المختلفة.

ويبلغ عدد سكان مدينة أسوان حاليًا ٢٢٠ ألف نسمة، ساعد على ذلك رواج الأنشطة الاقتصادية في

المدينة وخصوصًا تلك المتعلقة بالسياحة، حيث تشكّل أسوان حاليًا منتجعًا شتويًا ناجحًا، تفد إليه سنويًا أعداد كبيرة من السياح ومن المصريين على حدّ سواء.

انظر أيضًا: **مصر؛ سد أسوان العالي؛ ناصر، بحيرة.**

الأسواني، ابن سليم. انظر: **ابن سليم الأسواني**.

الأسود. انظر: **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء).

الأسْوَدُ بنُ يزيد (؟ - ٧٥هـ، ؟ - ٦٩٤م). الأسود بن يزيد بن قيس، الإمام، القدوة، أبو عمرو، النخَعي، الكوفي. أحد الفقهاء التابعين. وكان مخضرمًا، أدرك الجاهلية والإسلام.

حدّث عن معاذ بن جبل وبلال وعائشة، وطائفة سواهم. وحدّث عنه: ابنه عبدالرحمن، وأخوه إبراهيم النخعي، والشعبي، وغيرهم. كان صوّاماً، قوّاماً، حجّاجاً. قال أبو إسحاق: حجّ الأسود ثمانين، ما بين حجّة وعُمرة. وهو نظير مسروق بن الأجْدَع في الجلالة والعلم، والثقة، والسِّن.

الأسْوَدُ العاجي مادة تلوين تصنع بتسخين فضلات العاج من الغبار والشظايا وتستعمل في الطلاء. ويعني المصطلح كذلك **الفحم العظمي** الناعم وهو مسحوق من العظام المحروقة. ويستعمل الفحم العظمي في إزالة الألوان من السوائل ومادة ملوّنة.

أسُوشييتد برِس إحدى أكبر وكالات جمع الأنباء، وإحدى الوكالتين العامتين للأنباء بالولايات المتحدة، والأخرى هي اليونايتدبرس.

ووكالة الأسوشييتد برس (مؤسسة الصحافة والإذاعات المتحدة) منظمة تعاونية غير ربحية. ويمتلكها ويديرها نحو ١,٥٠٠ صحفي في الولايات المتحدة. ويستقبل هؤلاء الأعضاء ـ إضافة إلى ٥,٧٠٠ محطة إذاعة وتلفاز ـ الأخبار من مؤسسة الصحافة والإذاعات. ويستخدم ٨,٥٠٠ مشارك في المطبوعات والإذاعات من ١١٥ قطرًا خدمات الأخبار. وهذه الخدمة متوافرة للمشتركين بست لغات.

تقدم هذه الوكالة الأخبار والأفلام والصور الضوئية للمشتركين فيها. ويتلقى معظم المشتركين فيها من الولايات المتحدة ومن غيرها من البلدان الأخبار طوال ساعات اليوم وذلك بوساطة الأقمار الصناعية. وتقوم خدمات الصور الليزرية في هذه المؤسسة بإرسال الصور لكثير من الصحف والمجلات ومحطات التلفاز. كما تقوم المؤسسة بإرسال مطبوعات إخبارية في شكل مكتوب على شاشات التلفاز التي يمكن قراءتها بالمنازل. وهذا النوع من الأخبار تقوم ببثّه شركات التلفاز السلكي.

وهذه الوكالة كونتها ست صحف في مدينة نيويورك عام ١٨٤٨م، وقد أسّست هذه الصحف هذه الخدمة لتدخر تلك المبالغ التي كانت تصرفها على جمع الأخبار بوساطة البرق (التلغراف). وأصبح لهذه المؤسسة ـ اليوم ـ ٢٢٠ مكتبًا للأخبار في كل أرجاء العالم. ولا تزال رئاسة المؤسسة بمدينة نيويورك.

أسوكا (؟ - ٢٣٢ ق.م.). أشهر إمبراطور في الهند القديمة، فقد حكم إمبراطورية ماوريا من عام ٢٧٢ ق.م تقريبًا إلى أن مات ويسمّى أحيانا أشوكا. وكان أسوكا حفيد تشاندراجوبتا الذي أسَّس سلالة ماوريا الحاكمة. وقد حكم أبوه، بيندوسارا، شمالي الهند لمدة ٢٩ عامًا، وكانت كلها سنوات سلام واستقرار في كلِ المنطقة. وبعد موت بيندوسارا اضطر أسوكا ليخوض حربًا حتى يحصل على العرش.

كان أسوكا قائدًا حربيًا شرسًا قام بتوسيع مملكته في وادي نهري الجانج ـ جُمنة، واستمر في حملاته المظَفَّرة في جنوبي وشرقي الهند لمدة ثماني سنوات. وانتصر عام ٢٦١ق.م على إقليم كالينجا بالساحل الشرقي للهند، وهو الإقليم الذي يُعرف حاليًا باسم أوريسًا.

وأصبح انتصار أسوكا في كالينجا نقطة تحول في حياته وفي فترة حكمه، فقد قتلت جيوشه نحو ١٠٠,٠٠٠ شخص، وأسرت نحو ١٥٠,٠٠٠ شخص آخر في معركة من المعارك. وقد شعر أسوكا بالأسف لمقتل أولئك الأبطال الشجعان ـ حُماة كالينجا ـ فقرر إيقاف الحرب، وكره القتال. وبدأ بإرسال بعثات سلام إلى جيرانه الآسيويين، ووصلت هذه البعثات حتى بورما وسومطرة. وعلى الرغم من أن أسوكا كان هندوسيًا بالميلاد، إلاَّ أنه اعتنق البوذية التي تتعارض مع كثير من المعتقدات الهندوسية القديمة. وأقسم أن يحافظ على حكمه بالقانون البوذي الذي يُدعى الدارما؛ وهو قانون يدعو للتقوى والسلام. ورغم أن أسوكا قد تخلى عن طموحاته في الفتوحات، فإنه قد احتفظ بجيش كبير ليحمي مملكته ضد المغيرين.

كان أسوكا يؤمن بأن واجبات الملك ينبغي أن تكون لها الأسبقية على الترفيه والترويح والاسترخاء والمتعة والنوم، ولهذا كان يسهر الليالي لاستشارات وزرائه، وقام بعدة إصلاحات. ومن الإصلاحات التي قام بها إنشاء نظام خدمة مدنية قوي، ونظام ضرائب للأراضي وُصف بالعدالة، كما أنشأ نظامًا للاستخبارات السرية للتعرف

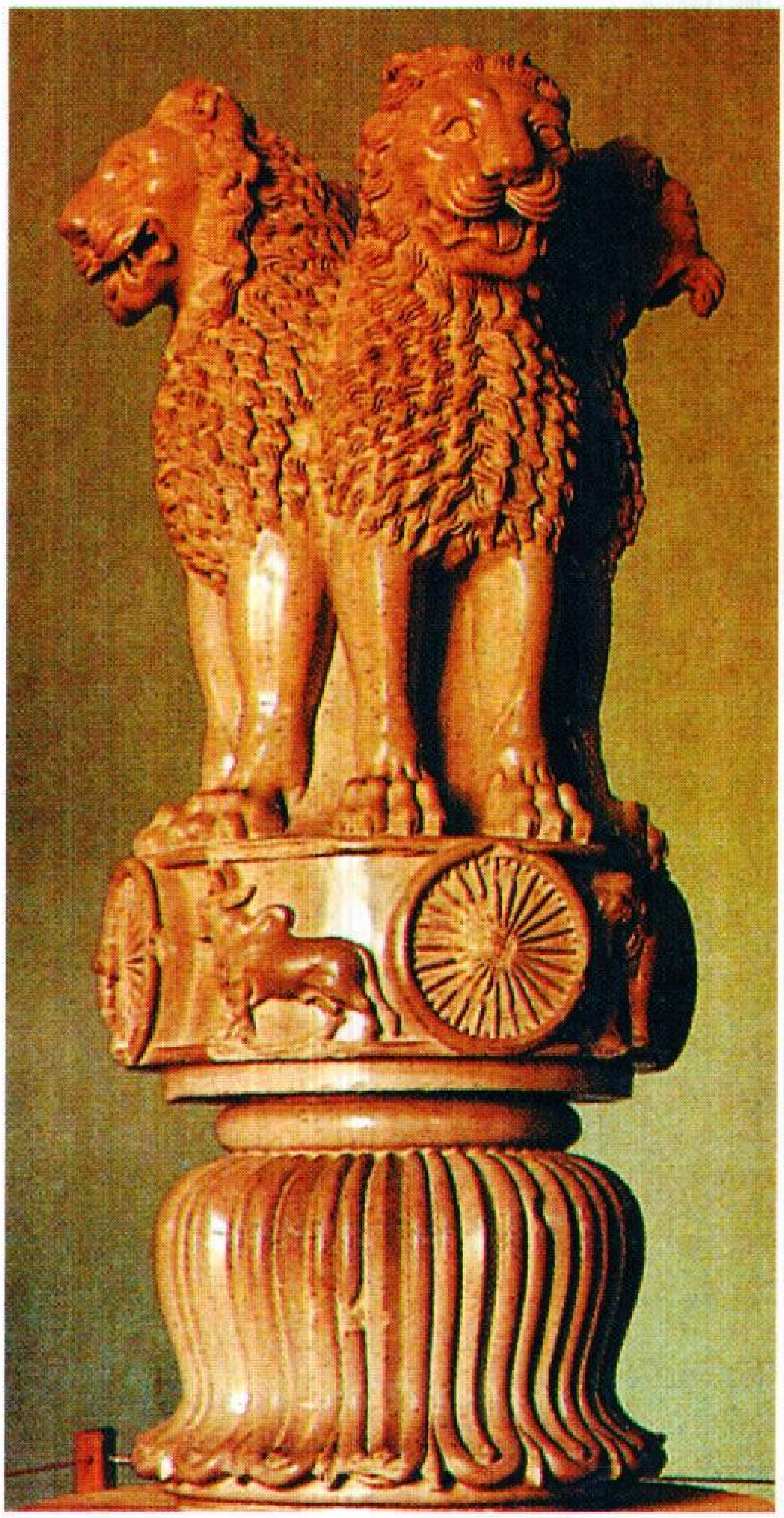

الأسود المنحوتة من الحجر على أعمدة أسوكا في سارناث أصبحت الرمز الوطني للهند.

على مشاعر قومه واحتياجاتهم أولاً بأول. وكانت شبكة هذه الاستخبارات توصل أوامره وتجمع المعلومات من أقصى أرجاء المملكة. وكان مقر حُكمه في العاصمة بَاتَاليبوترا وهي الآن باتنا في بيهار. وكان رسله يدخلون هذه العاصمة ويخرجون منها ليلاً بعد أن تُغلق الأبواب العظيمة، وذلك من خلال الأنفاق التي وفَّرت لهم سرعة الحركة والسلامة.

بنى أسوكا طرقًا آمنة بها استراحات للمسافرين، وبنى مستشفيات للناس وأخرى بيطرية للحيوانات، وشجّع التجارة الدولية ونظمها، وحدد سلطة النقابات التجارية التي نشأت نتيجة لتغييراته؛ ودعم الزراعة بأفكار ثورية شملت طرقًا محسنة للري والتصريف، كما قدم إعانات من الدولة للمزارعين الفقراء، وبعد خمس سنوات أصبح المزارعون مُلاَّكًا للأراضي التي كانوا يزرعونها.

انتشر نظام تسوير المدن في عصر أسوكا، ولم تكن الأسوار قاصرة على المدن الكبيرة بل شملت بعض القرى في شمالي الهند. ولهذه الأسوار مداخل تُستخدم للدخول. وقد بلغ طول الجدار الضخم الذي كان يحيط بباتاليبوترا ٤٠ كم. وكان موظفو الدولة والجند والعلماء والنبلاء يمرون في طرق المدينة المغطاة بالحصى. وقد عاش الأثرياء في بيوت مستقلة لها حدائق واسعة. وقد بنيت حول القصر الملكي - في شكل تجمعي - المكاتب الحكومية، والصالات العامة للسفن، وغيرها من المؤسسات الثقافية. وللقصر منطقة عامة حيث كان أسوكا يحدِّث الناس، ومنطقة خاصة لسكن الإمبراطور وعائلته، ومساعديه. وكانت الأسلحة والخزانة أيضًا في هذا الجزء.

قادت التعاليم البوذية بتأكيدها على نبذ العنف، وتوقير كل أشكال الحياة أسوكا وحاشيته ليكونوا نباتيِّين. ورغم أن هذه التعاليم قديمة إلا أن أسوكا قد أظهرها وطبَّقها، وحقق السلام والعدالة والحكومة الجيدة في الإمبراطورية الشاسعة الموحدة التي قامت في الهند واستمرت حتى قدوم البريطانيين.

ولكي ينشر أسوكا قوانينه أمر بكتابتها على عدد كبير من الأعمدة الحجرية التي بلغ ارتفاع بعضها نحو ١٢ مترًا. ووزَّع هذه الأعمدة في سائر أرجاء مملكته، بل أرسل بعضها إلى خارج مملكته. ولا تزال عشرة أعمدة منها موجودة حتى اليوم، وأشهرها في سارناث بالقرب من بنارس. وهذه الأعمدة متوَّجة بأسود منحوتة من الصخور وتوصف بأنها أدق المنحوتات التي وصلت إلينا من العالم القديم. ويمكن قراءة بعض ماكتبه أسوكا على هذه الأعمدة رغم مُضي ٢٫٠٠٠ سنة على نقشها.

كان لشهرة أسوكا دور كبير في انتشار البوذية في عصره في كل من جنوب شرقي آسيا وشرقيها أيضًا. وبعد موته، عادت الهند للهندوسية، ورغم هذا فلا تزال معابد البوذية المسماة ستوبا منتشرة في الهند حيث أصبحت مزارات يؤمها الناس. وقد بنى أسوكا عددًا من المعابد في عهده. ورغم أن مملكته قد انتهت بعد ٥٠ سنة من وفاته، إلا أن فكرته في توحيد الهند قد بقيت، كما بقيت فكرته في نبذ العنف. وبعد مرور أكثر من ٢٠٠٠ سنة أصبحت فكرته في نبذ العنف أكثر أسلحة الاحتجاج تأثيرًا في كفاح الهنود لنيل الاستقلال. وفي ضوء مثل هذه التطورات، فإن اختيار الأسود المنحوتة على كتابات أسوكا لتصبح رمزًا للهند كان موفقًا للغاية.

انظر أيضًا: **ماوريا، إمبراطورية.**

GINZA
ASAHI PENTAX

صورتان لشارعين آسيويين تعرضان أساليب الحياة القديمة والحديثة المتعايشة جنبًا إلى جنب في القارة. يلبس الكثير من الآسيويين، كأهالي باتنا بالهند (الصورة اليمنى)، مثلما كان يلبس أسلافهم، وتعد عرباتهم أمثلة للمركبات العتيقة التي يستخدمها الكثير من الآسيويين، بينما يلبس آسيويون آخرون، بما في ذلك أهل طوكيو (الصورة اليسرى) ملابس غربية، ويعملون ويتسوقون في مبان حديثة وأنيقة.

آسيا

آسيا أكبر القارات مساحة وسكانًا. تكاد تحتل ثلث يابسة العالم. وبها حوالي ثلاثة أخماس سكانه. تمتد آسيا من إفريقيا وأوروبا غربًا إلى المحيط الهادئ شرقًا، ويقع أقصى شمال القارة في منطقة القطب الشمالي المتجمد. وتنتهي آسيا في الجنوب في المنطقة الاستوائية المشبعة بالبخار بالقرب من خط الاستواء.

لا تعادل أي قارة أخرى آسيا في معالمها الطبيعية؛ إذ تتميز ببعض أعلى الجبال في العالم، وأطول الأنهار وأكبر الصحاري والسهول والهضاب، وأكثف الغابات والأدغال، كما يوجد بها أعلى الأماكن في العالم وأكثرها انخفاضًا. ويصل ارتفاع جبل إيفرست ـ أعلى جبالها ـ إلى ٨٫٨٤٨م فوق سطح البحر على امتداد الحدود بين نيبال والتبت. ويعد ساحل البحر الميت أكثر المناطق انخفاضًا في العالم، ويقع تحت مستوى البحر بحوالي ٣٩٩م على الحدود بين فلسطين المحتلة والأردن.

تضم أقطار آسيا (٤٩ قطرًا) بعضًا من أكبر دول العالم وأصغرها. من هذه الأقطار الكبيرة: الاتحاد الروسي الفيدرالي الذي يقع جزء منه في أوروبا، ويقع أغلبه في آسيا، ويغطي أكثر من ١٧مليون كم^2، أي نحو ٧٦٪ من مساحة اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية الذي تفككت أواصره عام ١٩٩١م. لكن هناك ثلاث دول آسيوية: البحرين وجزر المالديف وسنغافورة تبلغ مساحة كل منها أقل من ٧٨٠كم^2. وتُعدّ الصين أكبر دولة في العالم من حيث عدد سكانها؛ إذ يبلغ عددهم بليون نسمة، بينما لا يصل تعداد سكان حوالي خمسي الأقطار الآسيوية إلى خمسة ملايين نسمة.

تعتبر الصحاري الحارة في الجنوب الغربي، والصحاري الباردة داخل القارة وشمالها المتجمد مناطق قليلة السكان، لكن بالقارة أيضًا بعضًا من أكثر مناطق العالم كثافة في السكان، وخاصة في الأودية النهرية الخصبة، وفي السهول

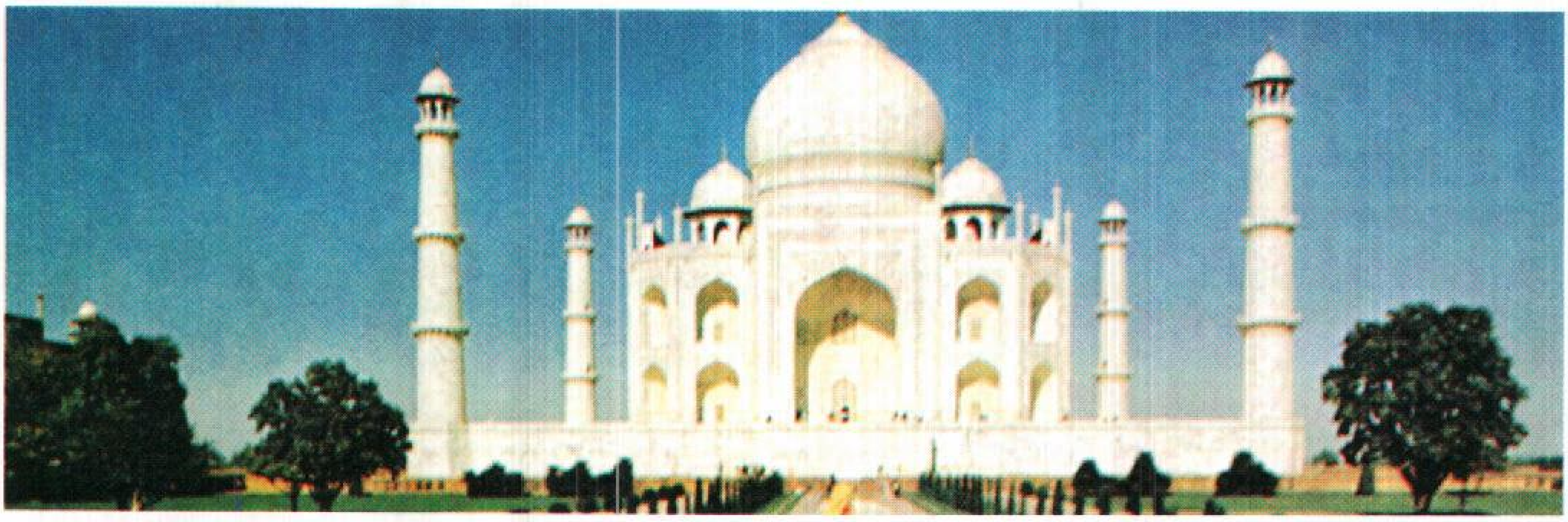

بين التجديد والتقليد. مازال للقديم والحديث سطوتهما. ويعد تاج محل (الصورة العليا)، الذي يعكس المعمار الإسلامي في الهند، رمزاً للتقاليد الآسيوية. ويرمز الشباب الصيني في هذا العرض الفني (الصورة إلى اليسار) إلى الحركات التجديدية في أجزاء كثيرة من آسيا. ويهدف أولئك الشباب إلى تغيير الكثير من الأساليب القديمة.

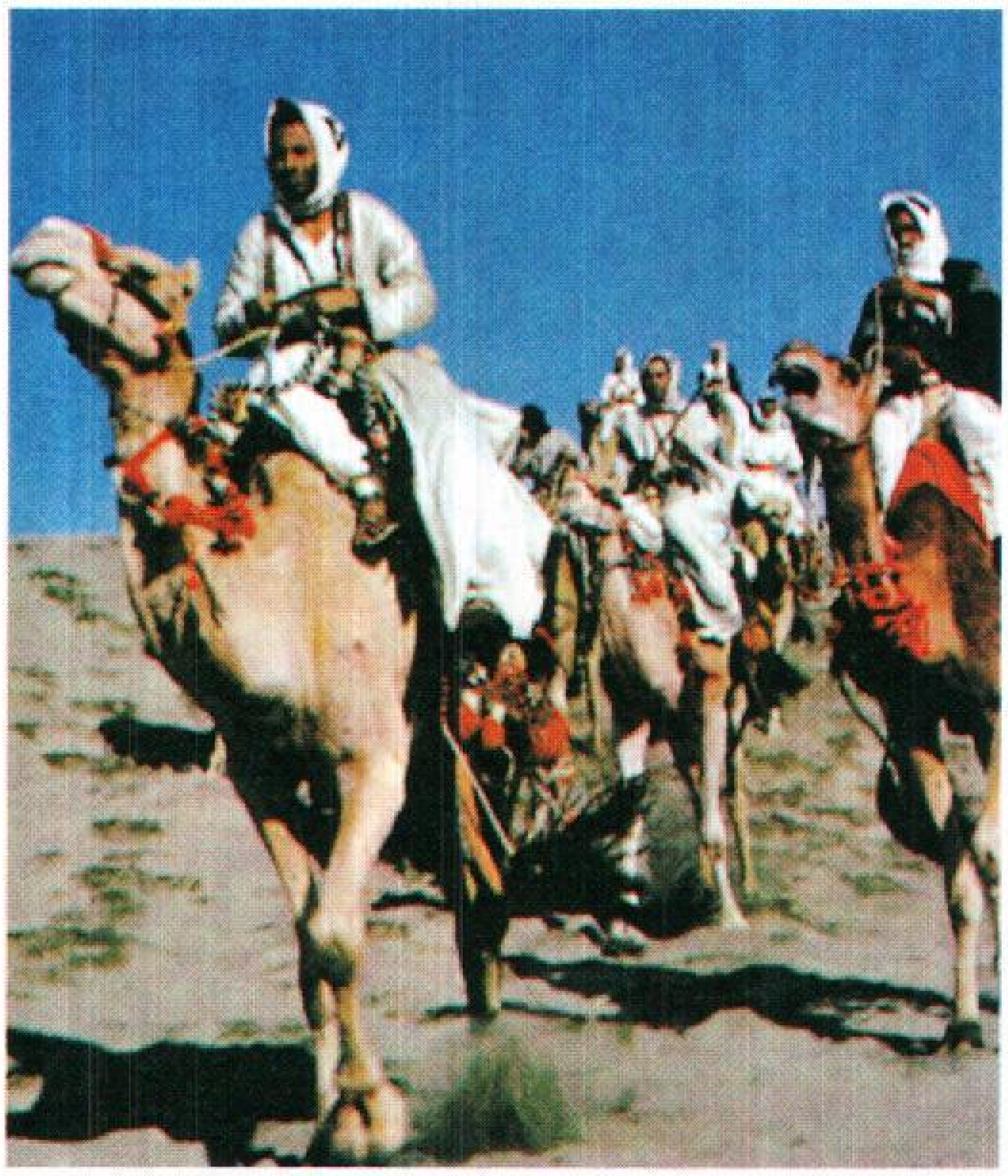

أراضي آسيا تتراوح ما بين أرض شديدة البرودة مغطاة بالجليد، في أقصى الشمال (الصورة السفلى) والصحاري الشاسعة في الجنوب الغربي (الصورة اليمنى). وفي سيبيريا يربي الكثيرون حيوان الرنة من أجل الغذاء، والملبس، والنقل. ويعتمد بعض البدو في الجنوب الغربي على الجمال لنقلهم في الصحاري ذات الرمال المتنقلة.

الساحلية، وفي مناطق دلتا الأنهار بجنوب وجنوب شرقي وشرق آسيا.

السكان

تخضع دول آسيا للعديد من النظم السياسية. فهناك دول ملكية مثل السعودية، والأردن، ونيبال. وهناك حكومات شيوعية كما في الصين، وفيتنام، وفي بعض الأقطار الأخرى. ويحكم البحرين وقطر والإمارات العربية المتحدة شيوخ. وهناك دول تعيش في ظل نظم جمهورية منها الهند والفلبين وغيرهما. وقد استولى قادة عسكريون على دول آسيوية كثيرة في أوقات القلاقل والاضطرابات.

يختلف الآسيويون بعضهم عن بعض اختلاف كل شيء عن الآخر في القارة؛ فهم يختلفون كثيرًا من ناحية أسلافهم وعاداتهم ولغاتهم، ومعتقداتهم الدينية، وأساليب حياتهم ونظرًا لهذه الفروق فإن هذه المقالة تتناول في ستة أقسام أسلوب حياتهم.

بدأت الحضارة في آسيا منذ ٥,٥٠٠ سنة قبل أن تبدأ في الغرب بكثير. وفي الأزمنة القديمة والوسطى، تفوقت آسيا على الغرب في التطور الاقتصادي والثقافي والعلمي؛ فقد شيد الآسيويون أوليات المدن، ووضعوا النظم الأولى في القانون، وكانوا أول المزارعين والتجّار، واخترعوا الكتابة، وابتدعوا أقدم الآداب. وفي رحاب آسيا ظهرت كل الأديان الكبرى السماوية بالعالم، فبعث الله تعالى موسى وعيسى بن مريم ومحمد بن عبدالله عليهم صلوات الله وسلامه. كما ظهر فيها بوذا وكونفوشيوس، وقد اخترع الآسيويون الورق، والبوصلة المغنطيسية، وحروف الطباعة.

في حوالي عام ١٥٠٠م، دخلت آسيا في فترة تدهور اقتصادي، بينما بدأ الغرب تقدمًا سريعًا، فغزا الأوروبيون أجزاءً كبيرة من آسيا في الفترة بين القرنين السادس عشر والتاسع عشر الميلاديين.

حقائق موجزة

المساحة: ٤٤,٨٧٤,٠٠٠ كم^{٢} **أبعد المسافات:** من الشرق إلى الغرب، حوالي ٩,٧٠٠ كم، ومن الشمال إلى الجنوب، حوالي ٨,٦٩٠ كم. **الساحل:** ١٢٩,٠٧٧ كم.

السكان: حسب تقديرات ١٩٩٦م ٣,٥٥٧,٠٠٠,٠٠٠ نسمة. الكثافة السكانية: ٧٩ نسمة / كم^{٢}.

الارتفاع: أعلى ارتفاع إيفرست ٨,٨٤٨م فوق مستوى البحر **أدنى ارتفاع** ساحل البحر الميت، حوالي ٣٩٩م دون مستوى سطح البحر.

المعالم الطبيعية: سلاسل الجبال الرئيسية: إلبورز، تيان شان، زاغروس، ستانوفوي، ألطاي، كراكورم، كن لنج، كونلون، كيليان، الهملايا، هندوكوش، يابلونوفي. **الأنهار الرئيسية:** آمور، أوب، إيراوادي، براهما بوترا، دجلة، زي، سلوين، السند، الفرات، الجانج، لينا، ميكونج، مينام، هوانج، يانجتسي، ينيسي. **أهم الصحاري:** جوبي، تاكلمكان، الربع الخالي، قزل قم، كراكوم.

عدد الأقطار: ٤٩ قطرًا.

اتسعت الفجوة الاقتصادية بين آسيا والغرب أثناء فترة الحكم الاستعماري الأوروبي. فقد طوّر الأوروبيون ومواطنو أمريكا الشمالية نظم الإنتاج بمصانعهم، وشرعوا يستخدمون الآلات الزراعية والمعينات الأخرى للزراعة. وساعدت هذه التطورات على توفير وظائف جديدة، وزيادة الإنتاج، فتحسن مستوى معيشتهم، بينما لم تطور الدول الآسيوية سوى النزر اليسير من صناعاتها فبقيت بلادًا زراعية، وظل مزارعوها يستخدمون أدوات يدوية وأساليب زراعية عتيقة.

في تلك الأثناء، تسبب انفجار سكاني مازال مستمرًا، في زيادة عدد السكان في آسيا والغرب زيادة كبيرة مما تطلب المزيد من الغذاء والوظائف والمدارس، وما إلى ذلك من ضروريات. ولكن الغرب، بفضل نموه الاقتصادي، كان أقدر من آسيا على معالجة المشكلات الناجمة عن الانفجار السكاني.

نالت معظم أقطار آسيا المستعمرة استقلالها خلال منتصف القرن العشرين الميلادي. ومنذ ذلك الحين، ناضل كثير من الآسيويين في سبيل رفع مستوى معيشتهم بالتوسع في الصناعات وتحسين الزراعة، وإبطاء معدل النمو السكاني. لكن المنازعات السياسية في الدول الآسيوية أضافت مزيدًا إلى صعوبة هذا النضال.

بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) صارت آسيا مركزًا للصراع بين الدول الشيوعية وغير الشيوعية؛ ففي كثير من الدول الآسيوية، نشب قتال بين الحكومات المستقلة الجديدة والشيوعيين الذين حاولوا أن يحلوا محلها. كما أدت الصراعات القديمة، التي لم يكن لها علاقة بالصراع بين الشيوعيين وغير الشيوعيين، إلى القتال بين جماعات كثيرة من الآسيويين. ومن ثم تواجه، آسيا - بصفة تكاد تكون مستمرة - الحروب والتهديدات، في الوقت الذي تحاول فيه حل مشكلاتها الأخرى.

يعيش في آسيا ما يقرب من ٣,٥٥٧,٠٠٠,٠٠٠ نسمة أو قرابة ٦٠٪ من سكان العالم، وتفوق الصين في عدد مواطنيها أي قطر آخر في العالم، تليها الهند، ويعيش حوالي ثلث سكان العالم في هذين البلدين.

يقدم لنا هذا القسم من المقالة فكرة مجملة عن التوزيع السكاني في آسيا، كما يعرض بصورة عامة للجماعات **السلالية**، والجماعات **العرقية**، والديانات واللغات، ثم تورد المقالة في أقسامها الستة **أنماط المعيشة** في آسيا، ومعلومات أكثر تفصيلاً عن الشعوب الآسيوية التي تعيش في العديد من مناطق القارة.

توزيع السكان. لو افترضنا توزيع سكان آسيا في كل أرجاء القارة لكان هناك مالايزيد على ٧٩ نسمة في الكيلومتر المربع، لكن بعض المناطق شديد البرودة، وبعضها شديد الحرارة، وبعضها غاية في الجدب، أو ذو طبيعة جبلية، الأمر الذي يحول دون كثافة سكانية عالية. أما الأغلبية العظمى من الآسيويين، فيعيشون في أودية الأنهار أو الجبال أو بالقرب من السواحل، حيث يعملون بفلاحة الأرض، أو صيد الأسماك لكسب عيشهم. وثمة أجزاء أخرى من آسيا تُعَدُّ من بين مناطق العالم الأكثر سكانًا ومنها بنغلادش، وهونغ كونغ، وسنغافورة، وشرق الصين، وجزء كبير من الهند، ومعظم اليابان، وجزيرة جاوة في إندونيسيا. في هذه المناطق يتجمع ملايين الناس في المدن الكبيرة، وفي مناطق ريفية كثيرة حيث يعيش المئات أو الآلاف في كل كيلو متر مربع.

الجماعات السلالية. تتكون المجموعة السلالية من عدد كبير من الناس متقاربين في لون البشرة أو سمات طبيعية أخرى. وقد صنف علماء الإنسان كل البشر إلى ثلاث جماعات سلالية. طبقًا لنظرية الأجناس الثلاثة ينتمي كل فرد إما إلى الجنس **القوقازي** ـ أبيض البشرة ـ أو **المغولي** ـ أصفر البشرة ـ أو **الزنجي** ـ أسود البشرة ـ ومازال البعض يأخذون بهذا التصنيف، لكن معظم علماء الإنسان في القرن العشرين يرفضونه؛ على اعتبار أنه رأي غير علمي. واليوم، يصنف معظم هؤلاء العلماء كل الناس في تسعة أو عشرة أجناس جغرافية رئيسية.

طبقا لنظرية الأجناس الثلاثة يعد معظم سكان الأقطار الواقعة في الطرف الغربي لآسيا ـ بما في ذلك الهند شرقًا ـ قوقازيين، بينما يعد معظم الآسيويين شرقي الهند مغوليين. وهناك مجموعات صغيرة من الزنوج تعيش في آسيا، وبصفة أساسية في شبه جزيرة الملايو، وفي جزر مثل غينيا الجديدة، والفلبين وسومطرة في الجزء الجنوبي الشرقي من القارة.

ويضع النظام الجغرافي للتصنيف السلالي معظم الآسيويين في المجموعة الجنسية **الأوروبية أو الهندية أو الآسيوية**. وتشبه المجموعات السلالية الأوروبية المجموعة القوقازية في نظرية الأجناس الثلاثة، فهم آسيويون حسب النظام الجغرافي. ويتضمن أفراد المجموعة السلالية الآسيوية الصينيين، واليابانيين، والكوريين، ومعظم شعوب جنوب شرقي آسيا. انظر: **الأجناس البشرية**.

الجماعات العرقية. يمثل وجود مجموعات كبيرة من المجموعات العرقية إحدى السمات المهمة لسكان آسيا. وتتكون المجموعة العرقية من مجموعة كبيرة من الناس

تنتمي الشعوب الآسيوية الكثيرة إلى العديد من المجموعات الجنسية والعرقية والدينية واللغوية، وتقدم (الصور أدناه) فكرة عامة عن بعض الشعوب الآسيوية.

امرأة خليجية

جندي أردني

فتاة من جنوب الهند

شاب من شمال الهند

امرأة يابانية

صيني

امرأة روسية

راع من التبت

متماثلين في خلفيتهم الثقافية، وقد توحد اللغة الواحدة والديانة الواحدة، والأسلاف المشتركون، أو كل هذه العوامل مجتمعة بين أفراد المجموعة العرقية.

بآسيا العشرات من الجماعات العرقية الكبيرة منها والصغيرة. فقطر واحد قد يوجد به جماعات عديدة. وتتضمن أكبر جماعات عرقية بآسيا عرب الجنوب الغربي، وهندوس الهند، والصينيين في الشرق. وتمد الجماعات العرقية أفرادها بشعور الانتماء، كما ترسخ القواعد السلوكية لأفرادها وتحافظ لهم على التقاليد الفنية والدينية وما إلى ذلك من تقاليد.

مع ذلك ففي أجزاء كثيرة من آسيا قد تنشب الحروب والنزاعات بين الجماعات العرقية في داخل البلد الواحد، وبين الأقطار المختلفة، بسبب ما خلف الاستعمار من مشكلات حدودية ومنحه الأراضي لغير أصحابها الشرعيين. وفي خلال القرن العشرين تضمنت الحروب بين الجماعات العرقية في آسيا ما كان منها بين العرب واليهود، واليونانيين والأتراك، والهندوس والمسلمين، وأهل الملايو والصينيين. يؤدي القتال بين الجماعات العرقية في آسيا إلى توتر العلاقات بين بلدانها، كما ينجم عنه زعزعة الاتحاد بينها.

الديانات. ظهرت الديانات السماوية كلها في آسيا، وهي اليهودية، والنصرانية، والإسلام وهو خاتم الديانات السماوية. كما نشأت العقائد غير السماوية مثل البوذية والكونفوشية والهندوسية والشنتو والطاوية في آسيا أيضًا. وسنتابع تطور هذه الديانات في مقالاتها المستقلة وفي مقالة **الدين**.

يدين كثير من الآسيويين بالهندوسية، وهي الديانة الرئيسية في الهند ونيبال.

يفوق المسلمون في عددهم أتباع الديانات الأخرى باستثناء الهندوسية؛ إذ يأتي الإسلام، جغرافيًا، أوسع الأديان انتشارًا في القارة. فمعظم الآسيويين في الطرف الغربي من آسيا وشرقًا في باكستان مسلمون، كما يدين معظم الإندونيسيين وأهل بنغلادش بالإسلام. هذا بالإضافة إلى المسلمين المنتشرين في كل أرجاء جنوب وسط اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية (سابقًا) وغربي الصين.

تعد البوذية الديانة الرئيسية بجنوب شرقي آسيا، ولها أيضًا أتباع كثيرون في شرقي آسيا، كما أن هناك أتباعًا كثيرين للكونفوشية والطاوية في الصين. وتُعدّ الشنتو ديانة مهمة في اليابان، ويجمع الكثير من الآسيويين بين البوذية وديانة أخرى أو أكثر من هذه الديانات.

لم تكن النصرانية في يوم من الأيام، ديانة رئيسية في آسيا. ويعتنقها الآن معظم سكان قبرص والفلبين، وقليل من شعب لبنان والجزء الآسيوي من الاتحاد السوفييتي (السابق).

اللغات. تمثل اللغات واللهجات المحلية في آسيا عائقًا كبيرًا في سبيل الاتصال؛ إذ لا يستطيع أهالي إحدى القرى، في بعض مناطق القارة، التحدث مع جيرانهم في قرية تبعد عنهم بضعة أميال. فعلى سبيل المثال يتكلم أهالي مدهيا برادش ـ إحدى ولايات الهند ـ أكثر من ٣٧٥ لغة ولهجة.

يصنف كثير من الخبراء كل اللغات في تسع فصائل لغوية رئيسية. وتُستخدم لغات كل هذه المجموعات فيما عدا الإفريقية، على نطاق واسع في آسيا.

تنتمي اللغة العربية، وهي اللغة الرئيسية في جنوب غربي آسيا، وكذلك اللغة العبرية التي يتحدثها أكثر من ثلاثة ملايين يهودي في فلسطين المحتلة، إلى الأسرة الآسيوية ـ الإفريقية (السّامية)، أما اللغة الروسية واللغات الرئيسية لأفغانستان وشمال الهند وإيران وباكستان وسريلانكا فهي ـ كاللغة الإنجليزية ـ لغات هندوأوروبية. وتنتمي اللغات الرئيسية في جنوبي الهند إلى مجموعة اللغات الدرافيدية. أما اللغات الرئيسية في الجزء الآسيوي من الاتحاد الروسي الفيدرالي ـ بخلاف الروسية ـ وفي منغوليا وتركيا فهي من الأسرة الأورالية والألتية. واللغة الصينية هي اللغة الرئيسية بالأسرة الصينية التيبتية، التي تتضمن أيضًا اللغات البورمية واللاوية والطاوية. وتنتمي لغات جنوب شرقي آسيا كلغة الخمير، واللغة الفيتنامية، إلى الأسرة المونخميرية. ويتكلم معظم أبناء الجزر الواقعة جنوب شرقي آسيا لغات الملايو ـ بولينيزية، ومن ضمنها الإندونيسية والملاوية والفلبينية. وتؤلف اللغتان اليابانية والكورية الأسرة اللغوية اليابانية والكورية. انظر: **اللغة**.

أنماط المعيشة في جنوب غربي آسيا

يغطي جنوب غربي آسيا مساحة تبلغ حوالي ٧ مليون كم^{٢} أو حوالي ١٦٪ من القارة. ويضم هذا الجزء الدول السبع في شبه الجزيرة العربية والدول التسع شمالي وشرقي شبه الجزيرة. وتشغل المملكة العربية السعودية ـ وهي أكبر دولة في المنطقة من حيث المساحة ـ حوالي ثلثي شبه الجزيرة. والدول الأخرى بشبه الجزيرة هي البحرين والكويت وعُمان وقطر والإمارات العربية المتحدة واليمن. أما أفغانستان وقبرص وإيران والعراق وفلسطين المحتلة والأردن ولبنان وسوريا وتركيا فتقع خارج نطاق شبه الجزيرة. كما يضم جنوب غربي آسيا شبه جزيرة سيناء، والركن الشمالي الشرقي من القطر المصري الإفريقي، وقطاع غزة، وهو قطاع ظل تحت الحكم الفلسطيني المحلي.

وكانت القوات الإسرائيلية قد احتلت عام ١٩٦٧م كلتا المنطقتين أثناء الحرب العربية الإسرائيلية.

تغطي الصحراء جزءًا كبيرًا من جنوب غربي آسيا ولا يسقط بها سوى أمطار قليلة للغاية، ويندر وجود الماء في معظم هذه المنطقة. ورغم هذا فإن معظم السكان يعملون بالمزارع. ويتكدس المزارعون على امتداد السواحل، وفي أودية الأنهار والجبال حيث يكون الماء كافيًا للمحاصيل. أما الصحاري الشاسعة فقليلة السكان، إذ تبلغ الكثافة السكانية بجنوب غربي آسيا، ككل، ما لا يزيد على ٢٧ نسمة في الكيلومتر المربع.

أين يعيش الآسيويون تعد قارة آسيا أكثر القارات سكانًا. وتوضح هذه الخريطة أين يعيشون، وأين تقع أكبر المدن الآسيوية. ويبين اللون الداكن المناطق الآهلة بالسكان، ويعيش معظمهم في مناطق تمتاز باعتدال المناخ وصلاحية الأرض للزراعة.

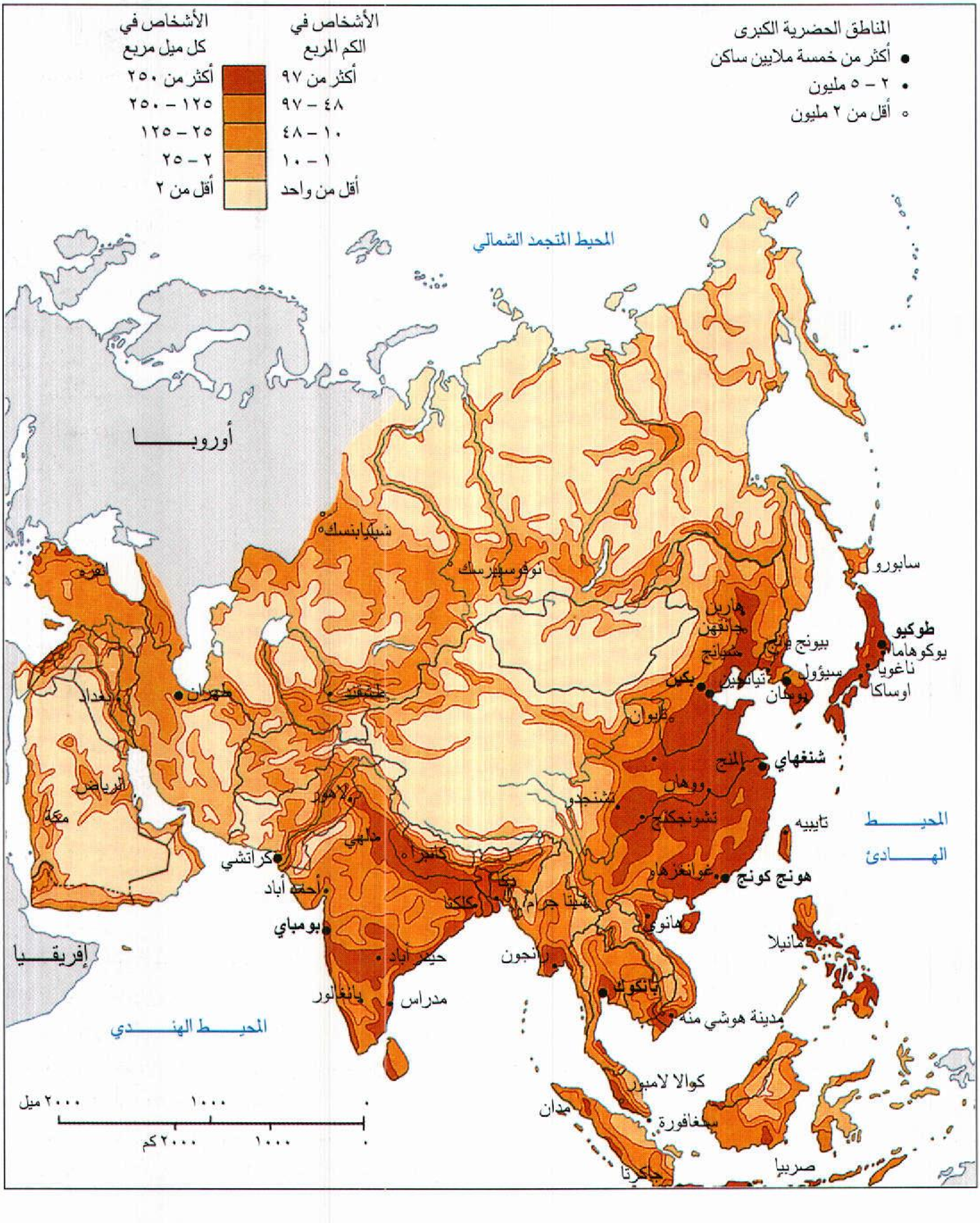
المناطق الحضرية الكبرى
● أكثر من خمسة ملايين ساكن
• ٢ – ٥ مليون
◦ أقل من ٢ مليون
الأشخاص في الكم المربع
أكثر من ٩٧
٩٧ – ٤٨
٤٨ – ١٠
١٠ – ١
أقل من واحد
الأشخاص في كل ميل مربع
أكثر من ٢٥٠
٢٥٠ – ١٢٥
١٢٥ – ٢٥
٢٥ – ٢
أقل من ٢
المحيط المتجمد الشمالي
أوروبا
شيليابنسك
نوفوسيبيرسك
سابورو
هاربن
جانغهن
شنيانج
بيونج يانج
طوكيو
يوكوهاما
ناغويا
سيؤول
تيانجين
بكين
بوسان
أوساكا
طيوان
شنغهاي
المنج
ووهان
تشنجدو
تشونجكنج
تايبيه
المحيط الهادئ
غوانغزهاو
هونج كونج
طهران
بغداد
طشقند
الرياض
مكة
لاهور
دلهي
كانبر
كراتشي
أحمد أباد
دكا
كلكتا
شيتا جرام
هانوي
بومباي
رانجون
مانيلا
حيدر أباد
إفريقيا
بانغالور
مدراس
بانكوك
مدينة هوشي منه
المحيط الهندي
كوالا لامبور
ميدان
سنغافورة
جاكرتا
صربيا
٢٠٠٠ ميل
١٠٠٠
٠
٢٠٠٠ كم
١٠٠٠
٠

الدول الآسيوية المستقلة *

الاسم	المساحة بالميل المربع	المساحة بالكيلو متر المربع	السكان ++	العاصمة	تاريخ الاستقلال
أذربيجان (الآسيوية)	٢٧.٩١٥	٧٢.٣٠٠	٥.٩٣٧.٠٠٠	باكو	١٩٩١م
الأردن	٣٥.٤٧٤	٨٨.٩٤٦	٤.٣٣٣.٠٠٠	عمان	١٩٤٦م
أرمينيا	١١.٥٠٥	٢٩.٨٠٠	٣.٨١٦.٠٠٠	يريفان	١٩٩١م
إسرائيل (فلسطين المحتلة)	٨.٠١٩	٢٠.٧٧٠	٥.٩٧١.٠٠٠	تل أبيب	١٩٤٨م
أفغانستان	٢٥١.٤٢٨	٦٥٢.٢٢٥	١٩.٤٩٤.٠٠٠	كابول	**
الإمارات العربية المتحدة	٣٢.٢٧٩	٨٣.٦٠٠	٢.٥٠٠.٠٠٠	أبو ظبي	١٩٧١م
إندونيسيا (الآسيوية)	٥٧٨.١٧٣	١.٤٩٧.٤٦٢	١٩٦.٥١٤.٠٠٠	جاكرتا	١٩٤٩م
أوزبكستان	١٧.٢٧٤	٤٤٧.٤٠٠	٢٣.٣٠٨.٠٠٠	طشقند	١٩٩١م
إيران	٦٣٦.٢٩٣	١.٦٤٨.٠٠٠	٦٤.٠٧٣.٠٠٠	طهران	**
باكستان	٣٠٧.٣٧٢	٧٩٦.٠٩٥	١٣٨.٦٧٢.٠٠٠	إسلام آباد	١٩٤٧م
البحرين	٢٦٤	٦٩٤	٥٩٨.٠٠٠	المنامة	١٩٧١م
بروناي	١.٠٣١	٥.٧٦٥	٢٩٩.٠٠٠	بندر سري بيجوان	١٩٨٤م
بنغلادش	٥٥.٥٩٧	١٤٣.٩٩٨	١١٧.٩٤٤.٠٠٠	دكا	١٩٧١م
بوتان	١٧.٩٥٣	٤٦.٥٠٠	١.٧٦٩.٠٠٠	تمبو	**
بورما	٢٦١.٢٢٧	٦٧٦.٥٧٨	٤٧.٥٠٢.٠٠٠	رانجون	١٩٤٨م
تايلاند	١٩٨.١١٣	٥١٣.١١٥	٥٨.٨٣٦.٠٠٠	بانكوك	**
تايوان	١٣.٨٩١	٣٥.٩٨٠	٢١.٧٠٩.٠٠٠	تايبيه	**
تركمانستان	١٨٨.٤٥٥	٤٨٨.١٠٠	٤.٢٦٠.٠٠٠	أشخاباد	١٩٩١م
تركيا (الآسيوية)	٢٩١.٧٧٣	٧٥٤.٥٠١	٥٤.٥٠١.٠٠٠	أنقرة	**
جورجيا (الآسيوية)	٢١.٢٦٠	٥٥.٠٦٣	٥.٢٤٥.٠٠٠	تبليسي	١٩٩١م
روسيا (الآسيوية)	٤.٩٢٨.٩٨٠	١٢.٧٦٦.٠٠٠	٣١.٣٦٣.٠٠٠	موسكو	١٩٩١م
سريلانكا	٢٥.٣٣٢	٦٥.٦١٠	١٨.٥٥٩.٠٠٠	كولومبو	١٩٤٨م
المملكة العربية السعودية	٨٢٩.٩٩٦	٢.٢٤٨.٠٠٠	١٨.٤٢٦.٠٠٠	الرياض	**
سنغافورة	٢٣٨	٦١٨	٢.٨٧٧.٠٠٠	سنغافورة	١٩٦٥م
سوريا	٧١.٤٩٨	١٨٥.١٨٠	١٤.٧٩٨.٠٠٠	دمشق	١٩٤٦م
الصين	٣.٦٩٦.٠١٤	٩.٥٧٢.٦٧٨	١,١٩٩,٤٦٠,٠٠٠	بكين	**
طاجكستان	٥٥.٢٥٠	١٤٣.١٠٠	٦.١٥٥.٠٠٠	دوشانبي	١٩٩١م
العراق	١٦٩.٢٣٤	٤٣٥.٠٥٢	٢١.٤٢٢.٠٠٠	بغداد	**
عُمان	٨٢.٠٢٩	٣٠٦.٠٠٠	٢,٢٥١,٠٠٠	مسقط	**
فيتنام	١٢٨.٠٦٥	٣٣١.٦٨٩	٧٥.٢٨٠.٠٠٠	هانوي	١٩٥٤م
الفلبين	١١٥.٨٣٠	٣٠٠.٠٠٠	٧٠,٠٥٩,٠٠٠	مانيلا	١٩٤٦م
قبرص	٣.٥٧١	٩.٢٥١	٧٤٢.٠٠٠	نيقوسيا	١٩٦٠م
قطر	٤.٤١٥	١١.٤٣٧	٥٩٠.٠٠٠	الدوحة	١٩٧١م
كازاخستان (الآسيوية)	١.٠٠٢.٥٥٣	٢.٥٩٦.٦٠٠	١٦,٨٦٥,٠٠٠	أصطنه	١٩٩١م
كمبوديا	٦٩.٨٩٧	١٨١.٠٣٥	٩.٦٦١.٠٠٠	بنوم بنه	١٩٥٣م
كيرجستان	٧٦.٦٤٠	١٩٨.٥٠٠	٤,٧٥٤,٠٠٠	بشكيك	١٩٩١م
كوريا الجنوبية	٣٨.٣٢٥	٩٩.٢٦٣	٤٥,٥١٦,٠٠٠	سيؤول	١٩٤٨م
كوريا الشمالية	٤٦.٥٣٩	١٢٠.٥٣٨	٢٤.٣٠٧.٠٠٠	بيونغ يانغ	١٩٤٨م
الكويت	٦.٨٧٩	١٧.٨١٨	٢.٠٧٠.٠٠٠	الكويت	١٩٦١م
لاوس	٩١.٤٢٨	٢٣٦.٨٠٠	٥,٠١٥,٠٠٠	فيانتيان	١٩٤٩م
لبنان	٤.٠١٥	١٠.٢٣٠	٣.٨٠٠.٠٠٠	بيروت	**
ماليزيا	١٢٧.٣١٩	٣٢٩.٧٥٨	٢٠.٥٣٢.٠٠٠	كوالا لامبور	١٩٦٣م
مصر (الآسيوية)	٢٣.٤٤٢	٦٠.٧١٤	٢٢٨.٠٠٠	القاهرة	**
المالديف (جزر)	١١٥	٢٩٨	٢٥٥.٠٠٠	ماليه	١٩٦٥م
منغوليا	٦٠٤.٨٢٦	١.٥٦٦.٥٠٠	٢.٥٦٠.٠٠٠	أولان باتور	**
نيبال	٥٤.٣٦١	١٤٠.٧٩٧	٢٠.٨١٣.٠٠٠	كاتماندو	**
الهند	١.٢٦٩.٣٣٩	٣.٢٨٧.٥٩٠	٩٤٧.٨٠٣.٠٠٠	نيودلهي	١٩٤٧م
اليابان	١٤٥.٨٦٩	٣٧٧.٨٠١	١٢٦.٣٢٠.٠٠٠	طوكيو	**
اليمن	٢٠٣.٨٧٥	٤٧٢.٠٩٩	١٦.٦٠٠.٠٠٠	صنعاء	**

* كل قطر من هذه الأقطار له مقالة منفصلة في الموسوعة.

++ السكان حسب تقديرات سنة ١٩٩٦م المبنية على آخر أرقام مستقاة من مصادر حكومية رسمية ومن الأمم المتحدة.

** انظر المقالة حول هذا القطر لمعرفة المزيد من التفاصيل عن تاريخه. التواريخ مبينة فقط أمام الأقطار التي نالت استقلالها بعد الحرب العالمية الثانية.

أقاليم التبعية في آسيا

الاسم	المساحة بالميل المربع	بالكيلو متر المربع	السكان	العاصمة	الوضع السياسي
قطاع غزة ++	١٤٦	٣٧٨	٧١٠,٠٠٠	غزة	تحت الاحتلال الإسرائيلي حتى ١٩٩٤م
هونج كونج	١,١٢٦	٢,٩١٦	٥,٧٢٩,٠٠٠	فكتوريا	تبعية بريطانية حتى عام ١٩٩٧م
ماكاو	٥,٧٩	١٥	٤٣٦,٠٠٠	ماكاو	إقليم برتغالي
الضفة الغربية **	٢,٢٦٣	٥,٨٦٠	١,٥٠٠,٠٠٠	--	تحت الاحتلال الإسرائيلي

- كل بلد مدرج هنا، له مقالة في الموسوعة.

- السكان حسب تقديرات عام ١٩٩٦م وما قبله وهي مبنية على أرقام من مصادر حكومية رسمية ومن الأمم المتحدة.

++ تحت الادارة المصرية سابقًا.

** تتمتع بعض أجزائها بالحكم الفلسطيني المحلي.

وتحول قلة الأراضي الزراعية والافتقار إلى المدن الصناعية دون التقدم الاقتصادي في بعض دول جنوب غربي آسيا. لكن الأرض - حتى الصحراء - تحمل تباشير الأمل للمستقبل؛ إذ تجود بكميات ضخمة من النفط - أنفس مورد طبيعي بالمنطقة. وتستغل حكومات جنوب غربي آسيا بعض نفطها في استزراع الأراضي وإقامة المشروعات الزراعية والصناعية لرفع مستوى المعيشة والنهوض بأقطارها.

السكان. يعيش حوالي ٢٥٢ مليون نسمة أو ٧٪ من مجموع سكان آسيا في جنوب غربي آسيا، ويصنف معظمهم في نظام الأجناس الجغرافي على أنهم قوقازيون، وهي نفس السلالة التي ينتمي إليها الأوروبيون. ويتميز آسيويو الجنوب الغربي، كمجموعة بشرية، ببشرة أكثر سمرة وشعر أكثر سوادًا من الشعوب الأخرى من الجنس الأوروبي، الذي يشمل الأوروبيين ومعظم الأمريكيين في الأمريكتين.

يشكل أفراد المجموعة العرقية العربية أغلبية السكان في اثنتي عشرة دولة من الدول الآسيوية السبع عشرة بالجنوب الغربي. وهذه الدول الاثنتا عشرة هي الدول الثماني الواقعة في شبه جزيرة العرب، بالإضافة إلى العراق، والأردن، ولبنان، وسوريا. وتوحّد اللغة العربية والدين الإسلامي، والخلفية الثقافية والتاريخية بين ملايين العرب في جنوب غربي آسيا.

عاش العرب الأوائل في شبه الجزيرة العربية في العصور القديمة. وقد بُعث النبي محمد ﷺ بالإسلام، وأمره الله بالدعوة إليه في القرن السابع الميلادي، ونشر أتباعه الإسلام وعمَّ الحياة العربية في بلاد كثيرة. انظر: **العرب**.

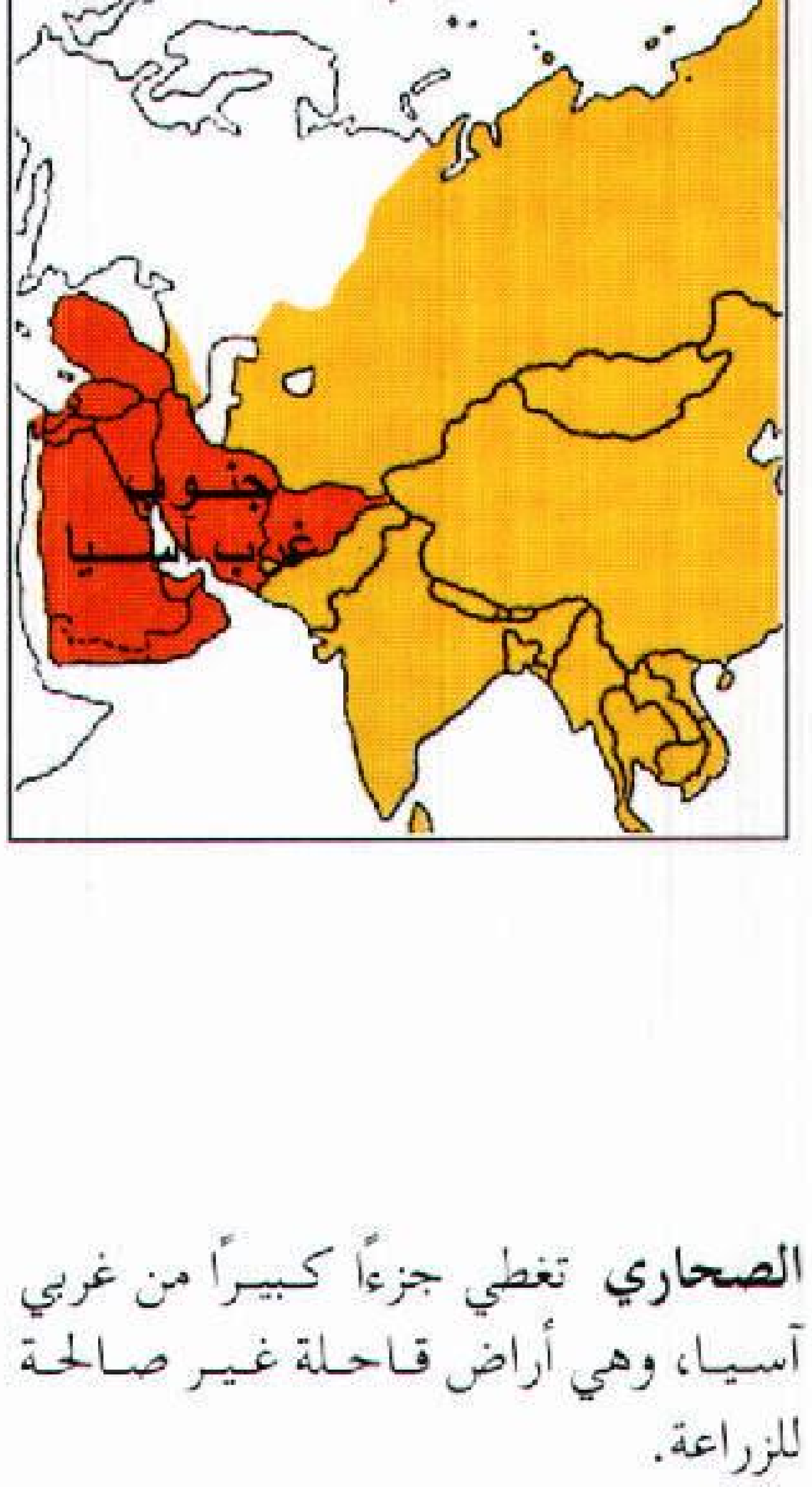

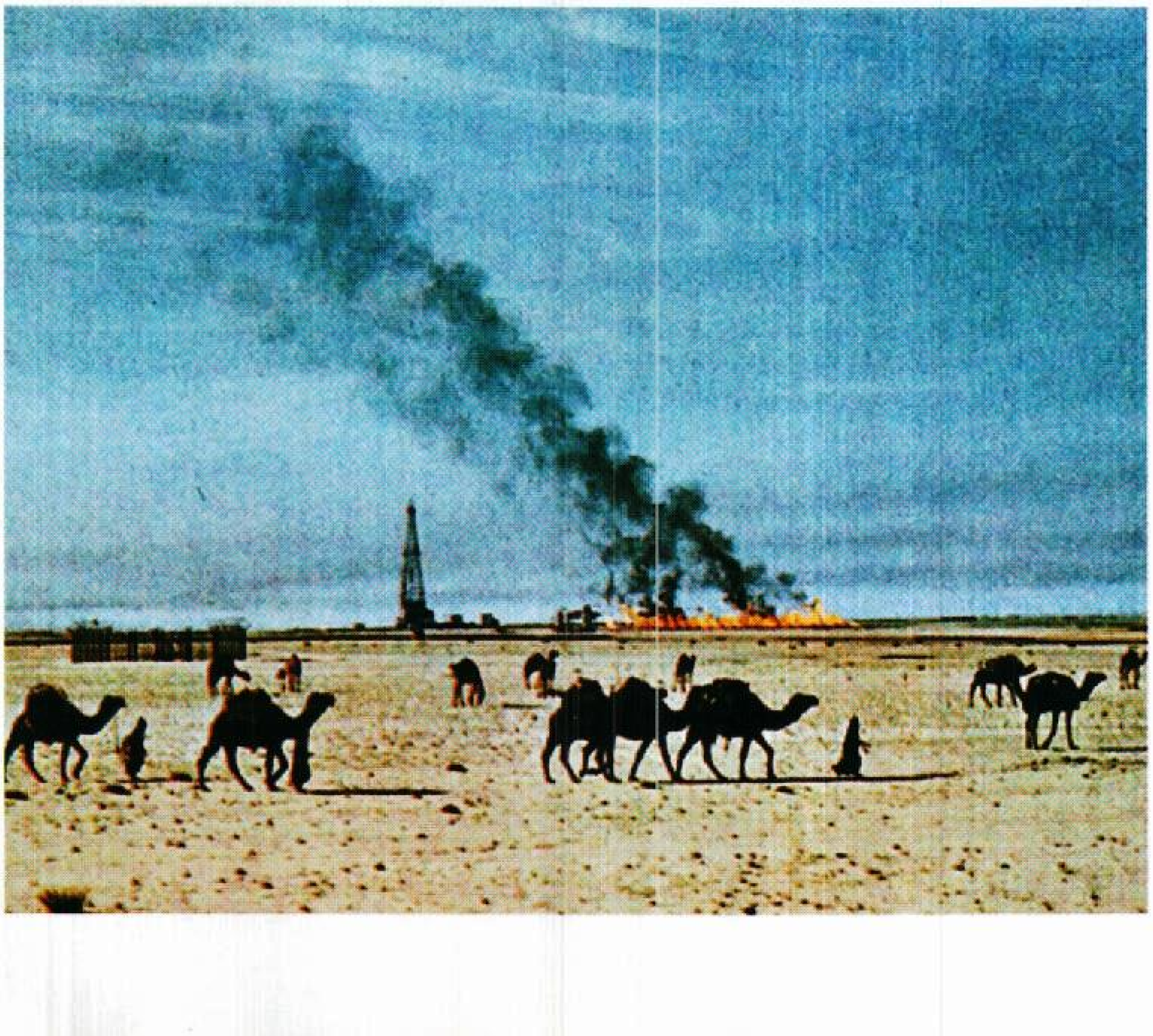

الصحاري تغطي جزءًا كبيرًا من غربي آسيا، وهي أراض قاحلة غير صالحة للزراعة.

آســــــيا

الخريطة السياسية

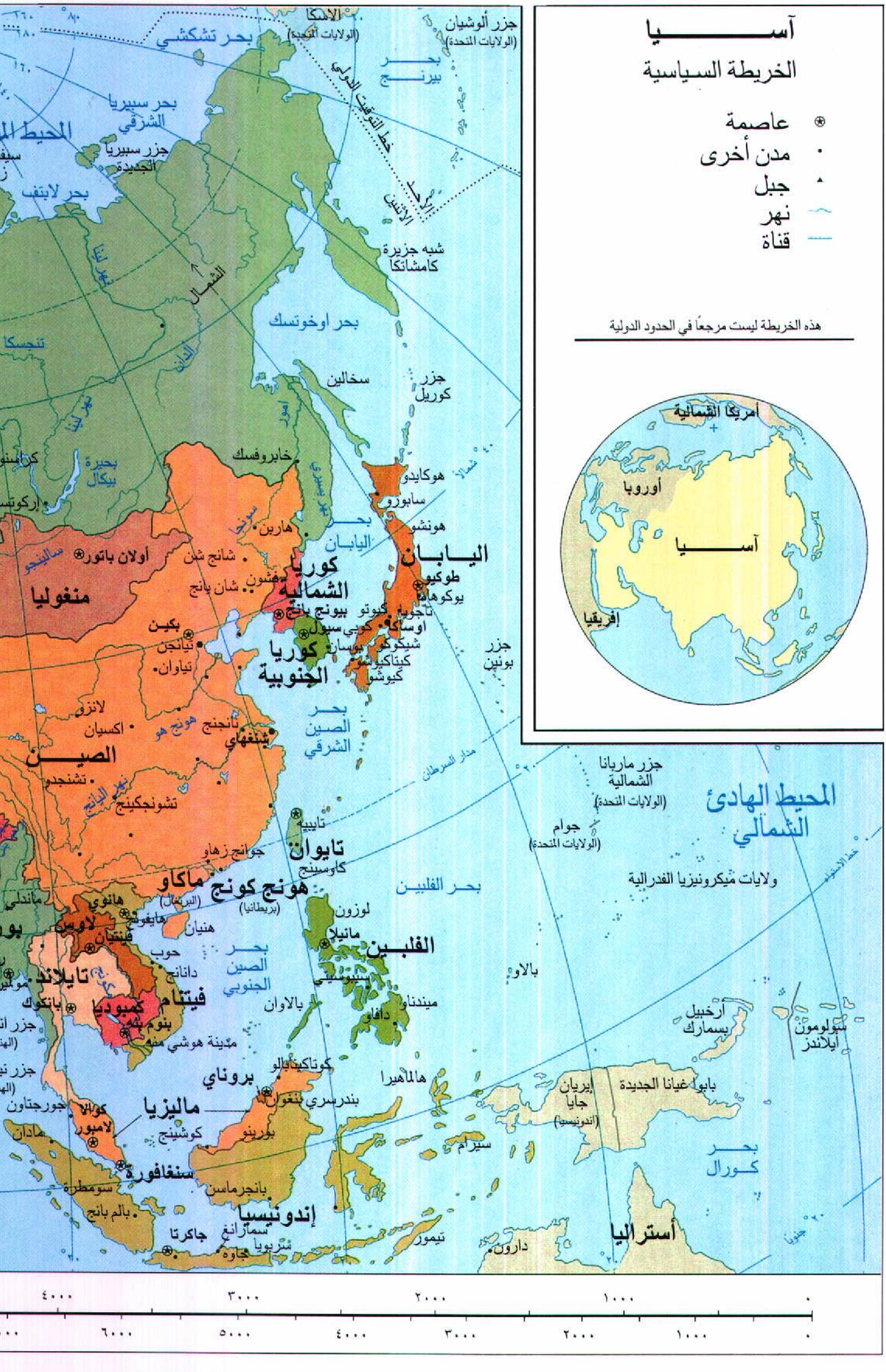
⊛ عاصمة
• مدن أخرى
▲ جبل
~ نهر
— قناة
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
أمريكا الشمالية
أوروبا
آســـيا
إفريقيا
الاسكا (الولايات المتحدة)
جزر ألوشيان (الولايات المتحدة)
بحر تشكشي
بحر بيرنـــج
خط التوقيت الدولي
الإرتداد الاثنين
بحر سيبيريا الشرقي
المحيط المتجمد الشمالي
جزر سيبيريا الجديدة
بحر لابتيف
شبه جزيرة كامشاتكا
الشمال
نهر لينا
بحر اوخوتسك
سخالين
جزر كوريل
بحيرة بيكال
خابروفسك
إركوتسك
هوكايدو
سابورو
هونشو
هاربن
نهر سونجا
بحر اليابان
اليـــابـــان
طوكيو
يوكوهاما
أولان باتور
منغوليا
شانج شن
فشون
شان يانج
كوريا الشمالية
بيونج يانج
كوريا الجنوبية
سيول
بوسان
ناجويا
كيوتو
أوساكا
كوبي
شيكوكو
كيتاكيوشو
كيوشو
جزر بونين
بكين
تيانجن
تياوان
لانزو
اكسيان
هونج هو
نانجنج
شنغهاي
بحر الصين الشرقي
الصيـــن
تشنجدو
نهر اليانج
تشونجكينج
مدار السرطان
جزر ماريانا الشمالية (الولايات المتحدة)
جوام (الولايات المتحدة)
المحيط الهادئ الشمالي
ولايات ميكرونيزيا الفدرالية
تايبيه
تايوان
كاوسينج
جوانج زهاو
هونج كونج (بريطانيا)
ماكاو (البرتغال)
بحر الفلبيـن
لوزون
مانيلا
الفلبين
هانوي
لاوس
فينتيان
هايفونج
هنيان
حوب
دانانج
بحر الصين الجنوبي
تايلاند
بانكوك
فيتنام
كمبوديا
بنوم بنه
مدينة هوشي منه
بالاوان
سيبو
ميندناو
دافاو
بالاو
أرخبيل بسمارك
سولومون أيلاندز
خط الاستواء
كوتاكينابالو
بروناي
بندرسري بنغوان
ماليزيا
كوالالامبور
كوشينج
بورنيو
هالماهيرا
إيريان جايا (أندونيسيا)
بابوا غينيا الجديدة
سيرام
سنغافورة
سومطرة
بانجرماسن
بالم بانج
إندونيسيا
جاكرتا
سمارانج
سرابويا
جاوه
تيمور
دارون
أستراليا
بحر كورال
جورجتاون
مادان
٤٠٠٠
٣٠٠٠
٢٠٠٠
١٠٠٠
٠
٦٠٠٠
٥٠٠٠
٤٠٠٠
٣٠٠٠
٢٠٠٠
١٠٠٠
٠

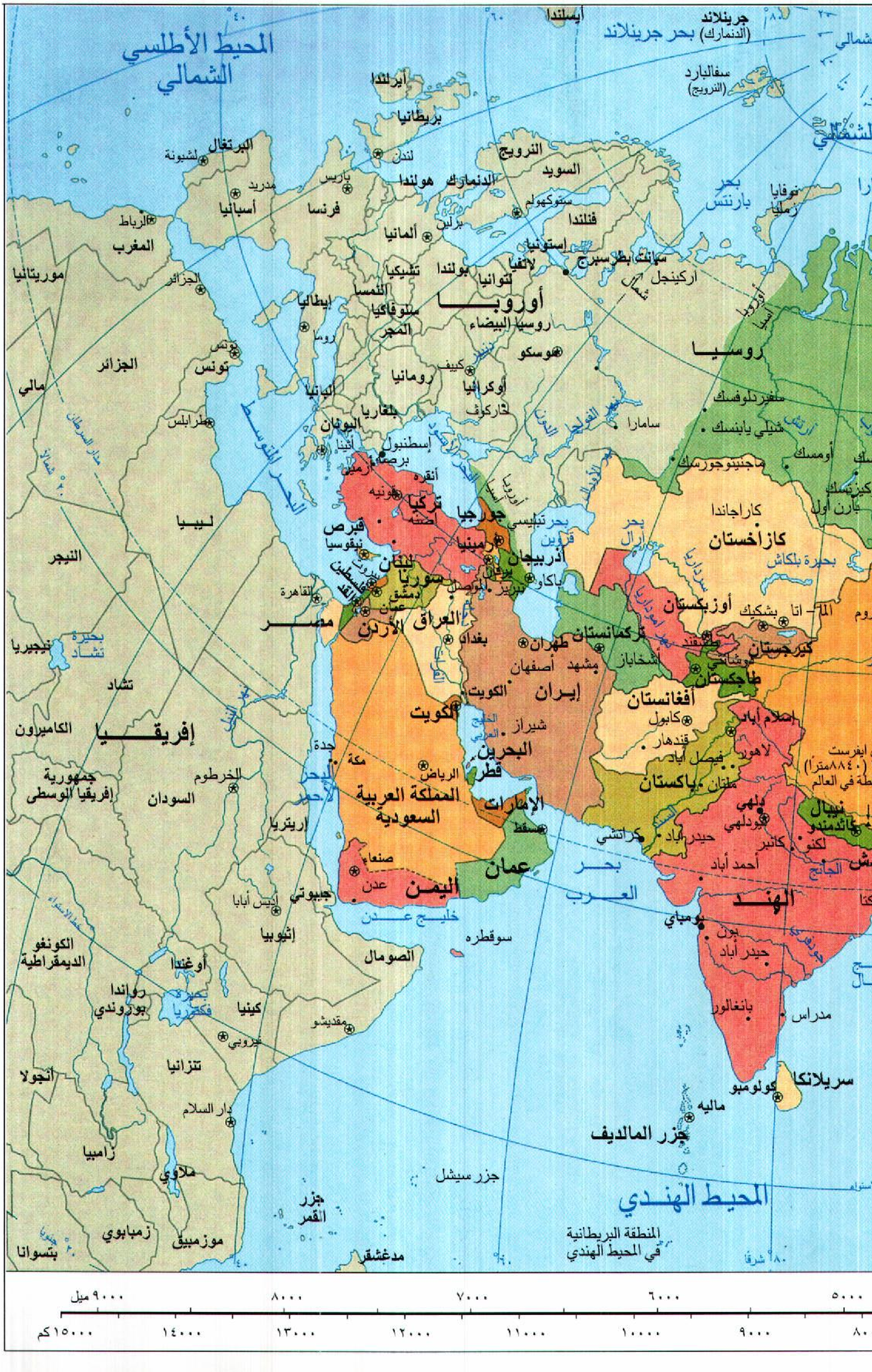
أيسلندا
جرينلاند
(الدنمارك)
بحر جرينلاند
سفالبارد
(النرويج)
المحيط الأطلسي
الشمالي
أيرلندا
بريطانيا
لندن
البرتغال
لشبونة
مدريد
أسبانيا
باريس
فرنسا
الدنمارك
هولندا
النرويج
السويد
ستوكهولم
فنلندا
بحر
بارنتس
نوفايا
زمليا
الرباط
المغرب
ألمانيا
برلين
إستونيا
سانت بطرسبرج
لاتفيا
ليتوانيا
بولندا
تشيكيا
النمسا
سلوفاكيا
المجر
أركينجل
موريتانيا
الجزائر
إيطاليا
روما
أوروبــا
روسيا البيضاء
موسكو
روســيا
تونس
الجزائر
مالي
ألبانيا
رومانيا
بلغاريا
كييف
أوكرانيا
خاركوف
سفيردلوفسك
شيلي يابنسك
أومسك
طرابلس
اليونان
أثينا
إسطنبول
برصة
أنقرة
أزمير
قونيه
تركيا
أضنة
سامارا
ماجنيتوجورسك
كاراجاندا
بارن أول
ليبيا
النيجر
قبرص
نيقوسيا
لبنان
فلسطين
جورجيا
تبليسي
أرمينيا
أذربيجان
باكو
بحر
قزوين
بحر
آرال
كازاخستان
بحيرة بلكاش
تبريز
الموصل
سوريا
دمشق
عمان
القاهرة
مصر
العراق
الأردن
بغداد
طهران
تركمانستان
أوزبكستان
ألما - آتا
بشكيك
طشقند
قيرجستان
طاجكستان
دوشانبي
عشق آباد
مشهد
أصفهان
إيران
أفغانستان
كابول
بحيرة
تشاد
نيجيريا
تشاد
الكويت
الكويت
شيراز
الخليج العربي
البحرين
قطر
إسلام آباد
لاهور
قندهار
فيصل أباد
ملتان
باكستان
الكاميرون
إفريقيــا
جدة
مكة
الرياض
إفرست
(٨٨٤٠ مترًا)
جمهورية
إفريقيا الوسطى
الخرطوم
السودان
البحر
الأحمر
المملكة العربية
السعودية
الإمارات
مسقط
كراتشي
دلهي
نيودلهي
حيدر أباد
نيبال
كاتماندو
لكنو
كانبور
أحمد أباد
إريتريا
صنعاء
عدن
اليمن
عمان
بحر
العرب
الهند
جيبوتي
أديس أبابا
إثيوبيا
خليج عدن
سوقطره
بومباي
بون
حيدر أباد
الكونغو
الديمقراطية
الصومال
أوغندا
رواندا
بوروندي
بحيرة
فكتوريا
كينيا
مقديشو
نيروبي
بانغالور
مدراس
تنزانيا
أنجولا
سريلانكا
كولومبو
ماليه
دار السلام
جزر المالديف
زامبيا
ملاوي
جزر سيشل
المحيط الهندي
جزر
القمر
زمبابوي
موزمبيق
بتسوانا
مدغشقر
المنطقة البريطانية
في المحيط الهندي
٤٠°
٦٠°
٨٠°
٢٠° شمالاً
مدار السرطان
خط الاستواء
٢٠° جنوباً
٨٠° شرقاً
٩٠٠٠ ميل
٨٠٠٠
٧٠٠٠
٦٠٠٠
٥٠٠٠
١٥٠٠٠ كم
١٤٠٠٠
١٣٠٠٠
١٢٠٠٠
١١٠٠٠
١٠٠٠٠
٩٠٠٠

وقد عاش اليهود، في جنوب غربي آسيا فترة من الزمن في جزء من أرض فلسطين، ثم استقر الكثيرون منهم في أوروبا وأمريكا الشمالية وأجزاء أخرى من العالم. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ اليهود حركتهم لإقامة وطن لهم في جنوب غربي آسيا. وقد أدت هذه الحركة إلى إقامة دولة إسرائيل عام ١٩٤٨م، واتخذوا من فلسطين مقرًا لإقامة هذه الدولة.

عارض العرب إنشاء دولة يهودية فوق أرض فلسطين العربية. ومنذ ذلك الحين، لايزال العرب والإسرائيليون في نزاع أدى إلى قيام عدة حروب. ومازال جنوب غربي آسيا أحد مناطق الاضطرابات الأساسية في العالم. انظر: **إسرائيل؛ اليهود؛ الشرق الأوسط**.

يُسمى العرب واليهود **ساميين**؛ لأنهم يتكلمون لغات تنتمي إلى المجموعة **السامية**، من أسرة اللغة الإفريقية ـ الآسيوية. ولا يوجد في الجزء الشمالي من جنوب غربي آسيا ـ أفغانستان وقبرص، وإيران، وتركيا ـ شعوب سامية، بصفة أساسية؛ لأن أسلاف الأفغانيين، والإيرانيين والأتراك، جاءوا من أواسط آسيا. أما شعب قبرص فإن حوالي ٨٠٪ منه يونانيون، و٢٠٪ منه أتراك.

الديانات. بدأت اليهودية والنصرانية والإسلام في جنوب غربي آسيا. واليوم يدين معظم السكان في كل دول جنوب غربي آسيا بالإسلام فيما عدا بعض المناطق التي تسود فيها الديانتان النصرانية واليهودية.

وتتفق كلٌ من اليهودية والنصرانية غير المحرّفتين والإسلام على الدعوة إلى **التوحيد**، أي الإيمان بإله واحد. وتؤكد هذه الأديان الثلاثة على مراعاة العدل والرحمة والتواصي بالخير.

الحياة الريفية. يشتغل حوالي نصف سكان جنوب غربي آسيا بالزراعة. ويجوب آلاف البدو الرحل صحاري وجبال آسيا يرعون الإبل والماعز والأغنام.

يحافظ كثير من المزارعين والبدو على زي أسلافهم، فعلى سبيل المثال يلبس كثير من العرب العباءة والعقال. انظر: **العرب**.

وإن كانت حياة بعض المزارعين والبدو في بعض أقطار جنوب غربي آسيا مازالت تشابه حياة أسلافهم، إلا أن تدفق النفط في أقطار الخليج العربي (المملكة العربية السعودية، الكويت، البحرين، قطر، الإمارات، عُمان) قد غيّر كثيرًا من أنماط الحياة في هذه الأقطار، حيث اتسعت حركة النمو العمراني، واستخدمت الأساليب الزراعية الحديثة. وعلى سبيل المثال؛ أصبحت المملكة العربية السعودية ـ في وقت ما ـ من الدول المصدرة للقمح وبعض المحاصيل الزراعية الأخرى مثل الخضراوات.

تقوم العلاقات العامة بقرى وأرياف جنوب غربي آسيا على التقاليد؛ إذ يعيش معظم المزارعين والبدو وفق نظام قديم يسمى **الأسرة الممتدة**، فالأجداد والآباء، والأبناء غير المتزوجين، والأبناء المتزوجون وأسرهم يعيشون معًا في أغلب الأحيان. ولأكبر رجل في الأسرة سلطة كاملة على كل أفراد الأسرة، وهو مسؤول أيضًا عن مصلحة جماعته بأسرها.

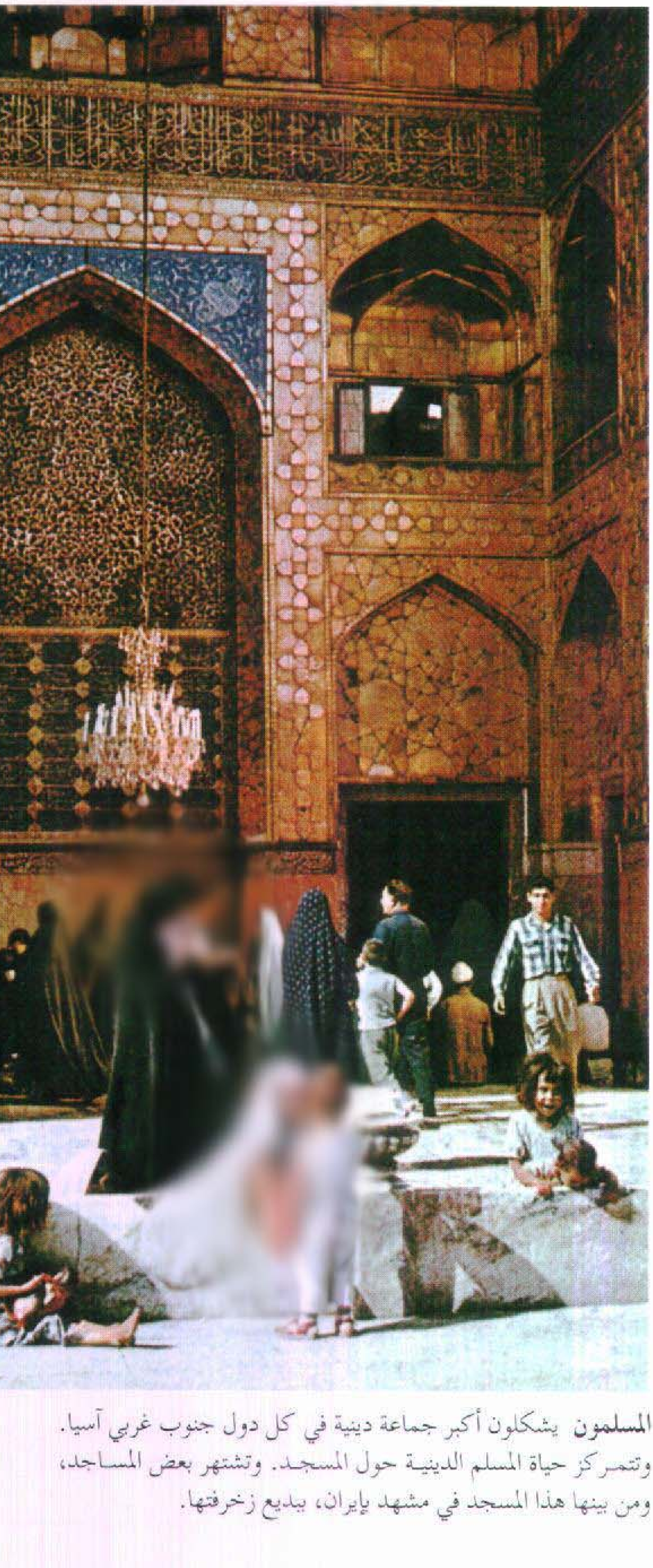

المسلمون يشكلون أكبر جماعة دينية في كل دول جنوب غربي آسيا. وتتمركز حياة المسلم الدينية حول المسجد. وتشتهر بعض المساجد، ومن بينها هذا المسجد في مشهد بإيران، ببديع زخرفتها.

تتركز أقوى روابط المُزارع خارج نطاق أسرته، حول قريته، كما تتركز أقوى روابط البدوي بقبيلته، ويحكم رئيس ومجلس مكون من كبار السن، معظم القرى. وهؤلاء يعملون على تسوية المنازعات بين الأسر. وتتكون معظم قبائل البدو من أسر مرتبطة من ناحية العصب، وعادة ما يكون زعيم القبيلة، ويطلق عليه لقب **شيخ** في الدول العربية، ويقوم بحسم الخلافات بين الأسر، ويقدم عونًا كبيرًا للمحتاجين من أفراد قبيلته.

يعمل الكثير من حكومات جنوب غربي آسيا على إقامة المزيد من الاتصال بمواطنيها في المجتمعات القروية، فتقوم في بعض المناطق بتعليمهم أساليب الزراعة الحديثة، وتوزيع الأراضي عليهم، وإنشاء المدارس في عدد من المجتمعات القروية مما يساعد على إعطاء أهلها فكرة عن الحياة العصرية.

حياة المدن. كانت أنقرة في تركيا، وبغداد في العراق، ودمشق في سوريا، وطهران في إيران، إلى سنوات قريبة هي المدن الوحيدة في جنوب غربي آسيا التي يتجاوز عدد سكانها المليون نسمة. ويزيد سكان إسطنبول في تركيا على مليونين ونصف المليون نسمة، لكن الجزء الأكبر من المدينة يقع في أوروبا أكثر منه في آسيا. وتمثل مدينة الرياض في السعودية التي يزيد عدد سكانها على مليوني نسمة أكبر مدينة في شبه الجزيرة العربية. وتتميز البحرين وإيران والعراق والأردن والكويت ولبنان وقطر والمملكة العربية السعودية وسوريا وتركيا والإمارات العربية المتحدة، بأن سكانها الحضريين أكثر من سكانها الريفيين.

يكشف الكثير من مدن جنوب غربي آسيا عن تباين كبير بين الحديث والقديم، فهي تجمع بين قطاع قديم يرجع تاريخه إلى مئات السنين، وقطاع حديث. وكانت القطاعات القديمة، ولا تزال، مراكز تجارية حيث يتبادل المزارعون، والبدو، والتجار السلع، وحيث يصنع الحرفيون المنتجات ويبيعونها. ويجري الكثير من هذا النشاط في مراكز تجارية مكشوفة ومزدحمة. والبيوت في الأحياء القديمة صغيرة وشديدة الازدحام. وتتميز الأحياء القديمة بالمدن الإسلامية بكثرة مساجدها الجميلة.

أما الأحياء الحديثة بمدن جنوب غربي آسيا فتشبه المدن الغربية الحديثة في نواح كثيرة؛ إذ ترتفع فيها عمارات تضم شققًا ومكاتب على امتداد شوارع فسيحة. كما تشتمل هذه القطاعات على مطارات ودور للسينما، ومحطات إذاعة وتلفاز، كما يوجد ببعض المدن مصانع ومعامل تكرير.

طرأت تغييرات اجتماعية على هذه المدن؛ فقد أتيحت فرص عمل جديدة لرجال الأعمال، ولعمال المصانع، وموظفي الحكومة، والأطباء والمدرسين وآخرين غيرهم.

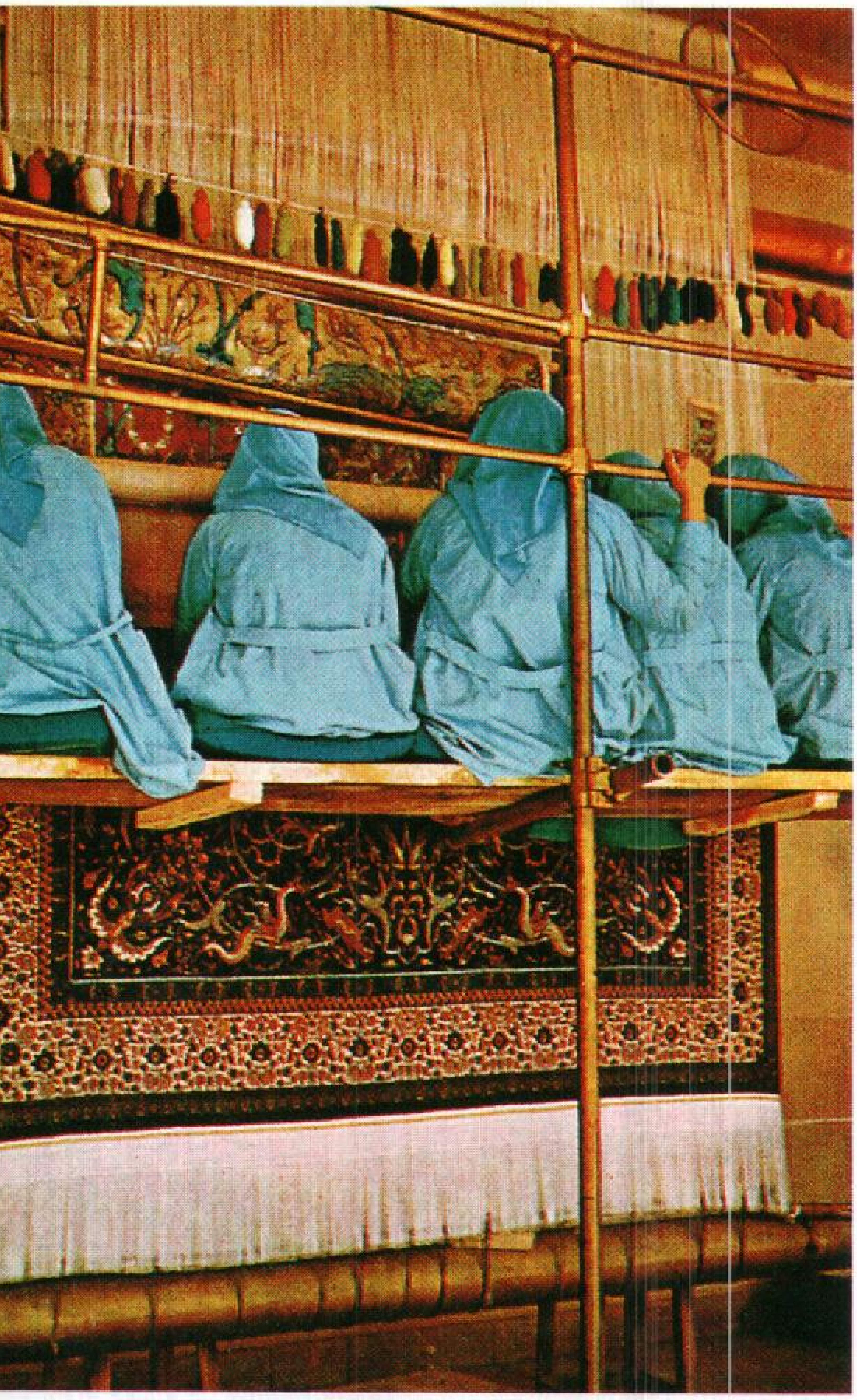

الحرفيون المهرة في جنوب غربي آسيا ينتجون سلعًا كثيرة تنال تقدير الناس في بقاع كثيرة من العالم. وفي الصورة تنسج العاملات سجادة فارسية، وهي نوع من السجاد يحظى بالإعجاب لعلو جودته وروعة جماله. ويظهر بالسجادة تصميمات متقنة اشتهر بها الفن الإسلامي.

وطورت معظم الحكومات نظم مدارسها لتدريب مواطنيها على أعمال جديدة. كما أصبحت الأسرة الممتدة أقل شيوعًا في المدن عما هي عليه في المناطق الريفية.

التعليم. يُعد معدل **الأمية** (النسبة المئوية لمن تجاوزوا سن الخامسة عشرة ولا يستطيعون القراءة والكتابة) معدلاً عاليًا في معظم أجزاء جنوب غربي آسيا، وذلك باستثناء البحرين وقبرص، ولبنان، حيث تقل نسبة الأمية عن ٢٥٪. إلا أن معدل الأمية في بعض دول جنوب غربي آسيا يبلغ أكثر من ٥٠٪، ويزيد هذا المعدل في أفغانستان واليمن على ٧٥٪.

عبر التاريخ، كان معظم أطفال جنوب غربي آسيا يتلقون قدرًا ما من التعليم الديني. وكان الصبية يتعلمون

الحرف المهنية، أو الزراعية، أو الرعي من آبائهم. أما البنات فكن يتعلمن مهارات التدبير المنزلي من أمهاتهن. ولكن في منتصف القرن العشرين، أنشأت معظم دول جنوب غربي آسيا الكثير من المدارس الجديدة، وخاصة في المدن. واليوم يتعلم معظم أطفال المدن بالمدرسة لبضع سنوات على الأقل، ويواصل الكثير منهم، في الوقت الحاضر، تعليمهم بالمدارس الثانوية أو الفنية، ثم بالكليات. ومن الواضح أن التقدم في التعليم أكثر بطئًا في المناطق الريفية بجنوب غربي آسيا عنه في مدنها.

الفنون. يعتبر الفن الإسلامي أكثر الفنون شهرة في آسيا. والفن الإسلامي أسلوب فني طوّره العرب، وتبنته شعوب دول كثيرة تم لهم فتحها. وقد ازدهر الفن الإسلامي منذ عام ٨٠٠م تقريبًا، حتى عام ١٦٠٠م، ثم تدهور بعد عام ١٧٠٠م.

تعتبر المنشآت المعمارية وخاصة المساجد، من أشهر أمثلة الفن الإسلامي، كما ابتدع الفنانون المسلمون فن تجليد الكتب، والرسوم الإيضاحية، وصناعة الخزف، والآنية الزجاجية، والسجاد، والمنسوجات، والتماثيل. وقد حرَّم الإسلام عمل تماثيل وصور للإنسان والحيوان، فكان أن طوّر الفنانون أسلوبًا زخرفيًا يتكون من أنماط ونماذج من أوراق النبات وسيقانه وما إلى ذلك من أشياء. انظر: **الفنون الإسلامية؛ التصوير التشكيلي** (الإسلام والتصوير التشكيلي).

رقصة شعبية من المملكة العربية السعودية

مازال الكثيرون من فناني جنوب غربي آسيا الزخرفيين ـ ومنهم صنّاع الخزف والسجاد ـ يستخدمون الأسلوب الإسلامي التقليدي. عمل الأدباء على تحديث أدب جنوب غربي آسيا؛ ففي الماضي كان معظمهم يكتبون عن حياة النبلاء والأسر الحاكمة، أما اليوم، فيعالج كتّاب كثيرون الحياة بين عامة الشعب.

أنماط المعيشة في جنوبي آسيا

يشغل جنوب آسيا حوالي ٤,٤٤٠,٠٠٠ كم^{٢}، أو ١٠٪ من القارة، وتكاد الهند تشغل ثلاثة أرباع المنطقة. وتمثل باكستان حوالي السدس. وتتاخم باكستان غربي الهند. ويضم جنوب آسيا خمس دول صغيرة هي بنغلادش، وتتاخم الحدود الشرقية للهند، وبوتان ونيبال، وتقعان في منطقة جبلية مرتفعة بمحاذاة الحدود الشمالية للهند، وسريلانكا وجزر المالديف، وتتكون من جزر تقع جنوبي الهند.

يعد جنوب آسيا من بين أماكن العالم الأكثر ازدحامًا بالسكان؛ إذ يعيش هناك ما يقرب من ١,٢٥ بليون نسمة، أي حوالي ثلث جميع الآسيويين، وخُمس سكان العالم قاطبة. وتبلغ كثافة السكان بهذه المنطقة ٢٨٠ نسمة في الكيلو متر المربع، أي أكثر من سبعة أمثال متوسط الكثافة السكانية بالعالم. والمنطقة الزراعية الرئيسية بجنوبي آسيا ـ وهي السهول الشمالية بالهند ـ مزدحمة كازدحام كثير من المدن، فمدينة كَلْكتا بالهند مثلا تصل الكثافة السكانية فيها إلى نحو ٤٢,٠٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع. كما تصل الكثافة السكانية في دكا، عاصمة بنغلادش، نحو ٢٩,٠٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع.

يمتاز جنوب آسيا بالأراضي الزراعية الخصبة وهناك عدة مدن كبيرة بها فرص وظيفية كثيرة. ورغم هذا، فإن المنطقة تواجه فقرًا شديدًا. وتحاول دول جنوب آسيا حل هذه المشكلة بتحسين الأساليب الزراعية، وإيجاد وظائف جديدة في المدن. على أن النمو السريع للسكان في هذه المنطقة يزيد من صعوبة الصراع ضد الفقر.

السكان. يعيش حوالي ٧٦٪ من سكان جنوب آسيا في الهند، ونحو ١٠٪ في بنغلادش، و١٠٪ في باكستان. ويعيش أقل من ٤٪ من السكان في باقي جنوب آسيا. ويُصنّف معظم الآسيويين الجنوبيين في نظام الأجناس الجغرافي، على أنهم هنود.

وأكبر مجموعتين بالهند هما المجموعة الهندو ـ آرية، والمجموعة الدرافيدية. ويعيش معظم الهندو ـ آريين ذوي البشرة الفاتحة في شمالي الهند. بينما يعيش أغلبية الدرافيديين ذوي البشرة الداكنة السُّمرة في الجنوب.

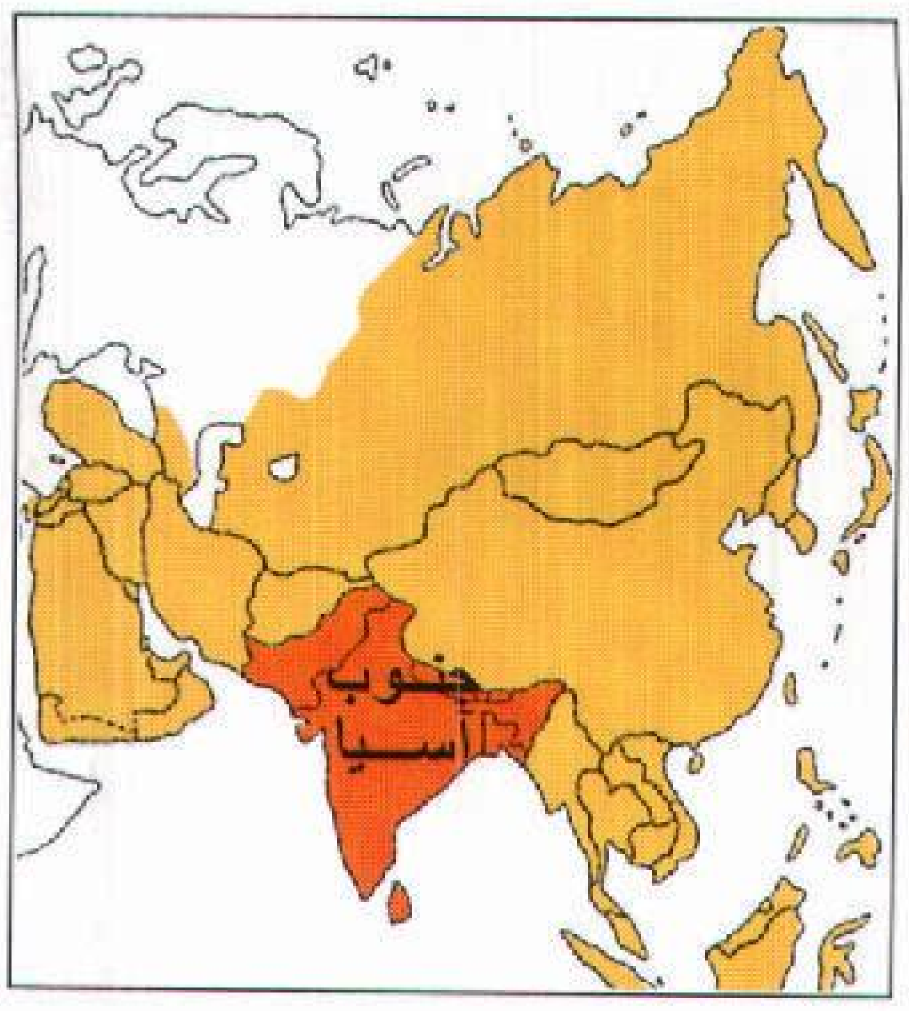

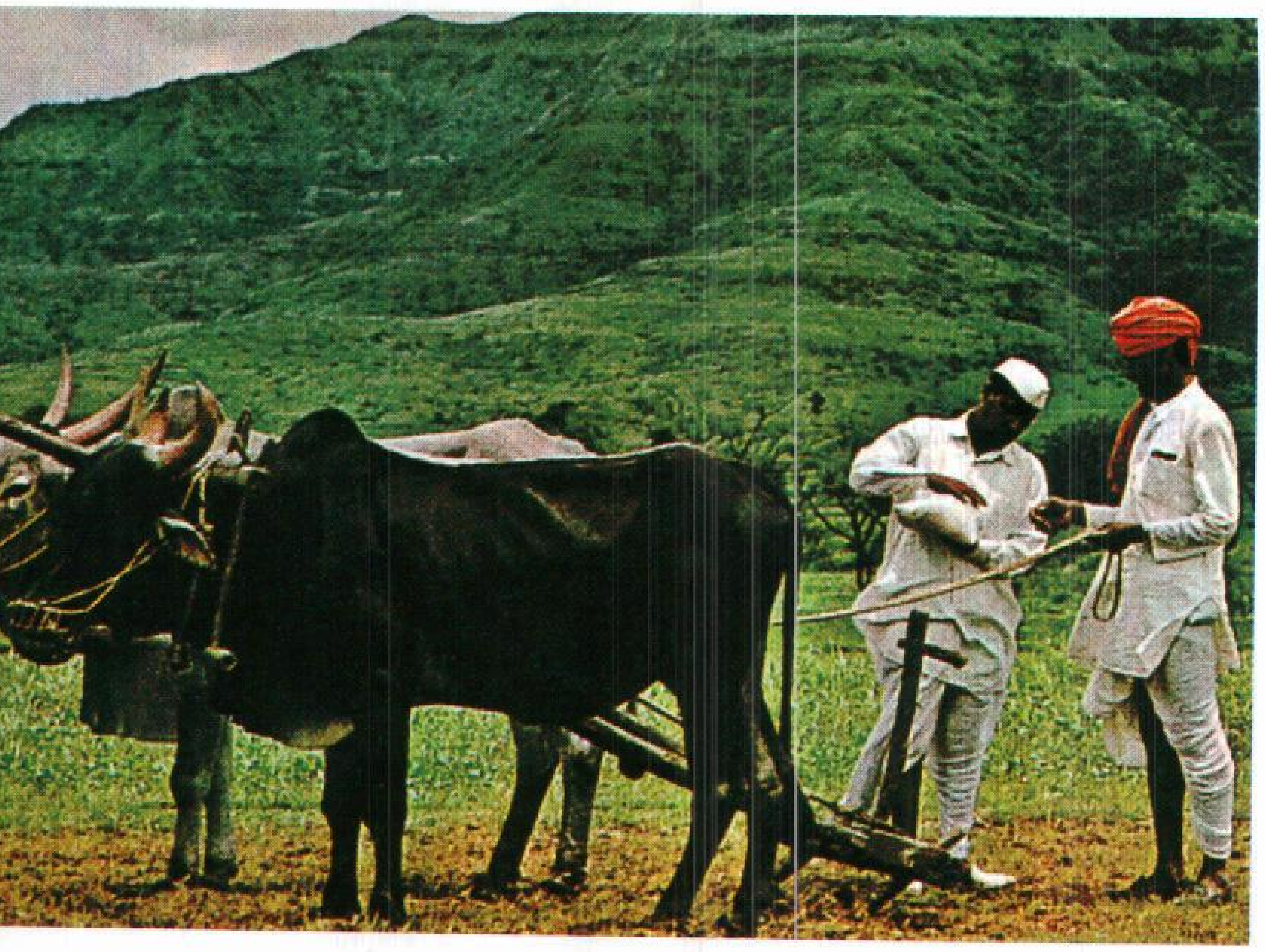

مُزارع من جنوب آسيا (إلى يمين الصورة) يستمع إلى نصائح خبير زراعي حكومي. وتحاول حكومات جنوب آسيا الحد من الفقر المنتشر في بلدانها بتزويد المزارعين بالمعلومات عن البذور والأسمدة المحسنة والأساليب الزراعية الجديدة. هذا المنظر من الهند، أكبر دولة بجنوب آسيا.

اجتاح أسلاف الهندو آريين الهند من أواسط آسيا حوالي عام ١٥٠٠ق.م، وكان هؤلاء يُسمَّون **الآريين**. أما الدرافيديون، وأصلهم غير معروف على وجه الدقة، فكانوا يعيشون في الشمال في ذلك الوقت، ولكنهم يعيشون الآن في الجنوب.

تضم الجماعات الكثيرة التي يتألف منها الباكستانيون، أناسًا من أصل أفغاني، وعربي، وآري ودرافيدي، وفارسي، وتركي. وتتضمن الشعوب الأخرى بجنوب آسيا سنهاليي سريلانكا، وجزر المالديف الذين جاء أسلافهم من شمال الهند. وينحدر تاميليُّو سريلانكا من أناس من جنوب الهند، أما أهل نيبال فيتضمن أسلافهم آريين، وأناسًا من التيبت ومنغوليا.

من الملاحظ أن سكان جنوب آسيا منقسمون على أنفسهم بتأثير الديانة، واللغة، والطبقة الاجتماعية؛ فلطالما أثارت الخلافات بين الهندوس والمسلمين - وهما الجماعتان الدينيتان الرئيسيتان بالمنطقة - أحداث عنف بينهما، بل أدت هذه الخلافات إلى إنشاء دولة جديدة عام ١٩٤٧م هي باكستان، ومحاولة لإنهاء المذابح بين الهندوس والمسلمين، قامت بريطانيا - وكانت تهيمن على الهند وقتذاك - بتقسيم الهند إلى دولتين، الهند للهندوس، وباكستان للمسلمين. وفي أعقاب حرب أهلية ضروس، صارت باكستان الشرقية دولة مستقلة باسم بنغلادش وذلك عام ١٩٧١م.

تؤثر اختلافات اللغة أيضًا، تأثيرًا قويًا على شعوب جنوب آسيا، فمعظم ولايات الهند على سبيل المثال تتكون أساسًا من أناس يتكلمون لغة واحدة. وقد غيرت الحكومة الهندية حدود الولايات، وأنشأت ولايات جديدة كي تخصص لجماعات ذات لغات خاصة ولايتهم. انظر: **الهند**.

عمومًا، تعمل الطبقة الاجتماعية على انقسام الناس على أنفسهم في كل أرجاء جنوب آسيا. وقد يكون للطبقة الاجتماعية أهمية كبيرة في الهند بين الهندوس الذين يشكلون غالبية سكان جنوب آسيا، فكل هندوسي ينتمي إلى طبقة اجتماعية خاصة تسمى **طائفة** ويوجد بالهند ما يقرب من ٣,٠٠٠ طائفة.

ينتمي الهندوس إلى طائفة آبائهم، ويصعب عليهم أن ينضموا إلى طائفة أعلى. ولكل طائفة في الهند عاداتها الخاصة بها، وهذه العادات تحد من الاتصال الاجتماعي بأفراد الطوائف الأخرى. ومن النادر أن يعقد زواج بين أفراد من طوائف مختلفة. للمزيد من التفاصيل عن نظام الطوائف في الهند، انظر: **الهند؛ الطائفة الدينية**.

الديانات. حوالي ٨٣٪ من الشعب الهندي من الهندوس و١١٪ من المسلمين. ومعظم شعب بنغلادش وجزر المالديف، وباكستان مسلمون. وتضم سريلانكا خليطًا من المسلمين والبوذيين والنصارى والهندوس. وفي نيبال يمثل الهندوس حوالي ٩٠٪ من السكان، أما أغلبيةالباقين فمن البوذيين. وفي بوتان يمثل البوذيون حوالي ثلثي الشعب. أما الباقون فمعظمهم من الهندوس.

للهندوسية، بصفتها المعتقد الديني الرئيسي في الهند معظم الأتباع في جنوب آسيا. ولا تقوم هذه الديانة على الإيمان بإله واحد، فالهندوسي قد يؤمن بالكثير من الآلهة،

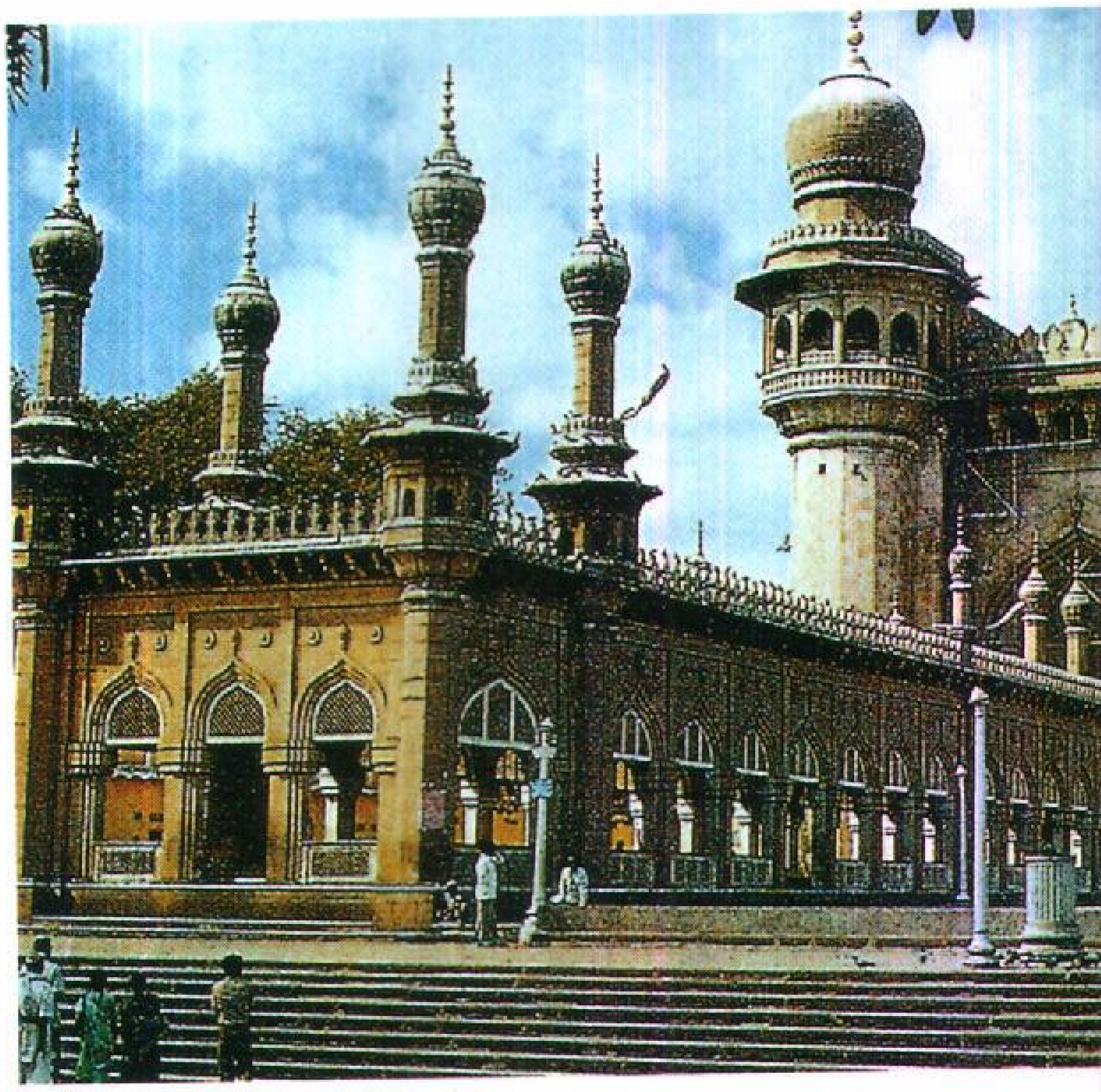

مسجد مكة في حيدر آباد – الهند

وكلها صور مختلفة من براهما ـ روح العالم العليا. ويعتقد الهندوسي أن لكل الكائنات الحية روحًا هدفها الاتحاد ببراهما، ثم تمضي الروح، بعد الموت، من جسد إلى جسد حتى يتحقق للروح الكمال لتكون أهلاً للاتحاد ببراهما.

حياة الريف. يعيش حوالي ٧٥٪ من أهالي جنوب آسيا في القرى، ويعملون في مزارع قريبة منها. ويمتلك معظم مزارعي جنوب آسيا حقولاً صغيرة، ولكن بعضهم يستأجر الأرض من ملاّك أثرياء.

أُدخلت الآلات والأساليب الزراعية الحديثة في جنوب آسيا، لكن مازال الكثير من المزارعين يستخدمون الأنواع نفسها من الأدوات اليدوية، وطرق الفلاحة التي كان يستخدمها أسلافهم منذ مئات السنين. ويتعين على الكثيرين من مزارعي جنوب آسيا أن يكافحوا كي يوفروا مجرد ما يكفي لإطعام أسرهم. ولا تضم معظم أسر مزارعي جنوب آسيا عدة أطفال فحسب، بل تضم أيضًا أفرادًا آخرين ضمن الأسرة الممتدة.

يحصل سكان جنوب آسيا على معظم غذائهم من محاصيل الحبوب، كالشعير، والدخن، والأرز، والقمح، ومن الخضراوات، كالفاصوليا والبازلاء. ولا يأكل الكثير من الهندوس اللحم حتى ولو كان بمقدورهم، فهم يعتقدون أن لكل الحيوانات أرواحًا، لذا يحرم ذبحها. انظر: **الهند**.

تختلف الملابس التي يرتديها سكان المناطق الريفية بجنوب آسيا من منطقة إلى أخرى، ويلبس الكثيرون قطعة كبيرة من القماش يلفونها حول أجسامهم. وتُسمى أردية النساء من هذا النوع **الساري**، ويغطي بعض الرجال رؤوسهم بعمامة. انظر: **الهند**.

تصطف بيوت القرية بجنوب آسيا غالبًا متلاصقة أو متقاربة، ومعظمها صغير ومبني من القرميد أو الطين. ويحيط سور بكل بيت في قرى كثيرة، مما يعطي أهله مزيدًا من العزلة والحرية.

هناك قدر كبير من الاتصال بين إقليمي جنوب آسيا الريفي والحضري. وينتقل موظفو الحكومة غالبًا من المدن إلى القرى لتعليم المواطنين كيفية استخدام الأسمدة والمحاريث والبذور الحديثة، ولإرشادهم إلى كيفية تشييد المدارس والعيادات الصحية، وشق الطرق، وإنشاء أنظمة الري، وتحديث حياتهم بشتى الطرق.

يواجه الكفاح من أجل تحسين حياة الناس هناك كثيرًا من الصعاب؛ فحكومات جنوب آسيا يعوزها المال، بل حتى لو فُرض وتوفر لديها المال، فسوف يتعذر عليها القضاء على الفقر مادام السكان يتزايدون بسرعة مذهلة. إضافة إلى ذلك، فإن الكثيرين من أهل الريف بجنوب آسيا يعتزون بعاداتهم وتقاليدهم، ويشعرون بأنه ليس هناك مبرر لتغيير أسلوب حياتهم وعملهم.

حياة المدن. على الرغم من أن جنوب آسيا، يُعدّ أساسًا منطقة ريفية، فإن بها عدة مدن كبيرة. وتعتبر بومباي بالهند، البالغ عدد سكانها حوالي ٨ ملايين نسمة، وكراتشي، بباكستان، وسكانها قرابة ٥ ملايين نسمة، أكبر المدن. وهناك أيضًا، تسع مدن هندية أخرى، ومدينتان أخريان بباكستان يبلغ سكان كل منها أكثر من مليون نسمة.

لا تكشف سوى قلة قليلة من الأماكن عن تباين حاد بين القديم والحديث ـ وبين الأغنياء والفقراء ـ كما تكشف عنه مدن جنوب آسيا، إذ أنشأت بريطانيا كثيرًا من المناطق الجديدة بهذه المدن. فقد حكمت معظم المنطقة من أواخر القرن الثامن عشر إلى منتصف القرن العشرين الميلادي. وخلال هذه الفترة من الاستعمار، عاش المواطنون البريطانيون في القطاعات الجديدة، ثم استمرت الحكومات الآسيوية في إنشاء المدن بعد استقلال العديد من الدول. واليوم تعيش الطبقة الوسطى والأثرياء من الآسيويين بجنوب آسيا، ومنهم رجال الأعمال والأطباء، وموظفو الحكومة، والمحامون، في أحدث القطاعات التي كان يسكنها البريطانيون.

تضم القطاعات القديمة بجنوب آسيا كثيرًا من الأحياء الفقيرة، حيث يعيش الملايين من البشر في شقق رخيصة مكتظة، وفي أكواخ من شرائح معدنية أو من الخشب أو

القماش. ويبلغ التكدس والفقر في هذه الأحياء حدًا لا يجد معه آلاف البشر مكانًا يعيشون فيه، لذا فهم ينامون في مداخل البيوت، وعلى الأرصفة أو في أي مكان آخر يعثرون عليه.

تحاول حكومات جنوب آسيا تحسين حياة المدن، وحياة الريف أيضًا. وتتضمن مجهوداتها إزالة الأحياء الفقيرة، واللجوء إلى برامج التشييد لتوفير مساكن أكثر ملاءمة. كما ترعى هذه الحكومات برامج التوسع في الصناعة وتوفير المزيد من الوظائف، لتدريب العمال غير المهرة على هذه الوظائف. لكن تحسين أي مدينة يتطلب أموالاً ضخمة، وتواجهه مشاكل كثيرة، إذ تُعدّ معدلات المواليد في مدن جنوب آسيا، كما هي الحال في مدن كثيرة في أماكن أخرى، من المشاكل الرئيسية، كما ينزح آلاف الريفيين سنويًا إلى المدن سعيًا وراء حياة أفضل، ولكنهم، في نهاية المطاف لا يحققون وضعًا أحسن.

التعليم. تبلغ نسبة الأمية في سريلانكا حوالي ١٥٪، ولكنها تصل في باقي جنوب آسيا إلى أكثر من ٦٥٪ ممن يتجاوزون سن الخامسة عشرة ولا يستطيعون القراءة أو الكتابة. ولا تذهب أعداد كبيرة من الأطفال إلى المدرسة إما لعدم وجود مدرسة قريبة أو لاضطرارهم إلى العمل لمساعدة أسرهم.

منذ منتصف القرن العشرين الميلادي أنشأت حكومات جنوب آسيا كثيرًا من المدارس الجديدة. والآن يتعلم المزيد من الأطفال بالمدارس أكثر من ذي قبل مما أدى إلى هبوط معدل الأمية، وإن كان الأمر يتطلب إنفاق المزيد من الأموال لبناء كل المدارس المطلوبة، ويزيد النمو السريع للسكان المشكلة تعقيدًا.

فصل في مدرسة هندية تستخدمه مجموعتان من الأطفال في وقت واحد. وتعلم المدرسة التلميذات الأكبر سنا، بينما يلهو صغار الأطفال بلعب تربوية.

الفنون. لجنوب آسيا تقاليد فنية ثرية ومتنوعة، فقد أنتج الآريون أدبًا رائعًا قبل زمن المسيح، وأسهم العديد من الأعمال الأدبية في تطوير الهندوسية. وتشمل هذه الأعمال ملحمتي **مهابهاراتا** و **رامايانا** والأعمال الفلسفية المسماة **فيدا وأوبانيشاد**. وقد ألّف الآريون أعمالهم باللغة السنسكريتية التي كانت أول لغة هندو أوروبية أُلّف فيها أدب. انظر: **السنسكريتية**.

وكان للأديان الثلاثة ـ الإسلام، والبوذية، والهندوسية ـ أثرها الكبير على فنون جنوب آسيا. وتتضمن أهم الأعمال البوذية الكثير من التماثيل لبوذا، مؤسس الديانة البوذية. وقد أسهم المسلمون إسهامًا كبيرًا في مجال العمارة الإسلامية. ويعتبر تاج محل أحد أجمل المباني في العالم. انظر: **تاج محل**، وانظر صور هذا المبنى في هذه المقالة. وقد شيد الهندوس بعض المعابد الحجرية، وأفاضوا في زخرفة الكثير منها بتماثيل لآلهتهم.

تتضمن الفنون الهامة الأخرى بجنوب آسيا: الرقص والموسيقى، وتروي الحركات الرمزية في رقصات جنوب آسيا حكايات كثيرة وتدخل في العديد من المسرحيات. وتبدو موسيقى جنوب آسيا غريبة لاستخدامها سلمًا موسيقيًا يخالف ما يستخدم في موسيقى كثير من دول الشرق والغرب. ويعزف أهالي جنوب آسيا الكثير من موسيقاهم على آلات وترية مثل العود والسيتار والفينا وهي آلة تشبه المزمار.

أثناء فترة الاستعمار، أدخل البريطانيون بعض أشكال من الفن الغربي، بما في ذلك العمارة الغربية والرواية إلى جنوب آسيا. وخشي الكثيرون في جنوب آسيا أن يغشى تقاليدهم الفنية النسيان، فبدأوا يطالبون، خلال القرن العشرين الميلادي، بالعودة إلى أشكال فنون جنوب آسيا. واليوم يكشف فن هذه المنطقة عن تأثير كل من الفن التقليدي لجنوب آسيا والفن الغربي.

ثم حدث العكس فيما يتعلق بتأثير الغرب على ثقافة جنوب آسيا في منتصف القرن العشرين؛ فقد بدأ أدب جنوب آسيا وفلسفتها يجذبان إليهما كثيرًا من الغربيين، فانتشرت موسيقى السيتار و**اليوجا** وهي رياضة بدنية وذهنية. وذاع صيت المعلمين الدينيين الهندوس والمعروفين باسم **الغورو** وشغف شباب الغرب بثقافة جنوب آسيا شغفًا كبيرًا.

أنماط المعيشة في جنوب شرقي آسيا

يغطي جنوب شرقي آسيا حوالي ٤،١٠٠،٠٠٠كم^{٢} أو ٩٪ من القارة. ويبلغ معدل كثافة السكان بالمنطقة ١٠٣ نسمة في الكيلومتر المربع، أي حوالي ثلاثة أمثال المتوسط في العالم. وتضم المنطقة شبه جزيرة تقع شرقي الهند وجنوب الصين وآلاف الجزر جنوب وشرق شبه الجزيرة.

تؤلف عشر دول مستقلة معظم جنوب شرقي آسيا، وتقع خمس منها: بورما وكمبوديا ولاوس وتايلاند وفيتنام في شبه الجزيرة. وتقع ماليزيا جزئيًا في شبه الجزيرة، أما الجزء الآخر فيقع في جزيرة بورنيو. كما تقع بروناي في بورنيو. وتتكون كل من إندونيسيا والفلبين من آلاف الجزر، أما سنغافورة فتتكون من ٥٠ جزيرة. ويعد الجغرافيون أقاصي شرقي إندونيسيا جزءًا من الأقيانوس - جزر المحيط الهادئ - أكثر منها جزءًا من آسيا.

ويحظى جنوب شرقي آسيا بفيض من الموارد الطبيعية؛ إذ تغطي الغابات كثيرًا من الأراضي التي تكمن بها معادن ثمينة. وتتوفر الأسماك في المياه الساحلية، وتتميز بالكثير من التربة الخصبة، توفر أنهارها وأمطارها كميات كبيرة من المياه.

بدأ الأوروبيون في القرن السادس عشر الميلادي - وقد بهرتهم الثروات الطبيعية بالمنطقة - السيطرة على جنوب شرقي آسيا. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، لم يكن قد سلم من الحكم الأوروبي سوى تايلاند.

استاء كثير من الآسيويين بجنوب شرقي آسيا من الاستعمار، فناضلوا لنيل استقلالهم، وبدأت هذه الشعوب تظفر باستقلالها بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م. وفي الوقت نفسه أحرز الشيوعيون موطئ قدم لهم في جنوب شرقي آسيا كجزء من حركات الاستقلال في حالات كثيرة.

واجهت حكومات جنوب شرقي آسيا حديثة الاستقلال انتفاضات قام بها الشيوعيون وجماعات أخرى بهدف الاستيلاء على بلدان المنطقة. ونجح الشيوعيون في السيطرة على فيتنام الشمالية عام ١٩٥٤م، ثم استولوا عام ١٩٧٥م على فيتنام الجنوبية، وكمبوديا التي عرفت لوقت ما، باسم كمبوتشيا ولاوس، وذلك بعد سنوات من قتال مرير. وقد وحّد الفيتناميون الشيوعيون فيتنام الشمالية والجنوبية في دولة واحدة - فيتنام - عام ١٩٧٦م. لمزيد من التفاصيل عن الصراع في فيتنام انظر: **حرب فيتنام**.

السكان. يعيش حوالي ٤٣٧ مليون نسمة أو ١٤٪ من الآسيويين في جنوب شرقي آسيا. ويُصنف نظام الأجناس الجغرافي معظم سكان جنوب شرقي آسيا على أنهم آسيويون، ويتميزون كالصينيين والشعوب الأخرى في الشمال، ببشرة تميل إلى الصُّفرة أو إلى السُّمرة، وأعين تبدو مائلة.

جاء أسلاف معظم الآسيويين بجنوب شرقي آسيا إلى المنطقة من أواسط آسيا وجنوبي الصين في عصور ما قبل التاريخ وفي الأزمنة القديمة، ودفعوا سكان المنطقة الأصليين إلى الجبال وإلى أماكن نائية أخرى. واليوم، يعيش أحفاد السكان الأصليين وبعضهم أقزام سود يسمون بالأقزام الآسيويين في تلك المنطقة النائية. انظر: **الأقزام الآسيويون**. وعلى مر السنين، استقر الآلاف من الصينيين والهنود في جنوب شرقي آسيا، وهؤلاء يسيطرون على النشاط التجاري بالمنطقة.

ينشب القتال كثيرًا داخل بعض دول جنوب شرقي آسيا بين جماعات منها أو فيما بينها، وبين دول أخرى مجاورة وذلك للسيطرة على أفضل الأراضي. وتسبب المنازعات السياسية - في الوقت الحاضر - انقسامات حادة بين أهالي جنوب شرقي آسيا. ويحاول الشيوعيون في معظم الأقطار الاستيلاء على السلطة السياسية من غير الشيوعيين، وقد نجحوا في بعض الحالات. وفي كمبوديا تأجج القتال بين الشيوعيين أنفسهم. ويؤدي القتال في المنطقة إلى انقسام المواطنين على أنفسهم، وإلى عرقلة التقدم الاقتصادي.

الديانات. تمثّل البوذية الديانة الرئيسية في شبه الجزيرة. وتقول تعاليمها: إن بمقدور الناس أن يجدوا السلام والسعادة بالتخلص من رغباتهم، فالبوذي لا ينشد تحقيق ثروة له.

بعد انتشار الإسلام في بلاد العرب امتد ليصل إلى جنوب شرقي آسيا. وهو يعد اليوم، الديانة الرئيسية في إندونيسيا وماليزيا وبروناي. أما النصرانية، فقد صارت الديانة الرئيسية لأهالي الفلبين خلال الحكم الأسباني ومازالت هكذا حتى اليوم.

يمزج بعض سكان جنوب شرقي آسيا، من غير المسلمين وخاصة أهل الريف منهم، المعتقدات والفروض الدينية بفكرة **الروحانية** أو **الأرواحية**، وهي الاعتقاد بأن لكل شيء في الطبيعة روحًا. وهم يؤمنون بأن الأرواح الطيبة والأرواح الخبيثة هي التي تجلب الحظ السعيد والحظ العاثر. ويقدم بعض المزارعين قرابين للأرواح على أمل أن تتحفهم بالحظ السعيد وألا تمسهم بسوء. ويصنع بعض هؤلاء المزارعين علبًا صغيرة تشبه أعشاش الطيور، ويعلقونها على قمة أعمدة خشبية في حقول أرزهم، ثم يضعون للأرواح في هذه الصناديق قطعًا من القماش وطعامًا، وبخورًا، وورقًا، وما إلى ذلك من قرابين.

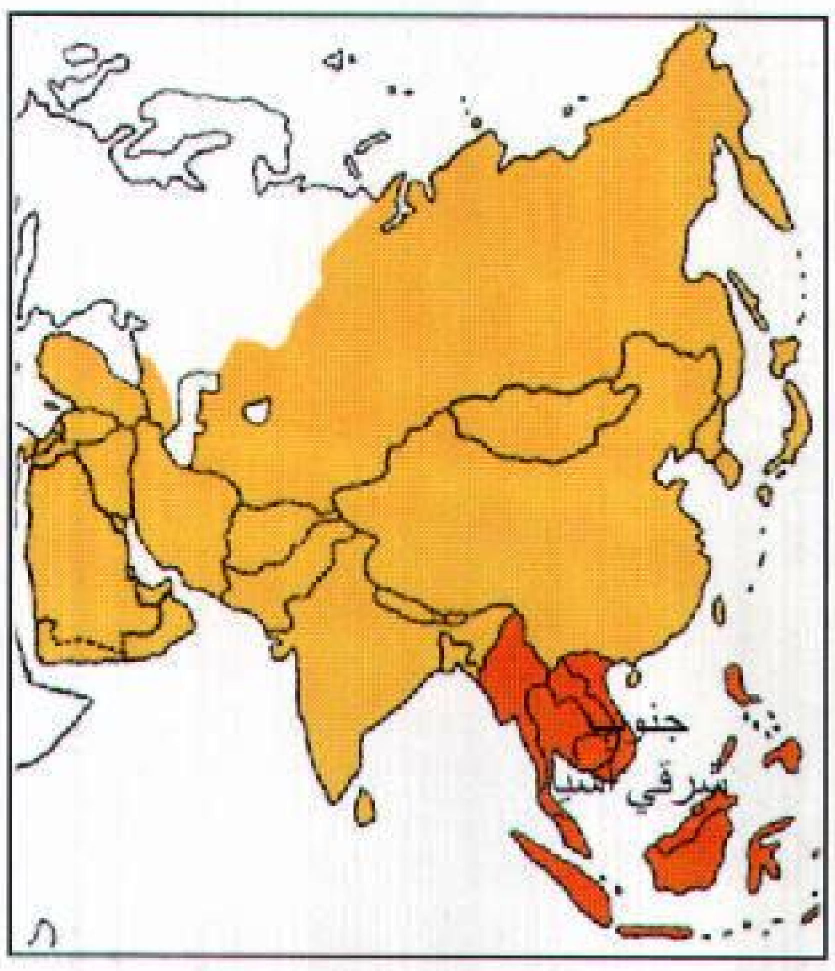

حقول الأرز، كهذا الحقل(إلى اليمين) تغطي جزءًا كبيرًا من المناطق الريفية بجنوب شرقي آسيا الذي يمتاز بالكثير من التربة الخصبة، ووفرة مياه الأنهار والأمطار. التربة والمياه موارد طبيعية تساعد المزارعين على زراعة كميات كبيرة من الأرز ومحاصيل زراعية أخرى.

حياة الريف. تعيش أغلبية كبيرة من سكان جنوب شرقي آسيا في قرىً صغيرة ويشتغلون بالزراعة. وهؤلاء يستخدمون ـ كغيرهم من معظم مزارعي آسيا ـ أساليب زراعية عتيقة. فهم يبذرون الحب بأيديهم، ويجنون المحصول بالمناجل وغيرها من الأدوات اليدوية. ويندر استعمال الآلات الزراعية كالجرارات. ويستخدم بعض المزارعين الجاموس لجر المحاريث. ويمثل الأرز المحصول الرئيسي والغذاء الأساسي في معظم مناطق جنوب شرقي آسيا.

تضم القرية النمطية في هذه المنطقة ما بين ٢٥ إلى ٣٠ بيتًا، مقامة في أغلبها من الخيزران والخشب. ويقيم كثير من أهالي الريف بجنوب شرقي آسيا بيوتهم على مصاطب مرتفعة وقاية لأنفسهم من الحشرات، والحيوانات المفترسة، والأمطار الغزيرة، وتوفر المساحة أسفل المصاطب الحماية للحيوانات والطيور المنزلية، وتكاد كل قرية في شبه جزيرة جنوب شرقي آسيا تضم معبدًا متعدد الأدوار أو مزارًا لبوذا.

تختلف ملابس سكان جنوب شرقي آسيا اختلافًا كبيرًا. وقد يكون مألوفًا لدى أهل الغرب تلك القُبعات مخروطية الشكل التي يلبسها كثير من المزارعين، و **سارنجات** الإندونيسيين المزركشة، التي تتألف من قطعة قماش تكتنف الجزء الأدنى من الجسم على شكل تنورة.

يعمل بعض أهالي جنوب شرقي آسيا، وخاصة أهل الجزر، في مزارع كبيرة تمتلكها الحكومة أو أثرياء التجار، وتنتج هذه المزارع كميات كبيرة من البن، وألياف جوز الهند، والفواكه، والخضراوات، وزيت النخيل، والمطاط، وقصب السكر، والشاي، والتبغ، وتُصدّر معظم هذه المنتجات إلى الخارج.

وعمومًا، فإن المزارعين في شبه الجزيرة أيسر حالاً من أقرانهم في الجزر، إذ يمتلك معظمهم حقولاً صغيرة والأرض خصبة في أكثرها. وفي الظروف المواتية ينتج معظم المزارعين محاصيل تكفي لإطعام أسرهم. أما الأرض الجيدة في الجزر فهي شيء نادر. ويستخدم ملاّك الأراضي كثيرًا من المزارعين الأجراء للعمل فيها.

يحتفظ سكان جنوب شرقي آسيا بنظام الأسرة الممتدة المعتاد، لكن بالمقارنة بجنوب غربي آسيا وجنوبها، نجد أن العلاقات بين الأجيال القديمة والحديثة أقل تماسكًا.

حياة المدن. يوجد بجميع دول جنوب شرقي آسيا مدينة كبيرة على الأقل، وفي كثير من هذه الدول يوجد عدد من المدن الكبيرة، وتمثّل جاكرتا، في إندونيسيا والتي يسكنها ٦,٥ مليون نسمة، أكبر مدينة في المنطقة.

تُعد مدن جنوب شرقي آسيا مراكز حكومية وحلقة وصل بين المناطق الريفية وباقي أجزاء العالم؛ إذ تُنقل المنتجات الزراعية، كأخشاب البناء، والمعادن وسلع أخرى، من المناطق الريفية إلى المدن لتُشحن خارج البلاد. كما تمر البضائع من الدول الأخرى عبر المدن قبل نقلها إلى المناطق الريفية. على أن القليل من كبريات المدن، كسنغافورة ومانيلا هي التي تتميز بصناعات ضخمة.

سور الصين ويبلغ عمره أكثر من ألفي سنة أقيم لحماية الصين من الغزوات الخارجية

لطالما قام الأجانب بدور مهم في مدن جنوب شرقي آسيا، فقد تولى الصينيون والهنود قطاعًا كبيرًا من تجارة التجزئة في تلك المدن، ومازالوا حتى اليوم يهيمنون على هذه التجارة في بعض الأقطار. كما أقام الحكام الأوروبيون الاستعماريون أثناء حكمهم، المشروعات التجارية والصناعية، والحكومات في المدن، وحققوا ثروات ضخمة لأنفسهم ولبلادهم من موارد جنوب شرقي آسيا، وأنشأوا المدن وعملوا على تحديثها وفق النظم الأوروبية.

ثم واصل أهالي جنوب شرقي آسيا عملية التحديث بعد نيل استقلالهم. ويزخر كثير من مدنهم بفنادق فاخرة، وعمارات شاهقة بها شقق ومكاتب، ودور سينما وما إلى ذلك من معالم عصرية ولكنها تضم، أيضًا، أحياء فقيرة ومباني متداعية.

التعليم. يتفاوت التعليم تفاوتًا كبيرًا في جنوب شرقي آسيا، ففي بروناي وماليزيا والفلبين وسنغافورة وتايلاند وفيتنام تبلغ نسبة الأمية ٣٠٪ أو أقل، وتتراوح ما بين ٣٠ و٤٥٪ في بورما وإندونيسيا ولاوس، وحوالي ٥٠٪ في كمبوديا. ومنذ الاستقلال أنشأت حكومات بعض الدول كثيرًا من المدارس الجديدة، ووضعت برامج خاصة لمحو الأمية. وقد خفضت إندونيسيا نسبة أميتها التي كانت تتجاوز ٩٠٪ في عام ١٩٤٥م إلى حوالي ٣٣٪ حاليًا.

الفنون. يكشف فن جنوب شرقي آسيا عن الكثير من التأثير الهندي، وبعض التأثير الصيني، ويتسم جزء كبير منه بأنه ديني. ويتضمن المزارات والأضرحة البوذية، وتماثيل بوذا. وقد أدخل الحكم الاستعماري الفن المعماري وأشكال الأدب الغربي إلى المنطقة.

يقدم فن سكان جزر إندونيسيا وماليزيا أصدق صورة لأشكال الفن المحلي بجنوب شرقي آسيا؛ فقد طوّر أهالي جزيرتي بالي وجاوة في إندونيسيا، أساليب الفن المعماري، والرقص، والمسرحية، والموسيقى، تطويرًا كبيرًا. وربما كانت رقصاتهم، التي تساعد كل حركة منها على رواية حكاية ما، هي أشهر أشكال الفن عندهم. انظر: **إندونيسيا**.

أنماط المعيشة في شرقي آسيا

يغطي شرق آسيا حوالي ٦.٦٦٤.٠٠٠كم^{٢} أو ١٥٪ من قارة آسيا. ويضم معظم الصين، أكبر دولة من حيث السكان في العالم. وتقع هضبة التيبت ومقاطعة زنجيانج وهما جزءان قليلا السكان من الصين الغربية في وسط آسيا.

وتغطي الصين أكثر من ٩٠٪ من شرق آسيا ويسكنها حوالي ٨٥٪ من سكانه. كما تمثل أربع دول أخرى؛ اليابان وكوريا الشمالية وكوريا الجنوبية وتايوان جزءًا من شرق آسيا. وتضم المنطقة وحدتين سياسيتين صغيرتين غير مستقلتين؛ هونج كونج وهي من الممتلكات البريطانية، وإقليم ماكاو البرتغالي، ويقعان بمحاذاة ساحل الصين الجنوبي.

يعيش حوالي ١.٤٥٠.٠٠٠.٠٠٠ نسمة أو ٤١٪ من كل الآسيويين وربع سكان العالم في شرقي آسيا. وتعد المنطقة أحد أكثر الأماكن ازدحامًا من أي مكان آخر بالعالم. إذ تبلغ كثافة السكان بشرقي آسيا ٢١٩ نسمة في الكيلومتر المربع، أي خمسة أمثال المتوسط العالمي.

ظلت الصين تحكم، بين فترة وأخرى، جزءًا كبيرًا من شرقي آسيا. وقد بسط الصينيون نفوذهم في الأماكن التي كانوا يحكمونها، بل حتى في أماكن خارج نطاق حكمهم، فقد أثر الفن الصيني تأثيرًا كبيرًا في كل أرجاء شرقي آسيا، وتبنّى الصينيون المعتقدات الدينية والأفكار الفلسفية الصينية في المنطقة بأسرها، مع تفاوت درجة هذا التأثير بين مكان وآخر.

ربما تُعدّ تعاليم كونفوشيوس في مجال الأخلاق أهم إسهام صيني في الحياة اليومية في شرقي آسيا، وتحث هذه التعاليم على واجبات الحكام وسلوكهم نحو رعاياهم، وواجبات الأفراد أحدهم نحو الآخر، ونحو أفراد أسرتهم، ونحو أصدقائهم. ويؤكد منهاج كونفوشيوس على السلوك المهذب، وإطاعة السلطة الحقة، وهما سمتان تميزان مجتمع شرقي آسيا.

وقد جلب نفوذ الصين شيئًا من الوحدة للحياة في شرقي آسيا، وفي أواخر القرن العشرين، نجد المنطقة وقد انقسمت على نفسها انقسامًا خطيرًا حول أمور سياسية واقتصادية. فالصين واليابان، وهما أكبر دولتين بشرقي آسيا تتبعان أنظمة سياسية واقتصادية متعارضة تمامًا؛ إذ تحكم الصين حكومة شيوعية، ولا يمتلك شعبها حرية سياسية، بينما تعمل اليابان في ظل مبادئ حكم ديمقراطي، ويتمتع شعبها بحرية كبيرة. ويتركز اقتصاد الصين في الزراعة، وقد أولى اهتمامًا كبيرًا بالصناعة في السنوات الأخيرة، وهو اقتصاد نشط ينمو بسرعة. وتعد اليابان من الدول الصناعية الرئيسية، والزراعة بها أكثر تقدمًا من أي قطر آسيوي آخر. ويحظى اليابانيون بمستوى معيشة من أعلى المستويات في العالم.

وتفرق الخلافات السياسية بين الصين وتايوان، وكذلك بين كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية. وقد طرد الصينيون الشيوعيون الصينيين الوطنيين من الصين عام ١٩٤٩م، فأقام الصينيون الوطنيون حكومتهم في تايوان. ومازال الصينيون الوطنيون ينادون بأنهم ـ وليس الصينيين الشيوعيين ـ حكام الصين الشرعيون. وقبل أن تبدأ الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م، كانت كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية دولة واحدة. واليوم يحكم الشيوعيون الشمال بينما يحكم غير الشيوعيين الجنوب. وتطوف دوريات قواتهما على جانبي الحدود بين الكوريتين منذ حاربت الدولتان إحداهما الأخرى أثناء الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م).

السكان. يُصنف معظم سكان شرقي آسيا على أنهم آسيويون حسب نظام الأجناس الجغرافي. وتشمل سماتهم البدنية بشرة تميل إلى الصُّفرة وأخرى تضرب إلى السُّمرة، وشعرًا أسود مسترسلاً وعينين منحرفتين.

بدأت أول حضارة بشرقي آسيا في الصين. واليوم يكوّن أحفاد الصينيين الأوائل أغلبية السكان في كل الصين ما عدا أقصى الشمال والغرب، كما يكوّنون أغلبية أهل تايوان. أما الكوريون فهم شعب قديم، وخضعوا كثيرًا للحكم الصيني. وكان هناك أناس يدعون **الإينو** يعيشون بين السكان الأوائل في الجزر التي تكوّن اليابان حاليًا. ولكن معظم شعب اليابان اليوم ينحدر من الشعوب الآسيوية التي استقرت في ذلك القطر منذ حوالي ٢٠٠٠ سنة.

الديانات. تعمل الحكومة الصينية لمقاومة الدين، ولكن مازال كثيرون يؤمنون بديانة بلدهم التقليدية، ويؤدون فروضها وطقوسها. هذه الديانة ـ البوذية الممزوجة بالتعاليم الكونفوشية والطاوية ـ هي أيضًا، الديانة الرئيسية في تايوان. ويدين معظم الكوريين بالبوذية. على أن ديانتهم تُظهر، أيضًا، التأثيرات الكونفوشية. ويؤمن كثير من الكوريين الجنوبيين بالنصرانية. ولا تشجع كوريا الشمالية الدين، شأنها في ذلك شأن الصين. وتمثل البوذية والشنتو ديانتي اليابان الرئيسيتين، ويجمع كثير من اليابانيين بين كلتيهما. وللكونفوشية أثرها على الدين في اليابان، كما هو الحال في أماكن أخرى بشرق آسيا.

الحياة في الصين. تزخر الصين بمدن كبيرة يبلغ عددها حوالي ٣٥ مدينة، ويعيش بكل منها مليون نسمة أو أكثر. ومع ذلك فقد ظلت دائمًا دولة زراعية. ويمارس ما يقرب من ثلاثة أرباع الشعب العمل في الحقول.

يعيش معظم أسر المزارعين في بيوت من غرفتين أو ثلاث. وتُبنى هذه البيوت من الطين أو الطوب، وتعلوها أسقف من البلاط أو القش. أما سكان المدن، فيعيش كثيرون منهم في عمارات كبيرة تضم شققًا عديدة. ومع ذلك فهناك بالمدن من يعيشون في شقق مكتظة فوق الحوانيت أو خلف الورش. ثم هناك آخرون يعيشون في

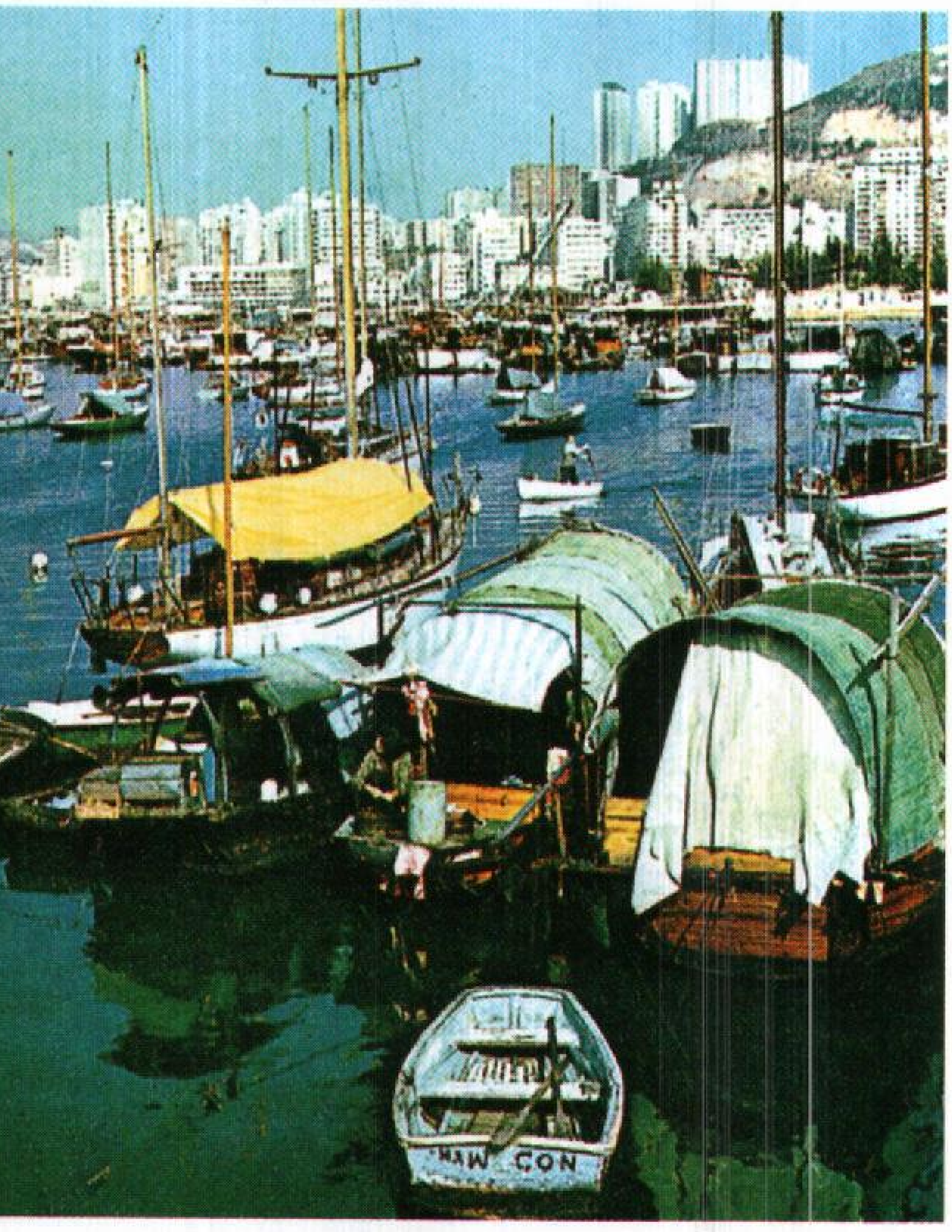

البيوت العائمة تمثل أحد أنواع الإسكان في شرقي آسيا. وفي بعض الأماكن تتأزم مشكلة الإسكان مما يدفع أعدادًا كبيرة من الناس إلى السكن في قوارب صغيرة في الأنهار والموانئ. ويصور المنظر هنا البيوت العائمة في ميناء هونج كونج.

مناطق مجاورة تشبه بيوتها البيوت الريفية. ويأكل الصينيون الخضراوات، أساسًا ، وأنواعًا أخرى من الطعام المصنوع من الأرز، والقمح، ومن حبوب أخرى.

لا ينتمي سوى حوالي ٤٪ من شعب الصين للحزب الشيوعي. لكن هذا الحزب يكاد يكون ذا سلطة مطلقة على البلاد. وله سلطة الأمر بإجراء تغييرات في أسلوب حياة المواطنين. فقد تغيرت على سبيل المثال، أنماط الملكية والحياة الأسرية تغيرًا كبيرًا تحت حكم الشيوعيين. تتضمن الأهداف الأخرى للشيوعيين القضاء على الطبقات الاجتماعية وتحديث اقتصاد الصين. انظر: **الصين**.

الملكية. بعد أن تولى الشيوعيون الحكم عام ١٩٤٩م استولوا على معظم المشروعات التجارية والصناعية في الصين، كما غيروا ملكية الأرض الزراعية تغييرًا تامًا. وقبل أن يتمكن الشيوعيون من السيطرة على البلاد، كان يعمل آخرون في مزارع كبيرة يمتلكها ملاّك أثرياء. خلال الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، عمل الشيوعيون على تحويل الزراعة إلى نظام جماعي، أي أنهم نظموا المزارعين في جماعات تمتلك وتزرع الأرض على نحو تعاوني.

في الثمانينيات من القرن العشرين غيرت الحكومة الصينية من سياستها نحو الزراعة الجماعية، إذ تستطيع الأسر المنفردة أن تزرع الآن المزيد من الأرض، ولكن يتعين عليها أن تورِّد جزءًا من محصولها إلى وحداتها التعاونية، كما يجب أن تبيع حصة من منتجات مزارعها للحكومة بسعر محدد، وحينئذ يمكنها أن تبيع الفائض لديها مقابل ربح تجنيه في السوق. وتشجع الحكومة الأسر على إقامة مشروعات تجارية وصناعية صغيرة، مثل ورش الإصلاح، والمطاعم. على أن الحكومة مازالت تمتلك معظم المشروعات الكبيرة.

الحياة الأُسرية. في صين ما قبل الشيوعية، كانت الأُسرة الممتدة ظاهرة منتشرة. كان لأكبر رجل في مثل هذه الأُسر سلطة كاملة. وكان الأزواج يملكون أمور زوجاتهم. وكان للآباء سيطرة مطلقة على أبنائهم وبناتهم. واليوم، تقتصر معظم وحدات الأسرة على الآباء والأبناء، ولو أن بعضها مازال يضم الأجداد والجدات. وقد أصبحت العلاقات داخل الأُسرة أقل تزمتًا، فالأزواج والزوجات يتعاملون فيما بينهم تعامل الأنداد. ولم يعد الآباء يتوقعون من أبنائهم الطاعة العمياء.

قبل مجيء الشيوعية، كانت قلة من النساء يعملن خارج البيت، أما اليوم، فإن معظم النساء البالغات يشتغلن في هذه الوظيفة أو تلك. وفي أسر كثيرة يقوم الجد أو الجدة برعاية الأطفال أثناء النهار، كما يمكث بعض الأطفال في مراكز رعاية نهارية أثناء عمل آبائهم.

الطبقة الاجتماعية. أحاطت تعاليم الكونفوشية الصينية المتعلمين بالاحترام. ففي صين ما قبل الحكم الشيوعي، كان لفيف من العلماء يعملون موظفين حكوميين، وكانوا يلون الإمبراطور وأسرته مباشرة من حيث الأهمية الاجتماعية، ولكي يصير المرء موظفًا عالمًا، كان عليه أن يتقن تعلُّم الفلسفة الكونفوشية، وأن يجتاز امتحانات في الخدمة المدنية. كما كان لغيرهم من الصينيين المتعلمين تعليمًا عاليًا، كالأطباء، والمحامين، والمدرسين، منزلة اجتماعية متميزة. والآن ينادي الشيوعيون على الرغم من

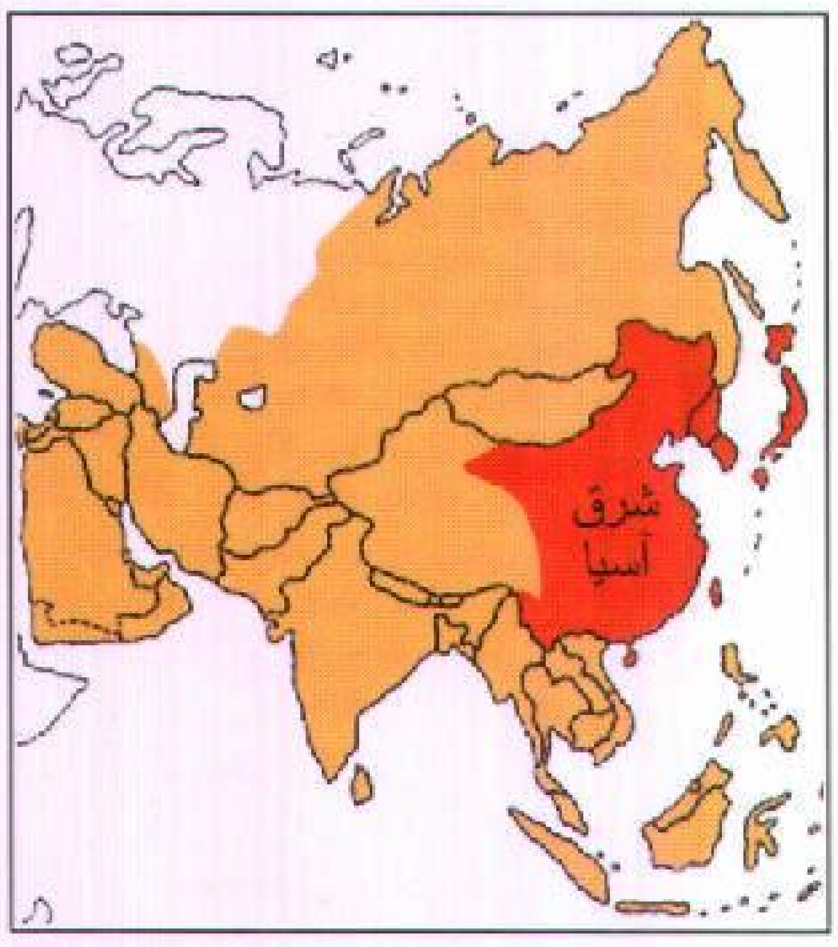

مزارعون صينيون يعملون معًا في مزرعة جماعية. وقد أقام الصينيون الشيوعيون مزارع جماعية عام ١٩٤٩م. تحتل الصين أكثر من ٩٠٪ من مساحة شرقي آسيا. ويعيش بها ٨٣٪ من سكان شرقي آسيا.

سيطرتهم على المجتمع، بمبدأ المساواة. وطبقًا لهذا المبدأ، يُعتبر كل الناس سواسية في المنزلة الاجتماعية مهما كانت مهنتهم أو حرفتهم.

الاقتصاد. ظلت الصين لمدة طويلة، إحدى أفقر دول العالم على الرغم من توافر كثير من الأراضي الزراعية الجيدة، وكونها من أوائل منتجي الكثير من المحاصيل. بيد أن الصين تعاني كثافة سكانية عالية، بحيث يجب عليها أن تناضل كي تنتج كميات الغذاء اللازمة لإطعام مواطنيها.

يأمل الشيوعيون في القضاء على الفقر في الصين عن طريق تحديث الزراعة والصناعة في بلدهم. وقد ازداد الإنتاج الزراعي، ولكن معظم المزارعين مازالوا يستخدمون أدوات يدوية وطرقًا زراعية بدائية. وقد عمل الشيوعيون على زيادة الإنتاج الزراعي زيادة كبيرة، ولكن المزيد من النمو والتطوُّر يتوقف على اكتساب الصين تكنولوجيا جديدة وكذلك على تدريب العمال والفنيين ذوي المهارات العالية.

الحياة في اليابان. تختلف الحياة في اليابان اختلافًا كبيرًا عن الحياة في معظم باقي آسيا، فاليابان دولة عصرية بكل ما في الكلمة من معنى؛ إذ يعيش أكثر من ٨٠٪ من شعبها في مناطق حضرية. ومدن اليابان الكبيرة مراكز تجارية وصناعية حديثة. وتُعدّ طوكيو عاصمة اليابان، ثالثة أكبر مدينة في العالم، وتضم حوالي ٨,٥ مليون نسمة، ولا يفوقها في عدد سكانها سوى مكسيكو سيتي، وسيؤول. واليابان ـ بحكم صناعاتها القائمة في المدن وبالقرب منها ـ عملاق صناعي. وتفيد الصناعة الاقتصاد الياباني بقدر كبير، ومع ذلك، تسهم الصناعة أيضًا في حدوث مشكلة تواجهها كل الدول الصناعية ألا وهي مشكلة التلوث.

وتعكس مزارع اليابان منهجًا عصريًا للحياة؛ إذ يكاد كل المزارعين اليابانيين يمتلكون أراضيهم. ويشيع استخدام الأسمدة الكيميائية والآلات الزراعية وما إلى ذلك من أساليب زراعية متقدمة أكثر من أي مكان آخر في آسيا. بل لقد وفرت الأساليب الزراعية الحديثة وقتًا كبيرًا للمزارعين اليابانيين، فأتاحت لهم فرصة الاشتغال بأعمال إضافية بالمدن القريبة.

وقد تبنى اليابانيون أكثر من أي شعب آسيوي آخر أساليب الحياة الغربية، فمثلاً، تُعدّ لعبة البيسبول اللعبة اليابانية المفضلة. وتنير لافتات النيون الساطعة الكثير من شوارع المدينة. ويرتدي معظم اليابانيين ملابسهم على النمط الأوروبي، بينما يلبس بعض اليابانيين، خصوصًا كبار السن، الزي التقليدي، ويسمى **كيمونو**، وهو ثوب فضفاض، بالبيت وفي مناسبات خاصة.

اليابان تعد من عمالقة الصناعة في العالم. وينتج عمال المصانع في اليابان أنواعًا كثيرة من السلع منها السيارات. ويتمتع اليابانيون بواحد من أعلى مستويات المعيشة في العالم بفضل الإنتاج الصناعي العالي.

كما يحتفظ اليابانيون بالكثير من التقاليد القديمة، كاحترامهم للجَمال. وتحض **الشنتو** - إحدى الديانات الرسمية اليابانية - على حب جَمال الطبيعة. وتشتهر الزِّن، وهي فرع من البوذية بتأكيدها على الجمال حتى في الأشياء البسيطة. ومنذ وقت بعيد، كان الرهبان في أديرة الزِّن يصنعون أشياء فنية تستخدم في الحياة اليومية، بما في ذلك أدوات الاستحمام، وتنسيق الزهور، والبستنة، وأدوات الشاي، ومازالت هذه، وتقاليد فنية أخرى، جزءًا من نهج الحياة لشعب اليابان.

تعيش أعداد كبيرة من اليابانيين، بما في ذلك الأثرياء في مساكن يابانية تقليدية مبنية من الأخشاب، وتمتاز ببساطتها. ولمعظم هذه البيوت حديقة وسور مرتفع، وتكاد معظم الأسر تحتفظ بفرشاة رسم تعلو لفيفة من الورق. ويقدم اليابانيون في كل وجبة، كل نوع من الطعام في إناء مختلف لإظهار جماله. والأرز هو الغذاء الرئيسي، ويأكله اليابانيون بملاعق خشبية.

لم تعد الأسرة الممتدة شائعة بمثل ما كانت عليه قبل القرن العشرين، ولكن مازال اليابانيون يحتفظون بعلاقات أسرية، وباحترام عميق للسلطة، ويتوقع من الأفراد إطاعة كل ذوي ولاية عليهم، ويشمل ذلك الأب، والإخوة الأكبر سنًا، وموظفي الحكومة. وفي الوقت نفسه، يجب على أولي الأمر أن يعاملوا الآخرين بكل أدب، وهذه القاعدة وليدة اعتقاد قديم بأنه يجب على المرء ألا يضايق غيره.

بدأ التقدم الاقتصادي والتحديث في اليابان في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وكان حكام اليابان يعملون، فيما قبل، على الاحتفاظ ببلدهم خارج نطاق النفوذ الأجنبي. كان أسلوب الحياة اليابانية يضرب بجذوره في الماضي. ثم أنهت اليابان عزلتها عندما بدأت التجارة مع الولايات المتحدة في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، فتبنت الدولة الأساليب الاقتصادية الغربية، وجعلت من نفسها دولة عالمية. ثم لحق بهذا التقدم نكسة كبرى بهزيمة اليابان في الحرب العالمية الثانية. ولكن اليابانيين، أعادوا بناء بلدهم واقتصادهم بسرعة مذهلة.

الحياة في كوريا وتايوان. اقتدت كوريا الشمالية في أنظمتها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية بنظم الدول الشيوعية الأخرى. ويعيش القرويون الذين يشكلون ثلثي سكانها، في مزارع جماعية تديرها الحكومة. وتقوم بهذا البلد صناعة ضخمة، ويعيش معظم العمال بالمدن ويعملون في مصانع تمتلكها الحكومة وتديرها.

سوق السمك في بوسان بكوريا الجنوبية نوع شائع من الأسواق في أجزاء كثيرة من آسيا.

كانت كوريا الجنوبية وتايوان، فيما قبل، دولتين زراعيتين. ومازالت الزراعة حرفة أساسية هناك، لكن منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، تطورت كوريا الجنوبية وتايوان فصارتا دولتين صناعيتين، ونما اقتصادهما بسرعة وارتفع مستوى المعيشة بهما ارتفاعًا كبيرًا.

التعليم. تبلغ معرفة القراءة والكتابة في اليابان وكوريا معدلاً مرتفعًا، إذ يستطيع معظم اليابانيين في سن الخامسة عشرة أو أكثر القراءة والكتابة. ويتعلم معظم اليابانيين بالمدرستين الابتدائية والثانوية، وتتوجه نسبة كبيرة منهم إلى الكليات. ويستطيع أكثر من ٩٠٪ من الكوريين البالغين القراءة والكتابة. وفي الصين، توسع الشيوعيون في التعليم الابتدائي، ففي خلال الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، لم يكن يستطيع القراءة والكتابة سوى نسبة ضئيلة من السكان، أما اليوم فقد مُحيت أمية أكثر من ٧٥٪ من الصينيين البالغ عمرهم ١٢ سنة أو أكثر، ومازالت الصين تعاني نقصًا في المدارس، ولكنها تستخدم طريقة فذة لمحو الأمية، إذ تطالب الحكومة كل من يستطيع القراءة والكتابة أن يعلم غيره، ويقوم بعض الأبناء بتعليم آبائهم وأجدادهم.

الفنون. يتميّز شرقي آسيا بأحد أقدم التقاليد الفنية وأغناها. وقد ابتدع الصينيون أعمالاً فنية قبل بداية التاريخ المكتوب، وصاروا، على مر السنين، أساتذة في الكثير من أشكال الفن، بما في ذلك العمارة والخزف الصيني المزخرف، والتماثيل. ويدور الكثير من الفن الصيني حول بوذا، أو موضوعات دينية أخرى. كما رسم الفنانون الصينيون الأشخاص والحيوانات، والطبيعة، وابتدعوا تصميمات رائعة وألوانًا بهيجة. وقد جمع الفنانون في أجزاء أخرى من شرقي آسيا بين الأساليب الصينية، والأسلوب الفني لبلادهم.

في الصين، يحاول الفنانون، حاليًا، التعبير عن ذواتهم، ولكن الحكومة لا تشجع الفن الناقد للشيوعية. وقد واصلت اليابان تقليدها الفني الخصيب، لكنها بالمثل تتبنّى بعض الأشكال الفنية الغربية. فعلى سبيل المثال، يستمتع اليابانيون بالمسرحيات والتمثيليات التلفازية، والأفلام الغربية. ويتم إنتاج مئات الأفلام سنويًا، نال الكثير منها جوائز عالمية. للمزيد من التفاصيل عن فنون شرقي آسيا، انظر: **الصين؛ اليابان**.

انظر أيضًا: **العمارة؛ الرسم؛ النحت**.

أنماط المعيشة في شمالي آسيا

يتكون شمالي آسيا من ذلك الجزء الضخم الذي كان يسمى الاتحاد السوفييتي. وقد ظل هذا الاتحاد متماسكًا منذ عام ١٩٢٢ حتى ١٩٩١م وهو التاريخ الذي تفكك فيه. ويمتد شمال آسيا من جبال الأورال حتى المحيط الهادئ، ويضم أجزاء من روسيا وكازاخستان وكل تركمانستان وأوزبكستان وطاجكستان وكيرجستان، كما يضم شريطًا صغيرًا من الأرض في شمال تركيا وجنوب جبال القوقاز الذي يضم أرمينيا وأجزاء من جورجيا وأذربيجان. ويغطي شمالي آسيا حوالي ١٣ مليون كم^{٢} أو حوالي ٣٠٪ من القارة، وهي مساحة تفوق ضعف مساحة أي منطقة آسيوية أخرى، ولكنها أقل المناطق سكانًا في آسيا باستثناء وسط آسيا، إذ يعيش حوالي ٣١ مليون نسمة، أو ١٪ من كل سكان آسيا في شمالي آسيا. ولا يزيد متوسط الكثافة السكانية في هذه المنطقة على شخصين في الكيلومتر المربع.

منذ ألف سنة، كان ما سمي بالاتحاد السوفييتي يتكون من مساحة صغيرة تقع كلها في أوروبا. وعلى مر السنين وسعت الدولة أراضيها الأوروبية، كما استولت على شمالي آسيا.

اليوم، يعد شمالي آسيا منطقة متطورة. وقد تركز شعب الاتحاد السوفييتي وحكومته، وصناعته في أوروبا قبل انهيار الاتحاد. فقد أنشأت الحكومة المصانع في شمالي آسيا، وشجعت مواطنيها على الانتقال إلى هناك، كما اتخذت خطوات أخرى لبناء المنطقة. وكان اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية يسعى لاستخدام الأرض والموارد الطبيعية في شمالي آسيا، ولكن المناخ وقف حجر عثرة في سبيل التنمية، ويقع معظم شمالي آسيا في سيبريا ذات فصول الشتاء القارس الطويلة، كما أن الصحاري وسهول **الاستبس** (الخالية من الشجر) الجافة تجعل التطور أمرًا عسيرًا.

السكان. عاشت الجماعات الآسيوية والأوروبية ـ وأخلاط من هذه العناصر ـ في شمالي آسيا منذ وقت طويل قبل التوسع السوفييتي. وهم من جماعات أُجْرية ـ فنلندية، وتركية، وسيبريين ينتمون إلى الهنود الأمريكيين، وإسكيمو. وبعد التوسع السوفييتي انتقل الكثير من الروس والأوكرانيين، وأناس آخرون، من الجزء الأوروبي فيما كان يعرف باسم اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية إلى المنطقة.

الديانات. حكم الشيوعيون الاتحاد السوفييتي من ١٩١٧-١٩٩١م. وخلال معظم هذه الفترة من الحكم الشيوعي، حاول الزعماء السوفييت إعاقة الدين، ومع ذلك ظل أناس كثيرون يؤمنون بدين أو بآخر.

في التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، خفف الزعماء السوفييت من معارضتهم للدين. وتمثل الأرثوذكسية الروسية ـ وهي مذهب من مذاهب النصرانية

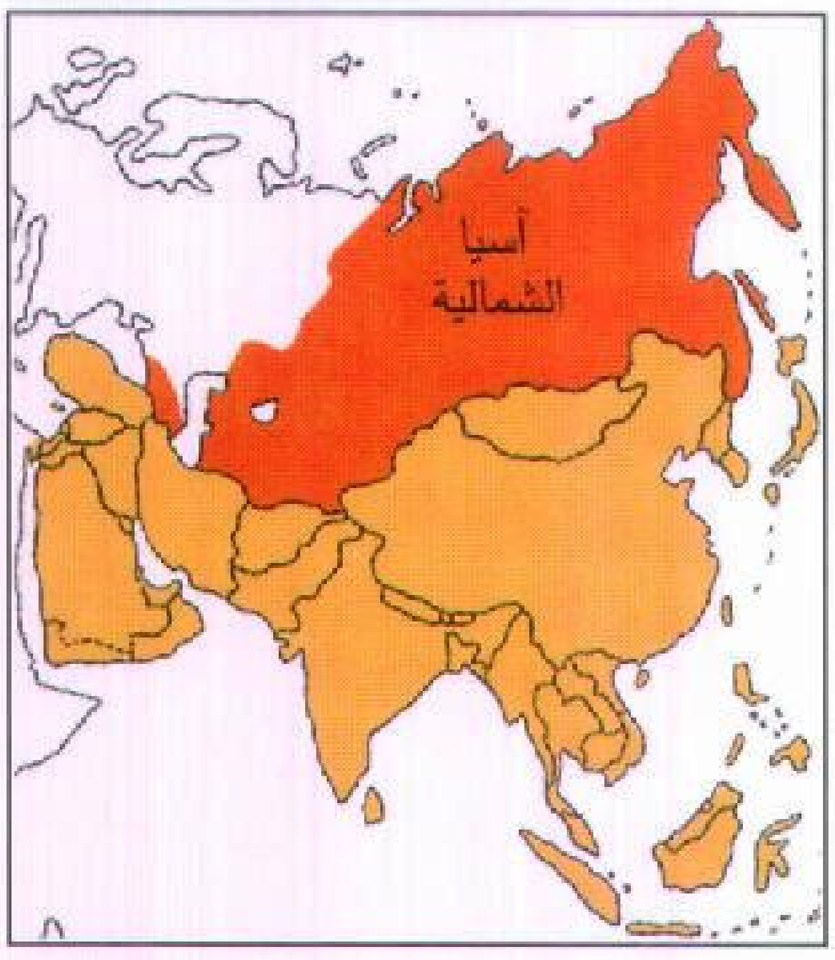

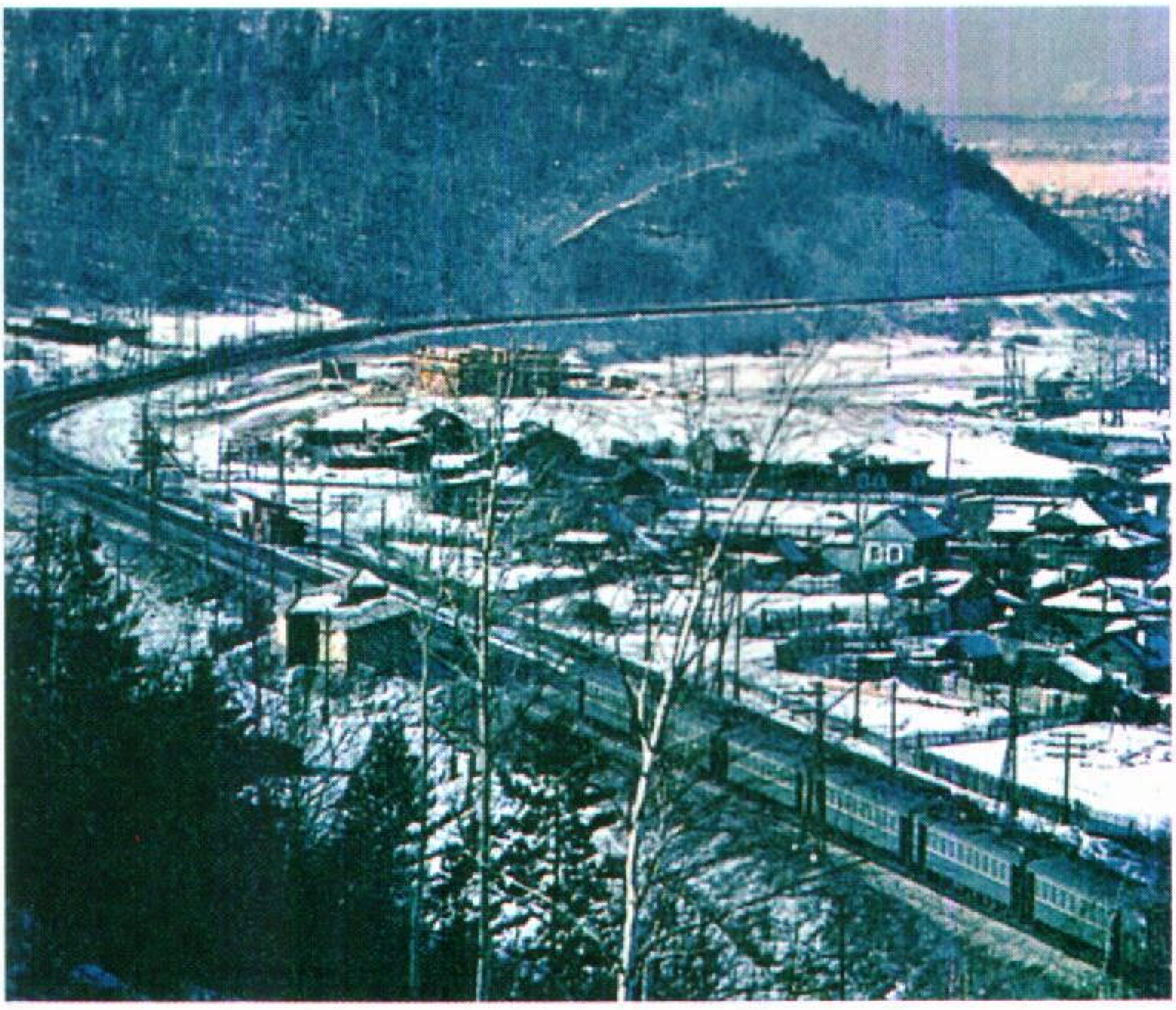

سكة حديد سيبريا ـ تقع في الجزء الشمالي من آسيا الذي يؤلف أكبر أقاليم القارة الآسيوية. لم تمتد يد العمران إلى معظم أرجاء هذه المنطقة نظرًا إلى جوها البارد. وكان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) قد سعى إلى تطوير هذه المنطقة عن طريق إنشاء بعض المصانع والمزارع فيها.

ـ الدين الرئيسي بين سكان شمالي آسيا المنحدرين من أصل أوروبي، كما أن الإسلام يدين به بعض شعوب الدول التي استقلت عن الاتحاد السوفييتي مثل كازاخستان وطاجكستان وأذربيجان. كما أن البوذية ديانة تنتشر وسط أحفاد سكان شمالي آسيا الأصليين.

حياة السكان. يتعايش جنبًا إلى جنب، نهجان مختلفان للحياة في شمالي آسيا، إذ يعيش كثير من سكان شمالي آسيا، كما كان يعيش أسلافهم، فهم يعيشون على رعي الماشية والأغنام، وحيوان الرنة، وغيرها أو بصيد الحيوانات ونصب الشراك لها. وهم يعيشون بعيدًا عن المدن ولا يذهبون إلى المدينة أو المراكز التجارية إلا بين الحين والحين، لبيع الفراء والصوف ومنتجاتهم الأخرى. وليس للكثيرين منهم ـ على الرغم من أنهم مواطنون روس ـ إلا اتصال طفيف بأية حكومة خارج نطاق قبائلهم.

يتبع معظم الآسيويين الشماليين من أوروبا وبعض أحفاد سكان شمالي آسيا الأصليين أسلوب حياة يشبه نمط الحياة في الجزء الشرقي من أوروبا، فهم يعملون في المزارع أو المصانع. وحتى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، كانت الحكومة الشيوعية تفرض أنواع المحاصيل التي ينبغي على الفلاحين زراعتها مقابل أجر تدفعه لهم نظير عملهم، كما كانت تنظم إنتاج المصانع وتعطي العمال أجورهم. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، خفف الشيوعيون من سيطرة الدولة على اقتصاد البلاد. فبدأت بالسماح بالملكية الخاصة للمزارع والمصانع.

تقع معظم مصانع شمالي آسيا في مدن تقع بمحاذاة سكة حديد سيبريا. انظر: **سكة حديد سيبريا**. وهذه المدن تضم نوفوسبيرسك في الغرب وفلاديفوستوك في الشرق.

التعليم. في شمالي آسيا، يكاد كل أطفال المزارعين وعمال المصانع يتلقون، على الأقل، تعليمًا ابتدائيًا، ولا يذهب بعض أطفال القبائل إلى المدرسة، بل يدربون على عمل آبائهم.

الفنون. يكشف فن شمال شرقي آسيا، بوجه عام عن التأثير الصيني والإسلامي، بينما يكشف فن الجزء الغربي منه عن التأثير النصراني. لمزيد من المعلومات عن الفن الروسي. انظر: **روسيا**.

أنماط المعيشة في وسط آسيا

يتكون وسط آسيا من ثلاث مقاطعات: منغوليا، والتيبت، وزنجيانج ـ واسمها باللغة الصينية (سينكيانج). ومنغوليا دولة مستقلة. أما التيبت وزنجيانج فهما جزء من الصين. وتعلن الصين أنهما منطقتا حكم ذاتي، وإن كانت الحكومة الشيوعية الصينية تحكمهما في واقع الأمر.

وسط آسيا منطقة ذات هضاب وجبال شاهقة وصحار شاسعة وسهول عشبية عديمة الأشجار. ولا يمكن فلاحة معظم الأرض لشدة جفافها ووعورتها، ولا يوجد بالمنطقة مدن صناعية كبيرة. ويعيش معظم أهلها على رعي الماشية والأغنام.

يُعدّ وسط آسيا من الأماكن الأقل ازدحامًا في العالم. ويغطي حوالي ٩ مليون كم٢، أو ٢١٪ من قارة آسيا. لكن

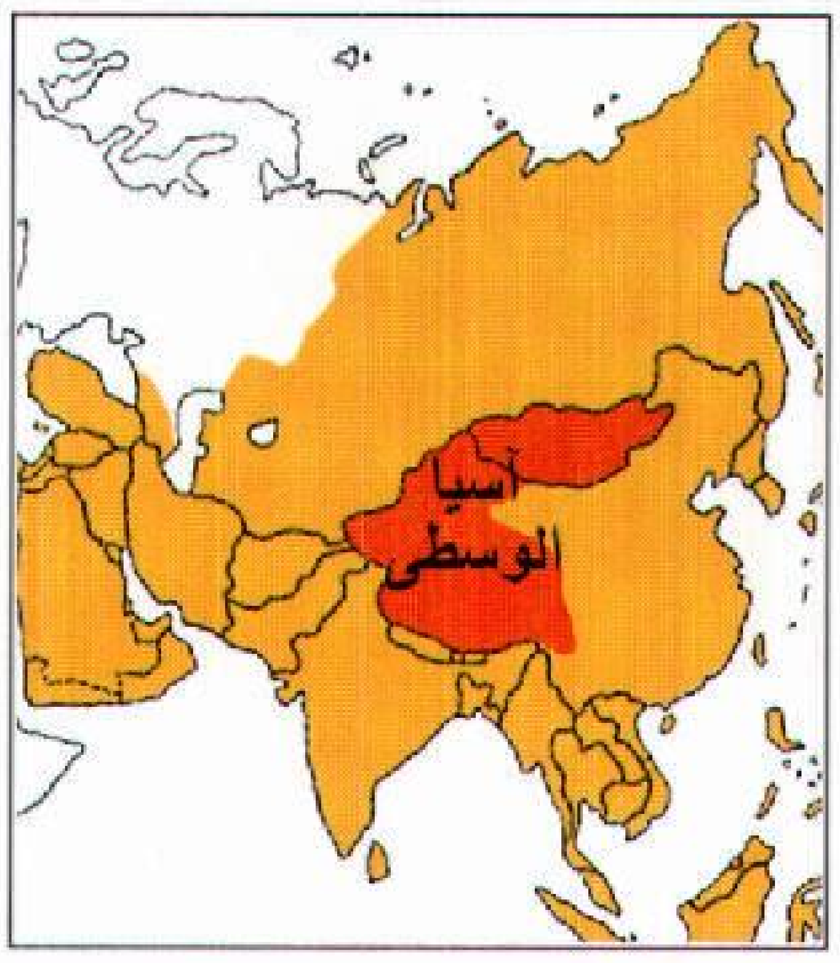

السهول العشبية في آسيا الوسطى موطن رعاة الماشية والأغنام. وفي منغوليا، يعيش الرعاة الرحل في خيام يطلق على الواحدة منها اسم **يورت**.

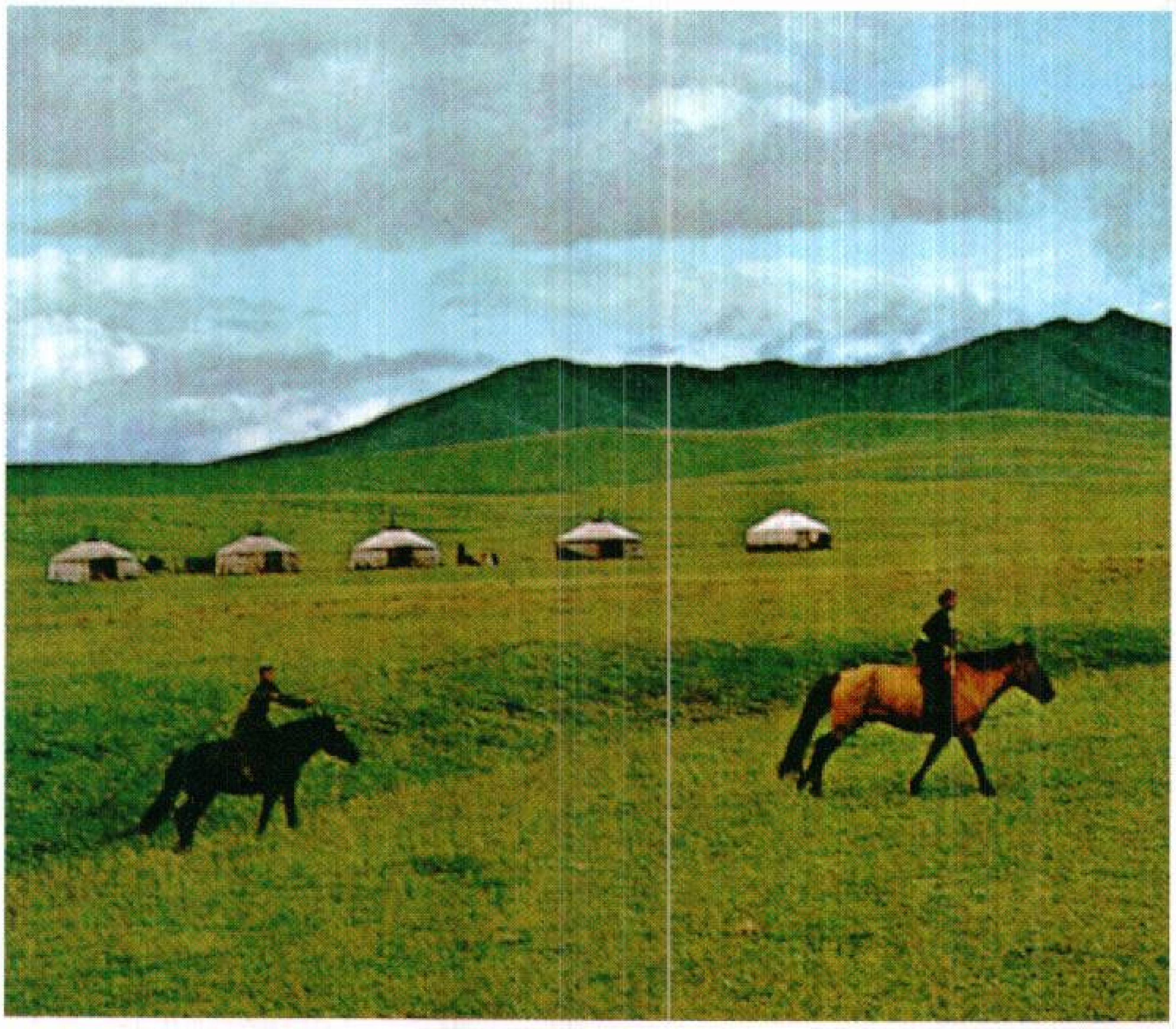

سكانها لا يزيدون على ٧٨ مليون نسمة أو ٢٪ من سكان القارة. ولا يتجاوز متوسط معدل الكثافة السكانية بالمنطقة تسعة أشخاص في الكيلومتر المربع.

لم يكن لسكان وسط آسيا، خلال أزمان طويلة من التاريخ، أية صلات مع معظم بقية العالم. وكان الرهبان البوذيون ـ ويسمى الواحد منهم **لاما** ـ يحكمون منغوليا حتى العشرينيات من القرن العشرين، وأهل التيبت حتى خمسينياته. كانوا يخشون أن يغيّر الأجانب قيم الناس الروحية إلى القيم المادية. فاتخذوا إجراءات معينة لإبعاد الأجانب. وحتى عام ١٩٠٤م، كان الأوروبيون ممنوعين من مجرد دخول **لاسا** عاصمة التيبت. ثم فرض الشيوعيون سيطرتهم على كل وسط آسيا إبان القرن العشرين، وأغلقوا المنطقة في وجه أهل الغرب على نحو يكاد يكون كاملاً.

السكان. يُصنف معظم سكان وسط آسيا على أنهم آسيويون طبقًا لنظرية الأجناس الجغرافية. وعلى الرغم من أن التيبت وزنجيانج يكوّنان جزءًا من الصين، فإن معظم سكانهما ليسوا صينيين. فقد عاش شعب التيبت في المنطقة منذ الأزمنة القديمة. ويكوّن اليغوريون، وهم شعب من أصل تركي، معظم سكان زنجيانج. ويسمى أهل منغوليا بالمغول. وقد وحّد جنكيزخان قبائل مغولية عديدة في بداية القرن الثالث عشر الميلادي. وبنى هو وحفيده قبلاي خان، أكبر إمبراطورية في التاريخ. وكانت تمتد من الصين وكوريا إلى داخل أوروبا. انظر: **المغولية، الإمبراطورية**.

يعارض كثيرون في تلك الأجزاء الثلاثة من أواسط آسيا الشيوعيين الصينيين. وقد ثار أهل التيبت على حكامهم الصينيين خلال الخمسينيات من القرن العشرين. ومنذ ذلك الحين، هرب آلاف اليغوريون من الصين إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وقد انحازت منغوليا كثيرًا إلى جانب الاتحاد السوفييتي في المنازعات بين الصين واتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية.

الديانات. تُعدّ اللامية، وهي فرع من البوذية، الديانة الرئيسية في منغوليا والتيبت. والإسلام هو الدين الرئيسي لزنجيانج. وقد حاول الشيوعيون مقاومة الدين لكنهم لم يفلحوا. ويحكم منغوليا والتيبت الآن مسؤولون حكوميون وليس الرهبان. ولكن الشيوعيين لم يستطيعوا القضاء على الدين من حياة الناس إلا بقدر محدود.

وقبل استيلاء الشيوعيين على السلطة كان الدين يقوم بدور كبير في حياة معظم أهالي وسط آسيا. فقد كانت المراسم والأعياد الدينية تؤلف الجزء الأساسي من الحياة الاجتماعية بوسط آسيا. ففي التيبت، يوجد راهب يسمى **دالاي لاما** يقوم بدور الزعيم السياسي والروحي. وكان أهل التيبت يعتقدون أن **الدالاي لاما** ما هو إلا تجسيد الروح المولودة من جديد لمن سبقوه من هذه الطائفة. فعندما يموت **الدالاي لاما** كان من المعتقد أن روحه تدخل جسد طفل رضيع. وكان الرهبان ينقبون في كل مكان ببلدهم بحثًا عن الأطفال ساعة موت **الدالاي لاما** ويختارون أحد الأطفال ليصبح الدالاي لاما الجديد. وفي منغوليا، كان

يقوم راهب يطلقون عليه اسم **بوذا الحي** بدور يماثل دور الدالاي لاما.

الحياة في التيبت. استولى الشيوعيون الصينيون على التيبت عام ١٩٥٠م، ولم يكن ليسمح طيلة ٣٠ سنة، إلا لنفر قليل من أهل الغرب بدخولها. وفي عام ١٩٨٠م، فتح رؤساء الحكومة الصينية حدود التيبت للغربيين ولغيرهم من السياح، وأخذ السفر إلى التيبت في الازدياد.

وفي أزمان ما قبل الشيوعية، لم يكن في العالم أماكن واقعة تحت السيطرة الكاملة للزعماء الدينيين مثلما كانت عليه التيبت. كان الرهبان البوذيون يتولون زمام الحكم، ويمتلكون معظم الأرض، فصار حوالي ٢٠٪ من رجال التيبت رهبانًا. كان تدريب الراهب يستغرق ١٦ سنة ـ لكن الرهبان كانوا يتقلدون أرقى المناصب. وكان بعضهم يدرسون ليكونوا فنانين، وكان آخرون يتعلمون أداء المراسم الدينية، وآخرون يتدربون لشغل وظائف حكومية هامة، أو للحياة في أحد الأديرة.

كان الرهبان يشكلون أكبر فئة من الطبقة العليا بالتيبت، بينما كانت طائفة صغيرة من النبلاء تكوّن باقي هذه الطبقة. وكان المرء لا يستطيع أن يصبح نبيلاً ما لم يكن يمت إلى الطبقة الحاملة للقب الدالاي لاما، أو إذا منحته الحكومة هذا اللقب، أو إذا كان وارثًا له.

كان المزارعون والرعاة الرحّل يكونون الطبقة الدنيا. يفلح المزارعون الأرض، ويُعنى معظم الرعاة بقطعان رهبان الطبقة العليا ونبلائها. وكان المزارعون يعيشون في أكواخ مبنية من قوالب طوب مجففة أو من الحجر، أو الطين. وكان الشعير محصولهم وغذاءهم. وكان الرعاة يعيشون في خيام من شعر حيوان الياك، وهو يشبه الثور. كما كان الياك يمد الرعاة وأهلهم بالزبد، والجبن، واللحم.

انتقص الشيوعيون من سلطة الرهبان والنبلاء وخفضوا ثرواتهم، وفتتوا ضياعًا كبيرة واستولوا على الأرض ووزعوها على الشعب، بالإضافة إلى التهوين من شأن الدين. وبعد ثورة فاشلة قامت بالتيبت ضد الشيوعيين، هرب الدالاي لاما إلى الهند. ولم يتغير عمل المزارعين والرعاة كثيرًا منذ استيلاء الشيوعيين على السلطة، فهم يقومون بالعمل نفسه كسابق عهدهم، ولكنهم يعطون الحكومة حصة من إنتاجهم أكبر مما كانوا يعطونه لملاّك الأرض.

الحياة في منغوليا. قبل استيلاء الشيوعيين على الحكم، كانت الحياة في منغوليا تشبه الحياة في التيبت. تمتع الرهبان بسلطة دينية وسياسية وثروة طائلة. وامتلكوا قطعانًا كبيرة من الماشية والأغنام، مما كان يُقدم لهم على سبيل القرابين. وكان الابن الأصغر لكل أسرة يتوقع أن يصبح راهبًا. وكان الرهبان مجموعة صغيرة من النبلاء يشكلون الطبقة العليا بمنغوليا.

وكانت الطبقة الدنيا تتكون أساسًا من الرعاة الذين يعيشون في خيام من اللباد من صوف الأغنام، كما كانوا يصنعون ملابسهم بأنفسهم ويحصلون على طعامهم من اللبن والجبن واللحم من حيواناتهم.

ظفر الشيوعيون المغول بالسلطة في أوائل العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، فأنشأوا كثيرًا من المزارع التعاونية الضخمة لتربية الماشية تتوسطها مدن صغيرة، وأرغموا أعدادًا كبيرة من الرعاة الرحل على الاستقرار فيها. وتضم المباني القائمة في وسطها منازل، ومكاتب، ومتاجر، ومراكز طبية، وقد حاول الشيوعيون وضع كل الرعاة في تلك المزارع. واليوم يعيش فيها حوالي نصف شعب منغوليا.

الحياة في زنجيانج. ظلت زنجيانج جزءًا من الصين بين الحين والحين منذ أيام المسيح على الأقل. ويشتغل كثيرون من سكانها بالرعي، ويعيشون على مقربة من الواحات، ويمارس أناس كثيرون حرفة الزراعة في الواحات. وتعد زنجيانج والتيبت أقل أجزاء الصين من حيث كثافة السكان.

التعليم. كان التعليم في منغوليا والتيبت يتركز حول التعليم الديني قبل استيلاء الشيوعيين على السلطة. وكانت قلة من الشعب، فيما عدا الرهبان والنبلاء، هي التي تتلقى تعليمًا لبضع سنوات، لكن الشيوعيين توسعوا في التعليم فشمل أناسًا أكثر. ويعد تلقين المبادئ الشيوعية جزءًا هامًا في مناهج التعليم.

الفنون. كانت الفنون في أواسط آسيا تتركز فيما مضى، حول الدين. أما اليوم، فإن هدف معظم الفنون هو خدمة الشيوعية، كما هي الحال في سائر البلاد الشيوعية.

السطح

تغطي آسيا، وهي أكبر قارة في العالم ٤٣,٩٤٧,٠٠٠كم^2 أو ٣٠٪ من مساحة يابسة العالم. وتمتد من شبه الجزيرة العربية وتركيا، وجبال الأورال شرقًا إلى المحيط الهادي. كما تمتد من المحيط القطبي الشمالي إلى المحيط الهندي جنوبًا. ويعد الجغرافيون آلاف الجزر خارج القارة جزءًا من آسيا. وهذه الجزر تتضمن ـ من الغرب إلى الشرق ـ جزيرة قبرص، وجزر المالديف، وسريلانكا ومعظم إندونيسيا، والفلبين. وتقع تايوان واليابان بعيدًا عن ساحل شرق آسيا.

تمثل كل من آسيا وأوروبا جزءًا من أرض واحدة ولا يفصل بين القارتين، على نحو كامل، أي فاصل من المياه، لذا يعدهما بعض الجغرافيين قارة واحدة يسمونها

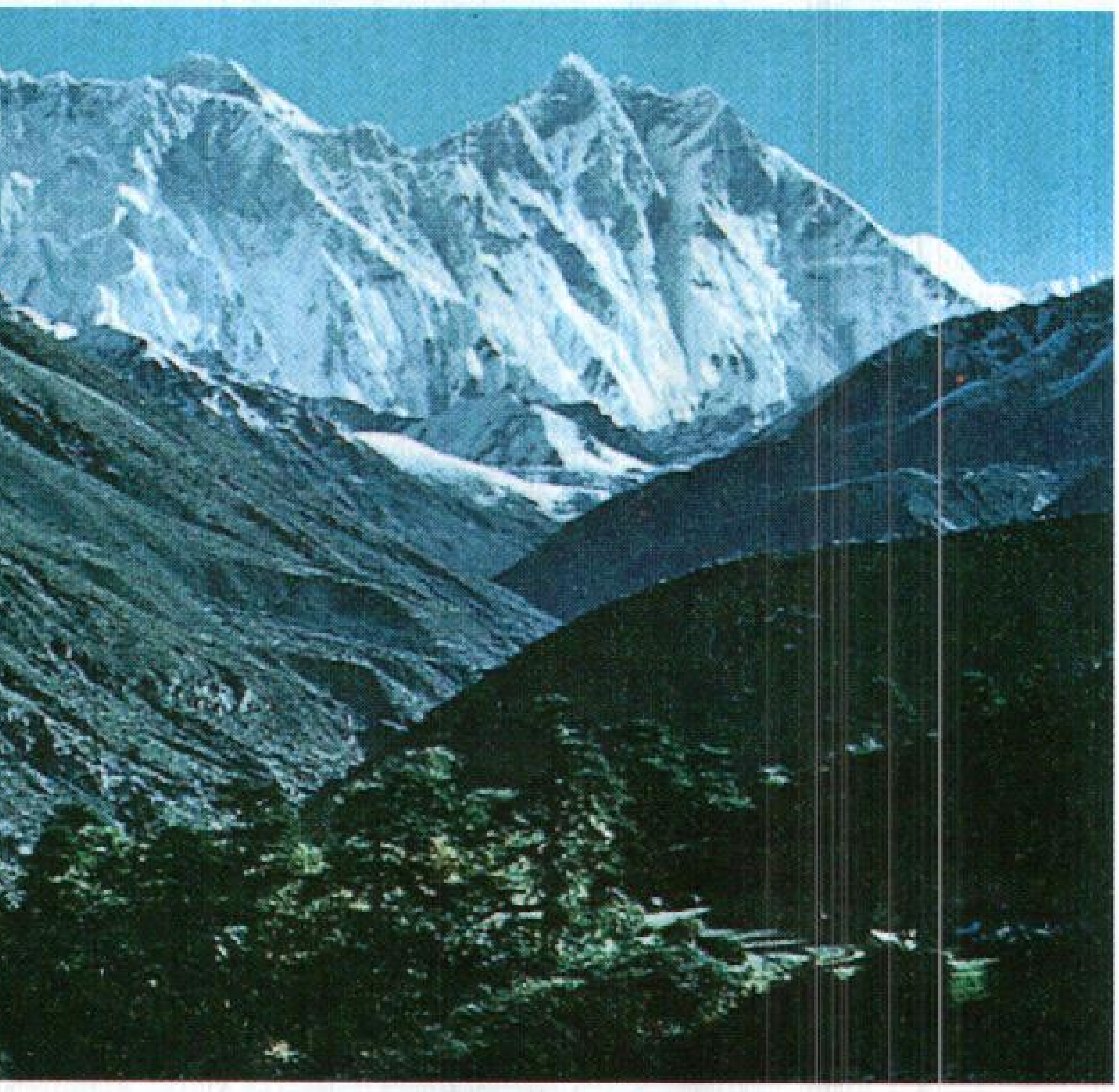

جبل إيفرست أعلى مكان في العالم يرتفع بمقدار ٨,٨٤٨ م على حدود نيبال – التيبت. ويبلغ ارتفاع قمم آسيوية أخرى أكثر من ٧,٦٠٠م.

أوراسيا. ويزعم جغرافيون آخرون أن إفريقيا وآسيا وأوروبا تكون قارة واحدة؛ لأن اليابسة كانت تربط بين إفريقيا وآسيا قبل حفر قناة السويس. وهم يسمون هذه القارة **أورافراسيا**.

يوجد بآسيا أعلى جبال العالم، وأكثر الصحاري والسهول اتساعًا، وأكثر الأنهار أهمية، وأحسن ـ وأسوأ ـ تربة. ويقدم هذا القسم وصفًا عامًا لكل منطقة بآسيا، كما ينقل لنا صورة عن المعالم الطبيعية الرئيسية للقارة، وكيفية تأثيرها في حياة السكان.

الأقاليم الجغرافية. يوجد بآسيا ست مناطق سطحية، وذلك كما ورد في أقسام هذه المقالة عن أسلوب الحياة بهذه القارة، فهناك جنوب غربي آسيا، وهي أرض صحراوية في الجنوب وأرض جبال وهضاب في الشمال. وتحول التربة الجافة دون الزراعة في معظم المنطقة. على أن جنوب غربي آسيا يحتوي في باطن الأرض على الكثير من النفط أحد أهم الموارد الطبيعية في العالم. وتتضمن التخوم الشمالية لجنوب آسيا جبال الهملايا، وهي أعلى سلاسل جبلية في العالم، ويقع الكثير من التربة الخصبة جنوب الجبال. ويتميز جنوب شرقي آسيا بوفرة موارده الطبيعية من تربة خصبة وغابات وترسيبات معدنية، كما يحظى بالكثير من التربة الخصبة، وموارد قيمة أخرى.

تغطي الغابات جزءًا كبيرًا من شمالي آسيا، وتقع مساحات من أرض زراعية خصبة في الجزء الجنوبي من هذه المنطقة، ولكن جزءًا كبيرًا من شمالي آسيا يبلغ حدًا من البرودة بحيث إن الأرض تظل مغطاة بالجليد معظم السنة. ويوجد بأواسط آسيا كثير من أفقر أراضي القارة، والهضاب الصخرية.

الجبال. تتميز آسيا بكثرة جبالها أكثر من أي قارة أخرى. وتعوق النقل في أجزاء كثيرة من آسيا، كما تفصل السكان بعضهم عن بعض، وتعوق سبل تبادل الأفكار. ومن جهة أخرى، تشكل الينابيع الجبلية مصدرًا للكثير من الأنهار الآسيوية. ويعتمد ملايين المزارعين على مياه هذه الأنهار لزرع محاصيلهم.

تتشعب معظم الجبال الآسيوية الرئيسية من منطقة ذات مجموعة كبيرة من قمم وعرة وأودية عميقة تسمى **عقدة بامير**. وتقع هذه المنطقة حيث تتلاقى حدود أفغانستان والصين وباكستان وطاجكستان، وتسمى في بعض الأحيان **سقف العالم**. وترتفع بعض القمم في عقدة بامير لأكثر من ٧,٦٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويصل قاع بعض الأودية إلى ٦ كم أسفل قمم الجبال.

تمتد سلسلة جبال تيان شان نحو الشمال من عقدة بامير إلى داخل زنجيانغ، وتكون جبال ألطاي جزءًا من الحدود بين منغوليا وزنجيانغ. ووراء هذه السلاسل العالية تمتد سلسلة الجبال الأصغر مثل جبال ستانوفوي ويابلونوفي عبر سيبريا الجنوبية نحو بحر أوخوتْسك.

تمتد جبال كونلون شرقًا من عقدة بامير وتصبح هذه السلسلة جبال كيليان في شرق التيبت ثم جبال كن لنج في وسط الصين.

وتمتد سلسلة جبال كراكورم نحو الجنوب الشرقي من هضبة البامير، وترتفع جبال الهملايا الشهيرة جنوب سلسلة جبال كراكورم. وتمتد بمحاذاة الحدود الجنوبية للتيبت. وتضم جبال الهملايا الشامخة الكثير من أعلى القمم في العالم. وعلى الحدود بين نيبال والتيبت يرتفع جبل إيفرست ـ أعلى جبل في العالم بمقدار ٨,٨٤٨م فوق مستوى سطح البحر.

تمتد سلسلة جبال هندوكوش غربًا من عقدة بامير عبر أفغانستان، وتفصل جبال القوقاز الجزء الأوروبي ـ فيما كان يُعرف بالاتحاد السوفييتي ـ عن الجمهوريات السوفييتية في آسيا.

الأنهار. يعيش ملايين الآسيويين في أودية أنهار القارة ودلتاواتها. وتساعد الأنهار الكثيرة المزارعين، بترسيب التربة الخصبة على طول مجاريها، وإمدادهم بمياه الري.

وتنساب أنهار جنوب غربي آسيا خلال الجزء الشمالي من المنطقة. ويبدأ نهرا دجلة والفرات في تركيا، ويتقابلان في العراق مكونين شط العرب الذي يصب في الخليج

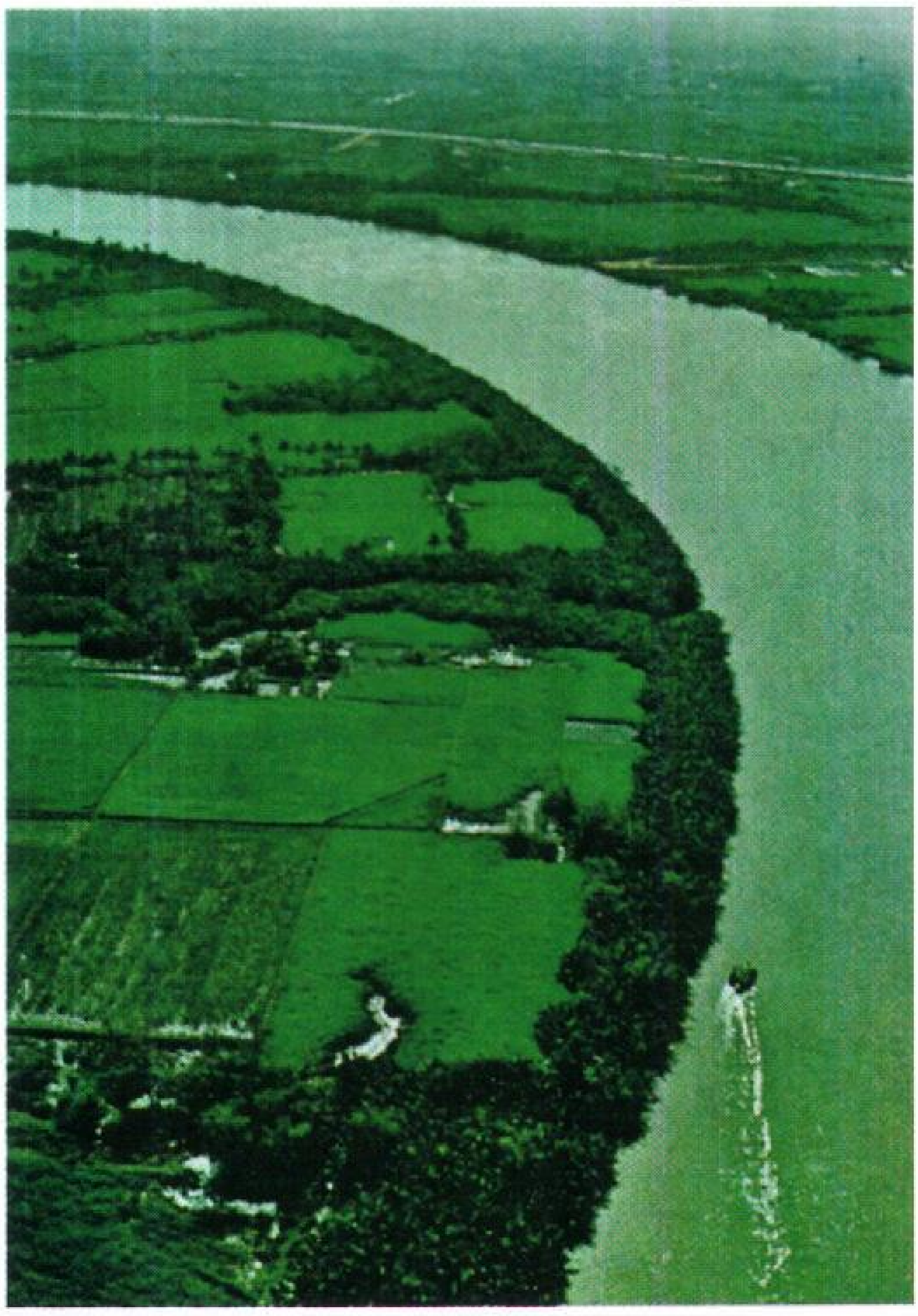

أنهار آسيا تساعد المزارعين على ترسيب التربة الخصبة وتمدهم بمياه الري. ويمر نهر الميكونغ بجنوب شرقي آسيا في بعض أفضل الأراضي الزراعية بآسيا.

العربي. وإلى الغرب ينساب نهر الأردن جنوبًا من سوريا ليصب في البحر الميت.

في جنوب آسيا تتضمن الأنهار الرئيسية نهر السند الذي يشق طريقه متعرجًا في باكستان ليصب في بحر العرب، كما تتضمن نهري براهمابوترا والجانج اللذين ينسابان في شمالي الهند وبنغلادش قبل أن يصبا في خليج البنغال.

يبدأ أهم أنهار شرقي آسيا: هوانج هي (النهر الأصفر)، ويانجتسي في مرتفعات التيبت، وينسابان عبر الصين. ويعد نهر يانجتسي أطول أنهار آسيا. وينساب نهر زي ـ النهر الرئيسي بجنوب الصين ـ من جنوب وسط الصين إلى بحر الصين الجنوبي.

تنساب أهم أنهار شمالي آسيا ـ وهي أنهار لينا، وأوب، وينيسي – من الجنوب إلى الشمال في شمالي سيبريا، وتصب في المحيط القطبي الشمالي.

الصحاري والسهول. تمتد الصحاري منحدرة عبر قارة آسيا من شبه جزيرة العرب تجاه الشمال الشرقي إلى الصين ومنغوليا. وهذه الصحاري الشاسعة غير صالحة للزراعة، ولا يسكنها سوى القليل من الناس.

تكوّن صحراء **الربع الخالي** جزءًا من شبه الجزيرة العربية. كما تغطي صحراوات أخرى جزءًا كبيرًا من باقي جنوب غربي آسيا. وتسمى منطقة التندرا المكسوة بالجليد في شمال روسيا **الصحراء الباردة**؛ إذ لا ينمو بها إلا ما ندر. انظر: **التندرا**.

السهول أراض منبسطة، تخترق الأنهار معظمها. وتسقط عليها الأمطار التي تساعد على خصوبة التربة. وتتضمن السهول الآسيوية الرئيسية السهول التي تقع شمالي الهند وشرقي الصين وجنوبي الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

السواحل والخلجان والبحار والبحيرات. يبلغ طول ساحل آسيا حوالي ١٢٩,٠٧٧ كم. والكثير من المرافئ على طول الساحل ضحلة. وقد ملأ الطين والغرين اللذان تحملهما الأنهار، على مر السنين، المرافئ إلى حد ما. وتظل مرافئ شمالي آسيا على المحيط القطبي الشماليّ متجمدة جزءًا كبيرًا من السنة.

يسبّب خليجان كبيران بالمحيط الهندي انبعاجًا للساحل الجنوبي لآسيا. هذان الخليجان هما خليج البنغال شرقي الهند، وبحر العرب غربي الهند.

على طول الساحل الشرقي لآسيا، تعترض جزر وأشباه جزر عديدة أجزاء من المحيط الهندي مجزِّئةً إياه إلى بحار عديدة. وتتضمن هذه البحار ـ من الشمال إلى الجنوب ـ بحر بيرنج، وبحر أوخوتسك، وبحر اليابان، والبحر الأصفر، وبحر الصين.

يُعدّ بحر قزوين بين إيران والجزءين الآسيوي والأوروبي من الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، أكبر مساحة مائية داخل اليابسة في العالم. وهو في الواقع بحيرة تغطي ٣٧٢,٠٠٠ كم^{٢}، كما أن البحر الميت بحيرة بين فلسطين والأردن.

شاطئ البحر الميت أكثر الأماكن انخفاضًا على سطح الأرض، حوالي ٣٩٩م تحت مستوى سطح البحر. ويقع الشاطئ، (أعلاه)، على الحدود بين فلسطين والأردن. والأرض حول البحر الميت أرض صخرية مجدبة. وتبلغ ملوحة هذا البحر حوالي تسعة أمثال ملوحة المحيط.

المناخ

لاتساع مساحة آسيا أثر كبير في اختلاف مناخ أقاليمها المتعددة. فمن مناطق شديدة البرودة في الشمال القطبي إلى مناطق صحراوية حارة جافة بوسط وجنوب غربي القارة، إلى مناطق رطبة حارة في الجنوب الاستوائي.

وتوضح الخريطة الكبيرة بهذا الفصل أنماط مناخ آسيا، بينما تقدم الخرائط الصغيرة معلومات إحصائية عن درجات الحرارة وسقوط الأمطار والثلوج.

تؤثر الرياح المسماة **الرياح الموسمية** في مناخ أجزاء كثيرة من آسيا. وتهب هذه الرياح بانتظام في الاتجاه نفسه أثناء

أنماط مناخ آسيا

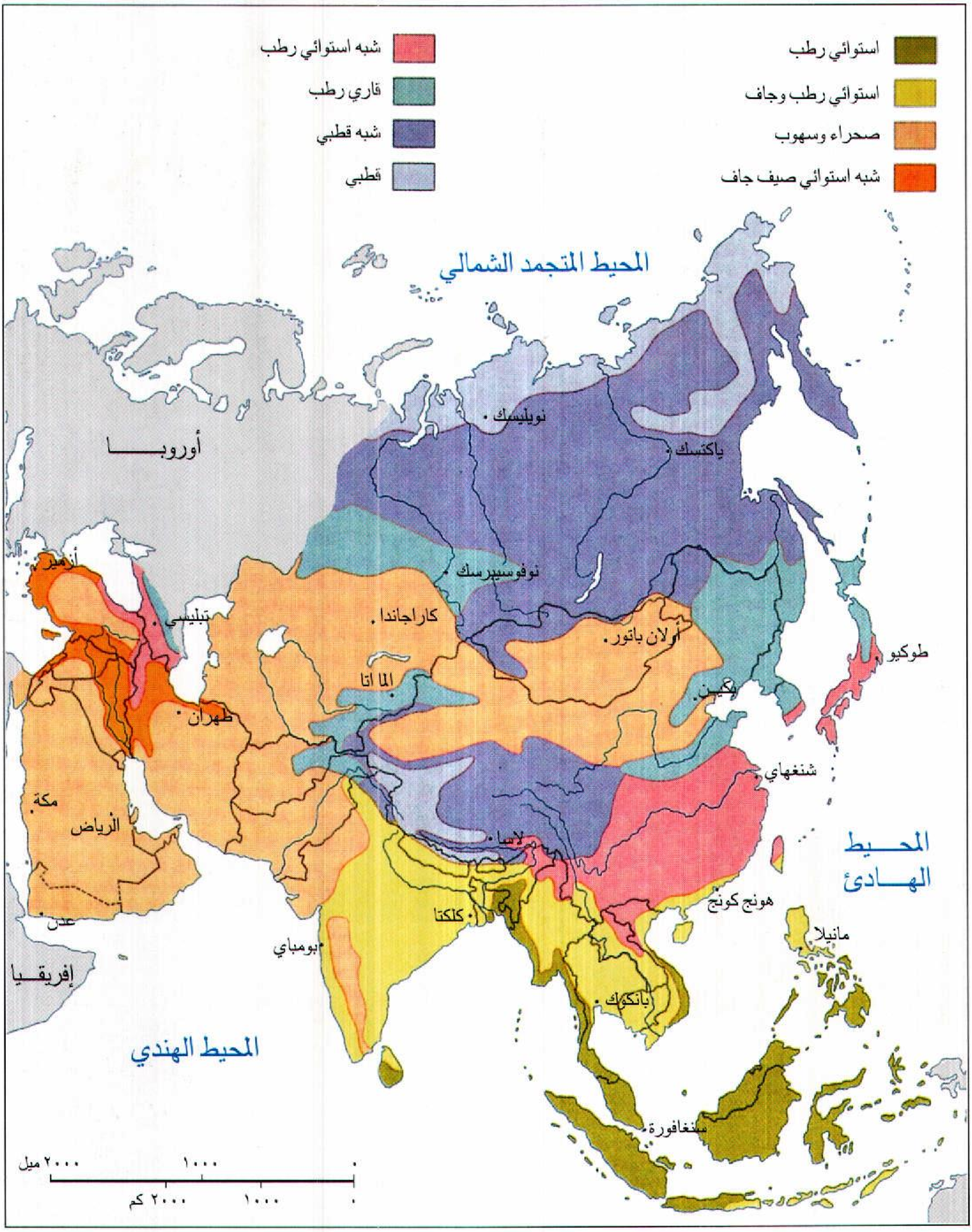
استوائي رطب
استوائي رطب وجاف
صحراء وسهوب
شبه استوائي صيف جاف
شبه استوائي رطب
قاري رطب
شبه قطبي
قطبي
المحيط المتجمد الشمالي
نوريلسك
ياكتسك
أوروبا
أزمير
تبليسي
نوفوسيبيرسك
كاراجاندا
أولان باتور
طوكيو
الما اتا
بكين
طهران
شنغهاي
مكة
الرياض
لاسا
المحيط الهادئ
هونج كونج
كلكتا
عدن
بومباي
مانيلا
إفريقيا
بانكوك
المحيط الهندي
سنغافورة
٢٠٠٠ ميل
١٠٠٠
٠
٢٠٠٠ كم
١٠٠٠
٠

مواسم معينة. ففي فصل الشتاء، تهب الرياح الموسمية من الشمال إلى داخل آسيا. وتتسبب في طقس بارد جاف. وتتحول الرياح في الصيف وتهب من البحار الواقعة في جنوب وجنوب شرقي المنطقة محدثة طقسًا حارًا مشبعًا بالرطوبة. وتسقط معظم أمطار شرق آسيا بين إبريل وأكتوبر. وتسقط الأمطار غزيرة في الشرق وتقل كلما ابتعدنا عن المحيط.

تمر الرياح الموسمية القادمة من الشمال الشرقي بجنوب وجنوب شرقي آسيا من نوفمبر إلى مارس. وتسبب أبرد طقس في هاتين المنطقتين بينما ترفع الرياح الموسمية التي تهب من الجنوب الغربي والتي تبدأ في إبريل، درجة الحرارة. وتجلب الرياح الموسمية الرطبة ـ من مايو إلى أكتوبر ـ أمطارًا غزيرة من بحار الجنوب. ويسبب كثير من هذه الرياح الفيضانات.

في جنوب غربي آسيا، لا تؤثر الرياح الموسمية إلا في السواحل الجنوبية والجنوبية الغربية لشبه جزيرة العرب. ويتميز معظم جنوب غربي آسيا بصيف طويل حار، وشتاء لطيف، وفي الداخل تتخطى درجات الحرارة في الغالب ٤٦°م صيفًا. ولا تسقط الأمطار في معظم جنوب غربي آسيا إلا شتاءً. وتسقط أكثر أمطار المنطقة غزارة بالقرب من البحر الأسود وبحر قزوين والبحر الأبيض المتوسط، وأحيانًا قد لا تسقط الأمطار على بعض أجزاء شبه الجزيرة العربية لعدة سنوات.

متوسط سقوط الأمطار السنوي. معظم الأمطار في آسيا تسببها الرياح الموسمية الصيفية، وهي رياح حارة رطبة ولا تصل الرياح الموسمية إلى الجزء الأوسط من آسيا، وهو منطقة جافة على مدار السنة.

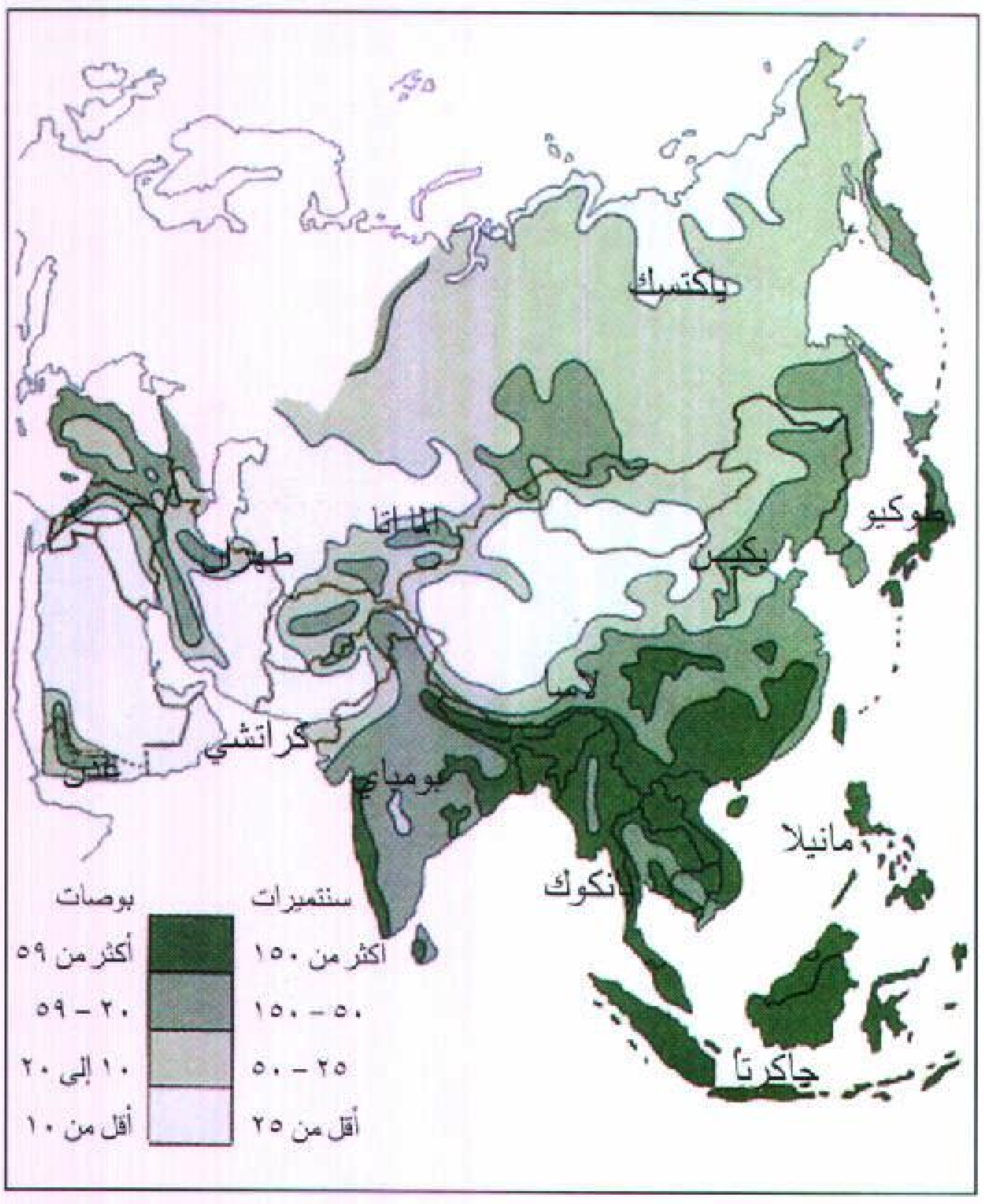
ياكتسك
طوكيو
ألما اتا
طهران
بكين
لاسا
كراتشي
عدن
بومباي
مانيلا
بانكوك
جاكرتا
سنتميرات
بوصات
أكثر من ١٥٠
أكثر من ٥٩
٥٠ – ١٥٠
٢٠ – ٥٩
٢٥ – ٥٠
١٠ إلى ٢٠
أقل من ٢٥
أقل من ١٠

متوسط درجات الحرارة في يناير. توضح هذه الخريطة متوسط درجات الحرارة في يناير في آسيا. وتشكل جبال الهملايا حاجزًا أمام الرياح الباردة، وتحمي جنوبي آسيا من درجات التجمد.

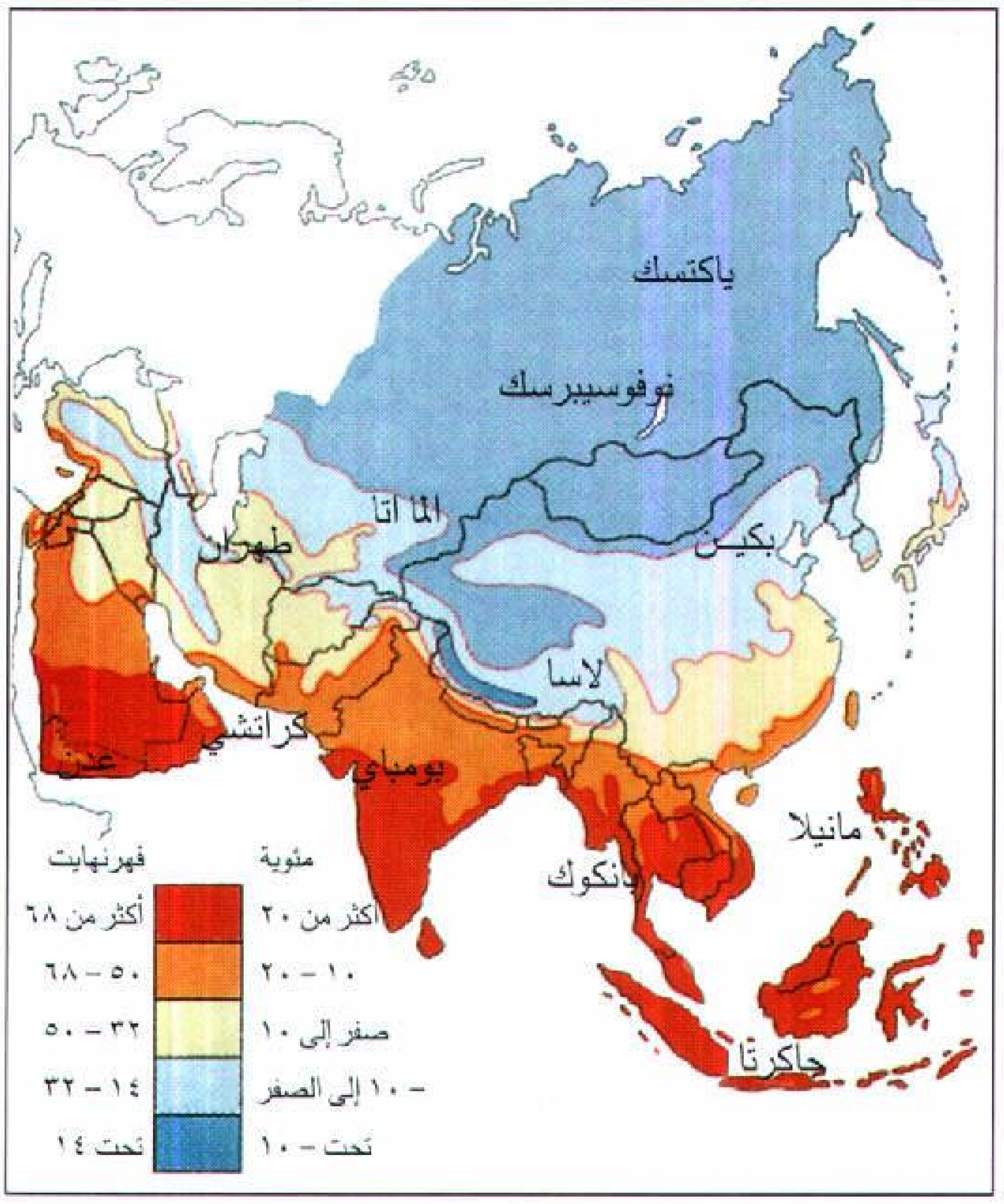
ياكتسك
نوفوسيبرسك
ألما اتا
طهران
بكين
لاسا
كراتشي
عدن
بومباي
مانيلا
بانكوك
جاكرتا
مئوية
فهرنهايت
أكثر من ٢٠
أكثر من ٦٨
١٠ – ٢٠
٥٠ – ٦٨
صفر إلى ١٠
٣٢ – ٥٠
– ١٠ إلى الصفر
١٤ – ٣٢
تحت – ١٠
تحت ١٤

متوسط درجات الحرارة في يوليو. توضح هذه الخريطة متوسط درجات الحرارة في يوليو في آسيا. المناخ حار في معظم القارة باستثناء شمالي سيبريا والهضاب وسلاسل الجبال العالية بوسط آسيا.

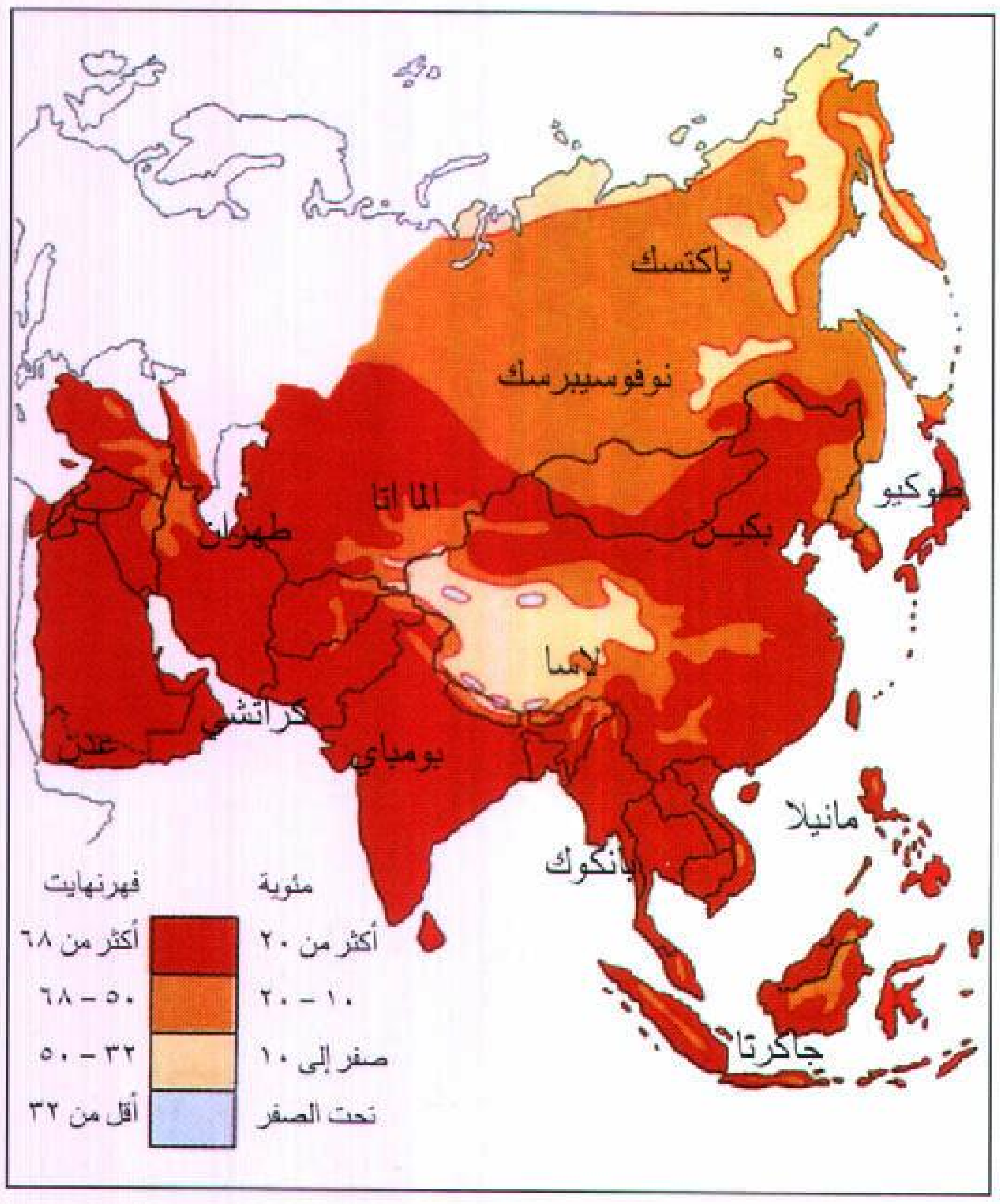
ياكتسك
نوفوسيبرسك
طوكيو
ألما اتا
طهران
بكين
لاسا
كراتشي
عدن
بومباي
مانيلا
بانكوك
جاكرتا
مئوية
فهرنهايت
أكثر من ٢٠
أكثر من ٦٨
١٠ – ٢٠
٥٠ – ٦٨
صفر إلى ١٠
٣٢ – ٥٠
تحت الصفر
أقل من ٣٢

يظل جزء من أرض سيبريا الشمالي مغطى بالجليد على مدار السنة، وذلك بفعل المناخ القطبي قارس البرودة. والشتاء في باقي شمال آسيا بارد تهبط فيه الحرارة إلى −٤٠°م. ومع ذلك، يختلف المناخ في الصيف باختلاف دائرة العرض، فالصيف في الشمال بارد، ولكنه لطيف في المناطق الوسطى، أما المناطق الجنوبية فهي حارة. ويكاد كل وسط آسيا يكون منطقة جافة.

الثروة الحيوانية

الحيوانات المستأنسة. يستخدم كثير من الآسيويين **الحيوانات المستأنسة** للقيام بالعمل، كما أنها مصدر للغذاء والكساء، والمأوى. ومن الحيوانات المستأنسة الجمال العربية وحيدة السنام وغيرها من جمال جنوب غربي آسيا، وفيلة جنوب آسيا وجاموس شرقي آسيا وحيوان الرنة بشمال آسيا.

الحيوانات البرية. تعيش الثعالب القطبية والأرانب البرية القطبية، واللاموس ـ من القوارض ـ وحيوان الرنة، بمنطقة القطب الشمالي. ويعيش اللاموس تحت الجليد في الشتاء. وكثير من الحيوانات في شمال آسيا جنوب منطقة القطب الشمالي ذات قيمة كبيرة من أجل فرائها ومنها الدب الأحمر والإلكة والفاقوم ـ وهو حيوان من فصيلة

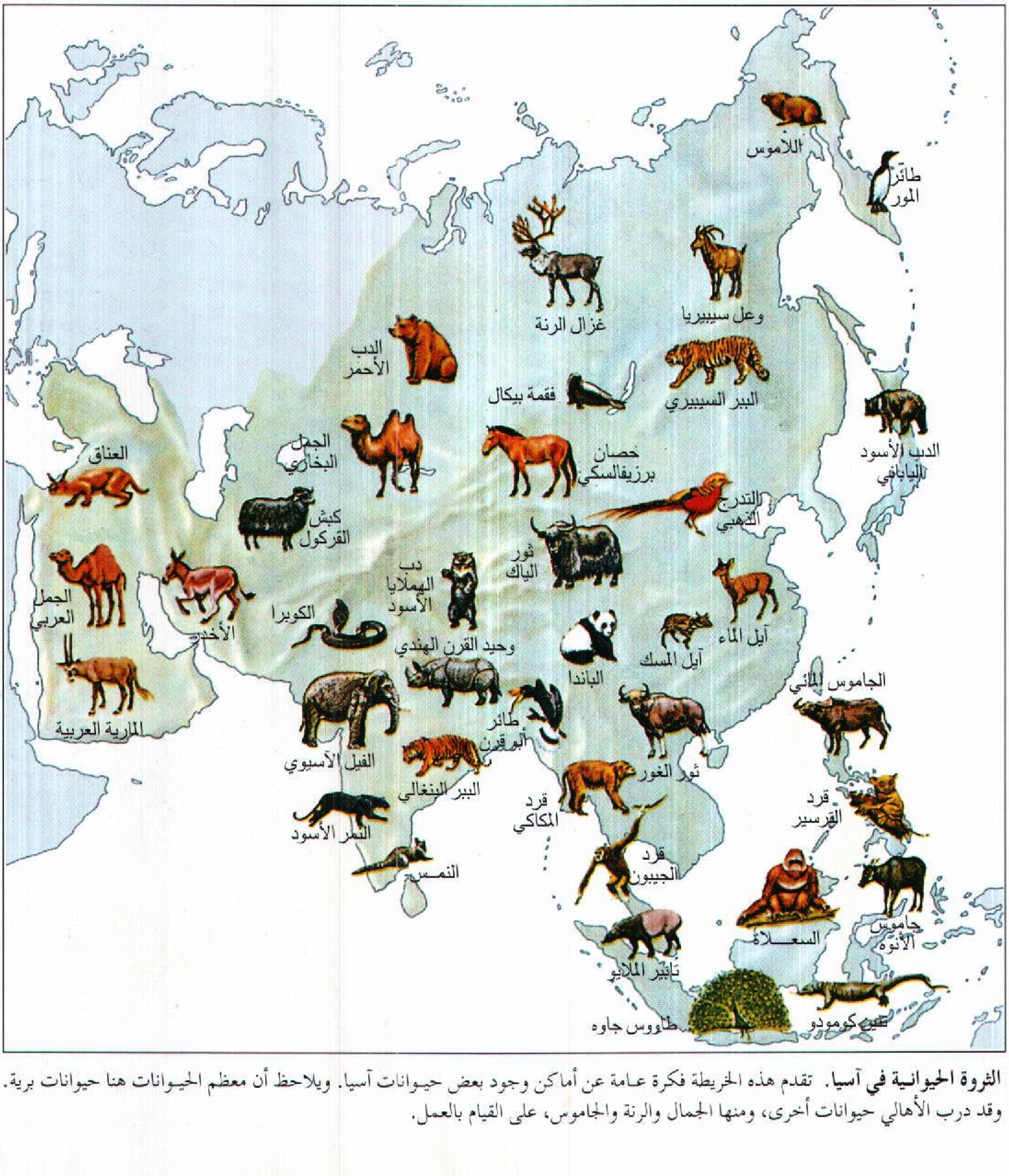
اللاموس
طائر المور
غزال الرنة
وعل سيبيريا
الدب الأحمر
فقمة بيكال
الببر السيبيري
الدب الأسود الياباني
العناق
الجمل البخاري
حصان برزيفالسكي
التدرج الذهبي
كبش القركول
ثور الياك
دب الهملايا الأسود
الجمل العربي
الأخدر
الكوبرا
آيل الماء
آيل المسك
الباندا
وحيد القرن الهندي
الجاموس المائي
المارية العربية
الفيل الآسيوي
طائر البوقرن
ثور الغور
الببر البنغالي
قرد القرسير
قرد المكاكي
النمر الأسود
النمس
قرد الجيبون
السعلاة
جاموس الأنوة
تابير الملايو
تنين كومودو
طاووس جاوه

الثروة الحيوانية في آسيا. تقدم هذه الخريطة فكرة عامة عن أماكن وجود بعض حيوانات آسيا. ويلاحظ أن معظم الحيوانات هنا حيوانات برية. وقد درب الأهالي حيوانات أخرى، ومنها الجمال والرنة والجاموس، على القيام بالعمل.

بنات عرس - والوشق - وهو حيوان من فصيلة السنانير - وثعلب الماء، والسمور.

تعيش الظباء وقوارض الجحور، والجراد في منغوليا، وشمال غربي الصين. وتهاجم أسراب الجراد بين الحين والحين حقول شمالي الصين وتلتهم المحاصيل في طريقها. ويعيش حيوان الباندا العملاقة - وهو حيوان شبيه بالدب - في جنوب غربي الصين وشرقي التيبت. ومعظم شرقي آسيا مزدحم بالسكان لدرجة كبيرة، بحيث لا نجد إلا أعدادا قليلة من الحيوانات البرية تعيش في تلك المنطقة.

يتميز جنوب آسيا، وجنوب شرقيها بأكبر مجموعة من الحيوانات البرية. وتكثر القردة، والطيور الاستوائية الجميلة في هذه المناطق. وتعرِّض بعض الحيوانات ومنها التماسيح والنمور الرقطاء ووحيد القرن والعقارب والفهود والثعابين السامة حياة القرويين للخطر. ومن الحيوانات البرية بجنوب غربي آسيا الظبي والعناق والوعل والماعز الوحشي.

الحياة النباتية

لا يستطيع سوى أنواع قليلة من النباتات الحياة في المنطقة القطبية بشمالي آسيا. ولكن أكبر غابة من شجر التنُّوب والصنوبر في العالم تقع في منطقة القطب الشمالي، وتزود أشجارها روسيا بأخشاب البناء ولب الخشب، وما إلى ذلك.

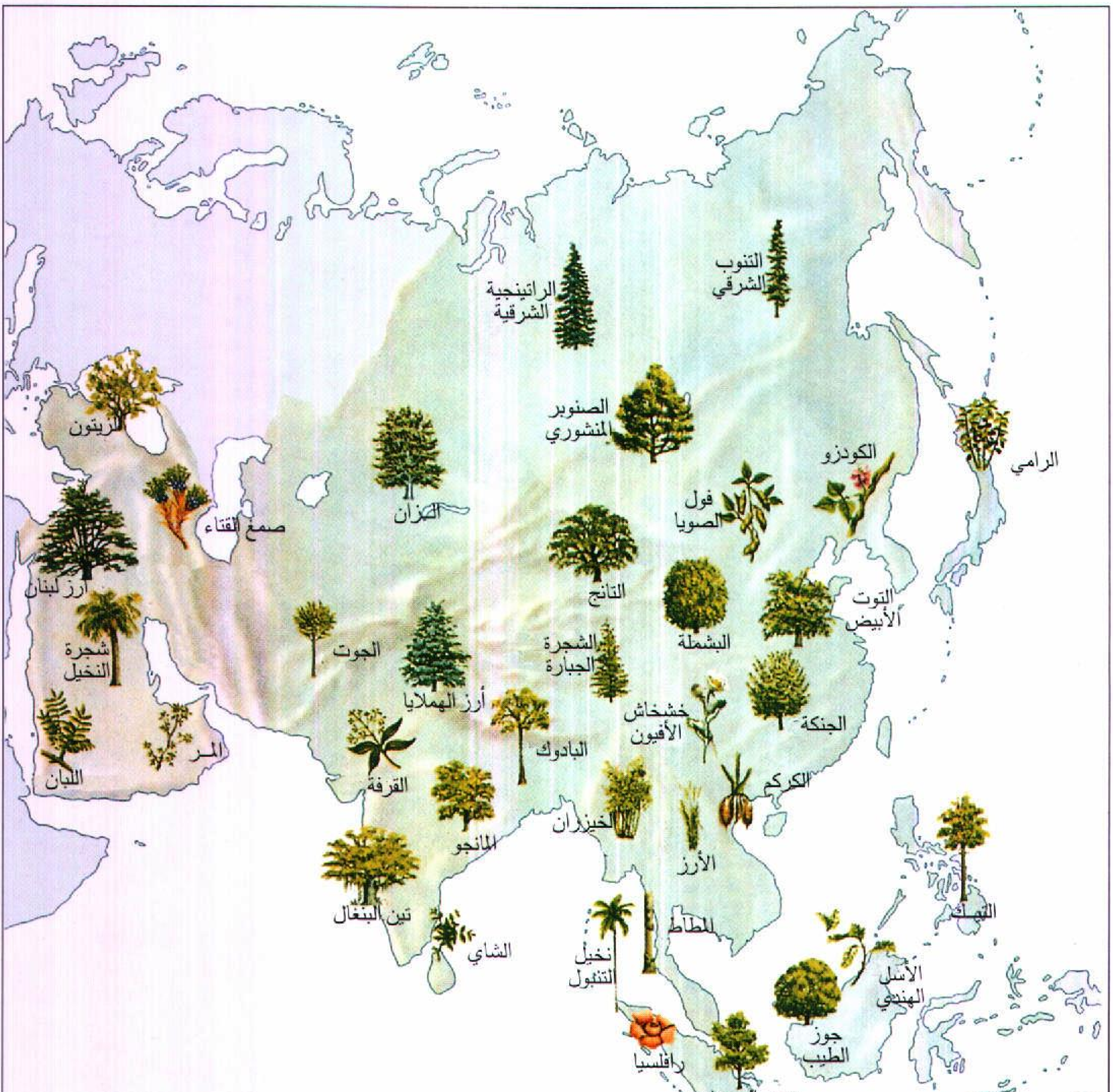

التنوب الشرقي
الراتينجية الشرقية
الصنوبر المنشوري
الزيتون
الكودزو
الرامي
فول الصويا
صمغ القتاء
الزان
أرز لبنان
التانج
البشملة
التوت الأبيض
شجرة النخيل
الجوت
الشجرة الجبارة
أرز الهملايا
خشخاش الأفيون
الجنكة
المر
اللبان
البادوك
القرفة
الكركم
الخيزران
المانجو
الأرز
تين البنغال
المطاط
التيك
الشاي
نخيل التنبول
الأسل الهندي
جوز الطيب
رافلسيا
شجر الصندل

الحياة النباتية في آسيا. تقدم هذه الخريطة فكرة عامة عن أماكن نمو بعض نباتات آسيا. ولا يوجد سوى القليل من الحياة النباتية في الشمال الأقصى البارد. أما جنوب وجنوب شرقي آسيا الدافئان الرطبان فيزخران بأنواع كثيرة من النباتات.

لا تساعد الأرض الجافة بأواسط آسيا إلا على قدر ضئيل من الحياة النباتية فيما عدا الحشائش والأعشاب، ولكن هذه الحشائش تستخدم كغذاء للماشية والأغنام وهي أساس اقتصاد وسط آسيا.

تكثر الحياة النباتية ذات القيمة الكبيرة في شرقي آسيا التي تتمتع بأمطار غزيرة؛ فالأشجار تمد سكان شرقي آسيا بالفاكهة، وأخشاب البناء والورق. ويستغل السكان إحدى أشجار الفاكهة ـ شجرة التوت ـ استغلالاً كبيرًا، إذ يربون عليها دودة القز التي تنتج خيط الحرير المستخدم في الملابس.

كما توجد الحياة النباتية ذات القيمة الكبيرة في المناخ الدافئ الرطب في جنوب شرقي آسيا، وفي أجزاء من جنوبي آسيا. ويرجع الفضل في ضخامة صادرات تلك المناطق إلى المنتجات النباتية. وتستخدم شعوب بلاد كثيرة من العالم منتجات جوزة الطيب، والمطاط، والتيك والشاي والخيزران.

أما الكثير من المناطق الجافة بجنوب غربي آسيا فلا ينمو فيها إلا القليل من النباتات مثل: أشجار النخيل، وأشجار الزيتون بواحات الصحاري، وتمد الكثير من السكان بكميات كبيرة من غذائهم وصادراتهم.

يُزرع خشخاش الأفيون في بعض مناطق آسيا، ومنها لاوس والهند. وتستخرج المخدرات كالهيروين، والمورفين، والأفيون من أزهاره. ويصف الأطباء مثل هذه العقاقير لتخفيف الألم ولأغراض أخرى. ولكن الملايين من الناس في داخل آسيا وخارجها يستخدمون هذه المخدرات لمجرد الاعتقاد بأنها تريح مزاجهم. وهكذا يدمن الكثير منهم المخدرات، فيدمرون صحتهم البدنية والعقلية. انظر: **إدمان المخدرات**.

الزراعة

يستخدم المزارعون، في معظم أقطار آسيا أدوات يدوية ويمتلك كثيرون منهم حيوانات تجر المحاريث وتقوم بأعمال أخرى. ومع ذلك ففي أقطار مثل الصين وبنغلادش، يسهم العمل اليدوي المكثف الذي تمارسه أسر المزارعين، وكذا استغلال كل مساحة من الأرض المتاحة، في إنتاج محصول وفير. ولكن مواطني هذه الدول من الكثرة بحيث لا يكاد يتوفر لديهم فائض غذاء.

على الرغم من ذلك، فهناك بارقة أمل، فقد انتشر استخدام الآلات الزراعية والمخصبات الكيميائية الحديثة في بعض الدول الآسيوية، بما في ذلك المملكة العربية السعودية، واليابان وروسيا. وقد ضاعفت بعض الدول الآسيوية كمية غلاتها الزراعية، وذلك باستخدام بذور أرز وقمح جديدة عالية الجودة وهذه الأقطار تشمل الصين، والهند، وكوريا، وتايلاند.

يعطينا هذا القسم عرضًا شاملاً لتنظيم المزارع في آسيا، ولأهم المحاصيل وحيوانات المزارع. كما تقدم الأقسام الستة بعنوان **أنماط المعيشة** بهذه المقالة، المزيد من المعلومات حول معيشة القرويين الآسيويين وعملهم.

النظم الزراعية. للمزارع بآسيا ثلاثة أنظمة أساسية: **الملكية الخاصة، وزراعة الاستئجار، والزراعة الجماعية.**

يمتلك بعض المزارعين، في كل أرجاء آسيا، مزارعهم الخاصة. على أن ملكية هذه المزارع الخاصة أكثر شيوعًا في جنوب آسيا، وفي البر الرئيسي لجنوب شرقي آسيا، إذ يمتلك الكثير من المزارعين في هذه المناطق حقولاً صغيرة. كما تُمارس الزراعة بالاستئجار في أجزاء كثيرة من القارة، ولكنها أكثر شيوعًا في جنوب غربي آسيا. ويعمل أغلبية

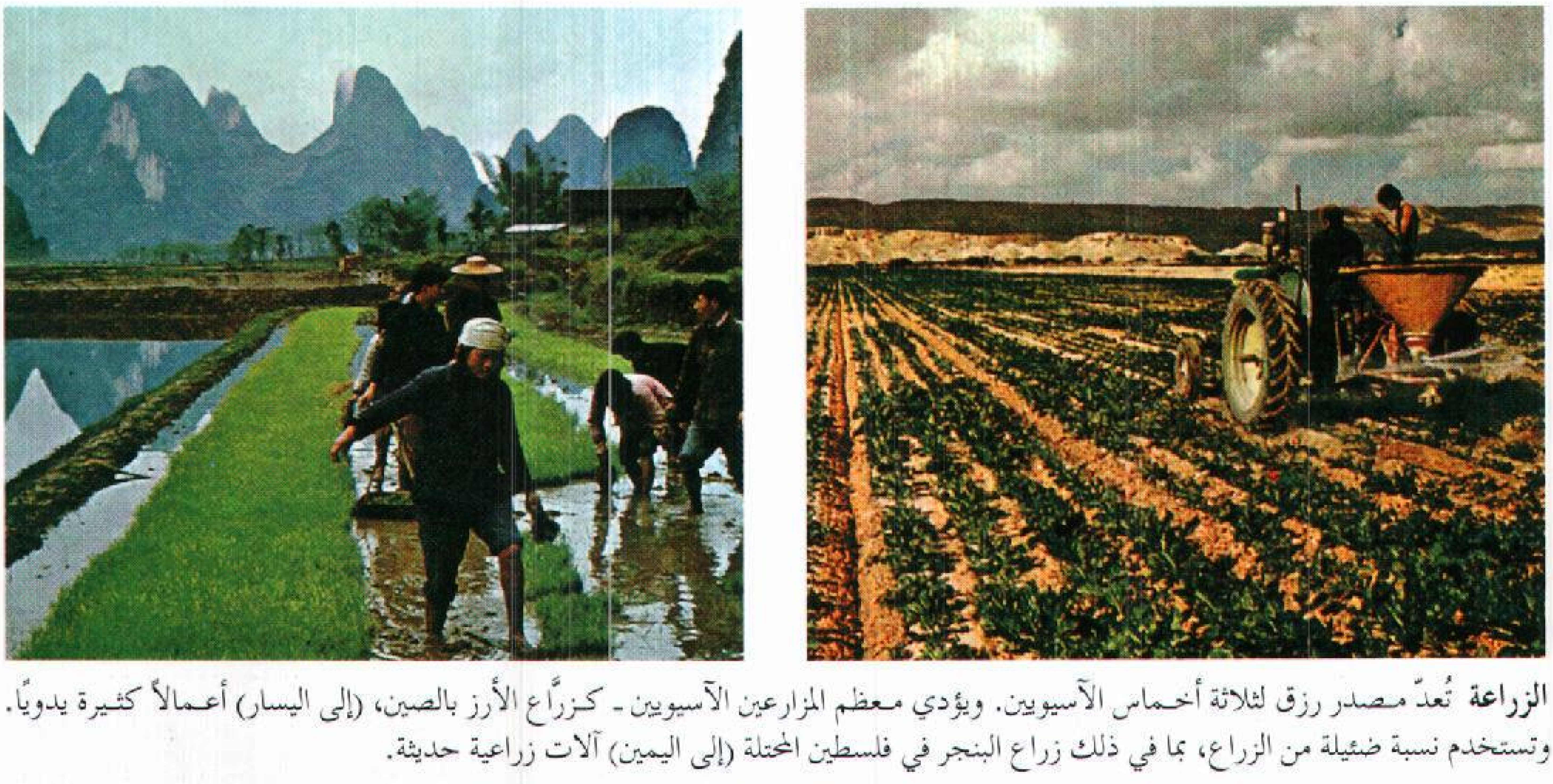

الزراعة تُعدّ مصدر رزق لثلاثة أخماس الآسيويين. ويؤدي معظم المزارعين الآسيويين ـ كزرَّاع الأرز بالصين، (إلى اليسار) أعمالاً كثيرة يدويًا. وتستخدم نسبة ضئيلة من الزراع، بما في ذلك زراع البنجر في فلسطين المحتلة (إلى اليمين) آلات زراعية حديثة.

المزارعين في هذه المنطقة في الأرض التي يستأجرونها من كبار الملاك، ويوفونهم حقهم إما نقدًا أو بتقديم قدر من المحصول لهم.

كانت الزراعة الجماعية، في وقت ما، إحدى السمات في كل الدول الشيوعية بآسيا، ولكن المزارع الجماعية أثبتت عدم كفاءتها، وكراهية الناس لها في تلك الأقطار. ثم أدخلت الحكومة الصينية مجتمعات الزراعة الجماعية المسماة **بالكوميونات** عام ١٩٥٨م، ولكنها تخلت عنها عام ١٩٧٩م. ثم تبنت الحكومة نظامًا توافق الأُسر بمقتضاه على إنتاج كمية معينة من المحاصيل للدولة، ويجوز لهذه الأسر أن تبيع في السوق كل فائض هذه المحاصيل.

المحاصيل الزراعية. يُعدّ جنوب آسيا وجنوب شرقيها، وشرقيها، والجزء الجنوبي الغربي من شمالها، من المناطق الرئيسية للمحاصيل الزراعية بها. أما أرض ومناخ جنوب

كيف تستخدم أرض آسيا. تبين هذه الخريطة استخدامات مختلفة للأرض في آسيا. وتظهر أهم المحاصيل كالمطاط في ماليزيا والأرز في جنوبي الصين، بالأحرف الكبيرة. وعمومًا، توجد مناطق كبيرة غير منتجة من أراضي آسيا، لأنها إما قارسة البرودة أو شديدة الجفاف عديمة الري.

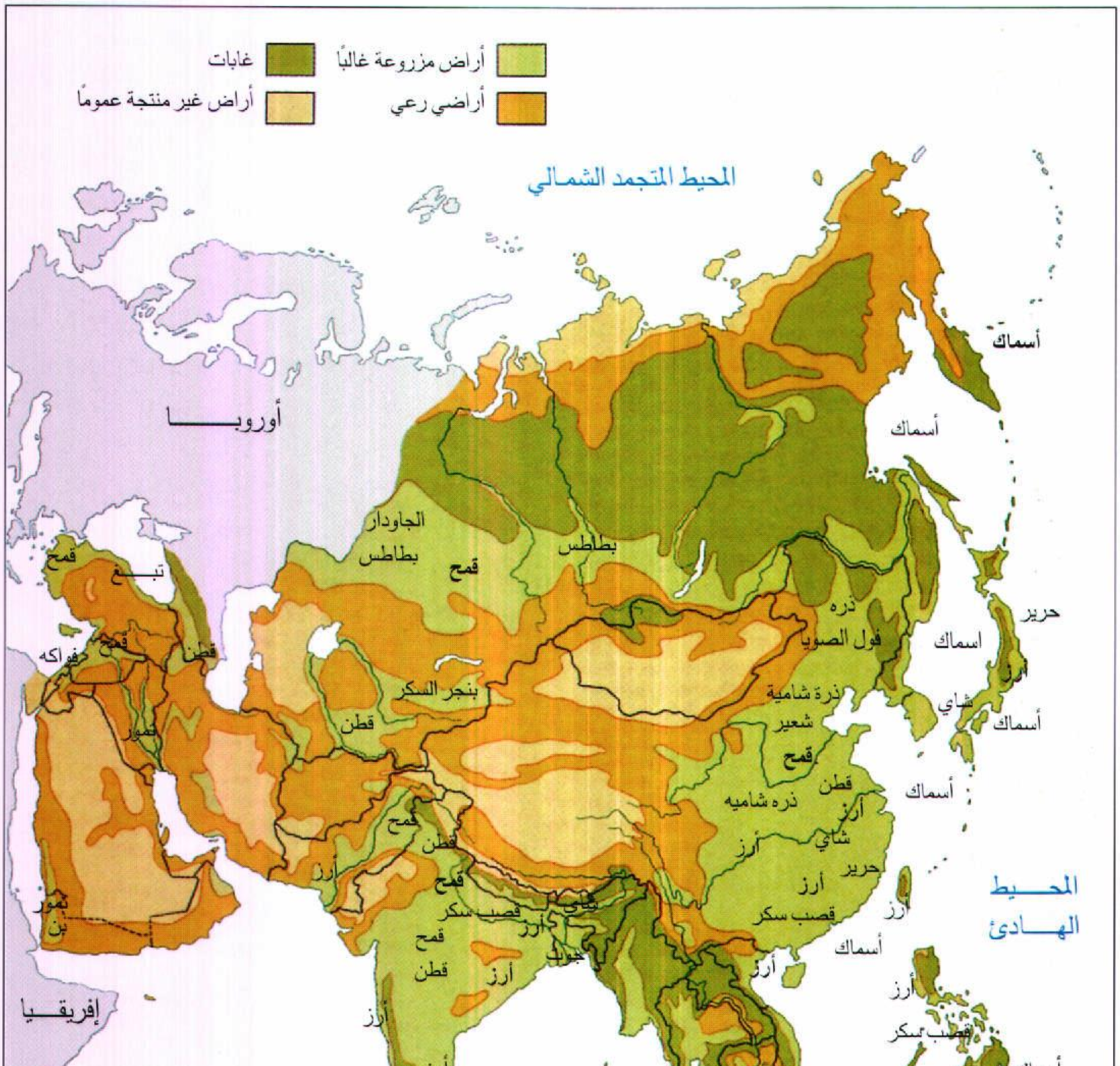
أراض مزروعة غالبًا
غابات
أراضي رعي
أراض غير منتجة عمومًا
المحيط المتجمد الشمالي
أوروبا
أسماك
أسماك
الجاودار
بطاطس
قمح
بطاطس
قمح
تبغ
قمح
فواكه
قطن
بنجر السكر
قطن
تمور
ذره
فول الصويا
حرير
أسماك
أرز
شاي
أسماك
ذرة شامية
شعير
قمح
قطن
أسماك
ذره شاميه
أرز
شاي
أرز
حرير
أرز
قصب سكر
المحيط الهادئ
أرز
أسماك
قمح
قطن
أرز
قمح
قصب سكر
قصب سكر
أرز
شاي
جوت
قمح
قطن
أرز
تمور
بن
إفريقيا
أرز
أرز
أرز
أسماك
شاي
المحيط الهندي
أرز
قصب سكر
أسماك
مطاط
فلفل
مطاط
أرز
أرز
أسماك
مطاط
ذره شاميه
أرز
٠ ١٠٠٠ ٢٠٠٠ ميل
٠ ١٠٠٠ ٢٠٠٠ كم

غربي آسيا، ووسطها، والكثير من شمالها، فلا يصلحان للزراعة.

يُعدّ الأرز والقمح المحصولين الرئيسيين بآسيا. وتنتج بلدان آسيا ـ على رأسها الصين والهند ـ أكثر من ٩٠٪ من محصول الأرز في العالم. وتتصدر الصين وروسيا الأقطار المنتجة للقمح.

يأتي معظم المطاط الطبيعي والشاي في العالم من آسيا. وتتصدر إندونيسيا، وماليزيا، وتايلاند، قائمة الدول المنتجة للمطاط الطبيعي في العالم. وتحتل الصين، وإندونيسيا وماليزيا، وتايلاند مركز الصدارة بين الأقطار التي تزرع الشاي.

تتضمن أهم المحاصيل الآسيوية الأخرى القطن والجوت ـ وهو ألياف يصنع منها الخيش ـ وقصب السكر. وتحتل الصين والهند وباكستان والاتحاد السوفييتي (سابقًا) وتركيا مكانها بين الدول الرئيسية التي تزرع القطن. ويأتي الجوت أساسًا من بنغلادش والصين والهند. وتعد الهند ثانية دول العالم في إنتاج قصب السكر، ولا يفوقها إنتاجًا في هذا المجال سوى البرازيل.

المواشي. يستخدم مزارعو جنوبي آسيا، المواشي، لمساعدتهم بصفة أساسية في عملهم. ويربي أناس كثيرون، في الأجزاء الأقل خصوبة في أواسط وشمال وجنوب غربي آسيا، هذه الحيوانات وسيلة لكسب عيشهم. وهم يحصلون منها على الجبن واللبن واللحم لغذائهم، وكذا الفراء والجلود للكساء والمأوى. كما يستخدمون بعض الدواب في تنقلاتهم.

يبيع مربو المواشي حيواناتهم ومنتجاتهم لشراء حاجياتهم. وتُربى الخنازير والدواجن باعتبارها مصدرًا للغذاء في معظم أجزاء شرقي آسيا وجنوب شرقي آسيا.

تعد الإبل، والماعز، والأغنام أهم المواشي في جنوب غربي آسيا. ويرعى سكان وسط آسيا الجمال البخارية (نسبة إلى بخارى) والماعز والأغنام والياك، وهو بقر طويل الشعر. وللأبقار والأغنام أهمية كبيرة في الأطراف الجنوبية من شمالي آسيا. ويُعدّ رعي الرنة نشاطًا رئيسيًا في الشمال.

الصناعة

تعتمد اقتصاديات معظم الدول الآسيوية اعتمادًا كبيرًا على الزراعة، وتواجه مثل هذه الدول، دائمًا، نذر الكوارث الاقتصادية التي قد تنتج عن موسم زراعي رديء. وفي الوقت نفسه، لا يوجد بهذه الدول الكثير من الصناعة، لذا، فهي لا تستفيد من العدد الكبير من الوظائف التي يتيحها النشاط الصناعي.

التعدين. تُعدّ المعادن الخام أحد أهم صادرات آسيا. ويمد جنوب غربي آسيا العالم بجزء كبير من النفط. كما

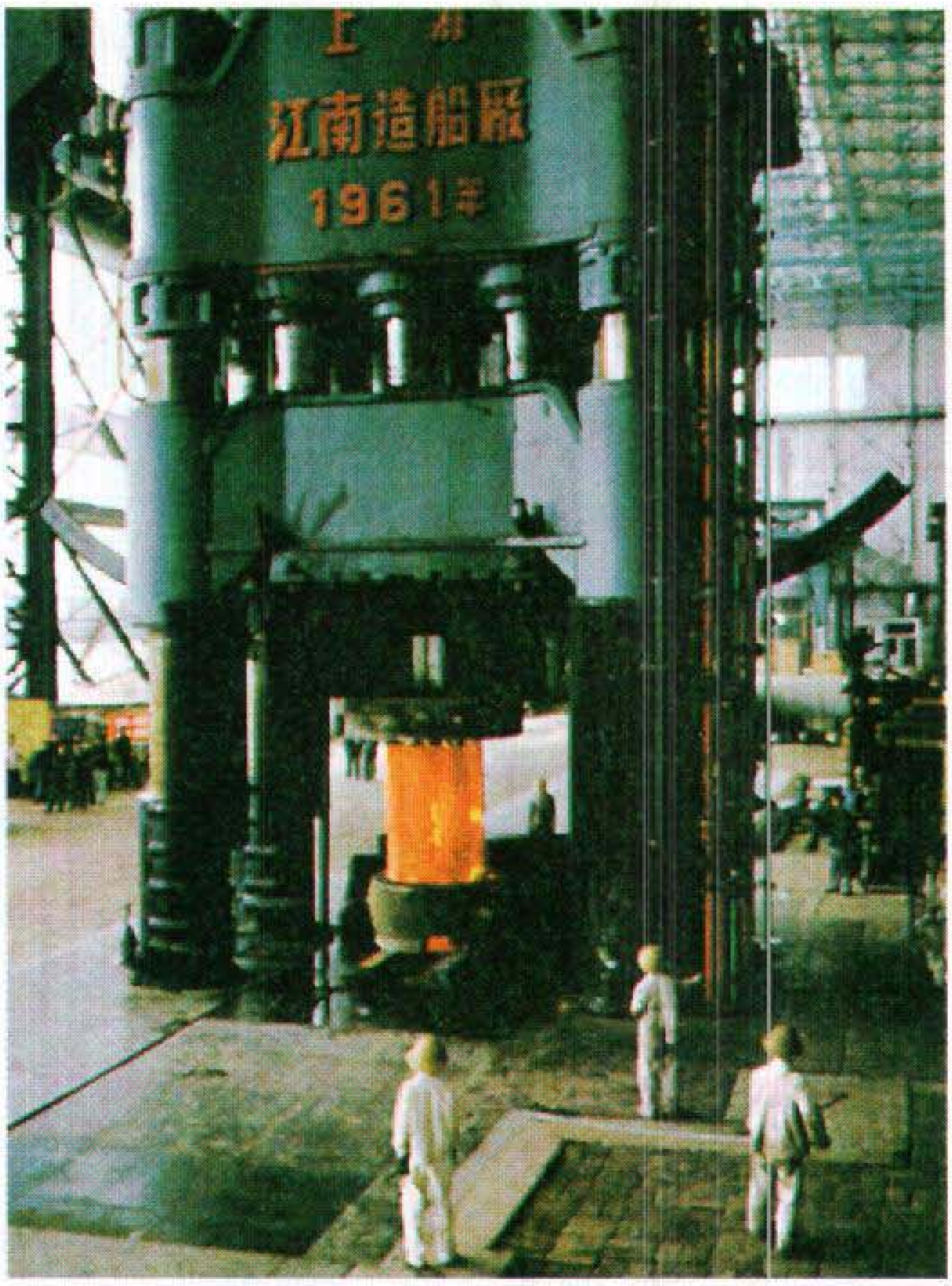

الصناعة الثقيلة تقوم أساسًا في الصين والهند واليابان وكوريا الجنوبية وروسيا الاتحادية وتايوان. ويوجد المصنع (أعلاه) في الصين. وليس لدى معظم الدول الآسيوية سوى القليل من الصناعات نسبيًا.

الصناعات اليدوية توفر العمل للكثير من الآسيويين. وتقوم النساء في سريلانكا كما في الصورة (أعلاه) بعمل تصميمات جميلة في المنسوجات. ويشتري الناس من جميع أرجاء العالم المصنوعات اليدوية الآسيوية.

تنتج آسيا أكثر من نصف قصدير العالم. وتصدر الصين كميات كبيرة من الأنتيمون (الإثمد) والتنجستن.

يُصدّر المنجنيز والميكا من الصين والهند، وكذلك الكروميت الذي يستخرج في تركيا والفلبين إلى الكثير من أجزاء العالم. ومن الممكن أن يتحسن الاقتصاد الآسيوي كثيراً إن توفرت مصانع كافية لتصنيع المزيد من المواد الخام بالقارة لتصير منتجات نهائية.

الصناعة والتصنيع. ترك الاستعمار الأوروبي بصماته على الصناعة الآسيوية، ففي أثناء فترة الاستعمار، كانت آسيا مصدراً لغذاء شعوب أوروبا، ومصدراً للمواد الخام اللازمة لصناعاتها، فصارت صناعة المواد الغذائية والمنتجات الأخرى، صناعة مهمة في آسيا، ومازالت هكذا حتى اليوم. ولبعض الصناعات مثل تكرير السكر وتصنيع الأسماك، والأرز، والتبغ أهمية اقتصادية في أجزاء كثيرة من القارة.

تقوم معظم الصناعة بآسيا في الصين والهند واليابان وكوريا الجنوبية وروسيا وتايوان. وتوجد بهذه الأقطار جميعها مصانع حديثة ضخمة تنتج السيارات والمركبات الأخرى والأجهزة الإلكترونية وآلات المصانع والحديد والصلب والأسلحة الحربية والسفن والمنسوجات. كما

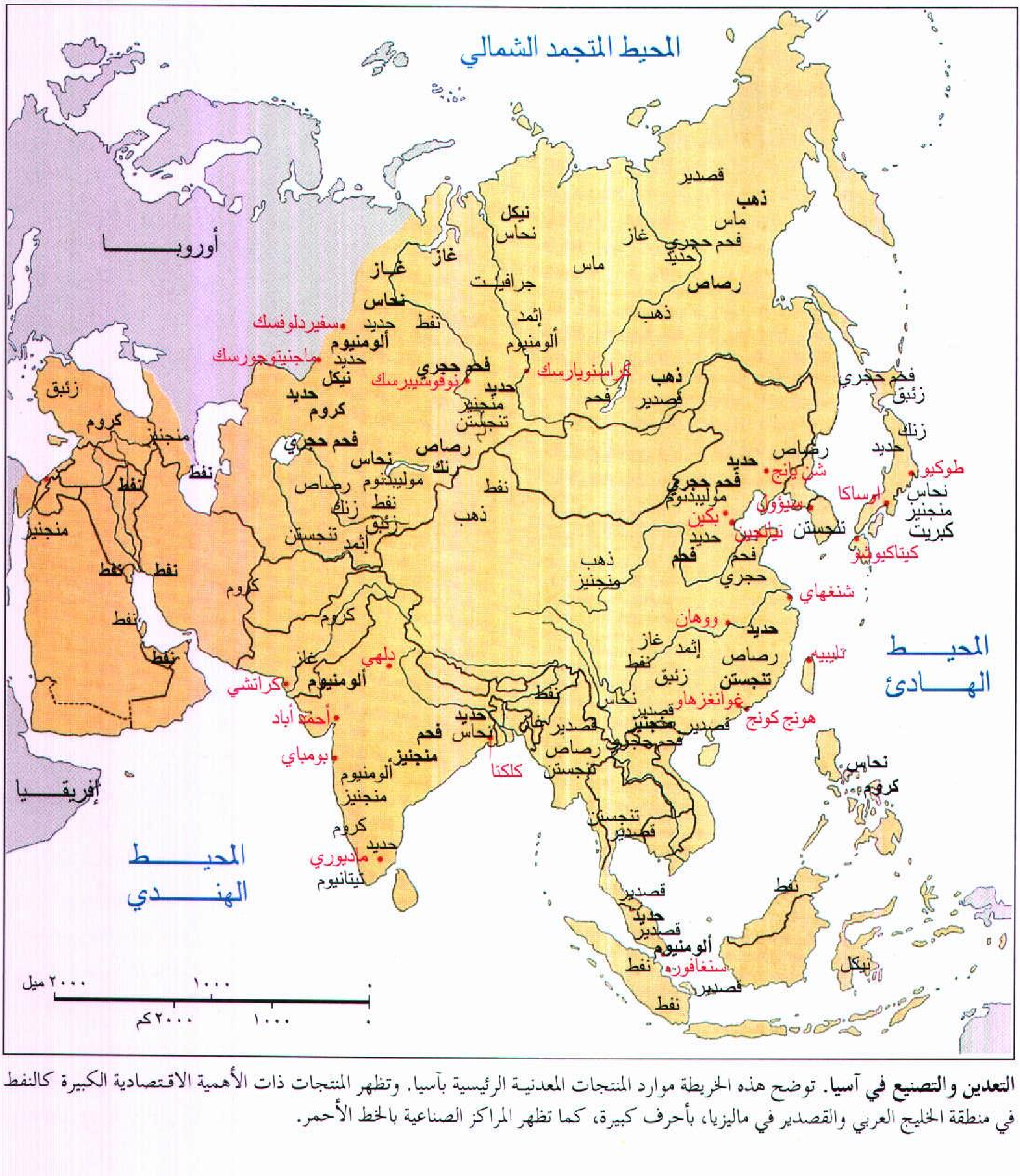
المحيط المتجمد الشمالي
أوروبا
أفريقيا
المحيط الهندي
المحيط الهادئ
قصدير
ذهب
ماس
فحم حجري
حديد
غاز
نيكل
نحاس
جرافيت
إثمد
ألومنيوم
رصاص
زنك
نفط
منجنيز
تنجستن
موليبدنوم
زئبق
كروم
كبريت
تيتانيوم
سفيردلوفسك
ماجنيتوجورسك
نوفوسيبيرسك
كراسنويارسك
شن يانج
بكين
سيؤول
تيانجين
طوكيو
أوساكا
كيتاكيوشو
شنغهاي
ووهان
تايبيه
غوانغزهاو
هونج كونج
دلهي
كراتشي
أحمد أباد
بومباي
كلكتا
مادوري
سنغافورة
٢٠٠٠ ميل
١٠٠٠
١٠٠٠
٢٠٠٠ كم

التعدين والتصنيع في آسيا. توضح هذه الخريطة موارد المنتجات المعدنية الرئيسية بآسيا. وتظهر المنتجات ذات الأهمية الاقتصادية الكبيرة كالنفط في منطقة الخليج العربي والقصدير في ماليزيا، بأحرف كبيرة، كما تظهر المراكز الصناعية بالخط الأحمر.

تمتلك كوريا الشمالية وسنغافورة وتركيا وماليزيا بعض الصناعات الثقيلة.

الصناعات الأخرى. يحترف ملايين الآسيويين الذين يعيشون على امتداد السواحل والأنهار مهنة صيد الأسماك، وتُعدّ من وسائل معيشتهم. وتقع ستة من الأقطار الشهيرة بصيد الأسماك، في آسيا. وهذه الدول هي الصين، والهند، وإندونيسيا، واليابان، وكوريا الجنوبية، وروسيا.

للسياحة وما يتصل بها من حرف يدوية أهمية اقتصادية كبيرة في أجزاء كثيرة من آسيا؛ إذ يزور القارة أعداد كبيرة من الأجانب سنويًا. وينفق السياح المال على الطعام والنقل والسكنى.

كما يشتري السياح الصناعات اليدوية التي ينتجها الآسيويون، ومنها المنحوتات والمصنوعات الجلدية والأواني المعدنية والخزف والسجاد والمنسوجات. وتُعدّ السياحة صناعة مهمة بصفة خاصة في بلاد كاليابان وهونج كونج وتايلاند وسنغافورة ولبنان.

التنمية الصناعية. تحاول الحكومات الآسيوية تحسين اقتصاديات دولها بإنشاء صناعات جديدة والتوسع في الصناعات القديمة. وقد اتخذت خطوات جديدة نحو التصنيع. وتشمل هذه الخطوات تخفيض معدلات الضريبة لرجال الأعمال غير الآسيويين لإنشاء مشروعات تجارية وصناعية. كما تستخدم الحكومات الآسيوية أموالها والمعونات المقدمة من الدول الأخرى لإقامة المصانع وبيع بعض الأنشطة الصناعية لرجال أعمال آسيويين بتكاليف منخفضة. وقد أجريت تغييرات كثيرة في التعليم الآسيوي تهدف إلى تدريب الأهالي على المهارات الصناعية. وتعتقد حكومات البلاد الشيوعية بآسيا أنها تستطيع زيادة الصناعة بالسيطرة الحكومية المحكمة وبالتخطيط الاقتصادي.

نجحت بعض الدول الآسيوية في زيادة صناعاتها، فقد حدّثت اليابان صناعاتها فأصبحت رائدة في الإنتاج الصناعي، ومصدّرة أساسية للسلع المصنعة. كما أحرزت كوريا الجنوبية وتايوان تقدمًا كبيرًا في مجال الصناعة. وتعمل الحكومة الروسية على تطوير التصنيع في الجزء الآسيوي من بلادها.

كما حققت أقطار آسيوية أخرى بعض التقدُّم الصناعي، ولكنها مازالت متخلفة صناعيًا. فالصين والهند بهما مصانع ضخمة وتصنعان أنواعًا كثيرة من السلع ولكنهما يستوردان الكثير من الأشياء. ويعيش مواطنوهما في مستوىً معيشي منخفض. وتعمل دول آسيوية أخرى كالمملكة العربية السعودية والعراق وماليزيا وباكستان والفلبين وتايلاند وتركيا، على تطوير قاعدة صناعية حديثة.

وتمتلك المملكة العربية السعودية وعدد من دول أخرى منتجة للنفط معامل تكرير نفط ضخمة، ولكن معظم البلاد الآسيوية الأخرى لا يوجد بها سوى النزر اليسير من الصناعة باستثناء تصنيع المنتجات الزراعية والمواد الخام.

النقل والاتصالات

تختلف نظم النقل والاتصال بمدن آسيا اختلافًا كبيرًا عن نظيراتها بالمناطق الريفية؛ إذ يتوافر بالمدن كثير من الوسائل الحديثة الموجودة في المدن الغربية. ولكن مثل وسائل النقل والاتصال هذه لا تختلف كثيرًا عما كانت عليه في السنوات الماضية.

النقل. هناك كثير من أنواع المركبات التي تنقل الأهالي والبضائع في المدن الآسيوية، فالسيارات والحافلات والدراجات البخارية والعربات الدارجة، البديكاب، تمر أمام مركبات يدفعها أناس أو تجرها حيوانات. وقد حلّت هذه المركبات إلى حد بعيد محل **عربة الجنريكشة** ذات العجلتين، والتي يجرها الرجال. انظر: **الجنريكشة**. وتجر الثيران، والجاموس وحيوانات أخرى العربات في شوارع بعض المدن.

تندر السيارات في المناطق الريفية بآسيا، وينقل القرويون بضائعهم في شوارع القرى غير المرصوفة في أغلبها، في عربات تجرها الدواب أو الناس. ويتنقل كثير من القرويين مشيًا على الأقدام ـ خشية إرهاق حيواناتهم. وتغرز العربات في رمال الصحراء الناعمة، لذا يعوِّل الكثيرون منهم على الجمال للنقل في الصحراء.

تُعدّ الأنهار أحد طرق النقل الأساسية في المناطق الريفية بآسيا. ويستخدم الناس مراكب النقل والسامبان، والزوارق، وقوارب صغيرة أخرى في أسفارهم ولنقل بضائعهم. وتسير قوارب الينك الشراعية بدفع الرياح. ولكن يتعين على الكثير من الآسيويين أن يجدِّفوا أو يسيِّروا قواربهم بدفع عمود خشبي في قاع النهر. وفي بعض الأحيان، يجر أناس على الشاطئ مراكب النقل الثقيلة بحبال طويلة تُربط بتلك المراكب. ويستخدم كثير من العراقيين مركبًا يسمى **القفة** ويشبه هذا المركب الكروي الشكل الحوض الكبير.

تربط خطوط الطيران معظم المدن الآسيوية الكبيرة بعضها ببعض وبأجزاء أخرى من العالم، ولكن مازالت السكك الحديدية هي وسيلة القارة الأساسية للنقل للمسافات الطويلة. وقد أنشأ الحكام الاستعماريون شبكة كبيرة من السكك الحديدية خلال القرن التاسع عشر الميلادي، واستخدموا القطارات لنقل المواد الخام من المناطق الداخلية إلى المدن الساحلية أو الموانئ. واليوم يكاد يكون

السكك الحديدية وسيلة النقل الرئيسية للمسافات الطويلة في آسيا، حيث تحمل البضائع والمسافرين. ويظهر في الصورة قطار هندي يتعلق ركابه بالأبواب من شدة الازدحام.

لكل بلد آسيوي سكة حديدية واحدة على الأقل، ولكن معظم الخطوط الحديدية ليست ذات فاعلية كبيرة، لذا، فهناك حاجة إلى المزيد من القطارات لخدمة أعداد المسافرين وأحمال الشحن المتزايدة. كما تعاني آسيا من نقص في مديري السكة الحديدية وفنيي إصلاح القطارات، وقطع الغيار اللازمة للقطارات القديمة. وتعد اليابان التي تتميز بأحد أحدث أنظمة السكك الحديدية استثناءً خاصاً.

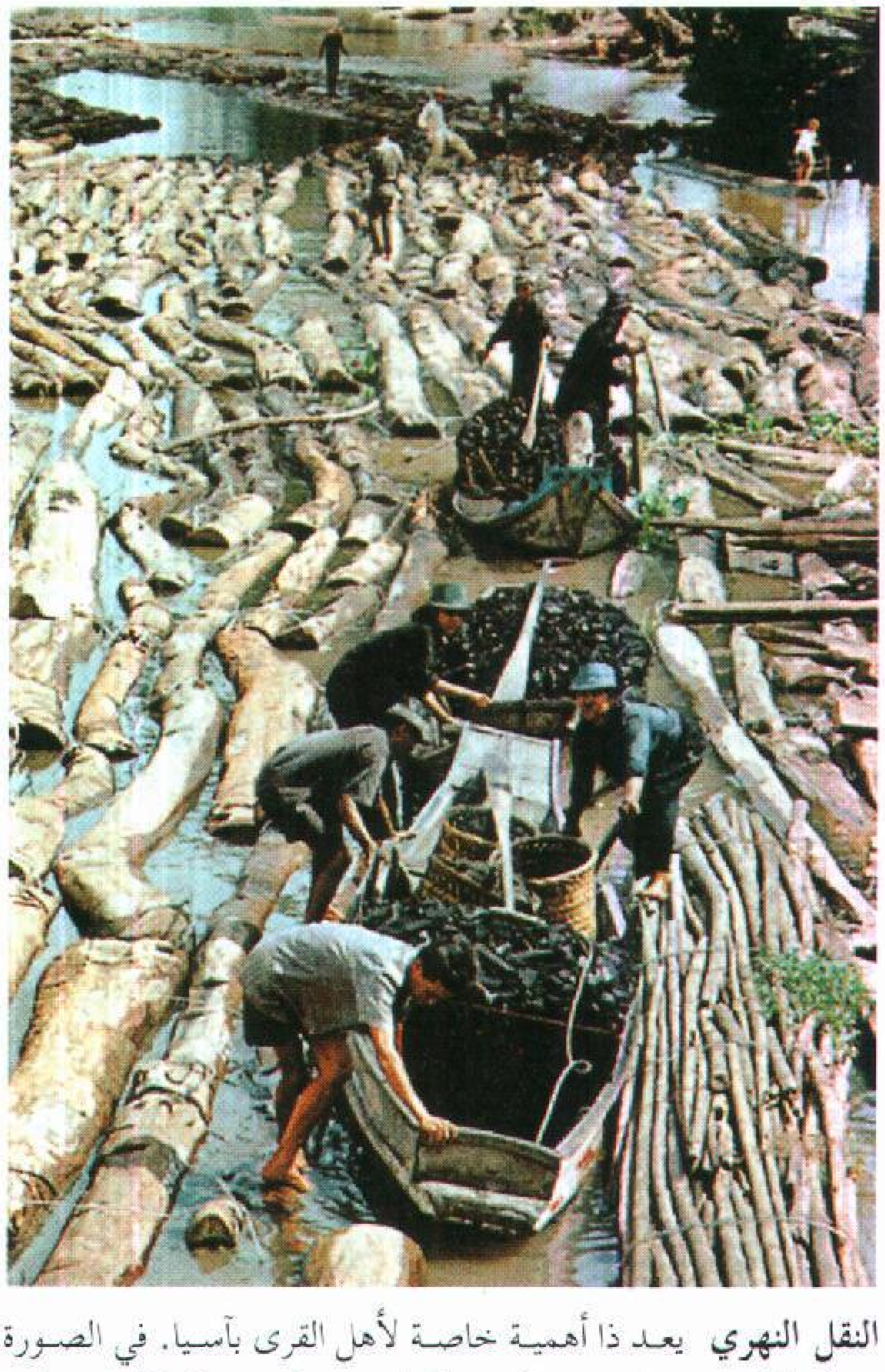

النقل النهري يعد ذا أهمية خاصة لأهل القرى بآسيا. في الصورة عمال تايلانديون يستعدون لتوجيه كتل خشبية ضخمة وقوارب مملوءة من الأخشاب في أحد الأنهار إلى السوق.

كما مد المستعمرون من الحكام الطرق العامة بآسيا بين المناطق الداخلية والمدن الساحلية. ومنذ انتهاء الحكم الاستعماري، أحرزت الدول الآسيوية بعض التقدم في إنشاء أو تحسين الطرق العامة، حتى يمكن استخدام المزيد من عربات النقل والحافلات.

تحمل السفن عابرة المحيطات كثيرًا من البضائع من وإلى آسيا، وهذه السفن الحديثة الضخمة تقف شامخة بجوار قوارب السامبان الصغيرة العتيقة وغيرها من القوارب التي يستخدمها عمال الموانئ أثناء شحنهم البضائع أو تفريغها.

الاتصالات. تقترب وسائل الاتصال في المدن الآسيوية من مثيلاتها في المدن الغربية، فالصحف توزع على نطاق واسع. وتذيع محطات الإذاعة من معظم المدن، ويوجد بكثير من المدن الكبيرة محطات تلفاز. كما يوفر البرق والهاتف اتصالاً سريعًا بين المدن الآسيوية.

أما في المناطق الريفية بآسيا، فلا تصل الصحف والبث الإذاعي إلا لبعضها. ولا يمتلك كثيرون من أهل الريف جهاز تلفاز، ولكن الكثيرين منهم يشاهدون التلفاز في مراكز جماعية. كما أن خدمات البرق والهاتف غير منتشرة في أرياف آسيا وقراها، من هنا مازال قدر كبير من الاتصال يعتمد على المشافهة كما كان يحدث في الماضي.

نبذة تاريخية

يطلق على أربع مناطق بالعالم **مهود الحضارة**، ويشير ذلك إلى الحضارات الأولى المهمة التي بدأت هناك. وتوجد إحدى هذه المناطق في **مصر**. أما المناطق الثلاث الأخرى فتقع في آسيا وهي: ١- **وادي دجلة والفرات**. ٢- **وادي السند** بجنوب آسيا فيما يعرف الآن باكستان. ٣-**واديا هوانج هي ويانجتسي** في الصين بشرق آسيا.

وادي دجلة ـ الفرات. بالقرب من رأس الخليج العربي، كان مقر أول حضارة عالمية. ويكوّن هذا الوادي مركز منطقة تاريخية أكبر تسمى **الهلال الخصيب**. وهذه المنطقة المسماة باسم مزارعها الخصبة تتبع نهري دجلة والفرات شمالاً وغربًا من الخليج العربي، ثم تنحني جنوبًا خلال وادي نهر الأردن. وتضم المنطقة أجزاءً مما يعرف الآن بالعراق وفلسطين المحتلة، والأردن، ولبنان، وسوريا.

تنتشر آثار المدن القديمة في الهلال الخصيب. وقد اكتشف علماء الآثار الكثير عن الحضارات القديمة التي

كانت بالمنطقة بين حوالي ٣٥٠٠ ق.م والقرن الثالث الميلادي. وتضم هذه الحضارات، الحضارات **السومرية والبابلية والآشورية**.

جاء السومريون بأولى حضارات العالم سنة ٣٥٠٠ق.م، واخترعوا طريقة للكتابة يطلق عليها الكتابة **المسمارية** واستخدموها للكتابة على ألواح طينية، وكان للسومريين تجارة كبيرة مع غيرهم من الشعوب، ومن بينهم المصريون. وكان لدى الجيش السومري عربات حربية قبل المصريين بألف سنة. كما طور السومريون مجموعة قوانين دقيقة تحكم الموازين والمكاييل والمقاييس والبيع والشراء.

لا يعرف أحد، على وجه اليقين، سبب تدهور سومر، ولكن بحلول عام ١٩٠٠ق.م تقريبًا كانت البداية لعديد من الممالك البابلية العظيمة في المنطقة شمال سومر. وأصبحت بابل عاصمة حضارة متقدمة اشتهرت بقوانينها وديانتها، ومدنها المسوّرة.

بدأت الإمبراطورية الآشورية، شمال بابل، تتسع بعد عام ٨٨٣ق.م، وسيطرت آشور لمدة تقرب من ١٠٠ سنة بين ٧٢٨-٦٢٦ق.م، على بابل. ثم استعادت بابل استقلالها بعد موت آشور بانيبال ملك آشور، سنة ٦٢٧ق.م، ولكن الفرس اجتاحوا الإمبراطورية عام ٥٣٩ق.م.

بلغت الإمبراطورية الفارسية أوجها قرابة عام ٥٢٠ق.م وكانت تضم حينذاك جزءًا كبيرًا من جنوب غربي آسيا وأجزاء من جنوب آسيا، والجزء الجنوبي من روسيا وشمال إفريقيا. واستمر سلطان فارس حوالي ٢٠٠ سنة، حتى استولى الإسكندر الأكبر على الإمبراطورية عام ٣٣١ق.م. انظر: **الإسكندر الأكبر**.

وادي السند. تطورت ثقافة العصر البرونزي المتقدم في جنوبي آسيا بين عامي ٢٥٠٠ و١٧٠٠ق.م، وانتشرت هذه الحضارة في وادي السند فيما يعرف الآن بباكستان. ولا يعرف العلماء كيف بدأ مجتمع وادي السند، ولا مدى انتماء شعبه لشعوب جنوب غربي آسيا.

في عام ١٥٠٠ق.م، تقريبًا، قامت قبائل رحل تسمى **القبائل الآرية** باجتياح الهند. ومن المحتمل أن يكون الآريون قد جاءوا من السهول شمال بحر قزوين، ونشروا ثقافتهم تدريجيًا باتجاه الشرق إلى وادي نهر الجانج. وقد طور الآريون العادات والطقوس الدينية والممارسات الاجتماعية التي كونت أساس الثقافات الهندوسية التي جاءت بعد ذلك. وبحلول عام ٥١٧ ق.م، كانت الإمبراطورية الفارسية قد بدأت في اجتياح وادي السند.

بين ٣٢٧ و ٣٢٥ق.م، استولى الإسكندر الأكبر على وادي السند، ولكنه سرعان ما تخلى عن حكمه للمنطقة، ووقعت الهند تحت سيطرة الحكام البوذيين. وحكمت الأسر الحاكمة البوذية أجزاء كثيرة من شبه القارة الهندية لمئات السنين، وكانت أعظم إمبراطورية في تلك الفترة هي الإمبراطورية التي أقامها الإمبراطور أسوكا، الذي وحد حوالي ثلثي جنوب آسيا أثناء حكمه من حوالي ٢٧٢ق.م إلى ٢٣٢ ق.م وقد ازدهر الفن والأدب في عهده.

واديا هوانج هي ويانجتسي. يقع الواديان في شمال ووسط الصين، ويكوّنان ثالث المراكز الحضارية الآسيوية القديمة. في وادي هوانج هي، صارت مملكة شانج، في القرن الثامن عشر ق.م أول حضارة كبرى بشرق آسيا. كانت القصور تملأ العاصمة أنيانج أيام أسرة شانج. وكان كهنة ذلك العهد يستخدمون **الكتابة التصويرية**؛ وهي رسوم بسيطة تمثل الكلمات لتسجيل الأحداث وحفظ السجلات. وكانت هذه الكتابة القديمة أساس اللغة الصينية المكتوبة.

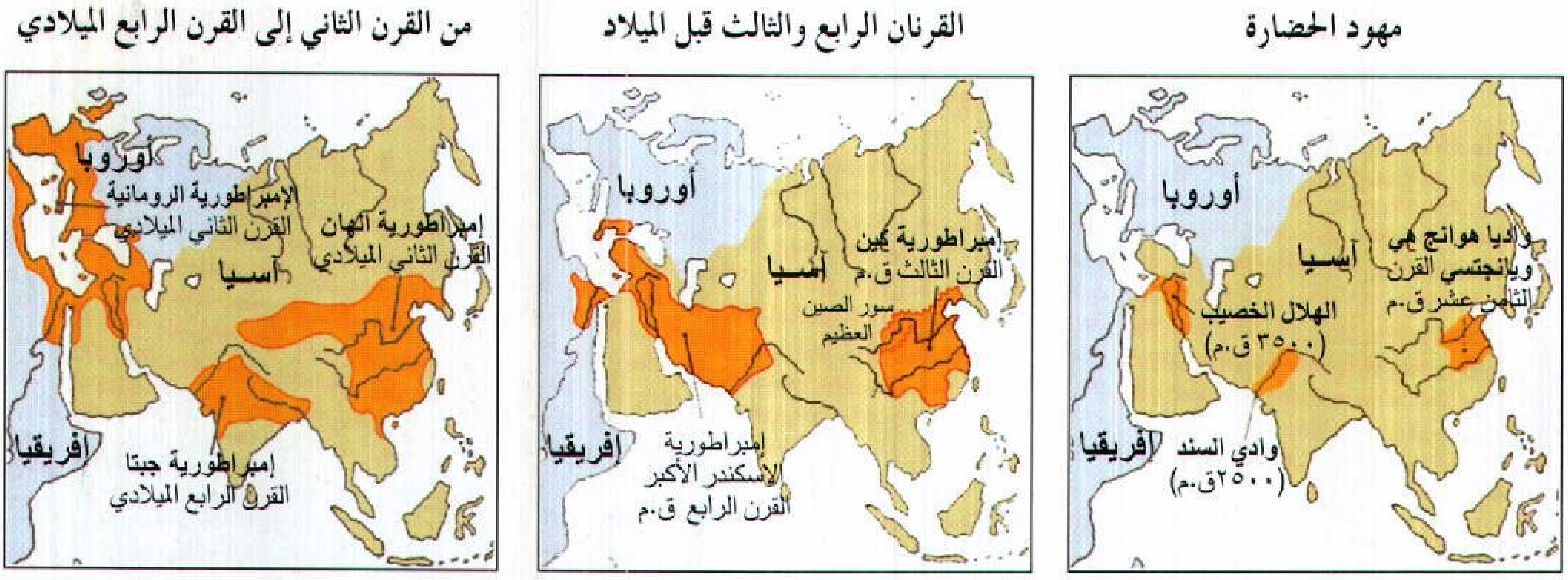
مهود الحضارة
أوروبا
آسيا
واديا هوانج هي ويانجتسي القرن الثامن عشر ق.م
الهلال الخصيب (٣٥٠٠ ق.م)
أفريقيا
وادي السند (٢٥٠٠ق.م)
القرنان الرابع والثالث قبل الميلاد
أوروبا
آسيا
إمبراطورية كين القرن الثالث ق.م
سور الصين العظيم
أفريقيا
إمبراطورية الإسكندر الأكبر القرن الرابع ق.م
من القرن الثاني إلى القرن الرابع الميلادي
أوروبا
الإمبراطورية الرومانية القرن الثاني الميلادي
إمبراطورية الهان القرن الثاني الميلادي
آسيا
أفريقيا
إمبراطورية جبتا القرن الرابع الميلادي

حضارات وإمبراطوريات الأزمنة القديمة. توضح هذه الخرائط أماكن بعض كبريات الحضارات والإمبراطوريات بآسيا في الأزمنة القديمة. وتحدد الخريطة (إلى اليمين) مواقع **مهود الحضارات** الآسيوية، وهي مناطق تقدم فيها البشر من الحياة البدائية إلى الحياة المتحضرة. وتبين الخريطتان الأخريان بعض الإمبراطوريات الكبرى القديمة في آسيا.

قامت أسرة تشو في وادي يانجتسي، وقد عظم شأنها حتى حلت محل حكم شانغ حوالي عام ١١٢٢ق.م وأثناء حكم تشو، ازدهر الفن والعلم بالصين، فقد وضع كبار المفكرين من أمثال كونفوشيوس ولاوزي أساس الفلسفة الشرقية. ثم أضعفت الحروب الإقطاعية مملكة تشو بعد عام ٤٠٣ ق.م. وانتهت هذه الأسرة في عام ٢٥٦ ق.م، وساءت أحوال الصين حتى عام ٢٢١ ق.م عندما استولت أسرة كين على الحكم.

أقام حكام أسرة كين أول إمبراطورية صينية متحدة وقد أمر شي هوانجدي، أول حاكم من هذه الأسرة ببناء الجزء الرئيسي من سور الصين العظيم في محاولة منه لحماية الإمبراطورية من القبائل الرحّل في الشمال. ولكن المحاربين المتمردين أطاحوا بحكام أسرة كين في أواخر القرن الثالث ق.م، وكانت أسرة هان هي الأسرة التالية، وقد حكمت إمبراطورية كبيرة من ٢٠٢ ق.م الى ٢٢٠م.

غزوات القبائل الرحل. قضت هذه القبائل على الحضارات القديمة في كل أنحاء آسيا بعد عام ٣٠٠م. وتدفق هؤلاء البرابرة لمدة قرون من أواسط آسيا والأطراف الجنوبية لشمال آسيا. وفي شرق آسيا، اجتاح الهون من منغوليا شمالي الصين في القرن الرابع، ثم اتجهوا غربًا ودخلوا أوروبا حيث أسهموا في سقوط الإمبراطورية الرومانية. وفي حوالي عام ٥٠٠م، قضى الهون على إمبراطورية جُبْتا الهندية التي دامت ١٨٠ سنة.

ثم نَعم شرق آسيا بالسلام من بداية القرن السابع حتى القرن الثاني عشر الميلادي وهي حقبة ظهور الإسلام وازدهاره. وتولى زمام حكم الصين أسرتا تانغ وسونغ أثناء تلك الفترة. وقد طورتا صناعة البارود والطباعة والعملات الورقية والخزف.

فتح المسلمون جنوب غربي آسيا خلال القرن السابع الميلادي، وأقاموا دولة ضمت شمالي إفريقيا ومعظم أسبانيا. ومن القرن الرابع إلى القرن الثاني عشر الميلاديين، كانت الإمبراطورية البيزنطية هي الدولة النصرانية الوحيدة في منطقة شرق البحر الأبيض في آسيا. وقد انتهى ذلك النفوذ النصراني عندما سقطت تلك الإمبراطورية على يد المسلمين من الأتراك السلاجقة.

ثم جاءت غزوات بربرية جديدة من وسط آسيا بعد عام ١٢٠٦م عندما وحد جنكيز خان القبائل المغولية واجتاح شمال الصين، وشمال الهند، وفارس ـ إيران حاليًا ـ وأجزاء من أوروبا، فامتدت حدود الإمبراطورية المغولية من الصين وكوريا إلى نهر الدانوب في أوروبا، فكانت أكبر إمبرطورية في التاريخ. ودامت هذه الإمبراطورية حتى عام ١٣٦٨م، ولكنها بلغت أوجها في النصف الثاني من القرن الثالث عشر الميلادي تحت حكم قبلاي خان.

بعد سقوط الإمبراطورية المغولية، استولت أسرة مينج على حكم الصين، وبسطت سلطتها على معظم شرق آسيا. وقد ازدهر الفن والأدب الصينيان خلال قرابة ثلاثة قرون هي مدة حكم أسرة مينج.

في عام ١٥٢٦م، غزا المغول الهند ثانية، وأقاموا الإمبراطورية المغولية. وفي الوقت نفسه، تقريبًا بلغت إمبراطورية مسلمة كبيرة أوجها في جنوب غربي آسيا تحت حكم الأتراك العثمانيين، كما توسع الحكم العثماني، فامتد إلى شمال إفريقيا وجنوب شرقي أوروبا. ولكن لم تبق أي من هذه الإمبراطوريات على قوتها، إذ كان الأوروبيون قد دخلوا فترة توسع ثقافي واقتصادي نتج عنه احتلال آسيا.

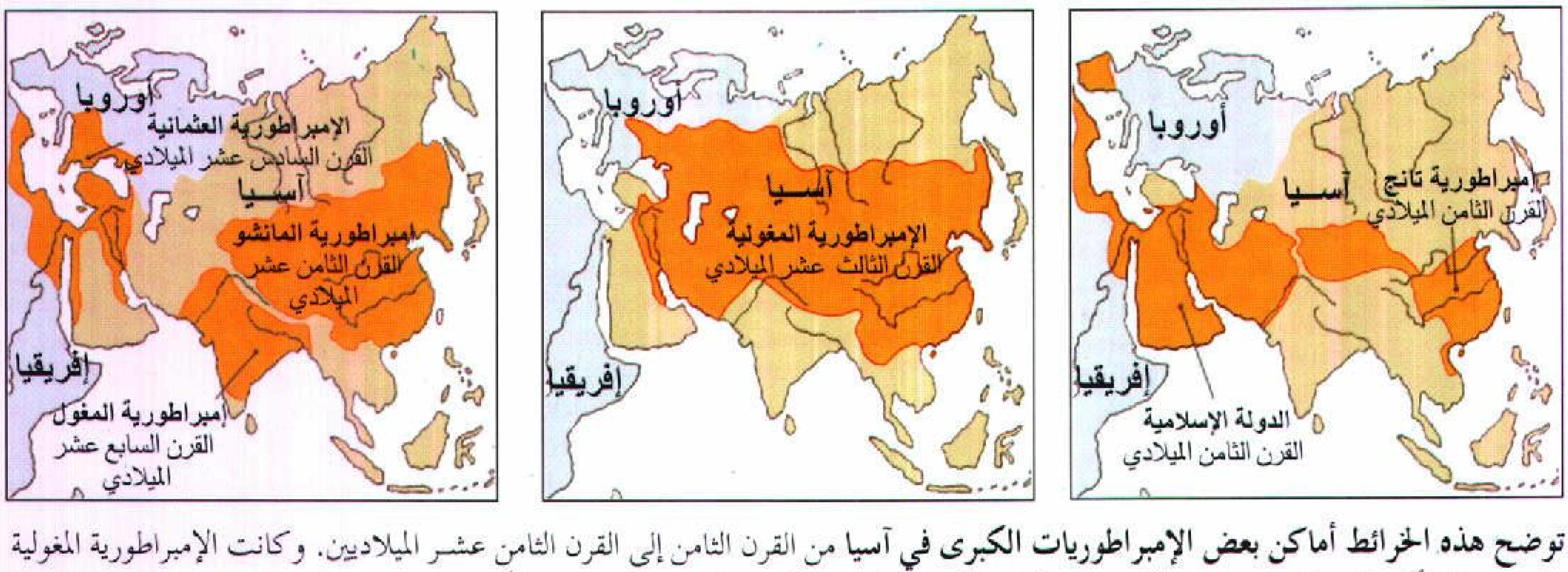

القرن الثامن الميلادي

القرن الثالث عشر الميلادي

من القرن السادس عشر
إلى الثامن عشر الميلاديين

أوروبا
آسيا
إمبراطورية تانج
القرن الثامن الميلادي
إفريقيا
الدولة الإسلامية
القرن الثامن الميلادي
أوروبا
آسيا
الإمبراطورية المغولية
القرن الثالث عشر الميلادي
إفريقيا
أوروبا
الإمبراطورية العثمانية
القرن السادس عشر الميلادي
آسيا
إمبراطورية المانشو
القرن الثامن عشر
الميلادي
إفريقيا
إمبراطورية المغول
القرن السابع عشر
الميلادي

توضح هذه الخرائط أماكن بعض الإمبراطوريات الكبرى في آسيا من القرن الثامن إلى القرن الثامن عشر الميلاديين. وكانت الإمبراطورية المغولية (في الوسط) أكبر إمبراطورية برية في التاريخ، إذ كانت تمتد من الصين وكوريا إلى نهر الدانوب في أوروبا.

الاحتلال الغربي لآسيا. بدأ هذا الاحتلال في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، عندما أثارت الرغبة في ثروات آسيا كل دول أوروبا، فأعقب ذلك عصر توسع استعماري. هيمن البرتغاليون على المحيط الهندي في القرن السادس عشر الميلادي، وحصلوا على ماكاو ميناءً للتجارة.

بدأ الأسبان التجارة في الفلبين حوالي عام ١٥٦٥م. ودخل البريطانيون والهولنديون في مضمار التجارة الآسيوية بعد عام ١٦٠٠م، ثم استولوا على ملقا ـ في ماليزيا حالياً ـ من البرتغاليين عام ١٦٤١م، وذلك للتحكم في تجارة التوابل.

في اليابان، أرغم حكام أسرة توكوجاوا الأقوياء، الأسبان والبرتغاليين علي الرحيل من البلاد سنة ١٦٣٩م. ولم تسمح اليابان إلا للهولنديين بأن يرسلوا سفينة واحدة للتجارة في ميناء ناجازاكي مرة واحدة في السنة. كما أغلقت الصين، إبان حكم أسرة مانشو، أبوابها في وجه الغرب، ولم يكن ليسمح بدخول الأجانب إلا في مقاطعة غوانغزهاو. ولما أرغم البريطانيون والهولنديون على التوقف عن التجارة مع الصين واليابان اتجهوا صوب جنوب وجنوب شرقي آسيا. ثم استولى البريطانيون على معظم الهند شيئًا فشيئًا، واستولى الهولنديون على جزر الهند الشرقية ـ إندونيسيا حاليًا ـ وفي الوقت نفسه تقريبًا، توغل الروس الأوروبيون في سيبريا من الغرب.

عصر الاستعمار. سيطر النفوذ الاقتصادي والعسكري للدول الغربية ـ خاصة الدول الأوروبية ـ على معظم آسيا خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٨٤٢م، وافقت الصين على التجارة البريطانية في خمسة موانئ صينية. وبعد ذلك بسنتين، بدأت التجارة بين الولايات المتحدة والصين. وفي عام ١٨٥٤م وقّع ماثيو سي بيري قائد بعثة بحرية أمريكية، اتفاقية فتحت اليابان لتجارة أمريكية محدودة.

ثم بدأت منافسة ضارية بين الدول الغربية من أجل التجارة الآسيوية والتوسع الاستعماري. وأصبحت بريطانيا قوة كبيرة في جنوب غربي آسيا، والهند وجنوب الصين. وتوسعت روسيا في وسط آسيا ومنشوريا. واستعمرت فرنسا الهند الصينية. وحصلت الولايات المتحدة على الفلبين من أسبانيا عام ١٨٩٨م، بعد الحرب الأسبانية الأمريكية.

في القرن العشرين الميلادي، أحدث النفوذ الغربي تغييرات كبيرة في آسيا كلها؛ فقد أزال الحكم الاستعماري بعض الحواجز الثقافية التي كانت تفصل بين الحضارتين الشرقية والغربية. وأثّر الفن الغربي في الفن الآسيوي، وشيد الاستعماريون أجزاء كبيرة من المدن الآسيوية على نمط الأساليب الغربية، كما قاموا بدور ريادي في الحياة الاقتصادية والسياسية بدول آسيوية كثيرة.

حقق الاستعماريون مكاسب ضخمة عن طريق سيطرتهم على آسيا، بينما كان الكثير من الآسيويين يعيشون في فقر مدقع. ولم يكن لهم صوت في حكمهم، مما أدى لتذمر كثير من الآسيويين من الاستعمار وراحوا يطالبون بأن يكون حكم آسيا للآسيويين. ونمت مشاعر جديدة من القومية في أجزاء كثيرة من القارة. وبمرور الوقت، أنهت هذه الحركات القومية الاستعمار في آسيا.

قيام الإمبراطورية اليابانية. أطاحت اليابان بنظام حكم توكوجاوا عام ١٨٦٧م. وبعد تبني ملكية دستورية عام ١٨٨٩م، صارت اليابان في وقت قصير دولة كبرى في شرق آسيا، ثم استولت خلال حروبها مع الصين وروسيا بين عام ١٨٩٤، ١٩٠٥م على جزيرة تايوان وكسبت موطئ قدم لها في منشوريا وكوريا.

حلت جمهورية صينية جديدة محل أسرة مانشو عام ١٩١٢م، ولكن تعذر على الصين إقامة حكومة قوية جديدة. ولعدة سنوات، تقاتلت الجماعات المتنافسة للسيطرة على البلاد. وفي سنة ١٩٢٧م أسس تشيانغ كاي ـ شيك حكومة نانجنج الوطنية الصينية. وقد أضعفت الجماعات المتنافسة حكمه، بل وأضعفت الدولة نفسها. وفي عام ١٩٣١م، اجتاحت القوات اليابانية منشوريا، ثم اكتسحت بعد ست سنوات أواسط الصين. ولم تَجْلُ هذه القوات عن الصين إلا بعد أن تم لها السيطرة على بعض أجزاء منها. ثم اندفعت نحو جنوب شرقي آسيا وجزر المحيط الهادئ.

نهاية الاستعمار. أعاد انتصار الحلفاء في الحرب العالمية الثانية معظم المستعمرات إلى الدول الغربية، وإن كان ذلك لمدة قصيرة، فقد استمرت مشاعر القومية في آسيا خلال الحرب وبعدها، مما ساعد على إنهاء الاستعمار الغربي. وربما كان موهنداس غاندي الذي قاد حركة الهند من أجل الاستقلال عن بريطانيا أشهر زعيم وطني آسيوي. انظر: **غاندي، موهنداس كرمشند.**

في الفترة بين (١٩٤٣-١٩٤٩م)، تحولت بورما والهند وإندونيسيا والأردن ولبنان وباكستان والفلبين وسريلانكا وكان اسمها وقتذاك ـ سيلان ـ من مستعمرات إلى دول. كما تحولت الكثير من دول جنوب غربي آسيا من بلاد واقعة تحت الانتداب إلى دول مستقلة. انظر: **إقليم تحت الانتداب.** بالإضافة إلى ذلك قامت دولة جديدة في فلسطين المحتلة ـ إسرائيل ـ عام ١٩٤٨م استولى عليها، أساسًا يهود قدم معظمهم من أوروبا. وذلك على حساب أهلها العرب الفلسطينيين الذين شُرِّد معظمهم إلى البلاد المجاورة كلاجئين. وفي عام ١٩٤٩م، كانت الهند الصينية

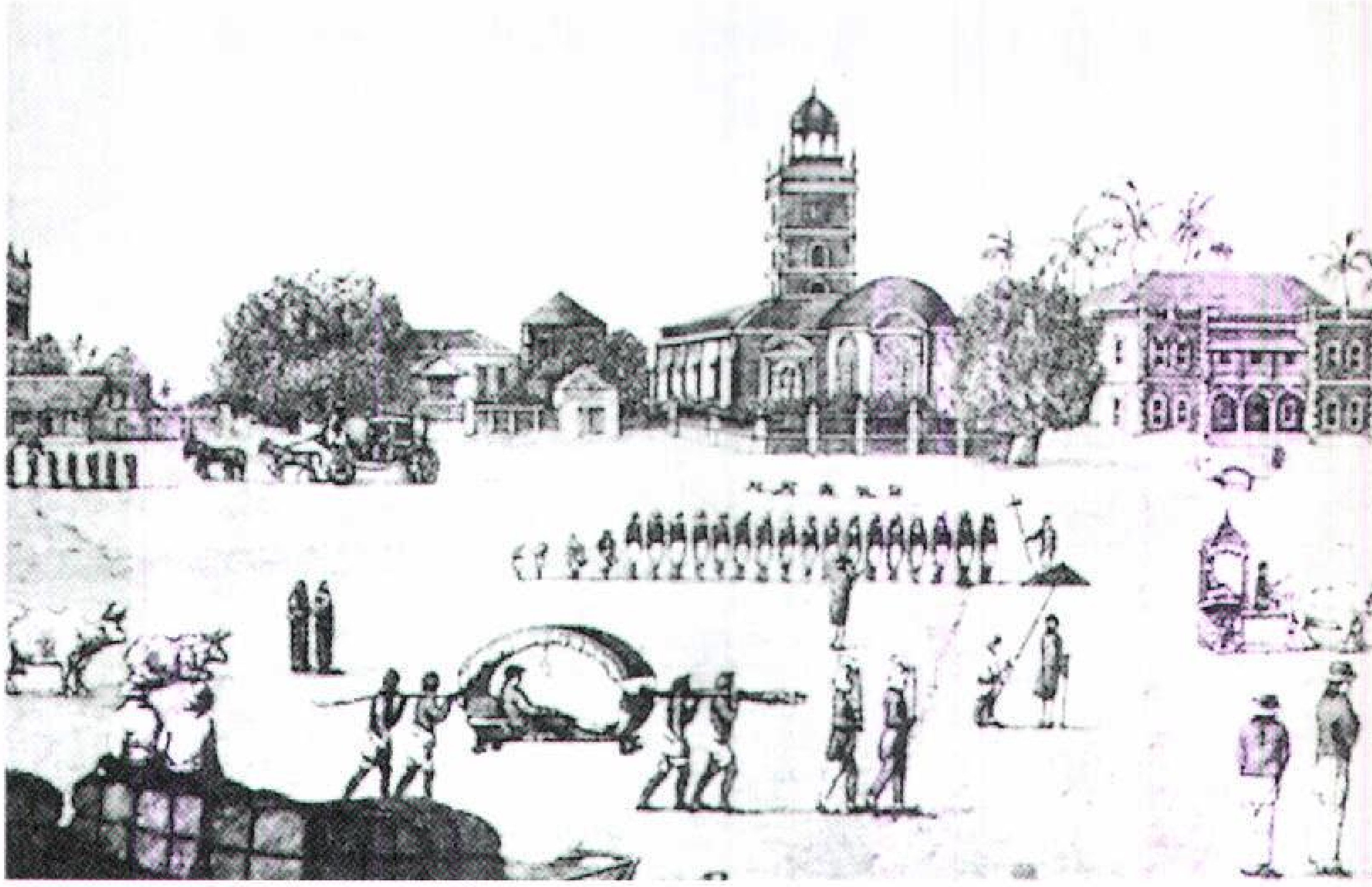

أثناء فترة الاستعمار، سيطر الأوروبيون من القرن السادس عشر حتى منتصف القرن العشرين على جزء كبير من آسيا. وقد استغل الأوروبيون الموارد الطبيعية بآسيا لمساعدة اقتصاد دولهم. ولم يكن يستفيد اقتصاديًا من النظام الاستعماري سوى نسبة ضئيلة من الآسيويين. وتبين هذه اللوحة الحكام البريطانيين وخدمهم الآسيويين في الهند.

موهنداس ك. غاندي، في الوسط كان زعيمًا آسيويًا في النضال من أجل الاستقلال. قاد حركة الهند من أجل الاستقلال عن بريطانيا.

هي الجزء الوحيد في آسيا الذي كان يحتفظ بمستعمرات كبيرة، ولكن هذه المنطقة مزقتها الثورات، وكان عليها أن تنتظر خمس سنوات حتى تنال استقلالها.

نتائج الاستعمار. أتاحت نهاية الاستعمار للدول الآسيوية فرصة حكم أنفسها وتوجيه تنميتها. ولكن سنوات الحكم الاستعماري تركت آسيا وهي غير مهيأة، في بعض النواحي، لمواجهة العالم العصري.

كانت آسيا قد تأخرت كثيرًا من الناحية الاقتصادية عن الغرب، بينما أفادت فترة رواج صناعي في الغرب، بدأت خلال القرن الثامن عشر الميلادي، في توفير وظائف كافية لسكانها المتزايدين بسرعة كبيرة. وقد أثرى هذا الرواج الحكومات وكبار رجال الأعمال، ورفع تدريجيًا مستوى معيشة معظم السكان. كما ساعد على إدخال تحسينات كبيرة في الآلات والأساليب الزراعية. وقدمت آسيا ـ وهي تحت الحكم الاستعماري ـ المواد الخام اللازمة للصناعة الغربية، ولكن آسيا نفسها لم تأخذ بأسباب التصنيع، ولم تشهد القارة تحسنًا زراعيًا كبيرًا. وكانت كل هذه العوامل نتيجة زيادة انتشار الفقر في آسيا أكثر منه في الغرب في نهاية فترة الاستعمار.

كما تسبب الاستعمار، أيضًا في إبطاء مسيرة التقدم السياسي والعسكري بآسيا. فبينما كان الأجانب يحكمون آسيا، كانت الدول الغربية تطور أساليب الحكم المركزي القوي لديها. وبعد جلاء الأوروبيين، تصارعت الجماعات المختلفة في كثير من الدول الآسيوية من أجل السلطة السياسية. وفي حالات عدة، واجه الآسيويون الذين وصلوا إلى السلطة صعوبات في فرض سلطانهم على كل مواطنيهم؛ فقد عارض الشيوعيون وثوار آخرون الحكومات الجديدة في كثير من الدول.

تطورت الدول الغربية عسكريًا وصناعيًا وسياسيًا إبان فترة الاستعمار، ولكن الحكام الاستعماريين في آسيا ـ وليس الآسيويين ـ كانوا هم المسؤولين عن الدفاع عن الأراضي التي كانوا يحكمونها. وبعد رحيل الحكام الاستعماريين، وجدت الكثير من الدول الآسيوية نفسها بدون حماية عسكرية فعالة. وقد زاد هذا الوضع من مشكلات آسيا.

انتشار الشيوعية. تحولت دولتان آسيويتان ـ الاتحاد السوفييتي، الذي ضم روسيا و١٤ جمهورية أخرى، ومنغوليا ـ إلى الشيوعية قبل الحرب العالمية الثانية بوقت طويل. وعندما بدأت الحرب عام ١٩٣٩م، كانت الأحزاب الشيوعية قد ازدادت قوة في أجزاء كثيرة أخرى من القارة. وأعلن الشيوعيون عداءهم للحكم الاستعماري واستخدموا موقفهم نحو الاستعمار لكسب أنصار لهم. وأثناء الحرب العالمية الثانية، حارب كثير من الشيوعيين في صفوف دول الحلفاء التي كان بعضها دولاً استعمارية. ولكن ما أن وضعت الحرب أوزارها حتى طالب الشيوعيون بوضع نهاية للاستعمار، وسعوا إلى تقوية أنفسهم.

في سنة ١٩٤٩م، هزم الصينيون الشيوعيون الصينيين الوطنيين. وكان ماوتسي تونج يقود الشيوعيين في نضالهم الذي دام ٢٢ سنة للسيطرة على الصين انظر: **ماوتسي**

تونج. وبهذا النصر، سيطر الشيوعيون على أكبر دولتين في آسيا ـ الصين والاتحاد السوفييتي (السابق).

في نهاية الحرب العالمية الثانية، استولى الكوريون الشيوعيون على كوريا الشمالية، واستولى الكوريون غير الشيوعيين على كوريا الجنوبية، مفجرين بذلك أول حرب عالمية بين الشيوعيين وغير الشيوعيين. وحاربت الولايات المتحدة ودول غير شيوعية أخرى إلى جانب الكوريين الجنوبيين. وكانت حليفتا كوريا الشمالية هما الصين التي أرسلت قواتها، والاتحاد السوفييتي (السابق) الذي أرسل الذخيرة والعتاد لها. وانتهت الحرب الكورية عام ١٩٥٣م ولكن مازالت كوريا منقسمة بين شمال شيوعي وجنوب غير شيوعي. انظر: **الحرب الكورية**.

النفوذ الأجنبي بآسيا تبين هذه الخريطة آسيا عام ١٩١٤م. تظهر المدن التي خضعت للحكم الاستعماري في داخل دوائر. وتبين النقط السوداء الموانىء المرتبطة باتفاقيات تجارية التي تعمل بالتجارة الخارجية. وتبين الخطوط الصفراء مناطق النفوذ البريطاني. أما الخطوط الخضراء فتبين مناطق النفوذ الروسي.

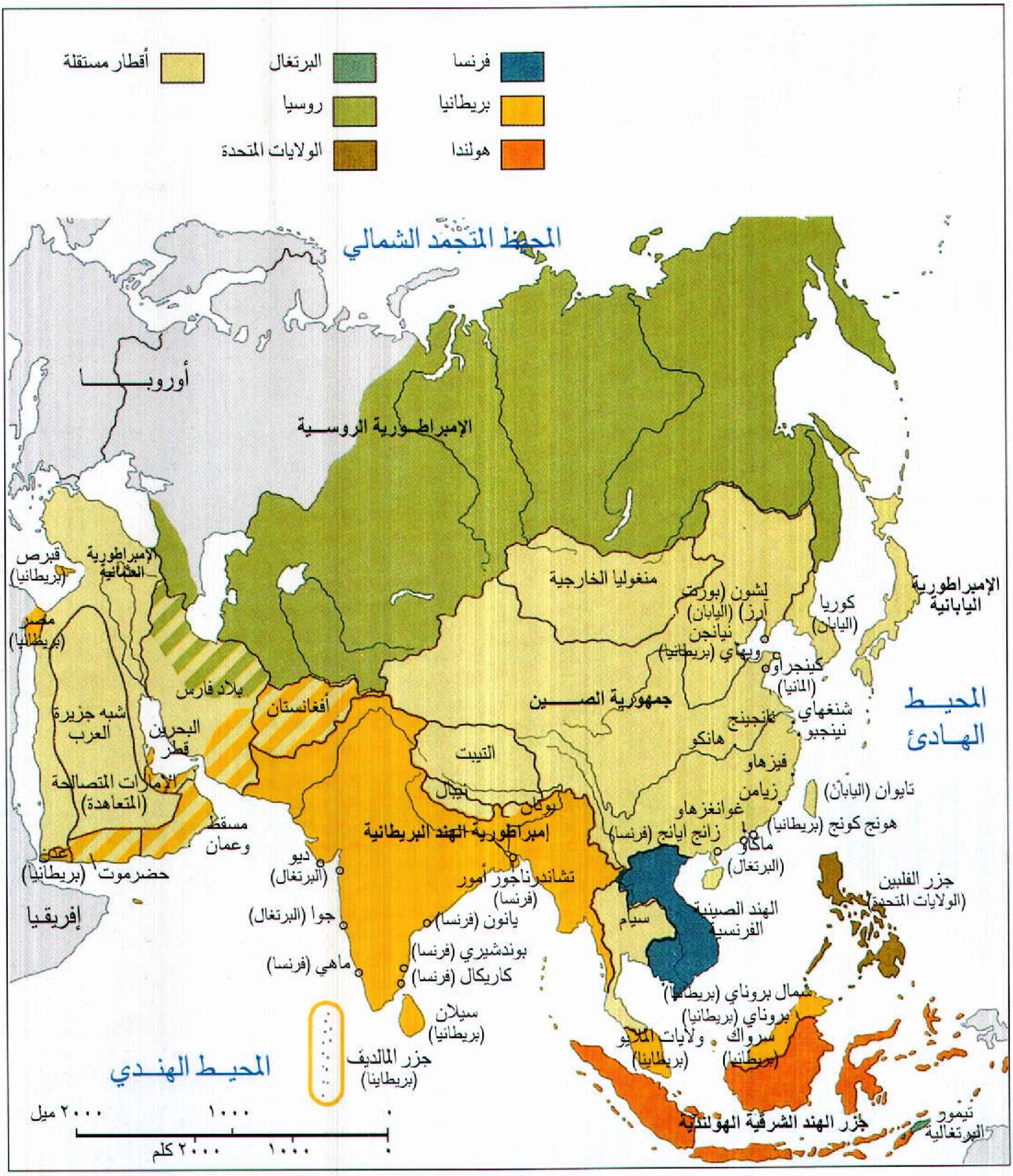
فرنسا
بريطانيا
هولندا
البرتغال
روسيا
الولايات المتحدة
أقطار مستقلة
المحيط المتجمد الشمالي
أوروبا
الإمبراطورية الروسية
الإمبراطورية العثمانية
قبرص (بريطانيا)
مصر (بريطانيا)
شبه جزيرة العرب
بلاد فارس
البحرين
قطر
الإمارات المتصالحة (المتعاهدة)
مسقط وعمان
عدن
حضرموت (بريطانيا)
إفريقيا
أفغانستان
التيبت
نيبال
بوتان
إمبراطورية الهند البريطانية
ديو (البرتغال)
جوا (البرتغال)
ماهي (فرنسا)
بوندشيري (فرنسا)
كاريكال (فرنسا)
يانون (فرنسا)
تشاندرناجور أمور (فرنسا)
سيلان (بريطانيا)
جزر المالديف (بريطانيا)
المحيط الهندي
منغوليا الخارجية
جمهورية الصين
لشون (بورت آرز) (اليابان)
نيانجن
ويهاي (بريطانيا)
كينجراو (ألمانيا)
كوريا (اليابان)
الإمبراطورية اليابانية
شنغهاي
نينجبو
نانجينج
هانكو
فيزهاو
زيامن
غوانغزهاو
زانج ايانج (فرنسا)
ماكاو (البرتغال)
هونج كونج (بريطانيا)
تايوان (اليابان)
المحيط الهادئ
جزر الفلبين (الولايات المتحدة)
سيام
الهند الصينية الفرنسية
شمال بروناي (بريطانيا)
بروناي (بريطانيا)
سرواك (بريطانيا)
ولايات الملايو (بريطانيا)
جزر الهند الشرقية الهولندية
تيمور البرتغالية
٢٠٠٠ ميل
١٠٠٠
٠
٢٠٠٠ كلم
١٠٠٠
٠

كما ظفرت الشيوعية أيضًا بموطئ قدم راسخ في جنوب شرقي آسيا، فقد بدأ الآسيويون في مستعمرة الهند الصينية عام ١٩٤٦م، حربًا طويلة ضد القوات الفرنسية هناك. وكان يقود الآسيويين جماعة وطنية تسمى **فيتمنه**، وكان يسيطر عليها الشيوعيون ويرأسها الزعيم الشيوعي هوشي منه. وأخيرًا هزم الثوار الفرنسيين سنة ١٩٥٤م وقسمت الهند الصينية إلى أربع دول مستقلة: فيتنام الشمالية الشيوعية وكمبوديا (كمبوتشيا) ولاوس وفيتنام الجنوبية غير الشيوعية.

لم ينته القتال في الهند الصينية برحيل الفرنسيين منها، فقد واصل الشيوعيون في كمبوديا ولاوس وفيتنام الجنوبية القتال ضد الحكومات الجديدة غير الشيوعية. أرسلت فيتنام الشمالية القوات والعتاد لمساعدتها، كما أرسلت لها كل من الصين والاتحاد السوفييتي (السابق) العتاد الحربي.

في بداية الستينيات من القرن العشرين الميلادي، كانت البوادر تنبئ بأن فيتنام الجنوبية على وشك السقوط في أيدي الشيوعيين، فأرسلت الولايات المتحدة قواتها للمساعدة في الدفاع عن فيتنام الجنوبية. وقد أنهى اتفاق وقف إطلاق النار مشاركة الولايات المتحدة في القتال عام١٩٧٣م، ولكن المصادمات بين الفيتناميين الشيوعيين وغير الشيوعيين لم تتوقف. كما تأجج القتال في كمبوديا ولاوس خلال الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٧٥م، سيطر الشيوعيون على جنوب فيتنام وكمبوديا ولاوس. واتحدت فيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية تحت اسم فيتنام عام ١٩٧٦م. انظر: **حرب فيتنام**.

حارب الثوار الشيوعيون حكومات عدة بلدان آسيوية أخرى، بما في ذلك بورما والفلبين وتايلاند. ولكن لم تنجح أي من هذه الثورات.

في عام ١٩٧٨م، سيطر القادة العسكريون اليساريون على الحكومة في أفغانستان. وعارض الكثير من الأفغانيين الحكومة الجديدة. وفي نهاية عام ١٩٧٩م، بدأ الاتحاد

تواريخ استقلال الأقطار الآسيوية. نالت أكثر من ٢٠ دولة آسيوية استقلالها منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. وتبين هذه الخريطة تاريخ نيل كل من الدول الآسيوية استقلالها.

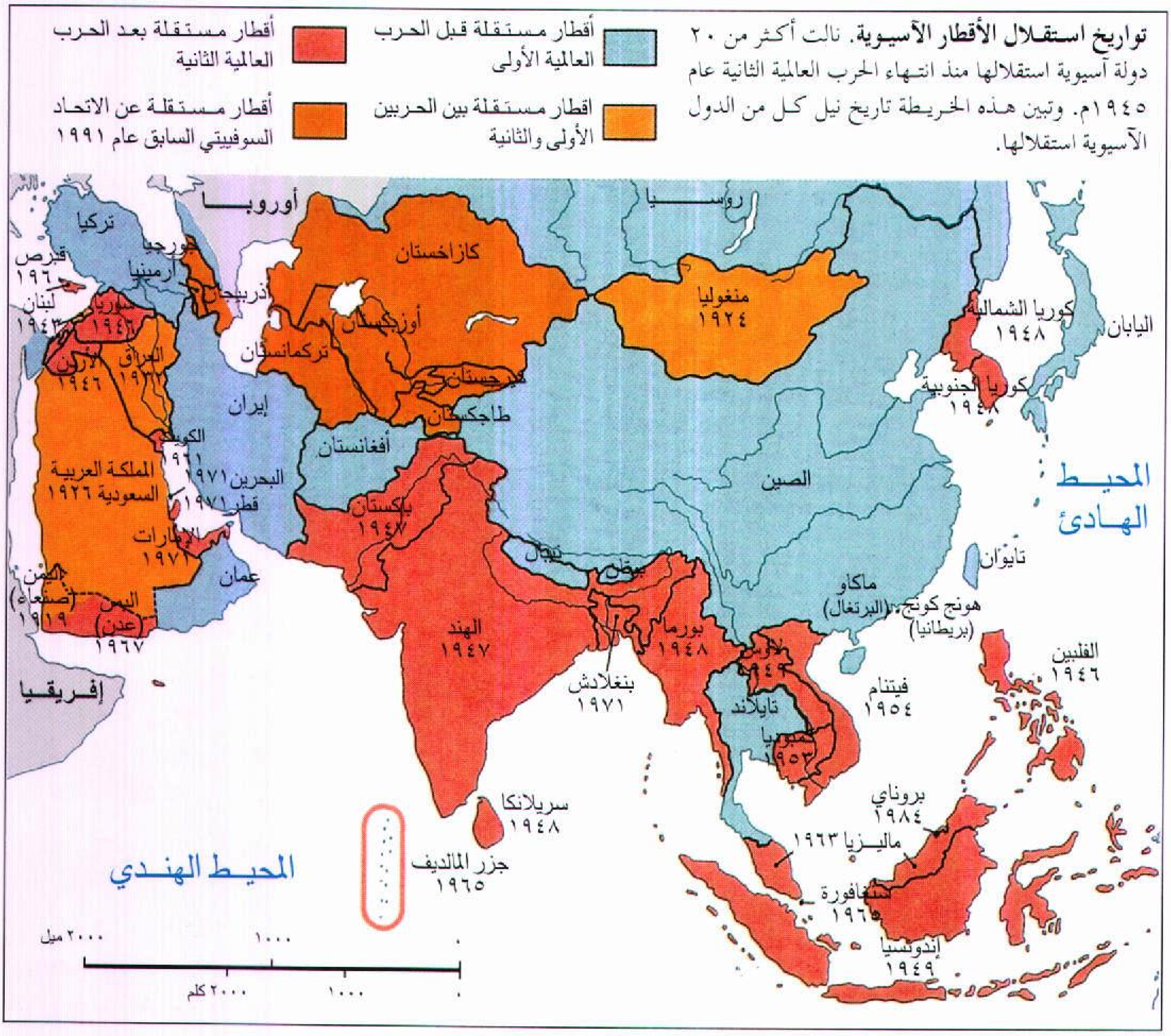
🟦 أقطار مستقلة قبل الحرب العالمية الأولى
🟥 أقطار مستقلة بعد الحرب العالمية الثانية
🟧 اقطار مستقلة بين الحربين الأولى والثانية
🟧 أقطار مستقلة عن الاتحاد السوفييتي السابق عام ١٩٩١
أوروبا
روسيا
تركيا
جورجيا
أرمينيا
أذربيجان
كازاخستان
أوزبكستان
تركمانستان
قيرجستان
طاجكستان
منغوليا ١٩٢٤
كوريا الشمالية ١٩٤٨
اليابان
كوريا الجنوبية ١٩٤٨
قبرص ١٩٦
لبنان ١٩٤٣
سوريا ١٩٤٦
الأردن ١٩٤٦
العراق ١٩٣٢
إيران
الكويت ١٩٦١
البحرين ١٩٧١
قطر ١٩٧١
الإمارات ١٩٧١
المملكة العربية السعودية ١٩٢٦
عمان
اليمن (صنعاء) ١٩١٩
اليمن (عدن) ١٩٦٧
إفريقيا
أفغانستان
باكستان ١٩٤٧
نيبال
بوتان
الصين
المحيط الهادئ
تايوان
ماكاو (البرتغال)
هونج كونج (بريطانيا)
الهند ١٩٤٧
بنغلادش ١٩٧١
بورما ١٩٤٨
لاوس ١٩٤٩
تايلاند
كمبوديا ١٩٥٣
فيتنام ١٩٥٤
الفلبين ١٩٤٦
سريلانكا ١٩٤٨
جزر المالديف ١٩٦٥
بروناي ١٩٨٤
ماليزيا ١٩٦٣
سنغافورة ١٩٦٥
إندونيسيا ١٩٤٩
المحيط الهندي
٢٠٠٠ ميل
١٠٠٠
٠
٢٠٠٠ كلم
١٠٠٠
٠

حروب كثيرة حدثت في آسيا خلال القرن العشرين. ففي الصين (الصورة العليا) قاتل الشيوعيون مدة ٢٢ سنة قبل تمكنهم من السيطرة على البلاد عام ١٩٤٩م. وحارب الشيوعيون أعداءهم غير الشيوعيين في فيتنام (الصورة اليسرى)، خلال الخمسينيات والستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. وقد حاربت الولايات المتحدة إلى جانب القوات المناوئة لهم.

السوفييتي (السابق) يرسل قواته لمساعدة الحكومة الأفغانية اليسارية ولكن قوات الحكومة وحلفاءها السوفييت لم يتمكنوا من هزيمة الثوار. وفي عام ١٩٨٩م، أخرج الاتحاد السوفييتي قواته من أفغانستان منسحبًا، ولكن الحرب الأهلية استمرت بين الثوار والقوات الحكومية.

في أغسطس ١٩٩١م، فشل الشيوعيون المحافظون في محاولة لهم للإطاحة بالزعيم السوفييتي ميخائيل جورباتشوف والاستيلاء على الحكومة السوفييتية، وسرعان ما أمر البرلمان السوفييتي بإيقاف كل أنشطة الحزب الشيوعي. فكان ذلك إيذانًا بنهاية الحكم الشيوعي في اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية. واستقلت الجمهوريات التي كانت تؤلف الاتحاد السوفييتي، وكونت ١١ جمهورية منها ما سمي بكومنولث الدول المستقلة.

صراعات أخرى. لم يقتصر القتال في آسيا على الصراع بين الشيوعيين وغير الشيوعيين. فقد أدت الاحتكاكات بين الجماعات العرقية، والصراع على القوة بين الدول والمنازعات الحدودية، وما إلى ذلك من قضايا أخرى، إلى القتال بين الكثير من الشعوب الآسيوية.

بدأت سلسلة من الحروب بين الدول العربية ودولة إسرائيل بدءًا من عام ١٩٤٨م حينما أعلن الصهاينة إنشاء دولة لهم بمساعدة بريطانيا، وقد بدأت هذه المساعدة بإصدار وعد بلفور سنة ١٩١٧م الذي تضمن تعاطف بريطانيا مع اليهود في إقامة وطن قومي لهم في فلسطين. انظر: **وعد بلفور**. ومنذ عام ١٩٤٨م، اشتبك العرب والإسرائيليون في أربع حروب بصدد هذه القضية، كان آخرها حرب أكتوبر ١٩٧٣م، العاشر من رمضان ١٣٩٣هـ، أزاحت فيها القوات المصرية إسرائيل عن سيناء بعد أن دمرت لها مواقعها الحصينة وأشهرها خط بارليف. في الناحية الأخرى، حققت القوات السورية بعض الانتصارات على إسرائيل في الجولان، مكن هذا النصر القيادة المصرية من عقد اتفاقية كامب ديفيد بين إسرائيل وجمهورية مصر العربية، ولكن النزاع بين الإسرائيليين ومعظم العرب لم يحسم بعد.

منذ انعقاد مؤتمر مدريد في ١٩٩٢م، فإن المفاوضات بين الوفود العربية تجري على قدم وساق. وقد أثمرت هذه المفاوضات الاعتراف الفلسطيني الإسرائيلي المتبادل الذي يضمن اعتراف إسرائيل بمنظمة التحرير الفلسطينية وحق الفلسطينيين في إقامة دولة ذات حكم ذاتي في الضفة الغربية وقطاع غزة.

كما تفجرت الصراعات بين جماعات مختلفة في جنوب غربي آسيا. ففي الستينيات وأوائل السبعينيات، بدأت الحكومة العراقية والزعامة الكردية بقيادة الملا مصطفى البرزاني مواجهة عسكرية ضد بعضهما، انتهت لصالح الحكومة العراقية في بغداد إثر توقيع اتفاقية الجزائر بين شاه إيران ونائب الرئيس العراقي آنئذ صدام حسين قضت بتقسيم شط العرب مناصفة بين إيران والعراق وتعهد الحكومتين العراقية والإيرانية بإيقاف دعمهما للمعارضين في كلا البلدين.

كما حدثت حرب أهلية في اليمن الشمالي بين الجمهوريين والملكيين. ومنذ منتصف السبعينيات شهدت لبنان حربا أهلية واسعة بين النصارى والمسلمين. وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، أرغمت الاضطرابات شاه إيران على الهرب من بلاده وأقام الثوار حكومة جديدة. وفي عام ١٩٨٠م، دخلت إيران والعراق في حرب دموية طويلة، ثم اتفقت الدولتان على إيقاف إطلاق النار عام ١٩٨٨م. وفي عام ١٩٩٠م اجتاح الجيش العراقي الكويت واحتله. وتحالف الكثير من دول جنوب غربي آسيا والدول الغربية لطرد النظام العراقي من الكويت عام ١٩٩١م.

دخلت الهند في ثلاثة صراعات في الستينيات، ففي ١٩٦١م استولت على جوا وداماو (دامان حاليًا) وديو وهي أراضٍ في الهند كانت البرتغال تستحوذ عليها. ودخلت قوات الصين الهند عام ١٩٦٢م، ولكنها انسحبت بنهاية ذلك العام. وفي عام ١٩٦٥م، اشتبكت الهند وباكستان في حرب قصيرة حول ولاية كشمير، وقد أنهى إيقاف إطلاق النار القتال، ولكن النزاع لم تتم تسويته بعد.

نشبت حرب أهلية في باكستان عام ١٩٧١م. فقد أمرت الحكومة المتمركزة في باكستان الغربية قواتها بإخماد تمرد حدث في الجزء الشرقي، ولكن قوات الهند انضمت إلى الباكستانيين الشرقيين ونجحوا في هزيمة باكستان الغربية في ديسمبر ١٩٧١م، وعلى إثرها صارت باكستان الشرقية دولة بنغلادش المستقلة.

كما تناحرت الدول الشيوعية. ففي عام ١٩٦٩م تصادمت القوات الصينية والسوفييتية في اشتباكات حدودية. وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، أدت المنازعات إلى القتال بين كمبوديا وفيتنام، وكذا بين الصين وفيتنام.

عهد جديد. مازالت آسيا تواجه كثيرًا من المشكلات، فملايين الآسيويين فقراء أميون. ومازالت المنازعات بين الشعوب الآسيوية تهدد السلام في كثير من المناطق. ولكن بعض العلماء يرون تباشير تقدم اقتصادي واجتماعي قد يعني أن القارة الآسيوية بدأت عهدًا جديدًا من النمو والتطور.

واليوم تكشف بعض مناطق في شرق آسيا وجنوب شرقي آسيا عن تقدم اقتصادي كبير؛ فاليابان، وهي إحدى

تواريخ مهمة في آسيا

حوالي ٣٥٠٠ ق.م بدأت الحضارة في جنوب غربي آسيا.

حوالي ٢٥٠٠ ق.م تطورت الحضارة في جنوب آسيا.

القرن الثامن عشر ق.م تطورت الحضارة في شرق آسيا.

٥٦٣ ق.م مولد بوذا فيما يعرف بنيبال حاليا.

٥٥١ ق.م مولد كونفوشيوس في الصين.

قبل ٤ ق.م مولد المسيح في بيت لحم في فلسطين.

٣١٧م غزا الهون من منغوليا شمال الصين.

٥٧١م مولد الرسول محمد ﷺ في مكة المكرمة.

٦٦١–٧٥٠م انتشار الحضارة العربية الإسلامية في جنوب غربي آسيا.

القرن الثالث عشر غزا المغول أجزاء كثيرة في آسيا.

القرن السادس عشر بدأت الدول الأوروبية احتلالها لآسيا.

١٥٢٦م أقام المغول الإمبراطورية المغولية في الهند.

١٨٤٢م بعد أن خاضت الصين حربًا ضد بريطانيا، أقامت الصين خمسة موانئ للتجارة مع الدول الغربية.

١٩٠٥م هزمت اليابان روسيا واستولت على المصالح الروسية في كوريا ومنشوريا.

١٩١٢م أطاح الصينيون بإمبراطورهم.

١٩٣١م اجتاحت اليابان منشوريا واحتلتها.

١٩٣٧م بدأت اليابان حربًا شاملة مع الصين.

١٩٤١–١٩٤٥م حاربت اليابان الحلفاء في منطقة المحيط الهادئ خلال الحرب العالمية الثانية وخسرت ممتلكاتها.

الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين نالت معظم الدول الآسيوية استقلالها.

١٩٤٦–١٩٥٤م حاربت فرنسا الثوار الذين كان يقودهم الشيوعيون في الهند الصينية.

١٩٤٨م بدأت أولى الحروب بين العرب وإسرائيل.

١٩٤٩م استولى الشيوعيون الصينيون على الصين باستثناء جزيرة تايوان.

١٩٥٠–١٩٥٣م ساعدت الولايات المتحدة ودول أخرى بهيئة الأمم المتحدة كوريا الجنوبية في الدفاع عن نفسها ضد كوريا الشمالية الشيوعية والصين.

١٩٦٦–١٩٦٧م تحولت الحرب الفيتنامية إلى صراع خطير.

١٩٧١ م أدت الحرب الأهلية في باكستان إلى إنشاء دولة بنغلادش المستقلة (باكستان الشرقية سابقًا).

١٩٧٦م اتحدت فيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية.

الثمانينيات من القرن العشرين حارب الثوار الأفغان حكومتهم. ساعدت القوات السوفييتية الحكومة حتى عام ١٩٨٩م.

١٩٨٠ – ١٩٨٨م اشتبكت إيران والعراق في حرب من ١٩٨٠ حتى ١٩٨٨م.

١٩٩٠ – ١٩٩١م انضمت قوات دول جنوب غربي آسيا إلى الدول الغربية لإخراج القوات العراقية بعد اجتياحها الكويت.

١٩٩١م فقد الحزب الشيوعي بالاتحاد السوفييتي السيطرة على الحكومة السوفييتية فأعلنت الجمهوريات السوفييتية استقلالها ومن ثم تفكك الاتحاد السوفييتي.

لاجئون عرب أرغموا على ترك بيوتهم أثناء الحرب العربية الإسرائيلية عام ١٩٦٧م، شردت الحروب في أماكن عدة من القارة آلاف الآسيويين.

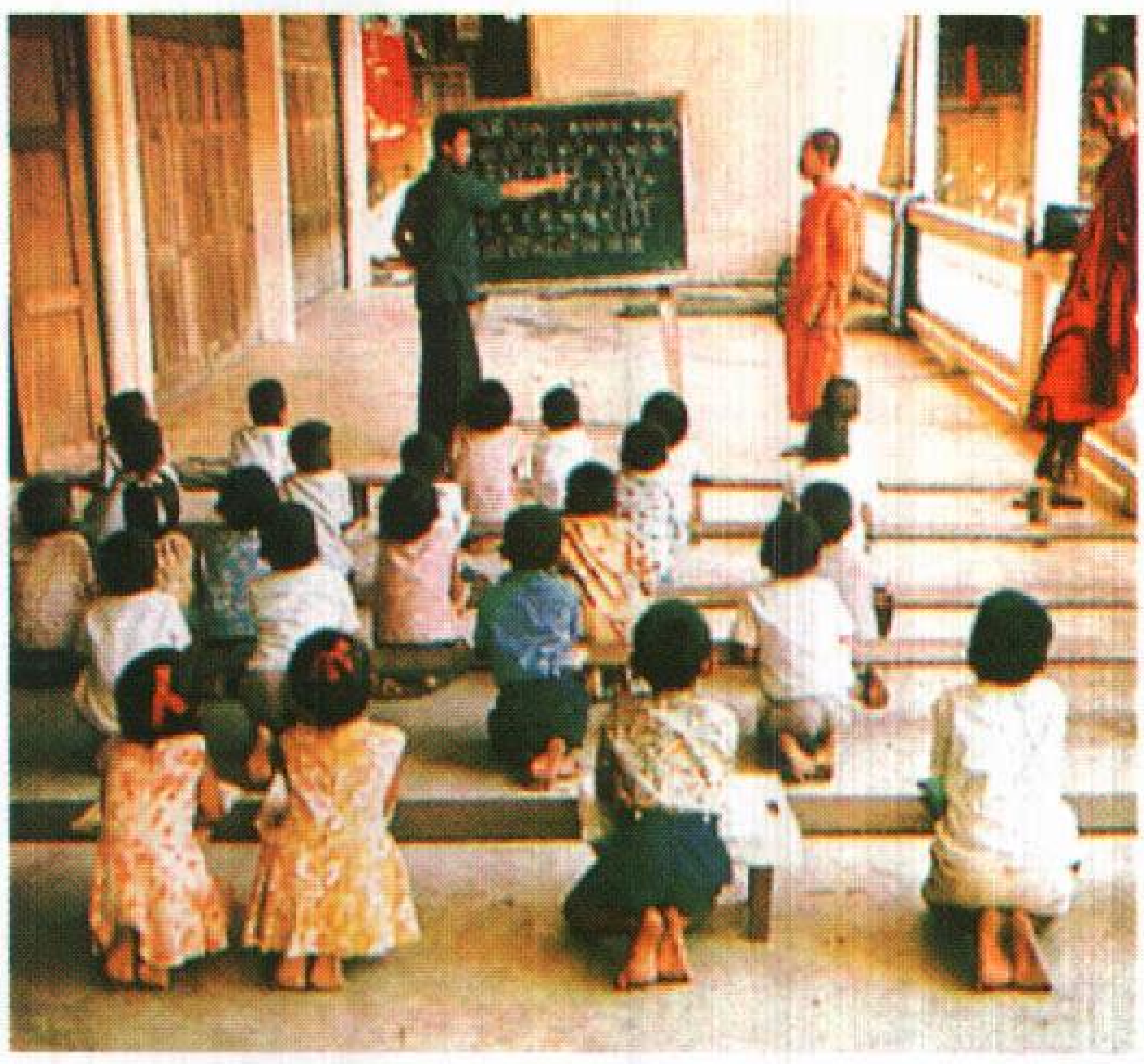

التعليم في آسيا أحد مفاتيح مستقبل القارة. ويتعلم الآن بالمدارس المزيد من الآسيويين. ولكن التقدم غير متساوٍ بين الأقطار الآسيوية. هؤلاء الأطفال تايلانديون.

أغنى الدول، تواصل تقدمها الاقتصادي، كما تتقدم هونج كونج وماليزيا وسنغافورة وكوريا الجنوبية وتايوان وتايلاند اقتصاديًا. وقد ساعدت أنواع جديدة من تقاوي الأرز والقمح، التي ورد ذكرها في القسم الخاص **بالزراعة** على الحدّ من الجوع في بعض أجزاء آسيا.

في جنوب غربي آسيا، طورت دول عربية اقتصادًا قويًا. وقد حسنت عائدات النفط كثيرًا اقتصاديات دول أخرى.

يساعد التقدم الاقتصادي الحكومات على بناء مدارس جديدة وتدريب مدرسين جدد في محاولة منها للنهوض بالمستوى التعليمي. واليوم تواظب نسبة أكبر من الآسيويين عن ذي قبل على دخول المدارس، لبضع سنوات على الأقل. ومنذ منتصف القرن العشرين الميلادي تمكن العديد من الدول الآسيوية، لأول مرة، من تخفيض نسبة الأمية إلى أقل من ٥٠٪ . انظر: **الأمية**.

من جهة أخرى، لا يسير التقدم الاقتصادي والتربوي في آسيا بدرجة واحدة. فبعض الدول بما في ذلك كمبوديا ولاوس، لا تظهر شيئًا يذكر من التقدم. وثمة دول أخرى ومنها الصين والهند وباكستان قد اتخذت إجراءات تعتقد أنها كفيلة بإحراز التقدم. ولكن نمو السكان الهائل جعل مجرد مهمة توفير الغذاء الكافي لكل مواطنيها ـ وهي مهمة أساسية ـ أمرًا عسيرًا. ويتنبأ بعض العلماء بأن آسيا ستكون قارة مكونة من دول غنية وأخرى فقيرة تعيش جنبًا إلى جنب.

تزيد ثورات آسيا وحروبها كثيرًا من صعوبة إحراز تقدم. ولسوف يساعد عهد جديد من التسويات السلمية للمنازعات الداخلية والدولية القارة، بل وقد يساعد هذا العهد على تحقيق هدف آخر للكثير من الآسيويين، وهو تقليص النفوذ الأجنبي في بلادهم. وتمنح بعض الدول العديد من الدول الآسيوية معونات اقتصادية وعسكرية.

يتوق الكثير من الآسيويين إلى رؤية نهاية النفوذ الأجنبي، كما يتطلعون إلى اليوم الذي يتعاون فيه الآسيويون فيما بينهم لحل مشاكلهم، ولكن مازال السلام وروح الاتحاد بين الآسيويين كما هي الحال بين شعوب كثيرة أخرى أمرًا بعيد المنال، كما تدل عليه ظواهر الأمور.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تتضمن **الموسوعة** مقالات مستقلة عن كل الأقطار الآسيوية والوحدات السياسية الأخرى. ولمعرفة اسم كل منها انظر قائمة الأقطار الواردة بهذه المقالة. كما يظهر الكثير من المدن الآسيوية في **الموسوعة** وهذه المدن مدرجة في نهاية المقالة عن كل قطر. انظر أيضًا المقالات التالية:

التاريخ

انظر: المقالات حول **تاريخ** كل قطر آسيوي. مثال: **الكويت، تاريخ**.

انظر أيضًا:

أحشورش الأول
الإسكندر الأكبر
آشور
بابل
بابل، بلاد
بلاد ما بين النهرين
بولو، ماركو
تيمورلنك
جنكيز خان
الحرب الباردة
حرب فيتنام
الحرب الكورية
حضارة وادي السند
حمورابي
داريوس الأول
داريوس الثالث
روما القديمة
العالم، تاريخ
فارس القديمة
فلسطين، تاريخ
فينيقيا
قبلاي خان
قورش الأكبر
الكشوف الجغرافية
كلدانيا
كوشان، إمبراطورية
المغولية، الإمبراطورية

شعوب

الأتراك
الأينو، شعوب
البدو
الدرافيديون
الأجناس البشرية
الدروز
الساميون
السلافيون
الأقوام الآسيويون
العرب
الغجر
الملايويون

معالم طبيعية

انظر: **الجبل؛ الجزيرة؛ الصحراء؛ المحيط؛ النهر** والمقالات ذات الصلة بها.

منتجات

الأبنوس
الأرز
التنجستن
التوابل
ثمرة الخبز
الجوت
الحرير
الدخن
السفير
السكر
الشاي
الشعير
الفحم الحجري
فول الصويا
القصدير
القطن
القمح
القنب
المطاط
المنجنيز
النحاس
نخل التمر
نخلة جوز الهند
النفط

مناطق

أرمينيا
آسيا الصغرى
إندونيسيا
تركستان
جنوب شرق آسيا
سيبيريا
شبه الجزيرة العربية
الشرق الأقصى
الشرق الأوسط
منشوريا
الهند الصينية

أديان

الإسلام
البوذية
الزرادشتية
السيخية
الشنتو
الطاوية
الكونفوشية
النصرانية
الهندوسية
اليانية
اليهودية

مقالات أخرى ذات صلة

الأمية
التصوير التشكيلي
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا
الرقص
الزراعة
الشيوعية
العلم
العمارة
اللغة
اللغة العربية
اللغة العربية، جغرافية
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
منظمة التحرير الفلسطينية
الموسيقى
النحت، فن

عناصر الموضوع

١ – السكان
أ – توزيع السكان
ب– الجماعات السلالية
ج – الجماعات العرقية
د – الديانات
هـ – اللغات

٢ – أنماط المعيشة في جنوب غربي آسيا
أ – السكان
ب– حياة الريف
ج – حياة المدن
د – التعليم
هـ – الفنون

٣ – أنماط المعيشة في جنوبي آسيا
أ – السكان
ب– الديانات
ج – حياة الريف
د – حياة المدن
هـ – التعليم
و – الفنون

٤ – أنماط المعيشة في جنوب شرقي آسيا
أ – السكان
ب– الديانات
ج – حياة الريف
د – حياة المدن
هـ – التعليم
و – الفنون

٥ – أنماط المعيشة في شرقي آسيا
أ – السكان
ب– الديانات
ج – الحياة في الصين
د – الحياة في اليابان
هـ – الحياة في كوريا وتايوان
و – التعليم
ز – الفنون

٦ – أنماط المعيشة في شمالي آسيا
أ – السكان
ب– الديانات
ج – حياة السكان
د – التعليم
هـ – الفنون

٧ – أنماط المعيشة في وسط آسيا
أ – السكان
ب– الديانات
ج – الحياة في التيبت
د – الحياة في منغوليا
هـ – الحياة في زنجيانج
و – التعليم

٨ – السطح
أ – الأقاليم الجغرافية
ب– الجبال
ج – الأنهار
د – الصحاري والسهول
هـ – السواحل والخلجان والبحار والبحيرات

٩ – المناخ

١٠ – الثروة الحيوانية
أ – الحيوانات المستأنسة
ب– الحيوانات البرية

١١ – الحياة النباتية

١٢ – الزراعة
أ – النظم الزراعية
ب– المحاصيل الزراعية
ج – المواشي

١٣ – الصناعة
أ – التعدين
ب– الصناعة والتصنيع
ج – الصناعات الأخرى
د – التنمية الصناعية

١٤ – النقل والاتصالات
أ – النقل
ب– الاتصالات

١٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما النسبة المئوية لعدد سكان آسيا إلى عدد سكان العالم؟
٢ – ما النسبة المئوية لمساحة آسيا إلى مساحة العالم؟
٣ – كيف يستخدم بعض سكان جنوب شرقي آسيا الحيز أسفل بيوتهم؟
٤ – ماذا يعني الجغرافيون بكلمة أوراسيا؟ وأورافراسيا؟
٥ – أي البلاد الآسيوية يسمى كل منها مهد الحضارة؟
٦ – لِمَ يعتقد بعض العلماء أن آسيا قد تكون في سبيلها إلى عهد جديد من التطور؟

٧ - كيف تستفيد شعوب جنوب غربي آسيا من نفطهم؟
٨ - كيف تؤثر الجماعات العرقية على الحياة في آسيا؟
٩ - كيف حاول الشيوعيون تغيير الحياة في الصين؟

آسيا الصغرى شبه جزيرة في غربي آسيا، وتقع بين البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط. وهي تمثِّل الجزء الآسيوي من تركيا. ويطلق عليها بعض النّاس **الأناضول.** ويفصل بحر إيجة بين آسيا الصغرى واليونان من جهة الغرب، ومن جهة الشرق تمتد شبه جزيرة آسيا الصغرى حتى أعالي نهر الفرات. وآسيا الصغرى يعد الاسم الجغرافي للمنطقة. وتحتل تركيا كُلّ شبه الجزيرة.

تُعدّ آسيا الصغرى واحدة من الأماكن الأولى التي ظهرت فيها باكورة الحضارات. ومن المحتمل أن سكان هذه المنطقة كانوا أول من عرف استعمال الحديد منذ ٣,٥٠٠ سنة. توصّل علماء الآثار إلى أدلّة تشير إلى وجود مجتمع متقدّم عاش في الوسط الجنوبي لآسيا الصغرى قبل ٦٠٠٠ ق.م. وقد ظهرت مملكة الحيثيين في شبه الجزيرة عام ١٩٠٠ق.م، واستقر السكان الإيجيّون في تلك المنطقة نحو عام ١٢٠٠ق.م. وتعود جذور الحضارة الكلاسيكية الإغريقية إلى الأيونيين الإغريق، الذين عاشوا في آسيا الصغرى.

استولى الرومان على غربي آسيا الصغرى عام ١٣٣ق.م، كما سيطروا على شبه الجزيرة نحو عام ٥٠ق.م. وقد ازدهرت شبه جزيرة آسيا الصغرى تحت الحكم الروماني لما يقرب من ثلاثمائة عام.

اجتاح البرابرة القادمون من أواسط آسيا، آسيا الصغرى في القرن الثالث الميلادي. وانهار الإقليم نتيجة لذلك. وفتح المسلمون مدنها في القرن السابع الميلادي. وبدأ الحكم التُّركي لها عام ١٠٧١م. وقد أدت الهجمات الصليبية والمغولية في القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين إلى انهيار الحكم السلجوقي التركي في آسيا الصغرى، وتمهيد الطريق لقيام سلطة الأتراك العثمانيين.

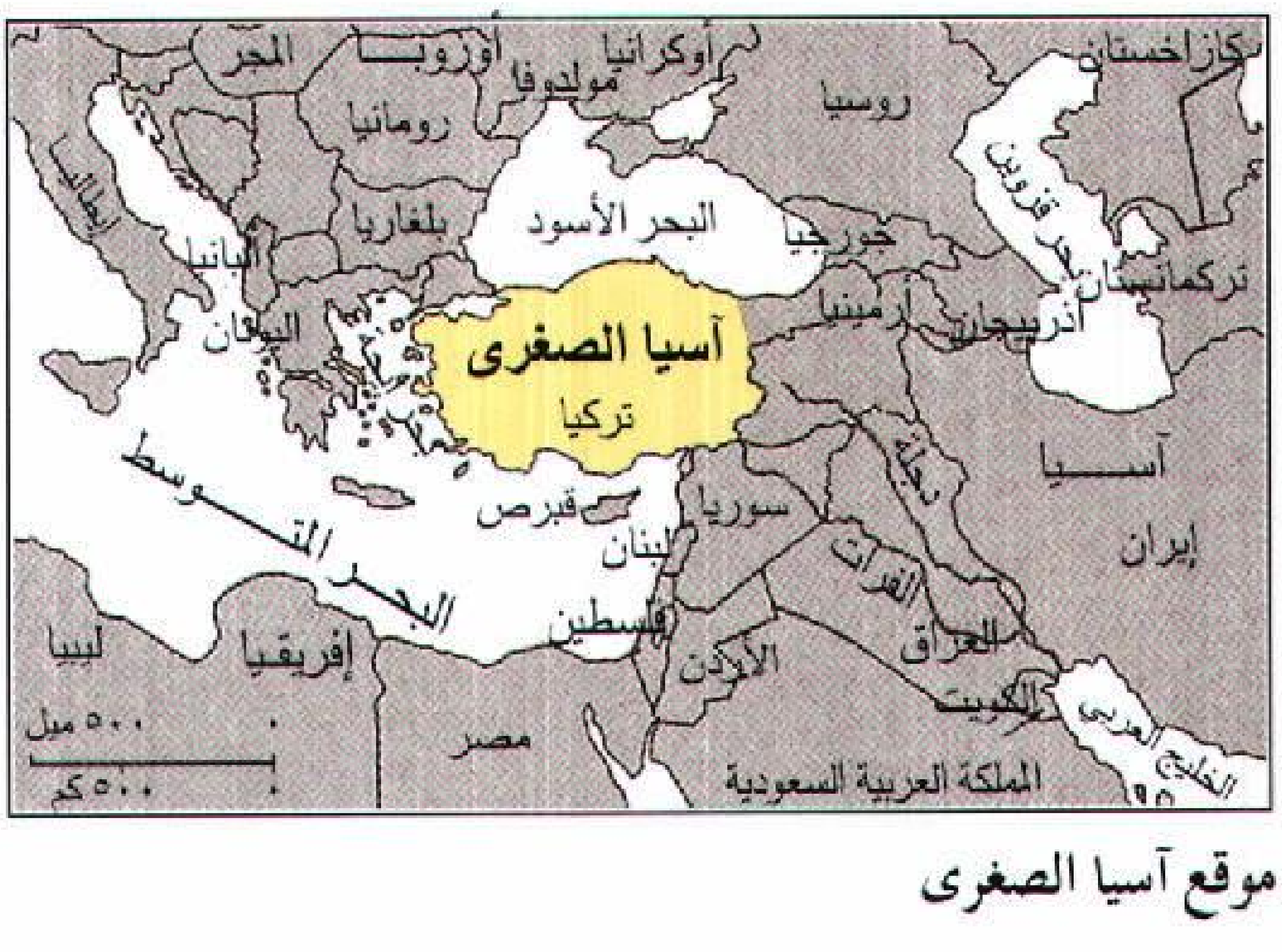

موقع آسيا الصغرى

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أزمير
الإسلام
الإمبراطورية البيزنطية
إيفيسوس
الأيونيون
بثينيا
بحر إيجة، حضارة
برجاموم
تركيا
الحيثيون
طرسوس
طروادة
العثمانية، الدولة
غلاطية
الفتوح الإسلامية
فتوحات البحر
فريجيا
ليديا
مراد الأول
مراد الثالث
مراد الثاني

أسيتامنوفين. انظر: **الباراسيتامول.**

الأسيتون مادة كيميائية صناعية مهمة، تستعمل أساسًا في تحضير مركبات أخرى. تقوم المؤسسات الصناعية بتحضير الأسيتون بكميات تجارية من الكحول الآيسوبروبيلي مستعملة الصُّفْر والنحاس كمواد مساعدة. كما أن الذرة ومنتجات نشوية أخرى تُعَدُّ كذلك مصادر للأسيتون. وللحصول على الأسيتون، تُخمَّرُ هذه الموادّ بوضع بكتيريا خاصة عليها ثم يتم تقطيرها.

يتكون الأسيتون كذلك في جسم مريض السكر، ووجوده في البول إحدى دلالات المرض.

يذيب الأسيتون كثيرا من المواد، بما في ذلك الصمغ والنفط والراتينج والشحوم والسليلوز. وتستخدم الصناعة الأسيتون في الأصباغ ومزيلات الورنيش وبعض المزيلات ومواد الطلاء. وتحتوي مادة طلاء الأظافر والمادة المزيلة لها على نسبة وافرة من الأسيتون. وبسبب قدرته على إذابة السليلوز، فإنّ الأسيتون يلعب دورًا مهمًا في إنتاج أنواع معينة من مواد نسيج الرايون.

لا يمكن استخدام غاز الأسيتيلين بأمان في الصناعة دون وجود الأسيتون؛ فهذا الغاز كثيراً ما ينفجر من تلقاء نفسه، حين يتعرض للضغط. لكن يمكن تخزينه بأمان في حاويات مليئة بالأسبستوس المغمور في الأسيتون. ويذّيب الأسيتون الأسيتيلين تحت الضغط ويطلقه عند الحاجة حين تفتح الحاوية.

والأسيتون سائل شفاف لا لون له، قابل للاشتعال، وله رائحة أشبه برائحة الفاكهة. وهو المركب الأول من سلسلة المركبات العضوية المعروفة باسم الكيتونات. ويمتزج الأسيتون بسهولة بالماء، وصيغته الكيميائية هي: (CH_3COCH_3)، ويغلي في درجة حرارة ٥٦,٢ درجة مئوية.

انظر أيضًا: **الأسيتيلين.**

الأسيتيلين غاز لا لون له، قابل للاشتعال يستعمل في اللحام وفي إعداد مركّبات كيميائية أخرى؛ وصيغته الكيميائية هي(C_2H_2). وغاز الأسيتيلين سام إذا استنشقه

كيف تعمل شعلة الأسيتيلين

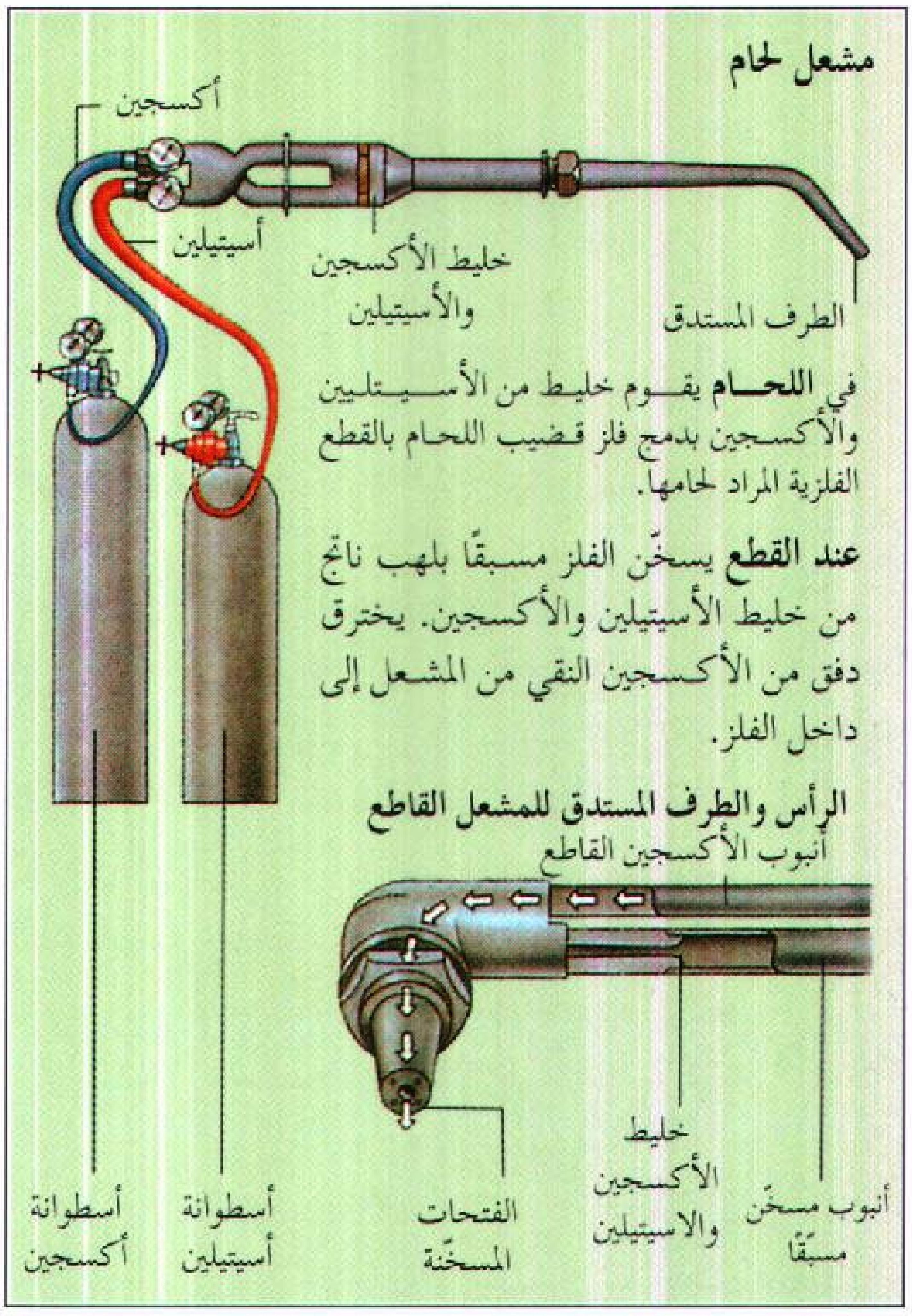

مشعل لحام

في **اللحام** يقوم خليط من الأسيتلين والأكسجين بدمج فلز قضيب اللحام بالقطع الفلزية المراد لحامها.

عند القطع يسخّن الفلز مسبقًا بلهب ناتج من خليط الأسيتيلين والأكسجين. يخترق دفق من الأكسجين النقي من المشعل إلى داخل الفلز.

الرأس والطرف المستدق للمشعل القاطع

أحد، كما أنه يكوّن مع الهواء أيضًا مزيجًا متفجرًا. أنتج إدموند ديفي - وهو كيميائي إنجليزي - غاز الأسيتيلين أول مرة عام ١٨٣٦م؛ وظل الغاز منسياً حتى عام ١٨٦٠م حين اكتشف العالم الكيميائي الفرنسي مارسلين بيرثولوت طريقة لتصنيع الغاز من الكربون والهيدروجين، مستعملاً قوساً كهربائياً.

يعطي غاز الأسيتيلين، حين يمزج بالأكسجين، لهبًا تصل درجة حرارته إلى نحو ٣٫٣١٦°م. ويُستعمل هذا اللهب المسمى بلهب الأكسي أسيتيلين أو الأكسجين الأسيتيليني في لحام الفلزات وقَصّها. تصهر أطراف الفلز عند اللحام باللهب، ثم تدمج مع بعضها البعض. وفي حالة القطع يسخن الفلز المراد قطعه، لكن لا يصهر بلهب الأكسي أسيتيلن، ثم يُضَخ تيار من الأكسجين في الفلز حيث يخترق الأكسجين الفلز تاركاً حافة مقطوعة بوضوح. انظر: **اللحام**.

يعدُّ الأسيتيلين كذلك من المواد الخام في تحضير مركّبات كيميائية معينة تستعمل لصناعة البلاستيك. تشمل هذه المركبات كلوريد الفينيل وخلات الفينيل و١٫٤ بيوتان ديول. إضافة إلى ذلك فإن غاز الأسيتيلين يستعمل في صناعة الفيتامينات.

يمكن إنتاج غاز الأسيتيلين تجارياً بإحداث تفاعل كيميائي بين كربيد الكالسيوم والماء. كما يتم تحضيره في مرافق الصناعة وذلك بتحليل الميثان في درجات حرارة عالية. ويتم تخزين غاز الأسيتيلين في أسطوانات تحت ضغط عال. ويمكن للغاز المضغوط إذا لم يعامل بحذر أن يتحلل كيميائياً وينفجر. وللحيطة من الانفجار فإن الأسيتيلين يذاب في الأسيتون في أسطوانات خاصة، ويمكن بهذه الطريقة شحنه وتخزينه في أمان.

انظر أيضًا: **الأسيتون؛ كربيد الكالسيوم**.

أسَيْد بن حُضير (؟ - ٢٠هـ، ؟ - ٦٤١م). أسيد بن حضير بن سماك بن عتيق الأشهلي أبويحيى صحابي أنصاري من قبيلة الأوس، إحدى قبائل المدينة المنوّرة. كان شريفًا مقدمًا في قبيلته في الجاهلية والإسلام. كان أسيد بن حُضير من العقلاء ذوي الرأي، وكان يسمى الكامل؛ وهو لقب كان يطلق على كل من كان يكتب ويجيد السباحة والرمي.

أسلم رضي الله عنه على يد الصحابي مصعب بن عمير رضي الله عنه. وفي العام الذي سبق الهجرة شهد بيعة العقبة الثانية ومبايعة الرسول ﷺ وتم اختياره نقيبًا من النقباء الاثنَي عَشر.

كان أسيد بن حُضير رضي الله عنه من المقربين إلى رسول الله ﷺ. اشتهر بصوته الحسن، وإذا رتل القرآن خشعت له القلوب والأسماع، وكان ألوفاً يجتذب الناس. رُوي عنه ١٨ حديثًا.

لم يشهد موقعة بدر واعتذر لرسول الله ﷺ. أما في موقعة أُحد فقد كان رضي الله عنه من الفرسان، وقد عقد له النبي ﷺ لواء الأوس، وكان يتقدم الصفوف حتى أثخن بالجراح، وثبت مع رسول الله ﷺ مع من ثبتوا حينما اضطرب الموقف. وبعد غزوة أُحُد شارك رضي الله عنه في جميع المواقع التي خاضها رسول الله ﷺ، وفي غزوة تبوك حمل لواء قومه الأوس.

وفي سقيفة بني ساعدة كان موقفه رضي الله عنه حازماً واضحاً في مبايعة أبي بكر رضي الله عنه وحسم الموقف وتمت البيعة للصديق بالإجماع.

وكان أسيد رضي الله عنه من الداعين لخلافة عمر بن الخطاب وقال عنه: يرضى للرضا ويسخط للسخط. وقد شارك الفاروق عمر رضي الله عنه في رحلته إلى القدس.

أسير الحرب فرد من القوات المسلحة لدولة محاربة، وقع في قبضة العدو. وفي معظم الأحوال يكون قد تم أسره بالاستسلام، وفي بعض الأحيان يكون قد وقع في الأسر بالقوة ويسمى **سجين الحرب**.

وفي عام ١٧٨٥م، وقَّعت الولايات المتحدة وبروسيا أول معاهدة تنادي بالمعاملة العادلة لسجين الحرب. وساعدت معاهدتا لاهاي ١٨٩٩ و١٩٠٧م ومعاهدتا جنيف ١٩٢٩ و١٩٤٩م على إرساء القواعد الدولية فيما يتعلق بمعاملة سجناء الحرب، وقد وافقت كل الدول تقريبًا على العمل بهذه القواعد.

تلزم معاهدات لاهاي وجنيف الدول بالحفاظ على السجناء في معسكرات آمنة وصحية. ويُسمح لممثلي الدول غير المحاربة بالتفتيش على هذه المعسكرات، والتأكد من أن السجناء يحصلون على غذاء ورعاية طبية وأجر عن العمل، كما تنص المعاهدات على حق سجناء الحرب على الدولة المضيفة، بتوفير الخدمة البريدية للسجناء لإرسال وتلقي الخطابات، كما تُلزم الدول بإرجاع الأطباء العسكريين والوعاظ إلى قواتهم، ولا يلتزم سجين الحرب بإفشاء أية معلومات سوى اسمه ورتبته ورقم تسلسله العسكري وعمره.

وبالرغم من القوانين المنظمة لاتفاقيات جنيف ولاهاي فقد وقع كثير من الممارسات التي أساءت معاملة سجناء الحرب. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) عاملت ألمانيا واليابان والاتحاد السوفييتي (السابق) سجناءَها بقسوة، فمات الملايين منهم من البرد والجوع وسوء المعاملة. كما حدث الشيء نفسه في كل الحروب التي دارت بين العرب وإسرائيل إذ لم تلتزم فيها إسرائيل بهذه الاتفاقيات. وأثناء الحرب الكورية (١٩٥٠- ١٩٥٣م) اتهمت الأمم المتحدة كلاً من الصينيين والكوريين بالقيام بغسيل أمخاخ سجنائهم. انظر: **غسيل المخ**. ومع ذلك فقد احترمت معظم الدول القوانين المنظمة لاتفاقيات سجناء الحرب فنتج عن ذلك بقاء الملايين منهم بعد الأسر. وفي نهاية حرب فيتنام (١٩٥٧-١٩٧٥م)، عاد ٦٥١ من الأمريكيين والآلاف من الفيتناميين الشماليين سجناء الحرب إلى بلادهم. انظر: **جنيف، معاهدات؛ الحرب الكورية**.

الأسيرولا شجرة مورقة، تنمو إلى ارتفاع ٣ إلى ٤,٥م، وتُوجد في جزر الهند الغربية وأجزاء من المكسيك وأمريكا الوسطى وشمال أمريكا الجنوبية. ولهذه الشجرة جذور عميقة، وتنمو جيداً حتى في التربة الفقيرة إذا ما توفرت أمطار كافية. تسمّى الأسيرولا أيضًا **كرزة بورتوريكو** أو **كرزة الهند الغربية** أو **كرزة باربادوس**.

وثمرتها في حجم ثمرة الكرز، وحين تنضج فإنها تكتسي لوناً قاني الحمرة ولبًا طرياً؛ ولمعظمها نكهة البرتقال اللاذعة، الشبيهة بنكهة التفاح البرِّي.

تعدُّ فواكه الأسيرولا غنية بفيتامين ج، (حمض الأسكوربيك). ويختلف محتوى فيتامين ج في الأنواع المختلفة كما يختلف باختلاف الظروف البيئية. وتحتوي الفواكه الخضراء على نسبة أكبر من فيتامين ج الموجود في الفاكهة الناضجة. ويحتوي الجزء الصالح للأكل من الأسيرولا على نحو ١ إلى ٤٪ من حمض الأسكوربيك. وفي أنواع أخرى من الفاكهة تعد نسبة ٠,٠٦٪ ذاتها من حمض الأسكوربيك عالية. وتعد الأسيرولا أغنى مصدر طبيعي بفيتامين ج. وتحتوي وجبة الجلي والعصائر المصنوعة من نبات الأسيرولا على أعلى محتويات فيتامين ج المستخلص من الفواكه. وكان الهنود الأمريكيون قد عرفوا فاكهة نبات الأسيرولا قبل وقت طويل من نزوح الأوروبيين إلى نصف الكرة الغربي. أخذ بعض أصحاب مصانع تعليب الفاكهة خلال الأربعينيات من هذا القرن في استعمال الأسيرولا في عصير الفواكه المشكّل؛ وتعد هذه الفاكهة اليوم محصولاً هاماً في بورتوريكو.

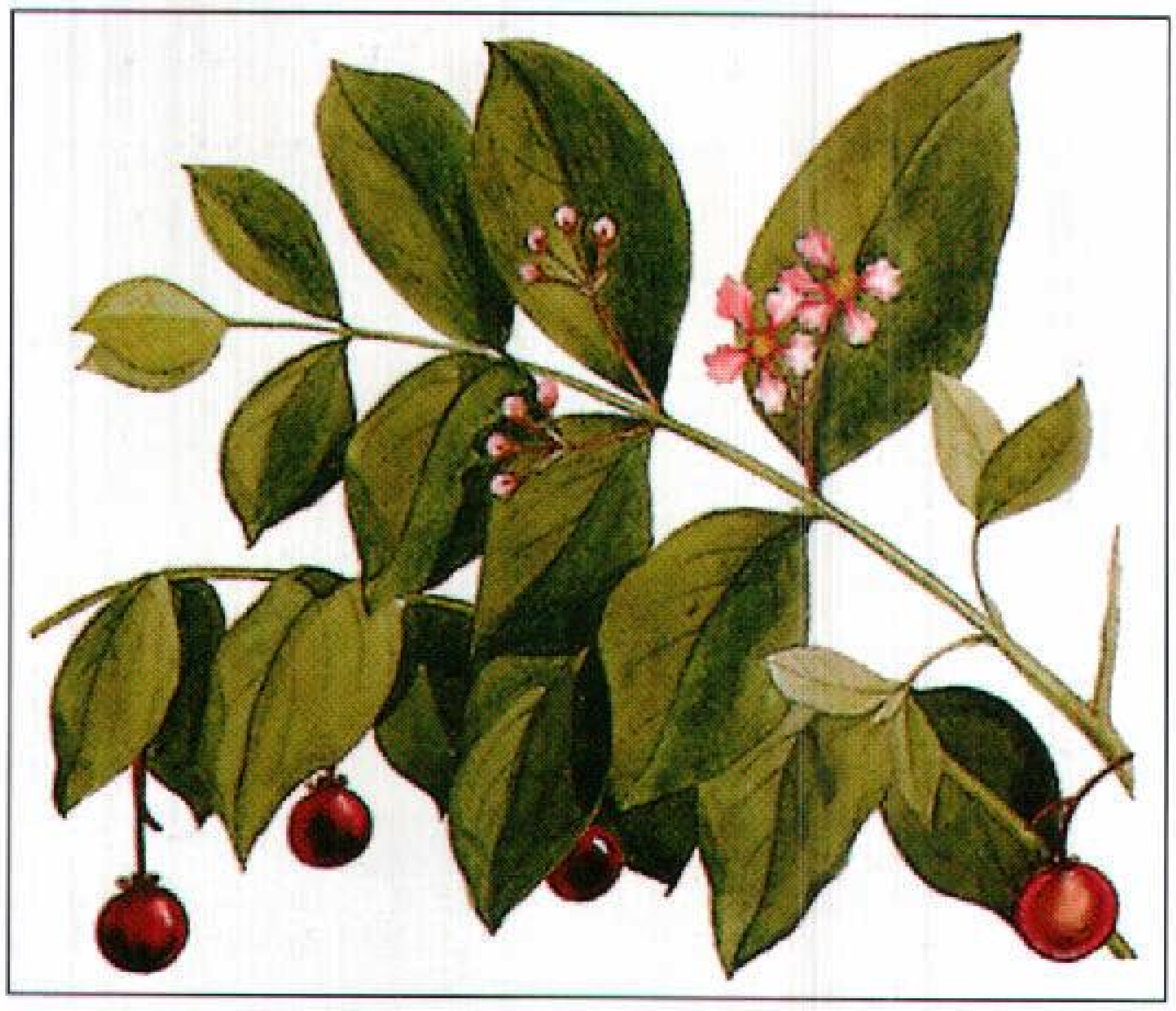

ثمرة الأسيرولا هي الثمرة المغذية التي تؤخذ من شجرة كثة تحمل نفس الاسم «أسيرولا». تشبه الثمرة وهي في حالة النضج الكرزة القانية الحمرة.

الإسين، طائفة. طائفة الإسين جماعة يهودية عاشت في فلسطين حوالي عام ١٥٠ ق.م وحتى عام ٦٨م. كان عدد أفرادها حوالي ٤٠٠٠ نسمة. حاولوا تجنب التلوث بالفجور الدنيوي وفقًا لما ذكره المؤرخ اليهودي يوسفوس. وقد آمنت طائفة الإسين بخلود الروح، ورفضوا فكرة انبعاث الجسد، ويبدو أنهم عارضوا التضحية بالحيوانات. وقد عثر في الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين على بقايا مستعمرة وعلى العديد من لفافات البردي التي يعتقد أنها تنسب إلى طائفة الإسين، في قرية عمران قرب البحر الميت.

إسينجتون مقاطعة ذات حكم محلّي على ساحل دَرْهَام بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٩٦,٣٠٠ نسمة. وللمقاطعة جزء كبير من البيئة الريفية، ومدينتان رئيسيتان

هما: بيترلي، وسيهام. وتعدين الفحم هو الصناعة الرئيسية. وبيترلي مدينة حديثة جذبت عدة صناعات حديثة إلى المقاطعة، تنتج منتجات تشمل المواد الكيميائية والملابس والبضائع الهندسية والكهربائية واللعب. أما مدينة سيهام فهي ميناء يستورد الحديد الصلب والأخشاب، ويُصدر الفحم الحجري وفحم الكوك والمعدن الخردة. والزراعة مهمة في المقاطعة، وهي مُختلطة بصورة أساسية هناك.

انظر أيضًا: **دَرْهَام**.

أسِّينيبويا اسم منطقتين تاريخيتين بالولايات المتحدة الأمريكية وكندا. كانت إحدى هاتين المنطقتين واقعة على النهر الأحمر، وكانت الأخرى تحتل جزءًا كبيرًا من ساسكاتشون الحالية.

في عام ١٨١١م، وهبت شركة خليج هدسون المقاطعة الممتدة على النهر الأحمر إلى إيرل سيلكيرك، وكان جزء من هذه الهبة يشمل مايُعرف اليوم باسم **داكوتا الشمالية** و**مينيسوتا**. وقد تم استقطاع هذا الجزء عام ١٨١٨م عندما أصبح خط عرض ٤٩ هو الحد العالمي الفاصل بين كندا وأمريكا. وانتهى الجزء المتبقي من مقاطعة النهر الأحمر عندما تم تكوين مديرية مانيتوبا عام ١٨٧٠م.

وهناك ولاية من أربع ولايات قطعت من الحدود الشمالية الغربية لكندا عام ١٨٨٢م. وسُميت **أسينيبويا** أيضًا، وتم استيعابها في مقاطعتي ألبرتا وساسكاتشوان عام ١٩٠٥م.

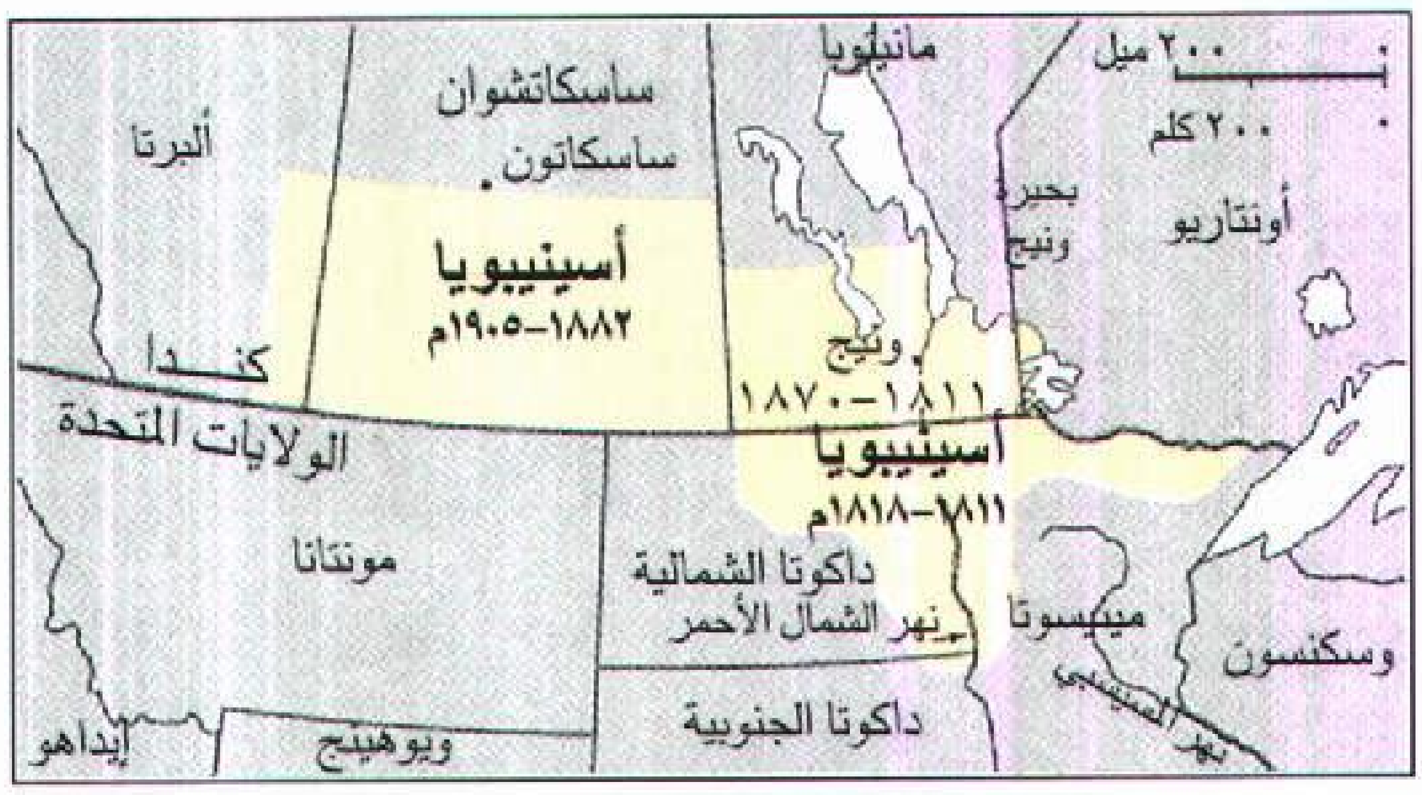

أسينيبويا. كان اسمًا لمنطقتين تقعان جنوبي كندا وشمالي الولايات المتحدة الأمريكية.

آش، آرثر (١٩٤٣م – ١٩٩٣م). لاعب تنس أمريكي، كان أول أسود يفوز ببطولة الولايات المتحدة الوطنية لفردي الرجال. وقد نال لقب البطولة في عام ١٩٦٨م. وفي السنة نفسها فاز بكأس ديفز. انظر: **كأس ديفز**.

وفي عام ١٩٧٥م أصبح آش أول رجل أسود يفوز ببطولة ويمبلدون لفردي الرجال في إنجلترا. وقد تقاعد عن خوض المنافسات في عام ١٩٨٠م.

ولد آرثر روبرت آش في ريشموند في ولاية فرجينيا. وفي عام ١٩٦٦م، أثناء دراسته في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، فاز ببطولة فردي الرجال وببطولات زوجي الرجال لرابطة كولوجيت القومية.

آرثر آش

الأشابة وتسمى **البرمالوي**، سبيكة من النيكل والحديد يُمكن مغنطتها بسهولة. تتم مغنطة هذه السبيكة بلف سلك معزول حوله، وإرسال تيار كهربائي يمر خلال هذا السلك. ولكن الأشابة تفقد خاصيتها المغنطيسية إذا ما فُصل عنها التيار الكهربائي. أما إذا أُرسل تيار متناوب ضَعيف خلال سلك ملفوف حول أُشابة على شكل قضيب معدني؛ فإنه ينتج عن ذلك مجال مغنطيسي متناوب وقوي داخل هذه المادة. من أجل ذلك، تُعَدّ الأشابة مادة ممتازة، تستخدم أساسًا للمَحَثّات والمحولات منخفضة القدرة، المستخدمة في هندسة الاتصالات. وقد طور المهندس ج.و. إلمن السبيكة عام ١٩١٦م لحساب الشركة الغربية للكهرباء بالولايات المتحدة الأمريكية. ويعكف العلماء في الوقت الحاضر على إيجاد وتطوير سبائك جديدة ذات خصائص مغنطيسية تفوق الأشابة.

الإشارة إحدى الطرق المستخدمة لنقل المعلومات من شخص أو مكان إلى آخر. تستخدم الإشارة عندما يكون الصوت المباشر أو الاتصال الكتابي المباشر مستحيلاً، أو غير مرغوب فيه. ونحن نستخدم الإشارة في حياتنا اليومية؛ فإشارات المرور تتحكم في سير السيارات عند نقاط التقاطع المزدحمة، كما تدل الإشارات الضوئية في جهاز الحاسوب على تشغيله وعلى توقفه. وغالبًا ما يستخدم الأطباء البشريون وأطباء الأسنان إشارة بالجرس للدلالة على استعدادهم لمقابلة المريض التالي.

هناك ثلاثة أشكال للإشارة: ١- الكهربائية ٢- المرئية ٣- الصوتية. وتستخدم وسائل متعددة كهربائية وآلية ويدوية لبث الإشارات. وقد طُوِّرت بعض النظم الشفرية العالمية مثل إشارات مورس العالمية والشفرة العلمية الدولية، وهي متشابهة في معظم أنحاء العالم ويمكن فهمها في أي مكان.

لمزيد من المعلومات في هذا الصدد انظر: **العلم؛ مورس، إشارات**.

طرق الإشارة

استخدمت أشكال مختلفة من الإشارات المرئية والإشارات الصوتية منذ القدم. واشتمل ذلك على إشارات الدخان وقرع الطبول وإشعال النار. أما الإشارات الكهربائية، فقد استخدمت لأول مرة في السنوات الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي.

الإشارات المرئية والصوتية. مازالت لهذا النوع من الإشارات استخدامات عديدة حتى الآن. وتُستخدم وسائل متعددة لبث الإشارات الصوتية منها النواقيس والأجراس القرصية والمدافع والأبواق وصافرات الإنذار والصافرات اليدوية.

أما الإشارات المرئية فغالبًا ما تُستخدَم فيها الأعلام. ففي **نظام السيمافور** يُستخدم علمان يدويان يحملهما المرسل في أوضاع مختلفة ليمثّل الحروف الألفبائية، وليرمز لمعان أخرى متعددة. أما **الإشارة برفع العلم** فتستخدم فيها الأعلام المعلقة الملونة، وتوضع على سواري السفن ومنها رباعي الأضلاع وثلاثي الأضلاع. وغالبًا ما يبعث البحارة بالرسائل بوساطة رفع العلم حسب الشفرة العلمية الدولية.

يمكن استخدام الضوء في الإشارات المرئية، فيمكن إجراء الإشارات الضوئية بالأضواء الملونة، حيث يرمز كل لون منها لمعنى معين وتُبث هذه الإشارات غالبًا إما بالوميض المتقطع أو بالبرق حسب نظام مُحدَّد، ويمكن إرسال الإشارات بعكس ضوء الشمس على المرايا. كما يعتبر اللون عاملاً مهمًا في الإشارة بالصواريخ النارية. وتستخدم وسائل متعددة للإشارة بالصواريخ النارية، منها الصواريخ والشُّعلات والدخان والخراطيم أو القذائف التي تطلق من المدافع. كما يمكن عمل الإشارات المرئية بوساطة حركات اليد والجسم، أو بوساطة وضع قطع من القماش على الأرض أو على أي سطح آخر.

الإشارات الكهربائية. يمكن بثها بطرق متعددة منها الراديو والرادار والتلفاز والهاتف والطابعة عن بعد **والفاكسيميلي**. وغالبًا ما تنقل الرسائل بوساطة مجموعة من هذه الطرق معًا.

ويمكن التعرف على وجود الأشياء وتعيين موقعها بدقة عن طريق إشارات الرادار. كما يمكن إرسال رسالة برقية أو أي رسالة أخرى عن طريق الطابعة عن بعد. ويمكن نقل معلومات الحاسوب بسرعة عالية عبر خطوط الهاتف. ويمكن أن تنقل أجهزة الفاكسيميلي نسخًا من الخرائط والصور والمواد المطبوعة. وتُستخدم أقمار الاتصالات لنقل الاتصال الكهربائي لأي جزء من العالم. وتستخدم الكبلات المتحدة المحور أيضًا لنقل أنواع من الاتصال الكهربائي.

الاستخدامات المهمة للإشارات

استخدمت الإشارات عبر التاريخ في مجالات متعددة. وتناقش هذه المقالة عددًا من الإشارات المهمة القليلة. ولمزيد من المعلومات عن الاستخدامات الأخرى للإشارات اقرأ المقالات المدونة في قائمة الموضوعات ذات الصلة الواردة في نهاية هذا المقال.

الإشارات العسكرية. تستخدم الجيوش وسائل الاتصالات الحديثة مثل الراديو والرادار والهاتف والطابعة عن بعد والتلفاز. ويُستعمل الراديو في غالبية الأحيان، إلا أنه أقل وسائل الاتصالات ضمانًا بسبب إمكان العدو التقاط موقع المرسل. فإذا كانت السرِّية على جانب كبير من الأهمية يتم إرسال الرسائل الراديوية بالشفرة.

تعتمد الجيوش أساسًا على الاتصالات الكهربائية، غير أنها تستخدم أيضًا المراسلين والإشارات الصوتية والمرئية. وتتضمن الإشارات المرئية إشارات اليد والذراع والأعلام اليدوية واللوحات والأضواء والصواريخ النارية. أما الإشارات الصوتية فتشمل الأبواق والطلقات النارية والصافرات.

إشارات الطيران. تستخدم الإشارات الراديوية بين المحطات الأرضية والطيران، وتتعلق بتعليمات الإقلاع والهبوط وموقع الطائرات الأخرى وأخبار الجو، كما أن الاتصال الراديوي بين قباطنة سرب الطائرات في غاية الأهمية. وقد زُوِّدت بعض الطائرات **بمحددات الاتجاه أوتوماتيا** أو بالبوصلة الراديوية لجميع الجهات، وهذه الأجهزة تُمكِّن الطيّارين من تحديد مواقعها في جميع الأوقات. أما الرادار فيُستخدَم لإرشاد الطائرة لهبوط آمن في كافة الأحوال الجوية ومساعدتها على الهبوط على ظهر الحاملات وتوجيه الطائرات العسكرية إلى أهدافها. وتشمل الإشارات المرئية المستخدمة في معاونة الطيارين، على المنارات وأنوار تحديد الموقع وأكمام الريح ونظم أضواء الاقتراب في المطارات.

الإشارات البحرية. تستخدم كل من السفن التجارية والسفن الحربية أنواعًا متعددة من الاتصالات الكهربائية. ويستخدم الراديو بشكل أوسع في الاتصال بين سفينة وأخرى، وفي التحكم في الطائرات التابعة للسلاح البحري. كما تربط شبكات الراديو والطابعة عن بعد السفن في البحر بالمحطات الأرضية. ويساعد الرادار في الكشف عن مواقع السفن، كما يمكن أيضًا كشف مواقع الغواصات المعادية، ومواقع الألغام المتفجرة بوساطة جهاز سبر بالصدى يسمى **السونار**.

تعتبر الأضواء والأعلام الملوّحة ورافعات الأعلام من أكثر وسائل الإشارات المرئية استخدامًا في البحار. أما الإشارات الصوتية فتشمل النبائط الكهربائية المصدرة

للصوت والنواقيس والأجراس القرصية والصافرات الموضوعة على الطافيات والتي تعمل عن طريق حركة البحر. هذه الأضواء والإشارات الضبابية الموضوعة فوق المنارات والمنارات العائمة والطافيات كلها أجهزة تحذير تفيد باقتراب السفن من الأرض أو من أشياء مُخبأة خطرة. كما يُستخدم الضوء في شكل أنوار تحديد الموقع على السفن وإشارات الأنوار الكاشفة. وهي تعمل بالومض كإشارات لطلب النجدة. ويستخدم البحارة المرايا الملوحة ورافعات الأعلام لإيصال المعلومات للسفن القريبة.

إشارات الاستغاثة. تستطيع السفن والطائرات إرسال إشارات للاستغاثة مُتّفق عليها دوليًا. ومن أشهر هذه الإشارات إشارتا الاستغاثة **إس أو إس** SOS الراديوية الشفْريّة المستخدمة في البحار والإشارة اللاسلكية الصوتية **ماي داي** في الجو. ومن أنواع الإشارات الأخرى المستخدمة لطلب النجدة إطلاق أعيرة نارية على فترات متباينة قصيرة، واستخدام الصافرات الضبابية دون انقطاع، وإطلاق الأسهم المضيئة والقنابل المضيئة، واستخدام الإشارة العلمية الدولية **ن س** (NC) ونصب العلم الوطني مقلوبًا. كل هذه الوسائل يمكن أن تستخدم فرادى أو مجتمعة.

أما من يحتاج من المقيمين على الأرض إلى النجدة فإنه يخترع لنفسه إشارة أو يستخدم أشكالاً من الإشارات المتداولة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الإشارة، لغة
- الألعاب النارية
- التشفير
- حركة المرور
- الراديو
- السيمافور
- صافرة الإنذار
- الصفارة
- المنارة
- المنارة الملاحية
- مورس، إشارات
- الهليوجراف

الإشارة، لغة. لغة الإشارة مجموعة من الإيماءات والرموز اليدوية يستخدمها الصم وضعاف السمع. ويستخدمها كذلك أصحاب السمع السَّوِي للتخاطب مع الصم وضعاف السمع.

تعتمد لغة الإشارة على الأفكار أكثر من الكلمات، فكل إيماءة تعبر عن فكرة أو مفهوم محدد. على سبيل المثال، يمكن استخدام إيماءة للتعبير عن فكرة أن شيئا ما حقيقي أو واقعي أو قد سبق الوعد به.

بعض الكلمات والأسماء لا مرادف لها في لغة الإشارة. ويمكن استخدام الحروف الأبجدية اليدوية، التي تسمى كذلك أبجدية الأصابع، لمثل هذه الكلمات.

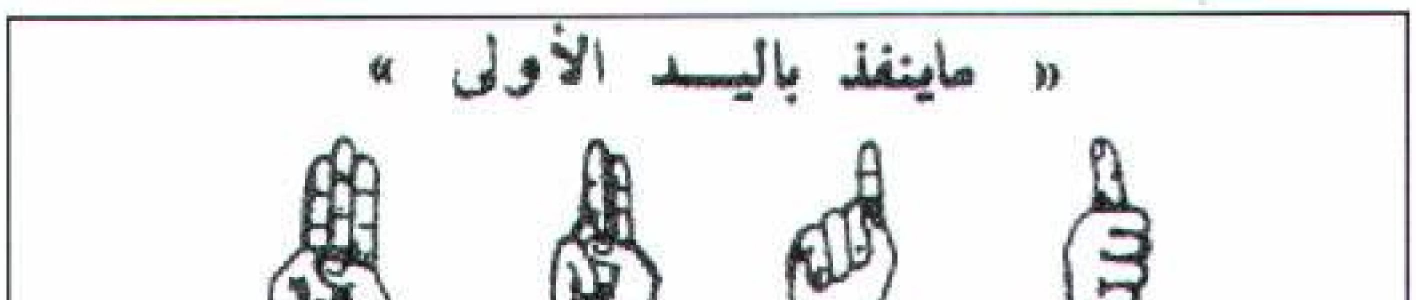

أبجدية الأصابع العربية تمثل جانبًا من لغة الإشارة المستخدمة عند الصم بعضهم مع بعض من جهة، وبين الصم والمبصرين من جهة أخرى. وتستخدم فيها اليد الأولى لرموز الحروف واليد الثانية لرموز التشكيل.

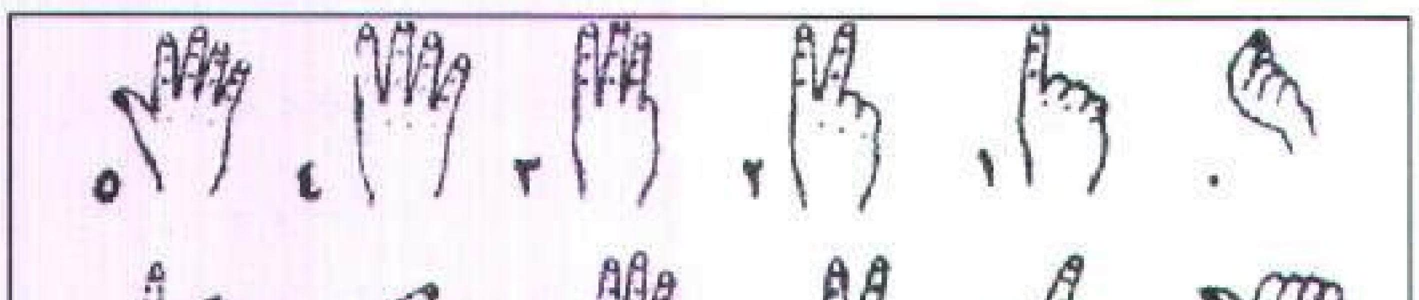

أرقام الإشارية العربية. تمتاز العربية باستخدامها الإشارة للتعبير عن الأرقام، وتستخدم في ذلك كلتا اليدين.

عند تخاطب الصم معًا يستخدمون عادة لغة إشارة فصحى موحدة مثل أبجدية الأصابع الإشارية العربية، وهي نظام لغوي يستخدم الإشارة بأصابع اليد وسيلة له في التخاطب بين الصم بعضهم مع بعض، أو بين الصم والمبصرين من جهة أخرى. وتمتاز هذه الأبجدية بثرائها الشكلي إذ تشتمل على ٣٥ رمزًا يدويًا يمثل كل رمز منها حرفًا من حروف الهجاء وخمسة رموز أخرى تمثل التشكيل (الضبط بالحركات).

ولم تغفل العربية الأرقام في نظامها الإشاري، إذ أحدثت نظامًا للأرقام الإشارية العربية يشتمل على ٥٣ رمزًا يدويًا يمثل كل رمز منها رقمًا من الأرقام إذا كان ذلك الرقم يتكون من عدد مفرد أو أكثر.

ومنها **لغة الإشارة الأمريكية** التي طُورت في الولايات المتحدة، أو لغة الإشارة البريطانية التي طورت في المملكة المتحدة. في تلك اللغات الموحدة يتم الرمز للفكرة الرئيسية أولاً. على سبيل المثال، عند استخدام لغة الإشارة البريطانية، يرمز الشخص الأصم في البداية إلى اسمك وبعد ذلك ما؟ هذه هي لغة الإشارة لما تلفظه ما اسمك؟

تشكل أبجدية اليد الإنجليزية جزءًا من لغة الإشارة البريطانية التي يستخدمها معظم الصم في بريطانيا في محادثاتهم. على عكس الأساليب المستعملة في بلدان أخرى، تعتمد الطريقة الإنجليزية على استخدام اليدين معًا.

عند تخاطب الصم مع أناس يسمعون، يحاول الصم تعديل إشاراتهم بحيث تطابق النسق اللفظي الإنجليزي. ويطلق على هذا الأسلوب الإنجليزية الإشارية. تستخدم كثير من المدارس فلسفة تسمى الاتصال الكامل. يعني المصطلح جميع أنواع الاتصال، بما في ذلك لغة الإشارة الأمريكية أو لغة الإشارة البريطانية أو لغة الشفاه أو الحديث الشفوي، المستخدمة حسب الحاجة لنقل المعلومات والأفكار.

انظر أيضًا: **الصَّمم**.

الأشاعرة أتباع مذهب أبي الحسن الأشعري، علي بن إسماعيل بن إسحاق (ت ٣٢٤هـ، ٩٣٥م). وهو من ولد أبي موسى الأشعري رضي الله عنه. انظر: **الأشعري، أبو الحسن.** وكان في أول أمره على مذهب المعتزلة. انظر: **المعتزلة.** فلمّا بلغ سن الأربعين تراجع عن آرائهم وغاب عن الناس في بيته خمسة عشر يومًا، ثم خرج إلى المسجد بالبصرة، فصعد المنبر بعد صلاة الجمعة وقال: "يا معشر النّاس إنّي تغيبت عليكم هذه المدة لأني نظرت فتكافأت عندي الأدلة، ولم يترجح عندي باطل على حق، ولا حق على باطل، فاستهديت الله تبارك وتعالى فهداني إلى ما أودعته في كتبي هذه، وانخلعت عن جميع ما اعتقده كما انخلعت من ثوبي هذا..." وانخلع من ثوب كان عليه ورمى به، ودفع بالكتب إلى الناس. ومنذ ذلك الحين بدأ ظهور مذهب الأشاعرة. وجاهر مؤسسه بمخالفة المعتزلة وتصدّى للرد عليهم.

لا يذهب الأشعري إلى تأويل القرآن ويقول: "القرآن على ظاهره وليس لنا أن نزيله عن ظاهره إلا لحجة. وللأشعري أصول معروفة، منها: ١ - البرهان على وجود الله يقوم على الاستدلال من نقص حال الإنسان على وجود علة كاملة وصانع مدبّر. يعني أن الإنسان إذا تدبر في خلقته وأطواره علم أن له صانعًا قادرًا عالمًا مريدًا. ٢ - صفات الله، فالله تعالى لا يشبهه شيء ولا يشبه شيئًا ﴿ليس كمثله شيء﴾ الشورى: ١١. ﴿ولم يكن له كفوًا أحد﴾ الإخلاص: ٤. ٣- جواز رؤية الله بالأبصار في الآخرة، ومن أدلة ذلك قوله تعالى: ﴿وجوه يومئذ ناضرة إلى ربها ناظرة﴾ القيامة: ٢٢، ٢٣. ٤- أفعال العباد مخلوقة، وليس للإنسان فيها غير اكتسابها، أي أن الفاعل الحقيقي هو الله تعالى. ٥- الاستطاعة، وخلاصة القول فيها أن الإنسان يستطيع باستطاعة هي غيره لأنه يكون مستطيعًا تارة وتارة عاجزًا، وأن الاستطاعة مع الفعل ولا تتقدمه. ٦- التعديل والتجوير وهو إطلاق المشيئة الإلهية دون قيد ولا شرط لأن أفعال الله تعالى كلها عدل. ٧- الإيمان وهو التصديق لله ولرسله عليهم السلام في أخبارهم.

يتفق الأشاعرة في هذه الأصول ويختلفون في كثير من الفروع. ومن مشاهيرهم القاضي أبوبكر الباقلاني (ت ٤٠٣هـ، ١٠١٢م)، وعبدالقاهر البغدادي (ت ٤٢٩هـ، ١٠٣٧م)، وإمام الحرمين أبو المعالي الجويني (ت ٤٣٨هـ، ١٠٤٦م).

انظر أيضًا: **المعتزلة؛ الجبائي؛ الباقلاني، أبو بكر؛ الجماعيلي، تقي الدين.**

الأشانتي أضخم وأقوى جماعة عرقية في غانا. ويعيش معظم الأشانتي، البالغ عددهم ١,٥ مليون نسمة، في الجزء الجنوبي الأوسط من غانا وفي إقليم الأشانتي. وعاصمة الإقليم **كوماسي** هي ثانية كبرى مدن غانا.

يعتمد معظم الأشانتي في حياتهم على زراعة الكاكاو وغيره من المحاصيل، ويعمل آخرون في مناجم وصناعة الأخشاب والأعمال التجارية. وتشتهر منسوجات الأشانتي بأقمشة زاهية الألوان يصنع منها الغانيون زيهم الوطني.

وتُسمى لغة الأشانتي **توي**، ولكن كثيرًا من الأشانتي يتكلمون الإنجليزية. ويعتنق عددٌ من الأشانتي الإسلام، كما يعتنق بعضهم النصرانية. وتتضمن ديانة الأشانتي التقليدية إلهًا متفوقًا يسمى **نيامي**، يتصل بالبشر من خلال آلهة أخرى صغرى. ويتبرك الأشانتي بأجدادهم الموتى ولهم معابد خاصة.

وربما ينحدر أصل الأشانتي من شعوب سكنت غربي إفريقيا منذ آلاف السنين. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي وَحَّد قائد يُسمى أوسي الأشانتي في دولة واحدة، وأصبح أول ملك لأمة الأشانتي الموحدة. وقد أنشأ الأشانتي جيشًا قويًا هزم كثيرًا من الدول المحيطة بهم خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وضمت إمبراطورية الأشانتي في قمة تطورها غانا الحالية وشرقي ساحل العاج، وغربي توجو في أوائل القرن التاسع عشر.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي خاضت إمبراطورية الأشانتي حربًا ضد بريطانيا للسيطرة على التجارة في غرب إفريقيا. وفي عام ١٩٠١م هزم البريطانيون الأشانتي وجعلوا من أرض الأشانتي مستعمرةً بريطانية. وقد أخضع المستعمرون البريطانيون مستعمرة الأشانتي لسلطات مستعمرة ساحل الذهب. وفي عام ١٩٥٧م أصبحت مستعمرة الأشانتي ومستعمرة ساحل الذهب ومناطق أخرى مجاورة تديرها بريطانيا بلد غانا المستقلة. ومنذ ذلك التاريخ أدى الأشانتي دورًا رئيسيًا في تطور غانا الاقتصادي والسياسي.

انظر أيضًا: **إفريقيا**.

أشباه الجذور. انظر: **الحزاز** (تركيب الحزازيات)؛ **الفطريات** (أجزاء الفطر)؛ **النبات** (الحزازيات).

الإشبيلي، ابن خير (٥٠٢؟ - ٥٧٥هـ، ١١٠٩؟ - ١١٨٠م). أبوبكر محمد بن خير بن خليفة اللمتوني الإشبيلي، الشيخ الإمام الحافظ المجوِّد المقرئ المحدّث والأديب اللغوي، عالم الأندلس.

أتقن القراءات على شريح بن محمد واختص به حتى ساد أهل بلده، وسمع أكثر من مائة نفس. ولما مات بيعت كتبه بأغلى ثمن لصحتها، ولم يكن له نظير في الإتقان. وبقي من تصنيفه **فهرسة ما رواه عن شيوخه**. انظر: **الفهرسة**.

الأشبيلي، ابن عصفور. انظر: **ابن عصفور الأشبيلي**.

الإشبيلي، عبدالحق (٥١٠ - ٥٨١هـ، ١١١٧ - ١١٨٥م). أبو محمد عبد الحق بن عبد الرحمن بن عبدالله الأزدي الأندلسي الإشبيلي، الحافظ العلامة الحجّة المجوّد، المعروف في زمانه بابن الخرّاط.

كان فقيهًا، حافظًا، عالمًا بالحديث وعلله، عارفًا بالرجال، موصوفًا بالخير والصلاح والزهد والورع، ولزوم السُّنّة، مشاركًا في الأدب وقول الشعر. سكن مدينة بجاية وقت الفتنة التي زالت فيها الدولة اللمتونيّة، فنشر بها علمه، واشتهر اسمه.

له تصانيف منها كتابه **الأحكام الشرعية**؛ الصغرى والوسطى والكبرى؛ **الجمع بين الصحيحين والمعتل من الحديث**؛ كتاب **الواعي في اللغة**، وهو كتاب حافل في اللغة.

إشبيليا واحدة من المراكز الرائدة في الفن الأسباني والأدب والتعليم. عدد السكان ٦٦٨,٣٥٦ نسمة. فتحها المسلمون عام ٩٤هـ، ٧١٢م، فبلغت في ظلهم أوج ازدهارها وكانت مقر إمارة مستقلة تحت حكم **بني عبّاد** (٤١٤-٤٨٤هـ، ١٠٢٣-١٠٩١م). وازدهرت مركزًا تجاريًا وثقافيًا أيام دولتي المرابطين (٤٤٨-٥٤١هـ، ١٠٥٦-١١٤٧م) والموحدين (٥٢٤-٦٦٨هـ، ١١٣٠-١٢٦٩م). وكانت لإشبيليا مكانة في تاريخ العلوم العربية والإسلامية؛ فقد كان لعلمائها إسهام بارز في علوم اللغة والدين والفلك والحساب والطب وغيره. وبرز من علمائها علي بن مؤمن المشهور بابن عصفور الإشبيلي (ت ٦٦٩هـ، ١٢٧١م) وهو حامل لواء العربية في الأندلس. ومنهم أبوبكر محمد بن خلف الإشبيلي (ت ٥٨٥هـ، ١١٨٩م) صاحب التصانيف في اللغة والفقه. ومنهم الرُّعيني (ت ٦٦٦هـ، ١٢٦٨م) الأديب الكاتب وله مصنفات في الحديث والفقه واللغة. وابن خير الإشبيلي صاحب الفَهْرَسَة، وابن عبدالحق المشهور بابن الخراط وغيرهم. سيطر عليها فرديناند الثالث حاكم قشتالة عام ٦٤٦هـ، ١٢٤٨م بعد حصار طويل واتخذها مقرًا له. وقد ولد فيها اثنان من أشهر رسامي أسبانيا هما دييجو فيلاسكيز وبارتولومي موريللو. كما أن أوبرا **كارمين** **وحلاق إشبيليا** الشهيرتين قد اتخذتا المدينة خلفية لهما. وتقول الأسطورة إن دون جوان عاش في إشبيليا، وقد مدت قصته الأسطورية الكثير من الكتاب والمؤلفين الموسيقيين بمادة لأعمالهم. انظر: **دون جوان**. ويرجع تاريخ تأسيس جامعة إشبيليا إلى عام ١٥٠٢م.

وتقع المدينة على بعد ٩٧كم شمال شرقي قادس على نهر الوادي الكبير في منطقة غنية بحقول الكروم المشمسة وبساتين البرتقال. انظر: **أسبانيا**. وكانت المدينة محاطة بسور عظيم ذي ٦٤ برجًا مازالت بقاياها قائمة. وعاش البربر في إشبيليا لمئات من السنوات، وظهرت آثارهم في تصميم المدينة ذات الشوارع الضيقة المظللة، والمنازل البيضاء ذات **المشارف** المبنية حول الساحات الأنيقة التي تتوسطها النوافير. وشعار إشبيليا هو **الجيرالدا**، وهي منارة إسلامية تُعد الآن جزءًا من كاتدرائية المدينة. وتمتد هذه المنارة إلى ارتفاع يزيد على ٩٠م، وقد بنيت في القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي.

تُنتِج مصانع أشبيليا السيجار والآنية الفخارية، والأقمشة الحريرية والآلات والشوكولاتة والعطور والمنتجات الحديدية. وتجعل القنوات ونهر الوادي الكبير من المدينة ميناءً مهمًا. وتشمل صادراتها والزيتون والفواكه والفلين والزئبق والصوف. والمدينة هي عاصمة مقاطعة أشبيليا.

الاشتراكية نظام اقتصادي غربي الأصل وحركة سياسية ونظرية اجتماعية. ويعتقد أغلب **الاشتراكيين** أن الحكومات الوطنية أو المحلية، هي التي ينبغي لها امتلاك موارد الأمة واستغلالها وليس الأفراد. وتقوم النظرية الاشتراكية على امتلاك الدولة للأراضي والمصانع وغيرها من وسائل الإنتاج؛ لأنهم يعتقدون أن الشر يدخل من باب الملكية الخاصة.

ظهرت فكرة الملكية العامة منذ عهد الإغريق، حيث طرح الفيلسوف اليوناني أفلاطون في القرن الرابع مسألة الملكية الجماعية للطبقة الحاكمة. ومنذ ذلك الحين ظهرت جماعات عدة تطالب ببناء نظام اجتماعي يقوم على الملكية الجماعية.

استخدمت كلمة الاشتراكية لأول مرة في القرن التاسع عشر الميلادي، وقصد بها آنذاك الدعوة إلى محاربة الأنانية التي كان بعض الناس يعتقد أنها أصل الشرور في نظام رأسمالي أو عمل حر، وعزز هذا الاعتقاد أن الثورة الصناعية في العالم الغربي سببت في السنوات الأولى من القرن التاسع عشر في أوروبا الغربية مشكلات اجتماعية خطيرة، تمثلت في إلزام أصحاب المصانع لموظفيهم بالعمل ساعات طويلة، بأجور منخفضة وفي ظل ظروف غير صحية. وقد ادعى الاشتراكيون أن الأخذ بمبدأ الملكية العامة أو السيطرة على موارد الإنتاج يضمن معاملة أفضل لجميع أفراد المجتمع.

وفي أغلب الدول توجد اليوم أحزاب سياسية اشتراكية، كما توجد حكومات اشتراكية في بعضها، ومن الجدير بالذكر أن معظم الدول غير الاشتراكية تبنت بعض الأفكار والأساليب التي هي جزء من البرامج الاشتراكية.

الاشتراكية والشيوعية. دَلّ مصطلحا **الاشتراكية والشيوعية** ـ في فترة ما ـ على معنى واحد وهو مجتمع يعتمد على **الملكية العامة لوسائل الإنتاج**. أما اليوم فهناك من يرى وجود اختلافات واضحة بل وكبيرة بين المصطلحين؛ فأعضاء الأحزاب الشيوعية يعتبرون الاشتراكية مرحلة من مراحل تحقيق المجتمع الشيوعي، وفي خلال هذه المرحلة تتم إزالة أغلب الملكيات الخاصة وإدارة الاقتصاد على أساس خطة إنتاج وطنية. هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تلجأ الحكومة إلى إجبار المواطنين على العمل الجاد مقابل عوائد قليلة لا تكفل لهم الوفاء بكل احتياجاتهم. وفي مرحلة تالية ونتيجة لهذه السياسة تصبح الدولة قادرة اقتصاديًا بشكل كاف يتيح لها تحقيق رغبات المواطنين الاقتصادية، وتسمى هذه المرحلة من التطور **بالشيوعية**. ويدعي الشيوعيون أن القمع أو الإجبار سوف يختفي في ظل الشيوعية. ولا يقبل الاشتراكيون الديمقراطيون ـ في غير البلدان الشيوعية ـ ذلك القول من الشيوعيين، فبرغم اعتقادهم أن بعض القسر الذي تفرضه الحكومة، قد يكون ضروريًا، لأن بعض الناس ينبغي إجبارهم حتى يكونوا مواطنين صالحين، إلا أنهم يرفضون معظم الأساليب التي تستخدمها الأحزاب الشيوعية، مثل اللجوء إلى الثورة والأشكال الأخرى للعنف وسائل للوصول إلى السلطة، وكذلك الأساليب الاستبدادية لإدارة الدولة بعد توليهم الحكم. وعلى خلاف الشيوعيين، ينادي الاشتراكيون الديمقراطيون بجدوى الممارسات الديمقراطية، ويقبلون وجود الأحزاب المعارضة، ويهتمون بالتوزيع العادل للسلع والخدمات أكثر من اهتمامهم بالنمو الاقتصادي السريع، ويأخذون بالأساليب الديمقراطية عند تحديد السلع التي يراد إنتاجها.

أهداف وأساليب الاشتراكية. يعتقد الاشتراكيون أن نظم المؤسسات الحرة غير فعالة، وتؤدي في النهاية إلى هدر كثير من الموارد، وأن الرأسمالية تصاحبها مشكلات، منها: البطالة والفقر والنزاع بين العمال وأرباب العمل. وينبغي لمواجهة هذه المشكلات توزيع ثروات الدولة بالتساوي وبعدالة. كما أنهم يعارضون بقوة عدم المساواة الاجتماعية والتفرقة بين المواطنين، ويهدفون إلى قيام مجتمع يرتكز على التعاون والأخوة، لا على المنافسة والمصلحة الفردية.

ويرى دعاة الاشتراكية أن أهدافها تتحقق بوضع وسائل الإنتاج الرئيسية بأيدي المواطنين، وذلك إما مباشرة وإما من خلال الحكومة. وفي هذا المجال يفضل العديد من مُنَظِّري الاشتراكية الاقتصاد المختلط، أي ملكية الحكومة للمصانع الأساسية وملكية الأفراد للعديد من النشاطات الأخرى، على أن تتم الرقابة عليها من خلال القوانين والتنظيمات التي تفرضها الحكومة. ويرى الاشتراكيون أن موارد الدولة ينبغي استخدامها ضمن خطة اقتصادية شاملة، يتم وضعها من قِبَل رجال الصناعة والمزارعين والعمال والمسؤولين في الحكومة، تراعي تكييف الإنتاج حسب احتياجات المواطنين. وبرغم أن قوى العرض والطلب قد تؤثر على الإنتاج والأسعار في ظل هذه الخطة الاقتصادية، فإن العديد من القرارات بخصوص الإنتاج والأسعار تتخذه السلطات السياسية.

وبخصوص حجم الثروة التي تبقى بأيدي الأفراد وتجريد الأغنياء من بعض ممتلكاتهم، يختلف الاشتراكيون

فيما بينهم، فالعديد منهم ينادي بإعادة توزيع الثروة من خلال الضرائب وسن القوانين لمساعدة المسنين والعاطلين عن العمل والمعوقين وذوي العاهات والأرامل والأطفال القصَّر وغيرهم من المحتاجين. كما يرى آخرون أنه ينبغي علاوة على ما تقدم توفير التعليم المجاني والخدمات الطبية لكل المواطنين بجانب مساعدتهم في الحصول على مسكن صحي سليم، وبإيجار يمكنهم تحمُّل نفقاته.

تطور الاشتراكية

الاشتراكيون الأوائل. في بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، انتقد عدد من الكتاب والمصلحين الغربيين حركة التصنيع، لما صاحبها من جور ومعاناة بين صفوف العمال. وقد قدم رجال مثل روبرت أوين من المملكة المتحدة وتشارلز فورير وكونت دي سان سيمون من فرنسا مقترحات لتنظيم المجتمعات القائمة وفق ظروف مثالية اجتماعيًا واقتصاديًا. وقد أنشأ أوين وأتباع فورير مستوطنات تعاونية نماذج لهذه المجتمعات، ولكنها لم تعمر طويلاً. وقد لُقب هؤلاء الاشتراكيون **بالمثاليين**. **والمثالية** هي وصف لمجتمع مثالي تسود بين أفراده المساواة والعدالة.

كارل ماركس. عالم اقتصادي وفيلسوف اجتماعي ألماني، أصبح أكثر المؤثرين الاشتراكيين في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد عبّر عن أفكاره الاشتراكية الرئيسية ـ بداية ـ في البيان الشيوعي (١٨٤٨م) الذي كتبه مع صديقه فريدريك أنجلز. وقد سمى ماركس اشتراكيته **بالاشتراكية العلمية**، ليفرق بينها وبين **الاشتراكية المثالية**. ويعتقد ماركس أن التاريخ صراع بين المالكين والعاملين، وأن الاشتراكية ستنهي هذا الصراع الطبقي وتحل محل الرأسمالية.

الحركة الاشتراكية العالمية. في أواخر القرن التاسع عشر تكونت أحزاب سياسية اشتراكية في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية وبمرور الوقت اتحدت هذه الأحزاب في تنظيم عالمي مبادئه مستوحاة من كتابات ماركس. وقد أطلق عليه **حركة الاشتراكية العالمية**. وقد شهدت هذه الحركة انقسامات، بل وخلافات بين أعضائها، فكان هناك المعتدلون والمتطرفون، بل والثوريون الذين رفض بعضهم المذهب الماركسي. كما ضمت هذه الحركة جماعات وأحزابًا غير ماركسية مثل الجماعة الاشتراكية المسماة بالجمعية الفابية، وهي جمعية إنجليزية استمدت آراءها من الأفكار النصرانية لتحقيق الإصلاحات. وانهارت الحركة الاشتراكية بعد بداية الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٤م.

الاشتراكية اليوم. يلتزم أغلب الاشتراكيين اليوم التزامًا قويًا بالعمل ضمن الإطار الدستوري للدولة، ويسعون إلى التعاون مع جميع الأحزاب انطلاقًا من أن الاشتراكية تمثل الاهتمامات الشعبية الواسعة، وليست محصورة فقط في العمال، ويتساهلون في تطبيق مبدأ أن تكون جميع وسائل الإنتاج الرئيسية ضمن الملكية العامة، مع اقتناع بأن تكون الأعمال الخاصة تحت رقابة الحكومة. وأغلب الاشتراكيين يقفون من الشيوعية موقف المعارض أو الرافض.

ويتولى الحزب الاشتراكي الحكم في بعض الدول، بينما يكون في بعضها الآخر ضمن حكومة ائتلافية. ولا توجد الآن بلدان اشتراكية بالكامل، فحتى البلدان التي تحكمها الأحزاب الشيوعية ما زال لديها بعض أشكال المؤسسات الفردية برغم أن معظم الموارد فيها بأيدي الحكومة.

نقد المذهب. تقوم الاشتراكية على إلغاء الملكية الخاصة وهيمنة الدولة على الملكية العامة، بما في ذلك ملكية وسائل الإنتاج.

والواقع أن في إلغاء الملكية الخاصة إلغاء لحرية الإنسان وحقه في التملك، أما التذرُّع بأن الملكية الخاصة توقع الظلم من بعض الناس أو من بعض الملكيات الفردية على آحاد الناس أو على ملكيات فردية أو جماعية فليس مبررًا لهضم الناس حقهم. فالظالم يُرد إلى الحق، والمظلوم تعاد إليه حقوقه.

أما ملكية وسائل الإنتاج فهي ملكية خاصة، لأن المالك الفرد قد يبدع في إنتاجه ويأتي باختراع أو ابتكار يسهل به الحياة على الناس، وفي هذا خير للفرد وللمجتمع، فلماذا تحرم الدولة الفرد من خدمة المجتمع؟ ولماذا يحرم المجتمع من عطاء آحاده المبدعين. وإلغاء الملكية الخاصة يجعل الدولة صاحبة الشأن، تعطي وتمنع كما تشاء. وهذا يفتح باب القهر والتشكك؛ إذ إن الدولة قد تمنع من تشاء وتعطي من تشاء، فتصبح بذلك قوة غاشمة ظالمة. وهو عكس ما قامت الدولة لأجله وهو العدل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبراهيم، محمد قطب
الإسلام
الاقتصاد الإسلامي، نظام
إنجلز، فريديريك
براودهون، بيير جوزيف
التأميم
التعاونية
الجماعية
الدولية
سان سيمون، الكونت دو
الشيوعية (موقف الإسلام من الشيوعية)
الفابية
النقابية، مذهب
وب، سيدني وبياتريس

الاشتعال الذاتي الاحتراق الذي يحدث عندما تصبح الحرارة الناتجة عن التغيرات الكيميائية في مادة محصورة داخل تلك المادة. فالمادة تتحد بالأكسجين في عملية تفاعل بطيئة تسمى **الأكسدة**. وينتج عن الأكسدة حرارة تُمتص عادة بوساطة الهواء، إلا أن المادة قد تحتفظ بهذه الحرارة، إذا أمكن تخزينها في مكان سيء التهوية. ترتفع

درجة حرارة المادة وتزداد سرعة الأكسدة، ونتيجة لذلك، ينتج المزيد من الحرارة. تستمر الدورة حتى تشتعل المادة. ويحدث الاحتراق الذاتي بسهولة في أكوام الفحم وأكوام الخرق البالية الملوثة بالزيوت والعشب الرطب.

انظر أيضًا: **الاحتراق؛ النار**.

الأشجار النَّفضية اسم يُطلق على الأشجار التي تتساقط أوراقها في وقت معين، كلَّ عام، ثمَّ تنمو في وقت لاحق. وفي المناطق الشَّمالية المعتدلة تطرح معظم الأشجار النفضية أوراقها في فصل الخريف، وتظلُّ أغصانها عارية طوال فترة الشِّتاء. وفي الرَّبيع تكتسي الأشجار النفضية بأوراق جديدة خضراء. وقبل أن تموت الأوراق، تمتصُّ الأغصان والغصينات جزءًا من المواد الغذائية المخزونة فيها وتختزنها لكي تتغذَّى بها في الرَّبيع التالي. وللأشجار النفضية ـ في العادة ـ أوراق عريضة. ومن هذه الأشجار شجرة الدَّردار، والزَّان، والبتولا، والقَيْقَب والبلّوط. كما أنَّ اللاركس شجرة نفضيَّة معروفة ذات أوراق إبرية الشَّكل.

وتظل الأوراق اليابسة في بعض أنواع الأشجار النَّفضية عالقة بفروعها إلى أن تبدأ الأوراق الجديدة في النُّمو. وفي المناخات الدافئة تنمو أوراق الأشجار النفضية في وقت مبكر من الربيع، وتظل وقتًا أطول قبل أن تتساقط.

ويعتقد العلماء أنَّ تساقط الأوراق يساعد بعض الأشجار على الاحتفاظ بالماء في الشِّتاء، إذ إن الماء يتبخر من أوراق الأشجار عن طريق عملية تُعرف **بالنتح**.

انظر أيضًا: **الشجرة**.

الأشجعي، أبو حازم. انظر: **أبو حازم الأشجعي**.

آشداون، بادي (١٩٤١م -). أول زعيم لحزب الديمقراطيين الأحرار البريطاني، بعد أن توحَّد الأحرار والديمقراطيون الاجتماعيون في عام ١٩٨٨م. وقبل التحاقه بالعمل السياسي، انضم آشداون لوزارة الخارجية في عام ١٩٧٢م، وعمل في المركز الرئيسي للأمم المتحدة بجنيف في سويسرا. وفي عام ١٩٧٦م، ترك وزارة الخارجية وتقدم للترشيح كنائب حر عن دائرة ييوفيل في سومرست. وانتخب عضوًا في البرلمان عام ١٩٨٣م، وكان المتحدث الرسمي عن الأحرار عن التجارة والصناعة حتى عام ١٩٨٧م. عندئذ أصبح المتحدث الرسمي عن التعليم.

وُلد جيريمي جون ديرهام آشداون في نيودلهي، بالهند، وانتقل من الهند الى أيرلندا الشمالية في عام ١٩٤١م، وتعلم في مدرسة بدفورد في إنجلترا.

الأشراف الرومان هم الأشراف في جمهورية روما القديمة (٥٠٩ - ٢٦٤ ق.م)، وكانت كلمة **الأشراف** تستخدم لتمييز أعضاء مجلس الشيوخ الروماني. وكان الأشراف ينتمون إلى أسر غنية ويفتخرون بأجدادهم، ويسيطرون على الحكومة والجيش والدين. وكانوا يقاومون محاولات العامة مشاركتهم في سلطاتهم. ولم يكن باستطاعة أحد من العامة التزوج من الأشراف حتى عام ٤٤٥ ق.م.

استمر الصراع بين الطبقتين لأكثر من ٢٠٠ سنة، وخلال هذه الفترة ازداد عدد العامة، وتوسعت ثرواتهم بينما قل عدد الأشراف. واضطر الأشراف لأن يعطوا العامة مراكز أكثر وأعلى. وبحلول عام ٢٨٧م شغل العامة كل الوظائف الدينية والمدنية، وأصبح بمقدورهم إصدار قوانين تسري على كل الناس. واتحد الأشراف القدامى مع الأثرياء وكونوا طبقة جديدة من الأشراف مبنية على وراثة الوظائف العليا بالدولة.

انتهت أغلب أسر الأشراف خلال الجمهورية الأخيرة (٢٦٥-٢٧ ق.م) فقد كوّن عدد من الأباطرة طبقة جديدة من الأشراف، غير أن اللقب كان فخريًا فقط ولم يتضمن أي امتيازات.

انظر أيضًا: **العامة الرومان**.

الأشراف السعديين، دولة. انظر: **السعدية، الدولة؛ المغرب، تاريخ** (دولة الأشراف السعديين).

إشروود، كريستوفر (١٩٠٤ - ١٩٨٦م). كاتب إنجليزي المولد، أكثر ما يشتهر به وصفه للضجر الطفيف والمضي في مسار الحياة بلا هدف. وقد عمّت هذه النزعة أوروبا في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. تتضمن أهم أعماله المسرحية شهرةً، **نوريس يستبدل القطارات** (١٩٣٥م)؛ **وداعًا برلين** (١٩٣٩م)، وهي تعرض لشخصيات مبتذلة وجدت متلبسة في قضايا أخلاقية كبرى. وبفقدانها للحس الأخلاقي، تتفاعل شخصياته مع الأزمات بالضحك والصخب إلى أن محت النازية دنياهم. يعكس أسلوب إشروود إحساسًا مفرطًا بالشكل والحركة والبراعة في اختيار الكلمات. وعلى أية حال، فإنه نظرًا لمعالجته العاطفية، لم ينجح في كشف النقاب عن الخدع الكاذبة التي سادت الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي مثل إيڤلين واغ، وألدوس هكسلي وآخرين. ولد إشروود في تشيشاير بإنجلترا، ثم سافر إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م.

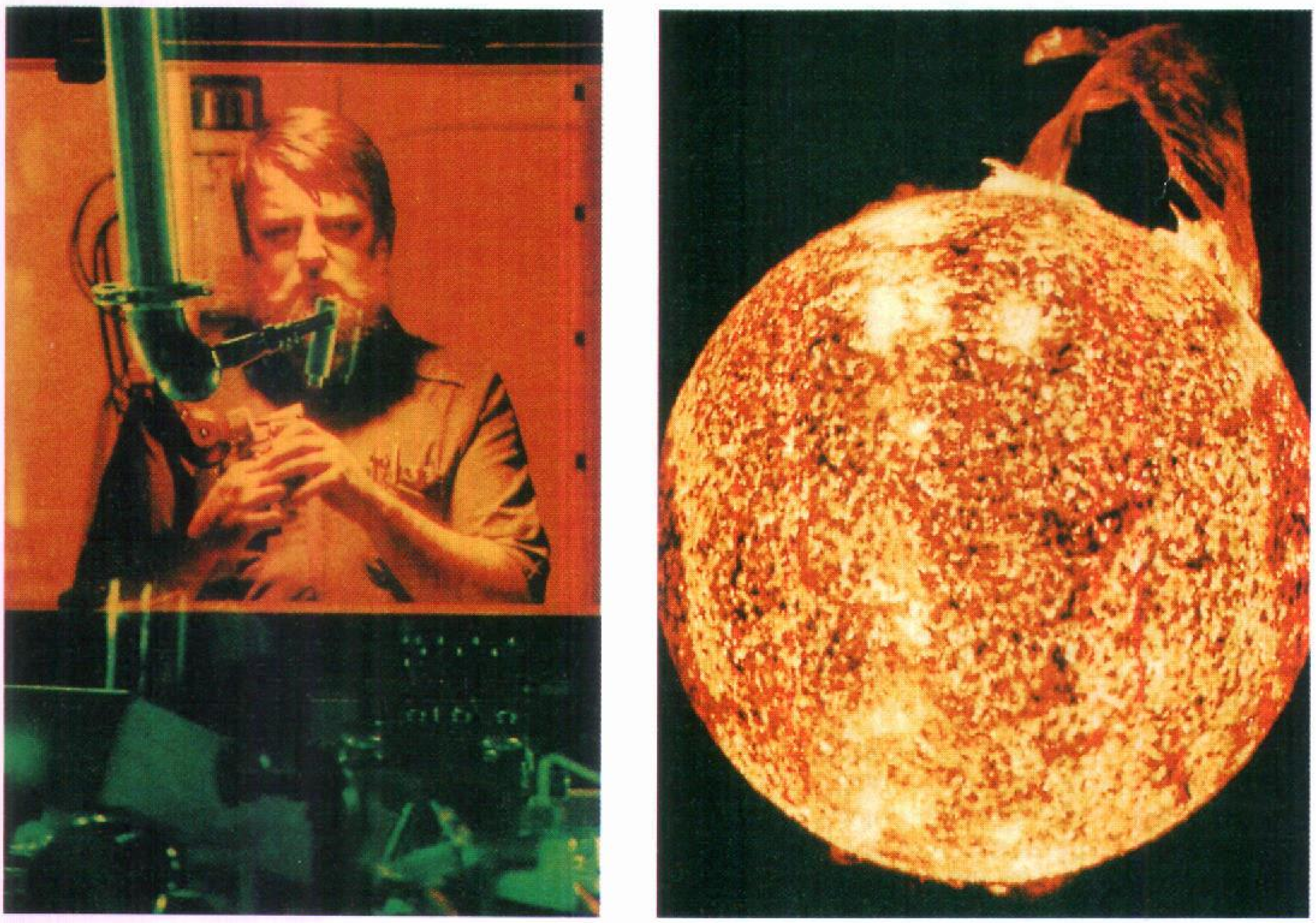

الإشعاع شكل أساسي للطاقة. كل الحياة على الأرض تعتمد على الإشعاع الطبيعي من الشمس (إلى اليمين). وللإشعاع المنتج صناعيًا استخدامات كثيرة في العلم والصناعة. (إلى اليسار) باحث يعمل على مادة مشعة، بالتحكم عن بعد، خلف الزجاج الواقي.

الإشعاع

الإشعاع . طاقة تطلق في شكل موجات، أو جسيمات صغيرة من مادة. يوجد الإشعاع في كل أنحاء الكون، وله أشكال عديدة. فالناس يعرفون بعض أنواع الإشعاع، مثل الأشعة السينية وأشعة جاما والإشعاع الصادر عن المفاعلات النووية. وتوصف هذه الأنواع عادة بأنها ضارة بالصحة، بالرغم من أن الأشعة السينية وأشعة جاما ذات استخدامات مفيدة في الطب. وبالإضافة إلى هذه الأشكال المعروفة من الإشعاع توجد أشكال أخرى كثيرة.

وأكثر أنواع الإشعاع شيوعًا الضوء الذي نراه حولنا، مثل ضوء الشمس وضوء البرق وغيرها. ومن أشكال الإشعاع أيضًا الأشعة فوق البنفسجية الصادرة عن الشمس، والتي تسبب السفع وحرق الشمس. وبالإضافة إلى ذلك هناك أشكال أخرى كثيرة، مثل الحرارة المنبعثة عن النار، والإشارات الراديوية الحاملة للموسيقى، والضوء المكثف من الليزر، والموجات الدقيقة (المايكروويف) المستخدمة في الطبخ.

يوجد الإشعاع حيثما كان هناك انتقال للطاقة من مكان إلى آخر. فالذرات والجزيئات تطلق الطاقة الزائدة في شكل إشعاع. وقد ينقل الإشعاع، عند اصطدامه بمادة ما، جزءًا من طاقته إلى المادة، وتكون هذه الطاقة عادة في شكل حرارة ترفع درجة حرارة المادة. ومعظم أنواع الإشعاع، باستثناء الضوء، غير مرئية.

وهناك نوعان أساسيان من الإشعاع، حيث يتكون أحد النوعين، والذي يسمى **الإشعاع الكهروضوئي** من طاقة على هيئة موجات، بينما يتكون النوع الآخر، أي **الإشعاع الجسيمي**، من حبيبات دقيقة من المادة.

وتوجد عدة مصادر للإشعاع الكهروضوئي. فكل المواد التي تُعرَّض للتسخين تصبح مصادر لمثل هذا النوع من الإشعاع. وتنتج الشمس إشعاعًا كهرومغنطيسيًا من التفاعلات النووية التي تحدث في مركزها، وتسخن هذه الطاقة الطبقة الخارجية من الشمس، مما يؤدي إلى توهج الغازات الساخنة، منتجة الضوء وغيره من أنواع الإشعاع.

وينتقل هذا الإشعاع الشمسي عبر الفضاء إلى الأرض وغيره من الكواكب.

ويأتي الإشعاع الجسيمي من المواد النشطة إشعاعيًا، التي يوجد بعضها في الطبيعة، ومنها، على سبيل المثال، الراديوم واليورانيوم وغيرهما من العناصر الثقيلة التي توجد في الصخور والتربة. وبالإضافة إلى ذلك يستطيع العلماء تحضير أشكال العناصر النشطة إشعاعيًا في المعمل بقذف العنصر **بالجسيمات تحت الذرية**، أي الحبيبات الدقيقة من المادة التي تكوّن الذرات.

وتعتمد كل أشكال الحياة على الأرض على الإشعاع، ولكن بعض أنواع الإشعاع قد تكون خطرة إذا لم يتم التعامل معها بحذر. فالأشعة السينية، على سبيل المثال، تساعد الأطباء على تحديد الأمراض الدفينة وتشخيصها، ولكنها قد تؤدي إلى تدمير الخلايا الحية، مما يؤدي بدوره إلى إصابتها بالسرطان أو موتها. ويمكّن ضوء الشمس النباتات من النمو، وتدفئ الأرض، ولكنه يسبب أيضًا حرق الشمس وسرطان الجلد. وتستخدم أشعة جاما لعلاج الأمراض بقتل الخلايا السرطانية، ولكنها قد تسبب أيضًا تشوهات الولادة. وتنتج محطات القدرة النووية الطاقة الكهربائية، ولكنها تنتج أيضًا نفايات مشعة قد تؤدي إلى موت الكائنات الحية.

استخدامات الإشعاع

في الطب. يستخدم الإشعاع ـ وكذلك المواد المشعة ـ في التشخيص والعلاج والبحوث. فالأشعة السينية، على سبيل المثال، يمكنها اختراق العضلات والإنسجة اللينة الأخرى، ولكن المواد الصلبة توقفها. وتمكن هذه الخاصية الأطباء من التعرف على العظام المكسورة، وتحديد السرطانات التي ربما تكون آخذة في النمو داخل الجسم. ويتعرف الأطباء على بعض الأمراض أيضًا بحقن مادة مشعة، ومراقبة الإشعاع المنطلق أثناء حركة المادة داخل الجسم.

في الاتصالات. تستخدم كل نظم الاتصالات الحديثة الإشعاع الكهرومغنطيسي، حيث تمثل اختلافات شدة الإشعاع التغيرات في الصوت أو الصورة أو الأشكال الأخرى المنقولة. فعلى سبيل المثال، يمكن إرسال الصوت البشري في شكل موجة راديوية أو موجة دقيقة بجعل الموجة تتغير حسب اختلافات طبقة الصوت.

في العلوم. يستخدم الباحثون الذرات النشطة إشعاعيًا لتحديد أعمار المواد التي كانت يومًا ما جزءًا من كائنات حية، حيث يمكن تقدير أعمار مثل هذه المواد بقياس كمية الكربون المشع في المادة، بالعملية المسماة **التأريخ بالكربون المشع**. ويستخدم علماء البيئة ذرات نشطة إشعاعيًا تسمى **الذرات الاستشفافية**، للتعرف على المسارات التي تتخذها الملوثات في البيئة.

ويستخدم الإشعاع لتحديد تركيب المواد، بعملية تسمى **التحليل بالتنشيط النيوتروني**. وفي هذه العملية يقذف العلماء عينة من المادة بجسيمات تسمى **النيوترونات**، حيث تمتص بعض الذرات هذه النيوترونات وتصبح نشطة إشعاعيًا. وبإمكان العلماء التعرف على العناصر المكونة للعينة بدراسة الإشعاع الناتج.

في الصناعة. للإشعاع عدة استخدامات في الصناعة. فمصنعو الأغذية، على سبيل المثال، يضيفون جرعات قليلة من الإشعاع لقتل البكتيريا في بعض الأغذية، وبالتالي حفظ المادة الغذائية. ويستخدم الإشعاع في صنع

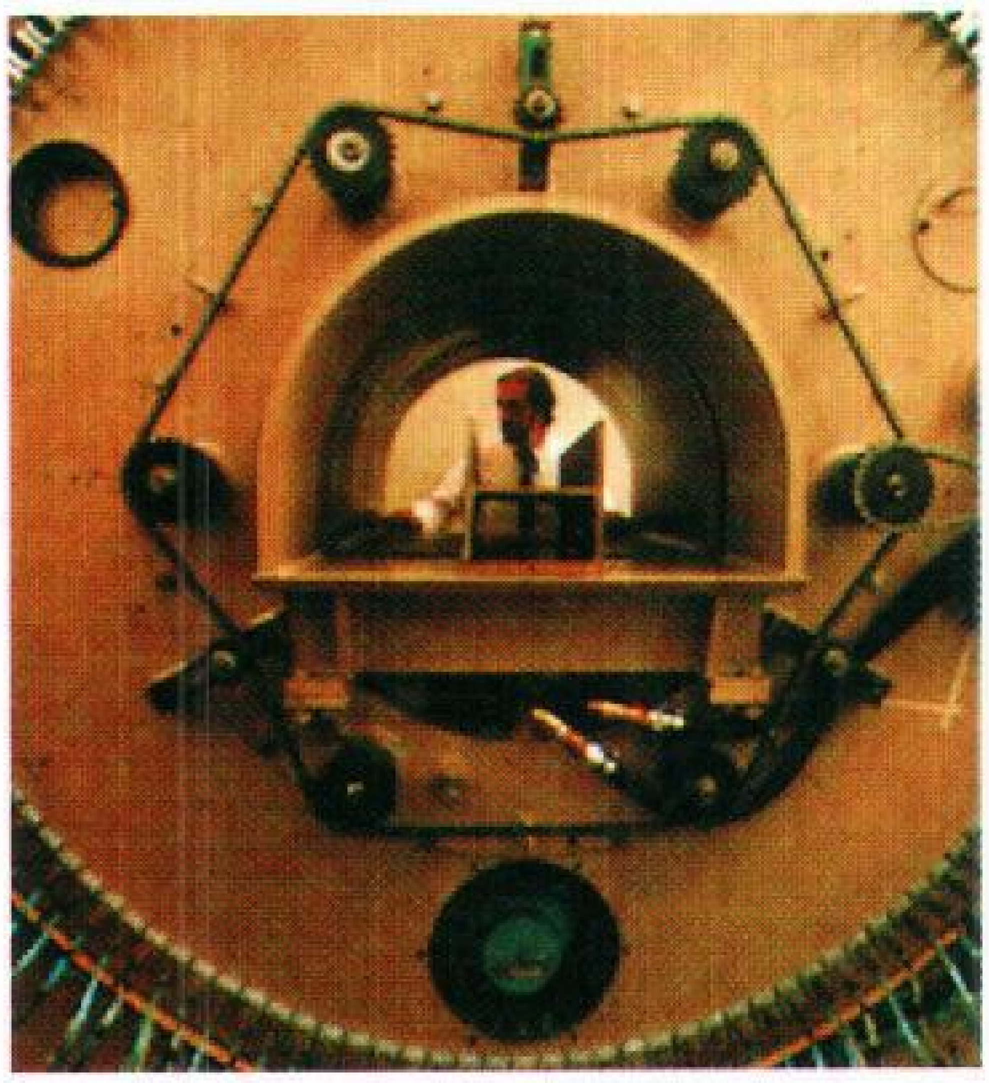

التصوير المقطعي الإشعاعي يستخدم لفحص الفولاذ عند إنتاجه. يعطي الجهاز سمك الفولاذ بقياس مقدار الإشعاع الذي يخترقه.

محطة إعادة إرسال الموجات الدقيقة تبعث الرسائل بوساطة موجات الراديو مما يسمح باتصال فوري بين موقعين.

ماسح يعطي صور أشعة سينية لأعضاء الجسم وهي تؤدي وظائفها. هذا الفني يفحص قلب مريض، وهو يخفق، على جهاز العرض الماسح.

البلاستيك لأنه يسبب ترابط الجزيئات وتصلبها، كما يستخدم أيضًا للكشف عن الشقوق في المواد المصنعة، بالعملية المسماة **التصوير الإشعاعي الصناعي**.

وتحصل وحدات القدرة النووية على الطاقة من **الانشطار النووي**، أي انقسام نواة الذرة إلى نواتي ذرتين خفيفتين حيث تنطلق عن الانشطار كمية كبيرة من الإشعاع، بما في ذلك الأشعة تحت الحمراء التي تستخدم في تحويل الماء إلى بخار، والذي يستخدم بدوره في إدارة العنفة (التوربين) المنتجة للطاقة الكهربائية.

وتحدث العملية المضاءة، أي **الاندماج النووي**، عندما تتحد نواتا عنصرين خفيفين، لتكوين نواة عنصر أثقل. وتنطلق عند الاندماج أيضًا كمية كبيرة من الإشعاع، مثل الحرارة والضوء الصادرين عن الشمس وغيرها من النجوم، والقوة الانفجارية للقنبلة الهيدروجينية. ويحاول العلماء التوصل إلى طرق استخدام الاندماج النووي في إنتاج الطاقة الكهربائية. انظر: **الطاقة النووية** (نبائط الاندماج التجريبية).

في العمليات العسكرية. تستخدم الموجات الراديوية في النظم الرادوية، لتحديد أماكن الطائرات والسفن، كما يستخدم الضوء الصادر عن الليزرات في الاتصالات وفي توجيه الصواريخ إلى أهدافها. وتعتمد النبائط الحساسة للحرارة، في الكشف الليلي، على الأشعة تحت الحمراء الصادرة عن الأجسام الحية.

الإشعاع والنشاط الإشعاعي

يفرق العلماء بين الإشعاع **والنشاط الإشعاعي**، الذي يمثل إحدى خواص بعض أنواع المواد، ويسبب انطلاق أشكال معينة من الإشعاع من المادة، نتيجة تغيرات في نوى الذرات المكونة للمادة.

ولفهم الفرق بين الإشعاع والنشاط الإشعاعي لابد من فهم تركيب الذرة وكيفية تغيرها. فالذرة تتكون من جسيمات دقيقة، ذات شحنة كهربائية سالبة، تسمى **الإلكترونات**، تحيط بنواة ثقيلة موجبة الشحنة. والشحنات المتضادة يجذب بعضها بعضًا، بينما **تتنافر** (تتباعد) الشحنات المتشابهة، وعليه فإن النواة الموجبة الشحنة تجذب إليها الإلكترونات، وتبقيها داخل الذرة.

وتتكون نوى كل الذرات، باستثناء أكثر أشكال الهيدروجين شيوعًا، من جسيمات تسمى **البروتونات** و **النيوترونات** (تتكون نواة الهيدرجين العادي من بروتون واحد فقط). وتحمل البروتونات شحنات موجبة، بينما لاتحمل النيوترونات أي شحنات. فأكثر أشكال الهيليوم شيوعًا، على سبيل المثال، يحتوي على بروتونين ونيوترونين في النواة، وإلكترونين خارج النواة. وتتكون البروتونات والنيوترونات من جسيمات أصغر تسمى **الكواركات**. انظر: **الكوارك**.

وفي داخل النواة تتنافر البروتونات الموجبة الشحنة لأنها تحمل شحنات متشابهة. وتبقى البروتونات والنيوترونات معًا في النواة لأن قوة عنيفة، تسمى **القوة النووية العنيفة** أو **التفاعل القوي**، تمسك بها. انظر: **الذرة** (القوى في النواة).

وتستطيع الذرة تغيير عدد البروتونات والنيوترونات في النواة بإطلاق جسيمات ذرية أو دفعات من الطاقة، أو أخذ هذه الجسيمات أو الدفعات ـ أي بإطلاق أو أخذ الإشعاع. ولكن أي تغيير في عدد البروتونات في النواة يؤدي إلى إنتاج ذرة عنصر آخر، ولذلك تطلق الذرات النشطة إشعاعيًا الإشعاع تلقائيًا للوصول إلى وضع أكثر استقرارًا. وتسمى عملية إطلاق الذرات للجسيمات **الانحلال الإشعاعي**. وعندما ينحل العنصر النشط إشعاعيًا يتغير إلى شكل آخر من نفس العنصر، أو إلى عنصر آخر، حتى يستقر نهائيًا ويصبح غير نشط إشعاعيًا.

ويحدث الانحلال الإشعاعي بمعدلات مختلفة في العناصر المختلفة أو الأشكال المختلفة من نفس العنصر. ويقاس معدل الانحلال **بالعمر النصفي**، أي الفترة الزمنية التي يحتاجها نصف عدد الذرات في العينة لينحل. فالعمر النصفي للسيزيوم ١٣٧ مثلاً، وهو أحد أشكال السيزيوم النشطة إشعاعيًا، يبلغ حوالي ٣٠ عامًا. ويعني ذلك أن حوالي ربع كمية السيزيوم ١٣٧ الأصلية سيتبقى بعد حوالي ٦٠ عامًا. وبعد ٣٠ عامًا أخرى سيتبقى حوالي ثمن الكمية فقط، وهكذا. ويبلغ العمر النصفي للرادون ٢٢٢ حوالي ٣,٨ أيام. وتتراوح الأعمار النصفية بين أجزاء من الثانية وبلايين الأعوام.

الإشعاع الكهرومغنطيسي

يتكون الإشعاع الكهرومغنطيسي من الطاقة الكهربائية والمغنطيسية. فكل جسم مشحون كهربائيًا محاط **بمجال كهربائي**، وهو المنطقة التي تؤثر فيها لاقوة الكهربائية للجسم. وكل جسم مغنطيسي محاط أيضًا بمنطقة مشابهة تسمى **المجال المغنطيسي**. ويولد التيار الكهربائي، أو المجال الكهربائي المتغير، مجالاً مغنطيسيًا، كما يولد المجال المغنطيسي المتغير مجالاً كهربائيًا. ويعمل المجالان الكهربائي والمغنطيسي معًا لإنتاج الإشعاع الكهرومغنطيسي.

ويتحرك الإشعاع الكهرومغنطيسي عبر الفراغ في شكل موجات، ولكنه ذو خصائص جسيمية أيضًا. وتطلق

الذرات الإشعاع الكهرومغنطيسي في شكل حزمة دقيقة من الطاقة تسمى **الفوتون**. ومثل الجسيم، يشغل الفوتون مساحة محددة من الفراغ، ولكنه، مثل الموجات، ذو تردد وطول موجي يمكن قياسهما. و**التردد** هو عدد المرات التي تمر فيها الموجة في الثانية الواحدة عبر دورة واحدة. أما **الطول الموجي** فهو المسافة التي تقطعها لموجة في الزمن الذي تستغرقه للمرور عبر دورة واحدة. وتتفاوت طاقة فوتون للإشعاع الكهرومغنطيسي حسب التردد والطول الموجي، حيث ترتفع بارتفاع تردد الإشعاع وقصر طوله الموجي، وتنخفض بانخفاض التردد وطول الطول الموجي.

وفي الفراغ تنتقل كل أنواع الإشعاع الكهرومغنطيسي بسرعة الضوء، أي ٢٩٩,٧٩٢ كيلومتراً في الثانية، ولكن الأنواع المختلفة من الإشعاع تختلف في التردد والطول الموجي، وتصنف حسب ترتيب يسمى **الطيف الكهرومغنطيسي**. والأنواع المختلفة للإشعاع الكهرومغنطيسي حسب ازدياد الطول الموجي هي: أشعة جاما والأشعة السينية والأشعةفوق البنفسجية والضوء المرئي والأشعة تحت الحمراء والموجات الدقيقة والموجات الراديوية. وأعلى هذه الأنواع من حيث الطاقة هما أشعة جاما والأشعة السينية. أما الموجات الراديوية، في الطرف الآخر من الطيف، فهي أقلها طاقة.

الإشعاع الجسيمي

يتكون الإشعاع الجسيمي من البروتونات والنيوترونات والإلكترونات، وهي الجسيمات الدقيقة التي تمثل الكتل البنائية للذرة. ولكل نوع من أنواع الإشعاع الجسيمي كتلة وطاقة، ومعظمها تنتقل بسرعات عالية، ولكنها أقل من سرعة الضوء. وهناك نوع من أنواع الجسيمات يسمى **النيوترينو**، ذو كتلة غير قابلة للقياس، وينتقل بسرعة تعادل سرعة الضوء، أو أقل بقليل.

وقد اكتشف العلماء أن البروتونات والنيوترونات والإلكترونات، التي نعتقد أنها جسيمات، تسلك أيضًا سلوك الموجات. فهذه الموجات، التي تسمى **موجات المادة** ذات طول موجي، وكلما ازدادت سرعة الجسم قل طوله الموجي. ويعني هذا أن الإشعاع الجسيمي، مثل الإشعاع الكهرومغنطيسي، يجمع بين خواص كل من الجسيمات والموجات. وهناك أربعة أنواع شائعة من الإشعاع الجسيمي هي: ١- جسيمات ألفا ٢- جسيمات بيتا ٣- الفوتونات ٤- النيوترونات.

جسيمات ألفا. يتكون جسيم ألفا من بروتونين وإلكترونين، ويشبه نواة ذرة الهيليوم. وهو يحمل شحنة كهربائية موجبة، وتساوي كتلته كتلة ٧٣٠٠ إلكترون. وتنطلق جسيمات ألفا عن نوى بعض الذرات النشطة إشعاعيًا، وتصبح معظمها في النهاية مكونة من إلكترونين فقط متحولة إلى ذرات هيليوم.

جسيمات بيتا. هذه الجسيمات إلكترونات، وتنتج معظمها عندما تتعرض ذرة نشطة إشعاعيًا إلى تحول نووي. وفي العملية يتغير نيوترون في نواة الذرة إلى بروتون وينطلق جسيم بيتا.

الجسيمات المنطلقة من الجسيمات المشعة

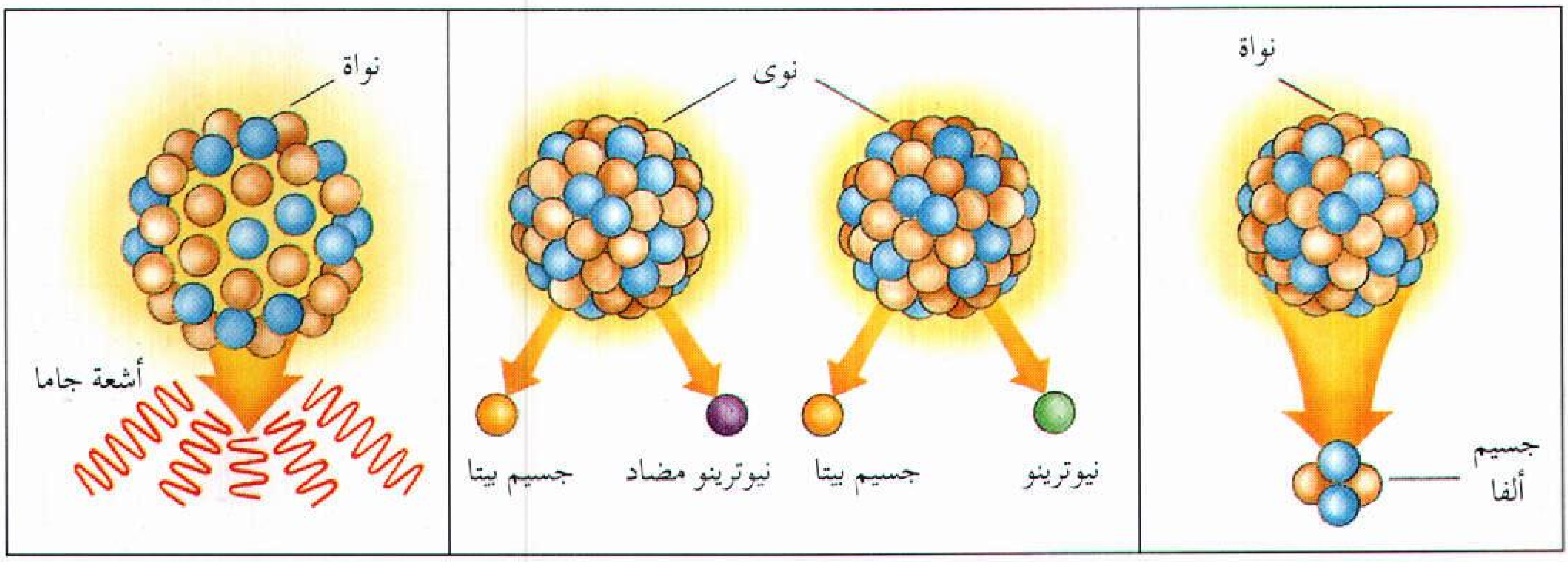

جسيمات ألفا. تتكون من بروتين ونيوترونين تعمل كلها جسيمًا واحدًا. وعندما تبث نواة ذرة مشعة جسيم ألفا تفقد بروتونين ونيوترونين.

جسيمات بيتا. إلكترونات عالية السرعة تُطلق من نوي بعض العناصر المشعة. وقد تكون جسيمات بيتا سالبة أو موجبة. وعندما تطلق النواة جسيم بيتا سالب الشحنة، تطلق معها أيضًا نيوترينو مضاد، وعندما تطلق جسيم بيتا موجب الشحنة، يسمى **البوزيترون**، تطلق معها أيضًا نيوترينو.

أشعة جاما. جسيمات من طاقة كهرومغنطيسية تسمى **الفوتونات**. تُطلق أشعة جاما عندما تكون النواة في حالة طاقة عالية بعد الانحلال الإشعاعي. وتنتقل أشعة جاما بسرعة الضوء.

ومعظم جسيمات بيتا سالبة الشحنة، ولكن بعضها موجبة الشحنة، وتسمى البوزيترونات، حيث ينتج البوزيترون عندما يتحول بروتون إلى نيوترون. والبوزيترونات أحد أشكال **المادة المضادة**، وهي مادة تشبه المادة العادية، غير أن شحنتها معكوسة. وعندما يصطدم البوزيترون بإلكترون سالب الشحنة يدمر كل من الجسيمين الجسيم الآخر، وينتج عن ذلك فوتونان أو ثلاثة فوتونات من أشعة جاما.

ويصاحب إشعاع بيتا جسيمان صغيران آخران هما **النيوترينو والنيوترينو المضاد**. فعندما تنتج النواة بوزيترونًا، تطلق أيضًا جسيم نيوترينو، والذي لا يحمل أي شحنة، وكتلته غير محددة، وعندما تولد النواة جسيم بيتا سالب الشحنة وتطلقها، تطلق معه أيضًا جسيم نيوترينو مضاد، وهو الشكل المضاد للنيوترينو. انظر: **النيوترينو**.

البروتونات والنيوترونات. يمكن إطلاقها أيضًا من بعض النوى النشطة إشعاعيًا. وتبلغ كتلة كل من البروتون أو النيوترون كتلة ١٨٥٠ إلكترونًا تقريبًا، ولكن كتلة النيوترون أكبر قليلاً من كتلة البروتون. والإشعاع النيوتروني أكثر شيوعًا من الإشعاع البروتوني، الذي ينتج في الطبيعة نادرًا.

مصادر الإشعاع

تشمل مصادر الإشعاع الطبيعية الشمس وغيرها من النجوم والعناصر الطبيعية النشطة إشعاعيًا. وهناك أيضًا مصادر صناعية أخرى للإشعاع.

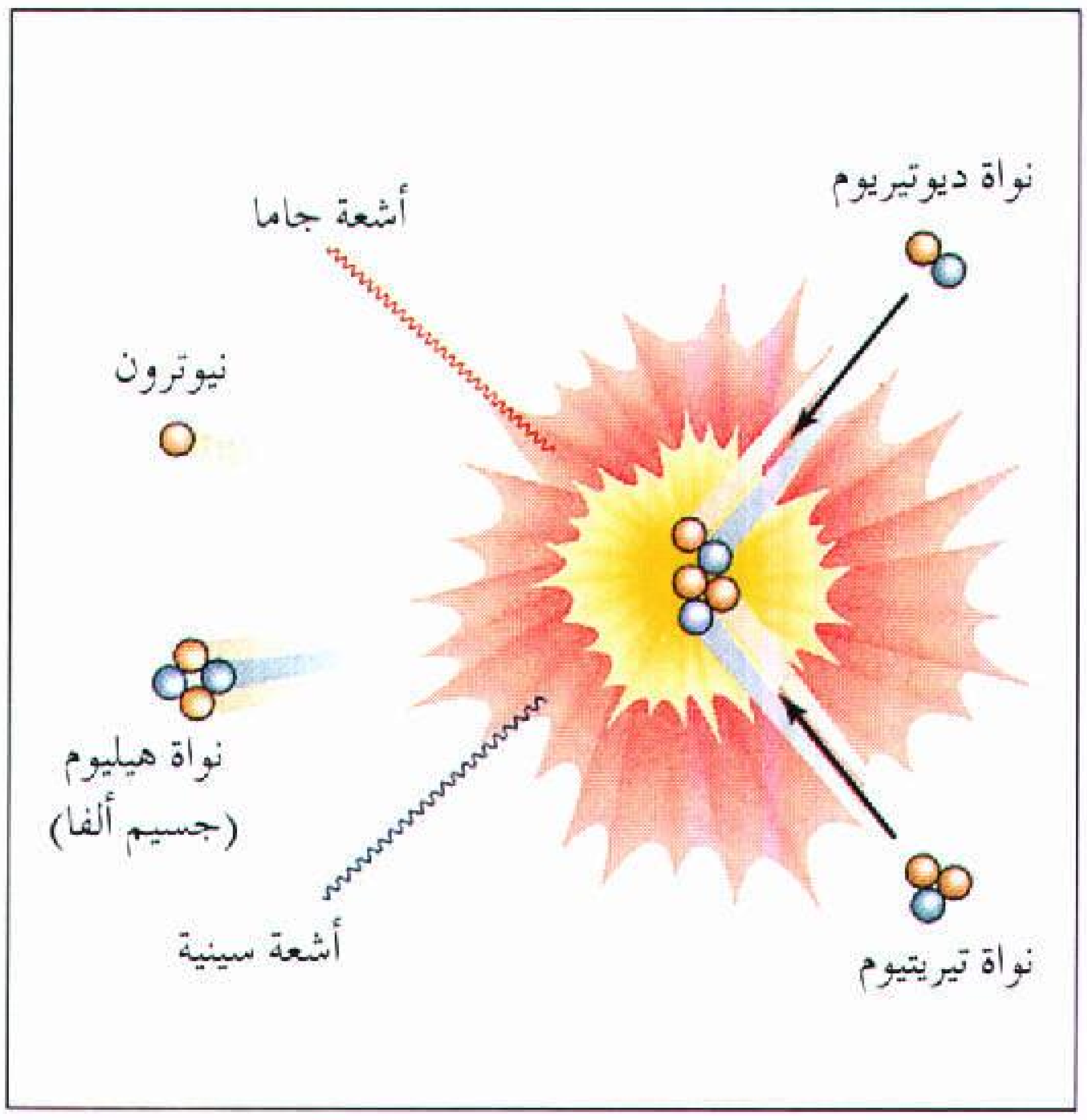

الاندماج النووي. يطلق كمية كبيرة من الإشعاع. يحدث الاندماج النووي عندما تتحد نواتا عنصرين خفيفين لتكوين نواة عنصر أثقل. وفي المثال أعلاه تتحد نواتا الديوتيريوم والتريتيوم لتكوين نواة الهيليوم.

الشمس والنجوم الأخرى. تطلق الشمس والنجوم الأخرى كلاً من الإشعاع الكهرومغنطيسي والإشعاع الجسيمي. وينتج هذا الإشعاع عن اندماج نوى الهيدروجين في النجمة، حيث يؤدي هذا الاندماج إلى تحول الهيدروجين إلى هيليوم مطلقًا كمية كبيرة من الطاقة، ومنتجًا إشعاعًا كهرومغنطيسيًا يشمل كل أنواع الطيف الكهرومغنطيسي. فبجانب الضوء المرئي تنتج النجمة كل أنواع الإشعاع، ابتداء من الموجات الضوئية وانتهاء بإشعاع جاما ذي الطاقة العالية. وينتج إشعاع جاما عن تكون العناصر الجديدة في الأعماق البعيدة من لب النجمة، ولا يصل إلى الأرض مباشرة.

تنتج النجوم أيضًا جسيمات ألفا وبيتا والبروتونات والنيوترونات وغيرها من أنواع الإشعاع. وتسمى الجسيمات عالية الطاقة، التي تنتجها النجوم، **الأشعة الكونية**. وحتى الشمس تطلق ومضات قصيرة تسمى **الوهج الشمسي**، تغطي الأرض بأشعة كونية قوية قد تتداخل مع الاتصالات.

المواد الطبيعية النشطة إشعاعيًا. تنتمي معظم المواد الطبيعية النشطة إشعاعيًا إلى ثلاث سلاسل تغيرات تسمى **سلاسل الانحلال الإشعاعي**، وهي: ١- سلسلة اليورانيوم ٢- سلسلة الثوريوم ٣- سلسلة الأكتينيوم. وفي كل من هذه السلاسل تنحل **نظائر** (أشكال العنصر التي تحتوي على أعداد مختلفة من النيوترونات) ثقيلة إلى نظائر

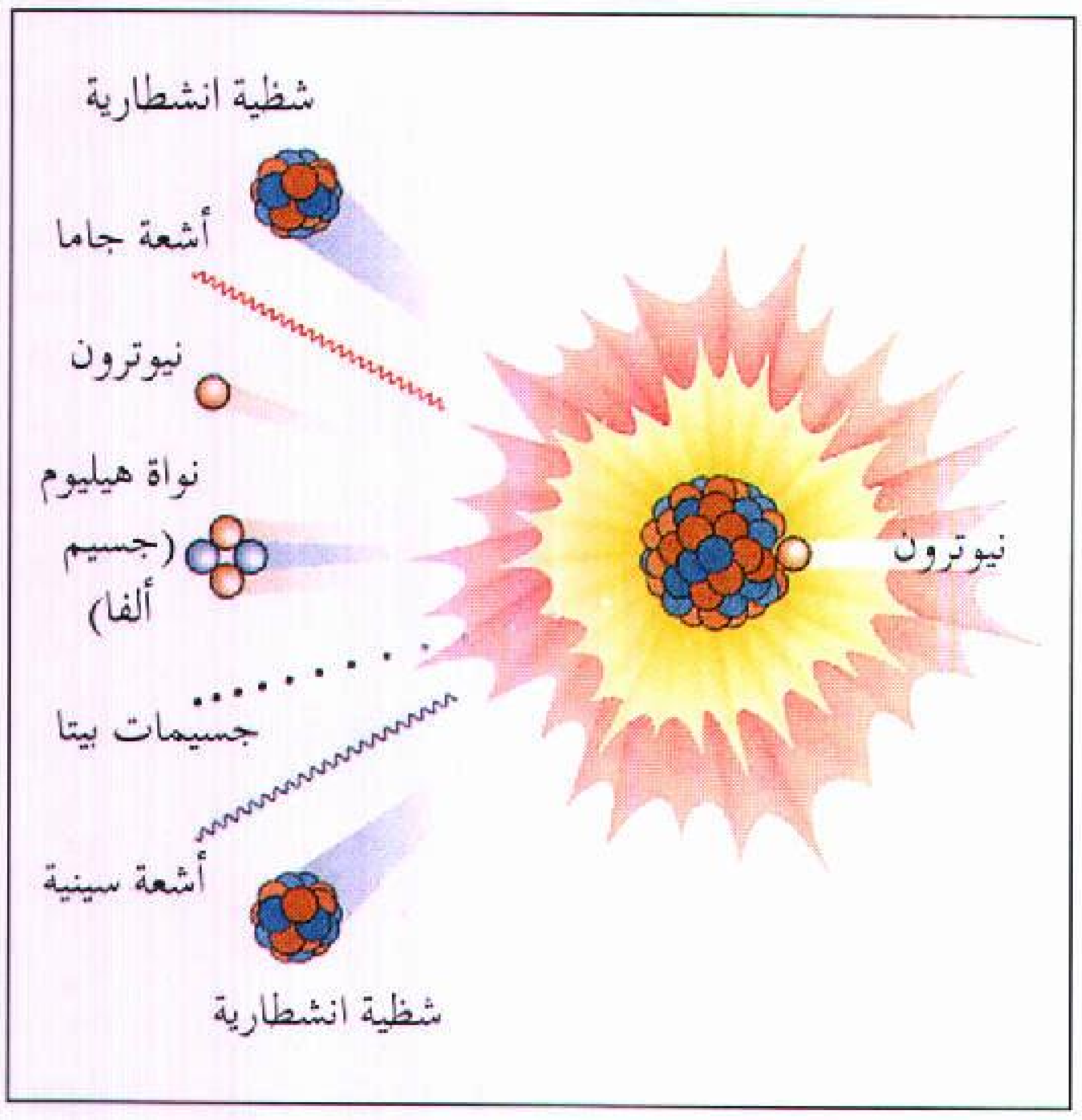

الانشطار النووي. تطلق عدة أنواع من الإشعاع، مثل النيوترونات وجسيمات ألفا وبيتا وشعة جاما والأشعة السينية. ويشتمل الانشطار على استخدام نيوترون لشطر نواة عنصر ثقيل مثل اليورانيوم إلى شظيتين انشطاريتين.

متنوعة أخف، بإطلاق الإشعاع، حتى تصل إلى حالة الاستقرار.

تبدأ سلسلة اليورانيوم باليورانيوم ٢٣٨، وهو أثقل نظائر اليورانيوم، ويحتوي على ٩٢ بروتونًا و١٤٦ نيوترونًا. وبعد أن يفقد اليورانيوم ٢٣٨ جسيم ألفا، والذي يحتوي على بروتونين ونيوترونين، تصبح نواة الذرة محتوية على ٩٠ بروتونًا و١٤٤ نيوترونًا، وبذلك يتحول اليورانيوم ٢٣٨ إلى أحد نظائر الثوريوم المشعة ويسمي العلماء هذه العملية التي يتحول بها العنصر إلى عنصر آخر **التحول النووي.** ويتفكك الثوريوم بدوره بعدة خطوات إلى **الراديوم ٢٢٦**، الذي ينحل إلى الرادون، وهو غاز مشع يوجد طبيعيًا. وقد يشكل الرادون خطرًا صحيًا إذا ازدادت كميته في مبنى معين، وخاصة المباني السيئة التهوية. وتستمر السلسلة حتى يتحول النظير إلى شكل مستقر من الرصاص.

وتبدأ سلسلة الثوريوم بالثوريوم ٢٣٢، وهو أحد نظائر الثوريوم، بينما تبدأ سلسلة الأكتينيوم باليورانيوم ٢٣٥، وهو أحد نظير آخر لليورانيوم. وينتهي كل من هاتين السلسلتين أيضًا بالرصاص.

وتشتمل مجموعة رابعة من العناصر الطبيعية النشطة إشعاعيًا على عدد كبير من المواد التي لا تنتمي إلى سلاسل الانحلال الإشعاعي. وينتج عدد من هذه العناصر، بما في ذلك الكربون ١٤ والبوتاسيوم ٤٠ والساماريوم ١٤٦، عن الإشعاع الكوني الذي ينفذ خلال الغلاف الجوي الأرضي. ويوجد الكربون ١٤ والبوتاسيوم ٤٠ في جسم الإنسان أيضًا.

المواد الصناعية النشطة إشعاعيًا. هذه المواد يصنعها الإنسان بعمليات مثل الانشطار الذي يحدث في الأسلحة النووية والمفاعلات النووية أو في المعامل. فعندما تنقسم النواة بالانشطار تنطلق عدة أنواع من الإشعاع، مثل النيوترونات وإشعاع جاما وجسيمات بيتا. وينتج الانشطار أيضًا ذرات مشعة جديدة تسمى **المنتجات الانشطارية**، مثل المنتج الانشطاري السيزيوم ١٣٧، وهو نظير مشع للسيزيوم غطى الأرض في خمسينيات وستينيات القرن العشرين ناتجًا عن اختبارات القنابل النووية. ويحتوي الوقود المستهلك في محطات القدرة النووية، مثل البلوتونيوم ٢٣٩ والسترونتيوم ٩٠ والباريوم ١٤٠، أيضًا على منتجات انشطارية عديدة. ويظل هذا الوقود المستهلك، الذي يطلق عليه اسم النفايات النووية، نشطًا إشعاعيًا لسنوات عديدة، ويمثل ذلك خطورة كبيرة على الحياة.

وبالإضافة إلى ذلك، تولد المحطات النووية عناصر مشعة جديدة تسمى **منتجات التنشيط**، التي تتكون عندما تمتص الأنابيب وغيرها من المواد المكونة للمفاعل النووي النيوترونات وغيرها من أنواع الإشعاع، متحولة بذلك إلى مادة مشعة.

وينتج النشاط البشري أنواعًا أخرى عديدة من الإشعاع. فالفيزيائيون مثلاً، يستخدمون نبائط قوية تسمى معجلات الجسيمات لتسريع حركة الجسيمات المشحونة كهربائيًا مثل الإلكترونات والبروتونات والنوى الكاملة، ثم يقذفون الذرات المستقرة، غير المشعة، بحزم من هذه

الانحلال الإشعاعي

تعرِّف سلسلة الانحلال الإشعاعي بأنها العملية التي تطلق بها ذرة مشعة الإشعاع، ومن ثم تتغير إلى أشكال مختلفة من نفس العنصر أو إلى عناصر أخرى. فسلسلة اليورانيوم مثلاً تبدأ باليورانيوم ٢٣٨، والذي يتغير بفقدان جسيم ألفا، إلى التوريوم ٢٣٤. وتستمر السلسلة عبر عدة مراحل أخرى من الانحلال حتى تتحول الذرة إلى شكل مستقر من الرصاص.

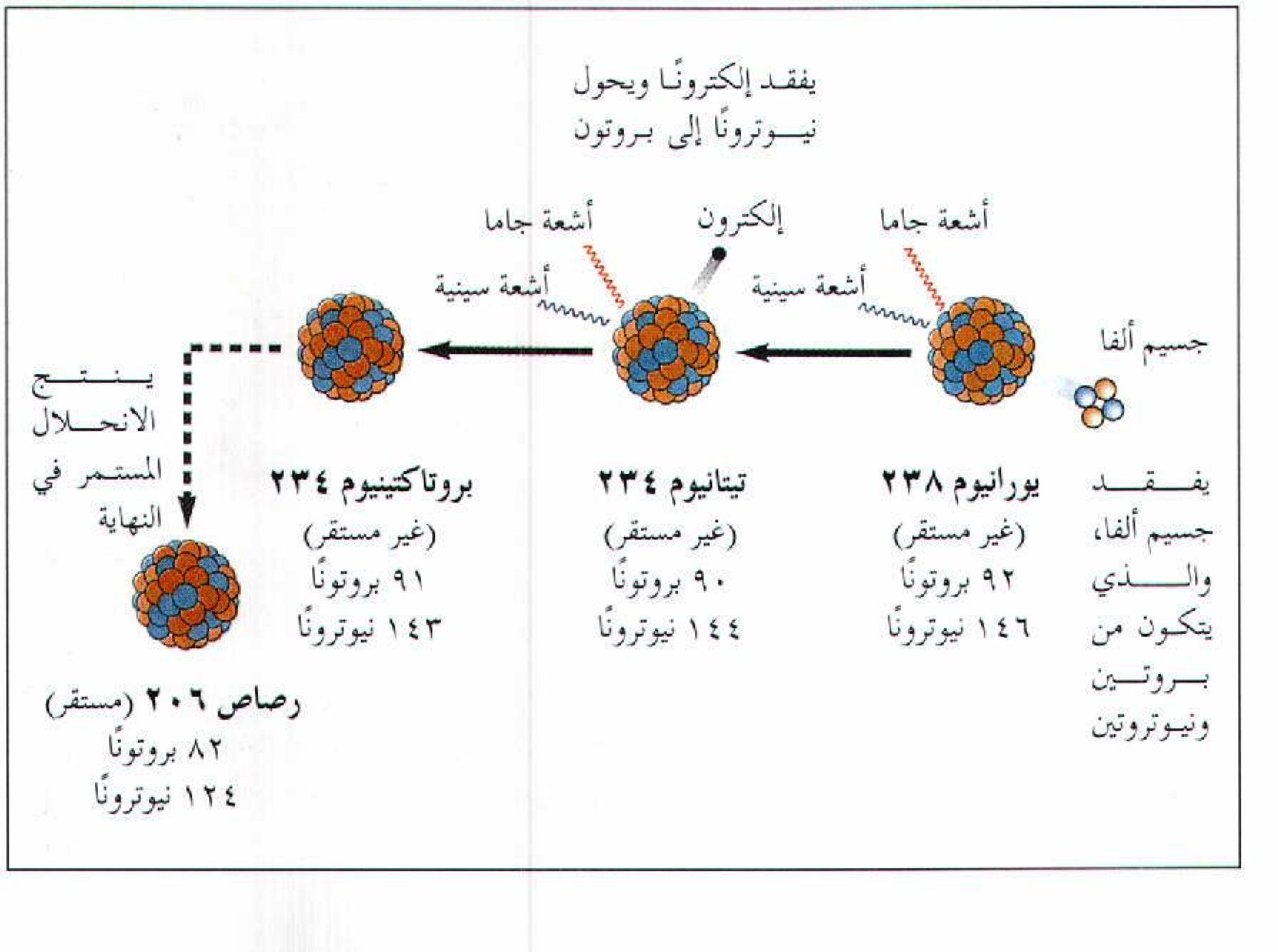
يفقد إلكترونًا ويحول نيوترونًا إلى بروتون
أشعة جاما
إلكترون
أشعة جاما
أشعة سينية
أشعة سينية
جسيم ألفا
يفقد جسيم ألفا، والذي يتكون من بروتين ونيوتروتين
يورانيوم ٢٣٨
(غير مستقر)
٩٢ بروتونًا
١٤٦ نيوترونًا
تيتانيوم ٢٣٤
(غير مستقر)
٩٠ بروتونًا
١٤٤ نيوترونًا
بروتاكتينيوم ٢٣٤
(غير مستقر)
٩١ بروتونًا
١٤٣ نيوترونًا
ينتج الانحلال المستمر في النهاية
رصاص ٢٠٦ (مستقر)
٨٢ بروتونًا
١٢٤ نيوترونًا

الجسيمات العالية الشحنة، حيث تنتج عن التصادمات ذرات مشعة جديدة، ويساعد ذلك العلماء على فهم تركيب الذرات وخصائصها.

أسباب الإشعاع

تنحصر الإلكترونات داخل الذرة في مناطق تسمى **مدارات الإلكترونات**، تحيط بالنواة حسب طاقاتها، حيث تتحرك الإلكترونات ذات الطاقة الأقل في المدارات الداخلية، بينما تتحرك الإلكترونات ذات الطاقة الأعلى في المدارات الخارجية. وتنتظم البروتونات والنيوترونات في النواة أيضًا حسب مستويات طاقاتها في طبقات تسمى **المدارات النووية**. ولكل البروتونات والإلكترونات والنيوترونات التي تشغل مدارًا معينًا نفس كمية الطاقة تقريبًا.

وكما يبحث الماء دائمًا عن أدنى مستوى ممكن تبحث الإلكترونات أيضًا عن أدنى مستويات الطاقة. وعندما يتحول الإلكترون من مدار خارجي إلى مدار أقرب إلى النواة، يطلق حزمة من الطاقة تسمى الفوتون، والتي تهرب من الذرة. وتساوي طاقة الفوتون الفرق في طاقة الإلكترون عندما يقفز من المدار الأصلي إلى مدار جديد. وإذا كان الفرق في الطاقة صغيرًا تطلق الذرة الضوء المرئي أو الأشعة تحت الحمراء أو كليهما، ولكنها قد تنتج الأشعة السينية إذا كان الفرق كبيرًا.

وعندما يتحرك البروتون أو النيوترون من مدار نووي إلى آخر تطلق النواة إشعاع جاما. وتنتج معظم الذرات التي تطلق الإشعاع الجسيمي أثناء الانحلال الإشعاعي إشعاع جاما أيضًا، لأن بروتوناتها ونيوتروناتها تتحرك إلى مدارات جديدة. وينتج الإشعاع الصادر عن التفاعلات النووية أيضًا من البروتونات والنيوترونات والإلكترونات المتحركة إلى مدارات جديدة. ففي الانشطار النووي، على سبيل المثال، تتحرك الجسيمات إلى مدارات نوى جديدة، تتكون عندما تنشطر النواة إلى نواتين صغيرتين.

وينتج الإشعاع الكهرومغنطيسي أيضًا عندما يغير جسيم مشحون كهربائيًا اتجاهه أو سرعته أو كليهما. فالجسيم الذي يدخل مجالاً كهربائيًا أو مغنطيسيًا، على سبيل المثال، تنخفض سرعته ويتغير اتجاهه، ونتيجة لذلك يطلق الجسيم إشعاعًا. وتنتج الأشعة السينية حيثما كان هناك انخفاض مفاجئ في سرعة الإلكترونات، مثلما يحدث عند اصطدام الإلكترونات بالذرات الفلزية، لتوليد الأشعة السينية في ماكينة الأشعة السينية. وتنتج الإلكترونات الأشعة السينية أيضا عندما تمر قرب نواة كبيرة، حيث تنجذب الإلكترونات السالبة الشحنة نحو النواة الموجبة الشحنة، منتجة الأشعة السينية عندما تغير اتجاهاتها. وتسمى الأشعة السينية المنتجة بهذه الطريقة **الإشعاع الكاسر**.

تأثيرات الإشعاع

ينتج الإشعاع تأثيرين رئيسيين في الذرات والجزيئات ١- الإثارة ٢- التأيين. وفي **الإثارة** تمتص الذرة (أو الجزيئ) الطاقة من الإشعاع، وتتحرك إلكتروناتها إلى مستويات الطاقة الأعلى. وفي معظم الحالات تستطيع الذرة المثارة الإمساك بالطاقة الزائدة لجزء من الثانية فقط، قبل أن تطلق الطاقة في شكل فوتون وتعود مرة أخرى إلى مستوى الطاقة الأدنى. وفي **التأيين** ينقل الإشعاع طاقة كافية إلى الإلكترونات في الذرة، تمكنها من ترك الذرة والانتقال في الفضاء. وتتحول الذرات التي تفقد إلكترونات إلى جسيمات موجبة الشحنة تسمى **الأيونات الموجبة**. أما الإلكترونات المفقودة فقد تنتقل إلى ذرات أخرى.

تؤثر الإثارة والتأيين على الأنسجة الحية أيضًا. فخلايا الجسم تحتوي على جزيئات تترابط الكثير منها معا بإلكترونات. وقد تتفكك هذه الروابط الكيميائية، ويتغير شكل الجزيء، عندما يثير الإشعاع جزيئات الخلايا أو يؤينها، ويؤدي مثل هذا التغيير إلى تعطل العمليات الكيميائية العادية للخلايا، وتصبح الخلايا شاذة، أو تموت.

وعندما يؤثر الإشعاع على جزيئات د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين)، أي المادة الوراثية في الخلايا الحية، تسبب أحيانًا تغيرًا دائمًا يسمى **الطفرة**. وفي بعض الحالات النادرة قد تنقل الطفرات الناتجة عن الإشعاع خصائص غير مرغوبة إلى الجيل الجديد. وحتى الفوتونات المنخفضة الطاقة، وخاصة الأشعة فوق البنفسجية من الشمس، قد تسبب تدميرًا عن طريق الإثارة. وإذا كان تدمير المادة الوراثية للكائن الحي كبيرًا، تصبح الخلفية سرطانية، أو تموت أثناء محاولتها الانقسام. ويتوقف التأثير الناتج على القدرة التأيينية للإشعاع والجرعة المأخوذة ونوع النسيج المتأثر.

القدرة التأيينية. يمكن تصنيف الإشعاع إلى إشعاع **مؤيِّن** وإشعاع **غير مؤيِّن**. والإشعاع المؤين هو أشد أنواع الإشعاع خطرًا، وبعضها ذات طاقة تكفي لنزع الإلكترونات مباشرة من الذرات التي تعترض طريقها. ومن أمثلة هذا النوع من الإشعاع جسيمات ألفا وبيتا والبروتونات. وبعض أنواع الإشعاع، بما في ذلك الأشعة السينية وإشعاع جاما والإشعاع النيوتروني، لابد أن تنقل الطاقة أولاً إلى الذرة، حيث تسبب الطاقة المضافة فقدان الذرة لإلكترون.

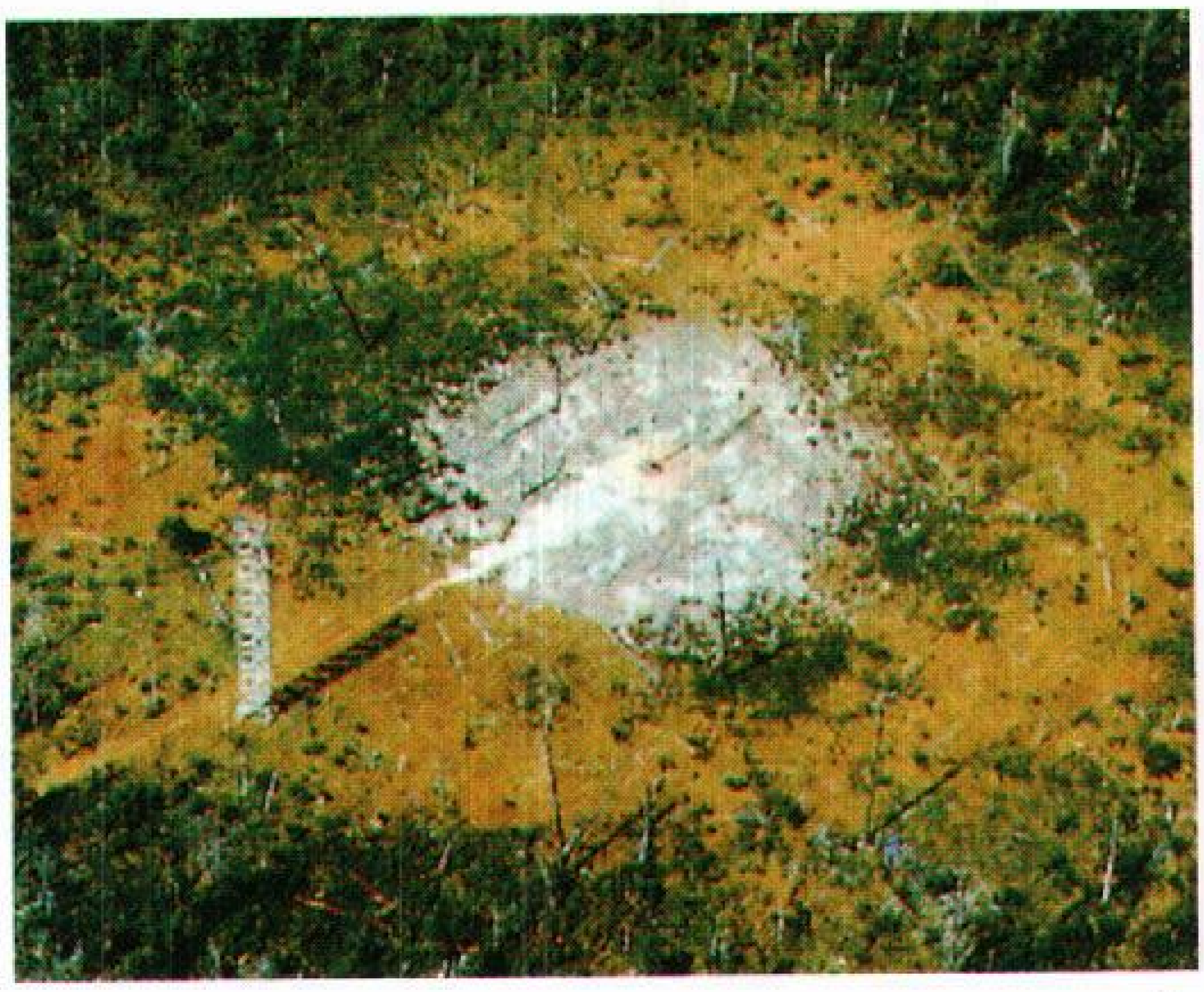

التأثيرات القاتلة نتيجة التعرض لإشعاع جاما على مدى طويل يمكن أن تلاحظ في صورة الغابة أعلاه. وفي تجربة علمية، عُرِّضت الأشجار التي تقع في المركز لأشعة جاما لنحو ستة شهور.

ويتكون الإشعاع غير المؤين من فوتونات ذات طاقة منخفضة جدًا، لا تمكنها من إحداث الإثارة، ومن أنواعه الموجات الراديوية والموجات الدقيقة والإشعاع تحت الأحمر والضوء المرئي، حيث يسبب كل منها الإثارة فقط.

الجرعة. يستخدم العلماء نظامين لقياس كمية أو **جرعة** الإشعاع التي تمتصها المادة. ففي النظام القديم، الذي ما يزال شائع الاستخدام، تقاس الجرعات بوحدة تسمى **الراد**، وهو اختصار لعبارة إنجليزية تعني: الجرعة الإشعاعية الممتصة. ويعرف الراد بأنه الجرعة التي يمتصها كيلوجرام واحد من المادة عندما يمتص ٠,٠١ **جول** من الطاقة الإشعاعية. انظر: **الجول**. أما في النظام الجديد، المستخدم منذ عام ١٩٧٥م، فيقاس الإشعاع بوحدة تسمى **الجراي**، والتي سميت على اسم عالم الأحياء الإنجليزي لويس جراي. ويساوي الجراي ١٠٠ راد أو ١ جول لكل كيلوجرام من المادة.

وتنتج الجرعات المتساوية من الأنواع المختلفة من الإشعاع تأثيرات مختلفة، ولذلك طور العلماء ما يعرف باسم **العامل النوعي**، والذي يحدد حجم التدمير الذي يسببه الإشعاع في النسيج الحي مقارنًا بجرعة مساوية من الأشعة السينية. فالجرعة الواحدة من جسيمات ألفا، على سبيل المثال، يسبب حوالي عشرة أضعاف حجم التدمير الذي تسببه نفس الجرعة من الأشعة السينية، ولذا يقال إن لجسيمات ألفا عاملاً نوعيًا قدره ١٠. وللأشعة السينية وإشعاع جاما وجسيمات بيتا عامل نوعي قدره ١، بينما يتراوح العامل النوعي للنيوترونات بين ٢ و ١١.

ويعطي حاصل ضرب الجرعة في العامل النوعي مقياسًا للتدمير يسمى **مكافئ الجرعة**. وعند احتساب الجرعة بالراد، يحتسب مكافئ الجرعة بوحدة تسمى **الرم**، وهو اختصار لعبارة إنجليزية تعني: مكافئ رونتجن في الإنسان، ويُعرَّف بأنه كمية الإشعاع التي تُحدث في الإنسان نفس التأثير الذي يحدثه راد واحد من الأشعة السينية. وفي حالة احتساب الجرعة بالجراي يحتسب مكافئ الجرعة بوحدة تسمى **السيفرت**، والتي سميت على اسم عالم الإشعاع السويدي رولف سيفرت.

الجرعات الكبيرة. تسبب مجموعة من التأثيرات تسمى **مرض الإشعاع**. وتدمر الجرعات التي تزيد عن ١٠٠ رم خلايا الدم البيضاء والحمراء، ويسمى هذا التدمير **تأثير تكون الدم**. وقد تؤدي الجرعات الزائدة عن ٣٠٠ رم إلى الموت خلال بضعة أسابيع. وتسبب الجرعات الزائدة عن ١٠٠ رم موت الخلايا المبطنة للقناة الهضمية وانتقال بكتيريا الأمعاء إلى مجرى الدم، وقد يؤدي هذا التأثير، الذي يسمى **التأثير المعوي المعدي**، إلى الموت خلال أسبوع. أما الجرعات الزائدة عن ١٠٠٠ رم فتسبب جرح الدماغ، وقد تؤدي إلى الموت خلال ساعات.

والوفيات الناجمة عن مرض الإشعاع قليلة جدًا، ولم يحدث أن عانى الناس من مثل هذه الجرعات الكبيرة إلا في حالات حوادث المفاعلات، وفي حالات قليلة عوملت فيها المواد المشعة بإهمال، وعندما أُلقيت القنبلتان النوويتان في هيروشيما وناجازاكي باليابان في الحرب العالمية الثانية، عام ١٩٤٥م. وحدثت أسوأ حوادث المفاعلات عام ١٩٨٦م، عندما انفجرت محطة تشيرنوبل للقدرة النووية في أوكرانيا، والتي كانت جزءًا من الاتحاد السوفييتي آنذاك، حيث توفي ٣١ عاملاً.

الجرعات الصغيرة. الجرعات التي نستقبلها يوميًا، والتي تسمى أحيانًا **جرعات الخلفية** قليلة جدًا، حيث يقدر العلماء متوسط جرعة الخلفية بما يتراوح بين حوالي ٠,٣ و ٠,٤ رم سنويًا. ويأتي نصف هذه الكمية من استنشاق غاز الرادون، الذي ينطلق من الصخور المشعة والتربة، بينما يأتي حوالي ٠,٠٤ رم من الأشعة السينية المستخدمة في الطب، وحوالي ٠,٠١ من مصادر أخرى مثل محطات القدرة النووية وأماكن النفايات. ويصاب المدخنون بجرعات أكبر من النظائر المشعة الموجودة في الدخان.

ويزيد تراكم الجرعات الصغيرة من الإشعاع احتمال الإصابة ببعض الحالات، ولكن ليس حدة الحالات. وأهم الحالات الناتجة عن الجرعات الصغيرة المتكررة من الإشعاع هي السرطان وتشوهات الولادة.

ولحماية الناس من تأثيرات الإشعاع تضع الهيئة الدولية للحماية الإشعاعية، والتي تضم خبراء من دول عديدة، توجيهات لتأمين سلامة المعرضين للإشعاع. وتوصي الهيئة

أثناء العمل قرب الإشعاع يضع الفني **مقياس الجرعة الإشعاعية** على قبعته. يقيس هذا الجهاز كمية الإشعاع التي يتعرض لها الفني أثناء تأدية عمله في مفاعل لإنتاج الطاقة النووية.

العاملين في المجال النووي بألا يتجاوز التعرض الجرعة القصوى المسموح بها، وهي ٥ رم كل عام، كما توصي الجمهور أيضًا بألا تزيد الجرعة السنوية المأخوذة عن ٠,٥ رم في أي عام. وتضع وكالات أخرى موجهات مماثلة، ومن هذه الوكالات: المنظمة الأسترالية للعلوم النووية والتقنية، ومركز بهابها للبحوث الذرية بالهند، ومجلس السلامة النووية بجنوب إفريقيا، والهيئة القومية للحماية الإشعاعية بإنجلترا.

نبذة تاريخية

النظريات والاكتشافات المبكرة. درس العلماء الإشعاع منذ القدم. ففي القرنين الثالث والرابع قبل الميلاد كتب الفيلسوف الإغريقي أبيقور عن جسيمات "تنبعث" من سطوح الأجسام. واعتقد إقليدس، وهو رياضي إغريقي عاش في نفس تلك الفترة، أن العين ترسل إشعاعًا يمكنها من رؤية الأجسام.

واعتقد روبرت جروستست، وهو عالم وأسقف إنجليزي عاش في القرن الثالث عشر الميلادي، أن الضوء هو أصل كل أنواع المعرفة، وأن فهم القوانين التي تحكم الضوء سوف يكشف الغطاء عن كل قوانين الطبيعة.

ودار حوار حول تركيب الضوء في القرن السابع عشر بين أتباع العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن والفيزيائي الهولندي كريستيان هايجنز، حيث أصر نيوتن على أن الضوء يتكون من جسيمات دقيقة، بينما أشار هايجنز إلى أنه يتكون من موجات. وقد اختلف العلماء حول هاتين النظريتين لفترة امتدت إلى أكثر من مائة عام. وفي أوائل القرن التاسع عشر أوضح الفيزيائي البريطاني توماس يونج أن الضوء ذو خصائص شبيهة بخصائص موجات الصوت والماء. وبعد ذلك بسنوات قليلة أعطى الفيزيائي الفرنسي أوغسطين فرسنل أدلة جديدة على ذلك. وبحلول خمسينيات القرن التاسع عشر كان معظم العلماء قد قبلوا نتائج كل من هايجنز وفرسنل حول الطبيعة الموجية للضوء.

وفي عام ١٨٦٤ اقترح الفيزيائي البريطاني جيمس كلارك ماكسويل أن الضوء يتكون من موجات كهرومغنطيسية، كما تنبأ باحتمال اكتشاف أشكال أخرى غير مرئية من الإشعاع الكهرومغنطيسي. وقد تأكدت هذه التنبؤات بعمل اثنين من العلماء الألمان هما هينريتش هرتز وويلهلم رونتجن، حيث اكتشف هرتز الموجات الراديوية في أواخر ثمانينيات القرن التاسع عشر، بينما اكتشف رونتجن الأشعة السينية في عام ١٨٩٥.

اكتشاف النشاط الإشعاعي. في عام ١٨٩٦، اكتشف الفيزيائي الفرنسي أنطوان هنري بكويريل أن بلورات بعض مركبات اليورانيوم يمكن أن تظلل الألواح الفوتوغرافية، حتى في حالة عدم تعرضها للضوء، وافترض أن اليورانيوم يطلق طاقة في شكل إشعاع. وأوضحت تجارب لاحقة أجراها الفيزيائي البريطاني إرنست رذرفورد أن هذا الإشعاع يتكون من جسيمات سماها **جسيمات ألفا وبيتا**.

وفي عام ١٨٩٨، اكتشف الفيزيائيان الفرنسيان ماري وبيير كوري مادتين أخريين ينتجان الإشعاع، أطلقا عليهما اسمي **البلوتونيوم والراديوم**. وبعد ذلك بسنوات قليلة أوضح رذرفورد أن المواد المشعة يمكن أن تتغير إلى عناصر جديدة بعملية التحول النووي.

وقد أثار عمل كل من رذرفورد وبيير وماري كوري اهتمامًا واسعًا بتركيب الذرة، حيث استطاع رذرفورد وزملاؤه وغيرهم من العلماء إثبات أن الذرة تتكون من نواة ذات كتلة عالية وشحنة كهربائية موجبة، تحيط بها إلكترونات سالبة الشحنة.

نظرية الكم. في عام ١٩٠٠، درس الفيزيائي الألماني ماكس بلانك الإشعاع المنبعث من الأجسام الساخنة، وأوضح أن الأجسام تبث وتمتص هذا الإشعاع في شكل حزم من الطاقة سماها **الكمات**، والتي تغيرت فيما بعد إلى **الفوتونات**. وفي عام ١٩٠٥ استخدم الفيزيائي الألماني ألبرت أينشتاين نظرية بلانك لتوضيح ظاهرة تسمى **التأثير الكهروضوئي**. وكان العلماء السابقون قد اكتشفوا هذا التأثير، الذي ينتج عنه انطلاق إلكترونات من الفلز عند سقوط حزمة ضوئية مضيئة عليه. وقد افترض أينشتاين أن

الطاقة التي يعطيها فوتون واحد يمكن أن تحرر إلكترونًا من ذرة فلز. ولإنتاج التأثير الكهروضوئي تعمل الفوتونات بطريقة موضعية أقرب إلى خصائص الجسيمات منها إلى خصائص الموجات. وهكذا أحيت أفكار أينشتين النظرية الجسيمية للضوء، حيث يعرف العلماء اليوم أن الإشعاع يجمع بين خصائص الجسيمات وخصائص الضوء. ويمكن ملاحظة كلا نوعي الخصائص عند إجراء تجارب مختلفة، ولكن ذلك غير ممكن في التجربة الواحدة. فإذا أعد العلماء اختبارًا لتتبع التأثير الكهروضوئي تسلك الفوتونات سلوك الجسيمات المفردة، ولكن عند إمرار حزمة من الجسيمات عبر فتحة صغيرة تسلك الفوتونات سلوك الموجات الكهرومغنطيسية المتصلة.

وفي عام ١٩١٣ استخدم الفيزيائي الدنماركي نيلز بور نظرية الكم لتوضيح تركيب ذرة الهيدروجين، وأوضح أن الإلكترونات ذات طاقات معينة، وأن الذرات تطلق فوتونات من الإشعاع عندما تسقط الإلكترونات من مدار طاقة عالية إلى مدار أقل طاقة. وفي عام ١٩٢٤ تنبأ الفيزيائي الفرنسي لويس دي بروجلي أن الإلكترونات نفسها تعمل في شكل موجات تسمى موجات المادة.

العصر النووي. بدأ العصر النووي في عام ١٩٤٢ عندما أنتج الفيزيائي الإيطالي المولد إنريكو فيرمي والعاملون معه في الولايات المتحدة أول تفاعل سلسلي نووي صناعي. ومنذ ذلك التاريخ، وجه الكثيرون من العلماء انتباههم نحو إيجاد استخدامات للنشاط الإشعاعي والإشعاع، وانتجوا الأسلحة النووية المبنية على الانشطار - مثل القنبلة الذرية - والاندماج - مثل القنبلة الهيدروجينية. وقد بدأت أول محطة قدرة نووية مكتملة العمل في عام ١٩٥٦. ومنذ ذلك التاريخ دخل استخدام كل أشكال الطيف الكهرومغنطيسي في الاتصالات والطب والصناعة والبحوث.

وفي ستينيات وسبعينيات القرن العشرين نما مجال **فيزياء الصحة** بسرعة. وفيزياء الصحة هو المجال العلمي الذي يعنى بحماية الناس من مخاطر الإشعاع، ويدرس أيضًا تسخير استخدامات الإشعاع لصالح الإنسان.

فمنذ سبعينيات القرن العشرين أشارت عدة دراسات إلى أن التعرض المتكرر لجرعات صغيرة من الإشعاع المؤيِّن يمكن أن يسبب متاعب صحية خطيرة. ونتيجة لذلك يطالب الكثيرون بأن يحاط إنتاج واستخدام الإشعاع ذي الطاقة العالية بضوابط صارمة. ويجري العلماء مزيدًا من الدراسات لتحديد تأثيرات المستويات المنخفضة من الإشعاع على الناس والبيئة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأشعة تحت الحمراء
أشعة جاما
الأشعة السينية
الأشعة فوق البنفسجية
الأشعة الكونية
الإلكترون
البروتون
البلوتونيوم
تحول العناصر
التعريض للإشعاع
التلوث البيئي
الجيولوجيا الإشعاعية
الذَّرَّة
الراديو
الراديوم
السرطان
السلاح النووي
الشمس
الضوء
الطاقة
الطاقة النووية
الغبار الذري
الفيزياء النووية
الكربون المشع
الكيمياء الإشعاعية
الليزر
المفاعل النووي
ميكانيكا الكم
النشاط إشعاعي
النظير
النيوترون
اليورانيوم

عناصر الموضوع

- **١ - استخدامات الإشعاع**
  - أ - في الطب
  - ب - في الاتصالات
  - جـ - في العلوم
  - د - في الصناعة
  - هـ - في العمليات العسكرية
- **٢ - الإشعاع والنشاط الإشعاعي.**
- **٣ - الإشعاع الكهرومغنطيسي**
- **٤ - الإشعاع الجسيمي**
  - أ - جسيمات ألفا
  - ب - جسيمات بيتا
  - جـ - البروتونات والنيوترونات
- **٥ - مصادر الإشعاع**
  - أ - الشمس والنجوم الأخرى
  - ب - المواد الطبيعية النشطة إشعاعيًا.
  - جـ - المواد الصناعية النشطة إشعاعيًا.
- **٦ - أسباب الإشعاع**
- **٧ - تأثيرات الإشعاع**
  - أ - القدرة التأيينية
  - ب - الجرعة
- **٨ - نبذة تايخية**

أسئلة

١ - ما النشاط الإشعاعي؟
٢ - كيف يدمر الإشعاع المؤيِّن الخلايا الحية؟
٣ - ما المنتج النهائي لانحلال اليورانيوم؟
٤ - كيف تنتج الأيونات الموجبة؟
٥ - عدِّد بعض مصادر الإشعاع الطبيعية؟
٦ - كيف ينتج الفيزيائيون الأشكال النشطة من العناصر؟
٧ - من أول من اقترح أن الإشعاع ينطلق في شكل حزم من الطاقة تسمى **الكمات أو الفوتونات**؟
٨ - لماذا تطلق الذرات إشعاع جاما؟
٩ - ما المخاطر الصحية الرئيسية التي تسببها الجرعات المنخفضة المتكررة من الإشعاع؟
١٠ - ما الفرق بين الإشعاع الكهرومغنطيسي والإشعاع الجسيمي؟
١١ - ما الأنواع الرئيسية للإشعاع الكهرومغنطيسي؟

الإشعاع الضوئي أو الضيائية، هو انبعاث الضوء بطرق أخرى غير الحرارة. ويعرف انبعاث الضوء بوساطة الحرارة **بالتوهج الحراري**. والإشعاع الضوئي غالبًا، يشمل الضوء المنظور. ويمكن أن يشير أيضًا إلى الأشعة تحت الحمراء وأشكال أخرى من الإشعاع لا تُرى بالعين.

ولكي تصبح المادة ذات إشعاع ضوئي لابد أن تتشبع إلكترونات الذرات بالطاقة. وتتخلص الإلكترونات من الطاقة الزائدة بإطلاق الضوء. والطاقة المنتجة للضوء تأتي من مصادر متنوعة منها: التيار الكهربائي، الأشعة السينية، الأشعة فوق البنفسجية، ومن تفاعلات كيميائية معينة.

أما الضوء الذي يصدر عن اليراع، وبعض الكائنات الحية فيسمى **التفسفر الأحيائي**. ويسمى الإشعاع الذي يتوقف بمجرد إزالة مصدر الطاقة **التفلور**. أما الإشعاع الضوئي الذي يستمر لحظات أو حتى أيامًا بعد إزالة مصدر الطاقة فيسمى **وميضًا فسفوريًا**.

انظر أيضًا: **التفسفر الأحيائي؛ الفلورة؛ التفسفر**.

الإشعاع النووي. انظر: **الإشعاع** (أنواع الإشعاعات)؛ **السلاح النووي؛ الطاقة النووية**.

الإشعال أي نظام لحرق خليط من الوقود والهواء لتوليد الطاقة في المحرك. والنظامان الرئيسيان للإشعال هما: **الشرارة والضغط**. ونظام **إشعال الشرارة** هو أحد أجزاء المحركات التي تُدار بالبترول مثل السيارات. أما الإشعال بالضغط فهو الاحتراق الذي نجده في محركات الديزل، مثل قطارات السكك الحديدية والسفن والشاحنات. وهذه المقالة تناقش الإشعال بالشرارة، وهو النظام الأكثر استخدامًا. ولمزيد من المعلومات عن الإشعال بالضغط انظر: **محرك الديزل**.

ويستخدم نظام الإشعال بالشرارة قابس إشعال يولد شرارة كهربائية تقوم بإشعال النار في الوقود. وتوجد قوابس الإشعال في جدار حجرة الاحتراق. ويوجد في نهاية كل قابس قُطبان كهربائيان بارزان في الحجرة. ويُصدر نظام الإشعال تيارًا كهربيًا عالي الفولطية إلى القابس فيقفز التيار من خلال فتحة توجد في القطبين. وهذه القفزة تُولّد شرارة كهربائية تُشعل النار في خليط الوقود والهواء.

وتولّد معظم أنظمة الإشعال بالشرارة تيارًا من بطارية قوتها ٦ أو ١٢ فولتًا، أما الأنظمة الأخرى فتستخدم جهازًا مغنطيسيًا كهربائيًا يسمى **المغنيط**.

الإشعال بالبطارية. يُستخدم الإشعال بالبطارية في السيارات. وتتكون أجزاؤه من **البطارية وملف الإشعال والموزّع وقوابس (شمعات) الإشعال ونقط الفصل**.

وعند إدارة مفتاح الإشعال يسري التيار في ملف الإشعال وهو جهاز يزيد من قوة تيار نظام الإشعال. ويتكون هذا الجهاز عادة من مجموعتين من الأسلاك الكهربائية يُطلق عليهما **اللفات**، وتوجد اللفة الابتدائية

كيف يعمل جهاز إشعال بالسيارة

عند فتح نظام الإشعال (الشكل أسفل يمين) يسري تيار كهربائي من البطارية إلى ملف الإشعال حيث تزداد قوة التيار. ثم يرسل التيار إلى الموزع حيث يوجه الدوار في تعاقب إلى مجموعة من قوابس الإشعال التي تقوم بتوليد شرارات كهربائية فتشعل الوقود في حجرة الاحتراق. ويبين الشكل في اليسار الأجزاء الرئيسية لنظام الإشعال الإلكتروني.

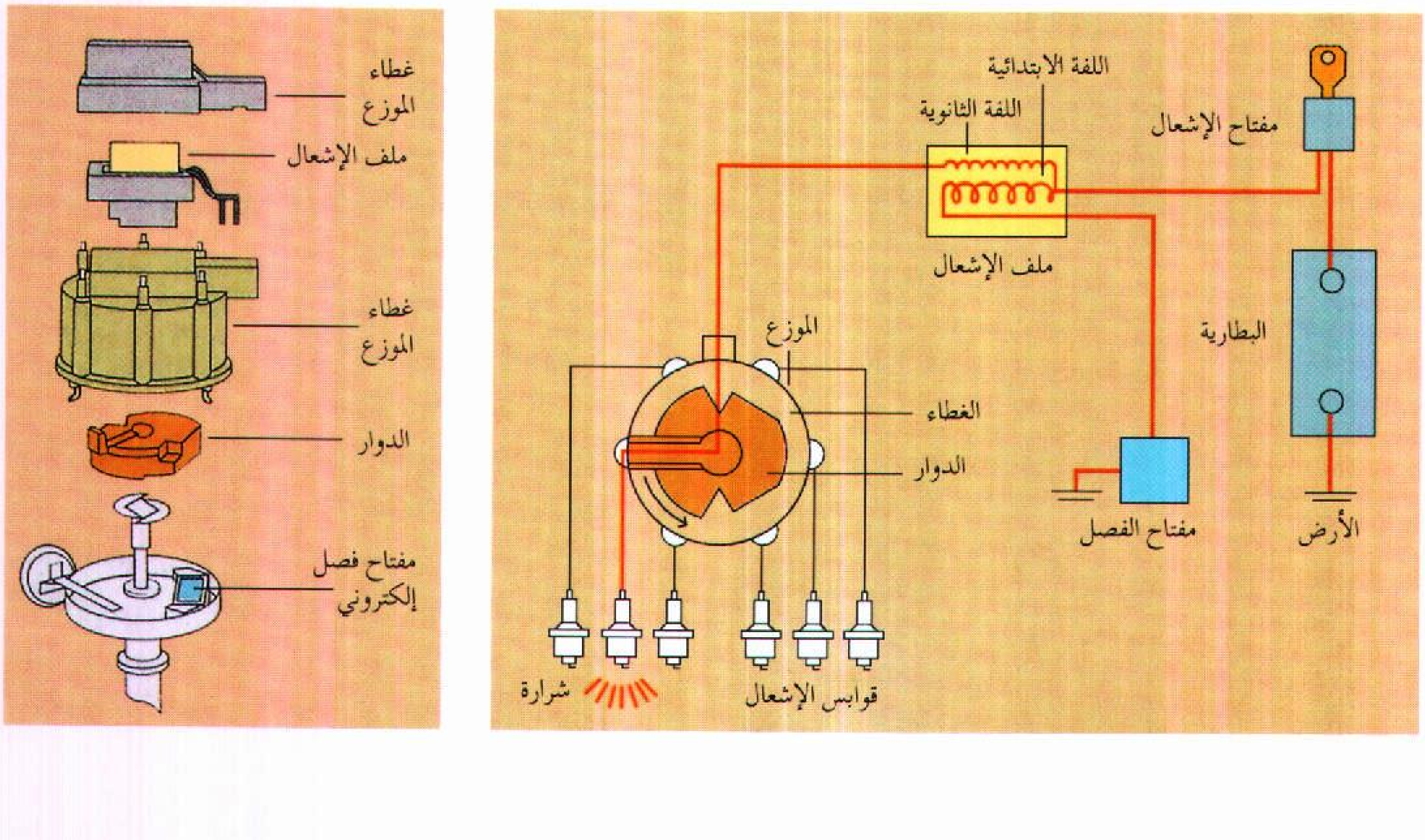

داخل اللفة الثانوية. وتتكون اللفة الابتدائية من حوالي ١٠٠-٢٠٠ لفة من سلك رفيع بسمك الدبوس العادي، ويتصل بالبطارية. وتوجد باللفة الثانوية ما يتراوح بين ١٥,٠٠٠-٢٠,٠٠٠ لفة من سلك أدق من سُمك شعرة الإنسان. وهي متصلة بالموزع الذي يرسل تيارًا ذا جهد عال إلى شموع الإشعال.

تحمل اللفة الابتدائية تيارًا كهربائيًا منخفضًا. وعندما يوقف هذا التيار، يتم توليد تيار قوي من خلال اللفة الثانوية. ويتم إيقاف التيار عن اللفة الابتدائية عن طريق **مفتاح الفصل** الذي يتكون من قطعتين معدنيتين تُعرفان بنقطتي الفصل. وتتصل نقطتا الفصل باستمرار أو تنفصلان عن طريق ترس دائري يُطلق عليه **كامة الفصل**، ويسري التيار في اللفة الابتدائية عندما تكون القطعتان المعدنيتان متصلتين. وعندما تنفصلان، تنقطع الدائرة الابتدائية وبذلك يتوقف التيار. وفي الحال يتولد تيار قوته حوالي ٣٠ ألف فولت في اللفة الثانوية. ويختزن جهاز يُطلق عليه اسم المُكثّف كمية من التيار. واختزان التيار يمنع قفز الشرارة بين نقطتي الفصل، وتلفها عندما تكون منفصلة. كما يساعد أيضا على زيادة قوة التيار في اللفة الثانوية.

وتُطلق شحنة من التيار العالي عند كل انقطاع للدائرة في اللفة الابتدائية. ونقط القطع مضبوطة بدقة للعمل عندما يكون الوقود جاهزًا للإشعال.

وتذهب كل شحنة من التيار العالي إلى الموزّع، فيقوم ذراع دوّار بتوزيع التيار على قوابس الإشعال كلٍ بدورها. ويستقبل كل قابس شحنة تيار عال بمجرد أن يتم ضغط الوقود والهواء بشدة في غرفة الاحتراق. ولأجهزة الإشعال في السيارات آليات للتأكد من أن قوابس الإشعال تنطلق في التوقيت المناسب. وهذه الآليات تساعد على تخفيض استهلاك الوقود وتخفيض مُلوثات الهواء في دُخان العادم.

في منتصف السبعينيات من القرن العشرين، بدأ تزويد السيارات بجهاز إشعال إلكتروني. وفي هذه الأنظمة استبدل المفتاح الكهربائي بنقطتي الفصل. كما استُبدل الترس الحديدي بكامة الفصل. وتفتقر الأعداد المتزايدة من أنظمة الإشعال الإلكتروني إلى موزع آلي، حيث يتم التحكم في وقت وتوزيع التيار بوساطة الحاسوب أو جهاز إلكتروني دقيق يُسمّى **ميكروبروسسور** (المعالج الدقيق). ويحتاج الإشعال الإلكتروني إلى صيانة أقل من جهاز الإشعال التقليدي. كما يمكنه توليد تيار أقوى لتشغيل أسهل.

الإشعال المغنطيسي. يشبه الإشعال المغنطيسي الإشعال الذي يتم بوساطة البطارية. إلا أنه أصغر وحجمه مضغوط. ومعظم أجزاء الجهاز المغنطيسي توجد في وحدة واحدة، بينما مثيلاتها في نظام البطارية تكون منفصلة وتأخذ مساحة أكبر. وتُستخدم هذه الأجهزة في العديد من المحركات ذات الجنزير كالمناشير وآلات قص الحشائش والدراجات البخارية.

انظر أيضًا: **ملف الحث؛ الدفع النفاث؛ المغنيط؛ محرك البنزين؛ الصاروخ.**

الأشعة تحت الحمراء تسمى في الغالب **الأشعة الحرارية**، وتشبه أشعة الضوء، ولكن لا يمكن رؤيتها بالعين البشرية. وهي شكل من الإشعاع الكهرومغنطيسي، وتعمل بطريقة مماثلة لأشعة الضوء فيما يتعلق بالانعكاس على حد سواء. انظر: **الضوء**.

وأي شيء مثل الكرسي على سبيل المثال، يطلق أشعة تحت حمراء لها علاقة بدرجة حرارته. وعندما تزداد حرارة الشيء فإنه يطلق المزيد من الأشعة تحت الحمراء. وهنالك نبائط مثل **مرقب القناص**، الذي اختُرع أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) يستطيع التقاط الأشعة تحت الحمراء من الأشياء التي تكون درجة حرارتها أعلى من محيطها. وبهذه الطريقة فإن تلك النبائط تستطيع **رؤية** مثل هذه الأشياء في الظلام أو من خلال الضباب.

ويستخدم المصورون الأفلام الحساسة للأشعة تحت الحمراء لالتقاط الصور في الأماكن التي لا يوجد فيها ضوء مرئي. كما يستخدم الأطباء مصابيح الأشعة تحت الحمراء لعلاج أمراض الجلد والعضلات المتقرِّحة. وبهذه العلاجات، تمر الأشعة تحت الحمراء عبر جلد المريض، وتولد حرارة عندما تصيب أعضاءه المتأثرة بالمرض.

وتوجد الموجات تحت الحمراء خلف النهاية الحمراء لطيف الضوء المرئي مباشرة. وكان السير وليم هيرشيل، عالم الفلك البريطاني هو الذي اكتشف هذه الأشعة عام ١٨٠٠م بملاحظة أثر الحرارة الذي تخلفه.

انظر أيضًا: **البولوميتر؛ الموجات الكهرومغنطيسية؛ الضوء؛ مرقب القناص.**

أشعة جاما شكل من أشكال الإشعاع الكهرومغنطيسي يشبه الأشعة السينية. ولأشعة جاما طول موجي أقصر من الطول الموجي للأشعة السينية، كما أنهما يختلفان في أصلهما أيضًا. تنتج الأشعة السينية خلال عدة عمليات مختلفة مرتبطة بالإلكترونات التي تدور حول نواة الذرة بينما تنبعث أشعة جاما من النواة نفسها.

تنبعث من نوى اليورانيوم وعناصر إشعاعية طبيعية أخرى جسيمات **ألفا أو بيتا** مع انبعاث أشعة جاما في الوقت نفسه، وتتحول العناصر بذلك إلى عناصر جديدة. ويمكن أن تنبعث أشعة جاما بمفردها من خلال ما يعرف

باسم **التحولات التماكبية**. ولا يغير بث أشعة جاما تركيب النواة. وبدلاً من ذلك، تفقد جزءًا محدودًا من الطاقة. انظر: **النشاط الإشعاعي**.

ربما تحمل أشعة جاما ملايين الإلكترون فولت من الطاقة وباستطاعتها اختراق أنواع عديدة من المواد. ولكن باستطاعة بعض المواد امتصاص أشعة جاما. على سبيل المثال، تستطيع شريحة من الحديد سمكها ١,٣سم امتصاص ٥٠٪ من أشعة جاما ذات مليون إلكترون فولت. وتعادل هذه القدرة الامتصاصية قدرة ١٠سم من المياه أو ٠,٦٥سم من الرصاص.

تفقد أشعة جاما الطاقة عندما تصطدم مع الذرات خلال مرورها عبر المادة. وخلال هذه الاصطدامات، ربما تفصل أشعة جاما الإلكترونات من الذرات الأم. تُدعى هذه العملية **التأين** (التحويل إلى أيونات)، لأنها تحول الذرة المتعادلة إلى ذرة مشحونة تدعى **الأيون**. يُدعى الإلكترون الحر والذرة المشحونة الموجبة **الأيون المزدوج**. وقد تنبعث أشعة جاما ذات الطاقة العالية من المادة الموجودة بقرب النواة، وذلك بتكوين زوج من الإلكترونات يسميان **البوزيترون** (جسم موجب ذو كتلة تعادل كتلة الإلكترون) **والنقترون** (إلكترون عادي ذو شحنة سالبة). وفي هذه العملية يتم امتصاص أشعة جاما. وعملية إيجاد زوج الإلكترونات هذه بوساطة أشعة جاما هي عكس ما يحدث عندما يتحد النيوترون والبوزيترون.فعندما يتحد هذان الجسيمان فإنهما يتلاشيان وينتج عن ذلك شعاعان من أشعة جاما ذوا طاقة متساوية. وتدعى هذه العملية **الفناء**، وغالبًا ما تدعى أشعة جاما الناتجة **أشعة الفناء**.

تقذف كميات ضئيلة من أشعة جاما الصادرة عن المواد المشعة الطبيعية في الصخور والتربة أجسامنا بشكل ثابت. تمر بعض هذه المواد يوميًا إلى أجسامنا عبر الهواء الذي نتنفسه والماء الذي نشربه. تُنتج أشعة جاما التي تمر داخل الجسم تأيّنًا في الأنسجة. وإذا كانت بكميات كبيرة فإنها تضر خلايا الجسم. ورغم خطورتها فقد تكون ذات فائدة في معالجة الأورام الحميدة والخبيثة.كما أنها تستخدم أيضًا في الكشف عن صدع الفلزات وحفظ الأطعمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإشعاع
الأشعة السينية
البيتاترون، جهاز
تحول العناصر
الراديوم
الطاقة النووية
الموجات الكهرومغنطيسية

الأشعة السينية وتسمى أيضًا **أشعة إكس**، واحدة من أكثر أنواع الطاقة فائدة. وقد اكتشفها العالم الفيزيائي الألماني ويلهلم رونتجن في عام ١٨٩٥م. ولأنه لم يكن يعرف كنهها في البداية، فقد أطلق رونتجن على هذه الأشعة اسم أشعة X؛ أي الأشعة **السينية**، لأن (س) في العربية و(X) في الإنجليزية رمزان علميان يطلقان على المجهول.

والآن يعرف العلماء أن الأشعة السينية هي نوع من **الإشعاع الكهرومغنطيسي** الذي يتضمن الضوء المرئي، وموجات الراديو وأشعة جاما. وتشترك الأشعة السينية والضوء المرئي في كثير من الخصائص. فمثلاً تنتقل الأشعة السينية بسرعة الضوء ٢٩٩,٧٩٢كم/ث، كما أن كلاً من الأشعة السينية والضوء المرئي، يتحركان في خطوط مستقيمة على هيئة طاقة كهربائية وطاقة مغنطيسية مرتبطتين ببعضهما البعض تسببان معًا **الموجات الكهرومغنطيسية**. ومن جهة أخرى فإن الأشعة السينية تعتم أفلام التصوير الضوئي مثلما يفعل الضوء.

ومع ذلك فإن الأشعة السينية والضوء يختلفان في **الطول الموجي** وهو المسافة بين ذُروتين لموجة كهرومغنطيسية. فالطول الموجي للأشعة السينية أقصر كثيرًا من الطول الموجي للضوء. ولهذا السبب يمكن للأشعة السينية أن تخترق مواد كثيرة لا ينفذ منها الضوء. وقد أدت قوة الاختراق بالإضافة إلى خصائص أخرى، أن تكون الأشعة السينية ذات فائدة قصوى في الطب والصناعة والبحث العلمي.

وتسبب الأشعة السينية تغييرات حيوية وكيميائية وفيزيائية في المواد؛ فإذا امتص نبات أو حيوان هذه الأشعة، فإنها من الجائز أن تتلف الأنسجة الحية وأحيانًا تدمرها. ولهذا السبب يمكن أن تكون خطيرة. فقد تسبب جرعة زائدة من الأشعة السينية إصابة الإنسان بالسرطان، أو بحروق في الجلد، أو بانخفاض في إمداد الدم أوحالات خطيرة أخرى. وتسبب الأشعة السينية أيضًا **طفرات** في الكائنات الحية. وهذا يحدث من جراء تغير في جزيئات الحمض الأميني د.ن.أ الذي يكون الصبغيات في شكل جزيئات. وتحمل جزيئات الحمض الأميني د.ن.أ، المعلومات الوراثية للكائن الحي. وفي العادة تقوم الطفرات بتغيير الطبائع الوراثية في الكائن الحي، وكذلك تغيير الخصائص مثل الحجم. انظر: **الوراثة؛ الطفرة البيولوجية**. ويجب على أطباء الأسنان واختصاصيي الأشعة الاهتمام الخاص بعدم تعريض المرضى أو تعريض أنفسهم لجرعات زائدة من الأشعة.

وتُنتج الأشعة السينية طبيعيًا في الشمس والنابضات ونجوم أخرى، وأجسام سماوية معينة أخرى. وأغلب الأشعة السينية التي تنشأ عن مصادر في الفضاء، يتم امتصاصها في الغلاف الجوي قبل أن تصل إلى سطح

الأرض. وتُنتج الأشعة السينية آليًا بوساطة **أنابيب الأشعة السينية** التي تمثل جزءًا رئيسيًا من أجهزة الأشعة السينية. كما أن النبائط التي تسرع الجسيمات الذرية تنتج أيضًا الأشعة السينية وتتضمن هذه النبائط **البيتاترونات، والمعجلات الخطية**. انظر: **البيتاترون، جهاز**.

استخدامات الأشعة السينية

في الطب. تستخدم الأشعة السينية على نطاق واسع لعمل **المرسمة الإشعاعية** (صور الأشعة السينية) للعظام وأعضاء الجسم الداخلية. ويستفيد الأطباء من المرسمة الإشعاعية في كشف الحالات الشاذة وحالات الأمراض، مثل العظام المكسورة أو أمراض الرئة، داخل جسم المريض، ويستفيد أطباء الأسنان من صور الأشعة السينية للكشف عن الفراغات والأسنان المحشوة. انظر: **الأسنان**.

يتم إعداد المرسمة الإشعاعية بتمرير شعاع من الأشعة السينية خلال جسم المريض إلى جزء من فيلم ضوئي. تمتص العظام من الأشعة أكثر مما تمتص العضلات أو الأعضاء الأخرى، ولذلك تلقي العظام بظلال كثيفة على الفيلم، بينما تسمح الأجزاء الأخرى من الجسم بمرور كمية من الأشعة أكثر مما تسمح به العظام، وتكون ظلالها بدرجات مختلفة من الكثافة. وتظهر ظلال العظام بوضوح على هيئة مساحات مضيئة على المرسمة الإشعاعية، بينما تظهر الأعضاء على هيئة مساحات أكثر ظلمة. ويمكن لاختصاصي الأشعة أن يرى أعضاء جسم المريض أثناء تأدية وظائفها باستخدام جهاز للأشعة السينية يسمى **المكشاف الفلوري**. تجعل الأشعة السينية شاشة خاصة في هذا الجهاز **تتوهج** عندما تصطدم بها. انظر: **الكشف الفلوري؛ الفلورة**.

وأحيانًا يتم إدخال مادة غير ضارة إلى جسم الإنسان، تؤدي إلى ظهور أعضاء معينة بوضوح على المرسمة الإشعاعية أو الصورة الفلورية. فقد يناول الطبيب المريض محلول كبريتات الباريوم ليشربه قبل تعريض أمعائه للأشعة السينية فتمتص كبريتات الباريوم الأشعة السينية، فتظهر الأمعاء بوضوح على صورة الأشعة.

وتُستخدم الأشعة السينية على نطاق واسع في علاج السرطان، فهي تقتل الخلايا السرطانية أيسر من قتلها الخلايا العادية. ويمكن تعريض الورم السرطاني لجرعة محدودة من الأشعة السينية. وفي حالات كثيرة تدمر الأشعة السينية الورم، ولكنها تتلف الأنسجة السليمة القريبة منه بدرجة أقل.

وتؤدي الأشعة السينية أغراضًا أخرى في الطب. فهي تستخدم لتعقيم المعدات الطبية مثل القفازات الجراحية اللدنة أو المطاطية والمحقنات. فهذه المعدات تتلف عند تعرضها للحرارة الشديدة ولذا فلا يمكن تعقيمها بالغليان.

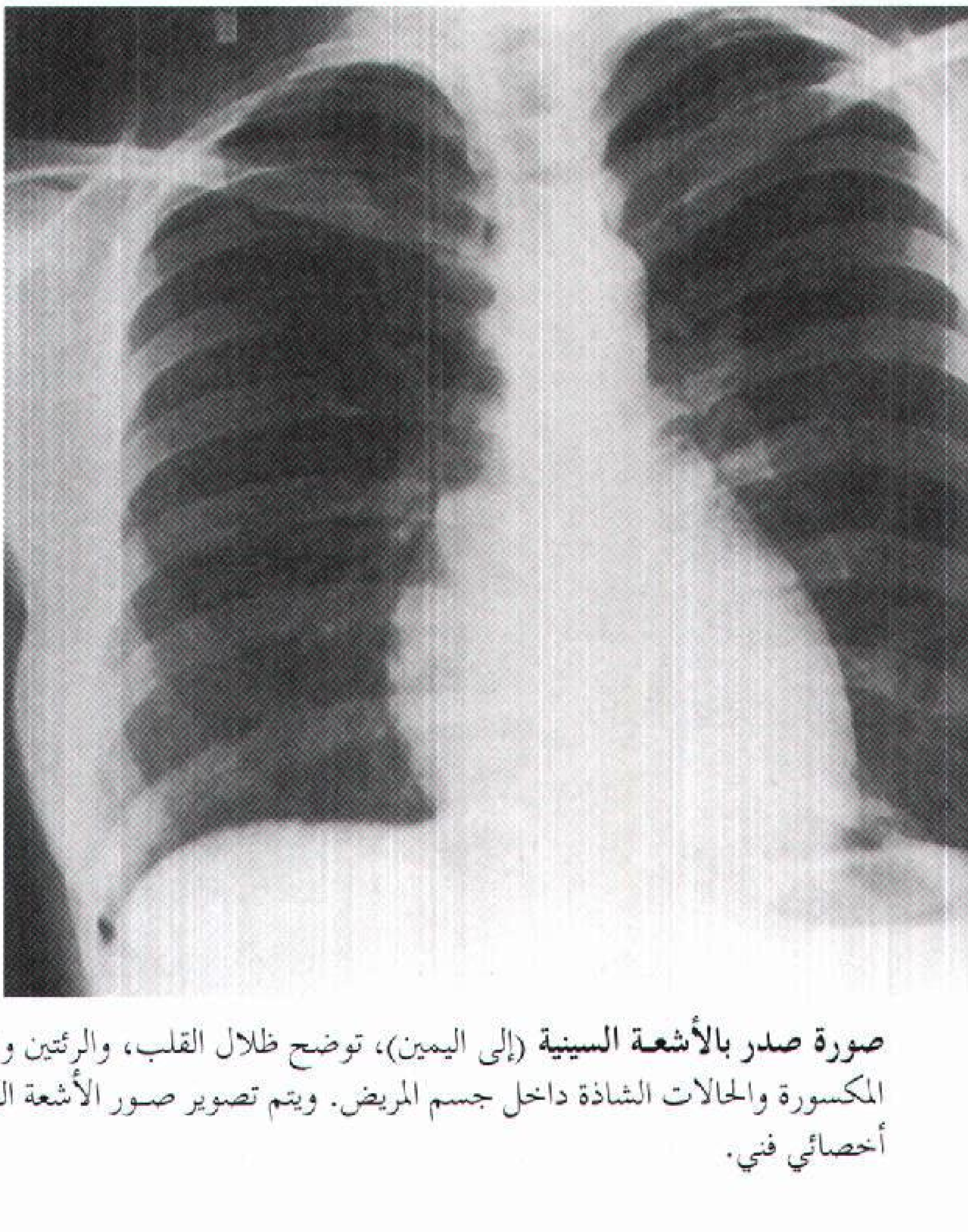

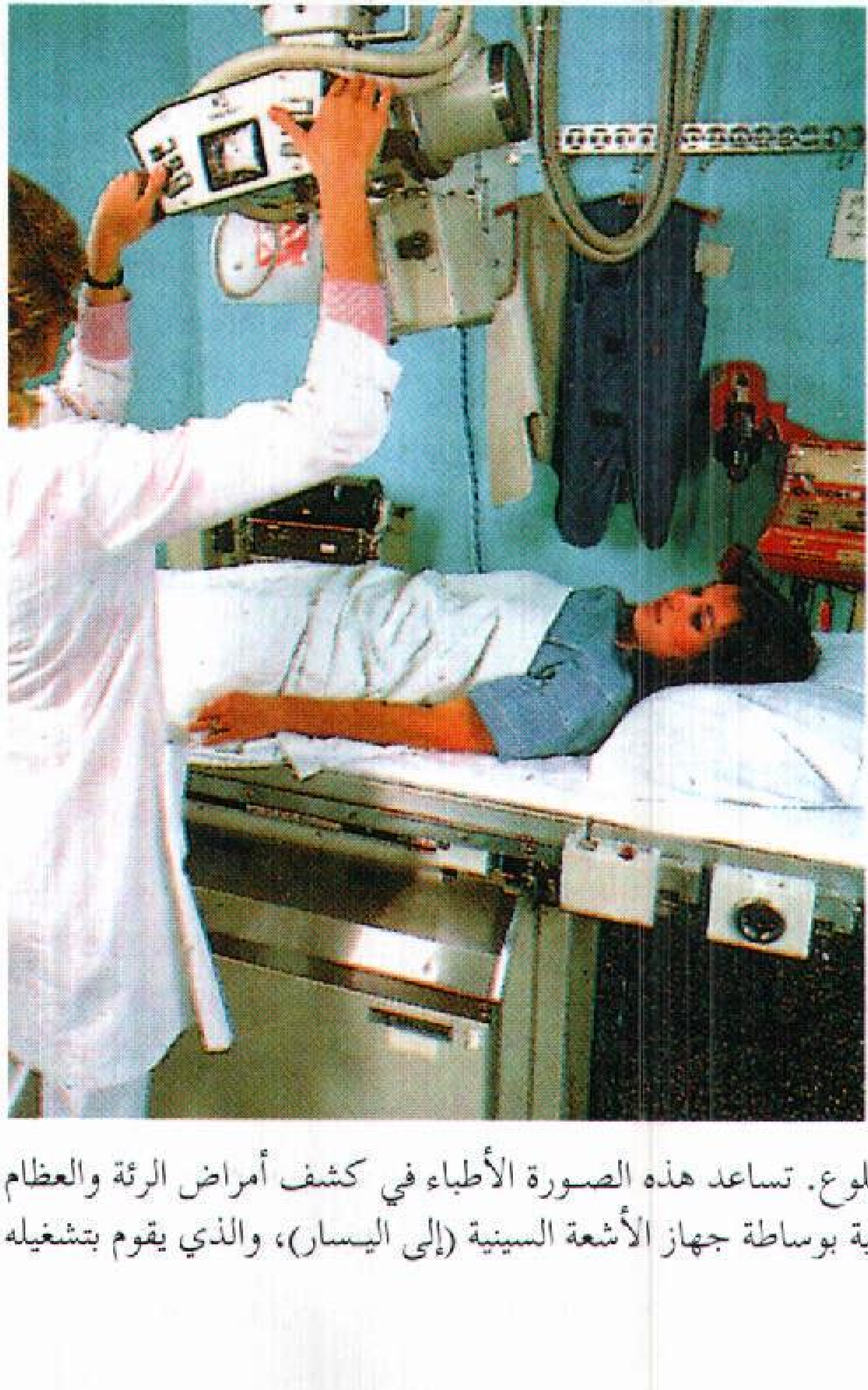

صورة صدر بالأشعة السينية (إلى اليمين)، توضح ظلال القلب، والرئتين والضلوع. تساعد هذه الصورة الأطباء في كشف أمراض الرئة والعظام المكسورة والحالات الشاذة داخل جسم المريض. ويتم تصوير صور الأشعة السينية بوساطة جهاز الأشعة السينية (إلى اليسار)، والذي يقوم بتشغيله أخصائي فني.

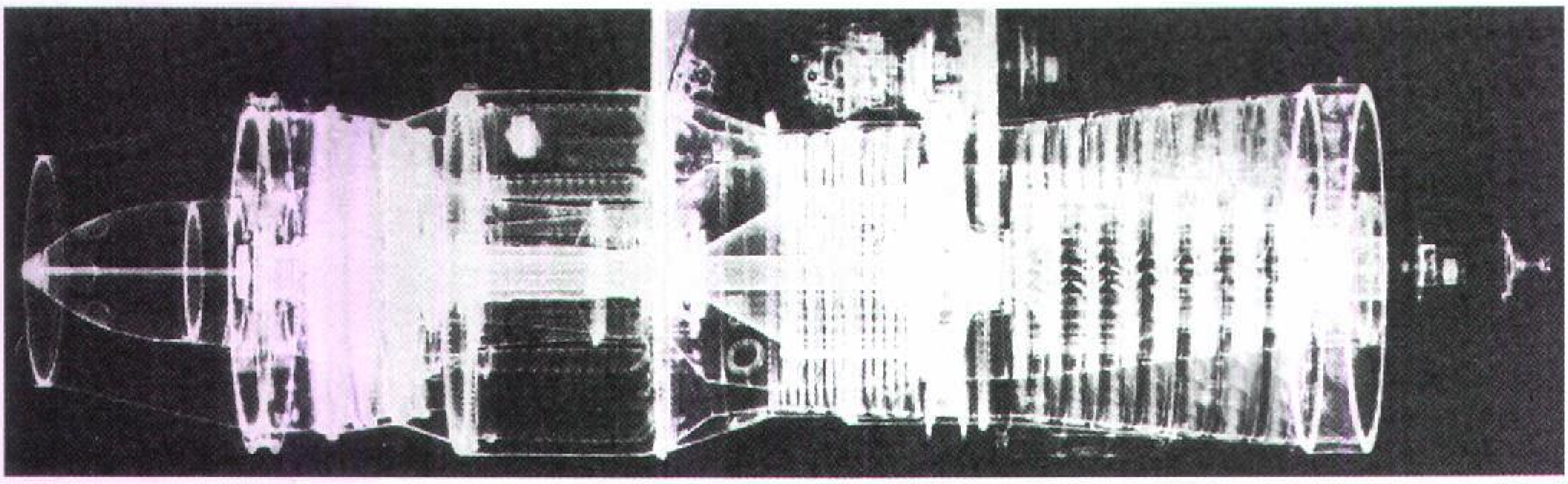

الأشعة السينية لها العديد من الاستخدامات الصناعية بسبب قوة اختراقها العالية. فهي تستخدم للتحقق من تركيب محرك طائرة نفاثة (أعلى)، ومثل هذه الصورة للأشعة السينية تمكننا من اكتشاف الشروخ والعيوب التركيبية الأخرى التي قد لا تكون مرئية من على السطح.

في الصناعة. تستخدم الأشعة السينية لفحص المنتجات المصنعة من أنواع مختلفة من المواد، منها الألومنيوم والصلب وغيرها من الفلزات المصبوبة. تكشف الصور الإشعاعية عن الشروخ والعيوب الأخرى في هذه المنتجات، التي لا تظهر على السطح. وكثيرًا ما تستخدم الأشعة السينية لفحص جودة اللحامات في الصلب والتركيبات الفلزية الأخرى. كما تستخدم الأشعة السينية لفحص جودة العديد من المنتجات المصنعة بكميات ضخمة مثل الترانزستور والنبائط الإلكترونية الصغيرة الأخرى. وتعمل بعض نبائط فحص الفلزات باستخدام الأشعة السينية، مثل الماسحات المستخدمة في المطارات للبحث عن الأسلحة في الأمتعة.

ويعالج الصناع أنواعًا معينة من اللدائن بالأشعة السينية حيث تحدث الأشعة تغييرًا كيميائيًا في هذه المواد فتجعلها أقوى. وقد استخدمت الأشعة السينية القوية للمساعدة في التحكم في حشرة وبائية تسمى **ذبابة السروء**. فذكور هذه الحشرة لا يمكنها إنتاج ذرية بعد تعرضها للأشعة السينية. وبالإضافة إلى ذلك، فقد استخدمت الأشعة السينية لإجراء تغيير في الصفات الوراثية للشعير. ولقد أنتج هذا الشعير المعدل نوعيات جديدة من الحبوب، يمكن لبعضها أن ينمو في تربة ضعيفة غير قادرة على إنتاج الشعير العادي.

في البحث العلمي. استخدمت الأشعة السينية لتحليل ترتيب الذرات في أنواع كثيرة من المواد، وخاصة البلورات. وتنتظم الذرات في البلورات على مستويات تفصل بينها مسافات منتظمة. وعندما يسقط شعاع من الأشعة السينية على بلورة، فإن مستويات الذرات تعمل كمرايا صغيرة **تحيد** أي تنشر الأشعة على نمط نظامي. وكل نوع من البلورات له نمط حيود مختلف. وقد تعلم العلماء كثيرًا حول ترتيب الذرات في البلورات بدراسة مختلف أنماط الحيود. وتعرف دراسة الكيفية التي تُحيِّد بها البلورات الأشعة السينية بعلم **البلوريات الإشعاعية السينية**. ويستخدم العلماء أيضًا الأشعة السينية للمساعدة في تحليل تركيب وتكوين مواد كيميائية معقدة كثيرة مثل الإنزيمات والبروتينات والحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د.ن.أ).

وتطلق مواد معينة أشعة ذات طول موجي خاص بالمادة عندما تتعرض لإشعاع من إلكترونات أو بروتونات عالية الطاقة أو للأشعة السينية. وتسمى هذه الطريقة لتحليل المواد **قياس الطيف بالأشعة السينية**. ولقد أدت هذه التقنية إلى توصل العلماء إلى اكتشاف بعض العناصر الكيميائية الجديدة.

وقد استخدم علماء الآثار الأشعة السينية لفحص الأشياء العتيقة المغطاة بقشرة سميكة من التراب أو التآكل. وتسمح هذه الطريقة للباحثين برؤية صورة لشيء بدون محاولة رفع القشرة التي قد تودي إلى إتلاف العينة. كما تستخدم الأشعة السينية، أيضًا للكشف عن أصل لوحة غطيت صورتها الأصلية برسومات أخرى.

ويستخدم الفلكيون كشافات الأشعة السينية ومناظير الأشعة السينية لمتابعة الأشعة السينية الواردة من الأجسام السماوية. ومن الوجهة العملية فإن جميع الأشعة السينية الموجودة على الأرض هي من صنع الإنسان، ولكن في كثير من الأجسام السماوية مثل الشمس أو الثقوب السوداء تتم عمليات فيزيائية عند طاقة عالية جدًا تنتج الأشعة السينية. وتتكون مناظير الأشعة السينية من مرايا مصممة خصيصًا لكي تعكس الأشعة السينية بالإسقاط المماسي. تمر الأشعة السينية في العادة خلال المرآة دون أن تنعكس. ولكن إذا كانت الزاوية بين اتجاه الأشعة السينية وسطح المرآة صغيرة جدًا، فإن الأشعة السينية ترتد من السطح. وقد استخدمت مناظير الأشعة السينية للحصول على صور للشمس تظهر فيها مساحات ذات نشاط شمسي عال.

خصائص الأشعة السينية

يحتوي الإشعاع الكهرومغنطيسي ذو الطول الموجي القصير على طاقة أكبر من الإشعاع الكهرومغنطيسي ذي الطول الموجي الطويل. وللأشعة السينية أقصر الأطوال الموجية وأعلى الطاقات مقارنة بغيرها من أنواع الإشعاع الكهرومغنطيسي. ويتراوح الطول الموجي للأشعة السينية من حوالي $\frac{١}{١٠٠}$ أنجستروم إلى ١٠٠ أنجستروم. وتحتوي **الموسوعة** على مقالة عن **الموجات الكهرومغنطيسية** بها رسم بياني يقارن بين الأشعة السينية والأنواع المختلفة للإشعاع الكهرومغنطيسي.

ويرجع كثير من الخصائص المهمة للأشعة السينية إلى قصر طولها الموجي وكبر طاقتها. ويمكن مقارنة سلوك الأشعة السينية بسلوك الضوء المرئي. فعلى سبيل المثال، تخترق الأشعة السينية المواد بعمق أكثر من اختراق الضوء العادي لها، بسبب ارتفاع طاقتها عن طاقة الضوء بدرجة كبيرة. كما أنه لا يمكن عكسها بسهولة بوساطة مرآة، كما يحدث للضوء لأن طاقتها العالية تجعلها تخترق المرآة بدلا من انعكاسها على السطح.

ولا **تنكسر** أي لا تنحني الأشعة السينية كثيرًا عندما تنتقل من مادة إلى مادة أخرى، كما يفعل الضوء عندما ينتقل من الهواء إلى الزجاج. فالضوء ينكسر بوساطة العدسة بسبب تفاعل موجات الضوء مع الإلكترونات الموجودة في ذرات العدسة. ولكن للأشعة السينية طولاً موجيًا قصيرًا بحيث إنها تمر من خلال مواد كثيرة دون أن تتفاعل مع الإلكترونات فيها. وعندما تسقط الأشعة السينية على مادة فإن المادة تمتصها عند اصطدامها بالإلكترونات الموجودة في ذرات المادة. وعدد الإلكترونات في ذرة يساوي **عددها الذري**. انظر: **الذرة**. ولذا فإن المواد التي تكون ذراتها ذات عدد ذري كبير تمتص الأشعة السينية بدرجة أكبر من المواد التي تكون ذراتها ذات عدد ذري صغير. فالرصاص، وله عدد ذري ٨٢ ويمتص الأشعة السينية بدرجة أكبر من مواد أخرى كثيرة.

ولذا فهو يستخدم عادة للوقاية من الأشعة السينية. أما البريليوم الذي يبلغ عدده الذري ٤ فيمتص قدرًا ضئيلاً من الأشعة السينية.

ويعتمد امتصاص الأشعة السينية على كثافة المادة، وعلى عوامل أخرى مركبة، فالمواد ذات الكثافة العالية تمتص الأشعة السينية بدرجة أكبر من المواد ذات الكثافة الأقل. وإذا امتصت المادة أشعة سينية ذات طاقة كافية فإنها تتمكن من طرد الإلكترونات من ذرات المادة. وعندما تكتسب الذرة المحايدة كهربائيًا، أو تفقد إلكترونات فإنها تتحول إلى جسيم مشحون بشحنة كهربائية يسمى **الأيون**. وتسمى هذه العملية **التأين**. ويسبب التأين أنواعًا مختلفة من التغييرات الحيوية والكيميائية والفيزيائية، مما يجعل الأشعة السينية مفيدة وخطرة في نفس الوقت.

كيفية إنتاج الأشعة السينية

تنتج الأشعة السينية كلما تعرضت الإلكترونات ذات الطاقة العالية لفقد فجائي للطاقة. وتقوم أجهزة إنتاج الأشعة بزيادة سرعة الإلكترونات إلى سرعات عالية جدًا، ثم جعلها ترتطم بقطعة من مادة صلبة تسمى **الهدف**، حينئذ تبطىء الإلكترونات فجأة بسبب اصطدامها بالذرات في الهدف، ويتحول جزء من طاقتها إلى أشعة سينية. ويسمي الأطباء الأشعة السينية الناتجة **برمشتراهلونغ** وهي مأخوذة من الكلمة الألمانية التي تعني **كبح الإشعاع**.

تطرد بعض الإلكترونات ذات الطاقة العالية إلكترونات أخرى من مواقعها المعتادة، في ذرات الهدف. وعندما تعود هذه الإلكترونات المطرودة إلى مواقعها أو تحتل هذه المواقع إلكترونات أخرى تنتج أشعة سينية أيضًا. ويسمي الفيزيائيون هذه الأشعة **الأشعة السينية المميزة**. **وللبرمشتراهلونغ** مدى واسع من الطول الموجي، أما الأشعة السينية المميزة فلها طول موجي معين يعتمد على التركيب الإلكتروني للذرة الصادرة عنها الأشعة. انظر: **الذّرة**.

وتنتج الأشعة السينية بوساطة أنابيب الأشعة السينية ذات التفريغ العالي للاستخدامات الطبية والصناعية العديدة. وتتركب هذه الأنابيب من إناء زجاجي محكم بداخله قطبان كهربيان أحدهما موجب والآخر سالب، مثبتان داخليا بإحكام. انظر: **القطب الكهربائي**. ويحتوي المهبط أي القطب السالب، على ملف صغير من السلك بينما يتكون المصعد أي القطب الموجب من كتلة من فلز. ويكون المهبط والمصعد في معظم أنابيب الأشعة السينية من التنجستن، أو فلز مشابه يمكن أن يتحمل درجات الحرارة العالية.

وعندما يتم تشغيل أنبوبة الأشعة السينية، يسري تيار كهربائي خلال المهبط يسبب توهجًا حتى يصير أبيض بسبب الحرارة. وتسبب الحرارة انطلاق الإلكترونات من المهبط. وفي نفس الوقت يسلط جهد عال جدًا بين المهبط والمصعد. ينتج عن الجهد العالي تحريك الإلكترونات الحرة بسرعات عالية للغاية نحو المصعد الذي يقوم بدور الهدف. وتتحرك الإلكترونات بسهولة خلال الفراغ بين المهبط والهدف، لأن الأنبوبة لا تكاد تحتوي على هواء يعوق حركتها.

وعندما تصطدم الإلكترونات بالهدف، تنتج الأشعة السينية كما تنطلق حرارة. وتنطلق الأشعة السينية من الهدف في اتجاهات كثيرة، ولكن معظمها يتم امتصاصه

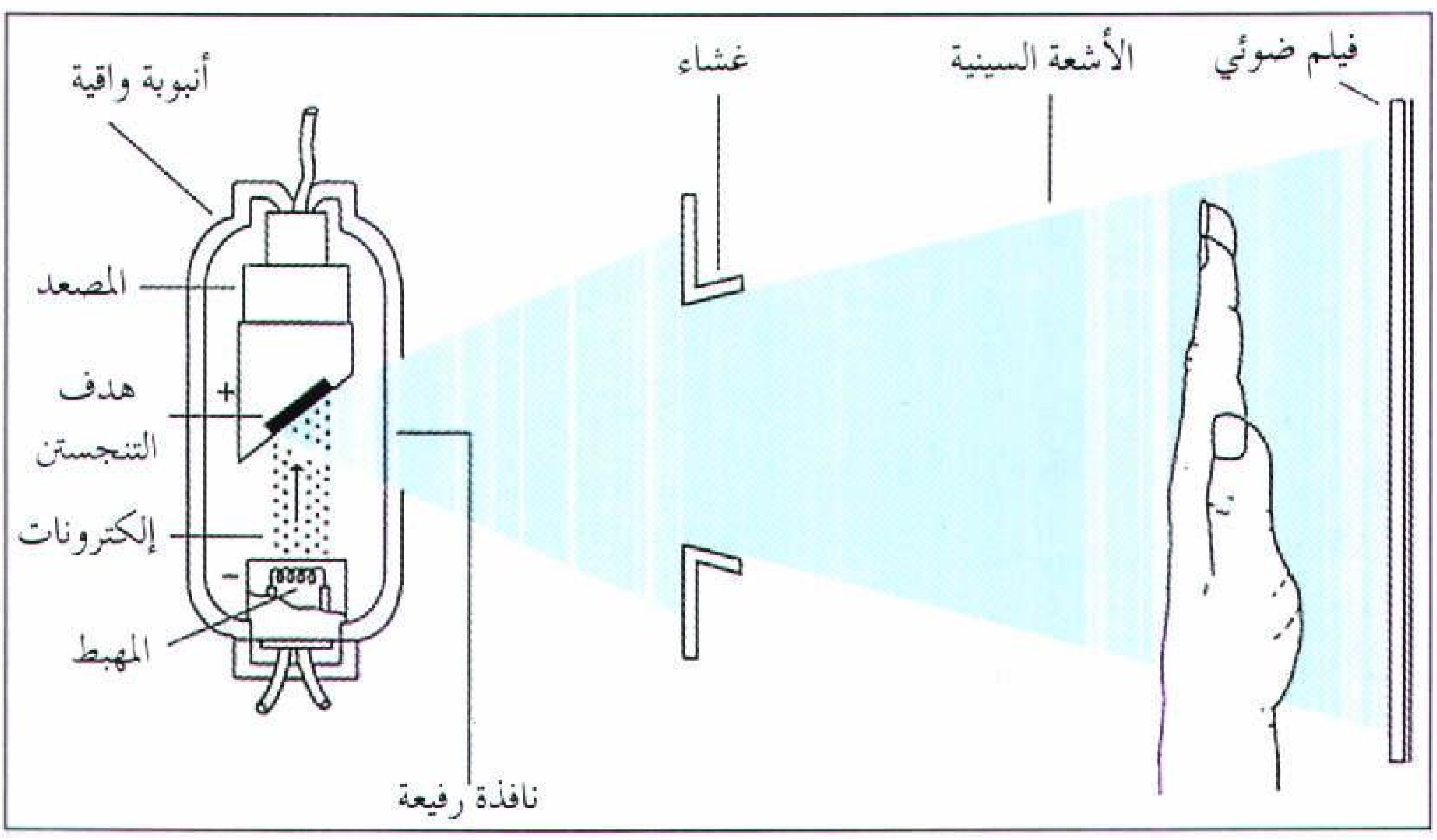

كيفية عمل جهاز الأشعة السينية. يسري التيار الكهربائي خلال المهْبط فيُسبب سخونته الشديدة، وتؤدي الحرارة إلى تحرير عدد من الإلكترونات من المهبط. وفي نفس الوقت يتم تسليط جهد عال بين المهبط والمصعد، ويجبر هذا الجهد الإلكترونات على التحرك بسرعات عالية نحو هدف التنجستن. وتنتج الأشعة السينية عندما تصطدم الإلكترونات بالهدف.

بوساطة **غطاء الأنبوبة**، وهو صندوق فلزي يحيط بالأنبوبة. ويوجد بأحد جوانبه نافذة صغيرة يخرج منها شعاع دقيق من الأشعة السينية، يمكن تصويبه إلى أي جسم يراد تسليط الأشعة السينية عليه. ويبطن صندوق الأنبوبة بالرصاص لامتصاص الأشعة السينية الشاردة، كما يحتوي الصندوق على زيت أو ماء لعزل وتبريد الأنبوبة. وتعتمد طاقة، أو قوة اختراق، الأشعة السينية التي تنتجها الأنبوبة على قيمة الجهد الكهربائي بين المهبط والهدف. ويدفع الجهد العالي الإلكترونات بقوة نحو الهدف، وبطاقة أعلى مما يحدث في حالة الجهد الضعيف. وتصبح الأشعة السينية أكثر اختراقًا كلما زادت سرعة الإلكترونات. ويتم التحكم برفع أو خفض الجهد عن طريق صندوق تحكم.

وفي معظم أنابيب الأشعة السينية يتراوح الجهد الكهربائي بين حوالي ٢٠,٠٠٠ و ٢٥٠,٠٠٠ ڤولت. وهذا المدى من الجهد يولد أشعة سينية ذات قدرة كافية لمعظم الأغراض الطبية. كما يمكن التوصل إلى جهود مقدارها ٣٠٠ مليون إلكترون ڤولت (٣٠٠ ميغافولت)، أو أعلى من ذلك في البيتاترونات والمعجلات الخطية. وتستخدم الأشعة السينية الناتجة من هذه الأجهزة في الأغراض الطبية وأغراض البحث العلمي.

نبذة تاريخية

اكتشف العالم رونتجن الأشعة السينية في عام ١٨٩٥م، وبعد ذلك قام بإجراء تجارب عليها وتوصل إلى معظم خصائصها. ولقد أحدث هذا الاكتشاف دويًا بين العلماء ولدى الجمهور. وفي خلال بضعة أشهر بدأ الأطباء في استخدام الأشعة السينية لفحص العظام المكسورة.

وفي عام ١٨٩٦م قام المخترع الأمريكي توماس أديسون بتطوير المكشاف الفلوري، بهدف استخدامه لرؤية صور الأشعة السينية. وخلال السبعة عشر عامًا التالية قام العلماء والمخترعون بتحسين أداء أنبوبة الأشعة السينية. وفي عام ١٩١٣م ابتكر الفيزيائي الأمريكي وليم كوليدج طريقة لرفع كفاءة أنبوبة الأشعة السينية. وأنبوبة الأشعة السينية الحديثة هي في الأساس النوع الذي طوره كوليدج.

وفي السبعينيات من القرن العشرين بدأ اختصاصيو الأشعة في استخدام عمليات جديدة لتسجيل صور الأشعة السينية. وتسمّى إحدى هذه الطرق **التصوير الإشعاعي الجاف**، وتقوم بتسجيل الصورة على لوح من اللدائن

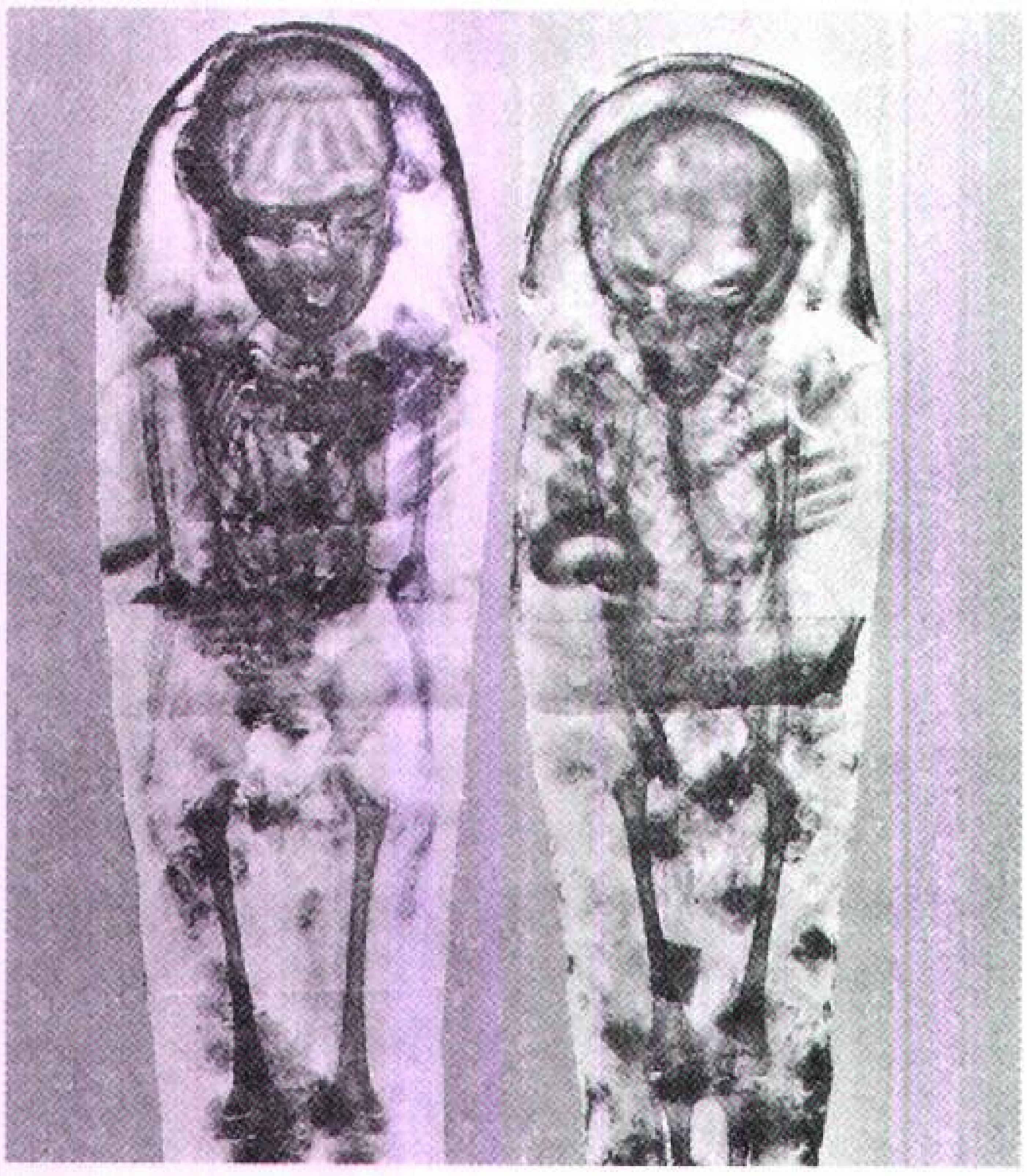

الأشعة السينية تساعد علماء الآثار في فحص الآثار القديمة مثل هاتين المومياوين. والصورة تبين الهيكل العظمي لفتى وفتاة تحت الأربطة القماشية السميكة.

الشفافة بدلاً من الفيلم الضوئي. ويتميز التصوير الإشعاعي الجاف بأنه أقل تكلفة ويتطلب تعريضًا للأشعة السينية أقل مما في العملية القديمة. وفي عملية أخرى تسمى **التصوير الرقمي**، تستخدم الكشافات لقياس الأشعة السينية التي تمر خلال الجسم. وترسل هذه المعلومات إلى الحاسوب الذي يقوم بتحويل البيانات إلى صورة تنقل لتعرض على شاشة التلفاز. ويتم تخزين الصورة على قرص مغنطيسي.

ويستخدم التصوير الرقمي في **ماسح التصوير المقطعي الحاسوبي** وهو آلة أشعة سينية تعطي صورًا مقطعية لجسم المريض. ويطلق ماسح التصوير المقطعي الحاسوبي حزمة من الأشعة السينية في دقة الخط المرسوم بالقلم الرصاص، خلال الجسم من زوايا مختلفة. وتقيس الكواشف الأشعة التي تمر، ويقوم الحاسوب بتحويل الصور الكثيرة من الوجهات المختلفة إلى صورة مقطعية واحدة. ويساعد ماسح التصوير المقطعي الحاسوبي الأطباء على رؤية صور تفصيلية للأعضاء المختلفة والأنسجة، بتباين فيه تحسين فائق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإشعاع
أشعة جاما
براج، السير وليم هنري
البيتاترون، جهاز
رونتجن، ويلهلم كونراد
سيجبان، كارل ماني جورج
المعجل التزامني

الأشعة السينية، سَمَك.

الأشعة السينية، سَمَك. سمك الأشعة السينية نوع من الأسماك الصغيرة تأكل اللحوم وتعيش في المناطق الضحلة من نهر الأمازون، بما في ذلك المياه القليلة الملوحة. حصلت هذه الأسماك على اسمها من جسمها الشفاف. ومنطقة البطن هي الجزء الوحيد المغطى بجلد أبيض فضي. ولسمك الأشعة السينية بقعة داكنة على الكتف، وعلى الزعانف الظهرية والشرجية. ولزعانف الذيل مسحة حمراء. أما ذكور سمك الأشعة السينية فهي تميل إلى أن تكون أنحف من الإناث.

أشعة الشمس المنعكسة من سطح الأرض.

انظر: **القمر** (شكل).

الأشعة، علم. علم الأشعة مجال طبي تستخدم فيه الأشعة السينية وغيرها من وسائل التصوير لتكوين صور عن الجسم لتشخيص الأمراض والمساعدة في علاجها. ويشتمل هذا المجال، على استخدام تقنيات التصوير، كالتصوير المقطعي الحاسوبي والكشف الفلوري والتصوير بالرنين المغنطيسي والتصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات. انظر: **التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات**. تعد الإجراءات الطبية، التي تشتمل على الموجات **فوق الصوتية** جزءًا من علم الأشعة. انظر: **الموجات فوق الصوتية.** ويُعْرَف الطبيب المختص في مجال علم الأشعة، **باختصاصي الأشعة.**

تساعد تقنيات التصوير بالأشعة، الأطباء في تشخيص الاضطرابات، وذلك بإعطاء صورة للتكوين الداخلي للجسم. فمثلاً **الصورة الشعاعية** (المأخوذة بالأشعة السينية) للساق يمكن أن توضح الكسر الموجود بالعظم. والتصوير المقطعي الحاسوبي للدماغ يمكن أن يوضح وجود ورم أو تجلط دموي. وعند فحص أعضاء معينة من الجسم قد يقوم اختصاصي الأشعة، بإعطاء **عامل تباين** للمريض. وهذا العامل قد يكون خليط باريوم يتم تناوله عن طريق الفم، وذلك ليغطي بطانة الأمعاء حتى يمكن مشاهدتها بوضوح أكثر. كما يمكن حقن عامل تباين مكون من خليط اليود إلى داخل الأوعية الدموية لدراسة الشرايين والأوردة.

تساعد أساليب التصوير الإشعاعي، أيضًا في معالجة اضطرابات معينة، فعلى سبيل المثال، قد يستخدم الأطباءُ تنظير التألق والتصوير المقطعي الحاسوبي، أو التصوير بالموجات فوق الصوتية، لتوجيه **القسطرات** (أنابيب صغيرة)، إلى داخل جسم المريض. وتستخدم هذه التقنية لتصريف وتسليك القنوات المسدودة في المسالك البولية

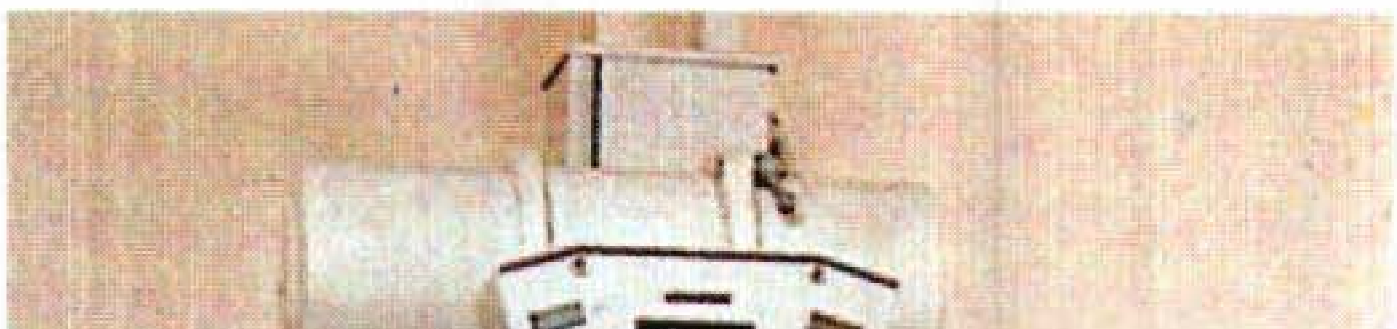

اختصاصية أشعة في التصوير الإشعاعي تقوم بضبط وضع المريض قبل التقاط صورة للعمود الفقري.

وفي العديد من المعالجات الأخرى. ويُجْري اختصاصي الأشعة **العلاج الإشعاعي** وهو واحد من الطرق الرئيسية لمعالجة السرطان.

تُستخدم في هذا النوع من المعالجة الأشعة السينية أو الأشكال الأخرى من الإشعاع لمهاجمة وتحطيم الخلايا السرطانية. انظر: **السرطان**.

انظر أيضًا: **التصوير المقطعي الحاسوبي؛ الأشعة السينية**.

الأشعة فوق البنفسجية شكل غير مرئي من الضوء. وتقع هذه الأشعة مباشرة بعد النهاية البنفسجية للطيف المرئي. والشمس هي المصدر الطبيعي الرئيسي للأشعة فوق البنفسجية. وتنبعث الأشعة البنفسجية أيضًا من الصواعق أو أية شرارة كهربائية أخرى في الهواء. ويمكن توليد هذه الأشعة صناعيًا بإمرار تيار كهربائي خلال غاز أو بخار مثل بخار الزئبق.

ويمكن أن تسبِّب الأشعة فوق البنفسجية حروقًا شمسية. كما أن التعرُّض الزائد لهذه الأشعة قد يسبب سرطان الجلد. ومن ناحية أخرى، فإن الأشعة فوق البنفسجية تُحطِّم الكائنات الحية الضارة ولها تأثيرات مفيدة أخرى.

والأطوال الموجيَّة للأشعة فوق البنفسجية أقصر من الأطوال الموجية للضوء المرئي. والطول الموجيّ، أي المسافة بين قمتين متتاليتين للموجة، يقاس عادة بوحدات تُسمَّى **نانومترات**، حيث يساوي النانومتر واحدًا من المليون من المليمتر. وتتراوح الأطوال الموجيَّة للضوء المرئي بين ٤٠٠ و٧٠٠ نانومتر، بينما تمتد الأطوال الموجية للأشعة فوق البنفسجية من حوالي ١ إلى ٤٠٠ نانومتر. انظر: **الموجات الكهرومغنطيسية**.

وعند إضاءة مادة ما بالأشعة فوق البنفسجية فإن مدى امتصاص الأشعة في المادة أو النفاذ منها يحدده الطول الموجي للأشعة. فعلى سبيل المثال، الأشعة فوق البنفسجية ذات الأطوال الموجية الكبيرة يمكنها النفاذ خلال زجاج النوافذ العادي. ويمتص الزجاج الأشعة فوق البنفسجية ذات الأطوال الموجية الأقصر، مع أن هذه الأشعة يمكنها أن تنفذ خلال مواد أخرى.

استعمالات الأشعة فوق البنفسجية. تعتبر الأشعة فوق البنفسجية التي أطوالها الموجية أقصر من ٣٠٠ نانومتر فعّالة في قتل البكتيريا والفيروسات. وتستعمل المستشفيات مصابيح مبيدة للجراثيم تولِّد هذه الأشعة القصيرة لتعقيم الأجهزة الجراحية، والمياه، والهواء في غرف العمليات. كذلك يستخدم كثير من شركات المواد الغذائية والأدوية هذه المصابيح لتطهير الأنواع المختلفة من المنتجات وعبواتها.

ويؤدي التعرُّض المباشر للأشعة فوق البنفسجية التي أطوالها الموجية أقصر من ٣٢٠ نانومتر إلى توليد فيتامين د (D) في الجسم البشري. واستخدم الأطباء ذات مرة المصابيح الشمسية التي تولِّد الأشعة فوق البنفسجية لمنع كساح الأطفال ومعالجته، ذلك المرض الذي يصيب العظام نتيجة نقص فيتامين د (D). وتُستخدم هذه المصابيح في أيامنا هذه لمعالجة بعض الاضطرابات الجلدية مثل العُد (حبُّ الشَّباب) والصُّدَاف.

وتستعمل بعض أجهزة الأشعة فوق البنفسجية للتعرف على التركيب الكيميائي للمواد المجهولة. ويستخدم الباحثون من الأطباء هذه الأجهزة لتحليل بعض المواد في الجسم البشري بما في ذلك الأحماض الأمينية والإنزيمات والبروتينات الأخرى. وفي صناعة الإلكترونيات، تُستخدم الأشعة فوق البنفسجية ضمن مراحل صناعة الدوائر المتكاملة.

التأثيرات الضارة. الأشعة فوق البنفسجية الأقصر الصادرة عن الشمس التي أطوالها الموجية دون ٣٢٠ نانومترًا ـ ضارة خصوصًا للكائنات الحية. فالتعرض الزائد لهذه الأشعة يمكن أن يسبب تهيجًا مؤلمًا للعين أو التهابها. وتقي النظارات الشمسية العالية الجودة العين من هذه الأشعة. كما يسبب التعرض الزائد لهذه الاشعة حروقًا مؤلمة. ويوفر **الملانين** (القتامين)، وهو خضاب بني اللون في الجلد، بعض الوقاية ضد الحروق الشمسية. وتقوم الغسولات الحاجبة للشمس بامتصاص أشعة الشمس الحارقة هذه.

والتعرض لأشعة الشمس فوق البنفسجية لمدة طويلة يمكن أن يؤدي إلى سرطان جلدي وإلى تغيُّرات أخرى في الخلايا البشرية. كما يمكن أن يؤدي هذا التعرض أيضًا إلى تدمير أو قتل النباتات. ويقوم غاز **الأوزون**، وهو واحد من صور الأكسجين في طبقات الجو العليا، بامتصاص معظم إشعاع الشمس فوق البنفسجي. وبدون طبقة الأوزون هذه، من المحتمل أن تدمر الأشعة فوق البنفسجية معظم الحياة الحيوانية والنباتية. انظر: **الأوزون**.

الأبحاث العلمية. تنشأ الأشعة البنفسجية داخل ذرات كل العناصر. وبدراسة هذه الأشعة يتعرَّف العلماء على بنْية الذرات وعلى مستويات الطاقة فيها. كما يتعرف الخبراء على النجوم والمجرَّات البعيدة عن طريق تحليل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة عنها.

ولقد تركَّزت أبحاث كثيرة على الدور الذي تؤديه الأشعة فوق البنفسجية في التفاعلات الكيميائية التي تؤدي

إلى انهيار أو تآكل طبقة الأوزون الواقية للأرض. وتقلّ فعالية طبقة الأوزون كمانع أو حاجز للأشعة فوق البنفسجية الضارة باستمرار تآكلها.

وتشير التجارب إلى أن النحل والفراش وحشرات أخرى يمكنها رؤية الضوء فوق البنفسجي. فانعكاس الأشعة فوق البنفسجية من الأجنحة يُظهِر أنماطًا تساعد الحشرات على التعرف على أقرانها.

انظر أيضًا: **التلسكوب**.

أشعة الكاثود اسم لأشعة غير مرئيّة منبثقة عن الكاثود القطب الكهربائي السالب لأنابيب كروكس. انظر: **أنبوب كروكس**. ويمكن الحصول على الأشعة بتوصيل الأقطاب الكهربائية السالبة بمصادر الطاقة الكهربائية ذات الجهد العالي. تؤدّي أشعة الكاثود إلى إحداث فلورة خضراء مائلة للصفرة حين تصطدم بطلاء زجاج الأنبوب. يكون هذا الطلاء في معظم الأحيان من كبريتيد الزّنك. وينتج ظل كثيف في الفلورة في نهاية الأنبوب عند وضع شريحة فلزية في ممرّ هذه الأشعة. وتُستَخدم أشعة الكاثود في أجهزة التلفاز وأنظمة الرّادار والعديد من الأجهزة العلمية.

تُعَدّ أشعة الكاثود تيارا من وحدات كهربائيّة سالبة مُرْسَلة من سطح الكاثود بسرعة عالية. تماثل أشعّة الكاثود تمامًا أشعة بيتا المنبثقه من الرّاديوم والعناصر المُشّعة الأخرى.

انظر أيضًا: **الفلورة؛ الصمام المفرغ**.

الأشعة الكونية جسيماتٌ عالية الطاقة، منشؤها الفضاء الخارجي. ويعتقد العلماء أن هذه الأشعة تملأ درب اللّبانة (اسم المجرة التي ننتمي إليها وتسمى أيضًا درب التّبانة)، وكذا المَجَرات الأخرى. وتتكون الأشعة الكونية من جسيمات تحت ذرية تحمل شحنة كهربائية، تمامًا مثل البروتونات والإلكترونات ونوى الذرات. وتتحرك هذه الجسيمات في الفضاء الخارجيّ بما يقارب سرعة الضوء ومقدارها ٢٩٩.٧٩٢ كم/ث.

يقيس الفيزيائيون طاقة الأشعة الكونية بوحدات تُسمّى إلكترونفولت (إف). وتتراوح طاقة معظم الأشعة الكونية بين بضعة ملايين إلكترونفولت (ماف) وبضعة بلايين إلكترونفولت (جاف).

والواقع أنّ بليون إلكترونفولت تضيء مصباح بطارية لمدة جزء من مائة مليون جزء من الثانية تقريبًا. إلا أنّ بروتون أشعة كونية له هذه الطّاقة، يستطيع أن يخترق صفيحةً من الحديد سمكها نحو ٦٠ سم.

تنشأ الأشعة الكونية من مصادر عديدة في الفضاء. ويعتقد العلماء أنّ النجوم المنفجرة المسماة **السوبرنوفا**، والنجوم عالية الكثافة المسماة **المنبضات**، تنتج كميات كبيرةً من الأشعة الكونية. كما أن بعض الأشعة الكونية تنتجها الشمس. لكنّ الأشعة الكونية ذات الطاقة العالية جدًا هي فقط التي تستطيع اختراق الغلاف الجويّ للأرض، وأقل من واحد في المليون من الأشعة المُخْتَرِقة هو الذي يصل إلى سطح الأرض دون أن يصطدم بذرة في الهواء. وتؤدي هذه التصادمات إلى تحطيم كلٍّ من الشعاع الكونيّ والذرة، مولدًا فيضًا من الجسيمات تحت الذرية ذات الطاقة العالية. تصل بعض هذه الجسيمات بالفعل إلى سطح الأرض، بل إن منها ما يخترق الأرض إلى عمق كبير. يطلق على الأشعة الكونية التي تتولد في الفضاء الخارجي اسم **الأشعة الكونية الأولية**، بينما يُطلق على الفيض المتولِّد في الغلاف الجويّ اسم **الأشعة الكونية الثانوية**.

ويهتم العلماء بدراسة الأشعة الكونية، لأنها تمدُّنا بعينة من مادة انتقلت عبر الفضاء لملايين من **السنين الضوئية**. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة، وهي تقريبًا ٩,٤٦ تريليون كم. ولقد أتاحتْ أبحاث الأشعة الكونية للعلماء أن يعرفوا الكثير عن الظروف الفيزيائية في المناطق البعيدة عن المجموعة الشمسية.

الأشعة الكونية الأولية

وتسمى أيضًا **الأوليات**. وهناك نوعان من الأوليات هما المجرية والشمسية.

الأشعة الكونية المجرِّية. وتأتي هذه الأشعة من خارج المجموعة الشمسية، وهي تُشكِّل معظم الأوليَّات. في أثناء فترات خمول الشمس، يسقط في المتوسط شعاعٌ كونيٌّ مجريٌّ واحد على كل سنتيمتر مربع من السطح الخارجيّ للغلاف الجويّ في الثانية.

تتكوَّن الأشعة الكونية المجرية من نوى الذرات بنسبة ٩٨٪، والنسبة الباقية وهي ٢٪ مكونة من **إلكترونات وبوزيترونات**، وهي إلكترونات تحمل شحنة موجبة. أما النوى، فمنها البروتونات (نوى الهيدروجين) بنسبة ٨٧٪ تقريبًا، ومنها نوى الهيليوم بنسبة ١٢٪، والباقي هي نوى كل العناصر الأثقل من الهيليوم.

يعتقد الفيزيائيون أنّ معظم الأشعة الكونية اكتسبت طاقتها العالية نتيجة لتسارعها بسبب موجات صدمية صادرة عن السوبرنوفا (فائق الاستعار) أو بسببِ وجودِ مجالات مغنطيسية قوية حول النابضات. ويمكن أيضًا للأشعة الكونية المَجَرِّيَّة أن تكتسب طاقة نتيجةً لتصادماتها مع تصدعاتٍ متحركة في المجالات المغنطيسية الواقعة في

الفضاء البيني للنجوم. ويمكن تصوير المجال المغنطيسي على أنه مجموعة خطوط تخيلية للقوة المغنطيسية تمتد في الفراغ حيث تستطيع الجسيمات أن تتحرك بيسر على **خطوط المجال** مثلما تتحرك حُبيبات مسبحة على خيطها، إلا أنَّ الجسيمات تقابل صعوبةً في الانتقال عبر الخطوط. وعندما يتحرك أحد خطوط المجال، تتحول بعض الطاقة الناشئة عن حركته إلى الجسيمات المتحركة عليه.

ومتى تسارعت الأشعة الكونية المجريَّة في مجرتنا، فإنها تظلُّ في المتوسط لمدة عشرة ملايين سنة تنتقل عشوائيًّا في المجالات المغنطيسية للمجرة، ومصيرها في النهاية إمَّا الهروب من المجرة، أو فُقدان سرعتها نتيجةً لتصادمها مع مادة الفراغ البيني للنجوم.

تعمل الرياح الشمسية على منع بعض الأشعة الكونية المجريَّة من دخول المجموعة الشمسية، وتتكون هذه الرياح من ذرات مشحونة كهربائيًّا تنطلق خارجة من الشمس إلى المجموعة الشمسية. يُصاحب الرياح الشمسية مجالٌ مغنطيسيٌّ يمنع كثيرًا من الأشعة الكونية المجريَّة من دخول المجموعة الشمسية. ويصدق هذا، على وجه الخصوص، في فترات النشاط المتزايد على سطح الشمس. ومن ثم، يقلُّ تركيز الأشعة الكونية المجرية بالقرب من الأرض كلما زاد النشاط الشمسيّ، وهذا ما يحدث دوريًّا كل إحدى عشرة سنة فيما يُسمَّى **دورة الكلف الشمسي**. انظر: **كلف الشمس**.

الأشعة الكونية الشمسية. وتصدر عن الشمس أثناء **التوهج الشمسي**. والتوهج الشمسيّ هو فورانٌ على سطح الشمس له مظهر خلّاب، ويحدث على وجه الخصوص أثناء فترات النشاط العالي في دورة الكلف الشمسيّ. وتكون طاقة الجسيمات المُطْلَقة في هذه التوهُّجات في حدود بضع مافات (Mev) إلا أنَّ طاقة الجسيمات المطلقة في توهجات كبيرة قد تصل إلى بضع جافات(Gev). وأكثر الأشعة الشمسية هي البروتونات، ذلك أنَّ بعضها يتكون من النوى الثقيلة، ويتكوَّن بعضها من الإلكترونات. انظر: **فان ألن، أحزمة**.

جسيمات أخرى ذرية (ذات طاقة عالية) في الفضاء. تصل طاقة بعض الجسيمات المسرَّعة في الغلاف المغنطيسي للأرض إلى بضع مافات. والغلاف المغنطيسي هو منطقة الفضاء التي يشغلها المجال المغنطيسيّ للكوكب. ولكلٍّ من كواكب المشتري وزحل وأورانوس ونبتونْ غلافٌ مغنطيسي تتسارع فيه الجسيمات لطاقة تبلغ عدة مافات، لكن معظم الجسيمات تظل أسيرة الغلاف المغنطيسي للكوكب مكونةً أحزمة من الإشعاع حوله.

كيف تخترق الأشعة الكونية المجال المغنطيسي الأرضي

تستطيع جسيمات الأشعة الكونية الأولية وحتى تلك الأشعة ذات الطاقة المنخفضة، أن تدخل الغلاف الجوي الأرضي قرب القطبين بالمرور على امتداد خطوط المجال المغنطيسي. غير أنه بإمكان الجسيمات ذات الطاقة العالية فقط أن تعبر خطوط المجال وتصل إلى الأجواء القريبة من خط الاستواء. ويعكس المجال المغنطيسي هناك معظم الجسيمات بما فيها الجسيمات عالية الطاقة. وتتكون الأشعة الكونية الثانوية في الجو نتيجة التصادم بين الأشعة الأولية والنوى الذرية.

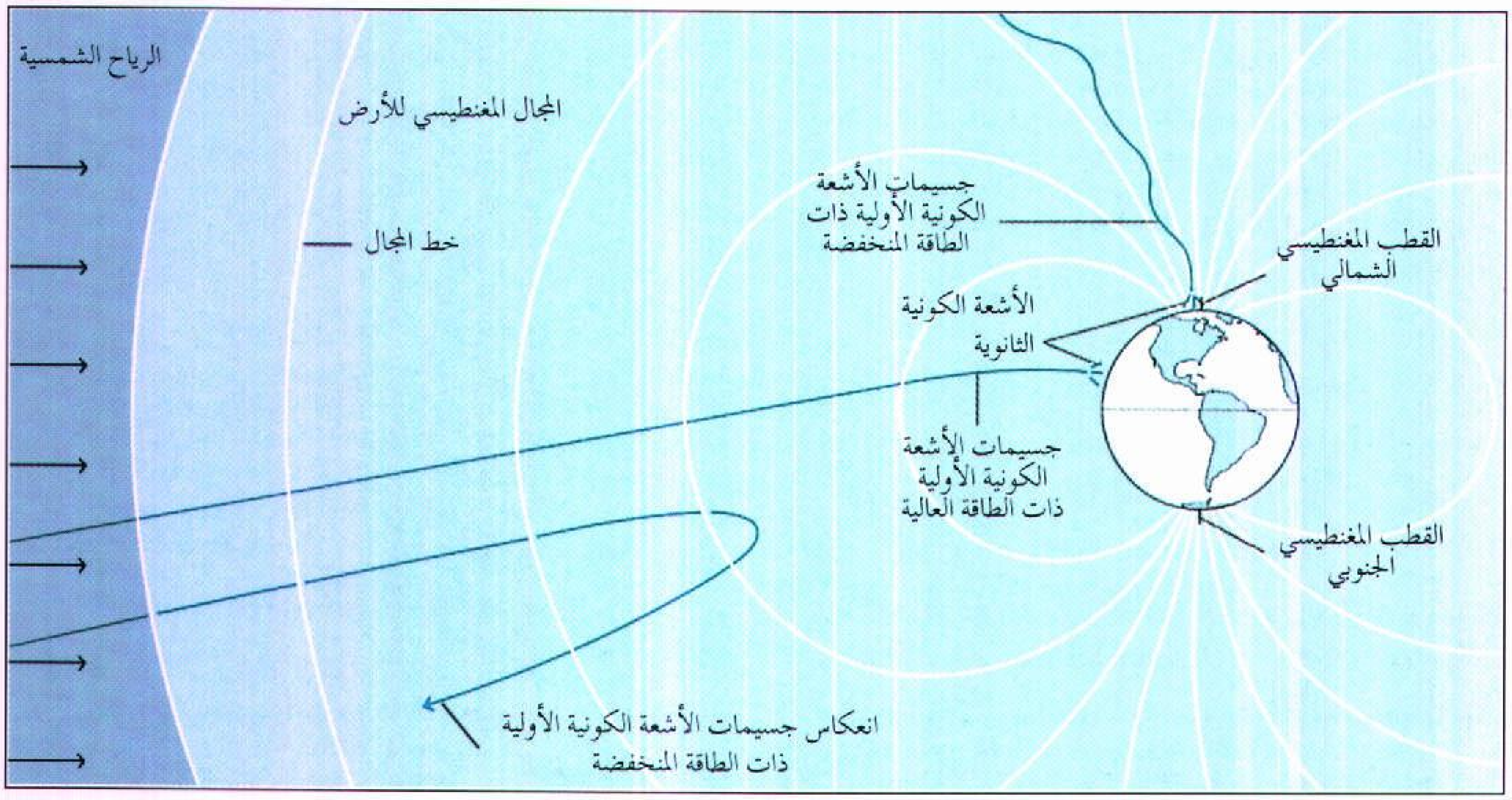
الرياح الشمسية
المجال المغنطيسي للأرض
خط المجال
جسيمات الأشعة الكونية الأولية ذات الطاقة المنخفضة
القطب المغنطيسي الشمالي
الأشعة الكونية الثانوية
جسيمات الأشعة الكونية الأولية ذات الطاقة العالية
القطب المغنطيسي الجنوبي
انعكاس جسيمات الأشعة الكونية الأولية ذات الطاقة المنخفضة

كذلك تعمل الموجات الصدمية من الرياح الشمسية على تسارع الجسيمات إلى بضع مافات. تتولد هذه الموجات الصدمية من التوهج الشمسيّ أو من التيارات السريعة في الرياح الشمسية التي تسلك سلوك العاصفات والنفاثات.

الأشعة الكونية الثانوية

الأشعة الكونية الثانوية، أو **الثانويّات**، تنتج عن تصادم الأشعة الكونية الأولية بالنّوى الذرية الموجودة في الطبقات العليا من الغلاف الجوي للأرض.

ينشأ عن هذه التصادمات تفتُّت الأوليَّات وتحوُّل جزء من طاقتها إلى جسيمات تحت ذرية. يتصادم عددٌ من الجسيمات الجديدة بالنّوى الأخرى في الغلاف الجويّ منتجةً المزيد من الجسيمات. وتنتج مثل هذه التصادمات المتتالية فيضًا من الثانويات التي تحتوي على كافة أنواع الجسيمات تحت الذرية. وهذه الأشعة الكونية الثانوية توجد بدءًا من أعلى طبقات الجو، وحتى أعمق المناجم في الأرض.

يعمل الغلاف الجويّ على إبطاء الثانويات، وعلى ذلك فلا يصل إلى الأرض إلا نسبة صغيرة. في المتوسط، يصل جسيم واحد إلى كل سنتيمتر مربع من سطح الأرض في الدقيقة. ومعظم هذه الجسيمات جسيمات تحت ذرية تُسَمَّى **ميونات**.

يؤثر المجال المغنطيسيّ للأرض على كثافة الثانويات في الغلاف الجويّ. وخطوط هذا المجال منحنيات من القطب المغنطيسيّ الشماليّ إلى القطب المغنطيسي الجنوبي ولا يستطيع اختراق المجال المغنطيسيّ بالقرب من خط الاستواء إلا الأوليّات ذات الطاقات العالية جدًا؛ وذلك لأنها تُضطر هناك إلى عبور خطوط المجال. أما عند القطبين، فحتى الأوليات ذات الطاقة المنخفضة تستطيع أن تتحرك على خطوط المجال وتخترق الغلاف الجويّ. وعلى ذلك، فإنَّ كثافة الثانويات تكون أقل ما يمكن عند خط الاستواء، وتتزايد كلما اتجهنا نحو القطبين.

تأثير الأشعة الكونية

مستوى الإشعاع الناتج عن الأشعة الكونية على الأرض أقل بكثير من أن يسبِّب أضرارًا للكائنات الحية. يقيس العلماء جرعة الإشعاع بوحدة تُسَمَّى **الراد**، وتعتبر الجرعة طويلة المدى التي تزيد على بضعة رادات في السنة غير مأمونة. أما عند مستوى سطح البحر، فإنَّ الجرعة الناتجة عن الأشعة الكونية المجرية تقل عن عشرة رادات في السنة. على أن مستوى الإشعاع في الأحزمة الإشعاعية للأرض يمكن أن يشكِّل خطورةً على رجال الفضاء، كما أنه يضرُّ بالأجهزة.

كذلك يحدث إشعاعٌ نتيجة تهيج شمسي شديد في أيّ مكان خارج الغلاف الجويّ. لذلك، يلزم تهيئة سفن الفضاء التي يحتمل تعرضها لمثل هذا الإشعاع بدروع تقيها منه. وتحاول مركبات الفضاء الحاملة للبشر أن تتجنب أحزمة الإشعاع وكذا حالات التوهج الشمسي الشديد.

لقد تعرضت بعض مركبات الفضاء لمشاكل نتيجة لتأثير الأشعة الكونية المجرية على الدوائر الإلكترونية للمركبة. ويستطيع شعاعٌ كونيٌّ منفرد نجح في اختراق قطعة صغيرة من دائرة أن يُغيِّر المعلومات المحفوظة على هذه القطعة. ويكاد يكون من المستحيل إيجاد حماية ضد الأشعة الكونية المجرية نظرًا لطاقتها العالية، ولذلك فقد اضطر العلماء والمهندسون إلى تطوير مكوِّنات للدوائر أقل حساسية لتأثيرات الأشعة الكونية.

يأتي أحد التأثيرات المفيدة للأشعة الكونية من تفاعل الثانويات مع نوى النيتروجين في الغلاف الجويّ للأرض. هذا التفاعل يُنتج نوعًا مشعًّا من الكربون يُسمَّى **الكربون الإشعاعي**. وتقوم الكائنات الحيَّة، باستمرار، بإدماج الكربون، بما في ذلك الكربون الإشعاعيّ، في خلاياها. ونظرًا لأن الكربون الإشعاعي يتحلل بمعدل ثابت، فإن القدر المتبقي منه في المادة الحية يدل العلماء على عمر هذه المادة. انظر: **الكربون المشع**.

أبحاث الأشعة الكونية

الدراسات الأولى. استعمل العلماء في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي أجهزة تُسمَّى **المناظير الإلكترونية** (الكشافات الكهربائية) في دراسة النشاط الإشعاعيّ. وحتى عندما دُرِّعت الأجهزة ضد أكثر الأشعة قوةً، فإنها ظلَّت تسجل وجود نوع مجهول من الإشعاع النافذ. وفي عام ١٩١٢م، قام الفيزيائيّ النمساوي فيكتور هسّ بحمل منظار إلكترونيّ على منطاد، فلاحظ أنَّ الإشعاعَ يتزايد مع الارتفاع. ومن ذلك، استنتج هس أنه لا بد أن يكون مصدر الإشعاع في الغلاف الجوي أو فيما وراءه. ولقد حصل هس على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٣٦م لاكتشافه الأشعة الكونية.

ظنَّ الفيزيائيون في البداية أنَّ الأشعة الكونية هي أشعة جاما. انظر: **أشعة جاما**. وفي أواخر العشرينيات من القرن العشرين، اكتشف العلماء أنَّ الأشعة الكونية تتأثر بالمجالات المغنطيسية بخلاف أشعة جاما وقد أوضح هذا التأثر أن الأشعة يجب أن تكون جسيمات مشحونة. وفي أواخر الأربعينيات، أوضحت الدراسة الضوئية للأشعة الكونية أنَّ الأوليَّات تتكون أساسًا من نوى الهيدروجين ونوى الهيليوم. وفي خلال الخمسينيات، درس الفيزيائيون

تأثيرات الشمس على الأشعة الكونية. وفي عام ١٩٦١م، لاحظ هؤلاء الفيزيائيون لأول مرة وجود إلكترونات بين الأوليَّات. ومنذ الستينيات، فإنَّ سفن الفضاء قد مكَّنت العلماء من دراسة الأوليَّات خارج الغلاف الجوي وخارج المجال المغنطيسيّ للأرض.

الأبحاث الراهنة. تتضمن الكثير من بحوث الأشعة الكونية المعاصرة الطبيعة الفيزيائية للنجوم والأجسام الأخرى في المجرات. وإذا ثبت ما يعتقده العلماء من أنَّ الأشعة الكونية تتسارع بفعل السوبرنوفا (فائق الاستعار) والنابضات، فإنه يمكن القول بأن هذه الجسيمات تمثل عيِّنات من المادة الموجودة بالقرب من هذه الأجرام. وكذلكَ فإن دراسة مثل هذه الأشعة الكونية تساعد العلماء في التعرف على العمليات النووية التي تتم عندما ينفجر نجم **سوبرنوفا** وعلى الظروف بالقرب من أي نابض. وكذلك، فإنَّ أبحاث الأشعة الكونية تكشف عن الدلائل حول تركيب وتوزيع المادة والمجالات المغنطيسية التي تمر بها الأوليات في الفضاء البيني للنجوم.

ويجري حاليًا تصميم أجهزة جديدة لإمدادنا بمعلومات أكثر تفصيلاً عن أصل الأشعة الكونية وتسارعها والمدى الذي تصل إليه. وسوف تمكننا هذه الأجهزة أيضًا من الفحص الأدق للتركيب النووي للأوليات المنخفضة الطاقة.

في الماضي كانت الأشعة الكونية الثانوية هي المصدر الوحيد للجسيمات تحت الذرية المستخدمة في الأبحاث. إلا أنَّ الفيزيائيين اكتشفوا خلال الفترة من الثلاثينيات إلى الخمسينيات من القرن العشرين كثيرًا من الجسيمات تحت الذرية بين الثانويات. ويستخدم الفيزيائيون حاليًا أجهزة تُسمَّى **مُعجلات الجسيمات** في معظم أبحاث الجسيمات. غير أن دراسة الأشعة الكونية قد تكشف أنواعًا جديدة من جسيمات تحت ذرية توجد فقط عند طاقات أعلى بكثير من تلك التي يمكن للمُعجلات تحقيقها.

انظر أيضًا: **الكربون المشع.**

الأشـعث بن قـيس (؟ - ٤٠هـ، ؟ - ٦٦١م). أبو محمد أمير كندة في الجاهلية والإسلام اسمه معديكرب، والأشعث لقبٌ لُـقِّب به لشعث رأسه. وفد على النبي ﷺ سنة ١٠هـ في سبعين راكبًا من كندة، وامتنع عن أداء الزكاة بعد وفاة الرسول ﷺ فأرسل إليه أبو بكر من يحاصره ويفتح بلاد حضرموت عنوة. وأُرسل الأشعث إلى المدينة فأطلقه أبو بكر بعد ذلك وزوجه أُخته أُم فروة فولدت له محمدًا بن الأشعث. شهد اليرموك في الشام فأصيبت عينه فيها. وشهد القادسية والمدائن وجلولاء ونهاوند. ثم رجع إلى الكوفة وأقام فيها. أيد عليًا في خلافه مع معاوية وقاتل معه في صفين. وفي خلافة عمر كان مع سعد بن أبي وقاص في فتوح العراق.

ابن الأشعث، عبدالرحمن (؟ - ٨٥هـ، ؟ - ٧٠٤م). عبد الرحمن بن الأشعث بن قيس الكندي. أمير، ومن القادة الشجعان الدهاة. هو صاحب الوقائع مع الحجاج بن يوسف الثقفي. سيَّره الحجاج بجيش لغزو بلاد رتبيل (ملك الترك) فيما وراء كجستان، فغزا بعض أطرافها، وأخذ منها حصونًا وغنائم وكتب إلى الحجاج بن يوسف الثقفي يخبره بذلك وأنه يرى ترك التوغل في بلاد رتبيل إلى أن يختبر مداخلها ومخارجها. فاتهمه الحجاج بالضعف والعجز، وأمره بالمُضيِّ في الفتح، وإن لم يفعل فأخوه إسحاق بن محمد أمير الناس. فاستشار عبد الرحمن من معه، فلم يروا رأي الحجاج، لما فيه من التعجُّل، واتفقوا على نبذ طاعته، وبايعوا عبد الرحمن وخلعوا الحجاج وعبد الملك بن مروان، وزحفوا نحو العراق لإزاحة الحجاج عنه، وساروا إلى البصرة بعد أن هزموا جيشًا للحجاج، ودخلوها، وخرج الحجّاج منها. ثم دخلوا الكوفة، فعاد الحجاج إلى البصرة، وكتب إلى عبد الملك يطلب المدد منه، فأرسل إليه جيشًا من الشام عليه ابنه وأخ له. وأمرهما بأن يفاوضا ابن الأشعث، ويَعداه بولاية خراسان أو أي ولاية أخرى، ويقبل إقالة الحجاجَ من العراق، وتسوية أهل العراق بأهل الشام في العطاء، فإذا لم يقبل أهل العراق هذا، فليجتمع أهل الشام تحت إمرة الحجاج وليحاربوهم. ولم يقبل أهل العراق ذلك ورفضوه اعتقادًا منهم أن المدد سينقطع عن أهل الشام فيغلبوهم، ولم يحدث ما ظنُّوه، ودخل جند الشام تحت إمرة الحجاج، فحاربوا أهل العراق حربًا شديدة، وهزموهم في موقعة دير الجماجم، مع مواقع أخرى عديدة حدثت بين الطرفين. وهرب ابن الأشعث إلى كجستان مع فلول جيشه، وأمَّن الحجاج أهل العراق، فعاد إليه عدد كبير منهم.

ظل ابن الأشعث يقاوم بعوث الحجاج، وكان قد عقد عهدًا مع رتبيل أن يؤيده إذا هزمه الحجاج، فلجأ إلى رتبيل عندما هزمه الحجاج، فساوم الحجاج رتبيل على تسليمه مقابل إعفائه رتبيل من الجُعل الذي كان يقدِّمه إليه، وانتهى الأمر بأن سلَّم رتبيل ابن الأشعث ميتًا إلى الحجاج، ويقال إن الأشعث ألقى بنفسه من مكان مرتفع فقتل. وتفرقت فلول جيشه في خراسان، فتصدى لها يزيد بن المهلب، وقبض على زعمائها، وتساهل مع اليمانيين وأرسل عددًا من القيسيين إلى الحجاج فقتلهم. وبهذا انتهت ثورة ابن الأشعث.

الأشعري، أبو الحسن (٢٦٠-٣٢٤هـ، ٨٧٤-٩٣٦م). أبو الحسن علي بن إسماعيل بن إسحاق بن سالم ابن إسماعيل بن عبدالله بن موسى بن بلال بن أبي بردة بن أبي موسى الأشعري. من أحفاد الصحابي الجليل أبي موسى الأشعري، ونسبته الأشعري لانتسابه للأشعر بن أدد في رأي، أو لأن أبا موسى الأشعري الجد سُمّي أشعر لأن أمه ولدته وهو أشعر في رأي آخر.

كان معتزلياً، وتتلمذ للجبائي، ودرس عليه وتعلم منه، ودرس أيضاً على يد الفقيه الشافعي أبي إسحاق الشافعي، وأخذ عنه أبو إسحاق المروزي علم الكلام ولذلك كان يجلس في حلقته ثم ترك الأشعري مذهب الاعتزال، وأعلن توبته عن القول بمسائل الاعتزال كخلق القرآن، وأن الله لا يُرى بالأبصار، وأن أفعال البشر يفعلها الإنسان.

وقعت مناظرة بينه وبين أستاذه الجبائي وله مؤلفات تربو على المائة ولم يصل إلينا منها إلا القليل. ومن أشهرها **مقالات الإسلاميين؛ اللمع؛ والإبانة عن أصول الديانة.**

وقال الذهبي: «رأيت لأبي الحسن أربعة تواليف في الأصول، يذكر فيها قواعد مذهب السلف في الصفات وقال فيها: تمر كما جاءت ثم قال: وبذلك أقول، وبه أدين ولا تُؤوَّل».

وقد كان الأشعري عابداً مجداً في العبادة ظل قرابة العشرين سنة يصلي الصبح بوضوء العتمة.

توفي الأشعري ببغداد، ودفن في مشرعة الروايا.

انظر أيضًا: **الأشاعرة.**

أشعيا، سفر. انظر: **العهد القديم** (الأنبياء)؛ **الكتاب المقدس** (أسفار العهد القديم).

أشغال الإبرة. انظر: **التطريز** (رسم إيضاحي)؛ **الحياكة** (رسم إيضاحي)؛ **حياكة الإبر المعقوفة؛ الخياطة** (رسم إيضاحي)؛ **الدانتيل؛ المطرزة.**

أشغال الحديد الزخرفي أشكال وأدوات حديدية. استعمل الناس الحديد بوسائل مفيدة وزخرفية منذ العصر الحديدي، حينما اكتشفوا سهولة تشكيله.

وتضم الأمثلة المذهلة لمشغولات الحديد الزخرفية أحجبة أبنية شتى في أسبانيا والبرتغال. وكثيراً ما يقوم مثل هذا الحجاب المسمى **ريجا** أمام جوقة المنشدين أو المصلّى.

ظهر الحديد الزخرفي المشغول في أوروبا طوال العصور الوسطى في أشكال متعددة، مثل مطارق الأبواب والمفصلات، ومثبتات أجهزة الإضاءة وحواجز النوافذ. وكانت حواجز الحديد المشغول، والأبواب التي كثيراً ما كانت مموهة، تحيط بقلاع الباروك في القرنين السابع

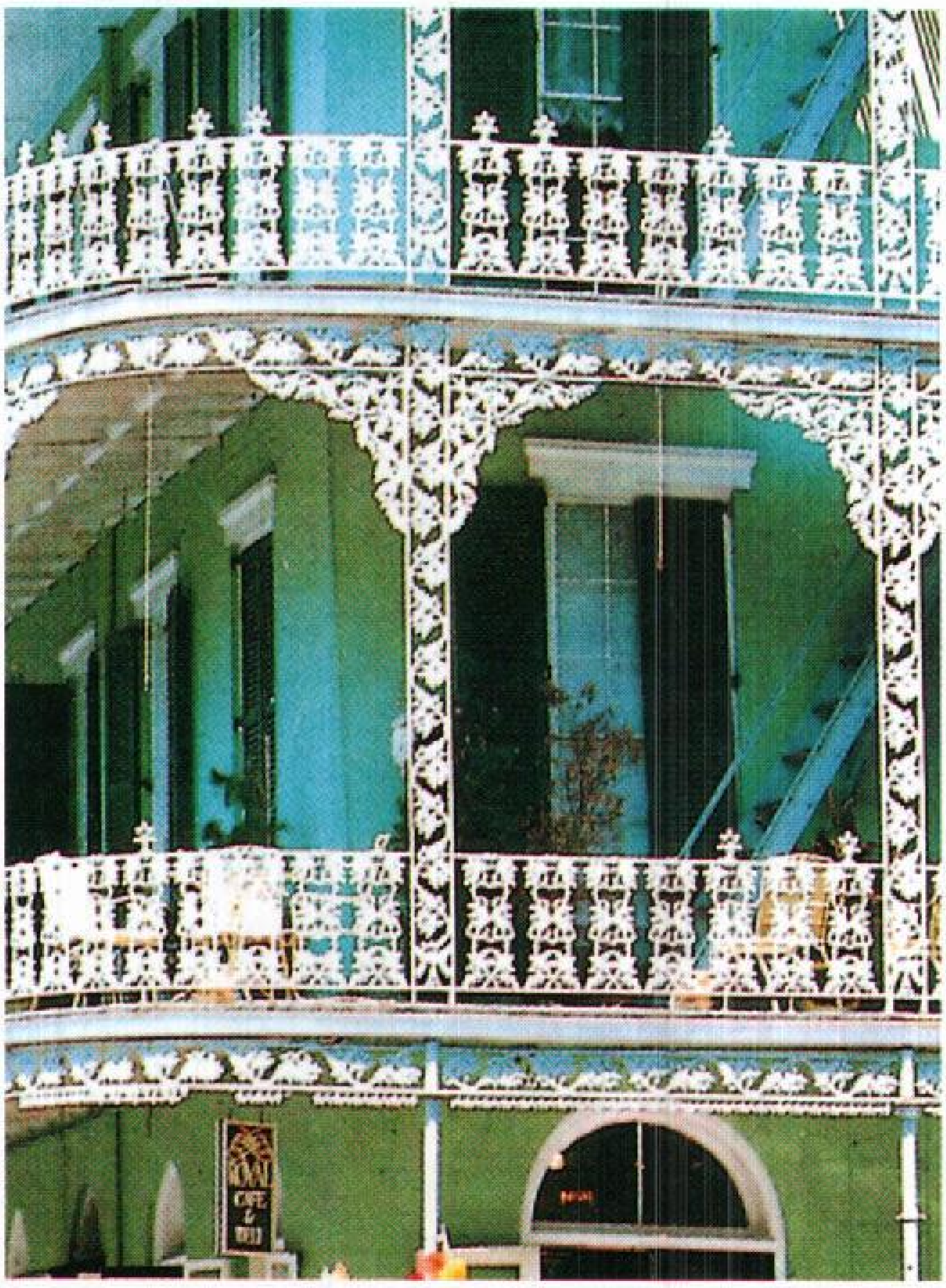

أعمدة مزخرفة من الصلب المثقب تحيط بشرفات كثير من المباني القديمة بالحي الفرنسي في نيوأرليانز بالولايات المتحدة الأمريكية. يرجع تاريخ أشغال الحديد الزخرفي هذه إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

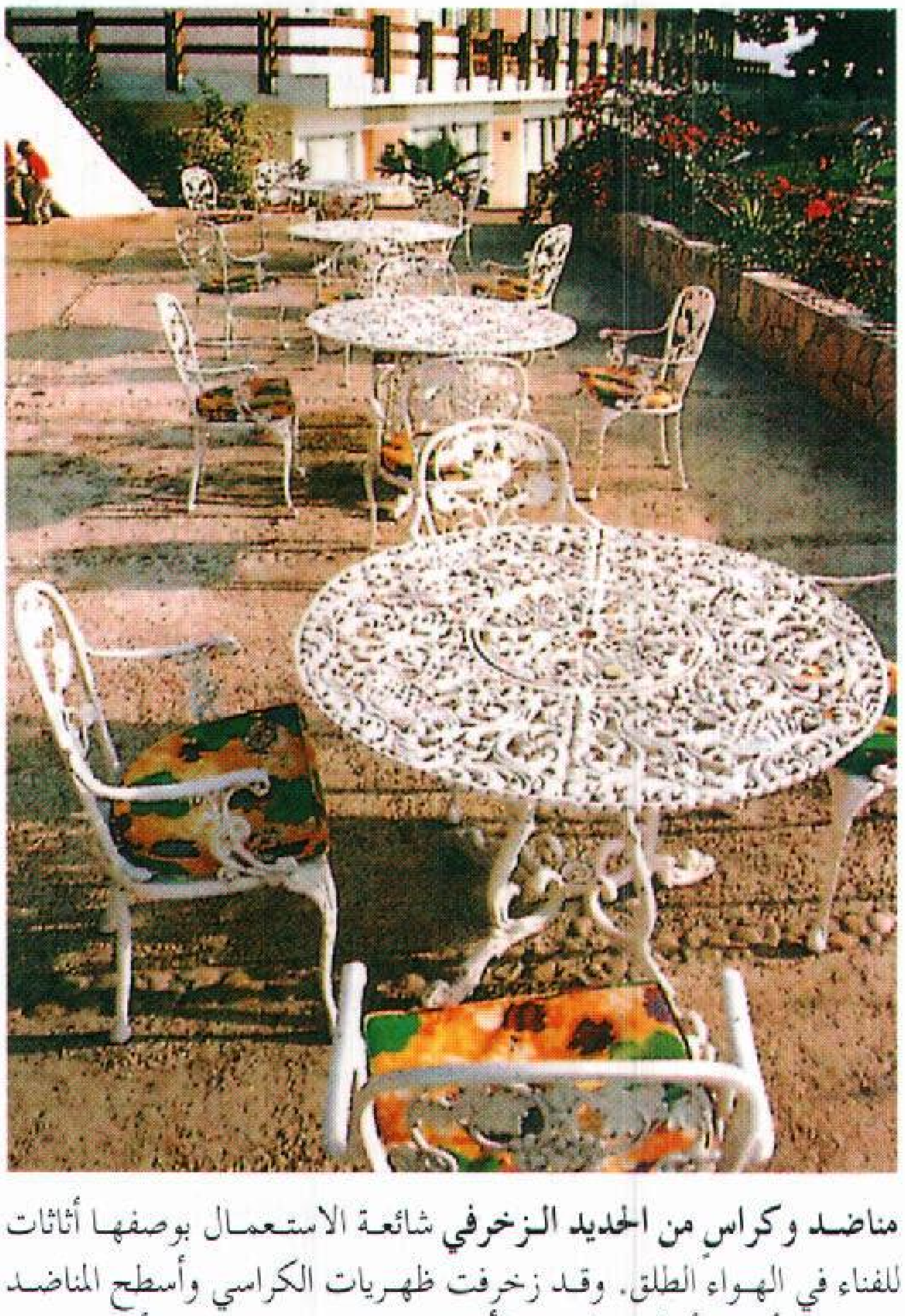

مناضد وكراسٍ من الحديد الزخرفي شائعة الاستعمال بوصفها أثاثات للفناء في الهواء الطلق. وقد زخرفت ظهريات الكراسي وأسطح المناضد وقوائمها بأنماط وأشكال لمختلف الأزهار مما يضفي عليها لمسات أنيقة.

عشر والثامن عشر. ولكثير من مباني الباروك في ألمانيا والنمسا أحجبة مصنوعة من الحديد.

ويستعمل الناس الأدوات الحديدية الزخرفية في المشكايات والسياجات والأبواب، وفي أثاثات الحدائق. وقد شاع استعمال الشرفات الحديدية والنوافذ المصبعة (ذات الحواجز) منذ وقت طويل في أسبانيا.

أشغال الخشب حرفة إعداد وتشكيل الخشب لعمل أشياء مفيدة وزخرفية. وقد أصبحت هذه الحرفة القديمة هواية شائعة وصناعة مهمة. ويُمكن للنجارين المهرة في الورش المنزلية المجهزة جيدًا تصنيع أشياء بسيطة كأقفاص العصافير، وأشياء أخرى معقدة كالأثاث المزخرف. ويمكن شراء الأدوات اللازمة لورشة النجارة من مخازن العدد والأقسام الخاصة بذلك في مراكز التسوق الكبيرة. وتبيع مخازن الأخشاب أصنافًا متنوعة من الخشب.

تستخدم صناعة البناء نجارين يقومون بعمل الإطارات الخشبية للمباني. وتشمل الأنواع الأخرى من النجارين **نجاري التشطيبات النهائية وصانعي الموبيليا**. ويقوم نجارو التشطيب النهائي بعمل التشطيبات الداخلية حول الشبابيك أو الخزانات والمعالم الأخرى للأعمال الخشبية التي تتطلب دقة فائقة. ويقوم صانعو الموبيليا بتصميم وتشكيل وتركيب الأثاث والخزانات المثبتة داخل المباني وكذلك عمل وتركيب السلالم.

تناقش هذه المقالة النجارة بوصفها هواية. للحصول على معلومات عن النجارة أو أعمال الخشب في الصناعة. انظر: **النجارة**.

يرجع تاريخ النجارة إلى حوالي ٨،٠٠٠ سنة ق.م، عندما استخدم الإنسان لأول مرة الفأس لقطع الأخشاب. أما في العصور الوسطى فقد كوَّن النجارون والحرفيون الآخرون منظمات تعرف باسم **النقابات**. وكانت النقابات مشابهة تقريبًا للاتحادات المهنية في الوقت الحاضر.

في سنة ١٨٧٣م، استخدمت الطاقة الكهربائية لتشغيل الآلات والأدوات لأول مرة. وخلال الأعوام اللاحقة تطورت الأدوات والعدد العاملة بالطاقة واسْتُخْدِمت بكثرة في أعمال النجارة في الوقت الحاضر. وفي عام ١٩١٧م سجلت براءة اختراع أول مثقاب يدوي عملي. وبحلول عام ١٩٢٥م أصبح باستطاعة النجارين شراء مناشير كهربائية متنقلة لورشهم المنزلية. وفي الوقت الحاضر، يُمكن استخدام الأدوات التي تدار بالطاقة في معظم أعمال النجارة. وعلى الرغم من التقدم في العدد إلا أن العديد من النجارين والحرفيين لايزالون يشكلون الخشب بأدوات يدوية.

خطوات النجارة

يمكن الحصول على مشاريع النجارة وخطط بنائها من الكتب والمجلات والكتيبات المختصرة. تتضمن هذه المقالة خططًا لعمل أرفف مكتبية تحمل مجموعة من الكتب تشمل عمليات النجارة خمس خطوات: ١- التخطيط والتصميم ٢- القطع ٣- الثقب ٤- التشبيت أو الربط ٥- التنعيم أو الصنفرة والتشطيب النهائي.

التخطيط والتصميم. يمنع التخطيط السليم الوقوع في الأخطاء ويُوفر الوقت والمواد، لذا ينبغي عمل رسم أو مخطط بالحجم الحقيقي للشيء المطلوب بناؤه قبل البدء في أي أعمال نجارة. ويشمل المخطط القياسات الدقيقة للشيء، حيث يقوم النجار الماهر بوضع علامات للمقاسات على الخشب بالقلم الرصاص، ثم يُرتب جميع الخطوات التي يجب اتباعها لعمل المشروع.

يَستخدم الحرفي **شريطًا للقياس** خاصًا بالنجارة، و**مسطرة** لقياسَ الأبعاد، ويُمكن أيضًا استخدام **زاوية قائمة** للقياس وعمل الخطوط المستقيمة والزوايا. كما تُستخدم **أدوات قياس** مختلفة لعمل العلامات والخطوط المتوازية للنجار، يتبعها المرء عندما يقوم بقطع الوصلات وتثبيت أو ربط المحاور والمفصلات.

عندما يجهز المخطط أو الرسم بشكل صحيح ومضبوط وعمل القياسات والبناء بدقة فإن أجزاء الشيء الجاهز تكون متناسقة ومتلائمة بعضها مع بعض بشكلٍ لائق وسليم. ويكون الشيء الذي خُطِّط له بصورة جيدة جذابًا ومناسبًا للغرض الذي صنع من أجله. وعلى سبيل المثال، يجب أن يكون لقفص العصفور مدخل كبير بقدرٍ كافٍ ومناسب لنوع الطير الذي سيستخدمه.

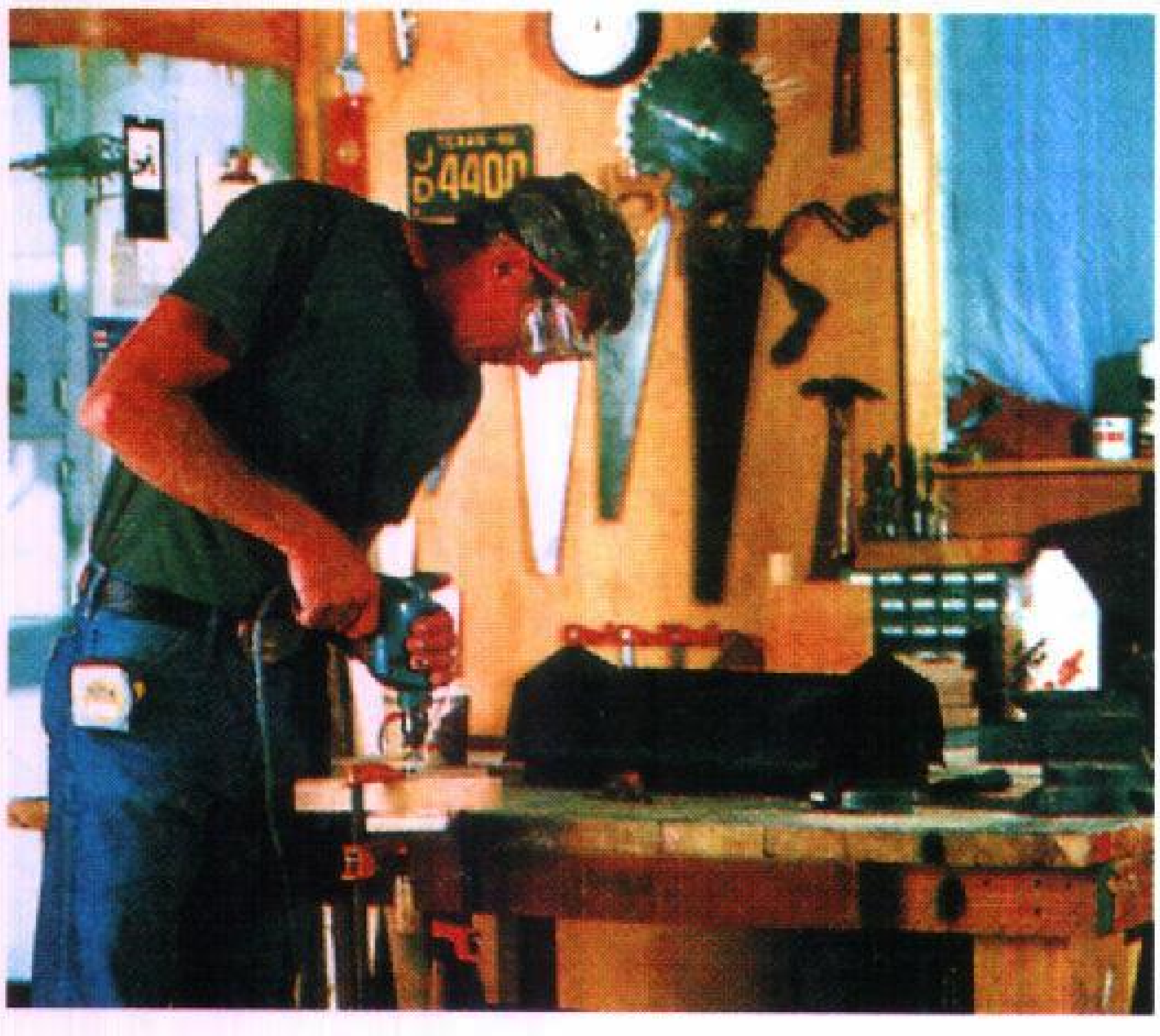

ورشة أعمال خشب منزلية مجهزة بالمعدات الأساسية توفر ساعات عديدة من المتعة.

القطع. يمكن قطع الخشب بالحجم والشكل السليم باستخدام مختلف العدد اليدوية والكهربائية، بما في ذلك **المناشير والمساحيج والأزاميل.** ويعتبر **منشار القطع المتصالب** و**منشار الشق** أهم وأشهر المناشير اليدوية للنشر باتجاه الألياف الطولية. وتُستخدم مناشير القطع العرضي ـ القطع في الاتجاه المتعامد على اتجاه ألياف الخشب ـ للقطع المستعرض للخشب، أما منشار القطع الطولي فيستخدم لقطع الخشب في اتجاه الألياف.

يُمكن للعدد التي تعمل بالطاقة القيام بالمهمة المطلوبة بطريقة أسرع وأسهل، وبدقة أكبر مما تفعله الأدوات اليدوية. وعلى سبيل المثال، يوجد في **المنشار الصحائفي قُرص مسنن** يدور بسرعات مُرتفعة، وهكذا فإنه يُتيح الفرصة لاستخدام أقراص مُسننة مُختلفة للقيام بعمليات القطع المتنوعة، كالقطع العرضي، والشق الطولي. ويُمكن للمنشار الصحائفي أيضًا قطع وصلات مختلفة لاستخدامها في ربط الأجزاء الخشبية الأخرى.

أدوات أساسية للنجارة. يحتاج العمل في النجارة العديد من الأدوات المصورة أدناه. وبالرغم من إمكانية استخدام الأدوات التي تدار بالطاقة في أي عملية من عمليات النجارة، إلا أن العديد من الناس يفضلون تشكيل الخشب بالأدوات اليدوية.

أدوات القياس

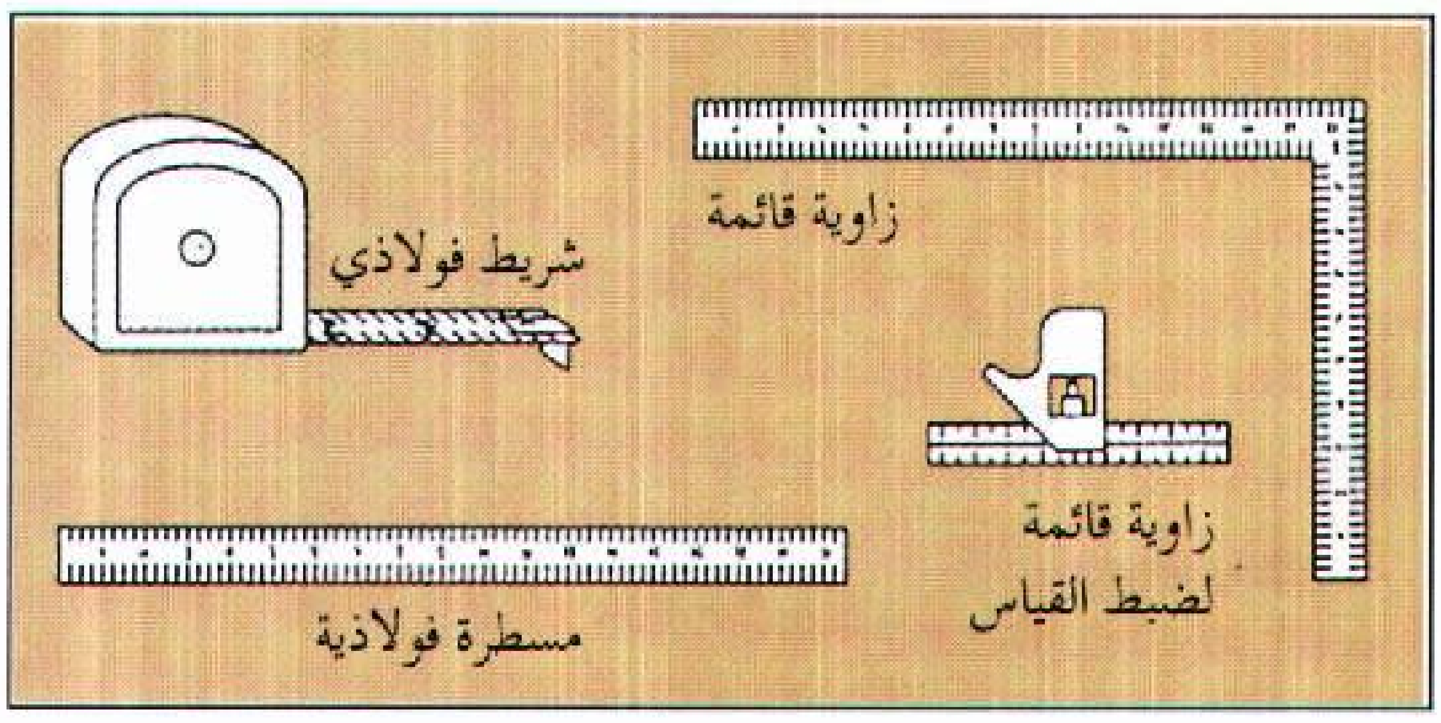
زاوية قائمة
شريط فولاذي
زاوية قائمة لضبط القياس
مسطرة فولاذية

أدوات القطع

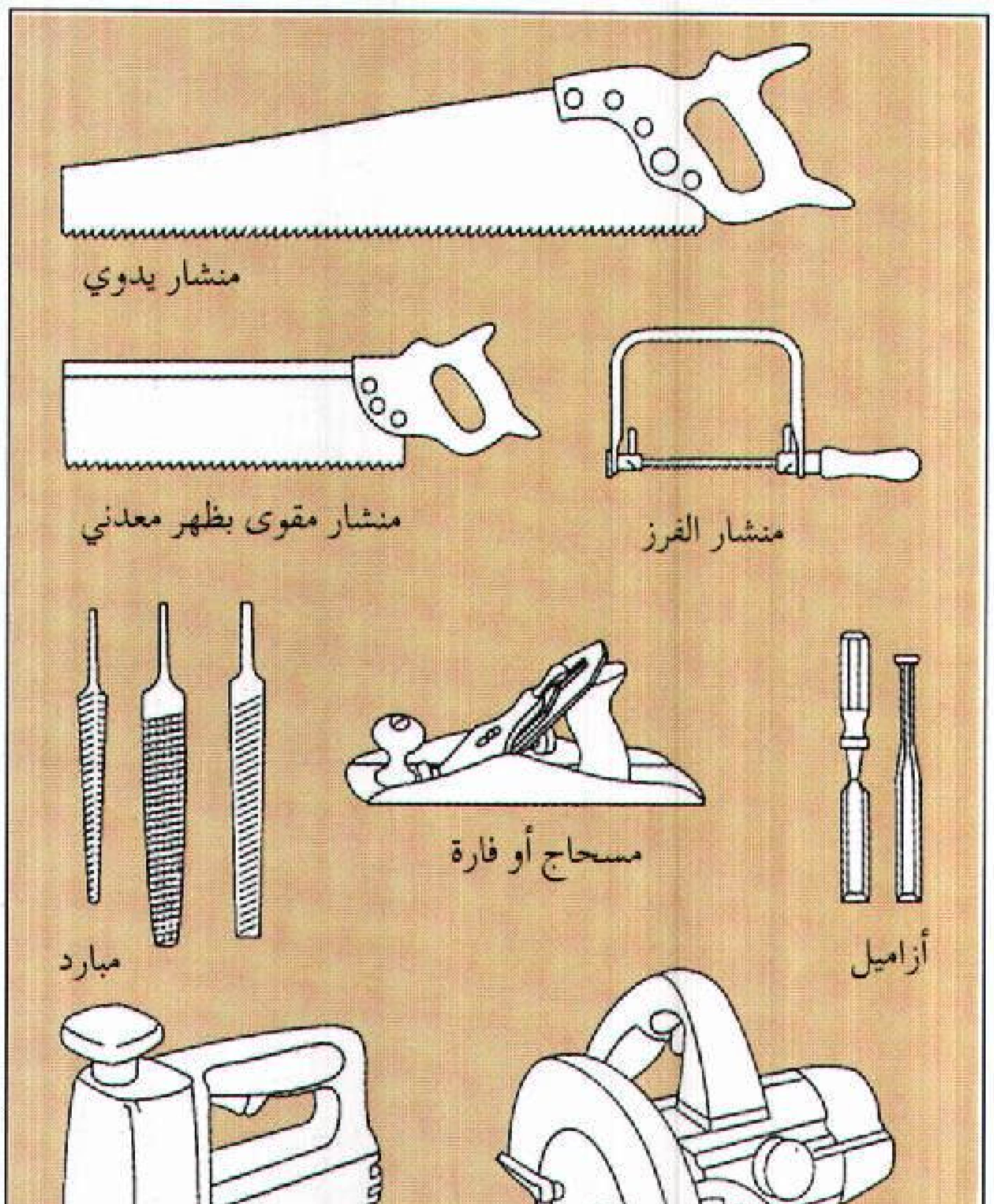
منشار يدوي
منشار مقوى بظهر معدني
منشار الفرز
مسحاج أو فارة
مبارد
أزاميل
منشار منحنيات كهربائي
منشار كهربائي دوار

أدوات الحفر

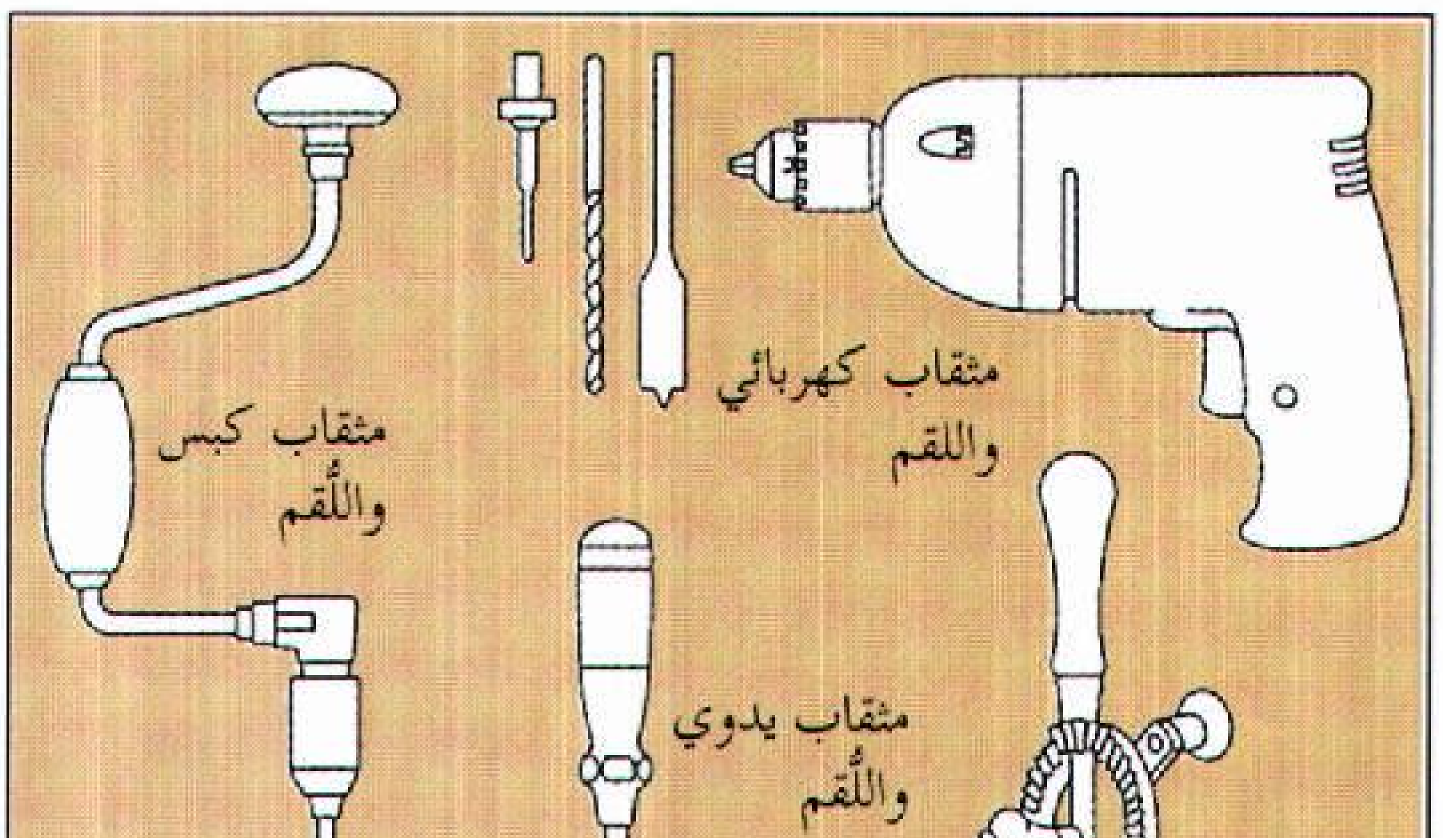
مثقاب كهربائي واللقم
مثقاب كبس واللُّقم
مثقاب يدوي واللُّقم
مثقاب يدوي واللقم

أدوات التثبيت

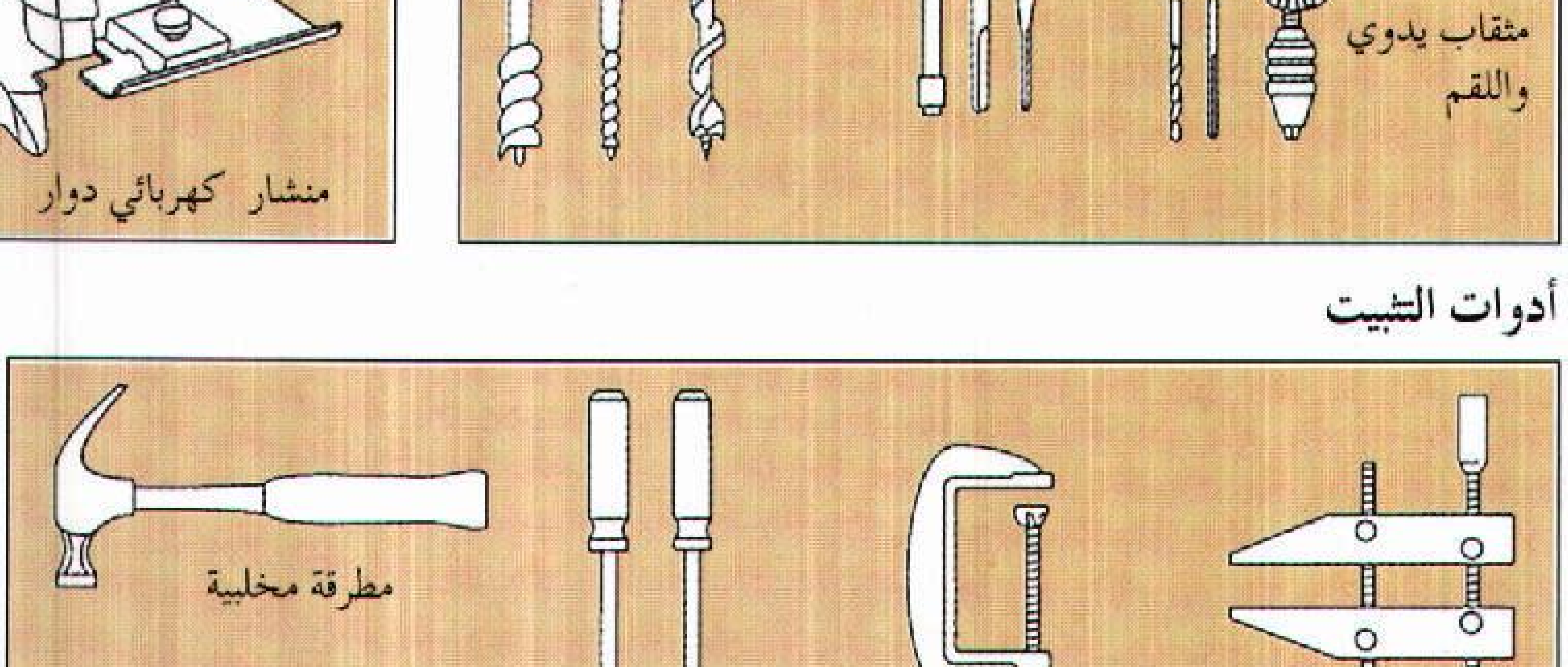
مطرقة مخلبية
مفكات المسامير اللولبية
مقبض G
مقبض يدوي
مثبت مسماري
مقبض أنبوبي

أدوات الصنفرة

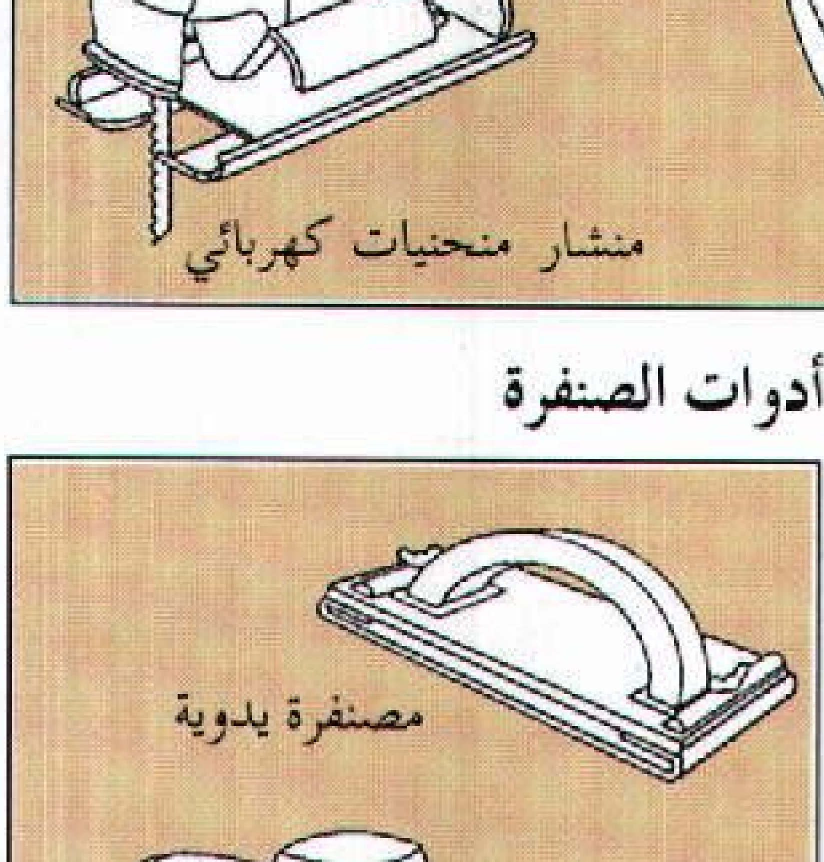
مصنفرة يدوية
مصنفرة كهربائية هزازة

يُعتبر منشار الظهر أو **المنشار المقوى بظهر معدني** ذي النصل الرقيق العمودي عدّة يدوية شائعة الاستخدام لقطع الوصلات الخشبية. ولهذا المنشار عمود فلزي بطول نصله لتقويته وإعطائه الصلابة المرغوبة لتثبيته أثناء القطع. كما يمكن استخدام الأزاميل التي تقطع سطح الخشب بعمق يَكفي لعمل وصلات أو لإنجاز التشطيبات النهائية والتسوية والتشذيب والحفر. ويوجد مع **مسحاج التخديد الكهربائي المتنقل** عدة قطع تدعى **اللقم** وتستخدم للتشطيب وتشكيل الخشب وعمل الوصلات والحفر الزخرفي والمقاطع الزخرفية.

تتألف الأداة اليدوية المعروفة **بمنشار الفرز** من إطار فلزي يَحْمل سكينًا رقيقًا تُستخدم لقطع الانحناءات والوصلات الخشبية المنحنية. وتدار مناشير المنحنيات بالطاقة وهي ذات نصل رقيق يتحرك إلى أعلى وإلى أسفل بسرعة كبيرة. وتستخدم لقطع المنحنيات.

تحتوي المساحيج الآلية، المعروفة باسم **المعشقات** وكذلك المساحيج اليدوية على أنصال تُستخدم لتنعيم وتشكيل الخشب. وتستخدم **مخرطة الخشب** لتشكيل الخشب وعمل أشكال مستديرة فيه وذلك عند تدويرها بسرعة مقابل حافة القطع وهي مرفوعة بواسطة العامل أو المشغل. ويستخدم **المبرد** لتشكيل الخشب في مواضع لايلائمها استخدام أدوات قطع أخرى أكثر حدة. كما تستخدم المبارد أيضًا لشحذ الأدوات وجعلها حادة.

الثقب. يُمكِّن الثقب النجارين من ربط أجزاء الخشب وتثبيتها باستخدام **المسامير اللولبية والصفائح المعدنية، والمفصلات**. وقد يحتاج المرء إلى الثقب عندما يقوم بعمل بعض الوصلات وتتوفر مع **المثاقب اليدوية الدوارة لقم** لعمل ثقوب بأحجام مختلفة للأغراض المتنوعة. كما تستعمل **المثاقب الكهربائية المتنقلة ومثاقب الكبس** أيضًا لقمًا للثقب. وعادة ما تأتي هذه الآلات مع ملحقاتها الخاصة بالصنفرة والأغراض الأخرى.

التثبيت أو الربط. تربط أجزاء الخشب بعضها مع بعض بواسطة مثبتات أو روابط فلزية مثل المسامير اللّولبية والمسامير العادية والمواد اللاصقة. وتشمل أدوات التثبيت **مفكات المسامير اللّولبية والمطارق**، وتقوم المفكات بإدخال المسامير اللولبية التي تربط أجزاء الخشب، وتُثبت المفصلات والصفائح الفلزية، بينما تُستخدم المطارق لطرق المسامير العادية وأنواع أخرى متعددة من الروابط الفلزية إلى داخل الخشب.

تعتبر التغرية إحدى أقدم الطرق المستخدمة لربط أجزاء الخشب، ولهذا نستعمل العديد من مواد الغراء في أعمال النجارة. وعلى سبيل المثال، يمكن استخدام **أسيتات البولي فينيل**، أو الصمغ الأبيض مباشرة من العبوة ولاينبغي استخدام هذه المادة لربط أجزاء الخشب الملامسة للماء أو المعرضة لدرجات حرارة مرتفعة. ويمكن للمستعمل تحضير **غراء قلفونية اليوريافورمالدهيد وغراء قلفونية الريزورسينول فورمالدهيد** وذلك بخلطهما قبل الاستخدام مباشرة. ويمكن **لغراء اليوريا فورمالدهيد** مقاومة الماء البارد لفترات قصيرة، ولكنها لاتصمد أمام درجات الحرارة المرتفعة. أما صمغ أو غراء الريزولسينول فورمالدهيد فلا يتأثر بالماء، وهو مقاوم للحرارة.

يجب وضع الخشب بعد التغرية في **مقابض** لمدة تصل إلى اثنتي عشرة ساعة. ويعتمد طول هذا الوقت على الحرارة، ونوع الخشب ونوع الغراء المستخدم. ويساعد وضع الخشب في المقابض على الاحتفاظ به في موضعه الصحيح، وانتشار الغراء ونفاذه داخل فجوات أو ثقوب الخشب.

التنعيم والصنفرة والتشطيب النهائي. تُزيل عملية الصنفرة آثار الأدوات، وتعمل على جعل سطح الخشب ناعمًا وجاهزًا للتشطيب النهائي. ولذلك لاينبغي البدء بأعمال الصنفرة قبل تقطيع الخشب إلى شكله النهائي. ومعظم **ورق الصنفرة** المصنع للاستخدام يدويًا ذو حبيبات كبيرة من **حجر الصوان** أو **الجرانيت**. ويعدُّ **أكسيد الألومنيوم** مادة صنفرة معروفة وشائعة الاستخدام في الآلات، **كالمصنفرات الشريطية المتنقلة**، و**المصنفرات الكهربائية الهزازة**. وتعمل الأشرطة المتنقلة للصنفرة بصورة أفضل من المصنفرات الاهتزازية على أسطح الخشب الكبيرة.

ويستعمل النجارون **مواد التشطيب النهائي** لوقاية الخشب وإظهار جمال الحبيبات وعروق الأنسجة الخشبية، حيث يعمل **تكوين الخشب** على إعطاء الخشب لونًا بدون إخفاء مظهر أو نمط عروق الألياف الخشبية. بينما يغطي **الدهان** (البوية) عروق ألياف الخشب ويعطيه اللون الخاص بالدهان. **والطلاء الزجاجي** نوع من الدهان اللماع أو الصقيل. أما الورنشة أو الدهان بالراتنج، ودهان القشرة، **ودهان اللك** فتجعل التشطيب النهائي صلبًا وتبدي جمال الخشب ورونقه. ويعمل **التشميع** على حماية الورنيش أو الدهان الراتنجي، كما أنه يعطي التشطيب النهائي النعومة والبريق عند الصقل.

العناية بالأدوات والوقاية

صُنعت الأدوات لتكون مأمونة الاستخدام عندما تستعمل بطريقة صحيحة. ويمكن تحاشي الحوادث التي قد تسببها الأدوات إذا ما حُفظت بأسلوب سليم، وكذلك

كيف تصنع رفًا لموسوعتك

المــواد: لوح خشب – ٢٥ × ٧٥ ملم، وطول ١٢٠٠ ملم
لوح خشب ٢٥ × ٢٥٠ ملم، وطول ٤٦٠ ملم
٨ مسامير خشب مسطحة الرأس مقياس ١٢.٥٠ ملم

الأدوات: قلم رصاص
مسطرة
زاوية
مفك مسامير
منشار متصالب
منشار فرز
مثقاب ولقم
ورق صنفرة

عمل الدعائم وقطع النهائيات

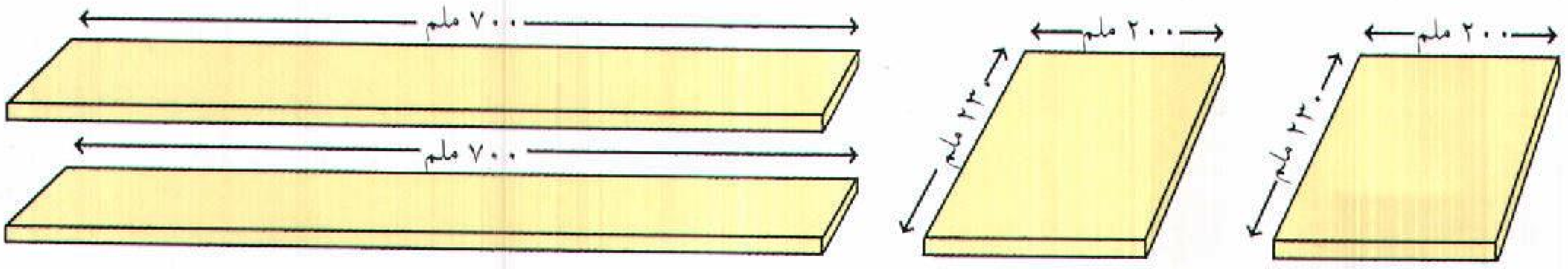

باستخدام المنشار المتصالب اقطع لوح الخشب بالمقاسات ٢٥×٧٥ ملم إلى قطعتين بطول ٧٠٠ملم لكل منهما. ستستخدم هذه القطع دعائم خلفية وسفلية لرف المكتب (الموسوعة). بعد ذلك استخدم المنشار المتصالب لقطع لوح الخشب الآخر إلى جزءين بمقاسات ٢٥×٢٥٠ملم. ويجب أن يكون عرض كل جزء ٢٠٠ملم وارتفاعه ٢٣٠ملم. ستكون هذه الأجزاء جانبي رف المكتب.

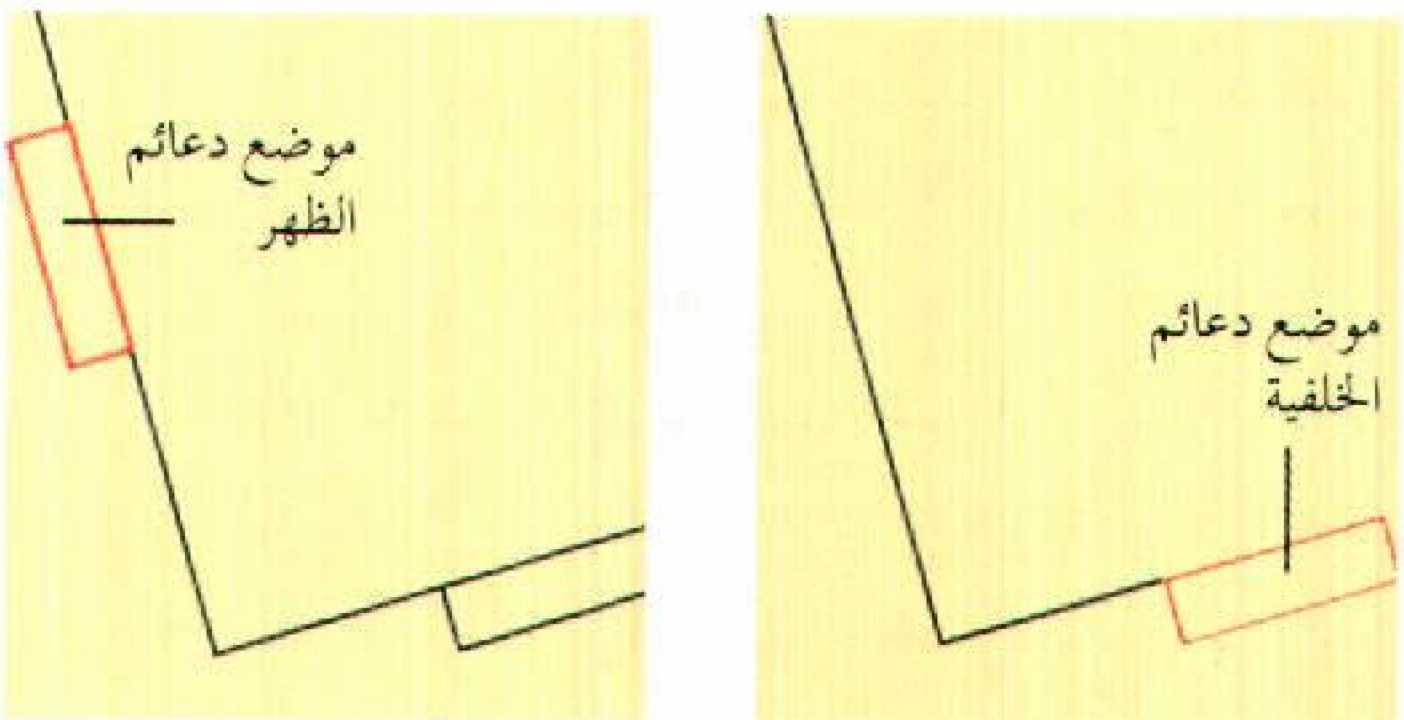

ضع نهاية الدعامة السفلية مقابل الخط الواصل بين النقطة أ والنقطة ب كما هو موضح في المخطط العلوي الأيسر. ارسم خطوطًا حول حافة الدعامة. ثم ضع نهاية الدعامة الخلفية مقابل الخط الآخر، كما هو موضح في المخطط العلوي الأيمن وارسم خطوطًا حول حافة الدعامة.

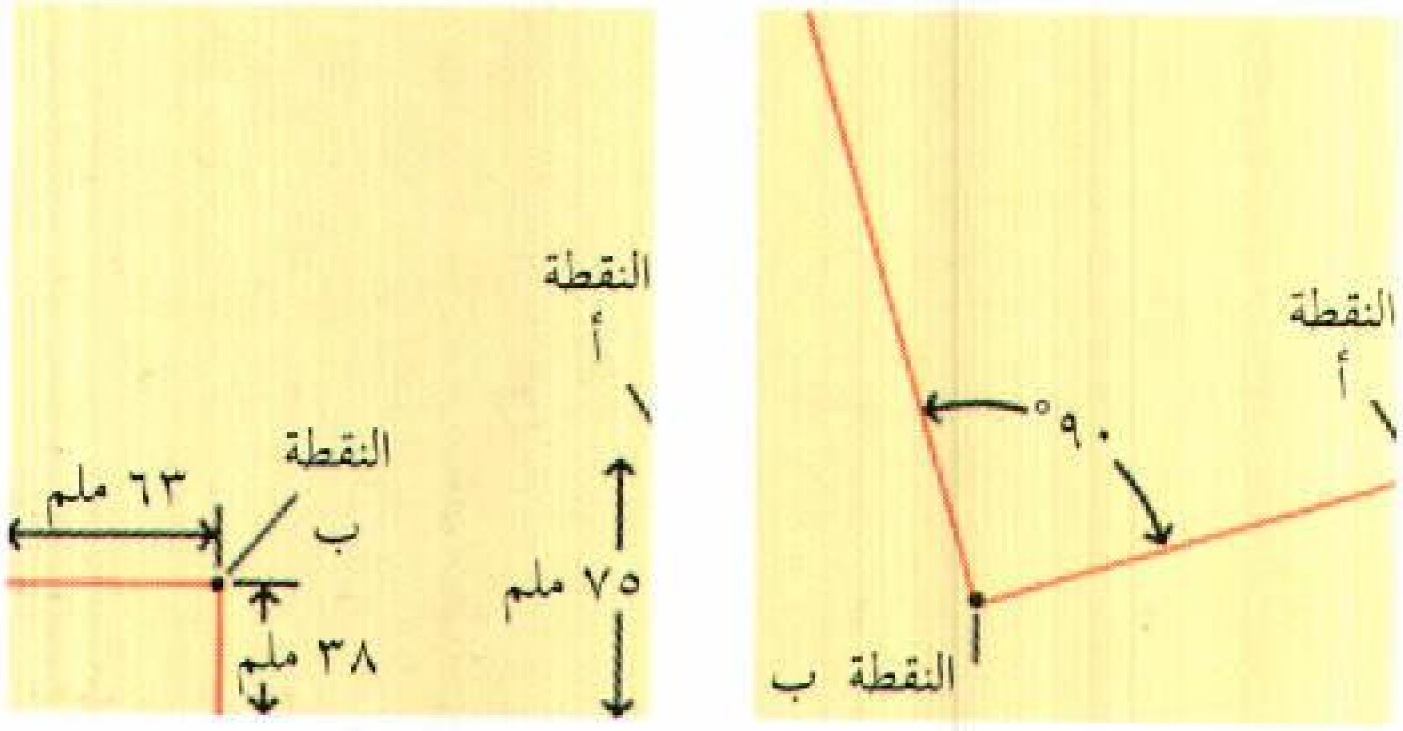

باستخدام قلم الرصاص ضع علامات للنقاط أ، ب على كل قطعة من قطع النهايات تبعًا للمقاسات الموضحة في الرسم العلوي الأيسر. ثم ارسم خطًا من النقطة أ إلى النقطة ب ثم ضع الزاوية على امتداد الخط ومده إلى أعلى لعمل زاوية قائمة ٩٠°، كما هو موضح في المخطط العلوي الأيمن.

عمل الثقوب

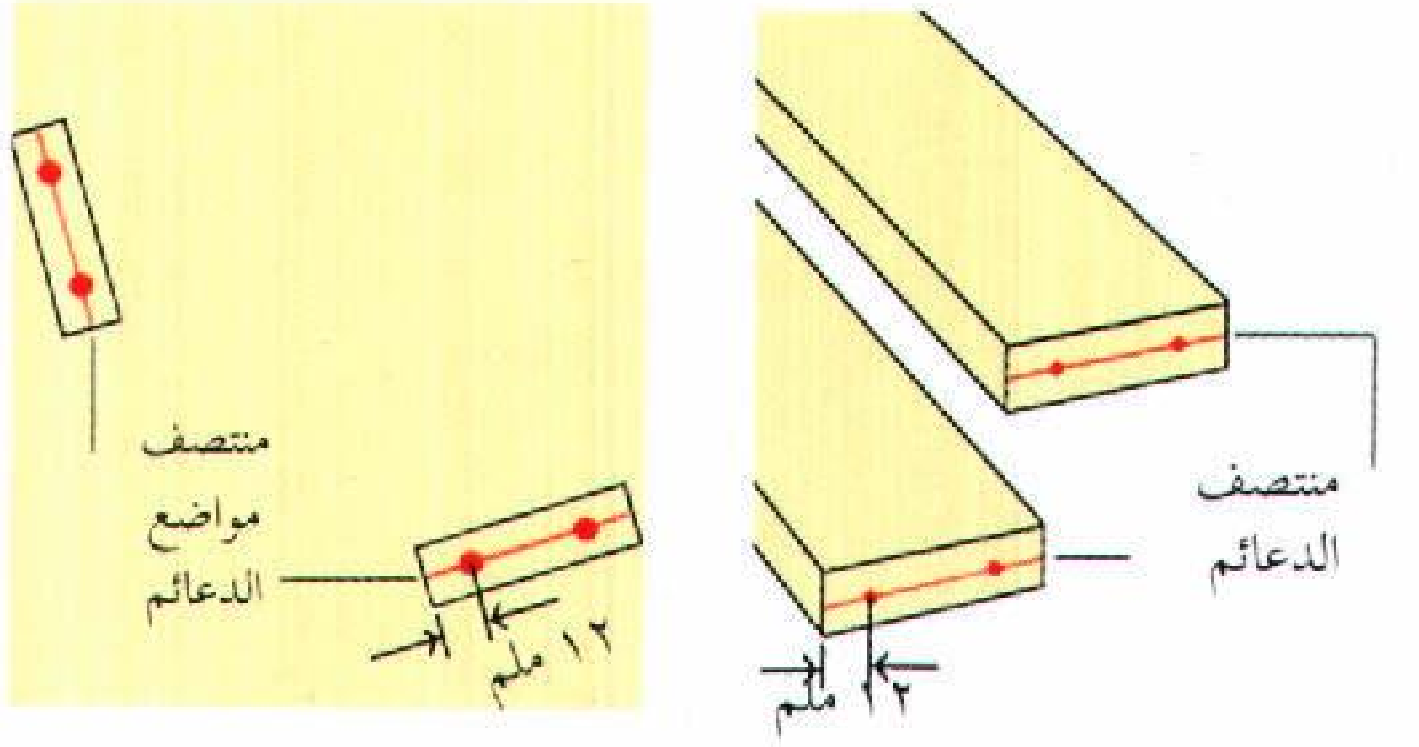

ارسم خطًا عبر مركز كل مستطيل قمت بوضع علاماته على قطع النهايات، (الموضح في المخطط في اليمين). ضع علامات على الخطوط لمواقع حفر ثقوب البراغي أو المسامير اللولبية، على بعد ١٢ملم من نهايات المستطيلات. احفر الثقوب بحجم أكثر قليلاً من حجم المسامير اللولبية التي ستستخدمها. بعد ذلك، ارسم خطوطًا عبر المركز لكل نهاية من نهايات الدعائم (الموضح في أقصى الجهة اليمنى). ضع علامات على الخطوط لمواقع الثقوب، كما هو موضح، واثقب حفرًا أصغر من المسامير اللولبية التي ستستخدمها.

قطع أقدام القطع

قبل تركيب الرف، استخدم منشار الفرز لقطع أقدام القطع النهائية كما هو موضح في المخطط على الجهة اليمنى.

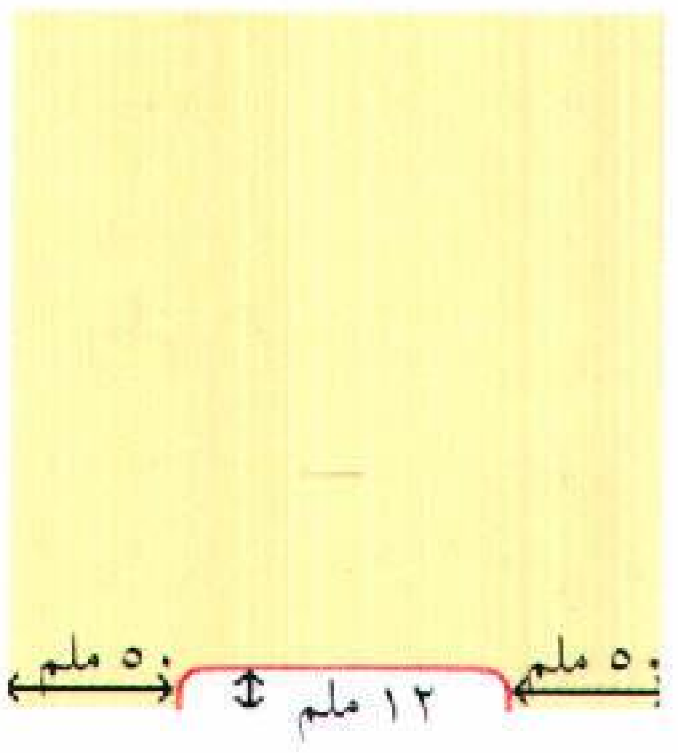

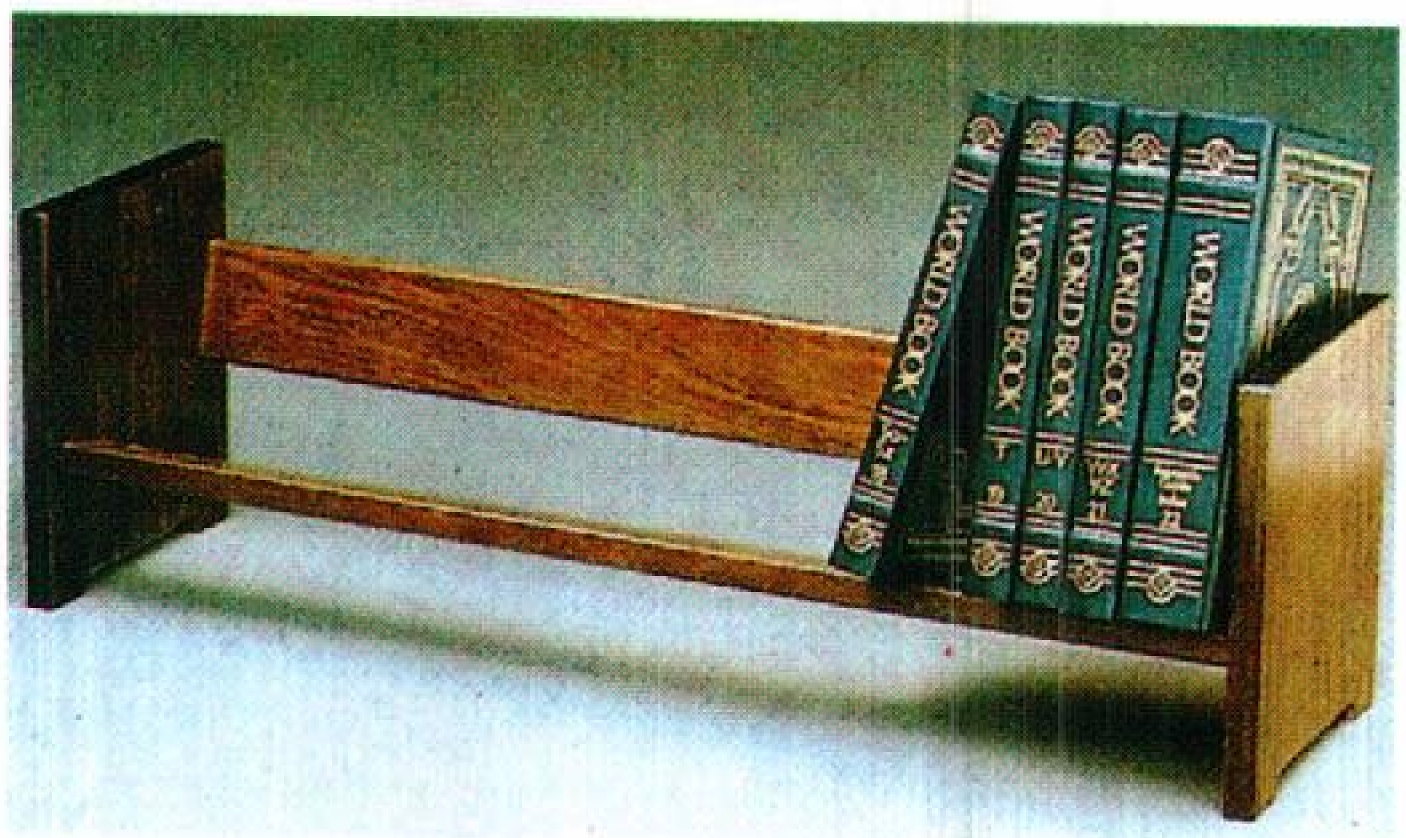

لإتمام رف المكتبة، أتمم أولاً صنفرة الحواف والأسطح الخشنة وعلامات الأدوات. بعد تركيب القطع، يمكنك تشطيب الرف بصبغه باللون والدهان الراتينجي أو بإعطائه طبقة دهان مناسبة.

يُمكن تحاشي الحوادث إذا استخدمت الأداة الصحيحة لأداء المهمة المناسبة لها، والمحافظة على الأداة نظيفة وحادة. ونظرًا لأن النجار عليه ممارسة ضغط إضافي عند استعمال أداة غير حادة فقد يؤدي ذلك إلى إصابته، إذا ما انزلقت الأداة. ويمكن شحذ العديد من الأدوات على سطح خشن **كحجر الشحذ** أو **المسن**. ونظرًا لأن الأداة المكسورة أو المعطوبة لاتعمل بشكل صحيح أو لائق لذا ينبغي عدم استخدامها.

يجب إمساك الخشب كلما كان ذلك ممكنًا باستخدام ملزمة أو مقبض حتى تكون يدا النجار طليقتين للتعامل مع الأداة المستخدمة. ويجب المحافظة على أرضيات مكان العمل نظيفة من المواد، مثل: النشارة، ومواد التشطيب النهائي، التي قد تؤدي إلى الانزلاق، كما يمكن أن تشتعل. ويجب وضع نظارات أمان بصفة دائمة للوقاية أثناء عمليات القطع والثقب، وذلك لحماية العيون من الجسيمات المتطايرة. وينبغي أيضًا عدم ارتداء الملابس الفضفاضة أو المجوهرات التي يمكن أن تمسك بها الآلات أثناء أعمال النجارة.

يمكن للعامل الحرفي الماهر منع وقوع الحوادث بعدم إمساكه الأداة المتنقلة التي تُدار بالطاقة إلى أن تقف جميع أجزائها المتحركة. وينبغي عدم ترك الآلة في حالة تشغيل إذا لم يوجد الذي يستخدمها. بل يجب فصلها عن مصدر الطاقة وإيقافها في حالة عدم استخدامها ويمكن تقليص خطر الإصابة بصعقة كهربائية عن طريق نزع الأسلاك الأرضية للآلات التي لم يسبقْ تَوصيلها أرضيًا.

خشب النجارة

يصنف النجارون خشب النجارة إلى **خشب قاسٍ أو صلد وخشب طري أو لين** وذلك بناء على نوع الشجرة التي يأتي منها. ويأتي معظم الخشب القاسي من أشجار **متبدلة الأوراق**، بمعنى أن الشجرة تفقد أوراقها كل خريف، ويحصل على الخشب الطري أو اللين من أشجار صنوبرية لها أوراق إبرية رفيعة وتبقى خضراء على مدار السنة. ولايوضح نظام التصنيف المذكور صلابة الخشب، لأن العديد من الأخشاب الطرية هي في الواقع أصلد من بعض الأخشاب القاسية. وعلى أية حال هناك مواصفات وخصائص أخرى لهذين النوعين من الخشب يجب أن يعرفها النجار.

تتميز الأخشاب القاسية بأنماط نسيجية جميلة ذات رونق، ويمكن استخدامها لعمل الأثاث الفاخر. كما أن بعض الأخشاب القاسية بها ثقوب كبيرة ويجب معالجتها بمعجون أو سائل **الحشوة** قبل تغطيتها بمواد التشطيب النهائي. ولايحتاج الخشب المراد تشطيبه نهائيًا باستعمال الدهان إلى الألياف ذات الرونق والجمال الرائع، لأن الدهان سيقوم بتغطية أنماط الألياف وإخفائها. تشمل الأخشاب القاسية المستخدمة في أعمال النجارة خشب البتولا، وخشب الماهوجني وخشب البلوط أو السنديان وخشب الجوز.

يمكن نشر معظم الأخشاب الطرية، وكذلك كشطها وأزملتها وثقبها بسهولة، وهي تستخدم بصفة رئيسية لأعمال البناء. ولكن يمكن أيضًا استخدام الأخشاب الطريّة مثل خشب الصنوبر وخشب الأرز في عمل الأثاث ويمكن استخدام كل من الخشب القاسي أو الخشب الطري لعمل نوع من الخشب المصنع المعروف باسم **خشب الرقائق أو الأبلكاش**. ويتألف لوح الخشب الأبلكاش من عدد فردي من الطبقات الرقيقة الملتصقة معًا بالغراء، وهو خشب خفيف الوزن وقوي، ويمكن الحصول عليه وشراؤه بأحجام متعددة وبأنماط خشبية متنوعة.

انظر أيضًا: **الخشب؛ المنشار؛ الحفر على الخشب، خشب الأبلكاش؛ الفن التشكيلي العربي.**

أشفورد مركز حكومة محلية في كِنت في بريطانيا. عدد السكان ٩٠,٩٠٠ نسمة. تَقع فيَ الطرف الجنوبي من داونز، وسوق مدينة آشفورد هو مركز إدارة ومركز أعمال تجارية تُنتج الآليات والبلاستيك والعطور والأثاث. وخارج المدينة المركز منطقة زراعية غنية بمحاصيل زراعية مهمة.

انظر أيضًا: **كِنت.**

آشفيلد منطقة مناجم فحم حجري في مقاطعة نوتنجهام بإنجلترا. عدد السكان ١٠٦,٨٠٠ نسمة، ويضم مركز الحكومات المحلية لآشفيلد مدن: هوكنال وكيربي في آشفيلد وسيستون في آشفيلد. والصناعات الهامة في هذه المدن تشمل الأعمال الهندسية وصناعة الأثاث والجوارب والمنسوجات. بعض قرى المناجم مثل سيلستون وصفت في روايات د. إتش لورانس.

أشكول، ليفي (١٨٩٥ - ١٩٦٩م). سياسي صهيوني ساعد في تأسيس الدولة اليهودية في فلسطين وعمل رئيسا للوزراء من سنة ١٩٦٣م وحتى وفاته، وعمل في مواقع عدة منها مدير في وزارة الدفاع ووزير للزراعة ووزير للمالية، وخلال عمله رئيسًا للوزراء، بدأت إسرائيل حرب يونيو عام ١٩٦٧ ضد الدول العربية. وُلد ليفي أشكول في مدينة ليفي أشكولنك في أوكرانيا، وانضم للحركة

الصهيونية في عام ١٩١٤م عندما كان شابًا. انتقل إلى فلسطين وعمل مزارعًا هناك وساعد في تأسيس الهستدروت (الاتحاد العام للعمال اليهود) وكذلك حزب الماباي (حزب العمل اليهودي) في العشرينيات من القرن العشرين. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين، ذهب إلى ألمانيا للمساعدة في تهجير اليهود من هناك إلى فلسطين المحتلة، كما ساعد في تشكيل منظمة الهاجاناه (منظمة الشبيبة اليهودية) التي حاربت ضد قوات الانتداب البريطاني، وكذلك ضد العرب الفلسطينيين أصحاب البلاد الأصليين. انظر: **فلسطين**.

آشمور وكارتير، جزر. جزر آشمور وكارتير محمياتٌ أسترالية توجد في المحيط الهندي، وتبعد عن شواطئ أستراليا الشمالية الغربية نحو ٣٠٠كم. وتتكون هذه الجزر من **جزيرة كارتير** ومجموعة جزر آشمور الوسطى والشرقية والغربية (١٩٩كم^{٢}) وهي جزر تتكون من شعب مرجانية ورمال مع سلسلة من الصخور الساحلية. وقد استولت بريطانيا على جزر آشمور في عام ١٨٧٨م وعلى جزر كارتير في عام ١٩٠٩م. وقد حولت بريطانيا إدارتها إلى أستراليا في عام ١٩٣١م. وفي عام ١٩٣٨م أضيفت إلى محميات أستراليا الشمالية، وفي عام ١٩٧٨م أصبحت هذه الجزر محميات خارجيةً منفصلة عن أستراليا. وهناك محطة أرصاد جويّة آلية توجد فوق الجزيرة الغربية من مجموعة جزر آشمور.

الأشْنان أحد أنواع النباتات التي تنمو في المستنقعات المالحة في أماكن كثيرة من العالم. ويبلغ ارتفاع النبتة من ١٠ إلى ٥٠سم، ولها ساق عقدية خضراء ممتلئة بدون قشرة، ويصبح لونها أحمر أو أرجوانيًا في فصل الخريف. وأوراقها صغيرة تشبه الحراشف، وأزهارها دقيقة الطرف تنمو على شكل مجاميع ثلاثية عند المفاصل.

والأشنة والأشنان حمض معروف عند العرب يصنعون منه الطيب ومادة تستخدم في الغسيل. وهذه الصناعة حرفة مشهورة عندهم يعرف صاحبها بالأشناني.

يأكل سكان بعض الأقطار الأشنان، ويمكن تخليل الأشنان الأسترالية المسماة **سولاند**، كما تصلح براعم أشنان المستنقعات الأوروبية للتخليل أيضًا. يتمّ أكل السيقان الممتلئة بالطريقة التي يؤكل بها السبانخ.

تحتوي الأشنان على كميات كبيرة من **كربونات البوتاسيوم**. وقد استعملت هذه النباتات في وقت من الأوقات في صُنع الزجاج والصابون.

الأشنان حامل العنب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأشنان حامل العنب).

الأشنان كبير الشوكة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأشنان كبير الشوكة).

الأشنَّة كائن عضوي يتألف من طحلب وفطر يعيشان معًا. ويستطيع الطحلب أن يصنع طعامه الخاص بمساعدة ضوء الشمس. أما الفطر فلا يستطيع تصنيع طعامه الخاص، غير أنه يمتص الماء بسرعة.

وهناك حوالي عشرين ألف نوع من الأشنة ينمو بعضها على التربة، لكن غالبيتها تنمو على الصخور أو لحاء الشجر. وتعيش الأشنة في عدة مناطق لايستطيع العيش فيها إلاّ نباتات قليلة. فبعض أنواعها يعيش في المنطقة القارسة البرودة ضمن الدائرة القطبية، وبعضها الآخر يعيش في الصحاري أو على الجبال.

وليس للأشْنَة جذور، ولكنها ذات طبقة خارجية من خلايا فطرية ملونة بالأخضر، والبني والأصفر، أو الرمادي. وهذه الطبقة الحافظة تُدعى **القشرة العليا** وهي تُغطِّي نطاقًا من خلايا طحلبية خضراء اللون، أو زرقاء مخضرة. ويقع تحت الخلايا الطحلبية نطاق مخزن للطعام يُدعى **اللب**، وطبقة حافظة أخرى تدعى **القشرة الدنيا**. وغالبية الأشنة ذات **جدائل فطرية** تربط السطح التحتي للأشنة بالشجرة أو الصخرة.

وقد توصَّل عُلماء النبات إلى التعرف على ثلاث مجموعات من الأشْنَة: الأشنة **شجرية الشكل**، وهي شبه شجيرات، وترتبط فقط عند قاعدتها **بالطبقة التحتية** (السطح) الذي تنمو عليه؛ والأشنة **ورقية الشكل**، وهي شبيهة بالورقة في مظهرها؛ والأشنة **قشرية الشكل**، وهي شبيهة بالقشرة، وترتبط بالطبقة التحتية بكامل سطحها التحتي.

كيف تنمو الأشنة. لما كانت الأشنة خالية من الجذور، فهي تنمو فقط عندما ترطب بوساطة النَّدى أو المطر. وعندما تمتص الأشنة الرطبة ضوء الشمس فإن القسم الطحلبي يُنتج السكر بوساطة التركيب الضوئي. انظر: **التركيب الضوئي**. وتمر غالبية السكَّر إلى الفطر الذي يستعمله غذاء له. وهكذا يمكن للكائن العضوي أن ينمو. والأشنة الجافة لا تنمو، غير أنها تستطيع البقاء حية في درجات الحرارة القصوى التي تقتل الأشنة الرطبة. تُضيف غالبية الأشْنَة حوالي ٣ملم سنويا إلى نصف قطرها، لكن القليل من أنواعها ينمو بسرعة أكبر بحوالي عشر مرات. ينمو العديد من مجموعة أشْنَة كروستوز ٠,٣ ملم فقط

لحية العجوز من أكثر الأشنَة غير العادية. تتدلى من أغصان الشجر وتنمو حتى طول ١,٥م.

أشنة الخريطة الصفراء تأتي في الترتيب بين أقدم الأشياء الحية. ويعتقد العلماء أن بعضها يبلغ عمره آلاف السنين.

أشنَة المنطقة القطبية الشمالية تغطي الكثير من مساحة التندرا (المراعي الجليدية). وتوفر الغذاء لوعول الرِّنة والكاريبو.

سنويًا. ويمكن أن يكون عمر هذه الأشنَة أربعة آلاف عام في المناطق القطبية الشمالية.

تتكاثر الأشنة بثلاث طرق. يُطْلق الفطر في غالبية الأشنة أبواغًا في الهواء. فإذا ما سَقطت إحداها قرب طحلب مناسب نمت حول الطحلب، وتكونت أشنة جديدة. ويتكاثر العديد من الأشنة أيضًا بوساطة الصُّرَّات. وهذه تتألف من عدة خلايا طحلبية تُحيط بها شبكة من جدائل فطرية. تتشكَّل هذه الجدائل على سطح الأشنة وتُحْمَل بعيدًا بوساطة الريح أو قطرات المطر. وإذا ما احتُجزت الصرّات في شق شجرة أو صخرة، فإنها يمكن أن تبدأ النمو ضمن أشنة جديدة.

وتنتج بعض الأشنة أسيدات بدلاً عن الصرّات. وتكون الأسيدات رقيقة القوام ولها نمو وتدي الشكل على سطح الأشنة. وهي مثل الصرّات تُنثَر بوساطة الريح والماء.

أهميَّة الأشنة. تفيد الأشنة الحيوانات والإنسان على السواء. ففي المنطقة القطبية الشمالية تُغطِّي الأشنة أراضي واسعة، وتوفر طعامًا شتويًا لوعول الرِّنة والكاريبو. وفي المناطق الأخرى، يأكل الأشنة العديد من الحلزون واليرقانة والحشرات. واستعمل الناس في الماضي الأشنَة بطرق متعددة. فبعض الأنواع استُعملت طعامًا إبان المجاعات، وبعضها الآخر استعملت أصبغة أو عقاقير.

يستعمل رجال الصناعة اليوم كميات ضخمة كل عام من أشنة تُدعى طحلب البلوط. يُجمع طحلب البلوط في أوروبا وإفريقيا الشمالية لتحويله إلى مثبِّت للعطور وإلى مستحضرات تجميلية تستعمل بعد الحلاقة. وهناك أشنة أخرى تُدعى عشبة كاناريا تستعمل لصنع صبغة دوّار الشمس، وهو مستحضر يستعمل لتحديد ما إذا كان محلول ما حمضًا أو قاعدة. انظر: **صبغة دوار الشمس.**

كما استعمل الأطباء خلال أكثر من ألفي عام عقاقير مصنوعة من الأشنة لمعالجة بعض اضطرابات الرئة والجلد. وحتى وقت قريب كانت المضادات الحيوية تُنتَج من الأشنة في إسكندينافيا وألمانيا والاتحاد السوفييتي (السابق)، إلا أنها تُصنَع الآن بصورة اقتصادية أكثر من الفطر.

ويستعمل العلماء الأشنة لتحديد كمية بعض الملوِّثات في الهواء. وتموت الأشنة عندما تتعرض لثاني أكسيد الكبريت، وهو غاز سام له آثار عديدة ضارة. وهكذا يستطيع العلماء أن يقدروا كمية ثاني أكسيد الكبريت في الهواء بملاحظة عدد ونوع الأشنات التي تنمو في موقع معين. وتمتص الأشنة أيضًا الفلزات. فبتحليل الأشنة التي تنمو قرب المصانع ومصاهر الفلزات يستطيع العلماء أن يحددوا أنواع الملوِّثات الفلزية التي تطلقها.

الأشهر الحرم. انظر: **التقويم الهجري** (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده)؛ **ذو الحجة؛ ذو القعدة؛ رجب؛ المحرم.**

آشور إمبراطورية قديمة كانت في أعالي نهر دجلة، ببلاد الرافدين، وتشمل الجزء الشمالي تقريبًا من العراق الحديث. أما حضارتها فكانت في أوجه عديدة مماثلة لحضارة جارتها بابل القديمة التي تقع إلى الجنوب منها. انظر: **العراق.**

أُطلق على الآشوريين اسم **رومان آسيا** إذ كانوا فاتحين عظماء، كما كانوا يحققون انتصاراتهم بالتنظيم والسلاح والمُعَدَّات الممتازة.

السطح والمناخ

بلاد آشور أرض هضاب مُمْتدّة. حافظ نهر دجلة، والروافد الصغيرة التي تغذيه، على خصوبة وديْانها. وإلى الشمال منها، ترتفع جبال أرمينيا، بينما تقع إلى الشرق منها جبال زاغروس، وتلال إيران المرتفعة. ولم تكن هذه الأراضي الجبلية لتجذب الآشوريين إليها، إلا أن الأراضي الواقعة في الجنوب والغرب كانت أفضل من أراضيهم.

وهكذا كانت أراضي بابل الغنيّة والسهول الخصبة في بلاد ما بين النهرين وسوريا عرضةً للفاتحين الآشوريين. أما المُناخ الطبيعي في آشور فكان أفضل للزراعة منه في بابل، حيث الجوّ أكثر برودة بينما المطر أكثر غزارة. إلا أن الريّ كان ميسورًا في سهل بابل، بينما كان صعبًا جدًا في الهضاب الآشورية. ومنذ أن بدأ الآشوريون السير في طريق الفتوح، فقد استولَوْا على ما هو أكثر من الأراضي الزراعية الخصبة المجاورة لهم، حيث ضمت الأمبراطورية الآشورية أراضي صالحةً للتعدين، ومناطق غابات، وأنواعًا عديدة أخرى من الأراضي. أما آشور نفسها فظلت بلادًا زراعية، كما توفرت فيها كميات من حجارة البناء الجيدة، وبعضُ الأخشاب، وقليلٌ من المعادن.

السكان

كان هناك أناس يعيشون في شمال وادي الرافدين قبل أن يَعْمُرها الآشوريون (الذين عُرِفوا بعد ذلك) بفترة طويلة. فقد بنى مستوطنون من جنس مجهول قرى صغيرة حيث قامت آشور وعاشوا في مجتمعات لها بعض خصائص الحياة القبلية. وتُظْهر قطعٌ من الفخار المكسور، والأدوات الحجَرية، وأساساتَ لبيوت بدائية، وجود سكان في آشور يعودون إلى العصر النيوليتي (العصر الحجري الحديث) أي قبل ٦,٠٠٠ أو ٧,٠٠٠ سنة. ويستطيع علماء الآثار أن يتعقبوا التغيرات التي طرأت على صناعة الفخار، ليخبرونا عن قدوم شعب جديد إلى آشور كما أنهم قادرون على وصف التقدم البطيء في الحضارة، إلا أن هؤلاء الأقوام الأوائل لم يتركوا أثرًا مكتوبا وهو ما يجعلنا لا نعرف الكثير عن تاريخهم.

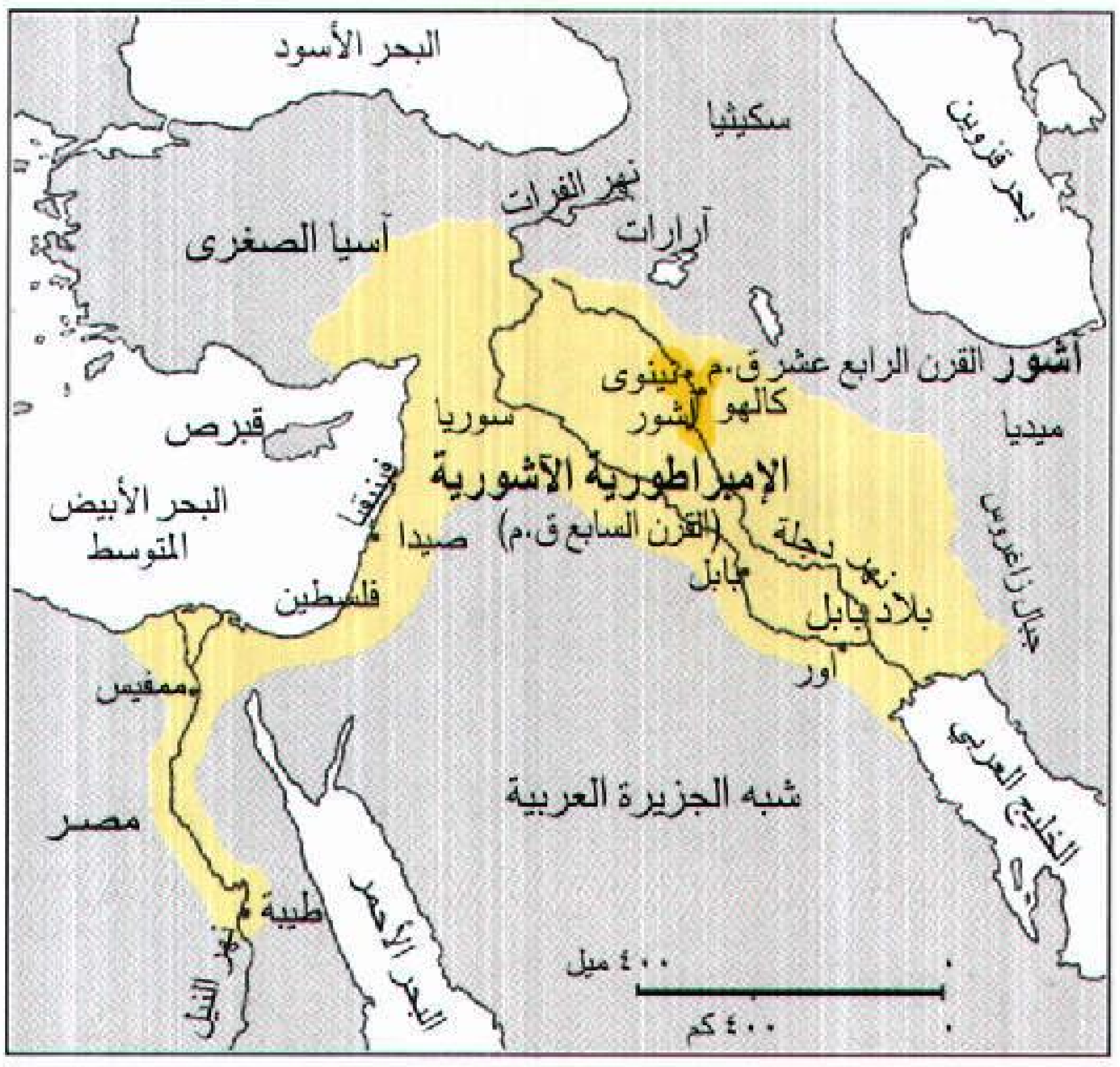

موقع الإمبراطورية الآشورية في القرن السابع قبل الميلاد.

قبل سنة ٣٠٠٠ ق.م. تدفقت شعوب ساميّة إلى حيث قامت آشور، كما فعل ذلك أيضًا شعب آخر من سهل سومر المجاور. إلا أن الآشوريين في العصور التاريخية كانوا خليطًا من أجناس كثيرة جدًا. فعندما يُطلق الكُتّاب صفةَ الشعب السامي على الآشوريين، فهم يقصدون لغتهم أكثر من قصدهم العنصر الذي ينتمون إليه.

كان الآشوريون يرتدون الأردية والخف والنعال (الصندل)، أما شعور رجالهم فكانت طويلة، بينما كان كثير منهم يطلقون لحَاهُم، إذ كان معظم الرجال يطلقون لحى قصيرة، بينما كانت لحى الموظفين من ذوي الرتب العالية طويلةً ومشذبة عند نهايتها على شكل مربع.

أنماط المعيشة

كان معظم الآشوريين سكان مدن ومزارعين وأعضاء في جماعات شبه بدوية، تتجول من مكان إلى آخر قريبا من المناطق الآهلة بالسكّان. أما بلاد آشور فكانت مُقسَّمة إلى إقطاعيات كبيرة يديرها إقطاعيون.

عاش المزارعون في قرى صغيرة في هذه الإقطاعيات. واشتغلوا في الأرض، وحفروا قنوات الري التي كانت تنقل المياه إلى المزارع، وتساعد في ضبط الفيضانات. وكانوا يعيشون في أكواخ سقوفها من القش، وجدرانها مبْنيّة من الأغصان المجدولة والطين. أما أهم محاصيلهم الزراعية فكان الشعير، كما كان المزارعون في الوقت نفسه يُربُّون المواشي، ويُنتجون الحليب، ومنتجات الألبان الأخرى.

كان في آشور عدد قليل من المدن الكبيرة من أهمها آشور وكالو ونينوى. وقد عمل معظم سكان المدن حرفيّين أو تجارًا. وكان الحرفيون يصنعون الفخاريات، ومشغولات من الذهب والفضة والبرونز والعاج والخشب. أما مدنهم فكانت محاطةً بأسوار يحرسها رماة السهام لحمايتها من أي هجوم يقع عليها. وكان السكان يزرعون الفواكه والخضْراوات والكروم في البساتين الواقعة في الأراضي المَرْويَّة خارج أسوار المدينة.

كانت الجماعات شبه البدوية تتكون، في معظمها، من العبيد الهاربين والزراع الفاشلين والأشخاص الذين يُطْرَدون من المدن. وكانت جماعات من هؤلاء تقوم بين وقت وآخر بالإغارة على المدن ونهبها. وهكذا فإن العلاقات بين سكان المدن والجماعات شبه البدوية كانت متوترة باستمرار، بينما كان الملوك يسعون دائما إلى تعزيز سيطرتهم على الأرض وقتما يعتلون العرش.

لم يكن في بلاد آشور إلا أعداد قليلة من العبيد. فمعظمهم كانوا إما أسرى حرب، أو أشخاصًا لم يتمكنوا من تسديد ديونهم. كما كان بعض الآشوريين يُجبَرون

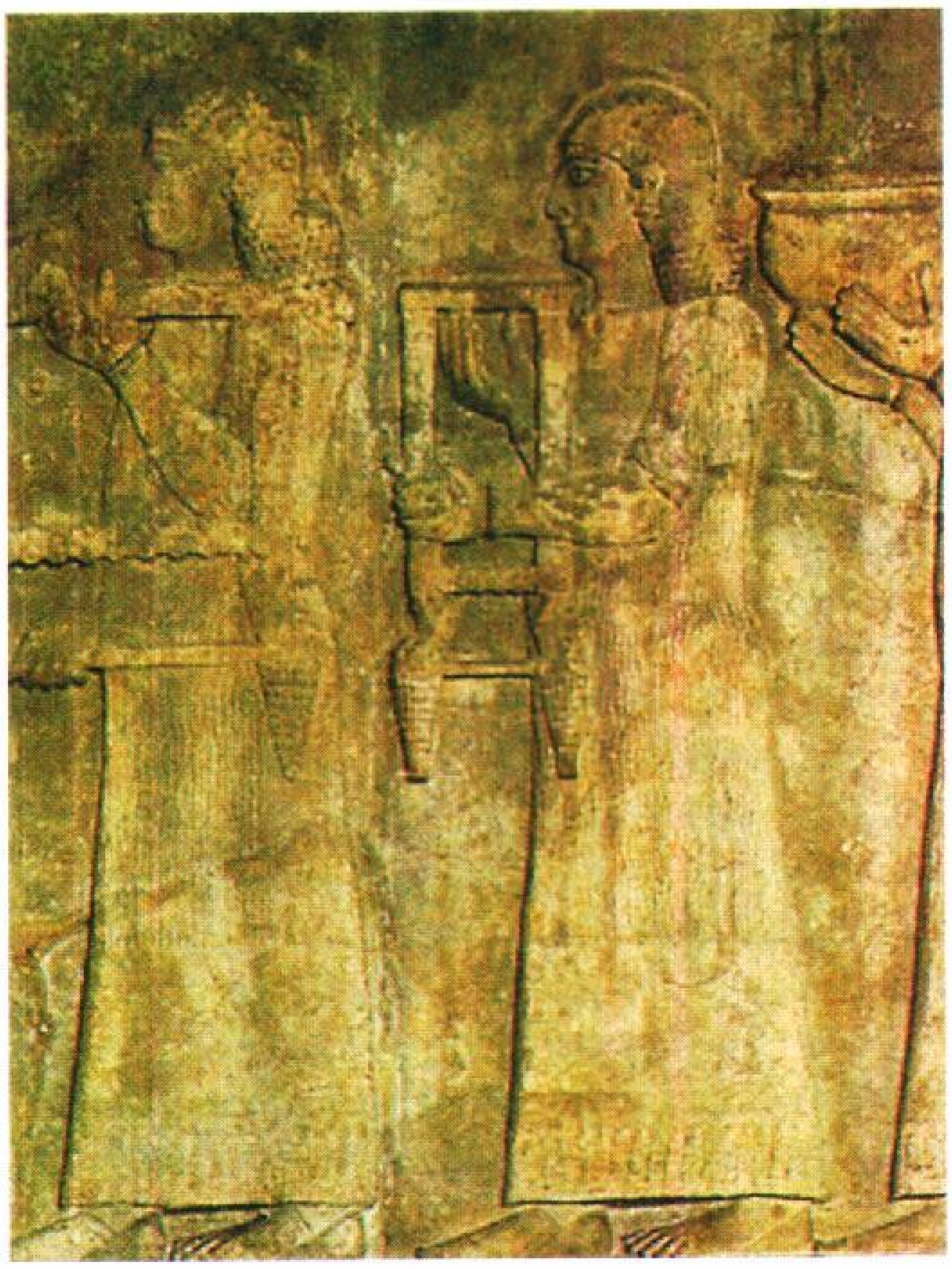

خادمان ملكيان لسرجون الثاني ملك آشور كما يظهران في منحوتة بارزة - باز ريليف جرى ترميمها، عثر عليها في خورساباد في العراق الحديث. ويعود تاريخ المنحوته الأصلية إلى حوالي سنة ٧٠٠ق.م.

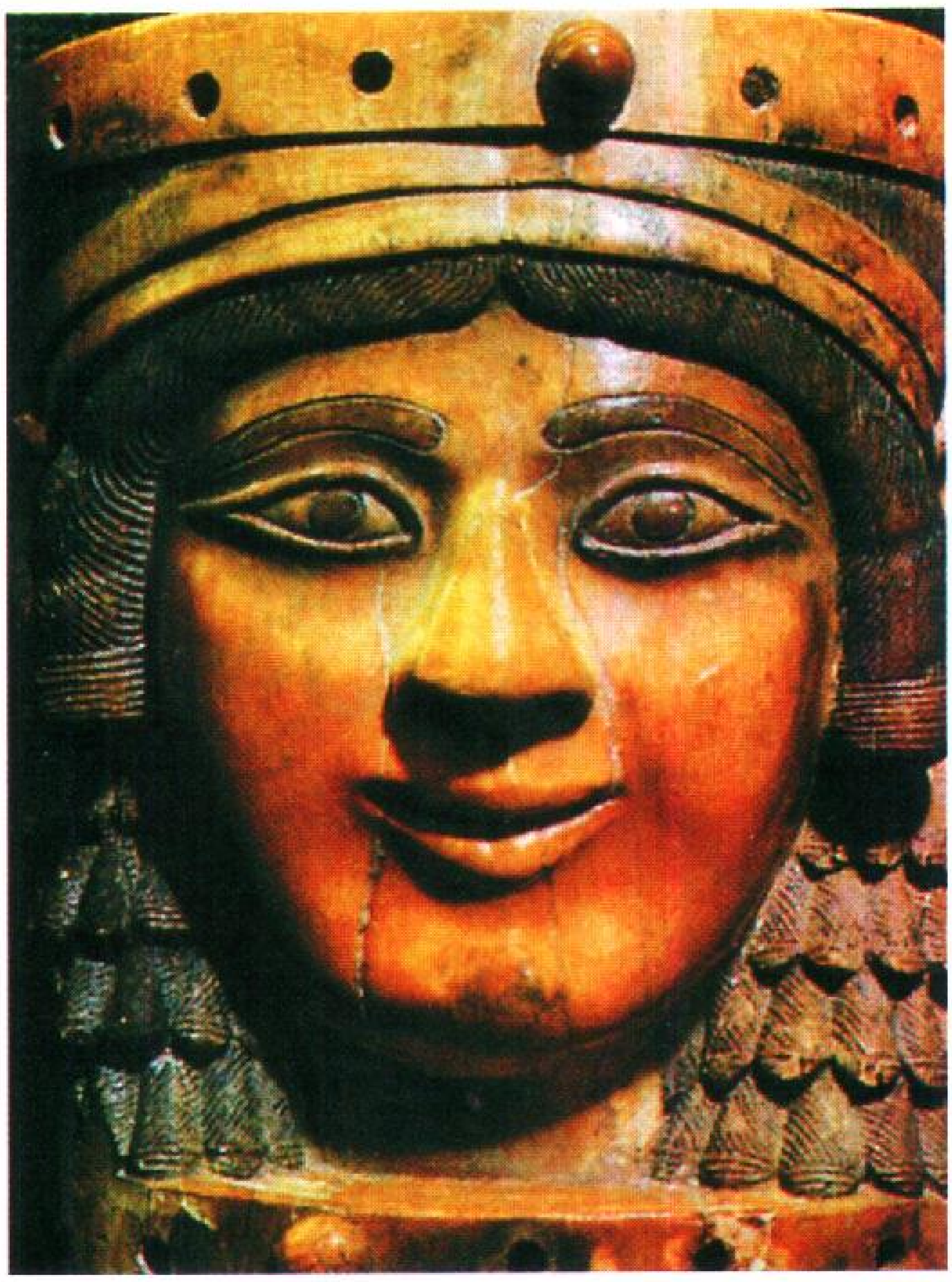

موناليزا نمرود مثال جيد للفن الآشوري وربما استخدمت هذه المنحوتة العاجية لزخرفة قطعة أثاث آشورية. ويبلغ ارتفاع الرأس نحو ١٥ سم.

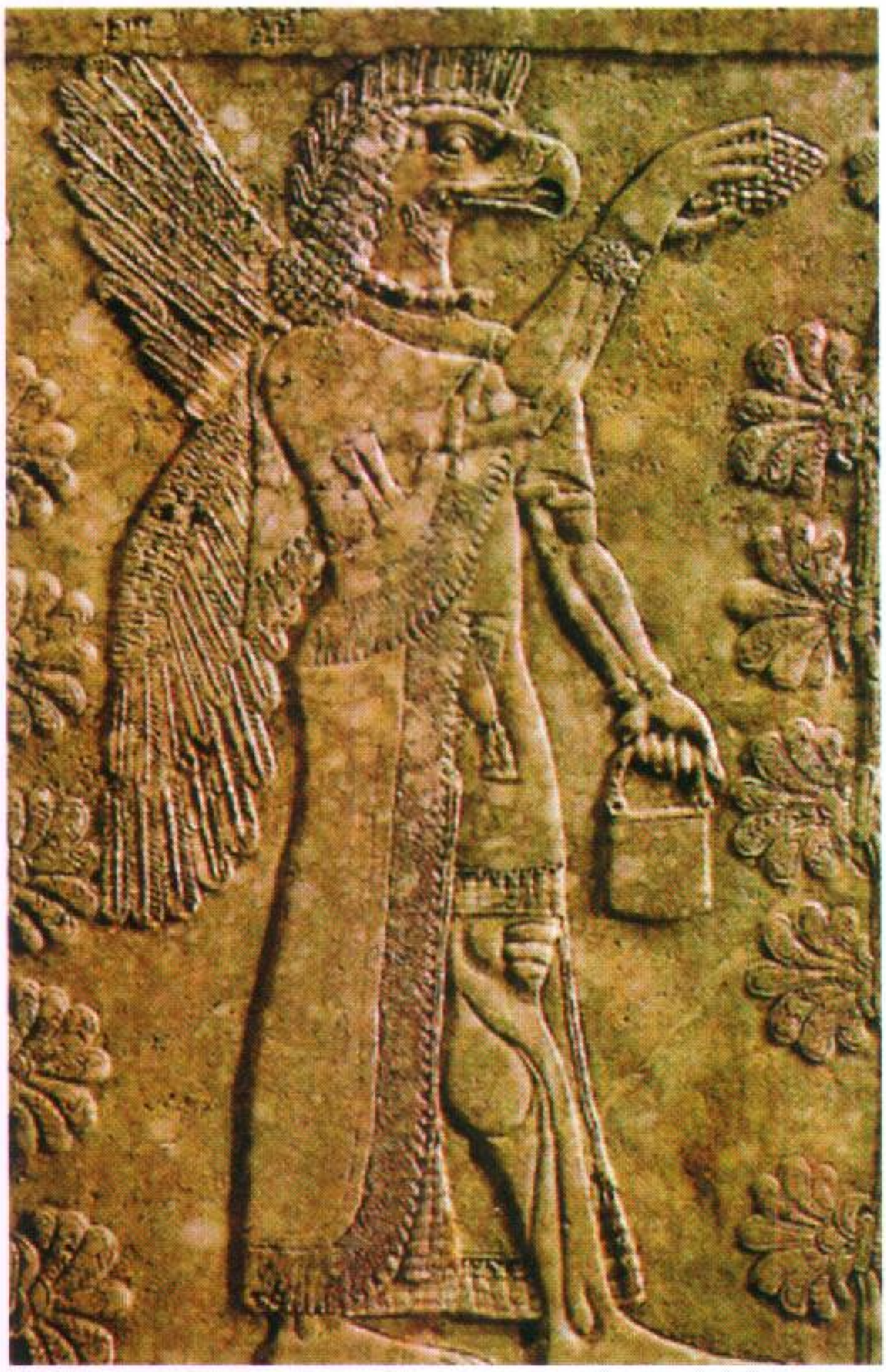

عفريت مجنح برأس نسر، زُعم أنه يلقّح نوار النخيل. وكان موضوعًا لكثير من المنحوتات الجدارية الآشورية. وهو في المنحوتة يحمل دَلْوا من غبار الطلع وسعف النخيل.

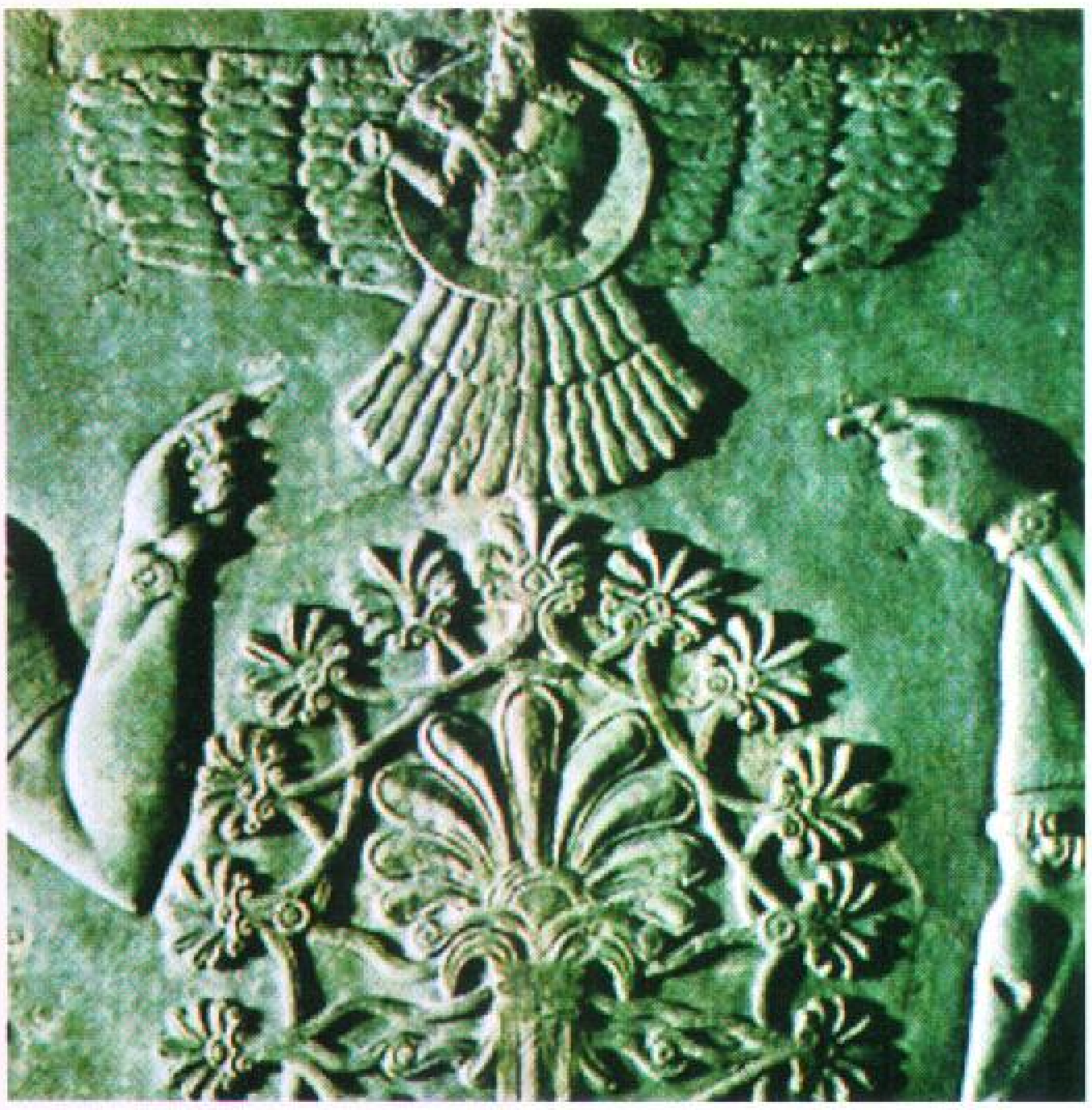

شعار آشور يصور قرص الشمس المجنح وبه معبود لهم مسلح بقوس. وبلاد آشور عبدت آشور بوصفه إلهًا للشجاعة العسكرية والإمبراطورية، سميت البلاد باسمه. وتعود هذه المنحوتة الحجرية إلى القرن التاسع قبل الميلاد.

على بيع زوجاتهم وأبنائهم كي يتمكنوا من الوفاء بديونهم.

اللغة والأدب. تكلم الآشوريون الأوائل لغة سامية ذات صلة باللغتين العربية والعبرية الحاليتين، واستخدموا نظامًا في الكتابة عرف باسم **الكتابة المسمارية**، مستعارة بتطوير من السومرية، وكانت تتكون من رموز مسمارية الشكل منقوشة على ألواح من الطين.

جمع ملوك آشور ألواح الطين في مكتبات ضخمة. واحتوت مكتبة آشور بانيبال، التي اكتُشفت في نينوى في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، على ألواح تعالج الدين والأدب والطب والتاريخ وموضوعات أخرى. وقد فهرس أمناء المكتبة الآشوريون هذه الألواح بعناية، واحتفظوا بها على رفوف. ويحتفظ المُتْحَف البريطاني في لندن، حاليًا بمعظم ألواح مكتبة آشور بانيبال، وكثير منها موضوع للعرض.

كذلك كتب الآشوريون نصوصًا قانونية. وتعود **القوانين الآشورية الوسيطة** إلى حوالي عام ١٤٠٠ق.م. مثلها مثل شريعة حمورابي، وتتكون هذه القوانين من نماذج لقضايا صدر في كل منها حكم ما. إلا أن العقوبات التي كان يفرضها الآشوريون على منتهكي القانون كانت أكثر قسوة من تلك التي يفرضها البابليون.

تكلم معظم الآشوريين المتأخرين اللغة الآرامية. وكان الكثير من كتاباتهم يُكتب بالخط الآرامي، وربما كانت الكتابة بالحبر على الرَّق. إلا أن الآرامية لم تحل، بشكل كامل، محلّ الكتابة المسمارية؛ تعايشت اللغتان المكتوبتان معًا حتى نهاية الإمبراطورية الآشورية، إلا أنهما كانتا تستخدمان لأغراض مختلفة. فبينما كانت النصوص التاريخية والدينية تُكتَب بالخط المسماري، استخدم الآشوريون اللغة الآرامية في أشغالهم اليومية. وقد تلف معظم قطع الرق الآرامية منذ زمن طويل، وبذلك لم يتمكن العلماء إلا من معرفة القليل عن نشاطات الآشوريين التجارية، خلال مئات السنوات القليلة الأخيرة من تاريخهم.

الدين. الديانة الآشورية وثيقة الصلة بالديانات السومرية والبابلية. وقد آمن الآشوريون بأن هناك آلهة عدة توجه مصير الإنسان وتسيطر على السماء والأرض والماء والعواصف والنار، كما كانوا يؤمنون بالأرواح الخيِّرة والشريرة وبالسحر.

اختلفت ديانة الآشوريين عن الديانات السابقة في بعض الوجوه؛ فإله آشور الأكبر هو آشور أو آسور، وهو الاسم نفسه الذي يُطْلقُه الآشوريون على بلادهم ومدينتهم الأكثر أهمية، بينما كان مردوك هو إله البابليين الأكبر. ولم يكن الملوك البابليون قادة متدينين، إذ كان بإمكانهم أن يدخلوا المعبد مرة واحدة في السنة وفي ظل ظروف خاصة. أما الملك الآشوري فكان حاكمًا، وفي الوقت نفسه كان كاهنًا أكبر، إذ كان الشعب الآشوري يعتبره حاكمًا من قبَل الإله آشور على الأرض.

عبد الآشوريون آلهة أخرى، منها نبو، إلهاً للعلم وراعيًا للكتاب، ونينورتا، إلهاً للحرب وعشتار، إلاهةً للحب. وقد اشتهرت عشتار في نينوى حتى أن تمثالها أرسل مرة من هناك إلى مصر اعتقاداً أنها ستساعد الملك المصري في شفائه من مرض ألمّ به. كذلك اعتاد الآشوريون تقديم الطعام والأشياء الثمينة إلى آلهتهم. وكان الكهنة يحاولون توقع المستقبل بفحص الأحشاء الداخلية للقرابين وملاحظة ما يحدث في الطبيعة مثل حالات الطقس وتحليق الطيور، وتأويلها.

الفن والعمارة. شابه فن الآشوريين الأوائل فنون بابل والحضارات الأخرى المجاورة إلا أن أسلوبًا مغايرًا في الفن الآشوري أخذ في التطور في الفترة ما بين ١٤٠٠ و١٠٠٠ق.م. إذ قام الحرفيون الآشوريون بصناعة أجمل **أختام أسطوانية** أُنتجت في بلاد الرافدين، وكانت هذه الأختام تُدَحرج على الطين الطريّ لتختم بها الوثائق والأشياء الأخرى.

وقد زخرف الآشوريون الأوائل أبنيتهم برسوم جدارية، وبالطين الملوّن الوضّاء. وفي مرحلة لاحقة، بين سنتي ٩٠٠ و٦٠٠ ق.م، زخرف الآشوريون جدران القصور بألواح حجرية منحوتة، تُظهر الاحتفالات الدينية أو الانتصارات العسكرية. وأصبحتَ هذه المنحوتات الحجرية هي الأكثر شيوعًا بين جميع الأعمال الفنية الآشورية كما كانت هناك بعض المنحوتات الأكثر جمالاً، والتي وُجدت في قصر آشور بانيبال وهي مناظر من الصَيد. أمّا الشخوص الإنسانية في الفن الآشوري فلم يكن يظهر عليها أيّ انفعالات، إلا أن المنحوتات في قصر آشور بانيبال أظهرت بشكل حيوي ضراوة الأسود التي اصطيدت ومعاناتها.

صُنعَتْ المنحوتات الآشورية البارزة بمهارة، إلا أن النحّاتينَ الآشوريين لم يدركوا كيف يظهرون الأبعاد والأعماق في منحوتاتهم. فباستثناء تماثيل لثيران برؤوس بشرية وأسود، صنعت لحماية القصور، فهم لم يصنعوا إلا القليل من التماثيل الجيدة المجسمة.

شاد الآشوريون أبنيتهم من الطوب الطيني غير المحروق عادة، بينما كانت الأسس والزخارف الجدارية تُصنَع من الحجارة وكانت جميع أبنيتهم ذوات سقوف مسطحة، حتى أن الكبيرة منها كانت مكونة من طابق واحد فقط. إلا أن بعضها كان يضم غرفًا ترتفع سقوفها إلى تسعة

أمتار. وكانت القصور الفخمة وقاعات الاجتماعات والأروقة تمتد على مساحة فدادين وهكتارات عديدة، بينما ملأت المعابد العظيمة والقصور، إلى جانب الأبنية الأصغر حجمًا، مدن آشور ونينوى وكالّو.

امتاز الحرفيون الآشوريون بزخرفة الأشياء الصغيرة المشغولة من الحجارة والمعادن والخشب والعاج، كما استوردوا بعض القطع الفنية من فينيقيا ومصر.

نظام الحكم

عُرف الملك الآشوري بـ «الملك العظيم، الملك الشرعي، ملك العالم، ملك آشور، ملك أركان الأرض الأربعة، ملك الملوك، الأمير غير المنافس والذي يمتد حكمه من البحر الأعلى حتى البحر الأدنى». وكان الملك رئيسًا أعلى للإمبراطورية الآشورية والكاهن الأكبر للإله آشور. وكان يقود الحملات العسكرية بشخصه إلى مختلف أجزاء الإمبراطورية لتعود بالضرائب وبالمدفوعات الأخرى. وكان من العادة أن يقوم الابن الأكبر للملك ووليّ عهده بتصريف الشؤون الإدارية في البلاد متخذًا من قصر الإدارة سكنًا له.

تمتع سكان بعض المدن القديمة، مثل آشور ونينوى، ببعض الامتيازات، بما فيها الضرائب المخفضة والإعفاء من الخدمة العسكرية، بينما كان على الإقطاعيين أن يدفعوا الضرائب وأن يمدوا الجيش بشبان من إقطاعياتهم للخدمة فيه. وكانت الإمبراطورية، خارج آشور نفسها، مقسمة إلى ولايات، يدير شؤون كل ولاية منها حاكم مسؤول عن الحكومة المركزية.

تشير السجلات المكتوبة والمنحوتات إلى أن الآشوريين عاملوا الشعوب المغلوبة بقسوة، إلا أن المؤرخين غيرُ واثقين من أن الآشوريين تصرفوا فعلاً بمثل هذه الوحشية. فربما كانوا يتظاهرون بالوحشية لإرهاب الشعوب الأخرى ولإرغامها على الخضوع. ذلك أنهم سمحوا، في بعض الأوقات، للشعوب المغلوبة بأن تُبْقي على حكامها، إلا أنه في حالة قيام أيّ من هذه الشعوب بالتمرد أو بالامتناع عن دفع الضرائب، فكثيرًا ما كان الآشوريون يدمرون مدنهم ويُرحِّلون الناس إلى مناطق نائية من الإمبراطورية.

نبذة تاريخية

يعرف العلماء القليل عن تاريخ الآشوريين الأوائل. فأقدم الوثائق المكتشفة، التي تعود إلى قبل سنة ٢٠٠٠ق.م.، تُظهر أن حاكمًا من مدينة أور، جنوب شرق العراق الحالي، حكم آشور. كما تُظهر وثائق تعود إلى فترة لاحقة أن الآشوريين كانوا يتاجرون بكثافة في الأناضول (تركيا الآن).

وفي عام ١٨١٣ق.م نصّب شمشي أدد، وهو زعيم صحراوي للأموريين، نفسه سيدًا لآشور، ووسع من مدى سلطة آشور وحدودها إلا أن آشور وقعت تحت سيطرة البابليين بعد موته.

لم تُكتشف أية مدوَّنات تعود لمئات السنين التالية. إلا أن المؤرخين يعتقدون أن آشور، خلال جزء من هذه الحقبة، كانت تحت حكم مملكة ميتاني التي تقع في شمال سوريا. وتُظْهر المدوّنات أن آشور عادت دولة مستقلة في أواسط عقود سنة ١٣٠٠ق.م.

تمتعت آشور بفترات وجيزة من التوسع في القرنين ١٣، ١٢ق.م.، وذلك قبل أن تبني إمبراطوريتها في القرن التاسع قبل الميلاد. وقد سيطر شلمنصّر الثالث (حكم من ٨٥٨ - ٨٢٤ ق.م.) على طرق التجارة في منطقة البحر الأبيض المتوسط، كما افتتح تغلات بلسر الثالث (حكم من ٧٤٤ - ٧٢٧ ق.م.) مناطق واسعة من سوريا وفلسطين وأصبح ملك بابل. وقد تعامل سنحاريب (حكم من ٧٠٤ - ٦٨١ ق.م.) بقسوة مع عدد من الانتفاضات التي قامت في الإمبراطورية، فأخمد ثورة بابل ودمّر المدينة نفسها في أثناء ذلك، كما أخمد ثورات أخرى في سوريا وفلسطين، إلا أنه خسر حكم القدس في يهوذا. وسنحاريب هو الذي أسس نينوى وجعلها عاصمة كما جعل منها مدينة عظيمة. أما خليفته أسرحدون (حكم من ٦٨٠ إلى ٦٦٩ ق.م.) فقد جعل مصر تابعة لإمبراطوريته.

بدأت آشور تضعف بعد منتصف القرن السابع قبل الميلاد. وقد وضعت الهجمات التي تعرضت لها من جانب المادين والبابليين في سنتي ٦١٤ و٦١٢ق.م. نهاية لهذه الإمبراطورية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآرامية، اللغة
بابل، بلاد
بلاد ما بين النهرين
الحيثيون
دجلة
الساميون
سرجون الأكادي
سنحاريب
سوريا
العراق، تاريخ
العمارة
الكتابة المسمارية
الملابس
ميتاني
نينوى

آشوربانيبال آخر الملوك الآشوريين العظماء. أصبحت آشور في عصره ٦٦٨ - ٦٢٧ ق.م قوة عالمية رئيسية. وتكونت إمبراطوريته من بابل وسوريا وفارس ومصر. وشهد عصره أيضًا بداية اضمحلال هذه الإمبراطورية. فقد طردت قواته من مصر عام ٦٥١ق.م، وأهلكته الحرب الأهلية في بلاد بابل رغم انتصاره عام ٦٤٨ق.م.

لم يكن آشوربانيبال محاربًا مغوارًا فحسب ولكنه كان أيضًا راعيًا للآداب. جمع آشوربانيبال في قصره مجموعة ضخمة من المخطوطات السومرية والبابلية والآشورية، وتعد مكتبة الألواح الطينية الشهيرة التي توجد الآن في المتحف البريطاني أفضل المصادر لتاريخ وثقافة بلاد مابين النهرين.

انظر أيضًا: **آشور؛ العالم، تاريخ.**

الآشوريون. انظر: **آشور؛ بابل** (الإمبراطورية البابلية القديمة)؛ **العمارة** (عمارة بلاد ما بين النهرين).

الإصابة. انظر: **الإسعافات الأولية** (توفير العناية السريعة)؛ **الحروق والسفعات؛ الدماغ** (كيف تتم حماية الدماغ)؛ **السلامة** (السلامة في المنزل).

الإصبع. انظر: **الموز** (كيف تنمو نباتات الموز)؛ **اليد.**

إصبع القدم. انظر: **القدم.**

أصْبَغ بن الفرج (؟ - ٢٢٥هـ، ؟ - ٨٤٠م). أصبغ بن الفرج بن سعيد بن نافع المصري المالكي. من موالي الأمويين، كان جده نافع والي مصر. أخذ العلم في مصر عن الدراوردي، ويحيى بن سلام، وعبد الرحمن بن زيد بن أسلم. ورحل إلى المدينة المنورة لأخذ العلم عن مالك، فكان دخوله المدينة يوم وفاته، فأخذ العلم عن كبار المالكية، كأشهب، وعبد الرحمن بن القاسم، وابن وهب، وصار كاتبًا لابن وهب وتلميذًا مقربًا إليه. وأخذ عنه العلم عدد كبير من العلماء، منهم: البخاري، وأبو حاتم الرازي، ومحمد بن أسد الخشني، وابن المواز، وأبو حبيب، وأبو زيد القرطبي وغيرهم. كان مفتيًا لمصر. شَهد له بغزارة العلم عدد من العلماء كابن الماجشون، وابن مَعين. صنف كتبًا كثيرة منها: **كتاب الأصول؛ كتاب تفسير غريب الموطأ؛ كتاب آداب الصيام**، وكتاب **سماعه** من ابن القاسم، وكتاب **آداب القضاء**، وكتاب **الرد على أهل الأهواء**. توفي بمصر.

أصبغ بن محمد (٣٦٠ - ٤٢٧هـ، ٩٧٩ - ١٠٣٥م). أصبغ بن محمد بن السمح المهدي، هندسي رياضي فلكي. ولد في قرطبة ثم انتقل إلى غرناطة حيث نال مكانة رفيعة. برع أصبغ بن محمد في الهندسة والحساب والفلك. له العديد من المؤلفات منها: **المدخل في الهندسة؛ ثمار العدد؛ تفسير كتاب إقليدس؛ طبيعة العدد**؛ وكتاب عن الأسطرلاب. توفي في غرناطة.

الأصبهاني، أبو نعيم. انظر: **أبو نعيم الأصبهاني.**

الأصبهاني، داود (٢٠١ - ٢٧٠هـ، ٨١٦ - ٨٨٤م). داود بن علي بن داود بن خلف الأصبهاني. فقيه مجتهد.

ولد بالكوفة ورحل إلى نيسابور طالبًا العلم فأخذ عن أشهر علمائها كإسحاق بن راهويه وأبي ثور وسليمان بن حرب وعبدالله بن سلمة القعنبي. ثم عاد إلى بغداد فانتهت إليه رئاسة العلم فيها. وكان شافعيًا متعصبًا للمذهب في أول الأمر وألّف في مناقب الشافعي كتابين.

ثم أصبح ظاهريًا ويعتبر المؤسس للمذهب الظاهري، وخلاصته: الأخذ بظاهر نصوص القرآن والسنة، ورفض التأويل والقياس والرأي والتعليل. وأصبح لداود مذهب مستقل يخالف الأئمة الأربعة. وكان له تلاميذ منهم: أبوبكر محمد، وزكريا بن يحيى الساجي، ويوسف بن يعقوب بن مهران. إلا أن الذي أشهر مذهبه وانتصر له؛ علي بن حزم الأندلسي المتوفى سنة ٤٥٦هـ. ألف داود كتبًا في الأصول وفي الفقه منها: كتاب **إبطال القياس؛ خبر الواحد؛ الخبر الموجب للعلم؛ الحجة؛ الخصوص والعموم؛ المفسّر والمجمل**. وله فتاوى في مسائل فقهية كانت ترد عليه. توفي ببغداد.

الأصبهاني، عبد الله (٢٧٤ -٣٦٩هـ، ٨٨٨ ٩٧٩م). عبدالله بن محمد بن حيان، أبو الشيخ الأصفهاني. أحد الأعلام، كان حافظًا، ثبتًا متقنًا، واسع العلم، كثير العبادة. رحل إلى الموصل وحران والعراق والحجاز طلبًا للعلم. فكثر شيوخه وتلاميذه. صنّف كتبًا كثيرة منها: **السنة؛ الأذان؛ المواقيت؛ الأموال؛ النكاح؛ الأمثال؛ الفتن؛ العظمة؛ الثواب للأعمال الزكية؛ أخلاق النبي؛ التفسير؛ ناسخ الحديث ومنسوخه؛ طبقات المحدثين بأصبهان؛ الأدب؛ خطب النبي؛ الإجازة؛ عوالي حديث أبي الشيخ؛ النوادر والنتف؛ الأقران ورواية بعضهم عن بعض؛ معجم الشيوخ؛ التاريخ** وغيرها.

أصحاب النفوذ. انظر: **السلطة** (نظم السلطة).

الأصْداف أغطية خارجية صلبة توجد لدى العديد من الحيوانات والنباتات مثل الكَرْكَنْد (جراد البحر) وبلح البحر والمحار والروبيان والقواقع والسلاحف المائية، كما تكسو بذور وجوزات جوز الهند والخوخ والجوز وغيرها من النباتات.

وتنمو معظم الأصداف في الجزء الخارجي من الحيوان أو النبات، وتمثل كسوة من الدروع تحمي الجسم الذي تغطيه. وينمو بعضها داخل الجسم كما في حالة الصبيد

صدفة ملفوفة لقوقع أرضي

صدفة بيض طائر

صدفة جلدية للسلحفاة البحرية

صدفة ضخمة من نوع البطلينوس العملاق مع سمكة نجمة البحر ذات التاج الشوكي.

صدفة قوية لخنفساء الجنظب

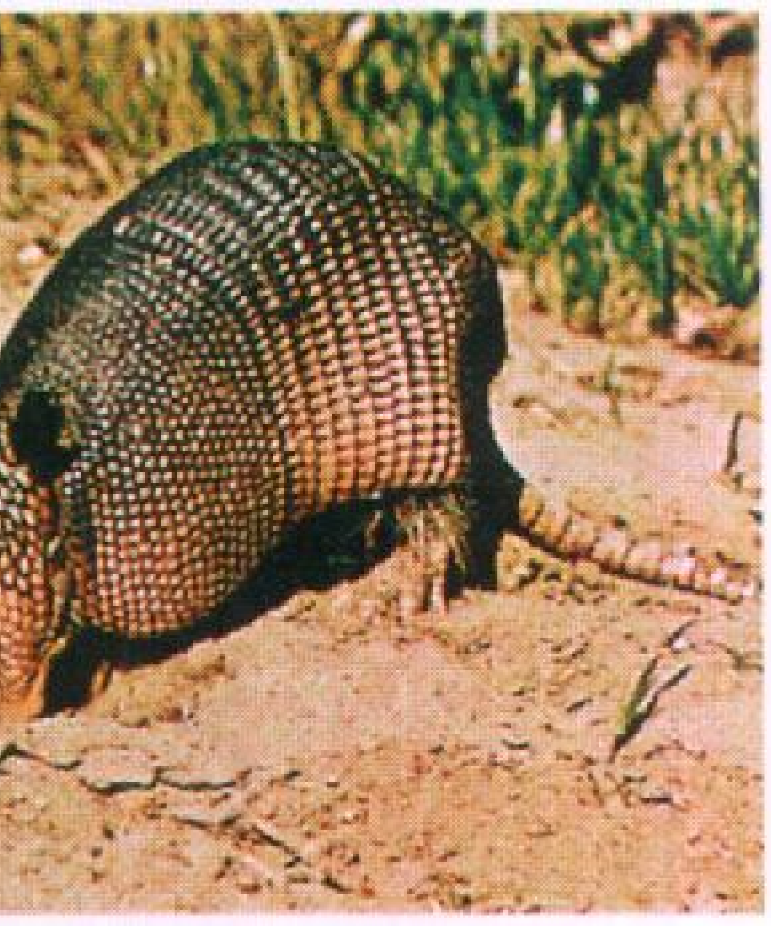

صدفة مصفحة لحيوان المدرع

وأنواع عديدة من الحبّار. وتسمى تلك الأصداف في حالة الصبيد **عظم الصبيد** وفي حالة الحبار **الأقلام**، وهي عمومًا دعامات لأجسام تلك الحيوانات.

وبعض الأصداف ذات أشكال جميلة وألوان براقة، وبعضها عادي وغير ملون. تُعَدُّ أصداف **قواقع البحر الزجاجية** التي توجد في أماكن عديدة من العالم من أصغر الأصداف حجمًا، حيث لا يزيد حجم أصداف بعضها عن حجم حبة الرمل. أما أكبر الأصداف حجمًا فهي صدفة حيوان السُّمان الصدفي الضخم أو البطلينوس العملاق الذي يعيش في مناطق جنوبي المحيطين الهادئ والهندي، حيث يصل طولها إلى أكثر من متر وتزن ٢٣٠ كجم.

تبدأ بعض الحيوانات حياتها داخل قشرة البيضة التي قد تكون رقيقة وهشة، كما في بيض الطيور، أو سميكة وجلدية، كما في بيض التماسيح والأفاعي وكثير من الزواحف، أو مطاطية قوية كما في بيض حيواني البلاتيبوس و قنفذ النمل الثدييْن البدائيين البيّاضيْن.

يمضي كثير من الحيوانات الأخرى كل حياته داخل أصداف هي عبارة عن أجزاء مهمة من أجسام تلك الحيوانات، فأصداف **السمك الصدفي** و**المحار** هي في

واقع الأمر هياكل تلك الحيوانات، أما أصداف السلاحف المائية والبرية فتشتمل على أجزاء من عمودها الفقري وأضلاعها.

يمارس كثير من الناس هواية جمع الأصداف، وتنتمي غالبية الأصداف التي يجمعها الناس إلى رتبة **الرخويات**، وهي مجموعة من الحيوانات اللافقارية التي تحتوي على السمك الصدفي ومحارات الأذن والقبقب والمحار والقواقع.

تحتوي هذه المقالة على معلومات عامة عن أصداف الرخويات، وتناقش كيفية تكوينها وأنواعها المختلفة وطرق جمعها وحفظها وفوائدها. وينبغي على القارئ الذي يريد معلومات أكثر عن الحيوانات ذات الأصداف مراجعة مقالات **الرخويات** و**البيض** و **البذرة** وكذلك المقالات الأخرى من هذه الموسوعة، التي تتحدث عن نباتات بذاتها مثل **الجوز** أو تلك التي تصف حيوانات بعينها مثل السلحفاة المائية.

كيف تتكون الأصداف

تحتوي الرخويات على حوالي ١٠٠.٠٠٠ نوع معروف، لكل نوع منها صدفة ذات تصميم وشكل خاص، ولكن كل تلك الأصداف تتكون بطريقة واحدة سواء في الرخويات التي تعيش في المحيطات أو التي تعيش في المياه العذبة أو البرية.

تتكون معظم الأصداف من ثلاث طبقات: **الطبقة الموشورية** (الطبقة الخارجية) **والطبقة الصُفَاحية** (الطبقة الوسطى) **وطبقة عرق اللؤلؤ** (الطبقة الداخلية). تحتوي كل طبقة من هذه الطبقات على نوعية معينة من كربونات الكالسيوم، وهي نوع من الكلس أو الجير يوجد أيضًا في الرخام وأنواع أخرى من الصخور.وفي معظم الأصداف تعطي المعادن الموجودة في هذه الطبقات الصدفة قوتها ومتانتها. تتكون المعادن الموجودة في الطبقة الخارجية من جسيمات صغيرة تعرف **بالموشورات**، أما في الطبقة الداخلية فهي مادة لامعة تعرف **باللؤلؤية أو أم اللآلئ**. ليست كل لؤلؤيات الأصداف لامعة، بل هنالك ما هو باهت اللون تمامًا مثل أصداف الكَوْكَل وأصداف الأسقَلوب **أو المحار المروحي**.

يحتوي الطعام الذي تلتهمه الرخويات على المعادن التي تُكون الأصداف وتُكسبها ألوانها المميزة، حيث يحمل الدم تلك المعادن إلى بطانة الصدفة شبه الجلدية حيث توجد هنالك غُدد خاصة تفرز المواد السائلة التي تُكَوِّن الصدفة، وهنالك أيضًا غدد أخرى تفرز مواد مُصَلِّبة تجعل تلك المواد السائلة تتصلب بسرعة لتصير الصدفة بصورتها الشديدة الصلابة، بالإضافة إلى غدد أخرى أيضًا تضفي على الصدفة لونها المميز الذي يعتمد على عاملين أساسيين هما: ١- إضافة اللون بصورة متوالية ٢- عدد مصادر إضافة الألوان في بطانة الصدفة شبه الجلدية. فإذا تمت إضافة اللون بصورة متوالية من مصدر واحد فقط، صار للصدفة شريط لوني واحد. أما إذا أُضيف اللون بصورة متوالية أيضًا لكل من أربعة مواقع مثلاً، صار للصدفة أربعة أشرطة لونية، أما إذا أضيف اللون بصورة متقطعة، نجم عن ذلك تَكَوُّن بقع أو أعمدة لونية على الصدفة.

معظم أنواع الرخويات يضيف مواد جديدة لأصدافه طيلة عمره، وكلما ازداد الحيوان نموًا كبرت صدفته. تتكون أصداف كل من المحار الملزمي والقواقع وهي لا تزال داخل البيض، وبعد فقسها تنمو أجسامها بسرعة كبيرة. يبلغ طول القواقع البحرية عند فقسها من البيض ثلاثة مليمترات فقط، ولكن قد يبلغ طولها ١٣ - ١٥ سم في ستة أشهر، كما يستمر نمو معظم أنواع القواقع البحرية والسمك الصدفي حوالي ستة أعوام.

أنواع أصداف الرخويات

يمكن تقسيم أصداف الرخويات إلى خمس مجموعات رئيسية، لكل منها اسم عام واسم علمي كالآتي: ١- أحادية المصراع أو بطنية الأرجل ٢- ثنائية المصراع أو بُلَيْطية الأرجل ٣- الأصداف السنية أو زورقية الأرجل ٤- الأخطبوطات والحبارات أو راسية الأرجل ٥- الخياتين أو عديدات الصفائح. توجد أيضًا مجموعة سادسة تسمى وحيدة الصفيحة وهي نادرة الوجود، وقد جمع العلماء المختصون أصدافها كأحافير من أعماق المحيطين الهندي والهادئ.

الرخويات أحادية المصراع. تحتوي هذه الطائفة على القواقع وغيرها. يوجد لدى غالبية القواقع أصداف أنبوبية الشكل تلتف حول جسم الحيوان على شكل حلزوني، يزداد ارتفاعًا مع نمو جسم الحيوان. يوجد الجزء الرخو من جسم الحيوان قرب فتحة الصدفة. ويلتف حلزون غالبية أصداف القواقع في اتجاه علوي مع مسار يميني باتجاه حركة عقارب الساعة، ولذلك تسمى تلك الأصداف **أصدافًا يمينية**. ويوجد قليل من أنواع القواقع ذات **أصداف يسارية**.

تحتوي أصداف الرخويات أحادية المصراع على فتحة واحدة على أحد طرفيها. كما يوجد غطاء صلب لكل فتحة ويمكن للحيوان إغلاق الفتحة بذلك الغطاء هروبًا من أعدائه من الأسماك والسرطانات.

توجد الرخويات أحادية المصراع في كل أنحاء العالم تقريبًا ما عدا أعالي قمم الجبال. ويعيش بعضها في المحيطات وبعضها في المياه العذبة، ويعيش جزء آخر على اليابسة. ويملك كثير من الرخويات أحادية المصراع التي تعيش في المحيطات أصدافًا ناعمة الملمس لامعة، ويملك بعضها الآخر أصدافًا ذات أخاديد عميقة وسطوح خشنة، وأشواك طويلة حادة. ويضيف القوقع إلى صدفته الرخوة النامية قطعًا من الأصداف الأخرى والحجارة وأشياء أخرى، وتعمل مادة الصدفة النامية في هذه الحالة كمادة إسمنتية تثبت تلك الأشياء بقوة على الصدفة. ولدى غالبية الرخويات أحادية المصراع التي تعيش في المياه العذبة أو في اليابسة أصداف رقيقة ناعمة الملمس، كما يضم الكثير من قواقع الأشجار أصدافًا ذات ألوان زاهية.

وأصداف البطلينوس أيضًا أحادية المصراع، وتنمو بشكل منبسط مكونة نقطة مركزية، بينما لدى أصداف **البطلينوس ثقب المفتاح** ثقب في القمة يجعلها تشبه البراكين الصغيرة.

يوجد أكثر من ٦٠,٠٠٠ نوع من الرخويات أحادية المصراع أكبرها حجمًا **محارة الفرس** في البحر الكاريبي **والمحار المرزَّمْ الأسترالي**، ويصل كلاهما إلى أكثر من ٦٠سم في الطول. ويملك أحد القواقع الإفريقية العظمى أكبر صدفة بين أصداف القواقع الأرضية، حيث يبلغ طوله حوالي ٢٠سم. ولكن أصداف كثير من الرخويات أحادية المصراع من الصغر بمكان بحيث لا تُرى بالعين المجردة، حيث يبلغ صف مكون من ٣٠ صدفة من أصداف القواقع جنس **بارليا** أقل من ٢,٥سم في الطول.

الرخويات ثنائية المصراع. تملك أفراد هذه المجموعة صدفتين متجانستين تتحركان بمفصّلات شبيهة بالأسنان. ومن أنواع هذه المجموعة المحار الملزمي والكَوكَلْ وبلح البحر و المحار والمحار حاد الصدفة والمحار المروحي. وتُبقي الرخويات ثنائية المصراع صدفتيها مفتوحتين أثناء الراحة، وحينما تكون غير منزعجة، وتَبقى الصدفتان كذلك بوساطة طوق عريض من الأنسجة المطاطة، يعمل كدعامة تسند الصدفتين. وهنالك عضلة أو عضلتان مُقرِّبتان قويتان ملتصقتان بكلتا الصدفتين لإغلاقهما جيدًا، وذلك عند اقتراب أي عدو من أعداء تلك الحيوانات. وعندما يصيب الإعياء العضلات المُقَرِّبة تسترخي الصدفتان وتفتحان، ولكن العدو يكون عندئذ قد ذهب في سبيله.

توجد الرخويات ثنائية المصراع في كل مكان تقريبًا ما عدا اليابسة. وهنالك حوالي ١١,٠٠٠ نوع من تلك الحيوانات يعيش معظمها في مياه المحيطات الضحلة قرب الشواطئ وكذلك في البحيرات، ولكن أنواعًا قليلة فقط تعيش في قاع الأنهار الكبيرة. وتعتبر الرخويات ثنائية المصراع الشائعة مثل السمك الصدفي والكَوكَل وبلح البحر والمحار من أكثر ما يُجمع للغذاء.

أجزاء الرخويات أحادية المصراع

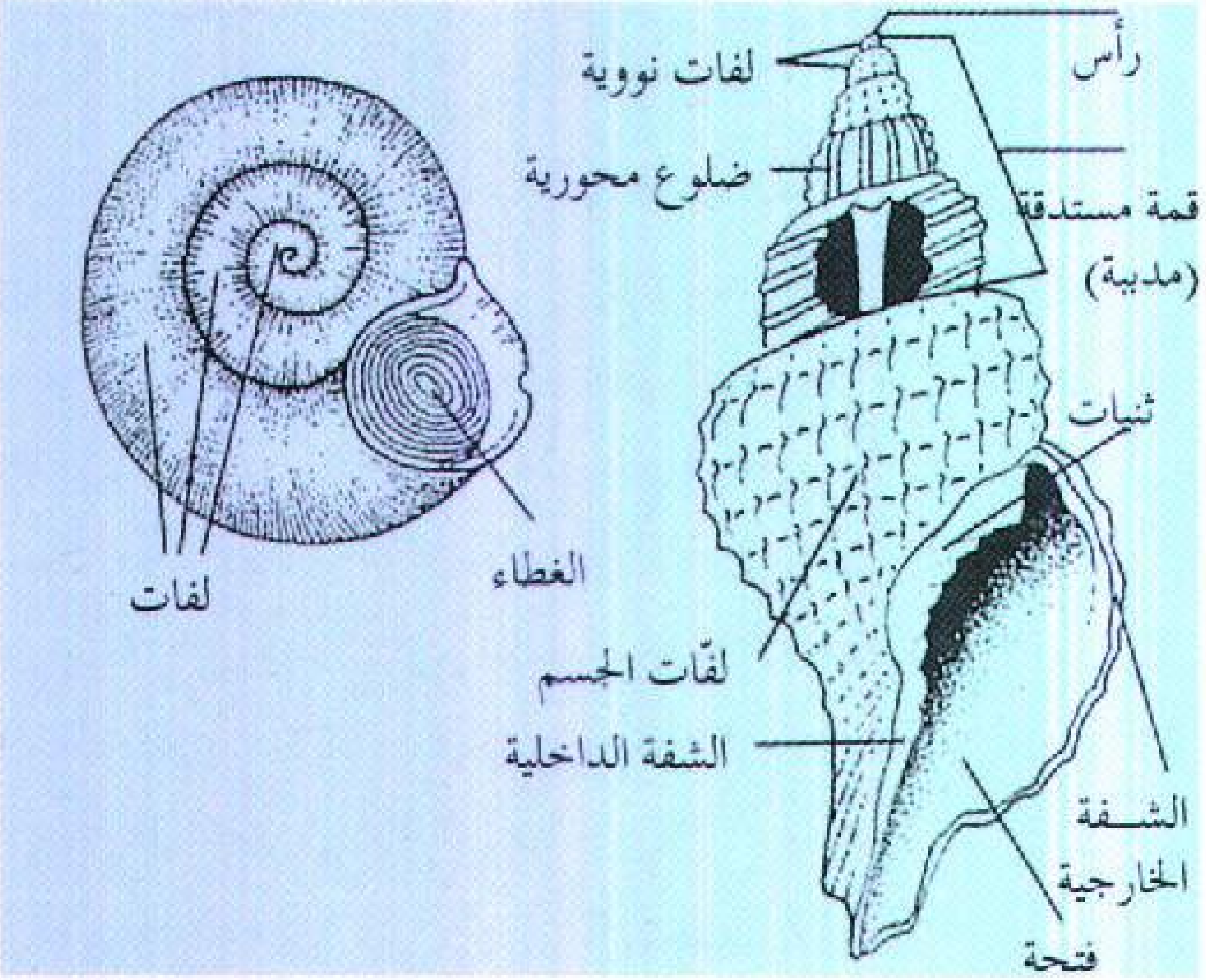

أجزاء الرخويات ثنائية المصراع

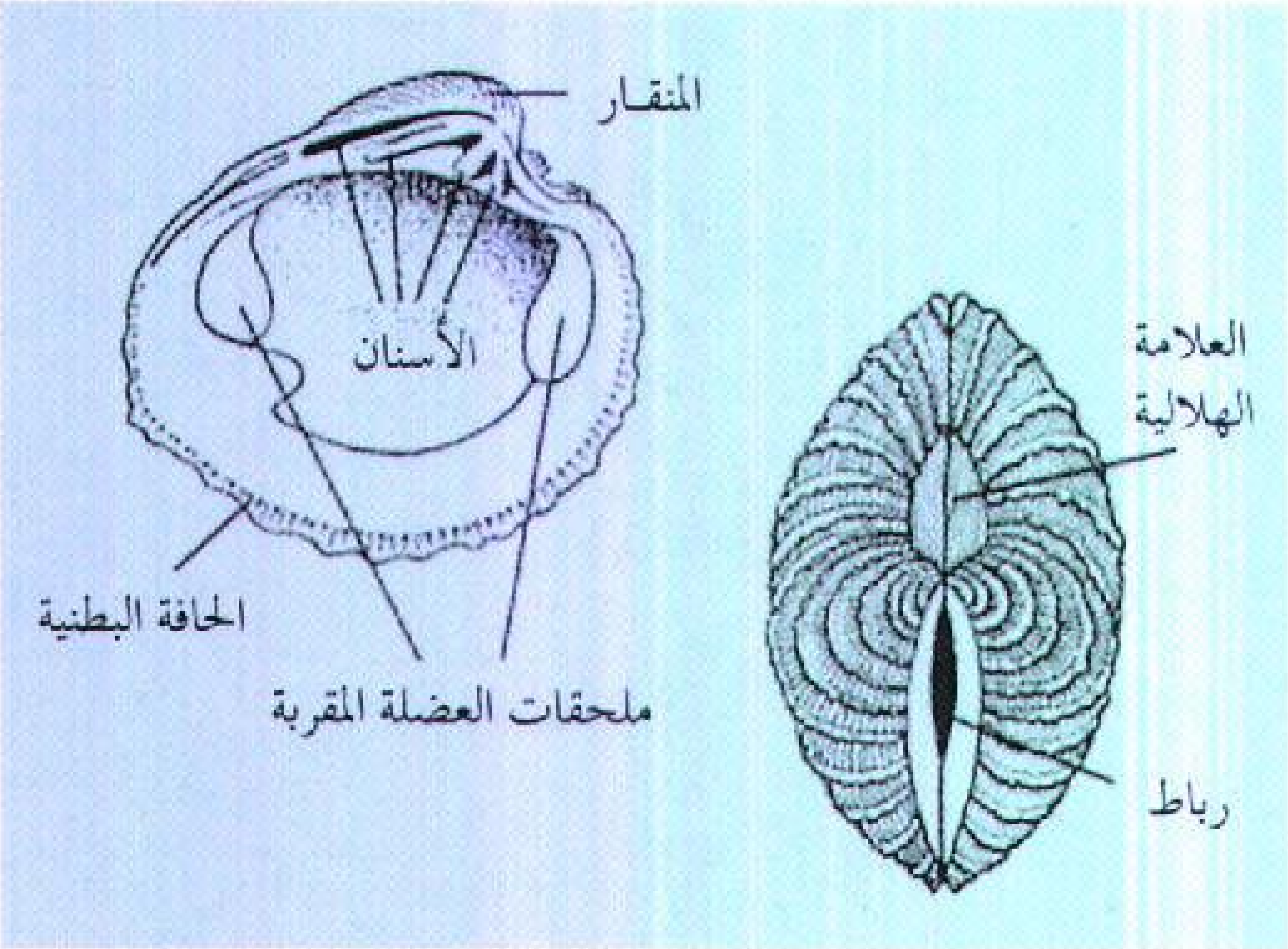

يُعَدُّ المحار الملزمي الضخم الذي يعيش في مناطق جنوبي المحيط الهادئ أكبر الرخويات ثنائية المصراع، حيث يصل طول صدفته إلى المتر، أما أصغر تلك الرخويات فهو **محار الترتون** الذي يعيش في شمالي المحيط الأطلسي، والذي ينمو لحجم مثل حجم نصف حبة الأرز.

الأصداف السنية. تشبه هذه الأصداف الإبر الطويلة وتبدو كأسنان فيل مُصغّرة ولذلك تُدعى أحيانًا **أصداف سن الفيل**. وتلك الأصداف أنابيب مفرغة تنحني قليلاً وتستدقّ عند أحد الأطراف، وهي مفتوحة من الجانبين. توجد هذه الأصداف في الرمل أو الطين في قاع المحيطات في أماكن عديدة من العالم. بينما توجد بعض الأنواع قريبًا من الشاطئ، وتحفر أنواع أخرى عميقًا في قاع المحيط، وتُظهِر أطرافها الدقيقة في الماء.

تَعَرَّف العلماء على حوالي ٥٠٠ نوع من الأصداف السنية يتفاوت طولها بين ١-١٥سم، معظمها أبيض اللون ولكن يعلو بعضها خُضرة أو حُمرة أو صُفرة، وأجملها على الإطلاق نوع يوجد في الفلبين ذو لون أخضر داكن وأضلاع تميل إلى الزرقة.

الأخطبوطات والحبارات. يملك الحبار والصبيد من هذه الحيوانات البحرية أصدافًا داخل الجسم، حيث لدى الصبيد الذي يُعرف أيضًا بصبيد الحبر صدفة داخلية جيرية داخل الجسم. وهذه الصدفة خفيفة وإسفنجية، وعلى الرغم من ذلك فهي دعامة قوية لجسم الحيوان. ولدى الحبار ذي الصدفة الحلزونية صدفة طولها ٢,٥سم تحت جلده مباشرة في مؤخرة جسمه تشبه قرون الخروف الحلزونية، تجرفها الأمواج إلى الشاطئ حيث توجد في الشواطئ في البلاد المدارية. وليس للأخطبوط أصداف.

ولعل أكثر أصداف هذه المجموعة المعروفة هي صدفة النوتي ذات الغرف، والتي تسمى أيضًا النوتي اللؤلؤي، وتتكون من العديد من الغرف كل غرفة أكبر من سابقتها. وكل غرفة من تلك الغرف مغلقة بإحكام من جميع الجوانب بوساطة جدران رقيقة ما عدا الغرفة الخارجية، حيث جسم حيوان النوتي الرخو. ولدى هذه الصدفة الحلزونية لون أصفر شاحب مخطط باللون البني بينما غرفها مبطنة بأم اللآلئ البراقة. تنمو أصداف النوتي حتى ٢٥سم في القطر. ويوجد حيوان النوتي بكثرة في مناطق غربي المحيط الهادئ.

يملك حيوان النوتي الورقي أو المغامر صدفة واحدة ورقية رقيقة تشبه صدفة النوتي ذات الغرف، ولكن ليس بها غرف ولا يعيش الحيوان داخلها إطلاقًا، وإنما هي كيس للبيض فقط تبنيها الأنثى لتضع بيضها فيها وتحملها حتى يفقس البيض، ثم تدعها لتطفو في الماء. تعيش حيوانات النوتي الورقي على سطح المياه الدافئة في البحار المدارية.

الخياتين. تتكون صدفة الخيتون من ثماني قطع متحركة، تعرف بالصفائح وتُربط معًا **بحزام** جلدي محيط يعمل كمفصلات بين الصفائح، تُمكِّن الحيوان من الانحناء والحركة بسهولة. تُدعى أصداف الخيتون أيضًا أصداف دروع الزرد وذلك لأنها تبدو وكأنها دروع صغيرة. تلتصق الخياتين بالصخور في البحار، ويبلغ طول بعض أنواعها أقل من ٢,٥سم، أما أكبرها حجمًا فهو الخيتون النجمي الذي يعيش في شواطئ المحيط الهادئ بأمريكا الشمالية، والذي قد ينمو حتى يصل طوله إلى ٣٠سم.

جمع الأصداف وحفظها

كان جمع الأصداف من الهوايات المفضلة منذ منتصف القرن التاسع عشر، ولقد ازدادت هذه الهواية بصورة كبيرة جدًا في السنوات القليلة الماضية. وتباع الأصداف الآن في جميع أنحاء العالم في محلات بيع الهدايا والتذكارات، وفي الأسواق المركزية، وفي الأكشاك المقامة على الشواطئ، ولكن قد تتسبب هذه الهواية في قتل الكثير من الرخويات لأصدافها مما يؤدي إلى تناقص أعدادها بشكل رهيب، مما يقود إلى تهديدها بالانقراض.

كان لهواة جمع الأصداف الأوائل تأثير قليل على الرخويات جميعها، ولكن بدأت تظهر المشاكل مع استغلال تلك الهواية تجاريًا، والآن تُجمع أعداد كبيرة من الأصداف الملونة كبيرة الحجم بوصفها تحفًا بحرية. هذا وتُثمَّنُ الأصداف على حسب محافظتها على بريق ألوانها الأصلية، ومن حيث عدم تكسرها أو تشققها، ومن ثم تُجمع غالبية الأصداف لهذه الأغراض من الحيوانات الحية، وذلك لأنه بمجرد موت الرخويات تتعرض أصدافها للتكسير بوساطة الأمواج والتيارات.

تأتي أغلب الأصداف ذات القيمة لجامعي الأصداف من البحار المدارية، خاصة من الشُّعب المرجانية. وتجذب تلك الأصداف عامة الناس وجامعي الأصداف بألوانها الجذابة وأشكالها المغرية. وتُصدِّرُ الفلبين وحدها سنويًا أكثر من ٢,٠٠٠ طن متري من أصداف الزينة، وأهم الدول المصدرة الأخرى أقطار المكسيك والهند وكثير من أقطار البحر الكاريبي والمحيط الهندي والمحيط الهادئ. يسهل الحصول على أصداف المناطق المعتدلة في المياه الصخرية، وفي مناطق المد والجزر في السواحل، ولكن تلك الأصداف قليلاً ما تباع كتحف بحرية.

وقد سجلت مناطق مثل أستراليا والفلبين وكينيا وجزر سيشيل وفلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية تجميعًا غير عادي لأنواع الأصداف الأكثر شهرة، حتى لقد شارف المحار الملزمي الضخم على الانقراض في جزر فيجي، وفي أجزاء من جزر الفلبين. كما يُجمع السمك الصدفي الضخم ليستخدم غذاء، وذلك للحمه الذي يُعَدُّ من أفخر الأطعمة في جنوب شرقي آسيا. أصبح حيوان التيرتون الضخم الجميل نادرًا جداً، وذلك لأن سكان جزر المحيط الهادئ يصطادونه بكثرة لاستعمال صدفته بوقًا تقليديًا.

وأصداف بعض القواقع البرية ذات شهرة كبيرة بين جامعي الأصداف، حيث إن كثيرًا من القواقع البرية المدارية مثل قوقع الشجرة الخضراء المانوسي وقوقع الشجرة الخضراء الهاوايي ذات أصداف رائعة التلوين والزخارف،

الرخويات أحادية المصراع

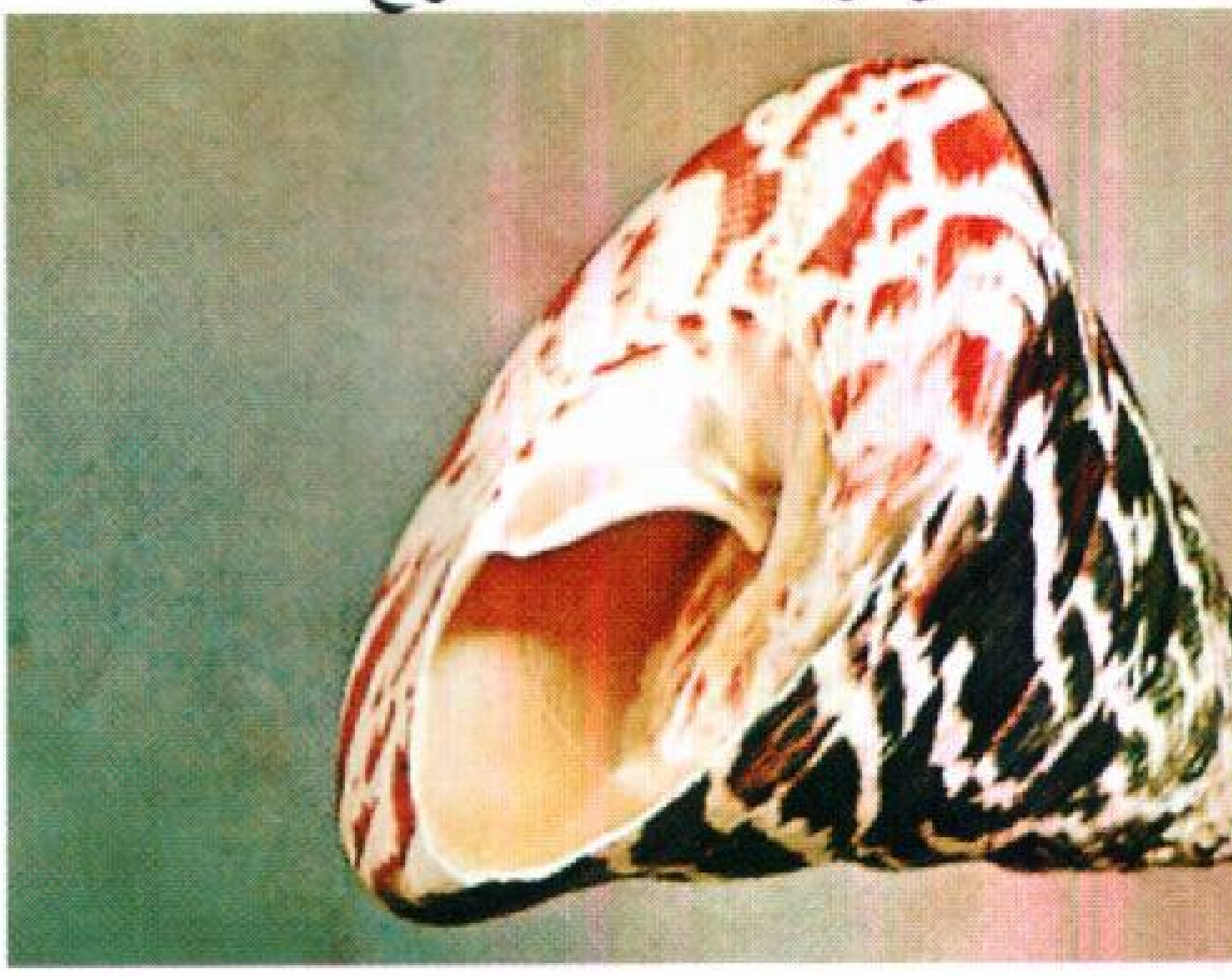

ثلث الحجم الطبيعي

الصدفة التجارية العليا

المحيط الهندي وجنوب غرب المحيط الهادئ

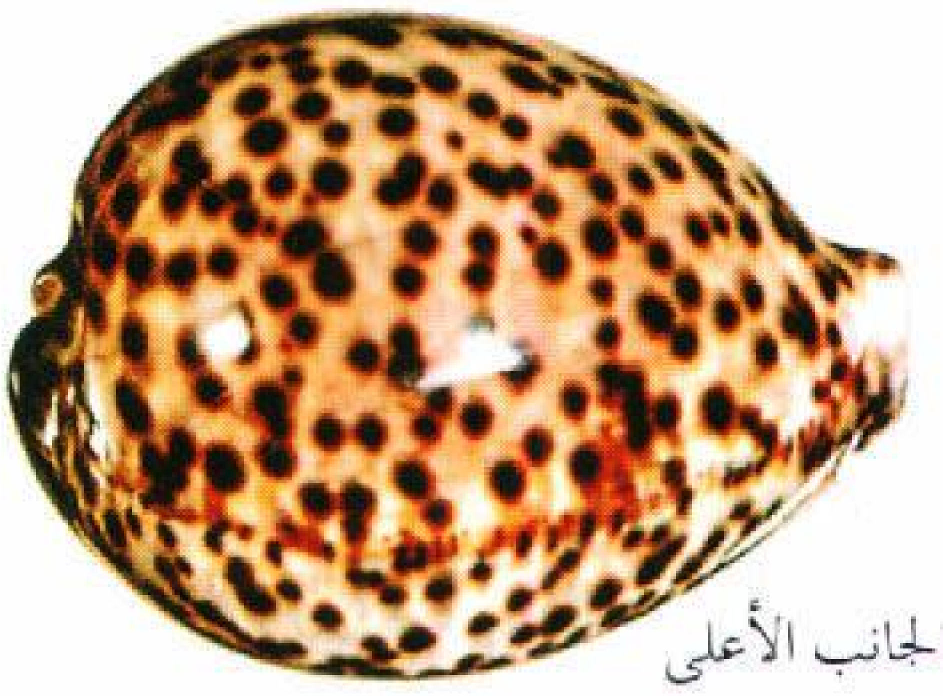

الجانب الأعلى

نصف الحجم الطبيعي

الصدفة النمرية

المحيط الهندي جنوب غرب المحيط الهادئ

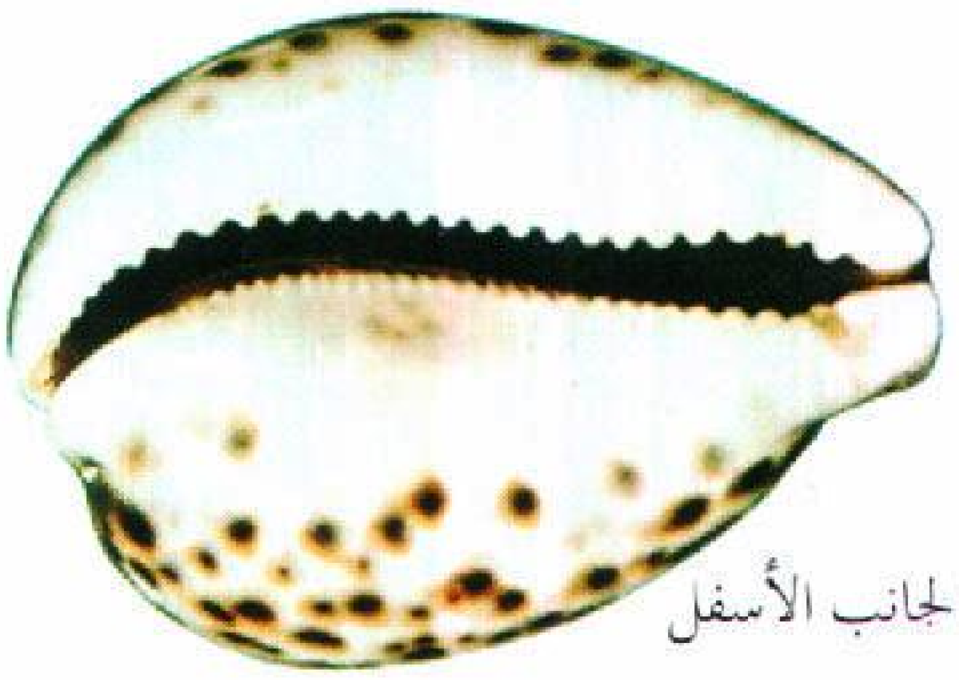

الجانب الأسفل

المخروط المنسوج

المحيط الهندي وجنوب غرب المحيط الهادئ.

ثلثا الحجم الطبيعي

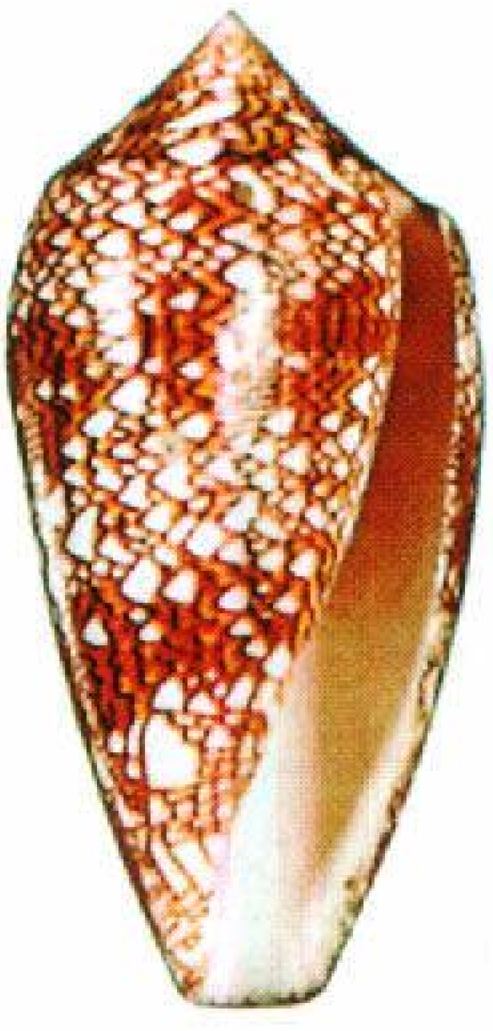

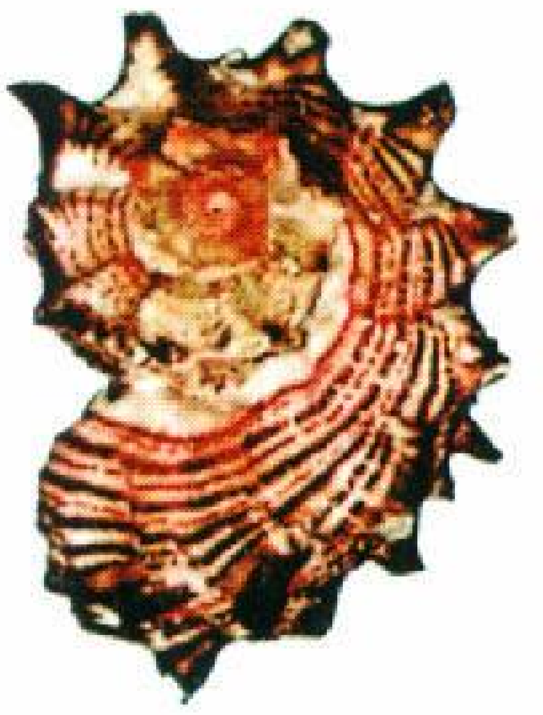

صدفة دلفنيولا

جنوب غرب المحيط الهادئ

بالحجم الطبيعي

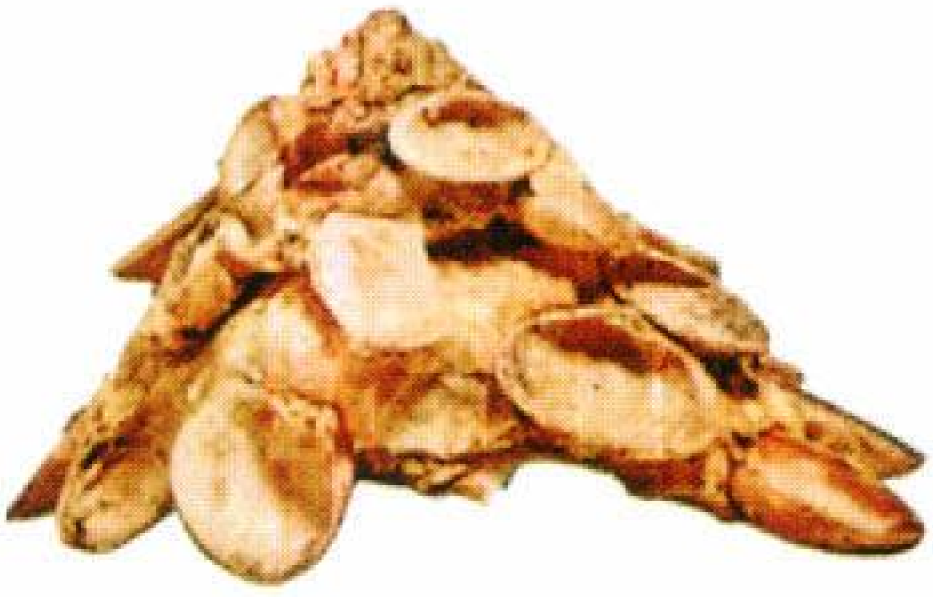

نصف الحجم الطبيعي

الصدفة الحاملة

سواحل نيوزيلندا

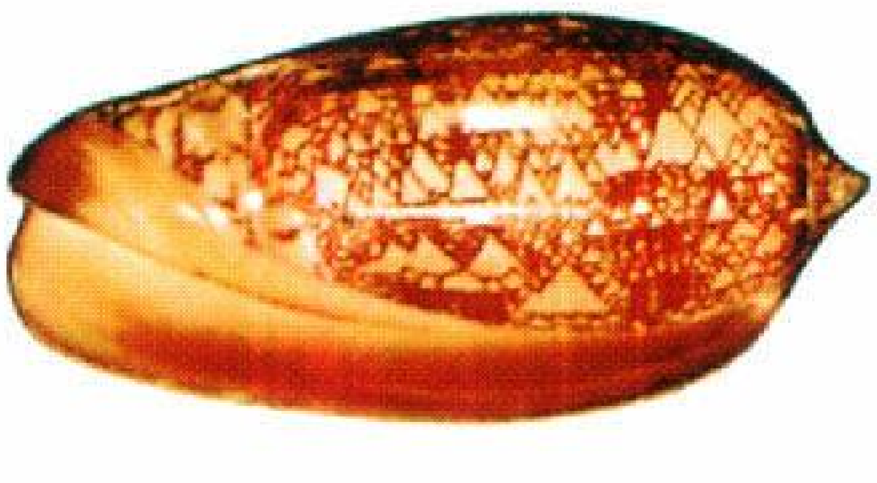

نصف الحجم الطبيعي

صدفة زيتون الخيام

ساحل بنما على المحيط الهادئ

المريق الملكي

ساحل المحيط الهادئ من بنما إلى المكسيك

نصف الحجم الطبيعي

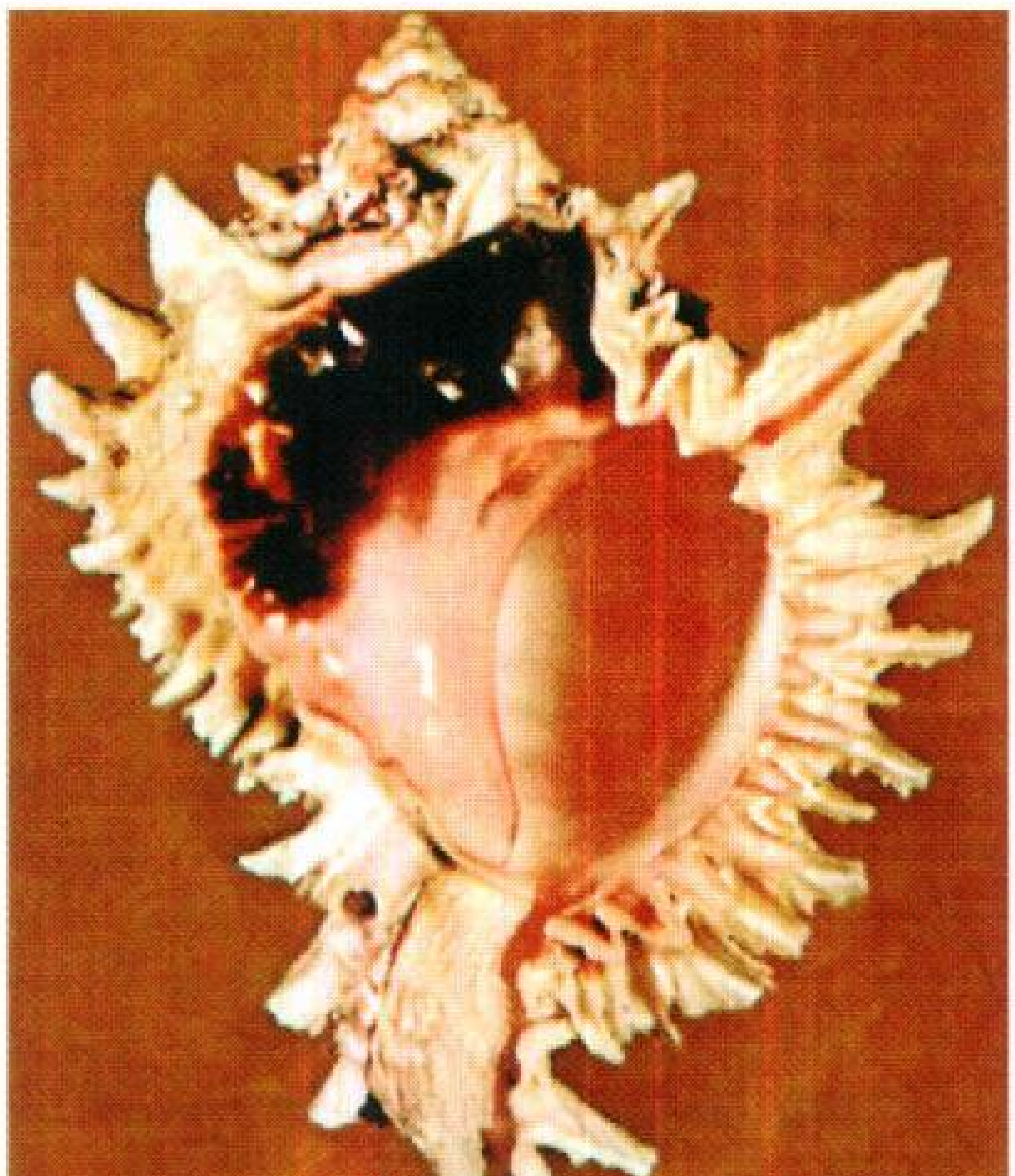

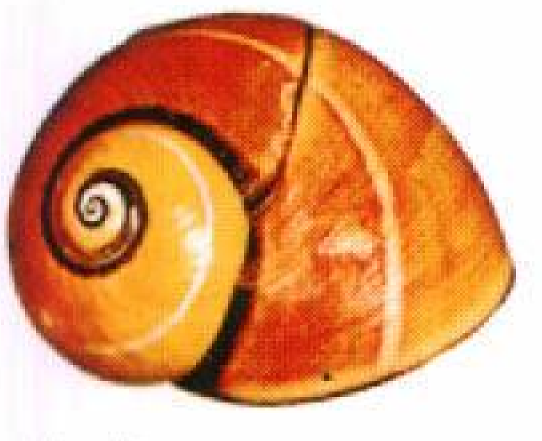

بالحجم الطبيعي

قوقع شجرة الشرق -كوبا

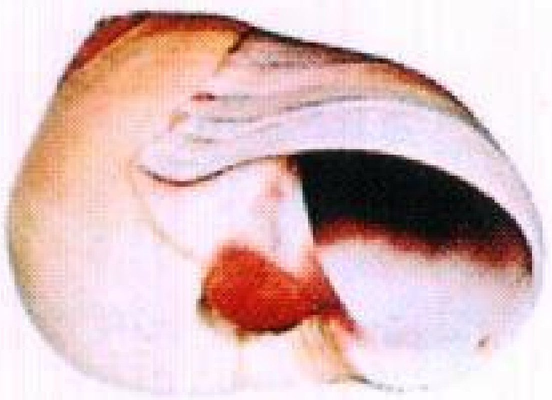

نصف الحجم الطبيعي

قوقع القمر الشرقي

سواحل الولايات المتحدة المطلة على الأطلسي

البطلينوس

جزر الآزور

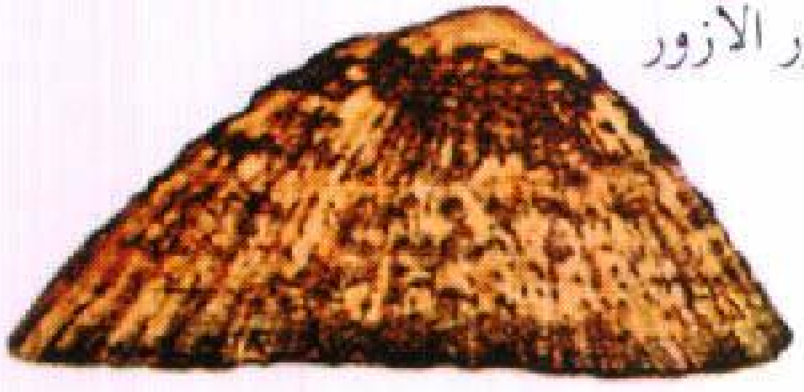

ثلثا الحجم الطبيعي

الولك الأعسر سواحل الولايات المتحدة المطلة على الأطلسي

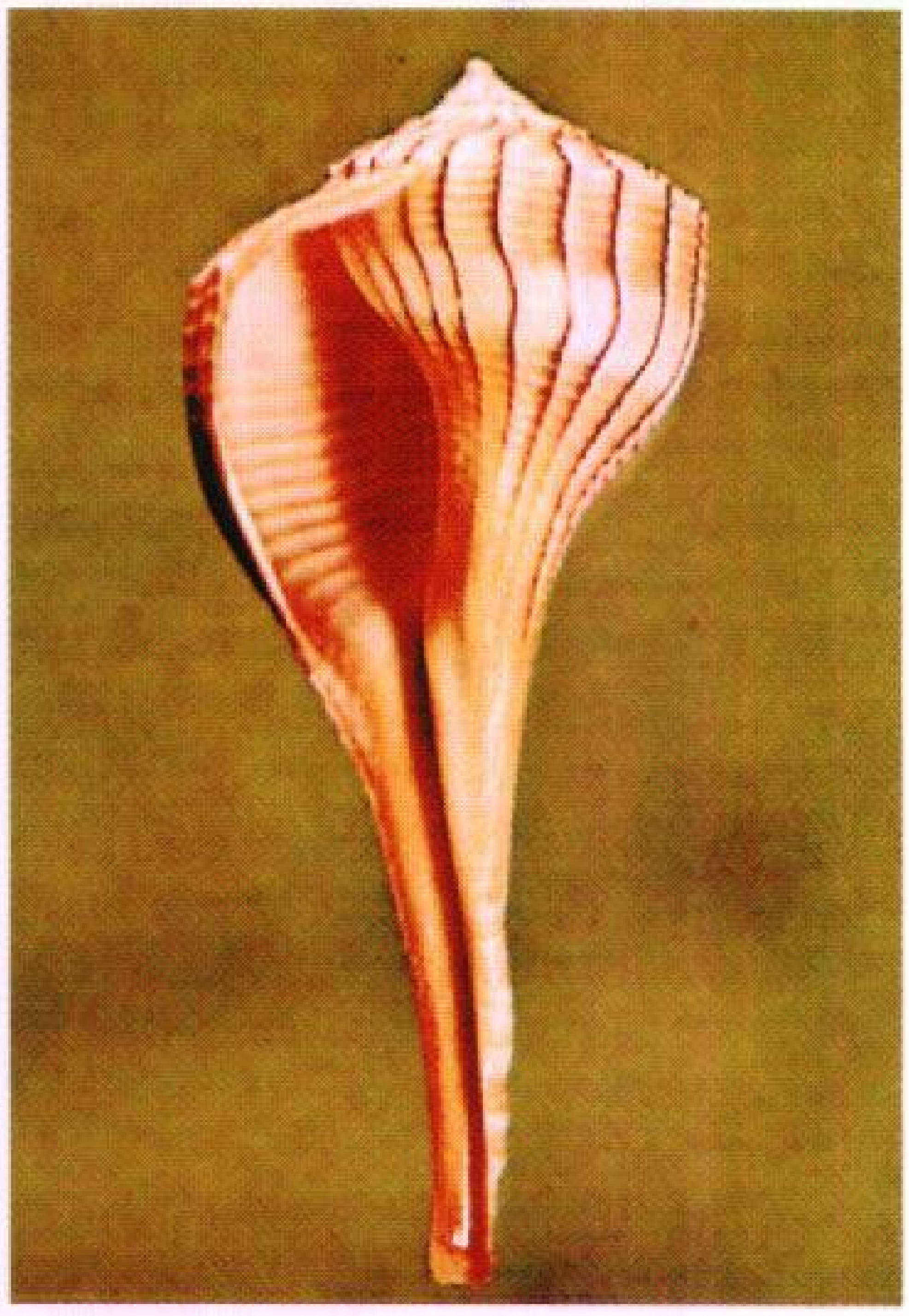

نصف الحجم الطبيعي

محارة التاج

ساحل غرب فلوريدا

الحجم الطبيعي

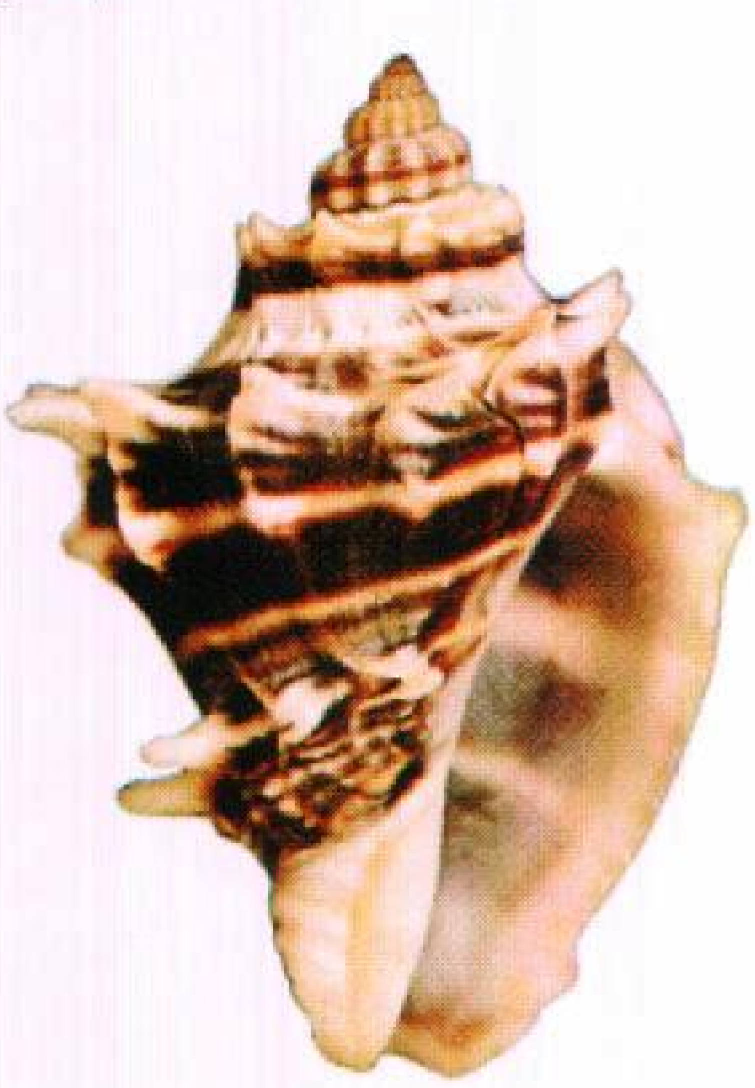

الرخويات أحادية المصراع

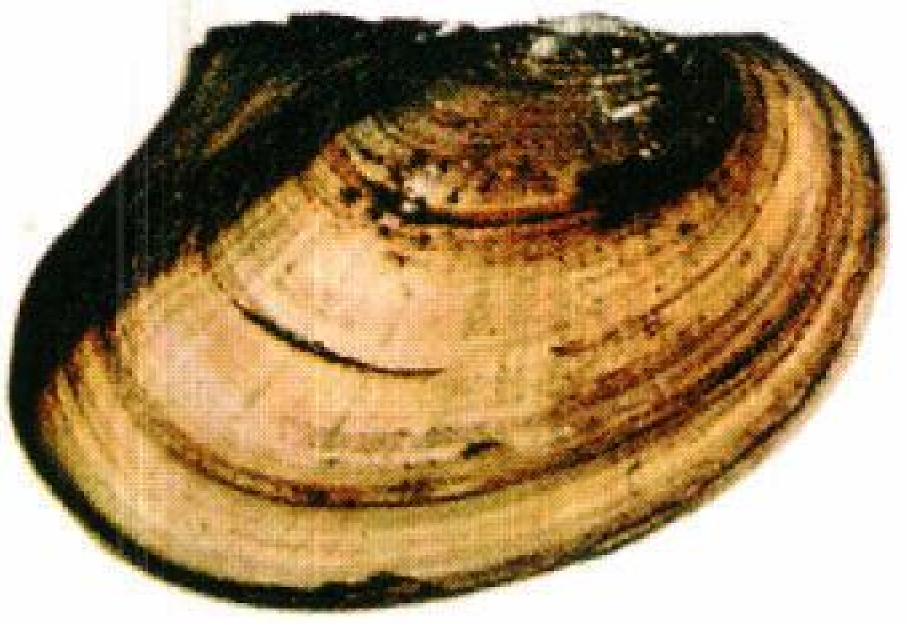

نصف الحجم الطبيعي

بلح النهر (من الرخويات)
المياه الداخلية للولايات المتحدة الأمريكية

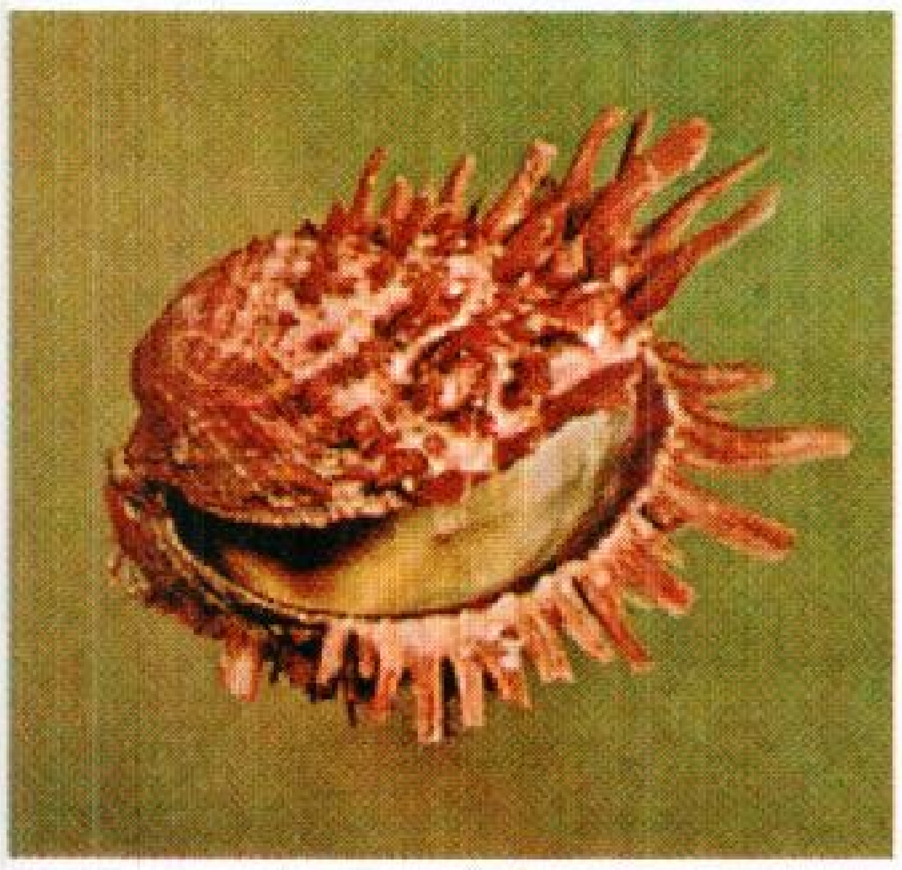

ثلث الحجم الطبيعي

المحار الشائك الباسيفيكي
ساحل المكسيك على المحيط الهادئ

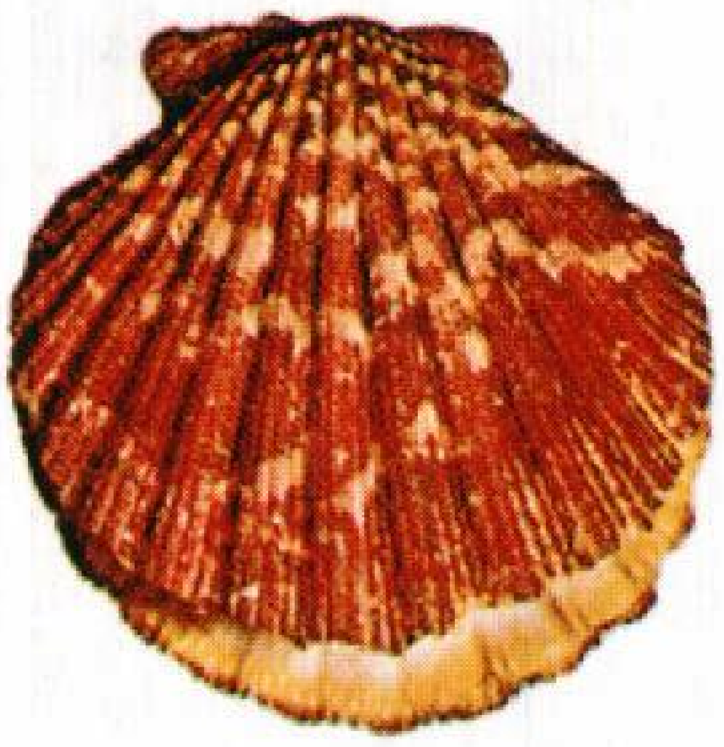

نصف الحجم الطبيعي

محار مِرْوحي
جنوب غرب المحيط الهادئ

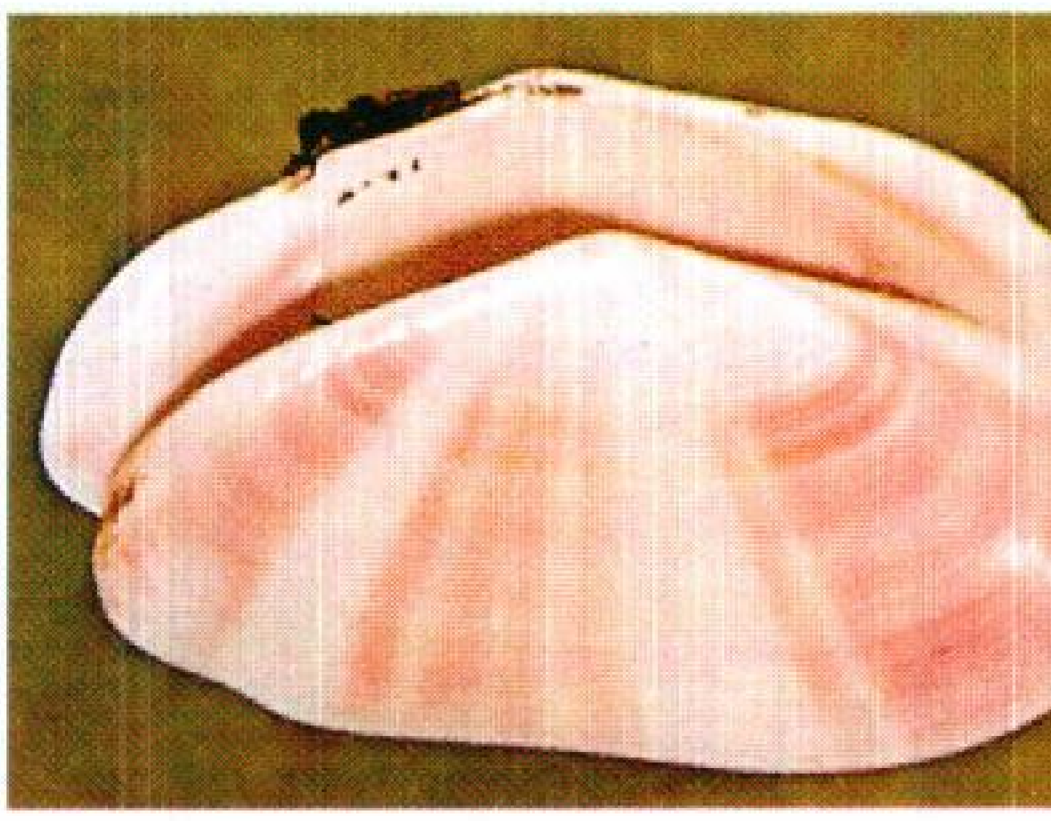

ثلثا الحجم الطبيعي

تلين شروقي
جزر الهند الغربية

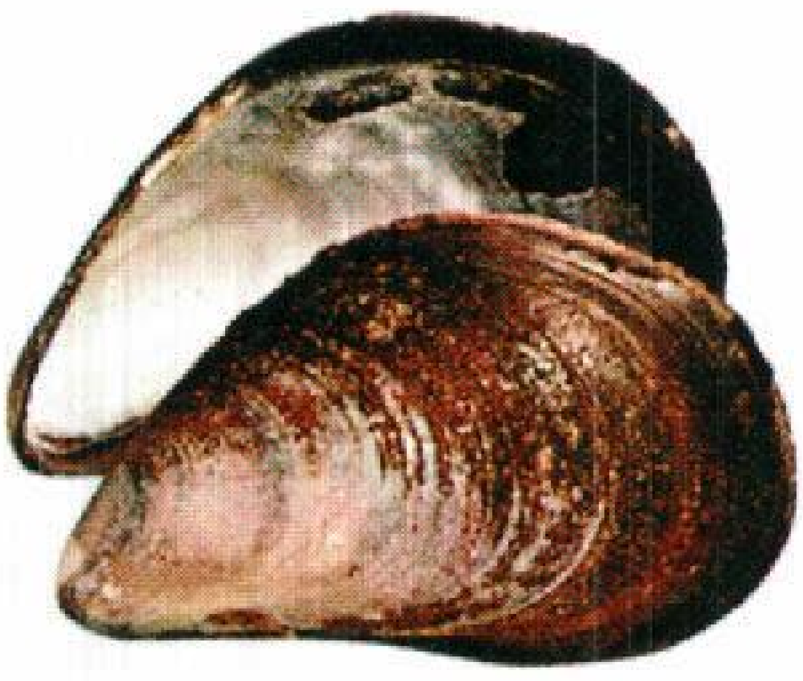

نصف الحجم الطبيعي

بلح البحر (من الرخويات)
شمال المحيط الهادئ

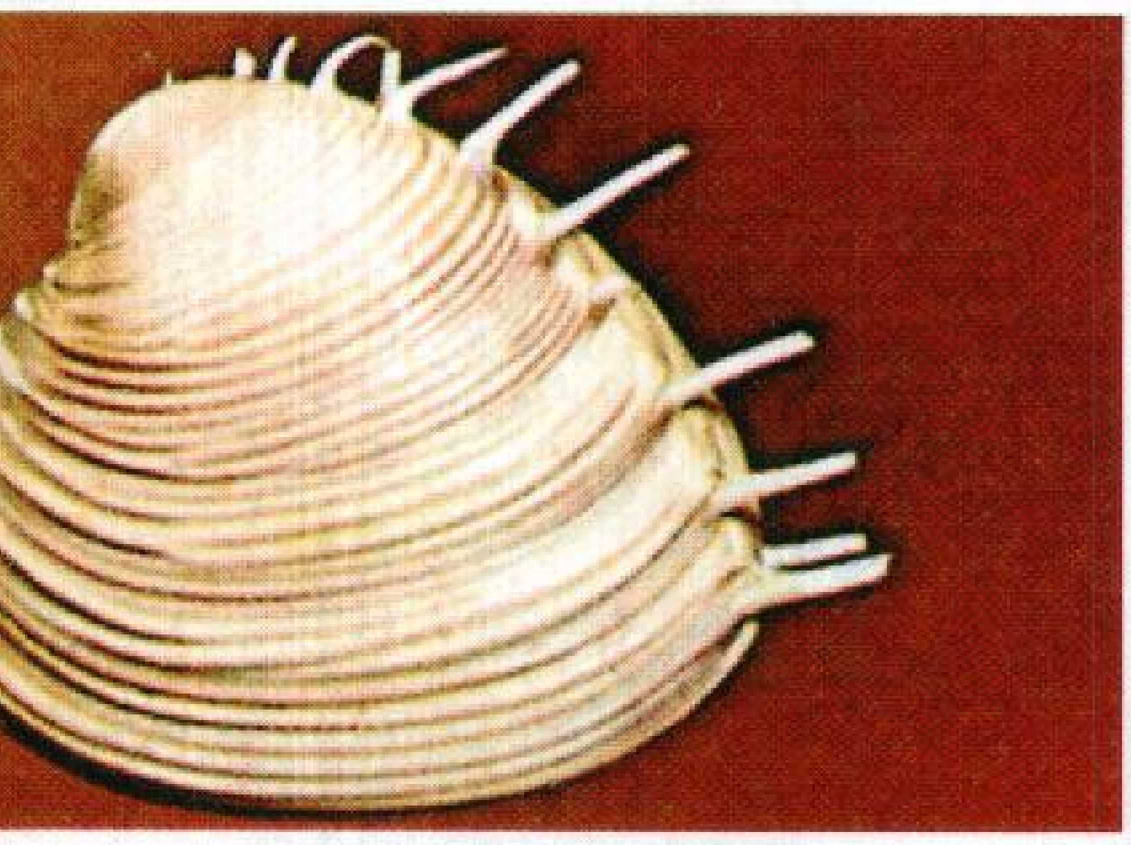

ثلثا الحجم الطبيعي

فينوس المشط الملكي
البحر الكاريبي

الصدفة النوتية

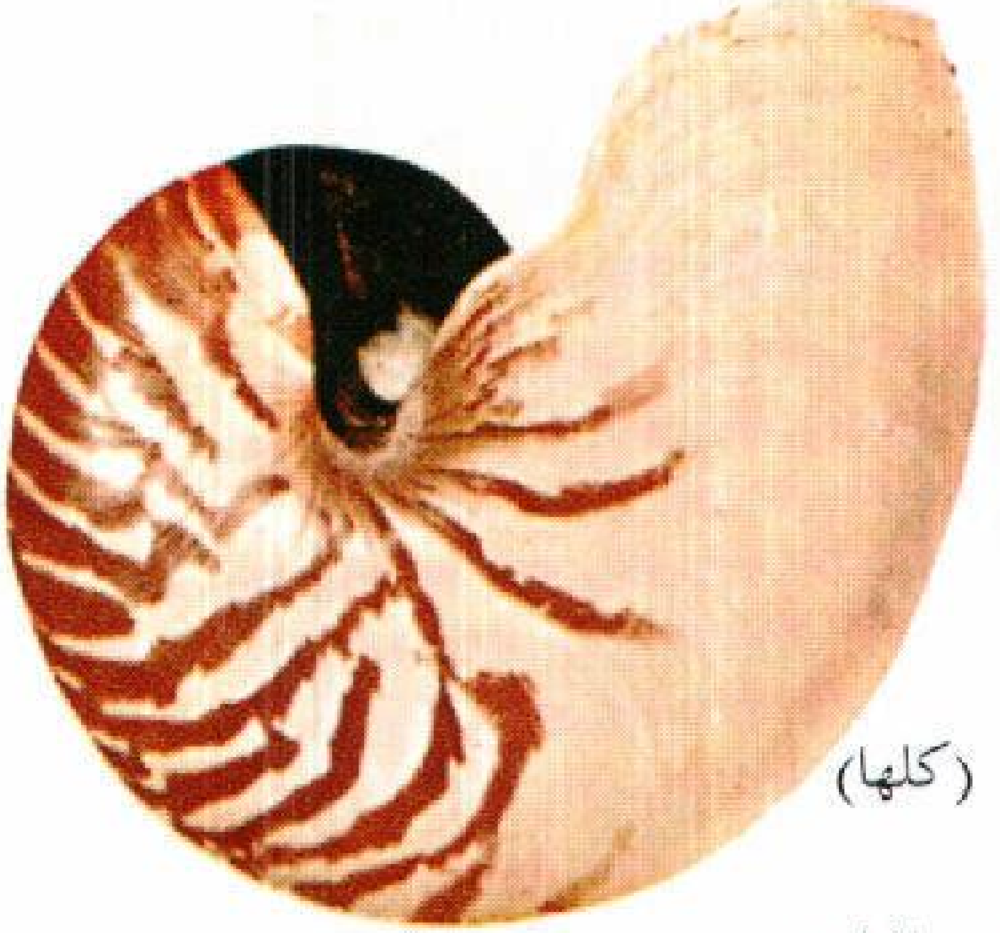

(كلها)

النوتي المطوق
جنوب غرب المحيط الهادئ

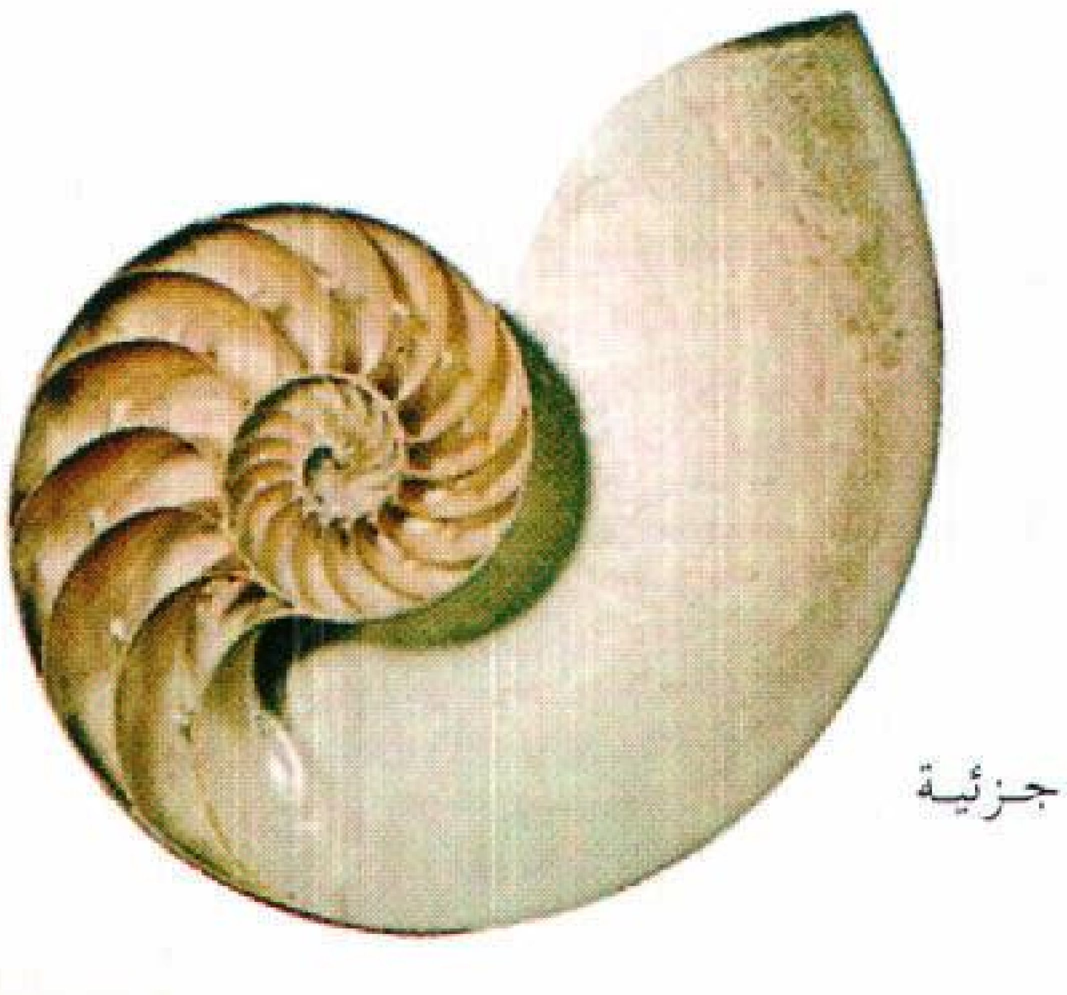

جزئية

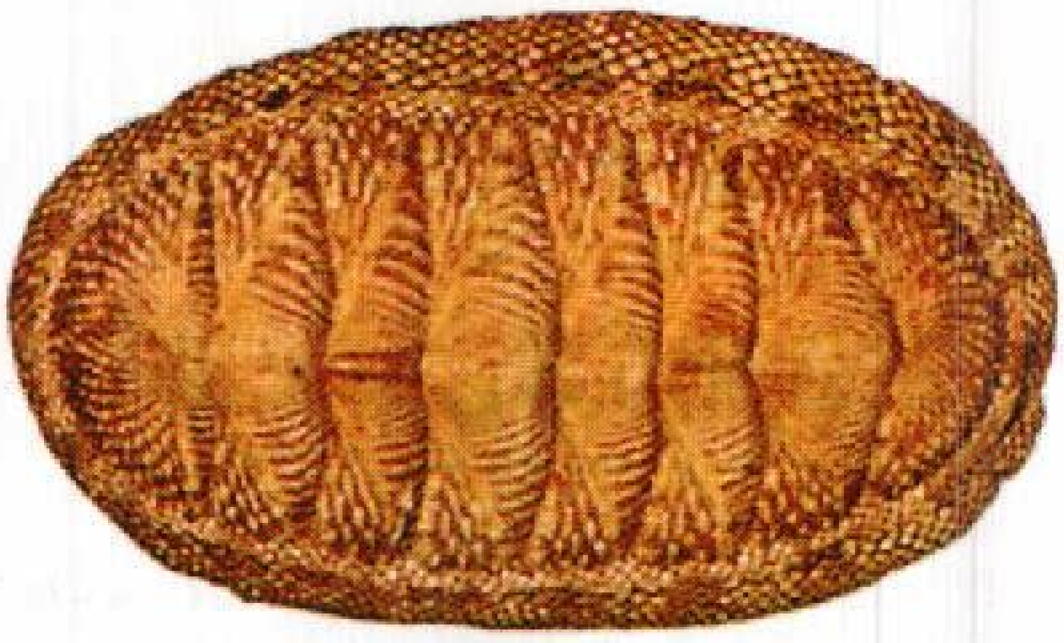

قوقعة خيتونية
خيتون الهند الغربية
جزر الهند الغربية
ثلثا الحجم الطبيعي

الصدف السني

صدفة سن الفيل

جزر اليابان والفلبين

الحجم الطبيعي

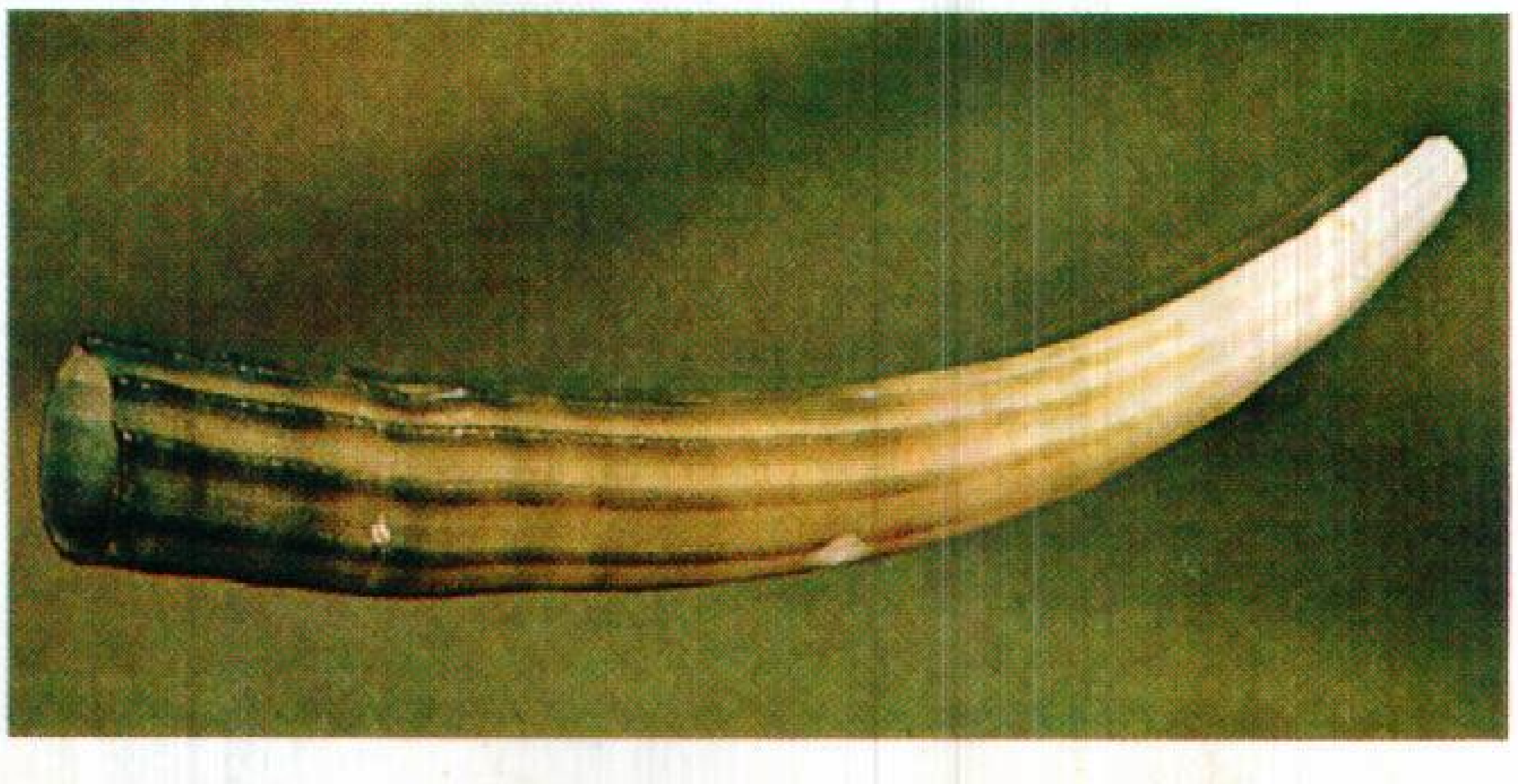

إلا أنها توجد في مناطق محدودة جدًا. فقوقع الشجرة الخضراء المانوسي يوجد فقط في جزيرة مانوس في بابوا غينيا الجديدة. بينما ينحصر قوقع الشجرة الخضراء الهاوايي في بعض الجزر فقط ويوجد جزء منه في بعض الأودية فقط. ولذا فإن جمع هذه الأنواع بصورة مبالغ فيها يقلل من أعدادها بصورة كبيرة. ولقد جُمعت مئات الألوف من قواقع أشجار جزر هاواي في أواخر القرن التاسع عشر، مما أدى إلى انقراض ٢٢ نوعًا من أنواع قواقع الأشجار المحلية في إحدى الجزر، كما أن هناك ١٩ نوعًا آخر مهدد بالانقراض، وذلك على الرغم من الحظر المفروض على الجمع من تلك المناطق الآن.

كان حظ الرخويات البحرية أفضل من مثيلاتها البرية، إذ إنها ليست مهددة بالانقراض حتى الآن. ويدرس الآن كثير من الأقطار إمكانية حظر جمع تلك الأصداف بصورة تجارية. وفي بعض الأقطار مثل أستراليا وموريشيوس وسيشيل لايتم جمع الأصداف إلا بترخيص خاص، أما جمع الأنواع النادرة فممنوع قطعيًا. من الصعوبة بمكان حظر جمع الأصداف تمامًا في بعض أقطار المحيط الهادي، وذلك لأن اقتصاد تلك البلاد يعتمد بصورة كبيرة على تصدير اللؤلؤ. ولذلك فقد أصدرت تلك البلاد قوانين تمنع جمع أصداف ذات حجم معين.

وبالعناية والتدبير المناسبين، يمكن أن تظل الأصداف من أهم الثروات للإنسان. فإن صناعتي الأصداف واللؤلؤ تدرّان على الفقراء في بعض الأقطار المدارية دخلاً ماليًا، هم في أشد الحاجة إليه. ولقد ازداد استيراد الولايات المتحدة ـ المستهلك الأساسي ـ من صناعة الأصداف في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وعليه، فإذا اختفت الأصداف تمامًا، تهددت مصادر العيش بالنسبة لهؤلاء الذين يعيشون على جمعها. ولذلك فلقد شُجِّعَتْ تلك الأقطار على وضع برامج تنظم تلك الصناعات بالمتابعة الدقيقة لأعداد الأصداف المجموعة، وتأثير الجمع على أعداد الرخويات.

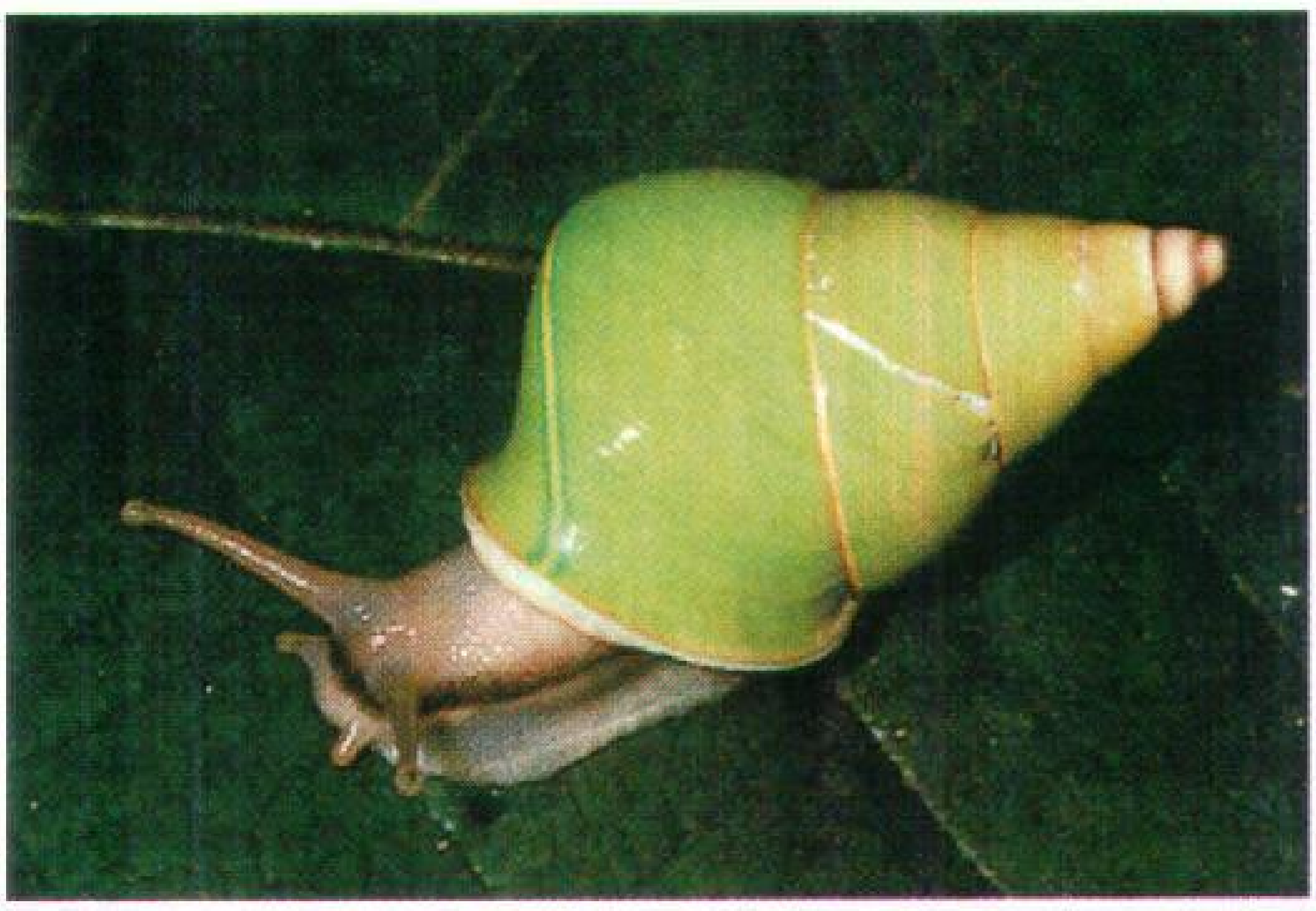

قوقع الشجرة الخضراء المانوسي من القواقع النادرة التي يبحث عنها الهواة ويوجد في جزيرة مانوس في بابوا غينيا الجديدة.

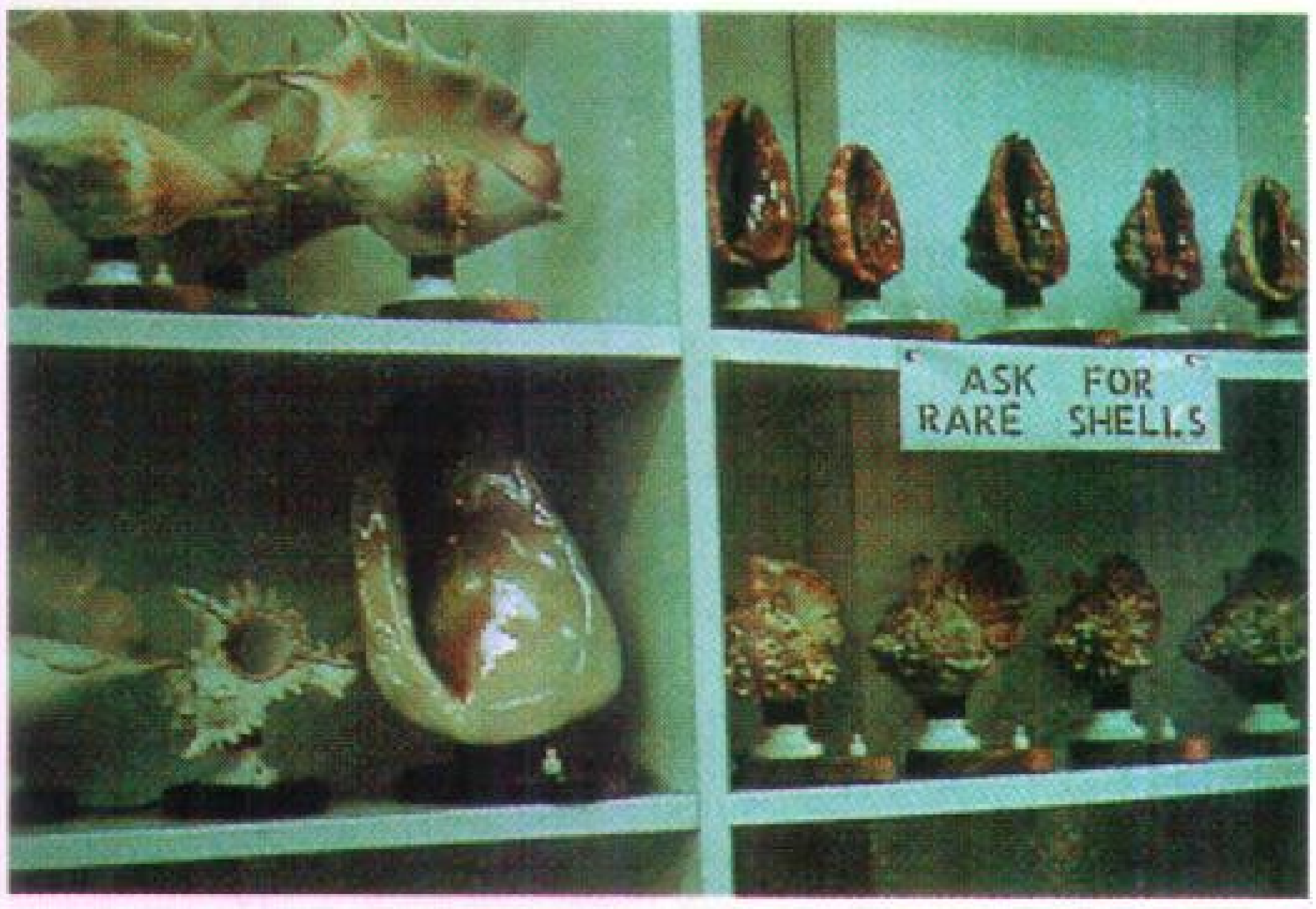

حوانيت لبيع الأصداف في المناطق الاستوائية الساحلية تبيع أنواعًا من الأصداف من بينها أصداف المحار.

ENTREE SETS
SET OF 6 CLAMS
"OVEN PROOF"
$5.99
BATHROOM SET · GIFT IDEA!
ONLY $2.99
SHAKE AND DIP
(GIFT IDEA)
$4.99

صدفات المحار الملزمي تباع لتستخدم أوعية للصابون (إلى اليمين) في برزبين في أستراليا. ومظلات للمصابيح مصنوعة من مئات الصدفات الصغيرة (إلى اليسار) وهي من المواد الشائعة التي تباع في جنوب شرق آسيا.

ويمكن تربية الرخويات في مزارع خاصة، مما يقلل الضغط على التجمعات البرية. وعلى سبيل المثال، فقد تم بنجاح تربية المحار الملزمي الضخم من المحيط الهادئ ومحارات الأذن الملكية من البحر الكاريبي في خزانات أرضية حتى تصل أصدافها لحجم معقول، تُنْقل بعد ذلك إلى أماكن محمية في البحر حيث تُترَك حتى تنمو لحجمها الطبيعي المتكامل.

فوائد الأصداف

لقد جعل اللون والبريق الأصداف من أهم أدوات الزينة والحُلِيِّ، ويُقطِّع الصنّاع المهرة أصداف بلح البحر الموجودة في المياه العذبة، وأصداف أم اللآلئ الأخرى ليصنعوا منها أزرارًا لؤلؤية، كما يستخدم العمال المهرة أم اللآلئ من أصداف أذن البحر وأصداف المحار لتزيين العلب الفاخرة التي تُحفظ فيها الحلي والآلات الموسيقية. وينحت الفنانون نقوشًا بارزة تسمى **الكامو** في كثير من الأصداف ليصنعوا منها حُليًا. وتُستعمل محارات الأذن وبعض الأصداف الكبيرة بعد جليها قواعد للشمعدانات ومثبتات للأوراق. وقد يجمع الفنانون كثيرًا من الأصداف الصغيرة مع بعضها بعضًا ويهيئونها كأشكال الحيوانات والدُمَى أو على أشكال جذابة أخرى.

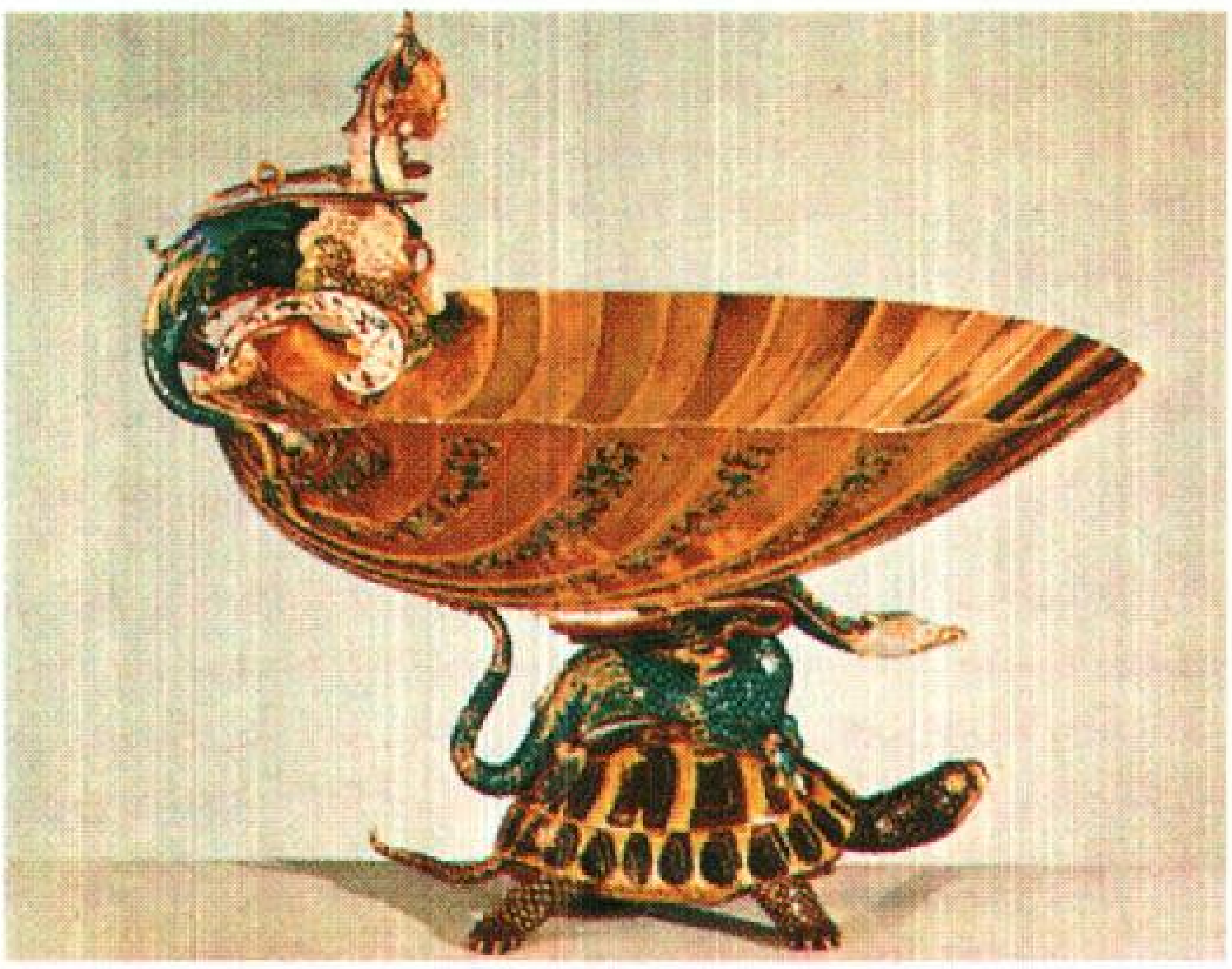

صدفة ذهبية تشكل قمة إناء مرصع بالجواهر في ترتيب أنيق يعرف باسم إناء روز بيكليوسي.

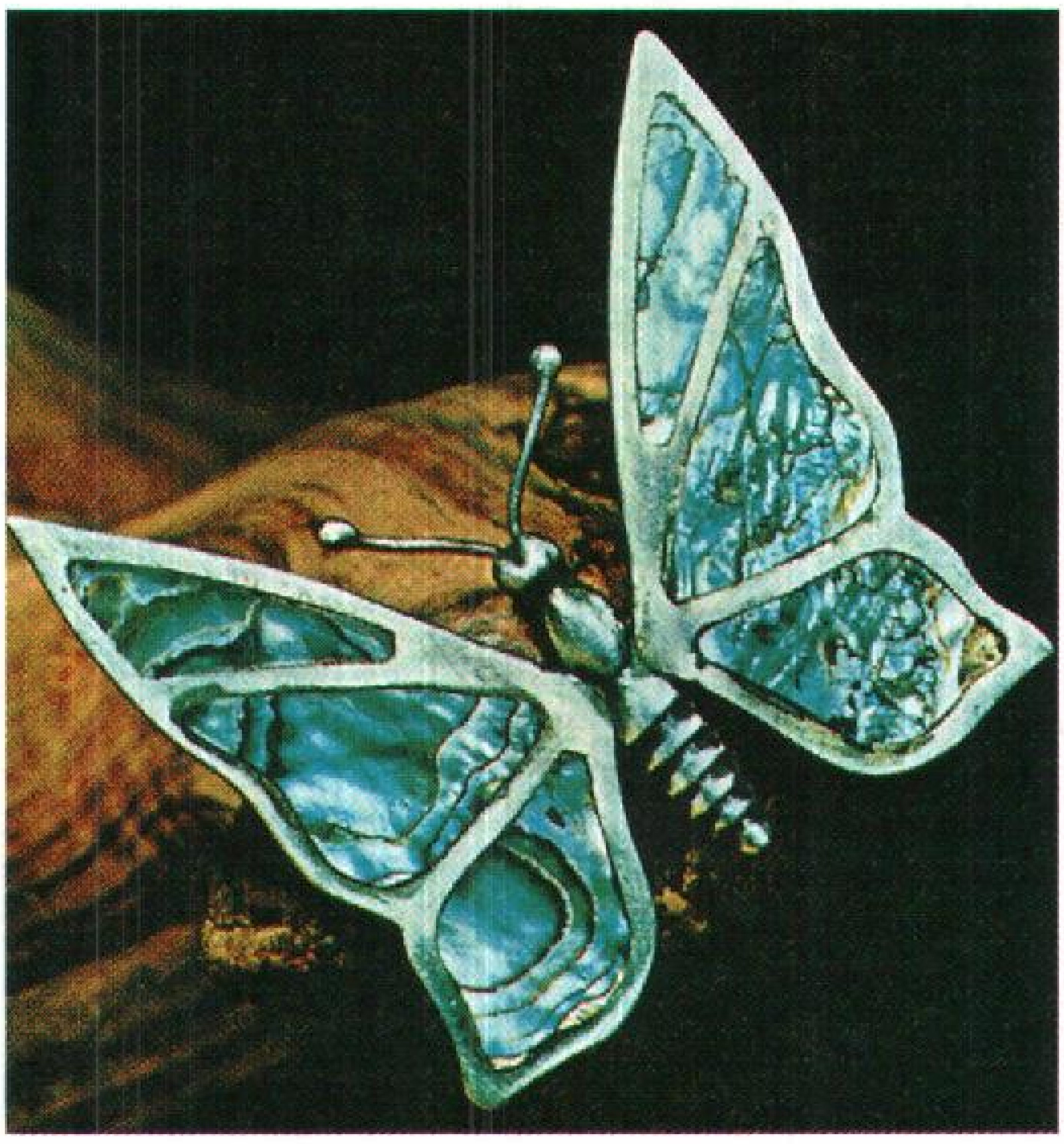

دبوس فراشة مؤلف من أم اللآلئ البراقة مع الفضة لتشكيل جناحي الفراشة الملونين.

يستخدم العلماء أحيانًا الأصداف حيث تساعدهم في بعض أبحاثهم، فقد يُعَرِّضُ علماء الذرة الأصداف للإشعاعات الذرية لاختبار آثار تلك الإشعاعات. كما يبحث المُنَقِّبون عن النفط عن بعض الأصداف في الصحاري والبَراري لتنبئهم أن تلك الأماكن كانت أعماق محيطات في غابر الأزمان. والمعروف أن حقول النفط الواسعة غالبًا ما تنشأ في مثل تلك المناطق.

وقد استُخدمت في عصور ما قبل التاريخ، أصداف الودع والأصدافَ المسنّنة نقودًا. استخرج الفينيقيون والرومان صبغة قرمزية من قواقع الحَرَّيْق البحرية وكانوا يعتقدون أن القماش الذي يُصْبَغ بتلك الصبغة أغلى من الذهب. واستخدم الهنود الحمر في الأمريكتين الأصداف كنقود، حيث نحت هنود أمريكا الشمالية عقد الوَبْتَمْ الذي كانوا يستعملونه للزينة، ونقودًا من أصداف المحار الملزمي الكبير، ومن أصداف الوِلْك، القوقع البحري ذي الأصداف ذات العُقَدْ، والذي يعيش في شواطئ المحيط الأطلسي في أمريكا الشمالية.

تستخدم أصداف المحار من جنس **بلاكونا** الرقيقة الشفافة جدًا في الفلبين زجاجًا للنوافذ حيث تُقطّع تلك الأصداف قطعًا مربعة صغيرة بمقاييس الأفاريز الخشبية الصغيرة وتُثّبت فيها تلك المربعات من الأصداف، ثم تُجمَّع معًا لعمل نوافذ كبيرة. وتتعدد الآن استخدامات تلك الأصداف، حيث تدخل في تصنيع الكثير من الأشياء مثل مظلات الشمعدانات والصناديق والصواني والأطباق.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **الرخويات** وقائمة **الموضوعات ذات العلاقة** المرفقة في نهاية ذلك المقال، كما يمكن مراجعة المقالات الآتية:

الأحفورة
أم اللآلئ
الدرهميات
الزّر
السلحفاة المائية
القشريات
اللؤلؤ
المدرّع

عناصر الموضوع

١ - كيف تتكون الأصداف
٢ - أنواع أصداف الرخويات
  أ - الرخويات أحادية المصراع
  ب- الرخويات ثنائية المصراع
  ج - الأصداف السنية
  د - الأخطبوطات والحبارات
  هـ - الخياتين
٣ - جمع الأصداف وحفظها
٤ - فوائد الأصداف

أسئلة

١ - ما أحادية المصراع؟
٢ - ما أكبر الأصداف؟
٣ -كم طبقة لغالبية أصداف الرخويات؟
٤ - ما علم المحاريّات؟
٥ - متى يبدأ المحار الملزمي والقواقع في تكوين الأصداف؟
٦ - من أين تتحصل الرخويات على المعادن اللازمة لبناء أصدافها؟
٧ - ما شكل صدفة حيوان البطلينوس ثقب المفتاح؟
٨ - لماذا تسمى الأصداف المسنّنة أحيانًا أصداف سن الفيل؟
٩ - كيف يستعمل حيوان نوتي الورق صدفته؟

الإصْطَخْري، أبو إسحاق (؟ -٣٤٦هـ، ؟ - ٩٥٧م). إبراهيم بن محمد الفارسي أبو إسحاق الإصطخري ويقال له الكرخي. جغرافي رحّالة من أهل إصطخر بإيران الوسطى. سافر كثيراً في بلاد العرب والشام ومصر وبعض بلاد الهند، وبلغ المحيط الأطلسي، له كتاب في الجغرافيا بعنوان **صور الأقاليم** أو **المسالك والممالك**، وقد قسّم الإصطخري العالم الإسلامي إلى عشرين إقليمًا أو منطقة جغرافية، ويتناول الإصطخري الأقطار التي زارها بالتفصيل فيتحدث عن الحدود والمدن والمسافات والمحاصيل الزراعية والتجارة والصناعة وأجناس سكان الإقليم. وقد تأثر الإصطخري في كتابه **صور الأقاليم** بما كتبه أبوزيد البلخي، وقد نقل ياقوت الحموي في كتابه **معجم البلدان** عن الإصطخري.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

الإصطخري، الحسن بن أحمد (٢٤٤-٣٢٨هـ، ٨٥٨-٩٤٠م). الحسن بن أحمد بن يزيد الإصطخري الشافعي.عالم درس عليه الكثير من أبناء عصره وقاضٍ عُرف بالنزاهة. ينسب إلى إصطخر، وهى بلدة عظيمة من بلدان فارس (إيران حاليًا) خرج منها جماعة من العلماء. أخذ العلم عن كبار الشافعية في عصره. وتتلمذ عليه عدد من العلماء. وكانت له مكانة علمية مرموقة. قال أبو الحسن المروزي: لما دخلت بغداد لم يكن بها من يستحق أن أدرس عليه إلا أبو العباس بن سريج، وأبو سعيد الإصطخري. ولي قضاء قم، كما ولي حسبة بغداد، فكان غاية في النزاهة، والحرص على العدل. له مؤلفات كثيرة أشهرها: كتاب **الفرائض الكبير**؛ كتاب **الشروط والوثائق والمحاضر والسجلات**. ويعتقد أن هذا الكتاب من خيرة ما ألف في القضاء، ظهر فيه سعة علمه، وخبرته الواسعة في القضاء. توفي ببغداد.

الأصفر. انظر: **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء).

أصفر الحلق طائر مُغَرِّد يسكن الغابات في شمالي أمريكا. ويكبر هذا النوع من الطيور، حتى يصل حجمه إلى حجم العصفور الصغير. وتعيش هذه الطيور في المناطق الخضراء الرطبة، أو المستنقعات حيث تستطيع الاختفاء بين الأدغال الطويلة. ويتميز هذا الطائر بلون ظهره الزيتوني، ورقبته البرتقالية المشوبة بصفرة فاتحة. وعلى وجه الذّكر قناع أسود، وهذا القناع ذو كنار أبيض. وتقيم هذه الطيور أعشاشها بالقرب من الأرض أو فوقها. وتضع الأنثى عادة أربع بيضات.

ميَّز العلماء بين اثني عشر نوعًا من عصفور أصفر الحلق، وتختلف هذه المجموعات من حيث اللّون والحجم. وتعيش عصافير أصفر الحلق داخل منطقة تمتد من أونتاريو وجنوب شرقي آلاسكا جنوبًا حتى المكسيك. وتُمَضِّي هذه الطيور فصل الشتاء عادة في المنطقة الممتدة من ولايات الخليج حتى وسط أمريكا.

يعتبر طائر **البْلدينْج**، وهو من سلالة أصفر الحلق، أكبر حجمًا. وتتميّز أجزاؤه السفلى باللّون الأصفر، كما يوجد كنار أصفر فوق القناع الأسود لطائر الذكر. ويعيش في باجا في كاليفورنيا بالمكسيك.

أصفر الحلق حجمه يشبه العصفور الصغير، ويعيش في الأماكن الرطبة بين الأدغال الطويلة، حيث يستطيع الاختفاء بسهولة.

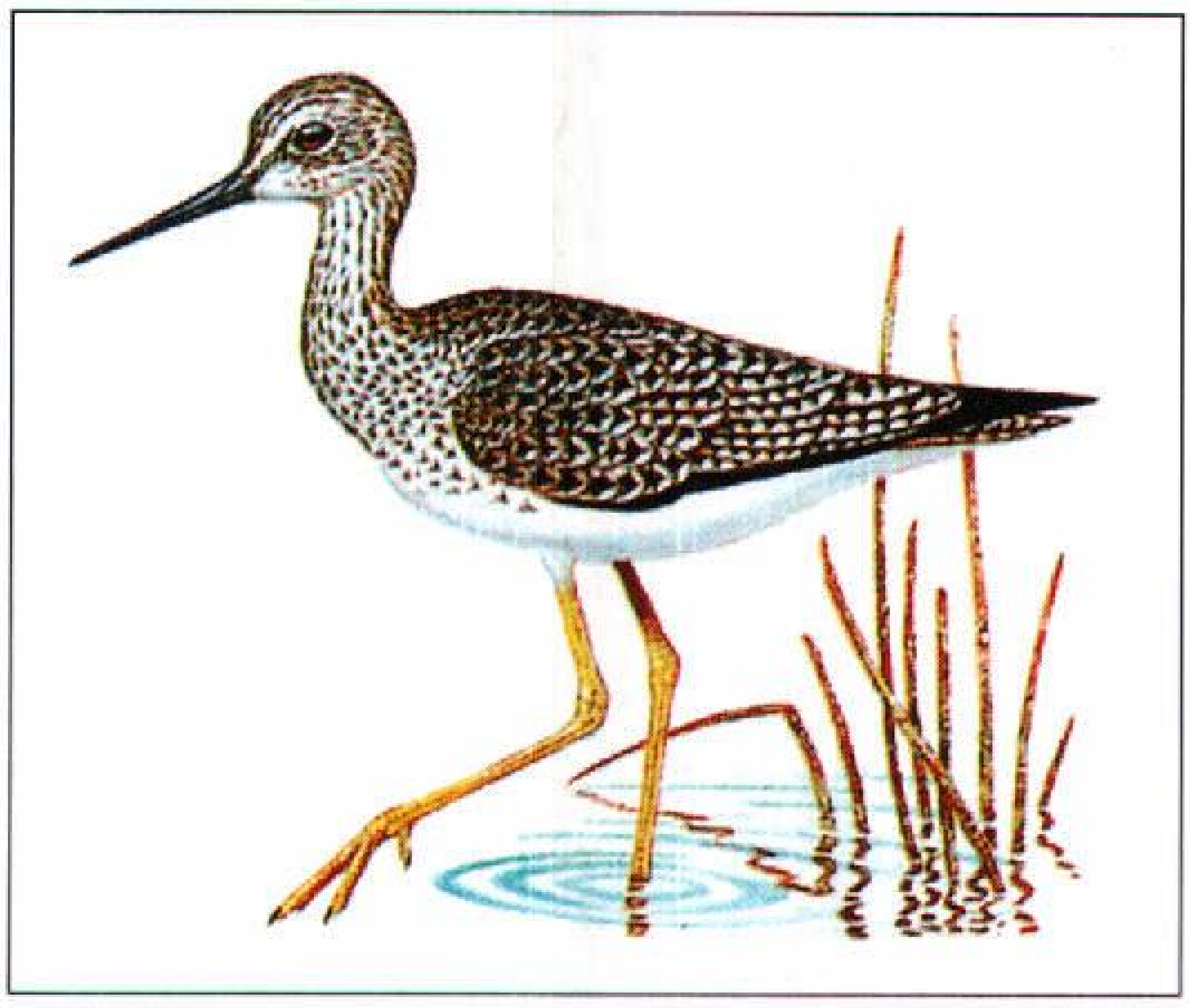

أصفر القدمين له ساقان طويلتان صفراوان، ويعيش على امتداد الشواطئ، والبرك والمستنقعات.

أصفر القدمين اسم يطلق على نوعين من طيور الشواطئ. وتتميز بوجود علامات سوداء وبيضاء وأرجل طويلة صفراء. ويعيش على طول الشواطئ والمستنقعات خلال طيرانه شمالاً أثناء الربيع. وتوجد أعشاشها في الجزء الشمالي من أمريكا الشمالية. وتطير في الشتاء بقدر ما تستطيع جنوبًا إلى جنوب تشيلي، في أمريكا الجنوبية. ويختلف نوعا هذا الطائر من حيث الحجم فقط. ويبلغ متوسِّط طول **أكبر نوع** ٤٠سم، بينما يصل متوسط طول **أصغر نوع** إلى أكثر من ٢٥سم. ويضع الطائر أربع بيضات، لونها أصفر برتقالي أو أسمر ضارب إلى الصفرة. وتصدر الطيور صوتًا يشبه صفارة الفلُّوت، الأمر الذي يجعل الصيادين يقلِّدونها لجذبها، وبالتالي يسهل اصطيادها. وقد تمّت حمايتها حاليًا وأصبحت الآن شائعة.

إصفهان من أكبر مدن إيران. عدد سكانها ٩٢٦,٦٠١نسمة. وتقع في الجزء الأوسط الغربي من إيران، على طول نهر زابنده.

تشتهر إصفهان ،وتعرف أيضًا باسم أصبهان، بكثرة مساجدها وغيرها من آثار العمارة الإسلامية. وقلب المدينة هو ميدان الإمام. ومن بين الأبنية الجميلة الكثيرة الموجودة حول الميدان، مسجد الإمام البالغ الروعة ذو القبة الزرقاء، وهو مثال بارز للعمارة الإسلامية في العصور الإسلامية المزدهرة. انظر: **إيران**. كذلك يقوم مسجد لطف الله على طول الميدان. وقبته الشهيرة وجزؤه الداخلي مزخرفان بالقرميد المصنوع من الطين المحروق (الفخار) وبرسومات متقنة.

تشتمل المنتجات الصناعية في إصفهان على المنسوجات والصلب. وفي سوق كبير مغطى قرب الميدان، يقوم التجار ببيع المصنوعات اليدوية والقرميد اليدوي الطلاء والسجاجيد وغيرها من المواد الأخرى.

ويرجع تاريخ إصفهان إلى العصور القديمة. ولا يعرف الشيء الكثير عن تاريخها قبل فتح العرب المسلمين لبلاد فارس (إيران الآن). وفي أواسط القرن السابع حكم شاه عباس بلاد فارس من إصفهان من عام ١٥٩٨م إلى عام ١٦٢٩م، وبنى المساجد والقصور والمباني العامة، وحوّل إصفهان إلى مدينة جميلة.

استولى الأفغان على إصفهان في عام ١٧٧٢م بعد حصارها. ومضت المدينة في طريق الأفول والانحدار. وقد انتعشت المدينة أثناء حكم رضا شاه بهلوي من (١٩٢٥م - ١٩٤١م) الذي شرع في إنشاء كثير من الصناعات الحديثة فيها في ذلك الحين.

الأصفهاني، أبو الفرج. انظر: **أبو الفرج الأصفهاني.**

الإصفهاني، شمس الدين (٦٧٤ - ٧٤٩هـ، ١٢٧٦ - ١٣٤٨م). محمود بن عبد الرحمن بن أحمد ابن محمد أبو الثناء. كان مفسّرًا عالمًا بالعقليات (علوم المنطق). ولد بإصفهان ونشأ بها، وكانت إصفهان في ذلك الوقت مدينة علم مشهورة. كان الإصفهاني من بيت علم، فقد كان أبوه عالماً ويتولى بنفسه تعليم ولده، ثم رحل إلى تبريز وتعلم بها ورحل إلى دمشق طلبًا للعلم والتقى بابن تيمية وقد بالغ في احترامه حتى قال لتلاميذه مرة : اسكتوا حتى نسمع كلام هذا الفاضل الذي ما دخل البلاد مثله. وكان يلازم الجامع الأموي للتدريس والتلاوة. ودرس بالمدرسة الرواحية. واستفاد من علماء الحرمين الشريفين لما حج سنة ٧٢٤ هـ. زار بيت المقدس وزار بغداد أربع مرات. ثم رحل إلى مصر وبنى له الأمير قوصون مدرسة بالقرافة وعينه شيخًا لها. وكان، رحمه الله، ذكيًا فقد حفظ كتبًا كثيرة بعد كتاب الله عز وجل، منها: كتاب **السامي في الأسامي؛ أدوات الميداني؛ المصادر الثلاثة المجردة للزوزني؛ الكافية** في النحو؛ **الغاية القصوى** في الفقه؛ **المنهاج** في أصول الفقه. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه؛ **شرح مطالع الأنوار لسراج الدين الأرموي** في المنطق؛ **تشييد القواعد في شرح تجريد العقائد لنصير الطوسي** في أصول الدين؛ **شرح مقدمة ابن الحاجب** في النحو؛ **شرح قصيدة الساوي** في العروض، وله تفسير لبعض سور القرآن والآيات القرآنية **كآية الكرسي** وغيرها، وله كتب غير هذه.

الإصْفَهاني، محمد (٦١٦ - ٦٨٨هـ، ١٢١٩-١٢٨٩م). محمد بن محمود بن محمد العجلي الإصفهاني. فقيه أصولي. ولد بإصفهان، وكان والده نائب السلطنة هناك. كان مجتهداً في طلب العلم حتى بزَّ أقرانه. جمع إلى العلم بالفقه وأصوله، العلم بالنحو والصرف والعروض والتفسير والمنطق. لما استولى الأعداء على إصفهان، رحل إلى بغداد، وأخذ الفقه عن الشيخ سراج الدين الهرقلي، وكثيراً من العلوم عن الشيخ تاج الدين الأرموي. ثم ذهب إلى بلاد الروم وأخذ عن الشيخ أثير الدين الأبهري أصول الجدل والحكمة، ثم رحل إلى القاهرة. وقد جمع من العلوم ما جعله موضع تقدير بين الأمراء والحكام فعُهد إليه بقضاء قوص، ثم قضاء الكرنك، فكان مهيباً قائماً بالحق لايخشى في الله لومة لائم. ثم توجه إلى القاهرة فدرس بالمشهد الحسيني وبالمشهد الشافعي. له مؤلفات كثيرة، انتفع بها عدد كبير من طلبة العلم بمصر وغيرها منها: **شرح المحصول في أصول الفقه** للفخر الرازي؛ **غاية المطلب في المنطق؛ القواعد في العلوم؛ الأربعة:** علم أصول الفقه وعلم أصول الدين والخلاف والمنطق. توفي بالقاهرة.

أصل الأنواع. انظر: **داروين، تشارلز روبرت**.

الإصلاح التايكي. انظر: **اليابان** (تأثير الحضارة الصينية).

الإصلاح الديني اللوثري حركة دينية نصرانية ظهرت في القرن السادس عشر الميلادي في أوروبا وأدت إلى ظهور البروتستانتية. وكان لها أثر كبير على الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية في أوروبا. بل لاتزال آثارها ملموسة حتى اليوم. وظهرت على إثرها العديد من الكنائس البروتستانتية الكبرى، وبعض الجماعات التي أصبحت تنافس الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في كسب ولاء النصارى.

أسباب حركة الإصلاح

هناك عدة أسباب دينية وثقافية وسياسية واقتصادية أدت إلى ظهور حركة الإصلاح:

الأسباب الدينية. شهدت القرون الثلاثة التي سبقت حركة الإصلاح صراعًا بين ملوك أوروبا والكنيسة، فبعد أن كانت للكنيسة سلطة مطلقة على الحكام المدنيين، سعى الملوك إلى استرداد سلطتهم المدنية. وبلغ الأمر أن اضطهد بعض الملوك البابا، ولجأ البابا إلى ترك روما لفترة معينة، الأمر الذي أضعف من سلطة الكنيسة. كما شهدت هذه الفترة أيضًا صراعًا داخليًا بين الكرادلة، وتنافسًا فيما بينهم حول منصب البابوية.

إضافة إلى أنه ظهرت في هذه الفترة مفاسد كثيرة داخل الكنيسة وإقبال على الدنيا بين رجال الدين النصارى الذين استغلوا جمع الأموال عن طريق بيع المناصب الكنسية وصكوك الغفران، واستخدام هذه الأموال في بناء القصور الفخمة، والانغماس في ملذات الدنيا. الأمر الذي أضعف سلطة الكنيسة الروحية ومكانتها الدينية. وقد تولى بعض المصلحين مثل جون ويكلف في إنجلترا، وجون هس في بوهيميا وغيرهما انتقاد الممارسات والوقوف ضد تلك المفاسد. ولكنهم لم يستطيعوا إيقافها. وفي الوقت الذي أهملت فيه الكنيسة قيادتها الروحية، بدأ ينمو بين العامة شعور ديني عميق؛ الأمر الذي ولَّد نوعًا من القلق الشديد بين العامة ورؤسائهم الدينيين خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

الأسباب الثقافية. ظهر في الغرب منذ بداية القرن الرابع عشر الميلادي، مايعرف بحركة النهضة التي دعت إلى الاهتمام بالحضارات القديمة ودراسة آدابها وتاريخها وفلسفتها. وقد كان لذلك أثر كبير على النصرانية، إذ إن الاهتمام باللغات القديمة مثل العبرية واليونانية مكّن العلماء من قراءة النصوص المقدسة في اللغات التي كتبت بها أصلاً، وبدراسة الفترة النصرانية المبكرة عرف العلماء كيف تغيرت الكنيسة خلال القرون. كما أن اختراع الطباعة المتحركة مكّن كثيرًا من الغربيين، من غير رجال الدين، أن ينالوا حظًا من التعليم والثقافة.

الأسباب السياسية. شهدت الفترة التي سبقت حركة الإصلاح توسيع ملوك أوروبا من سلطاتهم السياسية في مقابل سلطة البابا والإمبراطور. وأصبح الملوك في إنجلترا وفرنسا وأسبانيا أكثر قوة، ونظموا شؤونهم المالية، وبنوا جيوشهم. وأصبح البابا لديهم مجرد قائد سياسي لدولة أجنبية لاسيطرة له ولا نفوذ على أقطارهم. وبعد بداية حركة الإصلاح انفصل بعض الملوك تمامًا عن سلطة البابا.

الأسباب الاقتصادية. كان اقتصاد أوروبا خلال القرون الوسطى اقتصادًا زراعيًا. ومعظم الناس كانوا فلاحين يعيشون في قرى صغيرة. وخلال القرن الثاني عشر الميلادي، بدأت تتكون المدن وتكبر؛ لاسيما في إيطاليا والنرويج. وبدأت حركة تجارية نمت على إثرها ثروة المدن وأصبحت مستقلة، فرفضت إدارة الإقطاعيين المحلية وسيطرة الأساقفة. ولجأ التجار والأثرياء إلى الملوك والإمبراطور للحماية. وهكذا أدت هذه الأسباب مجتمعة، إلى ضعف الكنيسة وفقدان سيطرتها ومكانتها الدينية وأثرها على الجماهير.

نمو حركة الإصلاح اللوثري

مارتن لوثر (١٤٨٣-١٥٤٦م). بدأت حركة الإصلاح داخل الكنيسة الكاثوليكية نفسها. وفي ٣١ أكتوبر ١٥١٧م، قام أستاذ اللاهوت الراهب مارتن لوثر بالإعلان عن مبادئه التي هاجم بها **صكوك الغفران**، وفضح فيها مفاسد الكنيسة. وأعلن أن الإنسان يمكن أن ينال الخلاص من خلال الإيمان بالمسيح. وهو اعتقاد يناقض تعاليم الكنيسة بشأن الفضل الإلهي، والعمل الصالح طريقًا للنجاة والخلاص.

ونتيجة لذلك أعلن البابا ليو العاشر، طرد لوثر وعدَّه مارقًا. وتبعًا لذلك أمر الإمبراطور شارل الخامس وأعضاء مجلسه لوثر بالرجوع عن آرائه، فأجاب لوثر في خطاب شهير قائلا «مالم اقتنع بالنصوص المقدسة أو العقل الصريح، فأنا ملتزم بالنصوص المقدسة التي أوردتها وبما يمليه عليّ ضميري الذي هو أسير لكلمة الله لأني لا أثق في البابا أو المجالس وحدها، فهؤلاء غالبًا ما يخطئون ويناقضون أنفسهم. أنا لا أستطيع ولن أستطيع أن أرجع عن أي شيء، لأنه ليس صحيحًا ولا صدقًا أن يخالف الإنسان ضميره، أنا لا أستطيع أن أفعل غير ذلك».

فما كان من الإمبراطور إلا أن وقع وثيقة تعلن خروج لوثر عن القانون، وتبيح لأي شخص قتله من غير أن ينال عقوبة. ولكن أميرًا سكسونيًا، هو فريدريك الحكيم، بسط له حمايته، فاستمر لوثر في قيادة حركته حتى وفاته عام ١٥٤٦م.

ولكن الحركة اللوثرية انتشرت، ونالت اعترافًا من الإمبراطورية المقدسة عام ١٥٥٥م. لقد دخلت الحركة السويد عام ١٥٢٠ م، وأصبحت الدين الرسمي للدولة في الدنمارك عام ١٥٣٦م.

زوينجلي والقائلون بتجديد العماد. قاد هولدريتش زوينجلي (١٤٨٤ - ١٥٣٢م) حركة الإصلاح الديني في سويسرا. وكانت أفكاره مصدر إلهام للكنائس السويسرية البروتستانتية. وفي عام ١٥٢٩م تقابل زوينجلي ولوثر في ماربورغ في ألمانيا ليناقشا اختلافهما حول تفسير وجود المسيح في العشاء الرباني!! وقد عدَّ لوثر هذا القربان المقدس وسيلة يظهر من خلاله كرم الرب على الناس. وهو يعتقد حضور المسيح حقيقة في الخبز والنبيذ. بينما يعد زوينجلي هذا القربان صلاة شكر لله على نعم سبقت، لاسيما من خلال الإنجيل. وهو يعد الخبز والنبيذ مجرد رمز لجسد المسيح ودمه. وقد قاد هذا الخلاف بينهما إلى أول انشقاق كبير في صفوف البروتستانت.

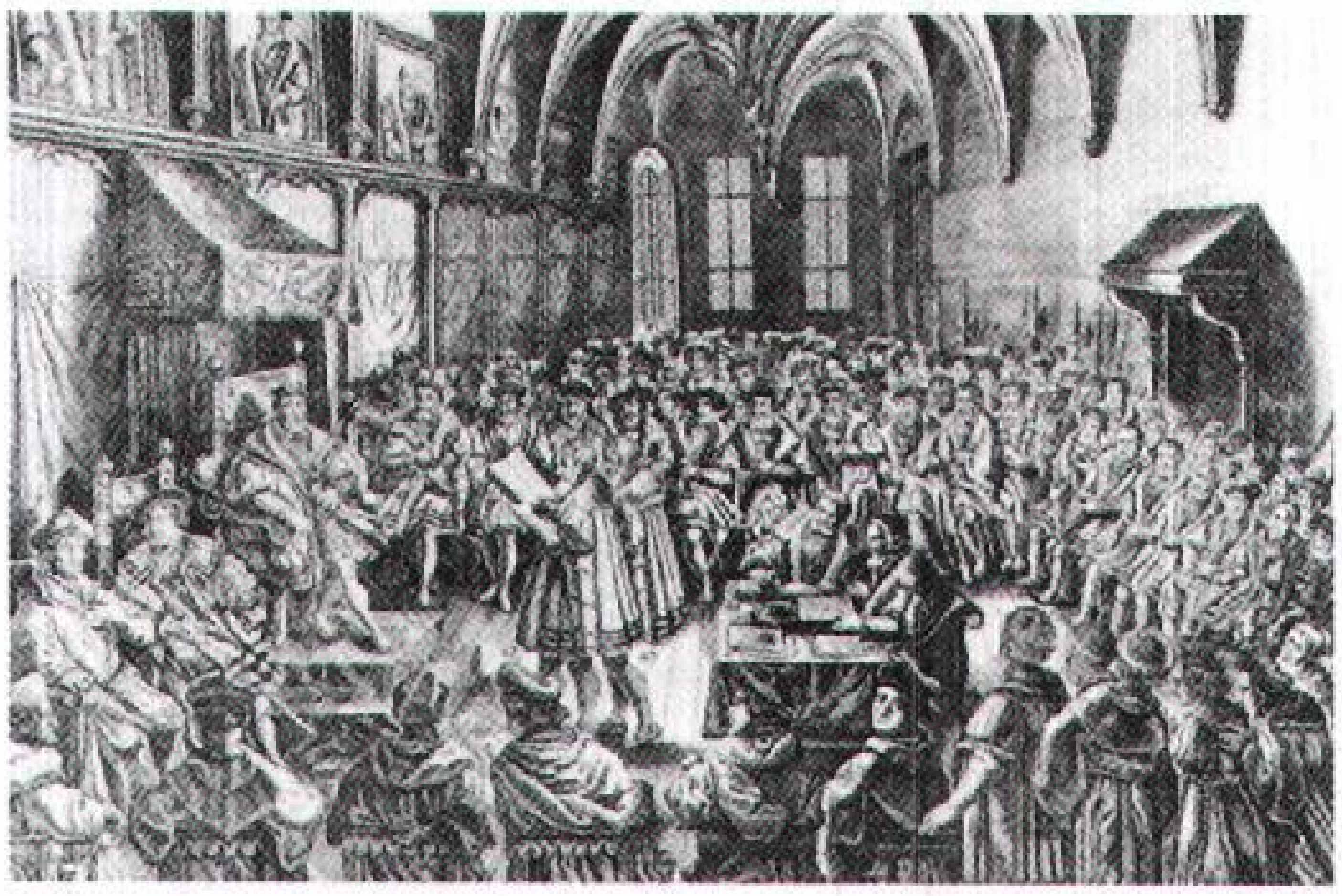

اعتراف أوجسبيرج يلخص تعاليم مارتن لوثر الدينية. تعكس هذه الصورة لحظة قراءة الاعتراف على تشارلز الخامس، إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدّسة أثناء انعقاد المجلس التشريعي عام ١٥٣٠م.

جون كَالْفن. (١٥٠٩ - ١٥٦٤م) ساعد على تأسيس البروتستانتية في جنيف وسويسرا، ووجه جهوده لتحويل الفرنسيين ومواطني الدول الأخرى في أوروبا الغربية إلى البروتستانتية. وقد وضعت تعاليم كالفن الأسس للكنيسة المشيخية التي يقوم مجلس من الشيوخ بإدارة كنائسها، وقدم كالفن بطريقة منظمة تعاليم البروتستانتية في كتابه **مبادئ الدين النصراني** الذي نشر لأول مرة عام ١٥٣٦م، وقد سُمي أتباع كالفن في فرنسا **الهجنوت**. وقد حاول ملوك فرنسا الكاثوليك بدعم من أسبانيا قمع الهوغنيين في سلسلة من الحروب الدينية بين عامي ١٥٦٢- ١٥٩٨م، وقتل الآلاف منهم، ولكن البروتستانتية استمرت أقلية دينية حتى في فرنسا.

حركة الإصلاح في إنجلترا. أُسست حركة الإصلاح في إنجلترا عن طريق الدولة. وقد كان السبب المباشر في انشقاق إنجلترا عن الكنيسة الكاثوليكية رفض البابا كلمنت

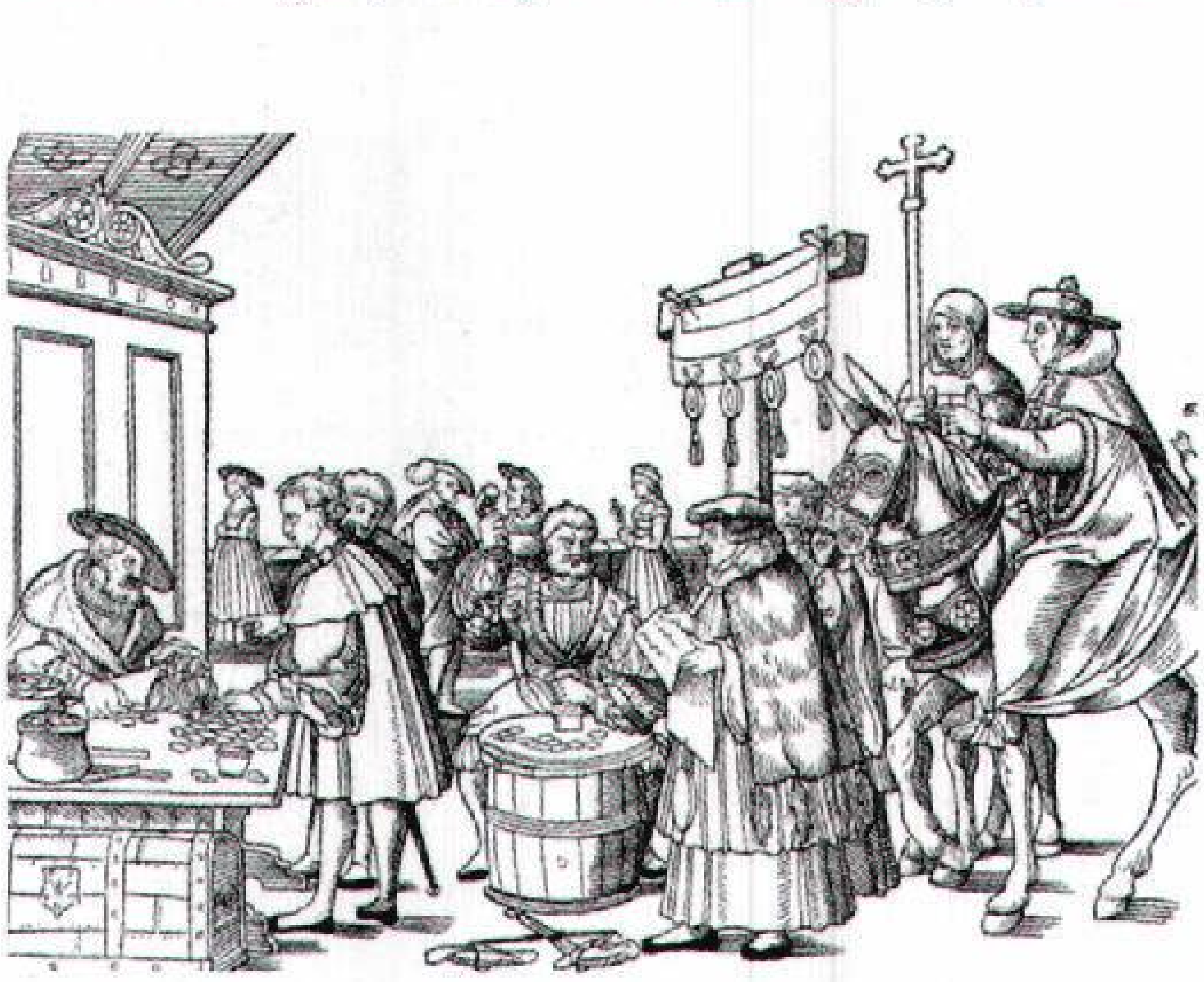

بيع صكوك الغفران أحد الأسباب الرئيسية التي دفعت مارتن لوثر أن يهاجم الكنيسة. توضح الصورة مندوبي الكنيسة وهم يبيعون صكوك الغفران. عُلِّق تعميد البابا الخاص بالبيع على الصليب.

السابع، زواج الملك هنري الثامن من زوجته الأولى كاثرين الأرجوانية التي لم تلد له ابنًا. وقد أراد الملك الزواج من آن بولين على أمل أن تنجب له وريثاً للعرش.

في عام ١٥٣٤م أجاز البرلمان الإنجليزي قانون سيادة أصبح بموجبه الملك رئيس الكنيسة في إنجلترا. وقد ظل الملك هنري الثامن كاثوليكياً في الأساس. ولكن البروتستانتية تقدمت كثيرًا في عهد ابنه إدوارد السادس. وأسست الملكة اليزابيث الأولى (١٥٥٨ - ١٦٠٣م) شكلاً معتدلاً من البروتستانتية عرفت فيما بعد بالأنجليكانية. وقد سمي أتباع جون كالفن بالتطهيريين. عادى التطهيريون الإنجيلية لأنها أسقفية يديرها الأساقفة، بينما يفضل التطهيري الشكل المشيخي لإدارة الكنيسة (من جانب كبار الشيوخ النصارى).

وفي أسكتلندا قدم جون نوكس تعاليم كَالْفن ونظام الكنيسة المشيخية. وفي عام ١٥٦٠م اتخذ الأسكتلنديون البروتستانتية دينًا للدولة وقد أجبرت إنجلترا أيرلندا على تبني البروتستانتية دينًا للدولة. ولكن الأيرلنديين ظلوا مخلصين للكاثوليكية. استعمر البروتستانت أيرلندا الشمالية المعروفة بألستر، ولايزال الصراع بين الكاثوليك والبروتستانت دائرًا فيها حتى اليوم.

نتائج حركة الإصلاح الديني اللوثري

الآثار الدينية. انقسمت أوروبا نتيجة لحركة الإصلاح بين الأقطار الكاثوليكية في الجنوب، والأقطار البروتستانتية في الشمال. نشأت طوائف بروتستانتية كثيرة في مناطق عديدة من أوروبا. وقد أوجدت تلك الحياة الدينية المتنوعة روحًا من التسامح الديني واحترامًا لأهمية ضمير الفرد. كما أثارت حركة الإصلاح المضادة. انظر: **الإصلاح المضاد**.

الآثار السياسية والاجتماعية. أسهم تأسيس كنائس الدولة، كما حصل في إنجلترا، في نمو القوميات. وبينما كانت مناطق اللوثريين تميل إلى المحافظة ودعم الحكومات المركزية، فإن مناطق الكالفنيين التي كان البروتستانت أقلية فيها، تميل إلى دعم الديمقراطية وتجادل من أجل حق المواطنين في معارضة ديكتاتورية الملك.

وقد عدّ لوثر، وغيره من البروتستانت، الحياة في العالم مجالاً لعمل العقيدة، كما عدُّوا الحياة الأسرية والمشاركة في الأنشطة الاجتماعية عملاً مثاليًا. أكد البروتستانت على تقديس دور الإنسان في الحياة اليومية. وشجعوا الجد والكفاح والحياة المزدهرة. وقد عُرفت هذه النظرة **بأخلاق البروتستانت**.

أكد البروتستانت على التعليم، وطوّروا المعرفة ومناهج التعليم المؤسسة على الآداب الإغريقية والرومانية القديمة، والاحترام الكبير للمعلمين والتعليم، ولكن التقدم في العلوم تطوّر بسرعة أكبر في بلاد البروتستانت نحو عام ١٦٤٠م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

- أرازمس، ديزيدريوس
- تندال، وليم
- ريدلي، نيكولاس
- زوينجلي، هولدريتش
- كالفن جون
- كرانمر، توماس
- لاتيمر، هيو
- لوثر، مارتن
- ميلانكتون، فيليب
- نوكس، جون
- هس، جون
- ويكلف، جون

جماعات الإصلاح

- ألبجنسيون
- الأنجليكانيون
- البيوريتان
- القائلون بتجديد العماد
- الكنيسة المشيخية
- اللوثريون
- المعاهدون البروتستانت
- الوالدوية، فرقة
- الويكلفيون

مقالات أخرى ذات صلة

- البروتستانتية
- حرب الثلاثين عامًا
- حرب الفلاحين
- شمالكالديك، عصبة
- المواد التسعة والثلاثون
- نانت

الإصلاح المضاد اسم كان يطلق في الغالب على الحركة التجديدية في الكنيسة الكاثوليكية الرومانية خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر. وقد كان كثير من علماء الكاثوليك يفضلون استعمال مصطلحات مثل، **الإصلاح الكاثوليكي** أو **الصحوة الكاثوليكية** على هذا الاسم، وذلك تفاديًا لما يتضمنه، من كونه ردَّة فعل للإصلاح البروتستانتي.

بدأت حركات الإصلاح في الكنيسة قبل أمد بعيد من ظهور البروتستانتية. فخلال القرن الخامس عشر بدأ عدد من رجال الدين النصارى مثل جيرولامو سافونارولا في إيطاليا، وفرانسيسكو خمينيس في أسبانيا بإثارة ضمير الكنيسة ضد المساوئ التي تطورت خلال عصر النهضة. لكن الشرارة التي أحدثت تجديدًا تامًا في المعتقد الكاثوليكي وممارسات الكنيسة الكاثولكية، كانت هي رفض المصلحين البروتستانت للبابا. وقد أيقظ هذا الحدث الحماس عند الكاثوليك لتطهير الكنيسة في الرأس والأعضاء بدءاً بالبابا ثم نزولاً إلى غيره.

وصف البابا أدريان الخامس ـ الذي تولى المنصب عام ١٥٢٢م، حتى وفاته في السنة التالية ـ الكنيسة كما كانت قبل الإصلاح البروتستانتي بقوله: «نحن نعترف بصراحة أن الله سمح باضطهاد الكنيسة بسبب آثام الناس، خاصة الأساقفة ورجال الدين، ونحن نعرف جيدًا أنه لسنوات طويلة كانت هناك أشياء تستدعي الاشمئزاز قد تجمعت حول الكرسي الأسقفي المقدس، وأن أشياء مقدسة قد أسيء استعمالها، وأن الأوامر الإلهية قد انتهكت وكل شيء قد تغير نحو الأسوأ».

اتخذ الإصلاح المضاد طريقين: ١- إعادة الإيمان بين النصارى ٢- إعادة تقييم المبادئ، ويقوم بهذا قادة الكنيسة. وقد أثير الحماس الديني عن طريق إقامة أنظمة دينية جديدة في أوائل القرن السادس عشر. ومع تأسيس جمعية المسيح (الجيزويت) عام ١٥٣٤م، أصبح الإصلاح المضاد حقيقة واقعة.

أوضح مجمع ترنت، الذي عقد من عام ١٥٤٥م إلى عام ١٥٦٣م، الطريقة التي ينبغي أن يجدد بها الكاثوليك حياتهم وعبادتهم. وحدد المجلس طبيعة الرحمة، والإنقاذ من الخطيئة، والتضحية للجماهير (للقداس)، والكهنوت والأسرار المقدسة السبعة وسلطة الكنيسة. وهو أيضًا الذي خوّل للمعاهد الدينية أنْ تدرِّب القساوسة، وشرع لباسًا كهنوتيًا لرجال الدين. وأصدر كتابًا مشتملاً على خلاصة العقيدة، وطالب الكهّان أن يقيموا في أسقفياتهم. إضافة إلى ذلك شجع المجلس على إنشاء المدارس، وألحَّ على أن يعيش الكهَّان، والراهبات عيشة متقشفة؛ وشجع على بعث الإرساليات التنصيرية في كل أنحاء العالم.

وقد أثّر تجديد الإيمان بين الكاثوليك في كل أشكال الفنّ، فمثلاً حركة الباروك في الرسم، والنحت، والهندسة المعمارية، كثيرًا ما يجري تعريفها مع الإصلاح المضاد. وقد اتسمت هذه الحركة بأعمال فنية درامية وعاطفية. وفي مجال الأدب قام الشعراء الكاثوليك الإنجليز ريتشارد كراشو، وجون درايدن، وروبرت ساوثهويل بكتابات مُكَثَّفة لأعمال شعرية روحية مطابقة لتلك الروح في الإصلاح المضاد. انظر: **الباروكي، الأسلوب.**

وقد أسهم عاملان في نجاح حركة الإصلاح المضاد هما: ١- اكتشاف العالم الجديد ٢- الثورة الصناعية. وقد ساعد استعمار الأمريكتين الشمالية والجنوبية الكنيسة في تحقيق رغبتها في أن تمد حدود النصرانية. وجاء التصنيع بأعداد كبيرة من الكاثوليك من المناطق الريفية إلى المناطق المدنية. وأدت هذه الهجرة إلى تكوين أبرشيات ومدارس كاثوليكية، وإلى تطوير ثقافة كاثوليكية متميزة.

انظر أيضًا: **الإصلاح الديني اللوثري؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية؛ ترنت، مجمع.**

الإصلاحية دار لتقويم الخارجين على القانون ممن تزيد أعمارهم على ١٨ عامًا ولا يحتاجون إلى درجة أمان قصوى. والإصلاحيات في العادة تخصّص لعزل البالغين من الشباب المدانين عن السجناء الأكبر سنًا. وهي توفر الإرشاد والتربية والتدريب الحرفي وبرامج أخرى إضافية.

ومعظم دور الخارجين على القانون تحت سن ١٨ عامًا تُسمى مدارس التدريب أو **مراكز الأحداث.**

ومعظم مناهج مدارس التدريب الداخلية هذه يتم تدريسها لمدة ٦-٩ أشهر. والمؤسسات التي يبقى فيها المدانون من الشباب لفترات قصيرة تُسمى **مراكز استبقاء الأحداث.**

وبحلول عام ١٩٠٠م، أقيمت الإصلاحيات في بلاد العالم الغربي. وفي الواقع، فإن هذه الدور حاولت أساسًا إصلاح الشباب وتربيتهم أكثر مما حاولت عقابهم. إلا أن الإصلاحيات السابقة كانت في الأغلب سجنًا، كما كانت تفتقد إلى البرامج الفعالة.

الأصلة ثعبان ضخم جدًا يعيش في جنوب شرقي آسيا وفي الهند وجزر الهند الشرقية وإفريقيا وأستراليا، وبعضها يعد من أضخم ثعابين العالم. وتوجد **الأصلة الشبكية** في جنوب شرقي آسيا، وجزر الهند الشرقية. أما **الأصلة**

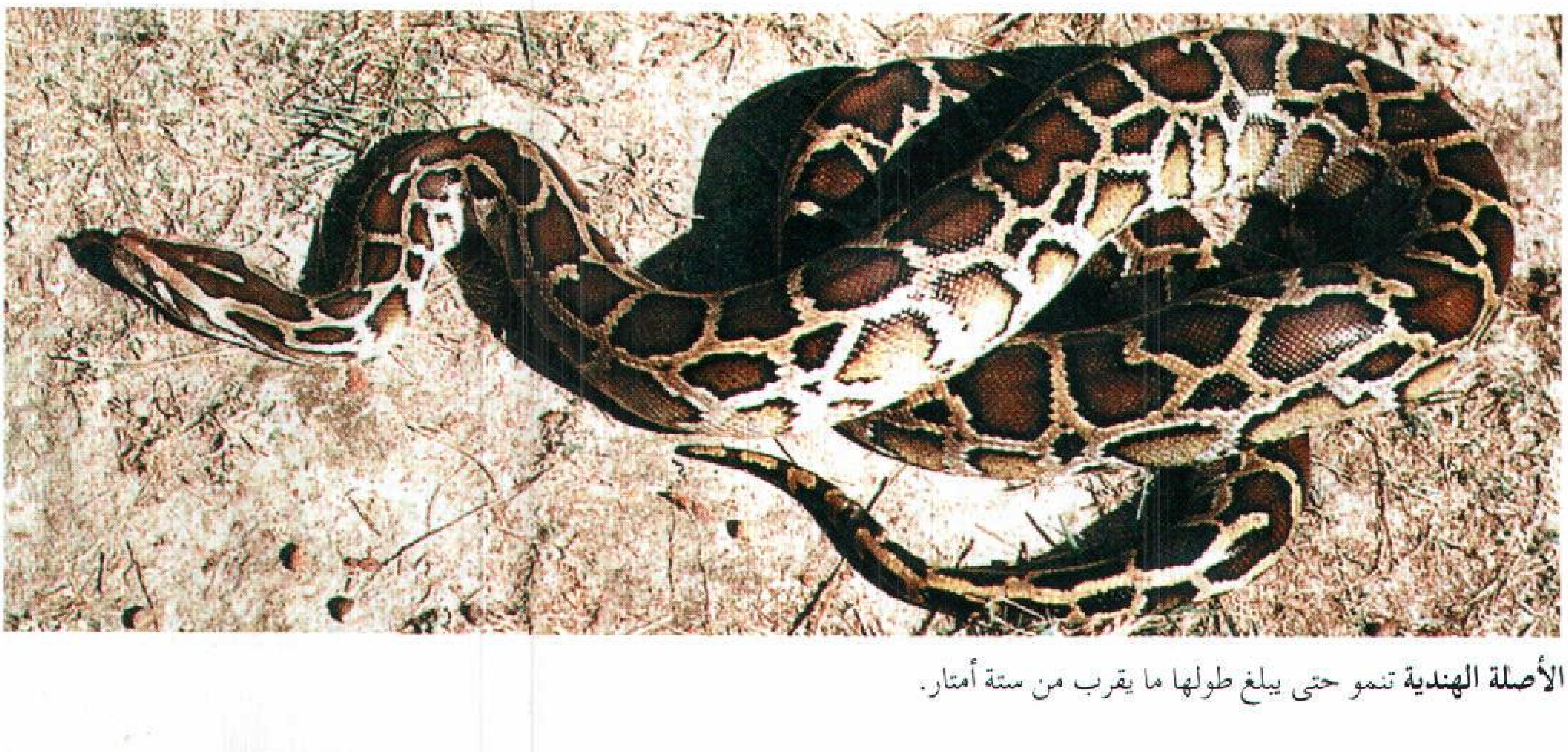

الأصلة الهندية تنمو حتى يبلغ طولها ما يقرب من ستة أمتار.

الصخرية الإفريقية فقد يصل حجمها إلى ٩م طولاً، ولا يضارعها في الطول سوى أفعى الأناكندة في أمريكا الجنوبية. أما **الأصلة الأرجوانية** في أستراليا وجزر الهند الشرقية وكذلك **الأصلة الهندية** فيبلغ طولها ستة أمتار. أما **أصلة الأطفال** الأسترالية فطولها أقل من متر واحد.

وثعابين الأصلة **عاصرة،** تعصر فريستها حتى الموت، فهي تلف نفسها بإحكام حول الضحية، ولكنها لا تعصرها بشدة تؤدي لتحطيم عظام الضحية أو تغير من شكل الجسم، بل تكتفي بعصر الجسم لدرجة تكفي لوقف التنفس والدورة الدموية. وعادة ما تأكل الأصلة الضخمة الحيوانات الصغيرة مثل القطط الأليفة. ولكنها قد تقتل الحيوانات الكبيرة مثل الخنازير المتوحشة التي تزن ما يقرب من ٤٥ كجم. إن الأصلة تلتهم ضحيتها بالكامل، وقد تستغرق عملية الهضم عدة أيام.

يعيش ثعبان الأصلة في المناطق الوعرة والاستوائية ذات الأمطار الغزيرة والغابات وفي مناطق الأشجار ذات الأشواك الكثيفة. وجميع الأصلات تجيد السباحة والتسلق. ويوجد ثلاثة أنواع من الأصلة الصغيرة، إحداها الأصلة المكسيكية الحجرية، وهو النوع الوحيد الذي وجد في أمريكا.

ومثل جميع أنواع الثعابين تنتج الأصلة من فقس البيض ويختلف عدد البيض كثيرًا، وقد تبلغ عند بعضها مائة بيضة. وتلتف الأنثى حول البيض حتى يفقس. والأصلة الهندية **تحتضن** البيض أو تحفظه دافئًا بالحرارة الناتجة عن جسمها. ورغم أن احتضان البيض أمر غير عادي في الثعابين إلا أنه يساعد على الفقس سريعًا.

انظر أيضًا: **الأصلة العاصرة؛ الحية.**

أصلة الرمال. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثعابين).

الأصلة العاصرة ثعبان كبير يعيش في المناطق الاستوائية الحارة من أمريكا. يتغذى هذا الثعبان بالحيوانات التي يقتلها بعد أن يعصرها بجسمه الطويل. ويتراوح طول معظم ثعابين الأصلة العاصرة بين ثلاثة وأربعة أمتار وقد يبلغ طولها ٩ أمتار. ويعتقد بعض الناس أنها أضخم الثعابين وهذا اعتقاد خاطئ. فهي أصغر من أفعى الأناكندة التي تعيش في أمريكا الجنوبية، ومن الأصلة التي تعيش في آسيا، وإفريقيا، وأستراليا، ومن الكوبرا الملكيّة التي تعيش في الهند. وتعيش معظم ثعابين الأصلة العاصرة في غيانا والبرازيل ويوجد منها نوعان صغيران في الولايات المتحدة. أحدهما يعيش في جنوب غربي الولايات المتحدة وهي الأصلة الورديّة اللون، وهي مُخطَّطة باللون البني أو الأحمر الوردي وطولها ٩٠سم. والأخرى هي الأصلة المطّاطيّة وتعيش في شمال غربي الولايات المتحدة ويبلغ طولها ٤٥سم وهي بنية اللون.

الأصلة العاصرة تستطيع أن تبتلع حيوانات أكبر من رأسها وذلك لأن عظام فكيّها يمكن أن تنفرج ويتباعد بعضها عن بعض. وتقتل فريستها بلف جسمها حولها ثم عصرها.

وتدافع الأصلة العاصرة عن نفسها كما تفعل الثعابين الأخرى، وذلك بإلقاء رأسها والجزء الأمامي من جسدها على عدوها، أو بوساطة القتال والضرب. وتسبب أسنانها المتجهة للداخل جروحًا خطيرة. ولا تستطيع الأصلة العاصرة ابتلاع حيوانات مثل الخيول أو الجاموس أو أي من الحيوانات الضخمة الأخرى كما يشاع. ولكنها تستطيع ابتلاع حيوانات أكبر بكثير من حجم رأسها وذلك لأن عظام فكيها يمكن أن تنفرج ويتباعد بعضها عن بعض، وبذلك يمكن مرور الأشياء كبيرة الحجم إلى حلقومها ثمّ إلى داخل الجسم، وهذه الأجزاء يمكن أن تتمدد هي الأخرى. وعادة تتدلى الأصلة العاصرة من الأشجار وتهاجم الحيوانات التي تمر من تحتها. وكما تفعل الثعابين الأخرى، فإن الأصلة العاصرة تعيش لعدة شهور بدون طعام وأحيانًا تنام لمدة أسبوع بعد تناول وجبة معينة وفي هذا الوقت يتم هضم هذه الوجبة. ولا تضع هذه الثعابين بيضًا، ولكنها تلد صغارها أحياء، وربما تلد خمسين ثعبانًا دفعة واحدة. وتأكل الأصلة العاصرة الجرذان الحيّة في

حالة وجودها في الأسر. وتأكل الطيور الحيَّة والقوارض الصغيرة الحية في حياتها البرية الطبيعية.

انظر أيضًا: **الأناكندة، أفعى؛ الأصلة؛ الحية.**

الأصمعي (١٢٢-٢١٥هـ ، ٧٤٠-٨٣٠م). أبوسعيد عبدالملك بن قُريب الباهلي. ولد في البصرة، ونشأ فيها، وتوفي في مرو (خراسان). اشتغل باللغة ـ ومصطلح اللغة يعني في تلك الفترة جمع النصوص والعمل المعجمي والرواية، وقد اشتهر بروايته المحفوظ من أشعار العرب ونوادرهم. يعد من أوائل من تفرّغ لهذا العمل، وكان لما جمعه من مادّة لغويّة دور كبير في تأليف المعاجم العربيّة الأولى التي كانت أساس الموسوعات المتأخّرة مثل القاموس المحيط ولسان العرب.

ينتمي إلى مدرسة البصرة، أخذ عن أبي عمرو بن العلاء وعيسى بن عمر وخلف الأحمر ويونس بن حبيب والخليل بن أحمد. ومن تلامذته أبو حاتم السجستاني وأبو عبيد القاسم بن سلاّم والرياشي والسكّري. واستفاضت شهرته في خلافة هارون الرشيد، حتّى إنّه استقدمه إلى بغداد وعهد إليه تأديب ابنه الأمين. وكان أبوعبيدة أكبر منافسيه، وغالبًا ماقدم عليه الأصمعي في بلاط الخلافة وعند علية القوم لشدّة لباقته.

كان يتّقي أن يفسّر الحديث والقرآن. تناظر هو وسيبويه، وحكم يونس بن حبيب لسيبويه، لكنّه اعترف بغلبة لسان الأصمعي.له من المؤلفات: **غريب القرآن؛ خلق الإنسان؛ الأجناس؛ الأنواء؛ الهمز؛ المقصور والممدود؛ الصفات؛ خلق الفرس؛ الإبل؛ الخيل؛ الشاء؛ الميسر والقداح؛ الأمثال؛ فعل وأفعل؛ الاشتقاق؛ مااتّفق لفظه واختلف معناه؛ الفرق؛ الأخبية؛ الوحوش؛ الأضداد؛ الألفاظ؛ السلاح؛ اللغات؛ مياه العرب؛ النوادر؛ أصول الكلام؛ القلب والإبدال؛ جزيرة العرب؛ معاني الشعر؛ المصادر؛ الأراجيز؛ النخلة؛ النبات؛ نوادر الأعراب.** ويمكن تقسيم مصنّفاته إلى قسمين؛ الأول يدخل ضمن الكتب الموضوعيّة في اللغة (المعاجم التي تحتوي على الألفاظ المتعلقة بشأن من شؤون الحياة أو ببعض الحيوانات)، والثاني يُعنى بموضوعات اللغة، كأمور الكتابة والصرف والدلالة.

الأصمعيات. انظر: **الشعر** (مجموعات الشعر).

الأصوات، علم. علمُ الأصوات يدرس الأصوات اللغوية، من حيث مخارجها وصفاتها وكيفيّة صدورها. ويطلق على هذا العلم أيضًا: **الصّوتيات**، أو **علم الصّوتيات**، وهو فرع من فروع علم اللغة.

يرى علم الأصوات في اللغة مجموعة من الأصوات ينتجها الإنسان بوساطة جهازه الصَّوتي (جهاز النطق)، الذي يُولد مزوَّدًا به، وهو يتكوَّن أساسًا من الرئتين والقصبة الهوائية ثم الحلق والحنجرة والحبال الصوتية (الأوتار الصوتية) واللهاة واللسان والحنكين والشفتين، ومعها تجويف الفم والأنف. انظر: **جهاز النطق البشري في موضوعات علم الأصوات** في هذه المقالة. والطريقة التي يُنتج بها الجهاز الأصوات، تقوم على عملية يسيرة تنتج عن احتكاك الهواء بين العضلات فيُسمَع لها رنين، يخرج كُلّ مرَّة على شكل مُغاير للمرّة الأخرى، وهذا الهواء تدفعه الرئتان إلى المنطقة التي يُراد أن يخرج الهواء منها، فينتج بذلك ما نطلق عليه **الصوت**.

يقوم **علماء الأصوات** بدراسة شيئين هما: **مخارج الأصوات** أي تحديد منطقة كل صوت على جهاز النطق، ويسمّون الأصوات بحسب مخارجها، فيقولون: هذا صوت لثوي، وذاك أسنانيّ، وآخر شفوي، ورابع لهويّ وهكذا.... والشيء الثاني، هو **صفات الأصوات**، وهنا يقومون بوصف الصّوت بناء على ملاحظة طريقة احتكاك الهواء بعضلات جهاز النُّطق. وتتغير طريقة النطق (طريقة احتكاك الهواء وطريقة وضع العضو الناطق) في نفس المخارج، ويؤدّي ذلك إلى أن يتصف الصّوت بسمات مختلفة، تحدّد صفاته النطقية، فيقال هذا صوت مهموس، وذاك مجهور، وثالث رخو، ورابع شديد وهكذا....

مناهج الدّرس اللغوي

تدرس الأصوات اللغوية، في ضوء علمين، يسمى الأول منهما **علم الأصوات** ويطلق عليه أيضًا **الفوناتيك**؛ ويسمى الآخر **علم وظائف الأصوات**، أو **علم الأصوات التنظيمي**، أو **علم الأصوات التشكيلي**، ويطلق عليه **الفنولوجيا**. ويدرس العلم الأول الأصوات من حيث كونها أحداثًا منطوقة بالفعل، لها تأثير سمعي معيّن، دون نظر في قيم هذه الأصوات، أو معانيها في اللغة المُعَيَّنة، إنّه يُعنى بالمادة الصوتية، لا بالقوانين الصّوتية، وبخواص هذه المادة، أو الأصوات بوصفها ضوضاء، لا بوظائفها في التركيب الصّوتي للغة من اللغات. أما العلم الثاني **الفنولوجيا** فيُعنى بتنظيم المادّة الصوتية وإخضاعها للتقعيد والتقنين، أي البحث في الأصوات من حيث وظائفها في اللغة. انظر: **اللغة، علم.**

علم الأصوات وجوانبه

تمرُّ عمليَّة الكلام بخمس خطوات، أو أحداث متتالية مترابطة، يقود بعضها إلى بعض، حتَّى يتم التواصل بين

المتكلم والسامع، وتلك الأحداث ـ بترتيب وقوعها ـ هي: ١- الأحداث النفسيَّة والعمليات العقليَّة التي تجري في ذهن المتكلم قبل الكلام، أو أثناءه. ٢- عملية إصدار الكلام الممثَّل في أصوات ينتجها الجهاز المسمَّى **جهاز النطق**. ٣- الموجات والذبذبات الصوتية الواقعة بين فم المتكلِّم وأذن السامع. ٤- العمليات العضوية التي يخضع لها الجهاز السمعي لدى السامع. ٥- الأحداث النفسية والعمليات التي تجري في ذهن السامع عند سماعه للكلام واستقباله للموجات والذبذبات الصوتية المنقولة إليه بوساطة الهواء.

يُفترض أن يقوم عالم الأصوات بالنَّظر في الخطوات الخمس المذكورة، حتى يحيط بجوانب موضوعه، غير أن معظم الدارسين من علماء الأصوات رأوا إهمال الجانبين الأول والخامس وعدم التعرُّض لهما بالدرس، وذلك لأن الجانبين المشار إليهما جانبان نفسيّان عقليّان، وموضوع عالم اللغة درس الأحداث اللغوية المنطوقة بالفعل، ولأن هذه العمليات النفسية العقليّة معقدَّة وغامضة.

يتَّضح ممّا سبق أن أصوات الكلام لها ثلاثة جوانب متَّصلة لا يمكن تصور أحدها دون الآخر، وهذه الجوانب هي: ١- جانب إصدار الأصوات، أو الجانب النُّطقيّ، ويشار إليه بالجانب الفسيولوجيّ، أو العضويّ للأصوات. ٢- جانب الانتقال، أو الانتشار في الهواء، أو الجانب الأكوستيكيّ، أو الفيزيائي. ٣- جانب استقبال الصوت، أو الجانب السمعي، ويتمثَّل في الذبذبات التي تؤثِّر على طبلة أذن السامع.

فروع علم الأصوات

تلك الجوانب الثلاثة تقع في مجال علم الأصوات، وهو المختص بدراستها والنظر فيها دون غيره من فروع علم اللغة. ويتطلّب تعدد تلك الجوانب تعدداً في المناهج حتى يقوم كل منها بدراسة جانب من تلك الجوانب ونتيجة لهذه التعدديَّة، ظهرت فروع عديدة لعلم الأصوات، تختلف في أهدافها ووسائلها، ومن أهم تلك الفروع:

علم الأصوات النُّطقي. ويبحث في عملية إنتاج الأصوات اللغوية ومكان نطقها، وطريقة إصدارها، ويسمى هذا العلم أيضًا **علم الأصوات الفسيولوجي**، أو **علم الأصوات الوظائفي**.

علم الأصوات الفيزيائي. ويبحث في أصوات اللغة من حيث خصائصها المادِّيَّة، أو الفيزيائية أثناء انتقالها من المتكلم إلى السامع، ويعرض هذا العلم لتردُّد الصوت وسعة الذبذبة وطبيعة الموجة الصوتية وعلوّ الصوت (النغمة) ونوعه (الجرس).

علم الأصوات السمعيّ. ويبحث في جهاز السمع البشري وفي العملية السمعية وطريقة استقبال الأصوات اللغوية وإدراكها.

علم الأصوات العام. ويبحث في الأصوات اللغوية بشكل عام، أي دون ربطها بلغة فعلية.

علم الأصوات الخاص. ويبحث في أصوات لغة مُعيَّنة دون سواها، مثل أصوات اللغة العربية.

علم الأصوات الآلي. ويبحث في أصوات اللغة، باستخدام المنهج التجريبي، كما يستخدم الآلات الإلكترونية لكشف خصائص هذه الأصوات، مثل **جهاز رسم الأطياف** الذي يحدد نوع الصوت وقوته ونغمته. كما يستخدم **الحنك الاصطناعي** لدراسة الأصوات الحنكيَّة. ويسمَّى هذا العلم أيضًا: **علم الأصوات المعملي**، أو **علم الأصوات التجريبي**.

علم الأصوات المقارن. ويبحث في وجوه الشبه والاختلاف بين أصوات لغة ما، وأصوات اللغات الأخرى.

علم الأصوات المعياريّ. يصف أصوات لغة معينة، كما يجب أن تُنطق بصورتها الصحيحة، أو صورتها المثالية، لا كما ينطقها الناس ويسمَّى أيضًا: **علم اللغة الفَرْضي**.

علم الأصوات الوصفي. ويبحث في أصوات اللغة المستخدمة في فترة زمنية محددة. وهو مقابل لعلم الأصوات التاريخي.

علم الأصوات التاريخي. ويبحث في أصوات لغة ما، لمعرفة التغيُّر والتطوُّر الذي أصابها عبر مراحل تاريخية سابقة.

علم الأصوات البحت. ويبحث في الأصوات اللغويّة لمعرفة خواصّها النُّطقيَّة دون البحث في تطوّرها أو وظيفتها أو إدراكها.

علم الأصوات القِطْعِيَّة. ويبحث في الصَّوائت والصَّوامت فقط.

علم الأصوات فوق القِطْعيَّة. ويبحث في النَّبر والفواصل والنَّغمات. (**الفونَيم** أصغر وحدة صوتية مميزة ليس لها معنى نحوي أو دلالي، و**الألوفون** تنويعة نطقية في السياق الصوتي، لنفس الفونيم. فعلى سبيل المثال: الصوت /ف/ في اللغة العربية فونيم، لكن بعض العرب قد ينطق هذا الفونيم في كلمة **لفظ** قريبًا من الصوت الإنجليزي /v/ ويكون الصَّوت [ڤ] أو [v] في كلمة **لفظ** تنويعة نطقية أو صوتية للفونيم، أي ألوفونًا في اللغة العربية، وليس فونيمًا كما في اللغة الإنجليزية مثلا).

علم الأصوات الوظيفي. ويدرس الأصوات من حيث وظيفتها، أي أنه يدرس الفونيمات وتوزيعاتها وألوفوناتها، ويسمَّى **علم الفونيمات**.

علم عيوب النُّطق. ويدرس عيوب النطق لدى الأفراد وأسبابها وطرق علاجها.

موضوعات علم الأصوات

لعلم الأصوات مجالات عديدة من أهمها: دراسة جهاز النُّطق البشري، ووصف الصوت اللغوي والتفريق بين الفونيم والألوفون.

جهاز النطق البشري. يتكون هذا الجهاز من عضلات البطن والحجاب الحاجز والرئتين والقصبة الهوائية والحنجرة والوترين الصوتيين والمزمار والحلق واللسان والشفتين والأسنان العليا والأسنان السُّفلى واللِّثة والغار والطبق واللهاة والتَّجويف الأنفيّ والتَّجويف الفموي، والتجويف الحلقي، ولكلٍ من هذه الأعضاء دور خاص في عملية النطق التي تقوم بها.

وصف الصوت اللغوي. لوصف الصوت اللغوي لابد من أخذ عدة عوامل في الاعتبار مثل: **مكان النُّطق** (شفوي؛ أسناني؛ بين أسناني؛ لثوي؛ لثويّ غاريّ؛ غاريّ، طبقيّ؛ لهويّ؛ حلقي؛ حنجري). و **الناطق** (الشَّفة السُّفلى؛ ذَلَق اللّسان؛ مُقدّم اللّسان، وسط اللّسان؛ مؤخر اللّسان؛ جذر اللّسان). و **كيفية النُّطق** (انفجاري؛ احتكاكيّ؛ جانبيّ؛ أنفي؛ تكراريّ؛ صائت؛ شبه صائت؛ مجهور؛ مهموس؛ رخو؛ لِّين؛ قصير؛ طويل). ويُضاف عند وصف الصَّوائت إلى ماتقدّم، الصِّفات: بسيط؛ مُركَّب؛ عالٍ؛ وسطي؛ منخفض؛ أمامي؛ مركزي؛ خلفي.

الفونيم والألوفون. من أكثر المصطلحات المستعملة في علم الأصوات. وللفونيم عدة تعريفات من أهمها تعريفه بأنه مجموعة أصوات متماثلة صوتيًا في توزيع تكامليّ، أو تغيُّر حر، أمَّا الألوفون فهو عضو في فونيم ما يتماثل صوتيًا مع سواه من ألوفونات الفونيم ذاته ويتوزَّع معها تكامليًّا، أو يتغيّر معها تغيُّرًا حُرًّا. وتنقسم الفونيمات إلى **فونيمات قطْعيَّة** تشمل: الصوامت والصوائت، **وفونيمات فوقَ القَطْعيَّة** وتشمل: النبرات والفواصل والنَّغمات. وتختلفَ اللغات في عدد فونيماتها، وليست جميع الفونيمات موجودة في جميع اللغات، كما أن الفونيم ذاته قد يُوجد في لغتين ولكن بمكان نطق مختلف مثل: صوت /ت/ الأسناني في العربية وصوت /t/ اللثوي في الإنجليزية ومثل صوت /ر/ التكراريّ في العربية وصوت /r/ الانعكاسيّ في الإنجليزية الأمريكية، وما هو فونيم في لغة ما، قد يكون ألوفونا في لغة أخرى، والعكس صحيح.

فونيمات اللغة العربية. للغة العربية أربعة وثلاثون فونيمًا قطْعيًا واثنا عشر فونيمًا فوق القطعيّ، وفيما يلي سرد للفونيمات القطعيّة: /ت/ /ط/ /ك/ /ق/ /ء/ /ب/ /د/ /ض/ /جَ/ /ف/ /ث/ /س/ /ص/ /ش/ /خ/ /ح/ /هـ/ /ذ/ /ز/ /ظ/ /غ/ /ع/ /م/ /ن/ /ل/ /ر/ /و/ /ي/ الكسرة /ِ/ الفتحة /َ/ الضمة /ُ/ الكسرة الطويلة /ي/ الفتحة الطويلة /ا/ الضمة الطويلة /و/.

تصنيف الأصوات

اتفق اللغويون على تقسيم أصوات اللغة إلى قسمين رئيسيين هما: **الأصوات الصامتة، أو الصوامت، والأصوات الصائتة، أو الصوائت**. ويعتمد التقسيم السَّابق على طبيعة الأصوات وخواصها، ويلاحظ فيه أوضاع الأوتار الصوتية وطريقة مرور الهواء من الحلق والفم، أو الأنف. انظر: **الصامت؛ الصائت**.

الأصوات ورموزها الكتابية. ينبغي أن تمثل الرموز الكتابية النُّطق تمثيلاً دقيقًا، والمعروف أن معظم الأبجديات قد رُوعي فيها هذا المبدأ عند وضعها، ولكن اللغة يُصيبها بمرور الزمن التغيُّر والتطوُّر، على حين تبقى الأبجدية على صورتها الأولى دون تغيير ومن هنا يظهر القُصور في الأبجديات والاختلاف بين المنطوق والمكتوب وهذه مشكلة تعانيها معظم النُّظم الكتابية ـ كما أشرنا ـ ولعل العربية أقلُّ اللغات قصورًا في هذا المجال. ومن أهم أوجه القصور في الأبجدية العربية عدم وجود رموز مستقلة لرسم الصَّوائت القصار، ووجود رموز تُكتب ولا تُنطق كما في عمرو. كما أن هناك أصواتًا تُنطق ولا تُوضع لها رموز كما في طه وعبدالرَّحمن وهذا وهذه...الخ. حيث لم يُوضع رمز للصائت الطويل.

التمييز بين الصَّوت والحرف. يخلط كثير من الناس بين الصوت والحرف، وللتفريق بينهما نقول، إن **الحرف** ما يكتب، وهو رسم تعارف الناس على كتابته باليد، ويدرك بالعين المجرَّدة ويكتب على الورق بالقلم والحبر، فهو كمّ ماديّ، أو شكل هندسي يرسمه كلُّ فرد تعلَّم القراءة والكتابة ويفهمه كلُّ من أُوتي حظًا من ذلك ولو يسيرًا، أما **الصوت** فهو الذي يُنطق، وهو لايُدرك بالعين، وإنما يُدرك بالسمع، وهو لا يُرى لأنه تموجات صوتية ترسلها عضلات الجهاز الصَّوتي.

الأبجدية الصَّوتية الدوليَّة (IPA). ويطلق عليها أيضًا **الألفباء الصوتيَّة الدولية** رموز كتابية ونظام لكتابة الأصواتية، وضعته **الجمعية الصَّوتية الدولية** (جمعية أسَّسها عام ١٨٨٦م جماعة من علماء الأصوات الأوروبيين) عام ١٨٨٩م للتعبير عن أصوات اللغات

وفونيماتها، وهي أبجديَّة تستخدم الرموز اللاتينية أساسًا، كما تستعمل أيضًا لأغراض الدراسات الصوتية، ومقارنة أصوات اللغات بعضها ببعض... ألخ. وقد أدخلت على هذا النظام إضافات لاحقة، وهي اليوم النظام المعتمد للكتابة الصَّوتية بين علماء اللغة.

جهود علماء الأصوات العرب

يُعدّ الدرس الصوتي عند العرب، من آصل الجوانب التي تناولوا فيها دراسة اللغة، ومن أقربها إلى المنهج العلميّ، لأن أساس هذا الدَّرس بُني على القراءات القرآنية، وقد دفعت قراءة القرآن علماء العربية القدماء لتأمُّل أصوات اللغة وملاحظتها ملاحظة ذاتية، أنتجت في وقت مبكِّر جدًا دراسة طيبة للأصوات العربية، لا تبتعد كثيرًا عمَّا توصَّل إليه علماء الأصوات في الغرب.

و لعل هذا الجهد العلمي الكبير، بدأ بمحاولة أبي الأسود الدؤلي ضبط القرآن بالنُّقط عن طريق ملاحظة حركة الشفتين، وكان يقول لمن يكتب له: إذا رأيتني قد فتحت فمي بالحرف، فانقط نقطة فوقه إلى أعلاه، وإن ضممت فمي، فانقط نقطة بين يدي الحرف، وإن كسرت، فاجعل النُّقطة من تحت الحرف.

جاء بعد ذلك الخليل بن أحمد وقدَّم أوَّل تصنيف للأصوات حسب **موضع النُّطق**، أو حسب **الأحياز والمخارج**، كما قال، وقد أدَّى به ذلك التصنيف إلى تقسيم الأصوات، إلى ما يُعرف الآن بالصوامت، والصوائت.

ثم واصل سيبويه طريق أستاذه، فقدَّم دراسة للأصوات أوفى وأكثر دقَّة، حيث جاء تصنيفه لها حسب المخارج، وحسب ما يُعرف الآن **بوضع الأوتار الصوتية**، ممّا سمّاه سيبويه بالجهر والهمس، ثم بحسب طريقة النطق، لنجد الأصوات الشديدة و الرخوة وما بين الشديدة والرخوة. ويمكن القول إن دراسة الخليل وسيبويه للأصوات، قامت على مبدأ علمي صحيح، حيث درساها دراسة وصفيَّة واقعية قائمة على الملاحظة الذاتية، وبعيدة عن الافتراض والتأويل.

وهكذا تتَّصل جهود علماء العرب القدامى في دراسة الأصوات حتى نصل إلى ابن جنيّ، وهو أستاذ هذا العلم دون منازع، الذي أدرك طبيعة اللغة ووظيفتها، عندما قال: "اللغة **أصوات** يُعبِّر بها كلُّ قوم عن أغراضهم". وقد عُني أبو الفتح بدرس القراءات القرآنية في **المحتسب**، وخصَّص كتابًا كاملاً لدراسة الأصوات، هو كتاب **سرّ صناعة الإعراب**. وابن جنيّ أوَّل من عرض لجهاز النُّطق فشبَّهه بالنَّاي، وبوتر العود، ليقدّم صورة عن العملية الطبيعية لإنتاج الكلام، وليوضّح تقسيم الأصوات حسب المخارج وتقسيمها إلى أصوات **صامتة**، وأخرى **متحركة**.

تلك بعض جهود علماء العرب القدماء في مجال الدرس الصَّوتي، أمّا في العصر الحاضر، فقد انكبَّ كثير من علماء العرب المحدثين على دراسة علم الأصوات، وقد كانوا في ذلك ثلاثة فرق: فريق تأثر بما جاء به علماء العرب السابقون، ولم يتجاوزه، وفريق تأثَّر بما قدَّمه علماء الغرب في الدرس اللغوي الحديث، ولم ينتفع بتراث العرب في علم الأصوات، وفريق ثالث، جمع بين الأمرين، أفاد من مناهج الغربيِّين الحديثة، وأخذ من الجهود التي توصَّل إليها أسلافه.

ومن الأسماء التي لمعت في ميادين الدراسة الصوتية في هذا العصر: إبراهيم أنيس: **الأصوات اللغوية**، محمود السَّعران: **علم اللغة**، تمام حسان: **مناهج البحث في اللغة**، كمال محمد بشْر: **علم اللغة العام القسم الثاني الأصوات**، أحمد مختار عمر: **دراسة الصوت اللغوي**، علي عبدالواحد وافي: **فقه اللغة؛ علم اللغة**، صبحي الصالح: **دراسات في فقه اللغة**، عبد الرحمن أيوب: **أصوات اللغة**، محمد أحمد أبو الفرج: **فقه اللغة**، محمد المبارك: **فقه اللغة**، عبده الراجحي: **فقه اللغة في الكتب العربية؛ اللهجات العربية في القراءات القرآنية**، محمود حجازي: **علم اللغة العربية**، الطِّيب البكوش: **التصريف العربيّ من خلال علم الأصوات الحديث**، عبد الرحمن الحاج صالح: **مدخل إلى علم اللِّسان الحديث**، رمضان عبد التواب: **فصول في فقه العربية**، داود عبده: **دراسات في علم أصوات العربية**، إبراهيم السَّامرائي: **دراسات في اللغة؛ فقه اللغة المقارن**، عبد الصَّبور شاهين: **المنهج الصَّوتي للبنية العربية**، صالح القرمادي: **دروس في علم أصوات العربية** (مترجم)، فاطمة محمد محجوب: **دراسات في علم اللغة**، يوسف الخليفة أبوبكر: **أصوات القرآن**.

انظر أيضًا: **اللغة، علم؛ الصائت؛ الصَّامت؛ الحروف العربية؛ الألفباء؛ الأبجدية**.

أصول التدريس، علم. نشأ علم أصول التدريس عندما كان يذهب الصبية في بلاد الإغريق وروما القديمة إلى مدارسهم برفقة أحد الأرقاء عرف باسم مرشد الأطفال. كان المرشد يعلم الأطفال ويحميهم في كثير من الأحيان. وتطور مدلول هذا العمل حتى أصبح يعني في الوقت الحاضر علم وفن التدريس.

ويؤكد علم أصول التدريس على التعلم المنهجي المنتظم أو التدريب على ضوء الأهداف والمبادئ وطرق التدريس التي تضطلع بها أقسام التربية في الجامعات.

انظر أيضًا: **التربية والتعليم**.

الأصولية اتجاه فكري اعتقادي يدعو إلى العودة إلى الأصول أو الأسس لدين أو مذهب معين تخلصًا من بعض المعتقدات أو أنواع السلوك التي استحدث في ذلك الدين أو المذهب. لايكاد يخلو دين من الأديان الرئيسية أو مذاهبها أو التيارات الفكرية وغير الفكرية من نوع من أنواع الأصولية. وفي التاريخ الإسلامي القديم والحديث ظهرت جماعات كثيرة تدعو إلى العودة إلى الأصول أو المبادئ الإسلامية، على ما بين تلك الجماعات أحيانًا من اختلاف في فهم تلك الأصول والمبادئ وتفسيرها.

غير أن مفهوم الأصولية تطور في الثقافة الغربية نسبة إلى حركة واسعة داخل المذهب البروتستانتي النصراني بالولايات المتحدة تحاول المحافظة على ما تعتبره الأفكار الأساسية للنصرانية ضد نقد اللاهوتيين الأحرار. ففي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي شكك عدد كبير من علماء الدين الأحرار في صحة الكتاب المقدس ودقته. واستخدموا الأبحاث التاريخية للتشكيك في بعض العقائد النصرانية الراسخة. وحاولوا تعديل اللاهوت النصراني ليتوافق مع الاكتشافات العلمية الحديثة خاصة في علمي الأحياء والجيولوجيا. ومن هنا اعتقد عدد كبير من النصارى بأن آراء الأحرار قد هددت مبادئ النصرانية الأساسية بل بقاءها.

بين عامي ١٩١٠ و١٩١٥م نشر مؤلفون مجهولون ١٢ كتيبًا بعنوان **الأصول**، وأخذت الأصولية اسمها من هذه الكتيبات. وحاول المؤلفون تفنيد كل المبادئ الأساسية للنصرانية التي يجب التسليم بها دون تشكيك.

وفي الهند تتخذ الأصولية الهندوسية بعدًا سياسيًا من خلال حزبي بهاراتيا جاناتا وفيشاوا هندو باريشاد. ومما يذكر في هذا الصدد، كمثال على التطرف الأصولي، أنه في ديسمبر من عام ١٩٩٢م قام الآلاف من المتطرفين الهندوسيين بهدم مسجد بابري في آيوديا بولاية أوتار براديش الهندية الشمالية.

انظر أيضًا: **محاكمة سكوبس**.

الأصيل، الحصان. انظر: **الحصان** (الخيول الخفيفة)؛ **الحصان العربي**.

الإضاءة مصطلح يُسْتخدمُ عادةً للدّلالة على الإضاءة الاصطناعية، وفي أغلب الأحيان تَعْني الإضاءة الكهربائية. كما أننا نستخدم الإضاءة الاصطناعية في الداخل والخارج، إضافة إلى الإضاءة الطبيعية من الشمس. فبفضل الإضاءة يمكننا استغلال مساحات دون نوافذ في البيوت والمستشفيات والمكاتب والمدارس والدكاكين ومبان أخرى طوال اليوم. كذلك تمكننا الإضاءة من استخدام مساحات رياضية خارجية مثل ملاعب كرة القدم وملاعب التنس خلال ساعات الليل.

تُوفر الإضاءة الأمان في عدة أماكن وفي أماكن العمل لأنها تساعدنا على الرؤية الواضحة وتجنبنا الحوادث. وتساعدنا إضاءة الشوارع وإضاءة السيارات على السفر في أمان. أما الإشارات الضوئية فتوجّه حركة المرور في الشوارع، وعلى أرض المطارات، وعلى طرق السكك الحديدية كما أنها تكون عونًا لبحّارة السفن.

تستخدم الشركاتُ والمحلاتُ التجارية الإشارات المضاءَةَ للتعريف بأسمائها والإعلان عن منتجاتها، كما أن الإضاءة تُضْفي على البيوت ومبان أخرى وعلى المتنزهات لمسات من الجمال.

تعين الإضاءة الجيدة العين على العمل براحة. فالقراءة والعمل تحت ظروف إضاءة ضعيفة قد لا يتسبب في الضرر المباشر للعين، لكنّ ذلك قد يسبِّب تعبًا أو ضغطًا على العيون مما يَنْتجُ عنه دوار أو صداع أو نعاس.

كيف نستخدم الإضاءة

نستخدم الإضاءة الاصطناعية في أربعة مجالات رئيسية: ١- في البيت ٢- في المكاتب والمحلات التجارية والمصانع ٣- في الشوارع والطرق الرئيسية ٤- في النشاطات الخارجية (خارج البيت). وبغض النظر عن مكان استخدام الإضاءة فالناس يعتمدون عليها للرؤية والأمان وللقيام بنشاطات معينة وللزينة (ديكور).

في البيت. تُوفّر المصابيح الكهربائية المختلفة الإضاءة والأمان لينتقل الناس من غرفة إلى أخرى، أو ليصعدوا دَرَجًا أو يهبطوه. فكل غرفة أو ممر بحاجة إلى إضاءة عامة، حتى نتمكن من رؤية الأشياء وتجنب الحوادث. وكل مساحة يجب أن يكون فيها ضوء يمكن إشعاله قبل دخولها.

هناك العديد من النشاطات تتطلب إضاءة إضافية بجانب الإضاءة العامة المتوافرة، فالحمامات مثلاً غالبًا ما تتوافر فيها إضاءة خاصة يستخدمها الإنسان عند الحلاقة، أو وضع المكياج. وقد تتوافر في غرف النوم أو غرف المعيشة إضاءة إضافية تستخدم عند القراءة والدراسة أو الخياطة.

يستخدم مصممو الديكورات الداخلية الإضاءة لخلق أجواء مختلفة ولإبراز الألوان في الجدران والأثاث في البيوت. فالمصابيح المتوهجة والمصابيح الفلورية البيضاء الدافئة، يمكن أن تُستخدم لإبراز الألوان الحمراء والصفراء والبرتقالية. انظر: **الضوء الكهربائي**. أما المصابيح الفلورية

البيضاء الباردة فتبرز الألوان الزرقاء والخضراء. وكثير من الناس ينسقون مصابيح الإضاءة لخلق ظلال ممتعة، وآخرون يستخدمونها لجلب الانتباه إلى بعض الأشياء كالصور والزَّهريات.

في المكاتب والمحلات التجارية والمصانع. تساعد الإضاءة المناسبة العاملين على القيام بواجباتهم بكفاءة وتجنبهم الحوادث المكلفة. كذلك توفر الإضاءة الجيدة الجو المبهج، وتقلل من التعب الناجم عن إجهاد البصر. أما في المحلات التجارية فإن الإضاءة المناسبة تجذب الزبائن، وتبرز أفضل ما في المُنتجات المعروضة.

وتُزوَّد معظم المكاتب والمحلات التجارية بإضاءة عامة كافية، وتُدعَّم هذه الإضاءة بإضاءة إضافية للأشغال التي تتطلب ذلك، مثل إصلاح الساعات وصنع الخرائط. كما يتطلب الكثير من أعمال المصانع عملاً بصريًا باستخدام العين أكثر من العمل المكتبي. لذا فإن المصانع تحتاج إلى إضاءة جيدة لضمان عمل متقن وآمن.

وتحسين الإضاءة يمكن أن يؤدي إلى تحسين نوعية الإنتاج في شركة ما، ذلك أن العاملين قد يتجنبون أخطاء، ماكانوا ليتجنبوها لولا وجود إضاءة جيدة. فقد ذكر مسؤول أحد المصانع الألمانية أن نسبة رفض الزبائن لمُنْتجاته انخفضت بنسبة ٥٠٪ عما كانت عليه سابقًا، وذلك بعد تحسين الإضاءة في المصنع.

في الشوارع والطرق الرئيسية. تساعد الإضاءة الناس على السفر بأمان. فقد انخفضت نسبة الحوادث في كثير من مدن العالم بعد تحسين الإضاءة في شوارعها، وقد تصل نسبة الانخفاض هذه إلى ٥٠٪، وينطبق القول نفسه على الطرق الخارجية عند تحسين الإضاءة فيها. كذلك فإن إضاءة الشوارع تقلل من حوادث الإجرام.

وقد تقلل إضاءة الزينة على المباني من الحاجة إلى إضاءة الشوارع. ففي بعض المدن يقوم مصممو الإضاءة بإبراز معالم البناية في الوقت ذاته يوفرون إضاءة للشوارع والأرصفة القريبة من المبنى.

في النشاطات الخارجية. تستخدم الإضاءة الشديدة في الليل في إضاءة ملاعب كرة القدم وساحات الجولف ومسارات السباق وبرك السباحة وملاعب التنس وغير ذلك من المساحات الرياضية. وبعض هذه النشاطات الرياضية كالجولف والسباق تحتاج إلى إضاءة قليلة، وبعضها الآخر مثل كرة القدم تحتاج إلى إضاءة أكثر، لأنها رياضة تستخدم مساحات أوسع وتجذب مشاهدين أكثر، كذلك نحتاج إلى إضاءة لنقل المباريات تلفازيًا.

وتُمكننا الإضاءة الخارجية كذلك من القيام بنشاطات مختلفة في الليل، مثل المعارض المفتوحة والمسارح الخارجية. كما تستخدم الإضاءة في الزينة الخارجية في النوادي والمتنزهات وحدائق البيوت.

ما الإضاءة الجيدة

تُمكِّن الإضاءة الجيدة العيون من العمل براحة واتقان. فالعيون تحتاج إلى كميات وأنواع مختلفة من الإضاءة، للقيام بأعمال مختلفة. ونتيجة لذلك فإن إضاءةً كافية للقيام بعمل ما قد لا تكفي للقيام بعمل آخر.

كمية الضوء. تعتمد كمية الإضاءة المطلوبة للقيام بأعمال مختلفة على أربعة عوامل رئيسية: ١- حجم الأشياء التي نود رؤيتها ٢- الزمن الذي نصرفه في الرؤية ٣- التباين بين الأشياء وخلفياتها، ٤- قدرتنا البصرية. فمُصلح الساعات، الذي يشتغل عادة بأجزاء دقيقة يحتاج إلى إضاءة أكبر مما يحتاج إليه السمكري الذي يشتغل في وصل أنابيب كبيرة. ويحتاج الشخص الذي يقود سيارة مسرعة إلى إضاءة أكثر لقراءة الإشارات على جانب الطريق مما يحتاج إليها لو كان ماشيًا. والخياط يحتاج إلى إضاءة أكثر عند خياطة قماش أسود بخيوط سوداء عما يحتاج إليه عند خياطة هذا القماش بخيوط بيضاء. ويحتاج كبار السن إلى إضاءة أكثر مما يحتاج إليه الشباب عند قيامهم بالأعمال نفسها.

ولا يوفر معظم الناس في البيوت الأنواع المتباينة من الإضاءة التي يحتاجون إليها للقيام بأعمال مختلفة. فمثلاً، تستخدم امرأة الضوء نفسه في القراءة أو في حياكة ثوب أسود بخيط أسود مع أن عينيها تحتاجان إلى سبعة أضعاف كمية الضوء في أعمال الحياكة عما تحتاج إليه في القراءة.

ويستخدم المهندسون وحدة **اللكس** أو **القدم ـ شمعة** لقياس كمية الضوء الساقطة على سطح ما. فوحدة اللكس هي وحدة مترية، أما القدم ـ شمعة فهي وحدة في نظام القياس الإمبراطوري. وهناك جهاز قياس يُسمَّى **مقياس الضوء** يسجل كمية الضوء التي يستقبلها سطح ما عند نقطة ما. انظر: **الضوء؛ مقياس الضوء.**

وهناك ثلاثة عوامل تحدد كمية الضوء الواصلة إلى جسم ما وهي: ١- شدة أو قوة الضوء ٢- بُعْد الجسم عن مصدر الضوء ٣- توزيع الضوء.

شدة الضوء. يقيس العلماء شدة الضوء بوحدة تسمى **اللومن.** في معظم الأقطار يُؤشّر على **المصابيح الكهربائية** بقدرتها من وحدات **واط.** لكن هذه الوحدات لا تدلنا على مقدار الضوء الناتج، وإنما تدل على كمية الكهرباء التي يستهلكها المصباح. فمثلاً ينتج مصباحان بقدرة ٥٠ واط لكل منهما كمية إضاءة ـ بوحدات لومن ـ أقل مما ينتجه مصباح واحد قدرته ١٠٠ واط.

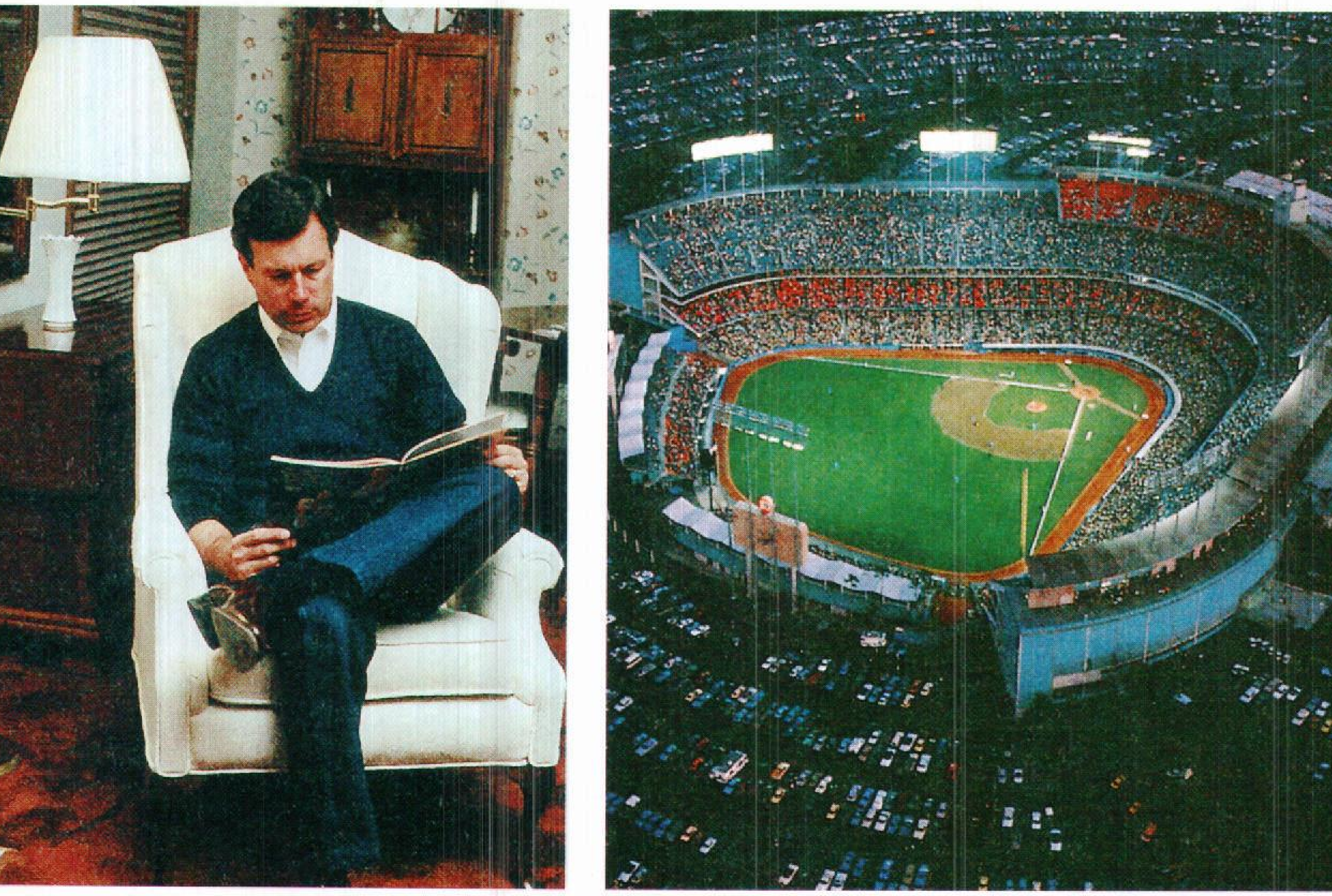

الإضاءة تُمكِّننا من القيام بعدة نشاطات والتمتع بها في أي وقت نشاء. وبفضل الإضاءة في الملاعب الرياضية يمكن لجمهور المشاهدين التمتع بمشاهدة الألعاب في الليل. أما في البيت فتمكننا الإضاءة من القراءة والدراسة في أي ساعة نود.

كذلك فمصباح عادي قدرته ١٠٠ واط قد لا يعطينا إضاءة تزيد على ربع ما يعطيه مصباح فلوري أنبوبي بالقدرة نفسها؛ لكن في الولايات المتحدة الأمريكية ينص عادة على مقدار القدرة **بالواط** والإضاءة **باللومن** ويذكر ذلك على صناديق المصابيح.

المسافة. تعتمد كمية الإضاءة التي يستقبلها جسم ما على بعده عن مصدر الضوء، وذلك استناداً إلى قانون التربيع العكسي. فمثلاً يستقبل جسمٌ موضوع على مسافة مترين ربع كمية الضوء التي يستقبلها الجسم نفسه إذا وضع على مسافة متر واحد من المصباح.

توزيع الضوء. تمتص الألوان الداكنة الضوء، وهكذا فإن السجاد والأسقف والأثاث ذوات الألوان الداكنة تحد من كمية الضوء في الغرف، لكن الألوان الفاتحة تعكس الضوء إلى الغرفة، وتساعد بذلك على إضاءة أفضل فيها.

ويوزِّع مُظلّ المصباح الضوء من مصباح عار ويحجب المصباح عن الرؤية المباشرة. فالمظل يوجه الضوء إلى أسفل نحو الجسم المراد رؤيته وكذلك إلى أعلى لإضاءة الغرفة. ترسل المظلات غير الشفافة الضوء إلى أعلى وإلى أسفل؛ ولكن المظلات الشفافة ترسل أيضًا بعض الضوء إلى فسحة الغرفة. أما المظلات الملونة فتميل إلى تلوين الضوء؛ ولذا يفضل استخدام المظلات البيضاء أو ذات اللون القريب من ذلك.

الاستخدام الكفء للإضاءة. يمكن التقليل من الحاجة إلى الطاقة بالاستخدام الكفء للإضاءة، فهناك أنواع مختلفة من الإضاءة توفر لنا كميات مختلفة من الضوء، لكنها تستخدم كمية الطاقة نفسها. فمثلاً يعطينا المصباح المتوهج حوالي ٢٠ لومن لكل واط من القدرة بينما يعطينا المصباح الفلوري ٧٠ لومن لكل واط.

يسعى المهندسون والعلماء على الدوام لإيجاد طرق تُحسِّن من كفاءة المصابيح. فقد طوروا مصابيح بخارية أدت إلى كفاءة تزيد على ما توفره المصابيح المتوهجة. فمثلاً يعطينا **مصباح بخار الزئبق** حوالي ٥٠ لومن لكل واط، ويعطينا **مصباح الهاليدات الفلزية** حوالي ٩٠ لومن لكل واط، وتصل كفاءة **مصباح الصوديوم عالي الضغط** إلى ١١٠ لومن لكل واط. كذلك تُعمِّر

أمثلة على الإضاءة الجيدة. تظهر هذه الصور استخدام الإضاءة الصحيحة للقيام بعدة نشاطات داخلية. وتبين الأشكال الظاهرة إلى يسار كل صورة مصادر الضوء المُسْتخدَمَة والمساحات التي تضيئها.

في المكتب توفر المصابيح الفلورية والمصابيح المتوهجة المثبتة في السقف إضاءة متساوية للمكتب وأداء العمل بكفاءة. وتعطي الإضاءة الفلورية ضوءًا ساطعًا دون تسخين الغرفة.

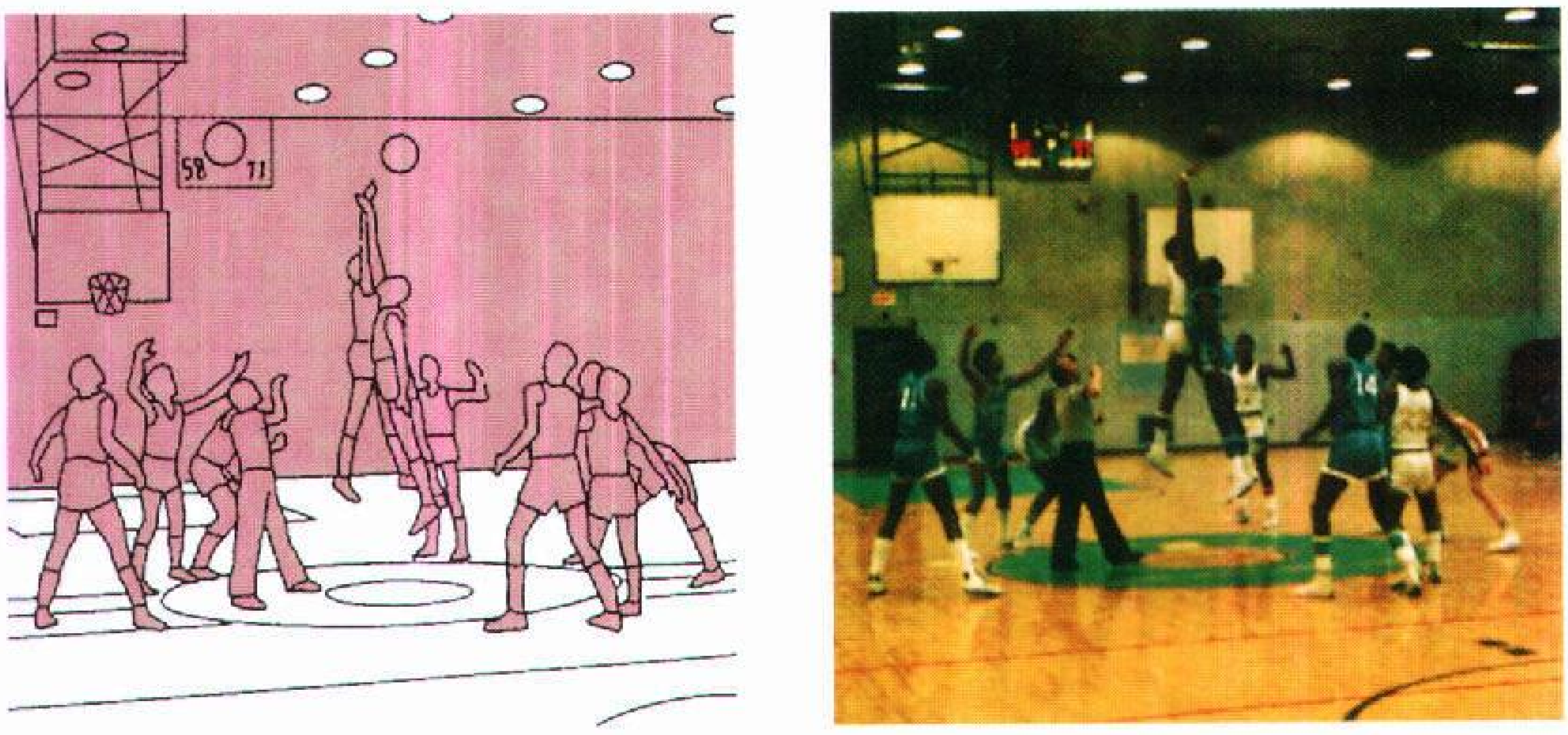

في المساحات الواسعة مثل ملاعب كرة السلة والمصانع تحتاج إلى إضاءة متساوية فوق المساحة. وتوفر المصابيح المتوهجة المثبتة قرب السقف الإضاءة للمساحة الأرضية.

المصابيح البخارية فترة أطول من المصابيح المتوهجة. كما يسعى العلماء كذلك إلى إنتاج مصابيح فلورية أقل حجما وأكثر كفاءة.

مشكلات في الإضاءة. قد تَحْدُثُ بعضُ المشكلات في الإضاءة حتى في حال توفّر إضاءة كافية للقيام بنشاط ما. فمثلاً، يمكن أن يسبب ضوء ساطع أو ضوء ينعكس مباشرة إلى العين نوعاً من الإجهاد للعين وبهراً شديداً كالذي تسببه أضواء عالية آتية من السيارات، ويمكن أن يتسبب في عمى مؤقت. وتُنْتج المصابيح التي **توزع** الضوء إضاءة أكثر راحة للعين. أما الإضاءة غير المباشرة حيث ينعكس الضوء من الأسقف والجدران فتوفر إضاءة مريحة دون بهر للعين.

ويُعطي المصباح غير المظلل ضوءًا قاسيًا غير موزَّع مما يسبب البهر للعين. أما المصابيح البيضاء أو المطلية بلون ثلجي فتُعطي شيئًا من التوزيع للضوء، ومع ذلك فلا تزال هناك حاجة لتظليلها أو ترتيبها بحيث لا يُسلَّط ضوؤها مباشرة على العين. وقد يُستخدم صحنٌ لاحتواء المصباح فيساعد على توزيع ضوئه. وإن لم يتسبب مصدر الإضاءة في بهر العين مباشرة فقد يكون ذلك عن طريق سطوح أخرى لامعة مثل سطح جدار، أو الأثاث أو الورق. كذلك يمكن أن يتسبب التباين الحاد في الألوان على سطوح ما في نوع من عدم الراحة للبصر. في البداية يساعد مثل هذا التباين العين في الرؤية. لكن بعد مرور مدة من الزمن يتسبب هذا التباين في إجهاد العين التي تجد لزامًا عليها إعادة التركيز كلما انتقل البصر من سطح باهت إلى سطح داكن.

كما يمكن أن يتسبب التباين الحاد في الإضاءة في إجهاد العين. ولهذا السبب يجب ألا يُشاهد المرء التلفاز في غرفة مظلمة تمامًا، أو أن يدرس بمساعدة ضوء مصباح وحيد عالي الشدة. ولتلافي مثل هذه الأوضاع تحتاج العين إلى إضاءة عامة إضافة إلى الإضاءة المُنبْعثة من التلفاز أو المصباح.

نبائط الإضاءة

يستخدم كثير من الناس خليطًا من مصابيح متوهجة وفلورية بعضها مثبت وبعضها متنقل، إذ يحاولون بذلك

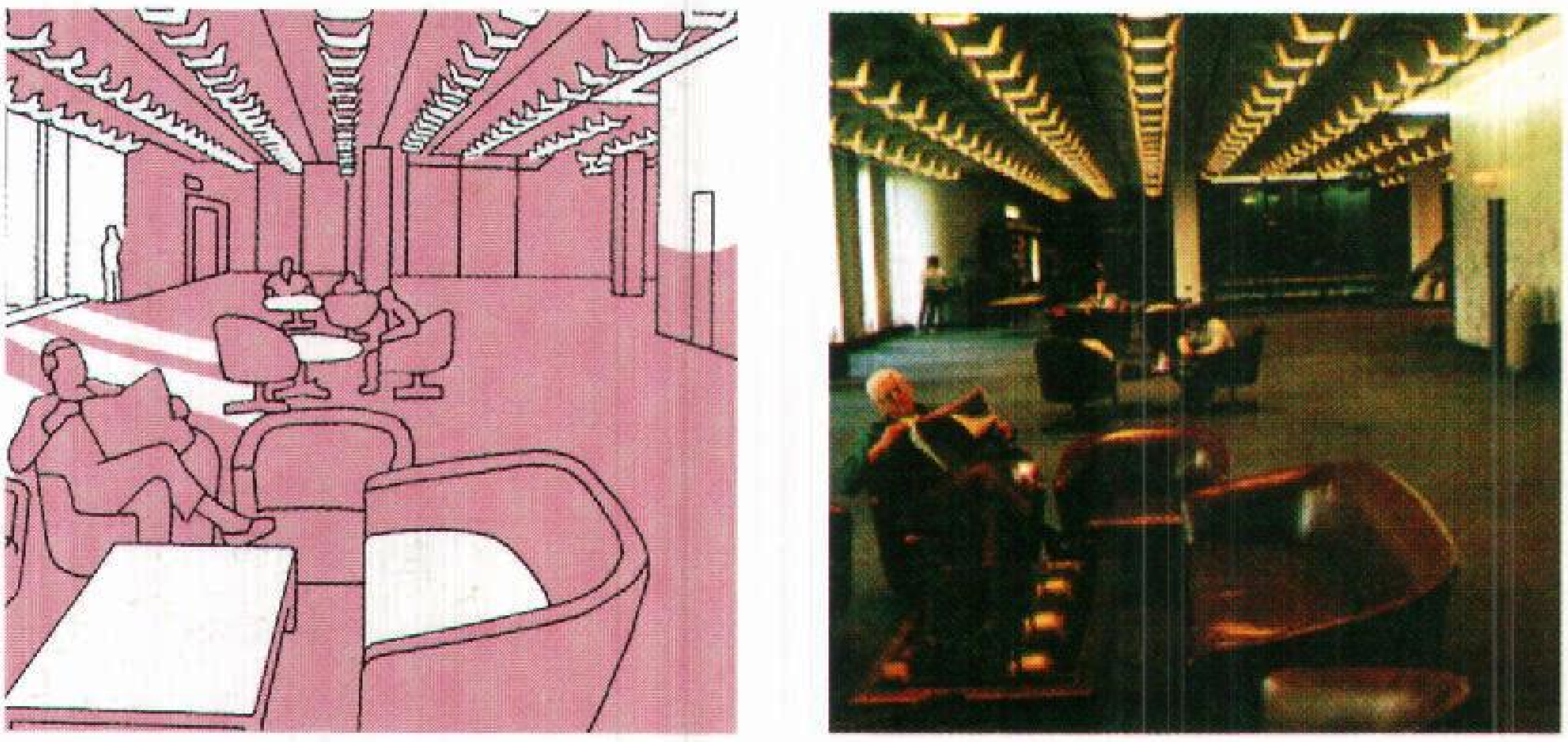

في بهو مكتب تُستخدم إضاءة المصابيح الفلورية لتساند الإضاءة الطبيعية الآتية عبر النوافذ؛ وبذا تقلل الإضاءة الاصطناعية التباين بين المناطق القريبة من النوافذ والزوايا المعْتمة من الغرفة.

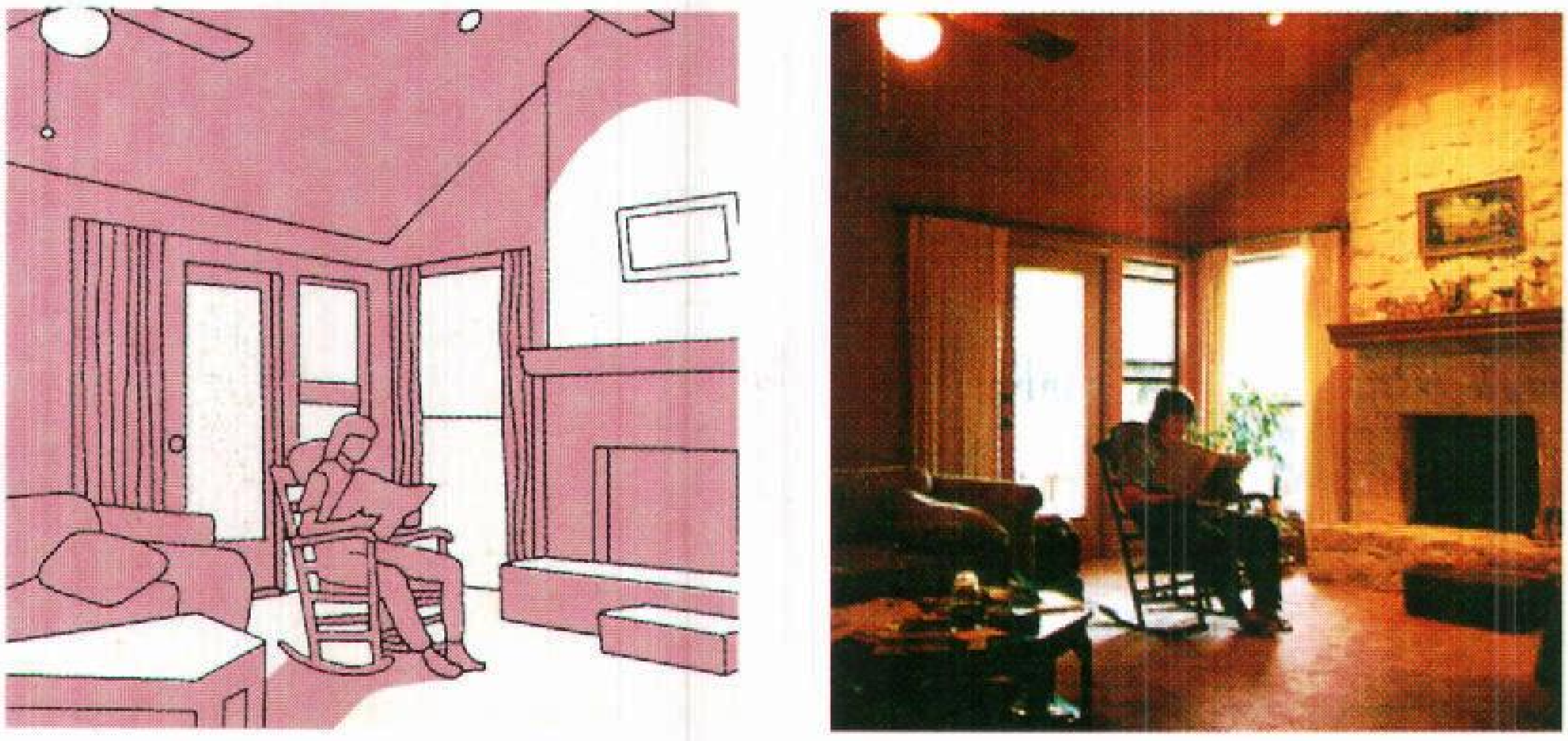

في البيت يستخدم خليط من مصابيح متوهجة وأخرى مثبتة لإعطاء إضاءة جيدة للقراءة. والإضاءة المنزلية يجب أن تضفي جوًا لطيفًا.

إيجاد إضاءة جذابة. يمكن تركيب المصابيح المتوهجة والفلورية على حائط أو سقف، أو في تجويف فوق السقف أو متدلية من السقف. والنوع المنزلي يوفر إضاءة عامة جيدة للغرف والممرات ذات الأسقف العالية. أما المصابيح المثبّتة في نُقَر فتستخدم فوق المغاسل مثلاً، وتوفر إضاءة جيدة. وكثير من المكاتب وغرف المعيشة يتوافر فيها **أسقف مضاءة** حيث تعلق أنابيب فلورية فوق أسقف شفافة أو شبه ذلك. مثل هذه التركيبات تعطي ضوءًا عامًا جيد التوزيع. وتستخْدِم كثير من المؤسسات بما في ذلك المستشفيات والمكتبات والمدارس الأسقف المضاءة.

تزودنا المصابيح المتنقلة بإضاءة عامة خفيفة وإضاءة إضافية للقيام ببعض الأعمال كالحياكة والدراسة.

في البيوت والمكاتب الصغيرة يمكن أن يقوم مصممو الإضاءة بإخفاء أنابيب فلورية خلف مساند مثبتة عند أطراف الجدران أو الأسقف. مثل هذه **الإضاءة الإنشائية** تعطي إضاءة خفيفة غير مباشرة وتشد الانتباه إلى الجدران والستائر. وإذا وضعت مثل هذه الإضاءة على جدارين متقابلين فإنها تعطي الانطباع بأنهما متباعدان أكثر مما لو كانا غير مضاءين. وعند تركيب مثل هذه الإضاءة على سقف منخفض فإنها تعطي الانطباع بأن السقف أعلى مما هو عليه.

تستخدم معظم المصانع و المكاتب الكبيرة والمحلات التجارية الأضواء الفلورية أو البخارية المثبتة لأغراض الإضاءة العامة. فالمصابيح الفلورية تعطي حوالي ثلاثة أضعاف الإضاءة التي تعطينا إياها المصابيح المتوهجة ذات القدرة (واط) المماثلة. أما المصابيح البخارية فقد تعطي ستة أضعاف ما تعطيه المصابيح المتوهجة من الإضاءة. لذا تُعتبر تكلفة المصابيح الفلورية والبخارية أقل من مثيلاتها المتوهجة. وهي كذلك تنتج حرارة أقل لكن مهندسي الإضاءة يفضلون أحيانا استخدام المصابيح المتوهجة لصغر حجمها وسهولة استعمالها وألوانها الدافئة المألوفة. وبعض المحلات التجارية تَسْتَخْدم خليطًا من المصابيح الفلورية والبخارية لغرض الإضاءة العامة، بينما تُستخدم المصابيح المتوهجة لأغراض الزينة، أو لغرض التركيز على الإضاءة نفسها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختراع
التركيب الضوئي
التصوير الضوئي
الشمعة
الضوء
الضوء الكهربائي
الفانوس
قدم ـ شمعة
المسرح
مشعل
المصباح
المصباح البخاري
المصباح الفلوري
المنارة الملاحية
النيون
الواط

الإضافات الغذائية هي أي مادة كيميائية يعمد صانعو الأغذية إلى إضافتها لأحد منتجاتهم. بعض الإضافات الغذائية تزيد من القيمة الغذائية، والبعض الآخر يحسن لون الغذاء، أو مذاقه، أو شكله. فضلاً عن ذلك فإن بعضها يقي الغذاء من التلف. تشمل الإضافات الشائعة الاستعمال اليود الذي يضاف إلى الملح لمنع تضخم الغدة الدرقية، وخميرة الخبز التي تضاف إلى العجين ليفور (ينتفخ).

تؤخذ بعض الإضافات من أغذية أخرى. كما يستنبط العلماء كثيراً من الإضافات الصناعية في المعمل. ويرى بعض الناس أن المواد المضافة للأغذية ضارة بالصحة. غير أن كثيراً من هذه الكيميائيات تحدث طبيعياً في الأغذية التي ظل الناس يتناولونها منذ قرون.

أنواع الإضافات. يستعمل مصنعو الأغذية مئات الإضافات في عمليات إعداد الأغذية. ويمكن تصنيف هذه الإضافات في ست مجموعات رئيسية: ١- مواد الحفظ؛ ٢- مكملات غذائية ٣- عوامل النكهة ٤- عوامل التلوين ٥- مستحلبات ومثبتات ومكثفات ٦- أحماض وقلويات.

مواد الحفظ مثل الملح، تمنع نمو البكتيريا التي تسبب تلف الأغذية. مواد الحفظ التي تعرف بأنها **تقاوم التأكسد** تحفظ الشحوم والزيوت من التلف، وتمنع تشوه لون أغذية أخرى.

المكملات الغذائية مثل الحديد، والمعادن، والفيتامينات تجعل الأطعمة مغذية. يضاف عدد من هذه الإضافات بما فيها فيتامين ب١ وفيتامين ب٢ إلى الدقيق. فهذه الإضافات تزيد من قيمة الدقيق، فتحسن الفائدة الغذائية للخبز والمنتجات الأخرى المصنوعة منه. والحليب المضاف إليه فيتامين د يساعد في الوقاية من كساح الأطفال، وهو مرض يصيب العظام.

عوامل النكهة تشمل كل التوابل ونكهة الفواكه الطبيعية، كما تشمل النكهات الاصطناعية كالفانيلين المستعمل في الآيس كريم. لاتضيف بعض عوامل النكهة ـ مثل الجلوتامات أحادي الصوديوم ـ نكهة من عندها، لكنها تحسن نكهة الغذاء الطبيعية.

عوامل التلوين تجعل الأغذية الصناعية شبيهة بالأغذية الطبيعية. فصانعو السمن الصناعي يضيفون عليه لوناً أصفر حتى يبدو شبيهًا بالزبد. ويضيف صانعو الأغذية أيضا تلويناً إلى كثير من الأغذية المعلبة للتعويض عن ألوان الغذاء الطبيعية التي يفقدها في عملية الإعداد. وبعض عوامل التلوين، مثل اللّون البرتقالي الذي يضاف إلى قشر البرتقال، يُحسِّن من مظهر الغذاء.

المستحلبات والمثبِّتات والمكثِّفات تساعد مكونات الغذاء، على الاختلاط والتماسك. فالألجين ـ وهو مستحلب ـ يضفي على الآيس كريم تركيبته القشدية، ويحافظ على اختلاط السوائل في مزيج السلطة. ويحافظ الكراجينين ـ وهو المثبت الأكثر استعمالاً ـ على جسيمات الشوكولاته في الحليب الشوكولاتي من الترسب. ويستعمل البكتين، والجيلاتين لتكثيف مربى الفواكه والفطائر الهلامية.

الأحماض والقلويات تساعد على حفظ التوازن الكيميائي في بعض الأغذية. وتقضي القلويات على تأثير المحتويات العالية الحموضة في الأطعمة، كالبازلا والزيتون. وتضفي بعض الأحماض على الأطعمة نكهة خاصة، كما أن حمض الليمونيك المضاف إلى عصير الفواكه يكسبه طعمًا حامضًا. أما حمض الكربونيك فيضفي خاصية فوارة على المشروبات غير السكرية.

الأنظمة الحكومية. تحدد اللجان الفنية والهيئات الإدارية الحكومية الحد الأقصى للإضافات إلى الأغذية المسموح بها. ويحدد القانون الأسس التي تنظم عملية الإضافات إلى الأغذية. تختلف القوانين المعمول بها في العالم، على الرغم من أن هناك قوائم تبين الأغذية التي يجوز أن تحتوي على إضافات معينة. كما تبين الحد الأقصى لتركيز الإضافات أيضاً. فعلى سبيل المثال أعدت المجموعة الأوروبية قائمة بالإضافات المستعملة بشكل عام، والتي تُعتبر عموماً غير ضارة، داخل بلاد المجموعة وأجزاء أخرى من العالم. ويستند تقدير سلامة الغذاء عموماً إلى دراسات تجرى على حيوانات. وقد قادت هذه الدراسات إلى التوصل إلى المقدار المعقول لما يتناوله الإنسان يومياً من كل مايضاف إلى الأغذية. وأكثر ما يعمل به في تقدير كل ما يؤخذ يوميا من الإضافات قامت به لجنة الخبراء المشتركة المعروفة اختصاراً باسم JECFA التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، ومنظمة الصحة العالمية.

الإضراب توقف مجموعة من الموظفين أو العمال عن أداء عملهم. ويمكن أن يشترك في الإضراب جميع أو

بعض العاملين بأي شركة، ويتخذ العمال الإضراب عادة وسيلة للمساومة في الحصول على مطالبهم سواء كانت رفع مرتباتهم أو تحسين شروط عملهم، أو أي منافع أخرى لهم.

وتشير كلمة الإضراب أيضًا إلى توقف عمليات التشغيل أو النشاطات اليومية العادية كشكل من أشكال الاحتجاج. ويُقْدم الناس على هذا النوع من الإضراب احتجاجاً على سياسات الحكومة، إما لانتهاك حقوقهم المدنية، وإما لمعاملتهم على أساس التفرقة العنصرية.

يلجأ العمال في بعض الدول إلى الإضراب للمطالبة بالإصلاحات السياسية، كما يلجأ بعض نزلاء السجون إلى الإضراب عن الطعام حتى يأخذ المسؤولون شكاواهم بعين الاعتبار.

و تتمثل معظم أسباب النزاعات بين العمال وأرباب العمل حول الأجور وساعات العمل. وقد يحدث الإضراب بسبب قضية معينة، كاقتراح رب العمل نمطًا جديداً للعمل يعارضه العمال. وإذا فشلت المفاوضات بين ممثلي العمال ورب العمل في الاتفاق حول عقد التوظيف الجديد، يلجأ العمال إلى الإضراب.

والإضراب المؤثر هو الذي يوقف نشاط صاحب العمل بدرجة يصبح معها من الصعب الحفاظ على مستوى الإنتاج المعتاد، بعد خفض كمية السلع المنتجة أو عدد الخدمات المقدمة للمستهلكين، الأمر الذي يؤدي إلى خفض أرباح صاحب العمل مما يفرض عليه قبول تسوية النزاع وديًا.

الإضرابات السياسية. لا يرتبط هذا النوع من الإضراب بأفعال صدرت من صاحب العمل، وإنما يكون عادة للاعتراض ضد عمل أو سياسة اتخذتها الحكومة. فعلى سبيل المثال، لجأت نقابات السود في جنوب إفريقيا إلى التوقف عن العمل لتعبر عن احتجاجها ضد سياسات الدولة وتجاوزات الشرطة.

الإضرابات الرسمية وغير الرسمية. يعد الإضراب في بعض البلدان إضرابًا **رسميًا** عندما يلقى الدعم والموافقة من نقابة العمال المعنية، وكذلك من أكثرية أعضاء النقابة في مقر العمل. أما الإضراب الذي يقوم به العمال دون موافقة النقابة فيُعد إضرابًا **غير رسمي** بل و**غير مشروع**. ويسمى رفض العمال قبول القيام بالعمل في الوقت الإضافي وتباطؤهم في أداء عملهم اليومي **إضرابًا جزئيًا**. أما **الاعتصام** فيحدث عندما يتوقف العمال عن إنجاز العمل دون أن يتركوا مكاتبهم أو مصانعهم، وتُعتبر الاعتصامات في بعض البلدان غير شرعية ويُقدم القائمون بها إلى القضاء.

الإضراب العام. أكثر أشكال الإضراب جدية، وهذا الإضراب يضم العمال في منطقة واسعة، وقد يشمل البلد كله. وقد يشمل العمال الذين يعملون في نشاطات مختلفة وفي مصانع متعددة. انظر: **الإضراب العام.**

الإضراب والقانون. يُعد الإضراب عملاً شرعيًا في بعض البلدان بشرط أن يُبلغ العمال صاحب العمل عن نيتهم في القيام به. أما في المملكة المتحدة وفي بعض البلدان الأخرى فالإضراب غير مسموح به لأفراد القوات المسلحة أو لرجال الشرطة.

الإضرابات حول العالم. تشمل البلدان التي تخسر نسبة عالية من أيام العمل بسبب الإضرابات: اليونان، وأسبانيا، وإيطاليا، بينما لا يكاد يحدث أي إضراب في بعض البلدان كسويسرا والنمسا. وكان عدد الإضرابات في سبعينيات القرن العشرين أكثر منه في أي وقت منذ عام ١٩٤٥م حيث كان المعدل السنوي لأيام العمل الضائعة بسبب الإضرابات ١٠ ملايين يوم.

ويختلف عدد الإضرابات بين بلد وآخر بصورة كبيرة، ففي عام ١٩٨٧م بلغ عدد الإضرابات في أستراليا ١,٥١٧ إضرابًا، وشملت ٦٠٨,٨٠٠ موظف، وكانت مناجم الفحم الأكثر تأثرًا بهذه الإضرابات. وفي عام ١٩٨٩م بلغ عدد الإضرابات في جنوب إفريقيا ٨٥٥ إضرابًا، شملت ١٧٧,٧١٢ عاملاً، وكانت المعامل في مجال النشاط الصناعي هي الأكثر تأثرًا بهذه الإضرابات.

وفي السنوات الأخيرة، قيدت الحكومة الهندية حرية العمال بشأن ممارسة حق الإضراب، فكان عدد كبير من الإضرابات يحمل الطابع غير الرسمي.

انظر أيضًا: **الإضراب العام.**

الإضراب العام توقف العاملين عن أداء أعمالهم بصورة جماعية، وهو أكثر أنواع الإضراب جدية، وقد ينتظم البلد كله أو أجزاء كبيرة منه. وهو من الأسلحة الضاغطة التي تلجأ إليها الطبقة العاملة لرفع مستوى الأجور أو خفض ساعات العمل أو تحسين ظروفه، وقد يستخدم هذا النوع من الإضراب لأغراض سياسية لا علاقة لها بأوضاع العاملين.

ومن أشهر الإضرابات العامة الإضراب الذي نظَّمته معظم نقابات العمال في بريطانيا عام ١٩٢٦م، تضامنًا مع نقابة عمال المناجم. ففي عام ١٩٢٥م، اقترح ملاك المناجم تخفيض الرواتب. ورفض العمال الاقتراح، فشكل رئيس وزراء بريطانيا، ستانلي بالدون، لجنة برئاسة السير هربرت صموئيل لتحري الأوضاع في النشاط الصناعي. وأيدت اللجنة مشروع تخفيض الأجور.

أثناء الإضراب العام في بريطانيا عام ١٩٢٦م، الذي نظمته معظم نقابات العمل في بريطانيا، شكلت الحكومة منظمة طوعية لضمان توفّر المؤن والخدمات الضرورية كتوصيل الحليب.

بعد تقديم اللجنة لتقريرها، نظَّم عمال المناجم إضرابهم ودعا اتحاد نقابات العمال (تي. يو. سي.) إلى إضراب جزئي تعاطفاً مع عمال المناجم. فأضرب عمالُ المواصلات، والصناعات الثقيلة، وصناعة الوقود، من ٣ مايو إلى ١٢ مايو. ثم دعا اتحاد نقابات العمال (تي. يو. سي.) إلى وقف الإضراب دون الحصول على أي تنازلات من ملاك المناجم. واستمر عمال المناجم في إضرابهم لمدة ستة شهور قبل أن يُحل الخلاف.

انظر أيضًا: **الإضراب**.

الاضطراب الانعزالي. انظر: **الأمراض العقلية** (الاضطرابات الوجدانية).

الاضطرابات الدموية. انظر: **الدم**.

الأضواء القديمة في المملكة المتحدة يعطى الحق لأي مبنى في الحصول على الضوء. فإذا كان هناك بناية يشع عليها ضوء الشمس، لمدة تتجاوز العشرين سنة، بدون انقطاع، فيحق لصاحبها أن يطالب بالتعويض إذا اعترضت الضوء بناية أخرى، ومنعته من الوصول إلى نافذته.

الإطار غطاء للحافة الخارجية للعجلة. وتصنع أغلب الإطارات من المطاط المقوّى ببعض أنواع النسيج، وتكون هوائية (تملأ بالهواء المضغوط). وتُستخدم الإطارات فى الطائرات والدّراجات والحافلات والسيارات وآلات نقل التربة والمناجم والدراجات البخارية وعربات الترويح والجرارات وسيارات الشحن الكبيرة، وأنواع أخرى كثيرة من العربات. تُصنع بعض أنواع الإطارات من المطاط المصمت، مثل تلك المستخدمة في كثير من العربات وعربات اليد ذات العجلة الواحدة.

وأهم صفات الإطارات المطاطية قابليّتها لامتصاص الصّدمات الناتجة عن النتوءات الموجودة على الطريق. وتساعد الإطارات فى توفير رحلة مريحة، وتساعد في حماية أنواع كثيرة من الحمولات. كما يتحمل الهواء فى الإطار المطاطى وزن العربات.

هناك صفة أخرى مهمة للإطارات المطاطية هي قدرتها على الإمساك بإحكام على الطريق. فسطح الإطار، ويسمى **الملامس**، يحتوي على كثير من الأخاديد العميقة. هذه الأخاديد وكثير من الفتحات الصغيرة الأخرى التي تسمىّ **شقوقًا** تؤلف **نمط الملامس**. ويوفر الملامس قوة

السحب التي تُمكّن الإطار من الإمساك بإحكام على الطريق. ويتكون جسم الإطار من **الحوائط الجانبية** المطاطية (الجوانب)، التي تغطي بقية الجسم وتحميه. وهي تُصنع من حزم من الأسلاك ذات قوة كبيرة لتثبيت الإطار على حافة العجلة. ويحتوي الجسم أيضاً على طبقات من نسيج حبلي مغطّى بالمطاط، تسمى كل منها **طية**.

كيف تُصنع الإطارات

العمليات الأولية. قبل أن يُصنع الإطار لابد من إجراء عدة عمليات، وتشمل هذه العمليات خلط المطاط مع الكبريت ومواد كيميائية أخرى، وتغطية نسيج الحبال بالمطاط، وتقطيع النسيج المغطى بالمطاط إلى شرائح.

يُخلط المطاط بالمواد الكيميائية بوساطة آلة تسمى **آلة بانبوري**. وتعمل المواد الكيميائية المضافة إلى المطاط على تقويته وتزيد من مقاومته للبلى. ويخرج المطاط من الآلة على شكل ألواح.

يُصنع نسيج الحبال من النيلون أو البوليستر أو الحرير الصناعي أو الفولاذ. وتجري تغطية نسيج الحبال بطبقة من المطاط باستخدام الحبال والمطاط معاً لتكوّن نسيجاً مغطىً بالمطاط. ثم تقطع آلة القطع نسيج الحبال المغطى بالمطاط إلى شرائح وفق المقاسات المطلوبة.

تجميع الإطار. يُجمع الإطار باليد على بكرة تدور ببطء تسمى **الأسطوانة**، وتأخذ الأسطوانة نفس قطر العجلة التي يُركّب عليها. ويلف العامل الذى يسمى **باني الإطار**، أثناء دوران الأسطوانة، **بطانة داخلية** حول الأسطوانة. وتتكون البطانة الداخلية من طوق من مطاط خاص يجعل الغطاء مُحكّماً لايسمح للهواء بالنّفّاذ. ثم يلفّ باني الإطار نسيج الحبال المغطى بالمطاط حول الأسطوانة، طبقة طبقة. وتحتوي معظم إطارات السيارات هذه الأيام على **حزامين** من النسيج بين الطبقات والملامس. وتُصنع الأحزمة من الفولاذ أو خيوط مصنّعة تقاوم التمدد، مثل الأراميد أو الألياف الزجاجية أو الرايون.

يضيف باني الإطار **خرزتين**، بعد وضع الطبقات. تتكون كل خرزة من عدة أسلاك من الفولاذ المجدول والتي تم لفها معاً على شكل طوق وتُغطّى بمطاط متين. توضع الخرزة عند نقطة تلامس الإطار مع حافة العجلة ثم تُلفّ نهايتا كل طبقة حول الخرزة لضمان تثبيت الخرزة في الإطار.

يضيف باني الإطار، بعد ذلك الحوائط الجانبية المطاطية، والأحزمة، والملامس ثم تُضغط الأجزاء المختلفة للإطار معًا بمجموعة من البكرات في عملية تسمى **الخياطة**.

يكون الإطار **الأخضر** (غير المعالج) آنئذ مهيئًا للفلكنة. وتجمع عملية الفلكنة بين المواد الكيميائية وخام المطاط، وتصنع منتجًا مطاطيًا قويًا ومتينًا ومرنًا. يخرج الإطار من الأسطوانة ويوضع في **مكبس المعالجة**. ويحتوي المكبس على كيس مطّاطيّ كبير يسمى **المثانة** وقالب به تجاويف وأخاديد كبيرة بالنمط المطلوب للملامس. وعندما يغلق المكبس ترفع درجة الحرارة، وتملأ المثانة بالبخار. ويدفع ضغط البخار الإطار ليأخذ شكل القالب، ثم تضغط المثانة وقالب الإطار إلى شكله النهائي كاملاً بنمط الملامس. انظر: **المطاط**.

تؤدّى كثيرٌ من هذه الخطوات، هذه الأيام، بآلات مصممة خصيصًا لذلك. ولقد أدّى إلغاء العمليات اليدوية إلى تحسين الإنتاجية وتصنيع منتجات متماثلة.

KELLY
SUPER CHARGER

أنواع عديدة من الإطارات تصنع هذه الأيام. وتوضح الصورة أعلاه منظرًا جانبيًا لإطار طبقته فولاذية مع مناظر أمامية (من اليسار إلى اليمين)، لإطار طبقة معدنية، وإطار طبقة نصف قطرية، وإطار للطين، وإطار ذو منظر جانبي منخفض. يختلف نمط الملامس طبقاً للأنواع المختلفة من الإطارات.

أجزاء الإطار تجمع أجزاء الإطار، الموضحة أسفل في مقطع عرضي، واحدة واحدة. يجمع العامل الإطار، بادئًا بالبطانة الداخلية، على **اسطوانة** (بكرة) تدور ببطء. تقوم عملية **الفلكنة** بعد ذلك بتشكيل الإطار، وتجميع الأجزاء معًا، وتشكل نمط الملامس بالأخاديد والشقوق.

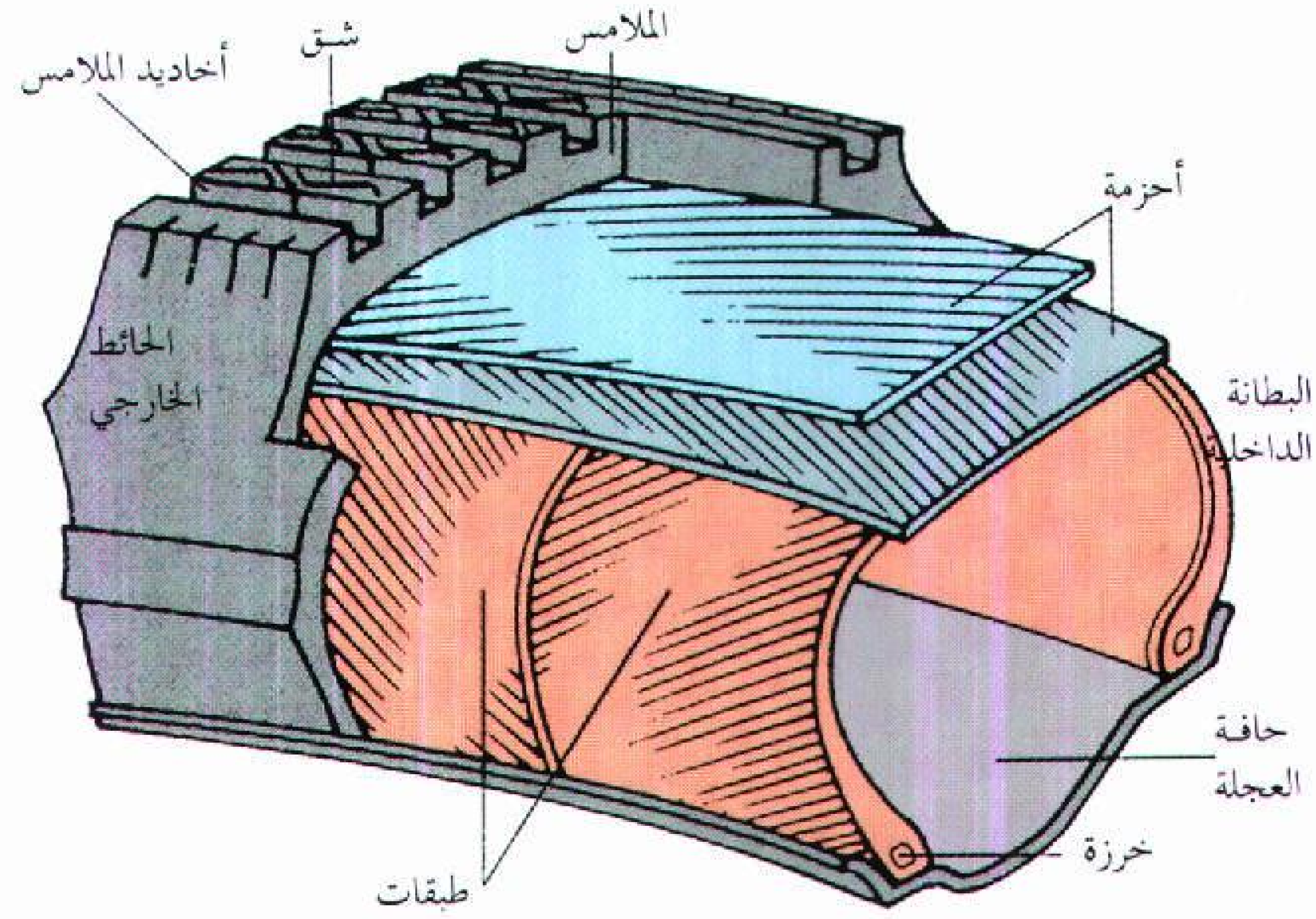

أحزمة الإطار تحسن قوة السحب والثبات وتخفض البلى وذلك بوضع أكبر قدر من الملامس على الطريق، كما هو موضح في الرسم التوضيحي أسفل.

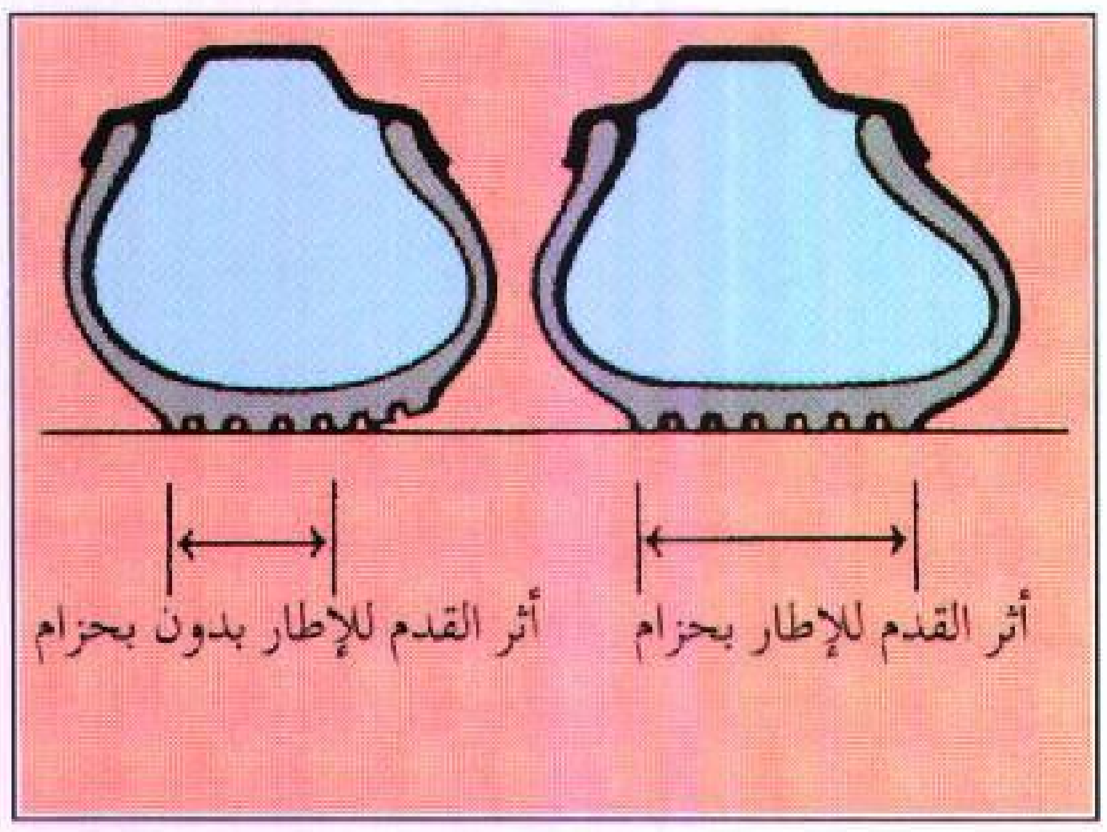

تجديد الملامس للإطار. بعد أن تبلى بنية الملامس الأصلي، يمكن تجديد الملامس أو إعادة تشكيل الإطار إذا كان بحالة جيدة. في البداية يزال الملامس القديم باستخدام آلة، ثم يضع العامل مطاطًا للملامس الجديد ويضع الإطار في القالب. تجري بعد ذلك فلكنة الملامس الجديد ونمط الملامس في الإطار القديم. ويتم في بعض الأوقات لصق الملامس الجديد وبه الأنماط التي يكون قد تم فلكنتها إلى جسم الإطار المجهّز.

أنواع الإطارات وأنماط الملامس

يوجد نوعان رئيسيان من إطارات السيارات: ١- **المائلة أو ذات الطبقة المنحرفة** ٢- **نصف القطرية أو ذات الطبقة نصف القطرية**. تعرف الإطارات المائلة أو ذات الطبقة المنحرفة عادة بإطارات **الطبقة المستعرضة**.

الإطارات المائلة. تُبنى بنسيج الحبل الذي يوضع مائلاً ـ أي منحرفاً ـ من حافة إلى أخرى. وتضاف كل طبقة بحيث تقع الحبال على زاوية تضاد زاوية الحبال التي تحتها.

عندما تتحرك العربة، تحك طبقات الإطار بعضها ببعض وأيضاً بالملامس في حركة تسمى **المرونة والتلوي**. تنتج هذه الحركة حرارة داخلية، وهي أحد الأسباب الكبيرة في تهتك الإطار، حيث تؤدّي الحرارة الشديدة إلى فصل الملامس أو تشقق الطبقات.

الإطارات نصف القطرية. يُبنى هذا النوع من الإطارات بنسيج حبال يوضع مستقيماً بعرض الإطار من حافة إلى أخرى، و**تحُزم** جميع الإطارات نصف القطرية. تُوجد في الإطارات المحزّمة أحزمة نسيج حبال توضع بين الطبقات والملامس. وتساعد الأحزمة على منع حدوث الثقوب وتمنع من تلوّي الملامس. وينتج الجمع بين الطبقة نصف القطرية والأحزمة ملامس إطارات أطول عمرًا من إطارات الطبقة المنحرفة. ومقاومة الإطارات نصف القطرية للتلف أعلى من غيرها لمرونتها، كما أن طبقتها أقل من إطارات الطبقة المنحرفة، كما أنها تدور بسهولة أكثر، فتوفر الوقود.

الإطارات ذات المظهر الجانبي المنخفض. تستخدم هذه الإطارات في كثير من السيارات ذات الأداء المرتفع. وتظهر هذه الإطارات ممتلئة أكثر من الإطارات العادية كما أنها عريضة من الحائط الجانبي إلى الحائط الجانبي أكثر من الارتفاع الملامس إلى حافة العجلة. ويكون ملامسها أكبر بحيث يكون تلامسه مع الطريق أكبر من الإطارات القياسية، ويعمل هذا الجزء المضاف للملامس على زيادة عرض **أثر القدم** (العجلات)، ويزيد من قوة السّحب. وتزيد هذه الإطارات في الثبات الذي ازداد من خلال شكل الإطار، كما أنها تتحكم عند السرعات العالية وحول المنحنيات أكثر مما تفعل الإطارات القياسية.

أنماط الملامس للإطار. تُصمم أنماط الملامس في مجموعات منوعة حسب الأغراض الخاصة. فعلى سبيل المثال يوجد في **إطارات الثلج** ملامس أخاديد بأعماق إضافية. ويحفر الملامس في الثلج والطين، معطياً قوة جر استثنائية بينما تكون إطارات الثلج غير فعالة على الجليد والثلج الصلد نظراً لوجود الأخاديد، فإنها لاتستطيع أن

مقارنة مقاسات الإطار

يعتمد مقاس إطارات السيارة على نوع ووزن العربة بالإضافة إلى مقاس عجلاتها. جميع السيارات الجديدة لها إطارات قياسية تقريبًا، مع أن كثيرًا من السيارات تستخدم الآن الإطارات ذات المظهر الجانبي المنخفض أوذات المظهر الجانبي المنخفض جدًا والتي تمتاز بأفضل الخواص للإمساك بالطريق.

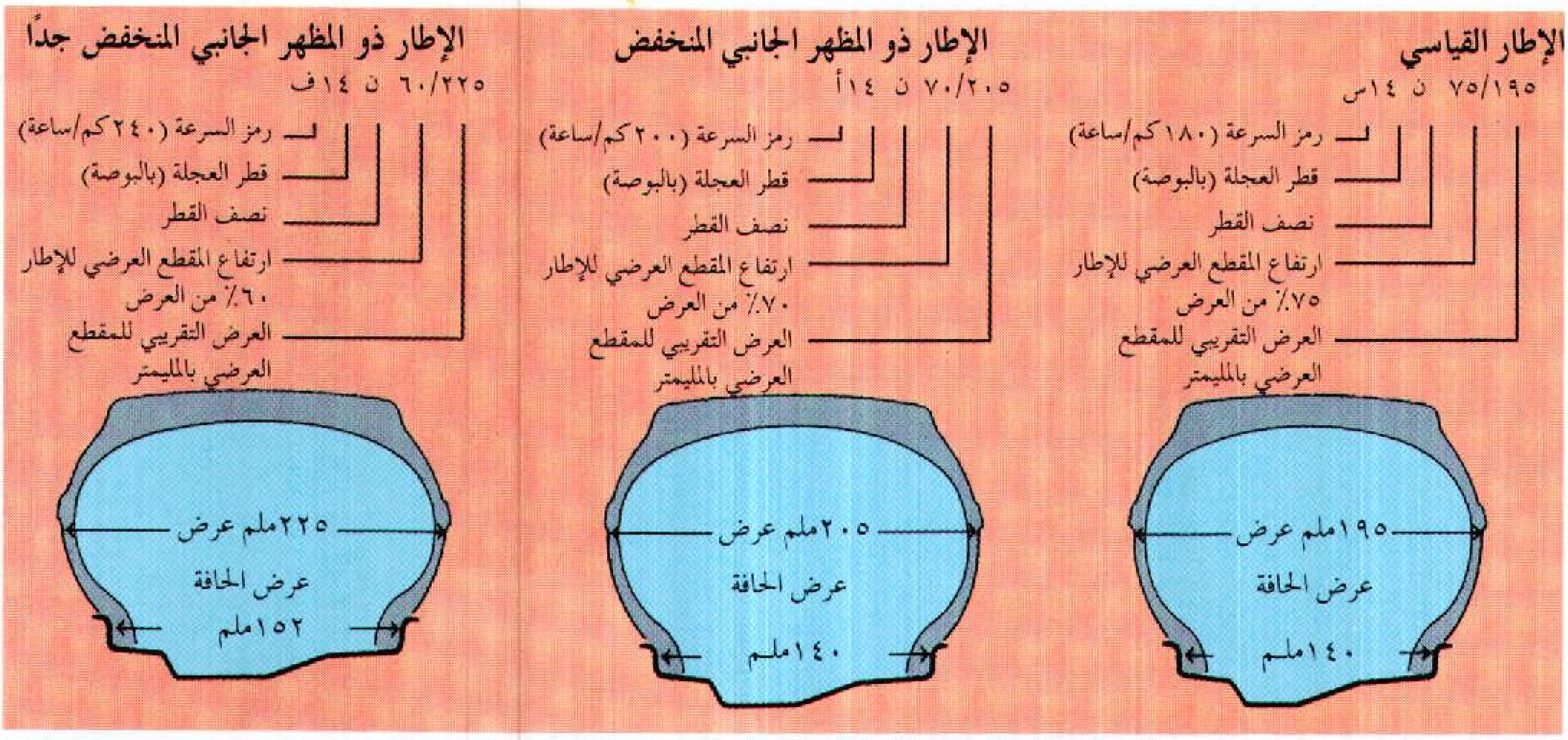
الإطار القياسي
١٩٥/٧٥ ن ١٤س
رمز السرعة (١٨٠كم/ساعة)
قطر العجلة (بالبوصة)
نصف القطر
ارتفاع المقطع العرضي للإطار ٧٥٪ من العرض
العرض التقريبي للمقطع العرضي بالمليمتر
١٩٥ملم عرض
عرض الحافة ١٤٠ملم
الإطار ذو المظهر الجانبي المنخفض
٢٠٥/٧٠ ن ١٤أ
رمز السرعة (٢٠٠كم/ساعة)
قطر العجلة (بالبوصة)
نصف القطر
ارتفاع المقطع العرضي للإطار ٧٠٪ من العرض
العرض التقريبي للمقطع العرضي بالمليمتر
٢٠٥ملم عرض
عرض الحافة ١٤٠ملم
الإطار ذو المظهر الجانبي المنخفض جدًا
٢٢٥/٦٠ ن ١٤ف
رمز السرعة (٢٤٠كم/ساعة)
قطر العجلة (بالبوصة)
نصف القطر
ارتفاع المقطع العرضي للإطار ٦٠٪ من العرض
العرض التقريبي للمقطع العرضي بالمليمتر
٢٢٥ملم عرض
عرض الحافة ١٥٢ملم

تزيد من قوة السحب ويوجد فى **إطارات الثلج بالجوايط** مسامير مدببة تسمى **جوايط**، تبرز من الإطار مثل أظافر الأصابع الصغيرة والحادة، وهي تحفر في الجليد، معطية قوة سحب إضافية. وتحظر بعض المناطق هذه الإطارات، نظراً لأن الدراسات أظهرت أن الجوايط تتلف أسطح الطرق. ولقد طور المصنّعون خلال الثمانينيات إطارات تستخدم فى أي طقس، وتسمى هذه الإطارات عادة **إطارات جميع الفصول**. يُصنع لإطارات سيارات السباق أنماط ملامس خاصة، وكذلك لسيارات الشحن الكبيرة، وعربات التشييد المختلفة وعربات الزراعة والمركبات الحربية.

العناية بالإطارات. تبلى الإطارات مع الزمن ويجب استبدالها بانتظام. وتكون السيارة غير آمنة في حالة البلى الكبير لنمط الملامس، وتعد قيادة السيارة في حالة البلى الكبير جداً لنمط الملامس انتهاكاً لقواعد المرور في كثير من الدول. ويكون بلى الإطارات أكبر في عجلات السحب، ولذلك من المستحسن تبديل الإطارات الأمامية والخلفية مرة واحدة خلال فترة استخدامها.

نبذة تاريخية

اخترع المهندس الأسكتلندي روبرت تومسون الإطارات الهوائية عام ١٨٤٥م. وكانت أغلب المركبات، في ذلك الوقت تسير بعجلات خشبية وإطارات فولاذية. يحفظ الإطار الفولاذي الخشب ولايبلى بسرعة. ولقد أعطت إطارات تومسون دفعة لحركة النقل ولكنها لم تكن قوية بمافيه الكفاية. ظهرت أول الإطارات من المطاط المصمت في إنجلترا، واستخدمت هذه الإطارات في السيارات والدراجات.

أدخل جون بويد دنلوب وهو جراح بيطري أسكتلندي، تحسيناً على اختراع تومسون عام ١٨٨٨م، حيث طور دنلوب أنابيب من المطاط مملوءةً بالهواء للدراجة الثلاثية لابنه. وجعلت هذه الإطارات حركة البدالة أسهل مما في حالة إطارات المطاط المصمت. وبعد ذلك بقليل بدأ مصنعو الدراجات في أوروبا والولايات المتحدة في استخدامها.

ظهرت الإطارات الهوائية في السيارات عام ١٨٩٥م. وكما في حالة إطارات الدراجات كان هناك أنبوب واحد مملوء بالهواء. ولكن بعد أن أصبحت السيارات ثقيلة وتتميز بالسرعة العالية، لم تستطع إطارات الأنبوب الواحد تَحَمّل مايكفي من هواء مضغوط إلا لزمن قليل. وتم تطوير الإطارات ذات الجزءين في أوائل القرن العشرين. وتتكون هذه الإطارات من غطاء وأنبوب من المطاط المرن تُركّب داخل الغطاء وتحتوي على الهواء. ويحتوي **الأنبوب الداخلي** من ٣,٩ - ٥,٣ كجم لكل سم مربع من الهواء المضغوط. تسمى هذه الإطارات **إطارات الضغط العالي**.

عرف مصنعو الإطارات عندئذ أن وجود كمية أقل من الهواء في الإطارات لن يتحمل وزن السيارة فقط بل يضيف راحة في الرحلات أيضاً. وظهرت في عام ١٩٢٢م إطارات الضغط المنخفض أو **إطارات البلون**. وتحتوي هذه الإطارات من ٢,١ - ٢,٢ كجم لكل سم من الهواء المضغوط.

ظهرت الإطارات غير الأنبوبية عام ١٩٤٨م، وتتميز بغطاء محكم بحيث لايسمح بتسرب الهواء، وذلك من خلال وجود بطانة داخلية. وتزود معظم السيارات الجديدة منذ عام ١٩٥٤ م بإطارات غير أنبوبية.

طوّر المصنعون خلال فترة السبعينيات من القرن العشرين الميلادي إطارات احتياطية رقيقة للاستخدام المؤقت، تكون أخفّ وزناً وتأخذ حجماً أصغر في صندوق السيارة مقارنة بالإطارات القياسية. وأدخل المصنّعون أيضاً الإطارات التي يمكن أن تعمل حتى إذا كانت خالية من الهواء.

انظر أيضًا: **دنلوب، جون بويد؛ جوديير، تشارلز؛ المطاط.**

الإطار المزخرف حلْية في شكل درج مطوية الطَرفين تُعرف في المعمار **بالخرطوشة** أيضًا. ويستعمل المعماريون هذا المصطلح للإشارة إلى الرقيم المحفور على شكل درج ملفوف جزئيًا.

ويشير الإطار المزخرف في المعمار المصري إلى إطار بيضي يحمل اسم أو شعار الحاكم. أما في النبالة فإن المصطلح يشير إلى درع بيضية يستخدمها البابوات ورجالات الكنائس الكريمو المَحْتد لعرض شعارات النبالةَ الخاصة بهم عليها. انظر: **شعارات النبالة، علم.**

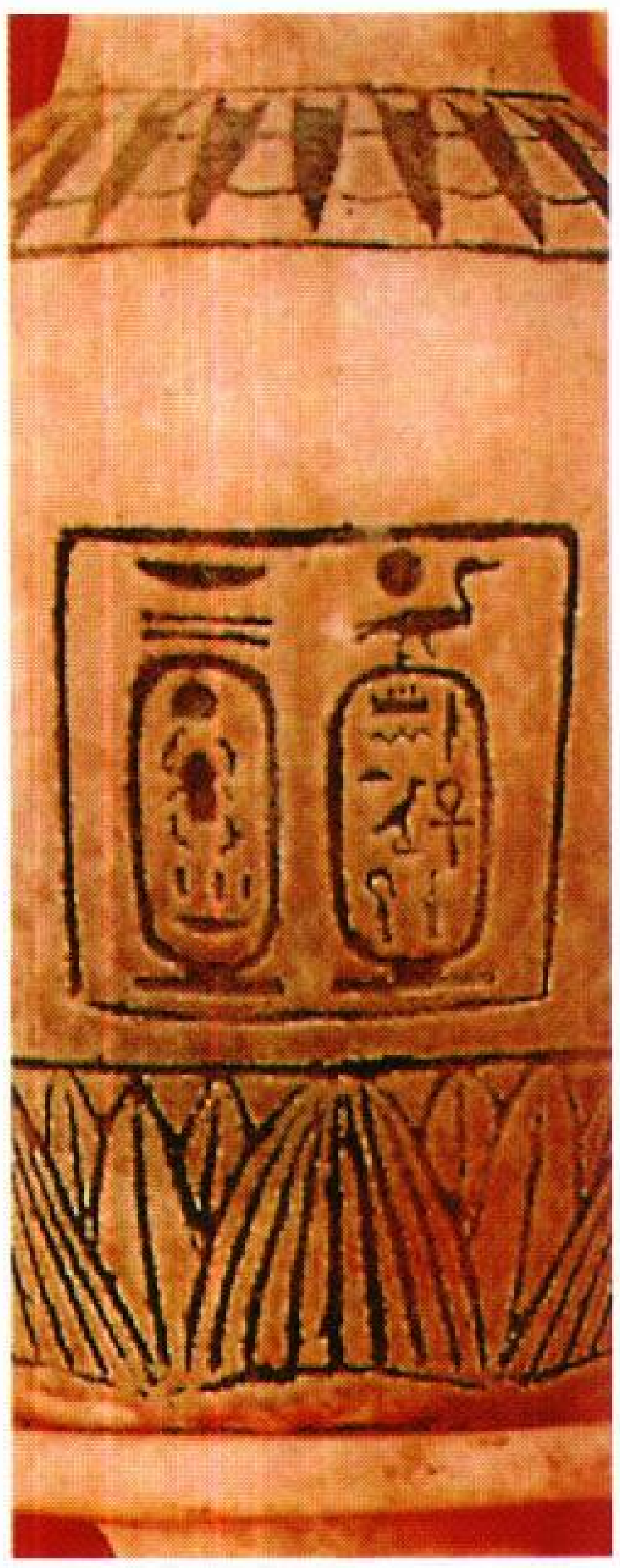

خرطوشة ترمز للفرعون المصري توت عنخ آمون محفورة على هذه الزهرية.

الأطراف. انظر: **الحديث النبوي** (مصنفات الحديث روايةً).

الإطْرِلْيون زهرة برية تنمو في الأماكن الرطبة الشجريّة في أمريكا الشمالية وآسيا، ولها أربعون نوعًا ويوجد أكثرها في شمال جبال الأبالاش في الولايات المتحدة. ولهذه الزهرة ثلاث سبلات وثلاث بتلات وست سُديات وكل جذر يحمل زهرة وثلاث أوراق. ويُعد أفضل أنواعها **الإطرليون الأبيض** الموجود في أمريكا الشمالية. وتنمو الزهراتُ على جذور قصيرة مقوّسة، وتبيضُ عند التفتح، ثم تحمرّ. وما يُطلق عليه اسم **الإطرليون الملون** هو أكثرها إشراقًا، ولأزهاره البيضاء خطوط حمراء داكنة أو أرجوانية.

انظر أيضًا: **الزهرة.**

الأطعمة المجفَّفة أطعمة تحفظ بوساطة التجفيف، وتكون جاهزة للأكل أو الطَّهي بعد أن يُضاف إليها مقدار من الماء. فالأطعمة المجففة مثل اللَّبن، ومنتجات الألبان، والحساء، والبن، والشّاي، والبُهارات، والجيلاتين، والحلويات المُشكّلة، والمكرونة وما إلى ذلك تُباع في كثير من المحلات التِّجارية. وكذلك تشمل الأطعمة المجفَّفة الخميرة، والجبن، والمنتجات التي تحتوي على البيض.

ومن أهم مميزات الأطعمة المُجففَّة خفّة وزنها، وصغَر الحيِّز الذي تشغله إذ أنها تفقد أكثر من ٩٠٪ من الماء بعد تجفيفها. ويمكن أن تظلَّ الأطعمة المُجففَّة صالحة للاستعمال أشهرًا عديدة ـ بعد الفراغ من تعبئتها ـ إذا حُفِظَتْ في مكان لاتزيد درجة حرارته على ٢٤°م.

ويجب أن تكون الأطعمة المرادُ تجفيفُها طازجةً، نظيفةً مكتملة النُضج. وفي العادة تُبيَّض الخضراوات (أي تعالج بالماء الحار أو البخار لفترة قصيرة ثم تبرَّد)، وذلك للقضاء على الإنزيمات قبل تجفيفها. أمَّا المُنتجات الأحيائية كالأمصال واللقاحات، وبعض أنواع الأطعمة كالدَّجاج والفُطْريات فإنَّها تجفف بالتَّجميد. وفي هذه العملية تُجفَّف المادة المعنيّة، ثمَّ تحفظ في درجة حرارة منخفضة بمكان مُفرَّغ من الهواء، تقريبًا. ولذلك يجري تبخير الثَّلج الذي يكون في الطَّعام المتجمِّد بدون إذابته.

الأطعمة المجمدة. انظر: **الغذاء المجمد.**

إطفاء الأنوار. انظر: **القدرة الكهربائية** (تقديم خدمة موثوق بها).

أطفال الأنابيب مصطلح يشير إلى الأطفال الذين نتجت ولادتهم من إخصاب البيضة خارج رحم المرأة في مختبر. وهو مايسمى **بالتلقيح في الأنبوب**. ويتم الإخصاب في وعاء زجاجي عن طريق إخصاب بيضة المرأة داخل مختبر ثم زرع **المضغة** ـ وهي البيضة المخصبة ـ في **رحم** المرأة، وذلك من أجل إحداث حمل وولادة طبيعيين. وفي بعض الأحيان تجمد **المضغة** الناتجة من الإخصاب في الوعاء الزجاجي لزرعها مستقبلاً في الرحم.

والإخصاب في الوعاء الزجاجي طريقة تساعد النساء اللاتي يعانين صعوبة في الحمل، على الإنجاب. وهذه

الطريقة يمكن أن تستعمل أيضاً لتجنب انتقال بعض الأمراض الوراثية.

والجدير بالذكر أن التلقيح لايحدث في أنبوب اختبار، ولكنه يتم داخل وعاء زجاجي يعرف باسم **طبق بيتري**. ولقد أوضحت البحوث أن حالات **العقم** تكثر في بعض الأقطار الصناعية، وقد يتأثر أحد أو كلا الزوجين به. ويمكن للأطباء معالجة حوالي الثلثين من الأزواج المصابين بالعقم وذلك عن طريق العقاقير أو الجراحة.

ويمكن مساعدة البعض من المجموعة الباقية عن طريق إخصاب البيضة في الوعاء الزجاجي مع إعطاء العلاج المناسب.

التقنيات. تجرى عدة خطوات للحصول على طفل أنبوب الاختبار. تأخذ المرأة عقاقير خاصة لتنشيط عملية **الإباضة** (خروج البيوض). تعطى العقاقير من أجل الحصول على أكثر من بيضة وذلك لكي تكثر الفرص لتلقيح ناجح. ويتم إجراء الفحوص المخبرية عن طريق اختبارات الدم لكي يتم تحديد أنسب وقت لأخذ البيوض.

وعندما يكتمل نمو البيوض، يجري الجراح عملية للحصول عليها. وقد يستخدم الجراح **منظار جوف البطن** وهو نوع من المقاريب، وذلك لتحديد موقع البيوض. ويتم تخدير المرأة بمبنج عام، ثم يتم إجراء قطع صغير تحت **السُّرَّة** لإحداث فتحة مناسبة تسمح للطبيب بوضع منظار جوف البطن في الموقع المحدد. وعندما يتم تحديد مكان البيوض يستعمل الجراح إبرة خاصة لسحبها.

ويمكن أن يستعمل بعض الوسائل الأخرى لجمع البيوض. وهذه الوسائل تضم **الموجات فوق الصوتية** وهي نوع من الموجات الصوتية، تستعمل لتحديد موقع ومعرفة البيوض. ومع هذه الطريقة يحتاج فقط إلى استخدام مبنج موضعي، ولا تكون هنالك حاجة إلى إجراء قطع بجدار البطن. وبدلاً عن ذلك يتم إدخال **مسبار فوق صوتي** من خلال المثانة أو المهبل ومن ثم تجمع البيوض. وباستعمال الموجات فوق الصوتية يرى الجراح صورة **المبايض** (الأعضاء التي تفرز البيوض)، على شاشة وليس بوساطة مقْراب.

والمرحلة الثالثة من إخصاب البيضة في وعاء زجاجي يشتمل على إخصاب البيضة وتنميتها في المختبر. فبعد سحب البيوض من المرأة، تنقل مباشرة للمختبر، حيث توضع في سائل خاص لمدة ست ساعات. ويمد زوج المرأة المختبر بعينة من نطافه (حيواناته المنوية)، ويجب أن يكون ذلك بعد أربع ساعات من جمع البيوض. وتعالج النطاف بطريقة خاصة وذلك بغسلها، وتزال عنها الأشكال المشوهة، ومن ثم تحضينها. وبعد ذلك توضع مع البيوض،

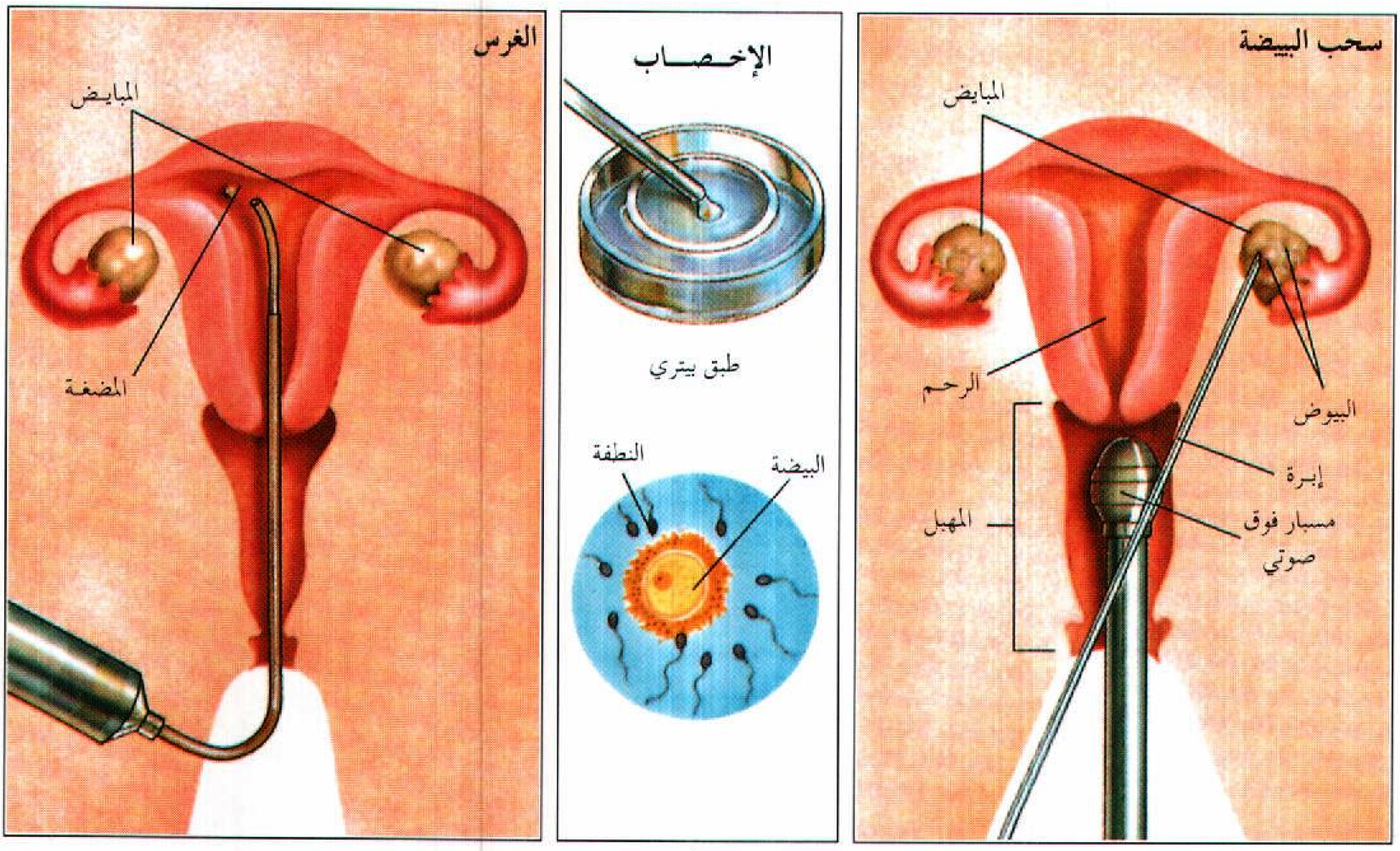

الإخصاب في الوعاء الزجاجي تبدأ العملية بجمع البيوض. ويتمكن الأطباء من رؤية البيوض على شاشة من خلال إدخال **مسبار فوق صوتي** بالمهبل. ويتم سحب البيوض بواسطة إبرة خاصة، ومن ثم تخصب بوساطة النطفة في طبق بالمختبر. وبعد ذلك توضع **المضغة** المخصبة في **الرحم** بوساطة أنبوب رفيع من خلال **عنق الرحم**.

لمدة تقدر بحوالي ١٨ ساعة. وبعد هذه الخطوات تفحص البيوض مرة أخرى للتحقق من تمام عملية الإخصاب. ثم يعاد إلى المستنبت لمدة ٢٤ ساعة أخرى.

وبعد الانتهاء من خطوات الإخصاب، تنقل البيضة المخصبة النامية أو المضغة إلى رحم المرأة، حيث يمرر الطبيب أنبوباً رفيعًا جداً إلى داخل الرحم وذلك من خلال **عنق الرحم**. وهذا الأنبوب يحتوي على المضغة التي توضع برفق داخل الرحم. ولا توجد ضرورة لاستعمال مبنج في هذه العملية التي لايحدث خلالها ألم يذكر.

ولتقليل فرصة حدوث حمل متعدد يتم إرجاع بيوض قليلة العدد إلى الرحم. والحد الأقصى الموصى به هو ثلاث بيوض. وإذا كان هناك فائض من بيوض تلقح ثم تحفظ في درجات حرارة تحت الصفر المئوي ـ بعملية تسمى الحفظ القرِّي أو التجميد وذلك لاستعمالها في مناسبة أخرى. ويمكن استعمال هذه البيوض التي سبق حفظها بطريقة الحفظ القريّ وذلك بعد تحضيرها مرة أخرى بطريقة التجميد والتدفئة التي استعملت لأول مرة في أستراليا عام ١٩٨٤م.

والإخصاب في الوعاء الزجاجي يثير كثيراً من الجدل من عدة زوايا. فهو مقرون بمخاطر لا يستهان بها، بما فيها الإجهاض **والحمل المُنتبذ** عندما تنمو البيضة خارج الرحم **والإمْلاَص**. وهناك أيضًا احتمالات لحدوث حمل متعدد كما يوجد احتمال لحدوث مضاعفات خطيرة.

ونسبة النجاح في عملية الإخصاب في الوعاء الزجاجي تقدر بما يتراوح بين ١٠ و ٢٠ ٪، حسب تقارير المراكز الطبية التي تقوم بها. لكن عدد الأزواج الذين يحصلون على أطفال أحياء في النهاية قليل جداً، إذ ينجح فقط ما بين ٣ إلى ٥٪ من الحالات التي يتم إجراؤها.

نبذة تاريخية

أجريت المحاولة الأولى لتخصيب بيوض الثدييات في المختبر في نهاية القرن التاسع عشر. وبحلول منتصف القرن العشرين كان قد تم تخصيب بيوض الحيوان بنجاح في المختبر. وفي سنة ١٩٧١م نشر طبيبان بريطانيان هما روبرت إدواردز وباتريك ستبتو دراسة عن أول **كيسة أريمية** مرحلة قبل المضغة تمت رؤيتها بعد الإخصاب وذلك في طبق زجاج. وبعد سبع سنوات، وللمرة الأولى في التاريخ، نجح إدواردز وستبتو في إكمال ولادة أول طفلة أنابيب في العالم هي لويس براون، وذلك في مدينة أولدهام بإنجلترا سنة ١٩٧٨م. أما بالنسبة لأستراليا، فإن أول طفلة أنابيب هي كانديس ريد التي ولدت في مستشفى ملبورن الملكي في عام ١٩٨٠م.

وفي سنة ١٩٨٦م، ولد طفلان في مدينة أديليد من بيوض مجمدة. وكانت أم الطفلين تعاني التهابًا شديداً في قناة فالوب. وقد أضر الالتهاب بالبوقين اللذين تمر من خلالهما البيوض من المبيض إلى الرحم مما سبب للأم حالة العقم. وقد جمعت ثلاث بيوض من المرأة ثم تم تجميدها، وبعد ذلك تدفئتها وإخصابها ومن ثم غرسها في الرحم. وقد عاشت بيضتان من البيوض المخصبة واستمر الحمل بدون طارئ.

وقد استمرت المعارضة من الناحية الخلقية بشأن تجميد المضغة إذ أن بعض المضغات ماتت خلال العملية. ويعتقد كثير من الناس أن البيضة المخصبة هي بداية الحياة. كما أن استعمال البيوض المخصبة بديلاً للمضغات المجمدة قد حل بعض التساؤلات المتعلقة بأخلاق المهنة والتي تخص برنامج أطفال الأنابيب.

طفل الأنابيب في ميزان الشرع الإسلامي. لم تظهر مشكلة التلقيح الصناعي أو طفل الأنابيب في العالم الإسلامي بنفس الحدة التي ظهرت بها في الغرب، إذ أن الشريعة الإسلامية تسمح للرجل بالزواج بأربع، ولكن بعد الضجة الإعلاميّة التي صاحَبَتْ تلك الظاهرة، وظهور حالات فردية في بعض البلاد الإسلامية اهتمت المحافل العلمية الإسلامية بالظاهرة وكتبت حولها بحوثًا شرعية، وكانت موضع عناية عدد من المجامع الفقهية التي استعرضت الظاهرة في أبعادها المختلفة. واستكشفت الدوافع لطلبها والأساليب المختلفة التي تجرى بها.

وقد أكد فقهاء المسلمين على تقدير حاجة الزوجين إلى الولد وأنها غرض مشروع يمكن أن يلبى بالطريقة المباحة من طريقة التلقيح الاصطناعي. وتبين للفقهاء أن هناك سبع طرق لكل منها حكم شرعي معين من حيث الإباحة والمنع نذكرها فيما يلي.

أولا – أن تؤخذ نطفة رجل متزوج وتحقن في الموضع المناسب من رحم زوجته، فيتم التلقيح والعلوق في جدار الرحم بإذن الله. وهذا أسلوب جائز شرعًا إذا ثبتت حاجة المرأة إلى هذه العملية لأجل الحمل.

ثانيًا – أن تؤخذ نطفة من زوج وبيضة من مبيض زوجته وتوضعا في أنبوب اختبار طبي بشروط فيزيائية معينة حتى تلقح نطفة الزوج بيضة زوجته في وعاء الاختبار، ثم بعد أن تأخذ اللقيحة بالانقسام والتكاثر، تنقل في الوقت المناسب من أنبوب الاختبار إلى رحم الزوجة نفسها صاحبة البيضة لتعلق في جداره وتنمو وتتخلق ككل جنين، ثم في نهاية مدة الحمل الطبيعية تلده الزوجة طفلاً أو طفلة. وهذا هو طفل الأنبوب الذي حققه الإنجاز العلمي الذي يسره الله. وولد به إلى اليوم عدد من الأولاد ما بين

ذكر وأنثى. وهو أسلوب مقبول مبدئيًا في ذاته بالنظر الشرعي، لكنه غير سليم تمامًا من موجبات الشك فيما يستلزمه ويحيط به من ملابسات، فينبغي ألا يلجأ إليه إلا في حالات الضرورة القصوى.

وفي هاتين الحالتين يثبت نسب المولود من الزوجين مصدري البذرتين، ويتبع الميراث والحقوق الأخرى ثبوت النسب، فحين يثبت نسب المولود من الرجل والمرأة يثبت الإرث وغيره من الأحكام بين الولد ومن التحق نسبه به.

ثالثًا – أن تؤخذ النطفة والبيضة من زوجين وبعد تلقيحهما في وعاء الاختبار تُزْرَعُ اللقيحة في رحم زوجة أخرى للزوج نفسه، حيث تتطوع بمحض اختيارها بهذا الحمل عن ضرتها المنزوعة الرحم. وقد أجاز أحد المجامع الفقهية هذا الأسلوب عند الحاجة. لكن بعض الملاحظات أثيرت على هذا الأسلوب، منها أن الزوجة الأخرى التي زرعت فيها لقيحة من بيضة الزوجة الأولى قد تحمل ثانية قبل انسداد رحمها على حمل اللقيحة من معاشرة الزوج لها، كما لا تعلم أم ولد اللقيحة هل هي التي أخذت منها البيضة أم ولد من معاشرة الزوج، كما قد تموت علقة أو مضغة أحد الحملين ولا تسقط إلا مع ولادة الآخر الذي لا يعلم أيضًا أهو ولد اللقيحة أم حمل معاشرة الزوج، ويوجب من اختلاط الأنساب لجهة الأم الحقيقية لكل من الحملين والتباس ما يترتب على ذلك من أحكام، وأن ذلك كله يوجب توقف المجمع عن الحكم في الحالة المذكورة.

رابعًا – أن تؤخذ نطفة من رجل وتحقن في الموقع المناسب من زوجة رجل آخر حتى يقع التلقيح داخليا ثم العلوق في الرحم، ويلجأ إلى هذا الأسلوب حين يكون الزوج عقيمًا لا بذرة في مائه فيأخذون النطفة الذكرية من غيره.

خامسًا – أن يجرى تلقيح خارجي في أنبوب الاختبار بين نطفة مأخوذة من زوج وبيضة مأخوذة من مبيض امرأة ليست زوجته (يسمونها متبرعة)، ثم تُزْرَعُ اللقيحة في رحم زوجته، ويتم اللجوء إلى هذا الأسلوب عندما يكون مبيض الزوجة مستأصلاً أو معطلاً، لكن رحمها سليم قابل لعلوق اللقيحة.

سادسًا – أن يجري تلقيح خارجي في أنبوب الاختبار بين نطفة رجل وبيضة من امرأة ليست زوجة له (يسمونهما متبرعين) ثم تزرع اللقيحة في رحم امرأة أخرى بسبب تعطل مبيضها لكن رحمها سليم وزوجها أيضًا عقيم ويريدان ولدًا.

سابعًا – أن يجري تلقيح خارجي في وعاء الاختبار بين بذرتي زوجين، ثم تزرع اللقيحة في رحم امرأة تتطوع بحملها.

وهذه الأساليب الأربعة الأخيرة من أساليب التلقيح الصناعي جميعها محرمة في الشرع الإسلامي ولا مجال لإباحة شيء منها؛ لأن البذرتين الذكرية والأنثوية فيها ليستا من زوجين، أو لأن المتطوعة بالحمل أجنبية عن الزوجين مصدر البذرتين.

ونظرًا لما في التلقيح الاصطناعي بوجه عام من ملابسات حتى في الصور الجائزة شرعًا ومن احتمال اختلاط النطف أو اللقائح في أوعية الاختبار ولا سيما إذا كثرت ممارسته وشاعت، ينصح الفقهاء ألايلجأ المسلم الحريص على دينه إلى ممارسته إلا في حالة الضرورة القصوى وبمنتهى الاحتياط والحذر.

انظر أيضًا: **الإخصاب؛ العقم.**

أسئلة

١ – ماذا يعني مصطلح أطفال الأنابيب؟
٢ – اذكر اسم طريقة طبية لجمع البيوض، وما الخطوات التي تتخذ لإخصاب البيضة؟
٣ – هل يمكن حفظ البيوض لمدة طويلة؟ وإذا كانت الإجابة بنعم، فكيف؟
٤ – هل تنجح كل عمليات إخصاب البيوض؟
٥ – من أول طبيبين نجحا في إكمال ولادة أول طفل أنابيب في العالم؟
٦ – ما اسم أول طفل أنابيب في العالم؟
٧ – ما التصور الإسلامي لعملية التلقيح الصناعي؟

أطفال الحجارة. انظر: **فلسطين المحتلة** (نبذة تاريخية).

الأطفال الموهوبون هم صغار السِّن الذين يتميزون بدرجة عالية من الذكاء، أو الإبداع أو الصفتين معًا في مجال واحد أو أكثر من المجالات. وقد تشمل هذه المجالات الأدب، والمسرح، والقيادة، والرياضيات، والموسيقى والعلوم. ويحتاج الأطفال الموهوبون إلى برامج خاصة لتطوير قدراتهم تطويرا كاملا. وهذه البرامج تشجع على الإبداع والتفكير المستقل، واستخدام المواهب الفرديّة أثناء تلقي التعليم المتكامل.

ويُميِّز التربويون الأطفال الموهوبين بإحدى طريقتين رئيسيتين. فقد يؤدي هؤلاء الصغار الاختبارات أداءً حسنًا يوضح مدى الإبداع أو الذكاء أو المهارات الخاصة، أو قد يُبرزون أنفسهم من خلال إنجازهم المتميز الذي يلحظه مدرسوهم أو أصدقاؤهم أو آباؤهم. وقد يتم تمييز الأطفال من الطفولة إلى الشباب المبكر.

وتقوم العديد من المدارس بتقديم البرامج التعليمية التي تشجع الأطفال الموهوبين على التطور بمعدلهم الطبيعي في الفصول الدراسية العادية. فمثلاً، قد يقدم المدرس مادة

تعليمية وتعليمات فردية لمساعدة طالب ما على بحث موضوع معين يتعدى الحدود التي وصلها أقرانه في الفصل الدراسي. وبعض المدارس تقوم بنقل الطالب الموهوب إلى فصل دراسي أعلى بنفس السرعة التي يستطيع بها تعلُّم المواد المطلوبة لكل فصل. وفي حالات أخرى، قد يتم وضع الطِّفل غير العادي مع مجموعة طلاب بنفس المستوى من القدرات لموضوعات محددة. وقد تتسارع خطى الطِّفل الموهوب فقط في ذلك المجال الذي يمتاز فيه.

وبعض المدارس أيضًا تنظِّم نشاطات خاصَّة خارج حجرة الدِّراسة للأطفال الموهوبين. وقد يتم أيضًا تعيين اختصاصي لتدريب الطِّفل الموهوب.

انظر أيضًا: **التعليم الخاص**.

أطفيش، محمد بن يوسف (١٢٣٦ - ١٣٣٢هـ، ١٨٢٠-١٩١٣م). محمد بن يوسف بن عيسى بن صالح أطفيش الإباضي والملقب عند الإباضية **بقطب الأئمة**. ولد في جنوب الجزائر، وطلب العلم منذ صغره ونبغ فيه فاشتغل بالتدريس والتأليف في بدايات شبابه حتى قيل إن مؤلفاته بلغت ثلاثمائة مؤلف، على الرغم من مشاركته في قضايا عصره. نجد بين مؤلفاته الكثيرة، ثلاثة كتب في التَّفسير أشهرها **هميان الزاد إلى دار المعاد** في ثلاثة عشر مجلدًا، والهميان هو الوعاء الذي يضع فيه المسافر زاده. وهو كتاب كبير الحجم، توسَّع فيه، فأدخل فيه أمورًا لا صلة لها بعلم التفسير، كما انتصر في تفاسيره لآراء الفرقة الإباضية.

الإطلاق. انظر: **الصاروخ** (إطلاق الصاروخ)؛ **القذيفة الموجهة** (معدات الإطلاق).

أطلس. انظر: **رحلات الفضاء** (عربات الإطلاق).

أطلس كان واحدًا من مجموعة معبودات تُسمى الجبابرة في الأساطير اليونانية، إذ تزعم هذه الأسطورة بأن أطلس هو ابن الإله الجبار لابتيوس وحورية البحر كليمن وأخو روفيوس. خاض أطلس وغيره من الآلهة الجبابرة حربًا خاسرةً ضد زيوس وآلهة الأولمب. عاقب زيوس أطلس بإجباره على الوقوف وحمل السماء فوق كتفيه إلى الأبد.

طلب هرقل مساعدة أطلس في الحصول على تفاحات من حارسات التفاح الذهبي. فذهب أطلس تاركًا هرقل يسند السماء بدلاً منه.

وعندما عاد بالتفاحات رفض أخذ السماء مرةً أخرى على أمل أن يجبر هرقل ليرفعها بصورة دائمة. لكن هرقل خدعه وجعله يأخذ منه السماء.

وقف أطلس في إقليم الشمال الغربي الذي يعرف الآن بإفريقيا. ولذلك سميت جبال الأطلس في شمالي غرب إفريقيا باسمه. وكتب الخرائط أيضًا سميت باسمه. وتبين كثير من الأعمال أطلس وهو يحمل الأرض أكثر من الأعمال التي تبين أنه يحمل السماء على كتفيه.

الأطلس كتاب خرائط يتضمن في بعض الأحيان حقائق وأرقامًا عن الأماكن. وربما يطلق مصطلح **أطلس** على المجلدات التي تستعرض أي موضوع في شكلٍ توضيحي، أو مجدول.

والأطلس الجغرافي غالبًا ما يحتوي على رسوم بيانية وخرائط وجداول توضح المدن والبلدان والطرق، والريف والأنهار والجبال، وحجم الأرض وعلاقتها بمناطق المياه وأسماء التضاريس والأماكن، كما يحتوي على قائمة تُسجل بها أسماء لمثل هذه الخصائص، وتبين كيفية التعرف على الخرائط. والخرائط، قد تُبيِّن أيضًا توزيع أشياء أخرى كثيرة مثل: الموارد الاقتصادية والسكان وأنواع المناخ والحياة النباتية.

ومن أمثلة أطالس العالم الكبرى التي تتضمن خرائط مفصلةً نسبيًا **أطلس التاريخ الإسلامي** للدكتور حسين مؤنس و**أطلس مواقيت العالم في اللغة الإيطالية** و**أطلس ميرا الروسي**. وهناك عدد من البلدان ينشر أطالس وطنيةً تتضمن خرائط، تبين الموارد المادية والاقتصادية والثقافية.

يعزو معظم المؤرخين الفضل إلى كلاديوس بطليموس، عالم الجغرافيا، الذي عاش في مصر، في نشر أول أطلسٍ في القرن الثاني الميلادي باعتباره جزءًا من ثمانية مجلدات عن كيفية تصميم الخرائط. وأول من أطلق اسم **أطلس**

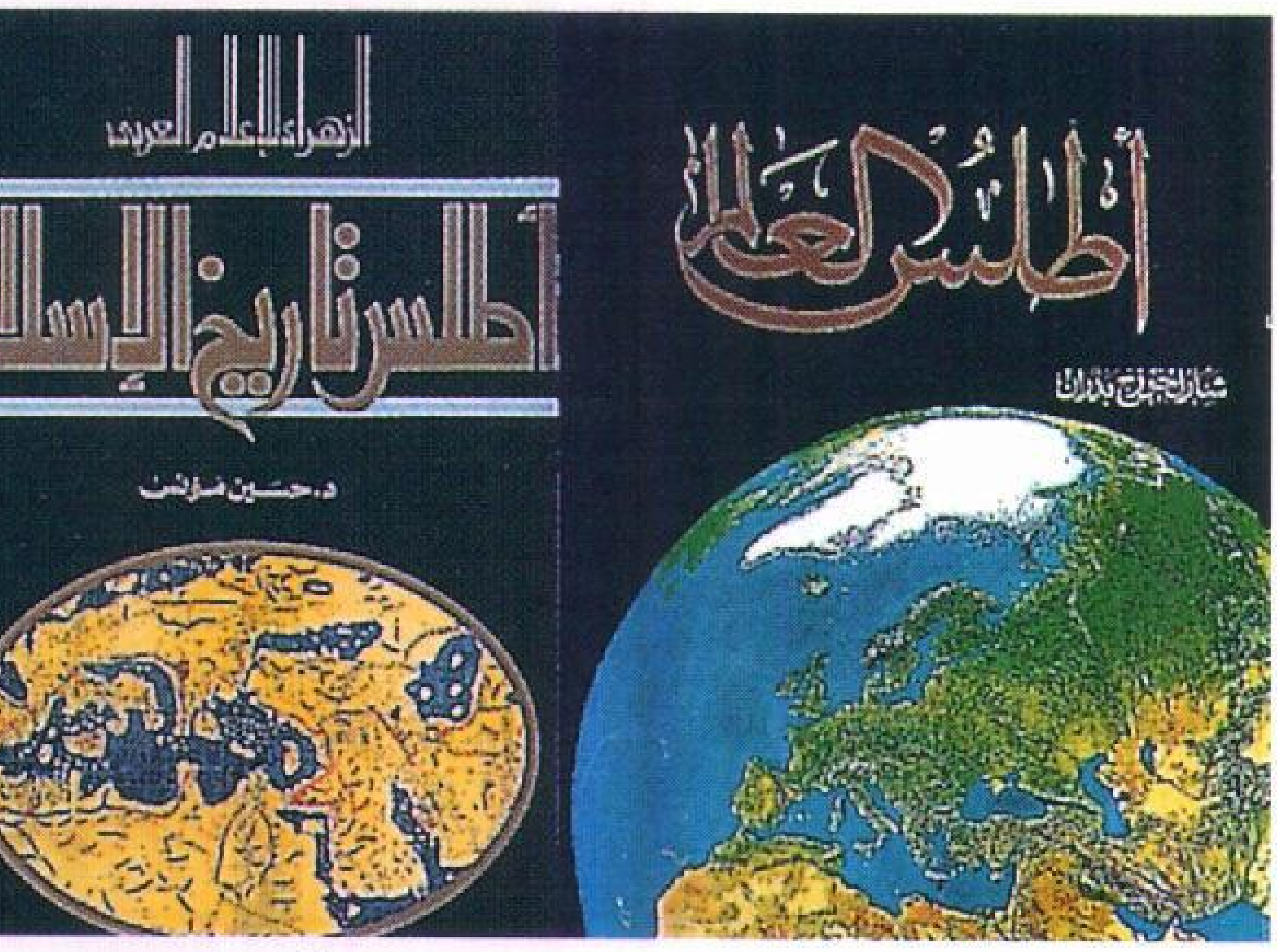

الأطلس يساعد على دراسة الجغرافيا، وتحتوي الكثير من الأطالس على صور مكبرة للخرائط بتفاصيل دقيقة.

على مجموعة من الخرائط، مصمم الخرائط جراردوس ميركاتور في القرن السادس عشر الميلادي.

رسم الجغرافيون الأوائل الخرائط في أطالسهم بأيديهم. وتتكون بعض أعمالهم المبكرة من مجموعة من الرسوم البيانية لخطوط الملاحة. وقد ازداد إنتاج الأطالس بتطور الطباعة. وأبرز أطلس بين الأطالس الأولى، هو الذي نُشر في عام ١٥٧٠م ومؤلفه إبراهام أورتيليوس من أنتورب. وقد نشرت دار نشر بلايو في أمستردام سلسلةً من الأطالس خلال القرن السابع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **الخريطة**.

الأطلس، جبال. جبال الأطلس سلسلة جبلية تمتدُّ إلى ما يقرب من ٢.٤١٠كم عبر شمال غربي إفريقيا. وهي تمتد من رأس دهير على المحيط الأطلسي إلى رأس بون على البحر الأبيض المتوسط، وعبر جزء من المغرب والجزائر وتونس. انظر: **إفريقيا**. وقد سمّيت هذه السلسلة بجبال أطلس تبعًا لاسم أطلس الإغريقي الثيتاني. انظر: **أطلس**.

وجبال الأطلس تتكون من مجموعة من السلاسل تمتدُّ من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي. والسلسلة الجنوبية هي جبال أطلس العالية وجبال أطلس المقابلة في المغرب وجبال أطلس الصحراوية في الجزائر. والسلاسل الجنوبية والشمالية تفصلها هضاب عالية. وسلسلة جبال الأطلس الشمالية تمتدُّ على ساحل البحر الأبيض المتوسط في المغرب: أطلس الريف في المغرب، وتلال الأطلس في الجزائر وجبال الأطلس التونسية. وأعلى قمم جبال الأطلس تضمّ جبل توبكال (٤.١٦٥ مترًا)، وجبل إرهل مجون (٤.٠٧١ مترًا) في جبال الأطلس الكبرى في المغرب.

وتستخرج من جبال الأطلس صخور الفوسفات والحديد والمنجنيز، وينمو نبات **الإسبارتو** (حشائش الحلفا) على أعلى هضاب سلسلة هذه الجبال. وتنمو فقط الحشائش القصيرة على تلال السلسلة الجنوبية.

أطلنتس قارة أسطورية اعتقد معظم الناس أنها غاصت تحت المحيط الأطلسي قبل آلاف السنين. وقد ذُكرت أطلنتس لأول مرة في القرن الرابع قبل الميلاد، أو نحو ذلك في **كريتياس وتيموص**، وهما عملان للفيلسوف الإغريقي أفلاطون. وبناء على قول أفلاطون، فإن حضارة متألقة قد وُجدَت في أطلنتس، ولكن أهلها صاروا مرتشين وفاسدين طمّاعين، ولذلك قرّرت الآلهة عقابهم، وبين يوم وليلة ضرب انفجار عظيم أطلنتس وغاصت القارة في البحر.

وقد سحرت قصة أفلاطون هذه كثيرًا من الناس في العصور الماضية. وطوّروا نظريات عديدة حول مكان هذه القارة وكيفية زوالها. وحاول بعض الباحثين اكتشاف بقايا أطلنتس، كما أشاع بعض الناس أن أطلنتس أساس الحضارة القديمة. وهناك بعض منهم بدأوا يتنبأون أن القارة ستخرج يومًا ما من تحت البحر.

ويعتقد معظم العلماء أن أطلنتس هي في الواقع جزيرة ثيرا في بحر إيجة التي تقع إلى الشمال من جزيرة كريت الكبرى بحوالي ١١٠كم، وأن زلزالاً حطّم معظم جزيرة ثيرا عام ١٤٧٠ق.م، وأزال الحضارة الميونية نهائيًا، تلك الحضارة التي كانت قد انتشرت في ثيرا وكريت. ويُعتقد أن انهيار هذه الحضارة هو الذي أوحى لأفلاطون بقصة الأطلنتس.

الإطناب. انظر: **المعاني، علم**.

الأطُوم حيوان ثدييّ، يتغذى بالنباتات، ويعيش في المياه الضحلة والساحلية الدافئة في البحر الأحمر والمحيط الهندي، ويعيش أيضًا بالقرب من أستراليا. ولهذا الحيوان خرطوم مستدير غير حادّ، وشفته العليا خشنة. ويوجد لهذا الحيوان الذي يشبه الحوت ذيلٌ مسنون. ويستخدم الأطوم زعانفه للسباحة، ولدفع الحشائش البحرية القريبة من فمه. ولون معظم هذه الحيوانات ضارب إلى البنيِّ أو الأخضر. ولذكر الأطوم نابان علويان طويلان، ونهايات فكّه العلوي تنحني نحو أسفل. وتلد أنثى هذا الحيوان وليدًا واحدًا في السنة. وقد يبلغ طول الأطوم ثلاثة أمتار، وقد يصل وزنه إلى ٣٠٠ كجم، ومن المحتمل أن تكون تلك الرِّوايات الخاصة بحورية الماء قد نشأت بعد أن شاهد البحّارة هذا الحيوان للمرة الأولى.

وحدث منذ بدايات هذا القرن انخفاض ملحوظ في عدد هذه الحيوانات، وتحمي القوانين هذا النوع من الحيوانات في بلاد كثيرة، ولكن مازال الكثيرون

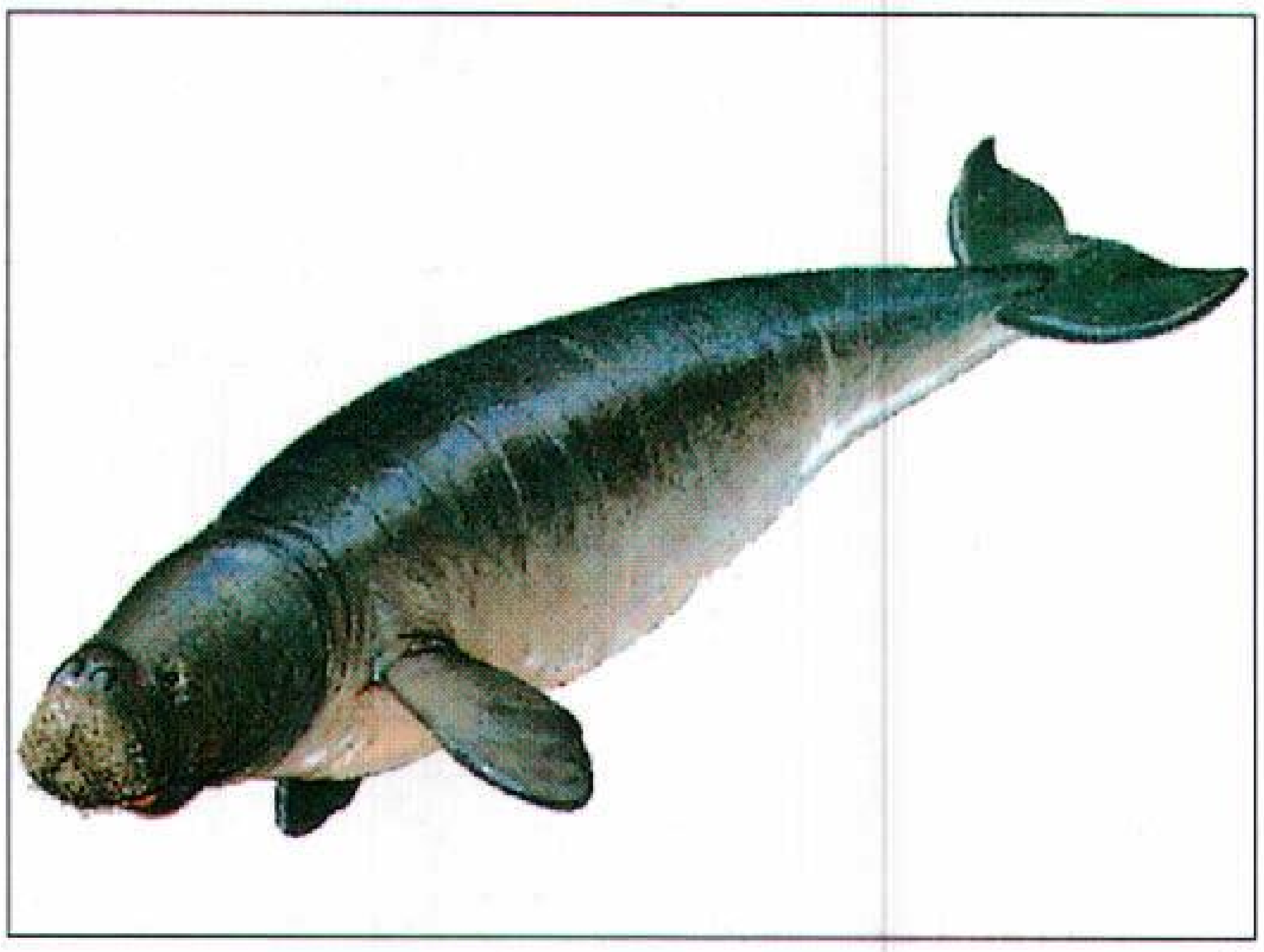

الأطوم حيوان ثديي بحري نادر.

الأطيش طائر بحريّ أبيض كبير يشبه إلى حد ما الأوزة. له منقار حاد وقويّ.

يصطادونه، إما لعَرْضه على المشاهدين، أو للاستفادة من لحمه أو من زيته.

انظر أيضًا: **بقرة البحر؛ الخيلاني.**

الأطيش اسم لثلاثة أجناس من الطيور البحرية الكبيرة آكلة الأسماك أكبرها الأطيش الشمالي الذي يعيش في المحيط الأطلسي الشمالي، ويصل طوله إلى ٩٠سم، وطول جناحيه، وهما مبسوطان ١٨٠سم. تعيش أنواع أخرى من طائر الأطيش على شاطئ جنوب إفريقيا وأستراليا، ونيوزيلندا.

لطائر الأطيش منقار قوي حاد، وأقدام مفلطحة، وجراب حنجرة صغير. يبني أعشاشه المصنوعة من الأعشاب البحرية على حافة جبلية صخرية، ويتجمع أكثر من ٥٠,٠٠٠ طائر أطيش في السرب الواحد. تبيض أنثى الأطيش بيضة واحدة. ويستغرق نمو ريش الفرخ ثلاث سنوات. الأطيش طائر قوي، يغطس وجناحاه مضمومان لاصطياد السمك من علو ٣٠م. تساعد طيور الأطيش الصيادين في تحديد أماكن السمك، لأنها تتبع أسراب الأسماك، كالرنجة والأسقمري والسردين.

تسمى بعض الطيور الشبيهة التي تعيش في المياه المدارية (بين مداري السرطان والجدي) أو شبه المدارية أيضًا بالأطيش.

الأطيش، طائر. انظر: **البوبي.**

إعادة البِناء مرحلة في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية أعقبت الحرب الأهلية التي وقعت في الفترة ما بين (١٨٦١- ١٨٦٥م). وفي أثناء تلك المرحلة استعاد اتحاد الولايات الشمالية علاقاته بالولايات المتحالفة في الجنوب، بعد هزيمة الولايات الجنوبية في الحرب الأهلية. استمرت مرحلة البناء للدولة الجديدة منذ ١٨٦٥م وحتى ١٨٧٧م.

واجه قادة الشمال والجنوب في تلك المرحلة مشاكل معقدة كثيرة، منها على سبيل المثال، كيف يسمح للإحدى عشرة ولاية الجنوبية التي انسحبت من الاتحاد بالعودة مرة أخرى؟ وكيف يعاقب قادة التحالف؟ وما الحقوق التي يجب أن تمنح للعبيد المحررين بعد الحرب؟ وكيف يمكن حماية تلك الحقوق؟

مشروع لنكولن. اقترح الرئيس أبراهام لنكولن، أنه إذا أقسم ١٠٪ من الناخبين في الولايات، أن يعضدوا ويؤازروا الاتحاد، فإنه يمكن تأليف حكومة جديدة، وطلب أن ينص الدستور الجديد على إلغاء الرق. لكن بعد أقل من أسبوع من انتهاء الحرب الأهلية وفي ٩ أبريل ١٨٦٥م اغتيل الرئيس لنكولن وحل محله نائب الرئيس أندرو جونسون ليكون رئيسًا للدولة.

مشروع جونسون. أصدر جونسون عفوًا عامًا عن كل البيض الجنوبيين، فيما عدا قادة التحالف الرئيسيين، وينص المشروع على أن تؤلف الولايات الجنوبية حكومات جديدة، تقوم بإلغاء الرق وتأخذ على نفسها عهدًا بالولاء للوطن، لكي تكون مؤهلة للعودة إلى الاتحاد. ولم يمنح المشروع السود دورًا في بناء الدولة الجديدة.

القوانين الخاصة بالسود. أصبح وضع السود أكثر المشاكل صعوبة وتعقيدًا للحكومة الجديدة، فقد سنّت تلك الحكومة عدة قوانين عرفت باسم **المدونة السوداء،** تم بمقتضاها تمكين الجنوبيين البيض من السيطرة والتحكم في العبيد المحررين، حيث ظل ضرب الرقيق المحررين بالسياط معمولاً به، وكان على السود أن يوقعوا عقودًا للعمل بالسخرة لمدة عام، ويمكن أن يودع العاطلون منهم في السجن. بالإضافة إلى ذلك فإن السود عانوا من الهجمات العنيفة التي كان يشنها عليهم البيض الذين رفضوا أن يتعاونوا مع حكومات الدولة الجديدة.

اعتبر الكثير من الجنوبيين البيض أن الحكومات الجديدة غير قانونية، فلم يوافقوا على فكرة حق الانتخاب للسود، ولا على شغلهم وظائف حكومية. وتأسست منظمة سرية للبيض تسمى **كوكلوكس كلان** في تنسي. كانت مهمة كلان محاربة السود وذلك بضربهم أو حتى قتلهم، ومهاجمة كل من يتعاطف معهم من البيض.

سياسات الدولة الجديدة وبرامجها. أسست الدولة الجديدة ـ ولأول مرة ـ مدارس مدعومة ومعفاة من الضرائب في معظم ولايات الجنوب فاندفع السود نحوها، لكن الكثيرين من البيض رفضوا الالتحاق بها، وكان من

نتيجة ذلك أن أصبحت تلك المدارس معزولة عنصريًا. لذلك أُلغيت بحكم القانون.

وقد حرمت الحكومات الجديدة التفرقة العنصرية ومنحت السود حق الانتخاب، لكن عنف البيض حرم السود من أن يجنوا ثمار أي حق من حقوقهم بصورة حقيقية، على الرغم من حماية القانون لهم عن طريق فرق مسلحة من الشمال.

جابهت حكومات الجنوب مشاكل ومصاعب اقتصادية كبرى. فالزراعة مثلاً كانت تسير ببطء بعد الحرب، وقليل من الجنوبيين من كان عنده المال الكافي لإنشاء صناعات جديدة، لذا كان من المحتم جذب رؤوس الأموال من الشمال وتشجيعها على الاستثمار في الجنوب.

وقبل أن تنجز الأهداف الكاملة لحكومات الدولة الناشئة جاءت انتخابات الرئاسة عام ١٨٧٦م بروثر فورد ب هايس على رأس الدولة، فأسرع في تنفيذ خطة لسحب فرق الحماية المسلحة من الجنوب.

آثار مرحلة إعادة البناء ونتائجها. في أثناء مرحلة إعادة البناء تحقق الآتي: أعيد توحيد الولايات وأعيد بناء الجنوب من جديد. عمقت الأنظمة التعليمية التي أسست في الجنوب أهمية هذا الإقليم. ومع ذلك فإن الدولة الجديدة لم تنجح في حل مشاكل السود بوجه خاص ومشاكل الجنوب بوجه عام، كما أخفقت في تحقيق التجانس العنصري بين ولايات الجنوب. وفقد السود تدريجيًا ما اكتسبوه من حقوق. ولم يكن السود الأمريكيون قادرين حتى على المطالبة بالمساواة بالبيض، قبل منتصف القرن التاسع عشر وقبل صدور القانون الذي وعدتهم به حكومات عصر إعادة البناء. انظر: **الحرب الأهلية الأمريكية؛ المدوَّنة السَّوداء؛ الحقوق المدنية.**

إعادة التأهيل. انظر: **الجريمة، علم** (ماذا يدرس علماء الجريمة)؛ **جنوح الأحداث** (ماذا يقصد بالحدث الجانح)؛ **السجن** (كيف تعمل السجون)؛ **الكحولية** (العلاج)؛ **المستشفى** (أقسام الخدمات المهنية).

إعادة التصنيع عملية معالجة النفايات أو الفضلات، بغرض الاستفادة منها مرة أخرى، وتشمل النفايات التي يعاد تصنيعها عادة علب الألومنيوم والفولاذ والأواني الزجاجية والورق. وإعادة التصنيع تساعد على المحافظة على الموارد الطبيعية التي يستخدمها المصنعون، كما تساعد على الحد من مقدار التلوث، الذي قد يحدثه طرح مختلف أنواع النفايات.

أصبحت إعادة التصنيع مصدرًا مهمًا لتوفير المواد اللازمة لصناعات الحديد والصلب ولمصانع الورق منذ أوائل القرن العشرين، وقد أدى الاهتمام المتزايد بالموارد الطبيعية وزيادة التلوث البيئي إلى التأكيد مجددًا على عملية إعادة التصنيع، منذ أواخر ستينيات القرن العشرين.

تُقدِّم إعادة التصنيع موادَّ لمنتجات متنوعة، فأصحاب المصانع يستخدمون الألومنيوم الناتج عن إعادة تصنيع العلب في صنع علب جديدة ومنتجات معدنية أخرى. ولا يقتصر استخدام الورق المعاد تصنيعه على صنع الورق فحسب، وإنما يصنع منه كذلك بعض مستلزمات البناء كالمواد العازلة وألواح الجص ومواد التسقيف. ويقوم المصنعون بطحن نفايات الزجاج، ليصنعوا منها أواني زجاجية جديدة وبعض المواد المستخدمة في إنشاء الطرق، كما يمكن استخدام نفايات زيوت التشحيم زيوتَ وقودٍ لبعض الصناعات.

تأسست في كثير من المجتمعات مراكز لإعادة التصنيع مخصصة لجمع النفايات القابلة لإعادة التصنيع. ويقوم مشغلو هذه المراكز بفرز هذه النفايات، وإرسالها إلى المصانع التي تقوم بإنتاج مواد مفيدة منها. وتختص بعض المراكز بنوع معيَّن من النفايات، مثل الزجاج أو العلب المعدنية أو الورق.

وتجمع مراكز إعادة التصنيع مقادير قليلة نسبيًا من النفايات المطروحة التي يمكن إعادة تصنيعها، وتظل كمية كبيرة منها مختلطة بالنفايات الأخرى التي يتم التخلص منها. ويمكن استخلاص المواد القابلة لإعادة التصنيع بمعدات خاصة، تقوم بفصل تلك المواد من النفايات الأخرى غير الصالحة لإعادة التصنيع، مثل، فضلات الأطعمة. ويسعى المهندسون لتطوير المعدات اللازمة لمعالجة كميات كبيرة من النفايات، بأساليب اقتصادية.

انظر أيضًا: **صيانة الموارد الطبيعيَّة؛ الصناعة؛ التلوث البيئي.**

الإعارة والتأجير خطة وضعتها الولايات المتحدة في بداية الحرب العالمية الثانية لمساعدة الدول التي كانت تحارب قوات المحور. أصبح مشروع الإعارة والتأجير قانونًا في ١١ مارس عام ١٩٤١م. وقد مكن القانون رئيس الولايات المتحدة من نقل الأسلحة إلى أي دولة يكون قتالها ضد المحور مُعينًا لدفاع الولايات المتحدة. وفي ظل قانون الإعارة والتأجير نقلت إمدادات أمريكية تبلغ قيمتها بلايين الدولارات إلى بريطانيا والصين والاتحاد السوفييتي (سابقًا). وقد وصف فرانكلين د. روزفلت قانون الإعارة

والتأجير، بأنه يُشبه مساعدتك لجارك على إطفاء حريق في منزله قبل أن تشتعل النار في بيتك ويحترق.

وبعد الحرب العالمية الثانية لم يتم التوصل إلى شروط لإعادة السلع بوساطة البلدان التي كانت قد استلمت المعدات من الولايات المتحدة تحت قانون الإعارة والتأجير. وكانت بعض الدول، وخاصة بريطانيا قد سددت فعلاً جزءًا من الحساب بتزويد القوات الأمريكية بسلع وخدمات.

أحس كثير من الناس أن قبول إعادة السلع التي سبقت إعارتها، سوف يضر المنتجين الأمريكيين. كما أشارت بعض الجهات إلى أن جميع الدول التي حاربت قوات المحور، أسهمت بكل ما في وسعها في الهزيمة النهائية للعدو. ودافعوا عن وجهة نظرهم بأن مساهمات الإعارة والتأجير الأمريكية قد قابلتها تضحيات الحلفاء الآخرين.

أعالي البحار مناطق المحيطات التي تقع خارج سلطة أي دولة. وتبدأ بشكل عام بعد ٢٠٠ ميل بحريٍّ، من سواحل الدول المتاخمة للمحيطات. ويساوي الميل البحري حوالي ١,٩ كم. ويطلق على أعالي البحار، أيضًا المياه الدولية. أما مناطق المحيطات التي تمارس الدول سلطتها عليها، فتسمى المياه الإقليمية. انظر: **المياه الإقليميَّة**.

يجب على جميع الدول أن تتبع القواعد الدولية، الخاصة بأعالي البحار، ففي ظل القانون الدولي، تُعتبر أعالي البحار مفتوحة أمام أي دولة للصيد، والسفر، والبحث. وجميع الدول لها حقوق متساوية في أعالي البحار، ويجب أن تحترم كل منها حقوق الدُّول الأخرى.

ويسمح القانون الدولي أثناء الحرب، للدول المحايدة، أن تواصل التجارة مع الدول الأخرى المحايدة، ومع الدول المتحاربة. ومع ذلك ففي مثل هذه الأوقات، يفترض ألاَّ تنقل سفن الدول المحايدة التِّجارة المحظورة في الحرب، (البضائع غير القانونية)، وتقرر الدول المتحاربة، المواد التي تعتبرها مهربات حرب.

وهناك جدل طويل بين الدول، حول قانون البحر. ففي أثناء الستينيات، والسبعينيات، أصدرت الأمم المتحدة قوانين البحر، التي قد ترضي جميع الدول. وقد أدى هذا العمل إلى إقرار اتفاقية قانون البحر عام ١٩٨٢م. وقد وُقِّعت في الأمم المتحدة. وبوجه عام، تُعطي هذه الاتفاقية الدول الحقوق القصرية في التنقيب عن البترول، والغاز حتى مسافة ٣٥٠ ميلًا بحريًا (٦٤٨ كم) من الشاطئ، والصيد في حدود ٢٠٠ ميل بحري، (٣٧٠كم) من سواحلها، وفي حدود هاتين المائتي ميلٍ بحريٍّ، والتي تسمى المنطقة الاقتصادية الخالصة، يكون لجميع الدول حقوق أعالي البحار الخاصة بالملاحة، والطيران، ولكن تتحكم الدول الساحلية في جميع المصادر الاقتصادية في هذه المنطقة.

تتفق معظم الدول، على عدم اعتبار حق التعدين جزءًا من الحرية البحرية، ولكن يمكن أن ينشأ هذا الحق، بمقتضى نصوص معاهدة. ولا تصبح مثل هذه المعاهدة رسمية إلاَّ إذا صدَّقت عليها ٦٠ دولة، ومعظم نصوص المعاهدة هي بالفعل متبعة الآن.

انظر أيضًا: **التِّجارة المحظورة؛ القانون الدولي؛ حق التفتيش؛ الحياد؛ القرصان.**

الاعتداء الثلاثي. انظر: **أزمة السويس؛ عبد الناصر، جمال؛ مصر** (الجمهورية)؛ **مصر، تاريخ** (عبد الناصر والصدام مع الغرب).

الاعتدال الزمن الذي يتساوى فيه الليل والنهار في شتى أنحاء العالم. ويصادف **الاعتدال الربيعي والخريفي** يومين في السنة، وذلك عندما تكون الشمس عمودية فوق خط الاستواء بشكل مباشر. وفي هذا الوقت، يكون طول الليل والنهار متساويين تقريبًا في كل بقعة من بقاع الأرض. ويحدث الاعتدال الربيعي في العشرين أو الحادي والعشرين من شهر مارس وفي الثاني والعشرين أو الثالث والعشرين من شهر سبتمبر. وفي نصف الكرة الشمالي يحدث الاعتدال الربيعي في شهر مارس، بحيث يعلن عن بداية شهر الربيع. وغالبًا ما يُطلق عليه الاعتدال الربيعي. أما اعتدال شهر سبتمبر، فيعلن عن بداية شهر الخريف ويسمى الاعتدال الخريفي. ويكون الحال في نصف الكرة الجنوبي على النقيض من ذلك.

تكون الفترة الزمنية التي تمتد من الاعتدال الربيعي في شهر مارس إلى الاعتدال الخريفي في شهر سبتمبر، أطول من الفترة التي تمتد بين الاعتدال الخريفي في شهر سبتمبر والاعتدال الخريفي التالي. هذا الفرق الزمني ينتج عن المدار البيضيّ للأرض حول الشمس. وتدور الأرض بشكل أسرع في مدارها عندما تكون أقرب ما يكون إلى الشمس. وتكون المسافة بين الأرض والشمس أقصر ما يكون في يناير. وعليه تكمل الأرض شبه الدائرة من الاعتدال الربيعي في شهر سبتمبر إلى الاعتدال الخريفي في مارس. وتكون أسرع مما تكون عليه شبه الدائرة المقابلة.

يستخدم علماء الفلك اصطلاح **الاعتدال** لكل من النقطتين الوهميتين اللتين يخترق فيهما المدار الظاهري للشمس بين النجوم **خط الاستواء السماوي**. وخط

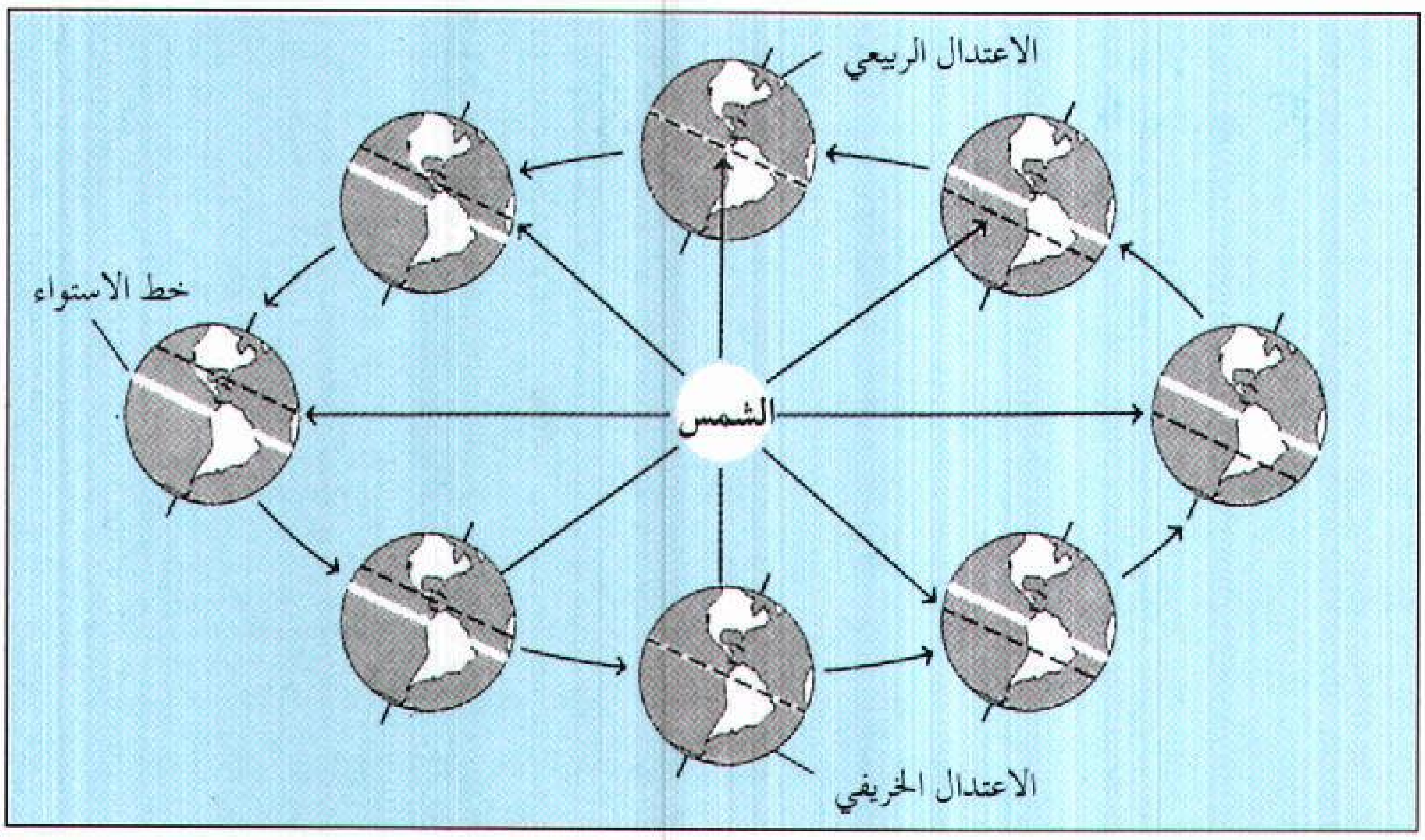

الاعتدال الربيعي والخريفي يومان في السنة تكون فيهما الشمس مباشرة فوق خط الاستواء وكلما تحركت الأرض في مسارها حول الشمس يتغير موضع الشمس بالنسبة إلى خط الاستواء كما هو موضح في الصورة إلى اليسار بالخطوط المنقطة. تظهر الشمس شمال خط الاستواء في الوقت ما بين الاعتدال الربيعي في شهر مارس والخريفي في شهر سبتمبر. بينما تكون الشمس جنوب خط الاستواء ما بين الاعتدال الخريفي في شهر سبتمبر والاعتدال الربيعي التالي.

الاستواء السماوي خط وهمي يمر عبر السماء مباشرة فوق خط الاستواء.

إن مواقع النقطتين الاعتداليتين لاتبقيان في ذات المكان من سنة إلى أخرى، إذ تتغيَّران باتجاه الغرب ببطء كبير، يعادل درجة واحدة لكل مائة سنة. وهذه الحركة التدريجية لهاتين النقطتين والمسماة **مبادرة** تَنْتُج عن تغير بسيط في اتجاه محور الدوران الأرضي.

انظر أيضًا: **الانقلاب الشَّمسي**.

الاعتدال الخريفي. انظر: **الاعتدال؛ قمر الحصاد**.

الاعتدال الربيعي. انظر: **الاعتدال؛ مارس؛ الوقت** (قياس الوقت بوساطة الشمس).

الاعتِراف في القانون، تصريحٌ إرادي يُقر فيه الشخص بأنه مذنب في ارتكاب جريمة. كما يصف الاعتراف أيضًا كيف حدثت الجريمة. والاعترافات تشكل جزءًا من القانون الجنائي، الذي يتعلق بالأعمال الضارة بالمجتمع.

وفي كثير من المجتمعات، تصنف المحاكم الاعترافات إلى مجموعتين رئيسيتين: **الاعترافات القضائية** وتكون أمام القاضي، وتتم أثناء إجراءات المحاكمة، **والاعترافات غير القضائية** وهي التي لا تكون أمام القاضي، وتتم خارج نطاق المحكمة أمام المحققين أو أمام الأشخاص غير الرسميين. ولا يسمح القضاة بأن تكون الاعترافات التي تتم بالإكراه دليلاً أو برهانًا في المحكمة. ويتم الحصول على تلك الاعترافات بطرق غير سليمة، مثل الإيذاء الجسدي والتهديد وإعطاء وعود للمشتبه فيه.

وفي معظم البلاد التي تُطَبِّق القانون العام، توجد إجراءات يجب مراعاتها عند استجواب المتهمين. فمثلاً، قبل أن تستجوب الشرطة شخصًا حُبِسَ احتياطيًا، يجب أن يخطر هذا الشخص بحقوق معيّنة. فله الحق في أن يظل صامتًا وأن يرافقه محامٍ في أثناء استجواب الشرطة له. وإذا لم تراعِ الشرطة حقوقَ المتهم، فإن المحكمة لن تأخذ بما اعترف به المتهم للشرطة ضمن الأدلة.

وفي الحالات التي تتعلق بالقانون المدني، أكثر مما تتعلق بالقانون الجنائي، فإن التصريحات التي يقوم بها طرف في دعوى قضائية تُسمى **الإقرار**. ويغطي القانون المدني أمورًا مثل: العقود والتعديات والملكية الخاصة. وقد تتخذ الإقرارات أدلة.

انظر أيضًا: **البيِّنة**.

الاعتراف عند النصارى. انظر: **الكنائس الأورثوذكسية الشرقية** (الأسرار المقدسة)؛ **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (العبادة والطقوس)؛ **النصرانية** (معتقدات النصارى).

الاعتقال القبض على شخص ما والتحفظ عليه وحرمانه من الحرية بموجب القانون. ويحق لأي ضابط شرطة ولبعض الناس في مراكز السلطة، مثل ضباط الجمارك الاعتقال إذا ارتُكبت جريمة خطيرة في حالة حضورهم. يجوز اعتقال الناس في اتهامهم بالقتل أو السرقة أو غيرها من التجاوزات الإجرامية. مثل هذه التجاوزات الخطيرة تُعرف في بعض البلدان بالتجاوزات القابلة للاعتقال. بالنسبة لبعض الجرائم، وتحت ظروف بعينها، لابد لضابط الشرطة من الحصول على أمر محكمة يسمى مسوِّغًا قبل قيامه بالاعتقال. لكن الشرطي لا يحتاج إلى مسوِّغ لاعتقال شخص في حالة ارتكابه جريمة ما.

في العادة يجوز للشرطة أن تعتقل أي شخص تدل الشواهد على أنه مذنب في جريمة خطيرة. قانونًا يجب إخطار الشخص بأسباب اعتقاله ساعة اعتقاله. مهما يكن، فإن أصبح من المستحيل على الشخص الذي يقوم بالاعتقال إعطاؤه الأسباب، يظل الاعتقال شرعيًا مع ذلك. يجوز استخدام قدر معقول من القوّة عند القيام بالاعتقال. الأشخاص المتهمون في جرائم خطيرة، مثل القتل، هم الذين يُجبرون عادة على البقاء رهن الحبس حتى يُقدَّموا للمحاكمة. أما الآخرون فيطلق سراحهم حتى وقت المحاكمة، إذا كانوا قادرين على دفع الكفالة. هذه النقود (الكفالة) هي تعهُّد بالحضور إلى المحاكمة. قد يقوم الشخص المتهم أو صديقه أو قريبه بدفع الكفالة. والشخص المعتقل له الحق في أن يُسمع له أمام القاضي في أسرع وقت ممكن.

انظر أيضًا: **كفالة إطلاق السراح؛ قانون الإحضار؛ التفويض.**

اعتماد الحيوانات المتبادل. انظر: **البيئة، علم.**

اعتماد النباتات المتبادل. انظر: **البيئة، علم.**

ابن أعْـثم الكوفي. (؟ - ٣١٤هـ، ؟ - ٩٢٦م). محمد (أبو محمد علي أو أحمد) بن علي بن أعثم الكوفي، مؤرخ من أهل الكوفة. اشتهر بكتبه التي منها: **الفتوح**، الذي انتهى فيه إلى أيام الرشيد العباسي، و **التاريخ من أيام المأمون إلى أيام المقتدر**. وقد تُرجم قسم من كتاب الفتوح إلى الفارسية، وسُمي **فتوح أعثم**، وطُبع بها، وترجمت نسخته الفارسية، إلى اللغة الأوردية، وسمي بها **تاريخ أعثم**، ونُقل نص فارسي منه إلى الألمانية. وله كتاب **ابتداء خبر وقصة صفين**، وربما يكون كتاب الفتوح ذاته. تعتبر مؤلفاته من مصادر التاريخ الإسلامي المهمة.

الأعداد الكسرية. انظر: **الكسر** (جدول).

الإعدام بالصّدمة الكهربائية وسيلة للإعدام، باستخدام صدمة كهربائية قوية.

استُخدم الإعدام الكهربائي في الولايات المتحدة وسيلة قانونية لإعدام المجرمين، إذ يقاد السجين إلى غرفة خاصة تُسمى **غرفة الموت**، ويربط في كرسي كهربائي، وتوصل ألواح معدنية تُسمى أقطاب كهربائية إلى قمة رأس السجين وإلى جلد إحدى رجليه. يُمرر تيار كهربائي من أحد الأقطاب إلى الآخر عبر جسم السجين. ولابد أن يكون التيار قويًا بحيث يسبب فقدًا فوريًا للوعي وموتًا فوريًا تقريبًا. ويعتقد الخبراء الطبيون أن الشخص لا يشعر بألم، عند إعدامه بهذه الطريقة.

في ١٨٩٠م أصبحت نيويورك أول ولاية في الولايات المتحدة الأمريكية، تقوم بإعدام مجرم بالصّدمة الكهربائية. وفي أواخر العقد الثامن من القرن العشرين، استخدمت ١٥ ولاية أخرى هذه الطريقة في الإعدام، كوسيلة لتنفيذ عقوبة الموت.

الإعدام دون محاكمة طريقة كانت شائعة في أمريكا في القرن الثامن عشر في بعض ولاياتها على يد جماعة ثائرة كانت تتحدى القوانين والأنظمة وتستخف بها. وضحايا هذا النوع من الإعدام يُحرمون فرصة الدفاع عن أنفسهم. فالجماعة الثائرة تُعد ضحاياها مذنبين سواء أعقدت لهم محاكمة أم لا. وعلى الرغم من وجود تلك الجماعات الثائرة في بلدان كثيرة وفي مختلف الأزمنة، إلا أن هذا المصطلح قد اقترن بالولايات المتحدة. وقد حاولت أغلب الولايات استصدار قانون لتحريم هذا العمل. فبعض الولايات تحاكم بموجب القانون ضد جرائم القتل، والإخلال بالأمن والاغتصاب. وبعض الولايات لها قوانين إعدام خاصة بها. لكن النظم والضوابط القانونية لم تستطع القضاء على نظام الإعدام دون محاكمة قضاء نهائيًا.

بدأ هذا النوع من الجرائم مع المستعمر الأمريكي تشارلز لنشن، الذي عاش خلال القرن الثامن عشر في فرجينيا. تلاعب لنشن وأتباعه بالقوانين وبدأوا يعذبون أصحاب الأفكار التقدمية وغيرهم ويسلبونهم ممتلكاتهم. وكان هذا المصطلح بادئ الأمر، يطلق على أنواع التعذيب البدني كالجَلْد بالسياط وصب القطران وغير ذلك.

حين بدأ الاستيطان الأمريكي يحل محل القبائل البدائية عند الأطراف الغربية لأمريكا، ظهرت عصابات إرهابية أخذت على عاتقها تنفيذ القانون نظرًا لعدم وجود سلطة شرعية قوية لحماية وتنفيذ القوانين. وحين وُجدت هذه السلطة ووُضعت الضوابط القانونية في جميع أنحاء الولايات المتحدة، بدأت هذه العصابات في مهاجمة القوانين بدلاً من تعضيدها.

وقبل عام ١٨٩٠م، كان معظم ضحايا هذا النوع من الإعدام من البيض ؛ ومنذ ذلك التاريخ أصبح يُمارس ضد السود. وقد بلغ عدد ضحايا هذا النظام ٤٧٥٢ شخصًا بين عامي ١٨٨٢ و١٩٦٨م، بينهم ١٣٠٧ من البيض و٣٤٤٥ من السود. وكان عام ١٨٩٢م هو العام الذي شهد أعلى معدل في هذه الجريمة، إذ بلغ عدد من أعدموا ٢٣٠ ضحية. ومنذ عام ١٩٥٧م وحتى ١٩٦٨م لم يكن

هناك سوى سبع ضحايا. ومنذ ذلك التاريخ لم تُسجل أي حالة إعدام بلا محاكمة. وتعد نيوإنجلاند المكان الوحيد في الولايات المتحدة الذي لم تحدث فيه حالة واحدة من هذا النوع.

الإعراب حالة نحوية تعتري أواخر الكلمات العربية يحددها موقع الكلمة الإعرابي. وتعريفه تغيّر أواخر الكلم لاختلاف عوامل الإعراب الداخلة عليها عند التركيب، بحركات ظاهرة أو مقدرة، أو بحروف، أو بحذف الحركات، أوبحذف الحروف. وألقابه أربعة: الرفع والنصب والجر والجزم، ولكل واحد علامة أصلية، وعلامات فرعية.

الرفع علامته الأصلية **الضمة**، وتكون علامة له في الأسماء المفردة، نحو: ازدهر **البستانُ**، وجمع التكسير، نحو: تمكّن **رجالُ** الإطفاء من إخماد الحريق، وجمع المؤنث السالم، نحو: **الحسناتُ** يذهبن السيئات، والمضارع الصحيح غير المتصل بألف الاثنين أو واو الجماعة أو ياء المخاطبة، نحو: **يستعدُّ** المتسابق للانطلاق. وعلاماته الفرعية التي تنوب عن الضمة، الواو في جمع المذكر السالم، نحو: **المهندسون** يراقبون المنشأة. وفي الأسماء الخمسة، نحو: **أخوك** ذو خبرة في إدارة الأعمال. والألف تنوب عن الضمة في المثنى، نحو: **المتسابقان** فازا في سباق الضاحية. وثبوت النون ينوب عن الضمة في الأفعال الخمسة، نحو: المتصارعان **يجيدان** المراوغة. انظر: **الأفعال الخمسة**.

النصب. علامته الأصلية **الفتحة**، وتكون في الأسماء المفردة، نحو: قرأت **كتابًا مفيدًا**، وجمع التكسير، نحو: رأيت **الجنودَ** يرابطون في الثّغور، والمضارع الصحيح الآخر غير المتصل بالألف والواو والياء، نحو: إنّ الحازم لن **يتهوّرَ**. وعلاماته الفرعية، **الألف** وتكون في الأسماء الخمسة، نحو: إن كنت **ذا** رأي فكن **ذا** عزيمة. **والياء** وتكون في المثنى، نحو: يزور الحجاج **الحرمين**، وجمع المذكر السالم، نحو: ﴿ **إنّ الله لا يحبّ المعتدين**﴾ المائدة: ٨٧. والكسرة في جمع المؤنث السالم، نحو: ﴿ **إنّ الحسنات يُذْهِبْنَ السيئات**﴾ هود: ١١٤. **وحذف النون** ويكون في الأفعال الخمسة، نحو: يسرني أن **تفيا** بالوعد.

الجرّ. علامته الأصلية **الكسرة**، وتكون في الأسماء المفردة، نحو: في **العجلة** الندامة. وجمع التكسير، نحو: إنّ في **علومِ** العصر فوائدَ جمة. وجمع المؤنث السالم، نحو: إنّ في **النائبات** عظة للغافلين. وعلاماته الفرعية، **الياء** وتكون في المثنى، وجمع المذكر السالم، والأسماء الخمسة، نحو: مررت **بأخَوَيْ** عمرَ بين **الجالسين** أمام دار **أبيه**.

الجزم. علامته الأصلية **السكون**، وتكون في المضارع الصحيح الآخر غير المتصل بالألف والواو والياء، نحو: إذا أنت لم **تشربْ** مرارًا على القذى ظمئت. وعلامتاه الفرعيتان **حذف النون**، ويكون في الأفعال الخمسة، **وحذف حرف العلة** ويكون في المضارع المعتل الآخر، نحو: لم **يصغِ** الحازم للذين لم **يهتموا** بنصحه.

الجرّ من خواص الأسماء فلا يدخل على الأفعال المضارعة، كما أنّ الجزم من خواص الأفعال فلا يدخل على الأسماء المعربة، وتشترك الأسماء والأفعال في الرفع والنصب.

ويعرب الاسم بالرفع إن كان فاعلاً أو نائب فاعل أو مبتدأ أو خبرًا للمبتدأ أو اسم كان أو خبر إنّ أو تابعًا لواحد منها. ويعرب بالنصب إن كان مفعولاً أو حالاً أو تمييزًا أو منادى أو خبرًا لكان، أو اسمًا لإنّ، أو تابعًا لأحدها. ويعرب بالجرّ، متى كان مضافًا إليه أو مسبوقًا بحرف من حروف الجر أو تابعًا لمجرور.

أمّا الفعل المضارع المعرب فيرفع إن تجرّد من دخول الناصب والجازم عليه، نحو: **يشيعُ** الخبر بسرعة، وينصب متى تقدمه أحد النواصب (أنْ، لن، إذن، كي)، وقد تضمر أن بعد (لام التعليل، واو المعية، فاء السببية، لام الجحود، حتى الغائية، أو)، نحو: ﴿ **والله يريد أن يتوبَ عليكم ويريد الذين يتبعون الشهوات أنْ تميلوا ميلاً عظيمًا**﴾ النساء: ٢٧. ونحو: ﴿ **لن تنالوا البرّ حتى تنفقوا مما تحبون**﴾ آل عمران: ٩٢. ونحو: إذن **يفوزَ** بحثك، جوابًا لمن قال: أعددت بحثي بعناية، ونحو: تسلحوا بالخلق كي **تصونوا** أنفسكم من الانحراف، ونحو: اطلب الأدب **ليكون** لك أنيسًا، ونحو: لم أكن **لألهوَ** والأمر جدّ، ونحو: ما قصّرت في السعي **فأندمَ**، ونحو: لاتنه عن خلق **وتأتِيَ** مثله، ونحو: لأستسهلنّ الصعب أو **أدركَ** المنى. ويجزم المضارع متى تقدمه أحد الجوازم التي تجزم فعلاً واحدًا (لم، لمّا، لام الأمر، لا الناهية)، نحو: لا **تجزِ** الإحسان بالإساءة. أو تقدمه ما يجزم فعلين (إنْ، إذما، منْ، ما، مهما، متى، أيّان، أين، أنّى، حيثما، أيّ)، نحو: متى **تتقدم** الصناعة **ينتشر** الرخاء، ونحو: أيّ مال **يدخرْه** المواطنون **يدعمْ** الاقتصاد القوميّ. هذا الإعراب الظاهري الذي يعتري المعربات. وقد يكون الإعراب تقديريًا، ومواضع الإعراب المقدّر متعدّدة.

الاسم المقصور. وتقدر على آخره حركات الإعراب الثلاث لتعذّر النطق بها، نحو: دخل **الفتىَ المستشفىَ** يسأل عن **مصطفىِ**.

الاسم المنقوص. وتقدّر على آخره الضمة والكسرة، نحو: يعذر المخطىء و **الناسي**، ولا عذر للمتعمد **المتمادي**.

المضاف لياء المتكلّم. وتقدّر حركات الإعراب الثلاث على ما قبل الياء لاشتغال محالّها بحركة مناسبة الياء، نحو: **صديقي** يحبّ **منفعتي** حرصًا على **صداقتي**.

المضارع المعتل بالألف. تقدر عليه الضمة والفتحة للتعذر في حالتي الرفع والنصب، نحو: لن **يسعى** إلى المعالي مَنْ **يخشى** العواقب.

المضارع المعتل بالواو أو الياء. تقدّر على آخره الضمة للثقل في حال الرفع، نحو: **يسمو** المرء بخلقه **ويرتقي** بعقله.

الاسم المحكي. تقدّر عليه حركات الإعراب الثلاث لاشتغال المحل بحركة الحكاية، نحو: **تأبّط شرًا** شاعرٌ جاهليٌ.

المجرور بحرف زائد. كذلك تقدّر على آخره حركة الإعراب لاشتغال محلّها بحركة حرف الجر الزائد، نحو: ﴿ **وكفى بالله وكيلاً**﴾ النساء: ٨١.

وقد تكون علامة الإعراب **تنوينًا** بكسرتين أو فتحتين أو ضمتين. **والتنوين** نون ساكنة تلحق آخر اللفظ، تنطق ولا تكتب. وهو أقسام، منه تنوين التمكين أو تنوين الإعراب، وتنوين التنكير، وتنوين المقابلة، وتنوين العوض وغيره.

البناء. ضد الإعراب، وهو لزوم أواخر الكلم حركة أو سكونًا أو حذف حرف من غير عامل، أو اعتلال. وألقابه أربعة (الضم، الفتح، الكسر، السكون)، ويضاف إليها حذف حرف العلة، وحذف النون. فالحروف جميعها مبنية. أما الأفعال فالأصل فيها البناء، ويعرب المضارع متى تجرّد من نون الإناث، ومباشرة نون التوكيد له. فالماضي مبني مطلقًا، فيبنى على الفتح إن تجرّد من الاتصال بضمائر الرفع المتحركة وواو الجماعة نحو: **عَلِمَ** مندوب الشركة بالخسارة. ويبنى على السكون إن اتصل به ضمير رفع متحرك، نحو: **فهِمْتُ** المسألة. ويبنى على الضم إن اتصل به واو الجماعة، نحو: ﴿**وأسرُّوا النجوى الذين ظلمُوا**﴾ الأنبياء: ٣. والأمر مبني مطلقًا، فيبنى على السكون إن كان صحيح الآخر غير متصل بالألف أو الواو أو الياء، نحو: **اكتبْ** بحثك جيدًا، ويبنى على حذف حرف العلة إن كان معتل الآخر، نحو: **اسعَ** في الخير. ويبنى على حذف النون إن كان متصلاً بالألف أو الواو أو الياء، نحو: **اسمعوا** لما يقول الخطيب، ويبنى على الفتح إن اتصلت به نون التوكيد، نحو: **اهدينّ** من ضلّ. ويبنى المضارع إن اتصلت به نون إناث، نحو: النساء **يشاركْنَ** في الأعمال الخيرية، فيكون بناؤه على السكون، ويبنى على الفتح إن باشرته نون التوكيد، نحو: ﴿ **ولا تحسبَنّ الذين قتلوا في سبيل الله أمواتًا بل أحياء**﴾ آل عمران: ١٦٩.

أمّا الأسماء فالأصل فيها الإعراب، وقد يعتريها البناء. فمن مبنيات الأسماء الضمائر، نحو: **أنت** مدعوّ للاجتماع. وأسماء الموصول غير الموضوعة للمثنى، نحو: سرّني فوز **مَنْ** فاز بالجائزة. وأسماء الإشارة غير الدالة على المثنى، نحو: **هذا** عمل جليل. وأسماء الشرط، نحو: **متى** تسافر أسافر معك. وأسماء الأفعال، نحو: **صهْ**، لا تكثر الثرثرة. وغيرها من الأسماء التي سمع فيها البناء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسماء الخمسة
الأفعال الخمسة
الجمع
الممنوع من الصرف
و
ي

ابن الأعرابي، أبو سعيد (٢٤٥ - ٣٤٠هـ، ٨٦٠ - ٩٥٢م). أبو سعيد أحمد بن محمد بن زياد بن بشر بن درهم بن الأعرابي البصري نزيل مكة، شيخ الحرم. الإمام المحدّث القدوة الصدوق الحافظ، شيخ الإسلام.

سمع من الحسن الزعفراني وسعدان بن نصر وعباس الدوري وغيرهم.

روى عنه أبو بكر بن المقرئ وأبو عبد الله بن مندة وابن جميع الغساني الصيداوي وغيرهم.

وكان كبير الشأن بعيد الصيِّت عالي الإسناد، حسن الأداء، كثير الروايات، كثير التأليف، جليل القدر، عابدًا، حافظًا ثبتًا.

خلف آثارًا علمية كثيرة، منها: **أخبار مكة؛ تاريخ البصرة؛ المواعظ والفوائد**، وغيرها كثير لكن المطبوع هو **المعجم في أسماء شيوخه**.

الأعراف تعبير قرآني يفسر بأنه حجاب أو مانع بين الجنة والنار، يمنع وصول أهل النار إلى الجنة. انظر: **الأعراف، سورة**. أما الأعراف أو اليمبوس في اللاهوت الروماني الكاثوليكي فهو موطن الأرواح التي لا تدخل الجنة ولا النار. والكلمة اللاتينية المشتقة منها تعني **على الحدود**. وتتمتع الأرواح التي في هذا الموطن المتوسط بسعادة طبيعية كاملة ـ في رأي النصارى ـ إلا أنها تفتقر إلى المتعة الروحية المترتبة على رؤية الله.

قام علماء اللاهوت الرومان الكاثوليك بتطوير مفهومين لليمبوس، أحدهما **يمبوس الآباء** وهو الموطن الانتقالي أو حالة أرواح الخيِّرين الذين ماتوا قبل بعثة المسيح، حيث يؤمن كثير من المسيحيين بأن المسيح عيسى بن مريم عليه السلام أخذ تلك الأرواح معه إلى السماء بعد أن بُعث من موته. والآخر **يمبوس الأطفال** وهو المكان الأبدي أو حالة الأطفال الذين ماتوا دون تعميد. تعتمد فكرة يمبوس الأطفال على الاعتقاد بأن التعميد شرط لدخول الجنة، إلا أن الأطفال غير المعمَّدين لم يرتكبوا ذنبًا، ولذلك لا يستحقون عذاب النار. يشكل يمبوس الأطفال جزءًا من

تعاليم كثير من علماء اللاهوت الرومان الكاثوليك، إلا أنه لايُشكِّل جزءًا من عقيدة الكنيسة الرسمية.

الأعراف، سُوْرة. سورة الأعراف من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة**. عدد آياتها **ست ومائتا** آية. جاءت تسميتها **الأعراف** لورود ذكر اسم الأعراف فيها، وهو سور مضروب بين الجنة والنار يحول بين أهلهما.

سورة الأعراف من أطول السور المكية، وهي أول سورة عرضت للتفصيل في قصص الأنبياء، ومهمتها كمهمة السور المكية تقرير أصول الدعوة الإسلامية من توحيد الله جلّ وعلا وتقرير البعث والجزاء وتقرير الوحي والرسالة.

تناولت السورة الكريمة في بدء آياتها القرآن العظيم معجزة محمد ﷺ الخالدة، وقررت أن هذا القرآن نعمة من الرحمن على الإنسانية جمعاء، فعليهم أن يستمسكوا بتوجيهاته وإرشاداته ليفوزوا بسعادة الدارين. ولفتت الأنظار إلى نعمة خلقهم من أب واحد، وإلى تكريم الله لهذا النوع الإنساني ممثلاً في أبي البشر آدم عليه السلام، الذي أمر الملائكة بالسجود له، ثم حذرت من كيد الشيطان، ذلك العدو المتربص. ثم ذكر قصته مع إبليس وخروجه من الجنة، وهبوطه إلى الأرض كنموذج للصراع بين الخير والشر، والحق والباطل ﴿**يابني آدم لا يفتننكم الشيطان كما أخرج أبويكم من الجنة ينزع عنهما لباسهما ليريهما سوآتهما**﴾ الأعراف: ٢٧. كما تعرضت السورة الكريمة لمشهد من مشاهد الواقعة يوم القيامة، مشهد الفرق الثلاثة وما يدور بينهم من محاورة ومناظرة: فرقة المؤمنين أصحاب الجنة، وفرقة الكافرين أصحاب النار، وفرقة ثالثة لم يتحدث عنها القرآن إلا في هذه السورة، وهي الفرقة التي سميت بأصحاب الأعراف، وسميت باسمها السورة سورة الأعراف. والأعراف عند العرب، كل مرتفع من الأرض. وفي رواية لابن عباس قال: الأعراف تلّ بين الجنة والنار حبس عليه ناس من أهل الذنوب. وروى ابن جرير عن حذيفة أنه سئل عن أصحاب الأعراف فقال: هم قوم استوت حسناتهم وسيئاتهم، فقعدت بهم سيئاتهم عن دخول الجنة، وتخلّفت بهم حسناتهم عن دخول النار فوقفوا هنالك على السور حتى يقضي الله فيهم. وتناولت السورة قصص الأنبياء بإسهاب: نوح، وهود، وصالح، ولوط، وشعيب وموسى. وتناولت كذلك المثل المخزي لعلماء السوء وصورتهم بأشنع وأقبح ما يمكن للخيال أن يتصوره، صورة الكلب اللاهث الذي لا يكف عن اللهث ﴿**ولو شئنا لرفعناه بها، ولكنه أخلد إلى الأرض واتبع هواه فمثله كمثل الكلب إن تحمل عليه يلهث أو تتركه يلهث**﴾ الأعراف: ١٧٦. وختمت السورة الكريمة بإثبات التوحيد ثم بالتهكم بمن عبدوا ما لا يضر ولا ينفع، ولا يبصر ولا يسمع، فختمت السورة الكريمة بالتوحيد كما بدأت بالتوحيد، فكانت الدعوة إلى الإيمان بوحدانية الرب المعبود في البدء والختام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الأعراق البشرية، علم. انظر: **الأثنوجرافيا**.

الأعْرَج، أبو داود (٣٦ - ١١٧هـ، ٦٥٧ - ٧٣٥م). عبدالرحمن بن هُرْمز المدني الأعرج أبو داود. مولى محمد بن ربيعة بن الحارث بن عبدالمطلب بن هاشم، وهو من أهل المدينة. حافظ مجود مقرئ أخذ القراءة عن أبي هريرة، وابن عباس، وعبدالله بن عياش بن أبي ربيعة. قال إبراهيم بن سعد: كان الأعرج يكتب المصاحف. وكان كثير الحديث. هو أول من برز في القرآن والسنن. مات مرابطاً بالإسكندرية. قال الذهبي: وأظنه جاوز الثمانين.

الأعْشَى (؟ - ٧هـ، ؟ - ٦٢٩م). ميمون بن قيس ابن جندل بن شراحيل؛ من شعراء المعلقات. وينتهي نسبه إلى ضُبَيْعَة بن قيس بن ثعلبة أحد الفروع التي تفرعت إليها قبيلة بكر. وكانت بكر تنزل في المنطقة الشرقية من الجزيرة العربية على امتداد ما بين وادي الفرات واليمامة في الجنوب الشرقي من نجد، وكانت قيس تنزل في إقليم اليمامة.

لُقِّب بالأعشى لضعف بصره ويكنى أبا بصير. وسُمِّيَ صناجة العرب؛ لأنه كان يتغنى بشعره. وأمه بنت علس أخت المسيب بن علس الشاعر، وعنه حمل الشعر الأعشى إذ كان راويته.

عاش الأعشى في أواخر العصر الجاهلي وولد بقرية باليمامة يقال لها منفوحة (أصبحت إحدى ضواحي مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية). وقد أدرك الإسلام، ولكنه لم يُسْلم، وتروى له قصيدة في مدح الرسول ﷺ، تناولها عدد من الدارسين المحدثين بالنقد، وساقوا أدلة تثبت انتحالها عليه. وتشير أخباره في المصادر العربية وقصائده في الديوان إلى أنه كان كثير التنقل والأسفار، وأن تطوافه في أنحاء الجزيرة كان الهدف منه مدح السادة والأشراف؛ فقد مدح طائفة من أشراف العرب في نجد والحجاز، وأطراف اليمن، وفي الحيرة وبادية الشام. ولهذا حط من قدر نفسه بالتكسب بشعره. وإن كان هذا هو رأي القدماء فيه؛ فإن الدارسين المحدثين يعدّونه أهم شاعر حوّل المدح في الشعر الجاهلي إلى احتراف خالص من أجل التكسب والعيش.

وهناك بعض العناصر النصرانية تسرّبت إلى شعره بسبب تطوافه الواسع في أرجاء الجزيرة العربية وماحولها،

وتردده على البيئات النصرانية في اليمن والشام والحيرة. والأعشى كما يبدو من سيرته كان أسير شهواته ومصالحه الخاصة. ولذا كانت مدائحه وأهاجيه تُوظَّف لخدمة مصالحه. أما شعره فيبين أنه كان صاحب لهو وعبث؛ وصف الخمر شغفًا بها فأحسن وصفها. كما شغل وقته بمتابعة الجواري والقيان، وأكثر من وصفهن في شعره، ولذا كانت خلاعته ومجونه صورة أخرى لحياة امرئ القيس. على أن الأعشى كان من الشعراء المقدَّمين في الجاهلية؛ يمتاز بطول قصائده، وتصرفه في معظم فنون الشعر. وضعه ابن سلام مع شعراء الطبقة الأولى إلى جانب امرئ القيس وزهير والنابغة. وهو عند أبي عبيدة رابع الشعراء المقدمين، ومن قدّمه احتج له بقوله:

هو أكثرهم عروضًا، وأذهبهم في فنون الشعر، وأكثرهم مدحًا وهجاء وفخرًا ووصفًا، كل ذلك عنده.

وهناك أقوال كثيرة أظهرت منزلة الشاعر عند الرواة والشعراء الأقدمين. وعند مقارنته بشعراء عصره يلاحظ على شعره سهولة ألفاظه. ويعزى ذلك لرحلاته وتطوافه، واختلاطه بمراكز الحضارة في عصره.

وأشهر شعره معلقته التي مطلعها:

ودِّع هريرة إن الركب مرتحل
وهل تطيق وداعاً أيها الرجل

وفيها يصف صاحبته بقوله:

هِركَولَةٌ فُنُقٌ دُرْمٌ مرافِقُها
كأنَّ أخمصها بالشوك مُنْتَعِلِ
إذا تقوم يضوع المِسْكُ أصَوْرة
والزَّنْبَقُ الوَرْدُ من أردانها خَضِلُ
ماروضةٌ من رياض الحَزْنِ مُعْشَبَةٌ
خضراءُ جَاد عليها مُسْبِلٌ هَطِلُ
يضاحك الشمس منها كوكب شَرِق
مؤزرٌ بعميم النبت مُكْتَهِلُ
يومًا بأطيَبَ منها نشر رائحة
ولا بأحسن منها إذ دنا الأصُلُ

الأعصاب، علم. علم الأعصاب فرع من فروع الطب يختص بتشخيص وعلاج أمراض الجهاز العصبيّ والعضلات. ويتكون الجهاز العصبيّ من الدماغ، والحبل الشوكي، والأعصاب. انظر: **الجهاز العصبي**.

واختصاصيو الأعصاب هم أطباء، يتلقّون تدريبًا معيّنًا في علم الأعصاب، بعد التخرج من المدرسة الطبية، والزمالة. وهم يقومون بعلاج المرضى الذين يُعانون من الصداع الدائم والسكتات والنوبات، أو الذين يعانون من اضطرابات مثل مرض ألزهايمر، ومرض هونتنجتون، والالتهاب السحائي، وتصلب الأوعية والأعصاب المضاعف، والخثل العصبي ومرض باركنسون.

ويبدأ اختصاصي الأعصاب التشخيص بسؤال المريض، لمعرفة مشكلته بالكامل. ثم يقوم اختصاصي الأعصاب بفحص الجهاز العصبيّ للمريض. ويشمل الفحص تقويمًا للوظيفة العقلية للمريض، والحالة العاطفية، والرؤية، والسمع، والحديث، والقوة والأفعال المنعكسة، والتناسق، وإدراك اللمس، والألم، ودرجة الحرارة. كما يستخدم اختصاصي الأعصاب أيضًا، تقنيات فنية متخصصة للتصوير لرؤية الأنسجة المتأثرة والأعضاء، وتشمل هذه التقنيات تخطيط الأوعية، والتصوير المقطعي بالحاسوب، والتصوير بالرنين المغنطيسي. انظر: **تخطيط الأوعية الدموية؛ التصوير بالرنين المغنطيسي**.

ويقوم اختصاصي الأعصاب بتفسير جميع هذه المعلومات ليشخِّص المرض ويحدّدَ الأدوية أو يوصي بالعلاج الطبيعي أو الجراحة.

الإعصار الحلزوني منطقة ضغط جوي منخفض تدور فيها الرياح حلزونيًا نحو الداخل. وقد يغطي الإعصار الحلزوني منطقة تساوي نصف مساحة الولايات المتحدة بأكملها. وهناك نوع معين من الإعصار الحلزوني الشديد يغطي مابين ٩٠م-٢٤٠٠م تقريبًا ويسمى **إعصار التورناد**.

تتصف كل الأعاصير الحلزونية بصفتين ١- يبلغ الضغط الجوي أدنى انخفاض له عند مركزه ٢- تدور الرياح حلزونيًا نحو مركز الضغط الجوي وتدور الرياح حلزونيًا في نصف الكرة الأرضية الشمالي حول مركز الضغط الجوي المنخفض باتجاه معاكس لحركة عقارب الساعة أما في نصف الكرة الجنوبي فتدور باتجاه حركة عقارب الساعة.

وفي بعض أجزاء العالم، هناك الكثير جدًا من الأعاصير الحلزونية، التي يقل متوسط الضغط الجوي فيها عن متوسط الضغط الجوي في أنحاء العالم الأخرى. ففي **منخفض أليوتيا** في شمالي المحيط الهادئ **والمنخفض الآيسلندي** في شمالي المحيط الأطلسي ـ على سبيل المثال ـ فيكون الضغط منخفضًا طول الشتاء، ويمكن أن نسمي مثل هذه الأقاليم بمراكز الضغط المنخفض **شبه الدائم** أو **مراكز النشاط**.

وغالبًا ما تكون العواصف مصحوبة بالأعاصير الحلزونية. ويُعدّ الضغط الجوي المنخفض عمومًا مؤشرًا لحدوث طقس رديء إلا أن الأعاصير الحلزونية، لا تؤدي دائمًا إلى رداءة الطقس، لأن نوع الهواء يؤثر إلى حد كبير

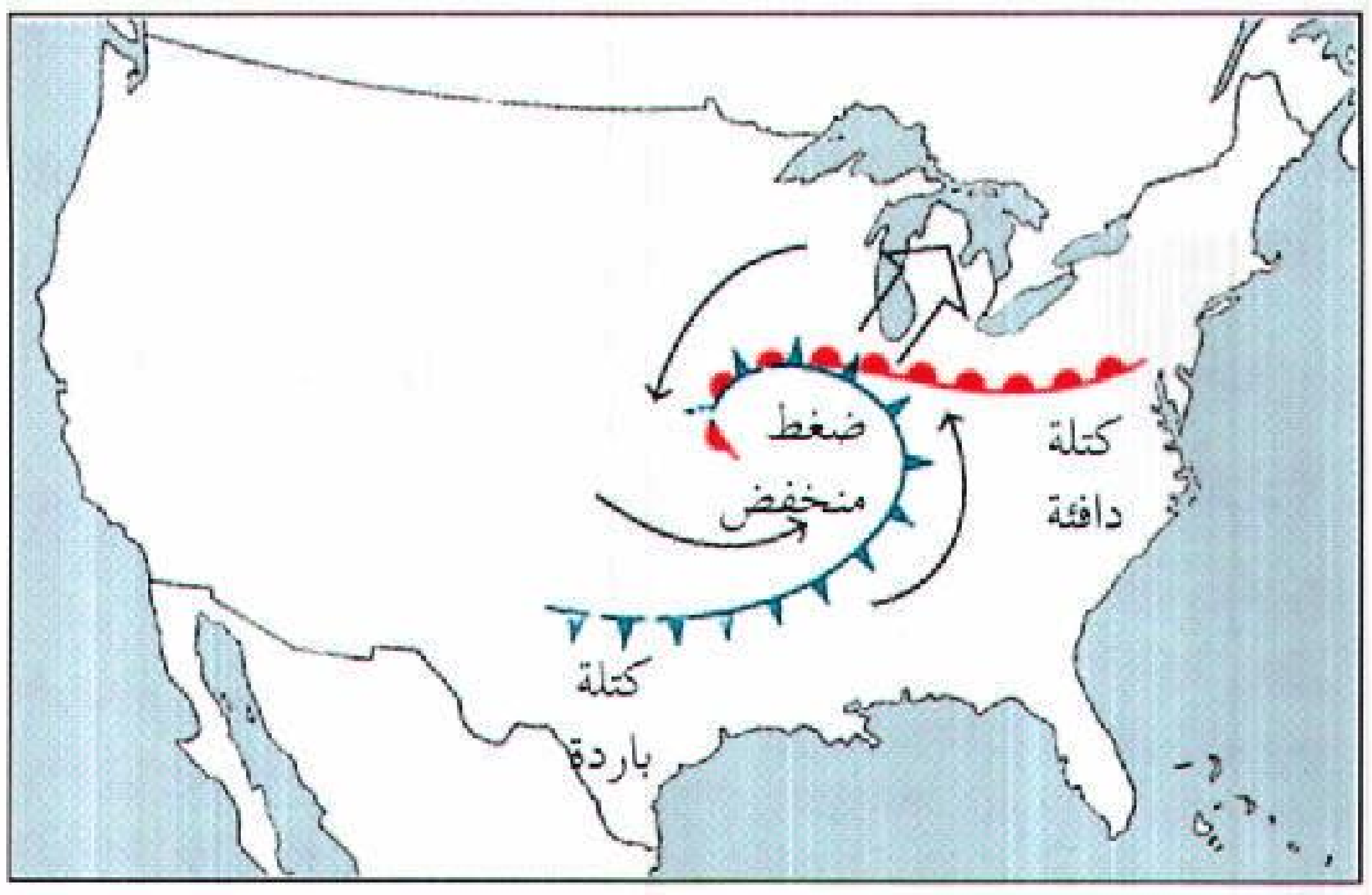

الإعصار الحلزوني يدور على نحو حلزوني حول منطقة الضغط الجوي المنخفض. وتدور الرياح في نصف الكرة الشمالي، باتجاه معاكس لحركة عقارب الساعة، بينما يتحرك مركز الضغط الجوي من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي.

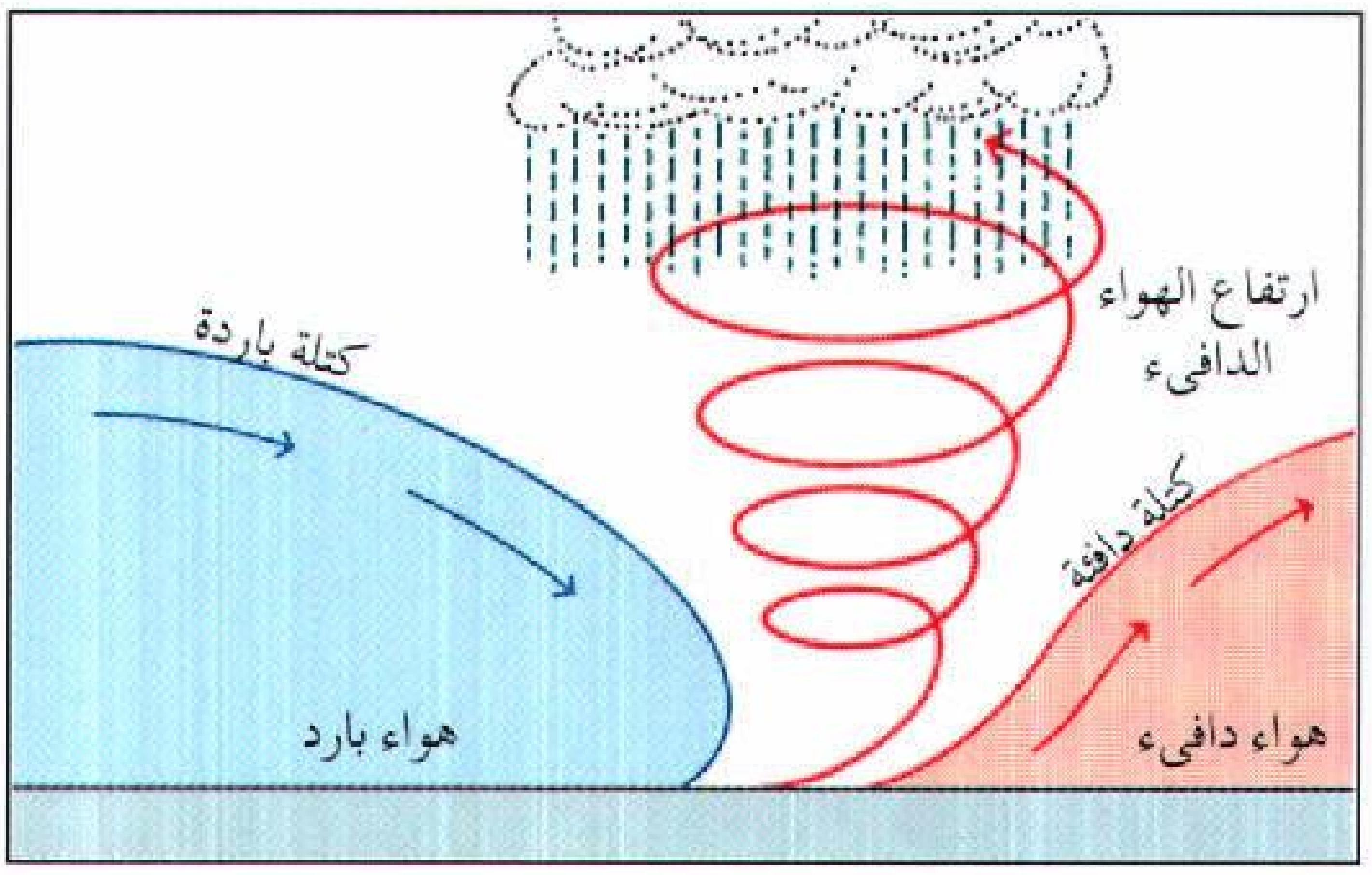

الإعصار الحلزوني يحدث في منطقة الضغط الجوي المنخفض. وتلتقي الكتلة الهوائية الباردة بالكتلة الهوائية الدافئة. فتدفع الكتلة الهوائية الباردة بالكتلة الهوائية الدافئة الأقل كثافة إلى أعلى، على طول جبهة الالتقاء وتبدأ السحب في الظهور عندما يتكثف بخار الماء الذي يحمله الهواء الدافئ.

في الطقس. فإذا حدث الإعصار الحلزوني في هواء جاف فإن هذا قد لا يؤدي إلى تكوين أي سحب.

والإعصار الحلزوني المداري نوع قوي من الأعاصير الحلزونية يحدث فوق المياه الدافئة لمحيطات المناطق المدارية. ويسمى الإعصار الحلزوني الذي يحدث في جزر الهند الغربية أو شرق المحيط الهادئ بالإعصار الممطر. ويسمى **الإعصار الحلزوني** الذي يحدث في غربي المحيط الهادئ **بالتايفون**. وربما تتسبب هذه العواصف في حدوث رياح سرعتها ٢٩٠كم/ساعة، مصحوبة بأمطار غزيرة ورعد وبرق، وتغطي مساحة تتراوح ما بين ٣٢٠ إلى ٤٨٠ كم تقريبًا.

والأعاصير الحلزونية إما أن تكون ذات مركز دافئ، أو ذات مركز بارد. فالأعاصير ذات **المركز الدافئ** يكون مركزها أكثر دفئًا من أطرافها وهي قليلة العمق، وتقل قوتها في المناطق الجوية العليا. كما أنها تحدث ـ غالبًا ـ في المناطق الدافئة جدًا أما **الأعاصير الحلزونية ذات المركز البارد** فتكون باردة جدًا في الوسط، ودافئة في الأطراف. وربما تكون هذه الأعاصير عميقة جدًا، وتفوق قوتها على ارتفاع عدة آلاف من الأقدام في الهواء قوتها على سطح الأرض.

انظر أيضا: **الإعصار الممطر؛ التورناد، إعصار؛ الطقس؛ الرياح.**

الإعصار اللولبي. انظر: **التورناد، إعصار؛ الطقس** (صورة).

الإعصار الممطر عاصفة هوجاء دائرية يبلغ قطرها ما بين ٣٢٠ إلى ٤٨٠م وتصل سرعة الرياح في مركز العاصفة ١٢٠كم في الساعة وأكثر. يتسبب الإعصار الممطر في وفيات عديدة وخسائر فادحة. ويتولد الإعصار من **التيارات الهوائية الشرقية** في الممرات الضيقة الخاضعة للضغط الجوي المنخفض، نتيجة للرياح المحيطية المعروفة **بالرياح التجارية** التي تهب باستمرار شمال خط الاستواء. وقد تتطور الرياح الشرقية إلى **منخفض مداري** تهب حوله الرياح بسرعة ٥٠ كم في الساعة ثم تتحول إلى عاصفة مدارية تصل سرعتها إلى ١٢٠كم في الساعة. ثم إلى إعصار ممطر.

والرياح المنبعثة من الإعصار تلتف حول العين في دوران مستمر. والعين بقعة هادئة في وسط الكتلة

أمواج عملاقة يسببها الإعصار الممطر تحدث فيضانات يمكن أن تودي بالأرواح والممتلكات، ٩٠٪ يموتون غرقاً في الفيضانات.

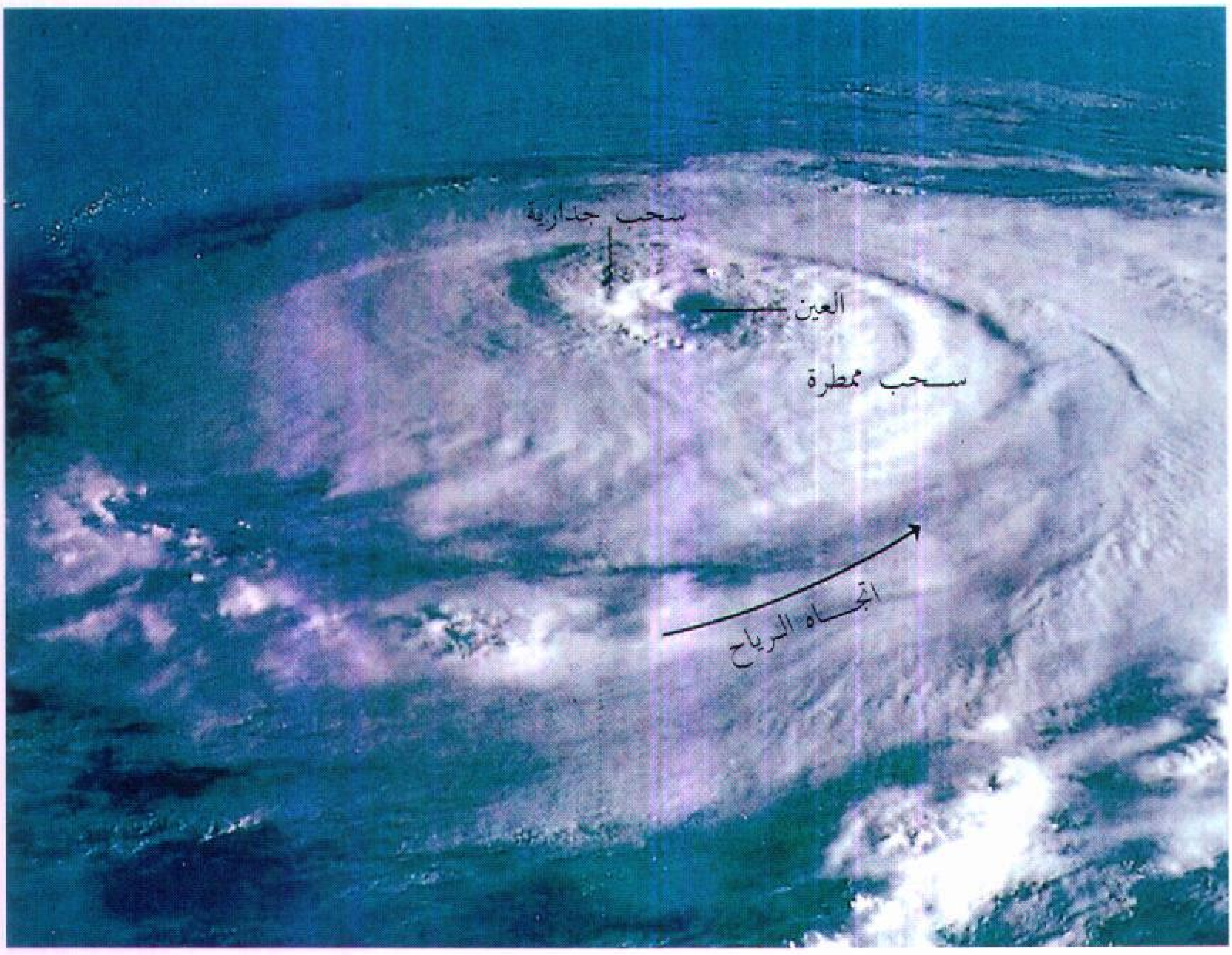
سحب جدارية
العين
سحب ممطرة
اتجاه الرياح

الأعاصير الممطرة. تدور حول **العين** وهي بقعة هادئة في وسط العاصفة. التقط المكوك الفضائي ديسكفري هذه الصورة من الأجواء العليا سنة ١٩٨٥م وتبرز فيها السحب الجدارية محيطة بالعين كما نرى السحب الممطرة والسهم المؤشر إلى اتجاه الرياح.

الإعصارية ويبلغ عرضها ٣٢ كم وتحيط بالعين **سحب الجدار** وهي السحب العاصفية ومنها تنبعث الرياح القوية والأمطار الغزيرة.

ويسمى الإعصار **تايفون** إذا تكوّن فوق غرب المحيط الهادئ، ويسمى **الإعصار الحلزوني** إذا تكون فوق المحيط الهندي.

وتحدث الأعاصير الممطرة في كل من المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ من يوليو إلى نوفمبر ومعظمها في شهر سبتمبر. وفي المتوسط يحدث حوالي ست إلى ثماني مرات في كل من المحيطين.

الحركة. في النصف الشمالي من الكرة الأرضية تعصف رياح الإعصار حول العين في دوران بعكس اتجاه عقرب الساعة وعكس ذلك ـ أي في اتجاه عقرب الساعة ـ في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. وتنتقل العين بسرعة تتراوح بين ١٦ إلى ٢٤ كم في الساعة. ويتحرك الإعصار من جهة الغرب في البداية ثم ينعطف عند خط الاستواء حيث ترتفع سرعة الرياح. ثم تتجه العاصفة نحو الشرق إذا بلغت دائرة عرض المنطقة المعتدلة. عندئذ تسمي العاصفة باسم آخر وهو **العاصفة خارج النطاق المداري** وتنتهي في معظم الحالات إلى عواصف ضعيفة فوق مياه المحيطات الباردة.

القوة التدميرية للإعصار الممطر. إذا حلّق الإعصار الممطر فوق اليابسة فإنه يحمل معه رياحًا قوية وأمطارا غزيرة على مدى الساعات الطوال إلى حين وصول العين للمنطقة حيث تهدأ الرياح ويقل المطر حتى تمر العين ثم

مناطق نشاط الإعصار الممطر. يتكون الإعصار الممطر فوق مياه المحيطات الدافئة، وكلما انتقل فوق اليابسة ضعفت قواه. وتوضح الخريطة معظم المناطق الأكثر تعرضا للأعاصير الممطرة.

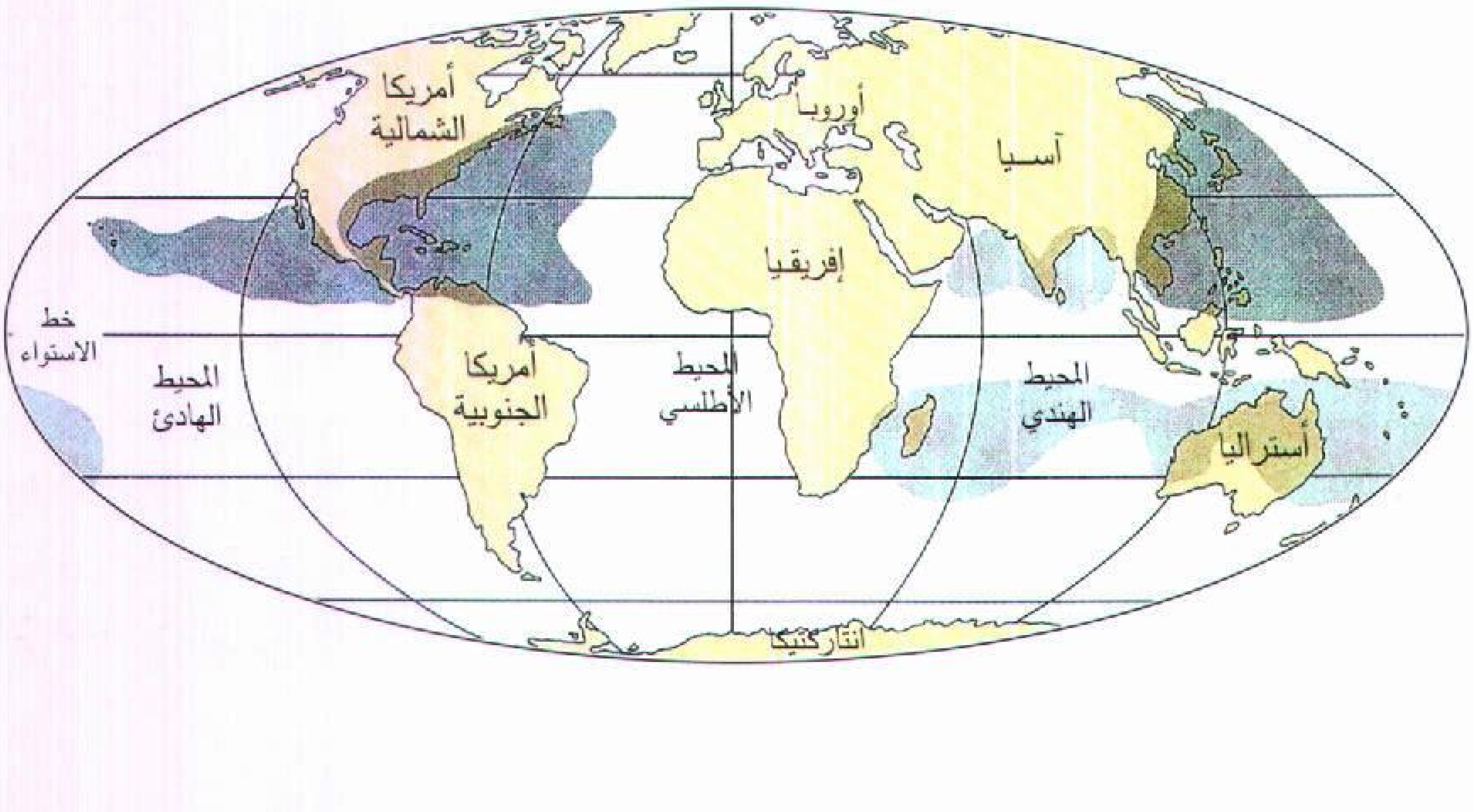
أمريكا الشمالية
أوروبا
آسيا
إفريقيا
خط الاستواء
المحيط الهادئ
أمريكا الجنوبية
المحيط الأطلسي
المحيط الهندي
أستراليا
أنتاركتيكا

الأعاصير المممطرة

▨ أكثر من ٥ مرات

☐ أقل من ٥ مرات

أشهر الأعاصير الممطرة التي حدثت منذ عام ١٩٠٠م

١٩٠٠م	في كالفستون ولاية تكساس. أودى بحياة ستة آلاف شخص.
١٩٢٨م	في بحيرة أوكيشوبي بولاية فلوريدا أودى بحياة ١٨٠٠ شخص وقتل ٣٠٠ آخرين في بورتوريكو.
١٩٣٥م	في تامبا بفلوريدا أيضا هبط الضغط الجوي إلى ٦٦,٩٣ أثناء الإعصار. وهذه أدنى درجة سُجلت في النصف الغربي من الكرة الأرضية. وكانت النتيجة ٤٠٠ من الوفيات.
١٩٣٨م	في لونج آيلاند ونيوإنجلاند قتل الإعصار ٦٠٠ شخص وكبّد الولايات المتحدة الأمريكية خسائر مادية قدرت بحوالي ٤٠٠ مليون دولار.
١٩٥٥م	إعصار ديان كبّد الولايات المتحدة الأمريكية خسائر قدرت بحوالي بليون وثلاثة أرباع البليون من الدولارات في المنطقة الممتدة من كارولينا الشمالية إلى نيوإنجلاند وقتل ١٨٤ شخصًا.
١٩٥٧م	إعصار أودري اجتاح ولايات لويزيانا والمسيسيبي، وتكساس فقتل ٥٥٠ شخصًا.
١٩٦٠م	امتد إعصار دونا من فلوريدا إلى الولايات الأطلسية الوسطى إلى نيو إنجلاند شمالاً.
١٩٦٣م	قتل إعصار فلورا ٥,٠٠٠ شخص في هاييتي وأكثر من ١,٧٠٠ في كوبا و٤٠٠ في جمهورية الدومينيكان.
١٩٦٥م	إعصار باتسي قتل ٧٦ شخصًا وتسبب في خسائر تقدر بليون دولار أمريكي في جزر البهاما وفلوريدا الجنوبية ولويزيانا.
١٩٦٧م	إعصار بولاه قتل ٥٨ شخصًا في جزر الكاريبي والمكسيك وولاية تكساس الأمريكية كما تسبب في خسائر تقدر بحوالي بليون دولار أمريكي.
١٩٦٩م	إعصار كاميل قتل أكثر من ٢٥٠ شخصًا في سبع ولايات أمريكية تمتد من لويزيانا إلى فيرجينيا كما تسبب في خسائر تقدر بحوالي بليون ونصف البليون من الدولارات.
١٩٧٢م	تسبب إعصار آنييس في فيضانات أودت بحياة ١٢٢ شخصًا وقدرت الخسائر المادية بثلاثة بلايين من الدولارات من فلوريدا إلى نيويورك.
١٩٧٤م	إعصار فيفي اجتاز جزر هندوراس فأودى بحياة ٨,٠٠٠ شخص وتسبب في خسائر مادية تقدر بحوالي بليون دولار.
١٩٧٩م	في جمهورية الدومينيكان قتل إعصار ديفيد ١٢٠٠ شخص وتسبب في خسائر قدرت بحوالي بليون دولار. كما اجتاح إعصار فريدريك ولايتي آلاباما ومسيسيبي الأمريكيتين فقتل ثمانية أشخاص وقدرت الخسائر ببليون ونصف من الدولارات.
١٩٨٣م	إعصار أليسيا ضرب تكساس وقتل ٢١ شخصًا وتسبب في خسائر قدرت ببليوني دولار.
١٩٨٨م	أقوى إعصار سجل في النصف الغربي من الكرة الأرضية سمي إعصار جيلبرت، اجتاح جزر الهند الغربية والمكسيك وقتل زهاء ٣٠٠ شخص.
١٩٨٩م	في جزر الهند الغربية والجنوب الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية قتل الإعصار هوجو ٦٠ شخصًا وتسبب في خسائر قدرت بحوالي سبعة بلايين من الدولارات.
١٩٩٢م	ضرب إعصار أندرو جزر البهاما وولاية لويزيانا وجنوب ولاية فلوريدا الأمريكيتين وقتل ٥٢ شخصًا وقدرت الخسائر بنحو ٢٢ بليون دولار.

تعود العاصفة. وكلما مر الإعصار فوق اليابسة تضعف قواه لفقدانه مياه المحيط الدافئة، التي تزوده بالطاقة وتضعف قواه كذلك بالاحتكاك مع التربة إذ تقل سرعة الرياح بينما تستمر غزارة الأمطار.

التوقعات بحدوث الإعصار. في وقت الإعصار المطر يهتم المختصون بالأرصاد الجوية بمراقبة المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ ويركزون على البحر الكاريبي وخليج المكسيك علي وجه الخصوص بوساطة الأقمار الصناعية لتمدهم بمعلومات عن أحوال الطقس من ضغط جوي وحرارة ورياح لتساعدهم على التكهن بحدوث الإعصار في منطقة معينة ومدى قوته وامتداده. ويراقب العلماء أحوال العواصف الطقسية بوساطة الأقمار الصناعية والطائرات ورادارات الطقس ويأخذون المعلومات عن المناطق المهددة بالأعاصير من مراكز المراقبة. انظر: **الإعصار الحلزوني؛ التورناد، إعصار؛ التايفون؛ الطقس.**

الأعضاء التناسلية. انظر: **الأمراض الجنسية** (السيلان)؛ **التكاثر؛ التكاثر البشري** (جهاز التكاثر البشري)؛ **جسم الإنسان** (الجهاز التناسلي)؛ **الجنس** (مرحلة البلوغ).

الأعضاء الخمسة. انظر: **الحرب الأهلية الإنجليزية** (الأزمة الأخيرة).

الأعضاء الصناعية بدائل من مادة البلاستيك لذراع أو ساق فقدت نتيجة لإصابة أو مرض، أو لعجز في الخلقة منذ الولادة. ولا يمكن لأي **طرف** صناعي أن يقوم بأداء كل الأعمال التي يؤديها الطرف البشري. ولكن إذا ركّب الطرف الصناعي بطريقة جيدة فإنه يساعد الإنسان على المشاركة في أكثر الأنشطة الإنسانية اليومية.

إعداد الطرف الصناعي. يجب أن يصنع الطرف الصناعي بناء على مقاسات مواصفات الشخص الذي سيحتاج إليه. وفي معظم الحالات التي يقطع فيها طرف

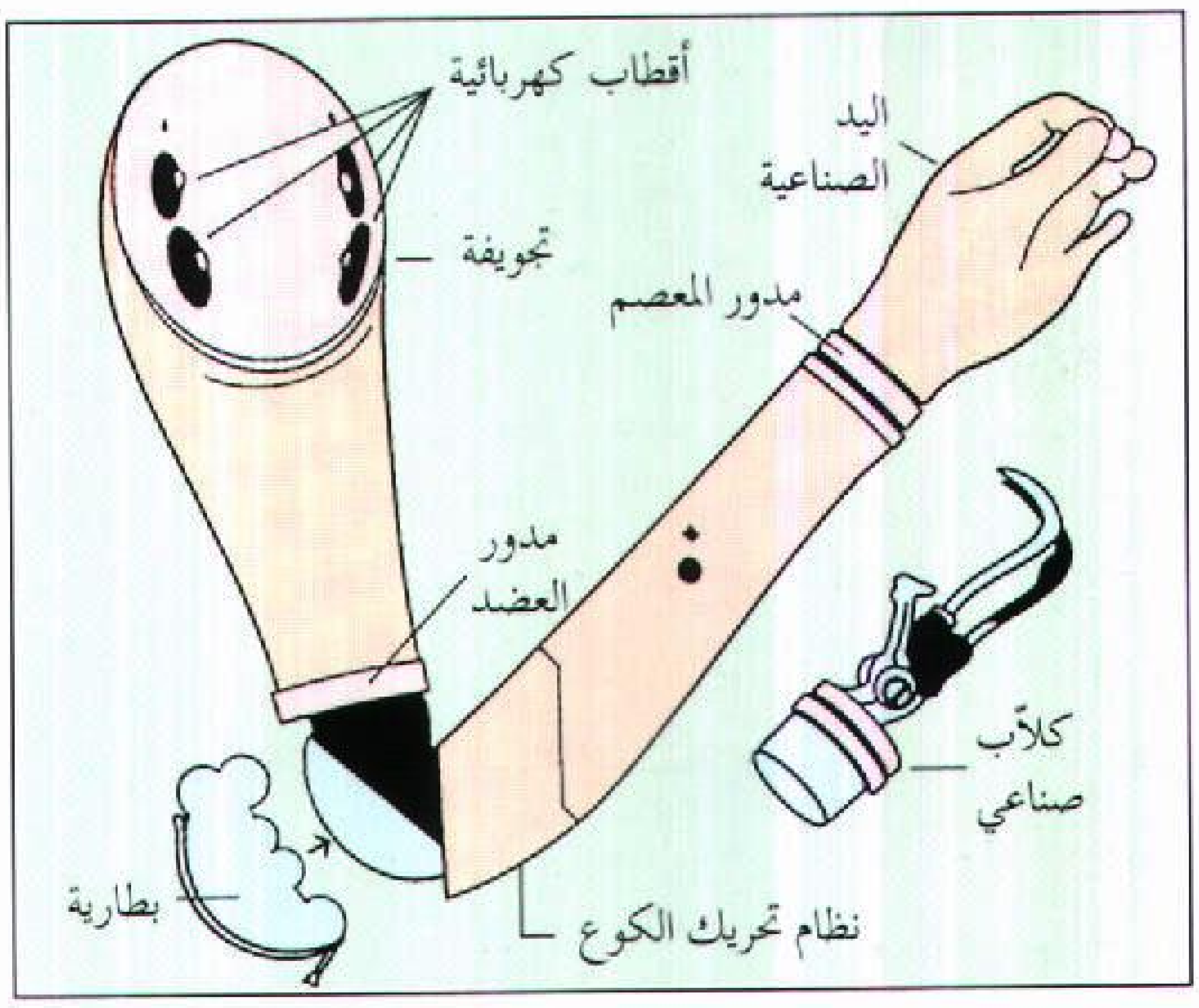

ذراع عضلية كهربائية صناعية تستجيب للتقلصات العضلية الصادرة من الجزء المتبقي في أعلى الذراع أو الكتف، وتولد هذه التقلصات تيارًا كهربائيًا ضعيفًا تتلقفه الأقطاب الكهربائية الموجودة في تجويفة الذراع الصناعية. ويتحكم التيار في القوة الناتجة من البطارية الكهربائية التي تدير محركا يقوم بثني الذراع. ويمكن أيضًا تركيب يد صناعية أو كُلاَّب صناعي على الذراع.

من الأطراف فإنه يجب أن يتم بتر الجزء المتبقي من الطرف قبل أن يصنع له طرف صناعي مستديم. ويلف الجزء المتبقي لعدة أسابيع بقوة بأربطة بلاستيكية لمساعدته على الانكماش ويبقى بسطح ناعم متماسك. وفي خلال هذا الوقت فإن على الشخص أن يمرّن عضلات الجزء المتبقي من الطرف للحفاظ على قوة العضلات وحركتها، ولكي يزيد من فعالية الدورة الدموية.

وتتضمن الخطوة التالية لإعداد طرف صناعي عمل تجويفة بلاستيكية تركب في الجزء المتبقي من الطرف بتناسق وراحة. ويمكن الحصول على قالب للتجويفة عن طريق لف الجزء المتبقي من الطرف بأربطة ولفافات يمكن الحصول عليها عن طريق لف الجزء بالأربطة المبللة في الجبس المبلّل، ثم يترك ليجف ويقوى، وبعد إزالة الأربطة فإنها تستعمل قالبًا. ويُعطى الخليط المبتل الذي يسكب في القالب شكل التجويف. ويمكن الحصول على قالب للتجويفة بلف الجزء المتبقي من الطرف المبتور وكذلك بقية الجزء المبتور بلفافات مبللة في خليط مبتل وجعلها تجف وتتصلب. وبعد إزالة اللفافات تستعمل كقالب. ويعطي الخليط السائل الذي يسكب في هذا القالب شكل الجزء المتبقي من الطرف والذي يستعمل لصنع التجويفة. ويمكن عمل التجويفة أيضًا عن طريق قولبة خلطة من البلاستيك الناعم في الجزء المبتور مباشرة، والذي تجعل له وقاية بطبقات خفيفة من القماش والمطاط.

تلصق ذراع صناعية أو ساق إلى التجويفة. وتتضمن المواد التي تستعمل في صنع الأطراف الصناعية البلاستيك، والألياف الزجاجية والفلزات والخشب. ويمكن أن تحتوي الدعائم الخفيفة الملصقة بالتجويفة على مفصل صناعي لتأخذ محل الكوع أو الركبة. وينتهي الطرف الصناعي بيد أو قدم بديلة. وتشبه بعض الأيدي البديلة الأيدي الحقيقية. ولكن أكثرها يتكون من زوج من الكلاَّبات المعدنية التي تعمل عمل الملقاط. وللقدم البديلة نفس الشكل العام للقدم الحقيقية. ومعظم الأطراف الصناعية تلصق بالجسم بواسطة أحزمة أو عن طريق الامتصاص.

التحكم في الأطراف الصناعية. معظم الأطراف الصناعية يتحكم فيها عن طريق سلك من الصلب غير قابل للصدأ، يعقد في الكتف المقابلة. وتؤدي حركات تلك الكتف إلى تحريك الذراع الصناعي المقابل لها. أما الأرجل الصناعية فيتحكم فيها عادة عن طريق الحركات الاعتيادية للجسم عند المشي.

في أوائل الستينيات كان الباحثون قد طوروا نوعًا من الأطراف الصناعية يجري التحكم فيها عن طريق التيار الكهربائي الناتج عن تقلص العضلة؛ وتقوم الأقراص الفلزية داخل الفجوة بملامسة نسيج الجدعة، وتقوم الأقراص بالتقاط النبضات الكهربائية العضلية التي يجري بعد ذلك تضخيمها واستخدامها في التحكم في محرك كهربائي داخل الطرف الصناعي. وفي معظم الأذرع الكهربائية العضلية تقوم النبضات الصادرة عن إحدى العضلات بثني الذراع، بينما تقوم النبضات الصادرة من عضلة أخرى بتعديلها. كذلك فإن النبضات الصادرة من إحدى عضلات الذراع تقوم بفتح اليد الكهربائية العضلية، بينما تقوم النبضات التي تصدر من عضلة أخرى بإغلاقها؛ وتشبه هذه الحركات التقلصات الاعتيادية للعضلة التي في ذراع الإنسان.

انظر أيضًا: **الجراحة التعويضية؛ المعاقون؛ المعالجة المهنية؛ الهندسة.**

أعضاء الوزارة جهاز الموظفين التنفيذيين الذين يستشيرهم رئيس الدولة أو يتحكمون مباشرة في شؤون الدولة. وغالبًا ما يكون أعضاؤه من أعضاء البرلمان ورؤساء الأجهزة التنفيذية أو الوزارات المختلفة.

يعد الوزراء جزءًا من الهيكل الحكومي في البلدان ذات النظام البرلماني. وقد أعطت بريطانيا نموذجًا اتبعته كل الأمم التي تطبق النظام البرلماني. يتألف مجلس الوزراء البريطاني من رئيس الوزراء وعدد آخر من الموظفين الذين يعرفون

باسم الوزراء. يعين الملك رئيس الوزراء، الذي عادة ما يكون زعيم حزب الأغلبية في مجلس العموم. ويعتمد اختيار الملك أو (رئيس الدولة) الوزراء الآخرين بناءً على توصيات رئيس الوزراء. يتمتع الوزراء البريطانيون بعضوية البرلمان، وينقسمون إلى وزراء بالمجلس ووزراء من خارج المجلس. يختلف الوزراء أعضاء المجلس من وزارة إلى أخرى. ويضطلع الوزراء بتقديم مشروعات القوانين الرئيسية.

يمثل مجلس الوزراء البريطاني الحزب أو الأحزاب السياسية التي تهيمن على مجلس العموم، ويستقيل مجلس الوزراء إذا لم يحصل على تأييد البرلمان.

انظر أيضًا: **مجلس الوزراء؛ رئيس الوزراء.**

الأعظمي، مصطفى (١٣٥١هـ - ، ١٩٣٢م -). محمد مصطفى الأعظمي. مفكّر وأستاذ جامعي سعودي. وُلد بمدينة منو من مضافات أعظم كدة بالهند الشمالية. التحق بالمدرسة العربية الإسلامية، ثم بكلية دار العلوم بديوبند وتخرّج فيها عام ١٩٥٢م، ثم سافر إلى الأزهر بمصر وحصل على العالمية مع إجازة التدريس من كلية اللغة العربية، ثم سافر عام ١٩٦٤م إلى إنجلترا والتحق بجامعة كمبردج وحصل منها على درجة الدكتوراه عام ١٩٦٦م. عمل عام ١٩٥٦م مدرّسا للغة العربية لغير الناطقين بها بقطر، ثم أمينًا لدار الكتب القطرية عام ١٩٥٧م، ثم أستاذًا لمادة مصطلح الحديث بقسم الثقافة الإسلامية بكلية التربية جامعة الملك سعود بالرياض. من إنتاجه العلمي بجانب المقالات: **الكمبيوتر واستعماله في خدمة السنة النبوية؛ تحقيق صحيح ابن خزيمة؛ تحقيق العلل لابن المديني؛ كُتّاب النبي ﷺ؛ دراسات في الحديث النبويّ وتاريخ تدوينه؛ منهج النقد عند المحدثين** مع تحقيق كتاب **التمييز.**

محمد مصطفى الأعظمي

مُنح جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م.

الإعفاء في التجارة والأعمال (الفرانشايز) نوع من اتفاقيات الأعمال التجارية. وبموجب هذه الاتفاقيات تمنح الشركة أو الفرد أو المصلحة الحكومية شركة أخرى أو فردًا حق بيع سلع أو خدمات لفترة محددة وفي مكان معين. ويُسمى هذا الحق أيضًا **امتيازًا**. وهناك نوعان أساسيان من اتفاقيات الامتياز : الخاص والعام.

الامتياز الخاص. طريقة شائعة لإدارة الأعمال. ووحدات الامتياز تشمل أعمالاً تجارية مثل هوليداي إن وكنتاكي، وفرايد تشيكين، وماكدونالد، وبيتزا هت.

وبمقتضى اتفاقية الامتياز يدفع الشخص الذي يشتري هذا الامتياز رسمًا **للمانح** (البائع) ليحصل على الحق. وقد يدفع المشتري نسبة مئوية من مبيعات الشركة للجهة البائعة وفي المقابل يقدم البائع خدمات مثل تدريب العاملين، والمساعدة المالية، والإعلان. وبالإضافة إلى ذلك، يسمح البائع عادة للمشتري باستخدام اسمه التجاري الذي يكون عادة معروفًا لدى الجميع. وهذه الميزة تكون ذات قيمة كبيرة للمشتري، وعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك عائلة مسافرة عبر مدينة غير معروفة وقد حان وقت الطعام، ورأت العائلة ثلاثة أماكن وأرادت التوقف في أحدها لتناول الطعام، فإنها ستتوقف بلاشك أمام المكان الذي يحمل اسمًا تجاريًا معروفًا لديها. يحدث ذلك بالرغم من أن الناس الذين يتناولون وجباتهم في أي واحد من الأماكن الثلاثة يعرفون أن طعامهم على نفس القدر من الجودة. ومن المحتمل أن تتعرف هذه العائلة على اسم المحل لأنها قد تناولت الطعام في الماضي في مطعم يحمل نفس الاسم.

الامتياز العام. وعادة ما يكون بين هيئات الخدمات العامة ومصلحة حكومية محلية. وعلى سبيل المثال، نفترض أن هيئة محلية وشركة جمع قمامة قد عقدتا اتفاقًا حول جمع القمامة في المنطقة. فبمقتضى اتفاقية مماثلة لنفس طبيعة العمل سوف تمنح الهيئة المحلية هذه الشركة الحق بأن تقوم بأداء جميع الاحتياجات العامة لهذه الخدمة وتحصل على رسومها بموافقة الهيئة المحلية.

انظر أيضًا: **سلسلة المتاجر؛ المرفق العام؛ المطعم.**

الأُعْفَيْنة وتسمى أيضًا **الرِّمِّي،** كائن حي يعيش على المواد العضوية الميّتة أو العفنة مثل الفُطريات، والعفن، والبكتيريا. وتفتقر هذه الكائنات إلى الكلوروفيل (اليخصور)، وهي المادّة الخضراء الملوّنة التي تُمكّن النبات من صنع غذائه بوساطة عمليّة التركيب الضوئي. انظر: **التركيب الضوئي.** ويهضم الأعفينة الأنسجة الميّتة ليصنع الطاقة التي يحتاجها للنّمو والتّكاثر، ويستهلك في هذه العملية الكاربوهيدرات لإخراج ثاني أكسيد الكربون والماء. ويستطيع الأعفينة أن يهضم البروتينات والدّهون أو أي مواد أخرى ناتجة عن الكائنات الحية ويصنع منها مركّبات أبسط.

وهذه المركّبات البسيطة التي يخرجها الأعفينة تستفيد منها كائنات أخرى، لذلك فإن الأعفينة يؤدي دورًا مهمًّا في دورات التغذية والطاقة للكائنات الحية.

انظر أيضًا: **الفطريات؛ عيش الغراب**.

الإعلال. انظر: **الصائت؛ الصرف، علم.**

الإعلان رسالة تهدف إلى ترويج سلعة أو خدمة أو فكرة. وفي العديد من البلدان، يعايش الناس يوميًا أشكالاً مختلفة من الإعلان. والإعلانات المطبوعة تشغل مساحة كبيرة من الصحف والمجلات، بينما تظهر الملصقات الإعلانية في كثير من المركبات العامة والمحلات التجارية والمرافق العامة. وتتخلل الإعلانات التجارية برامج التلفاز والمذياع.

يلجأ أصحاب المصانع للإعلان في محاولة لإقناع الناس بشراء منتجاتهم. كذلك تستخدم الشركات التجارية الكبيرة الإعلان لكي ترسم لنفسها صورة إيجابية. فهي ترغب في أن يصبح اسم الشركة معروفًا ويحظى بالاحترام، بسبب جودة السلع التي تصنعها أو الخدمات التي تقوم بتقديمها. ويَستخْدم أصحاب المحلات التجارية المحلية الإعلان بهدف كسب عملاء جُدُد وزيادة المبيعات. وهكذا يؤدي الإعلان دورًا بارزا في التنافس بين أصحاب الأعمال التجارية على استقطاب أموال المستهلكين. ويعتبر الإعلان أرخص وأسرع وسيلة لتعريف أكبر عدد من الناس بالسلع أو الخامات المعروضة للبيع وإقناعهم بشرائها. ويتوقّف حجم المبيعات في العديد من المؤسّسات التجارية على حجم الإعلانات التي تنفذها تلك المؤسسات للتعريف بسلعها أو خدماتها.

ويستخدم الإعلان أيضًا الأفراد والأحزاب السياسية والمرشحون والمؤسسات الاجتماعية والجماعات ذات الاهتمامات الخاصة والحكومات. ويلجأ العديد من الناس للإعلان في الجرائد لبيع السيارات المستخدمة أو المنازل أو غيرها من الممتلكات. وتحاول الأحزاب السياسية والمرشحون كسب الأصوات عن طريق الإعلان. أما الحكومات والجماعات ذات الاهتمامات الخاصة، فغالبًا ما تلجأ إلى الإعلان بغرض الترويج لقضية أو فكرة ما، أو التأثير على أفكار وسلوك الناس. وتنطوي بعض إعلانات الحكومات والجماعات ذات الاهتمامات الخاصة على تقديم خدمات عامة للجمهور. فعلى سبيل المثال، تظهر في كثير من البلدان إعلانات ترمي لإقناع الناس بالإقلاع عن التدخين.

تمتلك الولايات المتحدة الأمريكية أكبر صناعة إعلان في العالم. حيث تشغل الإعلانات التجارية في التلفاز وقتًا أكثر من أي بلد آخر وتُسدِّد كل تكاليف الحملات التلفازية والإذاعية عن طريق الإعلانات التجارية. وتشمل البلدان الأخرى التي بها صناعة إعلان واسعة كلاً من فرنسا وألمانيا واليابان والمملكة المتحدة.

وللإعلان تأثيرٌ كبير على حياة الناس في البلدان التي ينتشر فيها على نطاق واسع، حيث يُشَجِّعهم على تناول أنواع معينة من الطعام أو ارتداء ملابس معينة أو اقتناء سيارات معينة أو استعمال أنواع معينة من السلع المستخدمة في المنازل. ويُروِّج الإعلان لاستعمال الأدوات المُوفِّرة للوقت، ومن ثم يَقترِح عليهم كيفية الاستمتاع بوقت الفراغ المتاح. وعلى هذا النحو، فإن الإعلان يساهم في تشكيل الذوق العام والعادات والأمزجة والثقافات السائدة في البلد. وقد يساهم الإعلان في رفع المستوى المَعيشي وذلك عن طريق الترويج لبيع عدة أنواع من السلع.

يستخْدَم الإعلان في كافة الدول تقريبا، ومع ذلك فإن العديد من الدول تفرض قيودًا على الإعلان. فعلى سبيل المثال، تحدّ بعض دول أوروبا الغربية من حجم الإعلانات في التلفاز ونوع السلع التي يُروِّج لها الإعلان. ويُعتبر الإعلان ممارسة غير قانونية في كل من السويد والنرويج.

وسائل الإعلان

يصل الإعلان إلى الجمهور عن طريق أشكال متعددة من وسائل الاتصال. وتشمل هذه **الوسائل** الصحف اليومية والمجلات والتلفاز والمذياع. وتشتري الجهات المعلنة **مساحات** في الصحف وفي المجلات لتنشر إعلاناتها، كما تشتري جزءا من **وقت** التلفاز والمذياع لتعرض فيه إعلاناتها التجارية. وتستخدم الشركات القومية المعلنة كشركات الطيران وشركات إنتاج الأغذية وسائل الإعلام للوصول إلى المستهلكين في كل أنحاء البلاد أو معظمها. أما المعلنون المحليون كالمجمعات الاستهلاكية والأسواق المركزية والمطاعم فيلجأون إلى الإعلان للوصول إلى المستهلكين داخل المدينة أو المقاطعة التي يوجد بها المحل.

وسائل الإعلان الرئيسية هي: ١- الصحف اليومية ٢- التلفاز ٣- البريد المباشر ٤- المذياع ٥- المجلات ٦- اللافتات الخارجية. وتستأثر الصحف اليومية والتلفاز بنصيب الأسد من المبالغ التي تُنْفَق على الإعلان.

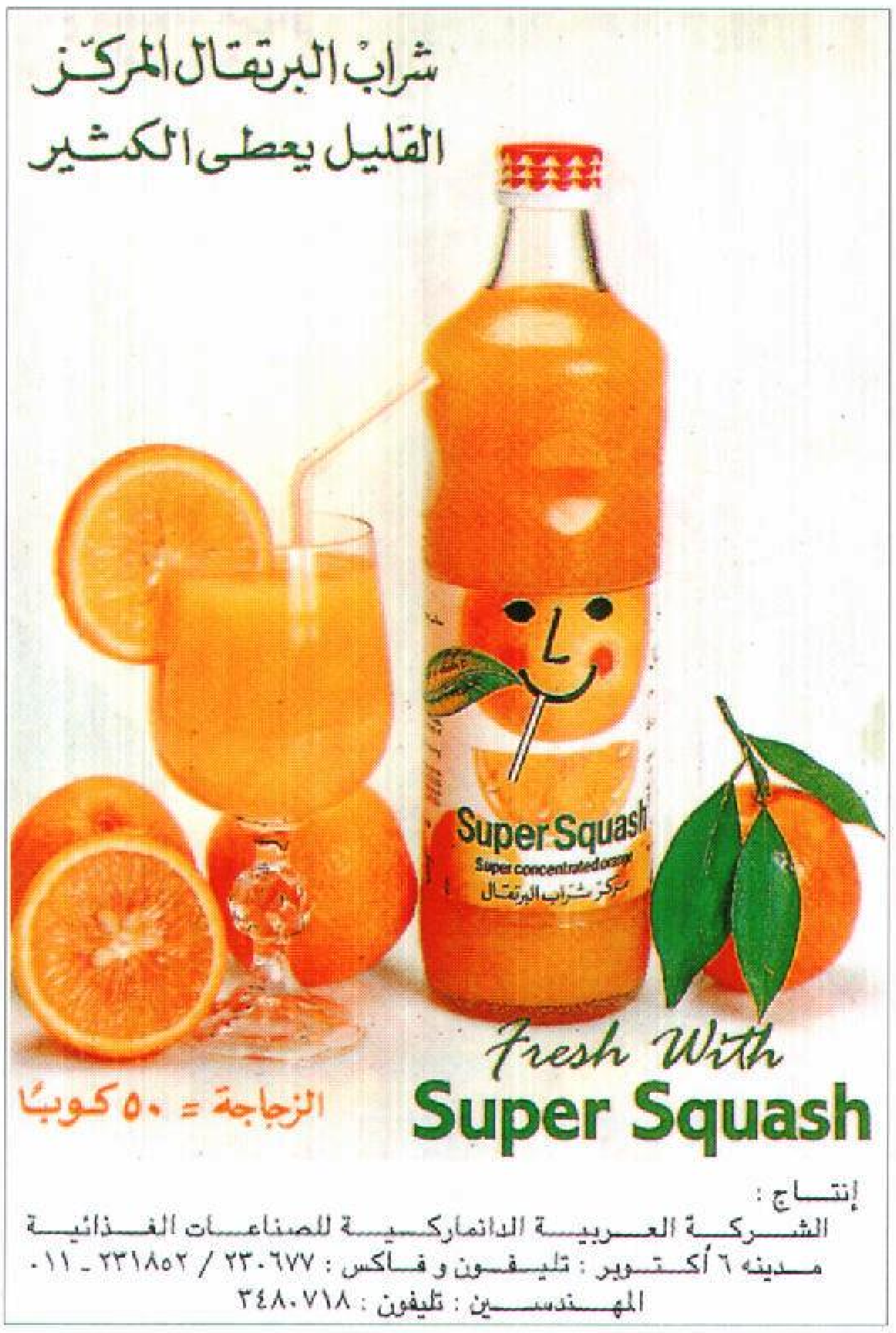
شرابُ البرتقال المركّز
القليل يعطي الكثير
Super Squash
Super concentrated orange
مركز شراب البرتقال
Fresh With
Super Squash
الزجاجة = ٥٠ كوبًا

إنتاج :
الشركة العربية الدانماركية للصناعات الغذائية
مدينه ٦ أكتوبر : تليفون و فاكس : ٢٣٠٦٧٧ / ٢٣١٨٥٢ - ٠١١ -
المهندسين : تليفون : ٣٤٨٠٧١٨

إعلان عن مشروب البرتقال

إعلانات ضوئية

وسائل الإعلام المختلفة تتيح للجهات المعنية فرصة تعريف الناس بمنتجاتهم في أي مكان تقريبًا. ويُشاهد الناس كثيرًا من الإعلانات أثناء استرخائهم في منازلهم، أو تسوّقهم في المجمعات الاستهلاكية، أو تمضية أوقات فراغهم أو عند تنقلهم من مكان العمل وإليه.

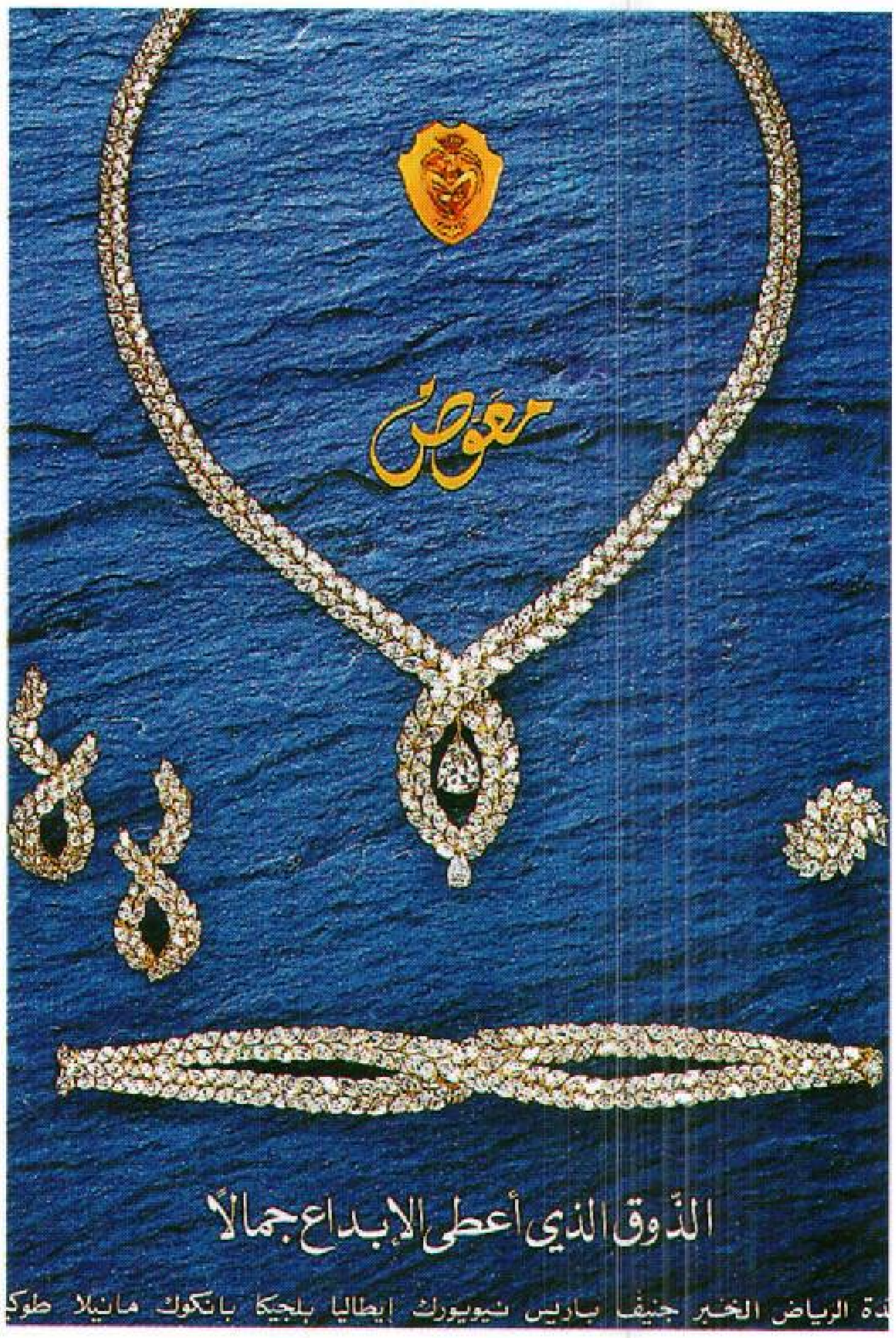
معوض
الذوق الذي أعطى الإبداع جمالاً
دة الرياض الخبر جنيف باريس نيويورك إيطاليا بلجيكا بانكوك مانيلا طوك

إعلان عن المجوهرات

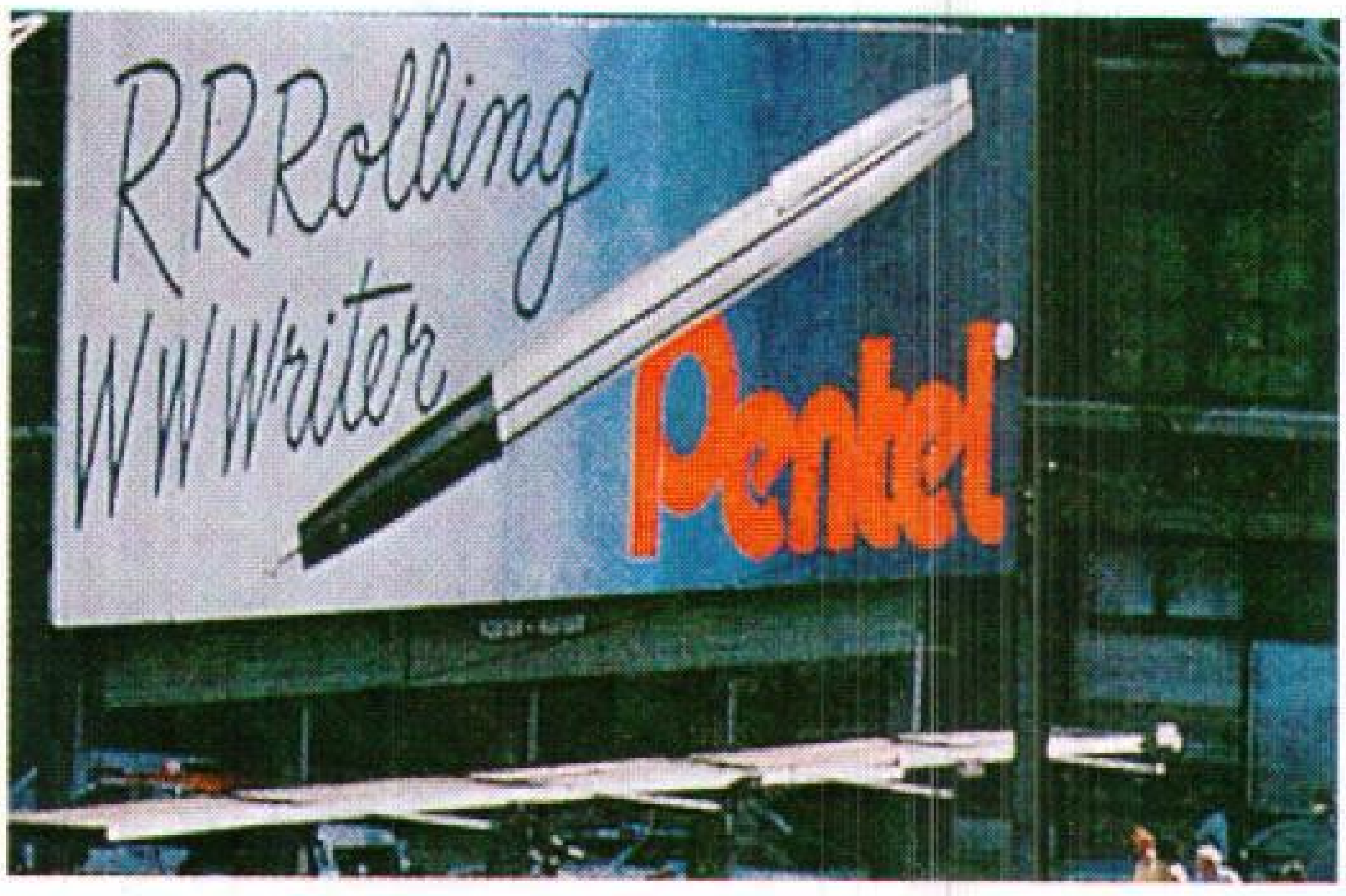
RR Rolling
WW Writer
Pentel

لوحة إعلانات

التلفاز

الصحف. تُتيح الصحف للمعلنين ميزات عديدة لا تتوفر في غيرها من وسائل الإعلام. فمعظم الناس يقرأون الصحف اليومية، والعديد منهم يطالع بصفة خاصة الإعلانات بحثا عن معلومات تتعلق بالسلع أو الخدمات أو البيع بأسعار مخفضة. وتتميز الصحف اليومية أيضا بعامل الوقت المناسب. فصاحب الإعلان بمقدوره أن يقوم بتصميم الإعلان وإعداده ونشره خلال يوم واحد فقط. وبالتالي فإن إعلانات الصحف بإمكانها أن تلبِّي على وجه السرعة الطلب المفاجئ لسلعة معينة، أو تستخدم موضوعًا يتصل بالأحداث الدائرة. ويظهر في الصحف اليومية نوعان رئيسيان من الإعلان: **إعلانات العَرض** و**الإعلانات المصنَّفة**. ويتراوح حجم إعلانات العرض بين أقل من ٢,٥سم إلى صفحة كاملة أو أكثر، ويحتوي معظمها على رسومات توضيحية. ويحاول المعلنون استمالة الأشخاص ذوي الميول الخاصة، بوضع إعلاناتهم في صفحات معينة كتلك المخصصة للسفر والسياحة أو الحياة المنزلية أو الرياضية. أما الإعلانات المصنَّفة فيخصص لها جزءٌ منفصل في الصحف اليومية، وتتكون معظم الإعلانات المصنَّفة من أسطر قليلة مطبوعة.

وتُعد الإعلانات المصنَّفة قوائم بالمنازل والسيارات المستعملة والأثاث المنزلي وغيرها من الممتلكات التي يعرضها أصحابها للبيع. ويستخدم الإعلانات المصنَّفة كذلك أصحاب محلات بيع السيارات المستعملة والشركات والمؤسسات التي يوجد لديها وظائف شاغرة. وتقبل بعض الصحف اليومية مواد إعلانية مطبوعة سلفًا تتألف من عدة صفحات يطلق عليها اسم الملاحق المستقلة.

التلفاز. تتمثل الميزة الرئيسية للتلفاز في قيامه بعرض الصورة والصوت والحدث مباشرة للمستهلكين في منازلهم. وبإمكان المعلنين شرح مزايا سلعهم للمشاهدين أثناء مشاهدتهم للبرامج التلفازية حيث لا يكون بمقدورهم تفادي النظر في الإعلانات التجارية. وعلاوة على ذلك فإن إرسال التلفاز يصل إلى عدد هائل من الناس في كافة أنحاء البلاد. وعلى الرغم من أن الإعلان التلفازي مُكلِّفٌ إلا أن التكلفة لكل شخص يصله الإعلان تعتبر قليلة جداً.

وتُعرض الإعلانات التجارية في التلفاز من فيلم أو من شريط بصري. وتُسجَّل الأفلام أو الأشرطة البصرية التي تحتوي على مادة إعلانية في الأستديوهات أو في مكان آخر. وقد تستعين الإعلانات التجارية بممثلين لتمثيل أحداث شبيهة بالواقع المعاش، كأن تظهر أسرة حول مائدة العشاء أو مجموعة من الناس يضمّهم حفْلٌ ساهر. وتَشتمل بعض الإعلانات التجارية على الرسوم المتحركة. انظر: **الرسوم المتحركة**.

تصل مدة عرض غالبية الإعلانات التلفازية ٣٠ ثانية، وعادة ما تعرض الإعلانات التلفازية في مجموعات تتراوح بين ثلاثة وستة إعلانات. وتحدد الحكومات في أغلب الأقطار مدة الإعلانات التجارية في التلفاز بحيث لا تتعدى دقائق معينة كل ساعة. ففي بريطانيا على سبيل المثال، حددت مدة الإعلانات بحوالي ست دقائق في الساعة خلال أفضل وقت للعرض، وتسع دقائق خلال معظم أوقات العرض الأخرى. والوقت الأفضل هو ساعات المساء التي تَستقطب أكبر عدد من المشاهدين.

البريد المباشر. يشمل النشرات الإعلامية والكتيِّبات وغيرها من الإعلانات المطبوعة التي ترسل مباشرة بالبريد. وشركات البيع عن طريق البريد هي الأكثر استخداماً لهذا النوع من الإعلان. كذلك تقوم الشركات ذات القسم الخاص بالمبيعات عن طريق البريد. والعديد من الشركات التي ليس لها مثل هذا القسم تقوم بالإعلان بهذه الطريقة.

تتوقف فاعلية الإعلان عن طريق البريد بصفة رئيسية على نوعية **قائمة البريد**. وتتضمن بعض القوائم كلَّ العناوين في مدينة أو منطقة واسعة ، ويرسل البريد إلى عنوان (الساكن)، بينما تشتمل قوائم أخرى على أسماء الأشخاص وعناوينهم. وتختص بعض الشركات بإعداد قوائم للأفراد وفقا لمهنهم وأعمارهم ودخولهم ورغباتهم وغيرها من الصفات. فعلى سبيل المثال، يمكن لشركة أن تقوم بإعداد قائمة تجمع فيها أسماء ٢٠,٠٠٠ من الأمهات الجدد أو ١٠,٠٠٠ محام. وعلى الرغم من أن هذه الشركات تبيع قوائمها للمعلنين إلا أن بعضهم يقوم بنفسه بإعداد القوائم الخاصة به.

إن تكلفة الإعلان عن طريق البريد المباشر للشخص الواحد تفوق تكلفة وسائل الإعلان الأخرى. إلا أن المعلنين الذين لديهم قوائم خاصة بهم يحدوهم أمل كبير في الوصول إلى نتائج مشرفة. وإضافة إلى ذلك فبمقدور المعلنين الاختيار بين أحجام وأشكال مختلفة من الإعلان. وهنالك بعض السلع أو الخدمات التي تنطوي على تعقيدات، الشيء الذي يجعل إيضاحها عبر وسائل إعلان أخرى أمرًا في غاية الصعوبة.

المذياع (الراديو). تتمثل ميزة الإعلان في المذياع في أن المستمعين بمقدورهم متابعة برامج المذياع وهم ينجزون في الوقت نفسه أعمالاً أخرى؛ كقيادة سيارة مثلاً أو تأدية أعمال منزلية. والميزة الأخرى هي أن مستمعي الإذاعة بصورة عامة يمكن استقطابهم عن طريق البرنامج المقدم أكثر مما عليه الحال بالنسبة لمشاهدي التلفاز. فمثلاً

تَستقطب المحطات الإذاعية التي تقدم للجمهور الغناء الشعبيَ أنماطا مختلفة من المستمعين أكثر مما تستقطبه موسيقى الروك أو البوب. إن اختيار المحطة الإذاعية المناسبة يُمَكِّن المعلنين من الوصول إلى الناس الأكثر احتمالا لشراء سلعهم. وتحتوي الإعلانات التجارية في المذياع على إعلانات البيع المباشر، وقصص مفعمة بالإثارة وأغان. وتتراوح مدة غالبية الإعلانات التجارية في المذياع بين ٣٠ إلى ٦٠ ثانية.

المجلات. تتفوق المجلات بوصفها وسيلة إعلان على الصحف بعدة مميزات، فالمجلات تقرأ على نحو متمهل ويحتفظ بها في الغالب لعدة أسابيع قبل التخلّي عنها. وفي كثير من الأحيان يقرأ المجلة عدة أفراد من الأسرة الواحدة. كما تتميز المجلات على الصحف اليومية بطباعتها الفاخرة ومادتها الملونة، ولهذه الأسباب تتيح المجلات للمعلنين فرصة لعرض سلعهم بصورة أفضل.

وبإمكان المعلنين الاختيار بين تشكيلة واسعة من المجلات يُخاطب بعضها ـ كالمجلات الإخبارية ـ جمهورا عريضًا من القراء. وتوجد مجلات أخرى موجهة لجماعات معينة، كالمراهقين، أو ربات البيوت، أو هواة التصوير. وتقوم بعض الشركات بالإعلان عن نفسها في النشرات التجارية المخصصة لنشاط تجاري، أو صناعي، أو مهنة معينة. فعلى سبيل المثال، فإن المجلات المختصة بالزراعة يتم استخدامها من قبل محلات بيع المعدات والأجهزة الزراعية.

اللافتات الخارجية. من أهم ما يميز اللافتات الخارجية هو مرور الناس بها على نحو متكرر. وعلاوة علي ذلك تجذب اللافتاتُ الضخمة والملونة انتباه الناس. لكن يتعين أن يكون الإعلان في اللافتات الخارجية مختصرًا وبسيطًا، ذلك لأن معظم عابري الطرق يتطلعون إلى اللافتة لثوان معدودات.

الأشكال الرئيسية للافتات الخارجية هي: ١- الملصقات ٢- اللوحات الملونة ٣- اللوحات الكهربائية الضخمة. وتعتبر **الملصقات**، التي يُطلَق عليها عادة لوحات الإعلانات، أكثر أنواع اللافتات الخارجية شيوعًا. وهي تتألف من صحائف من الورق يتم لصقُها في لوحات إعلانية ضخمة. **واللوحات الملونة** عبارة عن لافتات ترسم على المباني أو على لوحات الإعلانات. أما **اللوحات الكهربائية** الضخمة فتقوم بعرض إعلانات كبيرة مضاءة، ويعرض العديد منها مواد متغيرة وصورًا متحرِّكة. وتعتبر اللوحات الكهربائية الضخمة أغلى أنواع اللافتات الخارجية.

وسائل الإعلان الأخرى. تشمل ١- الإعلانات الموضوعة على وسائل المواصلات ٢- عرض الواجهات ٣- العرض في مكان البيع ٤- دليل الهاتف ٥- توزيع التذكارات.

الإعلانات الموضوعة على وسائل المواصلات. هي ملصقات صغيرة يتم تثبيتها على القطارات المحلية والحافلات وسيَّارات الأجرة أو داخلها. وتشتمل اللافتات

الإعلان بوسائل المواصلات.

الموضوعة داخل المركبات على رسالة إعلانية أطول من تلك الملصقة من الخارج وذلك لأن الراكب لديه وقتٌ أطول للاطِّلاع عليها.

عرض الواجهات. يهدف عرضُ الواجهات إلى جذب العملاء داخل المحل. ولدى معظم المحلات التجارية إدارة ترويج يُناط بها مسؤولية الترويج لسلع المحل، ويدخل ضمن اختصاصاتها طريقة العرض في الواجهات. وتَستعين محلاَّت أخرى بخدمات شركات العرض. ويُوفِّر العديد من أصحاب المصانع المواد المستخدمة في العرض للمحلات التي تقوم ببيع منتجاتهم.

العرض في مكان البيع. ترتيب وتنظيم اللاَّفتات والشعارات وغيرها من المواد والسلع داخل المحل. يهدف العرض في مكان البيع إلى جذب الانتباه إلى سلع معينة وتحفيز **الشراء الفوري**، أي الشراء وليد اللحظة. وتُزوِّد المصانع المعلنين بالمواد المستخدمة في العرض.

دليل الهاتف. يَحتوي دليل الهاتف في بعض البلدان على قسم خاص بالإعلانات يُطلق عليه **الصفحات الصفراء**. وتتكوَّن بعض الإعلانات من أسطر قليلة مطبوعة تُبين اسم المتجر المحلي وعنوانه وهاتفه، بينما يحتل بعضها مساحة أكبر ويُصبح شبيهًا بالإعلانات التي تظهر في الصحف اليومية والمجلات.

التذكارات. سلع أو مواد رخيصة الثمن يُوزِّعها المعلنون على الجمهور. وتَشمل هذه المواد التقاويم (الروزنامة) وعلب الكبريت وعلاَّقات المفاتيح التي تحمل اسم المعلن، إلى جانب الرسالة الإعلانية. ويَتذكَّر الناس المعْلَن طوال مدة استخدامهم لتلك المواد.

أساليب الإعلان

يهدف الإعلان إلى تعريف الجمهور والتأثير عليه وإقناعه. ولكي يكون الإعلان فاعلاً ومنتجاً لأثره يجب أن يكون في المقام الأول جذابا ومثيرًا للاهتمام. ومن ثم يمكنه تقديم الأسباب التي من شأنها إقناع الجمهور بالشراء وتصديق مزاعم المعلن عن السلعة.

يستخدم المعلنون أساليب متعددة لجعل الإعلان مؤثرًا وفاعلاً. يبدأ الإعلان **بالمناشدة الأساسية** وهي نقطة البيع الرئيسية أو فكرة الإعلان. ثمّ يَستخدم المعلنون أساليب فنية معينة تشمل عادة: ١- العناوين اللافتة للانتباه ٢- الشعارات ٣- شهادات العيان ٤- صفات وميزات السلعة ٥- مقارنة السلع ٦- التكرار.

المناشدات الأساسية. يستخدم المعلنون أشكالاً متعددة من الإغراءات تهدف إلى إقناع المستهلك بالشراء. وبصفة عامة، يطرح المعلنون رسالتهم للجمهور إمَّا بطريقة واقعية أو بطريقة مثيرة للعاطفة. الإعلانات التي تستخدم المنهج الواقعي تبرز المميزات الظاهرة للسلعة.

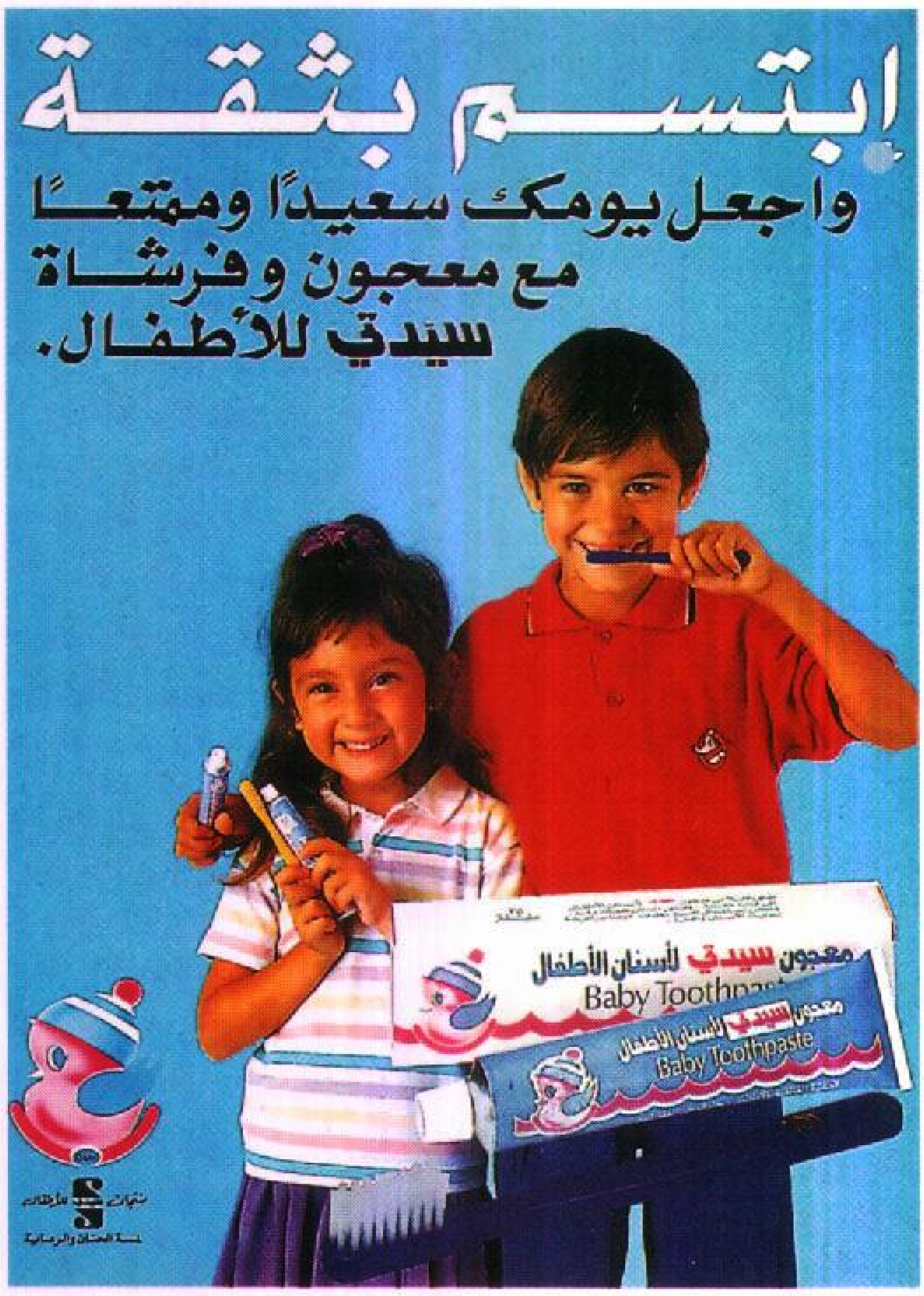

المناشدة العاطفية تستخدم في كثير من أساليب الإعلان لجذب الانتباه. فمثل هذا الإعلان كأنما يناشد الآباء عن طريق الأبناء.

وهذا النوع من الإعلان يُبيِّن ماهية السلعة المُعلن عنها وكيفية استعمالها والطريقة التي صُنِعَتْ بها. أما الإعلانات التي تلجأ إلى الأسلوب العاطفي فَإنها تُركِّز على الطرق التي تجعل السلعة تحوز الرضا الشخصي للمستهلك. وتخاطب مثل هذه الإعلانات حاجة الشخص إلى الحب، والأمان، والوجاهة، وتحاول الإيحاء بأن السلعة تُرْضي احتياجات المستهلك. ويستخدم المعلنون في الغالب طرقًا شتى لاستثارة رغبة الشخص في أن يصبح جذابًا لأناس معينين. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يُوحي الإعلان عن العطر المستعمل بعد الحلاقة بأنه يُضفي على الرجل جاذبية من نوع ما.

ولكي يُقْنع الإعلان أكبر عدد من الناس، تستخدم بعض الإعلانات معلومات واقعية إلى جانب الاستجداء العاطفي للجمهور، أو تستخدم العديد من أساليب الإغراء. وفي بعض الأحيان يُوجَّه الإعلان تحديدًا إلى فئة معينة من الناس كرجال الأعمال أو الشباب حديثي الزواج.

FULL FLAVOUR IN
EVERY KILO AT
SARAWAT
الكيلو بخيره
في
سروات
Baskets full of Goodness
Vitrac
Prestige
Vitrac confiture de fraises

نماذج لبعض أساليب الإعلانات أحدهما عن مجموعة من الخضراوات معروضة بشكل مميز (الصورة اليمنى) والآخر عن أحد أنواع المربَّيات (الصورة اليسرى).

العناوين اللافتة للانتباه. تُعتبر سمَة بارزة للإعلانات المطبوعة. ويغري العنوان الناجح الشَخص بقراءة بقية الإعلان. وتشد بعض العناوين انتباه الشخص عن طريق وعدها للقارئ بمنفعة شخصية؛ كفتح حسابات الادخار أو تحسين المظهر العام. ويَتم إعداد بعض العناوين الأخرى بذكاء لإثارة غريزة حُبّ الاستطلاع. وتنطوي بعض العناوين الأخرى على أخبار، كأن يُعلَن عن طرح سلعة جديدة في الأسواق. وتثير العناوين الانتباه كذلك عن طريق مخاطبتها فئة معينة مباشرة. فعلى سبيل المثال يمكن أن يُوضع العنوان على النحو التالي (للمرأة الشابة غير المتزوجة). وتخدم الكلمات الافتتاحية للإعلان المذاع في المذياع أو التلفاز نفس غرض العنوان في الإعلانات المطبوعة.

الشعارات. عبارات قصيرة تستعملها الشركات المُعلنة على نحو متكرر في إعلاناتها. والشعارات الجيدة يمكن تذكرها بسهولة ومن شأنها أن ترسخ في أذهان الناس. وتَهدف معظم الشعارات إلى عكس صورة مرضية وإيجابَية عن الشركة وسلعها، ولا ترتبط معظم الشعارات بسمة معينة للسلعة. وتستخدم الشركات الشعارات لتُعلن عن السلع رخيصة الثمن كالعلكة (اللبان) والمشروبَات.

شهادات العيان. الإعلانات التي يظهر فيها شخصٌ يثني على السلعة، وعادة مايكون الشخص في مظهره شبيها بالمستهلك العادي للسلعة. وأيضا تَقُوم الشركات المعلنة بالاستعانة بنجوم السينما والتلفاز والرياضة وغيرَهم من المشاهير للثّناء في الإعلان على منتجَات الشركة. ويكون ثناء أحد المشاهير على سلعة ما مُقْنعًا إذا كانت الصورة التي يرسمها له الجمهور تُناسبَ السلعة، وعليه فإن الجمهور قد يضع ثقته في كلمَات النجم ويَقتنع بشراء السلعة. وفي بعض الأقطار تُلزم اللّوائح التي تسنها الدولة الشخص الذي يثني على السلعة باستعمالها إذا ما ادّعى ذلك في الإعلان.

شخصيات السلعة. أناس أو حيوانات أو شخصياتٌ خيالية تَظهر في الإعلان لمدة طويلة. ويبتدع العديد من المعلنين شخصيات بغرض توجيه رسالة تروج لبيع مجموعة متكاملة من السلع. وبمرور الوقت تصبح الشخصيات معروفة للناس، وهي بهذا النحو تعرف الجمهور بشكل دائم بمنتجات الشركة المعلنة. وغالبا ما تظهر شخصيات السلعة في الإعلانات الموجهة للأطفال لما لها من وقع مفرح على صغار السن.

مقارنة السلع. تستخدم عادة للترويج لبيع سلع تتنافس بشكل حاد مع غيرها من العلامات التجارية. ويُقارن المعلنون سلعهم بالعلامات التجارية المنافسة في محاولَة لإظهار مميزات سلعهم. ويمكن تسمية السلعة المنافسة أو مجرد التلميح إليها أويمكن أن يشار إليها بالعلامة X أو علامة أخرى معروفة.

التكرار. يعتبر أحد أهم أساليب الإعلان التي يلجأ إليها المُعلن لإيصال رسالته. وقد تقوم الشركات المعلنة بإذاعة إعلاناتها التجارية في التلفاز أو المذياع عدة مرات خلال اليوم وعلى مدى أسابيع، أو تنشر إعلاناتها بصورة متكررة في وسائل الإعلام المقروءة. والتكرار من شأنه المساعدة في تكوين أو تعزيز سمعة الشركة. ويعتقد المعلنون بأنه كلما زادت رؤية الناس أو سماعهم للإعلان زاد احتمال تقبُّلهم للإعلان ورغبتهم في شراء السلعة.

ابتداع الإعلان

تستأجر معظم الشركات التجارية شركات إعلان لتصميم إعلاناتها وعرضها في وسائل الإعلام المختلفة. وفي معظم الأحوال تشكل الإعلانات الفردية جزءًا من **حملة إعلانية واسعة**. والحملة الإعلانية جهد منظم لزيادة المبيعات يمكن أن يستمر لعدة أشهر، وعادة ما تكون عبر أكثر من وسيلة إعلامية واحدة. وعند التخطيط لحملة إعلانية يتعين في البداية تحديد أهداف الحملة. ويمكن أن يكون هدف الحملة محاولةَ إثبات تفوق السلعة على غيرها من السلع المشابهة، أو تحسين صورة الشركة أو تحقيق أيِّ هدف آخر. وعلى شركة الإعلان كذلك أن تقوم أيضًا بتحديد **السوق المحتمَلة** ويقصد بها تلك الفئة من الناس المرجَّح استعمالها للسلعة والتي سيُوَجَّه الإعلان إليها. وأخيراً يجب على شركة الإعلان وضعُ تقديراتها للمال والوقت اللازميْن لتنفيذ الحملة الإعلانية.

وعادةً ماتقوم شركات الدعاية والإعلان الكبرى بتشكيل فريق تُمَثَّل فيه الإدارات المختلفة لتنفيذ كافة إعلانات شركة ما. وتحتوي شركة الإعلان النموذجية على إدارة للبحْث، وإدارة للإبداع وإدارة للإعلام وإدارة للإنتاج. ويكون **مدير علاقات العملاء** أو **مدير الحسابات** مسؤولاً مسؤولية تامة عن تخطيط وإدارة إعلانات العملاء. وابتداع الإعلان يشمل الخطوات الرئيسية الآتية: ١- البحث ٢- اختيار وسيلة الإعلان ٣- العمل الإبداعي ٤- الإنتاج.

البحث. تُعد المعلومات التي يتم تجميعها من المستهلكين هي الأساس للعديد من القرارات الخاصة بالإعلان. فهي تساعد وكالة الإعلان على تحديد الفئات التي يوجه إليها الإعلان، كما تحدد شكل الإغراءات المستخدمة ووسيلة الإعلان. وتقوم إدارة البحث الخاصة بوكالة الإعلان أو العميل أو مؤسسات أبحاث التسويق بإعداد هذه البحوث.

أبحاث التسويق تهدف إلى جمع معلومات عن المستهلكين وعاداتهم المتعلِّقة بالشراء. ويَحصُل المعلنون على المعلومات من المستهلكين عن طريق إجراء المسوحات، والاستبانات وإجراء المقابلات. وتساعد هذه المعلومات المعلنين على اختيار أفضل السبل لعرض سلعهم.

أبحاث الدوافع تحاوِل الإجابة عن السؤال: لماذا يَشتري الجمهور منتجات معينة؟ ويقوم باحثو الدوافع بتجميع معلومات من المعاينات التي يستخدمون فيها أساليب ابْتَدَعَهَا علماء النفس والاجتماع.

اختيار وسيلة الإعلان. يقوم أعضاء إدارة الإعلام في وكالة الإعلان بمقارنة وسائل الإعلام المختلفة من حيث حجم الجمهور المتوقع وتركيبته، ومن ثم يحدِّدون الوسيلة الإعلامية الأنسب للوصول إلى الأسواق التي يريدون غزوها.

العمل المبدع. يُحتمل أن يكون العمل المبْدِع الجانب الأهم في الحملة الإعلانية. وتَصنَع إدارة الإبداعَ في وكالة الإعلان تفاصيل وفكرة الحملة الإعلانية وتقوم بتصميم الإعلانات الفردية.

وفي الإعلانات المطبوعة يُعد ناسخو المادة المكتوبة **مادة** أو **نسخة الإعلان** في الوقتَ الذي يقوم فيه الرسام بإعداد **التصميم**. والتصميم هو الرسم التخطيطي الذي يُبيِّن مكان النص والرسوم التوضيحية.

أما في إعلانات المذياع فإن المحرِّر هو الذي يقوم بإعداد النّص الذي يمكن أن يشتمل على رسالة لترويج المبيعات أو حوار وربما مؤثرات صوتية أو موسيقى خلفية.

وفي الإعلاناتَ التلفازية يضع المحرِّر النص بينما يقوم الرسام بتصميم **لوحة الأحداث**، وهي سلسلة من الرسومات تبرز الأحداث المشكِّلةُ للعمل الإعلاني، ثم تدمج لوحة القصة مع النص ويُضَمَّن فيها توجيهات إخراج الفيلم الإعلاني.

الإخراج. تقوم إدارة الإنتاج في وكالة الإعلان بإخراج الإعلانات المطبوعة وإعلانات المذياع والتلفاز. وتستعين إدارة الإنتاج في إعداد الإعلانات المطبوعة بمؤسَّسَات متخصِّصة في الفنون التخطيطية، إذ تقوم بكتابة النص على الآلة الكاتبة وتجهيز ألواح الطباعة للنص والرسوم المصاحبة وتختار إدارة الإنتاج مذيعين لقراءة الإعلانات في المذياع، ومن ثَمَّ يسجِّل الإعلان في شريط داخل قاعة التسجيل.

وفي إعلانات التلفاز تستأجر وكالة الإعلان خدمات منتج أفلام أو شرائط بصرية. ويُدمَج الفيلم الإعلاني بعد تصويره مع الصوت وبعد ذلك يتم تحريره. وتُرسل إدارة الإخراج الفيلم جاهزًا للعرض إلى محطات أو شَبكات التلفاز حيث يُبَثُّ على الهواء.

تأثير الإعلان

قد يُؤثر الإعلان على شتى نواحي الحياة. ويتطرق هذا القسم لبعض مؤثِّرات الإعلان الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

التأثيرات الاقتصادية. يؤدي الإعلان دورًا بارزًا في عملية توزيع السلع من المنتجين إلى المستهلكين بوصفه وسيلة فعَّالة للبائعين لتعريف المستهلكين بمنتجاتهم. وبالتالي فإن الإعلان يساعد أصحاب المصانع على بيع منتجاتهم.

ويُساهم الإعلان كذلك في النمو الاقتصادي من خلال تحفيزِ الجمهور لشراء سلع جديدة. كما يساعد أيضا أصحاب المصانع الذين ينفقون أموالاً طائلة على تطوير منتجات جديدة في إيجاد أسواق لسلعهم بسرعة، الأمر الذي يمكنهم من استرجاع تكاليف ذلك في فترة زمنية قصيرة. ولو لم يتوفر الإعلان لمساعدة المنتجين علي بيع سلعهم لقل عدد البضائع الجديدة المتطورة.

ويرى بعض الاقتصاديين أن قدرًا كبيرا من الأموال التي تُنفق على الإعلان هي أموال مهدرة. ويحتج هؤلاء بأن كثافة الإعلان تقود المستهلكين ببساطة إلى الانصراف عن استعمال علامة تجارية أخرى. وأن تبديل استعمال العلامات التجارية يمكن أن يساهم في زيادة أرباح شركة معينة ولكن لا يترتّب عليه أثر إيجابي في الاقتصاد ككل.

ويضيف المعلنون تكاليف الإعلان إلى سعر بيع السلعة، وهكذا فإن الإعلان يمكن أن يزيد من سعر السلعة في بعض الأحيان. ولكن في حالات أخرى يساعد الإعلان في خفض الأسعار عن طريق نشوء **زيادة في طلب** السلعة وهذا بدوره يتطلب اقتصاديات الحجم الكبير في الإنتاج ذات التكلفة المنخفضة.

التأثيرات الاجتماعية. ربما يكون أهم إسهام اجتماعي للإعلان دعمَهُ لوسائل الاتصال الجماهيرية. فالإعلان يُغطِّي كافة تكاليف التلفاز والمذياع التجارية. ويتيح الإعلان للمشاهدين رؤية برامج ترفيهية وبرامج إخبارية دون مقابل. كما يغطي الإعلان أيضا ثلثي تكاليف الصحف اليومية والمجلات. فبدون الإعلان سيتعين على قارئ الصحف والمجلات دفع أسعار أعلى وستضطر العديد من المطبوعات إلى التوقف عن الإصدار.

وبما أن وسائل الاتصال الجماهيرية تعتمد على الإعلان فإن الكثير من الناس يتوقعون أن تكون للمعلنين سيطرة على وسائل الإعلام. وتمتلك الصحف اليومية والمجلات إدارات منفصلة للتحرير والإعلان. وعمومًا فإنها لا تسمح للمعلنين بالتأثير على المادة التحريرية المطبوعة.

ومع ذلك فإن العديد من المطبوعات لا تَتردد في نشر معلومات إيجابية عن المعلنين، وترفض أحيانًا نشر معلومات سلبية عنهم. ويرى نقاد التلفاز التجاري أن الاعتماد على الإعلان يتسبب في هبوط نوعية برامج التلفاز. وتحاول محطات التلفاز جذب أكبر عدد ممكن من المشاهدين حتى تَتمكن من بيع وقت الإعلان بأسعار عالية. ويرى النقاد أن هذا السبب يدفع المحطات التلفازية لعرض برامج ترفيهية عامة وبشكل مفرط على حساب البرامج الثقافية والإخبارية.

يتهم العديد من النقاد الإعلان باستعمال أساليب نفسية لإقناع الناس بشراء سلع لايحتاجونها أو يرغبون فيها. ويردُّ المعلنون بأنه ليس في مقدورهم إجبار الناس على شراء سلع لا يرغبون فيها، وأن الكبار لديهم كامل الحرية في اختيار مايرغبون في شرائه وما لايرغبون. ومع ذلك، يُجْمِع مُعْظَم المختصين على أن الإعلان يؤثِّر بشكل خاص على الأطفال. فالأطفال بطبيعة الحال يفتقدون الخبرة اللازمة للحكم على ما جاء في الإعلان.

التأثيرات السياسية. لم يحظ الإعلان السياسي باهتمام واسع ـ باستثناء اللَّوحَات الإعلانية ـ حتي عام ١٩٥٢م في الولايات المتحدة عندما قاد دوايت أيزينهاور حَمْلَتَهُ الانْتخَابيَّة بنجاح. فمديرو الإعلان وليس السياسيون هم الذين أداروا حملة الرئيس أيزنهاور الانتخابية.

وقد شملت الحَمْلَةُ الانْتخَابية في الغالب سيلاً من الإعلانات تم عرضُها في التلفاز.

ولعب مديرو الإعلان منذ عام ١٩٥٢م دورًا مهمًا متزايدا في الحملات الانتخابية في العديد من البلدان. إضافة إلى ذلك أصبح الإعلان سمةً بارزة للحملات الانتخابية لشَغْل المناصب العامة على المستويَيْن القومي والمحلي. ويَنْصب النقد الرئيسي للإعلان السياسي على استعماله لمثل هذه الرسائل الإعلانية. إذ تُركِّز هذه الرسائل القصيرة في كثير من الأحيان على تلميع صورة المرشح وتَنزَع إلى الإفراط في تبسيط القضايا الأساسية. ويعيب النقاد على المرشحين بيع أنفسهم باستخدامهم لأساليب شبيهة بتلك المستخدمة في الترويج لسلع تجارية. والانتقاد الآخر هو أن المرشح الذي يُنفِق أموالاً طائلة في الإعلان لحملته تكون فرصته في الفوز

أكبر من فرصة بقية منافسيه. ولهذه الأسباب وغيرها يعتبر الإعلان السياسي غير قانوني في كثير من الدول.

وفي دول أخرى يُحدد القانون الحد الأقصى للأموال التي يجوز صرفها على أي نوع من إعلانات المرشحين السياسيين.

نبذة تاريخية

يَرَى معظم المؤرخين أن اللافتات الخارجية على المتاجر هي أول أشكال الإعلان. فقد استخدم البابليون ـ الذين عاشوا فيما يُعرف الآن بالعراق ـ لافتات كهذه للدعاية لمتاجرهم وذلك منذ عام ٣٠٠٠ ق.م. كما وضع الإغريق القدامى والرومانيون لافتات إعلانية خارج متاجرهم. ولما كان عدد الناس الذين يعرفون القراءة قليلاً فقد استَعمَل التجار الرموز المنحوتة على الحجارة، أو الصلصال، أو الخشب عوضًا عن اللافتات المكتوبة. فعلى سبيل المثال، تَرمز حدوة الحصان إلى محل الحداد، والحذاء إلى محل صانع أحذية.

وفي مصر القديمة قام التجار باستئجار **مُنَادِين** يجوبون الشوارع معلنين عن وصول سُفُنِهم وبضائعهم. وفي حدود القرن العاشر الميلادي أصبحتَ ظاهرة المنادين متفشية في كثير من المدن الأوروبية. وهؤلاء كان يستأجرهم التجار لإرشاد العملاء إلى متاجرهم وإعطائهم فكرة عن سلع وأسعار المتجر.

تأثير اختراع الطباعة. في حوالي عام ١٤٤٠م اخترع الألماني جوهانس جوتنبرج حروف الطباعة المتحرِّكَة. وقد أدَّى اختراعه إلى ظهور أول أشكال الإعلان الموسَّع، كالملصقات المطبوعة والإعلانات الموزَّعة باليد، وإعلانات الصحف اليومية. وفي عام ١٤٧٢م أخرج وليم كاكستون ـ الذي أدخل الطباعة لأول مرة في إنجلترا ـ أول إعلان دعائي في إنجلترا، وهو مُلْصَق تم تثبيته على أبواب الكنائس يعلن عن طرح كتاب في المكتبات.

وظهرت أول صحيفة مطبوعة منتظمة في إنجلترا عام ١٦٢٢م وكانت صحيفة أسبوعية. وفي السنوات التالية ومع بدء إصدار العديد من الصحف الإنجليزية، أصبح الإعلان هو السمة الرئيسية لكافة الصحف.

وفي هذه الفترة ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا العديد من الإعلانات التي لم تُعرْ الحقائق أي اهتمام، فالمعلنون كانوا يغالون في الإطراء على سلعهم. وعلى سبيل المثال، فإن الإعلان عن دواء لا يَتطلّب وصفة طبية، كان يُدَّعَى أنه يشفي كافة الأمراض.

ظهور وكالات الدعاية والإعلان. في بداية ظهورها كانت شركات الدعاية والإعلان تعمل **شركات وسيطة،** أي أنها كانت تشتري من الصحيفة مساحات بسعر مُخفّض ثم تعيد بيعها للجهات التي ترغب في الإعلان. وتُعدّ الشركات المعلنة الإعلان بنفسها أو تستأجر مُصمِّمي إعلاَن للقيام بإعداده.

وفي عام ١٨٧٥م بدأت وكالة إن دبليو. أير وولده ـ وهي وكالة إعلان أمريكية مقرها في ولاية فيلادلفيا ـ في إبراز خدماتها الإعلانية للمعلنين تدريجيًا. فقد وظفت الشركة محررين ورسامين، ونفذت حملات إعلانية متكاملة لعملائها. وهكذا أصبحت إن دبليو. أير وولده أول وكالة إعلان **حديثة.**

صاحب تنامي الإعلان في مختلف أنحاء العالم منذ الخمسينيات في القرن العشرين انتقاد للمُمَارسَات الإعلانية. وانصبّ أكثر النقد على استعمال الأساليب النفسيّة في الإعلان. وفي عام ١٩٥٧م أصبح كتاب فانس باكارد واسمه **المؤثِّرون في الخفاء** أكثر الكتب رواجًا. حاول باكارد في كتابه إثبات استخدام الجهات المُعْلنة لأساليب نفسية لحمل الناس على شراء سلع غير ضرورية لأسباب يجهلونها تمامًا. وأصبح التعبير **المؤثرون في الخفاء** مرتبطًا بصناعة الإعلان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبحاث الدوافع
استطلاع الرأي العام
بحوث السوق
تجارة الطلبات البريدية
التلفاز
حماية المستهلك
الدعاية السياسية
الراديو
الصحيفة
صناعة السينما
العلاقات العامة
فن الإعلان التجاري
المجلة
الملصق

عناصر الموضوع

- **١ – وسائل الإعلان**
  - أ – الصحف
  - ب– التلفاز
  - ج – البريد المباشر
  - د – المذياع
  - هـ – المجلات
  - و – اللافتات الخارجية
  - ز – وسائل الإعلان الأخرى
- **٢ – أساليب الإعلان**
  - أ – المناشدات الأساسية
  - ب– العناوين اللافتة للانتباه
  - ج – الشعارات
  - د – شهادات العيان
  - هـ – شخصيات السلعة
  - و – مقارنة السلع
  - ز – التكرار
- **٣ – ابتداع الإعلان**
  - أ – البحث
  - ب– اختيار وسيلة الإعلان
  - ج – العمل المبدع
  - هـ – الإخراج
- **٤ – تأثير الإعلان**
  - أ – التأثيرات الاقتصادية
  - ب– التأثيرات الاجتماعية
  - ج – التأثيرات السياسية

٥ – نبذة تاريخية

أ – تأثير اختراع الطباعة.

ب– ظهور وكالات الدعاية والإعلان.

أسئلة

١ – ما شهادات العيان؟

٢ – ما نوع المعلومات التي توفرها أبحاث التسويق للمعلنين؟

٣ – ما أول شكل من أشكال الإعلان في رأي أغلب المؤرخين؟

٤ – ما النقد الرئيسي الموجّه للإعلان السياسي؟

٥ – اذكر المزايا التي تتفوق بها المجلات بوصفها وسيلة إعلان على الصحف اليومية.

٦ – كيف دخلت عبارة (**المؤثرون في الخفاء**) في الاستعمال؟

إعلان الاستقلال الوثيقة التاريخية التي أعلنت فيها المستعمرات البريطانية بأمريكا استقلالها عن التاج البريطاني. وقد تَبَنَّى مندوبو المستعمرات هذا القرار في اجتماعهم الثاني في الرَّابع من يوليو عام ١٧٧٦م. ومنذ ذلك الحين يجري الاحتفال بهذا التَّاريخ باعتباره تأريخًا لميلاد الولايات المتحدة الأمريكية.

وتعد وثيقة إعلان الاستقلال من أهم الوثائق في تاريخ البشرية، إذ إنَّها عَبَّرت ببلاغة متناهية عن الأسباب التي دفعت المستعمرات إلى إعلان استقلالها عن التَّاج البريطاني. وقد اعتبرت الوثيقة الحكومة البريطانية مسؤولة عن مفاسد كثيرة، كما أنَّها أوضحت أنَّ لكل النَّاس حقوقًا معينة، بما فيها حقهم في أن يغيِّروا أو يطيحوا بأية حكومة تسلبهم حقوقهم. ويشتمل الإعلان على فقرتين شهيرتين جاء فيهما:

«نحن نعتبر هذه الحقائق بديهية: إن الناس جميعًا خلقوا متساوين، وإن خالقهم حباهم بحقوق لايجوز الافتئات عليها، وإن من هذه الحقوق حق الحياة، والحرية، والسعي وراء السعادة».

«وإنّه تأمينًا لهذه الحقوق، فقد أُنشأت الحكومات مستمدة سلطاتها العادلة من موافقة المحكومين».

ومنذ ذلك الحين، أخذت الأفكار التي حواها الإعلان تؤثر في معظم الشعوب المحبة للحرية في جميع أرجاء العالم.

الأحداث التي أدَّت إلى الإعلان. بدأ الخلاف يدب بين المستعمرات البريطانية بأمريكا وبريطانيا قبل إجازة الإعلان بأكثر من عشر سنوات. فقد احتج سكان المستعمرات ضد نظام **الضرائب بدون شكوى**، غير أنهم وجدوا أن الحكومة البريطانية ليست على استعداد لأن ترخي قبضتها على المستعمرات.

وفي عام ١٧٧٤م، اجتمع مندوبون من جميع المستعمرات ـ ماعدا مستعمرة جورجيا ـ بفيلادلفيا وعقدوا المؤتمر القاري الأول. ولتعزيز مطالبهم بقدر أكبر من الحكم الذاتي، اتفق المندوبون على أن تمتنع المستعمرات عن التعامل التجاري مع بريطانيا، فلايبيعون لها ولايشترون منها.

ولكن بريطانيا تمسكت بسياستها، فكانت الدعوة للمؤتمر القاري الثاني. واجتمع مندوبو المستعمرات بمبنى المجلس التشريعي في فيلادلفيا (وتعرف حاليًا بقاعة الاستقلال) في ١٠ مايو عام ١٧٧٥م. وكانت الحرب

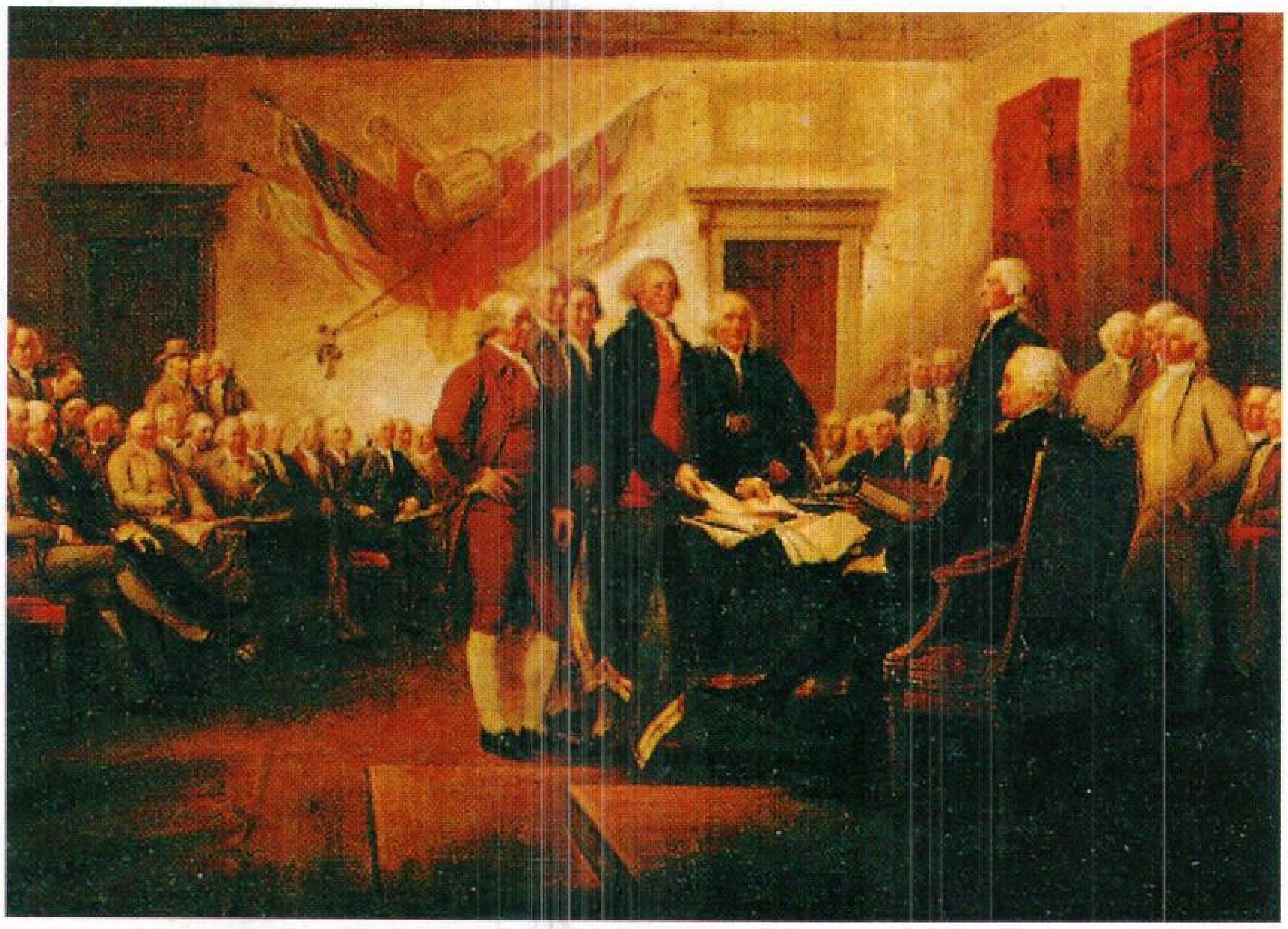

الكونجرس القاري في فيلادلفيا أجاز إعلان الاستقلال بفيلادلفيا في ٤ يوليو عام ١٧٧٦م.

الثَّورية في أمـريكا وقتـئـذ قد بدأت بمعارك بين سكان مستعمرة ماساشوسيتس والقوات البريطانية.

في عام ١٧٧٦م، تسارع إيقاع الحركة الداعية للاستقلال. فقد ألهب الكاتب الإنجليزي المولد توماس بَيْنْ الحركة بكتابه المثير **الفطرة السَّليمة**، إذ قدم فيه حججًا دامغة تدعم مطالبة المستعمرات البريطانية بحريتها. كما أنَّ أعدادًا متزايدة من الأمريكيين أخذت تتفق مع صمويل أدامْزْ، الوطني الغيور الذي تساءل قائلاً: «أليْسَتْ أمريكا مستقلة سلفًا؟ فلماذا إذن لانعلن هذا الاستقلال؟».

في ٧ يونيو ١٧٧٦م، تقدم ريتشارد هنْري لي، من فرجينيا، بمشروع قرار إلى الكونجرس جاء فِيه «إن هذه المستعمرات المتحدة ولايات حرة مستقلة، ويتعيَّن أن تكون كذلك» وفي ١٠ يونيو، أجرى الكونجرس تصويتًا لصياغة مسودة إعلان الاستقلال ليتدارسه مندوبو المستعمرات وليبتُّوا في مشروع القرار الذي قدمه لي. وطلب الكونجرس إلى توماس جيفرسون أن يصوغ مسودة الإعلان.

وفي ٢ يوليو، وافق الكونجرس على مشروع **لي**. وفي ٤ يوليو، أجاز الكونجرس المسودة النهائية لإعلان الاستقلال.

وطُبع الإعلان الذي وقَّع عليه جَوْنْ هَانْكوكْ، بوصفه رئيسًا للكونجرس، وقُرِئَ على مسامع حشد كبير في فناء المجلس التَّشريعي في ٨ يوليو. وفي ٢ أغسطس، وقع أعضاء الكونجرس على مخطوطة ورقية كانت صورة من الإعلان.

أهمية الإعلان. تكمن أهمية الإعلان في أنه عبَّر على نحو رائع عن أفكار الوطنيين، وأظهر ما كان يختمر في أذهان مختلف فلاسفة ذلك الزمان من أفكار عن العدالة الاجتماعية والسياسية. ومن هؤلاء الفيلسوف الإنجليزي جون لوك. كذلك فإن الإعلان بما كان يتضمنه من بلاغة لغوية مست شغاف قلوب الأمريكيين، واستطاع أن يحفز الناس في أوروبا لكي يجعلوا من حكوماتهم أكثر ديمقراطية. وعلى مر السنين، استفادت كثير من الشعوب الحديثة الناشئة من اللغة المعبرة التي صيغ بها الإعلان في الإفصاح عن أسباب مطالبتها بالاستقلال عن الهيمنة الأجنبية.

وتوجد مخطوطة الإعلان الورقية الأصلية بدار السجلات القومية في واشنطن دي. سي. وهي معروضة مع وثيقتين تاريخيتين أخريين، هما دستور الولايات المتحدة ووثيقة الحقوق.

انظر أيضًا: **الكونجرس القاري؛ يوم الاستقلال؛ لوك، جون؛ الولايات المتحدة، تاريخ؛ بين، توماس؛ الثورة الأمريكية.**

الإعلان البريدي المباشر. انظر: **الإعلان.**

الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. انظر: **حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ.**

إعلان القداسة. انظر: **التطويب.**

الأعلم الشنتمري (٤١٠ - ٤٧٦هـ، ١٠١٩ - ١٠٨٣م). أبو الحجاج يوسف بن سليمان بن عيسى، المعروف بالأعلم الشنتمري. عالم لغوي وراوية مشهور ونحوي كبير من علماء الأندلس، والأعلم لقبه؛ لقب به لأنه كان مشقوق الشفة العليا شقاً واسعاً. أما الشنتمري فهي نسبة إلى موطنه الذي ولد فيه **شنتمريَّة** (بالبرتغال الآن) وهي مدينة تقع على البحر فيما بين شلب وإشبيليا غربي الأندلس ولعله تلقى تعليمه الأول في بلده الذي ولد فيه «شنتمريّة». وفي سنة ٤٣٣هـ، رحل إلى قرطبة وأخذ عن علمائها ماتميز به فيما بعد من علم النحو واللغة ورواية الأشعار. وبعد ذلك رحل إلى شلب، وتولى التدريس فيها. وممن درس عليه فيها الوزير محمد بن عمار وهو صغير السن. ثم غادر شلب متجهاً إلى إشبيليا، وكانت يومذاك مدينة حضارة وموطن العلم والعلماء. وفيها التحق ببلاط المعتضد بن عباد الذي احتفى بالعلم والعلماء، وعني بالآداب، فآثر به المعتضد ولده. فصار معلمًا لولد المعتضد وكذلك فعل ابنه المعتمد مع الأعلم فجعله مدرسًا لولده، ولم يغادر الأعلم آل عباد إلى أن مات بإشبيليا. وقد كف بصره في آخر حياته.

تقتصر مصادر ترجمته على ذكر ثلاثة من شيوخه الذين أخذ عنهم بقرطبة، حيث درس عليهم كمًا هائلاً من كتب اللغة والنحو، **ككتاب سيبويه**؛ كتاب **أبنية كتاب سيبويه** للزبيدي؛ **الكامل**، **والغريب المصنف**؛ **لحن العامة**؛ **نوادر القالي**؛ **إصلاح المنطق**، **والألفاظ** لابن السكيت، **والأمثال** لأبي عبيد الحراني، **وأدب الكاتب**، **وشعر الشعراء الستة**، وغير ذلك.

وقد بلغ من علو منزلته أنه ساعد شيخه ابن الإفليلي في شرح شعر المتنبي. وبعد نضجه واشتداد عوده تصدر للتدريس، وأخذ عنه علماء أجلاء ورووا عنه مروياته عن شيوخه، وقد تميز بالحفظ والضبط وفقه اللغة والأشعار، وإتقان الرواية والبصيرة بشواهد النحو.

تميز بكثرة رواية دواوين الشعر وكتب اللغة والنحو، وكان يذكر سلسلة روايته عن شيوخه كاملة. وللأعلم أشعار سجّل في بعضها اعترافه بفضل آل عباد عليه.

ومن مؤلفات الأعلم: **النكت في تفسير كتاب سيبويه**؛ **تحصيل عين الذهب**؛ شرح فيه شواهد كتاب سيبويه، **وشرح أشعار الشعراء الستة**.

الأعْلَى، سُورَة. سورة الأعلى من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والثمانون**. عدد آياتها **تسع عشرة** آية. وجاءت تسميتها **الأعلى** لورود هذه الصفة في مفتتح السورة.

سورة الأعلى تعالج أمر الذات العلية، وبعض صفات الله جلّ وعلا والدلائل على القدرة والوحدانية، وتتحدث عن الوحي والقرآن المنزّل على خاتم الرسل ﷺ وتيسير حفظه عليه، وتورد الموعظة الحسنة التي ينتفع بها أهل القلوب الحية، ويستفيد منها أهل السعادة والإيمان.

ابتدأت السورة الكريمة بتنزيه الله جلّ وعلا، الذي خلق فأبدع، وصوّر فأحسن، وأخرج العشب والنبات، رحمة بالعباد. ثم تحدثت عن الوحي والقرآن، وآنست الرسول ﷺ بالبشارة بتحفيظه هذا الكتاب المجيد وتيسير حفظه عليه. ثم أمرت بالتذكير بهذا القرآن، الذي يستفيد من نوره المؤمنون، ويتعظ بهديه المتقون. وختمت السورة ببيان فوز من طهّر نفسه من الذنوب والآثام وزكاها بصالح الأعمال.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

أبو الأعلى المودودي. انظر: **المودودي، أبو الأعلى.**

الأعمال مجموعة الأنشطة التي يمارسها جميع المنتجين التجاريين للبضائع والخدمات. يصنف هؤلاء المنتجون بين أصحاب محلات صغيرة يمتلكها شخص واحد إلى منظمات ضخمة يملكها آلاف المساهمين. وقد تطلق كلمة الأعمال على منتجي إنتاج أو خدمة معينة مثل **أعمال الملابس** أو **أعمال الترويح والتسلية** أو **أعمال التأمين**. وقد يطلق المشروع التجاري أيضًا على المشروع الفردي.

تؤدي الأعمال دورًا مهمًا في حياة الناس، وتوفر البضائع والخدمات التي يتم استهلاكها يوميًا. وتوفر أيضًا معظم الوظائف والرواتب التي تمكننا من شراء هذه البضائع والخدمات.

يشمل عالم الأعمال تنوعًا ضخمًا للمنتجات والخدمات التي قد لانرى بعضًا منها أبدًا. فعلى سبيل المثال، يعتقد كثير من الناس أن السيارة نتاج خط تجميع في مصنع ما. ولكن يعد خط التجميع المرحلة النهائية فقط لعملية طويلة تستلزم عدة شركات. وتضم هذه الشركات منتجي البطاريات والزجاج والفولاذ والإطارات ومواد التنجيد. ويتطلب صنع السيارة أيضًا خدمات أناس مثل الرسامين الهندسيين والمهندسين وصانعي العُدَد والتشكيليين المعدنيين، كما تشمل أيضًا مهن الإعلان والبيع وأنشطة التسويق الأخرى.

تؤدي الأعمال دورًا مهيمنًا في الدول التي يعتمد اقتصادها على نظام الاقتصاد الحر. ويقرر مديرو الأعمال في نظام الاقتصاد الحر نوعية البضائع والخدمات التي يجب إنتاجها وما يجب أن تكون عليه أسعارها.

تناقش هذه المقالة بعض المفاهيم الأساسية للأعمال والأنماط الرئيسية لملكية الأعمال وتشغيل الشركات. ولمعرفة تركيبة وتصنيف الأعمال التجارية ودور المشاريع التجارية في الأنظمة الاقتصادية المختلفة. انظر: **الصناعة**.

الأعمال في نظام التجارة الحرة

تعتمد مشاريع الأعمال في نظام المشروع الحر على عوامل في الاقتصاد وداخل الشركات الفردية على حد سواء. وتشمل أهم هذه العناصر ١- الموارد الإنتاجية ٢- الأرباح ٣- المنافسة.

الموارد الإنتاجية. تمكّن الموارد الإنتاجية المنشآت التجارية من إنتاج البضائع والخدمات. وهي تشمل **المصادر الطبيعية** كالأرض والمواد الخام مثل المعادن والمياه وضوء الشمس. كما تشمل الموارد الإنتاجية أيضًا **رأس المال** وإمدادات ومعدات الشركة وأموالها لشراء هذه الأشياء؛ كما تشمل أيضًا **العمالة** و **التقنية** أي الأبحاث والابتكارات التجارية والعلمية للمنشأة.

تعرف الموارد الإنتاجية في المشاريع التجارية **بالمدخلات** أيضًا. وتعتمد نوعية وكمية المدخلات على ما يتم إنتاجه من البضائع والخدمات التي تسمى **بالمخرجات**. فعلى سبيل المثال، تحتاج أعمال الخدمات كالفنادق وشركات الهاتف إلى عمل عدد كبير من المستخدمين. وتتطلب مزارع عديدة مناطق شاسعة من الأراضي. كما أنه لابد للشركات الصناعية أن تخصص مبالغ ضخمة من رأس المال لشراء الآلات والمواد الخام.

الأرباح. وهي مكاسب المنشأة بعد دفع كل النفقات. وتشمل هذه النفقات تكاليف الموارد الإنتاجية على شكل رواتب وإيجارات وغير ذلك.

وهدف كل المنشآت التجارية تقريبًا تحقيق أعلى حد ممكن من الأرباح. وتبنى معظم سياسات المشاريع التجارية على هذا **الدافع الربحي**. وتمثل المبيعات عائد معظم المنشآت، ويحاول الموظفون التنفيذيون زيادة أرباح

شركتهم عن طريق زيادة مبيعات المخرجات للمستهلكين. ويحاول الموظفون التنفيذيون أيضًا إدارة شركاتهم بشكل فعال. ويساعد اختيار الموظفين الأكفاء والمعدات الفعالة في تخفيض تكاليف الإنتاج ـ وهكذا تزداد الأرباح ـ عن طريق تحقيق النجاح في إتمام المهمة بأقل قدر من الجهد وفي أقصر وقت ممكن.

المنافسة. تؤثر المنافسة بين المنشآت التجارية على سعر وجودة بضائعها وخدماتها. ولابد للمنشآت أن تحافظ على مواصفات وأسعار معقولة لجذب المستهلكين والحفاظ عليهم. ومن المحتمل ألا يشتري الناس من شركة ما إذا كانوا غير راضين عن إنتاجها، أو أنهم يستطيعون شراء هذا المنتج بسعر أقل من مكان آخر. وتتنافس المنشآت التجارية في مبيعاتها عن طريق أساليب عديدة مثل الإعلانات وعن طريق التخفيضات والعروض الخاصة.

هناك أنماط معينة من المشاريع التجارية لا يوجد لها منافسون، وإن وجدوا فهم قلة. وتقدم معظم هذه المشاريع التجارية خدمات أساسية لعامة الناس. فعلى سبيل المثال، في معظم الدول يكون لكل شركات المنافع العامة تقريبًا احتكار قانوني في مجالها وبإمكان شركة واحدة أن تعمل بشكل أكفأ من شركات عديدة منافسة في تقديم خدمة مثل الكهرباء أو الماء. وتعتبر المشاريع الأخرى كالمطارات والسكك الحديدية باهظة التكاليف بشكل كبير على شركات عديدة لتعمل في نفس النطاق. وفي هذه الأنماط من المشاريع التجارية يحل التنظيم الحكومي محل المنافسة في تثبيت الأسعار ووضع مقاييس الجودة. انظر: **الاحتكار والمنافسة**.

أنماط ملكية المشاريع التجارية

توجد ثلاثة أنماط رئيسية لملكية المشاريع التجارية في نظام المشروع الحر ١- الملكية الفردية ٢- المشاركات ٣- الشركات أو المؤسسات ذات المسؤولية المحدودة.

الملكية الفردية. وهي المشاريع التجارية التي يملكها ويشغّلها شخص واحد. فالمالك يصنع جميع القرارات ويستلم كل الأرباح. ويعتبر قانونًا مسؤولاً عن أي ديون تترتب على هذه المشاريع التجارية.

يستطيع المالك بداية المشاريع التجارية برأس مال صغير وإجراءات قانونية قليلة. فكثير من المشاريع ذات الملكية الفردية هي محلات صغيرة أو مشاريع خدمات كمحلات الحلاقة ومحلات التصليح. وتعد المشاريع ذات الملكية الفردية من أنماط ملكية المشاريع الأكثر شيوعًا في ميادين الزراعة والبناء والصناعات العديدة الأخرى. وتنقطع أغلب هذه المشاريع عن الإنتاج بموت مالكها أو نفاد رأس المال.

المشاركات. تتكون المشاركة من اثنين فأكثر يشتركون في مسؤوليات وأرباح مشروع تجاري. وكل واحد منهم مسؤول عن جميع ديون المشروع.

قد يوقع الشركاء اتفاقية قانونية تحدِّد مقدار العمل ورأس المال الذي يجب على كل شخص أن يساهم به ونسبة الأرباح المخصصة له. وفي الغالب، يستطيع كثير من الشركاء جمع رأس مال أكثر وإدارة مشاريع تجارية أكثر من المالك الفردي. لكن، كل المشاركات تقريبًا هي عبارة عن مشاريع تجارية صغيرة. وتنتشر هذه المشاريع على وجه الخصوص في المحاسبة والقانون والطب والبيع بالتجزئة. وقد تنفض المشاركة عن طريق اتفاقية مشتركة أو عن طريق انسحاب أي من الشركاء.

الشركات أو المؤسسات ذات المسؤولية المحدودة. وهي مشروعات تجارية أنشئت قانونًا ويملكها المساهمون (الناس الذين اشتروا أسهمًا في الشركة). وقد تكون موافقة أغلبية المساهمين مطلوبة على بعض القرارات الكبيرة التي تؤثر على العمليات التجارية. وقد توزع الأرباح على المساهمين كإيراد على السهم المالي أو يعاد استثمارها في المشروع التجاري. وتعد الشركات أكبر من المشروعات التجارية التي يملكها أفراد أو شركاء.

يعد إنشاء وتشغيل الشركة أصعب من إنشاء وتشغيل المشروعات ذات الملكية الفردية أو التي تقوم على المشاركات، لأن هناك متطلبات قانونية عديدة لابد أن تتحقق. إذ لابد من تسجيل الشركة وتنقيح دستورها في مكتب حكومي، ولابد من عقد الاجتماعات في أوقات محددة، ومن تعيين موظفين، وحفظ سجلات لكل الأحداث.

والشركات الأصغر حجمًا هي عادة شركات خاصة يملك أسهمها عدد قليل من الناس ولا يمكن بيعها إلى العامة. وفي الواقع، تعمل الشركات الخاصة كعمل المشاركة التي تحمل صبغة قانونية. والعديد من الشركات الأكبر حجمًا هي شركات عامة تُصدر نشرات تمهيدية تناشد فيها عامة الناس المساهمة في رأس المال. ويمكن بيع وشراء أسهم الشركة العامة في الأسواق المالية. وتخضع قرارات الشركة لموافقة كل من حاملي الأسهم والمديرين.

وللشركات ثلاث ميزات أساسية دون غيرها من أنماط ملكية المشاريع التجارية. أولاً، يمكن رفع رأس المال من خلال بيع الأسهم. ثانيًا، يتحمل الملاك حاملو الأسهم مسؤولية محدودة. فإذا وقعت الشركة في ديون، لا يخسر المساهمون أكثر مما استثمروه فيها. ثالثًا، إن العمليات

التجارية للشركة لا تتأثر بموت المالك أو انسحابه من الشركة.

قد تتفاوت الشركات تفاوتًا كبيرًا في حجم وامتداد أنشطتها التجارية. وتتراوح هذه الشركات من شركات صغيرة تصل منتجاتها وخدماتها إلى قطاع صغير من المستهلكين إلى منظمات دولية ضخمة تنتج معظم السلع والخدمات في قطاع معين.

تُعرف الشركات التي يتم دمجها معًا وتتمّ قيادتها عن طريق شركة مهيمنة باسم **المجموعة المختلطة**. ودائمًا تنتج الشركات المنفصلة التي تملكها شركة مهيمنة سلعًا وخدمات متنوعة ومختلفة. ويتم تشكيل العديد من مجموعة الشركات المختلطة لحماية المبيعات الإجمالية من الانكماشات في النشاط التجاري في الاقتصاد ومن التغيرات في طلب المستهلك. فعلى سبيل المثال، إذا تنوعت الشركات الأعضاء بشكل كاف في نشاطاتها، تستطيع مجموعة الشركات تعويض خسائرها في بعض العمليات التجارية بفوائد العمليات الأخرى.

كيفية تشغيل الشركة

يعكس أسلوب إدارة الشركة طبيعة تجارتها ومواقف إدارتها. ولا توجد منشأتان تجاريتان تعملان بنفس الأسلوب تمامًا. ومع ذلك فإن لكل الشركات تقريبًا تنظيمًا متشابهًا يشمل ١- حملة الأسهم ٢- الإدارة ٣- الأقسام المتخصصة.

حملة الأسهم. يصوِّت حملة الأسهم على قضايا كبيرة معينة كسياسة الشركة ويختارون مجلس المديرين لإدارة المنشأة. وفي معظم الحالات يملك حملة الأسهم صوتًا واحدًا عن كل سهم من أسهم الشركة التي يملكونها. وإذا لم يستطع عدد من حملة الأسهم حضور الاجتماع السنوي لحملة أسهم الشركة، يمكن لهم أن يخصّصوا أصواتهم لحملة أسهم آخرين عن طريق وثيقة تسمى **التوكيل**.

الإدارة. تتكون إدارة الشركة من مجلس المديرين الذي يتوصل إلى القرارات عن طريق التصويت بالغالبية ويرأسه رئيس المجلس. يُعين المدير الإداري وواحدًا أو أكثر من المديرين الآخرين الذين يتم تفويضهم بإدارة الأعمال اليومية للشركة. ويتطلب حضور المجلس بكامله فقط لاتخاذ القرارات المتعلقة بأهم مواضيع سياسة الشركة مثل اقتراض الأموال وإصدار الأسهم.

الأقسام المتخصصة. يعتمد عدد أقسام الشركة على حجم الشركة وعلى طبيعة السلع والخدمات التي تقدمها. فعلى سبيل المثال، قد تحتاج الشركة ذات العدد الكبير من الموظفين إلى قسم شؤون الأفراد. وقد تحتاج الشركة الصناعية إلى قسم البحوث لدراسة طرق تطوير المنتجات الجديدة أو تحسين المنتجات الموجودة. وفي معظم الشركات ثلاثة أقسام منفصلة، **الإنتاج** و**المالية** و**التسويق**.

قسم الإنتاج يتحمل مسؤولية كل نشاط يساعد على إنتاج سلع المنشأة وخدماتها. وفي الشركات الصناعية، قد يوظف قسم الإنتاج المهندسين الصناعيين ومشغلي الآلات وطاقم صيانة المعدات.

قسم المالية يدير كلَّ وجوه جمع رأس المال وتنظيم واستلام الدفعات وحفظ السجلات المالية. وقد تشتمل هيئته على محاسبين وكاتبي حسابات وخبراء في الإحصاء.

قسم التسويق يعالج بيع السلع والخدمات للمستهلكين. ويقيِّم هذا القسم الأسعار، وطلب المستهلك، والأنشطة التشجيعية والعوامل الأخرى التي تؤثر على المبيعات. وقد تشتمل الهيئة الإدارية على متخصصين في الإعلان وأبحاث التسويق والعلاقات العامة.

التنظيمات الحكومية للمشاريع التجارية

تقرر السلطات التنفيذية للمشاريع التجارية في اقتصاد التجارة الحرة نوعية المنتجات والخدمات التي تعرضها على المستهلكين. وتستطيع تنظيم إجراءات التشغيل والأسعار في محاولة لزيادة أرباح منشآتهم، ولكن يجب أن تكون متوافقة مع الضوابط الحكومية في المجالات المختلفة. وتشمل هذه الضوابط ١- تنظيمات الصحة والسلامة ٢- تنظيمات متعلقة بالسياسة العامة ٣- تنظيمات الاحتكار والدمج.

تنظيمات الصحة والسلامة. يتم تصميم هذه التنظيمات لضمان رفاهية موظفي الشركة والمستهلكين والمجتمع. وتتناول بعض هذه التنظيمات شروط العمل في المشاريع التجارية. وتشمل مثل هذه القوانين قيودًا على عدد ساعات العمل ومعايير السلامة من أجل المحافظة على الآلات.

تحمي بعض تنظيمات الصحة والسلامة المستهلكين. وتتراوح هذه القوانين بين إيجاد النُّظُم ووصف المتطلّبات للأطعمة ومستحضرات التجميل.

تتضمن تنظيمات الصحة والسلامة الأخرى آثار العمليات التجارية على البيئة. فعلى سبيل المثال، تضع بعض الحكومات **معايير** للحد من كمية تلوث المياه ومن إلقاء المخلّفات الكيميائية السامة في البحيرات والأنهار والجداول.

التنظيمات المتعلقة بالسياسة العامة. قد تتعارض بعض الممارسات التجارية أو المنتجات مع المعايير الأخلاقية لمجتمع ما يقرر أفراده بأنه يجب ضبط هذه المجالات التجارية بحزم أو حتى منعها. وعلى سبيل المثال، يوجد في معظم الدول الغربية قوانين ضد المتاجرة بالشرف وبيع أنواع معينة من المخدرات. وتضع بعض الدول أيضًا القيود على بيع الأسلحة النارية والمشروبات الكحولية.

تنظيمات الاحتكار والدمج. توجد في نظام التجارة الحرة ضوابط لمنع **احتكار** (سيطرة) شركة واحدة على كل الأعمال التجارية في مجال معين، وبالتالي تزول المنافسة. وسوف يكون هذا وضعًا غير مرغوب فيه لأنه إذا كانت الشركة هي الممول الوحيد لسلع وخدمات معينة فلن يكون هناك شيء يوقف الشركة عن فرض أسعار عالية على المستهلكين. ولمنع هذا يجب أن تتحقق شروط معينة عند دمج الشركات لتشكيل شركات كبرى.

التنظيمات الأخرى. قد تؤثر التنظيمات الأخرى على مثل هذه الصناعات كالصرافة والنقل الجوي والنقل بوساطة السكك الحديدية والبث الإذاعي والتلفازي. وبالإضافة إلى ذلك، قد تفرض الحكومة قيودًا إضافية على الأعمال التجارية في حالات الطوارئ أو عند حدوث المشاكل الاقتصادية الخطيرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع ملكية الأعمال

التعاونية
الشركة المتعددة الأنشطة
شركة المحاصة
الشركة المحدودة
القابضة، الشركة
المشاركة

أنواع الأعمال

الإعفاء
التأمين
تجارة التجزئة
الشركات المتعددة الجنسيات
الصناعة
الفندق
تجارة الطلبات البريدية
التعدين
الزراعة
المتجر التنويعي
المرفق العام
المصرف
سلسلة المتاجر
السوبرماركت
الشؤون الزراعية
المطعم
الموتيل
النشر

عوامل اقتصادية

الاحتكار والمنافسة
الاستهلاك
الاقتصاد
الإنتاج
التضخم المالي
الدخل
الدورة الاقتصادية
رأس المال
الربح
الركود الاقتصادي
السعر
العرض والطلب
القوى العاملة
الكساد

رجال أعمال مشهورون

آستور
أوين (روبرت)
إيستمان، جورج
بلمان، جورج مورتيمر
بندكس، فنسنت
بوت، السير جيس
بولتون، ماثيو
بيردزآي، كليرنس
جوجنهايم، ماير
جيتس، بيل
جيتي، ج بول
رودس، سيسل جون
روكفلر
سبيري، إلمر أمبروز
ستراوس، ليفي
ستوديبكر (عائلة)
سنكلير، السير
سيمتر (عائلة)
شليمان، هنريش
فورد، هنري
فورد، هنري الثاني
قيصر، هنري جون
كارنيجي، أندرو
كرايسلر، والتر بيرسي
كروب (عائلة)
كوك، توماس
كونارد، السير صمويل
لاند، أدوين هربرت
لو، جون
لوويل، فرنسيس كابوت
ليبتون، السير توماس
هلتون، كونراد
هيوز، هوارد
وستنجهاوس، جورج
وورد، آرون

منظمات

الاتحاد التجاري
رابطة البيع المباشر
الغرفة التجارية

مقالات أخرى ذات صلة

إدارة شؤون الموظفين
الإعلان
أنظمة إدارة المعلومات
بحوث السوق
بطاقة الإئتمان
البطالة
التجارة
التسويق
تعارض المصلحة
التنظيم الحكومي
الرأسمالية
السندات والأسهم
سوق الأوراق المالية
سوق المقاص
الصناعة
العلاقات الصناعية
فن البيع
القانون التجاري
مكافحة الاحتكار، قوانين
الملكية الحكومية

أعمال البنوك. انظر: **المصرف** (الخدمات المصرفية والإلكترونية).

أعمال الرُّسُل السِّفْر الخامس من أسفار العهد الجديد عند النصارى ويُعَدُّ استمرارًا لإنجيل لوقا. ويَضُمُّ المجلدان الأول والثاني عملاً واحدًا تحت عنوان **الإنجيل وأعمال الرُّسُل**، حيث قام لوقا ـ وهو رفيق بُولُس ـ بكتابة هذه القوانين كما تقول التعاليم النصرانية. ولكنَّ كثيرًا من العلماء يَشُكُّون في صحة ذلك، ويعتقد معظمهم أن إنجيل لوقا وأعمال الرُّسُل قد كُتِبا في حوالي عام ٨٥م.

أعمال السكرتارية نشاطات مختلفة تساعد على أداء أعمال المكتب في يسر وكفاءة. ويعمل السكرتاريون في منشآت تجارية وتعليمية وحكومية وصناعية أو مهنية. وقد تشمل مهامهم ترتيب ملفات وسجلات المكتب

وتسجيل الملاحظات وطباعة التقارير والمراسلات، وفرز البريد ومساعدة الزوار واستقبال المكالمات الهاتفية والقيام بترتيبات السفر. ويقوم كثير من السكرتاريين أيضًا بالترتيب للاجتماعات والمواعيد وتنسيق إجراءات المكتب. ويجيد بعض السكرتاريين استخدام أجهزة معالجة النصوص والأجهزة الإلكترونية الأخرى.

أما مهارات السكرتارية التي يبحث عنها أصحاب الأعمال فتتفاوت تفاوتًا كبيرًا بناءً على طبيعة العمل. وعلى الراغبين في تعلم مهنة السكرتارية من الرجال والنساء، دراسة بعض المواد العلمية مثل المحاسبة وإدارة الأعمال والمكاتب، إضافة إلى سرعة تسجيل الملاحظات والطباعة، والجديد في إدخال البيانات بالحاسوب. وأما وظائف السكرتارية في بعض المجالات كالمحاماة والطب؛ فتحتاج إلى تدريبات متخصصة في هذه المجالات.

يبدأ العديد من الناس العمل طابعي آلة أو مشغلي برامج معالجة النصوص أو موظفي استقبال. وعادة ما تتم ترقيتهم إلى وظائف سكرتير أو سكرتير تنفيذي أو مساعد إداري أو سكرتير إداري. ويرقى بعض السكرتاريين فيما بعد إلى وظائف إدارية.

الأعمال الورقية تعبير يشار به إلى استخدام أوراق الزينة. ودرج الناس على تصميم أوراق الزينة واستعمالها منذ مئات السنين. وتُصنع معظم هذه الأوراق بالأوراق التي تنتجها الآلات. والآلات التي تصنع هذه الأوراق تقوم أيضًا بصنع معظم أوراق الزينة، بَيْدَ أن بعض الأوراق الدقيقة للزينة لاتزال تصنع باليد. وتنطوي طباعة أوراق الزينة على استخدام عمليات فنية مثل المربعات الخشبية والمشمعات المزخرفة.

وهناك أنواع متباينة من الأعمال الورقية في كل فرع من فروعها بما في ذلك ورق الغلاف والبطانات والحائط واللف والورق المصنوع باليد.

ورق الغلاف. ورق مزخرف، يلصقه الطابعون أحيانًا داخل الغلاف الأمامي للكتاب وعلى ظهر أغلفة الكتب. ويرجع استعمال هذا اللون من التغليف إلى العهد الأول لانتشار طباعة الكتب. وتصنع معظم أغلفة الكتب من ورق يشبه خطوط الرخام وتموجاته اللونية.

ورق التبطين. يُستخدم لتبطين الأدراج وتغطية الدواليب والأرفف، ويكون غالبًا ذا تصميمات زاهية الألوان، ويتضمن أشكالاً من الطُّيور. وقد يُزيَّن بمناظر طبيعية مصغرة ومكررة، وغيرها من المشاهد والصور.

ورق الحائط. ورق مزخرف يستعمل غطاءً للجدران الداخلية. كما استخدم عبر قرون في عدة أقطار مثل: إنجلترا وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية. وخلال القرن الثامن عشر الميلادي، صمم الفنانون ورق الحائط بطريقة فنية مزينة بمناظر طبيعية للبلدان. ولم يستفد من ذلك غير الأثرياء. وانتشر استعمال هذا الورق في فرنسا وإنجلترا. وصدِّر إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وفي خلال القرن الثامن عشر أيضًا، دأب كثير من الناس على استعمال أوراق جدران مزينة بأشياء ومشاهد صينيَّة، بطريقة طباعة أُطلق عليها الزَّخرفة الصينية.

ورق التغليف. يستعمل في تغليف الهدايا. ومعظم ورق التغليف ذو أنماط ملونة جذابة تجعله ملائمًا في شتى الحالات، كعطلات الأعياد واحتفالات الميلاد وغيرها من المناسبات. وأكثر هذه الأوراق شيوعًا أوراق مطبوعة زاهية الألوان من جانب واحد. وهي تشمل أيضًا نماذج لتفصيل الأزياء. فضلاً عن ذلك، درج بعض الأفراد على تغليف الهدايا بطبقة رقيقة من المواد المعدنية مثل الصفائح الرقيقة المصنوعة من المعادن أو أوراق السلوفان.

الورق المصنّع يدويًا. كان صنع هذا الورق أمرًا مألوفًا عبر القرون، وفي الوقت الراهن، يسْتَعمل الأفراد عادة الأوراق التي يصنعونها بأيديهم لتزيين الأماكن التي تقام فيها الحفلات وغيرها من المناسبات الخاصَّة. وتستعمل أنسجة الحرير الخام كثيرًا في صنع بعض الأشياء كالزهور الورقية، وغيرها من الزينات المبتكرة التي تقام في العطلات بما في ذلك زينات شجرة عيد الميلاد. وفي الفولكلور الشعبي، تغلف أوراق خفيفة على صورة نقط للدموع أو العين، ثم تركب في شكل تصميم معين أو شكل تجريدي.

وقام الصينيون واليابانيون بتطوير ورق المناديل التقليدية بأن صنعوا منها قطعًا من أوراق التغليف وتنطوي القطع على صور كثيرة لدى فتحها. وقام اليابانيون أيضًا بلف الأوراق الطويلة لصنع زينة أطلقوا عليها اسم **أوريجامي**.

الأعمش (٦١ - ١٤٨هـ، ٦٨١ - ٧٦٥م). سليمان ابن مهران أبو محمد الأسدي، الكاهلي الكوفي الحافظ شيخ الإسلام، عالم وفقيه محدث، وتابعي مشهور. أصله من بلاد الريّ، ومنشؤه ووفاته في الكوفة، شيخ المقرئين والمحدثين. روى نحو ١,٣٠٠ حديث. رأى أنسًا، وأبابكرة، وروى عن زر بن حبيش، وأبي وائل، ومجاهد، وخلق. وروى عنه أبوحنيفة، وشعبة، والسفيانان، وخلائق كُثُر.

قال وكيع عنه: كان الأعمش قريبًا من ٧٠ سنة لم تفته التكبيرة الأولى. وقال ابن المديني: حفظ العلم على أمة محمد ﷺ بالكوفة أبو إسحاق السبيعي، والأعمش. قال هشيم: ما رأيت بالكوفة أحدًا أقرأ لكتاب الله ولا أجود حديثاً من الأعمش.

الإعوار. انظر: **فرط الحساسية**.

صلاة العيد. يجتمع المسلمون لأداء صلاة العيد كما في مصلى العيد بالجسرة في قطر.

أعياد المسلمين

أعياد المسلمين أيام مقدسة تجمع بين العبادة (صلاة وذكر وصدقة ونسك وتهليل وتسبيح وتكبير) وبين العادة (ما فيه توسع في الطعام والشراب والملبس والزينة والمرح والسرور وسائر الأعمال المستحبة).

العيد كل يوم فيه اجتماع، واشتقاقه من عاد يعود. كأنهم عادوا إليه. وقيل: اشتقاقه من العادة، لأنهم اعتادوه. والجمع أعياد، وعيَّد المسلمون أي: شهدوا عيدهم، وسمي العيد عيداً، لأنه يعود كل سنة بفرح مجدد قال تعالى: ﴿**قال عيسى ابن مريم اللهم ربنا أنزل علينا مائدة من السماء تكون لنا عيداً لأولنا وآخرنا، وآية منك وارزقنا وأنت خير الرازقين**﴾ المائدة: ١١٤.

قال ابن تيمية العيد اسم لما يعود من الاجتماع العام على وجه معتاد عائد، إما بعود السنة أو بعود الأسبوع أو الشهر، ونحو ذلك، وهو يجمع أموراً منها : يوم عائد كيوم الفطر والجمعة ومنها : اجتماع فيه، ومنها : أعمال تجمع ذلك من العبادات أو العادات. وقد يختص العيد بمكان بعينه، وقد يكون مطلقا، وكل هذه الأمور قد تسمى عيداً. فالزمان كقوله ﷺ عن يوم الجمعة: «**إن هذا يوم جعله الله للمسلمين عيداً**»، رواه مسلم والبخاري. والاجتماع والأعمال، كقول ابن عباس: «**شهدت العيد مع رسول الله ﷺ**». والمكان كقوله ﷺ (**لا تجعلوا بيوتكم قبوراً، ولا تجعلوا قبري عيدا، وصلوا عليّ؛ فإن صلاتكم تبلغني حيث كنتم**). وقد يكون لفظ العيد اسماً لمجموع اليوم، والعمل فيه، وهو الغالب كقول النبي ﷺ (**دعها يا أبا بكر فإن لكل قوم عيداً، وإن هذا عيدنا**).

والأعياد المشروعة عند المسلمين ثلاثة، عيدان كبيران في السنة، وهما عيد الفطر وعيد الأضحى، وعيد في الأسبوع، وهو يوم الجمعة من كل أسبوع. فقد ورد عن رسول الله ﷺ فيما رواه أنس بن مالك أنه قال: (**كان لأهل الجاهلية يومان في كل سنة يلعبون فيهما فلما قدم النبي ﷺ المدينة قال: كان لكم يومان تلعبون فيهما، وقد أبدلكم الله بهما خيراً منهما يوم الفطر ويوم الأضحى**).

قالت عائشة رضي الله عنها: «دخل أبو بكر وعندي جاريتان من جواري الأنصار تغنيان بما تقاولت الأنصار يوم بعاث. قالت: وليستا بمغنيتين، فقال أبو بكر: أمزامير الشيطان في بيت رسول الله ﷺ (وذلك في يوم عيد) فقال الرسول ﷺ (**يا أبا بكر إن لكل قوم عيداً وهذا عيدنا**)، حديث صحيح ورد في صحيح البخاري. وفي رواية أخرى عنها

من مظاهر الفرحة بالعيد أخذ الأطفال إلى المتنزهات العامة والملاعب لقضاء وقت جميل.

الصغار لهم نصيبهم أيضًا من فرحة العيد. فبعد أن يؤدي الكبار صلاة العيد، يأخذون أطفالهم للترويح عنهم في الحدائق العامة.

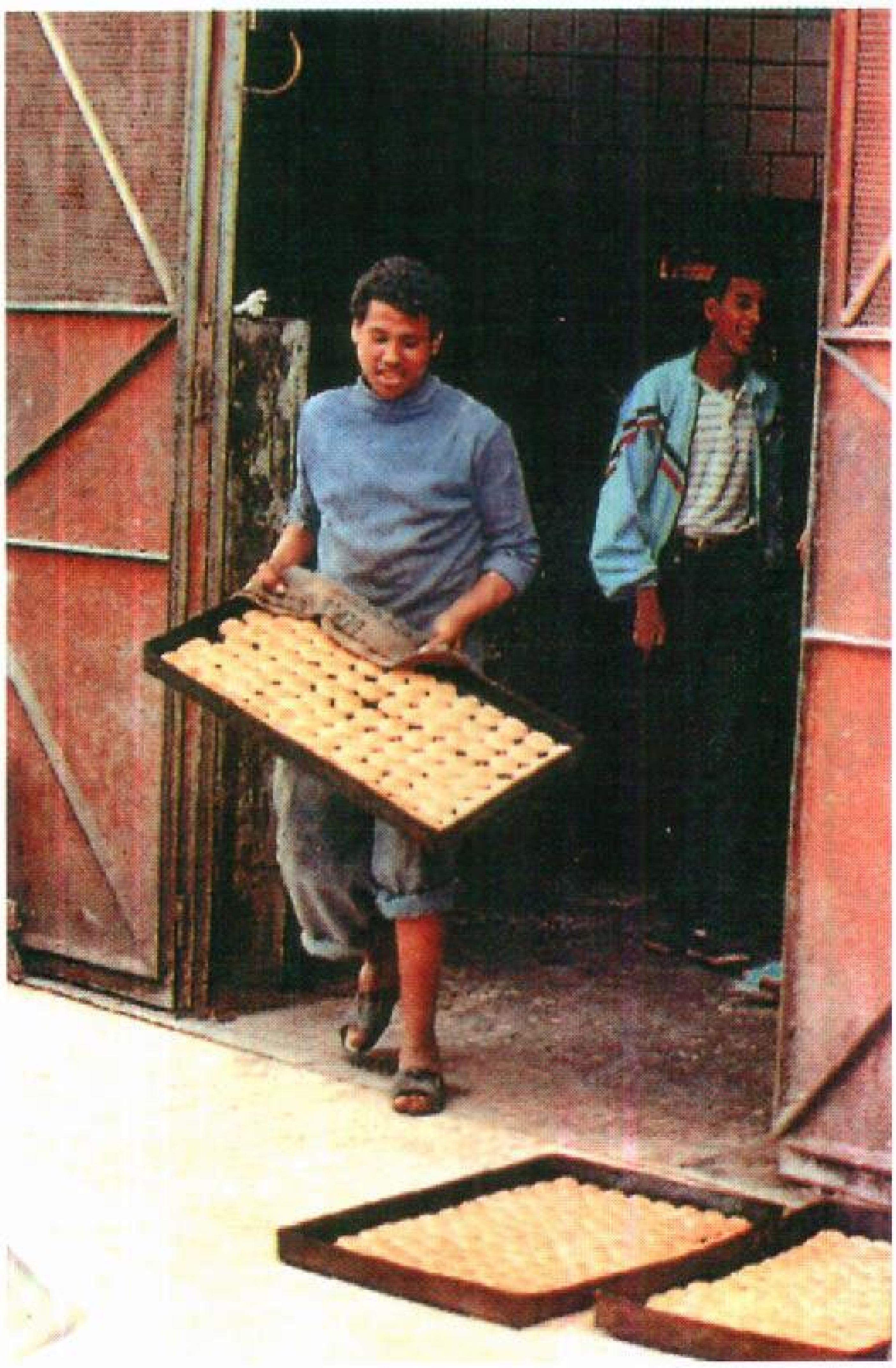

كعك العيد اعتاد الناس في بعض الدول الإسلامية تجهيزه قبل العيد. أحد الخبازين في مصر يتناول طاولات الكعك التي خرجت لتوها من الفرن.

قالت: «دخل عليّ رسول الله ﷺ، وعندي جاريتان تغنيان بغناء بعاث فاضطجع على الفراش وحول وجهه، ودخل أبو بكر فانتهرني وقال: «مزمار الشيطان عند رسول الله ﷺ، فقال دعهما. فلما غفل غمزتهما فخرجتا، وكان يوم عيد، يلعب بالدرق والحراب. فإما سألت النبي ﷺ، وإما قال: أتشتهين تنظرين ؟ قلت نعم. فأقامني وراءه، خدي على خده، وهو يقول دونكم يابني أرفدة حتى إذا مللت، قال حسبك قلت نعم، قال فاذهبي».

وقد سمى الرسول ﷺ الجمعة عيدًا، ونهى عن إفراده بالصوم لما فيه من معنى العيد، فقد أخرج الإمام أحمد عن أبي هريرة قوله: سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**إن يوم الجمعة يوم عيد فلا تجعلوا عيدكم يوم صيامكم إلا أن تصوموا قبله أو بعده**).

وعن ابن جريج قال: حدثت عن عمر بن عبدالعزيز، وعن صالح الزيات أن النبي ﷺ اجتمع في زمانه يوم جمعة ويوم فطر فقال: (**إن هذا اليوم قد اجتمع فيه عيدان، فمن أحب فلينقلب، ومن أحب أن ينتظر فلينتظر**).

ويشرع في هذه الأعياد على سبيل الواجب والاستحباب من العبادات مالا يشرع في غيرها، وكذلك يباح فيها أو يستحب أو يجب من العادات التي تميل إليها النفوس ما لايكون في غيره، فقد أوجب رسول الله ﷺ، فطر يوم العيدين، وقرن بالصلاة في **عيد الفطر** الصدقة، وفي **عيد الأضحى** الذبح، وكلاهما من أسباب الطعام. فعن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ نهى عن صيام يومين، يوم الفطر ويوم الأضحى.

وعن الزهري عن أبي عبيد قال: شهدت العيد مع عمر فبدأنا بالصلاة قبل الخطبة، ثم قال: إن رسول الله ﷺ نهى

فرحة العيد للأطفال تبدأ بكعك العيد.

عن صيام هذين اليومين، أما **يوم الأضحى** فتأكلون من لحم نسككم، وأما **يوم الفطر** ففطركم من صيامكم. وعن ابن عمر رضي الله عنهما قال: فرض رسول الله زكاة الفطر صاعًا من تمر أو صاعًا من شعير على العبد والحر والذكر والأنثى، والصغير والكبير من المسلمين، وأمر بها أن تؤدى قبل خروج الناس إلى الصلاة.

فأعياد المسلمين أعياد تتفق مع طبيعة الإنسان الذي يتكون من مادة وروح، مادة تحتاج إلى مافطر عليه فتشبع هذه المادة بما أباحه الله تعالى لها من مأكل ومشرب وملبس وزينة، وروح تحتاج إلى غذاء كما يحتاج الجسم إلى الغذاء. أخرج البخاري عن أم عطية قالت: كنا نؤمر أن نخرج يوم العيد حتى نخرج البكر من خدرها وحتى نخرج الحُيَّض فيكنَّ خلف الناس فيكبرن بتكبيرهم ويدعون بدعائهم يرجون بركة ذلك وطهرته.

انظر أيضًا: **الأعياد والاحتفالات؛ ذو الحجة؛ شوال.**

الأعياد والاحتفالات مواقيت خاصة للاحتفال يأتي معظمها مرة كل عام، وقد يستمر يومًا أو أكثر. تكرم الكثير من الأعياد والاحتفالات في بلاد الغرب وبعض بلاد الشرق العظماء من القادة أو القديسين أو الآلهة أو الأرواح، وهناك جهات تحتفل بمواسم الحصاد أو بداية فصل أو عام جديد أو ذكرى حدث تاريخي.

ومعظم الأعياد والاحتفالات مناسبات بهيجة، ولكن ينطوي بعضها على الحدَاد وطلب التوبة. قد يتوقف الكبار عن أعمالهم أثناء بعَض الأعياد والاحتفالات، ويلزم الأطفال مساكنهم، ولا يذهبون إلى مدارسهم. يحتفل البعض بالأحداث السعيدة بتزيين مساكنهم وشوارعهم ويلبسون ملابس خاصة ويتبادلون الهدايا. تتطلب معظم هذه الاحتفالات إعداد وجبات خاصة أو رقصًا أو استعراضات. أما المناسبات الجادة فتُراعَى بالصَّوم والتأمل والصلاة.

كانت معظم الأعياد والاحتفالات في الماضي من النوع الديني. وتجرى في الوقت الحاضر، معظم الاحتفالات بأحداث غير دينية. يبحث هذا المقال في الأعياد والاحتفالات في خمس ديانات رئيسية. للاطلاع على مزيد من تفاصيل الاحتفالات غير الدينية. انظر: **الاحتفال.**

في الإسلام. يحتفل المسلمون بعيدْين هما: عيد الأضحى (العيد الكبير)، وعيد الفطر (العيد الصغير). يأتي العيد الكبير أو عيد الأضحى، في نهاية شعائر الحج لبيت الله الحرام في مكة المكرمة. وأثناء العيد الكبير وهو الذي يأتي في الشهر الأخير من السنة الهجرية، فإن المسلمين يضحّون بالخراف وغيرها ويقدمون بعضًا من لحمها للفقراء عادة. ويجمعون بعدئذ - بين الأكل منها والإهداء.

يأتي العيد الصغير، أو عيد الفطر بعد نهاية شهر رمضان. انظر: **أعياد المسلمين.** وهناك مناسبات يحتفل بها بعض المسلمين مثل يوم ميلاد النبي محمد ﷺ وعدد من الأولياء الصالحين. ويقيم المسلمون من طائفة الشيعة الحداد على وفاة الحُسين حفيد النبي محمدﷺ. وكل هذه الاحتفالات والأعياد ماعدا عيد الفطر والأضحى ليست مشروعة.

احتفال ديني لطائفة الشنتو في كيوتو باليابان يظهر فيه استعراض لعربات ضخمة ذات منصات. بدأ الاحتفال عام ٨٦٦م.

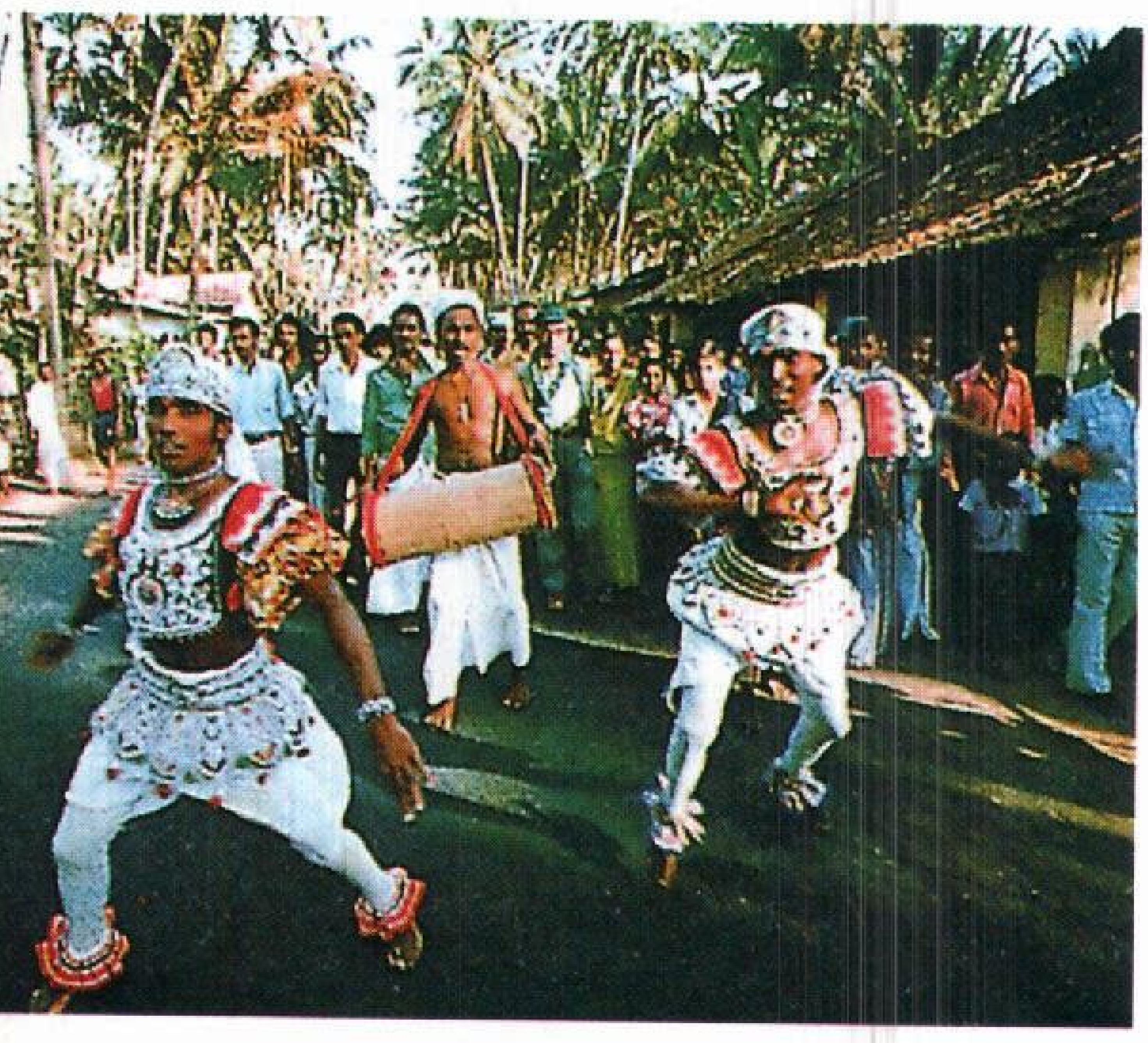

موكب ديني للقرويين في سريلانكا يحيي يوم ميلاد بوذا مؤسس الديانة البوذية.

الأسواق المحلية تسمي فيرياس تقام في جميع أنحاء أسبانيا وأمريكا اللاتينية. الأسواق الأسبانية أعلاه تحتفل بمحصول العنب.

يوم غوادلوب أهم أعياد المكسيك الدينية. يرتدي الناس أزياء هندية ملونة في هذا العيد.

في النصرانية. تتعلق أكثر الأعياد أهمية بالأحداث الرئيسية في حياة المسيح عليه السلام. تضم هذه الاحتفالات **الكريسماس** الذي يحتفل بمولد المسيح، **وإستر**، عيد الفصح، الذي يحتفل ببعثه من جديد. تكرم الاحتفالات النصرانية الأخرى مريم العذراء وقديسين متنوعين بالإضافة إلى تأسيس الكنيسة النصرانية.

يحتفل النصارى بالأعياد والمواسم في الكنائس والمنازل. تختلف الاحتفالات بشكل كبير بين مختلف الجماعات والطوائف، يعد الكثير من النصارى البروتستانت والكاثوليك الرومان الكريسماس أهم احتفال بهيج طبقًا للتقاليد. بينما تعد كنائس الأرثوذكس الشرقيين إستر أهم احتفالاتهم السنوية. يتم الاحتفال ببعض الأعياد والاحتفالات في أجزاء معينة من العالم قد تقيم مدينة ما احتفالاً خاصًا بقديسها الراعي لها.

في اليهودية. أهم الأعياد روش هاشاناه (رأس السنة) ويوم كيبور (يوم الكفارة) وحسب التقاليد اليهودية، فإن اليهود يحاسبون في يوم روش هاشاناه على أفعالهم في السنة الماضية. في يوم كيبور يصوم اليهود ويعبرون عن ندمهم على ذنوبهم السابقة وعن أملهم في القيام بأعمال طيبة في العام القادم.

تحتفي الكثير من الاحتفالات اليهودية بأحداث كبرى في تاريخ اليهود. مثلاً، بَاسُوفر (عيد الفصح عند اليهود) ويحتفل بخروج اليهود من مصر. ويحتفل هانوكاه بانتصار اليهود على السوريين عام ١٦٥ ق.م. يحتفل اليُوريم بإنقاذ يهود الفرس (الآن إيران) من مؤامرة لقتلهم.

يحتفل اليهود بهذه الأعياد في الكنيس (معبد اليهود) أو في بيوتهم.

في البوذية. يحتفل البوذيون بنوعين رئيسيين من الاحتفالات. النوع الأول يحيي ذكرى أحداث في حياة بوذا مثل: مولده ووفاته. يحتفي البوذيون في أماكن مختلفة من العالم بهذه الأحداث بطرق مختلفة. ففي اليابان، مثلاً، يحتفل البوذيون بمولد بوذا بتزيين المعابد بالزهور وصب الشاي الحلو فوق تماثيل الطفل بوذا.

يكرم النوع الثاني من الاحتفالات البوذية مجتمع الرهبان البوذيين ويحدد أحد هذه الاحتفالات نهاية الاعتكاف السنوي للرهبان. وخلال هذا الاحتفال، تقيم جماعات من القرويين احتفالاً يسمى **كاثينا**، يقدمون فيه عباءات جديدة للرهبان.

في الهندوسية. يقيم الهندوس احتفالاتهم لتكريم مئات الآلهة الهندوسية. ومعظم الاحتفالات مراسم محلية أمام المعابد وتحتفل بقدسيات محددة.

هناك عدد قليل من الاحتفالات يراعيها جميع الهندوس خصوصًا في بيوتهم وقراهم. تجمع هذه الاحتفالات التي تضم هولي وديفالي بين الاحتفالات الدينية والولائم، والألعاب النارية، والاستعراضات، وأنواع التسلية التقليدية الأخرى. وهناك احتفال هُولي وهو احتفال الربيع، وهو احتفال صاخب ينثر الناس فيه الماء الملون على بعضهم أثناء الاحتفال. أيضًا هناك ديفالي الذي يحتفي بإلهة الغنى والجمال، ويزين الهندوس منازلهم وشوارعهم بالأضواء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أعياد المسلمين
الألعاب الأوليمبية
الجمعة
عيد الفصح
عيد الفصح اليهودي
عيد الميلاد

ابن أعْين، هرثمة (؟ - ٢٠٠هـ، ؟ - ٨١٦م). هرثمة بن أعين من مشاهير القادة الأمراء الشجعان في الدولة العباسية الأولى. ولاه الرشيد مصر سنة ١٧٨هـ، ٧٩٤م، ثم وجهه إلى إفريقيا لإخضاع العصاة، فدخل القيروان سنة ١٧٩هـ، ٧٩٥م، فرحب به أهلها، فحسنت سيرته بينهم. قاتل ابن الجارود بتيهرت، وانتصر عليه. انقادت له قبائل البربر، فعاد إلى القيروان، وبنى بها القصر المعروف **بالمنستير**، وبنى سور طرابلس الغرب. وطلب من الرشيد أن يعفيه من ولاية إفريقيا، فنقله إلى خراسان عام ١٨١هـ، ٧٩٧م. وولاه غزو الصائفة عام ١٩١هـ، ٨٠٦م، وضم إليه ماكان عليه علي بن عيسى (ابن ماهان)، فانتقل إلى مرو سنة ١٩٢هـ، ٨٠٧م. انحاز إلى المأمون عندما نشبت الفتنة بينه وبين الأمين. فقاد جيوشه، حتى سكنت الفتنة واستتب الأمر للمأمون. نقم عليه المأمون، وقيل: إنه اتهمه بممالأة إبراهيم بن المهدي أو بالتراخي في قتال الطالبيين وأبي السرايا، فدعاه إليه وحبسه. ودس إليه من قتله في الحبس سرًا بمرو، كان مجتهدًا في العمران بأرمينيا. وأخباره في الحرب مستفيضة.

الأغاف. انظر: **الصبار الأمريكي؛ النبات المئوي.**

الأغالبة، دولة (١٨٤-٢٩٦هـ، ٨٠٠- ٩٠٨م). دولة الأغالبة إحدى الدول التي استقلت عن الدولة العباسية في تونس. بدأت هذه الدولة بإبراهيم بن الأغلب بن سالم بن عقال التميمي حين ولاه الرشيد أمر البلاد عام ١٨٤هـ، ٨٠٠م، واعترف به أميرًا مستقلاً بإمارته تحت ظل الخلافة العباسية.

كان إبراهيم أديبًا شاعرًا خطيبًا ذا رأي ونجدة وبأس وحزم وعلم بالحروب والسياسة. لم يتولَّ حكم إفريقية (تونس) أحسن سيرة منه، فطاوعته البربر. كانت الظروف الخاصة بإفريقية هي التي جعلت الرشيد يوافق على إقامة هذه الإمارة المستقلة، لتكون حاجزًا بين أطماع الأدارسة وبين البلاد الواقعة شرق دولتهم.

نجح إبراهيم بن الأغلب في أن يوطد حكم أسرته ويقضي على الثورات التي اندلعت في إقليمه، ويوقف طموح الأدارسة بعقد اتفاق يكف بموجبه كل منهما عن الآخر.

بنى إبراهيم عاصمة جديدة لملكه بدلاً من القيروان وسماها **العباسية** دليلاً على ولائه للعباسيين. وأخذ يعمل على تكوين قوة بحرية كبيرة لترد هجمات الروم المتلاحقة على سواحل إفريقية، وتبعدهم عن الساحل نهائيًا، ولتستولي على قواعدهم المواجهة للساحل في صقلية ومالطة وسواحل إيطالية الجنوبية والجنوبية الغربية.

وازدهرت في عهدهم الحياة الاقتصادية والصناعية والثقافية، والعمرانية. وظلت تؤدي دورها المنوط بها حتى نجحت الدولة الفاطمية المغربية في القضاء عليها سنة ٢٩٦هـ، ٩٠٨م، كما قضت على الدولة الإدريسية من بعد هذا، وأجبرت الأغالبة على الخروج من إفريقية إلى مصر.

انظر أيضًا: **تونس، تاريخ.**

الأغاني، كتاب. كتاب الأغاني من أغنى الموسوعات الأدبية التي أُلفت في القرن الرابع الهجري، وهو مؤلَّف ضخم، ألفه أبو الفرج علي بن الحسين الأصفهاني المتوفى عام ٣٥٦هـ. ومادته تقوم على جمع المؤلف للأغاني المتميزة (أصوات) في عصره والعصور السابقة عليه مع ذكر لطرائق الغناء فيها. ثم يتبع ذلك بشروح وتعليقات لما تحويه هذه الأصوات من أشعار وإشارات. وقد استغرق تأليف الكتاب زهاء خمسين عامًا.

صنف أبو الفرج هذه الأغاني مستفيدًا من أحكام كبار المغنين والموسيقيين السابقين عليه. فصدَّر كتابه بذكر الأصوات المائة التي اختارها إبراهيم الموصلي وإسماعيل بن جامع وفليح بن العوراء، لهارون الرشيد، ثم أمر الواثق إسحاق بن إبراهيم الموصلي بالنظر فيها ليختار منها الأفضل، ويرتبها حسب هذه الأفضلية ويبدل مالم يكن حقيقًا بالاختيار بما هو أعلى منه، وقد قام إسحاق بن إبراهيم الموصلي بهذه المهمة. ثم أتبع هذه الأصوات المختارة بما اختاره غير هؤلاء من متقدمي المغنين وأهل العلم بهذه الصناعة وبالأصول التي تجمع الأنغام العشرة المشتملة على سائر أنغام الأغاني والملاهي بالأرمال الثلاثة المختارة، وما أشبه ذلك من الأصوات التي تتقدم غيرها في الشهرة كَمُدُن مَعْبد، وهي سبعة أصوات، والسبعة التي صنَّفها ابن سريج، وزيانب يونس الكاتب.

وأتبع ذلك بأغاني الخلفاء وأولادهم ثم بسائر الغناء الذي عرف له قصة تستفاد، وحديث يستحسن. وجرى في كل واحدة من هذه الأغاني على نسبة الشعر إلى قائله واللحن إلى صانعه مع ذكر طريقة اللحن وإيقاعه، واشتراك المغنين في غنائه إن وجد، مع تفسير للمشكل من غريبه، وذكر ما لا غنى عن معرفته.

وذكر في كل باب ماوجده من أخبار أو قصص تتصل بالشاعر أو المغني أو مناسبة الشعر أو اللحن. وربما أتى في

كل فصل من ذلك بنتف تشاكله ولمع تليق به، وفقر إذا تأملها قارئها لم يزل متنقلاً بها من فائدة إلى مَثلها ومتصرف فيها بين جد وهزل، وآثار وأخبار وسير وأشعار، متصلة بأيام العرب المشهورة وأخبارها المأثورة، وقصص الملوك في الجاهلية والخلفاء في الإسلام. وقد يذكر خلال هذه الأصوات المختارة وأخبارها أشعارًا قيلت في تلك المعاني وغُنيت، حتى لو لم تكن من الأغاني المختارة ولا في مرتبتها.

ومن الجدير بالملاحظة في تأليف هذا الكتاب أن بعض الأغاني قد تطول أخبارها وتكثر قصص شعرائها مع غيره من الأصوات والأخبار، فلا يمكن الإتيان بها جميعًا لئلا ينقطع تسلسل الأخبار. ومن ثم يشير الأصفهاني إلى عزله بعض الأخبار وتأخير عرضها إلى مواضع أخرى يحسن ذكرها فيها.

وبهذا تحوَّل الكتاب من كتاب في الأغاني المتميِّزة إلى موسوعة معرفية في الشعر والنقد والتاريخ العام والخاص بالفن والأدب. والأغاني مصدر هام في تراجم الشعراء، فقد ذكر فيه مايقرب من خمسمائة ترجمة لشاعر وشاعرة عاشوا في الجاهلية وصدر الإسلام والعصر العباسي. وهي تراجم وافية وشديدة التفاصيل. ومن هنا يستحق شهرته وتداول المهتمين بالأدب والثقافة له على مر التاريخ، وحرص رعاة الثقافة على اقتنائه والقراءة فيه. وقد وضحت العناية به في تعدد مختصراته من مثل:

- مختصره للحسين بن علي بن محمد بن يوسف المغربي (ت ٤١٨ هـ).
- مختصره للأمير عز الملك محمد بن عبدالله بن أحمد الحراني النصراني (ت ٤٢٠هـ.).
- مختصره لأبي القاسم عبدالله المعروف بابن باقيا الكاتب الحلبي (ت ٤٨٠هـ).
- مختار الأغاني من المثالث والمثاني لجمال الدين محمد بن سالم بن واصل الحموي (ت ٦٩٧هـ).
- مختار الأغاني في الأخبار والتهاني لمحمد بن مكرم ابن منظور (ت ٧١١هـ).

كما اختصره في العصر الحديث الشيخ محمد الخضري مع حذف لأسانيده وما لم يستحسن ذكره من الفحش المخل بالأدب، مع إعادة ترتيب للكتاب وإكمال بعض القصائد المنقوصة. كما ظهرت هذه العناية في تعدد طبعاته في العصر الحديث مع العناية بتوثيقه وتحقيقه، وأفضل هذه الطبعات تلك التي أصدرت أجزاء منها الهيئة المصرية العامة للكتاب حيث اكتملت أجزاؤه وأصبحت أربعة وعشرين جزءًا.

انظر أيضًا: **أبو الفرج الأصفهاني.**

الاغتراب. انظر: **التغريب**.

الاغتسال عملية غسل الجسد، وهناك أربعة أنواع رئيسية من الاغتسال: ١ - الاغتسال للنظافة. ٢ - الاغتسال الطبيّ. ٣ - الاغتسال للاسترخاء أو المتعة. ٤ - الاغتسال الدينيّ.

الاغتسال للنظافة. يعتبر الاغتسال بالماء والصابون أكثر الطرق شيوعًا، وبإمكان المغتسلين أن يجلسوا في مغطس يحتوي على الماء أو أن يقفوا تحت دش ويدَعوا الماء ينهمر على أجسامهم. ويتّحد الماء بالصابون لإزالة البكتيريا والجلد الميت والأوساخ والنُسالة والمواد الزيتية من الجسد. ويكوِّن الصابون طبقة رقيقة حول جزيئات الأوساخ ومن ثم تعلق الجزيئات في الماء إلى أن تنزلق بعيداً.

وتُستخدم حمامات البخار التي تعرف أيضًا باسم **الحمَّامات التركية** أو **الحمامات الروسية** في أنحاء كثيرة من العالم، حيث يجلس المغتسلون في حجرة معبأة بالبخار إلى أن يتصببوا عرقًا وبشكل طلق. وتُنظف عملية التعرق هذه مسام الجلد. بعد ذلك ينضح المغتسلون الماء البارد على أجسامهم وذلك لإزالة العرق ولقفل المسام.

و**السَاونَا** نوع آخر من أنواع الحمَّام تُستخدم فيه الحرارة الجافة. ويتكون حمام السَاونَا التقليدي من حجرة أو من حمَّام عمومي جداره مكسو بألواح خشبية وفيه فرن توضع فوقه حجارة ساخنة ومزود بمقاعد خشبية. ويجلس المغتسلون أو يستلقون على المقاعد الخشبية، ومن حين لآخر يسكبون بعض الماء فوق الحجارة الساخنة للحصول على البخار. ويظل الساونَا جافًا حيث إن الجدران الخشبية تقوم بامتصاص الرطوبة. وتتراوح درجة الحرار ة في حجرة السَاونَا بين ٨٠° و١٠٠°م. ويمكن أن يضرب المغتسلون أنفسهم برفق بمخْفقة خشبية وذلك للتخلص من الجلد الميت ولتنشيط الدورة الدموية. وبعد ذلك يشطفون أجسادهم بماء بارد.

ويُستخدم **البيديهْ** لغسل تلك المناطق من الجسد التي تقع بين العجزين. ويجلس المغتسل فوق البيديه ويغتسل بالماء الذي يخرج من الفتحة على شكل رشاش إلى أعلى.

الاغتسال الطبي. للاغتسال فوائد كثيرة في معالجته للأمراض، فالاغتسال في ماء ساخن تتراوح درجة حرارته بين ٣٧° و٤٤°م يُرخي العضلات ويوسع الأوعية الدموية القريبة من سطح الجلد كما أنه يُحَسِّن الدورة الدموية. أما الحمَّام الدافئ الذي تتراوح درجة حرارته بين ما يقارب ٣٢° و٣٦°م، فهو قد يخفف من حدة الأرق ومن حدة التوتر العصبي. أما الحمَّام البارد تحت ٢٤°م، فهو يقلل من حدة الأورام.

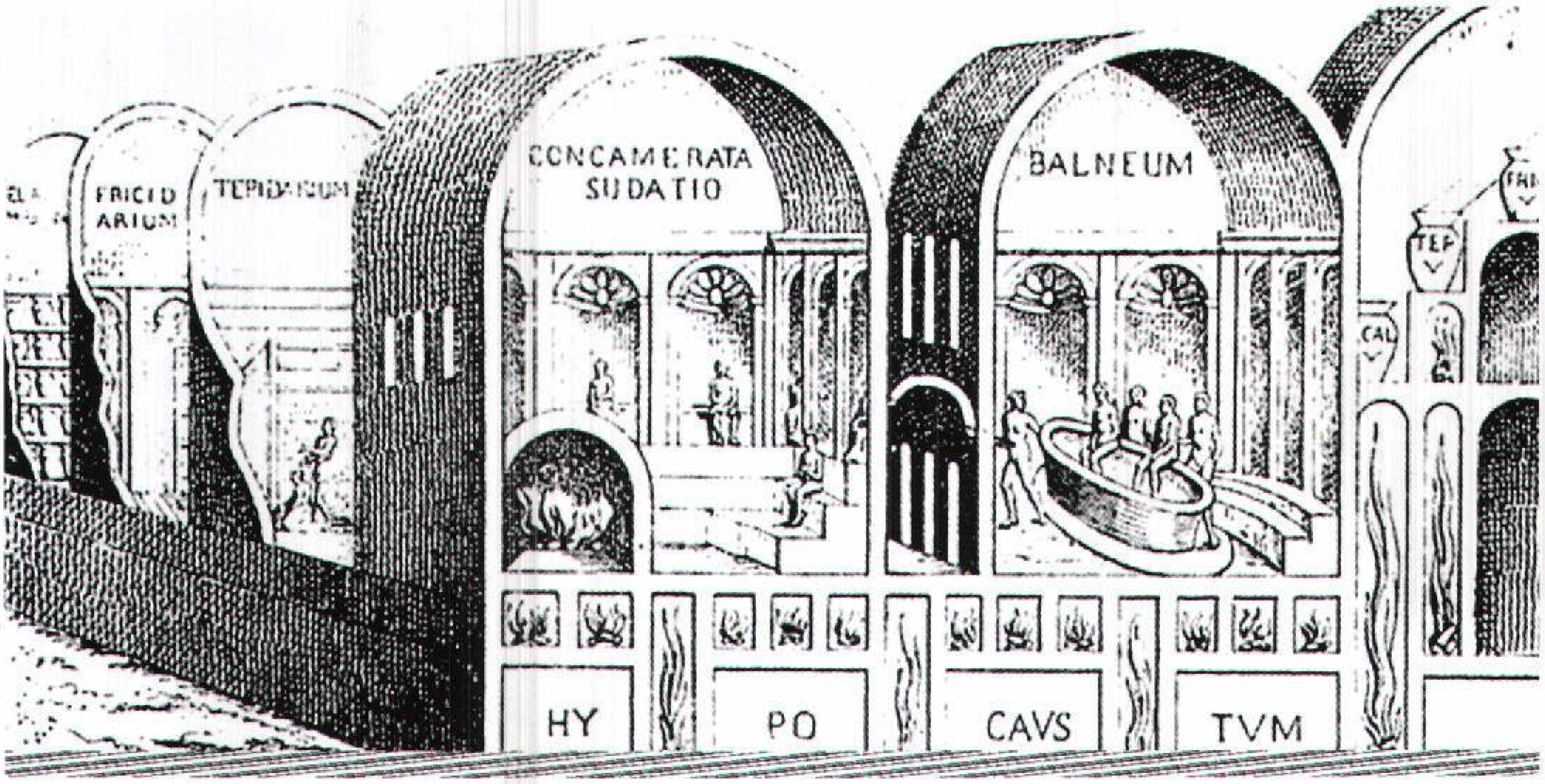

الحمامات العامة كانت شائعة في روما القديمة لأن الأثرياء فقط هم الذين كانوا يملكون القدرة على حيازة حمَّامات خاصة. ويحتوي الحمَّام الشعبي النموذجي في الإمبراطورية الرومانية علي غرف للحمَّامات الدافئة والباردة. كما يحتوي على حمَّامات بخار وعلى عمليات التدليك. وكان بإمكان حمامات كَارَاكَالاَ في روما التي شُيِّدت في بداية القرن الثالث الميلادي استيعاب أكثر من ١,٦٠٠ مغتسل في وقت واحد.

وتستخدم الحمامات الدوَّامِيَة وحمامات التدليك بالماء لمعالجة التهاب المفاصل وشلل الأطفال والروماتيزم وجروح العظام والعضلات.

ولمئات السنين، ظل الناس يرتادون منتجعات صحية عرفت باسم **الحامّات** سعيًا وراء الاغتسال الطبيّ. وتطل معظم منتجعات **الحامات** على موقع ينبوع طبيعي يصدر ماءً معدنيًا وافرًا. كان كثير من الأطباء يرسلون مرضاهم خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر إلى **الحامَّات** للاستحمام أو للشرب من ذلك الماء الذي كان يُعتقد بأنه كا ن يحتوي على فوائد طبية. كذلك كانت منتجعات **الحامّات** مشهورة بوصفها مكانًا لقضاء الإجازات. ويذهب كثير من الناس في الوقت الحاضر إلى منتجعات الحامّات لقضاء عطلة صحية أكثر من كونها طلبًا للعلاج الطبيّ. ويُقَدِّم كثير من هذه المنتجعات عمليات التدليك والسَاوْنَا وحمَّامات البخار كما تقدم برامج تشمل التمارين الرياضية والتغذية. وتتضمن أشهر منتجعات الحامات الأوروبية منتجعات مثل فيشي بفرنسا وبادن ـ بادن بألمانيا وكارلوفي فارِي (كَارْلْس بَادْ سابقًا) بتشيكوسلوفاكيا.

أما منتجعات الحامات الشهيرة في الولايات المتحدة، فهي تضم كلاً من ينابيع هوايتْ سيلفر بغرب فرجينيا وينابيع ساراتوجا بنيويورك والَينابيع الحارة في أرْكَنسَاس وهي ينابيع تحولت الآن إلى حديقة عامة. أما في أستراليا، فإن كثيرًا ممن يعانون من مرض الروماتيزم يذهبون إلى مُورِي في شمال نيوساوث وِيلْز حيث توجد هناك المياه الارتوازَية الساخنة التي تحتوي أيضا على نسبة عالية من المعادن. كما تقدم مدينة روتوروِوا في الجزيرة الشمالية في نيوزيلندا علاجًا للروماتيزم في حمَّامات مُغَذَاة بمياه ينابيع طبيعية.

الاغتسال للاسترخاء والمتعة. مشهور في كثير من البلدان، ففي اليابان يغتسل الناس قبل أن يغمروا أجسادهم في مغطس يحتوي على ماء ساخن وذلك لأن المغطس هنا يُستخدم في عملية الاسترخاء فقط. وذاعت شهرة **المغاطس الساخنة** في الولايات المتحدة خلال السبعينيات من القرن العشرين. وهذه المغاطس عبارة عن مغاطس خشبية كبيرة يغطس بداخلها شخصان أو أكثر، حيث ينقعون أجسادهم في ماء ساخن بالبخار. وغالبا ما نجد أن معظم المغاطس الساخنة تكون في العراء. ويمكن لمغطس يبلغ طوله ١,٨م أن يضم بين جوانبه ثلاثة عشر شخصًا. وتحتوي معظم المغاطس الساخنة على جهاز سخان للحرارة ومصفاة ومضخة. وتعمل المضخة على دوران الماء.

الاغتسال الدينيّ. تدعو كثير من الأديان إلى الاغتسال قبل أو خلال أداء الشعائر الدينية. فقد أوجب الدين الإسلامي **الغُسْل** (الاغتسال) ـ بتعميم البدن بالماء ـ على كل مسلم في حالات كثيرة منها خروج المني والإيلاج وانقطاع دم الحيض والنفاس والموت، والكافر إذا أسلم. والغسل أيضًا مستحب في أشياء كثيرة. انظر: **الصلاة.**

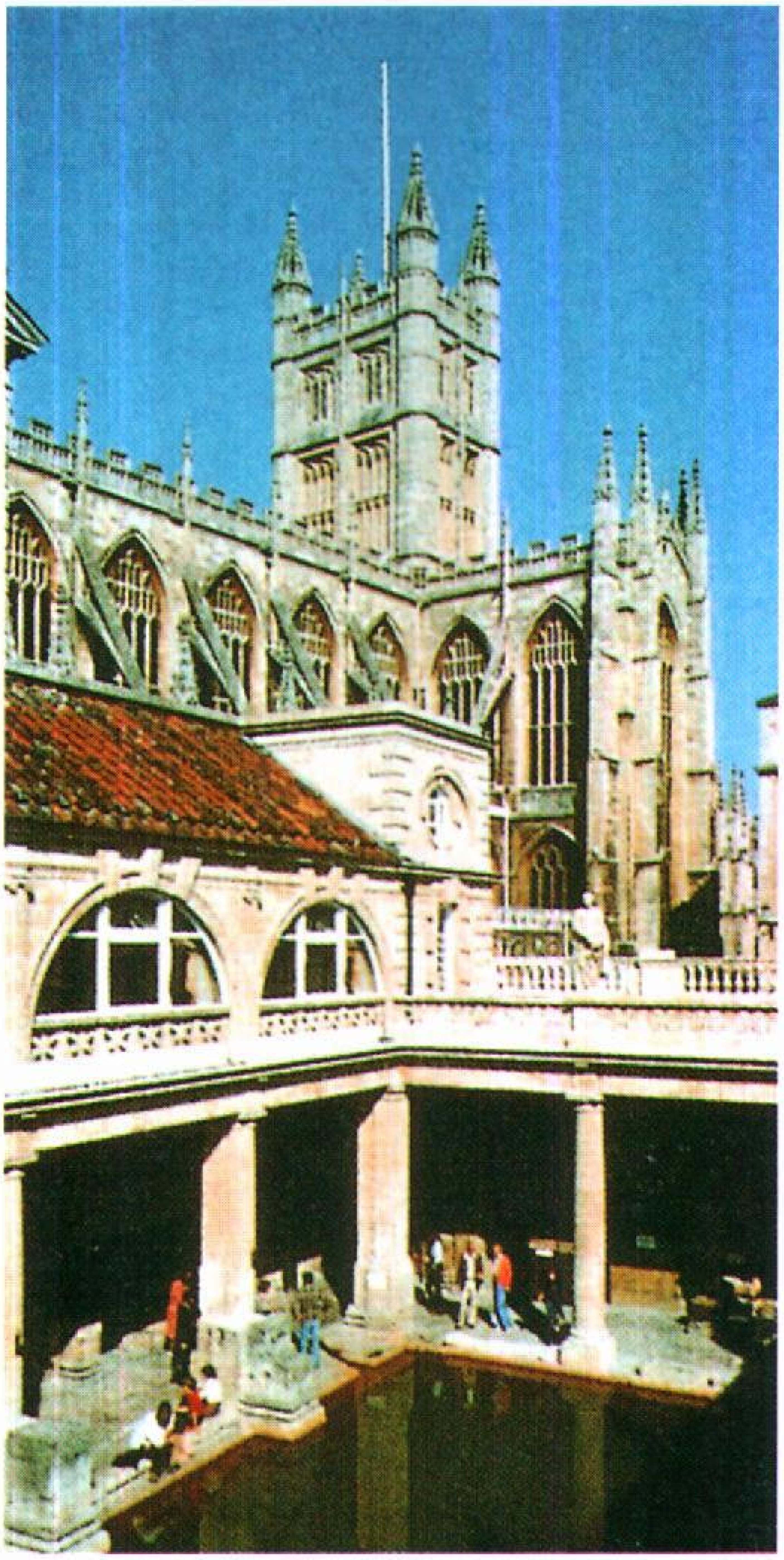

الحمامات الرومانية تستهوي كثيرًا من الناس في الغرب.

ومن المحتمل أن يكون القدماء هم الذين بدأوا بعادة التنظيف الدينيّ، وكانوا يؤمنون بأنهم يجب أن يتطهروا بالاغتسال بعد ملامستهم للميت أو فاقد العقل، اللذين كان يُعتقد بأنهما غير نظيفين. أما الهندوس فهم ينظرون إلى نهر الجانج على أنه نهرٌ مقدسُ ولذا فهم يغتسلون في مائه لتطهير أنفسهم. أما المرضى منهم، فيرتادون النهر آملين في أن تشفيهم مياهه.

ويحتفل النصارى بدخول شخص ما إلى الدين النصرانية باحتفال يطلق عليه اسم **التعميد**. ويُعَمَّدُ الشخص بتغطيسه في الماء أو برَشّه به كرمز لغسل الذنوب.

نبذة تاريخية. عثر علماء الآثار على بقايا حمّامات بين أنقاض كثير من الحضارات القديمة بما في ذلك الحضارة البابلية والحضارة المصرية. وساد الاعتقاد بأن أنقاض الحمّامات العامة التي تم اكتشافها في موهنْجُو - دَارُو وهي قريبة من لاَرْكَانَا بالباكستان تعود في تاريخها إلى نحو ٤,٥٠٠ سنة مضت. انظر: **حضارة وادي السند**.

وفي روما القديمة، كان الأثرياء فقط هم الذين يمكنهم اقتناء حمّامات خاصة بهم، إلا أن الرومان شيدوا حمّامات عامة في كل مدينة من مدن الإمبراطورية تقريبًا. وكانت مباني الحمّامات تحتوي على مرافق لحمامات دافئة وباردة، ولحمّامات البخار ولعمليات التدليك. وبحلول العشرينيات قبل الميلاد، أصبحت تلك الحمّامات مكانًا للتجمعات الاجتماعية وكانت أرضياتها مغطاة بالرخام و بها أعمدة وأسقف محلاة بالصور، وكذلك الكثير من التماثيل. كما ضمت الحمّامات العامة بين جنباتها الحدائق وصالات الألعاب والمكتبات وقاعات الاجتماعات والمسارح. وكان بإمكان حمامات كاراكالا في روما التي بنيت في السنوات الأولى من القرن الثالث الميلادي أن تستوعب ١,٦٠٠ مغتسل في المرة الواحدة.

وفي أوروبا خلال العصور الوسطى، تراجعت شهرة الحمّامات، وكانت الحمّامات العامة تُدعى **بالقدْر الساخن** وكانت عملية الاغتسال تُدعى **بالغليان في القدر** وذلك لأن المغتسلين يجلسون في ماء ساخن.

وبحلول القرن الخامس عشر الميلادي، تحولت الحمّامات العامة في أوروبا لتصبح مركزًا **للبغاء**. ولهذا تبدل معنى **الحمّام الساخن** وأصبح يرمز إلى بيت الدعارة. ولذلك أصدرت كل من الكنيسة والسلطات الرسمية قوانين تُحرِّم الاغتسال العام، وكان الناس نادرًا ما يغتسلون في البيوت أيضًا. وكانوا يستخدمون العطور لإخفاء روائح الجسد الكريهة.

كذلك حَرَّمت جماعة **البيوريتان** (التطهيريون) وهي جماعة من أصل إنجليزي بروتستانتي أسست مستعمرات نيوإنجلاند في أمريكا، حَرَّمت هذه الجماعة الاغتسال أيضًا وكانوا يؤمنون بأن التعرّي يقود إلى الرذيلة حتى ولو كان ذلك التعري للاغتسال. إلا أنه مع نهاية القرن الثامن عشر الميلادي وبداية القرن التاسع عشر استعاد الاغتسال شهرته في أوروبا وفي شمال أمريكا. وقد أحضر رجل الدولة بنيامين فرانكلينْ معه من أوروبا إلى الولايات المتحدة حمّامًا للاغتسال يعرف باسم **حمّام الخُفْ** وقد صمم هذا الحمام بشكل بسيط كما صمم ليخفي جسد المغتسل عن الناظرين. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، كان قليل من البيوت مزوّدًا بمياه جارية أو كانت تمتلك حمّامًا منفصلاً، رغم أنه كان لبعض العائلات حمّامات من المعدن وكان

يمكن ملؤها باليد. وكذلك بدأ الناس استخدام الدُّش الذي كان يعمل بطريقة يدوية.

كان المغتسلون يجلسون على كرسي بلا ظهر أو ذراعَين ويبدأون في تحريك رافعة يدوية أو دواسة قدمية تضخ الماء فوق الرأس، وكان بالإمكان في بعض الحالات القيام بتحريك فرشاة غسيل للظهر.

ولكن حتى هذه الإمكانات البدائية للاغتسال في البيت كان يُنظر إليها على أنها تَرَف إلى بداية القرن العشرين الميلادي. أما المغاطس ذات الصنابير الذاتية التي كانت أسطحها مغطاة بالخزف الصيني المطلي المحلى، فقد بدأ إنتاجها بشكل تجاريّ نحو عام ١٩٢٠م. وفي الوقت الحاضر، فإن المغاطس تُصنع وبشكل متزايد من مواد بلاستيكية خفيفة إلا أن لها قدرة على التحمل أيضًا. يعتبر الحمَّام اليوم عنصرا مهما من عناصر البيت العصري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحمام التركيّ
السونا
الطفل
العلاج الطبيعي بالماء
المنظف والصابون
المياه المعدنية
الينابيع الحارة

الاغتصاب أخذ الشيء ظلمًا ومنه الزنى بالمرأة مكرهة، وهي جريمة تُعاقبُ عليها القوانين السماوية والوضعية.

والاغتصابَ عند علماء الإسلام هو الاستيلاء بالقوة على ما للغير بغير حق وهو محرم بنص قول الرسول ﷺ : **(لا يحل مال امرئ مسلم إلا بطيب نفس منه)** وأيضًا عن سعيد بن زيد أنه قال سمعت رسول الله ﷺ يقول: **(من أخذ شبرًا من الأرض ظلمًا طُوِّقَهُ من سبع أرضين)** والاغتصاب في الإسلام أعم من أن يكون أخذ مال أو أرض وإنما يكون في أخذ ما هو حق للغير. فمن اغتصب شيئًا من مال أو ما يصير إلى مال لزمه رده إن كان باقيًا فإن كان قد تلف لزمه بدله وإلا فقيمته المالية وذلك لقوله ﷺ: **(على اليد ما أخذت حتى تؤديه)**.

ومن اغتصب امرأة فعليه الحد دونها لأنها معذورة مكرهة وعليه مهرها حرة كانت أو أمة. فإن كانت حرة فالمهر لها، وإن كانت أمة فالمهر لسيدها. وأما المرأة المطاوعة فإن كانت أمة وجب عليه مهرها لأنه حق لسيدها فلا يسقط برضاها، وإن كانت حرة لم يجب لها المهر لأن رضاها أسقط مهرها.

الاغتصاب والقانون الوضعي. الاغتصاب في القوانين الوضعية مواقعة أنثى تجاوزت سنًا معينة تختلف باختلاف القانون المعمول به ويكون ذلك بالقوة. ولا يعد اغتصابًا إذا وقع الفعل بقبول المرأة وكان القبول منطويًا على التمنع حتى وإن كان الفعل مصحوبًا بشيء من استعمال القوة. وتذهب بعض هذه القوانين إلى أن مجرد جذب يد المرأة أو ملابسها ولو بالقوة ليس مما يعد شروعًا في الجريمة، وأن الأفعال الأولى كإلقاء المرأة أرضًا وتعريتها لا تكفي لاعتبار الجاني بادئًا في التنفيذ، وإنما يتعين أن يكون قد أخرج عضوه وحاول الاقتراب من أعضاء المجني عليها.

يلاحظ فيما يتعلق بتحريم الأفعال الجنسية أن القوانين الوضعية لا تعاقب على الرذيلة الجنسية في ذاتها، ولا تجرم كل وطء (جماع) في غير حلال، كما يقضي بذلك المفهوم الديني والأخلاقي، وإنما تأثرت بأفكار الثورة الفرنسية التي نادت بتأكيد **الحرية الشخصية** التي فصلت المفاهيم الاجتماعية للقيم عن المفاهيم الدينية والأخلاقية. وأصبح للفرد أن يتصرف في عِرْضه، ولا يعاقبه القانون في ذلك إلا إذا كان التعدي علىَ الأَعراض قد تم بغير رضا المجني عليهن، أو إذا تم بالرضا ولكنه تضمن اعتداء على حق آخر كحق الزوج، وفيما عدا ذلك فالأصل في القوانين الوضعية الإباحة مهما كان الفعل منافيًا للدين والخلق القويم.

لكي تثبت جريمة الاغتصاب في القانون الوضعي لابد من توافر أركان ثلاثة هي: عدم الرضا، والركن المادي، (المواقعة الفعلية) والقصد الجنائي. فعدم الرضا يتوافر كلما كان الفعل المكون للجريمة قد وقع بغير رضا صريح من الأنثى، ويشمل بالإضافة إلى الإكراه التدليس، كما يشمل أيضًا كل حالة لا تستطيع الأنثى أن تعبر فيها عن إرادتها تعبيرًا صحيحًا بسبب النوم أو الإغماء أو المباغتة أو الخداع. وأقصى عقوبة وضعتها القوانين الوضعية لكل من خطف بالتحيل أو الإكراه أنثى بنفسه أو بوساطة غيره أن يعاقب بالأشغال الشاقة المؤبدة، والركن المادي يقصد به الوقاع الكامل، وعلى ذلك فإن كثيرًا من القوانين الوضعية لا تعاقب على الشروع في تنفيذ الاغتصاب ومقدماته كالاختطاف والتخدير والتنويم...إلخ.

ومن وجهة النظر الإسلامية، فإن اختلاط النساء بالرجال، والتبرج، وسوء التربية وغياب الوازع الديني كلها أسباب تفضي إلى هذا الانحراف السلوكي الفظيع.

الاغتصاب في الغرب. تزايدت حالات الاغتصاب في البلدان الغربية بصورة مذهلة خلال العقد الثامن من القرن العشرين. ومع ذلك فإن المختصين يرون أن العدد الحقيقي لحالات الاغتصاب في البلاد الغربية يفوق الأعداد التي تبلغ إلى الشرطة عن الجرائم التي وقعت خوفًا من العار الذي يلحق بضحايا الاغتصاب، أو بسبب تهديد

المغتصبين لهن. وبعض الضحايا يفزعن من الخزي والعار، الذي يلحق بهن من جراء نشر حالاتهن في الصحف والمجلات أو بسبب الأسئلة المشينة التي توجه إليهن في مراكز الشرطة أو قاعات المحاكم. كما أن كثيرًا من الجناة يهددون ضحاياهم من المغتصبات بالقتل إن هن قمن بالإبلاغ عنهم في مراكز الشرطة.

ونسبة قليلة من الجناة المغتصبين، هم الذين يعترفون بجريمتهم فيعاقبون بالسجن. ويرجع ذلك إلى صعوبة إثبات جريمة الاغتصاب أو الإتيان بدليل مادي على الاغتصاب كإصابة المرأة بإصابات جسدية. كما تطالب المحاكم ـ علاوة على ذلك ـ بدليل يشير إلى أن المرأة المغتصبة قاومت مغتصبها. وفي معظم البلدان الغربية تطلب المحاكم شهادة طبية تثبت أن المرأة تعرضت حديثًا للمعاشرة الجنسية عن طريق الاغتصاب، ولإثبات ذلك ينبغي أن تفحص المرأة فحصًا طبيًا خلال أربع وعشرين ساعة من وقوع جريمة الاغتصاب.

وقد غيرت بعض الدول قوانين الاغتصاب المعمول بها في بلدانهم، فاستبعدت القوانين التي تقضي بضرورة وجود شهود على حالات الاغتصاب أو وجود دليل مادي كالإصابة الجسدية للمغتصبة. ومنعت نشر أسماء المغتصبات في الصحف والمجلات أو نشر أي معلومات تقود إلى التعرف على شخصياتهن. إضافة إلى ما تقدم فإن بعض السلطات المحلية استخدمت الشرطة النسائية للتعامل مع المغتصبات لأن كثيرًا من النساء يجدن أنه من السهل عليهن أن يتناقشن مع نساء مثلهن في الأمور الجنسية أكثر من مناقشتها مع الرجال.

وفي السبعينيات من القرن العشرين اجتمعت مجموعات كثيرة من النساء في الغرب وقررن إنشاء **مراكز لبحث مشكلات الاغتصاب**. ومهمة تلك المراكز أنها تقدم المشورة والنصح للضحايا المغتصبات اللائي يشعرن بقلق وإحباط من جراء ما وقع عليهن من اعتداء جنسي. كما أن من مهام تلك المراكز أيضًا أنها تشجع النساء المغتصبات على تقديم تقارير عما وقع لهن. وبالإضافة إلى ذلك فقد قامت بعض المعاهد التربوية بتقديم نشرات فيها توجيهات ونصائح لمنع الاغتصاب.

ويعتقد بعض علماء النفس أن القليل من الرجال هم الذين يرتكبون جريمة الاغتصاب بقصد المتعة الجنسية والباقون يرتكبون جريمتهم معاداة للمجتمع الذي يعيشون فيه والذي يأتي في صورة عمل جنسي عارض. ويرى بعض علماء النفس أن الكثير من المغتصبين لديهم إحساس بالكره أو الخوف من النساء مما يقودهم إلى الرغبة في إثبات قوتهم وسيطرتهم من أجل إذلال وإيذاء هؤلاء النسوة المغتصَبات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الاعتراف
الجريمة
العصاب
القانون
المرأة

الاغتيال قَتْلُ شخص خفيةً من حيث لا يدري، وغالبًا ما يقع فيمن يشغلون وظائف عامة ذات أهمية. وتُرتكب الاغتيالات عادة إما للانتقام، أو للحصول على مقابل مادي، أو لإبعاد خصم سياسي عن وظيفته. وربما قوبل اغتيال الحكام الظالمين بالاستحسان أحيانًا، فقد اعتبر بروتس وهو واحد ممن اغتالوا يوليوس قيصر بطلاً عند كثير من الرومانيين.

لقد كان اغتيال الأرشيدوق فيرديناند النمساوي عام ١٩١٤م سببًا من أسباب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وأدَّت سلسلة الاغتيالات التي قامت بها جمعية التنين الأسود في اليابان خلال ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي إلى انتقال السلطة من أيدي الحكومة اليابانية إلى الجيش الياباني. وقد اغتيل أربعة من رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية، واغتيل أنور السادات رئيس مصر عام ١٩٨١م واغتيلت رئيسة وزراء الهند إنديرا غاندي عام ١٩٨٤م، كما اغتيل ابنها راجيف غاندي عام ١٩٩١م.

الإغراء في اللغة: الحضُّ والتحريض، وفي اصطلاح النحويين: حث المخاطب على أمر محمود ليلزمه أو يفعله نحو **التعاونَ** على البرّ والتقوى. ويسمّى الأمر المحمود الذي يُحث المخاطب على فعله **مُغْرىً به**، ويكون منصوبًا بفعل محذوف تقديره الزم، أو يقدَّر الفعل بحسب مقتضى الحال. للإغراء ثلاث صور يأتي عليها: أن يكون **مفردًا** أو **مكررًا** أو **معطوفًا عليه**.

المفرد. إنْ ذُكرَ المغرى به مفردًا فحكمه النصب دائمًا بفعل يجوز فيه الحذف والذكر، نحو: **البرَّ** بالوالدين، أو الزم **البرَّ** بالوالدين.

المكرر. إن ذُكر المغرى به مكررًا، فحكمه النصب على الإغراء مطلقًا بفعل محذوف وجوبًا، نحو: **الإخلاصَ الإخلاصَ** يا صانع.

المعطوف عليه. إن ذكر المغرى به معطوفًا عليه، فحكمه النصب على الإغراء بفعل محذوف وجوبًا، نحو: **العملَ والإتقانَ**، يا بكرُ. والفعل المحذوف تقديره الزم.

إغراق الأسواق. انظر: **التعريفة الجمركية** (لماذا تفرض التعريفة الجمركية).

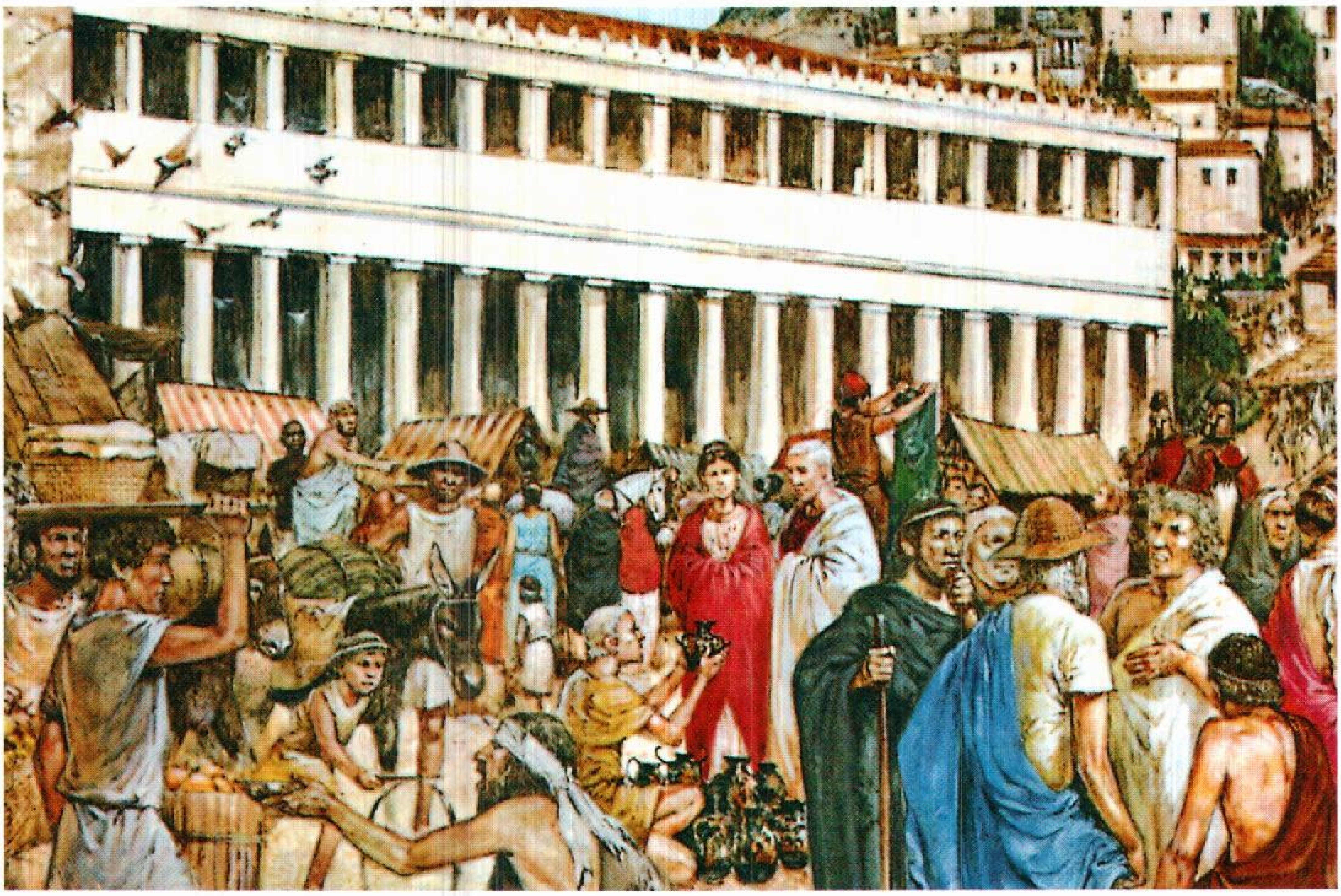

الأجورا، وهي السوق، كانت تكتظ بالناس، وتمثل مركز نشاط للمدن الإغريقية القديمة. ففي أغورا أثينا (أعلاه) كان الأهالي، يناظر بعضهم بعضا في قضايا الساعة، وكان الأصدقاء يلتقون ويتبادلون الأحاديث وأما البناء ذو الأعمدة الطويلة فقد كان يحتوي على المحال التجارية، كما كان يستغل مركزًا يلتقي فيه الناس.

الإغريق

الإغريق ويعرفون أيضًا **باليونانيين**، قوم شهدت بلادهم، اليونان، ولادة حضارة عريقة منذ ما يقرب من ٢٥٠٠ سنة مضت. وما تزال الإنجازات الرائعة للإغريق القدماء في ميادين الحكم والعلم والفلسفة والفنون تؤثر في الحياة حتى اليوم، لاسيما في الحضارة الأوروبية الحديثة التي استمدت منهم الكثير من ثقافتها.

تطوَّرت حضارة الإغريق بشكل رئيسي في **الدول ـ المدن الصغيرة** وكانت الدولة ـ المدينة الصغيرة تتكون من مدينة أو بلدة كبيرة بالإضافة إلى القرى والأراضي الزراعية المحيطة بها. وكانت المدن ـ الدول مستقلة، وغالبًا ما تدور الحروب فيما بينها. وقامت فيها حكومات ديمقراطية ومن أشهر تلك الدول أثينا وأسبرطة.

لم يُقدَّرْ للمدن ـ الدول الإغريقية أن تتوحد في أمة واحدة بالرغم من وجود لغة عامة وديانة وثقافة كانت تربط بين السكان. سَمّى الإغريق أنفسهم بالهيلينيين، وأراضيهم باسم هيلاّس. وكانوا يعتقدون أنهم مجموعة مختلفة عن غيرها من الشعوب الأخرى، التي كانوا يطلقون عليها اسم **البرابرة** (الهمج).

واهتم الإغريق بحريتهم وطريقة حياتهم التي أكدت على أهمية الفرد، وشجعت الأفكار الإبداعية. وأوجد المفكرون الإغريق أسسًا للعلم والفلسفة؛ وذلك عن طريق البحث في التفسيرات المنطقية لما يحدث حولهم في العالم. وابتدع الكتاب أشكالاً جديدة للتعبير، تستكشف الشخصيات والعواطف الإنسانية. وصلت الحضارة الإغريقية ذروتها في أثينا في منتصف القرن الخامس قبل الميلاد. وعرفت هذه الفترة بالعصر الذهبي.

عالم الإغريق

تتكوّن أراضي الإغريق القديمة بشكل رئيسي من شبه جزيرة جبلية ذات نتوء في البحر المتوسط، ومن جزر متجاورة، والشاطئ الغربي من آسيا الصغرى (تركيا) الآن. وهي تفصل بين ذراعين للبحر المتوسط هما، بحر إيجة

والبحر الأيوني. ويصل شريط رفيع من الأرض الجزء الجنوبي بالشمالي الرئيسي من البلاد ويسمى هذا الشريط البلوبونيز.

السطح. تغطي الصخور معظم الأراضي الإغريقية القديمة، في حين توجد أكثر الأراضي الخصبة في الوديان الصغيرة وعلى طول الساحل. وفيها أسّس الإغريق الدول المستقلة. عملت كل مدينة أو قرية في الدول ـ المدن مركزًا للتجارة والحكومة والدين. وكان الإغريق، عادةً، يقومون بتحصين تلة مرتفعة تسمى **الأكروبولس**، داخل المدينة أو قريبًا منها لتكون حصنًا. بالإضافة إلى ذلك، كانت الأسوار تحيط بالمدن لحمايتها من الغزاة. وفي مركز كل مدينة، كانت توجد **الأجورا**، وهي مساحة من الأرض للتسوّق والاجتماعات العامة وغير ذلك. كان لبلاد الإغريق القديمة مناخ دافئ جاف وكان صيفها حارًا. أما الشتاء فكان من النادر أن تنخفض درجات الحرارة فيه إلى ما دون الصفر. يتراوح المعدل السنوي للأمطار بين ٥٠ و١٣٠ سم. كانت بلاد الإغريق تفتقر إلى الأرض الزراعية الكافية، والمطر والمياه اللازمين للري. وكان إنتاج المحاصيل محدودًا. وفرت الجبال كميات ضخمة من الحجر الجيري والرخام للبناء، وكذلك الغرين الذي استخدم لصناعة القرميد والخزف. أما المعادن فكانت قليلة، وكانت الأخشاب متوافرة أولاً، ثم أخذت الغابات في الانحسار نتيجة قطع الناس لأشجارها.

اضطر قدماء الإغريق نتيجة لنقص الغذاء والمصادر الطبيعية للاعتماد على التجارة فيما وراء البحار؛ لتوفير الاحتياجات الضرورية، كما اضطر الكثيرون لمغادرة البلاد، بحثًا عن مستوطنات أكثر وفرة للمتطلبات الحياتية. ونتيجة لذلك؛ انتشر الإغريق على طول شواطئ البحرين المتوسط والأسود وصولاً إلى جنوبي إيطاليا وجزيرة صقلية.

السكان. بدأت الحضارة الإغريقية في التطور منذ ما يقرب من عام ٢٠٠٠ ق.م. آنذاك كانت قد وصلت مجموعات من الناس من الشمال، وأسسوا قرى زراعيةً صغيرةً. وكانت المجموعتان الرئيسيتان للشعب الإغريقي هما **الدوريين والأيونيين**.

وأصبح العالم الإغريقي بحلول القرن الثامن قبل الميلاد، يتكون من العديد من الدول ـ المدن الصغيرة المستقلة. وقد ميّز الإغريق في تلك الدول ـ المدن بين المواطنين من أهل البلاد وغيرهم، فقد كان للمواطن فقط حق الملكية والمساهمة في الحكومة. أما الآخرون فلا. وقُسِّم المواطنون إلى طبقات اجتماعية، اعتمدت النَّسَب والثروة مقياسًا للتقسيم؛ وبذلك كانت الطبقة العُليا تشكل ما يقرب من ٥-١٠٪ من إجمالي عدد السكان، وشكلت الطبقة الوسطى ما يقرب من ٢٠-٣٠٪، بينما شكلت الطبقة الفقيرة ما يقرب من ٦٠-٧٠٪. وتضم فئة غير المواطنين النساء والعبيد والأتباع الزراعيين. وكانت البلاد تزخر بأعداد كبيرة من هؤلاء.

حياة السكان

الحياة العائلية. كان الزوج في بلاد الإغريق القديمة، يترأس المنزل وهو المسؤول عن أعضاء أسرته؛ في حين كانت الزوجة تدير البيت وتربي الأطفال. أما في العائلات الغنية، فقد كانت الزوجة تشرف على العبيد الذين يُناط بهم مهمة العناية بالأطفال وأداء معظم الأعمال. وكانت المرأة تنسج أيضًا الخيوط، وتقوم بخياطة الملابس، وشمل ذلك العائلات الغنية. كان الأب يسيطر على بناته قبل الزواج، وبعد الزواج تصبح تحت سيطرة الزوج.

كان الآباء الإغريق يرتبون أمور الزواج الخاصة بأبنائهم، وكانت الفتيات يتزوجن في سن المراهقة، في حين لا يتزوج الشاب قبل سن الثلاثين. وكان عدد أفراد الأسرة قليلاً؛ لأنهم يعدون زيادة عدد الأطفال من سوء الطالع، لكلفة التربية وأعبائها. وكانوا يكرهون الإناث، ويفضلون الذكور عليهن؛ لأنه كان يجب على العائلة تأمين المهور لهن عند الزواج.

التعليم. كان أبناء المواطنين الأصليين فقط يتلقون التعليم. وكان عدد قليل جدًا من البنات يذهبن إلى المدرسة، وبعضهن الآخر يتعلمن في منازلهن. ويتعلم الأطفال الخبرات العملية من آبائهم أو العبيد. وقد اختلف نوع التعليم في الدول ـ المدن؛ ففي أثينا، أنشأ المُدرّسون مدارس خاصة. وكانت أهم المواد التعليمية هي القراءة والكتابة والحساب والموسيقى والتربية البدنية. وضمت الرياضة البدنية ألعاب القوى؛ حيث يُمارس التلاميذ المصارعة والجري والقفز بمختلف أنواعه، ورمي القُرص والحربة. وشمل تعليم الموسيقى الغناء مع العزف على نوع من الآلات الموسيقية الشبيهة بالقيثارة، وكان الأبناء الأكبر سنًا يتعلمون استعمال الأسلحة كالسيف والرمح.

أما في أسبرطة، فقد اختلف التعليم عنه في أثينا، حيث كان الأسبرطيون يرغبون في تنشئة جيل قوي محب للحرب. وكانت القراءة والكتابة أقل أهمية بكثير من التدريب العسكري، ففي سن السابعة، كان الأطفال يرسلون إلى مخيّمات عسكرية يجري فيها تدريبهم على تقبُّل الانضباط والحزم، وتَحمُّل الظروف القاسية، وحتى الفتيات كُنَّ يُشاركن في المباريات الرياضية.

واشتمل التعليم العالي على دراسة القانون والطب والفلسفة أو **الخطابة**. وقد أنشأ الفيلسوف أفلاطون مدرسةً

عالم الإغريق ظهرت حضارة الإغريق على امتداد شواطئ بحر إيجة والبحر الأيوني. وكانت بلاد الإغريق القديمة تتألف بشكل رئيسي من شبه جزيرة تفصل بين البحرين السابقين، ومن الجزر القريبة منها وسواحل آسيا الصغرى التي هي الآن جزء من تركيا. وتظهر هذه الخريطة بعض الأقاليم والمدن الرئيسية والمواقع التاريخية في بلاد الإغريق.

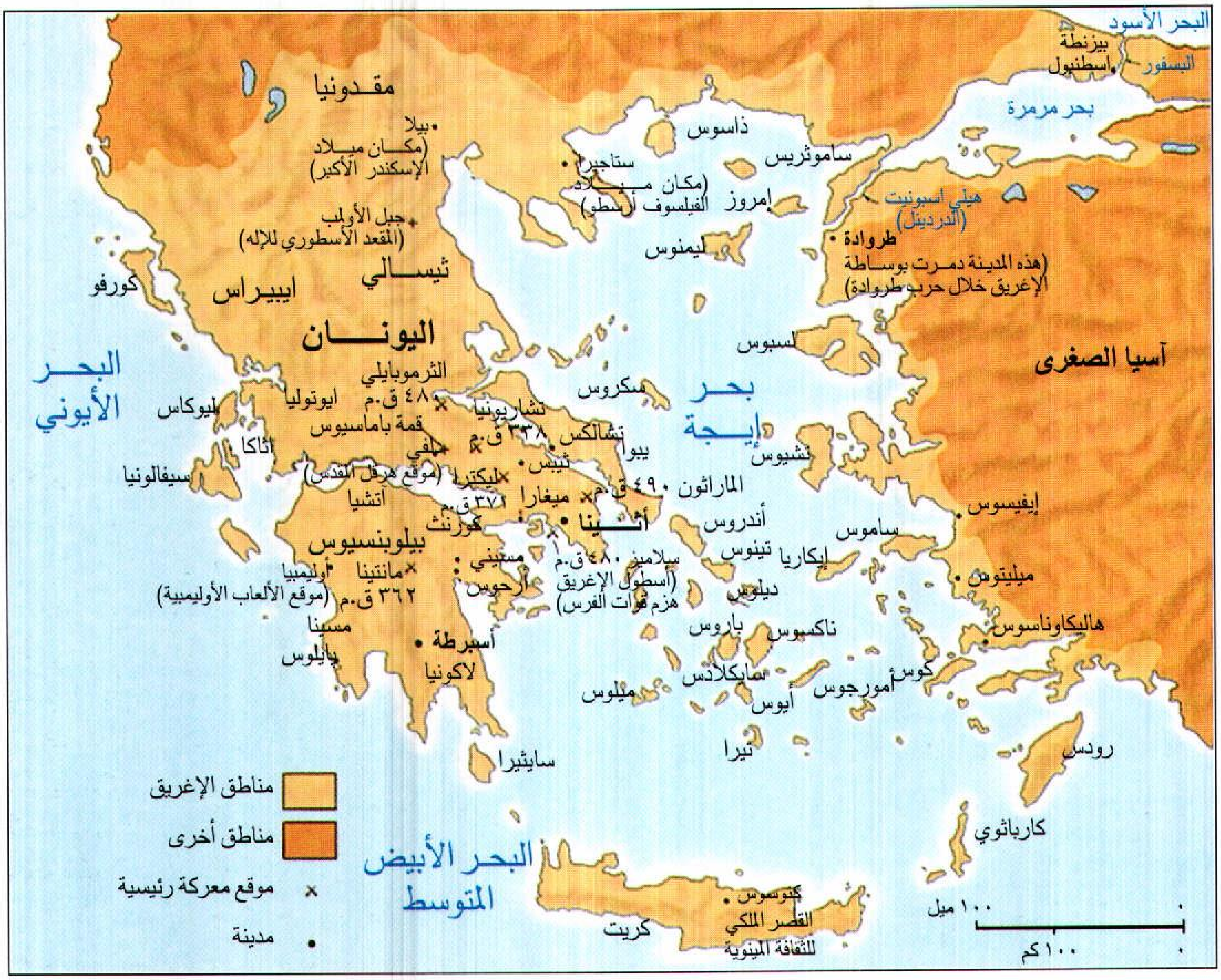
البحر الأسود
بيزنطة
(إسطنبول)
البسفور
بحر مرمرة
مقدونيا
بيلا
(مكان ميلاد الإسكندر الأكبر)
ذاسوس
ساموثريس
ستاجيرا
(مكان ميلاد الفيلسوف أرسطو)
إمروز
هيلي اسبونيت
(الدردنيل)
جبل الأولمب
(المقعد الأسطوري للإله)
ليمنوس
طروادة
(هذه المدينة دمرت بوساطة الإغريق خلال حرب طروادة)
كورفو
ثيسالي
ايبيراس
اليونان
لسبوس
آسيا الصغرى
البحر الأيوني
الثرموبايلي
٤٨٠ ق.م
ليوكاس
ايوتوليا
تشاريونيا
٣٣٨ ق.م
سكروس
بحر إيجة
قمة باماسيوس
تشالكس
إيثاكا
دلفي
(موقع هرقل المقدس)
ثيبس
يوبوا
سيفالونيا
ليكترا
٣٧١ ق.م
الماراثون ٤٩٠ ق.م
تشيوس
اتشيا
ميغارا
كورنث
أثينا
أندروس
إيفيسوس
بيلوبنسيوس
ساموس
مانتينيا
٣٦٢ ق.م
أوليمبيا
(موقع الألعاب الأوليمبية)
مسيني
أرجوس
سلاميز ٤٨٠ ق.م
(أسطول الإغريق هزم قوات الفرس)
تينوس
إيكاريا
ميليتوس
ديلوس
باروس
ناكسوس
هاليكاوناسوس
مسينا
أسبرطة
بايلوس
لاكونيا
سايكلادس
كوس
أمورجوس
ميلوس
أيوس
ثيرا
رودس
سايثيرا
كارباثوي
مناطق الإغريق
مناطق أخرى
موقع معركة رئيسية
مدينة
البحر الأبيض المتوسط
كنوسوس
القصر الملكي للثقافة المينوية
كريت
١٠٠ ميل
١٠٠ كم

في أثينا في القرن الرابع قبل الميلاد عرفت بالأكاديمية اعتبرها بعض الباحثين أول جامعة في العالم. أوجد أرسطوطاليس فيما بعد مدرسة مشابهة في أثينا هي الليسيوم.

المأكل والملبس والمأوى. كان الإغريق يعتمدون على الحبوب مثل القمح والشعير، مصدرًا لغذائهم يصنع منه الخبز والكعك والثريد، إضافةً لتناولهم العديد من أنواع الخضراوات والفواكه. أما البيض والدجاج والأسماك، فكانت مصادر رئيسية للبروتينات، واستخدموا زيت الزيتون بدلاً من الزبدة، والعسل بدلاً من السكر.

كان الرجال والنساء يرتدون ثيابًا يتوسطها نطاق من الكتان أو الصوف، وتُدْعى **الخيتون**. ويُزاد عليه في الطقس البارد شملة تتدلى فوق الأكتاف، تعرف **بالهماتيون**، وينتعل الجميع الصنادل. أتاح الطقس المعتدل للسكان إمكانية العمل خارج المنازل. كان الفقراء يقطنون منازل صغيرة وبسيطة تتكون من غرفة أو غرفتين، بُنيت جدرانها من الطوب اللَّبن المجفف. أما الأسر الغنية، فكانت تعيش في منازل كبيرة تنتَشر الغرف فيها حول ساحة، ويتوافر فيها عدة غرف للطبخ والطعام والنوم تُفْرش أرضيتها بالآجر أو الحجارة.

الدين. اعتقد الإغريق أن ثمة **آلهة** تُراقبهم من عَلٍ وتُوجه الحوادث اليومية. وكان لكل دولة آلهتها الخاصة بها أو الإله الخاص بها، وكانت تُقام لها الاحتفالات في كل عام تكريمًا لها، واعتقدوا أن لديها إمكانية الإخبار عن المستقبل؛ لذا كان الناس يقصدون المزارات المخصصة لها والتي كانت تُعرف **بالعرافات** (هياكل الوحي)، لاستشارة الكهنة. وكانت تلك التي في دلْفي أعظَمها. ويزور المرضى مزارات أسْكليبيوس إله الشفاء عندهم. تشبه الآلهة الإغريقية الكائنات البشرية من حيث إظهارها عواطف مماثلة كالحُب، والغيرة، والغضب. كان جبل الأولمب مقرًا لكبير آلهتهم، وقد جعلوا زيوس وزوجته هيرا حاكمي الجبل، الذي ضم عددًا من آلهتهم الأوليمبية الأخرى، مثل

أفروديت إلاهة الحُب عندهم، وأبولو إلههم للموسيقى والنور، وأريس إلههم للحرب، وأثينا إلاهة الحكمة عندهم.

الترويح. كان رجال الإغريق يستمتعون بمحادثة أصدقائهم بالأجورا (الأسواق)، أو خلال احتفالات الشراب، وبحضور الاحتفالات والمباريات الرياضية التي كانت تحتدم فيها المنافسات في المصارعة والملاكمة والجري وسباق الخيل والقفز ورمي الرمح، وغير ذلك من الألعاب العديدة التي كان الفوز فيها شرفًا كبيرًا يناله الرياضيون.

الاقتصاد

الزراعة. عمل أكثر من نصف سكان بلاد الإغريق بالزراعة والرعي. وكان المزارعون يعملون بمفردهم أو بمساعدة عدد قليل من العبيد. وتتضافر جهود العائلة جميعها في أعمال الزراعة ووقت الحصاد، حيث تتم زراعة الحنطة، والشعير، والزيتون، والكروم، وتُربى الأغنام والماعز في الأراضي الأقل خصوبة، ويُصدّر فائض الإنتاج من زيت الزيتون، والنبيذ، والصوف... إلخ.

الصناعة. صنَع الإغريق معظم منتجاتهم يدويًا. وكان الحرفيون المهرة يعملون بشكل مستقل، إضافة لوجود معامل تضم ما يقرب من ٢٠ – ١٠٠ عامل، معظمهم من العبيد. ومن أبرز الصناعات الفخار والأسلحة والملابس. وقد حظيت بعض الدول-المدن بشهرة كبيرة في صناعات معينة، مثل الفخار المزخرف في أثينا، والأثواب الصوفية في ميجارا، والمجوهرات والأدوات المعدنية في كورنث.

التجارة. صدَّر التجار الإغريق فائض إنتاجهم للدول المجاورة مقايضة بالعبيد، ومنها الحبوب والأخشاب والمعادن.

كانت التجارة الرئيسية لبلاد الإغريق تتم مع مصر وصقلية وإسكيثيا، قرب البحر الأسود. وأحدث الإغريق نظامًا للحسبة، ومهمة المحتسب التأكد من صحة الأوزان والمقاييس.

النقل والمواصلات. أدَّت طبيعة البلاد الوعرة إلى صعوبة الارتحال برًا، في حين تولى العداءون مهمة نقل الرسائل بين المدن. ولوعورة الطرق وقلّتها، كانت الخيول وسيلة النقل الرئيسية للأشخاص، والعربات لنقل البضائع والحمولات. أما النقل والسفر بحرًا فقد كانا أكثر انتشارًا، رغم أخطار القرصنة وغرق السفن.

الحياة الثقافية

الفلسفة. نشأت الفلسفة في بلاد الإغريق القديمة خلال القرن السادس قبل الميلاد. وكلمة فلسفة تعريب للكلمة (فيلوسوفي) الإنجليزية التي تنحدر إلى كلمتين إغريقيتين تعنيان **حب الحكمة**. أثار الفلاسفة العديد من الأسئلة التي يمكن اعتبارها اليوم موضوعات للبحث

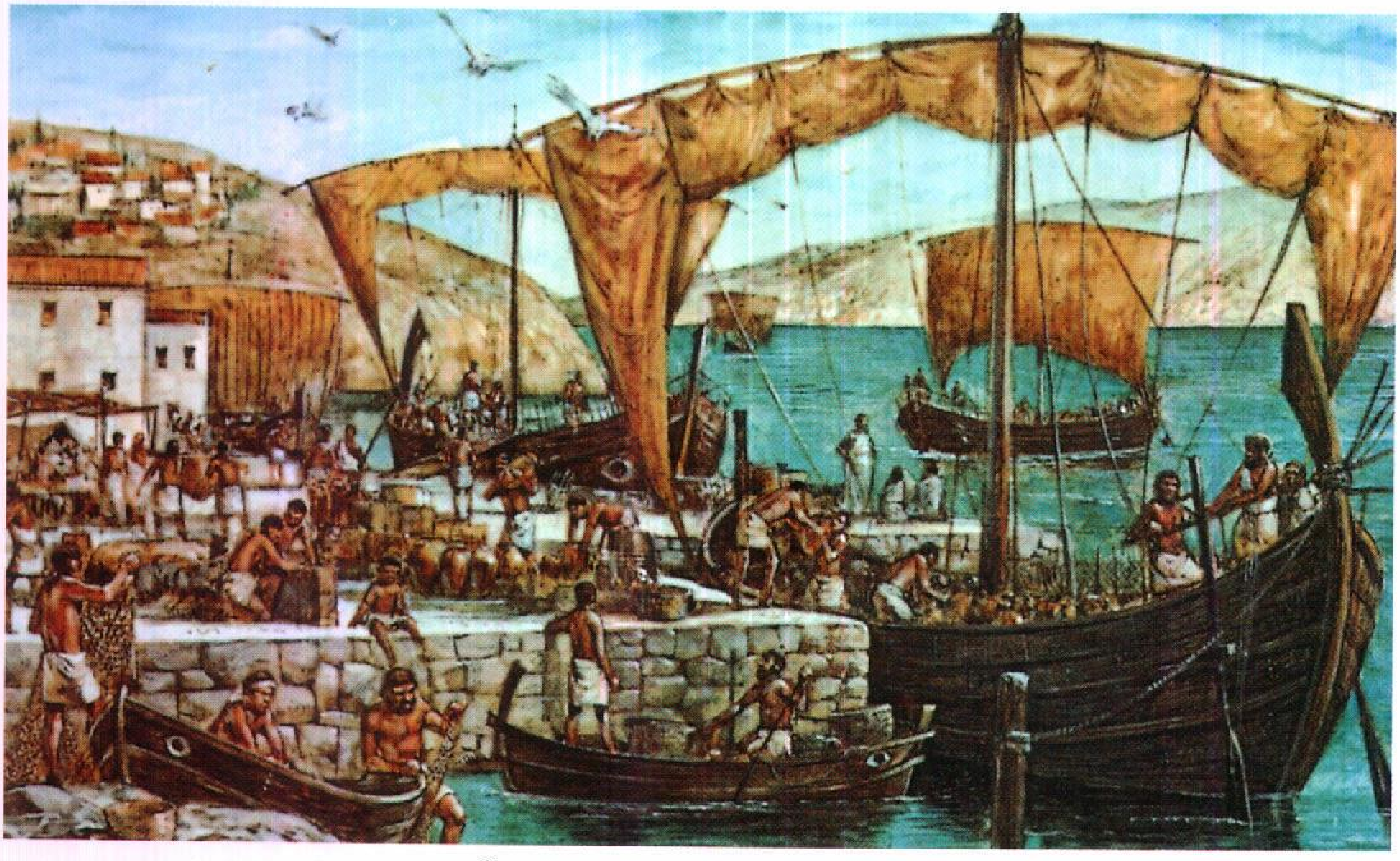

سفن الشحن الإغريقية كانت تبحر بين الجزر والمستعمرات الإغريقية فيما وراء البحار والأراضي البعيدة، وكان قدماء الإغريق يتاجرون في منتجات مثل الخمور وزيت الزيتون، والأواني الفخارية، ويستبدلون بتلك السلع الحبوب والأخشاب والمعادن والرقيق من البلاد الأخرى. وفي هذه الصورة، تسير عملية شحن السفن على قدم وساق.

والدراسة. فَكَّر الفلاسفة في جوهر الكون وكيفية عمله، ثم ناقشوا فيما بعد طبيعة المعرفة، والحقيقة، وبحثوا كثيرًا، بغية تحديد الخير والشر.

اعْتُبر كلٌّ من سُقْراط وأفلاطون وأرسطوطاليس أكثر الفلاسفة أهمية. ودروس سقراط، كانت تنصبُّ على مساءلة مستمعيه بدقة؛ لإظهار ضعف آرائهم وحججهم، بينما تناول أفلاطون موضوعات مثل الجمال، والعدالة، وحسن الحُكم. لخص أرسطوطاليس إنجازات الفلسفة والعلم.

كان القسم الأكبر من أبناء الشعب الإغريقي يكتنفهم الشك حيال الفلاسفة ونظرياتهم، وبالرغم من هذا، فإن الخرافات والأساطير باتت تحظى باعتقادهم. وفي عام ٣٩٩ ق.م، قضت هيئة من المُحلفين الأثينيين على سقراط بالموت؛ لأنه أبدى استخفافه بآلهتهم المزعومة.

العلم. اعتقد العلماء الإغريق، شأنهم في ذلك شأن الفلاسفة، بوجود عالم يخضع لنظام، ويعمل وفقًا لقوانين يمكن اكتشافها. وقد بُني العديد من النظريات العلمية على المنطق والرياضيات. واستنتجوا الكثير من الملاحظات الدقيقة للطبيعة، وحققوا بعض الاكتشافات محدودة التأثير في التقنية والحياة اليومية.

قال ديموقريطس في القرن الخامس قبل الميلاد: إنَّ كُلَّ الأشياء تتكون من ذرات، وهي أصغر جزء في المادة لا يمكن أن ينقسم. وكان أريستاركوس، من ساموس، في القرن الثالث قبل الميلاد أول من قرر أن الأرض تدور حول الشمس. إلا أن معظم المفكرين الإغريق ظلوا على اعتقادهم بأن الشمس والنجوم والكواكب السيارة تدور حول الأرض.

الفنون. قَدّم المعماريون والنحاتون والمصورون مساهمات مهمة للفنون. وناضلوا لإيجاد تَصور للجمال يستند على التناسب المتناسق. وكانت المعابد أكثر الأعمال المعمارية أثرًا؛ لأن المعبد يتكون من أعمدة متسقة محيطة بقاعة طويلة داخلية.

طوّر الإغريق ثلاثة نماذج للأعمدة؛ النموذج الدوري البسيط، والأيوني الجميل، والكورنثي المزخرف. وكان أفضل المعابد التي تم بناؤها في الأكروبولس بأثينا في القرن الخامس قبل الميلاد. صوّر النحاتون أشكال آلهتهم وإلاهاتهم والكائنات البشرية، ثم تزايدت أعمالهم عبر القرون، ومن أشهرهم فيدياس، وبراكسيتيليس، وليسبوس، وميرون.

بقي عدد قليل من اللوحات الفنية، وقد زودتنا الرسوم على الفخار، وكذلك الكتابات الإغريقية، والنسخ التي صنعها الرومانيون بمعلومات رئيسية عن الرسم الإغريقي. وتصور الرسوم الفخارية والنسخ الرومانية أشكالاً من الأساطير والحياة اليومية.

رافقت الموسيقى ـ في الغالب ـ المسرحيات والقصص الشعرية في بلاد الإغريق. وكان الموسيقيون يعزفون المعزوفات الموسيقية في الاحتفالات والاجتماعات الخاصة. واعتمدت تلك الموسيقى، وبشكل رئيسي، على اللحن والإيقاع.

قدم الكُتاب الإغريق العديد من الأشكال الأدبية، بما فيها القصيدة، وشعر الملاحم، والمسرحيات المأساوية والهزلية، والتاريخ. انظر: **اليوناني، الأدب.**

نظام الحكم

الدولة ـ المدينة. ظهرت معالمها في بلاد الإغريق في القرن الثامن قبل الميلاد. يدَّعي معظم المواطنين في الدولة المدينة أنهم ينحدرون من أعراق مشتركة، ويتكلمون اللهجة المحلية نفسها، ويتبعون العادات والتقاليد والممارسات الدينية نفسها. تمنح الدولة ـ المدينة سكانها إحساسًا بالتبعية، لأنهم يعيشون كأبناء أسرة كبيرة.

حكمت مجموعة قليلة من ذوي الثروة، معظم الدول- المدن في بلاد الإغريق، وعُرف هذا النوع من الحكم **بحُكم الأقلية** (الأوليغاركية). وفي القرن السادس قبل الميلاد، مالت بعض الدول ـ المدن نحو الديمقراطية، ومُنح المواطنون حق الاقتراع على سياسة الحكومة، وتولي المناصب السياسية والخدمة في القضاء، إلا أن الظروف الاقتصادية والاجتماعية وأعباء الحياة حالت دون إمكانية مساهمة الطبقات الفقيرة في أمور الحكم والسياسة، وبالإضافة إلى ذلك، لم يكن للمرأة والعبيد أية حقوق سياسية حتى في الديمقراطيات.

أثينا. أصبحت أكثر الدول الديمقراطية نجاحًا في القرن الخامس قبل الميلاد، وأضحى بمقدور كل مواطن من الذكور أن يَخْدم في الجمعية التشريعية التي تُقر وتخطط سياسة الحكومة. وكذلك اختيار زُعماء أثينا. كان قَوام المجلس خمسمائة عضو يجري اختيارهم سنويًا.

أسبرطة. كانت أكثر الدول الأوليغاركية في الإغريق قوة. وقد شكل المواطنون فيها نحو ١٠٪ من مجموع السكان، بينما تشكلت الغالبية العظمى من الأتباع الزراعيين الذين انحصرت مهمتهم في زراعة الأراضي. وكان نظام الحكم يتركز في **الإيفور**، وهو مجموعة مكونة من خمسة ضباط، **والجروسيا**؛ وهو مكون من ثمانية وعشرين عضوًا، بالإضافة إلى الملك. كانت فترة الإيفورز تمتد لمدة عام واحد، في حين أن أعضاء الجروسيا كانوا ينتخبون مدى الحياة. وكان لأسبرطة جمعية وطنية، لكن لم يكن بمقدور المواطنين طلب مناقشة أية قضية فيها.

القوات المسلحة. كانت أسبرطة الوحيدة التي تملك جيشًا عاملاً، من بين جميع الدول ـ المدن الإغريقية. كان

الشباب في جميع الدول ـ المدن يتدربون على فن ومتطلبات الحرب، ويُستدعى جميع الرجال القادرين على حمل السلاح زمن الحرب. وكان لدى أثينا أكبر قوة بحرية تضُم المئات من السفن الحربية الكبيرة، كانت تزود كل واحدة منها بما لا يقل عن مائتي مُجدِّف.

نظمت قوات الإغريق تشكيلاً قتاليًا عُرِف باسم **الفيلق**. وبقي التشكيل الرئيسي قرابة ثلاثة قرون، فيما بين القرنين السابع والرابع قبل الميلاد. ولتشكيل الفيلق، يصطف الجنود المشاة كتفًا لكتف في صفوف متتالية، تفصل بين كل نسق وآخر عدة خطوات، وتتقدم الصفوف بهذه الهيئة نفسها لخوض الأعمال القتالية، حيث كانت تُستخدم السيوف والرماح وغيرها. وكان يتوقف تحقيق النصر في المعارك على مدى النجاح في اختراق قلب القوات المعادية أو محاصرتها.

نبذة تاريخية

البداية. ظهرت أول حضارة رئيسية في بلاد الإغريق في كريت، تلك الجزيرة الواقعة في بحر إيجة، وكان ذلك نحو عام ٣٠٠٠ ق.م. وقد عُرِفت بالحضارة المينوية نسبة إلى الملك مينوس، الحاكم الأسطوري لكريت. ودامت سيطرتهم على بحر إيجة حتى منتصف القرن الخامس عشر قبل الميلاد، عندما تمكن المسينيون من تكوين إمبراطورية مسينية كبرى، تمكنت من القضاء على كريت، إلا أنها اتخذت بعضًا من المعالم الحضارية المينوية، مثل نمط الكتابة. ويعتقد المؤرخون أن المسينيين كسبوا الحرب ضد طروادة، في آسيا الصغرى (تركيا الآن) في منتصف القرن الثالث عشر قبل الميلاد. تلك الحرب التي ألهمت العديد من الأعمال الأدبية القديمة الكلاسيكية. انظر: **حرب طروادة**.

لم تُعمَّر الحضارة المسينية طويلاً، فسرعان ما تهاوت بعد القرن الثالث عشر قبل الميلاد بقليل؛ عندما داهمهم الدوريون وهم غُزاة جدد من الشمال، وفرَّ الكثير من سكانها إلى آسيا الصغرى. وتُعرف هذه الفترة من تاريخ بلاد الإغريق **بالعصر المظلم** الذي استمر حتى عام ٨٠٠ ق.م. ونسي الإغريق الكتابة، وبعد القرن الثامن ق.م، عاود الإغريق الكتابة بأبجدية مأخوذة من الكتابة الفينيقية. ولقد روى بعضًا من أشعارهم بإفاضة الشاعر الضرير هوميروس في ملحمتيه **الإلياذة والأوديسة**.

تطور الدول ـ المدن الإغريقية. بدأ تطور الدول ـ المدن الإغريقية خلال العصر المظلم. فأحيانًا كانت بعض الدول

أضواء على تاريخ الإغريق

- نحو عام ٣٠٠٠ ق.م — ظهور الثقافة المينوية في جزيرة كريت
- ١٦٠٠-١٢٠٠ ق.م — ازدهار الثقافة المسينية في بلاد الإغريق
- ٧٧٦ ق.م — إقامة أول ألعاب أوليمبية مسجلة
- ٤٩٠ و ٤٧٩ ق.م — هزيمة الجيش الفارسي مرتين على أيدي الإغريق
- ٤٧٧-٤٣١ ق.م — أنتج الإغريق أعظم فنونهم أثناء العصر الذهبي.

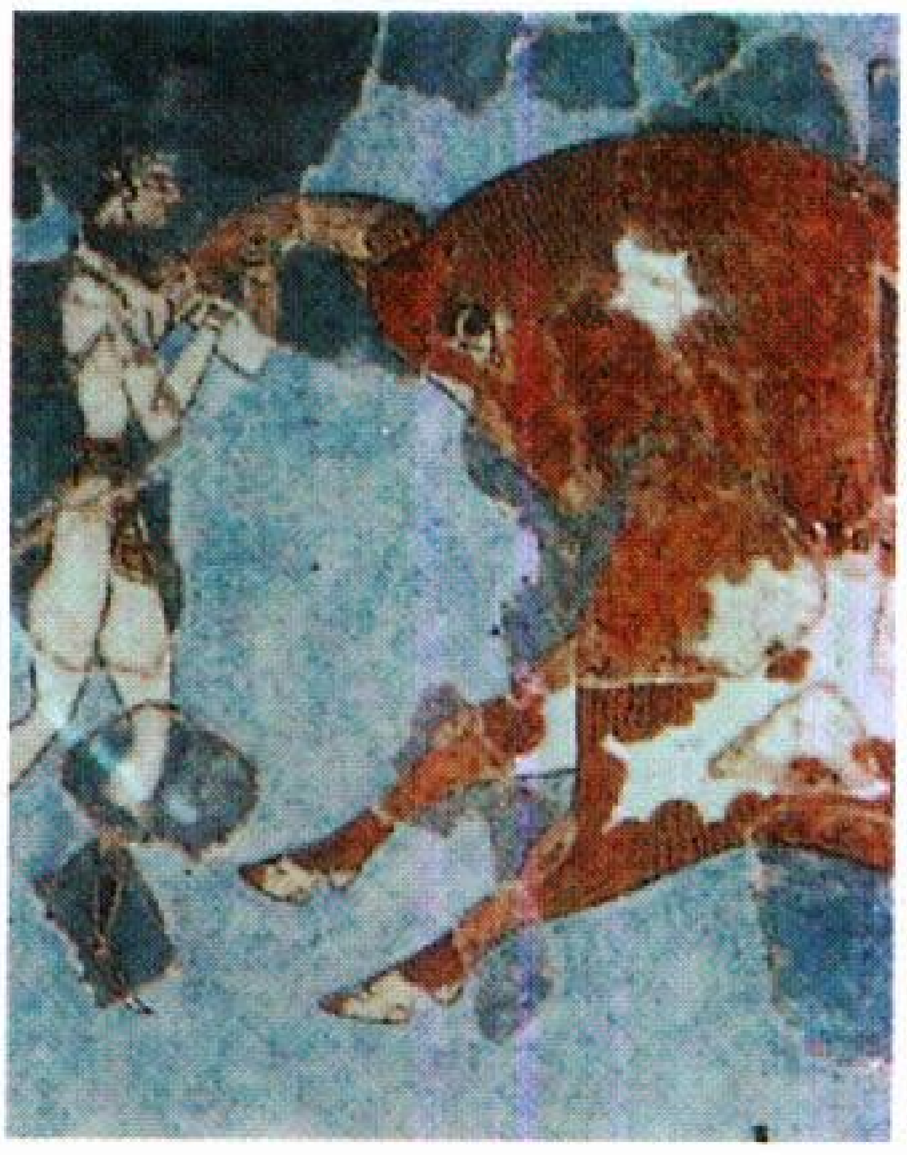

الثقافة المينوية كانت الحضارة الرئيسية الأولى في بلاد الإغريق وقد أنتج المينويون أعمالاً تدل على المهارة الفنية كما يشاهد في هذه الصورة الجدارية.

هومر ـ الجالس ـ مؤلف ملحمتي الإلياذة والأوديسة الإغريقيتين، ويحتمل أن تكون الأشعار قد كتبت خلال القرن الثامن قبل الميلاد.

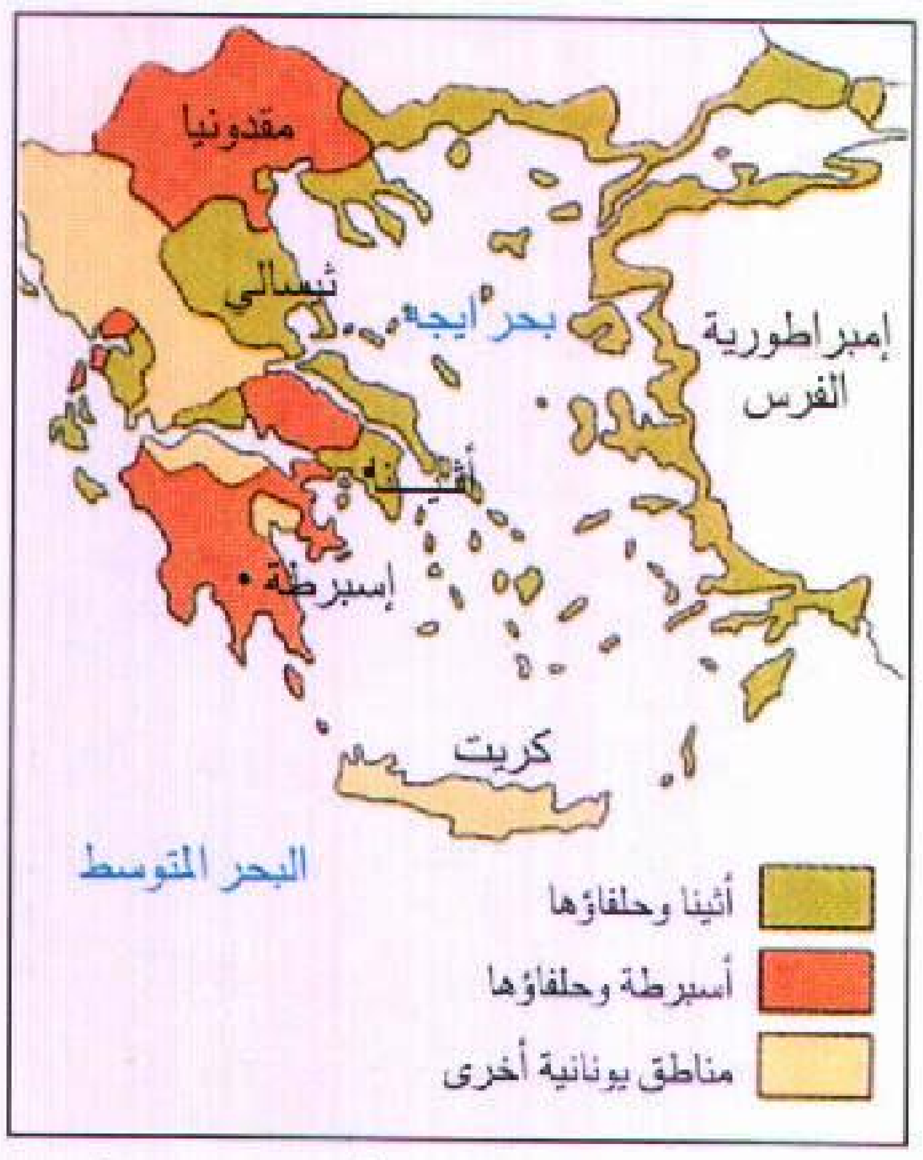

التحالفات المتنافسة نُظمت على أيدي الأثينيين والأسبرطيين خلال القرن الخامس قبل الميلاد. وقد برز التنافس في الحرب البلوبونيزية التي انتصر فيها الإسبرطيون.

المتجاورة تسعى للاتحاد فيما بينها بغية تكوين دولة كبرى، مع محاولة معظم الدول الحفاظ على استقلالها. وفي البداية، كان الملوك يعملون في تلك الدول بمشورة النبلاء الأغنياء. لكنْ سرعان ما طَرد النبلاءُ الملوكَ نحو عام ٧٥٠ق.م، وتسلموا زمام الأمور.

واجهت بلاد الإغريق في تلك الأثناء المشكلة المتمثلة في زيادة أعداد السكان، وقلة الأراضي الزراعية؛ ولذا اندلع القتال بين الدول المتجاورة، حيث كان القتال من أجل الحدود أحد أسبابها. وقد نما بعض تلك الدول على حساب الدول الأخرى؛ فأسبرطة أصبحت قوية من خلال قهرها الشعوب المجاورة وتغلُّبها عليها. وبذلك غدا الكثير من أهالي تلك الدول يعملون في الأراضي لصالح سادتهم من الأسبرطيين.

دفع نقص الأراضي العديد من الإغريق إلى مغادرة دولهم. وبذلك قُيض لهم تأسيس دول جديدة على طول شواطئ البحرين الأبيض المتوسط والأسود خلال المدة الواقعة فيما بين القرنين الثامن والسادس قبل الميلاد.

وكان أكثر المستوطنات تطوّرًا في جنوبي إيطاليا وصقلية وقد أصبحت تُعْرف باسم **بلاد الإغريق الكبرى**.

تحول الكثير من المزارعين الإغريق إلى عبيد نتيجة صغر مساحات الأرض التي يعملون بها وكثرة الديون عليهم وتعذر سدادها، الأمر الذي أدى إلى خسارتهم الأرض والحرية.

أشكال جديدة من الحكم. أدى تزايد عدم الاستقرار إلى وصول **الطُغاة** للسلطة في العديد من الدول، ونتيجة للثورات أيضًا، أطلق لقب **طاغية** للدلالة على القائد الذي يستولى على الحكم المطلق عن طريق القوة.

أنجز العديد من الطغاة بعضًا من أهداف أتباعهم، فعلى سبيل المثال، قاموا بتوزيع الأراضي الزراعية، وسخَّروا الشعب للعمل في مشاريع عمرانية كبيرة، وأخيرًا زاد الطغاة من اهتماماتهم بتنمية قوتهم أكثر من خدمتهم للشعب.

تم التخلص من الكثير من الطغاة عن طريق الأوليغاركية؛ حيث تولى الحكم عدد من الأثرياء والنبلاء، وأخذ العديد من الدول في التحرك نحو الديمقراطية. وفي عام ٥٩٤ ق.م. تسلم الأثينيون مقاليد الحكم ومثَّلهم رجل دولة يدعى **سولون**، بغية إصلاح القوانين. فأنهى عبودية المدنيين، وقسم المواطنين إلى طبقات تبعًا للثروة، وحدد الحقوق والواجبات لكل طبقة. ووضع أيضًا، مسودة قانون. وبعد أن ترك سولون منصبه بأمد قليل، اندلعت

٤٣١-٤٠٤ ق.م تغلبت أسبرطة على أثينا في الحرب البلوبونيزية

٣٣٨ ق.م سيطر فيليب الثاني المقدوني على بلاد الإغريق

٣٣٤-٣٢٦ ق.م الإسكندر الأكبر، حاكم بلاد الإغريق ومقدونيا، هزم الإمبراطورية الفارسية

٣٢٣ ق.م مات الإسكندر الأكبر وبدأ العصر الهيلينستي

١٤٦ ق.م سيطر الرومان على بلاد الإغريق

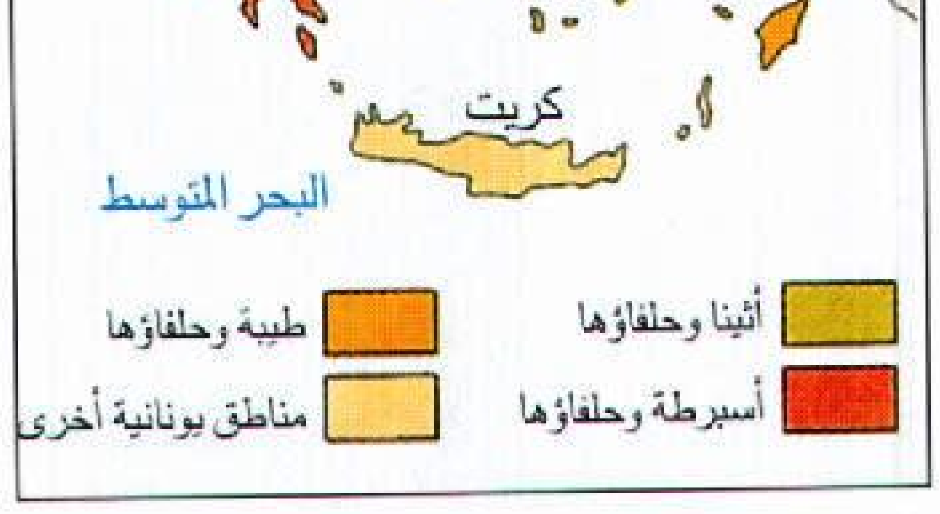

القتال بين الدول ـ المدن استمر بعد الحرب البلوبونيزية. وانتهت هيمنة أسبرطة سنة ٣٧١ ق.م. وانتقلت السلطة بعد ذلك إلى أهل طيبة.

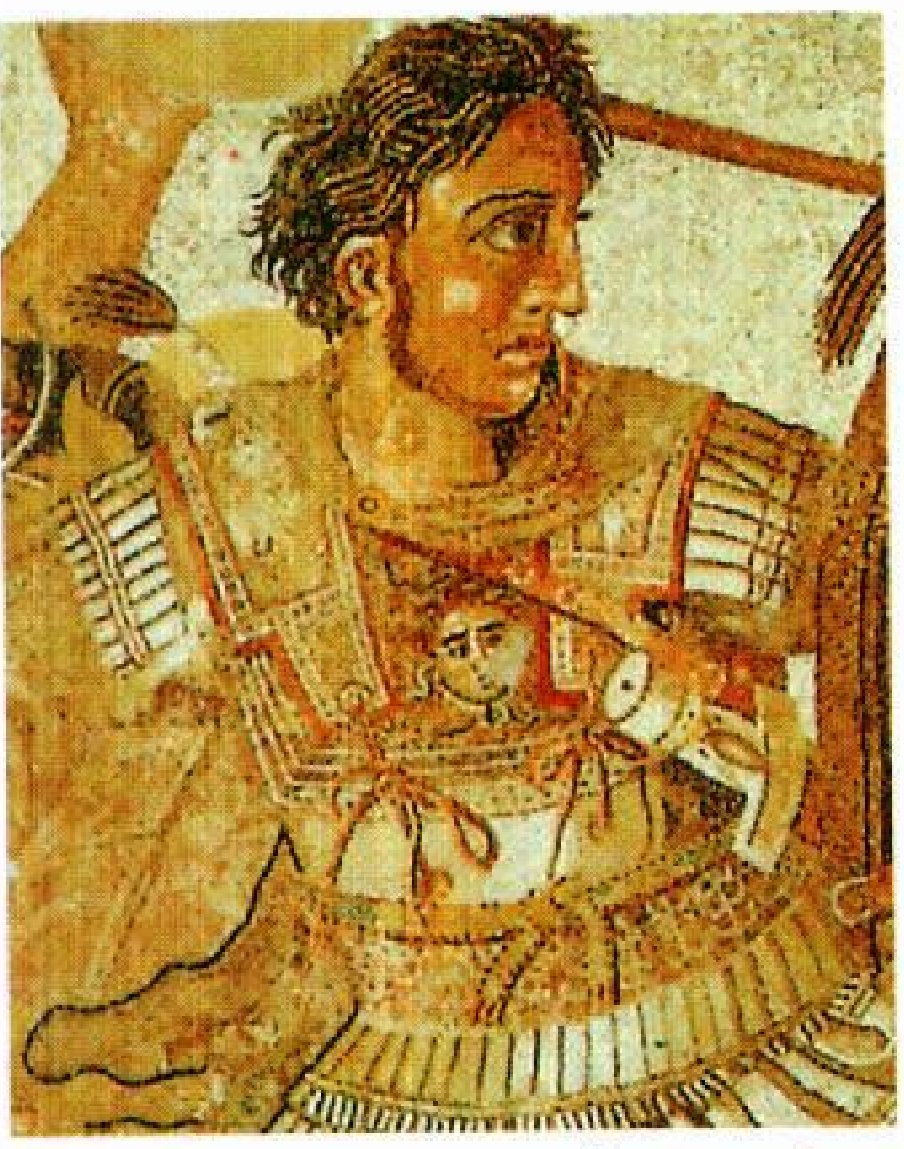

الإسكندر الأكبر أخضع معظم المناطق من مصر إلى الهند بحلول عام ٣٢٦ ق.م. وبنى فيها مدنًا إغريقية وأدخل الحضارة الإغريقية في كل الأماكن الخاضعة له.

الجيوش الرومانية سيطرت على بلاد الإغريق وجعلتها جزءًا من الإمبراطورية الرومانية.وقد حافظ الرومان على كثير من أوجه الحضارة التي تحققت على أيدي الإغريق.

حرب أهلية في عام ٥٦٠ ق.م.، واستولى على الحكم طاغية عُرف باسم **بيزيستراتوس**.

واقترح كليستينيز عام ٥٠٨ ق.م دستورًا يجعل من أثينا دولة ديمقراطية، معتمدًا حق الاقتراع في الجمعية لكافة الرجال الأحرار البالغين، وأنشأ مجلسًا يضم خمسمائة عضو، وكانت أبواب العضوية فيه مفتوحة أمام كل مواطن، ولذا فإن إصلاحاته أتاحت الفرصة لكافة المواطنين للخدمة في الحكومة.

الحروب الفارسية. توسعت الإمبراطورية الفارسية بسرعة، وتمكنت من هزيمة العديد من الدول الإغريقية في آسيا الصغرى خلال القرن السادس قبل الميلاد. وفي الفترة الواقعة بين عامي ٤٩٩ و ٤٩٤ ق.م، تمردت تلك الدول على الحكم الفارسي، فما كان من الملك داريوس الأول إلا أن شن حملة عسكرية كبيرة، تمكنت من سحق الثورة، ومن ثم تابعت قواته التقدم باتجاه أثينا، لتأديبها، بسبب دعمها للثائرين الإغريق.

في آسيا الصغرى، مُنيت القوات الفارسية بهزيمة كبيرة في معركة **ماراثون** عام ٤٩٠ ق.م، التي أوقفت المد الفارسي. جددّ خليفة دارا أحشورش الأول، حملاته العسكرية ضد الإغريق. وإزاء الخطر الداهم، توحدت بعض الدول الإغريقية تحت قيادة أسبرطة للقتال ضد الغزاة. هَزمت القوات الفارسية قوة إغريقية صغيرة في ممر الترموبايلي الضيق، وتابعت تقدمها نحو أثينا، عندئذ، ووفقًا لخطة ثميستوكليس، جرى سحب الأسطول الأثيني إلى خليج سلاميز؛ حيث تمكن من تحقيق النصر على الأسطول الفارسي، وأغرق ما يقرب من نصف الأسطول. ورجع الملك الفارسي إلى بلاده مع بقايا قواته. وبعد ذلك، نجح الإغريق في تصفية القوات الفارسية المتبقية عام ٤٧٩ق.م.

التنافس بين أثينا وأسبرطة. لم يطل أمد التعاون الذي تم فيما بين الدول الإغريقية، إبان الحملات الفارسية. وفي عام ٤٧٧ ق.م، نظمت أثينا تحالفًا سُمِّي **الحلف الديلي**. وكان يضم مجموعة الدول الواقعة في آسيا الصغرى والجزر الإيجية. في حين قادت أسبرطة تحالفًا آخر، فيما بين دول البيلوبنيسوس.

خاض المتنافسان صراعًا من أجل السيادة على العالم الإغريقي، خلال أواسط وأواخر القرن الخامس قبل الميلاد.

وصلت أثينا في القرن الخامس قبل الميلاد إلى القمة من حيث القوة والثروة، وكانت مركز الحضارة في عالم الإغريق. وكان بيركليس قائد الأثينيين فيما بين عامي ٤٦١ و ٤٢٩ق.م. اعتبرت الفترة الواقعة فيما بين عامي ٤٧٧ و٤٣١ق.م العصر الذهبي لبلاد الإغريق، وتميزت هذه الفترة من خلال أدبها المتميز، وإنجازاتها الفنية. خلال هذا العصر، كتب المسرحيون الإغريق أيسخيلوس، وسُوفُوكليس، ويُوريبيدس، العديد من روائعهم. وبنى المعماريون والنحاتون الإغريق، البارثينون على الأكروبولس.

وضعت الحرب البلوبونيزية حدًا للعصر الذهبي في بلاد الإغريق، حيث اندلعت هذه الحرب فيما بين أثينا وأسبرطة عام ٤٣١ق.م، وامتدت الحرب المدمرة بين الطرفين حتى عام ٤٠٤ق.م، وخرجت أثينا منها منهكة. ومما زاد الأمر سوءًا، أن أثينا مُنيت عام ٤٣٠ق.م بالطاعون الذي أودى بحياة ثلثي السكان فيها، بما فيهم بيركليس. وهكذا غدت أثينا غير قادرة على القيادة؛ ومن ثم الاستمرار في الحرب فاستسلمت. سيطرت أسبرطة على بلاد الإغريق، ولكن لأمد قصير، وسرعان ما اندلع القتال ثانية بين الدول، وتمكنت طيبة من هزيمة أسبرطة عام ٣٧١ ق.م ونتيجة لهذا، تدهور مستوى الحياة، وساءت الظروف الاقتصادية، واندلعت الصدامات العنيفة فيما بين الأغنياء والفقراء ، وغدت الفردية والأنانية من العادات المسيطرة على عامة الناس، وفقدت عدة دول حيويتها.

أصبحت مقدونيا الدولة الأقوى بعد هذه الحروب المدمرة، في حين آل الوهن والضعف للدول الإغريقية، وانطلق الملك فيليب الثاني، ملك مقدونيا عام ٣٥٣ ق.م، على رأس حملة عسكرية لمهاجمة الإغريق. وبذلك نجح في وضع حد لاستقلال وسيادة الإغريق عام ٣٣٨ ق.م. وبعد نجاح الملك فيليب في حربه ضد الإغريق، وتحقيق الانتصار عليهم إثر معركة كارونيا، وضع خُططًا جديدة تقضي بتشكيل جيش مقدوني- إغريقي لمهاجمة بلاد فارس. لكنه لقي حتفه على يد رجل مقدوني عام ٣٣٦ق.م.

العصر الهيلينستي. خَلفَ الإسكندر الأكبر والده الملك فيليب في الحكم، وهو في العشرين من عمره، وتبنى مشاريع والده في غزو بلاد فارس، وبعد حملة ناجحة عام ٣٣٤ ق.م، تمكن الإسكندر من فتح معظم الأراضي الفارسية في أقل من عشر سنوات، وبذلك امتدت إمبراطوريته الجديدة من بلاد الإغريق حتى الهند. زادت فتوحات الإسكندر من سرعة انتشار الأفكار الإغريقية، وطريقة الإغريق في الحياة، إلى كل من مصر والشرق الأوسط، ومات الإسكندر عام ٣٢٣ق.م. وقسم قادته إمبراطوريته إلى دول وراثية، وبقيت بلاد الإغريق تحت السيادة المقدونية. عُرفت الفترة التالية لموت الإسكندر بالعصر الهيلينستي. وامتدت هذه الحقبة في بلاد الإغريق حتى عام ١٤٦ق.م، عندما آلت مقاليد الأمور إلى الحكم الروماني. إبان تلك الفترة، استمرت الثقافة الإغريقية في التأثير على كافة الأراضي التي فتحها الإسكندر، وفي الوقت نفسه، وصلتها الأفكار الشرقية.

عانت بلاد الإغريق الحروب المختلفة وانتشار الدمار خلال القرن الثالث قبل الميلاد. شكلت الدول الإغريقية منظمتين للقتال من أجل الاستقلال، لكن الملوك المقدونيين حافظوا على السيطرة عليهما، وخاضت المنظمتان قتالاً ضاريًا فيما بينهما.

الحكم الروماني. ونتيجة هذه الفتوحات، أصبحت روما في القرن الثالث قبل الميلاد، إحدى أكثر الأمم قوةً في غربي المتوسط، وبعد ذلك أخذت روما في التوسع شرقًا، وتمكنت من السيطرة على بلاد الإغريق في الأربعينيات من القرن الثاني قبل الميلاد. وكذلك أخضعت مقدونيا لحكمها. لم يعد لأي من الدول الإغريقية قوات عسكرية قوية، أو أنظمة سياسية، وبالرغم من هذا؛ فقد ازدهرت التجارة والزراعة والصناعة والنشاطات الثقافية. أخذ الرومان من الإغريق الفن والدين والفلسفة وطريقة المعيشة، وكذلك نشروا الثقافة الإغريقية في أراضي إمبراطوريتهم.

انقسمت الإمبراطورية الرومانية عام ٣٩٥م. وأصبحت بلاد الإغريق جزءاً من الإمبراطورية الرومانية الشرقية. وفي عام ٤٧٦م، سقطت الإمبراطورية الرومانية الغربية، وظلت الإمبراطورية الشرقية باسم الإمبراطورية البيزنطية حتى عام ١٤٥٣م، عندما أسقطها الأتراك العثمانيون. كانت اللغة الإغريقية اللغة الرسمية للإمبراطورية البيزنطية، في حين كانت الثقافة الإغريقية الأساس للمؤسسات البيزنطية.

التراث الإغريقي. مهّد الإغريق القدماء لتأسيس الحضارة الغربية. تدين الديمقراطيات الحديثة بقسط كبير لأنظمة الحكم الإغريقية التي جعلت الشعب مصدر السلطة وأساس الحكم، كما جعلت المحاكمة من اختصاص هيئة محلفين، ونادت بالمساواة أمام القانون. تعتمد الأبحاث الإغريقية القديمة في العديد من الميادين على الفكر المنتظم، بما في ذلك علوم الأحياء والهندسة والتاريخ والفلسفة والفيزياء. وقد أنجز الإغريق عدداً من الفنون الأدبية المهمة والتاريخ والمأساة والملهاة. وفي نشدهم للانتظام والتناسب، أوجدوا مثالية في الجمال كان لها تأثيرها القوي والفعّال في الفن الغربي.

المعرفة ببلاد الإغريق القديمة

قَدَّمت لنا الكتابات عن الإغريق القدماء الكثير من المعلومات عن عالم الإغريق. على سبيل المثال، كتب ثيوسيديديس، عن تاريخ الإغريق ضمن تاريخه الممتاز **تاريخ الحرب البلوبونيزية**.

تزودنا بقايا المستوطنات الإغريقية والمزارات بالكثير من المعلومات عن بلاد الإغريق القديمة. يدرس علماء الآثار الأبنية وأشياء أخرى كالفخار والأدوات، والأسلحة، للتعرف على أنشطة التجارة والاستيطان والثقافة والفن والحياة اليومية في بلاد الإغريق.

تمكن العالم الأثري الألماني هنريش شليمان في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي من الكشف عن مدينة **طروادة** المدفونة التي حظيت بشهرة كبيرة في كل من **الإلياذة والأوديسة**، وكان الناس من قبل، يشكون في وجودها. وقام شليمان، أيضًا، بالعديد من الاكتشافات الرئيسية في مسيني. حدد العالم الأثري البريطاني أرثر إيفانز، في أوائل القرن العشرين الميلادي موقع قصر كنوسوس في كريت. وبذلك أثبت وجود الحضارة المينوية. وقد دفعت هذه الاكتشافات إلى المزيد من التنقيب الأثري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

للاطلاع على قائمة بأسماء الكتّاب الإغريق. انظر: **اليوناني، الأدب**. وانظر أيضًا: مايلي:

أبقراط
أبيقور
أبيكتيتوس
أرخميدس
أرسطو
أريستاركوس
أريستديس
الإسكندر الأكبر
أفلاطون
إقليدس
أمبيدوقليس
أوليمبياس
إيراتوسثينيز
بارمنيدس
براكسيتيليس
بيثياس
بيركليس
بيرهو الأليسي
بيزيستراتوس
ثسبيس
ثميستوكليس
دراكو
ديمقريطس
ديموقليس
ديوجين
ديونيسوس الأكبر
زينون الإيلي
زينون الرواقي
سترابو
سقراط
سولون
سيمون
طاليس
فيثاغورث
فيدياس
فيليب الثاني
كارنياديس
كليسثينيز
الكيبياديس
ليسبوس
ليونيداس الأول
هرقليطس

مدن

أبيداوروس
أثينا
أسبرطة
دلفي
طيبة
كنوسوس
كورنث
مسيني

الاسهام الحضاري

الأساطير، علم
الأكروبولس
الجغرافيا
الرياضيات
الشعر
عجائب الدنيا السبع
العلم
العمارة
العمود
الفلسفة
الفلك، علم
الجيولوجيا
الرسم الفني
الرسوم الزيتية
الفيزياء
المنطق
الموسيقى الكلاسيكية
النحت
الهندسة
اليونانية، الأدب
اليونانية، اللغة

أنظمة الحكم

- أثينا (نبذة تاريخية)
- الأريوباغوس
- أسبرطة
- الدولة ـ المدينة
- الديمقراطية
- الطغاة الثلاثون
- المواطنة
- ورقة الاقتراع

تاريخ

- الأخاياويون
- الألعاب الأوليمبية
- أوليمبيا
- الأوليمبياد
- الأيوليون
- الأيونيون
- بحر إيجة، حضارة
- الثرموبايلي
- الدوريون
- سلاميز
- طروادة
- العصر الهيلينستي
- الماراثون

مقالات أخرى ذات صلة

- الاتصالات
- أركاديا
- الأوليمبس
- البربر
- البرونز
- بيوتيا
- تناسخ الأرواح
- ثريس
- ثيسالي
- حكايات يعسوب
- السفينة
- العرَّافة
- فينوس دي ميلو
- القيثارة الصندوقية
- مسينيا
- مقدونيا
- الملابس
- النصر المجنح، تمثال

عناصر الموضوع

١ – عالم الإغريق
- أ – السطح
- ب – السكان

٢ – حياة السكان
- أ – الحياة العائلية
- ب – التعليم
- ج – المأكل والملبس والمأوى
- د – الدين
- هـ – الترويح

٣ – الاقتصاد
- أ – الزراعة
- ب – الصناعة
- ج – التجارة
- د – النقل والمواصلات

٤ – الحياة الثقافية
- أ – الفلسفة
- ب – العلم
- ج – الفنون

٥ – نظام الحكم
- أ – الدولة – المدينة
- ب – أثينا
- ج – أسبرطة
- د – القوات المسلحة

٦ – نبذة تاريخية

٧ – المعرفة ببلاد الإغريق القديمة

أسئلة

١ – ماالمقصود بالدولة ـ المدينة الإغريقية ؟ وضِّح بعض ملامحها؟
٢ – كيف أصلح كليسثينيز نظام الحكم الإغريقي؟
٣ – كيف كان اختلاف التعليم في أسبرطة عنه في أثينا؟
٤ – ما العصر الذهبي عند الإغريق؟
٥ – لماذا استقر العديد من قدامى الإغريق في مستعمرات ماوراء البحار؟
٦ – في أي المجالات المعرفية كان الإغريق القدماء هم الروَّاد؟
٧ – ما شكل الحكم الذي كانت عليه معظم الدول ـ المدن الإغريقية؟
٨ – أي الإمبراطوريات أسهمت في نشر الثقافة الإغريقية؟
٩ – ما الحدث الذي يعده الإغريق القدماء أفضل أوقاتهم؟

أغسطس الشهر الثامن من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري. وسُمِّيَ أغسطس تكريمًا **للإمبراطور أوغُسْطوس**. وخلالَ فترة حكمه، قام مجلس الشيوخ بإضافة يوم واحد إلى هذا الشهر أخذوه من شهر فبراير، فأصبح أغسطس ٣١ يومًا.

يمثل أغسطس قمة الصيف في المنطقة المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالي. وعلى الرغم من أن أطول أيام السنة تكون قد مضت، إلا أن أغسطس يميل لأن يكون أشد شهور السنة حرارة. أما في الأقاليم التي تقع في أقصى الشمال وكذلك المناطق الجبلية المرتفعة، فإننا نجد أن الليالي الباردة والصقيع ينذران بأن موسم الصيف على وشك الانتهاء. وفي النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، يكون أغسطس علامة على أن الشتاء على وشك أن ينتهي.

الأنشطة. تجعل النبتة المسماة عصا الذهب، وكذلك الأزهار الأخرى طويلة النمو، الحقول أكثر بهجة وإشراقًا في شهر أغسطس في نصف الكرة الأرضية الشمالي. وتكثر حشرات الحقول والغابات في أغسطس أكثر من أي شهر آخر. وتستعد بعض الطيور المهاجرة لتبدأ رحلة العودة إلى الجنوب بحلول أغسطس.

أما في أوروبا فيكون شهر أغسطس عادة شهرًا للعطلة حيث تغلق المدارس أبوابها. يحتفل في بعض أيام هذا الشهر ببعض المناسبات العديدة التي تشمل أعيادًا وذكرى استقلال بعض الدول.

رموز أغسطس. الزهرتان الخاصتان بشهر أغسطس هما زهرتا الخَشْخاش والدَّلْبُوث، أما جوهرتاه فهما الجَزْع العقيقي والزَّبَرْجَدْ.

الإغلاق التعجيزي إغلاق صاحب العمل مصنعه لمنع العمال من دخوله. ويستخدم صاحب العمل بهذا الإغلاق السلاح الاقتصادي المتمثل في إيقاف العمل والأجور لإجبار العاملين على قبول شروط معينة خاصة بالعمل والمرتبات.

ويعتبر الإغلاق التعجيزي مشابهًا لعملية الإضراب عن العمل بوصفه سلاحًا اقتصاديًا مستخدمًا في النزاعات العمالية. إلا أنه يختلف عنه من حيث إن الإضراب إيقاف للعمل يقوم به العاملون لإجبار صاحب العمل على تلبية مطالب معينة.

تكون حالات الإغلاق التعجيزي أقل بكثير من عدد حالات الإضراب عن العمل، لأن حالات الإغلاق التعجيزي لا تمثل سوى نسبة ضئيلة من إجمالي عدد مرات إيقاف العمل. والسبب في انخفاض هذه النسبة إلى هذه الدرجة أن أصحاب العمل يحرصون عادةً على عدم إغلاق

مرافقهم، ويكون لديهم في بعض الأحيان وسائل أكثر مباشرة وفعالية للضغط على عمالهم اقتصاديًا، مثل استبدالهم أو الاستغناء عنهم، إلى آخر هذه الطرق التي تخلصهم من العمال المشتركين في نزاعات عمالية.

انظر أيضًا: **الإضراب**.

الإغماء حالة يفقد فيها الشخص وعيه مؤقتًا، ويصبح لونه شاحبًا ويبدأ في التصبب عرقًا ثم ينهار. والشخص المُغمى عليه يكون نبضه ضعيفًا وتنفسه غير منتظم. وتستمر الإغماءة عادة لبضع دقائق ليس إلا. وبعد أن تمر مرحلة الإغماء تتماسك العضلات ويقوى النبض وينتظم التنفس.

يحدث الإغماء عندما لا تصل كمية كافية من الدم إلي المخ لفترة زمنية بسيطة. تنتج هذه الحالة عن تمدد في الأوعية الدموية يتبعها هبوط في ضربات القلب وهبوط في ضغط الدمُ.

تحدث هذه الحالة بسبب صدمة انفعالية أو بسبب عوامل جسمانية مثل تجمع الدم في الساقين نتيجة الوقوف في حالة سكون لمدة طويلة. لعلاج الإغماء، يُسمح للمصاب بالاستلقاء والتمدد بحيث يكون رأسه منخفضًا قليلا عن الجسم. ويجب فك (توسيع) الملابس وإعطاء المصاب فسحة من المكان بإبعاد المتزاحمين حوله وتعريضه لكثير من الهواء النقي. وفي بعض الأحيان، يمكن إنعاش المصاب بمسح وجهه بماء بارد أو بتمرير شمة أملاح استنشاق تحت أنفه.

انظر: **الإسعافات الأولية**.

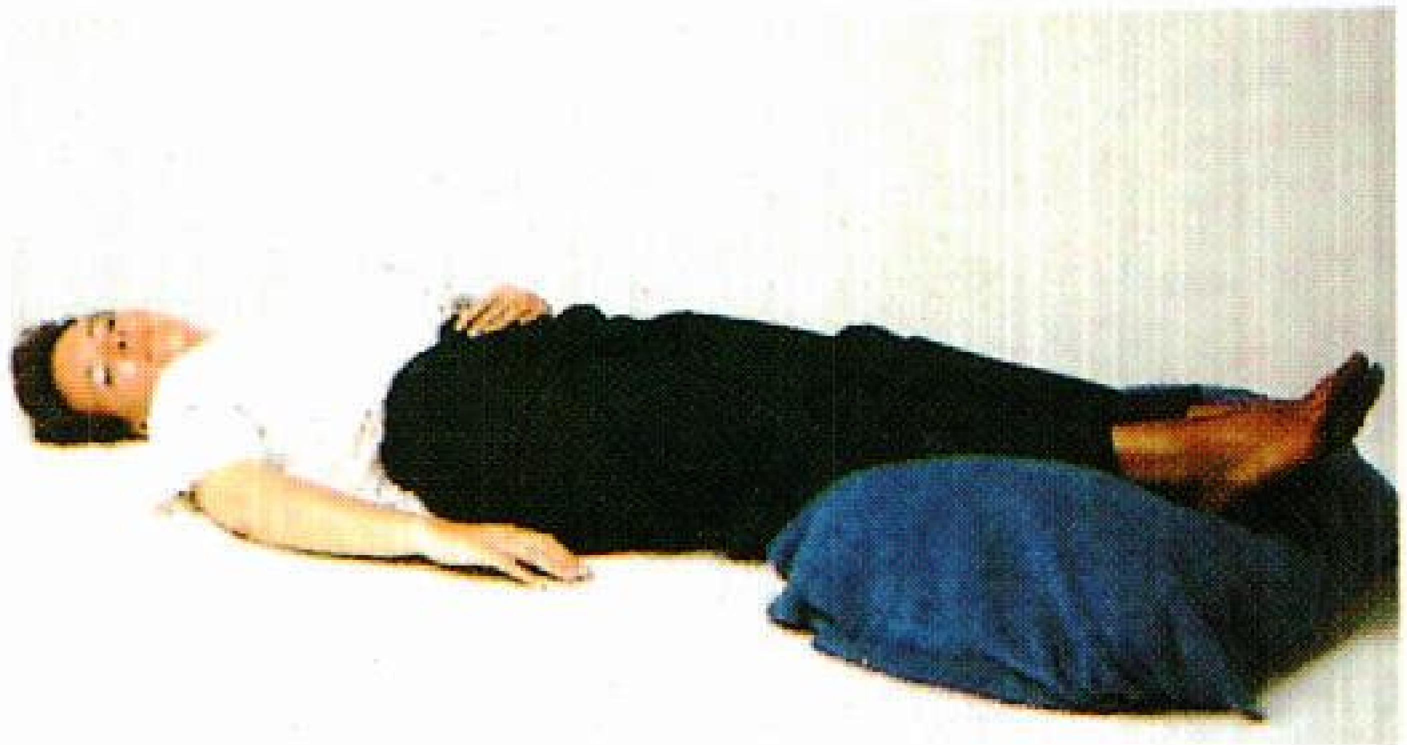

نوبة الإغماء يمكن تخفيفها بجعل المصاب يستلقي على الأرض ويرفع أرجله قليلاً إلى أعلى (بوسادة مثلا)، ولابد من إفساح المجال للمُصاب ليستقبل الهواء.

الأغنام من أكثر الحيوانات ـ التي استأنسها الإنسان ـ أهمية؛ وذلك لأنها تمده بالغذاء والكساء. وكان الرعاة قديمًا ـ قبل أن يبدأ الإنسان في كتابة التاريخ ـ يحرسون قطعان الأغنام في الحقول من هجمات الحيوانات المفترسة. وتُرَبَّى الأغنام حاليًا في كافة أنحاء العالم.

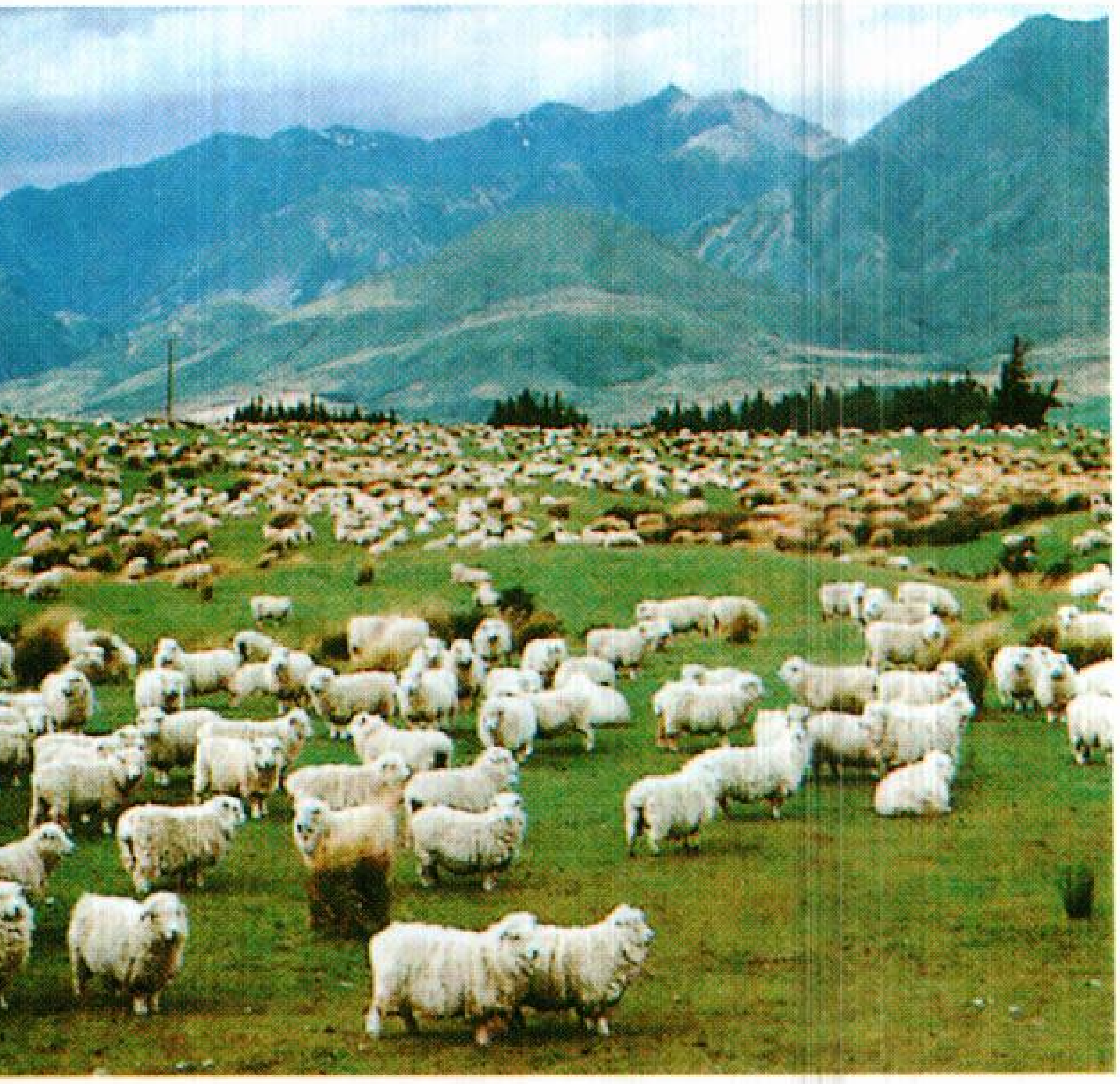

نيوزيلندا تمتلك من الأغنام عدداً يفوق عدد السكان مضروبا في عشرين. وتُعَد ساوث آيلاند من مناطق تربية الأغنام المهمة.

وتُعَدُّ أستراليا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) من الدول الرئيسية في إنتاج الأغنام في العالم. ويصل نصيب الفرد من الأغنام في أستراليا إلى عشرة رؤوس. وفي نيوزيلندا يصل نصيب الفرد من الأغنام إلى عشرين رأساً. أما في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) فلكل شخصين رأس واحد من الأغنام.

تنتج الأغنام الصوف واللحم والجلود. كما أنها توفر الخامات الأوليّة للعديد من المنتجات الثانوية مثل الغرَاء والدهن و الشحم والصابون والمخصِّبات ومواد التجميل، والخيوط المستخدمة في صناعة مضارب كرة المضرب.

أجسام الأغنام

يتفاوت حجم الأغنام تفاوتاً كبيراً. فالنعاج (الإناث) من بعض السلالات قد لا يتعدى وزنها ٤٥ كجم، إلاّ أنه في بعض السلالات الأخرى يصل وزنها إلى ١٠٠ كجم. أما الكباش (الذكور) فكبيرة الحجم ويتراوح وزن الواحد منها ـ بما في ذلك الفرو، بين ٧٠ و١٦٠ كجم.

تختلف الأغنام عن الماعز، في نواح كثيرة، فليس للأغنام الذقن المعتاد في ذكور الماعز، ولا رائحتها المُمَيَّزة. وللأغنام غدة توجد بين شطري ظلفها ليست موجودة في الماعز. وتلتف قرون الخراف عادة إلى الخارج.

ففي بعض سلالات الأغنام، تنبت القرون للخراف والنعاج، وفي بعضها تنبت القرون للخراف فقط، وفي بعضها الآخر لا تنبت القرون للخراف ولا للنعاج.

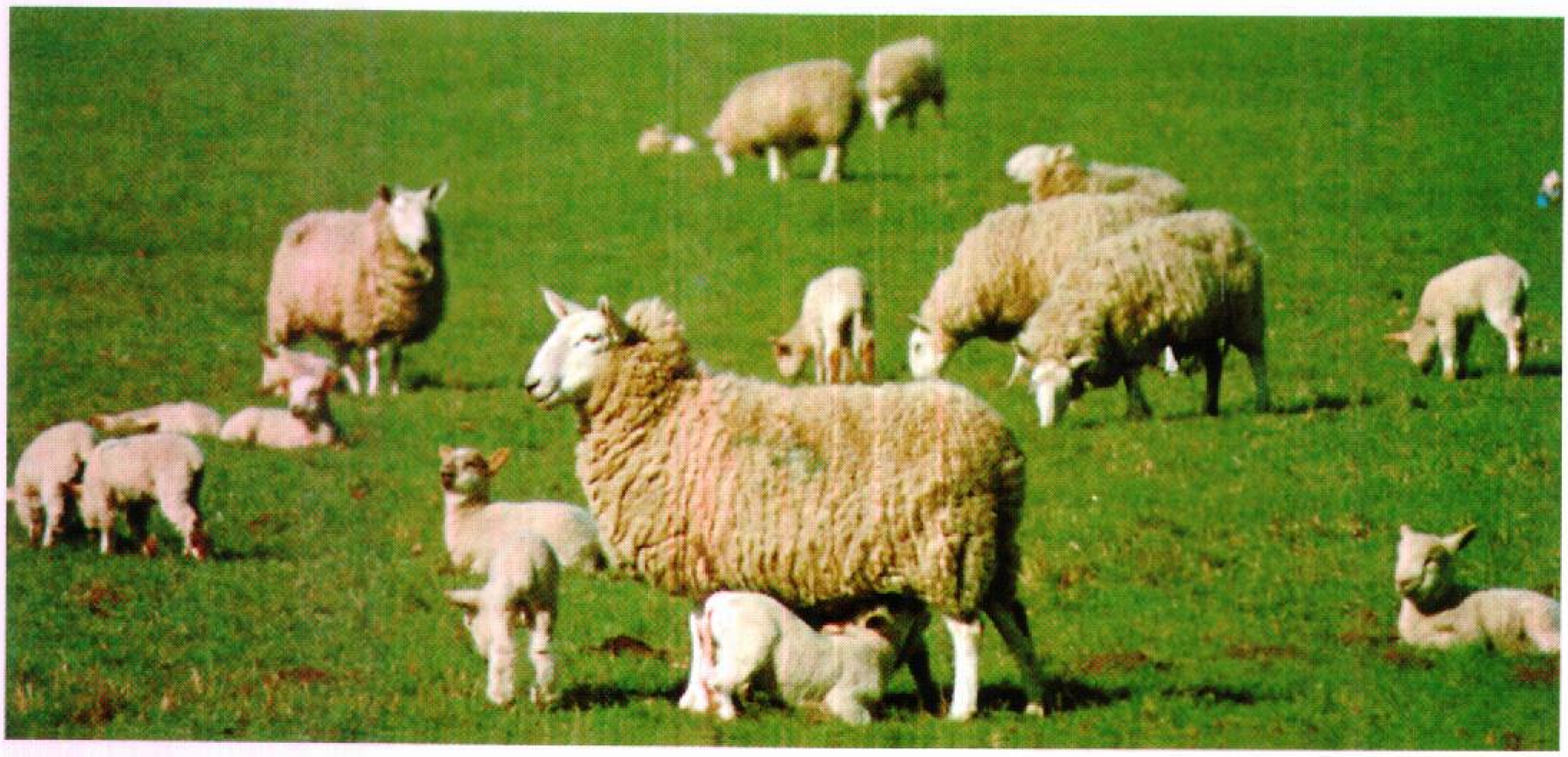

هجين التشفيوت والليستر **الأغنام** تمد الناس بالملابس والطعام، ويصنع من الشعر الصوفي الدافئ الذي يغطي أجسام الأغنام المستأنسة قماش صوفي مريح. ويستمتع أناس كثيرون بالطعم الطيب للحم الأغنام أو الطعم اللذيذ للحم الحملان الصغيرة. ويربي الناس في كل أنحاء العالم الأغنام.

وتسير الأغنام على حوافرها المقسومة إلى جزءين. وللأغنام سيقان رشيقة. والجزء العلوي من الأرجل عضلي، ويساعدها على الحركة بسرعة وسهولة.

وليس للأغنام قواطع على فكها العلوي، على الرغم من أنها تحمل ثمانية على فكها السفلي. وتوجد في نهاية كل فك ست طواحن. وتستطيع الأغنام قضم العشب عند أقرب نقطة للأرض، وتفوق في هذه الناحية جميع أنواع الماشية. وفي الحقيقة، فأينما وجدت الأغنام بأعداد كبيرة، وسمح لها بالرعي فإن الحياة النباتية في تلك المنطقة تُدَمَّر تدميرًا كبيرًا.

ولمعظم أنواع الأغنام ذيول، لكنها قد تُقْطَع، لأسباب تتعلق بالنظافة. ويبلغ متوسط عمر الأغنام حوالي ٧ سنوات إلا أن بعضها يعيش حتى يصل إلى ١٣ سنة. وتلد النعجة حَمَلاً أو حَمَلين في المرة الواحدة. وتصل مدة الحمل عند الأغنام إلى ما يقرب من خمسة أشهر. ويمكن أن تتزاوج الإناث مبكرًا، عندما يبلغ عمرها ستة أشهر، ولكن معظم مربي الأغنام لا يسمحون لها بذلك حتى تبلغ عامًا ونصف العام من عمرها.

الأغنام البرية

يُعْتَقَد أن الموطن الأصلي للأغنام هو منطقة الهضاب العالية والجبال في أواسط آسيا. وتعيش أضخم الأغنام البرية، الأَرْجَالي، في جبال الألْتَاي في سيبريا ومنغوليا، ويبلغ ارتفاع الخروف الأرجالي مترًا عند الكتفين، ويبلغ الطول الكُلِّي لقرنه الحلزوني ٥٠سم.

وتعيش أغنام مَارْكُوبُولو الآسيوية العظيمة، في هضاب بَامير، أو **سقف العالم**، على ارتفاع ٥,٠٠٠م فوق سطح البحر. وكان أول من وصفها الرحالة ماركوبولو.

وأغنام ماركو بولو أصغر قليلاً من نوع الأرجالي، ولكنها تتميَّز بالاتساع الكبير بين قرنيها. وتعيش **الأغنام الزرقاء**، أو **البَارَال** - وهي قريبة الصلة بالماعز - في هضبة التيبت. ويعيش نحو ستة أنواع أخرى من الأغنام البرية في آسيا.

وتُشبه الأغنام البرية الماعز البري كثيرًا. ويُظَنُّ أن بعض أنواع الأغنام البرية ما هي إلا حالة وسطية بين الأغنام والماعز.

وتتميَّز الأغنام البرية بروحها العالية وجسارتها، واعتمادها على نفسها. وهي تواجه أشرس عواصف الشتاء بشجاعة وتتسلق المرتفعات لمستويات لا يستطيع أي حيوان آخر أن يصل إليها. وتعيش الأغنام البرية في مجموعات وسط الجبال والهضاب، في النصف الشمالي للكرة الأرضية. وتنحدر كل السلالات الأليفة من الأغنام من نوعين من الأغنام البرية هما نوع **الأوريال** الموجود في جنوبي آسيا، ونوع **المُوفْلُون**، وهو النوع البري الوحيد الذي مازال يعيش في جنوب أوروبا حتى الآن. ويشبه كلا النوعين من الأغنام البرية أجداده الأصليين. وتعيش في أمريكا الشمالية أنواع عدة من كباش الجبال.

سلالات الأغنام المستأنسة

تطورت سلالات الأغنام المستأنسة - تطورًا بطيئًا ومنظمًا - من أجدادها البرية. وقد استؤْنست الأغنام البرية - أساسًا - بغرض الحصول على جلودها ولبنها، كما استُخدمَت في حمل الأثقال. وقد أصبحت الأغنام منذ القدم مهمة من أجل الحصول على صوفها.

وقد أدت عمليات تربية الأغنام إلى تحسين خواص الصوف الخشن الذي كان يغطي أجسامها، وحل مكانه الصوف الناعم. ولم يبدأ المربون في تربية الأغنام لإنتاج اللحم بصفة أساسيّة إلاّ منذ مائتي سنة فقط.

ويوجد حاليًا أكثر من ٨٠٠ نوع وسلالة من الأغنام المستأنسة على مستوى العالم.

وهناك خمس مجموعات رئيسية من الأغنام حسب نوع الفرو، هي أغنام **الصوف الناعم**، وأغنام **الصوف الطويل**، وأغنام **الصوف الهجين**، وأغنام **الصوف الوسط**، وأغنام **الصوف الخشن**.

أغنام الصوف الناعم. نشأت معظم أغنام الصوف الناعم من سلالة المرينو الأسبانية. وهناك أنواع من الأغنام يجري في عروقها دم المرينو بكثرة تفوق غيرها من السلالات الأخرى. وقد تم تحسين أغنام المرينو في أسبانيا. ومن المحتمل أن يكون قدماء الرومان قد أحضروا أجداد هذه السلالة إلى أسبانيا.

وقد أصبحت لأنواع أغنام المرينو قيمة كبيرة بعد القرن الثامن الميلادي. وقد منعت الحكومة الأسبانية - حتى أواخر القرن الثامن عشر خروجها من البلاد، ولكن الكثير منها تم تهريبه إلى ألمانيا وفرنسا. وقد طورت هذه السلالة في هذين القطرين حتى أصبحت على ماهي عليه الآن.

ومن السلالات المهمة الأخرى التي استُنبطت من المرينو الأسباني **الرَّامْبُولية**، والتي سُمِّيت كذلك نسبة إلى مدينة فرنسية، ولكنها في الواقع قد تطورت كثيرًا في ألمانيا، ثم في الولايات المتحدة الأمريكية فيما بعد. وقد ظهرت هذه السلالة منذ أكثر من ١٥٠ عامًا وهي سلالة شديدة الاحتمال.

أغنام الصوف الطويل. تُعَدُّ السلالات الإنجليزية الأربع، **لنكولن**، و **ليستر**، و **كُوتزوولد**، و**رومني** من أهم

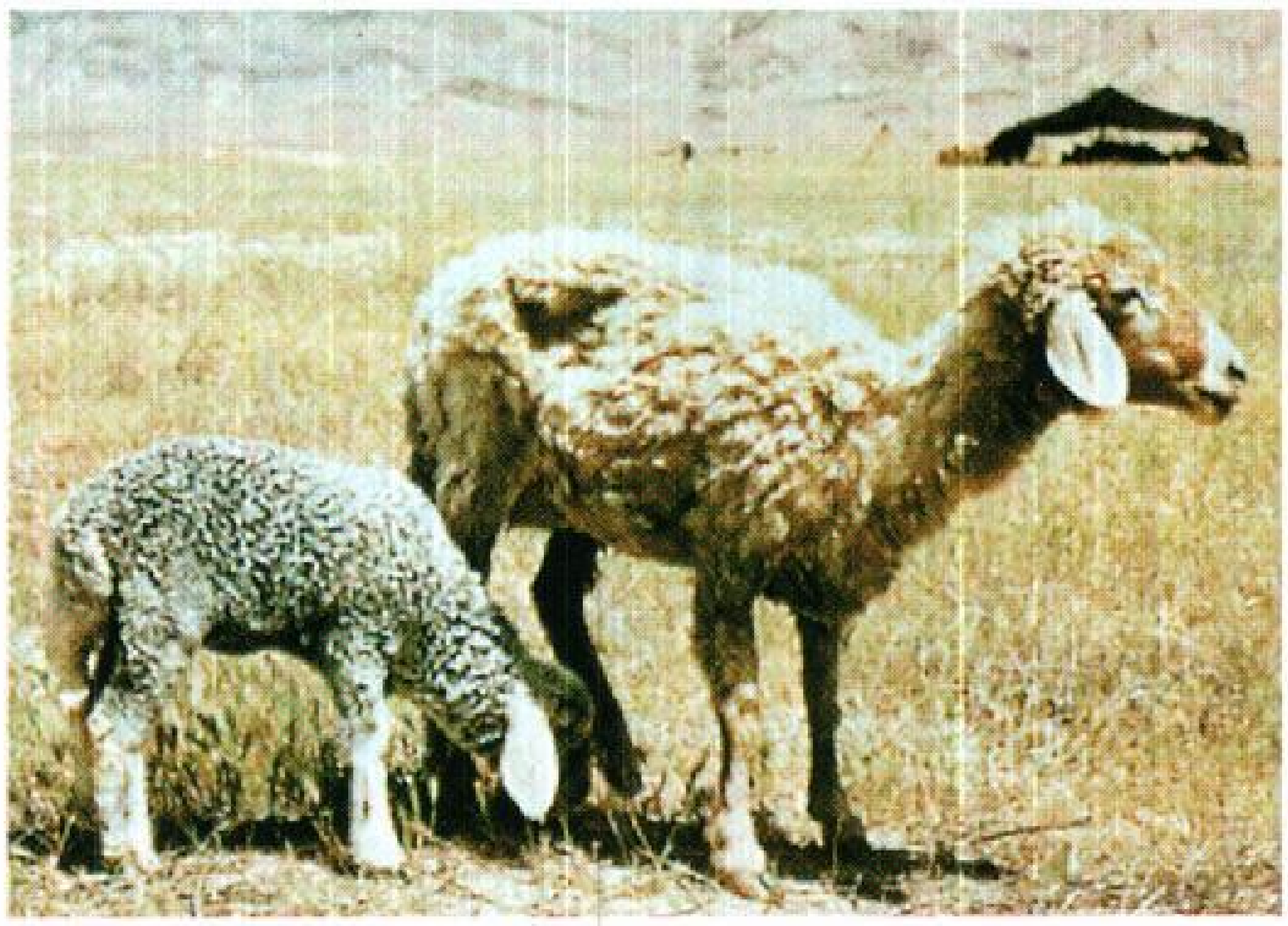
القَركول

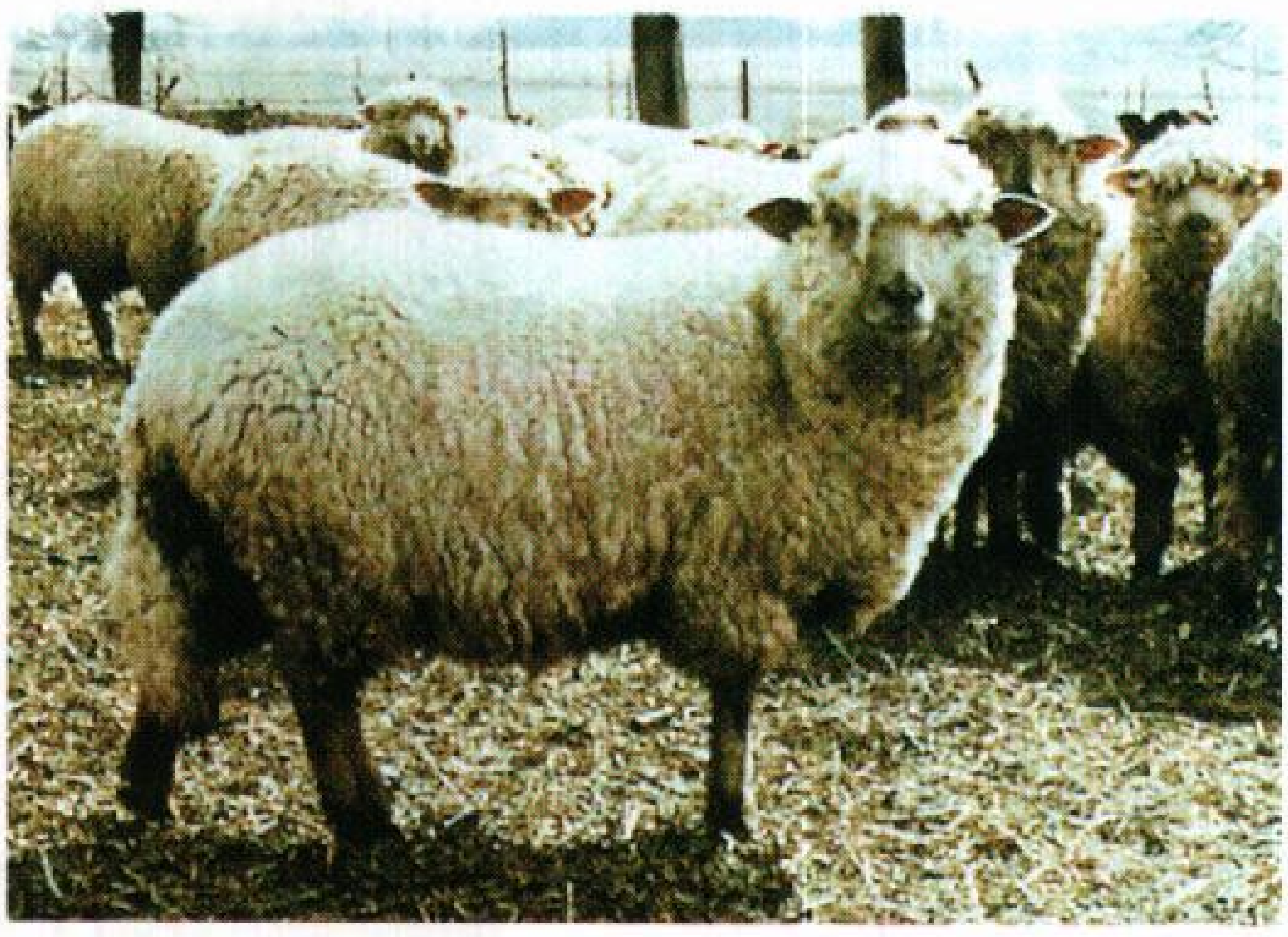
هجين السَّفُولك والكوريديل

الكولبرِد

الرومْني

سلالات الأغنام ذات الصوف الطويل في العالم. وتُعَدُّ سلالة لنكولن من أضخم سلالات الأغنام المستأنسة، وتنتج أطول صوف. ولسلالة ليستَر قيمة خاصة عند كبار المربين، حيث يستخدمونها في التهجين مع سلالات أخرى. وتُعدُّ هذه السلالة أصلاً للعديد من سلالات الأغنام ذات الصوف الطويل. وتنتشر سلالة رُومْني ـ التي نشأت في جنوب شرقي إنجلترا ـ في نيُوزيلندا، وفي مناطق من الولايات المتحدة الأمريكية.

أغنام الصوف الهجينة. أضحى تهجين سلالتين أو أكثر من السلالات المعروفة، لإنتاج سلالة جديدة أمرًا شائعًا جدًا في مجال تنمية وإنتاج أنماط حديثة من الأغنام. وفيما عدا أنواع المَرينو والرَّامبُولية، فإنه من المحتمل أن تكون كل السلالاَت الحديثةَ قد نشأت بطريقة التهجين. فعند التفكير في إنتاج سلالة **الكُوريديل** ـ المنتشرة ـ في أستراليا، والولايات المتحدة الأمريكية، حاول المربون الجمع بين أقصى إنتاج من الصوف ومن اللحم في سلالة جديدة تعرف بأنواع الأغنام المزدوجة الإنتاج. وقد أنْتِجَت الكُوريديل ـ في أستراليا ونيوزيلندا ـ من تهجين أنَواع من الأغنام ناعمة الصوف بأخرى طويلة الصوف.

أغنام الصوف الوسط. يُربىّ هذا النوع من الأغنام أساسًا من أجل اللحم الذي يُنتجه، ولكنه يُعَدُّ كذلك من مصادر الصوف. ومن أهم أنواع هذه الأغنام **الهَامِبشَاير والشُرُوبْشَاير والساوثداون والسَفُولْك**.

ويربي معظم المزارعين هذه الأنواع من الأغنام في سلالات نقية، إلا أن خرافها تُستخدم في بعض الدول في التزاوج مع نعاج المرينو.

ويتراوح لون الوجه والأذنين والأرجل في الهَامْبشَاير بين البني الداكن والأسود. أما في سلالة السفولك فإن اللون الأسود يغطي الوجه والأذنين والأرجل. أما باقي الجسم فيكون مغطى بصوف أبيض اللون.

أما سلالة الساوثداون فهي صغيرة الحجم ورشيقة الجسم. وتلد نعاج الدُّورسيت مبكرًا كل عام، وقبل السلالات الأخرى. ولهذا السبب، فإنها قيِّمة من حيث إنتاجها لحم الحملان للسوق في فصل الشتاء. ومن أغنام الصوف الوسط الأخرى **التشفيوت، و النُوتيل، وأوكْسفُورد، وتُونس، ورَايْلاَند**.

أغنام الصوفَ الخشن. لحملان القركول فراء لامعة تستخدم في بعض الأقطار في صناعة معاطف الفراء النسائية. وتُذبح الحملان، وتُسلخ عندما يتراوح عمرها بين ثلاثة وعشرة أيام، عندما تكون فراؤها ذات قيمة. وتنتج سلالة **البلاكفيس الأسكتلندي** صوفًا يُستخدم في صناعة أصواف التُّويد والسجاد والوسائد. كما تنتج السلالة الأمريكية **نافَاجو** صوفًا خشنًا يُصنع منه السجاد، والبطاطين.

التشفيوت

الأنواع الأخرى. لا تدخل بعض الأغنام الأخرى ضمن المجموعات الخمس الرئيسية. فمثلاً أغنام **الشعر** تُنتج شعرًا خشنًا وليس صوفًا. ومنها سلالة **جَالُونْكَا** في إفريقيا.

وقد أمكن تربية بعض سلالات من الأغنام لإنتاج اللبن. ويربى منها في ألمانيا نوع يسمى **إيسْت فريزيَان**. وتُنتج أغنام **الروكفورت** الفرنسية لبنًا يستخدم في صناعة الجبن المعروفة باسم **الروكفورت**.

ويحتوي لبن الأغنام على قدر من البروتين والدهن أكبر من لبن الأبقار.

رعاية الأغنام

هناك طريقتان مختلفتان لرعاية الأغنام: الأولى هي تربيتها على المراعي، وهنا تنظم الأغنام في قطعان كبيرة، يحتوي كل منها على عدد يتراوح بين ١,٠٠٠ و٢,٠٠٠ رأس أو أكثر، وتأكل الأغنام أعشاب المرعى.

أما الطريقة الثانية لتربية الأغنام فهي تربيتها في المزارع. ويربي المزارع ما بين ثلاثين وبضع مئات من الأغنام في ساحات مسوَّرة من المرعى. ويطعمها ـ في فصل الشتاء ـ الحبوب والدريس اللذيْن يزرعان في المزرعة.

أهم الدول المنتجة للأغنام

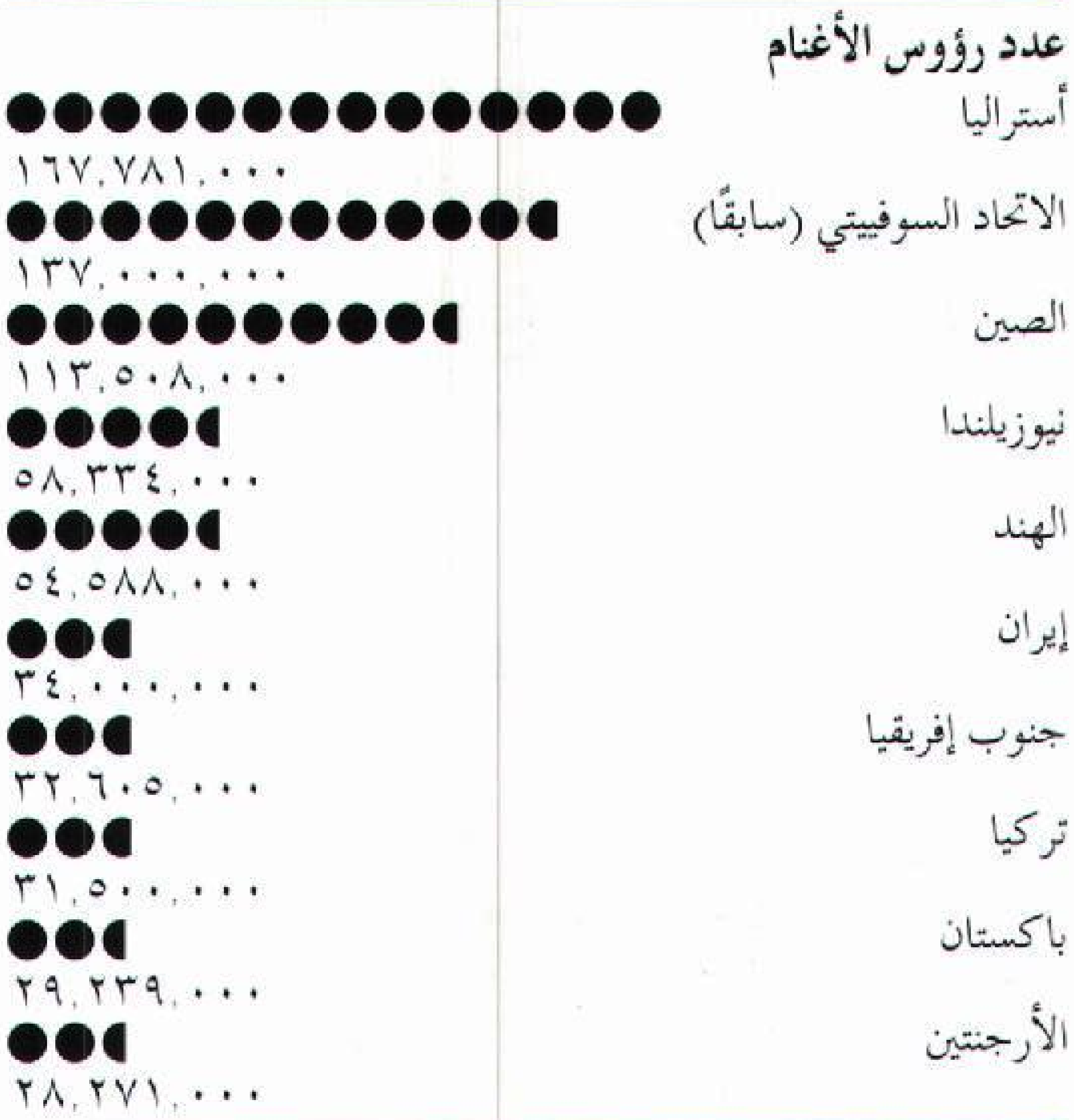

الأرقام لعام ١٩٩٠م، قبل تفكك الاتحاد السوفييتي (سابقًا).
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو).

وكانت الأغنام تُربّى ـ على مر التاريخ ـ بصفة عامة في أماكن بعيدة عن المدن وعن غيرها من الأماكن المأهولة بالسكان. وذلك لسببين رئيسيين: السبب الأول هو أن الصوف ـ مقارنة مع المنتجات الأخرى ـ له قيمة كبيرة بالنسبة لوزنه، كما أنه لا يفسد، ولذلك يُمكن تخزينه وشحنه لمسافات بعيدة. والسبب الثاني هو أن الأغنام تحب التجمع في قطعان، ومن ثم يمكن ملاحظتها في قطعان كبيرة في الأرض الخلاء بقليل من العمالة. وتستطيع قطعان الأغنام العيش بدون ماء لفترات طويلة من الزمن، ولذلك يستطيع المزارعون تربية الأغنام في السهول الجافة.

وتُعد أستراليا الدولة الرائدة على مستوى العالم في مجال إنتاج وتربية الأغنام، كما أن أهم مقاطعة ـ في هذا المجال ـ هي نيُوساَوث ويلز، التي تمتلك ثلث أغنام أستراليا تقريبًا، ثم يلِيها منطقتا غربي أستراليا وفكتوريا. وتنقسم أستراليا إلى ثلاث مناطق مناخية محددة إلى حد بعيد. ففي منطقة المراعي الداخلية الأكثر جفافًا، ترعى الماشية والأغنام، لكن بدون زراعة محاصيل. وتجتمع في منطقة الأمطار الغزيرة فيجمع المزارعون بين تربية الأغنام والأنشطة الزراعية المختلفة الأخرى.

أعداء الأغنام

تتعرض قطعان الأغنام للإصابة بالعديد من الطفيليات والأمراض. ومن الأمراض الشائعة بينها تحلُّل الأقدام، والتهاب الفم. كما تُعاني الأغنام الطفيليات الداخلية، من مرض يُعرف باسم **جَرَب الأغنام** والذي يُسببه القُرَاد والحَلَم.

ويُسبِّب مرض الحكة، وهو مرض فيروسي، جسيمات مجهرية تُسمى البريونات. ويشبه هذا المرض كثيرًا مرض الماشية المعروف باسم التهاب الدماغ الإسفنجي البقري. وكثيرًا ما تُهاجم بعض الحيوانات المفترسة والذئاب قطعان الأغنام وتقتلها.

وقد يهجم ببغاء **كيَا** النيوزيلندي بمنقاره الحاد المقوس على الأغنام، ويسبب لَها جروحًا عميقة قد تتحول إلى قُرُوح مفتوحة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا
البريون
تربية المواشي
جرب الحيوان
الحيوان
دهن الصوف
الصوف
الفيروس
القركول
كبش الجبال الصخرية
لحم الحمل
لحم الضأن
المجتر، الحيوان
مرض القدم والفم
المواشي
نيوزيلندا

الأغنية مقطوعة شعرية تصحبها موسيقى، يغنيها عادة صوت منفرد. ويمكن تأديتها بمصاحبة أو بدون مصاحبة. وتتكون كلمات معظم الأغنيات من قصائد قصيرة.

والأغاني من أقدم الأشكال الموسيقية حيث وُجدت في كل الحضارات. وأقدم الأغنيات المعروفة مقطوعات لاتينية ترجع للقرن الحادي عشر الميلادي. وهي أغنيات شعبية تقليدية **أحادية النغمة**؛ أي أنها تتألف من مقطع غنائي واحد. وفي الفترة ما بين القرنين الثاني عشر والخامس عشر الميلاديين، كانت الأعمال التي يؤلفها الشعراء الموسيقيون تُدعى **الأغنيات الفنية**. وكانت أغنياتهم تلك تُمجِّد الأعمال البطولية والحب العُذريّ. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، بدأ المؤلفون الموسيقيون في كتابة الأغاني **متعددة النغمات** مؤلفة من مقطعين أو أكثر. ويتم عزف مقطع أو أكثر على آلات موسيقية. ثم عاد المؤلفون الألمان والفرنسيون عام ١٦٥٠م إلى الأسلوب البسيط.

وصلت الأغنية إلى ذروة تطوُّرها في الأغنية الأدائية الألمانية المسماة **اللايدر** التي كانت من نوع الأغنيات الفنية، وكان يكتبها الألمان بين أواخر القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. ومن أبرز كُتَّاب هذا النوع فرانز شوبيرت، يليه في الشهرة مؤلفون مثل: جوهانس برامز، وروبرت شومان، وهوغوولف. وقدم كثير من كتاب

الأغنية روائع صغيرة للمسرح والسينما والتسجيلات، ومن أبرز هؤلاء في أمريكا: إرفينج برلين، وجورج جيرشوين وريتشارد روجرز، وفي إنجلترا: أندرو لويد ويبر، وبول ماك كارْتني.

انظر أيضًا: **الموسيقى الشعبية؛ التروبادور؛ أغنية الأطفال.**

أغنية الأطفال مقطوعة شعرية سهلة، تؤدى جماعيًا وفرديًا قد يكون لها أثر كبير في حياة الطفل، وقد تسعده وتدخل البهجة في نفسه، وقد تخلصه من الخجل والانطواء وتعمل على تعزيز الأخلاق الحميدة والمثل العليا وتلهب فيه الروح الوطنية وتكشف عن مواهبه وتهذب سمعه. وتعد وسيلة هامة من وسائل التعليم.

وفي عالمنا العربي، كان الاهتمام بأغنيات وأناشيد الأطفال قد بدأ مبكرًا اعتمادًا على التراث الشعبي الزاخر الذي تركه الأوائل من ألف ليلة وليلة والمقامات والرسائل وقصة حي بن يقظان والملاحم الشعرية، التي اعتُبِرَت مصدرًا من أغنى المصادر لأغاني الأطفال.

وتطور مضمون أغاني الأطفال وأناشيدهم الآن عما كان عليه في الماضي، وذلك ليتناسب مع وعي الطفل واهتمامه بالعالم الداخلي والخارجي.

كما حدث تنوع في أغنيات الطفل وأناشيده ما بين الفصحى والعامية. وعالجت أغنيات الطفل الكثير من المواضيع التي ظهرت أهميتها في علاقة الطفل بالأسرة، بين الطفل وأخيه، أو بينه وبين أمه وأبيه، وكذلك حبه للمدرسة التي يجد فيها الحنان والتعليم.

أنا المدرسة اجعلني
كأمٍ لا تمل عني
أنا المصباح للفكر
أنا المفتاح للذهن
أنا الباب إلى المجد
تعال ادخل على اليُمْن

ويميل الأطفال الصغار إلى كلمات الأغاني البسيطة، المشرقة المليئة بالحيوية والمتصلة بالأحداث اليومية، ويبدي الأطفال اهتمامًا خاصًا بالأغنيات التي تخاطب الحيوانات والطيور سواء أكانت مخاطبة فكاهية تجمع بين التسلية والترفيه أم مخاطبةً تبرز المضمون التربوي الجاد:

آه لو كنت أطير
مثل عصفور صغير
آه لو كنت أطير
كنت أعلو في الهواء
طائرًا نحو السماء
ثم أمضي في الفضاء
أنظر الكون الكبير
آه لو كنت أطير
كنت أحيا في صفاء
بين أغصان وماء
في حمى رب السماء
حيثما شئت أسير
آه لو كنت أطير

ومن الأغاني التي تدعو إلى حب الوطن على اعتبار أنه من أهم المواضيع التي تقوي روابط حب الوطن عند الأطفال الصغار:

عصفورتان في الحجا
زِ حلّتا على فنن
في خامل من الريّا
ض لا ند ولا حسن
بيناهُما تنتجيا
ن سحرًا على الغصن
مرَّ على أيكهما
ريحٌ سرى من اليمن

حتى قول الشاعر:

يا ريح أنت ابن السبيـ
ـل، ما عرفت ما السكن
هب جنة الخلد اليمن
لا شيء يعدل الوطن

ومن الأناشيد التي يغنيها الأطفال استقبالاً لشهر رمضان:

أهلاً أهلاً يا رمضان
شهر الخير والإحسان
قولوا بعدي يا صبيان
أهلاً أهلاً يا رمضان

وهناك أيضًا الأناشيد التي تحثُّ الطفل على قيمة رد السلام من خلال منظور الإسلام ومبادئه الأخلاقية والسلوكية في التعامل، وأهميته في توثيق مشاعر الود والمحبة بين الناس:

أنا إن حضرت صباحًا إليكم
فإني أقول: السلام عليكم
وإن يُلق منكم سلامًا غلام
فإني أقول عليك السلام

ومن الأغاني التي تزرع في الطفل قيم الاعتزاز بعروبته:

جدي عربي وأبي عربي
وهواي أنا عربي عربي
أحيا وأموت فدى العربي
يارب احفظ أرض العرب

نشيد الصباح يؤديه الأطفال قبل الدخول إلى الفصول الدراسية في دولة قطر.

احفظها لنا طول الأبد
احفظها للوطن العربي
للشعب الحر المتحد
عربًا كنا منذ الأمد
وسنبقى عربًا للأبد

ومن أغاني أطفال يثرب التي استقبلوا بها الرسول ﷺ في هجرته من مكة إلى المدينة، وغناها الصغير والكبير:

طلع البدر علينا
من ثنيات الوداع
وجب الشكر علينا
ما دعا لله داع
أيها المبعوث فينا
جئت بالأمر المطاع
جئت شرَّفت المدينة
مرحبًا يا خير داع

وهناك أغنيات أخرى تعلي من قيمة العلم والعمل عند الأطفال:

أنا في الصبح تلميذ
وبعد الظهر نجار
فلي قلم وقرطاس
وإزميل ومنشار
وعلمي إن يكن شرفًا
فما في صنعتي عار
فللعلماء مرتبة
وللصناع مقدار

إذن فقد عايشت أغاني وأناشيد الأطفال مواضيع مختلفة تجمع بين الترفيه المشروع وغرس الإحساس بالوطن والعلم والعمل، واعتبارها أدوات تساهم في بناء ذوق الطفل العربي وفكره. وظلت المكتبة العربية ثرية بجملة من الكتب التي تضم بين دفَّتيها معالم أغنيات وأناشيد الطفل العربي.

انظر أيضًا: **التراث الشعبي؛ أدب الأطفال.**

إف. إم. F.M. انظر: **تضمين التردد.**

إف. بي. آي. F.B.I انظر: **مكتب التحقيقات الفيدرالي.**

الآفا، نبات. انظر: **فلفل كاوه.**

الآفات. انظر: **القطن** (مكافحة الآفات والأمراض)؛ **المجاعة** (أسباب المجاعة)؛ **النبات** (أعداء النبات).

الإفادة القانونية اصطلاح قانوني، معناه شهادة الشَّاهد الذي لايحضر للمحكمة، بل يقدِّم شهادته بعد أداء اليمين أمام مسؤول قضائي. ولايَمْثُلُ أمام المحكمة؛ إمَّا لأنه غير قادر على ذلك، وإما لأنَّ طرفي القضية اتفقا على أن لا حاجة لمثول الشَّاهد. وقد يقتصر هذا النوع من الشَّهادة على أقوال الشَّاهد، أو قد يحتوي على إجابات عن أسئلة يوجهها طرفا القضية، ويختلف هذا النَّوع عن **الشَّهادة الخطيَّة المقرونة بالقسم** التي هي سرد للحقائق من جانب واحد، يُقَدَّم طواعية للمحكمة مشفوعًا باليمين. انظر: **الشهادة الخطيَّة المقرونة بالقسم.**

أفاعي الموت من أخطر أفاعي أستراليا وأشدِّها فتكًا، وهي حيَّات ضخمة، مُفَلْطَحة الرؤوس، ذات أعناق رقيقة مستدقة الأطراف، لايزيد طول بعضها على متر واحد، لكنَّها ذات أنياب كبيرة تحمل سُمًّا قاتلاً. ولمعظم أفاعي الموت لون رماديٌّ أو بني. وتغطي جلودَها خطوطٌ غامقة غير منتظمة. وهي ـ في العادة ـ تقضي نهارها مُخْتَبئة تحت الرِّمال أو أوراق الأشجار المتساقطة، ولكنَّها تخرج ليلاً لتصطاد السَّحالي وغيرها من الثَّدْيِيَّات الصَّغيرة. وتعيش أفاعي الموت في غينيا الجديدة ومعظَم أنحاء أستراليا.

آفان الاسم السابق لمنطقة حكم محلي، متمركزة في بلدة صناعة الصلب الويلزية بورت تالبوت. انظر: **جلامورجان؛ بورت تالبوت.**

الافتتاحية مقالة موجزة لصحيفة أو مجلة تبرز موقف النَّاشر من الأحداث الجارية. وقد تكون إذاعية أو تلفازية، وقد تنقد الافتتاحية أعمال موظف حكومي أو مسؤول كبير أو جماعة من الموظفين، وقد تثني على تلك الأعمال، وقد تناقشها في وضوح.

وتشجع الافتتاحيات في الصحف غالبًا الأعمال التي يعتقد كاتب الافتتاحية بالصحيفة أنها سوف تفيد المجتمع. فمثلاً، قد تساند المقالة حملةً لزيادة عدد ضباط الشرطة. كذلك اعتادت الافتتاحيات على التعبير عن الآراء السياسية البارزة.

وتبدأ الافتتاحية ـ عادة ـ بطرح موضوع قد يخلص إلى خاتمة في هيئة نصيحة، أو حجة، أو أمر، وهي تشبه في شكلها المقالة إلى حدٍّ كبير. انظر: **المقالة.** وتظهر الافتتاحيات في شكل بارز واضح حين تُطبع، فهي غالبًا

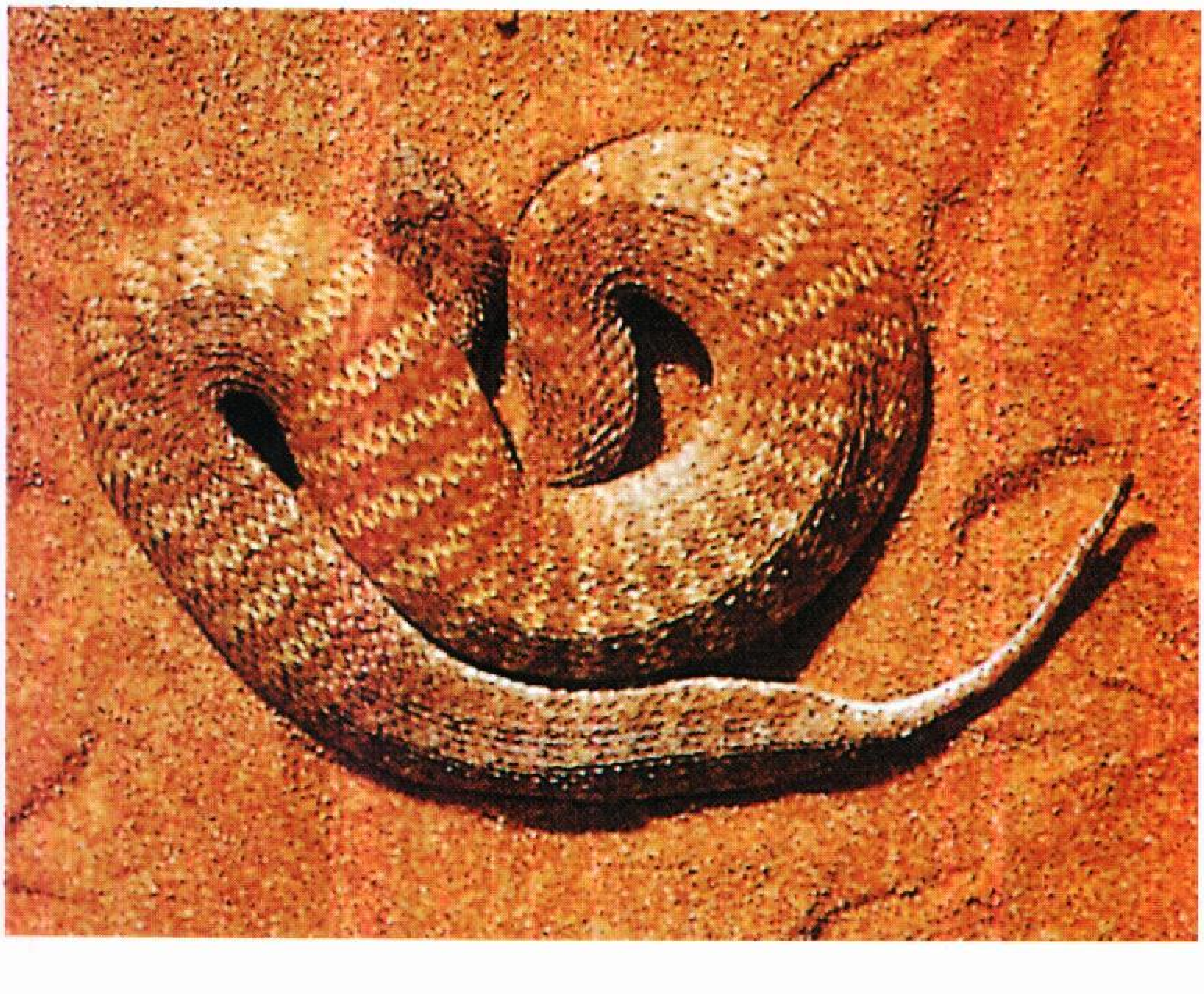

أفعى الموت تتوارى في أثناء النهار في الرمال أو تحت أوراق الأشجار المتساقطة.

تظهر على صفحة خاصة بالافتتاحيات. أما الافتتاحيات في المجلة فتناقش ـ عادة ـ المسائل المتعلقة بالمصلحة القومية ومجالاتها المختلفة.

إفتشنكو، إفجيني. انظر: **يفتشينكو، يفجيني**.

الإفراج المبكر إطلاق السراح المبكر للمجرمين من السجن، مكافأة لهم ـ في معظم الأحيان ـ على حسن سلوكهم. ولايجوز الإفراج مبكرًا عن السجين أو السجينة إلا بعد قضاء فترة من مدة العقوبة المحكوم بها.

والإفراج المبكر إنما هو استمرار لتنفيذ العقوبة بعيدًا عن السجن، ويتعين على السجناء الذين يفرج عنهم باكرًا الالتزام بشروط معينة. فعليهم، على سبيل المثال، الالتحاق بعمل ما وإعالة أسرهم والامتناع عن معاقرة الخمر والمخدرات. وإذا أخل المفرج عنه بأحد هذه الشروط أو ارتكب جريمة أخرى، جاز إصدار أمر بإعادته للسجن وتختص لجنة الإفراج المبكر بإصدار قرارات الإفراج المبكر وفقًا لكل حالة.

وتختلف تشريعات الدول في المدة التي ينبغي على السجين أن يقضيها قبل الإفراج المبكر عنه. وتتخذ اللجنة قراراتها بناء على نوع الجريمة والمدة التي قضاها السجين بالسجن وسلوكه فيه. ويراقب أحد المختصين المفرج عنه لفترة محدودة تعتمد على نوع الجريمة والفترة التي قضاها السجين بالسجن. وللإفراج المبكر محاسن كثيرة إذ يرى بعض المختصين في الشؤون القانونية أن الإفراج المبكر يتيح فرصة طيبة للمفرج عنهم ليصبحوا مواطنين صالحين أكثر من المجرمين المفرج عنهم ـ دون رقابة ـ بعد قضاء مدة الحكم عليهم.

ويحمي الإفراج المبكر المجتمع بمنع المجرمين من ارتكاب جرائم جديدة. وفضلاً عن ذلك، فإن تكاليف الإفراج المبكر تكون أقل من تكاليف إبقاء المساجين في السجن إلى نهاية مدة العقوبة.

ومنذ سبعينيات القرن العشرين، شرع بعض علماء الجريمة في توجيه سهام النقد للإفراج المبكر، مدعين أنه لايساعد الطلقاء على التوافق مع المجتمع. وهم يعتقدون أيضًا بأن الهدف الرئيسي من السجن هو معاقبة المجرمين لا إصلاحهم. وتذهب هذه الانتقادات أيضًا إلى القول بعدم عدالة نظام الإفراج المبكر، لأن من يرتكبون جرائم مماثلة قد لايحظون بقضاء مدد مماثلة. فقد يطلق سراح بعض المجرمين في مدة أقل من آخرين ارتكبوا نفس الجريمة، لذلك نادوا بتطبيق نظام **العقوبات المحدد**. ففي هذا النظام، يقضي المجرمون مددًا محددة في السجون حسب جرائمهم التي اقترفوها.

يختلف الإفراج المبكر عن الإفراج المشروط بالمراقبة وذلك أنه يجوز للقاضي أن يسمح للمذنب أن يبقى حرًا في المجتمع بدلاً من قضاء عقوبة في الحبس، بينما لا يخول الإفراج المبكر إطلاق سراحه إلا بعد قضاء فترة من مدة العقوبة المحكوم بها. انظر: **الإفراج المشروط بالمراقبة**.

الإفراج المشروط بالمراقبة إجراء قضائي يسمح للمذنب أن يبقى حرًا في المجتمع بدلاً من قضاء عقوبة في الحبس. ويقوم القاضي بمنح هذا الحكم للأفراد الذين يدانون بجرم، بشرط ألا تكون جريمة خطيرة كالسطو المسلح والقتل والاغتصاب، ويعطي هذا النوع من الإفراج الفرصة للأفراد لإثبات أنهم لن يعودوا للجريمة.

يعتقد كثير من علماء الجريمة أن هذا الإفراج يشجع المتهم المفرج عنه على السلوك القويم، وأن هذا الإجراء يحمي المذنب من التأثيرات السيئة الناتجة عن اختلاطه بعريقي الإجرام من ذوي الباع الطويل فيه، وأن تكلفة عبء هذا النظام على دافعي الضرائب أقل، إذْ إنّ عدم سجن المتهم يلغي تكلفة الطعام والملبس والإيواء ومصاريف الحراسة بالسجن.

وعندما يقرر القاضي منح المتهم إفراجًا مشروطًا بالمراقبة، يسأل المذنب إن كان يقبل هذا النظام، فإذا قبل يضعه القاضي تحت إشراف مسؤول قضائي يسمى **ضابط المراقبة**، كما يحدد القاضي فترة المراقبة التي قد تتراوح بين ستة أشهر وخمس سنوات أو أكثر، وذلك يعتمد على قوانين البلاد. وأثناء هذه الفترة، يتحتم على المذنب أن يتبع نظمًا سلوكيةً تسمى **شروط الإفراج**، كما يتحتم عليه أن يقابل هذا الضابط بانتظام لمناقشة أي مشكلة، أو مسائل أخرى أو أمور تستجد تتعلق بقضيته.

وفي نهاية فترة الإفراج المشروط بالمراقبة، إذا كان المذنب قد تجنب الوقوع في مشكلات، يقوم القاضي برفع الإشراف عن المذنب بشكل كامل، ولكن إذا انتهك المتهم شروط الإفراج في أي وقت خلال الفترة المحددة، فقد يتقدم ضابط الإفراج المشروط بتقرير عن الانتهاكات إلى القاضي، الذي قد يحكم بإرسال المذنب إلى السجن من أجل جريمته الأصلية، وذلك في حالة انتهاك المذنب لشروط الإفراج.

ويختلف الإفراج المشروط بالمراقبة عن الإفراج المبكر، عن العفو؛ إذ إنه في الإفراج المبكر يكون المذنب قد قضى جزءاً من عقوبة السجن. أما العفو فهو عادة إعفاء المذنب بجريمة ما من أي عقوبة.

الإفراز مادة نافعة تنتجها الخلية، ثم تتخلَّص منها. وعادة ما توجد هذه الخلايا الإفرازية في الغدد. وتصب

الإفرازات الخارجة من **الغدد خارجية الإفراز** في **قنوات** (أنابيب) تؤدي إلى أعضاء أخرى أو إلى سطح الجسد. وتحتوي مثل هذه الإفرازات على اللعاب والدموع والمخاط والصفراء وعصارة البنكرياس. وتفرز **الغدد الصماء** (دون قنوات) إفرازاتها في الدم مباشرة. وتساعد هذه الإفرازات التي تسمى **الهورمونات** على تنظيم العديد من وظائف الجسم. وتشمَل الهورمونات التيروكسين والإنسولين والأدرينالين وهورمونات الأنوثة والذكورة. وتقوم خلايا خاصة في الأمعاء والكلى والقلب والمشيمة بإفراز هورمونات أيضًا.

انظر أيضًا: **الغدة؛ الهورمون.**

إفرجليدز مناطق مستنقعات تعد من أهم مناطق العالم وتغطي ٧,١١٢كم² في الجزء الجنوبي من فلوريدا. تمتد الأفرجليدز جنوبًا من بحيرة أوكيتشوبي إلى خليج فلوريدا وخليج المكسيك.

ويتكون شمالي أفرجليدز من مرج مغطى بماء ضحل وعشب منشاري ينمو حتى ارتفاع ٣,٧م في بعض الأماكن. وتنمو أشجار السرو البسيط والشجر الكستنائي والسفرجل الهندي والشمعية والصفصاف على كتل من الأرض المرتفعة تُسمى **جزر الشجرة** وبالقرب من الساحل الجنوبي تتداخل الإفرجليدز في مستنقعات ذات ماء مالح وفي مستنقعات المنغروف الساحلية. وتعيش عدة أنواع من الحيوانات في الإفرجليدز. وهي تشمل القواطير والغزلان والأسماك والنمور والبجع والثعابين.

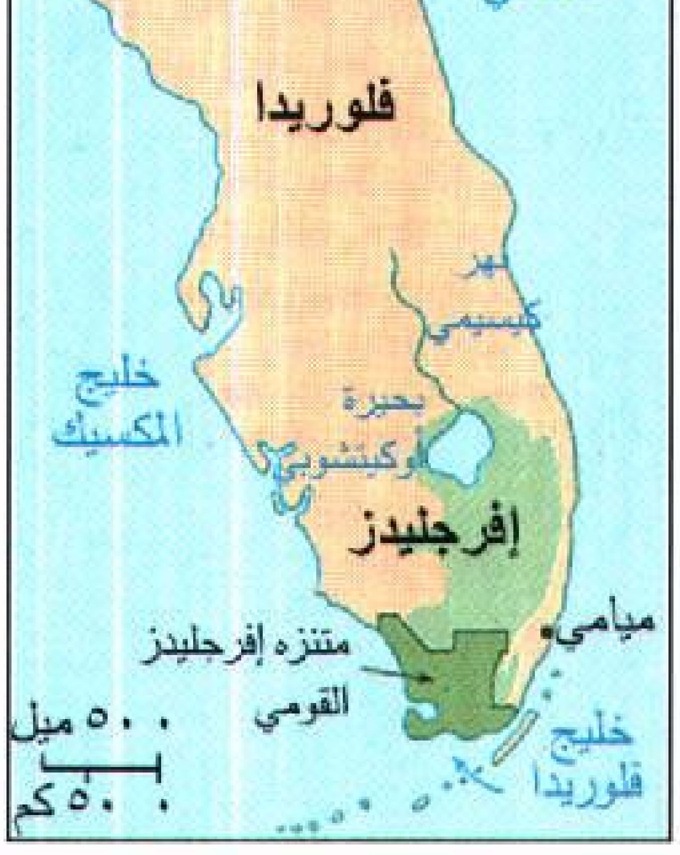

موقع إفرجليدز

وفي عام ١٩٠٦م، بدأت ولاية فلوريدا في تجفيف مناطق الإفرجليدز لتجعل الوحل صالحًا للزراعة. وشُقت القنوات من بحيرة أوكيتشوبي في اتجاه جنوب شرقي المحيط. وزُرع قصب السكر والخضراوات، ولكن النار كانت تشتعل في السماد الحيواني بسهولة. وزحف الماء المالح من المحيط إلى الآبار ملوثاً الماء العذب. وبذل مجهود مقدر لحفظ الحياة الطبيعية للمنطقة، فجعلت حكومة الولايات المتحدة الجزء الجنوبي الغربي للإفرجليدز جزءًا من المتنزه القومي للإفرجليدز في عام ١٩٤٧م.

وبالرغم من ذلك وعندما ازداد عدد سكان فلوريدا بخطى سريعة عند نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، ازدادت مشاكل ماء إفرجليدز سوءاً. وخلال الستينيات من القرن العشرين، حفرت فرقة مهندسي الجيش الأمريكي قنوات في نهر كيسيمي. والكيسيمي هو مصدر الماء العذب الرئيسي لبحيرة أوكيتشوبي والأراضي الرطبة إلى الجنوب. وهذه الإجراءات خفضت بحدة تدفق الماء إلى الإفرجليدز مسببة نتائج مأساوية للحياة البرية. كما أن التحضر الضخم على ساحل فلوريدا الجنوبي الشرقي أضاف إلى فقد الماء عبئًا وتسبب في نقص ماء الشرب. وعند ثمانينيات القرن العشرين المبكرة، وصل هذا النقص إلى درجة الأزمة.

واستجابة لهذه المشاكل، فإن حكومة فلوريدا بدأت بمساعدة حكومة الولايات المتحدة عام ١٩٨٣م برامج لإنقاذ الإفرجليدز المعرضة للخطر، وتشمل أهداف هذا المجهود ١- إعادة الكيسيمي إلى قاع النهر الأصلي. ٢- إعادة فيضانات أرض المستنقع المجفف لمساعدة أنواع النبات والحيوان المهددة. ٣- إجراءات لحفظ أنواع الحياة البرية المهددة بالانقراض. ولقد حقق المشروع بعض هذه الأهداف.

الأفرقة. انظر: **إفريقيا** (إفريقيا اليوم)؛ **دو بوا، و. إ. ب.**

أفْرُودَيت إلاهة الحب والجمال في الأساطير الإغريقية. وتشبهها كثيرًا **فينوس** في الأساطير الرومانية. واعتقد الإغريق القدماء أن لأفروديت طبيعة مزدوجة. وأطلقوا عليها اسم **أفروديت قرينة الجميع**، واتخذوها رمزًا للعشق الجسدي. كما سمّوها أيضًا **أفروديت السماء** رمزًا للحب الوجداني والفكري. وكان يلازمها إله العشق إيروس الذي اعتبرته بعض الأساطير ابنًا لها. واتخذها الإغريق إلاهة للخصوبة، فقاموا بعبادتها كمصدر للحياة والمحافظة عليها.

وتزوجت أفروديت من هيفيستوس، كما كانت لها علاقات غرامية مع كل من آريز إله الحرب، وأنكايسيس الأمير الطروادي، وأدونيس وهو صياد جميل، ولكن ما لبث أن افترسه دب متوحش، فلجأت أفروديت إلى زيوس ليعيده إلى الحياة. وقرر زيوس عندئذ أن يقضي أدونيس ستة أشهر مع أفروديت، وستة أشهر في العالم السفلي وهكذا صارت الأشهر الستة التي يقضيها أدونيس مع أفروديت فترة يعم فيها الدفء ويزهر النبات. ولكن عند هبوطه إلى العالم السفلي ينقلب الطقس باردًا ويموت النبات. واتخذ الإغريق هذه الأسطورة تفسيرًا لتغير الفصول.

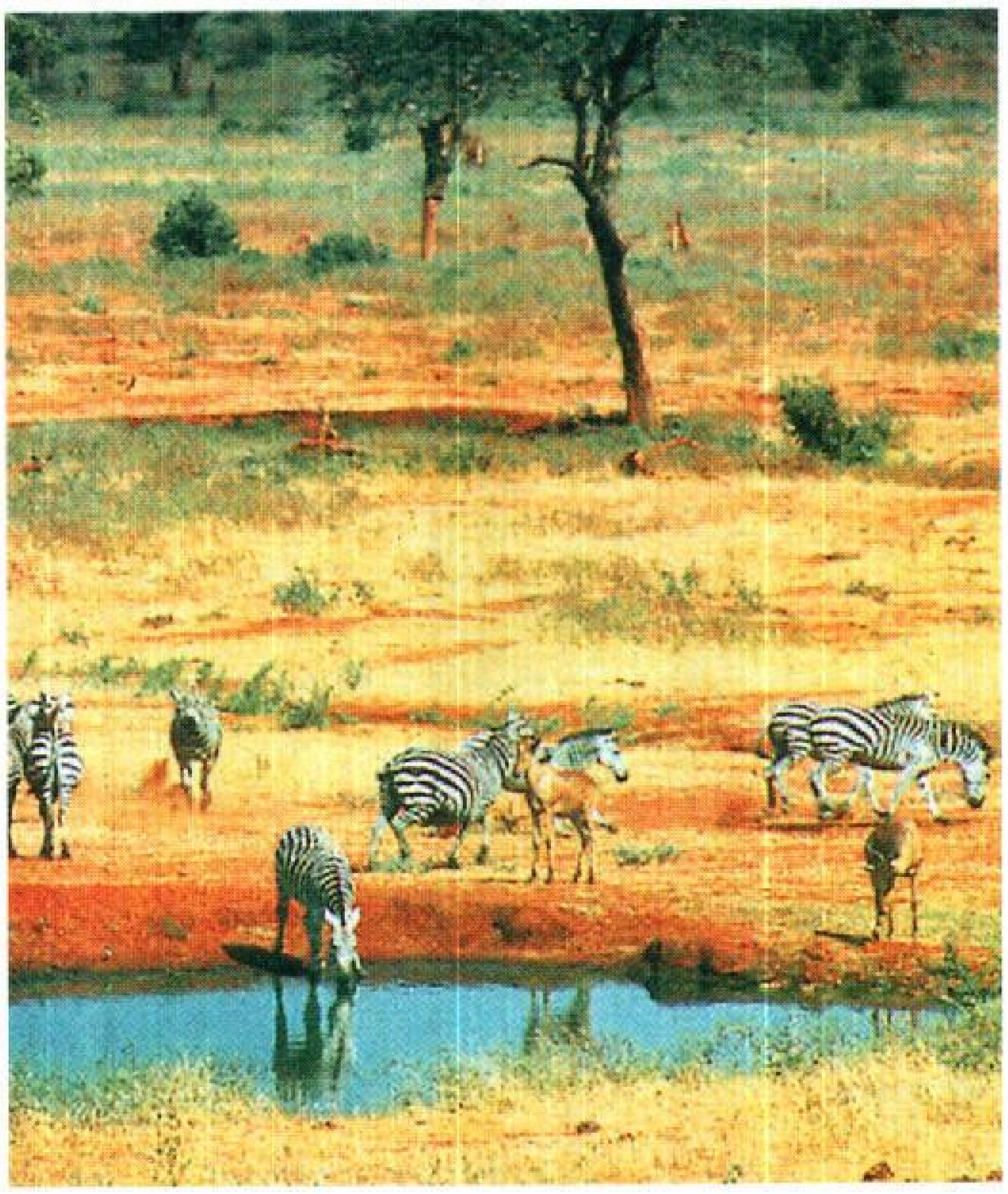

حيوانات متوحشة حول موارد الماء في إقليم الحشائش

نيروبي، عاصمة كينيا

قارة إفريقيا الواسعة ذات تنوع واضح. فمناطق الطبيعة البكْر والمدن الحديثة جزء من الطبيعة الريفية للقارة الإفريقية. وأنماط الحياة القديمة والحديثة موجودة في القارة، وساهمت مئات من المجموعات العرقية في بناء الإرث الحضاري الثري.

إفريقيا

إفريقيا تأتي في المرتبة الثانية بين القارات من حيث المساحة، والثالثة من حيث السكان. وقارة آسيا فقط تغطي مساحةً أكبر منها، وقارتا آسيا وأوروبا فقط الأكثر سكاناً منها أيضاً. تشغل إفريقيا خُمس مساحة العالم وتستأثر بثُمن سكانه تقريباً.

تضم إفريقيا ٥٣ قطراً مستقلاً، إلى جانب العديد من الوحدات السياسية الأخرى. وأكبر أقطارها السودان، مساحته ٢,٥٠٥,٨١٣ كم٢، وأصغرها ـ سيشل مساحته ٤٥٥ كم٢ ـ وأكثر بلدان إفريقيا سكانًا نيجيريا (أكثر من مائة مليون نسمة)، غير أن خُمسي دولها يقل سكانها عن خمسة ملايين نسمة.

تتميز القارة الإفريقية بأنها هضبة شاسعة يقطعها القليل من السلاسل الجبلية، ويحيط ببعض جهاتها سهلٌ ساحليٌ ضيّق. وهي قارة ذات تنوع مدهش وعجائب طبيعية عظيمة. تُشكّل ذؤابات الأشجار الشاهقة سرادقًا أخضرَ سميكاً على نطاق غابات الأمطار المدارية في غرب ووسط إفريقيا. وفي شمالها، تمتد أكبر صحراء في العالم **الصحراء الكبرى** بمساحة تساوي مساحة الولايات المتحدة كلها تقريباً. وفي إفريقيا أطول نهر في العالم، وهو نهر النيل الذي يجري لمسافة ٦,٤٠٠ كم شمال شرقي إفريقيا. وفي معظم القارة مروجٌ خضراء. وتعيش الأفيال والزراف والأسود والحُمُر الوحشية وحيوانات أخرى كثيرة في أراضي الحشائش في الشرق والجنوب. غير أن الصيد وإزالة الحشائش والغابات بوساطة المزارعين قد قلل بصورة ملحوظة أعداد الحيوانات المتوحشة في القارة.

ولحماية ما تبقّى من هذه الحيوانات، أنشأت العديد من البلدان محميّات قومية للصيد كما أنشأت المناطق المحجوزة التي أصبحت بدورها مناطق جذب للسياح، الأمر الذي مكّن للسياحة أن تصبح مورداً اقتصادياً مهماً لعدد من البلدان من بينها كينيا وتنزانيا وزمبابوي.

تنتمي شعوب إفريقيا إلى عدة مجموعات عرقية وخلفيات حضارية متنوعة. ففي الشمال، على سبيل المثال، أغلب السكان عرب، أما في الجنوب، حيث يسكن معظم الأفارقة، فإن السود يشكلون غالبية السكان، غير أنهم موزعون إلى أكثر من ٨٠٠ **مجموعة عرقية**، كل لها لغتها ودينها ونشاطاتها الخاصة. والواقع أن العدد الهائل من المجموعات العرقية ذات الأحجام المتفاوتة جعل من الصعب على الكثير من الدول الإفريقية أن تنمو كدول موحدة

مجموعة صيادين من قبيلة الماساي في كينيا.

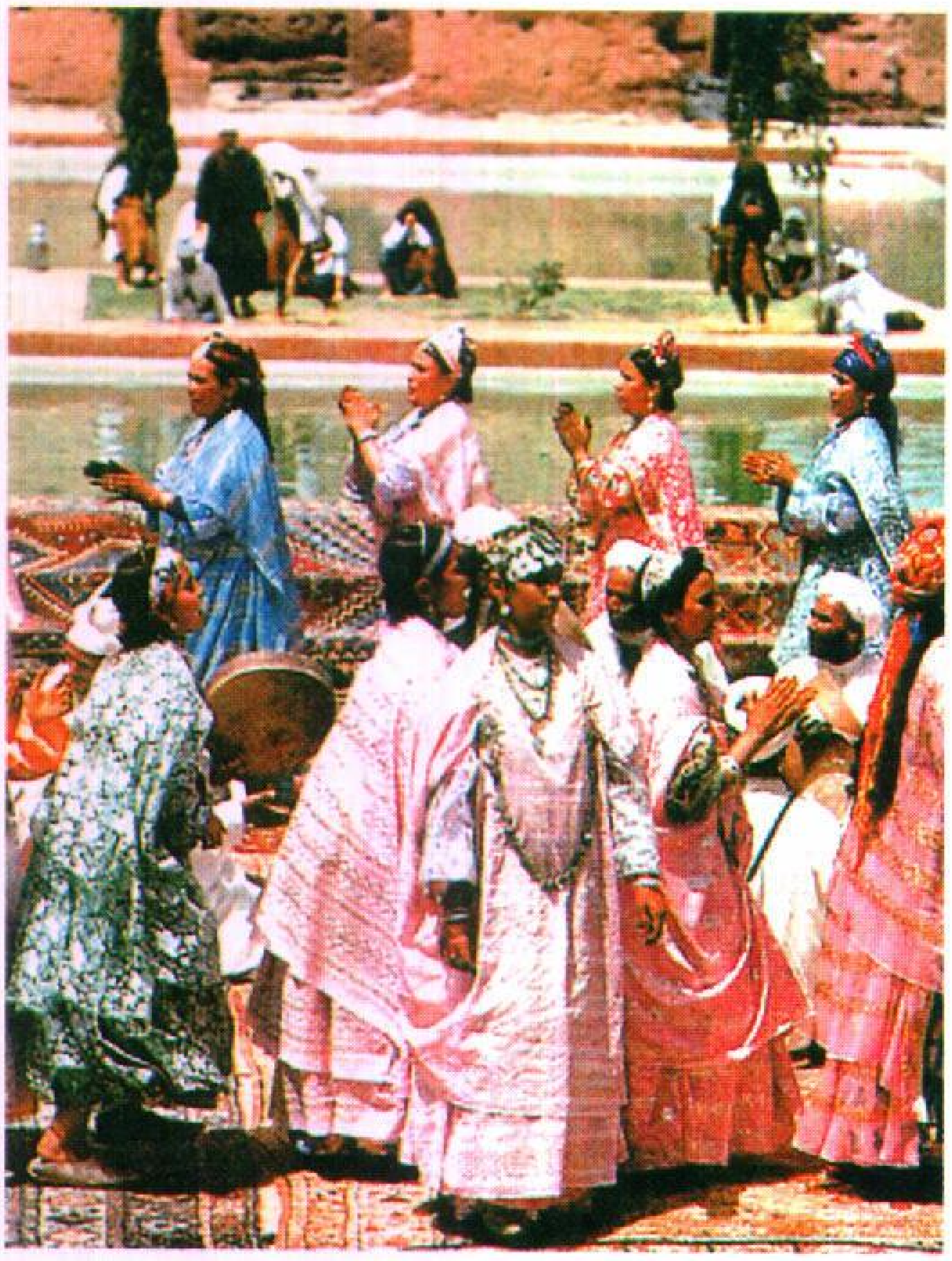

رقص احتفالي لنساء البربر في المغرب.

وعصرية. ففي حالات كثيرة، تمزِّق الحدود بين الدول أراضي الجماعات العرقية، ولذلك فقد يشعر بعض الناس بالانتماء إلى جيرانهم في الدولة المجاورة أكثر من انتمائهم إلى مجموعات أخرى داخل بلادهم. ولقد أدَّت الخلافات العرقية إلى حروب أهلية في عدد من البلدان الإفريقية.

يسكن حوالي ٧٠٪ من الأفارقة في المناطق الريفية حيث يمارسون زراعة المحاصيل وتربية الماشية. وفي كثير من أنحاء الريف الإفريقي، يعيش الأفارقة نمط حياة أسلافهم منذ مئات السنين. وعلى أية حال، هاجر الكثير من سكان الريف إلى المدن في منتصف القرن العشرين حيث استبدلوا بأنماط الحياة التقليدية طرق حياة عصرية.

تتمتع إفريقيا بثروة معدنية هائلة، ففيها تكويناتٌ ضخمة من النحاس والماس والذهب والنفط. كما تمتلك القارة ثروةً غابيةً قيمة. وإضافة إلى ذلك، يُمكن استعمال العديد من الأنهار الإفريقية والمساقط لإنتاج الطاقة الكهرومائية. تنتج إفريقيا أيضاً معظم الإنتاج العالمي من المنيهوت (الكسافا)، والكاكاو، والبقوليات، واليام. ومع ذلك، فإن لإفريقيا، دون القارات الأخرى، أضعف مستوىً من التنمية الاقتصادية.

تُعتبر الزراعة النشاط الاقتصاديّ الرائد، غير أن معظم المزارعين يستعملون أدوات وطرقاً زراعيةً عتيقة في استغلال أراضيهم. أما في مجال الصناعة، فقد كان لنقص رأس المال وقلة العمالة المدربة، والمنافسة من قِبَل الصناعات الوافدة من القارات الأخرى أثر سلبيٌّ على التنمية الصناعية. وتعتمد معظم دول إفريقيا على واحد أو اثنين من المنتجات الزراعية أو المعدنية في الحصول على أكثر من نصف دخلها من الصادرات، ولذا فإن الاقتصاد يتأثر سلباً في حالة فشل المحصول الزراعي أو تدني الأسعار العالمية. وعموماً، فإن غالبية الدول الإفريقية تعتمد بشدة على العون من دول خارج القارة.

حقائق موجزة

المساحة: ٣٠,٢٤٧,٠٠٠كم². أطول الأبعاد: من الشمال إلى الجنوب ٨,٠٤٧كم، من الشرق إلى الغرب ٧,٥٦٤كم، طول خط الساحل ٣٦,٨٨٨كم.

السكان: حسب تقديرات ١٩٩٦م ٧٣١,٠٠٠,٠٠٠ نسمة. الكثافة السكانية: ٢٥ شخصاً/كم².

الارتفاع: **أعلى قمة:** جبل كيليمنجارو في تنزانيا، ٥,٨٩٥م فوق مستوى سطح البحر. أدنى مستوى: بحيرة أسال في جيبوتي ١٥٥م دون مستوى سطح البحر.

الظواهر الطبيعية: **سلسلة الجبال الرئيسية:** مرتفعات الأحجار، الأطلس، دراكنزبيرج، رونزوري (جبال القمر)، تيبستي.

الأنهار الرئيسية: الكونغو، (زائير)، ليمبوبو، النيجر، النيل، الأورانج، الزمبيزي. **البحيرات الرئيسية:** ألبرت، تشاد، نياسا (ملاوي)، تنجانيقا، تيركانا، فكتوريا. **الصحاري الكبرى:** كلهاري، ناميب، الصحراء الكبرى.

عدد الدول المستقلة: ٥٣ دولة.

الأقطار الإفريقية المستقلة

الاسم	المساحة كلم^{٢}	السكان	العاصمة	تاريخ الاستقلال
إثيوبيا	١.١٠٤.٣٠٢	٥٥,٢٧٩,٠٠٠	أديس أبابا	#
إرتريا	١١٧,٥٩٨	٣.٩٢٠.٠٠٠	أسمرا	١٩٩٣
إفريقيا الوسطى	٦٢٢,٩٤٨	٣.٠٢٦.٠٠٠	بانغي	١٩٦٠
أنجولا	١.٢٤٦.٧٠٠	١١.٤٤٠.٠٠٠	لواندا	١٩٧٥
أوغندا	٢٣٥,٨٨٠	١٩.٢٧٨.٠٠٠	كمبالا	١٩٦٢
بنين	١١٢,٦٢٢	٥.٥٦٠.٠٠٠	بورتو نوفو	١٩٦٠
بتسوانا	٥٨١,٧٣٠	١.٥٣٢.٠٠٠	جابرون	١٩٦٦
بوركينا فاسو	٢٧٤,٠٠٠	١٠.٦٢٨.٠٠٠	أوجادوجو	١٩٦٠
بوروندي	٢٧.٨٣٤	٦.٥١٠.٠٠٠	بوجمبورا	١٩٦٢
تشاد	١.٢٨٤.٠٠٠	٦.٥٣٧.٠٠٠	إنجمينا	١٩٦٠
تنزانيا	٩٤٥.٠٠٠	٣١.٦٩٨.٠٠٠	دار السلام	١٩٦٤ **
توجو	٥٦.٧٨٥	٤.٢٦٤.٠٠٠	لومي	١٩٦٠
تونس	١٦٤.١٥٠	٩.٠٥٧.٠٠٠	تونس	١٩٥٦
الجابون	٢٦٧.٦٦٧	١.١١٥.٠٠٠	ليبرفيل	١٩٦٠
جامبيا	١١.٢٩٥	١.١٠٦.٠٠٠	بانجول	١٩٦٥
الجزائر	٢.٣٨١.٧٤١	٢٨.٥٦٦.٠٠٠	الجزائر	١٩٦٢
جزر القمر	١.٨٦٢	٥٦٢.٠٠٠	موروني	١٩٧٥
جنوب إفريقيا	١.٢٢١.٠٣٧	٤٣.٧١٥.٠٠٠	مدينة الكاب؛ بريتوريا؛ بلومفونتين	١٩٣١
جيبوتي	٢٣.٢٠٠	٦٠٣.٦٠٠	جيبوتي	١٩٧٧
رواندا	٢٦.٣٣٨	٨.٠٠٠.٠٠٠	كيجالي	١٩٦٢
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)	٢.٣٤٥.٤٠٩	٤٥.١٤٢.٠٠٠	كنشاسا	١٩٦٠
زامبيا	٧٥٢.٦١٤	٩.٦٢٣.٠٠٠	لوساكا	١٩٦٤
زمبابوي	٣٩٠.٥٨٠	١١.٨٤٥.٠٠٠	هراري	١٩٨٠
ساحل العاج	٣٢٢.٤٦٣	١٤.٨٩١.٠٠٠	أبيدجان	١٩٦٠
ساوتومي وبرنسيب	٩٦٤	١٣٦.٠٠٠	ساو تومي	١٩٧٥
السنغال	١٩٦.٧٢٢	٨.٦١٠.٠٠٠	داكار	١٩٦٠
سوازيلاند	١٧.٣٦٣	٨٨٢.٠٠٠	إمبابان	١٩٦٨
السودان	٢.٥٠٥.٨١٣	٣١.٠٦٥.٠٠٠	الخرطوم	١٩٥٦
سيراليون	٧١.٧٤٠	٤.٨٦٣.٠٠٠	فريتاون	١٩٦١
سيشل	٤٥٥	٧٤.٠٠٠	فكتوريا	١٩٧٦
الصومال	٦٣٧.٦٥٧	٦.٨٠٢.٠٠٠	مقديشو	١٩٦٠
غانا	٢٣٨.٥٣٧	١٧.٩٥٩.٠٠٠	أكرا	١٩٥٧
غينيا	٢٤٥.٨٥٧	٦.٨٩٧.٠٠٠	كوناكري	١٩٥٨
غينيا الاستوائية	٢٨.٠٥١	٤١٠.٠٠٠	مالابو	١٩٦٨
غينيا بيساو	٣٦.١٢٥	١.٠٩٦.٠٠٠	بيساو	١٩٧٤
الكاميرون	٤٧٥.٤٤٢	١٣.٦٥١.٠٠٠	ياوندي	١٩٦٠
الكونغو	٣٤٢.٠٠٠	٢.٦٦٢.٠٠٠	برازافيل	١٩٦٠
كيب فيرد	٤.٠٣٣	٤٣٠.٠٠٠	برايا	١٩٧٥
كينيا	٥٨٠.٣٦٧	٢٨.٧٩٤.٠٠٠	نيروبي	١٩٦٣
ليبيريا	١١١.٣٦٩	٣.١٣٦.٠٠٠	مونروفيا	١٨٤٧
ليبيا	١.٧٥٧.٠٠٠	٥.٤٤٥.٠٠٠	طرابلس	١٩٥١
ليسوتو	٣٠.٣٣٥	٢.٠٢٥.٠٠٠	ماسيرو	١٩٦٦
مالي	١.٢٤٠.١٩٢	١١.١٢٤.٠٠٠	باماكو	١٩٦٠
مدغشقر	٥٨٧.٠٤١	١٣.٣٠٩.٠٠٠	تناناريفو	١٩٦٠
مصر	١.٠٠١.٤٤٩	٦١.٤٠٤.٠٠٠	القاهرة	١٩٢٢
المغرب	٧١٠.٨٥٠	٢٦.٠٧٣.٧١٧	الرباط	١٩٥٦
ملاوي	١١٨.٤٨٤	١١.٥٥٢.٠٠٠	ليلونجو	١٩٦٤
موريتانيا	١.٠٣٠.٧٠٠	٢.٣٣٣.٠٠٠	نواكشوط	١٩٦٠
موريشيوس	٢.٠٤٠	١.١٤٠.٠٠٠	بورت لويس	١٩٦٨
موزمبيق	٨٠١.٥٩٠	١٦.٩٢٣.٠٠٠	مابوتو	١٩٧٥
ناميبيا	٨٢٤.٢٩٢	١.٧٣٩.٩٠٠	وندهوك	١٩٩٠
النيجر	١.٢٦٧.٠٠٠	٩.٣٨٦.٠٠٠	نيامي	١٩٦٠
نيجيريا	٩٢٣.٧٦٨	١٠٨.٣٢٠.٠٠٠	لاجوس	١٩٦٠

* الأراضي التابعة في إفريقيا

الاسم	المساحة	السكان	العاصمة	التبعية
جزر ماديرا	٧٩٧	٢٥٨,٠٠٠	فنشال	منطقة ذات حكم ذاتي تابعة للبرتغال
ريونيون	٢.٥١٢	٥٦٤,٠٠٠	سانت ـ دنيس	إدارة فرنسية
مجموعة جزر سانت هلينا	٤١٤	٨,٠٠٠	جيمستاون	تابعة لبريطانيا

ملحوظات:

* كل قطر أو أراضٍ تابعة في إفريقيا لها مقالة في الموسوعة.

ظلت إثيوبيا مستقلةً لمدة حوالي ٢٠٠٠ سنة.

** تاريخ الاتحاد بين تنجانيقا وزنجبار.

- عدد السكان مبنيّ على تقديرات ١٩٩٤م للدول المستقلة، أما الأراضي التابعة فعدد سكانها مبنيّ على تقديرات ١٩٩٤م وما قبلها مأخوذ من الأرقام الرسمية للحكومات والأمم المتحدة.

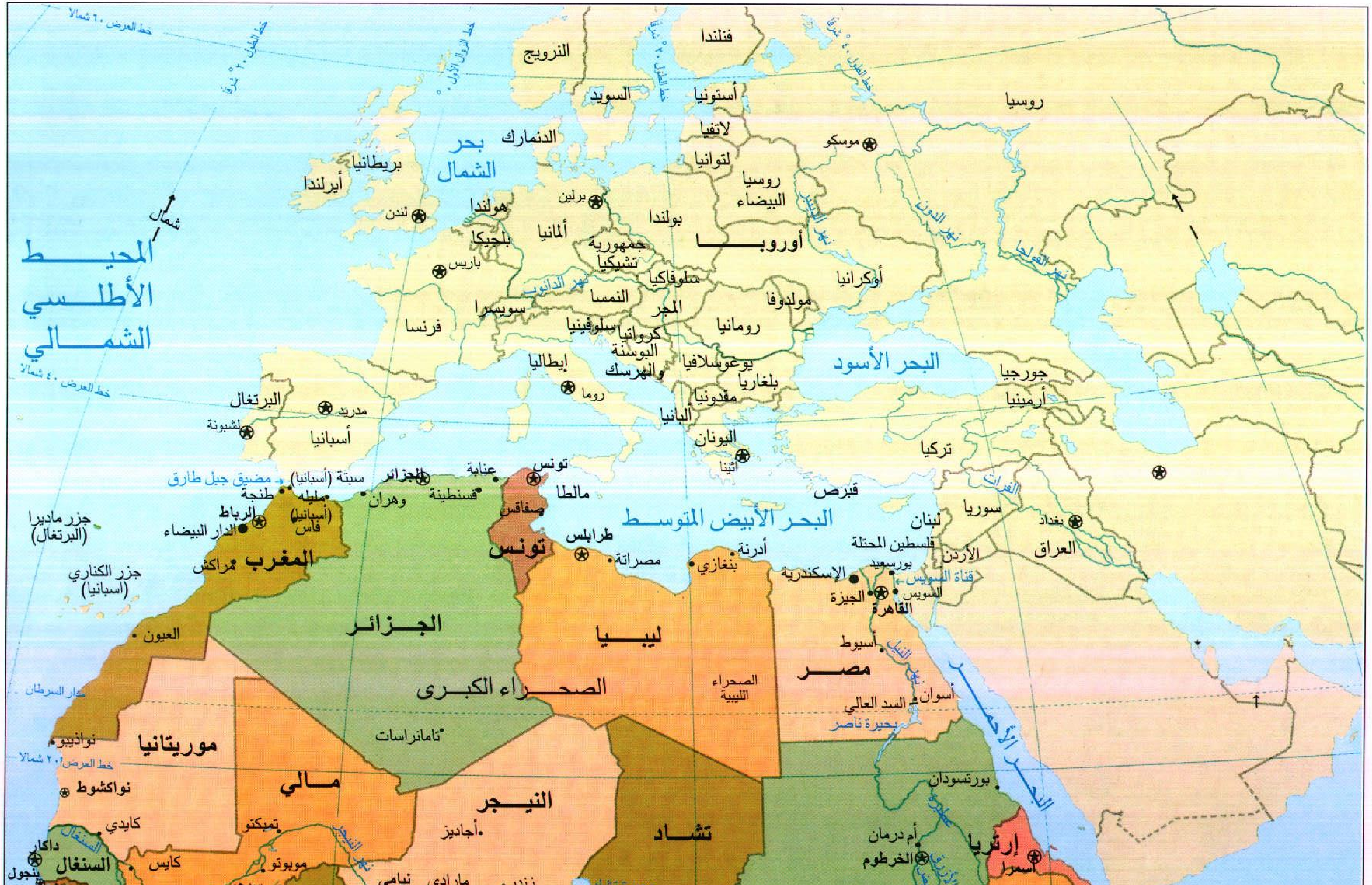
المحيط الأطلسي الشمالي
شمال
خط العرض ٦٠ شمالا
خط الطول ٢٠ غربا
خط الزوال الأول ٠
خط الطول ٢٠ شرقا
خط الطول ٤٠ شرقا
خط العرض ٤٠ شمالا
خط العرض ٢٠ شمالا
مدار السرطان
بحر الشمال
النرويج
فنلندا
السويد
أستونيا
لاتفيا
لتوانيا
روسيا
موسكو
الدنمارك
بريطانيا
أيرلندا
لندن
هولندا
برلين
بولندا
روسيا البيضاء
بلجيكا
ألمانيا
جمهورية تشيكيا
أوروبا
باريس
سلوفاكيا
نهر الدانوب
نهر الدنيبر
نهر الدون
نهر الفولجا
أوكرانيا
سويسرا
النمسا
مولدوفا
فرنسا
سلوفينيا
المجر
رومانيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
يوغوسلافيا
البحر الأسود
إيطاليا
بلغاريا
جورجيا
روما
مقدونيا
أرمينيا
البرتغال
مدريد
ألبانيا
لشبونة
أسبانيا
اليونان
أثينا
تركيا
مضيق جبل طارق
سبتة (أسبانيا)
الجزائر
عنابة
تونس
طنجة
مليلة (أسبانيا)
وهران
قسنطينة
مالطا
قبرص
جزر ماديرا (البرتغال)
الرباط
الدار البيضاء
فاس
صفاقس
البحر الأبيض المتوسط
لبنان
سوريا
بغداد
الفرات
طرابلس
أدرنة
فلسطين المحتلة
بورسعيد
الأردن
العراق
المغرب
مراكش
تونس
مصراتة
بنغازي
الإسكندرية
قناة السويس
جزر الكناري (أسبانيا)
الجيزة
السويس
القاهرة
العيون
الجزائر
ليبيا
أسيوط
نهر النيل
مصر
الصحراء الكبرى
الصحراء الليبية
أسوان
السد العالي
بحيرة ناصر
البحر الأحمر
نواذيبو
موريتانيا
تامانراسات
نواكشوط
مالي
النيجر
بورتسودان
كايدي
تمبكتو
نهر النيجر
أجاديز
تشاد
أم درمان
إرتريا
داكار
السنغال
نهر السنغال
كايس
موبوتو
الخرطوم
أسمرا
بنجول
نيامي
مارادي

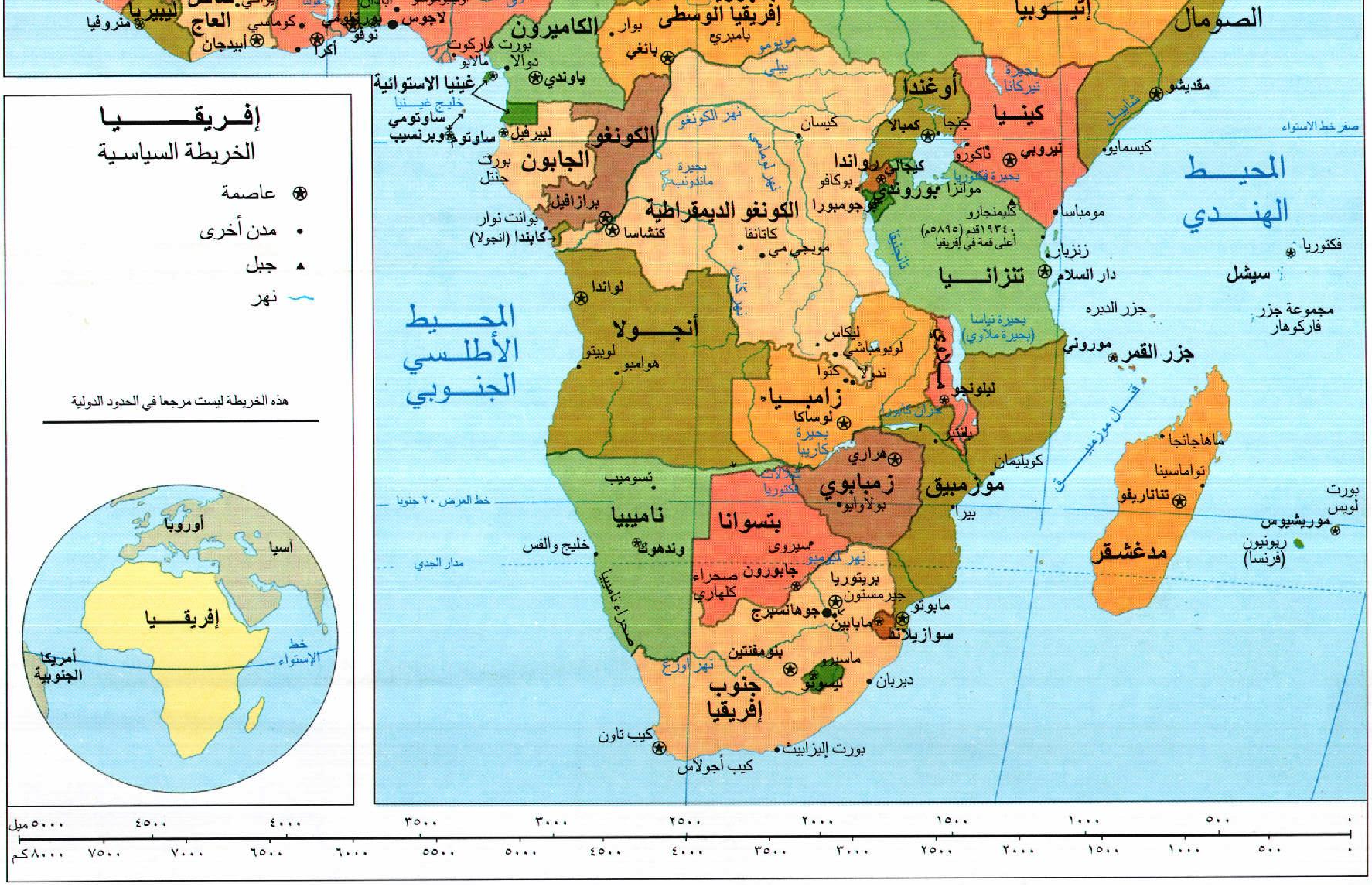

إفريقيا
الخريطة السياسية
عاصمة
مدن أخرى
جبل
نهر
هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية
أوروبا
آسيا
إفريقيا
أمريكا الجنوبية
خط الإستواء
ليبيريا
منروفيا
ساحل العاج
أبيدجان
كوماسي
أكرا
لاجوس
نوفو
الكاميرون
بوار
إفريقيا الوسطى
بامبري
إثيوبيا
الصومال
مقديشو
بورت هاركوت
مالابو
دوالا
ياوندي
بانغي
غينيا الاستوائية
خليج غينيا
ساوتومي وبرنسيب
ساوتوم
ليبرفيل
الجابون
بورت جنتل
الكونغو
برازافيل
بوانت نوار
كابندا (انجولا)
كنشاسا
الكونغو الديمقراطية
نهر الكونغو
كيسان
بحيرة ماندونب
نهر لوبامي
كاتانقا
موبجي مي
نهر كاساي
أوغندا
كمبالا
جنجا
كينيا
بحيرة تيركانا
نيروبي
ناكورو
كيسمايو
رواندا
كيجالي
بوروندي
بوجومبورا
بوكافو
موانزا
بحيرة فكتوريا
كليمنجارو ١٩٣٤٠قدم (٥٨٩٥م) أعلى قمة في إفريقيا
ممباسا
زنزبار
تنجانيقا
تنزانيا
دار السلام
شابيل
صفر خط الاستواء
المحيط الهندي
فكتوريا
سيشل
جزر الديره
مجموعة جزر فاركوهار
بحيرة نياسا (بحيرة ملاوي)
موروني
جزر القمر
لوندا
أنجولا
لوبيتو
هوامبو
المحيط الأطلسي الجنوبي
ليكاس
لوبومباشي
ندولا
كتوا
زامبيا
لوساكا
بحيرة كاريبا
ملاوي
ليلونجو
بلانتير
موزمبيق
كويليمان
قنال موزمبيق
ماهاجانجا
تواماسينا
تاناناريفو
مدغشقر
بورت لويس
موريشيوس
ريونيون (فرنسا)
هراري
زمبابوي
بولاوايو
بيرا
شلالات فكتوريا
تسوميب
ناميبيا
خط العرض ٢٠ جنوبا
مدار الجدي
خليج والفس
وندهوك
بتسوانا
سيروى
نهر ليمبوبو
جابورون
صحراء كلهاري
صحراء ناميبيا
بريتوريا
جيرمستون
جوهانسبرج
مابوتو
مبابين
سوازيلاند
بلومفنتين
ماسيرو
ليسوتو
نهر أورنج
ديربان
جنوب إفريقيا
كيب تاون
بورت إليزابيث
كيب أجولاس
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ١٥٠٠ ٢٠٠٠ ٢٥٠٠ ٣٠٠٠ ٣٥٠٠ ٤٠٠٠ ٤٥٠٠ ٥٠٠٠ ميل
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ١٥٠٠ ٢٠٠٠ ٢٥٠٠ ٣٠٠٠ ٣٥٠٠ ٤٠٠٠ ٤٥٠٠ ٥٠٠٠ ٥٥٠٠ ٦٠٠٠ ٦٥٠٠ ٧٠٠٠ ٧٥٠٠ ٨٠٠٠ كم

وقد قامت إحدى أعظم حضارات العالم، وهي الحضارة المصرية القديمة، على ضفاف النيل منذ أكثر من ٥٠٠٠ سنة. ونمت بعد ذلك ممالك أخرى قوية ومتقدمة في إفريقيا. وبالرغم من ذلك، فإن عدداً من غير الأفارقة أطلقوا، ولفترة طويلة من الزمن، على هذه القارة اسم **القارة المظلمة**. ولعلهم أطلقوا هذه التسمية بسبب جهلهم بما كان يجري داخل القارة وكذلك لاعتقادهم بأن الأفارقة لم يطوِّروا حضارة ذات شأن.

بدأ الأوروبيون في إنشاء محطات تجارية في إفريقيا خلال القرنين الخامس عشر والسادسَ عشرَ الميلاديين، وصار الذهب أهم صادرات القارة. ولهذا فقد تنافس الأوروبيون بشراسة للسيطرة على إفريقيا خلال القرن التاسع عشر. وبحلول بداية القرن العشرين، توزَّعت القارة تماماً إلى مناطق نفوذ استعمارية إمبراطورية.

لقد قاوم الإفريقيون الحكم الاستعماري منذ بدايته، غير أن المطالبة بالاستقلال لم تأخذ شكل الحركة الشعبية إلا في أواسط القرن العشرين. وقد حصلت ٤٧ مستعمرة على استقلالها في الفترة بين عامي ١٩٥٠ و١٩٨٠م، غير أن القادة في معظم هذه الدول الحديثة الاستقلال لم يكن بوسعهم معالجة المشاكل الاجتماعية والاقتصادية التي ظلت قائمة بعد الاستقلال. ونتج عن ذلك أن انقلب قادةٌ عسكريون على بعض تلك الحكومات وأطاحوا بها وأحلُّوا محلَّها أنظمة استبدادية عسكرية. وأصبح نظام الحزب الواحد هو قاعدة الحكم في عدد آخر من البلدان. أما في العصر الحاضر، فإن التنافس العرقي والخلافات الإقليمية بين الدول تشكل عقبةً أمام استقرار إفريقيا. وإضافة إلى ذلك، فإن هناك مشاكل الضغط السكاني والفقر والمجاعة والأمراض، وهي أكبر التحديات أمام القادة الإفريقيين.

الشعوب الإفريقية

عدد السكان. يبلغ عدد سكان إفريقيا حوالي ٧٣١ مليون نسمة، يسكن ٨٠٪ منهم جنوبي الصحراء، كما أن ثلثي الإفريقيين يسكنون في قرىً ريفيةٍ وتسكن البقية في المدن.

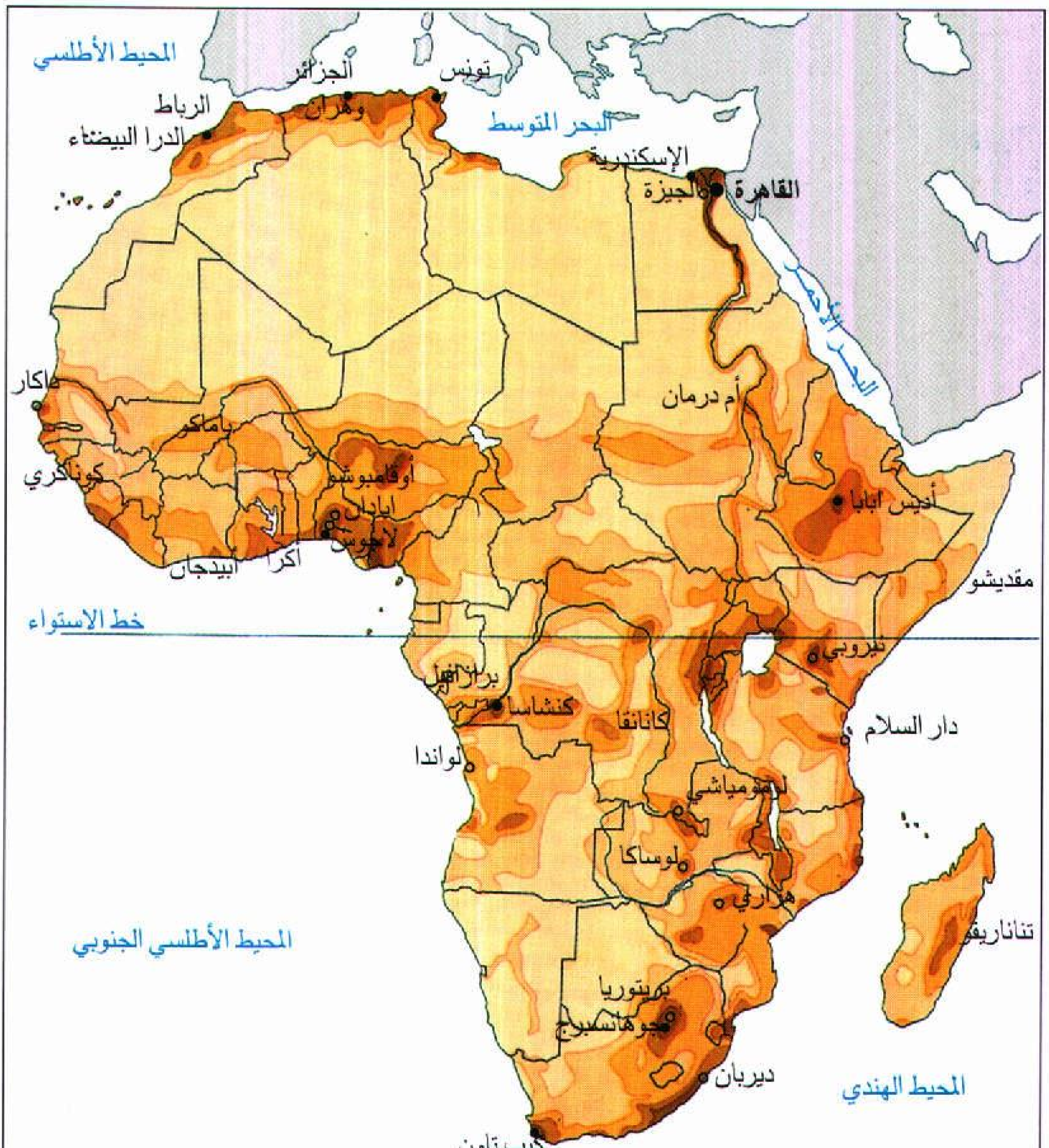
المحيط الأطلسي
الجزائر
تونس
الرباط
وهران
الدرا البيضاء
البحر المتوسط
الإسكندرية
القاهرة
الجيزة
البحر الأحمر
أم درمان
داكار
باماكو
كوناكري
أوقامبوشو
إبادان
لاجوس
أكرا
أبيدجان
أديس أبابا
مقديشو
خط الاستواء
نيروبي
برازافيل
كنشاسا
كانانقا
دار السلام
لواندا
لوبومباشي
لوساكا
هراري
تناناريف
المحيط الأطلسي الجنوبي
بريتوريا
جوهانسبرج
ديربان
المحيط الهندي
كيب تاون

أين يسكن الإفريقيون. تأتي إفريقيا في المرتبة الثالثة من حيث السكان بعد آسيا وأوروبا، وتوضح هذه الخريطة توزيع السكان ومواقع المدن الكبرى، وتظهر المناطق الآهلة بالسكان بالألوان الداكنة.

المدن الكبرى

- ● أكثر من ٥ ملايين نسمة
- • من مليون إلى ٥ ملايين نسمة
- ○ أقل من مليون نسمة

السكان في الميل المربع الواحد		السكان في الكم المربع الواحد
أكثر من ٥٠٠	■	أكثر من ٢٠٠
١٠٠ – ٥٠٠	■	٤٠ – ٢٠٠
٢٥ – ١٠٠	■	١٠ – ٤٠
٥ – ٢٥	■	٢ – ١٠
أقل من ٥	■	أقل من ٢

يصل متوسط الكثافة السكانية إلى ٢٥ شخصاً/كم^{٢}، إلا أن السكان لايتوزعون بصورة متساوية على أجزاء القارة، ذلك لأن معظم الصحراء الكبرى وبعض المناطق الصحراوية الأخرى خالية تماماً من السكان. وإضافة إلى ذلك، نجد أن بعض أراضي الحشائش الجافة والغابات المدارية قليلة الكثافة سكانياً. وفي المقابل، نجد أن مناطق أخرى مكتظةً سكانياً. وتأتي مصر (وادي النيل) كإحدى أكثر المناطق من حيث الكثافة السكانية في العالم وذلك بمتوسط كثافة يصل إلى نحو ١٥٠٠ شخص/كم^{٢} في الوجه البحري. ومن بين مناطق الكثافات السكانية العالية الأخرى في إفريقيا قطاعات من ساحل البحر المتوسط وأجزاءٌ من نيجيريا ومنطقة البحيرات والساحلان الغربي والجنوبي الشرقي للقارة.

يتزايد سكان إفريقيا بصورة مطردة ويعزى ذلك إلى التحسن الواضح في العناية الطبيةً بالأطفال، كما أن هناك ارتفاعاً في **معدل المواليد** (عدد الأطفال الذين يولدون لكل ١٠٠٠ شخصٍ في العام). يبلغ معدل المواليد في إفريقيا ٤٢ طفلاً لكلٌ ١٠٠٠ شخص، وهو أعلى من المتوسط العالمي. لكن **معدل الوفيات** أيضاً (عدد الأشخاص الذين يموتون في العام) أعلى من المعدل العالمي إذ يصل إلى ١٣ حالة وفاة. وعلى العموم، فإن معدلي المواليد والوفيات في إفريقيا ضعف مثيليهما في كثير من الدول الصناعية.

يصل معدل **العمر المتوقع** في إفريقيا، وهو متوسط عدد السنوات التي يتوقع أن يعيشها الأفراد، إلى ٥٣ عاماً بينما يصل هذا المعدل إلى ٧٦ عاماً في بعض الدول الصناعية. وينخفض المعدل عن المتوسط العام للقارة بصفة خاصة في الدول الإفريقية الأكثر فقراً، فهو مثلاً في ملاويً ٤٠ عاماً، وفي تنزانيا ٤٣ عاماً. ويبدو الوضع مختلفاً في الدول الإفريقية الأكثر نماءً حيث يكون العمر المتوقع أعلى من المتوسط العام للقارة، فهو على سبيل المثال، يصل إلى ٦٤ عاماً في ليبيا، و٧٣ عاماً في تونس.

يُعزى ارتفاع معدل الوفيات في إفريقيا إلى جملة أسباب، فالناس يُعانون في كثير من أجزاء القارة سوء التغذية. ثم إن المجاعة قد فتكت عبر السنين بأعداد لا حصر لها من الإفريقيين خصوصاً في الدول المتاخمة للصحراء. وإضافة إلى ذلك، فإن سوء الرعاية الصحية وعدم كفاءة الخدمات الطبية قد ساهما بشكلٍ واسع في نشر الأمراض. وأخطر الأمراض في إفريقيا الإيدز، والملاريا، والبلهارسيا، والسل، ومرض النوم، والحمَّى الصفراء.

الجماعات العنصرية. من غير الممكن التحدث عن جماعات عنصرية خالصة لم تختلط بغيرها في إفريقيا أو غيرها، إلا أننا نستطيع أن نميز بين ثلاث جماعات عنصرية في القارة هي:

شعوب إفريقيا. تنتمي شعوب إفريقيا إلى جماعات عنصرية ولغوية وجنسية ودينية متنوعة، والصور أدناه تعطي فكرةً عامةً عن مختلف شعوب القارة.

فنّية إفريقية سوداء

عربي من تونس

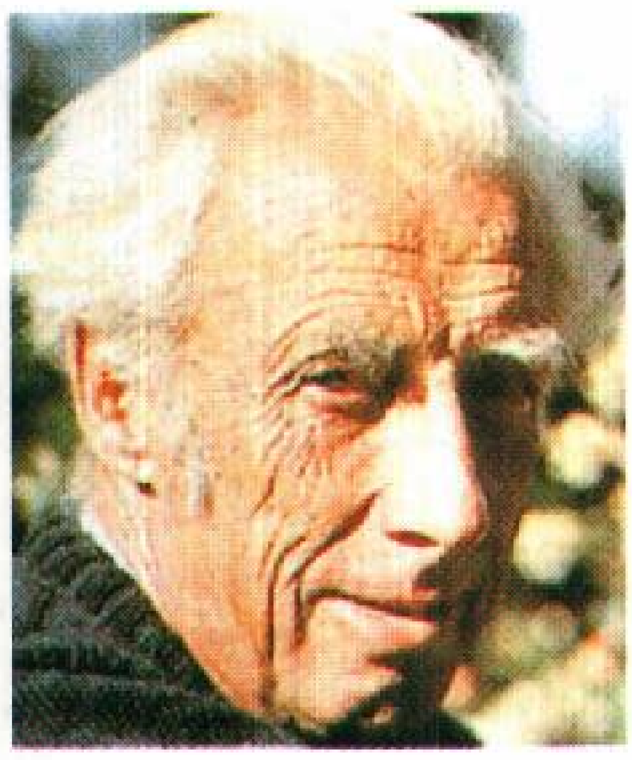
مزارع من أصل هولندي

قزم كنغولي

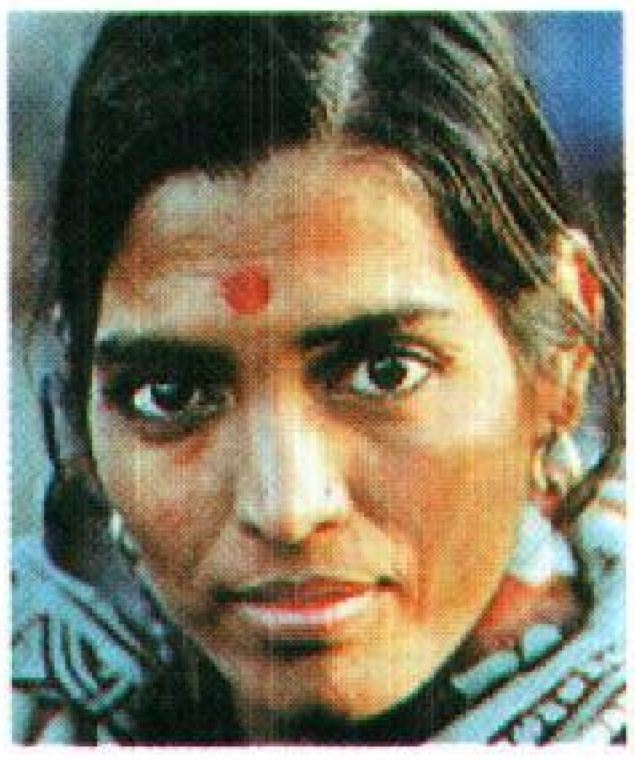
تاجرة هندية

فرد من سكان بتسوانا.

١-العنصر الإفريقي و٢- العنصر الأوروبي و٣-العنصر الآسيوي (الإندونيسي والهندي)

العنصر الإفريقي. يشكل نحو ٧٥٪ من العدد الكلي لسكان القارة، وربما يكون هؤلاء السكان الأصليين لإفريقيا. ينقسم هذا الجنس إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي: ١- الأفارقة السود أو الزنوج، ٢- الأقزام، ٣- الخويسان. وقد سكن الأقزام والخويسان إفريقيا قبل أي من الجماعات الأخرى.

تبلغ نسبة الإفريقيين السود ٧٠٪ تقريباً من سكان القارة، وهم يشكلون غالبية السكان في شرق وغرب ووسط وجنوب القارة. وعلى الرغم مما يبدو من تفاوت في ملامحهم الجسمانية، فإن جماعاتٍ منهم تشترك في

خصائص مميزة مثل جماعات النيليين النحيلة الأجسام التي يصل طول بعض أفرادها إلى ٢١٠سم.

أما الأقزام، فهي جماعة قصيرة القامة بشكل غير عادي، تميل سحنتهم البنية إلى الاحمرار. ويتراوح طول القزم الراشد بين ١٢٠ و١٤٢سم. يسكن حوالي ١٥٠,٠٠٠ قزم في إفريقيا حيث يقطنون بصفة خاصة في الغابات المدارية في حوض نهر الكنغو (زائير) بوسط إفريقيا.

ويضم الخويسان السان أو البوشمن والخويخيين أو الهتنتوت، ولكلتا الجماعتين بَشرةٌ بُنِّيةٌ مصفرّةٌ وشعرٌ مجعَّد ملفوف. وقد سكنت جماعات الخويخيين والسان على وجه الخصوص معظم جنوبي وشرقي إفريقيا. أما اليوم، فلم يبق منهم سوى ٥٠,٠٠٠ من السان يسكنون صحراء كلهاري في بتسوانا وناميبيا (التي تسمى أيضاً جنوب غربي إفريقيا) و ٤٠,٠٠٠ من الناما في ناميبيا أيضاً.

العنصر الأوروبي. بدأ الأوروبيون الاستقرار في أجزاء من إفريقيا خلال القرن السابع عشر الميلادي. وتضم القارة اليوم حوالي خمسة ملايين من أصل أوروبي ينحدر أغلبهم من أصول بريطانية أو هولندية أو فرنسية، ويسكن معظمهم في جنوبِ إفريقيا وزمبابوي.

العنصر الآسيوي. سكان مدغشقر، وهي جزيرة في جنوب شرقي القارة الأم، والبالغ عددهم ٢,٥ مليون نسمة، هم من أصل إندونيسي وصلوا إلى الجزيرة منذ ٢٠٠٠ عام مضت.

العنصر الهندي. يضم هذا العنصر حوالي مليون شخص في جنوبي وشرقي إفريقيا، وهم أحفاد أسلاف وفدوا من الهند خلال القرن التاسع عشر.

الجماعات العنصرية الأخرى. يختلف العلماء حول تصنيف العرب والبربر في شمال إفريقيا، إذ يعتبرهم بعض العلماء جزءاً من العنصر الأوروبي، على حين يعارض بعضهم الآخر ذلك. استقرت أول جماعة عربية في شمال إفريقيا خلال القرن السابع الميلادي، وتضم القارة حوالي ١٢٥ مليوناً من العرب يسكن معظمهم في مصر وشمال السودان وعلى طول ساحل البحر المتوسط. كما سكن البربر شمال غربي إفريقيا منذ عصور ما قبل التاريخ ويوجد منهم الآن حوالي ٢٠ مليوناً يسكنون بصفة رئيسية في الجزائر والمغرب.

وتوجد أعداد كبيرةٌ من الإفريقيين ذات أصول مختلطة. ففي السودان مثلاً، يوجد كثيرٌ من السكان ذويْ الأصل الإفريقي الأسود المختلط **بالعنصر النوبي** ذي السحنة البُنية والذي يرجع في أصوله إلى قدماء المصريين واللَيبيين. ويعيش في جمهورية جنوب إفريقيا أكثر من٢,٥ مليون نسمة من ذوي أصل يختلط فيه الإفريقي مع الآسيوي والأوروبي وكانت حكومة جنوب إفريقيا تصنِّفهم كملوَّنين.

المجموعات العرقية. تنتمي شعوب إفريقيا إلى مئات **الجماعات العرقية** وكل جماعة تتكون من أُناس يشتركون في التاريخ واللغة والدين وفي التراث الفني وأساليب الحياة. وكان استعمال لفظ **قبيلة** شائعاً في الماضي لتمييز هذه الجماعات، لكن العديد من العلماء رأى أن اللفظ مضلِّلٌ واستعملوا بدلاً منه لفظ **الجماعة العرقية**، وعموماً لايزال لفظ **قبيلة** مستعملاً لدى بعض دوائر العلماء لتمييز مجموعةٍ صغيرةٍ داخل المجموعة العرقية الكبيرة.

تكوّن جماعاتٌ متعددةٌ من العرب والبربر مجموعات عرقية متميزة في شمال إفريقيا. أما في إفريقيا جنوبي الصحراء، فتوجد أكثر من ٨٠٠ جماعة عرقية وسط الإفريقيين السود. ويحتفظ معظم الإفريقيين بروابط عرقية قوية تصل بينهم.

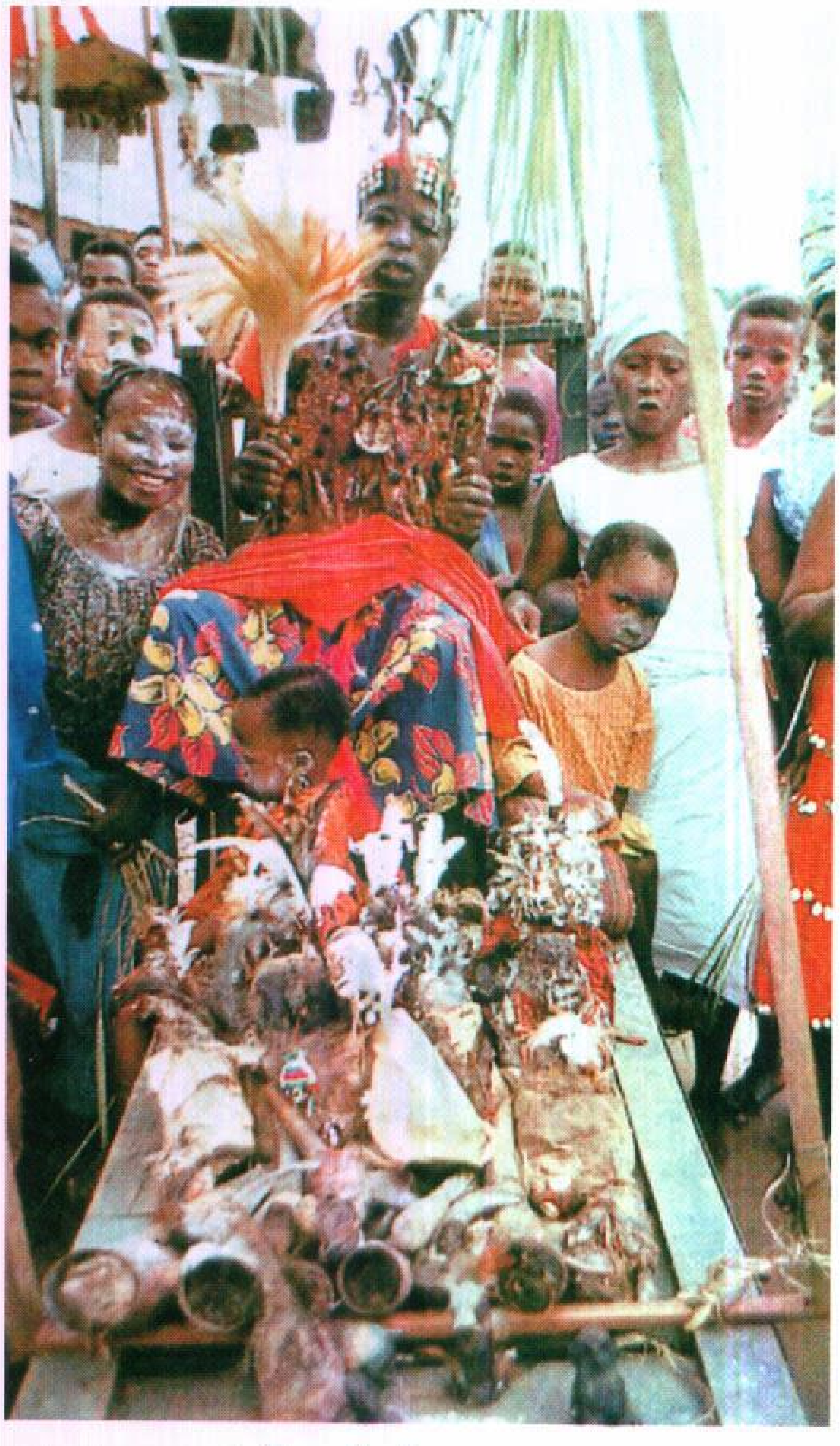

مجموعة عرقية نيجيرية تقيم حفلاً دينياً شعبياً. كل جماعة عرقية في إفريقيا لها معتقداتها وطقوسها الدينية الموروثة.

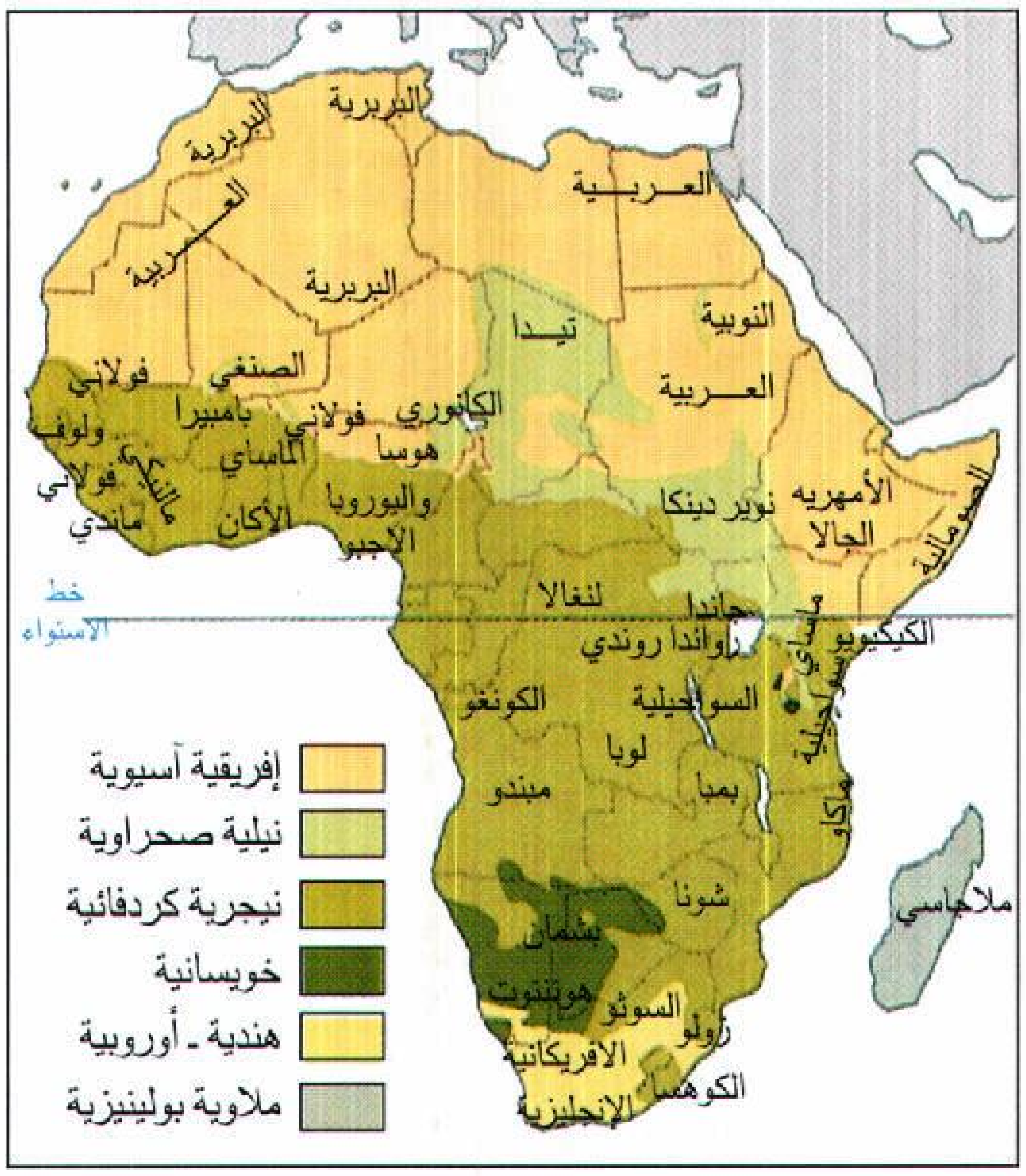
البربرية
البربرية
العربية
العربية
البربرية
تيدا
النوبية
الصنغي
فولاني
الكانوري
فولاني
بامبيرا
العربية
ولوف
هوسا
الماساي
فولاني
مالينكي
مانديي
الأكان
واليوروبا
الأجبو
نوير دينكا
الأمهريه
الجالا
الصومالية
خط الاستواء
لنغالا
جاندا
راوندا روندي
الكيكويو
ماساي
الكونغو
السواحيلية
السواحيلية
لوبا
مبندو
بمبا
ماكوا
ملاجاسي
شونا
بشمان
هوتنتوت
السوثو
زولو
الافريكانية
الكوهسا
الإنجليزية
إفريقية آسيوية
نيلية صحراوية
نيجرية كردفانية
خويسانية
هندية ـ أوروبية
ملاوية بولينيزية

اللغات الرئيسية في إفريقيا موضحة بأسمائها على الخريطة. وتشير الألوان إلى العائلات التي تنتمي إليها تلك اللغات.

اللغات. تحتفظ معظم الجماعات العرقية الإفريقية بلغاتها أو لهجاتها الخاصة. ومع أن هناك بعض الأفراد من جماعات عرقية مختلفة يتحدثون لغةً واحدةً مشتركة، فإن اللغة في الغالب، تميز الإفريقيين كأعضاء في جماعات عرقية معينة. يتحدث الإفريقيون أكثر من ٨٠٠ لغة مما يجعل الاتصال بينهم متعذراً في بعض الأحوال. لكن هناك بعض اللغات الشائعة الاستعمال كالعربية والسواحيلية والهوسا. وإضافةً إلى ذلك، فإن ملايين الإفريقيين يتحدثون أكثر من لغة واحدة يستعملونها في أسفارهم ولتسيير أعمالهم وفي الشؤون الحكومية. تنقسم اللغات التي يتحدث بها الإفريقيون إلى ثلاث مجموعات كبيرة، هي: ١- اللغات الإفريقية، ٢- اللغات الإفريقية الآسيوية، ٣- اللغات الهندية ـ الأوروبية.

اللغات الإفريقية. يتحدث بها حوالي ٢٩٠ مليون نسمة يسكنون أساساً جنوبي الصحراء وإلى الغرب من السودان الجنوبي. تنقسم هذه اللغات إلى ثلاث عائلات رئيسية هي: ١- **النيجرية ـ الكردفانية**. ٢- **النيلية ـ الصحراوية**. ٣- **الخويسانية**.

تعتبر النيجرية الكردفانية أوسع لغات إفريقيا السوداء انتشاراً، وذلك قياساً إلى العائلات اللغوية الأخرى، إذ تضم حوالي ٣٠٠ من لغات البانتو المستعملة في وسط وشرق وجنوب إفريقيا. يُشير لفظ **بانتو** إلى لغات البانتو وإلى المجموعات العرقية التي تتحدث بها أيضاً. وتُعتبر اللغة السواحيلية أكثر لغات البانتو استعمالاً. ومن بين لغات البانتو الأخرى المهمة لغات الكاندا والكيكويو والكونغو والروندي والسوثو والزولو. كما تضم مجموعة اللغات النيجرية الكردفانية لغات أخرى غير البانتو تستعمل في غربي إفريقيا منها الأكان والإجبو، أو الإيبو واليوروبا.

ويتحدث اللغات النيلية الصحراوية حوالي ٣٥ مليوناً يقطنون في أجزاء من تشاد وكينيا ومالي والنيجر والسودان وتنزانيا وأوغندا. وتُعتبر لغات الدينكا، والكانوري، والماساي، والنوير، اللغات الرئيسية داخل هذه المجموعة.

يتحدث حوالي ١٠٠,٠٠٠ من بينهم الخويخيون والسان، في جنوب غربي إفريقيا اللغات الخويسانية التي تستعملها أيضاً مجموعتان صغيرتان داخل تنزانيا. وتُسمَّى هذه اللغات أحياناً بلغات **التكتكة** وذلك نسبة إلى الكثير من كلماتها ذات حروف الذلاقة. وتجدر الإشارة إلى أن هذه اللغات لا تنتمي إلى أي من اللغات الإفريقية الأخرى.

اللغات الإفريقية ـ الآسيوية. تُستعمل في الجزء الشمالي من إفريقيا، وتضم العربية والبربرية وهما اللغتان الرئيسيتان في أقصى الشمال الإفريقي حيث يتحدث نحو ١٢٥ مليونًا اللغة العربية ويتحدث ٢٠ مليوناً البربرية. هذا بالإضافة إلى لغات إفريقية آسيوية أخرى مثل الأمهرية والجالا والهوسا والصومالية.

اللغات الهندية الأوروبية. تنتشر الأفريكانية والإنجليزية في الجنوب الإفريقي حيث يتحدث بكلٍّ منهما نحو ثلاثة ملايين نسمة، وهما تُعتبران عموماً اللغتين الأساسيتين في مجموعة اللغات الهندية الأوروبية. والأفريكانية هي اللغة التي طوَّرها المستوطنون الهولنديون الأوائل في جنوب إفريقيا. انظر: **الأفريكانية، اللغة**.

ويتحدث عددٌ كبيرٌ من المتعلمين الإفريقيين اللغات الإنجليزية والفرنسية والبرتغالية التي تبقى في مجملها دليلاً على الإرث الاستعماري القديم في العديد من البلدان الإفريقية. وهذه اللغات تتخذ لغات رسمية في كثير من بلدان إفريقيا، كما أنها أدت دوراً في مجالات توحيد لغات هذه الشعوب، والاتصال والتعامل الدوليين، والدواوين الحكومية.

لغات أخرى. يتحدث سكان مدغشقر لغة ملاجاسي وهي لغة من عائلة اللغات الملايوية ـ البولينيزية. كما يتحدث المنحدرون من أصول هندية في جنوبي وشرقي إفريقيا لغات هندية مختلفة، إلَّا أن معظمهم يعرف اللغة الإنجليزية.

الأديان. يدين حوالي ٢٠٠ مليون إفريقي بديانات إفريقية موروثة. وهناك مئات الديانات في إفريقيا لأن كلّ

الإسلام له ملايين الأتباع في إفريقيا. معظم الشعوب في الشمال تقيم شعائر الإسلام، كما يعتنقه كثير من الإفريقيين الآخرين. توضح الصورة مسلمين يصلُّون في نيجيريا.

مجموعة عرقية محلية لها مجموعتها الخاصة من المعتقدات والممارسة. لكن هذه المعتقدات المحلية تحتفظ فيما بينها بكثير من السمات المشتركة. وتفسر هذه العقائد كيف خُلِقَ الكَوْن، كما تبيِّن الحق والباطل وتوضح العلاقة بين البشر والطبيعة وتحدد العلاقة بين الصغار والكبار. تُبين هذه المعتقدات أسباب المآسي وتُعلّم الناس كيف يعيشون حياةً طيبةً ويتجنبون المشاكل.

تعترف بعض المعتقدات الإفريقية بوجود الربّ، لكنها تزعم أنه يتعين على الناس طلب المساعدة عن طريق التوسل إلى أرباب أصغر أو أرواح الأسلاف المُتوفَين. ويقيم بعضهم الطقوس الخاصة بهم ويقدمون القرابين إلى ما يسمونها آلهة ونجد أن الكثيرين من أتباع هذه المعتقدات يقيمون الاحتفال بمناسبة انتقال الطفل إلى سن النضج.

وأكثر الديانات تعقيداً هي تلك التي توجد عند بعض الجماعات في غرب إفريقيا مثل الدوجون في مالي، واليوروبا في نيجيريا، والأشانتي في غانا. تضم ديانات هذه الجماعات مجموعة معقدة من العقائد عن الربّ والآلهة الأدنى. ومن ناحية أخرى، تتولى المرأة في غرب إفريقيا المناصب الدينية المهمة. لمزيد من المعلومات عن الأديان الإفريقية الموروثة، انظر: **الأساطير، علم.**

ويعتنق حوالي ٢٥٠ مليوناً الإسلام، وهو الدين الرسمي في بلدان شمال إفريقيا. كما يُعتبر الإسلام قوةً لها أهميتها في كثير من البلدان المجاورة. وإضافة إلى ذلك، فإن أقليات مسلمةً كبيرةً تتمتع بنفوذٍ واسعٍ في بلدانٍ مثل أوغندا وتنزانيا.

ويتبع حوالي ١٣٠ مليوناً النصرانية، ينتمي معظمهم إلى الكنيسة الكاثوليكية الرومانية وإلى العديد من الكنائس البروتستانتية. وتتبع أعداد متزايدة من الإفريقيين كنائس إفريقية مستقلةً تجمع بين المعتقدات النصرانية والطقوس الإفريقية الموروثة.

أنماط المعيشة في إفريقيا الشمالية

تشترك بلدان إفريقيا الشمالية: موريتانيا، والمغرب، والجزائر، وتونس، وليبيا، وشمال السودان، ومصر في خصائص عدة. تتحدث الغالبية الكبرى من السكان نفس

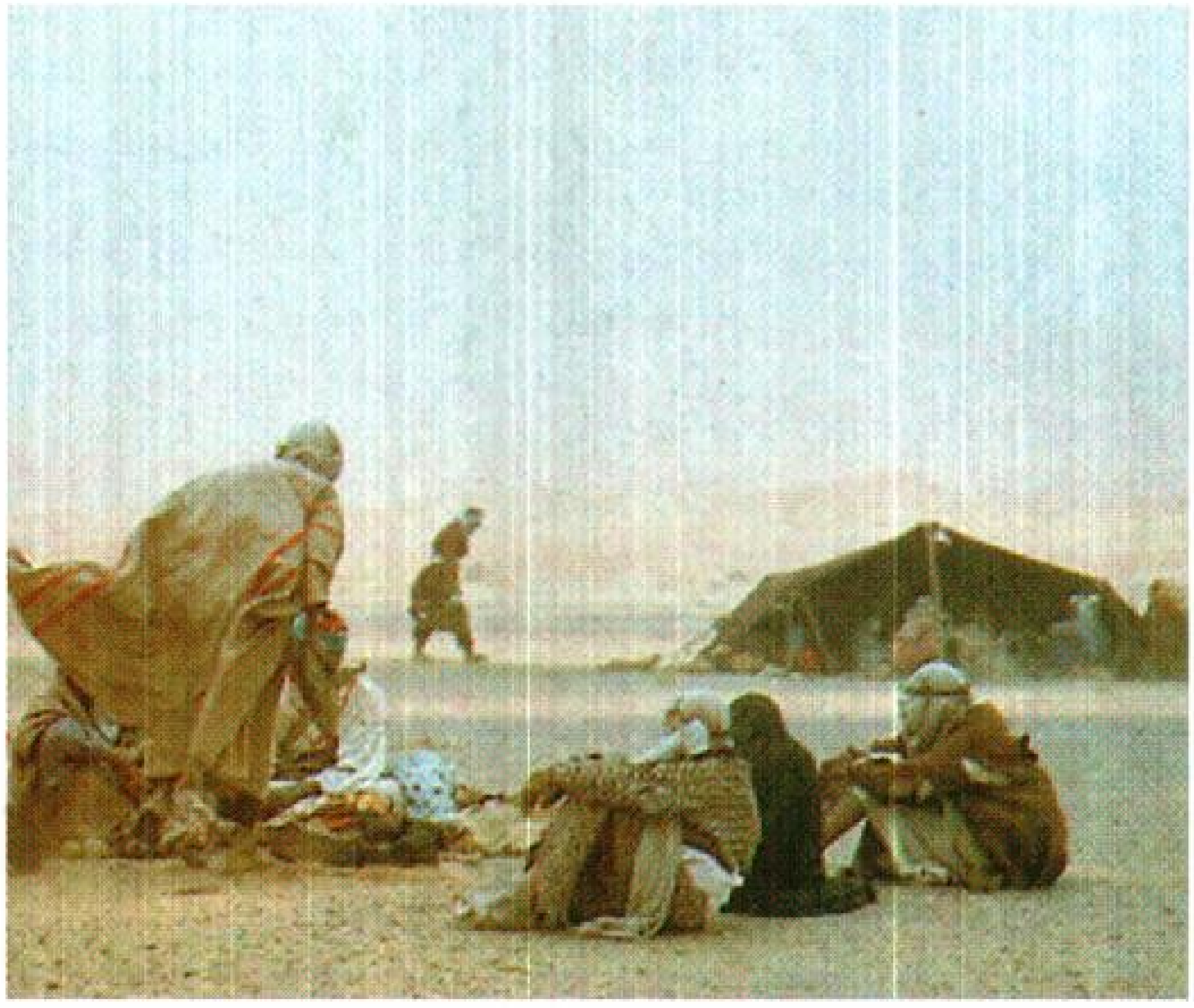

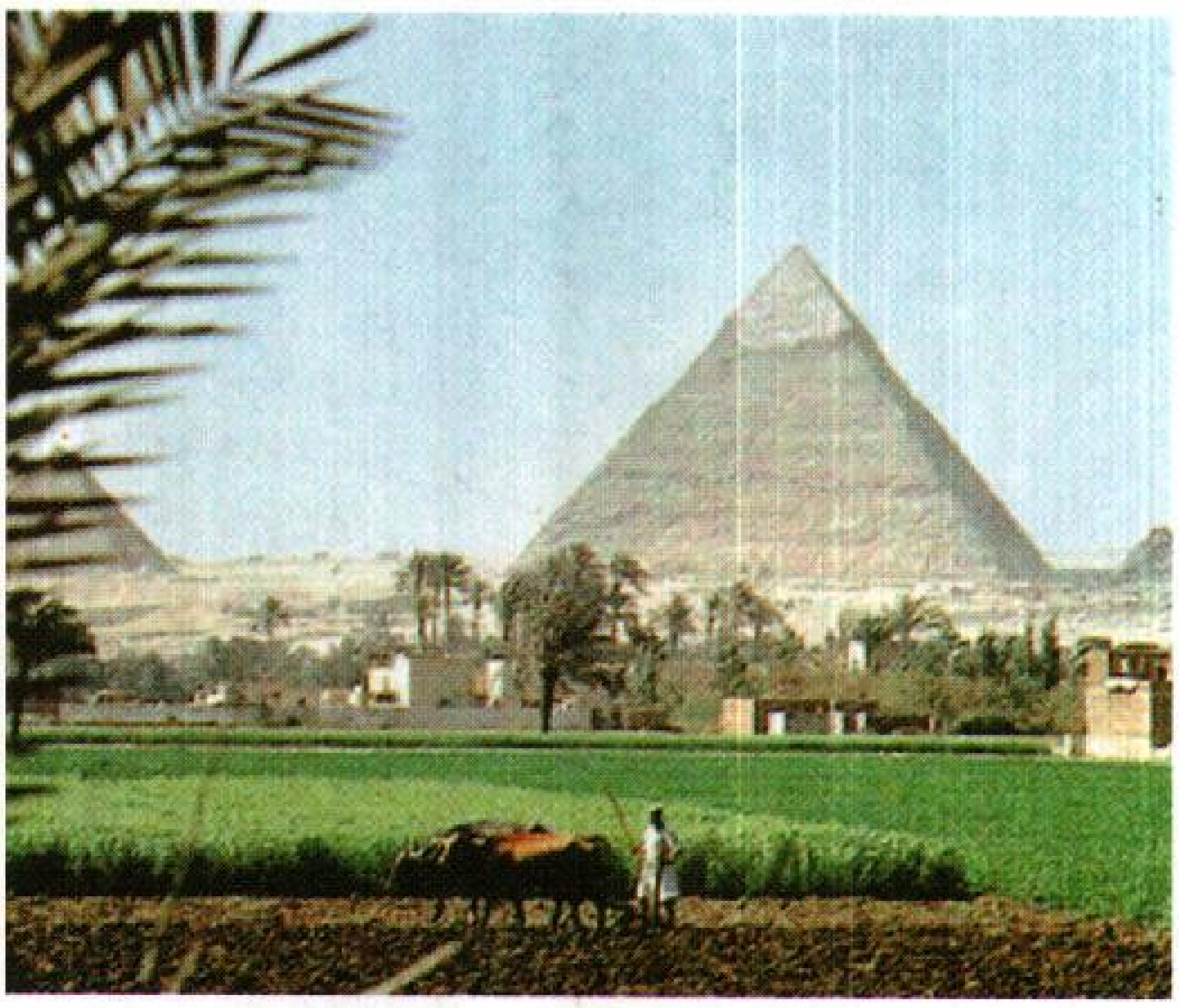

الرعي البدوي والزراعة القروية هما نمطا الحياة التقليدية في إفريقيا الشمالية. الصورة **إلى اليمين** توضح بدواً ينتقلون بانتظام في المراعي بإبلهم وماعزهم وأغنامهم.. وتوضح الصورة **إلى اليسار** مزارعي وادي النيل وهم يعملون في حقولهم المروية مستعملين وسائل قديمة.

اللغة وهي **العربية**، وديانتهم هي **الإسلام**، ولها تاريخ مشترك هو تاريخ الأمة العربية. وتتشابه كثير من الملامح العرقية والحضارية للمنطقة مع ملامح البلدان المجاورة، لكن هذه البلدان تُشكل فيما بينها بشكلٍ عام منطقة متميزة تختلف عن سائر إفريقيا جنوبي الصحراء.

تقع إفريقيا الشمالية بمحاذاة البحر المتوسط. ولذلك فقد ظلت على اتصال مباشر مع أوروبا والشرق الأوسط طوال تاريخها. لقدْ حكمت فرنسا يوماً ما الجزائر وموريتانيا والمغرب وتونس، وحكمت إيطاليا ليبيا، وحكمت بريطانيا مصر والسودان. والجزيرة العربية هي صاحبة أكبر أثر في تاريخ هذه المنطقة، التي تعتبر جزءاً مهماً من العالم العربي المعاصر.

وإضافة إلى الأغلبية العربية المسلمة، توجد في إفريقيا الشمالية أقليات أخرى تختلف في اللغة والجنس والدين. على سبيل المثال، البربر في كل من الجزائر والمغرب يشاركون العرب في الدين ولكنهم يحتفظون بثقافتهم المتميزة ويتحدثون لهجاتهم الخاصة. كذلك يشكل الإفريقيون السود أقليةً عرقيةً مهمةً، غير أن كثيرين منهم يتحدثون العربية ويدينون بالإسلام. ومن الأقليات الأقباط النصارى الذين يتحدثون العربية ويتبعون الكثير من أنماط الحياة العربية.

وتتعرض الصفحات التالية بشكل رئيسي إلى أنماط الحياة العربية في إفريقيا الشمالية. لمزيد من التفاصيل، انظر المقالات الخاصة بكل بلد من بلدان المنطقة.

حياة الريف. يعيش حوالي نصف السكان في المناطق الريفية، ويعمل معظمهم في تربية الحيوان أو زراعة المحاصيل في مزارع صغيرة مؤجرة أو مملوكة للعائلة، حيث يؤدون جميع أعمالهم بالأيدي. يشتغل المزارعون في بعض المناطق في مزارع حكومية يستعملون فيها الآلات والتقنية الحديثة، غير أن الآلاف من سكان الريف لا تتوافر لهم أرض يفلحونها.

يسكن الناس في كثيرٍ من أجزاء ريف إفريقيا الشمالية في مساكن ذات سقوف مستوية وذات حيطان من اللَّبن سميكة تساعد في الوقاية من الحرارة العالية في فصل الصيف. أما في مناطق المرتفعات، فتُبنى بعض المنازل بالجص أو الحجر. وتتميز معظم بيوت الريف ببساطة الأثاث، كما تنقصها وسائل الراحة العصرية مثل الهاتف وإمدادات المياه والكهرباء.

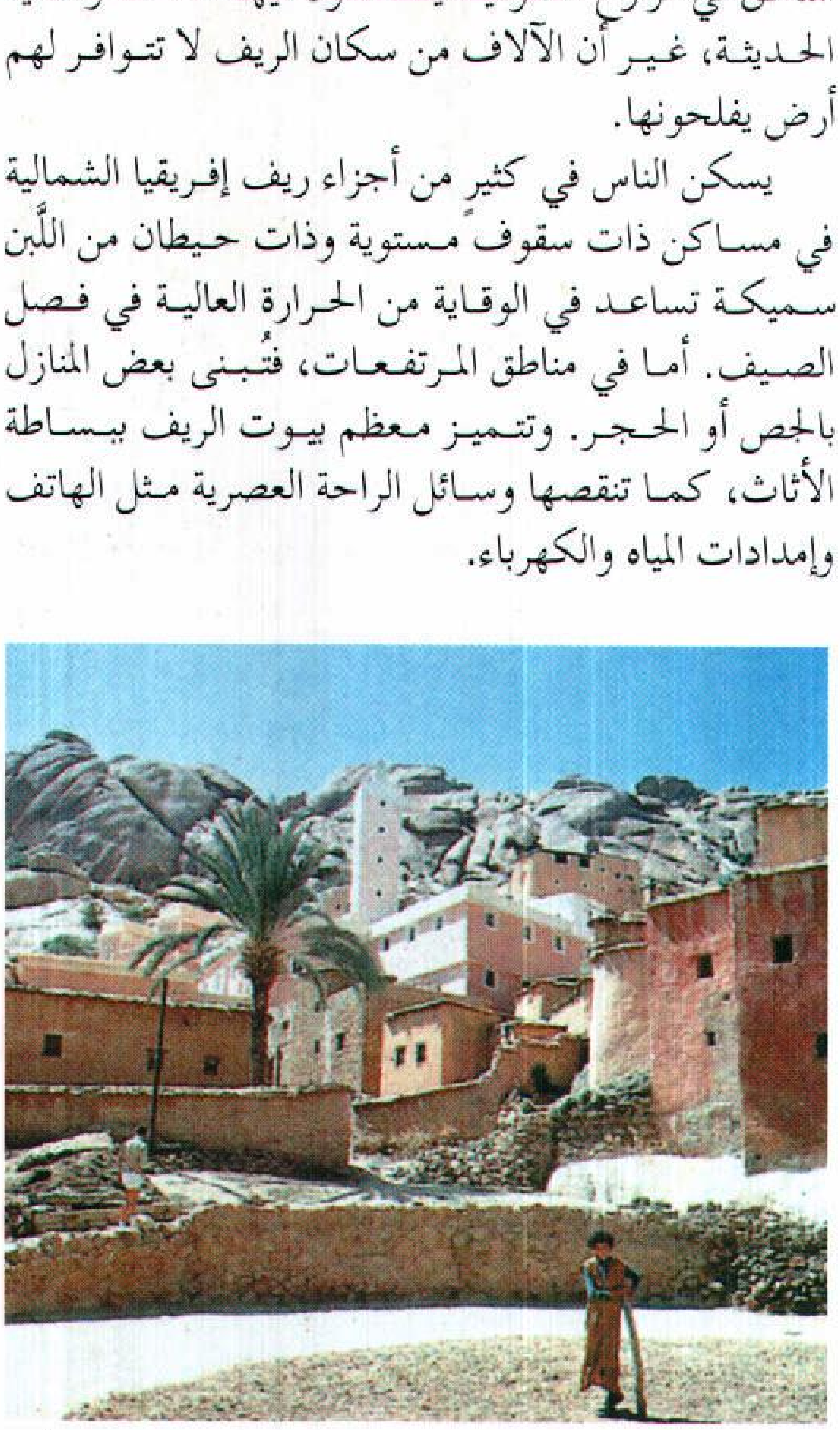

قرية ريفية في المغرب منازلها ذات سقوف مستوية وحيطانها من اللَّبن. الكثير من المنازل ذات حيطانٍ سميكة للوقاية من الحرارة الشديدة بالمنطقة.

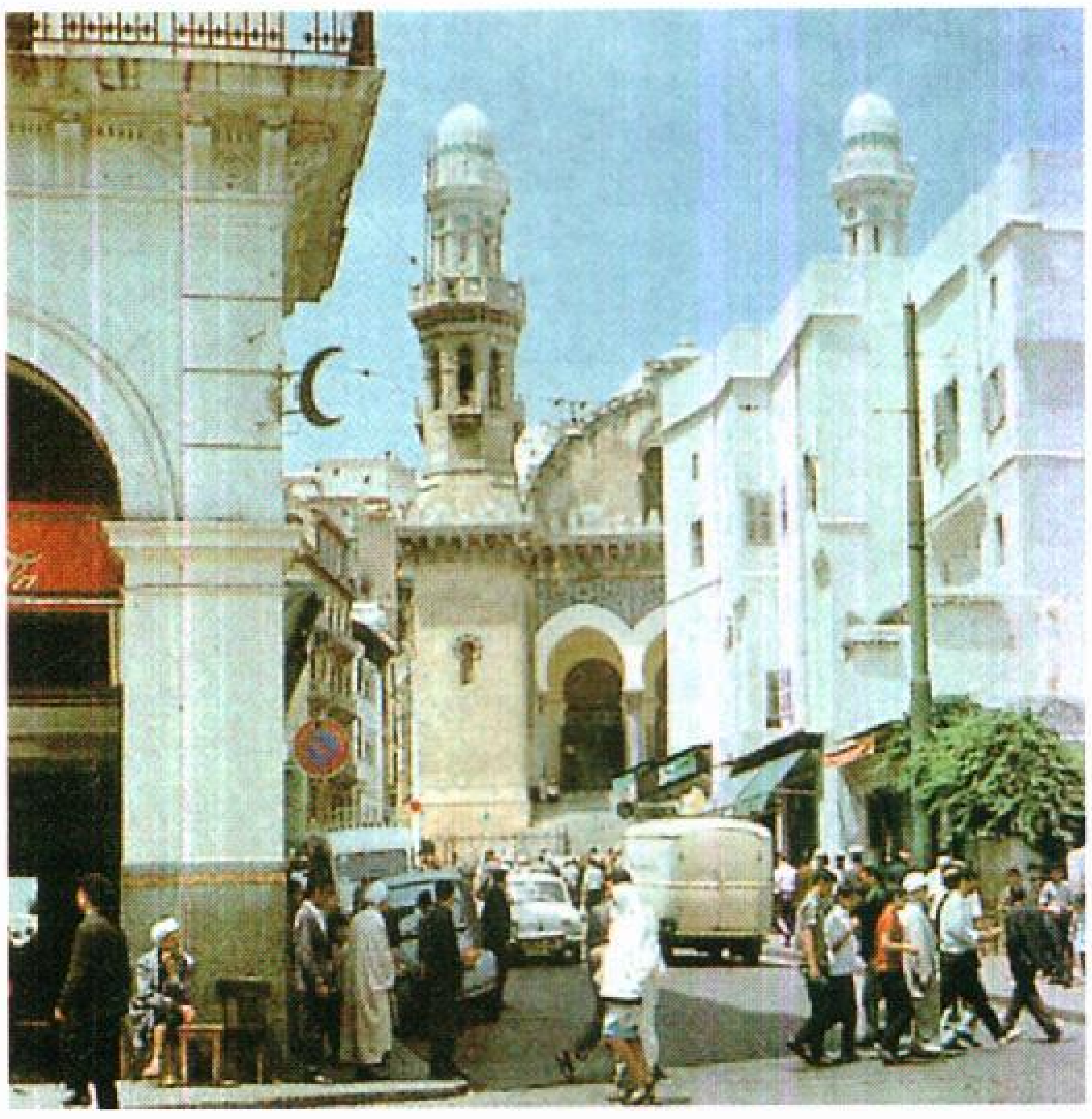

ميدان في مدينة الجزائر بالجزائر تُحيط به المحال التجارية الصغيرة والمساكن. ويبدو المسجد في خلفية الصورة.

وتربي جماعةٌ صغيرةٌ من الرحَّل تُسمى **البدو** الجمال والماعز والأغنام في الصحراء. كانت معظم إفريقيا الشمالية آهلةً يوماً ما بالبدو، والأدب الشعبي العربي مليء بقصص مغامراتهم. أما في الوقت الحاضر، فإن أقل من ١٠٪ من سكان المنطقة بدو، وهم يتحركون بانتظام بين مراعي الصيف ومراعي الشتاء ويسكنون خياماً مصنوعة من الصوف والشعر والوبر.

يتبع نمط الحياة في المناطق الريفية بإفريقيا الشمالية أنماطاً تقليدية. الأزواج هم الذين يقومون بإعاشة الأسرة، والزوجات هن اللائي يقمن برعاية الأطفال مع الاهتمام بالشؤون المنزلية. كما يعمل الأطفال مع ذويهم إما في الحقل وإما في المنزل. وعندما يكبر الوالدان يقوم الأبناء برعايتهما.

واهتمام أهل الريف وتطلعهم محصوران في محيط الأسرة والقرية. وتمثل الرحلة الأسبوعية إلى سوق القرية التجربة الفريدة للقروي خارج بيته ومزرعته.

حياة المدينة. القاهرة عاصمة مصر وأكبر مدينة في إفريقيا حيث يسكنها ١٢ مليون نسمة. أما بقية المدن ذات المليون نسمة في إفريقيا الشمالية فهي الإسكندرية (مصر)، والجزائر (الجزائر)، والدار البيضاء والرباط (المغرب)، والخرطوم وأم درمان (السودان). ويعكس الفن المعماري في معظم مدن الشمال الطابعين الأوروبي والإسلامي. والمساجد وأسواق الهواء الطلق سمات مميزة لكل المدن. وتكتظ جنبات الشوارع الضيقة المتعرجة في الأحياء القديمة بالمنازل والحوانيت. أما الطرق الواسعة والحدائق والشقق الحديثة وعمارات المكاتب، فإنها تمثل الأجزاء الأحدث من المدينة.

حفل عرس ريفي في مصر حيث تُزف العروس إلى منزل العريس وهي داخل هودج فوق جمل. كانت مثل هذه الاحتفالات تمثل بعض أنماط الزواج الريفي في الماضي.

ويبدو سكان المدن في إفريقيا الشمالية في أغلب الأحيان متمتعين بمستوى معيشي أفضل من سكان الريف، فوسائل الراحة كالسيارات والكهرباء وإمدادات المياه والهاتف أكثر توافراً في المدن. كما توجد بالمدن منشآت طبية ومدارس وجامعات. كما أن الكثرة الغالبة من العاملين بالمدن يحصلون على أجور أفضل من العاملين بالأرياف.

لقد قادت جاذبية حياة المدن الكثيرين من سكان الريف إلى الهجرة إليها، فسكن بعضهم مع الأقارب أو في الأحياء الفقيرة المكتظة. وأصبحت العديد من المدن تعاني شدة الازدحام وما يتبع ذلك من نقص في الخدمات المدنية كالكهرباء والهاتف وإمدادات المياه.

الزواج والأسرة. تنظم قوانين الأحوال الشخصية الإسلامية أمور الزواج في كل إفريقيا الشمالية. إضافة إلى ذلك، فإن الوالدين ـ غالبًا ـ يختاران الزوج أو الزوجة لأي من أبنائهما أو بناتهما. كما أن تدخل الوالدين لتنظيم المهر أو الزواج أصبح أقل شيوعًا مما كان في السابق لاسيما وسط سكان المدن.

في كثير من أنحاء ريف إفريقيا الشمالية، تتكون الأسرة ليس من الوالدين والأطفال فقط وإنما من الأجداد والعمات والخالات والأعمام والأخوال وأبناء العمومة والخؤولة. إن هذه الأسرة الممتدة توفر الأمن النفسي والمساعدة المالية والحياة الاجتماعية. أما في المدينة، فإن العائلة النووية المكونة من الوالدين والأطفال هي المظهر العام.

كان الدور التقليدي للمرأة هو البقاء في البيت لرعاية أسرتها، ولكن أعدادًا متزايدة من النساء قد استفدن من التعليم والفرص المتاحة التي لم تكن متوفرة في الماضي، وبدأن يعملن خارج البيت.

الطعام والملابس. يُشكل الخبز المسطح ومنتجات الحبوب الأخرى الطعام الرئيسي في إفريقيا الشمالية. و**الكسكسي** هو الطبق الشعبي في معظم أجزاء المغرب العربي، وهو من حبوب خشنة من القمح مبخرة ثم يُصبُّ عليها الحساء وتضاف إليها الخضراوات وقطع من اللحم. أما في مصر والسودان، فيشكل الخبز والفول الوجبة الشعبية خاصةً في المدن وينفرد السودان بوجبة شعبية أخرى هي الكِسْرة وهي رقائق من الذرة يُضاف لها اللحم والخضراواتُ الطازجة. يأكل الناس أيضاً الفواكه والخضراوات. ويكلِّف اللحم كثيراً حين يكون جزءاً من الوجبة اليومية، غير أن الناس يتناولون أحياناً لحوم الدجاج أو الماعز أو الحملان أو الجمال.

ويلبس كل الناس تقريباً في المدن والقرى على حد سواء الملابس التقليدية. يلبس الرجال أردية طويلة فضفاضة وجلباباً أشبه بالقميص، كما يضع الكثيرون عمامة أو طاقيةً على رؤوسهم. وتلبس النساء ثياباً بسيطةً وطويلةً أو عباءة داكنة اللون أو شالاً، وذلك لدى خروجهن إلى الشارع. وتتبع بعض النساء التعاليم الإسلامية في وضع حجاب على الوجه، ويلبس كثير من الرجال والنساء في المدن الزي الغربي.

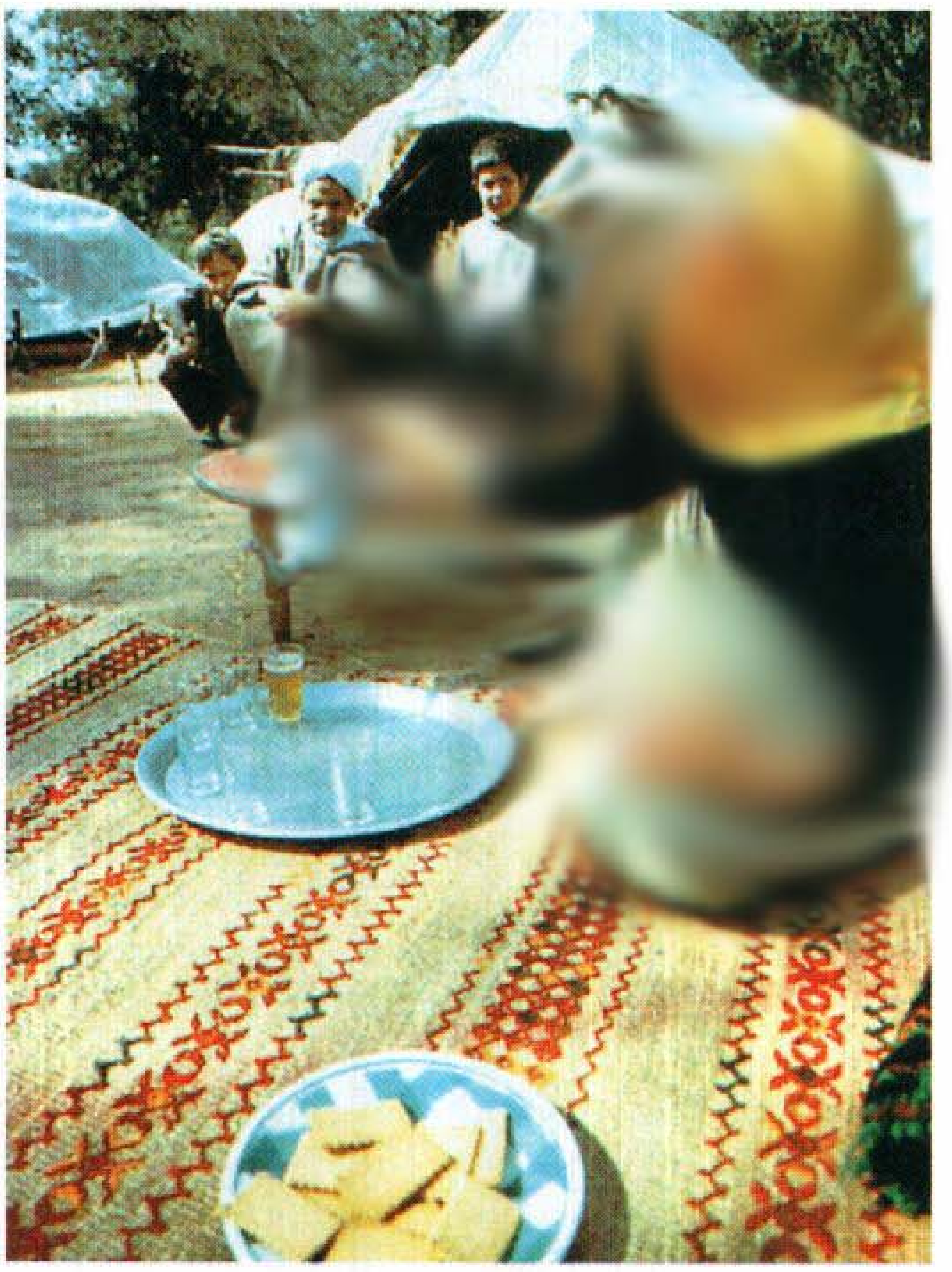

أسرة راعٍ بربريّ في المغرب تُعدُّ وجبة مع شاي بالنعناع والبقلاوة المصنوعةً من العسل والفواكه والمكسرات. يقدم الشاي بالنعناع مع الوجبة وكمرطب للضيوف.

التعليم. تحاول الحكومات الوطنية تطوير التعليم ببناء المزيد من المدارس وتوسيع فرص التعليم وإتاحتها لأكبر عدد من المواطنين، خصوصاً في المناطق الريفية، غير أن هناكَ مصاعب تعوق هذا التطور. ويتزايد السكان بمعدل أكبر من القدرة على بناء مدارس جديدة، كما أن تكاليفَ التعليم في ازدياد مستمر، على حين أن الكثير من المناطق تعاني نقصاً في المدرسين المؤهلين. وهناك أعدادٌ غفيرةٌ من التلاميذ يضطرون إلى ترك المدرسة لكي يؤدوا عملاً من شأنه مساعدة أسرهم. وفي بعض المناطق، تفرض مصاريف دراسية لتعليم الأطفال، وهو أمر لا تستطيعه معظم الأسر. وعلى العموم، فإن بلدان إفريقيا الشمالية قد صادفت نجاحاً في توسيع قاعدة التعليم الثانوي والجامعي أكثر من التعليم الابتدائي، ذلك لأن الكثير من خريجي مرحلة التعليم الابتدائي يجدون فرصاً للالتحاق بالمرحلة الثانوية.

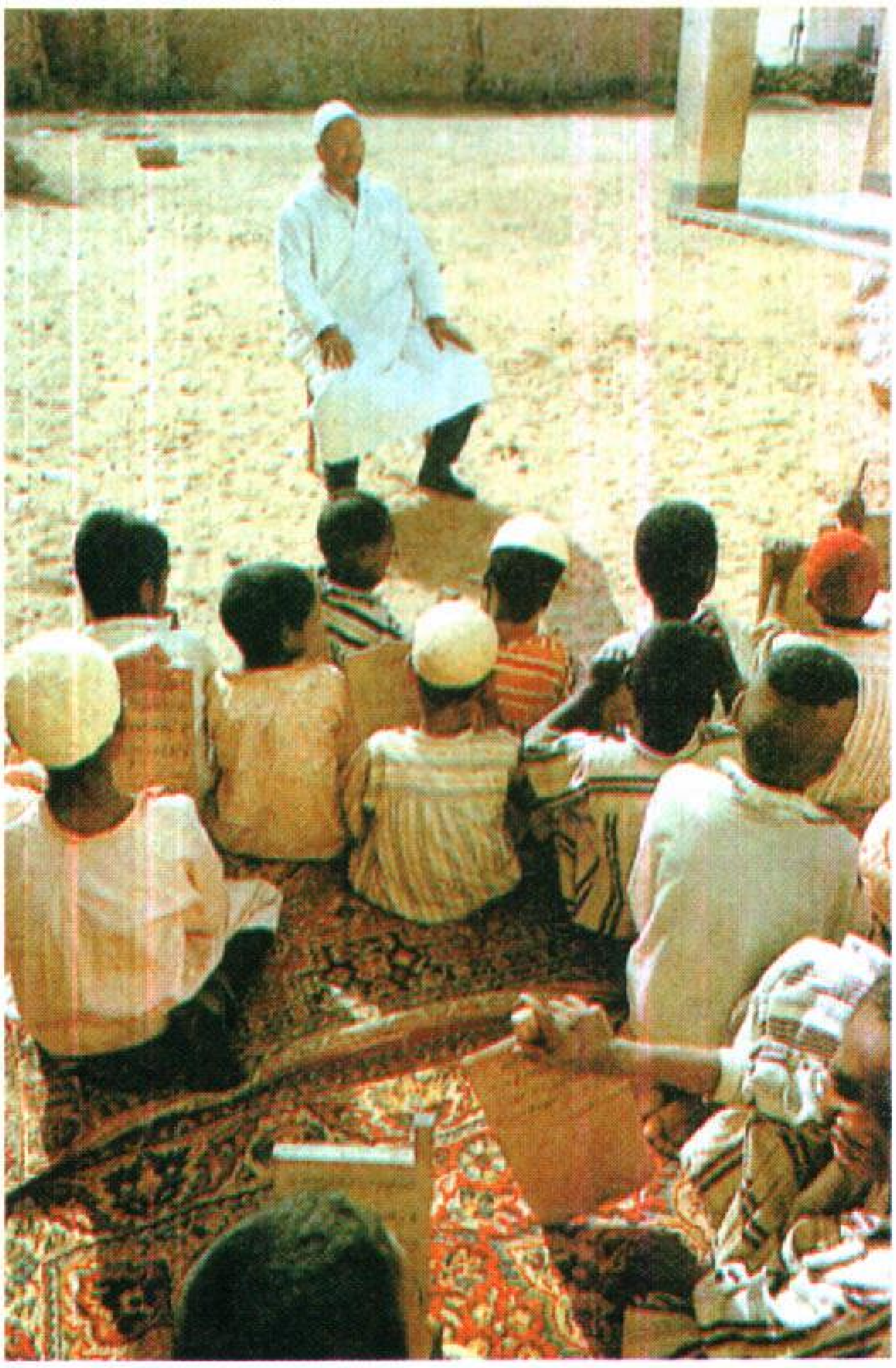

توسيع قاعدة التعليم في الريف كان هدفاً رئيسياً لحكومات إفريقيا الشمالية، لكن نقص المدارس والمعلمين أضرَّ بالعملية. الصورة لفصلٍ في ليبيا.

أنماط المعيشة جنوبي الصحراء

تتكون الغالبية العظمى من سكان جنوبي الصحراء من الإفريقيين السود. وقد حكمت الممالك والإمبراطوريات والدول مدن جنوب الصحراء حتى مطلع القرن العشرين عندما تسلمت القوى الأوروبية زمام الأمور في المنطقة. حكمت فرنسا معظم غرب إفريقيا وسيطرت البرتغال على أجزاء من جنوب إفريقيا وأسَّست بريطانيا مستعمرات لها في الغرب والشرق والجنوب. أما اليوم، فإن الإفريقيين يحكمون معظم إفريقيا جنوبي الصحراء، غير أن المناهج المدرسية تدرس بالإنجليزية أو الفرنسية أو البرتغالية. كما أن العديد من المتعلِّمين الإفريقيين يتحدثون لغةً أوروبية. ولكن النفوذ الأوروبي لم يؤثر في الحياة اليومية للإفريقيين في جنوبي الصحراء.

ينتهج الإفريقيون عموماً طرقاً تقليديةً في إحياء عادات أسلافهم، حيث يعيش معظمهم في المناطق الريفية معتمدين على فلاحة الأرض. ويمثل رعي الأبقار مصدر اعتزاز لمجموعات معينة في شرق إفريقيا، فهي للرجال منهم مقياس الثروة ودليل المكانة الاجتماعية، كما أنها مورد أساسي للغذاء والضرورات الأخرى.

وقد أحدثت الثروة المعدنية تنمية اقتصادية هائلة في الأجزاء الجنوبية من إفريقيا أكثر من أي جزء آخر في القارة. لكن معظم الثروة التي يتم الحصول عليها من الإنتاج المعدني كانت إلى وقت قريب في أيدي البيض وهم أقلية متميزة في الجنوب.

ويستعرض الجزء التالي بصورة رئيسية أنماط حياة الإفريقيين السود في جنوبي الصحراء. لمزيد من المعلومات انظر الجزء الخاص بكل قطر.

حياة الريف. يعيش حوالي ٧٥٪ من سكان إفريقيا جنوبي الصحراء في قرى من المناطق الريفية، حيث لا تضم القرية سوى عدد يتراوح بين ٤٠ و٥٠ شخصاً، ومع ذلك فإن هناك بعض القرى التي تضم المئات بل الآلاف. ومهما يكن حجم القرية، فإنها نسيج مترابط من مجتمع ينتمي إلى مجموعة عرقية واحدة حيث ينتمي الأفراد بعضهم إلى بعض بالقرابة أو بالزّواج.

ويتمتع الملوك والزعماء بقدر عالٍ من الاحترام عند بعض القبائل على الرغم من محدودية نفوذهم السياسي. ونجد في كثير من الأحوال أن منصب الملك أو الزعيم منصب وراثي، ويستخدم وسيلة لربط القرى ذات الأصل العرقي المشترك. وفي وسط المجموعات العرقية ذات التنظيم غير المحكم، فإن كبار السن هم الذين يقومون بتصريف الشؤون المحلية.

والقرى في معظمها تجمُّع بسيط من المنازل تُحيط به الأراضي الزراعية. ويمكن أن تحتوي التجمعات السكانية الكبرى على مدرسة أو على قليلٍ من المتاجر وربما تشمل أيضاً مؤسسات أخرى كالعيادات الطبية أومباني المحكمة التي تسوِّي النزاعات المحلية وتجبي الضرائب. وتضم معظم القرى ميداناً مركزياً يتجمع فيه الناس لزيارة بعضهم بعضاً وللترويح والاحتفال.

وتتفاوت المساكن من قرية إلى أخرى تبعاً للمناخ ونمط الحياة والتقاليد. يسكن كثير من الإفريقيين في بيوت من الطين المجفف بالشمس ومفروشة بالتبن والقش وأوراق الأشجار، ويوجد في كلِّ القرى عدَّة منازل من الخرسانة مفروشة بصفائح المعدن. تُغطىّ بعض المنازل في أجزاء من غربي إفريقيا بالفخار وتُزين بأشكال منحوتة. وتبنى بيوت المسلمين أحياناً حول فناء بحيث تقوم النساء بأداء واجباتهن المنزلية دون أن يتمكن أحد من غير أفراد الأسرة من النظر إليهن. وهذه العادة نابعة من التقاليد الإسلامية.

ولم تتغير الحياة في القرية كثيراً، فمعظم السكان يفلحون الأرض ويربون الحيوانات. كما أن وسائل الزراعة

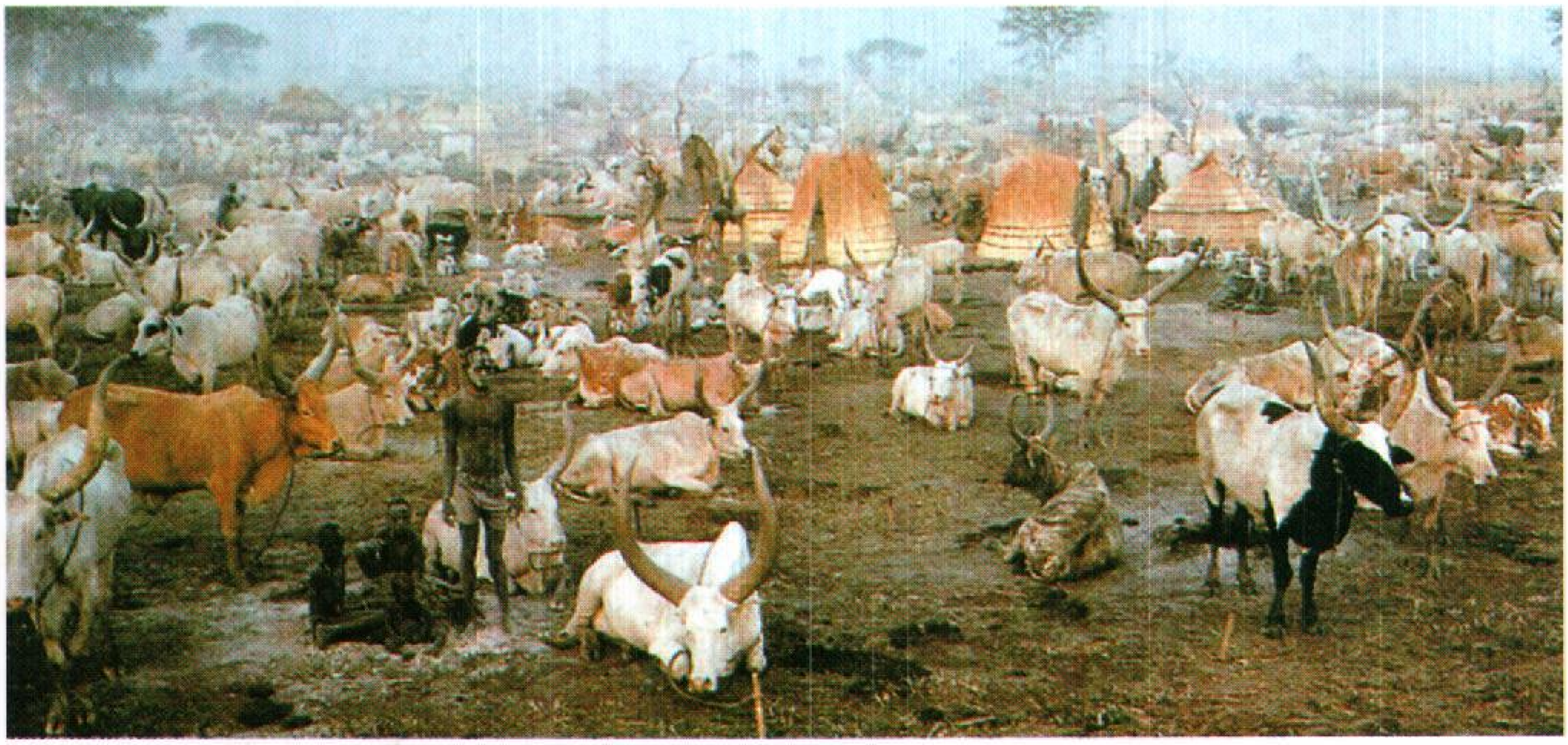

رعي الأبقار مفخرة قبائل الدينكا والفولاني والماساي والتركانا، في جنوب الصحراء. والأبقار رمز الثروة عند هذه القبائل التي تستفيد من منتجات الألبان ولا تأكل اللحم إلا نادراً. ويتحرك الرعاة بقطعانهم حركةً موسمية.

الحديثة لا تستعمل إلا في أجزاء من إفريقيا مثل كينيا وزمبابوي وأجزاء من غرب إفريقيا، ولكن غالبية الفلاحين في جنوب الصحراء يستعملون مثل أسلافهم الآلات اليدوية.

يمارس كثير من الإفريقيين **الزراعة المتنقلة** لأن التربة في إفريقيا رقيقة وفقيرة ولهذا فإن المزارعين ينظفون التربة من الأشجار والحشائش ويزرعون المحاصيل لعدة سنوات حتى تضعف التربة وتقل خصوبتها، وعندها تتحرك الجماعة إلى موقع آخر، ومن ثم فإن القطعة المهجورة تستعيد خصوبتها وبالتالي يمكن زراعتها مرةً أخرى. ولايزال نظام **الزراعة المتنقلة** ممارساً في مناطق كثيرة، إلا أنه في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، يصعب التحرك من موقع إلى آخر. وعليه يظلُّ المزارعون يزرعون أراضي تقل خصوبتها وتزداد فقراً موسماً بعد آخر.

وتقوم معظم العائلات الزراعية بزراعة المحاصيل الغذائية لاستعمالها الخاص. تشمل المحاصيل الغذائية التي تزرع في أراضي الحشائش في إفريقيا الشرقية والجنوبية، الفول السوداني، والحبوب مثل الذرة الشامية والدخن والذرة الرفيعة. أما في الأراضي الرطبة، فإن المحاصيل تشمل الموز ولسان الحمل والأرز والجذريات مثل اليام والكاسافا.

سوق مفتوحة بالقرب من أبيدجان في ساحل العاج حيث تعرض البضائع التي يبيعها تجار الجملة وتعاونيات الأسر الزراعية. الأسواق هي أيضاً مراكز لالتقاط الأخبار والترويح الاجتماعي.

الآلات الزراعية الحديثة تستعمل في الإقطاعيات الواسعة جنوبي الصحراء. وهي تنتج محاصيل للتصدير. لكن معظم المزارعين يملكون حيازاتٍ صغيرة وأدوات يدويةً بسيطة.

متجر حديث في داكار (السنغال) يختلف تماماً عن السوق المفتوح حيث تتغير أنماط الحياة شيئاً فشيئاً بفعل انتقال القرويين وأهل الريف المستمر إلى المدن.

تزرع المحاصيل النقدية أيضاً، مثل البن وحبوب الكاكاو والقطن وجوز الهند والفواكه. ثم يبيع المزارعون محاصيلهم للحصول على المال لشراء أغراض مثل الدراجات والمعلبات والملابس والبرافين والمصابيح وعلب الثقاب. ويستعمل المزارعون أيضاً ما يحصلون عليه من النقود لتسديد الضرائب وتغطية تكاليف العلاج والتعليم.

وبالإضافة إلى زراعة المحاصيل، يربي المزارعون الدجاج، والماعز، والأغنام التي ربما تباع للحصول على المال.

تمتلك العائلة الزراعية في العادة حيازات خارج القرية وتزرع كل واحدة منها بمحصول مختلف. قد تقوم العائلات أيضاً باستئجار حيازات من الأرض ومزارع في أراضٍ مملوكة لكبراء القرية وزعمائها. يقوم الفلاحون أيضاً بالعمل لوقت محدود في الإقطاعيات والمزارع الكبيرة. وعموماً، فإن الرجل والمرأة يفلحان معاً لساعات طويلة من اليوم لكسب عيشهم.

وتعمل المرأة القروية ساعات طويلة لتنجز أعمالها المنزلية مثل جمع حطب الوقود وطحن الحبوب وحمل ماء الشرب. لكن استحداث بعض الآلات البسيطة، مثل مضخة المياه والمطحنة اليدوية في القرى، قد وفّر للمرأة وقتاً للقيام بأعباء أخرى. يشترك جميع من في القرية في الأعمال الكبيرة مثل تنظيف قطعة أرض جديدة أو بناء بيت جديد، ويقوم الناس أثناء أدائهم لهذه الأعمال التعاونية بتناول الطعام والشراب معاً والغناء بصورة جماعية.

ويقوم بعض المزارعين، مثلهم مثل الذين يعيشون على ضفاف النيل، بري حقولهم. إلا أن النمط الغالب هو الاعتماد على الأمطار الموسمية. وتبعاً لذلك، فإن العمل وجميع الأنشطة المماثلة تأخذ طابعاً موسمياً. وتعمل الأسر الزراعية أياماً طويلة وشاقة في أثناء موسم الأمطار، فتزرع وتعتني بمحاصيلها. وقد يكون هناك نقصٌ في الغذاء خلال الموسم الزراعي، لكن الغذاء يتوافر في الموسم الجاف بعد الحصاد حيث يجد الناس مزيداً من وقت الفراغ الذي يمضونه في ترميم معداتهم ومنازلهم، وفي لقاء الأصدقاء والأقارب، وفي بيع محاصيلهم للحصول على الأغراض الأخرى. وتقوم المرأة في غرب إفريقيا، عادة بالعمليات التجارية، الأمر الذي مكّن بعضهن أن يصبحن ثريات بحكم مهارتهن في العمل التجاري. أما في الأنحاء الأخرى من إفريقيا، فإن التجارة عملٌ يمارسه الرجال والنساء دون تمييز.

وتمثل الاحتفالات الجماعية جزءاً مهماً في الحياة الريفية الإفريقية. وهي تقام عادةً للاحتفال ببداية موسم الأمطار أو الزراعة أو الانتهاء من الحصاد. ولبعض الجماعات حفلاتٌ سنوية حيث ترقص مجموعات غير معروفة من كبار السن من غير المسلمين حتى يتخلص المجتمع من القوى الشريرة والسحرة. وتجتمع القرية كلها، وأحياناً تكون معها القرى المجاورة، للاحتفال بميلاد طفل أو زواج أو جنازة، أو لعلاج مريض أو بلوغ أحدهم سن الرشد. وعلى وجه العموم، فإن مثل هذه الاجتماعات تساعد على تقوية الروابط الأسرية والعقائد الدينية.

ويترك الشباب في كثير من أجزاء إفريقيا قراهم لعدة سنوات إلى المدن بأمل الحصول على مايكفي من النقود للزواج أو لتأسيس عمل تجاري صغير أو لمواصلة الدراسة. ويحصل كثيرٌ من الرجال في وسط وجنوبي إفريقيا على

مباريات كرة القدم تجذب حشوداً كبيرة في المدن الإفريقية إذ إنها لعبة ذات شعبية واسعة في كل القارة. الصورة لمباراة تلعب في أكرا بغانا.

وظائف مؤقتة كعمال مناجم. ونتيجة لكل هذا، فإن على النساء في القرية القيام بكثير من الأعمال الزراعية بأنفسهن.

والبداوة إحدى أنماط الحياة السائدة في أجزاء من إفريقيا، خصوصاً أثناء الفصل الجاف بالقرب من الصحارى وفي مرتفعات شرق إفريقيا. وتتَّبع جماعات الدينكا، والدينكا الفلاني، والماساي، والتركانا، مسارات محددةً لإيجاد أراضي المراعي لقطعانهم من الماشية، والأغنام والماعز وفي بعض الحالات الإبل.

ويعتمد الرعاة المتنقلون على حيواناتهم في الحصول على الطعام. ويهتم الرجال والصبيان بالقطعان، أما النساء فإنهن يرعَين الشؤون المنزلية. تقوم بعض جماعات الرعاة، كالماساي مثلاً، ببناء حظائر كبيرة لحيواناتهم. وداخل هذه الحظائر، يبنون بيوتاً أشبه بالأكواخ القبابية من القش والطين والروث الجاف، كما تسكن جماعات أخرى في خيام مصنوعة من جلود وشعور الحيوانات.

حياة المدينة. لا يشكِّل سكان المدن أكثر من ٣٠٪ من مجموع سكان جنوبي الصحراء في إفريقيا، غير أن هذه النسبة ترتفع في جيبوتي وغينيا الاستوائية وموريشيوس وجنوب إفريقيا. وتتحرك أعداد متزايدةٌ من سكان الريف نحو المدن بحثاً عن العمل. وفي جنوبي الصحراء، ظهر عدد من المدن التي يتجاوز عدد سكانها المليون مثل أديس أبابا (إثيوبيا)، وأبيدجان (ساحل العاج)، ومدينتي الكاب وجوهانسبرج (جنوب إفريقيا)، وكنشاسا (الكونغو الديمقراطية)، ولاجوس (نيجيريا).

وفي جنوبي الصحراء الإفريقية، توجد مدن قديمة يبلغ عمرها عدة قرون، فمدينة إكسوم الإثيوبية ربما تجاوز عمرها أكثر من ٢,٠٠٠ سنة. وعندما وصل الأوروبيون الأوائل إلى غرب إفريقيا خلال القرن الخامس عشر الميلادي، وجدوا أن مدناً مثل تمبكتو في مالي وإبادان وكانو في نيجيريا، كانت ولفترة من الزمن مراكز اقتصادية وحضارية حية. أسَّس الأوروبيون مدناً كثيرةً في إفريقيا، كانت البداية بمستوطنة مدينة الكاب الهولندية عام ١٦٥٢م في جمهورية جنوب إفريقيا.

والعمارة في مدن جنوب الصحراء مزيج من النمطين التقليدي والحديث. وتضم الأحياء في المدن الحديثة الحدائق والفنادق ومباني المكاتب والمساكن العالية والمحالّ التجارية الكبيرة. أما الأحياء القديمة، فإنها تعجُّ بالمنازل والحوانيت على جنبات الطرقات الضيقة. ولاتزال الأسواق المفتوحة، حيث يشتري الناس الطعام والكساء والأغراض الأخرى المتنوعة، ظاهرةً عامةً في العديد من المدن.

وكما هو الحال في إفريقيا الشمالية، فإن سكان المدن في جنوبي الصحراء يتمتعون بمستوى معيشي أفضل من سكان الريف. وتوفر المدن مدارس ومؤسسات طبية أفضل من تلك التي في الريف. كما توفر المدينة لأصحاب المهارات الأساسية فرص عملٍ ذات عائد مجزٍ سواءٌ أكان في وظائف الدولة أم في الأعمال التجاريةً أم في الصناعة أم في المجالات الأخرى.

وتختلف أنماط الحياة داخل المدينة بصورة ملحوظة. يسكن الأثرياء في شقق فخمة أو في منازل واسعة وحديثة، إلا أن أغلب السكان يقطنون في أحياء غير مخطَّطة في منازل صغيرة من طابق واحد، وتبنى الكثير من المنازل من الخشب أو من قوالب الخرسانة، وهي ذات أسقف من الحديد المضلع.

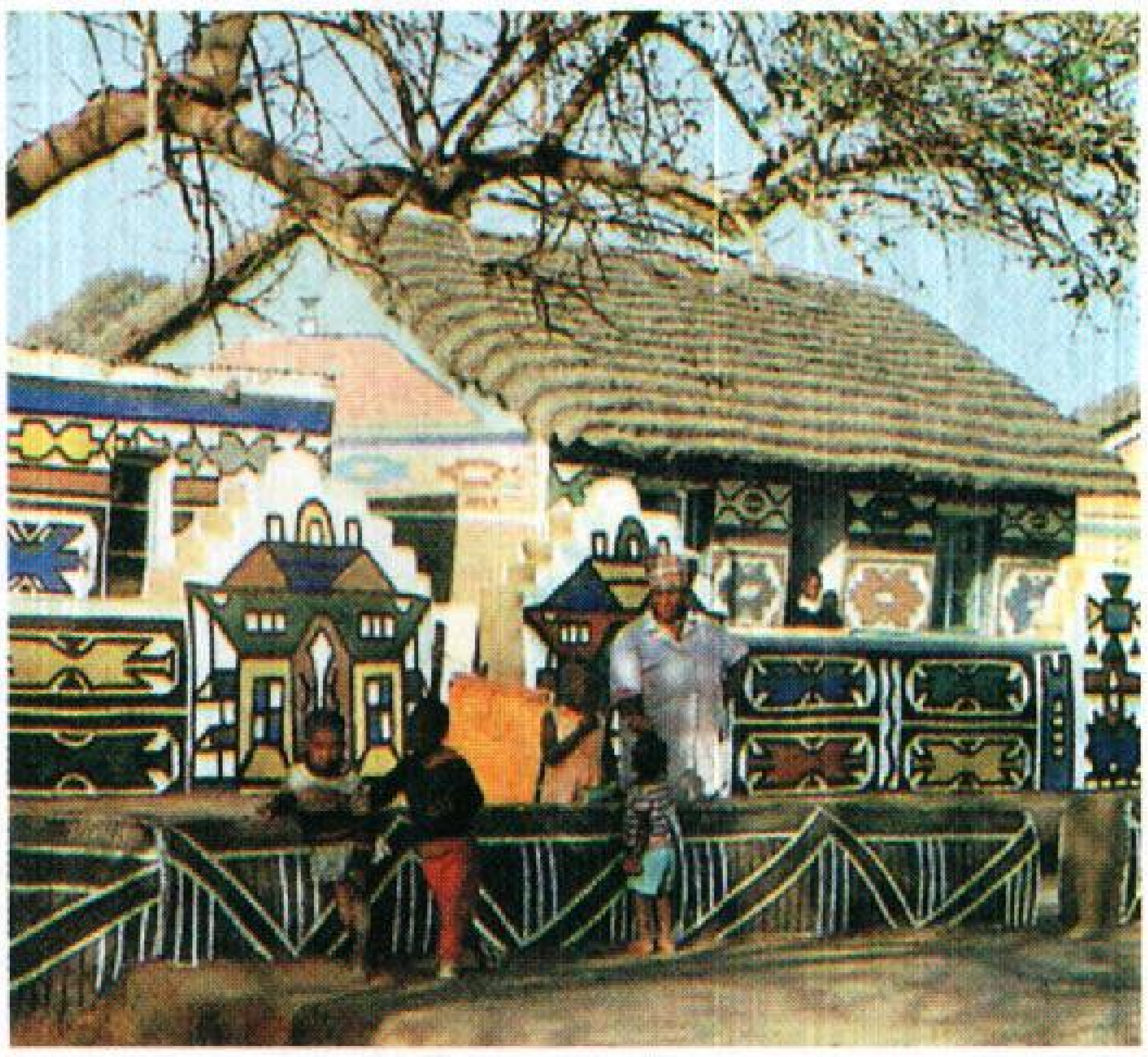

المنازل الريفية تختلف بحسب المناخ والتقاليد ومواد البناء المحلية. ومنازل قبائل الإنديبلي في جنوب إفريقيا، كما توضح الصورة أعلاه، مصنوعةٌ من الطين الجاف ومطليةٌ بعدة ألوان.

وتواجه مدن جنوبي الصحراء نفس المشاكل التي تواجهها مثيلاتها في الشمال؛ فالزيادة الحادّة في أعداد سكان المدن جعلت من الصعب على الحكومات توفير إسكان كاف ومواصلات عامة فعّالة. وتواجه إمدادات المياه والصرفُ الصحي والأنظمةُ الكهربائية ضغوطاً فوق طاقتها، كما أن العديد من المدن تعاني تضخم أعداد العاطلين.

الزواج والأسرة. ترتبط الأسر الإفريقية فيما بينها بروابط ومشاعر قوية يميزها الإخلاص والتعاون. ولاتقتصر هذه المشاعر على الأبوين فقط، وإنما يتساوى في ذلك الأبناء والأجداد وكذلك العمّات والأعمام وأبناؤهم. وتساعد الأسرة أفرادها فيما يتعلق بأعمالهم وفي غير ذلك، كما تعنى الأسرة بالمرضى والمسنّين. ولايزال كثيرٌ من الإفريقيين يطلبون نصيحة وموافقة الأقارب قبل اتخاذ أي قرارٍ مهم.

وحسب الأعراف الإفريقية، فإن الزواج أكثر من رابطة بين الزوج والزوجة، بل هو وسيلة لكسب المزيد من الأقارب بإضافة إخوان الزوج وإخوان الزوجة والأطفال. وعموماً، فإن عائلتي العريس والعروس لابد أن يوافقا على الزواج قبل أن يتم فعلاً. ومن المتعارف عليه في معظم المجتمعات أن على الرجل أو والده أو أحد أعمامه تقديم **مهر** في شكل نقود أو ماشية أو غيرها. ولاينظر الإفريقيون إلى المهر كثمن للعروس بل هو تعبير عن الاهتمام بها ومدى التقدير للعلاقات الجديدة مع أسرتها.

ويسمح العديد من المجموعات العرقية في إفريقيا بتعدد الزوجات. وبعض الرجال لديهم أكثر من زوجة، ويوزع الزوج اهتمامه وإمكاناته بالتساوي بين زوجاته، وتتوقع كل واحدة منهن أن يكون لها منزلها المستقل وماشيتها وأغراضها الأخرى. لقد حاول بعض الإفريقيين والمنصّرين إلغاء تقليدي المهر وتعدد الزوجات، غير أن محاولاتهم باءت بالفشل.

النساء في مالي يقمن بتحويل الحبوب إلى طحين. ويشارك الجنسان في العمل بالمزرعة، غير أن هناك أعباءً خاصةً بالرجل وأخرى خاصة بالمرأة. وإعداد الطعام من واجبات النساء.

وللإفريقيين طرق مختلفة في تتبُّع أنسابهم. تهتم بعض الجماعات بجانبي الأم والأب معاً، إلا أن معظم الجماعات منظمة على **الأساس الأبوي**، فهم يتتبعون الأنساب عن طريق رجال العائلة. ويتم الميراث عن طريق الأب لأبنائه الذكور ويتمتع الآباء بالولاية القانونية على أبنائهم.

ينتشر النظام **الأمومي** وسط بعض الجماعات، خصوصاً في إفريقيا الوسطى والكونغو الديمقراطية وأحراش غرب إفريقيا. يتصل أفراد العائلة في تلك الجماعات عن طريق النساء. ويتم الميراث عن طريق الأم لبناتها ويكون لإخوان الأم الولاية على أبنائها.

ولكل نظام قرابة أسماؤه الخاصة التي يُطلقها على الأقارب. وتصنف هذه الأسماء أفراد العائلة في مجموعات تختلف عن تلك المتعارف عليها في المجتمعات الغربية. ونجد في المجتمعات التي تتحدث باللغة الإنجليزية مثلاً أن شقيق الأب والأم يحملان نفس اللفظ، إلا أن ذلك يختلف في النظم الإفريقية حيث إن لكل منهما لفظًا قائمًا بذاته. وبنفس الطريقة، يصنف الأفارقة أبناء أعمامهم وأبناء أخوالهم.

وتُصنف مجموعاتٌ من الأسر في بعض المجتمعات في شكل عشائر، ويرى أبناء العشيرة أنهم جميعاً سلالة رجلٍ واحد. وتراعي بعض العشائر نظماً خاصة، كما أن العشيرةَ تقوم بما تقوم به العائلة من حماية لأعضائها.

لقد تضاءلت الروابط الأسرية لدى بعض الإفريقيين بفعل الهجرة إلى المدن. يعيش الأقارب في نفس الحيّ. ومعظم سكان المدن يحتفظون بعلاقاتٍ متينة مع أقاربهم في الريف.

الطعام والشراب. يأكل معظم الإفريقيين في جنوبي الصحراء، سواءٌ أكانوا في المدن أم في الريف، وجبةً رئيسيةً واحدةً في اليوم تكون عادةً في المساء، كما يتناولون وجبات خفيفةً في أوقات مختلفة من اليوم. وتعتبر الوجبة الرئيسية فرصةً للقاء الأقاربِ والجيران. يتناول بعض الرجال والصبيان الوجبة بمفردهم وليس مع النساء والبنات. يجتمع الناس في معظم البيوت حول قصعة توضع على الأرض، ويلتقمون الطعام بأصابعهم أو بقطعٍ من الخبز.

وتتكون الوجبة الإفريقية العادية من طعامٍ نشويٍّ كالأرز أوحساء الطحين أو اليام، ويقدم الطعام مع مرقٍ

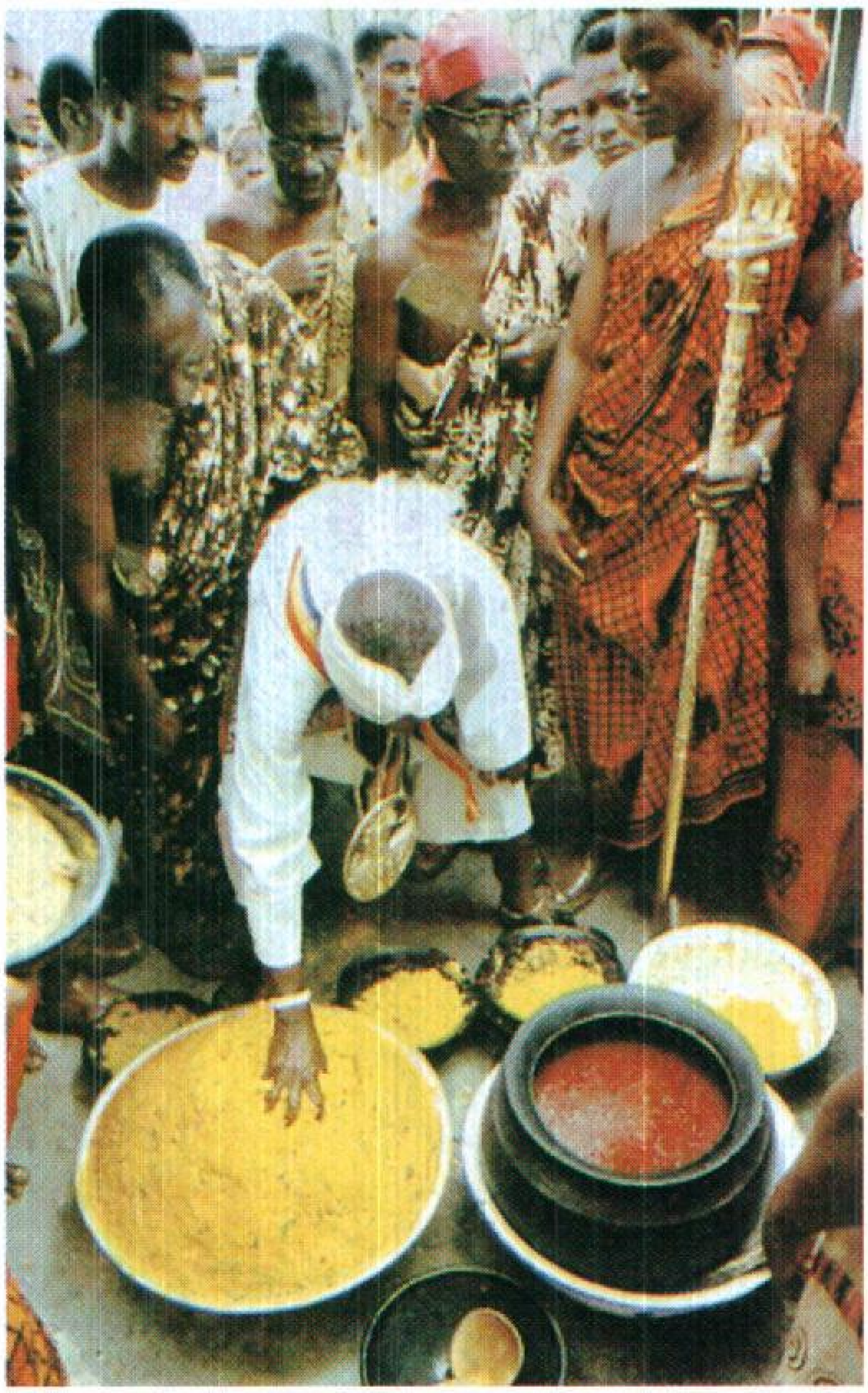

الولائم الجماعية مثل التي في الصورة أعلاه في غانا، تُقام للاحتفال بمناسبات كالزواج والولادة. فاللقاء يقوّي الروابط العامة والعلاقات الأسرية التي تساعد بدورها في توحيد المجتمعات الإفريقية.

يحتوي على خضار وقطعٍ من اللحم. والطعام الشائع في إفريقيا المدارية هو لسان الحمل أو موز الجنة الإفريقي الكبير الذي يمكن أن يغلى ويطبخ كحساء أو يجفّف ليطحن كدقيق.

يأكل الإفريقيون الدجاج ولحم الماعز والضأن والبقر. ويشكل السمك جزءاً مهماً في وجبة سكان السواحل، وأولئك الذين يعيشون حول ضفاف الأنهار وحول البحيرات. ويعتمد الإفريقيون الذين يربون الأبقار على اللبن والجبن وقشدة اللبن، كما يسحب بعضهم ـ مثل قبائل الماساي ـ الدم من الأبقار خصوصاً في أيام الاحتفالات الكبيرة ويشربونه طازجاً أومغلياً أو مخلوطاً مع قشدة اللبن.

ويصنع كثيرٌ من الإفريقيين ـ من غير المسلمين ـ البيرة من العسل أو من بعض الحبوب، كالذرة الشامية والدخن، كما أنهم يصنعون النبيذ من عصارة بعض أنواع النخيل.

ويعاني الناس في أجزاء من إفريقيا سوء التغذية نتيجةً لنقص الغذاء الموسمي والحاجة إلى وجبة متوازنة. كما تؤدي فترات الجفاف الطويلة، خصوصاً في أطراف الصحراء، إلى مجاعاتٍ طاحنة حيث يموت آلاف الناس أحياناً بسببها.

الملابس. يلبس كثير من الرجال في غربي إفريقيا وفي المناطق المجاورة للصحراء ثوباً متدلياً، أو سراويل فضفاضةً مع قميص واسع أو جلباب، كما أنهم يستعملون العمامة والطاقية. وتأخذ المرأة قطعةً طويلةً من القماش تلفّها حول جسمها في شكل فستان، كما تقوم أيضاً بلف قطعة أخرى حول الرأس فيما يشبه العمامة. وتتّبع معظم النساء المسلمات التقاليد الإسلامية في تغطية وجوههن بحجاب كلما خرجن إلى الشارع. ويربط كثير من أهل الريف ـ رجالاً ونساءً ـ قطعةً من القماش حول الخصر أو الكتف في شكل عباءة، كما يلبس بعض الرعاة الإفريقيين جلباباً من الجلد. وتُعتبر العقود الزاهية والأسورة والخلخال والأقراط جزءاً من الزيّ الإفريقي.

الملابس التقليدية تتميز في إفريقيا بالألوان الناصعة والتشكيل البارز. وتُلبس الأزياء المطرزة والحليّ في المناسبات الخاصة. الصورة لزعيم قرية يصل إلى احتفال إسلاميٍ في تشاد ـ يلبس هو وحاشيته أزياءً إسلاميةً تقليدية.

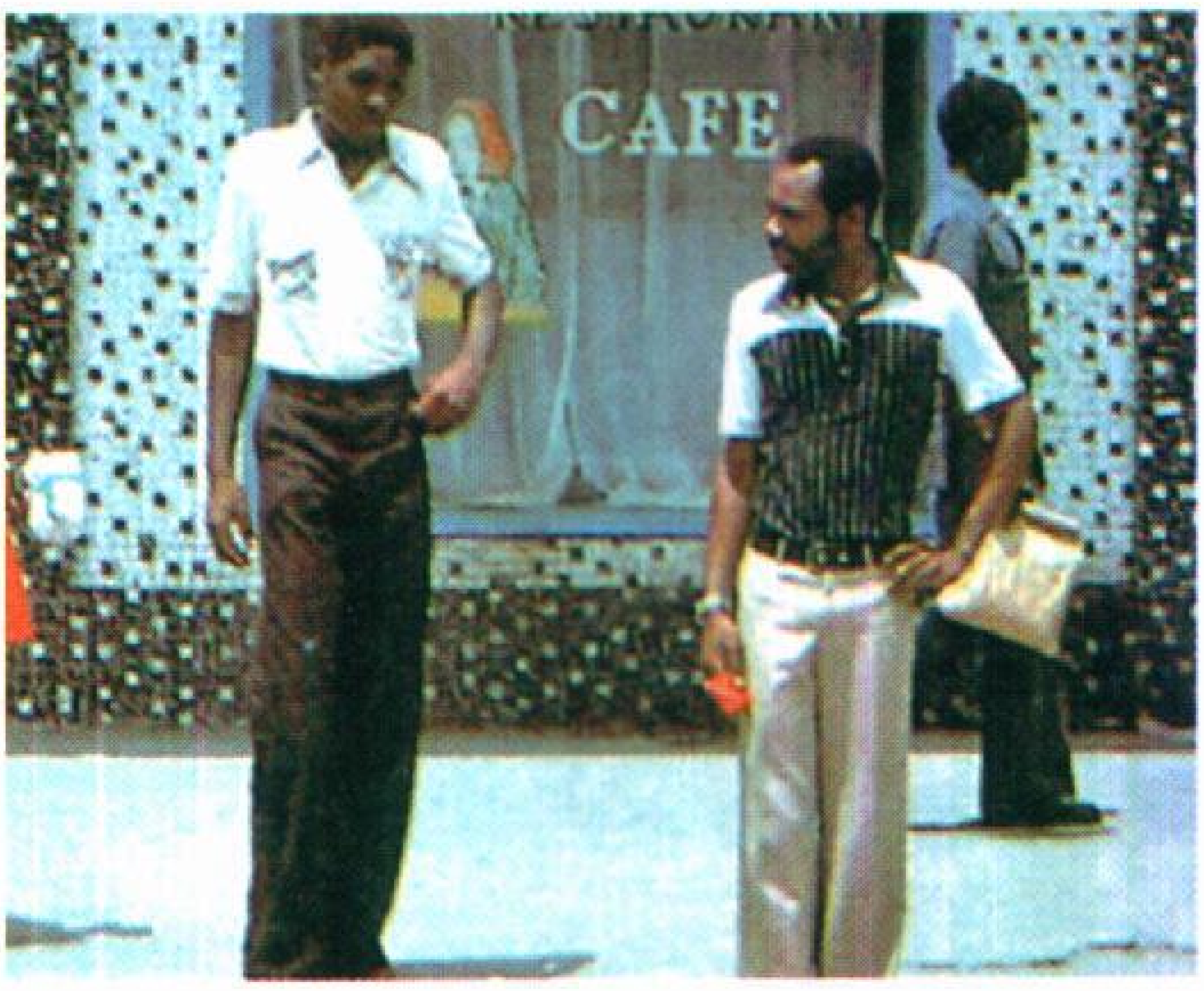

الزي الأوروبي يُلبَسُ في المناطق الحضرية بكثرة. وهذا المنظر في مدينة دار السلام بتنزانيا.

يلبس ملوك الأشانتي في غانا وكذلك ملوك بعض القبائل الأخرى وحواشيهم أزياء جميلة في مناسباتهم الخاصة. انظر: **الملابس**.

التعليم. أنشأ المسلمون قبل مئات السنين أول مجموعة من المدارس في إفريقيا عند حوافّ الصحراء. وقد قامت هذه المدارس بتعليم الإسلام واللغة العربية والعلوم. لكن بالنسبة لمعظم الإفريقيين لم يكن التعليم يعني الذهاب إلى المدرسة. وكان الآباء يعلمون أبناءهم بالقدر الذي يؤهلهم لإتقان حرفة معينة تكون مصدراً للدخل، فكانوا يتدربون على فنون مثل تشكيل المعادن وتشكيل الخشب وصنع الخزف، والنسيج.

بدأت الإرساليات التنصيرية بتعليم الإفريقيين في جنوبي الصحراء القراءة والكتابة منذ القرن السادس عشر الميلادي، غير أن النهضة التعليمية الحقيقية لم تحدث إلا في القرن العشرين عندما أحسَّت القوى الاستعمارية الأوروبية بحاجتها إلى إفريقيين للعمل في وظائف الدولة والقطاع الخاص. انطلاقاً من ذلك، قامت بريطانيا وفرنسا والقوى الاستعمارية الأخرى بإنشاء المدارس في إفريقيا.

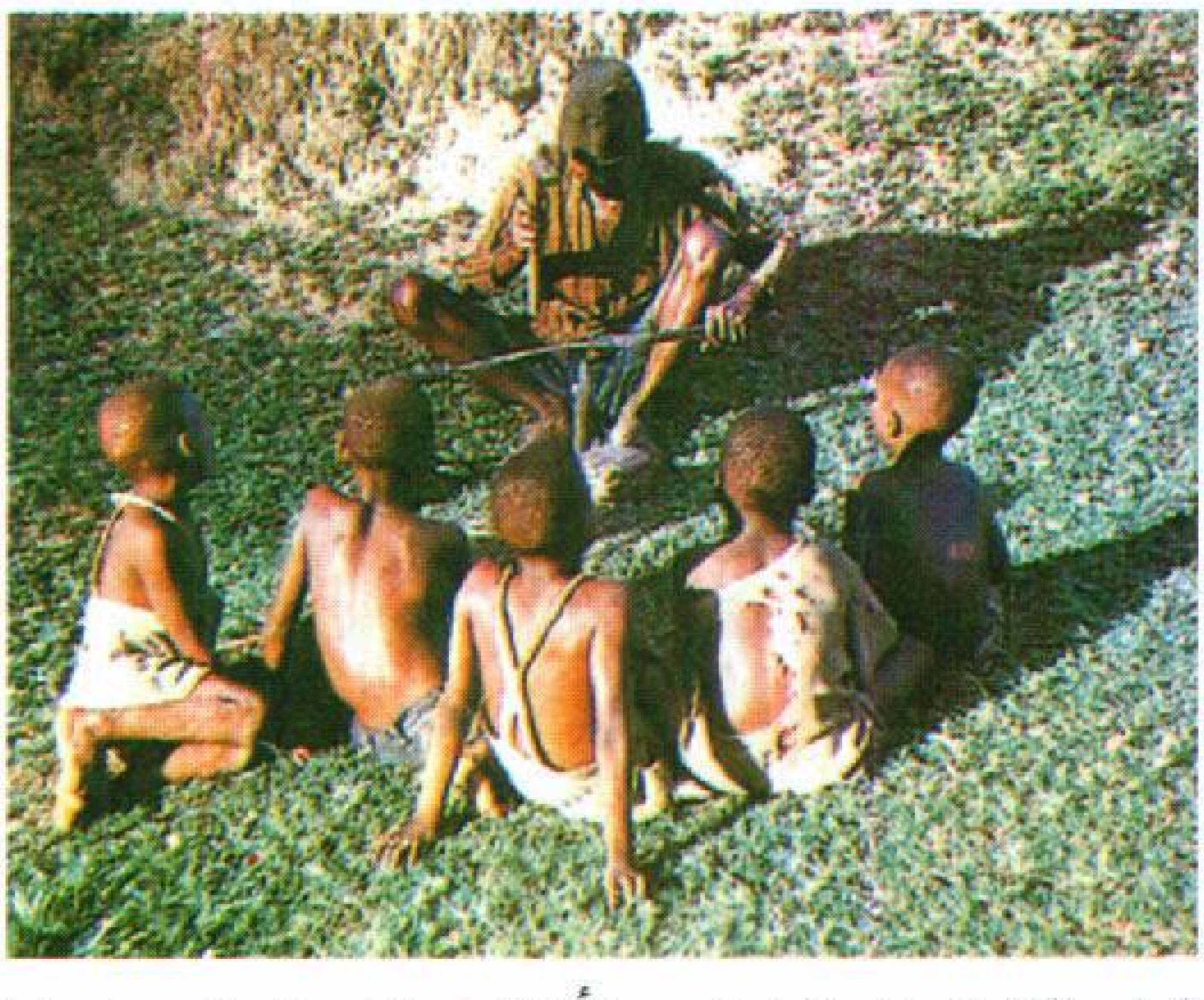

التعليم التقليدي في إفريقيا يزود الأطفال بمهارات خاصة يحتاجونها لكي يكونوا أعضاء منتجين في مجتمعهم. وهنا، يتعلم الصبية كيف يصنعون رأس الحربة.

وتتبنَّى الحكومات الإفريقية في الوقت الحاضر برامج لبناء المدارس وتوسيع فرص التعليم لأعداد كبيرة من الناس. ونجد اليوم عدداً كبيراً من الإفريقيين، أكثر من أي وقت مضى ينتظمون في المدارس الابتدائية والثانوية وفي الجامعات.

وبالرغم من التقدم الذي حدث في مجال التعليم هنالك بعض المشكلات. من بينها ارتفاع نسبة الأمية، ولا تتعدى نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة في إفريقيا جنوبي الصحراء ٢٥٪. وتتفاوت هذه النسبة من بلد إلى آخر، فهي في الجابون وزمبابوي، على سبيل المثال، ٦٠٪ وفي تنزانيا أعلى من ٩٠٪. أما في بلدان مثل بوركينا فاسو ومالي وبنين، فهي حوالي ٢٠٪. وتعاني مناطق عديدة ـ خصوصاً في الريف ـ نقص المدارس والوسائل التعليمية والمعلمين المؤهلين.

لا يذهب عددٌ كبير من الأطفال في بعض المناطق إلى المدرسة إطلاقاً، كما تترك أعدادٌ أخرى المدرسة بعد وقت قصير للانضمام إلى سوق العمل لمساعدة عائلاتهم في كسب العيش.

الفنون

نالت فنون عدة قدراً عالياً من التطور منذ آلاف السنين في أجزاء كثيرة من إفريقيا. وأقدم قطعة فنية عرفت في إفريقيا كانت رسومات من عهود ما قبل التاريخ وجدت في ناميبيا، في الصحراء وفي مناطق أخرى وفوق الصخور وعلى جدران الكهوف والحواجز الصخرية لكن فنون

التعليم الجامعي يتوافر في معظم الأقطار الإفريقية. وقبل أربعينيات القرن العشرين، كان على الإفريقيين الذهاب إلى الخارج لتلقي التعليم الجامعي. والصورة أعلاه لطلاب في جامعة داكار بالسنغال.

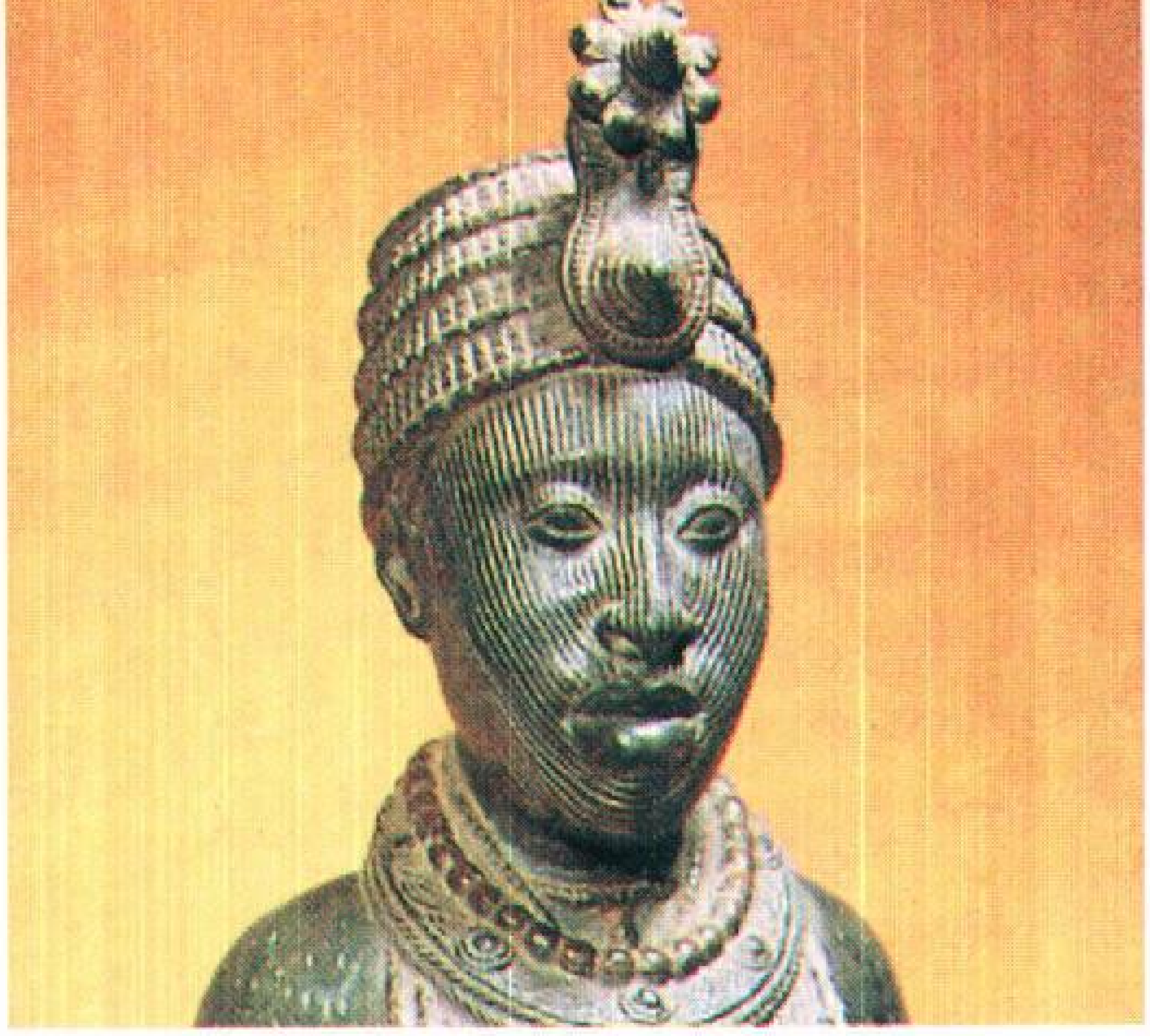

تمثال من البرونز في نيجيريا لكاهن ملك من حضارة ازدهرت حول إيفي. استعمل الناس هذه التماثيل في إحياءِ ذكرى موتاهم.

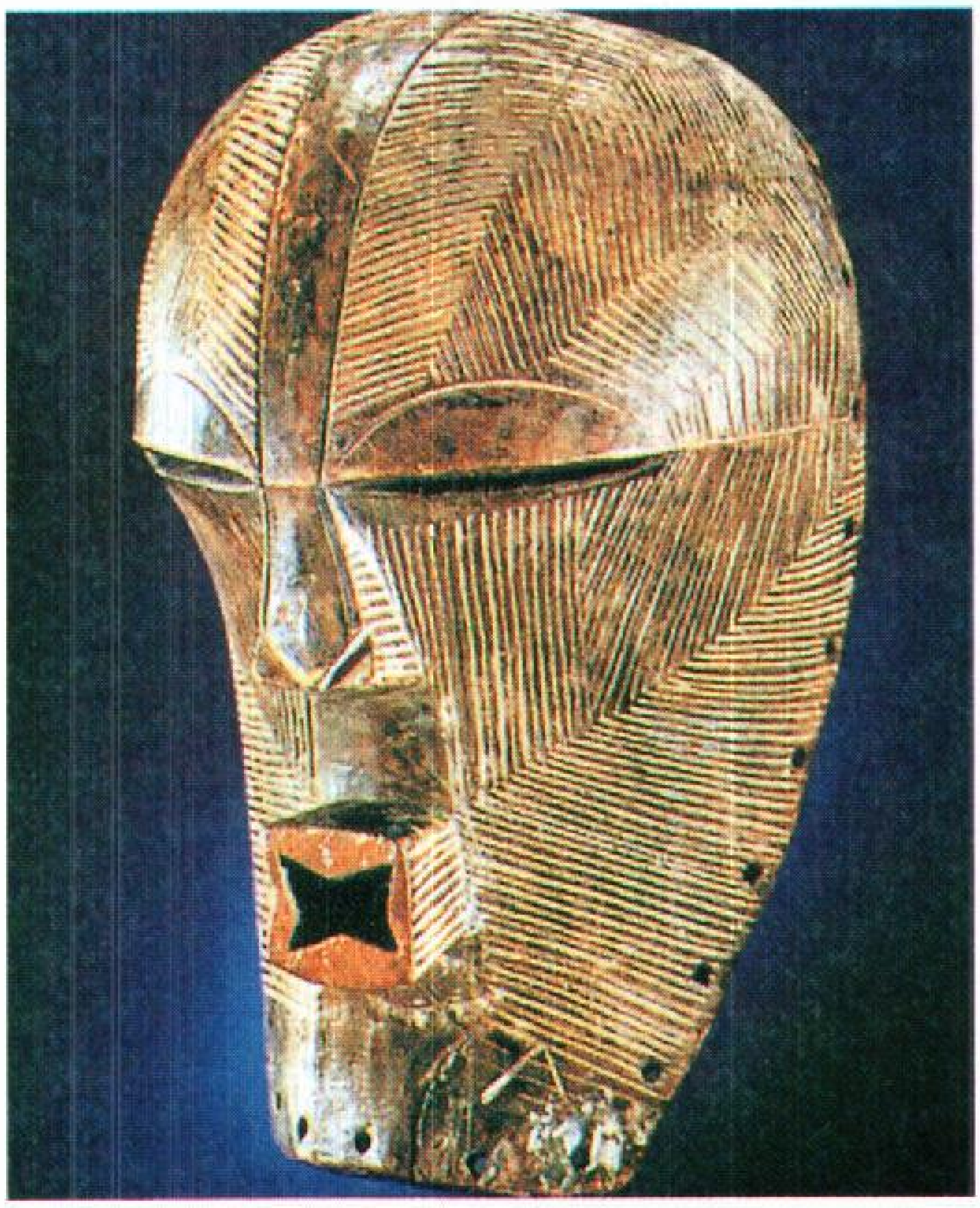

قناع تشريفي يعكس فن شعب سونجي في الكونغو الديمقراطية. يلبس الراقصون هذا القناع في حفلات التتويج والجنائز الملكية.

المعمار والرسم والنحت المصري القديم هي الأشهر عالمياً في هذا المجال. ونجد اليوم أن الكثير من الشعوب الإفريقية تقدم أمثلةً رائعةً في عمل السلال والخزف والأشغال الجلدية والمعدنية والغزل وصباغة الأقمشة. والفن جزءٌ من الحياة اليومية في إفريقيا، ومن هنا فإن فنوناً رائعةً تظهر من خلال صنع الأدوات والأواني المنزلية كما تتبدّى في التحف ولوازم الحفلات.

وفنون إفريقيا الشمالية تختلف عن فنون بقية القارة. ينتج الفنانون في الشمال أعمالاً فنيةً جميلةً ذات طابع متميز هو **الطابع الإسلامي**. وهناك أيضًا أعمال تنتمي للمذاهب الحديثة. ويمكن ملاحظة الأمثلة البارزة للفن الإسلامي في العديد من المساجد الرائعة المنتشرة عبر إفريقيا الشمالية. يتميز فنانو إفريقيا الشمالية أيضاً ببدائع فنهم في المنسوجات وأشغال المعادن والزجاج والمهارات الفنية الأخرى.

النحت. تشمل صناعات النحت الإفريقية التماثيل والأقنعة وصناديق الزينة والعديد من التحف الأخرى للأغراض الدينية وللاحتفالات وللاستعمال اليومي. صُنعت بعض المنحوتات الإفريقية الأولى من الخشب. ولأن الخشب لا يعمر طويلاً، فإن الكثير منها قد اندثر ولم يبق إلا القليل. وهنالك أمثلةٌ رائعةٌ من النحت الإفريقي على البرونز والعاج وعلى أنواع من الفخار. وأقدم التماثيل الإفريقية المعروفة هي تماثيل فخار ترا ـ كوتا التي صنعها أهل حضارة النوك في جنوب نيجيريا منذ حوالي عام ٥٠٠ق.م. كما أن كثيراً من رؤوس التماثيل الرائعة صُنعت فيما يُعرف الآن بإيفي في نيجيريا في القرن الثالث عشر الميلادي. وصنع الفنانون في مملكة بنين (السابقة) في غرب إفريقيا تحفاً من طراز رفيع من العاج، وتماثيل ورؤوساً ولوحات من البرونز، وذلك بين القرنين الخامس عشر والثامن عشر الميلاديين.

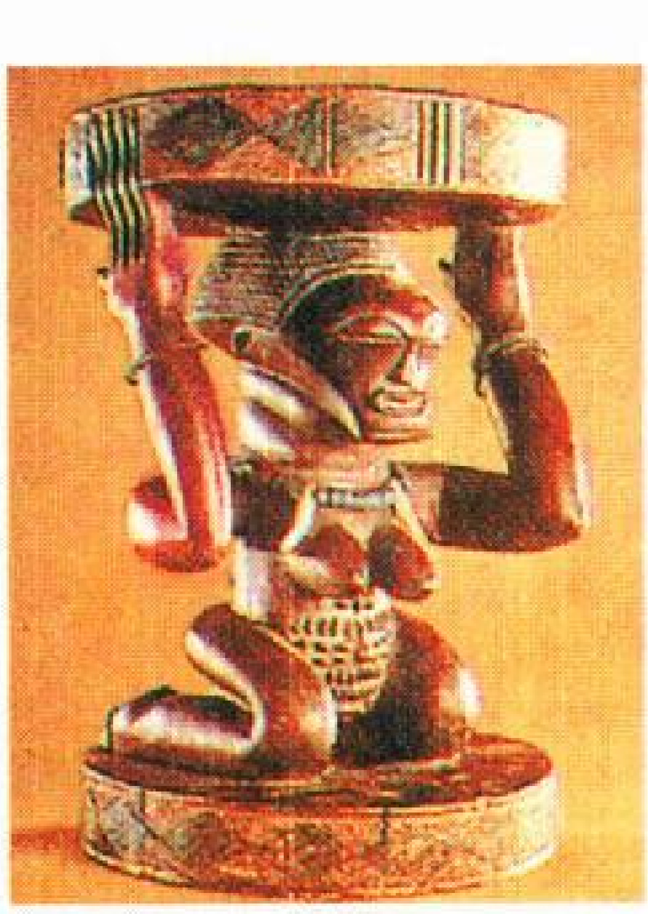

مقعد خشبي على هيكل أحد أسلاف السونجي، يدل على عظمتهم.

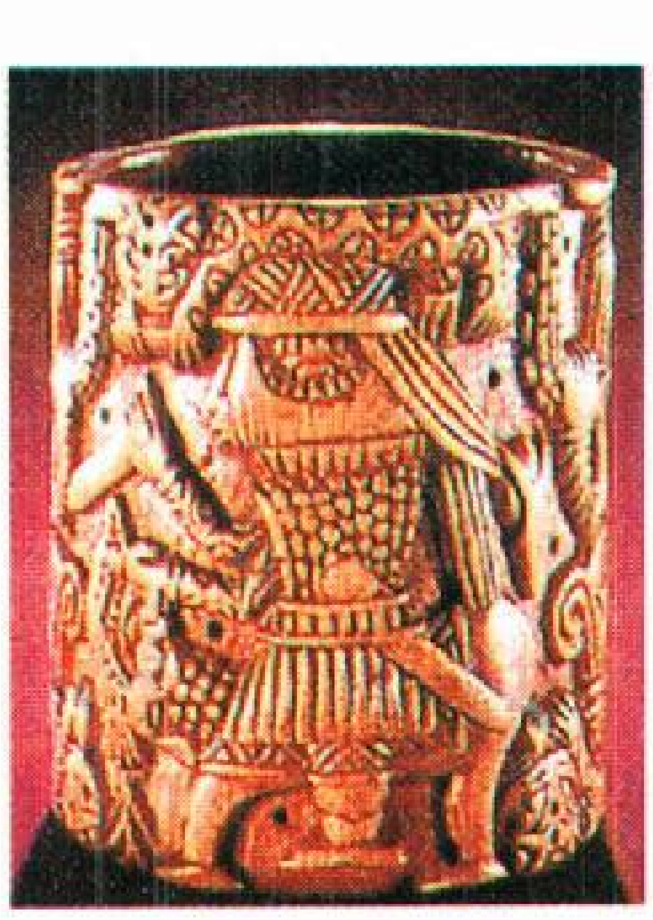

سوار من العاج من مملكة بنين السابقة يرجع إلى القرن السابع عشر أوالقرن الثامن عشر.

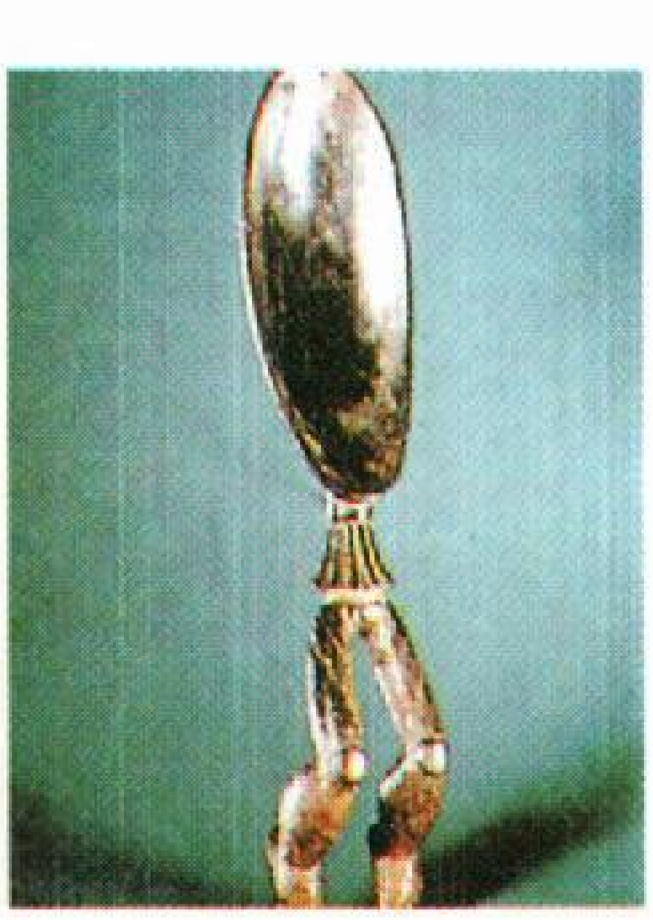

ملعقة خشبية يستعملها الدان في ليبيريا لتوزيع الأرز في الحفلات.

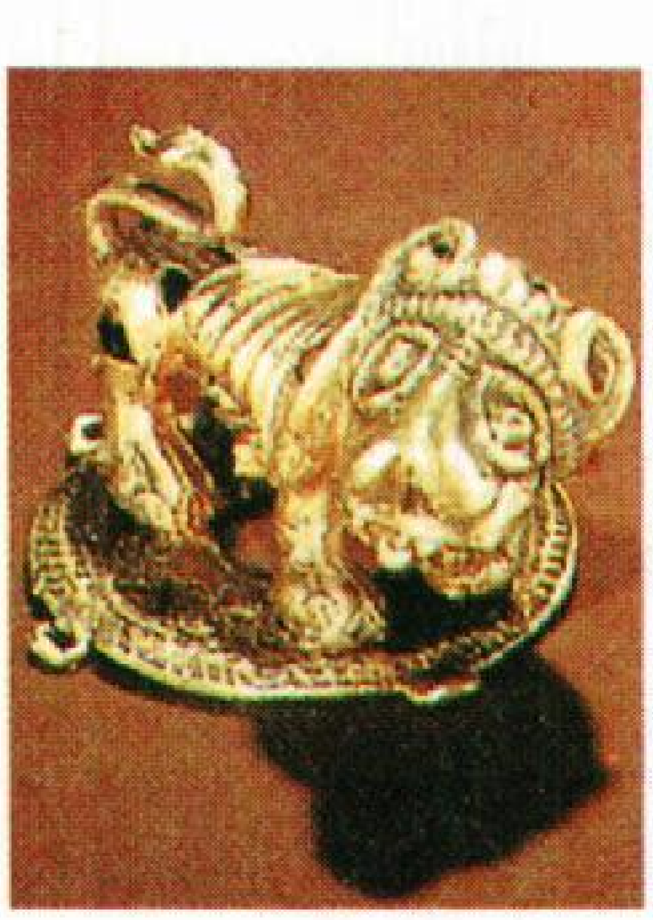

الشعار الملكي لدى إمبراطورية الأشانتي وهو أسد مصنوع من الذهب.

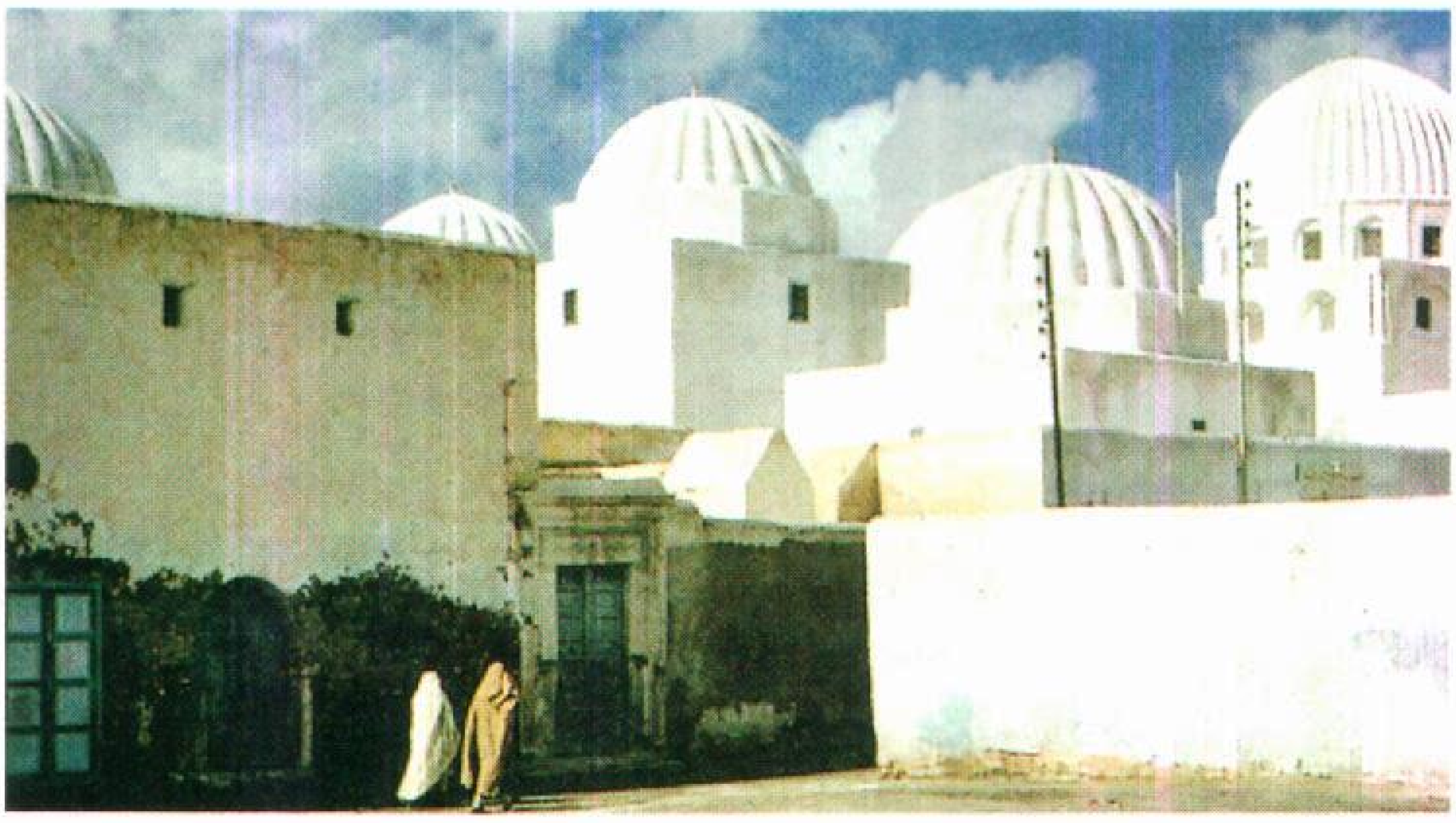

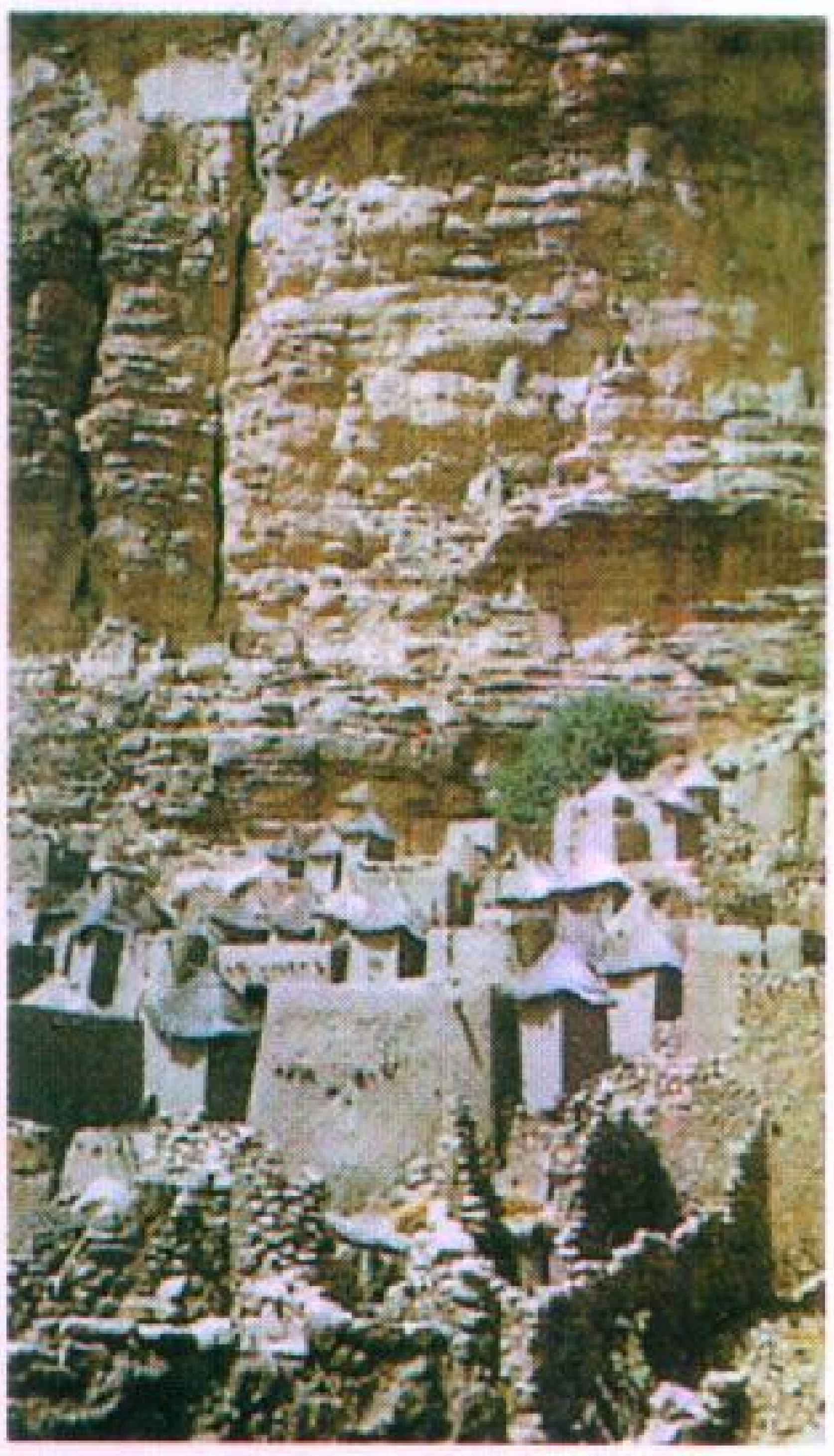

العمارة الإفريقية تتنوع بين المساجد الرائعة ومنازل القرية البسيطة. المسجد في الصورة **أعلاه** في القيروان بتونس شُيِّد عام ١٨٦٠م، والصورة إلى **اليسار** في إحدى قرى الدوجون في مالي حيث تُبنى المنازل وصوامع الغلال ذات الأسقف القبابية من اللَّبِن والحجر.

الرقص التقليدي الإفريقي يمجد أحداثاً في المناسبات العادية، كالولادة والوفاة والحصاد، والصورة أعلاه لراقصين من قبيلة الزولو في جنوب إفريقيا.

الموسيقى الملكية للأشانتي في غانا لتكريم زعيم جديد. الأبواق بأنواعها آلاتٌ موسيقية شائعة في إفريقيا وتصنع من الخشب والعاج وقرون الحيوانات.

لم يعرف إلا عدد قليل من الناس، خارج إفريقيا، شيئاً عن النحت الإفريقي حتى بداية القرن العشرين. وقد كان للفن الإفريقي تأثير كبير على الفن الغربي، فقد أثرت التصاوير الإفريقية البارعة والبسيطة في فن النحت على الفنان الفرنسي جورج براك وهنري مور البريطاني وبابلو بيكاسو الأسباني.

ويتّبع النحاتون الإفريقيون الذين يعملون اليوم على الأخشاب والمعادن طرق أسلافهم في النحت، مثل اليوروبا في نيجيريا، والدوجون والبامبارا في مالي، والسنوفو والبولي والدان في ساحل العاج، والفانخ في الجابون والكونغو والكوبا واللوبا والليجا في الكونغو الديمقراطية. للمزيد من المعلومات، انظر: **النحت، فن.**

الموسيقى. للموسيقى الإفريقية أساليب شتى. فهي تتبع التقاليد العربية في الشمال الإفريقي. وقد انتشرت الموسيقى والأدوات الموسيقية المستعملة في الشمال إلى الجنوب، وتأثر بها بعض الناس في تشاد وغانا ومالي والنيجر ونيجيريا والسنغال والسودان. أما الموسيقى الإثيوبية، فقد تأثرت بالموسيقى القبطية. وتشمل الموسيقى التقليدية في إفريقيا السوداء الغناء الجماعي والموسيقى الخاصة بالاحتفالات الملكية والموسيقى والرقص في المناسبات الدينية. ويستعمل عازفو الموسيقى الإفريقية الطبول والقرون والصافرات وغيرها من الأدوات الموسيقية.

والواقع أن الإيقاعات المعقدة والأغنيات الجماعية وأغاني البلوز تعكس بعض التقاليد الإفريقية. وقد أثرت الموسيقى الإفريقية على الموسيقى الشعبية الغربية وموسيقى الجاز والكالبسو في جزر الهند الغربية، كما أثرت على موسيقى الرقص في أمريكا اللاتينية. انظر: **الموسيقى.**

الأدب. إفريقيا غنية بأدبها الشفهي التقليدي الذي تناقلته الشعوب عبر الأجيال. يحتوي هذا الأدب على تاريخ المجموعات العرقية وأساطير الشعوب والأبطال وعلى قصص المكر والاحتيال وعلى قصص الحيوان والأمثال والألغاز والأغاني في مديح الملوك والرؤساء. وللأدب الشفهي دور في الاحتفالات الدينية، ففيه سجل لتعليم الصغار الأخلاق والتقاليد ولتمجيد القادة السياسيين. وفي الوقت الحاضر، بدأ الباحثون الإفريقيون بتسجيل الأدب الشفهي لحفظه من الضياع.

في الماضي، كان الأدب الإفريقي المكتوب منحصراً في مناطق قليلة. ففي الشمال، كُتب الأدب باللغتين العربية والسواحيلية، كما كتبت قبائل الهوسا أدبها بالعربية. وفي إثيوبيا، كتب عددٌ قليلٌ من المتعلمين بالحروف القبطية. ولكن منذ بداية القرن العشرين، ظهرت بعض الأعمال الأدبية لكتاب إفريقيين. فلقد أنتج كتّاب إفريقيون أعمالهم بلغات إفريقية مختلفة، مثل الهوسا، والصومالية، والسواحيلية، واليوروبا، والزولو. ولكن معظم الأدب في الوقت الحاضر يكتب بالإنجليزية أو الفرنسية أو البرتغالية، وهي لغات القوى الاستعمارية السابقة. ويتضمن الأدب الإفريقي المكتوب اليوم: الروايات والمسرحيات والشعر.

السطح

تغطي إفريقيا حوالي ٣٠,٢٤٧,٠٠٠كم^٢، أي أكثر من خمس مساحة اليابسة كلها. القارة هضبة ضخمة تغطيها الصحارى والغابات والمروج.

الأقاليم. تنقسم إفريقيا إلى إقليمين رئيسيين هما: ١-إفريقيا السفلى ٢- إفريقيا العليا.

إفريقيا السفلى. تتكون من إفريقيا الشمالية والغربية والوسطى. وباستثناء القليل من السهول الساحلية، فإن الإقليم في معظمه يقع على ارتفاع ١٥٠ و٦١٠م فوق مستوى سطح البحر. تنقسم إفريقيا السفلى إلى ستة أقاليم هي:

١- الأراضي الساحلية المنخفضة ٢- المرتفعات الشمالية ٣- هضبة الصحراء ٤- الهضبة الغربية ٥-حوض النيل ٦- حوض الكونغو.

تكون الأراضي المنخفضة الساحلية شريطاً ضيقاً حول إفريقيا الشمالية وفي الجزء المنبعج من إفريقيا الغربية. يحتوي هذا الإقليم على أراضٍ زراعية خصبة، وعلى غابات وشواطئ رملية، وعلى صحارى ومستنقعات.

وتشكل المرتفعات الشمالية منطقةً جبلية تمتد عبر أجزاء من الجزائر والمغرب وتونس. وتوجد بجبال أطلس في هذا الإقليم رواسب صخور الفوسفات وخام الحديد والمنجنيز.

وتغطي هضبة الصحراء معظم إفريقيا الشمالية. والصحراء بدورها تغطي معظم الهضبة وترتفع فوق بعض أماكنها مجموعاتٌ من جبال منعزلة. وترقد رواسب قيمة من النفط والمعادن الأخرى تحت الصحراء. تتداخل الصحراء مع إقليم الحشائش الجافة المعروف بالساحل في الشريط الجنوبي للهضبة الصحراوية.

وتقع الهضبة الغربية جنوبي هضبة الصحراء، وتتكون من الغابات والحشائش وتجري فيها أنهار مثل نهر النيجر.

وحوض النيل أرض مسطحة وجافة يجري فيها النيل وروافده في شمال شرقي إفريقيا. وبالإضافة إلى الأراضي الخصبة على جانبي النيل، تنتشر الصحراء في الشمال ومستنقعات السدود في الجنوب.

ويضم حوض الكونغو وسط غربي إفريقيا معظم الأراضي التي يرويها نهر الكونغو وروافده. وتغطي غابات الأمطار المدارية معظم الحوض.

إفريقيا العليا. تتكون من إفريقيا الشرقية، والجنوبية. ومعظم أجزاء هذه المنطقة على ارتفاع أكثر من ٩١٠م فوق مستوى سطح البحر. وتنقسم إفريقيا العليا إلى خمس مناطق صغيرة هي:

١- منطقة الأخدود ٢- المرتفعات الشرقية ٣- الهضبة الجنوبية ٤- الأراضي المنخفضة الساحلية ٥- مدغشقر.

تمتد منطقة الأخدود من إثيوبيا إلى موزمبيق. وتتكون المنطقة من الأخدود الإفريقي العظيم وهو مجموعة من الشقوق المتوازية التي تشكِّل أوديةً عميقةً حادة الحواف. وتضفي البحيرات والجبال جمالاً على هذه المنطقة التي تضم بعض أخصب الأراضي الزراعية في إفريقيا نظراً لوجود التُّرب البركانية الغنية.

وتعتبر المرتفعات الشرقية مروجاً خضراء ذات مراعٍ تستفيد منها القطعان والكثير من الحيوانات المتوحشة، ويمرّ الأخدود المتضرِّس عبر المرتفعات الشرقية.

وتغطي الهضبة الجنوبية معظم إفريقيا الجنوبية. ومعظم أراضي الهضبة مستويةٌ أو مروجٌ متدحرجة يُستفاد من أراضيها في زراعة المحاصيل والرعي. وتنتشر فوق الهضبة الصحارى والمستنقعات والغابات، كما تحيط الجبال المتضرسة والحوافُّ الجبلية بالهضبة من ناحية الجنوب والغرب. وتوجد رواسب من الماس والذهب تحت هذه الهضبة.

وتحيط الأراضي المنخفضة الساحلية بحواف الهضاب العالية بإفريقيا الشرقية والجنوبية، حيث تضم الأراضي المنخفضة أراضي زراعيةً خصبةً وشواطئ رمليةً وأراضي مستنقعات رطبة.

أما جزيرة مدغشقر، رابع أكبر جزيرة في العالم، فتقع على بعد نحو ٣٩٠كم في المحيط الهندي في الجهة الجنوبية الشرقية من القارة. ومع أن الجزيرة جزءٌ من إفريقيا العليا، فإنه يمكن تقسيمها أيضاً إلى جزءين أساسيين. تشكل **الأراضي الساحلية** المنخفضة شريطاً ضيقاً بطول الساحل الشرقي ثم تتسع لتصير سهولاً خصبةً في الغرب. تشغل **المرتفعات الوسطى** كلَّ الأجزاء الوسطى بطول الجزيرة، وينتشر فوقها عددٌ من القمم يزيد ارتفاع بعضها على ٢٫٧٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

الصحارى وإقليم الحشائش والغابات. تغطي الصحارى نحو خمسي قارة إفريقيا. تمتد الصحراء الكبرى، وهي أكبر صحارى العالم، عبر إفريقيا الشمالية من المحيط الأطلسي إلى البحر الأحمر، كما تشغل مساحةً تبلغ نحو ٩ ملايين كم^2. والصحراء الكبرى منطقة صخور عارية وجلاميد وأحجار وتلال رملية لايقطعها إلا القليلُ من الواحات ووادي النيل الخصب. تجاور صحراء ناميبيا ساحل الأطلسي في إفريقيا الجنوبية الغربية وإلى الداخل منها تمتد صحراء كلهاري.

تشغل أقاليم الحشائش التي تُسمَّى أيضاً **السافانا** أكثر من خمسي مساحة إفريقيا. تشكل السافانا قوساً عريضاً يبدأ من ساحل الأطلسي إلى جنوبي الصحراء الكبرى ماراً بإفريقيا الشرقية ليتجه مرةً أخرى غرباً ليعود إلى الأطلسي ماراً بجنوب حوض الكونغو. وتنمو الحشائش الطويلة والشجيرات الشوكية والأشجار المتفرقة في هذه المنطقة. أما الغابات الكثيفة، فتظهر في المناطق الأكثر مطراً، أما قرب الصحراء، فتقل الأشجار وتكون الحشائش أقصر.

تغطي الغابات أقل من خُمس مساحة إفريقيا. ويظن بعض الناس من خارج القارة أن إفريقيا مجرد غابة يشق الإنسان طريقه فيها بالفأس أو السكين. وفي واقع الأمر، فإن الغابة بمعناها الحقيقي نادرة الوجود في إفريقيا. ومعظم الغابات في إفريقيا غاباتُ أمطار مدارية حيث تنبت أشجارها العريضة الأوراق والدائمة الخضرة في حوض الكونغو وفي أجزاء من غرب إفريقيا ومدغشقر. وتظل أرض هذه الغابات مفتوحةً دون معوقات. وتحف جيوبٌ من غابات المانجروف الكثيفة المتداخلة ببعض المناطق الساحلية غربي وشرقي القارة، وكذلك في مدغشقر. وتنمو غاباتٌ أخرى في مرتفعات إفريقيا الشرقية وفي الجبال، في الشمال الغربي وفي أجزاء من الجنوب.

الأنهار والشلالات. يجري نهر النيل، أطول أنهار العالم، مسافة ٦٫٦٧١كم، من شرق إفريقيا الوسطى إلى الشمال نحو البحر المتوسط. لكن معظم الأنهار الرئيسية الأخرى في إفريقيا بما في ذلك نهر الكونغو ونهر النيجر، تصبُّ في المحيط الأطلسي. وتضم الأنهار التي تصبُّ في المحيط الهندي نهري الليمبوبو والزمبيزي.

تجعل الشلالات والمساقط المائية الملاحة أمراً عسيراً في العديد من الأنهار الإفريقية، لكنها مع ذلك تزود القارة بما يساوي ١٥٪ من إمكانات الطاقة المائية العالمية. وقد شيدت مشروعات الطاقة الكهرومائية المتعددة الأغراض على عدد من الأنهار. وبالإضافة إلى توفير الطاقة

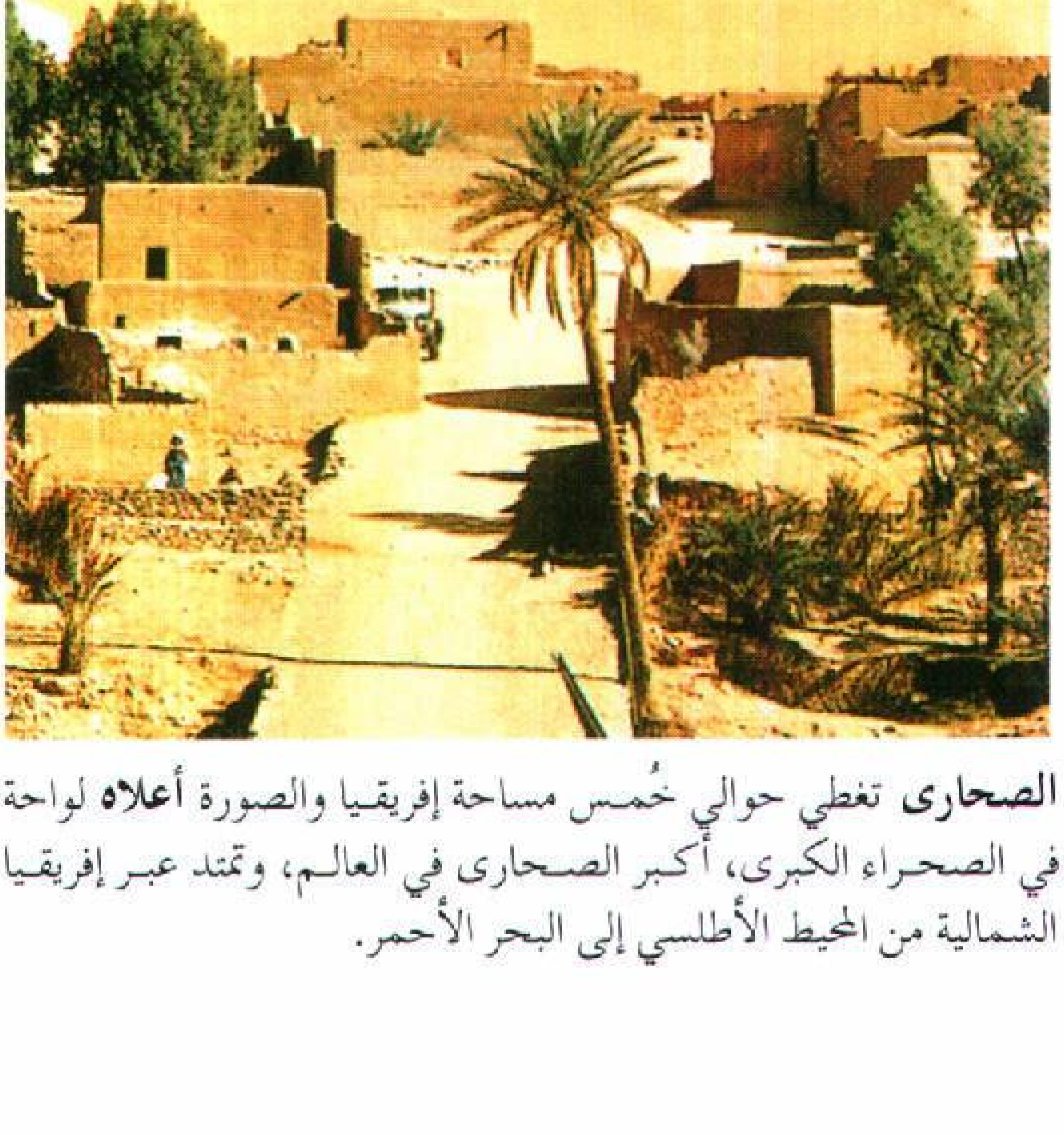

الصحارى تغطي حوالي خُمس مساحة إفريقيا والصورة **أعلاه** لواحة في الصحراء الكبرى، أكبر الصحارى في العالم، وتمتد عبر إفريقيا الشمالية من المحيط الأطلسي إلى البحر الأحمر.

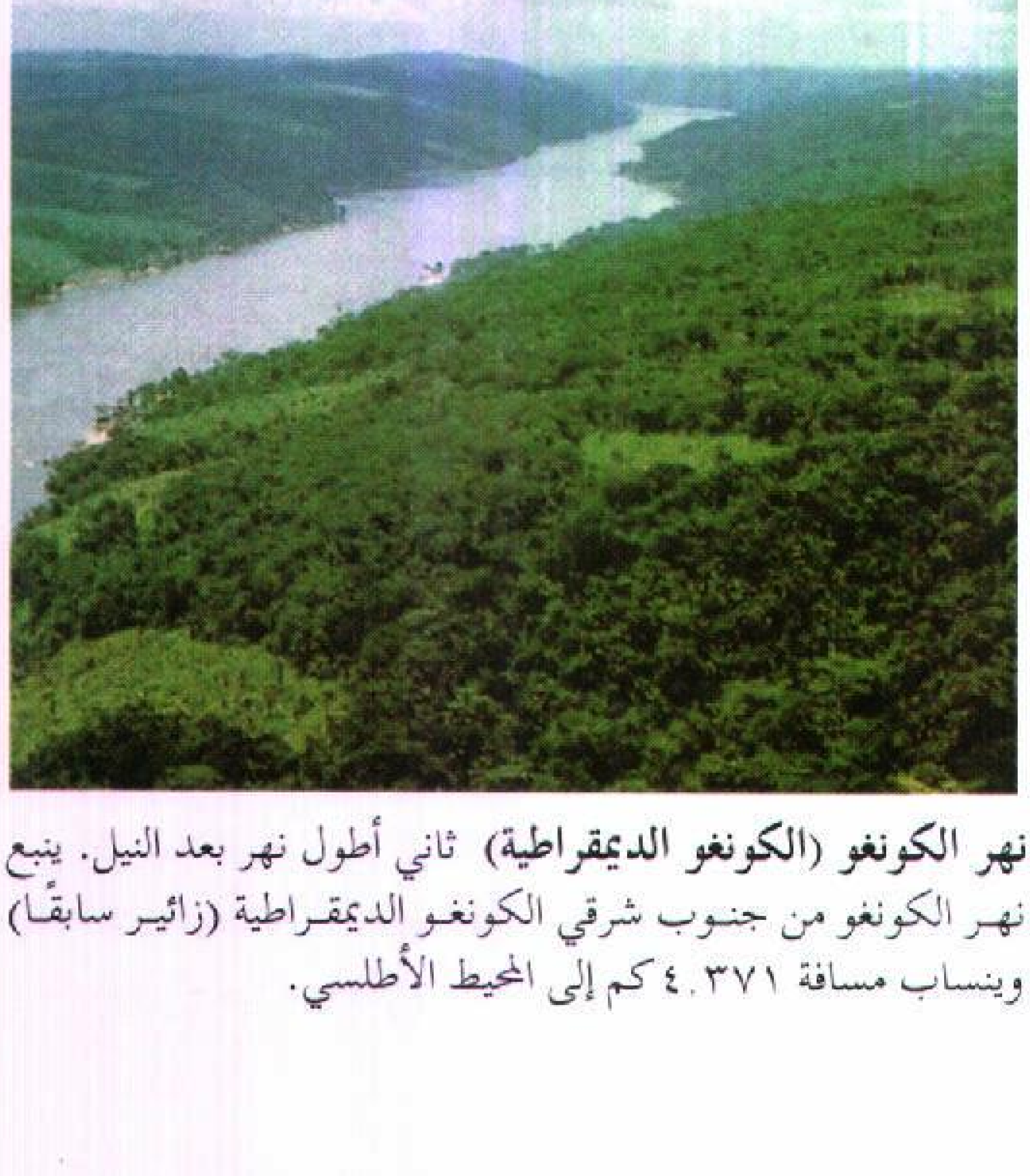

نهر الكونغو (الكونغو الديمقراطية) ثاني أطول نهر بعد النيل. ينبع نهر الكونغو من جنوب شرقي الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) وينساب مسافة ٤٫٣٧١كم إلى المحيط الأطلسي.

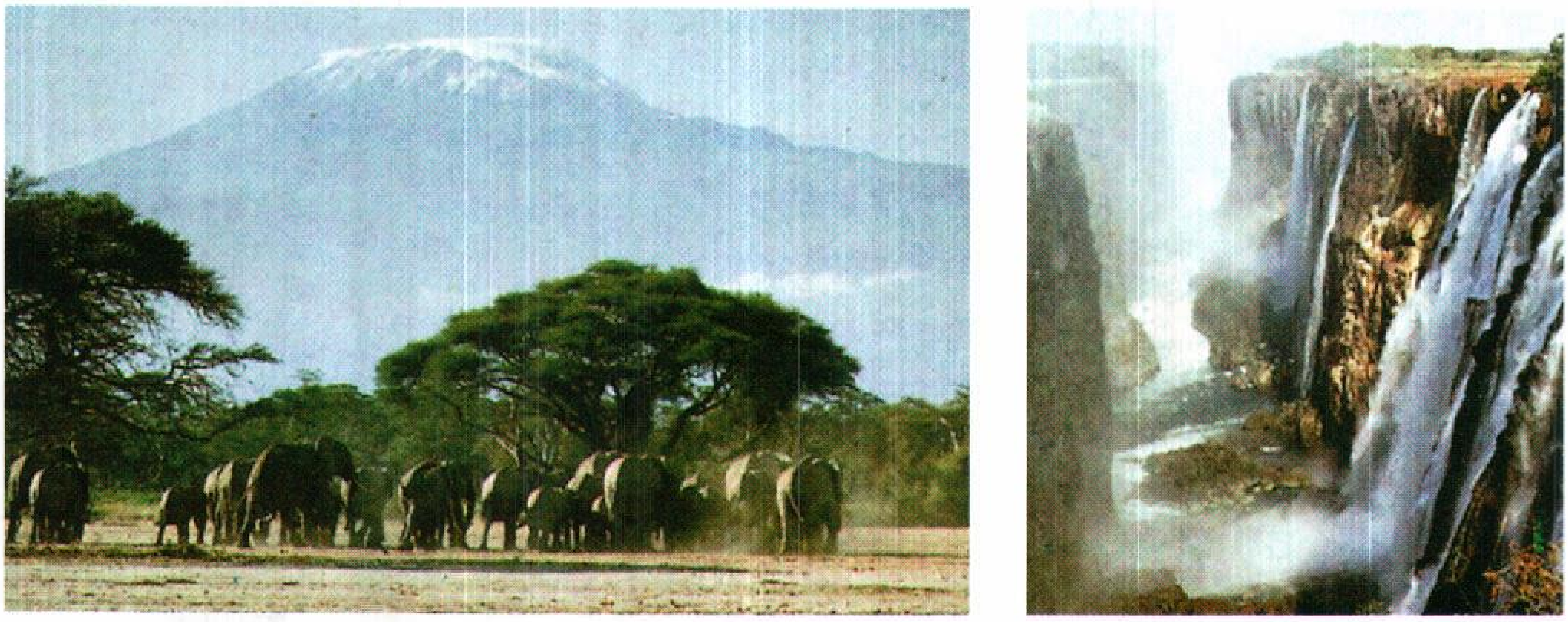

مناظر إفريقيا الخلابة تضم شلالات فكتوريا (إلى اليمين) وجبل كيليمنجارو الذي يُشرف في تنزانيا على بركانٍ خامد (إلى اليسار). وهو يرتفع إلى ٥٫٨٩٥م، ويُعَدُّ قمة متميزة في إفريقيا. وتقع شلالات فكتوريا على نهر الزمبيزي بين زامبيا وزمبابوي.

الكهرومائية وتوفير مياه الري، تهتم هذه المشروعات بالتحكم في الفيضان. وتمثل بعض الشلالات، كشلالات فكتوريا على نهر الزمبيزي، مناطق سياحية رائعة.

البحيرات. توجد معظم بحيرات إفريقيا شرقي القارة حيث تتشكل سلسلة من البحيرات الطويلة العميقة في بطون الأودية الأخدودية. وتُعتبر بحيرة تنجانيقا، إحدى تلك البحيرات، أطول بحيرة عذبة في العالم إذ تمتد مسافة ٦٨٠كم ويصل عمقها إلى أكثر من ١٫٤٣٠م. تشمل البحيرات الأخدودية الأخرى نياسا وألبرت وتيركانا. وتقع أكبر بحيرات إفريقيا، وهي بحيرة فكتوريا في حوضٍ ضحلٍ بين سلسلتين من الأودية الأخدودية. ومن حيث العذوبة، تأتي فكتوريا التي تشغل مساحة تبلغ ٦٩٫٤٨٤كم²، في المرتبة الثانية بعد بحيرة سوبيريور.

الجبال. تسببت الأنشطة البركانية في ظهور معظم جبال إفريقيا العالية. ولذلك، فإن أعلى قمتين، وهما كيليمنجارو بارتفاع ٥٫٨٩٥م، وجبل كينيا، بارتفاع ٥٫١٩٩م، تطلان على براكين خامدة. وبالرغم من أن كلتيهما تقعان قريباً من خط الاستواء، إلا أن قمم هذه الجبال تغطيها الثلوج كما أن بها الجبال الجليدية في معظم أوقات السنة. نتج عن الأنشطة البركانية أيضاً مرتفعات إثيوبيا، وكتلة تبستي المنعزلة في الصحراء، وجبل الكاميرون أعلى قمة في إفريقيا الغربية. وتغطي الصخور البركانية دراكنز برج، وهي منطقةٌ جبليةٌ تنحدر منها مباشرة هضبة إفريقيا الجنوبية والشرقية نحو البحر. وتقع أعلى قمة على جبال دراكنز برج بين ليسوتو ومقاطعة ناتال في جنوب إفريقيا.

أما السلسلتان الرئيسيتان غير البركانيتين فهما سلسلة رونزوري وجبال أطلس. تقع سلسلة رونزوري على الحدود بين أوغندا والكونغو الديمقراطية (زائير)، وتمتد جبال أطلس من المغرب إلى تونس، وتشكِّل أطول جبال إفريقيا، وهي تنتمي لنفس المجموعة الجبلية التي تنتمي إليها جبال الألب الأوروبية.

المناخ

تتميز معظم إفريقيا بالمناخ الدافئ أو الحار، لكن الرطوبة والأمطار تتفاوت بشكلٍ واضح من منطقة إلى أخرى. والخريطة في الصفحة التالية توضح أنماط المناخ في إفريقيا، كما أن الخرائط على الصفحة التي تليها تشير إلى متوسط الحرارة لشهري يناير ويوليو، ومتوسط **التساقط** السنوي من المطر، والجليد المذاب، والأنواع الأخرى من الرطوبة.

توجد في إفريقيا أكبر منطقة مدارية مقارنةً بالقارات الأخرى. وينصِّف خط الاستواء القارة، وتقع حوالي ٩٠٪ من أراضيها بين المدارين. وتتعاقب الفصول جنوبي خط الاستواء في صورة معاكسة لما في شماليه، لكن درجات الحرارة عالية على وجه العموم في كل مناطق القارة.

ويلاحظ صغر المدى الحراري الفصلي. وفي الحقيقة، فإن المدى الحراري اليومي أكبر منه في معظم أجزاء القارة، أي أن الفرق بين درجات حرارة النهار ودرجات حرارة الليل أكبر من الفرق بين درجات أحرِّ الشهور ودرجات أبردها. ولهذه الأسباب، يقول بعضهم: "شتاء إفريقيا في لياليها".

تتركز أعلى معدلات الحرارة في الصحراء الكبرى وفي أجزاء من الصومال. كانت أعلى درجة حرارة في الظل هي ٥٨°م، وقد تم تسجيلها في العزيزية في ليبيا في ١٣ سبتمبر عام ١٩٢٢م. تصل درجات حرارة شهر يوليو في عين صالح بالجزائر وعلى طول الساحل الشمالي للصومال إلى ٤٦°م أو أكثر، وذلك بصورةٍ يومية تقريباً. أما درجات

المناخ في إفريقيا. معظم إفريقيا ذات مناخ مداريّ أو صحراوي. الخريطة والمفتاح يوضحان مناخ القارة.

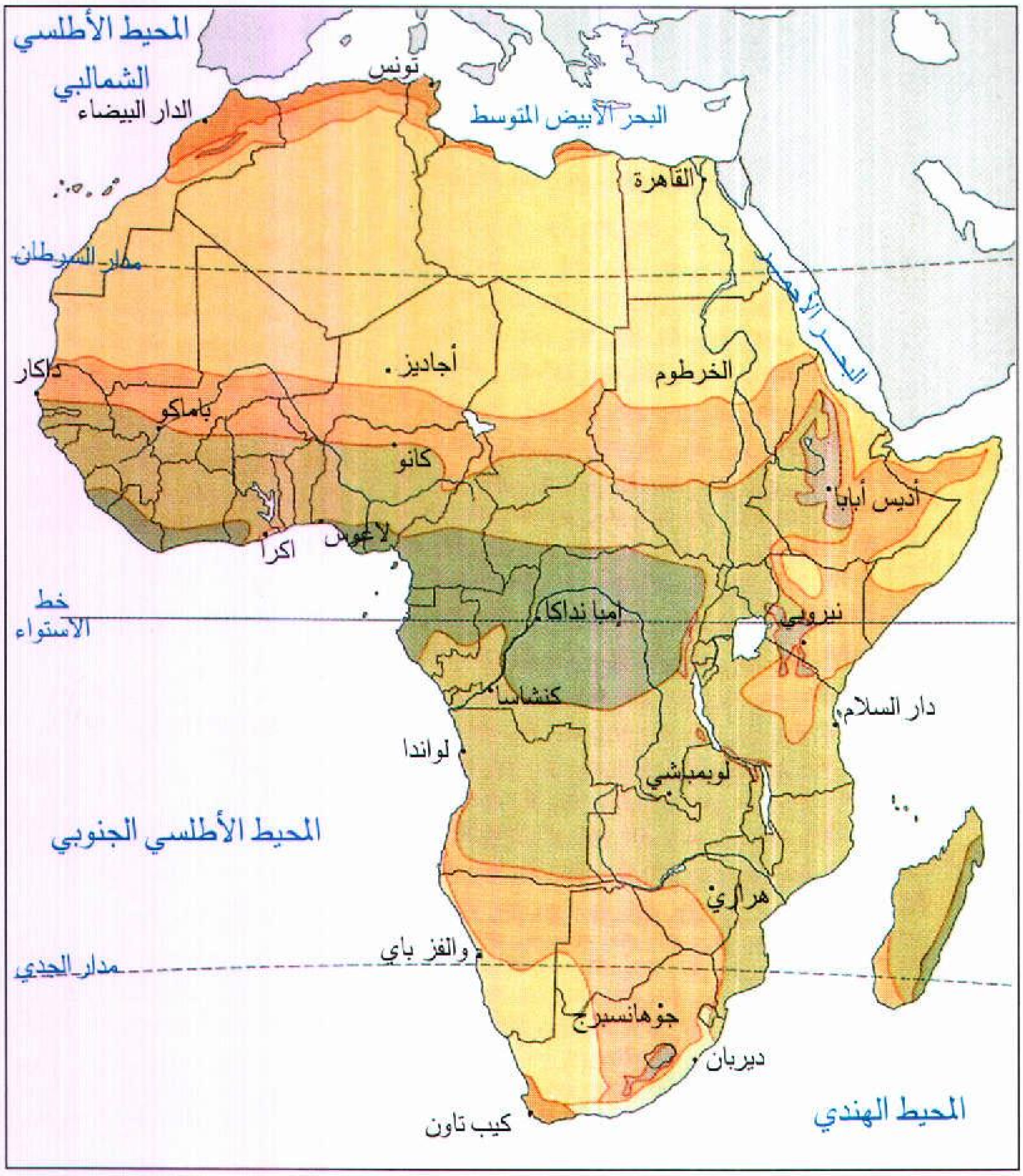
المحيط الأطلسي الشمالي
تونس
الدار البيضاء
البحر الأبيض المتوسط
القاهرة
مدار السرطان
البحر الأحمر
داكار
أجاديز
الخرطوم
باماكو
كانو
أديس أبابا
لاغوس
أكرا
خط الاستواء
إمبا نداكا
نيروبي
كنشاسا
دار السلام
لواندا
لوبمباشي
المحيط الأطلسي الجنوبي
هراري
والفز باي
مدار الجدي
جوهانسبرج
ديربان
كيب تاون
المحيط الهندي

▨ مداري رطب

▨ مداري رطب وجاف

▨ شبه جاف

▨ صحراوي

▨ شبه مداري مع صيف جاف

▨ شبه مداري رطب

▨ مناخ مناطق مرتفعة

حرارة الليل، فتهبط بشكل واضح. وتتميز الصحراء الكبرى بأكبر مدىً حراريّ فصليّ في إفريقيا.

يتراوح متوسط حرارة الشتاء في الصحراء الكبرى بين ١٠°م و١٦°م. وتتراوح المتوسطات على مدار السنة عند خط الاستواء في حدود ٢٤°م، ومن النادر أن تُسجَّل درجات حرارة أعلى من ٣٨°م.

والمناطق الأكثر برودة في إفريقيا هي الشمال الغربي، والأراضي المرتفعة في الشرق، وأجزاء من الجنوب. وفي جوهانسبرج بجنوب إفريقيا مثلاً، يكون يناير، وهو أدفأ الشهور، بمتوسط ٢٠°م فقط، أما الصقيع والجليد، فهي ظواهر عادية في جبال إفريقيا.

وتتوزع الأمطار توزعاً غير متساو في إفريقيا، فهناك مناطق أمطارها غزيرة جداً وأخرى أمطارها قليلة جداً. ويصل المعدل السنوي للأمطار في أجزاء من غرب إفريقيا إلى أكثر من ٢٥٠سم. ويبلغ معدل شهر يونيو في منروفيا في ليبيريا نحو ١٠٠سم من الأمطار. وفي تناقض غريب، نجد أن أكثر من نصف إفريقيا لاتزيد أمطاره على ٥٠سم من الأمطار سنوياً. وتصل المعدلات في الصحراء الكبرى وفي صحراء ناميبيا إلى أقل من ٢٥سم في العام. وفي بعض أجزاء الصحراء، قد لاينزل المطر لمدة سنة أو سنوات متوالية. وعندما ينزل المطر يصاب أطفالٌ كثيرون بالذعر لأنهم لم يشاهدوه من قبل.

يهطل المطر على مدار العام في غابات حوض الكونغو والمناطق الساحلية في غرب إفريقيا. أما بقية إفريقيا ففيها فصل من الأمطار الغزيرة أو فصلان تفصل بينهما فترات جافة. وتتباين معدلات الأمطار في بعض مناطق إفريقيا بشدة من عام لآخر وذلك أكثر من تباينها من فصل لآخر.

ومنذ أواخر الستينيات من القرن العشرين، تسبَّب الجفاف في معاناة كبيرة في بعض أجزاء إفريقيا؛ فقد مات ملايين الإفريقيين بسبب الجوع والمرض. وكانت أكثر المناطق تضرراً إثيوبيا ومناطق الساحل في الأطراف الجنوبية للصحراء الكبرى.

جعل مناخ إفريقيا التقدُّم الزراعي صعباً. وأصبح المزارعون في مناطق الأمطار القليلة المتذبذبة غير قادرين على تحديد أي

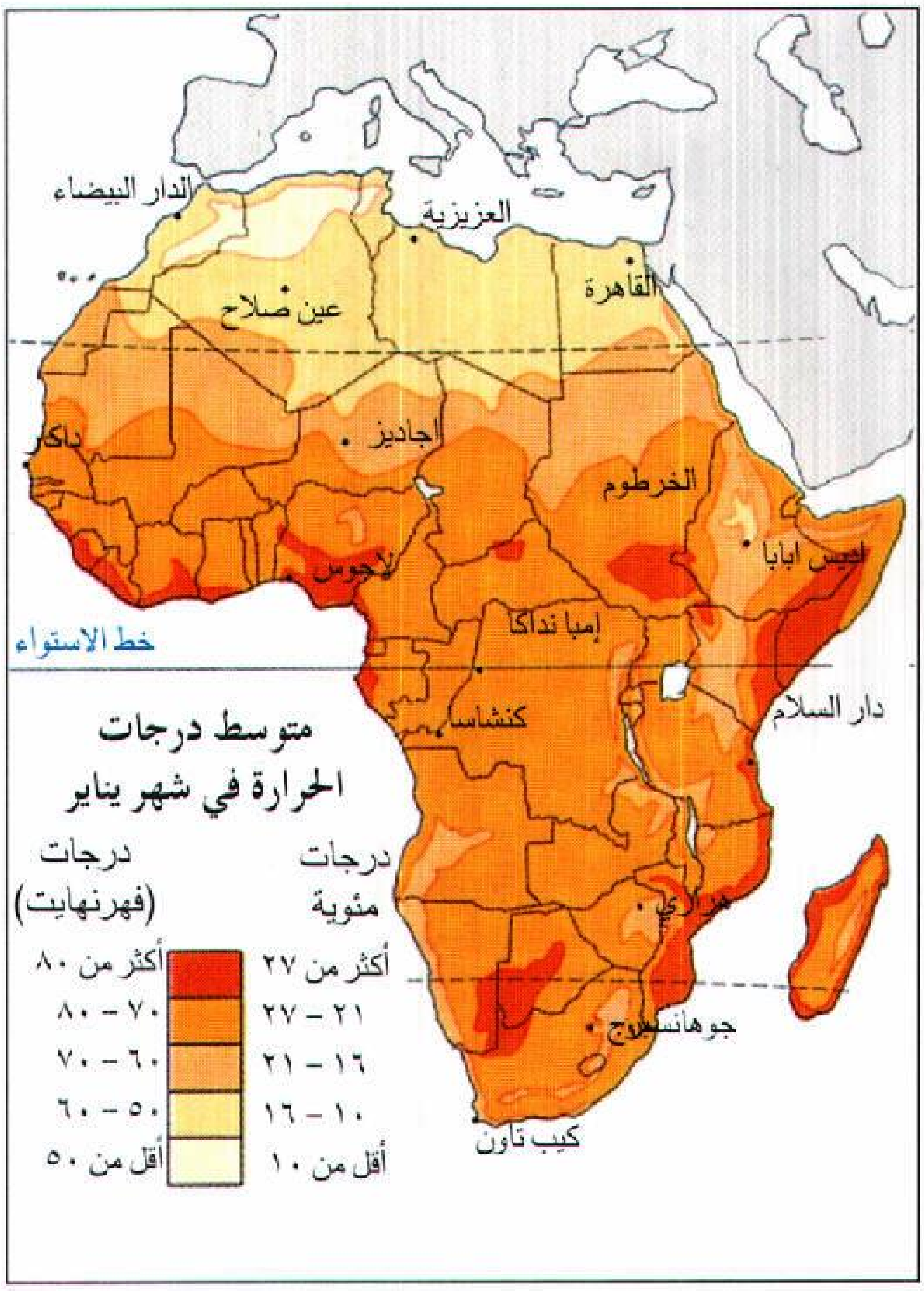
الدار البيضاء
العزيزية
القاهرة
عين صلاح
داكار
اجاديز
الخرطوم
اديس ابابا
لاجوس
إمبا نداكا
خط الاستواء
كنشاسا
دار السلام
هراري
جوهانسبرج
كيب تاون
متوسط درجات الحرارة في شهر يناير
درجات مئوية
درجات (فهرنهايت)
أكثر من ٢٧
٢١ – ٢٧
١٦ – ٢١
١٠ – ١٦
أقل من ١٠
أكثر من ٨٠
٧٠ – ٨٠
٦٠ – ٧٠
٥٠ – ٦٠
أقل من ٥٠

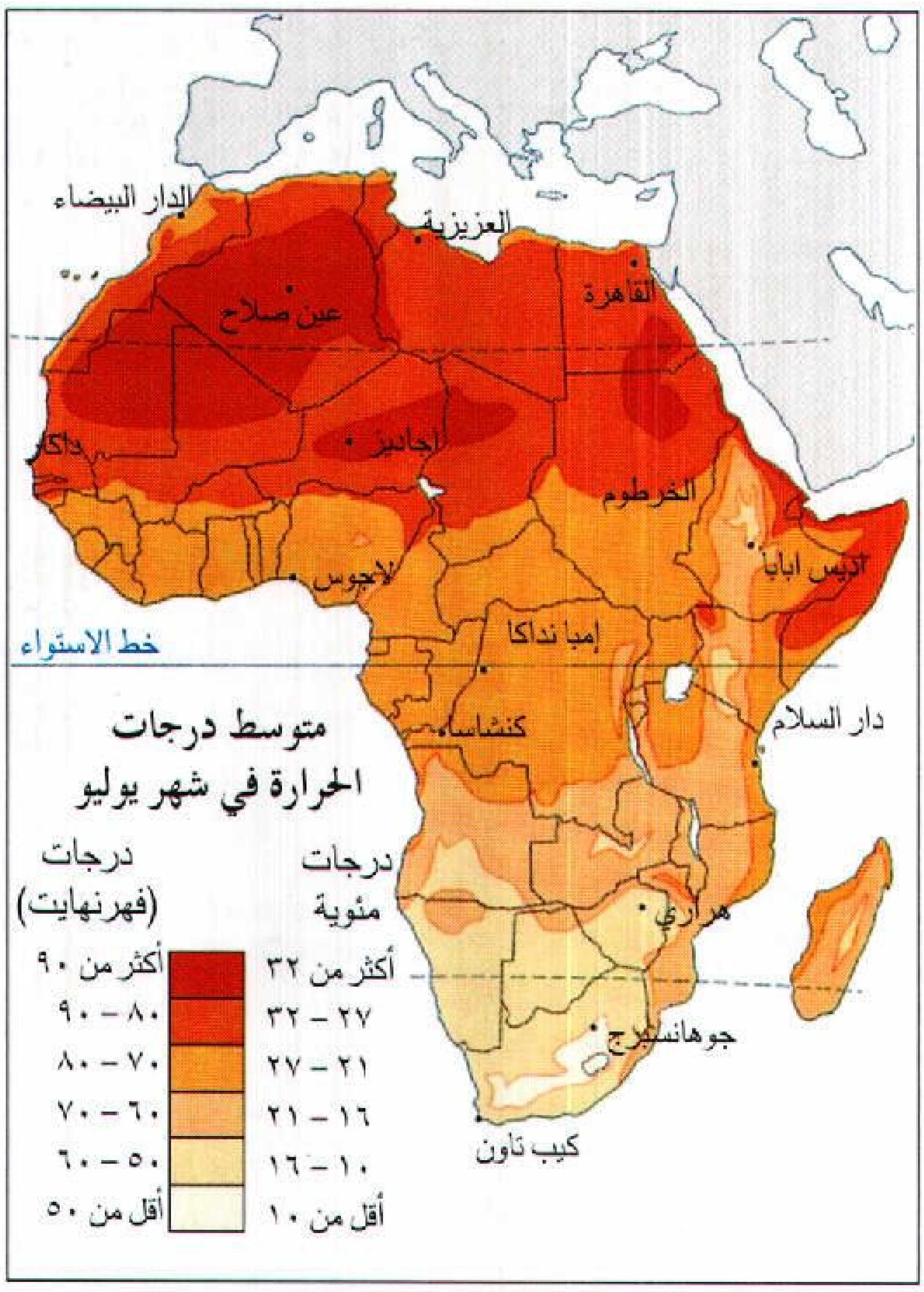
الدار البيضاء
العزيزية
القاهرة
عين صلاح
داكار
اجاديز
الخرطوم
اديس ابابا
لاجوس
إمبا نداكا
خط الاستواء
كنشاسا
دار السلام
هراري
جوهانسبرج
كيب تاون
متوسط درجات الحرارة في شهر يوليو
درجات مئوية
درجات (فهرنهايت)
أكثر من ٣٢
٢٧ – ٣٢
٢١ – ٢٧
١٦ – ٢١
١٠ – ١٦
أقل من ١٠
أكثر من ٩٠
٨٠ – ٩٠
٧٠ – ٨٠
٦٠ – ٧٠
٥٠ – ٦٠
أقل من ٥٠

درجات الحرارة عالية في معظم إفريقيا على مدار السنة. الخريطتان أعلاه توضحان معدلات الحرارة لشهري يناير ويوليو في القارة. يناير هو الصيف في الجنوب والشتاء في الشمال، أما شهر يوليو فهو صيف في الشمال وشتاء في الجنوب.

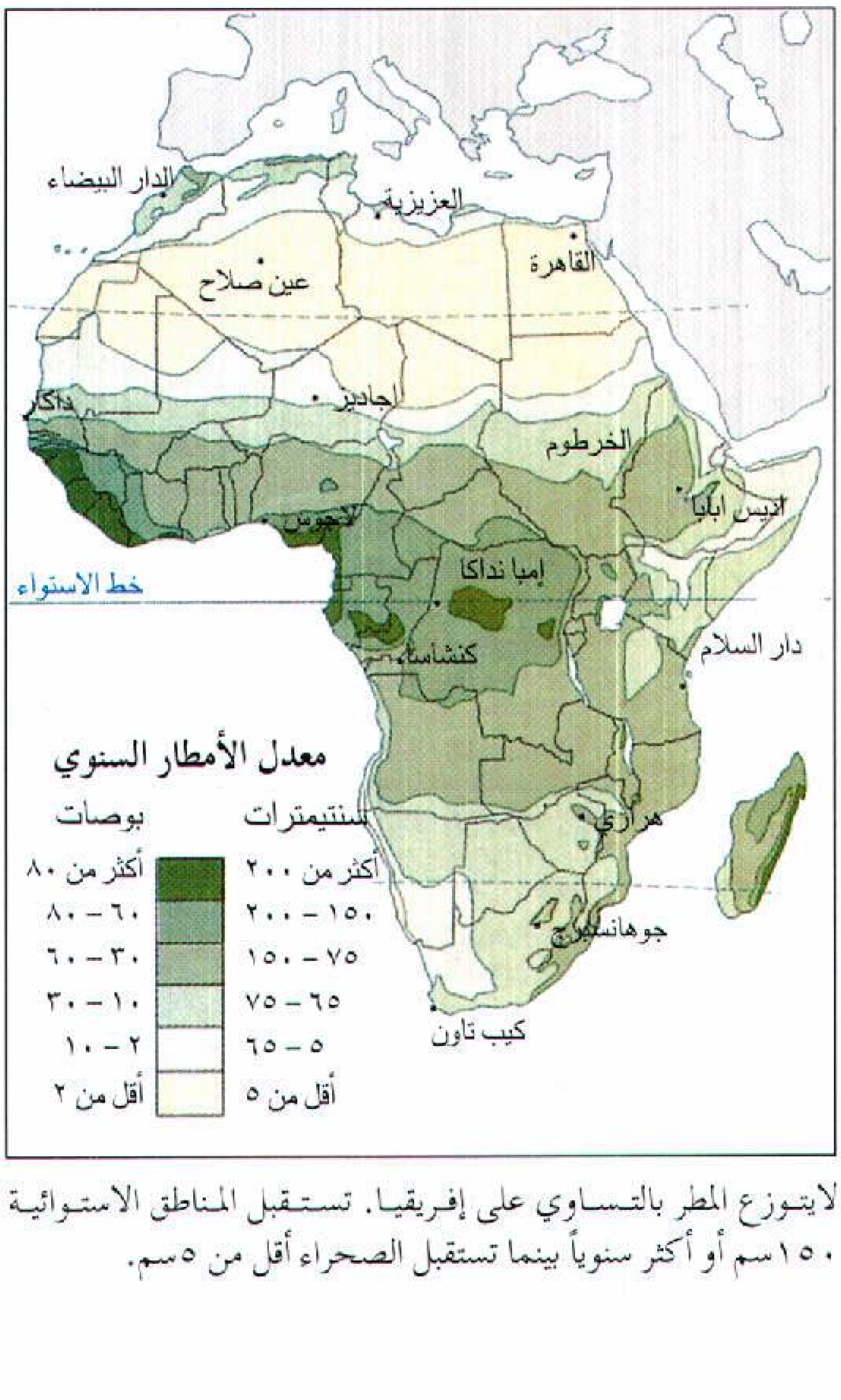
الدار البيضاء
العزيزية
القاهرة
عين صلاح
داكار
اجاديز
الخرطوم
اديس ابابا
لاجوس
إمبا نداكا
خط الاستواء
كنشاسا
دار السلام
هراري
جوهانسبرج
كيب تاون
معدل الأمطار السنوي
سنتيمترات
بوصات
أكثر من ٢٠٠
١٥٠ – ٢٠٠
٧٥ – ١٥٠
٦٥ – ٧٥
٥ – ٦٥
أقل من ٥
أكثر من ٨٠
٦٠ – ٨٠
٣٠ – ٦٠
١٠ – ٣٠
٢ – ١٠
أقل من ٢

لايتوزع المطر بالتساوي على إفريقيا. تستقبل المناطق الاستوائية ١٥٠سم أو أكثر سنوياً بينما تستقبل الصحراء أقل من ٥سم.

محصول يزرعونه. كما لجأ بعض المزارعين إلى زراعة عدد من المحاصيل ذات المتطلبات المتفاوتة من الرطوبة بأمل أن يُصِيب أحدها نجاحاً. واختار بعضهم الآخر زراعة محصول أو اثنين مخاطرين بما قد يحدث من مجاعة في حالة عدم سقوط المطر بالمعدل المطلوب من المياه. أما مناطق الأمطار الغزيرة، فتعاني جرف الأجزاء الحيوية من التربة. والواقع أن المناخ الحار الرطب في كثير من أنحاء إفريقيا يساعد على انتشار الحشرات الناقلة للأمراض لكل من الإنسان والحيوان.

الحيوانات في إفريقيا

حيوانات إفريقيا أشهر الحيوانات في العالم. وتعيش في القارة آلاف الفصائل من الثدييات والزواحف والبرمائيات والأسماك والطيور والحشرات. تنتقل أعداد ضخمة من الظباء والجاموس والزراف والحمر الوحشية بين مروج الشرق والجنوب فتفترسها الفهود الصيادة والضباع وبنات آوى والنمور الرقطاء والأسود. وتسكن القطعان المتبقية من الأفيال في الشرق والجنوب الشرقي. أما قرد الرباح الإفريقي، فيعيش في مناطق كثيرة. وتعيش التماسيح وأفراس النهر في الأنهار المدارية والمستنقعات، كما يسكن الشمبانزي والقرود الغابة. وتوجد الطيور الكبيرة مثل البشروش والبجع واللقالق في إفريقيا الشرقية

حيوانات القارة الإفريقية توضح هذه الخريطة بعض الحيوانات اللبونة (الثدييات) والطيور والزواحف الإفريقية. لقد كانت الحيوانات البرية أكثر أعدادًا وأكثر انتشارًا في القارة الإفريقية مما هي عليه اليوم. ولقد كان للصيد الجائر وانتشار المناطق السكنية أثرهما الواضح في تقليل الحيوانات البرية الإفريقية مما دفع بعض الأنواع إلى حافة الانقراض.

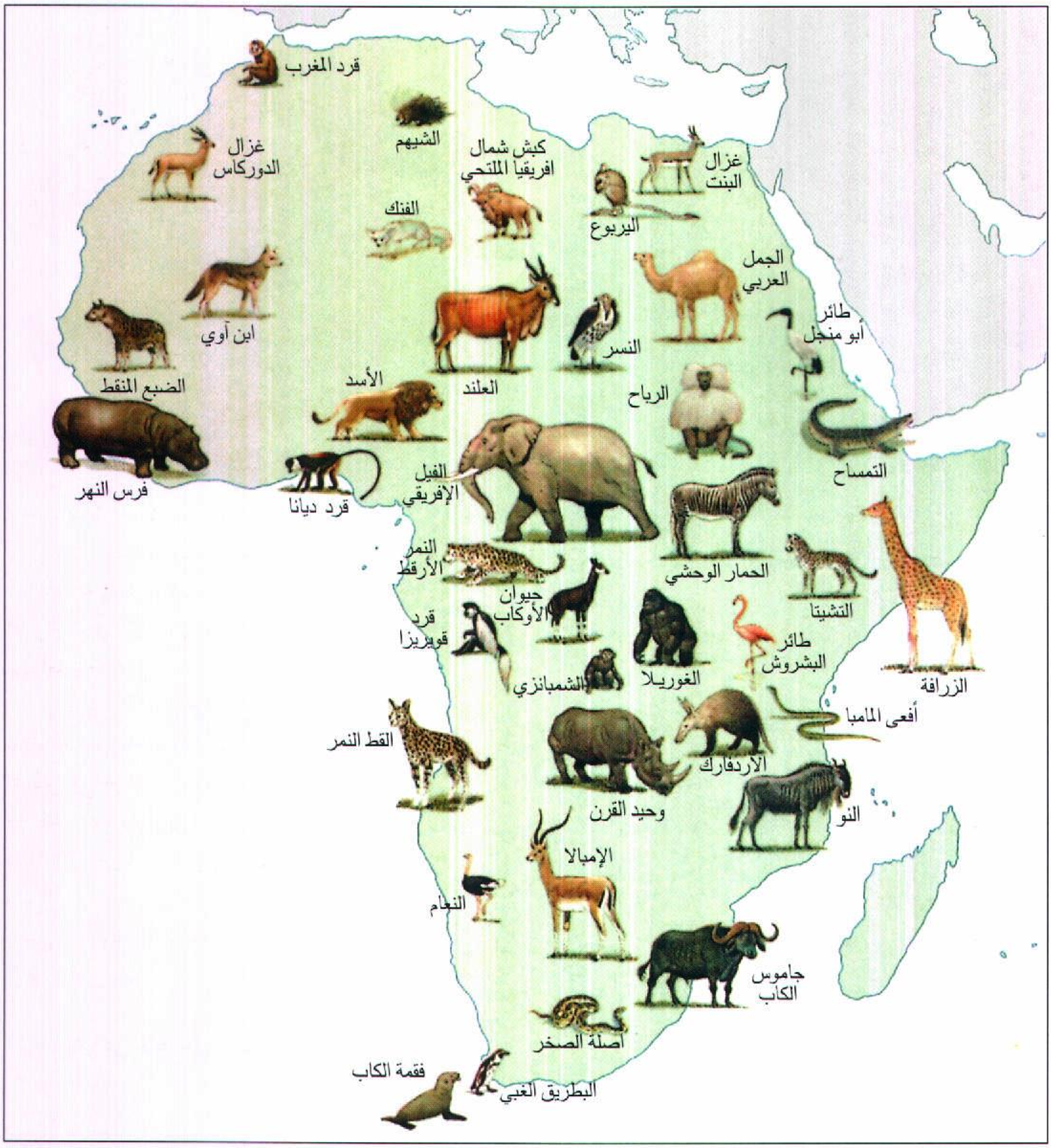
قرد المغرب
الشيهم
غزال الدوركاس
كبش شمال افريقيا الملتحي
غزال البنت
الفنك
اليربوع
الجمل العربي
ابن آوي
النسر
طائر أبو منجل
الضبع المنقط
الأسد
العلند
الرباح
التمساح
فرس النهر
قرد ديانا
الفيل الإفريقي
الحمار الوحشي
النمر الأرقط
حيوان الأوكاب
التشيتا
قرد قويريزا
الغوريلا
طائر البشروش
الزرافة
الشمبانزي
أفعى المامبا
القط النمر
الأردفارك
وحيد القرن
النو
الإمبالا
النعام
جاموس الكاب
أصلة الصخر
فقمة الكاب
البطريق الغبي

والجنوبية. ويعيش النعام في الجنوب وفي الأجزاء الشرقية من إفريقيا وفي الصحراء الكبرى الغربية. أما حيوان الليمور أو الهبار، فيعيش في مدغشقر وهو من فصيلة القردة.

كانت الحيوانات المتوحشة في إفريقيا أكثر عدداً وأكثر انتشاراً مما هي عليه اليوم. وقد أوضحت الرسومات القديمة على الصخور أن أفراس النهر والزراف سكنت يوماً ما في مناطق هي الآن صحراوية، وقد تسبَّبت التغيرات المناخية نوعاً ما في تقليل الأعداد وإنقاص عدد الفصائل. وكان الإنسان هو السبب الأهم وذلك بالصيد الجائر، وتدمير البيئات الطبيعية التي تعيش عليها الحيوانات ليجد متسعاً من الأرض للزراعة والعمران. ومن الحَتميّ أن تنقرض حيواناتٌ مثل الخرتيت الأبيض والغوريلا والفيل تماماً إذا لم تتم حمايتها من التدخل البشري.

الحياة الحيوانية في إفريقيا تتكون من آلاف الفصائل من الثدييات والطيور والحشرات والحيوانات الأخرى. والصور (أدناه) لثلاثة من أكثر الثدييات شهرةً في إفريقيا.

الغوريلا

النّو

النمر الأرقط

وقد اتخذت البلدان الإفريقية خطوات لحماية ثرواتها الواسعة من الحياة الطبيعية. لقد أصبح صيد بعض الحيوانات ممنوعاً في مناطق كثيرة. وقام عددٌ من البلدان الإفريقية بإنشاء محميّات وحدائق قومية مفتوحة للحيوانات حيث يمنع فيها الصيد بهدف حماية هذه الحيوانات. وبدأ تنظيم الصيد في شكل **حملات** (سفاري) مرتبة. يذهب الكثيرون في رحلات السفاري لتصوير الحيوانات في بيئتها الطبيعية. ولكن، على الرغم من ذلك، فإن **الصيد الجائر** لايزال يمثّل تحدياً كبيراً.

يعارض كثيرٌ من أهل الريف الإفريقيين إجراءات المحافظة على الحيوانات المتوحشة. فالحيوانات المتوحشة تنافس في بعض المناطق المزارعين والرعاة على الأرض الصالحة للزراعة، وقد تقوم بتدمير المحصول بأكمله أو تهدد حياة القرويين وحيواناتهم. ولحوم بعض الحيوانات المتوحشة تشكل جزءاً مهماً من وجبة بعض الإفريقيين، كما أن بعض من يهتمون بممارسة الصيد غير المقنن يعانون الأمرّين لإطعام أسرهم.

النباتات في إفريقيا

تتنوع الحياة النباتية في إفريقيا بحسب المناخ والارتفاع. وتحتفظ الغابات الاستوائية والمدارية المطيرة في إفريقيا الغربية والوسطى بمئات الأنواع من الأشجار التي تشمل أشجار زيت النخيل، وأشجار الفاكهة، مثل الأناناس والمانجو، إضافة إلى أشجار الكاكاو والأبنوس وخشب الماهوجني وخشب التيك، وأنواعاً أخرى من الأخشاب الصلبة اللينة التي تستعمل في صناعة الأثاث وخشب الأبلكاش وأخشاب القشرة. وتستند أشجار المانجروف إلى جذور طويلة، وهي تنتشر في مناطق المستنقعات على طول السواحل المدارية. أما أشجار الزيتون والبلوط والأشجار الدائمة الخضرة، كالآس، فتنمو في الشمال الغربي وكذلك في الكاب أو الجزء الجنوبي من القارة.

وتغطي النباتات المقاومة للجفاف والحرائق أراضي الحشائش. تضم أراضي الحشائش إضافةً إلى العديد من الأعشاب، أشجار التبلدي السميكة الجذوع والأكاسيا

الحياة النباتية في إفريقيا تتنوع حسب المناخ، فمثلاً، ينمو الخيزران في الغابات المدارية وشجر التبلدي في السافانا والويلوتشيا في مناطق الصحراء الجنوبية الغربية.

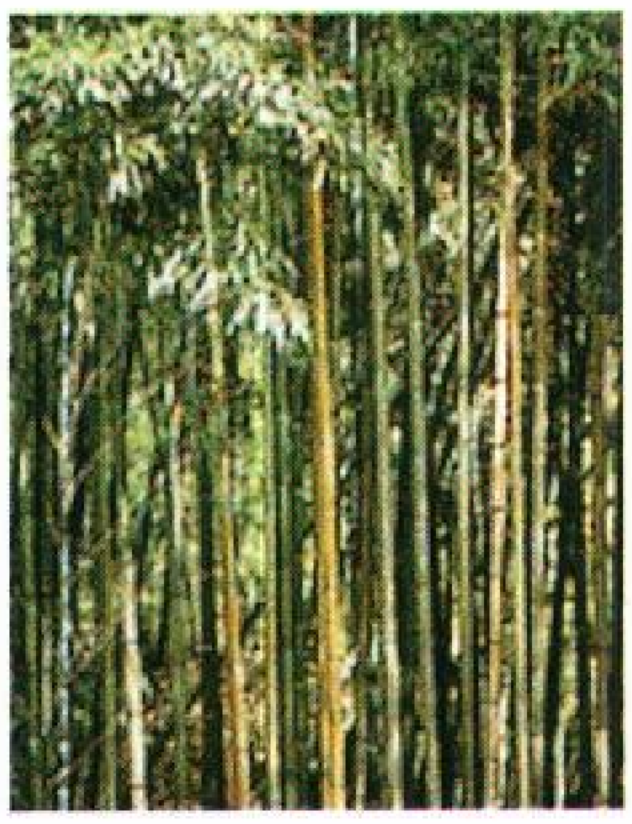

الخيزران

شجرة التبلدي

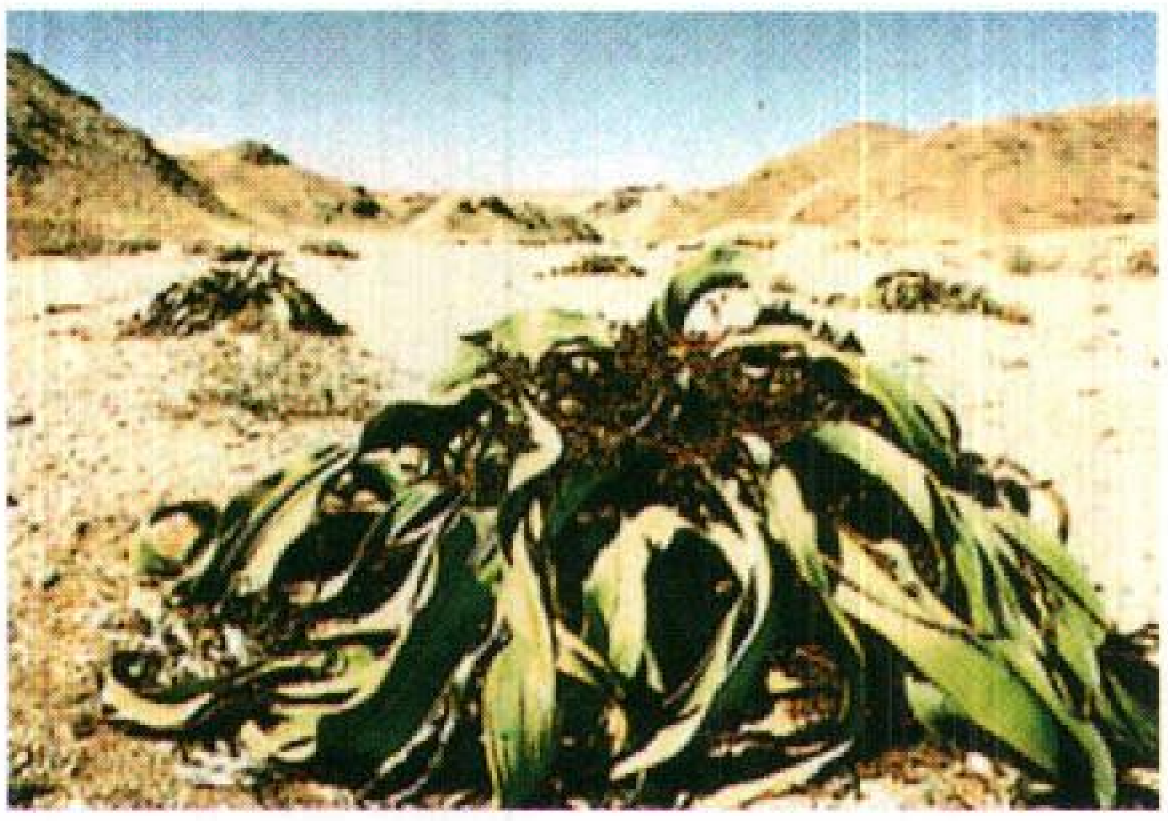

الويلوتشيا

نباتات القارة الإفريقية توضح هذه الخريطة بعض الأشجار والشجيرات والنباتات الإفريقية. والمناخ السائد في القارة الإفريقية هو المناخ المداري، ولكن تتباين التضاريس الأرضية تباينًا كبيرًا على مدى القارة من الصحاري إلى الغابات المطرية، وعليه فهناك تشكيلة هائلة متنوعة من الغطاء النباتي في القارة الإفريقية

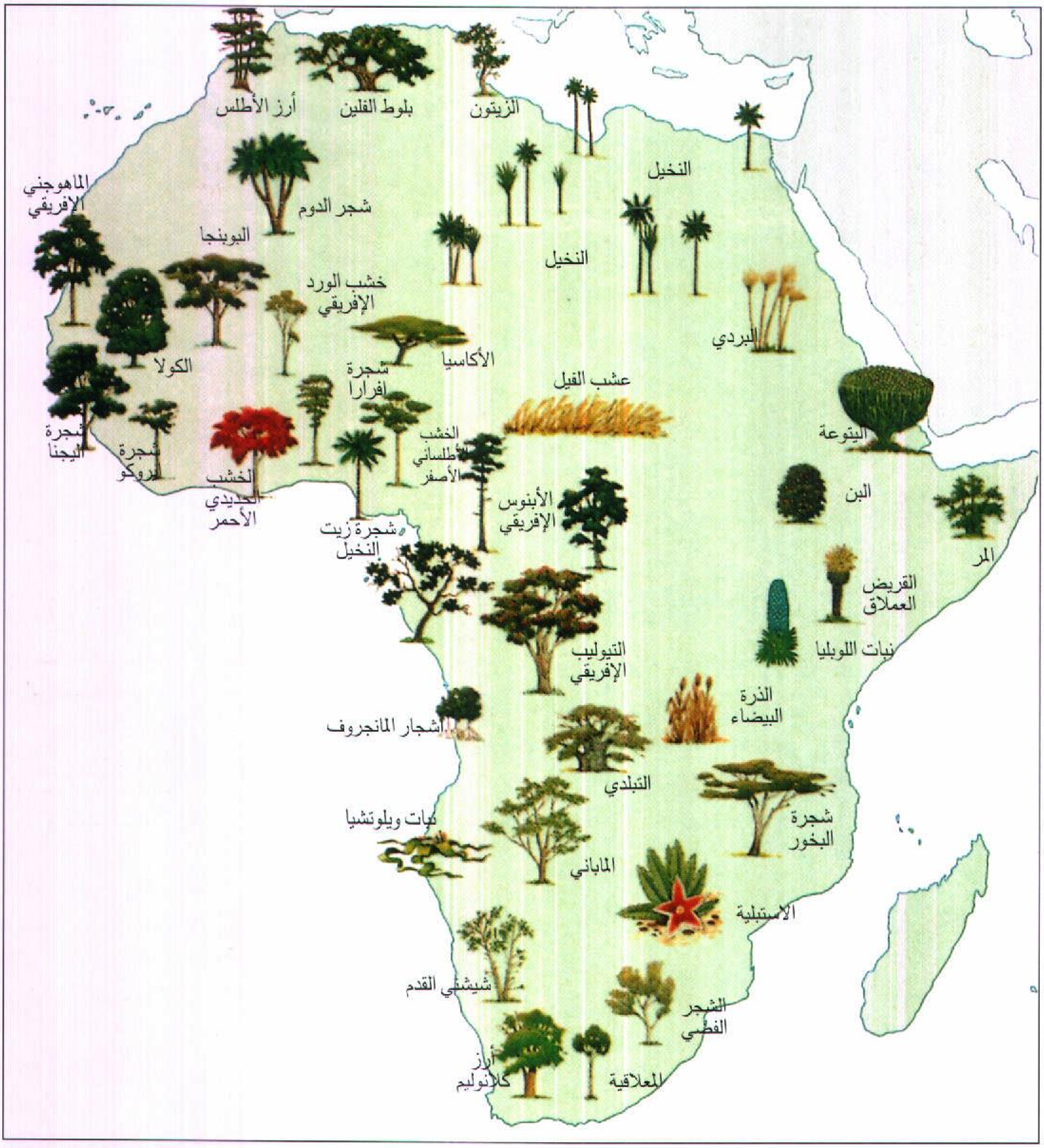
أرز الأطلس
بلوط الفلين
الزيتون
النخيل
الماهوجني الإفريقي
شجر الدوم
البوبنجا
النخيل
خشب الورد الإفريقي
البردي
الأكاسيا
الكولا
شجرة افرارا
عشب الفيل
اليتوعة
شجرة البجنا
شجرة إروكو
الخشب الحديدي الأحمر
الخشب الأطلساني الأصفر
البن
الأبنوس الإفريقي
شجرة زيت النخيل
المر
القريض العملاق
نبات اللوبليا
التيوليب الإفريقي
الذرة البيضاء
أشجار المانجروف
التبلدي
شجرة البخور
نبات ويلوتشيا
الماباني
الاستبلية
شيشتي القدم
الشجر الفطني
أرز كلانوليم
المعلاقية

وشجيرات اليتوع الشوكية. تضم حشائش **الإستبس** الجافة جداً عند أطراف الصحراء عشبيات قصيرةً والقليل من أنواع النباتات الأخرى. ويوجد في واحات الصحراء **وأوديتها** نخيل التمر والدوم ونبات الطرفاء وبعض أنواع أشجار الأكاسيا. وقد تظهر أنواعٌ معينةٌ من الحشائش والشجيرات قصيرة العمر في الصحراء، خصوصاً بعد العواصف الممطرة التي نادراً ما تحدث هناك.

وعلى المرتفعات الإفريقية، تنمو أجمات الخيزران وأشجار البودوكاربس وأشجار السرخس والأرز، حيث تغطى المراعي في المنحدرات العالية بالأعشاب والحوذان والبنفسج. أما الحزازيات والأشنة، فتنمو بالقرب من قمم الجبال.

لقد دمر الناس كثيراً من النباتات الطبيعية في إفريقيا، وأزال المزارعون الغابات لزراعة المحاصيل، كما أحرق الصيادون الحشائش لتخرج إليهم حيوانات الصيد. وأخيراً،

فقد حوَّل الرعي الجائر أجزاءً من أراضي الحشائش إلى صحراء تقريباً.

الفصائل الدخيلة. جُلبت كثيرٌ من النباتات الشائعة في إفريقيا اليوم من أجزاء أخرى من العالم بوساطة التجار والمستعمرين. فقد استجلبوا معظم محاصيل الغذاء، مثل الموز والكاسافا والذرة الشامية، كما استجلبوا أيضاً المحاصيل النقدية كالكاكاو والشاي. كما أن أشجار الأوكالبتوس الواسعة الانتشار في إفريقيا والتي تستعمل حطبًا للحريق أو مواد بناء أصلها أسترالي. واستجلب المستوطنون الأوروبيون من آسيا معظم حيوانات الحقل الإفريقية، مثل الأبقار والماعز والأغنام والجمال، التي تمد معظم إفريقيا الشمالية بالطعام وغير ذلك من الضروريات.

الاقتصاد

البلدان الإفريقية عمومًا ذات اقتصاديات نامية. وتعاني الدول الإفريقية، على وجه الخصوص، تدني **الناتج**

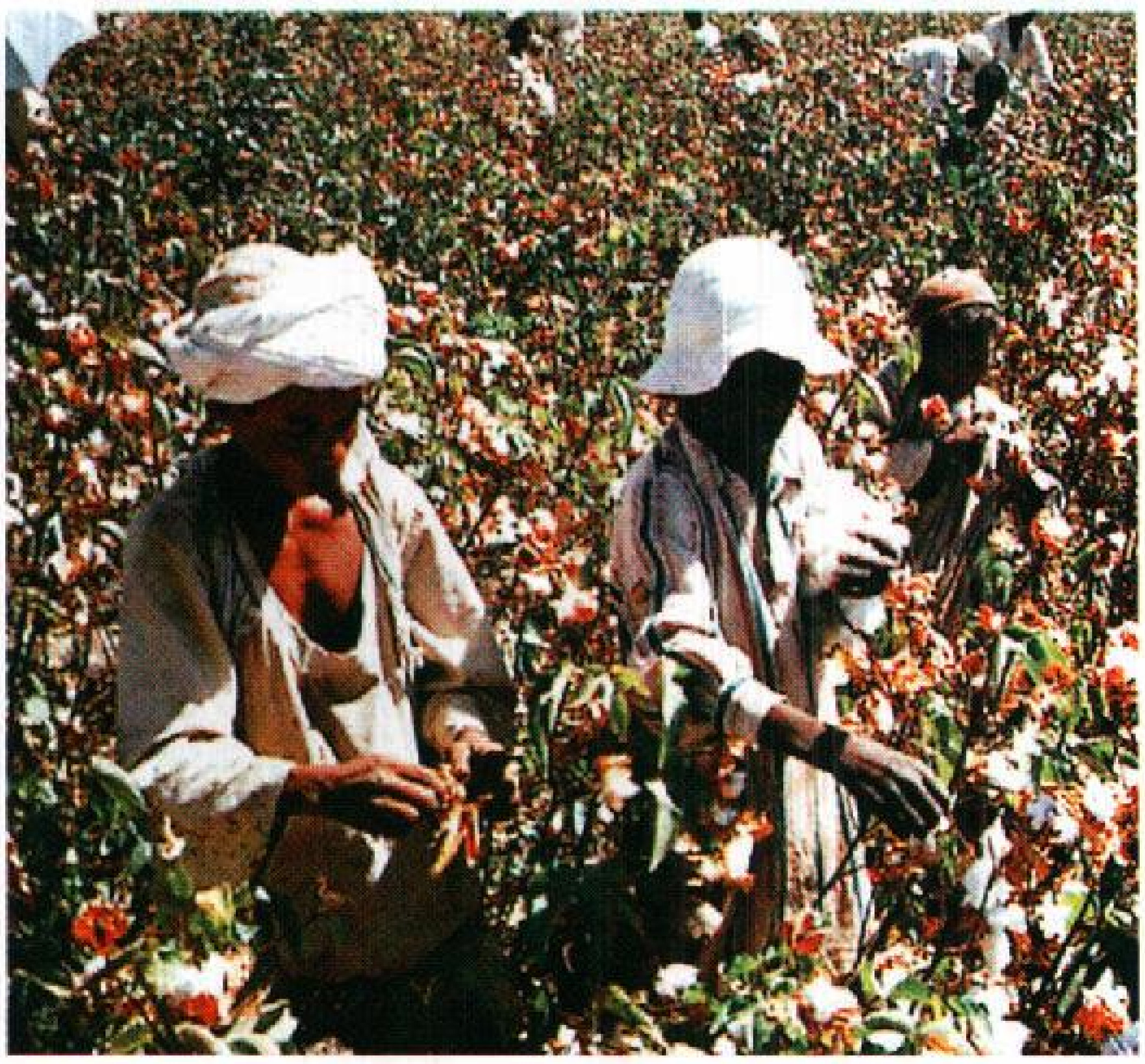

القطن يُزرع في وادي نهر النيل وهو أرضٌ خصبةٌ في إفريقيا الشمالية الشرقية. ويعتبر القطن العالي الجودة والطويل التيلة محصولاً مهماً في مصر والسودان.

الزراعة والأسماك في إفريقيا. توضح هذه الخريطة الأنماط الرئيسية لاستغلال الأرض في إفريقيا. كما توضح مواقع المنتجات الزراعية الرئيسية والمحاصيل المهمة، ومناطق مصايد الأسماك الرئيسية وأنواع الأسماك.

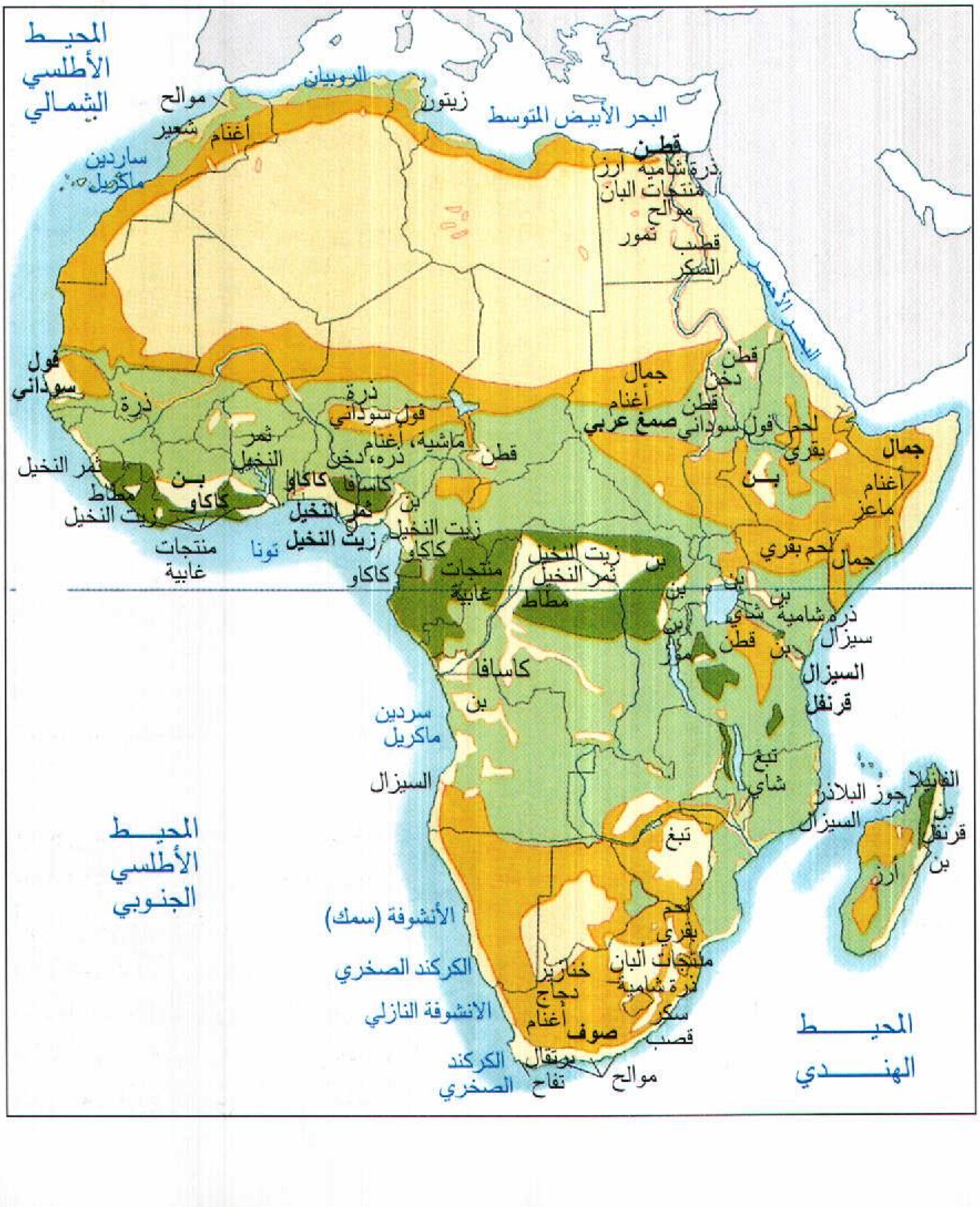
المحيط الأطلسي الشمالي
البحر الأبيض المتوسط
البحر الأحمر
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
الروبيان
زيتون
موالح
شعير
أغنام
ساردين ماكريل
قطن
ذرة شامية
أرز
منتجات البان
موالح
تمور
قصب السكر
فول سوداني
ذرة
ذرة
فول سوداني
ماشية، أغنام
ذرة، دخن
قطن
جمال
أغنام
صمغ عربي
قطن
دخن
قطن
فول سوداني
لحم بقري
جمال
أغنام
ماعز
بن
تمر النخيل
تمر النخيل
مطاط
زيت النخيل
بن
كاكاو
كاكاو
كاسافا
بن
تمر النخيل
زيت النخيل
زيت النخيل
كاكاو
منتجات غابية
تونا
منتجات غابية
كاكاو
زيت النخيل
تمر النخيل
مطاط
بن
لحم بقري
جمال
بن
شاي
ذرة شامية
سيزال
بن
قطن
موز
السيزال
قرنفل
كاسافا
بن
سردين ماكريل
السيزال
تبغ
شاي
الفانيلا
جوز البلاذر
السيزال
بن
قرنفل
أرز
بن
تبغ
الأنشوفة (سمك)
الكركند الصخري
الأنشوفة النازلي
خنازير
دجاج
أغنام
صوف
لحم بقري
منتجات ألبان
ذرة شامية
سكر قصب
الكركند الصخري
برتقال
تفاح
موالح
زراعة محاصيل كثيفة أو تجارية
زراعة اكتفائية
مراع
أراض تغلب عليها الغابات
أراض غير منتجة عموماً
مصايد أسماك

الوطني الإجمالي الذي يمثل قيمة مجموع السلع والخدمات المنتجة داخل الدولة خلال سنة. ويمكن التوصل إلى **نصيب الفرد** من الناتج الوطني الإجمالي عن طريق قسمة الناتج الوطني الإجمالي على عدد السكان. وعلى هذا، لا يصل دخل الفرد في معظم البلدان الإفريقية إلى ٤٠٠ دولار أمريكي في العام. انظر: **الناتج الوطني الإجمالي**.

الزراعة. توظف الزراعة عدداً أكبر من العاملين وتساهم بقدر أوفر في القيمة النهائية للإنتاج في إفريقيا أكثر من أي نشاط اقتصادي آخر. تتصدر إفريقيا العالم في إنتاج الكاكاو والكاسافا وفول البلاذر والقرنفل ونواة النخيل وفول الفانيلا واليام. كذلك تُعتبر إفريقيا منتجاً رئيسياً للموز والبن والقطن والفول السوداني والمطاط والسكر والشاي. ويربي الإفريقيون أكثر من ثلثي جمال العالم وثلث الماعز وسُبع رؤوس الماشية والأغنام في العالم.

كما يزرع المزارعون الإفريقيون جملة من المحاصيل الغذائية لاستعمالهم الشخصي. تشمل المحاصيل الغذائية الرئيسية في أراضي غربي ووسط إفريقيا الرطبة: الموز ولسان الحمل والأرز والجذريات كاليام والكاسافا. وتزرع الذرة الشامية والدخن والذرة الرفيعة في أقاليم الحشائش في الشرق والجنوب. كما يُزرع في شمال إفريقيا الشعير والقمح، ويستعمل المزارعون مياه الري للفواكه والخضراوات. ويزرع سكان واحات الصحراء التمور وقليلاً من الشعير والقمح.

وتُستغَلُّ ثلاثة أخماس الأراضي الزراعية في إفريقيا في **الزراعة الإعاشية** حيث يزرع الناس ما يسد حاجتهم المباشرة فقط. غير أنه يلاحظ أن الاتجاه نحو هذا النوع من الزراعة في تناقصٍ مستمر حيث يتجه الإفريقيون بشكلٍ مطرد نحو إنتاج المحاصيل النقدية. هذا بالإضافة إلى أن مزارعي الإعاشة أنفسهم يستعملون جزءاً من أرضهم لإنتاج المحاصيل النقدية. وقد أحدث التحول عن زراعة الإعاشة إلى المحاصيل النقدية بعض المشاكل. يحدث مثلاً نقص في الغذاء، لأن عدداً من المزارعين انصرفوا عن إنتاج محاصيل الغذاء. وثمة مشكلة أخرى هي أن منتجي المحاصيل النقدية لا يضمنون دخولاً مستقرةً بسبب التبدل المستمر للأسعار في السوق العالمية.

إنتاج النفط يُعتبر مهماً في عدد من البلدان الإفريقية كالجزائر وليبيا ونيجيريا وكلها دول رائدة في إنتاجه. والصورة **أعلاه** لرجالٍ يستخدمون آلة حفر في نيجيريا.

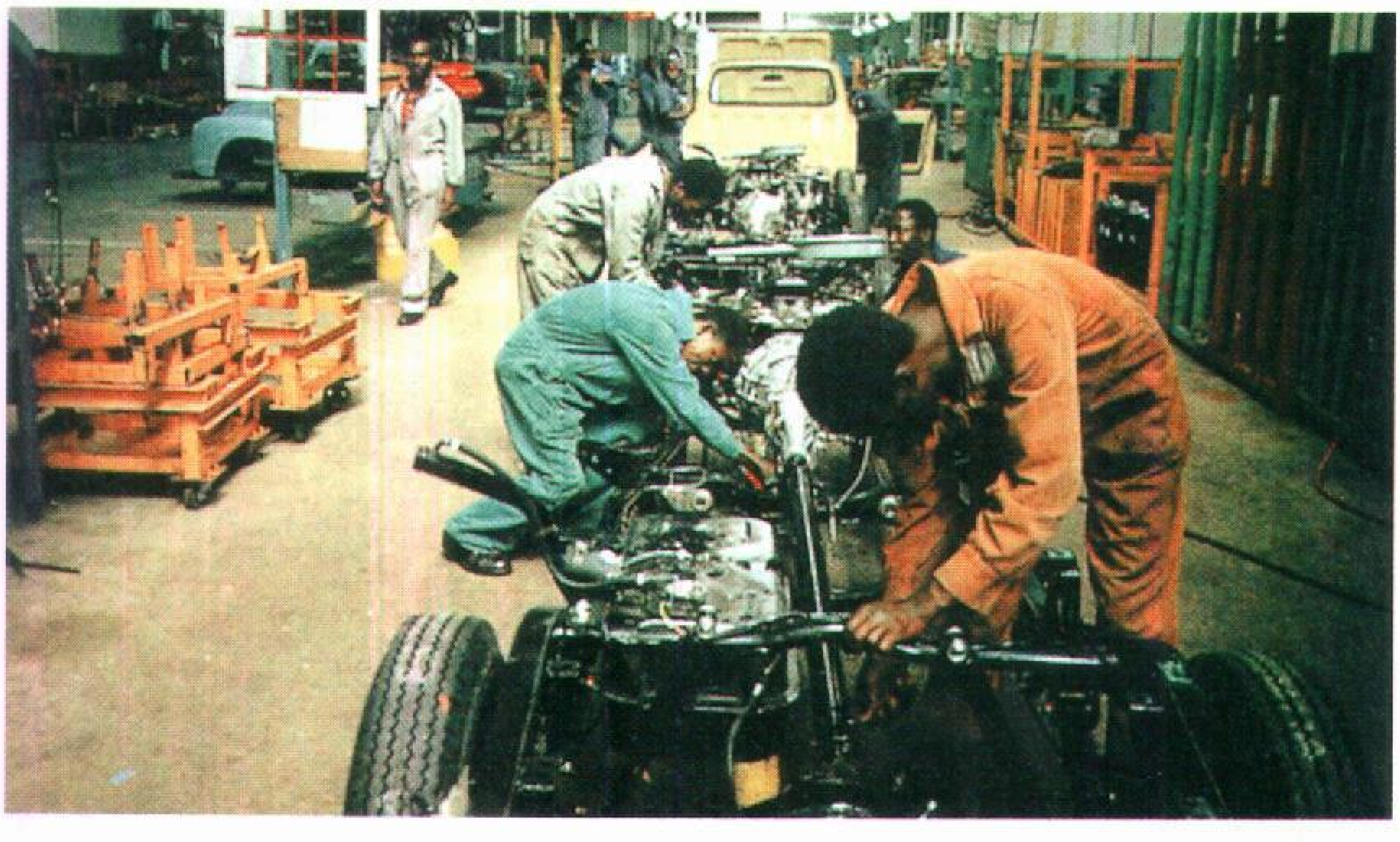

التنمية الصناعية ظلت هدفاً أساسياً للبلدان الإفريقية منذ استقلالها عن القوى الاستعمارية الأوروبية. والصورة لمصنع تجميع السيارات في نيروبي بكينيا.

لقد كانت ملكية الأرض في الماضي حقاً مشاعاً بين جميع أفراد القبيلة، إلا أننا نشهد الآن شيوع نظام الملكية الفردية مع أن النزعة نحو التعاون مازالت قوية. ونجد أن كثيراً من المزارعين يضمون أراضيهم بعضها إلى بعض ويشترون المعدات والبذور في شكلٍ جماعي، كما يشتركون في الجمعيات التعاونية لتسويق محاصيلهم.

ويستأجر بعض المزارعين في إفريقيا الشمالية الأراضي التي يزرعونها. كما أن هناك حيازات ومستعمرات زراعية كبيرةً تنتج المحاصيل النقدية، مثل جوز الهند ومنتجات الزيت والمطاط والسيزال والسكر والشاي. ويعمل آلاف العمال بصفة دائمة أو بعض الوقت في هذه المزارع.

وعلى وجه العموم، تبدو الإنتاجية الزراعية متدنيةً في إفريقيا، ويرجع ذلك إلى عدد من الأسباب. فالمزارعون يزرعون مساحات صغيرة من الأرض كما أنهم يزرعونها بوسائل غير فعالة. وكذلك، فإن معظم الأراضي الإفريقية رقيقة الطبقات وفقيرة التربة. وتجرف الأمطار الغزيرة في غرب ووسط إفريقيا الطبقات العلوية الغنية من التربة. ويتسبب الجفاف والفيضانات أحياناً في تدمير المحاصيل وإضعاف الإنتاج بشكلٍ ملحوظ. لا تربى الماشية في مناطق كثيرة في إفريقيا بسبب المناخ غير الملائم أو الأمراض المدارية، هذا علاوة على أن سلالات الماشية الإفريقية غير محسنة.

التعدين. يساهم التعدين بما يزيد على نصف عائد الصادرات في إفريقيا، إلا أنه يوظف أقل من ١,٥ مليون من العاملين. وتتوزع الثروة المعدنية في إفريقيا بطريقة غير متساوية، فنجد أن خمسة بلدان فقط، وهي: جنوب إفريقيا وليبيا ونيجيريا والجزائر وزامبيا، تنتج أربعة أخماس كل المعادن المصدرة. وتسيطر الحكومة في العديد من البلدان على صناعة التعدين وتستعمل عائدها في تمويل المشاريع الحكومية.

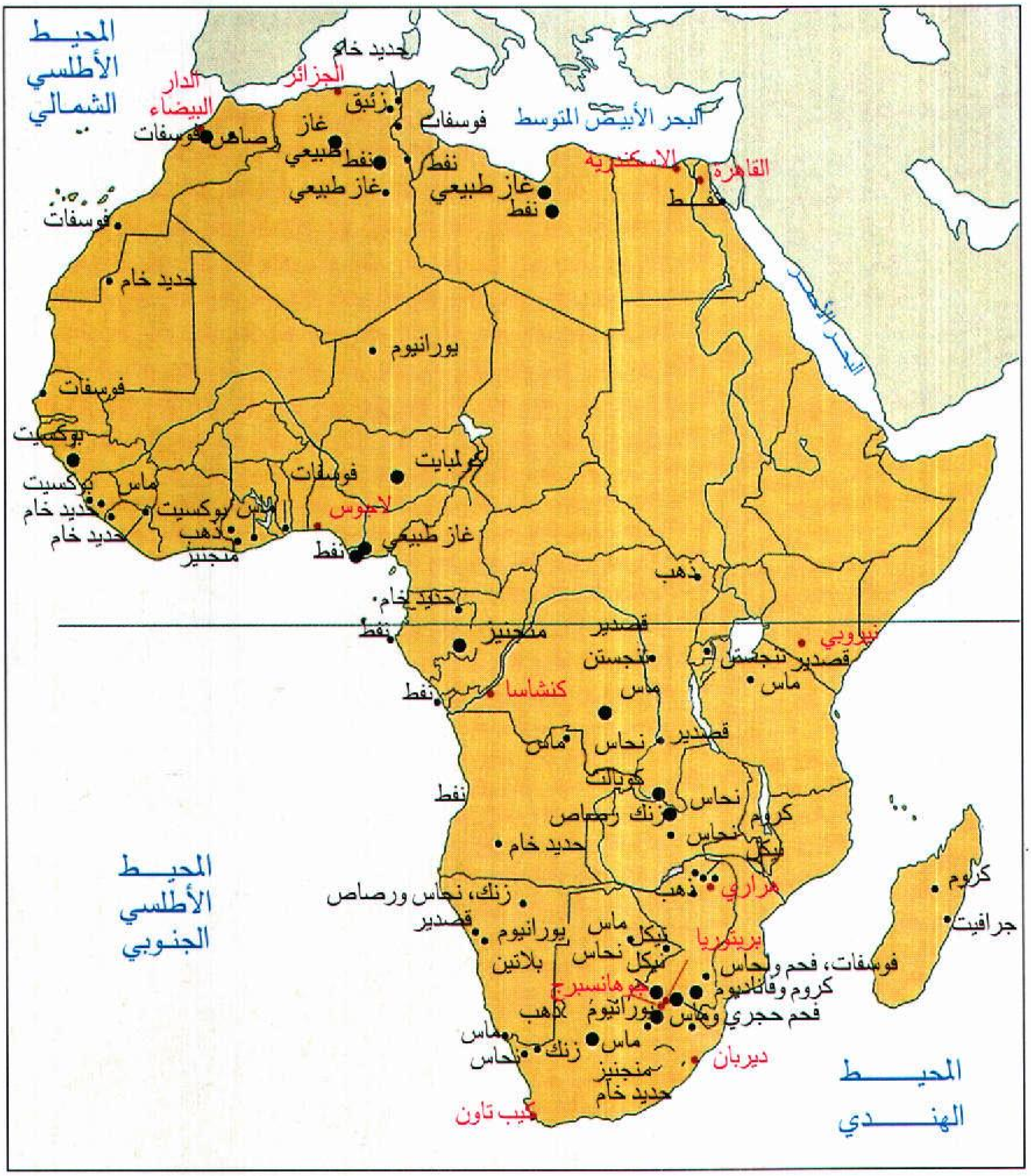
المحيط الأطلسي الشمالي
الدار البيضاء
الجزائر
حديد خام
زنك
غاز طبيعي
فوسفات
رصاص
نفط
البحر الأبيض المتوسط
الإسكندرية
القاهرة
البحر الأحمر
يورانيوم
بوكسيت
ماس
ذهب
منجنيز
لاجوس
كولمبايت
نيروبي
قصدير
تنجستن
كنشاشا
نحاس
كوبالت
كروم
نيكل
هراري
جرافيت
بلاتين
بريتوريا
جوهانسبرج
فحم
فاناديوم
فحم حجري
ديربان
كيب تاون
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي

التعدين والتصنيع في إفريقيا. توضح هذه الخريطة مواقع الثروات المعدنية الرئيسية والمراكز الصناعية في إفريقيا. المواقع الرئيسية موضحة بنقاط كبيرة والأصغر بنقاط أصغر. أما المراكز الصناعية، فهي موضحة باللون بالأحمر.

- ● ذهب، رواسب معدنية رئيسية
- • رصاص، رواسب معدنية أخرى
- • مركز صناعي

تعتبر جنوب إفريقيا المنتج الأول للذهب في العالم وتأتي ليبيا ونيجيريا في صدارة الدول المنتجة للنفط في العالم، وكذلك الأمر بالنسبة للجزائر أحد البلدان المهمة في إنتاج النفط. وتنتج إفريقيا كذلك ثلاثة أرباع الإنتاج العالمي من الكوبالت، وأكثر من خُمسي الإنتاج العالمي من الفاناديوم، وحوالي ثُلث الإنتاج العالمي من الكروم والمنجنيز والبلاتين. كما أن إفريقيا هي المنتج الرئيسي للنحاس والماس والفوسفات واليورانيوم. ومن المعادن الأخرى التي تُنتج في القارة، الأنتيمون وخام الحديد والغاز الطبيعي والقصدير.

التصنيع. يؤدي التصنيع دوراً ضئيلاً في الاقتصاد الإفريقي، وقد كان الاهتمام بالزراعة والتعدين مرتكزاً في الماضي على اهتمام المستعمرين بالزراعة والتعدين حتى تحصل الصناعة في أوروبا على ما تحتاج إليه من مواد خام. وفي الوقت الحاضر، نجد أمماً إفريقية ناشئة لديها كم هائل من المواد الخام لكنها مع ذلك بدون صناعات. ولايستطيع العديد من البلدان الإفريقية مقابلة النفقات الباهظة لبناء مصانع، كما أنها تعاني نقص العمالة الماهرة ونقص الإداريين والفنيين. وإضافة إلى كل ذلك، فإن منافسة الصناعات الأمريكية والأوروبية لها لم تشجع تنمية صناعة حقيقية في إفريقيا.

ومنذ مطلع القرن العشرين، بنت المدن الكبرى والبلديات في إفريقيا صناعات صغيرة تنتج سلعاً استهلاكية مثل السجائر والأثاث والأحذية والصابون والمشروبات الغازية. كما تنتج بعض المصانع الإفريقية سلعاً مثل أجزاء السيارات والنسيج.

وجنوب إفريقيا هي أكثر البلدان تصنيعاً في إفريقيا، فهي تنتج خمسي السلع المصنَّعة في القارة. تنتج مصانع جنوب إفريقيا تشكيلة من المنتجات تشمل السيارات والمواد الكيميائية والملابس والأطعمة الجاهزة والحديد والصلب. وتلي جنوب إفريقيا في الأهمية مصر والجزائر والمغرب ونيجيريا.

الحراجة وصيد الأسماك. تمتلك إفريقيا ربع غابات العالم، لكن ١٥٪ فقط منها هو المستغل في إنتاج أخشاب الصناعة وخشب الأبلكاش وأخشاب القشر وغيرها. وتشمل الأشجار ذات القيمة العالية أخشاباً صلبة مثل الجوز الإفريقي وشجر الماهوجني وأخشاباً لينةً مثل الأوكالبتوس والأكومي. وتظهر أهمية الحراجة بصورة خاصة في الكاميرون والكونغو والجابون وغانا وساحل العاج ونيجيريا والكونغو الديمقراطية.

تجلب أساطيل الصيد على طول السواحل الإفريقية كميات كبيرة من الأنشوفة والماكريل والسردين وسمك التونة وأنواع أخرى من الأسماك. وتصدر إفريقيا معظم هذه الأسماك في شكل زيت سمك أو وجبة سمك. وتوفر الأنهار والبحيرات قدراً وافراً من أسماك المياه العذبة التي توفر البروتين الذي تفتقر إليه وجبة كثير من الإفريقيين. توجد مصايد المياه العذبة الرئيسية في بحيرات شرق إفريقيا، والمستنقعات التي حول بحيرة تشاد وفي أعالي نهر النيل.

النقل والمواصلات. في إفريقيا ١.٣٠٠.٠٠٠كم من الطرق، لكن المرصوف منها لايزيد على ٩٧,٠٠٠كم فقط. وتكون الطرق، في مناطق كثيرة، غير صالحة للاستعمال أثناء موسم الأمطار. يمتلك أقل من ٢٪ من الإفريقيين سيارات ويسكن غالبيتهم في المدن. تتَّبع الحافلات والشاحنات طرقاً محددةً لنقل الناس والبضائع بين القرى، ولذلك فإن بعض الناس يلجأ إلى المشي على الأقدام أو يعتمد على الدراجة، كما تُستعمل الحمير والحيوانات الأخرى في نقل البضائع والناس في مناطق كثيرة. وتُعتبر الجمال وسيلة نقل يُعتمد عليها في الصحراء.

تصل أطوال خطوط السكك الحديدية في إفريقيا إلى ٩٥,٠٠٠كم. وتتمتع جنوب إفريقيا بأفضل نظام للسكك الحديدية، كما تربط شبكاتٌ لا بأس بها أجزاءً في شمال إفريقيا. لكن معظم الخطوط الأخرى خطوطٌ حديديةٌ غير مزدوجة تنقل المعادن والمنتجات الزراعية إلى الموانئ التي تعمل في التجارة الخارجية. والواقع أن أغلب خطوط السكك الحديدية في إفريقيا بنيت خلال الحقبة الاستعمارية لأغراض عسكرية وتجارية.

ويفتقر الساحل الإفريقي إلى الموانئ الطبيعية الجيدة، إلا أن المهندسين استطاعوا بناء مرافئ ذات تجهيزات ملاحية حديثة في كل البلدان الساحلية تقريباً. وتستخدم المجاري المائية الداخلية كطرق ملاحية في أجزاء محدودة من القارة. فالشلالات والمساقط المائية تعوق الملاحة في كثير من الأنهار. إضافة إلى أن الأنهار والبحيرات في أماكن الأمطار الفصلية المحدودة تصبح أحياناً ضحلةً بحيث تتعذر فيها الملاحة في جزء من العام. ويستعمل القرويون في الغابات المدارية القوارب المصنوعة من جذوع الأشجار، وكذلك المركبات الصغيرة، في النقل النهري. وتربط السكك الحديدية والطرق تلك الأجزاء الملاحية في أنهار الكونغو (زائير) والنيجر والنيل بالموانئ المحيطية والبحرية معوضةً بذلك عن الأجزاء غير الصالحة للملاحة في تلك الأنهار.

وتمتلك معظم الدول الإفريقية خطوطاً للطيران تباشر الأسفار الداخلية والدولية معاً، كما تخدم المدن الإفريقية الكبرى خطوط الطيران الأجنبية.

الاتصالات. تتمتع مدن إفريقيا بوسائل اتصال أفضل من المناطق الريفية. ولكل من هذه المدن صحفها المحلية،

كذلك تتوافر الصحف والمجلات من أوروبا والولايات المتحدة في معظم المدن الكبرى. وتوفر أكثر من ٢٠ بلداً في إفريقيا خدمات تلفازية، ولكن لا يوجد إلا حوالي ١١ مليون جهاز تلفاز في كل إفريقيا، أي بمعدل جهاز واحد لكل ٥٠ شخصاً. ويعيش في الريف أشخاصٌ لم يشاهدوا التلفاز مطلقاً. ويُعتبر المذياع وسيلة الاتصال الجماهيري الأساسية حيث تبث محطات الإذاعة برامجها في كل البلدان، ومع ذلك فإن هناك بلاداً إفريقية جنوبي الصحراء لا تملك إلا ٨٪ فقط من أجهزة المذياع، حيث يوجد جهاز مذياع واحد على الأقل في كل قرية، فيتجمع القرويون حوله للاستماع إلى الأخبار والبرامج الأخرى.

وتقتصر الخدمات الهاتفية، إلى حد ما، على المدن. ولكن في الآونة الأخيرة حدثت طفرة كبيرة في خدمة الهاتف في الريف والقرى في بعض الدول مثل مصر وغيرها من الدول. تمتلك القارة نحو سبعة ملايين خط هاتفي. وفي مصر وحدها نحو ربع خطوط هواتف القارة. وقد أُدخلت الخدمات الهاتفية في معظم البلدان الإفريقية في بادئ الأمر بوساطة الحكام المستعمرين بهدف مساعدة الإدارة الاستعمارية. لذا، يُعتقد أن الاتصالات الهاتفية بين إفريقيا وأوروبا أفضل من تلك التي تربط بين البلدان الإفريقية أو داخل البلد الواحد نفسه حتى أيامنا هذه.

التجارة الخارجية. تساهم إفريقيا بنحو ٤٪ فقط من القيمة الكلية للصادرات والواردات في التجارة الدولية. ورغم ذلك، فإن التجارة تؤدي دوراً مهماً في اقتصاد القارة. يتم تصدير ما يقارب الربع من الإنتاج الكلي لإفريقيا إلى الخارج. وقد كان للتجارة الخارجية أثر إيجابي في تطوير وسائل النقل وشبكات الاتصال وفي قيام المدن وتوسعها، وفي تطور زراعة المحاصيل النقدية.

تتعامل إفريقيا تجارياً مع أوروبا واليابان وأمريكا الشمالية. وتتمثل أهم واردات إفريقيا في: الأطعمة والحديد والصلب والمعدات والسيارات.

ويسهم النفط بأكثر من نصف الصادرات الإفريقية. ثم تأتي سلع الكاكاو والبن والقطن والذهب والغاز الطبيعي على رأس قائمة الصادرات الأخرى. ويعتمد عددٌ من الدول الإفريقية في صادراته على سلعة واحدة. تعتمد ليبيا ونيجيريا، على سبيل المثال، على النفط بصورة أساسية، وتعتمد بوتسوانا على الماس، وجامبيا على الفول السوداني، وغانا على الكاكاو، وأوغندا على البن، وزامبيا على النحاس، ومصر والسودان على القطن.

والواقع أن الأهمية القصوى للتجارة الخارجية في الاقتصاد الإفريقي، والاعتماد الكبير على عدد محدود جداً من الصادرات جعل الاقتصاديات الإفريقية تتصف بحساسية عالية لتقلبات الأسعار في السوق العالمية. ونتيجة لكلٍّ هذا، أصبحت إفريقيا نشطةً عالمياً في مجالات السيطرة على تقلبات الأسعار والحصول على شروط أفضل وأكثر إنصافاً في التعامل التجاري. تنتمي كلٌّ من الجزائر والجابون وليبيا ونيجيريا إلى عضوية منظمة البلدان المصدرة للنفط **أوبك** وهي منظمة للدول المنتجة للنفط تتمتع بقدر كبير من التأثير على السوق العالمية للنفط. تنتمي الدول الإفريقية المعتمدة على سلعة واحدة للتصدير إلى منظمات مماثلة تُعنى بالتصدير كلٌّ في مجالها.

العون الخارجي. تعتمد كلُّ الدول الإفريقية تقريباً بشكل أو آخر على العون الخارجي الذي يأتي في شكل منح مالية أو قروض أو مساعدات فنية في مجالات الزراعة أو التربية أو الصحة.

تقدم الدول أو المنظمات العالمية العون لإفريقيا، ويقدم هذا العون على هيئة فوائد مركبة أحيانًا. وتأتي فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة في مقدمة الدول المانحة. تقدِّم الأمم المتحدة من خلال منظماتها المتعددة عوناً ضخماً إلى إفريقيا. وتضم قائمة المانحين الأساسيين أيضاً البنك الدولي والهيئات التابعة له، والوكالة الدولية للتنمية، وصندوق التنمية الاقتصادية التابع للمجموعة الاقتصادية الأوروبية، وبنك التنمية الإفريقي وتابعه صندوق التنمية الإفريقي. ويقدم المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في إفريقيا مساعدات ماليةً إلى دول إفريقية.

وتتلقى مصر عوناً خارجياً أكثر من أي دولة إفريقية أخرى، يُرد على هيئة فوائد تفرضها الدول الدائنة. ومن الدول الإفريقية الأخرى التي تتلقى عوناً خارجياً ضخماً إثيوبيا وكينيا والمغرب والسودان وتنزانيا.

وقد ساعد العون الخارجي بلدان إفريقيا على تأسيس صناعتها وتحسين إنتاجيتها الزراعية وبناء المساكن والطرق والمدارس. كما زوَّد العون الخارجي بعض بلدان إفريقيا بالطعام والمؤن للتخفيف من حدة المجاعات الناتجة عن الجفاف والكوارث الطبيعية، وتلك التي تسببها الاضطرابات السياسية والحروب الأهلية.

وعموماً، لم يكن العون الخارجي مفيداً على الدوام. وهنالك أنواعٌ من القروض تصاحبها فوائد باهظة أو تشترط أن يشتري البلد المتلقي للقرض معدات من البلد المانح. يحصل البلد المانح في كثير من الأحيان على فوائد كبيرة من البلد المتلقي. هذا علاوة على أنه يوظف العون، في بعض الأحيان، في بناء منشآت حكومية ضخمة كالسدود والطرق السريعة وما شاكلها من مشروعات قد لا يستفيد منها معظم الناس فائدة مباشرة.

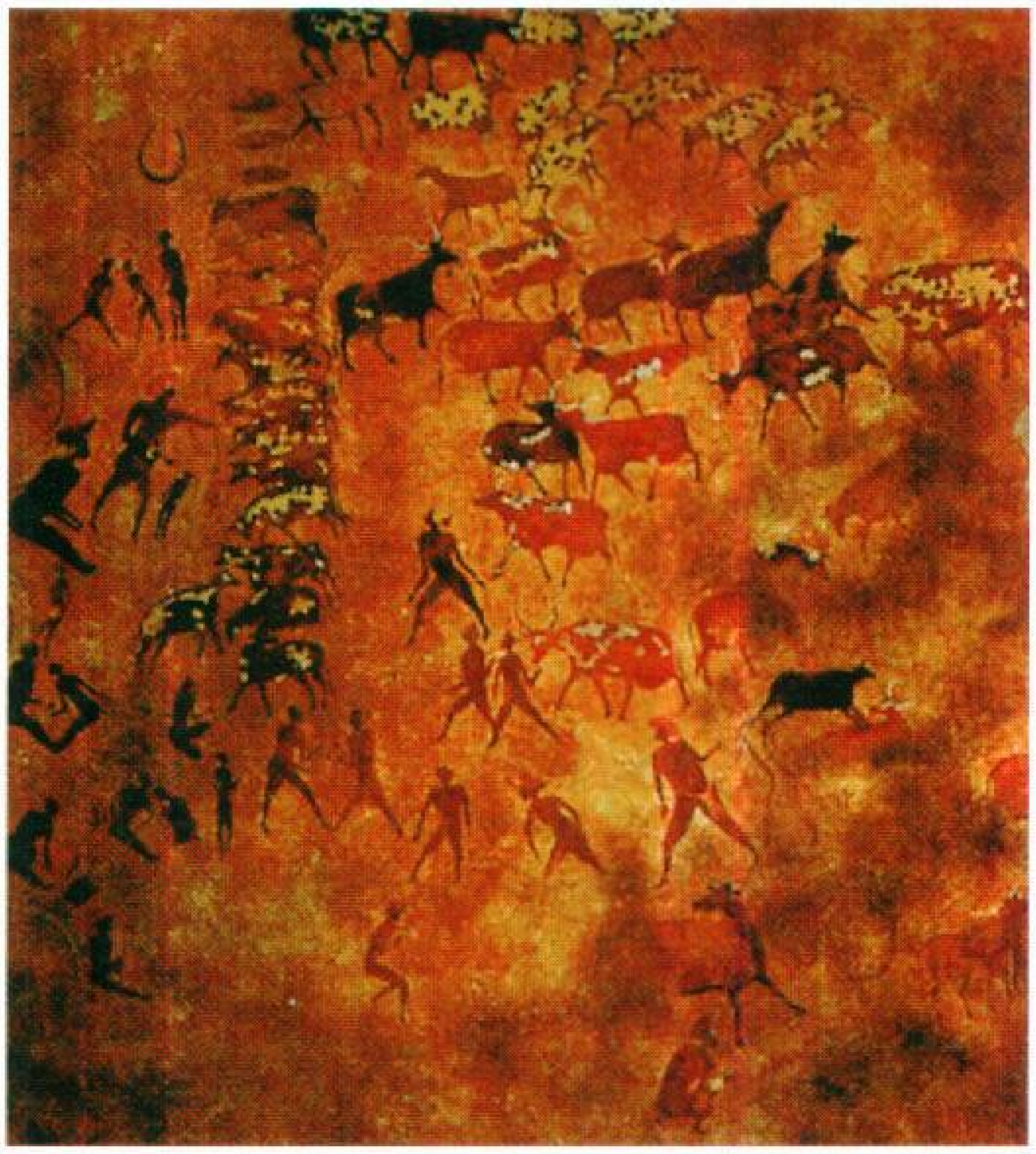

الرسم على جدران الكهوف والحواجز الصخرية عرف لدى الإفريقيين منذ آلاف السنين. والرسم في الصورة **أعلاه** في منطقة تسيلن آجار في الجزائر.

نبذة تاريخية

تُعتبر إفريقيا الموطن الأول للجنس البشري، ففيها عثر على أول آثار الإنسان. والدليل على ذلك وجود عظام لأحافير اكتشفت في أجزاء من إفريقيا الشرقية والجنوبية. وقد استنتج العلماء من واقع ذلك الدليل أن البشر الأوائل سكنوا منذ مليوني سنة في إفريقيا. والواقع أن الأدوات الحجرية البدائية التي صنعها أولئك الناس هي التي أعطت العصر الحجري اسمه. وحينذاك، انتشرت حضارة العصر الحجري من إفريقيا إلى القارات الأخرى. لمزيد من المعلومات المفصلة عن البشر الأوائل والعصر الحجري، انظر: **شعوب ما قبل التاريخ**.

ويناقش هذا الفصل الخطوط العريضة للتاريخ الإفريقي. ولمعرفة تاريخ بلد معين، انظر: المقالة الخاصة بذلك البلد في **الموسوعة**. وانظر أيضاً قائمة المقالات ذات الصلة المدرجة بآخر هذه المقالة.

دخول الزراعة. حدثت ثورة تنموية في إفريقيا القديمة قادت في وقتها إلى تغييرات اقتصادية واجتماعية وسياسية عظيمة. لقد عاش معظم إفريقيا العصر الحجري على صيد الحيوانات المتوحشة وجمع نباتات الطعام، مثل تمر التوت البري والبذور والجذور، كما اعتمد سكان ضفاف البحيرات والأنهار على الأسماك بصورة كبيرة.

كان الصيادون وجامعو القوت يعيشون في مجموعات صغيرة، ومع تغيُّر المواسم، كانوا يتحركون حركة مرنة من مكان إلى مكان يتبعون فيها هجرات الحيوانات ويبحثون عن نباتات الطعام. وعندما تعلَّم الناس ممارسة الزراعة واستئناس الحيوان، لم يجدوا أنفسهم بحاجة إلى الحركة المستمرة، وإنما انشأوا مواقع سكن مستقرة.

استغرق انتشار الزراعة في إفريقيا آلاف السنين. ولا أحد يعلم على وجه اليقين متى، وفي أي جزء في القارة بدأت الزراعة. استحدثت الزراعة في بعض المناطق بسبب هجرة أُناس آخرين إليها من مناطق أخرى من القارة. أما في بعض المناطق الأخرى، فيبدو أن الإنسان قد بدأ يجرب النباتات البرية حتى توصل إلى استئناسها ومعرفة الزراعة. ويعتقد بعض العلماء أن الزراعة بدأت في الشرق الأوسط ثم انتشرت غرباً نحو إفريقيا الشمالية. وبحلول عام ٥٠٠٠ق.م، عرف الناس في الشمال استئناس الحيوان وتربيته وعرفوا كيف يزرعون بعض المحاصيل مثل الشعير والقمح. ويعتقد عددٌ آخر من العلماء أن الناس في بعض أجزاء إفريقيا، مثل إثيوبيا وكينيا، ربما يكونون قد طوَّروا الزراعة بطريقتهم الخاصة والمستقلة.

ويرى العلماء أن مجموعات عدة كانت تسكن أجزاءً من إفريقيا عندما بدأت الزراعة تنمو وتتطور هناك. سكنت الشعوب ذات البشرة الفاتحة في الشمال، وكان الأقزام يجوبون الغابات الوسطى، كما سكنت شعوب الخويسان ذات البشرة المصفرة في الجنوب، وكان الإفريقيون السود في الصحراء، وفي أراضي الحشائش المجاورة. ولم تكن الصحراء الكبرى صحراء بمعنى الكلمة في ذلك الوقت، إنما كانت مروجاً خضراء يطارد فيها الصيادون الحيوانات، على حين كانت جماعات صائدي الأسماك تعيش حول البحيرات والأنهار، ويزرع المزارعون الحبوب ويربون قطعان الماشية.

ومنذ عام ٤٠٠٠ق.م، بدأ المناخ الإفريقي في التغير التدريجي نحو الجفاف، فتحرك في هذا الوقت جمع من المزارعين جنوباً ومارسوا زراعة محاصيل كالأرز واليام. وتحولت منطقة الصحراء بحلول عام ١٥٠٠ق.م إلى بيداء جرداء وإلى عائق للحركة المرنة بين إفريقيا الشمالية وباقي القارة. ولكن، ومهما يكن من أمر، فإن طرق التجارة عبر الصحراء ظلَّت وسيلة الاتصال المفتوح بين الشمال والجنوب.

الحضارات السابقة. استطاعت تربة وادي النيل الخصبة أن تُكوِّن في تاريخ مبكر بعضاً من المجتمعات الزراعية الثرية. وتطورت تلك المجتمعات إلى دويلات، وقامت مدنٌ داخل تلك الدويلات لتخدم كمراكز إدارية وتجارية. تجمعت تلك الدويلات الصغيرة في شكل دولتين كبيرتين - مصر العليا (دلتا النيل بشمال مصر) ومصر السفلى (صعيد مصر) - في

حوالي عام ٣٤٠٠ق.م. وقد توحدت دولتا مصر على يد مينا حاكم مصر العليا في عام ٣١٠٠ق.م. وأصبحت الدولة الموحَّدة أول حضارة إفريقية ذات شأن وإحدى أعظم الحضارات في تاريخ العالم. وصلت مصر ذروة قوتها عام ١٤٠٠ق.م. لتصبح فيما بعد جزءاً من الإمبراطورية الفارسية ثم إمبراطورية الإسكندر الأكبر. ثم أخضعت الجيوش الرومانية مصر لسيطرتها في عام ٣٠ق.م، وحولتها إلى ولاية رومانية. واستطاع الرومان في ذلك الوقت أن يسيطروا على طول الساحل الشمالي الإفريقي.

في عام ٢٠٠٠ق.م، ظهرت مملكة كوش في وسط وشمال ما يعرف الآن بجمهورية السودان، وبقيت حتى عام ٣٥٠م. وقد تأثرت كوش بمصر كثيراً وكانت مركزاً مهماً للفنون والعلم والتجارة.

ساعدت التجارة بين الإفريقيين والشعوب الأخرى وبين الإفريقيين أنفسهم على انتشار استعمال المعادن. ويرجَّح أن يكون المصريون هم أول من استعمل الأدوات البرونزية بدلاً من الأدوات الحجرية. ودخلت ظاهرة استعمال البرونز إلى مصر من الشرق الأوسط عام ٣٠٠٠ق.م. وبدأ الناس في إفريقيا الشمالية استعمال الحديد في حوالي عام ١٠٠٠ق.م. وأصبحت كوش أحد أكبر مراكز تعدين وتصنيع الحديد.

الهجرة جنوباً. عند ميلاد المسيح، بدأت الشعوب السوداء الناطقة بلغة البانتو إحدى أكبر الهجرات في التاريخ. تحركت هذه الشعوب جنوباً من المنطقة التي تعرف الآن بخط الحدود بين نيجيريا والكاميرون، إلى غابات إفريقيا الوسطى. واتصلت الهجرات جنوباً ما يزيد على ألف عام، كانت المحصلة النهائية لها استقرار الشعوب الناطقة بالبانتو في كل أجزاء إفريقيا الوسطى والشرقية والجنوبية.

ويعتقد المؤرخون أن الهجرة بدأت واستمرت بسبب الحاجة الدائمة إلى مزيد من الأرض لإعالة الأعداد المتنامية من السكان. وكانت للهجرات آثارٌ واضحةٌ على المناطق التي غطتها. وقد كانت هذه الشعوب تنقل معها معرفتها بالزراعة وأشغال الحديد وهي تتحرك، وصارت لغات البانتو نتيجةً لتلك الهجرات اللغات الرئيسية المستعملة جنوبي الصحراء.

ويعتقد المؤرخون بأن هجرات البانتو كانت سلمية. لقد قابلت هذه الهجرات، وهي متجهة جنوباً، جماعات صيد كالأقزام في الغابات الوسطى وجماعات الخويسان في الشرق والجنوب. وتزوج بعض الصيادين من البانتو وتأثروا بهم في أسلوب حياتهم إلا أن بعضهم تقهقر وانزوى إما في الغابة وإما في صحارى وسط جنوبي إفريقيا.

تأثير النصرانية. في القرن الرابع الميلادي، أصبحت النصرانية الدين الرسمي للإمبراطورية الرومانية التي كانت تضم مصر وبقية الساحل الشمالي لإفريقيا. وغزت قبائل الواندال الجرمانية الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي. كانت هذه القبائل تدين بمذهب نصراني محظور اسمه **الآريوسية**. انظر: **الآريوسية**. وقضى الواندال على النفوذ الروماني في معظم ساحل إفريقيا الشمالي. وفي القرن السادس الميلادي، وقعت المنطقة مرة أخرى تحت تأثير النفوذ النصراني الأرثوذكسي عندما أصبحت جزءاً من الإمبراطورية البيزنطية.

وحينذاك، كانت هناك منطقتان إلى الجنوب من مصر وقعتا تحت التأثير القوي للإمبراطورية الرومانية وتأثرتا بالنصرانية الأولى وهما أكسوم والنوبة. وقد تأسست مملكة أكسوم قبل الميلاد في تلك المنطقة التي تعرف حاليًا باسم شمال شرقي إثيوبيا. ازدهرت أكسوم كملتقى طرق بين الإمبراطورية الرومانية والهند وتحولت إلى دولة نصرانية خلال القرن الرابع. وقد هزمت أكسوم دولة كوش المجاورة في عام ٣٥٠م، ومن ثم تحكمت في كل الطرق البرية والبحرية التي تربط إفريقيا بكل من أوروبا وآسيا. وقد انهارت مملكة أكسوم بعد القرن السادس الميلادي، إلا أن تقاليدها النصرانية بقيت حيةً لتشكل الأساس للكنيسة النصرانية الإثيوبية.

وعلى أثر سقوط كوش، قامت عدَّة ممالك في وادي النيل في منطقة النوبة. وقد كانت ممالك زراعيةً غنيةً احتفظت بعلاقات تجارية وثيقة مع مصر النصرانية. وقد

حضارة كوش عاشت في الفترة من ٢٠٠٠ق.م. إلى ٣٥٠م على ضفاف نهر النيل في المنطقة المعروفة الآن باسم السودان. وكانت كوش مركزاً تجارياً مهماً. واشتهرت مروي، عاصمة كوش، بصناعة الحديد التي انتقلت منها إلى باقي أجزاء القارة الإفريقية. كما كانت مركزاً تتلاقى فيه أفكار شعوب الشمال والجنوب وجنوب غربي آسيا. الصورة، لمعبد كوشي في مروي، السودان. توضح تأثير الفن المعماري الروماني والفن المصري.

حولت الإرساليات المصرية النوبيين إلى النصرانية في القرن السادس الميلادي. وازدهرت النصرانية في النوبة مئات من السنين وامتد النفوذ الديني لبلاد النوبة غرباً إلى كثيرٍ من البلاد المجاورة.

ظهور الإسلام. كان ظهور الإسلام أحد التطورات المهمة في التاريخ الإفريقي. ظهر الإسلام في الجزيرة العربية في أوائل القرن السابع الميلادي. وخلال ١٠٠ عام، أقام المسلمون العرب إمبراطورية تمتد من الشرق عبر إفريقيا الشمالية إلى أسبانيا. فتح المسلمون مصر عام ١٧هـ، ٦٣٩م، ونشروا الدين الإسلامي في كلِّ إفريقيا الشمالية قبل عام ٧٨هـ، ٧١٠م. انقسمت الدولة الإسلامية فيما بعد إلى دويلات أصغر، ولكن صلات الدين واللغة والتجارة بقيت حيّةً تربط المسلمين بعضهم ببعض.

تقبلت الشعوب التي حكمها المسلمون في إفريقيا الشمالية الإسلام ترحيبًا بتعاليمه وتخلصًا من الحكم الروماني البغيض. ولم تستغرق عملية تحويل أهل إفريقيا الشمالية عن النصرانية والديانات المحلية إلى الإسلام إلا عشرات محدودة من السنين. هذا فيما عدا بعض قبائل البربر الذين كانوا على علاقات وطيدة مع ولاة الرومان. وانتشر الإسلام جنوبي الصحراء بوساطة التجار والمسافرين بصفة رئيسية. فقد كانت قوافل الجمال التي تقطع الصحراء سبب اتصال بين المسلمين الشماليين وغرب إفريقيا. كما قام التجار المسلمون الذين أبحروا إلى ساحل المحيط الهندي بتحويل الشعوب التي تعيش على طول الساحل، فيما يعرف الآن بالصومال وكينيا وتنزانيا، إلى الإسلام.

كان للمسلمين، إلى جانب نشر الإسلام، آثارٌ أخرى بعيدة المدى في إفريقيا. لقد اهتموا بالعلم وجمعوا وحفظوا كثيراً من المعارف المتوارثة في العلوم والفلسفة والجغرافيا والتاريخ. وأدخل المسلمون إلى إفريقيا أشكالاً من فنونهم المتميزة. وقد تعلَّم كثيرٌ من الإفريقيين الأميين القراءة والكتابة العربية على أيدي المسلمين. وصارت العربية لغةً مشتركةً بين العديد من المجموعات العرقية. وأسس العلماء المسلمون المدارس التي جذبت الطلاب إليها من عدة أماكن.

ممالك إفريقيا الغربية. بدأت تزدهر في حوالي عام ١٠٠٠م، ويعزى ذلك أساساً إلى نمو التجارة عبر الصحراء. وكان تجار من بني حفص والمرينيين والزّناتيين يجلبون الذهب وفول الكولا من غرب إفريقيا إلى تلك الممالك الشمالية. كان التجار يبادلون الذهب وفول الكولا بالملح والنحاس الذي يُستخرج من مناجم الصحراء الكبرى والفاكهة المجففة التي يتم إنتاجها في إفريقيا الشمالية، كما كانوا يبادلون المنسوجات الواردة من أوروبا بالمعدات الجيدة الصنع من الجزيرة العربية. واكتسبت ممالك التخوم الجنوبية للصحراء قوةً وثروةً بفضل السيطرة على تجارة الصحراء. وصارت مدنٌ مثل غاو وتمبكتو مراكز تجارية نشطة. وعندما امتدت طرق التجارة جنوباً تحولت ممالك ودول مثل الأشانتي وبنين وموساي وأويو والمدن الكبرى في إقليم الهوسا إلى مراكز تجارية مهمة.

ومن المرجح أن تكون مملكة غانا قد تأسست كواحدة من أعظم الممالك في غرب إفريقيا خلال القرن الرابع الميلادي. بلغت المملكة ذروة قوتها في عام ١٠٠٠م عندما اتسعت لتشمل أجزاء من مالي وموريتانيا. وحلَّت إمبراطورية مالي محل مملكة غانا في القرن الثالث عشر الميلادي كأعظم قوة في الغرب، حيث شملت أجزاءً مما يعرف الآن بجامبيا وغينيا والسنغال ومالي وموريتانيا. وبحلول القرن السادس عشر الميلادي، أصبحت معظم إمبراطورية مالي تحت سيطرة إمبراطورية صنغي التي امتدَّت من ساحل الأطلسي إلى ما هو وسط نيجيريا حاليًا. وظهرت كانم شرقي كل من مالي وصنغي، وقد تأسَّست في القرن الثامن الميلادي ودامت مدة ١٠٠٠ عام.

الممالك الشرقية والوسطى والجنوبية. في حوالي عام ١١٠٠م، سكنت أعدادٌ متزايدة من التجار العرب المسلمين على سواحل المحيط الهندي فيما يعرف حاليًا بكينيا وموزمبيق والصومال وتنزانيا. وقد ساعد هؤلاء التجار على إقامة تجارة بحرية نشطة ربطت إفريقيا الشرقية بالصين والهند وإندونيسيا وبالبلدان المحيطة بالبحر الأحمر والخليج العربي. كانت موانئ الساحل الشرقي تصدر الذهب والعاج ومنتجات أخرى لتستورد سلعاً مثل الحرير والملابس القطنية والخزف الصيني. وتطورت مستوطنات الساحل الشرقي إلى مجموعة ثرية من المدن الكبرى تشمل كيلوا ومقديشو وممبسا وصوفالا. وأصبح سكان المدن والدول هذه يتحدثون اللغة السواحيلية وأصبحت ثقافتهم مزيجاً بين الإفريقية المحلية والتقاليد الإسلامية.

وبزوال الممالك النصرانية في شمال السودان، تأسست ممالك إسلامية كان من أهمها مملكة الفونج (١٥٠٥-١٨٢٠م) التي اختارت مدينة سنار عاصمة لها. انظر: **الفونج، مملكة**. واستطاع الفونج إحكام سيطرتهم على طرق التجارة المتجهة شمالاً إلى مصر وشرقاً إلى البحر الأحمر. وقامت العديد من الممالك في الغابات وأراضي الحشائش في إفريقيا الوسطى والجنوبية. وأسست بعض الممالك القوية نظاماً معقداً للحكم وتقاليد راسخةً في النحت والموسيقى والأشعار غير المكتوبة.

إفريقيا في القرن الخامس عشر الميلادي. ظهرت في إفريقيا العديد من الدول المنظمة جداً وذلك قبل بداية الحقبة الاستعمارية الأوروبية بزمن طويل. وتوضح هذه الخريطة أهم الدول وطرق التجارة في القرن الخامس عشر الميلادي.

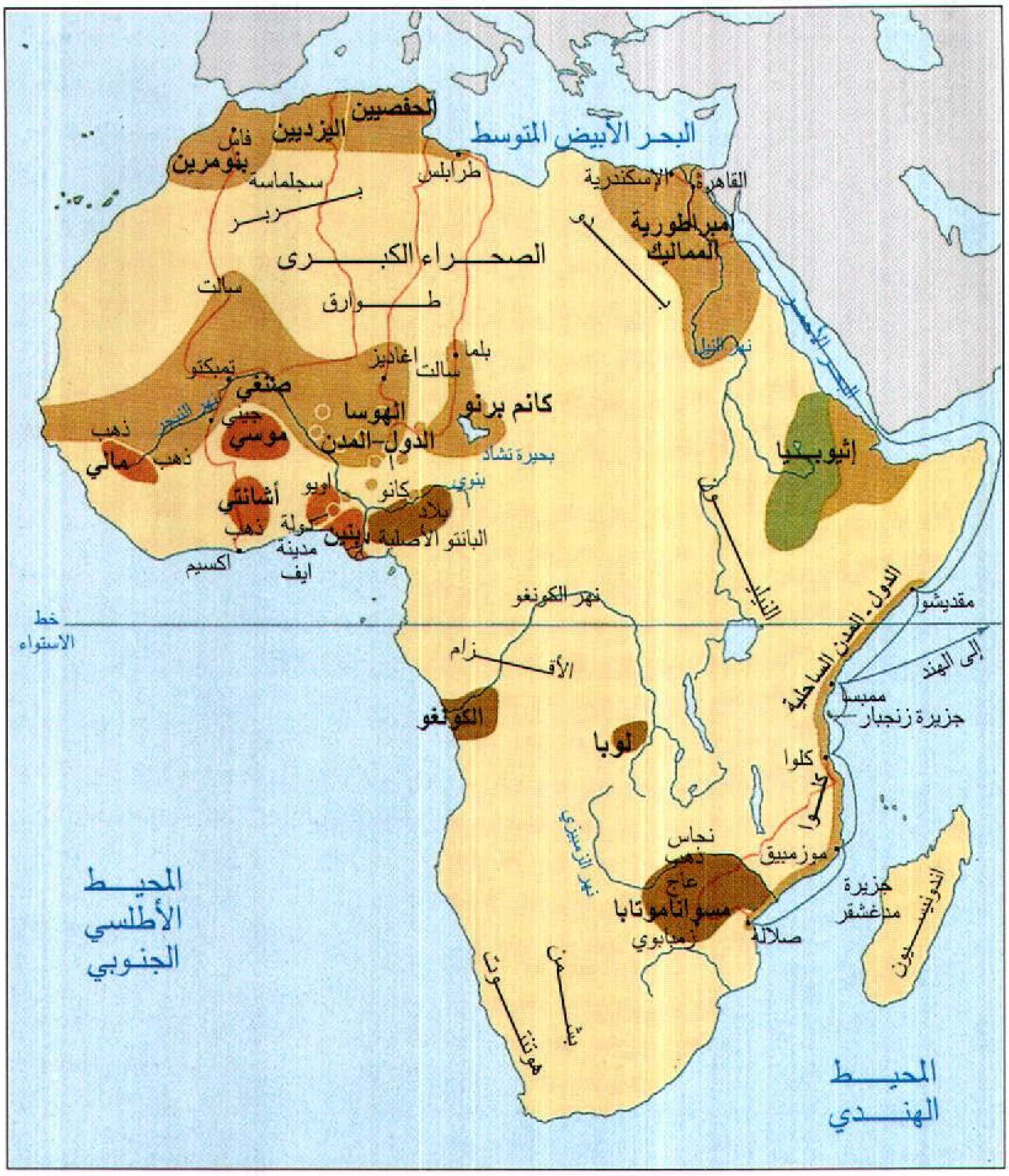
البحر الأبيض المتوسط
الحفصيين
اليزديين
فاس
بنومرين
سجلماسة
طرابلس
الإسكندرية
القاهرة
بربر
إمبراطورية المماليك
الصحراء الكبرى
سالت
طوارق
بلما
سالت
اغاديز
تمبكتو
صنغي
نهر النيجر
جيني
كانم برنو
الهوسا
الدول ـ المدن
موسى
بحيرة تشاد
ذهب
ذهب
مالي
بنوي
أويو
كانو
أشانتي
بلاد
دولة
ذهب
البانتو الأصلية
بنين
مدينة
ايف
اكسيم
نهر النيل
البحر الأحمر
إثيوبيا
نيل
النيلي
الدول ـ المدن الساحلية
مقديشو
إلى الهند
خط الاستواء
نهر الكونغو
الأقزام
ممبسا
جزيرة زنجبار
الكونغو
لوبا
كلوا
نهر الزمبيزي
سواحلي
نحاس
ذهب
عاج
موزمبيق
مسوانا موتابا
زمبابوي
صلالة
جزيرة مدغشقر
اندونيسيون
هوتنتوت
بشمن
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي

- 🟧 دولة إسلامية
- 🟥 دولة غرب إفريقية
- 🟫 دولة بانتو
- 🟩 دولة نصرانية
- بـــربر مجموعة عرقية كبرى
- ذهــب سلعة تجارية مهمة
- ── طريق تجاري بري
- ── طريق تجاري بحري

١٠٠٠ ميل

١٠٠٠ كلم

وقد قامت هناك إحدى أكبر الممالك التي بدأت تتوسع بعيداً عن نواتها الأولى عند مصب نهر الكونغو (زائير) خلال القرن الخامس عشر ألا وهي الكونغو التي انتعشت حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وثمة مملكةٌ أخرى كبيرة ظهرت في القرن الخامس عشر الميلادي هي مملكة لوبا فيما يعرف بجنوب زائير (الكونغو الديمقراطية حاليًا). كما أن شعب الكرانجا قد أسَّس خلال القرن الخامس عشر إمبراطورية موانا موتابا مكان زيمبابوي وموزمبيق الحاليتين. وقامت إمبراطورية سانجامير بهزيمة موانا موتابا خلال القرن الخامس عشر وأصبحت مدينة زمبابوي عاصمةً لكلتيهما.

بداية السيطرة الأوروبية. بدأ البرتغاليون في القرن الخامس عشر باكتشاف الساحل الغربي لإفريقيا. وقد كان همُّهم تجارة الذهب. ولهذا فقد أنشأوا محطات في جامبيا وساحل الذهب (غانا الحالية) وفي أراضي الساحل الغربي الأخرى، كما بدأوا محاولة تحويل حكام الكونغو والممالك الأخرى إلى النصرانية. وما أن وصل البرتغاليون إلى إفريقيا الغربية، حتى بدأوا بإرسال الإفريقيين السود كرقيق إلى أوروبا. قاد فاسكو دا جاما حملةً برتغالية في عامي (١٤٩٧، ١٤٩٨م) أبحرت حول رأس الرجاء الصالح وحول الساحل الشرقي لإفريقيا ومن ثم إلى الهند. وقد كسب البرتغاليون السيطرة على الدول ـ المدن في إفريقيا الشرقية خلال القرن السادس عشر الميلادي وخلال القرن السابع عشر. استولى الهولنديون على العديد من المحطات التجارية البرتغالية في الساحل الغربي، كما أسَّسوا مدينة الكاب على الطرف الجنوبي لإفريقيا في عام ١٦٥٢م.

لقد كانت إفريقيا تصدر الرقيق إلى آسيا وأوروبا قبل وصول البرتغاليين بزمن طويل، إلا أن تأسيس المزارع الأوروبية الكبيرة في الأمريكتين الشمالية والجنوبية في القرن السادس عشر الميلادي أدى إلى ارتفاع معدل الطلب على الرقيق من الإفريقيين. وبحلول القرن التاسع عشر، كان الأوروبيون قد جلبوا إلى الأمريكتين نحو عشرة ملايين من رقيق إفريقيا الغربية. وذهب نحو ٥٠٠,٠٠٠ من الرقيق إلى أمريكا الشمالية. وعلى الساحل الشرقي،

أرسل التجار الإفريقيون الرقيق إلى زنجبار والدول المحيطة بالبحر الأحمر والخليج العربي.

لقد جلبت تجارة الذهب والرقيق الثروة والجاه والقوة لعدد من ممالك الغابات في إفريقيا مثل مملكة الأشانتي في موقعٍ غانا الحالية.

وأدخل التجار الأوروبيون إلى إفريقيا محصولي المنيهوت (الكاسافا) والذرة الشامية اللذين صارا محصولين مهمين هناك. كما أدخل الأوروبيون إلى إفريقيا البندقية التي استعملها الإفريقيون بعد ذلك في الحروب فيما بينهم أو ضد الأوروبيين أنفسهم.

بدأ الأوروبيون حركة اكتشاف داخل إفريقيا خلال أواخر القرن الثامن عشر، بهدف نشر النصرانية وتطوير علاقات تجارية تعتمد على المعادن وزيت النخيل والمواد الخام الأخرى اللازمة للصناعة. وقد تفاعل الأوروبيون الذين عارضوا تجارة الرقيق إذ إن المنتجات التجارية الجديدة ستساعد في إنهاء تلك التجارة. وفي عام ١٨٠٧م، منعت بريطانيا تجارة الرقيق وتبعتها الولايات المتحدة عام ١٨٠٨م.

وتوطد النفوذ الأوروبي وكذلك السيطرة الأوروبية في إفريقيا عن طريق الوسائل الحربية. لقد كان معظم إفريقيا الشمالية جزءاً من الإمبراطورية العثمانية منذ القرن السادس عشر الميلادي. لكن تضاؤل نفوذ هذه القوة أدى إلى أن تعمل القوى الأوروبية من أجل السيطرة على المنطقة. وخلال القرن التاسع عشر، احتلت فرنسا الجزائر وتونس واحتلت بريطانيا مصر والسودان. وبعد عام ١٧٠٠م، بدأ الهولنديون في جنوب إفريقيا يتحركون من مستوطنتهم في الكاب إلى الداخل، وبدأوا ينتشرون وهم يحاربون الإفريقيين ويخضعونهم لسيطرتهم.

وعلى الرغم من الوجود الأوروبي المتزايد، ظلت أجزاءٌ كبيرةٌ من إفريقيا بعيدةً عن التأثير الأوروبي حتى منتصف أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وهنالك أحداثٌ كبيرةٌ في التاريخ الإفريقي لم يكن للأوروبيين تأثير فيها. قاد المصلحون الدينيون المسلمون، بين القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، سلسلةً من الفتوحات في إفريقيا الغربية لتوطيد الدين الإسلامي. وبحلول عام ١٨٦٠م، حكمت

الكشوف الأوروبية لإفريقيا

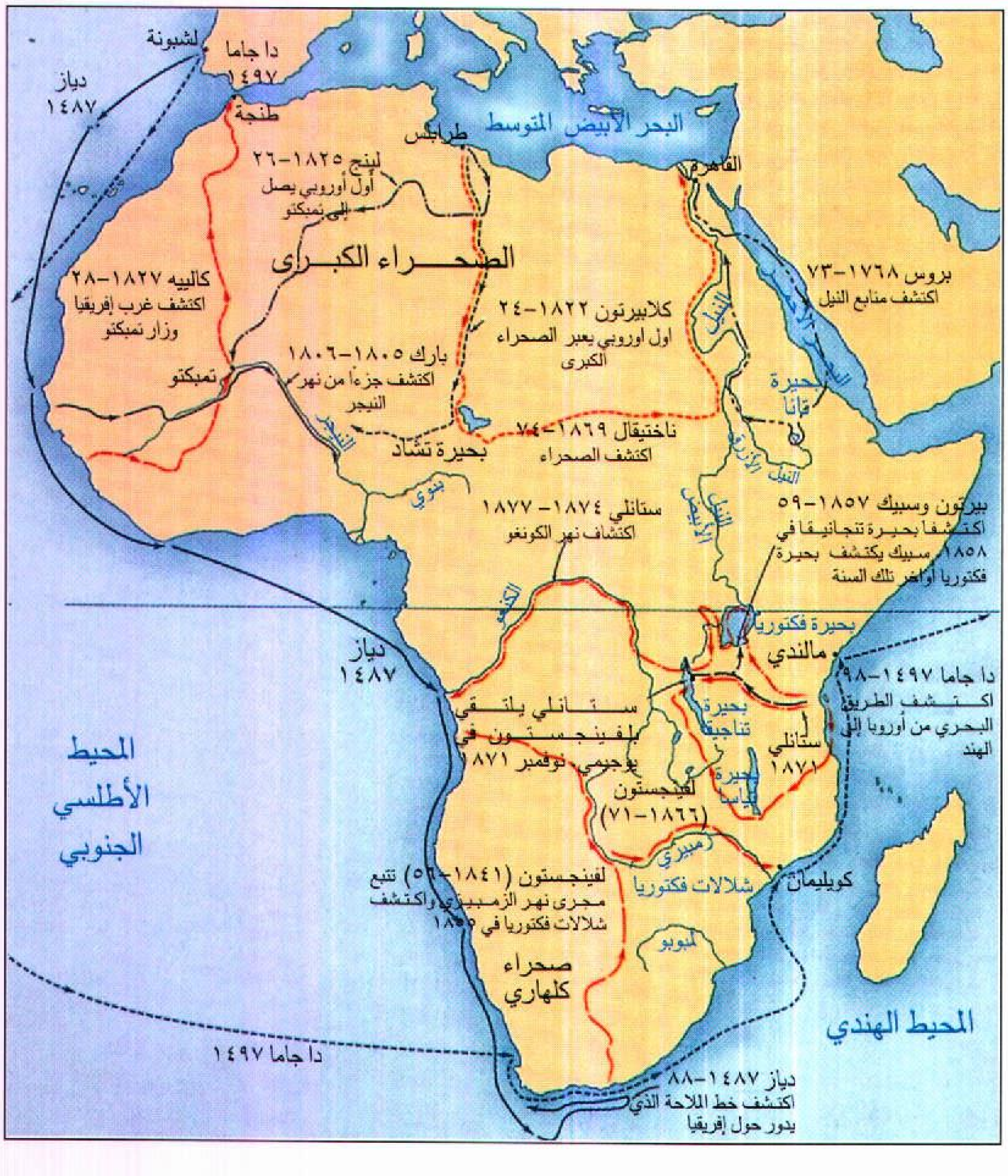
لشبونة
دا جاما ١٤٩٧
دياز ١٤٨٧
طنجة
طرابلس
البحر الأبيض المتوسط
القاهرة
لينج ١٨٢٥–٢٦ أول أوروبي يصل إلى تمبكتو
الصحـــراء الكبـــرى
كالييه ١٨٢٧–٢٨ اكتشف غرب إفريقيا وزار تمبكتو
كلابيرتون ١٨٢٢–٢٤ اول اوروبي يعبر الصحراء الكبرى
بروس ١٧٦٨–٧٣ اكتشف منابع النيل
النيل
بارك ١٨٠٥–١٨٠٦ اكتشف جزءاً من نهر النيجر
تمبكتو
النيجر
بحيرة تشاد
ناختيقال ١٨٦٩–٧٤ اكتشف الصحراء
بحيرة تانا
النيل الأزرق
النيل الأبيض
بنوي
ستانلي ١٨٧٤– ١٨٧٧ اكتشاف نهر الكونغو
بيرتون وسبيك ١٨٥٧–٥٩ اكتشفا بحيرة تنجانيقا في ١٨٥٨، سبيك يكتشف بحيرة فكتوريا أواخر تلك السنة
الكونغو
بحيرة فكتوريا
مالندي
دياز ١٤٨٧
دا جاما ١٤٩٧–٩٨ اكتشف الطريق البحري من أوروبا إلى الهند
ستانلي يلتقي بلفينجستون في يوجيجي نوفمبر ١٨٧١
بحيرة تناجيقا
ستانلي ١٨٧١
لفينجستون (١٨٦٦–٧١)
بحيرة نياسا
المحيط الأطلسي الجنوبي
مبيزي
شلالات فكتوريا
كويليمان
لفينجستون (١٨٤١–٥٦) تتبع مجرى نهر الزمبيزي واكتشف شلالات فكتوريا في ١٨٥٥
ليمبوبو
صحراء كلهاري
المحيط الهندي
دا جاما ١٤٩٧
دياز ١٤٨٧–٨٨ اكتشف خط الملاحة الذي يدور حول إفريقيا

المكتشفون البحريون

——— دياز (برتغالي) ١٤٨٧–٨٨
- - - - داجاما (برتغالي) ١٤٩٧–٩٨

المكتشفون البريون

— - — بروس (أسكتلندي) ١٧٦٨–٧٣
——— بارك (أسكتلندي) ١٨٠٥–٦
- - - - كلابيرتون (أسكتلندي) ١٨٢٢–٢٤
—·—·— لينج (أسكتلندي) ١٨٢٥–٢٦
- - - - كالييه (فرنسي) ١٨٢٧–٢٨
— — لفينجستون (أسكتلندي) ١٨٤١–٥٦، ١٨٦٦–٧١
— — بيرتون وسبيك (إنجليزي) ١٨٥٧–٥٩
- - - - ناختيقال (ألماني) ١٨٦٩–٧٤
—·—·— ستانلي (ويلزي) ١٨٧١، ١٨٧٤–٧٧

٠ ١٠٠٠ ميل
٠ ١٠٠٠ كم

الدول الإسلامية الجديدة معظم أراضي الحشائش الغربية. أما في جنوب إفريقيا، فقد كسبت جيوش الزولو ذات التدريب الجيد سلسلة من الحروب ضد جيرانهم أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

الحكم الاستعماري. بينما كان النفوذ الأوروبي في الشؤون الاقتصادية الإفريقية يتنامى باطراد عن طريق التجارة، كان الأوروبيون يكسبون المزيد من السيطرة السياسية على أجزاء من القارة. ووضح في الثمانينيات من القرن التاسع عشر وجود تنافس محموم بين القوى الأوروبية للسيطرة على أكبر مساحة من القارة. وبحلول عام ١٩١٤م، تقاسمت كل من بلجيكا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا والبرتغال وأسبانيا كل إفريقيا فيما بينها وبقيت إثيوبيا وليبيريا دولتين مستقلتين.

تأسس الحكم الأوروبي في بعض أجزاء إفريقيا سلمياً عن طريق المعاهدات مع الزعماء الإفريقيين. وقد قاوم إفريقيون آخرون الحكم الأوروبي، فمثلاً نُظِّمت الانتفاضات العنيفة ضد الحكم البريطاني في نيجيريا وفي ما يعرف بغانا حاليًا، وضد الفرنسيين في إفريقيا الغربية والشمالية وضد الألمان في ما يعرف اليوم بتنزانيا وناميبيا. عموماً، أحكم الأوروبيون في منتصف العشرينيات من القرن العشرين سيطرتهم القوية على معظم إفريقيا.

استمر الحكم الاستعماري لزمنٍ طويل نسبياً إلى أن شرع في الجلاء منذ الستينيات من القرن العشرين عن معظم أنحاء القارة، لكنه، على أية حال، جلب تغييرات كبيرة إلى إفريقيا. أوجد الحكم الاستعماري وحدات سياسية جديدة بحدود تقطع أحياناً أوطان الكيانات القبلية. وقد مكّنت هذه السيطرة الاستعمار من التحكم في شؤون حكم البلاد الإفريقية. وقد تحدّت الإرساليات النصرانية التي صاحبت الاستعمار التقاليد الدينية والاجتماعية التي كانت جزءاً من الحياة الإفريقية لزمنٍ طويل. وربط الحكم الاستعماري إفريقيا بنظام اقتصاديٍ مبني على حاجة العالم الخارجي لا على حاجة الواقع المحلي. وكان على المزارعين وعمال المناجم الإفريقيين إنتاج سلع للأسواق العالمية ومواد خام للصناعات الأوروبية.

وينظر كثير من الإفريقيين إلى حقبة الحكم الاستعماري على أنها تجربةٌ مهينة في تاريخهم. مهما يكن من أمر، فإن الحقبة الاستعمارية استحدثت العديد من التطورات التي أقيمت في الأصل لخدمة المستعمر. فقد ساعد الأوروبيون مثلاً في تطوير الخدمات الطبية، كما ساعدوا في السيطرة على بعض الأمراض. ومع ذلك، فقد تسبب الوجود الأوروبي في جلب أمراض جديدة للقارة لم تكن معروفةً من قبل. وانتشرت مدارس كثيرة بها أنشطة متعددة إلى جانب مهارات أخرى.

حركات الاستقلال. قاوم كثير من الإفريقيين الحكم الاستعماري منذ البداية. وقد بدأت الجماعات المنظمة في بعض المستعمرات الإفريقية المطالبة بالحكم الذاتي منذ أوائل القرن العشرين. لكن المناداة بالاستقلال لم تصبح حركةً جماهيريةً قوية إلا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

قاد الإفريقيون الذين تعلموا في أوروبا المنظمات التي تدعو إلى الحكم الذاتي في كثير من المستعمرات. وقامت هذه المنظمات مستفيدةً من السند الشعبي لها بتنظيم الإضرابات وحركات المقاطعة والمسيرات. وتطور الشعور المعادي للاستعمار في بعض الأحوال إلى مظاهرات وهجمات وإلى تمرد مسلح. ونتيجةً لذلك، حصلتْ العديد من المستعمرات على استقلالها في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. لقد اندلعت ثورة ضد الفرنسيين في الجزائر عام ١٩٥٤م. ونظراً للوجود الكبير للمستوطنين الفرنسيين، استمرت الثورة ثماني سنوات. وفي عام ١٩٥٧م، أصبح ساحل الذهب أول مستعمرة إفريقية سوداء تحصل على حريتها. نالت هذه المستعمرة استقلالها من بريطانيا وأخذت اسم **غانا**. ومنحت كل من بلجيكا وفرنسا وبريطانيا الاستقلال لمعظم مستعمراتها في منتصف الستينيات من القرن العشرين.

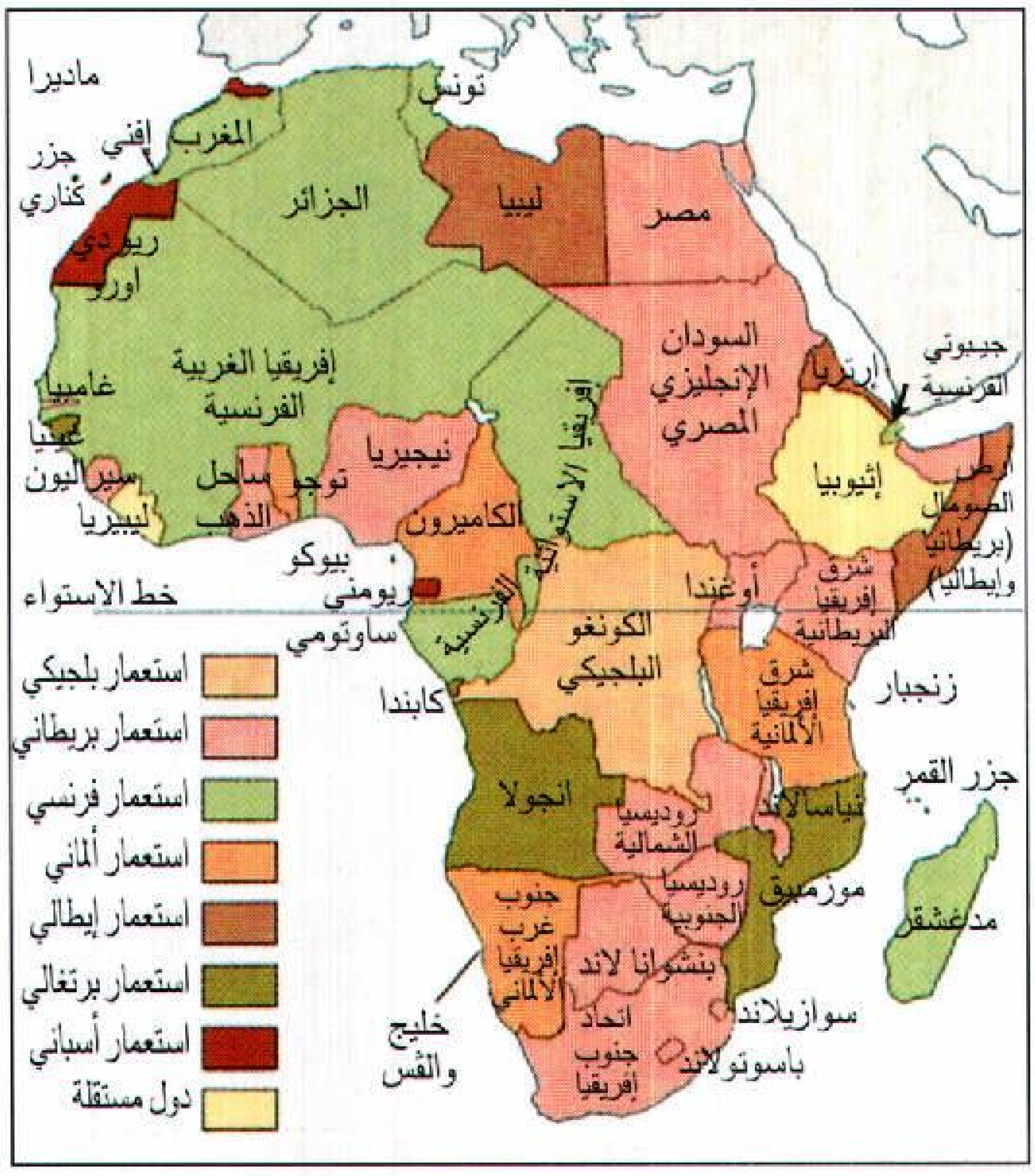
ماديرا
تونس
المغرب
إفني
جزر كناري
الجزائر
ليبيا
مصر
ريو دي أورو
إفريقيا الغربية الفرنسية
غامبيا
غينيا
سيراليون
ليبيريا
ساحل الذهب
توجو
نيجيريا
الكاميرون
إفريقيا الاستوائية الفرنسية
السودان الإنجليزي المصري
إرتريا
جيبوتي الفرنسية
إثيوبيا
أرض الصومال (بريطانيا وإيطاليا)
بيوكو
ريوموني
خط الاستواء
ساوتومي
أوغندا
شرق إفريقيا البريطانية
الكونغو البلجيكي
كابندا
زنجبار
شرق إفريقيا الألمانية
جزر القمر
انجولا
روديسيا الشمالية
نياسالاند
موزمبيق
روديسيا الجنوبية
مدغشقر
جنوب غرب إفريقيا الألماني
بتشوانا لاند
خليج والفس
سوازيلاند
اتحاد جنوب إفريقيا
باسوتولاند
استعمار بلجيكي
استعمار بريطاني
استعمار فرنسي
استعمار ألماني
استعمار إيطالي
استعمار برتغالي
استعمار أسباني
دول مستقلة

إفريقيا عام ١٩١٤م لم يكن فيها سوى دولتين مستقلتين - إثيوبيا وليبيريا، وكانت بقية القارة تحت الحكم الاستعماري بقيادة القوى الأوروبية.

احتفالات الاستقلال أقيمت بمناسبة نهاية الحكم الأجنبي، في منتصف القرن العشرين، في الكثير من البلدان الإفريقية. الصورة لمسؤولين بريطانيين وكينيين يوم استقلال كينيا.

كانت حكومة جمهورية جنوب إفريقيا أكبر عقبة في طريق حركة الاستقلال. وحاربت البرتغال معارك ضارية في أنجولا وموزمبيق قبل منحهما الحرية في عام ١٩٧٥م. وحارب السود في روديسيا طويلاً ضد حكم الأقلية البيضاء ولم تُنتخب حكومة بأغلبية سوداء إلا في عام ١٩٧٩م. واعترفت بريطانيا باستقلال روديسيا في العام التالي وأعيدت تسمية القطر زمبابوي. ونالت جنوب إفريقيا استقلالها تماماً عن بريطانيا في عام ١٩٣١م، لكن حكومة جنوب إفريقيا البيضاء استبعدت السود كلية من شؤون الحكم عن طريق نظام تفرقة عنصرية متشدد يسمى **الأبارتيد**.

وقد سيطرت جنوب إفريقيا على مقاطعة ناميبيا التي تُسمى أيضاً جنوب غربي إفريقيا فيما اعتُبر مشكلة عالمية خلال منتصف القرن العشرين، إذ نظرت معظم الدول إلى هذه السيطرة على أنها غير قانونية. وبعد سنوات من التفاوض، وافقت جنوب إفريقيا في عام ١٩٨٨م على خطة لاستقلال ناميبيا. وقد عقدت انتخابات عامة في ناميبيا عام ١٩٨٩م وأصبح ذلك القطر مستقلاً في ٢١ من مارس ١٩٩٠م.

واغتبط الإفريقيون بنيلهم الاستقلال، غير أن قادة كثير من الدول الناشئة لم يتمكنوا من معالجة العديد من المشاكل التي برزت في المجالات السياسية والاجتماعية والاقتصادية. وقد كان لكثير من هذه المشكلات جذوره الاستعمارية قديماً وحديثاً، وارتبط بعضها بفشل الأنظمة في تحقيق التقدم المنشود. وقد أطاح بعض القادة العسكريين بالحكومات المدنية وأقاموا نظماً استبدادية في عدد من البلدان. اشتعلت نيران الحروب الأهلية في كلٍّ من الكونغو (زائير) ونيجيريا وتشاد وكذلك في بلدان أخرى.

إفريقيا اليوم. تواجه بعض الأقطار باستمرار، العديد من المشاكل مثل الفقر والأمية والأمراض ونقص الطعام. إن فترات الجفاف التي تعم أجزاء من القارة تسهم من وقت لآخر في حدوث نقص مريع في الطعام. وقد كانت فترة الثمانينيات من القرن العشرين أسوأ فترة جفاف تمر بها بعض بلدان القارة، حيث ماتت أعداد كبيرة من الناس والحيوانات نتيجة للمجاعة وما يتصل بها من أمراض. وكان الجفاف مهلكاً في إثيوبيا بصفة خاصة.

والواقع أن الاعتماد على مُنتَج واحد أو منتجين اثنين كمصدر للدخل القومي يعوق مسيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في كثير من البلدان الإفريقية. كما تسبَّبت معدلات التضخم العالية في الدول الصناعية في قيام إفريقيا بسداد قيمة البضائع المصنعة التي تستوردها بأكثر مما تتقاضى عن المواد الخام التي تصدِّرها. ومن ناحية أخرى، فإن التنافس العرقي مازال يؤرق كثيراً من البلدان، كما أن الخلافات الإقليمية قد أدت إلى حروب متعددة بين بعض الأمم الإفريقية.

إن إحدى أكبر المعضلات في إفريقيا كانت مشكلة التمييز العنصري للسود في جنوب إفريقيا. والواقع أن صناعات جنوب إفريقيا وقواتها المسلحة هي الأكثر تطوراً في القارة، كما أن ثروتها المعدنية تزوِّد العالم الصناعي بمواد خام حيوية، لكن سياسات الحكومة البيضاء تجاه الأغلبية السوداء كانت قد أغضبت الدول الإفريقية وجلبت الانتقاد من معظم دول العالم. وقد جعلت الاضطرابات المناوئة للحكومة وأشكال التظاهر الأخرى التي يقوم بها السود في جنوب إفريقيا مركزاً يستقطب اهتمام العالم.

وقد أُجريت في أوائل مايو ١٩٩٤م أول انتخابات حرة يشترك فيها البيض والسود. وقد أسفرت تلك الانتخابات عن فوز حزب المؤتمر الوطني الذي يتزعمه نيلسون مانديلا. وقد تم تنصيب نيلسون مانديلا بصورة رسمية كأول رئيس أسود لجنوب إفريقيا في ١٠ مايو ١٩٩٤م. وتنتهي بتنصيبه أربعة قرون من الفصل العنصري في تلك البلاد.

ينظر الكثيرون إلى إفريقيا بتفاؤل برغم مشاكلها. إن أعداداً متزايدة من الإفريقيين ينتظمون في المدارس أكثر من ذي قبل وينمُّون مهارات لازمةً لتطوير مستوياتهم المعيشية. كما أن الموارد المعدنية القَيمة في كلٍّ من أنجولا والجابون

تواريخ مهمة في إفريقيا

٢،٠٠٠،٠٠٠ق.م. ربما يكون الأناس الأوائل قد عاشوا في إفريقيا الشرقية.

٥٠٠٠ق.م. مارس الناس الزراعة في إفريقيا.

٣١٠٠ق.م. توحدت مصر العليا ومصر السفلى في بلد واحد.

٢٠٠٠ق.م. ظهرت مملكة كوش جنوب مصر (شمالي السودان حاليًا).

٣٠ق.م الإمبراطورية الرومانية تسيطر على إفريقيا الشمالية.

١م هجرة القبائل المتحدثة بلغة البانتو جنوباً.

القرن الرابع الميلادي مملكة أكسوم تصبح مملكةً نصرانية.

القرن الخامس الميلادي المالك النوبية تتحول إلى النصرانية.

٦٣٩-٧١٠م العرب المسلمون يفتحون إفريقيا الشمالية.

١٠٠٠-١٥٠٠م تأسست ممالك كبرى في إفريقيا جنوبي الصحراء.

القرن الخامس عشر الميلادي بدأ البرتغاليون في اكتشاف ساحل إفريقيا الغربي.

١٦٥٢م الهولنديون يؤسسون مدينة الكاب.

أواخر القرن الثامن عشر بدأ الأوروبيون في اكتشاف أغوار إفريقيا.

الثمانينيات من القرن التاسع عشر بدأت الحكومات الأوروبية في بسط نفوذها على أجزاء من إفريقيا.

العشرينيات من القرن التاسع عشر توطدت أركان الحكم الأوروبي في إفريقيا.

الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين نالت معظم المستعمرات استقلالها.

١٩٧٥م البرتغال، آخر بلد أوروبي يهيمن على أراضٍ إفريقية كبيرة، يتخلى عن مستعمراته.

١٩٧٩م الإفريقيون السود في روديسيا (زمبابوي) يمسكون بزمام الحكم وينهون حكم الأقلية البيضاء هناك.

الثمانينيات من القرن العشرين أحد أسوأ أشكال الجفاف في التاريخ يضرب إفريقيا، وكانت إثيوبيا أكثر تضررًا من غيرها.

١٩٩٠م ناميبيا تحصل على استقلالها مُنهيةً حكم الأقلية البيضاء للإقليم.

١٩٩١م ألغيت سياسة التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا.

١٩٩٤م أنهت انتخابات ديمقراطية غير عنصرية حكم الأقلية البيضاء في جنوب إفريقيا.

ونيجيريا، أو في بلدان أخرى، يمكن أن تؤدي إلى بناء قوة اقتصادية متينة.

تحاول البلدان الإفريقية أن تعمل معاً من أجل حل مشاكلها، ويتم التعاون بصورة طيبة تحت شعار حركة **الأفرقة.** وتسعى منظمة الوحدة الإفريقية، وهي منظمةٌ للدول الإفريقية، إلى إيجاد حلول للصراعات بين الدول الإفريقية. لقد طوَّر الإفريقيون التجمعات الإقليمية لتقوية التعاون في الشؤون الاقتصادية. فنجد، على سبيل المثال، أن المجموعة الاقتصادية لغرب إفريقيا تعمل على تيسير التجارة بين أعضائها. وهناك مجموعةٌ أخرى، وهي مجموعة شرق إفريقيا يتنازع أعضاؤها (كينيا وأوغندا وتنزانيا) على عدد من المسائل. لكن هذه التجمعات لن تحلّ مشاكل إفريقيا بل تُبقِي الأمل فقط في أن التعاون سيؤدي حتماً إلى التقدم وإلى المزيد من الاستقرار في القارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأقطار والوحدات السياسية الأخرى.
انظر: المقالات المنفصلة عن الأقطار الإفريقية والوحدات السياسية الأخرى المبينة في القائمة مع هذه المقالة.

تاريخ

إفريقيا الاستوائية الغربية
أكسوم
إيفي
بارك، مونجو
بنين
بيرتون، السير ريتشارد
جيني
الحرب العالمية الثانية
دول البربر
دياز، بارتلوميو
رودس، سيسل جون
ستانلي وليفنجستون
صنغي، دولة
غانا، دولة
غينيا
قرطاج
الكشوف الجغرافية
كوش
الكونغو
مالي الإسلامية، دولة
مصر القديمة
منظمة الوحدة الإفريقية
النوبة
نوك
نوميديا
والاتا
يوتيكا

شعوب

الأجناس البشرية
الأشانتي
الأقباط
الأقزام
السواحيليون
الطوارق
العرب
الفولانيون
الكوهسا
البانتو
البربر
البشمن
البوير
الكيكيويو
لوبا
اللوندا
الماندينجو
المور المغاربة
الجاندا، قبائل
الحاميون
الدينكا
الساميون
النوير
الهوسا
اليوروبا

معالم طبيعية

انظر: **البحيرة؛ الجبل؛ الجزيرة؛ الشلال؛ الصحراء؛ النهر،** والمقالات ذات الصلة بها.
انظر أيضًا:
البحر الأبيض المتوسط
البحر الأحمر
رأس الرجاء الصالح
سد أسوان العالي
قناة السويس
النيل، نهر
وادي الأخدود العظيم

مقالات أخرى ذات صلة

الأساطير، علم
الأمم المتحدة
صيانة الموارد الطبيعية
العلم
الموسيقى
النحت، فن

عناصر الموضوع

- ١ – **الشعوب الإفريقية**
  - أ – عدد السكان
  - ب– الجماعات العنصرية
  - ج – المجموعات العرقية
  - د – اللغات
  - هـ – الأديان
- ٢ – **أنماط المعيشة في إفريقيا الشمالية**
  - أ – حياة الريف
  - ب– حياة المدينة
  - ج – الزواج والأسرة
  - د – الطعام والملابس
  - هـ – التعليم
- ٣ – **أنماط المعيشة جنوبي الصحراء**
  - أ – حياة الريف
  - ب– حياة المدينة
  - ج – الزواج والأسرة
  - د – الطعام والشراب
  - هـ – الملابس
  - و – التعليم
- ٣ – **الفنون**
  - أ – النحت
  - ب– الموسيقى
  - ج – الأدب
- ٤ – **السطح**
  - أ – الأقاليم
  - ب– الصحارى وإقليم الحشائش والغابات
  - ج – الأنهار والشلالات
  - د – البحيرات
  - هـ – الجبال
- ٥ – **المناخ**
- ٦ – **الحيوانات في إفريقيا**
- ٧ – **النباتات في إفريقيا**
- ٨ – **الاقتصاد**
  - أ – الزراعة
  - ب– التعدين
  - ج – التصنيع
  - د – الحراجة وصيد الأسماك
  - هـ – النقل والمواصلات
  - و – الاتصالات
  - ز – التجارة الخارجية
  - ح – العون الخارجي
- ٩ – **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – ما الأدوار التي تؤديها الآداب غير المكتوبة في إفريقيا؟
٢ – من البدو وكيف يعيشون؟
٣ – كيف جعل مناخ إفريقيا التقدم الزراعي صعباً؟
٤ – ما التغييرات الأساسية التي أدخلها الاستعمار إلى إفريقيا؟
٥ – ما لغات التكتكة وأين تستعمل في إفريقيا؟
٦ – ما المشاكل التي صاحبت الانتقال من الزراعة الإعاشية إلى زراعة المحاصيل النقدية؟
٧ – ما أكثر الأقطار الإفريقية تصنيعاً؟
٨ – لماذا نجد معدلات الوفيات في إفريقيا عالية؟
٩ – ما المشاكل التي تواجهها إفريقيا اليوم؟
١٠ – متى أجريت أول انتخابات تشريعية حرة في جنوب إفريقيا وما نتائجها؟

إفريقيا الاستوائية الفرنسية اتحاد من أربع مناطق في إفريقيا الوسطى كانت تديره فرنسا. ويُكوّن هذا الاتحاد اليوم أربع دول مستقلة وهي جمهورية إفريقيا الوسطى وتشاد والكونغو والجابون، وكل دولة لها مقالة مستقلة في **الموسوعة**.

وتغطي المنطقة التي كانت تُسمى **إفريقيا الاستوائية الفرنسية** مساحة ٢,٥١٠,٠٠٠كم^{٢} ومعظم الناس في هذه المنطقة إفريقيون سود. وتعيش الشعوب المتحدثة بالبانتو في الجنوب، أما جماعات الفولا والسارا والتوبو فكانت تعيش في الشمال.

وفي المنطقة موارد كثيرة من الغابات والمعادن، وتقع أغنى مستودعات المعادن المعروفة في دولة الجابون. وتتضمن المنتجات الرئيسية القطن والأرز واللحوم والفول السوداني والكاكاو والبن والخشب والمنجنيز والزيت.

وقد وصل المستعمرون الفرنسيون الأوائل إلى إفريقيا عام ١٨٣٩م واستقروا على ضفاف نهر الجابون، وفي عام ١٨٤٩م، أسسوا ليبرفيل وجعلوها عاصمة للمستعمرة ثم انتقلت العاصمة بعد ذلك إلى برازافيل. وقد مُنحت المناطق الأربع لإفريقيا الاستوائية الفرنسية الفرصة لأن تُصبح جمهوريات مستقلة في نوفمبر عام ١٩٥٨م. وأصبحت دولاً مستقلة عام ١٩٦٠م.

إفريقيا الشرقية البرتغالية. انظر: **موزمبيق** (نبذة تاريخية).

إفريقيا الغربية البرتغالية. انظر: **أنجولا** (نبذة تاريخية).

إفريقيا الغربية الفرنسية اسمٌ يُطلق على اتحاد مكون من ثماني مناطق في إفريقيا الغربية، وقد أدارت فرنسا هذه المناطق في الفترة من ١٨٩٥ إلى ١٩٥٨م. وكانت داكار، عاصمة السنغال الآن، هي العاصمة لهذا الاتحاد. وتشمل إفريقيا الغربية الفرنسية ثماني مناطق أصبحت الآن دولاً مستقلة وهي: داهومي (بنين) وغينيا الفرنسية (غينيا) والسودان الفرنسي (مالي) وساحل العاج وموريتانيا والنيجر والسنغال وفولتا العليا (بوركينافاسو). للمزيد من المعلومات عن هذه الدول، انظر مقالاتها الخاصة في هذه **الموسوعة**.

الأرض. تمتد إفريقيا الغربية الفرنسية على مساحة ٤,٦٣٣,٩٧٠كم^{٢} وتُغطي معظم الجزء الإفريقي الغربي الداخل في المحيط الأطلسي. وتحتل إفريقيا الغربية الفرنسية حوالي سُبع قارة إفريقيا وهي مساحة من السهول وبها غابات استوائية ممطرة على طول السواحل الجنوبية. وبها حزام من الأراضي الكثيفة المراعي في الوسط وتحدها صحراء جرداء من الشمال.

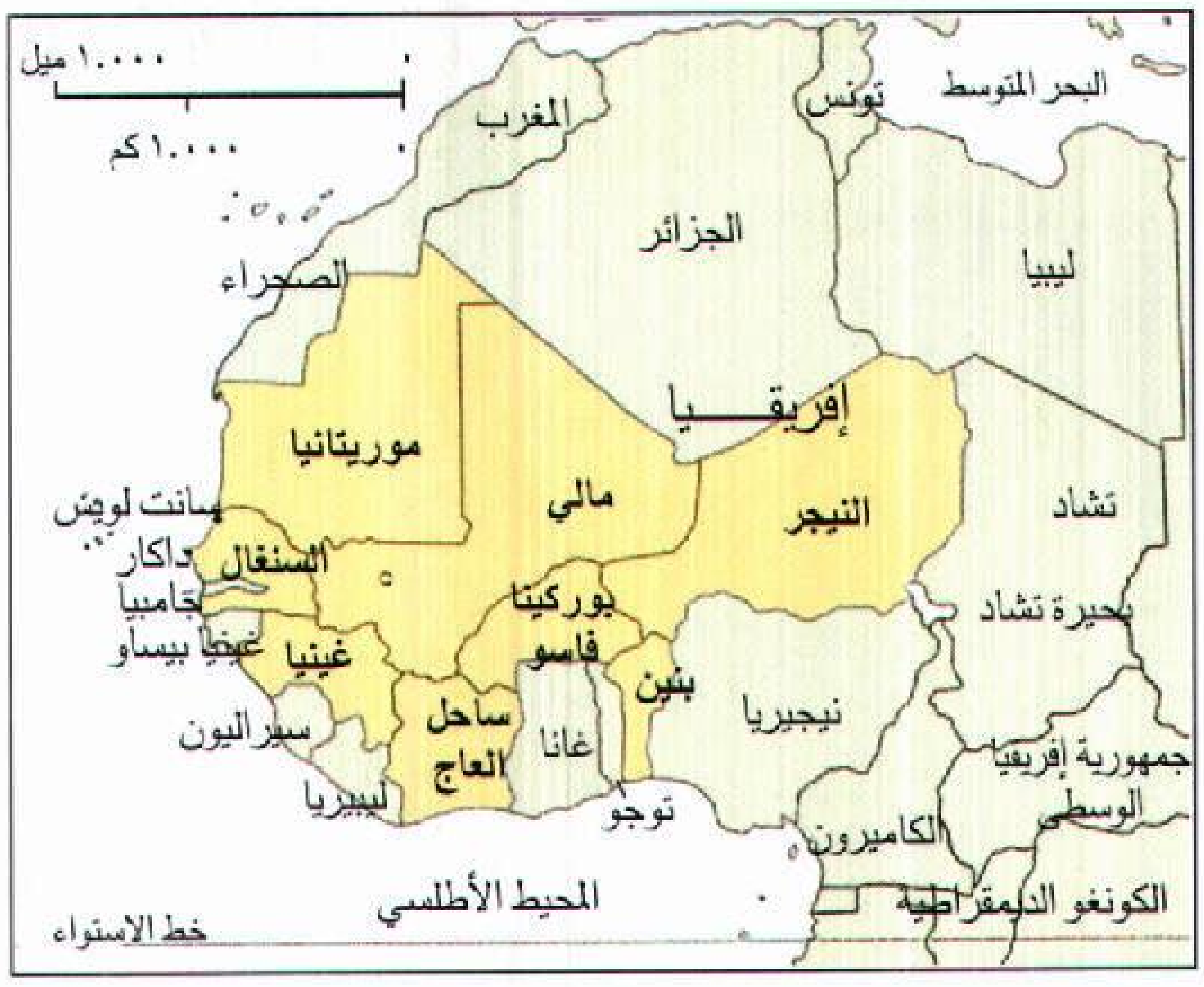

إفريقيا الغربية الفرنسية، تظهر **باللون الأصفر**، اتحاد من ثماني مناطق في غربي إفريقيا حتى عام ١٩٥٨م، وتحتل هذه المنطقة الآن ثماني دول منفصلة ومستقلة.

نبذة تاريخية. قبل أن يسيطر الأوروبيون على هذه الأراضي ويطلقوا عليها اسم إفريقيا الغربية الفرنسية، كان شعب المنطقة مُقسّمًا إلى مجموعات عديدة. وبعض هذه المجموعات كان تجمعات لعائلات عاشت في مساحات صغيرة بدون سلطة مركزية. وشكلت بعض الجماعات دولاً أكثر تطورًا ولها حكومات مركزية وبها عدد كبير من السكان.

وقد قامت عدة إمبراطوريات كبيرة على حدود الصحارى، وقد بلغت إمبراطورية غانا قمة قوتها خلال القرن الحادي عشر الميلادي، ووصلت إمبراطورية مالي أوج عظمتها في القرن الرابع عشر الميلادي وازدهرت إمبراطورية صنغي في أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

كان البرتغاليون هم أول الأوروبيين الذين اكتشفوا ساحل إفريقيا الغربية. فقد وصلوا في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، ثم جاء الفرنسيون، ثم الهولنديون، ثم الإنجليز. وكان اهتمام الإنجليز الرئيسي هو شراء العبيد الذين يمكن بيعهم في جزر الهند الغربية، وأمريكا. وفي عام ١٦٢٤م، منح الملك لويس الثالث عشر ملك فرنسا شركة فرنسية تصريحًا للتجارة في السنغال. وأسس الفرنسيون سانت لويس الموجودة الآن في السنغال عام ١٦٥٨م لتكون مركزًا تجاريًا محصنًا عند مدخل نهر السنغال.

وقد تصارعت بريطانيا وفرنسا على إدارة هذه المنطقة طوال القرن الثامن عشر الميلادي. وفي عام ١٨١٥م، اعترفت بريطانيا أخيرًا بالإدارة الفرنسية لسانت لويس، وجوري على حافة شبه جزيرة كيب فيرد ولكن فرنسا لم توسع سلطتها الإدارية على إفريقيا الغربية الفرنسية حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٨٩٥م، جمعت فرنسا مستعمراتها في إفريقيا الغربية تحت سلطة حاكم عام. وأصبحت داكار هي المقر الرسمي للحاكم العام عام ١٩٠٢م.

وطالبت فرنسا بدستور لاتحاد إفريقيا الغربية عام ١٩٠٤م، ولكن ظلت مناطق كثيرة غير تابعة تمامًا للسلطة الفرنسية. كما ظل بعضها تحت سلطة عسكرية حتى بعد عام ١٩٤٥م. وأصبحت إفريقيا الغربية الفرنسية اتحادًا مكونًا من ثماني مناطق في إطار الاتحاد الفرنسي عام ١٩٤٦م. ومنحت فرنسا حقوق المواطنة للأفارقة، ولكنها لم تمنحهم كلهم حق التصويت. وفي عام ١٩٤٧م، بدأت فرنسا برنامج تنمية اقتصادية للاتحاد. وفي عام ١٩٥٦م أعطت فرنسا جميع الأفارقة في الاتحاد حق التصويت.

وحينما أقرت فرنسا دستورًا جديدًا عام ١٩٥٨م، صوتت غينيا الفرنسية لترك الاتحاد الفرنسي وأصبحت دولة مستقلة، وصوتت المناطق السبع الأخرى لصالح بقائها في الاتحاد الفرنسي في إطار الجماعة الفرنسية الجديدة. وفي نهاية عام ١٩٥٨م، صوتت هذه المناطق لتصبح جمهوريات تتمتع بالحكم الذاتي.

وفي عام ١٩٥٩م، اتحد السودان الفرنسي والسنغال، ليكوّنا اتحاد مالي. وتباحثا مع فرنسا من أجل الاستقلال الكامل، ولكنهما وافقا على أن يُصبحا في الجماعة الفرنسية. وانهار اتحاد مالي في أغسطس عام ١٩٦٠م، وأصبح السودان الفرنسي جمهورية مالي.

وطالبت الجمهوريات الخمس الأخرى بالاستقلال التام وحصلت جميعها على حريتها بنهاية عام ١٩٦٠م وأصبحت جميع الجمهوريات أعضاء في الأمم المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البربر
بنين، مملكة
بوركينا فاسو
ساحل العاج
السنغال
العرب
غينيا
مالي
موريتانيا
النيجر
النيجر، نهر

إفريقيا الوسطى قطر يقع في وسط إفريقيا؛ كثافته السكانية منخفضة. معظم جمهورية إفريقيا الوسطى هضبة متعرجة تتخللها أودية أنهار عميقة. تغطي الأعشاب والشجيرات المتفرقة معظم البلاد. تنمو الغابات الاستوائية الكثيفة في الجنوب الغربي، أما أقصى الإقليم الشمالي الشرقي فهو قاحل. تكثر في جمهورية إفريقيا الوسطى الظباء والجاموس والأفيال والغوريلا (القرد الإفريقي الضخم) ووحيد القرن (الكركدن) وأنواع أخرى من الحيوانات البرية.

جمهورية إفريقيا الوسطى

آسيا
النيجر
تشاد
السودان
إفريقيا
نيجيريا
جمهورية إفريقيا الوسطى
إثيوبيا
الكاميرون
كينيا
الكونغو
زائير
خط الاستواء
المحيط الأطلسي
أنجولا
تنزانيا
المحيط الهندي

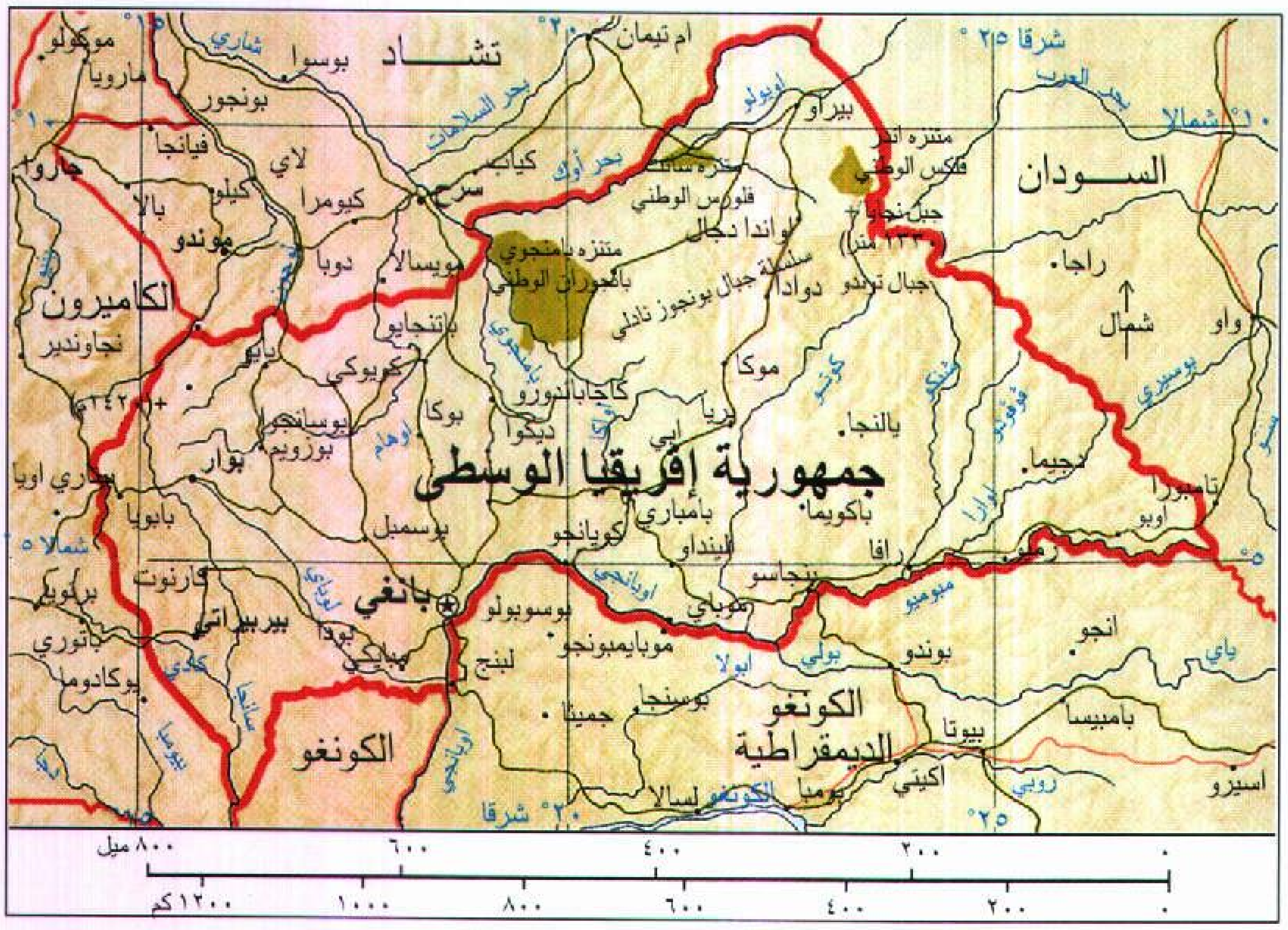

تشاد
بوسوا
أم تيمان
شرقًا ٢٠°
شرقًا ٢٥°
بحر العرب
١٠° شمالاً
السودان
بيراو
متنزه أندر فلكس الوطني
جبل نجايا (١٣٣٠ متر)
جبال تونجو
راجا
شمال
واو
فلورس الوطني
واندا دجالي
سلسلة جبال بونجوز
دوادا
متنزه بامنجوي بانجوران الوطني
نادلي
موكا
كاجابانورو
يالنجا
ديما
تامبورا
أوبو
زيمو
جمهورية إفريقيا الوسطى
باكوما
بامباري
كوانجو
البنداو
رافا
بنجاسو
موباي
بانغي
بوسوبولو
موبايمبونجو
لبنج
بيمبو
بوسنجا
جميتا
الكونغو الديمقراطية
أنجو
بامبيسا
بيوتا
أكيتي
أسيزو
بومبا
ليسالا
الكونغو
بيربيراتي
كارنوت
بربوا
نولا
باوري أويا
بوار
بوسمبل
بوسانجوا
بوزوويم
بوكا
ديكوا
كوجو
كيومرا
موسيالا
بتنجايو
كيمبي
موندو
الكاميرون
نجاونديري
فيانجا
بونجور
ماروا
موكولو
لاي
سرح
كيابي
دوبا
بحر السلامات
بحر أوك
أويانجي
مبومو
كوتو
شاري
مبيري
سانجا
شمالاً ٥°
٨٠٠ ميل
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
١٢٠٠ كم
١٠٠٠
٨٠٠

- ▨ متنزه وطني
- 🟥 حدود دولية
- — طرق
- — سكك حديد
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن أخرى
- + الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

تعد جمهورية إفريقيا الوسطى من أقل الدول الإفريقية نموًا. ومعظم سكانها مزارعون، وتوجد صناعات قليلة بالبلاد. وكانت هذه البلاد في الماضي إقليمًا تابعًا لإفريقيا الاستوائية الفرنسية التي كانت تسمى **إقليم أوبانجي شاري**. وأصبحت دولة مستقلة في عام ١٩٦٠م، وعاصمتها بانغي وهي ميناء نهري، وتعد كبرى مدن إفريقيا الوسطى.

نظام الحكم. يعتبر الرئيس أقوى شخصية رسمية في حكومة جمهورية إفريقيا الوسطى. ينتخب الشعب الرئيس لفترة ست سنوات. يقوم الرئيس بتعيين رئيس الوزراء ومجلس الوزراء لتصريف شؤون الحكم. يسن البرلمان قوانين البلاد ويسمى المجلس الوطني. ينتخب الشعب أعضاء البرلمان الذين يبلغ عددهم ٨٥ عضوًا لفترة ست سنوات.

السكان. يعيش حوالي نصف سكان البلاد البالغ عددهم ٣.٠٢٦.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م) في المناطق الريفية. ويعتمد الريفيون في إفريقيا الوسطى على صيد السمك وزراعة المحاصيل الغذائية وجمع الحشرات واليرقات لتوفير الغذاء لأسرهم، ويربون أيضًا الأغنام والخراف والخنازير والدواجن.

معظم السكان من الإفريقيين السود، وهم ينتمون إلى مجموعات عرقية تتحدث لغات عديدة، ومن أكثرها شيوعًا السانقو. و٢٥٪ من السكان نصارى، و٥٪ منهم مسلمون والبقية من أتباع الديانات الإفريقية التقليدية. ولا يستطيع معظم كبار السن في جمهورية إفريقيا الوسطى القراءة والكتابة. ويتلقى حوالي ٤٠٪ من الأطفال تعليمًا ابتدائيًا، وتوجد مدارس ثانوية وجامعة واحدة بجمهورية إفريقيا الوسطى.

السطح. تبلغ مساحة جمهورية إفريقيا الوسطى ٦٢٢.٩٨٤ كم². ويبلغ متوسط ارتفاع الهضبة حوالي ٦٠٠م فوق سطح البحر، وترتفع الأرض في شمال شرقي البلاد وعند حدودها الغربية مع الكاميرون إلى أكثر من ١.٣٧٠م فوق سطح البحر.

حقائق موجزة

العاصمة: بانغي.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

الاسم الرسمي: جمهورية إفريقيا الوسطى

المساحة: ٦٢٢.٩٨٤كم².

السكان: تقدير السكان ١٩٩٦م - ٣.٠٢٦.٠٠٠ نسمة، **الكثافة**، ٥ أشخاص لكل كم²، التوزيع ٥٣٪ في الريف و٤٧٪ حضر. (إحصاء) ١٩٧٥م-٢.٠٥٤.٦١٠ - تقدير السكان ٢٠٠١م - ٣.٤٠٢.٠٠٠.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز، البن، القطن، الماشية، زيت النخيل، الفول السوداني، المطاط، السمسم، اليام. **منتجات الغابات:** خشب الصناعة الخام. **التعدين:** الماس والذهب.

العلم: خطوط أفقية صفراء وخضراء وبيضاء وزرقاء يقسمها في الوسط خط رأسي أحمر، وعليه نجمة صفراء ترمز إلى الضوء الذي ينير المستقبل، وتذكّر الألوان الحمراء والزرقاء والبيضاء بالعلم الفرنسي، بينما يرمز الأصفر والأخضر والأحمر للشعب ووحدته.

النقود: الوحدة الأساسية - الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

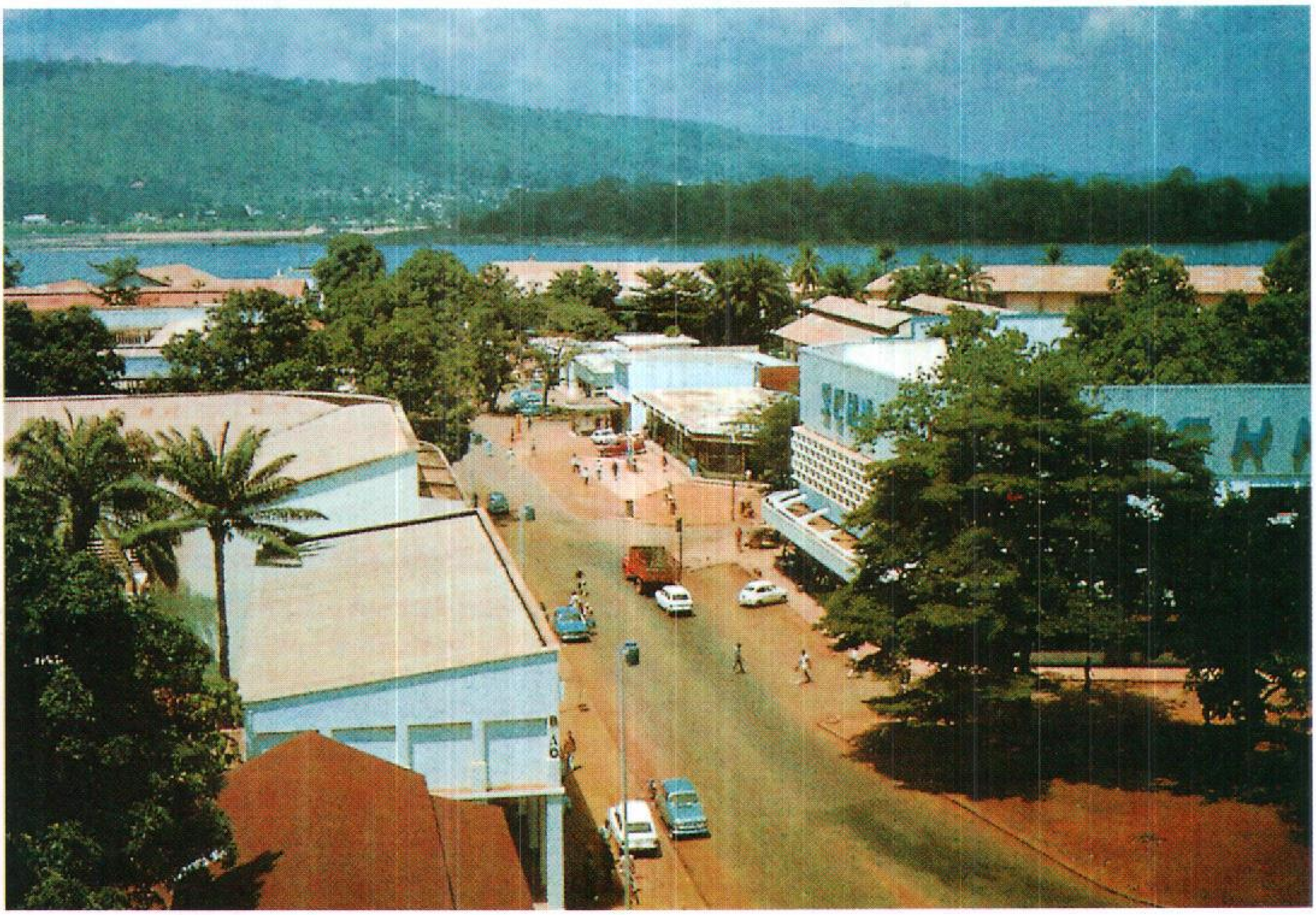

بانغي عاصمة جمهورية إفريقيا الوسطى تقع على أحد التلال عند شاطئ نهر أوبانجي. وبانغي أكبر مدن البلاد ومركزها التجاري الرئيسي.

تجري عدة أنهار في جمهورية إفريقيا الوسطى. وتوجد معظم روافد نهر شاري في الشمال، وهو يتدفق شمالاً نحو بحيرة تشاد. انظر: **تشاد، بحيرة**. يفصل خط تقسيم المياه بين الأنهار التي تجري شمالاً، وتلك التي تتدفق جنوبًا من الأجزاء الوسطى والجنوبية للبلاد إلى حوض نهر الكونغو (الكونغو الديمقراطية). ومعظم هذه الأنهار روافد لنهر أوبانجي الذي يلتقي بنهر الكونغو، ويشكل الأوبانجي وأحد روافد نهر مبومو معظم حدود البلاد مع زائير. تتمتع البلاد بمناخ معتدل بعض الشيء، ويعود هذا بصفة رئيسية إلى ارتفاعها، ويبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٧°م. تحصل البلاد على ٨٠سم من الأمطار سنويًا في الشمال وحوالي ١٦٠سم في الجنوب. ويمتد موسم الأمطار من يونيو إلى أكتوبر في معظم أنحاء البلاد. وفي الجنوب الغربي تهطل أمطار غزيرة طوال العام.

الاقتصاد. جمهورية إفريقيا الوسطى ليس لها منفذ نحو البحر، ولا توجد بها خطوط سكك حديدية، ومعظم الطرق غير سالكة خلال موسم الأمطار. ويتمثل الإنتاج الزراعي بها في البن والقطن ومشتقات المطاط للتصدير. ويعد تعدين الماس الصناعة التعدينية الوحيدة. ويربي عدد قليل من المزارعين الماشية في المناطق التي لا توجد فيها ذبابة التسي تسي. وتنشر هذه الذبابة مرض النوم الإفريقي. انظر: **التسي تسي، ذبابة**. وفي مجال الصناعة، توجد مصانع قليلة في جمهورية إفريقيا الوسطى من بينها مصنع للنسيج.

تعد الأنهار أهم خطوط النقل، وتستطيع البواخر الإبحار على نهر أوبانجي على مدار العام من بانغي إلى برازافيل في الكونغو، ثم تنقل الصادرات من برازافيل بالسكك الحديدية إلى ميناء جوانت نوار. وفي بانغي مطار دولي، وهناك مطارات في بامباري وعدد من المدن.

نبذة تاريخية

كان معظم السكان قبل مجيء الأوروبيين في القرن التاسع عشر الميلادي يعيشون في مجتمعات محلية صغيرة. أحدثت تجارة الرقيق في القرن التاسع عشر الميلادي اضطرابًا في معظم أنحاء المنطقة. وفي عام ١٨٨٩م، أنشأت فرنسا مخفرًا أماميًا خارج بانغي لمراقبة تجارة الرقيق. وفي عام ١٨٩٤م، أنشأت إقليم أوبانجي - شاري، ثم ألحقته في عام ١٩١٠م بما يعرف الآن بتشاد والكونغو والجابون لتكون إفريقيا الاستوائية الفرنسية.

وفي عام ١٩٤٦م، أنشأت فرنسا برلمانًا محلياً في أوبانجي- شاري، ويمثل أعضاؤه المنتخبون البلاد في البرلمان

الفرنسي. وفي عام ١٩٥٨م، حصلت البلاد على الحكم الذاتي الداخلي حيث عرفت بجمهورية إفريقيا الوسطى، وأصبحت عضوًا في الجماعة الفرنسية، وهو تنظيم يربط فرنسا بأقاليمها خارج حدودها. ونالت البلاد استقلالها التام في ١٣ أغسطس ١٩٦٠م. وفي عام ١٩٥٩م لقي بارثليمي بوجندا، الزعيم السياسي وأول رئيس للوزراء في جمهورية إفريقيا مصرعه في حادث تحطم طائرة. وخلفه ابن شقيقه ديفيد داكو، الذي أصبح في ١٩٦٠م أول رئيس للبلاد.

أصبحت البلاد في عام ١٩٦٢م دولة ذات حزب واحد. وفي عام ١٩٦٤م، انتخب داكو رئيسًا لمدة سبعة أعوام. وفي عام ١٩٦٦م، أطاح ضباط من الجيش بحكومته، وأصبح قائد الجيش **جان بيدل بوكاسا** رئيسًا. وفي عام ١٩٧٢م، أصبح بوكاسا رئيسًا مدى الحياة. وفي عام ١٩٧٦م، توج بوكاسا نفسه إمبراطورًا وغير اسم البلاد إلى إمبراطورية إفريقيا الوسطى. وفي عام ١٩٧٩م، أطاح مؤيدو داكو ببوكاسا، وأعادوا داكو رئيسًا مرة أخرى. وأعيد أيضًا تغيير اسم البلاد إلى **جمهورية إفريقيا الوسطى**، وعلى إثر ذلك، ذهب بوكاسا ليعيش في المنفى بفرنسا. وفي عام ١٩٨١م، أصبحت البلاد دولة متعددة الأحزاب مرة أخرى، وانتخب داكو رئيسًا. وفي سبتمبر ١٩٨١م، أطاح ضباط من الجيش مرة ثانية بداكو واستولوا على الحكم، وحظرت الحكومة العسكرية الجديدة جميع الأحزاب السياسية. وفي عام ١٩٩٢م، رفعت الحكومة الحظر عن الأحزاب السياسية. وفي عام ١٩٩٣م، أجريت انتخابات رئاسية وأصبح أنجي فيلكس باتاسي رئيسًا للبلاد.

في عام ١٩٨٦م، عاد بوكاسا إلى جمهورية إفريقيا الوسطى ولكن الحكومة اتهمته بارتكاب جرائم عديدة خلال فترة حكمه، بما في ذلك القتل والتعذيب. وفي عام ١٩٨٧م، أدانت إحدى المحاكم بوكاسا بالاختلاس والتورط في العديد من أعمال القتل، وحُكم عليه بالإعدام، استأنف بوكاسا ضد قرار الإدانة ورفض استئنافه، ولكن في عام ١٩٨٧م خفف الحكم إلى السجن مدى الحياة، وأفرج عنه عام ١٩٩٣م.

انظر أيضًا: **أوبانجي، نهر؛ بانغي.**

أفريكانر برويدربونْد جمعية أُخَوية سرية عملت على تعزيز مصالح البيض الناطقين بالأفريكانية في جنوب إفريقيا. انظر: **الأفريكانية، اللغة**. وقد شُكلت الجمعية الأخوية في جوهانسبرج عام ١٩١٨م تحت اسم جنوب إفريقيا الفتيَّة. وكانت تهدف إلى نشر الوعي القومي والوحدة الثقافية بين الأفريكانيين. وفي عام ١٩٢١م، غيَّر التنظيم اسمه إلى أفريكانر برويدربوند وكان الأعضاء يُدْعَون، على وجه الخصوص للانضمام إلى خلايا سرية صغيرة.

في عام ١٩٢٩م، أنشأت الجمعية الأخوية اتحاد المنظمات الثقافية الأفريكانية. وسيطر الاتحاد على منظمات عديدة خاصة بالأفريكانيين. وخلال الأربعينيات من القرن العشرين، سَعَى الاتحاد لتنظيم العمال في نقابات مهنية، ولتشجيع كافة الأفريكانيين على دعم الأعمال التجارية الأفريكانية. وفي عام ١٩٣٤م، رفضت الجمعية الأخوية فكرة توحيد الحزبين الوطني والمتحد.وبدلاً من ذلك، ساندت الحزب الوطني المطهَّر بزعامة عضو الجمعية الأخوية د.ف. مالان. وكان حزب مالان يهدف إلى سيطرة الأفريكانيين على الدولة، وإلى استحداث جمهورية جنوب إفريقيا. وكان الحزب يعدُّ نفسه حزبًا للشعب الأفريكاني. كما ركزت الجمعية على نموذج الوحدة الأفريكانية، وحشدت أصوات الأفريكانيين لتأييد الحزب الوطني، وساعدت على توليه السلطة عام ١٩٤٨م. وخلال ثمانينيات القرن العشرين، انقسمت الوحدة الأفريكانية حول موضوع الإصلاح السياسي والاجتماعي. وعلى العموم، قامت الجمعية الأخوية بمساندة الجناح الإصلاحي في الحزب الوطني، إلا أن نفوذها السياسي تضاءل.

الأفريكانية، اللغة. تطورت اللغة الأفريكانية من كلام المستوطنين الهولنديين بجنوب إفريقيا، وهم أول من هاجر إلى تلك البلاد من الأوروبيين في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وقد تزوج مهاجرون هولنديون عديدون من مستوطنين من دول أوروبية أخرى، وبصورة رئيسية من فرنسا وألمانيا. وبمرور السنين تطورت لغة سلالاتهم تدريجيًا إلى ما يُعْرَف بالأفريكانية. وهي إحدى اللغتين الرسميتين لجنوب إفريقيا.

وفي الإمكان اعتبار الأفريكانية لهجة هولندية، وذلك لأن الناطقين بالهولندية يمكنهم فهم الأفريكانية أيضًا. وكتنوُّع للهولندية، فإن اللغة الأفريكانية تنتمي إلى الفرع الجرماني من أسرة اللغات الهندية ـ الأوروبية. بَيْدَ أنه يمكن تصنيف الأفريكانية كلغة منفصلة، وذلك لأن لها صيغًا لغوية فُصحَى تُدرَّس في المدارس، وتستخدم في وثائق الحكومة الرسمية. كما أنتج كُتَّاب جنوب إفريقيا أعمالاً أدبية باللغة الأفريكانية.

انظر أيضًا: **جنوب إفريقيا؛ هيرتزوج، باري.**

أوراق شجر الأفسَنْتين تنتج زيوتًا قيمةً.

الأفريكانيون. انظر: **البوير** (الأفريكان)؛ **جنوب إفريقيا**.

أفستا. انظر: **الزرادشتية**؛ **فارس القديمة** (المعتقدات).

الأفْسَنْتين نوعٌ من النباتات يعطي روائح ذكية. وفي الغالب، فإنّ الاسم يطلق على مجموعة كاملة من ٢٥٠ نوعًا من النباتات المختلفة. وتنمو معظم شجيرات الأفسنتين في النصف الشمالي وتكثر في المناطق الجافة.

أكثر أنواع الأفسنتين أهمية من الناحية التجارية نباتٌ مستديمٌ ينمو في أوروبا وشمالي إفريقيا.

ويوفّر هذا النوع من **الأفسنتين** زيتًا جوهريًا في الأدوية واستُخدم في الماضي في صناعة أحد الأنواع القوية من الخمور.

ويزرع الأوروبيّون **الأفسنتين** الشائع المُسمّى **مجوورت** للتتبيل ولأغراض التداوي. وهناك أنواعٌ كثيرةٌ من شجيرات الأفسنتين في الولايات المتّحدة الأمريكية.

أفَسْيوس، رسالة إلى أهل. رسالة إلى أهل أفَسيوس هي الكتاب العاشر من العهد الجديد، وهي رسالة من الحواري بولس، إلا أن العديد من الباحثين يشككون فيما إذا كان بولس قد كتب هذه الرسالة فعلاً، ويعتقدون أن أحد أتباع بولس كتبها باسمه. وإذا كان بولس قد كتبها فإنه فعل هذا خلال مكوثه في السجن، ربما كان ذلك في روما في حوالي سنة ٦٠م. يصف الجزء الأول من الرسالة الأمل الذي يدعو إليه كل النصارى. هذا الأمل هو أن تتحد كل مخلوقات الله في إيمانهم بالله والكنيسة. ووفقًا للمعتقد النصراني، وُجِّهت الرسالة إلى كنيسة أفسيوس التي تقع فيما يعرف حاليًا بتركيا إلا أن النسخ القديمة للرسالة لاتذكر أفسيوس ولا أي مكان آخر. ويعتقد بعض الباحثين أن الرسالة ربما أُرسلت لعدد من الكنائس بدون وضع عنوان عليها، لكي يقوم قارئ الرسالة بوضع العنوان المناسب حسبما يراه.

الأفعال الخمسة كل فعل مضارع معرب، أُسند إلى ألف اثنين، أو واو جماعة، أو ياء مخاطبة وسميت أفعالاً خمسة لأنها تأتي على خمس صور (يفعلان، تفعلان، يفعلون، تفعلون، تفعلين)، وتسمّى **الأبنية** أو **الأمثلة الخمسة**. خصّت بهذا الوصف؛ لأنّها تتفق في علامات الإعراب التي تعتريها، فهي تُرفع بثبوت النون، وتُنصب وتجزم بحذفها، نحو: أنتما **تفيان** بالوعد. ونحو: هم لم **يقترفوا** رذيلة، ونحو: أنت لن **تصنعي** شيئًا.

وتُحذف نون الأفعال الخمسة لسبب صرفي عند التقاء الساكنين، في كل فعل من هذه الأفعال أُكِّد بنون التوكيد نحو: والله **لترفعُنّ** شأن أوطانكم. ونون التوكيد هنا لم تباشر الفعل ولذلك، لا يُعدُّ الفعل معها مبنياً، لأن أصل (ترفعُنّ) (ترفعُوْنَ نْ نَ) فحذفت نون الرفع لتوالي الأمثال، فالتقى ساكنان: واو الجماعة ونون التوكيد، فحذف واو الجماعة للتخلّص من التقاء الساكنين. وأُبقي على الضمة للدلالة على واو الجماعة المحذوف. فالفعل (ترفَعُنّ) مضارع مرفوع وعلامة رفعه النون المحذوفة لتوالي الأمثال، وواو الجماعة المحذوفة لالتقاء الساكنين ضمير مبني على السكون في محل رفع فاعل، ونون التوكيد حرف مبني على الفتح لامحل له من الإعراب.

انظر أيضًا: **الإعراب**.

أفعل التفضيل. انظر: **المشتقات** (اسم التفضيل).

أفْعُوان البحر حيوانٌ بحريٌّ خرافي ضخم. ومنذ القدم، يتداول كثير من الناس خرافات عن كائنات ضخمة مثل أفعوان البحر والتِّنين وأحادي القرن (جسم فرس وذيل أسد). وذكر بعض الشهود رؤيتهم أفعوان البحر، ولكن لم يتم أبدًا القبض على هذا الحيوان الشبيه بالأفعى، ولم يوجد ملقى على الشاطئ.

ومن المحتمل أن يكون أفعوان البحر مجموعة من خنازير البحر القافزة أو كتلة طافية من طحالب البحر الضخمة. ومن الحيوانات البحرية الأخرى التي اعتقد خطأً أنها أفعوان البحر، الأنقليسات الضخمة، والأسماك

الجدافية وأسماك القرش والحبَّارات البحرية الضخمة. ويعتقد بعض العلماء أن أفعوان البحر من سلالة حيوان وجد قبل التاريخ. ويُعَدّ **وحش لوخ نس** أفعوانًا بحريًا شهيرًا من المفترض أنه عاش في إحدى البحيرات الأسكتلندية منذ القرن السادس. ولقد أُخذت بعض الصور التي تظهر **الوحش** المزعوم، ولكن لم يتم التوصل إلى دليلٍ حاسم على وجوده.

انظر أيضًا: **لوخ نِس، وحش.**

الأفعى. انظر: **الحية.**

الأفعى الجَرَسِيَّة إحدى الأفاعي السامة الموجودة في نصف الكرة الغربي. لها جرس في مؤخرة ذيلها، تحذِّر به الأعداء فتفسح لها الطريق، ومع ذلك فقد لا تُحدث الأفعى الجرسية صوتا في بعض الأحيان بأجراسها قبل لدغ الفريسة. والجرسية نوع من الأفاعي السامة. ويوجد منها نحو ثلاثين نوعًا. وتعيش في الأماكن الواقعة ما بين جنوبي كندا والأرجنتين، والعدد الأكبر منها يعيش في الأقاليم الجافة جنوب غربي الولايات المتحدة وشمالي المكسيك. ووجد منها بعض الأنواع في جزء كبير من جنوبي أمريكا. ومن السهل التعرف على الجرسية بأجراسها التي هي مجموعة قطع قرنية مفرغة مثبت بعضها بجوار بعضها الآخر، في آخر الذيل. فحين تمشي الأفعى الجرسية تتحرك أجراسها محدثة صوتًا مجلجلاً. وهناك أنواع أخرى من الأفاعي غير السامة ـ التي غالبًا ما يُخْلَط بينها وبين الأفاعي الجرسية ـ تحدث هي الأخرى أصواتًا بذيلها في أثناء سيرها على الحشائش، وأوراق النبات الجافة. لكن بالنظرة الفاحصة لكلا النوعين، نستطيع أن نحدد كل نوع منهما. فالأفعى الجرسية ترفع ذيلها دائمًا حين يصدر عنها الصوت المجلجل. أما الأفعى غير السامة فإنها تحرك ذيلها فوق الحشائش وأوراق الشجر الجافة إلى الأمام وإلى الخلف فيصدر عنها الصوت نتيجة الاحتكاك لا نتيجة الأجراس. وهناك أنواع كبيرة وصغيرة من الأفاعي الجرسية. فمن الأفاعي الكبيرة الأفعى **المعيَّنة الظهر**، وتعيش في جنوب شرقي الولايات المتحدة. وهي أضخم الأفاعي الجرسية السامة، وإن لم تكن أطولها. وقد اكتسبت اسمها **المعيَّنة الظهر** بسبب وجود قطع بلورية (على شكل معيَّن) محددة باللون الأصفر تغطي جسمها. وهذه الأفعى المعيَّنة الظهر نادرًا ما يزيد طولها على مترين. وقليل من الأفاعي الجرسية الأخرى يزيد طوله على ذلك.

وهناك العديد من الأنواع الصغيرة من الأفاعي الجرسية، لايزيد طولها عادة على ٦٠سم. أما الأفاعي القرنية أو الصوندرية الجرسية جانبية الحركة فتوجد في المناطق الصحراوية. وتنتمي إلى هذه المجموعة الأفعى الجرسية ذات الأنف المرتفع والأفعى الجرسية القرمية وهما أقصر من الأفعى القرنية. وإناث الأفاعي المعينة الظهر (التي تعيش في المناطق الشرقية) وأفاعي الغابة الجرسية وأفاعي شمالي المحيط الهادئ الجرسية لا تصبح قابلة للتزاوج إلا وعمرها ثلاث سنوات، وهي بعد ذلك تلد كل سنتين أو ثلاث سنوات. وتُولد الأفاعي في الصيف عادة، وكل الأفاعي الجرسية تلد الصغار ولاتضع بيضًا، والأفاعي الجرسية المولودة حديثًا تستطيع أن تُعنى بشؤونها الخاصة دون مساعدة كما أنها تلدغ لدغات مؤلمة. ومازال علماء الأحياء لايعرفون إلا القليل النادر من الحياة الواسعة للأفاعي الجرسية. بعض الناس يدَّعون أنهم يستطيعون تحديد عمر الحية الجرسية بعدد القطع أوالأجراس الموجودة في ذيلها حيث يعتبرون أن ما بين اثنتين وأربع من تلك القطع أو الأجراس تظهر كل عام أو عند كل مرة تغير الأفعى جلدها. لكن حين يتجمع عشر من تلك القطع على ذيل الأفعى تبدأ في التساقط. وتشبه تلك القطع أو الأجراس الخواتم المفرغة المثبت كل واحد منها فوق الآخر الذي يجاوره تثبيتًا جزئيًا.

أنواع شائعة من الأفعى الجرسية

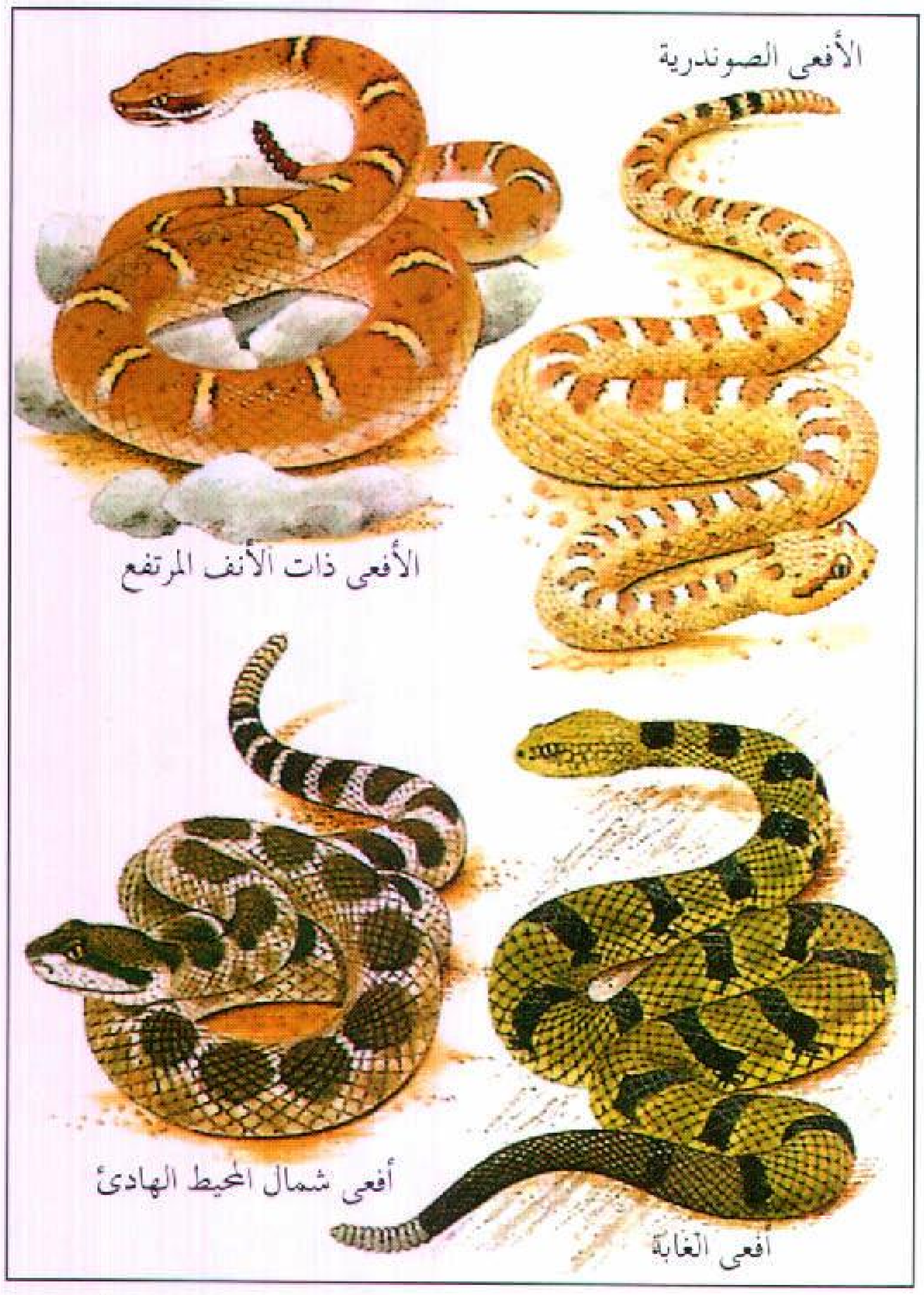

والأفعى الصغيرة لها جرس صغير واحد، وكل جرس يستجد يكون أكبر قليلاً من سابقه، إلى أن يكتمل نضج

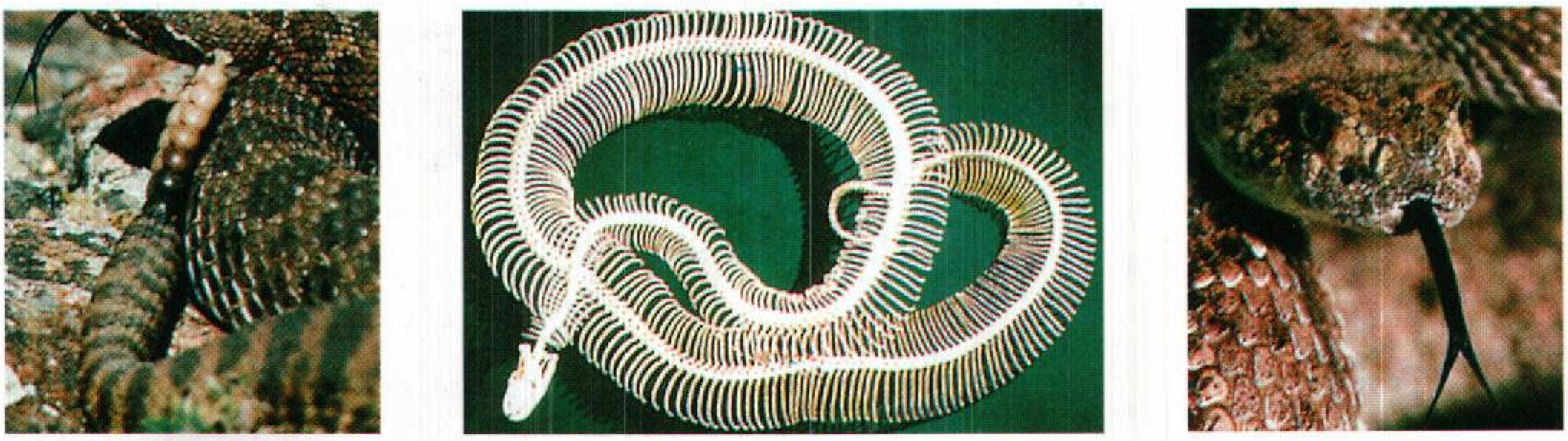

الأفعى الجَرَسية لها لسان مشقوق كما في الصورة اليمنى يساعدها على الشم. والصورة بالوسط تبين ظهرها العظمي الذي يتكون من ٢٠٠ مفصل متحرك. والصورة اليسرى تظهر الجرس الموجود على ذيلها، وهو مجموعة من الأجزاء المتشابكة سهلة الحركة.

الأفعى فتصبح كل الأجراس متساوية الحجم. وتتغذى معظم الأفاعي الجرسية بالطيور وصغار الحيوانات، والقليل منها يأكل الحيوانات البرمائية والزواحف. ولهذه الأفاعي فائدة حيث إنها تأكل القوارض والحيوانات الأخرى الضارة بالمحاصيل الزراعية. وأخطر أنواع الأفاعي ذات الأجراس تلك التي تكون أجراسها كبيرة، وينبغي الاحتراس منها لأنها لا تجلجل أو تحدث جرسًا قبل اللدغ أو المهاجمة. وتقذف الأفاعي الجرسية سمها من خلال نابين مفرغين طويلين مثبتين في فكها العلوي. ويتكون السم فى غدتين بالفك العلوي كل غدة منهما موجودة بجوار كل عين من عيني الأفعى. وفي حالة عدم استخدام النابين في اللدغ، يُطوى كل ناب منهما إلى الخلف في فم الأفعى، وحين تتحفز الأفاعي الجرسية غاضبة فإن نابيها ينتصبان وتفغر فاها أوسع ما يكون.

الأفعى السامَّة واحدة من مجموعة من الثعابين السامة. وللأفعى السامَّة زوج من الأنياب الطويلة المجوفة في الفك العلوي. وللعديد من الأفاعي السامَّة تجويف عميق على جانب الرأس، أدنى قليلاً من العين وأمامها. وأكثر من نصف الأفاعي السامَّة لها تجويف. وتُسمى الأفعى التي بها مثل ذلك التجويف **الأفعى السامة ذات التجويف** أو **الأفعى الحضرية السامة**. والأفعى التي ليس بها مثل ذلك التجويف تسمى **أفعى سامة حقيقية**.

تعيش الأفاعي السامة الحقيقية في كل من إفريقيا وأوروبا وآسيا وجزر الهند الشرقية. كما تعيش الأفعى السامة ذات التجويف في الأمريكتين وجزر الهند الشرقية وأوروبا في الشرق الأدنى من نهر الفولجا. ومن كل ١٠٠ ثعبان، هناك نحو ثماني أفاع سامَّة.

ويتكون سم الأفاعي السامَّة في غدد خاصة، ثم تحمله بعد ذلك الأنياب إلى داخل جسم الضحية بمثل الطريقة التي تحقن بها الإبرة المصل. وجميع الأفاعي السامَّة يمكن أن تكون خطرة على الإنسان، لكن الأنواع الصغيرة منها نادرًا ماتقتل إنسانًا بلدغتها. وبعض الأنواع من الأفاعي السامة الضخمة غير مؤذية ولاتلدغ إلا إذا أُثيرت.

وللأفاعي السامَّة رأس أعرض بكثير من العُنق، ولها عيون مثل عيون القطط. ولأن معظم الثعابين لها هذا الشكل، لذلك لايمكن معرفة الأفاعي السامَّة ذات الجسم المكتنز والذيل القصير.

وفي الأفعى السامة ذات التجويف، نجد أن التجويف الوجهي موصول بالدماغ بوساطة عصب متطور. وهذا العصب حساس جدًا للحرارة مما يساعد الأفعى السامة ذات التجويف على تحديد مكان فريستها ذات الدم الحار.

والأفعى السامَّة العادية هي النوع الوحيد السام بين الزواحف في بريطانيا وأوروبا الشمالية. وهناك أنواع

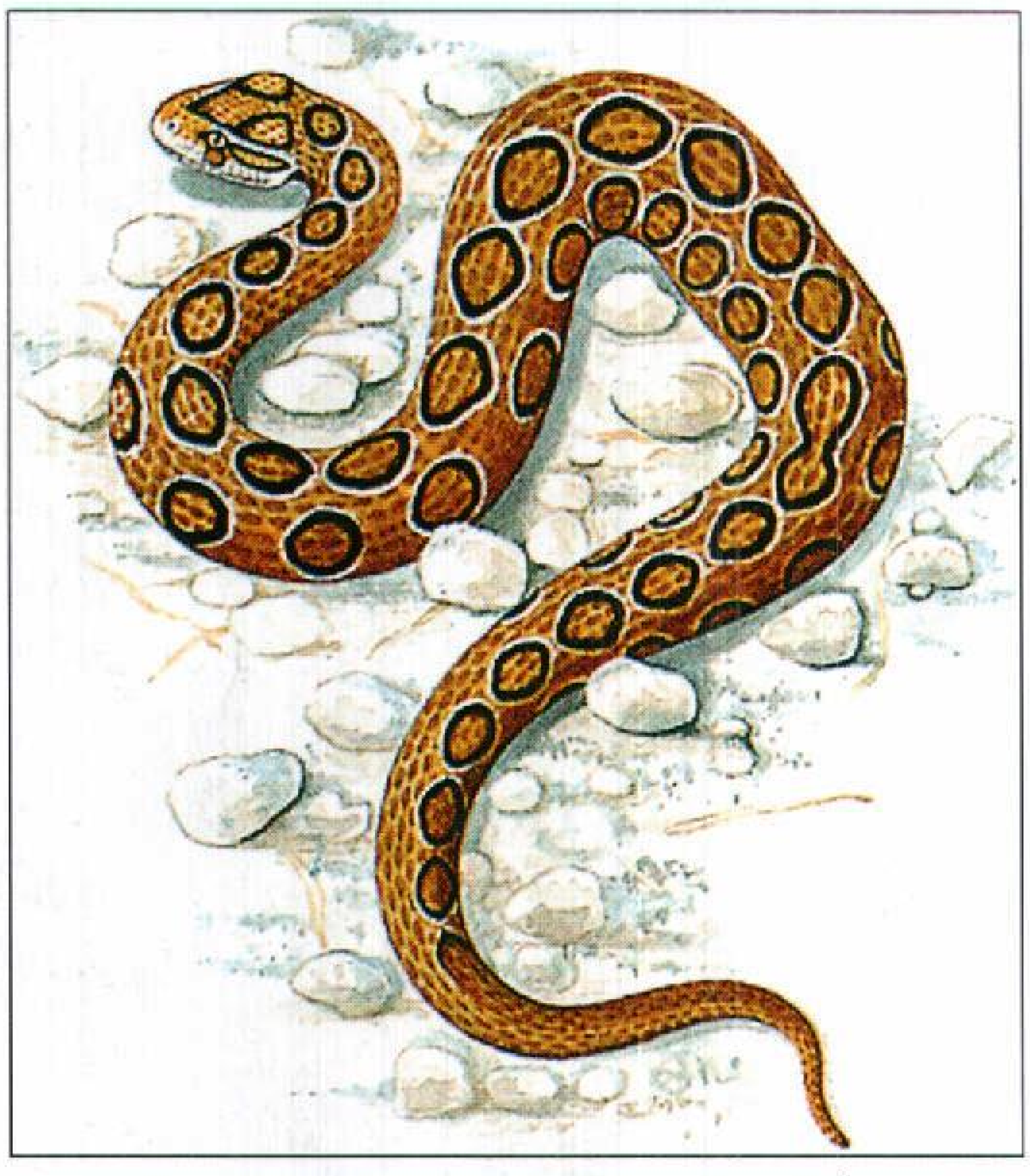

الأفعى السامَّة لها نابان طويلان متحركان. تعيش أفعى روسيل السامَّة في آسيا وجزر الهند الشرقية.

أخرى من الأفاعي السامة العادية، هي أفعى الجابون والأفعى النافثة (الأربد) الإفريقية وأفعى روسيل في آسيا وجزر الهند الشرقية. ومعظم الأفاعي السامة الحقيقية تحمل صغارها.

تشتمل الأفاعي ذات التجويف على الأفعى الجرسية التي تعيش مابين جنوب كندا إلى الأرجنتين، و**سيدة الأدغال**، و**السنان**، التي تعيش في أمريكا الاستوائية. والواقع أن الأفعى سيدة الأدغال هي الوحيدة التي تضع البيض، أما الأخريات، فهي تحمل صغارها.

الأفعى السجَّادية اسم يطلق على أكثر أنواع ثعابين الأصلة شيوعًا وانتشارًا في أستراليا. وتنمو بعض الأفاعي السجادية إلى طول ٣,٥م، في حين أن طول بعضها لا يتجاوز ٢,٥م. وتعيش هذه الثعابين في الغابات الساحلية المطيرة الكثيفة، أو في الصحارى الداخلية على حد سواء. ومثل أنواع الأصلة الأخرى، فإن الأفاعي السجادية حيوانات بياضة وتسهم الإناث في حضانة البيض من خلال الالتفاف بأجسامها حول البيض حتى يفقس. ولهذه الثعابين لون بُنِّي متعدد الظلال، مع نمط متغير من الأطواق البنية الأخف لونًا، وبقع ذات حواف سوداء. وتقتات هذه الأفاعي الحيوانات الثديية الصغيرة. والثعبان الألماسي اسم محلي لنوع من الأفاعي السجادية تعرف عادة باسم الأصلة الألماسية.

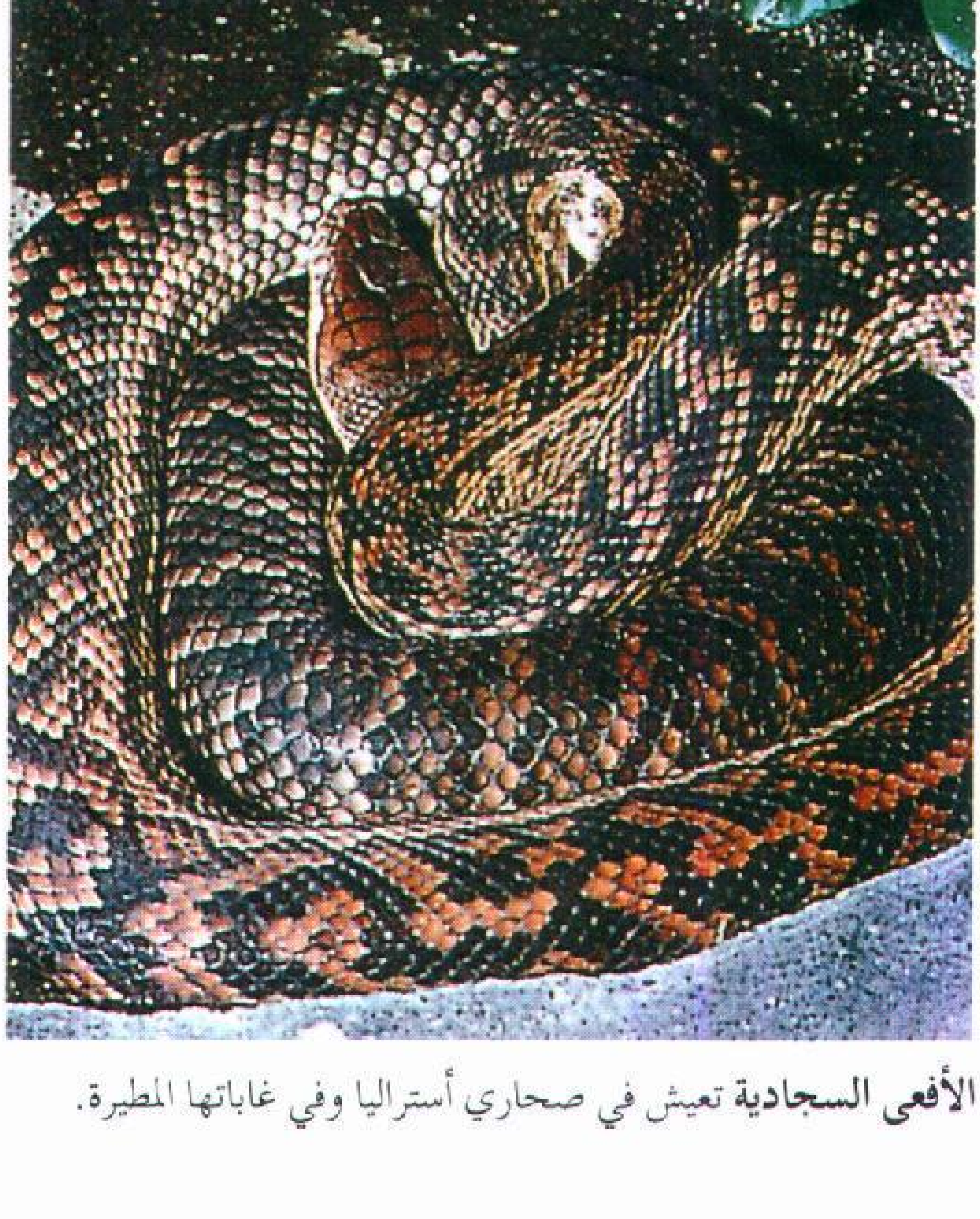

الأفعى السجادية تعيش في صحاري أستراليا وفي غاباتها المطيرة.

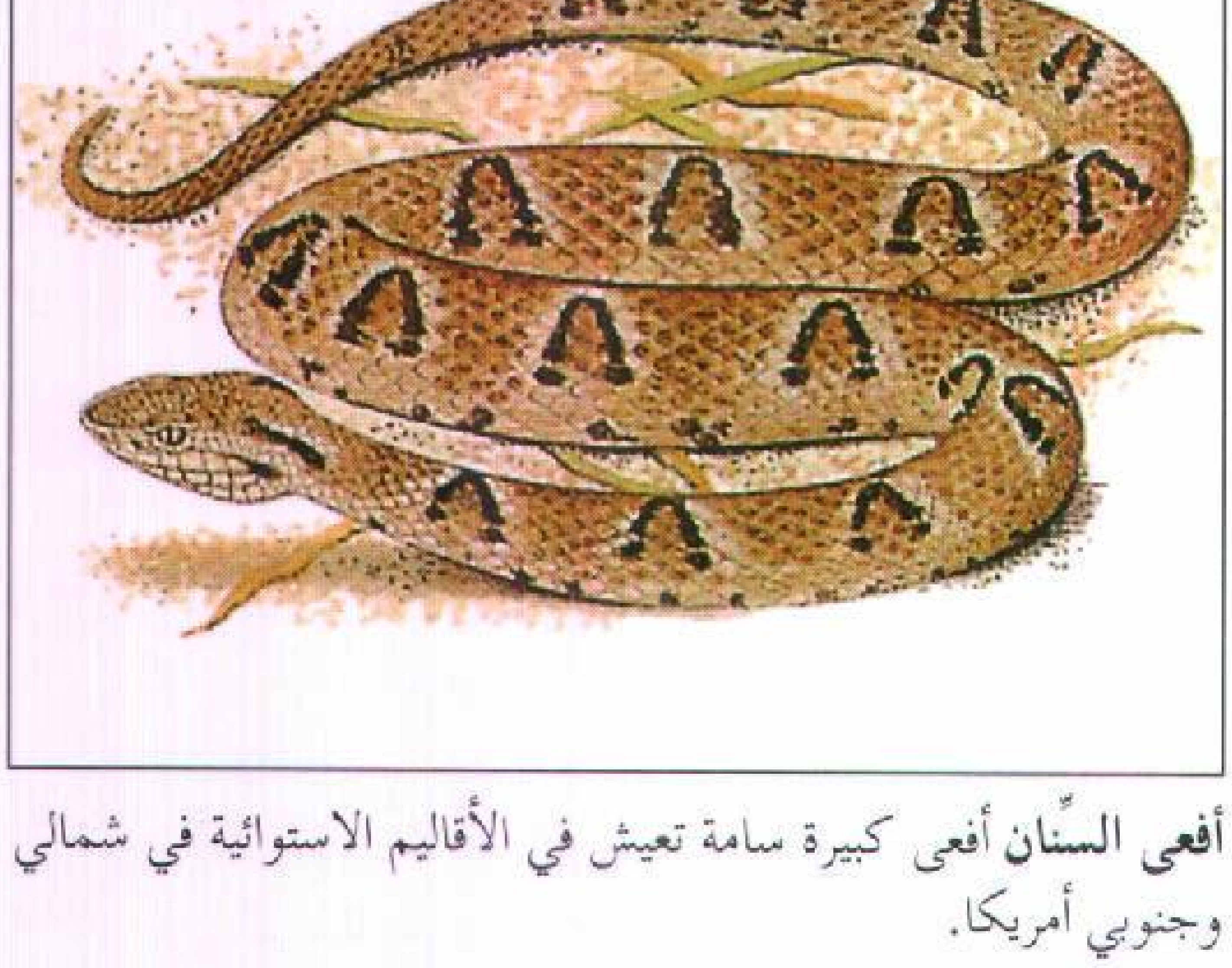

أفعى السِّنان أفعى كبيرة سامة تعيش في الأقاليم الاستوائية في شمالي وجنوبي أمريكا.

أفعى السِّنان من أكبر أنواع الأفاعي السامة وأشدها فتكًا. تعيش في شمالي وجنوبي أمريكا الاستوائية، ولها حراشف مخملية الملمس، وتُغطي جسمها بُقعٌ ذات لون بنيٍّ صارخ أو رمادي. ومنطقةُ الحلق مائلة إلى الصفرة. وتعيش أفعى السِّنان في كل من الأماكن الرطبة والجافة، وفي الغابات وفي الأرياف. وهي تتغذى بالطيور والحيوانات الصغيرة. وفي الحضْنة الواحدة، يفقس ما يزيد على ٦٠ أفعى صغيرة، ويبلغ طول الأفعى الصغيرة ما يقارب ٣٠سم، وعند الميلاد، يكون لها أنياب مكتملة النمو وعضتها سامة، وأفعى السِّنان تهاجم بغتةً، والأفعى المكتملة النمو قد يبلغ طولها ٢,٥م.

انظر أيضًا: **الأفعى السامة**.

أفْعَى الصِّل اسم يطلق على كثير من أنواع الثعابين في أجزاء مختلفة من العالم. وبعض تلك الثعابين سام

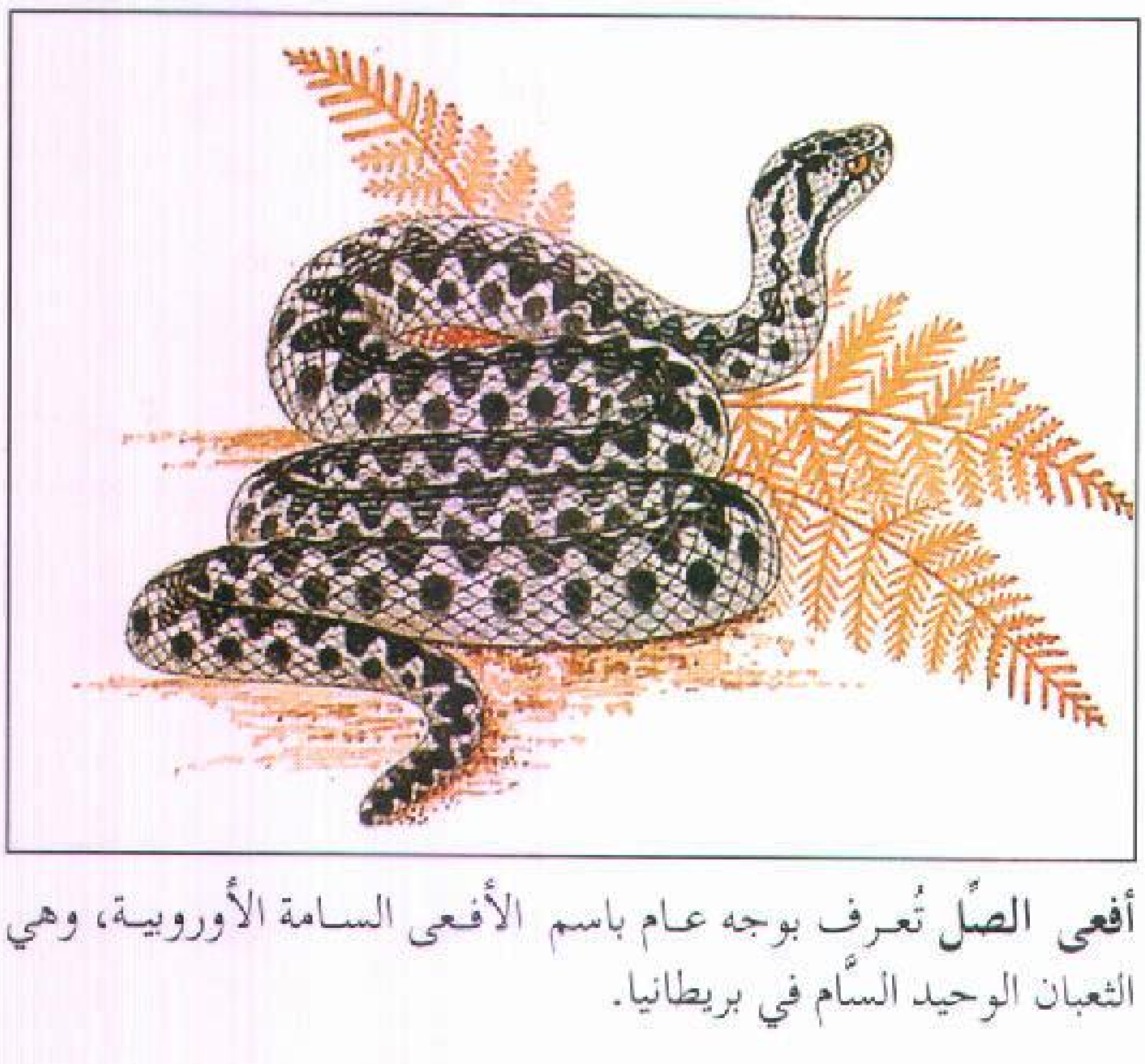

أفعى الصِّل تُعرف بوجه عام باسم الأفعى السامة الأُوروبية، وهي الثعبان الوحيد السَّام في بريطانيا.

والآخر لاضَرَر منه، وهناك الأفعى الضخمة النافثة للسمّ (الأربد) بإفريقيا وهي ثعبان مُميت على جسمها علامات واضحة، وتَتَمَيَّز بسُمْك جسمَها وطول أنيابها. أما أفعى الموت بأستراليا فهي ثعبان خَطِرٌ، وينتمي للكوبرا. وتسمى الثعابين غير الضارة ذاتَ الأنف الخنزيري في الولايات المتحدة **الأفاعي النافحة**، وقد جاءت هذه التسمية من العادة التي تتَّبعها هذه الأفاعي وهي بَسْط أجزائها الأمامية وإطلاق هسهسة عندما تتعرض لأيِّ إزعاج.

انظر أيضًا: **الحية**.

أفعى اللَّبَن واحدة من أجناس ملكات الأفاعي التي تستوطن أمريكا الشمالية. أُطلق عليها هذا الاسم لأن المزارعين كانوا يحسبون أنها تمتص اللبن من الأبقار، غير أن العلماء يدركون الآن أن الأفاعي لا تمتص اللبن من الأبقار. ولكن أي أفعى يمكن أن تشرب اللبن إن وجدته في دلو، وذلك لأنه يحتوي على الماء. وتوجد أجناس فرعية عديدة من أفعى اللبن، أشهرها **أفعى اللبن الشرقية** التي تتغذى ـ شأنها شأن ملكات الأفاعي الأخرى ـ بالسحالي والقوارض الضارة، مثل الفئران. وغالبًا ما تتردد هذه الأفاعي على حظائر الغلال لصيد القوارض التي تعشّش بها.

ويمكن أن يصل طول أفعى اللبن الشرقية إلى متر واحد، في حين تصل أطوال بعض ملكات الأفاعي الأخرى إلى مترين. وأفعى اللبن رمادية اللون، تغطي ظهرها وجانبيها بقع كستنائية، تحدُّها حواف داكنة اللون. وتختلف أفاعي اللبن الموجودة في غرب الولايات المتحدة وجنوبها من حيث الحجم وشكل الجلد.

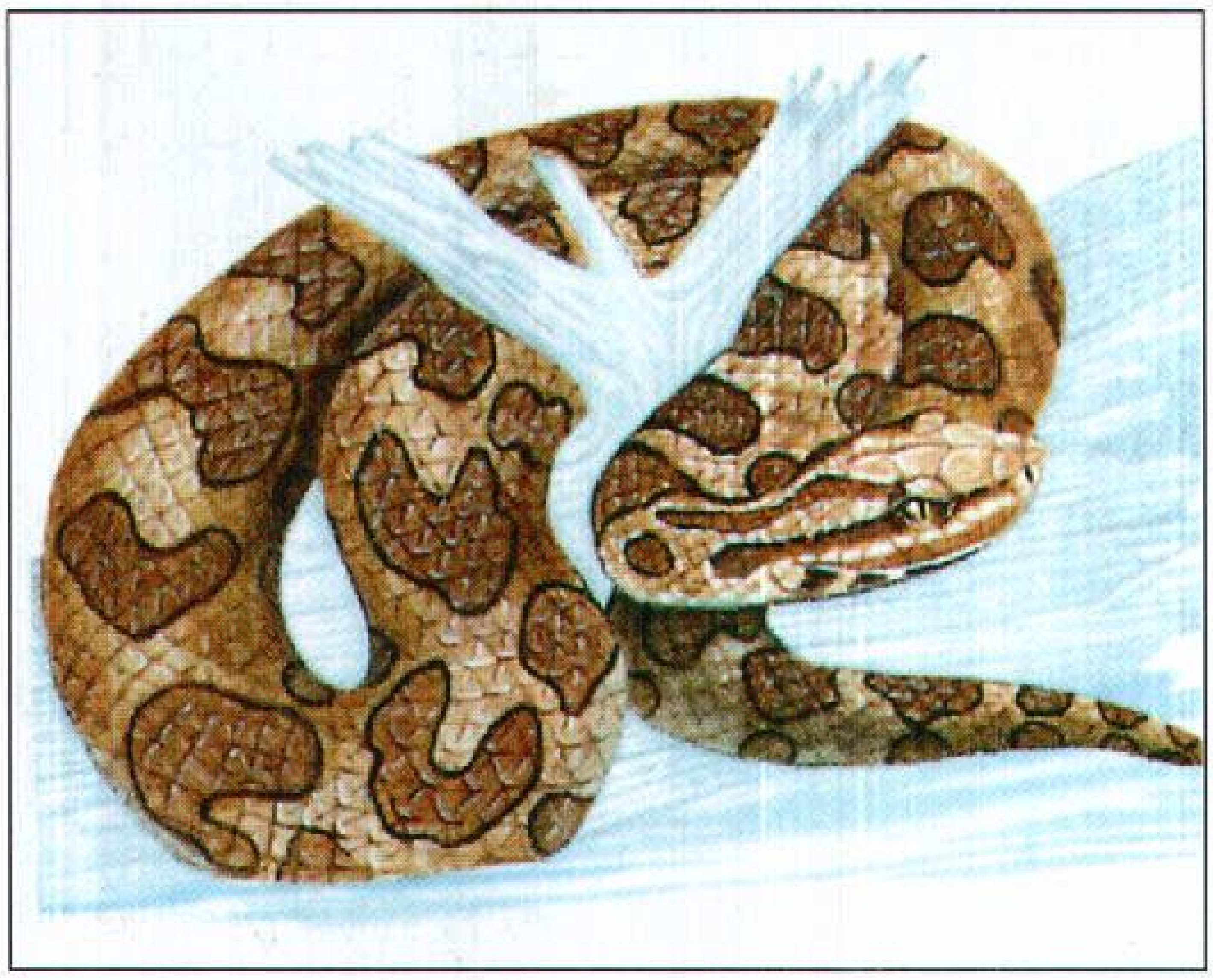

أفعى الماء السامة واحدة من عدة حيات سامة في أمريكا الشمالية. وتعيش أفعى الماء السامة التي تُسمى أيضاً صِلّ الماء في المستنقعات والروافد الجنوبية .

أفعى الماء السامّة أفعى سامة تعيش في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية، وتسمى أيضاً **الثعبان السام وصلّ الماء**. ولأفعى الماء السامة تجويف أو حفرة على كل جانب من رأسها بين العين وفتحة الأنف أو أسفل من ذلك قليلا. وللعديد من ثعابين الماء غير المُؤذية رأسٌ عريض مثل أفعى الماء السامة، غير أنها جميعاً ينقصها التجويف.

ويصل طول أفعى الماء السامة المكتملة النمو إلى ١٠٥سم رغم أن طول بعضها يصل إلى أكثر من ١,٥م. وعادة مايكون لها علامات سوداء عريضة حول جسمها. وتتغذى أفعى الماء السامة بمجموعة كبيرة من الحيوانات، بما في ذلك الضفادع والسمك والثدييات من الحيوانات والطيور. وتولد صغار أفعى الماء السامة في الصيف.

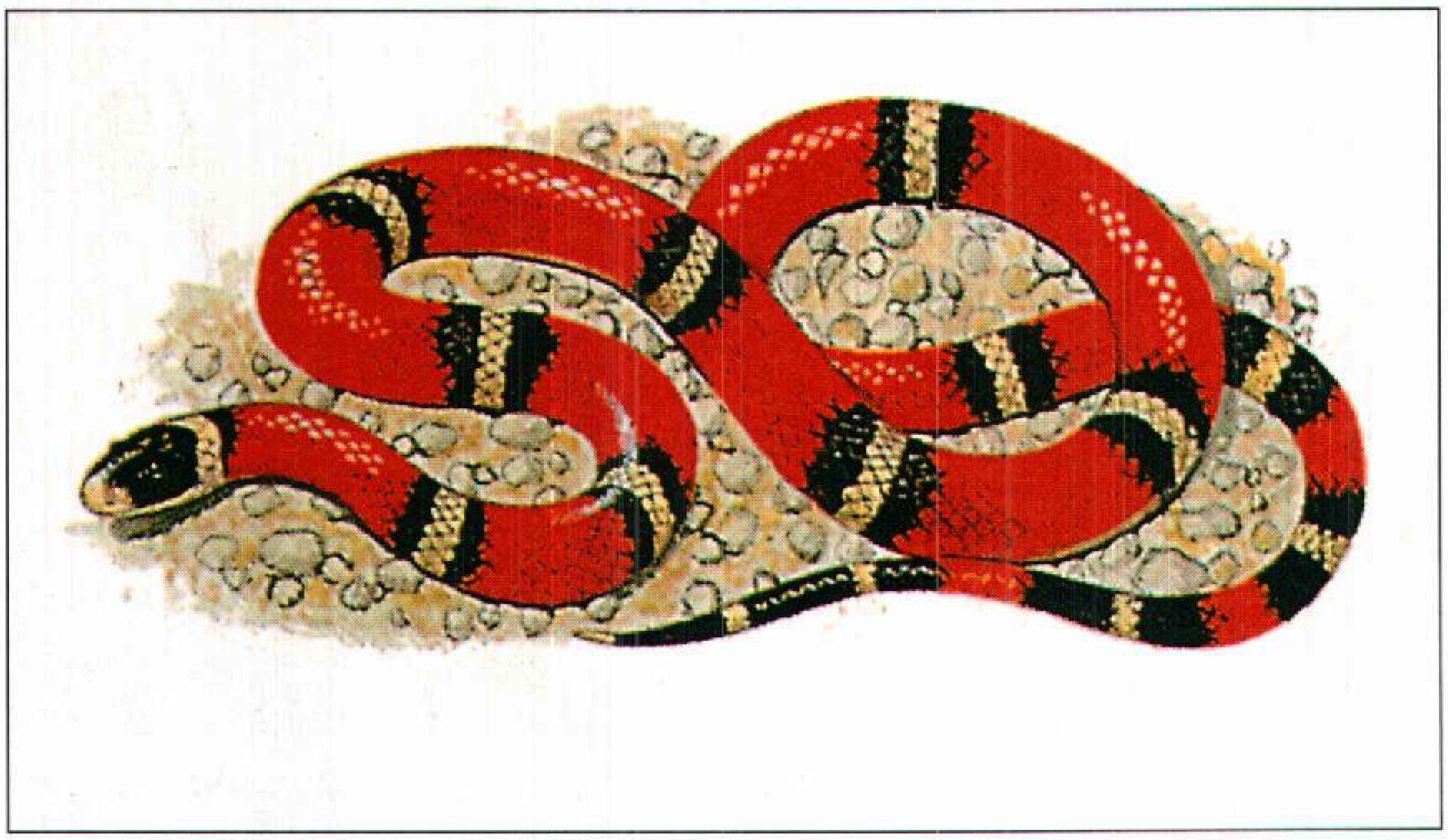

أفعى اللَّبَن كان من المعتقد أنها تمتص اللبن من الأبقار.

وعادةً ما يُمكن مشاهدةُ أفعى الماء السامة في الأماكن المائية، وفي المياه السبخة المتجمعة عند الأنهار والجداول، كما يمكن مشاهدتها على شواطىء البحيرات السبخة. وإذا عرفنا ذلك أمكننا تفادي أفعى الماء السامة. ولدغة أفعى الماء السامة شديدة الخطورة وتتسبب في الوفاة في بعض الأحيان.

تُسمى هذه الحية أيضا صلَ الماء إذ إنه عندما يتهددها خطر، تُعطي إشارة تحذير، وذَلك عندما تُلقي برأسها إلى الخلف وتبرز أسنانها البيضاء المخططة .

انظر أيضاً: **الحية**؛ **الأفعى السامة**.

الأفعى المرجانية اسمٌ يطلق على عدة أنواع من الأفاعي السامة الشديدة التشابه في نصف الكرة الغربي حيث توجد في جنوب الولايات المتحدة وفي المكسيك وأمريكا الوسطى وجنوب أمريكا الاستوائي. وللأفاعي المرجانية رؤوس صغيرة كليلة وأجسام ذات ألوان براقة.

والأفاعي المرجانية سامة جدًا. وهي لا تهاجم بفاعلية الأفاعي السامة الأخرى إلا أنها تلدغ. وهي خطرة إذا داس أحد عليها أو حاول إمساكها. وهي من آكلات الأفاعي.

وتنبه ألوان الأفعى المرجانية البراقة الحيوانات التي تحاول افتراسها، كالطيور مثلاً، بأنها سامة. وفي النهار، عندما ترتاح الأفعى، يخاف أي حيوان يحاول افتراسها عندما يكتشف وجودها من ألوانها البراقة في وسط الحشائش والتربة. كما تستفيد هذه الأفعى من شكلها في **التمويه** حيث تختفي خطوط ألوانها عندما تكون نشطة ليلاً وفي ساعات الغسق.

ويتراوح طول **الأفعى المرجانية الشرقية** بين ٥٠ و١٠٠سم؛ وتعيش في جنوب شرقي الولايات المتحدة وفي أقصى شمال المكسيك، وتوجد على جسدها خطوط سوداء وحمراء عريضة بينها خطوط صفراء دقيقة، ويوجد وراء فمها الأسود خط أصفر عريض يليه خط أسود عريض. وتشبه بعض الأفاعي غير السامة الأفعى المرجانية في الشكل والألوان، والفرق بينهما هو أن الخطوط الحمراء والصفراء تتوالى في الأفعى المرجانية في حين تتداخل الخطوط الحمراء والسوداء في الأفاعي غير السامة.

ويبلغ طول **الأفعى المرجانية الغربية** أو **الأريزونية** حوالي ٤٥ سم. وتعيش في جنوب غربي الولايات المتحدة وشمال المكسيك، ولها أيضًا فم أسود ووراءه خط أبيض أو أصفر يليه خط أحمر.

أما **الأفعى المرجانية الأمريكية الجنوبية** فيبلغ طولها ١,٢م وتوجد بكثرة في أمريكا الجنوبية الاستوائية. وتغطي جسدها دوائر حمراء قانيّة تفصل بينها حلقات قرمزية داكنة. وفي كل دائرة قرمزية حلقتان دقيقتان من اللون الأصفر الفاتح. ويغطي الجسم حراشف براقةٌ وملساء. ومقدمة رأس هذه الأفعى أحمر، ووراءه خط أسود وآخر أحمر عريض.

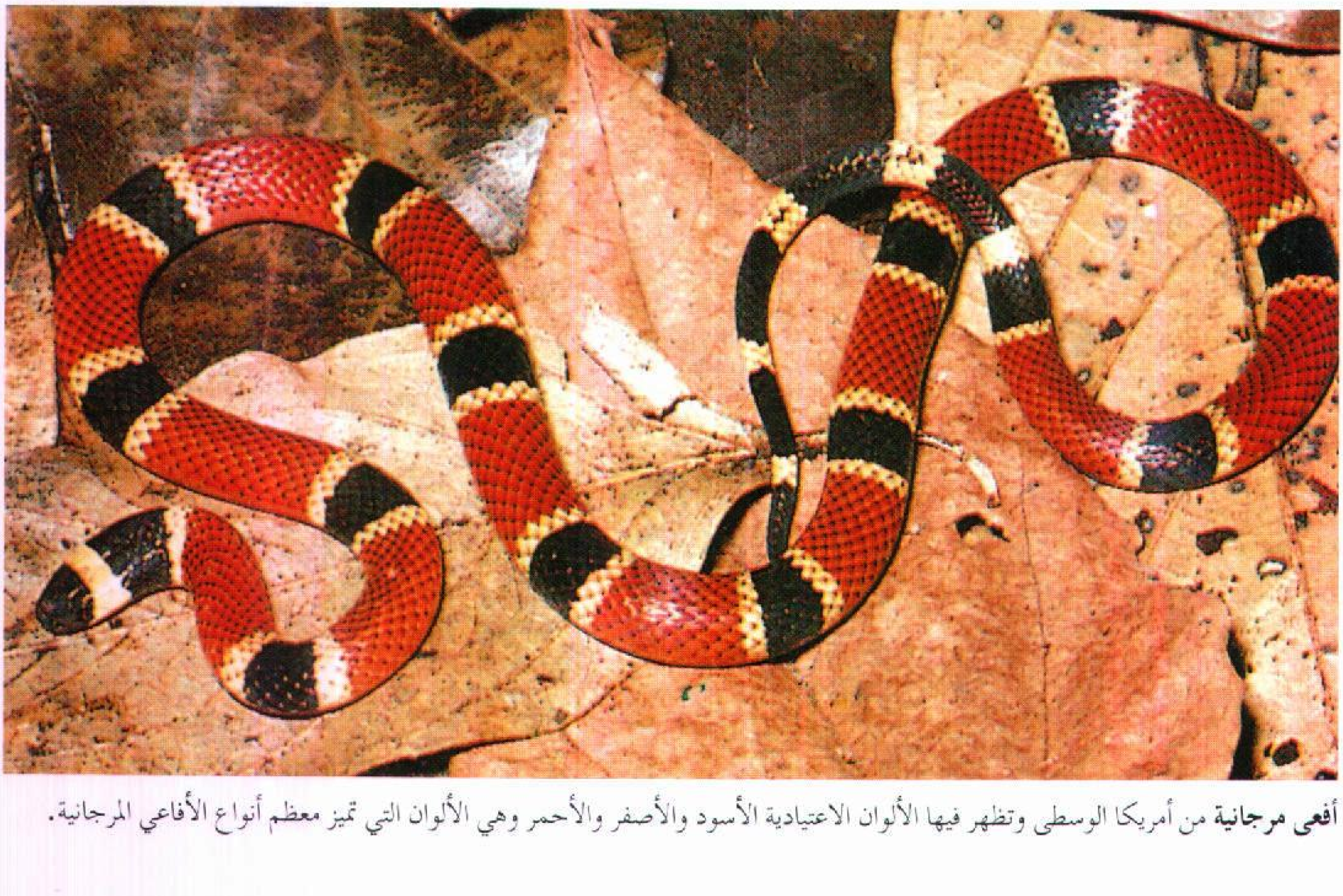

أفعى مرجانية من أمريكا الوسطى وتظهر فيها الألوان الاعتيادية الأسود والأصفر والأحمر وهي الألوان التي تميز معظم أنواع الأفاعي المرجانية.

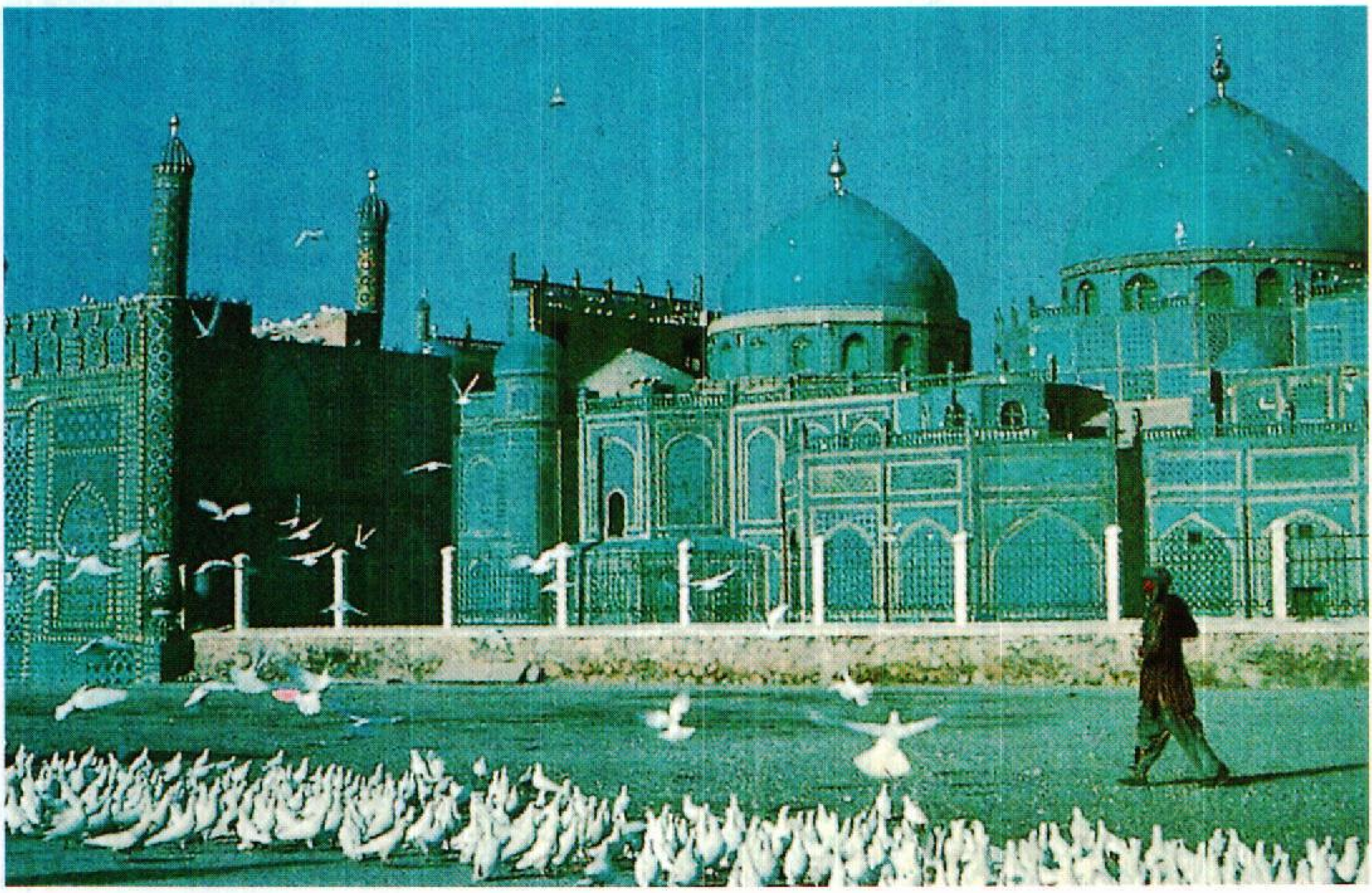

الإسلام ذو أثر عظيم في شتى مناحي الحياة في أفغانستان. شُيِّد هذا **المسجد** ذو اللون الأزرق، بمنطقة مزار الشريف.

جمهورية أفغانستان

أفغانستان دولة إسلامية تقع في القسم الجنوبي الغربي من قارة آسيا، وتضم سلاسل جبلية عالية، وصحارَى شاسعة وأودية خصبة وسهولاً متموِّجة، غير أن أفغانستان لاتمتلك شواطئ بحرية. ويحدّها من الشمال تركمانستان وطاجكستان وأوزبكستان، وتحاذيها الصين الشعبية من أقصى الشمال الشرقي. وعلى حدودها الشرقية والجنوبيّة تجاورها باكستان، وعلى حدودها الغربية تقع جمهورية إيران الإسلامية.

وتُعَدُّ جمهورية أفغانستان إحدى الدول غير المتطورة. فمعظم قواها العاملة تعمل في قطاع الزراعة، حيث إنّ معظمهم لايزالون يستخدمون أدوات الزراعة المحلية القديمة ويتبعون الطرق التقليدية في زراعة الأرض.

وبعض سكان أفغانستان أشباه بدو يتجوَّلون في مناطق المراعي العشبية خلال فصل الصيف مصطحبين معهم قطعان الماشية، ويقضون بقية السنة في فلاحة الأرض. وكابول هي عاصمة أفغانستان، وتُعَدُّ أكبر مدينة في البلاد، وتقع على نهر كابول في شرقي أفغانستان. وهنالك مدن أخرى منها قندهار في جنوب شرقي البلاد **وهرات** في أقصى الغرب.

ويعتنق معظم سكان جمهورية أفغانستان الدين الإسلامي. ويتألف سكّان أفغانستان من حوالي عشرين مجموعة عرقية، حيث تنقسم معظم تلك المجموعات إلى قبائل مختلفة. ولكل مجموعة عرقية لغتها الخاصة بها ونمطها الحضاريّ المميّز.

ولأفغانستان تاريخ طويل من الاضطرابات. فمنذ القدم، غزا الفرس والإغريق والمغول وأممٌ أخرى عديدة أراضيها. وفي الزمن الحالي عانت أفغانستان من التدخلات الأجنبية وخصوصاً من قِبَلْ بريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقاً). وقد مُزِّقت أفغانستان نتيجة الصراع المرير على السلطة داخل البلاد، كما أججت تلك الصراعات التمرد القبليّ والاغتيالات السياسية.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. يرأس الحكومة في أفغانستان رئيس يتم انتخابه من قبل مجلس عسكري شكله قادة الانقلاب

الذي أطاح بالحكم السابق. ويُعيّن رئيس الجمهورية رئيس الوزراء، والذي بدوره يعيّن أعضاء حكومته. وتمثل السلطة التشريعية في أفغانستان الجمعية الوطنية ممثلة في مجلس النواب ومجلس الأعيان. واتبّع قادة البلاد في السابق سياسات اشتراكية ذات مبادئ شيوعية. وقد ساند الاتحاد السوفييتي البلد الشيوعي السابق المجاور لأفغانستان هذه الحكومات الأفغانية بمساعدات ماليّة وعسكريّة.

وبين عامي ١٩٧٩ و١٩٨٠م، دخلت أعداد كبيرة من القوات السوفييتية إلى أراضي أفغانستان بهدف مساندة الحكومة الشيوعية آنذاك في حربها مع أهل البلاد. وقد انسحبت القوات السوفييتية من الأراضي الأفغانية سنة ١٩٨٩م، غير أن الحرب الأهلية مازالت مستمرة.

الحكومة المحلية. تنقسم أفغانستان إلى ٣١ إقليمًا، وهذه بدورها مقسّمة إلى مقاطعات ونواح، ويرأس كل واحدة منها حاكم يصادق على تعيينه المجلس الثوريّ.

المحاكم. يتمثل النظام القضائي بالبلاد في المجلس الأعلى الذي ينظر في قضايا تصل إليه من المحاكم المختلفة. والقوانين كلها مستمدة من الشريعة الإسلامية، ولهذا فإن القانون يحرم بيع الخمور أو تعاطيها. والدستور لا يكتفي بالنص على أن الإسلام هو دين الدولة وإنما يضيف أن مذهبها هو المذهب الحنفي.

القوات المسلحة. يشتمل جيش أفغانستان على قرابة ٣٠,٠٠٠ جندي ويوجد في أفغانستان قوة جوية حديثة

حقائق موجزة

العاصمة: كابول

اللغات الرسمية: البوشتو والدارية

المساحة: ٦٥٢,٢٢٥كم٢، **أبعد مسافة:** من الشرق إلى الغرب ١,٣٢٠كم، ومن الشمال إلى الجنوب ١,٠١٢كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** ـ نوشاك ـ ٧,٤٨٥م فوق سطح البحر. **أدنى ارتفاع** ـ حوض سستان ـ ٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ـ ١٩,٤٩٤,٠٠٠ نسمة، **الكثافة:** ٣١ نسمة/كم٢، **التوزيع:** ٨٢٪ ريف، ١٨٪ حضر. عدد سكان أفغانستان حسب إحصاء ١٩٧٩م ١٥,٥٥١,٣٥٨ نسمة، عدد السكان المتوقع سنة ٢٠٠١م ٢٢,٣٣٧,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعية:** الشعير، القطن، الفواكه، الذرة، الجوز، الأرز، القمح، الخضراوات، الصوف، الجلود، اللحوم الحمراء. **الصناعية:** الإسمنت، المعلبات الغذائية، السجاد، الأحذية الجلدية الألبسة النسيجية. **المعادن:** الفحم والأحجار الكريمة والغاز الطبيعي.

النشيد الوطني: سورود ميلي (النشيد الوطني).

العملة: الوحدة الأساسية **أفغاني**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

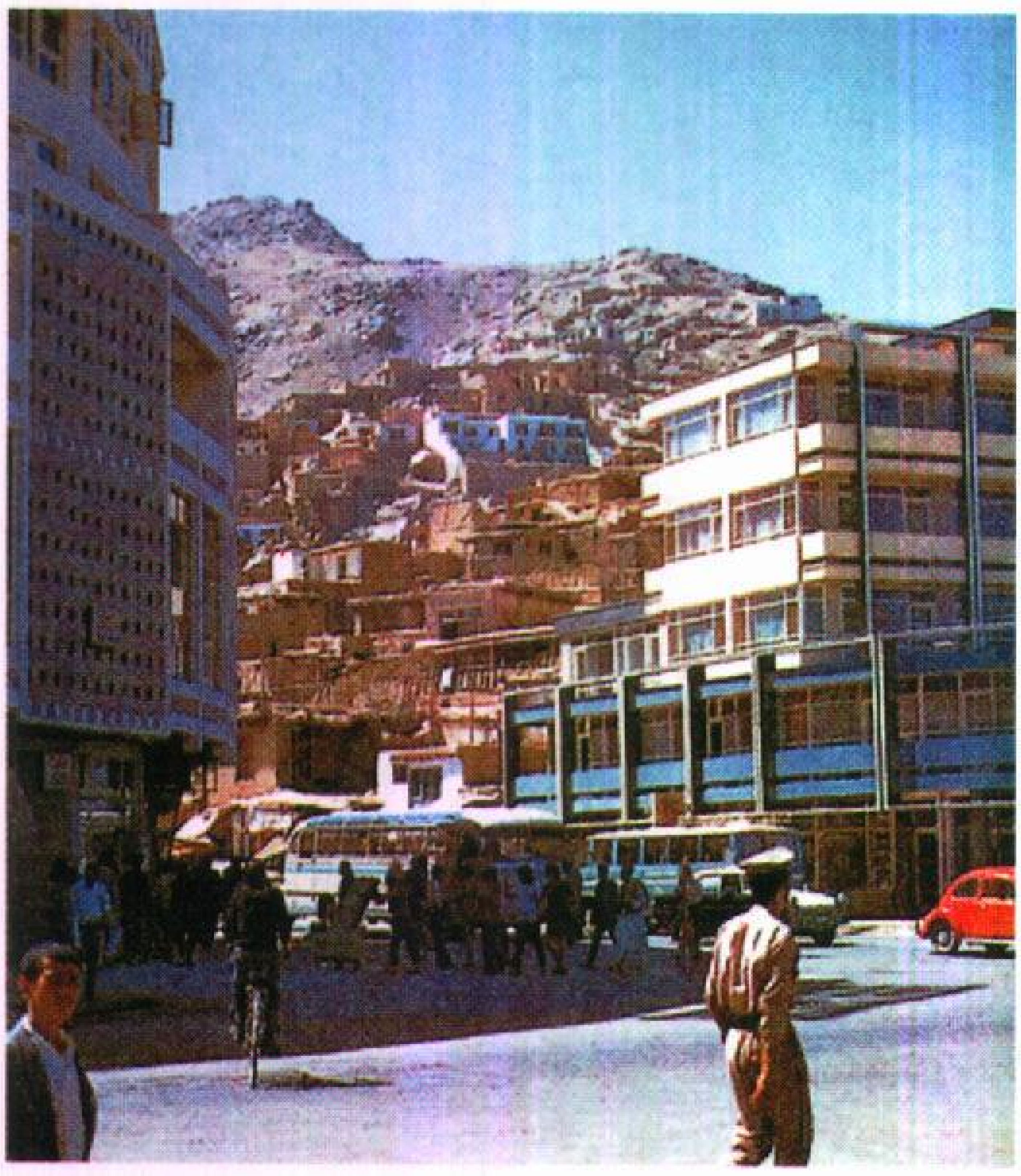

كابول عاصمة أفغانستان وكبرى مدنها، تعكس تناقضًا حادًا بين القديم والحديث. تظهر في هذه الصورة المساكن التقليدية التي تطل على المنطقة العصرية التي تقع وسط المدينة.

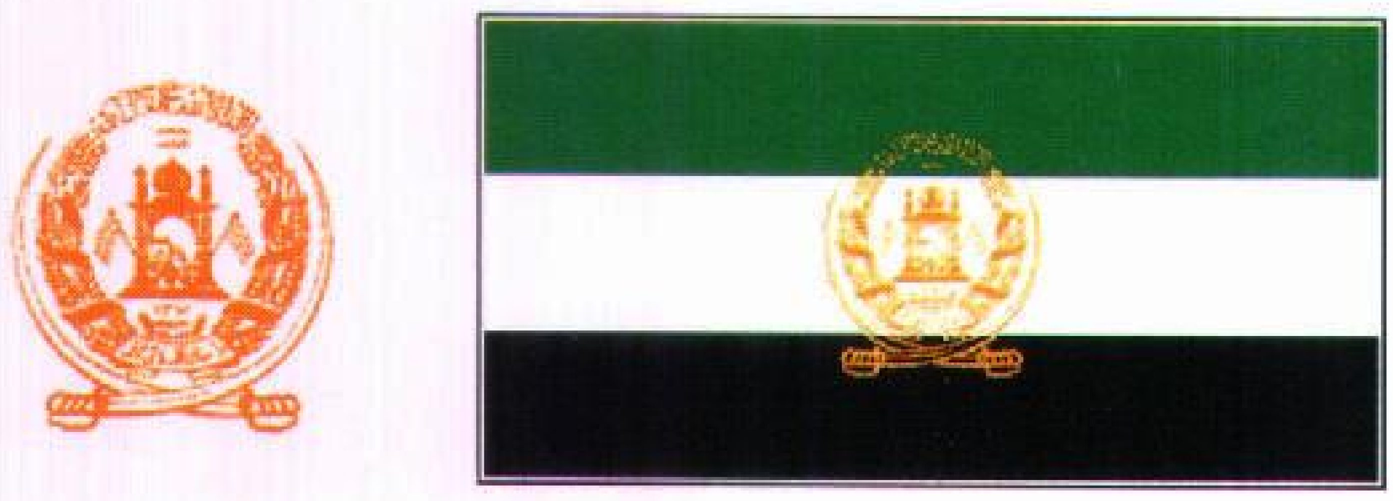

رموز أفغانستان يتكون علم أفغانستان من ثلاثة مستطيلات باللون الأخضر والأبيض والأسود، ويتوسطه شعار النبالة باللون الذهبي. يحمل شعار النبالة الموجود إلى اليمين عبارة "الله أكبر" وكلمة التوحيد "لا إله إلا الله محمد رسول الله".

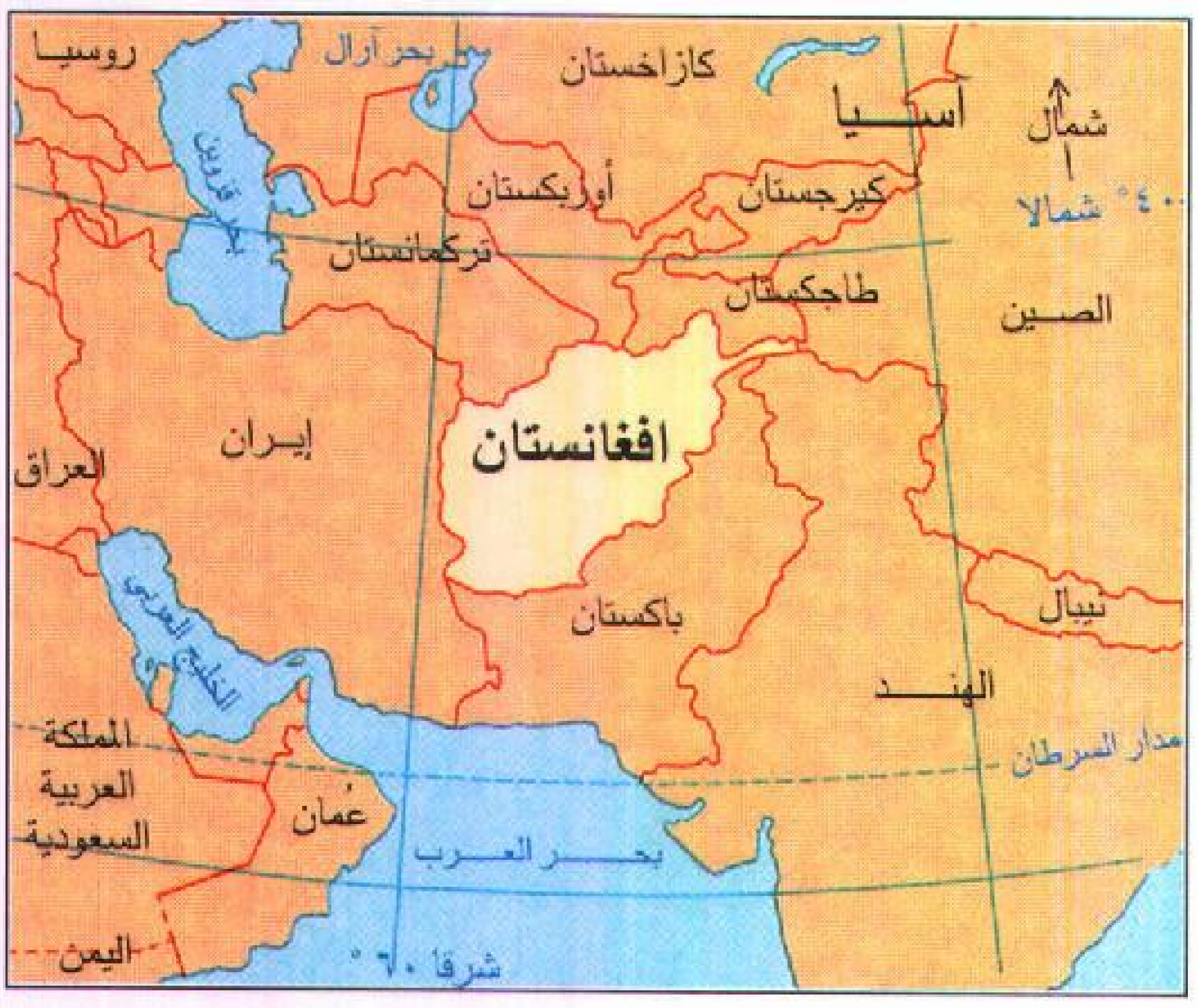

أفغانستان قطر يقع في الجنوب الغربي من آسيا. تحيط به إيران وتركمانستان وطاجكستان وأوزبكستان والصين وباكستان.

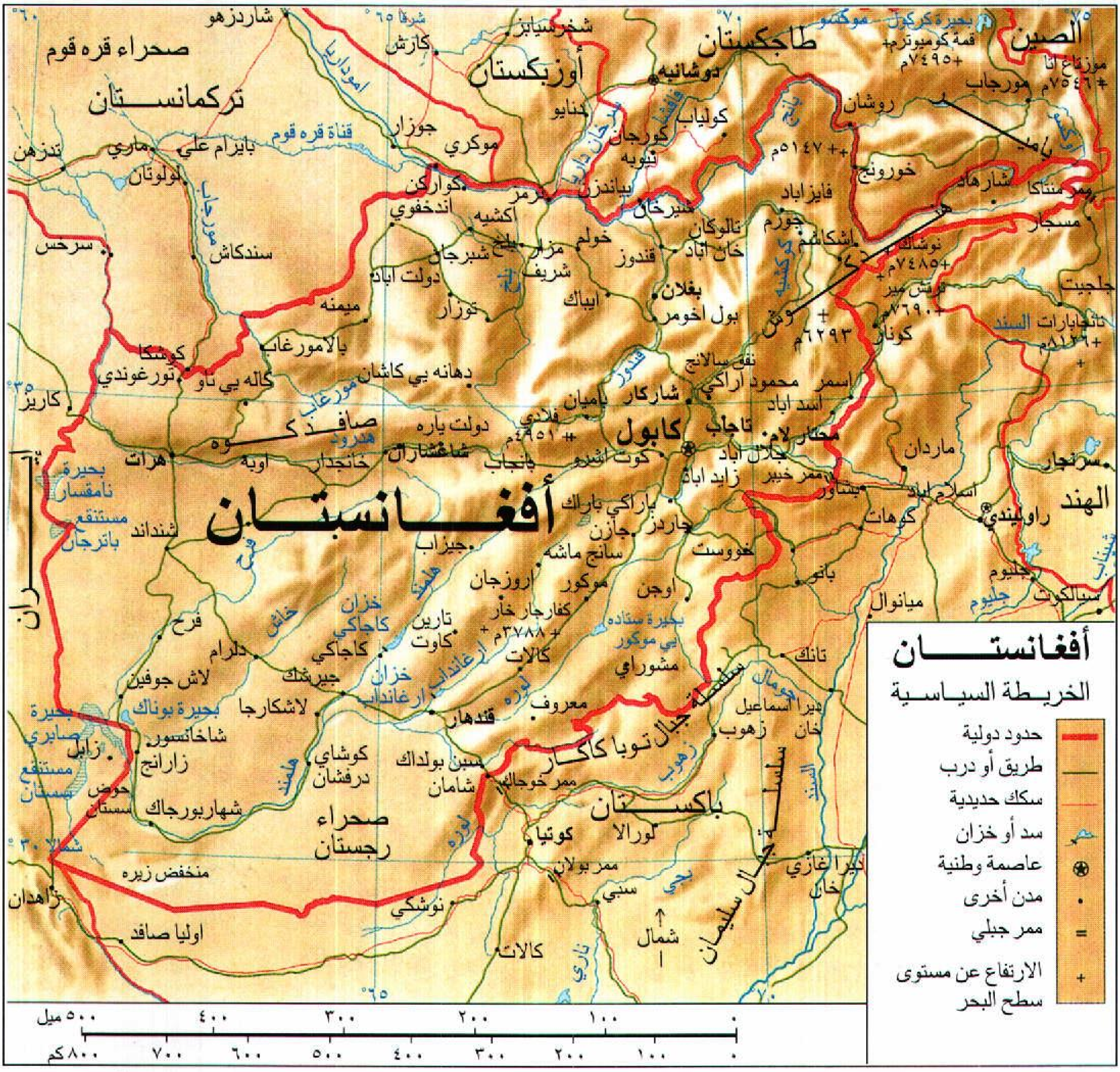
أفغانستان
الخريطة السياسية
حدود دولية
طريق أو درب
سكك حديدية
سد أو خزان
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ممر جبلي
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
أفغانستان
كابول
تركمانستان
أوزبكستان
طاجكستان
الصين
الهند
باكستان
إيران
صحراء قره قوم
صحراء رجستان
هرات
قندهار
مزار شريف
قندوز
جلال آباد
غزني
فرح
ميمنة
شبرجان
بغلان
باميان
شاركار
بيشاور
راولبندي
كويتا
دوشانبه
زاهدان
بحيرة نامقسار
بحيرة صابري
منخفض زيره
سلسلة جبال توبا كاكار
جبال سليمان
ممر خيبر
ممر بولان
شمال
٥٠٠ ميل
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٨٠٠ كم
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

متواضعة. وعادة ما يلتحق بسلك الجيش ووحدة الشرطة الذكور الذين تتراوح أعمارهم مابين ١٦ إلى ٣٨ سنة.

السكان

قُدِّر عدد سكان جمهورية أفغانستان الإسلامية بحوالي ١٩,٤٩٤,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م. وقد نزح عن البلاد ما يزيد على ربع سكانها بعد دخول القوات السوفييتية البلاد سنة ١٩٧٩ و ١٩٨٠م. وهم يعيشون لاجئين في الأقطار المجاورة مثل باكستان وإيران.

ويعاني سكان أفغانستان من نقص في الخدمات الصحية. ففي بعض المناطق يموت أكثر من نصف الأطفال حديثي الولادة قبل أن يبلغوا السنة الأولى من العمر.

أصول السكان. تعود أصول الأفغانيين إلى مجموعات بشرية دخلت البلاد غزاة أو مستوطنين. وتشتمل تلك المجموعات العرقية على الآريين والفُرس والعرب، وجماعات تتكلم التركية قدمت من وسط آسيا وأخرى منغولية قدمت من إقليم سينجيانج غرب الصين.

الجماعات العرقية واللغات. توجد في أفغانستان حوالي عشرين مجموعة عرقية لكل مجموعة منها لغتها الخاصة بها ونمطها الحضاري المميز. وتتكون غالبية الجماعات العرقية من قبائل مختلفة تتكلم كل واحدة منها لغتها المحلية الخاصة بها. ويشعر كثير من الأفغان بولائهم الكبير لمجموعاتهم العرقية أو القبلية أكثر من ولائهم لبلادهم. وتُعَدُّ جماعات الباشتونيين أو (الباثان) وجماعات الطاجيك من أكبر المجموعات العرقية في البلاد، حيث يؤلفون ٧٥٪ من مجمل سكان أفغانستان. ويعيش معظم الباشتونيين في القسم الجنوبي الشرقي من البلاد المحاذي

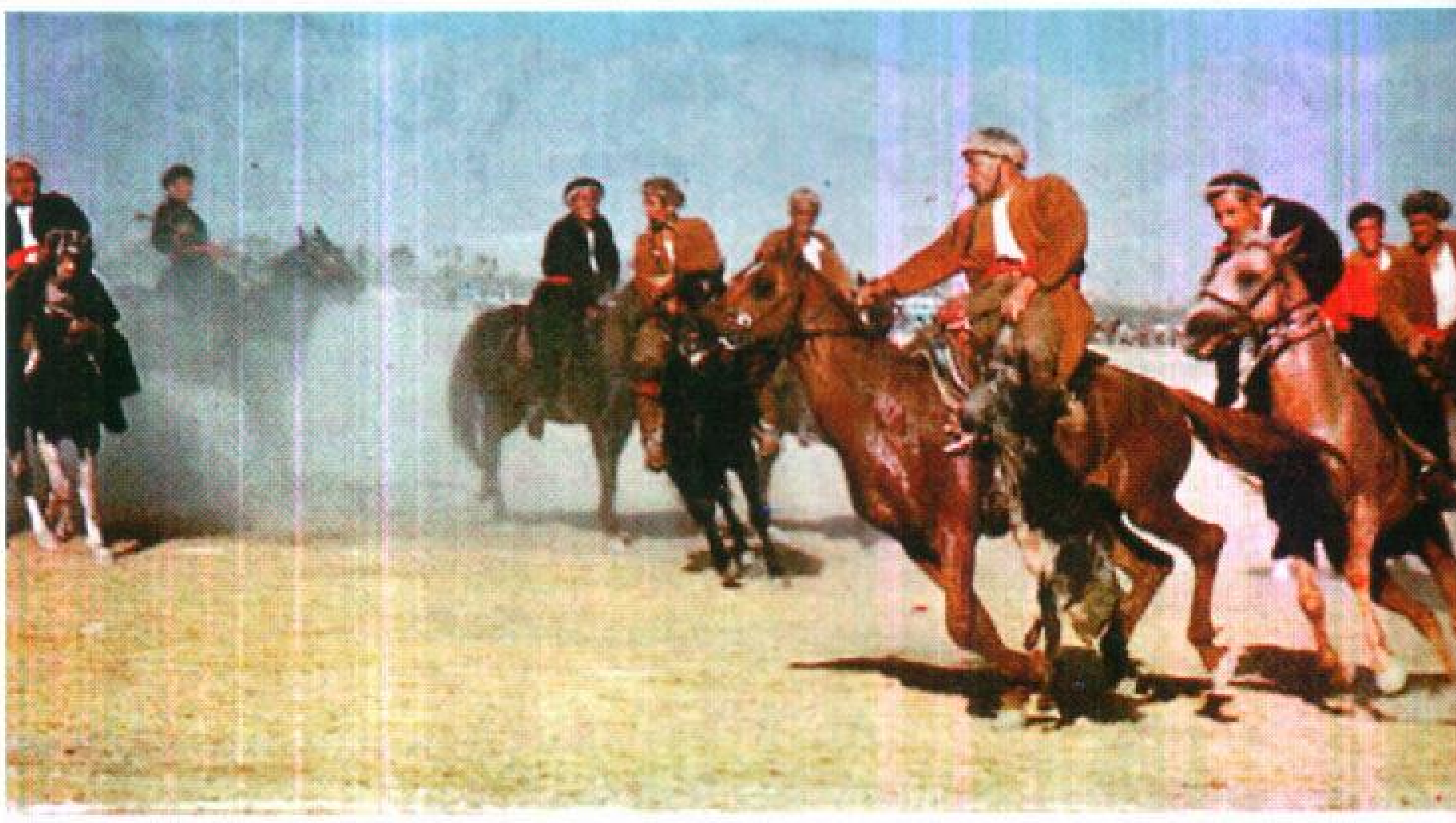

لعبة البزكاشي في سهول أفغانستان الشمالية. تمارس أعداد كبيرة من الفرسان هذه اللعبة حيث يحاول كل منهم القبض على عجل هائج ويحمله عبر المرمى. يكتنف اللعبة مناورات الفرسان التي مارسها الأسلاف في الحروب.

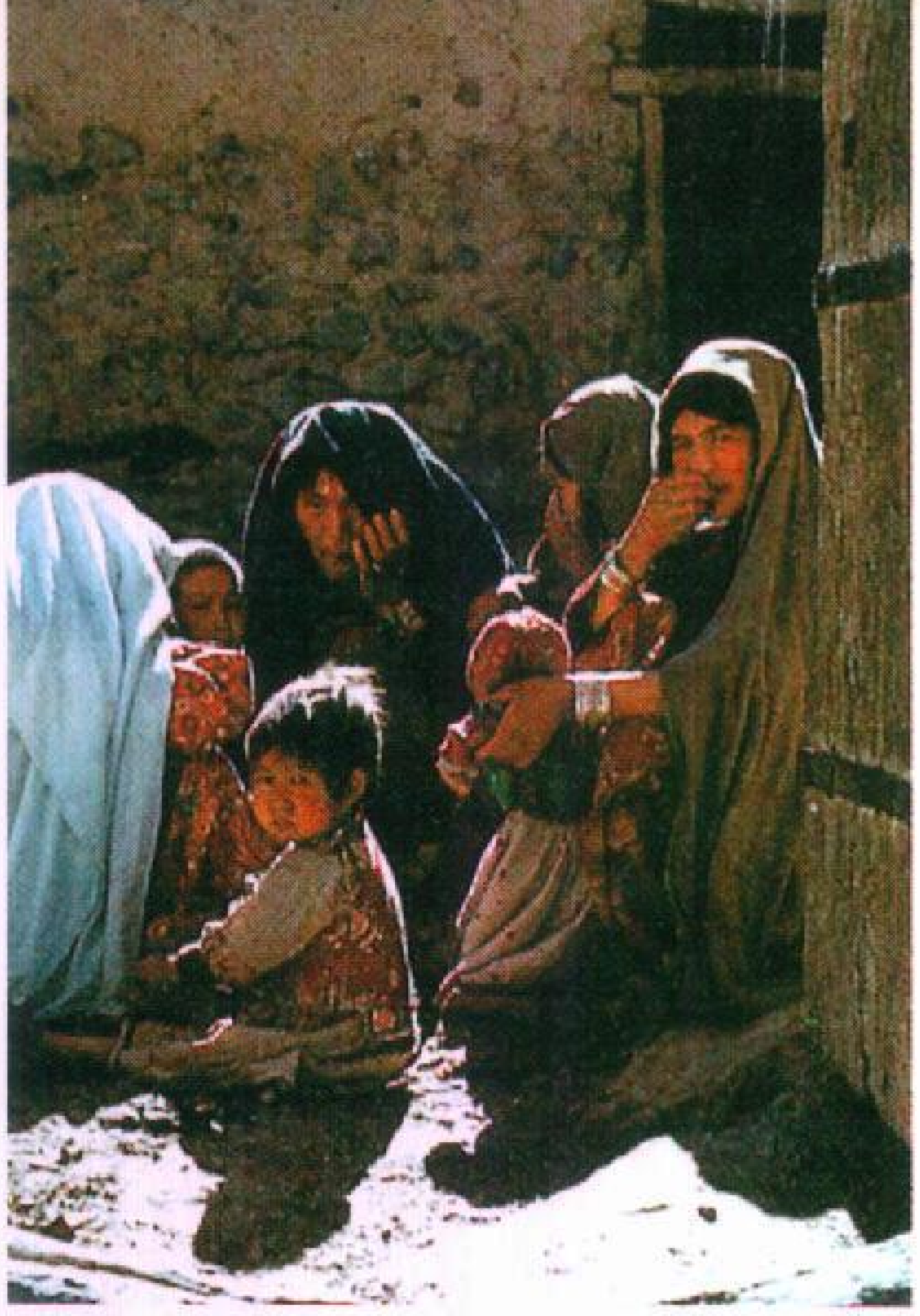

معظم أبناء الريف من الأفغان مثل هؤلاء النساء والأطفال يلبسون ويحيون تمامًا كأسلافهم الذين عمروا الأرض منذ مئات السنين.

لجمهورية باكستان الإسلامية، ويتكلمون لغة البوشتو وهي إحدى اللغات الرسمية في أفغانستان، بينما يعيش غالبية الطاجيك في مدن وسط وشمال شرقي أفغانستان، ويتكلم بعضهم **اللغة الدارية** وهي اللغة الرسمية الثانية في البلاد.

أنماط المعيشة. يعيش ٨٢٪ من سكان أفغانستان في مناطق ريفية، ويقيمون في بيوت مبنية من الطوب المحروق. ويعيش قلة من سكان المدن في بيوت حديثة الطراز والبعض الآخر في الشقق. ويتخذ جميع أشباه البدو الخيام المنسوجة من صوف الأغنام مقراً لهم.

ويرتدي بعض سكان المدينة الملابس الغربية الطراز، في حين أن أغلب السكان يرتدون الثياب التقليدية. ويرتدي كلٌ من الرجال والنساء الثياب الطويلة الفضفاضة الزاهية الألوان. وفي الشتاء يرتدي السكان معاطف ثقيلة من جلد الماعز محشوة بقماش أو لباد، ويرتدي أغلب رجال الريف العمامة بطريقة تشير إلى مجموعتهم العرقية التي ينتمون إليها، كما أن بعض نساء المراكز الحضرية يرتدين **الشادري** حيث لايظهر من وجوههن سوى العيون. وتغطي نساء الأرياف رؤوسهن بشال قصير.

ويتناول الأفغان الخبز المفرود مع كل وجبة طعام. ويستمتعون بتناول الجبن ولحوم الأغنام والأرز. أما الحلويات الشعبية فتتضمن الجوز والفواكه الطازجة أو المجففة في حين أن الشاي هو مشروبهم المفضل.

الدين. يمثل السكان المسلمون في أفغانستان حوالي ٩٩٪ من مجمل سكان البلاد. وللدين انعكاس واضح على العلاقات الاجتماعية وخصوصاً الأسَريَّة وجميع نواحي الحياة الأخرى. فمعظم القرى الريفية والقبائل لها زعيم ديني يُدعى **المُلاَّ**. وتمثل دوره في الماضي في تفسير الأمور الدينية، وتعليم الصبيان. وقد حدّت الحكومة الشيوعية من أهمية دور المُلا بتشجيع التعليم غير الديني في المدارس، ولكن لا يزال لعلماء الدين أثرهم الواضح في مجتمعاتهم.

وينص دستور أفغانستان على أن الإسلام هو دين الدولة. ويتبع معظم القبائل الأفغانية مذهب أهل السنة. وتوجد بعض القبائل الشيعية مثل قبائل هزارة. والأفغانيون متمسكون بالإسلام ويستخدمون التاريخ الهجري والشمسي، ويدل العلَم على تمسك الدولة بدينها حيث نجد الرمز هو المنبر والمحراب تحتضنهما مجموعة من السنابل. ورجل العلم عندهم مسموع الكلمة ودعوته

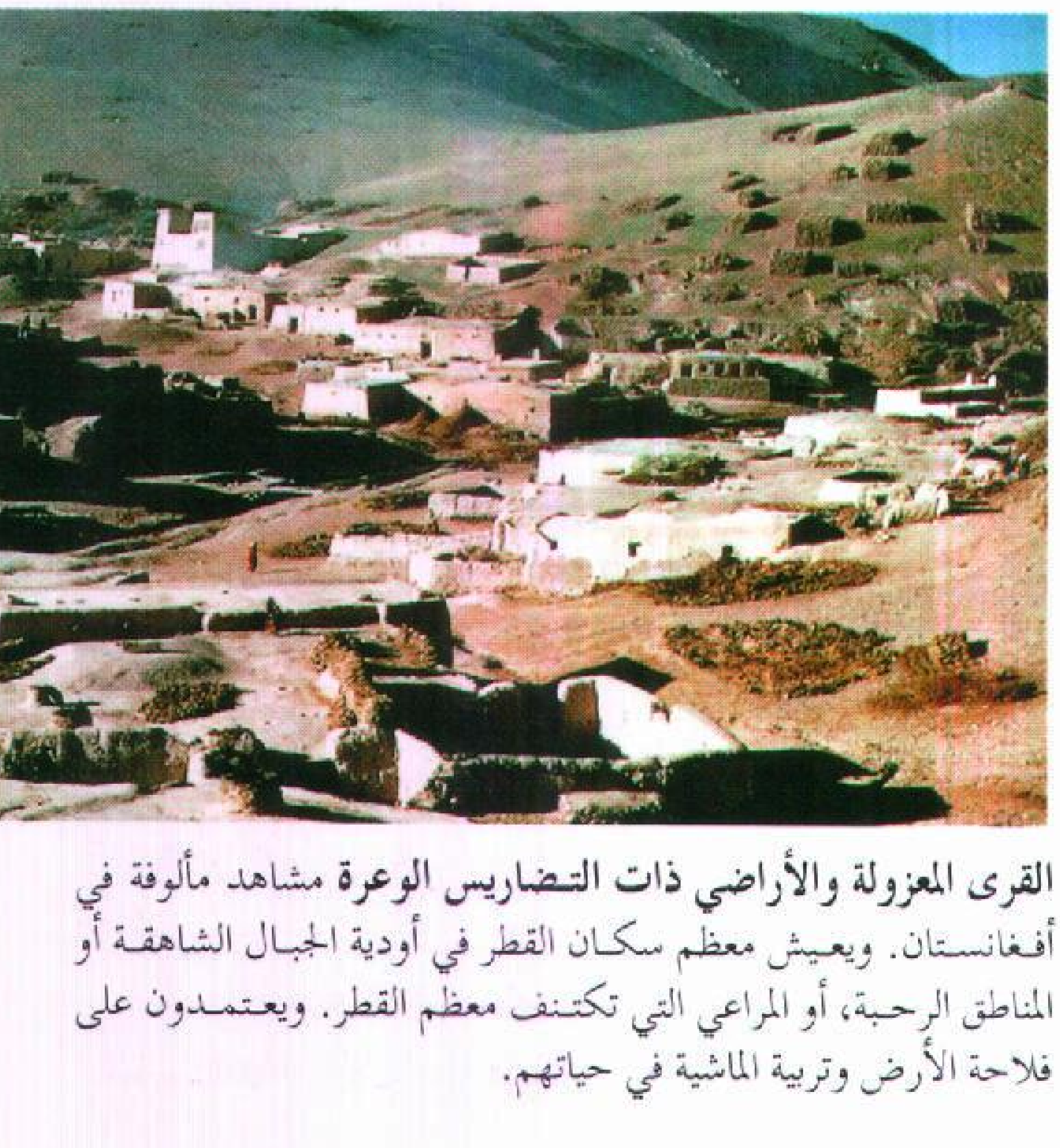

القرى المعزولة والأراضي ذات التضاريس الوعرة مشاهد مألوفة في أفغانستان. ويعيش معظم سكان القطر في أودية الجبال الشاهقة أو المناطق الرحبة، أو المراعي التي تكتنف معظم القطر. ويعتمدون على فلاحة الأرض وتربية الماشية في حياتهم.

للجهاد في سبيل الدين تعتبر دعوة مقدسة يستجيب لها الجميع. وللعلماء الأفغانيين شأن عظيم في الماضي والحاضر، وقد برز منهم أئمة في الدين الإسلامي أمثال الإمام أبي حنيفة. كذلك برز منهم أئمة في علوم اللغة والآداب والبلاغة أمثال العلامة **الزمخشري والسكّاكي والتفتازاني**. انظر: **الزمخشري؛ السكّاكي**. كما ظهر منهم الإمام المصلح جمال الدين الأفغاني انظر: **جمال الدين الأفغاني**.

وتدرس اللغة العربية في جميع المدارس في أفغانستان على أساس أنها متممة للغتين البشتوية والفارسية وليست على أساس أنها لغة أجنبية. والفارسية أو ما يطلق عليها **الفارسية الإسلامية** متأثرة باللغة العربية ومكتوبة بحروفها. وفي جميع المدن والقرى مدارس دينية يدرّس فيها الدين الإسلامي والشريعة الإسلامية واللغة العربية وآدابها. وفي عواصم المحافظات مدارس دينية كبيرة مثل مدرسة دار العلوم العربية بكابول وفخر المدارس في هرات.

التعليم. تشير التقديرات إلى أن حوالي خُمْس سكان أفغانستان من الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة وأكثر يجيدون القراءة والكتابة. ويُلزم القانون جميع من تتراوح أعمارهم بين ٧- ١٠ سنوات بالالتحاق بالمدارس ولكن الكثير من هؤلاء الأطفال لا يستطيعون الالتحاق بالمدارس نتيجة محدودية مرافق التعليم وأعداد المعلمين في البلاد، وتوجد جامعتان في أفغانستان.

الفنون. نظرًا لأن غالبية السكان لا تجيد القراءة أوالكتابة، فإن الفنون الشعبية من غناء ورقص تؤدي دورًا مهمًا في الحياة الأفغانية، حيث تتيح للناس الحفاظ على قيمهم وعاداتهم الاجتماعية من جيل إلى آخر. ففي كابول يوجد مسرح وطني تُمثَّل عليه مسرحيات من تأليف كتّاب أفغانيين. كما توجد في البلاد صناعة سينما متنامية.

الترويح. يمارس الأفغان ألعابًا رياضية متنوعة. فمعظم الرجال يحبون ممارسة رياضة الصيد من خلال استخدام كلاب الصيد عادة. أما رجال القسم الشمالي من البلاد فيلعبون البزكاشي، وهذه اللعبة عبارة عن مطاردة العجل للإمساك به وإدخاله في مرمى الهدف.

السطح والمناخ

تتألف الأراضي الأفغانية من ثلاثة أقاليم رئيسية هي:
١- إقليم السهول الشمالية ٢- إقليم المرتفعات الوسطى
٣- إقليم الأراضي المنخفضة في القسم الجنوبي الغربي من البلاد.

إقليم السهول الشمالية. يقع في القسم الشمالي من أفغانستان، ويتألّف من هضبات وتلال متفاوتة الارتفاع. وتمتاز تربة ذلك الإقليم بخصوبتها مما يسمح بممارسة الزراعة في الأراضي المحاذية للأودية النهرية وعلى أسطح الهضاب التي تتوفر فيها المياه. وقد تم إنشاء عدد من أنظمة الري الضخمة بمحاذاة أنهار هاريُرود وهيلماند وقندوز وأنهار أخرى. ويقوم أشباه البدو في ذلك الإقليم بتربية قطعان الأغنام في الأراضي العشبية الواسعة.

وتبلغ معدلات درجات الحرارة في الإقليم حوالي ٣°م في يناير وحوالي ٣٢°م في شهر يوليو، ويبلغ معدل الأمطار السنوية نحو ١٨٠ملم.

إقليم المرتفعات الوسطى. تغطي المرتفعات الوسطى قرابة ثلثي أفغانستان، حيث تتألف من سلاسل جبال هندكوش وتفرعاتها. وترتفع القمم المكللة بالثلوج إلى نحو ٧,٦٢٠م على طول امتداد الحدود الشرقية مع باكستان. وتنحدر تلك السلاسل الجبلية باتجاه السهول المتموّجة في الجنوب الغربي من البلاد. ومعظم السكان في ذلك الإقليم يعيشون في المناطق المحاذية للأودية الضيقة العالية لجبال هندكوش.

وتصل معدلات درجات الحرارة في المرتفعات الوسطى نحو ٤°م تحت الصفر في يناير، ونحو ٢٤°م خلال يوليو، وتبلغ أمطار الإقليم نحو ٣٨٠ملم سنويًا.

إقليم الأراضي المنخفضة. يقع في القسم الجنوبي الغربي من أفغانستان، ويشتمل على أراض صحراوية وشبه صحراوية. ويجري في الإقليم نهر هيلماند الذي ينساب

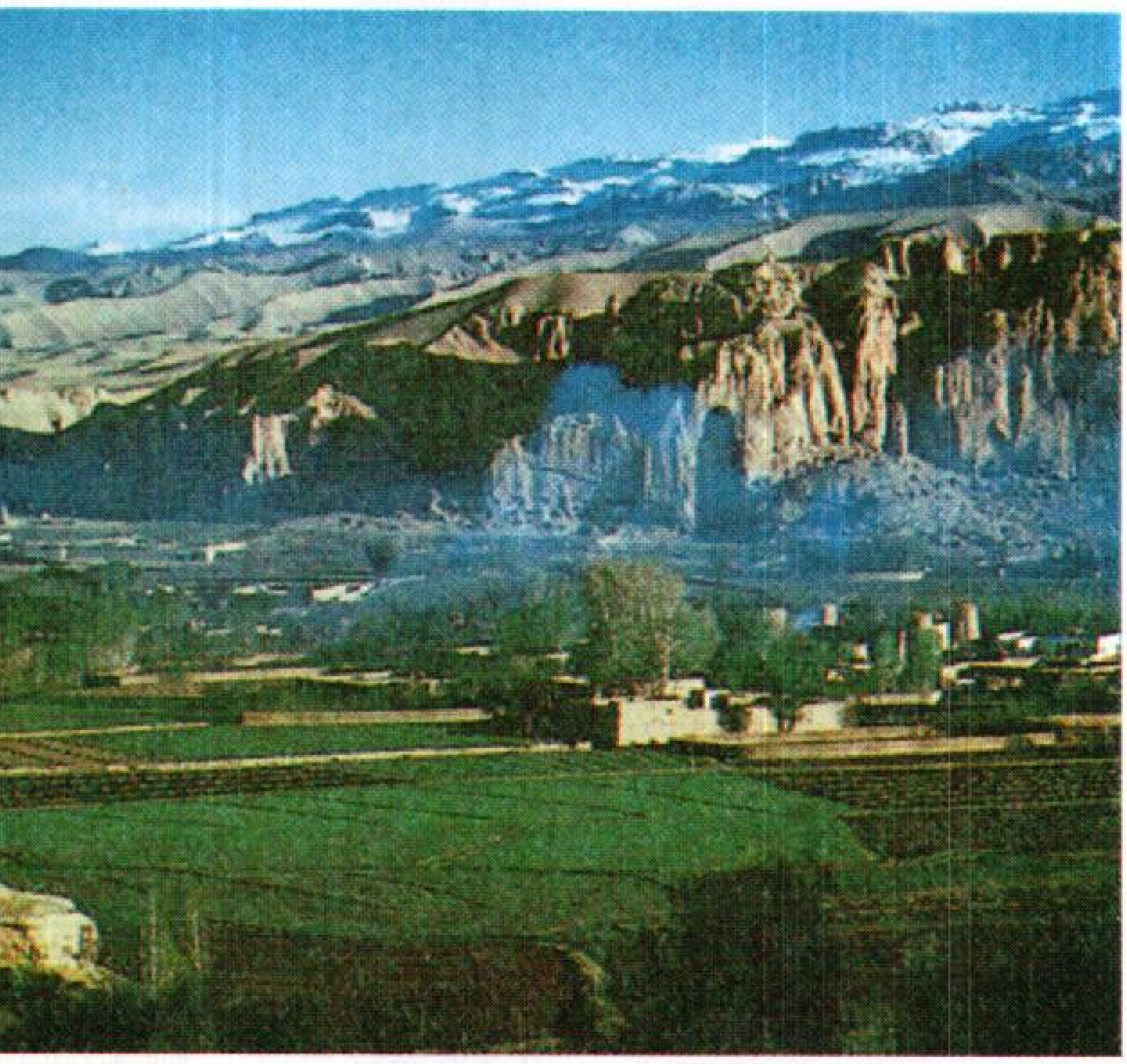

الحقول المروية تشمل أودية كثيرة في الهضاب الوسطى في الإقليم الأفغاني. تأتي مياه الري من أهم الجداول التي تنبع من سلسلة جبال هندكوش العالية، كما في خلفية الصورة.

من سلسلة الهندكوش إلى حوض سيستان على الحدود الإيرانية. ويتخلل الحوض العديد من البحيرات والسبخات المالحة، وتُستغل المناطق المحاذية لنهر هيلماند في زراعة الشعير والفواكه والذرة والقمح.

يبلغ معدل درجة الحرارة نحو ٢°م في يناير في الأراضي المنخفضة، وحوالي ٢٩°م في يوليه، أما معدل الأمطار التي تهطل على الإقليم فتتراوح بين ٥٠ و٢٣٠ملم.

الاقتصاد

الزراعة. تبلغ نسبة العاملين في الزراعة ٨٥٪ من مجمل القوى العاملة في القطاعات الاقتصادية الأفغانية. ويأتي القمح على رأس قائمة المحاصيل الزراعية في البلاد. ومن المحاصيل الأخرى الشعير، والقطن، والفواكه، والذرة، والجوز، والأرز، والشمندر السكري، والخضراوات. وقد ساهمت أنظمة الري الحديثة في رفع إنتاجية المحاصيل الزراعية، إلا أن مستويات الإنتاج لاتزال متواضعة بسبب عدم استخدام الآلات الزراعية الحديثة، والمخصبات والبذور المحسنة. ويقوم أشباه البدو بتربية غالبية قطعان الماشية في البلاد التي من بين منتجاتها الرئيسية الألبان ولحوم الضأن والصوف وجلود الحيوانات وجلود أغنام القركول.

التعدين. تعتبر أفغانستان غنية بمواردها المعدنية، غير أن المواقع التي تتركّز فيها المعادن غير مطورة بشكل عام. وتسيطر الحكومة على جميع عمليات التعدين في البلاد.

وفي عام ١٩٦٠م تم اكتشاف كميات كبيرة من الغاز الطبيعي وتمّ استغلاله في البلاد. ومنذ ذلك الحين أصبح إنتاج الغاز الطبيعي أكثر الصناعات نموًا في اقتصاد البلاد. ويتم تعدين الفحم والنحاس والذهب والملح، كما توجد في البلاد كميات كبيرة من احتياطي الحديد الخام، ولكنها لم تُستغل لأن أماكن تركّزِها تقع في أجزاء نائية من البلاد.

وتُعَدُّ أفغانستان إحدى الدول الرئيسية في إنتاج الأحجار الكريمة خصوصاً اللازورد. وتشتمل معادن الأحجار الكريمة القيِّمة في البلاد على أحجار الجمشت والياقوت.

التصنيع. تمتلك أفغانستان قطاعاً صناعياً متواضعاً. وتتألف صناعاتها من بعض المنشآت الصناعية النسيجية، ومصانع لإنتاج الإسمنت وأعواد الثقاب والمعلبات الغذائية، كما يقوم الحرفيون إما في بيوتهم أو في محلات صغيرة بصناعة المجوهرات الذهبية والفضة وكذا سلع الجلود والسجاد ومصنوعات يدوية أخرى.

التجارة الخارجية. تشتمل صادرات أفغانستان الرئيسية على القطن، والفواكه، والجوز، والغاز الطبيعي، والسجاد، وجلود أغنام القركول. أما وارداتها فتشتمل على الآليات، والسيارات، والمنتجات البترولية والنسيجية. وكان الاتحاد السوفييتي سابقاً أهم الدول التي تتعامل مع أفغانستان في مجال الاستيراد والتصدير.

المواصلات والاتصالات. يبلغ طول شبكة الطرق في أفغانستان حوالي ١٨,٨٠٠كم، ولا توجد خطوط سكة حديدية في البلاد. ويُعَدُّ **ممر خيبر** الذي يقع بمحاذاة الحدود الأفغانية الباكستانية أحد أهم خطوط النقل في باكستان، ومن أهم الممرات التجارية لقرون مضت. انظر: **خيبر، ممر.**

وتصْدُر في أفغانستان خمس صحف، وفيها ١٤ محطة إرسال إذاعية ومحطة بث تلفازية واحدة. تشرف الحكومة على جميع وسائل الإعلام في البلاد.

نبذة تاريخية

عاش صيادو ما قبل التاريخ فيما يُدعى حاليًا بأفغانستان وذلك منذ ما يقرب من ١٠٠,٠٠٠ سنة خلت. وبعد آلاف السنين تعلم الناس كيفية الفلاحة ورعي الحيوانات مما أوجد قرى زراعية. وخلال الفترة من ٤٠٠٠ - ٢٠٠٠ق.م نما حجم عدد من القرى ليصبح بحجم مدن صغيرة في شمال وجنوب أفغانستان.

الغزوات القديمة. غزا الآريون (سكان وسط آسيا) أفغانستان حوالي ١٥٠٠ق.م، وأبادوا العديد من سكان البلاد وتزاوجوا مع بعضهم الآخر. وفي منتصف القرن السادس قبل الميلاد غزا الفرس القسم الشمالي من أفغانستان وهي منطقة كانت تُدعى **باكْتريا**، وظلت تحت حكمهم حتى حوالي ٣٣٠ق.م. عندما غزا الإغريق والمقدونيون بقيادة الإسكندر الأكبر الإقليم وكثيراً من بقية أراضي أفغانستان. وفي حوالي ٢٤٦ق.م، ثار أهل باكتريا، وقاموا بعدها بالسيطرة على المنطقة وكذلك الأجزاء المتبقية من أفغانستان. وقد دامت مملكتهم قرابة ١٥٠ سنة إلى أن احتل **الكوشان** من آسيا الشرقية أفغانستان. وقد استطاع الساسانيون من فارس والهون البيض من آسيا الشرقية دحر الكوشان في القرن الخامس الميلادي.

قدوم الإسلام. دخل الإسلام أفغانستان في نهاية القرن السابع الميلادي. وفي منتصف القرن التاسع عمّ الإسلام الديار الأفغانية، مما كان له تأثير كبير وواضح على الحضارة هناك. حكمت أفغانستان الجماعات التركية من شرق فارس وآسيا الوسطى في الفترة الممتدة بين عامي

٩٠٠م و١٢٠٠م. وقد هاجم المغول أفغانستان بقيادة جنكيزخان في القرن الثالث عشر الميلادي، والتيموريون بقيادة تيمورلنك في القرن الرابع عشر الميلادي.

أفغانستان الموحَّدة. تنافس كل من السافاديين من بلاد فارس، والمغول من الهند، على حكم أفغانستان من منتصف القرن السادس عشر حتى بداية القرن الثامن عشر الميلاديين. وفي عام ١٧٤٧م توحدت القبائل الأفغانية لأول مرة واستطاعت السيطرة على البلاد تحت قيادة أحمد شاه ديراني. وفي عام ١٨١٩م نشبت حرب أهلية بين القبائل المتنازعة على حكم البلاد، واستمرت الحرب حتى سنة ١٨٣٥م، حيث سيطر على الحكم آنذاك **دوست محمد خان** الملقب بالأمير الصغير.

الحروب الأنجلو ـ أفغانية. تنافست بريطانيا وروسيا خلال القرن التاسع عشر في السيطرة على أفغانستان، حيث كانت روسيا تسعى إلى مخرج لها يصلها بالمحيط الهندي وبدأت التوسع باتجاه أفغانستان، وبالمقابل كانت بريطانيا تريد حماية إمبراطوريتها في الهند التي كان يهددها التوسع الروسي. وقد غزت الجيوش البريطانية أفغانستان سنة ١٨٣٩م بهدف الحد من التوسع الروسي في المنطقة، مما أدّى إلى اندلاع الحرب الإنجليزية الأفغانية الأولى التي استمرت حتى سنة ١٨٤٢م، إلى أن تم انسحاب القوات الإنجليزية من أفغانستان. وقد ازداد التأثير الروسي بمحاذاة أفغانستان في منتصف القرن التاسع عشر، مما دفع بريطانيا لغزو أفغانستان مرة ثانية لتندلع الحرب الإنجليزية الأفغانية الثانية عام ١٨٧٨م.

وفي عام ١٨٨٠م أصبح عبدالرحمن خان أميراً لأفغانستان. وقد اعترف الإنجليز بسلطاته على شؤون البلاد الداخلية، وفي المقابل منح الأمير الإنجليز السيطرة على الشؤون الخارجية. وإبان فترة حكمه بذل عبدالرحمن خان قصارى جهده لتقوية الحكومة الوطنية وتقليص سلطة زعماء القبائل. وبعد وفاته سنة ١٩٠١م، انتهج ابنه حبيب الله خان نفس سياساته.

الاستقلال. في أوائل عام ١٩١٩م اغتيل حبيب الله، وتولى أحد أبنائه الحكم وهو الأمير **أمان الله خان** الذي هاجم الجنود الإنجليز في الهند لتندلع حرب إنجليزية أفغانية ثالثة. وبعدئذ قرر الإنجليز إنهاء تدخلهم في أفغانستان، حيث حصلت البلاد على استقلالها التام في أغسطس عام ١٩١٩م.

وقد بدأ أمان الله بإصلاحات عديدة تهدف إلى تحديث أفغانستان، فوضع أول دستور للبلاد في عام ١٩٢٣م، وتم تغيير لقب الأمير إلى ملك سنة ١٩٢٦م، غير أن زعماء القبائل وقادة المسلمين أخذوا يقاومون حركة الإصلاحات التي أتى بها أمان الله حتى أُجْبِرَ على التخلي عن العرش عام ١٩٢٩م. وفي نهاية ١٩٢٩م أصبح **محمد نادر خان** ملكًا لأفغانستان. وفي سنة ١٩٣١م تم تبني دستور جديد في أفغانستان، حيث بدأ محمد نادر خان برنامج إصلاح تدريجي لكنه اغتيل سنة ١٩٣٣م، قبل أن يبدأ في أي من الإصلاحات، وتولى ابنه محمد ظاهر شاه الذي استكمل في عهده استقلال البلاد. وأصبحت أفغانستان عضواً في هيئة الأمم المتحدة ١٩٤٦م، كما وقّعت اتفاقية مع الاتحاد السوفييتي أدت إلى روابط اقتصادية وثيقة بينهما. وتمسكت الباكستان عام ١٩٥٠م بالأراضي التي تسكنها قبائل الباتان، والتي لم تكن محددة تمامًا وتضمنها خط دوراند (وهو خط حدود وضعه عام ١٨٩٣م السير مورتمير دوراند بين مقاطعة الحدود الشمالية الغربية الهندية وأفغانستان)، وذلك رغم معارضة أفغانستان. وشجعت أفغانستان قيام دولة البوشتو فتسبّب ذلك في قطع العلاقات مع باكستان. وفي عام ١٩٥٧م، استؤنفت العلاقات بين البلدين. وفي عام ١٩٥٥م، جددت أفغانستان معاهدة ١٩٣١م مع الاتحاد السوفييتي. وفي ٦ سبتمبر ١٩٦١م، قطعت أفغانستان علاقاتها الدبلوماسية مع باكستان.

منتصف القرن العشرين. طوَّرت أفغانستان علاقات طيبة مع دول غير شيوعية خلال الحرب الباردة بين الدول الشيوعية وغير الشيوعية. وقد أبدى الكثير من الأفغانيين مخاوفهم من هجوم سوفييتي عليهم من جارهم الشيوعي القوي آنذاك. وفي عام ١٩٥٣م تولى السلطة محمد داود خان، ابن عم الملك وصهره. وخلال رئاسته للوزارة لم يكن لأفغانستان دور يذكر في الحرب الباردة، حيث تلقت حكومته في تلك الفترة مساعدات من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقاً).

غير أن استمرار المنازعات الحدودية بين أفغانستان وباكستان دفع بمحمد داود خان إلى الاستقالة عام ١٩٦٣م. وفي عام ١٩٦٤م تم تبني دستور جديد في أفغانستان يشتمل على مواد تنص على تشكيل حكومة ديمقراطية، غير أن الملك ظاهر والمجلس التشريعي لم يتفقا على برنامج الإصلاح، بالإضافة إلى قلة اهتمام الأفغانيين وعدم استجابتهم، مما حال دون تطور النظام الديمقراطي في البلاد.

أفغانستان اليوم. قاد داود انقلاباً عسكرياً في ١٩٧٣م، حيث تم عزل الملك ظاهر. وسيطر القادة العسكريون على الحكومة، وأعلنوا جمهورية أفغانستان برئاسة داوود الذي كان في نفس الوقت رئيساً لوزرائها. وفي عام ١٩٧٨م، قام قادة عسكريون يساريون ومدنيون

بانقلاب عسكري قتل خلاله الرئيس داود. وتلقت تلك المجموعة مساعدات مالية وعسكرية من الاتحاد السوفييتي سابقاً واستولت على إدارة الحكم، وتبنت سياسات شبيهة بالشيوعية ولكن معظم سكان البلاد عارضوا تلك الحكومة لأن سياساتها تتعارض ومبادئ الإسلام الحنيف وأبدوا استياءهم من التأثير السوفييتي على الحكومة. وقد شارك قطاع مهم من السكان في معارضتهم للحكومة بعد فترة وجيزة من تسلمها السلطة، وإثر ذلك نشب القتال بين رجال الثورة (المجاهدين) والقوات الحكومية.

وفي أواخر عام ١٩٧٩م وبداية عام ١٩٨٠م غزت آلاف من القوات السوفييتية أفغانستان وتحالفت مع قوات الحكومة الأفغانية في قتالها ضد المجاهدين الأفغان. وكان لدى السوفييت معدات أفضل بكثير من مناوئيهم. وقد استخدم المجاهدون أسلوب التكتيكات الفدائية في هجومهم ضد الجنود السوفييت وذلك للحد مما لدى السوفييت من مزايا القوة العسكرية المتفوقة. وقصفت القوات السوفييتية والحكومية العديد من القرى الأفغانية حتى أجبرت العديد من قاطني القرى على النزوح منها حيث نزح أكثر من ثلاثة ملايين نسمة من أفغانستان إلى باكستان المجاورة، واستقروا في مخيمات مؤقتة، بينما لجأ بعضهم الآخر إلى إيران. وفي ١٨ فبراير ١٩٨٩م، اكتمل خروج القوات السوفييتية من أفغانستان وقام نجيب الله بإبعاد الوزراء الشيوعيين من حكومته.

وفي يناير ١٩٩٢م، اتفق على وقف إطلاق النار ووضع السلطة في يد الحكومة الإسلامية التي كانت تحاصر العاصمة كابول، وإجراء الانتخابات تحت رعاية الأمم المتحدة، ومنظمة المؤتمر الإسلامي. فدخلت قوات المجاهدين كابول وكونت الحكومة الإسلامية برئاسة برهان الدين رباني في يونيو ١٩٩٢م، وتولى قلب الدين حكمتيار رئاسة الوزراء، وللأسف الشديد فإن الأوضاع السياسية لم تستقر في أفغانستان فقد استمرت حرب أهلية بين قوات فصائل المجاهدين المختلفة.

وفي تطور لاحق، استولت حركة طالبان على العاصمة كابول في ٢٧ سبتمبر ١٩٩٦م، وأعلنت تشكيل حكومة جديدة. وطالبان حركة سياسية ظهرت عام ١٩٩٤م ويترأسها الشيخ محمد عمر، وهو مجاهد وأستاذ سابق. حققت الحكومة الجديدة انتصارات واسعة على الأرض، ولكن تراوح الحال في بعض الأماكن حيث دانت السيطرة لقوات المعارضة، بل أن قوات أحمد شاه مسعود هاجمت كابول غير مرة. حاولت المملكة العربية السعودية وباكستان وبعض الدول الإسلامية تقريب وجهات النظر بين الأطراف المتصارعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
إيران
الباشتونيون
تركستان
حرب العصابات
خيبر، ممر
سياف، عبد رب الرسول
الطب
فارس القديمة
قندهار
كابول
كوشان، إمبراطورية
اللازورد
الهند، تاريخ

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - الحكومة الوطنية
  ب- الحكومة المحلية
  ج - المحاكم
  د - القوات المسلحة
٢ - السكان
  أ - أصول السكان
  ب- الجماعات العرقية واللغات
  ج - أنماط المعيشة
  د - الدين
  هـ - التعليم
  و - الفنون
  ز - الترويح
٣- السطح والمناخ
  أ - إقليم السهول الشمالية
  ب- إقليم المرتفعات الوسطى
  ج - إقليم الأراضي المنخفضة.
٤- الاقتصاد
  أ - الزراعة
  ب- التعدين
  ج - التصنيع
  د - التجارة الخارجية
  هـ - المواصلات والاتصالات
٥- نبذة تاريخية

أسئلة

١ - لماذا ينمو سكان دولة أفغانستان ببطء؟
٢ - ما أسرع القطاعات الاقتصادية نمواً؟
٣ - ما أسباب الحروب الأنجلو- أفغانية؟
٤ - ما الهندكوش؟ وحوض سيستان؟
٥ - ما مصادر دخل العمال الأفغان؟
٦ - ما الشريك التجاري الرئيسي لأفغانستان؟
٧ - متى توحدت القبائل الأفغانية لأول مرة؟
٨ - ما الرابط أو القاسم المشترك بين الأفغانيين؟

الأفغاني، جمال الدين. انظر: **جمال الدين الأفغاني؛ عبده، محمد.**

الأفغاني، كلب الصيد. كلب الصيد الأفغاني معروف بسرعته ورشاقته. وكان يستخدم لصيد الغزلان والأرانب البرية، والنمور البيضاء في أفغانستان منذ مئات السنين. وكلب الصيد الأفغاني طويل الأذنين، وكبير القدمين، وفروه طويل وناعم الشعر. وليس له لون محدد. ويبلغ ارتفاعه نحو ٧٠ سم عند الكتفين، ويزن ما بين ٢٠ و٢٥ كجم. ويتحرك كلب الصيد الأفغاني مرفوع الرأس والذيل. وقد جلبه الأوروبيون في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضاً: **الكلب.**

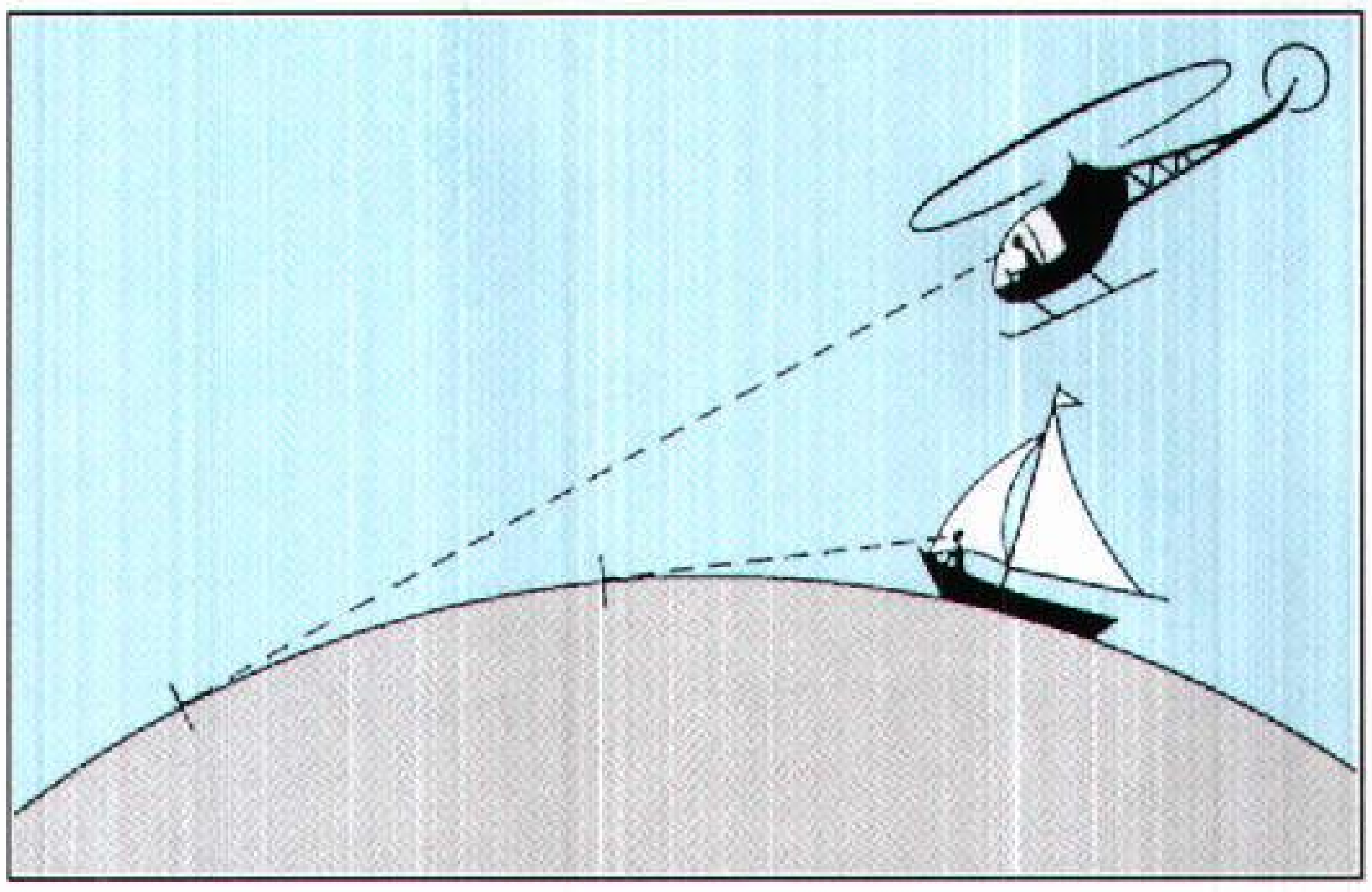

المسافة للأفق تعتمد على موضع المشاهد. فالأفق الذي يراه ملاح الطائرة أبعد من الأفق الذي يراه البحار، عندما يكون في موقع يقع أسفل ملاح الطائرة مباشرة.

الأفق هو ذلك الخط البعيد المنحني الذي تبدو عنده الأرض والسماء كأنهما ملتقيتان. ولا يستطيع معظم الناس قرب الأرض أو على اليابسة رؤية الأفق، لأن المباني والأشجار أو الجبال تحجب عنهم الرؤية. ولكن يستطيع شخص على ظهر سفينة أن يرى الأفق في يوم صحو.

يبدو الأفق أقرب لشخص يقف على مستوى سطح البحر عما يبدو لشخص في طائرة أو على قمة جبل؛ هذا لأن الشخص الذي يقف على علو يمكنه الرؤية بعيدًا فوق منحنى الأرض أكثر من الشخص الذي يقف على مستوى سطح البحر. يبعد الأفق حوالي ٤ كم عن شخص ما على مستوى سطح البحر، ولكنه يبعد ١١٣ كم بالنسبة لشخص ما في طائرة أو على جبل يرتفع كيلو مترًا واحدًا فوق مستوى سطح البحر.

لدى الفلكيين والملاحين العديد من التفسيرات الفنية للأفق. فيقسمونه إلى قسمين **الأفق الظاهر** وهو الخط التخيلي حيث تلتقي الأرض والسماء، **والأفق الفلكي** أو **المحسوس**، وهو يشير إلى الخط التخيلي الذي تلتقي فيه **القبة السماوية** (وهي قبة منحنية على السماء) بالسطح التخيلي المستوي عند مستوى نظر الشخص. يكون الأفق الظاهري أسفل الأفق الفلكي قليلاً بسبب انحناء الأرض. تسمى الزاوية التي تقع بين المشاهد والأفقين **الميل الزاوي**.

الإفلاس حالة توقف شخص ما عن الوفاء بديونه وصدور حكم بإفلاسه. في حالة الإفلاس توزّع جميع ممتلكات المدين أو المُفلس على الدائنين بنسبة الدَّيْن الذي يستحقه كل واحد منهم. يُنهي الإفلاس الديون مرة واحدة لجميع أصحاب الحقوق ويضمن للدائنين أن يتلقوا حصصًا مُناسبة في أية موجودات مُتاحة. خلال فترة الإفلاس، يُمنع المدين من إدارة شؤونه المالية الخاصة.

والمفلس في عرف الفقهاء هو من دَيْنه أكثر من ماله، وخرجه أكثر من دخله. وسموه مفلسًا وإن كان ذا مال، لأن ماله مستحق الصرف في جهة دينه فكأنه معدوم، وسُمِّي مفلسًا لأنه لا مال له إلا الفلوس وهي أدنى أنواع المال وهو الشيء التافه الذي لا يعيش إلا به والمفلس بهذا المعنى يكون هو والمعسر سواء.

ومتى ألزم المفلس بسداد ديون حالَّة ولجأ غرماؤه إلى الحاكم وجب على الحاكم إجابتهم بما لهم وقام بالحجر على المفلس، ومنعه من التصرف في عين ماله وأذن للغرماء بأن من وجد عينا لماله فهو أحق به من سائر الغرماء ثم على الحاكم بعد هذا بيع ما للمفلس وإيفاء الغرماء وسدادهم. يدل على هذا ما روى كعب بن مالك أن رسول الله ﷺ حجر على معاذ بن جبل وباع ماله. وفي رواية عن عبدالرحمن بن كعب: حتى قام معاذ بغير شيء.

والإفلاس في القانون الوضعي له إجراءات قانونية تُتَّخذ لإدارة أعمال الشخص بعد أن يصبح عاجزًا عن الدفع. تتصل حوادث الإفلاس في أُستراليا والهند ونيوزيلندا والمملكة المتحدة بأفراد مستقلين بما في ذلك المُشاركات. وللشركات إجراءات قانونية خاصة فيما يتعلق بالاحتياطيات عندما تصبح مُعْسِرة. ففي الولايات المُتحدة وفي كثير من الدول الأوربية تستعمل احتياطيات الإفلاس الخاصة بشركات مُعينة بالإضافة إلى الأفراد.

ولايعدُّ الإفلاس جريمة جنائية مالم يُرافقه احتيال، ولكن يكون الشخص المُعلن إفلاسه مُقيدًا في الشؤون المالية والتجارية. فمثلاً لايُمكنه أن يحصل على قرض أكثر من مقدار ضئيل محدد، ولايُمكن أن يُصبح مُديرًا للشركة مالم تخل المحكمة ساحته. كذلك يجب على المُفلس أن يُعلن عن جميع ديونه وموجوداته ويقدم دفاتر حساباته، وإذا لم يستطع أن يفي بأي من هذه الأمور فإن ذلك يدخله تحت طائلة الجرم الجنائي.

تبدأ الدعاوى القضائية للإفلاس بالتقدم بعريضة إلى المحكمة، إما من قِبَل المدين نفسه أو الدائن، بعد أن يُتَّخَذ قرار الإفلاس. تتضمن الدعوى القانونية اتهامًا للمدين بالتهرب من دفع الديون وعدم الإذعان لأوامر المحكمة للدفع. أما مقدار المال الذي ينبغي أن يكون للدائن قبل أن يُباشر الإجراءات القانونية فيحدده القانون، وبالمثل يُمكن للمدين أن يُباشر الإجراءات في حالات يحددها القانون أيضًا، وبمجرد أن تقبل المحكمة الالتماس المقدم إليها يصدر **قرار بالمثول أمام المحكمة**، ثم يعلن المعلن عن اجتماع لكل الدائنين.

ومالم يقدم المدين نفسه التماسًا فلا يصدر **حكم بالإفلاس** وذلك حتى يأخذ المدين فُرصة ليقدم خطة

لترتيبات الدفع للدائنين، فإذا قبل الدائنون ذلك فلا يصدر حكم بالإفلاس وإنما يُعَيَّن وصيٌّ ليقوم بإدارة المشروع أو الخطة بطريقة مماثلة للإفلاس؛ ويعرف هذا أحيانا باسم **الإفلاس الشخصي**. ومالم تُقدَّم خطة أو حتى إذا قدمت خطة ورُفضت فإن الدائنين يقومون بتعيين وصي أو وكيل ليقوم بمهام التصفية نيابة عن المدين.

بعد أن يصدر القرار يجري استجواب علني في اجتماع محكمة. وتُقيّم المحكمة ملكية المَدين، وتبحث تمامًا في إدارة الشؤون التجارية للمدين، وبعد ذلك يضبط الوصي بالنيابة عن الدائنين بيع موجودات المُفلس. والهدف من ذلك هو تحويل كُل مايُمكن إلى الدائنين أو تُباع الموجودات للتعويض عن الديون. لكن هُناك أملاكًا مُعينة لايُمكن أن تُباع، وتتضمن هذه أي ملكية تكون تحت وصاية المُفلس ائتمنه عليها شخص آخر، وكذلك وسائل التجارة للمُفلس وملابسه وعائلته وأسرّة النوم حتى قيمة مُعينة، ومعاش مُعين وعلاوات يُمكن أن يتسلمها أثناء فترة الإفلاس. ويُمكن للمُفلس أن يواصل التجارة أو أي وظيفة، ولكن تذهب جميع الأرباح والمكاسب أو أي دخل آخر إلى محصل رسمي، وتُقرر المحكمة المِقدار الذي يحتفظ به المُفلس.

وتكون الأولوية لديون مُعينة قبل الوفاء بديون أُخرى، ومن ذلك الرسوم والضرائب، وأجور تستحق الدفع للموظفين، كما يُمكن أن يُطالب الدائنون المؤمَّنون بملك **مضمون** إذا أخفق المدين في تدبير الدفع، ولاتشمل أمثال هؤلاء الدائنين دعاوى الإفلاس. يجب أن يحول الدائن المؤمّن الملك المضمون قبل أن يُصبح قادرًا على أن يُشارك في أي دَفع من قبل الوصي، وبمجرد أن يتم الدفع لذوي الأسبقيات، يبدأ في الدفع لبقية الدائنين بنسبة المال الذي دفعه كل منهم، وهذه الحصة من المال التي تدفع للدائنين تسمى **أرباح الأسهم**.

ينتهي الإفلاس بإصدار المحكمة قرار الإعفاء، وهي مُخَولة عادةً إذا كان الدائنون قد تسلموا حصصًا نسبية معقولة بشرط عدم مُخالفة ذلك لشروط الإفلاس، ويُقدم تقريرٌ من قبل المتسلّم الرسمي إلى المحكمة أثناء السماع، ويمكن أن يَعارض الدائنون قرار الإعفاء إذا لم يحصلوا على حصص معقولة وإذا كانت هناك ثمّة فرصة حقيقية بأن المُفلس يُمكن أن يُصبح قادرًا على زيادة قيمة ما تسدَّد في المحكمة.

يستعيد المُفلس مسؤولية شؤونه الخاصة بعد الإعفاء، ولكن يجب أن يستمر في دفع بعض التكاليف والنفقات إلى المحكمة، وعادةً مايكون المُفلس قد أُعفي من الديون التي كانت موضوع الإفلاس.

نبذة تاريخية

كان المدينون في العهد الروماني وكذلك في أوروبا في القرون الوسطى تصادر منهم أملاكهم لصالح الدائنين، وكان أصحاب الأعمال والتُجار غالبًا مايُعاملَون بشكل مُختلف عن بقية المدينين، وقد أصبح السجن عقابًا مُعتادًا للديّن في إنجلترا خلال القَرن الثامن عشر، لكنه كان يسبّب إحباطًا نفسيًا. وفي عام ١٧٠٥م، صدر تشريع سمح بموجبه للمدينين أن يتخلوا عن المسؤولية القانونية شريطة أن يتعاونوا مع السُلطات في محاولة الدفع للدائنين، وقد وُضعَت الدعاوى الاختيارية للدّيْن موضع التنفيذ في عام ١٨٤٤م، واتبعت أستُراليا ونيوزيلندا إجراءات مُشابهة لتلك التي ترسخت في إنجلترا؛ وفي أستراليا أصبحت قوانين الإفلاس الفيدرالية نافذة المفعول في عام ١٩٢٨.

أفلاطون (٤٢٧؟ - ٣٤٧؟ق.م). فيلسوف ومعلم يوناني قديم يُعَدُّ واحدًا من أهم المفكرين في تاريخ الثقافة الغربية.

حياته

وُلد أفلاطون في واحدة من أعرق العائلات في أثينا، وتنحدر أمه من نسل المشرع الأثيني الكبير سولون. وكلمة أفلاطون كنية تعني **ذا الكتفين العريضتين**، أما اسمه الحقيقي فهو أرستوكليس.

كان أفلاطون يرغب في شبابه أن يكون رجل سياسة. وفي عام ٤٠٤ ق.م، نصَّب مجموعة من الأثرياء أنفسهم حكامًا مستبدين على أثينا، ودعوه للانضمام إليهم إلا أنه رفض لاشمئزازه من ممارساتهم القاسية اللاأخلاقية. وعندما أطاح الأثينيون بالحكام المستبدين في عام ٤٠٣ق.م. وأقاموا حكومة ديمقراطية أعاد أفلاطون النظر في الدخول إلى ميدان السياسة، لكنه تراجع عن ذلك بعد الحكم بإعدام صديقه سقراط في عام ٣٩٩ ق.م. وبعدها غادر أثينا في أسفار امتدت عدة سنين.

عاد أفلاطون إلى أثينا عام ٣٨٧ق.م حيث أسس مدرسة للفلسفة والعلوم عُرفَت باسم **الأكاديمية**، وكان الفيلسوف الشهير أرسطو أبرزَ تلاميذه.

أشهر مؤلفاته

المحاورات. المحاورة محادثة بين شخصين أو أكثر. وقد اهتمت محاورات أفلاطون باستعراض ونقد الآراء الفلسفية، حيث كانت شخصيات محاوراته تتناول المسائل الفلسفية وتتجادل حول الجوانب المتعارضة لموضوع ما. وقد تميزت المحاورات بقيمة أدبية عالية إلى الحد الذي جعل الكثيرين من العلماء يعدون أفلاطون أعظم من كتب بالنثر في اللغة اليونانية وواحدًا من أعظمهم في أي لغة أخرى.

المحاورات المبكرة. هيمنت شخصية سقراط على المحاورات المبكرة، حيث يظهر فيها كشخصية رئيسية. وفي هذه المحاورات يسأل سقراط الناس عن أشياء يدَّعون معرفتها ويدَّعي هو الجهل بها. ومن خلال الحوار يوضح سقراط أن هؤلاء الناس حقًا لا يعلمون ما يدَّعون معرفته. لا يعطي سقراط إجابات عن الأسئلة، لكنه يكشف أن الإجابات التي تقدمها الشخصيات الأخرى ليست كافية.

المحاورات المتأخرة. تضم هذه المحاورات **الجمهورية؛ السوفسطائي؛ ثياتيتوس** (نظرية المعرفة). ويستخدم أفلاطون في هذه المحاورات شخصية سقراط كمجرد متحدث باسمه هو ذاته، حيث تنتقد شخصية سقراط آراء الآخرين وتقدم نظريات فلسفية معقدة. وهذه النظريات ترجع في حقيقتها إلى أفلاطون وليس إلى سقراط.

فلسفة أفلاطون

نظرية المُثُل. كان أفلاطون شديد الاهتمام بكيفية استخدامنا لكلمة أو فكرة واحدة تغطي وتشمل عدة أشياء مختلفة . فمثلا كيف يمكن استخدام كلمة مائدة لكل الأشياء المفردة التي هي موائد؟ وقد أجاب على هذا السؤال بأن الأشياء العديدة يمكن تسميتها بنفس الاسم لأنها تتضمن شيئًا مشتركًا أُطلق عليه اسم **المثال أو الفكرة.**

وتبعًا لرأي أفلاطون فإن الصفة الحقيقية لأي شيء مفرد تعتمد على الصورة التي يشارك بها ذلك الشيء. فمثلاً يكون الشيء مثلثًا لأنه يشارك في المثال الخاص بالمثلثية، وتكون مائدة (ما) مائدة لأنها تشارك في المثال الخاص بالمائدية.

وقد شدد أفلاطون بقوله: إن المُثل تختلف اختلافاً كبيراً عن الأشياء العادية التي نراها من حولنا، إذ أن الأشياء العادية تتغير لكن مُثلها لا تتغير. إضافة إلى ذلك فإن الأشياء المفردة تقارب مُثلها بشكل غير كامل، وتظل هذه المُثل نماذج للكمال لا يمكن الوصول إليها. والأشياء الدائرية أو الجميلة ليست كاملة الاستدارة أو كاملة الجمال أبدًا. والشيء الوحيد الكامل الاستدارة هو المثال الخاص بالاستدارية ذاتها والشيء الوحيد الكامل الجمال هو المثال الخاص بالجمال.

وقد خلص أفلاطون إلى القول بأن هذه المُثل الكاملة التي لا تتغير لا يمكن أن تكون جزءًا من العالم المألوف الذي هو متغير وناقص. فالمُثل لا توجد في المكان أو الزمان، ويمكن معرفتها بالذهن فقط لا بالحواس. ونظرًا لثباتها وكمالها فإن للمُثل حقيقة أعظم من الأشياء العادية

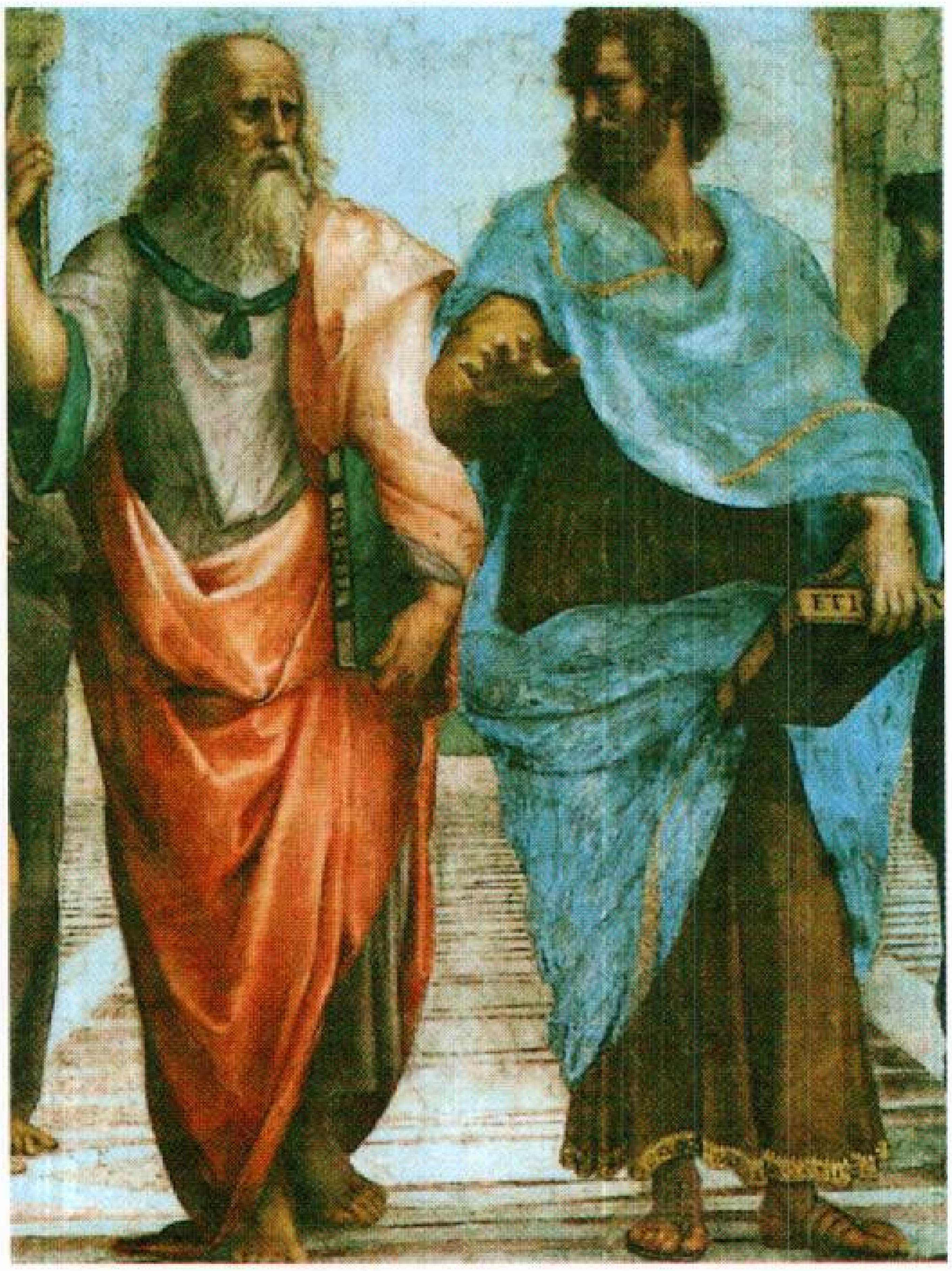

الفيلسوف أفلاطون (إلى اليسار) **والفيلسوف أرسطو** (إلى اليمين) كما صورهما الرسام رفائيل في لوحة على جدران الفاتيكان بروما.

التي ندركها بالحواس. وهكذا فإن المعرفة الحقة هي معرفة المُثل... وتسمى آراء أفلاطون الأساسية هذه **بنظرية المُثُل أو نظرية الأفكار.**

الأخلاق. أسس أفلاطون نظريته الأخلاقية على الفرض القائل بأن كل البشر يرغبون في السعادة. وقد رأى أن السعادة هي النتيجة الطبيعية لحالة الروح المتمتعة بالصحة. وبما أن اكتساب الفضائل الأخلاقية ينتج عنها صحة الروح فإن على كل الناس أن يرغبوا أن يكونوا فاضلين. وقد قال أفلاطون: إن الناس أحيانًا لا يبحثون عن الفضيلة، لأنهم لا يعرفون أن الفضيلة تُحدث السعادة.

ومن ثم ـ تبعًا لرأي أفلاطون ـ فإن المشكلة الرئيسية للأخلاق مشكلة معرفة.

علم النفس والسياسة. ألح أفلاطون على القول بأن النفس تنقسم إلى ثلاث أجزاء: ١ ـ الذهن ٢ ـ الإرادة ٣ ـ الشهوة. كما أنه شبه الدولة أو المجتمع المثالي بالنفس وقال: إنه أيضًا ينقسم إلى ثلاث طبقات: ١ – الملوك الفلاسفة ٢ – الحراس أو الجنود ٣ – المواطنون العاديون مثل المزارعين والحرفيين والتجار، بحيث يمثل الملوك الفلاسفة الذهن، ويمثل الحراس الإرادة، ويمثل المواطنون العاديون الشهوة. ومثل هذا المجتمع هو المجتمع المثالي الذي

يشبه النفس السوية إذ يسيطر الملوك الفلاسفة على المواطنين العاديين بمعونة الحراس.

خلود الروح. كان أفلاطون يعتقد بخلود الروح أو النفس، وكان يتصور أن الجسد يموت ويتحلل إلا أن الروح تذهب بعد موت الجسد إلى عالم المُثل، وتبقى هناك فترة من الزمن ثم تعود للعالم مرة أخرى في جسد آخر. وفي **محاورة مينو** يستخلص أفلاطون أن المعرفة تتكون من تذكّر الخبرات التي تعلمتها الروح أثناء تأملها في عالم المُثل.

الفن. كانت لأفلاطون مآخذ على الفن والفنانين، وقد شدَّد على ضرورة الرقابة على الفنون نظرًا لأثرها في تشكيل أخلاق الناس، وكان يعتقد أن إبداع الفنانين يرجع إلى وقوعهم تحت إلهام غير عاقل.

مكانة أفلاطون في الفكر الغربي. لم ينحصر تأثير فلسفة أفلاطون في الحدود الأكاديمية، إذ كان لفلسفته أثر عميق على الفيلسوف الروماني أفلوطين خلال القرن الثالث الميلادي الذي أنشأ ما يعرف باسم **الأفلاطونية المحدثة** التي كان لها أعظم الأثر على المسيحية في القرون الوسطى، من خلال مؤلفات بعض الفلاسفة مثل: بويثيس وسانت أوغسطين. وقد عاد الاهتمام بفلسفة أفلاطون في عصر النهضة، حيث أسست أسرة ميديتشي الشهيرة أكاديمية أفلاطونية في فلورنسا بإيطاليا. وفي منتصف القرن السابع عشر ظهرت مجموعة من الفلاسفة في جامعة كمبردج بإنجلترا عُرفت باسم **أفلاطونيِّي كمبردج** حيث استعانوا بفلسفة أفلاطون في محاولة لإيجاد الانسجام بين العقل والدين.

انظر أيضًا: **الفلسفة.**

الأفلاطونية المحدثة مذهب فلسفي تطوّر عن فلسفة أفلاطون، وأخذت أيضًا عناصر من أفكار فيثاغوروس، وأرسطو والرواقيين. وقد أسس أفلوطين الأفلاطونية المحدثة. أما رواد الأفلاطونية الآخرون فهم أتباع أفلوطين بورفيري وبروكلس.

طور الأفلاطونيون المحدثون فلسفتهم من نظرية أفلاطون عن **الأشكال**. وطبقا لهذه النظرية، فإن جميع الأشياء التي يمكن تخيلها، هي فقط نسخ معينة من الأشكال التي تكوِّن جوهرها الصحيح. والمعرفة تأتي من الاحتفاظ في العقل بالصورة الجوهرية لشيء ما، بالأحرى عن تصوّره بأحاسيس أوصافه العارضة. وقد ذهب أفلوطين إلى ماوراءَ هذه النظرية لتقسيم عالم أفلاطون عن الأشكال، إلى مستويات مختلفة من الحقيقة. ويعتمد كل مستوى على حقيقة تلك المستويات التي تعلوه.

إن تجاوز الحقيقة بأكملها هو **الواحد**، والذي هو في حد ذاته غير معروف، ولايستطيع أحد أن يقول إن الواحد **هو**، لأن الواحد هو ماوراء الوجود. ولكن الواحد يتمدد أو يفيض إلى المستويات أسفله، كما يسطع الضوء خلال الظلام، ويصبح أكثر ظلمة كلما مضى أبعد. والمستوى الأعلى للحقيقة هو ذلك **العقلي** الذي توجد فيه الأشكال كأفكار فيما وراء الوقت والفراغ. والمستوى التالي أكثر ظلمة وأقل حقيقة، وهو **الروح**. والمستوى التالي هو **الطبيعة**، العالم المظلم لأجساد المادة.

وتحت هذه المستويات **المادة** التي يصفها أفلوطين بأنها ليست موجودة ومثل مبدأ الشر. ونحن نسكن المستويات السفلى، ولكن نشتاق للصعود والعودة إلى المستويات الأعلى. ويمكن لأرواحنا أن تترك أجسامنا، وتسبح في عالم الفكر حيث تستقر الأشكال كأفكار في العقل الإلهيّ.

وقد اعتقد الأفلاطونيون المحدثون أن الغرض من الفلسفة هو الهروب من الارتباط الذي نحس به تجاه أجسامنا وبيئتنا الفيزيائية، وبهذه الطريقة يتحقق الخلود باكتشاف مكاننا الحقيقي في عالم الأشكال.

والأفلاطونية المحدثة حركة فلسفية مهمة. فقد أثر أفلوطين على القديس أوغسطين في تطوير مبادئه عن اللاهوت النصراني. وقد ساعدت آراء بروكلس في تشكيل **اللاهوت السلبي النصراني** الذي يشير إلى حدود قدرة الإنسان على فهم الوجود الأعلى. وقد تأثّر فكر الأفلاطونيين المحدثين بفلسفة الشرق الأولى منذ أوائل القرن الخامس الميلادي وكان تأكيد الأفلاطونية الجديدة على الروحية بوصفها نقيضا للمادية، وكان الجمال مهمًا لفكرة **الحب الأفلاطوني** خلال عصر النهضة.

انظر أيضًا: **أفلاطون؛ أفلوطين؛ الفلسفة.**

ابن الأفْلَح، جابر (؟ - ٥٤٠هـ، ؟ - ١١٤٥م). أبو محمود جابر بن الأفلح. عالم عربي ظهر في الأندلس. ولد في أشبيليا وتوفي في قرطبة. اشتهر بالرياضيات والفلك وتصميم الآلات الفلكية. ألَّف تسعة كتب في الفلك والهندسة، فيها أبحاث مبتكرة لم يُسبق إليها. نُقل كثير من كتبه إلى اللاتينية في القرن السادس عشر الميلادي. اخترع بعض الآلات الفلكية. له كذلك كتاب **إصلاح المجسطي** في علم الهيئة. ولكتبه مقام كبير، وبها بحوث مبتكرة لم يُسبق إليها.

الأفلفيولس. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (أفلفيولس).

أفلوطين (٢٠٥؟ - ٢٧٠؟م). كان مؤسس المدرسة اليونانية الفلسفية التي تُعرف باسم الأفلاطونية المحدثة. ومن المعلوم أن الأفلاطونية المحدثة قد تطوّرت من فلسفة أفلاطون. انظر: **الأفلاطونية المحدثة**. قال أفلوطين بأن العالم المادي غير حقيقي، والسياسة أمر تافه، وأن الجسم سجن مؤقت للروح، والحياة رحلة خلال صورة من الأوهام والحقيقة تقع بعيدًا في كائن وحيد كامل، **الواحد**، مصدر كل الحقيقة والخير والجمال، وقال إن الأرواح النقية تأمل بالعودة إلى هناك. في بعض الأحيان تحدث هذه العودة على صورة كشف روحي. ويعتقد أفلوطين أنه قد جرّب هذا الكشف الروحي.

يُحتمل أن يكون أفلوطين قد وُلدَ في مصر، والتحق بحملة حربية إلى الشرق ليتعلم المزيدَ عن الفلسفة الهندية. وقضى أفلوطين سنوات حياته الأخيرة في التدريس بروما. كان يكره الكتابة لكنه ألقى ٥٤ محاضرة في ست وحدات، كل وحدة تسع محاضرات تُسمَّى **التِّساعيَّات**. يعكس تشاؤم أفلوطين فقط جانبًا واحدًا من فلسفة أفلاطون حيث ينظر إلى الفلسفة كعزاء أو هروب من العالم. كان هذا هو الجانب الذي كان يحبه الرومانيون في عهد أفلوطين.

أفنتاين، تل. انظر: **روما** (المدينة الحديثة).

الأفنستين اليهودي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأفنستين اليهودي).

الأفْوارْدِيبْوَا نظام من الموازين يُستخدم لوزن المواد التجارية العادية الكبيرة الحجم، كالفحم والحبوب والمواد الغذائية. وقد استُخدم هذا النظام في الكومنولث البريطاني وأمريكا الشمالية، ولكن استُبدل به النظام المتري على نطاق واسع. وقد جاءت كلمة **أفوارديبوا** من كلمتين فرنسيتين تعنيان **بضائع الوزن**. وأساس هذا النظام هو الرطل الذي يعادل ٠,٤٥ كجم. ويحتوي رطل الأفوارديبوا على ٧.٠٠٠ قمحة، وينقسم إلى ١٦ أوقية، يساوي كل منها ١٦ درهمًا. وتعادل الأرطال الترويسية والصيدلانية المستخدمة في وزن المعادن الثمينة والأحجار الكريمة ٠,٣٧ كجم، وتحتوي على ٥.٧٦٠ قمحة، وتقسم على ١٢ أوقية. ويكون وزن القمحة في الأنظمة التي تستخدم الرطل متماثلاً، ويعادل ٦٥ ملجم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوزان والمقاييس
الأوقية
الرطل
الطن
الهندردويت
الوزن الترويسي

أفوجادرو، أميديو (١٧٧٦ - ١٨٥٦م). عالم فيزيائي إيطالي، طرح في عام ١٨١١م فرضيته المشهورة التي تعرف باسم **قانون أفوجادرو**. ينص القانون على أن الحجوم المتساوية من جميع الغازات، في نفس درجة الحرارة والضغط الجوي، تحتوي على نفس العدد من الجزيئات. وقد ساعد قانونه في سدّ ثغرات نظرية جون دالتون الذرية. انظر: **دالتون، جون**. ميز أفوجادرو بين الذرة والجزيء، وجعل من الممكن البت بجدول صحيح للأوزان الذرية. انظر: **الذرة**. والواقع أن تصحيح الأوزان الذرية ومعايرتها قد بدأ عام ١٨٥٨م، عندما قام عالم الكيمياء الإيطالي أستانسلاو كانزارو بتذكير علماء الكيمياء الآخرين بعمل أفوجادرو.

ولد أفوجادرو في تورين، وكان لقبه هو الكونت دي كواريجنا.

انظر أيضًا: **الكيمياء**.

أفوجادرو، قانون. انظر: **أفوجادرو، أميديو**؛ **الغاز** (قانون أفوجادرو)؛ **الكيمياء** (تطور الكيمياء الفيزيائية).

الأفوكادو ثمرةٌ تنمو على شجرة دائمة الخضرة تحمل الاسم نفسه، وقد تكون الثمرة كروية، أو بيضية أو بشكل الكُمِّثْرَى. ويتدرّج لون قشرتها - حسب النوع - من الأخضر إلى الأرجواني الداكن. ولثمار الأفوكادو لُبّ أصفر مائل إلى الاخضرار، وتحتوي على بذرة كبيرة واحدة.

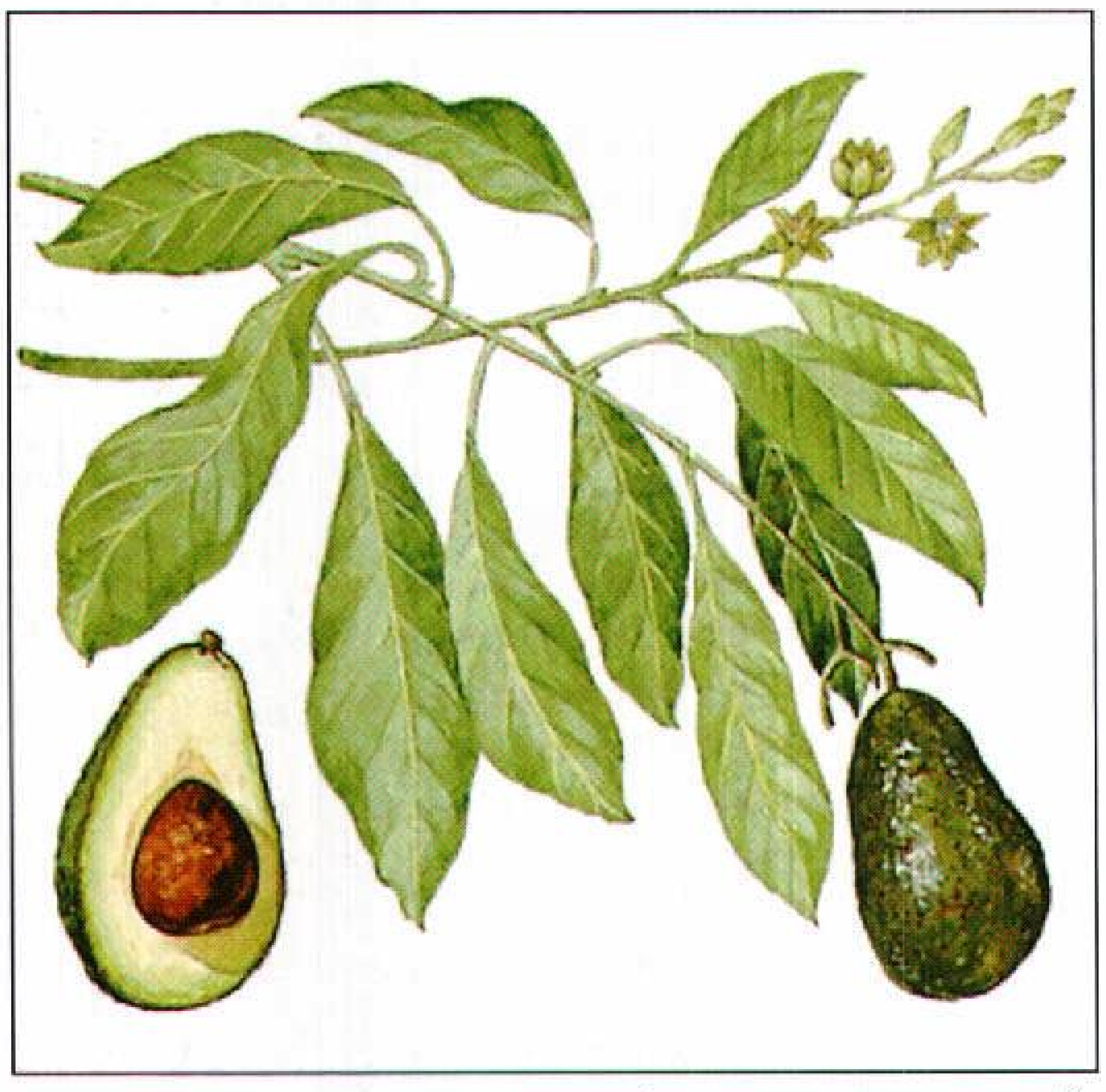

الأفوكادو. للأفوكادو لب أصفر مائل إلى الاخضرار يحيط ببذرة كبيرة واحدة. وتحمل أشجار الأفوكادو أوراقاً عريضة وأزهاراً صغيرة.

وثمار الأفوكادو ذاتُ قيمة غذائية كبيرة، فهي غنّيةٌ بالفيتامينات، والمواد المعدنية والزيّت. ويأكلها النّاسُ طازجةً وفي السلطة، وحلوى ما بعد الطعام. ويصنع الطبق الشعبي المكسيكي المسمىّ **غواكامول** من الأفوكادو المسحوق والبصل والطماطم والتوابل المتنوعة.

والأفوكادو ثمارٌ موجودةٌ أصلاً في أمريكا الوسطى والجنوبية، ولكنها تزرع الآن في أنحاء كثيرة أخرى في العالم. والمكسيك هي البلد الرئيسي المنتج للأفوكادو، تليها البرازيل وجنوب إفريقيا. وفي الولايات المتحدّة تنتج كاليفورنيا وفلوريدا معظم محصول الأفوكادو.

وتنمو أشجار الأفوكادو إلى ارتفاع يتراوح ما بين تسعة و١٨م. وهي ذات أغصان متباعدة وأوراق خضراء داكنة وأزهار صغيرة ذات لون أبيض ضارب إلى الاخضرار. وتنجح زراعة أشجار الأفوكادو في تربة رطبة جيدة الصرف.

وتقسم الأنواع الكثيرة من الأفوكادو إلى ثلاث مجموعات: ١- المكسيكي، ٢- الجواتيمالي، ٣- الهندي الغربي. وتدل الأسماء على الأماكن الأصلية لوجود كل مجموعة.

وللأفوكادو المكسيكي قشرةٌ ناعمةٌ رقيقةٌ، وثمارٌ صغيرةٌ، ونادراً ما تزن الواحدة منها أكثر من ٠,٢ كجم. والأفوكادو الجواتيمالي له قشرةٌ سميكةٌ خشنةٌ، وقد تزن الواحدة أكثر من ١,٥ كجم. وثمار الأفوكادو الهندي الغربي هي تقريباً بحجم ثمار الأفوكادو الجواتيمالي، ولكن قشرتها شبيهة بالجلد.

انظر أيضًا: **الثمرة**.

أفون اسم لتسعة أنهار في بريطانيا، أربعة منها في إنجلترا وثلاثة في أسكتلندا واثنان في ويلز.

أفون الأعلى غالبًا مايُدعى **أفون وركشاير**، وينشأ بالقرب من نيزبي في نورثامبتونشاير، ويجري لمسافة تقارب ١٥٠كم عبر ورويكشاير وهيرفورد وووستر وجلوسترشاير. يلتقي أفون الأعلى بنهر سيفرن في بلدة توكسبري. وتضم المدن الواقعة على النهر كل من رجْبِي وووريك وستراتفورد أبون أفون.

أفون الأدنى. كذلك يُدعى **أفون بريستول** وينشأ بالقرب من بلدة تشيبينج سودْبريْ في مقاطعة أفون، ويجري لمسافة تقارب ١٠٠كم عبر مقاطعات ولتشاير وأفون، ليصب في قناة بريستول. ويمر أيضًا عبر باث وبريستول.

أفون الشرقي. ينشأ بالقرب من ديفازيز في ويلتشاير، ويجري لمسافة تقارب ١١٠كم جنوبًا عبر هامبشاير ودُورْسِتْ. ويصب في القنال الإنجليزي في بلدة كريستتشيرش أفون وتقع مدينة سالزبري على ضفتيه.

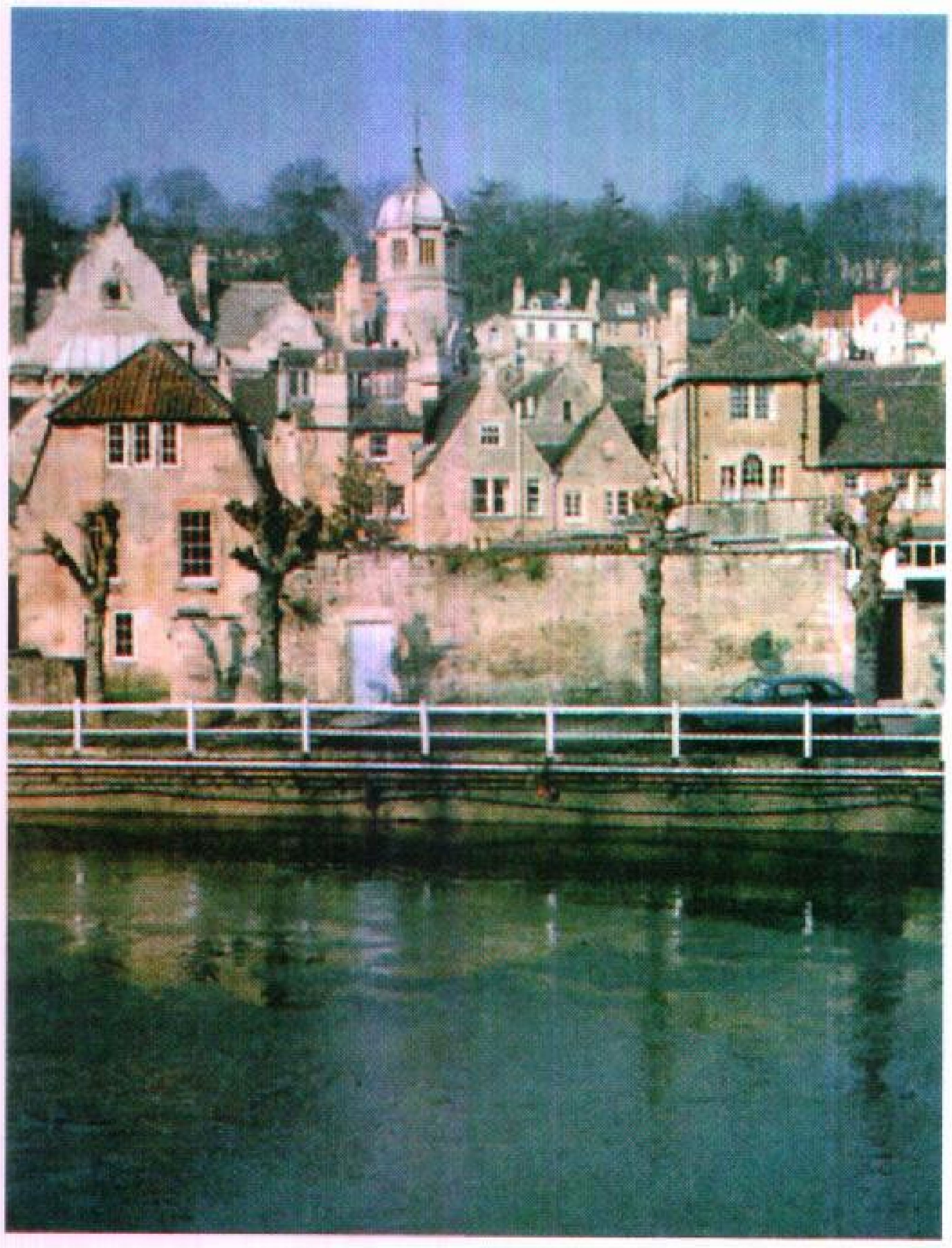

نهر أفون بريستول يجري عبر مدينة برادفورد على أفون الصغيرة في ولتشاير في طريقه إلى قناة بريستول.

أفون كانت مقاطعة في جنوب إنجلترا حتى عام ١٩٩٦م، أنشئت عام ١٩٧٤م، عندما أُعيد تنظيم حكومة إنجلترا المحلية. بلغ عدد سكان المقاطعة حسب إحصاء ١٩٩١م - ٩١٩.٨٠٠ نسمة. وتشمل المقاطعة الميناء التاريخي بريستول وما كان قبلاً الجزء الجنوبي من جلوسترشاير والجزء الشمالي من سومرست. وتقع مدينة باث الجميلة إلى الشرق من أفون. وكان لشرفاتها ذات الفن المعماري، الفضل في جعلها مركزًا سياحيًا شهيرًا. ويجري نهر أفون الذي أخذت المنطقة اسمها منه، وسط المقاطعة. وقد شُقَّ مجرى جميل المنظر عند كلفتون جورج. ويمتد على الممر **جسر كلفتون المعلق** الذي صممه إسامبارد كنجدوم برونل، واكتمل في عام ١٨٦٤م.

السكان ونظام الحكم

الديانة. تقع أفون بالنسبة لكنيسة إنجلترا في ثلاث مناطق يقود كلاً منها أُسقُف. وهذه المناطق هي باث وويلز، وبريستول، وجلوستر.

وفي منطقة أفون تقليد متأصل لديانة المنشقين. والمباني المقامة في بريستول لتذكرة بهذا التقليد، تشمل مبنى

نيوروم لجون وِزْلي الذي بني عام ١٧٣٩م، وكويكرز فرايارز وهو بيت لاجتماع الكويكرز أسس عام ١٦٦٧م. ولكلفتون في بريستول أسقف كاثوليكي روماني. وقد تم بناء كاتدرائية هناك عام ١٩٧٣م.

التعليم. يوجد في أفون عدد من المدارس ذات الأسس الدينية، تشمل المدرسة الويسلية، ومدرسة كاثوليكية رومانية في باث. وفي سدْكوت بالقرب من تشيرشل توجد مدرسة كويكرز الداخلية.

وفي المنطقة أيضًا عدد من المدارس المتوسطة القديمة المستقلة. وقد تأسست مدرسة بريستول في عام ١٥٥٢م، ومدرسة كنج إدوارد في باث عام ١٥٣٢م.

والمدارس التي تديرها هيئة أفون المحلية مدارس أطفال ومدارس ابتدائية وأخرى شاملة، وتوجد كليات التعليم العالي في باث، وبدمنسْتَر، بريستول وفلْتون، ورادستُك وساوثْدول، ويستونَ سوبر مار. وفي باث كلية للفنون، وتقع أغلبَ مباني الكلية في كورشَمْ، وفي ويلتشاير، وفي باث أيضًا كلية للتعليم العالي.

وقد بدأت جامعة بريستول ككلية جامعية عام ١٨٧٦م، ويُعد برجها المبني على الطراز القوطي الجديد واحدًا من معالم المدينة. وفي جامعة بريستول معهد زراعي وبستاني في لونغ آشتون ومعهد بحوث اللحوم في لانجفورد، وبريستول. وقد أصبح لجامعة باث وضعها كجامعة عام ١٩٦٦م. وفي بريستول أيضًا معهد صناعي. وتوجد كلية لمربيات الحضانة في كلفتون. انظر: **التربية والتعليم**؛ **الجامعة**.

الترويح. تنتشر لعبتا كرة القدم والكريكت على نطاق واسع في المقاطعة. وتضم المدن وأغلب القرى ملاعب رياضية. وفي بريستول فريقان لكرة القدم تابعان للاتحاد العام لكرة القدم الإنجليزي، هما بريستول سي، وبريستول روجرز. ويوجد ملعب فريق الكريكيت لمقاطعة جلوسترشاير في بريستول. ويلعب فريق كريكت سومرست أحيانًا في باث. وكرة قدم الرجبي رياضة شعبية أخرى في المنطقة وهي أقل انتشارًا من كرة القدم ولكنها مهمة في كل من بريستول وباث.

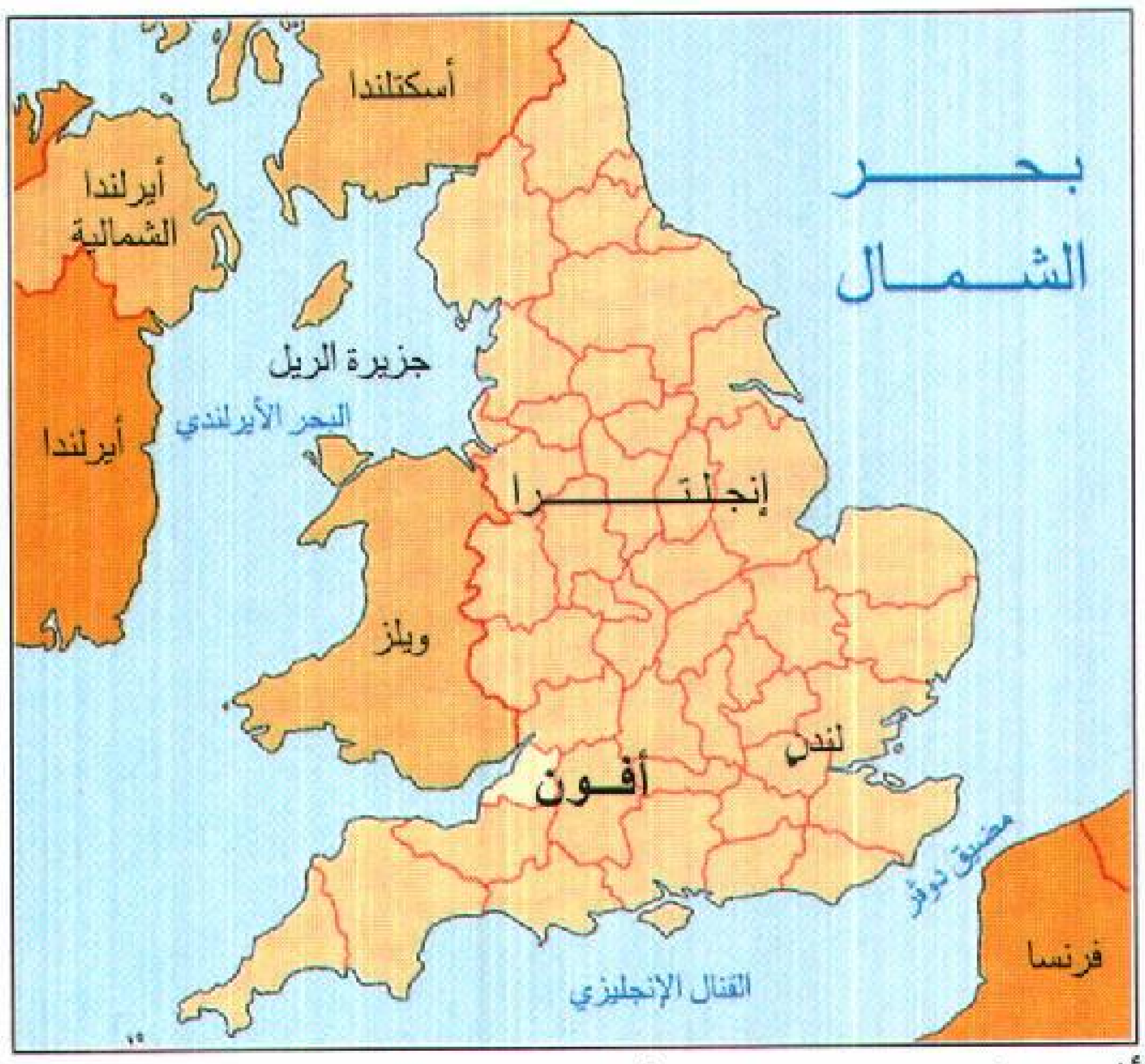

أفون منطقة في جنوب غربي إنجلترا. وهي مركز سياحي مهم.

بادمنتون في أفون هي حلبة لتجربة الخيول. ويرقب آلاف المتفرجين الخيول وراكبيها وهم يتمون سباقًا صعبًا لاختراق الضاحية.

توجد تسهيلات طيبة لصيد السمك، وخاصة في خزانات مياه التشو والبلاجدن، ويجتذب خزان التشو أيضًا هواة مراقبة الطيور والمتنزهين. وفي باث حلبة سباق بادمنتون وهي الحلبة العالمية لتجربة الخيول.

الحكومة المحلية. قسمت أفون إلى ست مقاطعات للحكم المحلي وهي: **باث وبريستول وكنجزوود ونورث أفون** التي تضم الأجزاء الشمالية من المقاطعة، و **وانسدايك**، التي تشمل كينشام وجنوب شرقي أفون، **وورد سبرنج** التي تشمل كليفدون، ووستون - سوبر - مير.

ولمقاطعتي أفون وسومرست قوة شرطة مشتركة. تجتمع محكمة التاج في بريستول. وتدير الشؤون الصحية وخدمات المستشفيات أربع هيئات محلية: باث، ووبريستول ووستون، وفرنشاي، وساوث ميد.

الاقتصاد

التصنيع. استمرت بريستول ميناءً رئيسيًا لمئات السنين، وكثير من صناعاتها تعتمد على مواد خام مستوردة. ومثال ذلك صناعة الشوكولاتة، ومعالجة التبغ، والتغليف، والطباعة.

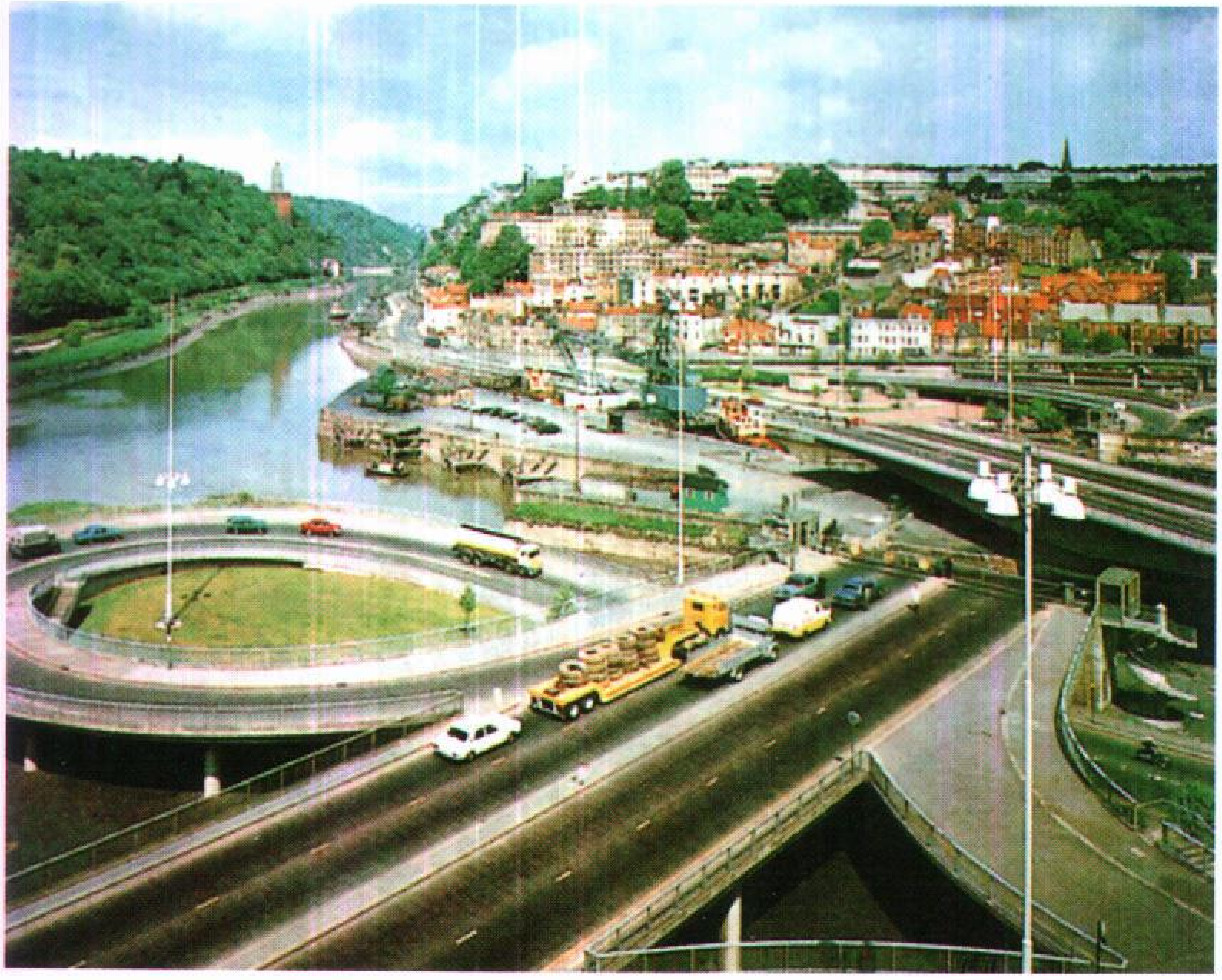

بريستول أكبر مدينة في أفون السابقة ـ يجري نهر أفون إلى حوض كمبرلاند. وينقل حركة المرور فوق النهر **جسر كلفتون المعلق**.

وتُعد فيلتون مركزًا مهمًا للصناعات الجوية والفضائية **إيروسبيس**. وفيها مصانع الطائرات للطيران البريطاني، ومصنع رولزرويس لمحركات الطائرات.

ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) شهدت أفون ماوث تطورًا صناعيًا كثيفًا. وهي تنتج المعادن غير الحديدية والكيميائيات.

ويوجد في باث عدد من الصناعات الخفيفة، تشمل تجليد الكتب، وصنع الخزانات، والهندسة الخفيفة والطباعة. وقد أسست وستون ـ سوبر ـ مير مركزًا صناعيًا بعد الحرب العالمية الثانية. وفتحت شركات كثيرة ـ كان مقرها في بيرمنجهام ـ مصانع في المقاطعة. وتملك شركة أولدبري ـ أبون ـ سيفرن محطة توليد كهرباء تعمل بالطاقة النووية.

التجارة. وهي نشطة في أفون وخاصة في بريستول التي توجد بها منطقة مكاتب واسعة. وللعديد من شركات التأمين والمال الكبيرة مراكز في بريستول. وبعض مؤسسات المستودعات الكبيرة بالقرب من الطرق الرئيسية للسيارات في أفون تزود زبائن المقاطعات المجاورة بالبضائع، كما تزود الأسواق القومية.

الزراعة. معظم أراضي أفون تُستَغل في الزراعة، وصناعات الألبان هي السمة الغالبة. وأغلب اللبن المنتج يباع حليبًا، ويصنع قدر قليل من الزبد أو الجبن. وفي السنوات الأخيرة، ركز الفلاحون أكثر على تربية المواشي، وعلى الإنتاج الزراعي أكثر من الألبان.

وكانت منطقة الكوتزوولد في شمالي أفون، في وقت ما مهمة لتربية الأغنام، ولكن الحبوب هي إنتاجها الرئيسي الآن. ويحافظ المزارعون على خصوبة التربة الخفيفة، باستعمال كميات كبيرة من الأسمدة، وبزراعة المحاصيل بطريقة دورية. وهم يربون بعض الأغنام والعجول التي تُسمَّن بالأعشاب.

ويوجد في أفون كثير من صناع العصائر، وتقع محطة بحوث عصير التفاح في لونج أشتون.

التعدين والمحاجر. تنتج المحاجر القريبة من ييت حوالي ثلثي احتياجات العالم من **السلستيت** (كبريتات السترونتيوم) ويستعمل هذا المعدن في الصواريخ (ألعاب نارية) ليعطي اللون الأحمر. ويستعمل أيضًا في صناعات الخزف والإلكترونيات. وتنتج المحاجر في أفون كميات ضخمة من الحجر الجيري لصناعة البناء. وتشمل المعادن الأخرى التي تنتجها المقاطعة طين الطوب والحجر الرملي، وأيضًا الرمل الذي يُرفع بالحفارات من قاع خليج بريستول.

النقل والاتصالات. يتقاطع طريقان للسيارات عند ألموندزبري شمالي بريستول هما م٥ الذي يمتد من برمنجهام إلى إكستر، وم ٤، الذي يربط لندن بجنوب ويلز. ويمر م ٤ فوق جسر نهر سيفرن، الذي تم إنشاؤه عام ١٩٦٦م. ويربط م ٣٢ طريق م ٤ بقلب بريستول.

ويجري خط حديدي رئيسي من لندن عبر باث، وبريستول، ووستون ـ سوبر ـ مير، ثم إلى إكستر. ويعبر

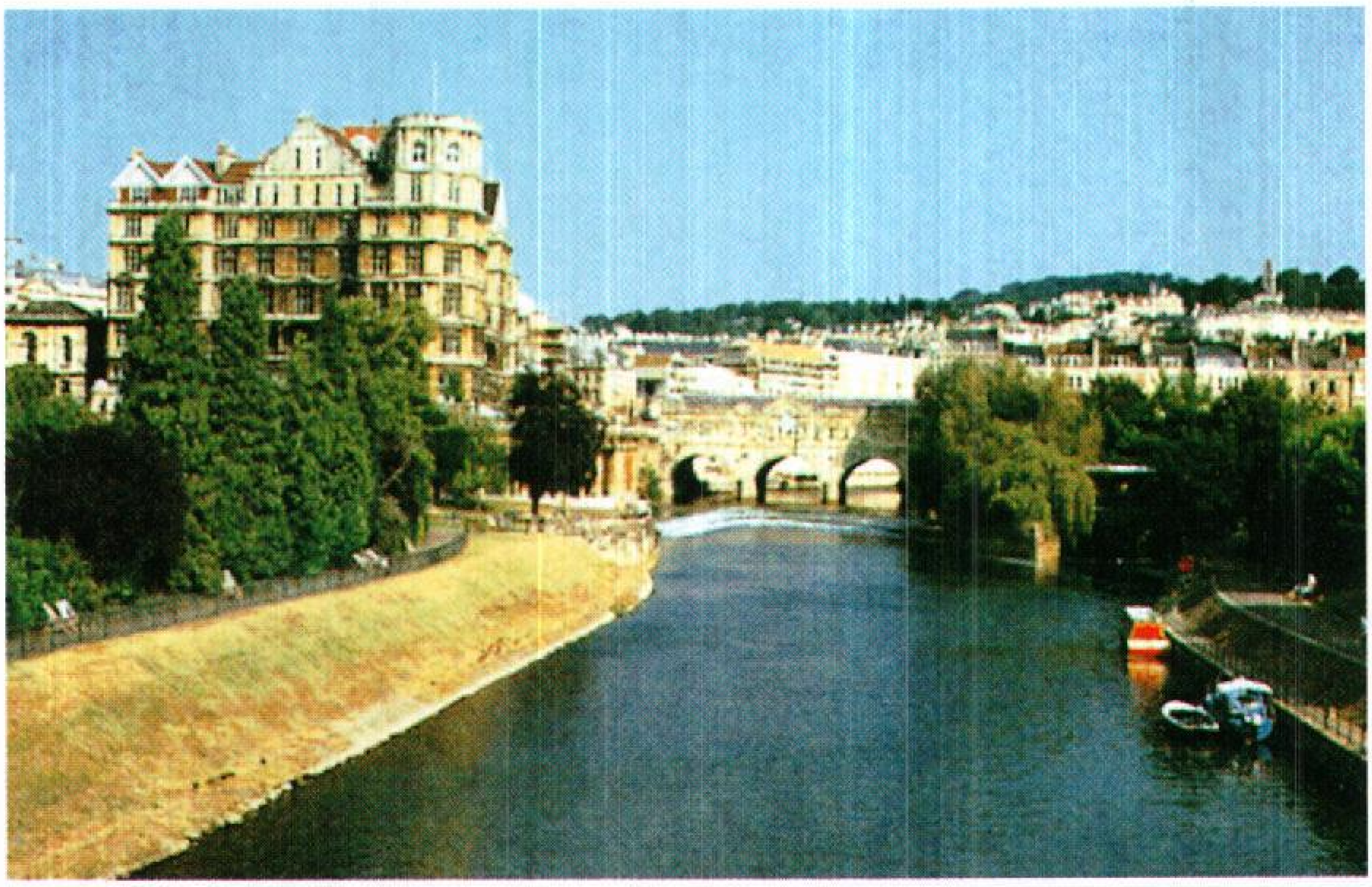

باث مدينة جميلة المنظر في أفون السابقة. وبها مبان كثيرة قديمة وجميلة مبنية على الطراز الجورجي.

الخط الرئيسي من لندن إلى ساوث ويلز في شمالي أفون، ويسير خلال نفق سيفرن. وتوجد محطة باركوَي على هذا الخط، بالقرب من فلتون. وفي شرقي باركوَي يتفرع خط آخر إلى الشمال وتوجد تسهيلات للميناء في أفون ماوث وبورتبري. وفي مطار لولزجيت في جنوب شرقي بريستول تسير رحلات طيران منتظمة إلى باقي المطارات البريطانية. وتسير منها أيضاً رحلات طيران لبعض المطارات الأوروبية.

وبريستول هي مقر أستوديوهات التلفاز والإذاعة البريطانية بما في ذلك راديو بريستول المحلي. ولمحطة التلفاز هارلنك المستقلة أيضًا أستوديوهات في بريستول. ويذيع منها راديو الغرب وهو محطة إذاعة محلية مستقلة.

وتصدر في بريستول جريدتان يوميتان، وجريدة يومية واحدة في باث، وجرائد أسبوعية في باث وبريستول وكليفيدون ووستون ـ سوبر ـ مير.

السياحة. تشكل باث بمبانيها على الطراز الجورجي وحماماتها الرومانية واحدًا من مراكز السياحة الرئيسية. ويزور باث كثير من الناس كل سنة، وتجتذب بريستول السياح بحي كلفتون الفكتوري الطراز وكذلك أحواض السفن. وكذلك تجتذب منتجعات الشاطئ في كليفدون وخاصة وستون ـ سوبر ـ مير من يقضون عطلاتهم.

السطح

الموقع والمساحة. مساحة مقاطعة أفون ٣٤٥كم^٢ وهي مثلثة الشكل تقريبًا ـ ويبلغ أقصى أبعادها من الشرق إلى الغرب ٥٠كم، وأطول بعد لها من الشمال إلى الجنوب يبلغ نحو ٣٥كم. وهي تشرف على جلوسترشاير شمالاً، وويلتشاير شرقًا، وسومرست جنوبًا. ويكوِّن مصب نهر سيفرن حدود المقاطعة الجنوبية.

مظاهر السطح. معظم المنطقة الساحلية ممهدة وبها مسطحات واسعة من الطين. وتوجد بعض النتوءات الصخرية، وبعض المساحات الرملية الواسعة، وخاصة في وستون ـ سوبر ـ مير. وتوجد بجوار الساحل مستنقعات ذات قاع صلصالي، وتقطعها قنوات الصرف المسماة **راينز.**

ويتكون الجزء الأوسط من المقاطعة من تلال منخفضة ووديان. وتمتد تلال منْدبْ، التي تقع أساساً في مقاطعة سومرست المجاورة إلىَ أجزاء أفون الجنوبية. وتوجد هضبة عريضة إلى الجنوب من بريستول. وتمتد هضبة أخرى شرقًا من كليفدون، ويقطعها كلفتون جورج غربي بريستول.

وفي الجزء الشرقي من أفون تكوِّن تلال كوتزوولد هضبة ذات سطح متموج. والحافة الغربية من تلال كوتزوولد حافة شديدة الانحدار بارتفاع ٢٠٠م. وقد استعمل الحجر الجيري من كوتزوولد في كثير من المباني المحلية وخاصة في باث.

الأنهار والبحيرات. نهر أفون هو النهر الكبير الوحيد، وهو يبدأ بجوار تشبينج ثم ينساب تجاه الشرق خارج المقاطعة، ثم يدخل ثانية لمدى أبعد في الجنوب، في وادي لمبلي ستوك الجميل بالقرب من باث. وهنا ينساب أساسًا تجاه الغرب خلال الوديان والخوانق بما فيه كلفتون جورج.

وينساب نهر يو، وهو نهر صغير في جنوبي أفون، خلال ثاني أكبر بحيرة في المقاطعة وهي خزان بلاجدُن.

وبالقرب من بلاجدن يوجد أوسع امتداد من المياه، وهو خزان تشو.

المناخ. تتعرض أفون لرياح جنوبية غربية دائمة من المحيط الأطلسي. ونتيجة لذلك، يكون مناخ المنطقة معتدلاً. وتسقط الأمطار أكثر قليلاً على الأراضي المرتفعة وتكون هذه أبرد قليلاً. ومتوسط المطر السنوي نحو ٧٥٠ملم على المستنقعات، ونحو ١٫٠٠٠ملم في تلال مندب. ومتوسط درجات الحرارة في شهر يناير نحو ٤٫٥°م، وفي شهر يوليو نحو ١٧°م.

نبذة تاريخية

في عصور ما قبل التاريخ، كانت معظم أراضي أفون مغطاة بالمستنقعات والغابات الكثيفة. وكان الاستقرار في مثل هذه الظروف صعبًا، وعاش أغلب المستوطنين على الأراضي المرتفعة في تلال مندب وكوتزوولد.

وقد بنى الرومان بعض الضيعات في ريف التلال والوديان. وأسسوا ميناءً في **أبوني** واسمها الآن سي ميلز، وهي أحد الأحياء في ضواحي مدينة بريستول. وكانت أكوا سوليز منتجعًا رومانيًا، مشيدًا في مكان ما أصبح يسمى الآن باث.

وقد أسس السكسون بريستول بعد أن أزالوا الغابات، وأنشأوا نظامًا للقرى استمر حتى الوقت الحاضر. وكانت الكنيسة السكسونية في باث موقع تتويج إدجار وِسِكْس ملكًا لكل إنجلترا عام ٩٧٣م.

وأثناء العصور الوسطى نشأت تجارة للصوف والقماش وتطورت في منطقة أفون. وأصبحت بريستول الميناء الأول لتصدير الصوف. وأصبح للتجارة سطوة عظيمة في بريستول وباث. وحصلت بريستول على صكها الأول كمدينة عام ١١٥٥م، وباث عام ١١٨٩م.

وفي عام ١٤٩٧م، أبحر جون كابوت وابنه سباستيان ليعبرا المحيط الأطلسي، وربما وصلا إلى نيوفاوند لاند، وأعطت رحلتهم البحرية إنجلترا الحق في أراض في أمريكا الشمالية. ولعبت بريستول دورًا مهمًا في استعمارها. وشارك كثير من تجار بريستول في تجارة العبيد.

وفي السنوات الأخيرة من القرن الثامن عشر الميلادي أصبحت باث مدينة ذات أهمية قومية. وقد اتسعت كثيرًا في هذا الوقت، وأعيد بناؤها على الطراز الجورجي. وكان من الشخصيات المهمة في تطور باث، بيوناش رئيس الاحتفالات، ومهندسان معماريان بالاسم نفسه، جون وود الأب والابن.

حدثت تطورات ضخمة في النقل في القرن التاسع عشر الميلادي. فقد أكمل جون رينيه قنال كنت وأفون، ليربط بين بريستول وريدنج عام ١٨١٠م. وأكمل إيزامبرد برونل الخط الحديدي العظيم من لندن إلى بريستول عام ١٨٤٠م. وقد صمم برونل أيضًا جسر كلفتون المعلق عبر نهر أفون. وقد نمت كل من باث وبريستول بسرعة أثناء القرن التاسع عشر الميلادي. ونمت وستون - سوبر - مير بدرجة أسرع، بزيادة في سكانها من ١٣٨ عام ١٨٠١م إلى ١٨٫٢٧٥ في بداية القرن العشرين.

وقد ارتبطت بريستول دوكس بشخصين مهمين في تاريخ النقابات المهنية، هما بنجامين تيليت الذي نظم إضراب لندن "دوكرز تانر" في عام ١٨٨٩م. وقد أصبح أيرنست بيفن الذي بنى الاتحاد العام لعمال النقل فيما بعد عضواً في الوزارة.

انظر أيضًا: **باث؛ الجسر؛ بريستول.**

أفون، إيرل. انظر: **إيدن، أنطوني.**

أفيبوري قرية في ويلتشاير الوسطى بإنجلترا، تشتهر بأنها موقع لبعض مبان قديمة، يرجع تاريخها إلى عصر ماقبل التاريخ. تقع القرية على نهر كينيت، على بعد ١١كم غربي مارلبورو، داخل سد ترابي دائري كبير، كان يشكل جزءاً من حصن يعود إلى العصر الحديدي. ولأفيبوري طوق حجري يبلغ قطره نحو ٣٠٥م. ويصل ارتفاع معظم الأحجار نحو مترين ونصف المتر، ولكن بعضها يصل إلى ارتفاع ستة أمتار. وتقع إلى جوارها هضبة سيلبوري، وهي أكبر هضبة اصطناعية في أوروبا.

انظر أيضًا: **النُّصُب الصخرية الضخمة.**

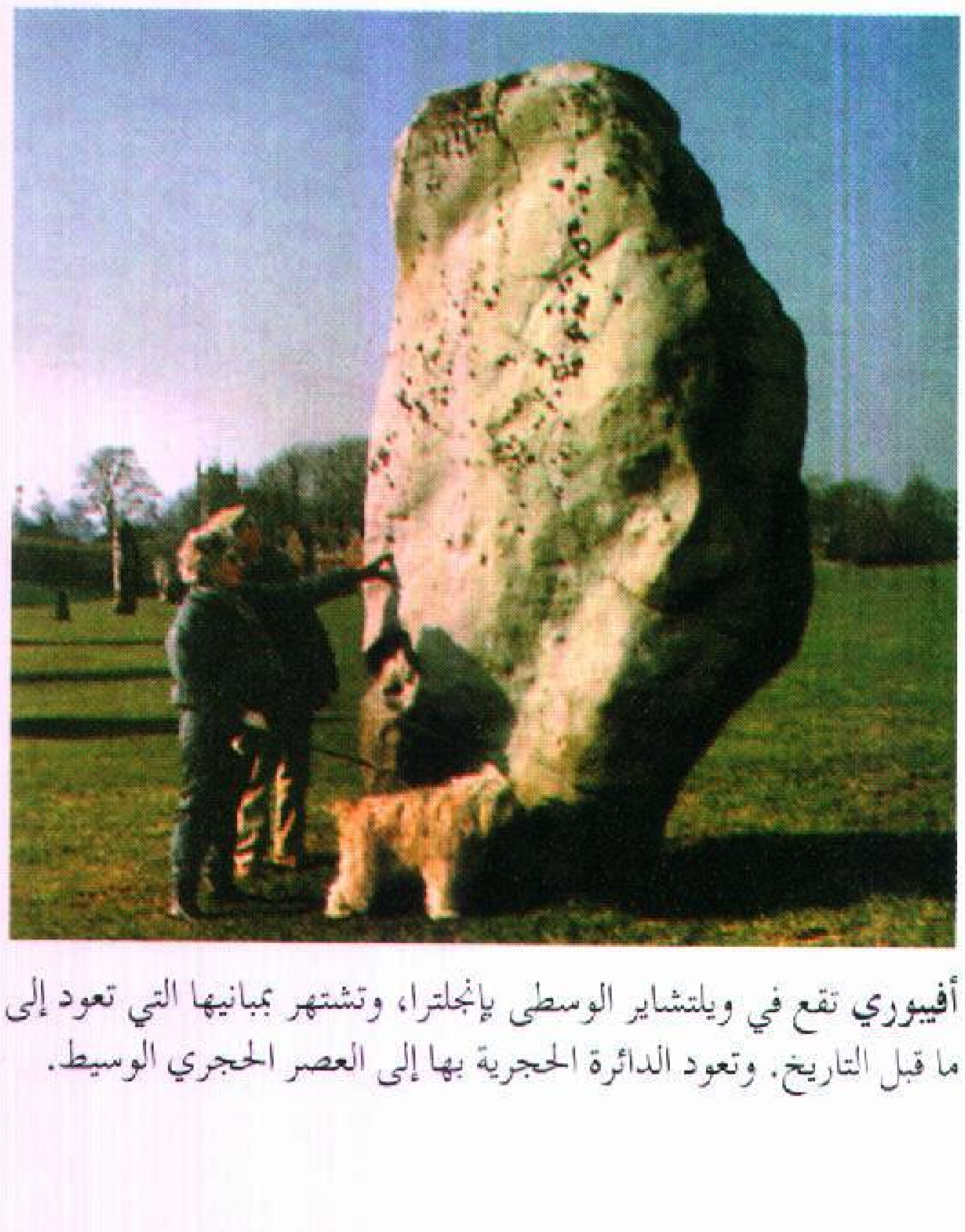

أفيبوري تقع في ويلتشاير الوسطى بإنجلترا، وتشتهر بمبانيها التي تعود إلى ما قبل التاريخ. وتعود الدائرة الحجرية بها إلى العصر الحجري الوسيط.

الإفيدرين عقار يستخدم لعلاج الربو. ويستخرج من النبات الصيني، أفيدر. ويشبه عمل الإفيدرين في الجسم عمل الأدرينالين؛ فالإفيدرين يرفع ضغط الدم، ويزيد عدد ضربات القلب، ويوسع بؤبؤ العين، كما يقلص الأغشية المخاطية، ويستخدم في بعض الأحيان لفتح الجيوب المسدودة والأقنية الأنفية. ويمكن أخذه عن طريق الفم، أو الاستنشاق. وهو مفيد بشكل كبير في تخفيف النوبات الخانقة عند مرضى الربو. وقد استخدم أيضًا لتخفيف حُمّى القش.

انظر أيضًا: **الأدرينالين**.

أفيلا كاماكو، مانويل (١٨٩٧-١٩٥٥م). جندي ودبلوماسي وزعيم سياسي مكسيكي، أصبح رئيس جمهورية المكسيك من عام ١٩٤٠-١٩٤٦م. وقد واصل بوصفه رئيسًا للجمهورية، التدابير الإصلاحية التي أدخلها لازارو كاردناس. انظر: **كاردناس، لازارو**. ولكن أفيلا كاماكو أدخل إلى الحياة الوطنية طابعًا أكثر محافظة. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) حث الشعوب الأمريكية ـ اللاتينية على معارضة دول المحور. انظر: **المكسيك**.

ولد أفيلا كاماكو في تيزويتلان، في بولا بالمكسيك. وفي سن السابعة عشرة، انضم إلى الانتفاضة التي قادها فينوستيانو كارانزا ضد رئيس الجمهورية، فيكتوريانو هويرتا. وحارب فيما بعد مع كاردناس وبلوتاركو إيلياس كاليس ضد تمرد أدولفو دولاهويرتا في عام ١٩٢٣م.

وحظي أفيلا كاماكو بالتقدير لدفاعه عن موريليا في عام ١٩٢٧م. وفي عام ١٩٢٩م تفاوض أفيلا كاماكو بشأن استسلام ١٢ من الجنرالات المتمردين وعمل وزيرًا للدفاع الوطني تحت حكم كاردناس.

أفينيون مركز زراعي ومدينة تاريخية تقع في جنوب شرقي فرنسا، على طول نهر الرون في إحدى المناطق الزراعية الأكثر غنىً في فرنسا. وأفينيون، التي يبلغ عدد سكانها ٨٩.١٣٢ نسمة، مركز تجاري للفواكه والخضراوات والمحاصيل الأخرى. وتشتمل الأنشطة الاقتصادية الأخرى على الشحن بالسفن، وصناعة المواد الكيميائية والجلود والصابون. ويُقام هناك كل صيف مهرجان مسرحي كبير. والمدينة عاصمة دائرة فوكلوز وهي مقاطعة إدارية.

في القرن الثاني قبل الميلاد، أسس الجنود الرومان مستعمرة في الموقع الذي يعرف الآن بأفينيون مقرًا للبابوات، ومن ثم كانت، مركز النصرانية. ويُعدُّ القصر البابوي ـ حيث كان يعيش البابوات ـ تحفة معمارية وأثرًا سياحيًا رئيسيًا. والأسوار التي بنيت حول المدينة لحماية البابوات لاتزال قائمة.

الأفْيُون مادة تؤلِّف مصدرًا لكثير من الأدوية بما فيها الكودين والمورفين، كما يُصنع الهيروين من الأفيون. ويؤدي الأفيون ومعظم **المخدرات الأفيونية**، المصنوعة من الأفيون أو التي تحتوي عليه، إلى الإدمان، وكثير من البلدان قد منعت صناعته وتوزيعه واستعماله.

ومصدر الأفيون هو الصعيد المُستخرَج من نبات الخشخاش الذي يُسمّى **الأفيون الخام**. ويُحوَّل إلى مسحوق بُنّي يُعرف باسم **الأفيون المصفَّى**، كما قد يُستخرج منه مسحوق أصفر يُسمّى **قاعدة المورفين**.

ويُستخدم الأفيون المُصفى من قِبَل صانعي الأدوية مع قاعدة المورفين لصنع دواء الكودَيين، والمورفين وأدوية أخرى.

الأقاليم الشمالية الغربية منطقة شاسعة تغطي نحو ثلث كندا. وهي تمتد من التخوم الشمالية لمقاطعات كندا إلى نحو ٨٠٠كم من القطب الشمالي. وعدد سكان الأقاليم الشمالية الغربية ٥٨.٠٠٠ نسمة. ويشمل سكانها البيض، والإسكيمو، والهنود، والهجناء (وهم قوم من أصل أبيض وهندي مختلط).

والأقاليم الشمالية الغربية وحدة سياسية في كندا عاصمتها يلونايف. وقد طالب الإسكيمو في الأقاليم الشمالية الغربية بوحدة سياسية تخصهم. وفي ١٩٩٣م، أجاز البرلمان الكندي التقسيم على أن يبدأ في أبريل ١٩٩٩م.

وتوجد بالأقاليم الشمالية الغربية ثلاث مناطق جغرافية هي نهر ماكينزي، والأرض القطبية الشمالية الرئيسية، والأرخبيل القطبي الشمالي. ويفصل **خط الأشجار**، الحدود الشمالية لمنطقة الغابات، بين نهر ماكينزي ومناطق اليابسة القطبية الشمالية.

ويقع حوالي نصف الأقاليم الشمالية الغربية شمالي الدائرة القطبية الشمالية. وشتاء الأقاليم الشمالية الغربية طويل وبارد بينما صيفها قصير، ومعتدل. والصيف في نهر ماكينزي أدفأ منه في المنطقتين القطبيتين الشماليتين.

الأقباط اسم يشير إلى بعض سكان مصر القديمة. وكانوا يتكلمون لهجة من لهجات اللغة المصرية القديمة الغنية بالعديد من الكلمات اليونانية المكتوبة بألفبائية يونانية معدّلة. كما تدل كلمة أقباط على أعضاء الكنيسة

الأرثوذكسية القبطية في مصر الحديثة، كالذين يستخدمون اللغة القبطية في صلواتهم. ويتكلم الأقباط كسائر المصريين اليوم اللغة العربية.

أدى الأقباط دورًا رائدًا في تطوير الكنيسة النصرانية في بدايتها. وقد أسدوا أهم خدماتهم للديانة النصرانية منذ نهاية القرن الثالث الميلادي حتى منتصف القرن الرابع الميلادي، عندما أسس القبطي أنطونيوس المصري الحركة النصرانية الرهبانية. وقد اهتم الأقباط لدرجة كبيرة بسيرة وأقوال القديسين، وهذا جلي فيما تبقّى من الأدب القبطي الذي يهيمن عليه هذا الموضوع.

وعندما فتح العرب المسلمون مصر عام ٦٤٢ م دخل الكثير من الأقباط الإسلام. ويعيش اليوم في مصر أربعة ملايين من الأقباط، بينما تنتشر جاليات قبطية أخرى في كل أنحاء العالم. وفي السبعينيات اجتمع رؤساء الكنيسة القبطية مع الكنيسة الكاثوليكية الرومانية، لبحث إمكانية لم الشَّمْل.

إقبال، السير محمد (١٢٨٨ - ١٣٥٥هـ، ١٨٧٣ - ١٩٣٨م). السير محمد إقبال، عالم وفيلسوف وشاعر. كان يحث على الوحدة السياسية والروحية بين جميع الشعوب الإسلامية. وقد حاول إقبال أن يعيد صياغة الأفكار الأساسية للعقيدة الإسلامية باللغة الأكاديمية للعالم الحديث.

حياته المبكرة. وُلد محمد إقبال في مدينة سيالكوت في البنجاب. ودرس في الكلية الحكومية في لاهور، وتعلم الآداب العربية والفارسية. وقد كتب قصيدته الأولى بالأردية.

وبين عامي ١٩٠١ و١٩٠٥م تعلم إقبال الإنجليزية والفلسفة الإسلامية في الكلية الحكومية بلاهور. وفي عام ١٩٠٥م ألف كتابه الأول عن الاقتصاد. وخلال السنوات الثلاث التالية درس في المملكة المتحدة في جامعتي كمبردج ولندن، وكذلك في ميونيخ بألمانيا. وقد تخرَّج محاميًا وحاز درجة دكتوراه الفلسفة.

وبعد عودة إقبال إلى لاهور، اتخذ المحاماة مهنة له، إلا أن الشعر ظل هاجسه الحقيقي. وكتب قصائد تنشد على الملأ مقتفيًا طريقة الشعراء التقليديين.

حصل إقبال على شهرته الحقيقية بعد عام ١٩١٥م من خلال نشره قصيدة طويلة بالفارسية تحت عنوان **أسرار النفس**. وأعقبتها قصيدة مكمِّلة بعنوان **أسرار انعدام النفس**، ولكنها لم تُنشر إلا سنة ١٩٥٣م بعد وفاته. وكانت قصائده هذه تدعو المسلمين إلى التضحية بالنفس في سبيل الأُخُوَّة والعدْل والخير الشامل للآخرين. وفي العشرينيات من القرن العشرين، أصدر إقبال مجلدات من الشعر بالفارسية أطول مما سبق. وظهرت درَّة قصائده **أغنية الخلود** عام ١٩٣٢م.

أفكاره السياسية. يُعبِّر شعر إقبال من الناحية السياسية عن أفكاره في هذا الميدان. وقبل إقامته في أوروبا كان يساند فكرة القومية الهندية. ولكن بعد أن عرف أهداف هذه الحركة وأصولها، رفض شرور العرقية والروح الاستعمارية التي رآها فيها. وصارت جذوته القومية ترتكز على العقيدة والتاريخ والثقافة بدلاً من مجرد الارتكاز على الجغرافيا. وكذلك أدرك أن المجتمع الهندي كان شديد التمزق بسبب الدين، والتمييز الطبقي واللغة لدرجة لا يستطيع معها أن يعطي فرصة معقولة لنجاح القومية التقليدية. ومنذ عام ١٩١٠م، بدأ إقبال ينادي بتوحيد الشعوب الإسلامية على امتداد العالم، بغية استعادة الأمجاد الغابرة من خلال الإصلاح الفاعل.

وكانت الثلاثينيات من القرن العشرين سنوات حافلة بالنسبة لإقبال. فقد سافر إلى أوروبا والقدس وأفغانستان، ونشر مزيدًا من الأشعار. وفي عام ١٩٣٠م ألقى إقبال الخطاب الرئاسي في الاجتماع السنوي للرابطة الإسلامية في الله أباد. وفي هذا الخطاب حث المسلمين في شمال غربي الهند ـ حيث كانوا يشكلون أغلبية السكان ـ على المطالبة باستقلالهم عن كل من بريطانيا والهند. وفي عام ١٩٣٢م شارك إقبال في المؤتمر الثالث للمائدة المستديرة في لندن. وقد مهَّد هذا المؤتمر الطريق لصدور قانون حكومة الهند لعام ١٩٣٥م الذي أتاح للهنود مشاركة أوسع في حياتهم السياسية الخاصة. وعام ١٩٣٦م انتُخب إقبال رئيسًا للهيئة البرلمانية في البنجاب.

وبعد سنتين من وفاة إقبال، اقترعت الرابطة الإسلامية لصالح مبدئه ـ أمَّة جديدة تُسمَّى باكستان. وتعني باكستان بالأردية **أرض الأطهار**.

الاقتراض. انظر: **القرض الائتماني.**

الاقتراع السري. انظر: **ورقة الاقتراع.**

الاقتران. انظر: **البراميسيوم؛ البكتيريا.**

الاقتصاد العلم الاجتماعي الذي يهتم بتحليل الأنشطة التجارية، وبمعرفة كيفية انتاج السلع والخدمات. ويَدرس علم الاقتصاد الطريقة التي تُنتج بها الأشياء التي يرغب فيها الناس وكذلك الطريقة التي توزع بها تلك الأشياء. كما يدرس الكيفية التي يختار بها الناس والأمم الأشياء التي يشترونها من بين الحاجات المتعددة التي يرغبون فيها.

وفي كل الأقطار، تكون الموارد المستخدمة لإنتاج السلع والخدمات قليلة. أي أنه لايتوافر لأي أمة من الأمم مايكفي من المزارع، والمصانع، أو العمال لإنتاج كل مايريده الجميع. وتتسم الأموال بالندرة أيضًا. فالقليل من الناس لديهم الأموال الكافية لشراء كل ما يريدونه، وفي الوقت الذي يريدونه. وعليه فإنه يتعين على الناس في كل مكان أن يختاروا أفضل الطرق لاستعمال مواردهم وأموالهم. فقد يتعين على الأطفال أن يختاروا بين إنفاق مصروفهم على شريط أو على شراء شريحة من لحم البقر. كما قد يتعين على أصحاب المحلات التجارية أن يختاروا بين قضاء عطلة صيفية أو توظيف مدخراتهم في شراء المزيد من البضائع. وكذلك قد يتعين على الأمة إنفاق أموال دافعي الضرائب على بناء المزيد من الطرق أو المزيد من الغواصات. فمن وجهة النظر الاقتصادية، يتعين على الأطفال وأصحاب المحلات والأمة أن يقتصدوا في سبيل مقابلة الاحتياجات والرغبات. ويعني هذا أنه يجب عليهم أن يستخدموا الموارد التي بحوزتهم في سبيل إنتاج الأشياء التي يرغبون فيها أكثر من غيرها.

يُعرِّف الاقتصاديون (المتخصصون في علم الاقتصاد) **الاقتصاد** بأنه العلم الذي يُعنَى بدراسة كيفية إنتاج السلع والخدمات وتوزيعها. ويعني الاقتصاديون **بالسلع والخدمات** كل ما يمكن أن يباع ويشترى. ويعنون **بالإنتاج** معالجة السلع والخدمات وتصنيعها. أما كلمة **توزيع** فيعنون بها الطريقة التي يتم بها تقسيم السلع والخدمات بين الناس.

تنقسم دراسات الاقتصاد عادة إلى فرعين: **الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي**؛ ويُعرِّف الاقتصاد الكلي بأنه ذلك الجزء من الاقتصاد، الذي يبحث في شؤون النظام الاقتصادي بمجمله بدلاً عن القطاعات المنفردة الموجودة فيه، فعلى سبيل المثال، فإن دراسة الاقتصاد الكلي لأمة من الأمم ستبحث على الأرجح في الناتج القومي الإجمالي وتحلله. انظر: **الناتج الوطني الإجمالي**. وستنظر تلك الدراسة في العلاقات التي تربط بين هذه المؤشرات الاقتصادية المهمة، وتحاول أن توضح التغييرات التي تمر بها تلك المؤشرات خلال فترة زمنية معينة، ربما تمتد لخمس سنوات.

ومع إتاحة هذه المعلومات لهم، فإنه يصبح بإمكان الاقتصاديين أن يبنوا التنبؤات، عما سيحدث إذا ما تم اتخاذ قرارات اقتصادية معينة. وقد تكون هذه القرارات في شكل زيادة الإنفاق الحكومي أو رفع معدلات أسعار الفائدة.

أما دراسات **الاقتصاد الجزئي** فهي تُركز على قطاع منفرد من الاقتصاد، وتبحث في التأثيرات المتعلقة بذلك القطاع بكثير من التفصيل. وقد يتكون هذا القطاع من مجموعة من المستهلكين، أو من شركة معينة أو من سلعة من السلع. ومن الأهداف الرئيسية للدراسة الاقتصادية الجزئية تحديد الكيفية التي تؤثر بها قرارات المستهلك وأنشطته، أو الشركة، أو أي وحدة أخرى مدروسة، على الأسعار الخاصة بسلعة أو خدمة معينة.

وتستدعي دراسة سلعة من السلع كالمطاط، على سبيل المثال، النظر إلى الكمية المعروضة منها والأسعار التي يتلقاها **المنتجون** مقابلها ويدفعها **المستهلكون**. وكذلك تنظر الدراسة إلى السلع المنافسة الأخرى للمطاط، مثل المطاط الاصطناعي، وأسعارها. وإذا ما زادت نسبة الأسعار عن مستوى معين أخذ المستهلكون في تخفيض طلبهم على سلعة المطاط، وربما يتحولون إلى بديل آخر مناسب. ومن الجهة المقابلة فإن هنالك مستوى من السعر لايستطيع المنتج أن يبيع المطاط بأقل منه للمستهلكين. فإذا تناقص هذا السعر إلى مستوى أقل، فإن المنتج لايستطيع تغطية التكاليف بل سيجب عليه تحمل الخسارة بدلاً من الربح. فإذا حدث هذا الأمر، توقف الإنتاج والكميات المعروضة، حتى يعود بإمكان المستهلكين أن يدفعوا سعراً يُغطي تكاليف المنتج، ويحقق له بعض الأرباح التي يعيش عليها، ويقابل متطلباته الاستثمارية الجديدة منها.

ويستخدم **الاقتصاد القياسي** الذي يُعنَى باستخدام التحليل الرياضي والإحصائي، في كل من دراسات الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي.

المؤشرات الاقتصادية ـ مثل أسعار بيع الأسهم وشرائها ـ يجري رصدها ومتابعتها بصورة متواصلة بوساطة الحواسيب.

المشكلات الاقتصادية

ينبغي على كل أمة أن تنظم عملية إنتاج السلع وتوزيعها والخدمات التي يطلبها مواطنوها. ولتحقيق ذلك، فإن النظام الاقتصادي للأمة لابد له من طرح الحلول المناسبة للأسئلة الأربعة الأساسية التالية: ١- ما الذي ينبغي إنتاجه من السلع والخدمات؟ ٢- كيف سيجري إنتاج تلك السلع والخدمات؟ ٣- من الذي سيتلقى السلع والخدمات المنتجة؟ ٤- بأي سرعة سينمو الاقتصاد؟

ما الذي ينبغي إنتاجه؟ ليس بإمكان أي أمة أن تنتج كل مايكفيها من السلع والخدمات اللازمة للوفاء بكامل احتياجات مواطنيها. ولكن أيُّ السلع والخدمات التي يمكن اعتبارها أكثر أهمية من بين مجموعات السلع والخدمات المختلفة؟ هل من الأفضل استخدام الأرض لرعي الماشية أم لزراعة القمح؟ وهل يجب استخدام المصنع لإنتاج الصواريخ، أم لإنتاج الجرارات، أم أجهزة التلفاز؟

كيف سيجري إنتاج السلع والخدمات؟ أينبغي على كل أسرة أن تزرع غذاءها وتنسج كساءها؟ أم ينبغي إنشاء صناعات متخصصة لتوفر تلك السلع؟ أم ينبغي استخدام العديد من العمال في صناعة معينة؟ أم من الأفضل صناعة المزيد من الآلات التي تضطلع بمختلف المهام؟

من الذي سيتلقى السلع والخدمات؟ هل يجب أن ينال الجميع أنصبة وحصصًا متساوية من السلع والخدمات؟ وما السلع والخدمات التي يجب أن تُخصص للقادرين على شرائها؟ ثم ما السلع والخدمات التي يجب توزيعها بطرق أخرى؟

بأي سرعة سينمو الاقتصاد؟ ينمو الاقتصاد حينما يُنتج المزيد من السلع والخدمات. وعلى الأمة أن تُحدد النسبة من مواردها النادرة التي ينبغي أن تُستعمل لبناء المصانع والآلات، ولتقديم المزيد من التعليم لأبنائها بما يكفل زيادة الإنتاج في المستقبل. كذلك يجب معرفة كم من موارد البلاد، يلزم تخصيصه لإنتاج السلع والخدمات، مثل الغذاء والكساء للاستهلاك المباشر، إضافة إلى ذلك ينبغي على الأمة أن تُقرر الكيفية التي تتفادى بها البطالة والنكسات الاقتصادية الأخرى التي تبدد موارد البلاد.

كيفية نمو الاقتصاد

لابد للاقتصاد من النمو حتى يتمكن من توفير **مستوى معيشي** مرتفع ومتزايد للناس، أي ما يكفل لهم الحصول على المزيد من السلع والخدمات، وأن تكون نوعيتها أفضل. وبصورة عامة فكلما تسارع نمو اقتصاد بلد ما تحسنت مستويات المعيشة فيه وارتفعت.

تنمية الاقتصاد. هنالك أربعة عناصر رئيسية تجعل من الممكن للبلاد أن تنتج السلع والخدمات. وهذه العناصر التي تسمى بالموارد الإنتاجية هي: ١- الموارد الطبيعية ٢- رأس المال ٣- اليد العاملة ٤- التقنية.

يعرِّف الاقتصاديون **الموارد الطبيعية** بأنها تشمل الأرض والمواد الخام، مثل المعادن والمياه وضوء الشمس. ويضم عنصر **رأس المال** المصانع والأدوات والمؤن والمعدات. أما **اليد العاملة** فتعني كل الناس الذين يعملون أو يبحثون عن عمل، كما تعني مستوياتهم التعليمية وخبراتهم العملية. وتشير **التقنية** إلى البحث العلمي والبحث في مجال الأعمال والمخترعات.

ولتحقيق النمو، فإن اقتصاد أمة معينة لابد أن يزيد من مواردها الإنتاجية. فعلى سبيل المثال، ينبغي على الأمة أن تستعمل جزءًا من مواردها لبناء المصانع والمعدات الثقيلة وغيرها من المواد الصناعية، ومن ثم يمكن استعمال هذه المواد الصناعية لإنتاج المزيد من السلع الأخرى في المستقبل. كذلك ينبغي على البلاد أن تبحث عن المزيد من الموارد الطبيعية وأن تنميها، وأن تبتكر تقنيات جديدة، وأن تُدرب العلماء والعمال ومديري الأعمال الذين سيوجهون الإنتاج المستقبلي. وتُسمى المعرفة التي تكتسبها هذه الفئات **رأس المال البشري**.

قياس النمو الاقتصادي. إن قيمة كل مايُنتج من سلع وخدمات في سنة معينة تساوي الناتج الوطني الإجمالي، انظر: **الناتج الوطني الإجمالي**. ويُقاس معدل نمو الاقتصاد بالتغير في الناتج الوطني الإجمالي خلال فترة معينة، عادة ماتكون سنة بعد سنة. وفي الفترة من سنة ١٩٧٠ إلى ١٩٨٨م نما الناتج الوطني الإجمالي لبلدان مختلفة بمعدلات متوسطة يختلف بعضها عن بعض كثيرًا، وذلك بعد إجراء التصحيحات اللازمة لاستبعاد أثر التضخم. وقد تحققت المعدلات التالية: بريطانيا ٢,٢٪، الولايات المتحدة ٢,٩٪، أيرلندا ٣٪، أستراليا ٣,٣٪، كندا ٤,٤٪، ماليزيا ٦,٥٪، سنغافورة ٨٪، هونج كونج ٨,٨٪، جنوب إفريقيا ٩,٢٪.

ويُمكن قياس درجة النمو الاقتصادي للبلاد باتباع طريقة أخرى، وذلك بدراسة المستوى المعيشي لمواطني البلاد. وللحكم على المستوى المعيشي يُقسم الاقتصاديون أحيانًا الناتج الوطني الإجمالي للبلاد على إجمالي عدد السكان، وينتج من ذلك الحصول على مقياس متوسط الناتج الوطني الإجمالي الفردي. ويقيس متوسط الناتج الوطني الإجمالي الفردي قيمة السلع والخدمات التي قد يحصل عليها الفرد في المتوسط، وذلك إذا ماتم تقسيم كل السلع والخدمات المنتجة في البلاد في تلك السنة على السكان بصورة متساوية. انظر: **مستوى المعيشة**.

أنواع الأنظمة الاقتصادية

تتناول هذه الفقرة أنواع الأنظمة الاقتصادية في الغرب، أما بالنسبة للاقتصاد الإسلامي فانظر: **الاقتصاد الإسلامي، نظام**.

تطورت في الغرب والشرق نظم اقتصادية متباينة، وذلك لأن الأمم المختلفة لم تتفق يومًا على الكيفية التي يجب أن تحل بها مشكلاتها الاقتصادية الأساسية. وفي عالم اليوم ثلاثة نُظم اقتصادية مهمة هي: ١- الرأسمالية ٢- الأنظمة الاقتصادية المختلطة ٣- الشيوعية. وتتضمن الأنظمة الاقتصادية لكثير من البلدان عناصر مشتركة من نظم اقتصادية مختلفة.

الرأسمالية. هي النظام الاقتصادي لكثير من البلدان في مختلف أرجاء العالم. وسميت **رأسمالية** لأن الفرد بوسعه أن يمتلك الأرض ورأس المال مثل المصانع والشقق السكنية والسكك الحديدية. وتشجع الرأسمالية حرية العمل التجاري والاقتصاد الحر، لأنها تسمح للناس بأن يباشروا أنشطتهم الاقتصادية بصورة مباشرة ومتحررة إلى حد كبير من التدخل والتحكم الحكوميين.

وكان الاقتصادي الأسكتلندي آدم سميث أول من طرح مبادئ النظام الرأسمالي، وذلك في القرن الثامن عشر الميلادي. وقد آمن سميث بأن الحكومات ينبغي عليها ألا تتدخل في معظم الأعمال. وكان يعتقد أن رغبة رجال الأعمال في تحقيق الأرباح، إذا ماتم تنظيمها وتقنينها وتأطيرها بالمنافسة، فستعمل مثل **اليد الخفية** لإنتاج مايرغبه المستهلكون. وتُعرف فلسفة سميث بعبارة **دعه يعمل** (عدم التدخل).

ولايزال تركيز آدم سميث على الحرية الفردية الاقتصادية يمثل حجر الزاوية للنظام الاقتصادي الرأسمالي. لكن نمو قطاعات الأعمال الحديثة، والمدن، والتقنيات المتبعة، وتعقد كل هذا، قاد الناس إلى إعطاء الحكومات المزيد من الأعباء الاقتصادية يفوق ما خصها به سميث. وفي حقيقة الأمر، فإن العديد من الاقتصاديين يُعرِّفون النظام الأمريكي بأنه نموذج مُعدل من الرأسمالية لأن الحكومة تقوم بدور مهمّ فيه.

الأنظمة الاقتصادية المختلطة. وتدعى أيضًا بالأنظمة الاقتصادية الموجهة. تشتمل هذه الأنظمة على المزيد من التحكم والتخطيط الحكوميين بالمقارنة مع الأنظمة الرأسمالية. ففي الاقتصاد المختلط، غالبًا ماتمتلك الحكومة صناعات مهمة، مثل النقل والكهرباء والغاز والمياه وتسيرها. أما أغلب الصناعات المتبقية فيمكن أن تكون ذات ملكية خاصة. والاشتراكية هي النوع الرئيسي من أنواع الاقتصاد المختلط. انظر: **الاشتراكية**.

وبعض البلدان ذات الأنظمة الاقتصادية المختلطة دول ديمقراطية، إذ ينتخب أفراد الشعب في تلك البلدان حكوماتهم، ويقترعون على بعض السياسات الاقتصادية، كذلك قد يقترعون لزيادة مقدار التحكّم الذي تمارسه الحكومة على الاقتصاد أو تقليصه. وتُسمى الأنظمة الاقتصادية لتلك البلدان غالبًا **الاشتراكية الديمقراطية**.

الشيوعية. الشيوعية في صورتها التقليدية، مبنية على ملكية الدولة لكل الموارد المنتجة تقريبًا وعلى هيمنة الحكومة على كل الأنشطة الاقتصادية المهمة. ويتخذ مخططو الحكومة كل القرارات المتعلقة بإنتاج السلع وتسعيرها وتوزيعها . ولكن في كثير من الأقطار التي جرى تطبيق هذا النظام فيها، لم يؤد ذلك التطبيق إلى ازدهار الاقتصاد. وبنهاية الثمانينيات من القرن العشرين بدأت الكثير من البلدان الشيوعية ـ خاصة الاتحاد السوفييتي السابق وبلدان أوروبا الشرقية الأخرى ـ في التنصل من النظام الشيوعي التقليدي والتخلي عنه؛ فقد خفضت هذه البلدان من درجة التحكم الحكومي في الاقتصاد وشرعت في السماح بالملكية الخاصة للمزارع والمصانع.

الاقتصاد الرأسمالي

في كل يوم ينكب الملايين من الرجال والنساء في الدول الرأسمالية على العمل في المزارع والمصانع والمكاتب، وينتجون ثروة هائلة من السلع والخدمات في كل سنة. ولا تفرض الحكومات على الناس المكان الذي يجب أن يعملوا فيه، كما لاتقرر ما الذي يجب إنتاجه في المزارع. كذلك لاتفرض الحكومات الأسعار التي يجب دفعها ثمنًا لمعظم السلع والخدمات. وعلى الرغم من ذلك، فإن العمل يُنفَّذ والأسعار تُحدَّد، ويتلقى معظم الناس المنتجات التي يحتاجونها.

كيف يعمل الاقتصاد على الرغم من هذا النزر اليسير من التخطيط؟ إن رغبة معظم الناس في تحسين مستوى معيشتهم هي التي تجعل هذا النظام ناجحًا. فللناس مُطلق الحرية في أن يحسنوا من وضعهم الاقتصادي؛ إذ يمكنهم أن يحاولوا الحصول على وظيفة في المكان الذي يفضلونه على سواه، وبصورة عامة فإنه يمكنهم إنفاق دخلهم بأي طريقة يودونها. وتشارك الحكومة بالطبع في العديد من النشاطات الاقتصادية المهمة. ولكن في معظم الأحوال، فإن الاقتصاد الرأسمالي يعمل وحده، أي يضطلع الناس بدور المستهلكين والعمال والإدارة. ويتخذ الأفراد والمنشآت الخاصة، مع المؤسسات الأخرى، قراراتهم الاقتصادية الخاصة بهم. وتشكل هذه القرارات قوى

الاقتصاد الرأسمالي

الاقتصاد الرأسمالي. يشكل توزيع الأموال والبضائع والخدمات نموذجًا للاقتصاد الرأسمالي. توضح الدائرة (على اليمين) كيفية تدفق الأموال من الناس إلى الصناعة ثم رجوعها إلى الناس. بينما تبين الدائرة (على اليسار) كيفية استخدام الناس لمهاراتهم في إنتاج السلع والخدمات، وانتقال السلع والخدمات الجاهزة من الصناعة لتعود إلى الناس.

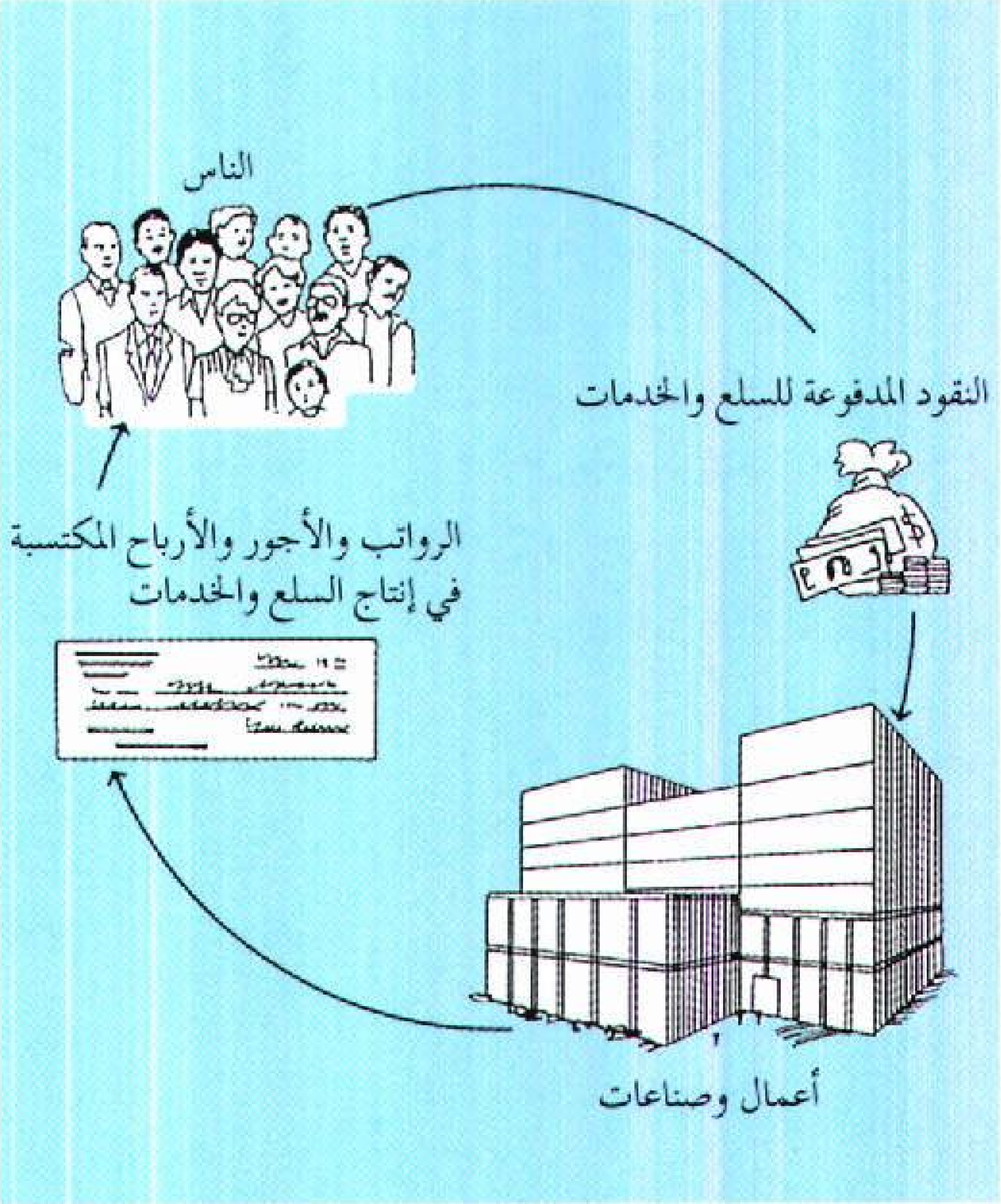
الناس
النقود المدفوعة للسلع والخدمات
الرواتب والأجور والأرباح المكتسبة في إنتاج السلع والخدمات
أعمال وصناعات

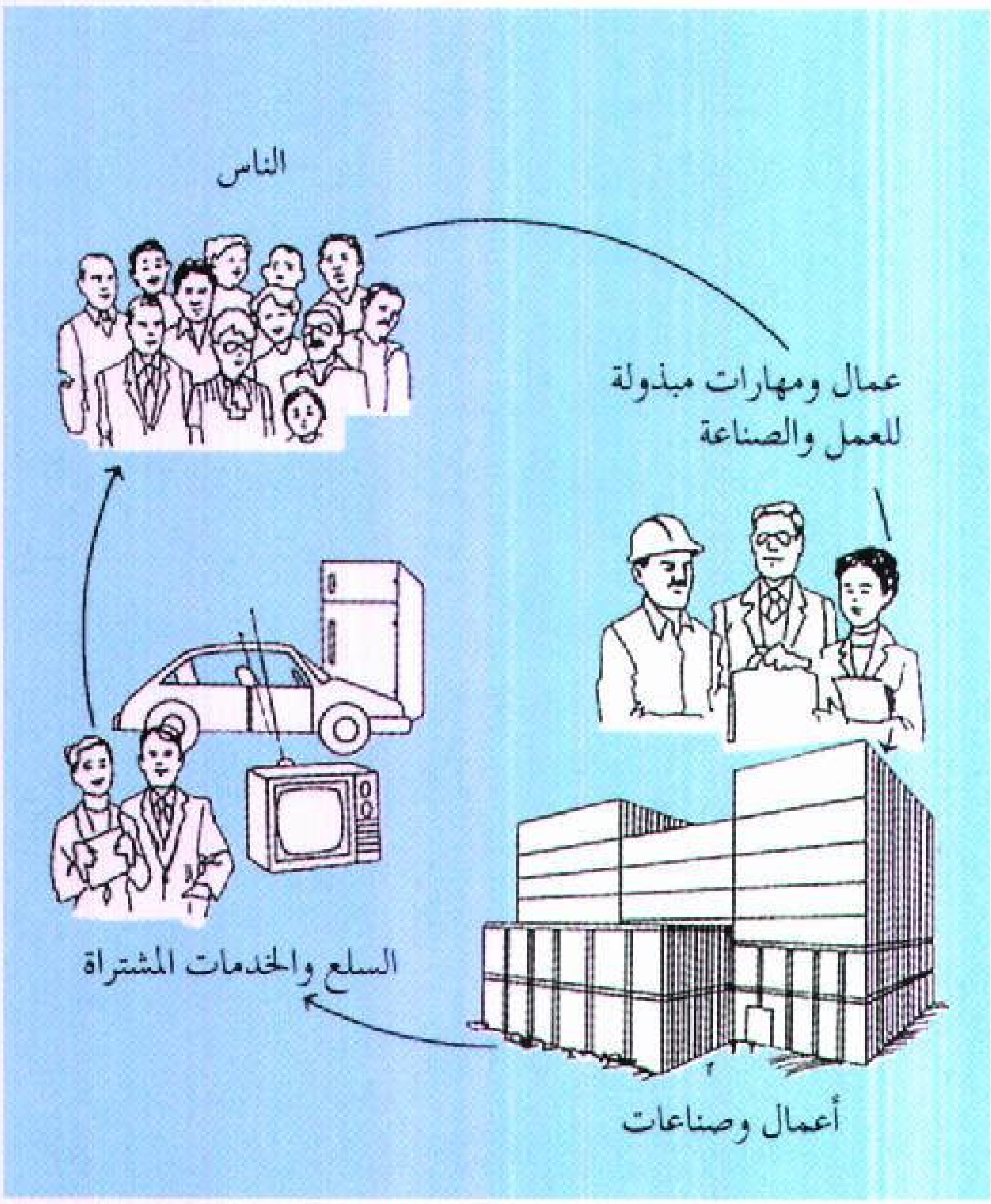

اقتصادية مثل العرض والطلب والأرباح والأسواق والأسعار والمنافسة وتوزيع الدخل.

المستهلكون. هم أناس يستعملون السلع والخدمات. وفي الاقتصاد الرأسمالي يحدد المستهلكون ما يجب أن يُنتج وذلك عن طريق الأشياء التي يختارون شراءها. ويستعمل الاقتصاديون مصطلحي **العرض والطلب** للمساعدة على توضيح الكيفية التي يؤثر بها المستهلكون على الإنتاج. فإذا افترضنا ـ على سبيل المثال ـ أن آلاف الناس أقبلوا على شراء أسطوانة جديدة من أسطوانات الحاكي، فإن محلات بيع الأسطوانات تبدأ عندئذ في طلب المزيد من نُسخ هذه الأسطوانة من الشركة التي تُصنعها، فيتعين عليها أن تزيد من إنتاجها منها. وهكذا تنتج الشركة كميات **عرض** أكبر من الأسطوانة لأن الناس زادوا من **الطلب** عليها. فإذا اشترى الناس نُسخًا أقل من الأسطوانة بعد مضي بعض الوقت، فإن المحلات ستطلب نُسخًا أقل من الشركة. وستنتج الشركة نُسخًا أقل حينذاك. انظر: **العرض والطلب**.

الأعمال والأرباح. تُنتج الكثير من مشروعات الأعمال الأشياء التي يرغب فيها المستهلكون. فقد يمتلك فرد واحد منشأة صغيرة ويقوم بتشغيلها، مثل صالون للحلاقة أو محطة للمحروقات. وقد يُكوِّن اثنان أو أكثر شراكة بينهما لتأسيس مشروع عمل. وقد تكون الأنواع الأخرى من مشاريع الأعمال شركات كبيرة الحجم، يمتلكها العديد من الناس. وتنتج بعض المنشآت السلع، مثل الأغذية والملابس، كما ينتج البعض الآخر خدمات، مثل النقل وبرامج التلفاز.

والمعلوم أن الهدف الرئيسي لمعظم مشاريع الأعمال هو تحقيق الأرباح، والأرباح هي ما تكتسبه المنشأة من أعمالها فوق إجمالي التكاليف. وتتضمن تكاليف إنتاج حُلة من القماش مثلاً، تكلفة القماش وأجر العمال الذين يحيكون الحُلة ونفقات المعدات والآلات، وتكلفة الإعلان عن الحُلة، وهكذا. ويجب أن يتضمن سعر الحُلة كل هذه التكاليف- فضلاً عن ربح للشركة التي تصنع الحُلة.

وتقود الرغبة في تحقيق الأرباح مديري الأعمال إلى إنتاج السلع والخدمات، التي يطلبها المستهلكون ويبيعها لهم. ويؤثر **دافع الربح** على المديرين، ويدفعهم إلى تنظيم أعمالهم وتشغيلها بكفاءة. ويمكن للمنشأة، بتخفيض الوقت الضائع والمواد الخام، أن تخفض من تكاليف إنتاجها، ومعنى هذا أن التكاليف المنخفضة تعني أرباحًا مرتفعة. ويساعد المديرون في تقرير كيفية إنتاج السلع والخدمات، وذلك بالطريقة التي ينظمون بها الإنتاج ويديرونه في سبيل تحقيق الأرباح.

على أن الحصول على أعلى قدر من الأرباح ليس هو الدافع الوحيد للشركات. فكثير من الاقتصاديين يعتقدون أن هنالك أهدافًا أخرى تدفع برجال الأعمال في العديد من الشركات إلى العمل، نظرًا لإحساسهم بأهميتها. وقد تتمثل هذه الدوافع في أشياء مثل تحقيق أقصى قدر من المبيعات لمنتج معين، أو زيادة قيمة أصول الشركة، أو الوجود الفعلي للمنشأة، وانتشارها في أكبر عدد ممكن من البلدان.

ولكلمة **الأرباح** أكثر من معنى؛ فعلى وجه التحديد، لا يفهم المحاسب الأرباح فهم الاقتصادي لها؛ فقد تُظهر شركة أرباحًا بالمعنى المحاسبي، لكنها تكون خاسرة بالمعنى الاقتصادي. ويكمن أحد الفروق المهمة بين الاقتصادي والمحاسب في أن الاقتصادي يخصم تكاليف معينة من مقياس الأرباح، بينما يضمن المحاسب تلك التكاليف في الأرباح. وقد تكون هذه التكاليف إيجارًا للأرض والمباني التي تشغلها الشركة في إدارة أعمالها. وفي واقع الأمر فقد تمتلك الشركة الأرض والمباني. ويعتقد الاقتصاديون أن القيمة السوقية لهذا الإيجار يجب أن تُخصم من الأرباح بحكم أنها تكلفة، ولكن يرى المحاسبون أن من الواجب ضمها إلى الأرباح.

وكثير من المستشفيات والجامعات والمنظمات الخيرية والكثير من المؤسسات الأخرى، لاتحاول أن تحقق أرباحًا، على الرغم من أنها تعرض سلعًا وخدمات يريدها الناس. وتبيع بعض هذه **المؤسسات اللاربحية** (التي لا تُعنى بالربح) سلعها وخدماتها، بينما يوزّع بعضها الآخر دون مقابل. ومع ذلك يُفترض في مديري هذه المؤسسات العمل على إنتاج السلع والخدمات بكفاءة، وبصورة اقتصادية. ولكن بوسعهم أيضًا أن يُتابعوا أنشطة وأهدافًا قد لاتقود إلى تحقيق الأرباح.

الأسواق والأسعار والمنافسة. كلما جرى تبادل بالبيع والشراء للسلع والخدمات برز سوق للوجود. وقد تكون السوق محلاً تجاريًا صغيرًا على النطاق المحلي، كما قد تكون سوقًا عالمية للأسهم. وفي الأسواق الكبيرة، قد لا يلتقي معظم البائعين والمشترين البتة، إذ قد يمارسون أعمالهم بوساطة شبكات الهاتف أو التلكس أو الفاكس أو الحاسوب.

وفي الاقتصاد الرأسمالي تصعد الأسعار في الأسواق وتهبط، كلما ارتفع الطلب أو العرض أو انخفض. فإذا افترضنا أن ١٠٠,٠٠٠ أسرة تريد شراء سيارات جديدة، في حين جرى إنتاج ٩٠,٠٠٠ سيارة فقط، فعلى هذا تفوق الكمية المطلوبة الكمية المعروضة، وربما يحدو هذا بالبائعين إلى حُسبان أن الكثير من الأسر على استعداد لدفع المزيد لحيازة إحدى السيارات المحدودة العدد. ونتيجة لذلك، فقد يرفع البائعون أسعار السيارات. وفي الوقت نفسه، يبدأ المصنعون في إنتاج المزيد من السيارات. وذلك لبيع المزيد منها لزيادة أرباحهم. وفي النهاية، ومع إنتاج المزيد من السيارات، تبدأ الكمية المعروضة في اللحاق بالكمية المطلوبة.

وفي الاقتصاد الرأسمالي أيضًا، توفر مشاريع الأعمال منتجات متشابهة، ويتنافس بعضها مع بعض من أجل كسب المشترين. ونتيجة لذلك، ينبغي على مشروعات الأعمال أن تفرض أسعارًا معقولة وأن تحافظ على مستوى مرتفع من الجودة لمنتجاتها. فعلى سبيل المثال، إذا رفعت إحدى البقالات سعر كيس من السكر، فقد يفضل زبائن تلك البقالة شراء الكمية نفسها من بقالة أخرى بسعر أقل من السعر السابق. ورُبّ منشأة تقدم لزبائنها منتجات قليلة الجودة تخسر أولئك الزبائن، الذين يفضلون شراء منتجات أعلى جودة من مكان آخر.

وتُعد المنافسة أمراً ضروريًا في الكثير من النظم الاقتصادية الرأسمالية، إلى درجة أن الحكومات سنت قوانين لفرض المنافسة. وتمنع هذه القوانين الاتفاقيات بين البائعين التي تتدخل في أداء المنافسة، كما تحظر قوانين أخرى معظم أشكال الاحتكارات. وفي الاحتكار، تتحكم شركة واحدة في عرض سلعة معينة. كذلك تمنع قوانين أخرى قيام معظم **اتحادات المنتجين** وبعض **الاتحادات الاحتكارية** الأخرى والاتحادات التي تتكون من مجموعات من المنشآت تتحكم في كل مايرتبط بصناعة معينة أو بمعظمها. انظر: **مكافحة الاحتكار، قوانين.**

توزيع الدُّخول. في ظل الرأسمالية، يعتمد تحديد من يحصل على السلع والخدمات المنتجة اعتمادًا أساسيًا على الذي يمتلك القدرة على شرائها. وتعتمد الكمية التي يستطيع الناس شراءها من السلع والخدمات على حجم الدخل الذي يتلقونه.

ويكسب الناس دخلهم بوسائل متعددة. فمعظم الناس يتلقى دخله على هيئة أجور أو رواتب مقابل العمل. وتتلقى مشاريع الأعمال دخلها في صورة أرباح تعود على أصحابها. ويمتلك الشركة أولئك الذين يشترون جزءًا من أسهمها ويتلقون دخلهم عادة في صورة أرباح موزعة. ويتلقى مُلاّك الأرض والعقارات دخلهم في صورة إيجارات. أما أصحاب السندات والحسابات الادخارية فيتسلمون العائد على هيئة فائدة. وينتفع كثيرون من البرامج الحكومية، حيث يتسلمون مدفوعات تحويلية، مثل الضمان الاجتماعي وعلاوات التقاعد. ويسمى إجمالي

الدَّخل المتحصل عليه في البلاد الدخل القومي. وفي البلدان الصناعية، تمثل الأجور والمرتبات ومستحقات الموظفين عادة حوالي ثلاثة أرباع الدخل القومي.

وفي ظل الرأسمالية، يكسب الناس دخلهم بإنتاج السلع والخدمات التي يطلبها المستهلكون. وتؤثر قوى العرض والطلب كذلك في مقدار دخل الفرد. فعلى سبيل المثال؛ من المتوقع أن تدفع شركة صناعية مبالغ أكثر لمديري المصنع من تلك التي تدفعها للعمال غير المهرة؛ إذ تدفع المنشأة أموالاً أكثر للمديرين لأن مبيعات المنشأة وأرباحها تعتمد اعتمادًا كبيرًا على نوعية القرارات التي يتخذها المديرون. وكذلك قد يندر توافر المديرين بالمقارنة مع العمال، ومن هنا يضطر أصحاب العمل إلى إنفاق أموال أكثر ليتمكنوا من جذب هؤلاء.

وفي كثير من الصناعات، يتجمع العمال في منظمات لمحاولة زيادة دخلهم. ويتفاوض العمال عن طريق نقاباتهم مع أصحاب العمل لتحديد الأجور، وساعات العمل، وقوانين الأمن والسلامة، والظروف الأخرى المحيطة بعملهم. ويُمكن أن تتسبب زيادة الأجور في بعض الصناعات الكبيرة، مثل الفحم والحديد، في زيادة الأجور على نطاق الاقتصاد كله. ويتمتع العمال في بعض الصناعات بحماية **قوانين الحد الأدنى من الأجور** التي تُجيزها الحكومات. وتُحدد هذه القوانين الحد الأدنى الذي يُمكن لصاحب العمل أن يدفعه لعامل مقابل ساعة من العمل.

وفي الاقتصاد الحر، تؤدي الادخارات والاستثمارات الخاصة دورًا مؤثرًا في النمو الاقتصادي. فحين يدّخر الناس جزءاً من دخلهم، يصبح من الضروري عليهم أن ينفقوا أموالاً أقل على السلع الاستهلاكية والخدمات. ومن هنا يتوافر المزيد من الأموال لصنع الآلات وبناء المصانع. ويُمكن للمدخرين إيداع أموالهم في المصارف التي تقوم بدورها بإقراض مشاريع الأعمال. كذلك يُمكن للمدخرين أن يستثمروا أموالهم في الأسهم والسندات التي تطرحها الشركات. وبأموال هؤلاء المستثمرين، يُمكن للمنشآت أن تزيد من مواردها الصناعية. وفي الاقتصاد الرأسمالي، تعتمد سرعة نمو الاقتصاد اعتمادًا كبيرًا على مدى استطاعة المستهلكين وشركات الأعمال الادخار والاستثمار. انظر: **الاستثمار**.

الحكومة والاقتصاد

تشارك الحكومة حتى في ظل النظم الرأسمالية، في الكثير من الأنشطة الاقتصادية المهمة. وللحكومات الرأسمالية عادة أربع تَبِعات رئيسية تضطلع بها، فهذه الحكومات ١- تسن القوانين التي تؤثر في النشاط الاقتصادي، وتشرفُ على تنفيذها. ٢- تُنشئ الصناعات الخدمية العامة. ٣- تُوفر السلع والخدمات للجمهور. ٤- تعمل على تحقيق الاستقرار الاقتصادي. ويختلف الاقتصاديون حول المدى الذي يجب أن تبلغه الحكومة في قيامها بكل التبعات السابقة.

القوانين. في النظام الرأسمالي، يعتمد الناس على الحكومة في سَن القوانين التي تُؤمن العدالة الاقتصادية. وترمي هذه القوانين إلى منع الناس والشركات من الاستفادة من أوضاعهم الخاصة على حساب الآخرين، ولكن تلك القوانين لا تؤدي دائمًا، الغاية منها أداءً جيداً.

وفي الأنظمة الاقتصادية الرأسمالية، تختص الكثير من هذه القوانين بالمنافسة التي تجري على نطاق الأعمال. وتمنع قوانين أخرى الإعلانات المضللة أو المؤذية. كذلك تحدد قوانين أخرى معايير ظروف العمل المطلوبة، والحد الأدنى للأجور، كما تمنع أصحاب الأعمال من رفض استخدام أناس، أو الامتناع عن تقديم قروض لهم بسبب العنصر أو الجنس أو العمر. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، أضافت الكثير من البلدان الرأسمالية في غرب أوروبا، مثلاً، النظم الخاصة بحماية البيئة من المزيد من الضرر الذي قد يحيق بها، وبصورة خاصة من الملوثات.

منشآت المنافع العامة (المرافق العامة). هي شركات تقدم الخدمات الضرورية للجمهور. وتضم هذه الخدمات عادة الكهرباء والمياه والغاز والصرف الصحي وخدمات الهاتف. وفي الكثير من منشآت الخدمات العامة، تكون المنافسة مدعاة للهدر والضياع. فإذا افترضنا ـ على سبيل المثال ـ أنه يوجد بمدينة ما العديد من شركات الكهرباء، فقد يجب على هذه الشركات أن تشتري المعدات والأجهزة العالية التكلفة.

وتمنح الحكومات **احتكارات قانونية** لشركات المنافع العامة، حتى تتمكن من العمل دون منافسة. وتقنن الحكومة عادة تقنينًا مشددًا السعْر ومستوى الخدمة الخاصين بمعظم المنافع العامة.

الخدمات العامة. تقدم الحكومات المركزية والمحلية الكثير من الخدمات التي لايُمكن أن تقدمها الشركات الخاصة بالكفاءة نفسها. وتضم هذه الخدمات الشرطة، والإطفاء، وبرامج الصحة العامة، والمدارس، والدفاع الوطني، وخدمات البريد، وشبكات الطرق، والسكك الحديدية. كذلك تقدم الحكومات الخدمات الطبية، والإسكان العام، والعون الاقتصادي للمحتاجين.

ويتلقى بعض الناس في البلدان الرأسمالية العون المادي من برامج **التأمين القومي (الوطني) أو الضمان الاجتماعي** التي تُديرها الحكومة. وتُموِّل هذه البرامج ضرائب خاصة تفرض على العمال والمستخدمين، وتعوض هذه عن الدخل المفقود، أو التقاعد، أو البطالة، أو الإعاقة، أو موت ولي الأمر. كذلك تساعد هذه البرامج بعض المسنين والمعاقين لتسديد متطلبات العناية الصحية. انظر: **الرعاية الاجتماعية**.

ويُكوّن مجموع السلع والخدمات التي تقدمها الحكومة مايُعرف بالقطاع العام في الاقتصاد. وتدفع الحكومة غالبية تكاليف الخدمات التي توفرها من الأموال المتحصل عليها من الضرائب. وهنالك العديد من أنواع الضرائب. فعلى سبيل المثال، يدفع الأفراد والشركات ضرائب الدخل على مايكتسبونه. ويدفع المستهلكون ضرائب المشتريات أو القيمة المضافة على الكثير من الأشياء التي يشترونها. انظر: **جباية الضرائب**.

الاستقرار الاقتصادي. يشبه اقتفاء نمو اقتصاد حر تتبع سكة حديد الملاهي؛ ففي بعض الأحيان يندفع الاقتصاد إلى مستويات عالية من الازدهار. وفي أحيان أخرى، ينحدر إلى قاع متدن من الإنتاج والتشغيل. وتسمى الفترات التي يفوق فيها النشاط الاقتصادي مُعدله المتوسط، **فترات الازدهار**. وتسمي فترات الانخفاض القصيرة في نشاط الأعمال **فترات الكساد**.

وخلال فترة الازدهار، يرتفع إجمالي الإنفاق. فالمستهلكون يطلبون الكثير من السلع والخدمات، بينما تستثمر الشركات في المزيد من المجالات الجديدة التي ستزيد من الإنتاج. ولكن من الصعب أن يُجاري الإنتاج إنفاق المستهلكين بصفة مستمرة خلال فترة الازدهار. فإذا قل عرض السلع والخدمات عن الطلب عليها، فقد تمر الأمة بفترة من التضخم (التزايد السريع للأسعار). فإذا تسارع التضخم ليصل إلى الدرجات القصوى، فقد ترتفع الأسعار إلى مستويات يصبح من العسير فيها على الكثير من الناس أن ينالوا المنتجات التي يحتاجون إليها. انظر: **التضخم الماليّ**.

ولا ينمو الاقتصاد أبدًا في خلال فترة التراجع أو الكساد إذ يتدهور الإنفاق الإجمالي، ويتباطأ الإنتاج، كما يفقد الناس أعمالهم. وعادة ماتبدأ فترة تسمى بالانكماش تقل فيها أرباح مشاريع الأعمال أكثر فأكثر. انظر: **التضخم المالي**.

وفي بعض الأحيان تلجأ الحكومة إلى استخدام قوتها الاقتصادية للمساعدة في كبح جماح التضخم والكساد. ففي خلال الكساد، يمكن للحكومة أن تنفق المزيد من الأموال على السلع والخدمات. فبإمكانها بناء مبان جيدة، أو تحسين الطرق الكبرى. ويهدف هذا الإنفاق الحكومي الإضافي إلى خلق المزيد من الوظائف والمهن للعاطلين. كذلك يحاول الإنفاق الحكومي إنعاش الطلب العام على السلع والخدمات. ويحفز الطلب المتزايد النشاط الاقتصادي بدوره. كما يُمكن لحكومة ما أن ترفع من مستوى الطلب بتخفيض الضرائب، حتى يتوافر للناس المزيد من الأموال لإنفاقها. وعادة مايحدث التضخم في خلال فترات الازدهار. وقد تحاول الحكومة أن تخفض من حدة التضخم بالتقليل من النفقات، مما يؤدي إلى تقليص الطلب الإجمالي. ويُمكن للحكومة أن تُخفض من الطلب برفع الضرائب، حيث يُصبح لدى الناس أموال أقل لإنفاقها على السلع والخدمات، ويدفع الطلب المتدني بالأسعار إلى أسفل.

الاقتصاد العالمي

من خلال التجارة والتمويل الدوليين، تعتمد الأمم بعضها على بعض في الحصول على السلع والخدمات الضرورية. ويَدرُس الاقتصاديون العلاقات الاقتصادية بين الدول. ويبحثون عن الطرق التي تساعد في تطوير نطاق التجارة العالمية وتوسيعه. كذلك يدرسون مشكلات الدول النامية في محاولة لرفع المستويات المعيشية في العديد من أرجاء العالم.

التجارة العالمية. يُمكن لدول أن تغنم من التجارة فيما بينها؛ ذلك لأن موارد العالم ليست موزعة توزيعًا متساويًا. فأستراليا مثلاً تمتلك مراعي ممتازة للماشية، بينما تمتلك تشيلي خامات معدنية غنية. ويُمكن لإنتاج العالم أن يزداد إذا تخصصت كل دولة في إنتاج السلع التي يمكنها توفيرها بسهولة، بينما تستورد السلع التي تجد صعوبة في إنتاجها إنتاجًا اقتصاديًا.

وعلى الرغم من مزايا التجارة العالمية، فما فتئت الدول تحاول خلال مئات السنين أن تحد من الواردات، لتنتج الكثير من السلع والخدمات التي تحتاجها. وتخشى دول كثيرة أن يُفضي تخصصها في القليل من المنتجات إلى تزايد اعتمادها على البلدان الأخرى. ففي حالة الحرب، يمكن للمؤن ـ من السلع الضرورية والخدمات ـ أن تنقطع.

وينادي رجال الأعمال كثيرًا بتوفير الحماية لصناعاتهم إزاء المنافسة الأجنبية. وإلا فسيتمكن المنتجون الأجانب، من احتكار بعض المنتجات ورفع أسعارها. ويصر الكثير من الناس على أن الدولة بإمكانها أن ترفع من مستوى التشغيل لتساعد في تجنب الكساد، وذلك بتقييد الواردات، وتطوير الصناعات المحلية عوضًا عنها.

وتتخذ الأمم إجراءات عديدة لتقييد التجارة، وأهم طريقتين هما: ١- التعريفة الجمركية. ٢- حصص الواردات. فالتعريفة الجمركية هي ضريبة تُفرض على السلع المستوردة. وترفع هذه من سعر المنتجات المجلوبة من دول أخرى. وتسمح حصة الواردات باستيراد كمية محددة من منتج معين في كل سنة.

وقد عملت الولايات المتحدة واليابان والكثير من البلدان الأخرى من أجل زيادة التجارة العالمية. ففي عام ١٩٥٧م، كونت ستة من البلدان الأوروبية المجموعة الاقتصادية الأوروبية، التي تسمى أيضًا السوق الأوروبية المشتركة، من أجل إزالة كل معوقات التجارة فيما بينها. ومنذ ذلك الحين انضمت دول أخرى كثيرة إلى المجموعة. انظر: **المجموعة الأوروبية**. ولاتزال بلدان عديدة أقل نموًا تطبق تعرفة مرتفعة لحماية صناعاتها. وقد فرضت الكثير من البلدان الديمقراطية والشيوعية عددًا من القيود التجارية بعضها على بعض. وللمزيد من التفاصيل عن التجارة العالمية. انظر: **الصادرات والواردات؛ التجارة الدولية**.

التمويل العالمي. تستلزم التجارة داخل الدولة نوعًا واحدًا من العُملة، مثل الدولار في أستراليا أو الين في اليابان، بينما تستلزم التجارة بين الدول العديد من أنواع العملات. ولهذا السبب، تستعمل مؤسسات الأعمال والحكومات نظامًا مصرفيًا وتمويليًا دوليًا لتبادل العملات بعضها مقابل بعض.

فإذا افترضنا أن مستوردًا أستراليًا يدين بـ ١,٠٠٠ ين لأحد رجال الصناعة اليابانيين، لقاء شحنة من الدراجات النارية اليابانية، فسيدفع المستورد المال للمصنع بشيك من نمط خاص بقيمة ١,٠٠٠ ين. ويسمى هذا الشيك **كمبيالة الصرف الأجنبي**. ويشتري المستورد الشيك من مصرف أو متعامل في سوق النقد الأجنبي. ويعتمد السعر الذي سيدفعه المستورد بالدولار الأسترالي لقاء النقد الأجنبي على سعر الصرف الجاري للين الياباني. وسعر الصرف هو سعر عملة معينة لقاء عملة أخرى. انظر: **سعر الصرف**.

وحتى بداية السبعينيات الميلادية من هذا القرن، كانت الحكومات في معظم البلدان تحدد سعر الصرف الخاص بعملاتها. وفي بعض الأحيان كانت الحكومات تعمد إلى تخفيض قيمة عملاتها، وذلك في محاولة لزيادة المبيعات الخارجية. ولكن منذ بداية السبعينيات تبنت بعض البلدان نظام أسعار الصرف العائمة. وفي ظل هذا النظام، يرتفع سعر العملة الخاصة ببلد من البلدان وينخفض تبعًا لظروف الطلب العالمي عليها. فإذا ارتفع الطلب على الجنيه البريطاني ارتفع سعره، وإذا انخفض الطلب عليه انخفض سعره. انظر: **تخفيض قيمة العملة**.

وتحتفظ معظم الأمم بسجلات لمعاملاتها التجارية والمالية مع الأمم الأخرى. وإجمالي الكميات الخاصة بالسلع والخدمات إضافة إلى الذهب والأموال التي تتدفق إلى داخل البلاد وخارجها في خلال فترة معينة تُكوّن مايعرف **بميزان المدفوعات**. فإذا دفع بلد من البلدان كميات أكبر من الأموال مقارنة بالكميات التي يتلقاها من الآخرين، عانى ذلك البلد **عجزًا ماليًا** في ميزان مدفوعاته. أما إذا تلقى البلد مبالغ أكبر من تلك التي يدفعها للآخرين، فإنه يحقق فائضًا في ميزان مدفوعاته.

اقتصاد الدول النامية. يعيش حوالي ثلاثة أرباع سكان العالم في أقطار نامية، وتقع معظم هذه البلدان في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وتتباين الظروف والأحوال إلى حد كبير بين الدول. فقد حققت معظم البلدان الآسيوية والأمريكية اللاتينية مستويات عالية من النمو الاقتصادي خلال حقبة الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، وتحسنت مستويات المعيشة فيها إلى حد كبير، وبصورة تدريجية. وتقلل البلدان النامية من درجة اعتمادها على الزراعة وتشرع في بناء الصناعات. ويتزايد الاستقلال الاقتصادي لتلك البلدان، كما يتناقص نصيبها من الواردات العالمية.

وهنالك بعض المشكلات المشتركة في البلدان النامية. فقد تُعاني تلك البلدان من فترات فقر مدقع، وربما تقع المجاعة. وكثيرًا ما يُعاق توزيع المؤن الضرورية بسبب رداءة شبكات الطرق والسكك الحديدية. كما توجد في العديد من تلك البلدان أحياء فقيرة تسوء فيها ظروف السكن. وقد تندر المدارس والمراكز الطبية والمستشفيات، كما أن شحَّ المياه أمر معروف في هذه البلاد، وهو غالبًا ما يمثل أحد مسببات الأمراض؛ إذ لايستطيع الناس المحافظة على المستويات الصحية المطلوبة. ويقود عدم التخطيط الكافي للأسرة مع وجود بعض المواقف المبدئية من مسألة حجم الأسرة إلى إحداث معدلات عالية للولادة مما يؤدي إلى تزايد أعداد السكان تزايدًا سريعًا، وإلى تزايد الطلب على الغذاء والسكن الذي يصبح من المتعذر استيفاؤه. وعادة لايكون هنالك استثمار كاف لتنمية الاقتصاد.

وتقوم بلدان صناعية عديدة أكثر ثراءً بتقديم العون للدول النامية، وقد يكون هذا العون في صورة مساعدات فنية، أو في مجال التعليم، أو بتقديم أموال لتمويل شراء الواردات، أو استثمار في شركات جديدة تستخدم السكان المحليين. وقد يُمنح العون مباشرة من دولة لأخرى، أو من خلال المنظمات الدولية.

تطور علم الاقتصاد

البدايات الأولى. اهتم الناس بالمسائل الاقتصادية منذ القدم. وكان من بين أقدم **النظم الاجتماعية ـ الاقتصادية** (النظم التي تتضمن عوامل اجتماعية واقتصادية مشتركة) **نظام العزبية** ـ نسبة إلى عِزْبة. وقد هيأ ذلك النظام الحلول للمسائل المتعلقة بكيفية إنتاج السلع وتوزيعها في مجتمع زراعي. وتحت ذلك النظام، يقوم ملاك الأرض بتأجيرها للمستأجرين أو باستخدام العمال للعمل على الأرض مقابل أجر. ومازال هذا النظام ساريًا في عالم اليوم في بعض البلدان. وقد بدأ نظام العزبية منذ نهاية الإمبراطورية الرومانية، وانتشر في غرب أوروبا. وبحلول القرن الثاني عشر الميلادي، نمت المعارضة لذلك النظام، وأدى التطور

مصطلحات مهمة في الاقتصاد

الاحتكار: يوجد الاحتكار حينما يكون هنالك بائع واحد لسلعة في سوق.

الأرباح: الدخل المحقق لمشروع الأعمال فوق إجمالي التكاليف.

الازدهار: حقبة من النمو الاقتصادي السريع، حينما تكون مستويات الإنتاج والاستهلاك والتوظف عالية. وتسمى فترة الازدهار كذلك **بالرخاء**.

الاستثمار: استعمال المال للحصول على الدخل أو الأرباح. كذلك يعني الاستثمار الأموال التي تنفق على السلع الرأسمالية كما يمكن عد السلع الرأسمالية نفسها استثماراً.

الاستهلاك: الفعل المتضمن لاستعمال السلع الاستهلاكية والخدمات.

الاقتصاد الرأسمالي: إن نمط توزيع الأموال والسلع والخدمات هو الذي يحدد معالم الاقتصاد الرأسمالي.

الاقتصاد الجزئي: هو فرع من علم الاقتصاد يُعنى بنشاطات بعض المستهلكين والمنتجين.

الاقتصاد الكلي: فرع من علم الاقتصاد يُعنى بالاقتصاد إجمالاً، بما فيه الإنتاج الكلي والتوظيف العام والمستوى العام للأسعار.

الإنتاج: العملية التي يتم من خلالها صناعة السلع والخدمات أو إعدادها للاستعمال. والمنتج هو الشخص الذي يقوم بتزويد السلع والخدمات.

التراجع: فترة من النشاط الاقتصادي المتناقص. وخلال التراجع ينخفض الإنتاج والاستهلاك والتوظيف عن المستويات التي بلغتها خلال فترات الرخاء، ولكنها لا تنحدر إلى مستويات الكساد.

التضخم: الزيادة المتواصلة في الأسعار في اقتصاد البلاد.

التعرفة: ضريبة تفرض على السلع المستوردة.

تكلفة المعيشة: هي تكلفة شراء السلع والخدمات المستعملة في الحياة اليومية.

التوزيع: العملية التي يتم من خلالها تقسيم السلع والخدمات بين المستهلكين.

حرية العمل: النظرية التي تقول إن الحكومة يجب ألا تتدخل في معظم الشؤون الاقتصادية **(دعه يعمل)**.

الدخل: هو المال والسلع والخدمات المتلقاة والمكتسبة لقاء العمل أو استعمال موارد أخرى.

الدخل الصافي: يشير إلى أرباح الأعمال المتبقية بعد دفع كل تكاليف الإنتاج.

الدخل القومي: مجموع الدَّخل المكتسب في بلد خلال فترة زمنية معينة.

رأس المال: يشير إلى المصانع والمعدات والممتلكات ـ ماعدا الأرض ـ التي يمكن استعمالها لإنتاج الثروة.

الرأسمالية: نظام اقتصادي يمتلك فيه الأفراد معظم الموارد الإنتاجية ويوجهونها. ويسمى هذا النظام كذلك بنظام **اقتصاد السوق الحرة**.

سعر الصرف: هو سعر عملة بلد معين لقاء عملة بلد آخر.

السلع والخدمات الاستهلاكية: السلع والخدمات التي تنتج لاستعمال الأسر والأفراد. وتضم هذه سلعاً مثل الغذاء والكساء وخدمات مثل النقل والمدارس.

السلع الرأسمالية: السلع التي تستعمل لإنتاج المزيد من السلع مستقبلاً.

السلع والخدمات: تعني الأشياء التي تباع وتشترى.

السند: وثيقة تصدرها الحكومة أو شركة أعمال تتعهد فيها بتسديد الأموال التي اقترضتها إضافة إلى الفائدة على القرض.

الشركة: منظمة أعمال أنشأها عدد من الناس أو يملكونها. ويسمى المالكون **بحملة أسهم الشركة**.

قانون العرض: يقدر هذا القانون أن الأسعار ترتفع بازدياد **الطلب**. وتنخفض حينما يرتفع عرض السلع، وذلك إذا بقيت العوامل الأخرى ثابتة.

الكساد: هبوط مستمر في النشاط الاقتصادي.

المال: أي شيء يتفق الناس على استعماله لتسديد قيمة السلع والخدمات.

المستهلك: الفرد الذي يستعمل السلع والخدمات.

مستوى المعيشة: يشير عادة إلى المستوى الاقتصادي الذي يعيش فيه الفرد أو الأسرة أو البلاد. ويقيس الاقتصاديون أحياناً هذا المستوى بتحديد قيمة السلع والخدمات التي ينتجها الفرد أو الاسرة أو البلاد أو يستهلكونها خلال فترة معينة.

المنافسة: تنشأ المنافسة حينما يحاول عدد من الناس بيع السلع نفسها للمشترين أنفسهم.

الموارد الإنتاجية: العناصر المستعملة في الإنتاج وتضم الموارد الطبيعية ورأس المال، واليد العاملة، والتقنية.

ميزان المدفوعات: كشف حساب لكل السلع والخدمات والاستثمارات والمدفوعات النقدية الأخرى التي تتدفق من وإلى بلد معين خلال فترة زمنية معينة.

الناتج الوطني الإجمالي: قيمة جميع السلع والخدمات التي ينتجها بلد ما خلال فترة معينة، حتى إذا وجدت الوسائل المستعملة في ذلك الإنتاج في بلد آخر.

الناتج المحلي الإجمالي: قيمة السلع والخدمات المنتجة داخل البلاد خلال فترة معينة بغض النظر عمن يمتلك وسائل الإنتاج.

اليد العاملة: تضم كل الرجال والنساء الذين يعملون أو الذين يبحثون عن عمل بأجر.

الاقتصادي إلى نمو المدن والدول، حيث كانت لكل واحدة منها نظرتها المختلفة لمبدأ تقسيم السلطة. وقد تلاشى النظام العزبي أولاً في غرب أوروبا ولكنه بقي في بعض الأجزاء الأخرى من أوروبا حتى القرن التاسع عشر.

ولم يتم تطوير النظريات الرئيسية الأولى الخاصة باقتصاديات الأمم إلا في القرن السادس عشر الميلادي، أي ببداية فترة **النزعة التجارية**. وقد آمن أصحاب النزعة التجارية أن على الحكومة أن تُمارس تنظيم النشاط الاقتصادي لتحويل الميزان التجاري لمصلحتها. وقال هؤلاء: إن الأمم يمكنها زيادة الكمية المعروضة من المال من خلال تصدير المزيد من المنتجات مقارنة بما تستورد. وكان معظم هؤلاء يحبذون الاعتماد على التعرفة الجمركية المرتفعة والموانع الأخرى لتحديد الواردات وتقييدها. انظر: **النّزعة التجارية**.

وخلال القرن الثامن عشر، هاجمت مجموعة من الكتاب الفرنسيين، ـ تُسمى الفيزوقراطيين ـ النزعة التجارية. وكان هؤلاء يؤيدون التقليل من تدخل الدولة في الحياة الاقتصادية. كما أنهم كانوا أول من استعمل المصطلح **دعه يعمل** من بين الاقتصاديين، ليعني عدم تدخل الحكومة. كما أن الفيزوقراطيين كانوا أول من بدأ الدراسة المنظمة للكيفية التي تعمل بها الأنظمة الاقتصادية.

الاقتصاديون الكلاسيكيون. يَعُدُّ معظم الاقتصاديين الحاليين آدم سميث أبا الاقتصاد الحديث. وقد بنى سميث وهو أستاذ فلسفة أسكتلندي مذهبه على بعض المبادئ والأفكار الخاصة بالفيزوقراطيين ولكنه كان يمتلك فهمًا أفضل لكثير من الأنشطة الاقتصادية. ويضم كتاب سميث **ثروة الأمم** (١٧٧٦م) الكثير من الأفكار التي لايزال الاقتصاديون الحاليون يقبلونها أساسًا للسوق الحر. وقد قال سميث بأن المنافسة الحرة وكذلك التجارة الحرة، كفيلتان بمساعدة الاقتصاد على النمو. كما قال بأن المهمة الرئيسية للحكومة في الحياة الاقتصادية، يجب أن تكون العمل على تأكيد المنافسة الفعالة.

عاش سميث إبان حقبة الثورتين الأمريكية والفرنسية، وتوافق تشديده على الحرية الاقتصادية مع الاعتقاد المتزايد بالحرية السياسية الذي سرى خلال تلك الفترة. وبدأ الناس يتقبلون أفكار سميث، كما جرى تطوير النظريات الجديدة عن اقتصاد السوق الحر. وقد أُطلق على سميث وأتباعه مصطلح **الاقتصادين الكلاسيكيين**.

وقد كتب ثلاثة من الاقتصاديين البريطانيين الذين عاشوا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، بعضًا من أكثر الأعمال نفوذًا وتأثيرًا في الفكر الاقتصادي؛ فقد نشر ديفيد ريكاردو حُجَجًا قوية تدعم التجارة الحرة بين الدول. أما توماس روبرت مالتوس فقد تحدى بعضًا من أفكار سميث ولكنه طور بعضها الآخر لمدى أبعد. وقد حذر مالتوس من أنه إذا تُرك العنان لأعداد السكان لتستمر في النمو، فإن الأمم سوف لن تتمكن في يوم من الأيام من إنتاج ما يكفيها من طعام. وقد اقترح جون ستيوارت مل أن توزع الأرباح بصورة أكثر مساواة بين المستخدمين والعمال.

كارل ماركس والشيوعية. عارض بعض الكتاب الفكرة التي تقول إن المنافسة تقود للنماء الاقتصادي. وكان من أكثرهم تأثيرًا كارل ماركس وهو فيلسوف ألماني عاش في القرن التاسع عشر. ففي كتابه **رأس المال** فسر ماركس التاريخ البشري الحديث بأنه صراع بين الطبقة التي تملك الصناعة والطبقة العاملة. وأعلن أن الاقتصاد الحر سيقود إلى كساد يتزايد بشكل خطير، وفي نهاية المطاف يؤدي إلى وقوع ثورة يقوم بها العمال. وفي **البيان الشيوعي،** حث ماركس وصديقه فريدريك أنجلز، العمال على التمرد على أرباب أعمالهم، وبشرا باقتصاد تمتلك فيه الطبقة العاملة كل الممتلكات. وقد وفرت نظريات ماركس الأساس لبناء الشيوعية.

حلول جديدة لمشكلات قديمة. مع أواخر القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين الميلاديين، بدأ الاقتصاديون في استخدام الطرق العلمية في دراسة المشكلات الاقتصادية؛ ففي فرنسا، توصل ليون واراس إلى صيغة رياضية تبين كيف أن أي جزء من الأجزاء المكونة للاقتصاد لابد أن يعتمد في عمله على كل الأجزاء المتبقية. وحث الأمريكي، ويسلي كلير ميتشيل، من جهته الاقتصاديين على استعمال الإحصاء لاختبار نظرياتهم، ودرس كذلك تعاقب فترات الازدهار والكساد.

وقد أدى الكساد الكبير في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي إلى أن يشرع الاقتصاديون في البحث عن تفسير جديد لفترات الكساد. وهاجم الاقتصادي البريطاني، جون ماينرد كينز الأفكار التي تقول إن الأسواق الحرة تقود دائمًا إلى الرخاء والتوظف الكامل. ففي كتابه **النظرية العامة للتوظيف والفائدة والمال،** لمّح كينز إلى أن الحكومات بوسعها المساعدة في إنهاء الكساد وذلك بزيادة إنفاقها. كما بدأ اقتصاديون آخرون في دراسة الطرق التي تمكِّن من قياس درجة النشاط الاقتصادي. فقد طور سيمون كوزنتز مع بعض اقتصاديي الولايات المتحدة الآخرين طرق قياس الناتج القومي الإجمالي والدخل القومي وغيرها من العوامل الاقتصادية.

وخلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين الميلادي، رفضت مجموعة من الاقتصاديين تسمى **النقديين** الكثير من نظريات كينز وأتباعه. وخلافًا لما نادى به كينز، حث النقديون الحكومات على زيادة كمية الأموال المعروضة بمعدل ثابت، وذلك من أجل المحافظة على استقرار الأسعار وتشجيع النمو الاقتصادي. وأصبح ميلتون فريدمان ـ وهو اقتصادي أمريكي ـ الرائد الرئيسي للمدرسة النقدية.

البحث العلمي. ركز الاقتصاديون حاليًا على فهم العلاقات التي تربط بين الأجزاء المختلفة للاقتصاد عمومًا. ويبنون نتائجهم على الملاحظة والمشاهدة، وعلى دراسة حالات خاصة، وعلى استخدام الطرق العلمية الأخرى المتبعة في البحث العلمي. ويؤكد كثير من الاقتصاديين على أهمية استخدام الرياضيات والإحصاء لاختبار النظريات الاقتصادية. وتسمى طرقهم هذه **الاقتصاد القياسي**. وقد تم تطبيق التحليل الاقتصادي في الكثير من المسائل التي قد تبدو غير ذات علاقة بمسائل الإنتاج، مثل التعليم والحياة العائلية وتنظيم الحكومات. فمتى كانت الموارد المتاحة المطلوبة لتحقيق هدف من الأهداف تعاني من المحدودية، فإن التحليل الاقتصادي يغدو أمرًا مفيدًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بيفردج، اللورد
تنبرجن، جان
روبنسون، جوان
ريكاردو، دافيد
سميث، آدم
فبلين، تورشتاين بندي
فرتش، راجنار
كويسني، فرانسوا
كينز، جون ماينرد
ماركس، كارل
مالتوس، توماس روبرت
مردال، ألفا ريمر
مونيه، جان
ميتشيل، ويسلي كلير
وارد، باربارا

نظم اقتصادية ونظريات

الاشتراكية
الإقطاع الأوروبي
التكافل في الإسلام
الجزية
الجماعية
الحتمية الاقتصادية
حرية العمل والتجارة
الخراج
الرأسمالية
الربا
الشيوعية
الفاشية
النزعة التجارية
النقابية، مذهب

الحكومات والاقتصاد

جباية الضرائب
الحد الأدنى للأجور
الدخل القومي
الدين القومي
الرعاية الاجتماعية
الناتج الوطني الإجمالي

الاقتصاد العالمي

البلدان النامية
البنك الدولي
التجارة
التجارة الحرة
التجارة الدولية
تخفيض قيمة العملة
التعريفة الجمركية
سعر الصرف
الصادرات والواردات
صندوق النقد الدولي
العالم الأرضي
العالم الثالث
الكمبيالة
ميزان المدفوعات

مقالات أخرى ذات صلة

اتحاد المنتجين
الاستثمار
الاستهلاك
الإسلام
الأعمال
الاقتصاد الإسلامي، نظام
الاقتصاد القياسي، علم
الإنتاج
البطالة
بيت المال
البيوع
تحليل الربح والتكلفة
تحليل المدخلات والمخرجات
الأجور والساعات
التسويق
التضخم المالي
تكاليف المعيشة
الدخل
دليل الأسعار للمستهلك
الدورة الاقتصادية
رأس المال
الربح
الركود الاقتصادي
الزكاة
السعر
الاحتكار والمنافسة
الصناعة
ضريبة القيمة المضافة
العارية
العرض والطلب
القوى العاملة
الكساد
مستوى المعيشة
المصرف
الملكية
المواريث
النقود

عناصر الموضوع

١ – المشكلات الاقتصادية

٢ – كيفية نمو الاقتصاد
  أ – تنمية الاقتصاد
  ب– قياس النمو الاقتصادي

٣ – أنواع النظم الاقتصادية
  أ – الرأسمالية
  ب– الأنظمة الاقتصادية المختلطة
  ج – الشيوعية

٤ – الاقتصاد الرأسمالي
  أ – المستهلكون
  ب– الأعمال والأرباح
  ج – الأسواق والأسعار والمنافسة
  د – توزيع الدخول

٥ – الحكومة والاقتصاد
  أ – القوانين
  ب– منشآت المنافع العامة
  ج – الخدمات العامة
  د – الاستقرار الاقتصادي

٦ – الاقتصاد العالمي
  أ – التجارة العالمية
  ب– التمويل العالمي
  ج– اقتصاد الدول النامية

٧ – تطور علم الاقتصاد
  أ – البدايات الأولى
  ب– الاقتصاديون التقليديون
  ج –كارل ماركس والشيوعية
  د – حلول جديدة لمشكلات قديمة
  هـ – البحث العلمي

أسئلة

١ – كيف يؤثر الطلب والعرض في الأسعار؟ وكيف يؤثران في الأجور والرواتب؟
٢ – ما معنى: ١- الأرباح، ٢- السلع الرأسمالية، ٣- ميزان المدفوعات؟
٣ – ما المشكلات الرئيسية الأربع التي تواجه النظام الاقتصادي للبلاد؟
٤ – لماذا تعد المنافسة جزءاً مهماً من الاقتصاد الرأسمالي؟
٥ – كيف تعمل الحكومات لتحقيق الاستقرار الاقتصادي؟

٦ – ما العناصر الأربع التي تجعل الإنتاج ممكناً؟
٧ – ما النظم الاقتصادية الرئيسية الثلاثة؟
٨ – ما الطريقتان الرئيسيتان اللتان تتبعهما البلدان لتقييد التجارة؟
٩ – من أبو الاقتصاد الحديث؟

الاقتصاد الإسلامي، نظام. نظام الاقتصاد الإسلامي هو السلوك الإسلامي نحو استخدام الموارد المادية في إشباع الحاجات الإنسانية.

والسلوك الإسلامي ينبثق من العقيدة الإسلامية والأخلاق الإسلامية العامة التي تحكم سلوك المسلم في الحياة كلها. فالعقيدة تعطي المسلم تصورًا كاملاً شاملاً للحياة الدنيا والآخرة وفيها يجد الهَدْي الإلهي في كل الأمور، يجد ذلك في كتاب الله تعالى وفي سُنّة الرسول ﷺ، لكنه لا يجد فيهما تفصيلاً علميًا لكل الأمور الاقتصادية، لأن ذلك شأن الكتب العلمية المتخصصة، بل يجد إرشادات وتوجيهات كلية تحدد خطوط السير والعمل في شؤون الحياة المختلفة، والسلوك الأخلاقي الذي ينبغي أن يسلكه المسلم في المجالات المختلفة، وفي الحالات المختلفة. وفي حالة النظام الاقتصادي فإن كل هذه الإرشادات تعيّن السلوك الاقتصادي فيما يتعلق بالإنفاق والادخار، من ذلك: ﴿ **ولا تجعل يدك مغلولة إلى عنقك ولا تبسُطها كل البسط فتقعد ملومًا محسورًا** ﴾ الإسراء: ٢٩. وما يتعلق بأموال اليتامى وودائعهم عند أولياء أمورهم، ﴿ **ولا تقربوا مال اليتيم إلا بالتي هي أحسن حتى يبلغ أشده وأوفوا بالعهد إن العهد كان مسؤولاً** ﴾ الإسراء: ٣٤. وآيات في التطفيف في الكيل والميزان؛ ﴿ **ويل للمطففين * الذين إذا اكتالوا على الناس يستوفون * وإذا كالوهم أو وزنوهم يخسرون** ﴾ المطففين: ١- ٣. وآيات تحرم الربا وتلغي نظام الدَّيْن بفائدة، ﴿ **الذين يأكلون الربا لا يقومون إلا كما يقوم الذي يتخبطه الشيطان من المس ذلك بأنهم قالوا إنما البيع مثل الربا وأحل الله البيع وحرم الربا فمن جاءه موعظة من ربه فانتهى فله ما سلف وأمره إلى الله ومن عاد فاولئك أصحاب النار هم فيها خالدون** ﴾ البقرة: ٢٧٥.

وقد وردت في السنة المطهرة كذلك أحاديث تشير إلى السلوك النبوي في المعاملات الاقتصادية، من ذلك قوله ﷺ: (**الذهب بالذهب والفضة بالفضة والبر بالبر والشعير بالشعير والتمر بالتمر والملح بالملح مثلاً بمثل يدًا بيد فمن زاد أو استزاد فقد أربى والآخذ والمعطي سواء**). وهذا توجيه اقتصادي يتعلق بربا البيوع الذي كان يتعامل به العرب في الجاهلية. يعتمد ربا البيوع أيضًا على تبادل الأصناف المتجانسة مع الزيادة فيها، كأن يبيعه أرزًا قديمًا بأرز جديد ويزيد في كيل الأرز القديم. ومنها عدم موافقته ﷺ على تسعير السلع: روى أنس بن مالك أن الناس قالوا: يا رسول الله غلا السعر فسعِّر لنا، فقال (**إن الله تعالى هو الخالق القابض الباسط الرازق المسعِّر وإني لأرجو أن ألقى الله ولا يطلبني أحد بمظلمة ظلمته إياها في دم ولا مال**). ويتبين من خلال هذه الأحاديث أن القاعدة العامة هي أنه لا تسعير في الإسلام وإنما يخضع التسعير لحالات العرض والطلب. وأجاز بعض الفقهاء التسعير في حالات الاحتكار، مع مراعاة القاعدة الإسلامية الأخرى وهي قوله ﷺ: (**رحم الله عبدًا سمحًا إذا باع، سمحًا إذا اشترى، سمحًا إذا قضى، سمحًا إذا اقتضى**). أخرجه البخاري وابن ماجه. وهكذا تكتمل لوحة الإرشادات الاقتصادية التي تشكل أساسًا طيبًا لنظام اقتصادي كامل.

والذي يميز نظام الاقتصاد الإسلامي عن فقه المعاملات أن فقه المعاملات هو الإطار القانوني للنظام الاقتصادي، ويتناول النظام الاقتصادي بالدراسة طبيعة النشاط الإنساني الذي يتصل بالإنتاج والتوزيع والاستهلاك. فالعقيدة والأخلاق هما الإطار العام الذي يعمل بداخله نظام الاقتصاد الإسلامي، ولا يمكن أن يعمل نظام الاقتصاد الإسلامي بمعزل عن الهدي الإلهي الخالد والسنة النبوية المطهرة، وعمل الدارس المسلم هو أن يستنبط القواعد العامة التي تحكم السلوك الاقتصادي من الآيات والأحاديث التي يجد فيها توجيهًا وإرشادًا اقتصاديًا.

الاقتصاد بين الإسلام والنظم الوضعية

إذا قارنا نظام الإسلام الاقتصادي بالنظام الرأسمالي مثلاً؛ نجد أن الفلسفة التي تحرك النظام الرأسمالي هي الحرية الفردية التي تتيح لكل إنسان أن يسعى إلى تحقيق مصلحته الشخصية أولاً، وفي سعيه لتحقيق مصلحته الشخصية تتحقق المصلحة العامة المشتركة بينه وبين المجتمع، ولأن الصالح المشترك الأكبر يتكون من مجموع أجزائه، فإن إعاقة المصالح الشخصية فيه تقليل من مجموع المصالح المشتركة الكبرى. يقول العالم الاقتصادي آدم سميث: "إننا لا نتوقع أن يتكرم علينا الجزار أو الخباز بطعام العشاء، لكننا نتوقعه من اعتبارهما لمصلحتهما الشخصية، ونحن لا نخاطب إنسانيتهما لكن نخاطب حبهما لنفسيهما، ولانتحدث عن ضروراتنا، لكن عن مكاسبهما". فالنظام الرأسمالي علّق النشاط الاقتصادي على المصلحة الشخصية وعلى المنفعة المتبادلة بين الفرد والمجتمع، وآلية جهاز الثمن كالعرض والطلب هي التي تجعل هذا الهدف سهلاً ميسورًا للجميع. والفرق بين هذه النظرة المنفعية والنظرة الإسلامية هو أن نظام الإسلام يعتبر النشاط الاقتصادي نفسه عبادة والعمل والاستثمار والاتجار تقربًا

لله سبحانه، ويضع في الحسبان مصلحة الآخرين ومصلحة المجتمع قبل المصلحة الشخصية، فعن أنس، عن النبي ﷺ قال: (**لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه**). فالاقتصاد الرأسمالي اتجه وجهة ذاتية نفعية، واتجه الاقتصاد الإسلامي وجهة غيرية إيثارية لاختلاف التصور المذهبي للحياة وما بعد الحياة. أما المذهب الشيوعي فيختلف اختلافًا جذريًا عن المذهب الإسلامي في أنه ينكر أساسيات الحياة الإنسانية كنكرانه للملكية الفردية ونكرانه للحرية الاقتصادية واعتماده على التخطيط المركزي أساسًا للنشاط الاقتصادي. كل هذه العوامل تجعل الاقتصاد المركزي الشيوعي اقتصادًا مركزيًا جامدًا وقد يتفق مع النظام الإسلامي في دعم الملكية العامة لكن ليس باعتبارها ملكية مركزية لاحظَّ للمجتمع فيها إلا بإذن الدولة بل العكس في الإسلام هو الصحيح، إذ أن المالك الحقيقي في الملكية العامة هو الأمة، والدولة خادمة للأمة ووكيلة عنها في المال العام، وليس لها حق التصرف إلا من خلال التفويض الإلهي المنصوص عليه في التشريعات الاقتصادية الإسلامية.

وطبيعة النظام في الدولة الإسلامية طبيعة شورية وليست دكتاتورية تسلطية، لذلك فإن المذهب الشيوعي بالإضافة إلى أنه ينافي الإيمان بالله واليوم الآخر الذي هو أساس المذهب الإسلامي، فإنه ينافي أيضًا أسس العدالة الإسلامية التي تقوم على البر والإحسان والتكافل الاجتماعي ولا تقوم على التناحر والتقاتل والصراع الطبقي، والتي من شأنها أيضًا ألا تجعل العلاقات الإنتاجية محورًا للعلاقات الإنسانية الاجتماعية وإنما تجعل علاقات الإنتاج خاضعة للعلاقات الإيمانية الإنسانية بين المسلم وأخيه المسلم، كما جاء في هدي الرسول ﷺ: (**المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضًا**). وقوله ﷺ: (**مثل المؤمنين في توادّهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحُمى**) رواهما مسلم. وبهذا يكون الإنتاج وعلاقاته تابعة لمشاعر الإنسان وأحاسيسه، مسخرة له ولوعيه وعقله، يغيِّر فيها كما يشاء، ولا يكون وعي الإنسان وعقله وإحساسه ومشاعره وعلاقاته الاجتماعية معلقة بحبل علاقات الإنتاج، تسوء إذا ساءت وتتحسن إذا تحسنت، لأن هذه الآلية ليست من شيم الإنسان العاقل الحر بل هي من طباع العجماوات ومن صفة الجمادات التي لا تحس ولا تشعر.

المِلْكِية

تتقسم الملكية في نظام الإسلام الاقتصادي إلى أربعة أقسام: **أ ـ الملكية الفردية** (الخاصة) **ب ـ الملكية العامة ج ـ الملكية المزدوجة أو الاقتصاد المختلط د ـ ملكية الدولة.**

الملكية الفردية (الخاصة). أباح الإسلام للمسلم حق التملك بحكم الاستخلاف في الأرض فهو مستخلف في الأرض لاستعمارها واستغلال خيراتها لمصلحة نوعه، لكن أصل الاستخلاف في الإسلام ليس للفرد إنما للأمة والجماعة قال تعالى: ﴿**وأنفقوا مما جعلكم مستخلفين فيه**﴾ الحديد: ٧. وقال تعالى: ﴿**للرجال نصيب مما اكتسبوا وللنساء نصيب مما اكتسبن**﴾ النساء: ٣٢. وهذا تقرير لحق الفرد في تملك ما كسبه بعرقه وجهده. قال ﷺ: (**من قُتل دون ماله فهو شهيد**) أخرجه الشيخان. والملكية الفردية تكافئ ما يبذله الإنسان في تعمير الأرض واستغلالها. وبقدر بذله وجهده يكون حظه من هذه الملكية وهو وكيل في هذه الملكية يتصرف فيها بأمر موكله وهو الله سبحانه وتعالى. وحق هذه الوكالة هو القيام بواجبات الإنفاق الخاص على نفسه وأهله وخاصته ثم القيام بواجبات الإنفاق العام كالزكاة والصدقة والنذور والكفارات وما إلى ذلك. وكذلك ينفق على أنواع البر المختلفة قال تعالى في حق الأنصار: ﴿**يحبون من هاجر إليهم ولا يجدون في صدورهم حاجة مما أوتوا ويُؤثِرون على أنفسهم ولو كان بهم خصاصة ومن يُوق شُحّ نَفسه فأولئك هم المفلحون**﴾ الحشر: ٩.

فصفة الإيثار هي التي تميز المسلم وتجعله ينفق على أوجه الخير ليطهر نفسه بهذا الإحسان وينفي عنها البخل والشح لقوله تعالى: ﴿**خذ من أموالهم صدقة تطهرهم وتزكيهم بها**﴾ التوبة: ١٠٣. ويحق للملكية الفردية المساهمة الفعالة في أنواع الاستثمار المختلفة وجميع ألوان التجارة. وكذلك يحق للملكية الفردية المساهمة في العمل الحر المنتج الصناعي والزراعي، والاستثناء الوحيد من الملكية الفردية في الإسلام هو أن جزءًا من الملكية العامة لا يحق للفرد أن يمتلكه ولا حتى ملك وظيفة، ويتمثل ذلك في المرافق العامة الضرورية لحياة المجتمع التي ورد ذكرها في حديث الرسول ﷺ: (**المسلمون شركاء في ثلاث: في الكلأ والماء والنار**). وما صارت هذه شركة للناس إلا لأنها من المرافق الحيوية التي لا تصلح للملكية الفردية، والحكمة من ذلك أن لا يُترك مورد عام وضروري لحياة كل الناس، تحت تصرف فردي يخضع لرغبات أحد من الناس إن شاء أمسك وإن شاء أرسل. وللملكية الفردية ضوابط أخرى تقع جلها في دائرة ما أمر به الله وما نهى عنه أي أن لا يخرج المسلم عن هذه الدائرة. وضابط آخر بعد ذلك هو الالتزام بقاعدة **لاَضَرر ولا ضِرار** أي أن لا تسبب الملكية الفردية ضررًا للملكيات الأخرى، وإذا أصابها ضرر من الملكيات الأخرى ألا ترد الضرر بضرر مثله بل ترده إلى ولي الأمر.

وتخضع الملكية الفردية لضوابط الإنفاق الإسلامية لكي لا يكون هناك ضرر أو ضرار.

الملكية العامة. المالك فيها هو الأمة بصفتها الاستخلافية ﴿**وأنفقوا مما جعلكم مستخلفين فيه**﴾ الحديد: ٧. والأمة تملك الرقبة والعين، قال تعالى ﴿**ولا تؤتوا السفهاء أموالكم التي جعل الله لكم قياماً وارزقوهم فيها واكسوهم**﴾ النساء: ٥. فجعل الضمير في المال يعود للجماعة (الأمة) وليس للسفهاء، والذي يتولى أمر هذه الملكية هو الحاكم بصفته الاعتبارية أي باعتباره حاكمًا وليس بصفته الشخصية كفرد من أفراد المجتمع. وتتمثل الملكية العامة في:

المعادن والوقود. وهذه أيضًا تخضع للملكية العامة إلا إذا عجزت الدولة عن استخراج المعادن أو الوقود فإنها حينئذ تكلف القطاع الخاص (الملكية الخاصة) باستخراج المعادن أو الوقود بالشروط التي يتفقان عليها.

الغابات جزء أساسي من الملكية العامة، ويجوز للدولة أن تستقطع منها شيئًا للملكية الخاصة بنفس شروط انتقال الملكية في الأراضي الزراعية على أن تكون ملك وظيفة فقط؛ فالملكية العامة على هذا تشمل القطاعات الأساسية في الاقتصاد القومي، والقاعدة العامة **كل ما لا يستغني عنه المسلمون فهو عام**، هذا بالإضافة إلى القطاع الحديث الذي يسمى **القطاع الخدمي** الذي يُعنى بالخدمات العامة التي تقدمها الدولة للمواطنين، وهذا القطاع يقع تحت الإشراف المباشر للدولة، وللملكية العامة، وهي ملك الأمة، أن تساعد في ترقية وتحسين أدائه.

أما وظائف الملكية العامة فهي: ١- إيجاد مصدر عام لتمويل النفقات العامة، والدليل على ذلك أن عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، جعل الأراضي المفتوحة (أراضي السَّواد) ملكية عامة وفرض على استغلالها الخراج الذي تُمَّول به الخزانة العامة وتُغطَّى به النفقات العامة ٢- التوازن الاجتماعي؛ وهو إجراء توزيعي يهدف إلى إشباع حاجات الفئات الفقيرة، وهذا له مصدر معروف وهو الزكاة التي تقوم الدولة بتوزيعها لإغناء الفقراء وتحقيق العدالة الاجتماعية.

وطبيعة الملكية العامة أنها ملك عام لكل فرد فيه حق كما قال عمر بن الخطاب: «ما من أحد إلا وله في هذا المال حق، أُعْطِيَهُ أو مُنِعَهُ» لكن المالك الحقيقي فيه هو الأمة مجتمعة، أيَ أنها تَملك الرقبة والعين ويملك الفرد فيها الوظيفة والمنفعة دون الرقبة والعين. أما الدولة فهي التي تقوم بتنمية هذه الملكية وتثميرها بالوكالة عن الأمة.

الملكية المزدوجة، أو الاقتصاد المختلط. هي في الأصل مزيج من الملكية الخاصة والعامة تعمل جنبًا إلى جنب في استثمار الأموال العامة بحيث تقسَّم الأرباح بينهما بنسبة مساهمة كل منهما في الاستثمار، وتسمّى هذه بالشركات، وقد أجازها الإسلام وجعل لها شروطًا تتحقق بها المصلحة الخاصة والعامة وينتفع بها المجتمع وتحفظ حقوق الشركاء في ذات الوقت.

ويمكن أن تأخذ الملكية المختلطة شكلاً آخر هو اشتراك القطاع العام أو الدولة مع القطاع الخاص (الملكية الفردية) في نشاط اقتصادي بالمساهمة مع احتفاظ كل منهما بنسبة أرباحه حسب الاتفاق، ويعرف هذا في كثير من دول العالم اليوم **بالاقتصاد المختلط**، وهو الذي يميز الاقتصاد الحر عن الاقتصاد المركزي الذي يعتمد على التخطيط الحكومي أولاً وأخيرًا.

ملكية الدولة. المالك الفعلي فيها هو الدولة بشخصيتها الاعتبارية، وسلطة الدولة في هذه الملكية هي أن ترعى هذه الملكية وتُنميها وتطورها لمصلحة الأمة باعتبار أن الدولة موظفة لدى الأمة وخادمة لها ووكيلة عنها في إدارة الاقتصاد القومي ورعاية الملكيات الخاصة وتشجيعها على الاستثمار والاتجار والمشاركة الفعلية في النشاط الاقتصادي، وتسمّى هذه الوظيفة **ملكية الدولة**. والدولة تقوم بدور الإشراف الكلي على الاقتصاد نيابة عن الأمة. والفرق بين ملكية الدولة والملكية العامة هو أن المالك في ملكية الدولة هو الحاكم بصفته الاعتبارية، والملكية العامة المالك فيها هو الأمة، والأمة تملك الرقبة والعين لكن الحاكم هو الذي ينوب عنها في تصريف هذه الملكية حسب مقتضيات المصلحة العامة.

وهناك وظائف حددها الشارع الحكيم للحاكم كجمع الزكاة وتوزيعها حسب المصارف التي حددها الشارع، وهذه من أهم وظائف الدولة لأن القصد من الزكاة هو خلق توازن اجتماعي يضمن للمحتاجين حق العيش الكريم في ظل الدولة الإسلامية بأخذ شيء من فضول أموال الأغنياء ورده على الفقراء. فالمال في الإسلام مال الله والإنسان مستخلف على هذا المال بالوكالة؛ ولذلك، فإن الغني عندما يخرج شيئًا من ماله للفقير فهو يعطيه من مال الله وليس من ماله الخاص لقوله تعالى: ﴿**وآتوهم من مال الله الذي آتاكم**﴾ النور: ٣٣. وإنما آلت إليه الخصوصية بحق العمل والملكية التي هي أيضًا ملك مؤقت ومحدود بحدود العمل والجهد الذي يبذله في المال. والروح التي يبثها الإسلام في أصحاب الأموال هي روح الإنسانية المؤمنة التي تجاوزت حدود النفس الضيقة إلى حدود الإيثار والتعاون على البر والتقوى، والتآخي في الإسلام الذي يرتفع فوق التآخي في الأرحام والأنساب وفوق الأنانية الضيقة التي لا ترعى إلا المصلحة

الشخصية، تجاوزت حدود كل ذلك إلى رحاب الإنسانية العريضة التي تقدم المصلحة العامة على المصلحة الخاصة. والحكمة في ذلك هي تحقيق الضمان الاجتماعي لأفراد المجتمع العاجزين عن الكسب والمعوزين الذين لا يكسبون ما يضمن حياة كريمة لهم ولمن يعولون. ومسؤولية الدولة المباشرة هي أن تكفل لهؤلاء حياة حرة كريمة.

والملكية العامة هي التي تحفظ حق الجماعة كلها في الثروة لقوله تعالى: ﴿**كي لا يكون دُولة بين الأغنياء منكم**﴾ الحشر: ٧. وهذا تأكيد على وجوب رعاية القطاع العام لمصلحة المساكين والمحتاجين وحمايتهم ليظفر كل أفراد الجماعة بحقهم في الانتفاع بمال الله الذي جعله للأغنياء ولغيرهم أيضًا وليس لهم وحدهم. ولا يكتفي الإسلام بضمان الدولة للمسلمين بل يتجاوز ذلك إلى غير المسلمين، فالذميّ الذي يعيش في كنف الدولة الإسلامية إذا كبر وعجز عن الكسب، كفلته الدولة الإسلامية وأصبحت نفقته من بيت المال. وللدولة مهمات أخرى في نظام الاقتصاد الإسلامي فهي التي تشرف إشرافاً مباشراً على قطاع الخدمات، وإشرافها يضمن للفقراء والمساكين العلاج والتعليم وما يتصل بذلك. والدولة هي التي تقوم بالإشراف على نظام الحسبة وهي مراقبة الأسواق لكي لا يلجأ التجار إلى الغش والاحتكار والتغرير والتطفيف في المكاييل والموازين، ويقوم بهذه الوظيفة المحتسب الذي تُعيِّنه الدولة.

وموجز ما تقدم أن نظام الاقتصاد الإسلامي يقبل آلية جهاز الأثمان وقوانين العرض والطلب ما دامت الأسواق تلتزم الأحكام الشرعية في التبادل. لكن الشريعة مع ذلك أقامت مؤسسات أخرى لمعونة من لا يوفر لهم نشاط السوق حدًا مناسبًا من المعيشة، لأن الحياة ليست مادة فقط ولا روحًا فقط بل هي مزيج من المادة والروح، فالآلية تصلح لحياة مادية ليس فيها شيء غير المادة، أما الحياة الإنسانية فهي حياة تتصل فيها المادة بالروح ولا تنفصل عنها. فالناس يُشبعون حاجاتهم المادية لكنهم لا يتجاهلون نداءات الأرواح الأخرى التي لا تجد ما يشبع حاجاتها المادية، ولا تجد ما تنفق ولا ما تستهلك، فالنظام الإسلامي يسعى لسد الاحتياجات الدنيا للفقراء من الطعام والكساء والتعليم والإسكان والنقل والتسهيلات الطبية ليؤمِّن كفايتهم ويحقق كرامتهم باعتبارهم خلفاء الله في الأرض ولا يترك الغالبية العظمى من المجتمع تنفق ساعات طويلة في العمل لاستيفاء ضرورياتها، فلا يبقى لديها فسحة من الوقت ولا قليل من الفائض من الموارد يمكنها من الاستجمام، أي الارتقاء الفكري والأخلاقي، بينما يثري البعض دون جهد يذكر.

إن التفاوت الاجتماعي الاقتصادي يوجد هوَّة بين الأغنياء والفقراء تتسع باستمرار، وتؤدي إلى إضعاف أواصر الأخوة بين الناس، وتؤدي إلى التدابر والتباغض والتشاحن دونما سبب إلا سبب واحد هو أن فلانًا غني موسر يملك المال وفلان يعمل بعرق جبينه ولا يملك إلا جهده وعرقه. وهذه هي الهوة التي يريد الإسلام أن يسدها إلى الأبد ويجعل المال والعمل وسيلة تلاحم وتواصل لا وسيلة تدابر وتنافر. فالسلطة الإسلامية العليا إذن لها حق التدخل والطاعة، لحماية المجتمع ولتحقيق التوازن الإسلامي، على أن يكون هذا التدخل من دائرة الشرعية الإسلامية، فلا يجوز للدولة أو ولي الأمر أن يحلِّل الربا، أو يجيز الغش، أو يعطل قانون الإرث، أو يلغي ملكية ثابتة في المجتمع على أساس إسلامي، وإنما يُسمح لولي الأمر في الإسلام، أن يتدخل فيها، فيمنع منها أو يأمر بها وفقًا لمصلحة المجتمع، فإحياء الأرض، واستخراج المعادن وشق الأنهار، وغير ذلك من ألوان النشاط الاقتصادي والاتجار، كل هذه أعمال مباحة سمحت بها الشريعة بصفة عامة ووضعت لكل عمل نتائجه الشرعية التي تترتب عليه، فلولي الأمر الحق في أن يمنع القيام بشيء من تلك التصرفات أو يأمر به في حدود صلاحياته الإسلامية.

الحرية الاقتصادية

الحرية الاقتصادية في الإسلام تقوم على أساس من الحرية الإنسانية، لأن الإنسان إذا لم يملك حريته - حرية القول والفعل - فهو لا يستطيع أن يملك حرية التصرف الاقتصادي. والحرية بهذه الصفة حق يكتسبه الإنسان بدخوله في الإسلام ونطقه بالشهادة. فشهادة أن لا إله إلا الله فيها تحرير للإنسان من العبودية لغير الله وهي أعلى درجات الحرية. إذ أن الإنسان قد تحرر من الاستعباد وعبّد نفسه للعلي الكبير الذي له الأسماء الحسنى والصفات العُلَى ولا إله غيره ولا معبود بحق سواه. فالحرية الحقة المطلقة له وحده. وقد ورد شاهد في القرآن على الحرية الاقتصادية يدل على أنها فرع من الحرية الإنسانية، قال تعالى: ﴿**ضرب الله مثلاً عبداً مملوكًا لا يقدر على شيء ومن رزقناه منا رزقًا حسنًا فهو ينفق منه سرًا وجهرًا هل يستوون الحمد لله بل أكثرهم لا يعلمون**﴾ النحل: ٧٥. إن الحرية الاقتصادية لا تتبلور في التطبيق والممارسة ما لم توافق الحرية الإنسانية، لأن فاقد الشيء لا يعطيه، فالذي لا يملك حرية التصرف أي الحرية الإنسانية لا يستطيع أن يمارس النشاط الاقتصادي الحر. لكن الحرية الإنسانية ليست مطلقة لأنها إنسانية محدودة بوجود الإنسان الجسمي المادي وتركيبه العقلي النفسي وبيئته المادية. وهذا

ببساطة يعني أن الإنسان لا يستطيع أن يمارس وجوده وحريته إلا في هذا الإطار المحدود لوجوده الإنساني. وداخل هذه الحدود يقوم النشاط الاقتصادي الإسلامي بالوفاء بحاجات الإنسان المختلفة من الطيبات المباحة والمتاحة، الضرورية منها والكمالية.

وبالنسبة للنظام الاقتصادي الإسلامي يقع هذا الإطار في دائرة ما أباح الله وأحل من الطيبات، ولا يقوم النشاط الاقتصادي في غيرها من الخبائث والمحرمات. وهذا هو أحد ضوابط الحرية الاقتصادية في النظام الإسلامي، وهناك ضوابط للحرية الاقتصادية كثيرة تتمثل في حديث الرسول ﷺ: **(لا ضرر ولا ضِرار)** فهذا الحديث يضع شرطًا لحماية التملك والاتجار هو عدم إلحاق الضرر بالآخرين وألا يُردَّ الضرر بضرر مثله، وهذا هو الضِّرار. ومن ضوابط الحرية تدخُّل الدولة في النشاط الاقتصادي. انظر: **الملكية الحكومية**.

فالحرية الاقتصادية في الاسلام هي أساس النظام الإسلامي، وهي التي تميز نظام الإسلام الاقتصادي عن النظام الرأسمالي الذي يتقيد فقط بقوانين العرض والطلب والقوانين الوضعية التي تمنع السرقة والنهب المُسلَّح والقتل وما إلى ذلك. وكذلك تميز الحرية النشاط الاقتصادي الإسلامي عن النظام الشيوعي الذي يمنع الحرية أولاً وأخيرًا، ولذلك يعتمد النظام على تخطيط الحكومة المركزية، إذ أنه اقتصاد أوامر وليس اقتصادًا حرًا. فالنظام الاقتصادي الإسلامي على هذا نسيج وحده لأنه يحمل مقومات الاقتصاد الإنساني التكافلي التعاوني التي تفتقر إليها النظم الاقتصادية المعاصرة.

التكافل الاجتماعي

إن الملكية العامة هي التي تحقق هدف الاقتصاد الإسلامي الكبير في تحقيق التكافل الاجتماعي، وذلك عن طريق التوازن الاجتماعي الذي تقوم به الدولة بالوكالة عن الأمة، غير أن الزكاة هي التي يُعوِّل عليها النظام الاقتصادي الإسلامي في نقل الفقراء من حالة الفقر إلى حالة الغنى، ومن حد الكفاف إلى حد الكفاية. فالزكاة هي قَدْر معلوم يأخذه الحاكم بصفته الاعتبارية من فضول أموال الأغنياء ويرده على الفقراء. وقد ورد ذلك في قول الله تعالى: ﴿ **خذ من أموالهم صدقة تطهرهم وتزكيهم بها وصلِّ عليهم إنَّ صلاتك سكن لهم**﴾ التوبة: ١٠٣. وفي قوله تعالى: ﴿ **والذين في أموالهم حق معلوم* للسائل والمحروم**﴾ المعارج: ٢٤، ٢٥. وقد أمر الرسول ﷺ معاذ بن جبل عندما أرسله إلى اليمن أن يأخذ صدقة من فضول أموال الأغنياء ويردها إلى الفقراء. فإخراج الزكاة هو الذي يخرج الفقير من حد الكفاف ـ حيث لا يملك القدرة الشرائية، وحيث يكون الحد الاستهلاكي عنده صفرًا، وحيث تكون الحاجة عنده إلى ضروريات العيش كبيرة جدًا ـ إلى حد الكفاية، حيث تتوفر لديه القدرة الشرائية ويستطيع أن يساهم في الدورة الاقتصادية، إذ أنه يصبح مستهلكًا يحسب له حساب في **الطلب الفعّال** وهو الطلب الذي تسنده قوة شرائية. وليس القصد من الزكاة هو سد حاجات الفقراء وإشباعها لبعض الوقت فقط، ولكن القصد منها هو إخراجهم من الفقر على الدوام، وذلك بتمليكهم الوسائل التي تحميهم من التردي في الفقر مرة أخرى وتنقلهم من الكفاف إلى الكفاية. وليست الكفاية إشباع حاجات الفقير الضرورية فقط بل تتجاوز ذلك إلى توفير الكماليات.

إن هدف الزكاة هو إغناء الفقراء بالكلية وإخراجهم من الكفاف والحاجة إلى الكفاية الدائمة، وذلك بتمليك التاجر متجرًا وما يلزمه ويتبعه وتمليك الزارع ضيعة وما يلزمها وما يتبعها. وهي بهذا تعمل على تقليل عدد الأجراء، والزيادة في عدد الملاك، ويحصل بهذا، التوازن الاقتصادي والاجتماعي العادل، ومقتضى هذا أن يشترك الناس في الخيرات والمنافع التي أودعها الخالق في هذه الأرض ولا يقتصر تداولها على الأغنياء وحدهم.

إن النظام الاقتصادي الإسلامي لا ينكر التفاوت بين الناس في المعايش والأرزاق، لأنه يعود إلى تفاوت فطري في المواهب والقدرات، والاعتراف بهذا التفاوت ليس معناه أن يجعل الإسلام الغني يزداد غنىً والفقير يزداد فقرًا، فتتسع المسافة بين الفريقين، ويصبح الأغنياء طبقة كتب عليها أن تعيش في أبراج من العاج، تتوارث النعيم والغنى، ويمسي الفقراء طبقة كتب عليها أن تموت في أكواخ البؤس والحرمان. بل أراد الإسلام من الزكاة أن تكون وسيلة للتقريب بين الأغنياء والفقراء في الأرزاق، وإلا فإنه لا فرق بينهما في الإنسانية وفي المكانة الاجتماعية، بل قد يكون الفقير أشد تميزًا من الغني عند الله وعند الناس ﴿ **إن أكرمكم عند الله أتقاكم**﴾ الحجرات: ١٣. وبالإضافة إلى دورها في التكافل الاجتماعي فإن للزكاة وظائف اقتصادية واجتماعية أخرى، منها:

تأمين الإنتاج وزيادته. فقد جعل الإسلام الغارمين أحد مصارف الزكاة قال تعالى: ﴿ **وفي الرقاب والغارمين**﴾ التوبة: ٦٠. ومن جملة الغارمين مَن اقترض مالاً للإنتاج والاستثمار ومن اشترى سلعًا بأجل ولم يستطع الوفاء بالدَّين. وضمان توفية ثمن السلع المبيعة وضمان رؤوس أموال الإنتاج يضمن استمرار الإنتاج وزيادته بازدياد المساهمين في الإنتاج من غير أصحاب الأموال.

كما تضمن الزكاة لأرباب الأموال الذين أقرضوا أموالهم آخرين لاستثمارها ـ وأعسر المدينون لما حل بهم من خسائر ـ الوفاء بهذه القروض، لأن المدينينَ يصبحون من المستحقين للزكاة من سهم الغارمين. وبهذا تشجع الزكاة أرباب الأموال على التوسع في الإقراض وتمويل العمليات الإنتاجية لأنهم يعلمون أن حقوقهم ستُرد إليهم من مصدر ثابت معلوم هو الزكاة، وهذا هو ما يسمى في المصارف بالائتمان ويسميه نظام الإسلام **الائتمان** أو **القرض الحسن**.

محاربة البطالة. إن الزكاة لا تُعطى إلا للفقراء والمحتاجين ولا تعطى للقوي لقوله ﷺ: (**لاتحلُّ الصدقة (أي الزكاة) لغني ولا لذي مِرة سَوِي**)، وهذا يعني أن الزكاة لا تحل للقوي الذي يستطيع أن يكسب من عمل يده. وتشجع الزكاة أصحاب الأموال على استثمار أموالهم وزيادة ما عندهم حتى لا تأكل الزكاة جميع ما عندهم من فضول الأموال وقد ورد عن عمر رضي الله عنه قال: (**ابتغوا بأموال اليتامى لا تأكلها الصدقة**). رواه الدارقطني والبيهقي.

فالزكاة تساعد من جهة على حركة رؤوس الأموال، ومن جهة أخرى تساعد في النشاط الاقتصادي بزيادة عمل المنظمين أو مديري الأعمال وزيادة قطاعات الإنتاج من العمال والموظفين، وبصفة عامة تساعد على زيادة الأيدي العاملة بزيادة الإنتاج والمنتجين، وبهذا تساعد في محاربة البطالة. وإذا علمنا أن محاربة البطالة هدف من أهداف النظام الاقتصادي الإسلامي فينبغي ـ بناءً على ذلك ـ أن تسعى الدولة الإسلامية لتحقيق العمالة الكاملة بحيث تشمل تشغيل جميع الراغبين في العمل سواء في أعمال كسبية أو في أعمال خدمية، فواجب الدولة إذن تأمين العمالة الكاملة لجميع الراغبين في العمل.

الإنتاج والتنمية الاقتصادية

تعني التنمية الاقتصادية عند كثير من الاقتصاديين تحقيق معدلات عالية من الدخل القومي لزيادة دخل الفرد من الناتج القومي بحيث يهدف ذلك إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للجميع، وفي نظام الاقتصاد الإسلامي، لابد أن يتقيد ذلك بشريعة الحرام والحلال وبضوابط الحرية الاقتصادية التي يخضع لها نظام الإسلام الاقتصادي. والوصول إلى هذا الهدف الاقتصادي لا يمكن تحقيقه دون العمل على زيادة الإنتاج القومي. لم يترك النظام الاقتصادي في الإسلام الإنتاج لجهاز الأثمان فحسب، بل أخضعه للقيم العقائدية الأخلاقية التي يقوم عليها النظام الإسلامي نفسه، فلابد أولاً أن تقوم المؤسسات الإنتاجية على أساس أخلاقي، فتبتغي الكسب الحلال نوعًا وكمًا، فلا يكون الإنتاج في المحرمات من المطعم والملبس والمركوب، ويتقيد أيضًا بكيفية مباحة مشروعة كأن يكون مرابحة أو مضاربة أي مشاركة أو أية صيغة من صيغ الشركات الإسلامية المباحة، وأن لا يمارس المنتجون أنواع الربا المختلفة وأن يتوخوا الربح الحلال والتنافس الشريف، خلافًا لما يقوم به المرابون الرأسماليون الذي يسعون إلى الربح فقط والمزيد من الربح للمؤسسة الخاصة ولا يضعون اعتبارًا لأية مواضعات أخرى اجتماعية كانت أو اقتصادية.

وعناصر الإنتاج هي **الطبيعة والعمل ورأس المال والتنظيم**، ويرى بعض علماء الاقتصاد الإسلامي أن عائد الإنتاج يعود على العمل بالأجور وعلى رأس المال بالربح، لأن الطبيعة عندهم تقع ملكيتها في توزيع ما قبل الإنتاج وللمنتج منهما المنفعة غير العين والرقبة، فهو يملك منها الوظيفة فقط. أمّا التنظيم فهو عمل وعائده هو الأجر إلا إذا كان المنظِّم مساهمًا في رأس المال فإن له نصيبًا من الربح. ولا يخضع الإنتاج في الإسلام للمعدلات المادية كما هو الحال في النظام الرأسمالي بل يراعي المصلحة الاجتماعية وقد يقدم المصلحة العامة على المصلحة الخاصة إذا دعت الظروف لذلك.

التوزيع والتبادل

التوزيع العادل يقوم على أساس احترام الجهد البشري، فيشحذ الهمم ويؤدي إلى إنتاج أفضل كمًا ونوعًا، والإنتاج الأكبر يؤدي إلى نصيب أكبر من الرفاهية. أما التوزيع غير العادل فيؤدي إلى تراكم الفروق بين الطلب الكلي الاستهلاكي والاستثماري، وبين إنتاج السلع والخدمات المختلفة، الاستهلاكية والاستثمارية، مما يؤدي إلى تقلبات النشاط الاقتصادي والأمراض الاجتماعية التي تنجم عن ذلك. وهذا النمط من التوزيع يثبط همم المشتغلين بالإنتاج ويجعلهم لا يُقبلون على أعمالهم بالقدر الضروري الذي يزيد في الناتج القومي ويؤدي إلى استغلال الموارد المتاحة الاستغلال الأمثل. وأساس التوزيع العادل في الإسلام يقوم على التوفيق بين المصالح الفردية والمصالح العامة الاجتماعية، ويقوم على الدعامة الأخلاقية للنظام الإسلامي وهي الدعوة إلى التعاون والتكافل.

إن الزكاة هي أداة الإسلام التي ترمي إلى إعادة توزيع الثروة، ولا يتم التوزيع التلقائي حسب أولويات السوق كما هو الحال في النظام الرأسمالي، أو حسب العمل فقط،

كما هو الحال في النظام الاشتراكي. والملاحظ أن آلية نظام السوق لا تعتد بالفروق الاجتماعية ولا تهتم بإعادة التوازن الاقتصادي والاجتماعي، كذلك جعلت مادية علاقات الإنتاج في النظام الاشتراكي الفرد الحر كمًّا مهملاً وسط إيقاع علاقات الإنتاج المادية.

أما التبادل في نظام الاقتصاد الإسلامي فقد اهتم به الإسلام ووضع له الرقباء في **نظام الحسبة** وهو نظام مراقبة الأسواق وقنَّن قواعد التبادل، وجعله منفعة متبادلة بين البائع والمشتري يحقق كل منهما أقصى منفعة بقيمة مجزية للطرفين. وجعل الإسلام للتبادل قواعد يراعيها البائع والمشتري، ومن هذه القواعد:

١- أن الإسلام منع تداول السلع الضارة أو التي لا منفعة فيها. وقد ورد في حديث الرسول ﷺ: **(إن الله حرم الخمر وثمنها، وحرم الميتة وثمنها ، وحرم الخنزير وثمنه)**.

٢- منع الإسلام الغش. ورد في صحيح مسلم، قوله ﷺ: **(من حمل علينا السلاح فليس منا ومن غشنا فليس منا)**.

٣- منع الإسلام الغَرَر وما شابهه. فعن أبي هريرة رضي الله عنه قال: «نهى رسول الله ﷺ عن بيع الحصاة وعن بيع الغرر». صحيح مسلم. وبيع الغرر هو كما يقول الفقهاء: "التردد بين أمرين ليس أحدهما أظهر" ـ مثال ذلك: أ- أن يغري البائع الثمن والمُثمن، لأن جهلهما غرر. ب- أن يحدد زمن البيع كبعتك إذا جاء رأس السنة. ج- أن يعلق البيع على رضا شخص، كبعتك إذا رضي زيد. د- وبيع المجهول غرر كبيع السمك في الماء والطير في الهواء وهكذا.

٤- ألغى الإسلام التدخل غير المشروع بين البائع والمشتري. قال رسول الله ﷺ: **(لا يسم المسلم على سوم أخيه)** صحيح مسلم. وقال: **(لايتلقى الركبان لبيع، ولا يبيع بعضكم على بيع بعض، ولا تناجشوا، ولا يبع حاضر لباد، ولا تصرّوا الإبل والغنم، فمن ابتاعها بعد ذلك فهو بخير النظرين بعد أن يحلبها فإن رضيها أمسكها وإن سخطها ردها وصاعًا من تمر)**. رواه مسلم. ومعنى لا يتلقى الركبان لبيع هو استقبال البضاعة خارج السوق لأن هذا فيه تضييع لمصلحة البائع والمشتري الذي ينتظر البضاعة في مكان البيع، أما النجش فهو المزايدة في السعر بدون نية الشراء لرفع سعر السلعة. أما النهي عن بيع البادي أي القادم من البادية للحاضر أي الحضري لجهل الأول بالسوق، وتصرية الإبل والغنم أي يمسك عن الحلب فلا يحلبها حتى يكبر ضرعها، فمن اشتراها وهي مُصَرَّاة جاز له أن يحلبها، وهو بالخيار بعد ذلك فإن رضي بها أمسكها وإن لم يرضَ ردها إلى صاحبها ومعها صاعٌ من تمر عوضًا عما أتلفه من لبنها. وهذا فيه إغلاق لباب الظلم وإظهار لعدل الإسلام.

٥- وأوصى الإسلام بتيسير سبل التبادل، وذلك بضبط المقاييس والمكاييل قال تعالى: ﴿**ويل للمطففين * الذين إذا اكتالوا على الناس يستوفون * وإذا كالوهم أو وزنوهم يخسرون**﴾ المطففين: ١-٣.

٦- ضمان حقوق أطراف التعامل. قال تعالى: ﴿**يا أيها الذين آمنوا أوفوا بالعقود**﴾ المائدة: ١. وفي الحديث: **(المسلمون عند شروطهم إلا شرطًا حرَّم حلالاً أو أحل حرامًا)**. رواه الدارقطني والحاكم.

٧- والقاعدة الكبرى هي أن الدولة تقوم بمراقبة التبادل وتقيم نظام الحسبة وتُعيِّن المحتسب بحيث لا يختل التبادل في الأسواق ولا يظلم أحدٌ أحدًا. فتحفظ بذلك توازن السوق وتحفظ أخلاق الإسلام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
بيت المال
البيوع
التكافل في الإسلام
الجزية
الخراج
الزكاة
العارية
المواريث
المنظمات الإسلامية

عناصر الموضوع

١ – الاقتصاد بين الإسلام والنظم الوضعية
٢ – الملكية
  أ – الملكية الفردية (الخاصة)
  ب- الملكية العامة
  ج – الملكية المزدوجة أو الاقتصاد المختلط
  د – ملكية الدولة
٣ – الحرية الاقتصادية
٤ – التكافل الاجتماعي
٥ – الإنتاج والتنمية الاقتصادية
٦ – التوزيع والتبادل

أسئلة

١ – ما النظام الاقتصادي الإسلامي؟
٢ – ما أقسام الملكية في النظام الاقتصادي الإسلامي؟
٣ – قارن بين النظام الاقتصادي الإسلامي والأنظمة الاقتصادية الوضعية.
٤ – ما معنى الحرية الاقتصادية في الإسلام؟

الاقتصاد الزراعي، علم. يُعنى علم الاقتصاد الزراعي بدراسة المحاصيل وأنواع التربة التي تنمو بها. ويعمل علماء الاقتصاد الزراعي على تطوير طرق تحسين استخدام التربة، وزيادة إنتاج المحاصيل الغذائية والليفية. ويقومون بإجراء البحوث في دورات المحاصيل (الدورات

الزراعية) والرّي والصرف وتوليد النبات وتصنيف التربة وخصوبة التربة ومكافحة الأعشاب الضارة والمجالات الأخرى.

يتضمن علم الاقتصاد الزراعي الاستيلاد الانتقائي للنباتات، بحيث تنتج أفضل المحاصيل في مختلف الظروف. وقد زاد استيلاد النبات من غلاَّت المحاصيل، كما أنه حسَّن من القيمة الغذائية لمحاصيل عديدة من بينها الذرة الشامية والقمح، وأدَّى إلى تطوير أنواع جديدة من النباتات. وعلى سبيل المثال، تمَّ إنتاج حبوب هجينة تسمَّى **الترايتكيل** بالمزاوجة بين الجاودار والقمح. ويحوي الترايتكيل بروتينًا صالحًا للاستعمال، أكثر مما يحويه الجاودَار أو القمح.

ويدرس علماء الاقتصاد الزراعي طرق زيادة إنتاجية التربة. ولذلك فإنهم يصنِّفون أنواع التربة، ويختبرونها لتحديد ما إذا كانت تحوي المواد الحيوية لنمو النبات. كما يفحصون تطور الجذور، وعلاقته بالتربة.

وإضافة لذلك، يطوِّر علماء الاقتصاد الزراعي طرق الحفاظ على التربة، وتقليل تأثيرات التَّعْرِيَة بوساطة الرياح والمياه. وعلى سبيل المثال، هناك أسلوبَ يسمَّى **الحرث الكفافي**، يمكن استخدامه للحيلولة دون تعرية التربة، وللمَحافظة على مياه الأمطار. ويسعَى باحثو الاقتصاد الزراعي أيضًا، لإيجاد طرق استغلال التربة بفعالية أكبر في حل المشكلات الأخرى.

وتشمل مثل تلك المشكلات التخلص من الفضلات البشرية والحيوانية، وتلوُّث المياه، وتعرُّض التربة لتراكم المواد الكيميائية ـ المسماة **مبيدات الآفات** ـ والمستخدمة لقتل الحشرات والنَّبْتات الضارة الأخرى.

انظر أيضًا: **الإنتاج الزراعي، نظام.**

اقتصاد السوق. انظر: **الاقتصاد** (الأسواق والأسعار والمنافسة)؛ **الرأسمالية.**

الاقتصاد القياسي، علم. علم الاقتصاد القياسي فرع علم الاقتصاد الذي يطبق الرياضيات والإحصاء على النظرية الاقتصادية. وتستخدم الحكومات وشؤون الأعمال الاقتصاد القياسي، لتحليل النشاط الاقتصادي والتنبؤ به.

يضع الاقتصاد القياسي العلاقات الاقتصادية في شكل رياضي ويستخدم البيانات الإحصائية في محاولة، لجعل تلك العلاقات عملية. فمثلاً قد يعتقد علماء الاقتصاد القياسي، أن دخل شخص ما يُحدد كم ينفق، ويُمكن أن يُفسر علماء الاقتصاد هذه العلاقة في قالب عام. وقد يدرسون عندئذ معلومات من فترات زمنية متنوعة، ومجموعات من الناس، ليروا كيف أن الدخل يؤثر على الإنفاق. وقد يتوصلون إلى أن نسبة ٨٠٪ من كل انتعاش في الدخل تتجه نحو الصرف. ويطور علماء الاقتصاد القياسي غالبًا مجموعة من هذه القوالب (القواعد)، يُسمى **بالأنموذج** لتأسيس العلاقات المتبادلة بين العوامل المتنوعة لاقتصاد ما، وقد تصف النماذج اقتصاد مجتمع أو أمة أو اقتصاد العالم كله. ويستخدم علماء الاقتصاد القياسي الحواسيب، لتخزين المعلومات والقيام بالعمليات الحسابية.

وفي مطلع القرن السابع عشر، ركز اقتصادي إنجليزي هو السير وليم بيتي على استخدام الرياضيات والإحصاء في علم الاقتصاد. وفي أواخر القرن التاسع عشر، وضع الاقتصادي الفرنسي ليون والراس الأساس للاقتصاد القياسي بوصفه الرياضي لاقتصاد السوق. وفي عام ١٩٦٩م نال عالمان في الاقتصاد القياسي هما راجنار فرتش من النرويج، وجان تنبرجن من هولندا، أول جائزة من جوائز نوبل يتم تقديمها في مجال علم الاقتصاد، ثم نال عالم اقتصاد قياسي آخر هو لورنس كلين من الولايات المتحدة جائزة نوبل لعلم الاقتصاد لعام ١٩٨٠م.

الأُقْحُوان نبات قصير، شديد التحمل، لا يتطلب عناية خاصة. وتتكون مجموعاته من زهور صغيرة بيضاء، شبيهة بزهور الربيع، وتظهر في أواخر الصيف، وعندما تُسْحق أوراقه تظهر لها رائحة قوية. وقد اعتقد بعض أهل أوروبا في الماضي بقدرة الأقحوان على علاج الحُمى، لذا فإن اسمه في اللغة الإنجليزية يعني **طارد الحمّى.**

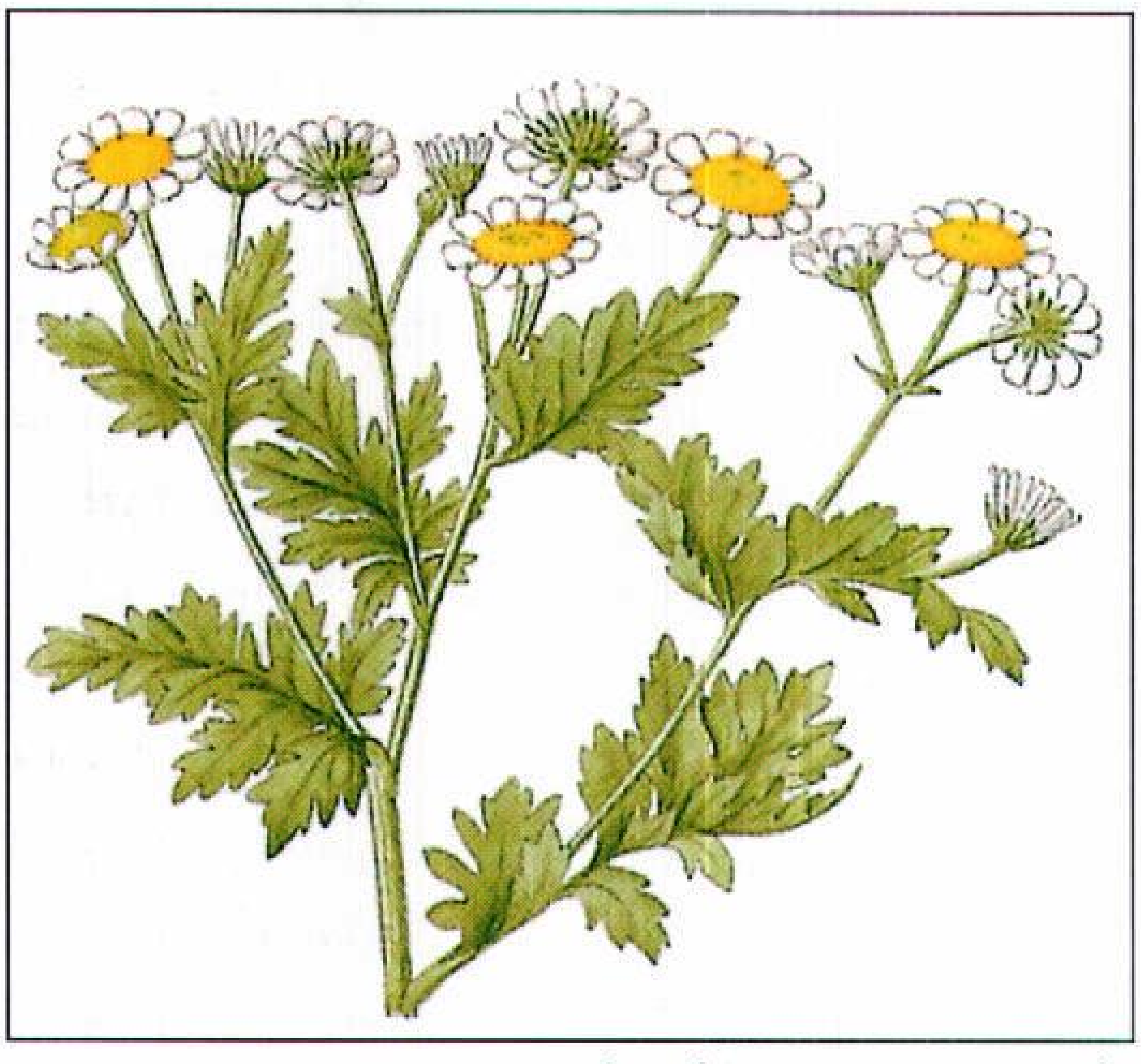

الأقحوان يسمى طارد الحُمَّى؛ لأن الناس في الماضي اعتقدوا أنه يشفي من الحمى.

الأقحوان النتن. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأقحوان النتن).

أقرب الأقربين في الإسلام، تعبير يشمل أقارب المُتوفَّى، كالآباء والأولاد والأزواج، وقد خصَّ الشَّرع كُلاً منهم بنصيب مُحدَّد في ما يتركه الميت، انظر: **المواريث**.

أما في القانون الإنجليزي فيقصد به أقرب أقارب الشخص الذي يموت دون أن يترك وصية. ومن حق هؤلاء الأقارب المشاركة فيما ترك المتوفَّى من ممتلكات. وقوانين الوراثة والتوزيع معقدة وتختلف من دولة لدولة. ويمكن استعمال تعبير **أقرب الأقربين** بمعنى أقرب أقارب الشخص دون اعتبار للمعنى القانوني.

الأقْرَبَاذِين يعني **دستور الأدوية أو الصيدلة**، كتاب يحوي قوائم العقاقير وبيانًا بمركباتها، والجرعات التي يمكن تناولها منها بأمان، والمعايير التي تحدد قوتها ونقاءها. ويتم تأليف الكتاب عادة تحت إشراف أعلى سلطة مهنية، وأحيانًا حكومية. واليوم تدرك كل الحكومات الحاجة للأقرْبَاذينْ. ويتم مراجعة وتحديث الأقرْبَاذينْ باستمرار.

وقد صدر أول أقرْبَاذينْ وهو **أقرْبَاذِين نيوريمبرج** في ألمانيا عام ١٥٤٢م، ونشر أول أقرباذين قومي للولايات المتحدة عام ١٨٢٠م. ويطلق عليه الآن **أقرْبَاذِينْ الولايات المتحدة ـ الكتاب القومي للوصفات الطبية**.

أما أول **أقرْبَاذينْ بريطاني** فنشر عام ١٨٦٤م، بعد دمج ثلاثة أقرْبَاذينْات رسمية منفصلة نُشرت في لندن، وأدنبره، ودبلن. وتشمل المنشورات الأحدث **الأقرْبَاذينيْن الأوروبي، والدولي** وهذا الأخير أصدرته منظمة الصحة العالمية، وتم توجيهه بصفة خاصة إلى البلدان النامية. أما أحد المنشورات الأخرى المهمة عالميًا فهو **مَارْتَنْديل الأقرْباذيْن الإضافي** الذي يعتمد على الأقرباذينات العالمية الرئيسية.

الأقْرَع بن حابس (؟ - ٣١هـ، ؟ - ٦٥١م). الأقرع بن حابس التميمي. قيل اسمه فراس وإنما لُقب بالأقرع لقَرَعٍ كان برأسه. صحابي، كان أحد المؤلفة قلوبهم في الإسلام. كان من سادات العرب في الجاهلية. شهد فتح مكة وحُنينًا، واشترك فى حصار الطائف، ثم لما قدم وفد بني دارم من تميم على النبي ﷺ بعد فتح مكة، كان الأقرع معهم. سكن المدينة ورحل في خلافة أبي بكر رضي الله عنه إلى دومة الجندل، وشهد دخولها مع شُرحبيل بن حسنة، ومع خالد بن الوليد اليمامة وفتوح العراق. وكان في مقدمة جيش خالد فى فتح الأنبار. استشهد بجوزجان من أرض خراسان.

الأقزام أناس صغار الأجسام. وكلمة **قَزَم** مصطلح عام يطلق على أي شيء صغير، وأحيانا يشار بها إلى أحد أفراد جماعة ضمن ١٥,٠٠٠ إفريقي. وهذه المقالة عن **الأقزام الأفارقة**، وهناك **الأقزام الآسيويون**، الذين يعيشون في مناطق من آسيا، وبعض جزر المحيطين الهندي والهادئ انظر: **الأقزام الآسيويون**.

يعيش الأقزام الأفارقة في الغابات الاستوائية الكثيفة المطرة، ويعتقد كثير من الدارسين أنهم اتخذوا موطنهم في أماكن بأواسط إفريقيا. ويعيش معظم الأقزام اليوم في مناطق من بورندي والكاميرون والكونغو والغابون وزائير. وهم يشغلون مساحة أصغر مما كانوا عليه من قبل. ومعظم أفرادهم الذين يتكلمون لغات البانتو (مجموعة لغات إفريقية)، استولوا على أراضي الغابات وأزالوا منها الأشجار وزرعوا بدلاً منها المحاصيل وأقاموا القرى. ويواصل الأقزام الأفارقة الاستيلاء على أراضي الغابات لإنشاء الطرق والمدن. وفي العقود الأخيرة نجد الأقزام الذين يتبعون نمط الحياة القَزَمي يتضاءلون سريعًا.

خصائص الأقزام. يتراوح طول معظم الأقزام ما بين ١,٢ إلى ١,٤م، ولون بشرتهم بني ضارب إلى الحمرة. والشعر كثيف مجعَّد بني اللون، ورؤوس معظمهم مستديرة بأنوف مفلطحة عريضة، وأرجلهم قصيرة وأذرعهم طويلة، وبطونهم بارزة.

ولا أحد يعرف بالتحديد لماذا ظلت أجسامهم صغيرة هكذا، ويعتقد بعض العلماء أن السمات الجسمية للأقزام تطورت على مدى آلاف من السنين؛ لتمكنهم من التكيف مع بيئاتهم. فالبشرة السوداء تؤدي دورًا مظهريًا للتمويه في الغابات، كما أن صغر الحجم والتكوين الجسمي الضئيل يمكنهم من التنقل بسرعة واطمئنان. وتشير بعض الدراسات العلمية إلى أن افتقار الأقزام للقدر العادي من المواد الكيميائية يؤثر على نموهم الجسمي كثيرًا. كما يعتقد بعض العلماء أن الأقزام ينتمون جغرافيًا إلى سلالة إفريقية، بينما يصفهم علماء آخرون كسلالة منفصلة.

أنماط معيشة الأقزام. تقوم حياة الأقزام التقليدية على الصيد والجمع. فالرجال يصيدون الظباء والطيور والجاموس والأفيال والقردة وغيرها من الحيوانات. وينصب معظم الصيادين الشراك لتلك الحيوانات بشكل بدائي ثم يقتلونها بالرماح، والبعض يصيد الحيوانات الصغيرة بالسهام المسمومة. أما النساء فيجمعن الفطر والمكسرات والجذور. ويحب الأقزام العسل غذاء لهم.

يعيش بعض الأقزام في زُمر صغيرة تضم كل زمرة أقل من خمسين عضواً. ولكل زمرة منطقتها الخاصة بها في

الغابة، حيث يقيمون مخيمات مؤقتة في الأماكن التي تحتوي على بقايا الأشجار، ويبنون أكواخهم من الشجيرات وفروع النباتات. وعندما تقل إمدادات الغذاء تنقل المجموعة مخيمها إلى منطقة جديدة.

وليست للأقزام زعامات تقليدية رسمية. فالأعضاء يتخذون القرارات ويحلون النزاعات بالمناقشات العامة. ويتزوج معظمهم من زمر أخرى، كما تربط العلاقات الأسرية والصداقة بين مختلف الزمر. وتستطيع أية أسرة أن تترك زمرتها لتعيش مع زمرة أخرى في أي وقت.

أما من حيث اللغة فإن الأقزام يتحدثون لغات البانتو نفسها مثل جيرانهم من الزراعيين، ويتاجرون معهم في اللحوم والسكاكين والأدوات المعدنية والمنتجات الزراعية مثل الموز والذرة والأرز.

وينظر الأقزام إلى الغابة باعتبارها الواهبة لكل حياتهم، حيث تزودهم بالملابس والطعام والمأوى. وفي مقابل ذلك لا يحاولون الإضرار بالغابات، ويقيمون حفلاتهم المنوعة للحفاظ على علاقات الصداقة مع كل العوالم الطبيعية وفوق الطبيعية.

انظر أيضًا: **إفريقيا**.

الأقزام الآسيويون أناس صغار الأجسام يعيشون في مجموعات صغيرة منعزلة، في آسيا وشمال أستراليا، وينتشرون في جزر أندامان، من المحيط الهندي إلى شبه جزيرة الملايو والفلبين وإندونيسا وغينيا الجديدة وأستراليا.

والأقزام الآسيويون مثل الأقزام الأفارقة، لهم بشرة سوداء وشعر بني مجعّد بإحكام وطول قاماتهم أقل من ١,٥م. ويعيشون على الصيد وجمع النباتات والفواكه. أما اليوم فقد أصبح كثيرون منهم يعيشون كما يعيش سكان المجتمعات الأكثر تعقيدًا.

الأقصر. انظر: **المسلة**؛ **مصر** (السياحة)؛ **مصر القديمة** (خريطة).

الإقْطاع مصطلح عام يُستخدم لوصف النظام السياسي والعسكري الذي كان سائدًا في غربي أوروبا خلال القرون الوسطى. ففي ذلك العصر، لم تكن هنالك حكومة مركزية قوية، كما كان الأمن ضعيفًا. ولكن النظام الإقطاعي كان يسد الحاجة الأساسية للعدالة والحماية.

وكثيرًا ما يخلط الناس بين الإقطاع و نظام **الإقطاع الزراعي**. فقد كان الإقطاع الزراعي نظامًا لتنظيم العمالة الزراعية، ويشير إلى العلاقة الاقتصادية بين السيد الذي يملك الأرض الزراعية والفلاحين الذين يستأجرون منه الأرض انظر: **الإقطاع الأوروبي**. وعلى الجانب الآخر، فإن الإقطاع كان في جوهره نظامًا سياسيًا وعسكريًا، وكان كل من السيد وأفراد رعيته، الذين يعرفون باسم **المُقْطَعين** من الأرستقراطيين. وكان السيد يمنح الأرض للمُقطَعين مقابل قيامهم بخدمات عسكرية. وكان السَيد والمقطعون يلتزمون فيما بينهم برباط من المراسيم والعهود على أن يخلص كل طرف للآخر، ويوفي بالتزاماته. أما الفلاحون، فلم يكن لهم دور في مثل هذه الترتيبات.

نشأ النظام الإقطاعي ليفي بحاجات عصره. ففي القرن الخامس الميلادي غزت القبائل الجرمانية أراضي الإمبراطورية الرومانية الغربية، وقامت بتقسيمها إلى ممالك عديدة. وكانت هذه الشعوب الجرمانية ـ كانوا يسمّون **البرابرة** ـ لا تَدين بالولاء إلا لزعماء قبائلها أو أسرها. وهكذا زالت الحكومات المركزية والمحلية القوية التي أنشأها الرومان. وبالإضافة لذلك، حلّت العادات البربرية مكان القوانين الرومانية. وقد أدت هذه التغيرات والغزوات اللاحقة إلى حالة من الفوضى العامة والحروب المستمرة في السنوات التي تلت غزو البرابرة للإمبراطورية الرومانية الغربية. وقد ساعد النظام الإقطاعي في إقامة النظام في أوروبا في ظل هذه الأوضاع.

بدأ النظام الإقطاعي في الظهور في القرن الثامن الميلادي. وفي غضون القرن الثاني عشر الميلادي، انتشر النظام الإقطاعي من فرنسا إلى إنجلترا وأسبانيا وبقية الأجزاء الأخرى للعالم المسيحي. وأنشأ الصليبيون دولهم في الشرق الأدنى على أُسس النظام الإقطاعي. وقد بلغ النظام الإقطاعي قمته بين القرنين التاسع والثالث عشر الميلاديين، ولكنه أصبح نظامًا باليًا في القرن الخامس عشر الميلادي.

بدايات النظام الإقطاعي. نشأ النظام الإقطاعي عن أصلين أساسيين، أولهما **علاقة الشرف** التي كانت تربط بين العصابات الجرمانية المقاتلة التي كانت تجوب مساحات شاسعة في أوائل القرون الوسطى. فقد كان هناك عهد بالولاء بين قادة ومقاتلي هذه العصابات. كان المقاتلون يحاربون من أجل شرف قائدهم، ويُتوقع منهم أن يظلوا معه حتى الموت. وفي مقابل ذلك، كان القائد مسؤولاً عن رجاله، ويكافئهم بالمجوهرات والفَخار.

كان الأصل الأساسي الثاني لنشوء النظام الإقطاعي هو نظام **حيازة الأرض**؛ ففي ظل هذا النظام كان السيد الإقطاعي (اللورد) يمنح الأرض لشخص ما وفق شروط معينة، أو مقابل خدمات وليس مقابل إيجار أو قيمة مالية. وكان بعض مُلاك الأرض ينقلون ملكية أرضهم إلى السيد

الإقطاعي مقابل حمايته لهم. وكان السيد يسمح للناس بالبقاء في أرضه كزرّاع مستأجرين. وهؤلاء الزراع المستأجرون هم الذين أصبحوا فيما بعد فلاحين في ظل الإقطاع الزراعي. وبالرغم من أنهم كانوا يفقدون استقلالهم بموجب هذا الترتيب، إلا أن الحصول على الحماية من قبل سيد إقطاعي محلي قوي، كان أمرًا أكثر أهمية بالنسبة لهم. وكان نظام حيازة الأرض قد بدأ العمل بموجبه مسبقًا في المقاطعات القديمة التي كانت تابعة للإمبراطورية الرومانية، عندما استقر فيها الغزاة الجرمانيون في القرن الخامس الميلادي.

في القرن الثامن الميلادي، كان المسلمون قد دخلوا أسبانيا قادمين من إفريقيا، ووصلت إمبراطوريتهم الجديدة إلى حدود أوروبا الغربية. وبدأ الملوك والنبلاء ذوو الشأن في منح الإقطاعات إلى المقاتلين الأحرار والنبلاء مقابل خدماتهم العسكرية. وكانت هذه الإقطاعات تشمل الأرض، والمباني التي عليها، والفلاحين الذين يعيشون ويعملون فيها. وكان يطلق على المقاتلين الذين يتسلمون الإقطاعات اسم **المقطَعين**. وفي القرن التاسع الميلادي، صارت علاقة الشرف والولاء التي سادت بين الزعماء والمحاربين في العصابات الجرمانية المقاتلة، ترتبط أيضًا بنظام لحيازة الأرض وتقديم الخدمات في المقابل. وكانت نتيجة تزاوج هذين العاملين ما يعرف بالنظام الإقطاعي.

مبادئ النظام الإقطاعي. لم يكن بمقدور أحد سوى النبلاء أو المحاربين الأرستقراطيين أن يشاركوا في الممارسات الإقطاعية. ويقول أحد أمثال ذلك العصر «لا أرض بدون سيد، ولا سيد بدون أرض». وكان الرجل يصبح مُقْطَعًا تابعًا للسيد الإقطاعي وفق مراسيم تُعرف باسم **الولاء**. فكان على الشخص الذي بصدد أن يصبح مُقْطَعًا أن يتعهد بأن يكون مواليًا للسيد، وأن يقاتل من أجله، وأن يصبح من رجاله. أما السيد فقد كان يتعهد بأن يعامل المُقْطَع بشرف. انظر: **بيعة الإقطاعيّ**.

بعد أداء مراسيم البيعة، كان المقطَع الجديد يُمنح حقوق استخدام إقطاعته. وكان ذلك يتم وفق **مراسيم تقليد المنصب**. وكان السيد يقوم في غالب الأمر أثناء هذه المراسيم بإعطاء المقطع كتلة من الطين، أو عصا، أو أي شيء آخر بمثابة رمز للإقطاعة.

كان المُقْطَع يتسلم حق استغلال أو حيازة للإقطاعة وليس ملكيتها. وكان يحتفظ بالإقطاعة مقابل الخدمات التي تعهد بها، ومتى ما احتفظ المقطع بإقطاعاته فإنه كان يأخذ ما تنتجه الأرض ـ وما ينتجه الفلاحون ـ ويجمع الضرائب، ويعقد جلسات المحكمة، ويباشر العمالة، ويدير شؤون أعمال الفلاحين. وعندما يموت المقطع، كان يتولى ابنه في العادة أمر الإقطاعة. وكان الابن يقوم بتقديم نفس الخدمات التي كان يقدمها والده.

فارس مسلح للمعركة في القرن الثالث عشر الميلادي يحمل سيفًا ودرعًا على شكل الحدأة، وتغطي خوذته رأسه تغطية تامة. ويمكن للفرسان الآخرين أن يتعرفوا عليه فقط بشعار النبالة. ويوضح رمز الأسد الفلمنكي الذي يظهر على الدرع وعلى غطاء الفرس في هذا الختم، أن الفارس هو غاي دو رامبير، كونت الفلاندر.

وبحلول القرن الثاني عشر الميلادي، أصبح العُرْف أن يرث الإقطاعة الابن الأكبر للرجل. وأطلق على هذا العُرْف اسم حق **البكورة**. وقد عمل هذا العرف على ضمان أن لا يتم تقسيم الإقطاعة لعدة أبناء، وأن يتولى مسؤولية الخدمات المقدمة للسيد وريث واحد. انظر: **حق البكورة**.

في حالة وفاة المُقْطَع الذي ليس لديه ورثة، كانت الإقطاعة تعود إلى السيد، وبذلك كان يتسنى للسيد أن يمنح الإقطاعة لشخص آخر حسبما يراه. أما في حالة أن يكون وريث المقطع المتوفى طفلاً صغيرًا، فكان للسيد **حق الوصاية**، ويكون بذلك وصيًا على **الطفل القاصر**. وكان يجوز للسيد أن يعطي حق الوصاية لمُقْطَع آخر يحتفظ بالأرض وبأرباحها لنفسه إلى أن يبلغ الوريث القاصر سن الرشد. وفي كثير من الأحوال، كان يحق للسيد أن يختار شركاء الحياة الزوجية للأطفال القصَّر الذين تحت وصايته، ولبنات الأرامل المقطعين التابعين له. وإذا حدث أن ورثت امرأة إقطاعة ما، فكان على زوجها أن يؤدي مراسيم البيعة، ويصبح مقطعًا تابعًا للسيد. وكان يطلق على مثل هذه الحقوق التي كان يملكها السيد اسم **الوقائع الإقطاعية**، وكانت هذه الحقوق مصدرًا للقوة والربح للسيد الإقطاعي.

كان السيد الإقطاعي يملك حقوقاً أخرى تعرف باسم **الإتاوات**. وعلى سبيل المثال، كان على جميع المقطعين التابعين أن يقدموا دفعة مالية خاصة عندما يتم تنصيب الابن الأكبر للسيد الإقطاعي فارسًا، وعندما يتم تزويج ابنته الكبرى. وإذا ما ألقي القبض على السيد وأخذ رهينة مقابل دفع فدية، فإن على المقطعين أن يدفعوا قيمة الفدية. ولكن وبالرغم مما ذكر، فإن الإتاوات، والحقوق الإقطاعية، كانت مقيَّدة. وعلى سبيل المثال، فإنه لم يكن بمقدور السيد أن يطلب شروطًا جديدة، أو أن يفرض ضرائب أعلى على المقطعين التابعين له. كما كان يفترض أن يأخذ السيد الإقطاعي مشورة المقطعين التابعين له قبل أن يتخذ أي قرارات كبرى، مثل قرار خوض الحرب من عدمه.

الفروسية في ظل الإقطاع. كانت الخدمة الأساسية التي يقدمها المقطع لسيده الإقطاعي هي الخدمة العسكرية. وخلال القرن الثامن الميلادي، كان يتوجب على المقطعين أن يوفروا عددًا معينًا من الفرسان لخدمة السيد لمدة من الأيام، وكانت هذه المدة أربعين يومًا في العادة. وكان الفرسان عبارة عن مقاتلين مدرعين على صهوات جياد الحرب. وكلما كانت الإقطاعة التي يتولاها المقطع أكبر، كان لزامًا عليه أن يُوفِّر عددًا أكبر من الفرسان.

وأصبح من التقاليد السائدة أن يقوم المقطع بتقسيم إقطاعته وأن يصبح الفرسان بدورهم مقطعين تابعين له. وعرفت هذه العملية باسم **الإقطاع من الباطن**. وفي القرن الثالث عشر الميلادي تطور هذا النظام إلى حد كبير، بحيث أصبح من الممكن أن تفصل بين أحد الفرسان في هذا الهرم الإقطاعي وبين البارون أو الملك، عدة طبقات من العلاقات الإقطاعية. وعند كل مستوى من تلك الطبقات كان النبيل سيدًا ومقطعًا في نفس الوقت.

العدالة في ظل النظام الإقطاعي. كانت النزاعات التي تنشأ بين المقطعين تُسوّى في الجلسات التي يعقدها

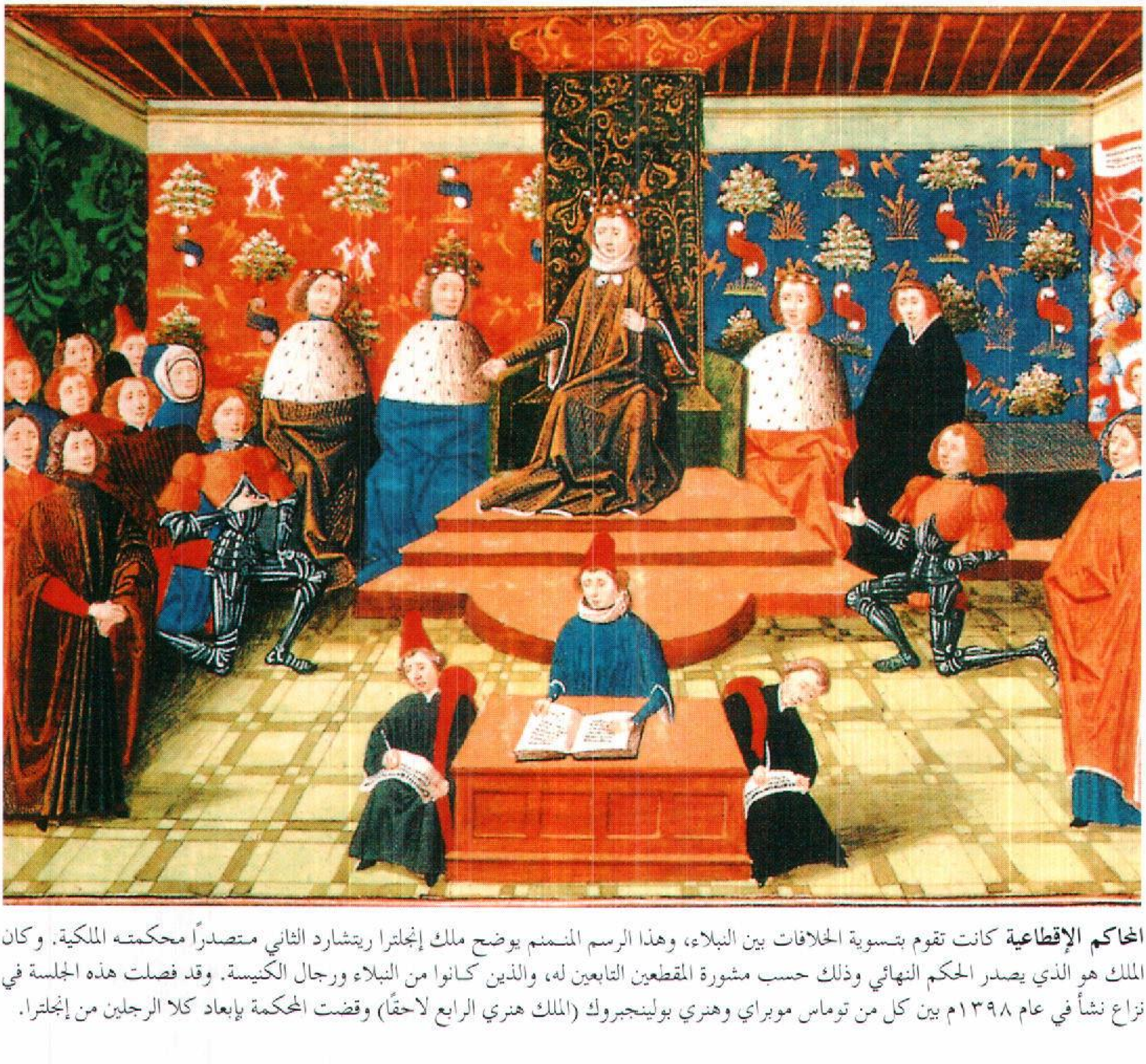

المحاكم الإقطاعية كانت تقوم بتسوية الخلافات بين النبلاء، وهذا الرسم المنمنم يوضح ملك إنجلترا ريتشارد الثاني متصدرًا محكمته الملكية. وكان الملك هو الذي يصدر الحكم النهائي وذلك حسب مشورة المقطعين التابعين له، والذين كانوا من النبلاء ورجال الكنيسة. وقد فصلت هذه الجلسة في نزاع نشأ في عام ١٣٩٨م بين كل من توماس موبراي وهنري بولينجبروك (الملك هنري الرابع لاحقًا) وقضت المحكمة بإبعاد كلا الرجلين من إنجلترا.

السيد، وكانت تضم جميع المقطعين. وهنالك العديد من التقاليد القانونية التي نشأت في المحاكم الإقطاعية، وأصبحت فيما بعد جزءًا من الأنظمة القانونية لبريطانيا وبلدان أخرى. وعلى سبيل المثال، كان السيد هو الذي يترأس جلسات المحاكم الإقطاعية، وفي أيامنا هذه، يترأس جلسات المحاكم أحد القضاة. وكان الحكم يصدر على **المقطع** من قبل المقطعين الآخرين من أنداده «المماثلين له في المكانة الاجتماعية». واليوم، يتلقى المواطنون في الغرب الأحكام التي تصدر عن أندادهم من المحلّفين. وأما الأعراف والتقاليد القضائية الأخرى لعصر الإقطاع فقد اختفت. وأحد هذه التقاليد ما كان يُعرف باسم **المحاكمة عن طريق المبارزة**، حيث كان على المقطعين المتنازعين أن يدخلوا في مبارزة، وكان من ينتصر في هذه المبارزة يكون أيضًا هو الذي يكسب القضية. فقد كان من المعتقد أن الإله يعطي النصر للمقطع الشريف، أو الجانب الذي معه الحق. انظر: **المحاكمة بالمبارزة**.

وكان واجبًا على المُقْطَع أن يستجيب لأوامر التكليف بالمثول أمام المحكمة. وإذا لم يحضر المقطع أولم يطع قرار المحكمة، جاز للسيد الإقطاعي أن يسترد منه ما أقطعه. أما المقطع المتمرد فكان يُعد مجرمًا.

كان من المفترض على السيد أن يأخذ مشورة وموافقة المقطعين التابعين له قبل إصدار القوانين. وفيما بعد، أدت هذه الممارسات إلى المبدأ الذي يقول: إن الحاكم لايجوز له أن يضع القوانين بدون موافقة الشعب الذي تحكمه هذه القوانين. كما تطورت البرلمانات الحديثة عن اجتماعات المقطعين التي كان يدعو لها السيد أو الملك.

زوال النظام الإقطاعي. تضافرت عدة وقائع حدثت في أوروبا في القرن الثالث عشر الميلادي، لتقود في النهاية إلى تداعي النظام الإقطاعي. فقد أدت النهضة الاقتصادية إلى تداول مزيد من المال. ولمّا كان ممكنًا تشغيل الجنود بالأجر، فقد تضاءل عدد السادة الإقطاعيين الذين كانوا يعتمدون على المقطعين في توفير خدمات الفرسان. كما أدى اختراع البارود وأسلحة أخرى مثل القوس الطويل والمدافع إلى إضعاف سيادة الفرسان. فقد هزم جنود المشاة من المدن الفلمنكية الفرسان الفرنسيين في معركة كورتري عام ١٣٠٢م. وانتصر رماة النبال الطويلة الإنجليز على سلاح الفرسان الفرنسي في المعارك التي دارت بينهم في كريسي عام ١٣٤٦م، وفي أجينكورت عام ١٤١٥م. ولم تعد القلاع الحجرية التي كان يقيم فيها السادة الإقطاعيون قادرة على الصمود أمام المدافع. ونمت المدن وازدادت ثراءً، وتعاظمت أهميتها، وقلّت حاجة الحكام إلى الطبقة الأرستقراطية، وقام أفراد من الشعب تلقوا التدريب على الخدمة الحكومية، بشغل تلك الوظائف، التي كان يؤديها المقطعون في إقطاعاتهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإقطاع الأوروبي
بيعة الإقطاعي
حق البكورة
شعارات النبالة، علم
العصور الوسطى
الفرسان والفروسية
القلعة
القن
المحاكمة بالمبارزة
الملاب

الإقطاع الأوروبي نظام اقتصادي ساد في أوروبا منذ نهاية الإمبراطورية الرومانية حتى القرن الثالث عشر. والإقطاع يعني أراضيَ زراعية مملوكة لأحد النبلاء أو الأشراف يعمل فيها عدد من الفلاحين، وقد انتشرت في معظم أنحاء أوروبا. وكانت الإقطاعيات تتكون من الأراضي التي يمتلكها النبلاء والأراضي التي يمتلكها الفلاحون أيضًا. ويعيش النبلاء في بيوت داخل الإقطاعيّة محاطة بالحدائق وأشجار الفاكهة والمباني الأخرى. وكان كل بيت من هذه البيوت يضم كنيسةً وطاحونة للدقيق ومعصرة للخمور.

وفي هذا النظام كان الفلاّحون يعتمدون على النبلاء في حمايتهم من الأعداء وفي قضايا العدالة العامة أمام الدولة نظير أن يعمل الفلاحون في مزارعهم الخاصة بالإضافة إلى مزارع النبلاء أي أنهم ملتصقون بالأرض، ويعدّون جزءًا من الأملاك، ويظلّون في المزرعة حتى عند بيعها إلى نبيل آخر.

بدأ نظام الإقطاع الأوروبي (المانيوراليزم) في التدهور بعد ازدهار التجارة والصناعة، وهذا الازدهار أدّى إلى ظهور نظام اقتصادي يقوم على دفع المال للحصول على السلع والخدمات. وقد اختفى نظام الإقطاع الأوروبي في غرب أوروبا أوّلًا ثم استمر في بعض أجزاء وسط وشرقي أوروبا حتى القرن التاسع عشر.

انظر: **الإقطاع؛ العصور الوسطى؛ القن؛ الفيلين.**

الإقطاعة. انظر: **الإقطاع** (مبادئ النظام الإقطاعي)؛ **العصور الوسطى** (النظام الإقطاعي)؛ **المدينة** (الاقتصاد).

الإقطاعية كانت تنظيماً لمُلاّك الأراضي الفلاحين في الغرب. وكان ظهورها في القرن التاسع الميلادي في المناطق التي استولى عليها الدنماركيون في وسط إنجلترا.

كانت الإقطاعية مقاطعة تشمل أحياناً عدة قرًى يوزِّع منها المالك الأصلي مساحات صغيرةً للفلاحين مقابل بعض الخدمات المختلفة. وتحمّل إقطاعية بيتربورو في كمبردجشاير الاسم المستعمل أيام الدنماركيين على أنّها لا تحمل شكل تلك الإقطاعيات.

الأَقْفَهْسي، شهاب الدين (٧٥٠ -٨٠٨هـ). فقيه، شافعي المذهب، أصولي، تتلمذ على يد الأَسْنَوي والبُلْقيني والعراقي، فاستفاد منهم كثيرا. من مصنفاته: **القولَ التام في أحكام المأموم والإمام** في الفقه؛ و**كشف الأسرار عما خفي على الأفكار**.

الأَقَلِّيَّة مجموعة من الناس تختلف في بعض سماتها عن المجموعة الرئيسية التي تشكل غالبية المجتمع. وتُعد اللغة والمظهر والدين ونمط المعيشة والممارسات الثقافية لهذه المجموعة، من أهم مظاهر الاختلاف. تهيمن الأغلبية في ظل هذه الأوضاع على السلطة السياسية والاقتصادية، ممّا يمكنها من ممارسة التمييز، والاضطهاد ضد الأقليات. ويترتب على هذه الأوضاع معاناة الأقلية اقتصاديًا وسياسيًا. يطلق علماء الاجتماع على الأقليات **المجموعات العِرْقية**. وتتسم المجموعات العرقية بخصائص معينة تميزها عن الآخرين، مثل لون البشرة ونوع الشعر والخصائص الجسمية وشكل الجمجمة والأنف.

تحدد **الأغلبية المسيطرة** على المجتمع السمات الثقافية، الجسمية، وتضع المعايير التي تميز من خلالها هذه المجموعات عن الآخرين. قد يكون المعيار على سبيل المثال لون البشرة أو شكل الشعر. يعني مصطلح الأقلية ـ في سياق آخر يكثر تداوله ـ ما يعادل **أقل من النصف** في حالة تطبيقه على السكان. ولكنه لا يشير بالضرورة إلى النسبة العددية. فقد يزيد عدد الأقليات في بعض الأحيان على عدد الجماعات المسيطرة. ويمكن الاستشهاد في هذا الصدد، بحقيقة تشكيل الأمريكيين المنحدرين من أصول إفريقية للأغلبية في بعض مدن ومقاطعات الولايات المتحدة. وبالرغم من هذه الحقيقة، لا يتمتع هؤلاء السود بأي نفوذ سياسي أو اقتصادي، ومن ثم يمكن القول إن هذه الشريحة تشكل **مجموعة هامشية**، أو هم مواطنون من الدرجة الثانية.

كيف تتحول المجموعات إلى أقلّيّات

تتشكل المجموعات العرقية في أعقاب مغادرتها لأوطانها والاستقرار في مجتمعات أخرى. وقد تتم عملية الانتقال من خلال أسلوب طوعي أو قسري. وتأخذ هذه العملية شكلاً قسريًا عندما تُقْدِم الأغلبية على الاستيلاء على إقليم الأقلية، ومن ثم فرض سيطرتها الاقتصادية والعسكرية على هذه المجموعات. ويُطلق على عملية الاستيلاء على إقليم الأقلية **الضم**، أو **الدمج** في إقليم المجموعة المسيطرة. وقد كان استجلاب الأفارقة السود بوصفهم عبيدًا إلى شمال أمريكا، بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر، مثالاً صارخًا لعملية الدمج القسري. وفي الجانب الآخر، تشكل الهجرة الطوعية نمطًا للاندماج الطوعي. وقد عكست سياسة الولايات المتحدة، منذ القرن السابع عشر الميلادي، هذا النمط من الهجرة الذي مكّن ملايين المهاجرين غير البريطانيين من الأوروبيين من الدخول إلى أراضيها، ومن ثم أصبح هؤلاء المهاجرون أقليات داخل الولايات المتحدة. وتأخذ عملية الضم، أو الدمج، شكلاً آخر عندما تُقْدِم مجموعة على احتلال إقليم مجاور. وقد أدى الاحتلالُ للأقاليم دورًا مهمًا في تاريخ بعض الدول الأوروبية وتمخض عنه أن أصبح الأتراك المسلمون، والأستونيّون، ومجموعات أخرى كبيرة، أقليات في أعقاب سقوط أقاليمهم تحت سيطرة روسيا القيصرية.

تشكلت بعض الأقليات في أعقاب عمليات الاستيلاء الاستعمارية التي مارستها بعض الأمم. أصبحت هذه الأقاليم مستعمرات، تستمد منها دول المستوطنين ثرواتها. وقد تمخض عن هذه العملية الاستعمارية أن أصبح السكان الأصليون أقليات، وحُرموا من القوة الاقتصادية والعسكرية في مواجهة المستوطنين. ويمكن القول في هذا السياق إنّ عددًا من الدول الأوروبية أمثال بلجيكا وبريطانيا وفرنسا وأسبانيا، قد أسس في خضم هذا المد الاستعماري، إمبراطوريات شاسعة بين القرنين الخامس عشر والعشرين.

وتتخذ أساليب السيطرة والتعامل مع الأقليات أنماطًا مختلفة. وتعبّر هذه الأساليب عن نفسها في عمليات الإبعاد والنفي من الإقليم. فقد قام الأمريكيون البيض بطرد مجموعة الهنود الشيروكي، وأجبروهم على الانتقال إلى جنوب شرقي الولايات المتحدة، للإقامة في مستوطنات فيما يعرف اليوم بأوكلاهوما. وهناك نمط آخر في التعامل مع الأقليات أكثر عنفًا وضراوة، حيث يمكن أن تحاول الجماعات المسيطرة الإبادة التامة للأقليات. ويمكن الاستشهاد في هذا الصدد بما قام به المستوطنون الأمريكيون من قتل وتدمير للسكان الأصليين من الهنود أثناء غزوهم لأمريكا الشمالية. وهناك نموذج آخر في التعامل مع الأقليات يُطلق عليه **الإبادة الجماعية** وتتم إبادة الجنس الجماعية في هذا النمط عادة على يد الحكومات. فقد مارست إسرائيل عام ١٩٨٢م هذا النمط حين مهّدت وخطّطت ونفّذت مذابح صبرا وشاتيلا ضد الفلسطينين المقيمين في لبنان.

العلاقات بين المجموعات العرقية

تأخذ العلاقات بين الأغلبية المسيطرة والأقليات، أشكالاً معينة في التعامل فيما بينها. وتؤدي الجماعات المهيمنة دورًا كبيرًا في نمط هذه العلاقات وتطورها. وتشمل أشكال العلاقة النماذج التالية:

الأرمن. كانوا يمثلون مجموعة الأقلية الوطنية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) التي تزيد أعدادها على ثلاثة ملايين نسمة. ويرتدي هؤلاء الأرمن في مدينة يريفان ملابسهم الوطنية التي تعكس احتفاظهم بهويتهم الثقافية.

التدرُّج العرقي أو العنصري. يحدث هذا النمط من العلاقات حين تقوم الجماعات المسيطرة بتقسيم المجتمع إلى شرائح وطبقات، مرتكزة على أسس ثقافية وعرقية. وفي هذا النمط تسند للأقليات أدنى الوظائف في السلم الاجتماعي. ويمكن الاستشهاد في هذا الصدد بكيفية تعامل الأمريكيين البريطانيين، والمجموعات التي استوطنت أمريكا في مرحلة سابقة مع الأقليات، إذ أسندت للأيرلنديين والإيطاليين والأفارقة من المهجَّرين أدنى الوظائف. ولقد رزحت هذه الأقليات تحت نير التفرقة العنصرية والعرقية والفقر مدة طويلة.

المماثلة. تتطور عملية التماثل بين الجماعات المهيمنة والأقليات بعد انقضاء فترة من التعايش والتكيف، مما يمكِّن من قبول الأقلية في المجتمع. يتمخض عن هذه العملية نمطان من أنماط التماثل، يكتملان بسرعات مختلفة، يُطلق على النمط الأول المماثلة، أو **الاندماج الهيكلي**، حيث يُسمح كليًا أو جزئيًا للأقليات في هذه المرحلة بعقد صداقات، والانخراط في المؤسسات الاقتصادية السائدة. أما النمط الثاني للمماثلة، والاندماج في صلب المجتمع، فتعكسه عملية **الاندماج الثقافي**، حيث تفقد الأقلية الكثير من سماتها الثقافية نتيجة لاكتسابها الكلي لثقافة الجماعات المسيطرة. ويمكن الاستشهاد في هذا السياق بكيفية تخلي الأمريكيين المنحدرين من أصل إسكندينافي عن تراثهم الثقافي، أثناء عملية اندماجهم وتكيُّفهم مع المجتمع الأمريكي. وفي الجانب الآخر، يحافظ اليهود على ثقافتهم، مما يشكل عائقًا أمام ذوبانهم الكلي في المجتمع.

الاستعمار الداخلي. تحدث هذه المرحلة عندما تنال المجموعات العرقية تدريجيًا المساواة السياسية والاقتصادية مع المجموعات الأخرى. وقد يعترض تحقيق هذه الأهداف بعض المعوقات. ويمكن القول إن هذا النمط من العلاقات قد يستمر حقبًا تمتد سنوات طويلة وأحيانًا قرونًا. وقد رزحت الأقليات غير البيضاء في العالم الغربي فترات طويلة تحت الاستعباد وأعمال السُّخرة أعقبتها سنوات طويلة من التمييز العنصري. وعانت مجموعات الأمريكيين السود

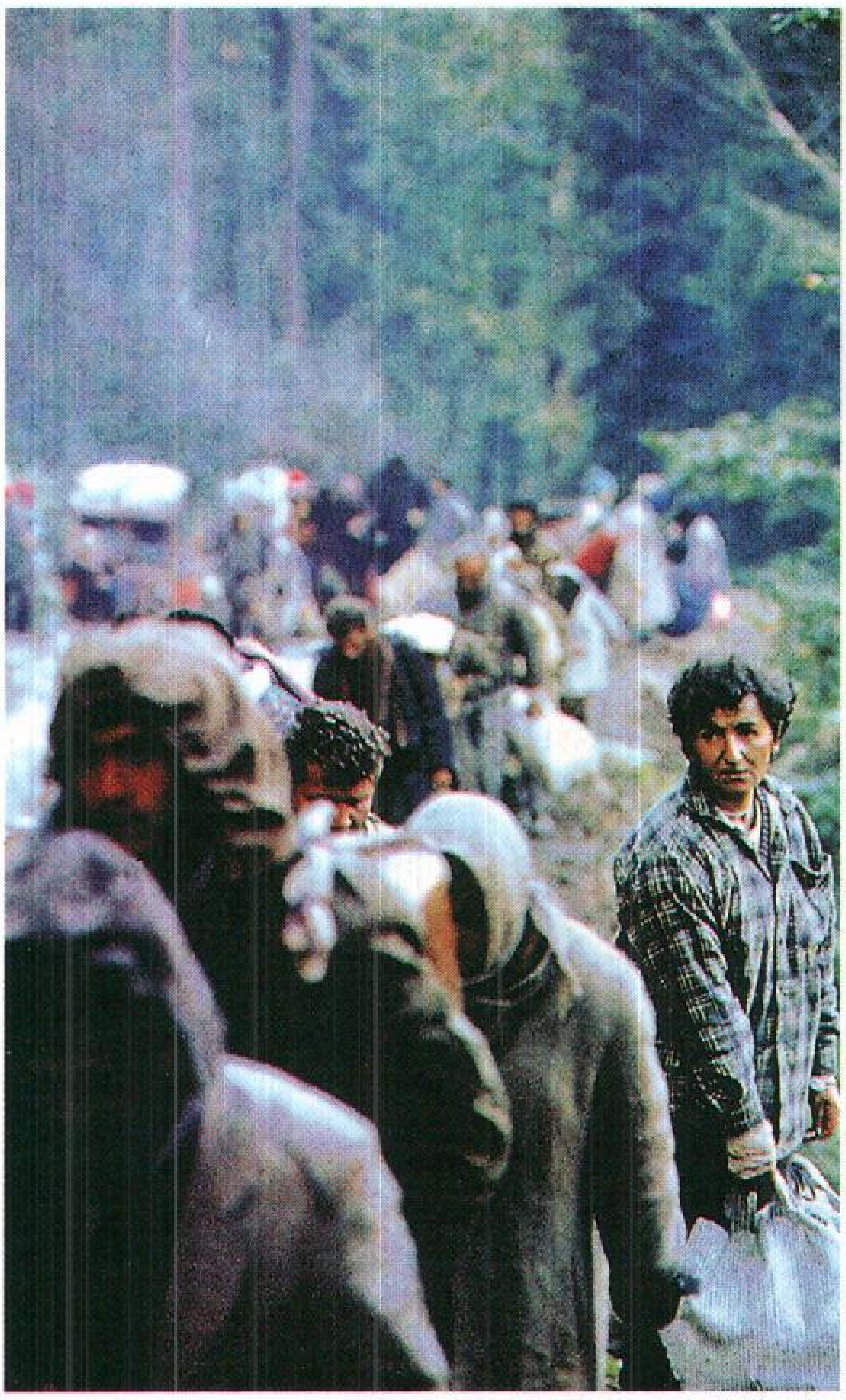

أكثر من مليون مسلم تم تهجيرهم من البوسنة والهرسك

والأقليات غير الأوروبية والنساء حقبًا طويلة من التمييز في المجالات الاقتصادية والسياسية والتعليمية. ورغم أن الولايات المتحدة الأمريكية قد وضعت التشريعات التي تمنع التفرقة، فما تزال توجد بعض الممارسات العنصرية ضد الأقليات.

النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات

تدرك الأقليات انتماءها لمجموعات هامشية، الأمر الذي يؤثر في سلوكها تجاه الآخرين. ويغمر هذه المجموعات شعور مشترك بالعزلة والآلام المشتركة كما توثّق سماتها الثقافية والجسمية المشتركة من وشائج العلاقات بينها. ويمكن القول في هذا السياق إن شعور الأقليات بالانتماء إلى جذورها قد يتواصل حتى بعد التحامها في النسيج الاجتماعي للأغلبية. يُعد الأشخاص المنحدرون من أصل أرمنيّ، مثالاً حيًا لعدم الذوبان في الكيانات الاجتماعية الكبرى. فبالرغم من انقطاع هؤلاء الأشخاص عن ممارسة طقوسهم الدينية، إلا أنهم يزدادون تشبثا بالانتماء لطائفتهم الأرمنيّة.

تتخذ استجابة الأقليات للهيمنة على مقدراتها أشكالاً مختلفة، حيث يتخلى البعض عن موروثاته ويتبنى ثقافة الأغلبية بسلبية ودون مقاومة. ويسعى الآخرون للانفصال وإقامة دولة خاصة بهم. وقد عبَّرت محاولات بعض المجموعات الصغيرة من الأمريكيين السود، من خلال النزوح إلى إفريقيا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين عن ردود فعلها إزاء سيطرة الأغلبية البيضاء. وتستخدم بعض الأقليات أساليب مختلفة تتحدى من خلالها مختلف ضروب الهيمنة. ومن أهم هذه الأساليب المقاضاة في المحاكم ضد قوانين التفرقة والعزل، وعدم الامتثال لهذه القوانين، واستخدام كافة أشكال العنف في مواجهتها.

تضم معظم الدول أقليات عرقية. ولا تشكل الدول الأوروبية استثناء في هذا المجال، حيث عاش عدد كبير من الأقليات الوطنية داخل حدودها. فقد كانت هنالك أقليات ألمانية قبل الحرب العالمية الثانية يطلق عليها ألمان إقليم السوديت في دولة تشيكوسلوفاكيا (سابقًا). وتعيش أقليات دينية أيضًا داخل هذه الدول، حيث تشكل طائفة الكاثوليك الرومان أقلية في شمالي أيرلندا، وكذلك المسلمون في البوسنة والهرسك. ويوجد في فرنسا ودول جنوب أوروبا عدد من الأقليات العربية. ففي فرنسا يعيش حوالي مليون ونصف المليون من الأقليات المغاربية، كما يعيش حوالي ثلاثة ملايين مهاجر تركي في ألمانيا. وتمثل الأقليات الهندية والباكستانية حوالي ٣٪ من عدد السكان في المملكة المتحدة (١,٥٦ مليون نسمة) حسب إحصائيات عام ١٩٩١م. وتوجد أقلية مسلمة في الولايات المتحدة، معظمها في كاليفورنيا، ويبلغ حجم هذه الأقلية حوالي ثلاثة ملايين نسمة.

في جنوب إفريقيا، كانت الأقلية البيضاء التي يبلغ عددها خُمس السكان، تمارس التفرقة العنصرية ضد السود والملونين. كانت قوانين الفصل العنصري تستند إلى ما يُطلق عليه **أيديولوجية الأبارتيد**، التي تضفي على هذه السياسة صفة رسمية تميز البيض عن الملونين في مجالات السياسة والتعليم ومختلف جوانب الحياة. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**. وتعيش في الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، أربع عشرة مجموعة رئيسية، وكذلك تضم حدوده أقليات وطنية متعددة. وقد قامت الدولة أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، بطرد عدد من المجموعات العرقية عن أوطانهم، شملت الألمان الذين كانوا يقطنون قرب شواطئ نهر الفولجا، وتتار القرم، والكالموك بحجة عدم ولائهم للدولة. وقد عانى المسلمون من التمييز أثناء الحكم القيصري والحكم السوفييتي، كما يعاني اليوم

سكان فلسطين من العرب والمسلمين صنوف القهر والحرمان على يد الكيان الإسرائيلي الذي يحتل بلادهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الاستعمار
- التعصب
- التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا
- جنوب إفريقيا
- الجيتو
- الحرب العالمية الثانية
- العنصرية
- الفصل الاجتماعي
- الهنود الأمريكيون

إقليدس (٣٣٠؟ - ٢٧٠؟ ق.م). عالم رياضيات إغريقي غالبًا ما يُطلق عليه **أبو الهندسة**. فهو الذي جمع الكتاب المدرسي **العناصر**، ورتبه بنظام، وكتب أجزاءً منه. وبدأ إقليدس بالحقائق الرياضية المقبولة المسماة **البديهيات والمسلَّمات**. انظر: **البديهية**. ومنها بيَّن منطقيًا ٤٦٧ افتراضًا من الهندسة السطحية والهندسة الفراغية. وكتاب **العناصر** كان له تأثير عظيم على التفكير العلمي أكثر من أي مؤلف آخر. وهو يحتوي على **المسلمات المتوازية** والإثبات المعروف لنظرية فيثاغورث. انظر: **الهندسة؛ فيثاغورث، نظرية**. وكتب إقليدس عن معظم فروع الرياضيات التي كانت معروفة في زمانه ولكن بقي القليل فقط من هذه الكتابات الأخرى. وهي تشمل مؤلفات عن القطع المخروطي والرسم المنظوري والشراك في الهندسة.

ومايعرف عن حياة إقليدس قليل جدًا. فمكان وتاريخ مولده غير مؤكدين، مع أنه معروف أنه درس الرياضيات في المتحف، وهو معهد في الأسكندرية بمصر. وربما تعلم إقليدس في أثينا وانتقل إلى الإسكندرية بعد عام ٣٠٠ق.م بوقت قصير بناء على دعوة الحاكم المصري بطليموس الأول. وكما روى الفيلسوف الإغريقي بروكلس فإنه عندما تساءل بطليموس الأول عما إذا كان هناك طريق أقصر لدراسة الهندسة غير كتاب **العناصر** أفاد إقليدس الملك «إنه لايوجد طريق ملكي للهندسة».

انظر أيضًا: **الخوارزمية**.

الإقليم منطقة تابعة لبلد ما أو خاضعة لنفوذه، أو لوحدة سياسية مستقلة أخرى. ويلاحظ أن الإقليم في البلدان ذات الحكومات الفيدرالية (الاتحادية) كأستراليا، وكندا، والهند، والمكسيك، والولايات المتحدة الأمريكية، يتمتع عامة بقوة أقل من الولاية أو المحافظة. وتقيم الحكومات في مثل تلك البلدان حكومات خاصة لكل إقليم على حدة. وفي بعض الأحيان لا يكون للإقليم في الحكومة الوطنية أي تمثيل نيابي، وتتفاوت هذه الأقاليم في سلطة حكمها الذاتي، وقد تصبح مثل هذه الأقاليم ولاية أو محافظة في وقت ما، أو قد لا يتم لها ذلك. كما يلاحظ أن بعض العواصم لبلدان معينة تقع في أقاليم مثل كانبرًا في أستراليا، ونيودلهي في الهند.

الإقليم الاتحادي الماليزي أحد الأقاليم الأربعة عشر المكونة لدولة ماليزيا. يتكون الإقليم الاتحادي من كوالا لامبور، العاصمة، ولابوان وهي جزيرة بخليج بروناي في صباح.

تخضع هاتان المنطقتان للإدارة المباشرة من الحكومة الاتحادية الماليزية. وقد كانت كوالا لامبور في السابق جزءًا من ولاية سيلانجو، ولكنها أصبحت مقاطعةً اتحادية في عام ١٩٧٤م. كما أصبحت لابوان جزءًا من الإقليم الاتحادي الماليزي في عام ١٩٨٤م.

انظر أيضًا: **كوالا لامبور؛ لابوان، جزيرة؛ ماليزيا، حكومة**.

إقليم تحت الانتداب مقاطعة أو مستعمرة معينة من دولة مهزومة في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وضعت تحت إدارة دولة (أو أكثر) من الدول المنتصرة في تلك الحرب. وهذه المستعمرات سمِّيت **أقاليم تحت الانتداب**. وأشرفت عصبة الأمم على الدول التي كُلِّفت بإدارة تلك الأقاليم. والهدف المعلن من ذلك حسب صكوك الانتداب هو أن تقوم الدول الحاكمة بتحسين أوضاع شعوب الدول الواقعة تحت الانتداب وإعدادهم للحكم الذاتي.

وشملت هذه المقاطعات مناطق حكمتها كل من ألمانيا والدولة العثمانية. وفي ضوء ذلك استولت المملكة المتحدة على بلاد ما بين النهرين (العراق الآن)، وتنجانيقا (جزء من تنزانيا)، وفلسطين التي تشمل الآن فلسطين المحتلة. كما استولت فرنسا على سوريا التي قُسِّمت فيما بعد إلى سوريا ولبنان. واقتسمت كل من بريطانيا وفرنسا أجزاء من الكاميرون وتوجولاند. أما بلجيكا فقد استولت على رواندا - أورندي. وأعطيت اليابان الجزر الألمانية الواقعة في شمالي المحيط الهادئ وأصبح من نصيب أستراليا الجزر الألمانية الواقعة جنوبي المحيط الهادئ، بما في ذلك الجزء الشمالي الشرقي لغينيا الجديدة وناورو. أما نيوزيلندا فقد أعطيت ساموا الغربية واتحاد جنوب إفريقيا وجنوب غربي إفريقيا (ناميبيا الآن).

انتهى عهد الانتداب عام ١٩٤٧م عندما نالت معظم الأقاليم استقلالها مثل العراق وسوريا ولبنان والأردن. أما بقية الدول، عدا ناميبيا، فوُضِعَتْ تحت وصاية مجلس أمناء الأمم المتحدة والجمعية العامة. وقاومت جنوب إفريقيا

إخضاع ناميبيا إلى نظام الوصاية ونالت استقلالها أخيرًا في مارس عام ١٩٩٠م.

الإقليم الشمالي الغربي كان بقعة شاسعة من الأرض تقع شمالي نهر أوهايو، وغربي بنسلفانيا، وشرقي نهر المسيسيبي فيما يُعرف الآن بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان يمتد على الحدود الشمالية للولايات المتحدة. وقد تم اقتطاع ولايات أوهايو، وإنديانا، وإلينوي، وميتشيجان، ووسكنسن، وجزء من مينيسوتا شرقي المسيسيبي من الإقليم الشمالي الغربي. وأصبحت الأرض إقليمًا تابعًا للولايات المتحدة بعد هزيمة البريطانيين إبان الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م).

إقليم المحيط الهندي البريطاني مجموعة جزر في المحيط الهندي استولت عليها بريطانيا. وهي جزر أرخبيل كاجوس التي تقع شمال شرقي مدغشقر. وتبلغ مساحة الجزر مايقرب من ٧٨ كم². ولايوجد لهذا الإقليم سكان دائمون. ويقيم فيها حوالي ٣,٠٠٠ عسكري بريطاني، وعمال للإنشاء، وتعتبر اللغة الانجليزية اللغة الرسمية للإقليم. وقد أقامت بريطانيا هذا الإقليم بالمحيط الهندي في عام ١٩٦٥م. ثم وقعت بريطانيا والولايات المتحدة اتفاقية في عام ١٩٦٦م، أصبح الإقليم بموجبها قاعدة عسكرية للدولتين. وتحتفظ الولايات المتحدة بقاعدة بحرية في دييجو جارسيا، وهي إحدى الجزر. انظر: **دييجو جارسيا**. وكانت كل من جزر الدابرا، وجزر ديسروشيس، **ومجموعة فاركوهار** جزءًا من الإقليم، حتى عام ١٩٧٦م، ثم أصبحت جزءًا من سيشل، ثم طالبت موريشيوس في عام ١٩٨٢م بجزر أرخبيل كاجوس.

الإقليمية أحد أشكال السلوك الحيواني يدّعي فيه حيوان ما، أو مجموعة من الحيوانات حق السيطرة على منطقة محددة باعتبارها ملكًا له فقط. كما تدافع هذه الحيوانات عن تلك المنطقة حتى إذا أرادت حيوانات من فصيلتها الدخول إليها. وقد تدّعي بعض الحيوانات حق السيطرة على مناطق إقليمية خاصة بها، فترة طويلة من الزمن، حيث تعتبر هذه المنطقة مصدرًا لغذائها، بينما يلاحظ أن بعض الحيوانات الأخرى لا تحدد مناطق إقليمية لها إلا خلال موسم التكاثر والتزاوج، حيث تدافع بعض الحيوانات مثلاً عن منطقة ما باعتبارها مكانًا لأعشاشها. وتعتبر هذه الظاهرة أكثر شيوعًا وانتشارًا بين الطيور والأسماك والسحالي. كما تدّعي بعض الزواحف والثدييات مناطق إقليمية لها، إلا أن عددًا قليلاً من اللافقاريات يدّعي مثل هذه المناطق.

وتدّعي الحيوانات مناطقها الإقليمية بطرق مختلفة. فالطيور المغردة تدّعي مثل هذا الحق بالتغريد النشط، بينما تدّعي بعض الثدييات حق السيطرة على منطقة ما وإعلانها على أنها منطقتها الإقليمية بترك بصمات روائحها عليها، كأن تترك رائحة بولها أو روائح إفرازات غدد أخرى.

وتتفاوت الحيوانات في طريقة الدفاع عن مناطقها الإقليمية. فذكور الفقمة ذات الفراء تتقاتل بشدة على تلك المناطق خلال فترة تكاثرها. ويدفع بعض الأسماك بعضًا حتى يغادر أحد النوعين المكان ويبقى فيه الآخر. ولكن معظم الحيوانات نادرًا ما تشتبك في عراك شديد من أجل هذه الغاية، بل تقوم بحركات إنذارية تحذر فيها هذه الحيوانات التي تعتدي على مناطق نفوذها. فالسرطان العابث مثلاً يشير إلى منطقته الإقليمية بتلويح مخالبه في الهواء، بينما يزداد لون بعض الأسماك لمعانًا عندما تكون في منطقتها الإقليمية الخاصة بها، إلا أن اللون يبهت بسرعة عندما تغادر تلك المنطقة.

وتؤدي الإقليمية أهدافًا مختلفة لفئات متنوعة من الحيوانات. فقد تحتمي الأنثى من الذكور الأخرى التي لم يتم تزاوجها معها، أو قد توفر لكل من الأنثى والذكر موقعًا مناسبًا لإقامة أعشاشها وتأمين منطقة كافية لتوفير الغذاء لصغارها. ويلاحظ أن كثيرًا من أنواع الحيوانات التي ليس لها مناطق إقليمية لا تتكاثر. وبهذا فقد تحد الإقليمية من تزايد عدد تلك الحيوانات في تلك البيئة.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الثدييات**.

الأَقَنْتوس، أعشاب. أعشاب الأقنتوس مجموعة شجيرات أو أعشاب شائكة تنمو في آسيا وإفريقيا وجنوب أوروبا. تشبه بعض نباتات الأقنتوس الشوك السناني؛ وتنتشر من الجذر، وأحيانًا تصير نبتة مؤذية. تختلف ألوان زهور الأقنتوس ما بين أبيض إلى أرجواني، وتنمو فوق أشواك قاسية صلبة. وللأوراق الضخمة فلقات ضيّقة حادة.

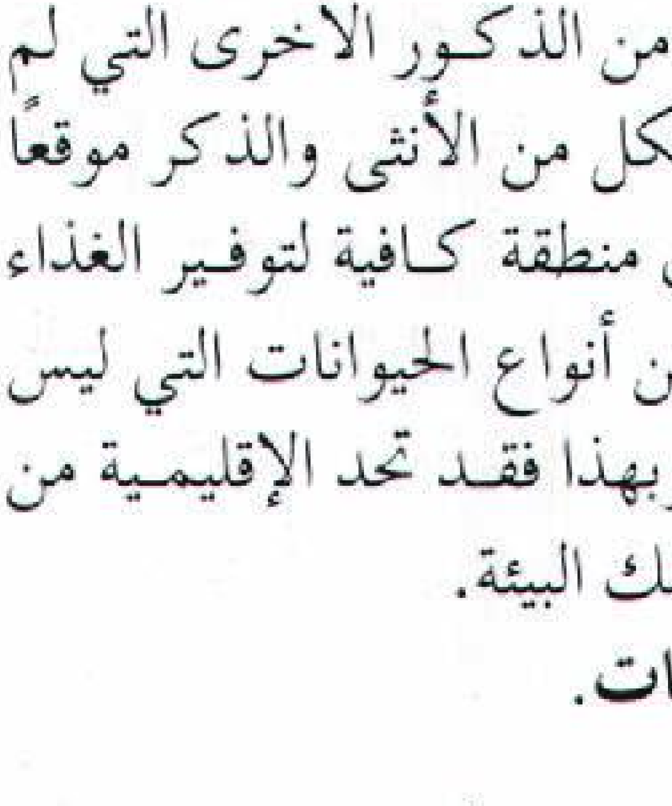

أعشاب الأَقَنْتوس.

تفضل نباتات الأقنتوس التربة الغنية وبعض الظل، ويمكنها أن تعيش على قليل من الماء، ويُزرع بعض نبات الأقنتوس في الحدائق من أجل أزهاره النادرة.

يرمز الأقنتوس في المعمار إلى زخرف غزير الأوراق كان مألوفًا في عصور الإغريق والرومان. يعدُّ التصميم الذي على قمة

الأعمدة الكورنثية مثالاً لهذا النوع من الزخرف. انظر: **العمود**.

الأقواس الحاصرة. انظر: **الترقيم** (الأقواس الهلالية).

أقوال المسيح المأثورة خطب لعيسى عليه السلام رُوي أنها وردت في العهد الجديد من الإنجيل. وأشهرها ورد في النص المعروف **بالموعظة على الجبل** (إنجيل متّى ٣:٥-١٢) وتشمل الأقوال التالية: **بارك الله في فقراء الروح، بارك الله في الحلماء لأنهم سيرثون الأرض**. ومن أقوال المسيح المأثورة في إنجيل لوقا: **بارك الله في الفقراء وبارك الله فيكم يا من تتضورون جوعًا**. وهي أقوال تقدّم المواساة للمضطهدين والمحرومين.

الإقوانة، حيوان. يُعرف حيوان الإقوانة في كثير من مناطق العالم باسم **المراقب** أو **السحلية المراقبة**. ويوجد في أستراليا أكثر من عشرين نوعًا من الإقوانة، لها أحجام مختلفة، فهناك القزم الذي يبلغ طوله ٢٠سم، في حين يبلغ طول **بيرينتاي** أكثر من ٢,٥متر.

للإقوانة أطراف وذيل قوي، ولسان متشعب. وهي حيوان مهم في مجال السيطرة على الحشرات. توجد في بيئات مختلفة، من الغابات الممطرة حتى الصحارى. توجد الإقوانة البيرينتاي، مثلاً في الكثبان الرملية في أستراليا الغربية، في حين تعيش **إقوانة الشجر والمراقب المخطط** في الغابات، حيث تتسلق الأشجار وتصطاد الطيور. وأصغر أنواع السحالي المراقبة **المراقب قصير الذيل**، الذي يعيش في الرمل حيث يكثر عشب النيص. وتعيش بعض الأنواع في البحيرات والأنهار ومستنقعات المانجروف.

الأقْيانوس نهر في أساطير الإغريق زعموا أنه يحيط بالعالم، وأنه منبع كل الأنهار، وأن مياهه تمثل الحدود بين العالم الحقيقي وعالم الخيال. ويحمل هذا النهر اسم أحد آلهتهم، وهو زوج تيثيس إلاهة البحر. وله ذكر كثير في أساطيرهم وأشعارهم.

أكابُلكو مدينة وميناء ومنتجع مكسيكي، تُعرف رسميًا باسم **أكابلكو دو جواريز**. تعدُّ أكابلكو من أهم المنتجعات العالمية لقضاء العطلات، وتقع على جبال تغطيها الغابات على طول مرفأ طبيعي عميق على ساحل المكسيك الهادئ. وتبعد المدينة نحو ٣٠٠كم إلى الجنوب الغربي لمدينة مكسيكوسيتي. ويبلغ عدد سكان أكابلكو ٥١٥,٣٧٤ نسمة. انظر: **المكسيك**.

يمارس أصحاب العطلات بمدينة أكابُلكو مختلف أنواع الأنشطة بما في ذلك حمامات الشمس والسباحة ورياضة القوارب والصيد في أعماق البحر والتزحلق على الماء. كما أنّ أصحاب الإجازات وغيرهم يستمتعون بمطاعم المدينة الراقية وأنديتها.

يُؤخذ الزوار بمشهد الغطاسين في منحدرات كويبرادا الصخرية المجاورة. ويغوص هؤلاء الغطاسون ذوو الجرأة إلى عمق أكثر من ٣٧ مترًا من مصطبة إلى داخل مياه ذات تجويف صخري، ضحل جدًا إن لم تقتحمه الأمواج العاتية، لذا فإن على الغطاسين أن يضبطوا ميقات غطسهم حتى يصادفوا إحدى الموجات العاتية.

الإقوانة لها أطراف وذيل قوي ولسان متشعب.

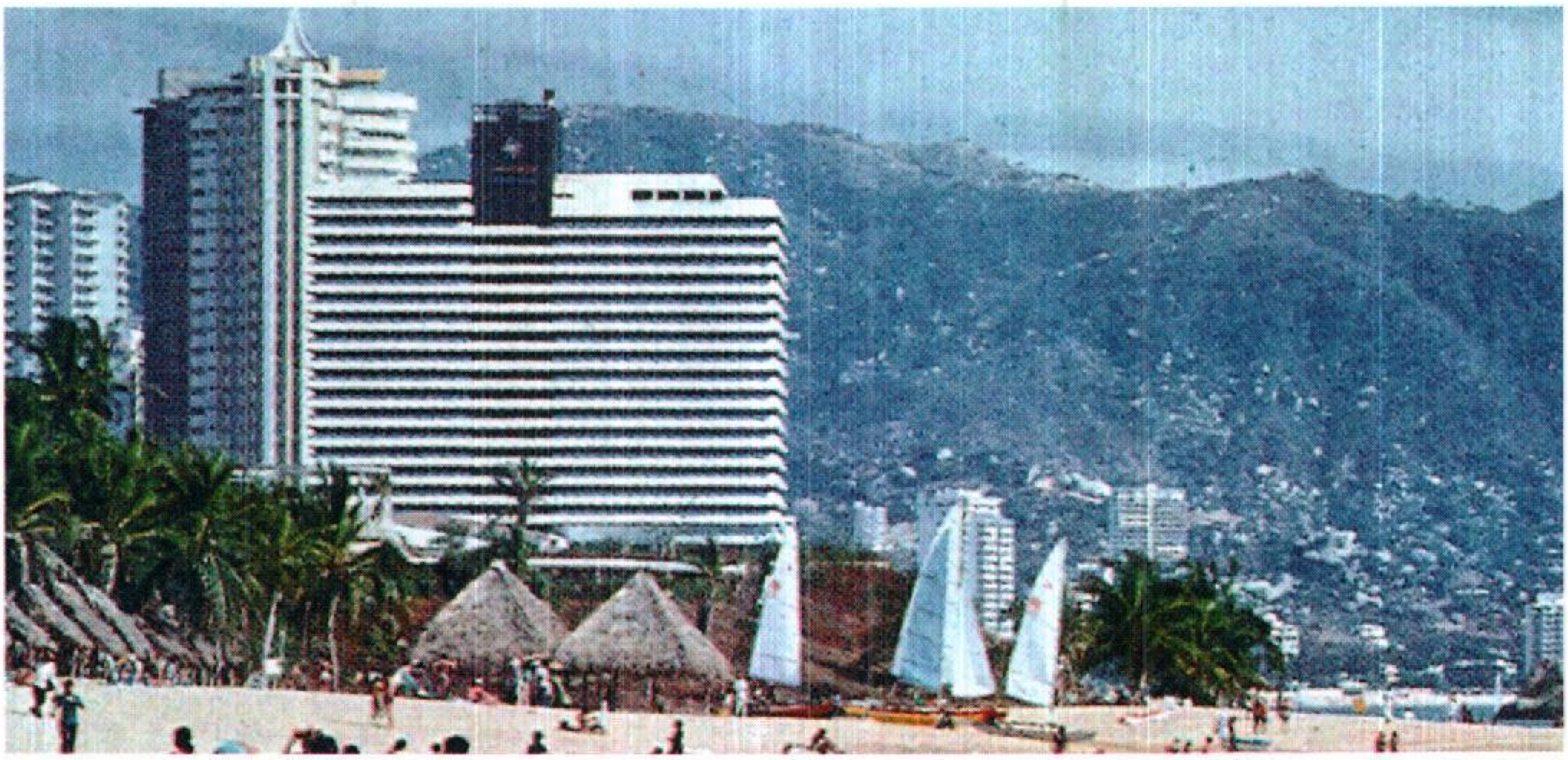

مدينة أكابُلكو تقع على ساحل المحيط الهادئ بالمكسيك، ويجذب الطقس الدافئ المشمس وشواطئ هذا الميناء الشهير جموع السياح كل عام.

تُعَدُّ السياحة الصناعة الأساسية لمدينة أكابُلكو. ويجاور ٢٥٠ فندقًا واستراحة شواطئ المدينة العشرين.

تعد أكابُلكو كذلك مركزًا ملاحيًا للبن والسكر ومنتجات زراعية أخرى. يقدم أحد المطارات خدماته للمدينة ويربط مدينة أكابُلكو بمدينة مكسيكوسيتي. كانت هناك قرية هندية صغيرة إلى جوار مايعرف اليوم بمدينة أكابُلكو حين وصل المستكشفون الأسبان إلى هناك في أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

أقام الأسبان مدينة أكابُلكو في عام ١٥٥٠م ميناءً بحريًا، ثم أصبحت بعد ذلك ميناءً أساسيًا للسفن الأسبانية التي تحمل الحرير والبهارات من الشرق الأقصى.

شُيدت قلعة سان دييجو في عام ١٦١٦م كي تحمي أكابُلكو من قراصنة البحر. وأُعيد بناء المدينة في عام ١٧٨٠م بعد أن ضربها زلزال؛ ولاتزال القلعة تتوسط المدينة.

أكاديا إقليم بشرقي كندا، أصبح موقعاً لأول مستعمرة أوروبية بكندا. استقر المستعمرون الفرنسيون هناك عام ١٦٠٤م. ضم إقليم أكاديا مايُعرف اليوم بمحافظات نوفاسكوتيا ونيوبرونزويك وجزيرة برنس إدوارد، كما يوجد في أكاديا كذلك أجزاء مما يعرف اليوم بمحافظة كويبك وولاية **مينْ** بالولايات المتحدة الأميريكية. تُعرف أكاديا بأنها الموضع الذي قيلت فيه القصيدة الرومانسية **إيفانجلين**، لهنري ودزورث لونجفلو، وهو شاعر أمريكي عاش في القرن التاسع عشر الميلادي.

أسس المكتشف الفرنسي سيور دو مونتس المستوطنة الأصلية لأكاديا، والتي ظلت مستوطنة فرنسية حتى أوائل القرن الثامن عشر، حين أصبحت متورطة في الصراع الذي كانت تدور رحاه بين فرنسا وبريطانيا للسيطرة على أمريكا الشمالية. سُلِّمت بورت رويال، مقر الحكومة الأكادية أثناء حرب الملكة آن (١٧٠٢-١٧١٣م) للبريطانيين. وأعطت اتفاقية أوترخت ـ التي أنهت الحرب ـ أكاديا لبريطانيا. نشأ نزاع إلاّ أنه حين **تخلت** فرنسا عما يعرف اليوم بنوفاسكوتيا، حاولت الأجزاء الأخرى لأكاديا أن تبقى على الحياد في ذلك النزاع.

حاول المسؤولون البريطانيون عام ١٧٥٥م ـ خلال الحرب الفرنسية ـ الهندية الضغط على الأكاديين بأخذ قَسَم الولاء لملك بريطانيا. لكن الأكاديين رفضوا أن

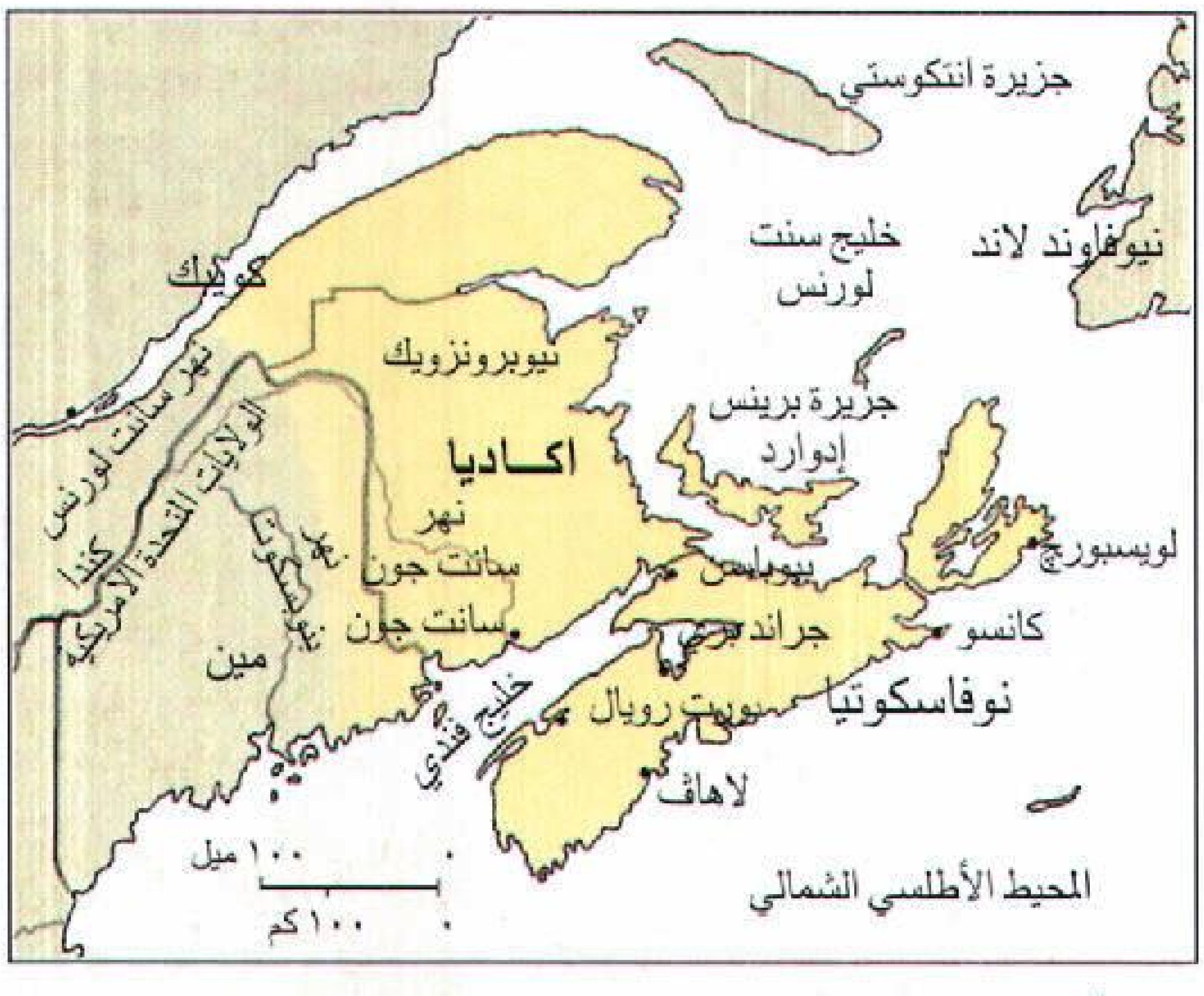
جزيرة انتكوستي
كويبك
خليج سنت لورنس
نيوفاوند لاند
نيوبرونزويك
نهر سانت لورنس
الولايات المتحدة الأمريكية
كندا
جزيرة برينس إدوارد
اكاديا
نهر سانت جون
سانت جون
بيوباس
لويسبورج
جراند برى
كانسو
مين
خليج فندي
بورت رويال
نوفاسكوتيا
لاهاف
١٠٠ ميل
١٠٠ كم
المحيط الأطلسي الشمالي

موقع أكاديا

ينصاعوا، مما أدّى إلى إرغام نحو ١٠,٠٠٠ رجل وامرأة وطفل لكي يتحركوا إلى مستعمرات بعيدة في الجنوب. لكن معظم هؤلاء عادوا إلى أكاديا بعد ما لاقوه من عنت ومشاق واستقروا بجنوب شرق برونزويك. ولايزال نحو ٣٥٠,٠٠٠ من سلالتهم يعيشون هناك. وذهب نحو ٤,٠٠٠ أكادي إلى لويزيانا، وهي مستعمرة فرنسية سابقة توجد فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة الأمريكية. وتعرف سلالة هؤلاء الأكاديين **بالكاجون**، ومايزال الكثيرون منهم ذوى لهجة فرنسية.

انظر أيضًا: **الكاجون؛ إيفانجلين؛ مونتس، سيوردو؛ نوفاسكوتيا.**

الأكادية، اللغة. انظر: **بابل، بلاد** (اللغة والأدب)؛ **الحيثيون؛ السامية، اللغات؛ سرجون الأكادي.**

الأكاديمية الاسم العام الذي يُطلق على مجموعة من الناس أو منظمة تقوم بترقية الفنون أو الآداب أو العلوم أو أيٍّ مجال آخر من مجالات المعرفة. تسمّى بعض المدارس أيضًا أكاديميات.

الأكاديمية الأوليمبية العربية هي إحدى لجان الاتحاد العربي للألعاب الرياضية، تشكلت عام ١٩٨٩م بقرار من المكتب التنفيذي للاتحاد تحت مسمى اللجنة الدائمة للأكاديمية الأوليمبية، وهي تقابل الأكاديمية الأوليمبية الدولية. تهدف الأكاديمية الأوليمبية العربية إلى: العمل على الارتفاع بمستوى الأداء والخبرة للكوادر الرياضية العربية، بما يساعد على تطوير وسائل وأساليب العمل وتقدمها في المجالات الرياضية المختلفة؛ تنظيم تبادل الخبرات والمعلومات الفنية والإدارية والتنظيمية بين كوادر وقيادات العمل الرياضي في الهيئات الرياضية في الوطن العربي؛ نشر وتعميق الفكر حول مفاهيم الحركة الأوليمبية الدولية وتنظيماتها وأهدافها؛ العمل على تنسيق وتوحيد مفاهيم العمل واتجاهاته بين القيادات الرياضية العربية بغرض الوصول إلى أقصى قدر ممكن من وحدة الفكر والعمل؛ تشجيع الهيئات الرياضية في الوطن العربي على تبني فكرة قيام أكاديميات أوليمبية وطنية تعمل في إطار موحد مع الأكاديمية الأوليمبية العربية، والعمل على دعم العلاقات بين الأكاديميات وبينها وبين الأكاديمية الأوليمبية الدولية ولجنة التضامن الأوليمبي وتوثيق ودعم العلاقات الشخصية والمهنية والاتصالات المباشرة بين كوادر وقيادات الحركة الرياضية العربية. وترتكز خطة عمل الأكاديمية على ثلاثة محاور رئيسية: البرامج المركزية التي تنفذ بمعرفة اللجنة وتحت إشرافها المباشر، وتقام سنويًا في إحدى الدول العربية المضيفة وفقًا لطبيعة واحتياجات البرنامج، وتدعى لحضورها القيادات الإشرافية بالهيئات الرياضية في الوطن العربي، ومن أمثلتها دورة التنظيم والإدارة الرياضية التي يتم تنفيذها سنويًا؛ البرامج المحلية وتنفذها الهيئات الرياضية الأهلية والحكومية في الوطن العربي وفق الظروف والاحتياجات المحلية بشرط الالتزام بالأهداف والسياسات والبرامج الرئيسية المعتمدة من الأكاديمية الأوليمبية العربية التي تقدم الدعم المادي والمعونة الفنية لضمان تنفيذ هذه البرامج بنجاح مثل دراسات إعداد وصقل المدربين الوطنيين، والتنظيم والإدارة الرياضية، وإدارة وصيانة المنشآت الرياضية، والطب الرياضي وعلم النفس الرياضي والميكانيكا الحيوية؛ برامج التثقيف الذاتي التي تشمل تنظيم ودعم العلاقات الفنية والشخصية بين قيادات الحركة الرياضية العربية، ومعاونة هذه القيادات على النمو المهني من خلال التدريب الذاتي واستثارة اهتمامها للإطلاع والبحث في مجالات التدريب والإدارة والتنظيم، وإصدار مجلة علمية دورية، وإنشاء مركز معلومات رياضي عربي، وتشجيع البحوث والمؤلفات العربية في مجالات تنمية القيادات الرياضية العربية، وتنظيم المسابقات والحوافز المادية والأدبية للجهود المتميزة في هذا المجال.

الأكاديمية الأيرلندية الملكية الجمعية العلمية الرئيسية في أيرلندا، التي تضم نحو ٢٤٠ عضوًا. ويتم انتخاب كل عضو بمعرفة أعضاء الأكاديمية الحاليين، تقديرًا لتفوقه العلمي. وللأكاديمية رئيس يدير دفة أمورها، بالتعاون مع مجلس يتم انتخابه سنويًا. أما تمويل الأكاديمية فيتمّ من خلال منحة حكومية، وحصيلة بيع مطبوعاتها، فضلاً عن دخلها من صندوق ائتمانيّ. وتحتوي مكتبة الأكاديمية على عدد كبير من أثمن المخطوطات القديمة في أيرلندا.

تأسست الأكاديمية عام ١٧٨٥م، على يد جيمس كولفيلد، أحد نبلاء إقليم شارلمون.

الأكاديمية البريطانية معهد يشجع أصحاب المنح الدراسية، في مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية. ويصبح الشخص مؤهلاً لخوض الانتخابات كواحد من الثلاثمائة والخمسين زميلاً بالأكاديمية، إذا قام بعمل مميز في مجالات المعرفة المذكورة. وتساعد الأكاديمية في إجراء البحوث، من خلال منح وترتيبات تختص بزيارة العلماء وتبادلهم، كما تدعم المعاهد البريطانية في الخارج.

الأكاديمية العربية للنقل البحري. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

الأكاديمية الغيلية جمعية علمية في أيرلندا تُعنى بتخصصات ترتبط بالحياة الاجتماعية والثقافية لأيرلندا. وتقدم دروسًا في الموسيقى الفولكلورية الأيرلندية والفنون والمهارات الحرفية. تقع الأكاديمية في كُنيمارا في الجزء الغربي من مقاطعة جالوي، في جمهورية أيرلندا وتشرف عليها **جمعية المصيف التعاونية**. وتعد هذه الجمعية أكبر منظمة تعاونية تتحدث باللغة **الغيلية** في أيرلندا. تأسست الأكاديمية الغيلية عام ١٩٧٧م.

الأكاديمية الفرنسية منظمة فرنسية للمفكرين وتشمل أنشطتها مَنْح جوائز أدبية، ونشر معجم للغة الفرنسية.

وبالأكاديمية ٤٠ عضوًا يُعرفون **بالأربعين الخالدين**. وبمجرد انتخابهم يصبحون أعضاء مدى الحياة، ومعظمهم كُتاب، وبعضهم كانوا متخصصين في العلوم، وعلم الاجتماع وفلاسفة وأطباء. وبصفة عامة يُصبح أي كرسي في الأكاديمية شاغرًا فقط عندما يُتوفى العضو. والأفراد الذين يرغبون في التقدم للحصول على العضوية يتصلون بأعضاء الأكاديمية لإعلان ترشيحهم. ويُصوِّت الأعضاء على من يقبلونه عضوًا. وكان جميع أعضاء الأكاديمية من مواليد فرنسا من المواطنين الذكور حتى عام ١٨٩٤م، ومنذ ذلك الوقت ضمت الأكاديمية رجالاً ونساء من قوميات أخرى من الذين يكتبون بالفرنسية.

أسس الكاردينال ريشيليو، وهو رجل دولة فرنسي، الأكاديمية عام ١٦٣٥م، ولكنها أُغلقت عام ١٧٩٣م خلال الثورة الفرنسية. وقد اعترف نابليون الأول عام ١٨٠٣م بالأكاديمية فأصبحت جزءًا من معهد فرنسا وهو مجموعة من الجمعيات العلمية التي تساندها الحكومة.

انظر أيضًا: **معهد فرنسا**.

أكاديمية فنون وعلوم الصور المتحركة منظمة فخرية خيرية، أُنْشئَت في هوليوود بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٢٧م. يمثل أعضاؤها البالغ عددهم ٤٬٧٠٠ عضو قيادات في كل مرحلة من مراحل صناعة الفيلم السينمائي الغربي. تتمثل أغراضها في تطوير فنون وعلوم الصور المتحركة ورعاية التعاون في الصناعة من أجل الرقي والتقدم الثقافي والتربوي والتقني، والاعتراف بالإنجازات البارزة للفيلم وذلك بمنح الجوائز السنوية.

انظر أيضًا: **صناعة السينما**.

الأكاديون. انظر: **بابل، بلاد؛ بلاد ما بين النهرين؛ سرجون الأكادي**.

الأكاسيا اسم لمجموعة ضخمة من النباتات تنتمي إلى عائلة البازلاء والفاصوليا. تُسمَّى أحيانًا بالميموسس. تنمو الأكاسيا وتتكاثر في معظم الأقطار الدافئة؛ ويندر أن تنمو في المناطق الحارة الجافة بحجم يزيد عن حجم شجيرة. لكنها من الممكن أن تنمو وتصبح شجرة ضخمة الجذع في الأقاليم ذات المياه الوفيرة. ينمو نبات الأكاسيا بسرعة لكنه لا يعمِّر طويلاً. إنّ نَوَّار **الوطل** وهو نوع من الأكاسيا شعار لأستراليا، ويُستعمل كخلفية لشعار النبالة. انظر: **أستراليا**.

ولمعظم الأكاسيا زهور صَفراء فاقعة ذات رائحة زكيَّة، ولبعضها زهور بيضاء. تتجمع الزهور الصغيرة جدًا في بعض النباتات مكوِّنةً كرات كاملة. لبعض نباتات الأكاسيا أوراق مثل السرخس وللبعض الآخر ساق عريضة مسطحة تبدو كالأوراق وتقوم بعمل الأوراق ذاتها. يُنْبتُ بعض نبات الأكاسيا أشواكًا حادة، تسمّى في جنوب غرب الولايات المتحدة الأمريكية **مخالب القط**. وتُنْبت شجرة مكسيكية تُدعَى **بأكاسيا قرن الثور** أشواكًا زَوجية مثل قرون ثور القطيع. يَنبُت نحو ٤٥٠ نوعًا من الأكاسيا بمناطق دافئة مختلفة من العالم.

لنبات الأكاسيا خشب ثقيل قوي وتُعطي زهوره مادة العطر. يُعطي لحاء بعض الأشجار الموجودة بأستراليا حمض التَّنِّيك، ويُستعمل في صناعة الجلد. ويعطي البعض الآخر في إفريقيا صمغًا مفيدًا يُعرف **بالصمغ العربي**. تعطي

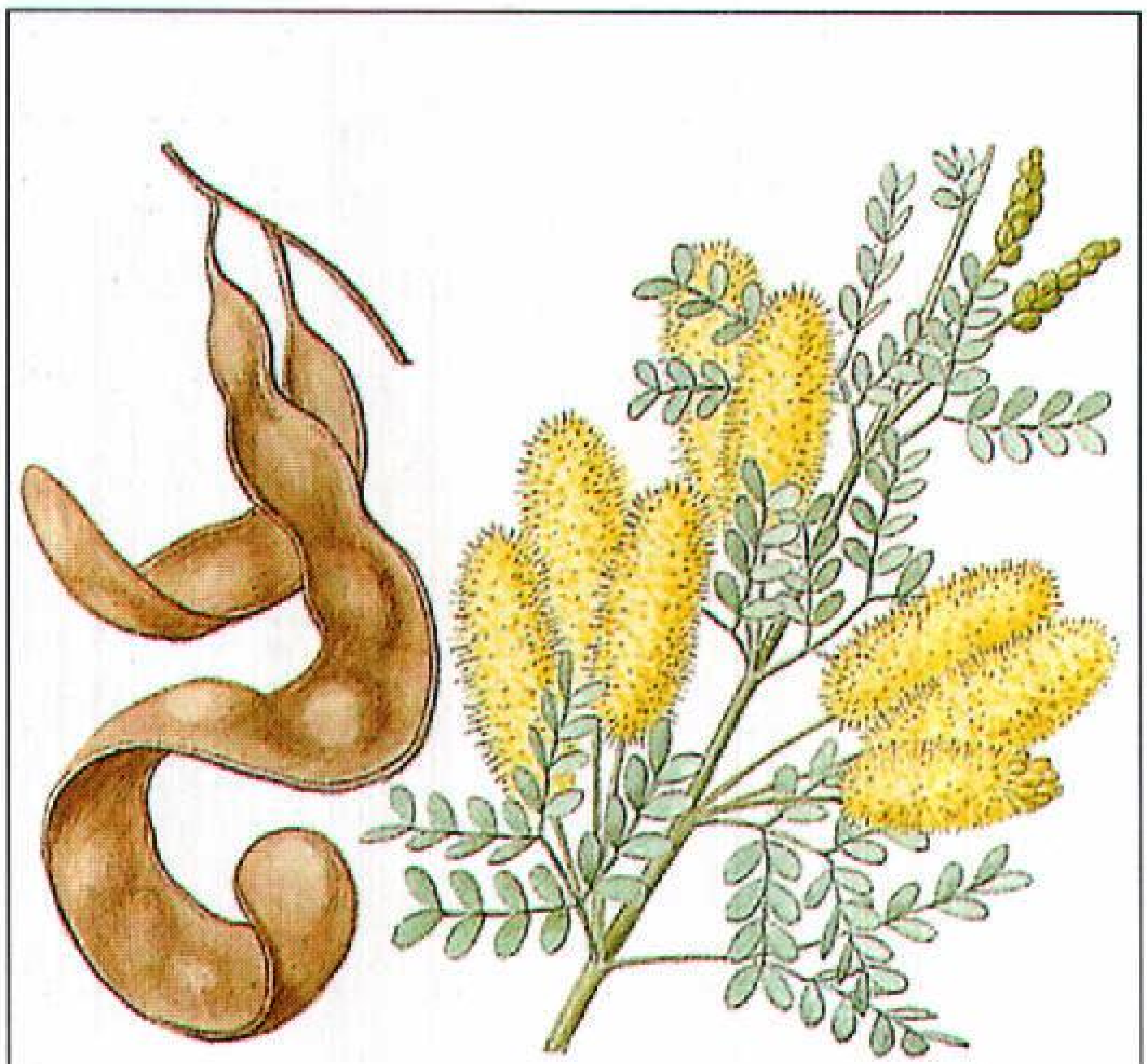

شجرة أكاسيا مخالب القط تنمو في جنوب غرب الولايات المتحدة الأمريكية ولها زهور صفراء. تنمو بذورها في أغلفة.

أشجار الأكاسيا في الهند وجنوب شرقي آسيا مادة الكاتشو وهي مادة تُستعمل في صبْغ الملابس.

انظر أيضًا: **الصمغ العربي؛ الجراد؛ السنط؛ النبات البري في البلاد العربية.**

الأكاسيا الأسترالية اسم يُستخدم في أستراليا للدلالة على أشجار وشجيرات من مجموعة السنط. ويطلق عليها أحيانًا اسم **الوطل**. وللأكاسيا الأسترالية أزهار صفراء أو صفراء باهتة تنتظم في ازهار أسطواني، أو في رؤوس كروية. ولبعض منها أوراق تشبه السرخس. ولبعضها الآخر سوق مسطحة عريضة تشبه الأوراق، ولها وظائف أوراق الشجر نفسها. وتنمو البذور في قرون تتفتح في مصراعين وهناك ما يزيد على ٦٠٠ نوع من الأكاسيا الأسترالية. وتشمل التنوعات الشائعة الأكاسيا الأسترالية الرزي والأسود والفضي والإشراقي. ومن أشجار الأكاسيا الأسترالية أيضًا، بوري جدجي ومولجا وشجرة تسمى الجوزية والسنط والأسْود.

وقد نشأ الاسم في الأصل من شجرة تُسمَّى **الوطل الأسْوَد**. وهذه الشجرة تشبه السنط غير أنها من الناحية النباتية لاتنتسب إليها. واستخدم المستعمرون الأوائل خشب هذه الأشجار لإقامة مبان من **الأكاسيا الأسترالية واللبن** أي من **الغصينات والطين**. وأصبح الاسم فيما بعد يطلق على أشجار السنط، التي كانت تُستخدم كذلك في مباني الأكاسيا الأسترالية واللبن.

انظر أيضًا: **السنط؛ الزهرة.**

الوطل أشجار شائعة في أستراليا. وينمو في أنحاء القارة مايزيد على ٦٠٠ نوع منها.

الأكاسيا المصرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأكاسيا المصرية).

أكبر (١٥٤٢ - ١٦٠٥م). أعظم أباطرة الهند المغول. ويأتي في المرتبة الثالثة في سلسلتهم. وخلال فترة حكمه التي امتدت ٤٩ عامًا من عام ١٥٥٦م وحتى وفاته سيطر على معظم شمالي ووسط الهند وأفغانستان.

كان راعيًا عظيمًا للمعمار والفن والأدب، وكان بلاطه غنيًا بالثقافة والثروة المادية. أقنعت شهرته إليزابيث الأولى ملكة إنجلترا بإرسال سفيرها السير توماس رو إلى المنطقة. ومازال العديد من بنايات أكبر موجودة حتى اليوم، وتشمل القلعة الحمراء في أكرا ومدينة فتحبور سيكري التي يحيط بها سور طوله عشرة كيلو مترات.

ورغم أنه كان أميًا لايعرف القراءة والكتابة إلا أنه جمع آلافًا من المخطوطات، التي تتميز بالخط الجميل والرسومات. أحاط نفسه بالكتاب والعلماء والموسيقيين والرسامين والمترجمين. ورغم أنه لم يهجر معتقداته الإسلامية، إلا أنه كان يستمتع بالمناظرات الدينية. وفي نهاية الأمر كون مذهبًا جديدًا سماه **الدين الإلهي** وكان يمثل له وحدة كل المعتقدات الدينية.

ولد في أوماركوت بالسند وهي الآن إحدى محافظات باكستان. توفي والده الإمبراطور همايون، وكان عمره آنذاك ثلاثة عشر عامًا. أصبح حاكمًا لأجزاء من شمالي الهند وهو في مقتبل العمر. كان فخورًا باثنين من أسلافه المشهورين جنكيز خان وتيمورلنك، وهما من أبطال المغول الفاتحين، دُرِّبَ أكبر كقائد عسكري منذ طفولته، وعندما بلغ العاشرة من عمره منح القيادة العسكرية الأولى في حياته. وعلى الرغم من عدم تمتعه بقامة طويلة، إلا أنه كان قويًا وسليم الجسم. وكان يبدو مثيرًا للإعجاب في ثيابه الفخمة.

كان أول إمبراطور ربط تحديد شخصيته بصورة تامة بالهند. غزا جده بابار السهول الهندية واحتل بالقوة كل ما كان في استطاعته من الأراضي. ولكي يضمن استمرارية ولاء قادته، قام بمنحهم أراضي واسعة. حكم هؤلاء القادة تلك الأقاليم باستخدام جيوشهم الخاصة في جمع الضرائب، والاستيلاء على كل ما استطاعوا الوصول إليه من الثروات.

أما والده همايون فقد هرب من البلاد، عندما واجه تحديًا من الحاكم الأفغاني شير شاه سر. لكنه استطاع استعادة العرش في دلهي بمساعدة شاه الفرس. وظل ملكًا يحكم عن طريق الغزو.

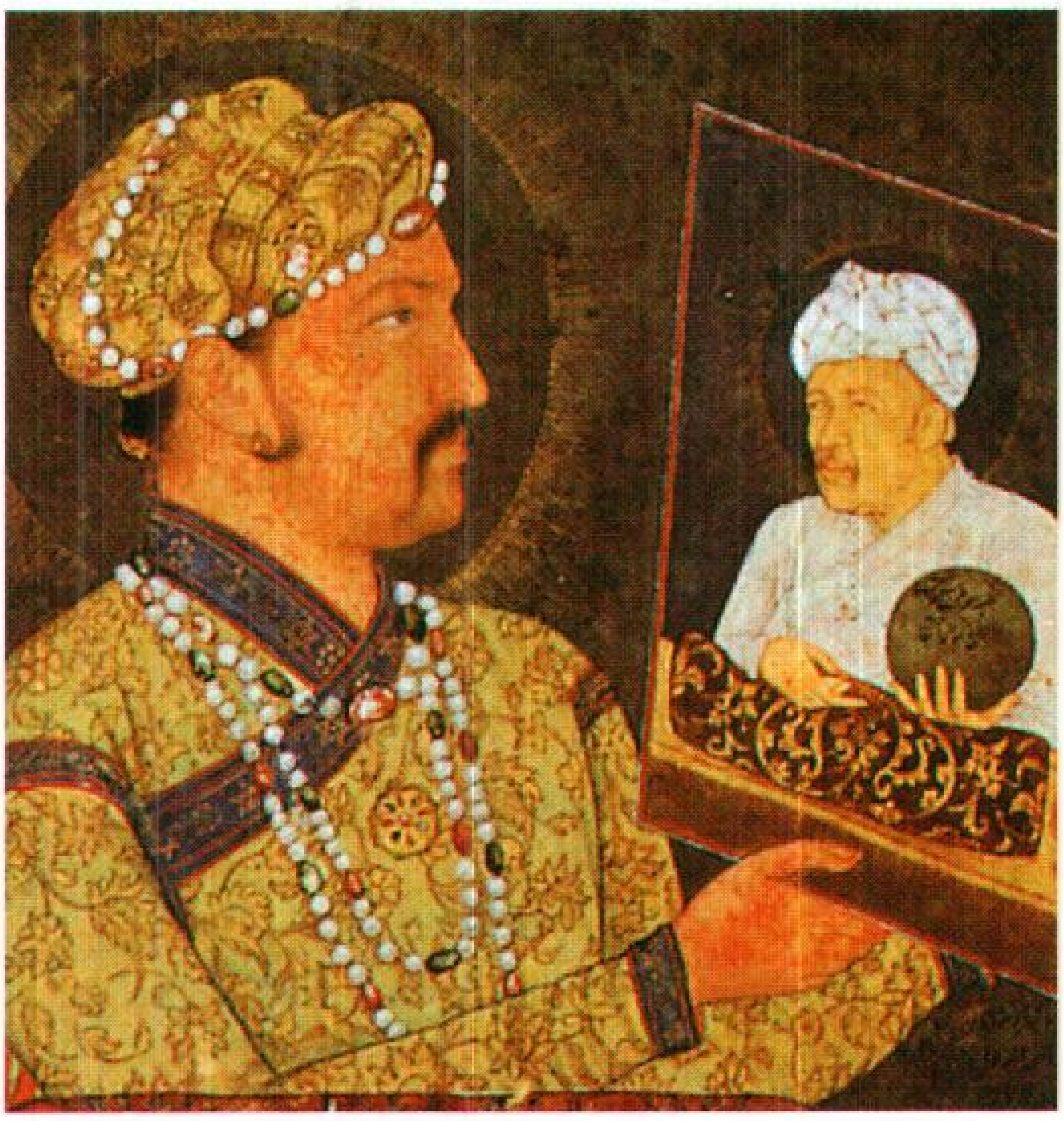

جيهانجير يحمل لوحة لوالده أكبر، ثالث وأشهر أباطرة المغول في الهند.

ولم يقتنع هؤلاء الحكام المغول في ذلك الوقت بأنهم مقيمون دائمون في الهند، كما أنهم لم يشعروا بأية مسؤولية تجاه الدولة وشعبها. أما أكبر فقد ولد بالهند ولم يعش في أية منطقة سواها. لذا كان ذا دراية بالأرض وبأهلها. تزوج بأميرة هندوسية من راجبوت، رغم أنه كان مسلمًا وسمح لها أن تمارس عباداتها بحرية في قصره.

عندما اعتلى أكبر العرش عام ١٥٥٦م لم تكن مملكته تمتد أبعد من البنجاب، وإقليم دلهي. وقد أحسن رئيس وزرائه بيرام خان توجيهه وإرشاده إذ سرعان ما بدأ أكبر في فتح الممالك الهندوسية المجاورة. وكان فتحه لمالوا عام ١٥٦١م قد مهد له الطريق للأراضي الغنية في غربي الهند. تميز الأمراء الراجبوتيون الهندوس بالقوة والمهارة العسكرية، إلا أن أكبر نجح في التعامل معهم بطريقة دبلوماسية إذ سمح لهم بالاحتفاظ بممالكهم شريطة اعترافهم به حاكمًا مطلقًا عليهم بدفعهم للجزية وتزويده بالجنود. وقد ضمن هذه الاتفاقيات بزواجه من أميرات العشيرة الملكية للراجبوت.

لم يُبْد أكبر أية رحمة تجاه معارضيه من الحكام. وكانت مقاومته تتطلب شجاعة عظيمة. ولكن عندما دانت له السيطرة، كان أكبر عادلاً وكريمًا مع المسلمين والهندوس على حد سواء. وبرغم ذلك فقد أدى قبوله للهندوس حلفاء له وقادة عسكريين وحكامًا وإداريين إلى حدوث امتعاض وسط حاشيته الملكية المسلمة. قام بإلغاء الضرائب المفروضة على الهندوس عند ذهابهم للزيارة. كما ألغى الجزية التي كانوا يدفعونها عن فشلهم في أداء الخدمة العسكرية. وكان ذلك أمرًا مهمًا إذ إن العديد من الهندوس كانوا ممنوعين بحكم طائفتهم الاجتماعية من حمل السلاح ورغم ذلك كان عليهم دفع تلك الجزية. وبهذه الطريقة استطاع أكبر أن يظفر تدريجيًا بتعاون الهندوس سواء كانوا حكامًا أو رعية.

لم يكن أكبر يسمح لحكام المناطق بالبقاء في مناصبهم فترات طويلة لأنه لم يُرد أن يصبحوا أقوياء. وكان يعين كل موظفي الأقاليم بنفسه. لذلك كانوا يدينون له بمناصبهم وأصبحوا مسؤولين لديه. ونتيجة لذلك استطاع أن ينشئ حلقة من المخبرين في طول المملكة وعرضها. وكان الموظفون يتجسسون على زملائهم ويبلغون الإمبراطور بأي جرم أو سلوك مشكوك فيه.

كان وزير الإيرادات في البلاط يعين موظفي الإيرادات في الأقاليم وكانوا يوافونه بتقارير أسبوعية. منح قادة الجيش المال اللازم لمواجهة مصاريف جنودهم. لكن أكبر قام بحفظ سجلات مفصلة بها أسماء وأوصاف الجنود وحتى الخيول قد تم وَسْمها؛ حتى يمنع قادة الجيش من الغش بفصل بعض الرجال والانتفاع برواتبهم.

استحدث أكبر أيضًا نظامًا ضريبيًا جديدًا أكثر دقة يقوم على تقديرات دقيقة لجداول إنتاجية المحاصيل. وكان محصلو الضرائب يملكون جداول للمناطق الخاصة بهم، يستخدمونها في حساب كمية المحصول التي يجب أن يساهم بها المزارعون. حُولت هذه المساهمة العينية فيما بعد إلى قيمتها النقدية وهي تختلف من منطقة إلى أخرى. ويُعزى ذلك إلى اختلاف أسعار الغذاء في مختلف أجزاء الإمبراطورية.

ورغم استمرار حدوث الأعمال الظالمة إلا أن أكبر حاول أن يكون عادلاً بقدر المستطاع في كل مكان من إمبراطوريته المتنامية. وعام ١٥٧٣م، ظفر أكبر بمنطقة غوجارات بكل ما تملكها من موانئ نشطة وتجارية فيما وراء البحار. ونجح أخيرًا عام ١٥٧٦م بالاستيلاء على البنغال، واستولى على كشمير عام ١٥٨٦م، وعلى السند في عام ١٥٩١م، وعلى قندهار عام ١٥٩٥م. وتوفي أكبر في أُجْرَا عام ١٦٠٥م.

انظر أيضًا : **الهند، تاريخ**.

الاكتِئاب اعتلال عقلي خطير، يعاني الشخص فيه فترات طويلة من الحُزْن، والمشاعر السَّلبيَّة الأُخرى. كما تعني كلمة **اكْتِئَاب**، وضعًا نفسيًا عاديًا ينطوي على الحزن أو الأسى، أَوَ خيبة الأمل، أو الوحدة التي يمر بها المرء أحيانًا. وتبحث هذه المقالة في الاكْتِئَابَ، على أنَّه اعتلالٌ عقلي.

قد يشعر المكتئبون بالخوف، أو الإثم، أو العجز، وكثيرًا مايبكون، ويفقد العديد منهم، اهتمامه بالعمل والحياة الاجتماعية. وتنطوي حالات متعددة من الاكتئاب أيضًا على آلام أو إعياء، أو فقدان للشَّهيَّة، أو أعراض جسديَّة أخرى. ويحاول بعض المرضى المكتئبين، إلحاق الأذى بأنفسهم، أو حتى الانتحار. وقد تحدث فترات الاكتئاب، بمعزل عن غيرها، أو تتعاقب مع فترات من المسّ، أو الهَوَس وحالات من الفرح المفرط، والنَّشاط الزَّائد في اعتلال يُسمَّى **الذُّهان الاكتئابيّ المَسّي**.

ولايفهم الأطباء النَّفسانيون أسباب الاكتئاب تمامَ الفهم، ولكنَّهم يطرحون نظريَّات متعدِّدة، إذ يعتقد بعضهم، أنَّ الاكتئاب يتبع فقدان قريب، أو صديق، أو وظيفة، أو هدف غال. كما يرى الكثير، أنَّ التَّجارب التي تحدث أثناء الطُّفولة الأولى، قد تجعل بعض النَّاس معرَّضين، بصفة خاصَّة، للاكتئاب في المراحل التَّالية من حياتهم.

وطبقًا لنظرية أُخرى، فإنَّ اضطرابات في كيمياء الدِّماغ، تحدث أثناء الاكتئاب. لأنَّ خلايا الدِّماغ مُتَّصلة مع بعضها بعضًا، فتطلق موادَّ كيميائيَّة، تُسمَّى **المُرْسلات العصبيَّة**. ويرى بعض الخبراء أنَّ مرسلات عصبيَّة مَعيَّنة، تعاني من قصور في نشاطها أثناء الاكتئاب، وتصبح مفرطة النَّشاط، أثناء نوبات المسّ. وقد تُعزى هذه التَّغيُّرات في كيمياء الدِّماغ إلى اضطرابات في التَّوازنات الدَّاخليَّة للجسم.

وتشمل معالجات الاكتئاب، التنويم في المستشفيات، والعلاج النَّفسي، والعلاج بالمواد الكيميائية (الأدوية) وبالصَّدمات الكهربائيَّة. والتنويم علاج مهم لمرضى الإكتئاب الذين يشكلون خطرًا على أنفسهم. أمَّا في العلاج النَّفسي، فيحاول الطَّبيب النَّفسي أن يفهم:

١-أحداث الطُّفولة التي تجعل المريض عرضة للاكتئاب،

٢-الأحداث التي سبقت الاكتئاب الحالي للمريض.

وتساعد العقاقير المُسَمَّاة **مضادات الاكتئاب الثُّلاثية الحلقات** أكثر من ثُلثي مجموع مرضى الاكتئاب الشَّديد. وأمَّا **كربونات الليثيوم** فهي دَوَاء يُستخدم في معالجة المسّ الاكتئابي، بينما لا يُستَخْدَم العلاج بالصَّدمات الكهربائيَّة إلا في حالات المرضى الذين لايستجيبون للمعالجات الأخرى.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية**.

الاكتشاف. انظر: **الاختراع؛ الإدارة الوطنية للطيران والفضاء؛ شعوب ما قبل التاريخ** (الاختراعات والاكتشافات)؛ **الكشوف الجغرافية**.

الاكتشاف البرتغالي كان الاكتشاف البرتغالي لأستراليا موضع جدل بين الخبراء لحوالي مائتي عام. ودار النقاش حول ما إذا كان البرتغاليون أول أوروبيين يكتشفون أستراليا. ويدلّل الخبراء بأن البرتغاليين اكتشفوا أستراليا في القرن السادس عشر، قبل أن يقوم المستكشف الهولندي وليم جانسز بنحو مائة عام بأول مشاهدة موثَّقة للقارة عام ١٦٠٦م.

وأقوى حجة راهنة تؤيد الاكتشاف البرتغالي طرحها ك.ج مكلنتير في كتاب له صدر عام ١٩٧٧م، بعنوان الاكتشاف السري لأستراليا. وقال مكلنتير إن بحثه في الوثائق البرتغالية يوضح أن قبطانًا برتغاليًا، يُسمّى كريستوفاو دي ميندونكا، قام برسم خريطة للساحل الشرقي لأستراليا، حتى وارنامبول في فكتوريا عام ١٥٢٢م. ولا بد أن هذا الرسم الخرائطي حدث قبل نحو ٢٥٠ عاماً من زيارة جيمس كوك عام ١٧٧٠م. وزعم مكلنتير أيضًا أن خرائط الساحل الشمالي الغربي للقارة رُسمت خلال الحملات البرتغالية التي أبحرت جنوبًا من تيمور في أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

ومن بين الحجج الأخرى التي قدمها مكلنتير تلك المصنوعات اليدوية الأثرية التي عثر عليها في أستراليا ونيوزيلندا، والتي ربما كانت ذات أصل برتغالي. ومن بينها مدفعان من البرونز عُثر عليهما في خليج نابير بروم على الساحل الشمالي الغربي، وناقوس تاميل والخوذة الأسبانية اللذان عُثر عليهما في نيوزيلندا، وما يُسمّى بسفينة المهوقني وهي حطام سفينة يعود تاريخها إلى القرن السادس عشر. وشُوهد الحطام في أوقات مختلفة على شاطىء وارنامبول بين عامي ١٨٣٦ و١٨٨٠م قبل أن يختفي في النهاية أسفل الرمال المتحركة.

وأقوى حجة قدمها مكلنتير هي رسم لكتلة أرض تشبه أستراليا، ضمن خرائط ديبي. وتم رسم هذه الخرائط في ديبي بفرنسا بين عامي ١٥٣٦ و١٥٦٦م، وهي بصفة عامة معترف بها على أنها برتغالية الأصل. وتقع كتلة الأرض المذكورة في خطوط عرض أستراليا الصحيحة ولكن على خطوط طول مختلفة. ويبرهن مكلنتير بأن التقنيات القاصرة لرسم الخرائط في القرن السادس عشر هي المسؤولة عن الاختلاف، وادعى بأن تعديلات معينة على تلك الأساليب ستجعل كتلة الأرض الجنوبية تظهر بلا خلاف على أنها أستراليا.

ودحض علماء آخرون ادعاءات مكلنتير، ومع ذلك، فإن الاكتشاف البرتغالي يظل احتمالاً واردًا في ضوء

العديد من الرحلات التي قام بها البرتغاليون خلال القرن السادس عشر الميلادي.

الاكتشافات القطبية. انظر: **أنتاركتيكا** (الاكتشافات)؛ **الكشوف الجغرافية** (الاكتشاف القطبي)؛ **المنطقة القطبية الشمالية** (اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية).

الأكْتِلْيون في المملكة المتحدة هو العدد واحد وإلى يمينه ٤٨ صفرًا. في فرنسا والولايات المتحدة هو العدد واحد وإلى يمينه ٢٧ صفرًا.

آكتن. انظر: **إيلنج**.

أكتوبر الشهر العاشر من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري. اشتق اسمه من الكلمة اللاتينية التي تعني **الثامن**؛ فقد كان أكتوبر الشهر الثامن في التقويم الروماني القديم، ثم أصبح الشهر العاشر بعد ما حوَّل الرومان أول العام من الأول من مارس إلى الأول من يناير. وقد ظل أكتوبر محتفظًا بعدد أيامه ـ وهي ٣١ يومًا ـ منذ عهد الإمبراطور الروماني أوغسطس.

تسقط أولى بوادر الصقيع عادة في أكتوبر في الأراضي المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالي. ينبغي أن يعمل المزارعون على الانتهاء من معظم محاصيلهم، لكن الطقس البارد لا يكون مستقرًا في هذا الشهر، فقد تتخلله أيام دافئة تشرق فيها الشمس التي يحجبها الضباب من حين لآخر. وقد تغنى كثير من الشعراء بشهر أكتوبر ومَقْدم فصل الخريف. وفيه تكتسي أوراق الأشجار والنباتات بالألوان القرمزية اللامعة والمذهّبة. أما في الأقاليم المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الجنوبي، فإن أكتوبر يُعلن نهاية فصل الشتاء البارد ويرحِّب بقرب قدوم الربيع.

الأنشطة. يقوم المزارعون بحصاد محاصيل أكتوبر ويحفظونها في الصوامع، أو ينقلونها إلى الأسواق. وتنضج كثير من الفواكه، والقليل منها لايزال على الأشجار في طور النضج كالتفاح والعنب. ويُجمع كثير من أنواع التفاح في نهاية هذا الشهر. وهناك اسم قديم أطلقه الإنجليز على هذا الشهر وهو واينمونات أي (شهر النبيذ)؛ لأن ذلك الموسم كان موسم صنع النبيذ.

أيام خاصة. تشمل الأعياد القومية في أكتوبر مايلي: عيد الشكر في كندا الذي يكون في يوم الاثنين الواقع في الأسبوع الثاني من أكتوبر. وتحتفل الصين بيومها الوطني الذي يوافق يوم إنشاء الجمهورية الشيوعية عام ١٩٤٩م في اليوم الأول من أكتوبر. وفي يوم ١٢ أكتوبر من عام ١٤٩٢م، وصل كريستوفر كولمبوس وسفنه إلى الدنيا الجديدة. ويحتفل الأمريكيون بهذه المناسبة في يوم عيد كولمبوس في يوم الإثنين الثاني من أكتوبر أيضًا. وتحتفل جنوب إفريقيا في اليوم العاشر من أكتوبر بيوم كْرُوغَرْ؛ احتفاءً بذكرى مولد زعيم البوير بول كْرُوغَرْ. كما يحتفل الهنود بمهرجان ديفالي؛ وهو اليوم الأول من رأس السنة لديهم، ويقع في نهاية الخريف ـ في أكتوبر عادةً. وفي عشية عيد جميع القديسين ـ في بعض بلدان أوروبا ـ وهو يوم ٣١ أكتوبر؛ يضع الأطفال أقنعة ويتنكرون في أزياء مختلفة ويَمرُّون على البيوت سائلين الصدقة، وتحتفل مصر بعيد العبور في السادس من أكتوبر ذكرى انتصارها على إسرائيل في حرب ١٩٧٣م.

رموز أكتوبر. الزهرة الخاصة بأكتوبر هي زهرة الأذَرْيون. أما جوهرتا الميلاد فهما الأوبال والتُّرمالين.

انظر أيضًا: **الآذريون؛ الأوبال؛ التقويم السنوي؛ التورمالين؛ الخريف؛ مصر، تاريخ؛ السادات، أنور؛ إسرائيل**.

أكْتُون، اللورد (١٨٣٤ - ١٩٠٢م). أحد أشهر المؤرخين في القرن التاسع عشر، فقد كتب كثيرًا من المقالات، وكان محررًا لمجلة **تاريخ كمبردج الحديث**، وكان المؤرخون يُكنُّون له احترامًا شديدًا لما يتمتع به من ذكاء، وحصافة رأي، وسعَة علم. ومن أشهر أقواله "السُّلْطة الكُلِّيَّة تؤدي إلى الفَساد، والسُّلْطَة المُطْلَقة فاسدة كُلِّيًا".

وُلِدَ جون إميريتش إدوارد دالبرج أكْتُون في نابولي بإيطاليا، من أب إنجليزيّ وأم ألمانية، وعَمِلَ أستاذًا ملكيًا للتاريخ الحديث بجامعة كمبردج في الفترة مابين ١٨٩٥م وحتى وفاته. وقد كان أكتون كاثوليكيًا رومانيًا عَمِلَ وكَتَبَ ضدَّ مُعْتَقَد البابوية المعصومة من الخطأ (الذي يَنُصّ على أنَّ البَابا لايمكنه ارتكاب الأخطاء عندما يتحدث عن قضايا الإيمان والأخلاق)، حتى أصدر مجلس الفاتيكان مرسوما عام ١٨٧٠م يبطل فيه هذا الاعتقاد البابوي.

الأكْتِينْيُوم عنصرٌ كيميائي نادر الوجود، ذو لون فضيٍّ مشوب بالبياض. وهو فلز مشع يتوهَّج في الظلام، ويتكون في الطبيعة بتحلل ذرات اليورانيوم ٢٣٥. كذلك يمكن تكوين الأكْتينيُوم اصطناعيًا من الراديوم المعالَج بالنيوترونات في مفاعل نوويّ. ومن الصعب دراسة هذا العنصر؛ لأن إنتاجه يتمّ فقط في كميات قليلة جدًا، كما أنه يتحلل إلى نواتج مطلقة للإشعاع.

ويُرمز للأكتينيوم كيميائياً بالأحرف Ac، وعدده الذري ٨٩. أما العدد الكُتْلي لأكثر نظائره استقرارًا فهو

٢٢٧,٠٢٨، ودرجة انصهاره ٨١٧°م، ودرجة غليانه ٢٬٤٧٠°م. وتحتوي أبسط مركبات الأكتينيوم كالأكاسيد والهيدريدات والهاليدات على أيون الأكتينيوم موجب الشحنة Ac^{3+}. وقد اكتشف العالم الفرنسي أندريه ديبيرن الأكتينيوم في عام ١٨٩٩م.

أكْتِيُوم، معركة. أنهت معركة أكتيوم البحرية الصراع الدائر بين الحاكمين الشريكين غايُوس أُوكتافيوس ومارك أنطوني للسيطرة على روما القديمة، حيث حقَّقت قوات أُوكتافيوس النَّصر في الموقعة التي دارت في عام ٣١ ق.م بعيدًا عن ساحل أكتيوم، وبالقرب من الموقع المسمى حاليًا بريفيزا في غرب اليونان.

كان أنطوني يريد أن ينفرد بحكم الأراضي الرومانية الواسعة التي تمتد عبر أوروبا، فتزوج في عام ٣٧ ق.م كليوباترا ملكة مصر وبدأ يَهَبُها أراضي رومانية، الأمر الذي أدَّى إلى اندلاع الحرب بين روما ومصر في عام ٣٢ ق.م. وبلغ عدد السفن التي قادها أنطوني وكليوباترا في معركة أكْتيُوم ٤٠٠ سفينة. غير أن مَارْكُوس آغْرِيبًا قائد جيوش أُكْتَافْيُوس قاد أسطولاً بنفس الحجم. وعند التحام القتال مباشرة اتضح أن أنطوني وكليوباترا قد فرا من ساحة المعركة، فكانت النتيجة أن استَسْلَم أسطولهما لقوات أُوكْتافْيُوس. وفي عام ٣٠ ق.م انتحر أنطوني وكليوباترا، وفي عام ٢٧ ق.م سُمِّي أُوكْتافيوس بأوغسطس، ليكون بذلك أول إمبراطور للإمبراطورية الرومانية.

الأكر مقياس للأرض في النظام الإمبراطوري يساوي ٤٣٬٥٦٠ قدما مربعاً أو ٤٬٨٤٠ ياردة مربعة، علما بأن الفدان المربع الشكل يبلغ طول ضلعه ٢٠٨,٧ قدم، لذا فإن الميل المربع يعادل ٦٤٠ فدانا بينما الفدان يساوي ٤٬٠٤٧ م^{٢}، ويساوي الهكتار الواحد ٢٬٤٧١ فدانا (١٠٬٠٠٠م^{٢}).

أكرا مدينة كبيرة شمالي الهند. وتقع في ولاية أتربرادش، في سهل منبسط، على طول نهر جُمنة (أو يامونة). وعدد سكان المدينة ٩٥٥٬٦٩٤ نسمة.

تقع مقبرة تاج مَحَل المشهورة عالميًا في أكرا. وهي إحدى أجمل وأغلى المقابر المبنية على الإطلاق. انظر: **تاج مَحَل**. وفضلاً عن آثارها الشهيرة، فإن بها معسكرات الجيش والقوات الجوية. كما يوجد بها جامعة.

المدينة. تقع في قلعة أكرا، التي بناها الإمبراطور المغولي أكبر بين عامَي ١٥٦٤م و١٥٧٥م. ويبلغ طول الجدران المحيطة بالمدينة ٢ كم. تقع إلى الشمال من القلعة المنطقة التجارية ومنطقة سوق أكرا. كما تقع المصانع الحديثة إلى الشمال، وعلى طول الضفة الجنوبية لنهر جُمنة. كما يقع مجمَّع المباني الذي يحتوي على مقبرة تاج محل على الضفة الجنوبية لنهر جُمنة.

تُعَدُّ أكرا مركزًا رئيسيًا للتجارة، والاتصالات، إذ أنها تقع على الخط الجوي الذي يصل بين دلهي وبومباي، وعلى طريق الشاحنات الكبير الممتد من دلهي إلى كلكتا، وعلى تقاطع خطوط السكك الحديدية الوسطى والغربية والشمالية. وتشمل الصناعات المحلية تجهيز القطن، والدباغة، وصُنْع السجاد، وصُنْع الأحذية للتصدير. وقد أسهمت السياحة إسهامًا رئيسيًا في اقتصاد المدينة في السنوات الأخيرة، وساعدت على ازدهار الصناعات اليدوية التقليدية التي تشمل النسيج، وصنع الطائرات الورقية، والأعمال الرخامية المعقدة. أما المنتجات الزراعية للمناطق المحيطة، فهي الدُّخْن، والقطاني، والشعير، والقمح، والقطن.

تقع أكرا داخل ولاية أتربرادش مباشرة، كما أنها المدينة الرئيسية لكلٍّ من القسم والمنطقة اللذين يحملان اسمها. وتُدار الشؤون المحلية بوساطة مجلس بلدي المدينة منذ عام ١٩٥٩م.

نبذة تاريخية. أقام الإمبراطور الهندي السلطان **إسكندر لودي** خزانته في أكرا عام ١٥٠٢م؛ غير أن أهميتها الحقيقية بدأت بعد استيلاء المغول عليها عام ١٥٢٦م. وتحت حُكْم أكبر، صارت أكرا مركزًا ثقافيًا رئيسيًا، كما كانت مكان مولد مدرسة التصوير الزيتي المغولية.

خَلَف ابن أكبر جهانجير والده كإمبراطور عام ١٦٠٥م. كما أن ولده وخليفته شاه جهان، أمر ببناء تاج محل، تكريمًا لزوجته ممتاز محل، أي المرأة المختارة من القصر. واستغرق ٢١٬٠٠٠ رجل ٢١ عامًا للانتهاء من تشييده، بين عامَي ١٦٣١م و١٦٥٢م.

بدأ تدهور أكرا عندما أعاد شاه جهان العاصمة إلى دلهي عام ١٦٤٨م. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، نشبت الحروب بين جيوش عديدة للاستيلاء عليها. وجعلها البريطانيون عاصمة إقليمية بين عامي ١٨٣٣ و١٨٥٨م، ورفعوها إلى مرتبة المجلس البلدي عام ١٨٦٣م.

تطوُّر الاتصالات جعل من أكرا مدينة مهمة مجددًا. وفي القرن العشرين مكَّنتها السياحة من استغلال أمجاد ماضيها، وإحراز رخاء اقتصادي كبير.

أكــرا عاصـمة غـانا ومن كبـريات مدنهـا، وتقع على الساحل الشمالي لخليج غينيا. وتشمل مرافق مواصلات أكرا سكة حديد ومطاراً دولياً. وتشمل صناعات المدينة إنتاج القرميد والطوب ومعالجة الماس والخشب. أقيمت جامعـة غانا في ليجـون، وهي منطقـة سكنيـة شمال المدينة. ويبلغ عـدد سكـان أكـرا وضـواحـيـهـا ١،٤٢٠،٠٦٥ نسمة منهم ٩٦٤،٨٧٩ نسمة في أكرا وحدها.

أنشأ شعب **جا** مدينة أكرا في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، وكانت مركزا لتجار الرقيق في إفريقيا من القرن السادس عشر الميلادي حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. بنت الأمم الأوروبية التي كانت تتنافس على تجارة العبيد عدة حصون في مدينة أكرا. وقد أضاف خط السكة الحديدية ربط أكرا بالمناطق الداخلية عام ١٩٢٣م إلى المدينة أهمية اقتصادية.

الأكراد شعب يعيش في المنطقة الجبلية الواقعة جنوب غربي آسيا. ويمتد وطنهم عبر أجزاء من إيران والعراق وسوريا وتركيا والاتحاد السوفييتي السابق. وعدد الأكراد في المنطقة غير مؤكد ولكن التقديرات تشير إلى أنه حوالي ٢٠ مليـونـًا. ومـعـظم الأكــراد من المسلمين السّنّيين. ويتحدثون باللغة الكردية وهي إحدى اللغات الهندو ـ أوروبية القريبة إلى حد كبير من الفارسية.

يعيش معظم الأكراد في مجتمعات محلية ريفية. ويقومون بالزراعة ورعي الماشية والماعز. وتشمل المحاصيل الزراعيـة القطن والتبغ وقصب السكر. ويعـيش بعض الأكراد في المدن ويعملون في مختلف المهن الحضرية. والمدن الكردية الرئيسية هي ماهأباد وسانانداج وكرمنشاه في إيران، وإربيل وكركوك والسليمانية في العراق، وديار بكر وفان في تركيا.

ومن الناحيـة التاريخيـة أُطلق اسم كـردستـان ـ وهي كلمة فارسية تعني أرض الأكراد ـ على المنطقة التي يعيش فيها الأكراد. ولكن حاليًا لاتوجد سوى منطقة صغيرة في إيران يطلق عليها رسميًا اسم **كردستان**.

ولم تكن للأكراد أبدًا حكومة ذاتية. وأدت رغبتهم في تحقيق الاستقلال الثقافي والسياسي إلى حدوث صدامات بينهم وبين الحكومات التي يعيشون في كنفهـا. وتعرضت جهودهم الرامية إلى إقامة حكم ذاتي للقمع من جانب الحكومة التركية خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وأدى الخلاف بين الفصائل الكردية في العراق إلى عدم تنفيذ الاتفاقية التي أبرمت مع الحكومة العراقية منذ سبعينيات القرن العشرين

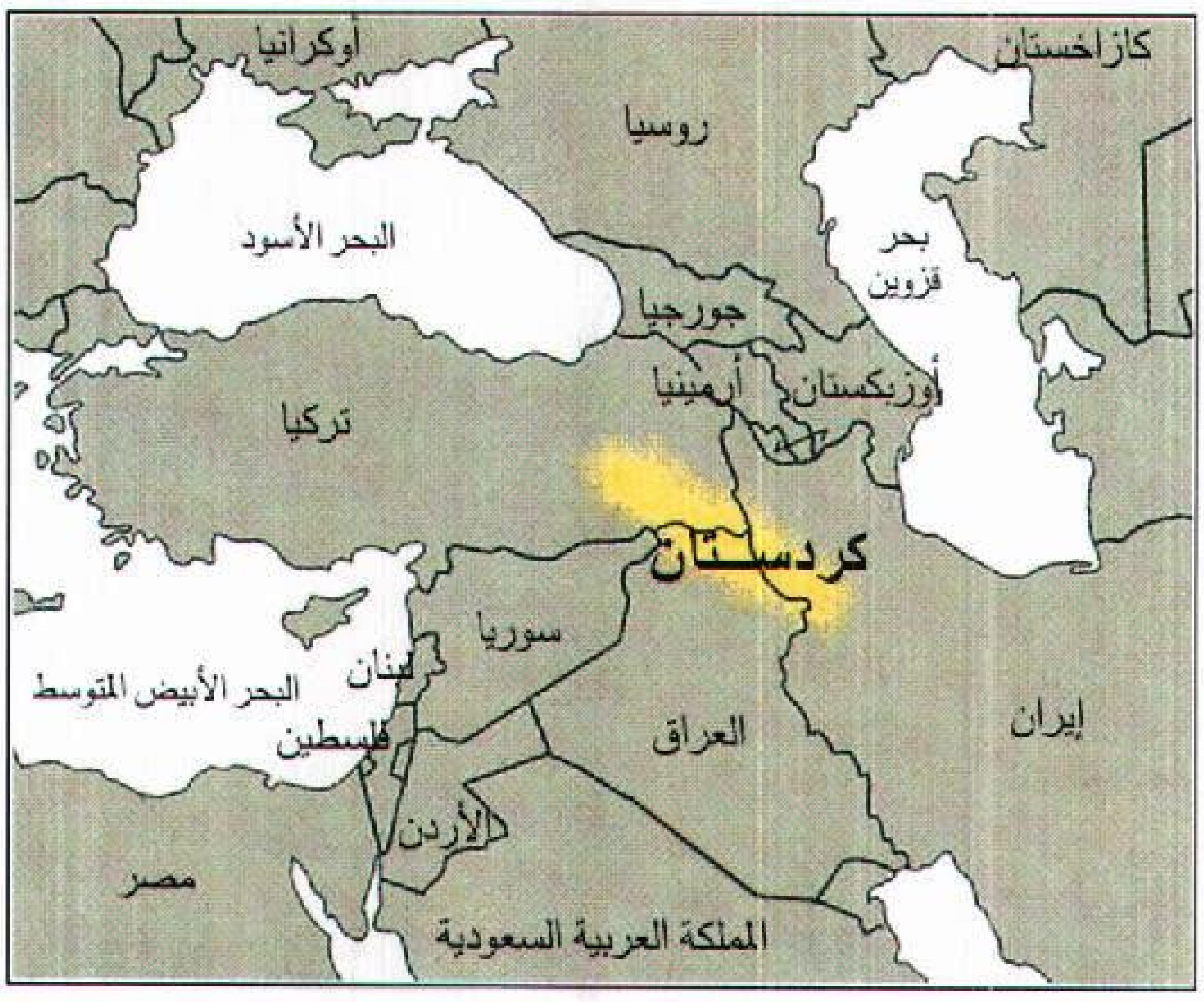

موقع كردستان حيث يعيش الأكراد

تمرد الأكراد في العراق أيضًا في مارس ١٩٩١م، فور هزيمة العراق في حرب الخليج. ولكن الجيش العراقي سرعان ماقمع التمرد. وبعد هزيمة المتمردين فر أكثر من مليون كردي إلى المناطق الجبلية شمالي العراق، وكذلك إلى إيران وتركيا. ومات الآلاف بسبب المرض والعيش في العراء والجوع أو متأثرين بالجراح التي أصيبوا بها في الحرب. ولمواجهة هذه الأزمة قامت الدول التي حاربت العراق في حرب الخليج بتوفير الأغذية واللوازم الضرورية الأخرى للأكراد. وقامت هذه الدول أيضًا بإنشاء منطقة أمان شمالي العراق لحماية اللاجئين من القوات العراقية. وبحلول سبتمبر ١٩٩١م عاد معظم اللاجئين إلى ديارهم. ووقعت الحكومة العراقية اتفاقيات مع بعض القادة الأكراد.

انظر أيضًا: **العراق؛ تركيا**.

الإكراه. انظر: **السلطة** (أشكال السلطة)؛ **العصاب**.

أكرم ضياء العمري. انظر: **العمري، أكرم ضياء**.

الأكْرُوبُولِس المركز الدينيّ والعسكريّ للدولة ـ المدينة في اليونان القديمة. يقوم الإغريق عادةً بتحصين جبل يُسمى أكروبولس داخل المدينة أو بالقرب منها بغرض الدفاع. وهو في الغالب أول مكان يُسكَن فيه. وقد جرت العادة، عندما كانت الحضارة الإيجيَّة التي ظهرت في جنوب اليونان في أوجها (١٤٠٠ إلى ١٢٠٠ق.م.)، أن يشيد قصر أيّ مَلك على جبل. كذلك يستخدم القصر قلعةً عسكريَّة وموقعًا يلجأ إليه سكان المدينة في حالات الطوارئ، وكانت تشيّد أهم معابد الدولة ـ المدينة في ذلك المكان أيضًا، وهو يضم ضرائح الآلهة.

ويوجد بأثينا أشهر أكْرُوبُولس، حيث تتميّز قمته الجبلية بطبيعتها الصخرية التي كانت في الأصل موقعًا لمستودع

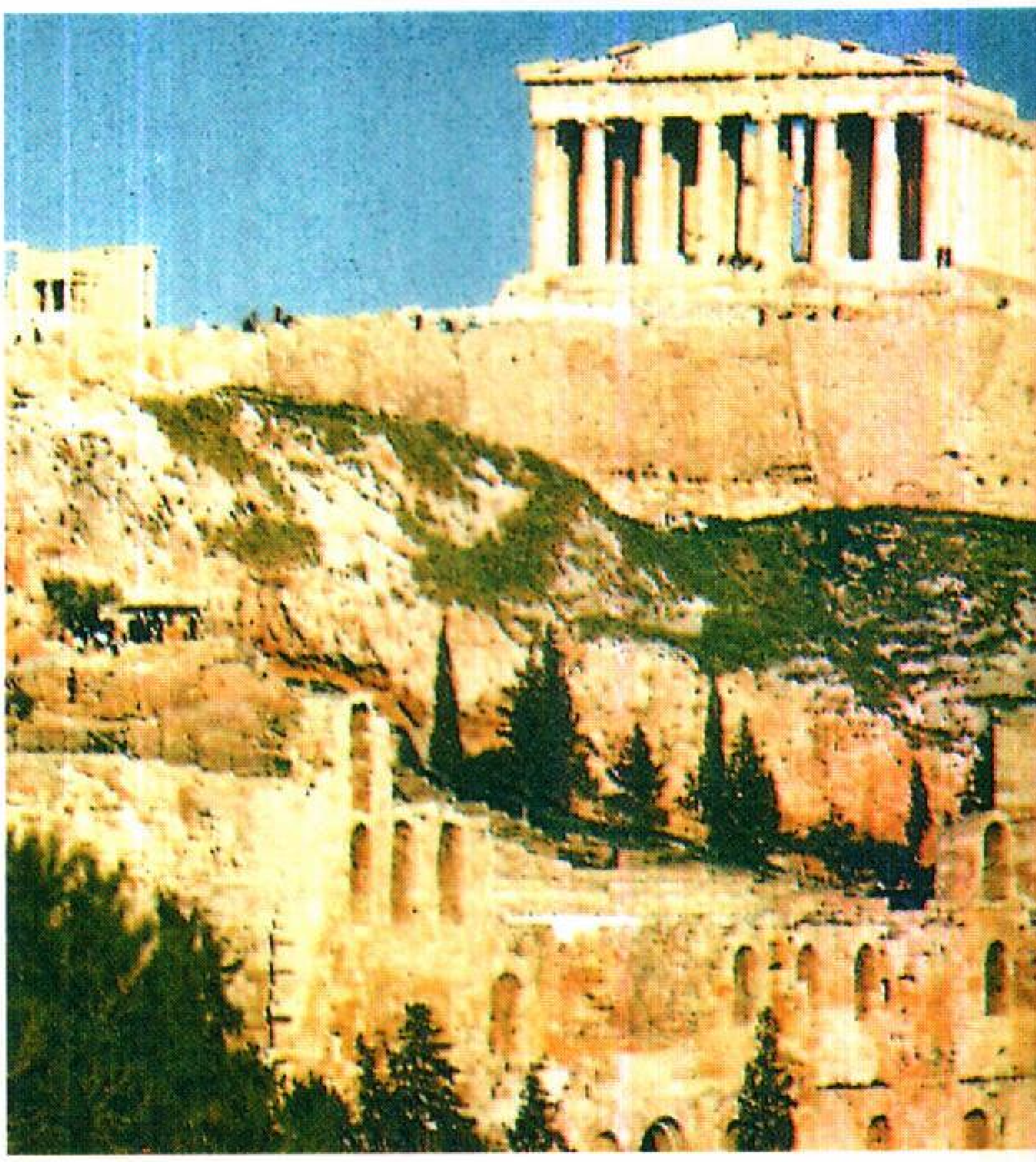

الأكْرُوبُولس استُخدِمَ مركزاً دينياً وعسكرياً للدولة ـ المدينة الإغريقية القديمة، ويشتمل الأكْرُوبُولِس في أثينا على **البَارثينُون**، فوق، وبقايا الهياكل القديمة.

الأسلحة المَحَلِّيَّة والقصر المَلَكِيّ. وفي عام ٤٨٠ق. م. دَمَّرَ الفُرْسُ كثيراً من المباني القديمة الواقعة على الأكْرُوبُولس، وذلك أثناء غزوهم الذي قاموا به في ذلك العام. ثم قام الأثينيون بعد ذلك ببناء مجموعة جديدة من المعابد. وفي الفترة مابين ٤٤٧ و ٤٣٢ق.م، أكمل سكان أثينا بناء البارثينون ليُخَصَّص للإلاهة العذراء **أثينا** راعية المدينة. وتلا ذلك تشييد الإرِخْتِيُوم في الفترة مابين ٤٢١ إلى ٤٠٦ق.م. على وجه التقريب، وذلك تشريفًا لمؤسسي المدينة الأسطوريين. انظر: **النَّحْت، فن**. كذلك بُني معبد نايْكي بأثينا في حوالي عام ٤٢٥ق.م. إجلالاً لأثينا كإلاهة للنصر، ويَحتَلُّ مسرحان وبعض الأماكن المُقَدَّسة الصغيرة منحدرات قمة الجبل. ويُنَظَّمُ موكب في الأعياد الدينيَّة، يأخذ طريقه إلى أعلى منحدرات الأكْرُوبُولس، ليَمُرَّ عَبْرَ المَدْخَل الضخم، وهو بوابة كبيرة مسقوفة تؤدي إلى المعابد المختلفة. لمشاهدة الصُّوَر الخاصَّة بالأكْرُوبُولِس في أثينا. انظر: **أثينا؛ اليونان**.

أكرون مركز رئيسي لصناعة المطاط في الولايات المتحدة الامريكية، وتقع على نهري كوياهوجا وكوياهوجا الصغير في الجزء الشمالي الشرقي من ولاية أوهايو. عدد سكانها ٢٢٣,٠١٩ نسمة.

كانت أكرون تعرف في السابق بأنها عاصمة المطاط في العالم، واعتبرت لسنوات عديدة أكبر مُصنِّع للإطارات في العالم. كما تنتج مصانعها أنواعًا عديدة من منتجات المطاط. إلا أن إنتاج الإطارات، منذ أواسط القرن العشرين شهد انخفاضاً كبيرًا. ومازالت المدينة تُعد منتجاً رئيسيًا لمنتجات المطاط الأخرى. ويوجد فيها المقر الرئيسي لشركة جوديير للإطارات والمطاط. وهي أكبر شركة للمطاط في الولايات المتحدة.

الأكريليك مادة من مجموعة منتجات اصطناعية يتم تصنيعها أساسًا من البترول، وتستخدم في صناعة الألياف الصناعية أو البلاستيك، أو يصنع كمواد تسمى الراتينج. انظر: **الراتينج الاصطناعي**. ويشمل الأكريليك العادي الأكريلان واللوسايت والأورلون، بالإضافة إلى البلكسيجلاس.

تُنسج ألياف الأكريليك أو تُحبك لتنتج أقمشة متينة لمختلف المنسوجات. وتتميز هذه الأقمشة بسرعة تجفيفها ومقاومتها للتجعُّد والتغيير الذي قد يطرأ على ألوانها. لذا فهي تستعمل في صناعة البطاطين والسجاد وملابس الرياضة، كما تستعمل في صناعة القمصان الشتوية والفرو الصناعي والكثير من المنتجات الأخرى.

تمتاز اللدائن الأكريلية بالمتانة ومقاومة الأحوال الجوية والضربات الحادة والتآكل. وتمتاز بعض هذه المواد بالشفافية، بينما يُصنع البعض الآخر في تشكيلة متنوعة من الألوان، وهي لا تسمح بمرور الضوء خلالها إلا بالقدر اليسير. وتستخدم اللدائن كثيرًا كبدائل للزجاج، وذلك في بعض المنتجات كنوافذ الطائرات وشاشات التلفاز والأنوار الخلفية للسيارات وتركيبات الإضاءة. وهي أقل عرضة للكسر ولكنها أكثر سهولة في الخدش.

يستخدم الراتينج الأكريلي في صناعة الطلاء والشمع الصناعي، حيث يتميز الطلاء الإكريلي بسرعة جفافه وبالتالي توفير الحماية المتينة ضد الطقس. لذا فإنه يستعمل وعلى نطاق واسع في طلاء المنازل والطبقات الخارجية للسيارات والمنتجات المتنوعة. أما الشمع الأكريلي المتميز بشدة لمعانه فإنه يُنشر ليشكل طبقة خارجية واقية للسيارات والأرضيات.

تُصنع المواد الإكريلية السريعة الالتصاق والمانعة للتسرب من مواد راتينجية إكريلية لزجة وناعمة. إذ تُستخدم المواد سريعة الالتصاق في بعض المنتجات مثل أوراق الحائط والأشرطة قبل لصقها. بينما تُستخدم المواد المانعة للتسرب في سد الشقوق والتصدعات بالمنازل.

تُنتج ألياف الأكريليك من مادة كيميائية اصطناعية تُسمّى **أكريلونيتريل** حيث تصنع الألياف بوساطة ضغط

الأكريلونيتريل السائل خلال فتحات صغيرة في قرص فلزي، فتتبلمر الجزيئات الدقيقة للأكريلونيتريل (تتحد في سلسلة طويلة) في هذه العملية لتكوِّن جدائل شبيهة بالشعيرات. وتُنشر بعد ذلك هذه الجدائل لتكوِّن أليافًا متينة. وتصنع اللدائن الأكريلية والراتينج الأكريلي ببلمرة الأكريلونيتريل أو مواد اصطناعية تسمى الأكريلات. وبعد ذلك تقولب اللدائن والراتينج وتُلوَّن أو تُعامل بطرق أخرى لتكوِّن منتجات كاملة الصنع.

انظر أيضًا: **البُوليمر**.

الأكرينة آلة نفخ صغيرة من نوع الصافرة. وتُصنع من الصلصال المقولب أو البلاستيك، وتُشكَّل على هيئة بيضة الأوزة. تتكون الأكرينة من قطعة تُدخل في الفم ينفخ من خلالها العازف فيتذبذب الهواء الخارج من فمه داخل الآلة، ويوجد بالأكرينة من ٨-١٠ ثقوب للعزف بسلم موسيقي بسيط. ونغمتها شجية وناعمة. وقد طورها إيطالي اسمه دوناتي في ستينيات القرن التاسع عشر، إلا أن هناك أنواعًا منها كانت معروفة في الصين القديمة.

الإكزيما اضطراب جلديٌّ يتميز بالحكة والالتهاب. وقد تكون البشرة ملتهبة جافة، ومتورِّمة، ومكسوَّة بقشرة، أو تنضح بالسوائل. وهناك أشكال متعددة من الإكزيما التي يمكن أن تُصنف داخل قسمين رئيسيين: **التهاب الجلد الإكزيمي الخارجي، والالتهاب داخلي المنشأ أو البنيوي.** ويسبب التهاب الجلد الإكزيمي عوامل خارجية، مثل التأثير التهيجي لمنظفات الأوساخ على البشرة. وليس للإكزيما الداخلية أو الأساسية سببٌ ظاهر. وتنقسم الإكزيما الداخلية المنشأ إلى خمسة أنواع فرعية: **الإكزيما التأتبية، وإكزيما بومبفيكي، والإكزيما المثية، وإكزيما الدوالي، والإكزيما القرصية.**

كذلك تُسمى الإكزيما التأتبية **الجلد التأبتي**، وهي تميل إلى الانتشار في العائلات. وتبدأ معظم الحالات في مرحلة الطفولة، وتنمو بسرعة فائقة عند الثالثة أو الرابعة من العمر، ويستمر بعضها خلال مرحلة البلوغ أو الرشد. وتتوهج من وقت لآخر خصوصًا حين يكون الضحية مضطربًا، أو غاضبًا أو قلقًا.

والبومبفيكي نوع من الإكزيما يمكن رؤيته على الأيدي والأقدام، وينتشر عادة بين الأشخاص الذين في العشرينيات أو الثلاثينيات من أعمارهم. وتحدث الإكزيما المثية في شكل صفيحات قشرية على الوجه وفروة الرأس، وتكون الصفيحات في الإكزيما القرصية الشكل على شكل قطع معدنية، وتبدو واضحة المعالم. وتظهر إكزيما الدوالي بسبب ضعف الدورة الدموية في الأرجل. وهي كالإكزيما القرصية تحدث غالبًا عند المسنين من الناس.

ويتوقف علاج الإكزيما على معرفة السبب، لكنه يشتمل عادة على استخدام مراهم الستيرويدات القشرية أو الكريمات.

أكس لاشابيل، مؤتمر. عقد مؤتمر **أكس لاشابيل** في آخن أكس لاشابيل في ألمانيا عام ١٨١٨م بهدف حفظ السلام، الذي أقره مؤتمر فيينا. وكانت أوروبا تناضل لحل المشاكل التي خلقتها الحروب النابليونية. وحتى عندما نُفي نابليون إلى جزيرة سانت هيلانة، لم يؤد ذلك إلى إنهاء مخاوف الدول الأخرى من فرنسا.

حضر المؤتمر كل من ألكسندر الأول من روسيا وفرانسيس الأول من النمسا وفريدريك وليم الثالث من بروسيا. ومثَّل بريطانيا دوق ولينجتون واللورد كاسلري، ومثَّل النمسا الأمير فون ميترنيخ. أما فرنسا فقد مثلها الدوق دي غيشليوي، الذي أقنع المؤتمر أن فرنسا سوف تحافظ على السلام، وأنه قد تم سحب كل قوات الاحتلال.

ناقش المؤتمر أيضًا سبل وقف تجارة الرقيق وإقناع مستعمرات أسبانيا في أمريكا بقبول الحكم الأسباني.

انظر أيضًا: **فيينا، مؤتمر.**

إكس. واي. زد، قضية. عُرفت قضية إكس. واي. زد بهذا الاسم الذي أُطلق على سلسلة من المقترحات الدبلوماسية بين فرنسا والولايات المتحدة عام ١٧٩٧م. وأصبح يُطلق على الوسطاء الفرنسيين الثلاثة المشاركين في القضية : إكس، واي، زد.

وقعت أحداث هذه القضية في الوقت الذي كانت فيه فرنسا في حرب مع بريطانيا. فقد اعتمدت فرنسا على السفن الأمريكية في شحن بضائعها. ولكن الفرنسيين غضبوا بشدة على الأمريكيين عام ١٧٩٦م، عندما بدأ تنفيذ معاهدة **جي** بين الولايات المتحدة وبريطانيا. وقد فشلت هذه المعاهدة في ضمان حقوق أمريكا في التجارة مع فرنسا. فبدأ الفرنسيون حينئذ بالاستيلاء على السفن الأمريكية وحمولاتها.

حاول رئيس الولايات المتحدة الأمريكية جون آدامز تحاشي الحرب بإرسال بعثة خاصة لفرنسا، وعين اثنين من القادة السياسيين المتميزين ووزيرًا حكوميًا لتسوية الخلاف. أما وزير الخارجية الفرنسية الأمير تاليراند، فقد حاول تعطيل المفاوضات، وعين ثلاثة وسطاء للتعامل مع الأمريكيين الذين أرسلهم آدامز. وأخبر الوسطاء الفرنسيون الأمريكيين؛ أنه يتعين عليهم قبل أن يقابلهم تاليراند، دفع

رشوة لفرنسا (سلفة مالية ضخمة) والاعتذار عن السياسات المنحازة لبريطانيا.

وقد طلبت الحكومة الأمريكية دليلاً على أن الفرنسيين كان تعاملهم سيئًا. ثُمَّ أعطاهم آدامز المراسلات التي تمت مع السفراء الأمريكيين، ولكنه استخدم الحروف **أكس، واي، زد** (X.Y.Z) محل الأسماء الحقيقية للوسطاء الفرنسيين. وهكذا عرفت هذه الأحداث باسم قضية إكس واي زد.

وأعقب ذلك عامان من التصادم البحري، حتى حصلت بعثة أمريكية ثانية إلى فرنسا على معاهدة سلام في عام ١٨٠٠م.

إكْستر مركز ومدينة ذات حكم محلي في جنوبي ديفون في إنجلترا. وهي المركز الإداري في ديفون، وتقع على نهر إكس متصلة بالبحر بقناة. عدد سكانها ١٠١.١٠٠ نسمة.

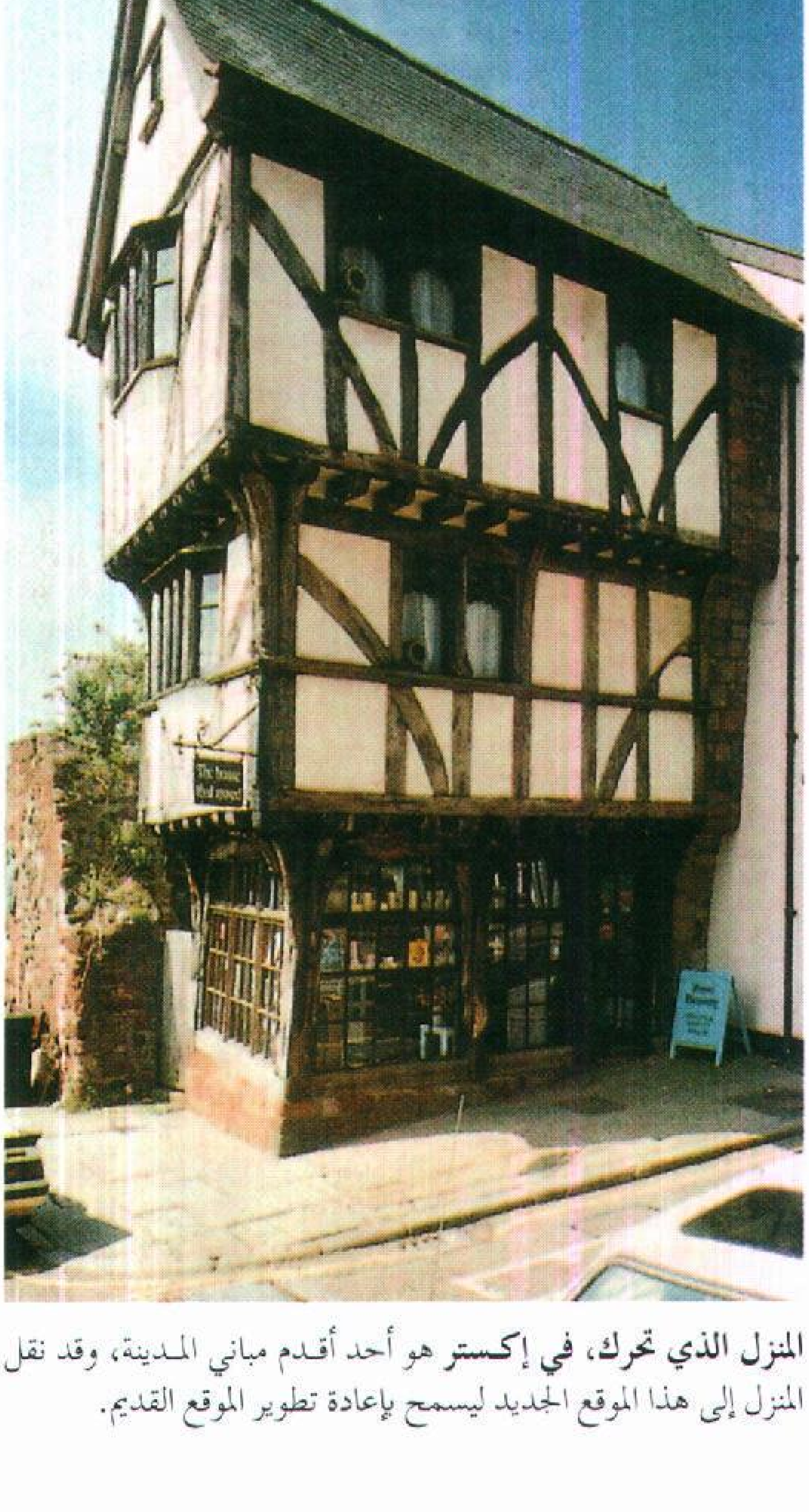

المنزل الذي تحرك، في إكستر هو أحد أقدم مباني المدينة، وقد نقل المنزل إلى هذا الموقع الجديد ليسمح بإعادة تطوير الموقع القديم.

تشمل الصناعات المحلية بإكستر صناعة الورق، والطباعة، والهندسة. وبها قسمان صناعيان كبيران ولها مطار. واكتسبت جامعة إكستر امتيازها عام ١٩٥٥م.

وتحتوي إكستر على آثار مدينة إسكا دمنونيورم الرومانية. وكانت إكستر مدينة مسورة ولاتزال بعض أجزاء السور قائمة. ويمكن مشاهدة مبنى وليم الأول وقلعة وجمونت التي أصبحت الآن أطلالاً، كما يمكن مشاهدة كاتدرائية إكستر النورمندية إضافة إلى بعض المباني القديمة الأخرى مثل كنيسة سانت ميري ستبس.

انظر أيضًا: **ديفون**.

إكستر، مركيز (١٩٠٥ - ١٩٨١م). رياضي بريطاني هاو، اسمه الأصلي ديفيد جورج براونلو سيسيل. اشتهر في ميادين العدو والسباق، واستطاع أن يحوز بعض الميداليات الذهبية في الألعاب الأوليمبية سنة ١٩٢٨م، وألعاب الكومنولث عام ١٩٣٠م. وخلال سنوات تلت ذلك، كان صاحب الرقم القياسي في مباريات القفز على الحواجز البريطانية والمسافات القصيرة السريعة. ثم أصبح فيما بعد أحد منظِّمي الألعاب الرياضية والسباقات. وُلد مركيز إكْستر في ستامفورد بلنكولنشاير.

أكستلما ألبين. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (أكستلما ألبين).

الأكسجين غاز وعنصر كيميائي ضروري لاستمرار الحياة، رمزه الكيميائي O. تحتاج إليه جميع الكائنات الحية تقريباً لكي تبقى على قيد الحياة. وذلك من خلال اتحاد الأكسجين مع المواد الكيميائيّة الأخرى لإنتاج الطاقة اللاّزمة لعمليات الحياة. والأكسجين ضروري أيضاً لاحتراق معظم أنواع الوقود، ويتّحد الأكسجين أثناء عمليّة الاحتراق مع الوقود في تفاعل كيميائي. ونتيجة لذلك تنطلق الحرارة.

والأكسجين من أكثر العناصر الكيميائية وفرة على الأرض، ويشكّل حوالي خمس حجم الهواء. ويشكّل النيتروجين معظم الأربعة الأخماس الأخرى. ويوجد الأكسجين أيضاً في القشرة الأرضية وفي الماء.

ولايوجد الأكسجين في صورة نقية وإنما يوجد متحداً مع عناصر أخرى. تحوي ١٠٠ كجم من قشرة الأرض ما متوسطه ٤٩ كجم من الأكسجين، ويشكل الأكسجين حوالي نصف وزن الصخور والمعادن. كما يحتوي كل ١٠٠ كجم من الماء على حوالي ٨٩ كجم من

الأكسجين. بينما يشكل الهيدروجين النسبة الباقية وهي ١١ كجم.

الخواص الكيميائية. العدد الذري للأكسجين ٨، ووزنه الذري ١٥,٩٩٩٤. تحتوي جزيئات الأكسجين العادية، مثل تلك التي تشكل حوالي ٢٠٪ من الغلاف الجوي ذرتين من الأكسجين مرتبطتين معاً. هذا الأكسجين العادي، O_2، عديم اللون والطعم والرائحة. وتشكّل جزيئات الأكسجين المكونة من ثلاث ذرات غازاً يُسمَّى الأوزون (O_3). ويتحد الأكسجين مع عناصر أخرى كثيرة ليشكل الأكاسيد. انظر: **الأكسيد**.

ويتحول الأكسجين العاديّ إلى سائل أزرق شاحب وذلك عند تبريده، إلى درجة غليانه (−١٨٢,٩٦٢°م) مع ثبات الضغط الجوي العادي. ويتحول إلى سائل عند درجات حرارة أعلى مع زيادة الضغط. فيتحول إلى سائل عند −١١٨,٨°م وذلك عند ضغط جوي مقداره ٤٩,٧ وحدة. وهذه المقادير لدرجات الحرارة والضغط تُسمّى القيم **الحرجة** للأكسجين. كما يتعذر تسييل الأكسجين عند درجات حرارة وضغوط أعلى من ذلك. وللأكسجين السائل خواص مغنطيسية ويمكن حجزه بين قطبي مغنطيس قوي. ويتجمّد الأكسجين عند −٢١٨,٤°م.

خيمة الأكسجين تزوّد المريض بالهواء الذي يحوي نسبة أكبر من الأكسجين العادي. يضخ الهواء خلال خرطوم يمتد إلى داخل الخيمة بحيث يشمل السرير بأكمله.

كيف يساعد الأكسجين على الحياة. تستطيع أنواع قليلة فقط من الكائنات الحيّة بما في ذلك بعض الجراثيم، العيش بدون الأكسجين الحر O_2 (غير المتّحد كيميائياً). ويحصل الإنسان والحيوانات البريّة الأخرى على الأكسجين من الهواء. وتحصل الأسماك والحيوانات المائيّة الأخرى على الأكسجين الذائب في الماء، ويدخل الأكسجين النقي إلى الدورة الدموية للإنسان عن طريق الرئتين. ويدخل إلى الدورة الدموية للأسماك عبر خياشيمها. ويحمل الدّم الأكسجين إلى خلايا الجسم. ويتّحد الأكسجين في الخلايا مع المواد الكيميائية الناتجة من هضم وامتصاص الغذاء. وتمكن الطاقة الناتجة أثناء هذه العملية، كل خليّة في الجسم من القيام بوظائفها. ويتكوّن ثاني أكسيد الكربون في الخلايا على صورة فضلات. انظر: **التنفس**.

ويعتقد بعض الناس أن تنفس الأكسجين النّقيّ يؤدّي إلى الموت المبكر. كما يعتقدون أن خلايا الجسم تستخدم هذا الأكسجين بسرعة كبيرة مما يتسبّب عنه موت الإنسان بسبب الإرهاق. وقد يكون من الضروري استنشاق الأكسجين النقي في بعض الحالات. ويحتاج الطيارون الذين يطيرون على ارتفاعات شاهقة مثلاً، حيث يكون الأكسجين في الهواء قليلاً، إلى استنشاق الأكسجين النّقيّ المخزون في أسطوانات.

وتستخدم النباتات الأكسجين بنفس طريقة خلايا الحيوانات. وتصنِّع خلايا النباتات الأكسجين في عملية التركيب الضوئي. وتستخدم الخلايا في هذه العمليّة طاقة ضوء الشّمس لتصنيع السّكر من ثاني أكسيد الكربون والماء، ويتكوّن الأكسجين كناتج غير رئيسي ويطلق إلى الجو.

استخدامات أخرى للأكسجين. للأكسجين استخدامات عديدة في الصناعة. فمثلاً تحضّر بعض أنواع الفولاذ **بأسلوب الأكسجين القاعدي**، كما يوَجَّه تيّار ذو ضغط عال من الأكسجين على الحديد الصلّب المذاب لحرق الشوائب. ويُخلط الأكسجين مع الوقود في مشعل اللحام لإنتاج لهب ساخن جداً ذي حرارة تقارب ٣,٣٠٠°م.

ويستخدم الأكسجين السائل المُسمّى **لكس** في الصواريخ التي تُدفع بالوقود السائل. يتحد لكس مع أنواع مختلفة من الوقود بما في ذلك الكيروسين والهيدروجين السّائل لإنتاج الدّفع الصّاروخي (قوة الدفع). ويُخلط لكس أيضاً مع أنواع أخرى من الوقود لعمل متفجرّات تُستخدم في عمليات النّسف.

تحضير الأكسجين. يُقطر معظم الأكسجين التجاري من الهواء السّائل، ويَغلي النيتروجين قبل الأكسجين أثناء التقطير، وذلك لأن للنيتروجين درجة غليان أقل من الأكسجين. يترك النيتروجين أثناء تبخره هواء سائلاً به نسبة كبيرة من الأكسجين. يُخزّن الأكسجين التجاري في أوعية فولاذية عند ١٣٥ وحدة ضغط جوي، أي أكثر من مائة ضعف الضغط الجوي الاعتيادي.

يمكن تحضير كميات صغيرة من الأكسجين بتسخين كلورات البوتاسيوم. وتضاف كمية بسيطة من ثاني أكسيد المنجنيز إلى كلورات البوتاسيوم لتسريع تكون الأكسجين.

نبذة تاريخية. اكتشف الأكسجين كيميائيان عمل كل على حدة، هما كارل شيل السويدي وجوزيف بريستلي الإنجليزي. وجاء في مدونات شيل، في مختبره، أنه حضّر الأكسجين في السبعينيات من القرن الثامن عشر بتسخين مركبات عديدة، بما في ذلك نترات البوتاسيوم وأكسيد الزئبقيك. لكن تجارب شيل لم تُنشر إلا في عام ١٧٧٧م. ونشر بريستلي أيضًا نتائجه عام ١٧٧٧م. وقد وصف طريقة تحضيره للأكسجين بتسخين أكسيد الزئبقيك عام ١٧٧٤م.

أطلق شيل على الأكسجين اسم هواء النّار، كما سماه بريستلي الهواء النازع للّهب. وأطلق عليه الكيميائي الفرنسي أنطوان لافوازيه اسم الأكسجين في عام ١٧٧٧م، وتعني الكلمة مُنتج الحمض. فقد وجد لافوازيه وآخرون أن الأكسجين هو جزء من حموض عديدة. وعلل لافوازيه خطأً أنّ الأكسجين يلزم لتحضير جميع الحموض. ودمج الكلمات اليونانية oxys (تعني حاد أو حمض) gignomai (تعني يُنتج) لتشكيل كلمة أكسجين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأكسدة
الأكسيد
الأنوكسيا
الأوزون
الحديد الفولاذ
العنصر الكيميائي
اللحام
الهواء السائل

الأكسجين الأسيتيليني. انظر: **الأسيتيلين؛ اللحام** (لحام الغاز).

الأكسجين السائل. انظر: **الأكسجين** (استخدامات أخرى للأكسجين)؛ **الهواء السائل.**

الأكسدة تفاعل كيميائي يؤدِّي إلى فقدان المادة بعض الإلكترونات.

عندما استعمل هذا المصطلح أول مرة، كان يطلق على أية عملية كيميائية تتحد فيها المادة مع الأكسجين. وهكذا فسَّر بعض الكيميائيين مصطلح الأكسدة قبل اكتشافهم أن الأكسدة في بعض التفاعلات الكيميائية من هذا النوع يمكن أن تتم دون وجود الأكسجين.

والإلكترونات التي تطلق أثناء عملية الأكسدة، لابد أن تكتسبها مادة أخرى، وبذلك فإن عملية الأكسدة تكون عادة مصحوبة بتفاعل كيميائي آخر يسمَّى **الاختزال**، وهو الذي تكتسب المادة من خلاله إلكترونات أخرى.

ويطلق على عملية تبادل الإلكترونات أحيانًا **عملية الأكسدة والاختزال**. انظر: **الاختزال**.

وبالإمكان توضيح عملية الأكسدة عن طريق تسخين الحديد والكبريت معًا. يحدث في هذه العملية أن تفقد كل ذرة حديد متعادلة Fe إلكترونين، ومن ثم تتحوَّل إلى أيون الحديد (Fe^{2+}).

وتكتب المعادلة الكيميائية لأكسدة الحديد بالطريقة التالية :

$$Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^{-}$$

وتلتقط ذرات الكبريت الإلكترونات المتولدة خلال عملية الأكسدة، وينتج عن ذلك أيونات الكبريتيد (S)، التي تتحد مع أيونات الحديد لتكون المركب الكيميائي كبريتيد الحديد FeS.

وصدأ الحديد مثال معروف للأكسدة بمفهومها القديم، إذ يتحد الحديد بالأكسجين في جو رطب ويتكون الصدأ.

والمثال الآخر هو تكون ملوثات الهواء مثل أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت. تتكون أكاسيد النيتروجين عندما يمتزج الأكسجين مع النيتروجين، في محرك السيارة. أما أكاسيد الكبريت فإنها تتكون عندما يتفاعل الأكسجين مع الكبريت في أفران حرق الفحم.

وتحدث عملية الأكسدة هذه أيضًا داخل جسم الإنسان عندما تتفاعل جزيئات الطعام مع الأكسجين المستنشق عن طريق الأنف؛ لتنتج ببطء ثاني أكسيد الكربون والماء والطاقة. ومن أمثلة الأكسدة السريعة أيضًا

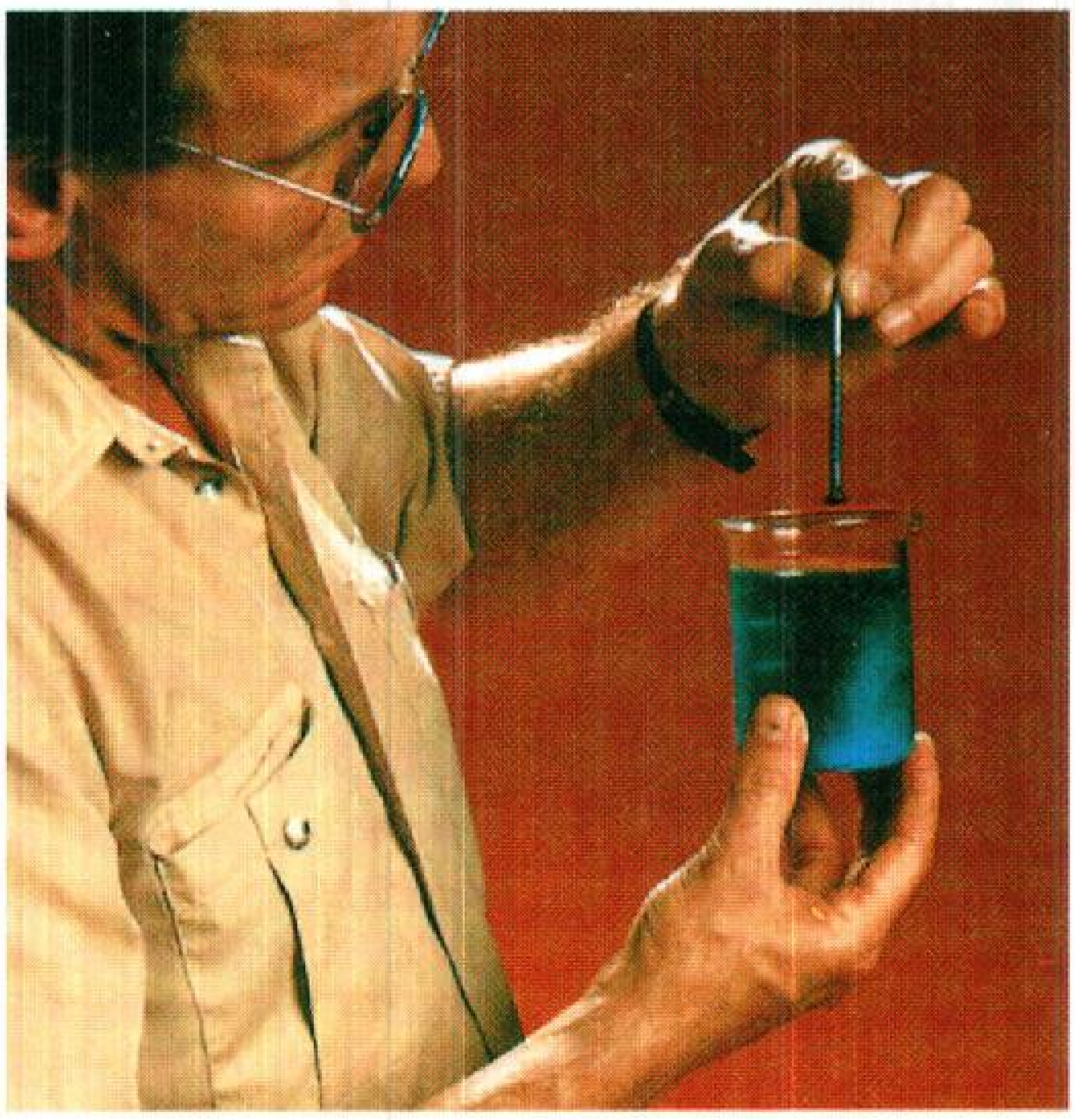

الأكسدة الكهروكيميائية تحدث عندما تفقد المادة الإلكترونات. فعندما نغمس مسمارًا حديديًا في محلول كبريتات النحاس المركَّز (أعلاه) فإن ذرات الحديد الموجودة في المسمار تتأكسد. وتفقد كل ذرة اثنين من الإلكترونات وتصبح أيونات حديد في السائل. وتلتقط أيونات النحاس في السائل الإلكترونات المنبعثة، وتتحوَّل إلى ذرات نحاس تغطِّي المسمار.

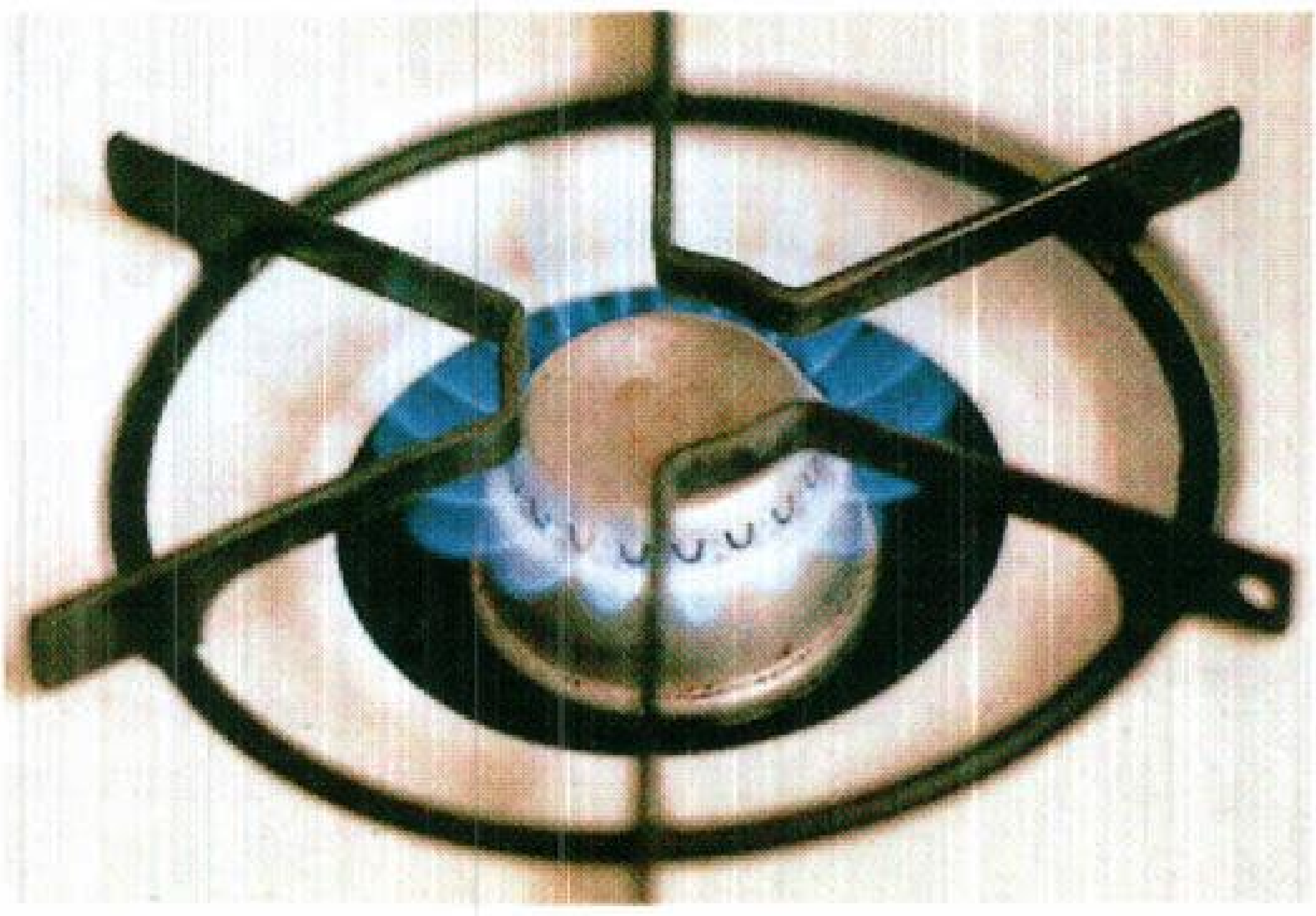

عملية الأكسدة بالأكسجين تحدث عندما يتحد الأكسجين بمادة أخرى. ففي شعلة الغاز (أعلاه) يتحد الأكسجين بسرعة مع الكربون والهيدروجين الموجودين في غاز الميثان، وينتج غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء. وفي عملية صدأ الحديد (أسفل) يتحد الحديد مع الأكسجين والماء ببطء مكونًا الصدأ.

عملية احتراق الغاز الطبيعي وغيره من أنواع الوقود الأحفوري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتراق
الاشتعال الذاتي
الأكسيد
التآكل
الصدأ
الغذاء
النار

أكسفورد مدينة ذات حكم محلي، تقع في مقاطعة أكسفورد في إنجلترا، يبلغ عدد سكانها ١٠٩,٠٠٠ نسمة.

والمدينة مقر جامعة أكسفورد التي تعتبر من أقدم المعاهد الثقافية في أوروبا. وتقع مدينة أكسفورد على نهري شيرويل، والتايمز على بُعد ٨٠ كم شمال غربي لندن. وتقع على ضواحي المدينة معامل الفولاذ المضغوط، ومصانع السيارات.

ومن المعالم الشهيرة في أكسفورد متحف أشموليان، ومكتبة بودليان، وحدائق النباتات. ومن الأبنية المهمة في هذه المدينة رادكليف كاميرا، ومسرح الشلدونيان، وهو المبنى الذي تقام فيه مختلف احتفالات الجامعة الرسمية.

انظر أيضًا: **أكسفورد شاير**.

أكسفورد، جامعة. أنشئت جامعة أكسفورد في القرن الثاني عشر الميلادي، وهي أقدم جامعة في بريطانيا وتقع في مدينة أكسفورد بإنجلترا، وتبعد ٨٠كم شمال غربي لندن. ويبلغ عدد طلابها أكثر من ١٣,٠٠٠ طالب. وتتألف من ٣٥ كلية وخمس **قاعات خاصة**. أسستها جماعات دينية مختلفة. هناك كليتان من مجموع الـ ٣٥ كلية مخصصتان للنساء، وهما كلية سانت هيلدا، وسومر فيل. أما باقي الكليات فهي للنساء والرجال معًا. ومن هذه الكليات كلية أوسولز، وكرايست تشرش، وجيس، وسانت مارجريت هول، ومودلن، ونفيلد، وسانت جون، وترينيتي.

كل كلية من هذه الكليات هيئة متضامنة ومستقلة عن الجامعة، ويديرها رئيسها الخاص **وأعضاء الكلية**. ومعظم هؤلاء الأعضاء من هيئة التدريس يطلق عليهم اسم المرشدين، أما باقي الأعضاء فهم إما أساتذة أو أساتذة مساعدون وإما محاضرون. وتهتم كل كلية بأبنيتها وممتلكاتها، وتنتخب أعضاءها، وتختار وتقبل الطلاب الذين يودُّون الالتحاق بها. توفر الجامعة بعض المكتبات والمختبرات والمرافق الأخرى، ولكنها تولي تثقيف الطلبة ورعاية شؤونهم العامة اهتمامًا أوليًا وأساسيًا.

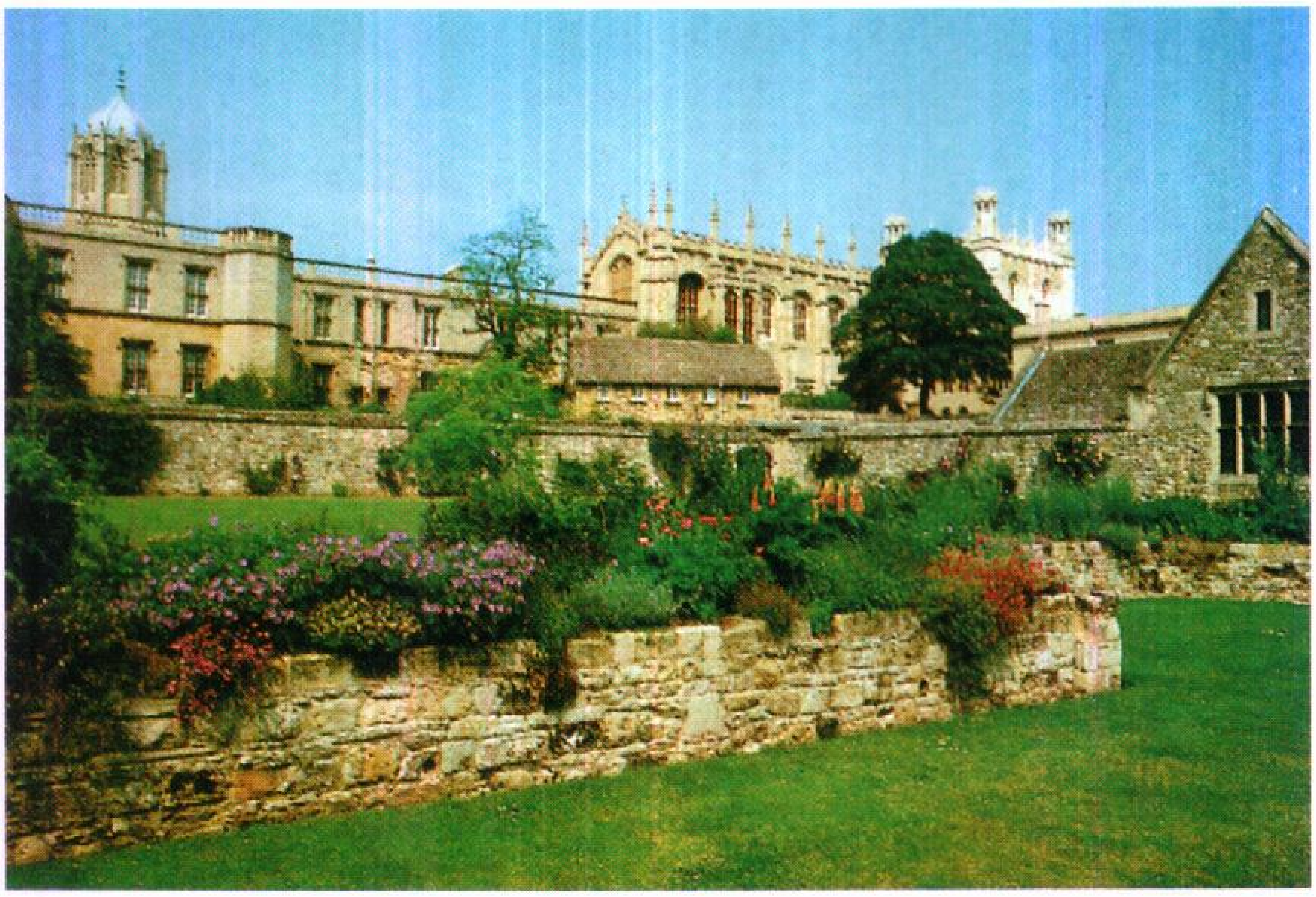

جامعة أكسفورد تتكون من عدة كليات مستقلة. من أشهر هذه الكليات كلية كرايست تشرش (إلى اليمين). أنشئت الحديقة التذكارية الموضحة في مقدمة الصورة عام ١٩٢٦م. وصمم المهندس المعماري كريستوفر رين عام ١٦٨٠م البرج المشهور (توم تاور) الذي يبدو في يسار الصورة. وفي مؤخرة الصورة تُرى كاتدرائية كرايست تشرش.

البرنامج التعليمي. أي طالب في الجامعة له مرشد يشرف على برنامجه التعليمي، من خلال **اللقاءات الشخصية**. وهي عبارة عن اجتماعات أسبوعية لطالب أو اثنين مع مرشدهما، وبإمكان الطلاب الاجتماع بمدرسين آخرين من أجل الحصول على تعليمات تخص مجال تخصصهم.

وبإمكان الطلاب أيضًا، حضور محاضرات يلقيها مدرسو الجامعة. ويختار الطلاب المحاضرات على أساس اهتماماتهم الخاصة، وعلى أساس نصيحة مرشديهم.

تمنح الشهادات ـ عادة ـ من قبل الجامعة، وليس من قبل الكليات المنفردة. ويطلق على أول درجة في الآداب أو العلوم اسم بكالوريوس الآداب بمرتبة الشرف. وتمنح جامعة أكسفورد درجات علمية أعلى ودبلومات وشهادات في موضوعات مختلفة.

يوفر برنامج منحة رودس الدراسية لطلبة الكومنولث والولايات المتحدة الفرصة للدراسة في جامعة أكسفورد لمدة عامين على الأقل. انظر: **منحة رودس.**

نبذة تاريخية. تطوَّرت جامعة أكسفورد تدريجيًا منذ القرن الثاني عشر الميلادي، حيث كانت تتكون من مجموعة من المدارس في مدينة أكسفورد. وساعد انقطاع العلاقات بين إنجلترا وفرنسا عام ١١٦٧م على تطوير الجامعة، حيث حال الخلاف بين البلدين دون ذهاب الطلبة الإنجليز للدراسة في جامعة باريس، فذهب العديد منهم إلى جامعة أكسفورد. حصلت الجامعة على أول اعتراف رسمي بها عام ١٢١٤م.

يعود تاريخ أقدم كليات جامعة أكسفورد (يونيفرسيتي وباليول ومرتون) إلي القرن الثالث عشر الميلادي. وتأسست بين عامي ١٣٠٠ و ١٥٥٥م اثنتا عشرة كلية أخرى. أما أولى الكليات للنساء فتأسست في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ولم تمنح الجامعة درجات لهن حتى عام ١٩٢٠م.

انظر أيضًا: **العمارة؛ مكتبة بودليان؛ أوروبا.**

أكسفورد، حركة.

يطلق اسم حركة أكسفورد على عملية إحياء كنيسة إنجلترا، وهي كنيسة الدولة الرسمية في إنجلترا. وبدأت عملية إحياء الكنيسة هذه في أكسفورد عام ١٨٣٣م.

ألقى جون كيبلي (١٧٩٢ - ١٨٦٦م) خطبة واعظة شديدة اللهجة، وحاول أن يوضح للناس المخاطر التي تهدد الكنيسة نتيجة جهلهم وعدم اكتراثهم.

وانضم قائدان إلى حركة أكسفورد أيضًا وهما جون هنري نيومان وإدوارد بيوزي ١٨٠٠ - ١٨٨٢م. واشتغل هذان القائدان لعدة سنوات بالوعظ والكتابة، آملين أن يقنعوا الناس بأن الكنيسة ليست مجرد مؤسسة بشرية، بل لها امتيازات وأسرار مقدَّسة وكهنوت معين من قبل المسيح، وأن من أسمى أنواع العهود أن يبقى الفرد مرتبطًا بالكنيسة.

وكتب زعماء حركة أكسفورد سلسلة من المقالات بعنوان **نبذة دينية للزمن**، قرأها العديد من الناس، وأدت إلى نمو الحركة وانتشارها. ولكن نيومان كتب في عام ١٨٤١م مقالة دينية، كانت كاثوليكية حتمًا، مما أدّى إلى معارضتها وإدانتها من قبل القساوسة الإنجيليين.

وفي عام ١٨٤٥م، انضم نيومان إلى الكنيسة الكاثوليكية الرومانية، وعين بعد ذلك برتبة كاردينال.

واصل جون كيبلي وإدوارد بيوزي العمل في حركة أكسفورد، ثم تبناه زعماء جدد بعدهم. ونشر في عام ١٨٨٩م كتاب مهم بعنوان **نور العالم** كتبه **تشارلز جور،** الذي أصبح فيما بعد قسًا لأكسفورد. وقد أثار هذا الكتاب اضطرابًا في صفوف الطائفة الإنجيلية.

كان لحركة أكسفورد تأثير كبير على العالم الإنجيلي. فقد أحيت الاعتقاد بأن الكنيسة جمعية مقدّسة، وليس للدولة سلطة عليها. وأضفت هذه الحركة على منصب راعي الكنيسة أهمية أكبر. وأضافت أهمية للتقاليد والأسرار المقدَّسة، ووسعت نشاط الكنيسة بين الفقراء من الناس في المدن الكبيرة. وبوجه عام، فإن هذه الحركة أيقظت الكنيسة والعلمانيين؛ ليلقوا نظرة أدق على قوتهم وواجبهم.

انظر أيضًا : **كنيسة إنجلترا.**

أكسفوردشاير مقاطعة تقع في وسط جنوبي إنجلترا، مركزها الإداري مدينة أكسفورد. تضم المقاطعة خمس محافظات.

تعتبر أُكْسفُورد شايَر مقاطعة زراعية، ولكنها تشتهر بجامعتها العريقة، وبمبانيها التاريخية، وبجمال مناظرها الطبيعية. مساحة المقاطعة ٢٬٦١٠كم^{٢} ويبلغ عدد سكانها حوالي ٥٥٣٬٨٠٠ نسمة.

نبذة تاريخية. ترك إنسان ماقبل التاريخ بصماته في المقاطعة على شكل حلقات حجرية توجد بقاياها حاليا في كل من: رولرايت، إينستون، إستيبل بارتن، وسانتون هاركورت. كذلك يوجد في المقاطعة طريق إيكنيلد الذي يعتبر أحد أقدم الطرق في الجزر البريطانية.

احتل الرومانيون المقاطعة كما أنها شهدت في نهايات القرن الثامن الميلادي بعض حروب الممالك السكسونية. بجانب ذلك فقد غزاها الدنماركيون في القرن التاسع الميلادي.

يعود تاريخ إنشاء جامعة أكسفورد، التي تشتهر بها المقاطعة، إلى القرن الثاني عشر الميلادي. والمدينة التي تنتمي إليها هذه الجامعة أصبحت مركزا في فترة الحرب الأهلية، وشهدت بعض الصراعات بين قوات البرلمانيين وقوات الملكيين.

ولد بالمقاطعة عدد من كبار الكتاب والسياسيين البريطانيين من بينهم السياسي المعروف السير ونستون تشرتشل والكاتب جراهام جرين.

البيئة الطبيعية. تضم المقاطعة ثلاثة أقاليم طبيعية هي: ١ - المرتفعات الشمالية الغربية. ٢ - المرتفعات الجنوبية الشرقية. ٣ - واديي يكسفورد والهوايت هورس، ونهر التيمز هو أهم أنهار المقاطعة.

مناخ المقاطعة معتدل، ويتراوح متوسط الحرارة الشهرية بين ٤° و ١٧°م. المتوسط السنوي للأمطار يصل إلى ٧٦٠مم.

الاقتصاد. تشتهر المقاطعة بالزراعة وأهم منتجاتها: الشعير، والشوفان، والقمح. كذلك يوجد فيها أفضل مزارع تربية الماشية خاصة في الجزء الشرقي من المقاطعة.

تمثل صناعة السيارات أكبر النشاطات الصناعية في المقاطعة ، وتتركز في ضاحية كاولي قرب مدينة أكسفورد.

تعتبر المقاطعة إحدى أهم المناطق السياحية في إنجلترا، وتربطها طرق سريعة وخطوط سكك حديدية، بكل أنحاء القطر. كذلك يوجد فيها مطار محلي في مدينة

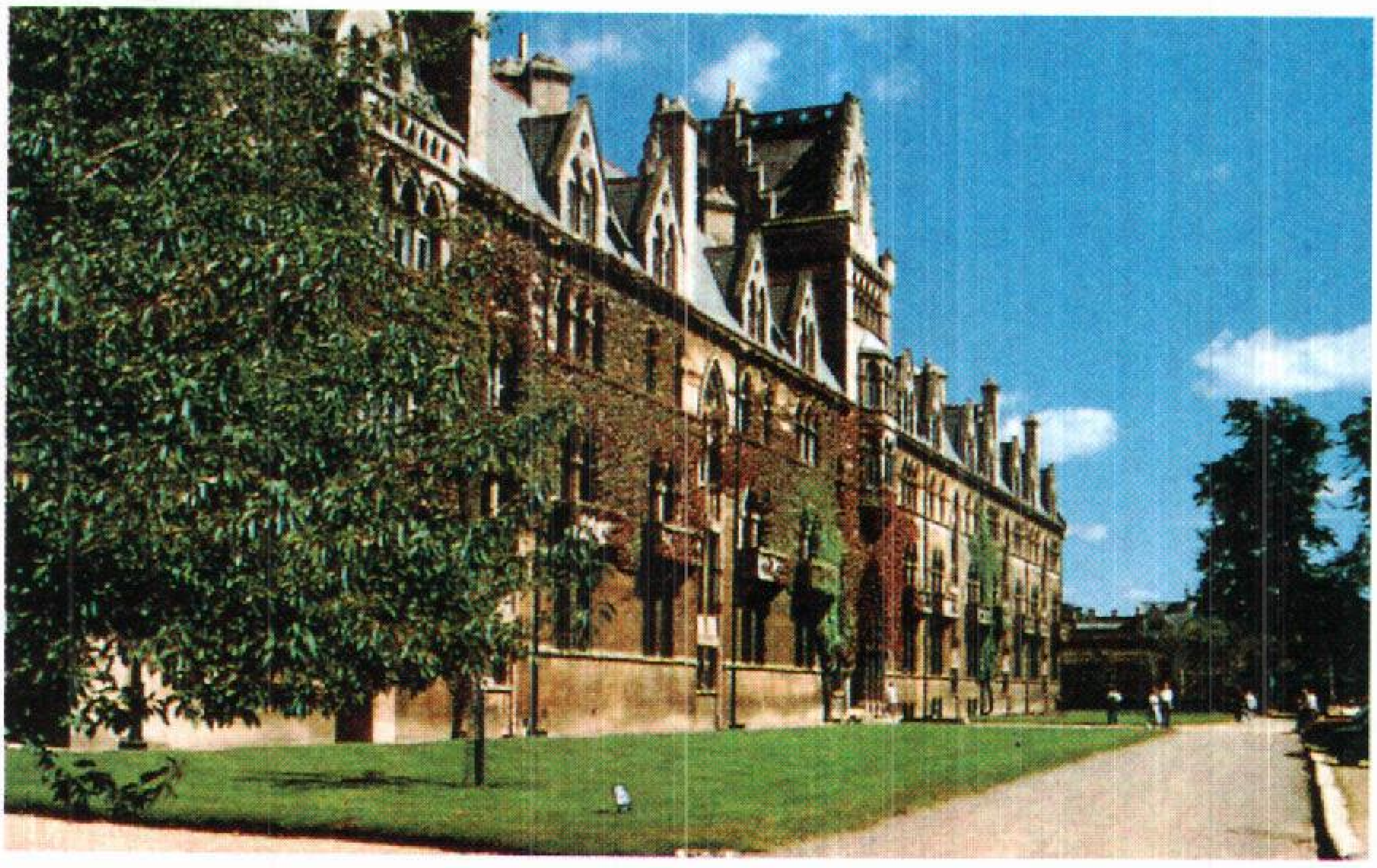

مباني أكسفورد الجميلة ذات أنماط معمارية متعددة مما يجذب أعدادًا كبيرة من السياح. وتمتاز المدينة أيضًا ببساتين واسعة وممرات لطيفة للمشاة على ضفتي النهر.

كيدلينجتون، كما توجد فيها قناة مائية تصل مدينتي أكسفورد وبرمنجهام

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أكسفورد	التايمز، نهر
أكسفورد، جامعة	جرين، جراهام

أكسفوردشاير الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليم أكسفوردشاير بإنجلترا. عدد سكانها ١٣٠,٩٠٠ نسمة تضم مدن دِيدكُوت، هينلْي أوْنْ تيمز، تيمز، وبلدة والنجفورد.

تعتبر هذه المنطقة الريفية منطقة زراعية وسكنية بشكل رئيسي. توجد بعض الصناعات الخفيفة في ديدكوت والنجفورد. يقوم المزارعون بزراعة البطاطس والفواكه ومايحتاجه السوق. تشتهر فيها بلدة هينلي بسباق التجديف السنوي المسمّى **ريجاتا**. انظر: **أكسفوردشاير**.

أكسُفُوردشاير الغربية منطقة ذات حكومة محلية في إكسفوردشاير، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها نحو ٨٨,٧٠٠ نسمة ويقع مركزها الإداري بمدينة ويتني، وتُعدُّ الزراعة من الحرف المهمة في المناطق الريفية. وتشمل المقاطعة مدنًا أخرى منها، وود ستوك، وتشيبنج تورتون، وتعمل المدن في الصناعات التقليدية. وتشتهر مدينة ويتني بصناعة البطاطين، أما مدينة وود ستوك فتشتهر بصناعة القفازات. ومن أهم مناطق الاستمتاع قصر بلنهيم بالقُرب من وودستوك موطن دوقات مدينة مارل. وتملك قوات الطيران الملكية قاعدة لها في برايزنورتون.

انظر أيضًا: **أكسفوردشاير**.

إكسمور منطقة تلال على شاطئ ديفون الشمالي، وسومرست في إنجلترا. وتمتد من بداية الجانب الشرقي لفراكومب إلى جنوبي رواتشيت. وأعلى نقطة على إكسمور هي دنكري بيكون التي يبلغ ارتفاعها ٥٢٠م.

الأكسنتر، طائر. يعيش طائر الأكسنتر في المناطق المعتدلة لقارتي آسيا وأوروبا. وهو طائر ذو منقار رقيق أقرب أقربائه طائر الدُّرسة. انظر: **الدُّرْسة**. يتكون ريشه من الألوان البنِّية والغبراء. يعدُّ الأكسنتر الألبي كثير الانتشار ويعيش في موسم الحضانة عالياً فوق قمم الشجر، ويصنع عشاً في شكل كوب، مخبئاً إيّاه في تصدع صخري.

يعيش الأكسنتر ذو الحاجز والعصفور الحاجز أو الدنوك في الحدائق وسياج الشجيرات. للأكسنتر تغريد شجي، وهو يأكل الحشرات والبذور والفاكهة.

الإكسوسفير. انظر: **الهواء** (تركيب الغلاف الجوي).

أكْسُوم من الممالك القوية في شرقي إفريقيا، فيما يعرف الآن بإثيوبيا. تعرف عاصمتها أيضًا بأكسوم، وتقع في نفس موقع مدينة أكسوم الحالية في إثيوبيا.

استمدت المملكة أهميتها في نحو عام ٥٠م. وبلغت أوج قوتها بين القرن الرابع والسابع الميلاديين. ولايملك العلماء معلومات مؤكدة حول بداية نشأة أكسوم.

يعود الفضل في ثراء وقوة أكسوم إلى مينائها أدول الواقع على البحر الأحمر؛ فقد كان هذا الميناء مركزًا تجاريًا عالميًا يقع بالقرب مما يعرف الآن بمصوع. وكان يرد لهذا الميناء الذهب والعاج والمواد الخام من كوش والأجزاء الأخرى من قلب إفريقيا.

ويتم الاتجار في هذه السلع مع تجار مصر واليونان وروما وبلاد فارس والهند وسيلان. وكانت منتجات أكسوم التجارية تشتمل على **التوابل والصمغ العربي** الذي يدخل في صناعة الحلويات والأدوية والغراء.

وغزت أكسوم، في أوج قوتها، الممالك الأخرى الواقعة على البحر الأحمر، وعلى النيل الأزرق، كما شيّد ملوك أكسوم الحصون والقصور والنُّصُب المصنوعة من الجرانيت، التي تتميز كلها بالفخامة. هزم الملك إيزانا في القرن الرابع

مملكة أكسوم في حوالي سنة ٤٠٠م

مملكة أكسوم الموضحة باللون الرمادي الداكن في الخريطة، كانت تحتل الأرض التي تغطيها الآن إرتريا وشمال إثيوبيا وأجزاء من السودان وجيبوتي. فبعد انتصارها على جارتها مملكة كوش عام ٣٥٠م سيطرت أكسوم على الطرق البرية والبحرية المؤدية إلى أوروبا وآسيا. وقد وضحت الحدود الحالية للدول بالخطوط السوداء.

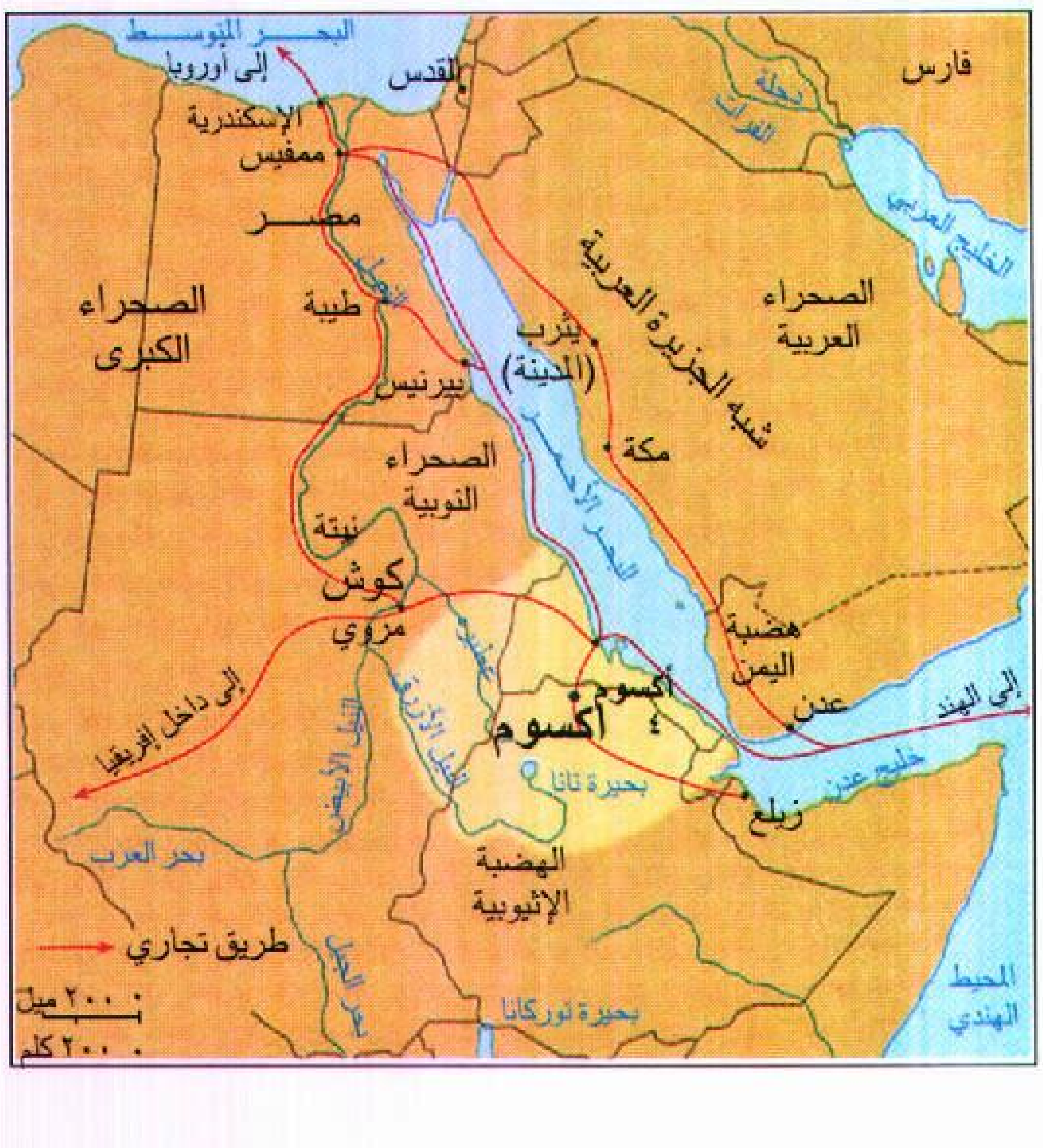
البحر المتوسط
إلى أوروبا
القدس
فارس
دجلة
الفرات
الإسكندرية
ممفيس
مصر
الخليج العربي
الصحراء الكبرى
طيبة
النيل
الصحراء العربية
يثرب (المدينة)
شبه الجزيرة العربية
بيرنيس
مكة
الصحراء النوبية
البحر الأحمر
نبتة
كوش
مروي
عطبرة
هضبة اليمن
أكسوم
عدن
إلى الهند
إلى داخل إفريقيا
النيل الأبيض
النيل الأزرق
أكسوم
بحيرة تانا
زيلع
خليج عدن
بحر العرب
الهضبة الإثيوبية
طريق تجاري
بحر الجبل
بحيرة توركانا
المحيط الهندي
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كلم

الميلادي دولة ميرو. واشتهر إيزانا بأنه جعل النصرانية الديانة الرسمية لأكسوم.

أصاب أكسوم الانحطاط عقب غزو الفرس للجزيرة العربية في أواخر القرن السادس الميلادي. وكانت أكسوم قبل هذا الفتح قد حكمت جنوبي الجزيرة العربية. وضع الفرس العراقيل أمام أكسوم للاستمرار في التجارة مع الممالك الواقعة على البحر الأحمر والجزء الشرقي للبحر الأبيض المتوسط.

فتح المسلمون، في القرن السابع الميلادي بلاد الفرس وأوقفوا بذلك هجرة المستوطنين من جنوبي الجزيرة العربية إلى أكسوم.

انتشر الدين الإسلامي بسرعة في الجزيرة العربية وشمالي إفريقيا، ونتج عن ذلك أن أصبح النصارى في أكسوم محاطين بشعوب غير نصرانية. حارب الأكسوميون بين القرن السابع والعاشر الميلاديين المسلمين والشعوب المحيطة بهم، ورغم أن أكسوم فقدت القوة والأرض إلا أن ثقافتها بقيت وازدهرت فيما بعد في إثيوبيا.

الأكسيد مركب كيميائي ينتج من اتحاد الأكسجين مع عنصر آخر. تتكوَّن الأكاسيد عندما تتحد العناصر مع الأكسجين. فمثلاً احتراق الكربون الموجود في الفحم أو الخشب، يُنْتِج ثاني أكسيد الكربون CO_2 وأول أكسيد الكربون CO. فالاحتراق هو عملية سريعة للأكسدة.

يتكون ثاني أكسيد الكربون في خلايا الحيوانات عن طريق عملية الأكسدة البطيئة، ويخرج من الرئة عن طريق الزفير.

وعملية صدأ الحديد عملية أكسدة بطيئة أيضًا. ويحتوي الصدأ على أكسيد الحديديك Fe_2O_3.

تتحد الأكاسيد الفلزية مع الماء مكونة هيدروكسيدات قاعدية، بينما عندما تتحد الأكاسيد اللافلزية مع الماء فإنها تكون أحماضًا أكسجينية.

ولأكاسيد الكبريت والنتيروجين أهمية خاصة؛ لأنه بالإمكان استخدامها لإنتاج الأحماض. ولكن ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين، تلوث الهواء عندما تنبعث من السيارات، والمصانع، ومعامل الطاقة الكهربائية التي تدار بالفحم والزيت. وهي تتحد مع الرطوبة الموجودة في الهواء وتكوِّن حامض الكبريتوز وأحماض النيتروجين المختلفة. وتصل هذه الأحماض إلى الأرض على هيئة مطر حمضي. انظر **المطر الحمضي**. ويتلف هذا الحامض النباتات والحياة البرية.

وعند خلط أكسيد الكالسيوم CaO أو ما يسمى **بالجير الحي**، بالماء يتكون **الجير المطفأ** الذي يستخدم في عملية الطلاء بمحلول الجير وفي عمل الجبس.

أما الرمل الذي له أهمية كبيرة في صناعة الزجاج، فهو أحد أنواع ثاني أكسيد السليكون والذي يدعى السليكا (SiO_2). ومن الأنواع الأخرى لثاني أكسيد السليكون الكوارتز والعقيق والأوبال.

انظر أيضًا: **أكسيد النيتروز؛ الأكسدة.**

أكسيد الحديد المائي مادة معدنية مترسبة ضاربة للصفرة أو للون البني، وهي نوع من خام الحديد المتكوّن من كميات مختلفة من معادن المغوتيت والهيماتيت والليبيدوكروسيت.

ينتج أكسيد الحديد المائي من التآكل وعوامل التعرية التي تصيب المعادن الأخرى المحتوية على الحديد. وقد يوجد كقشرة على سطح الصخور أو كصدأ عادي، أو كترسبات لزجة في البحيرات والمستنقعات، وقد يظهر كمادة لونية في الصلصال والتربة الصفراء، وهو مصدر **المغرَة** وهو مسحوق أصفر يستعمل في مواد الطلاء والأصباغ.

يوجد أكسيد الحديد المائي بكميات كبيرة في كوبا وشرقي فرنسا ومنطقة حوض لبرادور في شرقي كندا.

كان اسم الليمونيت يشير في الأصل إلى نوع من رواسب الحديد يُعرف الآن **بخام الحديد المستنقعي**.

انظر أيضًا: **الحديد والفولاذ**.

أكسيد القصدير أهم خامات القصدير المعدنية، ويسمى أحيانًا باسم حجر القصدير (الرمز الكيميائي SnO_2). ولأكسيد القصدير لمعان فلزي خفيف وله لون بني أو أسود، ويوجد عادة مع الكوارتز في عروق صخور الجرانيت أو بالقرب منها. وتنتج ماليزيا حوالي ربع الإنتاج العالمي من أكسيد القصدير، بينما تعد بوليفيا وإندونيسيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) وتايلاند مصادر مهمة أيضًا لهذا المعدن.

ويُطلق عليه اسم **الغطاس ذو العنق الأحمر**، له منقار مقلوب وريش بني قاتم باستثناء العنق.

أكسيد النيتروز غاز لا لون له ولا رائحة يستخدمه الأطباء في التخدير. وتُسمى مثل هذه العقاقير **المبنجات**. ويعرف أكسيد النيتروز **بالغاز المضحك** لأنه يتسبب في هياج بعض الناس وسلوكهم سلوكاً غير سوي بعد استنشاقهم له. ويسبب أكسيد النيتروز الإغماء إذا تم استنشاق كمية كافية منه. وأكسيد النيتروز لطيف عند استنشاقه وسريع التأثير والزوال وقابل للاشتعال. ويعطي الأطباء الأكسجين مع أكسيد

النيتروز لأن الجسم لايستطيع الاستفادة من الأكسجين الموجود في جزيئاته.

وأكسيد النيتروز مُبنِّج ضعيف ويجب استخدام تركيزات عالية منه لإحداث تخدير كامل للجراحة. لكن التركيز الضعيف منه يمكن أن يخفف الألم دون إجراء تخدير حقيقي وفقدان للوعي. وقد تم تحضير هذا الأكسيد أول مرة عام ١٧٧٢م بوساطة الكيميائي البريطاني جوزيف بريستلي. وفي عام ١٨٤٤م أصبح طبيب الأسنان الأمريكي هوريس ويلز أول من استخدمه. وقد استنشق الغاز بنفسه قبل خلع سنه، وتم خلع السن دون ألم. وأصبح مبنج أكسيد النيتروز شائع الاستعمال في طب الأسنان خلال ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

ويسمى أكسيد النيتروز أيضًا أول أكسيد النيتروجين أو **أول أكسيد ثنائي النيتروجين**، وصيغته الكيميائية N_2O. ويستخدم في الصناعة كقوة دفع في منتجات الأيروسول (الهباء الجوي). كما يستخدم **كغاز تتبعي** لتحديد الترسبات في خطوط الضغط والفراغ.

انظر أيضا: **الهباء الجوي؛ ديفي، السير همفري؛ بريستلي، جوزيف.**

الإكسير مستحضر طبي كحولي مُحَلّى، يُستخدم لإخفاء طعم الأدوية المر. أطلق كيميائيو العصور الوسطى اسم الإكسير على مادة أسطورية يُزعَم أنها تحوّل المعادن الرخيصة إلى معادن ثمينة، وتعيد الشباب وتطيل الحياة.

أكسين النبات اسم مجموعة من الهورمونات تنظمّ نموّ النباتات. وهي سبب في نمو البراعم والأجنة والأوراق وأطراف السوق. والأكسين هو الذي ينظم نمو مختلف أعضاء النبات. وهورمونات الأكسين مسؤولة عن اتجاه النباتات نحو الضوء. فعندما يسقط الضوء على أحد جوانب ساق النبات تبتعد هورمونات الأكسين عن الضوء، وتتجمّع في الجزء الظليل من الساق. ويؤدّي تمركز هورمونات الأكسين في الجزء غير المضاء إلى نموّ الخلايا بصورة أسرع على الجزء الظليل من الساق. وهذا يجعل الساق ينثني تدريجيًا صوب الضوء.

للمستحضرات التجارية من الأكسين استعمالات كثيرةٌ. فهي تقصّر الوقت الذي تتطلّبه الجذور لكي تتشكل على شتلات النبات، وتنتج ثمارًا غير ملقحة، وتوقف تساقط الأوراق والثمار، وتمنع نمو البراعم على البطاطا والبصل المخزونين.

انظر أيضًا: **الهورمون؛ الجبرلين؛ النمو؛ الانتحاء.**

آكل الحشرات اسم أي واحد من مجموعة الثدييات الصغيرة، مثل الخلد، الذي يتغذى أساسًا بالحشرات. وتوجد في كل أرجاء العالم ما عدا أستراليا.

انظر أيضًا: **القنفذ؛ الخلد؛ الزبابة؛ السولنودون الفأري.**

آكل السمك نوع من الطيور المائية ذات جسم أملس يساعدها على السباحة والغطس ولديها كذلك ذيل قصير وقدم مكففة كأقدام الإوز حتى أنه يبدو مثل البط الكبير عندما يبدو فوق الماء. ويستخدم هذا الطائر منقاره المدبب في صيد السمك. وفي بعض الأحيان يطلق عليها اسم الطيور الغطاسة؛ حيث تستطيع أن تصيد في المياه العميقة. وهناك أربعة أجناس من آكل السمك وجميعها تسكن في الجزء الشمالي من نصف الكرة الأرضية الشمالي. ويوجد **آكل السمك الشائع** ويطلق عليه اسم **الغطاس الشمالي العظيم**، فى الصيف حول البحيرات المنعزلة والأنهار التي تمتد من شمالي الولايات المتحدة وحتى دائرة القطب الشمالي. وطوله حوالي ٤٥سم وجناحاه وريش ظهره أسود اللون، وبه بقع بيضاء. أما ريش الرأس والرقبة فتتميز باللون الأخضر والأسود اللامع، والرقبة مخططة باللون الأبيض، وصياحه الغريب له صدى يرن فوق الماء فى الليل مما دفع بعض الشعوب إلى تشبيه الشخص المخبول به. ويشبه **آكل السمك ذو المنقار الأصفر** آكل السمك الشائع ولكنه أكبر حجمًا ويعيش فى الشمال البعيد فقط.

أما **آكل السمك القطبي** فلديه عنق بنفسجي يميل إلى السواد. وهناك أيضًا **آكل السمك ذو العنق الأحمر.**

آكل العسل اسم عائلة من طيور الأرض تتألف من ١٧٠ نوعًا. وتعيش أغلب آكلة العسل في أستراليا وغينيا الجديدة، كما يوجد بعضها أيضًا في هاواي وفي بعض الجزر الأخرى في المحيط الهادئ. ويعيش في جنوب إفريقيا نوعان من الطيور آكلة العسل يطلق عليهما **طيور السكر.**

ولآكل العسل لسان طويل أنبوبي الشكل كث الجانبين يساعده في مصّ الرحيق من الزهور. وينقل آكل العسل اللقاح من نبات إلى آخر أثناء بحثه عن الرحيق. انظر: **اللقاح**. وتأكل هذه الطيور أيضًا الثمار اللُّبّية والفاكهة والحشرات، إلا أن هضمها للرحيق أسرع. وأحياناً يُصاب آكل العسل بالسُّكر والعجز عن الطيران نتيجة لتخمر الرحيق وتَحوُّله إلى كحول بسبب المطر وضوء الشمس.

ويغلب اللون الأخضر أو البني المائل إلى الرمادي على الطيور آكلة العسل مع وجود علامات صفراء أو بيضاء

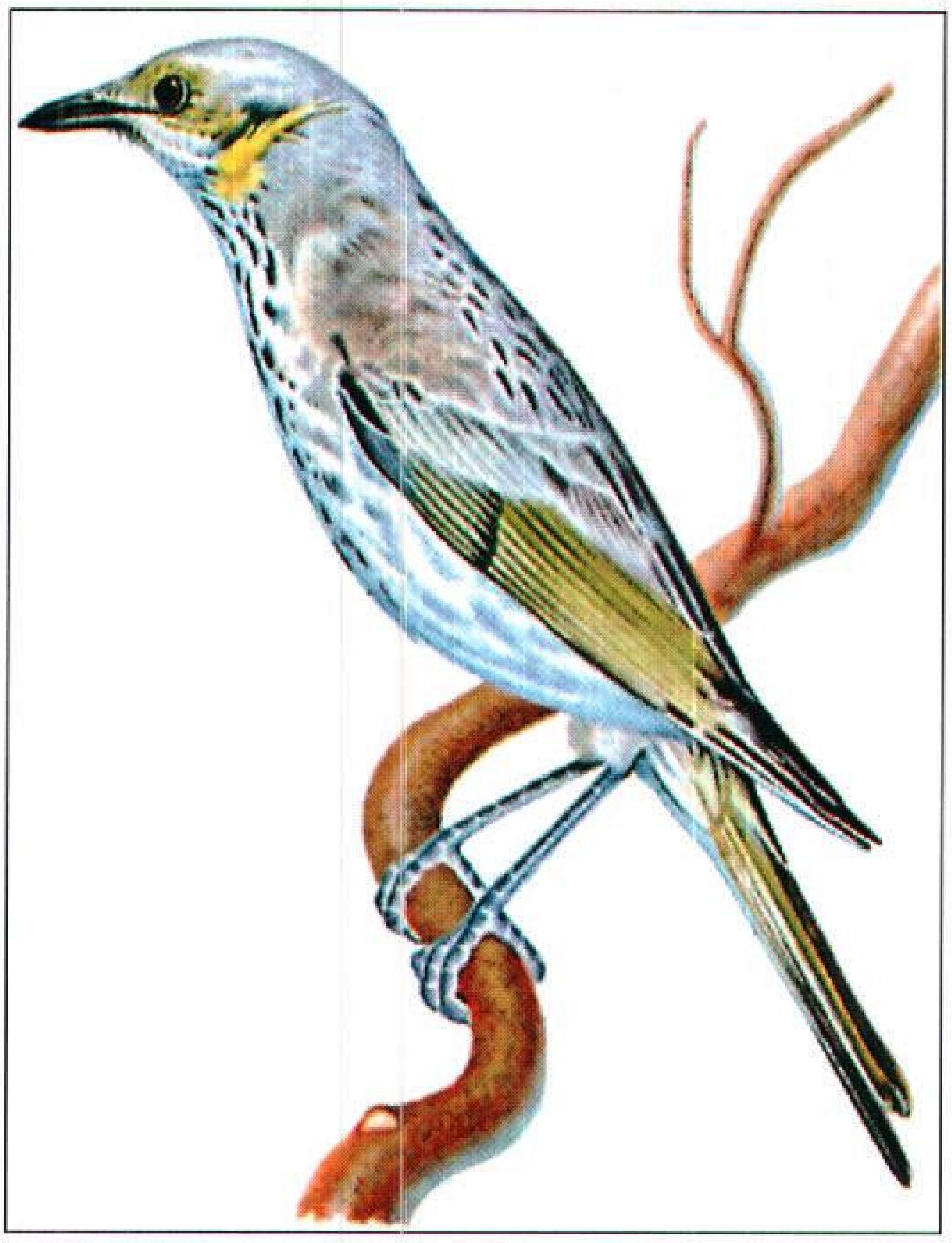

آكل العسل اكتسب هذا الاسم من عادة التغذي برحيق زهور الشجر والشجيرات. وتأكل هذه الطيور أيضاً الديدان والعنكبوت والثمار اللبِّية وفواكه أخرى.

على رؤوسها. ويتراوح طولها مابين ١٠ إلى ٥٠سم، ويعيش أغلبها في مستعمرات في الغابات حيث تبني أعشاشها على شكل الفنجان في الشجر والشجيرات. وتضع الأنثى من بيضة إلى أربع في المرة الواحدة. وتحتضنُ وحدها البيض ولكن الذكر يشاركها في إطعام صغارهما. وبعض أنواع آكلات العسل تغرد بصوت جميل، لكن أغلبها يطلق أصواتًا مُزْعِجَة.

وقد انقرضت تقريبًا معظم أنواع الطيور آكلة العسل من جزر هاواي بعد أن استوطنها البيض. فقد أحضر الأمريكيون والبريطانيون معهم حيوانات تقتل هذه الطيور، كما أدَّى تدمير الغابات إلى نقص عدد الطيور آكلة العسل. وقديمًا كان يعيش في هاواي خمسة أنواع. أما منذ منتصف الثمانينيات من القرن العشرين فأصبح لا يوجد بها سوى طائر واحد من نوع واحد.

آكل العسل، الراتل. انظر: **الغرير؛ غرير العسل.**

آكل العشب أي حيوان يعيش على النباتات، وتسمى الحيوانات التي تأكل اللحوم **اللواحم**، والحيوانات التي تأكل الاثنين معًا (العشب واللحوم) بالقوارت. انظر: **القارت؛ اللاحم.**

وتوجد العديد من الحيوانات آكلة العشب. فبعضها مثل الماشية والإبل والجياد تأكل الحشيش، وبعضها مثل أنواع عديدة من الطيور تأكل البذور. وتعتبر دودة الأرض من بين الحيوانات آكلة العشب التي تأكل النباتات الميتة.

انظر أيضًا: **اللاحم؛ الثدييات.**

آكل اللحم. انظر: **الأسماك؛ آكل العشب؛ الثدييات؛ اللاحم.**

آكل لحوم البشر شخص اعتاد على أكل اللحوم الآدمية. عرف التاريخ أفرادًا أو مجتمعات في كل أجزاء العالم كانوا يأكلون لحم البشر. وقد وجد علماء الآثار دلائل على ارتكاب هذه الفعلة يرجع تاريخها إلى ٥٠٠٠ عام. أما الآن، فإن هذه العادة لا تمارس إلا بين القبائل التي تعيش في أماكن معزولة في إفريقيا وآسيا وجزر المحيط الهادئ.

وقد يمارس بعض الناس أكل لحوم البشر عندما يضطرون لذلك. ففي عام ١٩٧٢م، وبعد تحطُّم طائرة ركاب على جبال الأنديز، أكل الناجون من الحادث زملاءهم حفاظًا على أرواحهم.

وكانت معظم حالات أكل لحم البشر، عبر القرون الماضية مرتبطة بالمعتقدات الدينية أو العادات التقليدية. ومعظم آكلي لحوم البشر كانوا يركزون على أكل لحوم معينة من الجسم يُسبغون عليها أهمية خاصة. فكان بعضهم، على سبيل المثال، يعتقدون أن للقلب صفات حميدة مثل الشجاعة والحكمة، ولذلك يأكلون قلوب الموتى ليتحلوا بهذه الصفات. وكان سكان الغال القديمة (التي تعرف الآن بفرنسا) يعتقدون أن أكل بعض أجزاء جسم شخص آخر يُشفي من الأمراض المختلفة.

كان البعض يأكلون بعض أجزاء أجسام الموتى من أقاربهم احترامًا وتكريمًا لهم، وكان السكان الأصليون في أستراليا يعتقدون أن ممارسة هذه العادة تؤدي إلى توثيق الصلات بين الأحياء والأموات من العائلة. وكانت بعض النساء يأكلن جثث أطفالهن بعد موتهم ظنًا بأن ذلك يعيد إليهن القوة التي بذلنها لأجنتهن خلال فترة الحمل.

كانت بعض المجتمعات تعتقد أن أكل جثث أعدائها تمنع أرواح الموتى من الأعداء من السعي وراء الانتقام. وكان أفراد قبيلة الماوري في نيوزيلندا، يطهون جثث أعدائهم ويأكلونها، إمعانًا في إذلالهم واحتقارهم كما يظنون. وكانت بعض القبائل في جنوبي إفريقيا تعتقد أن أكل جثث أعدائها بعد قتلهم يُضفي على أفراد القبيلة الشجاعة والحكمة.

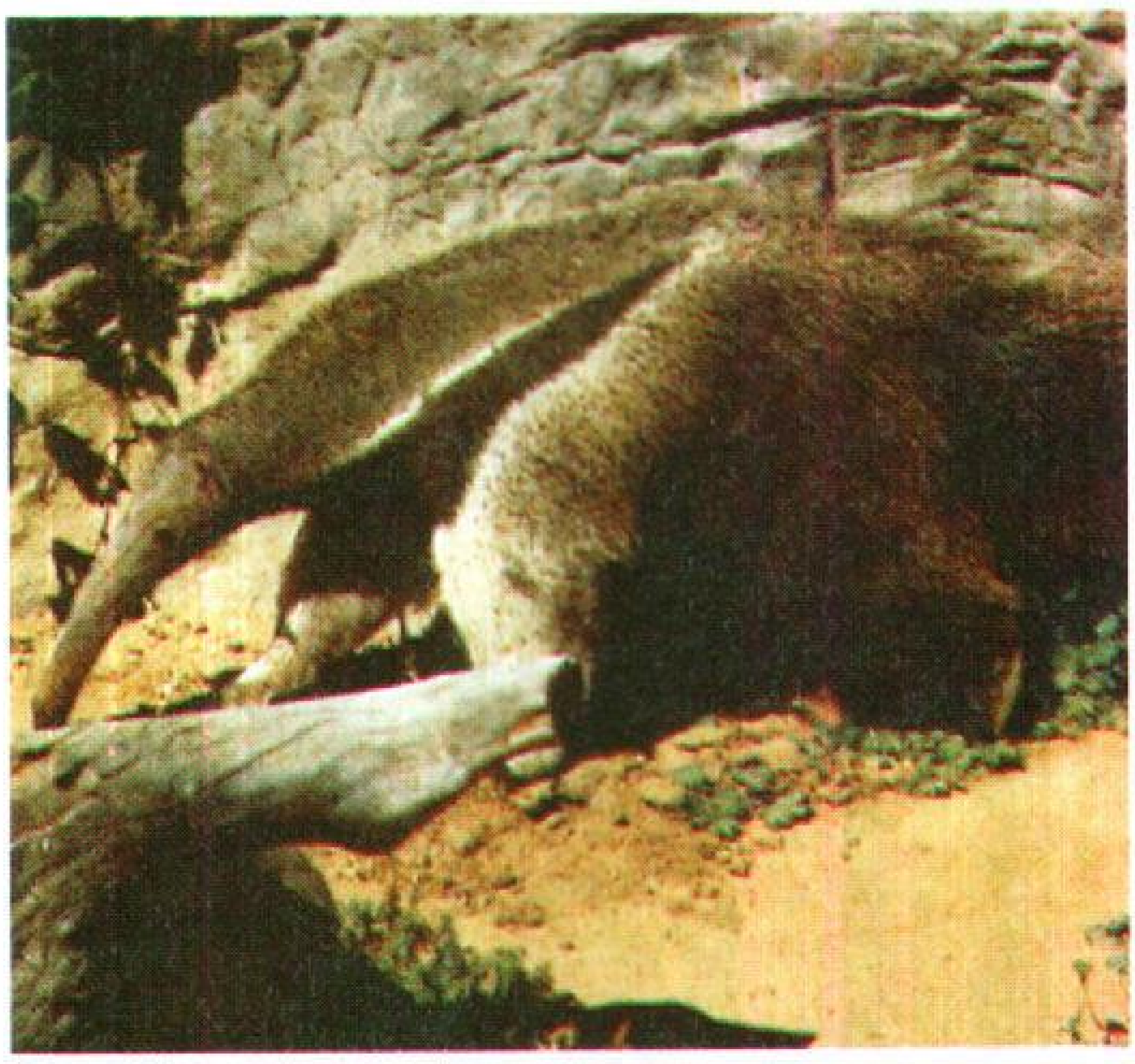

آكل النمل العملاق يتميز برأس أنبوبي الشكل وخرطوم طويل. ويلعق هذا الحيوان بلسانه الطويل اللزج.

آكل النمل اسم لمجموعة من الثدييات، تتغذى أساسًا بالنمل والأَرَضة. ويطلق المصطلح عادة على حيوانات رتبة الأدرد. وتسمى أيضًا حيوانات مثل خنازير الأرض وقنافذ النمل بآكلات النمل.

وأكبر وأشهر آكل نمل من رتبة الدرداوات هو **آكل النمل العملاق** ويدعى أيضًا **دب النمل**. يعيش آكل النمل العملاق في الغابات الاستوائية الرطبة والسهول العشبية في أمريكا الجنوبية والوسطى. وللحيوان رأس أنبوبي الشكل وخطم طويل رفيع، وليس لديه أسنان. وتنمو بعض آكلات النمل العملاقة إلى أكثر من ١,٨م طولاً، بما في ذلك ذيل طوله ٧٥سم. وتزن آكلات النمل ما يربو على ٣٤كجم. وشَعْر آكل النمل العملاق خشن ومتقصف، يكوِّن كتلة كثة على ذيله. وأصبح آكل النمل العملاق نادر الوجود مع تقدم المستوطنين داخل أماكن عيشه.

ويحصل آكل النمل على طعامه بحفر أعشاش النمل بمخالبه الأمامية القوية. ثم يدفع لسانه اللزج، الذي يبلغ طوله أكثر من ٣٠سم، إلى الخارج ويلعق النمل. يتم إطعام آكلات النمل الموجودة في حدائق الحيوان بالحليب والبيض واللحم.

يوجد **آكل النمل المطوق**، ويسمى أيضًا **الطمندوة**، في الغابات الاستوائية لأمريكا الجنوبية والوسطى. وهو يعيش على الأشجار، حيث يصطاد النمل والأَرَضة. وأثناء أكله يلف آكل النمل المطوق ذيله الطويل حول الفروع حتى لا يسقط. وهو ينمو إلى ١٢٠سم طولاً، بما في ذلك ذيله البالغ طوله ٦٠سم.

انظر أيضًا: **الأردفارك؛ قنفذ النمل؛ البنجولين.**

الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية أنواع من الأطعمة اشتهرت بها المجتمعات العربية والإسلامية. ويمكن التعرف على كثير من الشعوب من خلال أكلاتها الشعبية، ويختلف كل بلد عن الآخر باختلاف المعتقدات والتقاليد والبيئة الطبيعية والحالة الاجتماعية والثقافية. وتطورت طرق الطبخ، وتعددت النكهات والمذاقات مع تطور الشعوب والحضارات، واختص كل شعب بذوق خاص يميزه عن بقية الشعوب، ويشكل جزءًا من تراثه. ومن ثم يمكننا معرفة حالة الشعوب ومستواها المعيشي من خلال الأطباق التي تميزها عن غيرها.

أشهر الأكلات الشعبية

كبسة اللحم. (المملكة العربية السعودية). تعد الكبسة الأكلة الشعبية في جميع أنحاء المملكة، مع اختلاف طفيف في طرق إعدادها.

طريقة إعدادها. يغسل اللحم جيدًا، ويصفى من مائه، ثم توضع الزبدة على النار، ويوضع عليها البصل المفروم، ويقلَّب حتى يصفر، ثم يضاف إليه اللحم ويقلب كل ذلك حتى يحمر اللحم؛ ويضاف إليه الماء، ثم يترك على النار حتى ينضج. تضاف إليه البهارات والملح حسب الرغبة، ثم يضاف إليه الأرز ويترك على نار هادئة حتى ينضج. تُفرم بصلة فرمًا ناعمًا وتُحمَّر في الزيت إلى أن تصبح ذهبية اللون، ثم يضاف إليها صلصة الطماطم والبهارات وتترك حتى يجف ماؤها. يوضع الأرز في الصحن المعد، ثم توضع عليه خلطة الطماطم واللحم، ويزين باللوز المحمر والزبيب.

مُطبَّق السمك. (منطقة الخليج العربي) توجد بين دول منطقة الخليج العربي اختلافات طفيفة في الطريقة التي يُعدُّ بها المُطبَّق، وكذلك في أنواع الأسماك المستعملة فيه.

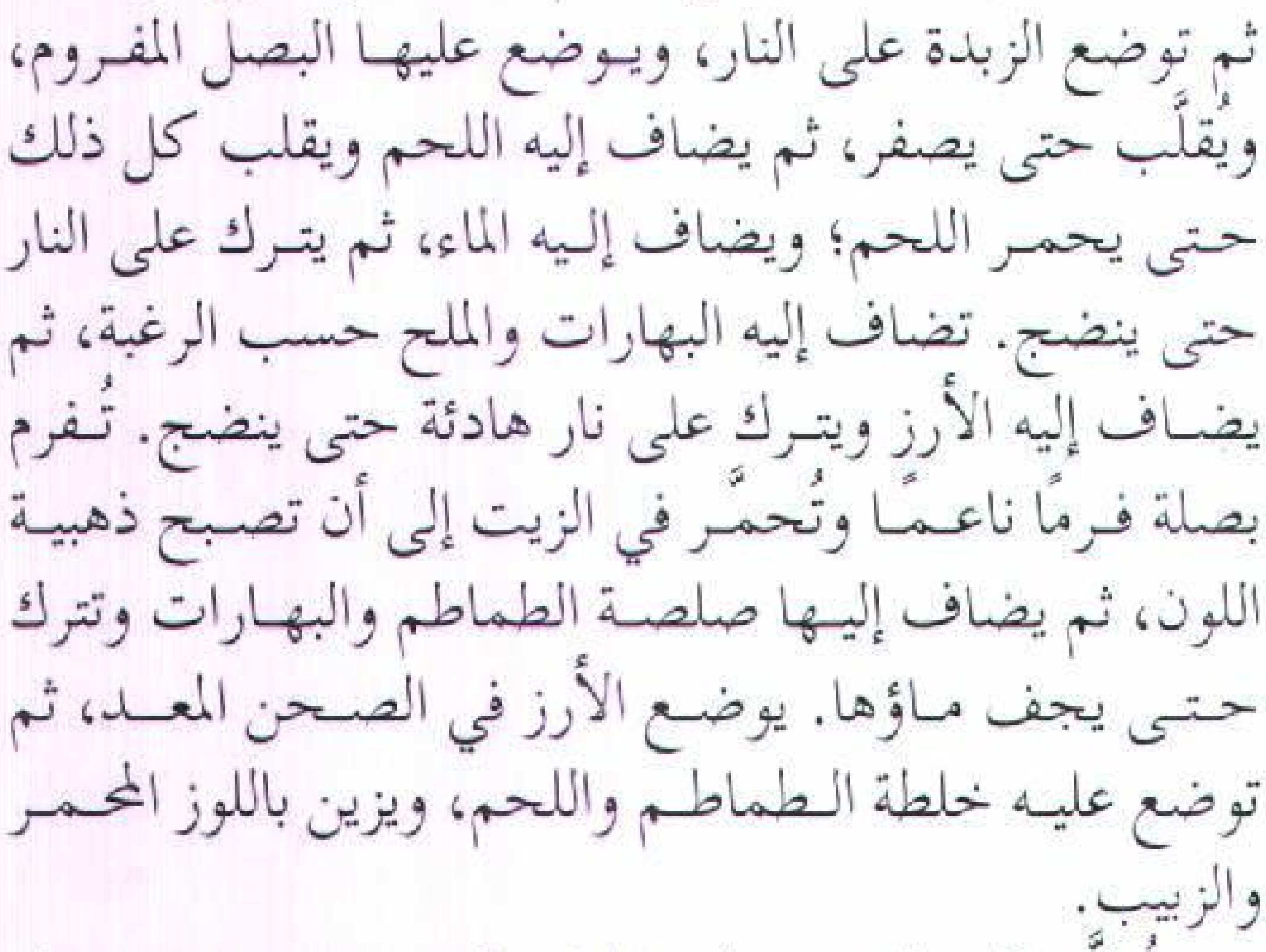

مُطبَّق السمك أكلة شعبية خليجية.

الكبسة باللحم أكلة شعبية سعودية.

طريقة إعدادها. يُنظَّف السمك، ويُجهَّز حسب نوعه ويُسلق ويُحفظ ماؤه. تُحمَّر بصلة بدون سمن مع رش قليل جدًا من الماء، كلما بدأت تلتصق في قاع القدر. وبعد أن تحمر يضاف إليها البهار الخليجي واللومي (الليمون المجفف)، وملعقة سمن. وهذه تسمى **الحشو**، يقلب لمدة دقيقة، ويُرفع في إناء آخر. يُحمَّر الأرز بعد غسله، ثم يضاف إليه ماء السمك الحار حتى يغطيه، ثم يُترك على نار هادئة حتى ينضج. يُرشُّ السمك المسلوق بالدقيق والبهار ويُقلى. يُسكب الأرز في صحن التقديم، ويُغطى الوجه بالحشو، ويوضع السمك في منتصف الطبق.

المنسف. (الأردن) أكلة مشهورة في جميع أنحاء الأردن، تعتمد أساسًا على الإقط وهو لبن رائب مجفف.

طريقة إعدادها. يؤخذ مقدار من لحم الخروف المقطع قطعًا كبيرة، ويُسلق في ماء مضاف إليه الفلفل الأسود والبصل والملح، ويُترك على النار حتى ينضج اللحم، مع مراعاة نزع الزبدة كلما ظهرت. وفي هذه الأثناء يؤخذ جزء مناسب من الإقط المنقوع في الماء من ٤-٦ ساعات، ويخلط حتى يصير مثل اللبن الرائب. يوضع على النار ويُقلَّب حتى يصير متجانسًا. يُصفَّى مرق اللحم على مزيج الإقط، ثم يُضاف إليه قليل من الهيل الناعم ومنقوع العصفر حتى يعطينا لونًا أصفر جميلاً، ثم يُؤكل مع الأرز المفلفل.

الكُسكُسي. (المغرب العربي) أكلة مشهورة في جميع دول المغرب العربي وبخاصة تونس.

طريقة إعدادها. يُنقَّى الحمَّص ويُغسل ويُنقع ثم يُسلق، يُفرم البصل ويُحمَّر في الزيت، ويوضع عليه اللحم بعد غسله ويُقلَّب قليلاً، يضاف عصير الطماطم، ثم الصلصة والبهارات والملح، ثم يضاف إليه الخضار المجهز (بطاطس ـ قرع ـ كوسة ـ فلفل حلو أو حار حسب الرغبة ـ جزر)، ويترك على النار حتى ينضج الخضار واللحم، ثم تضاف إليها الكسبرة الخضراء المفرومة. يوضع الكسكسي في مصفاة بعد أن يرشَّ بالماء ويُفرك باليد، ويُطهى على البخار حتى يخرج منه بخار غزير تكرر هذه العملية حتى ينضج. ثم يوضع في صينية ويُرشُّ بالماء المذاب فيه قليل من الملح والسمن البلدي، ويُفرك باليد جيدًا حتى تتفكك حباته، ثم يوضع في المصفاة ليسخن. يوضع الكسكسي في صحن التقديم، ثم يُرشُّ عليه مرق الخضار بالتساوي وكذلك اللحم والخضار ويُجمَّل بالبليلة.

الكوسة المحشوة باللحم والبندورة [الطماطم] (بلاد الشام وخاصة سوريا). إحدى الأكلات الشامية الشهيرة، تتكون من كوسة صغيرة مجوفة محشوة بخليط من الأرز المتبل حسب الذوق واللحم المفروم والسمن.

الكوسة المحشوة باللحم أكلة شعبية من بلاد الشام.

المقلوبة أكلة شعبية فلسطينية.

الكُسْكُسي أكلة شعبية تونسية.

الكُشري أكلة شعبية مصرية.

طريقة إعدادها. توضع الكوسة المحشوة على قاعدة من البندورة (الطماطم) المقشَّرة والمفرومة والمقلية في السمن حتى تذبل تمامًا، ثم يضاف إليها الماء بحيث يغمر الكوسة، ثم يُترك على نار خفيفة مع إضافة الثوم والحامض قبل النضج بقليل، يمكن إضافة الفاصوليا الخضراء بعد تجهيزها إلى خليط الطماطم.

الباجا. (العراق) أكلة شعبية يشتهر العراق بها. يتناولها البعض في أيام الشتاء البارد لاحتوائها على قيمة غذائية عالية ولكن إعدادها يستلزم عناية خاصة.

طريقة إعدادها. يُحضَّر رأس وأرجل خروف. وتُنظف بوضع ماء في قدر كبيرة على النار ليغلي، بحيث يُغطي رأس الخروف وأرجله واللحم المقطع بأحجام كبيرة مع إزالة الدهون كلما تجمعت، ثم تضاف البهارات والبصل والثوم. وتترك على نار هادئة لمدة ساعتين حتى تتكون شوربة جيلاتينية.

يقطع الخبز ويوضع في طبق عميق. ثم تُصب عليه شوربة الباجا، ويوضع رأس الخروف وأرجله، يقدم مع الروب (اللبن الرائب) والفلفل الأخضر الحار والبصل الأخضر.

المقلوبة. (فلسطين) أكلة شعبية فلسطينية شهيرة.

طريقة إعدادها. يُقشَّر الباذنجان ويُقطَّع شرائح ويحمر في الزيت. يغسل اللحم ويضاف إلى الماء المغلي المضاف إليه البصل والبهارات حتى ينضج، مع إزالة الزبدة كلما ظهرت. يغسل الأرز ويوضع قليل منه في إناء الطبخ، ثم يوضع عليه اللحم وتُرتَّب عليه قطع الباذنجان المُحمَّر. وبعد ذلك تضاف إليه كمية الأرز المتبقية. يضاف مرق اللحم الساخن تدريجيًا إلى الإناء الذي وضع به اللحم والباذنجان مع الأرز. يوضع الإناء على نار خفيفة، ويترك حتى ينضج. يُقلب الإناء على صحن التقديم ويرفع بحذر. ثم يُزين بالحمص المعد أو الصنوبر المحمر.

الكبَّة النيئة. (لبنان) يُفرم اللحم بدون دهن مرتين، يُنقى البرغل ويغسل ويعصر باليد، يخلط اللحم مع البرغل، ثم تضاف إليه بصلة صغيرة مفرومة مع البهار والملح، ويعجن كل ذلك بقليل من الماء البارد حتى يصبح عجينة

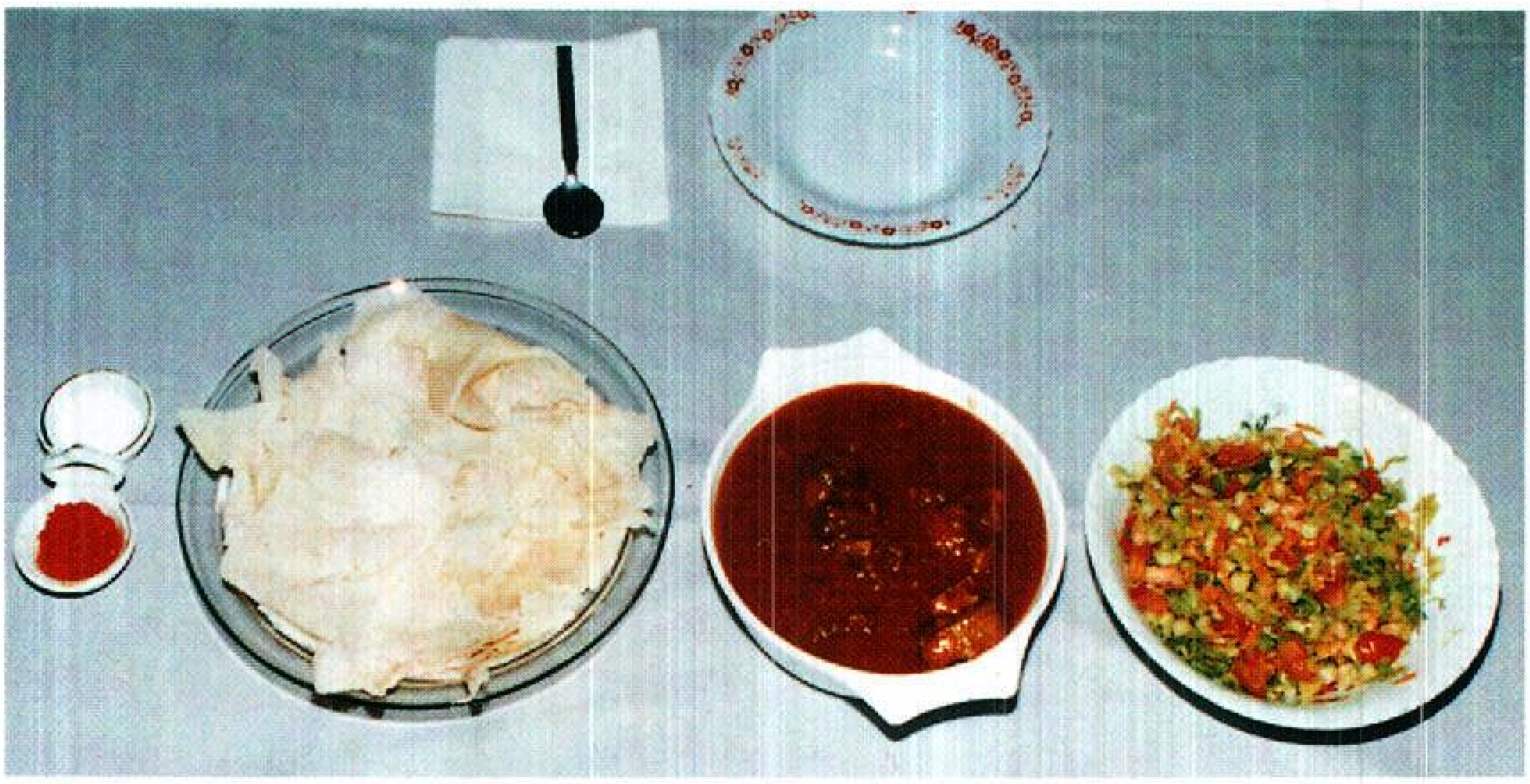

الكسرة ومُلاح الويكة
أكلة شعبية سودانية.

لينة متماسكة وملساء، ثم يوضع في طبق ويصب على السطح قليل من زيت الزيتون ويُزين بأوراق النعناع.

الكشري. (جمهورية مصر العربية). إحدى الأكلات الشعبية الشهيرة بمصر.

طريقة إعدادها. يُقطَّع البصل شرائح صغيرة ويُحمَّر في الزيت، ثم يُنشل ويُترك جانبًا مع ترك قليل منه. يضاف إليه الماء الكافي لمقدار الأرز، ثم يضاف إليه الملح والكمون وقليل من الشطة. يؤخذ خليط من الأرز والعدس الأصفر ويغسل بعد أن يُنظف، ويضاف إلى الماء المعدّ ويُترك على نار هادئة حتى ينضج. وفي إناء آخر تسلق المكرونة الصغيرة والعدس الأسود كُلّ على حدة، ثم يُقدح قليل من الزيت، ويضاف إلى كل منهما. تجهز صلصة مكونة من الزيت الحار المضاف إليه الطماطم المقشرة والمقطعة مع إضافة شطة إذا رُغب في ذلك والملح حسب الذوق. يوضع في صحن التقديم الأرز مع العدس والمكرونة، ثم يُجمّل بالبصل المُحمَّر وتضاف إليه الصلصة حسب الرغبة.

الكسْرة ومُلاح الويكة. (السودان) أكلة شعبية سودانية شهيرة. وهي تتكون من الويكة (البامية المجففة) المطحونة ناعمًا. والكسرة نوع من أنواع الخبز الرقيق جدًا والمصنوع من عجين الذرة المُخمَّر.

طريقة إعدادها. يُقطَّع البصل ويُحمَّر في الزيت، ثم ينشل ويُطحن جيدًا، ثم يعاد إلى الزيت ويضاف إليه اللحم المجفف والمطحون جيدًا، ويمكن الاستعاضة عن اللحم المجفف باللحم المفروم، ويُقلَّب قليلاً ثم يضاف إلى هذا الخليط عصير الطماطم المُصفَّى، ويُترك قليلاً حتى تطفو المادة الدهنية على الوجه وتقشط وتحفظ جانبًا للتجميل، تضاف كمية الماء المناسبة للخليط ويُترك حتى يغلي، ثم تضاف إليه الويكة وتُفرك (تقلَّب) حتى نحصل على السُمك المطلوب، يضاف إليها الثوم المفروم والبهارات والملح والشطة حسب الذوق، تؤكل مع الكسرة.

العنجيلو. (الصومال وجيبوتي) يعد العنجيلو من الأكلات الشعبية الشهيرة في كل من الصومال وجيبوتي.

طريقة إعدادها. يخلط دقيق فينو مع عجين ذرة مُخمَّر بنسبة ١:٦، ثم تضاف بيضتان وملح، ويعد من هذا الخليط عجينة شبه سائلة توضع في الشمس حتى تخمر، يوضع صاج على النار حتى يسخن، وتؤخذ كبشة مليئة من العجين المخمَّر ويوضع على الصاج، ويفرد بظهر الكبشة حتى يتكون لدينا رغيف بسمك نصف سنتيمتر، ويغطى حتى ينضج ويحمر من أسفل، والوجه الآخر يكون ذا ثقوب كثيرة. يؤكل في العادة مع السمن والعسل أو السكر لوجبة الفطور أو العشاء. وفي وجبة الغداء يؤكل مع الآتي: تحمر بصلة في الزيت، ثم يضاف إليها اللحم المقطع قطعًا متوسطة بعد غسله حتى يحمر، ثم يضاف إليه عصير الطماطم، وبعد ذلك يُعدّ الخضار كلٌّ حسب نوعه، ويقطع إلى حجم متوسط (جزر - بطاطس - قرع - فاصوليا - بسلة - فلفل)، ويترك حتى ينضج، ثم يضاف إليه قليل من منقوع تمر هندي. ثم يبهر ويملح حسب الذوق.

اللخم. (اليمن) أكلة شعبية يمنية شهيرة، تتكون من سمك القرش المملَّح والمجفف.

طريقة إعدادها. يُسلق السمك ويُغيَّر ماؤه مرتين، ويُسلق للمرة الأخيرة بعد نزع القشرة والجلد. يقطع البصل ويُحمَّر في الزيت، ثم يضاف إليه عصير الطماطم والصلصة، ويُترك على النار حتى تطفو المادة الدهنية. يوضع عليه السمك المُعدّ ويبهَّر بالبهار الخاص باليمن (بصل مقطع ومخلوط مع الحلبة والكسبرة والكمون المجفف) يؤكل مع الأرز المسلوق.

شيش طاووق. (تركيا) من الأكلات الشعبية التركية الشهيرة.

طريقة إعدادها. تُحضَّر الصلصة الحريفة بخلط الثوم مع الملح والفلفل الأخضر وعصير الليمون وعصير وصلصة

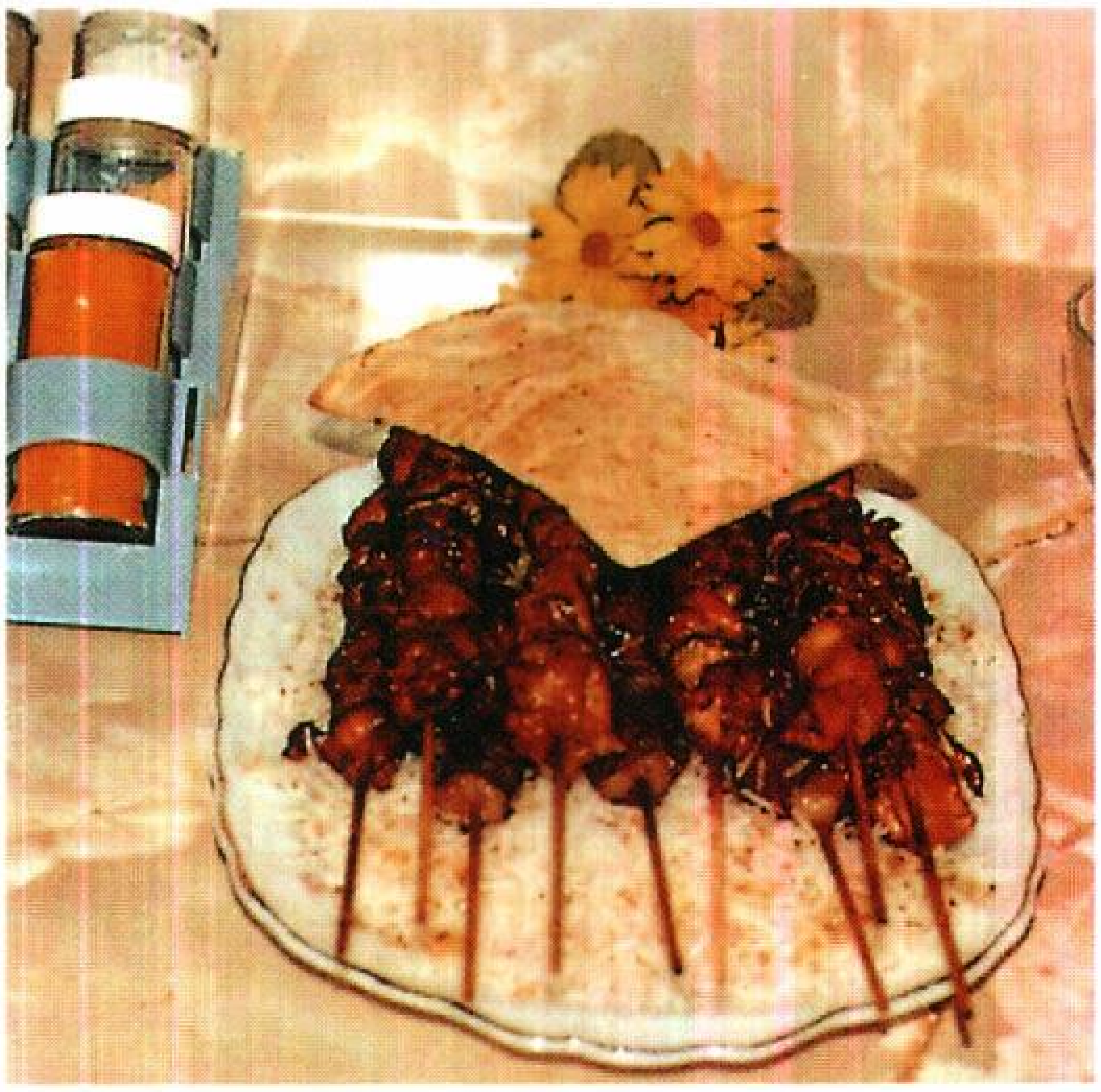

الشيش طاووق أكلة شعبية تركية.

الطماطم وزيت الزيتون ويُحصَل على صلصة سميكة نوعًا ما. تضاف إليها قطع من لحم الخروف وتترك لمدة ثلاث ساعات، ثم تُشكُّ القطع في السيخ وتشوى على الفحم وتؤكل مع الخبز العربي والسلطة الخضراء.

فسنجان. (إيران) إحدى الأكلات الشعبية الشهيرة في إيران.

طريقة إعدادها. يوضع السمن في وعاء على نار متوسطة الحرارة، وتُقلى فيه قطع الدجاج بعد تنظيفها وغسلها جيدًا. يضاف إليها الملح والبهار وتُترك على النار حتى يحمر لونها. يُحمّر بصل مفروم في وعاء آخر على نار متوسطة الحرارة حتى يحمر. يضاف إليه جوز مفروم وسكر أسمر وعصير رمان وليمون. ويُترك كل ذلك على النار حتى يغلي. ثم تضاف قطع الدجاج المعدة إلى الوعاء وتغمر بالمرق. يغطى الوعاء ويترك على النار حتى ينضج الدجاج. يسقى الرمان من حين لآخر. ويزين سطح الدجاج بالجوز وحب الرمان، ويؤكل ساخنًا.

انظر أيضًا: **الطبخ؛ الغذاء؛ التغذية؛ المطعم.**

عناصر الموضوع

أشهر الأكلات الشعبية

أ - كبسة اللحم
ب - مطبق السمك
ج - المنسف
د - الكسكسي
هـ - الكوسة المحشوة باللحم والبندورة
و - الباجا
ز - المقلوبة
ح - الكشري
ط - الكسرة ومُلاح الويكة
ي - العنجيلو
ك - اللخم
ل - الشيش طاووق
م - فسنجان

الأكلال آلة موسيقية ذات أربعة أوتار وهي ذات صلة بالقيثارة، يداعب العازف الأكلال بأصابع إحدى اليدين وهو يلتقط الأوتار، الموجودة على لوحة الأصابع على امتداد عنق الآلة، بأصابع اليد الأخرى.

وتتكون الموسيقى المكتوبة للأكلال في الغالب من رموز الأوتار التي تشير إلى مواضع الأصابع بدلاً من النوتة الموسيقية. وعليه، فإن العازف لايكون في حاجة إلى أن يعرف كيف يقرأ الموسيقى.

نشأ الأكلال باعتباره تطويرًا لقيثارة صغيرة أحضرها البرتغاليون إلى هاواي في أواخر القرن التاسع عشر.

ويستعمل الأكلال غالبًا في مصاحبة الأغاني الشعبية.

آكلة الحشرات، الثدييات. انظر: **الثدييات؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

آكلة الفواكه، الثدييات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

آكلو اللوتس جنس من الناس كان يُعتقد أنهم يعيشون في شمالي إفريقيا. وفي التراث الإغريقي القديم، أطلق على آكلي اللوتس اسم **لوتوفاجي**، وهم الذين لا يأكلون سوى الفاكهة وزهور اللوتس أو شجرة العناب. ويقال إن الذين يأكلون من هذه الشجرة المسحورة ينسون أوطانهم، وروابط الصداقة والعائلة. وتصف الملحمة الإغريقية الأوديسا اللقاء غير المتوقع لآكلي زهرة اللوتس مع البطل الإغريقي أوديسيوس. واعتمدت قصيدة لورد تينسون **آكلو زهرة اللوتس** على هذه القصة. انظر: **الأوديسا.** أما اليوم فيطلق الناس أحيانًا على الأفراد الذين لديهم أحلام يقظة أو يفكرون في القيام بمشروعات غير عملية اسم **آكلو اللوتس.**

أكليس، السير جون (١٩٠٣م -). عالم أسترالي، تقاسم جائزة نوبل لعام ١٩٦٣م في علم وظائف الأعضاء أو الطب مع الأستاذين البريطانيين ألان لويد هودجكين وأندرو فيلدنج هكسلي لبحوثهم في انتقال النبضات العصبية.

ولد جون كارو أكليس في ملبورن. وتعلم في وارنامبول بملبورن، وفي جامعة أكسفورد حيث كان على منحة من رودس. وبعد ١٢ سنة قضاها في أكسفورد، عمل في جامعات سيدني ودندين، وكانبرا. وغادر أستراليا في عام ١٩٦٦م ليعمل في وظائف جامعية في الولايات المتحدة قبل تقاعده ليعيش في سويسرا.

إكليل الجبل شجيرة دائمة الخضرة، من فصيلة النعناع المشهورة برائحة أوراقها الطيبة. وتنمو هذه الشجيرة بَرِّيًا في منطقة البحر المتوسط.

ويبلغ ارتفاعها من ٦٠ إلى ١٨٠ سم، وتحمل أوراقًا لامعة داكنة الخضرة، فضلا عن زهور صغيرة، وشاحبة الزرقة. وحين تتفتح براعم هذه الشجيرة، في مجموعات كبيرة، فإنها تكون أشبه بالسديم (الضَّباب) ذي اللون الرمادي المائل إلى الزرقة، الذي حملته الرياح، من البحر إلى داخل البلاد.

ويُستعمل نبات إكليل الجبل أو حصى البان، وهو أخضر أو مجفف العشب لتتبيل الطعام. ويدرّ هذا النبات زيتًا يُستعمل في العطور، وتستعمل الأوراق المجففة في **أكياس صغيرة بها مسحوق معطر،** وذلك لطرد حشرة العثّة، ولتجهيز الشاي، كمشروب لتخفيف آلام المَعدة، والصداع. وكان هذا النبات ومازال رمزاً للتذكر، حيث كان الأوروبيون يحملونه معهم، سواء في حفلات الزواج أو في مواكب الجنائز، لاعتقادهم بأنه يساعد في القدرة على التذكر.

إكليل الكَرز شجيرة موطنها أوروبا الشرقية وآسيا وهي وثيقة الصلة بالكرز. وهي ليست بالطبع إكليلا أو غاراً حقيقيًا. وإكليل الكرز الشائع أو الإنجليزي، شجيرة معروفة في أوروبا والولايات المتحدة. ووريقات إكليل الكرز صغيرة ولها حواف دقيقة ومدببة ودائمة الاخضرار. وتنمو أزهارها الصغيرة البيضاء المعطرة في كويكبات. والثمار لونها أرجواني داكن ولها طعم كريه. كما أن الأوراق والنويات المستديرة للثمرة سامة.

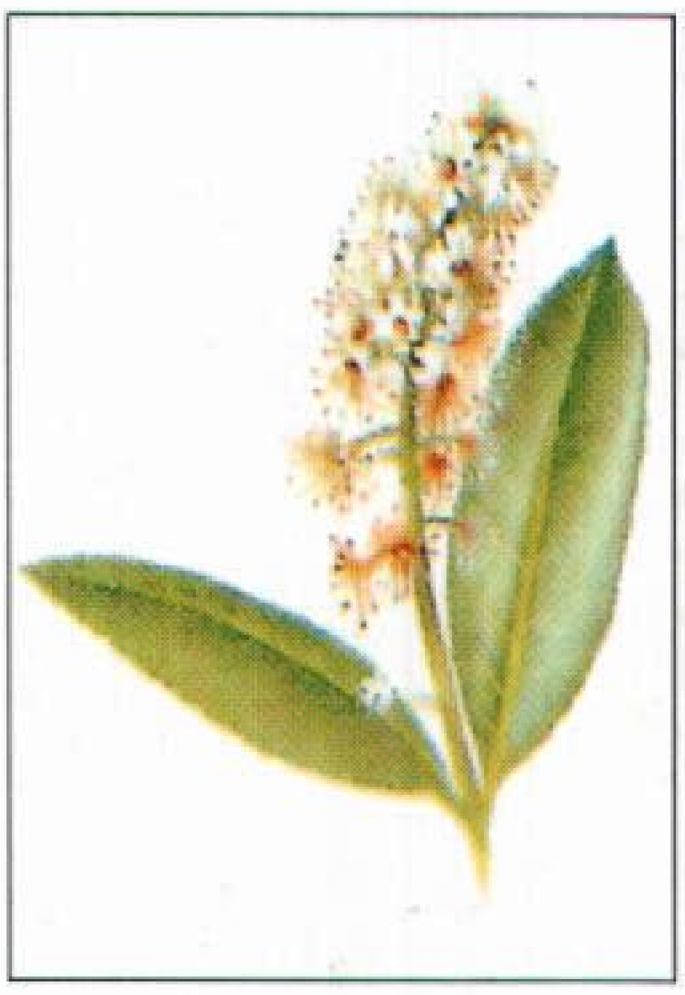

إكليل الكرز

الإكليلة الإسبيرية مجموعة من الأعشاب والشجيرات من الفصيلة الوردية تحمل أزهارًا بيضاء وقرمزية ووردية. وهي حوالي ٧٠ فصيلة تنمو في المناطق المعتدلة والباردة في نصف الكرة الشمالي. يزرع البستانيون أنواعًا عديدة من الإكليلة الإسبيرية كنباتات زينة، والكثير منها موطنه الصين واليابان.

وتعتبر إكليلة ثونبرج واحدة من أكثر الأنواع المزروعة انتشاراً، ولها أوراق صغيرة، رقيقة باهتة الاخضرار تحملها أغصان رفيعة مقوسة. وتظهر تجمعات من الزهور البيضاء قبل الأوراق في الربيع. وهناك نوع من الزهر الأبيض معروف يسمى **إكليل العرس** له أوراق خضراء تتحول إلى برتقالي في الخريف. والإكليلة الإسبيرية تناسبها التربة الخصبة العميقة في الشمس الساطعة.

الأكليلة الإسبيرية
شجيرة مزهرة تزرع عادة في البساتين، ويعرف النوع الذي يظهر في الصورة **بإكليل العرس**.

بعض قمم جبال الأنديز المكسوة بالثلوج تقع على امتداد أطراف أحد الهضاب العالية في المنطقة الوسطى من الإكوادور. ويقطن نصف سكان الإكوادور تقريبًا في هذه الهضاب، وفي وديان جبال الأنديز.

جمهورية الإكوادور

الإكوادور من أصغر دول أمريكا الجنوبية، تقع على ساحل القارة الغربي بين كولومبيا وبيرو. يمر خط الاستواء في الإكوادور ومنه تأخذ اسمها، فكلمة **إكوادور** هي اسم هذا الخط باللغة الأسبانية.

تملك الإكوادور مخزونات نفطية مهمة ويعد النفط أهم صادراتها. لكن الزراعة هي النشاط الاقتصادي الذي يعمل به عدد من سكان الإكوادور أكبر من عدد العاملين في أي نشاط آخر. ولايزال كثير من المزارعين في الإكوادور يستخدمون المعدات والطرق الزراعية القديمة مما يحد من إنتاجهم.

وتحتل جبال الأنديز قسمًا كبيرًا من المنطقة الوسطى من الإكوادور. ويقطن نحو نصف السكان في وديان الأنديز وهضابها. وتقع العاصمة كويتو على ارتفاع يبلغ أكثر من ٢,٧٠٠م فوق سطح البحر على إحدى هضاب جبال الأنديز. وهي ثانية أعلى عاصمة ارتفاعًا عن مستوى سطح البحر في أمريكا الجنوبية بعد لاباز عاصمة بوليفيا.

يمتد سهل استوائي منبسط تغطيه الغابات إلى الغرب من جبال الأنديز بمحاذاة المحيط الهادئ. ويشهد هذا السهل الساحلي تطورًا أسرع مما يتم في أي جزء آخر من البلاد، ويقطن به نحو نصف سكان الإكوادور. ومنذ أربعينيات القرن العشرين انتقل الكثيرون إلى السهل الساحلي؛ ليقوموا بزراعة تربته الخصبة، كما انتقل عدد آخر إلى مدينة غواياكيل الساحلية بحثًا عن العمل. وهذه المدينة الواقعة على الضفة الغربية لنهر جواياس هي أكبر مدن الإكوادور. وهي أيضًا المركز التجاري الأول في البلاد وميناؤها الرئيسي. أما شرق جبال الأنديز، فتقع غابة كبيرة لايقطنها سوى عدد قليل من السكان. لكن تعبيد الطرق الجديدة في المنطقة فتح هذه المنخفضات الاستوائية أمام المتوطنين الجدد الذين أخذوا يتوجهون إليها.

وتتبع جزر جلاباجوس - وهي مجموعة من الجزر تبعد نحو ٩٧٠ كم عن الساحل - للإكوادور. وتشتهر هذه الجزر بحيواناتها ونباتاتها الغريبة. وقد قام عالم الأحياء البريطاني تشارلز داروين بدراسة الحياة النباتية والحيوانية في جزر جلاباجوس قبل إعداد كتابه **أصل الأنواع** عام ١٨٥٩م، وهو الكتاب الذي عرض نظرية داروين في التطور. انظر: **داروين، تشارلز**.

كان جزء كبير مما يعد اليوم دولة الإكوادور يمثل في الماضي قسمًا من إمبراطورية هنود الإنكا. وقد قوّض الأسبان هذه الإمبراطورية عام ١٥٣٤م، وحكموا البلاد فترة كادت تبلغ ٣٠٠ عام. وانتهى الحكم الأسباني عام ١٨٢٢م، وحصلت الإكوادور على استقلالها عام ١٨٣٠م.

نظام الحكم

شهدت الإكوادور أكثر من ١٥ دستورًا منذ حصولها على الاستقلال عن أسبانيا. ومعظم هذه الدساتير تنص على قيام سلطة تشريعية منتخبة، ولكن في كثير من الانتخابات لم يُسمح بالتصويت سوى لعدد قليل من أهالي الإكوادور. فقد قام بعض القادة الأقوياء بتعليق عدد كبير من دساتير الدولة أو بتبديلها من أجل البقاء في الحكم، أو للتمتع بمزيد من السلطة. فمعظم حكام الإكوادور كانوا إما قادة عسكريين أو أشخاصًا تدعمهم القوات المسلحة.

في عام ١٩٧٦م، أطاح قادة الجيش وسلاحا البحرية والطيران في الإكوادور بالجنرال غويليرمو رودريغويز لارا، وهو قائد عسكري حكم البلاد كطاغية منذ عام ١٩٧٢م. سيطر هؤلاء القادة على الحكومة. وفي عام ١٩٧٩م سمحوا بإجراء انتخابات لاختيار حكومة مدنية جديدة. وفي إبريل انتخب الشعب رئيس جمهورية مدنيًا وهيئة تشريعية. وفي أغسطس قام الرئيس بتشكيل حكومة من ١٦ عضوًا حلت محل الحكومة العسكرية. وتتكون الهيئة التشريعية، التي تسمى مجلس النواب، من ٧٢ عضوًا ينتخب الشعب ٦٠ عضوًا منهم لمدة سنتين و١٢ عضوًا لمدة أربع سنوات. تنقسم الإكوادور إلى ٢١ مقاطعة، يعين الرئيس حاكمًا في كل مقاطعة عدا مقاطعة بتشنشا فهي بدون حاكم. وتعد المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في البلاد.

توجد في الإكوادور أحزاب سياسية، ولكن لايتمتع أي منها بتأييد شعبي واسع. ومن بين الأحزاب الرئيسية جبهة ألفارسْت الراديكالية، وتجمع القوى الشعبية، واليسار الديمقراطي، والديمقراطية الشعبية، وحزب الأحرار الراديكاليين والحزب المسيحي الاشتراكي. وقد أسس كثير من قادة الإكوادور أحزاباً سياسية خاصة بهم للفوز في الانتخابات.

السكان

يمثل نحو ١٠٪ من شعب الإكوادور - وهم من البيض المنحدرين من أصول أوروبية - أغنى وأقوى مجموعة سكانية في البلاد، بينما يشكل كل من الهنود والمولدين

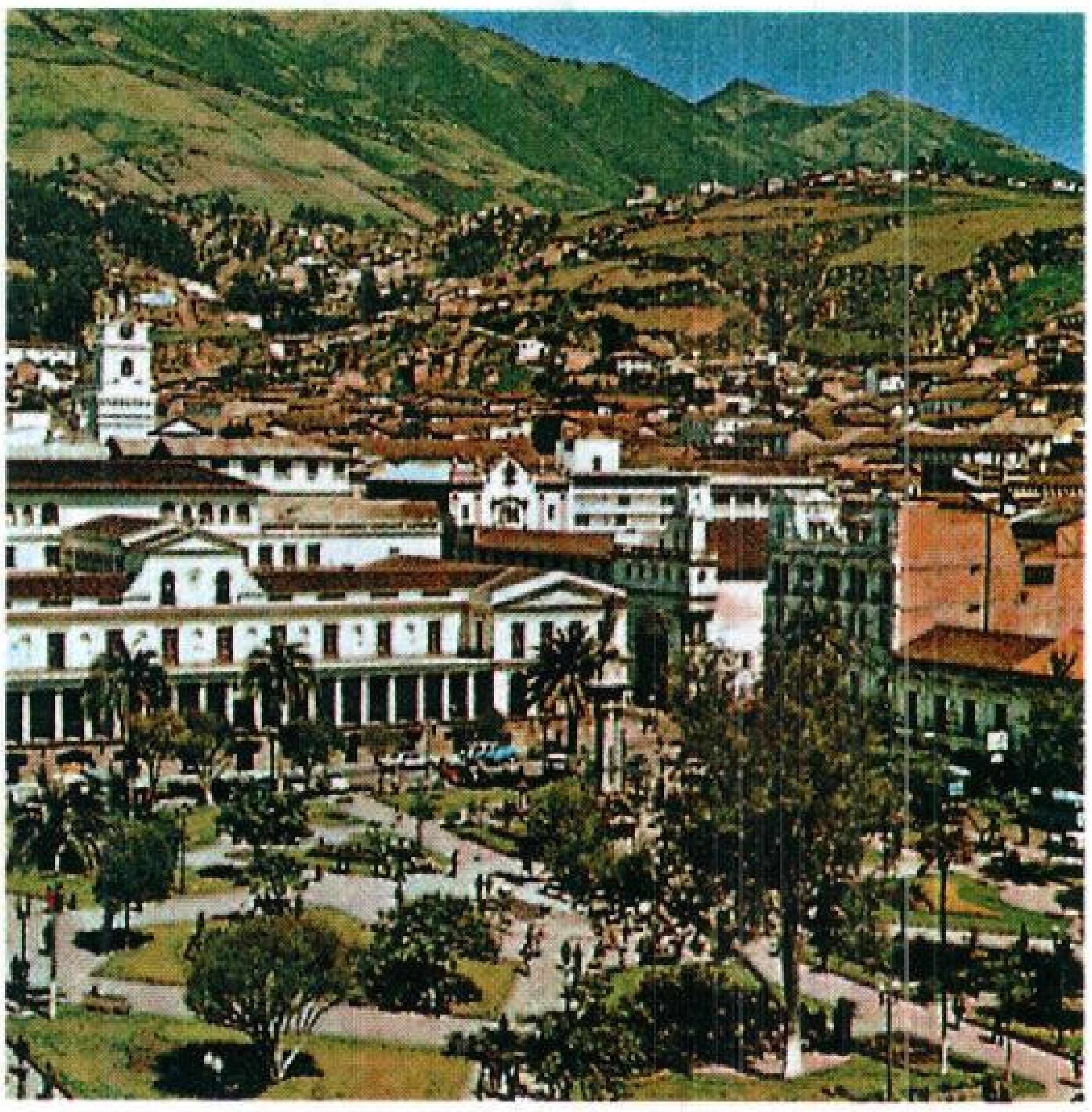

كويتو عاصمة الإكوادور تقع على هضبة ارتفاعها نحو ٣كم فوق سطح البحر. وفي المدينة أبنية وميادين كثيرة بناها الأسبان أثناء حكمهم الإكوادور. واسم المدينة الكامل هو فيلا دي سان فرانسيسكو دي كويتو.

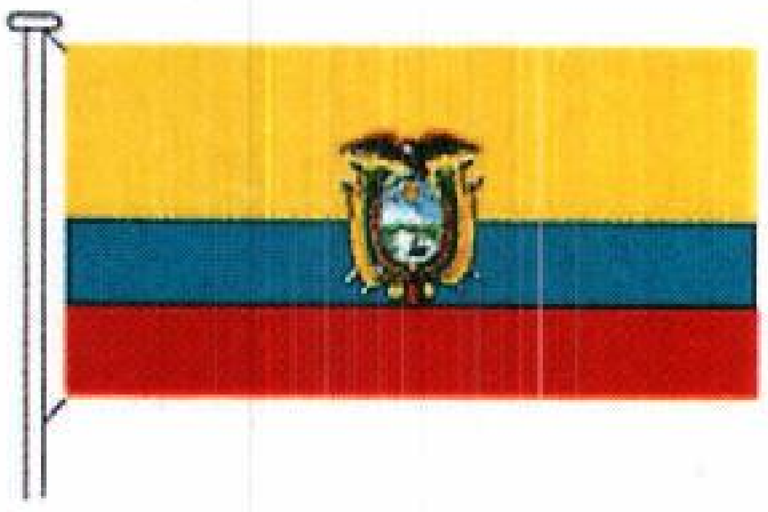

علم الدولة الذي تستخدمه الحكومة، يحمل شعار الدولة. أما الشعب فيرفع أفراده علمًا وطنيًا بدون الشعار الرسمي للدولة.

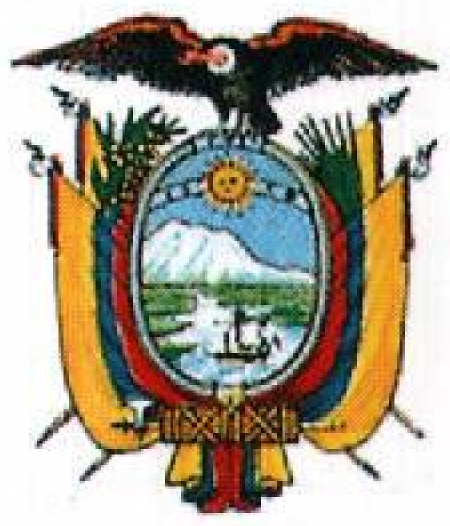

الشعار الرسمي للدولة يصور نسراً من نسور الكندور فوق مشهد لجبل تشيمبورازو، وأول قارب بخاري صنع في الإكوادور.

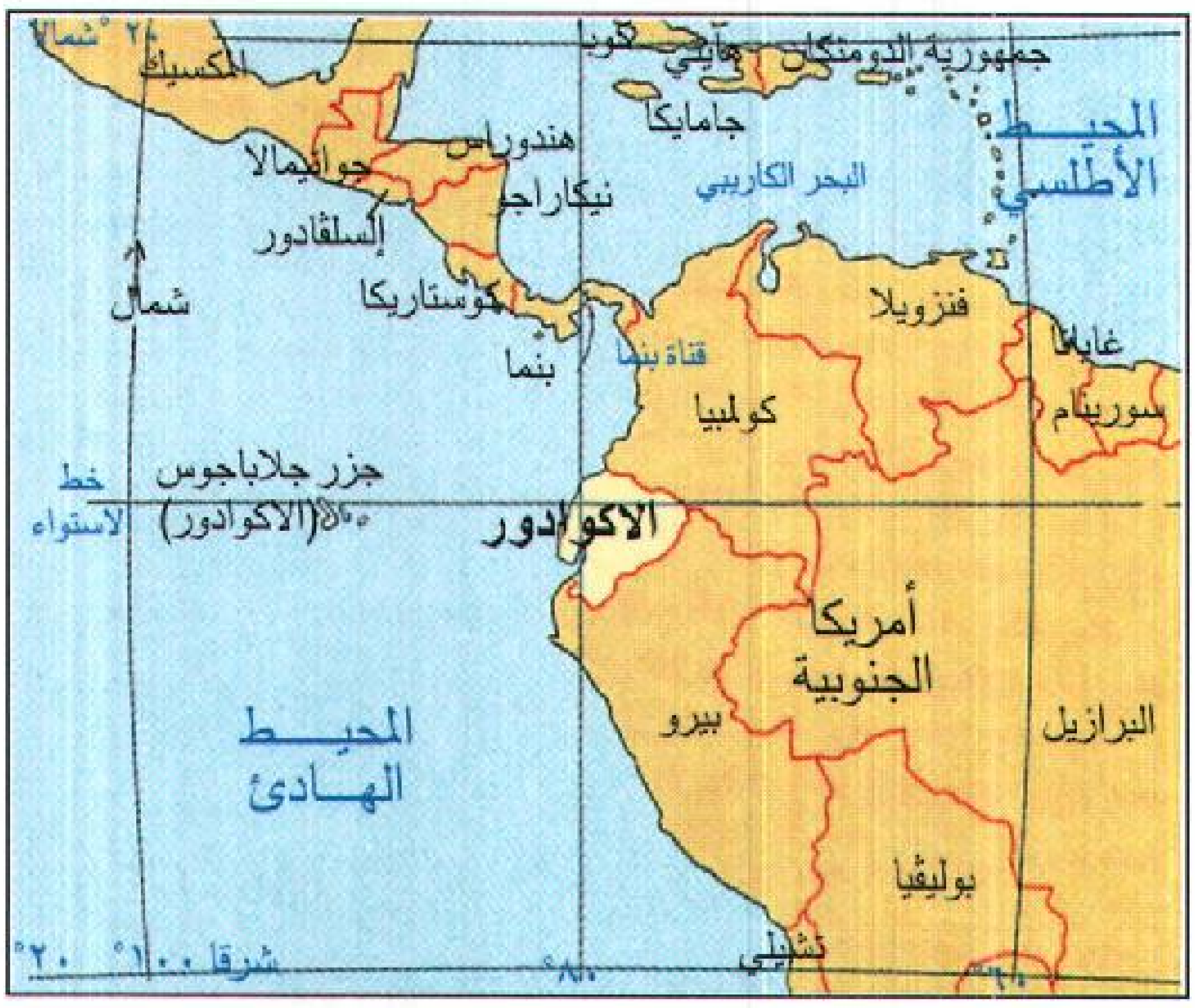
جمهورية الدومنكان
هايتي
كوبا
المكسيك
٢٠° شمالا
جامايكا
المحيط الأطلسي
البحر الكاريبي
هندوراس
جواتيمالا
نيكاراجوا
إلسلفادور
كوستاريكا
شمال
فنزويلا
قناة بنما
بنما
غايانا
كولمبيا
سورينام
جزر جلاباجوس (الاكوادور)
خط الاستواء
الاكوادور
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ
بيرو
البرازيل
بوليفيا
تشيلي
٢٠°
١٠٠° شرقا
٨٠°

الإكوادور تقع على ساحل أمريكا الجنوبية الشمالي الغربي. وهي واحدة من أصغر دول القارة من حيث المساحة.

حقائق موجزة

العاصمة: كويتو

اللغة الرسمية: الأسبانية

الاسم الرسمي: ربيلكا دل إكوادور (جمهورية الإكوادور).

التقسيمات السياسية: عشرون منطقة إدارية، يرأس كلا منها حاكم يعينه رئيس الجمهورية.

المساحة: ٢٨٣,٥٦١ كم٢. **أطول المسافات** من الشمال إلى الجنوب ٧٢٤كم؛ من الشرق إلى الغرب ٦٣٦كم. **الشريط الساحلي** ٢,٠٥٧كم، بما في ذلك جزر جلاباجوس.

الارتفاع: **أعلى نقطة** بركان تشيمبورازو في جبال الأنديز وارتفاعها ٦,٢٦٧متر. **أدنى انخفاض** مستوى سطح البحر على امتداد الساحل.

السكان: عدد السكان حسب تقديرات عام ١٩٩٦م ١٣,٠٦٣,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٤٣ نسمة/كم٢. **التوزيع:** ٦٠٪ في المدن و ٤٠٪ في الريف (تعداد عام ١٩٩٠م) : ٩,٦٤٨,١٨٩ نسمة، عدد السكان المتوقع عام ٢٠٠١ ١٣,٣٢٦,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الموز، لحوم البقر، الكاكاو، البن، الذرة، اللبن، البرتقال، البطاطا، الأرز، قصب السكر، القمح.

صيد الأسماك: الرنجة، الماكريل، الروبيان. **الغابات:** خشب البلزا.

الصناعة: الإسمنت، الأدوية، الصناعات الغذائية، قبعات القش، الأقمشة.

التعدين: النفط.

اليوم الوطني: عيد الاستقلال، ١٠ أغسطس.

النشيد الوطني: سالف أو باتريا (تحية لك ياوطني الأم).

النشيد: **سوكريه** ويعادل السوكريه مائة سنتابو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

المستيزو، وهم من أصول هندية وأوروبية مختلفة، حوالي ٤٠٪ من مجموع السكان كلٌّ على حدة. ويمثل السود ـ الذين أُحضر أجدادهم إلى الإكوادور ليكونوا عبيدًا للأسبان ـ الـ ١٠٪ الباقية. ويتكلم معظم مواطني الإكوادور اللغة الأسبانية، ويتبع أكثر من ٩٠٪ من السكان الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. ويعيش نحو ٤٠٪ من الشعب في مناطق ريفية.

يقطن أغلب البيض المدن، ويعيشون بأسلوب يشبه حياة الأوروبيين. وبعض البيض في كويتو وغيرها من مدن جبال الأنديز ملاك غائبون يدفعون رواتب لمديرين ينوبون عنهم في الإشراف على مزارعهم أو عقاراتهم التي يطلق على كل منها اسم **هاسيندا**. ويعمل معظم البيض في غواياكيل والمدن الساحلية الأخرى تجارًا أو رجال أعمال. كما يملك بعض البيض مزارع كبيرة تزرع فيها محاصيل للتصدير.

يحتل غالبية المولدين والسود مكانة متواضعة وثروة أقل إلى حد كبير مقارنة بالبيض. ويعيش كثير من المولدين في السهل الساحلي في بيوت خشبية سقوفها من القش. وتعمل أعداد كبيرة من أفراد الشعب عمالاً بالأجر اليومي في مزارع الموز والكاكاو وتستعمل حبوب الكاكاو في صنع الشوكولاتة وعمل شراب الكاكاو، ويقوم أشخاص آخرون بزراعة قطع صغيرة من أراضي الغابات بعد إعدادها للزراعة. ينتقل المزارعون من مكان إلى آخر حين تصبح التربة فقيرة. ويمتلك المزارعون المولَّدون في جبال الأنديز أراضيهم، أو يعملون أجراء يوميين في مزارع الهاسيندا، ويقطن بعض المولدين في المدن حيث يعملون عمالاً أو خدمًا أو أصحاب حوانيت. أما معظم السود في الإكوادور فإنهم يقطنون الجزء الشمالي من السهل الساحلي ويكسب كثير منهم رزقهم من صيد الأسماك.

وكثير من هنود الإكوادور عديمو النفوذ والمال تقريبًا، ولا يحتكون بباقي فئات الشعب سوى القليل منهم، وهم يتكلمون لغة هندية تعرف باسم **كويتشوا**، أو لغات هندية أخرى، ويرتدون ملابس هندية ويحافظون على عادات قومهم. وغالبية الهنود في الإكوادور ينتمون إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، لكن دينهم يحتوي أيضًا على معتقدات وشعائر محلية كثيرة.

يعيش معظم الهنود في قرى جبال الأنديز، ويبنون بيوتهم من الطوب المصنوع من الطين المجفف في الشمس، لحمايتهم من المناخ البارد. ويعمل بعض هؤلاء الهنود في مزارع في زراعة المحاصيل ورعي الماشية. وكثيرون منهم يعملون بلا أجر أو بأجور ضئيلة، فالمالك يسمح لهم، بدلاً من الأجور، بزراعة قطع صغيرة من أرض الهاسيندا وإطعام أسرهم مما يزرعونه. وتقوم بعض نساء الهنود بحياكة الأقمشة وصنع الأواني الفخارية. ويعمل عدد كبير من الأطفال مع آبائهم وأمهاتهم، ويعمل بعضهم رعاة في المراعي العالية في الجبال.

تتميز قرى هندية كثيرة بمنتجات أو محاصيل معينة خاصة بها. ويحمل القرويون منتجاتهم هذه على ظهورهم لبيعها في الأسواق الإقليمية. وعند انتهاء أيام السوق، وكذلك في العطل الدينية يقيمون احتفالات تعرف في لغتهم باسم **فيستا**، ينفق العديد من القرويين فيها كل أموالهم على الطعام والشراب.

يعيش عدد من أبناء القبائل الرحّل في الأدغال الشرقية، يصيدون ويجمعون ما يمكن لهم أن يعثروا عليه من طعام. وقد حاول المنصِّرون توفير المساعدات الاقتصادية والتعليم والرعاية الصحية لهؤلاء الناس.

التعليم والصحة. تطبق حكومة الإكوادور نظام التعليم الإلزامي على الأطفال بين سن السادسة والرابعة عشرة، ولكن معظم المدارس توجد في المدن الكبيرة

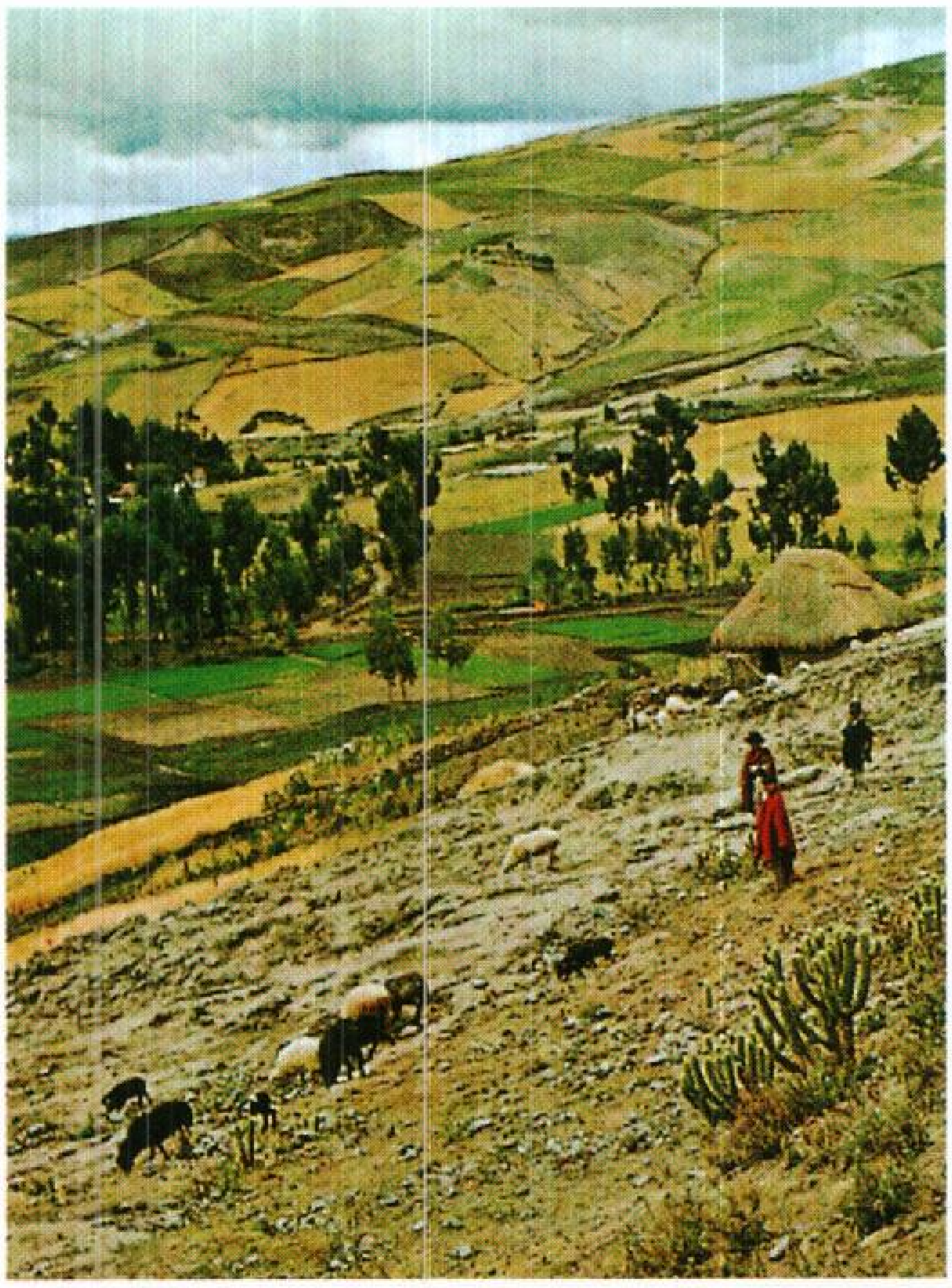

رعاة إكوادوريون يرعون قطيعًا من الماشية قرب قرية على أحد السفوح الصخرية لجبال الأنديز. وغالبية قرويي الأنديز هنود يعيشون عيشة الكفاف من الزراعة وتربية قطعان المواشي.

الأسواق الإقليمية المكشوفة تبيع الأطعمة والأشغال والمصنوعات اليدوية التي تنتجها القرى القريبة. ويجتمع القرويون في أيام السوق للتجارة وعقد الصداقات والاحتفال الذي يصاحبه الموسيقى والرقص.

والصغيرة، وكثير من أطفال الريف لايتوجهون إليها. وهناك ٢٠٪ من سكان الإكوادور، ممن تناهز أعمارهم الخامسة عشرة يجهلون القراءة والكتابة. وتوجد في البلاد أربع جامعات تابعة للدولة وثلاث جامعات خاصة وعشر مدارس فنية.

يتميز الريف بفقره في الإمكانات الصحية؛ حيث لايضم سوى بضعة مستشفيات ومستوصفات طبية. ويعاني عدد كبير من فقراء الريف من سوء التغذية، ومن مرض **الزحار**. وتعمل حكومة الإكوادور على تحسين مستوى الصحة بين أبناء الشعب.

عدد السكان. منذ العقد الخامس من القرن العشرين ازداد عدد سكان الإكوادور بصورة سريعة، واليوم يقدر عدد سكان البلاد بنحو ١٢ مليون نسمة، حيث يبلغ معدل النمو السكاني ٢,٥ سنويًا. وقد أشار أول تعداد رسمي في الإكوادور إلى أن عدد السكان ٣,٢٠٢,٧٥٧ نسمة، لكن هؤلاء السكان بلغوا ضعف ذلك العدد بحلول عام ١٩٧٢م، وسيصل عددهم إلى ١٣,٣٢٦,٠٠٠ نسمة بحلول عام ٢٠٠١م إذا استمر معدل النمو الحالي كما هو.

السطح

تنقسم أرض دولة الإكوادور - باستثناء الجزر - إلى ثلاثة أقاليم: ١-المنخفضات الساحلية. ٢- مرتفعات الأنديز. ٣- المنخفضات الشرقية. كما أن جزر جلاباجوس تنتمي إلى الإكوادور.

المنخفضات الساحلية. سهل منبسط بمحاذاة ساحل الإكوادور على المحيط الهادئ. وقد تشكل هذا السهل من الطين والرمل الذي كانت الأنهار تأتي به من الجبال وتتركه على الشاطىء. ويتراوح عرض المنخفضات الساحلية بين ١٩ و١٦٠كم، وهي تغطي نحو ٢٥٪ من مساحة البلاد. والسهل في الشمال كثير الأمطار ومليء بالمستنقعات. أما في الجنوب قرب بيرو فتسود الصحراء. وبين هذين الجزءين تغطي الغابات الاستوائية جزءًا كبيرًا من المنخفضات الساحلية.

مرتفعات الأنديز. تمثل أيضًا نحو ٢٥٪ من أراضي الإكوادور، وكثيرًا ما يطلق عليها اسم **سييرا**. وتمتد سلسلتان متوازيتان من جبال الأنديز على طول البلاد من شمالها إلى جنوبها، وتقع بينهما سلسلة من الهضاب التي يشكل بعضها أحواضًا منعزلة. يتراوح ارتفاع معظم هذه

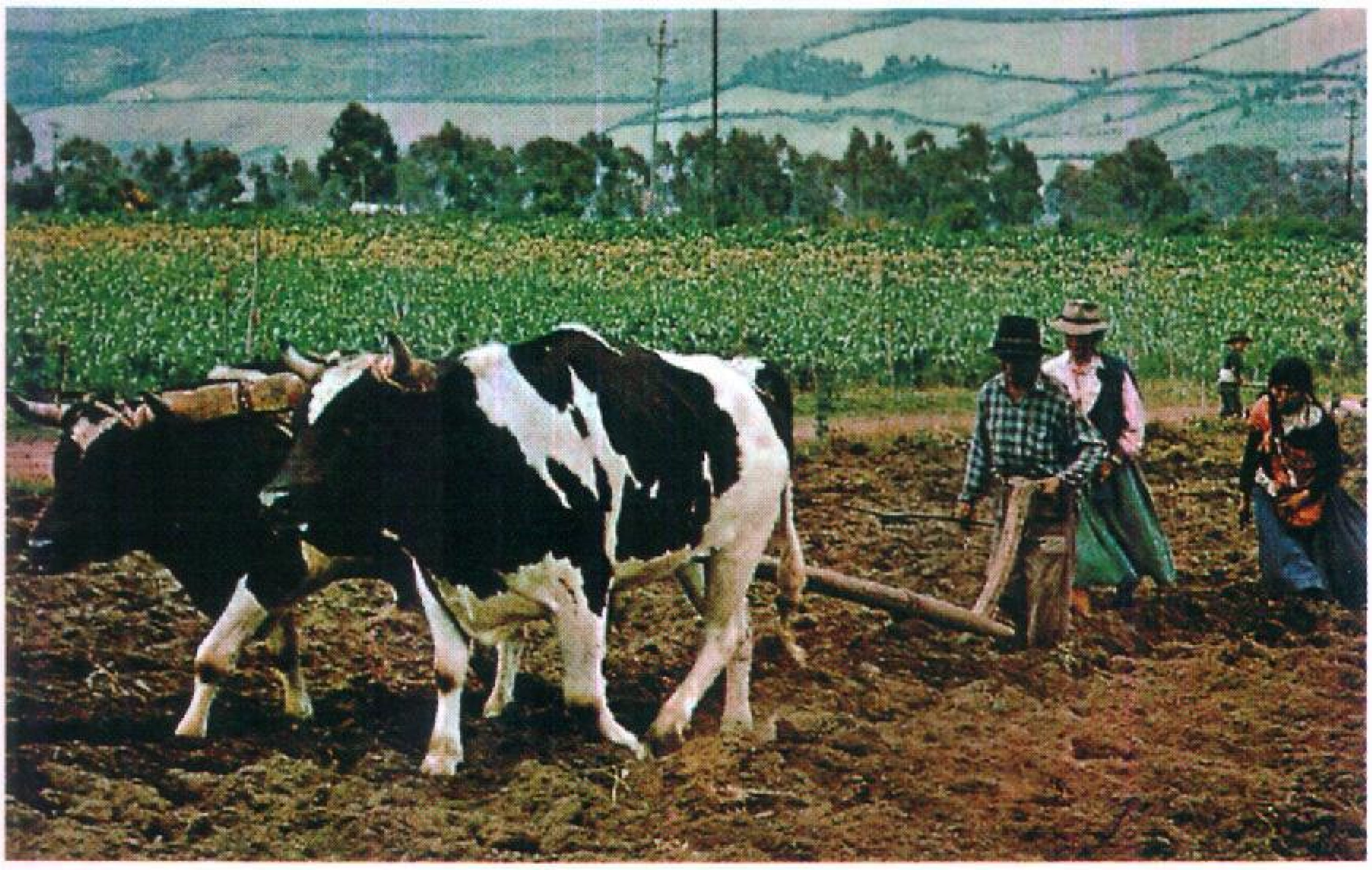

معظم مزارعي المرتفعات يستخدمون أدوات وطرقًا زراعية بدائية. وكثيرون منهم يعملون لحساب ملاك غائبين.

الأحواض بين ٢٫١٠٠ و٢٫٧٥٠م ويقطنها نحو ٤٨٪ من سكان الإكوادور. وتطل على الهضاب قمم الأنديز المكسوة بالثلوج، التي يزيد ارتفاعها على ٦٫١٠٠م وبعضها براكين مثل تشيمبورازو وهي أعلى قمة في الإكوادور.

المنخفضات الشرقية. غالبًا تدعى هذه المنخفضات **أورينتي** وتعني في الأسبانية (الشرقية) وتغطي نصف مساحة البلاد تقريبًا. وهي إقليم من الغابات الاستوائية الكثيفة في التلال السفحية الشرقية من جبال الأنديز وفي جزء من حوض نهر الأمازون. وتجري أنهار كثيرة منها نابو وباستازا -في المنخفضات الشرقية- تشكل هذه الأنهار جزءًا من منظومة نهر الأمازون. ولم يطور سوى جزء ضئيل من الإقليم، رغم أن جماعات من المستوطنين شرعوا مؤخرًا في فتح المناطق الغنية بالنفط في شمالي الأورينتي، لكن لاتزال المنخفضات الشرقية أقل أجزاء الإكوادور في الكثافة السكانية، إذ لايقطنها أكثر من ٣٪ من مجموع سكان تلك الدولة.

جزر جلاباجوس تقع في المحيط الهادئ وتبلغ مساحتها نحو ٧٫٨٠٠كم^2 ومعظمها قمم بركانية، يصل ارتفاع بعضها إلى ١٫٥٠٠م. انظر: **جلاباجوس، جزر.**

المناخ

رغم وقوع الإكوادور على خط الاستواء، فإن مناخها متنوع تنوعًا كبيرًا، تبعًا لاختلاف الارتفاع عن مستوى سطح البحر. فدرجات الحرارة في المنخفضات الساحلية عالية على مدار السنة، مع أن تيار بيرو البارد، الذي ينساب شمالاً على امتداد الساحل الغربي في أمريكا الجنوبية، يلطف حرارة الإقليم. انظر: **تيار بيرو.** وتتراوح معدلات درجات الحرارة في ميناء غواياكيل بين ٢٦°م في يناير إلى ٢٤°م في يوليو. ويبلغ معدل هطول الأمطار السنوي نحو ١٠٠سم. وتقل الأمطار جنوبي غواياكيل، والمناخ في الإقليم القريب من الحدود مع بيرو صحراوي. أما في شمالي غواياكيل فمعدل الأمطار يزداد، ويصل معدل هطولها السنوي في بعض أجزاء المنخفضات الساحلية الشمالية إلى نحو ٢٠٠سم.

تتميز المنخفضات الشرقية بمناخ استوائي حار ممطر، وتتراوح درجة الحرارة عند الظهر بين ٢٦°م و ٢٧°م. على

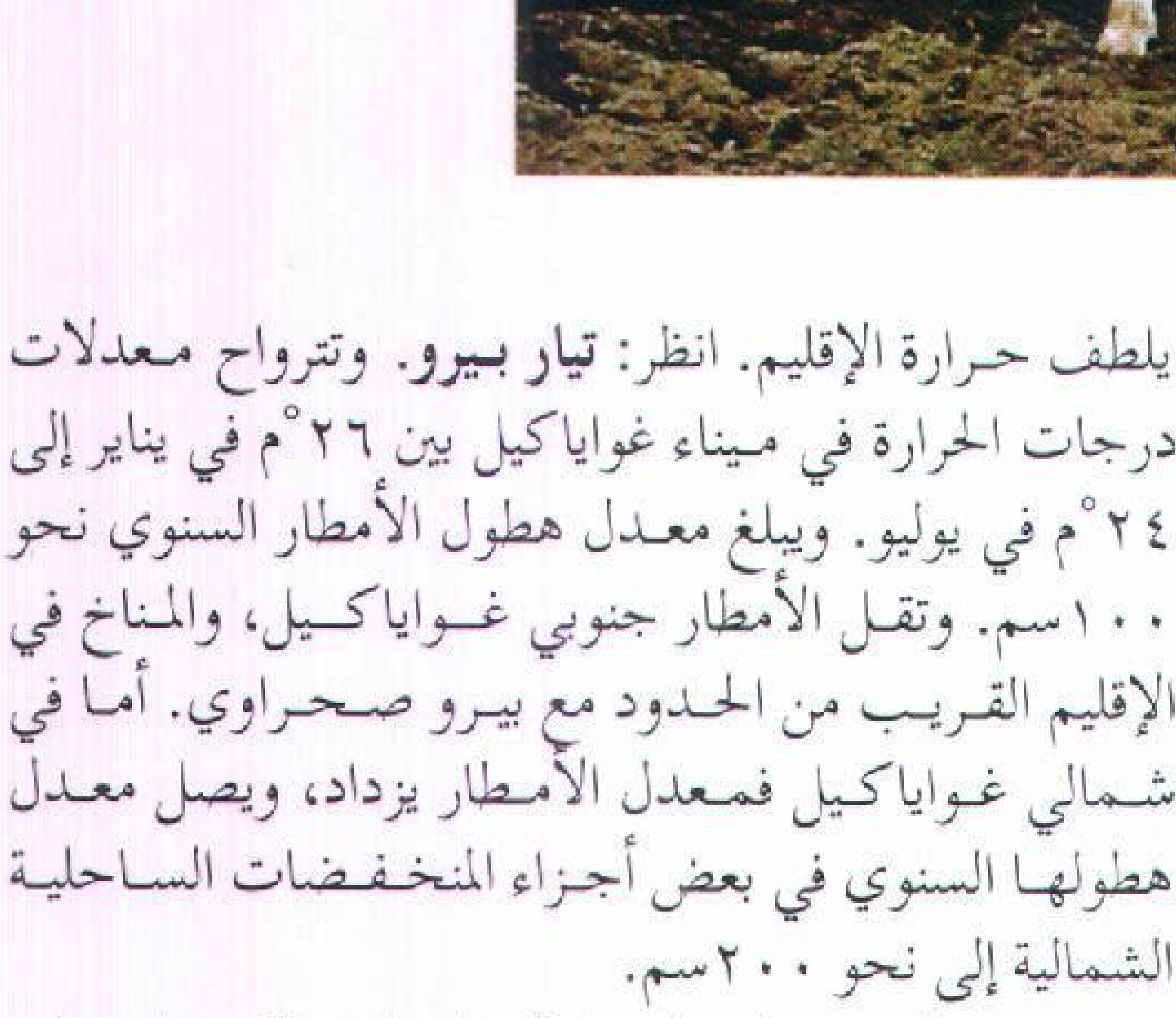

أقاليم الإكوادور. تبين الخريطة أقاليم دولة الإكوادور (باستثناء الجزر) وهي المنخفضات الساحلية، ومرتفعات جبال الأنديز، والمنخفضات الشرقية.

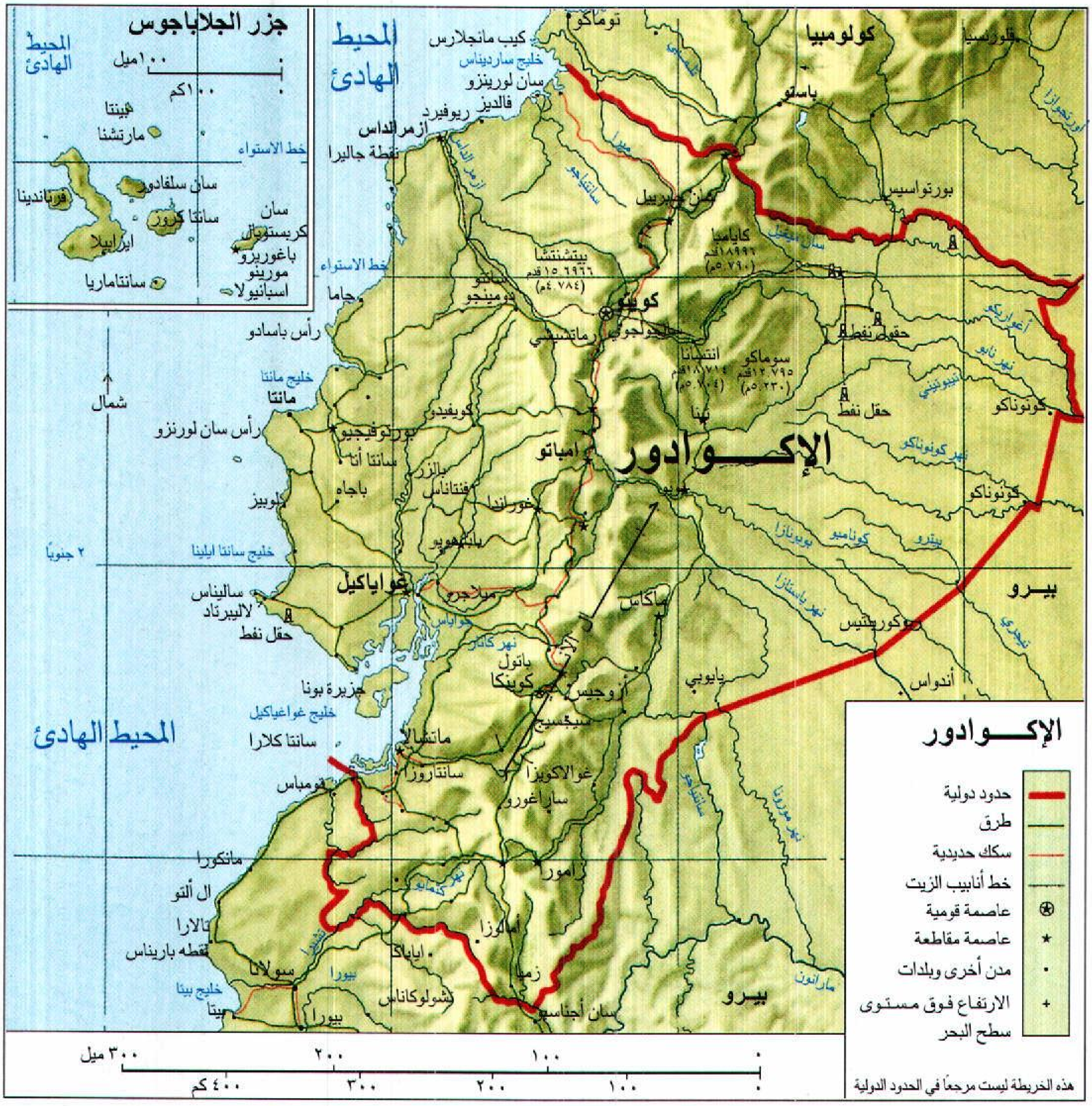
جزر الجلاباجوس
المحيط الهادئ
١٠٠ ميل
١٠٠ كم
بينتا
مارتشنا
خط الاستواء
سان سلفادور
فرناندينا
سانتا كروز
سان كريستوبال
ايزابيلا
باغوريزو مورينو
سانتاماريا
اسبانيولا
المحيط الهادئ
كيب مانجلارس
خليج سارديناس
سان لورينزو
فالديز
ريوفيرد
أزمرالداس
نقطة جاليرا
توماكو
كولومبيا
باستو
بورتواسيس
سان جبرييل
كايامبا ١٨٩٩٦ قدم (٥٫٧٦٠م)
بيتشنتشا ١٥٦٩٦ قدم (٤٫٧٨٤م)
كويتو
سانتو دومينجو
جاما
رأس باسادو
حقول نفط
حقل نفط
سوماكو ١٢٫٧٩٥ قدم (٥٫٢٣٠م)
انتيسانا ١٨٫٧١٤ قدم (٥٫٧٠٤م)
تينا
خليج مانتا
مانتا
شمال
رأس سان لورنزو
بورتوفيجو
سانتا آنا
كويفيدو
أمباتو
الإكوادور
كوننوناكو
نهر كوننوناكو
بيرو
باجاه
بابا هويو
ريوبامبا
كولومبيا
خليج سانتا ايلينا
٢ جنوبًا
غواياكيل
سالينا
لاليبرتاد
حقل نفط
ميلاجرو
ماكاس
جزيرة بونا
خليج غواياكيل
نهر كانار
كوينكا
أزوجيس
ياوبي
سانتا كلارا
المحيط الهادئ
ماتشالا
سانتاروزا
بوماس
غوالاكويزا
كوريتنيس
أندواس
مانكورا
ال ألتو
تالارا
نقطة باريناس
سولانا
خليج بيتا
بيتا
بيورا
لوخا
زامورا
زميا
أمالوزا
سان أجناسيو
بيرو
مارانون
الإكــــوادور
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
خط أنابيب الزيت
عاصمة قومية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى وبلدات
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

مدار السنة. والأمطار غزيرة، وليس هناك أي موسم جاف. أما مناخ جزر جلاباجوس المداري فتيار بيرو يلطف حرارته إلى حد كبير.

في جبال الأنديز، تتمتع الهضاب بمناخ ربيعي طوال العام، ففي كويتو تتراوح معدلات درجات الحرارة بين ١٥°م في يناير و ١٤°م في يوليو. ويبلغ معدل هطول الأمطار السنوي نحو ١١٠سم. ويأتي موسم الأمطار بين أكتوبر ومايو. ويهطل جزء كبير من الأمطار في فترتي العصر والمساء، وتغطي الثلوج جبال الأنديز بدءًا من ارتفاع ٤.٨٨٠ مترًا فوق مستوى سطح البحر تقريبًا.

يهطل ما معدله ١٤٠سم من الأمطار في الإكوادور سنويًا، وتكون الأمطار غزيرة في المنخفضات الشرقية، وكذلك في الجزء الشمالي من المنخفضات الساحلية. أما الجزء الجنوبي من المنخفضات الساحلية فأمطاره قليلة. كما يهطل مطر قليل في جزر جلاباجوس.

الاقتصاد

تشكل صناعات الخدمات الجزء الأكبر من إجمالي الناتج المحلي، أي مجموع قيمة السلع والخدمات التي يتم إنتاجها داخل البلاد كل عام. وتشمل نشاطات الخدمات في الإكوادور الاتصالات والمواصلات، وكذلك الشؤون المالية والتأمين والعقارات.

والنفط هو أكبر صادرات الإكوادور، وهي عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك). ومن الصادرات الرئيسية الأخرى الموز والكاكاو والبن والروبيان.

تُعدّ الولايات المتحدة شريك الإكوادور التجاري الرئيسي في كل من الصادرات والواردات، إضافة إلى

بعض الدول الأخرى التي تتبادل الإكوادور التجارة معها، ومن بينها كولومبيا واليابان. وتستورد الإكوادور السيارات والشاحنات والمواد الكيميائية والآلات ومنتجات أخرى كثيرة.

الصناعة والتعدين. تأتي الصناعة في المرتبة الثانية بعد نشاطات الخدمات من حيث قيمتها الإنتاجية في الإكوادور. وتشمل المنتجات المصنوعة في هذه الدولة الإسمنت والأدوية والقبعات البنمية والأطعمة المعالجة صناعيًا والأقمشة.

إجمالي الإنتاج المحلي للإكوادور

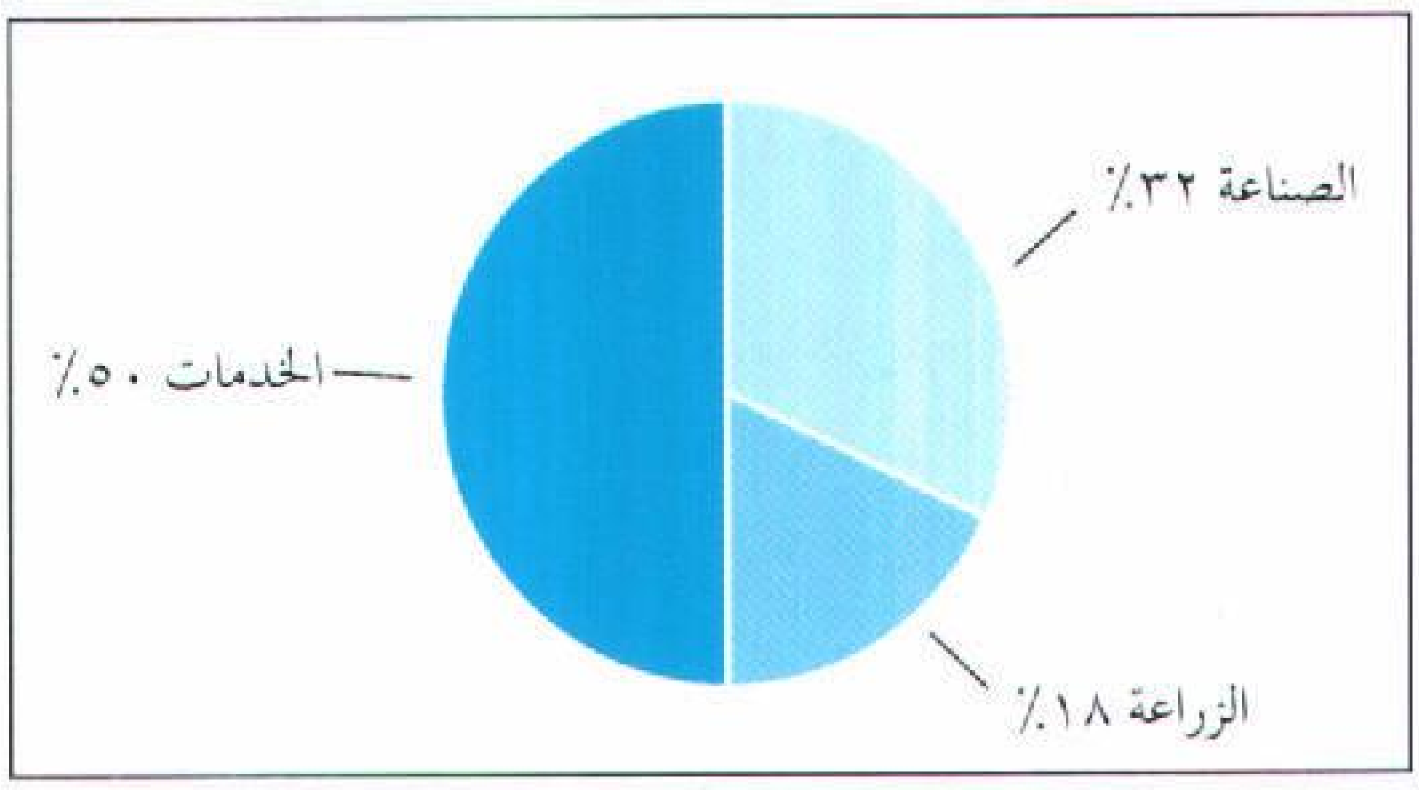

إجمالي الناتج الإكوادوري المحلي بلغ ١٢،٦٥٦،٠٠٠،٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩٢م. ومجمل الإنتاج المحلي هو مجموع قيمة السلع والخدمات التي تنتجها دولة من الدول في العام الواحد. وتشمل الخدمات، الخدمات الاجتماعية والحكومية والشخصية، والشؤون المالية والتأمين والعقارات، والمواصلات والاتصالات والمرافق العامة، وتجارة الجملة والتجزئة. أما النشاطات الصناعية فتشمل البناء والصناعة والتعدين. وتشمل الزراعة الزراعة والغابات وصيد السمك.

الإنتاج والقوى العاملة حسب النشاطات الاقتصادية

النشاطات الاقتصادية	نسبة الناتج القومي المحلي المنتج	العمال المستخدمون	
		عددهم	النسبة المئوية
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	١٨	١،٠٣٦،٠٠٠	٣١
الصناعة	١٦	٣٧٠،٠٠٠	١١
تجارة الجملة والتجزئة	١٥	٤٧٧،٠٠٠	١٤
التعدين	١٣	٢١،٠٠٠	١
الخدمات الاجتماعية والحكومية والشخصية	١٤	٩٩٦،٠٠٠	٢٩
الشؤون المالية والتأمين والعقارات	١١	١٢٦،٠٠٠	٤
المواصلات والاتصالات والمرافق العامة	١٠	١٤٤،٠٠٠	٤
الإنشاءات	٤	١٩٧،٠٠٠	٦
المجموع	١٠٠	٣،٣٦٧،٠٠٠	١٠٠

أرقام الناتج الوطني الإجمالي لسنة ١٩٩٢م، بينما تعود أرقام القوى العاملة لعام ١٩٩٠م.

المصدر: مصرف الإكوادور المركزي.

ازدادت أهمية التعدين بصورة لافتة للنظر منذ بدأت الإكوادور بتصدير النفط في أوائل سبعينيات القرن العشرين. والإكوادور عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط **أوبك**.

الزراعة. يعمل في مجال الزراعة في الإكوادور عدد كبير من السكان يزيد على عدد العاملين في أي نشاط اقتصادي آخر. ويزرع معظم ما تنتجه البلاد من الموز والكاكاو والبن وقصب السكر في مزارع في المنخفضات الساحلية، كما يزرع البرتقال والأرز في كثير من المناطق الساحلية. ويأتي معظم الطعام الذي يستهلكه سكان المدن من مزارع الهاسيندا في مرتفعات الأنديز. ومن المزروعات التي تنمو في هذه المرتفعات الفاصوليا والذرة والبطاطا والقمح. ويربي المزارعون الماشية للحومها ومنتجات ألبانها. وتأتي الإكوادور في المرتبة الأولى في العالم في إنتاج خشب البلسا الذي تنمو أشجاره في المنخفضات الساحلية. وتنتج الغابات في المنخفضات الشرقية أخشابًا استوائية صلبة مثل الماهوجني.

هناك كثير من الأراضي الزراعية أو الصالحة لتنمية الأخشاب، والتي لم تستغل في المنخفضات الساحلية والشرقية، ومياه الإكوادور الساحلية غنية بالأسماك، حيث يصيد السكان سمك الرنغا والإسقمري على امتداد الساحل. أما الروبيان فيربى في البرك.

المواصلات. كان الافتقار إلى الطرق الصالحة في مختلف أحوال المناخ بين مرتفعات الأنديز والمنخفضات

القبعات البنمية المشغولة يدويًا من المنتجات الرئيسية في الإكوادور، وعلى الرغم من أنها تصنع في الإكوادور، إلا أن اسمها مشتق من بنما التي اشتهرت بتصديرها في القرن التاسع عشر.

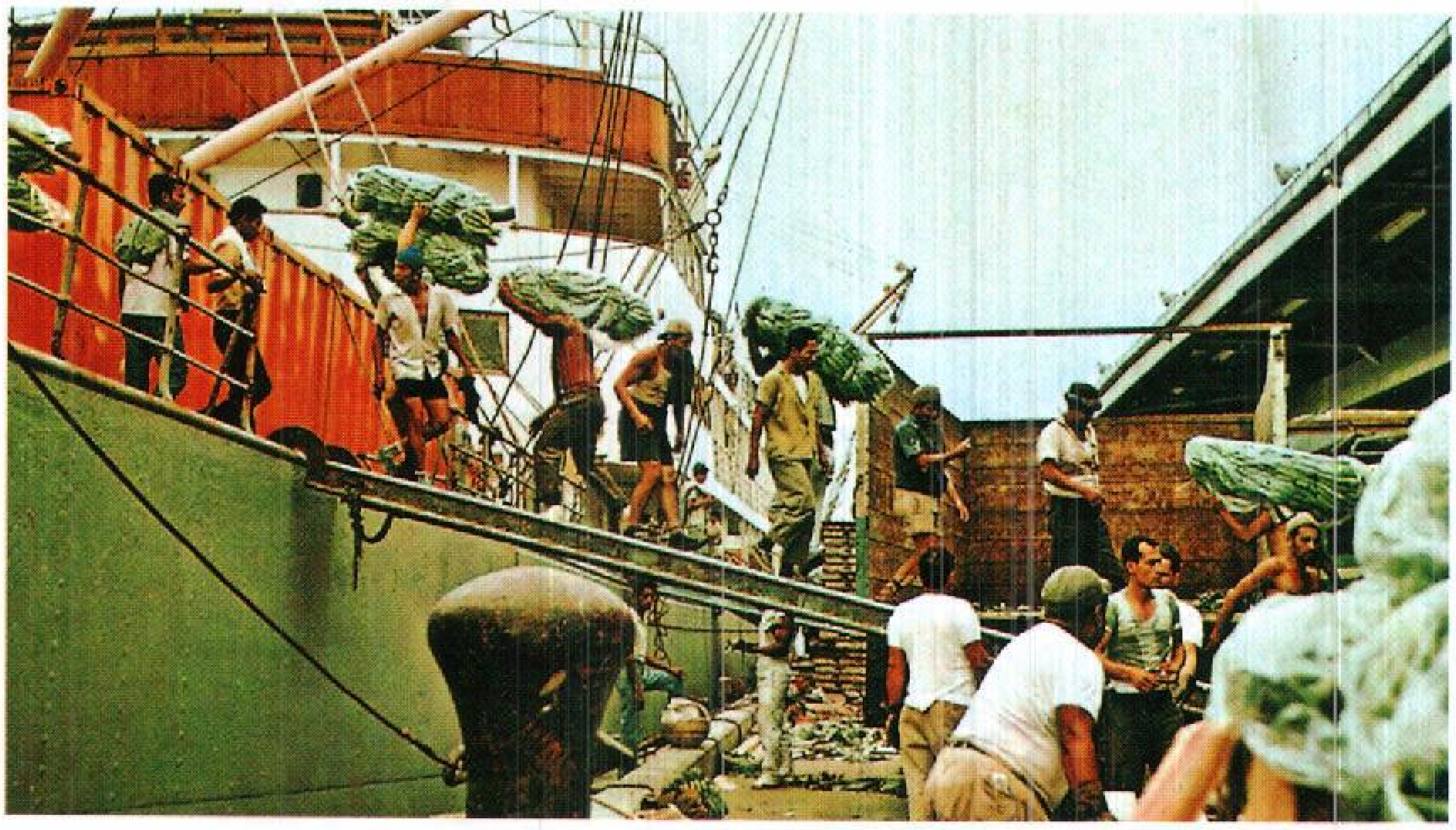

الموز أحد أهم المحاصيل التي تصدرها الإكوادور، ويتم تحميله على السفن في ميناء غواياكيل. والإكوادور من أهم الدول المصدرة للموز.

الساحلية والشرقية عائقًا في وجه النمو الاقتصادي في الإكوادور لفترة طويلة. والآن تساعد الطرق الجديدة سكان البلاد على الانتقال من الهضاب كثيفة السكان في المرتفعات إلى المنخفضات الساحلية الأقل ازدحامًا، ويمر عبر الإكوادور من شمالها إلى جنوبها الطريق الرئيسي العابر للأمريكتين بأكملها، كما يربط خط حديدي بين غواياكيل وكويتو وسان لورنسو في الشمال. وتقل نسبة مالكي السيارات في الإكوادور عن ٣٪، ويوجد مطار دولي في كل من كويتو وغواياكيل.

الاتصالات. تُصدر الإكوادور نحو ١٥ صحيفة يومية، أكبرها صحيفة **إل يونيفيرسو** في غواياكيل، وتتوافر أجهزة المذياع في البلاد بمعدل جهاز لكل ثلاثة أشخاص، وأجهزة التلفاز بمعدل جهاز لكل ١٥ شخصًا. وملكية محطات الإذاعة والتلفاز تعود إلى القطاع الخاص، بينما تدير الحكومة خدمات الهاتف. وفي الإكوادور يوجد نحو ثلاثة أجهزة هاتف لكل مائة شخص.

نبذة تاريخية

العصر الهندي. في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، فتح هنود الإنكا القادمون من بيرو جزءًا كبيرًا مما يعرف اليوم باسم **الإكوادور**. كانت تقطن الإكوادور في ذلك الحين قبائل هندية كثيرة ومختلفة. وفي أقل من ٥٠ عامًا وحّد هنود الإنكا هذه القبائل في ظل حكومة واحدة، وعلّموا السكان لغة الإنكا التي تدعى **كويتشوا**. انظر: **الإنكا**.

الحكم الأسباني. في عام ١٥٣٤م، هزم الأسبان هنود الإنكا، وتسلموا مقاليد الأمور في الإكوادور. وقد استوطن معظم الأسبانيين في مرتفعات الأنديز وجعلوا من كويتو عاصمة لهم، وبنوا فيها كثيرًا من الكنائس والمباني العامة الجميلة. أقام الأسبان مزارع هاسيندا كبيرة، وأرغموا الهنود على العمل فيها، كما أقام بعض الأسبانيين مزارع في المنخفضات الساحلية واستوردوا العبيد السود للعمل بها. وقد تزوج أسبان كثيرون من نساء سود، فكان أولادهم أول جيل من المولدين في الإكوادور.

غزا الإمبراطور الفرنسي نابليون أسبانيا، وهزمها في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. واستغل حكام المستعمرات الأسبانية ضعف أسبانيا فطالبوا بالاستقلال. وفي عام ١٨٢٢م هزم الجنرال أنطونيو خوزيه دي سوكريه الأسبان في معركة بتشنتشا قرب كويتو، وأنهى بذلك الحكم الأسباني في الإكوادور. بعد ذلك انضمت الإكوادور إلى كولومبيا وفنزويلا حديثتي العهد بالاستقلال في اتحاد كونفدرالي سمي **غران كولومبيا**. وبعد ثمانية أعوام، أي في عام ١٨٣٠م انسحبت الإكوادور من الاتحاد وأصبحت دولة مستقلة.

الاستقلال. اقتتل بعض القادة المتنافسين سعيًا إلى السيطرة على الدولة الجديدة، وصعد وهبط نجم رؤساء وطغاة ومجالس هونتا (أي عصب من الحكام). وقد تجاهل معظم الحكام حقوق الشعب واحتياجاته.

في عام ١٨٦١م، تولى رئاسة الجمهورية جبرائيل غارسيا مورينو. وقد حكم غارسيا، العضو في حزب المحافظين، بدعم من الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وملاك الأراضي في مرتفعات الأنديز، وخلال حكمه خططت الحكومة لبناء الطرق والسكك الحديدية، وطورت الزراعة والصناعة، وشجعت التجارة الخارجية. وقد اغتيل غارسيا عام ١٨٧٥م، وعلى الرغم من أن محافظين آخرين خلفوه في الحكم إلا أن أيًا منهم لم يتمتع بقوة تكفي لمتابعة خطط غارسيا وسياساته.

في عام ١٨٩٦م، سيطر على الحكومة الجنرال إيلوي ألفارو، العضو في حزب الأحرار، وكان الأحرار يتلقون الدعم من مديري الأعمال في غواياكيل، ومن القادة العسكريين. وقد قاموا بإنهاء سيطرة الكنيسة على الحكومة، وأكملوا الخط الحديدي الذي يربط كويتو وغواياكيل، وحاولوا إدخال الأساليب الحديثة في الحكومة، ولكنهم لم يحققوا سوى القليل في حل المشكلات الاجتماعية الأساسية مثل الفقر بين الهنود.

القرن العشرون. بحلول عام ١٩٢٥م، كان فشل الحكومة في حل مشاكل الإكوادور الاقتصادية والاجتماعية، قد أدى إلى تفشي السخط بين الناس. وتشكلت جماعات سياسية عديدة، وتولى الحكم في الإكوادور اثنان وعشرون رئيس جمهورية أو رئيس دولة بين عامي ١٩٢٥م و ١٩٤٨م. ولم يتم أي من هؤلاء الرؤساء فترة رئاسية كاملة.

أدى نزاع على الحدود بين الإكوادور وبيرو إلى الحرب بينهما عام ١٩٤١م. ففي ذلك العام استولت بيرو على أراضٍ في حوض الأمازون، كانت الإكوادور قد ادعت ملكيتها. واجتمع عدد من قادة أمريكا اللاتينية في ريو دي جانيرو بالبرازيل، وتوصلوا إلى تسوية منحت بيرو بموجبها معظم الأراضي المتنازع عليها. لكن الإكوادور ماتزال تدعي أنها أراضيها.

تمتعت الإكوادور بالهدوء السياسي والتقدم من عام ١٩٤٨م وحتى ١٩٦٠م. وقد أتيح حق التصويت لأعداد متزايدة من أفراد الشعب، وتم انتخاب رؤساء استطاعوا إتمام فتراتهم الرئاسية. وعمل جميع هؤلاء الرؤساء على تحقيق النمو الاقتصادي وتوزيع الأراضي والثروات بصورة تحقق قدراً أكبر من العدالة.

فاز بانتخابات رئاسة الجمهورية عام ١٩٤٨م غالو بلازا لاسو، مرشحًا عن حزب الأحرار، واستمر في الحكم حتى عام ١٩٥٢م، وخلفه المستقل خوسيه ماريا فيلاسكو إبارا. وقال فيلاسكو إن لديه اهتمامًا خاصًا بمساعدة الفقراء، وحظي بشعبية كبيرة، وفي ١٩٥٦م تولى الرئاسة مرشح حزب المحافظين كاميلو بونسي إنكويز واستمرت رئاسته حتى عام ١٩٦٠م.

في ١٩٦٠م، تولى فيلاسكو الرئاسة فترة أخرى، لكنه أُجبر على التخلي عن منصبه بعد محاولته فرض ضرائب جديدة. وحل محله نائب الرئيس كارلوس خوليو أروسمينا مونروي. وفي عام ١٩٦٣م أطاحت القوات المسلحة بأروسمينا، وعلقت الدستور. وقال العسكريون إنهم قاموا بذلك لمنع استيلاء الشيوعيين على الحكم، وبدأ مجلس هونتا عسكري بالقيام بإصلاح زراعي وضريبي، لكن أفراد الشعب طالبوا بإنهاء الحكم العسكري.

في عام ١٩٦٦م، اختار القادة العسكريون كلمنتي يروفي إندابورو رئيس جمهورية مدنيًا مؤقتًا. وقام يروفي بعقد مؤتمر دستوري وضع دستورًا جديدًا. واختار أوتو أروسمينا غوميز ليتولى منصب الرئاسة إلى أن يتم عقد انتخابات. وانتخب فيلاسكو رئيسًا للجمهورية مرة أخرى عام ١٩٦٨م. في عام ١٩٧٠م علق فيلاسكو دستور الإكوادور، وأخذ يحكم حكمًا استبداديًا. وقام القادة العسكريون بالإطاحة به عام ١٩٧٢م. واستولى على السلطة الجنرال غويليرمو رودريغويز لارا وبدأ يحكم كطاغية. وفي ١٩٧٦م أزاح قادة الجيش والقوات البحرية والجوية لارا من السلطة وسيطروا على الحكومة.

في عام ١٩٧٩م أجريت انتخابات لإقامة حكومة مدنية جديدة واختار الناخبون هيمي رولدوس أغويليرا رئيسًا. في عام ١٩٨١م قتل رولدوس في حادثة طائرة، وخلفه في الرئاسة نائبه أوسفالدو هيرتادو. وانتخب ليون فبرس كرديرو رئيسًا للجمهورية عام ١٩٨٤م كما انتُخب لهذا المنصب رودريغو بورجا سيفالوس عام ١٩٨٨م. وخلفه كل من سكستو ديوران بلين عام ١٩٩٢م وعبدالله بوكرام عام ١٩٩٦م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا اللاتينية
الأنديز، جبال
الإنكا
بتشنشا
البلزا، خشب
تشيمبورازو
جلاباجوس، جزر
سوكريه، أنطونيو
الغذاء
غواياكيل
كوتوباكسي
كويتو
كوينكا
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
  أ – التعليم والصحة
  ب– عدد السكان
٣ – السطح
  أ – المنخفضات الساحلية
  ب– مرتفعات الأنديز
  ج – المنخفضات الشرقية
  د – جزر جلاباجوس
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – الصناعة والتعدين
  ب– الزراعة
  ج – المواصلات
  د – الاتصالات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما معنى كلمة إكوادور؟
٢ – ما الدول التي تحد الإكوادور؟
٣ – ما أهم نشاط اقتصادي يُمارس في الإكوادور؟
٤ – أي جزء من الإكوادور هو الأسرع تطوراً ؟ اذكر السبب في ذلك مع ذكر اسم الإقليم.

٥ – ما الميناء الرئيسي في الإكوادور؟
٦ – ما أهم صادرات الإكوادور ؟
٧ – من كان يحكم الإكوادور قبل أن تنال استقلالها؟
٨ – ما الدولة التي تسيطر على أرض تدّعي الإكوادور ملكيتها؟
٩ – ما الدولة التي تعتبر أهم شريك تجاري للإكوادور؟
١٠ – ما الذي اشتهرت به جزر جلاباجوس؟

الأكوتيلو، نبات. ينمو نبات الأكوتيلو في صحراء المكسيك والجنوب الغربي للولايات المتحدة. ويدعى أيضًا **عود الشمع، وسوط المركبة، وكرمة الصبَّار.** يبلغ نبات الأكوتيلو من ١,٥ إلى ٧,٥م طولاً وله سوق شوكية متعددة تنبت من الأصل في شكل ضفائر. وبعد موسم الأمطار تنبت السوق مجموعات من الأزهار القرمزية. ولكن في موسم الجفاف تكون عادية كالعصي الشوكية الجافة.

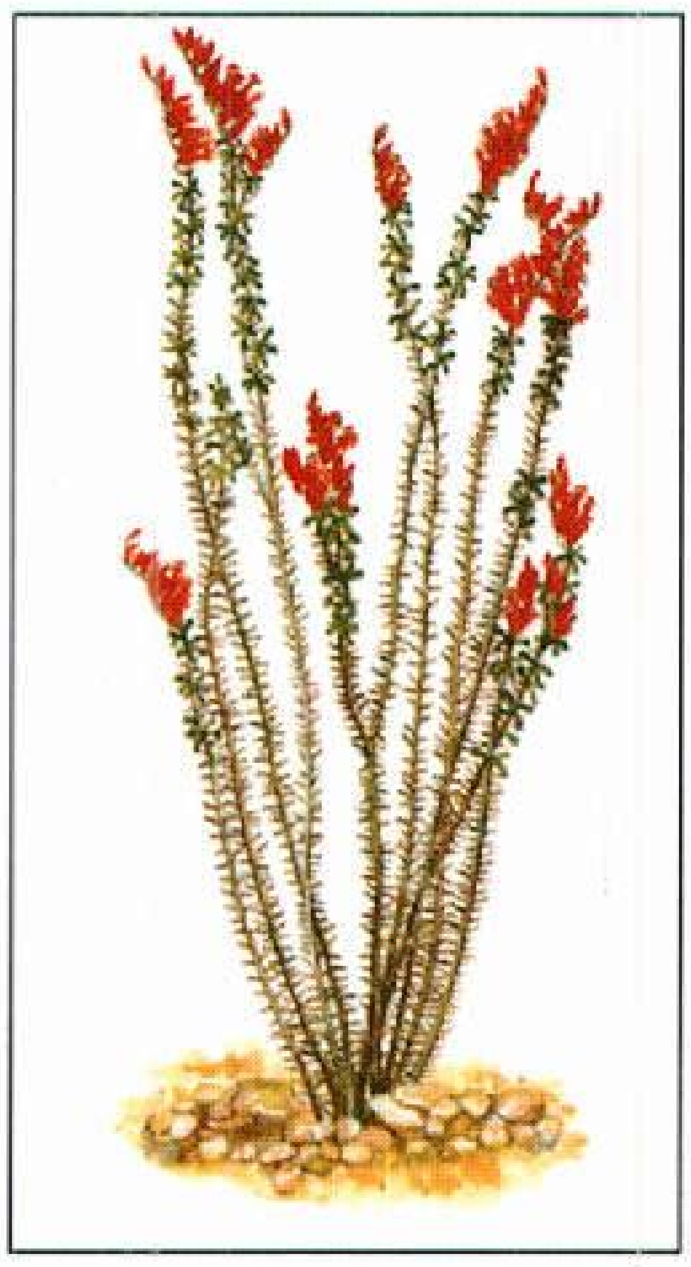

الأكوتيلو تبدو كمجموعة عصي جافة مغروزة في الرمل في زمن الجفاف. بعد موسم الأمطار تكسو الأوراق الخضراء السوق الشوكية.

الأكورديون آلة موسيقية ذات منفاخ هوائي مطوي وقصبات معدنية، تعلق على الكتفين بحوامل من الجلد. يقوم العازف بشد المنفاخ وضغطه. وتدفع كل حركة تيار من الهواء يمر على القصبات المعدنية ويجعلها تتذبذب وتصدر أصواتًا. والأكورديون مجهز في الجهة اليمنى بلوحة مفاتيح تشبه لوحة مفاتيح آلة البيانو، مرتبة وفقًا للسلم الموسيقي. أما الجهة اليسرى فتحتوي على مجموعة أزرار ينحصر عملها في إحداث نغمات فردية وأخرى متآلفة تصاحب اللحن الذي يؤدى على مفاتيح اللوحة اليمنى. وتشتمل الأكورديونات المتعددة الصمامات على عدد من الصمامات قد يبلغ ٢٢ صمامًا، تقوم بفتح وقفل العدد المطلوب من القصبات المعدنية.

سجل سيريل داميان اختراع آلة الأكورديون في فيينا، عام ١٨٢٩م، ولكن الفكرة كانت معروفة لقرون في الصين.

انظر أيضًا: **الكونسرتينة.**

أكونكاجوا بركان خامد وأعلى جبل في النصف الغربي للكرة الأرضية. حيث يقف شامخًا على ارتفاع ٦٩٥٩م فوق مستوى سطح البحر في الوسط الغربي للأرجنتين بالقرب من تشيلي. ومن المرجح أن ارتفاع أكونكاجوا كان يزيد بثلاثمائة متر عما هو عليه الآن. إلا أن جزءه الأعلى قد تفتت ولم يتبق أثر من مخلفات فوهة البركان.

انظر أيضًا: **الأنديز، جبال؛ الجبل.**

الأكويني، القديس توما (١٢٢٥؟-١٢٧٤م). كان أحد أشهر الفلاسفة وعلماء اللاهوت الذين عرفتهم العصور الوسطى في الغرب بتأثيره البالغ على الفكر النصراني وبصفة خاصة على مذهب الروم الكاثوليك.

حياته. نشأ توما في عائلة رفيعة الشأن ببلدة روكاسيكا قرب كاسينو بإيطاليا. وتلقى تعليمه بجامعة نابولي من عام ١٢٣٩ إلى عام ١٢٤٤م. وانضم إلى سلك الرهبنة الدومينيكاني. عين قسيسًا في عام ١٢٥٠م على يد القديس ألبرت الكبير عالم اللاهوت الألماني. وفي عام ١٢٥٦م صار توما أستاذًا للاهوت في جامعة باريس، حيث اشتهر بتميزه في الجمع بين ورعه الديني، وذاكرته الموسوعية وفرط تركيزه.

وفي عام ١٢٥٨م بدأ في تأليف كتابه **الدعوة إلى دحض المنكرين للعقيدة**، يدافع فيه عن عقلانية العقيدة النصرانية، موجهًا خطابه إلى غير النصارى. وفي الفترة مابين الأعوام ١٢٥٩ و ١٢٦٨م خصَّص كتاباته للتعليق على كتابات الفيلسوف اليوناني أرسطو. وفي عام ١٢٦٥م بدأ في تأليف أشهر أعماله المسمى **بحث لاهوتي شامل**. وقد اهتم فيه بشرح العقيدة النصرانية بتصنيف وترتيب متقن. ولكنه مالبث أن توقف عن التأليف، إذ أعلن عن دخوله في تجربة وجدانية تركته يوقن أن مجمل ما فعله حتى ذلك الحين لايرقى إلى ماتبدَّى له إثر ذلك الفيض الروحاني. وقد قام البابا يوحنا الثاني والعشرون بإعلانه قديسًا في العام ١٣٢٣م. ويُحتفل بعيده في السابع من مارس من كل عام.

أثره الفكري. أفاد توما كثيرًا من الفلاسفة المسلمين كابن سينا وابن رشد. وسعى إلى الجمع مابين تعاليم الفلسفة الأرسطية، التي تلقاها عن طريق الفلسفة الإسلامية، والعقيدة النصرانية، ودلّل على ذلك بعدم وجود اختلاف بين العقلانية والإيمان. فالفلسفة أساسها العقل، أما اللاهوت فينشأ من الإيمان بالوحي الإلهي. وكان على يقين من أنه ينشأ من الاستدلال المنطقي. كما أكد على أن بإمكان العقل أن يصير ركيزة للإيمان، وقد دعم اعتقاده بخمسة براهين دلل بها على وجود الله.

من مأثوراته عن السعادة التي تبتغيها جموع البشر، أن لاسبيل لتحقيقها إلا من خلال الاتصال الحميم بالله. فكان

يذكر أن الله اختص نفرًا من عباده بالقدرة على اجتناب المعاصي، مما يجعلهم قريبين منه. كما كان يوصي بالاستمساك بالشعائر المقدسة؛ لأنها تُقَوِّي الصلة بالله.

وكان توما على قناعة بأن على الحكومات واجبًا خُلُقيًا يجب أن تؤديه في حق رعاياها حتى تُيَسِّر لهم حياة قويمة، فكان يجهر بالتحذير من مَغَبَّة الجَوْر على الحقوق المشروعة للرعايا، كحقهم في الحياة والتعليم والعقيدة والتناسل.

الأكيتا، كلب. نشأ كلب الأكيتا في اليابان، واستخدمه بعض الناس في الماضي لاقتناص الدببة والحيوانات الكبيرة الأخرى. ويعرف في بعض الأحيان باسم الكلب الملكي الياباني؛ لأن الأباطرة احتفظوا به حيوانًا أليفًا. لكن اليابانيين يستخدمونه اليوم في الحراسة مثل كلب الشرطة.

يتميز كلب الأكيتا في الأحوال العادية بالهدوء والصبر، ولكنه يصبح شرسًا عند استفزازه. ويملك جسمًا قويًا وضخمًا. ويبلغ ارتفاعه بين ٦٥ و٧٠سم. وتتميز فروة جلده بالقصَر والخشونة، وقد تكون ذات لون واحد، أو تكون خليطًا من ألوان عدة.

الأكيتا كلب قوي يعود أصله إلى اليابان.

أكيفا، بيير بن جوزيف (٥٠؟-١٣٥؟م). حاخام وعالم، أدّى دورًا مهمًا في تحويل اليهودية إلى ديانة تركز على دراسة قانون التوراة. كان له تأثير على مجالات الفكر العبري المتأخر والمعرفة التقليدية. وعرف اسمه أيضًا باسم **أكيبا**.

ووفقًا للتعاليم اليهودية كان أكيفا من ضمن الأوائل الذين صنفوا القانون الشفاهي. أدت هذه العملية في النهاية إلى تجميع الميشنا وهي جزء من كتاب القانون المدني والديني اليهودي الذي تعرف بالتلمود. ترجع التعاليم أيضًا الفضل لأكيفا في تأسيس مذهب للثقافة التوراتية يركز على التفسيرات الخيالية وليس الواقعية للتوارة.

ولد أكيفا في فلسطين، ووصف بأنه راعي الثورة ضد روما التي قادها سيميون باركوخبا ما بين عامي ١٣٢ و١٣٥م. اعتقل الرومان أكيفا بتهمة التمرد وأعدم.

وعلى الرُّغم من أن الثقافة الحديثة تثير تساؤلات حول التقاليد التي أحاطت به إلا أنه كان واحدًا من الحاخامات الأكثر نفوذًا في عهده دون أدنى شك.

أكينو، بنينيو (١٩٣٢-١٩٨٣م). سياسي فلبيني كان من معارضي الرئيس الفلبيني السابق فيرديناند ماركوس. وأحدث اغتياله عام ١٩٨٣م صدمة للشعب الفلبيني. واختار الناخبون أرملته كورازون أكينو رئيسة للفلبين في عام ١٩٨٦م. انظر: **أكينو، كورازون**.

وُلد بنينو سيميون أكينو الابن في تارلاك في جزيرة لوزونَ بشمالي الفلبين. وكان والده سياسياً ومن ملاك الأراضي. وأطلق أصدقاء بنينو عليه اسم **نينوي**. عمل بالصحافة عندما كان عمره ١٧ عاماً. وفي عام ١٩٥٠م أصبح مراسلاً أجنبياً لصحيفة **مانيلا تايمز**، يرسل تقاريره عن حملة القوات الفلبينية في كوريا. وفي عام ١٩٥٤م تزوج من كورازون كوجوانغسو ابنة أحد ملاك الأراضي الموسرين في تارلاك. وصار حاكماً لإقليم تارلاك في عام ١٩٦١م. تم انتخابه عضواً في مجلس الشيوخ الفلبيني في عام ١٩٦٧م، حيث أصبح المنافس الرئيسي للرئيس فيرديناند ماركوس. وعند إعلان الأحكام العرفية عام ١٩٧٢م، تم اعتقال أكينو، وبقي سجيناً ثماني سنوات. وحُكم عليه بالإعدام في عام ١٩٧٧م، ثم أُطلق سراحه من السجن الحربي عام ١٩٨٠م، ليُجري عملية جراحية في القلب في تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية التي اتخذها منفى اختياريًا.

وفي عام ١٩٨٣م قرر أكينو الرجوع إلى الفلبين لكي يُثني الرئيس ماركوس عن التمادي في حكمه المتسلِّط. وعندما كان يهبط سلم الطائرة بمطار مانيلا أُطلقت عليه رصاصة خلف الدماغ فأردته قتيلا. لم توجَّه تهمة القتل لأحد، وإن لم يَخْفَ على الكثيرين تورُّط حكومة الفلبين في المسؤولية الجنائية.

أكينو، كورازون (١٩٣٣م-). أول سيدة تشغل منصب رئيس الفلبين في فبراير عام ١٩٨٦م، خلفاً للرئيس فيرديناند ماركوس. احتدمت المنافسة بين السيدة أكينو والرئيس ماركوس، وادعى كل منهما الفوز على الآخر في ظروف انتخابية اكتنفها العنف والتزوير. وهرب

كورازون أكينو

ماركوس إلى خارج البلاد عندما طالبه عسكريون تساندهم الجماهير بالتنحي عن الحكم. ومن ثَمّ آلت الرئاسة إلى السيدة أكينو.

وُلدت السيدة أكينو في مانيلا لعائلة غنية، ذات نفوذ سياسي، تُدعى كوجوانغسو. وتلقت تعليمها في الولايات المتحدة، وتخرجت في كلية ماونت سانت فينسنت بمدينة نيويورك في عام ١٩٥٣م. وتزوجت بنينيو أكينو الابن عام ١٩٥٤م الذى صار فيما بعد المنافس السياسي الرئيسي لفيرديناند ماركوس. وفي العام ١٩٨٣م اغتيل بنينيو أكينو، مما جعل كورازون أكينو تلقي باللائمة على حكومة الرئيس ماركوس. وفي نوفمبر عام ١٩٨٥م دعا ماركوس إلى انتخابات رئاسية، ومن ثم قادت كورازون حملة انتخابية لإنهاء حكمه الذى امتد عشرين عامًا.

وقد عانت أكينو من كثير من المضايقات لإقصائها عن الحكم، كان أشدها قسوة في شهر ديسمبر عام ١٩٨٩م عندما حاول بعض العسكريِّين الاستيلاء علي الحكم ، وقد نشب قتال راح ضحيته ١٠٠ قتيل. واستمرت أكينو في الحكم، رغم الهزة العنيفة التي أصابت حكومتها.

وطرأ على الفلبين ازدهار اقتصادي منذ تَقَلُّد أكينو الحكم. غير أن مخطط الحكومة المُعلن عن بيع المؤسسات الحكومية ـ القطاع العام ـ لتشجيع التجارة الحرة لم يُوضع قيد التنفيذ. وتعرضت إدارتها الحكومية لكثير من النقد حيث اتهمت بالفساد وسوء الإدارة. ولم تترشح لانتخابات عام ١٩٩٢م وخلفها على الرئاسة فيدل راموس.

انظر: **راموس، فيدل فالديز.**

أكيهيتو

أكيهيتو (١٩٣٣م -). أصبح إمبراطورًا لليابان في عام ١٩٨٩م، عقب وفاة والده هيروهيتو. انظر: **هيروهيتو**. تم اختيار هيسي كاسم له خلال عهده حيث يعرف الآن باسم الإمبراطور هيسي. قضى أكيهيتو سنوات عمره الأولى في عزلة صارمة كانت أمرًا مطلوبًا للأباطرة المقدسين. فالحياة الإمبراطورية في اليابان تغيرت في أعقاب عام ١٩٤٥م. درس أكيهيتو على يد إليزابيث جراي فيننج وهي معلمة خصوصية أمريكية. طاف في عام ١٩٥٣م بالدول الغربية. يُعدُّ زواجه في عام ١٩٥٩م من لمشيكو شودا، وهي فتاة من عامة الشعب، رمزًا للديمقراطية الجديدة في اليابان.

إل. إس. دي، عقار. عقار إل. إس. دي القوي المفعول يُحدث حالة من الانحراف والتشويش في التفكير والأحاسيس. وتُعد الهلوسة بعضاً من التشويش الذي يحدثه العقار، حيث يرى الشخص ويسمع ويشم ويحس أشياء لا وجود لها في الحقيقة. والجرعة من عقار إل. إس. دي يبلغ حجمها ١٠٠ إلى ٢٠٠ جزء من مليون من الجرام يمكن أن تحدث تجربة عقلية عاطفية تسمَّى رحلة تستمر من ثماني ساعات إلى ١٢ ساعة. ويعتقد معظم العلماء أن مَنْ يتعاطون إل. إس. دي لا يصلون إلى حالة الإدمان الكامل لهذا العقار.

يصنع عقار إل. إس. دي من الآرجوت، وهو فطر ينمو على نبات الجاودار والقمح. وقد تمكّن عالمان سويسريان مختصان في الكيمياء هما آرثر ستُول وألبرت هوفمان من صنعه عام ١٩٣٨م. وحدث عن طريق المصادفة أن ابتلع هوفمان كمية قليلة من إل. إس. دي، فعرف تأثيره المهلوس، وكان ذلك عام ١٩٤٣م.

و يتسبب العقار في إحداث تأثير مُخيف، فقد يولِّد العقار لدى من يتعاطونه الاضطراب والخوف، وقد يصاب من تناوله بحالة من الذعر ويسعى للعلاج للتخلص من تأثير العقار. ويعتقد بعض العلماء أن العقار يُحدث تشوهًا في أجِنّة من يتعاطَيْنَه من النساء أثناء فترة الحمل.

ومن يتناولون هذا العقار، يرون أشكالاً متحركة من الضوء ويسمعون أصواتًا متباينة، وتصبح ردود الفعل الحسية لديهم مبالغًا فيها. وقد تتغير حالة من يتناوله بسرعة من السعادة الغامرة إلى الأسى العميق.

وقد يمر متعاطي إل. إس. دي بحالة ارتجاع ذهني حين لا يكون تحت تأثير العقار. وفي هذه الحالة، يعيش الكبوة المخيفة التي مر بها منذ أسابيع أو شهور. وأحيانًا يسيطر على المتعاطي إحساس بالقلق أو التعاسة أو الخوف من فقد عقله. وعدد الوفيات الناجم عن تعاطي هذا العقار غير معروف. ومع ذلك، وقعت حوادث كثيرة وحالات انتحار نتيجة لتعاطيه. وحيازة إل. إس. دي أو بيعه ممنوع قانونًا في معظم الدول.

انظر أيضًا: **عقار الهلوسة.**

آل رشيد. انظر: **الدولة السعودية الثالثة؛ سعود بن عبد العزيز آل سعود؛ سعود بن فيصل بن تركي.**

آل ستيوارت، انتفاضتا. ترجع انتفاضتا آل ستيوارت إلى عامي ١٧١٥م و١٧٤٥م على التوالي لإعادة العرش في إنجلترا لعائلة ستيوارت المنفية. وقد كانت كلتا الانتفاضتين لمصلحة جيمس إدوارد ستيوارت؛ وهو ابن جيمس الثاني. كانت الأولى بزعامة إيرل مار، بينما كانت الثانية بزعامة تشارلز إدوارد ابن جيمس. وسُمِّي مؤيدو الاستيوارتيين باسم **الجيمسيين**.

كانت أول انتفاضة لآل ستيوارت عام ١٧١٥م عندما حشد إيرل مار سُكَّان النجود الأسكتلندية لتأييد جيمس إدوارد ستيوارت الدائم في المطالبة بالعرش. لكن جيوشه تضاءلت بعد معركة شريفمير. وقاد إيرل ديروينتتر - في نفس الوقت - ثورة فاشلة في إنجلترا.

ونزل تشارلز إدوارد ستيوارت المطالب بالعرش حديثًا عام ١٧٤٥م في أسكتلندا مع سبعة من أتباعه. ومرة أخرى، قام أسكتلنديو النجود بمساندة ستيوارت. وهزموا جيشًا إنجليزيًا في معركة بريستونبانس. وقاد تشارلز إدوارد جيشًا قوامه ٥٫٠٠٠ جندي إلى داخل إنجلترا، ولكنه لم يحظ بمزيد من التأييد. وعاد إلى أسكتلندا، وانهزم في كلودين.

ولم تحظ أيٌّ من الانتفاضتين بنصيب وافر من النجاح، لأن التأييد الرئيسي للاستيوارتيين كان من نجود أسكتلندا. ولم يستطع الكاثوليك الرومان الإنجليز - الذين تعاطفوا مع الاستيوارتيين - أن يقبلوا مزاعمهم في سلطة الملوك. وقد أدّت هاتان الانتفاضتان إلى قمع الأسكتلنديين قمعًا عنيفًا.

آل عِمْرَان، سُوْرَة. سورة آل عمران من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة**. عدد آياتها **مائتا** آية. جاءت تسميتها **آل عمران** لورود ذكر قصة تلك الأسرة الفاضلة آل عمران والد مريم أم عيسى، وما تجلى فيها من مظاهر القدرة الإلهية بولادة مريم البتول وابنها عيسى عليهما السلام.

سورة آل عمران من السور العظيمة التي تعالج أمور التشريع، جاء في فضلها ما روي عن رسول الله ﷺ قوله **(يُؤتَى يوم القيامة بالقرآن وأهله الذين كانوا يعملون به، تقدمهم سورة البقرة وآل عمران)** أخرجه مسلم.

آل عمران من السور المدنية الطويلة، تناولت العقيدة وإقامة الأدلة والبراهين على وحدانية الله جلّ وعلا، فقد جاءت الآيات الكريمة لإثبات الوحدانية والنبوة، وإثبات صدق القرآن، والردّ على الشبهات التي يثيرها أهل الكتاب حول الإسلام والقرآن وأمر محمد ﷺ. وتناولت جانب التشريع وبخاصة فيما يتعلق بالمغازي والجهاد في سبيل الله، وبعض الأحكام الشرعية كفرضية الحج والجهاد، وأمور الربا، وحكم مانع الزكاة، وقد جاء الحديث بالإسهاب عن الغزوات كغزوة بدر وغزوة أحد، والدروس التي تلقاها المؤمنون من تلك الغزوات، فقد انتصروا في بدر وهزموا في أحد بسبب عصيانهم لأمر الرسول ﷺ، وسمعوا بعد الهزيمة من الكفار والمنافقين كثيرًا من كلمات الشماتة والتخذيل.

وقد أفاضت السورة الحديث عن النصارى من أهل الكتاب الذين جادلوا في شأن المسيح، وزعموا ألوهيته، وكذبوا برسالة محمد ﷺ، وأنكروا القرآن، وقد تناول الحديث عنهم ما يقرب من نصف السورة الكريمة، وكان فيها الردّ على الشبهات التي أثاروها بالحجج الساطعة والبراهين القاطعة، وجاء ضمن هذا الرد الحاسم بعض الإشارات والتقريعات لليهود، والتحذير للمسلمين من كيد ودسائس أهل الكتاب. وختمت بتلك الوصية الفذة الجامعة في فضل الجهاد والمجاهدين ﴿ **يا أيها الذين آمنوا اصبروا وصابروا ورابطوا واتقوا الله لعلكم تفلحون**﴾ آل عمران: ٢٠٠.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

ألاباما ولاية في جنوب شرقي الولايات المتحدة. أكبر مدنها برمنجهام التي ظلت مركزًا لصناعة الحديد والصلب منذ القرن التاسع عشر الميلادي. ومن أهم حاصلات الولاية القطن، وفي شمالها توجد مساحات شاسعة من الغابات.

تحتل ألاباما مكانة خاصة في تاريخ الولايات الجنوبية في الولايات المتحدة فقد كانت مونتجمري - عاصمة الولاية - عاصمة أيضًا للولايات الانفصالية عندما اندلعت الحرب الأهلية الأمريكية عام ١٨٦١م. وتسمى هذه الولاية أحيانا **مهد الحركة الانفصالية**.

السطح. يغطي السهل الساحلي لشرق خليج المكسيك الثلثين الجنوبيين من ألاباما، ويتكون هذا السهل من مستنقعات دلتا نهر موبيل ومنطقة وايرغراس - وهي إقليم زراعي مهم - والجزء الغربي من أواسط باين بلْتْ. أما بلاك بلت فهي براري متموجة السطح تنحصر بين الجزءين الشمالي والجنوبي من السهل الساحلي لشرق خليج المكسيك. وقد اكتسبت بلاك بلت وهي منطقة يزرع فيها القطن تسميتها من لون التربة السوداء اللزجة التي تغطي مرتفعاتها.

حقائق موجزة

السكان: ٤,٠٦٢,٦٠٨ نسمة
المساحة: ١٣٣,٩١٥ كم٢
المناخ: متوسط الحرارة في يوليو ٢٧°م وفي يناير ٨°م.
الارتفاع: أعلى ارتفاع جبل تشيها ٧٣٤م. أدنى ارتفاع مستوى سطح البحر على خليج المكسيك.
أكبر المدن: برمنجهام وموبيل و منتجمري.
أهم المنتجات: الزراعية: الدجاج وماشية اللحوم، والبيض، وفول الصويا، والفول السوداني، والقطن. **السمكية:** الروبيان والمحار. **الصناعية:** منتجات الورق والمواد الكيميائية والملبوسات ومصنوعات المطاط والبلاستيك، والمعادن الأولية، والأغذية، والمنسوجات، والمصنوعات المعدنية، ومعدات النقل. **التعدينية:** الفحم الحجري، والبترول، والغاز الطبيعي، والحجر.
أصل التسمية: قبيلة هندية تسمى ألبامو ومعناها (أنا سوف أنظف الأجمة).
اسم الشهرة: ولاية يلوهامر.

يرتفع جبل تشيها فوق الأطراف الشمالية الغربية من البيدمونت وهي منطقة في شرق أواسط ألاباما تكسوها غابات كثيفة. وتوجد في البيدمونت تراكمات طبيعية من الفحم الحجري وخام الحديد والحجر الجيري ويقع جزء كبير من شمال غربي ألاباما في وادي نهر تنيسي.

الاقتصاد. تستخدم الأعمال الخدمية ـ خاصة تجارة الجملة والتجزئة ـ جانبًا كبيرًا من العمالة في ألاباما. تقع موبيل في الجنوب وهي ميناء رئيسي. وتشمل المنتجات الصناعية، الورق والمواد الكيميائية والملبوسات والمنسوجات. ونجد صناعة الحديد والصلب في برمنجهام وبعض المدن الأخرى. وبيدمونت منطقة مهمة لصناعة المنسوجات. كذلك تشمل المراكز الصناعية في وادي تنيسي كلاً من ديكاتور، ومنطقة مسل شولس، وفلورنس وشفيلد، وتوسامبيا.

نبذة تاريخية. عاش ساكنو الجروف الهنود في إقليم ألاباما منذ نحو ٨,٠٠٠ سنة. واحتل هذا الإقليم فيما بعد هنود التشيروكي، والكريك، والتشوكتاو، واليتشكاساو. وأبحر المكتشفون الأسبان إلى خليج موبيل في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. أما أول المهاجرين الأوروبيين الذين أقاموا في هذه البقاع فقد كانوا من الفرنسيين حيث شيدوا قلاعًا قرب موبيل في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. غير أن السيطرة انتقلت منهم إلى بريطانيا عام ١٧٦٣م، ثم إلى أسبانيا عام ١٧٨٣م. وفي عام ١٧٩٥م طالبت الولايات المتحدة بمعظم أراضي ألاباما، وأثناء حربها مع أسبانيا استولت على موبيل عام ١٨١٣م وتنازل لها هنود الكريك عن أراضيهم عام ١٨١٤م.

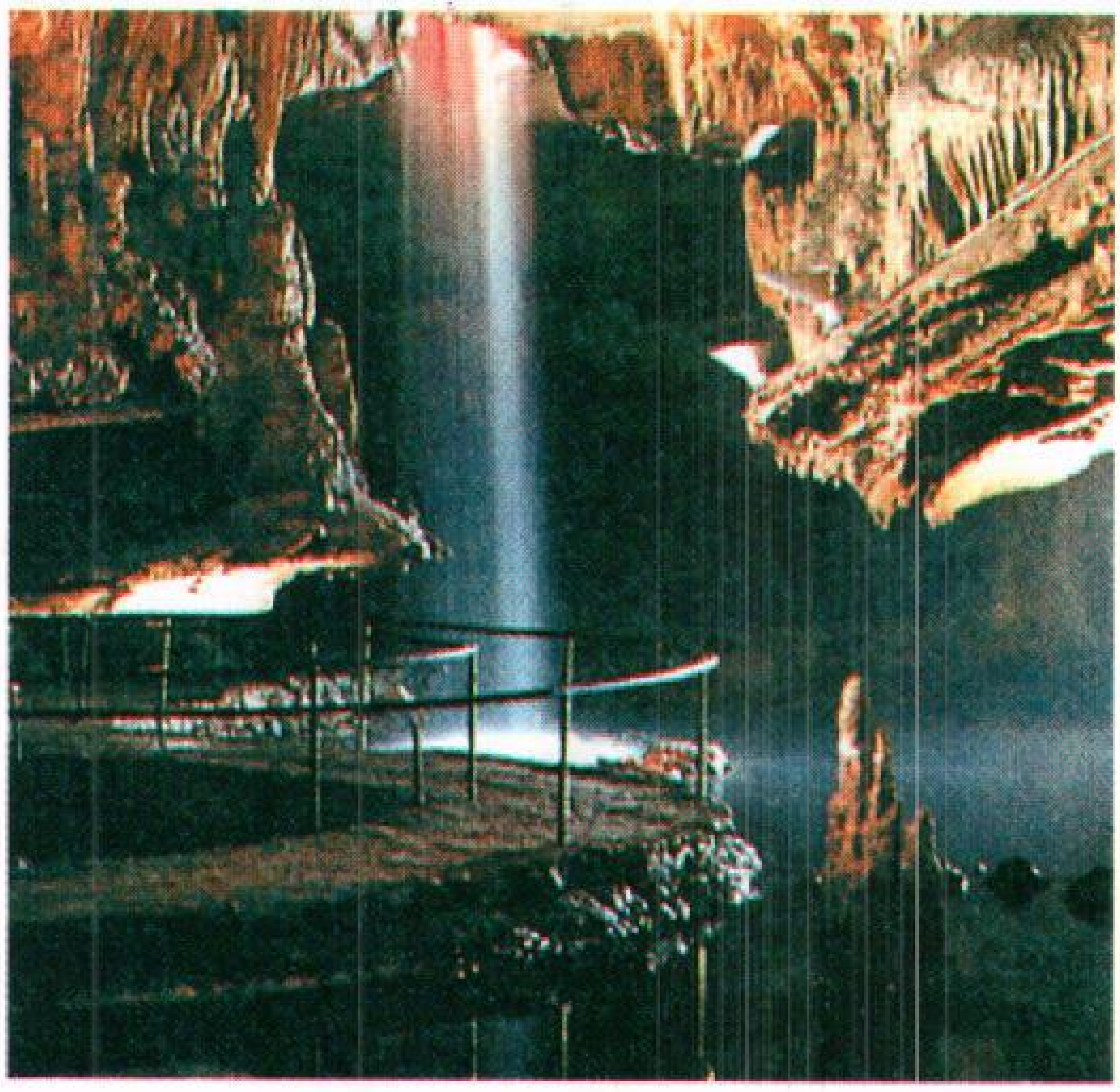

شلالات رينبو (قوس قزح) في كهوف سيكويه بمنطقة فالي هيد شمال شرقي ألاباما.

أصبحت ألاباما إحدى الولايات الأمريكية عام ١٨١٩م، ولكنها انفصلت عنها عام ١٨٦١م ثم عادت وانضمت إليها عام ١٨٦٨م.

وقد انهزمت القوات الانفصالية أثناء الحرب الأهلية الأمريكية في خليج موبيل عام ١٨٦٤م. وكذلك في العام التالي في سلما ومونتجمري.

وفي عام ١٩٣٣م أنشأت حكومة الولايات المتحدة هيئة وادي التنيسي لتشيد السدود على نهر التنيسي وتتولى أمر تشغيلها من أجل التحكم في الفيضانات وإنتاج الكهرباء.

وواجهت ألاباما ـ شأنها في ذلك شأن كثير من الولايات الأمريكية ـ مشكلات عرقية خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد قاد مارتن لوثر كنج، عام ١٩٦٥م مسيرة هامة من سلما إلى مونتجمري تطالب بالحقوق المدنية للسود.

كذلك واجهت ألاباما كغيرها من الولايات مشكلات مالية خطيرة في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي حتى أصبحت لا تملك ما يكفي من المال للصرف على كثير من الخدمات.

أدى ارتفاع تكاليف النفط والغاز الطبيعي إلى زيادة في استخدام الفحم الحجري لأنه أقل تكلفة في توفير الطاقة، وكان لهذا أثره في إضافة مزيد من الدفع لمساعي استغلال مناجم الفحم الحجري في ألاباما.

ما تزال الصناعة تنمو في ولاية ألاباما ومايزال عدد السكان في ازدياد مطرد. وقد ازداد مركز الجمهوريين قوة في حكومة الولاية وفي أجهزة الحكم المحلي، وكان غاي

هنيت الذي تم انتخابه عام ١٩٨٦م حاكمًا للولاية، أول حاكم ينتخبه الجمهوريون منذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. ومازالت أهمية الدور الذي يؤديه السود في مجال السياسة على المستوى المحلي ومستوى الولاية في زيادة مطردة.

انظر أيضًا: **برمنجهام؛ بيدمونت**.

الآلات الزراعية. انظر: **الزراعة** (الثورة الزراعية).

الآلات الموسيقية العربية. انظر: **العود؛ الموسيقى العربية** (الآلات الموسيقية العربية القديمة).

آلات النفخ. انظر: **الموسيقى** (رسم إيضاحي).

ألارك (٣٧٠؟-٤١٠م). ملك من ملوك القوط الغربيين. اجتاح إيطاليا واستولى على روما في أوائل القرن الخامس الميلادي.

وفي عام ٣٩٥م انقسمت الإمبراطورية الرومانية التي كانت تتدهور بسرعة وبشكل دائم إلى قسمين هما الإمبراطورية الرومانية الشرقية، والإمبراطورية الرومانية الغربية. وكان ألارك قد استولى على إيطاليا سنة ٤٠١م،ثم بدأ هجمات خطيرة على الإمبراطورية الغربية، وحاصر روما عامي ٤٠٨م و ٤٠٩م. ولكنه قبل فدية كبيرة لإنهاء الحصارين. ولكنه ما لبث أن استولى على روما عام ٤١٠م، وغنم مافيها ولكنه لم يسلب الكنائس بل عفا عنها. وكان ألارك قد وضع في خطته أن يذهب إلى إفريقيا ويستقر هناك، ولكن اضطرته إحدى العواصف إلى اللجوء إلى كوسنزا في جنوبي إيطاليا، حيث مات هناك في أواخر عام ٤١٠م.

انظر أيضًا: **القوط**.

ألاسكا أقصى ولاية في أمريكا من جهة الشمال، وأكبرها مساحة، وأقلها سكانًا. تُعدُّ مدينة أنكورج المركز الرئيسي للتجارة والنقل، تليها جونو عاصمة الولاية وثانية كبرى المدن التابعة للولايات المتحدة في هذه البقاع، وهي ممتدة على مساحة تبلغ ٨,٠٥٠كم^{٢}. كما تُعدُّ أنكورج أيضًا أكثر المدن ازدحامًا بالسكان.

يعيش على السواحل القطبية في الشمال والغرب في ولاية ألاسكا السكان الأصليون لهذه الديار، ويطلق عليهم اسم **الإسكيمو** وهم لا يزالون يصطادون في البر والبحر بنفس الطرق التي كان يتبعها أسلافهم.

أصبحت ألاسكا إحدى الولايات الأمريكية عام ١٩٥٩م، بعد أن كان قد مضى ٤٧ عامًا على انضمام آخر ولاية. وتفصل بين ألاسكا وولاية واشنطن في الولايات المتحدة نحو ٨٠٠كم من الأراضي الكندية.

تبعد أقصى نقطة إلى الغرب من أراضي ألاسكا ٨٢كم فقط من ساحل روسيا، بينما لا يفصل بين جزيرة دَيوميد الصغرى التابعة لألاسكا والواقعة في خليج بيرنج وبين جزيرة ديوميد الكبرى التابعة للاتحاد السوفييتي (سابقًا) سوى خمسة كيلو مترات. ويقع قرابة ثلث مساحة ألاسكا شمالي الدائرة القطبية الشمالية.

والمدى الحراري في هذه الولاية كبير حيث تصل درجة الحرارة الصغرى إلى -٦٢°م دون درجة التجمد في حين أن درجة الحرارة القصوى تصل إلى ٣٨°م. وتساعد الأحوال المناخية وطبيعة التربة جنوبي الدائرة القطبية، الفلاحين على تربية الحيوانات وزراعة الشعير والبطاطس وبعض المحاصيل الأخرى، إذ أن الشمس تسطع لمدة ٢٠ ساعة يوميًا خلال الصيف فتنمو المزروعات نموًا سريعًا.

اشترى وليم هـ . سيوارد، وزير خارجية الولايات المتحدة، ألاسكا من روسيا مقابل ٧,٢٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٨٦٧م. وظن بعض الأمريكيين أنها قفار ليس فيها سوى الثلوج والجليد وسموها **حماقة سيوارد**، كما سموها **ثلاجة سيوارد**. لكن ألاسكا بما لها من وفرة الأسماك والمعادن والأخشاب والمواد الأخرى استطاعت أن ترد ثمنها أضعافًا مضاعفة، فضلاً عن أن الاحتياطي الهائل من النفط الموجود على ساحل المحيط القطبي الشمالي يعتبر المصدر الرئيسي لثروة ألاسكا.

تشتهر ألاسكا بجبالها الشامخة ومناظرها الطبيعية الخلابة. فيها جبل ماكينلي الذي يصل ارتفاع قمته إلى ٦,١٩٤م أعلى قمة في الولايات المتحدة، كما أن بالولاية ١٥ قمة تلي ماكنلي ارتفاعًا، بالإضافة إلى أن بها كل البراكين النشطة.

السطح. يشكل نظام الإقليم الباسفيكي الجبلي لولاية ألاسكا جزءًا من السلاسل الجبلية التي تمتد جنوبًا بمحاذاة ساحل المحيط الهادي حتى جنوبي كاليفورنيا في الولايات المتحدة. وتنعطف السلاسل الجبلية في ألاسكا من جزر ألُوشيَن في الغرب مخترقة جنوب أواسط ألاسكا ثم تتواصل في محاذاة الساحل في الجنوب الشرقي من الولاية.

وينقسم الإقليم الباسفيكي الجبلي إلى أقسام فرعية، ففي الجنوب الشرقي توجد أراض ساحلية طولها ٦٤٠كم تسمى يد مقلاة ألاسكا. وهي عبارة عن لسان أرض شبيه بيد المقلاة. وتوجد في هذا الإقليم الفرعي جبال عالية وحقول ثلجية. وتمتد من يد مقلاة ألاسكا نحو الشمال

جونو عاصمة ألاسكا تقع بين جبال لها انحدار شديد وميناء عميق رائع. الصناعات الرئيسية في المدينة تتمركز حول صيد الأسماك وتجهيزات اليخوت.

الغربي، سلسلة جبال سانت إلياس. ومنها ترتفع في اتجاه الشمال الغربي أيضًا جبال رانجل. وتمتد جبال تشوغاش وكيناي بجانب الساحل من سلسلة جبال سانت إلياس غربًا إلى شبه جزيرة كينَال وجزيرة كُودياك.

أما جبال تالكيتنا الواقعة إلى الشمال من أنكورج فهي سلسلة قليلة الارتفاع وعرة تشققت قممها بفعل الأنهار الجليدية. تعتبر سلسلة جبال ألاسكا ـ وهي تضم جبل ماكنلي ـ أبعد أجزاء سلاسل جبال المحيط الهادئ عن الساحل.

تمتد شبه جزيرة ألاسكا وجزر ألوشيان إلى الجنوب الغربي على هيئة سلسلة طويلة. وتبدو جبال الألوشيان هذه كالعمود الفقري لشبه الجزيرة، فهي تمتد بطول يبلغ ٢,٥٧٠ كم، وبها كثير من البراكين النشطة. تضم سلاسل جبال المحيط الهادئ بقعتين مهمتين من الأراضي السهلية المنخفضة.

تتكون سلاسل جبال الروكي في ألاسكا من سلسلة جبال بروكس ومنحدراتها. والجبال بروكس قمم شديدة الانحدار جزَّأتها الأنهار الجليدية. ويقع في أقصى الشمال السهل الساحلي للمحيط القطبي الشمالي. ويقع تحت هذا السهل وبُسْمك يبلغ ٣٠٠م مايسمى **بِرْمَافرُسْت** أي الأرض دائمة التجمد.

يبلغ طول ساحل ألاسكا بصفة عامة ١٠,٦٨٦ كم، وهو بذلك أطول من كل سواحل الولايات المتحدة مجتمعة. يحتل نهر يوكون ـ وهو أهم الطرق المائية في ألاسكا ـ المرتبة الخامسة بين أنهار أمريكا الشمالية من حيث الطول. وفي ألاسكا أيضًا آلاف البحيرات، أكبرها بحيرة إليامنا الواقعة في شبه جزيرة ألاسكا.

تنتشر في الوديان الواسعة والضيقة في ألاسكا آلاف الأنهار الجليدية، خصوصًا عند السواحل في الجنوب والجنوب الشرقي من الولاية. وكثير من هذه الأنهار يمكن الوصول إليها ودراسة أحوالها في سهولة.

الاقتصاد. يوفر إنتاج النفط لولاية ألاسكا دخلاً يفوق دخلها من أي نشاط اقتصادي آخر. فضلاً عن أن السواحل الشمالية للولاية تحتوي على أكبر احتياطي للنفط في الولايات المتحدة. وتستخدم الحكومة التي تشمل الجيش ومدارس ومستشفيات الولاية قدرًا من العمالة يفوق عدد من يعملون في أي مجال آخر بالولاية. وتتركز في جونو الأعمال المتصلة بحكومة الولاية أو بالحكومة الاتحادية. وتقع بالقرب من كل من مدينتي أنكورج وفيربانكس قواعد عسكرية.

يعمل كثير من السكان في مجال تجارة الجملة وتجارة التجزئة حيث تعتمد الأولى على النفط والأخشاب، فيصدَّر النفط بكميات ضخمة عن طريق ميناء فالديز الذي

حقائق موجزة

السكان: ٥٥١,٩٤٧ نسمة

المساحة: ١,٥٣٠,٧٠٠ كم^{٢}

المناخ: متوسط الحرارة في يولية ١٣°م، وفي يناير −١٥°م تحت الصفر.

الارتفاع: أعلاه جبل مَاكنلي، ٦,١٩٤م وأدناه سطح البحر.

كبرى المدن: أنكورج، فيربَنْكْسْ، جونو، سِتْكا.

أهم المنتجات: **الزراعية** الحليب، الأخشَاب. **السمكية** السالمون، الرنجة، والهلبوت.

الصناعية، المواد الغذائية النفط، ومنتجات الفحم الحجري، ومنتجات الأخشاب، المطبوعات، والمصنوعات المعدنية.

التعدين النفط والغاز الطبيعي، والرمل والحصى، والذهب، والفحم الحجري والأحجار.

أصل التسمية: كانت الكلمة ـ التي تعني في لغة جزر الألوشيان البلاد الكبرى أو الأراضي الرئيسية تبدو للمستوطنين الروس ـ وكأنها تنطق (أ ـ لا ـ سكا).

اسم الشهرة: آخر التخوم.

أصبح بذلك من أهم موانئ الولايات المتحدة، أما في مجال تجارة التجزئة فإن السياحة تعود على ألاسكا بمنافع كبيرة.

تأتي المنتجات الغذائية في مقدمة صناعات ألاسكا؛ إذ تنتشر مصانع السالمون على الساحل. كما تُصنَع في مصافي النفط في الولاية كثير من المنتجات المشتقة من خام النفط المستخرج من آبار ألاسكا. كذلك يصنع الحرفيون سُترات من الفراء و**المكلوكات** وهي أحذية عالية الساق ناعمة الملمس من جلد عجل البحر، إضافة إلى مختلف المنحوتات من العاج واليشب ـ من الأحجار الكريمة ـ والخشب.

تتفوق ألاسكا على جميع الولايات الأمريكية في قيمة الإنتاج السنوي في مجال صيد الأسماك للأغراض التجارية. وينتج وادي ماتانوسكا الخصيب بالقرب من أنكورج حوالي ثلاثة أرباع ما تنتجه ألاسكا من المحاصيل الزراعية، وتأتي المنتجات الحيوانية بنحو ثلث صافي قيمة المنتجات الزراعية في ألاسكا. ويقوم الإسكيمو بتربية قطعان الرّنة للحومها وجلودها.

لألاسكا إمكانات هائلة لإنتاج الطاقة الكهرومائية، وإن كان كثير منها ما يزال رهن الاستغلال. وأكبر المشروعات الكهرومائية ذلك القائم على سد سنيتيشام قرب جونو.

مد الطرق البرية والسكك الحديدية في ألاسكا صعب ويكلف كثيرًا من المال، ومن ثم فإن طريق ألاسكا، هو الطريق الرئيسي الوحيد الذي يربط بين ألاسكا وكندا والـ ٤٨ ولاية، غير أن هناك ٧٥ مطارًا بألاسكا. وتُوفر الطائرات الصغيرة التي يقودها طيارون يطلق عليهم طيارو الأدغال، الرابطة الوحيدة بين كثير من القرى المعزولة والعالم الخارجي.

وتعمل أنكورج كقاعدة لإعادة التزويد بالوقود بالنسبة للطائرات المسافرة على خط الطيران القطبي الذي يربط أوروبا بأمريكا الشمالية وآسيا. وتعتمد ألاسكا في معظم تجارتها مع الولايات الأخرى على سفن الحاويات، كما أنها تسيّر خطوطًا منتظمة للمعديات الضخمة.

نبذة تاريخية. عندما حلّ البيض لأول مرة بألاسكا كان بها ثلاث مجموعات من السكان الأصليين ـ الإسكيمو والإليوت والهنود. وفي عام ١٧٢٥م كلّف بطرس الأكبر قيصر روسيا بحارًا دنماركيًا اسمه فيتوس بيرنغ، يعمل في خدمة روسيا، باستكشاف الإقليم الواقع إلى الشمال من المحيط الهادئ، فكان بيرنغ وجماعته أول الأوروبيين الذين وصلوا إلى جزيرة سانت لورانس، وهي اليوم جزء من ألاسكا، غير أنهم لم يتمكنوا بسبب الضباب من رؤية الأراضي اليابسة لقارة أمريكا الشمالية.

أما في الرحلة الثانية التي قاموا بها عام ١٧٤١م فقد استطاعت جماعة بيرنغ أن ترى جبل سانت إلياس في جنوب شرقي ألاسكا. وسرعان ما بدأ التجار والصيادون الروس يمارسون أعمالهم في هذا الإقليم. وفي عام ١٧٨٤م أنشأ تاجر يُدعى غريغوري شيليكوف بجزيرة كُودْيَاك أول مستوطنة للبيض بألاسكا التي أطلق عليها اسم **أمريكا الروسية**.

وفي عام ١٧٩٩م منحت روسيا امتياز التجارة في البلاد لمؤسسة تجارية روسية أمريكية. وظلت هذه الشركة طوال ٦٨ عامًا تلت تمثل السلطة الحاكمة الوحيدة في ألاسكا. لكن أرباح تجارة الفراء أخذت تتضاءل تدريجيًا حتى صارت روسيا في أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي حريصة على بيع الإقليم.

اهتمت بعض الشركات الأمريكية بمناطق صيد أسماك السالمون الغنية في ألاسكا، فأنشأت عام ١٨٧٨م أول مصانع لتعليب الأسماك في ألاسكا. وفي عام ١٨٨٤م اعتبر الكونجرس الأمريكي ألاسكا مقاطعة ذات كيان مدني وقضائي، ومن ثم صارت لألاسكا قوانين ومحكمة اتحادية.

اكتشف المنقبون وجود الذهب عام ١٨٩٦م في إقليم يوكون التابع لكندا في الموقع الذي يلي مباشرة حدودها مع ألاسكا، فهرع آلاف الناس إلى تلك المنطقة وأُنشئت بها كثير من المدن.و اجتذبت كشوفات الذهب مزيدًا من الناس قرب نومي عام ١٨٩٩م وفي منطقة فيْربانكس عام ١٩٠٢م.

نشأ بين الولايات المتحدة وكندا نزاع حول حدود ألاسكا، وبلغ هذا النزاع ذروته عام ١٩٠٣م، حيث قررت لجنة دولية أن تقوم حدود ألاسكا الجنوبية الشرقية في الموضع الذي نراها عليه اليوم. وفي عام ١٩١٢م أصبحت ألاسكا جزءًا من أراضي الولايات المتحدة.

ظلّت كبرى الصناعات خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين، هي صيد الأسماك والتعدين وتجارة الفراء. وربط خط السكك الحديدية الذي أُكمل عام ١٩٢٣م سيوارد وأنكورج بفيربانكس، كما أتاح التقدم في السفر الجوي الوصول إلى مجتمعات كانت فيما مضى معزولة عن الآخرين. وفي الثلاثينيات أنشأت الحكومة الاتحادية مستعمرة زراعية في وادي ماتانوسكا.

بعثت الولايات المتحدة بآلاف العمال إلى ألاسكا ليقوموا بتشييد وصيانة منشآت عسكرية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م).

وفي عام ١٩٤٢م أنشأت الحكومة **طريق ألاسكا البري**، وفي نفس السنة ضرب اليابانيون بالقنابل ميناء

دتش في جزر ألوشيان، كما قاموا باحتلال جزيرتي أتّو وكيسكا، وظلوا فيهما حتى عام ١٩٤٣م. وصارت ألاسكا إحدى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٥٩م.

قامت الولاية خلال الستينيات بإدخال تحسينات في وسائل النقل. وفي مارس عام ١٩٦٤م حدثت هزة أرضية (زلزال) لم يُعرف لقوتها مثيل في تاريخ أمريكا الشمالية. وكان ذلك في المنطقة المحيطة بمدينة أنكورج وفالديز. وقد أدت إلى وفاة ١٣١ شخصًا.

نجحت شركتان للنفط عام ١٩٦٨م في تحقيق أحد أعظم الاكتشافات في تاريخ الكشف عن النفط ـ كان ذلك في خليج برودفو على السهل الساحلي للمحيط القطبي الشمالي. واكتمل عام ١٩٧٧م مدّ خط أنابيب طوله ٣٠٠كم لنقل النفط عبر الولاية، وبدأ استخراج النفط.

قام الكونجرس الأمريكي بين عامي ١٩٧١-١٩٨٠م بتخصيص مساحات كبيرة من الأراضي لأهل ألاسكا الوطنيين لأغراض حماية الموارد الطبيعية بالبلاد. وقد أدى الهبوط الحاد في أسعار النفط في أواسط الثمانينيات إلى ضعف اقتصاديات ألاسكا، وثار جدل عنيف بين المؤيدين لمساعي حماية الموارد الطبيعية وأولئك الذين يدعون إلى تنمية موارد أراضي الحكومة الاتحادية.

حدثت كارثة تسرب للنفط جنوبي ألاسكا عام ١٩٨٩م. ففي يوم ٢٤ مارس ارتطمت السفينة **إكسون فالديز** ـ وهي ناقلة يبلغ طولها ٣٠١م ـ بقاع البحر في مضيق برنس وليم. وتسرب منها ٤٢ مليون لتر من النفط الخام، مما أدى إلى هلاك الأحياء البرية وإلى تلوث مئات الكيلو مترات من سواحل ألاسكا.

انظر أيضًا: **ألوشيان، جزر؛ أنكورج؛ الإسكيمو؛ جونو.**

ألاسكا، طريق. يبلغ طول طريق ألاسكا ٢,٢٨٨ كم، ويربط دوسن كريك بكولومبيا البريطانية في كندا ودلتا جنكشن بألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية. أما طريق ريتشاردسون العام فيربط دلتا جنكشن وفيربانكس القريبة. وطريق ألاسكا هو الوحيد من نوعه الذي يربط ألاسكا بشبكة الطرق في الولايات الامريكية الأخرى وكندا.. ويمتد طريق جون هارت العام في كولومبيا البريطانية في برنس جورج إلى دوسن كريك، ويبلغ طوله بين نقاط الساحل الغربي وطريق ألاسكا العام حوالي ٨٠٠كم.

أنشئ طريق ألاسكا وسيلة للتموين أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥) وكان يعرف باسم طريق ألكان. وقد آلت ملكية المسافة التي تبلغ ١,٩٦٥كم، في الأراضي الكندية، إلى كندا في الأول من أبريل عام ١٩٤٦م. وحوالي ربع طول الطريق معبد أما الأجزاء الأخرى فغير معبدة. وأفضل أوقات السفر على هذا الطريق ما بين شهري يونيو وسبتمبر.

ألامو هيكل تاريخي يقف في وسط سان أنطونيو في تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد وقعت هناك معركة شهيرة في مارس عام ١٨٣٦م خلال الحرب من أجل استقلال تكساس. وتُدعى ألامو، أحيانًا، بثيرموبيلاي أمريكا، وذلك على اسم المعركة الشهيرة التي صد فيها الإغريق القدماء قوة فارسية كبيرة. ولكن بعكس ثيرموبيلاي فإنه لم ينجُ رجل من ألامو وقد تم استعادة ألامو وامتلاكها من قبل الولاية.

الأيام الأولى. تم بناء ألامو كمقر كاثوليكي تنصيريّ. وقد أسسها المنصر الأسباني بادر أوليفارس في سان أنطونيو حوالي عام ١٧١٨م. وكان هذا المقر مثالاً نموذجيًا لفن العمارة الأسباني من أجل الإرساليات التنصيرية الاستعَمارية، وقد تألَّفت من دير وكنيسة، محاطة بجدران عالية. وسميت هذه الإرسالية التنصيرية في البداية باسم **سان أنطونيو دي فاليرو**. وفيما بعد، تم تسميتها ألامو، الاسم الأسباني لشجر الحور القطني المحيطة بالمقر التنصيري. وقد استخدم أهل تكساس في بعض الأحيان، هذا المقر حصنًا لهم.

وخلال شتاء عام ١٨٣٥ - ١٨٣٦م، قرر سكان تكساس قطع علاقاتهم مع المكسيك، بسبب استيائهم من الحكومة المكسيكية. ولمنع نجاح هذه الحركة الاستقلالية، قام الجنرال المكسيكي لوبيز دي سانتا آنا، بالاقتراب من المنطقة المجاورة لسان أنطونيو في أواخر فبراير عام ١٨٣٦م، بجيش قوامه خمسة آلاف جندي. وكان لدى المدينة، قوة تقارب مائة وخمسين من مواطني تكساس تحت قيادة المقدَّم وليم باريت ترافس. وضمت السريَّة أبطال الحدود جيمس باوي وديفيد كروكيت. باغت وصول المكسيكيين جيش تكساس، حيث انسحبوا إلى ألامو استعداداً لصد سانتا آنا. وأرسل ترافيس طلبًا للمساعدة قائلاً "لن أستسلم أبدًا أو أتراجع". لذا عبرت مجموعة مساعدة من غونزاليس ضمن الخطوط المكسيكية، ودخلت ألامو حيث زادت قوات ألامو إلى حوالي ١٨٧ رجلاً. وغادر العقيد ج. و. فانن غولياد، ومعه معظم رجاله الأربعمائة، لمساعدة ألامو ولكن حدثت لهم بعض المشكلات من ناحية المعدات على الطريق فعادوا إلى غولياد.

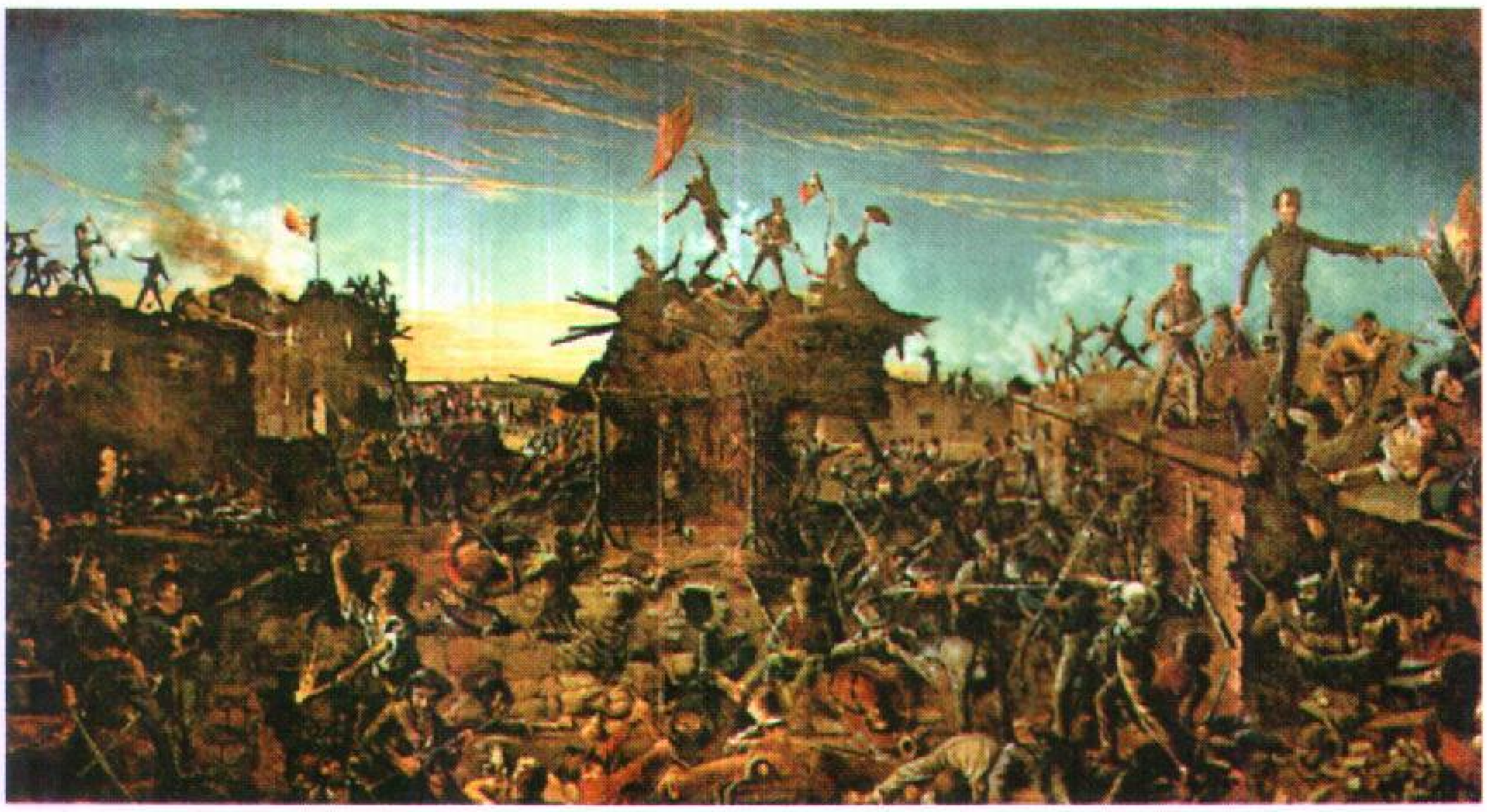

معركة ألامو وقعت في مقر تنصيري في سان أنطونيو في تكساس. ففي صباح يوم السادس من مارس عام ١٨٣٦م اقتحم الجنود المكسيكيون، بقيادة الجنرال سانتا آنا المقر التنصيري بنجاح وقتلوا كل المدافعين الباقين.

الحصار. بدأ حصار ألامو في الثالث والعشرين من فبراير عام ١٨٣٦م. وفي نهاية الخامس من مارس لم يستطع الحصن رد نيران المكسيكيين، لأن ذخيرتهم كانت قليلة، مما جعل سانتا آنا مقتنعًا بإمكانية مهاجمة الحصن. وفي الصباح الباكر من اليوم التالي، نجح المكسيكيون في تسلق الجدران. وفي نهاية المطاف حارب جنود تكساس مستخدمين بنادقهم عصيًّا. ويعتقد بعض المؤرخين أن قليلاً من المدافعين الذين نجَوا مَن المعركة ومن بينهم كروكيت قد واجهوا الموت شنقًا بعد ذلك بأوامر من سانتا آنا. ويقبلُ مؤرخون آخرون القصة الأكثر انتشاراً والتي تقول إن كل الجنود التكساسيين الذين حاربوا قد ماتوا في المعركة. وفي الساعة الثامنة صباحًا نقل الجنرال المكسيكي خبر انتصاره إلى حكومته. وأما الذين نجوا من المعركة فهم السيدة ديكنسون، زوجة أحد الضباط وطفلها وممرضة مكسيكية وصبيٌّ أسود.

وقد غدت عبارة **تذكَّر آلامو** صيحة معركة. كما منح الدفاع البطولي لألامو الجنرال سام هيوستن الوقت الكافي لتجميع ما احتاجه من القوات، لينقذ حركة الاستقلال في تكساس؛ فقد تراجع شرقًا وتتبعه سانتا آنا. وفي موقع سان جاسينتو في تكساس، عاد وانقض على المكسيكيين وباغتهم خلال فترة القيلولة، وفي الحادي والعشرين من إبريل هزم الجيش المكسيكي هزيمة منكرة. وفي اليوم التالي أسر جيش هيوستن سانتا آنا نفسه، وأجبره على توقيع معاهدة يمنح بموجبها تكساس استقلالها.

انظر أيضًا: **سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي؛ العلم؛ كروكيت، ديفيد؛ هيوستن.**

إلاهات الفن بنات زيوس كبير الآلهة والحورية إيورينوم في زعم الأساطير الإغريقية القديمة. وتضطلع الإلاهات الثلاث برعاية الفنون، وهن مرافقات الإلاهة إفروديت المفضلات، وحافظات قَسَمَ الإخلاص الذي كثيراً مايؤديه الشباب باسمهن. تُضفي الإلاهات الثلاث الجَمال على البنات والرقة على الشِّعْر. وتختلف المصادر القديمة في تحديد عددهن.

وفي الفنون ترسم الإلاهات الثلاث يحتضن بعضهن بعضًا، أو يُمسك بعضهن بأيدي بعض وملابسهن متدلية. وتقف الإلاهات الثلاث في مقدمة لوحة عصر النهضة الشهيرة لابريمافرا، وهي من عمل ساندرو بوتيشيللي.

الألب، جبال. تعد جبال الألب أضخم سلسلة جبال في أوروبا. وتشكل قمم الجبال العالية المغطاة بالجليد وأوديتها الهادئة واحداً من أجمل المناظر الطبيعية في القارة الأوروبية.

تمتد جبال الألب شمالاً من قُرب البحر الأبيض المتوسط في فرنسا لتكون حدوداً بين فرنسا وإيطاليا. وتستمر الجبال شرقاً عبر شمالي إيطاليا، وسويسرا ولختنشتاين وجنوب غربي ألمانيا، والنمسا، وشمالي يوغسلافيا السابقة. ويبلغ طول سلسلة الجبال بأكملها حوالي ١٢٠٠كم. وأعرض منطقة بين جنوبي ألمانيا وشمالي إيطاليا حوالي ٢٦٠كم، وفي أضيق نقطة فيها، تغطّي حوالي ٤٨كم في الألب الليجورية في شمال غربي إيطاليا. وجبل مون بلان الذي يبلغ ارتفاعه ٤.٨٠٧م هو أعلى جبال الألب. ويبلغ ارتفاع جبل ماترهورن، وهو جبل آخر مشهور في جبال الألب، ٤.٤٧٨م.

ويذهب الناس إلى جبال الألب من كل أنحاء العالم ليشاهدوا المناظر البديعة، وليشتركوا في رياضاتها مثل تسلّق الجبال والتزلّج على الجليد.

جبال الألب ثلاث قمم مشهورة هي الأيجر، والمونش، ويونغفراو (من اليسار إلى اليمين) تكون جزءاً من الألب البرنيزية في جنوبي سويسرا. تقع الأنهار الجليدية على قمم الجبال.

استمر الناس مئات السنين يخشون جبال الألب قدر إعجابهم بجمالها. فقد ظن سكان قرى الألب الذين يؤمنون بالخرافات، في وقت من الأوقات أن الشياطين والتنانين تسكن في الجبال، وتسبب المثلجات (انهيارات الكتل الجليدية) والكوارث الطبيعية الأخرى. ومازال الذين يعيشون في جبال الألب يواجهون تهديد المثلجات الجليدية في فصلي الشتاء والربيع من كل عام.

وتكوّن جبال الألب حداً عريضاً بين أجزاء أوروبا المختلفة. وقبل ظهور المسيح، قام قليلون فقط بالرحلة خلال الجبال. ونتيجة لذلك طوّر الرومان القدماء حضارة عظيمة جنوبي جبال الألب؛ ولكن ثقافة سكان شمالي الجبال بقيت بدون تطوّر يذكر. وزادت الاتصالات عبر جبال الألب بعد أن بنى الرومان طرقاً خلال ممّرات عديدة في عهد المسيح تقريبًا. وفي الوقت الحاضر تساعد الطرق السريعة وخطوط السكك الحديدية الناس على اجتياز جبال الألب في أقل من يوم واحد.

أهم سلاسل جبال الألب. يقسّم كثير من الجغرافيين جبال الألب إلى شرقية ووسطى وغربية. وجبال الألب الغربية والوسطى أكثر ارتفاعاً من الشرقية، وأضيق منها. وتشمل الألب الغربية كل السلاسل غربي ممر سان برنارد العظيم، الذي يقع بين إيطاليا وسويسرا. وتشمل سلاسل الألب الغربية الجبال الكوتية والغرينية والليجورية والبحرية. وتقع جبال الألب بين ممّر سان برنارد العظيم وبحيرة كونستانس عند حدود النمسا وألمانيا وسويسرا. وتضم سلاسلها البيرنية وليبونتين وبنين والرايتية. وترتفع جبال الألب الشرقية شرقي بحيرة كونستانس وتضم سلاسلها جبال دولومايتس والهوه تاورن والبافاريان والكارنك والكراواكن وأوتزال.

المناخ. يختلف مناخ الألب من مكان لآخر، وعلى العموم يسود في المناطق المرتفعة جوٌ أشدُّ برودة وأكثر مطراً وجليدًا عنه في المناطق المنخفضة، وتهب على جبال الألب الشمالية غالبًا رياح دافئة وعنيفة تُسمى **رياح فوهن**. وهذه الرياح تذيب الثلوج والجليد بسرعة على سفوح الجبال، وأحيانًا تسبب الانهيارات الجليدية.

الحياة النباتية والحيوانية. تنمو أنواع مختلفة من النباتات على ارتفاعات مختلفة في إقليم الألب. وتوجد أشجار الزّان والبلّوط على السفوح المنخفضة، وتغطّي أشجار التنوب والصنوبر والراتينجية السفوح المرتفعة. وتمتد المروج فوق **خط الشجر** تمامًا. ولايمكن للأشجار أن تنمو

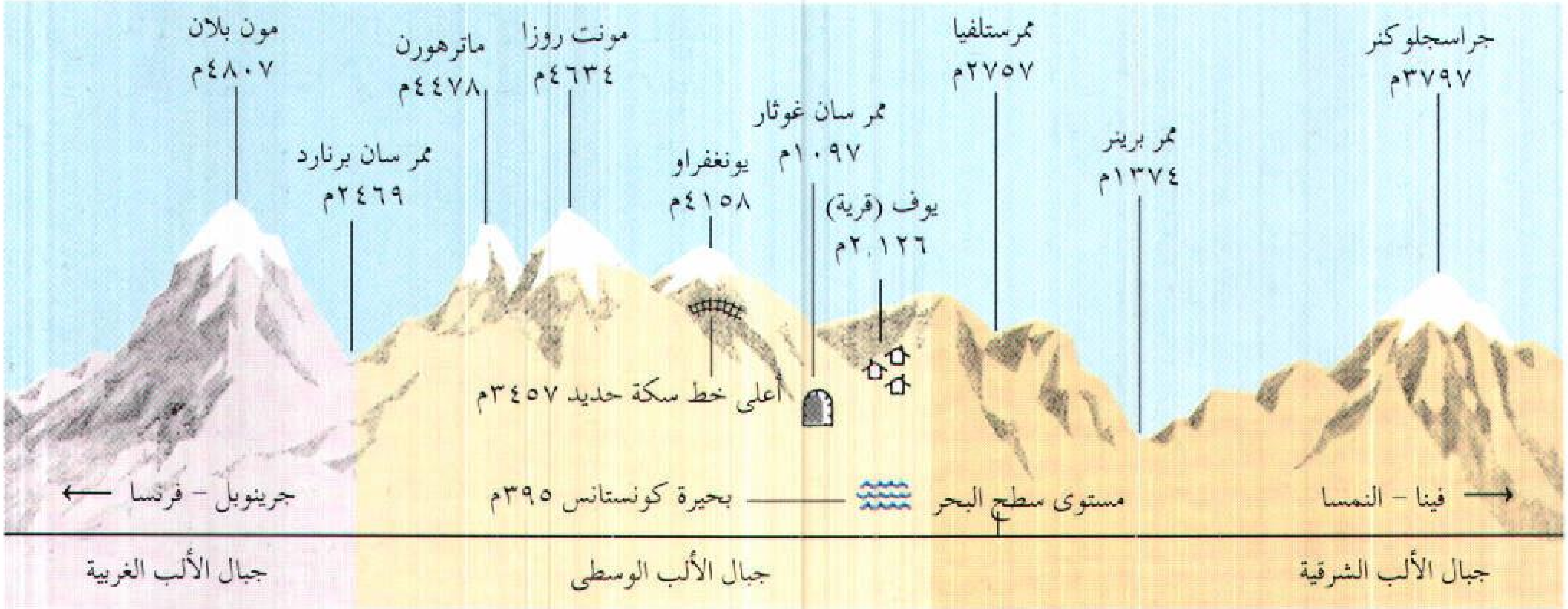
جراسجلوكنر
٣٧٩٧م
ممر برينر
١٣٧٤م
ممرستلفيا
٢٧٥٧م
يوف (قرية)
٢,١٢٦م
ممر سان غوثار
١٠٩٧م
يونغفراو
٤١٥٨م
مونت روزا
٤٦٣٤م
ماترهورن
٤٤٧٨م
ممر سان برنارد
٢٤٦٩م
مون بلان
٤٨٠٧م
أعلى خط سكة حديد ٣٤٥٧م
فينا - النمسا
مستوى سطح البحر
بحيرة كونستانس ٣٩٥م
جرينوبل - فرنسا
جبال الألب الشرقية
جبال الألب الوسطى
جبال الألب الغربية

يوضح الرسم بعض مظاهر جبال الألب ومعظمها عبارة عن سلاسل جبال تقع فيها حدود إيطاليا مع كل من النمسا وفرنسا وسويسرا. وتمتد بحيرة كونستانس داخل حدود كل من سويسرا وألمانيا. وتبين المقاييس الارتفاعات فوق سطح البحر.

في مناطق أعلى من ذلك، وتوجد فقط رقع خضراء خارج المروج. ولا ينمو أي شيء في أقصى مناطق الجبال ارتفاعًا لأنها صخرية ومتجمدة.

تعيش فصائل كثيرة من الحيوانات في غابات جبال الألب ومروجها. وهي تشمل حيوانات الشاموا الرشيقة التي تشبه الظباء والوعل، وهي ماعز برية نادرة ذات قرون طويلة. وتحلق العقبان الذهبية والصقور الجوّالة بين قمم الجبال بحثًا عن الفرائس.

الزراعة والصناعة. يُربى كثير من مزارعي الألب المواشي، والماعز والخراف. وتجعل السفوح المنحدرة والتربة الصخرية زراعة المحاصيل صعبة في إقليم الألب. ومعظم مزارع الألب تقع في الوديان أو على السفوح المشمسة. ويستعمل المزارعون محاريث تجرّها الخيول لفلاحة الأرض على التلال المنحدرة، حيث يتعذر عليهم استعمال المعدات الحديثة ويزرعون محاصيل مثل الشعير والشوفان والجاودار والقمح.

تعمل المصانع في معظم مدن الألب وفي كثير من قرى الجبال. وأكثر المناطق تصنيعاً في جبال الألب توجد في النمسا وسويسرا، وتشمل منتجات إقليم الألب الكيميائيات، والجلود، والأحذية والخشب الخام، والمصنوعات الخشبية، والآلات، والورق وتعمل معظم المصانع في منطقة الألب بالطاقة الكهرومائية المولدة من مساقط المياه بالمنطقة. وتزود محطات الطاقة في الألب باقي أجزاء أوروبا بالكهرباء.

ويستخرج عُمّال المناجم **البوكسيت** في منطقة الألب الفرنسية، وخام الحديد في الألب النمساوية. وتزود الجبال أيضاً المنطقة بحجر البناء وبنوع رديء من الفحم البُني وبالملح. انظر: **اللجنيت، فحم.**

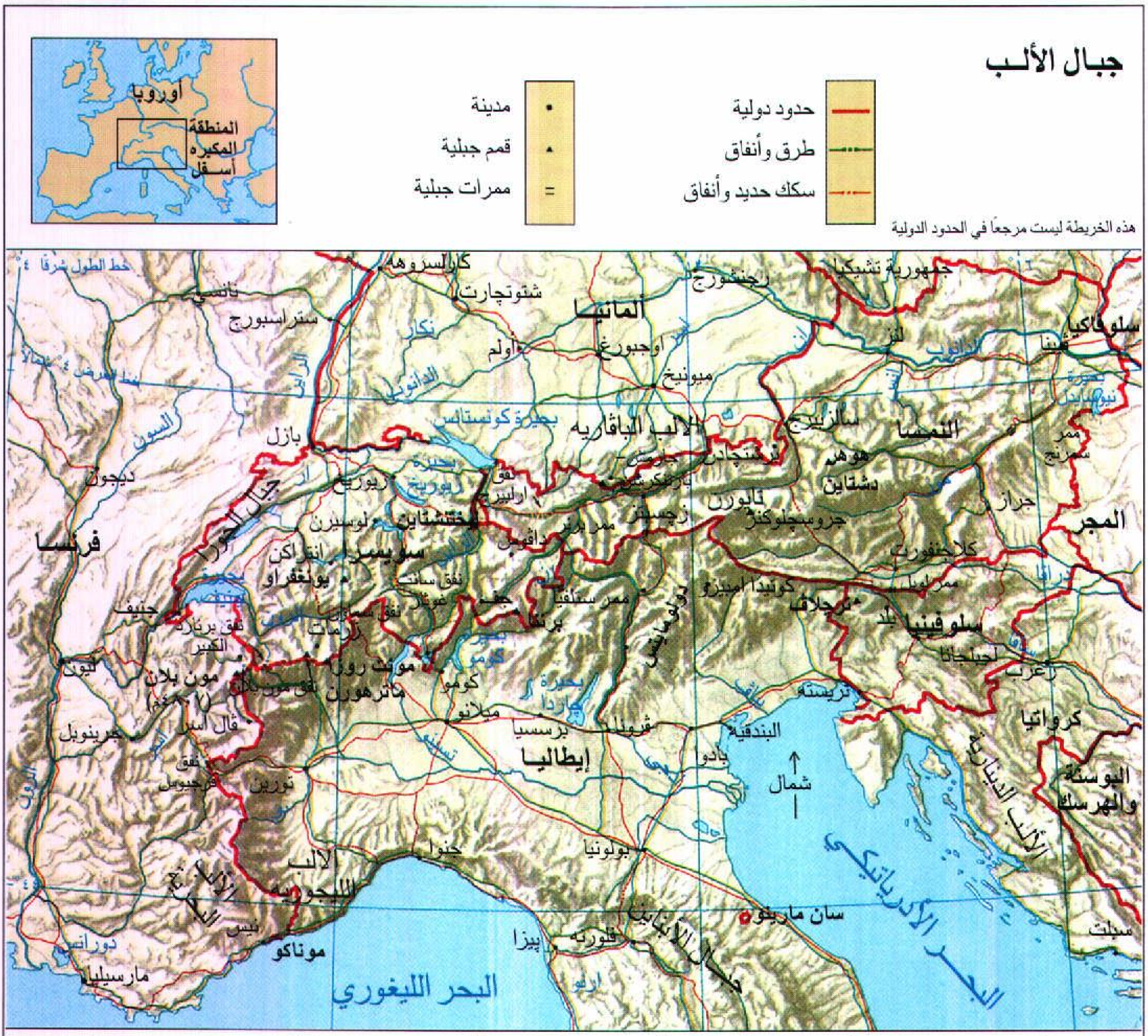
جبال الألـب
حدود دولية
طرق وأنفاق
سكك حديد وأنفاق
مدينة
قمم جبلية
ممرات جبلية
أوروبا
المنطقة المكبرة أسفل
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
ألمانيا
فرنسا
سويسرا
ليختنشتاين
النمسا
جمهورية تشيكيا
سلوفاكيا
المجر
سلوفينيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
إيطاليا
موناكو
سان مارينو
كارلسروهه
شتوتجارت
نانسي
ستراسبورج
أولم
أوجسبورغ
ميونيخ
رجنسبورج
لنز
فيينا
سالزبورج
بازل
ديجون
زيوريخ
لوسيرن
إنترلاكن
جنيف
ليون
جرينوبل
تورين
ميلانو
كومو
برسسيا
فيرونا
البندقية
بادوا
تريستا
ليوبليانا
جراز
زغرب
بولونيا
جنوا
فلورنة
بيزا
نيس
مارسيليا
سبليت
بحيرة كونستانس
بحيرة زيوريخ
بحيرة كومو
بحيرة جاردا
الدانوب
الراين
الرون
الألب الباڤاريه
جبال الجورا
الدولوميت
الألب الدينارية
جبال الأبنين
الألب الليجوريه
مون بلان (٤٨٠٧م)
ماترهورن
مونت روزا
يونغفراو
البحر الليغوري
البحر الأدرياتيكي
شمال
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠ ميل
٥٠٠
٦٠٠
٧٠٠
٨٠٠ كم

تؤدي السياحة دوراً مهماً في اقتصاد إقليم الألب. وتشمل المنتجعات الرئيسية في جبال الألب شامونكس، بفرنسا؛ وبرختشغادن وجارميشن بارتنكيرشن بألمانيا؛ وسان مورينزغ وزرمات، بسويسرا؛ وإنزوبرول، وسالزبيرج بالنمسا.

رحلات الألب. يخترق أكثر من أربعين ممرًا كل الألب أو جزءًا منها. ولكثير من الممرات طرق سريعة جيدة. ويربط ممر برينر، على ارتفاع ١,٣٧٤م، النمسا بإيطاليا. وهو أكثر الممرات في الألب الشرقية استعمالاً وعند ممر سان برنارد العظيم، بين إيطاليا وسويسرا، يدير الرُّهبان فندقاً صغيرًا مشهورًا، هو تكية سان برنارد، منذ حوالي ألف سنة. وقد ساعد كثير من كلاب سان برنارد الرهبان في إنقاذ الرّحالة التائهين في الجبال، أو الذين غمرهم الانهيار الجليدي. ومن ممرات الألب الأخرى المهمة ممر سيميرينغ في النمسا، والسمبلون بين إيطاليا وسويسرا، وممر غوثار في سويسرا.

وقد فُتح نفق سكة حديد فريوس، أول نفق يخترق جبال الألب، عام ١٨٧١م. وهو يربط فرنسا بإيطاليا. وفتح نفق سمبلون، أطول نفق سكة حديد في الألب عام ١٩٠٦م. وهو يمتد مسافة ١٩,٨كم بين إيطاليا وسويسرا. وأول نفق للطرق البرية خلال جبال الألب هو ممر سان برنارد العظيم وفُتح لحركة المرور بين إيطاليا وسويسرا في عام ١٩٦٤م. ونفق طريق سان غوثار في جنوب سويسرا، وهو أطول نفق للطرق السريعة في العالم. وهذا النفق وطوله ١٦,٣كم، تم إنشاؤه في عام ١٩٨٠م. ولمزيد من المعلومات عن الأنفاق الألبية الأخرى. انظر: **النفق**.

تسلق جبال الألب. تسلّق الشاعر الإيطالي بترارك قمم جبال الألب في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، وتسلقها الفنان الإيطالي ليوناردو دافينشي وقاس درجاتها في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. ولكن قليلاً من الناس حاولوا ممارسة رياضة تسلق الجبال في الألب حتى السنوات الأخيرة من القرن الثامن عشر الميلادي، عندما بدأ العلماء يدرسون الحيوانات والنباتات وتضاريس الأرض. وفي عام ١٧٨٦م أصبح ميشيل ج. باكار، وهو طبيب فرنسي، ومرشده جال بالمات، أول شخصين يصلان إلى قمة مون بلان. وقد سجلا مشاهدات علمية متنوّعة على الطريق.

تسلّق الناس كثيراً من جبال الألب في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، عندما اكتسب التريّض في الجبال شعبية بصفته إحدى الرياضات. في عام ١٨٥٥م قامت مجموعة إنجليزية وسويسرية مكونة من ستة رجال، بأول تسلق ناجح لمونت روزا. وفي عام ١٨٦٥م وصل المتسلّقون لأول مرة إلى قمة جبل ماترهورن. وكانت المجموعة مكوّنة من أربعة رجال إنجليز، ومرشدين سويسريين ومرشد فرنسي. ومع نهاية القرن التاسع عشر الميلادي لم تبق إلا قمم قليلة لم يتم تسلّقها.

أصبح تسلق الجبال في منطقة الألب أكثر شعبية من ذي قبل في بداية القرن العشرين. ويستعمل مرشدو الألب معدات حديثة للتريّض في الجبال، لمساعدة الكثير من المتسلقين وقياس أعلى القمم. وفي كل سنة يتسلّق حوالي ألفي متسلق قمة الماترهورن.

كيف تكونت جبال الألب. يعتقد الجيولوجيون أن بحراً عظيماً كان، في وقت من الأوقات، يغطّي ما أصبح يُسمّى الآن إقليم الألب. وبدأت الكتل الأرضية في شمالي البحر وجنوبيه تتحرك مقتربة من بعضها بعضاً منذ أكثر من مائة مليون سنة وأرغمت قاع البحر على الالتواء، مما أدى إلى تكوّن حافات ووديان عظيمة تدريجيًا. وفي بعض المناطق، دُفعت كتل صخرية ضخمة كتلاً أخرى. وهذه العمليات الطبيعية كونت السلاسل الرئيسية لجبال الألب منذ حوالي خمسة عشر مليون سنة.

تتكون كثير من سلاسل الألب أساساً من الحجر الجيري الذي كان يكوّن حوض البحر في العصور القديمة. وتضم أعلى أجزاء الألب الوسطى والغربية صخوراً (بلورية). ويعتقد الجيولوجيون أن هذه الصخور، بما فيها صخور النيس والجرانيت والشيست، كانت في وقت ما تقع في قاع البحر، وأنها دُفعت إلى أعلى بوساطة القوى التي كونّت جبال الألب.

وكانت المثلجات تملأ وديان الألب أثناء العصر الجليدي، الذي بدأ منذ حوالي ١,٧٥٠,٠٠٠ سنة وانتهى منذ حوالي عشرة آلاف سنة، وعندما اتجهت المثلجات إلى جنوبي التل حفرت التربة والصخور وأزالتها.

ونتجت عن ذلك وديان ذات جوانب شديدة الانحدار، وقاعات طبيعية واسعة وأشكال أرضية أخرى. نقلت المثلجات التربة والصخر المتراكم على حافة الجليد. وبعد أن ذاب الجليد، كوّنت هذه المواد سدوداً عبر الوديان، التي امتلأت بالماء نتيجة لذلك. وقد تكونت بهذه الطريقة بحيرات ألبيّة كثيرة تشمل بحيرات لوسيرن وكومو، وكونستانس وجنيف وزيورخ. وفي الوقت الحاضر يوجد حوالي ألف وثلاثمائة مثلجة في جبال الألب، ويوجد أكبرها وهو ألتش جلاسير في جنوبي سويسرا.

نبذة تاريخية. عاش الناس في جبال الألب لآلاف السنين وبحلول القرن السادس ق.م، حكمت القبائل

السلتية معظم المنطقة. ومنذ عام ٥٨ الى ١٥ ق.م هزم الرومان السلتيين بالألب واستولوا على أجزاء من شمالي أوروبا. بنى الرومان طرقًا خلال ممرات الألب المختلفة، ليربطوا روما بأقاليمها الشمالية. وأصبحت هذه بعد قليل في مستوى أكثر الطرق ازدحاماً في أوروبا نتيجة لتجارة الرومان مع الشمال.

تناقص السفر خلال جبال الألب بعد انهيار الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي. ولكن الموظفين الحكوميين، والتجار، والقادة الدينيين، والجنود، استمروا في استعمال الطرق الرومانية لعبور الجبال. وخلال القرون الماضية كوّنت جبال الألب جزءاً من عدد من الإمبراطوريات والأمم.

بنى العُمّال أول سكك حديدية عبر جبال الألب في أواخر القرن السادس عشر الميلادي. وقد ساعد التحسّن في طرق النقل المسافرين على اجتياز جبال الألب في أقل من يوم واحد، بوساطة الطرق والسكك الحديدية الممتازة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألمانيا
أوروبا
برينر، ممر
تايرول
سان برنارد، معبرا
سويسرا
الشجرة
ماترهورن
المثلجة
مون بلان
النمسا
يونغفراو، جب

إلبا جزيرة جبلية في البحر المتوسط، تبعد عشرة كيلو مترات جنوب غربي شاطئ توسكاني. وقد نُفي نابليون إلى هذه الجزيرة عام ١٨١٤م. انظر: **نابليون الأول**. تغطي إلبا مساحة ٢٢٤كم^{٢}. ويبلغ طول شواطئها ٦٤كم، كما يبلغ عدد سكانها ٢٧٫٠٠٠ نسمة. وأهم مدنها بورتوفيرايو، وتشمل منتجاتها الحديد والرخام والنبيذ والفواكه. تحكم إيطاليا هذه الجزيرة كجزء من مقاطعة ليفورنو. انظر: **إيطاليا**.

إلباسو بلدة صغيرة تقع على الحدود بين الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك وتستخدم بوابةً رئيسية للسفر بين البلدين. كما أنها مركزٌ مُهمٌ للتصنيع والتوزيع في الجنوب الغربي. ويبلغ عدد سكانها ٥١٥٫٣٤٢ نسمة.

تمتد مدينة إلباسو على الحافة الشمالية لريو الكبرى، في الزاوية الغربية البعيدة لولاية تكساس، على ممر بين جبال سيرا مادري في المكسيك إلى الجنوب وجبال فرانكلين إلى الشمال حيث يمتد جزء من المدينة فوقها.

ألبان، القديس (؟ -٢٠٩م). أول قتيل في بريطانيا تُحيا ذكراه. كان من مواطني مدينة رومانية تسمى فيريولاميم وتعرف الآن بسانت ألبانز في هيرتفورد شاير. منح ألبان حمايته لأحد القساوسة الهاربين من الاضطهاد الروماني، وقد نجح هذا القسيس في جعل ألبان يعتنق الدين النصراني.

وأثناء بحثهم عن القسيس الفار وجد الجنود الذين كانوا في أثره ألبان مرتديًا عباءة ذاك القسيس فاعتقلوه ثم أعدموه. وقد اختلفت روايات هذه الأسطورة، وحتى تاريخ وفاة ألبان كان مثار خلاف. فقد حدد علماء التاريخ وفاته بأوائل القرن الرابع. واستنتج التاريخ المقبول حاليًا من المعلومات المكتشفة في أواخر السبعينيات من القرن الحالي. وفي عام ٧٩٧م أنشأ أوفا الملك السكسكوني لمرسيا، سانت ألبانز أبي (دير سانت ألبانز) على الموقع الذي قتل فيه ألبان.

يوافق العيد الديني للقديس ألبان يوم ٢٢ يونيو، ولكنه سجل في كتاب الصلوات يوم ١٧ يونيو أيضًا.

ألبانو، بحيرة. تقع بحيرة ألبانو في فوهة بركان خامد في أواسط غرب إيطاليا. وكان الرومان القدماء يقضون عطلاتهم حول هذه البحيرة التي كانت تسمّى آنذاك **ألبانوس ليكوس**. واستناداً إلى إحدى الأساطير فقد أسس أسكانيوس، ابن المقاتل الطروادي إينياس، مدينة البالِ نجا عند هذه البحيرة.

ألباني عاصمة ولاية نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية، يبلغ عدد سكانها ١٠١٫٠٨٢ نسمة. وهي آخر المراكز الرئيسية للنقل في الولاية، كما أنها مدينة صناعية مهمة ومركز للشحن البحري. وتقع على نهر هدسون وبها ميناء يتميز بالنشاط التجاري. ورغم أنها تبعد ٢٤١كم من المحيط الاطلسي إلا أنه تم تطهير وتعميق نهر هدسون حتى تتمكن سفن المحيطات من الوصول إلى المدينة. تعتبر ألباني واحدة من أقدم المدن في الولايات المتحدة الأمريكية.

ألباني مدينة وميناء في الجزء الجنوبي الغربي في أستراليا الغربية، وتقع على مضيق كينج جورج وعلى بعد ٤٠٠كم من بيرث. ويبلغ عدد سكانها ١٣٫٥٥٩ نسمة.

وميناء ألباني واحد من أروع المرافئ الطبيعية في أستراليا. يُصدَّر عبره القمح والشعير والشوفان والشحوم الحيوانية.

كما توجد فيها مصانع لإنتاج منسوجات الصوف والخضراوات المعلبة والأسماك ومصنع للسماد وتسهيلات لشحن القمح السائب. ويمثل ساحلها الخلاب مصدر جذب للعديد من السياح.

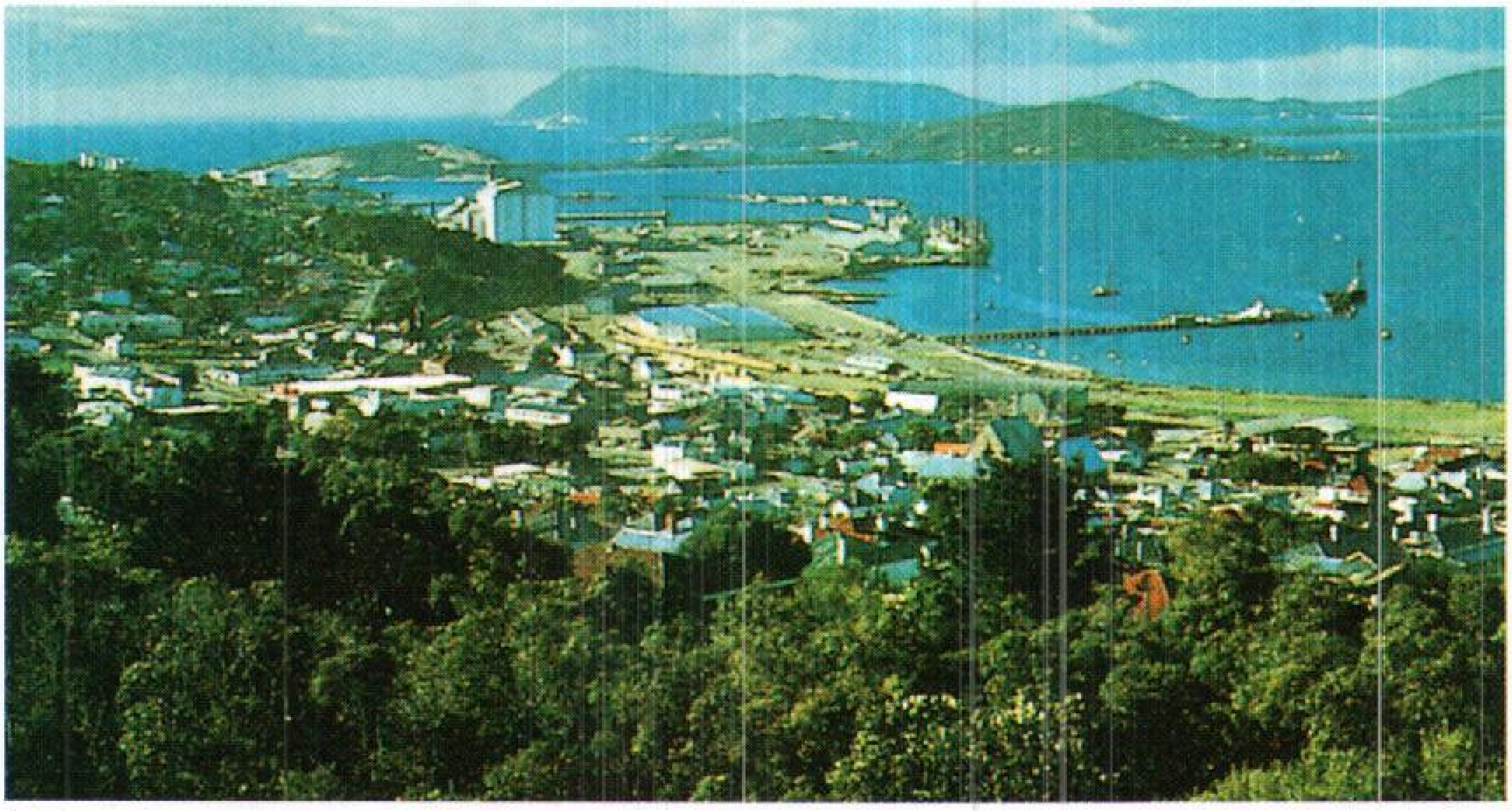

ألباني أول مستوطنة أوروبية في غربي أستراليا. بها مرفأ طبيعي جميل.

كان المكتشف البريطاني جورج فانكوفر أول من اكتشف وأجّر مرفأ ألباني عام ١٧٩١م، وسماه برنسس رويال هاربر. أقام الرائد إدموند لوكير عام ١٨٢٦م أول مستوطنة في الجزء الغربي لأستراليا في ألباني. أصبحت المدينة في عام ١٨٥١م ذات استقلال ذاتي محلي. لكنها شهدت تطورًا سريعًا عقب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وتعتبر حرفة صيد الحيتان من أقدم الصناعات في المدينة. وفي عام ١٩٧٨م أُغلقت آخر محطة لصيد الحيتان؛ وكانت بالقرب من ألباني.

ألبانيا قطر جبلّي يقع في القسم الجنوبي الشرقي من قارة أوروبا وتُعَدُّ إحدى الدول الأوروبية الأقل تقدماً. ويكسب معظم سكان ألبانيا رزقهم من خلال ممارسة الزراعة ويتحدثون اللغة الألبانية.

نظام الحكم. سيطر الحزب الشيوعي على مقاليد الحكم والاقتصاد الألباني في الفترة الممتدة بين ١٩٤٤-١٩٩٠م ، وانتُهكت حقوق الإنسان خلال تلك الفترة.

وبعد انتهاء حقبة السيطرة الشيوعية، تم تشكيل حكومة مؤقتة تتألف من أعضاء ينتمون للحزب الشيوعي والأحزاب غير الشيوعية. ويصادق على تعيين رئيس الدولة أعضاء الجمعية الوطنية، ١٤٠ عضواً، من خلال الانتخابات الحُرَّة. ويقوم رئيس الدولة بتعيين رئيس الوزراء الذي يتولى بدوره مسؤولية الإشراف على تنفيذ مهام حكومته.

وتنقسم ألبانيا إلى ٢٧ مقاطعة، وكل مقاطعة تنقسم بدورها إلى مناطق محلية تحكمها مجالس محلية.

السكان. يعيش ما يقارب ٦٣٪ من سكان ألبانيا في قرى ريفية زراعية، كما أن قلة من الألبانيين يكسبون رزقهم من حرفة صيد الأسماك على طول ساحل الأدرياتيكي، وفي ألبانيا ١٢ مدينة يتجاوز عدد سكانها ٢٠٬٠٠٠ نسمة.

وتُعَدُّ مستويات المعيشة في ألبانيا منخفضة إذا ما قورنت بمستويات المعيشة في دول القارة الأوروبية الأخرى. ويتم تأمين الخدمات الصحية والاجتماعية والتعليمية لسكان ألبانيا دون مقابل، ويدفع الألبانيون ضريبة الدخل، لكن الحكومة تسيطر على الأجور والأسعار.

عارضت الحكومة الألبانية الشيوعية في السابق ممارسة المُعتقدات الدينية في البلاد. ففي عام ١٩٦٧م، صادرت الحكومة ممتلكات الجماعات الدينية، إلا أنه في عام ١٩٩٠م سمحت الحكومة الألبانية بممارسة الشعائر والعبادات الدينية، وافتتاح أماكن العبادة. وفي الوقت الذي منعت فيه الحكومة ممارسة العبادات الدينية سنة ١٩٦٧م، كان هناك ما يقارب ٧٠٪ من سكان ألبانيا من المسلمين،

حقائق موجزة

العاصمة: تيرانا
اللغة الرسمية: الألبانية
نظام الحكم: جمهوريّ
المساحة: ٢٨٬٧٤٨كم^{٢}
السكان: تقدير عام ١٩٨٩م ٣٬١٨٢٬٤١٧ نسمة.
تقدير عام ١٩٩٦م ٣٬٤٢٩٬٠٠٠ نسمة.
المتوقع عام ٢٠٠١م ٣٬٨٥٤٬٠٠٠ نسمة
الكثافة: ١١٨ نسمة/كم^{٢}، ٦٣٪ من السكان ريفيون، ٣٧٪ من السكان حضريون، عدد سكان ألبانيا المتوقع سنة ٢٠٠١م ٣٬٦٢٨٬٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الذرة والبطاطا والشمندر السكري، والقمح. **المعادن:** الكروم والنحاس، والنفط. **الصناعة:** الإسمنت، الأسمدة الكيميائية، والمنتجات الغذائية، والنسيجية.

ألبـــــانيا

- حدود دولية
- طريق
- سكة حديدية
- ⊛ عاصمة قومية
- • مدن أخرى
- + الارتفاع فوق سطح البحر

رومانيا
أوروبا
كرواتيا
يوغسلافيا
بلغاريا
البحر الأسود
مقدونيا
إيطاليا
ألبانيا
تركيا
اليونان
البحر الأبيض المتوسط

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

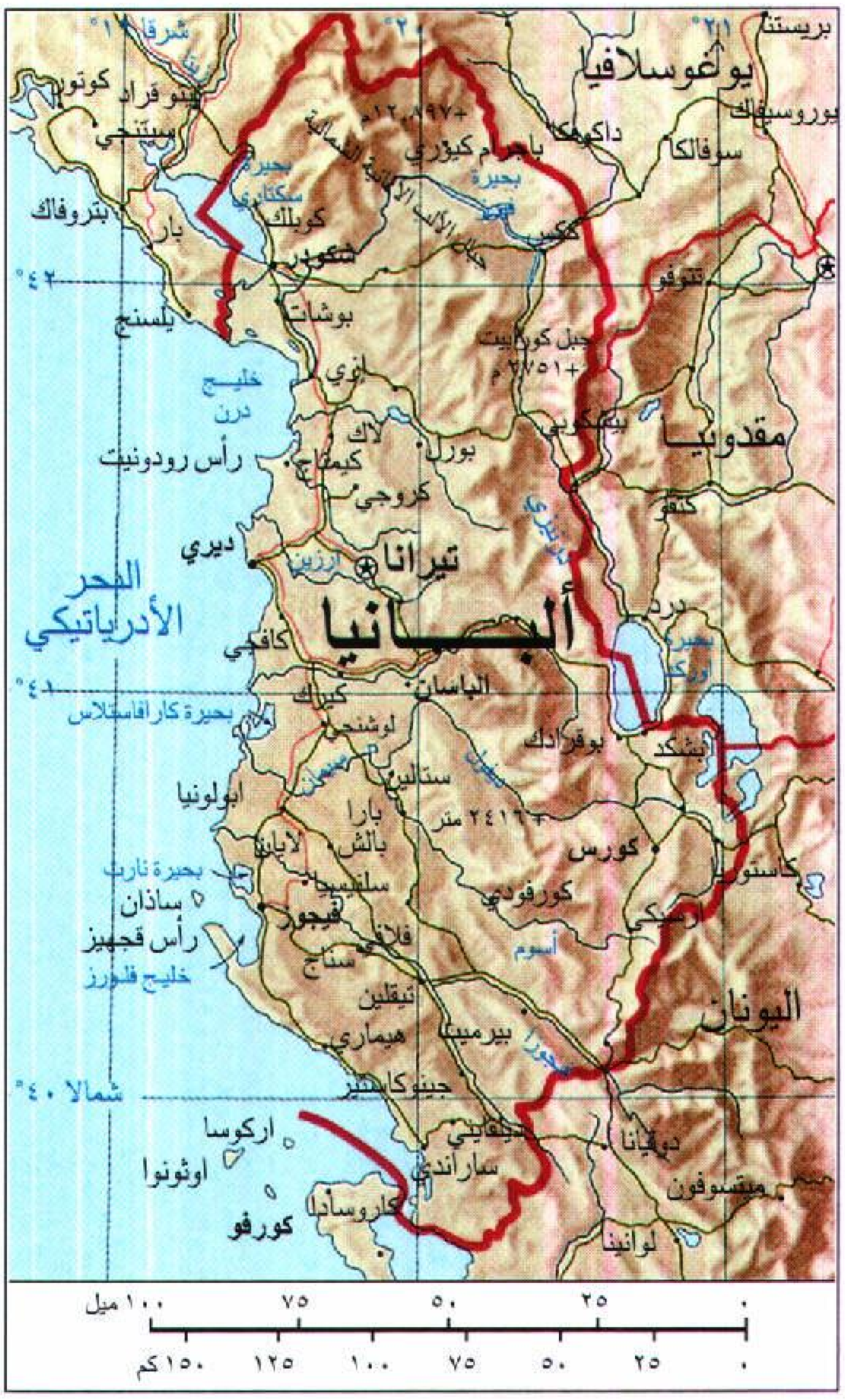
بريستنا
يوغوسلافيا
يوروسيفاك
سوفالكا
داكوفيكا
كوتور
تيتوغراد
سيتنجي
بحيرة سكوتاري
بايرام كيوري
بحيرة فيرز
+١٢,٨٩٧
كوبليك
بتروفاك
بار
شكودر
كوكس
تتوفو
يلسنج
بوشات
جبل كورابيت +٢٧٥١م
ليزي
خليج درن
لاك
بيشكوبي
مقدونيا
رأس رودونيت
كيماج
بورل
كروجي
كيتشيفو
ديري
تيرانا
البحر الأدرياتيكي
ألبـــانيا
كافجي
بحيرة أوهريد
بحيرة كارافاستا
الباسان
بوغراديك
لوشنجي
بحيرة بريسبا
ابولونيا
ستاليني
+٢٤١٦ متر
بيرات
كورس
بحيرة نارت
ساذان
رأس قجهيز
خليج فلورز
فيجور
كورفوني
أسوم
ليسكوفيك
كاستوريا
تيبلين
بيرميت
هيماري
اليونان
جينوكاستر
شمالاً ٤٠°
٤٢°
٢٠°
١٩°
٢١°
اركوسا
دلفينا
ساراندي
اوثونوا
ميتسوفون
كاروسادا
كورفو
لوانينا
١٠٠ ميل
٧٥
٥٠
٢٥
٠
١٥٠ كم
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠

و٢٠٪ ينتمون إلى الكنائس الأورثوذكسية الشرقية، و١٠٪ من الكاثوليك.

منذ عام ١٩٤٥م، سعت ألبانيا إلى توسيع نظامها التعليمي مما كان له الأثر في خفض نسبة الأمية، وكان لزاماً على جميع الأطفال الالتحاق بالمدارس الابتدائية لفترة تصل إلى ٨ سنوات. ويلتحق ١٣,٠٠٠ طالب بجامعة تيرانا الحكومية. ويوجد في ألبانيا سبعة مراكز للتعليم العالي.

السطح. تحتل المرتفعات الجبلية معظم ألبانيا، ويبلغ ارتفاع مرتفعات الألب في الشمال نحو ٢,٥٩٠م فوق مستوى سطح البحر. وأعلى قمة في ألبانيا هي جبل كورابيت في الشمال الشرقي. ويمتد السهل الساحلي الألباني بمحاذاة البحر الأدرياتيكي، وتُغطِّي الغابات ٣٠٪ من مساحة البلاد.

تصب أنهار ألبانيا الرئيسية في البحر الأدرياتيكي، وتشارك ألبانيا مقدونيا بحيرة أوهريد وجمهورية الجبل الأسود في بحيرة سكوتوري، كما تشارك ألبانيا كلاً من مقدونيا واليونان في بحيرة بريسبا.

يسود في الأجزاء الألبانية المحاذية للبحر الأدرياتيكي مناخ معتدل ذو صيف حار وجاف، وشتاء ممطر، ويتراوح معدل هطول الأمطار السنوي بين ١٠٠و١٥٠سم.

الاقتصاد. تمتلك الدولة الألبانية جميع المصانع، ومحطات توليد الطاقة والمزارع ومراقبة الإنتاج، إضافة إلى امتلاكها جميع مرافق النقل والاتصالات. وقد ركَّزت الحكومة الألبانية الشيوعية السابقة على تطوير قطاع الصناعة الثقيلة على الرغم من أن مايزيد على ٦٠٪ من سكان ألبانيا يعملون في القطاع الزراعي. وبنهاية الحكم الشيوعي، عملت الحكومة الجديدة على نقل ملكية بعض النشاطات الاقتصادية للقطاع الخاص.

ويتألف نظام الزراعة من مزارع جماعية ومزارع دولة. حاولت الحكومة الألبانية تحديث الزراعة ورفع مستويات الإنتاج والإنتاجية الزراعية، من خلال تكثيف استخدام الآلات الزراعية والمخصِّبات الكيميائية. يأتي على رأس قائمة المحاصيل الإنتاجية في ألبانيا العنب والذرة والزيتون والبطاطس والشمندر السكري والقمح. ويقوم العديد من المزارعين الألبان بتربية الماشية كالأغنام والماعز والدواجن.

تمتاز ألبانيا بغناها بموارد معدنية متنوعة، حيث يُستخرج من مناجمها النحاس، وفحم اللجنيت، والنيكل وغيرها من المعادن، كما يُستخرج الغاز الطبيعي والنفط. وقد عمدت الحكومة الألبانية إلى إنشاء محطات تكرير النفط وبعض المنْشآت الصناعية الأخرى. ويأتي في مقدمة الصناعات الألبانية الأسمنت والمخصِّبات الكيميائية والمنتجات الغذائية والمنتجات النسيجية.

وفي الفترة الممتدة بين ١٩٤٥-١٩٧٨م قدم كل من الاتحاد السوفييتي (سابقاً) ويوغوسلافيا السابقة والصين مساعدات اقتصادية بهدف تطوير الاقتصاد الألباني، وغدت ألبانيا الشريك التجاري الرئيسي لتلك الدول. وبعد قطع الصين علاقاتها التجارية مع ألبانيا سنة ١٩٧٨م، أقامت ألبانيا علاقات تجارية مع العديد من الدول الأوروبية، كالنمسا، وفرنسا، واليونان، وإيطاليا، وتركيا. وتتألف صادرات ألبانيا من الكروم، والنحاس، والفواكه والخضراوات، والنيكل، والنفط. ويأتي في مقدمة واردات ألبانيا الآلات الزراعية ومعدات التعدين.

لم يُبح القانون الألباني ملكية السيارات قبل عام ١٩٩١م. وحتى بعد السماح بملكية السيارات بعدئذ، فإن الظروف الاقتصادية لمعظم أفراد الشعب جعلت من امتلاك سيارة خاصة أمراً غير ممكن. وتربط شبكة السكك الحديدية كلاً من تيرانا العاصمة وميناء دورس، بالمراكز الصناعية مثل إلباسان وشكودر. وترتبط ألبانيا بشبكة خطوط نقل جوي مع كل من سويسرا وألمانيا والمجر وإيطاليا وكرواتيا وسلوفينيا ومقدونيا.

نبذة تاريخية

قاوم الألبانيون، بقيادة سكاندربيج، الأتراك العثمانيين عندما حاولوا الاستيلاء على البلاد. وأصبح سكاندربيج بعدئذ يُدعى بطل ألبانيا الوطني. وبعد وفاة ذلك القائد عام ١٤٦٨م، هاجم الأتراك ألبانيا، حيث غدت جزءًا من الإمبراطورية العثمانية. وخلال أكثر من ٤٠٠ عام من حكم العثمانيين، سيطر زعماء ألبانيا على الشؤون المحلية، وقد اعتنق العديد من الألبان أثناء تلك الفترة الإسلام.

وأثناء حكم العثمانيين، وقعت اضطرابات محلية في ألبانيا، غير أن الحركة الوطنية لم تَبْرُز في البلاد إلا في القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٧٨م نظَّمت جماعة من القادة الألبانيين رابطة دعت إلى أن يحكم ألبانيا أهلُها. غير أن ألبانيا بقيت تحت سيطرة الإمبراطورية العثمانية حتى عام ١٩١٢م عندما نالت استقلالها خلال حرب البلقان الأولى. وفي عام ١٩١٣م تم رسم حدود ألبانيا وأصبحت ألبانيا ولاية ذات حكم ذاتي.

احتلَّ المجريون والنمساويون والإيطاليون والصرب والفرنسيون الأراضي الألبانية خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م). وبقيت القوات الإيطالية حتى عام ١٩٢٠م حين أصرت ألبانيا على نيل الاستقلال. وقد تولَّى أحمد بيك زوجو السلطة في عام ١٩٢٥م وأعلن ألبانيا دولة جمهورية، وأصبح أول رئيس لألبانيا. وفي عام ١٩٢٨م، نَصَّب زوجو نفسه ملكاً على ألبانيا وحكم ألبانيا حتى عام ١٩٣٩م.

وفي إبريل ١٩٣٩م ضمت إيطاليا ألبانيا لتصبح جزءًا من الإمبراطورية الإيطالية، وعندما استسلمت إيطاليا للحلفاء، احتل الجنود الألمان ألبانيا سنة ١٩٤٣م.

وخلال سنوات الحرب العالمية الثانية، برزت في ألبانيا حركة وطنية سميت **بالي كومبيتار** تزعَّمها مدْحت فْريشري، وجماعة الحركة الشرعية قادها عباسَ كَوبي وحركة ثالثة هي المنظمة الشيوعية وتُدْعى باسم جبهة التحرير الوطنية التي قادها أنور خوجا. حاربت هذه الجماعات بعضها بعضاً بالإضافة إلى صراعها مجتمعة ضد القوات الألمانية المحتلة. وقد تم دحر الألمان من ألبانيا سنة

تُضفي المساجد والمآذن سمة شرقية على تيرانا، وقد أسسها الأتراك في القرن الثامن عشر الميلادي. كانت تيرانا عاصمة لألبانيا منذ عام ١٩٢٠م، لكنها دُمرت كثيرًا خلال الحرب العالمية الثانية.

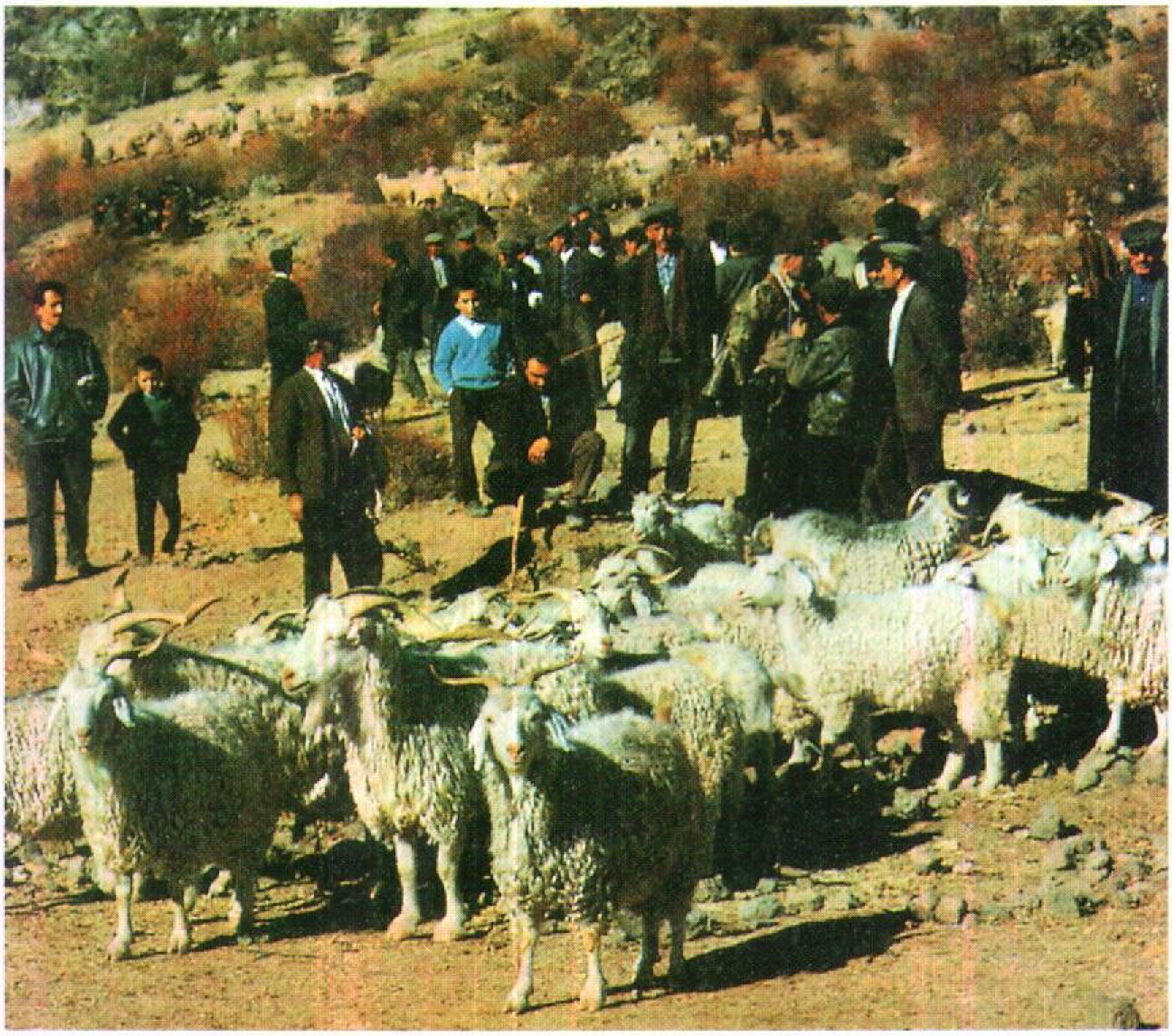

الفلاحون الألبان يلتقون في سوق الأغنام بمنطقة ريفية. وعلى الرغم من أن معظم الأنشطة الزراعية بألبانيا تتكون من مزارع جماعية تمتلكها الدولة، إلا إنه يسمح للمزارعين امتلاك قطع زراعية صغيرة. يملك المزارعون القليل من الضأن والأبقار والدواجن ويزرعون محاصيل معينة في تلك القطع.

١٩٤٤م، وتم تأسيس نظام حكم شيوعي في مدينة تيرانا عاصمة ألبانيا. وبدأ خوجا حكم ألبانيا بصفته أمينًا أول للحزب الشيوعي الألباني. وقد حد الشيوعيون من حرية السكان إبان حُكمهم.

ساعد الحزب الشيوعي اليوغوسلافي في تشكيل جبهة التحرير الوطنية وبقيت العلاقات بين ألبانيا ويوغوسلافيا (السابقة) قوية حتى عام ١٩٤٨م. وقد أيّد الألبان السوفييت أثناء خلافاتهم مع يوغوسلافيا، وذلك بغية تخليص أنفسهم من التأثير اليوغوسلافي. وقد انتهت علاقات ألبانيا القومية مع الاتحاد السوفييتي (السابق) في السنوات الأولى من الستينيات. وأيدت ألبانيا الصين في خلافها مع السوفييت، وقطعت علاقاتها الدبلوماسية مع الاتحاد السوفييتي عام ١٩٦١م. وقد أسهمت الصين في تقديم المساعدات الفنية لألبانيا من بداية الستينيات وحتى نهاية السبعينيات وغدت ألبانيا الدولة الأوروبية الوحيدة الحليفة للصين. غير أن علاقات ألبانيا مع الصين توتَّرت في نهاية السبعينيات حين اتهم القادة الألبان الصين بهَجْر المبادئ الشيوعية، وانتقدتها في تحسين علاقاتها مع كل من يوغسلافيا (السابقة) والولايات المتحدة الأمريكية. وقد ردت الصين على تلك الاتهامات والانتقادات بقطع المساعدات عن ألبانيا.

وفي بداية التسعينيات من القرن العشرين أعادت ألبانيا علاقاتها مع ما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي، وحسّنت علاقاتها مع الصين، وزادت من اتصالاتها مع العديد من الدول ومن ضمنها الولايات المتحدة الأمريكية.

تُوفِّي خوجا سنة ١٩٨٥م، بعد أن حكم ألبانيا مدة أربعين عاماً، وخلفه رامز عاليا أميناً أول للحزب الشيوعي الألباني. كما عُيِّن رئيساً لألبانيا. وقد أدخلت حكومة عاليا إصلاحات اجتماعية واقتصادية بغية تحاشي اندثار الشيوعية الذي شهدته دول أوروبا الشرقية سنة ١٩٨٩م. وسمحت الحكومة بممارسة الشعائر الدينية، كما دعت إلى دفع مكافآت تشجيعية للعمال الذين يحققون مستويات إنتاجية مرتفعة، وذلك بغية سد النقص في إنتاج بعض السلع، غير أن الألبانيين لم يعُدُّوا تلك الإصلاحات كافية لتغيير أوضاعهم نحو الأفضل. ففي عام ١٩٩١م نظم الطلاب والعمال في تيرانا احتجاجات ضد الحكومة وذلك لإجبار الحزب الشيوعي على التخلي عن السلطة، وقد امتدت الاحتجاجات لتشمل جميع أنحاء ألبانيا.

طالب المحتجون بإنهاء حقبة حكم الحزب الواحد، وطالبوا بالتعددية الحزبية من خلال انتخابات حرة، وإجراء تغييرات في البنية الاقتصادية للبلاد. وقد سمح الحزب الشيوعي بتشكيل أحزاب غير شيوعية عام ١٩٩١م. وتم

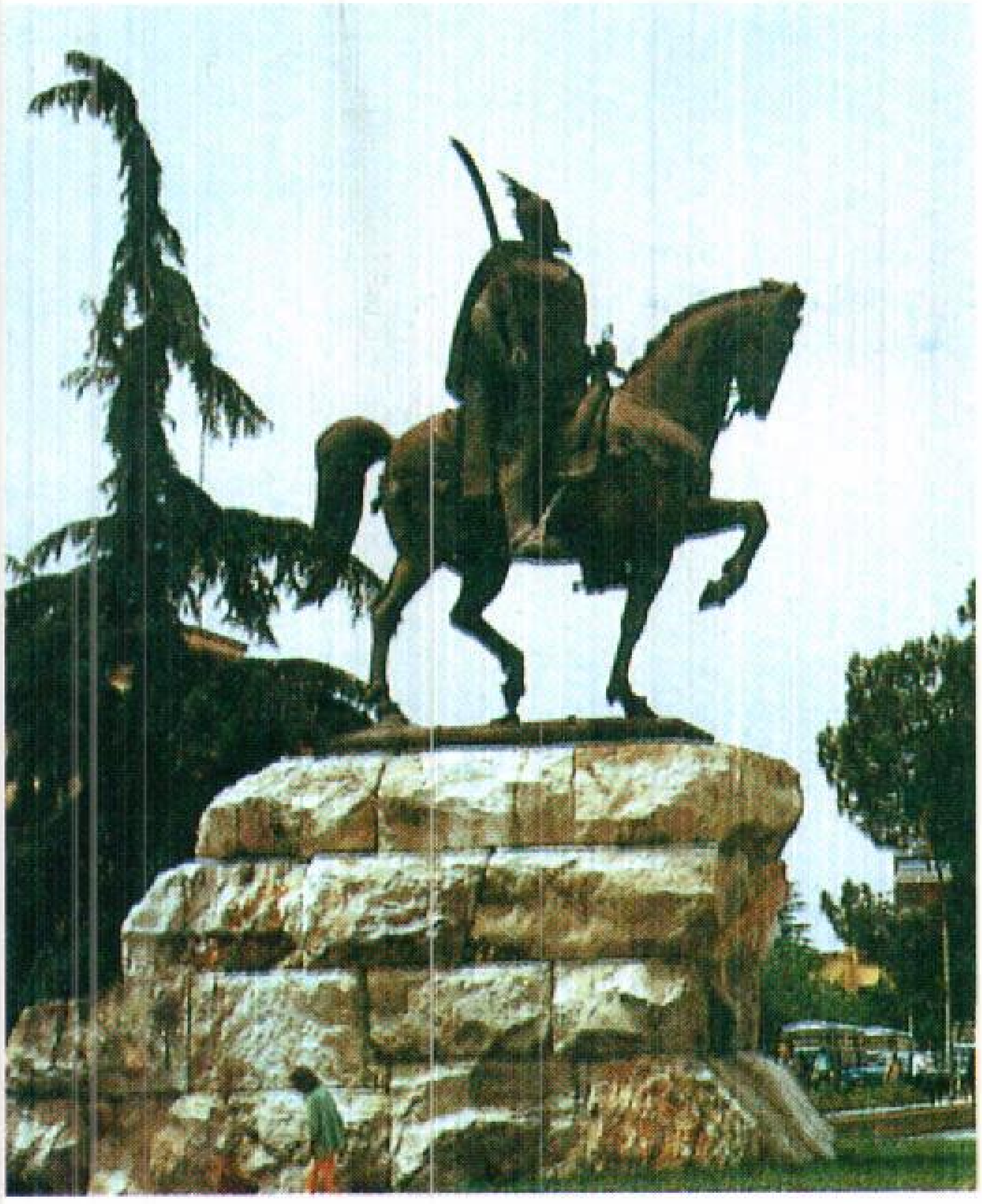

تمثال سكاندربيج في مدينة تيرانا.

عقد انتخابات وطنية حيث حصل الشيوعيون على غالبية مقاعد الجمعية الوطنية، ولكن الاحتجاجات استمرت ضد الحكم الشيوعي، وأُجبر رئيس الوزراء الشيوعي وأعضاء وزارته على الاستقالة، وتم تشكيل حكومة مؤقتة كما تم تحديد موعد لانتخابات وطنية في منتصف ١٩٩٢م. وقد ترك الآلاف من الألبانيين بلادهم بغية تحاشي الظروف الاقتصادية الصعبة وكسب المزيد من الحرية. أجريت الانتخابات في مارس ١٩٩٢م، وفاز الحزب الديمقراطي اليميني بثقة الشعب. وفي أبريل أجبر الشعور العدائي للشيوعية الرئيس رامز عاليا تقديم استقالته قبل أربع سنوات من نهاية ولايته. انتخب رئيس الحزب الديمقراطي سالي بيرشا لوصفه أو رئيس غير شيوعي للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدرياتيكي، البحر
البحر الأيوني
البلقان
تيرانا

البَجَنْسِيُّون جماعة من الناس يعود اسمها إلى مدينة ألبي جنوبي فرنسا، وكانوا جزءًا من فرقة تعرف **بالكاثاري**. انتشرت الجماعة في أجزاء من فرنسا وألمانيا وإيطاليا في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين. واعتقد أتباعها بالتضاد المستمر لمبادئ الخير والشر في العالم. كما اعتقدوا أن الأمور الدنيوية تمثل قوى الشر، وأن الروح البشرية هي الخير الوحيد. وكانت آراؤهم تقضي أن الروح كانت أسيرة الجسد كعقاب لارتكاب الخطيئة، وأن أعلى مراتب الخير كان يتمثل في فك إسار الروح من الجسد. وقد عارضوا الزواج وإنجاب الأطفال وأكل اللحوم ومنتجات الحيوان الأخرى. وأيدوا الانتحار، خاصة عن طريق الجوع. وقد تزايدت شعبيتهم إلى أن حكمت عليهم الكنيسة بالهرطقة في منتصف القرن الثاني عشر الميلادي. ونجحت الحملات الصليبية ومحاكم التفتيش في تحطيم قوتهم تدريجيًا في أول القرن الثالث عشر الميلادي، على الرغم من قيامهم بثورات من وقت لآخر. وفي حوالي عام ١٣٥٠م تلاشى وجودهم في غربي أوروبا.

انظر أيضًا: **دومينيك، القِّديس؛ الهرطقة.**

ألبرايت، إيفان (١٨٩٧-١٩٨٣م). رسّام أمريكي يتميز بأسلوب ومنهج خاص به يختلف عن أساليب أقرانه من الفنانين الآخرين الذين عاصروه. تركزت الفكرة الرئيسية لأعماله حول تدهور شكل الإنسان بسبب التقدم في العمر. فقد أوضحت أعماله آثار الزمن على الأفراد وبتفاصيل تكاد تكون مجهرية. ومن أشهر وأنجح أعماله لوحة باسم **ما كان يجب عليّ فعله ولم أفعله** (١٩٣١-١٩٤٤م) وهي تُظهر يدًا متجعدة تغلق بابًا قديمًا مزخرفًا بإكليل وزهرة ذابلة. ومن أعماله أيضًا **صورة لدوريان جراي** (١٩٣٤-١٩٤٤م).

وُلد ألبرايت في شيكاغو. نفذ أثناء الحرب العالمية الثانية رسومات توضيحية طبية في المستشفيات العسكرية ترتبط باهتماماته اللاحقة في مجال الفن.

ألبِرْتْ إدوارْدْ، جبل. يقع جبل ألبرت إدوارد في سلسلة جبال أوينْ ستانلي في جنوب شرقي بابوا ـ غينيا الجديدة، على مسافة ١٢٨كم من شماليّ بورت موريس على ارتفاع ٣,٩٩٣م فوق سطح البحر. وتطل قمته على الشواطئ الشمالية والجنوبية. وتنمو الأشجار على سفوحه، حتى ارتفاع ٣,٠٠٠م عن سطح البحر. ولا ينمو سوى بعض أنواع الحشائش الخشنة على هذا الارتفاع.

ألبرت الأول (١٨٧٥ - ١٩٣٤م). ملك بلجيكا من ١٩٠٩ إلى ١٩٣٤م، وأحد القادة العسكريين الأبطال في الحرب العالمية الأولى. ساهم بوصفه القائد العام للجيش البلجيكي في وقف تقدم الألمان في شهر سبتمبر من عام ١٩١٤م. ظل قائدًا فعليًا للجيش حتى نهاية الحرب. وأسهم بعد الحرب في مساعدة بلاده في حل مشاكل إعادة التعمير، وقد نجحت بلجيكا خلال سنوات قليلة في تخطي آثار الحرب.

وُلد ألبرت في بروكسل وهو حفيد الملك ليوبولد الأول، الأمير الألماني الذي انتخب ملكا لبلجيكا عام ١٨٣١م. وقد خلف عمه ليوبولد الثاني في عام ١٩٠٩م. وتزوج من إليزابيث دوقة بافاريا في عام ١٩٠٠م والتي كانت لا تقل شجاعة وولاءً عن زوجها لوطنها الجديد بلجيكا.

عُرف ألبرت بآرائه التحررية عندما كان ملكًا. وكان رياضيًا بارزًا، وقد لقي مصرعه أثناء تسلقه أحد الجبال بالقرب من نامور في بلجيكا. وخلفه ابنه الأكبر الذي عُرف بليوبولد الثالث.

ألبرت، بحيرة. بحيرة ألبرت أو **ألبرت نيانزا.** واحدة من مصادر نهر النيل الواقعة بين أوغندا والكنغو الديمقراطية (زائير سابقًا). وتبلغ مساحة البحيرة ٤٫٢٤٨كم^{٢} وطولها ١٦٠كم وعرضها ٣٢كم. وتأتي موارد مياه بحيرة ألبرت من بحيرة إدوارد الواقعة في الجنوب، عبر نهر سيملكي الذي يتجه شمالاً باتجاه نيل ألبرت. سميت البحيرة باسم بحيرة ألبرت نسبة إلى زوج ملكة بريطانيا، الملكة فكتوريا.

ألبرت حبيب حوراني. انظر: **حوراني، ألبرت حبيب.**

ألبرت ديمانجون (١٨٧٢ - ١٩٤٠م). درس الجغرافيا والتاريخ، وقد كشف كتابه عن **بيكاردي** الذي صدر عام ١٩٠٥م، عن أعمال ميدانية مكثفة. ومن بين آخر بحوثه كتاب عن **اضمحلال أوروبا** صدر عام ١٩٢٠م، وكتاب عن **الإمبراطورية البريطانية** عام ١٩٢٣م. كما كتب الجزءين الأول والثاني من **موسوعة جغرافيا العالم** حول الجزر البريطانية وبلجيكا وهولندا ولوكسمبرج عام ١٩٢٧م. وباعتباره محررًا للحوليات الجغرافية، كتب عددًا من البحوث الجغرافية البشرية.

ألبرت الكبير، القديس (١٢٠٦؟-١٢٨٠م). فيلسوف وعالم لاهوت نصراني ألماني اكتسب أهميته لدرايته بالاختلاف بين اللاهوت والفلسفة وبين الحقيقة المجردة والعلم التجريبي. كان يعتقد أن المجالات المختلفة للمعرفة تتبع مجموعات قوانين مختلفة، وتتطلب مناهج استقصاء مختلفة. سبق زمانه في معرفته بالعلوم. وكتب عن موضوعات علمية مختلفة، مستخدمًا ملاحظاته الخاصة، مثل: الفلك، الكيمياء، الجغرافيا، الفلسفة. وكرس معظم وقته لتعميم كتابات الفيلسوف الإغريقي القديم أرسطو، كما كتب عددًا كبيرًا من التعليقات عن فلسفة أرسطو. وكان لهذه الكتابات تأثير على أشهر تلاميذه القديس توما الإكويني، وعلى لاهوتيين آخرين يعرفون بالمدرسيين. انظر: **المدرسية.**

وُلد القديس ألبرت الكبير لعائلة نبيلة في لاونجن بالقرب من أولم. والتحق بجامعة بادوا في إيطاليا، حيث انضم في عام ١٢٢٣م لنظام الرهبنة الدومينيكاني. ودرس في العديد من الجامعات الأوروبية، لكنه قضى معظم حياته في كولون بألمانيا. شغل وظيفة أسقف، وممثل البابا في ألمانيا، وهو منصب دومينيكاني رفيع.

ألبرتا مقاطعة في غربي كندا، عدد سكانها ٢٫٣٧٥٫٢٧٨ نسمة. وتُعدُّ من أكبر الأقاليم المنتجة للنفط في أمريكا الشمالية. تنتج حوالي ٨٠ ٪ من النفط و٩٠ ٪ من الغاز الطبيعي في كندا، ولها إسهام كبير في الإنتاج الزراعي، وتشمل محاصيلها الرئيسية القمح والشعير والشوفان. وعاصمتها أدمونتون، أما كالفاري فتُعد كبرى مدنها.

ألبرتي، ليون باتيستا (١٤٠٤ - ١٤٧٢م). مهندس معماري ورسام ومؤلِّف إيطالي، عاش في عصر النهضة. ظل يقضي معظم أوقاته، إلى أن بلغ الأربعين من عمره، في دراسة اللغة الإغريقية القديمة والحضارات الرومانية. ذاع صيته كأحد أعضاء الحركة الإنسانية، وهي حركة إحياء الآداب الكلاسيكية والروح الفردية والنقدية والتأكيد على الهموم الدنيوية، كما تجلى ذلك في عصر النهضة الأوروبية. عرف أيضًا عالمًا متمكنًا من اللغة اللاتينية. كرس معظم سنوات حياته الأخيرة لهندسة المعمار.

وتشمل أشهر مبانيه **كنيسة سان فرانسيسكو** (١٤٥٠م) في ريمي، **وقصر روسيلا** (١٤٥٢م) في فلورنسا، **وواجهة مبنى كنيسة سانتا ماريا نوفيلا** (في الفترة ما بين عامي ١٤٥٦ - ١٤٧٠م) في فلورنسا. ومن مبانيه أيضًا **كنيسة سانت أندريه** في مانتوا التي اكتملت في عام ١٤٩٤م.

كتب أثناء حياته العديد من الكتب المؤثرة منها كتاب **عن الرسم** (١٤٣٥م)، وكتاب **عن فن العمارة** في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي.

اشتهر ألبرتي بكونه أول شخص صاغ قوانين **الرسم المنظوري** التي توضح الأشياء التي تظهر على سطح منبسط، حيث تعطي انطباعًا بتراجع المسافة.

ولد ألبرتي في مدينة جنوه، وقضى معظم حياته في مدينة فلورنسا.

انظر أيضًا : **العمارة؛ التصوير التشكيلي.**

ألبروس، جبل. جبل ألبروس أعلى جبل في أوروبا، إذ يرتفع إلى علو ٥,٦٣٣م في جبال القوقاز. ويقع على مسافة ٢٤٠كم من تبليسي عاصمة جورجيا. تنحدر من الجبل أكثر من ٢٠ مثلجة تغطي حوالي ١٤٢كم².

انظر أيضًا: **الجبل.**

الألبكة، حيوان. يعيش حيوان الألبكة في أمريكا الجنوبية، وينتمي إلى فصيلة الجمال. ويُربى عادةً من أجل صوفه الناعم، وتذبح صغاره، في بعض الأحيان، من أجل لحومها. يعيش حيوان الألبكة في المناطق الجبلية في بيرو، وبوليفيا. كما يعيش على مرتفعات تتراوح بين ٤,٠٠٠ و٥,٠٠٠م فوق سطح البحر.

ويشبه حيوان الألبكة اللاما. وينحدر كلاهما من الغوناق، وهو حيوان بري في جبال الأنديز. وصوف الألبكة طويل ذو نوعية أفضل من صوف اللاما. وحيوان الألبكة قريب الشبه بالفيكونة البرية ذات الصوف، التي تعيش في جبال الأنديز.

ولايزيد ارتفاع الألبكة على ١,٢م عند الكتف، وله فروة كثيفة من الصوف الأسود، أو الأبيض، أو البني الذي يصل طوله ما بين ٢٠ و٦٠سم. وهو أكثر نعومة وسلاسة من صوف الخروف، إذ ينتج خيوطًا من أجود أنواع الخيوط المعروفة في صناعة الأقمشة الناعمة الدافئة. ويقوم صاحب الألبكة عادة بجز شعره مرة كل عام، وقد يحصل منه على نحو ٣ كجم من الصوف.

وقد أصبحت بيرو، وبوليفيا، من أهم الدول المنتجة لصوف الألبكة، إذ تصدران بعضه إلى الولايات المتحدة، وأوروبا ليتم تصنيعه قماشًا. أما الباقي فيُصنَّع محليًا، وغالبًا ما تصنع منه الشالات.

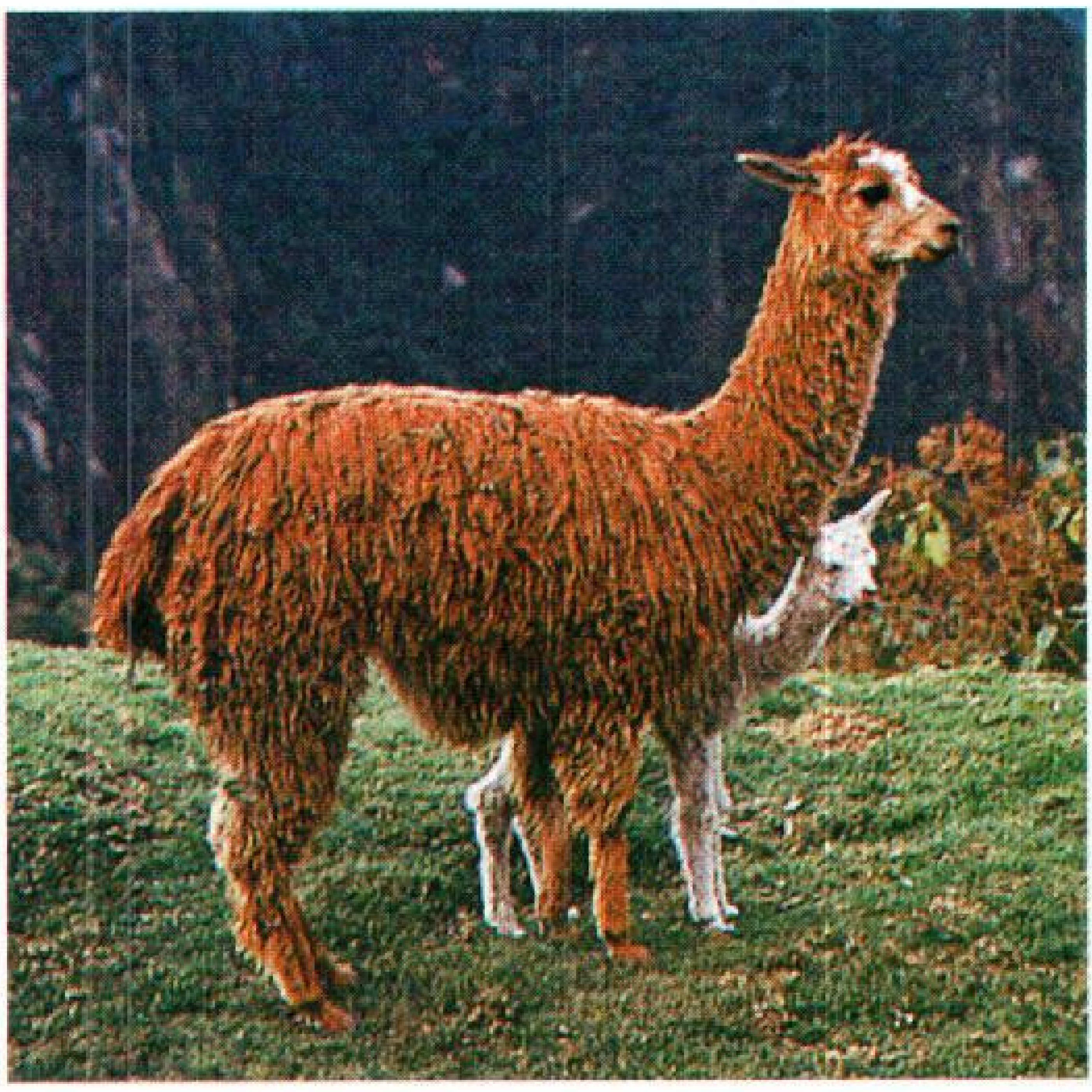

الألبكة حيوان يعيش في أمريكا الجنوبية، ويتميز بشعر طويل وغزير يستخدم في إنتاج الصوف الناعم.

وقد قام هنود بيرو بتربية الألبكة، وصنعوا من أصوافه قماشًا قبل مجيء الأوروبيين بمئات السنين إلى أمريكا الجنوبية. ولعل الكثير من الأقمشة المعروفة باسم ألبكة تحتوي على صوف الخروف، والقطن، وقد تحتوي على قليل من صوف الألبكة، أو لا تحتوي عليه إطلاقًا.

إلْبَه، نهر. يعدّ نهر إلبه واحدًا من أهم الممرات المائية التجارية في وسط أوروبا. يبدأ من غرب تشيكيا، وينساب إلى الشمال الغربي عبر ألمانيا، ثم يصب في بحر الشمال. ويُسمى هذا النهر لابه في تشيكيا. ويبلغ طوله ١,١٦٥كم، وعرضه في بعض الأماكن ١٤كم.

تعتبر الأراضي الموجودة في حوض إلبه من أغنى الأراضي الزراعية في ألمانيا، وتشتمل على أهم المناطق الصناعية بها. ويسقي النهر ١٤٤,٠٠٠كم² من الأرض، وتستطيع عابرات المحيطات الضخمة أن تُبحر فيه من الشمال حتى هامبورج بألمانيا، وهي مسافة تبلغ ٨٩كم. وتقوم هذه السفن العملاقة بتفريغ حمولتها من البضائع عند هامبورج لتنقلها البوارج التي تستطيع الإبحار في إلبه. ومن المدن المهمة الأخرى التي تقع على هذا النهر مَجْدُبرج، ودرزدن في ألمانيا، وأستي ناد لابم، وملنِك في تشيكيا.

حاول الرومان في السنة التاسعة الميلادية غزو ألمانيا فكان نهر إلبه حدَّهم من ناحية الجنوب، كما كان أيضًا حد الغزو الذي قام به القائد الفرنسي شارلمان لألمانيا في ٧٦٨م. وفي نهاية الحرب العالمية الثانية، جعل الحلفاء نهر إلبه جزءًا من خط الحدود بين ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية.

ألبورت، جوردون و. (١٨٩٧ - ١٩٦٧م). عالم نفساني أمريكي، اشتهر ببحوثه في شخصية الإنسان، وبسلسلة من الكتب، والمقالات المنشورة خلال ٣٠ عامًا. عارض ألبورت الفكرة القائلة، بأن شخصية الفرد مجموعة من الدوافع النفسية، والاستجابات الشرطية. وأكد على النمو التدريجي، وعلى تَفَتُّح الشخصية الإنسانية. كما اعتقد أن الإنسان ليس نتاجًا آليًا للقوى البيئية المحيطة، بل هو كيان مستقل يكافح من أجل تطوير إمكاناته.

ولد جوردون ويلارد ألبورت في مونتيزوما، بولاية إنديانا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج في جامعة هارفارد عام ١٩١٩م، وحصل منها على درجة دكتوراه في الفلسفة عام ١٩٢٢م. ومن عام ١٩٣٠م حتى وفاته،

كان ألبورت يدرّس علم النفس في جامعة هارفارد. وقد ساعد في تأسيس قسم العلاقات الاجتماعية بالجامعة عام ١٩٤٦م.

ألبوري - ودونجا مركز حضاري وإقليمي على نهر موراي بأستراليا. عدد السكان ٦٦,٥٤١ نسمة. تقع مدينة ألبوري (٤٠,١٥٠ نسمة) في نيوساوث ويلز، أما مدينة ودونجا، وهي أصغر من ألبوري، فتقع على بعد سبعة كيلومترات منها على الضفة الأخرى من نهر موراي في فكتوريا. تعتبر ألبوري مركزا تسويقيا للعديد من الناس الذين يقطنون حولها. وتشمل منتجات هذه المنطقة العسل، وتسمين الماشية، ومنتجات الغابات، والدواجن، والقمح، والصوف. وتنتج مصانع المدينة الملابس، والمعدات الكهربائية والإلكترونية، والمنتجات الهندسية، والجص الليفي، والدقيق، وخبز الشعير، وصناعة الأثاث، وأجهزة نقل الحركة في السيارات، ومنتجات البلاستيك والمباني الجاهزة.

ترتبط المدينة مع سيدني وملبورن وكانبرا بالطرق البرية وخطوط السكك الحديدية والطائرات.

كان السكان الأصليون، المعروفون باسم ويراد جوري، يسكنون في ألبوري قبل الاستيطان الأوروبي. أما ودونجا فقد كان يقطنها السكان الأصليون المعروفون بدودوروا. ويعتقد أن كلمة ودونجا تعني بلغة السكان الأصليين الجوز الصالح للأكل، أما ألبوري فقد سميت بذلك تيمنا بقرية ألبوري في سري بإنجلترا.

في عام ١٨٢٤م، خاض المكتشف هاملتون هيوم نهر موراي في نفس المنطقة التي توجد بها الآن ألبوري. وفي عام ١٨٥٩م، أصبحت ألبوري مجلسا بلديا، ثم مدينة عام ١٩٤٦م. وفي بداية السبعينيات من القرن العشرين، قررت الحكومة المركزية وحكومات نيوساوث ويلز وفكتوريا إعلان إقليم ألبوري - ودونجا أوّل مشروع تجريبي، لتشجيع الحكم اللامركزي. ووقعت الحكومات الثلاث اتفاقية في يناير عام ١٩٧٣م تقضي بترقية ألبوري - ودونجا إلى إقليم رئيسي، يتمتع بالحكم اللامركزي.

أنشئت هيئة تنمية ألبوري - ودونجا، لتقوم بالتخطيط مع المدن التابعة لها باعتبارها جزءًا من الإقليم كله. وكان من أهدافها قبل حلها الوصول بعدد السكان إلى ١٥٠,٠٠٠ نسمة بحلول عام ٢٠٠٠م.

ألبوكركي كبرى مدن ولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية، عدد السكان ٣٨٤,٧٣٦ نسمة.

تمثل ألبوكركي مركزا للصناعة والتجارة والنقل للجزء الجنوبي الغربي. وتعتبر أيضًا مركزًا رئيسيًا لبرامج أبحاث الطاقة ولأبحاث الحكومة الأمريكية في مجال الدفاع. أشاع تراثها الذي مزج بين ثقافة هنود البيبولو والثقافة الأسبانية في المدينة مناخًا ثقافيًا خاصًا.

الألبومين. انظر: **البيض؛ الدم؛ الزلال؛ الكبد.**

ألبي، إدوارد (١٩٢٨م -). كاتب مسرحي أمريكي، استخدم أنواعًا عديدة من الأساليب الأدبية، تمتد بين الواقعية والخيالية (الفانتازيا). ذاع صيته عالميًا بمسرحية **من يخاف من فيرجينيا وولف** التي نشرت عام ١٩٦٢م. وهذه المسرحية الواقعية تحليل مؤثر لصراع القوة، كما أنها مزيج بين القسوة والحب اللّذيْن يميزان الحياة الزوجية.

إدوارد ألبي

وفي عام ١٩٦٦م، أهلته مسرحيته **التوازن الدقيق** للفوز بجائزة بوليتزر، وهي دراسة عن العلاقات الأسرية والصداقات القائمة في ظل جو خال من المشاكل بالضواحي الأمريكية. وقد سبر أغوار الفكرة نفسها في مسرحيته **النهاية** (١٩٧١م).

فاز بجائزة أخرى من جوائز بوليتزر عن مسرحيته **مشهد البحر** (١٩٧٥م). وهي مسرحية تعتمد أسلوب الفانتازيا (الخيال الجامح)، وتحكي عن توق زوجين في مرحلة الكهولة لتحقيق ذاتيْهما.

كانت مسرحيات ألبي قصيرة وفاحصة، تتمحور حول القيم الاجتماعية والوحدة في الحياة الأمريكية. وقد تأثرت مسرحياته **بمسرح العبث** وهي حركة مسرحية أوروبية ظهرت في الخمسينيات من القرن العشرين. وشملت مسرحياته: **قصة حديقة الحيوان** (١٩٥٩)؛ **موت بيسي سميث**؛ **صندوق الرمل** (١٩٦٠م)؛ **الحلم الأمريكي** (١٩٦١م).

وشملت أعماله الأخيرة مسرحية **امرأة من دوبكو** (١٩٨٠م) التي كانت رمزية وصعبة، وهي تدور حول الموت واقترابه.

ولد إدوارد فرانكلين ألبي في واشنطن، وتبناه كلٌّ من ريد وفرانسيس ألبي اللذين ورثا مسرحًا للفودفيل (المسرحية الهزلية) وثروة سينمائية.

ألبِيرْز، جُوزِيف (١٨٨٨-١٩٧٦م). رسَّام ومُعلِّم وُلد بألمانيا. ركَّز على الطريقة التي تتفاعل بها الألوان في الصورة من حيث علاقاتها بعضها ببعض. حصر نفسه سنوات في شكل واحد، هو المربع. أتاح له رسم المربعات داخل المربعات حرية استكشاف علاقات الألوان بعضها ببعض، حيث تحرر من مشكلة الشكل. أطلق على أعماله من رسومات المربعات **الولاء للمربع**. وُلد ألبيرز في بوتروب. ودَرَّس نظرية اللون والفن التجريدي في مدرسة باوهاوس للتصميم ما بين عامي ١٩٢٣-١٩٣٣م، وارتحل بعدها للولايات المتحدة الأمريكية حيث دَرَّس في كلية بلاك ماونتن ما بين ١٩٣٣-١٩٣٩م. ثم دَرَّس في مدينة ييل ما بين عامي ١٩٥٠-١٩٦٠م.

ويعود إليه الفضل ـ إلى حد ما ـ في تأثير مدرسة باوهاوس على المدرسة الأمريكية للتصميم. أصبح مواطنًا أمريكيًا في عام ١٩٣٩م.

ألبينيز، إسحق (١٨٦٠ - ١٩٠٩م). مؤلف موسيقي، وعازف بيانو أسباني، وأحد المبتكرين للمدرسة الوطنية الأسبانية للموسيقى.

وأشهر آثاره **إيبيريا** (١٩٠٨م). وهي مجموعة من اثني عشر لحنًا من العزف المنفرد على آلة البيانو. تشمل أعماله الأوركسترا **إسبانيش رابسودي** (١٨٨٧م)؛ **قطالونيا** (١٨٩٩م).

عاش في باريس بين عامي ١٨٩٣-١٩٠٠م. وكان لأعماله الموسيقية تأثير عظيم على مؤلفي الموسيقى الفرنسيين، كلود دبوسي، وموريس غافيل.

ولد ألبينيز فيَ كامبرودون بقطالونيا وقدم أولى حفلاته الموسيقية على آلة البيانو، وهو في الرابعة من عمره.

ألبيون اسم قديم كان يطلق على بريطانيا، أو إنجلترا. وكان يستخدم، على الأغلب، في لغة الشعر.

الآلة جهاز يؤدي عملاً. فالمصانع تستخدم آلات الثّقب الكبيرة، والمخارط، والمكابس لتصنيع المنتجات التي نستخدمها. وتعتمد الأعمال على الآلات الكاتبة، والحواسيب، وآلات أخرى متعددة. وتنقل السيارات والحافلات والطّائرات النّاسَ بسرعة عبر مسافات شاسعة. وكذلك تستخدم عربات الشحن والقطارات والسّفن آلات لنقل البضائع منْ وإلى الأسواق. وبدون الآلات، سيجد سكّان المدن الحَياة أكثر صعوبة، ولن يستطيع المزارعون زرع ما يسدّ حاجتنا من الأكل. فحياتنا اليوميّة تعتمد بشكل أو بآخر على الآلات.

صنع النّاسُ أنواعًا مختلفة من الآلات لأغراض مختلفة. فالقدامى صنعوا فؤوسًا حجرية لاستخدامها كأسلحة وكعدّة، وأعطت الآلات التي طُوّرت تدريجيًا النّاس تحكُّمًا أكثر في **البيئة** المحيطة بهم. ولتشغيل هذه الآلات المطوّرة، سخّر الناس الطّاقة النّاتجة عن سقوط الماء، وكذلك الطّاقة النّاتجة عن احتراق الوقود والزيت والذّرّة. أما اليوم، فنحن نستخدم آلات عدّة لدرجة أن العصر الذي نعيشه يسمى أحيانًا **بعصر الآلة**.

مبادئ الآلات

تُنتج الآلة قوّةً وتتحكم في اتجاه وحركة هذه القوّة. ولكن لا تستطيع الآلة أن تخلق طاقة، فالعمل المنتج من قبل الآلة يكون دائمًا أقلَّ من الطّاقة التي استهلكتها الآلة. فالآلة فقط تحوّل نوعًا من الطاقة إلى نوع آخر، مثل الطّاقة الكهربائيّة يتمّ تحويلها إلى طاقة ميكانيكية. وبعض الآلات، كمحرّك الديزل أو التوربين البخاري (العنفة البخارية)، تحوّل الطاقة مباشرة إلى حركة ميكانيكية.

على سبيل المثال، عندما يعبر البخار خلال عجلات التوربين فإنّ طاقة هذا البخار تحوَّل إلى حركة دائريّة. ومن الممكن تحويل الطاقة الميكانيكية للتوربين إلى طاقة كهربائيّة عن طريق المولّد. أمّا بعض الآلات فتنقل فقط العمل الميكانيكي من جزء في الآلة إلى جزء آخر. وهذه الآلات تشمل الأنواع الستّة التي ستذكر لاحقًا. وقدرة الآلة على أداء العمل تقاس بعاملين هما: ١- الفعاليّة ٢- الميزة الميكانيكية.

الفعاليّة. فعاليّة (كفاية) الآلة هي النّسبة بين الطّاقة المنتجة والطّاقة المستهلكة من قبل الآلة. والآلات التي تنقل الطّاقة الميكانيكيّة فقط تكون فعاليّتها عادة حوالي ١٠٠٪. ولكن بعض الآلات تكون فعاليّتها منخفضةً جدًا تصل إلى ٥٪. وعمومًا لا توجد هناك أي آلة تعمل بفعالية ١٠٠٪ لأن احتكاك أجزاء هذه الآلة بعضها مع بعض يؤدي إلى استهلاك بعض الطّاقة، وجميع الآلات تنتج بعض الاحتكاك. ولهذا السّبب، فمن المستحيل إيجاد آلة دائمة الحركة. انظر: **آلة الحركة الأبدية**.

والرافعة خيْرُ مثال على الآلة ذات الفعاليّة العالية. انظر: **الرافعة**. ولأن الطّاقة المستهلكة بالاحتكاك قليلة جدًا، فإن العمل المنتج يساوي تقريبًا الطّاقة المستهلكة من قبل الرّافعة. أما محرّك السّيارة ففعاليته منخفضة إلى حد ٢٥٪ فقط، وذلك لأن معظم الطاقة النّاتجة عن احتراق الوقود تفقد في شكل حرارة تتسرب إلى الهواء.

الميزة الميكانيكية. في الآلات التي تنقل فقط الطاقة الميكانيكية، تعرف **الميزة الميكانيكية** بالنسبة بين القوّة الناتجة

كيف تغير الآلة اتجاه الحركة

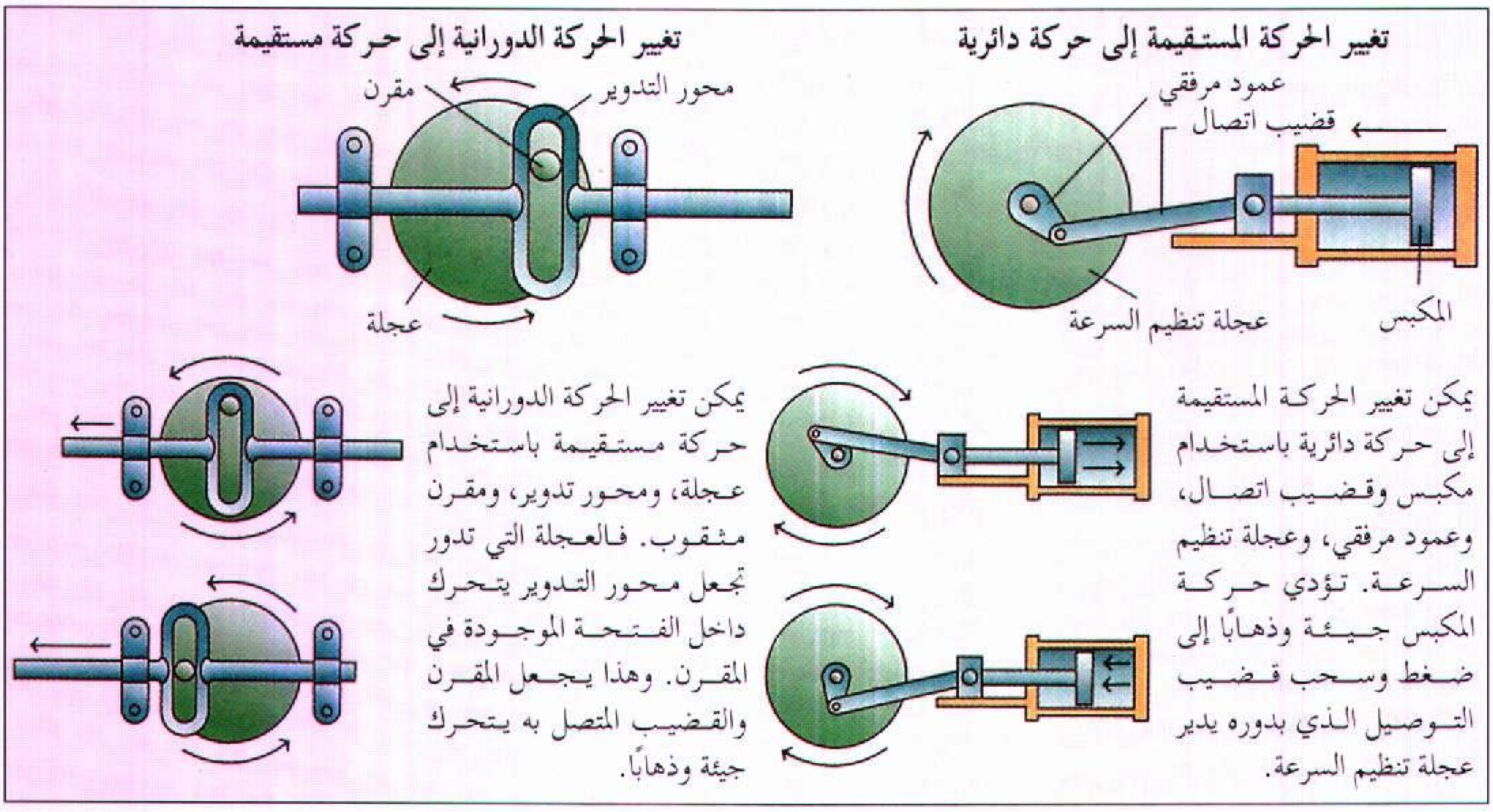
تغيير الحركة المستقيمة إلى حركة دائرية

يمكن تغيير الحركة المستقيمة إلى حركة دائرية باستخدام مكبس وقضيب اتصال، وعمود مرفقي، وعجلة تنظيم السرعة. تؤدي حركة المكبس جيئة وذهابًا إلى ضغط وسحب قضيب التوصيل الذي بدوره يدير عجلة تنظيم السرعة.

تغيير الحركة الدورانية إلى حركة مستقيمة

يمكن تغيير الحركة الدورانية إلى حركة مستقيمة باستخدام عجلة، ومحور تدوير، ومقرن مثقوب. فالعجلة التي تدور تجعل محور التدوير يتحرك داخل الفتحة الموجودة في المقرن. وهذا يجعل المقرن والقضيب المتصل به يتحرك جيئة وذهابًا.

عن الآلة والقوة المستهلكة من قبل الآلة. ومن الممكن شرح ذلك عن طريق العتلة التي تعتبر نوعًا من أنواع الرّافعات. فعندما يكون طرف العتلة تحت الثّقل، لابد أن يتكئ جزء منها على دعامة، وكلما قربت نقطة الارتكاز من الثقل قلّ الجهد المطلوب لرفع الحمل بالضّغط على طرف العتلة، وزادت الميزة الميكانيكية للعتلة. مثلاً، إذا كان وزن الحمل ٢٠٠ كجم والمسافة من الحمل إلى نقطة الارتكاز هي ربع المسافة من المقبض إلى نقطة الارتكاز فإن الوزن المطلوب لرفع الحمل هو ٥٠ كجم، لذلك تكون الميزة الميكانيكية أربعة إلى واحد. ولكن المسافة التي يتحركها الثّقل هي فقط ربع المسافة بين المقبض ونقطة الارتكاز.

ستّ آلات بسيطة

تتكوّن معظم الآلات من أجزاء عدّة، مثل التّروس ومحمل الكريّات، وهي تعمل مع بعضها بعضًا بطريقة معقّدة. وبغض النظر عن مدى تعقيد هذه الأجزاء، فإن جميع الآلات تعتمد بطريقة أو بأخرى على ستّة أنواع من الآلات البسيطة. هذه الأنواع السّتة من الآلات هي الذراع الرّافعة، والعجلة والمحور، والبكرة، والسّطح المنحدر، والإسفين، والقلاووظ.

الذراع الرّافعة. هناك ثلاثة أنواع أساسيّة من الأذرعة الرافعة اعتمادًا على نقطة توصيل الجهد، وموقع الثقل، وعلى موقع نقطة ارتكاز الرّافعة. ففي الفئة الأولى من الرّافعات، مثل العتلة، تكون نقطة الارتكاز عادةً بين الثّقل والجهد المبذول. أمّا في الفئة الثّانية من الرّافعات، مثل عربة اليد ذات العجلة الواحدة، فإن الثقل يقع بين نقطة الارتكاز والجهد المبذول. أما الفئة الثّالثة من الرّافعات، فيكون موقع الجهد المبذول بين الثّقل ونقطة الارتكاز، فمثلاً، عندما يرفع شخصٌ كُرَةً في كفه، يكون موقع الثّقل على اليد ونقطة الارتكاز هي الكوع، فالساعد يوفّر القوّة التي تحمل الكرة إلى أعلى. انظر: **الرافعة، الذّراع.**

العجلة والمحور. العجلة والمحور رافعة معدّلة، ولكن باستطاعتها أن تحرّك الثّقل مسافة أبعد من الرّافعة. ففي المِرفاع الذي يستخدم لرفع الماء من البئر، فإن الحبل الذي يحمل الثّقل يكون ملفوفًا حول محور العجلة. ويبذل الجهد من خلال قبضة العمود المرفقي الموجود في جانب العجلة. ويكون مركز المحور هو نقطة الارتكاز، فالميزة الميكانيكية للمرفاع تعتمد على النّسبة بين نصف قطر المحور والمسافة بين مركز المحور وقبضة العمود المرفقي.

لآلة العجلة والمحور استخداماتٌ مهمة لغرض نقل البضائع الثقيلة بالدّحرجة وليس بالانزلاق. فالعجلة نفسها تعتبر من أهم الاختراعات على مدى الوقت. فهي تستخدم بكثرة في جميع أنواع الآلات.

البكرة. عجلة يمرّ عليها حبل أو حزام. وتعتبر من أنواع ا لعجلة والمحور. الفعالية الميكانيكية للبكرة المفردة هي واحد، لأن القوّة المؤثرة في الحبل في الاتّجاه السفلي تساوي الثقل المرفوع بالطرف الآخر من الحبل الذي يمر على البكرة. والأهمية الرئيسية للبكرة الواحدة هي

الآلات الست البسيطة

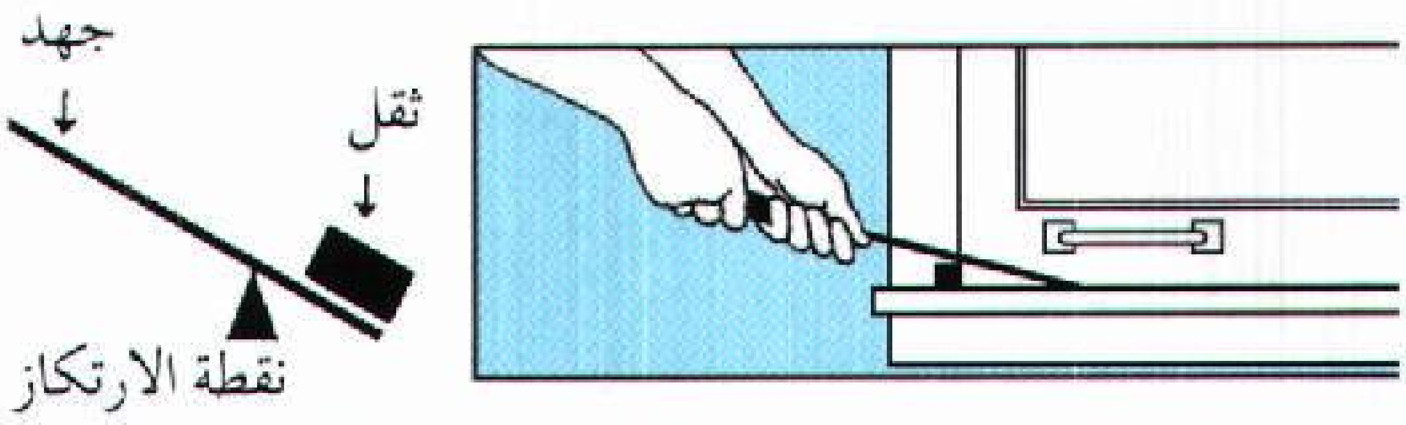

االذراع الرافعة واحدة من أوائل الآلات البسيطة. تكمن ميزتها في المسافة القصيرة بين نقطة الارتكاز والثقل، والمسافة الطويلة بين نقطة الارتكاز ونقطة بذل الجهد.

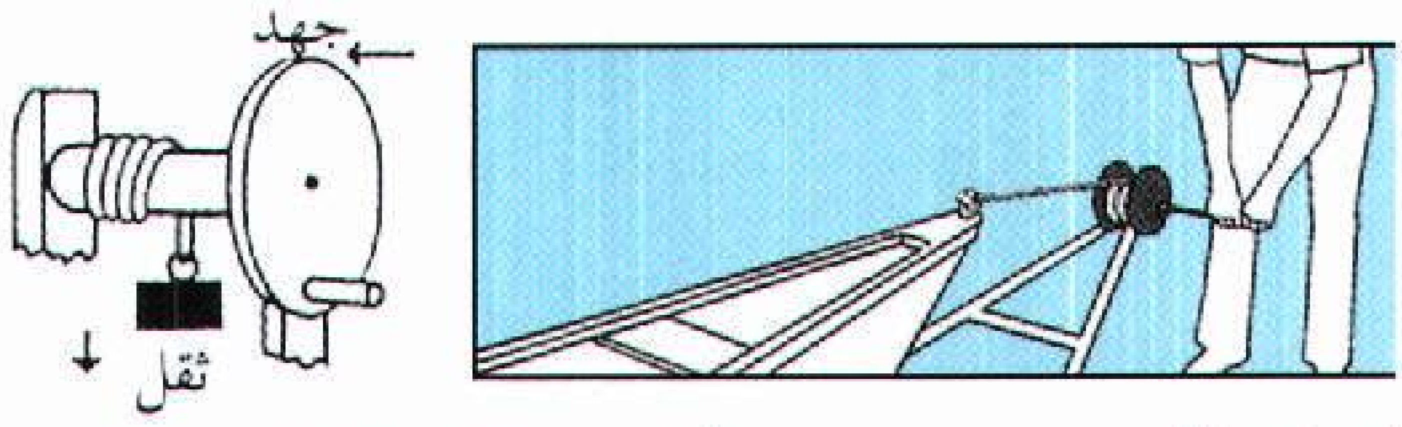

العجلة والمحور بها حبل متصل بالمحور لرفع الثقل وقبضة ذراع التدوير هي نقطة بذل الجهد. والجهد أصغر من الحمل لأنها بعيدة عن المحور الذي هو نقطة الارتكاز.

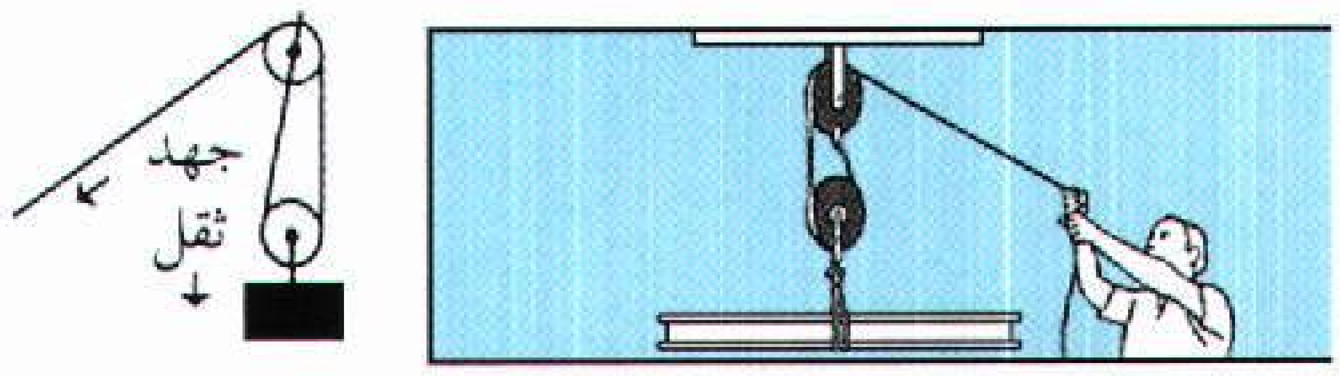

البكرة تتكون من عجلة، بإطارها الخارجي مجرى يمر عليه حبل. وتستخدم البكرة لتغيير اتجاه الجهد المبذول على طرف الحبل. وتستخدم البكرة والبكارة بكرتين أو أكثر لتقليل مقدار الجهد المطلوب لرفع الثقل.

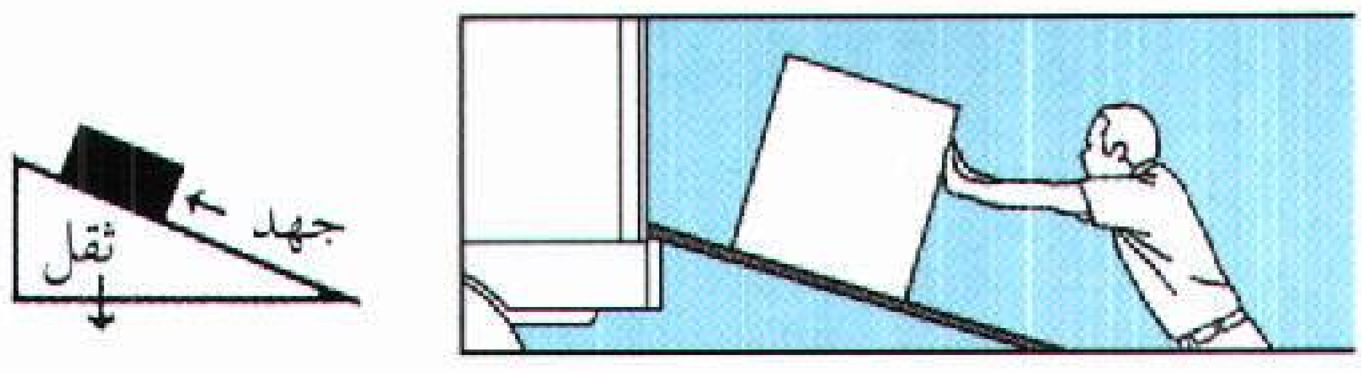

السطح المنحدر عملية زحلقة الثقل إلى أعلى وذلك أسهل بكثير من رفع الثقل مباشرة إلى أعلى. وكلما زاد طول السطح قل الجهد المطلوب، ولكن مقدار الجهد المطلوب لا يقل عن جهد حمل الثقل مباشرة إلى أعلى.

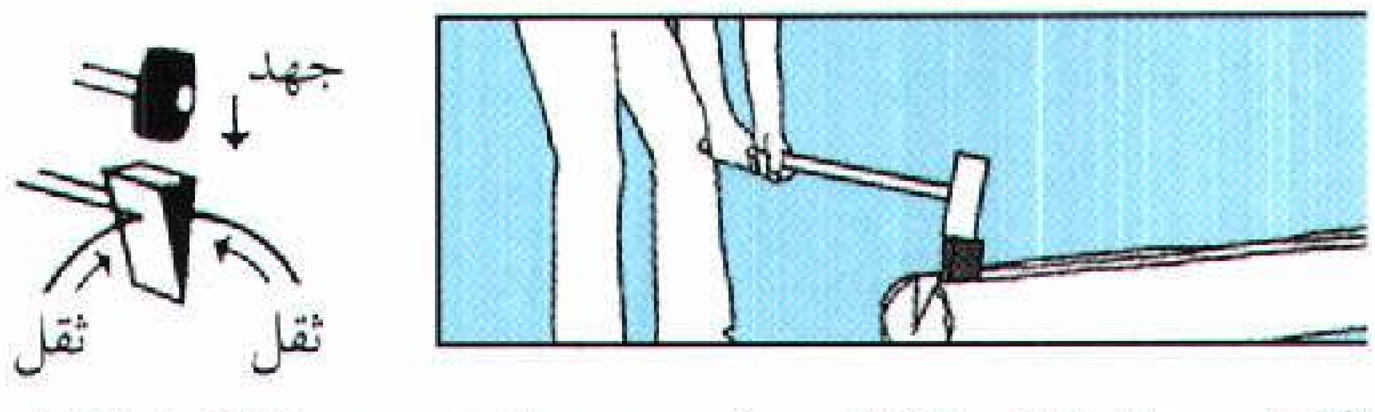

الإسفين ينقل قوة عالية إلى جانبيه عندما يضرب بمطرقة، فالإسفين النحيف أو ذو الشكل الانسيابي يعتبر أكثر تأثيرًا من الإسفين الغليظ. والميزة الميكانيكية للإسفين ذات أهمية عالية.

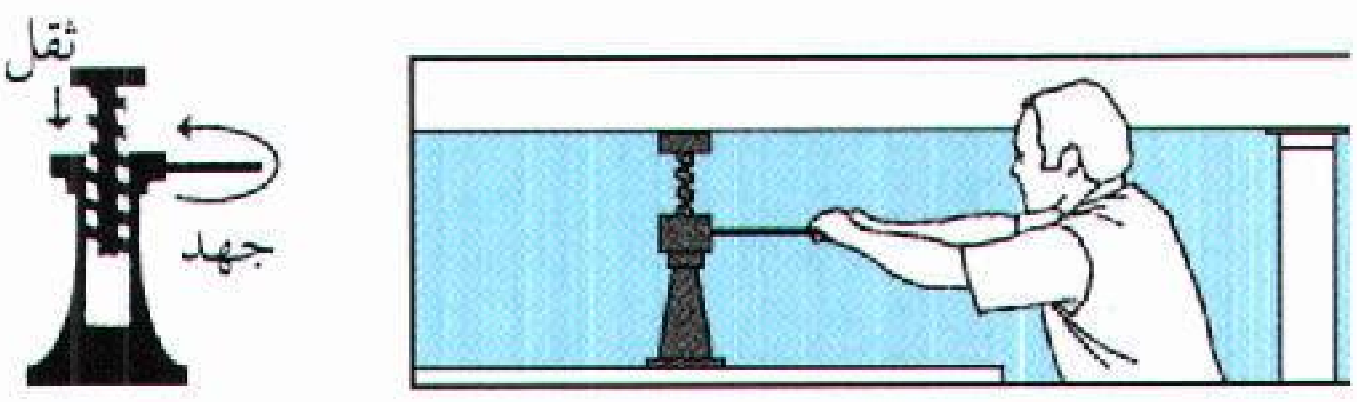

القلاووظ سطح حلزوني منحدر. والمرفاع اللولبي يتركب من الرافعة والقلاووظ. وباستطاعته رفع حمل ثقيل بجهد قليل. لذلك لديه ميزة ميكانيكية عالية للأغراض العملية.

استطاعتها تغيير اتجاه القوّة. على سبيل المثال، فالشّخص يستطيع بكل سهولة أن يشدّ الحبل إلى أسفل مستخدمًا وزن جسمه لكي يرفع ثقلاً. ولكي تزيد الفعاليّة الميكانيكيّة، فإن بكرة واحدة توصل بدعامة ثابتة وأخرى توصل إلى الثّقل ويسمح لها بالحركة الحرّة. انظر: **البكرة**.

السطح المنحدر (المستوى المائل). السطح المنحدر جهاز بسيط قلّما يبدو كآلة على الإطلاق. فالشخص العادي لا يستطيع رفع صندوق وزنه ١٠٠ كجم لمسافة متر واحد لحمله في مؤخرة شاحنة. ولكن بوضع لوح خشبي طوله ٤م من الشاحنة إلى الأرض، يتسنّى للشخص رفع ذلك الصّندوق بسهولة. وإذا انعدم الاحتكاك، فإن القوة المطلوبة لرفع الصندوق ستكون ٢٥ كجم تمامًا، فالميزة الميكانيكية للسّطح المنحدر هي طول السّطح المنحدر مقسومًا على الارتفاع العمودي. وتزيد الميزة الميكانيكية كلمّا قلّ ظلّ السّطح المنحدر. ولكن يجب حمل الثّقل مسافة أطول. وبإضافة أسطوانات دوارة، يصبح من الممكن صنع ناقلة أسطوانات دوّارة للتّقليل من الاحتكاك ولزيادة الفعالية. انظر: **المستوى المائل**.

الإسفين. مقارب للسطح المنحدر. ويستخدم لرفع حمل ثقيل لمسافة قصيرة أو لفصل الأخشاب. وتستخدم المطرقة لطرق وإيلاج الإسفين. ويعتمد مدى تأثير الإسفين على زاوية طرفه الضئيل. وكلما صغرتْ هذه الزّواية، قلّت القوّة المطلوبة لرفع ثقل معين.

القلاووظ (المسمار الملولب). هو في الواقع سطح منحدر ملفوف بشكل حلزوني حول عمود. والميزة الميكانيكية للقلاووظ هي تقريبًا النسبة بين محيطه والمسافة التي يتقدّمها في كل دورة.

المرفاع اللولبي كالذي يستخدم في رفع المنازل والهياكل الأخرى، يجمع بين فائدة القلاووظ والرافعة، فالميزة الميكانيكية للمرفاع اللولبي عالية جدًا، ويكفي قليل من الجهد لرفع حمل ثقيل. انظر: **القلاووظ**.

آلات التصميم

طوّر المهندسون آلات متخصّصة وجديدة، وذلك بدمج مبادئ الآلات البسيطة، وغالبًا ما تكون أجزاء هذه الآلات مُوَحّدة القياس، لذلك من الممكن استخدام هذه الأجزاء في آلات مختلفة لتؤدي وظائف مختلفة جدًا. بعض الأجزاء المعروفة التي توجد في الآلات تشمل: محمل الكريّات، والتروس والمكابس، وبكرات السيور والقضبان الموصلة، والصّمامات، ووصلات الحركة العامة، وأعمدة إدارة مرنة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بعض أنواع الآلات

- البكرة
- البكرة والبكارة
- التوربين
- الرافعة
- الرافعة، الذراع
- الساقية
- شادوف أرخميدس
- الصب والمصبوبات
- طاحون الدوس
- الطاحونة الهوائية
- عدد الورش
- القلاووظ
- الكبش
- لقمة اللولبة وتصنيعها
- المحرك
- المرفاع
- المستوى المائل
- المضخة
- معدات البناء
- الملفاف
- المنجنيق
- المولد الكهربائي

أجزاء الآلة

- الترس
- الصمام
- صمام الأمان
- عجلة السقاطة
- الضَّابط الآلي
- المحمل
- المعيار

استخدام الآلات

- الأداة
- الأوتوماتية
- السيارة
- الصَّاروخ
- الطائرة
- الطباعة
- الطاقة النووية

مقالات أخرى ذات صلة

- الاختراع
- آلة الحركة الأبدية
- الثورة الصناعية
- الرسم الفني
- السايبرنيتية
- الشغل
- الطاقة
- الكفاية
- الميكانيكا

آلة الاختزال آلة تستخدم لتسجيل الكلام ـ كتابةً ـ بسرعة وبدقة. وللآلة ٢١ مفتاحًا للحروف، ويمكن الضرب على أي عدد من الأحرف في وقت واحد.

يبرز الشكل أرقامًا بالضرب على قضيب رقمي وعلى مفتاح يحمل الرقم المطلوب. والقضيب الرقمي يماثل المفتاح الناقل في آلة الطباعة.

تم ترتيب لوحة المفاتيح، بحيث تطبع أصابع اليد اليسرى الأحرف الصامتة الأولى للكلمة، أما أصابع اليد اليمنى، فتطبع الأحرف الأخرى الصامتة للكلمة، أما الإبهامان فتطبعان الصوائت وقد تم حذف الحروف O,N,M,J,I,C,Z,Y,X,V حيث يتم تمثيلها بتشكيلة من الأحرف الأخرى التي تتم طباعتها بضربة واحدة، وعلى سبيل المثال، يتم تمثيل الحرف M بالحرفين PH. توجد الحروف S,R,P وT في كل من موقعي اليدين اليسرى واليمنى من لوحة المفاتيح.

يكتب مُشَغِّل آلة الاختزال تبعًا للأصوات، مثل معظم الكتاب الذين يستخدمون أنظمة الاختزال الأخرى. ويحذف المُشَغِّل بالتالي جميع أحرف الكلمة التي لا تُنطق فعلاً. كما يمكن كتابة العديد من الكلمات وشبه الجمل بضربات واحدة ـ يكتب المُشَغِّل كلمات الضربات المتعددة في مقطع واحد في نفس الوقت وتتم طباعة الأحرف على شريط ورق ضيق يتحرك آليًا في سطر لكل ضربة. ويمكن لأي شخص يعتاد على هذه الطريقة أن ينسخ بسهولة الجمل والكلمات.

توجد أنواع مختلفة من آلات الاختزال قيد الاستعمال مثل: بريفتاريب، ستونتيز، ستينوجراف. وهذه الآلات مختلفة شأنها شأن الآلات الكاتبة التي تختلف حسب الشركات الصانعة. وهي تستخدم بصفة أساسية لتسجيل الخطابات والشهادات الشخصية في المحاكم.

اخترع آيرلند وورد ستون، الذي عمل أمينًا في إحدى محاكم تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية، آلة الاختزال الأولى من نوع ستينوتايب عام ١٩١٠م.

انظر أيضًا: **الاختزال.**

آلة الإملاء آلة تسجل الكلام على قرص مغنطيسي، أو على شريط، أو على جهاز آخر. ويمكن إعادة تشغيل التسجيل ونسخه عموماً على شكل طباعة. توفر آلات الإملاء الوقت لأنها تمكن الشخص من الإملاء في أي وقت دون أن يستدعي ناسخ اختزال. تكون بعض الآلات خفيفة الوزن وصغيرة ويمكن حملها بسهولة في رحلات العمل.

ولآلة الإملاء إما مكبر صوت داخلي وإما مكبر صوت مستقل يوصل بها. ويتكلم الشخص الذي يملي عبر مكبر الصوت فيسجل الكلام على مواد مختلفة، تتضمن أحزمة بلاستيكية، وخراطيش، وأقراصًا. وشرائط الكاسيت هي أكثر هذه المواد استعمالاً. ولإعادة الاستماع إلى ماتم إملاؤه، يضع الشخص الناسخ التسجيل في جهاز يدعى **ممول الكتابة**، ويستمع إليه عبر سماعات أذنية. إن لبعض الآلات الإملائية جهاز تسجيل بداخلها وبعضها الآخر يستخدم جهازاً مستقلاً.

يسمح نظام الإملاء المركزي بالإملاء من مواقع مختلفة إلى المكتب المركزي. ويمكن للشخص الذي يقوم بالإملاء بوساطة هذا النظام استخدام الهاتف العادي أو مكبر صوت خاص يتصل بالخطوط الهاتفية.

آلة البيع جهاز خدمة ذاتية يقوم ببيع سلعة أو تقديم خدمة عندما تُسقط قطع نقود معدنية أو نقود رمزية أو عندما تُدْخَل بطاقة أو مفتاح في ثقب فيه . تقوم آلات البيع ببيع أصناف شتى من السلع مثل الحلوى والعلك والسجائر والقهوة والآيس كريم والحليب والمشروبات غير المسكرة. وليس من الضروري تزويد الآلة بالسلع بعد كل عملية بيع

تقوم بها، لذا أصبح ممكنًا الاستفادة من خدمات بعض الآلات طوال ساعات اليوم .

وتوفر بعض الشركات آلات لبيع القهوة والوجبات الخفيفة والمشروبات غير المسكرة لموظفيها، كما توفر بعض المنشآت الصناعية والمدارس والمستشفيات آلات لبيع الحساء والسلطات والساندوتشات والفواكه وأنواع مختلفة من الحلوى، وحتى الوجبات الكاملة .

وكما أسلفنا، تباع طوابع البريد عادة في آلات البيع. وبالإضافة إلى ذلك، تقدم آلات البيع خدمات أخرى غير بيع السلع. مثال ذلك أن آلات البيع في بعض المطارات تزود الراغبين من المسافرين بوثائق التأمين. وقد تتسع قائمة آلات البيع لتشمل الغسالات التي تعمل بنظام إسقاط القطع المعدنية وهواتف العملة .

كيف تعمل آلات البيع. تشترك معظم آلات البيع في قبولها لقطع النقود المعدنية، ولكن هنالك بعض الأنواع التي توجب على مستعمليها أن يُسقطوا القيمة النقدية الشرائية المضبوطة للسلعة. كما أن هناك أنواعًا أخرى تتيح لمستعمليها أن يسقطوا قطعًا أو أوراقًا نقدية تزيد قيمتها على سعر شراء السلعة. وتقوم الآلة من تلقاء نفسها برد المبلغ المتبقي بعد خصم القيمة المستحقة للسلعة نفسها . وتقوم أنواع خاصة من آلات البيع يطلق عليها اسم **الصراف** بصرف الأوراق النقدية وذلك باستبدالها بوحدات معدنية صفرية تساويها في القيمة. تستطيع بعض أنواع آلات الصرافة التمييز بين الفئات المختلفة للأوراق النقدية ولديها المقدرة على أن ترد إلى مستعمليها القيمة الكاملة لكل فئة من الفئات التي تدخل فيها .

صناعة آلات البيع. تتألف صناعة آلات البيع من عدة شركات هي الشركات المصنعة وشركات التشغيل والشركات التي تزود آلات البيع بالسلع المراد تسويقها. يُنتج المصنعون الآلات وتقوم شركات التشغيل بوضعها في الأماكن المناسبة، كما تتولى إمدادها بالسلع وتشغيلها بشكل منتظم. وتقوم شركات التشغيل عادة بدفع بعض المصاريف يُطلق عليها اسم **عمولة** لمالكي الأماكن التي وضعت فيها آلات البيع نظير استعمال أمكنتهم. تقدر قيمة العمولة على أساس العائد الذي تدره آلة البيع .

نبذة تاريخية. يعد جهاز كان يقوم بتوزيع الماء المقدس في أحد المعابد الإغريقية في الإسكندرية في مصر في عام ٢١٥ ق.م. أقدم آلة بيع عرفتها البشرية. وقد ظهرت آلات البيع في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، لأول مرة، في ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك الحين، انتشر استعمال آلات البيع في كل أنحاء العالم.

آلة البيع الذاتي آلة تعمل عند إسقاط عملة في ثقب خاص. فتقوم العملة بتحريك آلية الآلة. وتوجد نماذج كثيرة لآلات البيع الذاتي. تبيع آلات البيع بعض المنتجات المختلفة من الأغذية مثل الشيكولاتة والوجبات الخفيفة. وتصب بعض آلات البيع السوائل، مثل القهوة أو الشاي السَّاخن. وتعتبر **صناديق الموسيقى** آلات بيع ذاتي تعزف الموسيقى على أسطوانات جراموفون.

آلة تسجيل النقد جهاز يقوم بتسجيل وعرض قيمة الشيء المباع. ولمعظم آلات تسجيل النقد دُرْج لوضع النقود. وعندما يقوم أمين الصندوق بتسجيل بيع على آلة تسجيل النقد، فإن سعر الشراء يظهر على نافذة عرض على الآلة التي تقوم أيضًا بطباعة إيصال بعدد الأشياء المباعة وتزود العميل بسجل (فاتورة) لمشترياته.

ومعظم آلات تسجيل النقد المستخدمة اليوم إلكترونية، على الرغم من أن بعض الآلات الميكانيكية ما زالت قيد الاستخدام. وتعتمد بعض الآلات الميكانيكية على الكهرباء للحصول على الطاقة.

وفي معظم المحلات، تم استبدال آلات تسجيل النقد بطرفيات تشبه آلات تسجيل النقد إلى حد كبير. وهذه الطرفيات موصولة بالحاسوب، وتشكل الطرفيات مع الحاسوب ما يسمى بنظام نقطة البيع، ويرمز لها اختصارًا بالإنجليزية بالحروف POS.

وتؤدي هذه الأنظمة وظائف تزيد كثيرًا عما تقوم به آلات تسجيل النقد. وعلى سبيل المثال، فإن بعض أنظمة نقاط البيع مزودة بجهاز يسمى **الفاحص** يستطيع قراءة

آلة تسجيل نقد إلكترونية تسجل سعر ورقم الجرد لكل سلعة، ثم تحسب القيمة الإجمالية للمبيعات.

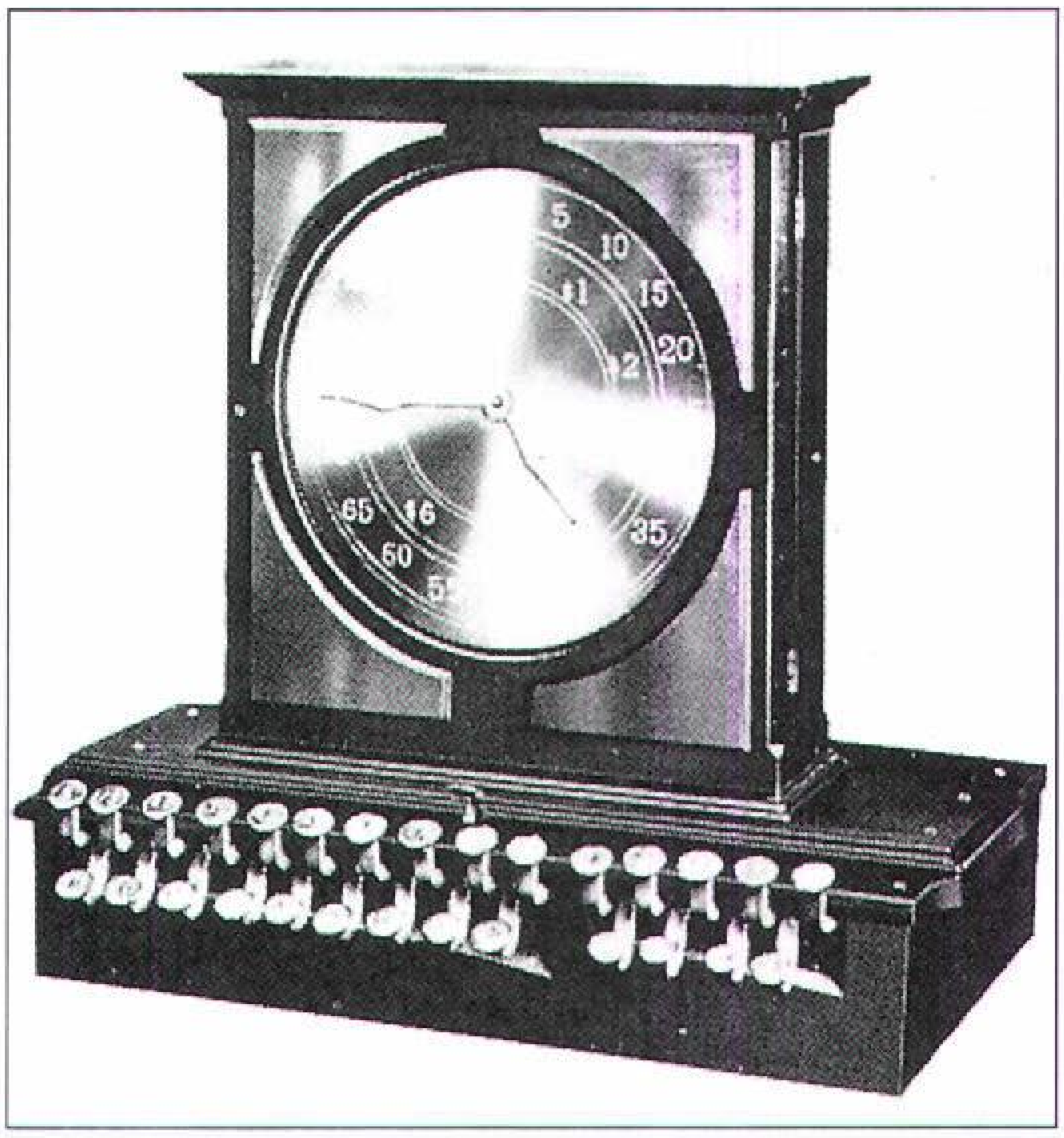

أول نموذج آلة تسجيل نقد يشبه الساعة. وهناك ذراع تشير للدولارات بينما تشير الذراع الأخرى للسنتات.

السعر أو أي معلومة أخرى عن السلعة اعتماداً على رقعة مشفرة مطبوعة على غلاف السلعة. وتستطيع أنظمة نقاط البيع أيضًا مراجعة مديونية العميل ومساعدة المتجر في متابعة أنواع ومقادير السلع المباعة.

وكان جيمس ريتي وهو صاحب مطعم أمريكي قد ابتكر آلة تسجيل النقد الميكانيكية في عام ١٨٧٩م. وتضمنت آلته جرسًا يقرع لتنبيه مدير المتجر لدى القيام بأي عملية بيع، وعندئذ يستطيع المدير مراقبة عملية البيع للتأكد من أن أمين الصندوق قام بتسجيل المبيعات بطريقة صحيحة. وبدأ الصانعون في تطوير آلات تسجيل النقد الإلكترونية وأنظمة نقاط البيع خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين.

آلة التصوير آلة تستخدم لتسجيل الصور أو عمل الأفلام، وتُعد اليوم واحدة من أكثر وسائل الاتصال والتسجيل والتعبير أهمية في العالم. ويطلق عليها أيضًا كلمة **كاميرا**، وهي لفظة مأخوذة من أصل لاتيني ومعناها غرفة. وأبسط نوع من آلات التصوير صندوق مظلم يحتوي على فيلم حساس للضوء وعدسة في الناحية الأخرى، وينعكس على هذه العدسة الضوء من المنظر الذي نصوره ليدخل من العدسة ويكوّن خيالاً على الفيلم. وهذا الخيال هو الذي يحدث الصورة.

تشرح هذه المقالة كيف تلتقط آلة التصوير الصورة، كما تناقش الأنواع المختلفة من آلات التصوير. وللبحث في تاريخ التصوير وأجزاء آلة التصوير، وكيف تُسجل الصورة، انظر: **التصوير الضوئي**. وللمعلومات عن كيفية عمل الأفلام، انظر: **آلة تصوير الفيديو**.

كيف تعمل آلات التصوير

تعمل آلات التصوير، سواء كانت مصممة للتصوير الثابت أو لتسجل الأفلام السينمائية وفق القواعد الأساسية نفسها المعتمدة لتوليد الصورة. فالضوء ينعكس من المنظر الذي نُصوِّره ليسقط على عدسة آلة التصوير، ويمر من خلالها ليُكون صورة على الفيلم المركب في ظهر آلة التصوير. ويمكن إظهار تفاصيل هذه الصورة بوضوح بضبط المسافة بين العدسة والفيلم.

وتدار كثير من آلات التصوير يدويًا؛ حيث يقوم المصور بتحريك العدسة مسافة قصيرة فتزداد الصورة وضوحاً. وقد تُضبط المسافة التي يقف عليها الجسم في نوعيات أخرى من آلات التصوير أوتوماتيًا، عن طريق الأشعة تحت الحمراء المنعكسة، أو الموجات الصوتية.

وفي آلات التصوير أداة يطلق عليها **الغالق** تُفتح لتسمح للضوء بالدخول إلى آلة التصوير. وقد يكون الغالق مثبتاً خلف العدسة، أو بين عدستين أو أمام الفيلم مباشرة. وتحدد سرعة فتح الغالق أو قفله مقدار الزمن الذي يتعرض له الفيلم للضوء. وبين لحظتي الفتح والقفل، تتحكم سرعة الغالق في تجميد الصورة المتحركة. ولكثير من آلات التصوير سرعات عديدة لاختيار المناسب منها. ومدى هذه السرعات يبدأ من ٣٠ ثانية إلى ١/٢٠٠٠ من الثانية أو أقل، ولبعض آلات التصوير غالق إلكتروني يعدل السرعات أوتوماتيًا.

وفي آلة التصوير نبيطة أخرى للتحكم في كمية الضوء الداخل إليها تسمى **الحدقة** مثبتة أمام العدسات أو خلفها أو بينها. وتتسع هذه الحدقة عند التصوير في يوم غائم لتسمح بدخول إضاءة أكثر. ولأغلب آلات التصوير، هذه الأيام، عين كهربائية آلية لقياس كثافة الضوء وضبط الحدقة آليًا. وبالإضافة لذلك، فلأغلب آلات التصوير **منظار** يشاهد منه المصور موضوعه فيجعله داخل الإطار. كما أن لأغلب آلات التصوير أيضاً نبيطة **لتقديم الفيلم** وعن طريقها، يستطيع المصور تقديم قطعة غير معرضة من الفيلم وهو داخل آلات التصوير أمام الإطار؛ لتسجيل صورة. وتقوم أداة تقديم الفيلم بعد التقاط كل صورة بتحريك قطعة الفيلم المعرضة بعيداً عن الإطار. وفي كثير من آلات التصوير، يتقدم الفيلم بعد التسجيل أوتوماتيًا.

أنواع آلات التصوير

آلات تصوير ثابتة البؤرة. تُزود أغلب آلات التصوير سهلة التشغيل بعدسة ثابتة، كما أن لأكثرها فتحة حدقة

كيف تستخدم آلة التصوير الضوء

آلة التصوير صندوق مظلم من الداخل، وفي إحدى نهايتيه فيلم حساس للضوء، وفي النهاية الأخرى فتحة صغيرة «ثقب» يدخل منها الضوء إلى آلة التصوير ليكون صورة على الفيلم. ويمكنك مشاهدة كيف تجري هذه العملية بإضاءة بطارية من خلال ثقب في جانب أحد الصناديق.

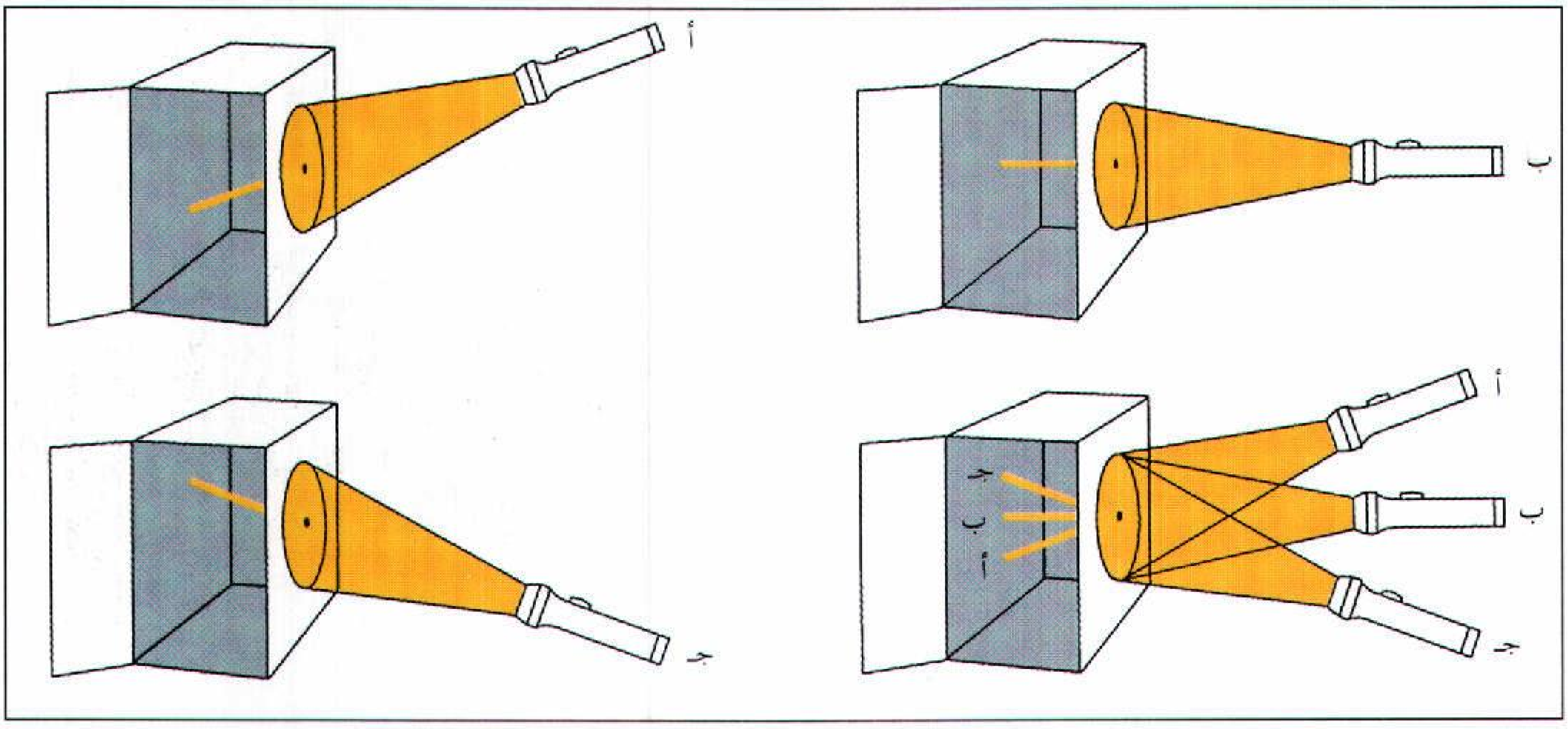

يمر الضوء من خلال الفتحة ويقع على الجانب المقابل، ولما كانت الأشعة الضوئية تنتقل في خطوط مستقيمة لذلك تصل إلى الحائط الداخلي في نفس اتجاه دخولها الصندوق. يمر ضوء الكشاف «أ» من خلال الفتحة إلى أسفل، بينما يمر الضوء من «ب» على استقامته، ويصعد الضوء من «جـ» إلى أعلى. وتتلاقى أشعة الإضاءة الآتية من الاتجاهات الثلاثة في وقت واحد عند العبور من خلال الفتحة. ونتيجة لذلك، فإن وضعها ينعكس وتقع على الحائط الداخلي في النقط جـ، ب، أ، ولهذا تكون الصور التي يكونها الضوء داخل آلة التصوير مقلوبة دائمًا.

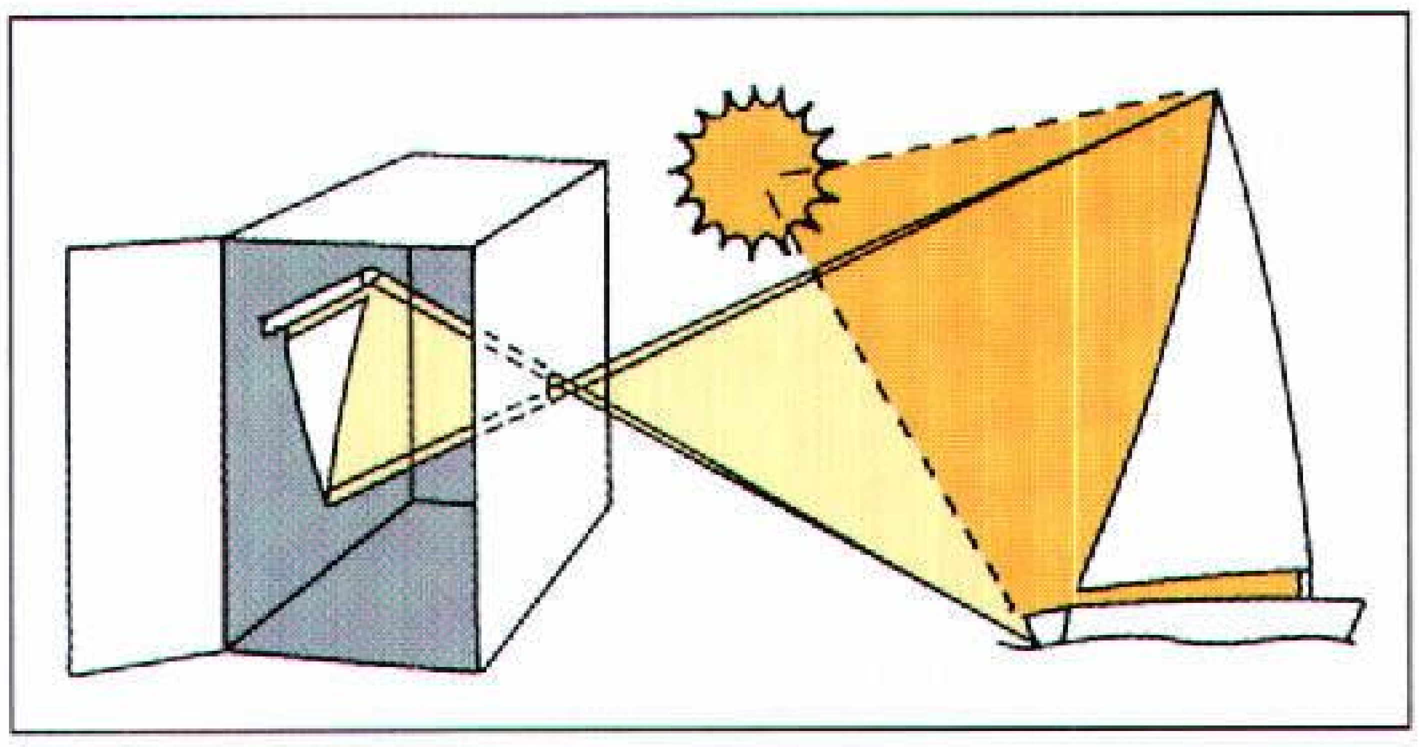

الثقب يسمح بدخول ضوء الشمس المنعكس من القارب الشراعي ليعرض الفيلم في خلفية الصندوق مولدًا صورة للقارب «أعلاه» ولأن فتحة الثقب تسمح فقط لكمية صغيرة من الضوء بالعبور، فقد يستغرق تعريض الفيلم لكمية كافية من الضوء عدة ثوان.

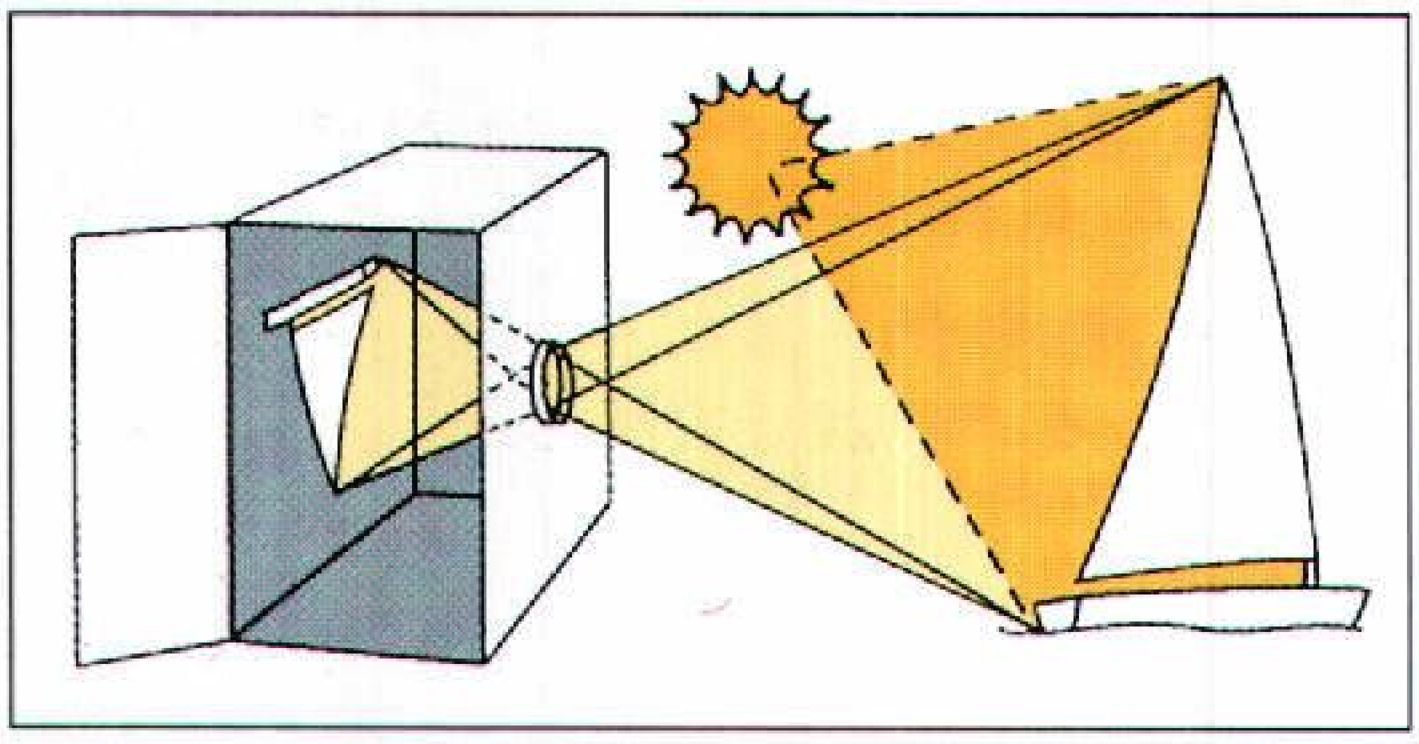

العدسة تزيد من كمية الضوء الداخل إلى الصندوق، لذلك يمكن تسجيل صورة القارب الشراعي على الفيلم في جزء من الثانية عند وضع عدسة على الفتحة؛ لأنها تركز أشعة الضوء الداخل في شكل صورة واضحه حادة على الفيلم.

واحدة، وسرعة غالق واحدة أو اثنتين. وتستخدم أغلب آلات التصوير ثابتة البؤرة، ومنها آلات تصوير كثيرة رخيصة وصغيرة الحجم، أفلامًا مقاس ١١٠ أو ١٢٦. وتحتاج النسخ السلبية لهذه الأفلام لرعاية خاصة عند التكبير، حتى لا تعطي صورًا تفاصيلها غير واضحة.

وتستطيع آلات التصوير ثابتة البؤرة، بوجه عام، أن تسجل صورًا مرضية في إضاءة النهار العادية، وليس في الضوء المعتم؛ لأن عدستها لا تسمح بمرور ضوء بكمية وافرة. وتُنتج هذه النوعية من آلات التصوير صورة منطمسة التفاصيل إذا استخدمت لتصوير موضوع متحرك أو يكون في موضع على بعد أقل من مترين. وكثير من آلات التصوير الثابتة البؤرة يمكنها تسجيل لقطات بوساطة ضوء الوميض.

وآلات التصوير التي يستغنى عنها بعد الاستخدام هي من النوع الثابت البؤرة وتحتوي على عدسة بلاستيك وغالق وفيلم داخل صندوق صغير. وآلة التصوير هذه تسلم بكاملها إلى معمل تصوير بعد التسجيل، لإظهار الفيلم بعد التخلص من آلة التصوير.

تستخدم نوعية خاصة من آلات التصوير ثابتة البؤرة فيلمًا موزّعة لقطاته على دائرة قرص، لذلك يطلق على هذه النوعية التي لا يزيد حجمها عن حاسبة الجيب **كاميرا القرص**. وبعض أنواعها مزود بعدسة ثانية لتستخدم عند التصوير المقرب على بعد ٤٥سم.

آلات تصوير صوِّب وسجِّل. لها خصائص أوتوماتية كثيرة تجعلها سهلة الاستخدام. وتقوم الوسائل الإلكترونية داخل آلة التصوير بتنظيم عملية ضبط البؤرة وضبط التعرض للضوء وسرعة الغالق وتقديم واسترجاع الفيلم. ويطلق الوميض الإلكتروني المخزون بآلة التصوير ضوءه أوتوماتيًا على الجسم عندما تكون الإضاءة المنعكسة منه إلى آلة التصوير ضعيفة. ويركب لآلات التصوير هذه عدسات من نوعيات ممتازة لتنتج تفاصيل محددة. ولبعض آلات التصوير عدسة زوم. وتستخدم آلات التصوير من نوع صوِّب وسجِّل فيلمًا عرضه ٣٥ملم. ومنذ أن ظهرت آلات التصوير هذه في سبعينيات القرن العشرين وهي تكتسب شعبية عريضة بين هواة التصوير.

آلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة. تستهوي الهواة المحترفين. واسم هذه النوعية من آلات التصوير يشير إلى نظام رؤيتها، فالمصوّر يرى الجسم من خلال عدسة آلة التصوير، بدلاً من رؤيته من خلال عدسة منظار منفصل، حيث تعكس مرآة قائمة بزاوية ٤٥° تقع بين عدسة آلة التصوير والفيلم المصور على شاشة المنظار. وعندما يتم الضغط على زر إطلاق الغالق لالتقاط صورة، ترتفع المرآة إلى أعلى لتسمح لها بتعريض الفيلم للضوء. وبهذا الأسلوب، يرى المصوِّر الصورة نفسها التي تُسجل على الفيلم. وآلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة يُستعمل معها فيلم مقاس ٣٥ ملم. وهي تتيح للمصور عمل التعديل البؤري نفسه، وأيضاً اختيار سرعة الغالق، والسيطرة على فتحة الحدقة. لكن هناك كثير من الأنماط الحديثة من آلات التصوير هذه تقوم بضبط البؤرة وتحديد زمن التعريض الضوئي آلياً.

ويمكن استبدال العدسة العادية لآلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة بعدسات أخرى خاصة، يمكنها

أجزاء آلة التصوير العاكسة وحيدة العدسة

تمكن آلة التصوير العاكسة وحيدة العدسة المصورين من رؤية الجسم المراد تصويره من خلال العدسة. فالضوء الصادر من الجسم يمر من خلال العدسة لينتقل بوساطة مرآة ومنشور إلى المنظار، وعندما ينضغط زر الغالق ترتفع المرآة إلى أعلى فيتعرض الفيلم للضوء.

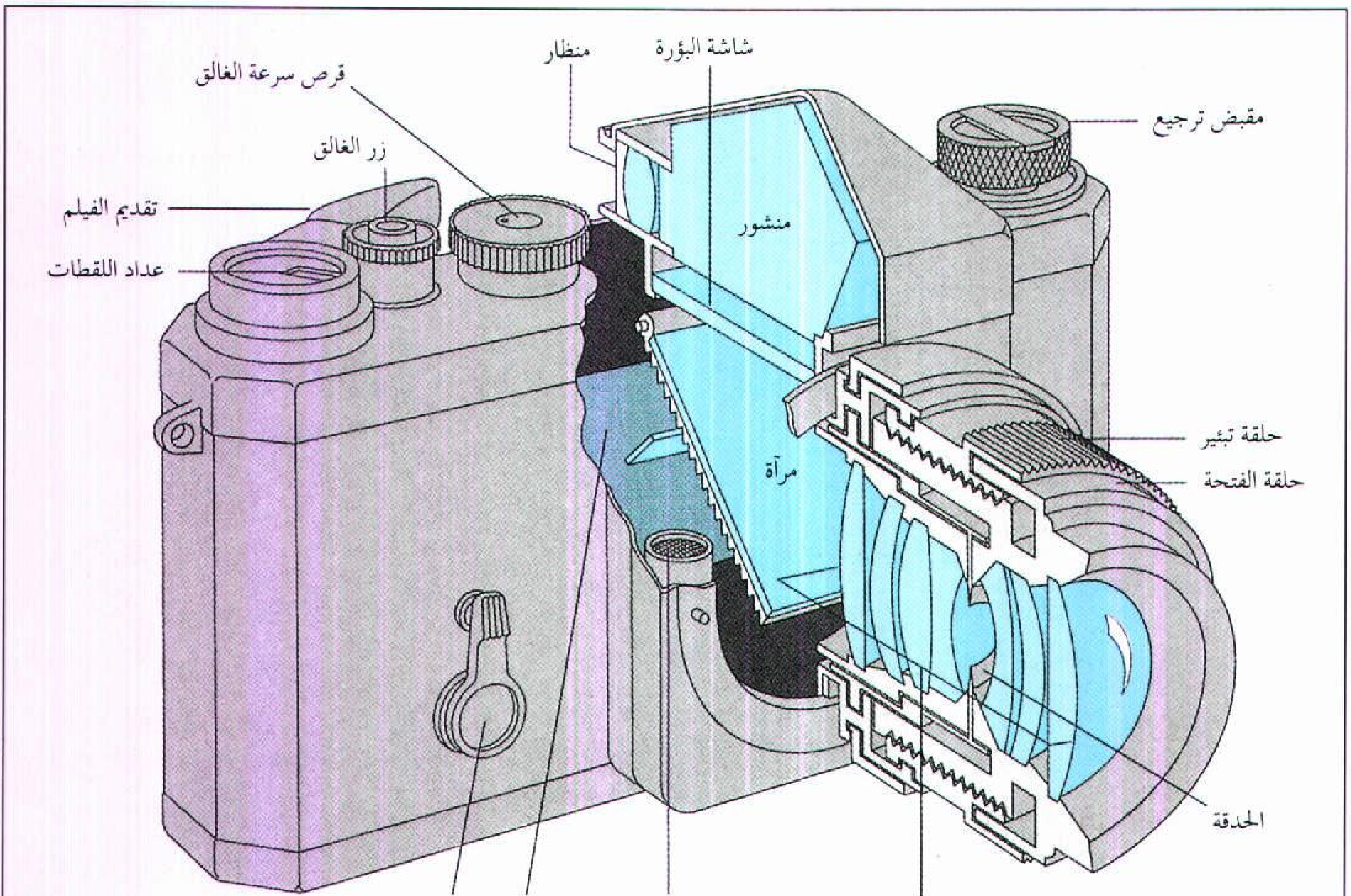

تغيير العلاقات في حجم الأشياء في المنظر وعمقها. وتتضمن هذه العدسات **العدسات المتسعة الزاوية والعدسات المقربة وعدسات الزوم**. فالعدسة المتسعة الزاوية تقدم رؤية أعرض للمنظر عما تستطيع العدسة العادية، أما المقرِّبة، فلها زاوية رؤية ضيقة تجعل الأشياء تظهر أكبر حجماً وأقرب من حقيقتها. وتجمع عدسة الزوم خصائص العدسة العادية والمتسعة والمقرِّبة. وبإضافات أخرى، تستطيع آلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة تسجيل صور من خلال المجهر المقراب أو التصوير تحت الماء.

آلات التصوير العاكسة ثنائية العدسة. لها عدسة ثابتة الرؤية مشابهة لعدسة التسجيل، ومثبتة مباشرة فوق العدسة الأصلية. وتتكون الصورة بوساطة العدسة الثابتة على شاشة المنظار المسطحة أعلى آلة التصوير، والتي يقول عنها المصوِّرون إنها تساعد في تكوين الصورة. فهم لا يضعون آلة التصوير أمام أعينهم، كما يحدث مع آلات التصوير من النوعية **صوِّب وسجِّل**، أو العاكسة وحيدة العدسة، بل يضعون آلة التصوير أمام الصدر أو الوسط، ويوجِّهون أنظارهم إلى أسفل نحو المنظار. وتظهر الصورة على منظار آلات التصوير العاكسة ثنائية العدسة في وضع معكوس من اليسار إلى اليمين. وفي أغلب نماذج هذه النوعية من آلات التصوير، تظهر الأشياء القريبة منخفضة على مسطح المنظار عنها في الصورة. وأغلب آلات التصوير العاكسة ثنائية العدسة تستخدم فيلمًا يُعطي صورة معكوسة، سطحها ٦ × ٦ سم.

آلات تصوير الرؤية. أكبر آلات التصوير حجمًا وأكثر النوعيات احتياجاً للدقة عند ضبطها، ولأغلبها جسم ينطبق على هيئة أكورديون. وفي مقدمة هذا الجسم عدسة يمكن استبدالها بأخرى، كما أن لها شاشة رؤية كبيرة بدلاً من المنظار، ولأغلبها حدقة يمكن ضبطها وسرعات للغالق.

Canon
AUTOFOCUS
CANON LENS
38mm 1:2.8

آلة تصوير صوِّب وسجِّل، لها عدة خصائص آلية، منها التعديل البؤري، والتعريض الضوئي، وتقديم الفيلم. وتجعل هذه الخصائص الآلية، هذا الطراز من آلات التصوير ٣٥ملم سهلة الاستخدام، شائعة بين المصورين المتحمسين لأعمالهم.

Polaroid
Impulse AF
AutoFocus System

آلة التصوير الفورية تُنتج صورتها في الحال تقريبًا عقب تسجيلها، حيث يحتوي الفيلم المستخدم مع هذه الآلة على الكيميائيات التي تُظَهِّر الفيلم وتطبع الصورة أوتوماتيًا. وبعض أنواع آلات التصوير الفورية تستخدم سوالب يمكن استخدامها أكثر من مرة.

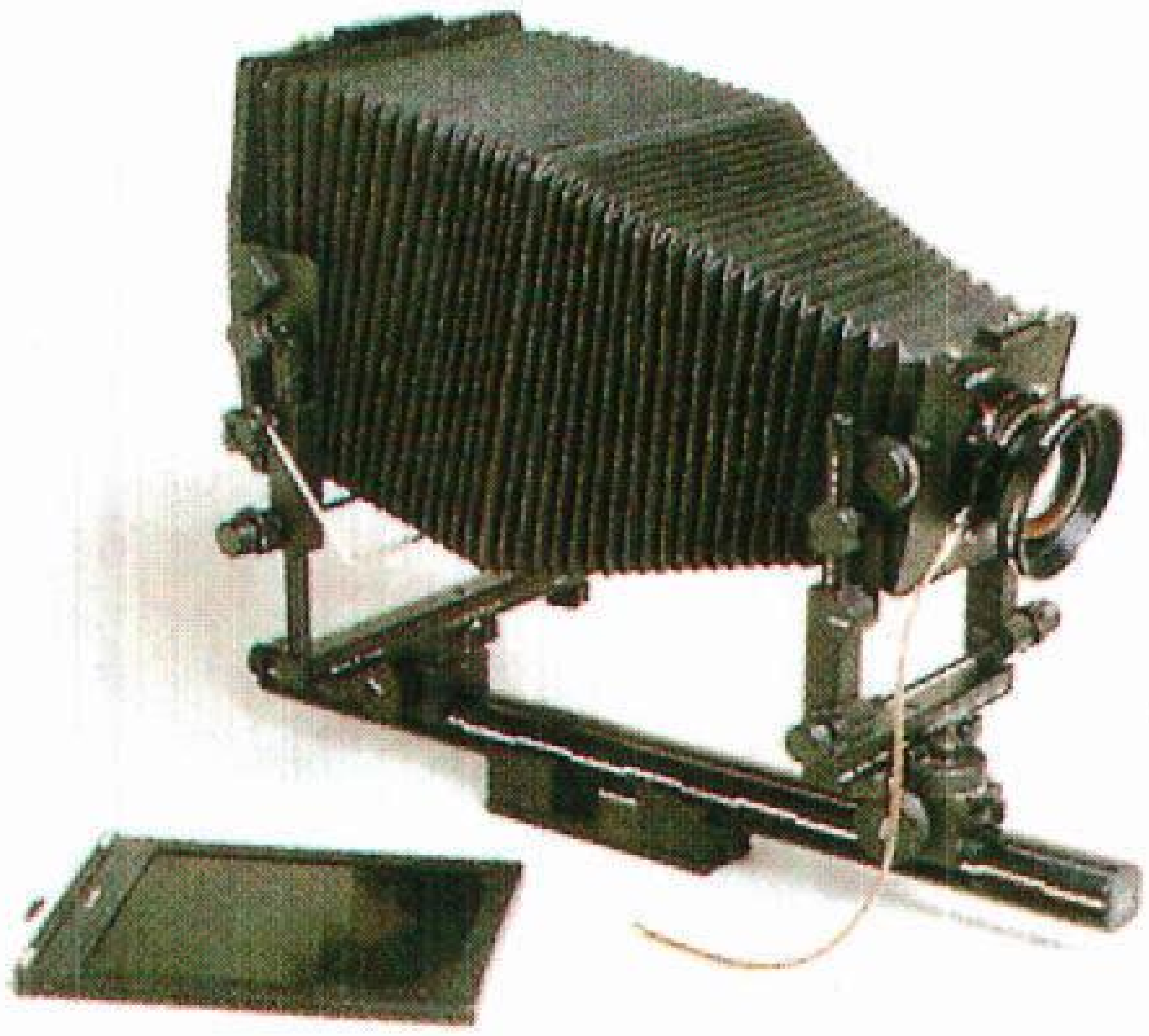

آلة تصوير الرؤية أكبر حجمًا، وأكثر قابلية للضبط البؤري. ويمكن تحريك نهايتها عند العدسة إلى الأمام أو إلى الخلف أو إمالتها بزوايا مختلفة لإنتاج تأثيرات فنية متنوعة.

آلة التصوير السينمائية تُسجل لقطات متحركة يمكن إعادة عرضها على الشاشة. وكثير من هواة الفيلم السينمائي يستخدمون آلات تصوير ٨ملم مثل الموضحة أعلاه.

ولكي تعمل آلات تصوير الرؤية بكفاءة يجب تثبيتها على قاعدة.

وبتحريك المصور لنهاية آلة التصوير من جهة العدسة أو خلفيتها إلى الأمام أو إلى الخلف، يحصل على صورة محددة تقع في البؤرة على شاشة الرؤية. كما أن التعديلات التي تتيحها آلة تصوير الرؤية، بإمالة عدستها أو ظهرها، تمنح المصور سيطرة كبيرة على الشكل المصور. وهذه الآلات تعطي تحريفاً جمالياً للموضوع هو أكثر فعالية من أي نوعية أخرى من آلات التصوير.

يستخدم كثير من المصورين المحترفين آلة التصوير هذه لإنتاج صور شخصية أو لتصوير موضوعات أخرى. ويعمل مع آلة تصوير الرؤية قطع مسطحة من الأفلام بمقاس من ٦٠ × ٩٠ملم إلى ٢٨٠ × ٣٦٠ملم، وعادة تطبع الصورة المعكوسة لهذه الأفلام بطريقة **التماس**، الطباعة بالتماس تعطي صورًا بالمسطح المعكوس نفسه، وذلك بتعريض الورقة الحساسة لضوء يمر من خلال سالب ملتصق بها.

آلات التصوير الفورية. تستخدم فيلماً يُعطي صورة دون أن نحصل منه أولاً على سالب بعد تحميض هذا الفيلم. فبعد أن يُسجل المصور لقطته بفترة زمنية تتراوح بين ١٥ ثانية ودقيقتين، فإنه يحصل على صورته، وتتوقف هذه الفترة عل نوعية آلة التصوير والفيلم. ويتراوح مسطح الفيلم الفوري بين ٧٣ × ٩٢ملم و٥٠٨ × ٦١٠ملم، وبعض الأنواع الخاصة من أفلام آلات التصوير الفورية تعطي السوالب، كما تسمح بعض آلات التصوير الفورية بالتقاط صور بضوء الوميض أو بضبط البؤرة آليًا بينما يُشكِّل المصدر موضوعه في إطار المنظار.

آلات التصوير الإلكترونية. تلتقط صورًا يمكن مشاهدتها على شاشة التلفاز. وعدسة أغلب آلات التصوير الإلكترونية تجمع الأشعة الضوئية على بؤرة آلة حساسة للضوء تسمى **أداة شحن قارنة**، ووظيفتها تحويل الضوء إلى إشارات إلكترونية يمكن تخزينها على قرص مغنطيسي صغير مشابه لذلك المستخدم في الحواسيب. ويمكن بمعدات إضافية إرسال الخيال الإلكتروني عبر خطوط الهاتف أو طباعته على الورق.

آلات تصوير السينما. تسجل الخيال بطريقة يمكن معها إعادة عرض حركي للموضوع لنشاهده على شاشة. ويستخدم المصورون المحترفون للأفلام السينمائية عادة آلات تصوير ضخمة، يعمل معها فيلم بعرض ٣٥ أو ١٦ملم. أما أغلب الهواة فإنهم يستخدمون فيلمًا بعرض ٨ملم يمكن أن نسميه بالعربية **٨-ممتاز**. واليوم يستخدم كثير من المصورين آلات تصوير فيديو محمولة يطلق عليها **آلة التصوير المسجلة** (الكامكوردر) وتسمى **كاميجيل** أي كاميرا ومسجل. آلات التصوير هذه تحوِّل الإضاءة المنعكسة من الجسم إلى إشارات إلكترونية تسجل على شريط مغنطيسي. وأغلب آلات تصوير السينما والكامكوردر يمكنها تسجيل الصوت في الوقت نفسه الذي تسجل فيه الصورة، كما تزوَّد أغلب آلات التصوير هذه بعدسة زوم.

آلات التصوير المجسمة. لآلات التصوير المجسمة عدستا تسجيل متطابقتان، وغالقان متماثلان. وعندما تعمل آلة التصوير المجسمة تُصوِّر كل عدسة الموضوع نفسه ولكن من زاوية تختلف قليلاً عن الأخرى. وعند العرض على أداة بصرية خاصة لتجسيم الصور يطلق عليها **المجسام** (الاستريوسكوب) أو عند المشاهدة من خلال نظارة تستقطب الضوء، تندمج الصورتان في صورة واحدة تبدو وكأن لها عمقًا. وآلات التصوير المجسمة تصنع للتصوير الثابت أو السينمائي.

آلات التصوير لأغراض خاصة. تصمم لاستخدامات معينة كالتصوير الصناعي أو الطبي أو الحربي أو العلمي أو التصوير تحت سطح الماء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آلة تصوير الفيديو
إيستمان، جورج
التصوير الفوتوغرافي
الحجرة المظلمة
صناعة السينما
العدسة
الفلك، علم
الكاميرا الاستجلائية
مقياس الضوء

آلة التصوير التلفازية المخزِّنة من أوائل أجهزة التصوير القادرة على تحويل الضوء الصادر من الصور إلى إشارات إلكترونية يمكن من خلالها إنتاج صورة تلفازية. وقد تم اختراع هذه الآلة عام ١٩٢٣م بوساطة العالم السوفييتي المولد مهندس الإلكترونيات فلاديمير كوسما زوريكين. وقد تم في الوقت الحالي استبدال هذا الجهاز في كاميرات التلفاز بما يُعرف بأنابيب الأورتيكون والساتيكون والفيديكون. وهي أصغر حجماً وأكثر حساسية للضوء من آلة التصوير التلفازية المخزِّنة.

وتحتوي هذه الآلة على صفيحة عازلة داخل أنبوب تفريغ. وتتكون الصفيحة العازلة من صفيحة فلزية على أحد جانبيه، وعلى الجانب الآخر عدد كبير من الكرات الفضية الصغيرة. وعندما يمر الضوء من خلال فتحة في الأنبوب ويصطدم بالكرات الفضية تصبح **هذه الكرات** مشحونة كهربيًا. وتكون الشحنة كبيرة عندما يكون الضوء أشد والعكس صحيح.

ويتصل بالأنبوب ما يطلق عليه **الخافق الإلكتروني،** وهو جهاز يُطلق تياراً من الإلكترونات على الكريات الفضية المشحونة. وتقوم الإلكترونات بإزالة الشحنة من الكريات، وإصدار إشارة كهربائية على الصفيحة الفلزية المقابلة لها. وتصدر إشارات كهربائية أقوى، عندما يصطدم شعاع الإلكترون بالكريات الفضية التي تحمل شحنات أكبر. وفي الحال، فإن الأجزاء المختلفة من جهاز التلفاز تقوم بتحويل الإشارات الكهربائية من آلة التصوير المخزَّنة إلى صور تلفازية.

انظر أيضًا: **التلفاز؛ زوريكين، فلاديمير كوسما؛ صمام الصورة التلفزيوني.**

آلة تصوير الفيديو آلة تلتقط الصور وتحوّلها إلى إشارات إلكترونية، يمكن بها مشاهدة هذه الصور على جهاز التلفاز. ويمكن إرسال الصور إلى الجهاز مباشرة أو تسجيلها على شريط ممغنط لعرضها في وقت لاحق. كان تطوير هذه الآلات، في بداية الأمر، لاستخدامها في البث التلفازي. أما في الوقت الحاضر فقد انتشرت آلات تصوير الفيديو النقالة التي ركبت بداخلها أجهزة تسجيل على أشرطة فيديو. وأتاحت هذه الأجهزة التي تُسمّى **آلات التصوير المسجِّلة** لأفراد الأسرة، تسجيل أفلامهم السينمائية المنزلية بدون أية معاناة على أشرطة الفيديو، حيث لا تحتاج أشرطة الفيديو، كما هو الحال بالنسبة للأفلام القديمة، إلى التحميض، ويمكن إعادة تشغيلها مباشرة بعد التسجيل. انظر: **الفيديو، مسجل.**

كيف تعمل آلات تصوير الفيديو. تلتقط آلات تصوير الفيديو الضوء المنعكس من الأفلام، وتحوله إلى إشارات إلكترونية تسمّى إشارات الفيديو. ونقدم في هذه الفقرة كيفية عمل آلة التصوير المسجلة الموضحة في الشكل. وللحصول على معلومات عن كيفية عمل آلة تصوير التلفاز، انظر: **التلفاز.**

للحصول على إشارات الفيديو، تستخدم آلة التصوير المسجِّلة عدسة وأداة تحسس للمرئيات ودوائر إلكترونية متعدّدة، ويدخل الضوء آلات التصوير من خلال العدسة. ولمعظم آلات التصوير المسجلة **عدسة زوم،** تمكن المستعمل من ضبط حجم المرئيات في المسافات القريبة والمسافات البعيدة كذلك.

تركز عدسة الضوء على جهاز إلكتروني حسّاس للضوء يعرف باسم **أداة الشحن القارنة.** وتعمل مرشحات لونية في مدخل هذا الجهاز على فصل الضوء إلى ألوان مختلفة. وتنتج أداة الشحن القارنة إشارات كهربائية تمثل الصورة المرئية. وتقوم الدوائر الإلكترونية بتقوية هذه الإشارات، وتحويلها إلى إشارات الفيديو. ثم تنتقل هذه

أجزاء آلة التصوير المسجلة تستعمل آلة التصوير المسجلة (الكاميرا التسجيلية) جهازًا إلكترونيًا حساسًا للضوء يعرف باسم أداة الشحن المتقارنة، لتحويل الصور الملونة إلى إشارات فيديو إلكترونية. ثم تنتقل هذه الإشارات إلى الرأس المسجل في جهاز التسجيل لتخزينها في الشريط الممغنط في أنبوب العرض. وتقوم شاشة تلفزيونية صغيرة بعرض الصور التي تم تسجيلها.

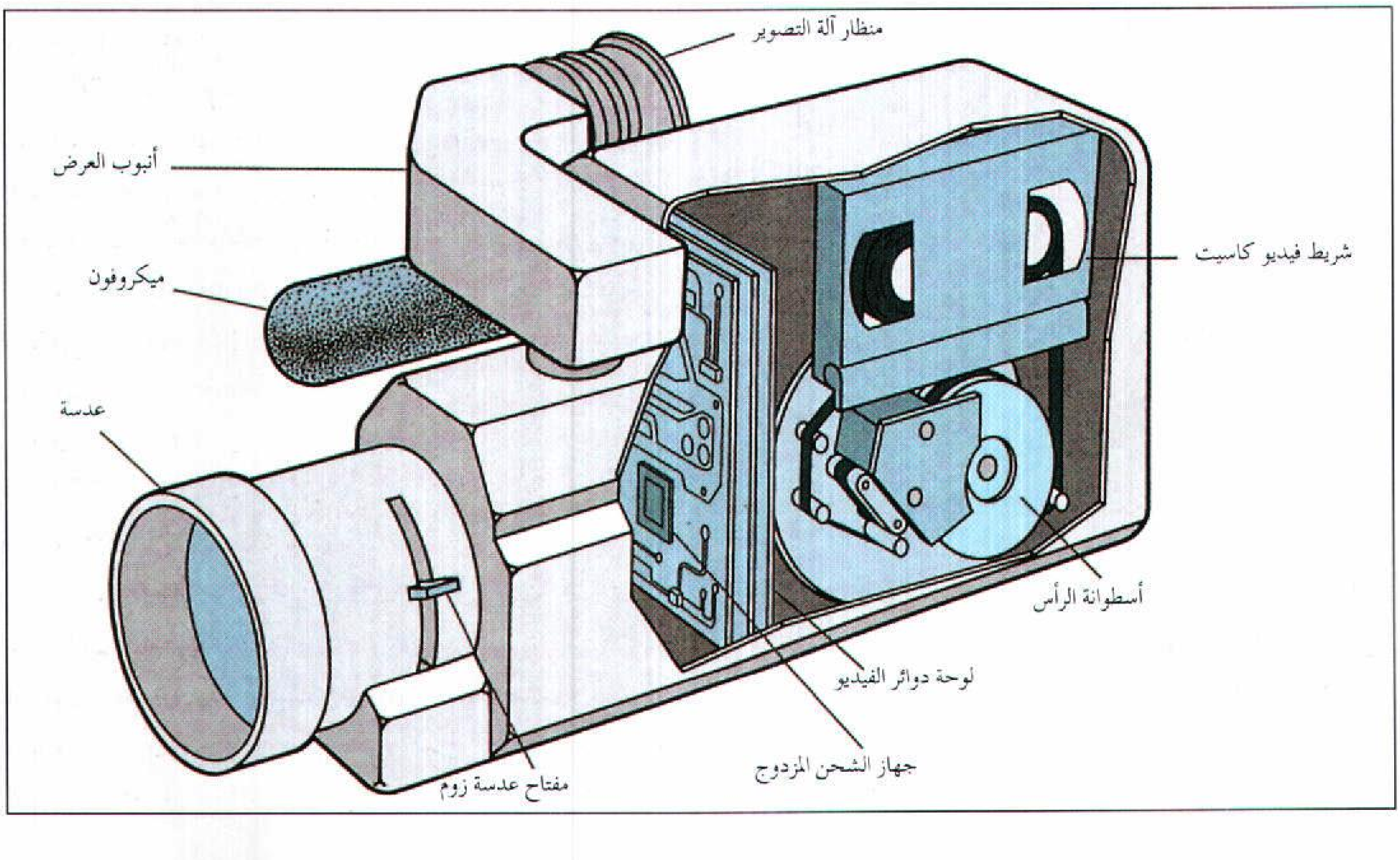

الإشارات إلى الرأس المسجل في جهاز التسجيل، وتخزن في الشريط الممغنط.

وتوجد في معظم آلات التصوير المسجلة **فتحة متابعة المنظر**، والتي تستعمل لرؤية المنظر الذي يجري تصويره، كما يوجد في آلة التصوير المسجلة جهاز ميكرفون لتسجيل الأصوات في وقت تسجيل المناظر.

مراحل تطوير آلات تصوير الفيديو. بدأ تطوير آلات تصوير الفيديو في ثلاثينيات القرن العشرين. واستعملت آلات التصوير هذه، في بداية الأمر في البث التلفازي المباشر، لأن أجهزة تسجيل الفيديو لم تكن متوفرة حتى خمسينيات القرن العشرين. استعمل في آلات التصوير هذه أنابيب التفريغ لتحويل الضوء إلى إشارات كهربائية. وقد كان حجمها كبيراً بدرجة يصعب معها استعمالها في خارج قاعات التصوير في **الأستديوهات** التلفازية، وكانت الصور التي تنتجها هذه الآلات ذات لونين أسود وأبيض فقط.

تم تطوير آلات الفيديو الملونة في خمسينيات القرن العشرين. وبدأ استعمال الترانزستور ليحل تدريجياً محل أنابيب التفريغ التي كانت مستعملة في آلات تصوير الفيديو. ونتج عن ذلك أن أصبحت آلات التصوير أخفّ وزناً وأقل استهلاكاً للطاقة، لذا أمكن تحريكها إلى خارج أستديوهات التلفاز لتصوير الأخبار والمباريات الرياضية والبرامج الأخرى. تم كذلك تطوير آلات تصوير فيديو صغيرة للاستعمال في الدوائر المغلقة، ولإنتاج الدعايات التجارية ولاستعمالات مختلفة أخرى.

وفي نهاية سبعينيات القرن العشرين، تم تصنيع آلات تصوير الفيديو النقالة، التي يمكن حملها بيد واحدة للاستعمال في المنازل. ولكن كان لابد من توصيل آلات التصوير هذه بجهاز الفيديو، لإكمال عملية التسجيل. وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين، أصبح جهاز التسجيل في أشرطة الفيديو صغيراً بدرجة يمكن معها ضمّه إلى آلات تصوير الفيديو في وحدة مدمجة واحدة تسمّى آلة التصوير المسجلة (الكامكوردر). وأصبحت آلات التصوير المسجلة متوفرة مع أنظمة تسجيل مختلفة، تشمل **بيتا**، و**في إتش إس** (VHS) ونظام ٨ ملم. وتستطيع آلات التصوير المسجلة عرض شريط مسجل، عند توصيلها بجهاز التلفاز.

وظهرت كذلك في ثمانينيات القرن العشرين **آلة تصوير الفيديو الساكن** التي تستطيع أن تلتقط الصور وتسجلها على قرص ممغنط بمعدل ٥٠ صورة للقرص الواحد. ويمكن إعادة مشاهدة هذه الصور على شاشة التلفاز بوساطة جهاز يشابه جهاز مسجل الفيديو.

آلة تورنج. انظر: **تورنج، آلن ماثيسون.**

آلة الجَمع جهاز لجمع الأرقام، كما يمكن استعمالها في عمليات الضرب والقسمة، إلا أن الآلة الحاسبة تؤدي هذه العمليات أداء أسرع. وتُستعمل آلات الجَمْع أساساً لجمع أعمدة من الأرقام، ويمكن تشغيلها كهربائيًا أو برافعة يدوية، كما أنها قد تكون إما **مجدولة** أو غير **مجدولة**. **فالآلة المجدولة** تقوم بتسجيل عمود الأرقام على شريحة من الورق. وتفضل بعض المكاتب الآلات المجدولة؛ لأن من الممكن مراجعة الأرقام مقارنة بالقائمة الأصلية. أما الآلة **غير المَجدْولة** فهي تبين حصيلة الجمع بالمدرجة التي على الآلة. وقد كانت آلة الجمع تستعمل في الماضي لسرعة إنجاز عمليات مسك الدفاتر، وفي عالم اليوم، كثر استعمال الآلات الحاسبة وأجهزة الحاسوب لتحل محل معظم آلات الجمع.

انظر أيضًا: **المعداد؛ بروز، وليم؛ الآلة الحاسبة.**

الآلة الحاسبة آلة تجمع وتطرح وتضرب وتقسم في دقة وسرعة. وتستعمل المتاجر وأماكن العمل الآلات الحاسبة لحفظ الحسابات واستخراج قيمة الضرائب، كما يستخدمها المهندسون والعلماء في حل المسائل الرياضية المُعقّدة، ويلجأ العاملون في مجال الإحصاء إلى الآلات الحاسبة لحساب المتوسطات وإيجاد النسب المئوية، ويستعمل أناس آخرون الآلات الحاسبة في أعمال حسابية متنوعة.

وكل الآلات الحاسبة تقريبًا في الوقت الحاضر **آلات إلكترونية**. وهي تقوم بإجراء الحسابات بصورة آلية باستعمال دوائر إلكترونية مصغّرة. وفضلاً عن عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة، فإن العديد من الآلات الحاسبة الإلكترونية يقوم بأعمال أكثر تعقيدًا، مثل، استخراج الجذرين التربيعي والتكعيبي. والكثير من طرز الآلات الحاسبة أيضًا يحتوي على ذاكرة تُخزن فيها الأرقام وتعليمات حل المسائل من أجل استعمالها في المستقبل.

ويعمل صانعو الآلات الحاسبة الإلكترونية على إنتاج الآلات التي توضع على المكتب، وتلك التي تُحْمل باليد. وقد غدا الطراز الذي يحمل باليد، أو **آلة الجيب الحاسبة**، ذا رواج بين رجال الأعمال أثناء سفرهم، وكذلك عند عامة الناس، وذلك لملاءمته في الاستعمال. فهو ليس سهل الحمل فحسب، بل قادر أيضًا على حساب العمليات التي يدرسها الطلاب في المدرسة وتلك المتصلة بموازنة الحسابات، بل يمكن استعمال آلات الجيب الحاسبة في حل المسائل الهندسية والعلمية المتقدمة.

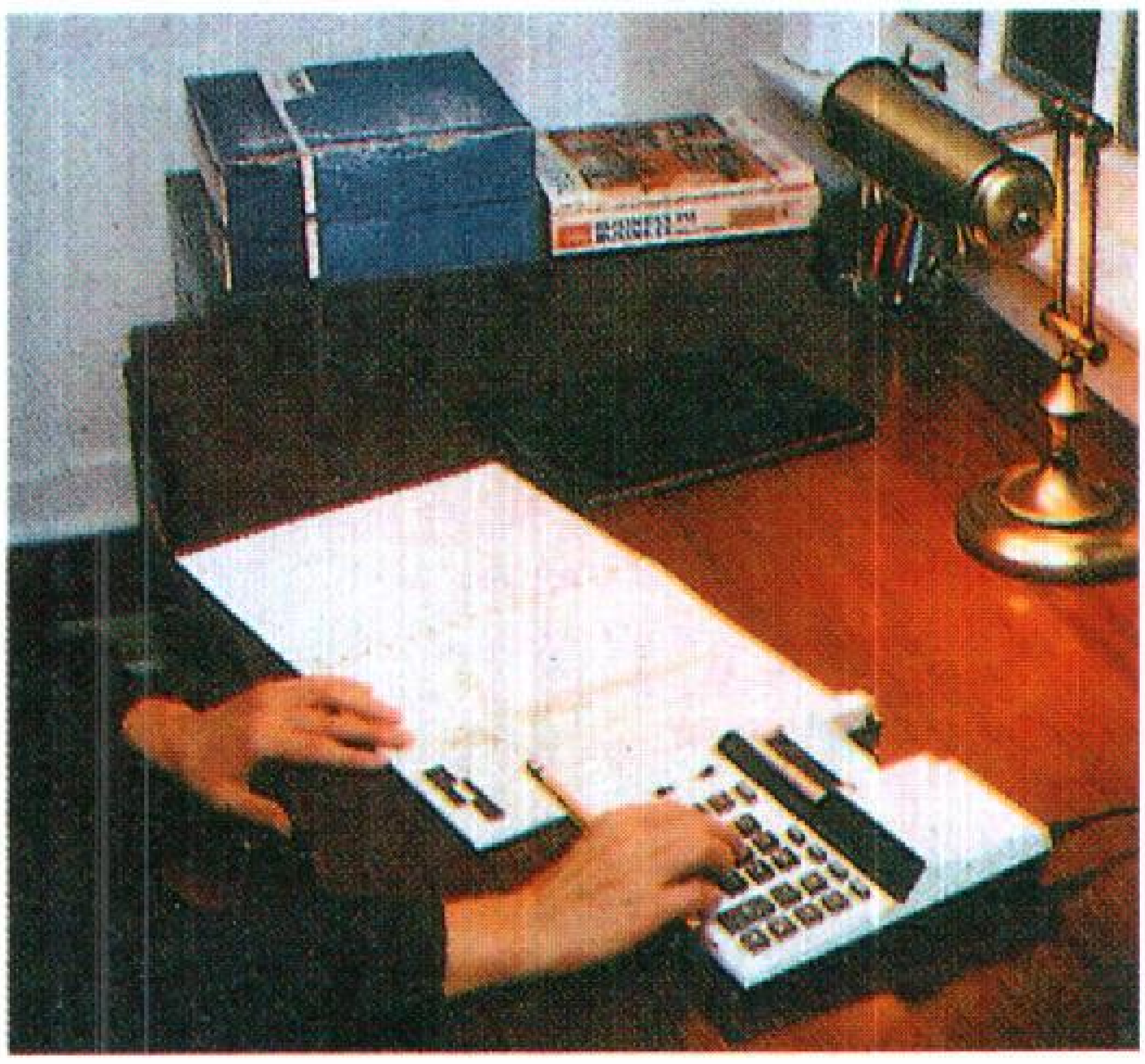

الآلة الحاسبة توضع على المكتب في العديد من المكاتب والبيوت لحل مختلف المسائل الرياضية

وللآلات الحاسبة الإلكترونية طرائق مختلفة لتسجيل المعلومات وتقديمها، فبعض الطرز، والتي تسمى **الآلات الحاسبة بنافذة للعرض**، تظهر المدخلات والنتائج مباشرة في نافذة عرض صغيرة. ومعظم آلات الجيب الحاسبة من هذا النوع. أما الطرز الأخرى، وهي التي تُسمَّى **الآلات الحاسبة الطابعة**، فتوفر أشرطة مطبوعة تُظهر الأرقام الخاصة بالمسائل والنتائج. وتتيح الأشرطة لمن يستعمل هذه الآلة التأكد من إدخال المسائل في الآلة إدخالاً صحيحًا، كما توفر سجلاً دائماً بالنتائج. ومعظم هذه الآلات الحاسبة من النوع الذي يوضع على المكتب، ولكن بعض الآلات الحاسبة التي تحمل باليد توفر الأشرطة. وثمة آلات حاسبة عارضة طابعة تتيح نافذة للعرض، وشريطًا عليه العمليات والنتائج. وهناك طراز من الآلات الحاسبة الإلكترونية يستطيع القيام بأعمال معقدة متعددة الخطوات شبيهة بتلك التي تقوم بها أجهزة الحاسوب الشخصي، ومثل هذه الآلة تسمى **الآلة الحاسبة المبرمجة**. وهي تقوم بأعمال صعبة باستعمال الأرقام والبرامج، أي مجموعة التعليمات التي توجه إلى العمليات التي عليها أن تجريها بالأرقام. وبعد أن تبرمج التعليمات في الآلة الحاسبة، يمكنها أن تقوم آليًا بالخطوات اللازمة لحل أنواع معينة من المسائل. وفي معظم الطرز ذاكرات متعددة يمكن تخزين البرامج المختلفة فيها لاستعمالها مرة بعد مرة. والآلات الحاسبة المبرمجة متوافرة في الطرازين الآلة الحاسبة المكتبية، وآلة الجيب الحاسبة، وفيهما إما نافذة للعرض، وإما نافذة للعرض وشريط معًا.

1224896.
Radio Shack

الآلة الحاسبة اليدوية تستخرج الجواب في أنواع عديدة من المسائل الرياضية. ومعظم هذه الآلات الحاسبة الصغيرة الحجم يقوم بأعمال متنوعة كثيرة، منها البسيط ومنها المعقد.

وتُسمَّى آلات الجمع أحيانًا **الآلات الحاسبة الميكانيكية**. وقد كانت هذه الآلات منتشرة على نطاق واسع قبل تطوير الآلات الحاسبة الإلكترونية. انظر: **آلة الجمع**.

آلة الحركة الأبدية أداة افتراضية ـ خيالية ـ يمكنها أن تقوم بأداء عمل متواصل دون التزود بطاقة، أو تعمل باستمرار على تحويل الطاقة إلى عمل بصورة كلية، أو تعطي مزيدًا من الطاقة ـ دون انقطاع ـ أكثر مما تستهلك. ولم يُوفق أحد حتى الآن في الوصول إلى تركيب آلة تكون أبدية الحركة. بل إن كل العلماء والمهندسين تقريبًا يعتقدون أنه لن يكون باستطاعة أحد أن يصل إلى ذلك البتة.

ولكي تقوم الآلة بأداء حركة أبدية لاتنقطع، عليها أن تخرق أحد **قانوني الدينامية الحرارية أو كليهما**. وهذان القانونان يُلَخِّصَان لنا كيف تعمل الآلات ؛ فأول هذين القانونين ينص على أن الطاقة لا يُمكن خلقها ؛ أي إيجادها، ولا يمكن إفناؤها ؛ أي إنهاؤها. لكن من الممكن تغيير صورة الطاقة؛ فمن الممكن تحويلها من طاقة داخلية إلى حركة آلية مثلاً، إلا أن الطاقة الإجمالية لأي **نظام** تظل كما هيَ. وقد يتمثل هذا النظام في أي شيء كان؛ ابتداءً من مجرد شيء صغير وانتهاءً بالآلة المعقدة. أما القانون الثاني فينص على أن الحرارة يُمكن أن تنتقل من تلقاء نفسها من الجسم الحار إلى جسم آخر أبرد منه. انظر: **الدينامية الحرارية**.

اقترح أولئك الذين يزعمون بإمكانية صنع مثل هذه الآلة نوعين من آلات الحركة الأبدية. أول هذين النوعين يعمل إلى الأبد دون التزود بأي نوع من الطاقة، والنوع الثاني يعمل دون انقطاع على تحويل الطاقة تحويلاً تامًا إلى عمل. وهناك آلة قيل إنها يمكن أن تنتج مزيدًا من الطاقة أكثر مما تستهلك ويَعُدُّها بعض الخبراء نوعًا ثالثًا، إلا أن هناك خبراء آخرين يُصَنِّفونها مع النوع الأول ؛ أي العمل دون التزود بطاقة.

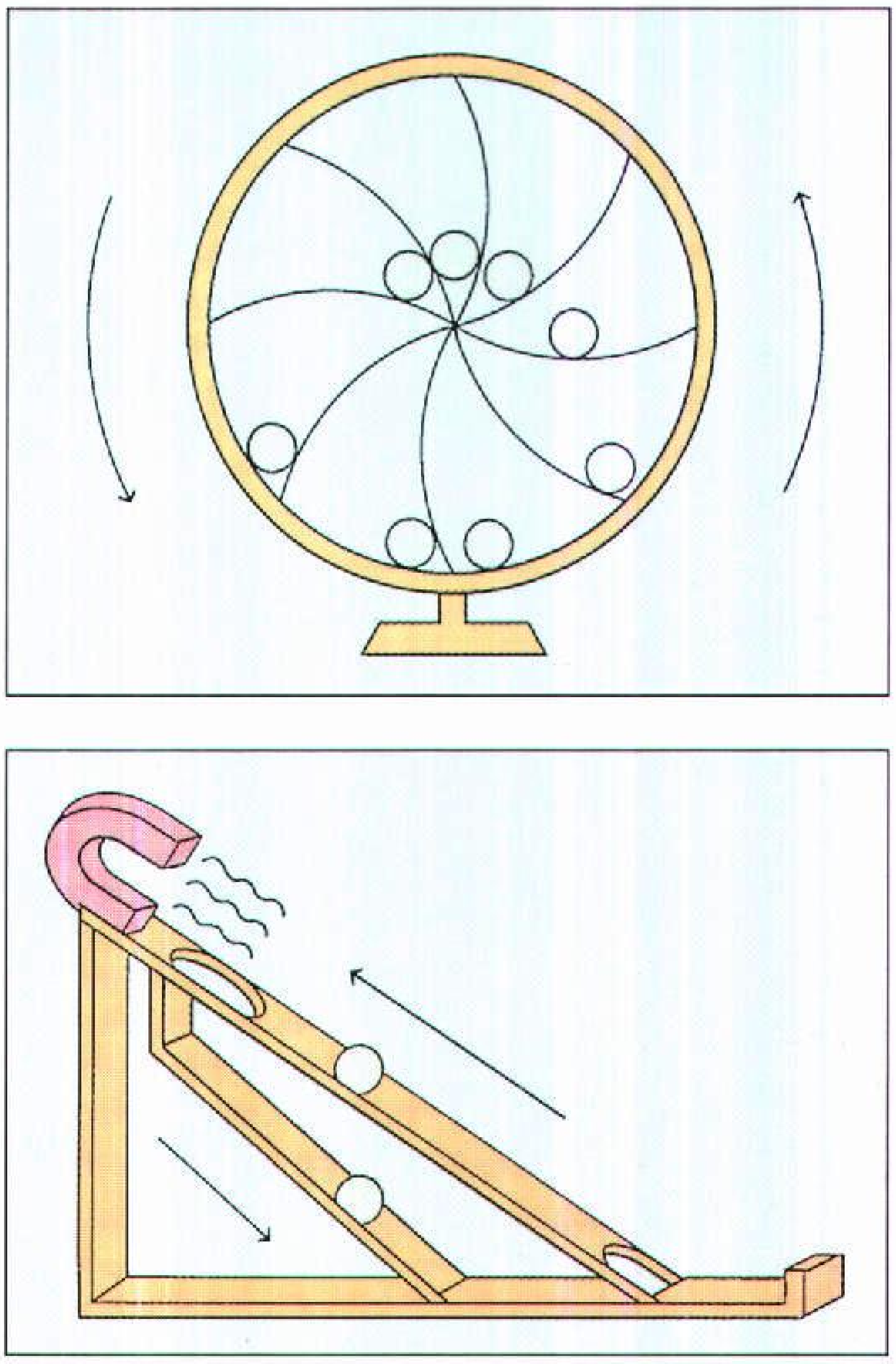

آلات الحركة الأبدية يفترض فيها أن تعمل دون توقف إلى الأبد ولكن لم يستطع أحد أن يخترع مثل تلك الآلة. ففي العجلة فاقدة التوازن (الشكل العلوي)، نرى أن كل كرة نازلة تكون أبعد من المركز وتصرف جهدًا أكبر من الكرات الصاعدة. ولكن بما أن عدد الكرات الصاعدة أكثر فإن العجلة لاتتحرك. وفي الآلة المغنطيسية (الشكل السفلي)، نجد أنها لاتعمل أيضًا، إذ إن أي مغنطيس يجر الكرة إلى أعلى لن يسمح لها بالنزول إلى أسفل ثانية.

والنوع الأول من الآلات أبدية الحركة يتعارض مع القانون الأول للدينامية الحرارية. فلن يكون بمقدور هذه الآلة أن تعمل، ذلك لأن المقاومة تقف حائلاً دون حركة الأجزاء المتحركة لكل الآلات. ولكي تظل الآلة باقية على حركتها في العمل، ينبغي أن تتزود بالطاقة لتتغلب على هذه المقاومة. لذا فإن هذه الآلة تتوقف فورًا عن الحركة إن لم تزود بطاقة.

أما النوع الثاني من الآلات أبدية الحركة فيتعارض وجوده مع القانون الثاني للدينامية الحرارية. وبما أن هذا النوع بطبيعة الحال سيعمل باستغلال الانتقال الطبيعي للحرارة من الموضع الحار إلى الموضع الأبرد، فسرعان ما تتوقف الآلة بمجرد أن تقوم الحرارة المناسبة برفع درجة حرارة الموضعين. وقد اقترح بعض المخترعين نوعًا من الآلات يَرون أنها سوف تنتج عملاً عن طريق التحويل الكامل لكل طاقة الجزيئات عشوائية الحركة سواء الموجودة في البحر أو الجو. ولكن لم تتمكن أية آلة من عمل ذلك حتى الآن أيضًا.

أما الآلة التي ستنتج من الطاقة أكثر مما تستهلك ودون توقف، فإنها تتعارض مع القانون الأول أيضًا، لأنه لابد لهذه الآلة من أن تعطي؛ أي توجد طاقة لنفسها من تلقاء نفسها.

ويرى بعضهم في الأقمار الصناعية مصادر محتملة للحركة الدائبة، لكن الاحتكاك في الغلاف الجوي يحد من العمر الزمني لهذه الأقمار التي تدور في مدارات تُعد قريبة من الأرض نسبيًا. ويتوقع العلماء أنه حتى تلك التوابع التي تدور في مدارات حول الشمس سوف تنجذب في نهاية الأمر إلى الشمس.

كما اعتقد بعضهم أيضًا أن الطاقة النووية يمكن أن تكون مصدرًا محتملاً للحركة الدائمة. ولاشك في أن اليورانيوم وأنواع الوقود النووي الأخرى تحتوي على كميات من الطاقة تُعد هائلة قياسًا إلى حجمها، إلا أنه بعد أن تنفد هذه الطاقة، فلابد للمادة المتبقية أن تستبدل بوقود جديد. انظر: **الطاقة النووية**.

انظر أيضًا: **الحركة**.

آلة الحفر الفوتوغرافي. انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية** (طرق أخرى).

آلة الحلب. انظر: **إنتاج الحليب وتصنيعه** (حلب الأبقار)؛ **الحلابة**.

آلة فوردنيير. انظر: **الورق** (تشكيل رقيقة الورق).

الآلة الكاتبة آلة تنتج حروفاً مطبوعة وأرقامًا على الورق، يستخدمها الناس في المنازل والمكاتب، في مختلف أنحاء العالم للكتابة بسرعة وأناقة. وتصنف الآلة الكاتبة بوصفها أكثر آلة من نوعها شائعة الاستخدام في الأعمال التجارية.

أنواع الآلات الكاتبة. هناك أربعة أنواع أساسية للآلات الكاتبة: ١- الآلة اليدوية ٢- الآلة الكهربائية ٣- الآلة الإلكترونية ٤- آلة مراجعة وتدقيق النص، وتعرف عادة باسم **آلة معالجة الكلمات**. وتعمل الآلة اليدوية كلياً بالقوة التي تزودها بها أيدي الطابع الذي يعمل على الآلة الكاتبة. أما الآلة الكاتبة الكهربائية فلها محرك كهربائي يزودها بالطاقة، ولهذا لا يحتاج الطابع إلاّ لمس المفاتيح بخفة. وتكلف مثل هذه الطابعة عند شرائها أكثر من الآلة اليدوية، وتعمل بطريقة عمل الآلة اليدوية، ولكنها

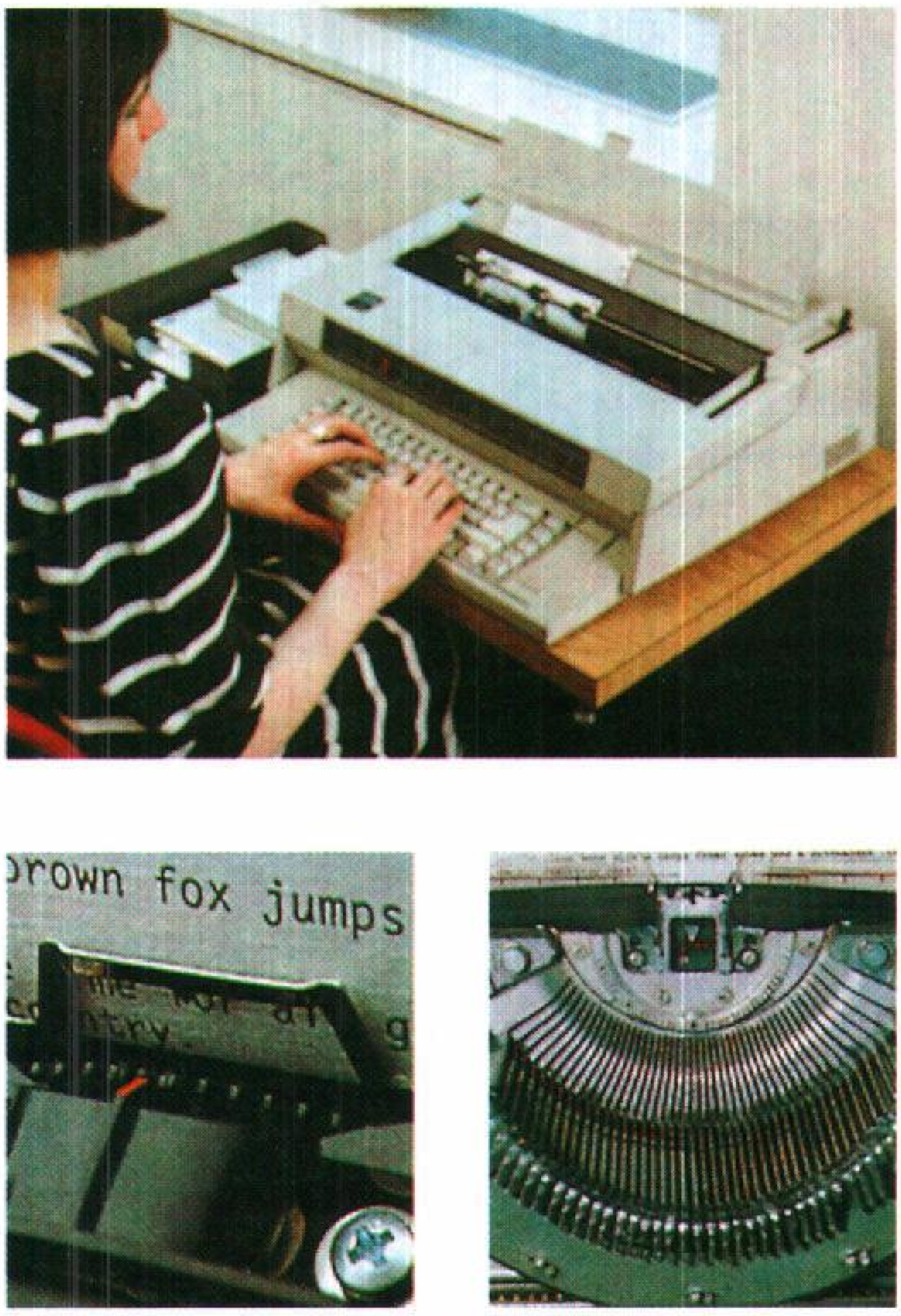

الآلة الكاتبة تطبع عندما يضرب الكاتب المفتاح مجبراً الحرف للضغط على شريط الحبر ومن ثم على الورق (الصورة العليا). تثبت الحروف في بعض الآلات الكاتبة على رافعة، (الصورة السفلى اليمنى). والعديد من حروف الآلات الطابعة مثبتة على محيط كرة شعاعية لؤلؤية الشكل (الصورة السفلى اليسرى).

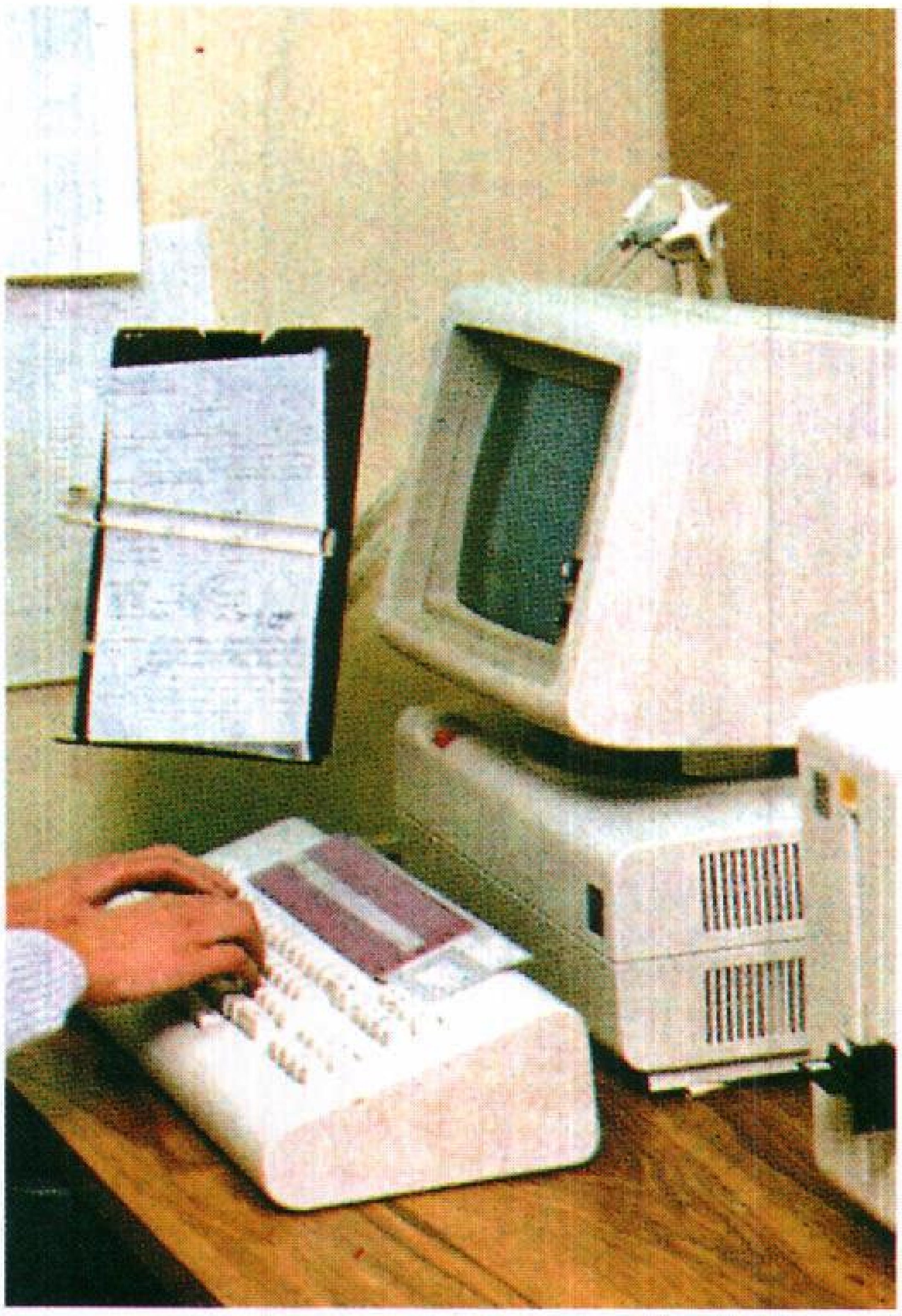

معالج الكلمات آلة تسمح للكاتب بمراجعة المادة بسرعة وسهولة دون إعادة كتابة الوثيقة بأكملها. ومعظم معالجات الكلمات ذات شاشة عرض تلفازية تُظهر النص حال طبعه أو مراجعته وتدقيقه.

أسهل منها في الاستخدام. وهي تتيح للطابع أن يطبع بسرعة أكبر وبأناقة أكثر. وتسمح بعض الآلات الكاتبة الكهربائية التي تدعى **الآلات ذاتية التصحيح**، بمسح أخطاء الكتابة، حيث يعمل شريط التصحيح المعالج كيميائياً على إزالة الشكل أو الحرف غير الصحيح عندما يضغط الطابع الكاتب مفتاحاً خاصاً بذلك، ثم يطبع الكاتب الحرف الصحيح في المكان الذي جرى مسحه وتُرك فارغاً.

يصنع المنتجون نماذج متنقلة من الآلات اليدوية، والكهربائية، والإلكترونية. وقد ساعد صغر حجم الآلة الكاتبة المتنقلة، وخفة وزنها على التوسع في انتشارها بين الطلبة والمسافرين.

تشبه الآلات الكاتبة الإلكترونية الآلات الكاتبة الكهربائية ولكنها تشتمل على حاسوب صغير جداً يُعرف باسم المعالج الدقيق. ويساعد المعالج الدقيق الآلات الكاتبة علىَ أداء وظائفها أوتوماتيًا. ومن هذه الوظائف عمل الهوامش، ووضع الخطوط تحت الكتابة، والأسطر.

وتحتوي معظم المعالجات الدقيقة للآلات الكاتبة الإلكترونية على ذاكرة باستطاعتها تخزين الأسماء، والتواريخ، والعناوين، ومواد أخرى يحتاج الطابع إعادة تكرارها. وعندما يضغط الطابع المفتاح المخصص تعيد الآلة استرجاع المادة المخزونة وتطبعها ذاتياً. وتوجد في بعض الآلات الكاتبة الإلكترونية شاشات عرض تُظهر المادة المطبوعة حال كتابتها.

تحفظ معالجة الكلمات المادة المطبوعة على بطاقة مغنطيسية، أو شريط مغنطيسي، أو قرص مغنطيسي. وبذلك يكون باستطاعة الطابع عمل التصحيحات اللازمة ببساطة، وذلك بإعادة الطباعة فوق الكتابة الخاطئة. ويمكن للطابع أيضًا إزالة أو تحريك بعض الأحرف، أو الكلمات، أو الأسطر، أو حتى الفقرات دون الحاجة لإعادة طباعة الوثيقة بأكملها. وبعد كتابة الوثيقة وحفظها، تقوم الآلة بطباعتها بمجرد لمس زر أو مفتاح لهذا الغرض. ويمكن لبعض وحدات معالجة الكلمات طباعة حوالي ثماني صفحات في الدقيقة الواحدة.

ويوجد في معظم معالجات الكلمات شاشة عرض إلكترونية. ويساعد المعالج الدقيق الآلة على التعامل مع العديد من المهام. وعلى سبيل المثال؛ يمكن لمعظم معالجات الكلمات تصنيف ودمج القوائم، كما يمكنها القيام بحل المعادلات الرياضية. وتحويل المعلومات الى معالجات كلمات أخرى وأجهزة الحاسوب من خلال الهاتف.

أجزاء الآلة الكاتبة. تحتوي معظم الآلات الكاتبة اليدوية، والكهربائية، والإلكترونية على أجزاء أساسية متشابهة، تتكون من لوحة مفاتيح مكونة من أزرار تعرف باسم **المفاتيح**. ويحمل كل مفتاح رمزين من الأحرف أو الأعداد أو علامات الوقف، أو الترقيم، أو أية رموز أخرى. ويمثل المفتاح إحدى نهايتي رافعة، ويوجد في الطرف الآخر ذراع فلزي. وعندما يضرب الكاتب مفتاحًا ما يرتفع الذراع ويطرق شريطاً محبّرًا أو قشرة رقيقة من شريط الكربون. ويكون الشريط عادة أمام ورقة الكتابة، ومن ثَمّ يقوم الذراع الفلزي، أو قضيب الطبع بطباعة الحرف أو أي رمز آخر على الورق. وتعمل أسطوانة دوّارة من المطاط القوي تعرف باسم أسطوانة الآلة الكاتبة على حمل ورقة الكتابة في الآلة الكاتبة وتثبيتها. وتتحرك الأسطوانة ومعها الورقة أوتوماتيًا مقدار مسافة واحدة إلى اليسار أو اليمين ـ تبعاً للغة الكتابة ـ بعد أن يضرب الكاتب المفتاح.

لا تحتوي بعض الآلات الكاتبة على أذرع طباعة، ولكنها تحتوي على **عنصر طباعة** كروي الشكل، يحتوي على مجموعة كاملة من الحروف والأرقام. وعندما يضرب الطابع مفتاحًا ما تدور الكرة بحيث يضرب الحرف أو الرمز المطلوب ورقة الكتابة. وتتحرك الكرة على امتداد الخط الذي تجري الكتابة عليه، بينما لا تتحرك الأسطوانة ومعها الورقة في هذه الحالة. ويمكن تغيير نوع الكتابة وحجم الأحرف أو الرموز باستبدال الطقم أو الكرة. ومعظم الآلات الكاتبة الإلكترونية لها عنصر طباعة يسمى **العجلة البرمقية**. وعندما يضرب الطابع مفتاحاً معيناً تدور هذه العجلة إلى أن يُطبع الحرف أو الرمز المناسب في المكان أو الموقع المطلوب.

وعندما يقترب الطابع من نهاية السطر يقرع جرس التنبيه. وهناك قُفل يمنع الكتابة بعد نقطة معينة إذا لم يقم الطابع بالضغط على مفتاح الهامش. وتحتوي الآلات الكاتبة أيضاً على أداة لإرجاع الشريط أوتوماتيًا. وتمكن رافعة الترجيع الفراغي **ومقسم المساحات** الآلة من وضع الأرقام أو الكلمات في أعمدة.

وينتج صانعو الآلات الكاتبة أكثر من ٥,٠٠٠ نوع من المفاتيح، وأكثر من ١٠٠ نوع من أنماط الطباعة. وتوجد على بعض لوحات المفاتيح أحرف وأرقام ورموز بلغات مختلفة، ولرموز بعضها الآخر مظاهر خاصة كتلك المستخدمة في الموسيقى.

وتكون طباعة بعض الآلات الكاتبة كبيرة بحيث تصلح لضعاف البصر، وتزود بعض الآلات الكاتبة التي يستخدمها فاقدو البصر بأدوات خاصة يمكنها النطق بالأحرف أثناء كتابتها، ويطبع بعضها الآخر لغة بريل.

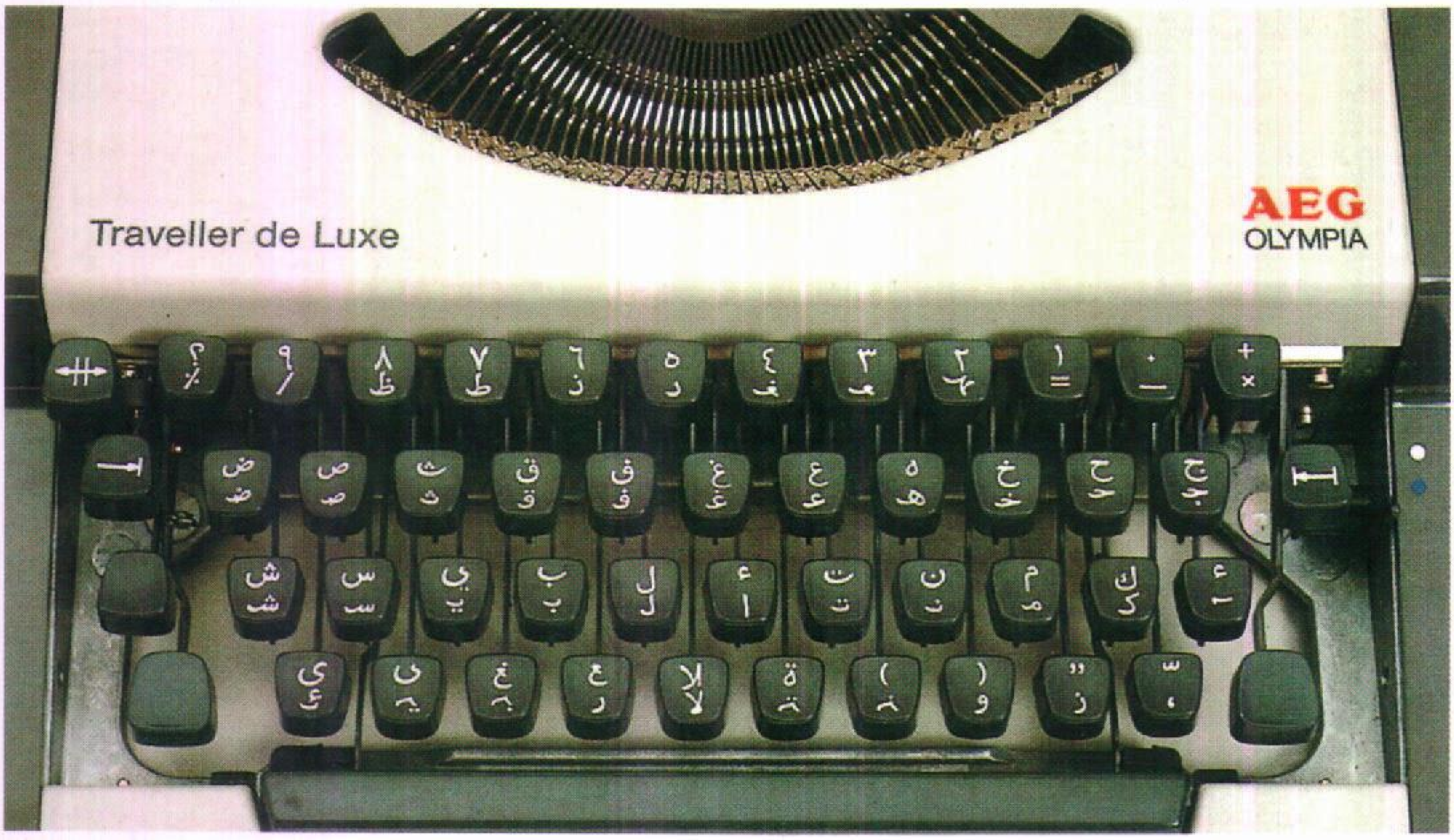

لوحة مفاتيح الآلة الكاتبة ترتب مفاتيح الطابعة ترتيبًا قياسيًا محددًا.

بعض الآلات الكاتبة الأولية تشتمل على آلة لامبرت (إلى اليسار)؛ وقد صنعت هذه الآلة شركة الفونوغراف والآلة الكاتبة في بداية القرن العشرين - وأنتجت آلة كاتبة طراز كولومبيا (في الوسط) عام ١٨٨٦م؛ وصنعت آلة بليكينزديرفر (إلى اليمين) عام ١٨٩٣م. وظهرت أقدم وأنجح آلة كاتبة متنقلة في بداية القرن العشرين.

يشغل كل حرف أو رمز في الكثير من الآلات الكاتبة الحيز أو المكان نفسه الذي يشغله على ورقة الطباعة. ولكن لبعض الآلات الكاتبة الأخرى خاصية **المباعدة التناسبية** (تكوين فراغات أو مسافات متناسبة مع حجم الحرف أو الرمز المطبوع). وتعطي المباعدة التناسبية للأحرف مظهر الحرف المطبوع. ويوجد في بعض الآلات ما يعرف **بالضابط** للمسافات. ويمكن للضابط عمل هوامش متساوية على الجانب الأيمن أو الأيسر تبعًا لطريقة الكتابة.

نبذة تاريخية. حاول العديد من المخترعين في أوروبا والولايات المتحدة الامريكية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر تطوير آلة كاتبة عملية؛ تكون دقيقة، وسهلة الاستخدام، وسريعة، ورخيصة الثمن. وفي عام ١٨٦٧م تمكن كريستوفر لاثام شولز، وهو مخترع من ميلْووكي بولاية وسكنسن في الولايات المتحدة الأمريكية، بمساعدة كارلوس جليدين وصمويل سول من تصميم أول آلة كاتبة. وقد حصل على براءة اختراع الطابعة عام ١٨٦٨م. ثم واصل شولز العمل على تحسين هذا الاختراع. وفي عام ١٨٧٣م، اهتمت شركة أي. ريمنجتون وأولاده بآلة شولز الكاتبة، رغم أنها كانت متخصصة في صناعة البنادق. وعندما بدأت في تسويقها بدأت مصانع أخرى في إنتاج الآلات الكاتبة في بداية القرن العشرين. كما بدأ استخدام الآلات الكاتبة الكهربائية في العشرينيات من القرن العشرين.

وقد جرى العديد من التحسينات على مدى السنين على تصميمات الآلة الكاتبة وطرق عملها. ويستخدم في الوقت الحاضر كثير من الناس أجهزة الحاسوب الشخصية المتصلة بآلات كاتبة ومعالِجَات الكلمات لإنتاج طباعة رفيعة الجودة.

انظر أيضًا: **أديسون، توماس.**

الآلة الموسيقية. انظر: **الأوركسترا؛ البيانو؛ العود؛ الكمان؛ الموسيقى** (رسوم إيضاحية)؛ **الموسيقى العربية** (الآلات الموسيقية العربية القديمة).

الآلة الناسخة. انظر: **أديسون، توماس ألفا؛ النسخ بالتصوير.**

الآلة النحاسية. انظر: **الأوركسترا** (رسم إيضاحي)؛ **الموسيقى** (رسم إيضاحي)؛ **الموسيقى الكلاسيكية** (موسيقى الأوركسترا).

آلة النقر الموسيقية. انظر: **الأوركسترا** (رسم إيضاحي)؛ **الموسيقى** (رسم إيضاحي)؛ **الموسيقى الكلاسيكية** (موسيقى الأوركسترا).

الآلة الوترية. انظر: **الأوركسترا** (رسم إيضاحي)؛ **العود؛ الموسيقى** (رسم إيضاحي)؛ **الموسيقى الكلاسيكية** (موسيقى الأوركسترا).

الالتحام الذري. انظر: **الطاقة النووية** (الاندماج النووي).

الالتصاق خاصيةٌ تؤدي إلى التصاق مادتين مختلفتين معًا، حيث تتم عمليّة الالتصاق بسبب الانجذاب الذي يحدث بين كلّ الجزيئات والذرات.

وتتفاوت قوّة الالتصاق اعتمادًا على خواص المواد الملتصقة. فالالتصاق الذي يحدث بين سطحي مادّتين صلبتين يميل إلى الضعف وإن كانت تلك المواد مستوية ونظيفة تمامًا. فالأسطح في الواقع خشنة عندما تُفحص بالمجهر، وتلامس بعضها في أماكن قليلة نسبيًا. أما إذا

كانت إحدى المواد سائلاً جزئيًا أو كليًا فإن الاتصال بين الأسطح يكون أقوى.

وتستعمل أقوى المواد التصاقًا في شكل طبقات رقيقة من السوائل. وتكون هذه السوائل في كثير من الحالات محاليل **لبوليمرات** (مركبات ذات أوزان جزيئية عالية). وعندما تستقر هذه المحاليل فإن جزيئاتها تصبح ثابتة. ومن ثَمّ يمكن أن يكون الالتصاق جيدًا بحيث يمكن لقوّة قويّة أن تؤدي إلى كسر المادة لا كسر الرباط اللاصق.

التصاق الأعضاء، في الجسد، اسم لنسيج جديد يربط أحيانًا الأجزاء الداخلية والمنفصلة طبيعيا في الجسم. وينمو مثل هذا النسيج عادة نتيجة للالتهاب أو العملية الجراحية. وتكون الالتصاقات في كثير من الأحيان مؤلمة، وقد تتدخل مع العمل الطبيعي للأعضاء الدّاخلية. فأمراض القلب أو الرئتين قد تسفر عن حدوث التصاقات مؤلمة بين تلك الأعضاء والأجزاء المحيطة بالجسم، كما أنّ الالتصاق بعد العمليّات الباطنيّة يؤدي إلى نمو أجزاء من الأمعاء بعضها مع بعض أو حدوث تبطين للتجويف البطني. أما إذا تدخل الالتصاق مع عملية الهضم فينبغي إجراء عملية جراحية إضافية.

انظر أيضًا: **الأنسجة.**

الالتماس هو الطلب. وفي الحديث: من سلك طريقًا يلتمس فيه علمًا، أي يطلبه. والالتماس ألطف من الطلب، وهو عند بعضهم: الطلب مع التساوي بين الآمر والمأمور في الرتبة. والالتماس أيضًا وثيقة مكتوبة يقوم عدد كبير من الأفراد بالتوقيع عليها مطالبين فيها باتخاذ إجراء أو عملٍ من نوع ما تجاه قضية من القضايا. وتُقدَّم الالتماسات عادةً إلى السلطات الحكومية المحلية منها والقومية. ويُقدِّم الناس هذه الالتماسات لأغراض عدة؛ فقد يُوَقعون على التماس معترضين على مشروع لتوسعة أحد الشَوارع الذي تستلزم توسعته هدم كثير من المنازل وإزالتها، كما يمكن أن يُقَدِّموا الالتماس لإبداء معارضتهم تجاه عمليات سياسية اتخذتها دولة أخرى. واستخدمت كلمة الالتماس في الماضي لتعني طلبًا رسميًا أو قانونيًا. وفي بعض الأقطار، يطلق على كل أنواع الطلبات اسم التماس؛ ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال، فإن الطلبات المكتوبة التي تقدم إلى المحاكم القضائية، أو المسؤولين عن الخدمات العامة، أو أية هيئة تشريعية تُسمى كلها التماسات.

التماس الحق ميثاق صاغه البرلمان الإنجليزي عام ١٦٢٨م وقَدَّمَه إلى الملك تشارلز الأول مؤكدًا فيه عدم دستورية أفعال معيّنة اتخذها الملك دون موافقة البرلمان، مثل فرض الضرائب، وإيواء الجند في المنازل الخاصة، وفرض الأحكام العرفية، والأمر بحبس المواطنين دون الاستناد إلى القوانين.

لم يكن تشارلز راضيًا عن هذا الالتماس، إلا أنه وافق على مضض حيث لم يكن أمامه من سبيل لحث البرلمان على إجازة الاعتمادات المالية التي طلبها لنفسه. لكنه لم يكن ينوي في قرارة نفسه تنفيذ الجزء الخاص به من هذه الاتفاقية، فقد واصل حكمه الاستبدادي المطلق إلى أن قادته طرقه الاعتباطية الاستبدادية في نهاية المطاف إلى تنفيذ حكم الإعدام فيه عام ١٦٤٩م.

لقد كان لالتماس الحق نتائج مهمة على الرغم من أنه لم يحقق أهدافه الفورية. فقد أكد في حقيقة الأمر على هيمنة القانون على الأهواء الشخصية للملك؛ لذا فقد كان رفضًا لفكرة الملكية المطلقة التي تستند إلى مايسمَّى بالحق الإلهي، كما أصبح مَعْلَمًا في تاريخ الحكومات الدستورية في إنجلترا. أما التوطيد الكامل للحكومة الدستورية فقد كان عام ١٦٨٩م عندما صدر بيان الحقوق.

انظر أيضًا: **بيان الحقوق؛ تشارلز الأول.**

الالتهاب رد فعل الجسم للمُهَيِّجات الكيميائية أو الفيزيائية أو لبعض العوامل مثل البكتيريا. وهو الحالة الشاذة للأنسجة في بعض أجزاء الجسم التي تكون متورمة ومحمرّة وساخنة ومؤلمة. تتمدد الأوعية الدموية في الجزء المتأثر وتتيح لمزيد من الدم التدفق في المنطقة. وقد تترك كريات الدم البيضاء الأوعية الدموية، وتدخل الأنسجة المحيطة في محاولة لتدمير البكتيريا. ويُسمي الأطباء تكدس البكتيريا وكريات الدم البيضاء **الصديد**. انظر: **الصديد.** وتسبب كمية الدم التي تزداد في الجزء المتأثر والأوعية الدموية المتمددة الورم **والحمامي** (الاحمرار)، والشعور بالحمى. وتضغط الأوعية الدموية على الأعصاب الحسية وتسبب الألم.

التهاب الأذن الوسطى. انظر: **الأذن** (الأمراض)؛ **الصمم** (الأمراض).

التهاب بطانة الرحم مرض يصيب الجهاز التناسلي للأنثى تقوم فيه مجموعات أو عناقيد من خلايا بطانة الرحم بمهاجمة مناطق أخرى من الجسم. والمناطق الأكثر تعرضًا للإصابة بهذا المرض هي في الغالب المبيضان وجدار الحوض والتجاويف البطنية. وغالبًا ما يصيب هذا المرض النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين ٢٠ و ٤٠ سنة ولم يحملن في السابق، ويعانين آلامًا حادة ناتجة عن الطمث.

ويعتقد معظم الأطباء بأن مرض التهاب بطانة الرحم ينتج عادة عندما يتدفق الدم الناتج عن الطمث من الرحم عائدًا إلى الحوض والتجاويف البطنية كل شهر. هذا الدم عادة مايحتوي على مجموعات من الخلايا الرحمية التي بإمكانها الالتصاق بالأعضاء أو الأربطة، أو بجدران التجاويف. ويتم تحفيز هذه العناقيد الرحمية على النمو وذلك من قبل هورمون الأستروجين، وهو الهورمون الذي يحفز النمو الشهري لبطانة الرحم. واعتمادًا على موضع هذه العناقيد، تحدث أعراض ناتجة عنها مثل تضخم المثانة أو حدوث الألم عند الجماع أو تشنجات حادة عند حدوث الطمث (الدورة الشهرية). وهذا المرض يؤدي إلى إتلاف المبيض وغيره من الأعضاء التناسلية مما ينتج عنه صعوبة في الإخصاب. انظر: **عدم الخصوبة**. وقد لايحتاج مرض التهاب بطانة الرحم غير الحاد إلى أي علاج حيث يعمد الأطباء إلى معالجة المرض في مثل هذه الحالة بالهورمونات التي قد توقف المرض. أما الحالات الحادة فيتم معالجتها باستخدام الجراحة. وتنحصر الجراحة في إزالة العناقيد الرحمية إذا كانت المرأة ترغب في الإنجاب أو الحمل. أما المرأة التي لاتريد الإنجاب أو الحمل، أو تلك التي تجاوزت مرحلة الإنجاب فتخضع لعملية **استئصال الرحم**.

التهاب البلعوم مرض مُعْد يؤثر على أغشية الحلق، واللوزتين، ويصيب الأطفال من سن ٥ إلى ١٢ عامًا.

والتهاب البلعوم تسببه بكتيريا من نوع يعرف **بالمكورات العقدية البيتاوية الحالّة للدم ـ المجموعة (أ)** وتنتشر البكتيريا عامة من شخص إلى آخر من خلال الرذاذ الرطب الصادر من الأنف والفم. والأشخاص الذين يُطلق عليهم **حاملو المرض**، أي الذين يَحملون المكوّر العقدي دون أن تظهر عليهم أعراض المرض، هم الذين ينشرون البكتيريا التي تسبب التهاب البلعوم. وعن طريق الاختبارات المعملية، يمكن التأكد من وجود بكتيريا الالتهاب البلعومي، في المادة المأخوذة من حلق المريض. انظر: **المرض**.

وتشمل أعراض التهاب البلعوم احتقان الحلق، والحمى والصداع، وفي بعض الحالات الارتعاش والغثيان، والقيء. ويشعر المريض عادة بتورم اللوزتين والعقد الليمفاوية في العنق. ويختفي المرض سريعًا عقب العلاج، وقد تستمر الحالات التي لم تخضع للعلاج أسبوعًا أو أسبوعين.

يمكن أن يترتب على التهاب البلعوم مضاعفات مختلفة. فقد يمتد المرض إلى الأذنين والجيوب والعظم ومجرى الدم. وفي حالات أخرى، يصاب المرضى فيما بعد **بالحمى الروماتيزمية**، أو بمرض الكلى المسمى **التهاب كبيبات الكُلى الحاد**. انظر: **الحمى الروماتيزمية؛ التهاب الكُلية**.

ويمكن للعلاج الفوريّ لالتهاب البلعوم عن طريق البنسلين أن يمنع العدوى من الانتشار إلى الأجزاء الأخرى في الجسم. ومثل هذا العلاج يستأصل أيضًا مخاطر الحمى الروماتيزمية، لكنه لايمنع دائمًا التهاب كبيبات الكلى الحاد.

وينصح كثير من الأطباء بفحص باقي أعضاء أسرة المريض للتأكد من عدم وجود المُكوَّر العقْديّ. ويُعالج مَنْ يثبت حملهم للبكتيريا باستخدام البنسلين.

الْتِهَابُ الْجِلْد مرض في الجلد، يؤدي إلى الحَكَّة، أو الحُرْقة، ويسبِّب الاَحْمرَار، والانْتفَاخ، والبُثور، والارْتشَاح، والقشرة الجلْديَّة. ويمكن أن يَنتج عن الاحتكاك، أو الحرارة، أو البرودة، أو أشعة الشّمس، غير أنَّ المواد الكيميائيَّة، كثيرًا ما تتسبَّب في التهاب الجلد. وقد تكون هذه المواد من السُّموم الشَّديدة التي تؤثر في جلد أي إنسان، أو مواد كيميائيَّة تُهيِّج الجلد، الذي يعاني حساسية خاصة للكيميائيَّات، وقد تسببه بعض النَّباتات والأطعمة، والمنسوجات، والأصباغ، وأدوات التَّجميل والعلاجات.

انظر أيضًا: **الحساسيَّة**.

التهاب الحنجرة مرض يصيب أنسجة الحنجرة، أو الصندوق الصوتي، ويمكن أن تسبِّبه عدة حالات، وأحياناً يخترق الالتهاب أنسجة الحنجرة، فيسبِّب التهابها. ويعتقد الأطباء أنّ التهاب الحنجرة، يسبّبه استعمال مواد مهيّجة مثل التبغ والكحول، كما يسبّب التهاب الحنجرة أيضاً استنشاق مواد مهيّجة. وقد يتسبب الاستعمال غير الملائم للصوت، الذي يُجهد الحنجرة والحبال الصوتية، في التهاب الحنجرة.

وتبدأ أنسجة الحنجرة بالانتفاخ عندما يبدأ الالتهاب، وسرعان مايصبح المريض أجشّ الصوت. وإذا استمرّت الحالة على ماهي عليه، فقد يغيب الصّوت بشكل مؤقّت، لأن الحبال الصوتية تصبح سميكة ولاتستطيع الاهتزاز لإخراج الصوت. وفي الحالات الحادة، قد يمنع الانتفاخ مرور الهواء عبر الحنجرة. ويجب معالجة معظم حالات التهاب الحنجرة من قبل الطبيب.

التهاب الدماغ مرض يشكو مصابوه من ارتفاع قليل في درجة الحرارة ومن صداع يستمر عدة أيام. يمكن أن يسبب التهاب الدماغ الارتجاجات والغيبوبة، وقد يسبب الموت. وهناك عدة أنواع لالتهابات الدماغ، يتسبب في

معظمها التلوث بالفيروسات والبكتيريا والمواد الكيميائية الضارة والطفيليات الدقيقة المختلفة.

ومن أعراض هذا المرض النعاس والحمى والصداع. وضعف العضلات. وقد يسبب المرض حركات تشنجية وتشويشاً ذهنيًا، وشللاً وصعوبة في السمع والبصر والنطق والبلع. وقد يصاب بعض مرضى التهاب الدماغ بعطب دائم في الدماغ، إلا أن ذلك ليس شائع الحدوث. ويعتمد العلاج على سبب المرض.

توجد بعض الفيروسات المسببة لمرض التهاب الدماغ في دم بعض أنواع الحيوانات بما في ذلك الطيور والخيول. وتنتقل إلى جسم الإنسان عن طريق لدغة الناموس الذي سبق أن لدغ حيواناً مصاباً.

وفي بعض الحالات، تهاجم الفيروسات المسببة لبعض الأمراض، كالحصبة والنكاف، الدماغ وتسبب مرض التهاب الدماغ. يمكن أن يحدث هذا المرض أيضاً بسبب مضاعفات ناتجة عن التحصين. وتظهر أعراض عدة أنواع من التهاب الدماغ بعد شهور، أو سنين من دخول الفيروس المصاب جسم الإنسان. وتعرف هذه الفيروسات باسم **الفيروسات البطيئة**.

والفيروسات التي تسبب مرض التهاب الدماغ في الإنسان، يمكن أن تسبب أمراضاً متصلة بهذا المرض لدى الحيوانات أيضًا. ففي عام ١٩٧١م، انتشر **مرض الدماغ والنخاع الخيلي الفنزويلي**، وهو التهاب في الدماغ والنخاع الشوكي، وأدى إلى موت مئات الخيول في الولايات المتحدة الأمريكية.

يتصل مرض التهاب الدماغ اتصالاً قوياً بمرض الالتهاب السحائي، وهو التهاب الغشاء الذي يكسو الدماغ والنخاع الشوكي. انظر: **الالتهاب السحائي**. ويسمى المرض الذي يصيب كلاً من الدماغ والغشاء الذي يلفه باسم **التهاب السحايا والدماغ**.

الالتهاب الرئوي مرض يصيب الرئتين. ومعظم حالات الالتهاب الرئوي، تحدث نتيجة عدوى بالفيروسات، والبكتيريا، والفطريات أو أية جراثيم أخرى. وهناك حالات قليلة تحدث نتيجة حساسية، أو من استنشاق مواد كيميائية مُهيجة. وتختص هذه المقالة، بمناقشة الالتهاب الرئوي الذي تحدثه الفيروسات أو البكتيريا، وهما مسؤولان معًا عن معظم الحالات.

كان مرض الالتهاب الرئوي يقتل حوالي ثلث ضحاياه، قبل تطور المضادات الحيوية في فترة الأربعينيات من القرن العشرين. أما اليوم ـ مع توفر العلاج الطبي السليم ـ فإن أكثر من ٩٥٪ من المرضى يحصلون على الشفاء منه بإذن الله. ولكن مازال مرض الالتهاب الرئوي في مقدمة الأسباب التي تؤدي إلى الوفاة في كثير من البلدان. وتعد الإصابة بمرض الالتهاب الرئوي، بالنسبة لمن يعانون أمراضًا خطيرة أخرى من أكبر الأخطار التي تهددهم، إذ يصعب عليهم جدًا الشفاء منه. ومن ضمن الحالات التي تزيد من خطورة المرض حالات انتفاخ الحويصلات الهوائية، وأمراض القلب، وتعاطي الكحوليات، بالإضافة إلى أنواع أخرى من الأمراض التي تضعف مقاومة الجسم للأمراض. وبالنسبة للأطفال، وكبار السن، فإن درجة تعرضهم لمخاطر الالتهاب الرئوي أكبر من المعدل العادي.

كيف يتطور الالتهاب الرئوي. تحدث الإصابة في معظم الحالات عندما يستنشق شخص ما بعض الرذاذات القليلة التي تحتوي على الفيروس الضار، أو البكتيريا. ويتطاير هذا الرذاذ أو ينتشر في الهواء بمجرد أن يسعل شخص مصاب أو يعطس. وتحدث كثير من الإصابات عندما تبدأ البكتيريا التي تعيش طبيعيًا في الفم والأنف، والحنجرة بغزو الرئتين. والمعتاد أن تقوم أجهزة الدفاع الطبيعي في الجسم بمنع هذه البكتيريا من الوصول إلى الرئتين، ولكن إذا ضعفت فمن الممكن حدوث نوع حاد من الالتهاب الرئوي. وهذه الأنواع من العدوى تحدث عمومًا بين أولئك الذين أودعوا في المستشفى بسبب أمراض أخرى خطيرة.

هناك أنواع كثيرة من الفيروسات المسببة لأمراض الرئة، من بينها فيروسات الأنفلونزا ذاتها، وعدوى الجهاز التنفسي الأخرى. وكثير من أنواع البكتيريا أيضًا، يتسبب في الإصابة بالالتهاب الرئوي. لكن معظم حالات البكتيريا تنتج عن طريق العدوى بنوع منها يُسمّى **المكورة الرئوية** وتُعرف أيضًا باسم **العنقوديات** وهناك نوع من البكتيريا يسمى **الميكوبلازما الرئوية** يسبب نوعًا شائعاً آخر من الالتهاب الرئوي، يحدث أساسا بين الأطفال، والشباب البالغين.

تسكن الجراثيم المسببة للالتهاب الرئوي في الجيوب الهوائية حيث يقوم الدم بعلمية استبدال ثاني أكسيد الكربون بالأكسجين. وهناك تتكاثر هذه البكتيريا سريعًا، وسرعان ماتمتلئ الجيوب الهوائية بسائل، وبكرات الدم البيضاء التي ينتجها الجسم لمحاربة العدوى.

الأعراض والتشخيص. تختلف أعراض الالتهاب الرئوي باختلاف نوع البكتيريا المسبب له، وباختلاف الحالة الصحية العامة للمريض، قبل إصابته بالمرض. عمومًا، فإن التهاب الرئة الناتج عن البكتيريا تكون أعراضه أكثر حدة وتبدأ بصورة فجائية أكثر من تلك الحالات التي

تسببها الفيروسات. فمعظم الحالات المتسببة عن البكتيريا تبدأ برعشة مفاجئة، مصحوبة بارتفاع درجة الحرارة، وبآلام الصدر. كذلك يعاني المرضى سعالاً جافًا مؤلمًا يخرج بلغمًا صدئ اللون. بينما تكون حالات الإصابة بالفيروس في معظمها معتدلة. ومن بين أعراضها ارتفاع درجة الحرارة، وضعف حالة المريض والسعال، وإخراج البلغم (البصاق).

وعن طريق السماعة الطبية، يستطيع الطبيب أن يسمع أصواتًا مميزة آتية من الرئة تدل على وجود المرض. ويمكن لأشعة إكس (الأشعة السينية)، والاختبارات المعملية، أن تؤكد صحة التشخيص. أما تحديد نوع الميكروب المسبب للمرض، فإنه يتم عن طريق الاختبارات المعملية، إذ يقوم العامل الفني المتخصص بفحص عينة من بلغم المريض تحت المجهر. كما يعالج البلغم أيضًا بطرق مختلفة، حتى يمكن تنمية الكائن العضوي المُسبِّب للعدوى داخل المعمل، بحيث يمكن التعرف عليه.

العلاج والوقاية. في علاج كل أنواع الالتهاب الرئوي، من الضروري أن يحصل المريض على راحة كاملة على الأقل لمدة يومين، أو ثلاثة، بعد انخفاض درجة الحرارة. بالنسبة لمرض التهاب الرئة الفيروسي، فليس هناك أي علاج محدد. ومعظم الحالات تشفى من تلقاء نفسها، خلال فترة زمنية تتراوح بين أيام وأسابيع قليلة. أما في علاج الالتهاب الرئوي البكتيري، فإن الأطباء يستعملون المضادات الحيوية. ويحقق البنسلين نتائج أفضل في علاج الحالات الناتجة عن المكورات الرئوية، لكن المضادات الحيوية الأخرى، تُعد أكثر فاعلية في علاج أنواع أخرى من التهاب الرئة البكتيري.

وتعطي لقاحات الأنفلونزا الجسم وقاية من الالتهاب الرئوي الذي تسببه فيروسات الأنفلونزا، وهناك لقاح آخر يحمي الجسم من الالتهاب الرئوي الناتج عن عدوى المكورات الرئوية. لكن الأطباء يصفونه لكبار السن فقط، والمرضى الذين يعانون طويلا هذا المرض،وأيضا لأولئك الأكثر تعرضا للإصابة بالالتهاب الرئوي.

التهاب الزائدة الدودية مرض يصيب الزائدة الدودية. انظر: **الزائدة الدودية**. ويحدث من عدوى تسبِّبها البكتيريا، فتتورَّم الزائدة الدودية وتمتلئ بالصديد. وقد يَسْري الصديد إلى غشائها الخارجي، فيصير خُراجًا، أو تنفجر الزائدة الدودية، فتنتشر العدوى بأجزاء الجسم المحيطة بالموضع. ويتسبَّب ذلك في **التهاب الصفّاق**، وهو التهاب الغشاء المُبَطِّن لتجويف البطن. انظر: **التهاب الصفّاق**.

الأعراض. تبدأ أعراض التهاب الزائدة الدودية عادة بألم في منطقة السُرَّة، ثم يتحول إلى أسفل الجانب الأيمن من البطن. ولا يُسَبِّب ألمًا مستمراً في البداية، إذ يشتد ويخفّ، ثم، ما يلبث أن يستمر، فيصاب الموضع الخارجي بالحساسية عند لمسه. وتتقلَّص عضلات البطن، ويُصاب المريض عادة بالغَثَيان وارتفاع درجة الحرارة. ويُظْهِر قياس الدم زيادة في الخلايا البيضاء.

العلاج. من المهم جداً امتناع الشخص الذي تظهر عليه أعراض التهاب الزائدة الدوديّة، عن تعاطي أيٍّ نوع من الملينات أو المُسَهِّلات، كزيت الخروع. كما يجب منع المسهِّلات عمَّن يشكو ألمًا في البطن، لاحتمال أن يكون ذلك التهابًا في الزائدة الدودية، فتُسَبِّب هذه الأدوية انفجارها، وتلويث البطن بالجراثيم. بل يجب أن يبقى المريض ساكنًا ويُستَدعَى الطبيب فوراً. والعلاج المألوف لالتهاب الزائدة الحاد، هو إزالتها بعملية جراحيَّة، تُعْرَف بعملية **استئصال الزائدة الدودية**. وفي الحالات الخفيفة، قد تلتئم الالتهابات تلقائيًا وقد تعود بعض أعراض التهاب الزائدة الدودية مرات عديدة.

انظر أيضًا: **الجراحة**.

الالتهاب السحائي مرض يصيب الأغشية التي تغطي الدماغ والنخاع الشوكي. وهذه الأغشية تعرف باسم **السحايا**. كما يصيب المرض **السائل الدماغي الشوكي** الذي يحيط بالدماغ والنخاع الشوكي. ينتج الالتهاب السحائي عن عدوى بوساطة البكتيريا والفيروسات والفطر والميكروبات الأخرى. وسيقتصر الحديث في هذه المقالة عن الالتهاب السحائي البكتيري والفيروسي، وهما أكثر أشكال المرض شيوعاً.

يهاجم الالتهاب السحائي الإنسان في كل الأعمار، إلا أن الرضّع والأطفال أكثر تعرضًا للإصابة به. ويتماثل معظم الضحايا للشفاء التام من المرض، غير أن الالتهاب السحائي البكتيري قد يسبب تلفاً حاداً للدماغ، ينتهي بالوفاة. كما قد يؤدي الالتهاب السحائي البكتيري إلى الصمم، والشلل، وضعف العضلات، والتخلف العقلي، والعمى، وتغيرات في السلوك.

والإنسان الذي يعاني حالة عضوية تُضعف مقاومة الجسم للعدوى، أكثر تعرضاً للإصابة بالالتهاب السحائي. وتشمل مثل هذه الحالات أنيميا الخلايا المنجلية، وعدم وجود الطحال، ونقص البروتينات المضادة للعدوى والتي تعرف باسم **الغُلُوبيُولينات المناعية**.

كيفية تطورالمرض. توجد البكتيريا والفيروسات التي تسبب الالتهاب السحائي في معظم الحالات في أعضاء

الجهاز التنفسي. وتمر الميكروبات في مجرى الدم وتصل إلى الدماغ، حيث تصيب السحايا والسائل الدماغي الشوكي. وتُحدث تغيرات كيميائية مختلفة في الدماغ، الذي قد ينتفخ.

هناك أنواع كثيرة من البكتيريا التي تسبب الالتهاب السحائي. إلا أن معظم حالات الالتهاب السحائي البكتيري تنتج عن العدوى عن طريق ثلاثة أنواع من البكتيريا هي **النيسرية السحائية والمستدمية النزلية، النوع ب والعقدية الرئوية**. كما تسبب عدة فيروسات الالتهاب السحائي.

الأعراض والتشخيص. أعراض الالتهاب السحائي البكتيري ـ بصورة عامة ـ أكثر حدة من أعراض الالتهاب السحائي الفيروسي. كما تتفاوت الأعراض باختلاف عمر المريض. فتشمل الأعراض لدى الرضّع والأطفال الحمى والغثيان والقيء وفقدان الشهية والنعاس. كما قد يعاني بعض الأطفال تشنجات أو ارتعاش الأطراف الذي يمكن السيطرة عليه. وكثيراً ماتشمل الأعراض عند الأطفال الأكبر سناً والراشدين الصداع وآلام الظهر وآلام العضلات وحساسية العينين للضوء. وكذلك يعاني بعض المصابين تصلُّبًا في العنق.

يشخص الأطباء الالتهاب السحائي من خلال فحص عينة من السائل الدماغي الشوكي للمريض. ويتم الحصول على العينة بإدخال إبرة بين الفقرات في الجزء السفلي من الظهر. وتعرف هذه العملية باسم **النقب القطني** أو **البزل الشوكي**. يحوي السائل الدماغي للمصابين بالالتهاب السحائي البكتيري نسبة عالية من البروتين ونسبة منخفضة من الجلوكوز. بينما يحوي سائل معظم مرضى الالتهاب السحائي الفيروسي نسبة عادية أو عالية من البروتين ونسبة عادية من الجلوكوز. ولكي يتم تحديد نوع الجرثومة أو الفيروس المسبب، يتم فحص السائل الدماغي الشوكي للمريض بطرق مختلفة حتى يمكن تحديد نوع الكائن الحي الذي سبب العدوى.

الوقاية والعلاج. يجب أن يبقى المريض الذي يعاني الالتهاب السحائي تحت رعاية الطبيب. وليس هناك علاج محدد فعّال ضد الالتهاب السحائي البكتيري، ويعالج الالتهاب السحائي البكتيري بالمضادات الحيوية. ومثل هذه المعالجة تقلل كثيراً خطر الوفاة بسبب المرض. يعتمد نوع المضاد الحيوي المستعمل على البكتيريا المسببة. وأكثر أنواع المضادات الحيوية المستخدمة لالتهاب السحايا الجرثومي البنسلين، والأمبيسلين، والكلورامفنيكول. ويتماثل معظم المرضى للشفاء من الالتهاب السحائي خلال عدة أسابيع.

بعض أنواع الالتهاب السحائي البكتيري والفيروسي معدية. ويساعد الرفامبسيْن في الحماية من انتشار الالتهاب السحائي الذي تسببه النيسرية السحائية والمستدمية النزلية، النوع ب. يصف الأطباء عادة هذا المضاد الحيوي للأشخاص المتصلين بالمريض. كما تحمي اللقاحات من حدوث أنواع معينة من الالتهاب السحائي البكتيري. وليست هناك وسيلة فعالة للوقاية من الالتهاب السحائي الفيروسي.

انظر أيضًا: **التهاب الدّماغ**.

الالتهاب الشُّعَبي مرض يصيب الغشاء المخاطي للشعَب (القصيبات) الهوائية في الرئتين. يسبب التهاب هذه القنوات المسماة **الشُّعب** زيادة إفراز المخاط الذي يخرج في عملية السعال. والالتهاب الشعبي قد يكون حاداً لفترة قصيرة أو مزمناً لمدة طويلة.

ومن أعراض الالتهاب الشعبي المزمن ارتفاع درجة الحرارة وآلام الصدر والسعال المصحوب بمادة مخاطية. ويعتبر الأطباء الحالة مزمنة إذا استمر السعال عدة أشهر سنويًا على مدى عامين متتاليين، أو أكثر. ويسبب الالتهاب الشعبي، أحيانًا، قصَر النفس، وفي الحالات الحادة، يسبب هبوطاً في القلب. وأحيانا يكون الالتهاب الشعبي مصحوباً بانتفاخ الرئة. وينتج الالتهاب الشعبي الحاد أحياناً عن طريق العدوى التي تصيب الجهاز التنفسي، كما أنه قد يكون نتيجة للدخان الذي يضايق التنفس، كدخان التبغ، أو الهواء الملوث. ويعتبر الدخان الناتج عن التدخين السبب الرئيسي لحدوث الالتهاب الشعبى المزمن. وقد يؤدي كلا نوعي الالتهاب الشعبي إلى الربو أو ذات الرئة.

يعالج الالتهاب الشعبي عن طريق العقاقير التي تعمل على توسيع الشعب (القصيبات) الهوائية، أو عن طريق المركبات التي تساعد على تليين المادة المخاطية فيخرجها السعال. وقد تساعد الرطوبة الصادرةعن جهاز مرطب على تليين المادة المخاطية. ويوصف للمريض المضادات الحيوية إذا وجدت عدوى بكتيرية. ويتم شفاء حالات الالتهاب الشعبي الحاد خلال عدة أسابيع، أما الالتهاب الشعبي المزمن، فإنه يصعب علاجه.

التهاب شغاف القلب. انظر: **القلب** (التهابات القلب).

التهاب الصفاق مرض يصيب الغشاء البريتوني (الغشاء الرقيق الذي يبطن التجويف البطني). وهو من الأمراض التي قد تفضي إلى الموت. ويلتهب الصفاق إذا ما هاجمته البكتيريا أو إذا أثاره جسم أو مادة دخيلة غريبة عليه.

والتهاب الصفاق إمّا **حاد** وإما **مزمن**، والنوع الثاني يستمر زمنًا طويلاً، ويُمكن أن يتسبب في جعل الأنسجة تنمو داخل بعضها مما يؤدي إلى عدم قيام الأمعاء بوظيفتها على الوجه الصحيح. وتشيع التهابات الصفاق المزمنة عند المرضى المصابين بالدرن .

أما **النوع الحاد** فإنه يحدث على نحو مفاجئ ، فيؤدي ذلك إلى التأثير على جزء صغير من الصفاق أو يتطور الأمر فيؤثر على جزء كبير منه. ومن أعراض التهاب الصفاق الحاد الحمى والقشعريرة والتقيؤ وآلام البطن الحادة. ومن ثم ينتفخ البطن ويصير صلبًا قاسيًا، ويزداد النبض سرعة، كما يزداد عدد خلايا الدم البيضاء.

ويحدث التهاب الصفاق الحاد من جرَّاء بعض أنواع البكتيريا التي تنفلت من بعض أعضاء الجسم، كالقناة الهضمية، أو بُوقَيْ فالوب أو البنكرياس. ومن شأن هذه البكتيريا الإفلات من عضو ما ـ الزائدة الدودية مثلاً ـ إذا كان هذا العضو قد غزته الجراثيم غزوًا كبيرًا إلى درجة يثقب فيها هذا العضو. وقد يحدث ذلك عقب بعض الحالات المرضية الخاصة مثل موات المعى؛ أي الغنغرينا، أو تلف الأحشاء ، أو إصابة البنكرياس بالجراثيم .

يقتضي التهاب الصفاق العناية الطبية الفورية. وتستخدم المضادات الحيوية وبعض العقاقير الأخرى في علاج أية إصابة بهذا المرض، أو لتخفيف الآلام الناتجة عنه. أما إذا انثقب العضو فجأة فلامناص من إجراء عملية جراحية على وجه السرعة لإغلاق الثقب، ولتجفيف المكان المصاب بالالتهاب وتنظيفه.

التهاب العصب مرض أو إصابة مؤلمة قد تؤثر على عصب واحد أو عدة أعصاب. وقد تختلط أحيانًا مع خلل يُسمَّى الألم العصبي. انظر: **الألم العصبي**.

يمكن أن تسبب البكتيريا والفيروسات ونقص الغذاء والفيتامينات التهاب العصب. والعدوى مثل الدرن، والزهري، والحلأ المنطقي، يمكنها أن تغزو العصب بسبب التهاب العصب. ويمكن أن يتولد التهاب العصب عندما يغيّر مرض مثل البول السكري أنشطة خلايا الجسم. والتهاب العصب يحدث بسبب الجرح العضوي لعصب يشمل العصب المصاب.

وإذا استمر التهاب العصب لفترة زمنية طويلة، فقد يتلف العصب بصورة سيئة لدرجة أنه لن يعود صالحاً لوظيفته بالطريقة الصحيحة. ونتيجةً لذلك، قد يفقد شخص القدرة علي الإحساس بالحرارة والضغط واللمس . وقد يفقد الجسم أيضًا التحكّم في الأنشطة التلقائية مثل العرق. فإذا لم يعد العصب قادرًا على التّحكّم في العضلة يمكن أن تضمر العضلة وتصبح مشلولة في النهاية. فالتهاب العصب خلل خطير يتطلب رعاية الطبيب.

التهاب عضلة القلب مرض يصيب العضلة التي تؤدي عملية ضخ الدم في القلب. وقد تبقى الحالات الخفيفة لالتهاب عضلة القلب غير مكتشفة، كما تؤدي الحالات العنيفة إلى قصور قلبي (هبوط القلب)، وهي حالة يعجز فيها القلب عن ضخ كميات دم تكفي لاحتياجات الجسم.

ولالتهاب عضلة القلب أسباب كثيرة، لكن معظم الحالات تنتج عن أمراض أخرى. فالأحياء الدقيقة المُسببة لهذه الأمراض مثل التهاب الكبد، والأنفلونزا، والتهاب سنجابية النخاع، قد تنتقل عبر مجرى الدم إلى القلب، فتحدث التهابًا في عضلة القلب. وتشمل المُسببات الأخرى الحُمى الروماتيزمية، والتسمم الكحولي، والتفاعلات الدوائية.

وقد يكون التهاب عضلة القلب مصحوبًا بالكثير من أعراض الوهن، وضيق التنفس، وتجمع السوائل في الجسم. وأيضًا يُمكن أن يُصاحب التهاب عضلة القلب عدم انتظام دقات القلب وتضخّم القلب. ويستطيع الأطباء الكشف عن هذه الأعراض باستخدام الأشعة السينية، أو بمراسم كهربائية القلب التي تقيس نشاط القلب.

وتبدأ معالجة التهاب عضلة القلب بمعالجة الأسباب، إذا كان تحديدها ممكنًا. وفي حالة القصور القلبي، يصف الأطباء الراحة التامة، والغذاء القليل الملح، إضافة إلى أدوية معينة. ويشفى كثيرٌ من المرضى تمامًا من مرض التهاب عضلة القلب. ويعيش آخرون سنوات مع المرض. كما يموت بعض مرضى التهاب القلب من جراء القصور القلبي أو من جراء أنواع أخرى من التلف القلبي.

التهاب العظام مرض يصيب العظم و**نِقْيَ العظم**، (مادة هلامية في وسط العظام). وينجم هذا المرض عادةً عن عدوى من بكتيريا تُدعى **العنقودية الذهبية**. ويُمكن أن تحدث إصابة نقْي العظام إذا أُصيب الإنسان بكسر مركب. ففي مثل هذه الكسور، يُمكن أن يتعرض نقي العظام للهواء الحاوي على الجراثيم. وفي حالات أخرى، ينقل الدم الجراثيم من دُمّل، أو من لوزتين مصابتين، أو من أي مصدر آخر للخَمج في الجسم، إلى نقي العظم.

وتشمل أعراض التهاب العظام الحاد الحمَّى، والقشعريرة، وألم العظم المصاب، والغثيان. ويعالج الأطباء الإصابة عادة بالمضادات الحيوية. وقد يكون النّزح الجراحي ضروريًا أحيانًا. والتأخر في معالجة التهاب العظام يمكن أن يؤدي إلى قِصَر العظم، وإلى حدوث تشوه فيه.

التهاب العين مرض حاد يصيب أغشية العين. وقد يصاب به الإنسان نتيجة عدوى أو سموم أو جروح. **فالتهاب أعين الولدان** مثلاً هو عدوى تصيب أعين الأطفال حديثي الولادة تسببه البكتيريا المسببة لداء السيلان. **والتهاب العين الودي** حالة نادرة تنتشر في كلتا العينين بعد إصابة إحداهما بجرح، وقد يؤدي إلى العمى.

انظر أيضًا: **العمى**.

التهاب الغدة النكفية. انظر: **النكاف**.

التهاب الغشاء الأنفي مرض يصيب الغشاء المخاطي للأنف. ويزيد الالتهاب إنتاج المخاط الأنفي، ويؤدي إلى صعوبة في التنفس من خلال الأنف.وقد ينتج عن أمراض أخرى مثل العدوى والحساسية. وأسباب أخرى غير معروفة. وغالبًا ما يصاحب الإصابة بالزكام والأمراض الرشحية الأخرى. وهناك حالات منه تنتج عن حُمّى القش. ويمكن أن تؤدي بعض الحالات المزمنة منه، إلى ازدياد سمك الأغشية المخاطية أو إلى تهتكها.

انظر أيضًا: **البرد؛ حُمى القشّ**.

التهابُ القُولُون مرض ينتج عنه **هيجان القولون** أو أجزاء أخرى من المعى الغليظ. وتوجد ثلاثة أنواع رئيسية من التهاب القولون: ١- التهاب القولون التقرّحي، ٢-التهاب القولون الأميبي، ٣- التهاب القولون المخاطي.

يصيب التهاب القولون التقرُّحي الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين العشرين والأربعين. ولم يعرف الأطباء أسباب هذا النوع، إلا أن كثيراً منهم يعتقدون أن التوتر العصبي والعوامل النفسية الأخرى قد تزيد من تفاقم المعاناة من هذا المرض. ويعاني المريض إسهالاً حاداً ترافقه عادة حمّى ونزف المستقيم. وعندما تزداد حدَّة الالتهاب، تنشأ التقرّحات على بطانة القولون مُحدثة جروحًا. وتساعد العقاقير غالبًا على التخفيف من حدَة الالتهاب، ولكن قد تدعو الحاجة إلى التدخل الجراحي باستئصال القولون في الحالات بالغة الخطورة. أما الالتهابات المزمنة، فإن احتمال إصابتها بالسرطان كبير؛ لذا ينصح كثير من الأطباء بإجراء عملية جراحية إذا ما استمر المرض أكثر من عشر سنوات.

يحدُثُ التهاب القولون الأميبي عند تناول الأطعمة أو المياه الملوثة بنوع معيَّن من الأميبا الطفيليَّة. ومن أعراضه تشنُّجات ومغص حاد بالبطن، بالإضافة إلى الإسهال والحمى. وربما تتكون قروح عميقة في القولون تكون حادة وتُؤدِّي إلى ثقبه مُحدثة مايُعرف بالتهاب الصفاق. انظر: **التهاب الصفاق**. ويُعالج الأطباء هذا النوع من الالتهاب بالعقاقير، ولا يستدعي الأمر ـ في معظم الحالات ـ التدخل الجراحي مالم يحدث ثُقْب.

أما التهاب القولون المخاطي؛ ويُسمَّى أيضًا **القولون التشنجي** أو **سريع التهيُّج** فيحدث من جرَّاء تشنجات العضلات في جدار القولون. وقد تنتابُ المريض نوباتٌ من المغص الحاد، ويحتوي برازُه على مخاط ـ لكن دون دم ـ ولا يوجد التهاب يذكر ولا تتأثَّر صحته العامة. ويستخدم الأطباء عقاقير وحميات خاصة للتخلص من الأعراض.

انظر أيضًا: **القَولون؛ الإسهال؛ الزحار**.

التهاب القولون الأميبي. انظر: **التهاب القولون**.

التهاب الكبد مرض تشمل أعراضُه الضعف، وفُقدان الشهية، والغثيان، والقيء، واليرقان، واصفرار الجلد والأنسجة. ويوجد نوعان رئيسيان من التهاب الكبد: **فيروسي وسام**.

التهاب الكبد الفيروسي. عرف العلماء ثلاث صور رئيسية لالتهاب الكبد الفيروسي. هذه الصور هي: ١- التهاب الكبد الألفي أو المعدي، ٢- التهاب الكبد البائي أو المصلي، ٣- التهاب الكبد الجيمي (كان يشار إليه في السابق بالتهاب الكبد اللاألفي اللابائي). ينتج الالتهاب الكبدي أيضًا عن عدوى فيروسية أخرى أو عن اجتماع فيروسين مختلفين.

وتنتج معظم حالات التهاب الكبد الألفي عن أكل طعام فاسد أو شرب ماء ملوث. وتظهر أعراض المرض بعد حوالي أربعة أسابيع. وتستمر معظم حالات التهاب الكبد الألفي ما بين أسبوعين وستة أسابيع. ويمكن تقليل الأعراض ـ أو حتى منعها ـ بتناول حقن جاما جلوبيلين خلال أسبوع من إصابة المريض بالفيروس. انظر: **جاما جلوبيلين**.

وقد ينتقل فيروسُ التهاب الكبد البائي عن طريق نقل الدم الفاسد. ومنذ السبعينيات، قللت الاختبارات الخاصة بالكشف عن الفيروس في دماء المتبرعين، من انتقاله من خلال نقل الدم. وينتشر التهاب الكبد البائي حاليًا عن طريق استخدام الأدوات الطبية غير المعقمة تعقيمًا مناسبًا، وعن طريق الحقن تحت الجلدية الشائعة بين متعاطي المخدرات، وعن طريق الاتصال الجنسي بأشخاص يحملون العدوى. وقد أصبح التطعيم ضد التهاب الكبد البائي متاحًا خلال الثمانينيات.

تظهر أعراض التهاب الكبد البائي بعد مرور فترة تتراوح بين ستة أسابيع واثني عشر أسبوعًا على الإصابة بالعدوى، ولا يَعْرفُ العديد من المرضى بإصابتهم حتى يَحدث اليرقان. وربما يحمل المرضى بالتهاب الكبد البائي

الفيروس في دمائهم لسنوات بعد الشفاء. ومثل هؤلاء يمكن أن ينشروا فيروس الالتهاب الكبدي. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تنقل السيدة الحبلى الحاملة للفيروس، المرض إلى أجنّتها. ويتعرض حاملو الفيروس لشيء من المخاطرة من زيادة التليف الكبدي فقد يؤدي إلى سرطان الكبد أيضًا. وحوالي ١٪ من حالات التهاب الكبد البائي تنتهي بالوفاة. ويجب وقاية الحوامل من هذا الفيروس.

اكتشف العلماء عام ١٩٧٧م، فيروسًا جديدًا لالتهاب الكبد. هذا الفيروس، الذي أطلق عليه اسم **العامل دلتا**، لا يمكن أن يتسبب في العدوى من تلقاء نفسه. ولايكون معديًا إلا إذا ارتبط بفيروس التهاب الكبد البائي. ويتسبب هذان الفيروسان معًا في إحداث شكل حاد من أشكال التهاب الكبد يعرف باسم **التهاب الكبد دلتا**. والأفراد الذين لديهم مناعة ضد التهاب الكبد البائي تكون لديهم مناعة أيضًا ضد التهاب الكبد دلتا.

وقد تم عزل الفيروس المحمول في الدم والمسؤول عما كان يسمى في السابق بالتهاب الكبد اللاألفي، اللابائي في نهاية الثمانينيات، وأطلق عليه اسم التهاب الكبد الجيمي. وهو مسؤول عن عدة آلاف من حالات الالتهاب الكبدي التي تحدث من نقل الدم سنويًا. وأعلن الباحثون عام ١٩٨٨م اكتشاف فيروس يعتقدون أنه مسؤول عن معظم حالات الالتهاب الكبدي التي تحدث من نقل الدم. إلا أن المرض يصيب أيضًا العديد ممن لم يتم نقل الدم إليهم. ولا يعرف العلماء كيف نُقل المرض لمثل هؤلاء المرضى. إلا أن التجارب أثبتت أن نصفَ هؤلاء المصابين تتطور حالاتهم إلى حالات مرضية مزمنة. ويحدث لـ ٢٠٪ منهم تليف كبدي. ويجري الآن تطوير الاختبارات لمعرفة حاملي فيروس التهاب الكبد الجيمي وذلك لتأمين عمليات نقل الدم.

التهاب الكبد السام. ينتج عن التعرض للمشروبات الكحولية، والعديد من المواد الطبية وبعض الكيميائيات، بما في ذلك رابع كلوريد الكربون. مثل هذه الكيميائيات تدخل الجسم عن طريق البلع، أو الشم، أو الامتصاص من خلال الجلد، أو الحقن. ويختلف تطور التهاب الكبد السام وعلاجه، طبقًا لفترة الإصابة.

انظر أيضًا: **الكبد.**

التهاب كبيبات الكلى. انظر: **التهاب الكلية؛ الكلية** (أمراض الكلية).

التهاب الكُلْية كان يُسمّى **مرض برايت**، وهو مصطلح يطلق على عدد من أمراض الكلى الالتهابية. **والتهاب كبيبات الكلى** هو المرض الذي يُطلَق عليه غالبًا التهاب الكلية. فهو يشمل الكبيبات (وحدات التنقية في الكُلى). ويقلل الالتهاب من إنتاج البول بوساطة الكُلْيَتين، مما يسبب تراكم الكبيبات في الجسم، وعدم خروجها مع البول بطريقة طبيعية، وقد يُتْلف الكليتين بدرجة خطيرة.

وفي معظم الحالات، يجيء التهاب كبيبات الكلى عقب عدوى تصيب الحلق أو الجلد بسبب أنواع معينة من البكتيريا تُسمّى **العقديات**. وفي بعض الأشخاص، تسبب هذه العدوى حساسية الجسم لأنسجة الكبيبات. وقد تعاني الكبيبات تلفًا خطيرًا نتيجة لذلك، فإذا حدث هذا التلف سريعًا، تُسمّى الحالة **التهاب كبيبات الكلى الحاد.** وإذا حدث التلف على مدى سنوات تُسمى الحالة **التهاب كبيبات الكلى المزمن.**

ويحدث التهاب الكبيبات الحاد غالبًا في الأطفال. وتشمل أعراضه تورم الوجه والحمّى والصداع وارتفاع ضغط الدم والقيء ووجود دم وبروتينات في البول. ولا يوجد علاج معيّن لهذه الحالة، ويشفى المرضى من النوبة الأولى لالتهاب كبيبات الكلى الحاد، لكن الكثير منهم تعاودهم النوبات بعد ذلك.

ويظهر التهاب كبيبات الكلى المزمن في الكبار، وفي معظم الحالات، لا يكون السبب معروفًا. والكثير من الحالات تكون له أعراض خفيفة فقط، وقد لا يعرف الشخص أنه مصاب بالمرض. ولكن في بعض الأحيان، تسبب الحالة المزمنة تلفاً متقدمًا للكلية، لايمكن شفاؤه. وقد تؤدي الحالات المتقدمة إلى الفشل الكلوي وإلى مرض قاتل يسمى اليوريمية. انظر: **البولينا.** ولإنقاذ ضحايا التهاب كبيبات الكُلى المزمن، قد يستخدم الأطباء **آلة الديلزة** والتي تزيل الفضلات من الدم، وقد يستخدم الأطباء أيضا عمليات زرع الكلى بدلاً من الكلية المتأثّرة.

انظر أيضًا: **الكلية؛ زراعة الأنسجة.**

التهاب الكلية والحويضة. انظر: **الكلية** (أمراض الكلية).

الالتهاب الكيسي اضطراب يسبب ألمًا بمفاصل الجسم، ويؤثر غالبًا في مفاصل الكتف أو الورك، ويحدث نتيجة التهاب الكيس المصلي، وهو كيس صغير مليء بسائل يعمل كسطح يُسهل الانزلاق لعضلة تتحرك فوق عظمة. ويحدث هذا الالتهاب في العادة نتيجة نشاط زائد للذراع أو الرِّجل، فيُصبح الكتف أو الورك مصدر ألم، ويصعب تحريكه.

يعالج الأطباء هذه الحالات بحقن عقار الكورتيزون في الكيس، أو باستخدام عقاقير مانعة للالتهاب. وهناك

أشكال أقلّ شيوعًا لهذا النّوع من الاضطرابات هي انتفاخات المرفق، والتهابات الرُّكبة أو القدم.

انظر أيضًا: **الورم الملتهب**.

التهاب اللثة. انظر: **الأسنان** (العناية بالأسنان واللثة)؛ **التهاب اللثة السنخي**.

التهاب اللّثة السنخي مرض يصيب اللثة والعظام التي تدعم الأسنان، ويُعَد المسؤول الأول عن فقد الأسنان بعد سن الخامسة والثلاثين.

ينتج أكثر أنواع هذا الالتهاب شيوعًا عن ترسب طبقات من اللويحات (البلاك) على الأسنان واللثة؛ واللويحات خليط لزج ينشأ من حبيبات الطعام والبكتيريا. وتعمل هذه البكتيريا وفضلاتها على إثارة اللثة وإهاجتها فينتج عن ذلك التهاب اللثة. انظر: **الأسنان**. ومالم تُعالج هذه الالتهابات في الوقت المناسب؛ فإن اللثة تتورم وتدمى لأتفه الأسباب، ومن ثم تتراجع إلى الخلف، مبتعدة عن الأسنان. وهنا تجد البكتيريا سبيلها إلى مهاجمة الألياف الضامة التي تشكل المغارز الداعمة للأسنان، ويتكون الصديد في الجيوب الضيّقة الواقعة بين الأسنان. وبانتشار العدوى، تتلف الألياف والعظام المحيطة التي تدعم مغارز الأسنان وإذا استفحل التهاب الألياف والعظام تصبح الأسنان متخلخلة، غير ثابتة، وقد يؤول الأمر في نهاية المطاف إلى تساقطها.

يُعد علاج هذا النوع من الالتهابات أمرًا يسيرًا في مراحله المُبَكِّرة، لذا ينبغي استشارة الطبيب حالما تبدأ اللثة في الاحمرار، أو حالما تُؤلم أو تدمى لأقل الأسباب. ويكون العلاج بصورة عامة بإزالة اللويحات (البلاك) وصقل النتوءات الخشنة في الأسنان. أما إذا استفحل الداء فقد ينتهي الأمر إلى إزالة اللثة، والعظام الداعمة المصابة، بعملية جراحية. وللوقاية من حدوث هذا النوع من الالتهابات، ينبغي العناية السليمة بالأسنان بتنظيفها يوميًا بالفرشاة، واستخدام خيط الأسنان الطبي المشمع.

انظر أيضًا: **طب الأسنان**.

التهاب اللفائفي مرض يحدث نتيجة التهاب في اللفائفي (النصف السفلي من الأمعاء الدقيقة). ويطلق اسم **مرض كرون** على النوع الشائع منه. كما يعرف أيضًا **بالالتهاب المعوي**. ولا يعرف العلماء سببًا لمرض **كرون**، وقد يكون من الصعب الشفاء منه. ومع ذلك، فإن بعض أنواع الالتهابات من هذا النوع، والتي تسببها البكتيريا تُعالج بالمضادات الحيوية.

ومن أعراض هذا المرض نوبات من التقلصات المعدية والحمى والإسهال. وفي أغلب الحالات، تظهر هذه الأعراض أولاً على الأشخاص من سن ١٥ إلى ٣٠ عامًا. ويشعر المرضى بتحسن فيما بين هذه النوبات، ويعاني بعضهم نوبة أو أكثر، ويعاني بعضهم الآخر نوبات عديدة.

وخلال نوبة المرض، يتورم الجدار الداخلي للّفائفي. وقد يؤثر الجدار المتورم على اللفائفي ويمنع مرور الطعام. وتؤدي كل من هذه النوبات إلى حدوث جرح بالجدار الداخلي، وتضيف إليه طبقة من الأغشية الملتهبة. وقد يؤدي هذا التضخم إلى انسداد اللفائفي.

وفي الشخص السليم، نجد أن جدران اللفائفي تمتص الطعام، ولكن في كثير من مرضى التهاب اللفائفي يؤدي الانتفاخ إلى منع امتصاص الطعام. وعدد كبير من هؤلاء المرضى تقل أوزانهم ويشعرون بالجوع.

يعالج الأطباء هذا المرض بعقاقير تقلل من الالتهاب، حيث يستخدمون نظامًا غذائيًا معيّنًا وأغذية مكملة، فضلاً عن التغذية عن طريق الأوردة بمحاليل ذات سعرات حرارية عالية لمنع حدوث الجوع. وفي الحالات المُلحّة، لابد من إجراء عملية جراحية. ومع ذلك، فإن المرض يعاود أكثر من نصف عدد المرضى الذين تجرى لهم عمليات جراحية.

التهاب اللّوزَتَيْن مرض مؤلم ناتج عن إصابة إحدى اللوزتين أو كلتيهما بالبكتيريا أو الفيروسات. ومن أكثر الفئات العمرية التي تتعرض للإصابة بالتهاب اللوزتين الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين العاشرة والأربعين عامًا. ومن مظاهر الإصابة بالتهاب اللوزتين ظهور انتفاخ أو ألم في الحلق، وصعوبة في البلع. ويصاحب الحالات المزمنة حُمى وصُداع وألم في الظهر وتشنج في الرقبة وشعور بالغثيان. ويبرز في الحلق **خُرَّاج** (تجمع للصديد) بجوار اللوزة.

وينصح الأطباء عادةً بالراحة في الفراش وتناول الأسبرين و**الغرغرة** بالماء المالح لتخفيف الالتهاب. ويستطيع الأطباء علاج الحالات الناتجة عن البكتيريا باستخدام المضادات الحيوية. ولكن المضادات الحيوية لا تجدي في حالة الالتهاب الفيروسي. وإذا استمر التهاب اللوزتين أو تعددت الشكوى من الالتهاب ومضاعفاته عند بعض الناس، فإن الطبيب في مثل هذه الحالات ربما ينصح بالتخلص منهما. وتسمى هذه العملية الجراحية بعملية **استئصال اللوزتين**.

التهاب ماحول السن. انظر: **الأسنان؛ التهاب اللثة السنخي**.

التهاب المثانة. انظر: **المثانة**.

التهاب المعدة مرض يصيب الغشاء المبطن للمعدة. ويعاني المصاب بالتهاب المعدة فقدان الشهية وألمًا ودوارًا وقيئًا ونزيفًا في المعدة، ويكون التهاب المعدة إما **حاداً** وإما **مزمناً**.

وينتج التهاب المعدة الحاد عن جرح كيميائي أو حمضي لجدار المعدة. وغالبًا ما يكون سببه الإفراط في تعاطي المشروبات الكحولية أو الأسبرين. ويمكن أن ينتج جرح بليغ للمعدة إذا ما بلع شخص مواد كيميائية ضارة مثل اليود أو حمض الكربوليك أو محلول القلْي. يعالج الأطباء المريض بالترياق أو بتنظيف المعدة. ويمكن أن يكون سبب التهاب المعدة المزمن التهيّج المستمر الناتج عن التدخين أو تعاطي الكحول. كما قد يكون السبب هو عصارة الصفراء التي تدخل المعدة من الاثني عشر. وغالبًا ما ينتج عن الالتهاب المزمن للمعدة تقرحات مَعِديَّة.

التهابُ المَفاصِل مرض من بين أكثر من مائة مرض تصيب المفاصل. يعاني ضحايا التهاب المفاصل الألم والتيبس والانتفاخ في مفاصلهم. وكثير من الناس يصيبهم مرض التهاب المفاصل بالإعاقة.

ويستخدم مصطلحا التهاب المفاصل والروماتيزم الواحد بديلاً عن الآخر. ومهما يكن، فإن كلمة روماتيزم أكثر عمومية، تشير إلى أنواع عديدة من أمراض المفاصل والعضلات والنسيج الضام. انظر: **الروماتيزم**. والشكلان الرئيسيان لالتهاب المفاصل هما، **التهاب المفاصل العظمي**(الفصال العظمي)، وهو الأكثر شيوعًا، و **التهاب المفاصل الروماتيزمي**، وهو ثاني الأنواع شيوعًا.

التهاب المفاصل العظمي. ويُسمّى أيضًا **مرض تآكل المفاصل**، يحدث عندما يأخذ المفصل في التآكل. وكثير من كبار السن مصابون بالتهاب المفاصل العظمي، وقد يحدث أيضًا إذا جُرح المفصل عدة مرات. والمفاصل الأكثر تأثرًا دائمًا هي مفاصل اليدين والوركين والركبتين وأسفل الظهر والعنق. قد تنتج إعاقة حادّة، وبخاصة إذا أصيب الوركان والركبتان بمرض شديد.

يعاني المرضى بالتهاب المفاصل العظمي الألم في المنطقة المصابة، وقد يشعرون بإحساس بالصرصرة أو الاحتكاك عندما يتحركون. ففي التهاب المفاصل العظمي، يتحلل الغضروف بين العظمتين جاعلاً تلك العظام يحتك بعضها ببعض. وقد تنمو كعْبورات العظام والغضروف المتصلّب في المفصل مسببة الانتفاخ والتشوُّه.

والتهاب المفاصل العظمي لايمكن علاجه. ويسعى الأطباء إلى تخفيف الألم ووقاية المريض من أن يصبح مُعاقًا. يشتمل العلاج على العقاقير، ولاسيما الأسبرين، وبرامج التمارين المعدة خصيصًا. وقد يقوم جَرَّاح العظام بإصلاح المفصل حادّ الإصابة أو إبداله بواحد مصنوع من المعدن أو البلاستيك أو غيرهما من الموادّ.

التهاب المفاصل الروماتيزمي. يُطلق عليه عادة اسم **المعيق الأكبر**. وأكثر ضحاياه يكونون بين سن ٢٠ و٤٠، ولكنه قد يصيب الأطفال وكبار السن.

تكون المفاصل المصابة بالتهاب المفاصل الروماتيزمي ساخنة ومؤلمة وحمراء ومتورِّمة. يؤثر هذا المرض بشكل رئيسي على الرسغين والبراجم، ولكنه قد يحدث في أي مفصل. وفي كثير من الحالات، ينتشر التهاب المفاصل

المفاصل المعافاة

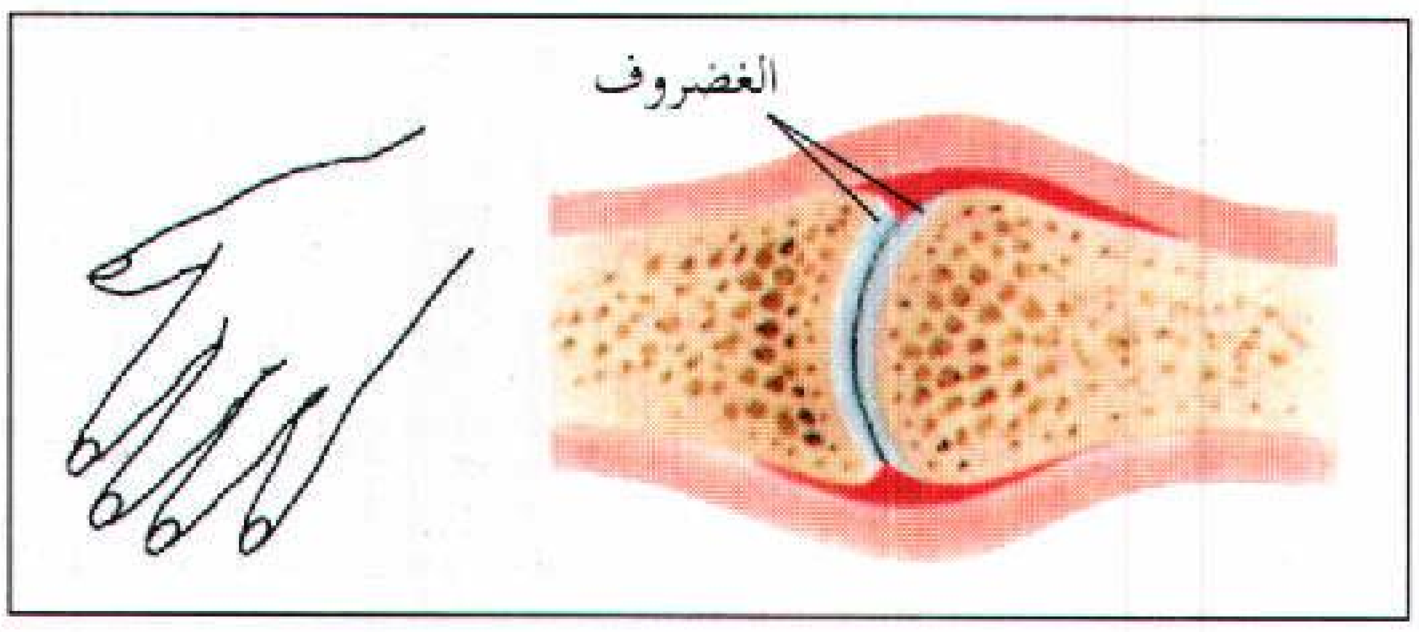

التهاب المفاصل العظمي

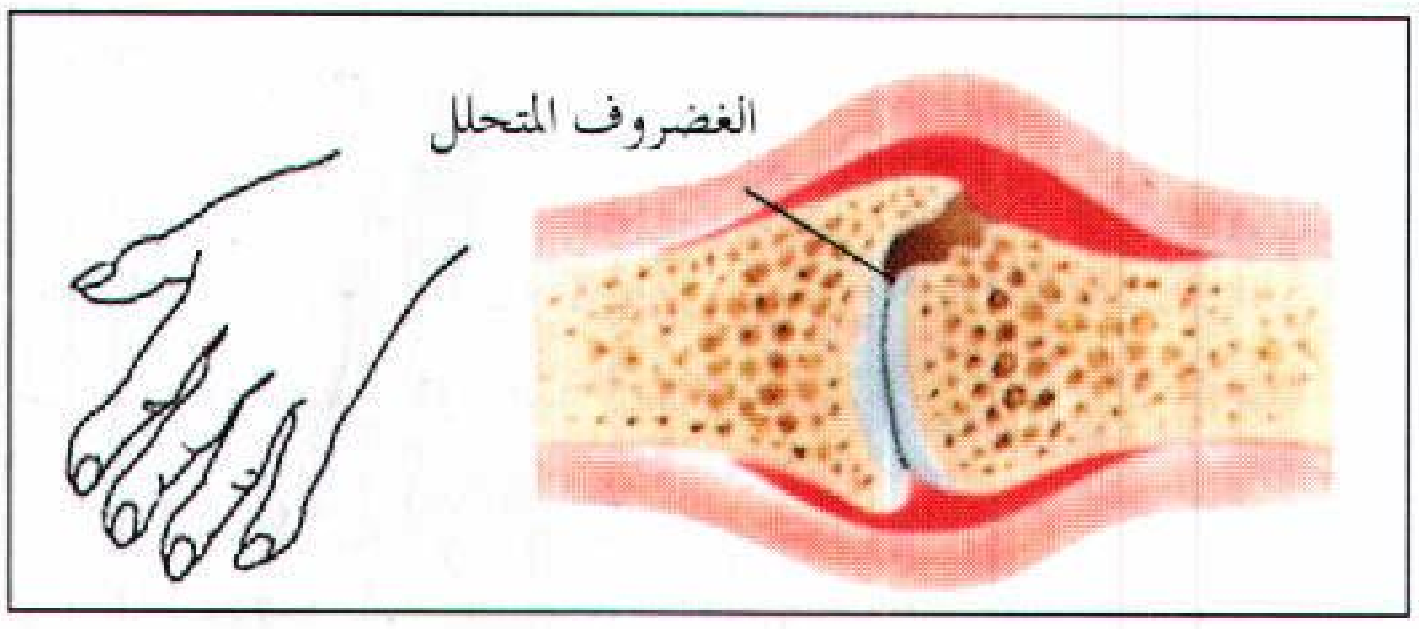

التهاب المفاصل الروماتيزمي

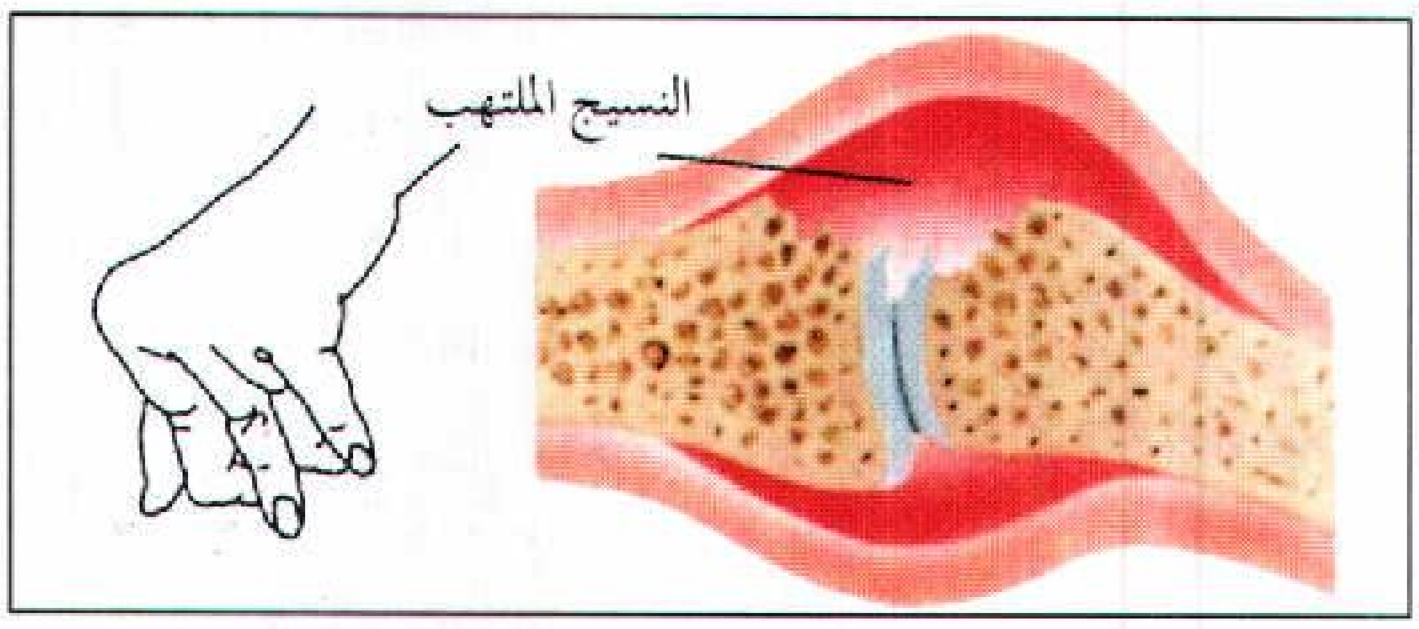

النوعان الرئيسيان لالتهاب المفاصل. يمكن لأنواع كثيرة من التهاب المفاصل أن تعيق المفاصل. في المفصل المعافى، يغطي الغضروف نهايتي العظام. وفي التهاب المفاصل العظمي، يتحلل الغضروف وتحتك العظام بعضها ببعض. وفي التهاب المفاصل الروماتيزمي، يقود النسيج الملتهب في المفصل إلى تآكل الغضروف والعظام. والمفاصل المصابة بحالات حادّة من التهاب المفاصل الروماتيزمي قد تتيبس في أوضاع مشوهة.

الروماتيزمي في كل الجسم مسببًا تلفًا للأعضاء والنسيج الضام. وإذا تُرِك بدون ضبط فإن المفاصل المريضة قد تتيبس في النهاية في أوضاع مشوّهة. وقد يبقى التهاب المفاصل الروماتيزمي طوال حياة المريض وقد يختفي فترات متفاوتة من الزمن.

في التهاب المفاصل الروماتيزمي، تأكل الأنسجة الملتهبة والمواد الأخرى في المفصل العظم والغضروف. ويعتقد الأطباء أن المرض تسببه الكائنات الدقيقة أو المناعة الذاتية (هجوم الجسم على أنسجته ذاتها)، أو كلتاهما. انظر: **المناعة**. وبعض الناس يرثون نزوعًا إلى التهاب المفاصل الروماتيزمي. ويحاول الأطباء منع المرض من إعاقة ضحاياه. ويتضمن العلاج، الراحة، والتمارين الخاصة، والأسبرين، وغيرها من العقاقير. وفي الحالات شديدة الحدّة، قد يستعمل الحقن بإحدى مركبات الذهب. ويمكن إبدال المفصل الذي تلف بشدّة أو إصلاحه.

الصور الأخرى من التهاب المفاصل. تضم **النقرس، والتهاب الفقار الرثياني، والتهاب المفاصل الإنتاني**. ويعاني ضحايا النقرس بروز انتفاخات مؤلمة، ولكنهم يشعرون بتحسن بين النوبات. يتأثر أولاً مفصل الوكعة الذي يربط إصبع القدم الكبير بالقدم، في معظم الحالات. ويسبب النقرس وجود كمية زائدة من حمض اليوريك في الدم. وأثناء النوبة، يكون هذا الحمض على هيئة بلّورات إبرية الشكل في المفاصل. وبعض الناس يرثون مرض النقرس. وقد تقود المشروبات الكحولية والطعام الدسم إلى نوبة من الهيجان لدى المصابين بالنقرس، ولكنها لا تسبّب المرض. ويصف الأطباء عقاقير للتقليل من الالتهاب ومنع النوبات الإضافية. انظر: **النقرس**.

يصيب التهاب الفقار الرثياني بشكل رئيسي الشباب من الرجال. وتلتهب مفاصل العمود الفقري، وينشأ عند المريض ظهر متصلّب محدودب. وأغلب ضحايا المرض لديهم فصيلة نادرة من الدم يسمّى هـ ل أ ب ـ٢٧ (HLAB-27). تتضمن المعالجة العلاج الطبيعي والعقاقير.

أما التهاب المفاصل الإنتاني فتسببه البكتيريا. وتحدُث صوره الأكثر شيوعًا بعد التهاب في الرئة أو الجلد، أو إجراء جراحة في المفصل أو عدة أمراض جنسية. وفي أكثر الحالات، تمنع المعالجة المبكرة بعقاقير المضادات الحيوية من الإعاقة.

انظر أيضًا: **المرض**.

التهاب المُلْتَحمة مرض يصيب الغشاء الذي يغطي الجزء الأبيض من مقلة العين والبطانة الداخلية للجفن. ويسمى هذا الغشاء **الملتحمة**. وقد يحدث الالتهاب بسبب عدوى بكتيرية أو فيروسية، أو بسبب كائنات حية مجهرية. وقد ينتج التهاب الملتحمة أيضًا عن الحساسية أو الحروق الكيميائية. والواقع أن معظم أنواع التهاب الملتحمة التي تحدث نتيجة العدوى تُعَدُّ ناقلة للعدوى.

وتشمل أعراض التهاب الملتحمة الحرقان والحكة والتدميع واحمرار العين والشعور بأن هناك شيئًا مستقرًا في مقلة العين. وبالإضافة إلى ذلك، قد يتكون صديد وربما يلتصق الجفنان معًا.

يحدث التهاب الملتحمة الحاد أو ما يسمى **العين الوردية** غالبًا بسبب البكتيريا. وفي معظم الحالات، يمكن للأطباء معالجة الالتهابات البكتيرية خلال أيام قليلة باستعمال المضادات الحيوية. ومعظم الالتهابات الفيروسية لا تستجيب عادةً إلى الأدوية. ولكن أنواعًا منها تزول من تلقاء نفسها. وعلى الرغم من ذلك، فإن بعض أنواع الالتهابات الفيروسية قد تستمر لفترة أطول وتصيب **القرنية** وهي النسيج الشفاف في مقدمة العين. وحين يحدث ذلك، فإن حاسّة البصر لدى الشخص المصاب قد تتأثر. أما الالتهابات الناتجة عن الحساسية فكثيرًا ما ترتبط **بحمى القش**. وتساعد الكمادات الباردة ونقط العين في التخفيف من أعراض الالتهابات الناجمة عن **الحساسية**. أما التهابات الملتحمة الناتجة عن التعرض للكيميائيات، فقد تتسبب في تلف خطير للعين. وفي كثير من الحالات، يمكن التقليل من هذا التلف بغسل العين فورًا بماء دافئ.

التهاب المهبل مرض يصيب المهبل ويميزه حدوث حكة وانتفاخ بالإضافة إلى الإفراز غير العادي للمهبل. ويمكن أن يؤثر التهاب المهبل، على **الفرْج**. ويحدث التهاب المهبل في أغلب الأحيان خلال فترة الحمل.

تنشأ معظم حالات التهاب المهبل، من التلوث الناتج عن البكتيريا، والفطريات، والأوليات. وتنتج هذه الكائنات كميات هائلة من الفضلات التي تتسبب بدورها في تهيج المهبل، وينتج عنها الانتفاخ والحكة. وأكثر أنواع البكتيريا التي تسبب التهاب المهبل هي **المستدمية المهبلية**. وتتسبب هذه البكتيريا في جعل السائل الأبيض الرقيق الموجود في المهبل، سائلاً غليظًا مائلاً إلى اللون الرمادي أو الأصفر. وهنالك فطر يُسمَّى **المبيضة**، يجعل أيضا سائل المهبل غليظًا أبيض اللون. ويتسبب الكائن الأوّلي المُسمَّى **المشعَّرة**، في تحويل السائل إلى اللون الأصفر المائل للخضرة، أو إلى اللون الرمادي، وكذلك جعله رقيقًا ورغويًا.

يمكن لـلفطريات أو البكتيريا أو الكائنات الأولية، المسببة للالتهاب أن تكون موجودة في المهبل، دون أن

تتسبب في التهابه. وعادةً ما تكون كمياتها متوازنة لكي لا تتسبب الكميات الزائدة في أي أذى للمرأة. ويحدث التهاب المهبل، عندما يختل هذا التوازن بتكاثر واحد أو أكثر من الكائنات بأعداد كبيرة. وهنالك عدة عوامل ينتج عنها إخلال هذا التوازن، وتشمل الحمل وضعف الصحة وسوء التغذية والأرق أو استعمال أدوية معينة. كما أن الجروح والحساسية ضد أنواع معينة من المنظفات، والمطهرات المستخدمة في الغسيل، والصابون المعطر، ومسحوق الطلق، يمكن أن تزيد بدورها من احتمال الإصابة بالتهاب المهبل.

وتتم معالجة التهاب المهبل بعد إجراء الاختبارات على السائل المهبلي، لتحديد نوع الكائن الحي المتسبب في الالتهاب. وهنالك مضادات حيوية معينة، وغيرها من الأدوية، تُستخدم لعلاج التهاب المهبل.

التهاب النُخاعْ مرض يصيب النُخاع الشوكي أو نقي العظم. وغالبًا ما يسببه فيروس، أو عدوى أخرى. والتهاب سنجابية النُخاع هو أحد الأشكال الأخرى لالتهاب النخاع، وكذا التصلب المتعدد، وداء الكلب. وغالبًا ما تشمل أعراض أمراض التهاب النخاع آلام الظهر والشلل.

التهاب الورِيد التهاب يمكن أن ينتشر في أيّ جزء من الجسم، لكنه شائع الحدوث في السيقان، ويسبب عادة الطراوة، والانتفاخ، والاحمرار، والألم في منطقة الوريد. وقد يؤدي إلى **التهاب الوريد الخُثَاري**، أي تَكَوُّن جلطة الدم بطول بطانة الوريد الملتهب. وإذا تفتتت الجلطة وانتقلت إلى مجرى الدم، فإن الجلطة قد تَعْلَق وتسبِّب **انسدادًا** (قفل في مجرى الدم). **والانسداد** الذي يحدث في القلب أو الرئتين يمكن أن يكون مميتاً. انظر: **الانسداد**.

ومعظم حالات التهاب الوريد سببها جرح، أو عدوى تصيب الوريد. وقد يكون التهاب الوريد نتيجة ضعف الدورة الدموية في الأوردة، بسبب الراحة الطويلة بالفراش، أو الحمل أو السمنة، أو فشل القلب، أو حالات أخرى.

وعند علاج التهاب الوريد في السيقان، ينصح الأطباء برفع الطرف المتأثر لتقليل الالتهاب. ولابد أن يرتدي المريض جوربًا داعمًا مرنًا عند المشيّ. وفي حالات التهاب الوريد الحادة، تكون الراحة في الفراش مطلوبة لمنع الجلطة من التفتت. وقد توصف عقاقير تُسمى **مضادات التخثر** لمنع الجلطة، وفي بعض الحالات، قد تكون الجراحة ضرورية.

انظر أيضًا: **الوريد**.

الالتواء إصابةٌ في الرباط أو النسيج الذي يغطي المفصل. والأربطة حزم من ألياف متينة تمسك بعظام المفصل في الوضع الصحيح. انظر: **الرباط**. ويطلق على النسيج الذي يغطي المفصل اسم **الكبسولة**، وتنشأ معظم الالتواءات نتيجة ليّ مفاجئ يشد أو يمزق أنسجة الأربطة. وتعد التواءات الكاحل والمعصم من أكثر الالتواءات شيوعًا، ولكن قد يحدث للشخص التواء في أي مفصل.

والالتواء عادة ما يكون شديد الإيلام، وكثيرًا ما يتورم الجزء المصاب، ويتحول إلى اللون الأسود والأزرق. وربما ينصح الأطباء بالراحة ورفع الجزء المصاب، ووضع كمادات باردة أو ضمادات مطاطة لتقليل حجم الورم. وقد تساعد بعض أنواع التمارين الخاصة على تقليل الورم وسرعة الشفاء.

ألتوسير، لوي (١٩٢١-١٩٩٠م). فيلسوف فرنسي ماركسي اشتهر بإعادة تفسيره للماركسية على نحو يحقق ما رأى أنه فلسفة ماركسية حقيقية.

ولد ألتوسير في الجزائر. ثم رحل إلى فرنسا حيث درس الفلسفة. اشتغل بعد تخرجه بالتدريس في دار المعلمين العليا بباريس، وانضم للحزب الشيوعي أثناء مقاومة الاحتلال النازي لفرنسا في الحرب العالمية الثانية، وسعى فيما بعد إلى كسر الهيمنة الآيديولوجية للحزب بنشر عدد من الكتب التي تخالف كثيرا من التفسيرات المستقرة للفكر الماركسي. وقد استفاد في ذلك من الكثير من معطيات الفكر الليبرالي، أو غير الشيوعي، مثل مؤلفات فرويد وباشلار وكلود ليفي ـ شتراوس ولاكان، كما استفاد من البنيوية حتى اعتبرت فلسفته مزجا للماركسية بالبنيوية. ومن ذلك قوله إن الناس ليسوا مسؤولين عما يحدث في المجتمعات من تغيرات وأنشطة، وإنما هم نتائج وسمات لبنى طبقية تحكمهم. وهذا يشبه ما تقوله البنيوية من أن البنى هي التي تتحكم في الحياة الاجتماعية والثقافية.

أصدر ألتوسير عددا من المؤلفات أشهرها: **من أجل ماركس** (١٩٦٥)؛ **وقراءة رأس المال** (١٩٦٨)؛ **ولينين والفلسفة** (١٩٧١). غير أن قدرته على التأليف توقفت حين أصيب بالجنون في مطلع الثمانينيات وقتل زوجته.

انظر أيضًا: **الماركسية؛ البنيوية؛ ليفي ـ شتراوس، كلود؛ فرويد، سيجموند؛ لاكان، جاك.**

إلتون، تشارلز سذرلاند (١٩٠٠-١٩٩١م). عالم أحياء إنجليزي وُلد في مانشستر، وتخرج في جامعة أكسفورد عام ١٩٢٢م وعمل فيها إلى أن تقاعد في عام

١٩٦٧م. اشتُهر إلتون **برائد علم البيئة**، وهو العلم الذي يُعنى بعلاقة الأحياء ببيئتها وعلاقة بعضها ببعض. أدرك إلتون أن الحيوانات والنباتات لها متطلباتها الغذائية الخاصة، مما دعاه إلى تطوير مفهوم **البيئة الملائمة** التي تنص على أن كل نوع من أنواع الكائنات الحية له وظيفة خاصة ومكان خاص داخل بيئته. فأشار إلى الحاجة إلى الكثير من النباتات الخضراء لتأمين غذاء القليل من آكلات الأعشاب، والتي تقوم بدورها بتأمين غذاء عدد أقل من **آكلات اللحوم**.

أطلق إلتون على هذا الترتيب اسم **الهرم الغذائي**.

انظر: **البيئة**، **علم**. كتب إلتون: **علم بيئة الحيوانات** (١٩٢٧م)، و**نمط تجمعات الحيوانات** (١٩٦٦م).

ألجر، هُوراشيُو (١٨٣٢-١٨٩٩م). مؤلِّف أمريكي لروايات الأطفال، اشتهر بقصصه عن الأطفال الذين ارتقوا من الفقر إلى الغنى والشهرة من خلال العمل الجاد والحياة العفيفة والحظ. وقد رسَّخت أعمال ألجر صورة الولايات المتحدة كأرض تتحقق عليها الأحلام بالازدهار المادي، والمراكز الاجتماعية السامية. ومازال اسم هوراشيو ألجر يُطلق لوصف أفراد خياليين أو من واقع الحياة يمكنهم إحراز نجاح من القاع إلى القمة وذلك من خلال جهودهم الفردية.

والآن يعتبر النقاد روايات ألجر هزيلة الكتابة ومملّة. لكن قصصه في النصف الثاني من القرن التاسع عشر جعلته من المشاهير. كتب ألجر أكثر من ١٣٠ كتابًا بيع منها ما يقرب من ٤٠ مليون نسخة، وظهر الكثير من أبطال قصصه الأطفال في مسلسلات من أبرزها **دك الأشعث**؛ وكانت بدايته عام ١٨٦٧م؛ **الحظ والقطاف** الذي بدأ في ١٨٦٩م؛ **توم المهلهل** الذي بدأ في ١٨٧١م.

وُلد ج.ر هوراشيو ألجر في ريفري، في ماساشوسيتس، وكرَّس الكثير من وقته وماله من عام ١٨٦٦ إلى ١٨٩٦م لدعم مأوى للأيتام والمشرَّدين في مدينة نيويورك. وقد جعل ألجر، من خبراته مع الأطفال، مادة لرواياته.

الإلحاد في اللغة، الميل والعدول عن الشيء. والإلحاد، في الدين، الميل عن الدين الحق. وهو أقسام، فقد يكون ذلك عن طريق الشرك وإعطاء خصائص الألوهية لغير الله عز وجل، أو بإشراك آلهة أخرى مزعومة معه سبحانه وتعالى.

وقد يكون الإلحاد بإنكار وجود الله تعالى. وكلا النوعين من الإلحاد انحراف عن الفطرة الإنسانية، وطمس لما في البصيرة. وقد كان النوع الأول شائعًا بين الناس خلال التاريخ البشري، إذ كان المشركون قديمًا يقرون بوجود إله، ولكنهم ضلوا الطريق إلى معرفته، وأخطأوا في تصورهم له، فوُجد من اتخذ الشمس والقمر أو مناظر الطبيعة المختلفة آلهة تُعبد، وهناك من اتخذ إلهًا للخير وإلهًا للشر. وهناك من عبد آلهة متعددة واتخذ إلهًا أعلى يفوقها جميعًا كما كان شأن العرب في الجاهلية: ﴿**ولئن سألتهم من خلق السموات والأرض وسخَّر الشمس والقمر ليقولُنَّ الله فأنَّى يؤفكون**﴾ العنكبوت: ٦١. ﴿**ولئن سألتهم من نزَّل من السماء ماءً فأحيا به الأرض من بعد موتها لَيَقولُنَّ الله قل الحمد لله بل أكثرهم لا يعقلون**﴾ العنكبوت: ٦٣. ﴿**قل من يرزقكم من السماء والأرض أمَّن يملك السمع والأبصار ومن يُخرجُ الحيَّ من الميت ويُخرجُ الميتَ من الحي ومن يدبر الأمر فسيقولون الله فقل أفلا تتقون**﴾ يونس: ٣١.

أما النوع الآخر من الإلحاد، والذي يعني إنكار وجود الله أصلاً، فقد انتشر خلال القرون الثلاثة الأخيرة (الثامن عشر والتاسع عشر والعشرين)، وجاء نتيجة للصراع بين العلم والكنيسة في أوروبا، ذلك الصراع الذي انتهى بانتصار العلم وانهزام دعاة الكنيسة. وقد اتخذ مفكرو تلك الفترة هذا الموقف ذريعة لرفض الدين جملةً وإنكار حقائقه وعلى رأسها الإيمان بالله.

وقد انتشرت هذه الظاهرة (ظاهرة الإلحاد) انتشاراً واسعًا في الدول الأوروبية بصفة خاصة، وأصبحت له في بعض البلاد حكومات تحرسه ودول تحميه، وهو يتسلح ببعض النظريات العلمية المادية لتؤيده. ويمكن اعتبار ظاهرة "العَلمانية" جزءًا من التيار الإلحادي بمفهومه العام. فعلى الرغم من ارتباط العلمانية بفصل الدين عن الدولة أو السياسة في الاستعمال الشائع، فإن لتلك الظاهرة دلالتها الأخرى المتصلة بذلك الفصل، والتي لاتقل أهمية في الاستعمال الغربي المعاصر. فهي تدل لدى كثير من المفكرين ومؤرخي الفكر على "نزع القداسة عن العالم بتحويل الاهتمام من الدين بما يتضمنه من إيمان بإله وبروح وبعالم أخروي أو مغاير خفي إلى انشغال بهذا العالم المرئي أو المحسوس وغير المقدس". ويمكن اعتبار العلمانية بمفهومها الشائع -أي فصل الدين عن الدولة- مرحلة مبكرة في هذا التوجه العام نحو ربط الحياة الإنسانية بعالم الحس، لأنها تمنح الأولوية لذلك العالم في التشريع لحياة الإنسان وسياستها. وفي الآية القرآنية الكريمة إشارة إلى هذا المعنى العام والأساسي للعلمانية، حيث يقول الله تعالى على لسان الذين كفروا: ﴿**إن هي إلا حياتنا الدنيا وما نحن بمبعوثين**﴾ الأنعام: ٢٩. والدنيا هي العالم الوحيد بالنسبة للعلمانية. ومن هنا استخدم مفهوم "الدنيوية" كمرادف للعلمانية. ومن العلمانية اشتق فعل "العلمنة" ليدل على عملية التحول نحو هذا العالم.

انظر أيضًا: **العلوم السياسية؛ الشِّرك؛ صك الغفران؛ الدين.**

الألحان الممزوجة مصطلح موسيقي يطلق على لحنين مستقلين أو أكثر يُعزفان في آن واحد، على سبيل المصاحبة. وفن الألحان الممزوجة يدعى أيضًا **متعدد النغمات**.

وهناك نمطان أساسيان من الألحان الممزوجة، **مقلد**، و**حر**. وفي الألحان الممزوجة المقلدة، هناك جزئية من موضوع تُدعى **الدافع** وتعزف في أجزاء مختلفة متوالية، وغالبًا ما تتداخل. أما الألحان الممزوجة الحرة فتتألف من لحنين مختلفين. وفي أحد أنواعه، يُعزف اللحنان على نموذج مكرّر في الجزء الجهير. والمؤلف الألماني جوهان سبستيان باخ ألّف ترنيمات في مقدمات الألحان الكورالية بهذا الأسلوب.

وقد تطورت الألحان الممزوجة في أوروبا نحو عام ٨٥٠م. وحدثت درجة عالية من استعمال الألحان الممزوجة في القرن السادس عشر الميلادي في أعمال وليم بيرد في إنجلترا، وجيوفاني باليسترينا الإيطالي والمؤلف الأوروبي الشمالي جوسكين ديزبريز.

انظر أيضًا: **الموسيقى.**

إلدر، السير توماس (١٨١٨-١٨٩٧م). مربي ماشية، استثمر أمواله في حظائر تربية الأغنام في الجزء الشمالي من جنوب أستراليا، وأنفق أموالاً طائلة في تحسين هذه الأملاك وخاصة فيما يختص بترشيد استخدام المياه. وساهم بالأموال والجمال في حملات داخلية، في أواخر القرن التاسع عشر، لاكتشاف وتعمير المناطق المجهولة في وسط وغرب أستراليا. وفي عام ١٨٦٠م، تبرع إلدر بمبلغ ٢٠٠,٠٠٠ دولار أسترالي إلى جامعة أديليد.

وُلد في كِرْكالْدي في أسكتلندا ووصل إلى أديليد في ١٨٥٤م.

ألدرين، إدوين يوجين الابن (١٩٣٠م -). رائد فضاء أمريكي، وثاني شخص وطئت قدماه القمر. هبط برفقة زميله نيل أ. أرمسترونج على متن مركبة الفضاء أبولو-٢ في ٢٠ يوليو ١٩٦٩م. وقد خطا ألدرين أولى خطواته على القمر بعد مرور ١٩دقيقة من هبوط زميله أرمسترونج. انظر: **رحلات الفضاء.**

ولد ألدرين بجلن ردج في نيوجيرسي يوم ٢٠ يناير ١٩٣٠م. وتخرج في أكاديمية الولايات المتحدة العسكرية في عام ١٩٥١م، وأصبح ضابطًا في سلاح الطيران. وبعد أن أكمل التدريب كطيار في عام ١٩٥٢م، أنجز ٦٦ طلعة جوية حربية في كوريا. ومنح في عام ١٩٦٣م درجة دكتوراه العلوم في الملاحة الفضائية من معهد ماساشوسيتس للتقنية.

أصبح ملاحًا فضائيًا في وقت لاحق من العام نفسه. استقال في عام ١٩٧١م من برنامج الفضاء، وعاد ليعمل في سلاح الطيران. وتقاعد عن خدمة سلاح الجو عام ١٩٧٢م.

قاد رحلة للفضاء في عام ١٩٦٦م على متن مركبة الفضاء جيمني ١٢، وقام أثناء هذه الرحلة بالمشي في الفضاء. وقضى خمس ساعات ونصف الساعة خارج المركبة بكامل جسمه أو بجزء منه. وقدأكدت هذه التجربة إمكانية عمل البشر خارج المركبات الفضائية.

ألدِن اسم العائلة لاثنين من الشخصيات الاستعمارية، هما جون ألدن، وبريسيلا مولنز ألدن اللذان غادرا إنجلترا إلى أمريكا، على ظهر الباخرة **ميفلاور**. كتب الشاعر الأمريكي هنري ودزورث لونجفلو عن زواجهما في قصيدته القصصية التي تُسمّى **مغازلة مايلز إستاندش الغرامية**.

الألدهايد مجموعة من المركبات الكيميائية العضوية المهمة تستخدم في العديد من المنتجات الصناعية. ويعتبر الفورملدهايد والفيرفورألدهايد من الألدهايدات. وتستخدم في صناعة اللدائن (البلاستيك). وتأتي نكهة الفانيلا الصناعية من الفانلين، وهو من الألدهايدات. والصيغة العامة للألدهايدات هي RCHO، حيث تمثل R مجموعات الكربون الأخرى. فمثلاً الرمز الكيميائي للأستالدهيد هو CH_3CHO. تتميز الألدهايدات بوجود مجموعة الكاربونيل {C = O}. يمكن إنتاج الألدهايد بالأكسدة البطيئة للكحول، إذ إن المزيد من الأكسدة ينتج حمضًا.

انظر أيضًا: **الفورملدهايد.**

إلدورادو اسم لمملكة وهمية بالغة الثراء يقال إنها تقع على نهر الأمازون. وقد بحث المستكشفون عن هذه المملكة ولكنهم لم يعثروا عليها أبدًا. وقد أصبح هذا الاسم شائع الاستخدام في وصف أي مكان أسطوري به ثروات غير معلومة.

وإلدورادو أيضًا اسم أسباني لملك أسطوري أمريكي جنوبي دأب على تغطية جسمه بتراب الذهب كل صباح، ثم غسله منه كل مساء في بحيرة ما. ومن المحتمل أن تكون الأسطورة إشارة إلى الاحتفال الذي كان يقوم به رئيس هنود تشبتشا، فقد كان تراب الذهب ينثر عليه ويقوم هو بإلقاء قربان من الذهب في البحيرة.

انظر: **كولومبيا.**

ألدينجتون، ريتشارد (١٨٩٢-١٩٦٢م). روائي وشاعر بريطاني، كان عضواً بارزاً في المدرسة **التصويرية** التي ازدهرت في الفترة بين عامي ١٩١٠ و ١٩١٨م. وكان هدف هذه المدرسة التحرر من أسْر غموض الشعر الرومانسي المعاصر، واستخدام اللغة اليومية وإيقاعات جديدة لإبداع صور واضحة نابضة بالعواطف أو التجارب. وضمّ أعضاء هذه المدرسة كلاً من عزرا باوند، ودي إتش لورانس، وهيلدا دوليتل التي تزوج بها ألدينجتون في عام ١٩١٣م.

نُشرت أعماله الشعرية الكاملة في عام ١٩٤٩م. وبعد خدمته في فرنسا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، كتب روايته الساخرة **موت بطل** (١٩٢٩م). وكتب روايتين أخريين وعدة كتب، والسِّيَر الذاتية لفولتير وولينجتون ودي إتش لورانس وتي. أي لورانس.

وُلد إدوارد جودفري ألدينجتون بالقرب من بورتسماوث في هامبشاير. وتلقى تعليمه في كلية دوفر بجامعة لندن، وأصبح محرراً أدبياً لمجلة ذي إيجوست. اتخذ اسم ريتشارد اسماً مستعاراً في كتاباته.

ألِرْديل منطقة تابعة للإدارة المحلية في غرب كمبريا، بإنجلترا. وتضم تلك المنطقة جزءاً من منطقة البحيرات، وعدد سكانها ٩٦,٣٠٠ نسمة، وتُعدُّ كيزوك، مركزاً شعبياً للسياح. ولعل صناعة الألبان ومشتقاتها من أهم الصناعات في الأراضي المنخفضة للمنطقة الشمالية الغربية، وهناك مزارع على التلال في المناطق المرتفعة. وتشتمل الصناعات الحديثة ـ على امتداد الساحل الغربي ـ على الأعمال الهندسية، وتصنيع المواد البلاستيكية والألياف.

الألزاس واللورين إقليم في الشمال الشرقي من فرنسا، على الحدود الألمانية الفرنسية، يغطي حوالي ٣١,٨٢٨كم². تقع سويسرا في جنوبه، ولوكسمبرج في شماله. ويشبه هذا الإقليم شكل الرقم الإنجليزي "7". يضم إقليم الألزاس، الذي يشكل ذراع الشمال ـ الجنوب، منطقتين إداريتين هما هاوت ـ رين، وباس ـ رين. ويشكل **إقليم اللورين** ذراع الشرق ـ الغرب. وهو مقسم إلى مقاطعات هي موزيل، مورته وموزيل، موزيه، فوزجيه.

يعيش في الألزاس واللورين حوالي ٤ ملايين نسمة، وينتمي معظمهم للكنيسة الكاثوليكية الرومانية. وظل السكان مئات السنين، نصفهم فرنسي، والآخر ألماني. وأهم منتجات هذا الإقليم القمح، والجاودار، والشعير، والشوفان، والنبيذ الأحمر والأبيض. وتشمل الثروات المعدنية، الحديد الخام من اللورين، والبوتاس من الألزاس. وتقدم مقاطعة جبال فوزجيه الغربية الأخشاب، والفحم، والملح. وتوفر أنهار هذه المنطقة الطاقة الكهربائية. وتقوم أيضاً في الألزاس واللورين صناعة نسيجية مهمة.

ظلت الألزاس واللورين لفترة طويلة منطقة نزاع بين فرنسا وألمانيا. وطردت الفرق التيوتونية القبائل السلتية في القرنين الرابع والخامس الميلاديين، وأقامت في الإقليم. ثم أصبحت المنطقة في أواخر القرن الثامن الميلادي، جزءاً من إمبراطورية شارلمان. فكانت من نصيب المملكة المتوسطة الواقعة بين ألمانيا وفرنسا، عندما اقتسم أحفاد شارلمان الإمبراطورية. لكن الألزاس واللورين سرعان ما عادت إلى الانضواء تحت الحكم الألماني.

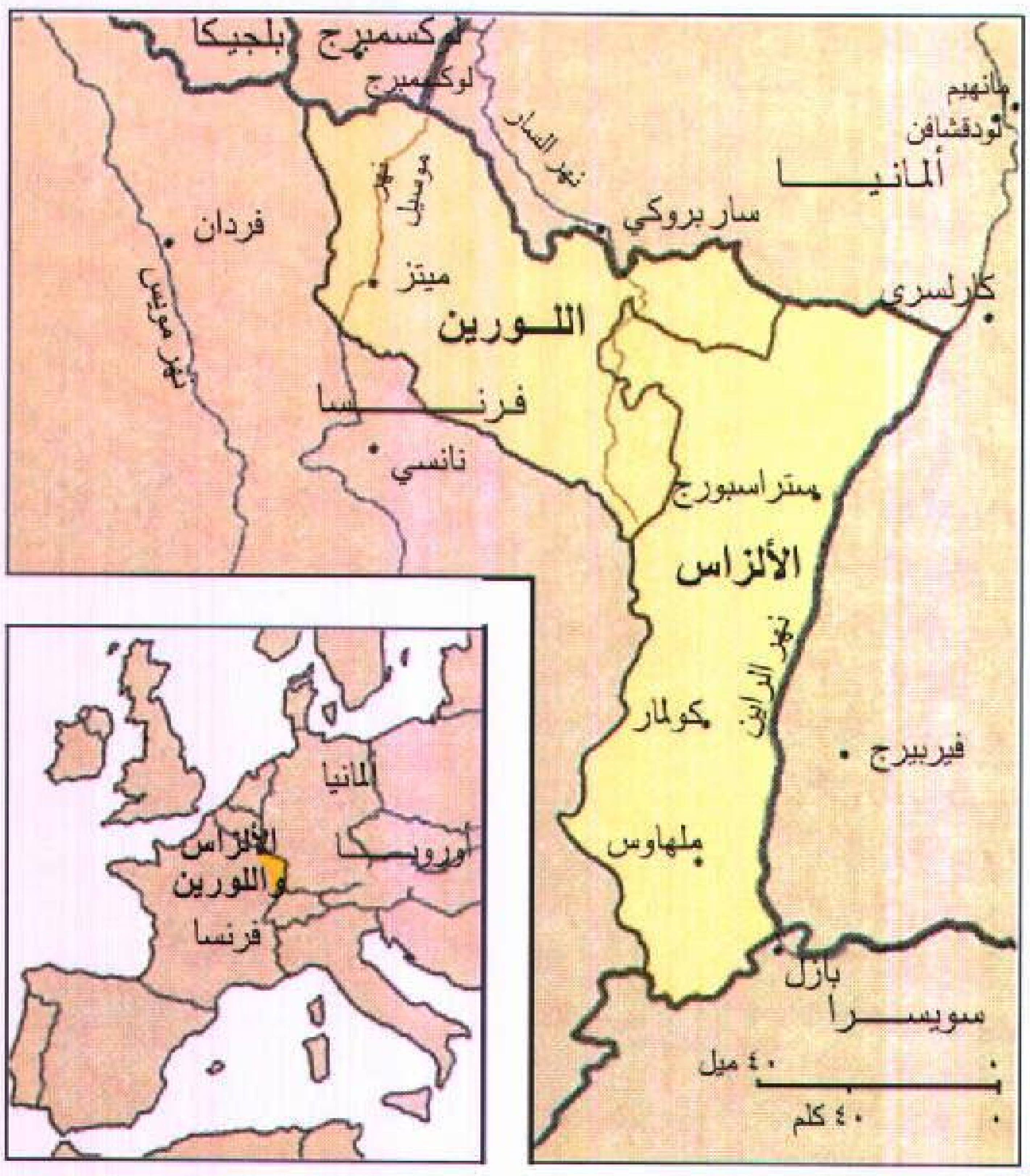

الألزاس واللورين ـ منطقة تاريخية في فرنسا

الألزاس واللورين مقاطعة فرنسية على الحدود مع ألمانيا، تضم العديد من مزارع العنب.

بقيت الألزاس واللورين تحت الحكم الألماني حتى القرن السادس عشر الميلادي، عندما استعادت فرنسا السيطرة عليها تدريجيًا. وكافح الشعب ضد الجهود الرامية إلى جعلها فرنسية. لكن الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩م أحدثت تغييرًا في الصميم. فأصبح الشعب الألزاسي ذا روح فرنسية، حيث انتقل إلى فرنسا أكثر من خمسين ألفًا، عندما استولت ألمانيا على كل الألزاس تقريبًا عام ١٨٧١م.

وافق الألمان على التنازل عن الألزاس واللورين بعد الحرب العالمية الأولى. واستعادوا السيطرة على الإقليم في الحرب العالمية الثانية. وقاموا بترحيل آلاف الناس خارج الإقليم، واستبدلوهم بألمان وبولونيين، وروس. لكن الحلفاء طردوا الألمان من الألزاس واللورين في عامي ١٩٤٤ - ١٩٤٥م واستعادت فرنسا السيطرة على الإقليم كله مرة أخرى.

ألزهايمر، مرض. يسبب مرض ألزهايمر الدماغي تزايدًا في فقدان الذاكرة والعمليات العقلية الأخرى. وهو نادرًا ما يحدث قبل سن الأربعين، لكن فرصة الإصابة بهذا المرض تزداد مع تقدم السن. يصيب مرض الزهايمر ما بين ٢٠ و٣٠٪ من أولئك الذين تبلغ أعمارهم ٨٥سنة فأكثر.

وفي المراحل المبكرة لمرض ألزهايمر، ينسى الناس الحوادث اليومية، ولكنهم يستطيعون تذكر الحوادث التي وقعت منذ عدة سنين بوضوح. يزداد فقدان الذاكرة كلما تطور المرض، وينسى المرضى الحوادث التي وقعت في السنين السابقة مباشرة، وتصبح القدرات العقلية الأخرى ضعيفة، خاصة الاستنتاج المجرد والأحكام. ولا يهتم المصابون بهذا المرض بأنفسهم خلال المراحل المتأخرة من المرض، وقد يصبح بعضهم طريح الفراش، وكلما قل نشاط المرضى قلت مقاومتهم للإصابة . ومعظم المرضى يموتون بعد ٨ إلى ١٠ سنوات من الإصابة بهذا المرض.

ويظهر مرض ألزهايمر بسبب التلف التدريجي لخلايا الدماغ. وسبب هذا التلف مجهول حتى الآن، وليس له علاج. ويظهر النسيج الدماغي للمصابين زيادة طفيفة في الألومنيوم. ولكن معظم العلماء يعتبرون هذه الزيادة نتيجة، أكثر منها سببًا، لموت الخلايا.

وتلعب الشذوذات الوراثية في خلايا الدماغ دورًا أساسيًا في ٥٠ - ٦٠٪ من حالات مرضى ألزهايمر. وفي بعض العائلات، يعاني المصابون بمرض ألزهايمر شذوذات فيما يعرف بالصبغي ٢١. والصبغيات أجزاء من الخلايا تحتوي على تراكيب دقيقة تُدعى **جينات** وهي التي تحدد السمات الموروثة من أحد الوالدين إلى ذريته. وقد اكتشف الباحثون أن المصابين بمرض الزهايمر لديهم شذوذات في الدماغ، وهي شبيهة بشذوذات الدماغ في البالغين المعروفة باسم **متلازمة داون** وهي شكل من أشكال التخلف العقلي مرتبطة أيضًا بالصبغي ٢١. ويأمل العلماء أن يؤدي المزيد من البحث في هذه الشّذوذات إلى معالجة فعالة للمرض.

وقد تساعد العناية الخاصة على توفير الراحة لمرضى ألزهايمر وحفظ كرامتهم. كما يوصي الأطباء بالراحة الكافية، وتجنب الإجهاد والانتباه إلى التغذية والصحة. وقد أحيى عقار يدعى **أكريدين رباعي الهيدرات الأميني** الأمل في علاج مشكلة الذاكرة عند مرضى ألزهايمر.

انظر أيضًا: **المورِّثة؛ داون، متلازمة.**

ألسْتَر أحد الأقاليم الأربعة التي تتكون منها أيرلندا وتشمل تسعا من المقاطعات الاثنتين والثلاثين التي تتضمنها جزيرة أيرلندا بأكملها. وتتكون أيرلندا الشمالية من ست من مقاطعات ألستر التسع، وهي تعد جزءًا من المملكة المتحدة. وهذه المقاطعات الست هي أنتريم وأرما وداون وفرمانا ولندنديري وتايرون. أما المقاطعات الثلاث الأخرى - كافان ودونيجال وموناهان - فهي جزء من جمهورية أيرلندا. وأكبر مدينة في ألستر هي بلفاست.

السكان ونظام الحكم. تنحدر أغلبية سكان ألستر من أصول إنجليزية وأسكتلندية وأيرلندية قديمة، كما أن أغلبهم من البروتستانتيين الذين يكونون نحو ثلثي السكان في أيرلندا الشمالية. ومعظم البروتستانتيين يتبعون الكنيسة الأبرشية. وهناك جماعات نصرانيَّة أخرى منها أتباع الكنيسة الأيرلندية والميثودية. ويغلب على الثلث المتبقي من السكان الكاثوليكية الرومانية. أما في مقاطعات ألستر الثلاث الداخلة في حدود الجمهورية، فهناك تقريبًا سبعة أشخاص من كل ثمانية يدينون بالكاثوليكية.

والإنجليزية هي اللغة المتداولة في شمالي أيرلندا، إلا أن اللغة الأيرلندية تدرس في بعض مدارسها. وهناك منطقة

حقائق موجزة

عدد السكان : تعداد ١٩٩١م: أيرلندا الشمالية : ١٬٥٦٩٬٩٧١ نسمة؛ مقاطعات ألستر في الجمهورية الأيرلندية - ٢٣٢٬٠١٢ نسمة.

المساحة : ٢١٬٧٧٨ كم^{2}.

المقاطعات : في أيرلندا الشمالية. أنتريم، أرماء، داون، فرمانا، لندنديري، تايرون. في جمهورية أيرلندا - كافان، دونيجال. موناهان. **أكبر المدن** : بلفاست وديري.

أهم المحاصيل : **الزراعية** - منتجات الألبان والفاكهة والخنازير والدواجن والماشية. **الصناعات** - كوابل الطائرات والمواد الكيميائية والنسيج والآلات الخفيفة والسفن والملابس. **صيد البحر** - الرنجة والكركند والماكريل.

بلدة وايتهد في مقاطعة أنتريم هي إحدى المدن الساحلية الجميلة في إقليم ألستر، وهي تقع على ساحل بحيرة لونيا ويحيطها ريف خلاب.

كبيرة في الجزء الجمهوري من ألستر في غرب دونيجال يتحدث أهلها الأيرلندية الغيليَّة، ويبلغ سكان المنطقة ٢٦,٠٠٠ نسمة. كما أن الأيرلندية تدرس في شرقي دونيجال وفي كافان وموناهان أيضًا.

الاقتصاد. تتركز الصناعة في شرقي ألستر أكثر من أي مكان آخر في المقاطعة، ولبناء السفن والكتان أهمية تقليدية منذ القدم، إلا أن النشاط الصناعي يشمل الآن صناعة الطائرات والمواد الغذائية والمشروبات وصناعات هندسية مختلفة، وصناعة الخزف والأحذية والمعدات الإلكترونية والأثاث، ومعدات التنقيب عن النفط في البحار والمعدات البصرية وأجهزة القياس والمنسوجات والقيشاني وإطارات السيارات. وتعد مدينة بلفاست مركزًا تجاريًا رئيسيًا كما أنها مركز لأنشطة الطباعة.

أما في غربي ألستر وجنوبها فتتركز معظم الصناعة في دونيجال التي تشتهر بصناعة نسيج التويد (وهو نسيج صوفي خشن) والسجاد. أما موناهان فتنتج الملابس والأثاث والأغذية المعلبة والمحولات الكهربائية ومنتجات الحديد والصلب.

ويهتم المزارعون في ألستر بزراعة الشعير والشوفان والبطاطس في حين أن الثروة الحيوانية المهمة تنحصر غالبًا في الخنازير والدواجن والمواشي. وفي الجزء التابع للجمهورية، يهتم المزارعون أيضًا بتربية الماشية، وتعد موناهان المركز الرئيسي في أيرلندا لإنتاج الدواجن، بينما تعد كيلي بجز - في دونيجال - ميناء رئيسيًا لصيد الأسماك.

ولموانىء ألستر الرئيسية - أي بلفاست ولارن - خطوط مواصلات بحرية تنقل المسافرين والبضائع وتربط الإقليم بالعديد من الموانىء في إنجلترا وأسكتلندا وأيضا مع ميناء هولي هد في ويلز. ويخدم مطار ألدرجروف الرحلات الجوية مع أوروبا والولايات المتحدة. أما الطرق البرية والسكك الحديدية داخل أيرلندا الشمالية وأيضًا في بقية الإقليم، فتقوم بها هيئات تملكها الحكومة أو تدعمها.

السطح. يحد ألستر من الشرق والشمال الشرقي البحر الأيرلندي والقنال الشمالي، ومن الشمال والغرب المحيط الأطلسي بينما يحدها جنوبًا إقليم كوناخت من جهة الغرب ولنستر من جهة الشرق. وتبلغ المسافة بين أطول نقطتين ١٧٤ كم من الشمال إلى الجنوب و ٢١٤ كم من الغرب إلى الشرق.

وتقع هضبة أنتريم في شمال شرقي ألستر، وهي تتكون من **البازلت** (الحمم البركانية الباردة) تقطعها وهاد تسمى جلنز أوف أنتريم تتجه شمالاً صوب البحر. وعلى ساحل أنتريم الشمالي، توجد أعمدة البازلت الجميلة التي تسمى جيانتس كوزوي أو ممر العمالقة. ويتكون ساحل أنتريم ولندنديري من الجبال وهضاب البازلت والصخور الجيرية، كما تكون الصخور الجيرية الطبقات القريبة تحت معظم مساحة فرمانا. أما دونيجال، ففيها جزء شمالي جبلي غير مستو ومنطقة أقل وعورة في الجنوب تكثر بها الشواطئ الممتدة. وتشكل جبال سبرين الحدود الفاصلة مابين لندنديري وتايرون، بينما تمتد جبال مورن في داون الجنوبية مشكلة سلسلة فاتنة (ساحرة) من القمم الجرانيتية حيث تبلغ أعلى قممها ٨٤٨ م.

وتقع لونيا، وهي أكبر بحيرة في أيرلندا، في منخفض على هضبة أنتريم. وينبع نهر بان في جبال مورن ويمر عبر بحيرة لونيا ليصب عند ساحل أنتريم الشمالي، بينما يتجه

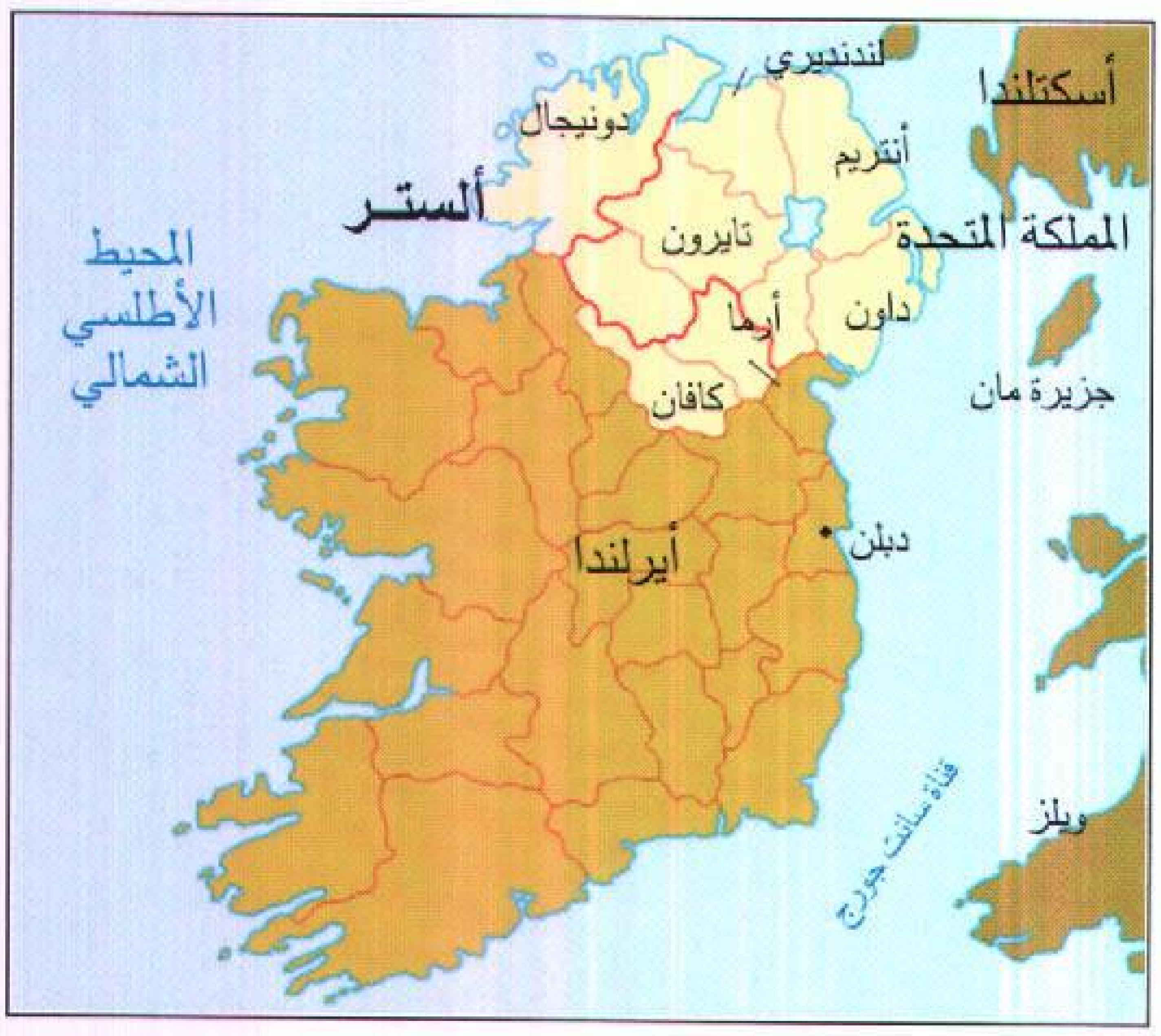

ألستر إقليم أيرلندي يضم جميع مايسمى بأيرلندا الشمالية إلى جانب ثلاث مقاطعات من جمهورية أيرلندا.

نهر فويل إلى الشمال الشرقي من ليفورد في دونيجال ليصب في لوخ فويل وهو خليج صغير يفصل دونيجال عن لندنديري. أما نهر أيرن فيستوعب معظم مياه الأمطار في فرمانا وألستر الجنوبية ويمر عبر بحيرتين هما لوخ إيرن العليا ولوخ إيرن السفلى. أما نهر لاغان الذي تقوم عليه مدينة بلفاست، فهو ينبع من سلسلة تلال تسمى سليف كروب. وتفصل منطقة سترانجفورد لوخ، وهي خليج صغير تكثر بها الجزر الصغيرة، مابين شبه جزيرة آرد وأجزاء داون الأخرى.

المناخ. تهطل الأمطار في ألستر بمعدل ٨١٠ ملم في السنة وقد تصل أحيانا إلى أكثر من ٢٫٠٠٠ ملم في المناطق الغربية، في حين أن شرقي ألستر يعد من أكثر البقاع جفافًا في بريطانيا وأيرلندا أيضًا. أما درجات الحرارة اليومية فتتراوح مابين ٤°م في يناير و ١٤٫٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية

استقر الإنسان فيما نسميه اليوم باقليم ألستر في عصور ماقبل التاريخ. أما في الأزمنة النصرانية المبكرة، فتؤكد الأسطورة الأيرلندية أنها كانت موقع مملكة كانت تسمى أولاذ. كما يقال إن نيال أوف ذي ناين هوستجز قد أسس في غربها مملكة في القرن الرابع الميلادي. وكان أن أصبح نسل نيال - وهم الأونيلز - مع أسرة أخرى هي الأودونيلز، أهم أسرتين في الإقليم. ويقال إن الأسكتلنديين ينحدرون أصلاً من ألستر، وعادة مايربط الناس القديس باتريك والقديس نينيان والقديس كولومبانوس بالإقليم.

أغار غزاة الشمال (الفايكنج) على ألستر في القرن الثامن، ثم شيد الأنجلو نورمنديون القلاع في كاريكفيرجوس وداون باتريك و دندرم. وقاومت ألستر الغزو الإنجليزي لأيرلندا في القرن السادس عشر الميلادي إلا أن هيو أونيل، زعيم الأيرلنديين في ألستر، اضطر للاستسلام عام ١٦٠٣م. ثم بدأت حكومة الملك جيمس الأول في استعمار ألستر عام١٦١٠م، ثم ثارت ألستر عام ١٦٤١م، ولم تنجح قوات الملك جيمس الثاني - وهو كاثوليكي روماني - في إخضاع الإقليم رغم حصارها للندنديري، وهزمت القوات الملكية في معركة بوين في الثاني من يوليو ١٦٩٠م. وما يزال البروتستانتيون يحتفلون بذكرى هذه المعركة كل عام حتى اليوم.

ثم أصبحت ألستر رسميًا جزءًا من المملكة المتحدة في عام ١٨٠١م. وفي عام ١٩٢١م، اختارت المقاطعات الشرقية الست أن تحتفظ بمكانتها كجزء من المملكة المتحدة بينما انضمت المقاطعات الثلاث الأخرى إلى دولة أيرلندا المستقلة.

انظر أيضًا: **أنتريم؛ أرما؛ كافان؛ دونيجال؛ داون؛ لندنديري؛ موناهان؛ تايرون.**

إلسلفادور أصغر دول أمريكا الوسطى مساحة، ولكنها تفوقها جميعًا من ناحية الكثافة السكانية باستثناء جواتيمالا. تقع إلسلفادور في أرض مدارية وعلى براكين مخروطية وعرة الشكل ووديان خضراء وبحيرات خلابة. ويقع المحيط الهادئ إلى جنوبها وجواتيمالا إلى ناحية الشمال الغربي وهندوراس إلى ناحية الشمال الشرقي.

تُعَدُّ إلسلفادور أكثر بلدان نصف الكرة الأرضية الغربية كثافة سكانية، وتسبب ازدياد السكان في استنزاف كل الأراضي الصالحة للزراعة تقريبًا؛ فهاجر في الأربعينيات من القرن العشرين مئات الآلاف من سكان الريف إلى المدن. ولكن عدداً كبيراً منهم لم يتمكن من الحصول على عمل كما هاجر مئات آلاف آخرين إلى الدول المجاورة خاصة هندوراس، ليس فقط للبحث عن عمل بل أيضًا للهروب من العنف الكثير المنتشر في البلاد.

ويرجع أصل غالبية سكان إلسلفادور إلى سلالة مختلطة من الهنود والأسبان. ويسكن غالبية السكان في أواسط إلسلفادور، أي القلب الزراعي والصناعي. وتقع في هذه المنطقة مدينة سان سلفادور وهي العاصمة، وكبرى المدن. وأكثر من نصف السكان مزارعون. ويُعَدُّ البن الذي يزدهر في التربة البركانية الخصبة المحصول الرئيسي للإلسلفادور.

غزا الجنود الأسبانيون إلسلفادور عام ١٥٢٥م بقيادة بدرو دو إلفارادو. أسس بدرو إلفارادو مدينة سان سلفادور في العام نفسه وسماها باسم **سان سلفادور ديل موندو.** وهو أحد الأعياد الدينية لدى الروم الكاثوليك. ثم سمِّي القطر كله مؤخَّراً باسم المدينة. أدى الخلاف بين المتمردين اليساريين والحكومة خلال الثمانينيات من القرن العشرين إلى اندلاع حرب أهلية طاحنة.

نظام الحكم

ينص دستور إلسلفادور الحالي الذي أجيز عام ١٩٨٣م على أن القطر جمهورية ديمقراطية. وقد تمكن القادة العسكريون والأثرياء من ملاك الأرض عبر التاريخ من السيطرة على القدر الأكبر من السلطة السياسية في البلاد. وقد شكل الضباط العسكريون غالبية الحكام في إلسلفادور وذلك منذ عام ١٩٣١م، وانتخب الشعب بعض هؤلاء القادة لمنصب الرئاسة، وبعضهم انتزع السلطة عن طريق الثورات.

استطاع المعتدلون عام ١٩٨٤م هزيمة تحالف المحافظين المؤيَّد من قِبل مُلاَّك الأرض ورجال الأعمال وانتخب

حقائق موجزة

العاصمة: سان سلفادور.

اللغة الرئيسية: الأسبانية.

الاسم الرسمي: جمهورية إلسلفادور.

المساحة: ٢١.٠٤١كم^{٢}. أطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ١٤٢ كم، ومن الغرب إلى الشرق ٢٦٢كم، وطول الشاطئ ٣٠٤كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع جبل كريستو ٢.٤١٨م فوق سطح البحر. **أدنى انخفاض:** سطح البحر على الشاطئ.

السكان: قُدِّر عددهم عام ١٩٩٦م بنحو ٥.٨٩٣.٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ٢٨٠ شخص لكل كم^{٢}. التوزيع السكاني : ٤٨٪ في مناطق ريفية وَ ٥٢٪ في مناطق حضرية، وكان عدد السكان حسب إحصاء ١٩٩٢م ٥.٠٤٧.٩٢٥ نسمة. ويقدر أن يكون عدد السكان عام ٢٠٠١م - ٦.٥٥٤.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: البقوليات، والبن، والقطن، والشعير، والأرز، وقصب السكر. **الصناعة:** المواد الكيميائية، والسجائر، والمواد الغذائية، والمشروبات، والمنتجات الجلدية، والمنسوجات.

العملة: العملة الأساسية تسمى الكولن. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

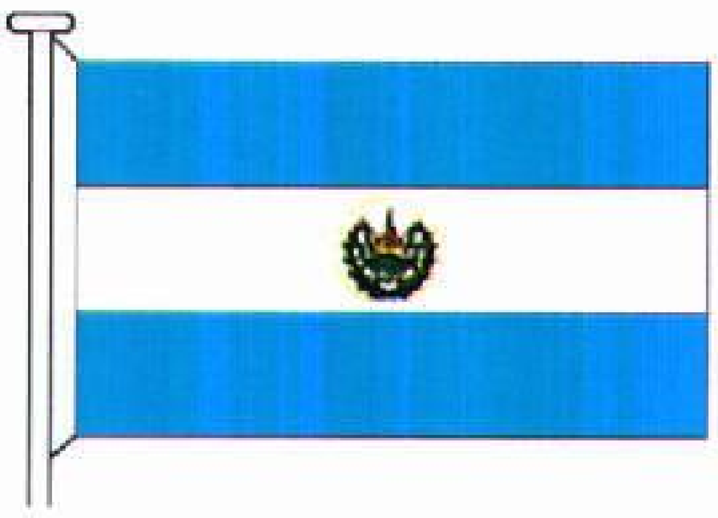

تم اعتماد **علم** إلسلفادور عام ١٩١٢م. الخطوط الزرقاء تمثل الوحدة والخط الأبيض يمثل السلام.

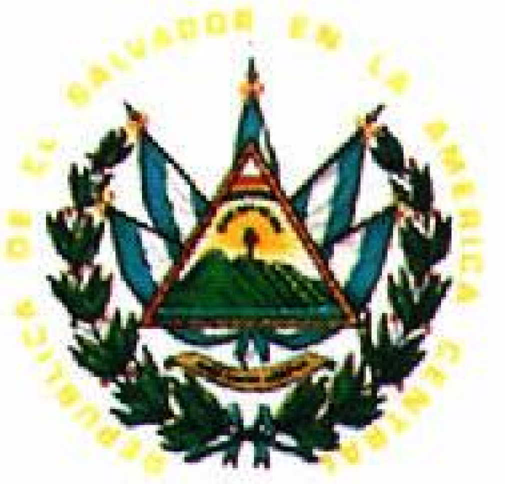
REPUBLICA DE EL SALVADOR EN LA AMERICA CENTRAL

شعار النبالة به مثلث يمثل المساواة. والأعلام ترمز إلى دول أمريكا الوسطى.

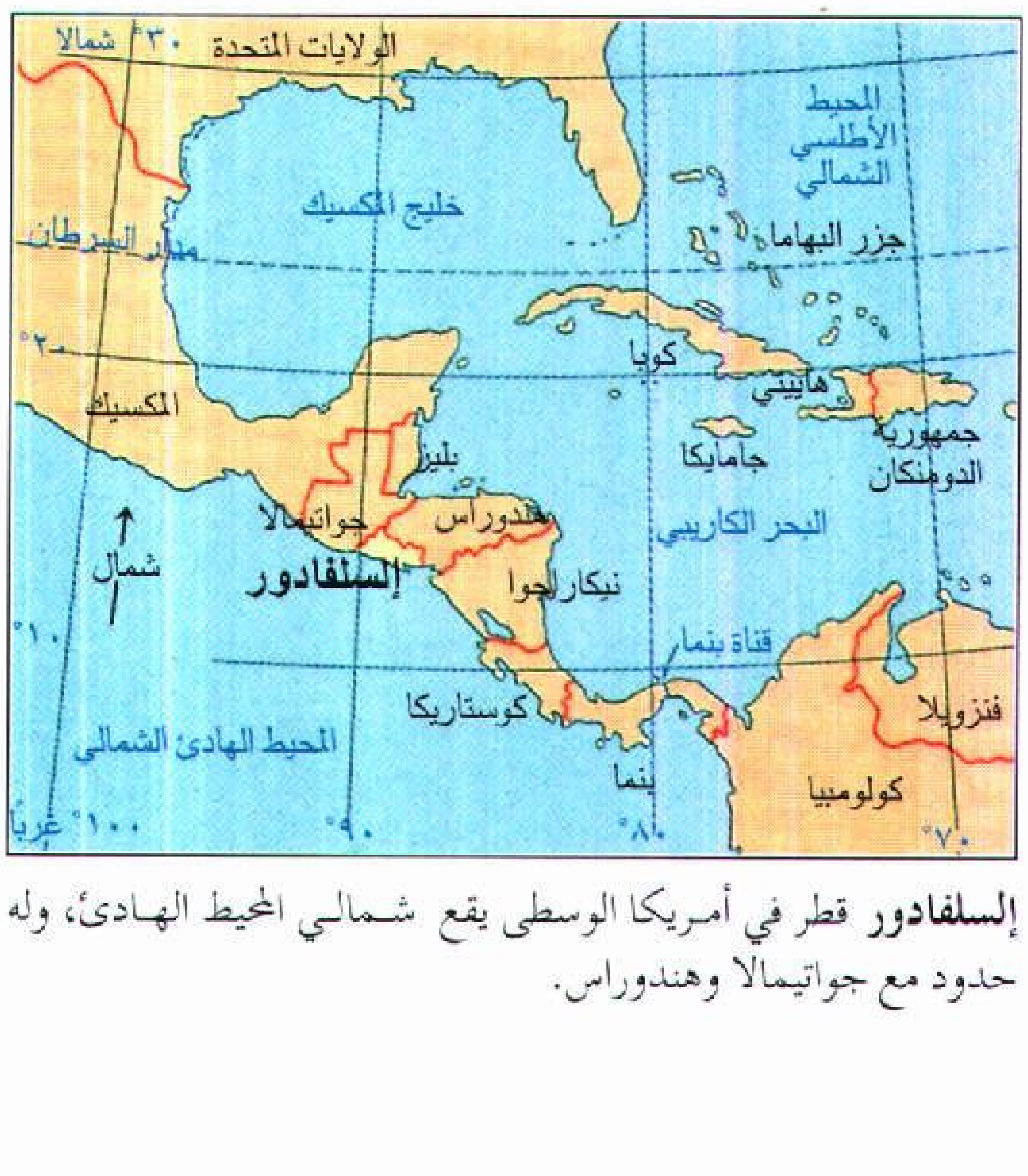
٣٠° شمالاً
الولايات المتحدة
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج المكسيك
مدار السرطان
جزر البهاما
٢٠°
كوبا
هاييتي
المكسيك
جمهورية الدومنكان
جامايكا
بليز
جواتيمالا
هندوراس
البحر الكاريبي
شمال
إلسلفادور
نيكاراجوا
١٠°
قناة بنما
كوستاريكا
فنزويلا
المحيط الهادئ الشمالي
بنما
كولومبيا
١٠٠° غرباً
٩٠°
٨٠°
٧٠°

إلسلفادور قطر في أمريكا الوسطى يقع شمالي المحيط الهادئ، وله حدود مع جواتيمالا وهندوراس.

السكان رئيسًا مدنيًا لرئاسة الحكومة ومجلسًا تشريعيًا مُكوَّنًا من ستين عضواً لإجازة قوانين البلاد ويعينُ الرئيس مجلساً للوزراء لتنفيذ سياسات الحكومة.

تنقسم إلسلفادور إلى ١٤ قسمًا، تنقسم بدورها إلى ٢٦٢ بلدية، ويعين الرئيس حاكمًا لكل قسم، ويحكم كل بلدية مجلس ينتخبه السكان لفترة ثلاث سنوات.

وتوجد في البلاد أربعة أحزاب سياسية أساسية هي: الحزب الديمقراطي النصراني وهو حزب معتدل، وحزب التحالف الجمهوري الوطني، وهو حزب محافظ متطرف، وحزب المصالحة الوطني وهو حزب محافظ، وجبهة تحرير فرابندو مارتي الوطنية، وهي حزب يساري.

يبلغ عدد القوات العسكرية نحو ٥٦.٠٠٠ جندي، ويمكن تجنيد الرجال لمدة عامين في الخدمة العسكرية بعد بلوغهم سن الثامنة عشرة.

السكان

عدد السكان والأسلاف. يتكاثر السكان بسرعة؛ وقد بلغ عددهم عام ١٩٩٦م ٥.٨٩٣.٠٠٠ نسمة وظل يتزايد بنسبة ٢,٥٪ سنويًا. وإذا استمرت النسبة كذلك فسيتضاعف عدد السكان في عام ٢٠١٢م.

يُشكِّل **المولدون** ـ وهم عنصر من سلالة مختلطة من الهنود والبيض ـ نحو ٩٢٪ من كافة الإلسلفادوريين بينما يشكل السكان من سلالة البيض نحو ٥٪ و الهنود نحو ٣٪. وينتمي ٨٠٪ من الإلسلفادوريين بما في ذلك معظم الهنود إلى الكنيسة الكاثولكية الرومانية. ويمثل البروتستانت نحو ٣٪.

ويُشكل سكان إلسلفادور مجموعتين ثقافيتين هما **اللادينوس** والهنود. يتحدث اللادينوس اللغة الأسبانية التي هي لغة البلاد الرسمية. وينتمون لأسلوب الحياة الأسباني الأمريكي وكل المولَّدين والبيض يعَدُّون من اللادينوس. وإضافة إلى ذلك، فقد تبنى العديد من الهنود الثقافة الأسبانية ويعدون أيضًا لادينوس.

وينتمي الكثير من هنود إلسلفادور إلى الهنود البانشو، وهم من سلالة الهنود البيبل، وكانت أكبر قبيلة في إلسلفادور عند وصول الأسبان. ويعيش معظمهم في قرى بناها أسلافهم ويتحدَّثون لهجة محلية تسمى **الناهُوا**، التي هي لغة البيبل ويحافظون على طريقة الحياة التقليدية لقبيلة البيبل.

السكن. يسكن نحو ٤٨٪ من سكان إلسلفادور في مزارع أو في مدن ريفية. ويعيش بعض المزارعين في بيوت من الطوب وسقفها من القش. ويسكن سكان الريف الفقراء في أكواخ لها جدران من الفروع المنسوجة والمغطاة

بالطين؛ بينما يسكن الأثرياء من ملاك مزارع البن في بيوت كبيرة ومتسعة على حافة التلال الخلابة في مقاطعاتهم.

وتسكن العائلات الفقيرة في المدن في شقق مؤجرة تتكون من حجرة واحدة وفي أماكن مزدحمة ومبانيها متصدعة. ويسكن أفراد الطبقة الوسطى في منازل متلاصقة ذات شكل واحد، وجدران مشتركة أو في شقق مريحة. أما الأثرياء فيسكنون في الضواحي ويملكون منازل حديثة تحفها حدائق منسقة.

الغذاء. يعتمد الإلسلفادوريون في غذائهم على البقوليات والخبز والشعير والأرز ويتناولون منتجات الألبان، واللحوم متى تيسر ذلك، ويتناولون الخبز، والقهوة، في الإفطار ويتناولون وجبتهم الأساسية في منتصف اليوم، ويتناول عدد كبير من الناس وجبة خفيفة في العصر وهي كيك من خبز الريف محشو باللحم المقطع إلى أجزاء صغيرة مع متبلات وبهارات.

التعليم. يستطيع ثلثا الكبار في إلسلفادور القراءة والكتابة، ويلزم القانون من هم مابين سن ٧ و١٢ سنة بالذهاب إلى المدرسة. لكن إلسلفادور لا تملك عدداً كافياً من المدارس أو من المدرسين الأكفاء خاصَّة في المناطق الريفية. لهذا نجد كثيراً من الأطفال في سن المرحلة الابتدائية لا يذهبون إلى المدرسة. ويتمكن نحو نصف التلاميذ الذين يلتحقون بالتعليم الابتدائي من التدرج إلى مراحل أعلى.

والطلاب الذين يكملون ست سنوات في المرحلة الابتدائية يمكنهم الالتحاق بمدرسة ثانوية لفترة ست سنوات ثم الالتحاق بالجامعة. وتوجد بالإلسلفادور أربع جامعات. وإضافة إلى ذلك، يوجد عدد من المدارس الفنية التي تؤهل الشباب في مهن مثل الزراعة أو الاتصالات أو الهندسة أو في مجالات أخرى.

الترويح. يحب الإلسلفادوريون قضاء أوقات راحتهم خارج المنازل. ويلعب كثير من الرجال والأولاد كرة القدم - وهي الرياضة القومية - في الميادين المجاورة. وتقضي عائلات كثيرة عطلة نهاية الأسبوع في مناطق سياحية بالقرب من البحيرات، أو على شواطئ المحيط الهادئ. وتقع لوس كوروس، الحديقة القومية المحبوبة للجميع، بالقرب من نوفا سان سلفادور، وبها أربعة مسابح محاطة بحدائق وشلالات.

وأجمل مهرجان ديني في إلسلفادور ذلك الذي يُحتَفل فيه بما يزعمون أنه وليمة المنقذ المقدس للعالم، ويستمر المهرجان من ٢٤ يوليو إلى ٦ أغسطس. ومما يجذب إلى المهرجان الكرنفالات، والألعاب النارية، والرقص التقليدي والمواكب.

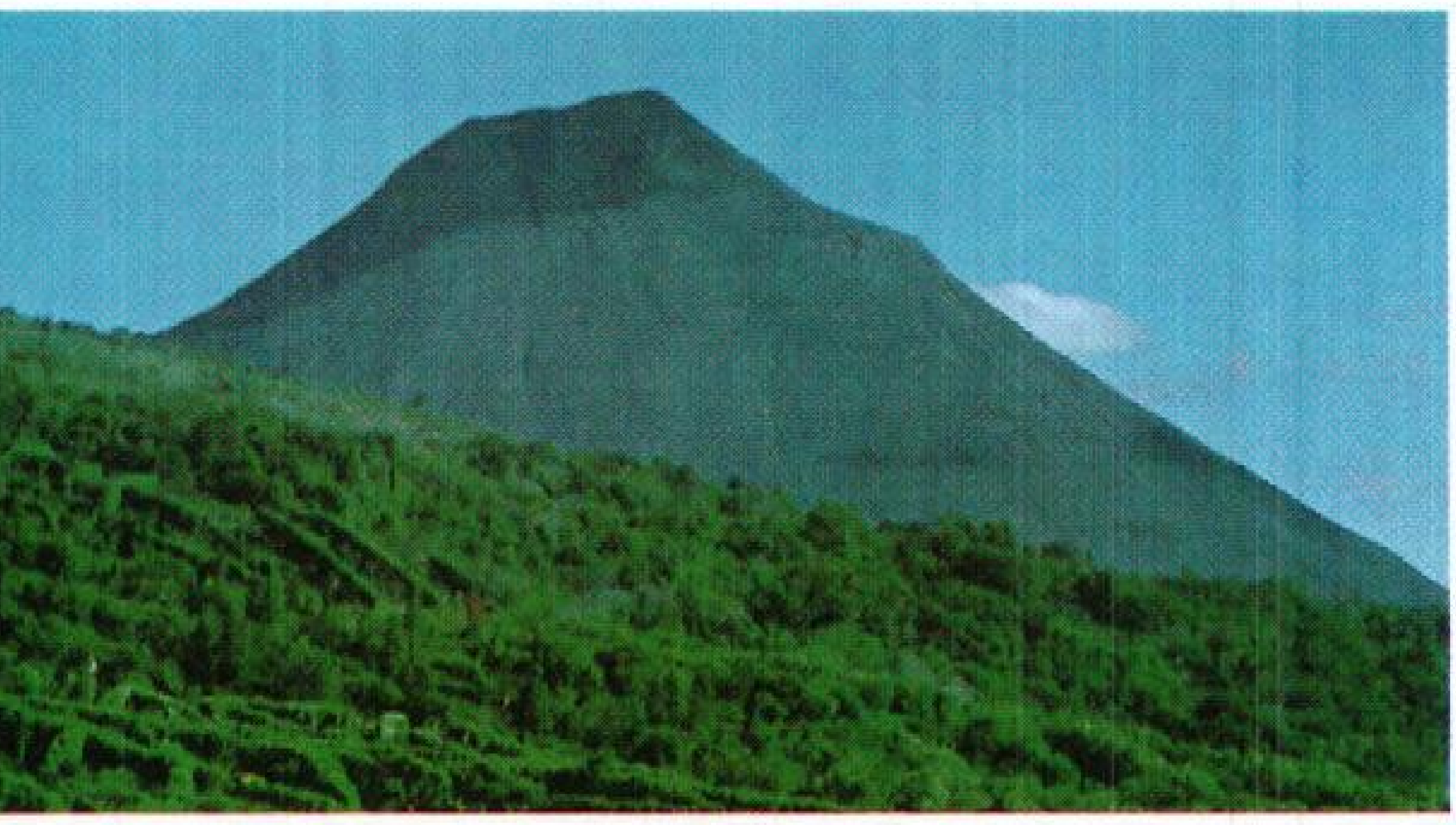

مزرعة للبُن تغطي الأرض المنحدرة في الريف تحت بركان إيزالكو في وسط إلسلفادور. ينتعش البُن وهو المحصول الرئيسي للبلاد في الأراضي البركانية الخصبة وفي المناخ المعتدل.

المشكلات الاجتماعية. يتفشى الفقر في إلسلفادور ويؤثر على كثير من السكان في الريف والحضر. وبسببه انتقل الكثيرون من سكان الريف إلى المدن الكبيرة بحثًا عن العمل، ولكن الصناعة النامية في القطر غير قادرة على توفير العمل لكل العاطلين.

وقد تسبب انتشار الفقر ونسبة البطالة العالية في جعل الحياة الأسرية غير مستقرة، حيث يتنقل كثير من الرجال الإلسلفادوريين من مكان إلى آخر بحثًا عن العمل. ولا يتم زواج أكثر من نصف الرجال والنساء. وهم يقيمون في مساكن جماعية، ويسكن عدد من أطفالهم في الملاجئ أو يتجوَّلون في الطرقات أو في الريف دون عناية.

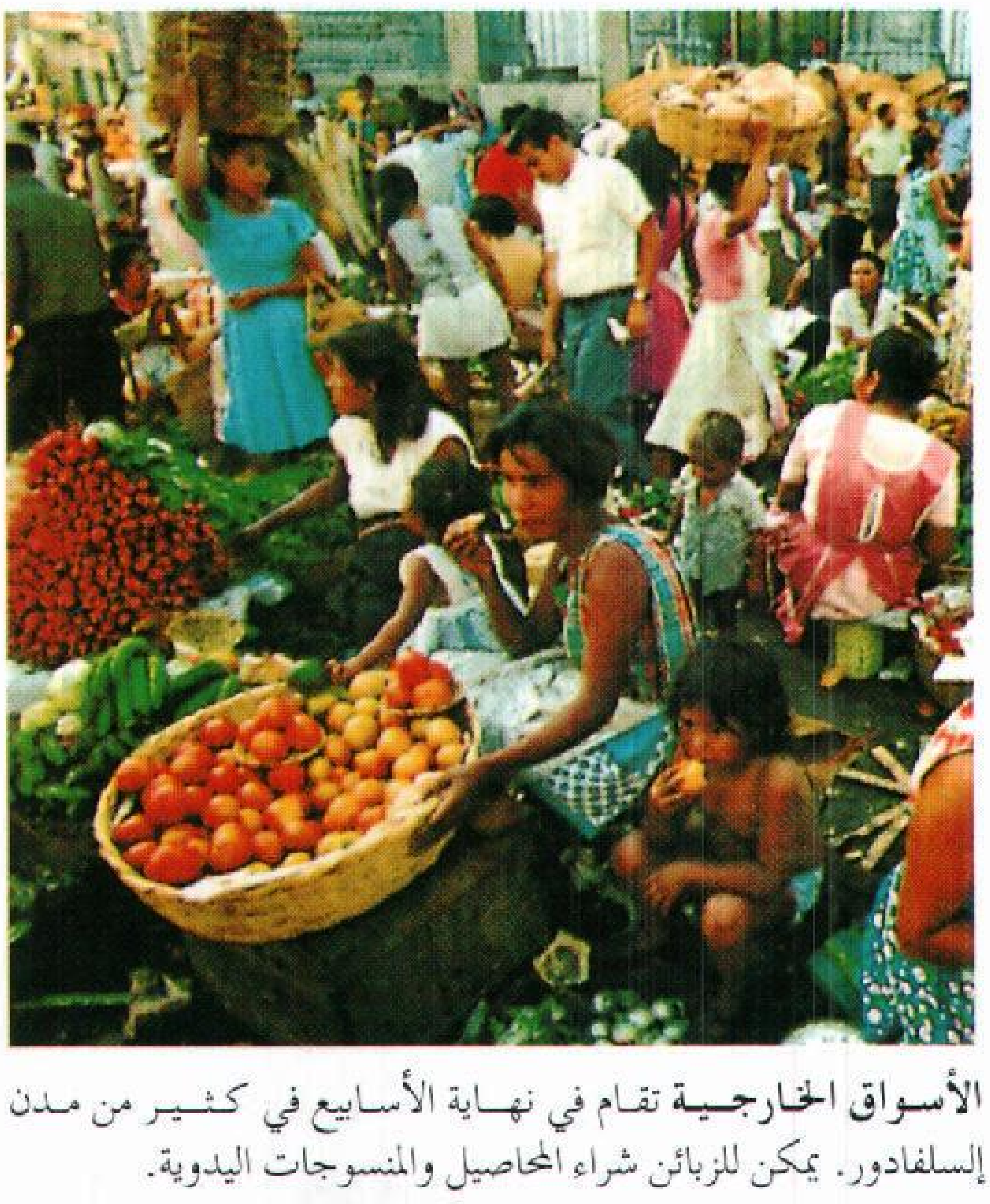

الأسواق الخارجية تقام في نهاية الأسابيع في كثير من مدن إلسلفادور. يمكن للزبائن شراء المحاصيل والمنسوجات اليدوية.

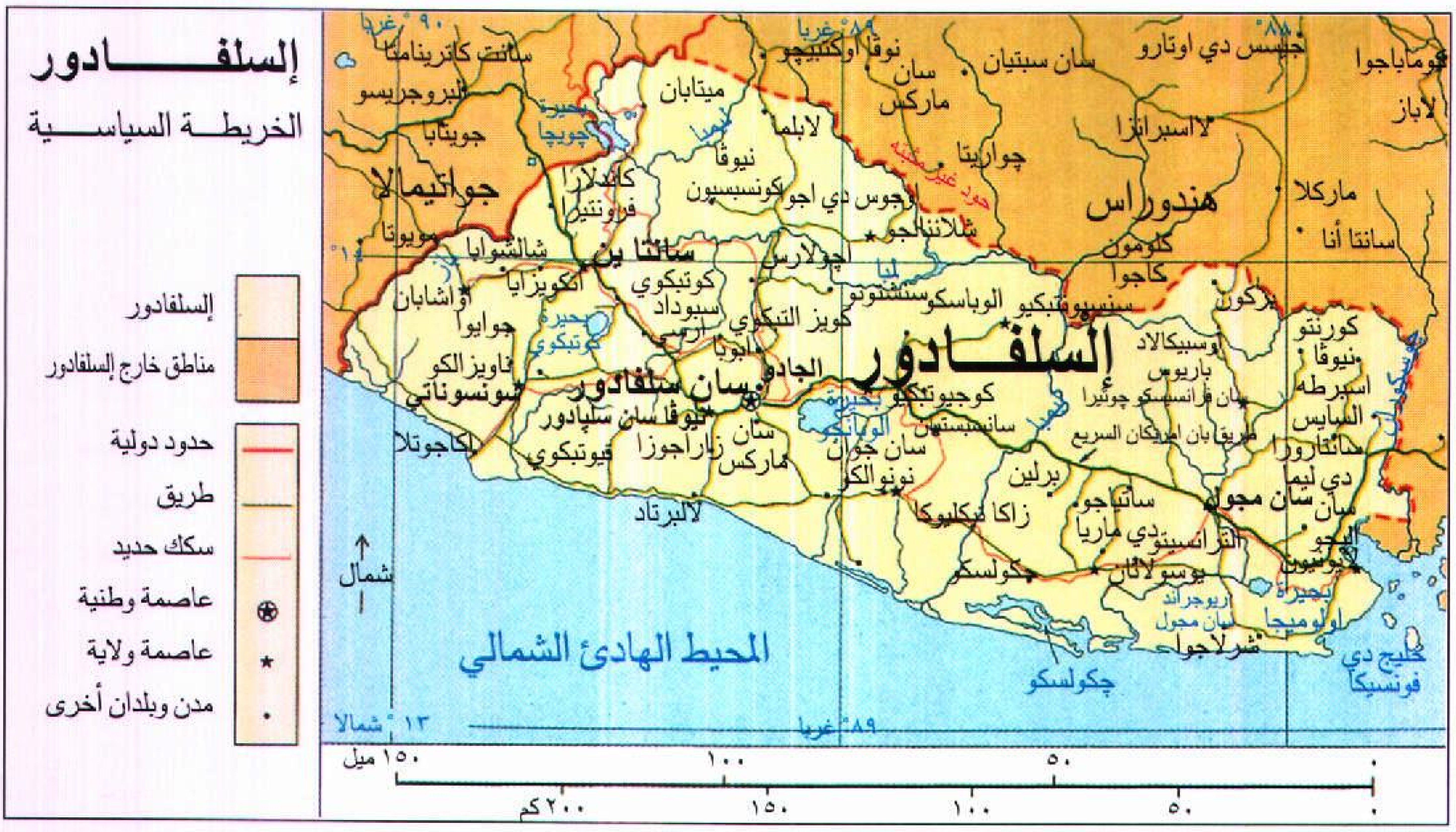
إلسلفادور
الخريطة السياسية
إلسلفادور
مناطق خارج إلسلفادور
حدود دولية
طريق
سكك حديد
عاصمة وطنية
عاصمة ولاية
مدن وبلدان أخرى
جواتيمالا
هندوراس
السلفادور
المحيط الهادئ الشمالي
سان سلفادور
سانتا آنا
سان مجويل
أكاجوتلا
لاليبرتاد
سونسوناتي
أواشابان
تشالاتينانجو
سان فيسنتي
زاكاتيكولوكا
أوسولوتان
لا يونيون
خليج دي فونسيكا
شمال
١٣° شمالاً
٨٩° غرباً
٩٠° غرباً
٨٨° غرباً
١٤°
١٥٠ ميل
١٠٠
٥٠
٠
٢٠٠ كم
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وقد تسببت الحرب الأهلية في إلسلفادور في الثمانينيات من القرن العشرين في إلحاق المشقة بالسكان الفقراء وزادت من عدم الاستقرار العائلي بصفة عامة.

السطح

تتكون إلسلفادور من ثلاثة أقاليم هي، من الجنوب إلى الشمال: ١- الأراضي الساحلية المنخفضة، ٢- الإقليم الأوسط ٣- المرتفعات الداخلية.

الأراضي الساحلية المنخفضة. وتشمل أرضًا ضيقة خصبة منبسطة على ساحل المحيط الهادئ وتمتد الأراضي المنخفضة إلى ما بين ١٦ و٣٢ كم في الداخل. وفي الماضي كانت معظم أجزاء هذا الإقليم مغطاة بالمراعي والمستنقعات، والغابات الاستوائية. ولكن بمرور الزمن استُغلَّت أجزاء كبيرة من الأرض للزراعة مع الحاجة المتزايدة للأَراضي الزراعية، كما أُنشئ عدد من المصانع، وقامت صناعة تجارية لصيد الأسماك بالقرب من أكاجوتلا التي تُعَدُّ أكبر ميناء في البلاد.

الإقليم الأوسط. ويشمل قلب إلسلفادور ويسكنه نحو ثلاثة أرباع سكان البلاد، وكثيرون منهم يعيشون في المدن الكبيرة مثل سان سلفادور، وسانتا آنّا. ويضم الإقليم معظم صناعات البلاد، ومعظم أراضيها الخصبه. وتشكل السلسلة الساحلية من مجموعة الجبال العالية ذات البراكين الخامدة حدود الإقليم الجنوبي. وعلى حافة السلسلة، توجد مزارع البُن ومراعي الأبقار المنتشرة وسط غابات الصنوبر والبلوط. وتقع شمالي السلسلة الساحلية هضبة عريضة من الأراضي المتموجة المتناسقة. والتربة البركانية والمراعي الخضراء من الهضبة، الإقليم الزراعي الأساسي لإلسفادور.

المرتفعات الداخلية. وتحتل المرتفعات الداخلية شمالي إلسلفادور وتمثل أقل الأقاليم كثافة سكانية. ومعظم الأراضي مُغطاة بجبال سييرامادري وهي سلسلة جبلية منخفضة من الحمم البركانية، والصخور والرماد البركاني.

وينبع نهر اللِّمبا، وهو أكبر أنهار إلسلفادور، من السييرامادري وينساب ٣٢٠كم إلى المحيط الهادئ. ويحتوي الإقليم على بضع مزارع صغيرة ومزارع للأبقار.

المناخ

مناخ إلسلفادور مناخ مداري يختلف اختلافًا طفيفاً من منطقة إلى أخرى بسبب الارتفاع. ويتراوح متوسط درجات الحرارة في العام ما بين ٢٧°م في أكاجوتلا على الساحل و ٢٣°م في سانتا آنّا في الجبال. وتهطل الأمطار ظهر كل يوم في موسم الخريف الذي يستمر من مايو إلى أكتوبر. ويتراوح منسوب الأمطار سنويًا بين ٢١٥ سم على الساحل و١٥٠ سم في الشمال الغربي.

الاقتصاد

تشكّل التربة البركانية الخصبة أهم مورد طبيعي في إلسلفادور، وتملك البلاد أيضًا كميات صغيرة من الذهب والفضة. ويتم توليد معظم الطاقة الكهربائية المائية على نهر اللمبا. ويصطاد صيادو الأسماك الروبيان، والكركند، من سواحل المحيط الهادئ.

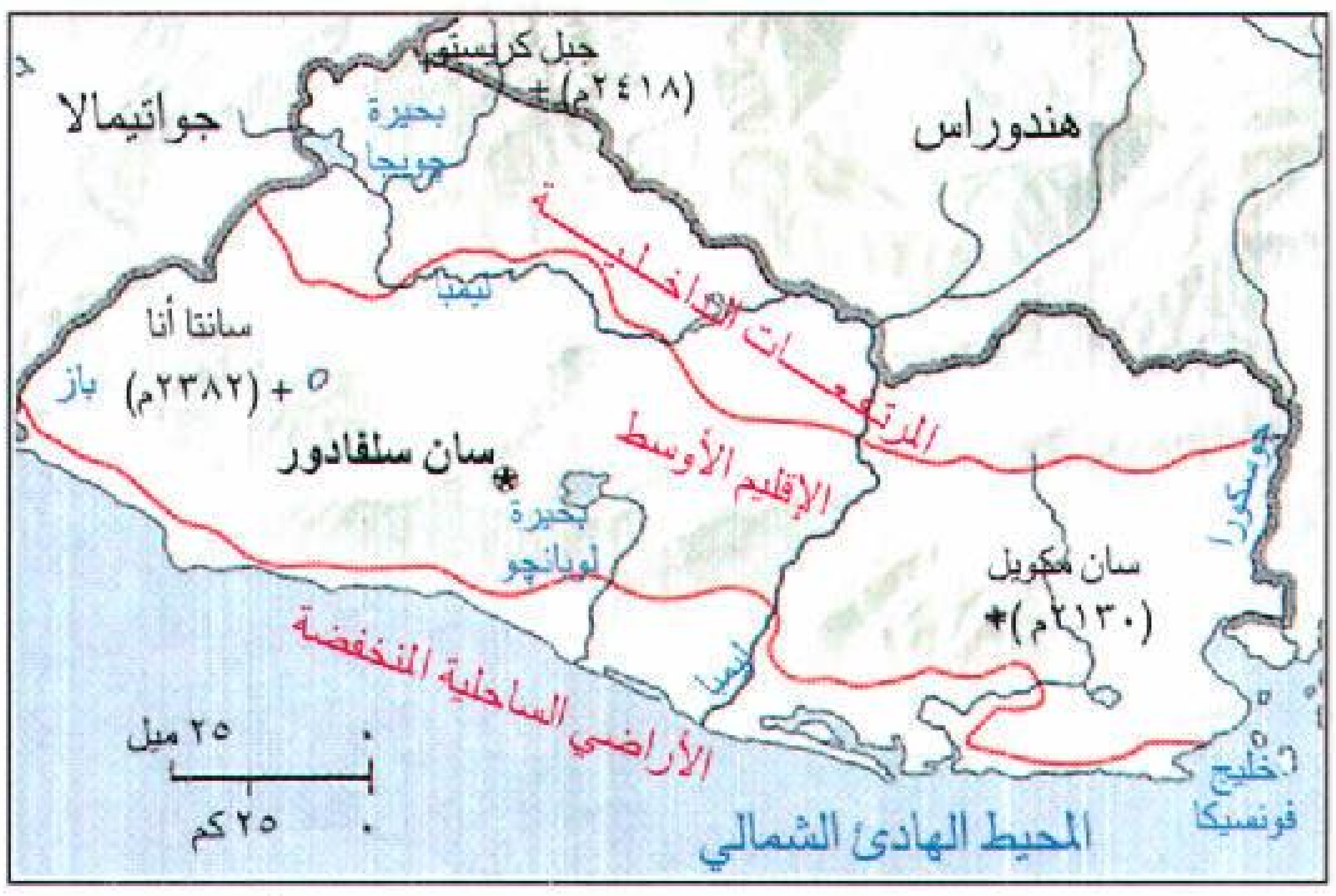
جبل كريستو
(٢٤١٨م) +
بحيرة جويجا
جواتيمالا
هندوراس
المرتفعات الداخلية
ليمبا
سانتا أنا
+ (٢٣٨٢م)
باز
سان سلفادور
الإقليم الأوسط
بحيرة لوبانجو
سان مكويل
(٢١٣٠م)
جوسكرا
لمبا
الأراضي الساحلية المنخفضة
٢٥ ميل
٢٥ كم
خليج فونسيكا
المحيط الهادئ الشمالي

إلسلفادور تنقسم إلى ثلاثة أقاليم أساسية: الإقليم الأوسط، حيث يسكن غالبية المواطنين؛ المناطق الساحلية المنخفضة الرطبة؛ والمرتفعات الداخلية الباردة.

يعتمد اقتصاد الدولة أساسًا على الزراعة، وتغطي المزارع والمراعي ثلاثة أرباع البلاد. وأكثر من نصف القوى العاملة تعمل في الزراعة والرعي، حيث يربي الرُعاة العجول والأبقار. ويملك عدد من المزارعين مزارع صغيرة، ويقومون فيها بزراعة الفول، والشعير، والأرز، ومحاصيل أخرى لعائلاتهم وللأسواق المحلية. ويعمل المزارعون الآخرون في مزارع تجارية كبيرة تُسمى **فنكاس**، يُزرع فيها البُن، والقطن، وقصب السكر. ويُزرع البُن ـ وهو أهم محاصيل البلاد ـ في جميع أنحائها، ولكنه ينمو بصورة أفضل في المرتفعات العالية قرب سانتا آنّا ويكثر القطن وقصب السكر في المناطق الحارة والأراضي المنخفضة الرطبة على الساحل.

وقد شجّعت الحكومة الفيدرالية إنشاء صناعات جديدة لتقلل من اعتماد البلاد على الزراعة وقد ساعدت محاولاتها على التوسع الصناعي ولكن الإنتاج الصناعي مايزال يمثل نسبة صغيرة من دخل إلسلفادور القومي. وتنتج الصناعات الرئيسية الكيميائيات، والسجائر، والمواد الغذائية، والمشروبات، والمنتجات الجلدية، والمنسوجات.

يعتمد الازدهار الاقتصادي لإلسلفادور، بقدر كبير، على تصدير البن، والقطن، والسكر، والمنسوجات. ويمثل البن ما يقارب نصف عائد البلاد من الصادرات. وتشمل أهم واردات إلسلفادور الكيميائيات، والمأكولات، والآلات، والنفط. وأهم عملائها التجاريين: ألمانيا، وجواتيمالا، والولايات المتحدة. وتنتمي إلسلفادور إلى السوق المشتركة لأمريكا الوسطى وهي وحدة اقتصادية كونت لتشجيع التجارة بين أعضائها.

وفي إلسلفادور شبكة جيدة من الطرق. ويمتد الطريق العابر لأقطار أمريكا من شرق البلاد إلى غربها. نسبة الذين يستطيعون اقتناء سيارة أقل من ٢٪ ويسافر معظم السكان بالحافلات. وتمتلك غالبية العائلات الإلسلفادورية مذياعاً واحداً أو أكثر. ويمتلك كل شخص واحد من كل ١٧ شخصاً تلفازًا واحدًا. وفي البلاد ست صحف يومية.

نبذة تاريخية

كان الهنود أول شعب عاش فيما يعرف اليوم باسم إلسلفادور، فقد وصل هنود الناهوًا من المكسيك إلى ذلك المكان منذ سنة ٣٠٠٠ ق.م تقريباً. ثم وفدت جماعات هندية أخرى واستقرت في المنطقة، ومازالت هناك بقايا آثار أهرامات ضخمة من الحجر الجيري بناها هنود المايا بين سنة ١٠٠م و ١٠٠٠م في غرب إلسلفادور. واستولت قبيلة البيبل على الأراضي الواقعة غرب نهر لامبا خلال

Europa
UGEOT
NORMA
La Flor de Paris
CAMISERIA
PAX
SALVADOR

حركة المرور في ساعة الذِروَة في أحد الشوارع المزدحمة في العاصمة، سان سلفادور. يتجه آلاف من سكان الريف كل عام تجاه العاصمة المزدحمة، بحثًا عن العمل.

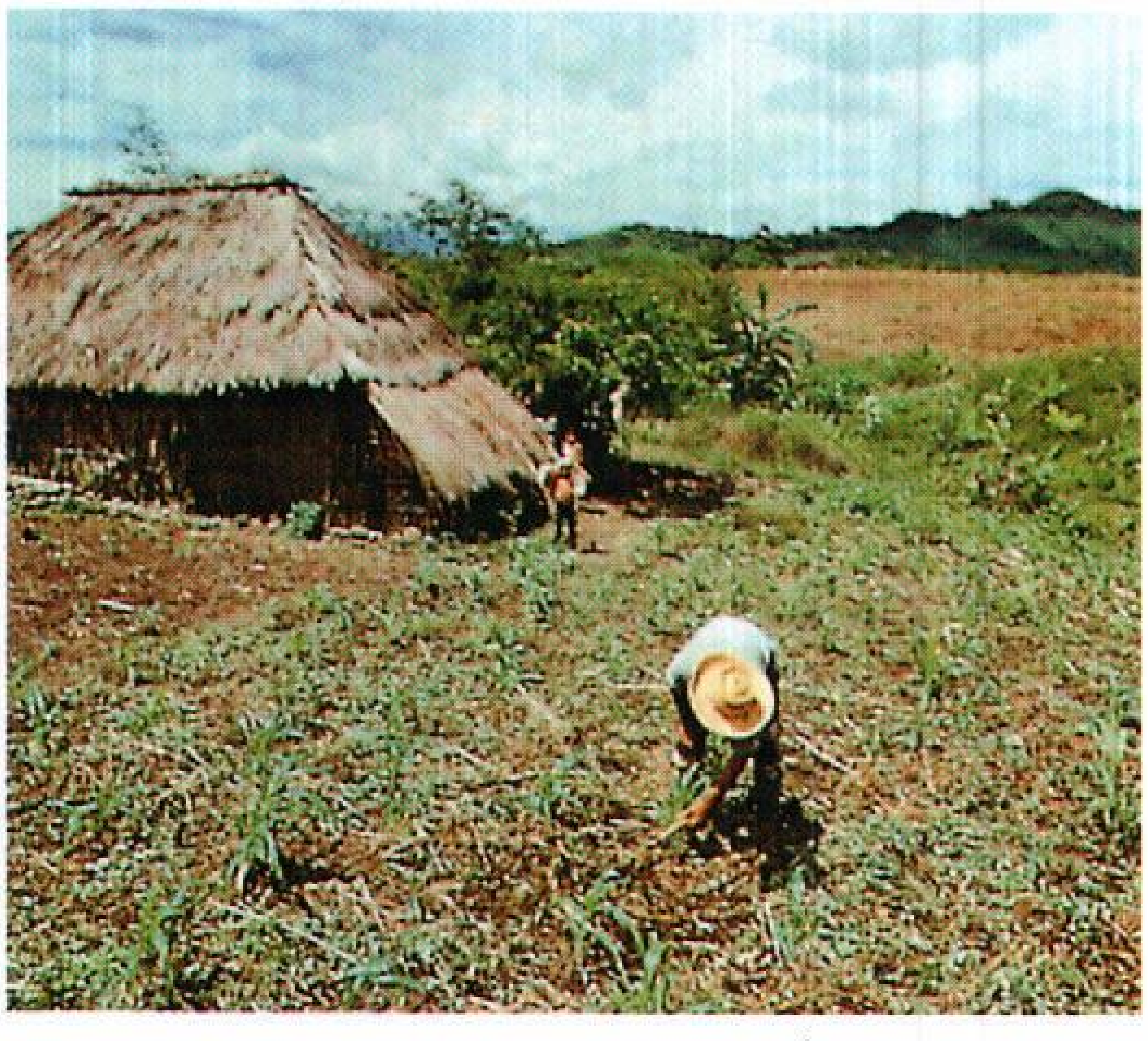

منزل إلسلفادوري بأحد المزارع ويسمى كوخ وانيل. وله جدران من الفروع المتداخلة والمغطاة بالطين. يسكن الكثير من المزارعين الفقراء في مثل هذا الكوخ.

القرن الحادي عشر الميلادي، ثم بنوا المدن وزرعوا المحاصيل كما كانوا مهرة في أعمال النسيج.

الاستقلال. انفصلت إلسلفادور وغيرها من مستعمرات أمريكا الوسطى عن أسبانيا عام ١٨٢١م. وانخرط الجميع، باستثناء بنما، عام ١٨٢٣م في اتحاد سمي بالأقاليم المتحدة لأمريكا الوسطى. وقد قاد القس الكاثوليكي الإلسلفادوري جوسي ماتياس دلقادو ثورة إلسلفادور ضد أسبانيا، ورأس المؤتمر الذي صاغ الدستور الاتحادي.

بدأت الوحدة تتصدَّع عام ١٨٣٨م، وانسحبت إلسلفادور عام ١٨٤٠م وأعلنت استقلالها عن الاتحاد رسميًا عام ١٨٤١م.

وقد هَزَّ العُنْف السياسي إلسلفادور في السنوات الاخيره من القرن التاسع عشر. وتم إقصاء خمسة من الرؤساء بالقوة، وأُعْدم اثنان آخران. وسيطر الدكتاتوريون في البلاد المجاورة بمن فيهم رفائيل كاريرا في جواتيمالا على العديد من رؤساء إلسلفادور الضعاف.

القرن العشرون. استقرت الحكومة بعد عام ١٩٠٠م وكان غالبية الرؤساء من مُلاَّك الأراضي الأثرياء، إضافة إلى أن البلاد بدأت تنتعش بزراعة البُن وغيره من المحاصيل من أجل التصدير. وامتلك الأثرياء الإلسلفادوريون الذين يكونون نسبة قليلة من السكان مُعظم الأراضي الزراعية المختارة، كما امتلك العديد من سكان الريف أراضي غير خصبة أو استسلموا للعدم، ومنهم من لم يجد أرضًا على الإطلاق.

وفي عام ١٩٣١م، استولى الجنرال ماكسمليانو هيرناندو مارتينيز على السلطة، وحكم بطريقة استبدادية مدة ١٢ عاماً. وقد شيد العديد من المدارس الحكومية وتوسع في برامج الخدمات الاجتماعية وأيد الإصلاح العُمَّالي. وتم إقصاؤه بثورة عام ١٩٤٤م التي قادها الجنود والطلاب. وفي الأربعينيات، بدأ كثير من المزارعين الإلسلفادوريين، الذين لا يملكون أرضًا، الاستقرار في المناطق الريفية غير المزدحمة بالسكان عبر الحدود وفي داخل هندوراس.

وفي عام ١٩٥٠م، انتخب السكان الميجور أوسكار أوسوريو رئيسًا للبلاد واستطاعت الحكومة أثناء ولايته بناء منازل سكنية ذات تكلفة قليلة. وفي عام ١٩٥٦م، فاز الكولونيل جوس ماريا ليموس بالرئاسة في انتخابات حولها خلاف. وعندما طالب الإلسلفادوريون بالإصلاح الانتخابي قام بحظر حرية الكلام، وبوضع معارضيه في السجون. وفي عام ١٩٦٠م، أطاحت به مجموعة عسكرية وحُكمت البلاد بعدها بوساطة مجلس عسكري حتى عام ١٩٦١م عندما تم إقصاؤه بقوة عسكرية أخرى.

أجازت السلطة التشريعية في عام ١٩٦٢م الدستور الجديد، وانتخب المواطنون الكولونيل جوليو أدالبيرتو ريفيرا رئيسًا. وزادت الحكومة ضريبة الدخل على الأثرياء، ومنحت بعض الأراضي التي تملكها الدولة وبعض الأراضي الخاصة للعائلات الفقيرة. وفي عام ١٩٦٧م أصبح الكولونيل فيديل سانشير هيرناندو رئيسًا للبلاد.

التطورات الحديثة. أجبرت قوانين إصلاح الأراضي الهندوراسية عام ١٩٦٩م العديد من الإلسلفادوريين الذين سكنوا هناك على ترك أراضيهم. وقد تسبب التوتر الذي نجم عن هذه القوانين، إضافة إلى توتر قديم بسبب نزاع حول الحدود بين إلسلفادور وهندوراس، في اندلاع حرب بين البلدين استمرت أربعة أيام. وقامت منظمة الدول الأمريكية بالتوفيق لوقف إطلاق النار. ووقَّع الجانبان على اتفاقية لإنهاء الخلاف حول الحدود. وفي عام ١٩٧٢م أصبح الكولونيل أرتورو أرماندو مولينا رئيسًا. وتلاه عام ١٩٧٧م الجنرال كارلوس همبيرتو روميرو.

شهدت نهاية السبعينيات انتشاراً واسعًا للاحتجاجات في إلسلفادور. وطالب المحتجون المعارضون الحكومة باتخاذ الخطوات الكفيلة بتوفير الأرض والعمل للفقراء. وقد أيد بعض الأفراد من قساوسة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية هؤلاء المحتجين، واختطف بعض المتظاهرين شخصيات مرموقة من أجل جمع مال الفدية لدعم قضيتهم.

وفي عام ١٩٧٩م، أطاح الضباط بروميرو وحلَّت محلَّه لجنة سياسية مكونة من ضابطين وثلاثة مدنيين. أدى اغتيال رئيس الأساقفة أوسكار أرنلفو روميرو في مارس ١٩٨٠م إلى إثارة اضطرابات واسعة النطاق.

وتزايد العنف في إلسلفادور، ونتيجة لذلك، عين العسكريون جوسي نابليون دوارت رئيسًا وهو مدني وعضو في الحزب الديمقراطي النصراني.

بدأ دوارت، وعلى الفور، عدداً من الإصلاحات التي شملت برنامجًا كبيرًا لمنح الأراضي للفقراء. ولكن استمرت الاضطرابات وسادت حالة من الحرب الأهلية في بداية الثمانينيات بين قوات الحكومة وقوات العصابات المتمردة، والمنتمية لليسار.

وزادت المعونة المالية والعسكرية لإلسلفادور إثر تولي رونالد ريجان رئاسة الولايات المتحدة في عام ١٩٨١م. كما أرسلت الولايات المتحدة مستشارين عسكريين لمساعدة الحكومة.

وأجبرت الولايات المتحدة حكومة إلسلفادور، في مقابل معونتها لها، بتوزيع أراضيها بصورة أكثر عدالة ووضع حد لتجاوزات حقوق الإنسان.

وفي عام ١٩٨٢م، أجرت حكومة إلسلفادور انتخابات لجمعية تأسيسية. وكانت الجمعية جهازًا تشريعيًا يمتلك السلطة لإعادة صياغة دستور البلاد، وللتمهيد لعودة البلاد للديمقراطية. وفرغت الجمعية عام ١٩٨٣م من عملها في الدستور وانتخبَ دوارت عام ١٩٨٤م رئيسًا مدة خمس سنوات. ولكن قاطع كثير من أعوان المتمردين الانتخابات.

وفي عام ١٩٨٦م، وقع زلزال بإلسلفادور، تسبب في مقتل ١٠٢٠ شخصًا، وأحدث أضرارًا كبيرة بالممتلكات، وترك أناسًا كثيرين بدون مأوى. وفي عام ١٩٨٩م، ألمَّ مرض شديد بالرئيس دوارت، فحلَّ مكانه ألفرد كريستياني الذي ينتمي للتحالف الوطني الجمهوري. شنت قوات جبهة تحرير فرابندو هجومًا واسعًا على القوات الحكومية في نفس العام، واشتعلت حرب أهلية امتدت إلى العاصمة سان سلفادور ومدن أخرى، سقط خلالها أكثر من ٧٥,٠٠٠ قتيل. وبعد وقف إطلاق النار بدأ في الأول من فبراير ١٩٩٢م، توصل الجانبان لاتفاقية سرحت بموجبها قوات الجبهة وخفضت أعداد القوات المسلحة الإلسلفادورية. وفي عام ١٩٩٤م، فاز أرماندو كولدرن سول رئيس حزب التحالف الوطني الجمهوري في الانتخابات وأصبح رئيسًا، رغم اتهام الجبهة بالتلاعب في نتائج الانتخابات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا اللاتينية
سان سلفادور
المايا، شعب

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
  أ – عدد السكان والأسلاف
  ب – السكن
  ج – الغذاء
  د – التعليم
  هـ – الترويح
  و – المشكلات الاجتماعية
٣– السطح
  أ – الأراضي الساحلية المنخفضة
  ب – الإقليم الأوسط
  ج – المرتفعات الداخلية
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما المحصول الرئيسي لإلسلفادور؟
٢ – مانسبة سكان إلسلفادور الذين يستطيعون الكتابة والقراءة؟
٣ – ما الأقاليم الثلاثة الرئيسية في إلسلفادور؟
٤ – من هم اللادينوسيون؟
٥ – ما الرياضة القومية لإلسلفادور؟
٦ – كيف حصلت إلسلفادور على اسمها؟
٧ – ما أهم مورد طبيعي في إلسلفادور؟

إلسْمير بورت وَ نِسْتُون مركز صناعي وإقليم ذو حكم محلي في شمال تشيشاير في إنجلترا. وتشمل شبه جزيرة وايرل، وتقع بين مصبَّي نهري دي وميرسي. وتضم مدينة إلسميربورت، ومدينة **نستون**. ويبلغ عدد سكانها ٧٨,٧٠٠ نسمة.

وفي ميناء إلسمير مصفاة للزيت ومصانع للكيميائيات. وقد بدأت تزداد أهميتها بوصفها مركزاً اقتصادياً منذ تاريخ افتتاح قناة مانشستر للسفن في عام ١٨٩٤م. وبعد ذلك الحدث تم إنشاء مرافق ممتازة في الميناء.

ويوجد في نستون معمل لتصنيع الصواريخ الموجهة بالحاسوب. وتعد صناعة السماد الصناعة الثانية المهمة في هذه المقاطعة. أما بقية هذه المقاطعة فريفي. وتشتهر إحدى مناطق هذه المقاطعة بوجود أعداد كبيرة من الطيور البحرية مثل البط البري والإوز وغيرهما، وذلك لوجود مستنقعات مالحة فيها بجانب نهر **دي** قرب نستون.

إلسْمِير، جزيرة. تقع جزيرة إلسمير غرب جرينلاند الشمالية، وهي الجزيرة العاشرة من حيث المساحة بين أكبر جزر العالم، حيث تبلغ مساحتها ١٩٦,٢٣٦كم^٢. ويبلغ عدد سكانها ١٠٦ نسمة، وهم منتشرون في عدة مستوطنات . يفصل مضيق سميث وقنال كنيدي بينها وبين جرينلاند.

وتقع جبال أمير الويلز شرقي إلسمير. وتؤلف جزءاً من الأراضي الكندية الواقعة في الشمال الغربي.

وقد اكتشفها عام ١٨٩٩م، روبرت بيري. وفي عام ١٦١٦م، وصل إليها الملاح الإنجليزي وليم بافين. ومن المحتمل أن يكون قوم من الفايكنج قد وصلوا إلى الجزيرة عام ٩٠٠م.

انظر أيضًا: **المحيط القطبي الشمالي؛ بافين، وليم.**

ألسيد. انظر: **الأوك، طائر**.

ألْطاي، جبال. تغطي جبال ألطاي مساحة شاسعة، تمتد إلى الشمال الغربي عبر الحدود الغربية لمنغوليا، وجمهورية كازاخستان السوفييتية. وتعد جبال ألطاي من بين أقدم الجبال في آسيا. وتحتوي على ثروات غنية من الرصاص والتوتياء والذهب والفضة والنحاس والحديد. وفي بعض هذه الجبال، تنتشر المراعي والغابات. وأعلى قمة فيها هي بيلوخا، أو الجبل الأبيض.

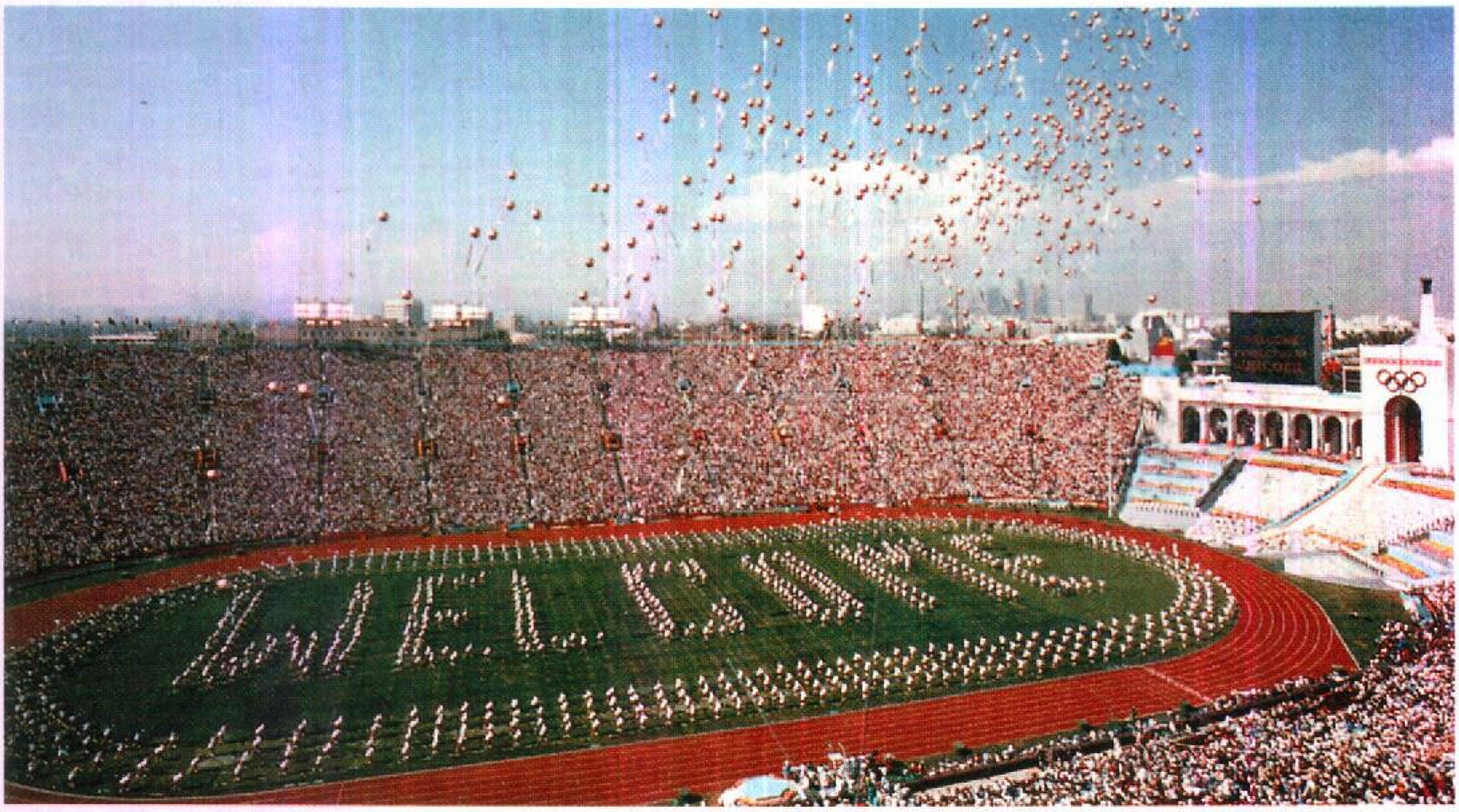

الاحتفال بافتتاح الألعاب الأوليمبية احتفال غاية في التألق والألوان الجميلة الزاهية. وتتضمن الاحتفالات دخول الرياضيين في ميدان السباق وإيقاد الشعلة الأوليمبية.

الألعاب الأوليمْبية

الألعاب الأوليمبية أهم المسابقات الرياضية في العالم التي تعمل على تجميع أفضل الرياضيين العالميين من أجل التنافس الشريف. وليس هناك حدث رياضي آخر يحظى بمثل ما تحظى به من اهتمام. يحضر الألعاب بضعة ملايين من الناس، ويشاهدها عبر شاشات التلفاز مئات الملايين. تتألف الألعاب الأوليمبية من **الألعاب الصيفية** و**الألعاب الشتوية**. وتقام الألعاب الصيفية في مدينة رئيسية، أما الألعاب الشتوية فتقام في منتجع شتوي. وكانت الألعاب الأوليمبية في الماضي تقام كل أربع سنوات على أن تقام الألعاب الصيفية والشتوية في نفس العام. وابتداءً من عام ١٩٩٤م، أصبحت الألعاب الصيفية والشتوية تقام كل أربع سنوات مع فاصل سنتين بينهما. فعلى سبيل المثال، أقيمت أول ألعاب شتوية وفق هذا النظام عام ١٩٩٤م وستقام الألعاب الشتوية التالية في عام ٢٠٠٢م والألعاب الصيفية في عام ٢٠٠٠م.

وتمتزج الاحتفالات المفعمة بالحيوية بالمسابقات الرياضية المثيرة لإيجاد شعور خاص من الإثارة يحيط بالأوليمبياد. وتعتبر مراسم الافتتاح على وجه الخصوص مثيرة للإعجاب. ويدخل الملعب أولاً رياضيو اليونان إحياءً لذكرى الألعاب الأصلية التي أُقيمت في اليونان، ثم يلي ذلك دخول رياضيِّي البلدان الأخرى في ترتيب ألفبائي لأسماء دولهم بلغة البلد المضيف، ويدخل رياضيو البلد المضيف أخيراً.

يقوم رئيس البلد المضيف بالإيذان ببدء البطولة، فيرفع العلم الأوليمبي وتصدح الأبواق وتطلق المدفعية تحية وتنطلق مئات الحمائم في الهواء رمزاً للسلام.

وتُعدُّ لحظة إشعال الشعلة الأوليمبية أكثر الدقائق إثارة في حفل الافتتاح. ويأتي عدّاءان بالشعلة من وادي أوليمبيا مكان إقامة البطولة القديمة. ويشترك آلاف العدَّائين في هذه الرحلة التي تبدأ قبل أربعة أسابيع من تاريخ البطولة. ويمثل العدّاءون اليونان والبلدان الواقعة بين اليونان والبلد المضيف. وتشترك الطائرات والسفن في نقل الشعلة عبر الجبال والبحار، ثم يقوم آخر العدائين بحمل الشعلة إلى داخل الملعب وإشعال الشعلة الأوليمبية، وتبقى الشُّعلة مشتعلة حتى نهاية المسابقات.

تم تنظيم الألعاب الأوليمبية الحديثة لتعزيز السلام والصداقة وتنمية قدرات الرياضيين الهواة. ويمثل شعار الدورات الأوليمبية خمس حلقات متداخلة تمثل قارات إفريقيا وآسيا وأستراليا وأوروبا، وكذلك كلاً من قارتي أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. أما ألوان الحلقات، فهي

الأسود والأزرق والأخضر والأحمر والأصفر. تتضمن أعلام الدول المشاركة لونًا واحدًا على الأقل من هذه الألوان.

وعلى الرغم من الأهداف السامية التي تكمن وراء انعقاد الدورات الأوليمبية، فإن هذه الدورات كثيراً ماتكون موضع خلاف ونقد. فقد استغلت العديد من الدول هذه الألعاب للتعبير عن الاحتجاج السياسي. فقاطعت الولايات المتحدة دورة الألعاب الصيفية عام ١٩٨٠م في موسكو، للتعبير عن احتجاج أمريكا على اجتياح الروس لأفغانستان. وفي عام ١٩٨٤م، قاطع ماكان يعرف بالاتحاد السوفييتي وعدد من بلدان شرقي أوروبا دورة الألعاب الصيفية في لوس أنجلوس بدعوى ضعف الترتيبات الأمنية.

مواقع انعقاد الدورات الأوليمبية

السنة	الدورات الصيفية	الدورات الشتوية
١٨٩٦م	أثينا، اليونان	لم تعقد
١٩٠٠م	باريس، فرنسا	لم تعقد
١٩٠٤م	سانت لويس، أمريكا	لم تعقد
١٩٠٨م	لندن، إنجلترا	لم تعقد
١٩١٢م	ستوكهلم، السويد	لم تعقد
١٩١٦م	لم تعقد	لم تعقد
١٩٢٠م	أنتويرب، بلجيكا	لم تعقد
١٩٢٤م	باريس، فرنسا	شاموني، فرنسا
١٩٢٨م	أمستردام، هولندا	سانت موريس، سويسرا
١٩٣٢م	لوس أنجلوس، أمريكا	ليك بلاس، أمريكا
١٩٣٦م	برلين، ألمانيا	غارمسك ـ بارتنكرتشن، ألمانيا
١٩٤٠م	لم تعقد	لم تعقد
١٩٤٤م	لم تعقد	لم تعقد
١٩٤٨م	لندن، إنجلترا	سانت موريس، سويسرا
١٩٥٢م	هلسنكي، فنلندا	أوسلو، النرويج
١٩٥٦م	ملبورن، أستراليا	كورتينا، إيطاليا
١٩٦٠م	روما، إيطاليا	سكواوفالي، أمريكا
١٩٦٤م	طوكيو، اليابان	إنسبروك، النمسا
١٩٦٨م	مكسيكوسيتي، المكسيك	جرينوبل، فرنسا
١٩٧٢م	ميونيخ، ألمانيا	سابورو، اليابان
١٩٧٦م	مونتريال، كندا	إنسبروك، النمسا
١٩٨٠م	موسكو، الاتحاد السوفييتي	ليك بلاسد، أمريكا
١٩٨٤م	لوس أنجلوس، أمريكا	سراييفو، يوغوسلافيا
١٩٨٨م	سيؤول، كوريا الجنوبية	كالجاري، كندا
١٩٩٢م	برشلونة، أسبانيا	ألبرتفيل، فرنسا
١٩٩٤م		ليلهامر، النرويج
١٩٩٦م	أتلانتا، أمريكا	
١٩٩٨م		ناجانو، اليابان
٢٠٠٠م	سيدني، أستراليا	
٢٠٠٢م		مدينة سولت ليك، أمريكا

الألعاب الصيفية

تُقام الألعاب الصيفية في أشهرمختلفة، وتستقطب ملايين المشاهدين خلال الأيام الستة عشر للمنافسة. وتُعد ألعاب القوى والجمباز والسباحة ومباريات كرة القدم أكثر الألعاب جذبًا للمشاهدين، كما أنها تحظى بتغطية إعلامية واسعة.

ولاتُعتمد اللعبة في الدورة الصيفية إلا إذا كانت شائعة فيما لا يقل عن ٥٠ بلدًا، وفي ثلاث قارات مختلفة. وتتضمن الرياضات ذات المسابقات المنفصلة لكل من الرجال والنساء، الرماية بالقوس وألعاب القوى والريشة الطائرة وكرة السلة والزوارق والدراجات الهوائية والمبارزة والهوكي والجمباز والجودو والتجديف والصيد والسباحة والغوص وتنس الطاولة وكرة اليد والتنس والكرة الطائرة. وقد تشترك النساء مع الرجال في **الفروسية** وفي سباقات اليخوت. أما الملاكمة وكرة البيسبول (كرة القاعدة) وكرة القدم ورفع الأثقال والمصارعة و**الخماسي** (الرياضة الخماسية)، التي تتكون من المبارزة والفروسية والرماية بالمسدس والجري والسباحة، فهي مسابقات يشترك فيها الرجال فقط.

يتعيّن على المدينة المضيفة إعداد ملعب كبير لمراسم الافتتاح والاختتام وألعاب القوى وكرة القدم. ويقيم العديد من المضيفين مباريات ختامية خاصة بالألعاب الأوليمبيَّة المتنوعة.

أقيمت الألعاب الأوليمبية في بلاد الإغريق منذ عام ٧٧٦ق.م حتى عام ٣٩٣م. أما في العصر الحديث فقد تطورت الألعاب الصيفية بشكل كبير منذ عام ١٨٩٦م، عندما اشترك نحو ٢٨٥ رياضيًا من الذكور يمثلون ١٣ بلدًا في الدورة الأوليمبية الأولى. لم تتوقف الألعاب الأوليمبية إلا عام ١٩١٦م أثناء الحرب العالمية الأولى وعامي ١٩٤٠ و١٩٤٤م خلال الحرب العالمية الثانية. أما الآن، فيشترك آلاف الرياضيين من كلا الجنسين في الألعاب الصيفية ويصل عدد البلدان المشاركة إلى أكثرمن ١٦٠ بلدًا.

الألعاب الشتوية

تقام الألعاب الشتوية التي بدأت منذ عام ١٩٢٤م في يناير أو فبراير وتستمر ١٦ يومًا، ولاتُعتمد اللعبة إلا إذا كانت شائعة في ٢٥ بلدًا على الأقل وفي قارتين. وهناك سبع ألعاب شتوية معتمدة هي: **الثنائي** (الرياضة الثنائية). (وهو مكون من تزلج المسافات الطويلة والصيد) و **التزلج** **والتزلج على الدحروجة** وهوكي الجليد و**اللوج** والتزلج السريع. وتقتصر كل من لعبتي التزلج بسيارات الثلج وهوكي الجليد على الرجال فقط. أما الألعاب الأخرى فتتضمن مسابقات منفصلة للرجال والنساء. ويشترك أكثر من ١.٢٠٠ رياضي بينهم ٢٧٥ امرأة في الألعاب الشتوية ويمثلون ٦٠ بلدًا.

نتائج الألعاب الأوليمبية الشتوية لعام ١٩٩٨م

الدول الفائزة بالميداليات

البلـــــد	ذهبية	فضية	برونزية	المجموع
ألمانيا	١٢	٩	٨	٢٩
النرويج	١٠	١٠	٥	٢٥
روسيا	٩	٦	٣	١٨
كندا	٦	٥	٤	١٥
الولايات المتحدة	٦	٣	٤	١٣
هولندا	٥	٤	٢	١١
اليابان	٥	١	٤	١٠
النمسا	٣	٥	٩	١٧
كوريا الجنوبية	٣	١	٢	٦
إيطاليا	٢	٦	٢	١٠
فنلندا	٢	٤	٦	١٢
سويسرا	٢	٢	٣	٧
فرنسا	٢	١	٥	٨
تشيكيا	١	١	١	٣
بلغاريا	١	–	–	١
الصين	–	٦	٢	٨
السويد	–	٢	١	٣
الدنمارك	–	١	–	١
أوكرانيا	–	١	–	١
روسيا البيضاء	–	–	٢	٢
كازاخستان	–	–	٢	٢
أستراليا	–	–	١	١
بلجيكا	–	–	١	١
بريطانيا	–	–	١	١

ويتعين على المدينة المضيفة إعداد ملعب مفتوح، تجري فيه مراسم الافتتاح وسباقات التزلج السريع. كما يتطلب الأمر توفيرملعب مغلق لألعاب التزلج وهوكي الجليد.

ويقوم عمال متخصصون بإنشاء ممرات التزلج في الريف وكذلك ممرات سباق التزلج والتزلج المتعرج، كما يجب على المدينة المضيفة أن توفر منصتين للقفز. وتجتذب تلك اللعبة على وجه الخصوص عددًا كبيرًا من المشاهدين.

اللجنة الأوليمبية الدولية

تعتبر اللجنة الأوليمبية الدولية الجهة المسؤولة عن الألعاب الأوليمبية. ومهمتها الموافقة على الألعاب المدْرجة داخل جدول الأوليمبياد، كما تقوم اللجنة قبل ست سنوات من تاريخ البطولة باختيار المدن المضيفة، وهي اثنتان؛ واحدة للألعاب الصيفية، وأخرى للألعاب الشتوية وتتضمن عملية الاختيار عروضًا يقدمها رؤساء المدن أو العُمَد الراغبون في استضافة البطولة.

وتعمل كل من اللجنة المنظمة المحلية للبلد المضيف واللجنة الدولية المسؤولة لكل لعبة أوليمبية، مع اللجنة الأوليمبية الدولية، على ترتيب الألعاب. وتقرر المدينة المضيفة عدد الرياضات الداخلة في الألعاب. كما تقوم المدينة المضيفة واتحادات الألعاب العالمية الأوليمبية بتخطيط المسابقات في كل لعبة، وتحديد الحد الأعلى لعدد اللاعبين المسموح لهم بدخول الألعاب وبرنامج المسابقات. وتقوم المنظمات العالمية للرياضة بإدارة المسابقات وتعيين الحكام.

ويقوم الأعضاء العاملون في اللجنة الأوليمبية الدولية بانتخاب الأعضاء الجدد، فيمكن أن يتم اختيار ممثل واحد من البلدان التي تمتلك لجنة أوليمبية وطنية، إلا أن البلدان التي استضافت الألعاب الأوليمبية دون غيرها هي التي يمكن أن يكون لها ممثلان، ولاتوجد قوانين تحدد شروط الانضمام. ونتيجة لذلك، يكون حجم اللجنة متغيرًا وذلك بسبب وفاة أو تقاعد أحد الأعضاء، حيث يتم انتخاب أعضاء جدد. وكان عدد أعضاء اللجنة عام ١٩٨٨م ٩٣ عضوًا، وكان الأعضاء في الأصل يُنتخبون في اللجنة الأوليمبية الدولية مدى الحياة. أما الآن، فإن أي عضو منتخب بعد عام ١٩٦٥م، يتعين عليه أن يتقاعد في سن ٧٦. ولاتقبل اللجنة أية تعليمات بشأن التصويت من قبل أية حكومة أو جماعة أو أفراد.

تجتمع اللجنة الأوليمبية الدولية سنويًا، كما تجتمع خلال الألعاب الصيفية والألعاب الشتوية. وفي الفترة الواقعة بين كل اجتماعين، تقوم اللجنة التنفيذية بإدارة أمور اللجنة التي تتكون من الرئيس وثلاثة نواب وسبعة أعضاء مدة عُضويتهم أربع سنوات. وتقوم اللجنة بانتخاب هؤلاء المسؤولين من بين أعضائها. ويُنتخب الرئيس لمدة ثماني سنوات، ويمكن بعد ذلك إعادة انتخابه لأي فترة من الفترات.

المسابقات الأوليمبية

تقوم كل لجنة وطنية بتجهيز زي موحد لرياضييها الذين يتهيأون للألعاب، وينافسون فيها. كما تقوم كل لجنة بتوفير وسائل النقل لأعضاء فريقها إلى مكان الألعاب وعودتهم إلى بلدهم. أما البلد المضيف، فيقوم بتوفيرالسكن والطعام للاعبين.

اختيار الرياضيين. لكل بلد مشترك في الأوليمبياد لجنة أوليمبية وطنية واجبها اختيار اللاعبين المشتركين في الألعاب، والتأكد من أن المشاركين تنطبق عليهم المتطلبات الأوليمبية ومتطلبات الاتحاد الدولي للألعاب الرياضية.

يجب أن يكون اللاعب الممثل لبلد معين في الأوليمبياد من بين مواطني ذلك البلد. وحتى حلول عام ١٩٨٨م، كان الهواة وحدهم هم الذين يُسمح لهم بالاشتراك في الألعاب. أما الآن، فإن المحترفين صار

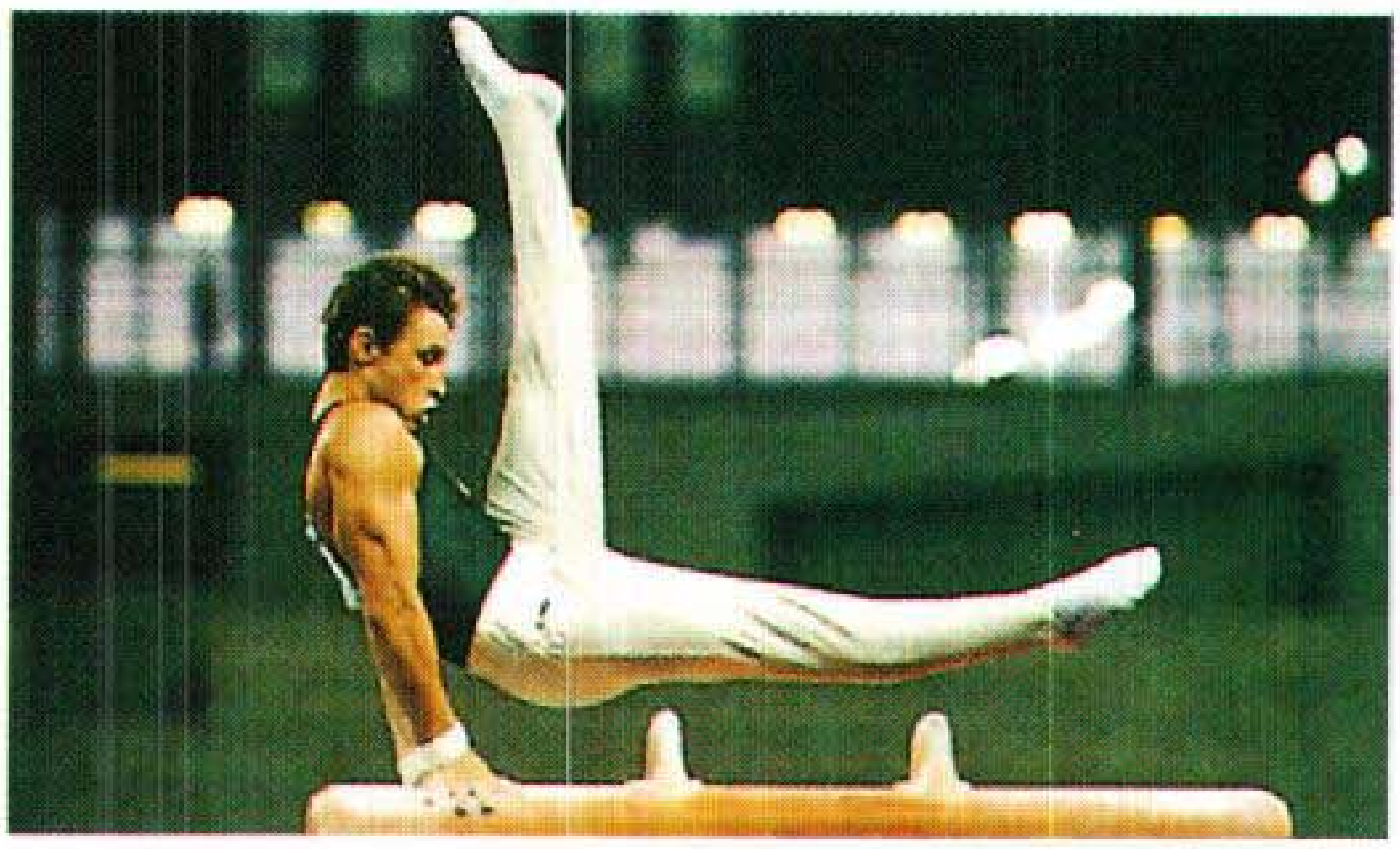

فيتالي شيربو أحد أعضاء الفريق المتحد وقد عقد العزم على أن ينال الميدالية الذهبية في الألعاب على الحصان وهو من بين المتنافسين من الرجال في هذه اللعبة.

الحائزون على الميدالية الذهبية في الألعاب الأوليمبية منهم بابلو موراليس (أعلى)، ومارك لنزي (يسار)، وجنفر كابريتي (أسفل). وكان الثلاثة يمثلون الولايات المتحدة. ففاز موراليس في المائة متر سباحة الفراشة للرجال، وفاز لنزي في الغطس من اللوح (للرجال) وفازت كابريتي في لعبة التنس، في فردي النساء.

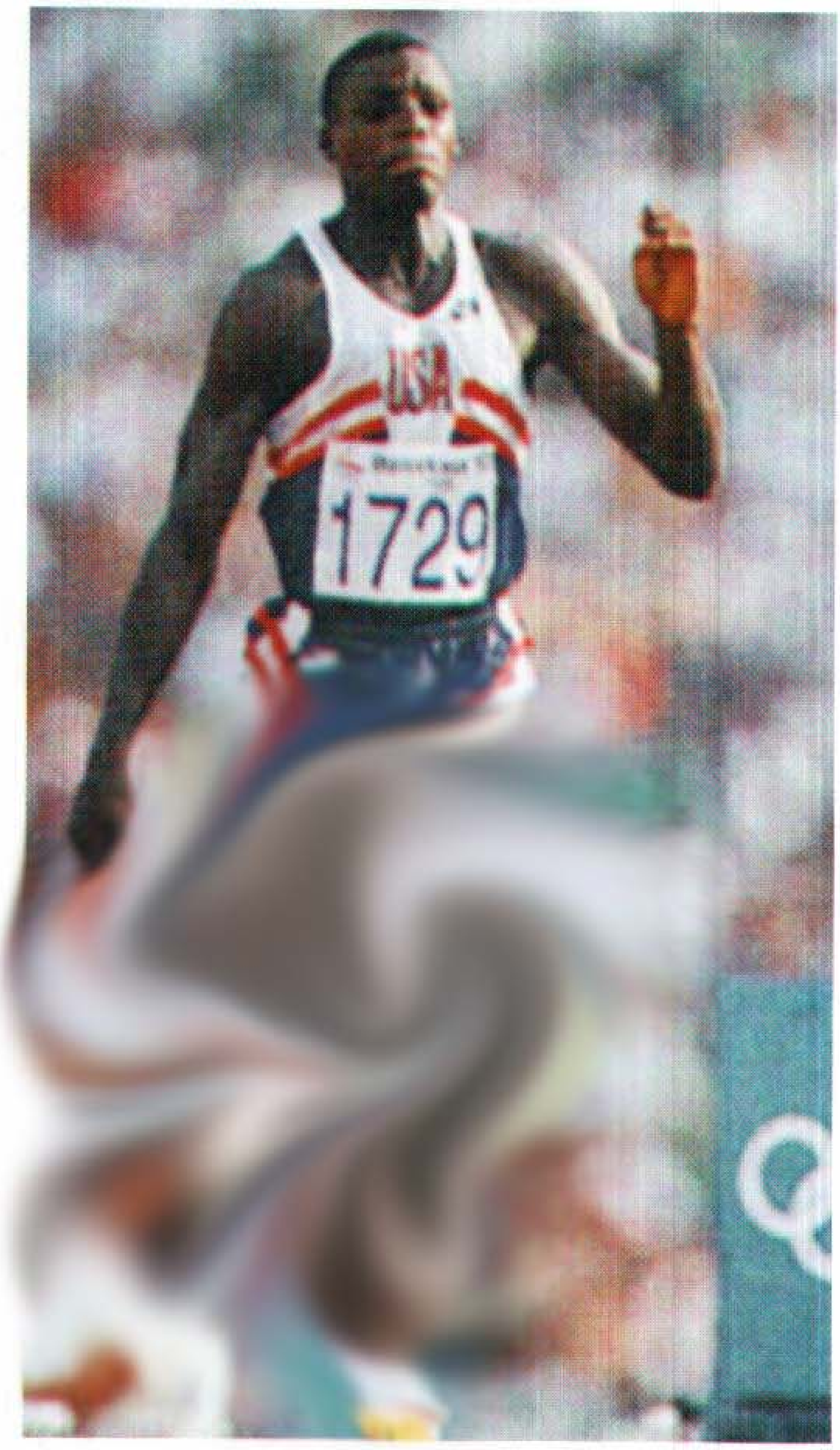

منافسات الميدان والمضمار، كان من بين نجوم الألعاب الأوليمبية الصيفية لسنة ١٩٩٢م كارل لويس (أعلاه) من الولايات المتحدة. وقد فاز لويس في القفز الطويل للرجال كما أنه كان ضمن فريق الولايات المتحدة في المبادلة للأربعمائة متر. وقد فاز فريق الولايات المتحدة للمبادلة لمسافة ١٦٠٠ متر بالميدالية الذهبية. وفي الصورة أدناه، يتسلم مايكل جونسون العصا من كوينسي واطس أثناء السباق النهائي لمسافة ١٦٠٠متر. وقد حقق كلا فريقي الولايات المتحدة رقمًا قياسيًا أوليمبيًا وعالميًا في هاتين المباراتين.

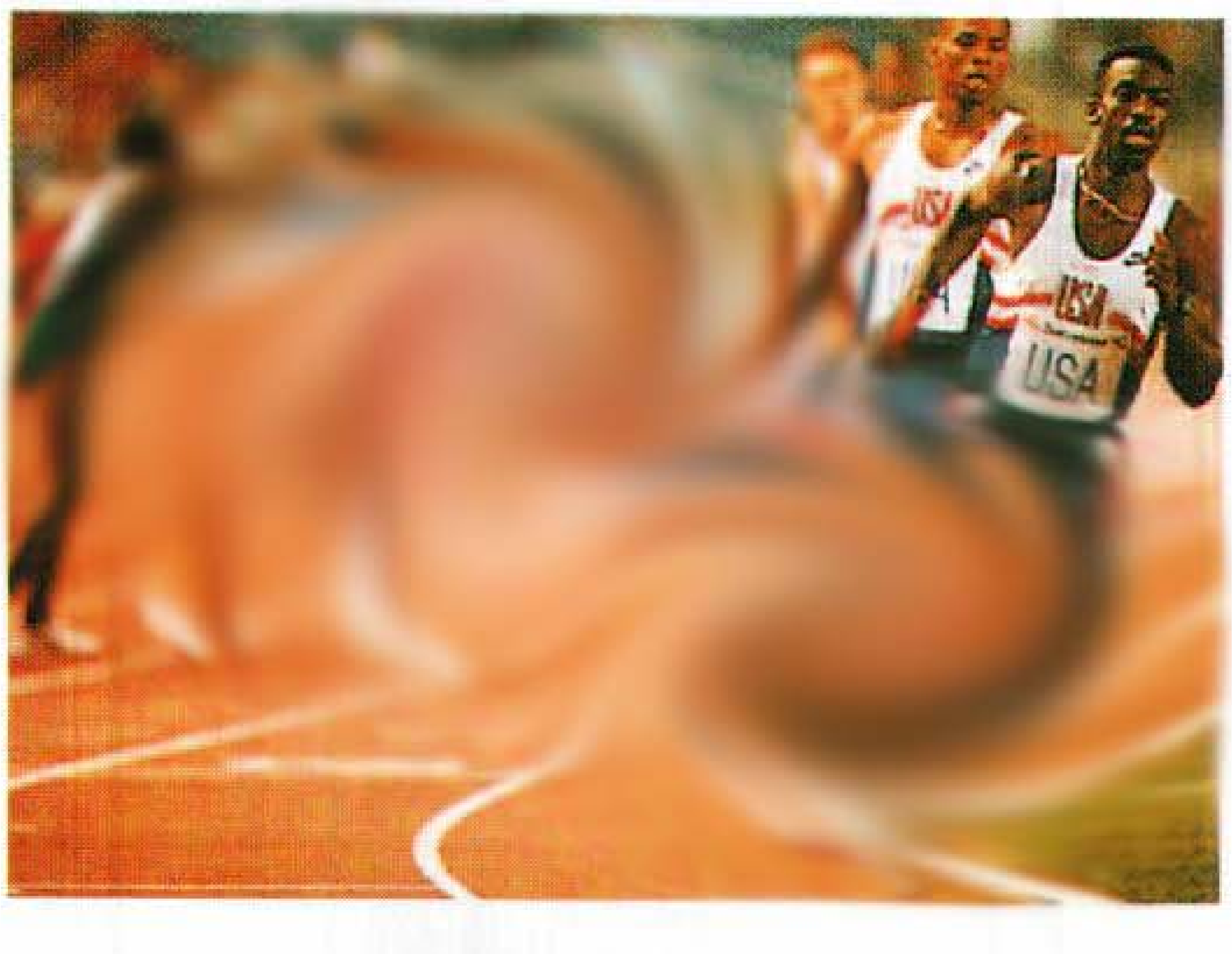

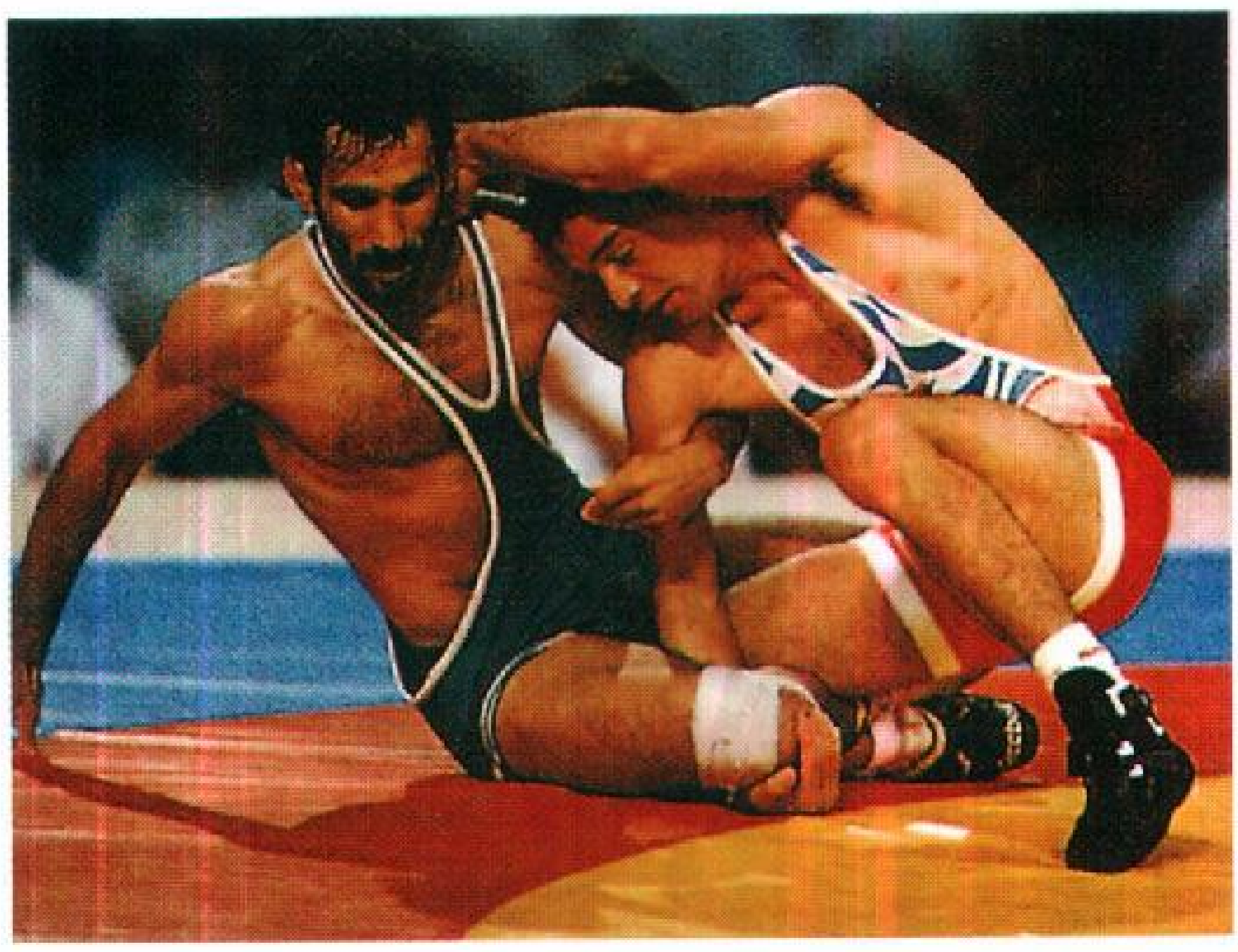

جون سميث من الولايات المتحدة الأمريكية فاز بالميدالية الذهبية في وزن ٦٢ كجم أو أقل للمصارعة الحرة. وقد تغلب على أجاري محمديان الذي يلبس الزي الأسود، وهو من إيران وذلك في المباراة النهائية.

بإمكانهم الاشتراك في هوكي الجليد وكرة القدم وكرة المضرب. وفي عام ١٩٧٤م، صوتت اللجنة الأوليمبية الدولية للسماح للجان الأوليمبية الوطنية لدفع مبالغ للرياضيين خلال فترة تدريب غير محددة سابقة للدورة. فقد يتلقى الرياضي مصاريفه، بالإضافة إلى مايعادل راتبه الذي يحصل عليه في عمله الأصلي. ويتأهل اللاعبون في معظم البلدان بالفوز أو الوصول إلى ترتيبات أفضل في مسابقات تدعى **محاولات الاختيار**، وتكون المشاركة في معظم هذه المحاولات عن طريق الدعوة.

الاشتراك في الألعاب الأوليمبية. يمكن لكل بلد، في أغلب الألعاب الأوليمبية، أن يشترك بثلاثة لاعبين في كل مسابقة فردية، وبفريق واحد في كل مسابقة جماعية. وهناك خَمْسُ ألعاب، وهي الرماية وألعاب القوى والصيد والسباحة ورفع الأثقال؛ تتطلب من لاعبيها أن يحققوا حدًا أدنى من الأداء، إذا ماشارك بلدهم بأكثر من لاعب في إحدى مسابقات اللعبة.

يشارك اثنا عشر فريقًا فقط في كل لعبة من ألعاب الفرق للرجال، فيما عدا كرة القدم التي تشمل ١٦ فريقًا. ولايستطيع أكثر من ١٨ فريقًا أن يشارك في كل لعبة من ألعاب الفرق التي يتنافس فيها كل من النساء والرجال. ويجب أن تكون ستة من هذه الفرق على الأقل من النساء. وإذا كان عدد الدول المتقدمة للاشتراك في الأوليمبياد يفوق الحد الأعلى، تجري تصفيات تسبق الأوليمبياد وتُعد هذه التصفيات من مسؤولية اللجنة المشرفة على كل لعبة.

التحكيم. يأخذ التحكيم أشكالاً مختلفة في المسابقات الأوليمبية، فمثلاً، يتأهل أسرع ثمانية رياضيين لخوض النهائيات في معظم مسابقات السباحة وألعاب القوى. وتُمنح الميداليات في الغوص والتزلج على الدحروجة والجمباز على أساس النقاط التي يمنحها الحكام. أما في مسابقات اللوج، فإن كل لاعب أو فريق يقوم بعدد من المحاولات، ويكون الفوز على أساس الوقت الأقل. ويُحسب زمن السباق للاعبي التزلج السريع ويُعتمد الترتيب في الرماية والصيد على الدقة. أما في المصارعة فاللاعب يستمرٌّ في المنافسة إلى أن يخسر في إحدى المباريات.

الميداليات. يتلقى الفائزون الثلاثة الأوائل في كل مسابقة ميداليات وشهادات. أما الخمسة التالون لهم فإنهم لا يتلقون غير الشهادات. وتكون ميداليتا المركزين الأول والثاني مصنوعتين من الفضة، غير أن ميدالية المركز الأول تكون مطليَّة بالذهب. أما ميدالية الفائز الثالث فتكون برونزية. ويحصل كل أعضاء الفريق الفائز على ميداليات. وفي ألعاب الفرق، يحصل اللاعبون الذين يشتركون في المباراة النهائية فقط على ميداليات. ويتغير تصميم الميداليات لكل دورة شتوية، إلا أنه يبقى على حالته تقريباً في الألعاب الصيفية.

يتلقى الفائزون ميدالياتهم في احتفال رائع، يُجرى بعد المسابقة، حيث يقف المتسابقون في صمت عندما تُرفع أعلام دولهم. ولا يوجد بلد واحد يحرز كل الميداليات، وترصد وسائل الإعلام عدد الميداليات الذهبية والفضية والبرونزية التي حصل عليها كل بلد.

نبذة تاريخية

الألعاب القديمة. كان للرياضيين دور مهم في الاحتفالات الدينية لبلاد الإغريق القديمة، حيث اعتقد الناس أن مثل هذه المسابقات تسُر أرواح الموتى. وكان يجري تمجيد الآلهة المزعومة في الاحتفالات الدينية التي تجري في المدن والقبائل الإغريقية مرة كل أربع سنوات. ويُعتقد أن هذه الاحتفالات بدأت قبل القرن الخامس عشرقبل الميلاد.

ويُعد سباق الملعب الأوليمبي في عام ٧٧٦ ق.م، أول سباق مسجَّل، وكان هذا الملعب يقع في وادي أوليمبيا في غربيّ اليونان. وكان هذا الملعب الأوليمبي يستوعب نحو ٤٠٬٠٠٠ مشاهد. ولعدة سنوات، كانت المشاركة في الألعاب الأوليمبية ومشاهدتها مقتصرة على الرجال.

كانت الألعاب الأوليمبية تجرى كل أربع سنوات، واقتصرت الدورات الثلاث عشرة الأولى على سباق المشي لمسافة ١٨٠م. وبمرور السنين، تمت إضافة مسابقات المسافات الطويلة، كما أدخلت أنواع أخرى من السباقات إلى الألعاب. أدخلت عام ٧٠٨ ق.م. مسابقات المصارعة

والمسابقات الخماسية التي كانت تتكون أصلاً من رمي القرص والرمح والقفز الطويل والعدو والمصارعة. ودخلت الملاكمة إلى الألعاب عام ٦٨٨ق.م. وأُضيف سباق العربة التي يجرها أربعة خيول في عام ٦٨٠ ق.م. وفي عام ٦٤٨ ق.م، دخلت الألعاب الأوليمبية مسابقة خطرة تُدعى **البنكراتيوم** تجمع بين الملاكمة والمصارعة.

وبعد غزو الرومان لليونان خلال القرن الثاني قبل الميلاد، فقدت الألعاب الأوليمبية طابعها الديني حيث أصبح اهتمام المتسابقين مقصوراً على كسب المال فحسب. وقد أمر الإمبراطور ثيودوسيوس الأول عام ٣٩٤م بوقف الألعاب الأوليمبية بسبب الانحدار الشديد في مستواها ولم تجر أيَّة مسابقات أكثر من ١,٥٠٠ سنة.

الألعاب الحديثة. دمّرت هزة أرضية ملعب أوليمبيا، ثم دفن انجراف أرضي لاحق ماتبقى من آثار الملعب. وفي عام ١٨٧٥م، تمكنت مجموعة من الأثريين الألمان من اكتشاف بقايا الملعب. وقد أوحى هذا الاكتشاف إلى الفرنسي البارون **بيير دي كوبيرتان** بفكرة تنظيم أوليمبياد عالمية حديثة.

كان دي كوبيرتان يعتقد أن الرياضة تؤدي دورًا مهمًا في تكوين الشخصية. كما كان يعتقد أيضًا أن المسابقات العالمية تعزّز السلام الدولي. وقد عرض دي كوبيرتان عام ١٨٩٤م فكرته أمام لقاء دولي لرياضات الهواة. وصوتت المجموعة لصالح تنظيم الألعاب، وشُكّلت اللجنة الأوليمبية الدولية.

أُجريت أول ألعاب أوليمبية حديثة، عام ١٨٩٦م في أثينا. وقد اشتركت النساء في الألعاب الحديثة لأول مرة عام ١٩٠٠م. أما الألعاب الشتوية، فقد بدأت عام ١٩٢٤م. ولم تجر أيَّة مسابقة أعوام ١٩١٦م و١٩٤٠ و١٩٤٤م بسبب الحربين العالميتين الأولى والثانية. وقد بقي لاعبو كل من فنلندا والنرويج والسويد في الصدارة للألعاب الشتوية لعدة أعوام.

أما في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٥٦ و ١٩٨٤م، فقد استحوذ الاتحاد السوفييتي (سابقا) على أكبر عدد من الميداليات في الألعاب الشتوية. ومنذ عام ١٩٥٦م إلى ١٩٧٢م حاز الاتحاد السوفييتي أيضا والولايات المتحدة على أكثر ميداليات الألعاب الصيفية. أما خلال الثمانينيات من القرن العشرين، فقد خرج من إفريقيا عدد من الرياضيين المتميزين ولاسيما في رياضة الجري للمسافات المتوسطة والطويلة.

كانت البطولات الأوليمبية مسرحًا للعديد من الإنجازات الفردية المثيرة، فلقد تنافس اللاعب الفنلندي بافي نورمي، وهو عدّاء مسافات طويلة، في الأعوام ١٩٢٠ و١٩٢٤و١٩٢٨م، وحاز تسع ميداليات ذهبية. كذلك حاز السباح الأمريكي جوني وايسملر خمس ميداليات ذهبية عامي ١٩٢٤م و١٩٢٨م. كما حاز النرويجي سونجا هيني بطولة التزلج للأعوام ١٩٢٨م و١٩٣٢ و١٩٣٦م. وحصل الأمريكي جسي أونز على أربع ميداليات ذهبية في ألعاب القوى عام ١٩٣٦م. أما التشيكوسلوفاكي إميل زاتوبيك، فقد حاز المركز الأول في سباقات ٥,٠٠٠م و١٠,٠٠٠م، كما فاز بالماراثون عام ١٩٥٢م.

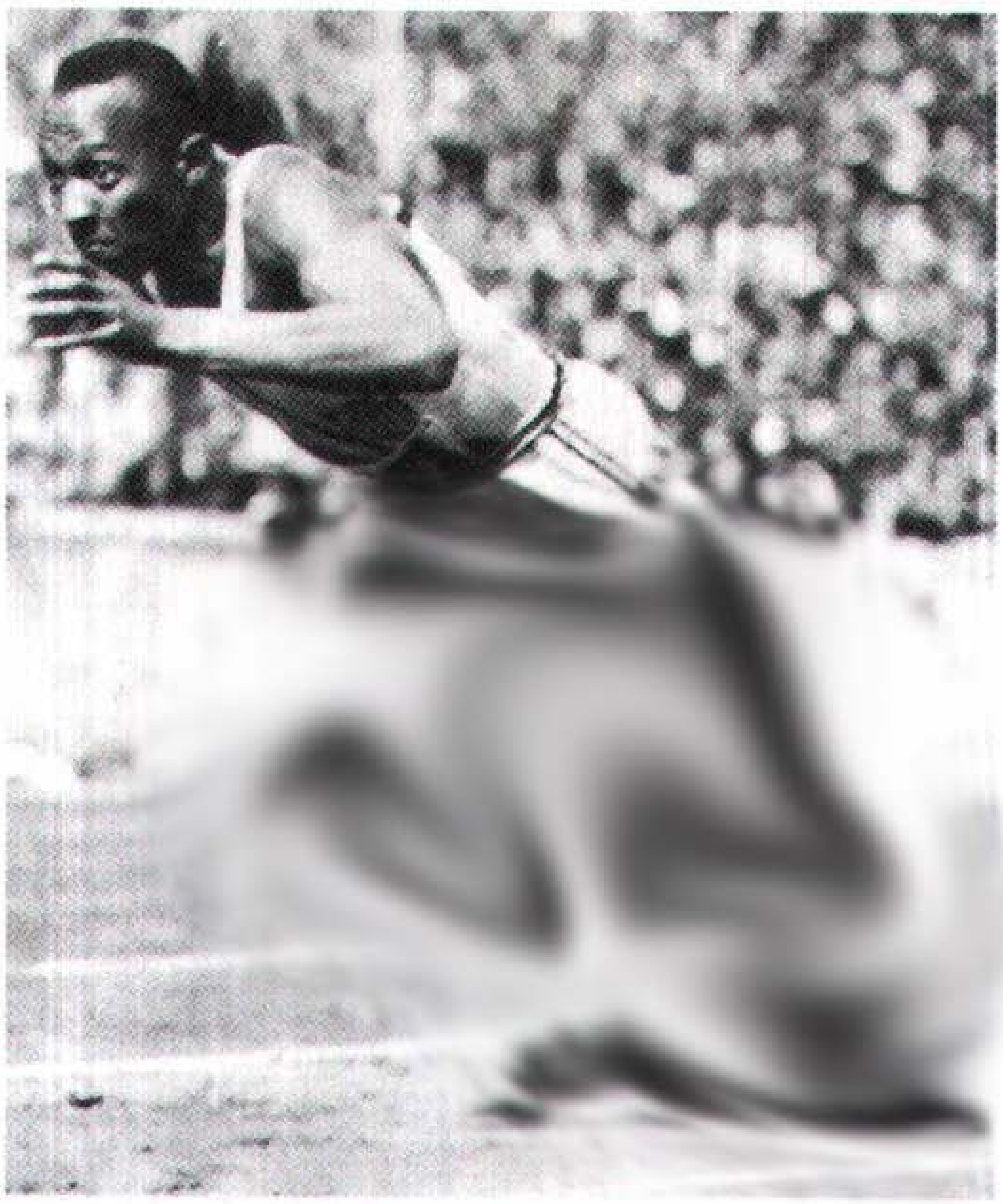

جسّي أونز الأمريكي كان بطل الألعاب الأوليمبية الصيفية في عام ١٩٣٦م . فقد فاز أونز بأربع ميداليات ذهبية في تلك الألعاب.

وسجّل السبّاح الأمريكي مارك سبيتز رقمًا قياسيًا عام ١٩٧٢م بحصوله على سبع ميداليات ذهبية في أوليمبياد واحد. وخلال الألعاب الصيفية لعام ١٩٧٦م، اكتسب الكوبي ألبرتو جوانتورينا لقب العدّاء الأول، بفوزه بسباقي ٤٠٠م و٨٠٠م في الألعاب الأوليمبية نفسها. وفي عام ١٩٨٠م، حقق الأمريكي إريك هايدن الفوز بالسباقات الخمسة للرجال في التزلج السريع مسجلاً رقمًا قياسيًا في كل سباق. وفي عام ١٩٨٤م، تمكن الأمريكي كارل لويس أن يلحق جسي أونز بحصوله على أربع ميداليات ذهبية في ألعاب القوى.

وحاز الأمريكي جريج لوجانيس لقب الغوّاص الأول؛ بفوزه بميداليتين ذهبيتين في بطولتي الغوص الثابت والغوص المتحرك في دورتين متتاليتين عامي ١٩٨٤م و١٩٨٨م. وفي دورة الألعاب الأوليمبية لعام ١٩٨٨م، تمكنت

السبّاحة كريستين أوتو الألمانية من الحصول على ستٍ ميداليات ذهبية في دورة واحدة لتصبح المرأة الأولى التي تحقق ذلك. كما حازت الرومانية ناديا كومانتشي لقب لاعبة الجمباز الأولى بحصولها على درجة ١٠ نقاط في الألعاب الأوليمبية. ففي دورة الألعاب الأوليمبية في مونتريال في كندا عام ١٩٧٦م، سجلت ناديا كومانتشي ١٠ نقاط سبع مرات.

وكان أداء اللاعبين الأستراليين والنيوزيلنديين جيدًا خلال الدورات. فعندما استضافت ملبورن ألعاب عام ١٩٥٦م، فاز اللاعب بتي كوثبيرت ببطولة العدو لمسافة ١٠٠م و٢٠٠م، وتصدرت أستراليا العالم في السباحة في هذا العام، كما سجلت دون فريزر رقمًا قياسيًا بفوزها بثلاث دورات متتالية بسباق السباحة الحرة وذلك لأعوام ١٩٥٦م و١٩٦٠م و١٩٦٤م حيث لم يماثلها أحد بذلك. كما ربحت ميدالية ذهبية كعضو ضمن فريق التتابع عام ١٩٥٦م. وقد فاز عداء المسافات المتوسطة النيوزيلندي بيتر سنيل بسباقي ٨٠٠م و١٥٠٠م في طوكيو عام ١٩٦٤م.

وقد أدت الصراعات السياسية إلى عدد من المقاطعات للألعاب الأوليمبية. فقد انسحب أكثر من ٣٠ دولة من الألعاب الصيفية في مونتريال عام ١٩٧٦م، قبل بدء الألعاب بسبب خلافات سياسية. كما قاطعت كندا و٥٢ دولة أخرى دورة الألعاب الصيفية في موسكو عام ١٩٨٠م، احتجاجًا على اجتياح ما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي لأفغانستان. كما قاطع ما كان يُعرف بالاتحاد السوفييتي و١٤دولة أخرى دورة الألعاب الصيفية في لوس أنجلوس عام ١٩٨٤م. وقاطعت كل من كوبا وكوريا الشمالية دورة الألعاب الصيفية في سيؤول بكوريا الجنوبية عام ١٩٨٨م.

وقد أثرت قضية تعاطي المنشِّطات على سباقات الألعاب الصيفية عام ١٩٨٨م، حيث تم استبعاد تسعة رياضيين من البطولة لثبوت تعاطيهم المنشطات، وكان من أهم المستبعدين العدّاء الكندي بن جونسون الذي فاز بسباق ١٠٠م، حيث ثبت أنه قد تعاطى المنشطات قبل السباق.

اشتركت ألمانيا في ألعاب برشلونة الصيفية عام ١٩٩٢م، بفريق واحد لأول مرة بعد توحيد شطريها الشرقي والغربي. أما جمهوريات إستونيا ولاتفيا ولتوانيا التي كانت جزءًا من الاتحاد السوفييتي السابق فقد اشتركت بوصفها دولاً مستقلة. واشتركت روسيا وبعض جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق في هذه الدورة بفريق واحد عرف بالفريق المتحد ولكن كان يرفع علم بلد الفائز في الألعاب الفردية ويعزف النشيد الوطني لذلك البلد.

شاركت جنوب إفريقيا لأول مرة منذ عام ١٩٦٠م، بعد أن ألغت سياسة الفصل العنصري.

سمحت دورة ١٩٩٢م لمحترفي السلة بالاشتراك في المنافسات، فاشترك **فريق الأحلام** الأمريكي بعمالقته ماجيك جونسون ولاري بيرد ومايكل جوردن وانتزع ذهبية السلة بسهولة.

أما في دورة أتلانتا (١٩٩٦م)، فقد أحرز مايكل جونسون ذهبية سباقي ٢٠٠ و٤٠٠م مسجلاً بذلك أول إنجاز من نوعه في تاريخ الألعاب الأوليمبية. كما فازت العربية غادة شعاع بذهبية السباعي لتصبح أول بطلة أوليمبية سورية. والمعروف أن فلسطين شاركت للمرة الأولى في تاريخ الألعاب الأوليمبية في هذه الدورة رغم احتجاجات إسرائيل.

وشهدت ناجانو اليابانية دورة الألعاب الأوليمبية الشتوية في الفترة من ٨ إلى ٢٢ فبراير ١٩٩٨م، حافظت خلالها ألمانيا والنرويج على مركزي الطليعة. ولفت بيبورن داهلي الأنظار في هذه الدورة بعد أن أضاف ثلاث ميداليات ذهبية لبلاده والثامنة له في الدورات الأوليمبية.

نتائج الألعاب الأوليمبية الشتوية لعام ١٩٩٤م

الدول الفائزة بالميداليات

البلد	ذهبية	فضية	برونزية	المجموع
النرويج	١٠	١١	٥	٢٦
ألمانيا	٩	٧	٨	٢٤
روسيا	١١	٨	٤	٢٣
إيطاليا	٧	٥	٨	٢٠
الولايات المتحدة	٦	٥	٢	١٣
كندا	٣	٦	٤	١٣
سويسرا	٣	٤	٢	٩
النمسا	٢	٣	٤	٩
كوريا الجنوبية	٤	١	١	٦
فنلندا	٠	١	٥	٦
اليابان	١	٢	٢	٥
فرنسا	٠	١	٤	٥
هولندا	٠	١	٣	٤
السويد	٢	١	٠	٣
كازاخستان	١	٢	٠	٣
الصين	٠	١	٢	٣
سلوفينيا	٠	٠	٣	٣
أوكرانيا	١	٠	١	٢
روسيا البيضاء	٠	٢	٠	٢
المملكة المتحدة	٠	٠	٢	٢
أوزبكستان	١	٠	٠	١
أستراليا	٠	٠	١	١

تزلج الألب

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
التزلج المركب	لاس كجوس	النرويج
التزلج المنحدر	تومي مو	الولايات المتحدة
التزلج المتعرج الكبير	ماركس فاسمير	ألمانيا
التزلج المتعرج	توماس شتاسنجر	النمسا
التزلج جي الكبير	ماركس فاسمير	ألمانيا
النساء:		
التزلج المركب	بيرنيلا وبيرج	السويد
التزلج المنحدر	كاتا شينجر	ألمانيا
التزلج المتعرج الكبير	ديبوراكومباجنوني	إيطاليا
التزلج المتعرج	فريني شنايدر	سويسرا
التزلج جي الكبير	ديان روف- شتاينروتر	الولايات المتحدة

الثنائي

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
١٠ كم	سيرجي تشيكوف	روسيا
٢٠ كم	سيرجي تاراسوف	روسيا
٣٠ كم تتابع	جروس، لوك، كرشنر، فشر	ألمانيا
النساء:		
٧,٥ كم	ميرمام بيدارد	كندا
١٥ كم	ميرمام بيدارد	كندا
٣٠ كم تتابع	تالانوفا، سنيتانيا، نوسكوفا، رتزسوفا	روسيا

التزلج بسيارات الثلج

المسابقة	الفائز	البلد
متسابقان	ويدر، أكلين	سويسرا
أربعة متسابقين	تشداج، برانتش، هامبل، سشليج	ألمانيا

تزلج اختراق الضاحية

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
١٠ كم	بيورن داهلي	النرويج
١٥ كم	بيورن داهلي	النرويج
٣٠ كم	توماس ألسجارد	النرويج
٥٠ كم	فلاديمير سميرنوف	كازاخستان
٤٠ كم تتابع	دوزولوت، ألباريلو، فانزيتا، فونر	إيطاليا
النساء:		
٥ كم	ليوبوف إجوروفا	روسيا
١٠ كم	ليوبوف إجوروفا	روسيا
١٥ كم	مانويلا دي سنتا	إيطاليا
٣٠ كم	مانويلا دي سنتا	إيطاليا
٢٠ كم تتابع	فالبي، لوزتينا، جافرلوك، إجوروفا	روسيا

استعراض التزلج على الجليد

المسابقة	الفائز	البلد
رجال	أليكسي عرمانوف	روسيا
نساء	أوكسانا بايول	أوكرانيا
زوجي	أكيترنا جورديفا وسيرجي جرنكوف	روسيا
الرقص على الجليد	أوكسافا جرستشك ويفجيني بلاتوف	روسيا

التزلج الحر

المسابقة	الفائز	البلد
البارزون (رجال)	أندرياس شتونباتشلر	سويسرا
البارزات (نساء)	لينا تشيرجزوفا	أوزبكستان
الكبار (رجال)	جان -لوك براسارد	كندا
الكبار (نساء)	شتاين ليسي هيستاند	النرويج

هوكي الجليد

البلد الفائز
السويد

مسابقات اللوج

المسابقة	الفائز	البلد
المقعد الفردي (رجال)	جورج هاكل	ألمانيا
المقعد الفردي (نساء)	جيردا وسنشتاينر	إيطاليا
المقعد الثنائي (رجال)	بروجر، هبر	إيطاليا

التزحلق النوردي المشترك

المسابقة	الفائز	البلد
رجال		
فردي	فرد بور لونديبرج	النرويج
فريق	كونو، آبي، أوجيوارا	اليابان

التزلج القافز

المسابقة	الفائز	البلد
٩٠ م	أسبين بردسين	النرويج
١٢٠م	جنز فايسفلوج	ألمانيا
فريق	جيكل، دفنر، توما، فايسفلوج	ألمانيا

تزلج المضمار القصير

المسابقة	الفائز	البلد	الوقت			
			جزء ثانية	ثانية	دقيقة	
رجال:						
٥٠٠ م	جي هون تشي	كوريا الجنوبية	٩٨	٤٥	–	*
١٠٠٠ م	جون- هو لي	كوريا الجنوبية	٥٨	٢٩	١	*
٥٠٠٠م تتابع	كارنينو، فاجون، هيرنوف، فيلرمين	إيطاليا	٧٤	١١	٧	*
نساء:						
٥٠٠ م	كاثي تيرنر	الولايات المتحدة	٩٨	٤٥	–	*
١٠٠٠ م	لي كاينج تشون	كوريا الجنوبية	٨٧	٣٦	١	*
٣٠٠٠م تتابع	تشون، كيم، كيم، ون	كوريا الجنوبية	٦٤	٢٦	٤	*

*رقم أوليمبي

تزلج السرعة

المسابقة	الفائز	البلد	الوقت جزء ثانية	ثانية	دقيقة
رجال:					
٥٠٠ م	ألكسندر جليوبيف	روسيا	٣٣	٣٦	– *
١٠٠٠م	دان جانسين	الولايات المتحدة	٤٣	١٢	١ *
١٥٠٠م	جوهان أولاف كوس	النرويج	٢٩	٥١	١ *
٥٠٠٠م	جوهان أولاف كوس	النرويج	٩٦	٣٤	٦ *
١٠٠٠٠م	جوهان أولاف كوس	النرويج	٥٥	٣٠	١٣*
نساء:					
٥٠٠ م	بوني بلير	الولايات المتحدة	٢٥	٣٩	–
١٠٠٠م	بوني بلير	الولايات المتحدة	٧٤	١٨	١
١٥٠٠م	أميس هنيادي	النمسا	١٩	٢	٢
٣٠٠٠م	سفتلانا بازهانوفا	روسيا	٤٣	١٧	٤
٥٠٠٠م	كلوديا بتشتاين	ألمانيا	٥٧	١٤	٧

* رقم أوليمبي

نتائج الألعاب الأوليمبية الصيفية لعام ١٩٩٦م

الدول الفائزة بالميداليات

البلد	ذهبية	فضية	برونزية	المجموع
الولايات المتحدة	٤٤	٣٢	٢٥	١٠١
ألمانيا	٢٠	١٨	٢٧	٦٥
روسيا	٢٦	٢١	١٦	٦٣
الصين	١٦	٢٢	١٢	٥٠
أستراليا	٩	٩	٢٣	٤١
فرنسا	١٥	٧	١٥	٣٧
إيطاليا	١٣	١٠	١٢	٣٥
كوريا الجنوبية	٧	١٥	٥	٢٧
كوبا	٩	٨	٨	٢٥
أوكرانيا	٩	٢	١٢	٢٣

الفائزون برياضات الفرق

اللعبة	البلد
كرة القاعدة (رجال)	كوبا
كرة السلة (رجال)	الولايات المتحدة
كرة السلة (نساء)	الولايات المتحدة
الهوكي (رجال)	هولندا
الهوكي (نساء)	أستراليا
كرة اليد (رجال)	كرواتيا
كرة اليد (نساء)	الدنمارك
كرة القدم (رجال)	نيجيريا
كرة القدم (نساء)	الولايات المتحدة
الكرة الناعمة	الولايات المتحدة
كرة الماء	أسبانيا

الرماية بالسهم

المسابقة	الفائز	البلد
فردي (رجال)	جستن هيوش	الولايات المتحدة
فردي (نساء)	كيم كيونغ وك	كوريا الجنوبية
فرق (رجال)		الولايات المتحدة
فرق (نساء)		كوريا الجنوبية

تنس الريشة

المسابقة	الفائز	البلد
فردي (رجال)	بول- إريك هوير لارسين	الدنمارك
فردي (نساء)	بانغ سو هاين	كوريا الجنوبية
زوجي (رجال)	مينكاي، سوباجيا	إندونيسيا
زوجي (نساء)	جي، جو	الصين
زوجي (مختلط)	جل، كيم	كوريا الجنوبية

الملاكمة

الصنف	الفائز	البلد
وزن خفيف الذبابة	دانيل بتروف	بلغاريا
وزن الذبابة	ميكرو روميرو	كوبا
وزن الديك	استيفن كوفاكس	المجر
وزن الريشة	سملك كامسنج	تايلاند
وزن الخفيف	حسين سلطاني	الجزائر
وزن خفيف الوسط	هكتور فنينت	كوبا
وزن الوسط	أوليج ريد	روسيا
وزن خفيف متوسط	ديفيد ريد	الولايات المتحدة
وزن المتوسط	أريال هيرنانديز	كوبا
وزن خفيف الثقيل	فاسيلي جيروف	كازاخستان
وزن الثقيل	فيلكس سافون	كوبا
وزن ثقيل الثقيل	فلاديمير كلتشكو	أوكرانيا

التجديف بزوارق الكنو والكياك

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
كياك فردي متعرج	أوليفر فيكس	ألمانيا
كياك ٥٠٠م فردي	أنطونيو روسي	إيطاليا
كياك ٥٠٠م زوجي	بلوم، غوتشه	ألمانيا
كياك ١٠٠٠م فردي	نت هولمان	النرويج
كياك ١٠٠٠م زوجي	روسي، سكاربا	إيطاليا
كياك ١٠٠٠م رباعي	هوفمان، ونتر، رانيك، زابل	ألمانيا
كنو مزدوج متعرج	أديسون، فورج	فرنسا
كنو متعرج	ميشال مارتيكان	سلوفاكيا
كنو ٥٠٠م فردي	مارتن دكتور	تشيكيا
كنو ٥٠٠م زوجي	هورفاث، كولونكس	المجر
كنو ١٠٠٠م فردي	مارتن دكتور	تشيكيا
كنو ١٠٠٠م زوجي	ديمتر، كيرتشباخ	ألمانيا

النساء:		
كياك متعرج	ستبانكا هيلجيرتوفا	تشيكيا
كياك ٥٠٠م فردي	ريتا كوبان	المجر
كياك ٥٠٠م زوجي	أندرسون، جنارسون	السويد
كياك ٥٠٠م رباعي	بورتويتش، موك، فيشر، سك	ألمانيا

الدراجات

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
سباق طرق	باسكال ريتشارد	سويسرا
١٠٠٠م سباق سريع	جينز فيدلر	ألمانيا
١٠٠٠م سباق زمني	فلوريا روسو	فرنسا
٤٠٠٠م متابعة فردية	أندريه كولينلي	إيطاليا
٤٠٠٠م متابعة (فرق)	كابل، أرمنو، موني، مورو، ثيو	فرنسا
سباق طرق زمني	ميجيل إنديرين	أسبانيا
٥٠ كم سباق نقاط	سيلفيو مارتنيلو	إيطاليا
سباق الضاحية	بارت جان برنتجنز	هولندا
النساء:		
سباق طرق	جيني لونجو	فرنسا
١٠٠٠م سباق سريع	فيلسيا بلانج	فرنسا
٤٠٠٠م متابعة فردية	أناتوليا بليوتي	إيطاليا
سباق نقاط	ناثيل لانسين	فرنسا
سباق طرق زمني	زلفيا زابيروفا	روسيا
سباق الضاحية	باولا بيزو	إيطاليا

الفروسية

المسابقة	الفائز	البلد
سباق الأيام الثلاثة فردي	بلايث تيت	نيوزيلندا
سباق الأيام الثلاثة فرق	سكيفر، دوتون، هوي، رولتون	أستراليا
دريساج فردي	إزابيل فيرث	ألمانيا
در يساج فرق	فيرث، ثيودورسكو، شيدت، بالكنهول	ألمانيا
الوثب فردي	أورليخ كيرتشوف	ألمانيا
الوثب فرق	كيرتشوف، نايرج، سلوثاك، بيربوم	ألمانيا

المبارزة

المسابقة	الفائز	البلد
المبارزة بالمغول (رجال)	أليساندرو بوتشيني	إيطاليا
المبارزة بالمغول (نساء)	ليورا باديا	رومانيا
المبارزة بالشيش (رجال)	ألكسندر بيكتوف	روسيا
المبارزة بالشيش (نساء)	ليورا فليسيل	فرنسا
المبارزة بالسيف الضالع	ستانسلاف يوزدنيكوف	روسيا

منافسات الفرق:

المسابقة	الفائز
المبارزة بالمغول (رجال)	روسيا
المبارزة بالمغول (نساء)	إيطاليا
المبارزة بالشيش (رجال)	إيطاليا
المبارزة بالشيش (نساء)	فرنسا
المبارزة بالسيف الضالع (رجال)	روسيا

الجمباز

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
جميع الأجهزة	لي زياو شونغ	الصين
جهاز حصان القفز	أليكسي نيموف	روسيا
جهاز حصان الحلق	لي دونغا	سويسرا
جهاز القفلة	أندرياس فيكر	ألمانيا
جهاز المتوازي	رستام شاربوف	أوكرانيا
جهاز الحلقة	يوري تشتشي	إيطاليا
الحركات الأرضية	أونيس ملسانيديس	اليونان
الفرق		روسيا
النساء:		
جميع الأجهزة	ليليا بودكوبيفا	أوكرانيا
جهاز عارضة التوازن	شانون ميلر	الولايات المتحدة
جهاز متوازي مختلف الارتفاعات	سفتلانا خوركينا	روسيا
جهاز حصان القفز	سيمونا أمنار	رومانيا
الحركات الأرضية	ليليا بودكوبيفا	أوكرانيا
التمرينات الإيقاعية	إكتيرينا سربريانسكيا	أوكرانيا
الفرق		أسبانيا

الجودو

الدرجة	الفائز	البلد
الرجال:		
٦٠ كجم فأقل	تاداهيرو نمورا	اليابان
٦٥ كجم فأقل	أودو كيلملاظ	ألمانيا
٧١ كجم فأقل	كنزو ناكامورا	اليابان
٧٨ كجم فأقل	جميل بو راس	فرنسا
٨٦ كجم فأقل	جون كي يونغ	كوريا الجنوبية
٩٥ كجم فأقل	باول ناستيولا	بولندا
أكثر من ٩٥ كجم	ديفيد دوليه	فرنسا
النساء:		
٤٨ كجم فأقل	كيا صن هي	كوريا الشمالية
٥٢ كجم فأقل	ماري- كلير ريستو	فرنسا
٥٦ كجم فأقل	دريليس جونزاليز	كوبا
٦١ كجم فأقل	يوكو إيموتو	اليابان
٦٦ كجم فأقل	تشاو من صن	كوريا الجنوبية
٧٢ كجم فأقل	أتلا فيربروك	بلجيكا
أكثر من ٧٢ كجم	صن فمنج	الصين

الخماسي الحديث

الفائز بالفردي	الفريق الفائز
ألكسندر باريجن	كازاخستان

التجديف

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
مجداف منفرد	زينو ميولر	سويسرا
مجدافان	تيازنو أباجنيل	إيطاليا
مجدافان وزن خفيف	جلير، جلير	سويسرا
رباعي وزن خفيف غير موجه	هنردكيسن، بولسن، أبسين، فيدرسن	الدنمارك
أربعة مجاديف	شتايز، هاجيك، فولكيرت، فلمز	ألمانيا
زوجي غير موجه	ردجريف، بنسنت	إنجلترا
رباعي غير موجه	جن، تومكنس، جرين، ماكي	استراليا
ثماني موجه	زولي، بارتمان، سايمون، مصدق، فان دير زوان فلورين، فان ستينس، راينكس، دستر	هولندا
النساء:		
مجداف منفرد	أكتيرينا خودوتوفيتش	روسيا البيضاء
مجدافان	ماكبين، هيدل	كندا
مجدافان وزن خفيف	بروسيكا، ماكوفيتش	رومانيا
أربعة مجاديف	سورجرز، رتشاو، بورون، كوين	ألمانيا
زوجي غير موجه	ستل، سلوتر	أستراليا
ثماني موجه	تانسي، كوتشيلا، كافنتشو، سيرتشو، أولتينو، ليبا، بوبسكو، أجنات، جورجسكو	رومانيا

الرماية

المسابقة	الفائز	البلد
الرجال:		
فخ	مايكل دايموند	أستراليا
فخ مزدوج	راسل مارك	أستراليا
أهداف فخارية (سكيت)	إينو فالكو	إيطاليا
المسدس الحر	بوريس كوكوريف	روسيا
المسدس السريع	رالف سشمان	ألمانيا
المسدس الهوائي	روبيرتو دي دونا	إيطاليا
البندقية القصيرة	كريستيان كليز	ألمانيا
البندقية القصيرة ثلاثة أوضاع	جان بيير أمات	فرنسا
البندقية الهوائية	أرتيم خادزبيكوف	روسيا
أهداف متحركة	يانج لنج	الصين
النساء:		
فخ مزدوج	كيم رود	الولايات المتحدة
البندقية الهوائية	ريناتا مايور	بولندا
البندقية القصيرة ثلاثة أوضاع	ألكساندرا إيفوسيف	يوغوسلافيا
المسدس الرياضي	لي ديوهونج	الصين
المسدس الهوائي	أوليجا كلوتشنيفا	روسيا

السباحة والغطس

المسابقة	الفائز	البلد	الوقت		
			جزء ثانية	ثانية	دقيقة
الرجال:					
٥٠ م حرة	ألكسندر بوبوف	روسيا	١٣	٢٢	–
١٠٠م حرة	ألكسندر بوبوف	روسيا	٧٤	٤٨	–
٢٠٠ م حرة	دانيون لودر	نيوزيلندا	٦٣	٤٧	١
٤٠٠ م حرة	دانيون لودر	نيوزيلندا	٩٧	٤٧	٣
١٥٠٠م حرة	كيرين بيركنز	أستراليا	٤٠	٤٦	١٤
١٠٠ م ظهر	جف روس	الولايات المتحدة	١٠	٥٤	–
٢٠٠ م ظهر	براد بردجووتر	الولايات المتحدة	٥٩	٥٨	١
١٠٠ م صدر	فرد دير جريف	بلجيكا	٦٠	–	١*
٢٠٠ م صدر	نوربرت روزسا	المجر	٥٧	١٢	٢
١٠٠ م فراشة	دينس بانكراتوف	روسيا	٢٧	٥٢	–*
٢٠٠ م فراشة	دينس بانكراتوف	روسيا	٥١	٥٦	١
٢٠٠ م مختلط	أتيليا تشين	المجر	٩١	٥٩	١*
٤٠٠م مختلط	توم دولان	الولايات المتحدة	٩٠	١٤	٤
٤٠٠م مختلط تتابع	روس، لين، هندرسون، هول	الولايات المتحدة	٨٤	٣٤	٣*
٤٠٠م حرة تتابع	أولسين، ديفز، شمايكر، هول	الولايات المتحدة	٤١	١٥	٣*
٨٠٠ م حرة تتابع	بيروب، هيوبول، شمايكر، ديفز	الولايات المتحدة	٨٤	١٤	٧
الغطس من المنصة	دميتري شوتين	روسيا			
الغطس من اللوحة المتحركة	زيونج ني	الصين			
النساء:					
٥٠م حرة	آمي فان دايكن	الولايات المتحدة	٨٧	٢٤	–
١٠٠م حرة	لي جنجي	الصين	٥٠	٥٤	–*
٢٠٠م حرة	كلوديا بول	كوستاريكا	١٦	٥٨	١
٤٠٠م حرة	ميتشيل سميث	أيرلندا	٢٥	٠٧	٤
٨٠٠م حرة	بروك بنيت	الولايات المتحدة	٨٩	٢٧	٨
١٠٠م ظهر	بيث بوتسفورد	الولايات المتحدة	١٩	٠١	١
٢٠٠م ظهر	كريستينا أجيرزيجل	المجر	٨٣	٠٧	٢
١٠٠م صدر	بني هاينز	جنوب إفريقيا	٧٣	٠٧	١*
٢٠٠م صدر	بني هاينز	جنوب إفريقيا	٤١	٢٥	٢*
١٠٠م فراشة	آمي فان دايكن	الولايات المتحدة	١٣	٥٩	–
٢٠٠م فراشة	سوزان أونيل	أستراليا	٧٦	٠٧	٢
٢٠٠م مختلط	ميتشيل سميث	أيرلندا	٩٣	١٣	٢
٤٠٠م مختلط	ميتشيل سميث	أيرلندا	٥٨	٣٩	٤

٤٠٠م مختلط تتابع	بوتسفورد، بيرد، مارتينو، فان دايكن،	الولايات المتحدة	٨٨	٠٢	٤	
٤٠٠م حرة تتابع	ثومبسون، فوكس، جاكوب، مارتينو	الولايات المتحدة	٢٩	٣٩	٣	*
٨٠٠م حرة تتابع	جاكسون، تاورمينا تيوستشر، ثومبسون	الولايات المتحدة	٨٧	٥٩	٧	*
سباحة متزامنة		الولايات المتحدة				
الغطس من المنصة	فو منجزيا	الصين				
الغطس من اللوحة المتحركة	فو منجزيا	الصين				

*رقم أوليمبي

تنس الطاولة

المسابقة	الفائز	البلد
فردي (رجال)	ليو جوليانج	الصين
فردي (نساء)	دنغ يابنج	الصين
زوجي (رجال)	كونغ، ليو	الصين
زوجي (نساء)	دنغ، كياو	الصين

التنس

المسابقة	الفائز	البلد
فردي (رجال)	أندريه أجاسي	الولايات المتحدة
فردي (نساء)	لندسي ديفنبورت	الولايات المتحدة
زوجي (رجال)	وودبردج، وودفورد	أستراليا
زوجي (نساء)	فيرنانديز، فيرنانديز	الولايات المتحدة

المضمار والميدان

المسابقة	الفائز	البلد	الزمن أو المسافة				
			ج ث	ث	د	س	
الرجال:							
١٠٠ م	دونوفان بيلي	كندا	٨٤	٩	–		*
٢٠٠ م	مايكل جونسون	الولايات المتحدة	٣٢	١٩	–		*
٤٠٠ م	مايكل جونسون	الولايات المتحدة	٤٩	٤٣	–		*
٨٠٠	فبجورن رودال	النرويج	٥٨	٤٢	١		*
١٥٠٠م	نورالدين مرسلي	الجزائر	٧٨	٣٥	٣		
٥٠٠٠ م	فنيوست نينجابو	بوروندي	٩٦	٠٧	١٣		
١٠,٠٠٠م	هيلا جبرسيلاسي	إثيوبيا	٣٤	٠٧	٢٧		
١١٠ م حواجز	آلان جونسون	الولايات المتحدة	٩٥	١٢			*
٤٠٠م حواجز	ديريك أدكنز	الولايات المتحدة	٥٤	٤٧			
٣٠٠٠م موانع	جوزيف كيتر	كينيا	١٢	٠٧	٨		
الماراثون	جوزيه ثجوين	جنوب إفريقيا	–	٣٦	١٢	٢	
٤٠٠م تتابع	إسماي، جلبرت، سيرين، بيلي	كندا	٦٩	٣٧			
١٦٠٠م تتابع	سميث، هارسون، ميلز، ميبانك	الولايات المتحدة	٩٩	٥٥	٢		
٢٠كم مشي	جيفرسون بيريز	الإكوادور	–	٠٧	٢٠	١	*
٥٠كم مشي	روبرت كروزينوسكي	بولندا	–	٣٠	٤٣	٣	
الوثب العالي	تشارلز أوستن	الولايات المتحدة	٢,٣٩م				*
الوثب الطويل	كارل لويس	الولايات المتحدة	٨,٥٠م				
الوثب الثلاثي	كني هاريسون	الولايات المتحدة	١٨,٠٩				*
الزانة	جان جالفون	فرنسا	٥,٩٢م				*
القرص	لارس ريدل	ألمانيا	٦٩,٤٠م				*
الرمح	جان زلزيني	تشيكيا	٨٨,١٦م				
الكرة الحديدية (الجلة)	راندي بارنز	الولايات المتحدة	٢١,٦٢				
المطرقة	بلازس كس	المجر	٨١,٢٤				
العشاري	دان أوبرين	الولايات المتحدة	٨,٨٢٤ نقطة				
النساء:							
١٠٠ متر	جيل ديفرز	الولايات المتحدة	٩٤	١٠			
٢٠٠ متر	ماري ـ خوزيه بيريك	فرنسا	١٢	٢٢			
٤٠٠ متر	ماري ـ خوزيه بيريك	فرنسا	٢٥	٤٨			*
٨٠٠ متر	سفتلانا ماستركوفا	روسيا	٧٣	٥٧	١		
١٥٠٠ متر	سفتلانا ماستركوفا	روسيا	٨٣	–	٤		
٥٠٠٠ متر	وانج جنزيا	الصين	٨٨	٥٩	١٤		*
١٠,٠٠٠متر	فيرناندا ربيريو	البرتغال	٦٣	٠١	٣١		*
١٠٠ م حواجز	ليدميلا إنجكوست	السويد	٥٨	١٢			
٤٠٠م حواجز	ديون هيمنجز	جامايكا	٨٢	٥٢			*
٤٠٠م تتابع	ديفرز، جينز، تورنس، ميلر	الولايات المتحدة	٩٥	٤١			
١٦٠٠م تتابع	استيفنز، مالوين، جراهام، مايلز	الفريق المتحد	٩١	٢٠	٣		
١٠كم مشي	يلينا نينكوليفيا	روسيا	–	٤٩	٤١		*
الوثب العالي	ستفكا كوستا دينوفا	بلغاريا	٢,٠٥م				*
الوثب الطويل	تشوما أجنوا	نيجيريا	٧,١٢م				
الوثب الثلاثي	أنيسا كرافتس	أوكرانيا	١٥,٣٣م				*
القرص	إلك وايلدا	ألمانيا	٦٩,٦٦م				
الرمح	هلي رانتانين	فنلندا	٦٧,٩٤م				
الكرة الحديدية (الجلة)	أستريد كيومبرنس	ألمانيا	٢٠,٥٦م				
الماراثون	فطومة روبا	إثيوبيا	–	٥	٢٦	٢	
السباعي	غادة شعاع	سوريا	٦,٧٨٠ نقطة				

*رقم أوليمبي

الكرة الطائرة

المسابقة	الفائز	البلد
الشاطئ (رجال)	كيرلي، ستيفس	الولايات المتحدة
الشاطئ (نساء)	سيلفا، بايرز	البرازيل
الفرق (رجال)		هولندا
الفرق (نساء)		كوبا

رفع الأثقال

الدرجة	الفائز	البلـد	الوزن
٥٢ كجم فأقل	خليل متلو	تركيا	٢٨٧٫٥ كجم
٥٦ كجم فأقل	تانج ننجشنغ	الصين	٣٠٧٫٥ كجم
٦٠ كجم فأقل	نعيم سليمانوجلو	تركيا	٣٣٥ كجم
٦٨ كجم فأقل	زهان زجانغ	الصين	٣٥٧٫٥ كجم
٧٥ كجم فأقل	بابلو لارا	كوبا	٣٦٧٫٥ كجم
٨٣ كجم فأقل	بايروس ديماس	اليونان	٣٩٢٫٥ كجم
٩٠ كجم فأقل	أليكسل بتروف	روسيا	٤٠٢,٥ كجم
١٠٠ كجم فأقل	كاخي كاخيا شفيلي	اليونان	٤٢٠ كجم
١١٠ كجم فأقل	تيمور تيمازوف	أوكرانيا	٤٣٠ كجم
١١٠ كجم فأكثر	أندري تشمركن	روسيا	٤٥٧٫٥ كجم

المصارعة

الوزن	الفـائـز	البلد
المصارعة الحرة		
٤٨ كجم فأقل	كيم أيل	كوريا الشمالية
٥٢ كجم فأقل	فالنتين يوردانوف	بلغاريا
٥٧ كجم فأقل	كندال كروس	الولايات المتحدة
٦٢ كجم فأقل	توم براندز	الولايات المتحدة
٦٨ كجم فأقل	فاديم بوجييف	روسيا
٧٤ كجم فأقل	بوفيسا سيتييف	روسيا
٨٢ كجم فأقل	خادشمراد ماجومدوف	روسيا
٩٠ كجم فأقل	رسول خادم	إيران
١٠٠ كجم فأقل	كيرت أنجل	الولايات المتحدة
أكثر من ١٠٠ كجم	محمود دمير	تركيا

المصارعة اليونانية ـ الرومانية

الدرجة	الفائز	البلد
٤٨ كجم فأقل	سم كون هو	كوريا الجنوبية
٥٢ كجم فأقل	أرمن نزاريان	أرمينيا
٥٦ كجم فأقل	يوري ميلنتشنكو	كازاخستان
٦٢ كجم فأقل	ولدزميرز زوادسكي	بولندا
٦٨ كجم فأقل	ريسزارد ولني	بولندا
٧٤ كجم فأقل	فلبرتو أزوكي	كوبا
٨٢ كجم فأقل	حمزة يرليكيا	تركيا
٩٠ كجم فأقل	فيتشسلاف أولينيك	أوكرانيا
١٠٠ كجم فأقل	أندرزيج رونسكي	بولندا
١٣٠ كجم فأقل	ألكسندر كيرلين	روسيا

سباق اليخـوت

الدرجة	الفائز	البلد
مفتوح		
الليزر	روبرت شيدت	البرازيل
المنفرد	فلاخ، جيكل، شومان	ألمانيا
النجم	جرايل، فيريرا	البرازيل
التورنادو	ليون، بالستر	أسبانيا
رجال:		
الفنلندي	ميتسوز كزنروتش	بولندا
المسترال	نيكولاس كاكلامانكيس	اليونان
٤٧٠	براسلافتش، ماتفاينكو	أوكرانيا
نساء:		
أوروبا	كريستين روج	الدنمارك
المسترال	لي لاي شان	هونج كونج
٤٧٠	زابل، دفرسن	أسبانيا

مقالات ذات صلة في الموسوعة

في الموسوعة مقالات عن الألعاب الأوليمبية المختلفة مثل: **ألعاب القوى والتزلج على الجليد والجمباز والسباحة.**

انظر أيضًا: **المقالات التالية:**

أوليمبيا
الأوليمبياد
أونز، جسي
الحصان
زهارياس، بيب ديدريكسون
طومبسون، دالي
العلم

عناصر الموضوع

١ – الألعاب الصيفية
٢ – الألعاب الشتوية
٣ – اللجنة الأوليمبية الدولية
٤ – المسابقات الأوليمبية
  أ – اختيار الرياضيين
  ب– الاشتراك في الألعاب الأوليمبية
  ج – التحكيم
  د – الميداليات
٥ – نبذة تاريخية
٦ – نتائج الألعاب الأوليمبية الشتوية لعام ١٩٩٤م
٧ – نتائج الألعاب الأوليمبية الصيفية لعام ١٩٩٦م

الألعاب الأوليمبية الخاصة برنامج تدريب ومنافسة رياضية على مدار العام للأطفال والبالغين المعاقين. يقدم هذا البرنامج أحداثًا رياضية على نمط الألعاب الأوليمبية. وتشترك أكثر من ١٥٠ دولة في الألعاب الأوليمبية الخاصة.

الألعاب الأوليمبية الخاصة فرص للتدريب والمنافسة في ألعاب رياضية مثل كرة السلة وألعاب القوى والبولينج والتجديف بزوارق الكنو والدراجات وكرة اليد والجمباز وركوب الخيل والتزلج على الجليد ورفع الأثقال والتزلج على المزلاج وكرة القدم والكرة الخفيفة والسباحة وتنس الطاولة وكرة المضرب والكرة الطائرة. ويتسابق المشتركون في مستويات مختلفة وفق أعمارهم وقدراتهم. ويتدرب الرياضيون في برامج تقدمها لهم مدارسهم أو مجتمعاتهم.

الألعاب الأولمبية الدولية الخاصة تعقد كل عامين. تضم الألعاب الصيفية ألعاب القوى في الصورة.

وفي بعض الدول، تقام دورات للألعاب الأولمبية الخاصة كل عام أو كل عامين. تتكون الألعاب الأولمبية الدولية الخاصة من ألعاب صيفية وأخرى شتوية تجرى بالتبادل كل عامين. بدأت الألعاب الأولمبية الخاصة عام ١٩٦٨م، بدأتها مؤسسة جوزيف كنيدي الابن، ومركزها في واشنطن دي سي.

ألعاب الدول الأمريكية سلسلة من المنافسات الرياضية، طورت على غرار الألعاب الأولمبية، لتكون تحت رعاية منظمة الجامعة الأمريكية للرياضة، وتتألف من ٣٨ دولة من نصف الكرة الغربي. وفي العادة، تقام الألعاب كل أربع سنوات.

افتتحت ألعاب الجامعة الأمريكية بعد الحرب العالمية الثانية، تحت رعاية المؤتمر الرياضي للجامعة الأمريكية، وذلك لتعزيز حسن النوايا بين دول الأمريكتين. وقد أقيمت الألعاب حتى الآن في بوينس آيريس بالأرجنتين (١٩٥١م)، وفي كالي بكولومبيا (١٩٧١م)، وفي سان خوان ببورتوريكو (١٩٧٩م)، وفي كاراكاس بفنزويلا (١٩٨٣م)، وفي إنديانابولس بالولايات المتحدة (١٩٨٧م)، وفي هافانا بكوبا (١٩٩١م)، وفي الأرجنتين ١٩٩٥م.

انظر أيضًا: **الألعاب الأولمبية**.

الألعاب الرياضية أنشطة رياضية منظمة تُلعب فردية، أو تؤديها فرق. ومعظم الرياضات يمكن أن يلعبها الرجال والنساء والأولاد والبنات. ويشارك كثير من الرجال في الألعاب الرياضية كهواة لتحقيق المتعة الشخصية وحب المنافسة، كأسلوب صحي للتمرين.

تحقق الألعاب الرياضية التسلية للناس في العالم بأسره، وتشهد الجموع الغفيرة الأحداث الرياضية في الملاعب، كذلك يتابع الملايين من مشجعي الرياضات فرقهم وأبطالهم عن طريق الاستماع إلى البث المباشر للألعاب من خلال الإذاعة أو مشاهدة المنافسات الرياضية في التلفاز.

الألعاب شبه الأولمبية للمعوقين ثاني أكبر حدث رياضي عالمي بعد الألعاب الأولمبية. وقد جاءت الألعاب شبه الأولمبية للمعوقين، نتيجة تصور لليودونج جاتمان، جراح الأعصاب الإنجليزي في مستشفى ستوك - مانديفيل في آليسبيري بإنجلترا، حيث قام بتنظيم أول ألعاب دولية بالكراسي المتحركة لتتزامن مع دورة الألعاب الأولمبية الرابعة عشرة التي أقيمت عام ١٩٤٨م في مدينة لندن بإنجلترا، في محاولة منه لربط المناسبتين معًا. إلا أنه لم يحدث تنظيم للألعاب شبه الأولمبية للمعوقين حتى عام ١٩٦٠م، حينما نظمت أول دورة لها في مدينة روما بإيطاليا بعد بضعة أسابيع من تنظيم الدورة الأولمبية السابعة عشرة في العام نفسه والمدينة نفسها، وتضمنت مسابقتين رياضيّتين بالكراسي المتحركة. ومنذ ذلك الوقت، بدأ تنظيم هذه الدورات يتزامن مع الألعاب الأولمبية بانتظام وبصفة دائمة. فنظمت دورة الألعاب شبه الأولمبية الثانية للمعوقين عام ١٩٦٤م في مدينة طوكيو باليابان، والثالثة عام ١٩٦٨م في إسرائيل بدلا من مدينة مكسيكوسيتي بالمكسيك، والرابعة عام ١٩٧٢م في مدينة هايدلبيرج بألمانيا، والخامسة عام ١٩٧٦م في مدينة مونتريال بكندا، والسادسة عام ١٩٨٠م في مدينة أرنيم بدلاً من مدينة موسكو بروسيا، والسابعة عام ١٩٨٤م في نيويورك بأمريكا، والثامنة عام ١٩٨٨م في مدينة سيؤول بكوريا الجنوبية، والتاسعة عام ١٩٩٢م في مدينة برشلونة بأسبانيا، والعاشرة عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، وستعقد الدورة الحادية عشرة عام ٢٠٠٠م في مدينة سيدني بأستراليا. ومنذ بداية أول دورة التي تضمنت مسابقتين فقط بالكراسي المتحركة، تطورت هذه الدورات وزاد عدد المسابقات التي تتضمنها، فشملت، إضافة إلى المسابقات بالكراسي المتحركة، مسابقات مبتوري الأطراف، والمعوقين بصريًا،

والمعوقين بالشلل الدماغي، والأقزام. ولا تقتصر دورات الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين على إظهار الإنجاز الرياضي لهؤلاء المعوقين فقط، بل تعمل على تعريف العالم بأن هؤلاء المعوقين يمكنهم تحقيق أي شيء رغم إعاقتهم. ودائمًا ما تترك الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين آثارًا في نفوس الناس عن مدى القدرة التي يمتلكها المعوقون من خلال الإنجازات الرياضية التي يحققونها. ويعقد على هامش الدورات شبه الأوليمبية للمعوقين مؤتمر علمي عالمي، يجتمع فيه العلماء والباحثون من كل أقطار العالم، ليقدموا أبحاثهم ودراساتهم، ويساهموا بعلمهم وخبراتهم، في حل المشكلات التي تواجه المعوقين، ويحاولون أن يجدوا حلولاً واقعية لها. وعقد أول مؤتمر عام ١٩٨٨م في سيؤول، والثاني عام ١٩٩٢م في برشلونة، والثالث عام ١٩٩٦م في أتلانتا. وقد حقق كثير من اللاعبين العرب بطولات رائدة في هذه الدورات أمثال: أحمد حسن صديق وميرفت السيد أحمد وأحمد جمعة وأحمد عنتر... وغيرهم ممن حصلوا على ميداليات ذهبية وفضية وبرونزية كثيرة.

انظر أيضًا: **صديق، أحمد حسن؛ ميرفت السيد أحمد؛ جمعة، أحمد؛ عنتر، أحمد.**

الألعاب الشعبية العربية هي الألعاب النابعة من البيئة العربية الأصيلة، ويمارسها الأطفال والفتيان والشباب في الحواري والشوارع ومختلف الأماكن، وفي كل الأوقات ومختلف المناسبات والاحتفالات. وهي جزء من التراث الشعبي العربي الذي يجب المحافظة عليه والاهتمام به، فهي تعرض نموذجًا من نماذج الحياة في البيئة بطابعها وتقاليدها ونظامها. وتعتز الشعوب والأمم الحية دائمًا بألعابها الشعبية لأنها تعبر عنها وعن طبيعتها الخاصة التي تميزها عن بقية الشعوب. والألعاب الشعبية العربية كانت شائعة بين العرب وكانت تعتبر المتنفس المناسب لجميع الأفراد على اختلاف أعمارهم لقضاء وقت فراغهم والتمتع به، فهي تبعث السعادة والسرور في النفوس، وتجدد النشاط والحيوية، كما تساعد على إيجاد الجو الاجتماعي لنمو الصفات الحميدة وتهيئة المجال للتفاعل الإيجابي بين الفرد والجماعة فتنمي المهارات الاجتماعية التي تمكن الفرد من خدمة مجتمعه. وتساهم الألعاب الشعبية في تهذيب غرائز الإنسان في القتال، فالنزال في الألعاب الشعبية من النشاطات المحببة إلى كثير من الأفراد. وتتميز الألعاب الشعبية بأنها كثيرة ومتنوعة، فمنها الألعاب الصغيرة والكبيرة والفردية والجماعية والهادئة والحركية والسهلة والصعبة والبسيطة والمركبة، فهي تتيح المجال للجميع للاختيار من بينها، كل يختار ما يناسبه. وهي لاتحتاج إلى أدوات أو أجهزة خاصة ولا تتطلب ملاعب معينة، وقواعدها سهلة وميسرة، وهي ملائمة لعادات وتقاليد الجماعات المختلفة في الريف والبادية والمدينة. وهناك الكثير من الألعاب الشعبية القديمة الشائعة التي مازال بعض الناس يعرفها ويزاولها، فمن ألعاب الأطفال لعبة قذف البراعم، ولعبة الدامة، ولعبة الثعلب والإوز. ومن الألعاب الجماعية لعبة الحوكشة التي كانت تمارس في الحواري والأزقة وفيها يضرب اللاعبون الكرة بالعصي وهي تعد أساس لعبة الهوكي الحديثة من حيث طريقة اللعب ومن حيث التسمية. كذلك تشبه لعبة كرة القاعدة التي تمارس حاليًا على نطاق واسع في أمريكا وبعض بلدان العالم لعبة اللجم الشعبية العربية القديمة التي تعد أصل لعبة كرة القاعدة الحديثة. وتعد أيضًا لعبة التحطيب العربية (المبارزة بالعصي) وما تتضمنه من أوضاع وحركات بالجسم والعصي ومهارات للهجوم والدفاع، هي أساس رياضة المبارزة بالأسلحة الحديثة. ،والألعاب الشعبية العربية مليئة بالمهارات المميزة مثل الكر والفر والدفاع والهجوم والقوة والسرعة والرشاقة والتحمل، وسرعة البديهة والدهاء والذكاء وصفات الشجاعة والشهامة والرجولة والعظمة والاستعلاء، وكلها مهارات وخصائص تتطلبها الألعاب والرياضات الحديثة.

الألعاب الغيلية مجموعة من الألعاب التي تتطلب جهدًا بدنيًا ومهارة. وهي شائعة في أيرلندا وأجزاء أخرى من العالم حيثما تواجدت تجمعات كبيرة من الأيرلنديين. وتتضمن هذه الألعاب كرة القدم الأيرلندية وكرة اليد والهيرلنج والكاموجي، وهي لعبة خاصة بالنساء. ويشرف على كل هذه الألعاب اتحاد الألعاب الأيرلندية. وتمارس ألعاب كرة القدم وكرة اليد والكاموجي الأيرلندية في كل أنحاء أيرلندا، إلا أن الهيرلنج تُمارَس على وجه الخصوص في مقاطعات لينستر ومنستر وفي كوناخت.

كرة القدم الأيرلندية. وتمارس على ساحة من العشب تتراوح مساحتها بين ١٢٧×٧٦م^{٢} و ١٤٥×٩١م^{٢}. يتكون كل فريق من ١٥ لاعبًا؛ حارس المرمى وستة مدافعين ولاعبي وسط وستة مهاجمين. ويكون المرمى شبيهًا بالرجبيَ حيث يبلغ عرضه ٦,٤م وفيه عارضة.

والكرة المستخدمة شبيهة بكرة القدم العادية. ويمكن للاّعب ركل الكرة أو لكمها أو **تمريرها باليد**، بحملها بإحدى يديه وضربها بالأخرى. يمكن للاّعب الإمساك

Bank of Ireland
Erin HOT CU
Go B+I to Britain

الألعاب الغيلية. من بين ضروب الرياضة ممارسة كرة القدم الغيلية، الصورة اليمنى، ولعبة الهيرلينج (التراشق)، الصورة اليسرى. تتطلب مثل هذه الألعاب السريعة البراعة والخفة، وكلتا اللعبتين منتشرتان في معظم أرجاء أيرلندا. وتستمتع الجماهير المتحمسة بمشاهدة هاتين اللعبتين.

بالكُرة لكن عليه ألا يتجاوز المشي أربع خطوات قبل اللّعب بها. ويسجل اللاعب نقطة إذا مرت الكرة بين الأعمدة، ومن فوق العارضة. أما **الهدف** فيساوي ثلاث نقاط، وينتج عن مرور الكرة تحت العارضة. وحارس المرمى هو اللاعب الوحيد الذي يسمح له بالتقاط الكرة مباشرة من الأرض، أما اللاعبون الآخرون فيجب عليهم التقاطها باشتراك اليدين والرجلين معًا في ذلك.

وهذه اللعبة سريعة ومدتها ٨٠ دقيقة وتُقسَّم إلى شوطين كل شوط مدته ٣٥ دقيقة وفترة استراحة لمدة عشر دقائق. ولا يتوقف اللعب حتى مع سقوط لاعب. وتتميَّز اللعبة بالالتقاط العالي للكرة والركض الفردي والتسجيل المثير.

تجري المنافسات الأولية بين المدن، أما بطولة عموم أيرلندا فتقام خلال فصل الصيف. وتكون المباراة النهائية في يوم الأحد الثالث من سبتمبر. وتُقام المباراة النهائية في ساحة كورك في دبلن حيث يوجد الاتحاد. وتُقام البطولة الوطنية بين أكتوبر وإبريل. كما أن هناك مسابقات بين المقاطعات.

الهيرلنج. يُقال إنها أسرع لعبة في العالم. وتكون ساحة اللعب بحجم ساحة كرة القدم الأيرلندية ويتكون كل فريق من ١٥ لاعبًا يتوزعون بالطريقة نفسها، كما في كرة القدم الأيرلندية ويستخدم كل لاعب مضربًا مصنوعًا من خشب الدردار طوله متر واحد يشبه مضرب لعبة الهوكي ولكنه أكثر ليونة. ويبلغ قطر الكرة ٩٠ملم. وتُصنع من الفلين المضغوط بقوة مع خيوط من الصوف، وتُغطّى بالجلد، وتبرز خيوط ربط الجلد ببعضه، ويمكن ضرب الكرة بأي من وجهي المضرب، عند المنطقة العريضة منه.

ويمكن ضرب الكرة أثناء اللعب سواء أكانت مستقرة على الأرض أم متحركة. وكذلك يضرب اللاعب الكرة وهي في الهواء إما لدفعها باتجاهها وإما لتغيير مسارها. ولايجوز للاعب التقاط الكرة من الأرض بيده بل يجب عليه رفعها بالمضرب. ويجري ذلك عادة بحركة شبيهة بالغَرْف أو الدحرجة. ويجوز للاعب لمس الكرة إذا كانت في الهواء وتمريرها بيده أو ركلها عند الحاجة. ويتم التسجيل بطريقة كرة القدم الأيرلندية نفسها.

عند ارتكاب خطأ، تُؤخذ ضربة **حرة** بالتقاط الكرة من الأرض وضربها بدون إمساكها وإذا ماخرجت الكرة إلى خارج الملعب فإن الفريق الخصم يرميها من خارج الخط وتُضرب الكرة بالمضرب بطريقة الجولف.

ويمكن لبعض اللاعبين ضرب الكرة بسرعة ١٤٥ كم/ساعة. وقد يكون مدى الكرة أكثر من ٩٠ م، وتدوم المباراة ٧٠دقيقة بدون توقف.

ويمكن للاعب أن يبدأ اللعب في سن العاشرة. وتشبه منافسات الهيرلنج للبالغين منافسات كرة القدم الأيرلندية وتُقام في الوقت نفسه من العام. وتُقام نهائيات الهيرلنج في أيرلندا كلِّها في كورك، بدبلن في يوم الأحد الأول من سبتمبر.

الكاموجي. لعبة الكاموجي هي نفس لعبة الهيرلنج أساسًا ولكنها خاصة بالنساء. وقد تَشَكَّل اتحاد الكاموجي عام ١٩١٢م. وقد جرت البطولة الأولى بين جامعات أيرلندا عام ١٩١٥م. وتستخدم الكاموجي مهارات اللعب المستخدمة في الهيرلنج نفسها، غير أن عدد اللاعبات يكون ١٢ لاعبة فقط. وتجري اللعبة على ساحة تبلغ مساحتها ما بين ٩٠×٦٠م^{٢} و١٠٠×٧٠م^{٢}.

وتشمل مواقع اللاعبات حارسة للمرمى ولاعبة دفاع متأخر وثلاث لاعبات دفاع متقدم وثلاث لاعبات في وسط الملعب وثلاث مهاجمات وواحدة متقدمة في الوسط.ولا يُسمح بأي احتكاك جسدي في هذه اللعبة. وتقسَّم اللعبة إلى شوطين يدوم كل منهما ٢٥ دقيقة. والتسجيل شبيه بالتسجيل في الهيرلنج الخاص بالرجال.

كرة اليد. كانت شائعة في أيرلندا منذ ما قبل ميلاد المسيح. وهي تشبه لعبة كان يلعبها قدماء المصريين. وقد نقلها الأيرلنديون المهاجرون إلى الولايات المتحدة وكندا. كانت تُلعب في الأصل في الهواء الطلق، إلا أنها تُمارس الآن في أماكن مغلقة. كما أنها تُلعب فرديًا وزوجيًا. وقد أُقيم أول ملعب في كوك بارك في دبلن في عام ١٩٧٠م، حيث جرت بطولة العالم. ومنذ ذلك الحين، حازت اللعبة شعبية واسعة.

نبذة تاريخية. تشير المخطوطات إلى أن الألعاب الغيلية تعود إلى ماقبل الميلاد. ومعظم الإشارات تتحدث عن الهيرلنج. وخلال الفترة الأنجلو ـ نورمندية التي بدأت في القرن الثاني عشر الميلادي، أصدر الإنجليز قانونًا في أيرلندا بمنع اللعبة. وكتب **جون دنتون**، وهو إنجليزي، أول وصف لمباراة الهيرلنج في القرن السابع عشر الميلادي.

ونقل الأيرلنديون المهاجرون اللعبة إلى أستراليا حيث تكوّنت قواعد اللعبة وسُمّيت قواعد لعبة كرة القدم الأسترالية.

وفي عام ١٨٨٤م، أدرك مايكل كوساك أهمية تأسيس هوية وطنية بإحياء التقاليد الوطنية القديمة في الألعاب الأيرلندية. وبذلك تأسس اتحاد الألعاب الغيلية. وانتشرت اللعبة بسرعة لتؤدي إلى إنشاء نوادٍ على امتداد البلاد.

والنوادي الأساسية للعبة الهيرلنج هي حسب تسلسل الفائزين ببطولة أيرلندا: **كورك وتبيراري وكليكيني**. وكان أشهر لاعبي الهيرلنج كرستي رنج، من كورك، وجون دويل، من تبيراري، فقد حازا ثماني ميداليات، أما اللاعبون المشهورون الآخرون، فمنهم أيدي كيهر، من كليكيني، الذي سجل هدفين و١١ نقطة في المباريات النهائية لعموم أيرلندا في عام ١٩٧١م، وميك ماكي من لمريك، ونيك ريتشارد من وكسفورد.

أما نوادي كرة القدم الأيرلندية فهي كيري ودبلن، وأشهر لاعبيها دان أُوكيفي، من كيري، الذي سجَّل رقمًا قياسيًا بحصوله على سبع ميداليات لعموم أيرلندا. ومن اللاعبين المشهورين أيضًا ميك أُوكوفيل من كيري، وسين أونيل من دوان، وكيفن هيفرنان من دبلن.

الألعاب الغيلية، اتحاد. اتحاد الألعاب الغيلية جمعية رياضية أيرلندية. ينظم اتحاد الألعاب الغيلية ويروِّج الألعاب والتسلية الأيرلندية التقليدية. وهي تهدف إلى تقوية وعي الشعب، وحب النماذج الوطنية العليا بين أفراده. كما تهدف إلى إحياء الألعاب الأيرلندية القديمة في العالم. يؤيد اتحاد الألعاب الغيلية فكرة المحافظة على اللغة والثقافة الأيرلنديتين بشدة.

وينظم اتحاد الألعاب الغيلية ألعاباً رئيسية هي كرة القدم الأيرلندية القديمة وكرة اليد والرمي ولعبة تشبه كرة القاعدة. وينظم منافسات لجميع الأعمار، وخصوصاً الصغار. وتتراوح هذه المنافسات بين منافسات داخل المقاطعات، وأخرى على مستوى بطولة أيرلندا. وينظم اتحاد الألعاب الغيلية أيضاً بعض الألعاب العالمية.

يعد اتحاد الألعاب الغيلية أكبر جمعية رياضية للهواة في أيرلندا. وباستطاعة من يصل عمره إلى ١٥ سنة فأكثر أن ينضم إليها. يشترك في الجمعية أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ ناد عضو، وتتحكم في ٥٠٠ ملعب في أيرلندا. يقع مبنى رئاستها وملعبها الرئيسي في كرُوك بارك بدبلن، بجمهورية أيرلندا. تأسس اتحاد الألعاب الغيلية عام ١٨٨٤م. وفي عام ١٩٢٢م، تُركت وظيفة ترويج الألعاب الرياضية للجمعية الوطنية الرياضية، وجمعية سباق الدراجات.

انظر أيضًا: **الألعاب الغيلية**.

لقاءات ألعاب القوى شائعة في بلدان كثيرة. وفي كريستال بالاس بجنوبي لندن ملعب لألعاب القوى مضاء بأنوار اصطناعية تمكّن من مواصلة المسابقات في الليل.

أَلْعَاب القُوَى

ألعاب القوى رياضة يتنافس فيها اللاعبون في مسابقات الجري والمشي والوثب والرمي. تتألف مسابقات المضمار من سباقات في الجري والمشي لمختلف المسافات. والسباقات الميدانية مباريات في الوثب أو الرمي، ويمكن أن تقام لقاءات المضمار والميدان في صالات مغلقة أو في الهواء الطلق. ويتنافس الرجال والنساء بشكل منفصل في اللقاءات.

تعد ألعاب القوى أكثر الرياضات شيوعًا في العالم. فهناك حوالي ١٨٠ دولة تنتسب إلى الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة، وهو الهيئة التي تدير ألعاب القوى وتنظّمها. ويعترف الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة بأرقام البطولات العالمية في ٦٥ مسابقة من مسابقات الرجال والنساء. ويعترف الاتحاد بأرقام البطولات العالمية في المسافة المترية فقط، ماعدا سباق الميل. وترصد القائمة المرفقة بهذه المقالة أرقام البطولات الرئيسية للرجال والنساء.

المضِمار والميدان

المضِمار. تكون مضامير الجري المقامة في الهواء الطلق (الخارجية) بيضية الشكل وتخطط عادة في ملعب كبير (أستاد). تحدد قواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ألا يقل طول مضامير الجري الخارجية عن ٤٠٠م تقريبًا، ومعظم المضامير الحديثة تكون بهذا الطول تمامًا. كانت المضامير في الماضي ترابية أو تغطى بالرماد أو نفايات معادن، ولكن معظم المضامير الجديدة مصنوعة من مادة اصطناعية مانعة للماء، ويمكن استخدامها في الجو الممطر.

للمضامير في الصالات المغلقة سطح خشبي أو سطح من مادة اصطناعية. ويكون لها عادة منحنيات مائلة. ووفقًا لقواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة فإن المقياس المفضل للمضمار في صالة مغلقة هو ٢٠٠م.

تقسم المضامير الخارجية إلى ستة مسارات أو ثمانية. ويجب على العدائين أن يبقوا في مساراتهم في جميع

السباقات التي تكون مسافاتها ٤٠٠م وأقل من ذلك، وحتى يجتازوا المنحنى الأول في سباق ٨٠٠م. كما تقضي قاعدة الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة بأن يكون عرض المسار بين ١,٢٢م و١,٢٥م.

الميدان. تجرى معظم مسابقات الميدان في حيز محاط بمضمار. ولكن في بعض اللقاءات، قد تقام واحدة أو أكثر من مسابقات الرمي خارج الملعب، وذلك لوقاية الرياضيين الآخرين والمشاهدين المحتشدين في منطقة الميدان، أو لتفادي إلحاق الضرر بالعشب الاصطناعي الذي يغطي كثيرًا من ميادين ألعاب القوى. يتضمن الميدان **طرق اقتراب** مسابقات القفز. وفيه أيضًا مناطق دائرية مغطاة بمواد كالخرسانة أو الإسفلت في أكثر مسابقات الرمي.

سباقات المضمار

تشتمل مسابقات المضمار على مجموعة منوعة من السباقات، مثل **سباقات المسافات القصيرة**، وتدعى **العَدْو** حيث يعدو العداء فيها بأقصى سرعة، في حين أن سباقات المسافات الطويلة تتطلب قوة تحمل أكبر. وفي سباقات جري معينة، مثل سباقات الحواجز وسباقات الموانع، يتوجب على العدائين أن يقفزوا فوق العوائق. أما السباقات الأخرى، وتدعى سباقات التتابع فإن فرقًا من العدائين تشترك فيها.

سباقات الجري. تُجرَى في مضمار خارجي، يغطي مسافات تتراوح بين ١٠٠م و ١٠,٠٠٠م. أما سباقات الجري داخل الصالات المغلقة فتبلغ مسافاتها بين ٥٠م و٥,٠٠٠م. **سباقات اختراق الضاحية و سباقات الطرق** وتُجرَى خارج الملعب. يجتاز المتنافسون في سباق اختراق الضاحية تضاريس مثل الهضاب والحقول. وتكون معظم سباقات الطرق مفتوحة لاشتراك جميع العدائين فيها، وتمنح جوائز مالية للفائزين في العديد من السباقات. والمسافة المتعارف عليها في سباق الطرق هي عشرة كيلو مترات.

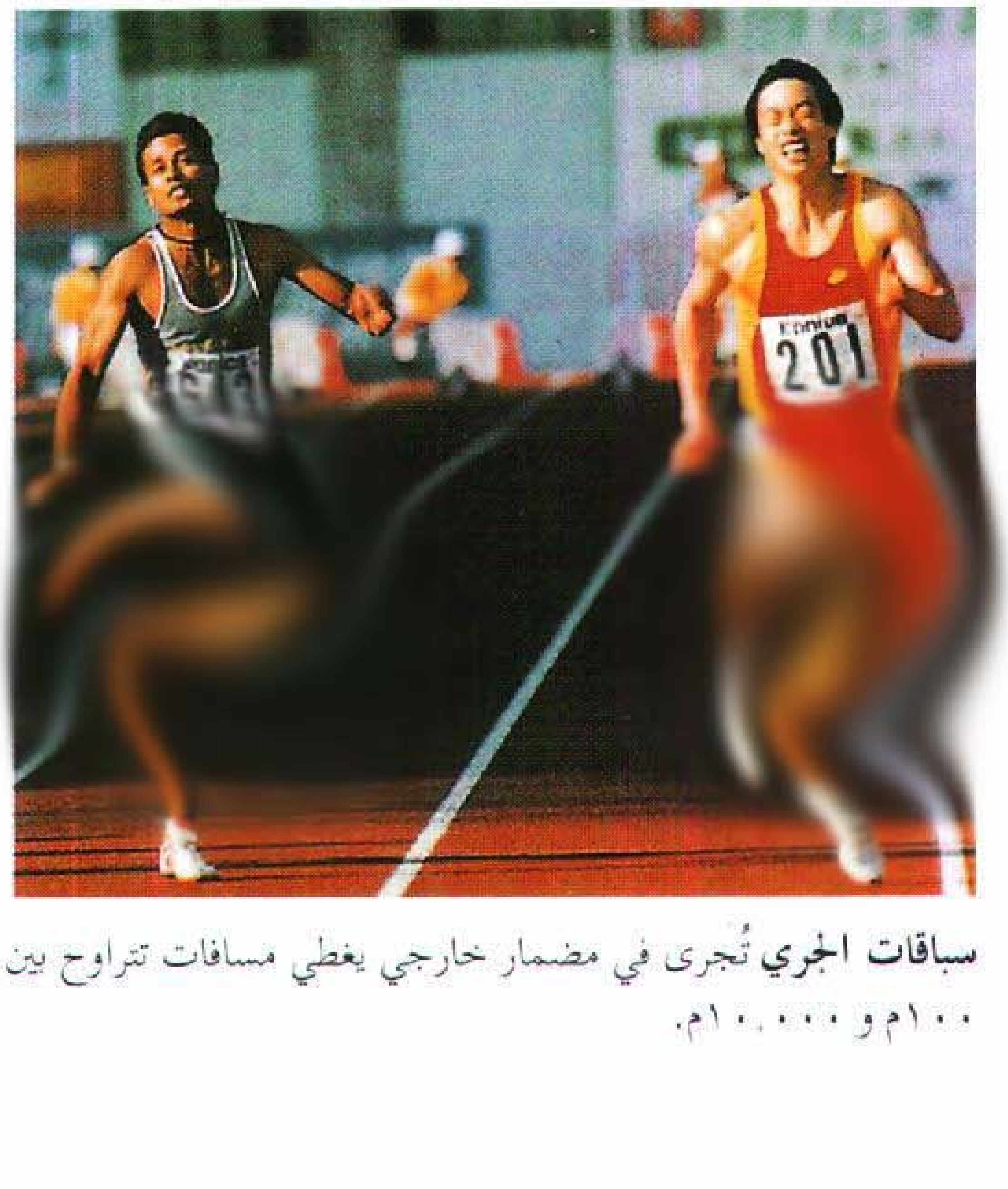

سباقات الجري تُجرى في مضمار خارجي يغطي مسافات تتراوح بين ١٠٠م و ١٠,٠٠٠م.

سباقات الحواجز. مسابقات يجتاز المتنافسون فيها عوائق تسمى **الحواجز**. وأكثر هذه السباقات يكون فيها عشرة حواجز تفصل بينها مسافات متساوية. هناك نوعان من سباقات الحواجز، متوسطة وعالية. فالحواجز المتوسطة يكون ارتفاعها ٩١سم للرجال و ٧٦سم للنساء. أما الحواجز العالية للرجال فيكون ارتفاعها ١٠٧سم في حين يكون ارتفاع الحواجز العالية للنساء ٨٤سم. وتغطي سباقات الحواجز المتوسطة مسافة ٤٠٠م أو ٤٤٠ ياردة في منافسات الرجال والنساء على السواء. وأكثر سباقات اجتياز الحواجز العالية الخارجية تكون أطوالها ١١٠م للرجال و ١٠٠م للنساء. ويمكن أن تسقط الحواجز دون أن يحتسب ذلك خطأ على المتسابق، لكن الاحتكاك بالحاجز يؤدي عادة لإبطاء العداء.

سباقات الموانع. جرت العادة أن تكون مسافة هذا السباق ٣٠٠٠ م، وتقام فيه نوعان من العوائق ؛ الحواجز **والمواثب المائية**. يجب أن يثب العداؤون فوق حواجز ارتفاعها ٩١ سم ٢٨ مرة. هذه الحواجز قوية وأكثر ثباتًا من المستخدمة في سباق الحواجز، وللعداء أن يطأ بقدمه عليها عندما يتخطاها. ويجب على العداء أن يعبر **الموثب المائي** سبع مرات. يتكون الموثب المائي من حاجز وحفرة مربعة الشكل مملوءة بالماء طول ضلعها ٣,٦٦م. يجتاز

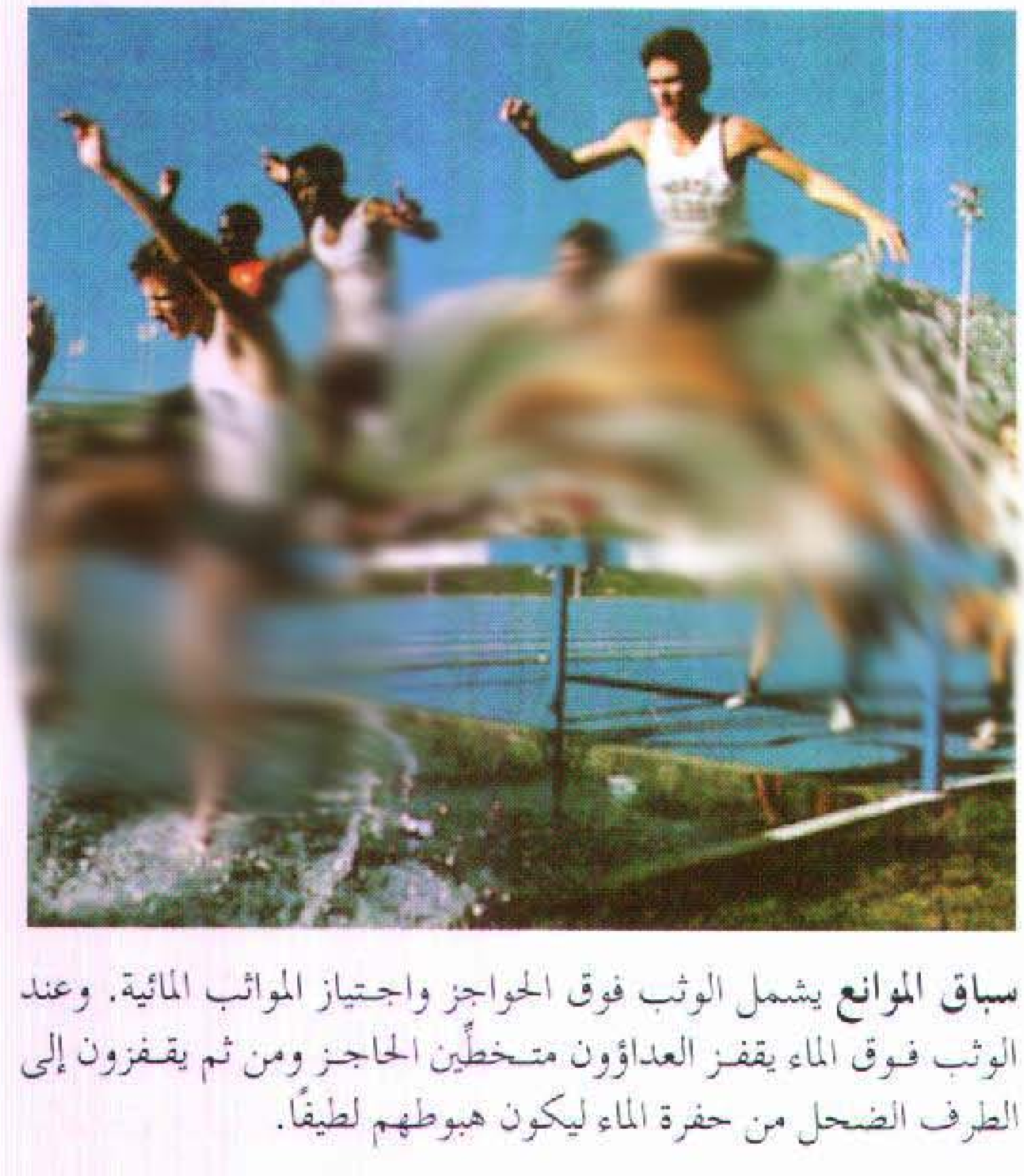

سباق الموانع يشمل الوثب فوق الحواجز واجتياز المواثب المائية. وعند الوثب فوق الماء يقفز العداؤون متخطِّين الحاجز ومن ثم يقفزون إلى الطرف الضحل من حفرة الماء ليكون هبوطهم لطيفًا.

العداء في سباق الموانع من فوق الحاجز ويتخطى واثبًا عبر الماء. ويكون عمق الحفرة أسفل الحاجز ٧٠سم، ثم يتدرج لأعلى ليصل إلى مستوى المضمار. ويهبط معظم العدائين في سباق الموانع في مياه الطرف الضحل من الحفرة لتلطيف هبوطهم.

سباقات المشي. ويجب فيها على اللاعبين اتباع قواعد محددة لتقنية المشي، إذ يجب أن تلامس القدم الأمامية الأرض قبل أن ترتفع القدم الخلفية عن الأرض. وفي أثناء ملامسة القدم للأرض، يجب ألا تُثنى الساق للحظة واحدة في الأقل. و يحق للمشتركين في سباق المشي تلقي إنذار واحد فقط عن خطأ الأداء قبل أن يستبعدوا من السباق. ويمكن أن تقام سباقات المشي على مضمار أو طريق. ومعظم سباقات المشي الدولية للرجال تغطي مسافة ٢٠,٠٠٠م أو ٥٠,٠٠٠م. أما أرقام البطولات العالمية للنساء فقد تم الاعتراف برقمين هما ٥,٠٠٠ و ١٠,٠٠٠م.

سباقات التتابع. تقوم بها فرق يتألف كل منها من أربعة عدائين. يحمل العداء الأول عصا طولها حوالي ٣٠سم، وبعد أن يجري لمسافة محدودة تدعى **مرحلة،** يسلم العصا لعضو الفريق التالي. يجب أن يتم هذا التسليم في منطقة طولها ٢٠ م. وإذا لم يتبادل العداءان العصا ضمن هذه المنطقة فإنه يتم استبعاد فريقهم. وتحدد مسافات الجري في معظم **سباقات التتابع** بـ ٤٠٠م أو ١,٦٠٠م. يحفظ الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة أرقامًا عالمية لسباقات التتابع لمسافة ٨٠٠م و ٣,٢٠٠م وللرجال فقط ٦,٠٠٠م. يجري أعضاء الفريق الأربعة جميعهم في سباقات التتابع هذه مسافات متساوية.

سباقات الميدان

تقام سباقات الميدان في أماكن أعدت خصيصا لهذه الغاية وضمن حدود مضمار بيضي الشكل. تتألف المنافسة الميدانية النموذجية من أربع مسافات في الوثب وأربع مسابقات في الرمي. مسابقات الوثب هي: الوثب الطويل والوثب الثلاثي والوثب العالي والقفز بالعصا. أما مسابقات الرمي فهي رمي القرص ورمي المطرقة ورمي الرمح ورمي الكرة الحديدية. ولا تشارك النساء في سباق القفز بالعصا أو رمي المطرقة، كما أن الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة لايعترف بالوثبة الثلاثية للمرأة.

سباقات الوثب (القفز). يقفز اللاعبون في الوثب الطويل والوثب الثلاثي إلى الأمام قدر استطاعتهم. أما في الوثب العالي والقفز بالعصا (الزّانة) فيثب المتنافس في المسابقة عاليًا فوق العارضة قدر مايمكن من الارتفاع.

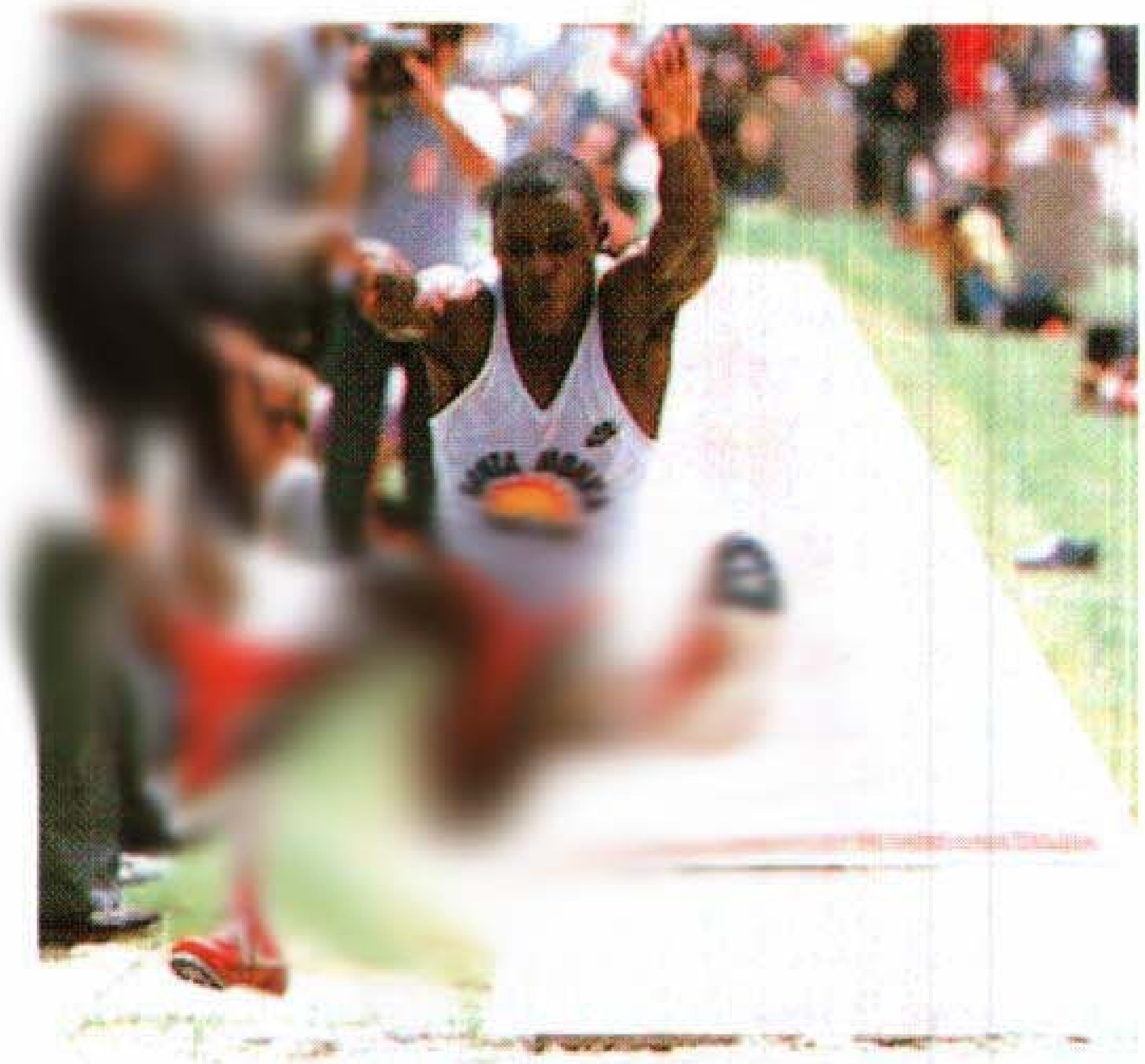

الوثب الطويل. يزيد اللاعبون سرعتهم في طريق الاقتراب ويثبون من لوحة الارتقاء إلى داخل حفرة رمل. وتُقاس الوثبة من قرب حافة اللوحة إلى أقرب علامة يتركها اللاعب على الرمل.

أما الوثب الطويل، ويدعى أحيانًا **الوثب العريض،** فيتم في وثبة واحدة إلى داخل حفرة مملوءة بالرمل. ولبدء الوثبة الطويلة يجري المشارك بأقصى سرعة منحدرًا فوق طريق طويلة، ويقفز واثبًا من لوحة الارتقاء. إذا خطا اللاعب عبر اللوحة قبل الوثب تحتسب الوثبة خطأ عليه. يقاس طول الوثبة من أمام حافة لوحة الارتقاء إلى أقرب علامة يتركها اللاعب في الرمل. وعندما يكون عدد اللاعبين كبيرًا يسمح لكل لاعب بثلاث وثبات، ويؤهل عدد معين من المتقدمين لثلاث وثبات أخرى. وعندما يتنافس لاعبون أقل يسمح لكل واحد بست وثبات. وإذا تخطى لاعبان المسافة نفسها يكون الفائز منهما صاحب أفضل وثبة تالية.

تتألف الوثبة الثلاثية، وتسمى في الأصل **الحجلة والخطوة والوثبة،** وهي ثلاث وثبات متواصلة، تتم الوثبتان الأوليان على طريق الاقتراب. يرتقي اللاعب على قدم واحدة في الحجلة ويهبط على القدم نفسها، وفي الخطوة الثانية يهبط اللاعب على القدم الثانية. وفي نهاية الوثبة الثالثة، يهبط اللاعب على كلتا قدميه في حفرة رمل.

يحاول لاعبو الوثب العالي والقفز بالعصا (الزّانة) أن يدفعوا أنفسهم من فوق عارضة طويلة مرفوعة على عمودين يسميان القائمين. يهبط اللاعبون على وسائد مطاط رغوية. وإذا أسقط اللاعب العارضة من على القائمين تحتسب الوثبة فاشلة. وتؤدي ثلاث وثبات فاشلة إلى استبعاد اللاعب.

الأرقام العالمية لألعاب القوى

السباق	الرقم العالمي			اسم اللاعب حامل اللقب	البلــــد	التاريخ
				أرقام الرجال		
الجري:						
	ساعة	دقيقة	ثانية			
١٠٠م	–	–	٩,٨٤°	دونوفان بيلي	كندا	٢٧ أغسطس ١٩٩٦م
٢٠٠م	–	–	١٩,٣٢°	مايكل جونسون	الولايات المتحدة	١ أغسطس ١٩٩٦م
٤٠٠م	–	–	٤٣,٢٩	بوتش رينولدز	الولايات المتحدة	١٧ أغسطس ١٩٨٨م
٨٠٠م	–	١	٤١,٧٣	سباستيان كو	بريطانيا	١٠ يونيو ١٩٨١م
١.٠٠٠م	–	٢	١٢,١٨	سباستيان كو	بريطانيا	١١ يوليو ١٩٨١م
١.٥٠٠م	–	٣	٢٧,٣٧	نورالدين مرسلي	الجزائر	١٢ يوليو ١٩٩٥م
١ ميــــل	–	٣	٣٩,٤٤	نورالدين مرسلي	الجزائر	٥ سبتمبر ١٩٩٣م
٢.٠٠٠م	–	٤	٤٧,٨٨	نورالدين مرسلي	الجزائر	٣ يوليو ١٩٩٥م
٣.٠٠٠م	–	٧	٢٠,٦٧	دانيل كومن	كينيا	١ أغسطس ١٩٩٦م
٥.٠٠٠م	–	١٢	٣٩,٤٤	هيلاجبرا سيلاسي	إثيوبيا	١٦ أغسطس ١٩٩٥م
١٠.٠٠٠م	–	٢٦	٨,٣٨	صلاح حسو	المغرب	٢٣ أغسطس ١٩٩٦م
٢٠.٠٠٠م	–	٥٦	٥٥,٦	أرتورو باريوس	المكسيك	٣٠ مارس ١٩٩١م
٢٥.٠٠٠م	١	١٣	٥٥,٨	توشيهيكو سيكو	اليابان	٢٢ مارس ١٩٨١م
٣٠.٠٠٠م	١	٢٩	١٨,٨	توشيهيكو سيكو	اليابان	٢٢ مارس ١٩٨١م
١ ساعة جري	٢١,١٠١م			أرتوروباريوس	المكسيك	٣٠ مارس ١٩٩١م
٣.٠٠٠م موانع	–	٧	٥٩,٨	موسس كبتانوي	كينيا	١٦ أغسطس ١٩٩٥م
الحواجز:						
١١٠م حواجز	–	–	١٢,٩١	روجر كولت جاكسون	الولايات المتحدة	٢٠ أغسطس ١٩٩٣م
٤٠٠م حواجز	–	–	٤٦,٧٨	كيفن يونج	الولايات المتحدة	٦ أغسطس ١٩٩٢م
التتابع:						
٤٠٠م تتابع	–	–	٣٧,٤٠	الفريق الوطني للولايات المتحدة (م. مارش كاسون، ل. بوريــل) (د. ميتشل وكارل لويس)	الولايات المتحدة	٨ أغسطس ١٩٩٢م
٤٠٠م تتابع	–	–	٣٧,٤٠	الفريق الوطني للولايات المتحدة (ج. دروموند، ل. بوريــل) (د. ميتشل، أ. كاسون)	الولايات المتحدة	٢١ أغسطس ١٩٩٣م
٨٠٠م تتابع	–	١	١٨,٦٨	نادي سانتا مونيكا للمضمار (م. مارش أفيريت، ل. بوريل (ف هيرد، كارل لويـس)	الولايات المتحدة	١٧ أبريل ١٩٩٤م
١٦٠٠م تتابع	–	٢	٥٤,٢٩	الفريق الوطني للولايات المتحدة (أ. فالمون، م. جونسون، ك. واطس، ب. رينولدز)	الولايات المتحدة	٢٢ أغسطس ١٩٩٣م
٣٢٠٠م تتابع	–	٧	٣,٨٩	الفريق الوطني لبريطانيا (ب. اليوت، ج كوك س. كرام، س. كو)	بريطانيا	٣٠ أغسطس ١٩٨٢م
٦٠٠٠م تتابع	–	١٤	٣٨,٨	الفريق الوطني لألمانيا (ت. وسنجهاج، هـ. هوداك، م. ليدرير، ك. فليشن)	ألمانيا الغربية	١٧ أغسطس ١٩٧٧م
سباق المشي:						
٢٠,٠٠٠م مشي	١	١٧	٢٥,٦	بيرناردو سجيور	المكسيك	٧ مايو ١٩٩٤م
٣٠,٠٠٠م مشي	٢	١	٤٤,١	موريزيو داملانو	إيطاليا	٣ أكتوبر ١٩٩٢م
٥٠,٠٠٠م مشي	٣	٤١	٢٨,٢	رينيه بيلر	فرنسا	٧ مايو ١٩٩٤م
المشي لساعتين	٢٩,٥٧٢			موريزيو داملانو	إيطاليا	٣ أكتوبر ١٩٩٢م

الأرقام العالمية لألعاب القوى (تابع)

السباق	الرقم العالمي	اسم اللاعب حامل اللقب	البلـــد	التاريخ
الوثب:				
الوثب العالي	٢,٤٥م	خافير سوتوماير	كوبا	٢٧ يوليو ١٩٩٣م
الوثب بالزانة	٦,١٤م	سيرجي بوبكا	أوكرانيا	٣١ يوليو ١٩٩٤م
الوثب الطويل	٨,٩٥م	مايك باول	الولايات المتحدة	٣٠ أغسطس ١٩٩٦م
الوثب الثلاثي	١٨,٢٨م	جونثان إدواردز	بريطانيا	٧ أغسطس ١٩٩٥م
الرمي:				
الكرة الحديدية(الجلة)	٢٣,١٢م	راندي بارنس	الولايات المتحدة	٢٠ مايو ١٩٩٠م
رمي القرص	٧٤,٠٨م	جورجين شولت	ألمانيا الشرقية (سابقًا)	٦ يونيو ١٩٨٦م
رمي المطرقة	٨٦,٧٤م	يوري سيديخ	الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	٣٠ أغسطس ١٩٨٦م
الرمح	٩٨,٤٨م	جان زلزيني	تشيكيا	مايو ١٩٩٦م
العشاري:				
العُشاري	٨,٨٩١ نقطة	دان أوبراين	الولايات المتحدة	٤–٥ سبتمبر ١٩٩٢م
		أرقام النساء:		
الجري:				
١٠٠٠م	– ٢* ٢٨,٩٨	سلفلانا ماستركوفا	روسيا	٢٣ أغسطس ١٩٩٦م
١٠٠م	– – ١٠٤٩	فلورنس جريفث جوينر	الولايات المتحدة	١٦ يوليو ١٩٨٨م
٢٠٠م	– – ٢١,٣٤	فلورنس جريفث جوينر	الولايات المتحدة	٢٩ سبتمبر ١٩٨٨م
٤٠٠م	– – ٤٧,٦٠	ماريتا كوخ	ألمانيا الشرقية (سابقًا)	٦ أكتوبر ١٩٨٥م
٨٠٠م	– ٤ ٥٣,٢٨	جارميلا كراتوشفيلوفا	تشيكوسلوفاكيا (سابقًا)	٢٦ يوليو ١٩٨٣م
١,٥٠٠م	– ٣ ٥٠,٤٦	ينزياكو	الصين	١١ سبتمبر ١٩٩٣م
١ ميـــل	– ٤ ١٥,٦١	باولا إيفان	رومانيا	٩ يوليو ١٩٨٩م
٢,٠٠٠م	– ٥ ٢٥,٣٦	سونيا أوسوليفيان	أيرلندا	٨ يوليو ١٩٩٤م
٣,٠٠٠م	– ٨ ٦,١١	جنزيا وانج	الصين	١٣ سبتمبر ١٩٩٣م
٥.٠٠٠م	– ١٤ ٣٦,٤٥	فيرناندا ريبريو	البرتغال	٢٢ يوليو ١٩٩٣م
١٠.٠٠٠م	٠ ٢٩ ٣١,٧٨	جنزيا وانج	الصين	٨ سبتمبر ١٩٩٥م
٢٠.٠٠٠م	١ ٦ ٤٨,٨	أزومي مكي	اليابان	٩ سبتمبر ١٩٩٣م
٢٥.٠٠٠م	١ ٢٩ ٢٩,٢	كارولينا سزابو	المجر	٢٢ أبريل ١٩٨٨م
٣٠.٠٠٠م	١ ٤٧ ٥,٦	كارولينا سزابو	المجر	٢٢ أبريل ١٩٨٨م
١ ساعة جري	١٨,٠٨٤م	سيلفانا كروشيتا	إيطاليا	٤ مايو ١٩٨١م
الحواجز:				
١٠٠م حواجز	– – ١٢,٢١	يوردانكا دونكوفا	بلغاريا	٢٠ أغسطس ١٩٨٨م
٤٠٠م حواجز	– – ٥٢,٦١	كيم باتن	الولايات المتحدة	١٩ أغسطس ١٩٩٥م
التتابع:				
٤٠٠م تتابع	– – ٤١,٣٧	الفريق الوطني لألمانيا الشرقية (س. جلاديش، س. ريجر، أ. اورسوالد، م. جوهر)	ألمانيا الشرقية (سابقًا)	٦ أكتوبر ١٩٨٥م
٨٠٠م تتابع	– ١ ٢٨,١٥	الفريق الوطني لألمانيا الشرقية (م. جوهر، ر. مولر، ب. ووكل، م. كوخ)	ألمانيا الشرقية (سابقًا)	٩ أغسطس ١٩٨٠م
١.٦٠٠م تتابع	– ٣ ١٥,١٧	الفريق الوطني السوفييتي (ت. ليدو فسكايا، أ. نافروفا، ام بنجوينا، أ. بريزجونيا)	الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	١ أكتوبر ١٩٨٨م
٣.٢٠٠م تتابع	– ٧ ٥٠,١٧	الفريق الوطني السوفييت (ن. اوليزارنكو، ل. جورينا، ل. بوريسوفا، أ. بود يالوفسكا)	الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	٥ أغسطس ١٩٨٤م
سباق المشي:				
٥.٠٠٠م مشي	– ٢٠ ١٧,١٩	كري جونار ساكسبي	أستراليا	١٤ يناير ١٩٩٠م
١٠.٠٠٠م مشي	– ٤٢ ٣٩,٢٠	جاو هونجمياو	الصين	٧ أبريل ١٩٩٤م

الأرقام العالمية لألعاب القوى (تابع)

السباق	الرقم العالمي	اسم اللاعب حامل اللقب	البلـــد	التاريخ
الوثب:				
الوثب العالي	٢,٠٩م	ستيفكا كوستادينوفا	بلغاريا	٣٠ أغسطس ١٩٨٧م
الوثب بالزانة	٤,٢٣م°	صن كابون	الصين	نوفمبر ١٩٩٥م
الوثب الطويل	٧,٥٢م	جالينا كستياكوفا	الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	١١ يونيو ١٩٨٨م
الوثب الثلاثي	١٥,٥٠م	أنيسا كرافتس	أوكرانيا	١٠ أغسطس ١٩٩٥م
الرمي:				
الكرة الحديدية (الجلة)	٢٢,٦٣م	نتاليا ليو فسكايا	الاتحاد السوفييتي(سابقًا)	٧ يونيو ١٩٨٧م
رمي القرص	٧٦,٨٠م	جابرييل رئينك رينش	ألمانيا الشرقية (سابقًا)	٩ يوليو ١٩٨٨م
رمي المطرقة	٦٨,١٨م°	أولجا كوزنكوفا	روسيا	١٨ يونيو ١٩٩٥م
رمي الرمح	٨٠,٠٠م	بيترا ميرر فيلكي	ألمانيا الشرقية (سابقًا)	٩ سبتمبر ١٩٨٨م
السُّباعي:				
السُّباعي	٧,٢٩١ نقطة	جاكي جوينر كيرسي	الولايات المتحدة	٢٣-٢٤ سبتمبر ١٩٨٨م

والفائز هو المنافس الذي يثب إلى أعلى ارتفاع. وإذا ظل التعادل قائمًا يعد المتنافس الفائز هو الحاصل على أقل مجموع من المحاولات الفاشلة في ذلك الارتفاع. فإذا بقي التعادل مستمرا فالمتنافس الذي لديه أقل مجموع من المحاولات الفاشلة في كل الارتفاعات يكون الفائز.

يبدأ لاعب الوثب العالي الجري نحو العارضة من أي زاوية ضمن منطقة اقتراب كبيرة شبه مستديرة. وللاعب أن يستخدم أي طريقة للوثب، ولكن يجب عليه الارتقاء بقدم واحدة. وفي الطريقة الحديثة الأكثر شيوعًا التي تسمى وثبة **فوسبري** يقفز اللاعبون وظهورهم للعارضة متجاوزين برؤوسهم أولاً. وهذه الطريقة سميت باسم البطل الأمريكي للوثب العالي ديك فوسبري، الذي أدخلها في أواخر الستينيات من القرن العشرين.

أما لاعب القفز بالعصا فيستخدم عصا طويلة تصنع عادة من الألياف الزجاجية. ويبدأ قفزته بالجري بأقصى سرعة في طريق الاقتراب حاملاً العصا بكلتا يديه. وعندما يقترب من حفرة القفز يكبس طرف العصا البعيد في صندوق خشبي أو معدني مطمور في الأرض فتنثني العصا. بينما يتعلق هو موليًا ظهره للأرض وقدميه للأعلى. وعندما تستقيم العصا حيث تساعد على قذفه في الهواء يجذب نفسه عاليًا، ويقلب جسده ليواجه الأرض. وقبل أن يتخلى عن العصا يعطي نفسه دفعة أخيرة بذراعيه لتزيد من ارتفاعه.

سباقات الرمي. تتطلب سابقات الرمي من اللاعبين أن يدفعوا جسمًا إلى أبعد مسافة ممكنة. ويرمي المتنافسون في رمي القرص والمطرقة والكرة الحديدية جميعهم من داخل دائرة. يرمي اللاعبون في سابقات رمي القرص والمطرقة من داخل سياج يدعى **القفص** لوقاية المشاهدين من الرميات الطائشة. أما في مسابقات رمي الرمح فيجري اللاعب في طريق الاقتراب المخططة في الميدان، ويرمي الرمح قبل أن يصل إلى خط الخطأ المحظور تخطّيه. ويجب أن يهبط الجسم المقذوف في كل مسابقة داخل منطقة محددة مخططة، وإذا حقق متنافسان المسافة نفسها فإن التعادل بينهما يُحسم بأفضل رمية تالية.

والقرص جسم بشكل صحن مصنوع من الخشب في إطار معدني. ويبلغ قطر القرص الذي يستخدمه الرجال حوالي ٢٢سم ويزن كيلوجرامين على الأقل. أما قطر القرص الذي تستخدمه النساء فهو حوالي ١٨سم، ويزن كيلو جرامًا واحدًا على الأقل. ويمسك اللاعب القرص بيد واحدة، ويدور بسرعة حول نفسه مرة ونصف المرة، ويرميه بحركة ذراع جانبية ليجعله يسبح في الهواء.

تتألف المطرقة من سلك فولاذي مع كرة معدنية مربوطة بأحد طرفيه ومقبض مثبت في الطرف الآخر. تزن المطرقة بأكملها ٧,٢٦كجم، وطولها يقارب ١٢٠سم. ويستخدم اللاعب كلتا يديه، فيمسك المقبض، ويدور حول نفسه ثلاث أو أربع دورات قبل أن يطلقها.

والرمح حربة مصنوعة من المعدن أو الخشب. يتراوح طول الرمح الذي يستخدمه الرجال بين ٢,٦م و٢,٧ م ويزن ٨٠٠جم على الأقل. أما الرمح الذي تستخدمه النساء فيتراوح طوله بين ٢,٢ م و ٢,٣م، ويزن ٦٠٠ جم على الأقل. ويقبض اللاعب الرمح من مقبضه قرب الوسط ويجري به، ومن ثم يطلقه برمية من فوق أعلى الذراع أثناء جريه.

والكرة معدنية، وقطر كرة الرجال ١٢ سم تقريبًا. وتزن ٧,٢٦كجم بحد أدنى، أما قطر كرة النساء فهو حوالي عشرة سنتيمترات، وتزن أربعة كيلو جرامات في الأقل. يدفع المتنافسون الكرة على الأصح ولا يرمونها؛ إذ يجب أن تمسك الكرة بإزاء العنق لمنع أي حركة رمي. يبدأ اللاعب بانطلاقة قوية من ساق واحدة، وينتهي بدفعة قوية جدًا بالذراع.

العشاري والسباعي والخماسي

العشاري والسباعي والخماسي **منافسات مركبة** يتنافس اللاعب فيها في عدة مسابقات مختلفة في فترة يوم أو يومين. وتعلن النقاط التي أحرزها المتنافسون بعد الانتهاء من كل مسابقة. وتحسب النقاط بناءً على جدول احتساب النقاط وفق قواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة. والفائز هو اللاعب الذي يحتسب له أعلى مجموع من النقاط. وهكذا، فإن بطل المنافسة هو اللاعب الأفضل متعدد البراعات، وليس بالضرورة أن يكون أفضل منافس في أي مسابقة فردية.

والعشاري عشرة سباقات للرجال. وتقام في يومين متتاليين. وفي اليوم الأول، يتنافس المشاركون في سباقات ١٠٠م عدو، ووثب طويل، ودفع الكرة الحديدية، ووثب عال، ٤٠٠م عدو. وفي اليوم الثاني، يتنافس المشاركون في الحواجز العالية، رمي القرص، والقفز بالعصا، ورمي الرمح، و١٥٠٠م جري.

والسباعي هو سبع مسابقات للنساء تقام في يومين متتاليين. وفي اليوم الأول يبدأن بالحواجز العالية يتبعها الوثب العالي ثم دفع الكرة الحديدية ثم ٢٠٠م جري. وفي اليوم الثاني تجري المنافسة في الوثب الطويل ثم رمي الرمح ثم ٨٠٠م جري.

والخماسي منافسة في يوم واحد من خمس مسابقات، ونادرًا ماتقام هذه الأيام، إذ إن السباعي حل محل الخماسي للنساء في عام ١٩٨١م. أما مسابقات الخماسي للرجال فتشمل الوثب الطويل ثم رمي الرمح ثم ٢٠٠م جري، ثم رمي القرص ثم ١٥٠٠م جري.

المنافسات

المنظمات. يشرف الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة على ألعاب القوى الدولية. فهو يدير وينظم البطولات العالمية لألعاب القوى، ويتعاون مع اللجنة الأوليمبية الدولية في إخراج مباريات المضمار والميدان بالألعاب الأوليمبية. وتدير المنظمات الأخرى اللقاءات الدولية والبطولات الوطنية والبطولات المقيدة، مثل لقاءات الجامعات والكليات واللقاءات الإقليمية والنوادي ولقاءات المدارس.

أنواع المنافسات. اللقاءات الدولية الأكثر هي الألعاب الأوليمبية التي بدأت في عام ١٨٩٦م، والبطولات العالمية التي بدأت عام ١٩٨٣م. وتقام الألعاب الأوليمبية كل أربعة أعوام. كما تقام البطولات العالمية كل أربعة أعوام. وتشمل اللقاءات الدولية الرئيسية الأخرى البطولات الإفريقية وألعاب دول الكومنولث والبطولات الأوروبية وألعاب بان أمريكان وكأس العالم. وتتنافس بلدان كثيرة الواحدة ضد الأخرى في **لقاءات ثنائية** سنوية منافسات بين فريقين.

المضمار. في لقاء المضمار النموذجي تقام مسابقات عديدة في الوقت نفسه. يتولى الإداريون تنظيم كل مسابقة وفقًا لقواعدها الخاصة. ويتطلب السباق وجود نقطة بداية وبضعة حكام عند خط النهاية، وعدد كبير من ساعات التوقيت يصل أحيانًا إلى اثنتي عشرة ساعة. وتستخدم الأجهزة الإلكترونية عادة بدلاً من بعض الحكام وساعات التوقيت في اللقاءات الرئيسية. يقيس الحكام الوثبات والرميات ويراقبون الأخطاء في مسابقات الميدان. وفي بعض المسابقات، يتحقق الحكام أيضًا من اتباع اللاعبين للقواعد. يفحص الحكام اللاعبين ليتأكدوا أنهم يتبعون قواعد اللعبة.

لقاءات ألعاب القوى. تجرى كثير من اللقاءات في يوم واحد، ولكن سباقات الألعاب الأوليمبية والبطولات العالمية توزع على مدى أكثر من أسبوع. وتضم البطولات الكبيرة عددًا كبيرًا من اللاعبين، الذين لايستطيعون التنافس جميعًا في وقت واحد. في هذه اللقاءات يجب أن يتأهل اللاعبون للنهائيات في الأدوار **التمهيدية**. يتأهل عادة ثمانية متنافسين لنهائيات مسابقة مضمار الجري التي تتم في مسارات. ومعظم مسابقات الميدان التمهيدية تقلل عدد المشاركين في النهائيات إلى ١٢ مشاركًا.

ألعاب القوى في الدول العربية

تعتبر ألعاب القوى من الرياضات القديمة في الدول العربية، حيث بدأت ممارستها في وقت مبكر. وتنتشر ألعاب القوى انتشارًا واسعًا في جميع الدول العربية، ولها في كل دولة عربية اتحاد رياضي محلي يتولى رعاية شؤونها وتنظيم نشاطاتها المحلية. ويرعى شؤون ألعاب القوى على المستوى العربي الاتحاد العربي لألعاب القوى للهواة الذي تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره في الرياض في المملكة العربية السعودية. ويقوم الاتحاد بالتنظيم والإشراف على تنظيم مسابقات وبطولات ألعاب القوى المستقلة والمتضمنة في الدورات الرياضية المتنوعة التي

تشارك فيها الدول العربية. ويصدر الاتحاد مجلة فصلية متخصصة تشمل كافة أخبار العالم العربي في مجال ألعاب القوى بالإضافة إلى الأرقام القياسية العربية والقارية والدولية. ومن أبرز نشاطات ألعاب القوى التي تقام بانتظام على مستوى الدول العربية: البطولة العربية لألعاب القوى للكبار، والبطولة العربية لألعاب القوى للشباب (تحت ٢٠ سنة)، والبطولة العربية لاختراق الضاحية (كأس فلسطين). ومن البطولات التي تقام على مستوى دول الخليج: بطولة دول مجلس التعاون الخليجي لألعاب القوى، وبطولة دول مجلس التعاون الخليجي لاختراق الضاحية.

ويعتبر سجل الأبطال العرب في ألعاب القوى حافلاً بالانتصارات المشرفة المتمثلة في الأرقام العالمية والميداليات الذهبية والألقاب العالمية في مختلف مسابقات ألعاب القوى. ومن أبرز الأبطال العرب في مسابقات الجري التونسي محمد القمودي، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ٥٫٠٠٠م في الدورة الأوليمبية التي أقيمت في المكسيك عام ١٩٦٨م. المغربي سعيد عويطة حصل على الميدالية الذهبية لسباق ٥٫٠٠٠م في كل من الدورة الأوليمبية التي أقيمت في لوس أنجلوس عام ١٩٨٤م، وبطولة العالم لألعاب القوى التي أقيمت في روما عام ١٩٨٧ وبطولة كأس العالم لألعاب القوى التي أقيمت في برشلونة عام ١٩٨٩م. المغربية نوال المتوكل، حصلت على الميدالية الذهبية لسباق ٤٠٠م في الدورة الأوليمبية التي أقيمت في لوس أنجلوس عام ١٩٨٤م. المغربي إبراهيم بو الطيب، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ١٠٫٠٠٠م في الدورة الأوليمبية التي أقيمت في سيؤول عام ١٩٨٨م. السوداني الكشيف حسن، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ٤٠٠م في بطولة كأس العالم لألعاب القوى التي أقيمت في مونتريال عام ١٩٧٩م. السوداني عمر خليفة، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ١٥٠٠م في بطولة كأس العالم لألعاب القوى التي أقيمت في كانبرا عام ١٩٨٥م. الصومالي عبدي بيلي، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ١٥٠٠م في كل من بطولة العالم لألعاب القوى التي أقيمت في روما عام ١٩٨٧م، وبطولة كأس العالم لألعاب القوى التي أقيمت في برشلونة عام ١٩٨٩. الجزائري نور الدين مرسلي، فاز بالمركز الأول لسباق الميل في بطولة الجائزة الكبرى في ألعاب القوى التي أقيمت في أثينا عام ١٩٩٠م، وفاز بالميدالية الذهبية لسباق ١٥٠٠م في كل من بطولتي العالم لألعاب القوى اللتين أقيمتا في طوكيو عام ١٩٩١م، وفي شتوتجارت عام ١٩٩٣م، وبطولة العالم لألعاب القوى للصالات المقفلة التي أقيمت في أشبيلية في عام ١٩٩١م. الجزائري رضا عبدالنور، فاز بالمركز الأول لسباق الميل في بطولة الجائزة الكبرى في ألعاب القوى التي أقيمت في أثينا عام ١٩٩٠م. المغربي خالد سكاح، فاز بالمركز الأول لسباق ٥٫٠٠٠م في بطولة الجائزة الكبرى في ألعاب القوى التي أقيمت في أثينا عام ١٩٩٠م، وحصل على الميدالية الذهبية لسباق ١٠٫٠٠٠م في الدورة الأوليمبية التي أقيمت في برشلونة عام ١٩٩٢م. المغربي إبراهيم بو الطيب، فاز بالمركز الأول لسباق ٥٫٠٠٠م في بطولة الجائزة الكبرى في ألعاب القوى التي أقيمت في أثينا عام ١٩٩٠م. المغربي حمو بو الطيب، حصل على الميدالية الفضية لسباق ٣٫٠٠٠م في بطولة العالم لألعاب القوى للصالات المقفلة التي أقيمت في أشبيلية عام ١٩٩١م. القطري طلال منصور، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ١٠٠م في كل من بطولتي العالم العسكرية لألعاب القوى اللتين أقيمتا في وارندورف بألمانيا عام ١٩٨٧م وفي كاياني بفنلندا عام ١٩٩٠م. القطري راشد شيبان، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ١١٠م حواجز في بطولة العالم العسكرية لألعاب القوى التي أقيمت في كاياني بفنلندا عام ١٩٩٠م. القطري إبراهيم إسماعيل، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ٤٠٠م في بطولة العالم العسكرية لألعاب القوى التي أقيمت في كاياني بفنلندا عام ١٩٩٠م. القطري أحمد إبراهيم، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ٥٫٠٠٠م في بطولة العالم العسكرية لألعاب القوى التي أقيمت في كاياني بفنلندا عام ١٩٩٠م. البحريني خالد جمعة، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ٢٠٠م في كل من بطولتي العالم العسكرية لألعاب القوى اللتين أقيمتا في روما عام ١٩٨٩م وفي كاياني بفنلندا عام ١٩٩٠. التونسي فتحي البكوش، حصل على الميدالية الذهبية لسباق ٣٫٠٠٠م موانع في بطولة العالم العسكرية لألعاب القوى التي أقيمت في كاياني بفنلندا عام ١٩٩٠م. الجزائرية حسيبة بولمرقة، فازت بالميدالية الذهبية لسباق ١٫٥٠٠م في كل من بطولة العالم لألعاب القوى التي أقيمت في طوكيو عام ١٩٩١، والدورة الأوليمبية التي أقيمت في برشلونة عام ١٩٩٢م. القطري محمد سليمان، فاز بالميدالية الذهبية لسباق ١٫٥٠٠م في بطولة كأس العالم السادسة لألعاب القوى التي أقيمت في لافانا بكوبا عام ١٩٩٢م.

يواصل الأبطال العرب في ألعاب القوى تحقيق المزيد من الإنجازات والانتصارات على كافة المستويات العربية والقارية والأوليمبية والعالمية. فعلى المستوى العربي أقيمت البطولة العربية السابعة في ألعاب القوى للشباب والشابات عام ١٩٩٦م في مدينة اللاذقية بسوريا،

وتقدم فيها المنتخب السعودي للشباب بإحرازه سبع ميداليات ذهبية، تلاه المنتخب الجزائري بخمس ميداليات ذهبية، ثم المنتخب التونسي بثلاث ميداليات ذهبية، وتقدم المنتخب الجزائري للشابات بإحرازه تسع ميداليات ذهبية، تلاه المنتخب التونسي بسبع ميداليات ذهبية، ثم المنتخب المصري بميداليتين ذهبيتين. وأقيمت البطولة العربية العاشرة لألعاب القوى للرجال عام ١٩٩٧م في مدينة الطائف بالسعودية، وتقدم فيها المنتخب القطري بإحرازه عشر ميداليات ذهبية، تلاه المنتخب السعودي بخمس ميداليات ذهبية، ثم المنتخب السوداني بميداليتين ذهبيتين.

على مستوى دول الخليج العربية. أقيمت بطولة مجلس التعاون الخليجي لألعاب القوى عام ١٩٩٦م بالكويت، وفاز فيها المنتخب السعودي بالمركز الأول، تلاه المنتخب القطري في المركز الثاني، ثم المنتخب الكويتي في المركز الثالث. وأقيمت بطولة مجلس التعاون الخليجي الثامنة لاختراق الضاحية عام ١٩٩٦م بالدوحة، وفاز فيها المنتخب القطري بالمركز الأول، تلاه المنتخب السعودي في المركز الثاني، ثم المنتخب الإماراتي في المركز الثالث. وأقيمت البطولة الخليجية السادسة لألعاب القوى للشباب عام ١٩٩٧م بالإمارات العربية المتحدة، وفاز فيها المنتخب القطري بالمركز الأول، تلاه المنتخب السعودي في المركز الثاني.

على المستوى القاري. أقيمت بطولة آسيا السادسة في ألعاب القوى للشباب والشابات عام ١٩٩٦م في نيودلهي بالهند، وأحرز فيها لاعبا ألعاب القوى القطريان خمس ميداليات ذهبية، وثلاث ميداليات فضية، وميدالية برونزية. فقد أحرز فرج مبارك النوبي الميداليتين الذهبيتين لسباقي العدو لمسافة ٤٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ٤٧,١٥ ثانية، والعدو لمسافة ٤٠٠م حواجز، مسجلاً رقمًا جديدًا للبطولات الآسيوية للشباب مقداره ٥٠,٧٦ ثانية، وأحرز ناصر سليمان الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م حيث سجل رقمًا مقداره ١٤,٢٦,٩١ دقيقة، وأحرز مبارك خصيف الميدالية الذهبية لسباق العدو لمسافة ١١٠م حواجز بتسجيله رقمًا جديدًا للبطولات الآسيوية للشباب مقداره ١٤,١١ ثانية، وأحرز ناصر راشد الدوسري الميدالية الذهبية لمسابقة رمي القرص حيث سجل رقمًا مقداره ٥٠,٣٦م. وأحرز ناصر سليمان الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠م حيث سجل رقمًا مقداره ٣,٥٣,٢٠ دقائق، وأحرز اللاعب عبدالعزيز الميدالية الفضية لمسابقة الوثب الثلاثي، حيث سجل رقمًا مقداره ١٥,٦٢م، وأحرز فريق التتابع الميدالية الفضية لسباق تتابع العدو لمسافة ٤ × ٤٠٠م حيث سجل رقمًا قطريًا جديدًا للشباب مقداره ٣,١٢,٧ دقائق، وأحرز ناصر سليمان الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ٣١,٢٣,٤٧ دقيقة. وفي البطولة الآسيوية الرابعة لاختراق الضاحية التي أقيمت عام ١٩٩٧م في اليابان فاز السعودي سعد شداد الأسمري بالمركز الأول في الفردي قاطعًا مسافة السباق ١٢كم في ٣٧,٠٤ دقيقة، وفاز الفريق السعودي الأول بالمركز الأول في الفرق، وفاز السعودي سعيد مبارك آل ثنيان بالمركز الأول في الفردي قاطعًا مسافة السباق ٨كم في ٢٥,٠٧ دقيقة، وحقق فريق الشباب السعودي المركز الثاني في الفرق. وأقيمت بطولة إفريقيا العاشرة في ألعاب القوى للرجال والنساء عام ١٩٩٦م في ياونده بالكاميرون، وأحرز فيها لاعبو ألعاب القوى العرب خمس ميداليات ذهبية، وأربع ميداليات فضية، وخمس ميداليات برونزية. فقد أحرز التونسي أنيس قلالي الميدالية الذهبية لمسابقة الوثب الطويل، حيث سجل رقمًا مقداره ١٦,٥٢ مترًا، وأحرز التونسي أنيس رياحي الميدالية الذهبية لمسابقة القفز بالعصا، حيث سجل رقمًا مقداره ٤,٦٠م، وأحرز الجزائري حكيم تومي الميدالية الذهبية لمسابقة رمي المطرقة، حيث سجل رقمًا مقداره ٦٩,٣٢م، وأحرز التونسي حاتم غولة الميدالية الذهبية لسباق المشي لمسافة ٢٠كم، حيث سجل رقمًا مقداره ١,٢٩,٤٨ ساعة. وأحرز الجزائري آدم حسيني الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ٨٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ١,٤٧,١٧ دقيقة، وأحرز المصري حسن السيد الميداليتين الفضيتين لمسابقة القفز بالعصا حيث سجل رقمًا مقداره ٤,٢٠م، ومسابقة العشاري حيث سجل رقمًا مقداره ٦٧٩٣ نقطة، وأحرز الجزائري سمير حوام الميدالية الفضية لمسابقة رمي المطرقة حيث سجل رقمًا مقداره ٦٥,٣٤م. وأحرز المصري إبراهيم الحفني الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ٤٠٠م حواجز حيث سجل رقمًا مقداره ٥٠,٧٤ ثانية. وأحرز التونسي ماهر ريدان الميدالية البرونزية لمسابقة رمي الرمح حيث سجل رقمًا مقداره ٧٢,٧٤٦٠ مترًا، وأحرز الجزائري ياسين لوعيل الميدالية البرونزية لمسابقة رمي المطرقة حيث سجل رقمًا مقداره ٥٢,٣٤ مترًا، وأحرز التونسي محيي الدين داود الميدالية البرونزية لسباق المشي لمسافة ٢٠كم، حيث سجل رقمًا مقداره ١,٣١,١٠ ساعة، وأحرز الجزائري سيد علي صابر الميدالية البرونزية لمسابقة العشاري، حيث سجل رقمًا مقداره ٥٠٧١ نقطة. وأحرزت لاعبات ألعاب القوى العربيات أربع ميداليات ذهبية، وميداليتين فضيتين، وثلاث ميداليات برونزية. فقد أحرزت المصرية حنان خالد الميدالية

الذهبية لمسابقة رمي الكرة الحديدية حيث سجلت رقمًا مقداره ١٤,٤٧ مترًا، وأحرزت التونسية منية كاري الميدالية الذهبية لمسابقة رمي القرص حيث سجلت رقمًا مقداره ٥٣,٠٠ مترًا، وأحرزت التونسية فاطمة تومي الميدالية الذهبية لمسابقة رمي الرمح، حيث سجلت رقمًا مقداره ٥١,٨٨ مترًا، وأحرزت الجزائرية دينا قارة الميدالية الذهبية لسباق المشي لمسافة ٥ كم حيث سجلت رقمًا مقداره ٢٣,١٥,٨ دقيقة. وأحرزت المصرية وفاء بغدادي الميدالية الفضية لمسابقة رمي الكرة الحديدية حيث سجلت رقمًا مقداره ١٤,٢٤ مترًا، وأحرزت المصرية نجوى إبراهيم الميدالية الفضية لسباق المشي لمسافة ٥كم، حيث سجلت رقمًا مقداره ٢٤,٠٥,٤ دقيقة. وأحرزت المصرية كريمة مسكين الميداليتين الفضيتين لسباقي العدو لمسافة ٢٠٠م، حيث سجلت رقمًا مقداره ٢٣,١ ثانية، والعدو لمسافة ٤٠٠م، حيث سجلت رقمًا مقداره ٥٣,٤٦ ثانية، وأحرزت التونسية فاطمة تومي الميدالية البرونزية لمسابقة رمي الكرة الحديدية حيث سجلت رقمًا مقداره ١٤,١٧ مترًا.

دورة البحر المتوسط الثالثة عشرة. أقيمت عام ١٩٩٧م في باري بإيطاليا، وأحرز لاعبو ألعاب القوى العرب ثماني ميداليات ذهبية، وأربع ميداليات فضية، وخمس ميداليات برونزية. فقد أحرز المغربي إدريس معزوزي الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠م حيث سجل زمنًا مقداره ٣,٤,٧٧ دقائق، وأحرز المغربي إسماعيل صغير الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠م حيث سجل رقمًا مقداره ٢٨,٠٥,٧٤ دقيقة، وأحرز السوري زيد أبوحامد الميدالية الذهبية لسباق العدو لمسافة ٤٠٠م حواجز، حيث سجل رقمًا مقداره ٤٩,٢٥ ثانية، وأحرز المغربي إبراهيم بولامي الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ٣٠٠٠م موانع، حيث سجل رقمًا مقداره ٨,١٨,٨٠ دقائق، و أحرز الجزائري عزالدين صخري الميدالية الذهبية لسباق الماراثون، حيث سجل رقمًا مقداره ٢,٢٠,٤٠ ساعة. وأحرزت المغربية حسناء بن حسّي الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ٨٠٠م، حيث سجلت رقمًا مقداره ٢,٠٣,٧٠ دقيقة، وأحرزت الجزائرية نورية بندية الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠م حيث سجلت رقمًا مقداره ٤,١١,٢٧ دقائق، وأحرزت المغربية نزهة بدوان الميدالية الذهبية في سباق العدو لمسافة ٤٠٠م حواجز، حيث سجلت رقمًا مقداره ٥٥,٠١ ثانية. وأحرز المغربي حسن لحسيني الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ١٣,٢٨,٩٥ دقيقة، وأحرز المغربي عبدالرحيم زيتونة الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ٢٨,١٩,٨٥ دقيقة، وأحرز المغربي هشام بوعويش الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ٣٠٠٠م موانع، حيث سجل رقمًا مقداره ٨,٢٠,٣٠ دقائق، وأحرزت المغربية سميرة رائف الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠م، حيث سجلت رقمًا مقداره ٤,١١,٦٠ دقيقة، وأحرز الجزائري سمير لواحلة الميدالية البرونزية لسباق العدو لمسافة ٤٠٠م حيث سجل رقمًا مقداره ٤٦,٠٧ ثانية، وأحرز الجزائري جبير سعيد القرني الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ٨٠٠م حيث سجل رقمًا مقداره ١,٤٧,٧٦ ثانية، وأحرز المغربي سعيد بريوي الميدالية البرونزية في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ١٣,٥٣,٩٨ دقيقة، وأحرز الجزائري كمال كحيل الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ٢٨,٢٤,١٩ دقيقة، وأحرز المغربي مصطفى دموي الميدالية البرونزية لسباق الماراثون، حيث سجل رقمًا مقداره ٢,٢١,٣٢ ساعة.

على المستوى الأوليمبي. شهدت دورة الألعاب الأوليمبية السادسة والعشرون التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا رفع علمي دولتين عربيتين أربع مرات: حينما أحرزت السورية غادة شعاع الميدالية الذهبية للمسابقة السباعية، حيث سجلت رقمًا مقداره ٦٧٨٠ نقطة، وأحرز الجزائري نور الدين مرسلي الميدالية الذهبية لسباق ١٥٠٠م جري، حيث سجل رقمًا مقداره ٣,٣٥,٧٨ دقائق. كما أحرز المغربي خالد بولامي الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، حيث سجل زمنًا مقداره ١٣,٠٨,٣٧ دقيقة، وأحرز المغربي صلاح حيسو الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠م، حيث سجل زمنًا مقداره ٢٧,٢٤,٦٧ دقيقة.

على المستوى العالمي. حقق لاعبا ألعاب قوى عربيان مركزين متتاليين في سباق ١٥٠٠م في بطولة ميلان العالمية لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٦م، فقد أحرز المغربي هشام القروج الميدالية الذهبية، وأحرز الجزائري نور الدين مرسلي الميدالية الفضية للسباق. كما أحرز المغربي هشام القروج الميدالية الذهبية للسباق نفسه في بطولة سراييفو الدولية لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٦م. وفي بطولة العالم السادسة في ألعاب القوى للصالات المغطاة التي أقيمت عام ١٩٩٧م في باريس بفرنسا، أحرز المغربي هشام القروج الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، حيث سجل زمنًا مقداره ١٣,٣٥,٣١ دقيقة، وأحرز المغربي محجوب حيدة الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ٨٠٠م، حيث سجل زمنًا مقداره ١,٤٥,٧٦

دقيقة، وأحرز المغربي إسماعيل صغير الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ٣٠٠٠م، حيث سجل زمنًا مقداره ٧,٤٠,٠١ دقائق. وفي بطولة العالم الخامسة والعشرين لاختراق الضاحية التي أقيمت عام ١٩٩٧م في تورينو بإيطاليا، أحرز المغربي صلاح حيسو الميدالية الفضية في سباق الرجال لمسافة ١٢,٣٣كم، حيث سجل زمنًا مقداره ٣٥,١٣ دقيقة، وحقق فريق الرجال المغربي المركز الثاني في ترتيب فرق الرجال، حيث حصل على ٧٠ نقطة، وحقق فريق الشباب المغربي المركز الرابع في ترتيب فرق الشباب لمسافة ٨,٥كم، حيث حصل على ٧٤ نقطة. وفي بطولة العالم السادسة في ألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٧م في أثينا باليونان أحرز لاعبا ألعاب القوى المغربيان ميداليتين ذهبيتين، وميدالية فضية، وميدالية برونزية. فقد أحرز هشام القروج الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠م، حيث سجل رقمًا مقداره ٣,٨٥,٨٣ دقائق، وأحرزت نزهة بدوان الميدالية الذهبية لسباق العدو لمسافة ٤٠٠م حواجز، حيث سجلت زمنًا مقداره ٥٢,٩٧ ثانية، وأحرز خالد بولامي الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م حيث سجل رقمًا مقداره ١٣,٠٩,٣٤ دقيقة، وأحرز صلاح حيسو الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠م حيث سجل رقمًا مقداره ٢٧,٢٨,٦٧ دقيقة.

نبذة تاريخية

البدايات. من المرجح أن أول سباق للعدو جرى منذ آلاف السنين. فلقد ورد وصف سباق العدو في الملحمة الشعرية الإغريقية **الإلياذة** التي يرجح أنها ألفت في القرن الثامن قبل الميلاد. كان سباق العدو هو المسابقة الوحيدة في الألعاب الأوليمبية الأولى التي أقيمت في اليونان عام ٧٧٦ ق.م وتم إدخال ألعاب القوى إلى إنجلترا في القرن الثاني عشر الميلادي، ولكنها لم تصبح شعبية وشائعة حتى حلول القرن التاسع عشر.

الانتعاش في القرن التاسع عشر الميلادي. شاعت في إنجلترا سباقات العدو على الطرق إبان القرن السادس عشر الميلادي، ولكن السباقات على مضامير محددة القياسات لم تبدأ حتى بداية القرن التاسع عشر الميلادي؛ حيث بدأت ألعاب القوى العصرية في مدارس إنجلترا. ولقد أقامت مدرسة إيتون مباراة بين الصفوف عام ١٨٣٧م. وتنافست جامعة كمبردج عام ١٨٦٤م ضد جامعة أكسفورد في أول سباق لألعاب القوى بين الجامعات. أما البطولات الإنجليزية السنوية فقد بدأت في لندن عام ١٨٦٦م.

وأقامت عدة دول أخرى بطولات قبل بداية القرن العشرين، ففي عام ١٨٩٥م، تقابل نادي نيويورك لألعاب القوى مع نادي لندن لألعاب القوى في أول لقاء دولي بارز. وفي عام ١٨٩٦م استضافت مدينة أثينا باليونان أول دورة ألعاب أوليمبية عصرية. وعلى الرغم من أن أداء اللاعبين في أثينا لم يكن رائعًا، إلا أن الألعاب الأولمبية أثارت اهتمامًا عظيمًا بالألعاب نفسها. كما أن المنافسات بين النساء، والتي لم تكن جزءًا من الألعاب الأوليمبية الأولى، بدأت أيضًا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

أوائل وأواسط القرن العشرين الميلادي. في عام ١٩١٢م وافق ١٦ بلدًا على تشكيل الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ليحكم ويدير ألعاب القوى للرجال. وفي عام ١٩١٧م تشكلت منظمة دولية للمنافسات بين النساء. وكانت تقام بطولات دولية منفصلة للنساء حتى عام ١٩٢٨م عندما دخلت النساء في المنافسات الأوليمبية.

وفي العشرينيات من القرن العشرين رفع العداء الفنلندي بافي نورمي ألعاب القوى إلى المستوى الشعبي الدولي؛ حيث حطم الأرقام العالمية ٣٥ مرة، وفاز بتسع ميداليات ذهبية أوليمبية وثلاث ميداليات فضية. كما أن بابي ديدركسون، وهي من الولايات المتحدة، رفعت ألعاب القوى النسائية إلى مكان رفيع من الشهرة والشعبية. فقد فازت ديدركسون بميداليتين ذهبيتين وميدالية فضية واحدة في الألعاب الأوليمبية التي جرت عام ١٩٣٢م. وفي عام ١٩٣٦م فاز جسي أونز، وهو من الولايات المتحدة الأمريكية، بأربع ميداليات ذهبية، وتقاعد بعد أن حقق أرقامًا عالمية في سبع مسابقات. وفي أوائل الأربعينيات من القرن العشرين لفت كورنيليوس ورمردام، وهو من الولايات المتحدة الأمريكية، أنظار متابعي ألعاب الميدان والمضمار بفوزه في المضمار والميدان العالمي بالقفز بالعصا أعلى من ١٥ قدمًا بما مجموعه ٤٣ مرة. خلال الخمسينيات من القرن العشرين حطم لاعبو ألعاب القوى كافة الأرقام العالمية السابقة ماعدا رقم أوون في الوثب الطويل لعام ١٩٣٥م. ومن بين اللاعبين الكبار في منتصف القرن العشرين برز عداء المسافات الطويلة إميل زاتوبيك من تشيكوسلوفاكيا، ورامي الكرة الحديدية باري أوبريان ورامي القرص آل أورتر من الولايات المتحدة الأمريكية. وفاز زاتوبيك بأربع ميداليات ذهبية أوليمبية في ألعاب القوى وبعشرة أرقام عالمية في الوقت نفسه. وقد حطم أوبريان أرقام رمي الكرة الحديدية ١٣ مرة، وفاز بمركزين أولين ومركز ثان، ومركز رابع واحد في الألعاب الأوليمبية. أما أورتر فقد فاز برمي القرص في الألعاب الأولمبية أربع مرات.

ألعاب القوى اليوم. لقد طرأ تغيير كبير على هذه الرياضة منذ أواسط القرن العشرين. فالإنجازات التي ساد الاعتقاد أنها مستحيلة أصبحت عادية في هذه الأيام. ففي عام ١٩٥٤م، أصبح العداء البريطاني روجر بانستر أول شخص يقطع مسافة الميل في أقل من أربع دقائق. وفي غضون الـ ٢٠ عامًا التي تلت ذلك، قطع أكثر من ٢٠٠ شخص مسافة الميل في أقل من أربع دقائق. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، لم يكن بين أفضل ٥٠ لاعبًا من الذين أحرزوا إجازات عظيمة في كل مسابقة سوى عدد قليل من لاعبي فترة ماقبل عام ١٩٨٠م.

هناك عدد من الأسباب لهذا التقدم الرائع في ألعاب القوى؛ فمن بين تلك الأسباب تزايد المنافسات في أوروبا، بالإضافة إلى التطور الذي حدث في كل من أساليب التدريب والمعدات وفنون الأداء. كانت ألعاب القوى، في العادة رياضة للهواة. ومع ذلك، فقد تم التوسع في القواعد بحيث أصبحت تسمح للرياضيين بتلقي مبالغ نقدية كبيرة لقاء التوقيع على أحذية الرياضيين أو المنتجات الأخرى، ولقاء الظهور في دعوات المسابقات الرياضية. ونتيجة لذلك فقد رفعت فرص اكتساب النقود من مستوى المنافسات.

كما أن أساليب التدريب المطورة ساعدت رياضيي هذه الأيام على حسن الأداء وإجادته ؛ فالتدريب على رفع الأثقال يعطي اللاعبين قوة أكبر للرمي والوثب وحتى للجري. كما أن المعدات والأجهزة الحديثة رفعت من مستويات أداء اللاعبين.

إن المضامير الاصطناعية، التي تتضمن الكثير من القوى النابضة تختصر وقت العدّاء بدرجة كبيرة تصل إلى مقدار ثانية واحدة كل دورة. واستخدام عصا القفز المصنوعة من الألياف الزجاجية بدلاً من العصا الخشبية (الزانة) قد خفضت ارتفاعات ورمردام المدهشة إلى مستويات أداء المدارس الثانوية، وقد أفادت التقنيات الحديثة أيضاً، فمثلاً في الوثب العالي، يضيف استخدام وثبة فوسبري نحو ١٥ سم إلى معظم الوثبات.

يعكس الأبطال الحاليون في ألعاب القوى، الشعبية العالمية لهذه الرياضة. وتتضمن قائمة أكبر الأسماء في ألعاب القوى للرجال في ثمانينيات القرن العشرين كلا من بطل سباق الحواجز إدوين موسز، والعداء كارل لويس من الولايات المتحدة، وعداء المسافات الطويلة سعيد عويطة من المغرب، وسباستيان كو من بريطانيا وبطل القفز بالعصا سيرجي بوبكا من الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وبطل سباق العشاري دالي طومبسون من بريطانيا. أما في مسابقات النساء فإن العداءة ماريتا كوخ والعداءة وبطلة الوثب الطويل هيكي دريزلر من ألمانيا الشرقية (سابقًا) كانتا من الشخصيات البارزة الرئيسية في الثمانينيات من القرن العشرين. ومن الشخصيات الرياضية المهمة أيضًا كل من العداءة فلورنس جريفث جوينر، وبطلة الوثب الطويل ولاعبة مسابقة السباعي جاكي جوينر كيرسي من الولايات المتحدة الأمريكية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **الألعاب الأوليمبية**. وانظر أيضًا: المقالات الآتية:

الألعاب

الرمح
رمي القرص
رمي الكرة الحديدية
رمي المطرقة
سباق الحواجز
السباق الخماسي
الضاحية، سباق
العدْو
القفز العالي
الماراثون، معركة
المباراة العشارية
المشي
الوثب بالزانة

التراجم

أوينز، جيسي
بانيستر، السير روجر
ثورب، جيرمي
زاهارياس
طومبسون، دالي
كو، سباستيان

عناصر الموضوع

١ – المضمار والميدان
  أ – المضمار
  ب– الميدان
٢ – سباقات المضمار
  أ – سباقات الجري
  ب– سباقات الحواجز
  ج – سباقات الموانع
  د – سباقات المشي
  هـ– سباقات التتابع
٣ – سباقات الميدان
  أ – سباقات الوثب
  ب– سباقات الرمي
٤ – العشاري والسباعي والخماسي
٥ – المنافسات
  أ – المنظمات
  ب– أنواع المنافسات
  ج – المضمار
  د – لقاءات ألعاب القوى
٦ – ألعاب القوى في الدول العربية
٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – اذكر واحدة من وظائف الحكم في المسابقة الميدانية.
٢ – أين بدأت ألعاب القوى العصرية ؟
٣ – أي سباق من سباقات العدو لايقام في مضمار ؟
٤ – من كورنيليوس ورمردام ؟
٥ – كيف يتم تحديد الفائز في المنافسات المركبة ؟
٦ – ما المنظمة الدولية التي تحكم ألعاب القوى ؟
٧ – ما الأسباب القليلة للتقدم في أداء ألعاب القوى منذ أواسط القرن العشرين ؟
٨ – ماذا كانت الوثبة الثلاثية تدعى في الأصل ؟

الألعاب النارية مزيج من البارود ومركبات أخرى تنفجر محدثة دويًا مرتفعًا ووميضًا وشررًا متعدد الألوان إذا اشتعلت. ويطلق عليها أيضًا **فن الصواريخ النارية**. أما الألعاب النارية التي تُحدث دويًا مرتفعًا فقط فيطلق عليها **المفرقعات النارية**. والألعاب النارية تعد خطيرة؛ حيث إنها تحتوي على مادة البارود؛ لذا لا ينبغي تداولها إلا بوساطة الخبراء. ومن شأن هذه الألعاب إذا ما أسيء التعامل معها أن تنفجر محدثة إصابات بالغة خطيرة للشخص غير المتدرب على استخدامها.

تصنع معظم الألعاب النارية بحشو البارود في أنابيب مجوفة من الورق. وإذا ما عُبئت ببارود من نوع خشن وبإحكام، فإنها تُستخدم لدفع الصواريخ في الهواء. وأما إذا عُبِّئت ببارود من نوع غير متماسك فإنها تُفجر الصاروخ بمجرد صعوده في الجو. انظر: **البارود**.

يضيف المصنعون مقادير صغيرة من بعض المواد الكيميائية الخاصة إلى البارود لإحداث الألوان البراقة؛ فيضيفون مركبات الصوديوم لإنتاج اللون الأصفر، ومركبات السترونتيوم للون الأحمر، ومركبات النحاس والباريوم للونين الأزرق والأخضر. ويمكن إضافة الفحم النباتي إلى البارود ليعطي الصاروخ ذيلاً ملتهبًا براقًا.

كيف تعمل الألعاب النارية. تعمل صواريخ الألعاب النارية التي تسمى أيضًا **الأسهم النارية** وفق قاعدة شبيهة بتلك المستخدمة في الصواريخ العسكرية الكبيرة. فيقوم **المصهر** بإشعال شحنة البارود الخشن الذي يكوِّن غازات تنطلق من مؤخرة الأنبوب الورقي مما يدفع الصاروخ إلى الهواء. وعندما يصير الصاروخ بالقرب من أقصى نقطة لتحليقه، يُشعل البارود الخشن الكبسولة الدقيقة ذات البارود الناعم ثم تنفجر. ويحطم الانفجار الصاروخ ويُشعل كثيرًا من المفرقعات النارية في المقدمة؛ أي القطاع الأمامي للصاروخ.

الشموع الرومانية. وهي ضرب من الألعاب النارية عبارة عن شحنات من البارود تفصلها مادة غير نشطة لذا فإنها تطلق مجموعات منفصلة من الوميض المتألق والأضواء الملونة وسلسلة من الأصوات المدوية. أما في **دواليب كاثرين**، فإن البارود يعبأ في أنبوب طويل مرن يُلحق بالجانب الخارجي لأسطوانة من الورق المقوى ذات ثقب في وسطها. وتوضع عصا في هذا الثقب، وعندما تشتعل العبوة وتحترق تجعل الأسطوانة تدور حول العصا باعثة وميضًا متألقًا وشررًا. أما الرماح النارية فهي أنابيب ورقية رقيقة مملوءة بألعاب نارية تنتج ألوانًا متعددة. وهي مرتبة في قالب على إطار من الخشب، بحيث تُشكل منظرًا أو صورة أو راية عند اشتعالها.

الاستخدامات الأخرى. للألعاب النارية استخدامات جادة نافعة؛ فهي تستخدم بمثابة علامات تحذيرية وللإضاءة؛ فهناك قطعة تُسمى **الصمامة** تتوهج بضوء أحمر لامع تستخدم كإشارة تحذيرية على الطرق ليلاً.

كما يمكن للناس أن يطلبوا النجدة والمساعدة باستخدام المسدس المعروف باسم **مسدس فيري**. هذا المسدس يطلق إشارة ضوئية في الهواء يمكن رؤيتها من بعيد. كما تستخدم الإشارات **الضوئية المظلية** لإنارة مناطق هبوط الطائرات. وهناك نوع من صواريخ الألعاب النارية يمكن استخدامه ليحمل حبال النجاة نحو السفن الغارقة. كما تستخدم **القذائف المضيئة** أثناء الحروب لإضاءة ساحات المعارك.

انظر أيضًا: **المتفجر**.

الألعاب اليونانية. انظر: **الألعاب الأوليمبية** (الألعاب القديمة)؛ **ثميان، ألعاب**.

إلغاء القوانين يعني محو قانون موجود في الكتب. والهيئة التشريعية لها حق إصدار قوانين جديدة فقط، لكن لها أيضًا صلاحيات استبعاد قوانين سبق صدورها. وأحيانًا قد يُجيز التشريع مرسومًا يَنُص مباشرة على إلغاء قانون سبقه، ومثل هذا المرسوم يسمى **الإلغاء السريع**. وأحيانًا يصدر قانون جديد يُوضح ببساطة أن المرسوم القديم لم يعد منطبقًا. وفي هذه الحالة يُسمى **الإلغاء الضمني**، ومن الممكن أن يتعارض قانون جديد مع جزء فقط من آخَر أقدم منه (سبقه). ويُفهم أن القانون الجديد يُلغي ضمنًا هذه الأجزاء من القانون الأسبق التي لا تُسايره.

ألف ليلة وليلة مجموعة من الحكايات التي روتها شخصية تُسمى **شهرزاد** للسلطان **شهريار**. وشهريار ملك عاين خيانة زوجته فتحول إلى سفاح، يأخذ بكرًا كل ليلة ويفترعها، ثم يقتلها من ليلتها، حتى ضج الناس وهربوا بناتهم، ولم يبق في تلك المدينة إلا شهرزاد ابنة الوزير. وشهرزاد حاكية هذه القصص شخصية قرأت الكتب وسير الملوك وأخبار الأمم. قيل إنها جمعت ألف كتاب من كتب التواريخ والشعر، فقالت لأبيها وزير السلطان: زوجني هذا الملك، إما أن أعيش، وإما أن أكون فداءً للبنات وسببًا لخلاصهن. وكانت تقص عليه كل ليلة حكاية، ثم تسكت عندما يدركها الصباح عند موقف مشوِّق، مما جعل السلطان يستبقيها لسماع حكاياتها الباقيات.

وبفضل هذه الحكايات التي روتها شهرزاد تحولت شخصية شهريار من شخصية شريرة إلى شخصية خيرة.

ومع أن المسعودي (٣٤٦هـ، ٩٥٧م)، وابن النديم (٣٨٥هـ، ٩٩٥م) يشيران إلى كتاب فارسي بعنوان **هزار أفسان** قريب الشبه في عنوانه وشخصياته الرئيسية بألف ليلة وليلة، إلا أن ألف ليلة وليلة، بتقاليدها القصصية الشفهية التي تناقلتها الأجيال، واحتفاظها بصورة مميزة للحياة العربية ورموزها الحضارية عبر العصور خصوصًا العصر المملوكي، تؤكد براعة المخيلة العربية واستمرارية التقليد الشفهي القصصي إلى أن تم تدوينها.

تعود أقدم مخطوطة وصلت إلينا من ألف ليلة وليلة إلى القرن الحادي عشر الهجري. وقد كُتبت بلغة أقرب للعامية ومسجوعة أحيانًا، وتتجه بخطابها القصصي إلى الإنسان العادي، ولم تتقيد بقواعد النحو العربي، ولم يُعرف لها مؤلف. ولذلك عُدَّت أدبًا شعبيًا.

تصور ألف ليلة وليلة حياة الحكام والتجار وحياة الفقراء والكادحين، وتشيع فيها أجواء العجائب وعوالم الغرائب.

ويشكل انتصار الخير على الشر محورًا أساسيًا في هذه الحكايات التي تكتظُّ بأجواء السحر وعوالم الجن. ففي حكاية مصباح علاء الدين، يتحول الشاب المتواضع علاءالدين بمساعدة الجني إلى ثري، يتغلب على الوزير الشرير، ويتزوج من ابنة السلطان. ويتكرر في هذه القصص تحول البشر بفضل السحر إلى حيوانات مختلفة. وتكثر فيها قصص المغامرات المثيرة، مثل رحلات السندباد، وما شاهده من عجائب المخلوقات مثل طائر الرخ، والسمكة التي التبس أمرها على الملاحين فرسوا عليها ظنًا منهم أنها جزيرة في البحر.

لقد جعلت الأُطر والسياقات القصصية والغرائب من ألف ليلة وليلة عملاً أدبيًا نقله المترجمون، وألهم الأدباء والفنانين، وشغل الدارسين. فقد ترجمها غالان إلى الفرنسية عام ١٨٠٤م، وترجمها إلى الإنجليزية برتُن بين عامي (١٨٨٢ و١٨٨٥م)، ثم تُرجمت بعد ذلك إلى مختلف اللغات.

وظهرت أول طبعة عربية لألف ليلة وليلة عام ١٨١٤م عندما طُبعت في كلكتا، ثم طُبعت في القاهرة بمطبعة بولاق عام ١٨٣٥م. وفي عام ١٩٨٤م صدرت طبعة محققة قام بها د.محسن مهدي. وفي عام ١٩٩٠م، صدرت ترجمة إنجليزية اعتمدت نسخة الدكتور محسن مهدي قام بها حسين هنداوي. كما أصدر أندريه ميشيل وجمال الدين بن الشيخ ترجمة جديدة لألف ليلة وليلة باللغة الفرنسية عام ١٩٩٣م.

يظهر تأثير ألف ليلة وليلة واضحًا في الأعمال الأدبية والفنية التي أبدعتها مخيلة الفنانين والأدباء. فعلى سبيل المثال، كتب توفيق الحكيم **مسرحية شهرزاد**، ووضع رمسكي كورساكوف **سيمفونيته شهرزاد** عام (١٨٨٧م)، واستلهمها تنيسون وخليل حاوي في بعض قصائدهما، وظهر أثرها في قصص إدجار ألن بو وجون بارث وجبرا إبراهيم جبرا، وغيرهم. وفي مجال الرسم، ألهمت إدموند دولاك، وتحولت بعض حكاياتها إلى أفلام منها فيلم **علاءالدين** (١٩٩٢م). واهتم بها الباحثون، وكُتب حولها العديد من الدراسات الجامعية مثل: أطروحة الدكتورة سهير القلماوي، التي أشرف عليها عميد الأدب العربي الدكتور طه حسين، وأطروحة فريال غزول، التي أشرف عليها تودوروف.

الألفا ألفا. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الألفا ألفا).

الألفا ألفا الأبيض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الألفا ألفا الأبيض).

ألفا أوريونس. انظر: **منكب الجوزاء**.

ألفاريز، لويس وولتر (١٩١١-١٩٨٨م). فيزيائي أمريكي، نال جائزة نوبل عام ١٩٦٨م لإسهاماته في دراسة الجسيمات **تحت الذرية** (دون الذرية أو الجسيمات الأصغر من الذرة)، التي توجد في نواة الذرة. اكتشف ألفاريز شكلاً لجسيم يوجد لفترة جزء من الثانية فقط.

وخلال الخمسينيات من القرن العشرين صمم ألفاريز وزملاؤه في جامعة كاليفورنيا، آلات تدعى **الحجرات الفقاعية** لدراسة النوى الذرية والجسيمات تحت الذرية. كما قاموا بتصميم برامج حاسوبية لتحليل النتائج التي يمكن إيجادها بوساطة هذه الآلات. اكتشف ألفاريز، باستخدام هذه التقنيات، نوعين من الجسيمات تحت الذرية قصيرة الأمد، وذلك عام ١٩٦٠م. ومنذ ذلك الوقت، قام هو وعلماء آخرون، بالتعرف على أنواع أخرى عديدة.

ولد ألفاريز في سان فرانسيسكو، وحاز درجة الدكتوراه في الفيزياء من جامعة شيكاغو في عام ١٩٣٦م، والتحق بفرع جامعة كاليفورنيا في بير كلي في عام ١٩٣٨م.

الألفباء مجموعةٌ من الحروف يُستعان بها في كتابة اللغة. ويبلغ عدد حروف اللغة العربية ٢٨حرفًا، إذا لم تحتسب الهمزة، و٢٩ بالهمزة. وتُبدأ حروف الهجاء عند معظم الأمم بحرفين قريبي الشبه من حرفي (أ) و (ب) عند

نطقهما. لذا، أُطلق عليها **الألفباء**، ما عدا الحبشية التي يأتي فيها حرف الألف في المرتبة الثالثة عشرة.

ربما كان الناس قديمًا يتفاهمون بعضهم مع بعض من خلال الكلام أو بالإشارات. ولم يكن لديهم الأسلوب الذي يسجِّلون به الأحداث المهمَّة سوى الذاكرة التي قد تحتفظ بقصة معركة حاسمة أو حدث مهم. ولم يكن لهم من وسيلة لنقل الرسائل لمسافات بعيدة سوى تناقلها من شخص إلى آخر شفاهةً، أو أن يحفظها شخص واحد، ثم يقوم بنقلها إلى المرسل إليه.

الكتابة في مراحلها الأولى

بدأت أولى مراحل الكتابة عندما شرع الإنسان في رسم الصور للتعبير عن أفكاره. وهذا الطور أُطلق عليه **الترميز التصويريّ** حيث كانت كل صورة تعبِّر عن فكرة. وقد مكَّنت هذه الطريقة من الاتصال بين الشعوب التي تتحدث بلغات مختلفة. تلا هذه المرحلة **الطور الرمزي الكلمي** حيث صار الشخص يعبِّر عن أفكاره بطريقة غير مباشرة، باستخدام علامات تُمثِّل كلمات الفكرة التي يريد نقلها، فبدلاً من أن يرسم صورة تحتوي على خمس شياه للتعبير عن قطيع يتكوَّن من خمسة حيوانات، كان الشخص يقوم برسم علامة تُمثل العدد خمسة وعلامة واحدة تُمثِّل الشاة. ثم انتقلت الكتابة إلى الطَّور الثالث وهو **الطَّور المَقْطعيّ**. ويُعدُّ هذا الطور البداية الحقيقية في تهجئة الكلمات وانفصالها عن الصورة. فقد أصبحت الصورة في هذا الطور تعني مقطعًا صوتيًا وليس الصورة ذاتها. فإذا أراد الشخص أن يعبِّر عن المقطع الأول من كلمة **يدفع** فإنه كان يرسم صورة كفٍّ لتعني الصوت وليس الصورة. ثم دخلت الكتابة طورها الرابع وهو **طور تحرير الكلمات صوتيًا** الذي استخدم فيه الكاتب صور الأشياء التي يتكوَّن منها الصوت الأول ثم الثاني.. إلخ. ثم جاء الطور الأخير وهو **الطَّور الهجائي**. وأقدم ضروب الهجاء فيما بلغه علم البشر **الهيروغليفية** التي استخدمها المصريُّون القدماء والمايانيون والأزتكيون، وفيها يُمثِّل أيٌّ رمز من الرموز ـ وهو عادة صورة شخص أو حيوان أو شيء ـ كَلمةً أو مقطعًا أو صوتًا.

نُظُم الألفباء الأولى

قدماء المصريين. استخدموا نظامًا يتكون من مئات من العلامات، تمثل كلمات كاملة أو مقاطع. وكانت الكتابة المصرية التي استخدمتَ قبل عام ٣٠٠٠ ق.م، عبارة عن كتابة صورية. أما من الناحية البنائية، فقد كانت الكتابة عبارة عن كتابة كَلِمية أو مقطعية.

الساميون. ألموا بشيء من نظام الكتابة المصريّ، ثم اخترعوا نوعًا من الكتابة الألفبائية حوالي عام ١٥٠٠ق.م. وقد استخدم الساميون علامات للدلالة على صوامت المقاطع، تمامًا كما فعل المصريون. ويبدو أنهم قد أخذوا بعض صور الكتابة الهيروغليفية وعدَّلوا فيها، لكنهم استخدموا هذه الصور لترمز للأصوات الموجودة في لغتهم، وقد عُثِر على أقدم نصٍّ يحتوي على الألفباء في شبه جزيرة سيناء.

الفينيقيون. ابتكروا نظامًا يتكون من ٢٢ علامة، وذلك حوالي عام ١٠٠٠ق.م. وكانت هذه العلامات تمثِّل الأصوات الصَّامته فقط وليس الصَّائتة. انظر: **الصامت؛ الصائت.** ويبدو أنَّ هناك علاقةً بين أشكال الألفباء السامية والفينيقية، إلا أنَّ المؤرخين يواجهون صعوبة في تتبع هذه العلاقات الموجودة بينهما؛ نظرًا لأنَّ اللغة الفينيقية بها كل علامات الكتابة بالصور والخطوط، وكذلك لندرة ما يُعْرف عن الأنظمة الكتابية الأولى التي كانت تستخدم في كلٍّ من سوريا وفلسطين. ومن العلماء من يعتقد أنَّ الكنعانيين سبقوا الفينيقيين إلى هذا الابتكار وأنَّ الألفباء الفينيقية هي ابنة الكنعانية.

القبارصة. طوَّروا نظامًا ألفبائيًا خاصًا بهم مكونًا من ٥٦ علامة، وحروفه مأخوذة من نظام كلميٍّ مقطعيٍّ غير معروف. كانت كل علامة في هذا النظام تمثل صامتًا أوليًا وصائتًا مختلفًا. وكانت الخطوة التالية هي اختراع علامات مختلفة تمثل الصوامت والصوائت.

الإغريق. كانوا على اتصال بالتجَّار الفينيقيين. فأخذوا عنهم فكرة كتابة الأصوات المفردة للغة. وقد استعاروا الرموز الفينيقية في الفترة التي سبقت سنة ٨٠٠ ق.م، وقاموا بإدخال تعديلات عليها، ليكوِّنوا الألفباء الإغريقية. ولما كانت الألفباء الفينيقية تحتوي على صوامت أكثر مما يحتاج إليه الإغريق في لغتهم، فقد استخدموا ما تبقَّى منها لتمثِّل الأصوات الصائتة. وقد أخذوا أسماء الألفباء الفينيقية لعلاماتهم، بل إنهم أخذوا العلامات نفسها في كثير من الحالات. وقد قاموا في وقت لاحق بتعديل أشكال هذه الحروف بالحذف أو الإضافة لتشكل الأساس للحروف الأربعة والعشرين التي تمثل الألفباء اليونانية الحالية.

الألفباء العربية. تختلف الروايات التي تناولت بداية وضع الخطّ العربيّ. فمن هذه الروايات ما يرى أنه وُضِع متأثرًا بهجاء السِّريانيّة، ومنها ما يقول إنه اقْتُطِع من الخط المسْنَد الحِمْيَري، ومنها ما يعود به إلى الفينيقيين. على أنَّ الدراسات المقارنة رجَّحت أنَّ الخط العربيّ

تطور الألفبائية العربية

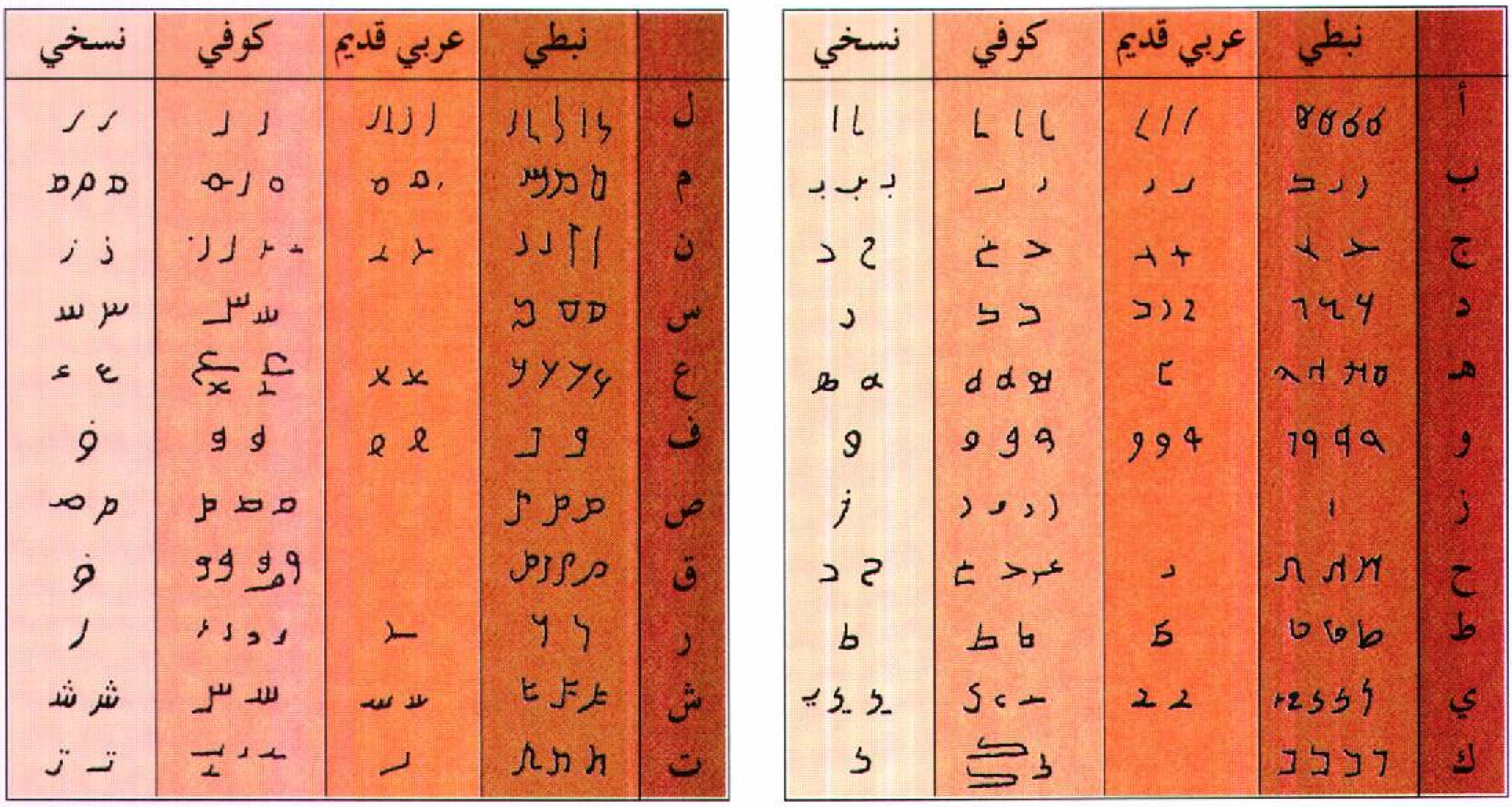
نبطي
عربي قديم
كوفي
نسخي
أ
ب
ج
د
هـ
و
ز
ح
ط
ي
ك
ل
م
ن
س
ع
ف
ص
ق
ر
ش
ت

تطور الألفبائية الإنجليزية

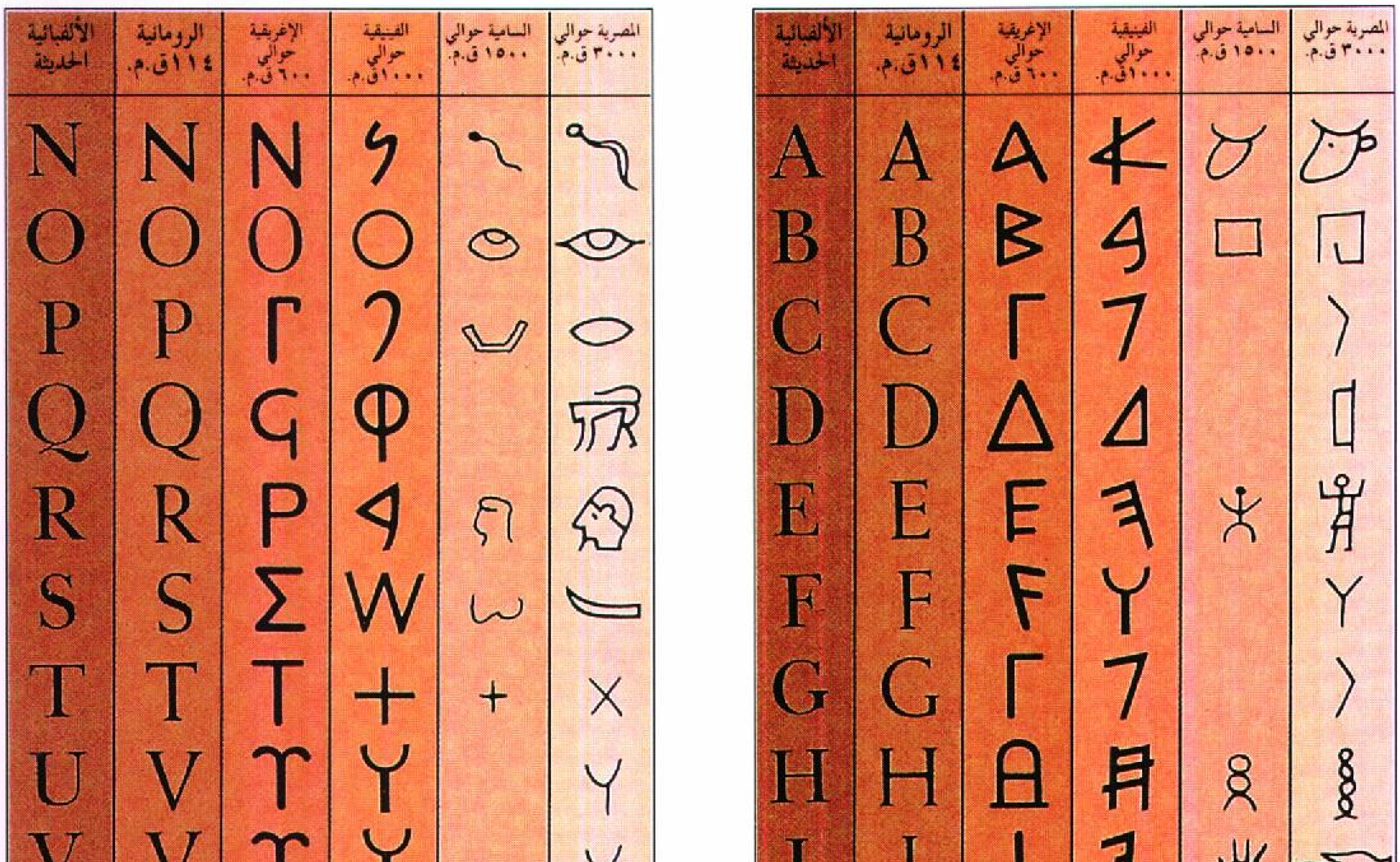
المصرية حوالي ٣٠٠٠ ق.م.
السامية حوالي ١٥٠٠ ق.م.
الفينيقية حوالي ١٠٠٠ ق.م.
الإغريقية حوالي ٦٠٠ ق.م.
الرومانية ١١٤ ق.م.
الألفبائية الحديثة
A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z

القديم قد اشتُقّ من الخط النبطيّ، وترى هذه الدراسات أنَّ الخط العربيّ ربما كان آخر طور من الخط النبطيّ، قبل أن ينتقل إلى الحجاز في نهاية القرن السادس الميلادي. ثم كانت طفرة الخط العربي بظهور الإسلام واندفاع المسلمين لتعلُّم القراءة والكتابة لحفظ القرآن والحديث وتدوينهما ولكتابة الرسائل أيضًا. ثم تطوَّر رسم الحرف إلى ما هو عليه الآن. وقد انقسم شكل رسم الحروف إلى أشكال فنية سُمِّيت الخطوط، منها: الكوفي، والنسخ، والثلث، والفارسي، والرقعة، والديواني. انظر: **الخط العربي**.

وقد جاء ترتيب حروف العربية ترتيبًا ألفبائيًا، كما هو معروف الآن، على يد نصر بن عاصم الليثي. أما قبل ذلك، فقد كان ترتيبها أبجديًا، أي أبجد هوَّز حطِّي كلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ. انظر: **الأبجدية**.

الألفباء العبرية. تتألَّف من ٢٢ صامتًا، وقد طُوِّر نظام - حوالي عام ٧٠٠ م - باستخدام نقاط وشرطات لتشير إلى الصوائت. وما زالت هذه الإشارات تُستعمل إلى الآن، ولكنها مقتصرة على كتب المدارس وكتب الصلاة.

الألفباء السنسكريتية. وتعرف بالديفانجرية، وهي أقدم أشكال الكتابة في الهند، وقد تم تطويرها في الألفباء الجوبتية، وهي فرعٌ من البراهمية. ومن الممكن أن لها أصولاً آرامية. وتكتب الألفباء السنسكريتية من اليسار إلى اليمين، وتتألف من ٣٤ صامتًا و ١٤ صائتًا.

الألفباء السيريلية. تَطوَّرت في القرن العاشر الميلادي من الألفباء الجلاجوليثيكية التي طوَّرها المنصران سيريل وميثوديوس. وهذه مستعملةٌ اليوم في كلٍّ من بلغاريا وصربيا.

ويجب الإشارة إلى أنَّ اللغتين الصينية واليابانية هما اللغتان الكبيرتان بدون ألفباء؛ إذ تتألفان من عدد لا يُحصى من الأشكال التي تمثل كلمات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر المقالات الخاصة بكل حرف من الحروف الألفبائية.

انظر أيضًا:

الاختزال
الأسبرانتو، لغة
الإشارة، لغة
بريل، طريقة
التهجئة
الروسية، اللغة
الرون
السيمافور
الصينية، اللغة
الكتابة
الكتابة التصويرية
الكتابة المسمارية
الكتابة اليدوية
اللغة العبرية وآدابها
اللغة العربية
المخطوطة
مصر القديمة
مورس، إشارات
النطق
الهيروغليفية
اليابانية، اللغة
اليونانية، اللغة

عناصر الموضوع

١ - الكتابة في مراحلها الأولى
٢ - نظم الألفباء الأولى:
  أ - قدماء المصريين
  ب - الساميون
  ج - الفينيقيون
  د - القبارصة
  هـ - الإغريق
  و - الألفباء العربية
  ز - الألفباء العبرية
  ح - الألفباء السنسكريتية
  ط - الألفباء السيريلية

أسئلة

١ - اذكر الأطوار الخمسة التي مرَّت بها الكتابة.
٢ - كيف كان الناس يتفاهمون قديمًا؟
٣ - ما أقدم ضروب الهجاء؟
٤ - أين عُثر على أقدم نصٍّ يحتوي على الألفباء؟
٥ - لِمَ لَمْ يستطع العلماء تتبع العلاقة بين علامات اللغتين الفينيقية والسامية؟
٦ - اذكر ثلاثةً من المذاهب التي تختلف حول أصل الخط العربي.
٧ - ما أصل الخط العربي في رأيك؟
٨ - متى جاءت طفرة الخط العربي؟
٩ - اذكر بعض خطوط الحرف العربي.
١٠ - من أول من رتَّب الأبجدية العربية ترتيبًا ألفبائيًا؟

الألفباء الصوتية الدولية. انظر: **الأصوات، علم** (تصنيف الأصوات).

ألفرد الأكبر (٨٤٩-٨٩٩م). كان ملكًا في سكسونيا الغربية بإنجلترا. أنقذ بلاده وسكس، من الغزو الدنماركي ووضع أساس توحيد إنجلترا بقيادة مملكة سكسونيا الغربية. قاد حركة إحياء التعليم والأدب، وكان قائدًا بارزًا في الحرب والسلم، لذلك أطلق عليه لقب **الأكبر**.

ولد ألفرد في وانتج وهي الآن جزء من أكسفوردشاير. كان في طفولته توّاقاً للعلم. وهناك حادثة في طفولته تدل على ذلك. فقد خصصت أمه جائزة لأول طفل من أطفالها الخمسة يتعلم القراءة. وقد ربح ألفرد - أصغرهم - الجائزة، وكانت عبارة عن كتاب قصائد الأنجلو-سكسونيين، وقبل أن يكمل السابعة سافر إلى روما مرتين. وقد ثبته البابا ليو الرابع. وأظهرت له هذه الرحلات التباين بين المناطق المتحضرة من أوروبا وبلده المتخلف إنجلترا.

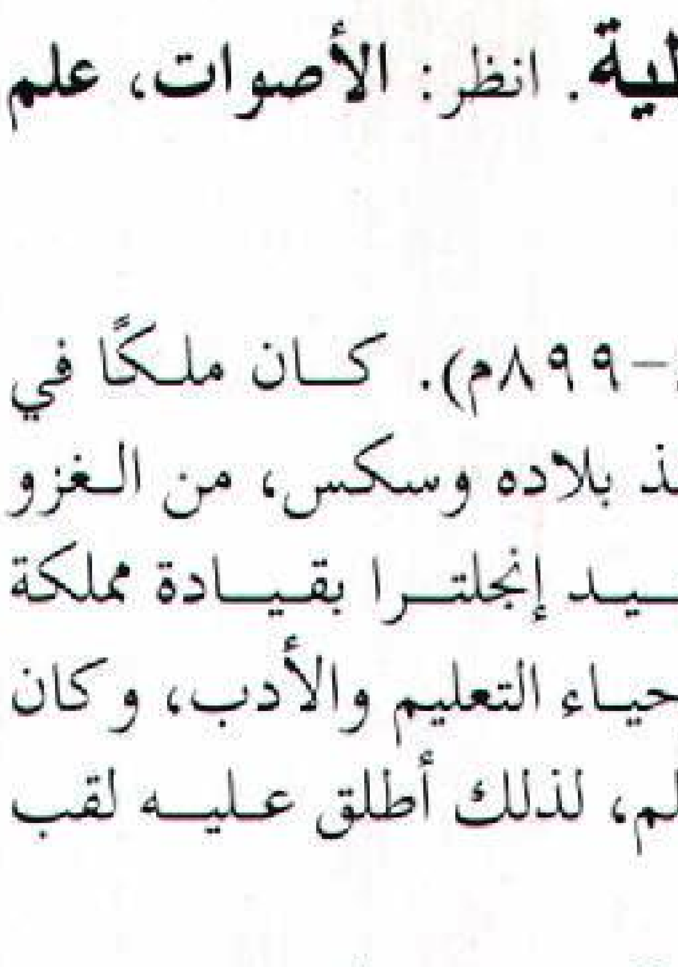
ألفرد الأكبر

هزيمته للدنماركيين.

أصبح ألفرد ملكًا في ٨٧١م

بعد موت أخيه الرابع، وكانت سكسونيا الغربية في حالة حرب مع الدنماركيين امتدت لعدة سنوات. وبعد العديد من المعارك الخاسرة توصل ألفرد إلى سلام مع الغزاة، لكن الدنماركيين استأنفوا هجماتهم بعد أربع سنوات وهزموا ألفرد في معركة تشبنهام، ولكنه هزمهم في نهاية المطاف في معركة أدنجتون عام ٨٧٨م. ووافق القائد الدنماركي، غثرم، على تعميده نصرانيًا. وبعد أن نقض الدنماركيون اتفاق السلام ثانية، حقق ألفرد أعظم انتصار له وهو فتح لندن عام ٨٨٦م، وانسحب الدنماركيون إلى الثلث الشرقي من إنجلترا المسمى **دينلسو**، واعترف الشعب الإنجليزي كله، داخل وسكس وخارجها، والذين لم يكونوا خاضعين لحكم الدنماركيين، بألفرد ملكًا عليهم وسلموا مقاليد أمورهم.

بنى ألفرد الحصون في نقاط استراتيجية ووضع أسطولاً من السفن على طول الساحل لحماية مملكته وحراستها من الغزو، كما أصدر مجموعة من القوانين لتطوير الحكومة.

تشجيعه للعلم. تدني مستوى التعليم، لأن الدنماركيين نهبوا الأديرة والكنائس التي كانت المراكز الوحيدة للتعليم، وكان هناك قلة من الرجال الذين يستطيعون القراءة والكتابة. لذا جلب ألفرد المدرسين ورجال العلم إلى وسكس من ويلز، وشمال إنجلترا وأوروبا، وأسهم بنفسه في ترجمة كتب من اللاتينية إلى الأنجلوسكسونية. وكان يحتفظ بسجل عن الأحداث الراهنة، يسمى تاريخ الأنجلوسكسون. وظل العمل به مستمرًا بعد موته حتى عام ١١٥٤م، ويُعد من أفضل المصادر لتاريخ الأنجلوسكسون.

ألفن، هانس أولوف غوستا (١٩٠٨م- ١٩٩٥م). فيزيائي سويدي، حاز جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٧٠م، لأبحاثه في الهيدروديناميات المغنطيسية وفيزياء البلازما. والهيدروديناميات المغنطيسية هي العلم الذي يختص بدراسة الطرق التي يتداخل فيها المجالان المغنطيسي والكهربائي، مع الموائع التي توصل الكهرباء.

طوّر ألفن الهيدروديناميات المغنطيسية، وطبقه على دراسة البلازما، وهو غاز يتركب بشكل أساسي من جسيمات مشحونة كهربائيا. وقد بيّن أنّ البلازما التي تمر خلال مجال مغنطيسي، تنتج موجات كهرومغنطيسية. تسمى هذه الموجات **موجات ألفن**. وتساعد على تفسير سلوك البلازما التي تشكل أكثر من ٩٩٪ من أي مادة في الكون. ولقد استفيد من حصيلة عمل ألفن في الفيزياء الفلكية، وعلم الفضاء وفي تصميم مفاعلات الاندماج النووي. انظر: **الطاقة النووية**.

ولد آلفن في نوركوبنغ، بالسويد، وحاز درجة الدكتوراه في الفيزياء من جامعة أبسالا. ثم التحق بقسم التكنولوجيا في المعهد الملكي في ستوكهولم عام ١٩٤٠م. وفي عام ١٩٦٧م أصبح ألفن أستاذًا للفيزياء التطبيقية في جامعة كاليفورنيا في سان دييجو بالولايات المتحدة الأمريكية.

ألفونسو الثالث عشر (١٨٨٦ - ١٩٤١م). ملك أسبانيا من ١٩٠٢م حتى ١٩٣١م عندما أصبحت أسبانيا جمهورية. حكم ألفونسو في وقت كان فيه معظم الأسبان مستائين من **حكم الأقلية**، والأجور المتدنية، وظروف المعيشة السيئة، والحرب في المغرب. ولم تكن الحكومة قادرة على حل المشكلات سابقة الذكر.

وُلد ألفونسو الثالث عشر في مدريد، بعد ستة أشهر من موت والده، الملك ألفونسو الثاني عشر، حيث حكمت والدته الأرشيدوقة ماريا كريستينا النمساوية الأصل حتى أصبح ألفونسو راشدًا. وفي عام ١٩٢٣م قاد الجنرال ميجيل بريمو دي ريفيرا، بموافقة ألفونسو، انقلابًا للإطاحة بالحكومة الدستورية. وقد سيطر بريمو على الحكومة حتى عام ١٩٣٠م حيث تضاءل تأييد الملكية فاستولت الحكومة الجمهورية على السلطة في العام التالي، وهرب ألفونسو إلى المنفى، وأعلن البرلمان اتهامه بالخيانة. لكن التهمة أسقطت عنه بعد أن تولت الحكومة الجديدة السلطة برئاسة فرانسيسكو فرانكو عام ١٩٣٩م. وفي عام ١٩٤١م مات ألفونسو في روما. ورجعت الملكية إلى أسبانيا عام ١٩٧٥م وأصبح خوان كارلوس، حفيد ألفونسو، ملكًا في عام ١٩٨٠م. وقد تم نقل رفات ألفونسو من روما، وأعيد دفنه في الإسكوريال، وهو مبنى مكوّن من أمكنة للدفن، وقصر قرب مدريد، ومكتبة ومبانٍ أخرى. انظر: **الإسكوريال**.

ألفية ابن مالك منظومة نحوية كبيرة تشمل كافة أبواب وفروع علم النحو والصرف، ويبلغ عدد أبياتها ألف بيت. صاغها على وزن بحر الرجز أو مشطوره إمام النحو في عصره محمد بن عبدالله بن مالك الأندلسي (ت٦٧٢هـ).

تعد ألفية ابن مالك من المتون التي نالت شهرة كبيرة بين المتون الأخرى، حيث حرص الدارسون قديمًا وحديثًا على حفظها واستظهارها وشرحها، بل اعتمد عليها العلماء والباحثون على مر العصور في الاستشهاد بها وتقنين أبواب النحو والصرف، نظرًا لما تمتاز به هذه المنظومة من سهولة الألفاظ وتلخيص واف للأبواب، وعرض منظم للفروع،

ودقة بالغة في إيراد الأمثلة والاستشهاد، وترتيب محكم لموضوعات النحو.

تضم الألفية أبوابًا وفصولاً كثيرة بخلاف المقدمة والختام، ويطول كل فصل ويقصر حسب طبيعة الباب. وأول أبواب الألفية في الكلام وما يتألف منه حيث يقول:

كلامنا لفظ مفيد كاستقم
واسم وفعل ثم حرف الكلم
واحده كلمةٌ والقول عم
وكلمة بها كلامٌ قد يُؤَم
بالجر والتنوين والندا وأل
ومسندٍ للاسم تميز حصل

ويقول في باب المعرب والمبني:

وفعلُ أمرٍ ومُضِيٍّ بُنيا
وأعْرَبوا مضارعًا إنْ عَريا
مِنْ نون توكيدٍ مباشرٍ ومِنْ
نون إناثٍ كَيَرُعْنَ مَنْ فُتِنِ
وكلُّ حرف مُسْتَحِقٌّ للبِنَا
والأصلُ في المبْنيِّ أن يُسَكَّنَا

ويقول في باب المبتدأ والخبر وجواز حذفه:

وحذف ما يُعْلَمُ جائزٌ كما
تَقُولُ زيْدٌ بَعْدَ مَنْ عندكما
وفي جواب كيف زيْدٌ قُلْ دَنِفْ
فزيْدٌ استُغْنِيَ عنه إذْ عُرِف

كثرت شروح الألفية على مر العصور، وأشهرها: **أوضح المسالك إلى ألفية ابن مالك** لابن هشام الأنصاري، وشرح ابن عقيل والأشموني والسيوطي... وغيرهم من علماء اللغة والنحو.

انظر أيضًا: **ابن مالك، جمال الدين.**

الألفية المائية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الألفية المائية).

إلقاء طعم السمك. انظر: **صيد الأسماك.**

ألكاتراز كان سجنًا شهيرًا بجزيرة ألكاتراز، في خليج سان فرانسسكو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. اشتقت كلمة ألكاتراز من كلمة أسبانية تعني البجع. تبلغ مساحة الجزيرة خمسة هكتارات من الصخور الصلبة، لذا كانت تعرف في أحيان كثيرة باسم الصخرة. وتقع الجزيرة على بعد ١,٥ كم من اليابسة. وأصبحت في عام ١٨٥٤م موقعا لأول حصن عسكري دائم على الساحل الغربي.

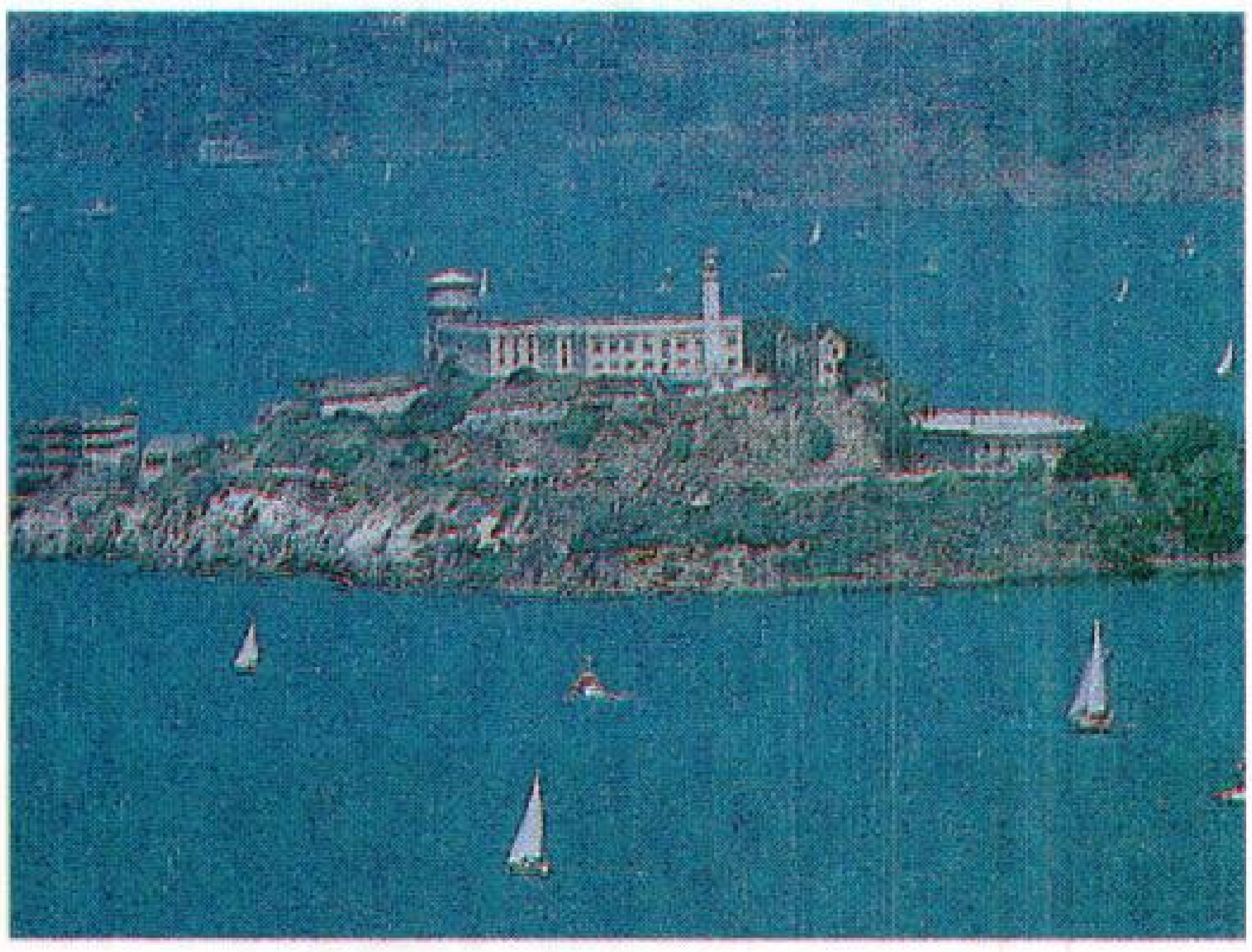

ألكاتراز كان سجنًا في جزيرة ألكاتراز الواقعة بخليج سان فرانسسكو. وأُغلق عام ١٩٦٣م وأصبح موقعًا سياحيًا.

وفي عام ١٨٦١م أضيف للحصن سجنٌ عسكري واستُبدل بالسجن الخشبي عام ١٩٠٩م مبنى حديث من الخرسانة، يحتوي على وحدات من الزنازين. وفي عام ١٩٣٤م أصبح ألكاتراز سجنًا فدراليًا لحجز أخطر المجرمين في الولايات المتحدة. وقررت الحكومة الأمريكية عام ١٩٦٣م أن صيانة وتجهيز السجن قد أصبح مُكَلّفًا، ولذا لجأت إلى إغلاقه. وفي عام ١٩٧٢م أصبحت جزيرة ألكاتراز جزءًا من منطقة البوابة الذهبية السياحية؛ حيث أصبح في إمكان الناس زيارة الجزيرة وساحات السجن.

الإلكة، حيوان. ينتشر حيوان الإلكة في أوروبا وشمال أمريكا ويعد أضخم عضو في عائلة الأيائل. يعرف الإلكة في أوروبا باسم **الإلكة الأقرن** وفي أمريكا الشمالية **بالموظ.**

يعيش الإلكة الأقرن أو الموظ في الغابات الشمالية في جميع أنحاء العالم. ففي أوروبا يستوطن الإلكة الأقرن شمالي إسكندينافيا وشرقي بولندا، وشرقًا عبر سيبريا. ويعيش الإلكة الأمريكي شمال أمريكا في كندا وألاسكا، وجنوبًا باتجاه جبال روكي إلى أوتاوا وكولورادو. كما أنه يوجد في شمال الولايات المتحدة الأمريكية من داكوتا الشمالية إلى هامبشاير.

للإلكة كتفان كبيرتان تشكلان ما يشبه السنام. أما أقدامه الطويلة وحوافره الواسعة، فتجعل منه سباحًا قويًا وتساعده على المشي في المستنقعات وفوق الثلوج. يغطي جسمه فروٌ بني ضارب إلى السواد في أجزائه العليا، وأشهبُ ضارب إلى البني عند البطن والجزء السفلي من الأقدام. وهناك صفيحة من الجلد والفرو تسمى **الجرس** عند عنقه. يصل ارتفاع الإلكة عند المنكبين إلى نحو مترين، ويزن بين ٣٦٠ و٦٤٠ كجم. تسمى أنثى الإلكة

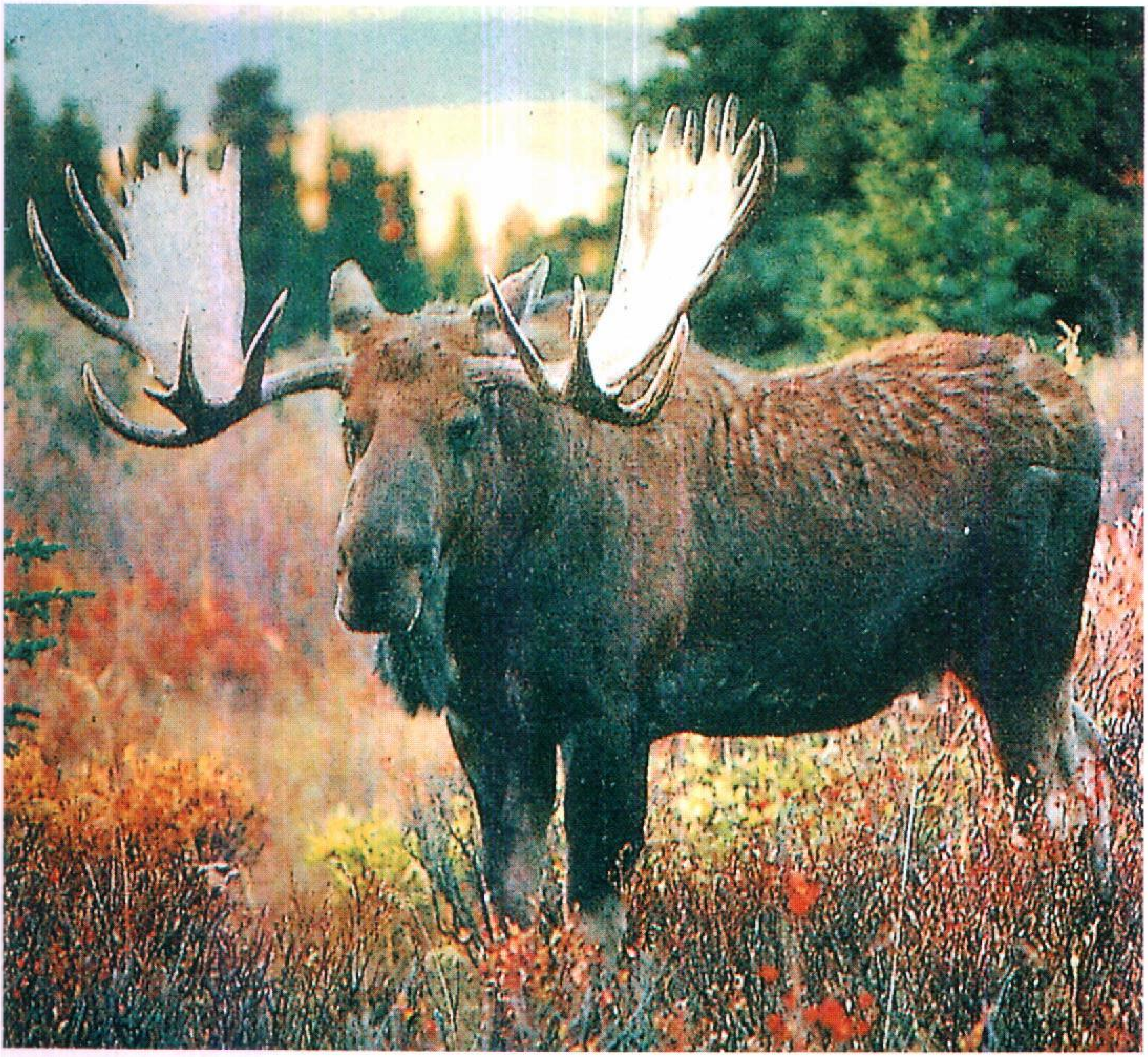

ذكر الإلكة، أو الموظ ذو قرون ثقيلة يطرحها كل عام لينمو غيرها.

بقرة ويسمى ذكره **ثورًا**. وللثور قرون شكلها كصفحة اليد وبها عدة أصابع صغيرة مدّببة. يبلغ طول القرون من ١,٥ متر إلى ٢ متر، ويبلغ وزنهما ٤٠ كجم. تسقط قرون الثيران كل شتاء، لتنمو لها قرون جديدة في فصل الصيف.

يستغرق التزاوج عدة أسابيع خلال فصل الخريف، حيث تصدر الثيران والأبقار أصواتًا في موسم التزاوج، فيتحرك الثور باتجاه البقرة. فإذا وجَدَ ثورًا آخر قام صراع بين الاثنين بقرنيهما، ونتيجة الصراع هي التي تحدد الثور الذي سيتزوج البقرة. وقد يتزوج الثور الناضج عدة بقرات في موسم تزاوج واحد. حيث تولد العجول في فصل الربيع. وتلد البقرة عجلاً واحدًا، أو اثنين، ونادرًا ما تلد ثلاثة عجول. ويكون لون جلد العجل أحمر ضاربًا إلى السمرة. ويبقى في رعاية أمه سنة كاملة، حيث تطرده في الربيع التالي استعدادًا للحمل بعجول جديدة.

يتغذى الإلكة بالنباتات الحروية وبخاصة خشب الخلاف، ومثيلات البجلات كالبندق وشجر الُمرّان وقَيقب الجبل. وفي الشتاء يعتمد غذاؤه على الأغصان الشوكية ولحاء الشجر والخلاف. أما في الصيف فإن الغذاء الأساسي له، هو أوراق الشجر، بالإضافة إلى النباتات المائية كالزنابق. ويخوض الإلكة في الجداول والمياه الغزيرة ويُدخل رأسه تحت الماء، ليقضم الأعشاب المائية، ويأكل ما يعادل عشرة كيلو جرامات من النباتات يوميًا.

يعيش الإلكة عادةً بمفرده، خلافًا لما هو معروف عن أنواع الظباء، حيث لا يشكل قطعانًا، وتُعَدُّ الثعالب والدببة عدوه اللدود، حيث يقتل القطيع منها العجل، إذا فارق أمه ويأكله. وتبدأ مظاهر الشيخوخة في الظهور على الإلكة عندما يبلغ ١٢ سنة من عمره.

الإلكة والناس. في عصور ما قبل التاريخ، كان الإلكة يعيش في أوروبا الوسطى، ولكنّ فقدان بيئة الغابة أدّى إلى انخفاض أعداده. وفي المناطق التي ما يزال بها الإلكة بأعداد كبيرة، يكون عرضة للصيد. وفي روسيا يربى الإلكة للاستفادة من لحمه وحليبه، ويستخدم في أعمال الحقول. أما في أمريكا الشمالية، فقد كان الإلكة مصدرًا أساسيًا لغذاء الهنود الحمر.

وعندما حضر الأوروبيون إلى أمريكا قطعوا أشجار الغابات التي يعيش فيها الإلكة، كما أنهم عمدوا إلى صيده، فتناقصت أعداده وصار عرضة للانقراض، مما دعا الحكومة فيما بعد إلى منع صيده في عدة مناطق منعًا باتًا. أما اليوم فقد ارتفع عدد الإلكة وأصبح من الممكن السماح بالقليل من الصيد في بعض المناطق.

انظر أيضًا: **الحيوان.**

إلكترا شخصية أسطورية عُرفت في الأساطير الإغريقية بولائها التام لوالدها الزعيم الإغريقي أجاممنون. قامت كليتمنسترا أم إلكترا وعشيقها إجستوس بقتل أجاممنون. فأرسلت إلكترا شقيقها الأصغر أوريستيس بعيدًا عن القصر الملكي لتحميه من أمها. كرهت إلكترا أمها وعشيقها ولكنها عاشت معها، حتى بلغ أوريستيس الحلم. وحينئذ عاد أوريستيس من منفاه، لينتقم لمقتل والده بقتل أمه وعشيقها بمساعدة إلكترا. تزوجت إلكترا فيما بعد صديق شقيقها بيلاديس.

ابتدع العالم النفسي السويسري كارل يونغ مصطلح **عقدة إلكترا** ليصف به تعلق البنت الشديد بأبيها، وعداءها في نفس الوقت لأمها.

الإلكتروليت مادة موصلة للكهرباء. ويتطلب ذوبان الإلكتروليت في أكثر الأحوال ماءً أو مذيبًا آخر. فالبطارية مثلاً تحتوي على إلكتروليت ذائب إما في محلول سائل أو في محلول عجيني. وتستخدم الإلكتروليتات السائلة في عملية التحليل الكهربائي والطلاء بالكهرباء، وفي علميات كيميائية أخرى.

عندما يذوب الإلكتروليت يطلق **أيونات** موجبة وأخرى سالبة (ذرات مشحونة أو مجموعة من الذرات المشحونة). تحمل هذه الأيونات شحنات كهربائية بين الأقطاب الكهربائية المغموسة في المحلول، فتحمل **الكاتيونات** (الأيونات الموجبة) شحنات كهربائية موجبة إلى المهبط (قطب البطارية السالب)، بينما تحمل **الأنيونات** (الأيونات السالبة) شحنات كهربائية سالبة إلى المصعد (قطب البطارية الموجب).

تطلق الإلكتروليتات **القوية** عددًا كبيرًا من الأيونات، وبالتالي فهي جيدة التوصيل للكهرباء. وتشمل هذه الإلكتروليات الأحماض والقواعد القوية ومعظم الأملاح. أما الإلكتروليتات **الضعيفة** مثل حمض الخل فهي تطلق عددًا قليلاً من الأيونات، وبالتالي فهي ضعيفة التوصيل للكهرباء. ولا تطلق **اللاإلكتروليتات** ـ السكر مثلاً ـ الأيونات وتكوّن بالتالي محاليل غير موصلة للكهرباء.

توصل القليل من المواد الصلبة الكهرباء. وفي مثل هذه المواد، والتي تسمى **الإلكتروليتات الصلبة**، تستطيع الأيونات التحرك وحمل الشحنات الكهربائية دون إضافة مذيب.

انظر أيضًا: **البطارية؛ الطلاء بالكهرباء؛ الأيون.**

الإلكترون جسيم تحت ذري سالب الشحنة. ويبين تركيب الذرة أنها تتكوّن من نواة صغيرة محاطة بالإلكترونات. توجد الإلكترونات على مسافات مختلفة من النواة، وتنتظم في مستويات طاقة تُسمى بالمدارات. تشغل الإلكترونات حجم الذرة الكلي تقريبًا، ولكنها تمثل جزءًا صغيرًا فقط من وزن الذرة. يتحدد السلوك الكيميائي لأي ذرة أساسًا بعدد الإلكترونات الموجودة بالمدار الخارجي الأبعد عن النواة. وعندما تتجمع الذرات لتكوّن الجزيئات، فإن الإلكترونات في المدار الخارجي يحدث لها انتقال من ذرة إلى أخرى أو تصبح مشتركة بين الذرات.

وتحتوي كل ذرة عادة على عدد متساوٍ من الإلكترونات والبروتونات، وهي جسيمات موجبة الشحنة في النواة. ويحمل كل إلكترون وحدة واحدة من الشحنة السالبة، بينما يحمل البروتون وحدة واحدة من الشحنة الموجبة. ونتيجة لذلك تصبح الذرة متعادلة كهربائيًا. فإذا فقدت إلكترونات، على سبيل المثال، فإنها تصبح موجبة الشحنة. وتُسمى الذرات المشحونة كهربائيًا **بالأيونات.**

والإلكترونات وحدات بنائية أساسية للمادة، اى انها لاتتركب من وحدات أصغر. يبلغ قطر الإلكترون أقل من $\frac{١}{١٠٠٠}$ من قطر البروتون .انظر: **البروتون.** وتبلغ كتلة الإلكترون ٩×١٠^{-٢٧} جم، فهو أصغر جسيم مشحون كهربائيًا.

ويرجع الفضل في اكتشاف الإلكترون إلي السير جوزيف طومسون، وهو عالم فيزياء إنجليزي تعرّف على الإلكترون في ١٨٩٧م. وفي عام ١٩١٣م حصل العالم الفيزيائي الأمريكي روبرت أ.ميليكان على قياس دقيق لشحنة الإلكترون.

انظر أيضًا: **الذرة؛ الكهرباء.**

جهاز إرسال دقيق.

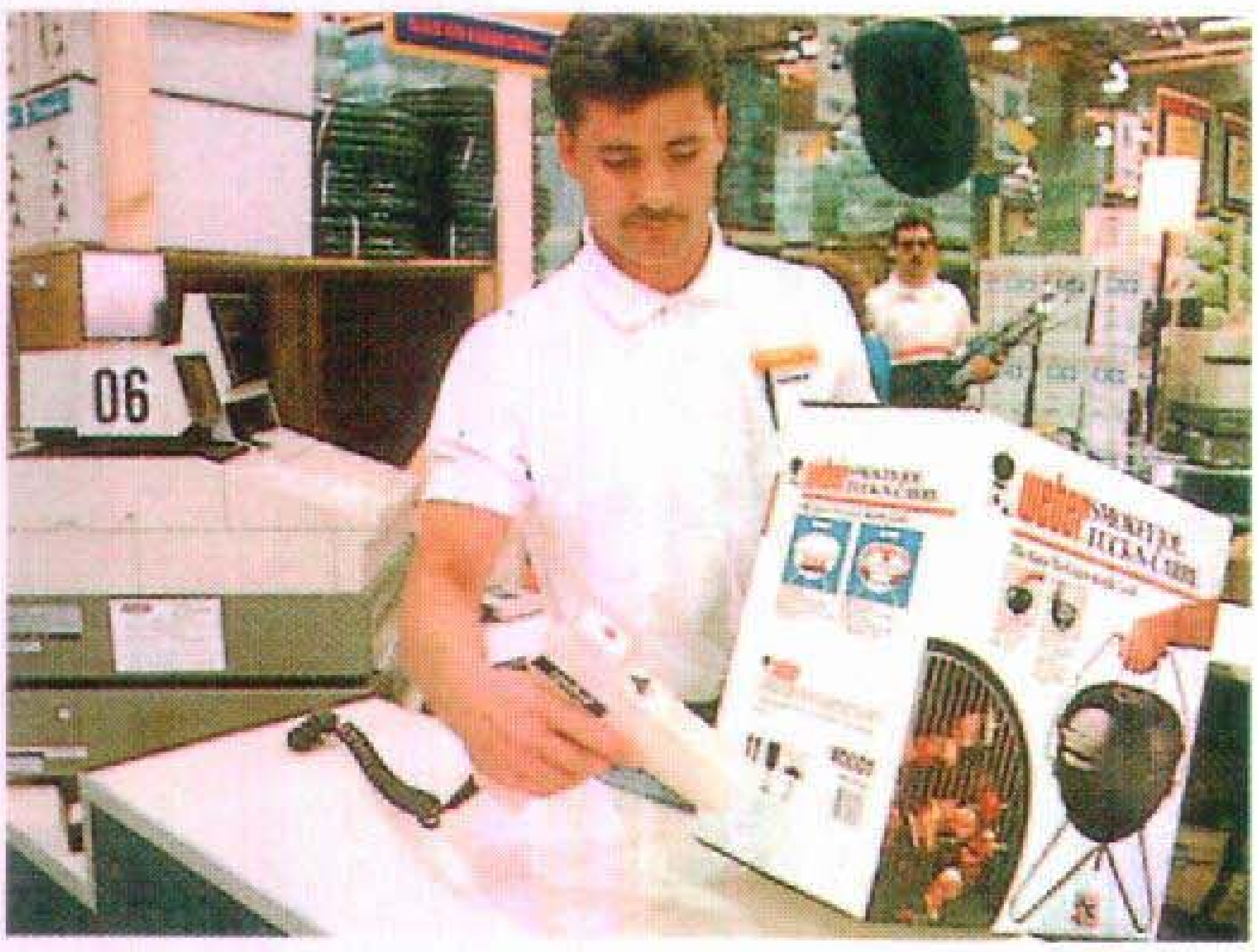

جهاز مسح بالليزر في موقع الخروج.

مركز التحكم لمركبات الفضاء التي يقودها ملاَّحون.

دنيا الإلكترونيات تعطينا الراديو والتلفاز وغير ذلك من عجائب الدنيا الحديثة، بما في ذلك الأشياء الموضحة أعلاه، وفي الصفحة التالية. ففي أقل من ١٠٠ سنة أحدثت الإلكترونيات ثورة في ميادين الاتصالات والطب والأعمال التجارية وعمليات المصانع والترويح.

الإلكترونيات

الإلكترونيات فرع من الفيزياء والهندسة يتناول التحكم في انسياب الشحنات الكهربائية في نبائط معينة لتحقيق أغراض مفيدة. وتستخدم **المكوِّنات** (الأجزاء) الإلكترونية في مدى واسع من المنتجات، مثل أجهزة الراديو والتلفاز والحواسيب وحاكيات مسجلات الفيديو والمعينات السمعية والأجهزة الطبية والعديد من المنتجات الأخرى. وقد ازداد الاعتماد على المنتجات الإلكترونية في عصرنا الحالي إلى درجة أن هذا العصر يطلق عليه في الكثير من الأحيان **العصر الإلكتروني**.

والإلكترونيات جزء من مجال أوسع، أي مجال الكهرباء. ويشتمل الكهرباء على عنصرين مهمين هما ١- **التيار الكهربائي** ٢- **الفولتية الكهربائية**. والتيار الكهربائي هو انسياب الشحنات الكهربائية، بينما تمثل الفولتية الكهربائية نوعًا من "الضغط" (أو القوة) الذي يسبب حركة الشحنات في اتجاه واحد. ومن الاستخدامات المعتادة للكهرباء تزويد المنازل والمؤسسات بالطاقة المستخدمة في توفير الضوء والحرارة، وفي قيادة المحركات.

وتتعامل الإلكترونيات أساسًا مع استخدام التيار والفولتية لحمل **الإشارات الكهربائية**. والإشارة الكهربائية تيار كهربائي (أو فولتية كهربائية) محور بطريقة ما لتمثيل معلومات. فهي قد تمثل أصواتًا أو صورًا أو أرقامًا أو حروفًا أو تعليمات حاسوبية أو أي معلومات أخرى. ويمكن استخدام الإشارات أيضًا لعد الأجسام، وقياس درجة الحرارة والوقت، والكشف عن المواد الكيميائية المشعة.

نظام التحكم في المرور الجوي.

مجهر إلكتروني مع شاشة للعرض.

وتعتمد الإلكترونيات على مكونات معينة، فائقة التخصص، مثل الترانزستور، والدوائر المتكاملة، التي تشكل جزءًا من كل المعدات الإلكترونية تقريبًا. وتكمن قيمة مثل هذه النبائط في قدرتها على معالجة الإشارات بسرعة هائلة. فبعض المكونات تستطيع الاستجابة للإشارات ملايين المرات في الثانية.

ويهتم مجال **الإلكترونيات الدقيقة** بتصميم وإنتاج المكونات الدقيقة ـ وخاصة الدوائر المتكاملة ـ والمعدات الإلكترونية التي تستخدم مثل هذه المكونات. فالمصنعون يمكنهم إنتاج ملايين المكونات الإلكترونية المجهرية، على قطعة من مادة تسمى **الرقاقة**، لا يزيد حجمها عن حجم ظفر الأصبع.

وتستعرض هذه المقالة بشيء من الإفاضة المعدات والوظائف الأساسية للإلكترونيات وصناعة الإلكترونيات. وتعطي مقالات منفصلة في هذه **الموسوعة** تفاصيل دقيقة عن عدد من المواضيع ذات الصلة بالإلكترونيات. وللحصول على قائمة بهذه المقالات انظر **مقالات ذات صلة**، في نهاية هذه المقالة.

استخدام الإلكترونيات

غيرت الإلكترونيات طريقة حياة الناس، حيث أصبحوا يعتمدون على المنتجات الإلكترونية في كل مناحي حياتهم تقريبًا.

في الاتصالات. تربط نظم الاتصال الإلكترونية بين الناس في كل أرجاء العالم. فبإمكان الراديو نقل الصوت إلى أي مكان في العالم في جزء من الثانية. ويستطيع الناس في مختلف دول العالم الاتصال فوريًا عبر الهواتف والحواسيب. كذلك يستطيع مشاهد التلفاز متابعة حدث في قارة أخرى، أثناء حدوثه. ويمكّن الهاتف الخلوي ـ الذي يسمى الهاتف الجوال أو النقّال ـ الشخص، من الاتصال بشخص آخر، وهما في الطريق، أو في سيارة، أو في أي مكان آخر. وترسل أجهزة الفاكس نسخ الوثائق، عبر خطوط الهاتف، في دقائق، وتستقبلها.

معالجة المعلومات. تستخدم الحواسيب الإلكترونية في الأعمال التجارية والمدارس والدوائر الحكومية والمؤسسات الصناعية والمعامل العلمية والمنازل. ويعتمد الناس على الحواسيب في معالجة الكميات الضخمة من المعلومات في زمن وجيز، وفي حل المسائل الرياضية المعقدة في جزء من الثانية. وتتيح الخدمات الفورية عبر الهاتف، لمستخدمي الحواسيب، سرعة الوصول إلى مجموعة متنوعة من المعلومات والأشكال.

الطب والبحوث. يستخدم الأطباء الأجهزة والماكينات الإلكترونية لتشخيص الاضطرابات ومعالجتها، فعلى سبيل المثال، تستخدم أجهزة الأشعة السينية الإشعاع الناتج عن نوع خاص من الصمامات الإلكترونية المفرغة، لأخذ صور للعظام والأجهزة الداخلية. ويحلل الأطباء هذه الصور للكشف عن الجروح والأمراض.

وفي المعالجة الإشعاعية، أو ما يعرف باسم **المداواة بالأشعة**، تستخدم الأشعة السينية وأشكال الإشعاع الأخرى، سلاحًا قويًا ضد السرطان. ويعتمد الكثيرون من ضعاف السمع على المعينات السمعية الإلكترونية **لتضخيم** (تقوية) الموجات الصوتية.

وتمنح الحواسيب والأجهزة الإلكترونية الأخرى العلماء والباحثين فهمًا أوضح للطبيعة. فعلى سبيل المثال، تساعد الحواسيب العلماء على تصميم جزيئات أدوية جديدة، وتتبع النظم الجوية، واختبار النظريات التي تصف كيفية تكوّن المجرات. وتستطيع المجاهر الإلكترونية تكبير العينات إلى مليون ضعف.

الأتمتة. يحسن التحكم الإلكتروني عمل عدد من المعدات المنزلية العادية، مثل الثلاجات وماكينات الخياطة والمحامص والغسالات، حيث يستطيع الناس برمجة أجهزة صنع القهوة ومرشات المروج وغيرها من المنتجات، لتبدأ العمل وتفرغ منه أوتوماتيًا. وتتحكم النبائط الإلكترونية في ألعاب الفيديو. وتسخن أفران المايكرويف الطعام بسرعة باختراقها بموجات راديوية قصيرة، ينتجها صمام مفرغ.

وتستخدم الصناعات الحواسيب لضبط الماكينات الأخرى. وتؤدي الروبوتات الإلكترونية مهام متنوعة، قد تكون صعبة على الإنسان، أو مملة له، أو تشكل خطرًا على حياته. فعلى سبيل المثال، تستخدم الروبوتات في طلاء السيارات برش المادة الطلائية، التي تكون سامة للإنسان عند استنشاقه.

وتعتمد الرحلات الجوية والبحرية، ورحلات الفضاء، على التوجيه بالرادار والراديو والحواسيب. وتحتوي معظم السيارات على حواكم إلكترونية في محركاتها ونظم وقودها. وتتحكم النبائط الإلكترونية أيضًا في انتفاخ **الأكياس الهوائية**، وهي نبائط سلامة تنتفخ لحماية سائق السيارة، أو الشخص الجالس في المقعد الأمامي، في حالة وقوع تصادم بالرأس.

كيف يعمل النظام الإلكتروني

يهدف هذا الجزء من المقالة إلى تأسيس قاعدة لفهم الإلكترونيات، بوصف كيفية عمل جهاز شائع الاستخدام، وهو الحاسب الإلكتروني اليدوي (الآلة الحاسبة). يشتمل الحاسب الإلكتروني على لوحة مفاتيح صغيرة تحمل مفاتيح الأرقام والعمليات، وشاشة عرض توضح النتائج. وتحصل معظم الحاسبات على القدرة من بطارية صغيرة أو لوحة خلايا شمسية.

وتحت لوحة المفاتيح توجد **دوائر** صغيرة لتشغيل الحاسب. والدائرة مجموعة من الأجزاء المترابطة يسري خلالها تيار كهربائي. ويحدث الضغط على المفتاح نبضًا من شحنة كهربائية يمثل الرقم أو العملية، أو ما يسمى الإشارة. وتنتقل الإشارات عبر أسلاك إلى الدوائر.

مصطلحات مستخدمة في الإلكترونيات

الاتساع هو قوة الإشارة. ويمكن قياس الاتساع بوحدات التيار أو الفولتية أو القدرة.

الإشارة تيار كهربائي محور، أو فولتية كهربائية محورة، لتمثيل معلومات مثل الصوت والصور والحروف.

الإشارات الرقمية تمثل كل المعلومات بعدد محدود من الإشارات. وفي الترميز الثنائي تستخدم إشارتان فقط.

الإلكترون الحر إلكترون يمكن أن يتحرك من ذرة لأخرى، موصلة بذلك التيار الكهربائي. وتسمى الإلكترونات الحرة أيضًا **حاملات الشحنات.**

البوابات المنطقية مجموعات صغيرة من الدوائر مصممة لتقليد وظيفة منطقية مثل العد ومقارنة المعلومات.

التحوير هو عملية إضافة الشوائب إلى شبه الموصل. تضيف هذه الشوائب، المسماة المحوِّرات، حاملات شحنات موجبة أو سالبة إلى المادة، مما يزيد من قدرتها على توصيل التيار الكهربائي.

الترانزستور مكوِّن يستخدم إشارة صغيرة للتحكم في تيار قوي. وهو ترتيب من الوصلات م س يمكن استخدامه لتضخيم الإشارات أو قطع ووصل التيار.

التردد عدد المرات التي تهتز فيها الإشارة، أي تغير اتجاه سريانها، في الثانية الواحدة.

التقويم يغير التيار المتناوب إلى تيار مستمر.

التضخيم هو تقوية الإشارة الضعيفة.

الثنائي مكوِّن يمنع سريان التيار عبره في اتجاه واحد، ولكنه يسمح بمرور التيار في الاتجاه الآخر.

حاملات الشحنات هي الإلكترونات التي يمكنها السريان من ذرة إلى أخرى، موصلة بذلك التيار الكهربائي.

الدائرة المتكاملة رقاقة (قطعة) رهيفة من مادة شبه موصلة، وخاصة السليكون، تحتوي على دائرة إلكترونية كاملة. ويمكن أن تؤدي دائرة متكاملة واحدة عمل آلاف المكوِّنات الإلكترونية المفردة.

الذبذبة تهز الإشارة الكهربائية إلى تردد مرغوب.

الرمز الثنائي يستخدم في الحواسيب لتمثيل المعلومات، وتتكون من أصفار وواحدات نظام الترقيم الثنائي.

شبه الموصل مادة توصل التيار الكهربائي أفضل من العازل، ولكن ليس بمستوى الموصل. وهو مهم لأن توصيله للتيار يمكن تغييره بالتحوير، والتحكم فيه بدقة بالإشارات.

الصمام المفرغ مكون يتحكم في إشارة داخل حاوية أزيل عنها معظم الهواء.

العازل مادة تمنع سريان التيار الكهربائي.

الفجوة انعدام الرابطة الإلكترونية في البلورة.

الفولتية نوع من الضغط أو القوة تدفع الشحنات عبر دائرة.

المعالج الدقيق دائرة متكاملة تحتوي على دوائر ذاكرة ومعالجة وتحكم في رقاقة واحدة.

المفتاح مكوِّن يوجه سريان التيار، ويمكنه قطع التيار أو وصله.

المقاوم مكوِّن في دائرة يقلل سريان التيار.

مكونات حالة الصلابة تتحكم في سريان الإشارات عبر مادة شبه موصلة صلبة.

الموصل مادة يمكنها حمل التيار الكهربائي.

الوصلة م س المنطقة التي يلتقي عندها شبه موصل نوع م بشبه موصل نوع س داخل بلورة متصلة.

ولكل دائرة وظيفة. فبعض الدوائر تخزن الإشارات مؤقتًا، في انتظار تعليمات أخرى. وتغير دوائر أخرى الإشارات حسب التعليمات. فعلى سبيل المثال، قد تضرب دائرة ما رقمين، كل منهما في الآخر. وأخيرًا ترسل دوائر معينة الإشارات التي تضيء أو تظلل مناطق معينة في شاشة العرض لتوضيح نتيجة العملية الحسابية.

يمكن تقسيم عمليات الحاسب الآلي، مثل معظم النظم الإلكترونية، إلى ثلاثة مراحل ١- مرحلة **الدخل**، وفيها تدخل المعلومات إلى النظام في شكل إشارات ٢- مرحلة **المعالجة**، وفيها تعالج الإشارات بطريقة أو أخرى ٣- مرحلة **الخرج**، وفيها تغير الإشارات المعالجة إلى شكل يفهمه المستخدم. وتستخدم النظم أنواعًا مختلفة من نبائط الدخل والخرج التي تنتج الإشارات أو تستجيب لها. فعلى سبيل المثال، يتطلب البث الإذاعي أو التلفازي نبائط مثل الميكروفونات والمجاهير. ومنذ لحظة مغادرتها لنبيطة الدخل وحتى وصولها إلى نبيطة الخرج، تمر الإشارات بعدد من التغييرات التي تحدثها المكوِّنات الإلكترونية العاملة داخل الدوائر.

الدوائر الإلكترونية

في أي نبيطة إلكترونية تحدد دائرة معينة مسار التيار الكهربائي الذي يشغل النبيطة. وللحاسب الآلي دائرة معقدة، تتكون معظم أجزائها من دوائر أصغر، تؤدي وظائف معينة. ولا تعمل كل الدوائر بالضرورة في الوقت نفسه. فهناك مكوِّنات معينة تؤدي وظيفة "المفاتيح" الإلكترونية، التي تعمل على تشغيل الدوائر وإيقافها حسب الحاجة. وتؤدي المفاتيح هذه الوظيفة بالتحكم في التيار المار عبر الدائرة. فعندما يسمح المفتاح بمرور التيار تصبح الدائرة في حالة عمل، وعندما يوقف المفتاح التيار تتوقف الدائرة بدورها عن العمل.

كيف تعمل الدائرة. لفهم كيفية عمل الدائرة الإلكترونية نحتاج إلى بعض المعلومات المرتبطة بالذرات. فلكل ذرة **إلكترون** واحد أو أكثر، يحمل كل منها شحنة كهربائية سالبة. وتحتوي الذرات أيضًا على **بروتونات**، وهي جسيمات يحمل كل منها شحنة كهربائية موجبة. والشحنات المختلفة تتجاذب، ولكن الشحنات المتشابهة **تتنافر** (يتباعد بعضها عن بعض). وينبني تشغيل الدائرة على مبدأ التجاذب بين الشحنات المختلفة.

يكوِّن سريان الإلكترونات في اتجاه واحد، في الوقت نفسه، تيارًا كهربائيًا. والفولتية، والتي تسمى أيضًا **القوة الدافعة الكهربائية**، هي الضغط (أو القوة) الذي يدفع الإلكترونات. والفولتية في الدوائر الكهربائية هي التجاذب الكهربائي الذي يسببه اختلاف الشحنات بين نقطتين في

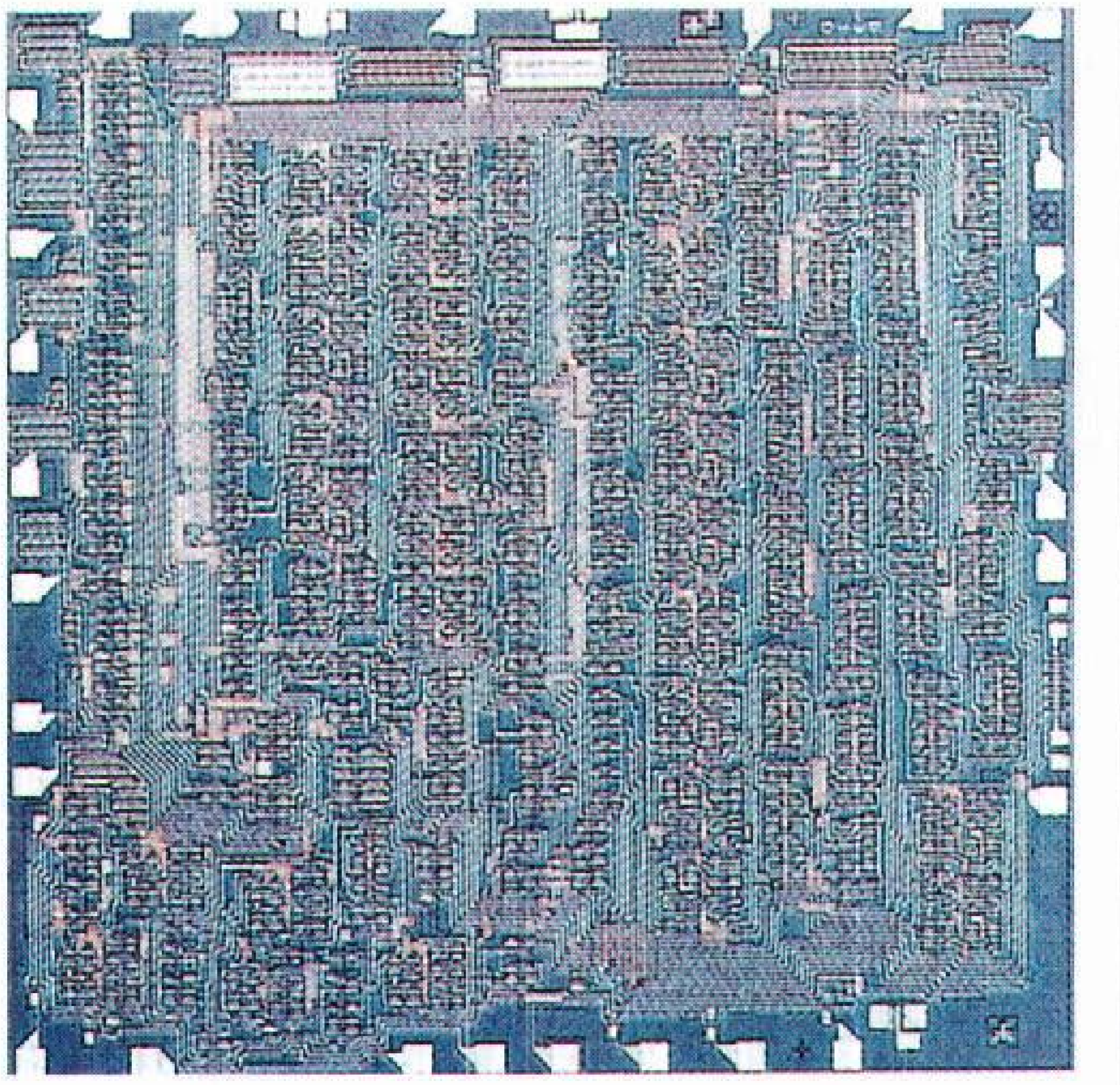

دائرة متكاملة تُستخدم في ساعة إلكترونية. وهي مكبرة بدرجة كبيرة (أعلاه) وبالحجم الحقيقي (أعلى اليسار). تحتوي هذه الدائرة على ١٬٢٣٨ ترانزستور ومكونات لايمكن أن ترى إلا تحت المجهر.

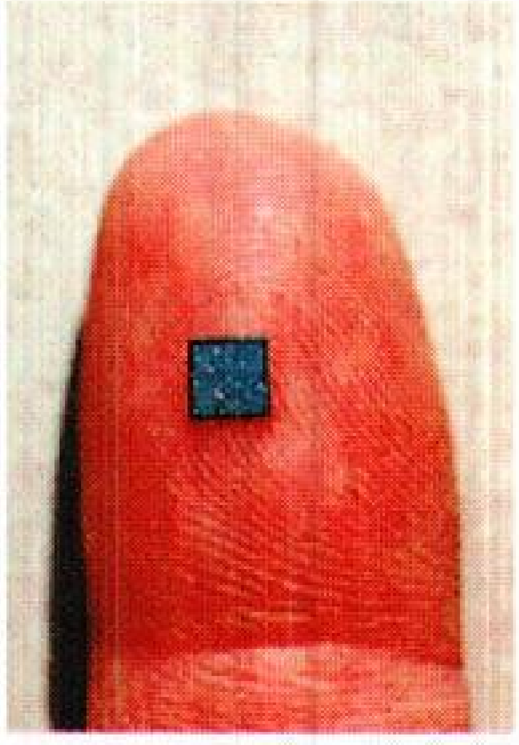

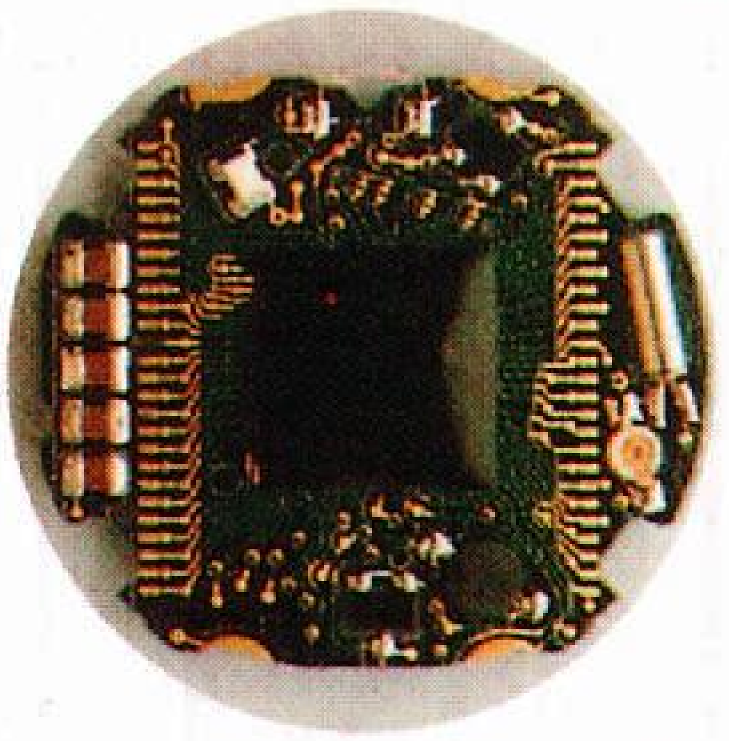

داخل الساعة (أعلى اليسار) تُثبَّت الدائرة المتكاملة خلف مربع صغير من البلاستيك يمكن رؤيته في منتصف الصورة. وتستخدم بلورة بمثابة نبيطة توقيت في الساعة. وتحفظ الدائرة المتكاملة التي تستمد القدرة من بطارية، البلورة في حالة ذبذبة. وهي تقوم بترجمة الذبذبات إلى نبضات كهربائية. وتحتوي هذه النبضات على معلومات الوقت والتاريخ وتقوم بتنشيط بلورات سائلة، تصبح مرئية كأرقام وحروف داكنة على وجه الساعة، كما في الصورة اليسرى.

SEIKO
10:08 42
WE 2
5:30
00 00 00

النبائط المستخدمة في الإلكترونيات الدقيقة. تستخدم الإلكترونيات الدقيقة، وهي إحدى مجالات الإلكترونيات، نبائط إلكترونية ضئيلة الحجم تسمى **الدوائر المتكاملة** لتدير معدات مدمجة. وعلى سبيل المثال، تحل هذه الدوائر محل الزنبركات واللوالب في الساعة الإلكترونية. كما أنها تبين الوقت في صورة أرقام عندما يمر تيار كهربائي خلال أنماط من البلورات السائلة.

الدائرة، ويوفرها مصدر قدرة كهربائية، حيث تأتي الفولتية السالبة من أحد جانبي مصدر القدرة، بينما تأتي الفولتية الموجبة من الطرف الآخر. وتستخدم البطاريات عادة مصادر قدرة، ولكن النظم التي توصل بمأخذ التيار الكهربائي تتلقى القدرة من محطة قدرة تجارية.

وتسري الإلكترونات من طرف الفولتية السالبة لدائرة إلى طرف الفولتية الموجبة، حيث تولد هذه الحركة الإلكترونية تيارًا كهربائيًا. ولكن العلماء اعتادوا اعتبار أن سريان التيار الكهربائي يكون من الموجب إلى السالب. فحتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي ظل العلماء يعتقدون خطأً أن التيار الكهربائي يسري في ذلك الاتجاه.

وتصنع الأسلاك، وأجزاء معينة أخرى من الدوائر، من مواد تسمى **الموصلات**، ذات قدرة على حمل التيار الكهربائي. وفي كل ذرة من ذرات الموصلات، والتي تشتمل على الفلزات، إلكترون واحد أو أكثر يمكنه التحرك من ذرة إلى أخرى، وتسمى هذه الإلكترونات **الإلكترونات الحرة** أو **حاملات الشحنة**. وتحتوي الدوائر أيضًا على **عوازل**، وهي مواد توقف التيار، لأنها لاتحتوي على حاملات شحنة متحركة.

وأثناء حركتها عبر الموصل تتصادم الإلكترونات مع ذرات المادة. ويعوق كل تصادم سريان الإلكترونات، ويسبب فقدانها لبعض الطاقة في شكل حرارة. وتسمى إعاقة التيار الكهربائي، والتي تغير الطاقة الكهربائية إلى حرارة، **المقاومة**.

وقد يحطم تراكم الحرارة الدائرة. ويستخدم الحاسب الإلكتروني كمية قليلة جدًا من التيار الكهربائي، ولذا فإن خطر التسخين المفرط غير وارد. ولكن بعض الحواسيب تولد كمية كبيرة جدًا من الحرارة، مما يستدعي تبريد دوائرها بانتظام. ويأتي الأزيز الصادر عن الحاسوب الشخصي المكتبي من مروحة صغيرة وظيفتها تبريد النظام.

أنواع الدوائر الإلكترونية. ينتج المصنعون نوعين من الدوائر الإلكترونية ١- دوائر تقليدية ٢- دوائر متكاملة. وتحتوي معظم النبائط الإلكترونية على كلا النوعين.

الدوائر التقليدية. تتكون من مكوِّنات إلكترونية منفصلة، متصلة بعضها ببعض بأسلاك، ومثبتة على قاعدة. وفي معظم الحالات يثبت المصنعون المكوِّنات إلى **لوحة دوائر مطبوعة**، وهي قطعة رقيقة من مادة بلاستيكية، أو غيرها، تطبع عليها "الأسلاك" النحاسية بعملية كيميائية، عند صنعها. وفي الحاسب الإلكتروني توصل كل الأجزاء الإلكترونية للدائرة الرئيسية على لوحة دوائر مطبوعة.

الدوائر المتكاملة. تحتوي على مكوِّنات وموصلات توضع داخل رقاقة وفوقها. والرقاقة قطعة صغيرة من مادة **شبه موصلة**، تصنع عادة من السليكون. وشبه الموصل مادة توصل التيار الكهربائي أفضل من العازل، ولكن ليس بمستوى جودة توصيل الموصل. ولا تؤدي الرقاقة وظيفة القاعدة فحسب، ولكنها أيضًا جزء أساسي من الدائرة. ولا يتعدى أحجام معظم الرقاقات حجم ظفر الأصبع. وتكوِّن الدوائر المتكاملة في العادة جزءًا من مكوِّنات الدوائر التقليدية.

ولصنع الدائرة المتكاملة يعد التقني تصْميمًا رئيسيًا كبيرًا للدائرة بمساعدة حاسوب. وباستخدام التصوير الضوئي يقلل التصميم الرئيسي إلى حجم مجهري. ويعالج مصنعو الرقائق السليكون، لتغيير خواصه التوصيلية، بإضافة كميات صغيرة من مواد تسمى **المحورات**، مثل البورون والفوسفور. وتمثل المناطق المعالجة المكوِّنات الإلكترونية للرقاقة. وقد تحتوي الرقاقة الواحدة على ملايين الأجزاء المجهرية الموصلة "بخطوط" فلزية رقيقة. وينظم صانعو الرقائق الأجزاء والتوصيلات في أنماط معقدة، ذات طبقات عديدة. وتركب الدوائر المكتملة الصنع داخل أغلفة مثبتة على لوحة دوائر مطبوعة. ولصغر أحجامها، تتفوق الدوائر المتكاملة على الدوائر التقليدية بعدد من الامتيازات. فهي

باحث في معمل إلكترونيات يقوم بارتداء ملابس خاصة مصممة لكي تساعد في حماية الرقاقات الدقيقة من السليكون التي يجري اختبارها. ويمكن أن تتسبب ذرة، واحدة من الغبار في إتلاف الرقاقات.

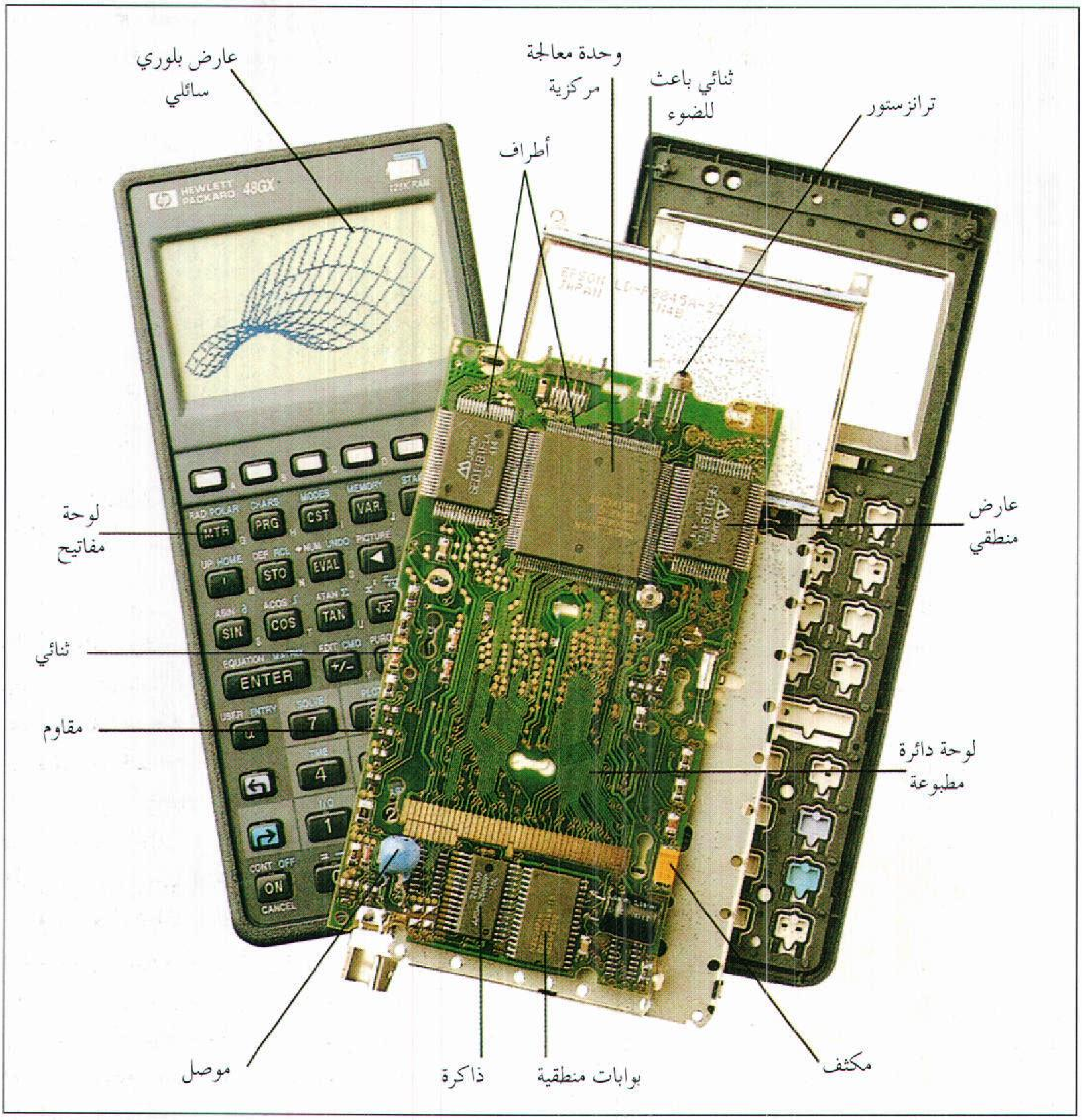
عارض بلوري سائلي
وحدة معالجة مركزية
ثنائي باعث للضوء
ترانزستور
أطراف
لوحة مفاتيح
عارض منطقي
ثنائي
مقاوم
لوحة دائرة مطبوعة
موصل
ذاكرة
بوابات منطقية
مكثف

أجزاء النظام الإلكتروني. تعمل المكونات الإلكترونية معًا لتشغيل نظام ما. وفي الحاسب الآلي، أعلاه، تلصق الأجزاء على لوحة دائرة مطبوعة، ويوصل بينها بأسلاك رقيقة. وتُجري رقاقة تسمى **وحدة المعالجة المركزية** معظم الحسابات. وهي تحتوي على آلاف الأجزاء المجهرية التي تكون الدوائر المنطقية ودوائر الذاكرة والتحكم. وتساعد رقاقات أخرى أيضًا في معالجة الإشارات. وتوجه مكونات مصنوعة على انفراد، مثل الترانزستور والثنائيات، سريان التيار، وتتحكم فيه.

على سبيل المثال، أسرع في عملها، لأن الإشارات تنتقل عبر مسافات قصيرة. وبالإضافة إلى ذلك، تحتاج الدوائر المتكاملة قدرة أقل، وتولد حرارة أقل، وتكلفة تشغيلها أقل، مقارنة بالدوائر التقليدية. والدوائر المتكاملة أيضًا أدق في عملها، لأن التوصيلات المعرضة للفشل فيها قليلة. ولكن التيارات القوية والفولتيات العالية قد تحطم الدوائر المتكاملة، وذلك لصغر أحجامها.

وبإمكان نوع من الدوائر المتكاملة يسمى **المعالج الدقيق**، أداء كل الوظائف الرياضية، وبعض وظائف الذاكرة، التي تؤديها الحواسيب الكبيرة. وتتحكم المعالجات الدقيقة في العديد من المنتجات، مثل ألعاب الفيديو وأفران المايكروويف والروبوتات وبعض الهواتف. ويؤدي المعالج الدقيق وظيفة "الدماغ" في كل الحواسيب الشخصية. وتحتوي الحواسيب الكبيرة على معالجات دقيقة عديدة، يعمل بعضها مع بعض، في الوقت نفسه.

وفي النبائط الإلكترونية يستخدم نوعان أساسيان من المكوِّنات داخل الدوائر، للتحكم في الإشارات وتحويرها، وهما ١- الصمامات الإلكترونية و٢- نبائط حالة الصلابة.

الصمامات الإلكترونية

تتحكم الصمامات الإلكترونية في سريان الإشارات الكهربائية عبر الغازات أو الفراغات. **والصمامات المفرغة** هي أكثر أنواع الصمامات الإلكترونية استخدامًا، وهي حاويات زجاجية أو فلزية، أزيل عنها معظم الهواء. وتنتج عناصر فلزية متعددة داخل الصمام أحزمة من الإلكترونات، وتتحكم فيها.

وقد استخدمت الصمامات المفرغة في كل الأجهزة الإلكترونية، في الفترة الممتدة بين عشرينيات وخمسينيات القرن العشرين، ولاتزال أنواع خاصة من هذه الصمامات تستخدم في بعض الأجهزة حتى اليوم. فشاشة جهاز التلفاز، على سبيل المثال، هي النهاية الطرفية لصمام مفرغ كبير يسمى **صمام الأشعة الكاثودية**. وتنتج أنواع أخرى من الصمامات المفرغة الإشارات الراديوية والرادارية، والأشعة السينية، والموجات الدقيقة. وللمزيد من المعلومات عن الأنواع المختلفة للصمامات المفرغة وكيفية عملها انظر: **الصمام المفرغ**.

مكوِّنات حالة الصلابة

تسمى الترانزستورات وبعض المكوِّنات الإلكترونية مكوِّنات حالة الصلابة، وذلك لأن الإشارات تسري عبر شبه موصل صلب بدلاً عن الفراغ. وتستهلك نبائط حالة الصلابة قدرة أقل، وتدوم لفترة أطول، وتحتل مساحة أقل، مقارنة بالصمامات المفرغة. وقد أنتج المهندسون أولى نبائط حالة الصلابة خلال أربعينيات القرن العشرين. ومنذ ذلك التاريخ حلت أشباه الموصلات محل الصمامات المفرغة في معظم الاستخدامات.

وتصنع مكوِّنات حالة الصلابة من السليكون، الذي ينتمي إلى أشباه الموصلات. والسليكون وغيره من أشباه الموصلات مفيدة، لأن العلماء يستطيعون ضبط مقاومتها بدقة، وبالتالي التحكم في سريان التيار عبرها.

ولاستخدامها في النبائط الإلكترونية يجب أن تشكل أشباه الموصلات تركيبًا بلوريًا. وفي هذه البلورات، يزدوج كل إلكترون من الإلكترونات الخارجية لذرة مع إلكترون خارجي آخر لذرة مجاورة لتكوين روابط تسمى **الروابط الإلكترونية** أو **الروابط التساهمية**. وتكون الإلكترونات الخارجية في العادة مرتبطة بإحكام بذرات البلورة، وتعمل المادة عازلاً يقاوم سريان الشحنات.

ويحور العلماء بلورات السليكون النقية بكميات قليلة جدًا من محورات، لتحسين قدرة السليكون على توصيل التيار. وهناك نوعان من أشباه الموصلات المحورة: ١- نوع م، ويحتوي على حاملات شحنات موجبة ٢- نوع س، ويحتوي على حاملات شحنات سالبة.

ولإنتاج شبه موصل من النوع م يضيف العلماء محورات ذات ذرات محتوية على عدد من الإلكترونات الخارجية يقل عن عدد الإلكترونات الخارجية للسليكون بإلكترون واحد، ومن هذه المحورات الألومنيوم والبورون والإنديوم والجاليوم. وتكوِّن كل ذرة غير نقية **فجوة** ـ أي منطقة تنعدم فيها الرابطة الإلكترونية ـ في التركيب البلوري. وتؤدي الفجوة وظيفة الشحنة الموجبة، حيث تجذب إليها الإلكترونات من الذرات المجاورة. وهكذا تستطيع الفجوة التنقل من ذرة إلى أخرى.

ولإنتاج شبه موصل من النوع س يضيف العلماء محورات ذات ذرات محتوية على عدد من الإلكترونات الخارجية يزيد عن عدد الإلكترونات الخارجية للسليكون بإلكترون واحد أو أكثر، ومن هذه المحورات الزرنيخ والفوسفور والأنتيمون. وفي درجات الحرارة العادية يكون الإلكترون الإضافي حر الحركة داخل البلورة، ويؤدي وظيفة حامل الشحنة السالبة.

وينتج المصنعون نبائط إلكترونية متنوعة بتكوين توليفات مختلفة من النوع م والنوع س داخل البلورة. ويسمى المكان الذي يلتقي فيه نوعا شبه الموصل **الوصلة م س**. ويحدد عدد الوصلات وطريقة ترتيبها، ونوع المحورات وكمياتها، كيفية عمل أي نبيطة.

الثنائيات. مكوِّنات إلكترونية تمنع سريان التيار في اتجاه واحد، ولكن ليس الاتجاه الآخر. ويتكون ثنائي شبه الموصل من قطعة من شبه موصل، نوع م، متصلة بقطعة من شبه موصل، نوع س. وللثنائي **طرفان** (جزءان فلزيان يكوِّنان وصلتين كهربائيتين). ويوصل الطرفان نهايتي كل نوع من نوعي شبه الموصل إلى الدائرة. ويمكن بناء الثنائي داخل الدائرة المتكاملة، وقد تكون قطعة متمايزة (منفصلة) في دائرة تقليدية. ويوضع الثنائي المتمايز داخل غلاف واق.

كيف يعمل الثنائي. الثنائي نبيطة تسمح بسريان التيار في اتجاه واحد فقط. وينقل التيار بسريان الفجوات والإلكترونات. ويحدد انحياز (اتجاه) الفولتية المطبقة احتمال إيقاف الوصلة م س للتيار، أو سماحها بمروره.

ويسمح **الانحياز الأمامي** بمرور التيار عبر الوصلة. ولتوليد الانحياز الأمامي تطبق البطارية، أو مصدر الفولتية المستخدم، فولتية سالبة على مادة النوع س وفولتية موجبة على مادة النوع م. وتطرد الفولتية السالبة الإلكترونات الحرة في مادة النوع س في اتجاه الوصلة م س. وبنفس الطريقة تطرد الفولتية الموجبة الفجوات في مادة النوع م في اتجاه الوصلة. وتتحرك الإلكترونات عبر الوصلة إلى مادة النوع م. وعند مرور أي إلكترون يضخ مصدر الفولتية

إلكترونًا واحدًا إلى مادة النوع س، ويجذب إلكترونًا واحدًا من مادة النوع م، ونتيجة لذلك تسري الإلكترونات عبر الدائرة. ويؤدي الازدياد الطفيف في قوة الفولتية إلى ازدياد كبير في التيار المار عبر الثنائي. ويتوقف سريان الإلكترونات عند إزالة الفولتية.

ويمنع **الانحياز العكسي** معظم التيار من المرور عبر الوصلة م س، بالرغم من مرور **تيار تسرب صغير**. ولتوليد الانحياز العكسي يطبق مصدر الفولتية فولتية سالبة على مادة النوع م وفولتية موجبة على مادة النوع س، ونتيجة لذلك تتنافر الفجوات والإلكترونات بعيدًا عن الوصلة. ويؤدي ذلك إلى تكوُّن منطقة خالية من حاملات الشحنات المتحركة على كل من جانبي الوصلة، تعمل عازلاً للتيار.

الاستخدامات. تستخدم الثنائيات مفاتيح أو **مقوِّمات**. وبإمكان دوائر المقومات تغيير التيار المتناوب إلى تيار مستمر. والتيار المتناوب يغير اتجاهه عدة مرات في كل ثانية، بينما يسري التيار المستمر في نفس الاتجاه دائمًا. ويتلقى الطرف المتصل بمصدر تيار متناوب فولتية تتغير باستمرار من الموجب إلى السالب أو العكس. وفي حالة إرسال تيار متناوب إلى ثنائي، تمرر النبيطة التيار عندما تكون مادة النوع س ذات فولتية سالبة. وهكذا يسري التيار عبر الثنائي في اتجاه واحد فقط.

تنتج وحدات القدرة التجارية كلها تقريبًا تيارًا متناوبًا. ولكن معظم المعدات الإلكترونية تتطلب تيارًا مستمرًا، ولذا تستخدم النبائط التي تدار بالقدرة التجارية الثنائيات لتقويم التيار. ولا تحتاج النبائط التي تستمد القدرة من البطاريات تقويم التيار، لأن البطاريات تنتج تيارًا مستمرًا.

الترانزستورات. ترتيبات من الوصلات م س يمكن استخدامها في تضخيم الإشارات، أو فتح وغلق التيار. فبنفس طريقة عمل المفتاح الميكانيكي الصغير، الذي يؤدي تحركه إلى تشغيل محرك قوي، أو إيقافه، يستخدم الترانزستور إشارة دخلية صغيرة للتحكم في سريان تيار قوي، حيث يمكنه قطع التيار كليًا، أو السماح بسريانه كليًا، أو السماح بسريانه جزئيًا. والترانزستورات هي أهم مكونات الدوائر المتكاملة.

كيف يعمل الترانزستور. هناك أنواع عديدة من الترانزستورات، تعمل بطرق مختلفة. ومن أهم أنواعه **الترانزستور الوصلي ثنائي القطب، أو الترانزستور ثنائي القطب**، الذي يتكون من طبقة رقيقة جدًا من نوع من أشباه الموصلات، محشوة بين طبقتين سميكتين من النوع المقابل. فإذا كانت الطبقة الوسطى، على سبيل المثال، من النوع س، تكون الطبقتان الخارجيتان من النوع م. وتسمى المنطقة الوسطى **القاعدة**، والمنطقتان الخارجيتان **الباعث والمجمِّع**.

وللترانزستور ثنائي القطب وصلتا م س وثلاثة أطراف. ويربط طرفان من هذه الأطراف، في العادة، الباعث والمجمِّع إلى دائرة خرجية، بينما يصل الطرف الثالث القاعدة بدائرة دخلية. ولكل دائرة مصدر قدرة. وتترتب مصادر القدرة بحيث تكون إحدى الوصلات م س منحازة أماميًا والوصلة الأخرى منحازة خلفيًا.

وفي العادة، يمنع الترانزستور التيار من المرور عبر الدائرة الخرجية، ولكن رفع الفولتية المطبقة على القاعدة قليلاً يؤدي إلى دخول عدد كبير من الإلكترونات إلى القاعدة عبر الوصلة المنحازة أماميًا، ويتفاوت هذا العدد حسب قوة الفولتية. ولأن منطقة القاعدة رقيقة جدًا، يستطيع مصدر الفولتية في الدائرة الخرجية جذب الإلكترونات عبر الوصلة المنحازة عكسيًا. ونتيجة لذلك يسري تيار قوي عبر الترانزستور، وعبر الدائرة الخرجية. وبهذه الطريقة يمكن التحكم في سريان تيار قوي عبر الدائرة الخرجية، بتزويد القاعدة بإشارة صغيرة.

ومن الأنواع الرئيسية للترانزستور **ترانزستور التأثير المجالي**، والذي يعمل بطريقة تختلف عن طريقة عمل الترانزستور ثنائي القطب. ولمزيد من المعلومات عن نوعي الترانزستور، وكيفية عملهما، انظر: **الترانزستور**.

الاستخدامات. تؤدي الترانزستورات ثلاث وظائف إلكترونية رئيسية: ١- التضخيم ٢- القطع والوصل ٣- الذبذبة.

والتضخيم هو تقوية إشارة ضعيفة متراوحة. والتيار الذي يسري عبر الترانزستور والدائرة الخرجية نسخة طبق الأصل من الإشارة الدخلية ـ ولكنه أقوى بكثير. وبإمكان الترانزستور التجاوب مع تراوحات الإشارة بلايين المرات في كل ثانية.

وتعمل معظم المعدات الإلكترونية بالتضخيم. وتستخدم المضخمات في المعدات المصممة لنقل الإشارات السمعية والبصرية. ولابد من تضخيم معظم الإشارات لتتمكن من إدارة نبيطة خرجية، مثل المجهار أو جهاز التلفاز أو طابعة الحاسوب.

وتستخدم المضخمات أيضًا للكشف عن المعلومات. فعلى سبيل المثال، تسجل أجهزة خاصة الإشارات الكهربائية الضعيفة الصادرة عن قلب الإنسان ودماغه، وتضخمها. ويدرس الأطباء هذه الإشارات لتشخيص جروح وأمراض معينة.

والقطع والوصل أيضًا من أهم وظائف الترانزستورات. فالترانزستورات ـ بوصفها مفاتيح ـ تقطع الدوائر وتوصلها

كيف تعمل مكونات شبه الموصل

تحتوي كل مكونات شبه الموصل الإيجابية على وصلة م س واحدة على الأقل. ويحدد عدد حاملات الشحنات قرب الوصلة احتمال سريان التيار أو عدم سريانه. ويتوقف عمل المكون على عدد الوصلات فيه وكيفية ترتيب الدائرة.

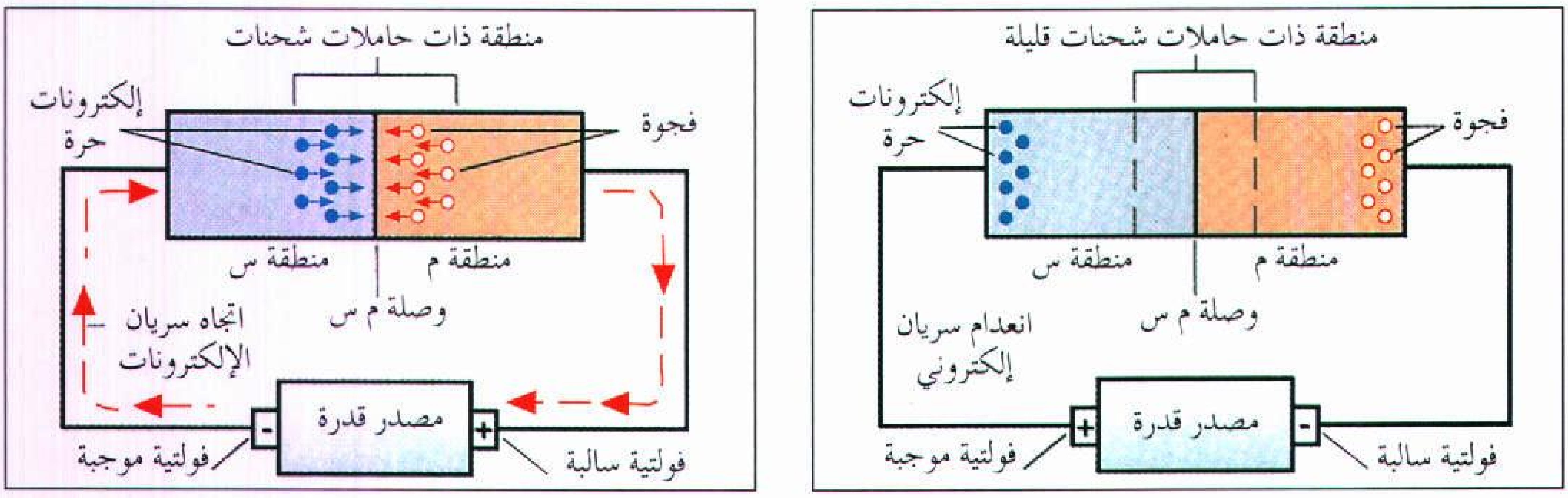
منطقة ذات حاملات شحنات قليلة
إلكترونات حرة
فجوة
منطقة س
منطقة م
وصلة م س
انعدام سريان إلكتروني
مصدر قدرة
+
-
فولتية موجبة
فولتية سالبة
منطقة ذات حاملات شحنات
إلكترونات حرة
فجوة
منطقة س
منطقة م
وصلة م س
اتجاه سريان الإلكترونات
مصدر قدرة
-
+
فولتية موجبة
فولتية سالبة

الثنائي يحتوي على وصلة م س واحدة يمكنها توصيل التيار أو إيقافه حسب **انحياز** (اتجاه) الفولتية المطبقة على طرفيه. فالثنائي المنحاز أماميًا (إلى اليسار) يوصل التيار لأن حاملات الشحنات تنجذب نحو الوصلة، بينما يوقف الثنائي المنحاز عكسيًا (إلى اليمين) التيار لأن حاملات الشحنات تتحرك بعيدًا عن الوصلة.

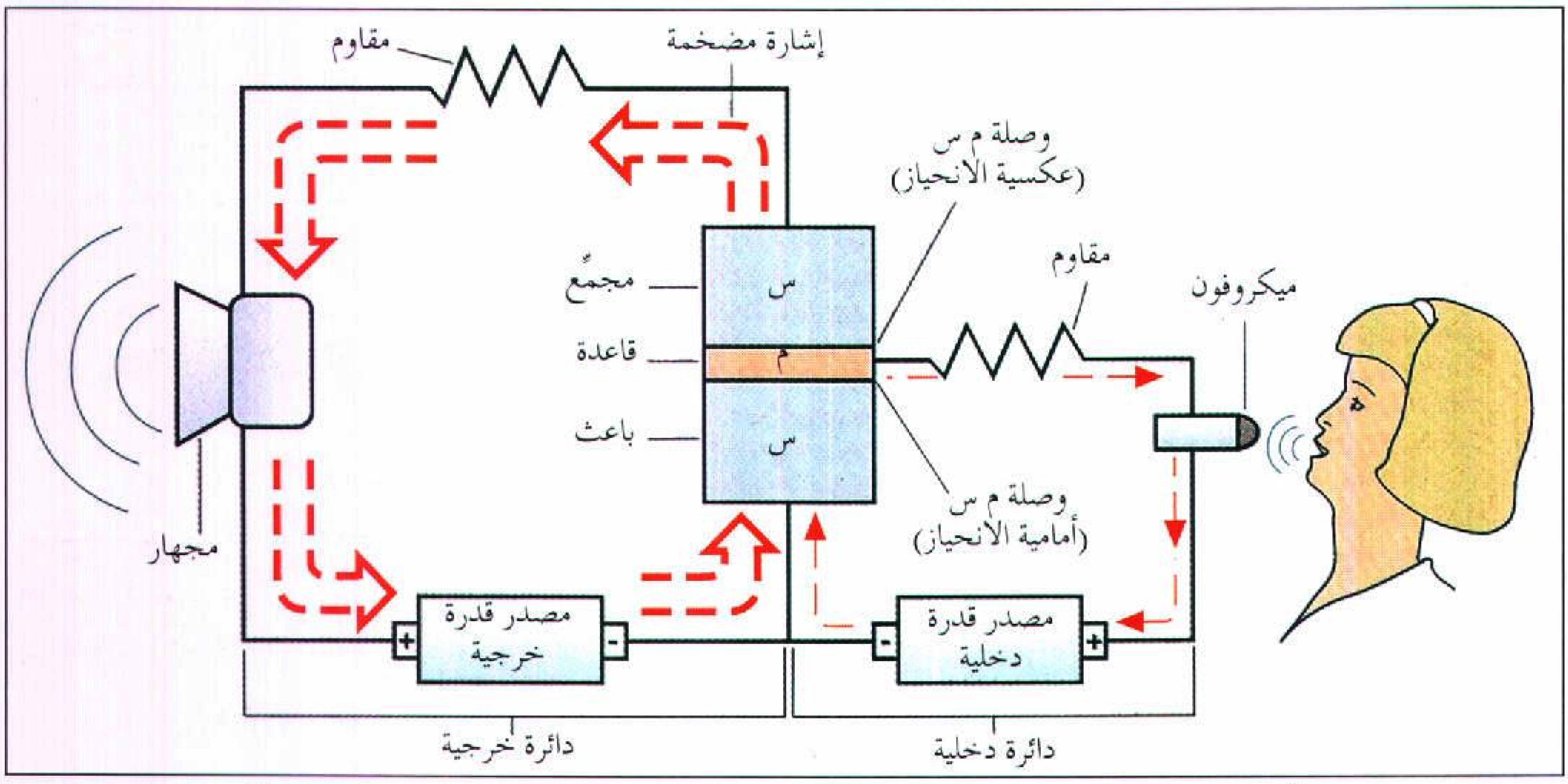
إشارة مضخمة
مقاوم
وصلة م س (عكسية الانحياز)
مجمع
قاعدة
باعث
س
م
س
مقاوم
ميكروفون
وصلة م س (أمامية الانحياز)
مجهار
مصدر قدرة خرجية
مصدر قدرة دخلية
+
-
دائرة خرجية
دائرة دخلية

دائرة الترانزستور المضخِّمة يمكنها تقوية الإشارة الصوتية. يوضح الشكل أعلاه ترانزستورًا وصليًا ثنائي القطب موصلاً إلى دائرة دخلية ودائرة خرجية. يلتقط الميكروفون الموجات الصوتية ويغير كل موجة إلى إشارة فولتية. وتطبَّق الفولتية عبر وصلة الترانزستور المنحازة أماميًا، ونتيجة لذلك تنتقل إلكترونات حرة من الباعث إلى القاعدة متغلبًا بذلك على قدرة الوصلة المنحازة عكسيًا على وقف التيار. ويؤدي هذا إلى سريان تيار قوي، متراوح حسب نمط الموجات الصوتية، عبر الدائرة الخرجية، وبالتالي تشغيل المجهار.

وتوجه مسار الإشارات. ولتؤدي الترانزستورات هذه الوظائف لابد أن تكون قوة الإشارات الدخلية متفاوتة بشدة، ليتمكن الترانزستور من قطع أو وصل الإمداد الرئيسي.

وتحول **الذبذبة** إشارة التيار المستمر إلى إشارة تيار متناوب، ذات تردد (عدد الاهتزازات في الثانية) مرغوب. وتسمى الدوائر الترانزستورية التي تقوم بهذا العمل **المذبذبات**. والمذبذب في الواقع نوع من المضخمات يقوي الإشارة، ويحتفظ بجزء من الإشارة المضخمة، لإنتاج دخلها الخاص. وتمكن ترتيبات متنوعة من الدوائر الترانزستور من أداء عمل المذبذب.

وتخدم المذبذبات عدة أغراض. فهي على سبيل المثال، تنتج الموجات الراديوية التي تحمل الصوت والصورة عبر الفضاء. وهي تنتج أيضًا إشارات التوقيت التي تتحكم في العمليات الداخلية للحواسيب، والتي تدير بعض أنواع المعدات الأوتوماتية. وفي الطب ينتج مذبذب يسمى **الناظمة القلبية** دفعات كهربائية مؤقتة بدقة، شبيهة بالدفعات الطبيعية التي تجعل القلب ينبض بانتظام. ويزرع

الجراحون الناظمات القلبية في صدور بعض المرضى لتقويم عدم انتظام نبض القلب.

المكونات السلبية

يمكن تقسيم المكوِّنات الإلكترونية إلى مجموعتين ١- مكوِّنات إيجابية ٢- مكوِّنات سلبية. **والمكوِّنات الإيجابية هي المكوِّنات** التي تضخم الإشارات، أو تصلها وتقطعها، أو تذبذبها. ويصنف معظم خبراء الإلكترونات الصمامات الإلكترونية والترانزستورات وبعض الثنائيات ضمن المكوِّنات الإيجابية.

أما **المكوِّنات السلبية** فتغير الطاقة الكهربائية إلى حرارة، أو تخزن الطاقة الكهربائية داخليًا. وتشتمل المكوِّنات السلبية على **المقاومات** و**المكثفات** و**المحاثات**.

والمقاومات نبائط تغير الطاقة الكهربائية إلى حرارة، وتستخدم في تقليل كمية التيار المنساب عبر دائرة. وكلما كبر حجم المقاوم قلت كمية الكهرباء التي تمر عبره.

وتستخدم المكثفات والمحاثات في تخزين الطاقة الكهربائية. فالمكثفات تستخدم في الدوائر الكهربائية لتخزين المعلومات في شكل وجود أو إنعدام شحنة، كما تستخدم أيضًا لإيقاف سريان التيار المستمر. أما المحاثات فتوقف سريان التيار المتناوب، ولكنه يسمح بمرور التيار المستمر. انظر : **المكثف؛ المحاثة**.

وفي الدوائر المتكاملة يستطيع المصنعون ضبط رقاقة شبه الموصل لتكوين مناطق تؤدي عمل المقاومات والمكثفات، ولكن ليس المحاثات، حيث لايمكن تكوين المحاثات إلا عبر دوائر معقدة. ويمكن أيضًا وصل المحاثات إلى الدوائر المتكاملة في شكل مكوِّنات منفصلة.

الإلكترونيات والضوء

في معظم النبائط الإلكترونية يستفيد المصنعون من قدرة الإلكترونات على امتصاص الطاقة وإطلاقها في شكل ضوء. وتشتمل هذه **النبائط الإلكترونية البصرية** على النبائط الحساسة للضوء والنبائط الباعثة للضوء والعارضات البلورية السائلة.

النبائط الحساسة للضوء. تسمى أيضًا **العيون الكهربائية**، وهي نبائط تستخدم الطاقة الضوئية لإنتاج التيار الكهربائي أو التحكم فيه. ويتكون قلب النبيطة من ثنائي حساس للضوء يسمى **الثنائي الضوئي**، ويصنع عادة من السليكون. ويشبه الثنائي الضوئي الثنائي العادي، ولكنه يحتوي على نافذة أو عدسة تسمح بسقوط الضوء على الوصلة م س. ويدفع هذا الضوء بعض الإلكترونات خارج روابطها البلورية، حيث تنتج عن ذلك إلكترونات حرة وفجوات يمكنها السريان. وتولد بعض الثنائيات الضوئية، مثل الخلايا الشمسية، تيارًا كهربائيًا، حيث تزود ألواح من الخلايا الشمسية معظم الأقمار الصناعية، والعديد من النبائط الإلكترونية الصغيرة مثل الحاسبات الآلية، بالقدرة. وتستخدم ثنائيات ضوئية أخرى في قطع ووصل إمداد القدرة الخارجي. انظر: **الضوء** (الأشكال: الظاهرة الكهروضوئية للضوء).

النبائط الباعثة للضوء. تستخدم التيار الكهربائي لإنتاج الضوء. وتصنع معظم **الثنائيات الباعثة للضوء** من زرنيخيد الجاليوم أو أي مركب شبه موصل آخر يطلق الطاقة في شكل ضوء، بدلاً عن الحرارة. وعندما يمر التيار عبر الثنائي الباعث للضوء تتحد الإلكترونات الحرة والفجوات الموجودة بالقرب من الوصلة م س. وعندما "يسقط" إلكترون حر داخل فجوة، تنطلق حزمة صغيرة من الطاقة الضوئية يسمى **الفوتون**. وبإمرار تيار قوي مناسب تتوهج منطقة الوصلة في الرقاقة بشدة. وتستخدم مجموعات من الثنائيات الباعثة للضوء في العديد من العارضات.

وليزرات شبه الموصل ثنائيات خاصة تنتج حزمة رقيقة جدًا وقوية من الضوء. ولليزرات استخدامات عديدة في الاتصالات والصناعة والطب والعلوم. ففي الاتصال البصري الليفي، على سبيل المثال، تحول حزمة ليزرية الإشارات الكهربائية لمكالمة هاتفية أو صورة تلفازية إلى نبضات فوتونية. وتنتقل الإشارات الفوتونية بسرعات عالية على خيوط زجاجية شعرية دقيقة تسمى الألياف البصرية، دون فقدان الكثير من قوتها أو وضوحها.

العارضات البلورية السائلة. تستخدم عادة في الحاسبات الآلية والساعات الرقمية والحواسيب. وفيها توضع طبقة رقيقة من بلورة سائلة بين شريحتين زجاجيتين. ويعكس العارض الضوء عادة، ولكن الإشارة الفولتية تسبب إظلام أجزاء منه، وهذه الأجزاء المظلمة هي التي تشكل الرقم أو الحرف.

كيف تعالج الدائرة الإلكترونية المعلومات

تعالج الدوائر المعلومات بتجميع الإشارات الدخلية لإنتاج معلومات جديدة حسب التعليمات. وتعتمد الطريقة التي تعالج بها الدائرة المعلومات على نوع الإشارات التي تعمل فيها.

تعالج الدوائر الإلكترونية نوعين من الإشارات: ١- إشارات رقمية ٢- إشارات قياسية. وتمثل الإشارات الرقمية بعدد محدود من الإشارات الفولتية، لكل منها قيمة مميزة. أما الإشارات القياسية فتتفاوت باستمرار في الفولتية والتيار حسب المعلومات الدخلية. ويمكن أن تمثل فولتية متراوحة تغييرات الضوء والصوت ودرجة الحرارة والضغط وموضع الجسم.

الدوائر الرقمية. تعالج الدوائر الرقمية المعلومات بعدّ الإشارات أو المقارنة بينها. والعديد منها تعالج المعلومات أسرع بكثير من الدوائر القياسية، ولذا تؤدي معظم المعالجات بالدوائر الرقمية.

وفي المعالجة الرقمية تترجم كل البيانات الدخلية ـ الكلمات والأرقام وغيرها من المعلومات ـ إلى **أرقام ثنائية،** وهي مجموعات من واحدات وأصفار. وتطلق كلمة **ثنائي** (مكون من اثنين) على الشفرة لأن المعالجة تستخدم رقمين فقط. ويمكن تمثيل أي رقم ثنائي بتوليفة من الدوائر أو النبائط التي تكون في إحدى حالتين. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تكون الدائرة موصولة أو مقطوعة. وتمثل إحدى الحالتين بالرقم ١، والآخر بالرقم صفر، ويسمى كل ١ أو صفر **البت**. وتعمل العديد من النظم ببتات في مجموعات تسمى **الكلمات،** وتسمى الكلمة التي تتكون من ٨ بتات **البايت.**

وتتطلب المعالجة الرقمية ثلاثة عناصر أساسية ١- **دوائر الذاكرة،** ووظيفتها تخزين البيانات ٢- **الدوائر المنطقية،** ووظيفتها تغيير البيانات ٣- **دوائر التحكم،** ووظيفتها توجيه عمليات النظام. وتربط قنوات سلكية تسمى **الناقلات** العناصر، بعضها ببعض، وبالدائرة كلها. ويجمع معالج دقيق هذه العناصر على رقاقة واحدة.

دوائر الذاكرة. تخزن البتات بصفة دائمة أو مؤقتة. ويحوي نوع شائع من دوائر الذاكرة آلاف المكثفات مرتبة في صفوف. وتمسك هذه المكثفات البتات في شكل شحنة كهربائية أو في شكل انعدام الشحنة الكهربائية. ويوصل موصل فلزي كل مكثف إلى النظام، بينما تعمل ترانزستورات وثنائيات مفاتيح بين المكثفات والثنائيات. وعندما تفتح إشارة ما مفتاحًا تنتقل البتات عبر الموصل، وعندئذ تعيد دوائر أخرى تخزين البتات بإعادة شحن المكثفات بسلسلة الشحنات نفسها.

وهناك نوعان أساسيان من دوائر الذاكرة ـ **ذاكرة الوصول العشوائي** (الرام) **وذاكرة القراء فقط** (الروم). وفي ذاكرة الوصول العشوائي يمكن محو المعلومات أو الإضافة إليها، حيث تخزن الدوائر المعلومات أثناء تزويدها بالقدرة، وعند قطع القدرة تزول كل الشحنات المخزنة. وتستخدم دوائر ذاكرة الوصول العشوائي في نبائط مثل الحواسيب وبعض الحاسبات، التي تحتاج تخزين كميات كبيرة من المعلومات لفترات قصيرة.

وتخزن ذاكرة القراءة فقط المعلومات التي توضع فيها عند الصنع بصفة دائمة. وهذه المعلومات لايمكن محوها أو الإضافة إليها. وتحتوي ذاكرة القراءة فقط بصفة عامة على تعليمات أو **برامج** لتشغيل النظام.

ولا تخزن كل الذاكرات في دوائر. فالحواسيب، على سبيل المثال، تستخدم أيضًا نبائط ذاكرة خارجية، مثل الأقراص الممغنطة أو الشرائط الممغنطة، يدخلها المستخدمون في النظام. ومن أنواع الذاكرة أيضًا **القرص المدمج** (سي دي)، والذي يخزن المعلومات على أسطوانة بلاستيكية. وبإمكان ذاكرة القراءة فقط ـ القرص المدمج (سي دي ـ روم) تخزين البيانات والصور والأصوات والبرامج.

الدوائر المنطقية. وتسمى أيضًا **المعالجات.** تعالج هذه الدوائر البيانات حسب التعليمات. وفيها تمر البتات عبر سلسلة من المفاتيح التي تغيرها بطريقة أو أخرى. فقد تضيف مجموعة من المفاتيح عددًا معينًا إلى عدد آخر، وتسمى مثل هذه المجموعة **الجامع،** وقد يتكون من مئات المفاتيح. وفي أثناء المعالجة تخزن البتات مؤقتًا في مناطق تسمى **السجلات،** في انتظار التعليمة التالية.

وبإمكان توليفة أخرى من المفاتيح المقارنة بين بتين، وتوليد خرج خاص على أساس مجموعة من القوانين مصممة بصفة خاصة للمعالج. وتستخدم هذه الدوائر أرقامًا ثنائية لتمثيل أفكار مثل "صواب" أو "خطأ"، عوضًا عن ١ أو صفر.

ويولد المصممون مناطق في الرقاقة يمكنها عد الإشارات، أو المقارنة بينها، بالجمع بين مجموعات صغيرة من الدوائر، تحدث تغييرات طفيفة في بت واحد أو بتين. وتسمى هذه المجموعات عادة **البوابات المنطقية.** وهناك ثلاث بوابات أساسية هي: ١- **البوابة لا** ٢- **البوابة و** ٣- **البوابة أو.** وعند توليفها بأعداد كبيرة تستطيع هذه البوابات حل المسائل الرياضية أو المنطقية المعقدة.

وتغير البوابة لا، والتي تسمى أيضًا **العاكس** البت من واحد إلى صفر، أو من صفر إلى واحد. ولهذه الوظيفة عدة استخدامات، حيث يشتمل الجمع، على سبيل المثال، على تغيير الأصفار إلى واحدات، والواحدات إلى أصفار.

ويولد كل من البوابة و والبوابة أو إشارة خرجية واحدة من إشارتين دخليتين أو أكثر. وتتطلب البوابة و أن تكون كل الإشارات الدخلية صحيحة ـ وتمثل عادة بالرقم ١ ـ لإنتاج إشارة خرجية صحيحة أو ١، بينما تتطلب البوابة أو إشارة دخلية صحيحة واحدة فقط لإنتاج إشارة خرجية صحيحة.

دوائر التحكم. توجه وتنسق عمل كل أجزاء النظام الأخرى حسب التعليمات المخزنة في دوائر الذاكرة. ومن المهام الرئيسية لدائرة التحكم ضبط حركة البتات عبر

الصناعة الإلكترونية تقوم بتصنيع الحواسيب، وأنظمة الإستيريو، وأجهزة الراديو والتلفاز، ومعدات الأشعة السينية ومنتجات عديدة أخرى. وفي الصورة، يقوم موظفو المصنع بتشغيل أجهزة التلفاز على خط تجميع.

النظام. ولأداء هذه المهمة يولد مذبذب يسمى **الساعة** دفعات مستمرة. وتتحرك البتات عبر الدائرة حسب إيقاع الساعة.

الدوائر القياسية. تحل المسائل بقياس كميات متغيرة باستمرار، مثل درجة الحرارة والسرعة والضغط. وتعمل العديد من النبائط الشائعة الاستخدام، مثل مقاييس السرعة والترمومترات، بوصفها حواسيب قياسية. وتدخل دوائر قياسية صغيرة في تركيب عدد من النظم الإلكترونية التي تتحكم في أعمال ماكينات أخرى، كما تستخدم الدوائر القياسية في معدات الملاحة. وللمزيد من المعلومات عن المعالجة القياسية انظر : **الحاسوب القياسي**.

التحويل الرقمي القياسي. تستطيع بعض الدوائر تحويل الإشارات القياسية إلى إشارات رقمية، والإشارات الرقمية إلى إشارات قياسية. فعند تسجيل الصوت رقميًا، على سبيل المثال، يقاس **اتساع** (قوة) الموجة الصوتية آلاف المرات في كل ثانية، ويحوَّل إلى إشارة شفرية رقمية مكونة من دفعات تيار صغيرة. ولسماع الإشارات الرقمية الناتجة، يحولها نظام صوتي مرة أخرى إلى إشارات قياسية تدير مجهارًا. وتنتج الإشارات الرقمية نوعية صوتية أجود، ذات ضجيج وتشوه أقل، مقارنة بالإشارات القياسية.

صناعة الإلكترونيات

تمثل تنمية المنتجات الإلكترونية، وإنتاجها ومبيعاتها، إحدى كبرى الصناعات وأهمها وأسرعها تطورًا في العالم.

البحوث والتطوير. يعمل المهندسون والعلماء في المعامل البحثية لإضافة معارف جديدة إلى الإلكترونيات، وابتكار نبائط إلكترونية جديدة. وللعديد من الجامعات وشركات الإلكترونيات معاملها البحثية الخاصة، كما تتبنى الحكومات البحوث الإلكترونية عبر وكالات مثل مركز سيرن الأوروبي بالقرب من جنيف في سويسرا والإدارة الوطنية للطيران والفضاء في الولايات المتحدة. وتتبنى العديد من الحكومات أيضًا بحوث الإلكترونيات عبر الفروع العسكرية.

التصنيع والمبيعات. الولايات المتحدة واليابان هما أكبر دولتين منتجتين للمكونات الإلكترونية والمنتجات الإلكترونية المجمعة. وفي أوائل تسعينيات القرن العشرين كان عدد العاملين في الشركات الإلكترونية في الولايات المتحدة يزيد عن ١,٥ مليون عامل، وبلغ إجمالي مبيعات شركات الإلكترونيات في الولايات المتحدة حوالي ٣٠٠ بليون دولار أمريكي سنويًا. وخلال الفترة نفسها كان عدد العاملين في شركات الإلكترونيات في اليابان حوالي ٢ مليون عامل، وبلغ إجمالي مبيعات الشركات اليابانية حوالي ١٩٠ بليون دولار أمريكي. ومن الدول الرائدة في إنتاج المعدات الإلكترونية كندا وألمانيا وهولندا وسنغافورة وكوريا الجنوبية وتايوان والمملكة المتحدة.

تطور الإلكترونيات

التجارب الأولى. خلال أواسط القرن التاسع عشر أجرى العلماء الاختبارات على **أنابيب الغاز المفرغ**، أي الأنابيب التي أزيل عنها جزء من الهواء، بحيث تبقى خليط رقيق من الغازات. وقد احتوت معظم هذه الأنابيب أخلاطًا من غازات مثل الهيدروجين والنيتروجين، عند

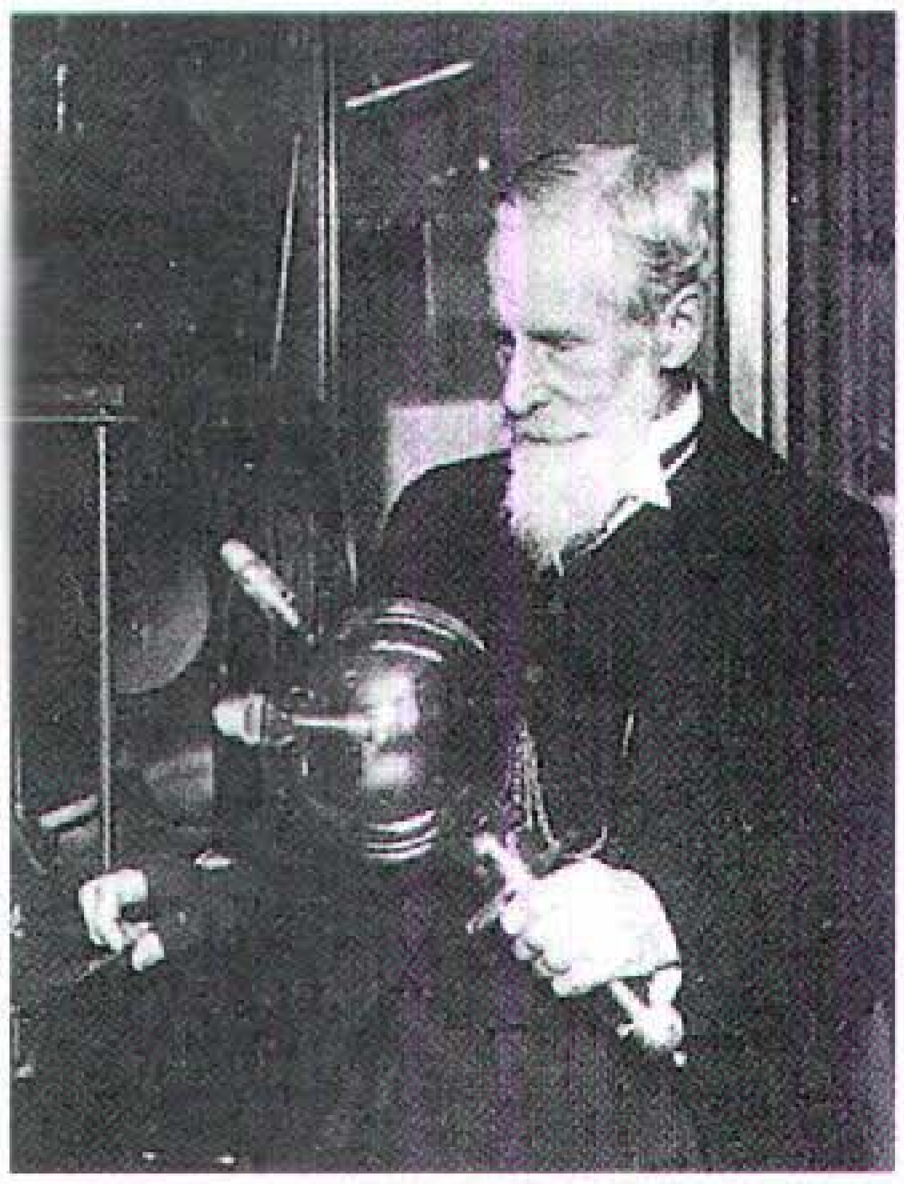

أنبوب كروكس اختُرع في حوالي عام ١٨٧٨م بوساطة العالم البريطاني السير وليم كروكس (أعلاه). أنتج أنبوب كروكس أشعة الكاثود غير المرئية التي أضاءت نهاية الأنبوب. وأصبح هذا الأنبوب فيما بعد أنموذجًا لكل أنابيب أشعة الكاثود غير المرئية اللاحقة، بما في ذلك أنبوب صورة التلفاز.

آلة أشعة سينية قديمة، أعلاه استُخدم فيها أنبوب كروكس لإنتاج الأشعة السينية. اكتشف الفيزيائي الألماني ويلهلم رونتجن الأشعة السينية عام ١٨٩٥م أثناء دراسة أشعة الكاثود.

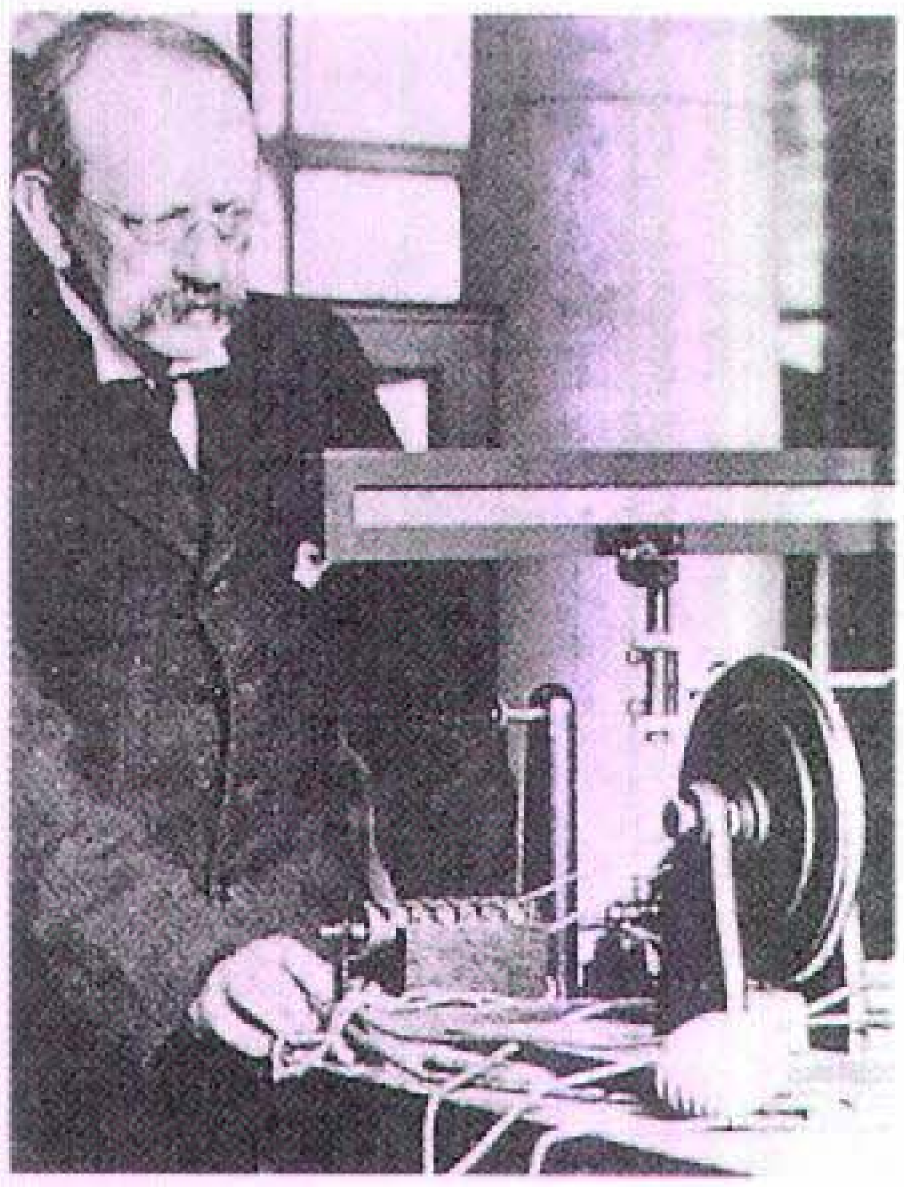

مكتشف الإلكترون الفيزيائي البريطاني جوزيف طومسون. أثبت طومسون في عام ١٨٩٧م أن أشعة الكاثود تتكون من جسيمات ذات شحنة سالبة سُميت فيما بعد **الإلكترونات** وقد قاد اكتشاف طومسون فيما بعد إلى صنع أول نبائط إلكترونية عملية.

ضغط منخفض. واكتشف العلماء أن التيار الكهربائي يمكن أن يمر عبر الغاز من **قطب** (طرف) فلزي إلى آخر. فعند توصيل بطارية إلى القطبين توهج الأنبوب بألوان براقة، فاعتقد العلماء أن **الكاثود** (القطب السالب) يطلق أشعة غير مرئية تنتج الألوان، وأطلقوا على الأشعة اسم **الكاثود**. وبإزالة مزيد من الغازات من الأنابيب، لإجراء التجارب، تحولت هذه الأنابيب إلى أنابيب مفرغة، سميت أيضًا الصمامات المفرغة.

وفي عام ١٨٧٩ صنع العالم البريطاني السير وليم كروكس أنبوبًا لدراسة أشعة الكاثود، وكانت أنابيب كروكس أوائل أنابيب الصور التلفازية.

وفي عام ١٨٩٥ اكتشف الفيزيائي الألماني ويلهلم رونتجن الأشعة السينية أثناء دراسته أشعة الكاثود في أنبوب كروكس. وبحلول نهاية القرن التاسع عشر كان الكثيرون من الأطباء يستخدمون صور الأشعة السينية لتشخيص الأمراض والجروح الداخلية.

وفي عام ١٨٩٧ أثبت الفيزيائي البريطاني جوزيف طومسون أن أشعة الكاثود تتكون من جسيمات سالبة الشحنة، سميت فيما بعد **الإلكترونات**، وقاد هذا الاكتشاف إلى صنع النبائط الإلكترونية الأولى.

وفي أثناء أوائل القرن العشرين أنتج المهندسون الكهربائيون صمامات مفرغة بإمكانها كشف الإشارات الراديوية وتضخيمها وتوليدها. وفي عام ١٩٠٧ سجل المخترع الأمريكي لي ديفورست براءة اختراع صمام مفرغ ثلاثي الأقطاب، وهو ما عرف باسم **الثلاثي**. وأصبح هذا الصمام عنصرًا أساسيًا في البث والاستقبال الإذاعي لقدرته على تضخيم الإشارات. وقد بدأ البث الإذاعي التجاري في عام ١٩٢٠، ومعه ولدت صناعة الإلكترونيات.

عصر الصمام المفرغ. امتد هذا العصر بين عشرينيات وخمسينيات القرن العشرين. وخلال هذه الفترة جعلت معرفة الصمامات المفرغة اختراعات إلكترونية مثل الرادار والتلفاز والحاسوب، ممكنة.

وفي وقت مبكر، أي في عام ١٨٧٥، بنى العالم الأمريكي ج. ر. كاري **خلية كهروضوئية**، وهي نبيطة تنتج تيارًا كهربائيًا عندما يسطع عليها الضوء. وقد كان اختراع كاري يعمل بنفس مبدأ آلة التصوير التلفازية، ولكنه لم يدخل حيز الاستخدام الفعلي حتى أوائل عشرينيات القرن العشرين. وفي عام ١٩٢٣ صنع العالم الأمريكي الروسي المولد فلاديمير زوريكين أول صمام آلة تصوير تلفازية ناجح. وباستخدام صمام أشعة كاثود نموذجًا أنتج زوريكين أيضًا صمام صورة تلفازية عمليًا خلال عشرينيات القرن العشرين. وقد بدأ البث التلفازي التجريبي في أواخر عشرينيات القرن العشرين، ولكن البث الفعلي لم يبدأ على نطاق واسع إلا في أواخر أربعينيات القرن العشرين.

لي دي فورست، مخترع أمريكي سجل براءة اختراع أول مضخم أنبوب مفرغ في عام ١٩٠٧م. وقد أدى اختراع دي فورست إلى نهضة سريعة في مجال الإلكترونيات.

رائد التلفاز العالم الأمريكي الروسي المولد فلاديمير كوسما زوريكين بنى أول أنبوب آلة تصوير تلفازية ناجح وأنبوب صورة عام ١٩٢٣م.

الفريق الذي اخترع الترانزستور كان مكونًا من الفيزيائيين الأمريكيين وليم شوكلي (الجالس) ووالتر (على اليسار) وجون باردين (على اليمين). وقد حققوا اكتشافهم عام ١٩٤٧م.

وفي عام ١٩٢١ اخترع المهندس الأمريكي ألبرت هل مذبذب صمام مفرغ سمي **الماجنترون**، وكان هذا المذبذب أول نبيطة تنتج الموجات الدقيقة بكفاءة. وقد أتاح الرادار، الذي طور بالتدريج خلال عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين، أول استخدام واسع النطاق للموجات الدقيقة.

وصل عصر الصمام المفرغ أوجه باكتمال صناعة أول حاسوب إلكتروني عام الأغراض في عام ١٩٤٦. وقد صنع هذه الماكينة الضخمة، التي سميت **الإنياك**، مهندسان من جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة، هما جي بربسبر إيكرت الابن وجون وليم موشلي. واحتوى الحاسوب على حوالي ١٨,٠٠٠ صمام مفرغ، واحتل مساحة قدرها حوالي ١٧٠ مترًا مربعًا، وكان أسرع في عمله من أسرع الحواسيب الغير إلكترونية، التي كانت معروفة آنذاك، بألف مرة.

ثورة نبائط حالة الصلابة. اخترع ثلاثة فيزيائيين أمريكيين هم جون باردين ووالتر براتين ووليم شوكلي الترانزستور في عام ١٩٤٧. وقد أحدثت الترانزستورات ثورة في صناعة الإلكترونيات، بتقليلها أحجام الحواسيب والمعدات الأخرى إلى أحجام بالغة الصغر. واستخدمت الترانزستورات مضخمات في المعينات السمعية وأجهزة المذياع الجيبية الحجم في أوائل خمسينيات القرن العشرين. وبحلول ستينيات القرن العشرين كانت ثنائيات شبه الموصل والتنزستورات قد حلت محل الصمامات المفرغة في الكثير من المعدات.

تطورت الدوائر المتكاملة عن تقنية الترانزستور عندما حاول العلماء بحث طرق بناء مزيد من الترانزستورات داخل الدائرة. وقد سجلت براءة اختراع أولى الدوائر المتكاملة عام ١٩٥٩ باسم عالمين أمريكيين هما المهندس جاك كيلبي والفيزيائي روبرت نويس، واللذان عملا منفصلين. وأحدثت الدوائر المتكاملة ثورة في الإلكترونيات في ستينيات القرن العشرين تساوي الثورة التي أحدثتها الترانزستورات في الخمسينيات، واستخدمت في بادئ الأمر في المعدات العسكرية والمركبات الفضائية، وساعدت في إنجاز أولى الرحلات الفضائية المأهولة في ستينيات القرن العشرين.

وأنتجت أولى المعالجات الدقيقة في عام ١٩٧١ لاستخدامها في الحاسبات المكتبية. وبحلول أواسط سبعينيات القرن العشرين أصبحت المعالجات الدقيقة تستخدم في الحاسبات اليدوية وألعاب الفيديو وعدد متزايد من الأجهزة المنزلية. وبدأ أصحاب الأعمال والمصنعون استخدام المعالجات الدقيقة للتحكم في الأنواع المختلفة من الأجهزة المكتبية ومعدات المصانع وغيرها من النبائط.

الإلكترونيات اليوم. يوالي المهندسون والعلماء البحث لجعل الدوائر الإلكترونية أصغر وأسرع وأكثر تعقيدًا. وتشتمل التقنيات المتطورة على الموصلات الفائقة والفوتونيات.

والموصلات الفائقة مواد عديمة المقاومة لسريان التيار الكهربائي في درجات الحرارة المنخفضة. وتعمل نبائط

أجهزة الطيران المبينة في الصورة هنا تحتوي على أجهزة استشعار إلكترونية وآلات تشغيل وحواسيب تقوم بتوليد حركات وصور تعطي الطيارين انطباعًا بطيران حقيقي وهم يجلسون في مقصورة على سطح الأرض.

الموصلات الفائقة بسرعة عالية، ولا تنتج عنها أي حرارة. ويجري العلماء الاختبارات على نبائط القطع والوصل الفائقة التوصيل للتحكم في الدوائر الحاسوبية.

والفوتونيات هو علم بناء الدوائر التي تستخدم الإشارات الفوتونية (الفوتونات حزم دقيقة من الطاقة الضوئية) عوضًا عن الإلكترونات، حيث تستخدم حزمًا من الفوتونات المنبضة لنقل البيانات والأوامر عبر ألياف بصرية. وتستطيع الدوائر الفوتونية حمل كميات ضخمة من المعلومات، ولا تنتج أي حرارة. ويبشر استخدام الألياف البصرية ذات القدرة الفائقة على حمل المعلومات بمولد عصر جديد في مجالات الترفيه المنزلي والاتصالات وتقنية الحواسيب.

وتشهد تقنيات العرض الإلكترونية أيضًا تغيرات سريعة. فالمصنعون الآن يحاولون تطوير ألواح عرض أكثر تسطحًا، لتحل محل أنابيب الأشعة الكاثودية الضخمة، المستخدمة الآن في التلفاز والعديد من شاشات الحواسيب.

ويستخدم تصميم أُنتج في عام ١٩٩٣ آلاف الأنابيب الدقيقة جنبًا إلى جنب لتشكيل الصورة، حيث يقل عرض الشاشة عن ١٠ سنتيمترات. وتعتمد تقنية أخرى على ألواح عرض بلورية سائلية أكثر تسطحًا من ذلك، حيث يمكن تعليق هذه الشاشات الخفيفة الوزن، الموفرة للطاقة، على الجدار، مثل الصورة. واليوم تستخدم الحواسيب المحمولة، مثل حواسيب المفكرات، شاشات عرض بلوري سائلي مسطحة.

وفي أوائل تسعينيات القرن العشرين بدأ المصنعون استخدام نوع جديد من العارضات البلورية السائلية يسمى

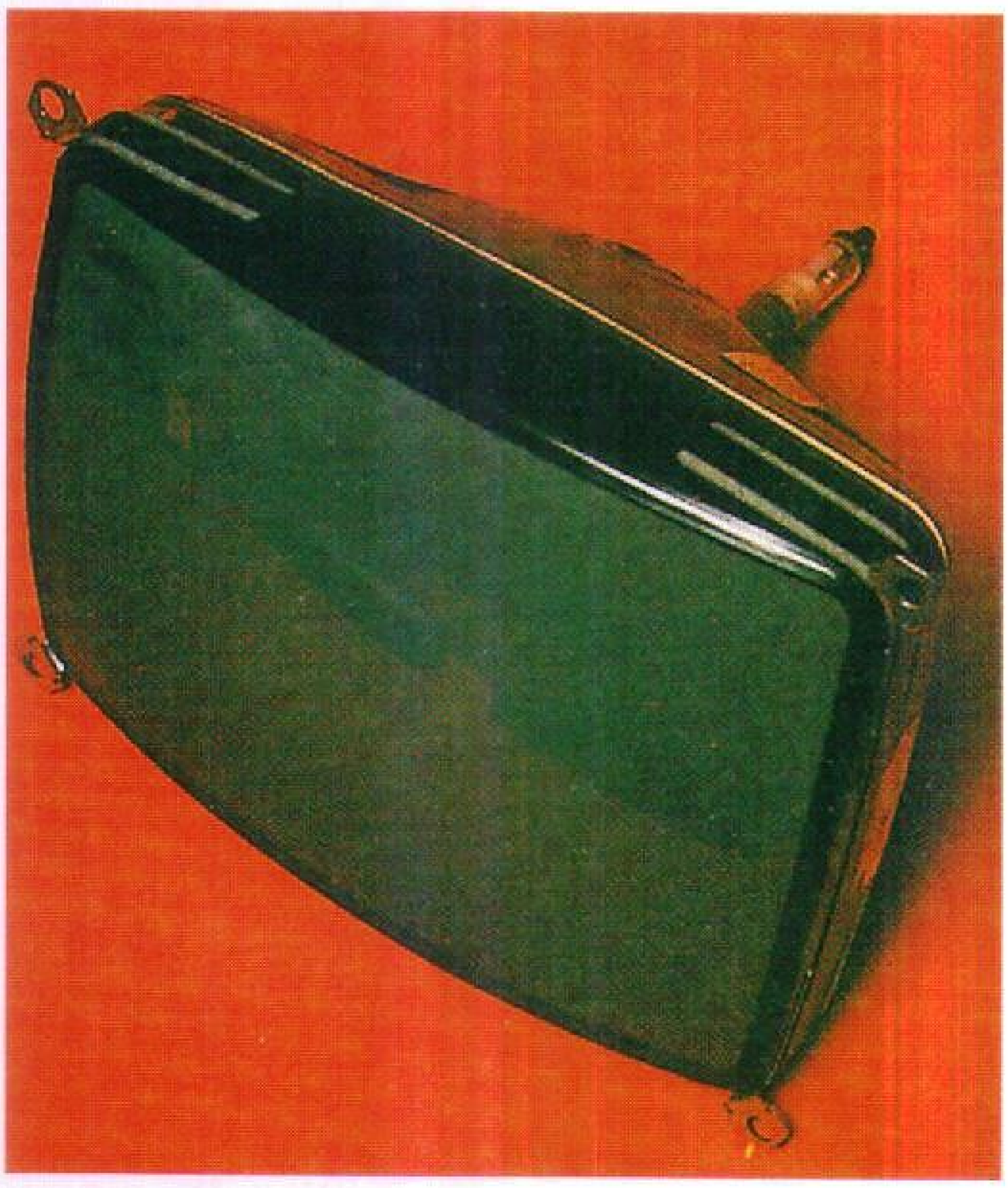

أنبوب أشعة الكاثود يستخدم شعاعًا من الإلكترونات لكي يتتبع نموذجًا أو صورة على شاشة زجاجية. وأنبوب الصورة في جهاز تلفاز، (أعلاه) هو أنبوب أشعة كاثود.

العارض البلوري السائلي ذا المصفوفة الفعالة في الحواسيب المحمولة وألعاب الفيديو والمنتجات الإلكترونية الأخرى. وفي هذا النوع من العارضات تتحكم آلاف الترانزستورات الموضوعة على السطح الداخلي للزجاج في الإشارات التي تنشط البلورة السائلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

باردين، جون
ديفورست، لي
رونتجن، ويلهلم كونراد
جوزيف جون
زوريكين، فلاديمير كوسما
طومسون، السير جوزيف جون

نبائط إلكترونية

آلة التصوير التلفازية المخزنة
الترانزستور
الدوائر المتكاملة
شبه الموصل
صمام الصورة التلفزيوني
الصمام القري
صمام المضاعف الضوئي
الصمام المفرغ
العين الكهربائية
الليزر
مدفع الإلكترونات
المعالج الدقيق
الميزر

معدات إلكترونية

الأرغن
الأسطوانة المدمجة
الأشعة السينية
الآلة الحاسبة
البيتاترون، جهاز
التصوير الضوئي
التلسكوب اللاسلكي
التلفاز
الحاسوب
الرادار
الراديو
راسمة الذبذبات
السونار
صناعة السينما
الضبط الآلي للتردد
الضوء الكهربائي
الفونوغراف
الفيديو، مسجل
القذيفة الموجهة
قرص الفيديو
قمر الاتصالات
مخطاط كهربائية الدماغ
مرسمة كهربائية القلب
المجهر الإلكتروني
المسجل الصوتي
المصباح الفلوري
المعين السمعي
مقياس الضوء
النظام البالغ الدقة
النيون
الهاتف

مقالات أخرى ذات صلة

أشعة الكاثود
الإلكترون
الأوتوماتية
التوصيل الفائق
جسلر، أنبوب
الدائرة الكهربائية
الذرة
الفيزياء
فيزياء الأجسام الصلبة
القطب الكهربائي
كروكس، أنبوب
الكهرباء
المطار
الموجات الكهرومغنطيسية
الموجة المتناهية الصغر
الموسيقى الإلكترونية
الهندسة الطبية الحيوية

عناصر الموضوع

- **١ – استخدامات الإلكترونيات**
  - أ – في الاتصالات
  - ب – معالجة المعلومات
  - ج – الطب والبحوث
  - د – الأتمتة
- **٢ – كيف يعمل النظام الإلكتروني**
- **٣ – الدوائر الإلكترونية**
  - أ – كيف تعمل الدائرة
  - ب – أنواع الدوائر الإلكترونية
- **٤ – الصمامات الإلكترونية**
- **٥ – مكونات حالة الصلابة**
  - أ – الثنائيات
  - ب – الترانزستور
- **٦ – المكوِّنات السلبية**
- **٧ – الإلكترونيات والضوء**
  - أ – النبائط الحساسة للضوء
  - ب – النبائط الباعثة للضوء
  - ج – العارضات البلورية السائلية
- **٨ – كيف تعالج الدائرة الإلكترونية المعلومات**
  - أ – الدوائر الرقمية
  - ب – الدوائر القياسية
  - ج – التحويل الرقمي القياسي
- **٩ – صناعة الإلكترونيات**
  - أ – البحوث والتطوير
  - ب – التصنيع والمبيعات
- **١٠– تطور الإلكترونيات**

أسئلة

١ – كيف يختلف استخدام التيار الكهربائي في الإلكترونيات عنه في علم الكهرباء؟
٢ – كيف تختلف الدوائر التقليدية عن الدوائر المتكاملة؟
٣ – ما المميزات التي تتميز بها نبائط حالة الصلابة عن الصمامات المفرغة؟
٤ – ما الوظائف الرئيسية الثلاث للترانزستورات؟
٥ – لماذا يحتاج الجهاز الإلكتروني الذي يعمل بمصدر قدرة تجارية مقومًا؟
٦ – ما الفرق بين الإشارات القياسية والإشارات الرقمية؟
٧ – ما الوصلة م س؟ وما أهميتها؟
٨ – ما العناصر الرئيسية الثلاثة التي تحتاجها الدوائر الرقمية لمعالجة المعلومات؟
٩ – ما المعالج الدقيق؟
١٠ – كيف يختلف الثنائي الضوئي عن ثنائي شبه الموصل العادي؟

الإلكترونيات الحيوية مصطلح كان يُستعمل أصلاً لمجموعة من الأنظمة العلمية وخاصة الأنظمة الإلكترونية، التي تؤدي وظيفتها وفقًا لمسلك الأنظمة الحية. وتشمل الأنظمة الأحيائية والهندسية والأنظمة والذكاء الاصطناعي، ويسمى أيضًا **البيونكس**. انظر: **الذكاء الاصطناعي**. يستعمل العديد من هذه الأنظمة المبادىء الأحيائية لحل المشاكل الهندسية. وقد أصبح استعمال مصطلح الإلكترونيات الحيوية، شائعا باطراد بين الناس عامة منذ السبعينات، لوصف عمل يتعلق بالأعضاء الاصطناعية المتعلقة بالأساليب الطبية.

الإلكترونيات الدقيقة. انظر: **الإلكترونيات** (النبائط والدوائر).

الإلكترونية، اللعبة. يتحكّم في اللعبة الإلكترونية حاسوب بالغ الصغر يُسمى **المعالج الدقيق**. ولكل لعبة إلكترونية **برنامج** حاسوبي (مجموعة من التعليمات للحاسوب). ويتصل أغلب هذه الألعاب بشاشة للرؤية يطلق عليها **شاشة الفيديو**. ولهذا السبب فإنّ هذه الألعاب تُسمَّى **ألعاب الفيديو**.

ولأغلب ألعاب الفيديو تأثيرات مرئية مبهجة سريعة التغير مع تأثيرات صوتية معقدة، وكثير منها مبرمج في نماذج ثابتة على ألحان حربية أو أصوات رحلات الفضاء. وهناك صور مختلفة لألعاب الكلام. ويفتتح اللاعبون اللعب بالضغط على زر معين، واستخدام روافع تُسمَّى **عصيّ التحكُّم**. ويلعب الناس بعضهم ضد بعضٍ أو ضد الحاسوب نفسه.

وتُصمم أكبر الألعاب الإلكترونية للمؤسسات التجارية، وقد تُلعب في غرفة ألعاب تُسمَّى **الممر المسقوف**. تُشغَّل ألعاب الأروقة بالعملات المعدنية وبها أكثر البرامج تعقيداً.

لعبة فيديو منزلية. لعبة إلكترونية تُشغَّل من خلال وحدة متصلة بجهاز تلفاز. وكما يُرى في الصورة يقوم اللاعب بتشغيل اللعبة باستخدام بدال قدمي.

يشابه العديد من هذه الألعاب محاكيات الطيران الإلكترونية التي تُستخدم في تدريب الطيارين. وبعض الألعاب الإلكترونية متناهية الصغر بحيث تُركّب في ساعة يد مثلاً. وتُلعب أغلب ألعاب الفيديو المنزلية على وحدات متصلة بجهاز تلفاز. ويوجد لكل لعبة برنامج حاسوب خاص بها على خرطوشة تُدخل في الوحدة. وتتكون بعض الوحدات من حاسوب منزلي يمكنه معالجة أنواع كثيرة من المعلومات، بينما تُستخدم بعض الوحدات الأخرى لأغراض ألعاب الفيديو. ويمكن إمساك الألعاب الصغيرة الحجم في الأيادي أثناء اللعب.

ظهرت لعبة الفيديو الأولى، وهي لعبة البونج، في أوائل السبعينيات من القرن العشرين. وفي ١٩٧٩م دخلت صناعة الألعاب الإلكترونية مرحلة نمو سريع بازدياد شعبية لعبة أُطلق عليها **غزاة الفضاء**. ثم أصبحت **باك – مان** أكثر ألعاب الفيديو المحبوبة في أوائل الثمانينيات. وقد أثارت الألعاب الإلكترونية الجدل واتهم المربون والآباء هذه الألعاب بأنها تضيع كثيراً من وقت الشباب ونقودهم. وأصدرت بعض المجتمعات قوانين تحدّ من عدد الساعات التي يُسمح فيها للأطفال والمراهقين بأن يوجدوا في أروقة الألعاب الإلكترونية. ولكن آخرين دافعوا بأن هذه الألعاب تنمي القدرة على رد الفعل والتركيز السريع لدى اللاعبين وتقربهم إلى مجال الحواسيب.

انظر أيضًا: **المعالج الدقيق**.

ألكسندر الأول (١٨٨٨-١٩٣٤م). صار ملكًا ليوغوسلافيا (السابقة) عام ١٩٢١م. وكانت هذه الدولة الحديثة، التي أسست عام ١٩١٨م موطنًا للعديد من الشعوب المتقاربة عنصريًا.

وكان ألكسندر، الصربي الأصل، يؤمن بحق الصرب في حكم الدولة الجديدة. وحينما عارضت العناصر الأخرى سيطرة الصرب، جعل ألكسندر من نفسه دكتاتوراً عام ١٩٢٩م وأقام حكمًا بوليسيًا. وفي نهاية أمره اغتالته جماعة من المتآمرين ضمت كرواتيين وسلافًا مقدونيين، حينما كان في زيارة لفرنسا عام ١٩٣٤م. وُلد ألكسندر في سيتنجي، بالجبل الأسود. انظر: **بطرس الثاني**.

ألكسندر الأول (١٧٧٧-١٨٢٥م). قيصر روسيا في الفترة ما بين ١٨٠١ و ١٨٢٥م. اشتهر بنضاله ضد إمبراطور فرنسا نابليون الأول. ففي بادئ الأمر هزمه نابليون، ثم صار حليفًا له، ولكن حينما أقدم نابليون على غزو روسيا عام ١٨١٢م قاتله ألكسندر مرة ثانية عبر أوروبا. انظر: **نابليون الأول**.

استولت القوات الروسية وحلفاؤها على باريس عام ١٨١٤م. وفي مؤتمر فيينا عام ١٨١٥م تمت لروسيا السيطرة على بسارابيا، وفنلندا ومعظم أنحاء بولندا. وفي ذلك العام نفسه اقترح ألكسندر قيام حلف مقدس لنشر السلام والتعاليم النصرانية. انظر: **الحلف المقدس**.

وفي روسيا بدأ ألكسندر إصلاحات ليبرالية؛ فأنشأ الجامعات، وشجع التجارة، غير أنه مارس حكمًا استبداديًا، وفشل في تحرير الرقيق. انظر: **الرق**. وبعد موته قامت الثورات.

ألكسَنْدر إيفانوفيتش (١٨٤٢-١٩١٦م). أحد علماء الجغرافيا الذين درسوا المناخ وأسهموا بشكل كبير في معرفة مناخ الكرة الأرضية. ولد ألكسندر في موسكو، واستطاع أن يتقن الإنجليزية والفرنسية والألمانية. ودرس في جامعات بطرسبرج وهيدلبرج وبرلين وجوتنجن. وفي جوتنجن بألمانيا درس المناخ ونال درجة الدكتوراه في الإشعاع الشمسي المباشر على الأرض. وفي سنة ١٨٦٦م عاد إلى روسيا واختير عضوًا في الجمعية الجغرافية الروسية، وقام برحلات كثيرة إلى أوروبا وفلسطين وسوريا والنمسا والولايات المتحدة وكندا ويوكاتان والمكسيك. ومن أشهر أعمال ألكسندر: **مناخ الكرة الأرضية مع الإشارة بصفة خاصة إلى روسيا**. ومن أعماله الأخرى: **حول مناخ شرقي آسيا؛ دورة الغلاف الغازي؛ توزيع التساقط في روسيا؛ رحلات في اليابان.**

ألكسندر باتنبرج. انظر: باتنبرج.

ألكسَنْدر تونِس، إيرل (١٨٩١ - ١٩٦٩م). كان واحدًا من القادة العسكريين ورجال الدولة البريطانيين. وكان واحدًا من كبار قادة الحلفاء إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

شغل ألكسندر منصب حاكم عام كندا في الفترة ما بين عامي ١٩٤٦ و ١٩٥٢م. وقام بزيارات كثيرة للمناطق الريفية، وكان يتمتع بشعبية كبيرة. في عهده صارت نيوفاوندلاند المحافظة العاشرة لكندا عام ١٩٤٩م.

ولد هارولد روبرت ليوفريك جورج ألكسندر في لندن. وفي عام ١٩١١م صار ضابطًا بالحرس الأيرلندي التابع للجيش البريطاني، وفي وقت لاحق تولى قيادة كتيبة بفرنسا إبان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

في الحرب العالمية الثانية، نظم ألكسندر عملية انسحاب جيوش الحلفاء من دنكرك بفرنسا عام ١٩٤٠م. وفي وقت لاحق، عمل قائدًا للجيوش البريطانية في بورما، والشرق الأوسط وشمالي إفريقيا. كما أنه تولى قيادة جيوش الحلفاء في صقلية وإيطاليا عامي ١٩٤٣ و١٩٤٤م. وفي عام ١٩٤٤م، أطلق عليه القائد الأعظم لقوات الحلفاء بمنطقة البحر الأبيض المتوسط. وفي العام نفسه صار ألكسندر أصغر المشيرين العسكريين سنًا في دول الكومنولث البريطانية.

أطلق عليه لقب "فيكونت" عام ١٩٤٦م و "إيرل" عام ١٩٥٢م. شغل منصب وزير الدفاع البريطاني في الفترة مابين عامي ١٩٥٢ و ١٩٥٤م.

ألكسندر الثالث (١١٠٥-١١٨١م). انتخب لكرسي البابوية عام ١١٥٩م. وكان الإمبراطور الروماني فريدريك الأول، قد ساند البابا الزائف، فكتور الرابع الذي انتخبته قلة من الكرادلة. وقد سبب الانشقاق بين الإمبراطور والبابا، انشقاقًا في صفوف البابوية أدى إلى انتخاب أربعة من البابوات الزائفين في عهد ألكسندر. وخلال فترة الانشقاق هذه قضى ألكسندر فترات طويلة بعيدًا عن روما، وذلك لمضايقة البابا الزائف له. وتحالف ألكسندر مع الدويلات المدنية بشمالي إيطاليا التي كونت اتحاد لومبارد لمقاومة السلطة الملكية. وبعد حرب دارت زمنًا طويلاً استطاع الحلف أن يهزم فريدريك في معركة **ليجنانو** عام ١١٧٦م. واضطر فريدريك مكرهًا أن يتصالح مع البابوية، ثم اعترف آخر الأمر ببابوية ألكسندر عام ١١٧٧م.

وفي عام ١١٧٩م أنشأ ألكسندر مجمعًا كنسيًا، عرف باسم مجمع لاتيران الثالث. وأصدر عددًا من القرارات المهمة، منها قرار يقضي بضرورة الحصول على موافقة ثلثي الكرادلة في حالة انتخاب بابوات المستقبل. وقد امتاز عهده بكثرة التشريعات البابوية.

ولد ألكسندر في سيينا بإيطاليا وكان اسمه واسم عائلته رولاندو باندينلي.

ألكسَنْدر الثالث (١٨٤٥-١٨٩٤م). كان قيصر روسيا في الفترة ما بين عامي ١٨٨١ و١٨٩٤م. وكان حاكمًا قاسيًا، عزّز جهاز الشرطة الروسية، واضطهد الثوريين، ولكنه أيضًا أتى بتشريعات اجتماعية، وخفف العبء عن كاهل المزارعين. وفي عهده خطت الصناعة في روسيا خطوات كبيرة، وازدهر النشاط الموسيقي والأدبي والعلمي.

ألكسَنْدر الثاني (١٨١٨-١٨٨١م). كان قيصرًا لروسيا في الفترة ما بين عامي ١٨٥٥ و١٨٨١م. عرف باسم القيصر المحرر، وذلك لأنه حرر الرقيق في روسيا عام ١٨٦١م، وكذلك أجرى إصلاحات قضائية، وخفف

الرقابة الأمنية، وسمح بتكوين مجالس النواب الإقليمية واهتم بتطوير الصناعة. حارب ألكسندر الأتراك وهزمهم. انظر: **الحروب الروسية التركية**. بيد أن الزعماء الراديكاليين الثوريين كانوا غير راضين عن إصلاحاته. فاغتيل في عام ١٨٨١م.

ألكسندر السادس (١٤٣١-١٥٠٣م). بابا من بابوات عصر النهضة كان دنيويًا في سلوكه أكثر من غيره من بابوات ذلك العصر. انتخب لمنصب البابوية عام ١٤٩٢م، فكان في سلوكه وطموحاته أقرب إلى الحكام العلمانيين (اللادينيين).

ولد ألكسندر في جاتيفا بأسبانيا. وكان اسمه واسم عائلته **رودريجوبورجا** (بورجيا في الإيطالية). شغل منصب مدير الإدارة البابوية بالكنيسة الرومانية، وهو منصب يدر الكثير من المال لشاغله، فجمع ثروة هائلة وصار له نفوذ واسع. وولد له الكثير من الأبناء الذين كان يعمل لتنمية ثرواتهم قبل أن يشغل منصب البابا.

قضى ألكسندر معظم السنوات الأولى من عهده في الحروب الإيطالية، التي اندلعت حينما أقدم تشارلز الثامن ملك فرنسا على غزو إيطاليا عام ١٤٩٤م.

استطاع البابا أن يجتاز محنة سنوات الصراع ويُعزى ذلك - إلى حد كبير - إلى مناوراته السياسية البارعة. وبعد أن لقي جوانٌ - ابن ألكسندر - مصرعه في روما عام ١٤٩٧م، قرر البابا الحزين أن يبدأ برنامجًا إصلاحيًا كنسيًا. ولكنه لم يفعل. وقضى ألكسندر ما تبقى من عهده لتلبية الطموحات العدوانية لابنه سيزار، لينتزع أواسط إيطاليا من بورجيا.

انظر أيضًا: **بورجيا؛ سافونارولا، جيرولامو.**

الألكسَنْدريْت حجر كريم نادر ذو درجة لمعان عالية. وهو نوع من معادن الكريزوبريل. ويميل لون هذه الحجارة في الضوء الطبيعي إلى الأخضر الغامق، لكنه يتلون بالأحمر في معظم أنواع الضوء الصناعي. ويقوم الصاغة بقطع وصقل الألكسندريت للحصول على أسطح متعددة، مستوية تعرف بالسُّطَيْحات. وتستخدم هذه في صناعة الأقراط والعقود والخواتم والأنواع الأخرى من الجواهر. ويعتقد بعض الناس أن الألكسندريت أحد جواهر المواليد، أي يجلب الحظ لمواليد شهر يونيو، وهو اعتقاد باطل.

اكتُشف الألكسندريت للمرة الأولى في جبال الأورال في روسيا عام ١٨٣٣م، وينسب اسمه إلى ألكسندر الثاني الذي أصبح فيما بعد قيصرًا لروسيا. ومازال حتى اليوم يتم تعدين هذه الأحجار في روسيا.

ومن الدول الأخرى التي تُنتج الألكسندريت البرازيل وبورما وسريلانكا وزامبيا وزمبابوي.

انظر أيضًا: **الجوهرة**.

ألكسيا. انظر: **الحبسة**.

ألكوت، لويزا ماي (١٨٣٢-١٨٨٨م). مؤلفة أمريكية اشتهرت بقصصها الموجهة للأطفال. أشهر أعمالها: **نساء صغيرات** (١٨٦٨-١٨٦٩م) التي تحكي عن قصة أربع أخوات نشأن في مدينة نيوإنجلاند الصغيرة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وبالإضافة للكتابة عملت ألكوت للحصول على حق **الاقتراع** للنساء، كما كانت نشطة في حركة محاربة تعاطي الخمور.

ولدت ألكوت في جيرمان تاون في بنسلفانيا لكنها نشأت في مدينتي بوسطن وكونكورد في ماساشوسيتس. وكان والدها برونسون ألكوت معلِّمًا بارزًا. كان الكتاب المشهورون أمثال رالف فالدو إميرسون وناثنيال هاروثورن وأويفر فندل هولمز وهنري ديفيد ثورو أصدقاء وجيران أسرتها. كما كان أيضًا وليم إيلري شاننج وهو أحد قساوسة الكنيسة التوحيدية من أصدقاء ألكوت. وقد أثر كل هؤلاء على لويزا وعلى تكوين أفكارها عن السياسة والإصلاح الاجتماعي.

لويزا ماي ألكوت

قضت ألكوت معظم طفولتها في حالة من الفقر، لفشل استثمارات والدها في مشاريعه. وبدأت في سن مبكرة في مساعدة أسرتها بالعمل كخياطة وخادمة ومعلمة. ويتضمن كتابها الأول **أحاجي الأزهار** (١٨٥٤م) قصصًا أسطورية أعدتها لتحكيها لطلابها.

عملت ألكوت خلال الحرب الأهلية الأمريكية ممرضة في الجيش الاتحادي لفترة قصيرة في عامي ١٨٦٢ و١٨٦٣م. وكتبت عن هذه التجربة في كتابها الأول الناجح **صور قلمية عن المستشفى** (١٨٦٣م)، ونشرت قصتها الأولى **أحوال** في عام ١٨٦٤م. وأصبحت في عام ١٨٦٨م رئيسة تحرير مجلة **ميريزميوزيم** وكانت موجهة للفتيات. وحثها في العام نفسه أحد الناشرين على إعداد كتاب للفتيات، لكنها وافقت بعد تردد على محاولة ذلك وسرعان ما كتبت الجزء الأول من **نساء**

صغيرات الذي حقق نجاحًا سريعًا. وقد نُشر الجزء الثاني في العام الذي تلاه. وقد ساعد الدخل الذي تحصلت عليه مقابل مبيعات قصتها **نساء صغيرات** في توفير الدعم لأسرتها.

كانت قصة **نساء صغيرات** مبنية على تجاربها الشخصية. فأسرة مارش المذكورة في الكتاب كانت تحديدًا هي أسرة ألكوت. وقد واصلت قصة أسرة مارش في كتابها **رجال صغار** (١٨٧١م)؛ **أولاد جو** (١٨٨٦م). وشملت كتبها الموجهة للقراء الشباب: **ثمانية أبناء عمومة** (١٨٧٤م). وقدكتبت أيضًا قصصًا للكبار، لكنها حققت نجاحًا أقل مما حققته قصصها التي كتبتها للأطفال.

ألْكوك وبْراون من الرواد البريطانيين في مجال الملاحة الجوية؛ حيث قاما بأول رحلة جوية بدون توقف عبر المحيط الأطلسي. كان السير جون وليم ألكوك (١٨٩٢-١٩١٩م)، ربانًا لطائرة، والسير آرثر هويتن براون (١٨٨٦-١٩٤٨م)، ملاحًا لها.

انطلق الرجلان في يوم ١٤ يونيه ١٩١٩م بطائرتهما **فيمي**، وهي طائرة قاذفة معدلة ذات محركين من طراز فيكرز في ليسترفيلد بالقرب من سانت جونز في نيوفاوندلاند بكندا، وهبطا بطائرتهما في اليوم التالي في مستنقع بالقرب من كليفدن بأيرلندا. وقد قطعا مسافة ٣,١٣٨كم في زمن قدره ١٦ ساعة و٢٧ دقيقة، وبمتوسط سرعة بلغت ١٩٠كم في الساعة. وتقديرًا لجهودهما منحهم الملك جورج الخامس رتبة فارس، كما تسلما جائزة مقدارها ١٠,٠٠٠ جنيه إسترليني خصصتها جريدة الديلي ميل البريطانية للطاقم الذي يقود أول طائرة تعبر المحيط الأطلسي دون توقف.

ألكوك وبراون البريطانيان كانا أول من عبر المحيط الأطلسي بالطائرة دون توقف سنة ١٩١٩م. في الصورة السير جون وليم ألكوك (على اليسار) الذي قاد الطائرة. والسير آرثر وتِنْ براون الذي كان ملاح الطائرة.

ولد ألكوك في مانشستر بإنجلترا. وكان يُعدُ خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) واحدًا من أفضل الطيارين في القوات الجوية التابعة لسلاح البحرية الملكي، وتوفي في حادث تحطم طائرة بعد ستة أشهر من رحلته الجوية عبر المحيط.

أما براون فقد ولد في جلاسجو بأسكتلندا لأبوين أمريكيين. وحصل على الجنسية البريطانية، وعمل في القوات الجوية الملكية.

ألكيبياديس (٤٥٠؟-٤٠٤ق.م). قائد عسكري أثيني أدى دورًا مهمًا في الحرب البلوبونيزية التي اندلعت بين أثينا وإسبرطة بين عامي ٤٣١ و٤٠٤ق.م.

كان ألكيبياديس حارسًا للقائد اليوناني بيركليس والتلميذ المفضل لسقراط الفيلسوف الإغريقي الشهير. ودخل عالم السياسة في عام ٤٢٠ق.م، وسرعان ما اكتسب شعبية، بسبب سياسته الخارجية المتشددة.

أدت هذه السياسة إلى نشوب حرب بين أثينا وإسبرطة في عام ٤١٨ق.م انتهت بهزيمة الأولى. وأقنع فيما بعد الأثينيين بغزو صقلية في عام ٤١٥ق.م وقبيل بداية الغزو اتهمه المواطنون بتشويه الإله هرمز، وتمثيل الطقوس الألويتية الخفية تمثيلاً هزليًا ساخرًا. رفض الأثينيون طلبه بعقد محاكمة سريعة له لذلك ذهب إلى صقلية. لكنه استدعي إلى أثينا عقب وصوله إلى صقلية لكي تتم محاكمته، فهرب إلى إسبرطة. نصح الإسبرطيين بمساعدة الصقليين، مما أدى إلى هزيمة الأثينيين في صقلية.

بعد ذلك شك الإسبرطيون في ولائه. ولذا عمل ألكيبياديس مستشارًا للزعيم الفارسي تيسافرينز، وهزم الإسبرطيين في عدة معارك وأصبح بطلاً. ولكن في عام ٤٠٦ق.م استطاع القائد الإسبرطي ليسندر هزيمته. وعقب الهزيمة النهائية هرب ألكيبياديس إلى آسيا الصغرى (تركيا حاليًا)، وهنالك أشعل أعداؤه النار في منزله، ومات أثناء محاولته الهرب.

أللّنبي، اللورد (١٨٦١-١٩٣٦م). قائد عسكري بريطاني، قاد القوات البريطانية في مصر وفلسطين أثناء الحرب العالمية الأولى. وبمهارته التي كثّف بها هجمات قواته إلى جانب هجمات قوات الفدائيين العرب بقيادة الرائد تي.إي لورنس المدعو بـ **لورنس العرب**، استطاع أن يهزم الأتراك في عامي ١٩١٧م و ١٩١٨م. انظر: **لورنس، تي.إي**. وقد أدى انتصاره في مجدّو في فلسطين

في الثامن عشر من سبتمبر عام ١٩١٨م إلى وضع سوريا وفلسطين تحت السيطرة البريطانية.

عمل أللنبي مفوضًا ساميًا بريطانيًا في مصر من ١٩١٩م إلى ١٩٢٥م. وكان العرب مستائين؛ لأن البريطانيين والفرنسيين رفضوا منحهم الاستقلال، إضافة إلى وعد الحلفاء لليهود بوطن قومي لهم في فلسطين.

ولد إدموند هنري هايمان أللنبي في سفولك بإنجلترا. وقضى سنوات عديدة مع القوات البريطانية في إفريقيا. وعندما نشبت الحرب العالمية الأولى عمل في البداية قائدًا أعلى لفرقة خيالة، ثم تولى قيادة فيلق الحملة البريطانية في فرنسا. ثم أصبح القائد الأعلى للجيش عام ١٩١٥م. وكان لقبه الكامل هو النبيل أللّنْبي لمجدو وفيلسكتو.

الله أباد مدينة كبرى بولاية أتربرادش في شمالي الهند، عدد سكانها ٨٠٦,٤٨٦ نسمة. وتقع عند **ملتقى** نهري الجانج وجمنة، وعند تقاطع الطريق الرئيسي مع السكك الحديدية التي تربط بين دلهي وكلكتا وبومباي. وبالمدينة مطاران مدني وعسكري.

وهي مركز تجاري للمناطق الزراعية المحيطة، وتضمُّ أيضًا عددًا من الصناعات الخفيفة. وتعدُّ المركز الإداري لمقاطعة الله أباد. وهي أيضًا منطقة تشريعية، تعليمية ومركزٌ للنشر.

ومدينة الله أباد إحدى المدن المعظمة في الهند، ويعني اسمها مدينة الله. ويعتبر نهرا جمنة والجانج، حيث تقع المدينة، معظمين عند الهندوس، فهم يعتقدون أنهما يلتقيان بنهر خفي يدعى **سارسواتي**. وتسمى نقطة الالتقاء **تريفيني**، وهي منطقة معظمة بالنسبة للهندوس بشكل خاص، حيث يؤم المنطقة أفواج من الزوار لتطهير أنفسهم ـ كما يزعمون ـ بمياه هذه الأنهار الممتزجة. يأتي الكثير من الزوار إلى مدينة الله أباد في موسم الاغتسال وذلك خلال شهر **ماغ** ـ أحد الشهور الهندية (من منتصف يناير حتى منتصف فبراير). وخلال هذا الشهر يؤم المنطقة جموع غفيرة وتقام أسواق كبرى على الرمال. وتعرف باسم **ماغ ميلا**. تقيم مدينة الله أباد على رأس كل اثني عشر عامًا ـ أي عندما يحسون بأن مياه هذه الأنهار قد أصبحت مطهرة بشكل خاص ـ أعيادًا كبرى تدعى **كومب ميلا**. يؤم هذه الأعياد ملايين من الزوار ـ وغالبًا أسرٌ بكاملها ـ من جميع أنحاء الهند.

المدينة. الله أباد مكونة من مدينتين في مدينة واحدة. تتكون المدينة الهندية الأصلية القديمة من منازل مكدسة محشورة في بعضها ذات أزقّة ضيقة. أما المدينة العصريّة التي مازالت تتسع؛ فقد بنيت على نمط متشابك. تم تخطيط المدينة أواخر القرن التاسع عشر الميلادي فوق أراض انتزعها البريطانيون من الهنود بعد حروب استقلال الهند عام (١٨٥٧م). تمتد شوارع الأسواق والفنادق والمنازل في محاذاة خط السكك الحديدية في هذه المدينة العصرية. ويمتد عبرها شارع عظيم في زوايا على الجهة اليمنى، وتقوم على جانبي هذا الشارع المباني الحكومية ومحطة السكك الحديدية، ومستشفى، وكاتدرائية إنجليكانية ومكتب البريد الرئيسي، والمطبعة الحكومية ومبنى المحكمة العليا القديمة، إضافة إلى الكاتدرائية الكاثوليكية الرومانية، وعدد من المتاحف، وجامعة الله أباد، والمركز التعليمي الرئيسيّ للمدينة. وتتكون الجامعة من مجمّع من المباني التي شيّدت على أنماط مختلفة.

تفاخر المدينة العصرية بوجود مساحة خضراء شاسعة يطلق عليها متنزّه ألفريد. وتشتمل على ميدان للتنس، ومنصّة رائعة للفرق الموسيقية، ومكتبة لطيفة. وقد شيّدت الجسور عبر نهر جمنة عام ١٨٨٥م ونهر الجانج في عام ١٩٠٥ و ١٩١٢م. كما شُيِّد عبر هذه الجسور خط للسكك الحديدية وطريق يربطها بدلهي وكلكتا وبومباي حتى أواسط الهند والأسواق المحلية بالمدن. وقد شُيِّد جسر نهر الجانج عام ١٩١٢م بطول ٢,٠٨٢ م.

الاقتصاد. تشتمل منتجات المحاصيل الرئيسية للمناطق الزراعية الواقعة حول الله أباد على السكر والقطن، كما تنتج الشعير والحمص والأرز والقمح، أما المناطق التجارية والأسواق فتقع عند تقاطع الطرق الرئيسية بالمدينة القديمة.

وتشتمل المناطق الصناعية في الله أباد على مصانع الزجاج، والفولاذ وصناعة المصابيح الكهربائية. تعتبر الله أباد ملتقى الحركة النهرية التي تمخر عبر نهري جمنة والجانج. يقع المطار المدني في الله أباد بالقرب من المدينة، عند بامرولي.

تعد الله أباد مركزًا مهمًا للنشاطات القانونية، وبها أيضًا صناعة الصحف والنشر والطباعة ومحطة للإذاعة، وكلها مجندة لخدمة المدينة والمناطق المحيطة بها.

نبذة تاريخية. كانت هنالك مدينة قديمة في موقع مدينة الله أباد نفسه في عهد الإمبراطور أسوكا (٢٧٣-٢٣٢ ق.م.). وحسب قول زائر صيني عام ٦٤٣م سميت تلك المدينة براياج، أي مدينة القرابين، حيث كان الإمبراطور هارشا يمنح الهدايا العظيمة.

وفي الثمانينيات من القرن السادس عشر شيّد الإمبراطور المغولي أكبر، قلعة ضخمة من الحجر الرملي الأحمر تطل على **سانجام** (ملتقى نهري الجانج وجمنة) لحراسة الممرات النهرية إلى البنغال، حيث أقام في القلعة حاكم المحافظة المغولية التابعة لمدينة الله أباد، والمواطنون الرسميون والقوات المسلحة. انتعشت المدينة مرة ثانية، إلاّ

أنها تعرف الآن باسمها الإسلامي الله أباد. وقد عمل سالم ابن الإمبراطور أكبر، الذي خلف والده وعرف باسم الإمبراطور جهانجير فترة قصيرة حاكمًا لمدينة الله أباد. وقد شيد حدائق خوسروباغ بالمدينة للمتعة، حيث تشاهد المقابر التي ضمّت ابنه الأمير خوسرو وأمه وأخته.

وخلال الفترة الواقعة بين عامي ١٧٣٩ و ١٧٩٧م، حكم المنطقة عدد من الحكام وذلك نتيجة الصراع على السلطة بين المغول المارثاس، حكام أوده ومجموعة شرقي الهند. وانتعشت الله أباد في عهد أورنكزيب، الذي أدخل إصلاحات اقتصادية كبيرة وفتح المدارس وشيّد المساجد ودُور العجزة. وفي عهد الإمبراطور ناصر الدين محمد شاه عمّ مدينة الله أباد الخراب على أيدي السّيخ والهندوس بمعاونة الإنجليز، وكان ذلك نذيرًا بسقوط الإمبراطورية المغولية كلّها.

شارك مسلمو الله أباد، تحت قيادة فتح الله خان الملقب بالسلطان تيبو، في المعركة التي دارت بين المسلمين والإنجليز عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م، وقتل السلطان تيبو في تلك المعركة، فوقف القائد الإنجليزي على جثته بعد المعركة وقال: «اليوم الهند لنا». وأخيرًا استطاعت مجموعة شرقي الهند أن تحتل مدينة الله أباد كميناء نهري وآلت إلى البريطانيين عام ١٨٠١م.

أعيد ترميم **قلعة الإمبراطور أكبر** على الطراز الأوروبي كمستودع للأسلحة، وأصبحت بذلك قاعدة ساعدت البريطانيين على التقدم إلى جمنة وأكرا ودلهي. ومنذ عام ١٨٣٦م أصبحت الله أباد جزءًا من المقاطعة التي كانت تحكم من أكرا.

وعندما انطلقت الانتفاضات ضد الحكم الإنجليزي في أتَربراديش عام ١٢٧٤هـ، ١٨٥٧م كان لمسلمي الله أباد دور بارز في قيادة الهجمات ضد الإنجليز.

وفي حروب استقلال الهند فقدت بريطانيا السلطة على شمالي الهند التي تمتد من باتنا حتى أكرا، إلاّ أن البريطانيين والسيخ نجحوا في الدفاع عن القلعة. وبعد تعزيز القوات أصبحت الله أباد قاعدة للإدارة البريطانية التي استطاعت إعادة شمالي الهند إلى النفوذ البريطاني. كما أصبحت الله أباد عام ١٨٥٨م عاصمة للمحافظات الشمالية الغربية وأوده.

وفي عام ١٣٠٦هـ، ١٨٨٨م عقدت في الله أباد الجلسة الرابعة للمؤتمر الوطني للهند، وكان هذا المؤتمر يطالب باستقلال الهند الداخلي، ثم طالب مؤخرًا بالاستقلال التام.

وفي أواخر القرن التاسع عشر شيّد البريطانيون مدينة الله أباد العصرية في موقع شمالي المدينة الهندية القديمة وجعلوا منها مركزًا مهمًا للسكك الحديدية. أسست جامعة الله أباد عام ١٣٠٥هـ، ١٨٨٧م وأصبحت بذلك مركزًا ثقافيًا يجتذب الطلاب من مناطق بعيدة مثل كشمير والبنغال وغوجارات. وخلال هذه الفترة أُنْشِئتْ صحيفتان محليتان، الرائد، والقائد حيث أصبحتا قَناتين تعكسان وجهات النظر الخاصة بالمواطنين الهنود والأوروبيين المقيمين بمدينة الله أباد على حد سواء. وقد عمل الكاتب الإنجليزي روديارد كيبلينج صحفيًا لصحيفة الرائد.

وفي أوائل القرن العشرين أصبحت الله أباد مركزًا للقومية الهندية وقد عقدت أول جلسة للمؤتمر القومي الهندي بهذه المدينة عام ١٣٠٣هـ، ١٨٨٥م.

وفي عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م عقد اجتماع الرابطة الإسلامية في الله أباد وألقى محمد إقبال أول بيان عبّر فيه عن مشاعر مسلمي الهند بتكوين دولة خاصة لهم في الهند.

وُلد ثلاثة من رؤساء الوزارات الهندية في الله أباد وهم جواهر لال نهرو، وأنديرا غاندي وراجيف غاندي. وقد تقرر أن تكون أناندبهوان، منزل أسرة نهرو، مفتوحة للجمهور باعتبارها متحفًا، وتقع في الجزء الشرقي من مدينة الله أباد.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ**.

الألم أو الوجع، إحساس بغيض. يقرن الناس الألم بالإصابات البدنية أو المرض. بيد أن الأحاسيس أو العواطف يمكن أن تسبب ألمًا أيضًا. على سبيل المثال، يمكن أن يسبب الإزعاج توترًا مؤلمًا في عضلات الرقبة. والألم إحساس شخصي إلى حد كبير؛ إذ إن الإصابة التي تسبب ألمًا حادًا لأحد الأشخاص قد تسبب ألمًا أخف حدة لشخص آخر. ويجد الأطباء أنه من الصعوبة قياس الألم، وأن عليهم الاعتماد إلى حد كبير على وصف المريض لإحساسه.

فألم الصداع، على سبيل المثال، لا يوفر دليلاً يمكن قياسه، مع أن الذين يعانون من الصداع يتحدثون كثيرًا عن ألم حاد. تحمل الأعصاب إشارات الألم إلى الدماغ على شكل نبضات كهربائية. ويستجيب الدماغ إلى تلك الإشارات بطرق مختلفة، حسب الموقف. وفي بعض الحالات، لا يقوم الدماغ بالاستجابة الفورية للإشارات. على سبيل المثال، قد لا يلاحظ الرياضي المصاب أثناء اللعب أي ألم إلا بعد نهاية المباراة. وفي مثل هذه الحالات، يهمل الدماغ إشارات الألم، لأنه يركز على أعمال أخرى.

وقد يكون الألم الحاد نذيرًا مفيدًا، بأن الجسم يعاني من مشكلة فعلية. وفي معظم الحالات يختفي الألم بعد

تصحيح الخلل. ويشير الأطباء إلى الألم الشديد، قصير الأجل **بالألم الحاد**، وهو يختلف عن الألم المزمن الذي يدوم وقتًا طويلاً. وتنتج بعض أنواع الألم المزمن عن اضطرابات يصعب علاجها بصورة نهائية مثل أنواع معينة من السرطان والتهاب المفاصل. وفي بعض الحالات يستمر الألم حتى بعد معالجة مسبباته الجسدية. وهذا النوع من الألم المزمن يقاوم العلاج، وقد يؤدي إلى انهيار عقلي وإدمان العقاقير المخدرة. ويتعرض بعض الناس لنوع من العمليات الجراحية غير الناجحة في محاولة للسيطرة على هذا الألم الصعب العلاج.

انظر أيضًا: **الإندورفين؛ المُسَكِّن؛ الوخز بالإبر.**

ألم الأسنان، شجرة. انظر: **الفاغرة الأمريكية.**

ألم الظهر ألمٌ ينشأ في منطقة العمود الفقري. وهو خلل شائع وغالبًا ما يؤثر في أسفل الظهر، ولكنه قد يصل إلى أي جزء من العمود الفقري. وألم الظهر ليس مرضًا في حد ذاته ولكنه عرض لحالة أو مرض ما. ينتج ألم الظهر غالبًا من تعب عضلي أو نشاط عضلي غير عادي أو إجهاد عضلي شديد. وقد يكون أيضًا إشارة إلى وجود حالة مرضية خطيرة. والخلل الذي يصيب العمود الفقري مثل الالتهابات والكسور والانزلاق الغضروفي قد يسبب آلاما في الظهر. كما أن ألم الظهر المصحوب بألم وخدر وضعف في الأطراف يكون عادة نتيجة لتلف في الأعصاب، وهناك بعض الأمراض الأخرى مثل الأورام والأمراض المعدية وأمراض الكلى وعدم انتظام عمل غدة البنكرياس، كل هذه تسبب آلام الظهر.

الألم العصبي ألم شديد يحدث على طول العصب، وسببه غير معروف. وقد يكون الألم محدودًا على جزء واحد من العصب، أو قد يمتدّ على طول أفرع العصب، وقد يُحدث طعنات متكرِّرة من الألم في الأسنان، أو الجيوب الأنفيَة، أو العيوَن، أو الوجه، أو اللسان أو الحلق.

يحدث هذا الألم غالبًا في عصبين قحفيين في الجمجمة. وأحد العصبين، وهو **ثلاثي التوائم**، له ثلاثة أفرع تدخل العينين، والوجه، والجيوب الأنفية، والأسنان، والآخر أي **اللسانيّ البلعوميّ** يؤدّي إلى مُؤخّرة اللسان والحلق.

يحدث أحيانًا خلط بين الألم العصبي وحالتين أخريين هما التهاب العصب واعتلال الجذور العصبية. لكن هاتين الحالتين تحدثان في أجزاء مختلفة من الجسم. والتهاب العصب الحقيقيّ التهاب يتلف العصب بصفة دائمة، بينما الألم العصبي لا يضرّ العصب.

العرة (الخلجة) نوع من الألم العصبي الشائع بين الكبار. وتؤثر على العصب ثلاثي التوائم وتسبب ألم الوجه. وقد تتقلّص عضلات الوجه في كل مرّة تحدث فيها طعنة من الألم. ويحدث الألم مباغتاً وينطلق في جانب واحد من الوجه. ويبدأ عادة عند جزء معيّن من العصب يُسمّى **منطقة الزناد.** وقد ينتشر على طول أفرع العصب، لكنه لا يشمل الأعصاب الأخرى. وقد يستمر الألم بضع ساعات أو عدة أسابيع ثمّ يختفي بضعة أشهر أو سنوات، لكنه كثيرًا ما يعود.

أما **ألم العصب اللساني البلعومي** فهو حالة نادرة للغاية، وتؤثّر على الحلق ومؤخرة اللسان. وقد يتمّ تسكين كلا نوعي الألم باستخدام العقاقير المخدرة، حيث يُخدَّر العصب بحقنة من الكحول. وفي حالة عدم زوال الألم، فإن العلاج الوحيد هو عملية جراحية لإزالة جزء العصب.

انظر أيضًا: **التهاب العصب.**

الألم العضلي للالتهاب الدماغي النُخاعي.

مرض يصيب كثيرًا من البالغين، يعرف أيضًا باسم **متلازمة التعب المزمن.** وأعراضه تعب شديد أو إعياء قد يُعاود المريض دوريًا أو يستمر بضعة أشهر أو أكثر. وخلال هذه الفترات، يفقد المرضى في الغالب القدرة على أداء مُعظم النشاطات اليومية التي يتوقون إليها. وتشمل الأعراض العامة الأخرى للمرض آلام العضلات والمفاصل والصداع والتخليط العقلي والكآبة والقلق والنزق. ويتطلب التشخيص وجود معظم هذه الأعراض واستبعاد الأسباب المحتملة الأخرى.

ولا يُعرف سبب الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي. ويربط بعض الباحثين المرض باضطرابات مؤقتة في الوظيفة الطبيعية **للكريات اللمفاوية**، وهي الخلايا الدموية التي تؤدي الدور الرئيسي في جهاز مناعة الجسم الذي يُقاوم العدوى. كما أن الإجهاد العاطفي أو الجسماني قد يُفجّر أو يزيد هذه الاضطرابات التي تُضعف جهاز المناعة، وبهذا تتمكن فيروساتٌ معينة، تكون ساكنةً في الجسم، من أن تُصبح فاعلة. ويُعَد فيروس **إبشتاين - بار** أحد أمثلة الفيروسات المرتبطة بالألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي. انظر: **إبشتاين - بار، فيروس.**

ولكن لم يلاحظ وجود نشاط فيروسي لدى جميع الأشخاص الذين شُخصوا على أنهم مصابون بالمرض. ويعتقد بعض الباحثين أن الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي قد ينجم عن عدم توازن مواد يُنتجها جهاز المناعة، عندما يُقاوم الإجهاد أو الإرهاق أو تهيجات الحساسية.

وما زال علاج المرض في طور التجربة. وتحاول معظم المعالجات الطبية أن تعيد وظيفة المناعة إلى طبيعتها باستخدام العقاقير.

الألماس الاصطناعي. انظر: **الزركون**.

الألماني، الأدب. الأدب الألماني هو أدب الأمم الناطقة بالألمانية في وسط أوروبا، ويضم آثارًا أدبية من ألمانيا والنمسا وسويسرا ومن مناطق متاخمة مثل الألزاس وبوهيميا وسيليزيا.

واللغة التي كتب بها أغلب الأدب الألماني هي اللغة الألمانية العليا، لغة جنوب ووسط ألمانيا. ويمكن تقسيم الأدب الألماني إلى أربع فترات، بناء على تغيرات حدثت في اللغة الألمانية العليا القديمة؛ والألمانية العليا الوسيطة؛ والألمانية العليا الجديدة الأولى؛ والألمانية العليا الجديدة. وقد كان أول ازدهار للأدب الألماني في عهد الألمانية العليا الوسيطة في القرن الثاني عشر؛ كما كان لها عهد ذهبي آخر في القرن التاسع عشر في عهد أعظم كتابها جوته.

ويتميز الأدب الألماني ببعده عن المركزية، ويحرص الأدباء والشعراء على تأكيد فرديتهم ونفورهم من القواعد الأكاديمية المفروضة، وسعيهم إلى تصوير علاقة الإنسان بخالقه وبالطبيعة التي تحيط به، وبظمئهم إلى المعرفة كما تجسد في قصة **فاوست** التي قرأها الناس كتابًا شعبيًا في عام ١٥٨٧م ثم صاغ منها جوته درته المسرحية **فاوست**، وتناولها توماس مان في رواية **دكتور فاوستوس**. انظر: **فاوست**.

الأدب الألماني المبكر

ألّفت القبائل الألمانية التي نزحت إلى أوروبا الغربية قصائدها الوطنية وقصصها عن أوثانها وأبطالها ونقلتها شفهيًا من جيل إلى آخر. وبعد وقف الهجرة تولّت الأديرة والكهان عملية التأليف والتعليم. غير أنه لم يبق من هذه الأعمال سوى القليل مثل العمل الشعري والملحمي **هيليند** أي (المُخلِّص) التي لم يُعرف مؤلفها.

العصر الذهبي الأول ١١٥٠-١٢٥٠م. كان الشعر الملحمي أكبر إسهام للأدب الألماني العالي الوسيط في هذه الفترة. فقد كتب الفرسان **ملاحم** في الحب والفروسية. انظر: **الملحمة الشعرية**. وتجول شعراء **المينيسينجر** الذين كانوا يشبهون شعراء التروبادور الفرنسيين يغنون قصائد في الموضوعات نفسها. ثم قام مؤلفون مجهولون بتسجيل حكايات ألمانية قديمة مثل **أغنية عائلة النيبلونج** و **جودرين** اللتين تمجدان الشجاعة والولاء الألمانيين.

وقد تأثرت ملاحم البلاط بالأدب الفرنسي لأنها قلّدت حكايات الملك آرثر وفرسان المائدة المستديرة الإنجليزية التي انتقلت إلى ألمانيا عن طريق فرنسا. ثم إن أدب هذه الفترة لابد أنه تأثر بالأدب العربي والإسلامي عن طريق الحملات الصليبية. وأشهر ملاحم هذه الفترة اثنتان: **هنري الفقير** و **بارسيغال**.

الفترة الانتقالية ١٢٥٠-١٧٥٠م. تخلّى فرسان العصر الذهبي الأول عن مركزهم القيادي الثقافي لأبناء الطبقة المتوسطة واستُبدلت الواقعية بالمثالية الرومانسية. وقد صورت ملحمة **مائير هلمبرشت** انحطاط عهد الفروسية، كما استُخدمت الخطابة على لسان الحيوان لتعليم دروس عملية. وقد نالت ملحمة **الثعلب راينارد** الساخرة، ونوادر **أيولينشبيجل** شهرة كبيرة.

كان القرن السادس عشر عصر النهضة الروحي للأدب الألماني في مجالي العلوم الإنسانية والإصلاح الديني. وأشهر عمل أدبي لهذه المرحلة هو **فلاح بوهيميا** لجوهانز فون ساز، كما حاول كُتّاب الحركة الإنسانية البحث في فلسفة تاريخ الرومان والإغريق القديم لإيجاد مثالية إنسانية جديدة.

وفي مجال الإصلاح الديني يكفي أن نذكر مارتن لوثر الذي ترجم الإنجيل إلى الألمانية وكتب رسائل في ضرورة الإصلاح الديني.

العصر الذهبي الثاني ١٧٥٠-١٨٣٠م. هو عصر جوته في الأدب وبيتهوفن في الموسيقى وكانط في الفلسفة، وهو أهم عصور الأدب الألماني كلها.

حركة التنوير. أثّرت حركة الإصلاح التي اجتاحت أوروبا على الأدب الألماني في القرن الثامن عشر، وقد مثلها ليسينج. انظر: **ليسينج، جوتهولد أفرايم**، الذي كان أول ناقد ألماني بمعنى الكلمة. دعا ليسينج إلى المزج بين قيود التراث اليوناني وحماس شكسبير، ومن أهم مسرحياته **ناتان الحكيم** التي دعا فيها إلى التسامح.

حركة العاصفة والتأكيد. جاءت كرد فعل ضد الشكلية الفرنسية. وقد دعا كتاب هذه الحركة إلى العودة إلى الطبيعة بدلاً من الحضارة؛ والأصالة بدلاً من التقليد؛ والدِّين بدلاً من السخرية؛ والعاطفة بدلاً من العادات الرسمية. وقد بدأ كل من جوته وشيلر مهنته ككاتب في **حركة العاصفة والاندفاع**. وقد شهدت هذه الفترة مولد الجزء الأول من مسرحية **فاوست** التي بدأ جوته كتابتها عام ١٧٧٠م؛ ومسرحية **اللصوص** لشيلر.

الحركة الرومانسية. ولدت الحركة الرومانسية الألمانية من حركة العاصفة والتأكيد وكان كتاب جوته **آلام فرتر** أول إنتاج الحركة الرومانسية؛ والكتاب يعكس ما شعر به الكاتب من التشاؤم بعد غزو نابليون لألمانيا. وتشمل قائمة كتاب هذه الحركة أشهر الأسماء في الأدب الألماني مثل الأخوين **ويلهلم وفريدريتش شليجل**.

الأدب الألماني ١٨٣٠-١٨٩٠م. كان **الشباب الألماني** مجموعة من الكتاب المتطرفين الذين بدأوا نشاطهم في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد كتبوا مسرحيات سياسية غاضبة وقصصًا موجهة ضد سياسة الحكومة، ومن أبرز هؤلاء الكتاب الشاعر هايني هاينريتش الذي يعد واحدًا من أعظم شعراء ألمانيا الغنائيين.

ولكنه كان **للواقعية** أهمية كبيرة في حركة الشباب الألماني. انظر: **الواقعية**. وقد ثار الواقعيون ضد المبالغة في العواطف والرومانسية وعادوا إلى وصف الحياة بصورة موضوعية. وكان فريدريتش هابل أبرز المسرحيين الواقعيين.

الأدب الألماني ١٨٩٠-١٩٤٥م. تخلت الواقعية عن دورها **للطبيعة** بعد عام ١٨٩٠م. وقد ركزت الطبيعية على الظلم الاجتماعي والجريمة وحالة الفقر ودور الوراثة في التطور الإنساني. فقد كان ماركس وداروين ونيتشه وإبسن من القوى الفكرية التي أثرت على الحركة الطبيعية. وكانت مسرحية **النسّاجون** بقلم جرهارت هاوبتمان أفضل ممثل للحركة الطبيعية. انظر: **الطبيعية، المدرسة**.

وبدلاً من التركيز على جروح الحياة الدامية، رأت حركة أخرى هي **الحركة الانطباعية** العودة إلى التأكيد على الأدب الجمالي والمثالي. وقد قدم توماس مان - كاتب ألمانيا الانطباعي الشهير- شخصيات حساسة في رواية **الجبل السحري** وروايات مهمة أخرى. ومن كتاب هذه الحركة المهمين أيضًا هيرمان هيسه (١٩٢٧م) وأرثور الذي عُرف بتحليله للعواطف الإنسانية في القصص القصيرة والمسرحيات التي تناول فيها الملكية القديمة.

وقد نشأت **التعبيرية** أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، وإنتاجها في مجمله له سمة الأحلام المزعجة؛ غير أنها تشترك مع الحركة الطبيعية في هدف التركيز على التقدم الاجتماعي. وقد احتجت الروايات والمسرحيات التعبيرية على الظلم السياسي والاجتماعي. ويعتبر فرانز كافكا وهو كاتب تشيكي كتب بالألمانية من أعظم كتاب الحركة التعبيرية. وقد كتب كافكا عن سعي الإنسانية إلى الله والعدالة في قصصه القصيرة ورواياته مثل رواية **القلعة**. والاسم التعبيري الآخر اللامع هو بيرتولت برخت المعروف بمسرحياته الهجائية، ومن بينها **أوبرا البنسات الثلاث**.

الأدب الألماني بعد ١٩٤٥م. يتناول أدب ما بعد الحرب تجارب الأمة تحت الحكم النازي وفي الحرب. فقد ركز كارل تسوكماير في مسرحيته **جنرال الشيطان** على

الأدب الألماني

يعتبر أساتذة الأدب الألماني منذ القرن الثاني عشر إلى الوقت الحاضر ضمن كبار رجال الأدب العالمي. ونجد في هذه القائمة أسماء كبار رجال الأدب الألماني مرتبة حسب الجدول الزمني. كما تحتوي القائمة على عدد من الأعمال الأدبية التي أدت دورًا رئيسيًا في تاريخ الأدب الألماني.

جوهان فلفجانج فون جوته

ميير هلمبريخت (حوالي ١٢٥٠)

نيبولنجنليد (حوالي ١٢٠٠)

فالتر فون دير فوجلفايدو (١١٧٠؟-١٢٣٠؟)

والفرام فون ايشنباخ (١١٧٠؟-١٢٢٠؟)

غوتفريد فون ستروسبورنج (١١٧٠؟-١٢٢٠؟)

هارتمان فون أو (١١٧٠؟-١٢١٠؟)

فريدريتش شيلر

تيل إيولينشبيجل (حوالي ١٥٠٠)

فيليب ميلانكتون (١٤٩٧-١٥٦٠)

هانز ساخس (١٤٩٤-١٥٧٦)

رينارد الثعلب (حوالي ١٤٨٧)

مارتن لوثر (١٤٨٣-١٥٤٦)

مسرحية إيستر ريدنتون (١٤٦٤)

فلاح بوهيميا (حوالي ١٤٠٠)

١١٥٠ ١٢٠٠ ١٢٥٠ ١٣٠٠ ١٣٥٠ ١٤٠٠ ١٤٥٠ ١٥٠٠ ١٥٥٠

الماضي النازي عندما حلل الصراع بين الضمير والطاعة لدولة فاسدة أخلاقيًا.

ويعتبر كل من فريدريتش دورينمات وماكس فرتش السويسريين من أبرز المسرحيين الذين كتبوا بالألمانية. وبالإضافة إلى هذين، هناك روولف هوخهوت وبيتر فايس في مجال المسرحية.

أما في الرواية الألمانية الغربية بعد الحرب فإن أبرز الأسماء هي هاينرش بول، **وجونتر جراس**، وزجفريد لينتس، ومارتن فالسر. ويتناول الفن القصصي في مجمله الدمار الروحي والدَّمار المادي اللذين تسببت النازية فيهما. وتعتبر رواية **طبلة الصفيح** التي كتبها جونتر جراس أقوى مثال لهذا الموضوع.

وقد أسهم العديد من كتاب مابعد الحرب مثل بول وجراس في قيادة الأدب الألماني اليوم. وتغطي فترة حياة بطلة رواية بول **صورة جماعية مع السيدة** فترة ما قبل الحرب إلى ١٩٧٠م. وقد أبدى كتاب ألمانيا الشرقية في العصر الحديث وقبل اتحاد الألمانيتين، اهتمامًا متزايدًا بعلاقة الفرد بالدولة. وألمع كُتَّاب ألمانيا الشرقية سابقًا هو أولريش بلندسدورف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مسرحيون

برخت، بيرتولت
بوخنر، جورج
جوته، جوهان فلفجانج فون
دورينمات، فريدريش
شيلر، جوهان كريستوف
ليسنج، جوتهولد أفرايم

روائيون

جراس، جونتر
جريم (الأخوان)
ريمارك، إيريخ ماريا
زفايج، إستيفان
فيس، أسرة
كافكا، فرانز
مان، توماس
هوفمان، إرنست
هيسة، هيرمان

شعراء

ريلكة، رينر ماريا
هايني، هاينريتش

أعمال وشخصيات

إيولينشبيجل، تيل
حكايات جريم عن الجن
زمار هاملين
سيجفريد
فاوست
مفيستوفليس
النبلونغ، أغنية

مقالات أخرى ذات صلة

الألمانية، اللغة
التراث الشعبي
راعي الشعر والموسيقى
الرواية
الرومانسية
لوريلي
المسرحية
مينيسينجر

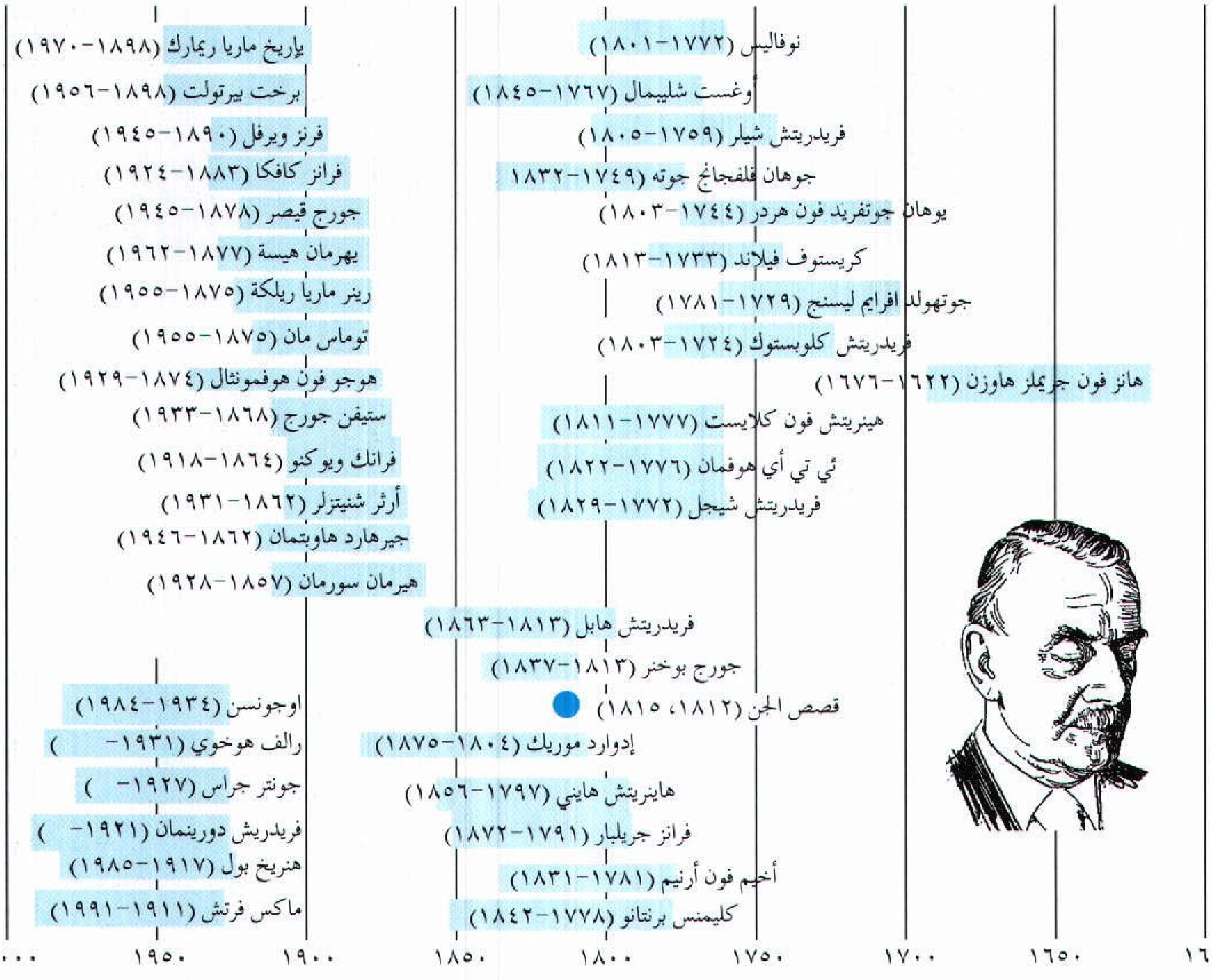

توحيد ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية في ٣ أكتوبر ١٩٩٠م. احتفل ملايين الألمان بتلك المناسبة في سائر أنحاء البلاد حتى الذين كانوا في بوابة براندنبرج.

جمهورية ألمانيا الفيدرالية

ألمانيا قُطر كبير يقع في وسط أوروبا. وكانت ألمانيا منقسمة إلى قسمين في الفترة ما بين عامي ١٩٤٩ و١٩٩٠م. كان هذان القسمان هما ألمانيا الديمقراطية (ألمانيا الشرقية) وجمهورية ألمانيا الفيدرالية (ألمانيا الغربية). وفي ٣ أكتوبر عام ١٩٩٠م تم توحيد ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية في أمة واحدة باسم **جمهورية ألمانيا الفيدرالية**.

في الماضي كان الألمان يعيشون في ولايات متعددة مستقلة، وكانت من أقواها بروسيا. ولكن في القرن التاسع عشر الميلادي، قام أوتُّو فُونْ بسمارك رئيس وزراء بروسيا بتوحيد معظم هذه الولايات الألمانية المستقلة تحت قيادة بروسيا. وحاول الزعماء الألمان الذين وصلوا إلى كرسي الحكم بعد بسمارك أن يوسعوا من نفوذهم في أوروبا وماوراء البحار. وقد ساعدت هذه السياسات على إشعال نار الحرب العالمية الأولى في سنة ١٩١٤م. وعندما انتهت الحرب في عام ١٩١٨م، كانت قد حاقت الهزيمة بألمانيا، وتلت تلك الحرب فترة من الأزمات السياسية والاقتصادية.

وفي عام ١٩٣٣م استطاع أدولف هتلر زعيم الحزب النازي أن يؤسس نظامه النازي، وبدأ في إعادة قوة ألمانيا العسكرية. وكان هتلر ذا ميول عسكرية قوية، وكان يؤمن

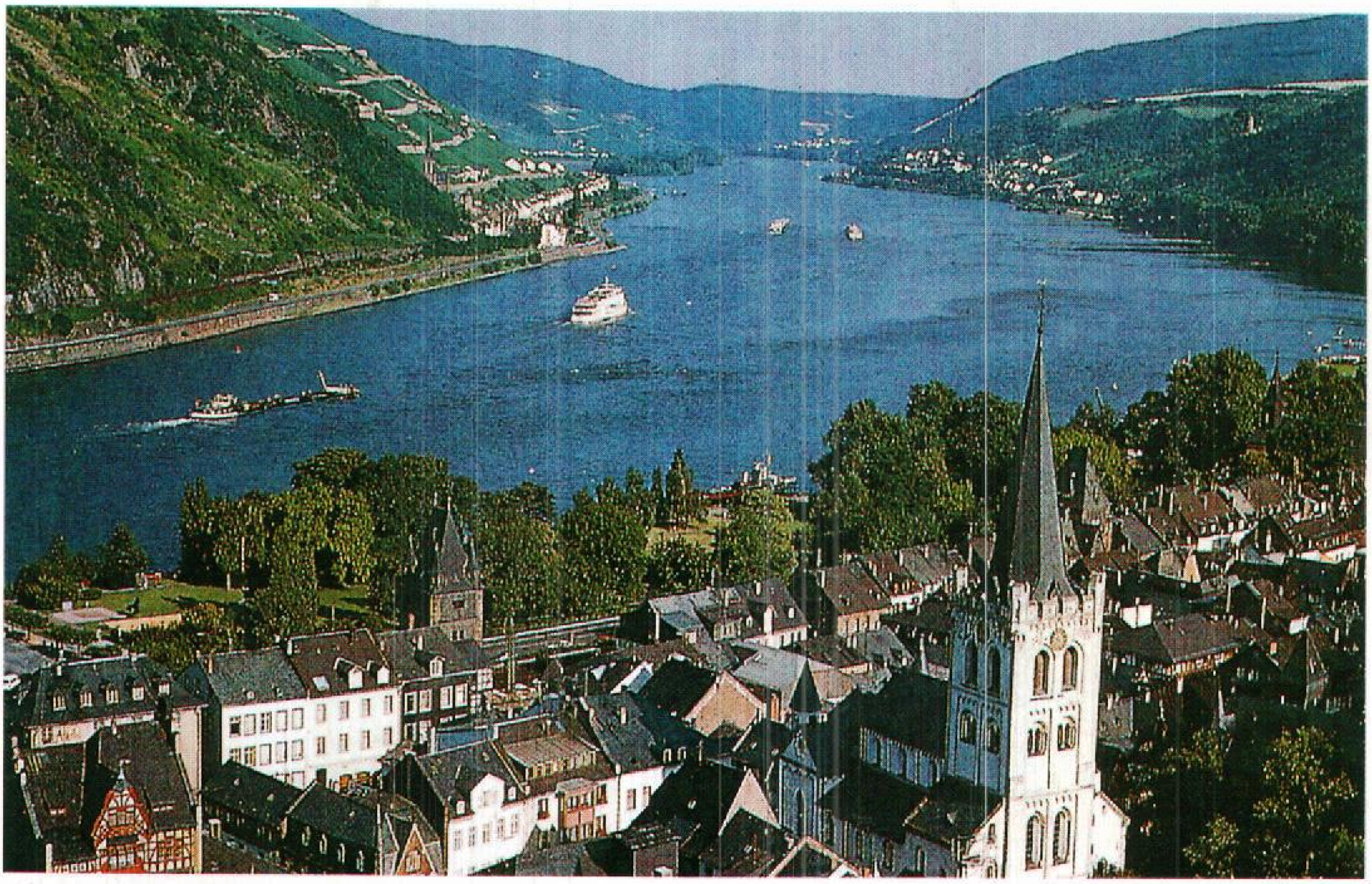

منظر لنهر الراين الجميل أهم الطرق المائية الأوروبية.

بتفوق العرق الآري الجرماني. أشعل هتلر الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م، وقد انتهت تلك الحرب بهزيمة ألمانيا في عام ١٩٤٥م، ثم انقسمت إلى قسمين هما ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية. كذلك قسمت برلين ـ العاصمة القومية ـ إلى قسمين أيضًا، وأصبحت ألمانية الغربية دولة ديمقراطية برلمانية تربطها بالدول الغربية والولايات المتحدة روابط قوية. وأصبحت ألمانيا الشرقية دولة شيوعية تربطها روابط قوية بالاتحاد السوفييتي (سابقًا).

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية أخذت كل من ألمانيا الغربية، وألمانيا الشرقية في إعادة بناء صناعتها التي دمرتها الحرب، فصار كل منهما أكثر إنتاجًا من ذي قبل. وأصبحت ألمانيا الغربية من أكثر الدول الصناعية تقدمًا وإنتاجًا. وبالرغم من أن اقتصاد ألمانيا الشرقية لم يكن قد تقدم بنفس السرعة التي سار بها الألمان الغربيون، إلا أن البلاد كانت في مصاف الدول المتقدمة اقتصاديًا.

غير أن الإحباط وعدم الرضا جعل الملايين من أبناء ألمانيا الشرقية يفرون إلى ألمانيا الغربية بين سنة ١٩٤٦ و١٩٦١م. وكانت تلك السنة (١٩٦١م) هي السنة التي بنت فيها ألمانيا الشرقية جدار برلين لتمنع هروب الألمان الشرقيين إلى ألمانيا الغربية عبر ذلك الطريق.

انتشرت حركات الإصلاح سنة ١٩٨٩م في البلاد الشيوعية الأوروبية. وفي ألمانيا الشرقية بدأ التقدم السياسي

قلعة نيوزشوانستاين تُعد من أشهر المناطق السياحية في بافاريا. وقد بدئ في بنائها عام ١٨٦٩م، أنشأها الملك لويس الثاني الذي أطلق عليه لقب الملك لودفيج المجنون.

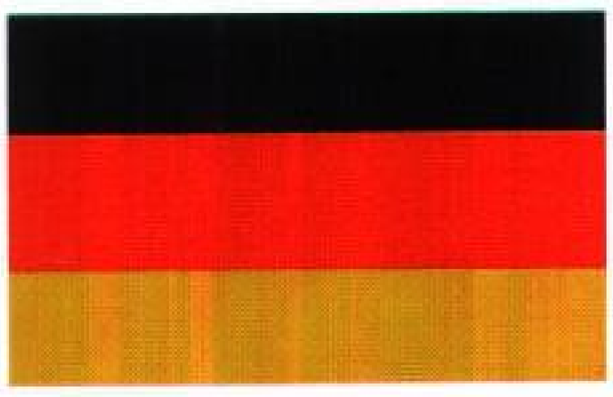

العلم الألماني يتكون من ثلاثة شرائط من الألوان الأسود والأحمر والذهبي، وهي الألوان التي ارتبطت بالوحدة الألمانية منذ القرن التاسع عشر.

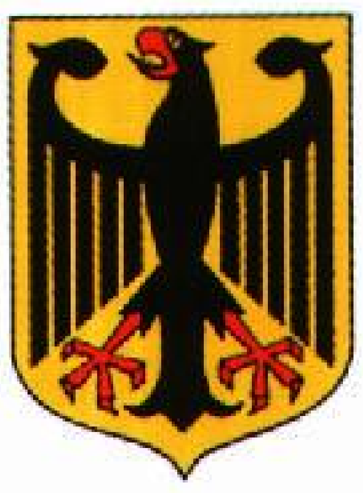

شعار النبالة استخدم العقاب رمزًا للدولة منذ أدخله الرومان القدماء إلى ألمانيا.

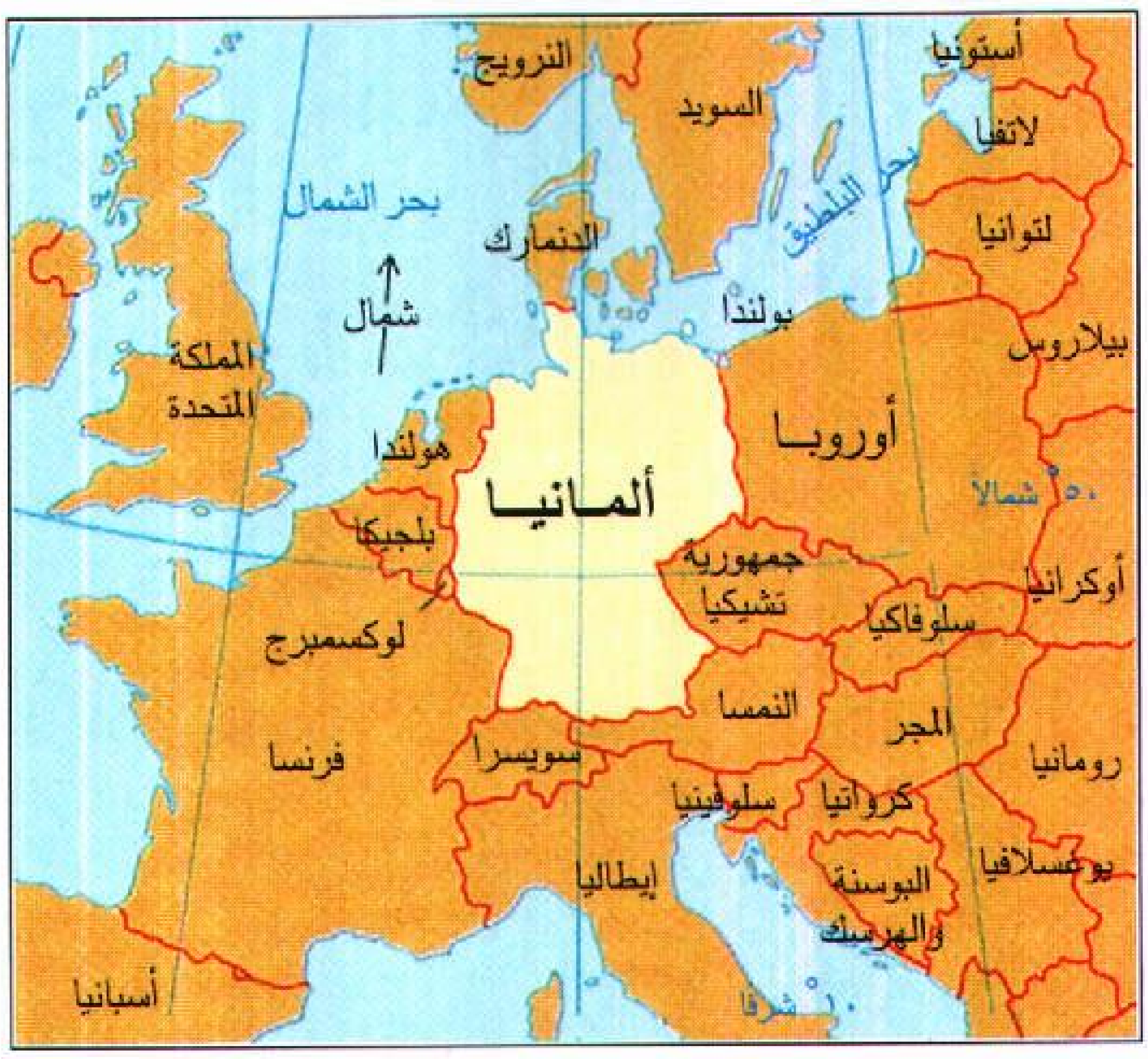

ألمانيا تقع في وسط أوروبا، وتحدها فرنسا وسويسرا والنمسا وتشيكيا وبولندا والدنمارك وهولندا وبلجيكا ولوكسمبرج. وتطل بخط ساحلي قصير على كل من بحر البلطيق وبحر الشمال.

حقائق موجزة

العاصمة: برلين

اللغة الرسمية: الألمانية

الاسم الرسمي: جمهورية ألمانيا الفيدرالية.

المساحة : ٣٥٦,٧٣٣كم². أبعد المسافات : شمال جنوب ٨٦٩كم. شرق غرب ٦٢٨كم. طول الساحل ٩٢٤كم.

كبريات المدن (تقديرات عام ١٩٩٠م): برلين (٣,٤٣٣,٦٩٥ نسمة). هامبورج (١,٦٥٢,٣٦٣نسمة). ميونيخ (١,٢٩٩,٠٢٦نسمة). كولون (٩٥٣,٥٥١نسمة).

الارتفاع : **أعلى ارتفاع** : جبل زوجزبتس في جبال الألب ٢,٩٦٣م فوق مستوى سطح البحر.

أدنى ارتفاع : مستوى سطح البحر.

السكان : تقدير عام ١٩٩٦م : ٨١,٥٢٤,٠٠٠ نسمة. تقدير عام ٢٠٠١م ٨٢,٧٦٥,٠٠٠.

الكثافة السكانية : ٢٢٩ نسمة لكل كم².

التوزيع السكاني : ٨٦٪ في الحضر، ١٤٪ في الريف.

المجموعات العرقية : ٩٥٪ ألمان، ٥٪ أوروبيون آخرون.

الديانات : ٤٥٪ بروتستانت (لوثريون بصفة عامة) ٤٠٪ كاثوليك ٢٪ مسلمون.

المنتجات الرئيسية : **الزراعة** : القمح، البطاطس، الخنازير، الحليب، الشعير، بنجر السكر، لحوم الأبقار.

الصناعة : السيارات، الشاحنات، المواد الكيميائية، الأغذية المحفوظة، الأدوية، الآلات، الأدوات الكهربائية، الفولاذ.

التعدين : الفحم الحجري.

النشيد الوطني : المقطع الثالث لأغنية ألمانيا.

العملة : الوحدة الأساسية : المارك الألماني. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

والهجرات الجماعية الكبرى في التحرك بشدة، مما أدى إلى توحيد ألمانيا الشرقية والغربية معًا. وفي نوفمبر عام ١٩٨٩م، وتجاوبًا مع الاحتجاجات، سمحت حكومة ألمانيا الشرقية لرعاياها بالسفر حيث شاءوا وبكل حرية، وذلك لأول مرة منذ قيام الدولة. وكانت نهاية القيود المفروضة على السفر إلى الخارج قد شملت أيضًا فتح جدار برلين. وفي الوقت نفسه سُمح للأحزاب غير الشيوعية لأول مرة بممارسة نشاطاتها وتنظيم أعمالها في نهاية عام ١٩٨٩م. وفي مارس عام ١٩٩٠م عقدت ألمانيا الشرقية انتخابات برلمانية، واستطاعت الأحزاب غير الشيوعية أن تتولى مقاليد السلطة في البلاد.

وبانتهاء سيطرة الشيوعيين على الحكم في ألمانيا الشرقية بدأت كل من ألمانيا الغربية وألمانيا الشرقية في التفكير لعقد وحدة بين الجانبين. وفي يوليو ١٩٩٠م وحدت كل من ألمانيا الغربية وألمانيا الشرقية اقتصاد بلديهما ليصبح اقتصادًا موحدًا في نظام واحد. وفي أغسطس من السنة نفسها وقعت كلتا الدولتين معاهدة لإنهاء إجراءات الوحدة بينهما. وبدأ سريان العمل بتلك المعاهدة في ٣ أكتوبر عام ١٩٩٠م. وأجرت ألمانيا أول انتخابات قومية لها بعد الوحدة في ديسمبر سنة ١٩٩٠م.

اشتهر الألمان بأنهم قوم يقدسون العمل الجاد، والنظام. كما عُرف عنهم أيضًا أنهم يحبون الموسيقى والرقص وأطايب الطعام والرفقة، والتمتع بعطلاتهم وقضائها في الأماكن الجميلة التي تنتشر في بلادهم. ومن بين الأماكن ذات المناظر الجميلة التي يشغف بها الألمان، جبال الألب البافارية حيث تنظم فيها الألعاب الشتوية. وهناك أيضًا المناظر الخلابة التي تُرى في نهر الراين الكثير التعرج خلال الوديان التي تنتشر فيها القلاع التاريخية التي تطل على النهر.

وقد قام الشعب الألماني بإسهامات كبيرة ومهمة في ميدان الثقافة، فهناك جوهان سباستيان باخ، ولودفيغ فان بيتهوفن اللذان ألّفا بعض أروع المؤلفات الموسيقية العالمية. وكتب كل من جوهان فلفجانج فون جوته، وتوماس مان، الروائع في الأدب. وأظهر العلماء الألمان تفوقًا عظيمًا في علوم الكيمياء والطب والفيزياء.

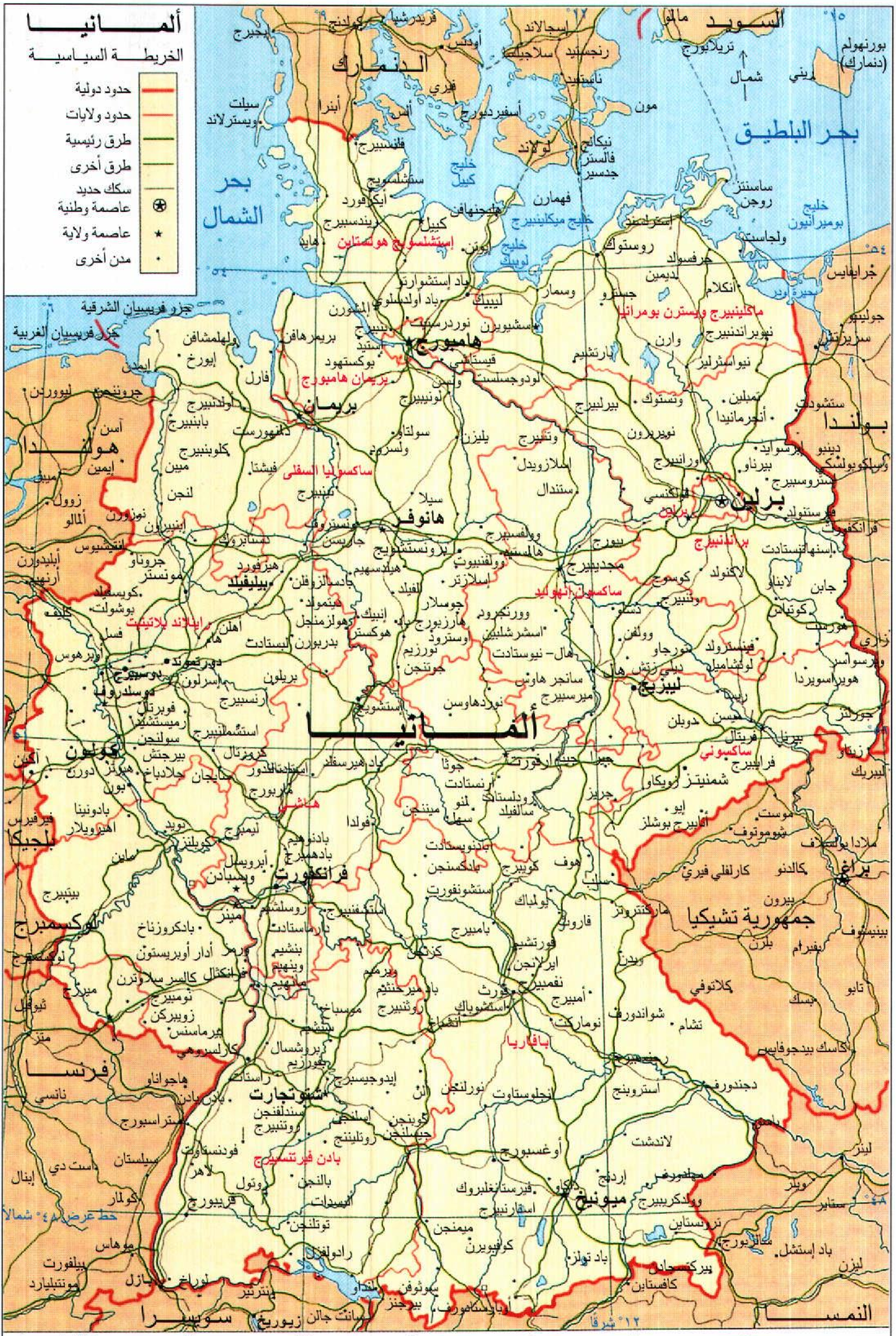
ألمانيا
الخريطة السياسية
حدود دولية
حدود ولايات
طرق رئيسية
طرق أخرى
سكك حديد
عاصمة وطنية
عاصمة ولاية
مدن أخرى
الدنمارك
السويد
بحر البلطيق
بحر الشمال
هولندا
بلجيكا
لوكسمبرج
فرنسا
سويسرا
النمسا
جمهورية تشيكيا
بولندا
برلين
هامبورج
بريمان
هانوفر
بيليفيلد
دورتموند
دوسلدورف
كولون
فرانكفورت
شتوتجارت
ميونيخ
ليبزيج
براغ
شليسفيج هولستاين
ماكلينبيرج ويسترن بومرانيا
بريمان هامبورج
ساكسونيا السفلى
براندنبيرج
ساكسوني أنهولد
راينلاند بلاتينيت
ساكسوني
هاسي
بافاريا
بادن فيرتنسبيرج
خليج كيل
خليج ميكلينبيرج
خليج لوبيك
خليج بوميرانيون
جزر فريسيان الشرقية
جزر فريسيان الغربية
خط عرض ٤٨° شمالاً
١٢° شرقاً
شمال
٣٥٠ ميل
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٥٥٠ كم
٥٠٠
٤٥٠
٤٠٠
٣٥٠
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

نظام الحكم

اختارت ألمانيا لنفسها أن تكون جمهورية فيدرالية ينتخب فيها الشعب ممثليه عن طريق الانتخابات السرية. وللحكومة دواوين ومكاتب، من بينها، البرلمان، ومكتب رئيس الوزراء، ومجلس الوزراء. وهذه من أهم إدارات الحكومة الرئيسية.

تم تعيين حكومة جديدة بعد توحيد ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية في عام ١٩٩٠م. وكان ذلك قد وضع بناءً على نظام الحكم الديمقراطي لألمانيا الغربية. أما ألمانيا الشرقية فقد كانت تعمل تحت نظام حكومة شيوعية حتى قبيل التوحيد عندما أسس نظام ديمقراطي.

برلمان ألمانيا. وهو مكون من مجلسين هما **البندستاج** و **البُنْدسْرَات**. والبندستَاج هو المجلس الأقوى نفوذًا؛ إذ إنه هو الذي يشرِّع القوانين، ويختار رئيس الحكومة. ويتكون البندستاج من ٦٦٢ عضوًا ينتخبون بالتصويت، وتنتهي فترة تمثيلهم بعد أربع سنوات من انتخابهم.

أما البندسرات فهو المجلس الذي تمثل فيه الولايات الألمانية، ولكل ولاية عدد من الأصوات يتراوح بين ثلاثة إلى ستة أصوات في البندسرات، وذلك يتوقف على عدد سكان الولاية. ولكل حكومة ولاية الحق في تعيين أي عدد من الممثلين في البندسرات بقدر ما لديها من أصوات فيه. أما أقصى عدد للأعضاء في البُنْدسْرَاتْ فهو ٦٨ عضوًا. وتحتاج بعض القوانين الصادرة منَ البندستاجْ إلى موافقة البُنْدسْرَاتْ. ومن بين هذه القوانين التي تحتاج إلى مثل هذه الموافَقة، تلك القوانين التي تتعلق بمسؤوليات الولايات مباشرة مثل المسائل التي تتعلق بالتعليم والحكومات المحلية. ويستطيع البندسرات أن يثير بعض الاعتراضات الأخرى على بعض القوانين، غير أنه من الممكن التغلب على اعتراضاته هذه عن طريق الحصول على أغلبية الأصوات في البندستاج.

الهيئة التنفيذية. يختار أعضاء البندستاج عضوًا من أعضاء أقوى الأحزاب السياسية الممثلة فيه ليكون رئيسًا لمجلس الوزراء ورئيس الحكومة. وللبندستاج الحق في عزل رئيس مجلس الوزراء (المستشار) عن الحكم، وذلك باختيار غيره في المجلس. ويختار رئيس مجلس الوزراء أعضاء وزارته الذين يكوّنون الوزارة ويرأسون الإدارات الحكومية.

أما رئيس الاتحاد الفيدرالي فهو رأس الدولة، بيد أن سلطات هذا المنصب لا تعدو أن تكون فخرية في معظمها. ويقوم المندوبون في البندستاج وعدد مساو لهم من الناخبين الذين تنتخبهم المجالس التشريعية للولايات الألمانية، بانتخاب رئيس الدولة لفترة خمس سنوات.

حكومة الولاية. يبلغ عدد الولايات الألمانية ١٦ ولاية، ولكل ولاية مجلس تشريعي. ويُنتخب أعضاء معظم مجالس الولايات التشريعية لفترة أربع سنوات. وفي معظم الولايات ينتخب المجلس التشريعي أحد أعضائه رئيسًا لوزراء حكومة الولاية.

السياسة. هناك حزبان سياسيان كبيران في ألمانيا هما الاتحاد الديمقراطي المسيحي، والحزب الاتحادي الاشتراكي. وفي الواقع فإن كلا الحزبين يدعو إلى علاقات وثيقة مع دول غربي أوروبا. وللحزب الاتحادي الديمقراطي المسيحي سياسات اقتصادية واجتماعية محافظة. أما الحزب الديمقراطي الاشتراكي فإنه يقف وراء برامج رعاية اجتماعية أكثر.

هايدلبيرج وقد ظهرت في الصورة أطلال قلعة هايدلبيرج وهي قلعة يرجع تاريخها إلى العصور الوسطى، وتطل على المدينة القديمة وميدان كورنماركت.

المدارس الألمانية اشتهرت بمستواها الرفيع في التعليم. ويقضي التلاميذ ما بين ٩ إلى ١٠ سنوات في المدارس على الأقل. وفي الصورة يراقب التلاميذ أستاذهم وهو يجري أحد الاختبارات.

وهناك أحزاب صغيرة متعددة في ألمانيا الآن. ويحق للمواطن الألماني أن يدلي بصوته في الانتخابات - سواء كان ذكرًا أم أنثى - متى بلغ سن الثامنة عشرة.

القوات المسلحة. بعد الحرب العالمية الثانية قرر الحلفاء أن تبقى ألمانيا منزوعة السلاح. ولكن بعد عام ١٩٥٠م، وخوفًا من الدول الشيوعية، سمح الحلفاء لألمانيا الغربية بجيش قوامه نصف مليون محارب، على أن يكون هذا الجيش تحت قيادة حلف الأطلسي. واستمر الجيش بهذا العدد بعد توحيد ألمانيا عام ١٩٩٠م، ولكن هناك خطة لتقليل هذا العدد حتى يصبح نحو ٣٧٠ ألف جندي. وتجبر القوانين الألمان الذكور أن يخدموا في القوات المسلحة لمدة سنة واحدة بعد بلوغهم سن الثامنة عشرة.

السكان

قدر عدد سكان ألمانيا بنحو ٨١,٥٢٤,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م وبكثافة سكانية بلغت ٢٢٩ نسمة/كم^{٢}.

أصل السكان. ينحدر الألمان من عدة قبائل قديمة منها الفرنجة (فرانك)، والسيمبري، والقوط، والتيوتونيون.

اللغة. هناك شكلان رئيسيان للغة الألمانية هما الألمانية العليا والألمانية الدنيا. ولكن مع انتشار التلفاز والمذياع والمدارس، أخذ الألمان يتحدثون بلغة تكاد تكون موحدة.

أنماط المعيشة

حياة المدن. يسكن ٨٦٪ من الألمان في المدن. ويبلغ عدد سكان برلين - وهي أكبر المدن الألمانية - ما يعادل ثلاثة ملايين نسمة. ويبلغ عدد سكان كل من هامبورج وميونيخ نحو المليون نسمة. وقد دمرت الحرب العالمية الثانية كثيرًا من المدن، ومن بينها ميونيخ، التي أعيد بناؤها بعد ذلك، ويرجع تاريخ كثير من مبانيها الآن إلى فترة ما بعد عام ١٩٥٠م.

الترويح. يعشق الألمان كرة القدم كثيرًا، ويولعون بها، وهناك آلاف من فرق كرة القدم تمثل المدن الكبيرة والصغيرة. وللألمان ولع خاص أيضًا

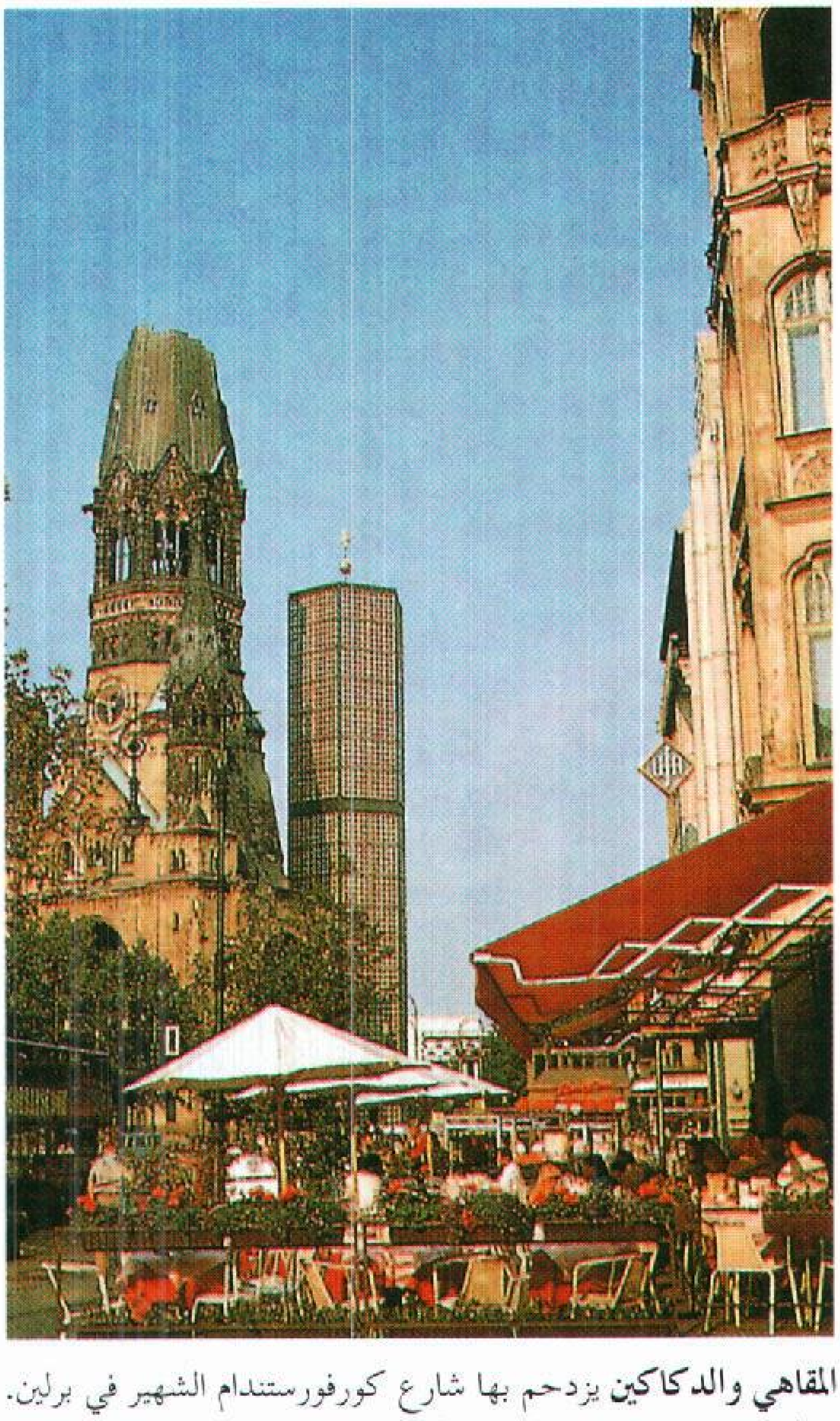

المقاهي والدكاكين يزدحم بها شارع كورفورستندام الشهير في برلين. وتظهر في نهاية الناحية الشرقية كنيسة القيصر ولهلم التذكارية، في اليسار، والغرض من وجودها إحياء ذكرى الحرب العالمية الثانية.

المباني القديمة العريقة مازالت ألمانيا تحتفظ ببعضها في كثير من المدن. وهذا بعضها في مدينة فيرنجيرود بوسط ألمانيا.

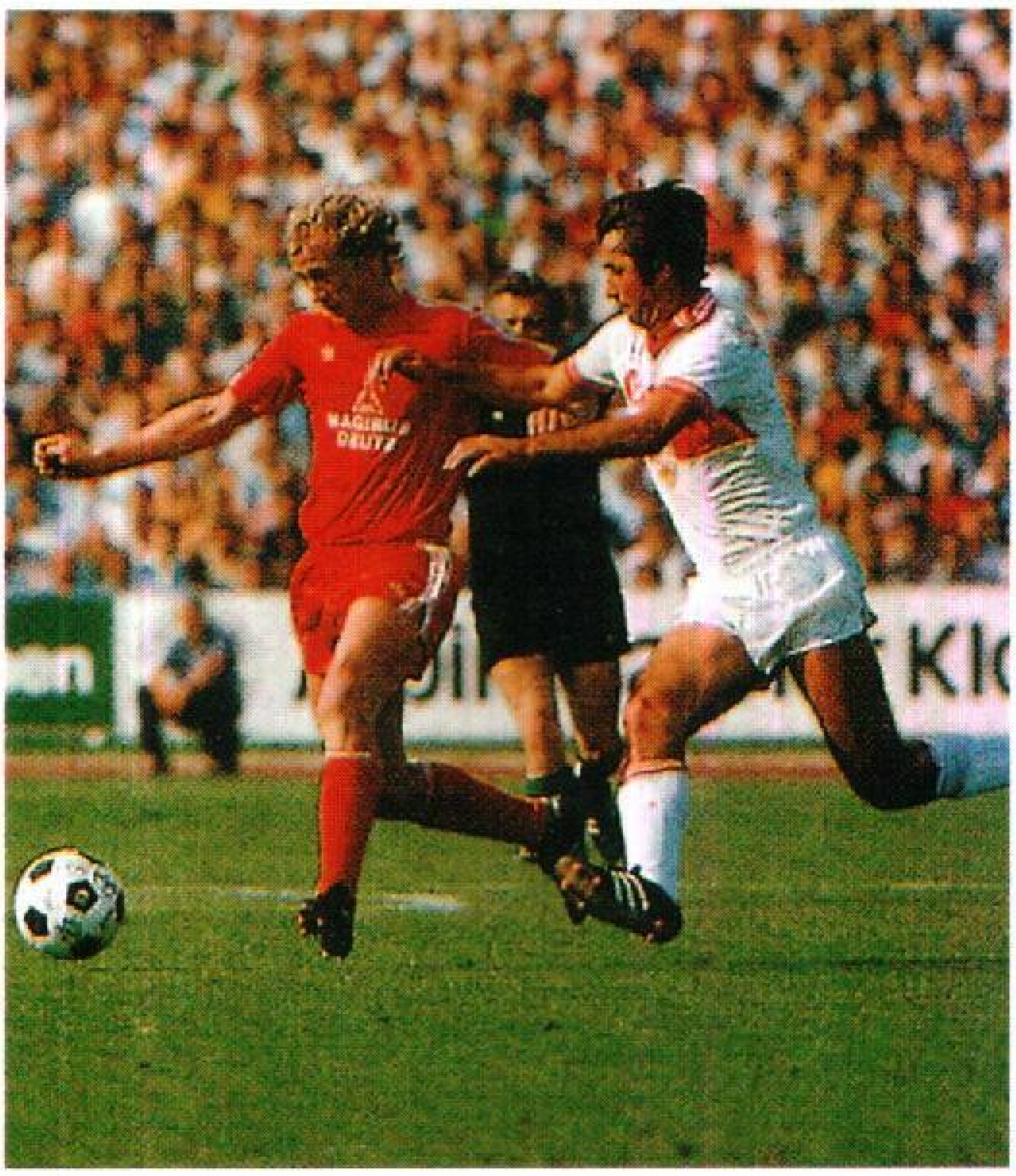

كرة القدم من أهم الألعاب الرياضية في ألمانيا، وهناك آلاف الفرق التي تمثل المدن الصغيرة والكبيرة في المباريات. وفي الصورة يرى منظر لمباراة بين فريق ميونيخ وفريق شتوتجارت.

بالرحلات القصيرة والقراءة، والعمل في الحدائق المنزلية والسباحة وركوب الدراجات، والنوم في البرية. كما لهم شغف بالألعاب الرياضية والمسابقات سواء في المضمار أو الميدان.

الدين. بدأ الإصلاح الديني في ألمانيا في بداية القرن السادس عشر، وكان من نتيجة ذلك أن ظهر المذهب البروتستاني. أما أغلبية الألمان الذين يسكنون جنوبي البلاد فقد ظلوا يدينون بالمذهب الكاثوليكي الروماني. ويبلغ عدد الألمان البروتستانت ٤٥٪، أغلبهم من اللوثريين أي أتباع لوثر.

وأما الكاثوليك الرومان فهم نحو ٤٠٪ من السكان. وتبلغ نسبة المسلمين نحو ٢٪ من السكان.

التعليم. كانت ألمانيا من أوائل الدول التي وضعت تعليمًا حكوميًا في البلاد لكل الأطفال. وكانت بروسيا قد أقرت نظامًا تعليميًا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. واتخذت الولايات الأخرى أنظمة للتعليم خاصة بها. وبحلول القرن العشرين كان كل المواطنين الذين تجاوزوا سن الخامسة عشرة يعرفون القراءة والكتابة. كذلك فقد اتخذت ألمانيا نظامًا فريدًا للتعليم الجامعي، مما جعل كثيرًا من الناس يرحلون إلى ألمانيا خلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين ليتلقوا تعليمهم الجامعي هناك. وخلال الفترة بين عامي ١٩٠٠ و١٩٣٣م كان عدد العلماء الألمان الذين نالوا جائزة نوبل أكثر من أي دولة أخرى. يبدأ تعليم الأطفال عندما يبلغون السادسة، ويستمرون في التعليم لفترة تتراوح بين تسع إلى عشر سنوات. ويبلغ عدد الطلاب الذين يتلقون دراساتهم في الجامعات والكليات نحو مليوني طالب، كما أن عدد الجامعات ٦٠ جامعة، وهناك العديد من الكليات المتخصصة والمدارس المهنية التي يدخلها من يريد أن يتعلم إحدى الحرف. وتبلغ نسبة الألمان الذين تلقوا تعليمًا جامعيًا نحو ٦٪ من عدد السكان.

الفنون

كثير من كبار الفنانين العالميين والموسيقيين والكتاب والمفكرين من الألمان. وقد أسهم كثير من الفنانين والمعماريين والنحاتين الألمان خلال عصر النهضة والقرون الوسطى في إنتاج أعمال فنية مهمَّة كان لمعظمها صلة بالحياة الدينية المسيحية. وساعد الألمان في إبداع الحركة الرومانسية في الأدب والفنون.

الأدب والفلسفة. كانت أعظم حقبة للأدب الألماني هي ما بين سنة ١٧٥٠م إلى سنة ١٨٣٠م. ففي هذه الفترة ظهر جوهان فلفجانج فون جوته وفريدريتش شيلر، وهينريتش فون كلايست وغيرهم من كبار الأدباء ومؤلفي الروايات. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي كتب جورج ولهلم فريدريتش هيجل فلسفة التاريخ التي كان لها أثر كبير على الفكر الغربي. وأثرت كتابات هيجل على

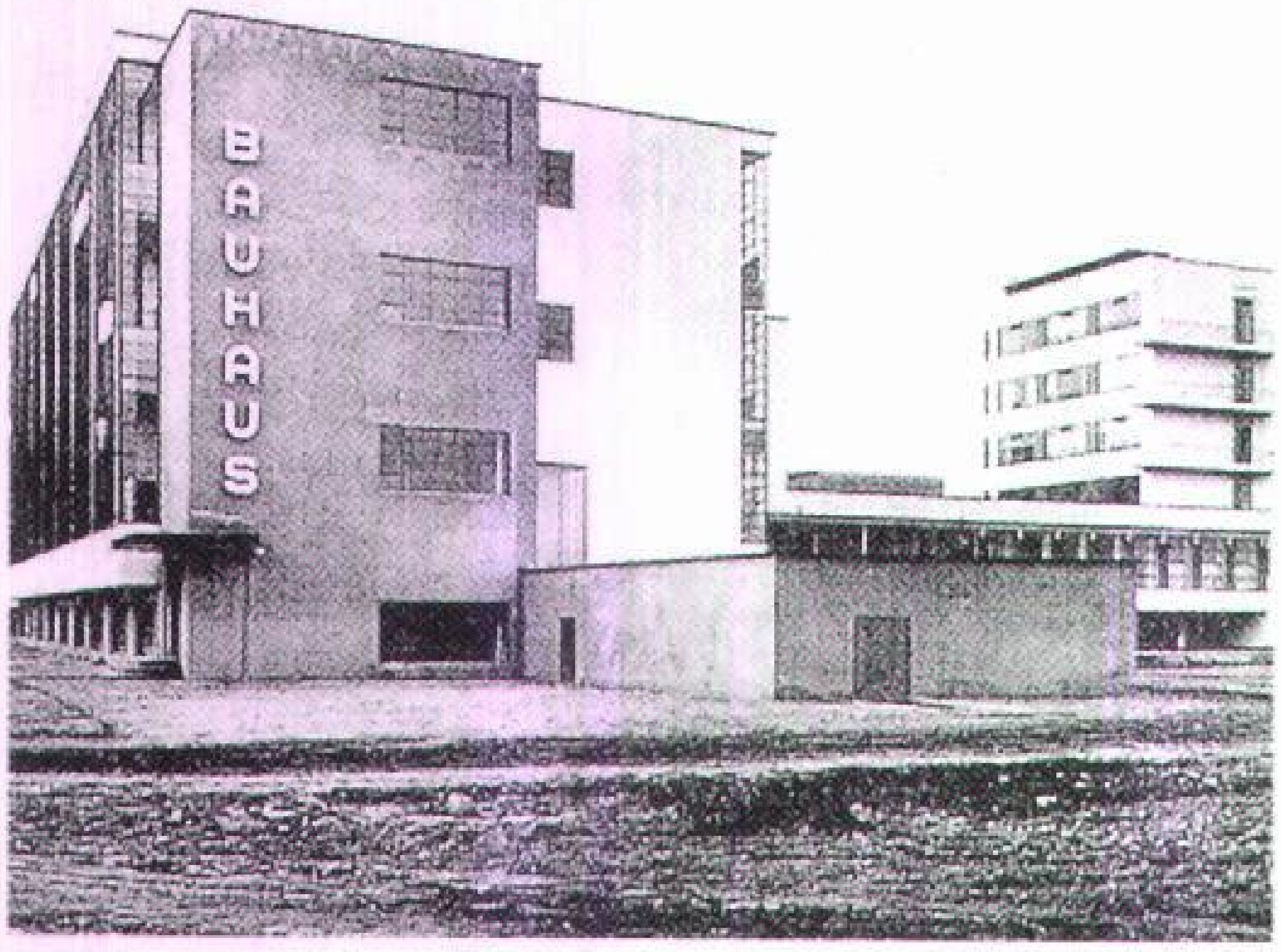

باوهاوس كانت من أهم مدارس التصميم العالمية. وقد أنشأها المعماري الألماني والتر جروبيوس في مدينة فايمر سنة ١٩١٩م. وهذه الصورة تظهر المبنى الذي صممه جروبيوس للمدرسة عندما نقلت من فايمر إلى دساو سنة ١٩٢٥م.

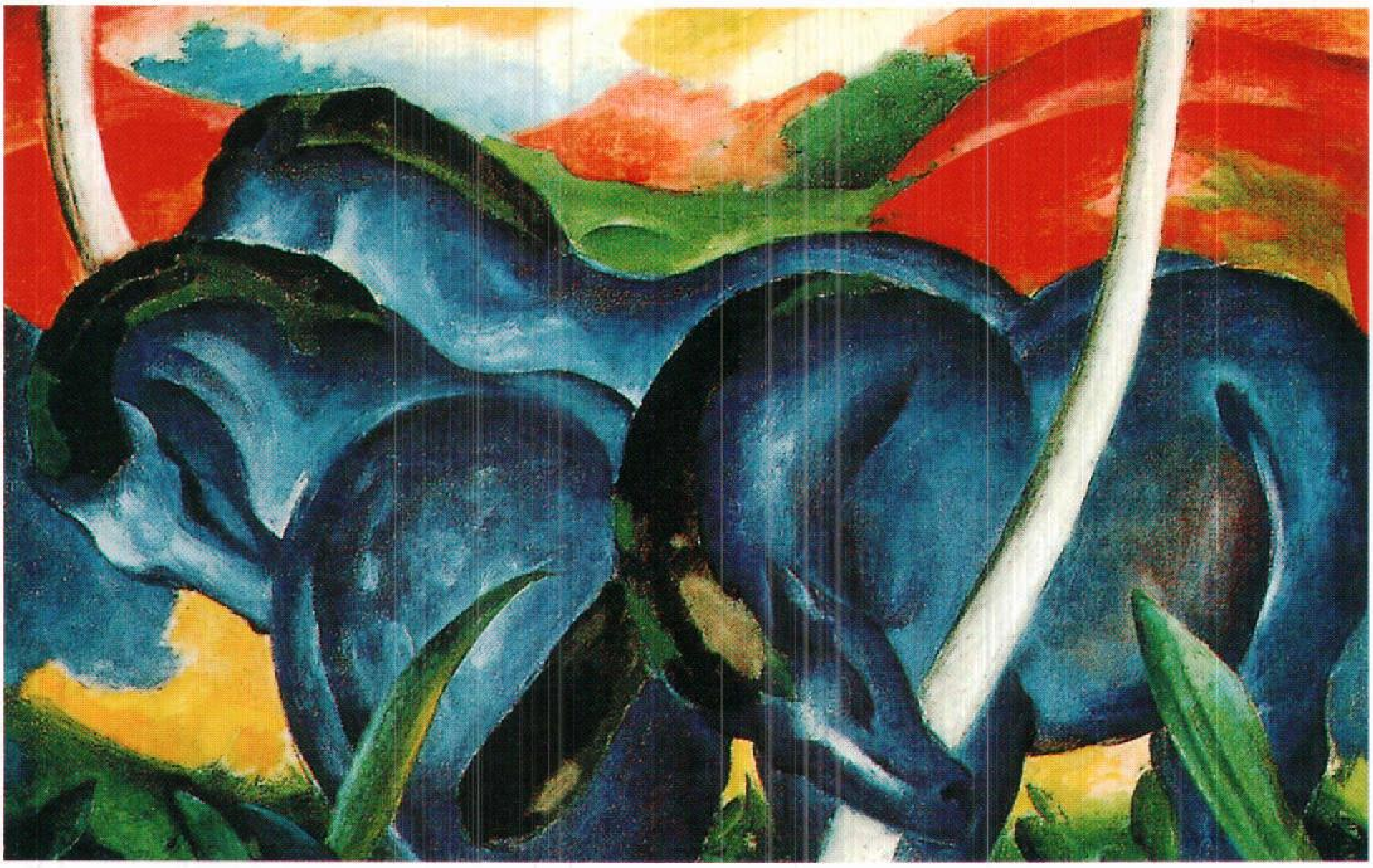

لوحة من لوحات المذهب التعبيري الذي ظهر في القرن العشرين وقد ساعد الفنان فرانز مارك على تأسيس هذه المدرسة في عام ١٩١١م في ميونيخ وسمّاها **الراكب الأزرق**. وهذه الصورة من أفضل لوحاته.

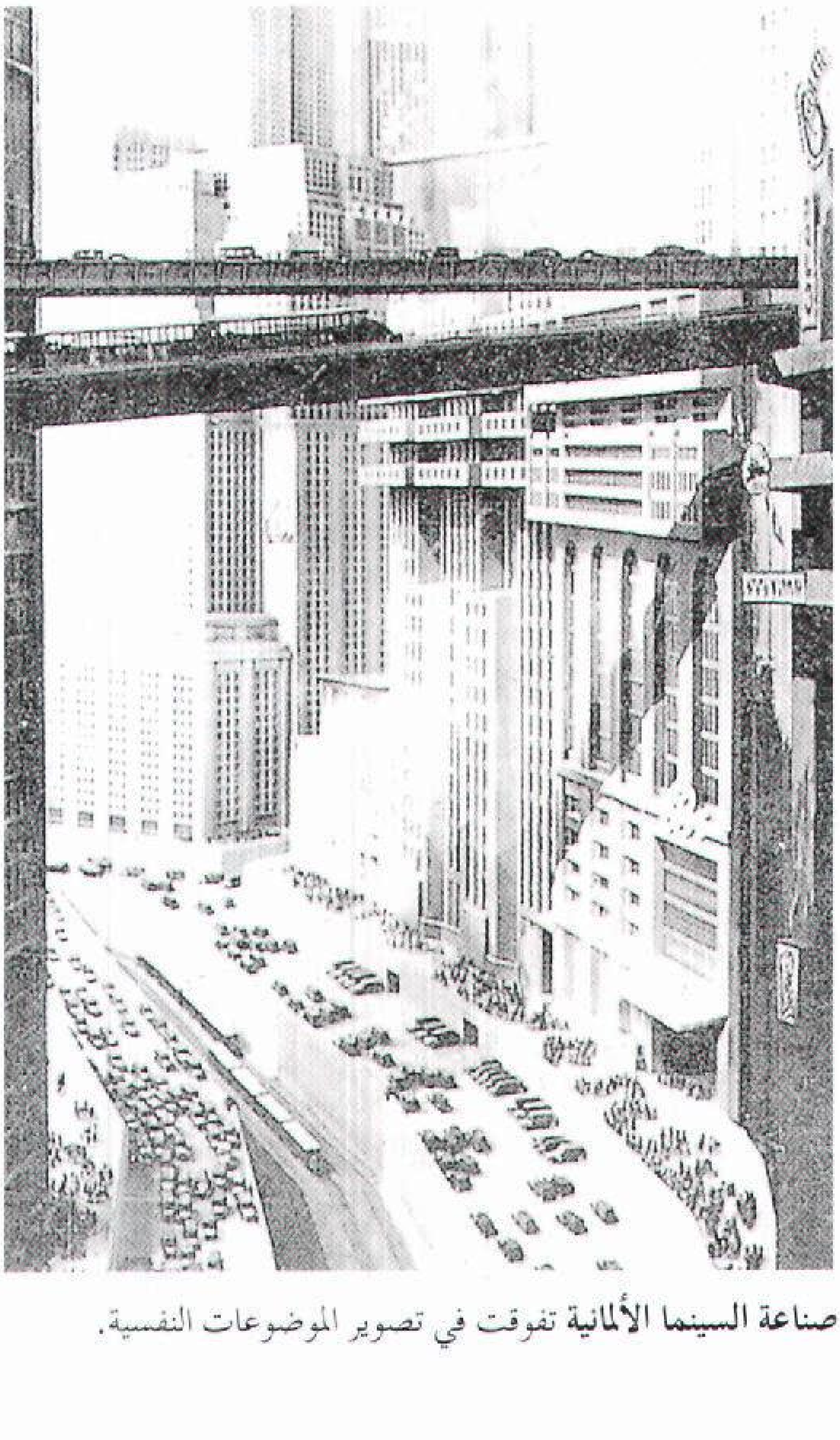

صناعة السينما الألمانية تفوقت في تصوير الموضوعات النفسية.

كارل ماركس الذي استخدم أفكار هيجل قاعدة لنظرياته الثورية.

الموسيقى. وضع جوهان سباستيان باخ وجورج فريدريك هاندل أسس تقاليد الموسيقى الألمانية العظيمة. وجاء لودفيغ فان بيتهوفن ليصل بالموسيقى الألمانية إلى أعلى عبقريتها.

وظهر موسيقيون من أمثال رتشارد شتراوس وأرنولد شوينبرج وغيرهما من الذين ألفوا أروع الأعمال الموسيقية.

السطح

في ألمانيا تضاريس متنوعة تتكوّن من خمسة أقاليم رئيسية. وهي (من الشمال إلى الجنوب) : ١- السهل الألماني الشمالي، ٢- المرتفعات الوسطى، ٣- التلال الجنوبية الألمانية ٤- الغابة السوداء، ٥- جبال الألب البافارية.

السهل الألماني الشمالي. يُعد من أكبر الأقاليم في ألمانيا، وهو منخفض، وفي الوقت نفسه يكاد يكون مسطحًا، ولا يزيد ارتفاع السهل في جميع نواحيه تقريبًا على ٩٠م فوق سطح البحر. وتتم عملية تصريف هذا السهل عن طريق الأنهار العريضة التي تجري شمالاً وتصب في بحر الشمال أو في بحر البلطيق. وهذه الأنهار هي الإلبة وإمز، وأودر، والراين، وفيزر، وكلها تشكل ممرات مائية في المنطقة.

السهل الألماني الشمالي يغطي كل أراضي شمال ألمانيا، وهو سهل مسطح منخفض. وتوجد الأراضي الخصبة في وديان النهر وعلى طول السواحل السهلية.

المرتفعات الوسطى. هي سلسلة من الهضاب التي تتدرج من مسطحة إلى جبلية، وهي مغطاة بصخور وأراضٍ غير خصبة، وتتفاوت معظم مرتفعات الهضبة بين ٣٠٠ و٧٥٠م فوق سطح البحر.

التلال الجنوبية الألمانية. تشمل سلاسل من المرتفعات الموازية التي تمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي. ويُربى الضأن في هذه المرتفعات الصخرية. كما أن الأراضي التي بين المرتفعات خصبة جداً ومغطاة بتربة طينية ترسبت هناك منذ العصور الجليدية.

الغابة السوداء. منطقة جبلية اسمها مأخوذ من غابات أشجار التنوب والراتينجية الداكنة اللون الكثيفة التي تغطي جوانب الجبال. وبسبب هذه المناظر

المرتفعات الوسطى سلسلة هضاب بعضها مسطح وبعضها جبلي. وتجري معظم الأنهار فيها ومن بينها نهر الراين وهو من أهم الأنهار في أوروبا.

الغابة السوداء توجد في جنوب ألمانيا وهي إقليم جبلي. وقد أطلق عليها هذا الاسم بسبب غابات أشجار التنوب الكثيفة الداكنة اللون التي تغطي جوانب الجبال. وهناك كثير من الأساطير التي نُسجت حول هذه الغابة السوداء.

الخلابة كانت الغابة السوداء الأرض التي كثرت حولها القصص الخرافية والأساطير التي اشتهر بها الفولكلور الألماني. انظر: **الغابة السوداء**.

جبال الألب البافارية. جزء من جبال الألب الأوروبية، ويزيد ارتفاع قممها على ١.٨٠٠م وفيها جبل زوجزبتس الذي يصل ارتفاعه إلى ٢.٩٦٣م. انظر: **الألب، جبال**.

المناخ

يعتبر مناخ ألمانيا معتدلاً، حيث إن الأرض قريبة من البحر، وفي الشتاء لا يصل البحر حدًا عاليًا من البرودة، كما أن الأرض في الصيف ليست دافئة كثيرًا، ومتوسط درجة الحرارة في ألمانيا في شهر يناير ـ وهو أبرد الشهور ـ درجة واحدة مئوية تحت الصفر. أما في يوليه ـ وهو أكثر شهور السنة دفئًا ـ فإن درجة الحرارة تصل فيه إلى ١٨°م .

الاقتصاد

في عام ١٩٤٥م بنهاية الحرب العالمية الثانية وصل اقتصاد ألمانيا إلى أسوأ درجات الدمار. ولكن موقف ألمانيا الغربية الاقتصادي أخذ في التحسن بسرعة، بسبب تلك المساعدات التي كانت تقدمها الولايات المتحدة الأمريكية بموجب مشروع مارشال. انظر: **مارشال، مشروع**. واستطاع الاقتصاد الألماني أن يزدهر بسرعة كبيرة في الخمسينيات من القرن العشرين. وقد وصف هذا الازدهار بأنه **معجزة ألمانيا الغربية الاقتصادية**.

بدأت الوحدة الاقتصادية مع ألمانيا الشرقية في أول يوليو عام ١٩٩٠م. ومنذ ذلك التاريخ بدأت ألمانيا الشرقية في عملية تجارة حرة، وأخذت حكومة ألمانيا الشرقية في بيع ما تملكه من مؤسسات تجارية. ومع أن معدل نمو اقتصاد ألمانيا الغربية كان من بين أقوى المعدلات العالمية، إلا

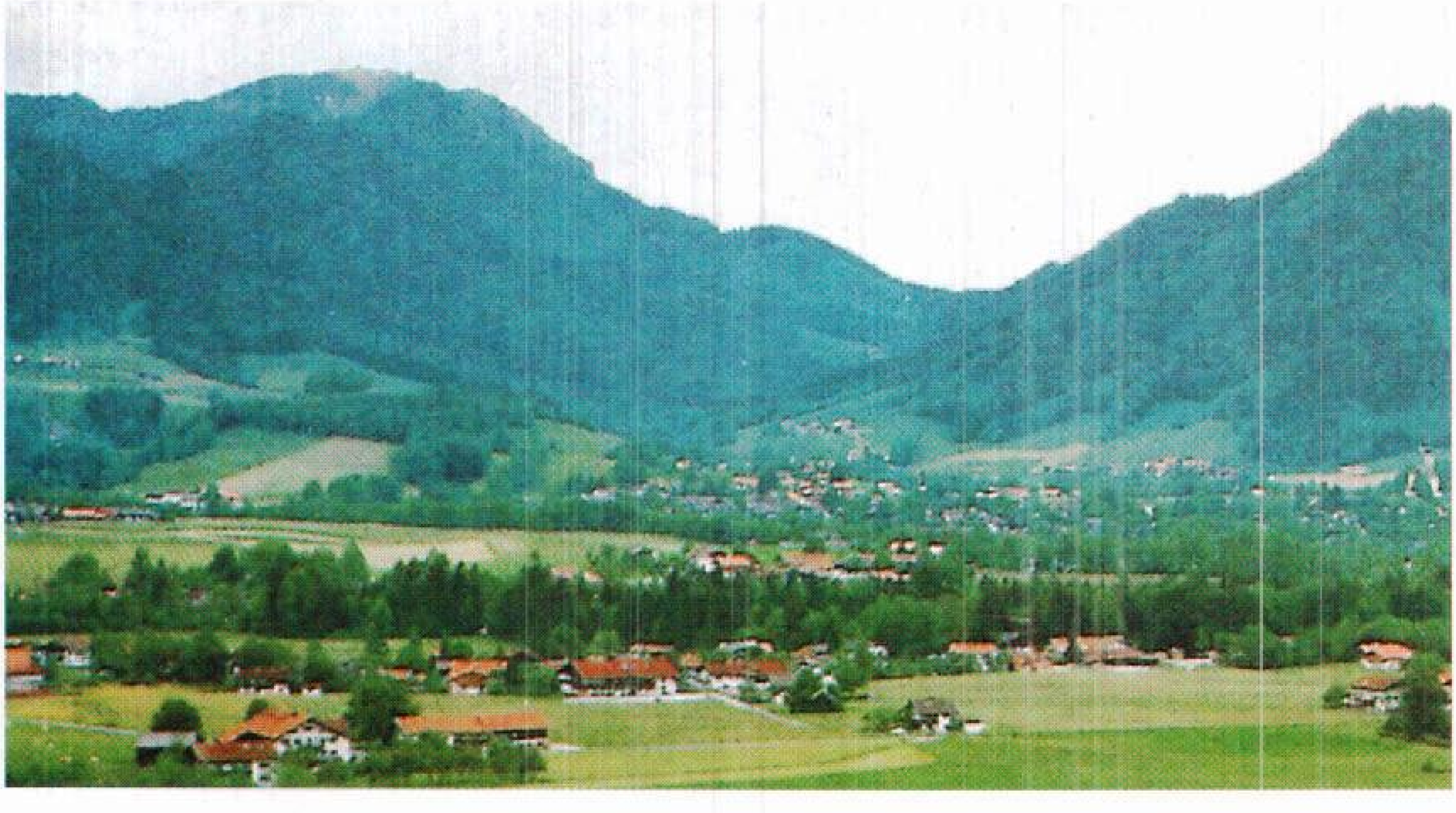

جبال الألب البافارية تشكل جزءًا من الحدود الجنوبية الألمانية وهي جزء من جبال أوروبا الشاهقة الارتفاع. وبفضل جمال منظرها فإنها تبقى مراتع سياحية طوال السنة.

مصانع الحديد في إقليم الرور ساعدت ألمانيا على أن تكون في مقدمة الدول المنتجة للصلب. ويُستعمل معظم الصلب الألماني في صناعة وإنتاج السيارات والآلات والسفن.

أن الوحدة مع ألمانيا الشرقية أثرت عليه، بعكس ما كان يعتقد.

الصناعة. يُستخدم معظم الحديد الذي تنتجه ألمانيا في صناعة السيارات والشاحنات والآلات الزراعية والسفن والأدوات. وتعتبر ألمانيا القطر الثالث في العالم بعد اليابان والولايات المتحدة، من حيث إنتاج السيارات. وتنتج ألمانيا أيضًا كميات كبيرة من الإسمنت والملابس والمعدات الكهربائية والمعلبات الغذائية والأدوية والسماد والبلاستيك وحمض الكبريت والمطاط الصناعي والألياف وآلات التصوير وأجهزة الحاسوب والسلع الجلدية والآلات العلمية وألعاب الأطفال والخشب الحبيبي والورق.

الصناعات الخدمية. وهي النشاطات التي تنتج خدمات، وأهم هذه الخدمات هي خدمة المجتمع والحكومة والخدمات الشخصية. وتشمل خدمة المجتمع التعليم والصحة، إضافة إلى الخدمات الشخصية والإعلان ومعالجة المعلومات وعملية نظافة المؤسسات وإصلاح المحلات التجارية وصالونات التجميل. وتتضمن خدمة الحكومة كلا من الإدارة العامة والدفاع. وهناك صناعات خدمية أخرى مثل المالية والتأمين والتجارة والنقل والمواصلات والماء والكهرباء.

الزراعة. تستورد ألمانيا ثلث ما تحتاج إليه من أغذية. وهي أكبر دول العالم استيرادًا للسلع الزراعية. تعتبر

WALLENIUS LINES

السيارات المصنوعة في ألمانيا تصدَّر إلى سائر أنحاء العالم، وهذا يجعل صناعة السيارات من أهم الصادرات الألمانية. وتأتي ألمانيا في المركز الثالث في العالم من حيث ترتيب الدول المصدرة للسيارات.

اقتصاد ألمانيا. تظهر هذه الخريطة استخدام الأراضي اقتصاديًا في ألمانيا. كذلك فهي تظهر منتجات المزارع الأساسية والمعادن، كما أنها تشتمل على المدن الألمانية التي تعتبر مراكز هامة.

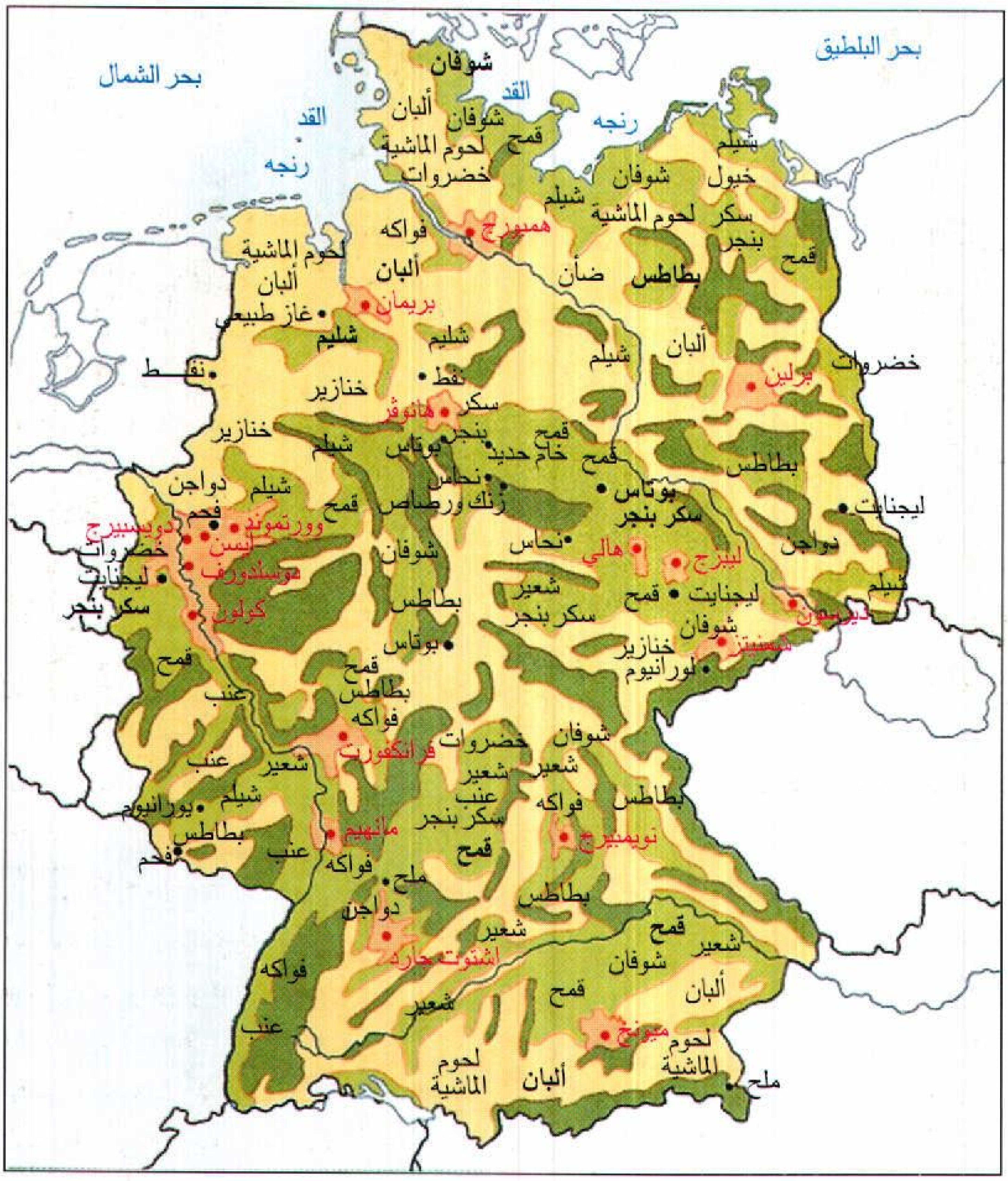
بحر الشمال
بحر البلطيق
القد
رنجه
شوفان
ألبان
قمح
لحوم الماشية
خضروات
شيلم
خيول
سكر بنجر
بطاطس
فواكه
همبورج
بريمان
غاز طبيعي
نفط
خنازير
ضأن
برلين
هانوفر
بوتاس
خام حديد
نحاس
زنك ورصاص
دواجن
دويسبيرج
إيسن
دورتموند
دوسلدورف
كولون
ليجنايت
فحم
هالي
ليبزج
دريسدن
شمنتز
لورانيوم
عنب
شعير
فرانكفورت
مانهيم
نويمبيرج
ملح
اشتوتجارت
ميونخ
يورانيوم
أراضٍ مستغلة زراعيًا
مناطق مرعى مع أراضٍ مستغلة زراعيًا
أراضٍ معظمها غابات
منطقة صناعية متحضرة رئيسية
صيد أسماك
مركز صناعي رئيسي
موارد معدنية

البطاطس المحصول الوحيد الذي تنتجه ألمانيا بكثرة ووفرة، ولذلك فإنها لا تستورد منه شيئًا. وتكثر زراعة العنب، كما أن هناك زراعة للشعير وغيره من الحبوب والخضراوات والتفاح. وتربى الماشية بكثرة في ألمانيا بغرض لحومها وألبانها، كما تربى الخنازير والخيول والدواجن والضأن.

المزارع الألمانية نجدها في معظم الحالات صغيرة في حجمها. وتنتج هذه المزارع نحو ثلثي ما تحتاج إليه البلاد من غذاء السكان. وتعتبر ألمانيا أكبر مستورد في العالم للسلع الزراعية.

ويعمل الزراع في مزارعهم لبعض الوقت فقط، فهم غير متفرغين لهذا العمل الزراعي طيلة الوقت.

التعدين. لدى ألمانيا احتياطيات كبيرة من البوتاس والأملاح الصخرية والزنك.

التجارة الخارجية. تحتل ألمانيا المركز الثاني بعد الولايات المتحدة في العالم في تصدير المنتوجات. وتصدِّر ألمانيا منتجات بمبالغ أكبر مما تستورد، بالرغم من أنها تستورد كميات كبيرة من الأطعمة. وأكثر من نصف تجارتها مع أوروبا، ولها علاقات تجارية مع الولايات المتحدة وروسيا.

مصادر الطاقة. مازال الفحم من أهم مصادر الطاقة في ألمانيا. وتنتج الطاقة الكهربائية الآن أيضًا من الأنهار التي تجري في أراضيها.

النقل والاتصالات. هناك شبكات للسكك الحديدية والطرق البرية تربط ألمانيا كلها. وفي ألمانيا طرق حديدية

من أحسن الطرق في العالم، كما أن طرقها البرية تصل إلى ١٠,٥٠٠كم بأربعة مسارات.

وتستخدم ألمانيا نهر الراين في نقل كثير من السلع، وهو من أهم وسائل النقل فيها. وتمتلك الدولة الألمانية الخطوط الجوية الألمانية **لوفتهانزا**. وبدأ هتلر صنع السيارات منذ الثلاثينيات من القرن العشرين. وبلغ عدد السيارات بألمانيا في سنة ١٩٩٠م نحو ٣٥ مليون سيارة، وذلك بمعدل سيارة لكل شخصين فيما كان يسمى ألمانيا الغربية، وسيارة واحدة لكل ٤ أشخاص فيما كان يسمى ألمانيا الشرقية.

أما الصحافة فهي حرة ولا تفرض الحكومة رقابة عليها، وتصدر بها نحو ٤٠٠ صحيفة يومية.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. أظهرت الأحافير التي اكتشفت في ألمانيا أن الأراضي الألمانية كان يسكنها بعض البشر البدائيين منذ نحو ٦٥٠,٠٠٠ سنة. وقد سمي إنسان **النياندرتال** بهذا الاسم، لأن الإنسان الذي عاش في أوروبا بين ما قبل ١٠٠,٠٠٠ سنة و٣٥,٠٠٠ سنة قد سمي بهذا الاسم بعد اكتشاف أحفورة في وادي **نياندَرْ** بالقرب من دوسلدورف.

يبدأ تاريخ الشعب الألماني في الواقع بعد سنة ١٠٠٠ق.م، عندما بدأت بعض القبائل المحاربة في الهجرة من شمالي أوروبا إلى ما هو الآن ألمانيا. وقد استقرت تلك القبائل هناك وأخذت تمارس الصيد والزراعة. وقد أطلق الرومان على هذه القبائل لفظ **جرمان** على الرغم من أنه اسم إحدى تلك القبائل وليست كلها. كذلك أطلقوا على الأراضي التي استقر فيها هذا الشعب جرمانيا.

حاول الرومان في سنة ٩م احتلال الأراضي الألمانية، ولكن القبائل الجرمانية المحاربة هزمت الجيش الروماني. قام الرومان ببناء سور بين نهري الراين والدانوب للدفاع عن أراضيهم الواقعة في الجنوب من هجمات القبائل الجرمانية. ولكن في أواخر القرن الرابع الميلادي بدأت قوة الرومان في الضعف والتفكك. وفي القرن الخامس الميلادي اندفعت القبائل الجرمانية نحو الجنوب، ودخلت روما وسلبت ما بها، ثم قسمت أراضي الجزء الغربي للإمبراطورية الرومانية إلى ممالك قبلية. وأصبحت مملكة الفرنجة (الفرانك) أكبر تلك الممالك وأهمها. انظر: **روما القديمة**.

مملكة الفرانكيين (الفرنجة). في عام ٤٨٦م هزم كلوفيسْ ملك الفرنجة الحاكم الروماني المستقل الذي كان يحكم بلاد الغال (جزء كبير من فرنسا الآن). وأخذ كلوفيسْ يوسع رقعة مملكته بالانتصار على غيره من القبائل الجرمانية التي كانت في غربي ألمانيا، واعتنق الدين المسيحي. وفي سنة ٧٦٨م تولى الحكم في هذه المملكة الملك شارلمان الذي زاد في رقعة المملكة أيضًا. وفي عام ٨٠٠م توج البابا الإمبراطور شارلمان بوصفه إمبراطور الرومان. انظر: **شارلمان**.

تقسيم إمبراطورية شارلمان. في سنة ٨٤٣م قسمت معاهدة **فردان** إمبراطورية شارلمان على أحفاده الثلاثة، فنال لويس الثاني الأراضي التي أصبحت فيما بعد ألمانيا، ونال تشارلز الأول الأراضي التي أصبحت فيما بعد فرنسا، وأخذ لوثير الأول أجزاء كانت فيها بعض الأراضي الإيطالية.

انقطع نسب البيت المالك الذي كان يحكم مملكة الفرنجة، فاختير أحد الدوقات ليكون ملكًا عليها، وهو الملك هنري دوق ولاية سكسونيا، وذلك في عام ٩١١م. ثم خلف هنري ابنه أوتو الأكبر الذي طرد الهنغاريين الغزاة من جنوبي ألمانيا سنة ٩٥٥م، كما وسع حدود ألمانيا نحو الشمال. واستطاع أوتو أن يستولي كذلك على إيطاليا. وبذلك أصبح له الحق في أن يطالب بتتويجه إمبراطورًا. وبالفعل تُوِج إمبراطورًا في عام ٩٦٢م، وكان هذا الحدث أول علامة لإنشاء ما أصبح يُسمى بعد ذلك الإمبراطورية الرومانية المقدسة.

الإمبراطورية الرومانية المقدسة. تحت حكم الإمبراطور أوتو من الأسرة السكسونية، أصبحت الإمبراطورية الرومانية المقدسة مجموعة قوية من الولايات، يحكم كلا منها حاكم مستقل. ودخل بعض أباطرة هذه الأسرة في صراع مع البابا، كما حدث بين الإمبراطور هنري الرابع والبابا جريجُوري السابع حول حق الإمبراطور في تعيين الأساقفة. وأدى ذلك الصراع إلى حرب أهلية. ولما انقطع نسب أسرة الأباطرة تولت الحكم أسرة هوهينستاوفن، واستمرت في الحكم خلال الفترة (١١٣٨ - ١٢٥٤م)، واستطاعت أن تعيد الأمن والسلام إلى الإمبراطورية. ولكن بعد انقطاع نسب هذه الأسرة أيضًا نشبت الصراعات الأهلية في الإمبراطورية، ولم يتفق أمراء الولايات على اختيار إمبراطور حتى كانت سنة ١٢٧٣م، فاختاروا رودلف الأول الهابسبيرجي. واستولى رودلف على النمسا وجعلها دوقيته الرئيسية. وقد حكم أباطرة آخرون من غير الأسرة الهابسبيرجية الإمبراطورية، ولكن منذ سنة ١٤٣٨م كان الأباطرة من الأسرة الهابسبيرجية حتى عام ١٨٠٦م. انظر: **هابسبيرج، عائلة**.

لم تكن الإمبراطورية الرومانية دولة ألمانية خالصة؛ فقد كان هناك بعض الألمان الذين كانوا يعيشون خارج حدودها، كما كان هناك غير الألمان يعيشون فيها. وكانت الإمبراطورية في وقت من الأوقات تتضمن أجزاء من

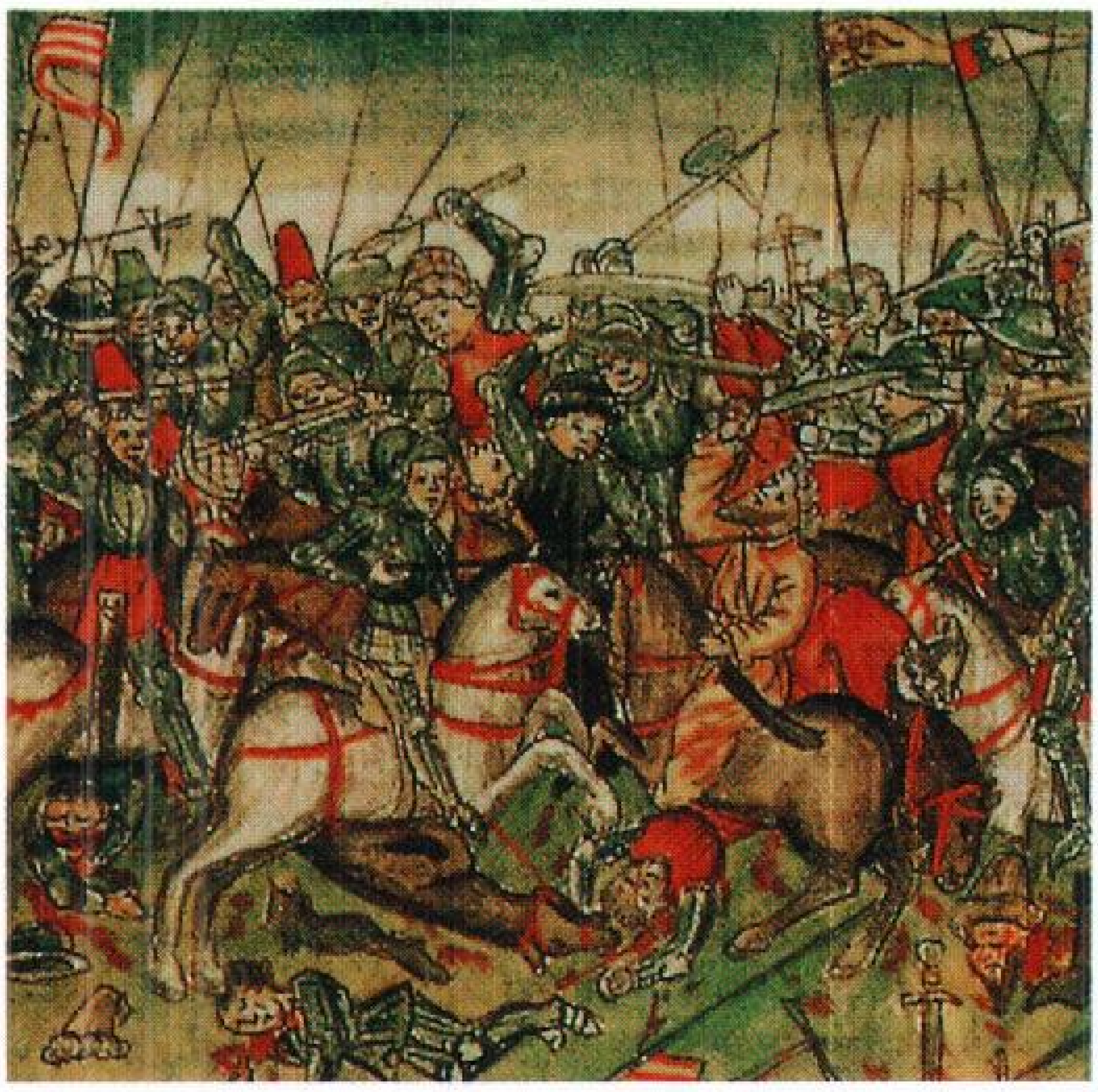

أوتو الأكبر، طرد الهنغاريين من جنوب ألمانيا في معركة نهر ليك في سنة ٩٥٥م. واحتفل بتتويجه إمبراطورًا في سنة ٩٦٢م فيما عرف فيما بعد باسم الإمبراطورية الرومانية المقدسة.

إيطاليا، وبعض المناطق السلافية في شرقي أوروبا، وأجزاء من بلجيكا وهولندا. كذلك كانت الإمبراطورية تتكون من أجزاء مستقلة. وكان بإمكان الإمبراطور القوي أن يجعل الحكام يتعاونون. ولكن في كثير من الأحيان لم يستطع الأباطرة أن يجعلوا الحكام يذعنون لما يريدون.

نشأة المدن. قبل سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية سنة ٤٧٦م في أيدي القبائل الألمانية، كانت المدن الرومانية تنتشر على ضفاف نهري الراين والدانوب. وكانت هذه المدن مراكز للتجارة، ومن هذه المدن بون، وكولون وفيينا. ولكن بعد سقوط روما اختفت هذه المدن تقريبًا، واستعادت بعض المدن القديمة نشاطها، كما نشأت مدن جديدة تحت حكم أياطرة سكسون وغيرهم. ولما ضعف الأباطرة، تجمعت بعض المدن في شكل منظمات، وأخذت تعد جيوشها وحدها للدفاع عن نفسها، وبنت لها أساطيل حربية لتحمي مصالحها، وتعددت هذه التنظيمات في أوروبا، ومن أهمها العصبة الهنزية.

استعباد الفلاحين في ألمانيا. منذ القرن الثامن الميلادي أصبح معظم الزراع في ألمانيا الغربية فلاحين مستعبدين. وكان كل فلاح مستعبد يعمل في أرض شخص قوي النفوذ أو أرض الكنيسة. وكان الفلاح المستعبد يعمل في الأرض نظير أن توفّر له الحماية ويعطى نصيبًا من المحصول. وعلى العموم لم يكن للفلاح الحق أو الحرية في أن يترك الأرض التي يعمل بها. وأخذ الفلاحون في اكتساب حرياتهم في القرن الثاني عشر الميلادي وذلك بالفرار إلى المدن. وفي الأجزاء الغربية من ألمانيا تمكن الفلاحون من نيل حريتهم بدفع بعض الأموال بدلاً من العمل في الأرض، ثم ما لبث أن انتهى هذا النظام في غربي ألمانيا. أما في شرقي ألمانيا فقد بدأ نظام استعباد الفلاح في القرن الرابع عشر، وانتهى في القرن التاسع عشر الميلادي.

الإصلاح الديني المسيحي. أخذ القس مارتن لوثر يهاجم بعض ممارسات الكنيسة الكاثوليكية الدينية وذلك في سنة ١٥١٧م. وشاركه في حملته تلك كثير من النبلاء والفلاحين وسكان المدن. وأصبح المشاركون في تلك الحملة يعرفون **بالبروتستانت** أي المحتجين. وكان بعض الأمراء الذين شاركوا في الحملة يريدون نزع أراضي

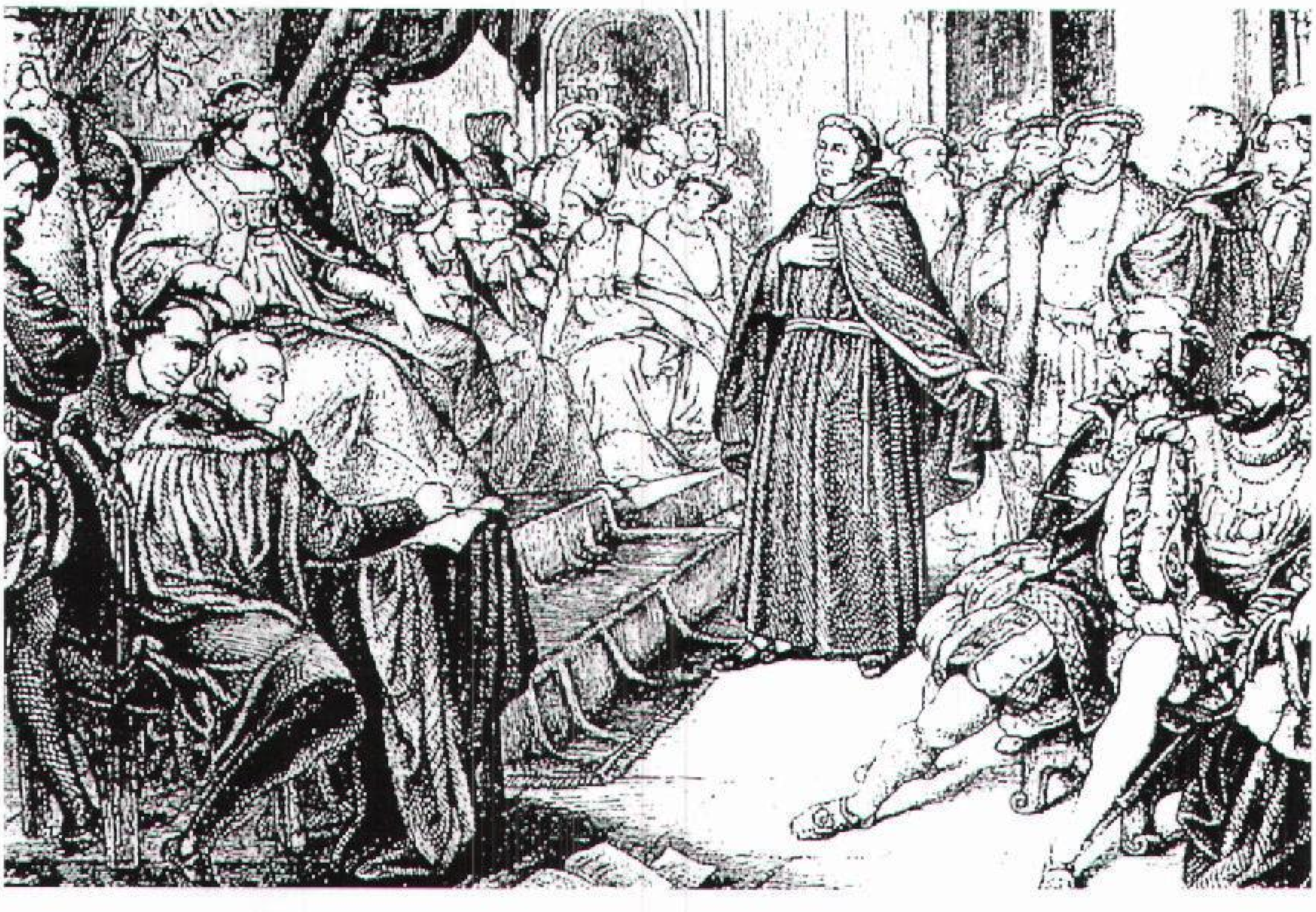

مارتن لوثر أدت تعاليمه إلى حركة الإصلاح الديني النصراني، وقد دعي للمثول أمام الإمبراطور في مدينة وورمز في عام ١٥٢١م. وهناك رفض لوثر التنازل عن آرائه وسحبها.

الكنيسة وأخذها لأنفسهم. كما كان الفلاحون يأملون في نيل حريتهم بوساطة حركة الإصلاح الديني من النبلاء وسيطرتهم عليهم. وثار الفلاحون على النبلاء في حرب الفلاحين بين عامي ١٥٢٤ و١٥٢٥م، ولكنهم هزموا شر هزيمة. انظر: **لوثر، مارتن.**

حرب الثلاثين سنة. بحلول القرن السابع عشر الميلادي كانت الأراضي الألمانية مقسمة بين كثير من الصراعات الدينية والسياسية. كذلك كان بعض الدول الأوروبية مثل فرنسا والسويد طامعا في بعض الأراضي الألمانية. ولما انتهت هذه الحرب بمعاهدة **وستفاليا** سنة ١٦٤٨م، أخذ كل من السويد وفرنسا بعض الأراضي الألمانية. وكانت ألمانيا مجرد مجموعة من مئات الولايات الصغيرة والمدن.

ظهور بروسيا. بدأت أسرة هوهينزوليرن خلال القرن السابع عشر الميلادي، في توسيع رقعة أراضيها وسلطانها على حساب شرقي ألمانيا. وكان هذا البيت يحكم ولاية براندنبرج واتخذ من برلين عاصمة لها. وفي سنة ١٦١٨م. ورث حاكم براندنبرج بروسيا، كما أعطته معاهدة وستفاليا جزءًا من بوميرانيا وغيرها من الأراضي. واستطاع حكام بروسيا من أسرة هوهينزوليرن أن يجعلوا من دولتهم دولة غنية ماليًا، متقدمةً في الزراعة والصناعة، متطورة في الخدمة المدنية، قوية في جيشها.

كان فريدريك الثاني الذي عرف فيما بعد باسم فريدريك الأكبر من أهم حكام بروسيا. وقد اعتلى العرش في سنة ١٧٤٠م. وكان يطمع في توسيع مملكته، فغزا ولاية سيليسيا الغنية التي كانت تابعة للنمسا، وضمها إلى ممتلكاته. فأدى عمله ذاك إلى حربين مع النمسا. وكان جيش فريدريك حسن الإعداد والتدريب والسلاح. وكانت الحرب الأولى التي اشتعلت بينه وبين النمسا تدعى **حرب الخلافة على العرش النمساوي** بين عامي ١٧٤٠ و١٧٤٨م. ثم أشعل حربًا أخرى مع النمسا سميت **حرب السنوات السبع** بين عامي ١٧٥٦ و١٧٦٣م.

ثم مالبث فريدريك الأكبر أن اقتسم بولندا مع النمسا وروسيا وبولندا خلال القرن الثامن عشر الميلادي، وانتهى ذلك التقسيم في مراحله الأخيرة عام ١٧٩٥م.

الصراعات مع فرنسا. اندلعت الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩م، وباندلاعها حدثت تغيرات كبيرة في أوروبا. وأخذت فرنسا في إعداد جيوش جرارة مكونة من مواطنين تشربوا بروح الثورة، فلم تكن الجيوش الألمانية القديمة قادرة على مواجهة العهد الجديد. ودخلت فرنسا في حروب مع بقية دول أوروبا خلال الثورة الفرنسية، واستطاع نابليون الاستيلاء على معظم أجزاء غربي ألمانيا، وبسط سيطرته عليها، كما حطم الإمبراطورية الرومانية المقدسة.

اشتركت بروسيا في الحرب ضد نابليون عام ١٨٠٦م، ولكن نابليون ألحق بها هزيمة منكرة في معركتي **جينا وأورستدت**. ولكن بعد فشل نابليون في حملته ضد روسيا عام ١٨١٢م تحالفت كل من بروسيا والنمسا وروسيا وبريطانيا على فرنسا، وبمساعدة الجيش البروسي الجديد تمكن الحلفاء من هزيمة نابليون في معركة **ليبزج** سنة ١٨١٣م، وفي معركة **واترلو** سنة ١٨١٥م.

توحيد ألمانيا. في سنة ١٨٦٢م عين الملك البروسي ولهلم الأول رئيس وزراء لمملكته هو أوتو فون بسمارك. أراد بسمارك أن يوحد ألمانيا تحت زعامة بروسيا. ولكي يحقق هذا الهدف دخل في ثلاث حروب متتالية. كانت الحرب الأولى ضد الدنمارك التي كانت تحتل ولايتين ألمانيتين هما شلزويغ وهولستاين. واتفق مع النمسا على التحالف معًا ومحاربة الدنمارك. ولكي لا ينفرد بالغنيمة وحده، وافقت النمسا على محالفته ومحاربة الدنمارك التي لم تستطع الصمود أمام هاتين القوتين. ثم اتفق مع النمسا على أن يحكما تلك الولايتين معًا. وسرعان ما دب الخلاف بينهما على ذلك، وكان هذا مايرمي إليه بسمارك من وراء المشاركة. وكان بسمارك قد أعد عدته من الناحية العسكرية، إذ كان جيشه متفوقًا في التدريب والمعدات والعتاد على الجيش النمساوي. فلما نشبت الحرب بينهما لم يستطع الجيش النمساوي الصمود وانهزم أمام القوات البروسية في **حرب الأسابيع السبعة**. وكان من نتائج هذه الحرب أن سيطرت بروسيا على ولايتي شلزويج وهولستاين. كما فقدت النمسا سيطرتها على الولايات الألمانية الأخرى التي أصبح لبروسيا اليد العليا فيها. وبقيت هناك أربع ولايات ألمانية في الجنوب. وكان بسمارك يعرف أن فرنسا لن تسمح له بضم هذه الولايات خوفًا من ازدياد قوته في أوروبا، وهو ما يثير فزع الفرنسيين. لذلك رأى بسمارك أن يعمل على عزل فرنسا سياسيًا عن بقية دول أوروبا أولاً، ثم يعمل بعد ذلك على محاربتها بحيث تظهر هي بمظهر الدولة المعتدية.

حانت الفرصة لإثارة مخاوف فرنسا حين خلا عرش أسبانيا، وعُرض على أحد أمراء أسرة هوهينزوليرن في عام ١٨٧٠م. فاعترضت فرنسا على ذلك خوفًا من أن تُحاصر بوساطة دولتين تحكمها أسرة واحدة هي أسرة هوهينزليرن. وتطور الخلاف بين بروسيا وفرنسا، وانتهى بأن أعلنت فرنسا الحرب على بروسيا التي كانت على أتم استعداد لها. وانتصرت بروسيا على فرنسا واستولى الجيش البروسي على

باريس في يناير ١٨٧١م. وعندما أبرمت معاهدة الصلح كان على فرنسا أن تتخلى عن مقاطعتي الألزاس واللورين لبروسيا. انظر: **الحرب الفرنسية البروسية**.

وخلال الحرب الفرنسية البروسية انضمت الولايات الألمانية الجنوبية الأربع إلى الأمة الألمانية الموحدة تحت قيادة بروسيا. وأُعْلِنَ ولهلم الأول قيصراً (إمبراطوراً) على ألمانيا، وأصبح بسمارك رئيس وزراء ألمانيا الجديدة. انظر: **بسمارك، أوتُّو فون**.

سياسة بسمارك الخارجية. بعد توحيد ألمانيا سنة ١٨٧١م أصبح هدف بسمارك الرئيسي الحفاظ على ماحققته ألمانيا من مكاسب في أوروبا، كما كان يريد أن يسودها السلام حتى لا تثار أي حرب تجعل فرنسا تجد لها من يحالفها لاستعادة مقاطعتي الألزاس واللورين. كذلك كان بسمارك يهدف إلى عزل فرنسا عن بقية الدول الأوروبية وخصوصاً النمسا وروسيا، إذ كان يخشى أن تجد فرنسا حليفاً في روسيا فيضطر بسمارك إلى الحرب في جبهتين في وقت واحد. وعامل بسمارك النمسا معاملة طيبة بعد **حرب الأسابيع السبعة**، ولم يدخل جنوده فيينا وذلك لكي لا يحطم كل الجسور بينه وبينها في المستقبل. وكان بسمارك يأمل أن تتمكن ألمانيا، في ظل وجود سلام أوروبي، من التطور والنمو. ولهذا، فقد عمد إلى إبرام معاهدة بينه وبين روسيا وإمبراطورية النمسا ـ المجر سنة ١٨٧٣م. ولكن ظهر أن كلاً من روسيا والنمسا ينظران إلى منطقة البلقان التي كانت تحت الحكم التركي على أنها الموقع الوحيد الذي تستطيع فيه روسيا والنمسا الحصول على ممتلكات من أراضي الدولة العثمانية.

وكانت روسيا تحاول الحصول على منفذ إلى البحار الدافئة، وكانت ترى في مضيق الدردنيل العثماني المخرج المناسب. أما النمسا فقد أخرجتها ألمانيا من الولايات الألمانية الأخرى، فرأت أن تجد التعويض المناسب في أراضي رجل أوروبا المريض ـ أي تركيا ـ كما كانت توصف. ووضع بسمارك سياسة للحصول على مستعمرات فيما وراء البحار. ولكن لما اشتدت الصراعات بين روسيا وإمبراطورية النمسا ـ المجر حول البلقان كان على بسمارك أن يختار بين النمسا وروسيا. فاختار النمسا حليفاً له فعقد معها تحالفاً، ثم مالبثت أن انضمت إليهما إيطاليا عام ١٨٨٢م وأصبح هذا الحلف يعرف بالحلف الثلاثي.

مات الإمبراطور ولهلم الأول في عام ١٨٨٨م، وخلفه على العرش اسمياً ابنه العليل فريدريك الثالث الذي استمر حكمه لمدة ٩٩ يوماً فقط. ثم مات، فاعتلى عرش القيصرية ابنه ولهلم الثاني الذي كان حريصاً على أن يتولى زمام الحكم وحده، فأجبر بسمارك على الاستقالة في عام ١٨٩٠م. وكان يريد لألمانيا أن تكون لها مكانة عظيمة في العالم، كما كان يريد لها أن تبني أسطولاً لا مثيل له للدفاع عن ممتلكاتها عبر البحار، ولينافس أسطوله الحديث الأسطول البريطاني الذي كان سيد البحار. وإزاء سياسة القيصر ولهلم العالمية فإن روسيا تقربت إلى فرنسا وعقدتا تحالفاً بينهما في عام ١٨٩٤م.

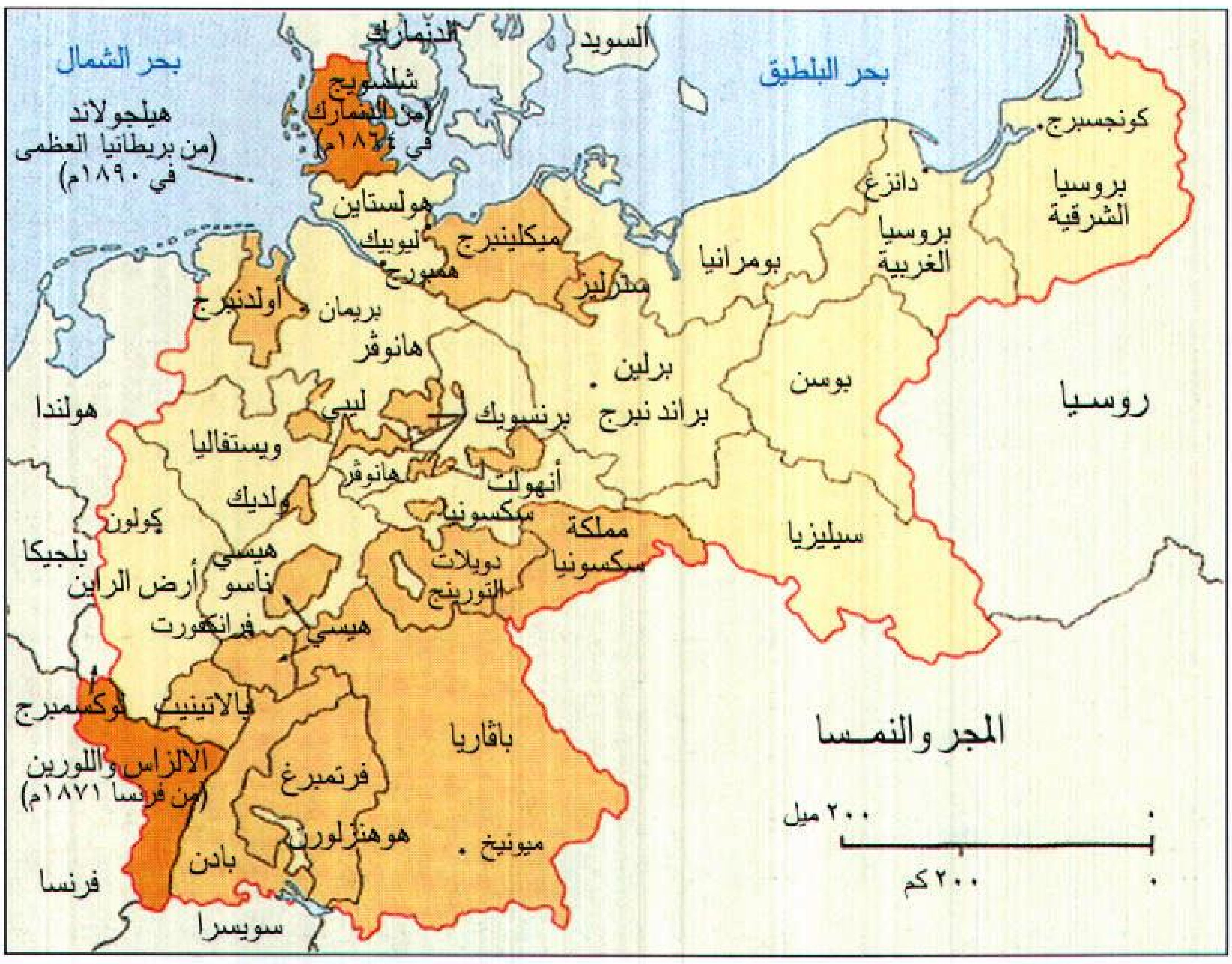
بحر الشمال
الدنمارك
السويد
بحر البلطيق
شلسويج (من الدنمارك في ١٨٦٤م)
هيلجولاند (من بريطانيا العظمى في ١٨٩٠م)
كونجسبرج
دانزغ
بروسيا الشرقية
هولستاين
ليوبيك
هامبورج
ميكلينبرج
ستريليز
بومرانيا
بروسيا الغربية
أولدنبرج
بريمان
هانوفر
برلين
براند نبرج
برنسويك
بوسن
روسيا
هولندا
ليبي
ويستفاليا
هانوفر
أنهولت
ولديك
سكسونيا
مملكة سكسونيا
سيليزيا
كولون
بلجيكا
هيسي
ناسو
أرض الراين
دويلات التورينج
فرانكفورت
هيسي
لوكسمبرج
بالاتينيت
باڤاريا
المجر والنمسا
الألزاس واللورين (من فرنسا ١٨٧١م)
فرتمبرغ
هوهنزلورن
ميونيخ
بادن
فرنسا
سويسرا
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كم

توحيد ألمانيا اكتمل في سنة ١٨٧١م بقيادة أوتو فون بسمارك رئيس وزراء بروسيا. وقد وحد بسمارك ألمانيا بعد أن جعل الولايات الألمانية تخوض ثلاث حروب. وبتوحيد هذه الولايات كون بسمارك الإمبراطورية الألمانية.

— حدود ألمانيا في ١٨٧١م

🟨 مملكة بروسيا

🟧 الولايات الألمانية الأخرى

🟫 الأراضي المكتسبة ١٨٦٤-١٨٧١م

وفي عام ١٩٠٧م وقّعت إنجلترا وروسيا معاهدة مماثلة، وبهذه المعاهدة فإن الدول الثلاث بريطانيا وفرنسا وروسيا شكلت **الوفاق الثلاثي**. وهكذا انقسمت أوروبا إلى معسكرين؛ الحلف الثلاثي، أمام الوفاق الثلاثي. انظر: **الحلف الثلاثي؛ الوفاق الثلاثي**.

الحرب العالمية الأولى. اندلعت هذه الحرب في البلقان. ففي يوم ٢٨ يونيو ١٩١٤م قُتل الآرشيدوق فرانسيس فيرديناند النمساوي - المجري وزوجته في سراييفو، بالبوسنة. وكانت البوسنة من الأراضي التي تمتلكها النمسا وتطالب بها صربيا - وهي قطر صغير في البلقان تم فيه وضع خطة الاغتيال. وقررت إمبراطورية النمسا - والمجر معاقبة صربيا، ووعدتها ألمانيا بالوقوف بجانبها. وفي ٢٨ يوليو ١٩١٤م أعلنت إمبراطورية النمسا - المجر الحرب على صربيا، واستعدت روسيا للحرب لمساعدة صربيا. وأعلنت عند ذاك ألمانيا الحرب على روسيا. وبعد أن استعدت فرنسا بجنودها لدعم روسيا، دخلت ألمانيا في حرب ضد فرنسا. ورغبة من ألمانيا في الوصول بسرعة إلى باريس والاستيلاء عليها فقد اخترقت بلجيكا التي كانت بلدًا محايدًا؛ وعندها أعلنت بريطانيا الحرب على ألمانيا، ودارت رحى الحرب العالمية الأولى. وكانت إمبراطورية النمسا - المجر وألمانيا والدول التي معهما تدعى دول الوسط، وكانت الدول التي تحاربها تدعى بالحلفاء. واشتركت كل الدول تقريبًا في هذه الحرب. ودخلت الولايات المتحدة الأمريكية في صف الحلفاء فيما بعد. واستمرت الحرب في الجبهتين الشرقية والغربية حتى وضعت أوزارها في ١١ نوفمبر سنة ١٩١٨م حين لحقت الهزيمة بألمانيا والنمسا - المجر وحلفائهما. انظر: **الحرب العالمية الأولى**.

الجيش الألماني القوي استطاع أن يحرز انتصارات أولية في الحرب العالمية الأولى. وقد حاربت هذه القوات الألمانية الجنود الروس وهم في خنادق في الجبهة الشرقية خلال عام ١٩١٤م.

عُقدت معاهدة فرساي بعد هذه الحرب. وبموجب هذه المعَاهدة خسرت ألمانيا كل مستعمراتها، وبعض أراضيها في أوروبا، وأعيدت الألزاس واللورين لفرنسا. وأعيدت بولندا إلى ماكانت عليه، وحصلت على بوزن (الآن بوزنان) وجزء من سيسيليا وجزء من بروسيا الغربية. واحتل الحلفاء منطقة الراين لمدة ١٥ سنة بموجب المعاهدة. وحُدِّد الجيش الألماني بحيث لا يزيد على ١٠٠,٠٠٠ رجل، ومنعت ألمانيا من أن يكون لها سلاح جوي وفرضت عليها مبالغ كبيرة تدفعها كتعويضات عن الخسائر التي لحقت بالحلفاء أثناء الحرب.

جمهورية وايمر. ثار العمال والجنود الألمان قبل عقد الهدنة في نوفمبر ١٩١٨م، احتجاجًا على الاستمرار في الحرب، ونتيجة لتلك الثورات في المدن الألمانية تم الإعلان عن نظام جمهوري في ألمانيا وفر الإمبراطور ولهلم الثاني إلى هولندا. وفي يناير ١٩١٩م تم انتخاب جمعية وطنية عقدت أول اجتماعاتها في وايمر، وأصبحت الجمهورية الجديدة معروفة باسم **جمهورية وايمر**. ووفقًا للدستور أصبحت ألمانيا جمهورية فدرالية ديمقراطية في أغسطس ١٩١٩. ونص الدستور على تكوين برلمانيين - الرايخستاج والرايخسرات - ورئيس للجمهورية ينتخبه الشعب. وعُين المستشار والوزراء بوساطة الرئيس على أن يعزلوا بوساطة الرايخستاج (البرلمان الألماني). وكانت جمهورية وايمر ضعيفة منذ بدايتها، فقد كان أكثر الألمان الذين لهم أهمية مازالوا موالين للإمبراطورية الألمانية. وكان ضباط الجيش

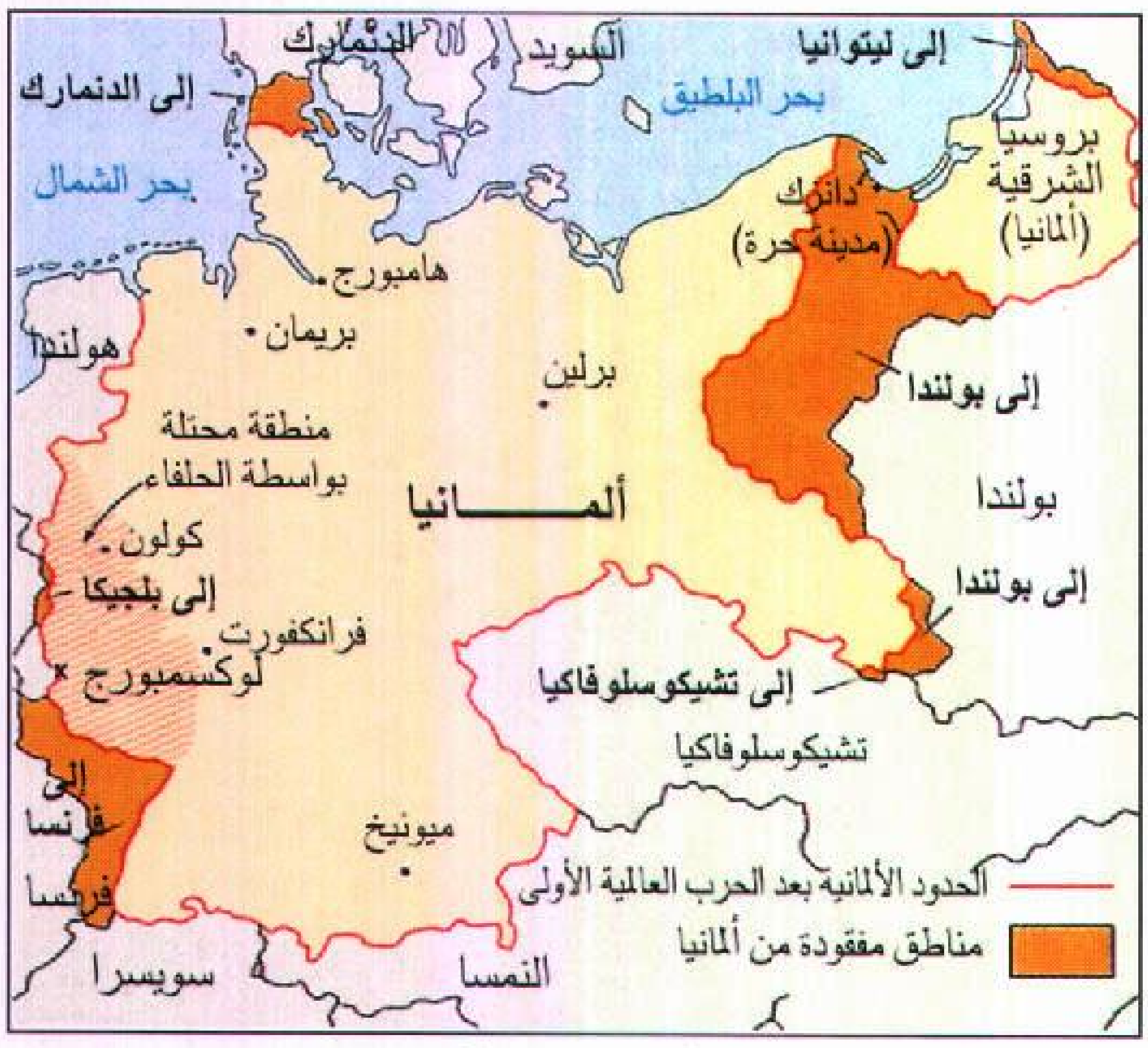
الدنمارك
السويد
إلى ليتوانيا
إلى الدنمارك
بحر البلطيق
بحر الشمال
بروسيا الشرقية (ألمانيا)
دانزك (مدينة حرة)
هامبورج
بريمان
هولندا
برلين
إلى بولندا
منطقة محتلة بواسطة الحلفاء
ألمانيا
بولندا
كولون
إلى بلجيكا
إلى بولندا
فرانكفورت
لوكسمبورج
إلى تشيكوسلوفاكيا
تشيكوسلوفاكيا
إلى فرنسا
ميونيخ
فرنسا
الحدود الألمانية بعد الحرب العالمية الأولى
مناطق مفقودة من ألمانيا
سويسرا
النمسا

خلال الحرب العالمية الأولى توغل الألمان في أراضي شرق أوروبا وتغلبوا على الجيش الروسي ذي التسليح التقليدي. غير أن المعارك المستمرة في الجبهة الغربية هزمت الألمان في آخر الأمر وتنازلت ألمانيا عن بعض أراضيها في معاهدة السلم.

يرون أن ألمانيا هزمت بوساطة الثورة وليس بجيوش الحلفاء. ولما عقد الصلح، ظهر أن شروط معاهدة فرساي كانت أقسى مما كان يتوقعه الألمان.

انهار الاقتصاد الألماني في سنة ١٩٢٢م وما بعدها. وثار الشيوعيون في بعض المناطق، وحاول الحزب النازي أن يتولى الأمور عن طريق ثورة مسلحة بقيادة زعيمه أدولف هتلر. ولكن بالرغم من هذه الحركات استطاعت الجمهورية أن تستمر.

أصبح جوستاف ستريسمان مستشارًا، ثم تولى منصب وزير الخارجية، واستطاع أن يعقد **معاهدة لوكارنو** مع فرنسا وبلجيكا. وانضمت بريطانيا أيضًا إلى تلك المعاهدة سنة ١٩٢٤م. وكان رئيس الجمهورية هو الرئيس بول فون هيندنبرغ.

ألمانيا النازية. تأسس الحزب النازي عام ١٩١٩م. وفي سنوات الفوضى التي عمت ألمانيا في أوائل ثلاثينيات القرن العشرين اتسع نفوذ الحزب النازي بين أفراد الشعب الألماني الذي رأى في رئيسه وبرنامجه ما ينعش ألمانيا. وبعد أن فشلت محاولة الحزب الاستيلاء على السلطة عن طريق القوة في عام ١٩٢٣م، قرر أدولف هتلر أن يتولى السلطة في البلاد بالطريق القانونية؛ أي الفوز في الانتخابات بأكثرية مقاعد البرلمان. وفي الانتخابات التي جرت عام ١٩٣٢م استطاع الحزب النازي أن يكون أقوى حزب في الرايخستاج. وكان هتلر يقول في خطبه بأنه سيتحدى تلك المعاهدة البغيضة التي أملاها الحلفاء على ألمانيا، وأنه سيعيد بناء قوة البلاد. وفي عام ١٩٣٣م عين الرئيس هندنبرغ أدولف هتلر مستشارًا.

وبمجرد أن تولى هتلر منصب المستشار بدأ في إلغاء الدستور وإقامة حكم استبدادي بدلاً من الديمقراطية. وكان كل من عارض الحكومة يقتل أو يسجن أو يرسل إلى معسكرات الاعتقال أو يطرد من البلاد أو يضرب بوساطة جيش النازيين الخاص المسمى **بجنود العاصفة**. ولما مات هندنبرغ، أعلن هتلر نفسه رئيسًا لألمانيا أيضًا، وسميت الدولة **الرايخ الثالث**؛ أي الإمبراطورية الثالثة. أما الأولى فقد كانت الإمبراطورية الرومانية، والثانية الإمبراطورية الألمانية.

كان هتلر يؤمن بسيادة ألمانيا على أوروبا؛ فقد كان يرى أن الأجناس الأخرى مثل اليهود والعنصر السلافي كالروس لا يساوون العنصر الآري الذي هو أصل الألمان. كذلك كان يهدف إلى إيجاد مستوى معيشي للألمان على حساب شعوب أوروبا الشرقية. وفي عام ١٩٣٣م نكل باليهود والشيوعيين وطرد عددًا منهم؛ من مناصبهم الحكومية، حيث كان يرى أن الشيوعية والرأسمالية

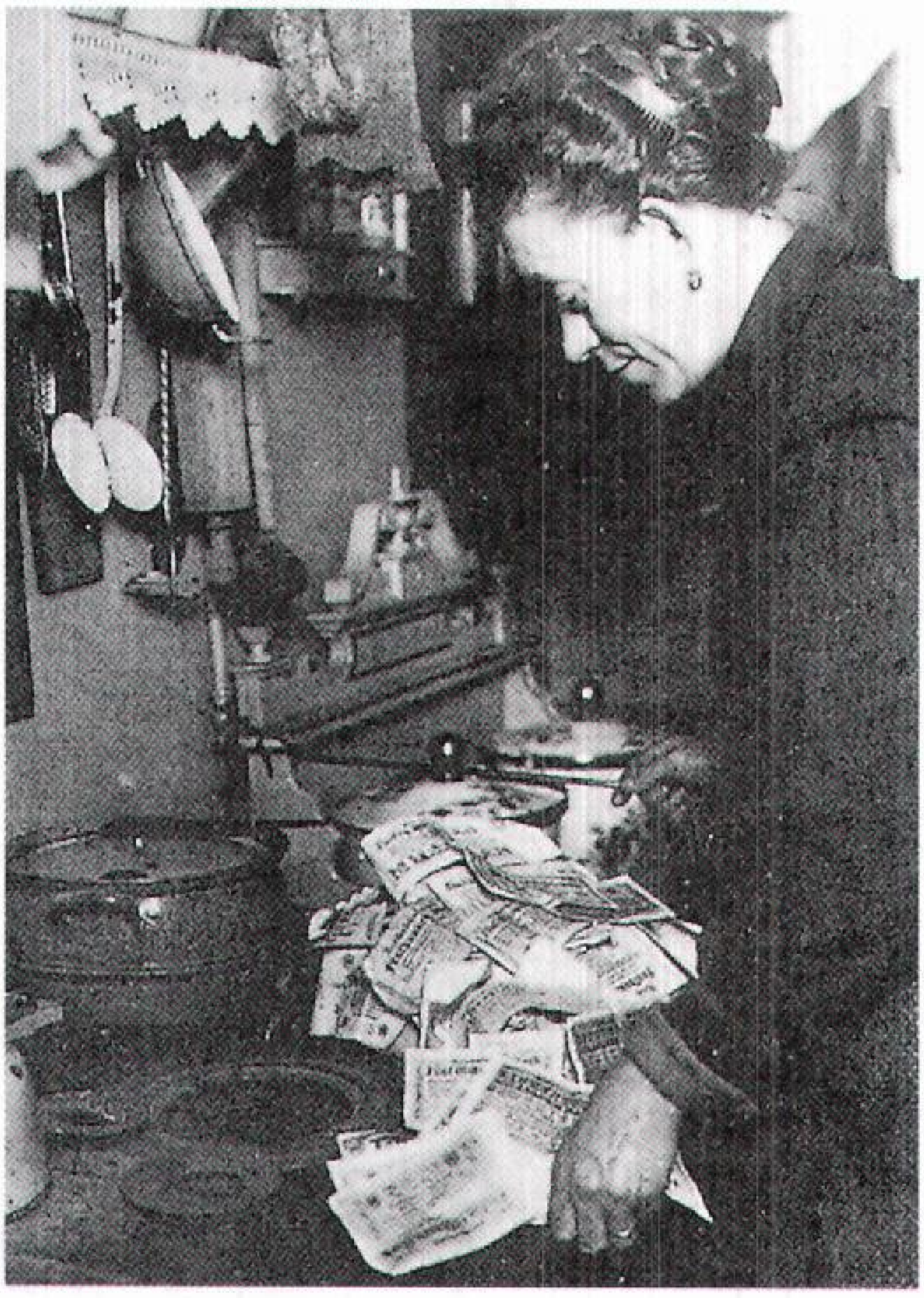

حرق النقود للوقود أصبح رمزًا في ألمانيا في العشرينيات من القرن العشرين. وقد جعل التضخم المالي في عام ١٩٢٢م و١٩٢٣م العملة الألمانية لا تساوي شيئًا تقريبًا، مما دمّر الاقتصاد.

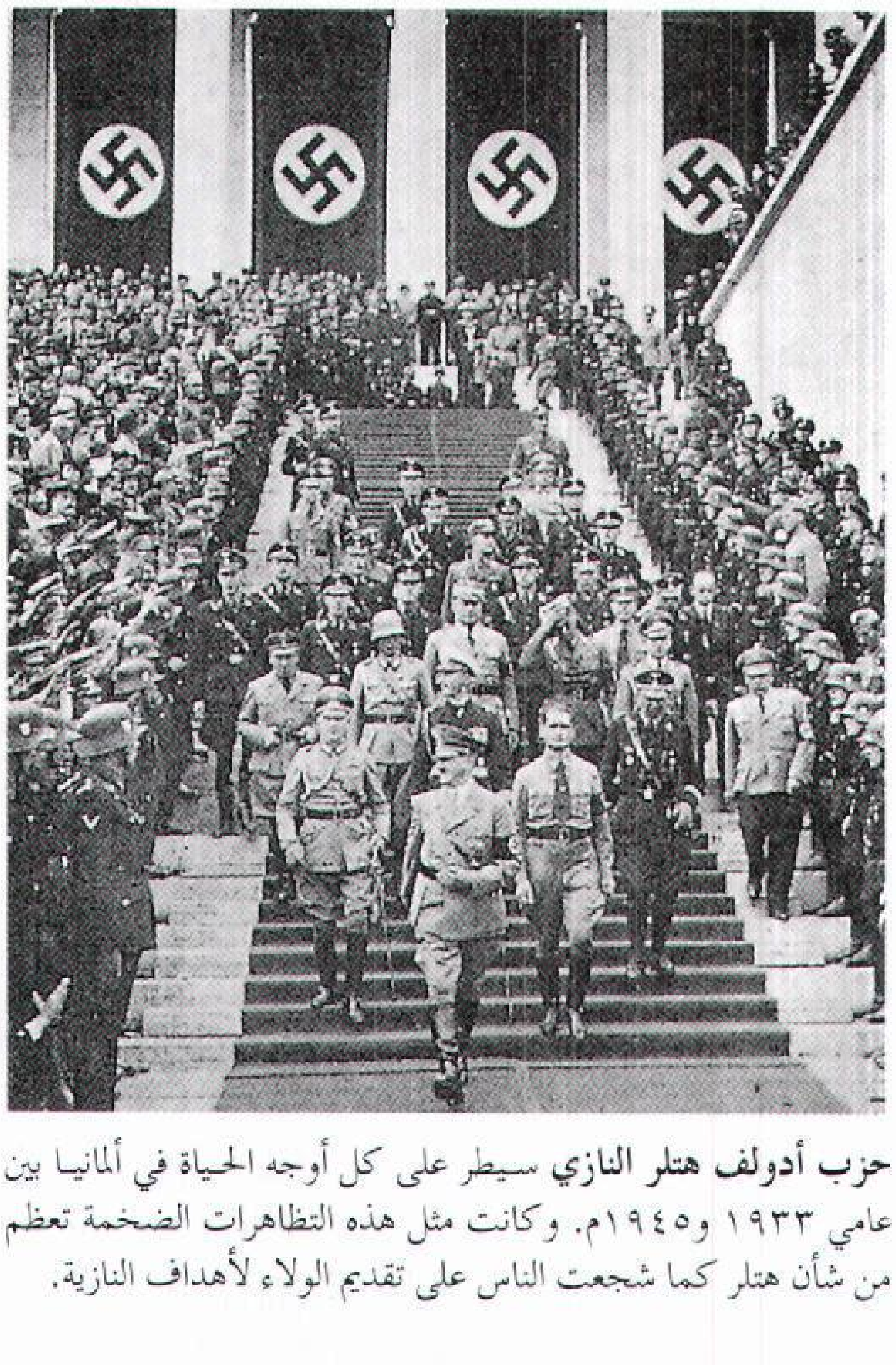

حزب أدولف هتلر النازي سيطر على كل أوجه الحياة في ألمانيا بين عامي ١٩٣٣ و١٩٤٥م. وكانت مثل هذه التظاهرات الضخمة تعظم من شأن هتلر كما شجعت الناس على تقديم الولاء لأهداف النازية.

اليهودية مسؤولتان عما يحدث في العالم من كوارث. وزج في معسكرات الاعتقال بكل خصومه. وكما وعد هتلر مواطنيه، فقد بدأ في برنامج لتسليح ألمانيا وتمزيق معاهدة فرساي. ودخلت جيوشه منطقة الراين في سنة ١٩٣٦م، وهي المنطقة التي كانت منزوعة السلاح حسب شروط **معاهدة فرساي**. ولكي يُخرج هتلر ألمانيا من عزلتها عقد معاهدة مع موسوليني زعيم إيطاليا، ثم انضمت إليهما اليابان في سنة ١٩٣٦م، وسميت تلك الدول الثلاث **بدول المحور**. ثم زحفت جيوش هتلر نحو النمسا في عام ١٩٣٨م وضمتها إلى الرايخ الثالث. ومالبث أن طالب هتلر أن تضم إليه المناطق التي يسكنها الألمان في تشيكوسلوفاكيا وهي المعروفة بأراضي السوديت. وبعد مفاوضات مع بريطانيا وفرنسا وافقت الدولتان على أن يضم هتلر تلك المناطق. فلما فرغ من ذلك، ابتلع بقية تشيكوسلوفاكيا، ولم تتحرك أية دولة أوروبية لإيقافه.

وبينما كانت فرنسا وإنجلترا تعقدان محادثات مع الاتحاد السوفييتي بغية وقف التوسع الألماني، نجح هتلر في توقيع معاهدة عدم اعتداء، مع الاتحاد السوفييتي في أغسطس ١٩٣٩م تنص على أنه في حالة ما إذا كانت أي من الدولتين في حرب مع دولة ثالثة فإن هذه الدولة ستبقى على الحياد. واتفقتا سرًا على اقتسام بولندا. وفي أول سبتمبر سنة ١٩٣٩م زحفت الجيوش الألمانية على بولندا، وحطم الأسطول الجوي الألماني وارسو، واحتلت ألمانيا الأراضي البولندية، كما دخلت الجيوش السوفييتية في الجزء الشرقي من بولندا واحتلتها.

الحرب العالمية الثانية. في الثالث من سبتمبر ١٩٣٩م أعلنت بريطانيا الحرب على ألمانيا، وتبعتها فرنسا بعد ذلك بساعات قليلة. وهكذا اندلعت شرارة الحرب العالمية الثانية. وفي ربيع عام ١٩٤٠م احتلت القوات الألمانية الدنمارك والنرويج وهولندا وبلجيكا ولوكسمبرج. ولم تستطع قوات الحلفاء التصدي لهذا الهجوم الألماني السريع الذي كان هتلر قد أعده والذي عُرف **بالحرب الخاطفة**. وكان هتلر يستعمل دبابات سريعة الحركة تساندها قاذفات القنابل المقاتلة.

وفي مايو عام ١٩٤٠م التفَّت القوات الألمانية حول خُطُوط الدفاع الشرقية الفرنسية، وفاجأت الفرنسيين وتغلبت عليهم. وسرعان ما سقطت فرنسا في نهاية شهر يونيو من السنة نفسها.

توقف الزحف الألماني عند القنال الإنجليزي. وبعد معارك جوية طاحنة، خلال صيف وخريف عام ١٩٤٠م في سماء بريطانيا فشل الألمان في تحقيق سيطرة جوية على أجواء بريطانيا بغرض غزوها. فأدار هتلر جهوده نحو البلقان، فاحتل البلقان وكريت، وأرسل جيشًا إلى شمالي إفريقيا. وفي يونيو عام ١٩٤١م غزا جيش ألماني ضخم الاتحاد السوفييتي وتوغل في أراضيه.

وما أن أشرف عام ١٩٤١م على النهاية حتى كان جليا أن هتلر قد استطاع السيطرة على قارة أوروبا. واستخدم هتلر القوة ليبرهن على أن العنصر الألماني هو سيد الأجناس.

وبالرغم من انتصاراته الأولى فإن هتلر لم يتمكن من هزيمة الاتحاد السوفييتي، الذي ظل يقاوم حتى استطاع أخيرًا أن يوقف ذلك الزحف. هاجمت اليابان بيرل هاربر في ٧ ديسمبر ١٩٤١م فدخلت الولايات المتحدة الأمريكية الحرب. وبدأ الحظ يقلب ظهر المجن للألمان سنة ١٩٤٣م، فقد بدأ السوفييت هجومهم المضاد في الميدان الشرقي. وطرد الأمريكيون والإنجليز الألمان من شمالي إفريقيا، ثم غزوا إيطاليا من الجنوب. وفي يونيو عام ١٩٤٤م غزا الحلفاء فرنسا. وبعد فشل آخر هجوم ألماني مضاد في ديسمبر ١٩٤٤م، تدفقت جيوش الحلفاء في ألمانيا كالسيل المنهمر. واقتربت الجيوش السوفييتية من العاصمة الألمانية برلين وكادت تطبق عليها. عند ذاك انتحر هتلر في ٣٠ أبريل عام ١٩٤٥م. وفي اليوم السابع من مايو ١٩٤٥م استسلمت ألمانيا. انظر: **الحرب العالمية الثانية**.

ألمانيا المحتلة. دمرت الحرب كثيرًا من المدن والمزارع والمصانع والطرق في ألمانيا. وكانت إمدادات الغذاء والوقود والماء قليلة جدًا. وكان الناس شبه جياع، كما أن كثيرًا منهم كانوا يسكنون في الخرائب. وقسمت ألمانيا إلى أربع مناطق وضعت تحت إدارة **الدول الأربع الكبرى** وهي الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا والاتحاد السوفييتي. ووضعت تلك المناطق تحت الحكم العسكري. كذلك قسمت برلين التي كانت ضمن القطاع السوفييتي إلى أربعة أقسام تحت سيطرة الاحتلال العسكري لكل من الدول الأربع.

وفي يوليو وأغسطس من عام ١٩٤٥م اتفق قادة الاتحاد السوفييتي، وإنجلترا وفرنسا والولايات المتحدة على أن يحكموا ألمانيا معًا. واتفقوا أيضًا علي منع انتشار النازية ومسحها من الوجود. كما قرروا إعطاء الاتحاد السوفييتي منطقة شمال شرقي بروسيا التي طالب بها، ووضعت المنطقة المتبقية من شرقي بروسيا والأراضي الألمانية الواقعة شرق نهري الأودر ونايس تحت الحكم البولندي. ونتيجة لذلك، فقدت ألمانيا ما يعادل ربع أراضيها. انظر: **بوتسدام، مؤتمر**.

وانتحر معظم كبار النازيين أو اختفوا. وقُدِّم من وجد منهم إلى المحاكمة، فأعدموا شنقًا أو زُج بهم في السجون

وعقدت أهم هذه المحاكمات في نورمبرج. انظر: **محاكمات نورمبرج**.

تقسيم ألمانيا. بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية مباشرة، بدأ الحلفاء في الاختلاف؛ كما شاع جو من عدم الثقة بينهم. وأخذ الاتحاد السوفييتي في إنشاء حكومات شيوعية في البلاد الأوروبية التي سقطت في يده.

وحاول الحلفاء الغربيون - وهم الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا - وقف أي توسع شيوعي في البلاد التي كانت تحت قبضتهم. وهكذا بدأت الحرب الباردة بين الجانبين.

وتبعًا لذلك، فقد قسمت ألمانيا إلى قسمين القسم الغربي تحت سيطرة الحلفاء الغربيين، وبقيت ألمانيا الشرقية تحت سيطرة الاتحاد السوفييتي، حيث أقام هناك نظامًا شيوعيًا كان أولاً تحت زعامة الألماني الشيوعي والتر أولبرخت. وفي سنة ١٩٧١م أصبح إريك هونيكَرْ رئيسًا لحكومة ألمانيا الشرقية. ونجح هونيكر في تحسين علاقات ألمانيا الشرقية مع عدد من البلاد غير الشيوعية. ثم حدثت تغيرات في بلاده في عام ١٩٨٩م، إذ طالب الألمان الشرقيون بمزيد من الحريات. وفتحت المجر آنذاك حدودها مع جارتها النمسا، وعبر كثير من الألمان الشرقيين الحدود إلى المجر، ومنها إلى النمسا غير الشيوعية، ثم رحلوا من هناك إلى ألمانيا الغربية.

وفي ٩ نوفمبر ١٩٨٩م أعلنت ألمانيا الشرقية فتح حدودها مع ألمانيا الغربية والسماح لمواطنيها بالسفر إلى حيث أرادوا، فرحل كثير منهم إلى ألمانيا الغربية.

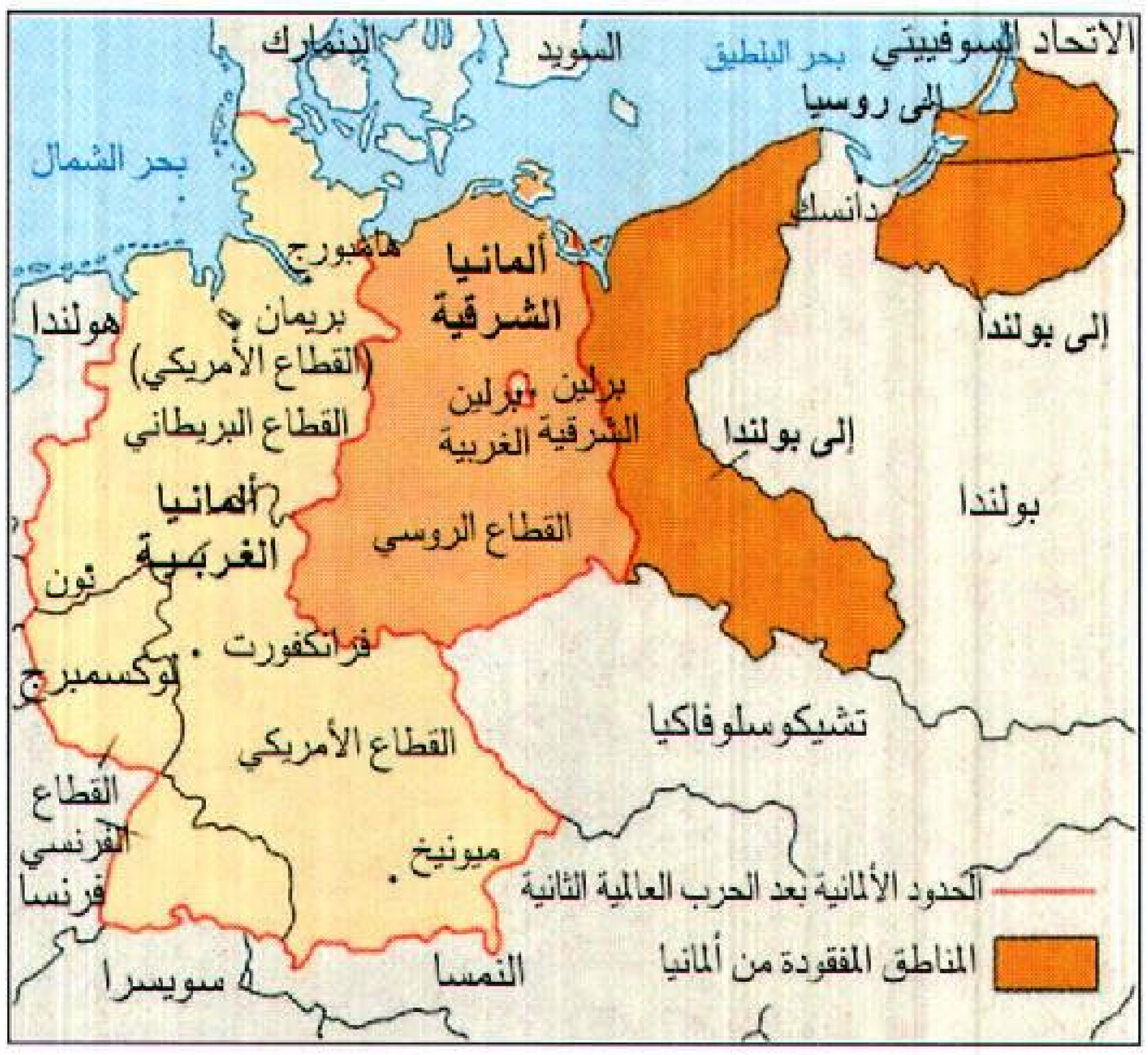
الاتحاد السوفييتي
بحر البلطيق
السويد
الدنمارك
إلى روسيا
بحر الشمال
دانسك
هامبورج
ألمانيا الشرقية
إلى بولندا
بريمان (القطاع الأمريكي)
هولندا
برلين الشرقية
برلين الغربية
القطاع البريطاني
إلى بولندا
ألمانيا الغربية
بولندا
القطاع الروسي
بون
فرانكفورت
لوكسمبرج
تشيكوسلوفاكيا
القطاع الأمريكي
القطاع الفرنسي
ميونيخ
فرنسا
الحدود الألمانية بعد الحرب العالمية الثانية
المناطق المفقودة من ألمانيا
سويسرا
النمسا

بعد الحرب العالمية الثانية قُسِّمت ألمانيا إلى مناطق نفوذ احتلتها الدول المنتصرة وهي الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا والاتحاد السوفييتي. وأصبحت هذه المناطق فيما بعد ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية. واستولت بولندا والاتحاد السوفييتي على بعض الأراضي الألمانية الأخرى.

ثم عقدت انتخابات حرة في ١٨ مارس عام ١٩٩٠م بألمانيا الشرقية لأول مرة. وفاز الحزب الديمقراطي المسيحي الذي لم يكن شيوعيًا بالأغلبية، وشكّل حكومة جديدة. وأخذ الألمان الشرقيون يفكرون في الوحدة مع ألمانيا الغربية، فعقد استفتاء لذلك في ألمانيا الشرقية. فكانت نتيجة الاستفتاء أن صوتت الأغلبية لصالحه. وكانت هناك

نورمبرج دمرتها الحرب مثل بقية مدن ألمانيا بعد هزيمة النازية في الحرب العالمية الثانية.

ALLIED
CHECKPOINT

تدفق الألمان الشرقيون على ألمانيا الغربية عندما أعطتهم الإصلاحات حرية السفر في عام ١٩٨٩م. وعبر كثير منهم نقطة رقابة تشارلي وهي محطة حدودية على جدار برلين.

مخاوف في بعض الدول الأوروبية من أن الاتحاد بين الألمانيتين سيجعل ألمانيا قوة كبيرة تهدد في المستقبل جاراتها في أوروبا. غير أن هذه المخاوف زالت بسبب عضوية ألمانيا في منظمة حلف الأطلسي.

وفي أغسطس ١٩٩٠م وقع ممثلون عن ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية معاهدة الوحدة وإدماج النظامين القضائي والاجتماعي. ونفذت الاتفاقية في ٣ أكتوبر ١٩٩٠م، وهو اليوم الذي حدد رسميًا للوحدة بين الجانبين الشرقي والغربي من ألمانيا. واستمر هلموت كول رئيسًا (مستشارًا) لمجلس الوزراء بعد الوحدة. وعقدت أول انتخابات لألمانيا المتحدة في ديسمبر ١٩٩٠م ثم أعقبها انتخابات ١٩٩٤م، وفاز الحزب الاتحادي الديمقراطي المسيحي فيهما بأغلبية مقاعد البوندستاج، وعقد ائتلافًا مع الحزب الديمقراطي الحر لتشكيل الحكومة واستمر كول مستشارًا لألمانيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حكام

أوتّو (ملوك ألمانيا)
فريدريك الأول
فريدريك الثالث
فريدريك الثاني
فريدريك وليم
فريدريك، وليم الأول
هنري (ملوك ألمانيا)
ولهلم (أباطرة ألمانيا)

زعماء سياسيون وعسكريون

أديناور، كونراد
إيخمان، أدولف
بابن فرانز فون
برانت، فيلي
بسمارك، أوتو فون
بلوخر، جبهارد
بورمان، مارتن
جوبلز، جوزيف
جودل، ألفرد
جورينج، هيرمان ويلهلم
دونيتز، كارل
روزنبيرج، ألفريد
روميل، إيروين
رينتروب، جواشيم فون
سبير، ألبرت
شميت، هلموت
فالنشتين، ألبرخت
فيركو، رودلف
كلورفيتز، كارل فون
كول، هلموت
كيتل، ولهلم
منجيل، جوزيف
مولتكي، هيلموت كارل فون
هتلر، أدولف
هس، ردولف
هونيكر، إريك
هيملر، هينريتش
هيندنبرج، بول فون

مدن

إسن
أوبرا اميرجاو
بادن بادن
بايرويت
بركتسجادين
برلين
بريمن
بوتسدام
بون
درزدن
دسلدورف
دوسبورج
رستوك
شتوتجارت
فرانكفورت
فيسبادن
كارل ماركس شتات
كوبلينز
كولون
لوبيك
ليبزج
مانهايم
ماينتس
ميونيخ
نورمبرج
هامبورج
هانوفر
هايدلبيرج
ويرمز

نبذة تاريخية

الإصلاح الديني اللوثري
الإقطاع
الألزاس واللورين
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
برلين، مؤتمر
بروسيا
التيوتونيون
ثورة ١٨٤٨
حائط برلين
حرب الأسابيع السبعة
حرب السنوات السبع
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الحرب الفرنسية البروسية
حرب الفلاحين
حروب خلافة العرش
الحلف الثلاثي
الحلف المقدس
راينلاند
شمالكالديك، عصبة
العصبة الهنزية
الغويلف والغبليون
الفرانكيون
فردان، معاهدة
فرساي، معاهدة
فيينا، مؤتمر
كروب
لوكارنو، مؤتمر
المجلس الأوروبي
المجموعة الأوروبية
المدينة الحرة
ميونخ، اتفاقية
النازية
هابسبيرج، عائلة
هوهينزوليرن
هوهينستاوفن
الواندال

معالم طبيعية

الألب، جبال
ألبة، نهر
الأودر، نهر
بافاريا
بالاتيناتي
براندنبرج
بوميرانيا
الدانوب، نهر
الراين، نهر
الرور، إقليم
سار
الغابة السوداء
فيزر، نهر
كونستانس، بحيرة
كيل، قناة
الموزيل، نهر
هانوفر
هيلجولاند

مقالات أخرى ذات صلة

الألماني، الأدب
ألمانيا فوق الجميع
الألمانية، اللغة
أوروبا
بيدرمير
الجيش
الجيوبوليتيكا
الرايخ
رايخسفير
الصليب المعقوف
العلم
الغذاء
فولكسواجن
القوات الجوية
هايدلبيرج، جامعة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – برلمان ألمانيا
  ب– الهيئة التنفيذية
  ج – حكومة الولاية
  د – السياسة
  هـ– القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – أصل السكان
  ب– اللغة
٣ – أنماط المعيشة
  أ – حياة المدن
  ب– الترويح
  ج – الدين
  د – التعليم
٤ – الفنون
  أ – الأدب والفلسفة
  ب– الموسيقى
٥ – السطح
  أ – السهل الألماني الشمالي
  ب– المرتفعات الوسطى
  ج – التلال الجنوبية الألمانية
  د – الغابة السوداء
  هـ – جبال الألب البافارية
٦ – المناخ
٧ – الاقتصاد
  أ – الصناعة
  ب– الصناعات الخدمية
  ج – الزراعة
  د – التعدين
  هـ – التجارة الخارجية
  و – مصادر الطاقة
  ز – النقل والاتصالات
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أقاليم ألمانيا الجغرافية؟
٢ – ما الدول التي احتلت ألمانيا بعد الحرب العالمية الثانية؟
٣ – ما الأحداث التي ساعدت في توحيد ألمانيا الشرقية والغربية؟
٤ – لماذا بنى الشيوعيون جدار برلين عام ١٩٦١م؟

ألمانيا الشرقية. انظر: **ألمانيا**؛ **برلين**؛ **حائط برلين**.

ألمانيا الغربية. انظر: **ألمانيا**.

ألمانيا فوق الجميع نشيد ألمانيا الوطني سنة ١٩٢٢م. وقد قُسمت ألمانيا إلى قسمين، ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية، بعد الحرب العالميَّة الثَّانية. وفي سنة ١٩٥٢م أصبح المقطع الشِّعري الثَّالث من نشيد **ألمانيا فوق الجميع**، النَّشيد الوطني لألمانيا الغربيَّة. أما ألمانيا الشَّرقيَّة فقد اختارت نشيدًا لها مختلفًا كل الاختلاف، وهو الآن نشيد ألمانيا الوطني بعد اندماج الألمانيتين. وكان هوفمان فون فالرسليبن هو الذي نظم نشيد ألمانيا فوق الجميع سنة ١٨٤١م.

الألمانية، اللغة. الألمانية هي اللغة الرسمية لألمانيا، والنمسا ولختنشتاين، وإحدى اللغات الرسمية في سويسرا ولُوكسمبرج. يتحدث الألمانية ما يقرب من ١٢٠ مليون شخص. وهي تُعد الرابعة من بين اللغات الأوسع انتشارًا في أوروبا بعد الإنجليزية، والروسية والأسبانية.

والألمانية والإنجليزية لغتان قريبتان. فكلا اللغتين تطوّر من اللغة الجرمانية القديمة التي استخدمها سكان شمال ووسط أوروبا في فترة من الفترات. وهناك صفات تجمع المفردات. فهناك مفردات متطابقة تقريبا، مثل Licht و light؛ وHand و hand . ومفردات أخرى كثيرة متقاربة مثل house وHaus؛ و book وBuch وقد أُخذ عدد من المفردات الإنجليزية مباشرة من الألمانية، مثل flak و hinterland وkindergarten وأتت بعض المفردات الألمانية من اللغة الإنجليزية، ومنها Fair, Filmstar, Manager, Toast.

خصائصها. في الألمانية، تبدأ جميع الأسماء بحرف كبير. وكثير منها مُركّب؛ أي تتكون بضم كلمتين أو جزءين من كلمتين أو أكثر. على سبيل المثال الكلمة الألمانية المقابلة لكلمتي موقف ترام هي Strassenbahnhaltestelle هذه الكلمة الطويلة مأخوذة من كلمة Strassenbahn وتعني ترام (أتت من مفردتين تعنيان شارع وخط السكة الحديدية)، وكلمة Haltestelle (مكونة من مفردتين تعنيان موقف، ومكان).

قواعدها. يمكن أن تكون الأسماء إما مُذكرة وإما مؤنثة وإما حيادية، ولكن في أغلب الحالات لايَدُل الجنس في القواعد على الجنس في الطبيعة. فعلى سبيل المثال، قلم رصاص (dar Bleis tift) مذكر، القلم (die Feder) مؤنث، وورقة (dad Papier) حيادية. تحدد نهاية كثير من المفردات حيادية المفردة. على سبيل المثال، تجعل النهايتان chen وlein الكلمتين Madchen بنت وFraulein (سيدة صغيرة أو آنسة) اسمين حياديين.

ترتيب المفردات أكبر مشكلة تواجه دارس الألمانية. فالجملة: في الساعة الثانية، عُدنا إلى المنزل في سيارة أجرة يكون لها هذا الترتيب في اللغة الألمانية: في الساعة الثانية عاد نحن في سيارة أجرة إلى المنزل. ولمكان المفردات قواعد محددة. فالفاعل يأتي في المكان الثاني في الجملة. فإذا لم تبدأ الجملة بالفاعل، فإنه يلي الفعل مباشرة، كما في المثال السابق. ولكن في الجملة التابعة، يأتي الفعل في النهاية كما في: والدانا لم يكونا غاضبين، على الرغم من أننا في الساعة الثانية في سيارة أجرة عُدنا.

النطق. يتبع النطق الألماني الكتابة الألمانية أكثر من النطق الإنجليزي. ففي اللغة الألمانية حروف قليلة يمكن نطقها بأكثر من طريقة ولا يوجد فيها حروف غير ملفوظة. تقريبًا تُنطق الصوامت بشدة أكبر مصاحبة كمية أكبر من هواء الزفير مما يحدث في اللغة الإنجليزية. وفي الألمانية أصوات قليلة غير موجودة في الإنجليزية مثل خ في ich و nicht.

اللهجات والفُصحى. تشتمل اللغة الألمانية بوصفها لغةً منطوقة على العديد من اللهجات. وبصورة عامة فإن للألمانية شكلين أساسيين، يُستخدمان في مناطق مختلفة من ألمانيا. تستخدم **الألمانية الدنيا** أو **بلاتدوتسخ** في المناطق المنخفضة بشمالي ألمانيا. وتستعمل العُليا في المناطق الجبلية وسط ألمانيا وجنوبها. في المناسبات العامة يستخدم الناس الألمانية الفُصحى المعتمدة على الألمانية العُليا وتستخدم الألمانية الفصحى في المدارس، والإذاعة، والتلفاز، والكتب، والمجلات، والصحُف.

تطورها. تطورت الألمانية العُليا عبر أربع مراحل. وهي ١- الألمانية العُليا القديمة، واستخدمت من عام ٧٥٠م إلى عام ١٠٥٠م تقريبًا. ٢- الألمانية العُليا المتوسطة واستخدمت من عام ١٠٥٠م إلى عام ١٣٥٠م تقريبا، ٣- الألمانية العُليا الحديثة المُبكرة، استخدمت من عام ١٣٥٠م إلى عام ١٦٠٠م. ٤- الألمانية العُليا الحديثة استخدمت بعد ١٦٠٠م، وقد أثر مارتن لوثر، زعيم الإصلاح الديني كثيرًا في تطور اللغة الألمانية في بداية القرن السادس عشر الميلادي، حين ترجم الكتاب المقدس إلى الألمانية، مستخدمًا لهجة شرق ووسط ألمانيا المعروفة بالسكسونية. وأصبحت هذه اللهجة مهمة في تطور الألمانية العُليا الحديثة.

تختلف الألمانية الدُنيا عن الألمانية العُليا بصورة واضحة في أصوات صوائتها وصوامتها. فتشبه اللغة الإنجليزية والهولندية أكثر مما تشبه الألمانية العليا. فعلى سبيل المثال، تشبه المفردتان twe وeten المفردتين eat وtwo أكثر مما تشبه المفردتين zwei وessen من الألمانية العُليا. بقيت الألمانية الدُنيا لغة التخاطب والكتابة لألمانيا الشمالية حتى الخمسينيات من القرن السادس عشر الميلادي عندما فقدت أهميتها بوصفها لغة كتابة.

انظر أيضًا: **الألماني، الأدب؛ اللغة**

إلْمبردْج منطقة حكم محلي تقع في شمالي **سري** في إنجلترا، يبلغ عدد سكانها ١٠٩,٩٠٠ نسمة. وتضم مدنًا عديدة مثل إيشَرْ، والتون ـ أون ـ تايمز، وويبرج، كما تضم أماكن أخرى مثل كلايجيت وكوبهام وشرق موليزي وغرب موليزي وغابة هينتشلي وتايمز ديتون وستوك دابيرنون. كما يجري نهر مول عبر إلمبردج ويصب في التايمز شمال الإقليم.

يعمل معظم سكان إلمبردج في لندن، أما البقية فإنهم يعملون في المكاتب والخدمات الاقتصادية التي يضمها الإقليم. توجد في إلمبردج بعض الصناعات الخفيفة، كما يصنع فيها بعض السلع الإلكترونية. وفي أراضي بروك غرب الإقليم، يوجد مضمار سباق دائري مشهور كان يعمل من عام ١٩٠٧م إلى ١٩٣٩م. ويقع متنزه سانداون الذي يشكل جزءًا من بروكلاند بالقرب من إيشَر. يُعد الآن مضمار سباق مهمًا للخيول.

ألَموت كانت قلعة حصينة على بعد نحو ٣٦٠ كم من بحر قزوين في إيران، اتخذها الحشاشون ـ وهم فرقة من الإسماعيلية ـ عاصمة لهم. وقد شيدت هذه القلعة أول مرة عام ٢٤٦هـ، ٨٦٠م. وقد استولى عليها الحسن بن الصباح رئيس فرقة الإسماعيلية سنة ٤٩٣هـ، ١٠٩٠م، وزاد في تحصينها حتى قيل إنها كانت أمنع قلعة في آسيا.

بلغت ألموت أوج شهرتها عام ٦٥٤هـ، ١٢٥٥م وهو العام الذي اجتاحت فيه جيوش هولاكو المنطقة، حيث أعطي أهالي المدينة فرصة ٣ أيام ليرحلوا، ثم أبيحت وخربت عن آخرها. وأحرق هولاكو كل الكتب التي كانت في مكتبتها الفاخرة، إلا أنه احتفظ بالكتب التي تناولت تاريخ الاسماعيلية، وبعض نسخ القرآن الكريم.

إلْميستي جبل بركاني جميل مخروطي الشكل في جنوب غرب بيرو. يقع الجبل في كورديليرا على بعد ١٦كم شمال أريكويبا. يبلغ ارتفاع هذا الجبل ٥.٨٢٢م وهو واحد من مئات البراكين في كورديليرا إلا أنه أكثرها جمالاً وتماثلاً. كان لإلْميستي أهمية دينية كبرى لدى شعب الإنكا قديمًا، عندما كانت أريكويبا من أهم حصونهم. وقد ورد ذكر البركان في العديد من أساطير بيرو. وتغطي الثلوج قمة مخروط البركان أغلب أيام العام. وتمد هذه الثلوج الأنهار بالمياه لتسقي الحقول حول أريكويبا. وقد وضعت جامعة هارفارد الأمريكية مرصدًا قرب قمة بركان إلميستي.

إلمين، بحيرة. بحيرة إلمين بحيرة عذبة، توجد في الجزء الشمالي الغربي من روسيا جنوب نافوجراد. ويبلغ طولها نحو ٤٢كم وعرضها ٣٤كم. وتصب فيها أنهار مستا ولوفات وشيلون. ويصب ماء البحيرة شمالاً، خلال نهر فولكوف، في بحيرة لادوجا. ويتصل نهرا مستا وفولكوف بقناتين. وتمتد أجزاء من الطريق المائي من بحر البلطيق إلى البحر الأسود.

ألِنْ، وودي (١٩٣٥م-). ممثل أمريكي، ومخرج سينمائي ومؤلف كوميدي، كتب وأخرج وقام بالتمثيل في عدة أفلام كوميدية، جسّد من خلالها صورة الرجل الذكي، ولكنه مشوش ومضطرب في المجتمع الحديث وفي علاقاته مع النساء. وكان غالبًا ما يسخر من المخاوف والمتاعب العاطفية للمفكرين والمتحضرين. وقد حصل على جائزتين أكاديميتين لإخراجه وتأليفه لفيلم **آني هول** (١٩٧٧م)، كما حاز جائزة أكاديمية لكتابته فيلم **هنّا وأخواتها** (١٩٨٦م).

والاسم الحقيقي لألن هو ألن ستيوارت كونغ سبرج. وُلد في مدينة نيويورك، وبدأ عمله بكتابة الطُرَف للمجلات والصحف والتلفاز. وظهر على المسرح للمرة الأولى ممثلاً في فيلم **ما الجديد يا قطتي** (١٩٦٥م)، الذي اشترك في تأليفه. أخرج ألن عددًا من الأفلام الكوميدية ومثل فيها، وهذه الأفلام هي **خذ النقود واهرب** (١٩٦٩م)؛ **الموز** (١٩٧١م)؛ **النائم** (١٩٧٣م)؛ **الحب والموت** (١٩٧٥م)؛ **مانهاتن** (١٩٧٩م)؛ **زيلج** (١٩٨٣م)؛ **برودويي داني روز** (١٩٨٤م).

قام أيضًا بتأليف وإخراج **وردة القاهرة الأرجوانية** (١٩٨٥م)؛ **أيام المذياع** (١٩٨٧م)، إضافة إلى فيلمين مسرحيين **الدواخل** (١٩٧٨م) **وامرأة أخرى** (١٩٨٨م).

كتب ألن المسرحيتين الكوميديتين **لا تشرب الماء** (١٩٦٦م)؛ **اعزفها ثانية يا سام** (١٩٦٩م)، كما كتب مقالات قصصية تدعى **تسوية الأمور** (١٩٧١م)؛ **بدون ريش** (١٩٧٦م)؛ **الأعراض الجانبية** (١٩٨٠م).

ألنُتو، أحمد دومو كاو (١٣٣٣هـ - ، ١٩١٤م -). سياسي ومجاهد فلبيني مسلم، وُلد بالفلبين، وحصل على الزمالة في الأدب من جامعة الفلبين بمانيلا عام ١٩٣٤م، ثم على الليسانس في الحقوق عام ١٩٣٨م من تلك الجامعة، ثم على الدكتوراه الفخرية في القانون من جامعة منداناو عام ١٩٧٣م. تولى عدّة مناصب حكومية، وانتُخب عضوًا في مجلس النوّاب ممثلاً لمحافظة لاناو، ثم عضوًا في مجلس الشيوخ، كما عُيّن عضوًا في لجنة دستور عام ١٩٧٢م وكذلك في لجنة دستور عام ١٩٨٦م. وترأس عدّة جمعيات إصلاحية، كما كان عضوًا نشيطًا في مؤسسات إسلامية مختلفة. مُنح من الجوائز وأوسمة الاستحقاق مابلغ عدده الثلاثين.

أحمد دوموكاو ألنتو

ومن أبرز وجوه نشاط أحمد دوموكاو ألنتو في خدمة الإسلام: قيادته لحركة النهضة الإسلامية في الفلبين ما يزيد على ثلاثين عامًا، ونشاطه في المؤسسات والجمعيات والمنظمات الإسلامية المختلفة، وجهوده المكثفة في إنشاء جامعة منداناو، وكذلك في إنشاء هيئة تنمية منداناو وجهوده ونجاحه في الحصول على موافقة الحكومة الفلبينية على انتخاب الموظفين في المناطق الإسلامية بدلاً من تعيينهم، وعلى اعترافها بالإجازات والأعياد الإسلامية، وعلى تعيين مسلمين في المناصب العليا المدنية والعسكرية، وعلى إعطاء الحكم الذاتي لمنداناو الإسلامية، وإنشاؤه لمراكز إسلامية في الفلبين ودعوته إلى إنشاء جمعية **معتنقي الإسلام**. ألّف وترجم مايزيد على ٣٩ عملاً تشرح أصول الإسلام ومُثُله العليا.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م.

ألنْويك منطقة حكم محلي في نورثمبرلاند، بإنجلترا. وتقع في مركز مدينة ألنويك التاريخية. ويغلب على المدينة الطابع الريفي. وعدد سكانها ٣٠,٠٠٠ نسمة. وتُعد الزراعة في الهضاب وزراعة الأحراج من الأعمال المهمة فيها. ويزور المدينة كثير من السياح للاستمتاع بمناظرها الخلابة في الداخل وعلى امتداد الساحل. وتحل الصناعات الخفيفة الجديدة محل صناعة استخراج الفحم الحجري وهي الصناعة التقليدية

إلْنينو تيار دافئ في المحيط الهادئ، ينساب جنوبًا بمحاذاة الشاطئ الغربي لأمريكا الجنوبية، ويقوم بتدفئة المياه الباردة لشاطئ الإكوادور وبيرو. وإلنينو كلمة أسبانية تعني المسيح في طفولته. ويحدث هذا التيار إلى حدما في كل سنة تقريباً في موعد أعياد الميلاد. وتستمر عادة من شهر ديسمبر أو يناير إلى مارس، إلا أن العلماء يطلقون هذه التسمية على حدث أطول مصحوب بنتائج واسعة الانتشار.

يعود تاريخ رصد تيار إلنينو لأول مرة إلى بدايات القرن السادس عشر الميلادي. ثم صار يحدث بمعدل مرة كل أربع سنوات منذ ذلك الوقت. وتقتل هذه المياه الدافئة العديد من الأسماك وطيور البحر؛ وذلك لأنها تمنع وصول المياه الباردة الغنية بالمواد المغذية إلى سطح الماء. كما أن لها تأثيرات أخرى على أماكن أخرى في العالم بإرادة الله. فهي تسبب أمطاراً قوية وفيضانات مدمرة في الإكوادور وبيرو. كما سبب في سنة ١٩٨٢م و١٩٨٣م جفافًا حادًا في أستراليا وإندونيسيا. ويظن العلماء أن **تيار إلنينو** متعلق بتغير في حركة الهواء في المناطق الحارة فوق المحيط الهادئ. فاتجاه الريح يتغير بتغير حرارة المحيط، ويؤدي بدوره إلى حدوث اختلال في تحركات الهواء وتيارات المحيط.

إلهامي برهان الدين. انظر: **برهان الدين، إلهامي.**

ألواح الحائط نوع من الألواح يتكون من الألياف الخشبية وغيرها من المواد، ويستخدم لتغطية الحوائط والسقوف.

تستخدم هذه الألواح؛ لحماية الحائط من الحرائق ورداءة الطقس كمادة عازلة للحرارة والبرودة. وهي عازلة للصوت أيضًا، ويمكن استخدامها أيضا بمثابة زخرفة للحائط. ويتراوح سُمْك لوح الحائط عادة بين ١,٥ ملم و٧٥ملم. ويُعْرف الحائط المغطّى بالألواح الحائطية **بالحائط الحجري**.

الألوان المائية طريقة للتصوير يمكن للفنان من خلالها أن يستخدم ألوانًا مخففة بالماء على سطح أبيض أو مائل للبياض مصنوع من الورق عادة. وتتكون معظم الألوان المائية من أصباغ ممزوجة بالصمغ العربي، الذي يعمل مادة ربط مع الماء والجلسرين. ويُباع الصبغ على شكل كتلة جافة متراصّة من الألوان، أو على شكل مخاليط رطبة في أنابيب. والألوان المائية رخيصة وجذابة، غير أنه قد يصعب على الطلاب المبتدئين التحكم فيها.

استُخدمَت أصباغُ الألوان المائية منذ أقدم العصور، في مصر والصين والهند. وفي العقد الأخير من القرن الخامس عشر وفي القرن السادس عشر الميلاديين، قام الفنان الألماني ألبرخت دوري برسم لوحات متميزة بالألوان المائية، كما استخدم الرسام الفلمنكيّ أنطون فان دايك في القرن السابع عشر الألوان المائية في رسم لوحاته. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي رسم ج. م. و تيرنر في إنجلترا، مناظر طبيعية كثيرة بالألوان المائية. وفي أوائل القرن العشرين، استخدم الفنانان الأمريكيان ونسلو هومر وجون سنغر سارجنت الألوان المائية في بعض أفضل أعمالهما. ومن الفنانين المرموقين الذين استخدموا الألوان المائية في أوائل القرن العشرين الميلادي بول سيزان وتشارلز ديموث وإدوارد هوبر وبول كلي وجون مارن.

الألوايْف، سمكة. تعيش سمكة الألوايف في المياه المالحة والعذبة وتسبح في شكل سرب مائي على شواطئ المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية من نوفا سكوتيا إلى فلوريدا، كما تعيش في **البحيرات العظمى** وهي من فصيلة الرنجة. تتميز سمكة الألوايف بجوانبها الفضية، وظهرها الأخضر المائل للون الرمادي. وتقتات هذه الأسماك النباتات الصغيرة وكائنات حيوانية (عوالق) تعرف **بالبلانكتون**. يبلغ طول سمكة الألوايف التي تعيش في المياه المالحة ٣٨ سم. وتسبح الألوايف التي تعيش في المياه

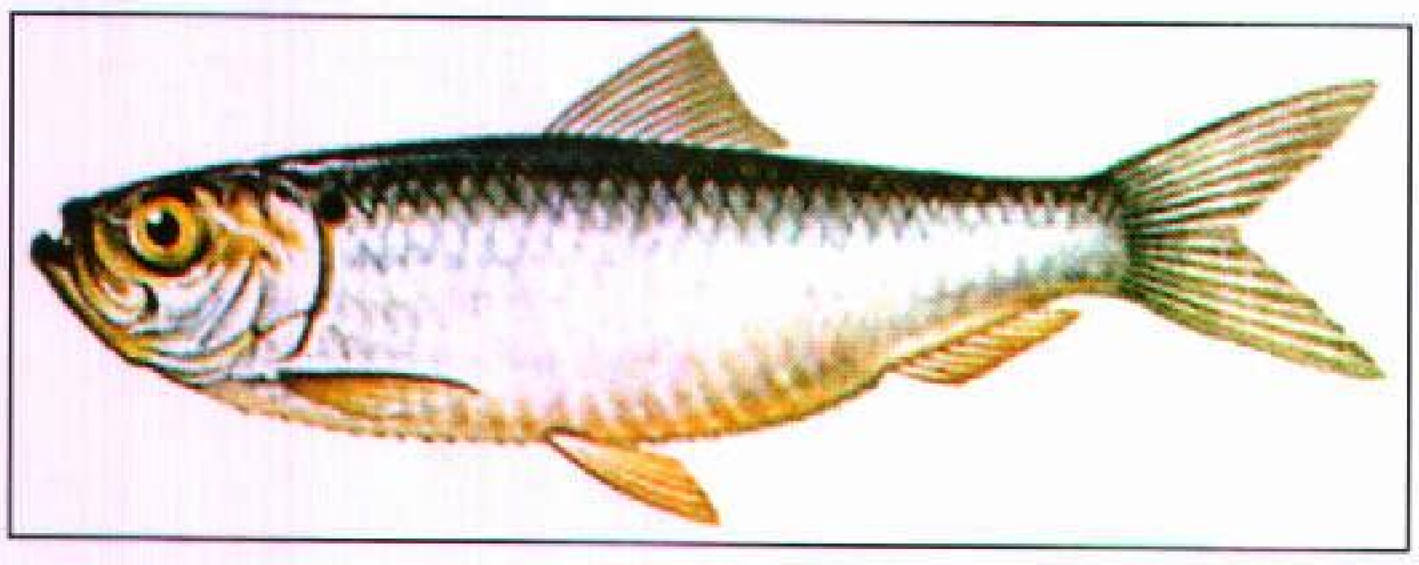

سمك الألوايْف يعيش في **البحيرات العظمى** وعلى شاطئ المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية. يتم اصطياد كمية كبيرة من هذا النوع من الأسماك لاستخدامها غذاءً للحيوانات وأسمدة.

المالحة في فصل الربيع في اتجاه الأنهار، لتضع بيضها. وبعد ذلك تعود قافلة لمياه المحيطات.

انظر أيضًا: **الرنجة**.

الألوديا نبات ينمو في الماء ويطلق عليه اسم **نبات سلق الماء الكندي**، وهو أحد الأنواع الاثني عشر التي تنتمي إلى أعشاب البرك والتي انتقل بعضها إلى البلاد الأخرى. تعطي أغصانها المتفرعة أوراقًا كثيفة، تنمو بغزارة باتجاه القمة. تستعمل هذه النباتات في الأحواض المائية، لتحافظ على توازن الأكسجين فيها كما تستعمل للبرهان على أن الأكسجين هو أحد العناصر الحساسة للضوء. انظر: **التركيب الضوئي**

الآلوسن. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الآلوسن).

الآلوسن الحلو. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الآلوسن الحلو).

الألوسي، أبوالثناء شهاب الدين (١٢١٧- ١٢٧٠هـ، ١٨٠٢ - ١٨٥٤م). شهاب الدين محمود ابن عبدالله الحسيني فقيه ومفسر ومحدث. ولد في بغداد، وتلقى العلوم على شيوخ عصره، وكان شديد الحرص على التعلم ذكياً فطنًا، لايكاد ينسى شيئًا سمعه، حتى صار إمام عصره بلا منازع. اشتغل بالتأليف والتدريس في سن مبكرة، فذاع صيته وكثر تلاميذه، تولى منصب الإفتاء وبقي فيه حتى سنة ١٢٦٣هـ .

قام بعدة زيارات علمية إلى الآستانة وغيرها. له عدة كتب قيِّمة، أبرزها تفسيره الكبير **روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع المثاني** الذي استغرق تأليفه خمس عشرة سنة، ويُعدُّ هذا التفسير موسوعة كبيرة جمع فيه الألوسي خلاصة علم المتقدمين في التفسير، وقد ذكر فيه بعض إشارات الصوفية في التفسير.

توفي الألوسي في ذي القعدة في بغداد ودُفن فيها.

الألوش البحري نبات منخفض، ينتشر على الأرض وهو ذو أزهار صغيرة في عناقيد. والألوش نبات له قدرة على الاحتمال، يزرع في بداية الربيع ويزهر عادة خلال ستة أسابيع. وبعض أنواعه صغير نسبيًا، بينما هناك أنواع أخرى منه ترتفع إلى حوالي ٢٣سم. توجد ألوان كثيرة من أصناف الألوش البحري تتراوح بين لون الليلك الغامق، إلى الأبيض الصافي، وتوجد أصناف أخرى منه، تكون أزهارها صفراء لامعة.

الألوش البحري نبتة منخفضة تنتشر على التربة وتنتج أزهارًا دقيقة وتكثر زراعتها على تخوم الحدائق.

ألوشيان، جزر. تمتد سلسلة جزر ألوشيان البركانية مسافة ١,٤٠٠كم في اتجاه الغرب من طرف شبه جزيرة ألاسكا وتعتبر الجبال الموجودة فوقها جزءًا من سلسلة جبال ألاسكا. وتفصل جزر ألوشيان ـ التي هي جزء من ألاسكا ـ بحر بيرنج عن المحيط الهادئ ويبلغ عددها ١٤ جزيرة كبيرة وحوالي ٥٥ جزيرة أصغر مساحة والعديد من الجزيرات. ويبلغ عدد سكانها نحو ٧,٨٠٠ نسمة. تغطي هذه الجزر مساحة تبلغ ١٧,٥٥٢كم^{٢} جنوبي الدائرة القطبية الشمالية بين خطي عرض ٥١° ـ ٥٥°. وهذا الموقع يضع الجزر في نفس خطوط العرض التي تقع فيها إنجلترا.

توجد في هذه الجزر العديد من الينابيع الحارة والباردة كما توجد نهيرات في بعض منها. تفتقر هذه الجزر إلى الأشجار، لكن هنالك أنواعاً عديدة من الشجيرات والأزهار والأعشاب والطحالب. ومناخها بارد ويتميز بالضباب. تمثل حرفة الصيد الصناعة الرئيسية في الجزر، لكن هنالك مزارع قليلة لتربية الضأن.

تنقسم جزر ألوشيان إلى خمس مجموعات رئيسية من الشرق إلى الغرب، وتشمل جزر فوكس وجزر الجبال الأربعة وجزر إندريا نوف وجزر رات وجزر نير. يوجد على جزيرة يونيماك ـ وهي من أكبر جزر ألوشيان ـ جبل شيشالدين البركاني، وهو أعلى جبال السلسلة حيث يبلغ ارتفاعه ٢,٨٥٧م. وتقع في جزيرة أونالاسكا قرية، تحمل نفس الاسم، تعتبر مركزًا تجاريًا لجزر ألوشيان. تعتبر أونالاسكا ثانية أكبر جزيرة في السِّلسلة، وهي موقع لميناء رتش هاربر الذي كان قاعدة بحرية للولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). تتوقف بعض الطائرات التجارية المتجهة إلى الشرق الأقصى في جزيرة شيميا للتزوّد بالوقود.

الألوصور. انظر: **الديناصور** (صورة).

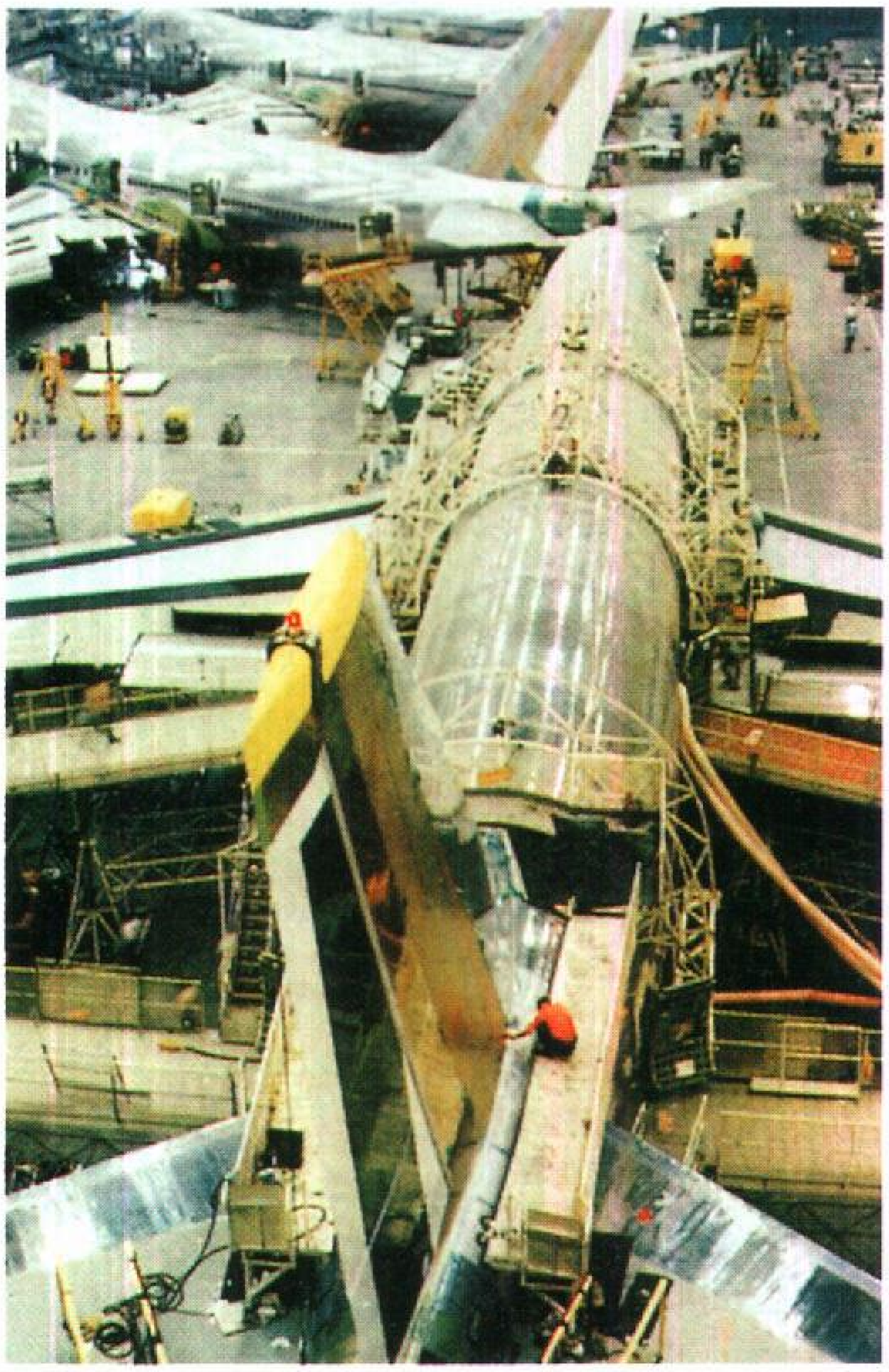

تصنيع الطائرات من الألومنيوم

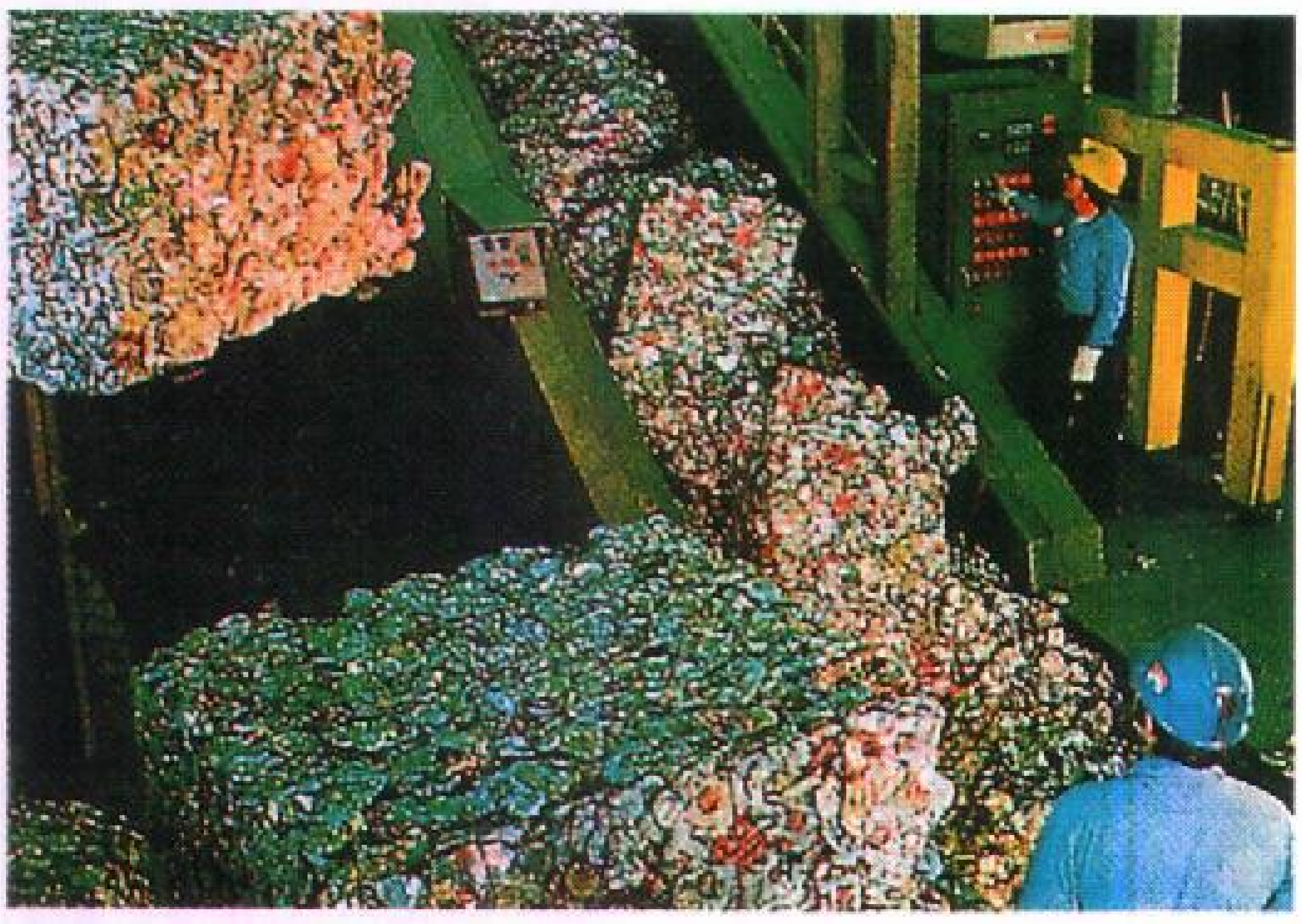

إعادة تصنيع علب الألومنيوم

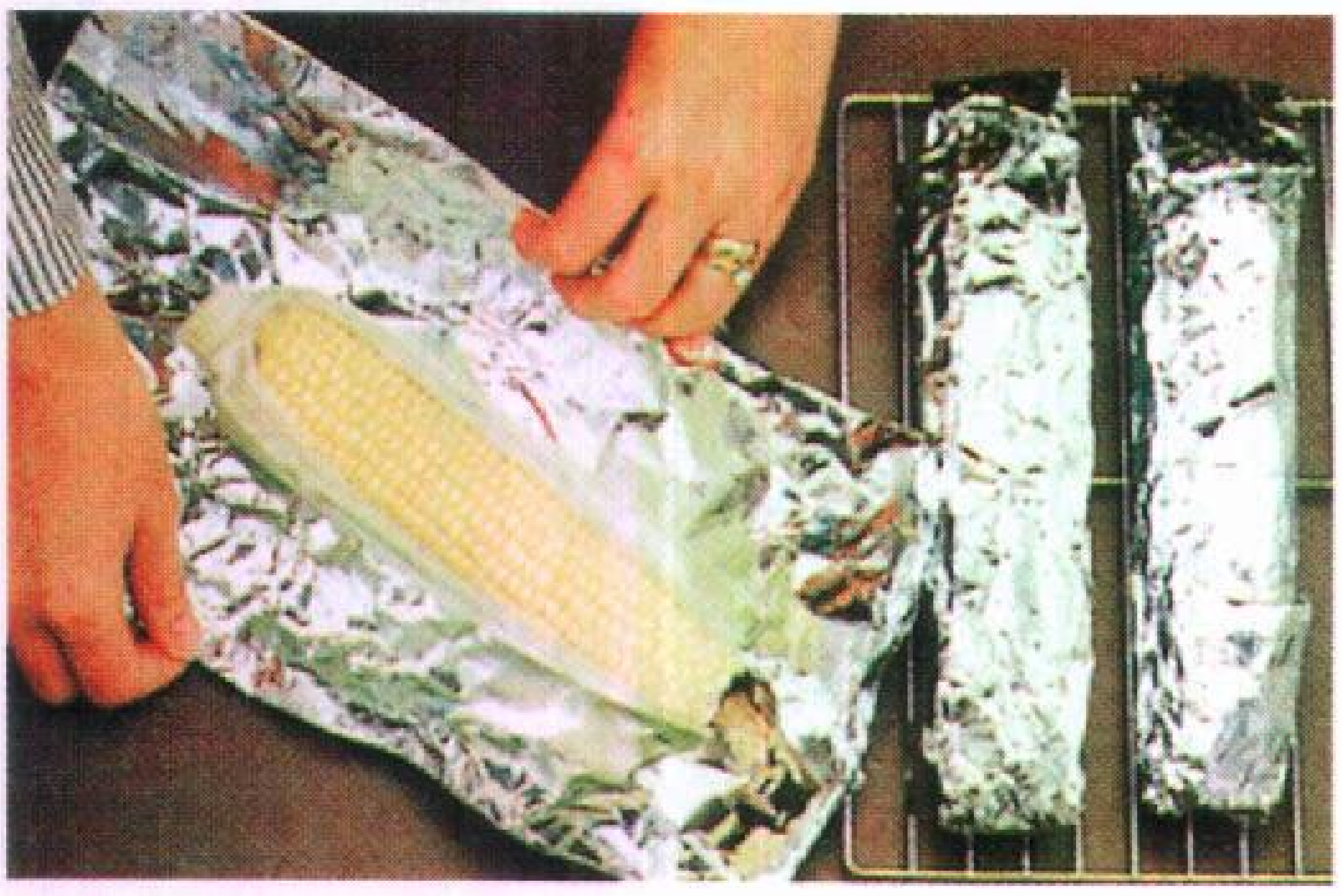

شواء الذرة على شوّاية الألومنيوم

سبائك الألومنيوم لها استخدامات متنوعة نظرًا لخواصها القيمة. فهي على سبيل المثال خفيفة الوزن وقوية؛ لذا تستخدم في بناء الطائرات، ويمكن تقسية علب الالومنيوم بسرعة بالتبريد المفاجىء وإعادة تصنيعها. كما تُستخدم رقائق الألومنيوم في التخزين وطهي الأطعمة.

الألومنيوم

الألومِنْيوم فلز خفيف الوزن، لونه فضِّي ويمكن تشكيله بسهولة في أي شكل. ويمكن أن يدلفن أو يُطرق إلى ألواح سميكة لاستخدامه في الدَّبابات المصفحة، أو إلى رقائق رهيفة تستخدم في لف بعض أنواع الحلوى. ويمكن سحبه على شكل أسلاك أو تصنيعه في شكل علب. والألومنيوم لا يصدأ، ويقاوم التآكل بفعل الظروف الجويَّة أو المواد الكيميائية.

والألومنيوم النَّقي لَيِّن وصلابته محدودة. ولهذا السَّبب فإنَّ منتجي الألومنيوم عادة ما يُكوِّنون سبائك من الألومنيوم، التي تتكوّن من الألومنيوم المضاف إليه كميات قليلة من النُّحاس والمغنسيوم والزنك وعناصر أُخرى. وتضيف هذه العناصر قوة وصفات أُخرى إلى الألومنيوم لتجعله فلزا نافعًا جدا. وفي الحقيقة فإنَّ العالم يستخدم الألومنيوم أكثر من أي فلز آخر، عدا الحديد والصُّلب.

ويُستخدم الجزء الأكبر من سبائك الألومنيوم في صناعة مواد التعبئة لمنتجات مختلفة مثل علب المشروبات وأغطية الأواني الزجاجية والأكياس ورقائق التغليف، وفي تعليب الأغذية.

وتستخدم صناعة الإنشاءات المعمارية سبائك الألومنيوم، لصناعة مواسير المجاري المنزلية، والقطاعات المختلفة في المساكن والأسقف والجدران للمباني، وكذلك مواسير الأسلاك الكهربائية والإطارات الخارجية للنوافذ. وتُستخدم كميات كبيرة من الألومنيوم في تصنيع وسائل النقل، مثل الطائرات والسَّيارات والسُّفن وعربات السكك الحديدية. كما يستخدم الألومنيوم في العديد من المنتجات

الكهربائية، وأسلاك الهاتف. وتحتوي العديد من المنتجات الأخرى على الألومنيوم. ومن هذه المنتجات أواني المطبخ ومضارب الجولف، وإبر الخياطة وعلب الدهان والثلاجات الكهربائية ووقود الصواريخ وسَحَّابات الملابس.

والألومنيوم أكثر العناصر الفلزية الموجودة في القشرة الأرضية وثالث العناصر وفرة بصفة عامة بعد الأكسجين والسليكون. ويكوِّن الألومنيوم حوالي ٨٪ من القشرة الأرضية. وهو بعكس بعض الفلزات الأخرى مثل الذَّهب والفضة فإنه لا يوجد مطلقًا بحالة **نقية** (غير متحدة) في الطَّبيعة، لكنه يوجد دائمًا متحدًا مع عناصر أخرى. ولم يتوفر للإنسان وسيلة لفصل الألومنيوم عن العناصر المتحدة به حتى القرن التاسع عشر. وفي هذا الوقت طوَّر العلماء طُرقًا لفصل الألومنيوم وإنتاجه في حالة نَقيَّة. ومنذ ذلك الحين تم استخدام هذه الطُّرق لإنتاج الألومنيوم.

صفات سبائك الألومنيوم

تُستَخدَم كميَّات قليلة فقط من الألومنيوم في صناعة بعض المواد مثل الموصِّلات الكهربائية والمجوهرات ولوازم زخرفة المعدات والسيَّارات.

ويتم إنتاج معظم الألومنيوم في صورة سبائك تحتوي على ١٥٪ من واحد أو أكثر من العناصر الأخرى. وأكثر العناصر المستخدمة لتكوين سبائك الألومنيوم هي النُّحاس والمغنسيوم والمنجنيز والسليكون والقصدير والزنك. ويزيد النُّحاس والمغنسيوم من صلابة الألومنيوم وقوته. كما يساعد المغنسيوم على سهولة استخدام الألومنيوم كلحام.

ويساعد المنجنيز على مقاومة الألومنيوم للتآكل ويوفر له القوة. ويخفض السليكون درجة انصهار الألومنيوم ويجعل من السَّهل سَكَّه أو صبَّه في قوالب.

يزيد القصدير من سهولة تشكيل الألومنيوم بآلات التشكيل. أما الزنك ـ خاصة عند مزجه بالمغنسيوم ـ فيعطي قوة إضافية للألومنيوم. ومن الممكن عمل سبائك من الألومنيوم وعناصر أخرى لإنتاج سبائك لها استخدامات خاصة. تشمل هذه العناصر البيزموت والبورون والكادميوم والكروم والكوبالت والحديد والرَّصاص والليثيوم والنيكل والصوديوم والتيتانيوم والفاناديوم والزركونيوم.

الرمز الكيميائي	خواص الألومنيوم النقي	
Al	العدد الذَّري	١٣
	الوزن الذري	٢٦,٩٨١٥
	الكثافة: (عند ٢٠°م)	٢,٧٠جم/سم^{٣}
	درجة الانصهار	٦٦٠,٢°م
	درجة الغليان	٢,٥٠٠°م

وللألومنيوم وسبائكه العديد من الصِّفات الخاصة والمهمة والمفيدة، ما يجعل منه فلزًا في غاية الأهمية. وتشمل هذه الصفات:

١- خفة الوزن ٢- القوة ٣- مقاومة الصَّدأ
٤- توصيل التيَّار الكهربائي ٥- توصيل الحرارة ٦- عكس الضوء والحرارة.

خفة الوزن. الألومنيوم أحد أخف الفلزات وزنًا، ولذلك يُستبدل الألومنيوم بالصُّلب في العديد من الاستخدامات. على سبيل المثال، تصنع بعض أجزاء الطَّائرات والسَّيارات الآن من الألومنيوم بدلاً من الصُّلب؛ نظرًا لأن المركَّبات الخفيفة الوزن تستهلك وقودًا أقلَّ. وكذلك فإنّ المنتجات التي تتمّ تعبئتها في عبوات من الألومنيوم تكون تكاليف شحنها أقل من غيرها؛ لأنّ العبوات المصنوعة من هذا الفلز يكون وزنها أخف من العبوات المُصنَّعة من فلزات أخرى. ويضاف فلز الليثيوم الخفيف الوزن إلى الألومنيوم لجعل سبائك الألومنيوم أخف وزنًا من غيرها.

القوة. على الرغم من أن الألومنيوم النقي ضعيف، فإنّ بعض سبائك الألومنيوم لها قوة الصُّلب. وتستخدم هذه السبائك في صناعة أجسام الطائرات وسيارات النقل وفي حواجز الأمان على الطُّرق، وفي بعض المنتجات الأخرى التي تحتاج إلى قوة كبيرة. وتفقد سبائك الألومنيوم جزءًا من قوتها تحت تأثير درجات الحرارة العالية إلا أنَّها على عكس العديد من الفلزات الأخرى تزداد قوتها تحت ضغط درجات الحرارة المنخفضة جدًا. وتُستخدم سبائك الألومنيوم بكثرة في أجهزة معالجة الغاز الطبيعي السائل الذي تصل درجة حرارته إلى ـ ١٦٢°م، ونقله وتخزينه.

مقاومة الصدأ. بعض الفلزات تتآكل إذا ما تعرَّضت للأُكسجين والماء وبعض المواد الكيميائية. وفي هذه الحالة يَحْدُث تفاعل كيميائي يسبب صدأ الفلز أو تغير لونه. ولكن عندما يتفاعل الألومنيوم مع الأكسجين فإنَّ الفلز يُكَوِّن طبقة غير مرئيَّة من مركب كيميائي يُسَمّى أكسيد الألومنيوم ($Al_2 O_3$). تحمي هذه الطبقة الألومنيوم من التآكل بفعل الأكسجين والماء والعديد من الكيميائيات. وهذه الصفة تجعل الألومنيوم مادة مهمة وقيِّمة للاستخدام خارج المنازل، ذلك لأن الفلز يقاوم فعل الرياح والصدأ والتلوث.

توصيل التَّيار الكهربائي. الألومنيوم والنُّحاس هما الفلزان الوحيدان اللذان يشيع استخدامهما كموصِّلات كهربائية. والألومنيوم أكثر قابلية للسَّحب والطَّرق من النُّحاس، مما يعني أنَّه أسهل في سحبه إلى أسلاك رفيعة. ونتيجة لذلك فإنَّ أسلاك الألومنيوم المقواة بالصُّلب،

تُستخدم في جميع الكوابل الكهربائية الموجودة في محطات القوى الكهربائية العالية الجهد.

توصيل الحرارة. كان أول استخدام تجاري للألومنيوم هو استخدامه في صناعة أواني المطبخ. فآنية المطبخ المُصنعة من الألومنيوم تَسْخُن بسرعة وبطريقة متساوية. كما أنها تَبْرَد أيضًا بسرعة مما يجعلها شائعة الاستخدام في بعض الوحدات مثل عُلَب المشروبات وقوالب تصنيع الثلج.

عكس الضوء والحرارة. يعكس الألومنيوم حوالي ٨٠٪ من الضوء الساقط عليه، ويُستخدم بكثرة في وحدات الإضاءة. ويعكس الألومنيوم كذلك الحرارة. فالمباني التي يتم تصنيعها بأسقف من الألومنيوم تعكس جزءًا كبيرًا من حرارة الشمس الساقطة عليها، وبالتالي تكون هذه المباني باردة نوعًا ما في الجو الحار. وحينما يضطر رجال الإطفاء للدخول والمرور خلال الحريق فإنّهم يرتدون ملابس خاصة، مغطاة بطلاء من الألومنيوم لعكس الحرارة.

صفات أخرى. الألومنيوم فلز لا مغنطيسي، مما يجعله مهمًا ومفيدًا لحماية الأجهزة الكهربائية من التداخل المغنطيسي. فلا ينتج عن ارتطام الألومنيوم بفلز آخر أي شرارة، وعلى ذلك يمكن استخدامه بالقرب من المواد القابلة للاشتعال أو المتفجرات. والألومنيوم فلز غير سام ولذا يمكن تغليف الأغذية غير الحمضية في أوعية من الألومنيوم. ولكن يجب تجنب تلوث الأغذية بمركبات الألومنيوم، لأن العلماء لديهم بعض الشّك في وجود علاقة بين تطور مرض ألزهايمر وكمية الألومنيوم في جسم الإنسان. ويمكن تشكيل الألومنيوم بأي طريقة من طرق تشكيل الفلزات، كما يمكن ربط الألومنيوم بالمسامير أو بَرْشَمَتُهُ أو لحامه أو ربطه بأي طريقة من الطرق المستخدمة مع الفلزات الأخرى. وأخيرًا فإنّ الألومنيوم يمكن إعادة استخدامه مرة أخرى.

مصادر الألومنيوم

تحتوي معظم المعادن والصّخور والتربة على الألومنيوم، إلا أنه يمكن تصنيع الألومنيوم بتكلفة منخفضة من خام البوكسيت فقط. ويطلق لفظ البوكسيت على أي معدن خام يحتوي على كميات كبيرة من هيدروكسيد الألومنيوم، وهو مركَّب مُكَوَّن من أكسيد الألومنيوم والماء ورمزه الكيميائي $Al\,(OH)_3$ ويُستخرج الألومنيوم من مُركَب أكسيد الألومنيوم الذي يطلق عليه أيضًا اسم **ألومينا**.

ومعظم البوكسيت يتكون من ٣٠٪ إلى ٦٠٪ ألومينا ومن ١٢ إلى ٣٠٪ ماء. وبالإضافة لذلك يحتوي البوكسيت على أكسيد الحديد والسليكا وأكسيد التيتانيوم. ويتوقف لون البوكسيت على كمية أكسيد الحديد الذي يحويه المعدن الخام، وكلما زادت نسبة أكسيد الحديد بالمعدن الخام زاد اللّون الدّاكن فيه. وقد يكون لون البوكسيت أبيض أو كلون القشدة أو يكون رماديًا أو قرنفليًا أو أصفر أو أحمر أو بنيًا. ومعظم أنواع البوكسيت صُلبة مثل الصُّخور، إلا أنّ بعضها يكون لينًا مثل الصلصال.

وتوجد أغنى رواسب البوكسيت في المناطق الاستوائية، والمناطق القريبة منها. وأهم الدول التي يوجد بها مناجم للبوكسيت أستراليا وغينيا وجامايكا والبرازيل.

وتوجد معظم رواسب البوكسيت قرب سطح الأرض، ويتم استخراجها من المناجم بطريقة التّعدين المكشوف. وفي هذه الطريقة تقوم الجرافات وآلات كشط سطح التربة بإزالة العوائق السطحية التي تشمل التربة والصخور والأشجار التي تغطي رواسب خام البوكسيت. وبعد ذلك يتم تفكيك المعدن الخام عن طريق المتفجرات، كما تقوم شُوَك قوية وعملاقة بكشط البوكسيت وتحميله فوق عربات النقل أو عربات السكك الحديدية تمهيدًا لنقله إلى وحدات تصنيعه.

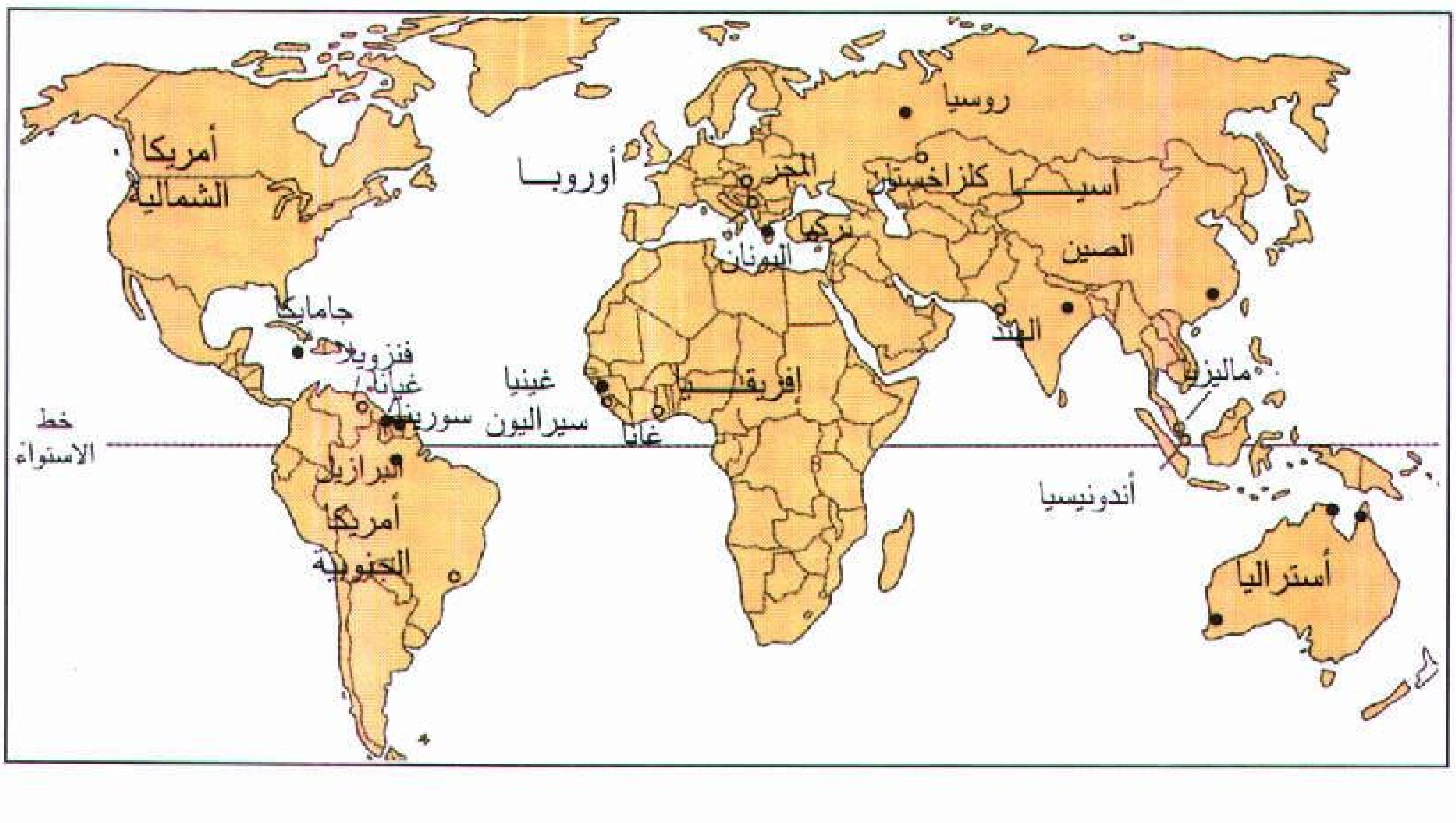

أين توجد مناجم البوكسيت. تبين هذه الخريطة أهم مناطق مناجم البوكسيت في العالم. وتوجد أغنى ترسيبات البوكسيت في المناطق الاستوائية والمناطق القريبة منها.

وفي وحدات التصنيع، يتم تكسير البوكسيت وغسله لإزالة الطين والمواد الغريبة العالقة. ثم تتم عملية إزالة بعض الماء الموجود في البوكسيت بتسخينه في قمائن (أفران)، وبعد ذلك يطحن البوكسيت إلى مسحوق وينقل إلى مصانع التنقية حيث يتم تحويله إلى ألومنيوم.

كيف يتم تصنيع الألومنيوم

هناك خطوتان أساسيتان لتصنيع الألومنيوم: ١- تنقية البوكسيت للحصول على الألومينا. ٢- تنقية الألومينا بالصَّهر للحصول على الألومنيوم.

وبعد التنقية بالصهر يتم صب الألومنيوم المنصهر في قوالب أو في صور أخرى. ويتم بعد ذلك تحويله إلى المنتجات النهائية. ويُستخدم ما بين ١,٨ إلى ٢,٧ كجم من البوكسيت لإنتاج ٠,٥ كجم من الألومنيوم.

تنقية البوكسيت. وفيها يتمّ فصل الألومينا الموجودة في المعدن الخام عن أكسيد الحديد والسليكا وأكسيد التيتانيوم. ويستخدم منتجو الألومنيوم **طريقة باير** لفصل الألومينا. وقد اخترع هذه الطريقة العالم النمساوي كارل جوزيف باير عام ١٨٨٨م.

ويبدأ منتجو الألومنيوم طريقة باير بخلط مسحوق البوكسيت بمحلول الصودا الكاوية (هيدروكسيد الصوديوم). وتقوم آلات خاصة بضَخ المخلوط إلى صهاريج كبيرة تسمى وحدات الهضم. وفي الهاضمات يتم تسخين الخليط تحت ضغط في درجة حرارة تتراوح ما بين ١٥٠°م و٢٥٠°م لمدة ٣٠ دقيقة. وتسبب الحرارة والضغط ذوبان الألومينا في هيدروكسيد الصوديوم وتكوين محلول من **ألومينات الصوديوم**. تتبقى المواد الأخرى في **البوكسيت** على هيئة صلبة تسمى **الطين الأحمر** نظرًا للونها الأحمر.

ويمر محلول ألومينات الصوديوم ومعه الطين الأحمر خلال مجموعة من الصهاريج التي تحتوي على مرشحات من القُماش لفصل المحلول عن المادة الصُّلبة، ثم يتم استبعاد الطين الأحمر، ويبرد محلول ألومينات الصوديوم ويرسل إلى صهاريج أخرى تُسمى **المُرسِّبات**. وهناك تضاف بلورات من هيدروكسيد الألومنيوم إلى محلول ألومينات الصوديوم الذي يتم رجّه (تقليبه) لعدة أيام. وتسبب هذه المرحلة ترسيب معظم الألومينا الموجودة في المحلول وتجمعها على سطح البلورات.

وبعد ترسيب الألومينا يتمّ ترشيح المحلول لفصل البلورات عن المحلول. وتغسل البلورات لإزالة أي شوائب عالقة، ثم تسخن إلى درجة حرارة ١.١٠٠ - ١.٢٠٠°م. وتعمل الحرارة على طرد الماء من هيدروكسيد الألومنيوم وتترك بلورات بيضاء دقيقة من مسحوق الألومينا. تتركب الألومينا من الألومنيوم والأكسجين. ولاسترجاع الألومنيوم من المحلول، يُعيدُ المصنِّعون تنقية المحلول بإضافة كمية جديدة من البوكسيت وهيدروكسيد الصوديوم. وقد تُضاف كميات صغيرة من الجير (أكسيد الكالسيوم) ورماد الصودا (كربونات الصوديوم غير المائية).

صَهْر الألومينا. يَتمُّ فيه فصل الألومنيوم الموجود في مسحوق الألومينا عنَ الأكسجين. وتتم عملية الصهر باستخدام طريقة **هال ـ هيرولت**. وقد استنبط هذه الطريقة سنة ١٨٨٦م اثنان من العلماء، كُلٌّ بمفرده. وهذان العالمان هما العالم الأمريكي تشارلز مارتن هال والفرنسي بول.ل. ت. هيرولت.

ويبدأ منتجو الألومنيوم استخدام طريقة هال ـ هيرولت بإذابة الألومينا في مغطس كيميائي يتركَّب أساسًا من **الكريوليت** (فلوريد الصوديوم والألومنيوم). يوجد أيضًا في هذا المغطس الكيميائي كميات صغيرة من فلوريد الألومنيوم وفلوريد الكالسيوم. ويوضع هذا المغطس الكيميائي في حوض كبير مستطيل من الصُّلب ويسخن حتى درجة ٩٥٠°م. وتسمى أحواض الصُّلب هذه **خلايا** أو أحواضًا، وهي مبطنة من الداخل بالكربون.

وفي مرحلة تالية تسمى **الاختزال بالتحليل الكهربائي** يُعلَّق لوح أو أكثر من الكربون داخل كل حوض ثم تُرسل شحنات كهربائية خلال المغطس الكيميائي من البطارية. ويسري التيار الكهربائي إلى الكربون المبطن للحوض الصُّلب مكملاً الدائرة الكهربائية. وتعمل ألواح الكربون عمل الأنود ـ أو القطب الموجب من الدائرة الكهربائية ـ بينما يعمل الغلاف الكربوني للحوض عمل الكاثود أو القطب السَّالب. وخلال مرور التيار الكهربائي في الخليَّة تتحلل الألومينا إلى مكوناتها. ويتحد عنصر الأكسجين في الألومينا مع الكربون في الأنود ويعطي غاز ثاني أكسيد الكربون. ويتجمع الألومنيوم على الكاثود في قاع الخلية.

يوجد في مصنع الألومنيوم عدد من الخلايا قد يصل إلى ٢٠٠ خلية تحليل كهربائي متصلة بعضها ببعض في صف طويل يُسمى **خط الخلايا الكهربائية**. ويستمر اختزال الألومينا إلى ألومنيوم في الخلايا بصفة مستمرة. وتضاف الألومينا إلى الخلايا بانتظام، ويعمل التيار الكهربائي على احتفاظ المغطس الكيميائي داخل الخلية بدرجة الحرارة المناسبة. ويمكن للخلية الكهربائية الكبيرة جداً أن تنتج حوالي ١,٨ طنًا متريًا من الألومنيوم يوميًا.

صَبُّ الألومنيوم المنصهر. يتم سحب الألومنيوم السائل من خط الخلايا مرة واحدة في اليوم تقريبًا وتُفَرَّغ في أوعية خاصَّة تسمى **بوتقات**. تحمل كل **بوتقة** من ١,٦ إلى ٣,٦ طن متري من الألومنيوم. ويتم صَبُّ معظم

كيف تتم صناعة الألومنيوم

يحضر الألومنيوم من البوكسيت، وهو المعدن الخام الذي يحتوي على كميات كبيرة من مركب يسمى **الألومينا**. وتشمل صناعة الألومنيوم فصل الألومينا ثم الحصول على الألومنيوم نفسه.

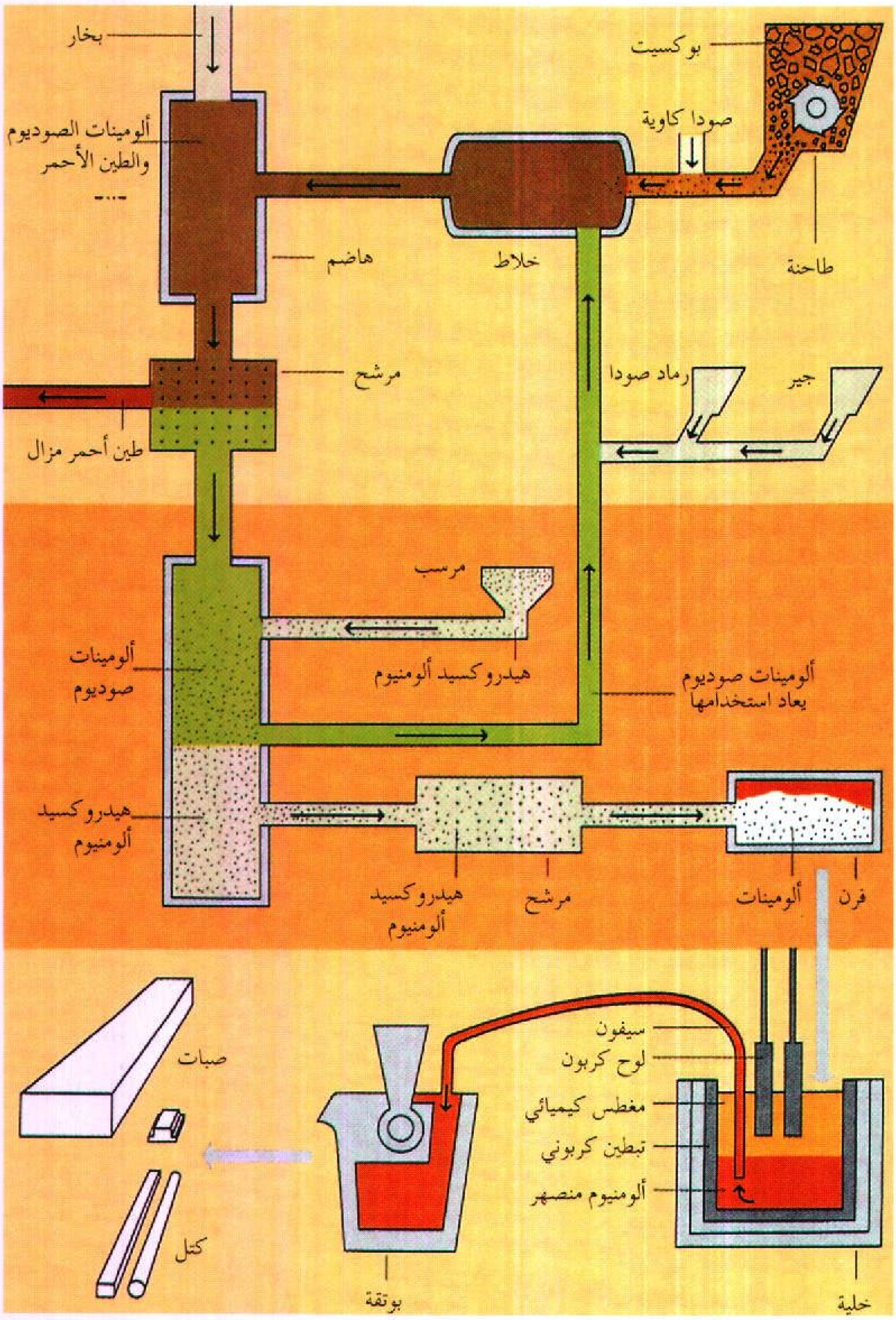

البوكسيت يتم طحنه ثم خلطه بمحلول الصودا الكاوية. يتم تسخين المخلوط تحت ضغط في صهريج يسمى الهاضم، وتساعد الحرارة والضغط الألومينا الموجودة في البوكسيت على الذوبان في الصودا الكاوية مكونة محلولاً من ألومينات الصوديوم. تبقى المركبات الأخرى الموجودة في البوكسيت والتي تسمى الطين الأحمر، مواد صلبة غير ذائبة يتم فصلها من ألومينات الصوديوم بالترشيح.

الألومينا يتم الحصول عليها من محلول ألومينات الصوديوم في صهريج يسمى **المرسب**. يتم مزج المحلول «تقليبه» في المرسب بعد إضافة بلورات من هيدروكسيد الألومنيوم «جسيمات من الألومينا مرتبطة بالماء». يسبب التقليب تجميع الألومينا الموجودة في المحلول على بلورات هيدروكسيد الألومنيوم. يتم ترشيح المحلول لفصل البلورات التي تسخن في قمائن «أفران» تطرد الحرارة الماء الموجود في هيدروكسيد الألومنيوم تاركة مسحوقًا أبيض ناعمًا من الألومينا.

الألومنيوم يتم تصنيعه في خلية مبطنة بالكربون. تذاب الألومينا أولاً في مغطس كيميائي في الخلية. تحتوي الخلية على ألواح من الكربون معلقة داخل الخلية ويتم إرسال تيار كهربائي داخل الخلية خلال ألواح الكربون. يقوم التيار الكهربائي بتحليل الألومينا ويتجمع الألومنيوم السائل في قاع الخلية. يتم سحب الألومنيوم السائل إلى وعاء يسمى البوتقة ثم يشكل إلى أشكال تسمى صبات أو ألواح.

بخار
بوكسيت
ألومينات الصوديوم والطين الأحمر
صودا كاوية
هاضم
خلاط
طاحنة
مرشح
طين أحمر مزال
رماد صودا
جير
مرسب
ألومينات صوديوم
هيدروكسيد ألومنيوم
ألومينات صوديوم يعاد استخدامها
هيدروكسيد ألومنيوم
هيدروكسيد ألومنيوم
مرشح
ألومينات
فرن
صبات
سيفون
لوح كربون
مغطس كيميائي
تبطين كربوني
ألومنيوم منصهر
كتل
بوتقة
خلية

الألومنيوم في ألواح تُسمى صبّات. ويوجد نوعان من الصَّبات: ١ـ صبات التصنيع. ٢ـ صبات المسابك. كما يتم صب الألومنيوم أيضًا في أشكال أخرى تسمى **الكتل**.

صبات التصنيع أو صبات الدلفنة يستخدمها منتجو الألومنيوم لتصنيع شرائط وألواح ورقائق. وقد تكون الصَّبة بطول تسعة أمتار وعرض ١,٨ مترًا وسمك ٠,٦ متر وقد تزن ١٦ طنًا متريًا. ولصنع صبَّة التَّصنيع فإنّ المنتجين يصنعون سبائك الألومنيوم أثناء إعداد هذه الصَّبات، وذلك بإضافة فلزات أخرى إلى الألومنيوم المنصهر في الفرن، حيث يتم تنقية خليط الفلزات معًا. ويمكن أيضًا إضافة الألومنيوم المستعمل أو الألومنيوم المعاد تصنيعه. تتضمن عملية التنقية ـ التي تسمى أيضًا **عملية الصَّهر** ـ إمرار غاز النيتروجين أو بعض الغازات الأخرى خلال السَّائل المنصهر عن طريق مضخات.

وتؤدي هذه الغازات إلى طفو الشَّوائب على السَّطح، حيث يتم كشطها والتخلص منها. وتحدث بعض

التفاعلات الكيميائية أثناء عملية الصَّهر، وتؤدي هذه التفاعلات إلى احتجاز بعض من غاز الهيدروجين داخل السَّائل المنصهر. وفي مرحلة أخرى من مراحل التَّصنيع تُسمى **مرحلة إزالة الغازات**، يضاف غاز الكلور أو بعض الغازات الأخرى إلى السائل المنصهر لإزالة الهيدروجين.

وبعد الانتهاء من عملية الصَّهر وإزالة الغازات، يتم صبّ سبائك الألومنيوم المنصهر في صبَّات، عادة **بطريقة التبريد المباشر**. وفي هذه الطريقة وبعد صب السبيكة في القالب، يَتَعَرَّض القالب لتيار من الماء البارد. ويعمل الماء البارد على سرعة تبريد السبيكة وتقويتها.

صبات المسابك. وتسمى أيضًا **صبات السبائك** أو **صبات إعادة الصهر** وتزن من ١,٨ إلى ٢٣ كجم. وفي معظم الأحوال يتم صب الألومنيوم المنصهر من البوتقة مباشرة إلي قوالب التشكيل، حيث يُتْرَك ليَبْرد ويَتَصلَّب تدريجيًا. ويبيع منتجو الألومنيوم صبَّات المَسابك مباشرة إلى مصانع تُسمى **المسابك**. وفي هذه المسابك يُعاد صهر الصبات مع الألومنيوم المستعمل والألومنيوم المعاد تصنيعه كما تجرى عمليات السبك والصَّهر وإزالة الغازات. وتتم إعادة تشكيل سبائك الألومنيوم على شكل أجزاء للاستخدام العملي في السيارات والمنتجات الأخرى.

كتل الألومنيوم تصنع إما في أشكال مستطيلة أو في شكل أعمدة رفيعة. ويتم تصنيعها بالطريقة التي تصنع بها صبات التصنيع. ويُصنع منها كتل مستطيلة الشكل وقضبان وأجزاء آلات أخرى متعددة. وتشبه القضبان الكتل المستطيلة الصغيرة من حيث الشكل، كما يمكن لهذه القضبان أيضًا أن تكون سداسية أو ثمانية الأضلاع، وتشبه القضبان شكل أعمدة الكُتَل الصغيرة. كما يتم تحويل القضبان والأعمدة إلى أنابيب وأسلاك وعدد من المنتجات الأخرى.

كيفية تَشكيل الألومنيوم وصقله

يمكن تشكيل صبات وكتل الألومنيوم بأي طريقة من طرق تشكيل الفلزات. وتشمل هذه العمليات:
١- الدَّلفنة. ٢ - الصَّب. ٣- الكبس. ٤- السَّحب. ٥-الطرق. ٦ - التَّشكيل الآلي.

وبعد الانتهاء من تشكيل الألومنيوم، يُمكن صقله بعدَّة وحدات صقل.

الدَّلفَنَة. تشمل الدلفنة خفض سُمك صبات المسابك بكبسها بين أزواج من المدلفنات الثقيلة ويتم تسخين الصَّبات ثم دلفنتها حتى يصبح سمكها ما بين ٢,٥ إلى ٧,٦سم. وبعد تبريد الألومنيوم يتمُّ إعادة دلفنته لتكوين ألواح أو شرائط أو رقائق، حيث يبلغ سمك ألواح الألومنيوم ٦,٤ مم أو أكثر، وتستخدم هذه الألواح في صناعة أشياء مثل عربات السكك الحديدية والسفن وصهاريج التَّخزين.

أما شرائط الألومنيوم فسمكها يتراوح ما بين ٠,١٥ و٦,٤ ملم. وتستخدم هذه الشرائط لصناعة الطبقة الخارجية من الطائرات وفي صناعة أشياء أخرى مثل مظلات النوافذ وأواني الطبخ.

ولهذه الشرائط استخدامات عديدة في المنازل خاصة في طبخ وتغليف الأغذية. ويمكن أيضًا استخدام الدَّلفنة لتشكيل كتل الألومنيوم على شكل قضبان أو أعمدة.

الصب. وهو العملية التي يتم فيها صهر سبائك الألومنيوم بعد صبها في قوالب بالشكل المطلوب. ويتم إزالة قوالب التشكيل بعد أن يتصلَّب الألومنيوم. وتستخدم طريقة الصَّب لتصنيع أجزاء من أدوات خاصة مثل قاع المكاوي الكهربائية أو أيادي الجاروف. انظر: **الصب والمصبوبات**.

الكبس. وهو العملية التي يتم فيها دفع الكتلة المسخنة من الألومنيوم من خلال فتحة في أداة تسمى **قالب التشكيل**. ويوجد مكبس في أحد طرفي الأسطوانة، يَدفَعُ الكتلة المُسَخَّنة خلال فتحة القالب في الطرف الآخر من الأسطوانة. ويكون الألومنيوم الخارج بنفس شكل فتحات القالب.

وتستخدم طريقة الكبس، لإنتاج الأعمدة والمواسير ووحدات الزَّخرفة في السيارات وكذلك الإطارات الخارجية للنوافذ والأبواب. انظر: **الكبس**.

السَّحب. وهو العملية المستخدمة لإنتاج أسلاك الألومنيوم ومواسيره. ولتصنيع الأسلاك فإنَّ عمودًا من الألومنيوم يتم سحبه خلال سلسلة من القوالب المثقوبة المتدرجة في الصغر. ويصبح العمود سلكًا عندما يصل قطره إلى أقل من ٩,٥ ملم. أما المواسير فيتم تصنيعها بسحب عمود الألومنيوم خلال قالب واحد، حيث يمتد خلال مركز القالب عمود من الصلب يسمى **ممسك العدة** ويقوم بتفريغ العمود من الداخل وتحويله إلى ماسورة.

أمّا طريقة **السحب العميق**، فإنّها تُستخدَم لتحويل الألومنيوم إلى علب للمشروبات أو براميل أو أُصُصُ لزرع النبات. وفي هذه الطريقة يقوم مكبس بضغط ألواح الألومنيوم أو شرائط الألومنيوم من خلال فجوة فتشكلها بالشكل المطلوب.

الطرق. وهو العملية التي يتم فيها تسخين صبات الألومنيوم أو الألواح، ثم طرقها أو كبسها لتحويلها إلى الشكل المرغوب. وتقوم مطارق خاصة أو مكابس خاصة بإنتاج الأجزاء الشديدة القوة المستخدمة في أجهزة الهبوط

في الطائرات والعربات والعِدَد ووحدات أخرى عديدة. انظر: **طَرْق المعادن**.

التشكيل الآلي. يمكن تشكيل الألومنيوم بالعديد من آلات التَّشكيل التي تشمل المثقاب والمسن والمنشار والمقص. وتقوم هذه الآلات بتَشكيل قضبَان وأعَمدة الألومنيوم إلى مسامير برشام ومسامير قلاووظ والعديد من الأشياء الصغيرة الأخرى. كما يمكن أيضًا استخدام التشكيل الآلي، لإضافة اللمسات النهائية لمنتجات تم إعدادها سابقًا عن طريق الصب والطرق.

طرق تشكيل أخرى. ويتم عن طريقها إنتاج ألومنيوم في صور مثل المساحيق والعجائن. وفيها يكون الألومنيوم في صورة حبيبات ناعمة جدًا من الألومنيوم. ويستخدم مسحوق الألومنيوم في منتجات مثل المتفجرات والأحبار. أما عجائن الألومنيوم ففيها يتم استخدام الألومنيوم في الدهان الفلزي النهائي للسيارات.

ويستخدم مسحوق الألومنيوم كذلك لإنتاج أجهزة نقل الحركة وأجزاء صغيرة أخرى عن طريق عملية تشكيل خاصة تُسمّى **تعدين المساحيق**. ويتم في هذه الطريقة كبس مسحوق الألومنيوم إلى الشكل المطلوب ثم تسخينه لربط الجسيمات معًا. ويمكن إضافة مساحيق لفلزات أخرى وخلطها مع مسحوق الألومنيوم. بعد ذلك يتمُّ تشكيل الناتج النهائي باستخدام الطرق أو أي طريقة أخرى من طرق التشكيل. انظر: **تعدين المساحيق**.

صقل الألومنيوم. يتميز الألومنيوم بمظهره الطبيعي الجذاب، وعادةً ما تُستخدم بعض عمليات الصَّقل لأغراض الزينة أو لزيادة مقاومة الألومنيوم للصدأ والتآكل. وتوجد أربع طرق لصقل الألومنيوم، وهذه الطرق هي: ١- الطريقة الميكانيكية. ٢- الطريقة الكيميائية. ٣- الطريقة الإلكتروكيميائية. ٤- الطريقة التطبيقية.

الصَّقل الميكانيكي يشمل عمليات مثل الإظهار والتلميع. وفي عملية الإظهار يتم صناعة بروزات في ألواح الألومنيوم عن طريق إمرارها بين أسطوانات عليها حُفر وفق التصميم المطلوب. وفي عملية التلميع بالبراميل الدَّوَّارة يتم تلميع وحدات الألومنيوم عن طريق براميل عليها مادة حاكة (أو خشنة) تدور أو تتحرك بحركة ترددية.

الصَّقل الكيميائي يشمل حفَّارات حمضية أوقاعدية تزيل شكلاً أو رسومات مُعيَّنة عن الألومنيوم. وتستخدم أيضًا الحفَّارات الحمضية لإزالة البقع من على سطح الألومنيوم لإعداده لعمليات صقل أخرى. والحفَّارات القلوية تُستخدم لإعطاء الألومنيوم الشكل النهائي المُفضَّل.

الصَّقل الإلكتروكيميائي يشمل المعالجة بالأنودة والطلاء الكهربائي. والطلاء بالأنودة يزيد السُّمك الطبيعي لطبقة أكسيد الألومنيوم، وبالتالي يزيد المقاومة للتآكل والخدش والبلى. كما أنه يزيد من سهولة صبغ الألومنيوم أو تلوينه بألوان عديدة مختلفة. فالطلاء الكهربائي، يشمل تغطية الألومنيوم بفلز آخر، وتؤدي هذه التغطية بالفلزات الأخرى إلى زيادة مقاومة الألومنيوم للتآكل والتوصيل الكهربائي وغير ذلك من الصِّفات الأخرى المهمة للألومنيوم. انظر: **الأنودة؛ الطِّلاء بالكهرباء**.

الصقل التطبيقي يشمل التغطية بمواد خاصة مثل المينا والورنيش والدهانات أو البلاستيك. ويمكن إضافة هذه المواد عن طريق الغمر أو الرش أو بأي طريقة أخرى.

صناعة الألومنيوم

تقوم أكثر من ٤٠ دولة في العالم بإنتاج الألومنيوم. ولكن ثلث هذه الدول فقط يقوم بتنفيذ كل خطوات صناعة الألومنيوم وهي تعدين البوكسيت وتنقية الخام وصهر الألومينا. تقوم بعض البلاد مثل غينيا وجامايكا بتعدين وتنقية البوكسيت وتصديره، ولكنّها لا تنتج الألومنيوم. وبعض البلاد الأخرى بما في ذلك اليابان وألمانيا تستورد البوكسيت ثم تقوم بعملية تنقية الخام وصهر الألومينا. أما طاجكستان والنرويج فإنهما تستوردان الألومينا وليس البوكسيت. أما البلاد التي تقوم بجميع خطوات صناعة الألومنيوم فتشمل أستراليا والبرازيل وفرنسا واليونان والهند وروسيا وسورينام. ومن بين البلدان الرائدة في صناعة الألومنيوم أستراليا وروسيا فهما فقط اللذان ينتجان جزءًا كبيرًا من احتياجاتهما من خام البوكسيت اللازم للصناعة. وفي منطقة الشرق الأوسط يوجد في مصر مجمع الألومنيوم في منطقة نجع حمادي في جنوبي مصر، حيث يتم تعدين الألومنيوم من المناطق الغربية، ثم تصنيعه وتشكيله. وقد قام عدد من البلدان المنتجة لخام البوكسيت بالارتباط معًا وتأسيس رابطة البوكسيت العالمية.

نبذة تاريخية

جاءت كلمة ألومنيوم من كلمة ألومن (Alumen) اللاتينية. وكلمة ألومن هي المقابل اللاتيني لكلمة شب التي تُطلق على مجموعة من مركبات موجودة في الطبيعة وتحتوي على فلز الألومنيوم. وكان القدماء يستخدمونها لصباغة الأقمشة؛ فقد استخدم جابر بن حيان نحو عام ١٨٥هـ، ٨٠٠م الشب في تثبيت الأصباغ في الأقمشة، كما حضر بعض المواد التي تمنع الثياب من البلل؛ وهذه المواد هي أملاح الألومنيوم المشتقة من الأحماض العضوية ذات الأجزاء الهيدروكربونية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء).

وفي عام ١٧٤٦م تمكن الكيميائي البروسي جوهان هينريتش بوت من فصل الألومينا من الشب. وكان العلماء في هذا الوقت يعتقدون أن الألومينا مركب كيميائي يتكوَّن من الأكسجين وفلز آخر غير معروف. سمى العالم البريطاني السير همفري ديفي هذا الفلز باسم **إلوميوم** ثم غيَّره بعد ذلك إلى **ألومنيوم**. وفي عام ١٨٠٩م قام ديفي بتكوين سبيكة من الألومنيوم والحديد عن طريق الصَّهر الكهربائي للألومينا مع الحديد والكربون.

بداية إنتاج الألومنيوم. في عام ١٨٢٥م أنتج الكيميائي والفيزيائي الدنماركي هانز كريستيان أورستد الألومنيوم لأول مرة. حضر أورستد كلوريد الألومنيوم من الألومينا ثم قام بتسخين كلوريد الألومنيوم مع سبيكة من البوتاسيوم والزئبق وتكونت كتلة من الألومنيوم غير النقي في السبيكة.

وفي عام ١٨٢٧م أنتج الكيميائي الألماني فريدريك فولر الألومنيوم في صورة مسحوق رمادي بتسخين كلوريد الألومنيوم مع البوتاسيوم.

وفي عام ١٨٤٥م أنتج فولر جسيمات كبيرة نوعًا ما من المعدن ويمكن وزنها، كما اكتشف أن الألومنيوم خفيف الوزن. وكان فولر أول عالم يشرح العديد من خواص الألومنيوم الأخرى.

في عام ١٨٥٤ طَوَّر الكيميائي الفرنسي هنري أتيان سانت ـ كلير ديفيل طريقة فولر. حيث استخدم الصوديوم بدلاً عن البوتاسيوم لتحليل كلوريد الألومنيوم. وقد أنتجت هذه الطريقة كميات كبيرة من الألومنيوم، كما قامت مصانع في فرنسا بإنتاج الألومنيوم تجاريًا اعتمادًا على طريقة ديفيل .وانخفض سعر الألومنيوم كثيرًا خلال السنوات القليلة التالية، إلا أنه مع ذلك ظل مرتفعًا مما عاق انتشاره على مستوى كبير.

الدول الرائدة في إنتاج الألومنيوم

إنتاج الألومنيوم بالطن في العام

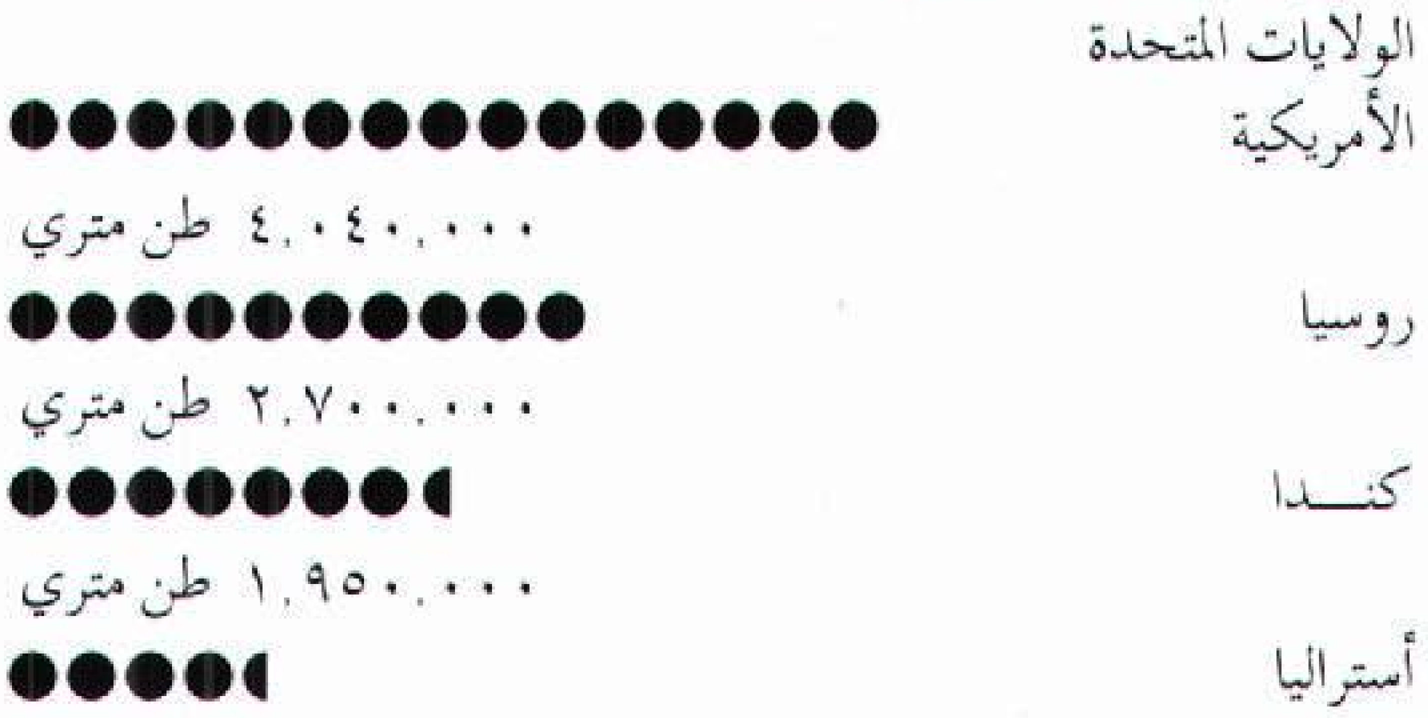

الأرقام لعام ١٩٩٢م.
المصدر المكتب الأمريكي للمعادن، الولايات المتحدة الأمريكية.

تطور صناعة الألومنيوم. زاد إنتاج الألومنيوم كثيرًا بعد اكتشافين مهمين خلال الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وتمثَّل هذان الاكتشافان في **طريقة هال ـ هيروليت** وطريقة باير. ففي عام ١٨٨٦م طَوَّر العالمان تشارلز مارتن هال من الولايات المتحدة الأمريكية وبول هيرو من فرنسا طريقة رخيصة لصناعة الألومنيوم. ولم يكن أحدهما على علم بما يعمله الآخر، ومع ذلك فإنّ كلا منهما بحث على انفراد في إذابة الألومينا في الكرايوليت وفصل الألومنيوم من الخليط بطريقة الاختزال بالتحليل الكهربائي. وحاليًا تستخدم طريقة هال ـ هيرو في إنتاج جميع الألومنيوم المنتج على مستوى العالم تقريبًا.

أما العالم النمساوي كارل جوزيف باير فقد ساهم في خفض تكاليف إنتاج الألومنيوم مرة أخرى حينما سجل باسمه براءة اختراع عام ١٨٨٨م لطريقة رخيصة للحصول على الألومينا من البوكسيت، وما زالت صناعة الألومنيوم تَستَخدم طريقة باير لإنتاج الألومينا.

زاد إنتاج العالم من الألومنيوم كثيرًا خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) من جرَّاء زيادة الدول المتحاربة لإنتاجها لتغطية احتياجات قواتها المسلحة. وخلال العشرينيات من القرن العشرين ساهم تطوير سبائك الألومنيوم الجديدة وتطوير طرق تحويل الألومنيوم إلى منتجات مفيدة، في زيادة إنتاج الألومنيوم بدرجة كبيرة. وهبط إنتاج الألومنيوم العالمي إلى النّصف تقريبًا خلال فترة الكساد العالمي في الثلاثينيات من القرن العشرين. ولكن اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أحدث زيادة كبيرة في إنتاج الألومنيوم.

وبعد الحرب العالمية الثانية تطورت صناعة الألومنيوم وظهر العديد من المنتجات التي أصبحت شائعة ومألوفة. فقد ظهر أول إنتاج ناجح لرقائق الألومنيوم المستخدمة في التغليف عام ١٩٤٧م. وبدأ أيضًا في الأربعينيات من القرن العشرين إحلال الألومنيوم محل النُّحاس الأصفر في صناعة قواعد المصابيح الكهربائية. وبدأ إنتاج أسلاك الألومنيوم الفائقة القوة المستخدمة في محطات القوى الكهربائية عام ١٩٥٧م. وفي الستينيات من القرن العشرين أصبحت العلب المصنوعة من الألومنيوم شائعة الاستخدام. أما اليوم فإن معظم علب المشروبات لها قاع وغطاء من الألومنيوم. كما أن بعض العلب يتم تصنيعها بشكل كامل من الألومنيوم.

التطورات الحديثة. زاد الاحتياج للألومنيوم زيادة مطردة مع التطور المستمر في إيجاد استخدامات جديدة لهذا الفلز.

ويحتاج إنتاج الألومنيوم بطريقة الاختزال بالتحليل الكهربائي إلى كميات هائلة من الكهرباء. وللمساعدة في

توفير الطاقة، فإن صُنَّاع الألومنيوم يبذلون جهدًا كبيرًا لإعادة تصنيع العلب المصنوعة من الألومنيوم، وغير ذلك من الألومنيوم المستعمل. وإعادة صهر هذه المواد المستعملة لإنتاج ألومنيوم جديد يستهلك أقل من ٥٪ من الطاقة اللازمة لإنتاج الألومنيوم من خام البوكسيت. كما أنّ إعادة استخدام الألومنيوم أوفر من استخراجه من خام البوكسيت.

ويوجد في العالم من خام البوكسيت ما يكفي لفترة لاتقل عن ٢٠٠ إلى ٣٠٠ عام. ويوجد حوالي ٧٥٪ من المعدن الخام في الدول التي تتبع رابطة البوكسيت العالمية التي كانت تضم حتى أوائل التسعينيات من القرن العشرين ١١ دولة هي: أستراليا وجمهورية الدومينيكان وغانا وغينيا وغيانا وهاييتي وإندونيسيا وجامايكا وسيراليون وسورينام ويوغوسلافيا.

وقد تكونت هذه الرابطة عام ١٩٧٤م بغرض زيادة دخل الدول الأعضاء من عائدات مناجم البوكسيت. وحددّت دول الرابطة سعر المعدن الخام الذي تصدره كما زادت الضرائب على البوكسيت المُستَخَرج من بلادها بوساطة المؤسسات الأجنبية.

ونظرًا للإجراءات التي اتخذتها رابطة البوكسيت العالمية فإن صُنَّاع الألومنيوم يعملون على تطوير طرق غير مكلفة للحصول على الألومينا من مواد أخرى. وتشمل هذه المواد الأخرى أنواعًا من الصلصال ومواد خام مثل الألونيت والأنورثوسيت والداوسونيت وسينيت النفلين، ومخلفات مناجم الفحم. وقد استخدم الألونيت وسينيت النفلين لإنتاج الألومينا تجاريًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألومينا
الأنودة
أورستد، هانز كريستيان
البوكسيت
التحليل الكهربائي
التنبيط
حجر الشب
الدورأليومين
ديفي، السير همفري
السبيكة
الصب والمصبوبات
الصهر
الصهور
طرق المعادن
الطِّلاء بالكهرباء
الفلزات، علم
فولر، فريدريك
ميتالورجيا المساحيق

عناصر الموضوع

١ – صفات سبائك الألومنيوم
- أ – خفَّة الوزن
- ب – القوّة
- جـ – مقاومة الصدأ
- د – توصيل التيار الكهربائي
- هـ – توصيل الحرارة
- و – عكس الضوء والحرارة
- ز – صفات أخرى

٢ – مصادر الألومنيوم

٣ – كيف يتم تصنيع الألومنيوم
- أ – تنقية البوكسيت
- ب – صهر الألومينا
- جـ – صب الألومنيوم المنصهر
- د – السحب

٤ – كيفية تشكيل وصقل الألومنيوم
- أ – الدَلْفَنَة
- ب – الصَّب
- ج – الكبس
- د – السحب
- هـ – الطرق
- و – التشكيل الآلي
- ز – طرق تشكيل أخرى
- ح – صقل الألومنيوم

٥ – صناعة الألومنيوم

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما طريقة هال ـ هيرو؟ وما طريقة باير في تصنيع الألومنيوم؟
٢ – لماذا تُستَخدم أسلاك الألومنيوم لصناعة كوابل القوة الكهربائية عالية الجهد؟
٣ – مم تتكون رابطة البوكسيت العالمية؟
٤ – لماذا يقوم صناع الألومنيوم دائمًا بتكوين سبائك من الألومنيوم مع الفلزات الأخرى؟
٥ – ما كمية البوكسيت اللازمة لإنتاج ٠,٥ كجم من الألومنيوم؟
٦ – ما الغرض من معالجة الألومنيوم بالأنودة؟
٧ – كيف يقاوم الألومنيوم التآكل؟

الألومينا ويطلق عليها أيضًا **أكسيد الألومنيوم**، مركب مؤلَّف من الألومنيوم والأكسجين صيغته الكيميائية Al_2O_3. توجد الألومينا في الطبيعة في شكل معدن يسمى **الكورندم**. وتوجد أيضًا مع مواد أخرى، في خام البوكسيت الذي يعد مصدرًا رئيسيًا للألومينا التي يصنع منها المنتجون الألومنيوم.

تستخدم الألومينا المنقاة استخدامًا واسعًا كمادة كاشطة، تستخدم للطحن أو التلميع. وتقاوم الألومينا درجات الحرارة العالية. وهي موصِّل رديء للكهرباء، ولهذا فهي تستخدم في تبطين الأفران وفي العوازل الكهربائية. يستخدم المنتجون صلصالاً أبيض يسمى **الكاولين**، وهو يتركب من الألومينا والسليكا والماء، في صناعة أواني الخزف الصيني. ويستخدم الكاولين أيضًا في إنتاج الدهان والورق ومنتجات أخرى.

توجد الألومينا في أشكال بلورية متعددة. ولهذه الأشكال الصيغة الكيميائية نفسها، ولكنها تختلف في انتظام ذرات الألومنيوم والأكسجين. ويمكن تغيير هذه الأشكال المتنوعة من شكل إلى آخر عن طريق تسخينها لدرجة حرارة معينة.

انظر أيضًا: **الألومنيوم**.

الألوهية معنىً يتصف به المعبود من كونه قادرًا ومسيطرًا، فإذا كان للإنسان ربٌّ يعبده كان هذا الرب إلهًا له، والإله المعبود في الإسلام هو الله عز وجل. ومعنى عبادته الإيمان به وملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر والبعث والحشر والحساب والقدر خيره وشره، وأن شريعة محمد ﷺ هي خاتمة الشرائع السماوية.

ومعنى الإيمان بالله هو أن يعتقد الإنسان اعتقادًا جازمًا لا يخالطه شك بأن الله رب كل شيء، ومالكه وخالقه، وأن الله عزوجل متصف بصفات الكمال، ومنزّه عن كل نقص، وأن يفرده بالعبادة وحده، من صلاة وصيام وحج وزكاة ودعاء وخوف ورجاء، وكل ذلك بخضوع وخشوع.

مقتضيات الإيمان

توحيد الربوبية. وهو الاعتقاد الجازم بأن الله وحده خالق كل شيء، والمالك لكل شيء، وأنه المحيي والمميت، والنافع والضار، والقادر على كل شيء، وهو الذي يرزق مخلوقاته، وله الأمر كله، قال تعالى: ﴿ **ألا له الخلق والأمر تبارك الله ربُّ العالمين**﴾ الأعراف: ٥٤.

توحيد الألوهية. وهو الاعتقاد الجازم بأن الله وحده المستحق للعبادة دون سواه. فمن توجه بالعبادة لصنم أو بشر أو نحو ذلك فقد كفر بالله تعالى. وهذا النوع من التوحيد هو الذي بعث الله به رسُله عليهم الصلاة والسلام، قال تعالى: ﴿ **ولقد بعثنا في كل أمة رسولاً أن اعبدوا الله واجتنبوا الطاغوت**﴾ النحل: ٣٦.

ويتطلب هذا النوع من التوحيد تحكيم شريعة الله في حياة الإنسان، في السياسة والاقتصاد والأخلاق والأحوال الشخصية... إلخ، وذلك على مستوى الفرد والجماعة.

وعلى هذا فالتحاكم لغير شريعة الله، اعتقادًا بعدم وجوب تحكيمها، واستهانة بها، وإعلاء لشرائع البشر عليها، يُعدّ كفرًا بالله تعالى لقوله سبحانه: ﴿ **فلا وربك لا يؤمنون حتى يُحَكِّموك فيما شجر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجاً مما قضيت ويسلموا تسليمًا**﴾ النساء: ٦٥. وقال: ﴿ **أفحكم الجاهلية يبغون ومن أحسنُ من الله حكمًا لقوم يوقنون**﴾ المائدة: ٥٠. ومن لوازم هذا التوحيد: محبة الله، وتقديمها على محبة كل شيء، والخوف منه، معتقدًا أنه لا يضرُّ شيء إلا بمشيئته، ووجوب إفراد الله في الدعاء والتوكل والرجاء، فيما لا يقدر عليه إلا هو، وإفراد الله بجميع أنواع العبادات البدنية من صلاة وصيام وحج... إلخ، والقولية من نذر واستغفار... إلخ. فمن فعل شيئًا من ذلك لغير الله، فقد أشرك، قال تعالى: ﴿ **قل إن صلاتي ونسكي ومحياي ومماتي لله رب العالمين لا شريك له وبذلك أمرت وأنا أول المسلمين**﴾ الأنعام: ١٦٢.

توحيد الأسماء والصفات. وهو الاعتقاد الجازم بأن الله متصف بجميع صفات الكمال، ومنزه عن جميع صفات النقص، وأنه متفرد بهذا عن جميع الكائنات، ويتطلب هذا النوع من التوحيد: الإيمان بجميع الأسماء والصفات التي أثبتها الله لنفسه في القرآن، أو أثبتها له نبيه محمد ﷺ، منزهين الله عن مشابهة الخلق، وعن كل نقص، وعدم الزيادة على ماورد في الكتاب والسنة من الأسماء والصفات مع الإيمان بها كما أرادها الله لذاته القدسية. قال تعالى: ﴿ **ليس كمثله شيء وهو السميع البصير**﴾ الشورى: ١١. وقال: ﴿ **ولله الأسماء الحسنى فادعوه بها**﴾ الأعراف: ١٨٠. ويقول ﷺ: (**إن لله تسعة وتسعين اسمًا، مائة إلا واحدًا، من أحصاها دخل الجنة، إنه وتْر يحب الوتر**) أخرجه البخاري ومسلم.

الأدلة على وحدانية الله

الإيمان بالله تعالى هو الأصل والأساس الذي تنبني عليه أركان الإيمان الأخرى، من الإيمان بالملائكة والكتب السماوية والرسل، واليوم الآخر والقدر. لذا فقد اهتم القرآن به كثيرًا، ونصب الله الأدلة الكثيرة على وحدانيته. فالإيمان بالله مسألة فطرية، مركوزة في النفس البشرية، فكل واحد منا يُحسُّ بوجود خالق لهذا الكون، ينظم أموره، ويدبر ما يجري فيه، ومن ثم، فهو مستحق للعبادة دون سواه، يقول الرسول ﷺ: (**كل مولود يُولد على الفطرة، فأبواه يهوّدانه أو ينصرانه أو يمجسانه، كمثل البهيمة تنتج البهيمة، هل ترى فيها جدعاء؟** ثم يقول أبو هريرة رضي الله عنه، وهو راوي الحديث: **اقرءوا إن شئتم فطرة الله التي فطر الناس عليها لا تبديل لخلق الله ذلك الدين القيم**) أخرجه البخاري.

والآيات في الآفاق والأنفس شاهدة على وحدانية الله، قال تعالى: ﴿ **سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق**﴾ فصلت: ٥٣. وقال: ﴿ **قل انظروا ماذا في السموات والأرض**﴾ يونس: ١٠١. والعقل السليم يدرك هذه الآيات في كل شيء في هذا الكون:

وفي كل شيء له آية
تدل على أنه الواحد

وليس في هذا الكون من شريك لله في تدبير الأمور، فالخلق أهون من أن يقدروا على ذلك، لذا فقد تحدى الله تعالى المشركين وآلهتهم التي يعبدونها من دون الله، فقال تعالى: ﴿ **أيشركون ما لا يخلق شيئًا وهم يُخلقون**﴾ الأعراف: ١٩١. وقال: ﴿ **يا أيها الناس ضُرب مثل فاستمعوا له إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابًا ولو اجتمعوا له وإن يسلبهم الذباب شيئًا لا يستنقذوه منه ضعف الطالب والمطلوب * ما قدروا الله حق قدره إن الله لقوي عزيز**﴾ الحج: ٧٣، ٧٤.

أثر الإيمان في حياة الإنسان

للإيمان بالله آثار إيجابية عديدة في حياة الإنسان، فإن القلب إذا استنار بنور الإيمان انعكست آثار ذلك على

الإنسان، فترى الطمأنينية تملأ جوانب قلبه، قال تعالى: ﴿ألا بذكر الله تطمئن القلوب﴾ الرعد: ٢٨.

ومن هذا الإيمان يستمد المؤمن النصر من الله الذي لا غالب له، ﴿وما النصر إلا من عند الله﴾ آل عمران: ١٢٦.

وهذا الإيمان يجعل للإنسان رقابة على نفسه من داخله، فترى المؤمن بالله مخلصًا في عمله، مؤديًا للأمانة، منتهيًا عن الكذب والغش والظلم، وسائر ما حرم الله. وبهذا السلوك تستقيم حياة الناس، فيأمنون على أنفسهم وأعراضهم وأموالهم.

إلي مدينة تقع ضمن إقليم كمبردجشاير الشرقية ذي الحكم المحلي في إنجلترا. تشرف على فنلندا على الضفة الغربية لنهر الأوز، على بعد ٢٤ كم شمال شرقي كمبردج. ويمكن رؤية برج كاتدرائية **إلي** المرتفع من مكان بعيد. بُنيت هذه الكاتدرائية وفقاً للأساليب العديدة لفن عمارة القرون الوسطى التي تتراوح بين النورمندي والعمودي.

الإلياذة أقدم الملاحم الإغريقية الباقية. ويعتقد أن الذي نظمها هو الشاعر الإغريقي القديم هومر. وربما كان ذلك في القرن الثامن قبل الميلاد. وتصف الإلياذة أحداثًا معينة في العام الأخير من حرب طروادة التي نشبت بين بلاد الإغريق وطروادة. وطبقًا للأسطورة، فإن حرب طروادة دامت عشر سنوات حتى تمكن الإغريق أخيرًا من هزيمة طروادة. ويعتقد معظم علماء الآثار أن تلك الحرب نشبت خلال منتصف القرن الثالث عشر ق.م، إذ إن بعض الأحداث في الإلياذة قد بُنيت على وقائع حدثت خلال تلك الفترة. لمزيد من المعلومات عن الخلفية التاريخية للإلياذة، انظر: **هومر**.

نشبت حرب طروادة بسبب هيلين الجميلة، زوجة منيلاوس، ملك إسبرطة. وقد قام باريس، وهو من أبناء بريام ملك طروادة، باختطاف هيلين من إسبرطة إلى طروادة. وقاد أجاممنون، شقيق منيلاوس، جيشًا من أبطال الإغريق لإعادة هيلين إلى إسبرطة.

تنقسم الإلياذة إلى ٢٤ فصلاً، وتغطي أحداثها نحو ما يقرب من ٥٤ يومًا. وتقع معظم الأحداث في المعسكر الإغريقي وداخل أسوار طروادة والمناطق المجاورة لها. وتروي الملحمة أن نزاعًا نشب بين أجاممنون وأخيل، أعظم الأبطال الإغريق الشبان. فقد شعر أخيل بأنه لا يُكافأ بما فيه الكفاية نظير خدماته للإغريق. وشعر أجاممنون هو الآخر، بأن أخيل لا يُكنُّ له الاحترام الكافي بوصفه قائدًا للجيش. فانسحب أخيل لخيمته ورفض القتال. واستمرت الحرب دون أخيل. وتراجع الإغريق أمام قوات طروادة بقيادة هكتور، أحد أبناء بريام. وتوجه باتروكلس، أقرب أصدقاء أخيل لمساعدة الإغريق وهو يرتدي درع أخيل، إلا أن هيكتور قتل باتروكلس مما دعا أخيل للنهوض للأخذ بثأره. وبعدها قتل أخيل هيكتور خارج طروادة. وتنتهي القصة بجنازة هيكتور.

ظلت الإلياذة لمدة ثلاثة آلاف عام تعبيرًا حيًا عن البطولة والمثالية ومأساوية الحرب. وبالإضافة إلى مشاهد المعركة، فإن الإلياذة تتحدث عن الحياة داخل طروادة. فتصف زيارة هيكتور مع باريس وهيلين والوداع العاطفي بين هيكتور وزوجته، أندروماك، التي تنبأت بموته. وكان هكتور جنديًا عظيمًا، ولكنه كان يمثل رجل الأسرة الذي دُعي للدفاع عن بلاده، وعند القيام بذلك فقد حياته من أجلها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجاكس الأصغر
أجاكس الأكبر
أجاممنون
أخيل
حرب طروادة
منيلاوس
هومر
هيلين الطروادية

إلياس عليه السلام أحد أنبياء بني إسرائيل، وهو من ذرية هارون عليه السلام وينتهي نسبه صاعداً إلى إبراهيم الخليل عليه السلام، وقد أرسله الله إلى أهل بعلبك غربي مدينة حمص، إذ تشتتت دولة بني إسرائيل بعد سليمان عليه السلام، بسبب اختلاف ملوكهم على السلطة، وبسبب الكفر والضلال الذي انتشر بين صفوفهم، فعبدوا صنماً يسمى **بعلا** فدعاهم إلياس عليه السلام إلى نبذ عبادة الأصنام والتمسك بعبادة الله وحده فلم يستجيبوا له، فدعا عليهم فحبس الله عنهم المطر ثلاث سنوات. انظر: **بعل**. ولم يتبعه سوى إليسع الذي آمن به ولزمه وكان يذهب معه حيثما ذهب، فلما توفي إلياس عليه السلام، بعث الله تعالى أحد الأنبياء ليقوم في بني إسرائيل فيدعوهم إلى عبادة الله الواحد القهار وكان هذا النبي هو إليسع عليه السلام.

إلياس أبو شبكة. انظر: **أبو شبكة، إلياس.**

الألياف الزجاجية وتُسمى أيضاً **الزجاج الليفي**. وهو زجاج على شكل **ألياف** دقيقة (خيوط). وهذه الألياف قد تكون أدق من الشعر البشري بمرات كثيرة، وهي في مظهرها وملمسها كالحرير. والألياف الزجاجية المرنة أقوى من الصلب ولا تحترق أو تتمدد أو تصدأ أو تبهت.

استعمالاتها. يَستعْمل المصنعون الألياف الزجاجية في صناعة أنواع مختلفة من المنتجات. تغزل الألياف الزجاجية في شكل قماش؛ ليُصنَع منها مُنتجات مثل الستائر ومفارش المناضد. والقماش المصنوع منها لاتتغير ميزاته بعد صبغه، فلايتجعد ولايتسخ بسهولة، ولايحتاج إلى كي بعد الغسل. وكذلك تُستعْمَل الأنسجة المصنوعة من الألياف الزجاجية في عمليات العزل الكهربائي. وتستخدم الألياف الزجاجية على شكل واسع في مرشحات الهواء، وفي العزل الحراري والصوتي، لأن الهواء المحجوز بين الألياف يجعل منها مادة عازلة جيدة.

ولدائن الألياف الزجاجية المقوّاة متينة جداً وخفيفة الوزن، ويمكن صياغتها في قوالب وتشكيلها وصبّها لاستعمالات مختلفة. ويَستعْمل المُصنعون لدائن الألياف الزجاجية المقوّاة في صناعة هياكل السيارات والقوارب، وفي إطارات النوافذ وصنانير صيد السمك، وأجزاء من المَرْكبات الفضائية. والألياف المُستعملة لتقوية اللدائن من الممكن أن تكون مغزولة معها أو مخلوطة بها أو مجدولة في خيوط منفردة. وبناء على الشكل المستعمل منها، يتوقف نوع وسعر المنتجات النهائية.

كيف تصنع الألياف الزجاجية. تُصنَع هذه الألياف من الرمل، وبعض المواد الخام الأخرى المستعملة في صناعة الزجاج العادي. انظر: **الزجاج**. وخيوط الألياف الزجاجية قد تكون مصنوعة بطرق مختلفة. ففي إحدى طرق صناعة الألياف الزجاجية، تُسخن المواد الخام وتُشكَّل في هيئة قطَع زجاجية كروية صغيرة، ويُقوم العُمَال بفحصها للتأكد من نقائها. ثم تصهر الكُريات الزجاجية في فرن كهربائي خاص، وينساب الزجاج المصهور، عبر ثقوب صغيرة جداً في قاع الفرن، حيث يسقط على أسطوانة تدور منطوية على مكوكات، كما تُطوى الخيوط على البكرات. ولأن الأسطوانة تدور بسرعة أكبر من السرعة التي ينساب بها الزجاج فإن هناك شَدَّادة، تشد الألياف وتطيلها إلى أن تتخذ شكل حبال دقيقة ثابتة. وتستطيع الأسطوانة أن تسحب ٣,٢كم من الألياف في الدقيقة الواحدة. ويمكن سحب أكثر من ١٥٠ كم من الألياف من كرية زجاجية واحدة ذات قطر طوله ١٦مم. ويُمكن لف الألياف معاً في شكل خيوط وحبال، كما يمكن غزل الخيوط في نسيج وشرائط وأنواع أخرى من الأقمشة. وهناك طريقة أخرى تسمى **عملية الصهر المباشر**، وفيها تُحذف خطوات صناعة الكريات الزجاجية.

تُصنع كُتل الألياف الزجاجية أو **صوف الألياف الزجاجية** بطريقة مختلفة نوعاً ما. ففيها يصهر الرمل والمواد الخام الأخرى في فرن، وينساب الزجاج المصهور عبر ثقوب صغيرة في الفرن. ويقابل الزجاج المصهور ضغط عال منفوث من البخار، يسحبه إلى ألياف دقيقة يتراوح طولها بين ٢٠ و٣٨سم. وتُجمَع الألياف على حزام ناقل في شكل كتلة بيضاء شبيهة بالصوف.

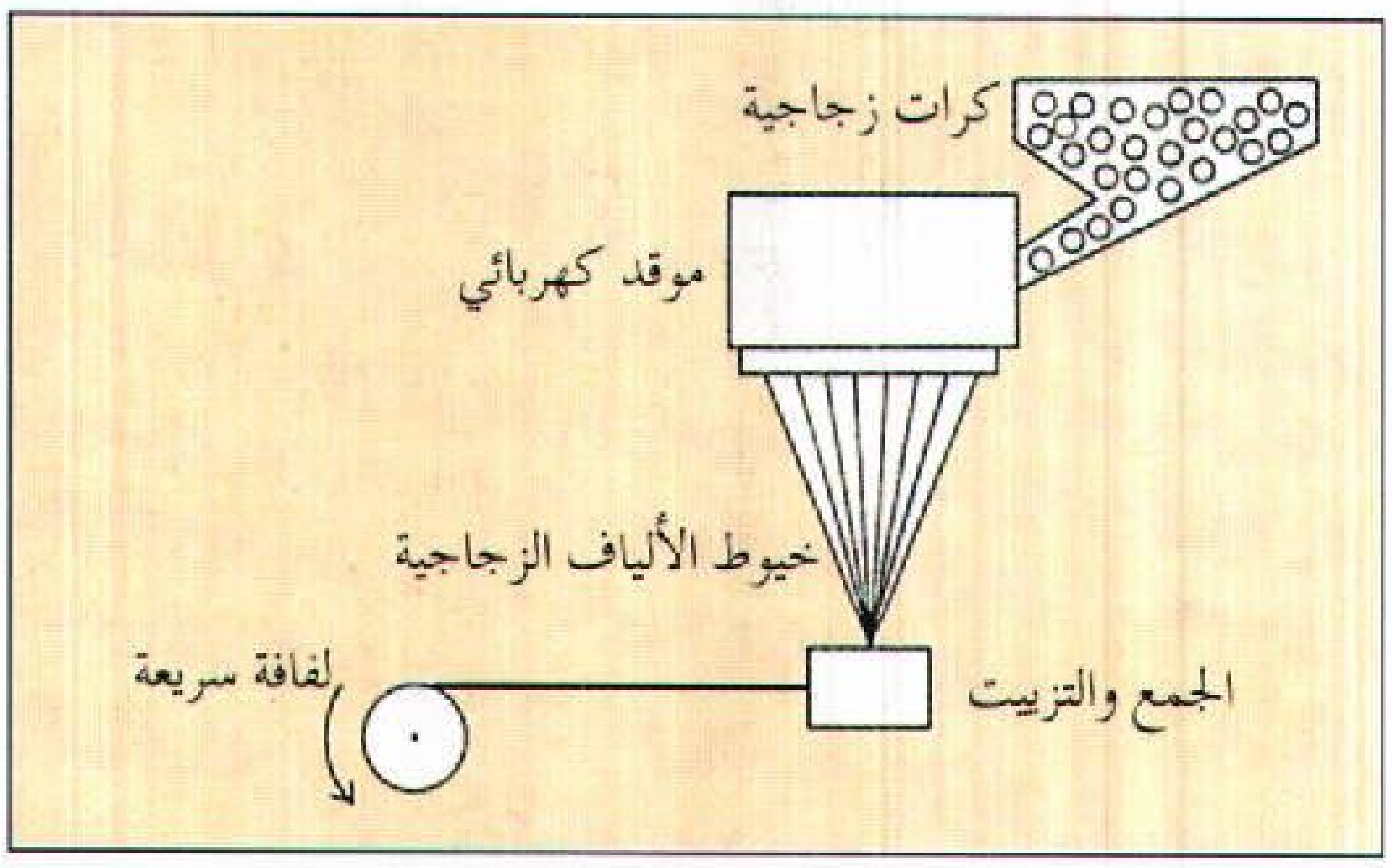

الألياف الزجاجية تصنع غالبًا بصهر الكريات الزجاجية في فرن وينساب الزجاج المصهور عبر ثقوب صغيرة في قاع الفرن، ويخرج منها في شكل خيوط دقيقة. ثم تجمع الخيوط بعضها مع بعضها الآخر، وتزيّت وتلف حول بكرة.

نبذة تاريخية. استخدم المصريون في عصور ما قبل الميلاد الألياف الزجاجية الخشنة لأغراض الزخرفة. وقد عرض صاحب مصانع الزجاج الأمريكي، إدوارد درموند ليبي ثوباً مصنوعاً من الزجاج والحرير، وذلك في المعرض الكولومبي في شيكاغو عام ١٨٩٣م. وخلال الحرب العالمية الأولى صُنعت الألياف الزجاجية في ألمانيا كبديل لمادة الحرير الصخري.

وأخيراً، وعبر تجارب أجريت من عام ١٩٣١م إلى عام ١٩٣٩م، تمكنت شركتان أمريكيتان هما شركة زجاج إيلينوي أوينز، وشركة كورننج للأعمال الزجاجية من تطوير طرق عملية لصناعة الألياف الزجاجية بكميات تجارية.

إليانور الأكويتينية.

(١١٢٢-١٢٠٤م). كانت زوجة للملك لويس السابع ملك فرنسا، ثم أصبحت بعد ذلك زوجة للملك هنري الثاني ملك إنجلترا. وكانت أمّاً لملكين إنجليزيين؛ ريتشارد قلب الأسد وجون. وقد جعلها تحكُّمها في ولاية أكويتين، التي كانت ولاية مستقلة مترامية الأطراف ومجاورة لفرنسا، مركزًا لصراع القوى بين فرنسا وإنجلترا، بل ربما جعلها ذلك أهم امرأة في أوروبا.

كانت إليانور ابنةً لوليم العاشر دوق أكويتين. وعندما بلغت الخامسة عشرة ورثت ولاية أكويتين. وكانت أرضها تحت الحكم الفرنسي، عندما تزوجت لويس السابع في أواخر ١١٣٧م. ورزقت ابنتين من لويس السابع ولكن

عدم وجود ابن ذَكَر سبَّبَ لهما تعاسة بالغة، فاتفقا على الطلاق في ١١٥٢م.

وفي غضون شهور، تزوجت إليانور الملك هنري بلانتاجينيت، الذي أصبح الملك هنري الثاني ملك إنجلترا سنة ١١٥٤م. فقدت إليانور وهنري فيما بعد، العواطف المتبادلة بينهما، فقامت بتأييد ثورة ضده سنة ١١٧٣م. فشلت الثورة وقام هنري بسجن إليانور، ولم يُطلَق سراحها إلا بعد موت هنري في عام ١١٨٩م وتنصيب ابنها ريتشارد ملكًا. وقد أثرت إليانور تأثيرًا كبيرًا في كل من ريتشارد وجون.

الآلية الاقتصادية الجديدة. انظر: **المجر** (الاقتصاد).

الآلية المؤازرة نوع من أنظمة التحكم، تلتقط الأخطاء وتصححها. وتستخدم الصناعة الآليات المؤازرة للتحكم في الأجهزة الآلية. وتوجه الآليات المؤازرة للسفن الحربية مدافعها مستعملة المعلومات المتلقاة من أجهزة الرادار. كما تُستعمل الآليات المؤازرة كذلك لحفظ خط سير الصواريخ الموجهة.

وفي نظام الآلية المؤازرة تقارن الإشارة المرسلة من **الموجه** مع إشارة مرسلة من الآلية المتحكم فيها. ويستعمل الفرق بين الإشارتين ـ الذي يسمى عادة **إشارة الخطأ** لتشغيل نبيطة مؤازرة. وتحرك أو تغير هذه الآلية النبيطة المتحكم فيها حتى يصبح الفرق في الإشارة صفرًا أو مايقاربه. وعلى سبيل المثال نجد أن للدليل الآلي المستعمل في الطائرات آلية مؤازرة تقارن بين خط السير المطلوب وخط السير الحقيقي. وتمثل إشارة الخطأ أي فرق بين خطي السير، ويستعمل هذا الفرق لتشغيل موجهات الطائرة حتى تعود إلى مسارها. وعندما تعود الطائرة إلى خط سيرها تصبح إشارة الخطأ صفرًا. انظر: **الربان الآلي**؛ **الجيروسكوب**.

يستعمل الناس أيضًا مبدأ الآلية المؤازرة في حياتهم اليومية. فعلى سبيل المثال، يقارن عقل السائق موقع المركبة الحقيقي على الطريق بالموقع المطلوب. فإذا انحرفت السيارة عن الطريق تنقل العين إشارة إلى الدماغ الذي يقارن بدوره الموقع المطلوب بالموقع الحقيقي الذي رأته العين. فيوجه الأذرع لإدارة عجلة القيادة حتى تعود المركبة إلى الطريق.

انظر أيضا: **الأوتوماتية**.

الإليجا. انظر: **الشعر** (الشعر الغربي).

إليجا محمد. انظر: **محمد، إليجا؛ المسلمون السود**.

ألير، أبيل (١٣٥٢هـ - ، ١٩٣٣م -). من أبرز زعماء جنوب السودان السياسيين. ولد بجنوب السودان، وتلقى تعليمه الابتدائي والمتوسط في مدارس الجنوب، ثم التحق بمدرسة رومبيك الثانوية، وبعدها انتقل إلى مدرسة وادي سيدنا الثانوية، حيث استطاع الحصول بعدها على الشهادة الثانوية بمستوى أهّله للالتحاق إما بكلية الطب أو الحقوق بجامعة الخرطوم، فاختار الأخيرة، لقلة عدد سنوات دراستها. وفي وقت لاحق التحق أبيل بمعهد الدراسات القانونية العليا بجامعة ييل بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث حصل على درجة الماجستير في القانون.

أبيل ألير

كان أبيل ألير الطالب الجنوبي الثاني الذي تخرج في كلية الحقوق بجامعة الخرطوم. وانخرط بعد تخرجه في السلك القضائي حيث اهتم بتطبيق القانون رغم الصعوبات التي كانت تضعها الحكومات غير الديمقراطية في البلاد.

أدت الخلافات التي استمرت بين حكومة السودان وأبناء الجنوب إلى أن يختار أبيل ألير الاستقالة من السلك القضائي ليشارك في مؤتمر المائدة المستديرة، وذلك في محاولة للتوصل إلى تسوية سلمية للحرب الأهلية بين الحكومة السودانية وبعض أبناء الجنوب وذلك عن طريق التفاوض.

انتُخب ألير عضوًا في البرلمان السوداني عام ١٩٦٨م بعد أن رَشح نفسه في العهد الديمقراطي عن إحدى دوائر الجنوب، وفاز بمقعد فيه. ولكن ما لبث أن أطاح العسكريون بذلك البرلمان في مايو عام ١٩٦٩م.

بعد مفاوضات مع الحكومة التي ألفها العقيد جعفر محمد نميري من العسكريين، اشترك أبيل ألير في الحكومة عام ١٩٧١م ممثلاً للجنوب. وكانت الحرب الأهلية مستمرة، فكُلف برئاسة وفد حكومي لمفاوضة الجنوبيين في أديس أبابا بالحبشة لإقرار السلام وإبرام صلح عام. وإلى جهوده، يرجع الفضل في التوصل إلى ذلك الصلح الذي عقده الطرفان بعد سبع عشرة سنة من الحرب واستنزاف الدماء والأموال.

بعد انتهاء فترة حكم اللواء جعفر محمد نميري في السودان اشتغل أبيل ألير بتأليف كتاب بعنوان **جنوب السودان: التمادي في نقض المواثيق والعهود** وقد ترجمه إلى العربية بشير محمد سعيد الصحفي السوداني.

إليريكوم كانت إحدى المقاطعات الأربع التي انقسمت إليها الإمبراطورية الرومانية في عام ٢٩٣م خلال حكم الإمبراطور ديوكليشيان. وكانت تغطي تقريبًا المنطقة التي عرفت بيوغوسلافيا. كما كانت موطن العديد من الأباطرة ومنطقة مهمة لتجنيد الجيش الروماني.

إليزابيث الأولى (١٥٣٣- ١٦٠٣م). ملكة إنجلترا من عام ١٥٥٨م وحتى وفاتها عام ١٦٠٣م. يُطلق على فترة حكمها اسم **العصر الذهبي** أو **العصر الإليزابيثي**؛ وذلك بسبب الإنجازات التي تحققت فيه. جعلت إليزابيث المذهب البروتستانتي المذهب المعتمد في كنيسة إنجلترا الرئيسية، وتجنبت في الوقت نفسه عداء الشعوب الكاثوليكية الرومانية في أوروبا. هزمت البحرية الإنجليزية في عهدها الأرمادا الأسبانية القوية، كما استطاع التجّار والملاحون مناجزة الأسبان بثقة كبيرة في جميع أنحاء العالم. وازدهر الاقتصاد، كما كان البلاط الملكي مركزاً للعلماء والشعراء والموسيقيين.

نشأتها. ولدت إليزابيث في جرينيتش، وهي قرية قرب لندن. وأبوها هو الملك هنري الثامن وأمها آن بولين، زوجته الثانية التي نفِّذ فيها حكم الإعدام عام ١٥٣٦م بتهمة خيانة الوطن. بعد موت أبيها الملك هنري في عام ١٥٤٧م، خلفه في الحكم أخوها من أبيها إدوارد السادس الذي نشأ بروتستانتياً كأخته إليزابيث. وعندما توفي في عام ١٥٥٣م، خلفته في الحكم أخته من أمه ماري تيودور. كانت ماري مثل أمها كاثوليكية فجعلت مذهب الأمة الإنجليزية كاثوليكياً. وكانت تضطهد الفئة البروتستانتية حتى عُرفت باسم **السفّاكة ماري**.

كانت الملكة ماري تسيء الظن بإليزابيث التي كانت سُترشَّح بعدها للحكم، بينما كانت إليزابيث تتجنب بشدة التدخل في الأمور السياسية خلال فترة حكم ماري. ومع ذلك فقد وقعت إليزابيث ضحية الظن في عام ١٥٥٤م بعد الثورة المعروفة باسم **ثورة وايت**، التي فشل فيها الثوار في الإطاحة بحكم ماري. واعتُقلت إليزابيث رغم عدم ثبوت أي أدلة تدينها بالاشتراك في الثورة. وعندما توفيت ماري عام ١٥٥٨م أصبحت إليزابيث الملكة.

مشكلات الحكم. واجهت إليزابيث الكثير من المشكلات في الداخل والخارج في بداية حكمها؛ فقد ورّطت ماري إنجلترا قبل عام من وفاتها في حرب مع فرنسا، بينما كانت القوات البروتستانتية المقاتلة في أسكتلندا وفرنسا وهولندا تناشد إليزابيث الدعم. ولكن اقتصاد إنجلترا كان فقيراً وخزانة الدولة تشكو من قلة الإيرادات لتغطية التكاليف الروتينية للدولة.

وكان على الملكة إليزابيث أن تقرر بهدوء ودون عنف هل ستكون ديانة الدولة كاثوليكية أو بروتستانتية. استطاعت إليزابيث بمساعدة البرلمان وكبير المستشارين، السير وليم سيسيل، إنهاء الحرب مع فرنسا. وأمدّت أهالي أسكتلندا البروتستانت بالمال والسلاح سراً. كانت إليزابيث تأمل في إرضاء غالبية شعبها واعتماد مذهب الكنيسة البروتستانتية. وبعد الاستقرار الديني في عام ١٥٥٩م، أصدرت القانون الأعظم الذي قرر إعادة كنيسة إنجلترا التي أسسها هنري الثامن، وحاولت ماري أن تلغيها. وهذه الكنيسة مستقلة عن الكنيسة الكاثوليكية الرومانية ولكنها تتفق معها في بعض الأمور. وقد أقر القانون كتاباً جديداً للصلاة وفرض استعماله. ولم تتزوج إليزابيث مطلقًا، واستفادت من وضعها كعزباء في سياستها الخارجية. فقد رحّبت بالخُطّاب الكاثوليك، والبروتستانت ولكنها لم ترتبط بأحد. ولأنها لم تتزوج من البروتستانت فقد شجعت رعاياها الكاثوليك، على الحفاظ على موالاتهم لها. وكان لمجاملتها للخُطّاب الكاثوليك أثره في منع ملك أسبانيا فيليب الثاني الكاثوليكي الأصل، من القيام بأي تدخلات حربية مباشرة ضد إنجلترا طيلة سنوات عدة، كسبت خلالها إنجلترا الدعم الشعبي.

ماري ملكة أسكتلندا. هي ماري ستيوارت، ابنة عم إليزابيث، أُجبرت على التخلي عن حقها في حكم

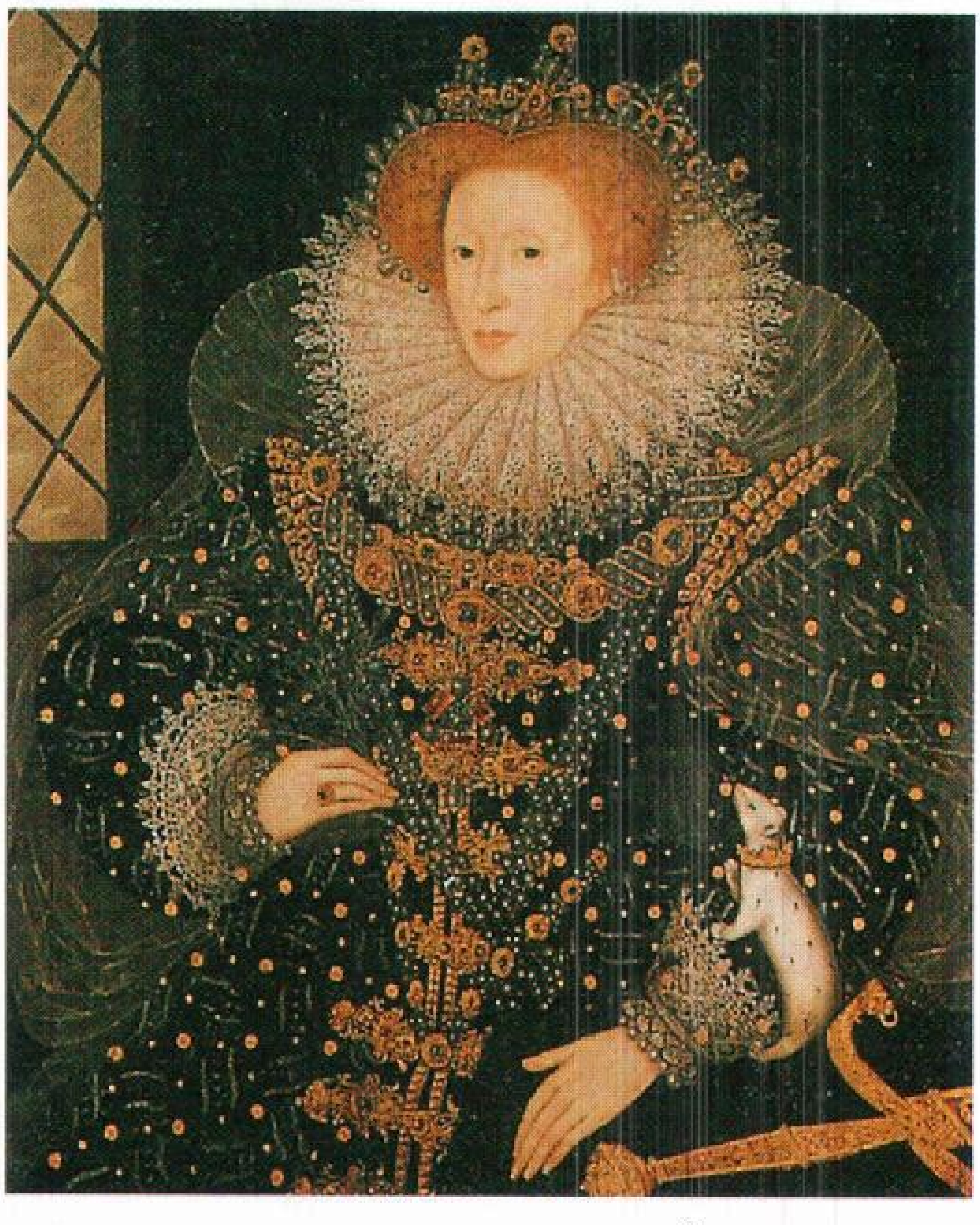

الملكة إليزابيث الأولى حكمت إنجلترا من عام ١٥٥٨م حتى ١٦٠٣م. رسم الفنان الإنجليزي نيكولاس هيليارد هذه اللوحة في عام ١٥٨٥م.

أسكتلندا في عام ١٥٦٧م. وهربت بعد ذلك إلى إنجلترا، حيث سبب وجودها اضطراباً كبيراً؛ لأن غالبية الشعب الإنجليزي يخاف أن تحل ماري الكاثوليكية ووريثة العرش الملكي الإنجليزي محل إليزابيث في الحكم. وقد قام نبلاء الكاثوليك بمؤامرات ضد إليزابيث باءت كلها بالفشل. وفي عام ١٥٨٤م، شَكلت الطبقة الأرستقراطية الإنجليزية جمعية لحماية ملكتهم وتعاهدت على منع تعاقب الحكام الكاثوليك في إنجلترا. واشتركت ماري عام ١٥٨٦م، في مؤامرة أخرى ضد إليزابيث قابلها الشعب بسخط شديد. وفي عام ١٥٨٧م، قبلت الملكة إليزابيث تنفيذ حكم الإعدام في ماري.

الأسطول الحربي الأسباني. أرسلت إليزابيث عام ١٥٨٦م، جيشاً لمساعدة البروتستانت في هولندا في قتال الحاكم الأسباني. كما شجعت السفن الإنجليزية على الإغارة على الأسطول الأسباني، فقام السير فرانسيس دريك، والسير والتر رالي وملاحون آخرون عام ١٥٨٧م، بنهب سفن أسبانية ودمر دريك ثلاثين سفينة أسبانية في البرتغال. وقد دفعت هذه الأحداث بالإضافة لإعدام ماري ستيوارت، الملك فيليب الثاني ملك أسبانيا، إلى غزو إنجلترا، فحشد أسطوله باتجاه إنجلترا عام ١٥٨٨م.

ولكن السفن البريطانية بما تتميز به من صغر حجم وسرعة، تمكنت من هزيمة الأسطول الأسباني. ثم حطّمت العواصف الهوجاء السفن الأسبانية الفارة عند شواطئ أيرلندا وأسكتلندا. ورغم أن القوة الأسبانية قد تحطمت بشدة، إلا أن الحرب استمرت بعد ذلك ستة عشر عاماً أخرى. وظل الكثير من الإنجليز يشعرون بالخوف من غزو الأسبان لبلادهم. ولكن إليزابيث ألقت خطاباً على الجنود المجتمعين في تيلبري طمأنتهم به. انظر: **الأرمادا الأسباني**.

النهضة الفكرية. ازدهر الأدب الإنجليزي في هذه المرحلة فألّف فرانسيس بيكون مقالاته الأدبية وكتب كريستوفر مارلو **التاريخ المأساوي للدكتور فاوستوس**. كما كتب إدموند سبنسر ملحمة **الملكة الجنية** وكتب وليم شكسبير أعظم قصائده ومسرحياته. انظر: **الإنجليزي، الأدب؛ شكسبير، وليم**.

السنوات الأخيرة. كانت المشكلات الداخلية في إنجلترا، السبب في إنهاء حكم إليزابيث، حيث تمرد الأيرلنديون، فساء الوضع الاقتصادي، مما جعل إيرل إسكس ينجح في الاستيلاء على ممتلكات إليزابيث، إلا أنه لم ينجح في الوصول إلى السلطة. فقاد ثورة عام ١٦٠١م وسرعان ماقبض عليه بتهمة الخيانة وأعدم. وقد خلف إليزابيث في الحكم الكاثوليكي جيمس السادس ابن ماري ستيوارت.

إليزابيث الثانية (١٩٢٦م -). ملكة المملكة المتحدة ورئيسة كومنولث الأمم. تولت الحكم في ٦ فبراير ١٩٥٢م، بعد وفاة والدها جورج السادس وكان عمرها خمسة وعشرين عامًا.

نشأتها. ولدت إليزابيث في لندن. وكان والداها دوق ودوقة يورك. وقد عمِّدت باسم إليزابيث ألكسندرا ماري. وأمها إليزابيث باوزليون، ابنة إيرل ستراثمور، تنتمي إلى عائلة أسكتلندية عريقة. وقد أصبح أبوها ملكًا عام ١٩٣٦م باسم جورج السادس، بعد تنازل أخيه إدوارد الثامن عن العرش. أصبحت إليزابيث ولية للعهد وهي لاتزال في سن العاشرة. ودربت إليزابيث منذ طفولتها المبكرة على الواجبات الملكية التي ستتولاها يومًا ما. وقد رزق والداها في عام ١٩٣٠ بطفلة أخرى سمَّياها مارجريت.

قامت إليزابيث بخدمة الجنود والمرابطين أثناء الحرب العالمية الثانية، ومنحت وسام الجارتر أعلى وسام في نظام الفروسية البريطاني، وهي المرأة الرابعة التي تحصل عليه. رافقت والديها في زيارة لاتحاد جنوب إفريقيا عام ١٩٤٧م. وصادف عيد ميلادها الحادي والعشرين أثناء تلك الرحلة، فخاطبت الشعب البريطاني من خلال المذياع قائلة «سأكرس كل حياتي، قصيرة كانت أم طويلة، لخدمتكم وخدمة عائلتنا الإمبراطورية العظيمة».

العائلة المالكة. تزوجت إليزابيث من فيليب مونتباتن، الأمير السابق لليونان، في ٢٠ نوفمبر ١٩٤٧م. وقد تم عقد القران في كنيسة وستمنستر. ولَدت طفلها الأول تشارلز فيليب آرثر جورج عام ١٩٤٨م، وابنتها آن إليزابيث أليس لويس في عام ١٩٥٠م، ثم ابنها الثاني أندرو كريستيان إدوارد في عام ١٩٦٠م، وابنها الثالث إدوارد أنطوني ريتشارد لويس في عام ١٩٦٤م. وعندما أصبحت إليزابيث ملكة بريطانيا، أصبح ابنها فيليب تشارلز ولي العهد، وعين أميراً عام ١٩٥٧م. كما أصبحت الأميرة آن أميرة ملكية، وتزوجت من مارك فيليبس الضابط في الجيش البريطاني في عام ١٩٧٣م. وفي عام ١٩٨١م تزوج الأمير تشارلز من الليدي ديانا سبنسر وأصبحت أميرة ويلز. ورزقا بمولودين : وليم آر ثر فيليب لويس في عام ١٩٨٢م وهنري تشارلز ألبرت ديفيد عام ١٩٨٤م.

في عام ١٩٨٦م تزوج الأمير أندرو من سارة فيرجسون. وتتألف العائلة المالكة من الملكة إليزابيث وزوجها وأولادها وبعض الأقارب. ولقب هذه العائلة المالكة هو وندسُور. إلا أن الملكة إليزابيث أعلنت في ١٩٦٠م بأنه سيطلق اسم مونتباتن - وندسور على السلالة المنحدرة من هذه العائلة من غير الأمراء وأولي الألقاب السامية الملكية.

إليزابيث احتفلت عام ١٩٧٧م بيوبيلها الفضي بمناسبة انقضاء عامها الخامس والعشرين منذ تتويجها ملكة عام ١٩٥٢م. أخذت هذه الصورة إحياء لتلك المناسبة.

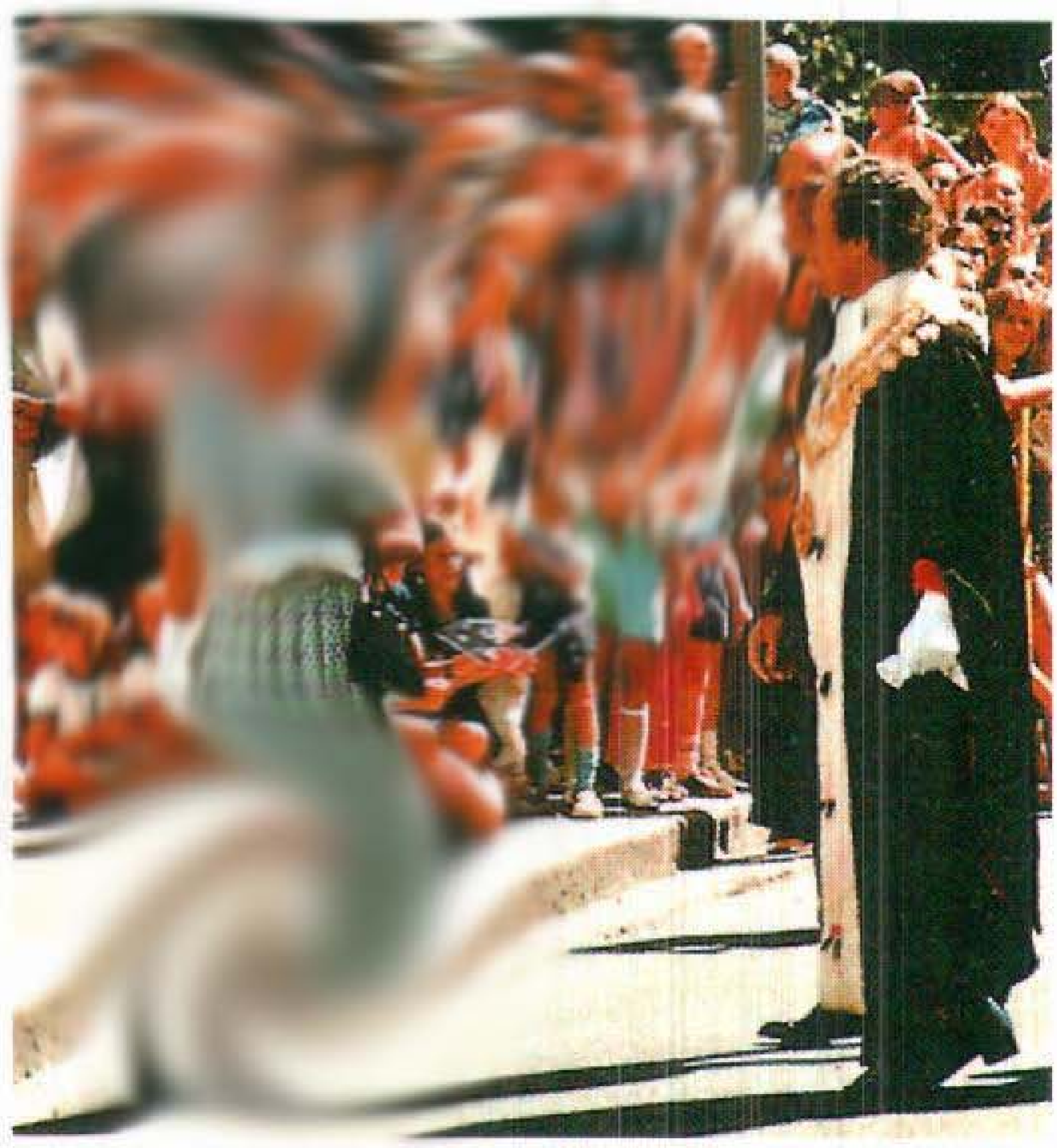

الملكة سافرت كثيرًا خلال فترة حكمها. يعكس المنظر أعلاه الجماهير الغفيرة التي جاءت تحييها أثناء زيارتها لأستراليا.

الجولات الملكية. عندما تدهورت صحة الملك جورج بعد عام ١٩٤٨م، قامت إليزابيث وزوجها بالعديد من الواجبات الملكية. فقاما عام ١٩٥١م بجولة مطوّلة إلى كندا. وفي عام ١٩٥٢م قاما بزيارة المستعمرات البريطانية. وبعد وفاة الملك جورج السادس خلفته إليزابيث في الحكم. وقد وصلها النبأ عندما كانت بصحبة زوجها في زيارة لكينيا، فعادت مباشرة إلى إنجلترا. وجرى حفل تتويجها في الثاني من يونيو عام ١٩٥٣م في كنيسة وستمنستر.

وفي شهر نوفمبر من العام نفسه، شرعت الملكة إليزابيث الثانية برفقة زوجها في السفر من جديد في جولة حول الكومنولث تضمنت جزر برمودا، وجامايكا وفيجي وتونجا. كما تضمنت زيارة نيوزيلندا وأستراليا وإفريقيا ومالطة وجبل طارق. استمرت هذه الجولة حتى شهر مايو ١٩٥٤م قطعت فيها مسافة ٧١,١٥٠كم.

وفي عام ١٩٥٧م زارت الملكة باريس وكندا والولايات المتحدة الأمريكية. وفي كندا افتتحت الجلسة الجديدة للمجلس النيابي وكانت هي الملكة الأولى التي تقوم بهذا العمل. وآخر سفريات الملكة كانت إلى أستراليا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية ونيوزيلندا وأمريكا اللاتينية وعدة بلدان أوروبية أخرى. وفي عام ١٩٨٦م قامت بزيارة للصين، وكانت هذه أول زيارة رسمية يقوم بها ملك بريطاني.

شخصية الملكة. إليزابيث فارسة مدربة وترعى سباقات ركوب الخيل، وتفضل الحياة البسيطة في البلاط. فقد ألغت في عام ١٩٥٨م الحفلات الرسمية التي كانت تقدّم فيها الفتيات اللواتي يدخلن المجتمع لأول مرة. أما الفنانون والنقاد والكتّاب، فكانوا يجتمعون بها في حفلات غير رسمية.

انظر أيضاً: **تشارلز، الأمير؛ إنجلترا؛ المملكة المتحدة؛ وندسور.**

إليزابيث فارْم هاوْس أقدم بناء لا يزال قائمًا في أستراليا. بناه جون ماكارثر عام ١٧٩٣م بعد منحه ٤٠ هكتارًا من أرض بالقرب من باراماتا. وقد سماه باسم زوجته. وجون ماكارثر هو رائد إنتاج الصوف في أستراليا. وكان لماشية القوقاز الفضل الكبير في تأسيس صناعة الصوف الأسترالية. وفي عام ١٧٩٤م، أضاف ماكارثر ٦٠ هكتارًا للأرض الممنوحة له أصلاً. وبقيت الأرض في أيدي عائلة ماكارثر حتى عام ١٨٨١م، ثم انتقلت إلى مالكين جدد. يتألف البناء الأصلي من أربع غرف رئيسية ومطبخ، ثم أضيف سكن للخدم أكثر من مرة. وعلى الرغم من قدم هذا البناء، إلا أن الجدران القديمة والأسقف لا تزال قائمة حتى الآن كجزء من المنزل الحالي.

إليزابيث، مدينة. مدينة إليزابيث تقع في أستراليا الجنوبية، ويبلغ عدد سكانها ٢٨,٩٥٨ نسمة أغلبهم من

المهاجرين البريطانيين. وتُعَد حالياً إحدى ضواحي أديليد، فهي تبعد عنها مسافة ٢٧كم إلى جهة الشمال. تبلغ مساحة إليزابيث حوالي ٣٦كم^{٢}. وتنتج مصانع إليزابيث السيارات والغسالات.

تخطيط المدينة. تقع المدينة في سهل جاولر. ويقوم طريق متطور وسكة حديد بربطها بالمناطق الصناعية الكبرى في منطقة أديليد، والتي تقع بقرب معمل الأبحاث المتعلقة بالأسلحة في سالزبري.

وقد خُططت المدينة على نسق المدن الإنجليزية الجديدة؛ حيث تتألف من تسع وحدات سكنية متجاورة، يضم كل منها من ٨٠٠ إلى ١,٠٠٠ منزل، وتتسع لـ ٤,٠٠٠ إلى ٥,٠٠٠ شخص. وتضم كل وحدة سكنية مركز خدمة يحتوي على مركز لبيع التجزئة يضم ٢٠-٢٥ متجراً، ومدرسة ابتدائية وحضانة للأطفال وكنائس، وملاعب رياضية. وتوجد هذه الخدمات قريبة من مساكن الوحدات المتجاورة بحيث يمكن الوصول إليها مشياً على الأقدام.

يوجد كذلك مركز تجاري وإداري وثقافي يقدم خدمات مهنية متخصصة. وتحيط مباني الخدمات هذه بمساحات خضراء مشجّرة، وطرق معلّقة ومواقف سيارات. وتقوم الأشجار والشجيرات بالفصل بين المتاجر وشبكة الطرقات.

نبذة تاريخية. بنيت مدينة إليزابيث بعد الحرب العالمية الثانية، وما نجم عنها من نقص شديد في المساكن وتزايد سريع في السكان في منطقة أديليد. قامت أمانة مساكن جنوب أستراليا بتخطيط المدينة، وشُرع في البناء عام ١٩٥٤م.

انظر أيضًا: **أديليد؛ أستراليا**.

إليزابيث، ملكة بلجيكا. انظر: **ألبرت الأول**.

أليس، جزر. انظر: **توفالو؛ جيلبرت، جزر؛ كيريباتي** (نبذة تاريخية).

أليس، جزيرة. تتبع جزيرة إليس لميناء نيويورك، وتقع على بعد ١,٦كم جنوب غربي مانهاتن. وقد أصبحت هذه الجزيرة تابعة لأملاك الحكومة الأمريكية في عام ١٨٠٨م. وبدأ مكتب الهجرة في عام ١٨٩٢م يستخدمها مركزًا لاستقبال المهاجرين وتفتيشهم. واستمر ذلك نحو ستين عاماً، استقبلت خلالها الجزيرة ما يزيد على ١٢ مليون مهاجر، إلى أن توقف ذلك عام ١٩٢٤م. وفي عام ١٩٤٣م حولّت وظائفها إلى مدينة نيويورك، ثم استُخدمت مركزاً لجنود حلفاء العدو حتى أغلقت عام ١٩٥٤م.

أليس سبرنجز مدينة في المنطقة الشمالية من أستراليا، تبعد عن دارون مسافة ١,٥٠٠كم إلى الجنوب، وعن أديليد مسافة ١,٦٥٠كم إلى الشمال. عدد سكانها ٢٥,٥٨٦ نسمة. تقع أليس سبرنجز على ضفاف نهر تود ـ الذي عادة ما يكون جافًا ـ وعلى ارتفاع حوالي ٥٨٠م عن سطح البحر. وترتبط المدينة مع المدن الرئيسية بخطوط برية، وحديدية، وجوية.

يهطل على أليس سبرنجز ما بين ٢٠-٢٥سم من الأمطار سنويًا. ويستخرج المزارعون المياه من آبار شبه أرتوازية لمحاصيلهم وقطعانهم، كما يقوم المسوقون منهم بزراعة الحمضيات والنخيل في منطقة أليس سبرنجز. وتُعدّ المدينة مصدرًا لقطعان الماشية، والمناجم ومركزًا لإقامة السكان الأصليين في المنطقة الوسطى لأستراليا. وتشتمل

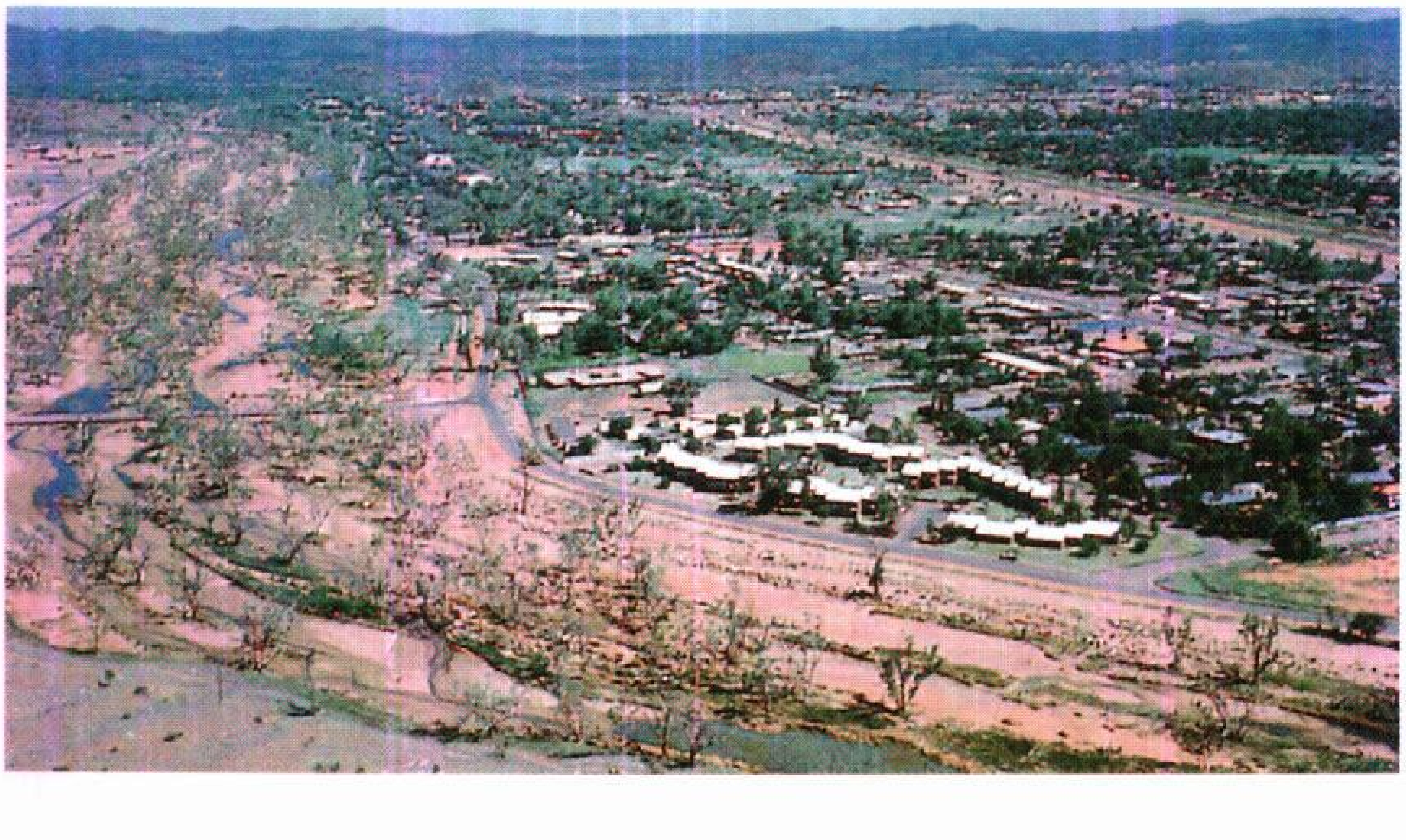

أليس سبرنجز مصيف سياحي مشهور ومركز تجاري مهم.

مصادر الثروة الطبيعية فيها على الغاز الطبيعي، والبترول، والميكا (مادة زجاجية تستعمل للعزل الكهربائي).

وعلاوة على كون أليس سبرنجز مركزًا تجاريًا مهمًا، فهي أيضًا مصيف سياحي مشهور، إذ يزورها ٩٠٠،٠٠٠ سائح سنويًا. ومن هناك يسافر السياح ليزوروا صخرة أيرز ذات الهضاب الثلاث، وجبل كوند، وجبل أولجا. انظر: **صخرة أيرز**. وبحكم موقع المدينة المتوسط فإن السياح يتمكنون من زيارة دفلز ماربلز القريبة من تينانت كريك، وسسيمبسونز غاب، وستاندلي شازم، وبالم فالي (وادي النخيل). أما ما يستهوي السياح في بلدة أليس سبرنجز نفسها فهي بانجتيل مستر (مهرجان يقام في أول مايو من كل عام)، إضافة إلى سباق هنلي أن تود، حيث يتنافس المتسابقون على حمل القوارب ـ منزوعة القاعدة ـ في حوض نهر تود الجاف.

وقد جعل الكاتب نيفل شوت من أليس سبرنجز عالمًا مشهوراً من خلال روايته **مدينة مثل أليس** التي نشرت عام ١٩٤٩م، والتي حولت فيما بعد إلى فيلم سينمائي.

ويوجد في المدينة مجتمع كبير من السكان الأصليين، كما يوجد الكثير من المخازن الفنية لبيع لوحات الفنانين من قبيلة آراند، ومن بينهم الابنان التوأم لألبرت ناما تجيرا.

وفي مدينة أليس سبرنجز نصب تذكاري من الصخر يبلغ وزنه ثمانية أطنان للمنصر الديني البروتستانتي جون فلن. كما يوجد في المدينة مكتب خدمات طيران الأطباء الملكي.

وفي عام ١٨٦٠م، قام المكتشف جون ماكدوال ستيورات بزيارة المركز الجغرافي لأستراليا. وكانت مدينة أليس سبرنجز تدعى باسم ستيوارت عام ١٨٨٨م، نسبة إلى ذلك المكتشف. وفي عام ١٩٣٣م تغير الاسم تكريمًا لأليس سبرنجز، وكان زوجها تشارلز هيجتري تود قد قام بإتمام الخط البرقي من بودت أوغستا إلى داروين عام ١٨٧٢م. وما زال نهر تود يحمل اسم ذلك الرجل.

انظر ايضًا: **أستراليا**.

أُلَّيس الصُّغرى، معركة. وقعت معركة أُلَّيْس الصغرى بين المسلمين والفرس في العراق. كان خالد بن الوليد رضي الله عنه قد أصاب فيها في الولجة جماعة من نصارى بكر بن وائل، أعانوا الفرس، فغضب نصارى بكر، فاجتمعوا مع الفرس في أليس على نهر الفرات، فلحق بهم خالد رضي الله عنه، وشتّت جمعهم.

أليسا. انظر: **ديدو**.

إليسع عليه السلام من أنبياء بني إسرائيل، وقد عدّه القرآن الكريم في مجموعة الرسل الذين يجب الإيمان بهم. وقد قام بتبليغ الدعوة بعد انتقال النبي إلياس عليه السلام إلى جوار ربه، فقام يدعو إلى الله عز وجل متمسكاً بمنهاج نبي الله إلياس وشريعته. وقد كثرت في زمانه الأحداث والخطايا، وكثر الملوك الجبابرة فقتلوا الأنبياء وشردوا المؤمنين، فوعظهم إليسع وخوّفهم من عذاب الله ولكنهم لم يأبهوا بدعوته. وقد ظهرت دعوته في مدينة تسمى بانياس إحدى مدن الشام، ولا تزال حتى الآن موجودة، وهي قريبة من بلدة اللاذقية. وبعد أن توفى الله إليسع سلط على بني إسرائيل من يسومهم سوء العذاب كما قص علينا القرآن الكريم.

انظر أيضًا: **الأنبياء والرسل**.

إليسون، رالف (١٩١٤م-١٩٩٤م). كاتب أمريكي أسود، اسمه رالف والدو إليسون ، ولد في مدينة أوكلاهوما. واشتهر بروايته **الرجل الخفي** (١٩٥٢م)، والتي يكشف من خلالها عن المشكلات التي كان يتعرض لها السود في بحثهم عن الكرامة والمساواة والمكانة اللائقة في الولايات المتحدة الأمريكية. وهي تحكي قصة أحد السود من الولايات الجنوبية، كان يسعى إلى مكانة لائقة في المجتمع. كان يسمح للآخرين بتحديد دوره ومكانته. وفي الجنوب كان يقوم بذلك جده ووالداه والقادة البيض فقط، ولكن بعد طرده من كلية السود، ذهب إلى الشمال. وهناك سمع عن مفاهيم جديدة تحدد دوره في المجتمع، من الوطنيين السود ودعاة الشيوعية. ولكن كل هذه المفاهيم والمبادئ خيبت أمله. وخلال أعمال شغب قرر التخلي عن ذلك كله، وأدرك أن عليه استعمال عقله وماورثه من ثقافة لكي يطور مفاهيمه الخاصة عن دوره في الحياة.

والرواية عمل معقد يستعمل فيه إليسون رموزاً لتدل على مفاهيم عديدة. أحد هذه المفاهيم أن الأمريكيين البيض يرفضون ″النظر″ إلى السود باعتبارهم أفرادًا رئيسيين في المجتمع الأمريكي، ولذا فإن السود يصبحون ″غير مرئيين″. ومن ناحية أخرى يقترح إليسون أن على كل الأمريكيين أن يناضلوا حتى لا تضيع إنسانيتهم.

تتضمن كتابات إليسون عدداً من القصص القصيرة. كما نشر مجموعتين من الروايات وأعمالاً أخرى منها: **الظل والعمل** (١٩٦٤م)؛ **في الطريق إلى الأقاليم** (١٩٨٦م).

أليَصابات زوجة زكريا وأم النبي يحيى عليهما السلام. وقد ولدت يحيى في شيخوختها بالإضافة إلى أنها كانت

عاقرًا منذ اقترانها بزكريا. وكان زكريا نفسه قد بلغ من الكبر عتيًا. لذا فقد كان حَمْل أليصابات بيحيى عليه السلام معجزة من الله سبحانه وتعالى بشَّره الله بذلك وهو قائم يصلي في المحراب. ويقال إن أليصابات كانت من نسل هارون وأمها من سبط يهوذا. واختلفت الروايات فيما إذا كانت أخت مريم بنت عمران أم كانت خالتها؛ فقد ذُكر في بعض الروايات الصحيحة أن عيسى ويحيى عليهما السلام كانا ابني خالة، وأن يحيى يكبر عيسى، وأن مريم زارت أليصابات أيام حملها في مدينة الخليل. وذكرت بعض الروايات النصرانية أن أليصابات نزحت عن الخليل عندما قتل هيرودس الأطفال ولجأت مع يحيى إلى مغارة في جبال يهوذا فماتت هناك بعد ٤٠ يومًا.

أليغني، جبال. تشكل جبال أليغني جزءًا من سلسلة جبال الأبلاش في الولايات المتحدة. تمتد هذه الجبال جنوبًا وغربًا بدءًا من وسط بنسلفانيا مرورًا بغربي ماريلاند، وشرقي فرجينيا الغربية، وإلى الغرب من فرجينيا.

يتراوح ارتفاع جبال أليغني بين ٦١٠م فوق سطح البحر في الشمال، وأكثر من ١,٤٦٠م في الجنوب. وترتفع سبروس نوب، وهي أعلى قمة في جبال أليغني إلى ١,٤٨٢م في فرجينيا الغربية. وتقسم تلك الجبال وديان تصب في المحيط الأطلسي، وأخرى في خليج المكسيك.

وتُعد جبال أليغني الحدود الشرقية لسهل أليغني الواسع. وهذا السهل مصدر رئيسي للفحم الذي يستخدم في مصانع الحديد والفولاذ، في بيتسبيرج، وفي المناطق الصناعية المجاورة. وتشحن الأشجار من الجبال، بما فيها أشجار الجوز والقيقب لتزويد المعامل، والمناشر، باللب، والورق، في إقليم أليغني.

ولعل جبال أليغني هي إحدى المناطق القليلة السكان في الشرق، ويعيش معظم سكانها في الوديان غربي الجبال أو في سهل أليغني.

تكونت جبال أليغني قبل نحو ٢٣٠ مليون عام إثر اضطرابات وقعت في القشرة الأرضية. وقبل ذلك الوقت كانت المنطقة تشكل جزءًا من حوض محيط عميق. ثم تراكمت ترسبات أجزاء من التربة والصخور ـ بلغ ارتفاعها حوالي ١٢,٠٠٠م في ذلك الحوض. وكانت الطبقات العليا في وقت ما تشكل الأرض للغابات الكثيفة والمستنقعية. وكان ما تبقى من نباتات تلك الغابات يشكل الذخائر الكثيفة من الفحم لجبال أليغني، وسهلها.

كانت جبال أليغني تشكل عائقًا للمواصلات في عهد الرواد المكتشفين. وفي عام ١٧٥٥م قام الجنرال إدوارد برادوك ببناء طريق عبر ممر جبلي يدعى مضيق كمبرلاند

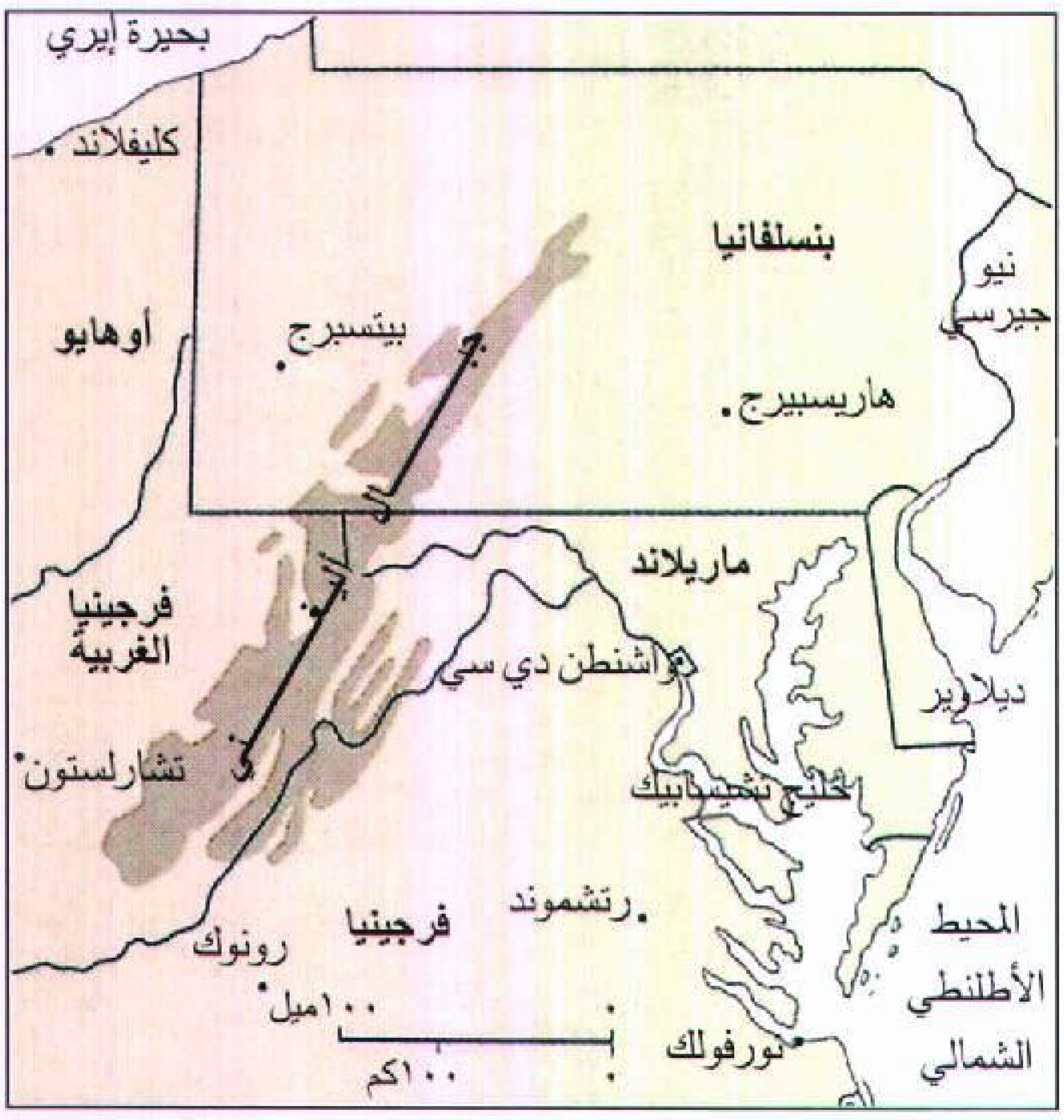

موقع جبال أليغني

وذلك قرب كمبرلاند في ماريلاند، وأصبح قسم من ذلك الطريق الذي يدعى: طريق برادوك، جزءًا من الطريق الوطني. ويربط هذا الطريق الساحل الشرقي بوادي نهر أوهايو.

أما اليوم، فإن مضايق كمبرلاند تعد نواة الطرق الرئيسية للنقل عبر جبال أليغني. وهناك قليل من الطرق وخطوط السكك الحديدية، التي تمر عبر الجبال، والمناطق الأخرى؛ وذلك نظرًا للحاجة لبناء أنفاق من أجل تجنب المنحدرات السحيقة.

انظر أيضًا: **فرجينيا الغربية.**

أليفة الكبريت. انظر: **الجيوكيمياء.**

الأليل. انظر: **الوراثة** (أنماط الوراثة)؛ **الوراثة، علم** (نبذة تاريخية).

ألين، إدْوارد (١٥٦٦-١٦٢٦م). كان ممثلاً في العصر الإليزابيثي. وصل إلى أوج شهرته في التسعينيات من القرن السادس عشر، وبرز لأدائه في بعض مسرحيات كريستوفر مارلو. وانضم إلى مسرح الحظ في لندن ١٦٠٠م مع فيليب هينزلو، صاحب المسرح ومديره.

وُلدَ ألين، إدوارد في لندن، وبدأ التمثيل في سن مبكرة، واستطاع أن يجمع ثروة، لقيامه بتنظيم الألعاب المثيرة. أسَّس كلية دلويش في جنوب لندن.

آلين وَ دِيسايد إقليم ذو حكم محلي في كلويد بويلز، يبلغ عدد سكانه ٧١,٧٠٠ نسمة. وهي تمتد عبر نهر دي.

وتضم في الشمال مدن كونازكوي، وكوينزفري وشوتون. ومعظم القسم الجنوبي جبلي وريفي. ومن صناعات الإقليم المواد اللاصقة والطائرات والقرميد والإسمنت والفولاذ المطلي والألياف البصرية والورق والبذور. كانت قلعة هاواردن مقرًا للسياسي وليم أوارتا جلادستون لمدة ٦٠ عامًا. انظر: **جلادستون، وليم أوارت.**

إلينجتون، الدوق (١٨٩٩ - ١٩٧٤م). مؤلف أمريكي لموسيقى الجاز وعازف بيانو وقائد فرقة موسيقية. يُعد إلينجتون من أهم الشخصيات الغربية في تاريخ الجاز، حيث إنه أول من ألّف أعمال موسيقى الجاز المطولة، وقدم حفلات الجاز بشكل منتظم. وقد ارتبطت أعماله بفرقة إلينجتون الموسيقية. وقد ألّف الكثير من المقطوعات لكي تبرز قدرة العازفين الفرديين مثل عازف الناي بارني بيجارد، وعازفي السكسية (الساكسفون) هاري كارني وجوني هودجز، ونافخ البوق كوتي وليمز.

ولد إدوارد كنيدي إلينجتون في مدينة واشنطن إلا أن شهرة فرقته كانت في مدينة نيويورك، وكان ذلك أثناء تقديم أعضاء الفرقة معزوفاتهم في نادي القطن في هارلم. ومنذ عام ١٩٢٧ إلى ١٩٣٢م، قاموا بتطوير معزوفاتهم المفردة وترتيبها.

وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين تجولت الفرقة في الولايات المتحدة الأمريكية وفي أوروبا لتقدم عروضها على الجمهور. وكتب إلينجتون أولى مقطوعاته الطويلة التي تكشف عن رقي فنه وتميزه الفردي ومنهما المقطوعتان الكريبولية، والتذكر في الوقت الموسيقي. واستطاع إلينجتون أن يثبت نفسه كأعظم كتّاب الموسيقى خلال هذه الفترة، وقد لاقت أغنياته **الحالة النفسية الزرقاء؛ الوحدة؛ السيدة المنعمة، والحالة النفسية الشاعرية**، إقبالاً شعبياً كبيرًا.

وفي عام ١٩٣٩م أصبح بيلي ستريهورن معاون إلينجتون في التأليف والتوزيع الموسيقي. وقد قدم ستريهورن، وجيمي بلانتون إسهامات عظيمة للفرقة الموسيقية في بداية الأربعينيات من القرن العشرين، حيث كان إلينجتون يؤلف أعماله العظيمة **مسرب هواء هارلم؛ الدب جاك** وغيرها. وتوالت بعد ذلك عطاءات إلينجتون الفنية، فكان يقدم في كل سنة خلال الفترة مابين عامي ١٩٤٣ و١٩٥٠م مقطوعة جديدة في الحفلة الموسيقية في قاعة كارينجي في مدينة نيويورك. ويعد عمله الشهير **أسود، بني ورملي اللون** من أهم الأعمال التي قدمها.

وبدأ الاهتمام يتوجه إلى موسيقى إلينجتون في نيوبورت في رود آيلاند. وبعد عام ١٩٥٦م، بدأ أعمالاً فنية واسعة المدى، فقد عرض لتاريخ الزنوج في عمل موسيقي سمّاه **قومي**، وعدة أعمال تابعة له. وألّف موسيقى دينية سماها الحفلات الموسيقية المقدّسة. كما كتب أيضاً قطعاً موسيقية للسينما.

الدوق إلينجتون (في الوسط) يعد من أهم الشخصيات في تاريخ موسيقى الجاز. قاد فرقة موسيقية قدمت العديد من المعزوفات المفردة في الجاز لمدة ٥٠ عاماً تقريباً. كانت الفرقة تضم أعلى صوت لعازف الساكسفون جوني هودجز (على اليسار) وعازف الناي جيمي هاملتون (على اليمين).

أليندي جوسنيز، سلفادور (١٩٠٨- ١٩٧٣م). رجل دولة تشيلي كان رئيساً لجمهورية تشيلي بين عامي ١٩٧٠م و١٩٧٣ حيث قام القادة العسكريون بانقلاب على حكومته. وذكر القادة العسكريون أن أليندي قد انتحر أثناء الثورة، بعد أن رفض الاستقالة من منصبه. وهو أول ماركسي يتم اختياره بانتخابات حرة لقيادة الأمة في نصف الكرة الغربي. وقد قام، كرئيس للدولة، بتأميم المصارف ومناجم الفحم، والعديد من الصناعات الأخرى في تشيلي.

وُلد أليندي في فالباريسو، وانخرط في السياسة عام ١٩٢٦ م عندما كان طالبا في جامعة تشيلي، وحصل منها على شهادة طبيب عام ١٩٣٢م.

وفي عام ١٩٣٣م ساعد في تنظيم حزب تشيلي الاشتراكي. وانتُخب رئيساً لمجلس النواب، وهي الهيئة التشريعية لتشيلي، عام ١٩٣٧م. ثم عمل فيما بعد وزيراً للصحة. كما عمل في مجلس الشيوخ بين عامي ١٩٤٥م و ١٩٧٠م.

انظر أيضًا: **تشيلي.**

إلينوي إحدى ولايات إقليم وسط غرب الولايات المتحدة. ويعيش أكثر من نصف سكانها في مدينة شيكاغو وحولها. وتُعد واحدة من مراكز الصناعة والنقل الرائدة في الولايات المتحدة. وخارج منطقة شيكاغو، فإن معظم الولاية الاتحادية يتكون من الأراضي الزراعية السهلية. وهي أراض تشكل جانبا من حزام الذرة الشامية الخصب في وسط الغرب. والولاية من أهم مراكز إنتاج الذرة الشامية وفول الصويا. وأسفل وديان إلينوي تقع أكبر مناجم الفحم الحُمَري (اللَّين أو البتيوميني) في أمريكا.

وتشمل السهول الوسطى نحو ٩٠٪ من أراضي إلينوي. ويقع إقليم شيكاغو في منطقة السهول الوسطى التي يُطلق عليها سهول البحيرات الكبرى. وتقع في منطقة السهول الوسطى ـ الممتدة شمال غرب إلينوي ـ أعلى المرتفعات وأعمق الوديان. ويطلق على السهول المستوية العريضة في منتصف السهول الوسطى سهول التل.

ومنطقة شاوني هيلز إقليم من الوديان والغابات ومنحدرات الأنهار والتلال التي تكسوها الغابات وتمتد عبر الجزء الجنوبي من إلينوي وهي جزء من السهول التي تمتد تجاه الشمال من خليج المكسيك.

تُنتج منطقة شيكاغو معظم المنتج الاقتصادي لإلينوي. فتنتج المصانع كميات هائلة من الآلات الصناعية والمنتجات الغذائية والمعدات الإلكترونية والأدوية والعديد من السلع الأخرى. وشيكاغو أيضًا واحدة من أهم مراكز المواصلات العالمية الرائدة. فمطار أوهارا الدولي في شيكاغو يقصده أكبر عدد من المسافرين في العالم. وتقع شيكاغو على طول الممر المائي الوحيد الذي يصل نهر المسيسيبي مع البحيرات الكبرى، بالإضافة إلى أن شيكاغو تُعد مركزًا مهمًا للتجارة والمال والرعاية الصحية.

وأهم المراكز الصناعية في إلينوي خارج شيكاغو تشمل بلومنجتون ـ نورمال وديكاتور وجزيرة مولين روك وبيوريا ومناطق روكفورد. وتشمل منتجاتها الآلات الزراعية والمنتجات الغذائية والسيارات.

وتُعد إلينوي أكثر الولايات إنتاجًا من حيث المحاصيل الزراعية في الولايات المتحدة. فهي رائدة في إنتاج الذرة الشامية والخنازير وفول الصويا. وأهم المنتجات المعدنية بها الفحم والبترول.

نبذة تاريخية. كان إقليم إلينوي موطنًا لهنود ما قبل التاريخ الذين كان يُطلق عليهم اسم **بناة الهضاب**. أما الهنود الذين جاءوا من بعدهم إلى المنطقة فقد كونوا اتحادًا للقبائل عُرف **باتحاد إلينوي**. وقد بقي عدد قليل من هنود إلينوي الأصليين على قيد الحياة بحلول القرن التاسع عشر الميلادي.

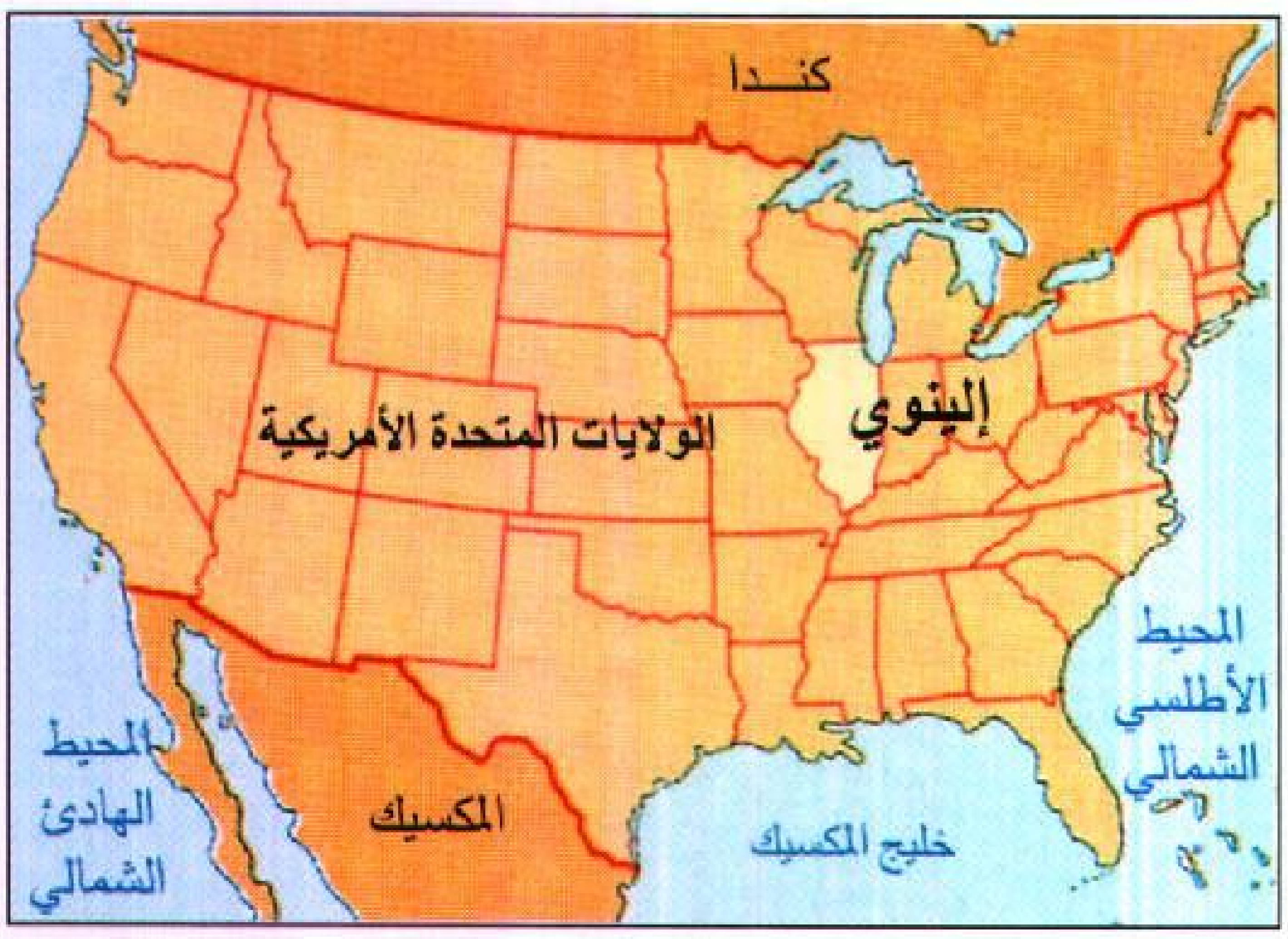

إلينوي ولاية زراعية رائدة تقع في منطقة وسط غرب الولايات المتحدة. والذرة المحصول الرئيسي في إلينوي.

كان المستوطنون الفرنسيون أول من سكن في إلينوي من البيض في أواخر القرن السابع عشر. وفي عام ١٧١٧م أصبحت إلينوي جزءًا من مستعمرة لويزيانا الفرنسية. وفي عام ١٧٦٣م تنازلت فرنسا عن المنطقة لبريطانيا، وانتقلت السيطرة إلى فرجينيا عام ١٧٧٨م وقامت بتسليمها إلى الحكومة الوطنية في ١٧٨٤م وأصبحت إلينوي الولاية رقم ٢١ في ديسمبر ١٨١٨م.

انتخب أبراهام لنكولن، وهو من إلينوي، رئيساً للولايات المتحدة في عام ١٨٦٠م، واندلعت الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م) عقب تنصيبه.

وفي عام ١٨٧١م، احترق معظم مدينة شيكاغو، وعمّت المدينة موجة من الجريمة والعنف سنوات بعد أن

حقائق موجزة

عدد السكان: ١١،٤٦٦،٦٨٢ نسمة

المساحة: ١٤٥،٩٣٤كم^{٢}.

المناخ: متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٤°م. متوسط درجة الحرارة في يناير ٣°م تحت الصفر.

الارتفاع: أعلى ارتفاع تشارلز ماوند، ٣٧٦م. أدنى ارتفاع ـ نهر المسيسيبي في مقاطعة ألكسندر، ٨٥م.

كبرى المدن: شيكاغو، روكفورد، بيوريا، سبرنجفيلد.

أهم المنتجات: الزراعية: الذرة الشامية، فول الصويا، الخنازير، الماشية، الألبان. **الصناعية:** الآلات، المنتجات الغذائية، المعدات الكهربائية، المنتجات المعدنية المصنعة، المواد الكيميائية، المطبوعات. **التعدين:** الفحم الحجري، البترول، الأحجار، الرمال، الحصى.

أصل الاسم: إلينوي، أو إلليني، الهنود.

اسم الشهرة: أرض لنكولن (لنكولن لاند) (تكريمًا لأبراهام لنكولن).

انضمامها للاتحاد: في ٣ ديسمبر ١٨١٨م، وأصبحت بذلك الولاية رقم ٢١.

حقل فسيح من الذرة الشامية يمثل أهمية إلينوي بوصفها ولاية زراعية رائدة. وتنمو الذرة الشامية في حوالي ٤٠٪ من أراضي إلينوي الزراعية. وتنتج الولاية حوالي سُدس محصول الدولة من الذرة، وإلينوي هي الرائدة أيضًا في إنتاج فول الصويا في الولايات المتحدة.

حظرت الحكومة الفدرالية بيع المشروبات الكحولية خلال العشرينيات من القرن العشرين. وترأس آل كابوني عصابة شهيرة لغش وتهريب الخمور.

وأنشئ أول مفاعل نووي في عام ١٩٤٢م في جامعة شيكاغو تحت إشراف إنريكو فيرمي (١٩٠١-١٩٥٤) وأطلق اسمه على أول معمل قومي للانشطار النووي، والذي أنشئ بالقرب من شيكاغو وهو مركز دولي للأبحاث الذرية الأساسية.

إليوت، تي. إس (١٨٨٨-١٩٦٥م). واحد من أبرز الشعراء الإنجليز في القرن العشرين. عُرف بقصائده الشهيرة **أغنية حب لألفرد بروفروك**؛ **الأرض اليباب**؛ **أربعاء الرماد**، ومسرحيته **اغتيال في الكاتدرائية**. تحرر من الأساليب الفنية والمواضيع الأساسية لشعر ما قبل الحرب العالمية الأولى.

وساعدت أشعاره وأعماله النقدية على إعادة تشكيل الأدب الأوروبي المعاصر. وفي عام ١٩٤٨م حصل إليوت على جائزة نوبل للآداب.

حياته. وُلد توماس ستيرنس إليوت في سانت لويس بالولايات المتحدة الأمريكية، ودرس في جامعة هارفارد، وفي جامعة السوربون في باريس، وفي جامعة أكسفورد في بريطانيا. وفي عام ١٩١٤م، استقر في لندن. وفي عام ١٩٢٧م أعلن أنه من الرعية الإنجليزية وأنه اعتنق المذهب الكاثوليكي، وناصر الملكية واعتمد الأسلوب الكلاسيكي في الأدب.

لفتت قصائد إليوت انتباه الشاعر الأمريكي عزرا باوند في الفترة التي كان فيها إليوت موظفًا إداريًا في أحد المصارف، فشجعه وأجرى بعض التعديلات على قصائده. نشر إليوت آراءه الأدبيّة في مجلته الأدبية **الدستور** بين عامي ١٩٢٢ و ١٩٣٩م.

عمل إليوت في دار نشر في لندن من عام ١٩٢٥م حتى وفاته.

أعماله. أولى قصائده الكبرى هي **أغنية حب ج. ألفرد بروبروك** (١٩١٧)، وقد أظهرت أسلوبه المبدع والمتطور. ويظهر في هذه القصيدة التأثير الفرنسي لبعض شعراء القرن التاسع عشر. ولكن استخدام إليوت للعبارات السهلة بدل اللغة المنمّقة، والتلميحات الأدبية غير المباشرة، وأسلوبه الساحر والمتشائم أضاف صفات جديدة إلى الشعر الإنجليزي.

تي. إس. إليوت

وقد أحدثت قصيدة **بروفروك** القليل من الضجة في الأوساط الأدبية الغربية. إلا أن **الأرض اليباب** أحدثت ضجة كبيرة عند صدورها (١٩٢٢م). نظر إليها بعض النقاد على أنها عمل رائع، كما وصفها الآخرون بأنها مجرد خدعة. ومع أن هذه القصيدة الطويلة تتضمن العديد من التلميحات الأدبية الغامضة، بلغات أخرى، فإن اتجاهها واضح. فهي تعكس ماشاهده إليوت في أوروبا المعاصرة من إفلاس في القيم الروحية، ومقارنتها بما كان عليه الماضي من قيم ووحدة. أما قصيدة **أربعاء الرماد** (١٩٣٠م)، فكانت مختلفة عن **الأرض اليباب** في جرس الصوت، إذ تعتبر موسيقية، وفي صيغة الفعل فهي أكثر مباشرة وتقليدية وهي محاولة ناجحة كقصيدة دينية. أما قصيدته **الأرباع الأربعة** وهي آخر قصيدة كتبها، فهي تحتوي على الكثير من المعاني الدينية العميقة والجميلة، وتحتوي كذلك على تأملات للزمن والديمومة. وهي مؤلفة من أربعة أقسام **بيرنت نورتون** (١٩٣٦م)؛ **إيست كوكر** (١٩٤٠م)؛ **الاستقاذ الناضب** (١٩٤١م)، **لتل جدنج** (١٩٤٢م)، حيث كتب فيها:

إننا لا نستطيع التوقف عن الاكتشاف
ونهاية مانبحث عنه ستكون الوصول إلى
نقطة البدء ومعرفة المكان لأول مرة

كتب إليوت أيضًا بعض المسرحيات، كانت مسرحية **اغتيال في الكاتدرائية** (١٩٣٥م) أولاها. وكانت قائمة على موضوع موت توماس بيكت. أما **حفلة الكوكتيل** (١٩٥٠م)، فبدت كأنها مسرحية هزلية ناجحة. لكنها في الحقيقة عمل ديني وصوفي بحت. ومن بين مسرحياته الأخرى: **اجتماع عائلة** (١٩٣٩م)؛ **الكاتب السري** (١٩٥٤م).

طبعت مجموعة إليوت **القصائد الكاملة والمسرحيات** (١٩٠٩-١٩٥٠م) في عام ١٩٥٢م.

إليوت، جورج (١٨١٩-١٨٨٠م). هو اسم مستعار كانت تنتحله ماري أو (ماريانا) آن إيفانز. وهي روائية إنجليزية شهيرة. تعكس قصصها الخيالية خلفية الطبقة الوسطى القروية التي تنتمي إليها.

كتبت جورج إليوت رائعتها الأدبية **مدل مارتش** عامي ١٨٧١-١٨٧٢م. وهي قصة طويلة تقدم من خلالها دراسة للحياة الريفية. وأبطال القصة ذوو شخصيات مُعَقَّدة. وتصور تأثر بعضهم ببعض، وكذلك ردود أفعالهم. **وآدم بيد** (١٨٥٩م) وهي روايتها الأولى، تصور قصة حب مأساوية تشبه شخصية بطلها شخصية والد الكاتبة. أما روايتاها **طاحونة نهر الفلس** (١٨٦٠م) **وسايلاس مارنر** (١٨٦١م)، فهما مجموعة أعمال تصور الحياة الريفية الكئيبة. وتحكي **سايلاس مارنر** قصة رجل عجوز بخيل فقد ماله، لكنه استعاد إنسانيته بحبه لفتاة صغيرة. وروايتها **رومولا** (١٨٦٣م) رواية تاريخية جرت أحداثها في عصر النهضة في فلورنسا. وتعد رواية **فليكس هالت، الراديكالي** (١٨٦٦م)، وهي الرواية السياسية الوحيدة التي كتبتها جورج إليوت، من أفقر أعمالها الأدبية. وآخر أعمالها هي رواية **دانيل ديروندا** (١٨٧٦م) وتكشَّفت من خلالها مشاعر الكاتبة وتحيزها لليهود. وقد فشلت هذه القصة رغم شخصية بطلها جويندولين هارلث.

جورج إليوت

وُلدت جورج إليوت في ووريكشاير، وتلقت تعليمها في المدارس الخاصة ثم في مدرسة المعلمين الخصوصيين. وبعد وفاة أبيها، سافرت إلى أوروبا ثم استقرت في لندن، حيث كانت تكتب في صحف مهمة، ممَّا ساعدها على التعرف على الكثير من كبار الشخصيات، وكانت تُعَدُّ إحدى رائدات الفكْر في ذلك الزمان. عاشت جورج إليوت مع الكاتب جَورج هنري لويس من عام ١٨٥٤م إلى عام ١٨٧٨م بالرغم من أن لويس كان متزوجًا من غيرها، ولم يكن القانون القائم حينئذ يُبيح له الطلاق.

إليوت، هيرب (١٩٣٨م -). هربرت جيمس إليوت، عدَّاء أسترالي، ولد في سوبياكو قرب بيرث. سجّل الرقم القياسي العالمي في سباق جري الميل في أقل من ٤ دقائق. وقد ظل رقمه هو القياسي لمدة ١٧ مرة قبل أن يتقاعد في عام ١٩٦٢م. ولكن هذا الرقم القياسي حُطِّم لاحقاً، كما سجل رقماً قياسياً عالياً في سباق ١.٥٠٠متر في الألعاب الأولمبية في عام ١٩٦٠م فقد قطع مسافة السباق في ٣ دقائق و ٣٥,٦ ثانية. أصبح إليوت مؤخراً نائب رئيس اللجنة الأسترالية الرياضية والمدير العام لشركة الملابس الرياضية.

الأليوتيون هم السكان الذين عاشوا تقليديًا على جزر ألوشيان الواقعة على مبعدة من ساحل ألاسكا ذات الطبيعة القاسية والرياح الدائمة. ويسمي الأليوتيون أنفسهم **بالأنانجان** التي تعني **نحن الناس**. وتعود أصولهم إلى

شعوب الإسكيمو الذين استوطنوا هذه الجزيرة منذ آلاف السنين، لكن لغتهم تختلف عن لغة الأليوتيين.

عاش الأليوتيون القدامى معتمدين على بيئة البحر الغنية. واستخدم الصيادون منهم الحربون في صيد الحيتان والفقمات (عجول البحر) وثدييات البحر بوساطة الزوارق الجليدية المعروفة **بالكياك**. كما استخدموا الحربة والشص (السنارة) في صيد الأسماك، وبجانب ذلك فقد كانوا يصطادون الطيور. يرتدي الأليوتيون **البرْكة** المصنوعة من الفراء وجلود الطيور، أو من أجزاء بعض الحيوانات الأخرى. يعيش العديد من الأسر معًا في بيوت كبيرة مدفونة في الأرض بعمق ٩٠-١٢٠سم. وتتكون هياكلها من الكتل الخشبية، التي تجرفها المياه نحو الشاطئ، ومن عظام الحيتان، وتغطى بطبقة العشب الجاف أو الجلود، وبطبقة أخرى من التربة التي تحتوي على العشب وجذور النباتات.

اكتشف الروس جزر ألوشيان عام ١٧٤١م. وقام تجارهم وصيادو الفراء بعد ذلك باستبعاد الأليوتيين، وقتلوا العديد منهم، كما لقي بعضهم حتفه بسبب الأمراض التي جلبها الروس معهم. كان عددهم يتراوح بين ١٢,٠٠٠ و ١٥,٠٠٠ نسمة، ولكن بحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي وصل عددهم إلى أقل من ٢٠٠٠ نسمة. وقد اشترت الولايات المتحدة الأمريكية هذه الجزر عام ١٨٦٧م بما في ذلك بقية ألاسكا.

هاجم الجنود اليابانيون الجزر أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وأسروا القرويين وأرسلوهم، فيما بعد، إلى معسكر للاعتقال في اليابان. وهنالك مات منهم نحو النصف لإصابتهم بالدرن وسوء التغذية.

قامت الولايات المتحدة الأمريكية بإجلاء باقي الأليوتيين للجزء الشرقي من ألاسكا لحمايتهم. لكنهم عادوا إلى جزرهم عام ١٩٤٥م.

أجاز الكونجرس الأمريكي عام ١٩٧١م، قانون تسوية المطالب الأهلية لسكان ألاسكا، وبموجبه استعاد الأليوتيون معظم أراضيهم. هنالك الآن نحو ٨,٠٠٠ نسمة من الأليوتيين في ألاسكا يعيشون حياة متحضرة، ولكن مازال كثير منهم يصطادون الحيوانات والأسماك لغذائهم.

انظر أيضًا: **ألوشيان، جزر؛ الإسكيمو؛ القناع.**

إم ١٦. انظر: **البندقية** (صورة).

أم أربعة وأربعين. انظر: **المئينية.**

أم جنيب. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (أفعى قاسبريت الرملية السامة).

أم حبيبة. انظر: **رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين.**

أم دُرْمان مدينة سودانية تقع غربي الخرطوم على شاطئ النيل. من أكبر مدن السودان. يبلغ عدد سكانها ٥٢٦,٥٢٧ نسمة. وتكتب أحيانًا: أمدرمان. يقال إنها محرفة من أم در أمان، وهي مدينة حديثة النشأة بعض الشيء إذا ما قورنت بالخرطوم. وكانت أم درمان أول أمرها قرية، ثم أخذت في النمو والازدياد بعد أن عسكر محمد أحمد المهدي الزعيم السوداني في قرية أبي سعد. ولما سقطت الخرطوم في يد أنصار المهدي في ٢٦ يناير ١٨٨٥م رجع المهدي برجاله إلى أم درمان التي أصبحت منذ ذلك الوقت عاصمة الثورة المهدية.

بعد وفاة المهدي في يونيو ١٨٨٥م تولى الخليفة عبدالله الحُكم في البلاد، وظلت أم درمان عاصمة الحكم، فبنى فيها منزلاً له، كما أقام ضريحًا للمهدي، وبنى فيها شارع العرضة للاحتفال باستعراض الجيش في المناسبات. وظلت أم درمان عاصمة للبلاد حتى نهاية حكم الثورة المهدية.

نقل الحكم الإنجليزي المصري العاصمة من أم درمان إلى الخرطوم، وأقام المصالح الحكومية هناك، ولكن غالبية السكان ظلوا في أم درمان، وكانوا يذهبون إلى أعمالهم ثم يعودون بعد منتصف النهار. ولذلك سُميت بالعاصمة القومية.

شهدت أم درمان كثيرًا من الأحداث التي أدت إلى استقلال السودان فيما بعد وإلى الحركات الوطنية. وكان يسكنها كثير من رجال الحركة الوطنية، منهم الرئيس إسماعيل الأزهري. وفي أم درمان أقيم أول ناد للخريجين في السودان في دار وهبها الشريف يوسف الهِندي لرواد الحركة الوطنية. وكان ذلك النادي مركزًا للحركة الأدبية والسياسية والوطنية في البلاد. وفي أم درمان أنشئت أولى المدارس الأهلية على اختلاف مراحلها، وبها أول جامعة أهلية للبنات بالإضافة إلى جامعة أم درمان الإسلامية والجامعة الأهلية.

وفي كثير من كتب التاريخ تنسب إلى أم درمان الواقعة الأخيرة بين اللورد كتشنر والجيش السوداني فيُطلق عليها **معركة أم درمان** إذ إن أرض المعركة تبعد أميالاً قليلة من هذه المدينة في جبال كرري.

ومن الناحية التجارية فإن أم درمان تعج بالأسواق المليئة بالسلع المختلفة التي ترسل إلى غرب السودان. وبها عدد

من المصارف التجارية والفنادق التي يلجأ إليها من له أعمال فيها.

وبأم درمان **معهد القرش** الذي أنشئ في الثلاثينيات لتعليم الصبيان الذين لا مأوى لهم بعض الحرف لكسب العيش. وقد تطور هذا المعهد الآن فأصبح ذا فائدة عظمية في ميدان الصيانة، ووجد تشجيعًا من بعض الجمعيات الخيرية من الخارج.

ويوجد بأم درمان المقر الرئيسي لإذاعة وتلفاز جمهورية السودان.

أم رومان (؟ - بعد ١١هـ ، ؟ - بعد٦٣٣م). زوج خليفة رسول الله ﷺ أبي بكر الصديق رضي الله عنه. وهي صحابية يُقال إن اسمها زينب أو دعد. وهي أم عائشة وعبد الرحمن ابني أبي بكر الصديق رضي الله عنهم أجمعين. كان زوجها الأول عبدالله بن الحارث حليفًا لأبي بكرالصديق، فلما مات تزوجها أبو بكر. وهي من المهاجرات الأُول. لها ذكر في حديث الإفك. قيل: تُوفيت زمن رسول الله ﷺ، وأنّه نزل قبرها. لكن الصحيح أنّ وفاتها تأخرت بعده. انظر: **أبوبكر الصديق**.

أم سلمة. انظر: **أبو جعفر القارئ؛ زوجات النبي صلى الله عليه وسلم؛ محمد صلى الله عليه وسلم** (زوجاته)؛ **هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين**.

أم سليم. انظر: **الرميصاء**.

أمُّ عمارة (؟ - بعد ١٣هـ، ؟ - بعد ٦٣٤م). نُسيبة بنت كعب الأنصارية رضي الله عنها. من بني النجار وصحابية مشهورة. تزوجها زيد بن عاصم النجّاري الأنصاري، فولدت له عبدالله وحبيبًا، ثم تزوجها غزية بن عمرو النجاري الأنصاري فولدت له تميمًا وخولة. وعبدالله هو الذى أُري الأذان في المنام. وحبيب هو الذي أخذه مسيلمة الكذاب وقال له: أتشهد أن محمداً رسول الله؟ فقال: نعم. فقال: أتشهد أني رسول الله؟ فقال: لا، فكان مسيلمة يقطعه قطعة قطعة. أسلمت أم عُمارة، وحضرت ليلة العقبة الثانية. وبايعت الرسول ﷺ وشهدتْ أُحُداً مع زوجها وابنيها عبدالله وحبيب وباشرت القتال بنفسها، وذبّت عن رسول الله ﷺ فخلصت إليها الجراح. وقال فيها رسول الله ﷺ: لَمقام نُسيبة اليوم خير من مقام فلان وفلان. وشهدت بيعة الرضوان وخيبر وعمرة القضية وحنينًا وحروب الردة، وفي هذه الأخيرة باشرت القتال أيضًا بنفسها. وكانت قد نذرت ألا تغتسل، حتى يُقتل مسيلمة الكذاب فجُرحت أكثر من عشر جراحات، وقُطعت يدها وقُتل مسيلمة. فرضي الله عن صحابة رسوله الأمين.

أم قرن. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (أفعى قاسبريت الرملية السامة).

أم القيوين. انظر: **الإمارات؛ الإمارات، تاريخ** (الاتحاد الإماراتي).

أم كلثوم (١٩١٠م- ١٩٧٥م). أشهر مغنية عربية وهي معروفة بكوكب الشرق، واسمها الأصلي فاطمة إبراهيم.

ولدت أم كلثوم في قرية طماي الزهايرة التابعة لمحافظة الدقهلية إحدى محافظات الوجه البحري بمصر. وقد تلقت تعليماً دينياً تقليدياً وحفظت القرآن الكريم. وعندما كانت طفلة صغيرة أدرك مدرسوها أنها تتمتع بصوت قوي ذي نبرات رنانة شجية ولديها موهبة موسيقية بارزة. انتقلت إلى القاهرة وتحولت من الاهتمام باللون الديني إلى الموسيقى الشعبية.

اشتهرت أم كلثوم وهي في سن مبكرة. وفي العشرينيات من عمرها أصبحت شخصية معروفة وطنياً. وقد اهتمت باللغة العربية وأدائها وحرصت على تقريبها من الجماهير المتشوقة للفن والموسيقى. وعلى مدى سنوات طويلة غنت لمعظم الشعراء المعاصرين المصريين أمثال أحمد شوقي وحافظ إبراهيم وعزيز أباظة وأحمد رامي وكامل الشناوي وإبراهيم ناجي كما غنت لأبرز شعراء العرب مثل الأمير عبدالله الفيصل واللبناني جورج جورداق والسوداني الهادي آدم والشاعر الباكستاني محمد إقبال. ومن التراث قدمت عدداً من القصائد منها قصيدة **أراك عصي الدمع** لأبي فراس الحمداني.

تميزت أم كلثوم في كل أعمالها بالحرص الشديد على تطوير أدائها وتنويع عالمها الموسيقي بالجدية والدراسة في إطار أهداف قومية عربية. ومن أشهر القصائد التي ذاعت لها في هذا المجال **وُلد الهدى فالكائنات ضياء** لأمير الشعراء أحمد شوقي؛ **نهج البردة؛ أصبح عندي بندقية؛ أنا الشعب؛ مصر تتحدث عن نفسها** للشاعر حافظ إبراهيم؛ **الأطلال** لإبراهيم ناجي... وغيرها.

لم تهتم أم كلثوم بالسينما كغيرها من الفنانين واكتفت بتقديم عدة أفلام أشهرها **فاطمة، و سلاّمة، ووداد، ودنانير**. وبالرغم من ثروتها فقد عاشت عيشة متواضعة. كانت أم كلثوم تجود بسخاء على الفقراء في مصر، وقد كانت مناسبة وفاتها حداداً قومياً وكانت جنازتها من النوع الذي يقام لرؤساء الدول.

أم كلثوم بنت رسول الله ﷺ (؟ -٩هـ، ؟ - ٦٣٠م). أم كلثوم بنت النبي محمد بن عبدالله ﷺ، أمها خديجة بنت خويلد رضي الله عنها. أسلمت مع أمها وبايعت بيعة النساء. تزوجها عتيبة بن أبي لهب قبل النبوة. ولما نزل القرآن في ذم أبي لهب في قوله تعالى: ﴿ تبّت يدا أبي لهب وتب﴾ المسد:١. طلب أبو لهب من ابنه عتيبة أن يطلقها قبل أن يبني بها، ففعل مثلما فعل أخوه عتبة حيث كان زوجًا لأختها رقية فطلقها. هاجرت إلى المدينة بعد هجرة أبيها رسول الله ﷺ وبعد وفاة أختها رقية فى السنة الثانية، زوّجها رسول الله ﷺ من عثمان بن عفان رضي الله عنه وكانت بكرا (لأن عتيبة لم يكن بنى بها). وكان زواجها في السنة الثالثة من الهجرة وأدخلت عليه في جمادى الآخرة من هذه السنة، فلم تزل عنده إلى أن ماتت ولم تلد له شيئًا، وماتت رضي الله عنها في شعبان سنة تسع من الهجرة فقال رسول الله ﷺ: **لوكن عشرًا لزوجتهن عثمان**. قالت أسماء بنت عميس: أنا غسّلت أم كلثوم بنت رسول الله ﷺ، وصفية بنت عبدالمطلب، وصلى عليها رسول الله ﷺ وجلس على حفرتها، ونزل في حفرتها علي بن أبي طالب والفضل بن العباس وأسامة بن زيد.

أم كلثوم بنت علي (؟ - بعد ٣٧هـ، ؟ - بعد ٦٥٧م). أم كلثوم بنت علي بن أبي طالب رضي الله عنه. أمها فاطمة بنت رسول الله ﷺ. وُلدت قبل وفاة رسول الله ﷺ، لذلك عُدّت في صغار الصحابة. وليس لها رواية مباشرة عنه ﷺ. تزوجها عمر بن الخطاب رضي الله عنه في خبر طويل، وكان علي رضي الله عنه قد حبس بناته على بني جعفر، إلا أنه أنكحها عمر رضي الله عنه لما رأى رغبته الصادقة في اتصال نسبه بنسب النبي ﷺ، فولدت له زيدًا ورقية رضي الله عنهما. ولما قُتل عمر تزوجها عون بن جعفر بن أبي طالب. فلما مات تزوجها أخوه محمد بن جعفر، فلما مات تزوجها أخوه عبدالله بن جعفر فماتت عنده ولم تلد لأحد من أبناء جعفر شيئًا. وقالت قبل زواجها من عبدالله هذا: إني لأستحيي من أسماء بنت عميس، أن ابنيها ماتا عندي، وإني لأتخوف على هذا الثالث. تُوفيت هي وابنها زيد فى يوم واحد. وكان زيد قد ذهب للإصلاح بين فئتين من بني عدي. صلى عليها وعلى ابنها، عبدالله بن عمر بن الخطاب رضي الله عنهم أجمعين.

أم كندا. انظر: **سانت لورنس، نهر.**

أم اللآلئ تنتج أنواعا معينة من المحار، مثل **محار اللؤلؤ**، وأذن البحر وبلح البحر الذي يعيش في المياه العذبة، وأصدافا مبطنة بمادة صقيلة لامعة، بألوان قوس قزح. هذه المادة تسمى **أم اللآلئ**، أو **عرق اللؤلؤ**. وتتنوع ألوانها من الرمادي الفاتح المشوب بالزرقة والقرنفلي إلى الأرجواني والأخضر. وتوجد الأصداف التي تحتوي على أم اللآلئ عند شواطئ البلاد الاستوائية، ولا سيما حول جزر البحر الجنوبي وجزر الفلبين وأستراليا وبنما وكاليفورنيا الجنوبية.

كانت أم اللآلئ، دائماً ذات قيمة تجارية عالية. فقد استخدمت للزينة، وفي صناعة الأزرار، وفي تطعيم مختلف الأعمال الفنية، وخاصة تلك المصنوعة من الخشب والفضة. وكان سكان جزر كثيرة يستخدمون أم اللآلئ بدلاً من العملة ويقايضون بها مقابل سلع أخرى. واليوم، غالباً ما تستخدم أم اللآلئ في صناعة الجواهر، مثل عقود اللؤلؤ، وفي تزيين مقابض سكاكين الجيب.

انظر أيضاً: **اللؤلؤ**.

أم اللآلئ ذات لون أرجواني مشوب بالزرقة تبطن صدفة محار اللؤلؤ. وتوجد أم اللآلئ عند السواحل الاستوائية في أصداف حيوانات بحرية مختلفة.

أم مَعْبَد (؟ - ١٨هـ، ؟ -٦٣٩م). عاتكة بنت خالد واسم زوجها أبو معبد، تميمُ بن عبد العزّى الخزاعي وهو ابن عمها. صحابية جليلة لها من الولد معبد ونضرة وحنيدة. نزل عندها رسول الله ﷺ حين هاجر إلى المدينة، ولها معه قصة مشهورة جداً في السيرة النبوية. وصفت رسول الله ﷺ لزوجها وصفًا دقيقًا تذكره المصادر. ومما فيه أنه ﷺ: "رجل ظاهر الوضاءة، حسن الخلق، مليح الوجه. قسيم وسيم، في عينيه دَعَج، وفي أشفاره وَطَف، وفي صوته صَحَل.. إذا صمت فعليه الوقار وإذا تكلم سما وعلاه البهاء". أسلمت أم معبد رضي الله عنها بعد الهجرة النبوية وبايعت. ولم تذكر المصادر سنة وفاتها، غير أن **ابن سعد** ذكر في خبر نزول رسول الله ﷺ عندها أن الشاة التي حلبها ظلت عند أُم معبد إلى عام الرمادة سنة ١٨هـ، وهذا يُشعر أنها ماتت بعد ذلك. انظر: **الهجرة النبوية**.

أم النار. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

أم النَّعْسان مدينة بحرينية تقع على الساحل الغربي لجزيرة أم النعسان. وأرضها منبسطة، عدا بعض المرتفعات الصخرية في وسطها، وتنتشر بها بساتين النخيل. وللمدينة أهمية خاصة، حيث تشغل نحو ثلاثة كيلو مترات من الطريق الرئيسي لجسر الملك فهد الذي يربط دولة البحرين بالمملكة العربية السعودية، وبها مركز الجمارك، ونقطة تحصيل رسوم استخدام الجسر.

أم هانئ بنت أبي طالب (؟ - بعد ٤٠هـ، ؟ - بعد ٦٦١م). أخت علي بن أبي طالب رضي الله عنهما. صحابية جليلة المشهور أن اسمها فاختة. تزوجها هبيرة بن عمرو المخزومي. أسلمت عام الفتح وأجارت رجلين من المشركين يوم الفتح من القتل. فأقر رسول الله ﷺ إجارتها. وفي يوم الفتح أيضًا فرّ زوجها هبيرة إلى نجران، ومات فيها كافرًا طريدًا.

أم وَرَقَة (؟ - قبل ٢٣هـ، ؟ - قبل ٦٤٤م). أم ورقة بنت عبدالله بن الحارث الأنصاري. صحابية جليلة كانت من أوائل النساء اللاتي دخلن الإسلام عن يقين وإيمان. استأذنت الرسول ﷺ لتخرج معه في غزوة بدر، قالت لعل الله أن يرزقني الشهادة. فكان جوابه؛ (قرّي في بيتك فإن الله يرزقك الشهادة). وكان يزورها بين فترة وأخرى، ويسمّيها الشهيدة. كان لها غلام وجارية فقتلاها، فاقتصّ منهما عمر بن الخطاب رضي الله عنه بها، وكان يومئذ خليفة المسلمين وقال: صدق الله ورسوله.

أماتي، عائلة. عائلة أماتي كانت تعمل في صناعة آلة الكمان في كريمونا، بإيطاليا، من القرن السادس عشر حتى القرن الثامن عشر. تتدرج ألوان الكمان اللامعة، عند عائلة أماتي، من الأحمر القاني إلى الأصفر الفاتح. وتتوافر في الكمان أجزاء وانحناءات دقيقة ومنسجمة بالإضافة إلى الرأس الذي ينتهي بتقوس كبير. يساعد هذا التقوس في إصدار الأصوات العذبة والمقيدة الارتفاع نوعًا ما، وهي الموسيقى التي كانت شائعة في القرن السابع عشر، والمفضلة لدى الموسيقيين والمغنين.

يُعد أندريا أماتي (حوالي ١٥١١-١٥٧٩م) من أوائل من عملوا في صناعة الكمان والذين أعطوا تلك الآلة شكلها وخصائصها المميزة. وقد تابع أولاده: أنطونيو (ولد حوالي ١٥٤٠م)، وجيرولامو (١٥٦١-١٦٣٠م) العمل من بعده. كان نيكولو، ابن جيرولامو (١٥٩٦-١٦٨٤م) أكثر عائلة أماتي شهرة ونفوذًا، إذ قام بتدريب العديد من صانعي الآلات بمن فيهم أندريا غوارنيري وأنطونيو ستراديفاري. كان جيرولامو الثاني (١٦٤٩-١٧٤٠م) ابن نيكولو، آخر صانعي الكمان في عائلة أماتي.

أمادو، جورج (١٩١٢م -   ). روائي برازيلي كتب عن ولاية باهيا، وبخاصة عن منطقة ميناء سلفادور وما يجاورها. تتناول معظم قصصه الطبقات البرازيلية الفقيرة. ومن خلال لغة هؤلاء الناس يصور بأسلوب واقعي حي، تلذذهم الغامر بالحياة .

كتب أمادو قبل عام ١٩٥٨م روايات ماركسية، تعكس تعاطفه مع ضحايا الظلم الاجتماعي، منها رواية **الأرض العنيفة** (١٩٤٢م)، ثم كتب بدءًا من **جابرييلا، الثوم والقرفة** (١٩٥٨م) بأسلوب أكثر حذقًا حيث اعتمد على أسلوب الفكاهة الهجائية. يعتبر الكثير من النقاد **موتا كوينكاس ووتريل** (١٩٦٢م) أروع رواياته.

قام أمادو بإسهام مهم في الأدب البرازيلي؛ لكونه أول كاتب بارز يصف التراث الإفريقي العريض لأمته. لقد هيمن هذا الموضوع على واحد من أفضل أعماله الروائية **خيمة المعجزات** (١٩٦٩م). تشمل روايات أمادو الأخرى **دونا فلور وزوجاها** (١٩٦٦م)؛ **تيتا** (١٩٧٨م)؛ **جوبيابا** (١٩٨٤م)؛ **المكاشفة** (١٩٨٧م) .

تم نقل معظم رواياته للتلفاز والمذياع والمسرح ومُثلت **دونا فلور وزوجاها** في فيلم عام ١٩٧٦م. وكانت السلسلة التلفازية التي أعدت عن روايته: **جابرييلا، الثوم والقرفة**، رائجة جدًا في أمريكا اللاتينية كلها، كما أُعدت نسخة منها للسينما عام ١٩٨٣م.

وُلد أمادو في إيلهيوس بالبرازيل .

أماديس الغالي قصة مغامرات فروسية أسبانية مشهورة يُحتمل أن تكون قد ظهرت في القرن الرابع عشر الميلادي في أسبانيا، ولكن النسخة الأولى المحفوظة **كتب الفارس الفاضل أماديس الغالي الأربعة** قد طبعت عام ١٥٠٨م. ينسب قسم من العمل على الأقل إلى جارسيه أوردونيه أو رودريجيه دي مونتالفو.

تصف القصة مغامرات بطل خيالي، متواضع ومقدام يسمى أماديس. تكشف طباعه الأرستقراطية وإحساسه المرهف بالعدالة عن تفسير عصر النهضة لفارس القرون الوسطى المثالي. وذلك من خلال الأحداث المذهلة، بما فيها مبارزات الفروسية، ورقيات السحر والشعوذة، والصراع العنيف مع العمالقة والتنانين، في قالب نثري ذي أناقة بلاغية.

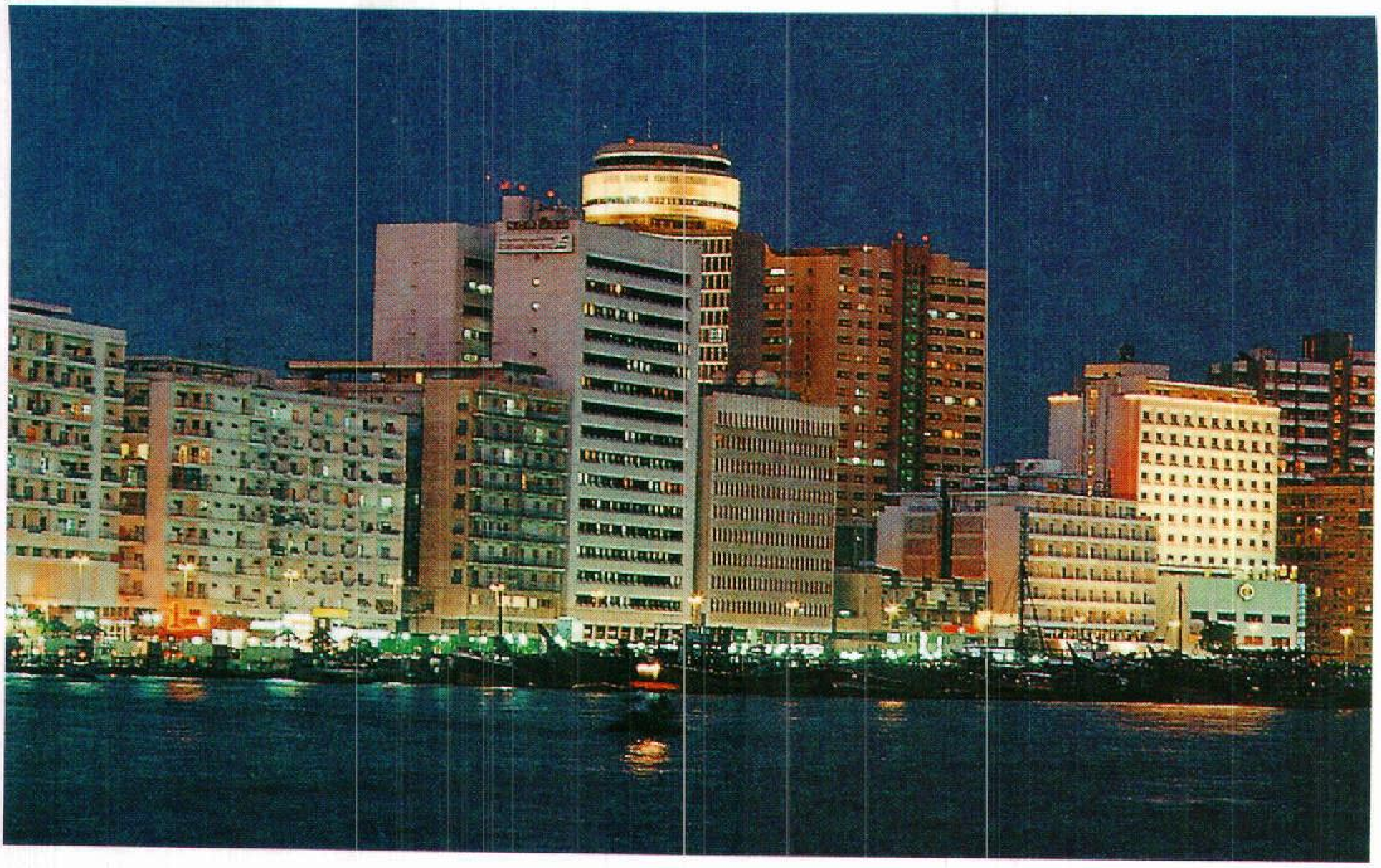

دُبي في المساء أضواء متلألئة تنعكس على صفحة الخور.

دولة الإمارات العربية المتحدة

الإمارات دولة عربية فيدرالية تضم سبع إمارات مستقلة، تقع جنوب غربي آسيا، تمتد على طول الساحل الشرقي لشبه الجزيرة العربية، عند الطرف الجنوبي من الخليج العربي. وهي تتوالى من الغرب إلى الشرق بدايةً من أبو ظبي، ودبي، والشارقة، وعجمان، وأم القيوين ورأس الخيمة، إضافة إلى الفجيرة. كما يلاحظ أن عاصمة كل إمارة تحمل نفس اسمها. ودين الدولة الرسمي الإسلام، كما يعيش أربعة أخماس السكان في المناطق الحضرية، وتعد مدينة أبو ظبي بمثابة العاصمة الاتحادية وأكبر مدن دولة الإمارات، كما أنها ميناء ومركز تجاري مهم.

ومع بداية الثمانينيات من القرن التاسع عشر، بدأت بريطانيا بسط نفوذها على هذه الدويلات. ومع بداية القرن العشرين، تمكنت بريطانيا من السيطرة على الشؤون الخارجية للدويلات الإماراتية وقامت بحماية استقلالها. عرفت الدويلات باسم **الإمارات المتصالحة**، وقد ظلت تحت الحماية البريطانية حتى عام ١٩٧١م عندما حصلت على استقلالها الكامل. ولقد شهد العام نفسه أيضًا اتحاد ست إمارات، اتحد بعضها مع بعض مكونة الإمارات العربية المتحدة، ثم التحقت بها في عام ١٩٧٢م رأس الخيمة.

كانت دولة الإمارات في بداية القرن العشرين تندرج داخل نطاق الدول المتخلفة أو الفقيرة؛ إذ كان سكانها يكتسبون عيشهم من حرفة صيد الأسماك، واللؤلؤ ورعي الإبل، وكذلك زراعة وتجارة التمور. وكان لاكتشاف البترول في الخمسينيات من القرن العشرين، أثره في الثراء المفاجئ للدولة من جهة، وفي جذبها نحو النمو والتطور الصناعي الحديث ونمو المدن الحديثة من جهة أخرى. كما ترك العديد من سكانها حرفهم المعيشية التقليدية، واستبدلوا بها أعمالاً ترتبط بتصنيع البترول وغيرها من الميادين أو المجالات الحديثة للعمل والرزق. وبحلول السبعينيات، أصبحت الإمارات العربية المتحدة إحدى الدول التي تتميز بارتفاع دخولها الفردية، أو التي يرتفع فيها نصيب الفرد من الدخل القومي.

نظام الحكم

لكل إمارة من الإمارات حاكم، وهناك مجلس أعلى لاتحاد الإمارات يتشكل من حكام هذه الإمارات، ولكل واحد منهم صوت واحد في المجلس. وعمل هذا المجلس رسم السياسة العليا للبلاد والتصديق على كل القوانين الاتحادية والميزانية العامة والمعاهدات الدولية وتعيين مجلس

حقائق موجزة

العاصمة: أبو ظبي.
اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.
الاسم الرسمي للدولة: دولة الإمارات العربية المتحدة.
المساحة: ٨٣.٦٠٠ كم٢
المنتجات الرئيسية: الزراعة: التمور، الحمضيات، الخضراوات.
الصناعة: مشتقات النفط، البتروكيميائيات (زيوت).
التعدين: البترول، الألومنيوم.

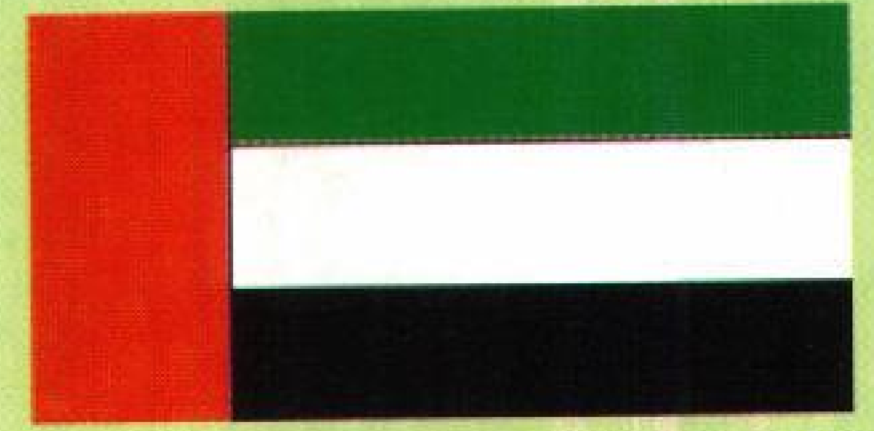

علم الدولة: التقسيمات: أربعة ألوان. الألوان: أحمر عمودي على خطوط أفقية خضراء وبيضاء وسوداء.

العملة الرسمية للدولة: الدرهم الإماراتي. الدولار الأمريكي يساوي ٣,٦٧١ درهماً ١٩٩٧م.
عدد السكان: تعداد ديسمبر ١٩٩٥م: ٢.٣٧٧.٤٥٣ نسمة
الذكور: ٦٧٪، **الإناث:** ٣٣٪.

جدول المساحة والسكان

الإمارة	المساحة كم٢	عدد السكان
أبوظبي	٧٣.٠٦٠	٩٢٨.٣٦٠
دبي	٣.٩٠٠	٦٧٤.١٠١
الشارقة	٢.٦٠٠	٤٠٠.٣٣٩
عجمان	٢٦٠	١١٨.٨١٢
أم القيوين	٧٨٠	٣٥.١٥٧
رأس الخيمة	١.٧٠٠	١٤٤.٤٣٠
الفجيرة	١.٣٠٠	٧٦.٢٥٤
الإجمالي	٨٣.٦٠٠	١٢.٢٧٧.٤٥٣

الكثافة السكانية (١٩٩٥م): ٣٠ نسمة/كم٢.
توقعات عدد السكان: عام ٢٠٠٠م: ٢.٧٠٧.٠٠٠؛ ٢٠١٠م: ٣.٢١٢.٠٠٠
التوزيع السكاني (١٩٩٦م): الحضر ٧٨٪، الريفيون ٢٢٪.
التركيب العرقي (١٩٨٣م): عرب ٨٧.١٪ منهم ٣٠.٧ فقط من الإمارات. من باكستان والهند ٩.١٪، إيرانيون ١.٧، بلوشيون ٠.٨٪، أفارقة ٠.٨٪، بريطانيون ٠.٢٪، أمريكان ٠.١٪، آخرون ٠.٢٪.
الانتماء الديني (١٩٨٠م): مسلمون ٩٦٪ ، آخرون (نصارى وهندوس وغيرهم) ٤٪.

إحصائيات مهمة

معدل المواليد لكل ١.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٢٤
معدل الخصوبة الكلي ١٩٩٥م: ٥.٥
معدل الوفيات لكل ١.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٢.١
متوسط الأعمار (توقع الحياة بعد الميلاد): ٧١.٤ سنة
متوسط حجم الأسرة: ٦.١
معدل الزواج لكل ١.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٣.١
معدل الطلاق لكل ١.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ١.٠٠٤
الوفيات المسجلة ١٩٩٥م: ٣.٣٠١ ذكور، ١٢٦٥ إناث

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٥م): الإيرادات العامة: ٤٣.٧ مليار درهم، إيرادات النفط: ٣٣.٢ مليار درهم (٧٥.٩٪)، النفقات العامة: ٦١.٨ مليار درهم، النفقات الجارية: ٤٣.٦ مليار درهم (٦٩.٥٪) النفقات الائتمانية: ١١.٩ مليار درهم.

الناتج الوطني الإجمالي بالمليار درهم

النفطي	١٤٣.٥
غير النفطي	٤٨.٣
التصنيع	١١.٨
البناء والتشييد	١٤.٠
التجارة	١٦.٠
التمويل	٧.٥

القوى العاملة حسب القطاعات الاقتصادية (بالألف) ١٩٩٤م

الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية	٦٥.٦
الصناعات الاستخراجية	١٢.١
الصناعات التحويلية	٩٢.٥
الكهرباء والماء	٢٢.٣
التشييد والبناء	١٤٨.٧
التجارة والمطاعم والفنادق	١٦٨.٨
النقل والتخزين والمواصلات	٨٥.٥
التمويل والتأمين والعقارات	٤٣.٥
الخدمات	٢٧٢.٩
المجموع	**٩١٢.٩**

المؤشرات الاقتصادية	١٩٩٤م
	(القيمة بالمليار درهم)
الناتج الوطني الإجمالي	١٣٥.١
الدخل الوطني	١١٠
الادخار الوطني	١٩.٤
الاستهلاك النهائي	٨٧.٥
الاستهلاك الحكومي النهائي	٢٤.٢
الاستهلاك الخاص النهائي	٦٣.٣
إجمالي تكوين رأس المال الثابت	٣٧.٣
حجم الأجور	٣٦.٢
	(القيمة بالألف درهم)
حصة الفرد من الدخل الوطني	٤٩.٣
حصة الفرد من الأنفاق	٣٩.٣
المتوسط العام للأجر	٣٤.٧
المتوسط العام لإنتاجية العامل	٨٦.٢

العجز في الميزانية: ١٨.٢ مليار درهم (لارتفاع الأنفاق الحكومي).
الإنتاج (١٩٩٥م)، عدد المنشآت الصناعية ١٠٧٨ منشأة فيها ٨٧٣١٥ عاملاً، المساحة المزروعة بالخضراوات ١٣١٠١ هكتاراً، عدد المزارع ١٩٤ مزرعة، إنتاج الخضراوات ٩٥٧.٠٠٠طن، إنتاج اللحوم الحمراء ١٦.٦٠٠ طن، الإنتاج السمكي ١٠٨.٠٠٠طن، إنتاج لحوم الدواجن ٣٤.٠٠٠طناً،

إنتاج البيض ٢.٢٢٣ مليون بيضة، إنتاج الحليب ومشتقاته ٩٣.٤٠٠طن، النخيل ٢٢مليون نخلة. النفط ٢.١٦١ مليون برميل يوميًا، الغاز الطبيعي ٣٤.٣٧٠ مليون متر مكعب، سوائل الغاز الطبيعي ٢٢٠ ألف برميل يوميًا، الكهرباء ٢٣.٤٠٢ مليون كيلو واط/ ساعة.

السياحة (١٩٩٥م): الفنادق: ٢٥٤ بها ١٧.٨٣٤ غرفة و٣٠.١٠٥ سريرًا. المتاحف: ٧، حدائق الحيوان: ٢، الحدائق العامة: ٩٣، إجمالي عدد السائحين لدبي فقط ١.٣٠٠.٠٠٠.

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٦م): المجموع ١.٢٨٩.٦٥٤نسمة، نسبة السكان في القوى العاملة ٥٤.٢، نسبة الإناث المشتركات في القوى العاملة ١٩.٤٪، نسبة الذكور المشتركين في القوى العاملة ٧١.٩٪ نسبة العاطلين في القوى العاملة ٢.٦٪.

استغلال الأراضي: غابات: لا يوجد، المروج والمراعي ٢,٤٪، الأراضي الزراعية التي تزرع بشكل دائم ٠,٢٪، الأراضي المبنية وغير مستغلة وغير ذلك ٩٧,٤٪.

برج المراقبة في ميناء جبل علي الذي يضم ٦٨ رصيفًا.

التجارة الخارجية

الواردات (١٩٩٥م): ٧٣.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ درهم، آلات ومعدات نقل ٣٨,٤٪، مصنوعات أساسية ٢٤,٨٪، أطعمة وحيوانات حية ٩,٧٪، مواد كيميائية ٦,١٪، معادن خام ١,٦٪، وقود معدني ١,٤٪. **مصادر الواردات الرئيسية**: اليابان ١٠,٤٪، المملكة المتحدة ٧,٨٪، ألمانيا الغربية ٧,٥٪، الولايات المتحدة ٧,٣٪، إيطاليا ٦,٧٪، كوريا الجنوبية ٥,٤٪، الهند ٤,٩٪، هونغ كونغ ٤,٥٪، الصين ٤٪، فرنسا ٣,٩٪، سنغافورة ٣,٧٪، تايوان ٢,٨٪، ماليزيا ٢,٣٪، المملكة العربية السعودية ٢٪، هولندا ١,٨٪.

الصادرات(١٩٩٥م): ٩٦.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ درهم، (نفط خام ٦٥,٦٪، صادرات غير نفطية وإعادة تصدير ٣٤,٤٪)، جهات التصدير الرئيسية: اليابان ٣٩,٧٪، الهند ٥,٣٪، عُمان ٤,٩٪، كوريا الجنوبية ٤,٧٪، إيران ٤,٦٪، سنغافورة ٣,٨٪، تايلاند ٢,٧٪، هونغ كونغ ٢,٤٪، الولايات المتحدة الأمريكية ٢,١٪، المملكة المتحدة ١,٥٪، باكستان ١,٣٪، كينيا ١,٢٪، تايوان ١,١٪، تركيا ١٪.

المنتجات المعاد تصديرها بالدرهم ١٥.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.

النقل والمواصلات

الطرق (١٩٩٥م) الطول الإجمالي للطرق المعبدة: ٤٧٥٠ كم، السيارات ٤٤٧.٠٠٠ منها ٤٩.١٥٠ شاحنة وحافلة، ملاحة تجارية (١٩٩٢م) سفن (١٠٠ طن فأكثر) ٢٧٦، إجمالي الوزن الثابت بالطن ١.٤٩١.٧٢٨، الموانئ البحرية التجارية ١٥، النقل الجوي (١٩٩٥م) راكب/كم ٢.٧٦٦.٠٠٠.٠٠٠، شحن بضاعة بالطن المتري/كم ١١٣.٠٠٠.٠٠٠، مطارات دولية برحلات مجدولة ٦.

الاتصالات (١٩٩٦م): الصحف اليومية: ٨، إجمالي التوزيع ٣٣٥.٠٠٠نسخة، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ١٨٩، المجلات الدورية (١٩٩٦م): ١٣٠ مجلة، . الراديو (١٩٩٥م): محطات الإذاعة ٤، عدد أجهزة الاستقبال ٤٩٠.٠٠٠ (جهاز لكل ٤.٩ شخص)، التلفاز (١٩٩٥م): محطات التلفاز: ٤، عدد أجهزة الاستقبال ١٧٠.٠٠٠ (جهاز لكل ١٤ شخص). خطوط الهاتف (١٩٩٦م) ٧٠٧.٠٠٠، خطوط التلكس (١٩٩٦م) ٤.٠٢٨، خطوط الفاكس (١٩٩٦م): ٢٦.٤٠١، صناديق البريد (١٩٩٦م) ١١٦.٠٠٠.

التعليم (١٩٩٥م)

	مدارس	معلمون وإداريون	طلاب	نسبة الطلبة للمعلمين
الابتدائي	٣١٦	٣٨.٢٧٠*	٢٦٢.٤٩٠	١٧
الإعدادي	١٢٣		١٠٢.١٤٧	
الثانوي	٨٨		٥٧.٤٠٠	
كليات تقنية	١		٢.٣٢٤	١٢.٦
كليات ومعاهد أخرى	٨		٥.٢٥٥	
جامعة الإمارات	١		١١.٥٧٦	١٩.٢

* يشمل كل معلمي وإداري التعليم العام.

المستوى التعليمي (١٩٩٥م) : نسبة السكان الذين تلقوا تعليمًا نظاميًا ٨٤.٦٪، التعليم الابتدائي ١١٪، المتوسط ٤.٤٪، الثانوي ٢.٤٪، نسبة السكان الأميين ١٥.٤٪. نسبة الذكور الأميين ١٧.٤٪، نسبة الإناث الأميات ١١.٣٪.

الصحة (١٩٩٥م): مستشفيات: ٤٧، عيادات خارجية: ٩١٣، أطباء ٣.٨٩٠ (طبيب واحد لكل ٧٠٠ نسمة)، أسرّة المستشفيات ٥٨٩٦ (سرير واحد لكل ٤٦١ نسمة)، معدل وفيات الأطفال لكل ١.٠٠٠ مولود: ١٦.٦. اختارت منظمة الصحة العالمية في ٨ يناير ١٩٩٦م مدينتي أبوظبي ودبي ضمن أفضل ثلاث مدن صحية في الشرق الأوسط.

الطعام (١٩٨٦-١٩٨٨م): السعر الحراري للشخص الواحد ٣.٤٨٩ (منتجات خضراوات ٧٩٪، ومنتجات حيوانية ٢١٪) ١٤٤٪ زيادة على توصيات منظمة الزراعة والتغذية كأقل المتطلبات.

القوات المسلحة: عدد الأفراد الذين يعملون بالفعل في الخدمة ٤٤.٠٠٠ (الجيش ٩٠,٩٪، البحرية ٣,٤٪، القوات الجوية ٥,٧٪). المصروفات العسكرية كنسبة مئوية من الناتج الوطني الإجمالي ٦,٨٪ (متوسط النسبة في العالم ٥,٠٪. معدل الصرف ٨٠١ دولار لكل شخص.

طيران الإمارات

الوزراء وقضاة المحكمة الاتحادية العليا وقبول استقالاتهم والرقابة العليا لشؤون البلاد عامة.

وينتخب المجلس الأعلى لاتحاد الإمارات العربية من بين أعضائه رئيسًا ونائبًا للرئيس، ويكون رئيس المجلس هو رئيس الاتحاد، ويظل في منصبه هذا لمدة عامين. وتصدر قرارات المجلس بالأصوات، ويعقد المجلس جلسة كل شهرين ويمكن أن يدعوه رئيسه للاجتماع عند الضرورة. ولا يكون الاجتماع صحيحًا إلا بحضور خمسة أعضاء كما أن كل جلساته سرية.

وتتولى الإمارات جميع السلطات التي لم يعهد الدستور بها للاتحاد. ولكل إمارة من الإمارات السبع هيئاتها الإدارية المحلية، والتي تكون موازية وفي بعض الحالات متداخلة مع الهيئات الاتحادية. وقد تختلف الأنظمة الإدارية من إمارة إلى أخرى. وتحدد درجة الاختلاف عوامل كثيرة منها عدد السكان والمساحة ودرجة التقدم. فالإمارة أبو ظبي، على سبيل المثال، وهي ذات الأكثرية السكانية والمساحة الكبيرة، جهازها الحكومي المركزي وهو المجلس التنفيذي. وهي كذلك مقسمة إلى منطقتين هما المنطقة الشرقية والمنطقة الغربية، ولكل منهما ممثل للحاكم.

السكان

ينتمي أغلب سكان الإمارات أصلاً إلى قبائل عربية، عاشت في الإقليم منذ مئات السنين. ولكل قبيلة عاداتها الخاصة، ولقد أثرت الخلافات التي نشبت بين مختلف القبائل في ذلك الوقت في صعوبة تكوين أمة موحدة منهم.

وقد نزح للإقليم منذ الستينيات من القرن العشرين، آلاف من البشر، أتوا إليه بهدف العمل في مجالات النفط والصناعات المرتبطة به إضافة إلى التجارة، وذلك من الأقاليم العربية المجاورة له ومن الهند وإيران، إضافة إلى الباكستان. ولقد ترتب على ذلك زيادة سكانية سريعة أدت إلى أزمة في السكن، وعدة مشكلات أخرى. لكن عائد صناعة النفط وغيره من الأنشطة الاقتصادية المختلفة، كان له أثره البالغ في تغلب دولة الإمارات على مشكلة السكن بالتوسع العمراني في بناء المساكن، والمدارس، والمستشفيات، ومد الطرق بهدف مواجهة النمو السكاني.

ويقيم أغلبية سكان المدن في دولة الإمارات داخل منازل حديثة أو وحدات سكنية (شقق) داخل عمارات حديثة، لكن الحال يختلف عنها في المناطق الريفية حيث يعيش أهلها على أطراف المدن، في مساكن شعبية توزعها في الغالب بلديات الإمارات أو تسهم دائرة الخدمات الاجتماعية في بنائها.

أما الملبس، فإن بعض السكان يرتدون الزي الغربي، لكن أغلبيتهم يفضلون الملابس العربية التقليدية. وتعد اللغة العربية اللغة الرسمية لسكان الإمارات، كما نجد أن ٨٥٪ تقريبا ممن هم في سن الخامسة عشرة أو أكثر يستطيعون القراءة

زيادة السكان في المدن اقتضت التوسع في المجمعات السكنية. مجموعة من العمارات الحديثة والتنسيق في الشوارع والميادين العامة من سمات النهضة والتطور.

آسيا
العراق
الأردن
الكويت
إيران
المملكة العربية السعودية
مصر
مدار السرطان
عمان
الإمارات العربية المتحدة
السودان
أفريقيا
اليمن
المحيط الهندي
إثيوبيا
الصومال

هذه الخريطة ليست مرجعًا للحدود الدولية

الإمارات العربية المتحددة

- ━ حدود دولية
- ─ طرق
- ┄ خطوط أنابيب نفط
- ▨ مسطح ملحي
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن وبلدان أخرى

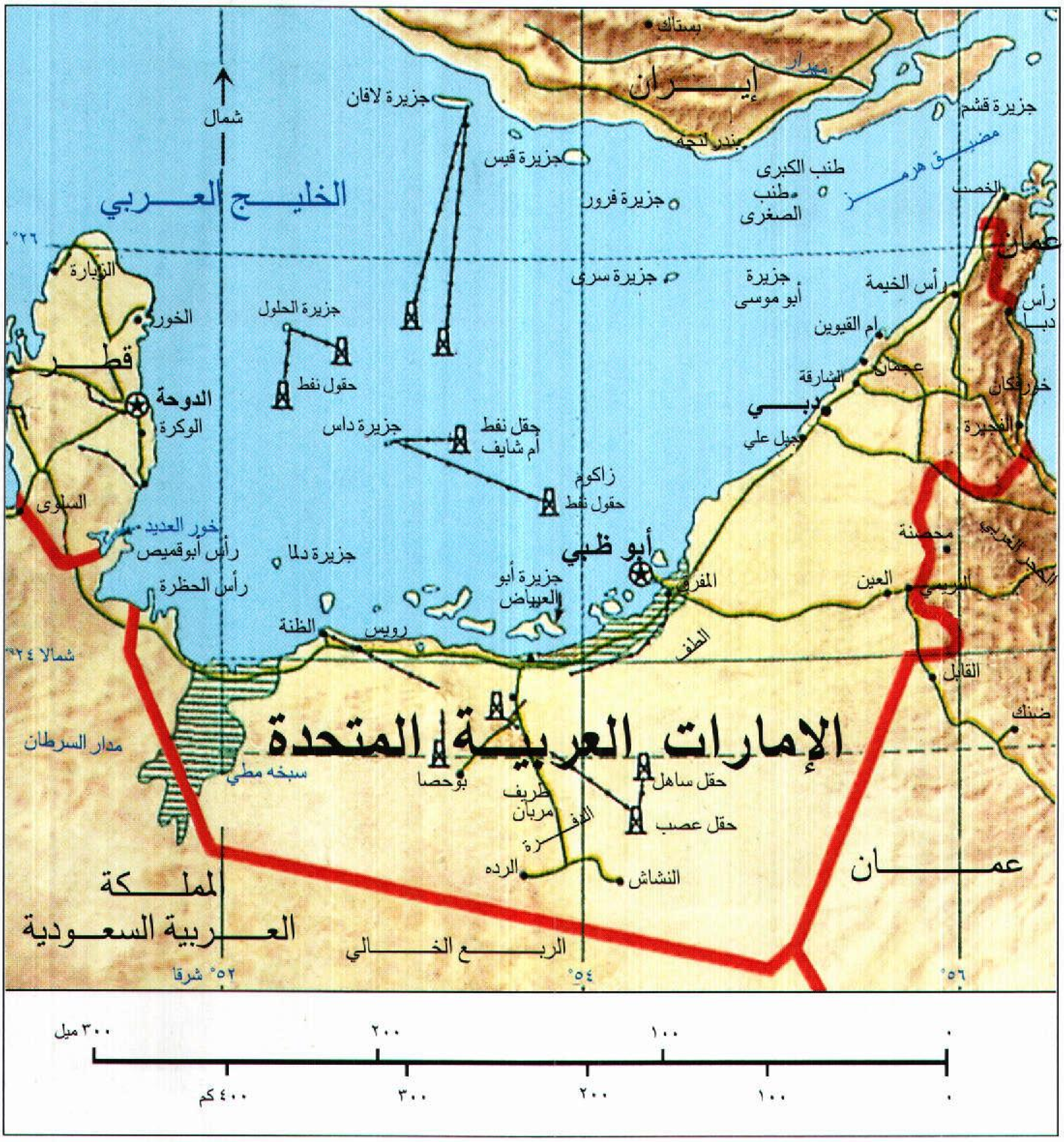

بستاك
مهران
إيــــران
بندر لنجه
جزيرة قشم
مضيــق هرمــز
جزيرة لافان
شمال
جزيرة قيس
طنب الكبرى
طنب الصغرى
الخصب
الخليــج العــربي
جزيرة فرور
عمان
٢٦°
الزبارة
جزيرة سري
جزيرة أبو موسى
رأس الخيمة
رأس دبا
الخور
جزيرة الحلول
أم القيوين
قطــر
عجمان
الشارقة
خورفكان
حقول نفط
الدوحة
الوكرة
جزيرة داس
حقل نفط أم شايف
دبــي
الفجيرة
جبل علي
زاكوم حقول نفط
السلوى
خور العديد
رأس أبوقميص
جزيرة دلما
أبو ظبي
محضنة
جبل الحجر
رأس الحظرة
جزيرة أبو العبياض
المفرق
العين
البريمي
الظنة
رويس
الطف
شمالا ٢٤°
القابل
ضنك
الإمارات العربية المتحدة
مدار السرطان
سبخه مطي
بوحصا
حقل ساهل
طريف
مربان
الظفرة
حقل عصب
الرده
النشاش
عمــــان
المملــكة العــربية السعــودية
الربـــــع الخـــالي
٥٢° شرقا
٥٤°
٥٦°
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

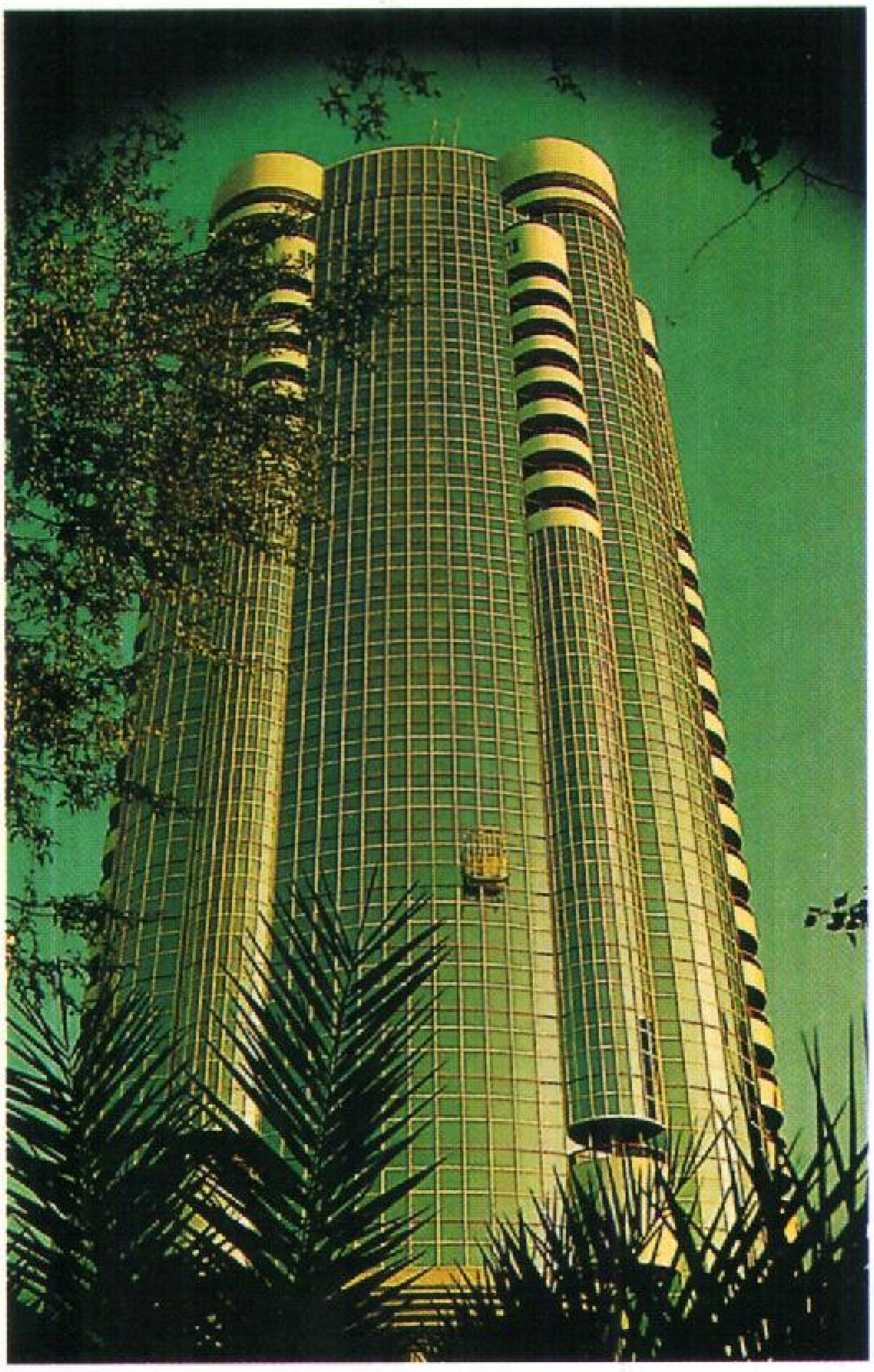

إحدى العمارات الحديثة في أبو ظبي.

والكتابة، وكذلك فإن حوالي ثلاثة أرباع عدد الأطفال في سن الدراسة، يلتحقون بمدارس المرحلة الابتدائية.

التعليم. تقدم دولة الإمارات العربية المتحدة التعليم مجانًا لكل مواطنيها، بل إنها تحفز طالب التعليم في بعض المجالات؛ فمن ذلك دفع رواتب شهرية للطلبة في بعض المراحل الدراسية كالتعليم الديني والفني. وتقدم الدولة وجبة غذائية كاملة في الساعة العاشرة صباحًا لجميع طلاب وطالبات المراحل السابقة للجامعة. إضافة إلى تقديم الكتب وجميع الأدوات الدراسية اللازمة وتوفير وسائل النقل بين المدارس والمساكن مجانًا وتقديم الخدمات الصحية والرعاية الاجتماعية.

وقد سمحت الدولة بإنشاء المدارس الخاصة فكثر عددها. ولتوسيع قاعدة التعليم، أنشأت الدولة مراكز للدراسات المسائية، ولتعليم الكبار، كما أنها دعَّمت جامعة الإمارات العربية المتحدة وكليات التقنية والمعاهد الأخرى بكل ما تحتاج.

الصحة. اهتمت دولة الإمارات العربية المتحدة بالصحة وأنشأت عددًا كبيرًا من المستشفيات الكبيرة (٣٣ مستشفى) مثل مستشفى أبو ظبي الذي يضم ٥٠٠ سرير، ومستشفى راشد في دبي الذي يسع ٤٠٠ سرير. هذا بالإضافة إلى المجمعات الصحية والعيادات و١٤ مستشفى خاصًا.

ويُقدَّم العلاج مجانًا لرعايا الدولة، كما تقدم الدولة خدمات وقائية في مجال رعاية الأمومة والطفولة ومكافحة الأمراض المعدية.

وقد أُنشئت المستشفيات المتخصصة، ولم يعد المواطنون في حاجة للسفر خارج البلاد من أجل العلاج.

الخدمات الأخرى. تهتم دولة الإمارات العربية المتحدة بكل القطاعات الخدمية؛ ففي مجال المواصلات أنشأت شبكة من الطرق المعبدة، وأنشأت المطارات والموانئ وشبكات الاتصالات الهاتفية. وقد افتُتحت عام ١٩٧٥م المحطة الأرضية للأقمار الصناعية لتسهيل أعمال البَرْق والبريد والبث الملون. وكان تلفاز دبي أول محطة تلفازية أدخلت نظام التلتكست في الوطن العربي في ١٩٨٥م، وكان أول من قدم الخدمة التلفازية بالعربية في لندن من

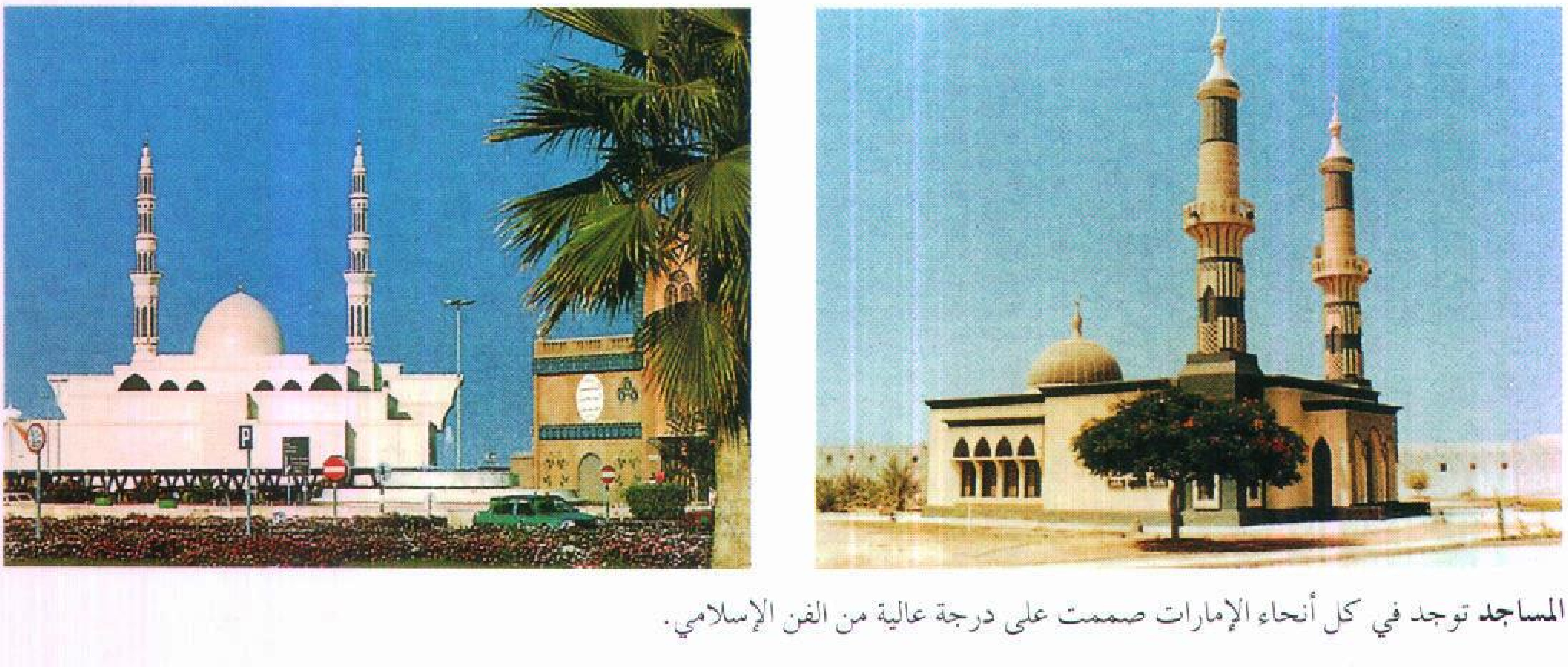

المساجد توجد في كل أنحاء الإمارات صممت على درجة عالية من الفن الإسلامي.

خلال شبكة كبل محلية. وقد جُهِّزت محطات التلفاز والإذاعة في أبو ظبي ودُبي والشارقة وعجمان ومحطتا الإذاعة برأس الخيمة وأم القيوين بأحدث المعدات الفنية التي تقدم خدمات إعلامية متقدمة.

وقد وفرت الدولة المساكن الشعبية لكل المواطنين الراغبين فيها وسهلت شروطها بحيث يستفيد منها كل الناس. كما أنشأت الدولة المتنزَّهات العامة والحدائق والشواطئ. واهتمت بالمساجد وصيانتها واهتمت بالتكافل الاجتماعي، فقدمت العون لكل المحتاجين.

السطح والمناخ

تغطي مساحة دولة الإمارات نحو ٨٣.٦٠٠كم٢، وتضم إلى جانب ذلك بعض الجزر الواقعة في الخليج العربي. وتشغل البطائح الملحية والمستنقعات الأجزاء الشمالية من ساحل الإمارات، كذلك تشغل الصحاري غالبية الأراضي الداخلية التي تتميز بوجود الآبار والواحات، وتقع أكبر الواحات وهي واحة البريمي، بين دولة الإمارات وعُمان، ذلك القطر الذي يجاورها من الشرق. كذلك تغطي التلال والجبال جزءًا كبيرًا من شرقي الإمارات.

وتتميز الإمارات بمناخ حار، قليل الأمطار، وغالبًا مايقترن برطوبة عالية على طول الساحل، بينما تمتاز الأقاليم الصحراوية الداخلية بقلة رطوبتها، كما تتميز المناطق الجبلية المرتفعه بالبرودة عمومًا، وبزيادة نصيبها من الأمطار عن سائر أجزاء البلاد، كما يزيد معدل درجات حرارة فصل الصيف في الإمارات عن ٣٢°م، وغالبًا ما تصل إلى ٤٩°م. ونادرًا ما تنخفض درجة حرارة فصل الشتاء إلى مادون ١٦°م. كما تنال البلاد ككل من الأمطار ما مقداره ١٣سم في العام.

الاقتصاد الإماراتي

يعتمد الاقتصاد الإماراتي بشكل موسع على إنتاج وتصدير البترول، كذلك فإن أغلب إنتاج البترول إنما يُستمد من إمارات أبو ظبي ودبي والشارقة. وتجني شعوب تلك الإمارات الفوائد الكبيرة من بيع النفط إلى الدول الأجنبية. ويصدر الكثير من البترول في هيئة مادة خام. لكن دولة الإمارات تمتلك العديد من المصانع التي تمكنها من الإشراف على مراحل تكرير الزيت الخام. وتعد دولة الإمارات عضواً في منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك). كما تساهم عمليات إنتاج الغاز الطبيعي، والتجارة، والأنشطة المصرفية في زيادة الدخل القومي للإمارات.

لقطة جوية لمرافق شركة ألومنيوم دبي، التي تعتبر أكبر مشروع صناعي غير نفطي في دبي.

تقل نسبة الأراضي الصالحة للزراعة في دولة الإمارات عن ١٪، ويتركز المزارعون في الواحات الصحراوية، والأقاليم السهلية الواقعة شرقي الإمارات، حيث ينتج التمر، والبطيخ، والطماطم، وغيرها من المحاصيل. كما يقوم بدو الصحاري برعي الإبل والماعز والضأن. كما يقوم سكان السواحل بصيد الأسماك والروبيان، وغيرهما من الأحياء البحرية المتنوعة.

وتتمثل الموانئ الرئيسية لدولة الإمارات في دبي وأبوظبي والشارقة. وتصدر الإمارات إضافة إلى زيت البترول والغاز الطبيعي، كميات قليلة من التمور والأسماك، كما تستورد مواد البناء والملابس، والمنتجات الغذائية والآلات.

وتقوم الطرق البرية بالربط بين المدن الرئيسية والقرى في دولة الإمارات التي تتميز بوجود ستة مطارات دولية في أبو ظبي والعين ودبي والشارقة ورأس الخيمة.

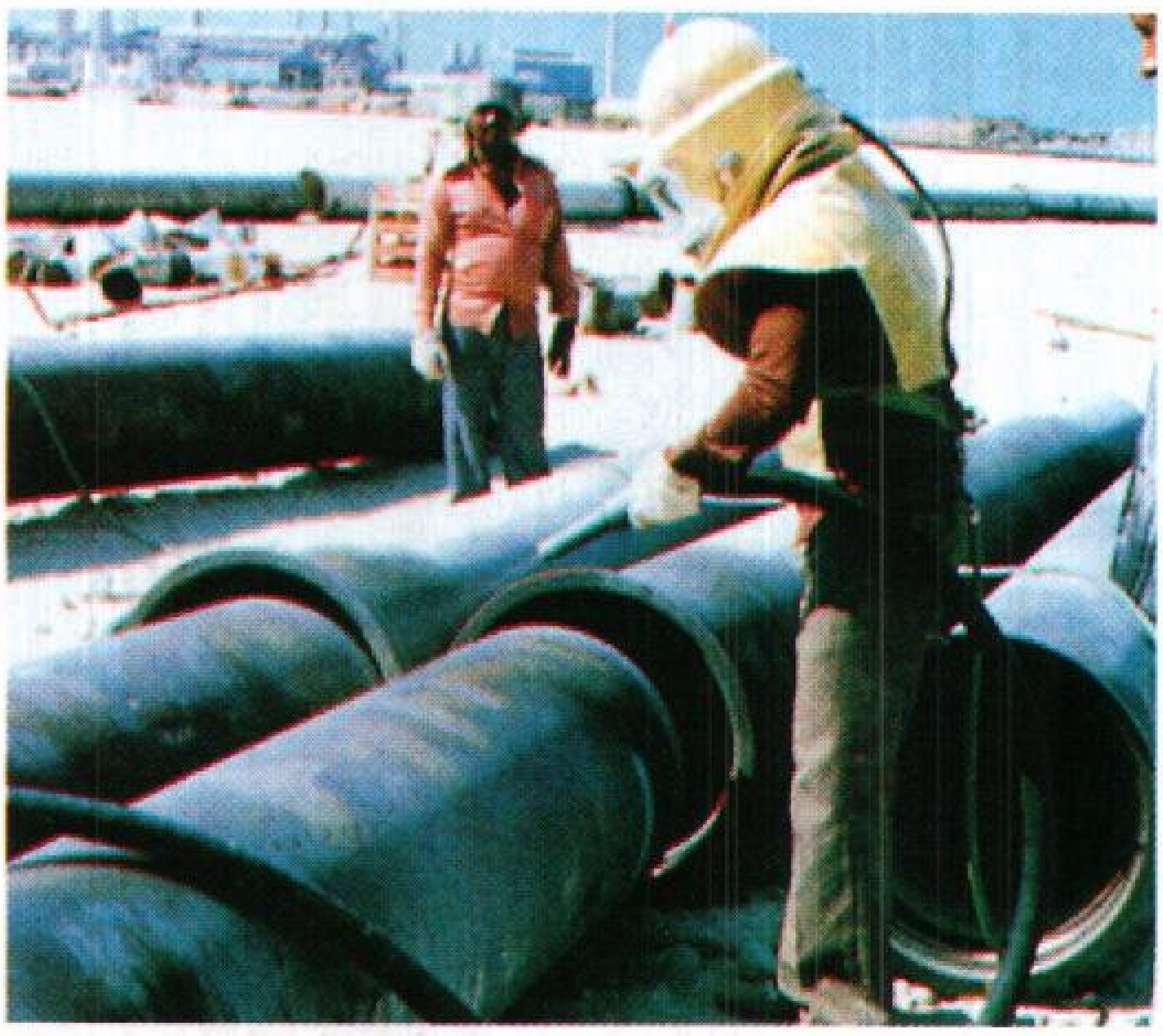

خط أنابيب البترول الذي يمتد عبر أقاليم صحراوية بالإمارات العربية المتحدة. تتيح صناعة البترول العمل لآلاف الناس من الإمارات وعدد من الدول العربية المجاورة.

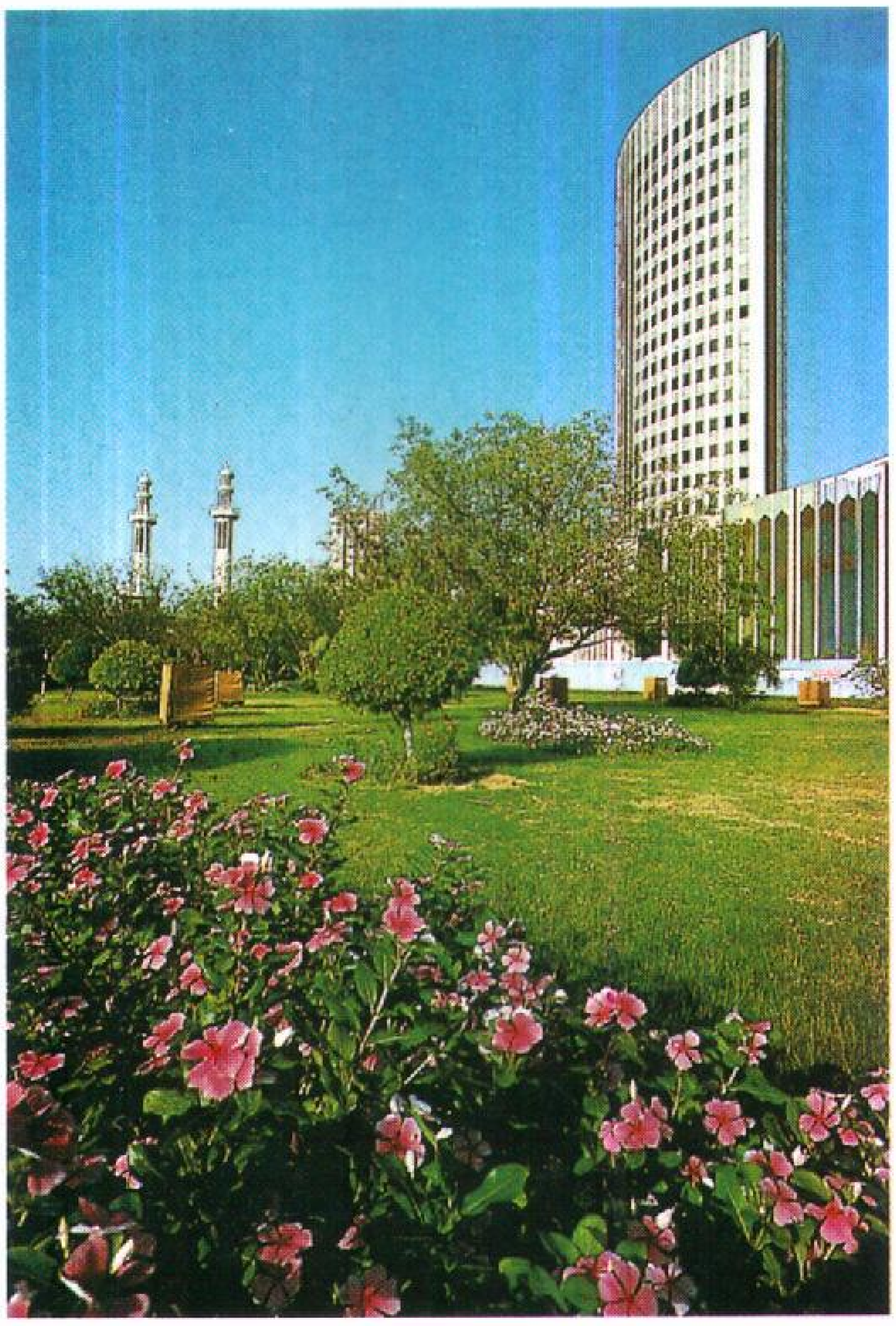

الحدائق العامة والمباني الحديثة من سمات النهضة في أبوظبي.

المدن الرئيسية

أبوظبي وتسمى أيضًا **أبوظابي**، وهي عاصمة دولة الإمارات العربية المتحدة التي تتكون أساساً من سبع إمارات عربية. وتعد أبو ظبي أيضًا عاصمة لإمارة أبو ظبي التي تعد إحدى الإمارات السبع. ولقد تأسست عام ١٧٦١م بوصفها ميناء لتجارة اللؤلؤ. بلغ عدد سكانها ٩٢٨,٣٥٠ نسمة عام ١٩٩٦م.

وتقع المدينة على جزيرة في جنوب شرقي الخليج العربي، وترتبط بالأرض الرئيسية للإمارات من خلال جسر. ولقد نمت المدينة بخطوات سريعة منذ اكتشاف البترول على اليابس الساحلي في بداية الستينيات من القرن العشرين، وتمّ تطويرها وفقًا **لبرنامج التقدم الوطني**، الذي ساهم في تحسين مينائها والتوسع في مبانيها وطرقاتها، إضافة إلى تحسين مطارها الرئيسي والدولي. حتى أصبحت من المدن النموذجية في العالم.

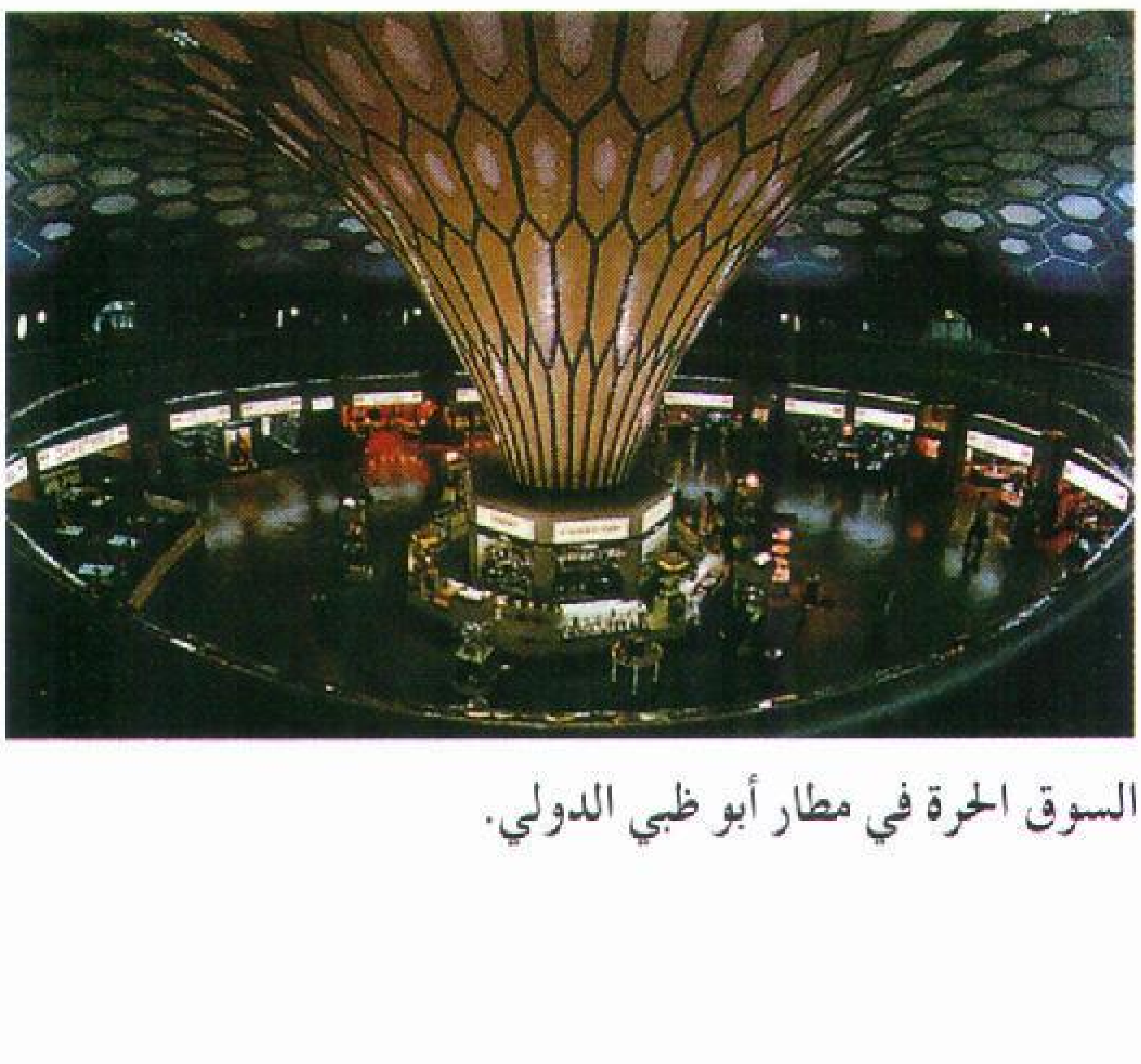

السوق الحرة في مطار أبو ظبي الدولي.

ولقد قامت بلدية أبوظبي بعمليات تشجير، بهدف نشر الرقعة الخضراء فيها، حتى بلغت مساحة المناطق المزروعة داخل المدينة وخارجها خلال السنوات الماضية ٢٠,٣٤٨ هكتارًا، شملت مسطحات خضراء وحدائق، ومزارع أعلاف وغابات وخضراوات ومراعي. كما زرعت أشجار النخيل في مختلف أنحاء أبوظبي، حتى قدر عدده خلال العام الماضي فقط بأكثر من ٤٠٠ ألف نخلة، إضافة إلى أربعة ملايين وتسعمائة نخلة مزروعة في عدة مناطق بغربي أبوظبي، إضافة إلى مزارع المواطنين بها، ومزارع ضواحيها بالعين والمرفأ وبينونة.

كذلك وضعت للمدينة مشاريع جديدة لتطويرها وتحديثها، من أهمها مشروع المرحلة الثانية لتجميل كورنيش أبوظبي بتكلفة حوالي ٥٠ مليون درهم بداية من منطقة أبوظبي هيلتون، حتى الرأس الأخضر، إضافة إلى مشروع تحسين وسائل جمع النفايات، مع تطوير مصنع السماد الحالي من خلال أحدث الوسائل العملية للاستفادة من تلك المواد، وكذلك مشروع إنشاء مصنع تعليب الخضر والفاكهة في المرفأ، ومشروع إنشاء أسواق اللحوم والخضراوات في أحياء المدينة، كالشهامة وبني ياس ونادي الجولف.

وقد اتسعت دائرة التخطيط المدني لتمتد إلى تنفيذ بعض المشروعات المهمة كمشروع مدينة زايد الرياضية، ومشروع ديوان صاحب السمو ولي العهد، والأمانة العامة للمجلس التنفيذي ومبنى دائرة بلدية أبوظبي وتخطيط المدن، ومبنى التحكم الآلي لإشارات المرور، ومشروعات الفيلات الحديثة بمناطق متعددة من العاصمة، وتطوير منشآت الأندية الرياضية بالعين والشارقة ورأس الخيمة، وإنشاء نادي **بدع زايد الرياضي** بالمنطقة الغربية، ومبنى المجلس الأعلى للشباب والرياضة.

العين. تعتبر العين مدينة الآثار التاريخية التي تؤكد عمق اتصال أبناء الإمارات بالتاريخ، إذ ترجع آثارها التاريخية إلى ٤٠٠٠ سنة ق.م. ولقد أكدت الأبحاث التي قام بها علماء الآثار وجود أحد الأفلاج القديمة، الذي عرفته جزيرة العرب بأسرها، إذ كان يستخدم في ري المزروعات، الأمر الذي يشير إلى المستوى الحضاري الذي بلغه أبناء المنطقة في استخدام نظم الري، وفي ممارستهم

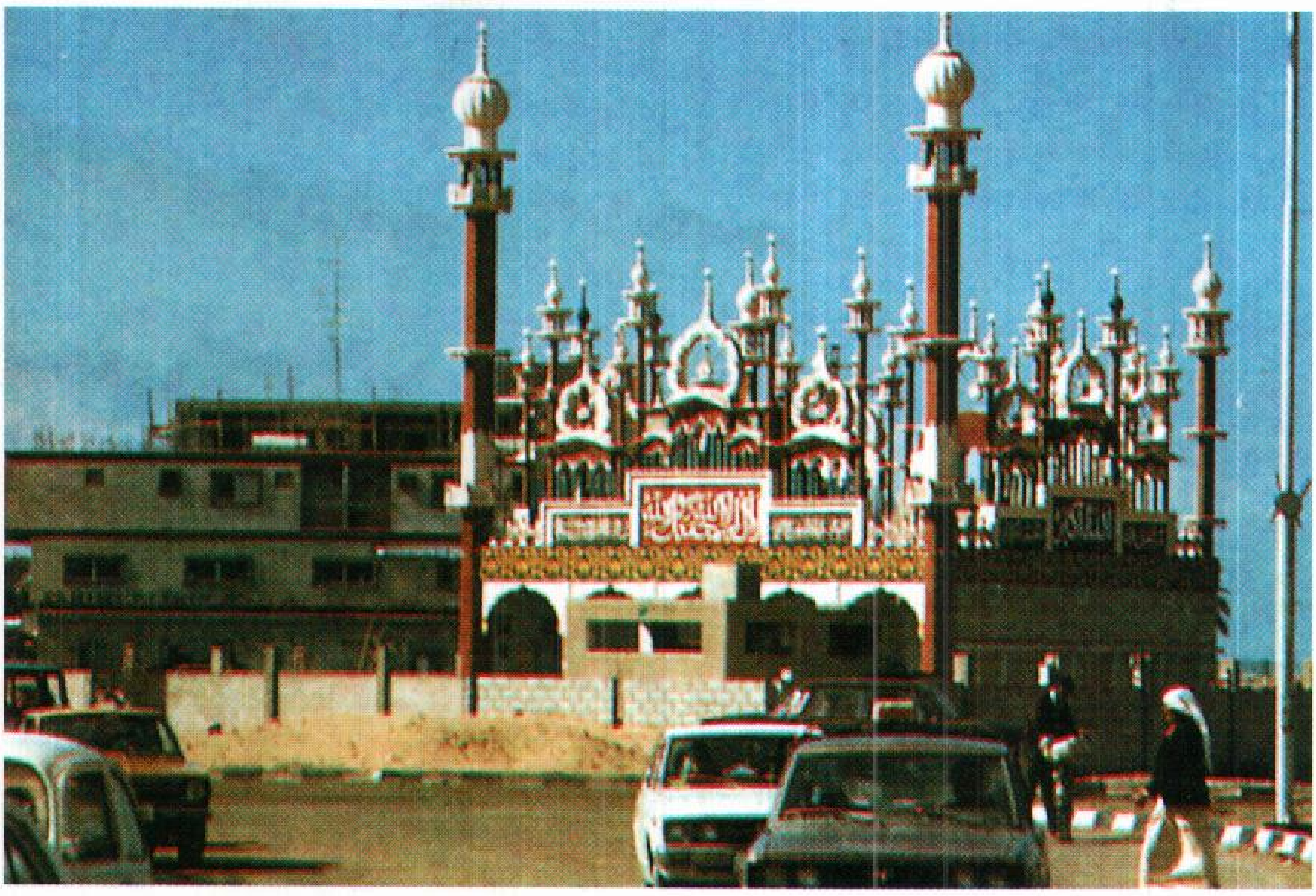

أبو ظبي عاصمة دولة الإمارات العربية المتحدة، وعاصمة إمارة أبو ظبي في الوقت نفسه، وهي مدينة عصرية إلا أنها تحافظ على تراثها وتقاليدها. تعكس الصورة منظرًا لشارع عصري يمر أمام مسجد قديم.

للزراعة ممّا يؤكد استقرارهم الزراعي بالأرض التي تعايشوا معها.

وتضم العين متحفًا يحتوي على العديد من البقايا الأثرية القديمة، التي تحكي تاريخها وكيف مارس سكانها حرفتي الزراعة والتجارة. كذلك تتميز العين بالعديد من الآثار الثابتة كالقلاع والحصون، التي كانت تحمي أراضي المنطقة كما تتألق العين بحاضرها وقفزاتها الحضارية الحديثة عبر سنوات قليلة، فهي التي تضم جامعة الإمارات، التي تخرج فيها أجيال وطنية تحمل شعلة العلم والمعرفة، وتسير في ركب البناء والتعمير وخدمة الوطن نحو مستقبله الأفضل. وهكذا وضع للعين مخطط مستقبلي حتى عام ٢٠٠٠م شمل توسعاتها الأفقية والرأسية والعمرانية والحضارية والسياحية، والصناعية والاقتصادية أيضًا.

دبي. هي المدينة التي يتركز بها النشاط الاقتصادي والعمراني، وتعد من أكثر العواصم تطورًا، ويتركز سكانها (٦٧٤,١٠١ نسمة) على جوانب خور الخير الذي يخترق دبي. وتعد المقام المفضل للحكومة الإماراتية، إذ وفدت إليها أسرة آل مكتوم في الثلاثينيات من القرن الماضي واستقرت بها.

ملاعب الأطفال منتشرة في أنحاء الإمارات.

ومن أفضل معالم دبي التجارية مركز دبي التجاري العالمي الذي افتتح عام ١٩٧٩م ويضم حوالي ١٠٠ شركة ومؤسسة كبيرة، إضافة إلى عدد من القنصليات والمكاتب التجارية والخدمات التجارية والتسويقية المختلفة. إلى جانب صالات خصصت للمعارض الدولية.

كما تمتاز دبي بأسواقها القديمة والحديثة المتعددة، إضافة إلى أسواق الذهب والفضة والخضراوات والفواكه واللحوم، فضلاً على فنادقها التي تزيد على الثمانين فندقًا، وبذلك أصبحت من أهم المراكز السياحية بالخليج.

ومن أبرز الموانئ في دبي ميناء **جبل علي**، الذي يبعد عن المدينة بحوالي ٣٥كم وبدأ العمل فيه منذ عام ١٩٧٦م، ويضم ٦٧ رصيفًا، مهيأةً لاستقبال كافة أنواع السفن مثل حاملات الغاز الطبيعي، وناقلات النفط العملاقة، كما تم إنشاء منطقة حرة بجبل علي.

كذلك يعد خور الخير من أهم مظاهر المدينة، وهو يفصلها إلى قسمين؛ هما ديرة وبر ودبي، وسمي بهذا الاسم لأنه الشريان المائي الذي تسبب في رفاهية الإمارة ورخائها قديمًا وحديثًا؛ خاصة بعد تطهيره. فعلى جوانبه امتد العمران بمبانيه الشاهقة الارتفاع أو العملاقة، بما تتميز به من تخطيط حديث تلفه الخضرة الناضرة.

ولعل أحدث شهرة لدبي ارتباطها العالمي بعالم الرياضة، خاصة عندما نجحت في تنظيم العديد من

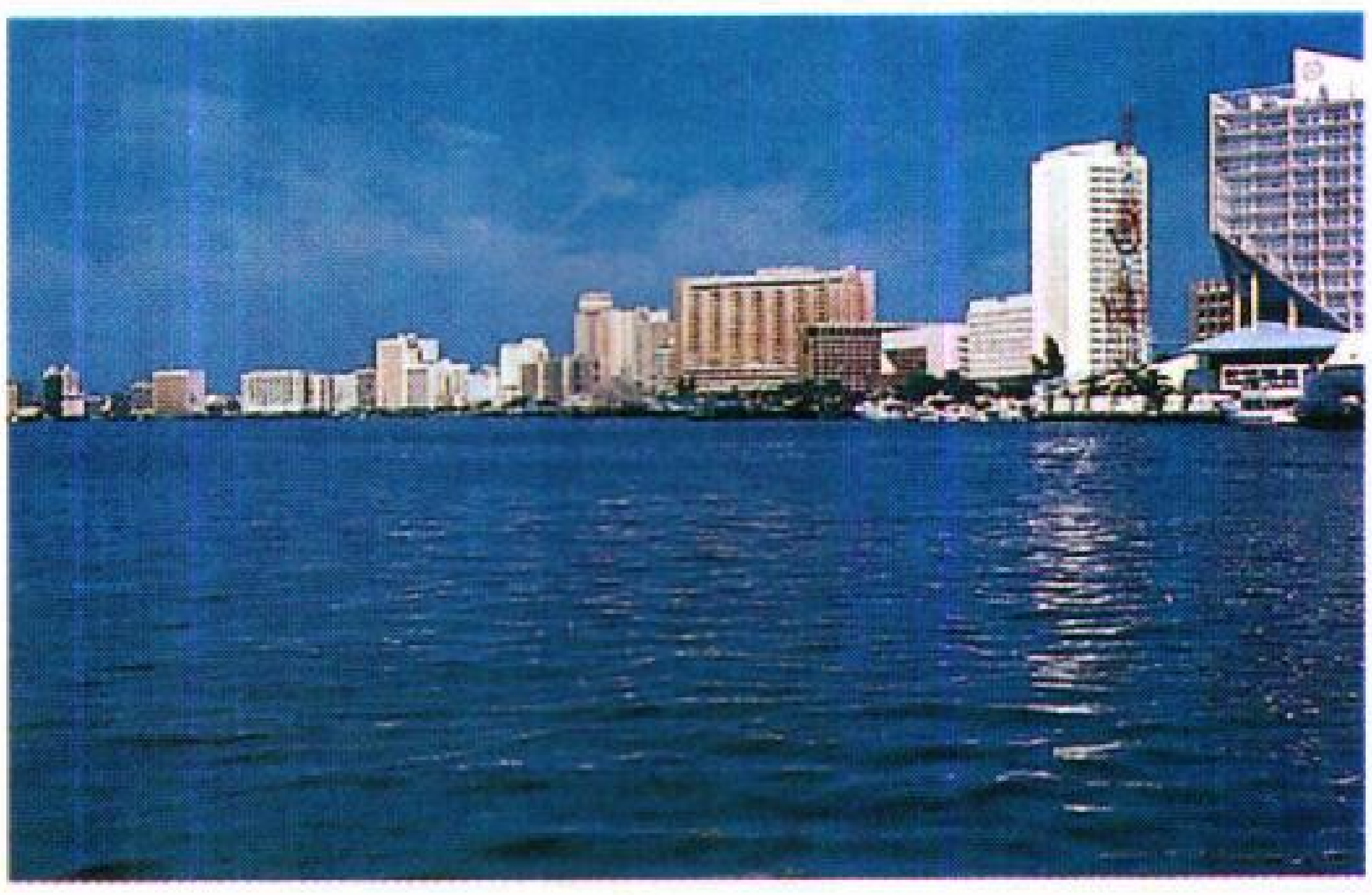

المباني الشاهقة والمصارف تبرز على الخور، علامة للازدهار المالي والتجاري في دبي.

جانب من مطار دبي الدولي.

الدورات أو اللقاءات الرياضية المتنوعة، لهذا كان نادي الإمارات للجولف من أشهر المعالم الرياضية، التي تضم ملاعب حديثة لرياضة كرة القدم، وألعاب القوى وحمامات السباحة. كذلك من أشهر معالم المدينة **المجمع السياحي**، الذي يطل على خور دبي، ويضم ناديًا للجولف وفندقًا عالميًا جديدًا، وميناء، ويجمع ما بين الرياضة والسياحة والتجارة في موضع واحد يشغل قلب المدينة. ويضطلع مجلس ترويج التجارة والسياحة بدبي بالدور الأكبر في تنشيط حركة السياحة بالدولة. حيث تستقبل دبي ١.٣٠٠.٠٠٠ سائح سنويًا. وقد فازت دبي بالجائزة الذهبية بوصفها أفضل وجهة مقصودة في الشرق الأوسط في عام ١٩٩٦م، وفاز مجلس الترويج للسياحة في دبي بالجائزة الفضية للسنة الثالثة على التوالي بوصفه أفضل مركز في الشرق الأوسط للسياحة والمؤتمرات. تمثل حدائق الممرز وخور دبي والصفا والكورنيش ومناظر السفن التقليدية مثل الأبوام والسنابيك والجواليت المصنعة بخور دبي والعبرة التي تنقل المرتادين من بر دبي وبر دبرة عناصر جذب للزائرين.

ميناء دبي أحد الموانئ المهمة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

الشارقة. بلغ عدد سكانها ٤٠٠.٣٣٩ نسمة عام ١٩٩٦م، وتقع على الجانب الغربي من ساحل الخليج العربي، مواجهة لمدن الإمارة التي تواجهها شرقًا مثل مدينتي دبا وخورفكان. وتعد الشارقة مركزًا لقيادة القوة الدفاعية لاتحاد الإمارات إذ كانت من قبل مركزًا للقوات العسكرية البريطانية، ولقوة الطيران الملكي.

ولقد حققت الشارقة العديد من الإنجازات الحضارية على مدى العقود الثلاثة الماضية في مختلف المجالات العمرانية والصناعية والتجارية والزراعية.

ففي المجال العمراني، شهدت الشارقة إنشاء العديد من الطرق الرئيسية، كذلك يشهد مطار الشارقة الدولي توسعات تتناسب مع ازدهار حركة الطيران وزيادة عدد المسافرين، ونمو حركتي الشحن الجوي والبحري. كما وضعت للمدينة خطة التوسع العمراني والإسكاني لاستيعاب تطور عدد السكان مستقبلاً، إضافة إلى الاهتمام بالجوانب السياحية والترفيهية لتظل المدينة أحد مراكز الجذب السياحي.

وفي مجال الصناعة؛ يوجد بالشارقة حتى الآن ٤٠٪ من إجمالي عدد المنشآت الصناعية العاملة في الدولة، التي تغطي العديد من مجالات الإنتاج المتنوعة، ويعزى تركز الإنتاج الصناعي إلى توافر مقوماته وعناصره بأسعار تكلفة منخفضة، كذلك يرجع تركز الإنتاج الصناعي إلى التسهيلات المتنوعة التي توفرها الدوائر المحلية لتشجيع

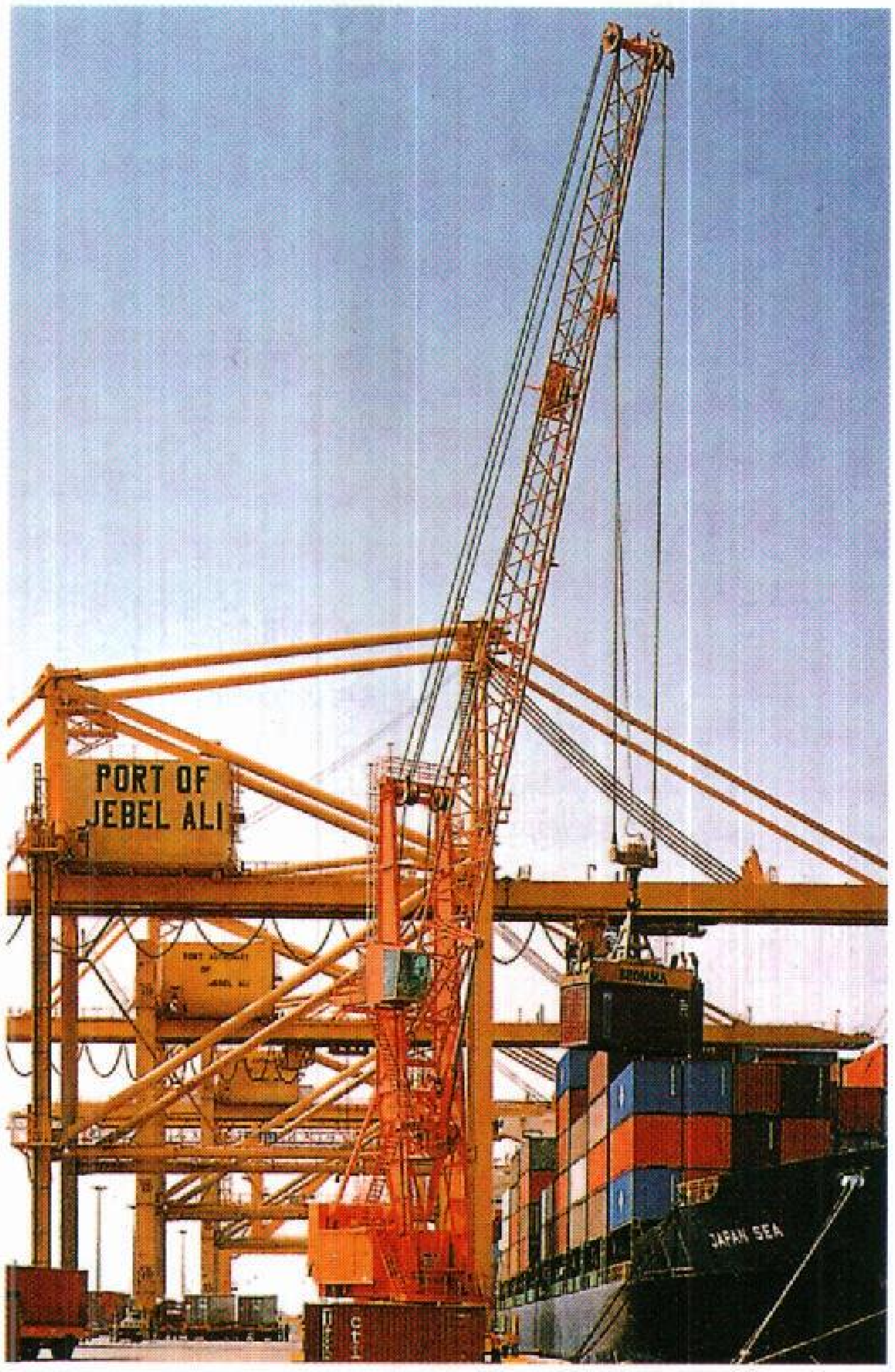

مناولة الحاويات في ميناء جبل علي.

المشاريع الصناعية النامية، التي أدت إلى انتقال الصناعة من مرحلة السلع الاستهلاكية المحدودة إلى إنتاج السلع الوسيطة والمتوسطة بالاستفادة من التقنية الحديثة وكثافة رأس المال، وتنمية المشاريع الإنتاجية المواكبة لتكنولوجيا الإنتاج المطابق لمستوى المواصفات الخليجية العالمية. ومن هنا أقيمت بالشارقة منطقة صناعية متكاملة تستوعب الصناعات الكبيرة بالإمارة، بحيث وصل إجمالي رأس المال المستخدم فيها ١.٢٠٠ مليون درهم، في ٣٨٩ منشأة لعام ١٩٩٥م.

وفي مجال التجارة؛ حققت الشارقة مؤخرا قفزات بارزة مقارنة بالسنوات الماضية، فحقق قطاع التجارة الخارجية في عام ١٩٩٠م أرقامًا قياسية مقارنة بعام ١٩٨٩م، حيث زاد حجمها إلى نسبة ١٥,٦٪، ليصل إلى ١.١٥٩.٣٨٤ طنًا، بقيمة إجمالية بلغت ٤ مليارات و٤٩٠ مليونًا و١٨٥ ألف درهم، أي بنسبة زيادة سنوية قدرها ٢٤,٣٤٪ من حيث القيمة مقارنة بعام ١٩٨٩م. ولقد زاد حجم الصادر من الإمارة عبر ميناءي **خالد بالشارقة وخورفكان**، وعبر مطار الشارقة الدولي، خلال عام ١٩٩١م بنسبة ١٩٢,٦٪، لتصل إلى ٧٠.٧٨٧ طنًا، بلغت قيمتها ٩٥ مليونًا و٥١٣ ألف درهم، أي بنسبة زيادة تصل إلى ٨٩,٧٪ من قيمتها مقارنة بعام ١٩٨٩م.

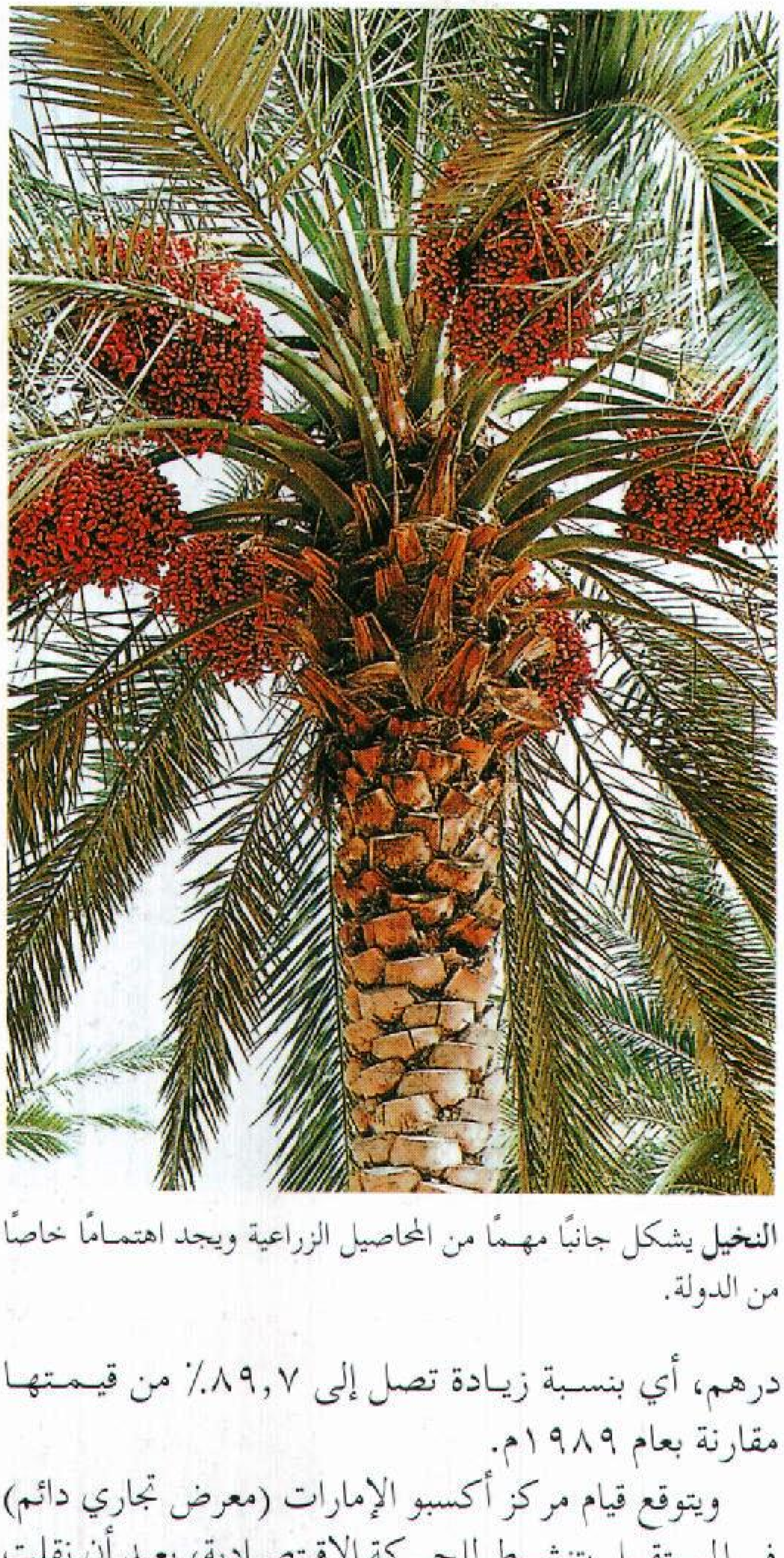

النخيل يشكل جانبًا مهمًا من المحاصيل الزراعية ويجد اهتمامًا خاصًا من الدولة.

ويتوقع قيام مركز أكسبو الإمارات (معرض تجاري دائم) في المستقبل بتنشيط للحركة الاقتصادية، بعد أن نقلت ملكيته إلى غرفة تجارة وصناعة الشارقة في مايو من عام ١٩٩١م، الأمر الذي سيوسع آفاق الاستثمار والتجارة وتوطيد العلاقات الاقتصادية بين رجال أعمال الدولة ورجال إمارة الشارقة، مع مختلف نظم المنطقة العربية والعالم.

مطار الشارقة شاهد آخر على نمو السياحة في البلاد.

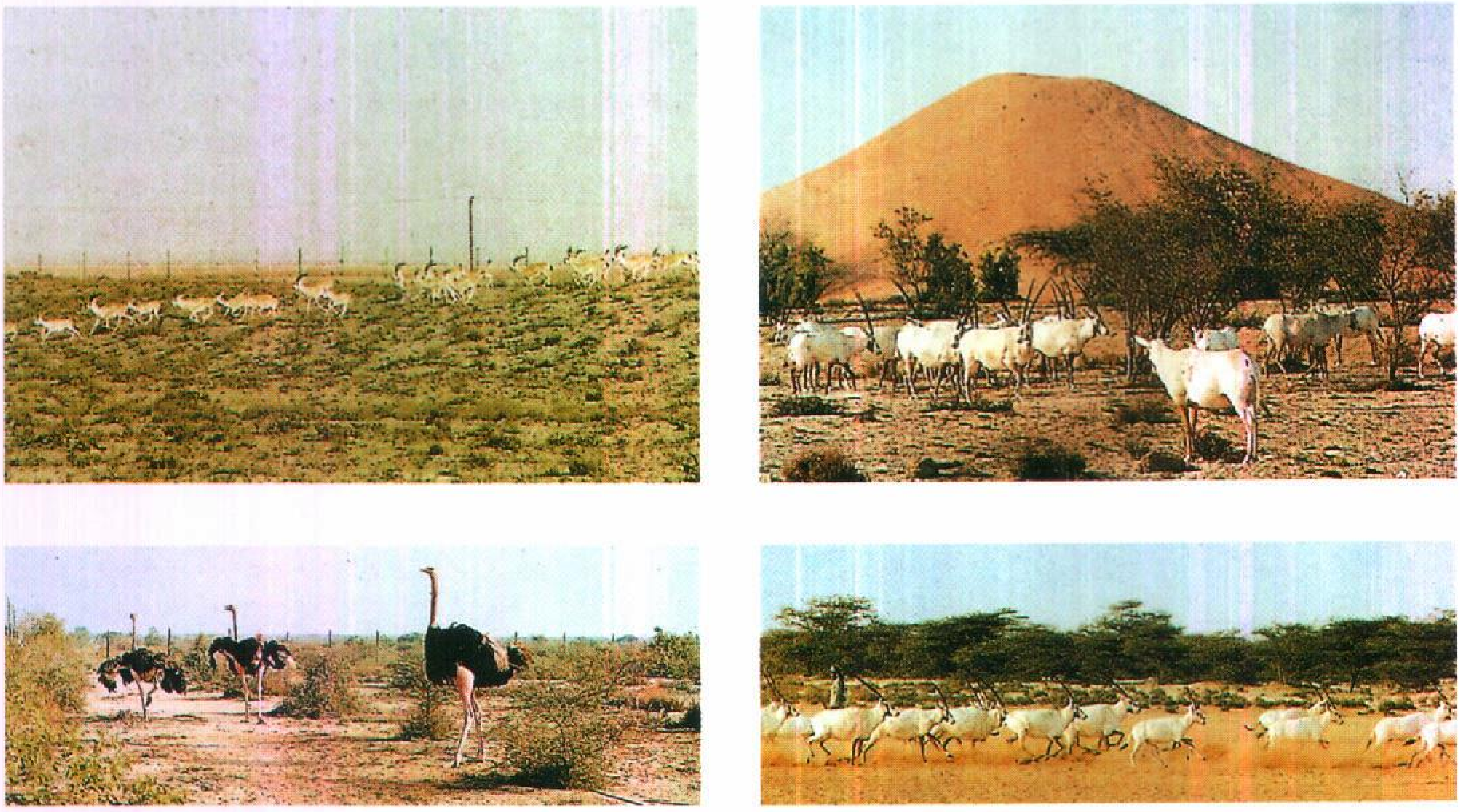

الحياة الفطرية. أولتها حكومة الإمارات العربية المتحدة عناية خاصة. وتظهر هذه اللقطات جانبًا من إحدى المحميات في الإمارات.

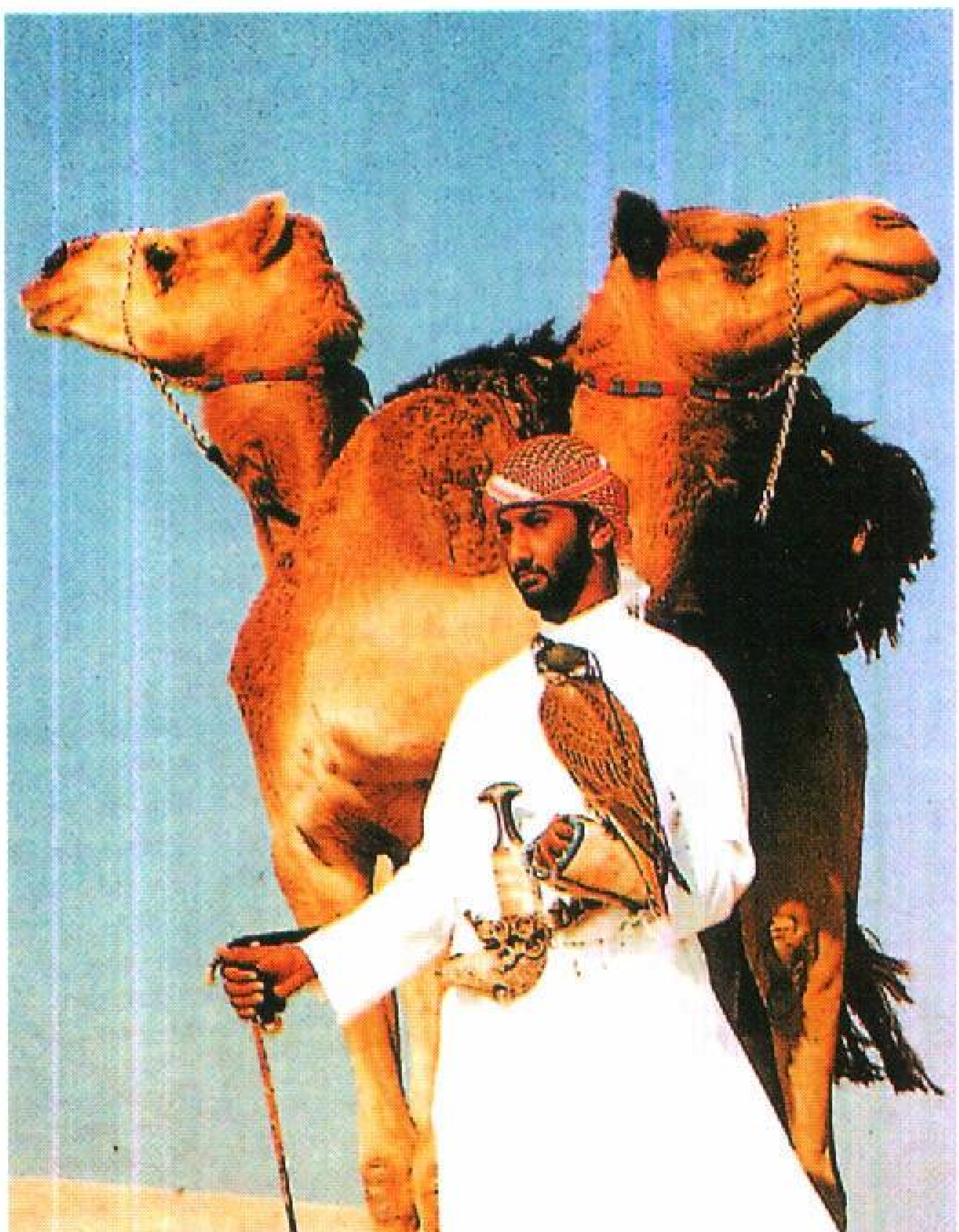

الجمل والصقر من سمات البدوي والصحراء في دولة الإمارات العربية المتحدة.

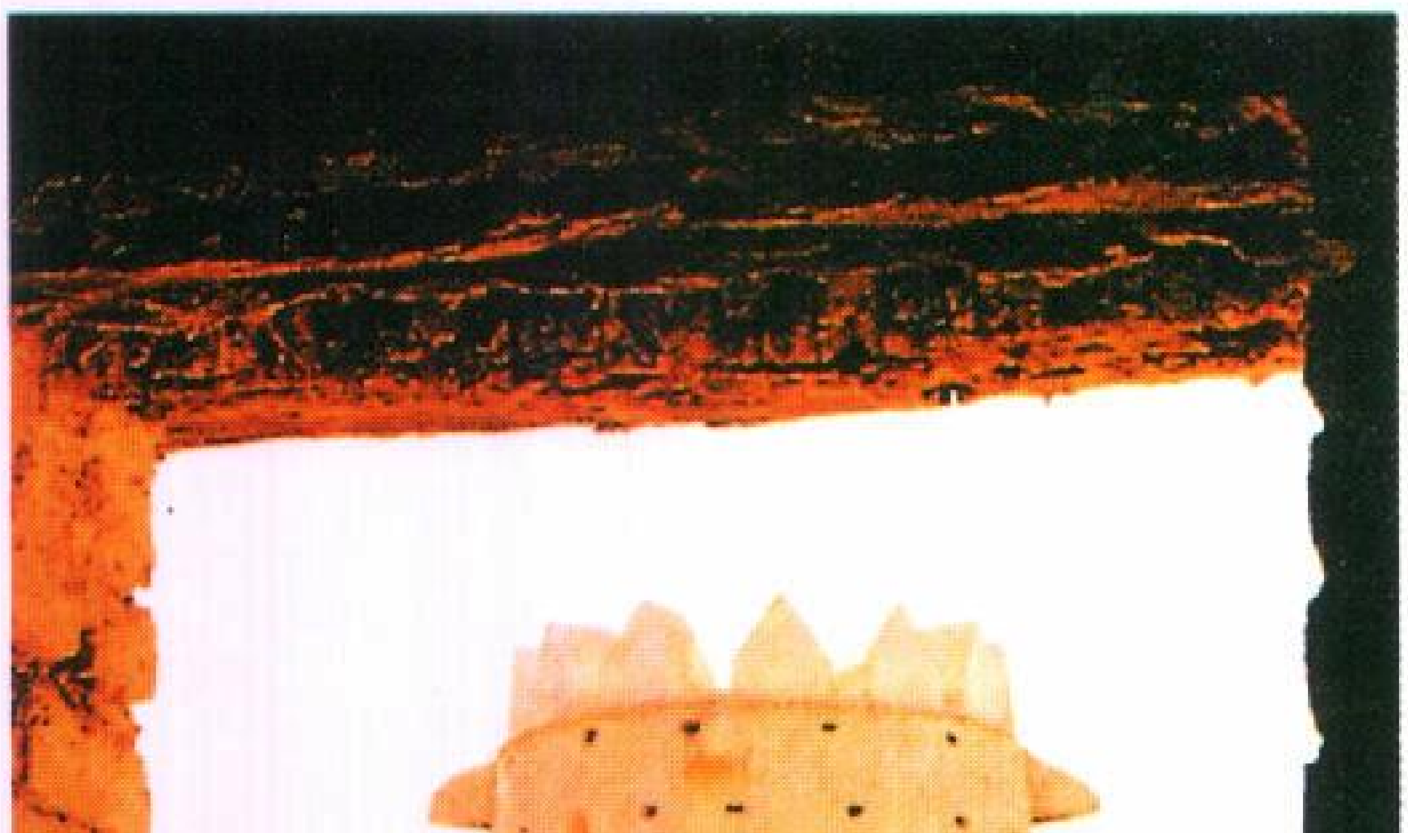

الاهتمام بالتراث وماضي الأجداد، أحد اهتمامات الدولة لربط أجيال المستقبل بماضيهم.

رأس الخيمة. تميزت أراضي رأس الخيمة بالخصوبة وقلة الملوحة وصلاحيتها للزراعة، إلى جانب وفرة موارد المياه العذبة. لذا اتسعت مساحة الأراضي المزروعة بالخضراوات إلى ٢٦,٤٥٧ دونمًا. كذلك المحاصيل الحقلية التي وصلت إلى ٥٠٧٣ دونمًا، ومساحة أشجار الفاكهة والنخيل إلى ١٧,٠٠٠دونم، ووصل عدد أشجار النخيل إلى حوالي ٧٠٠ ألف شجرة، كما بلغ الإنتاج الزراعي من الخضراوات ٨٨,٥٨٥ طنًا في العام. ووصل إنتاج التمور والفواكه إلى ٢٥ ألف طن. كما بلغ إنتاج المحاصيل الحقلية ١٧,٤٨٦ طنًا. ولقد تطورت الزراعة أيضًا بإدخال التكنولوجيا الجديدة، والاستغلال الأمثل للمياه، وأدخلت الزراعة المحمية فحققت إنتاجًا وفيرًا.وبلغ عدد البيوت المحمية الزراعية عام ١٩٩٦م حوالي ٦٣٧٩ بيتًا شغلت مساحة ١٩٦٦٥ دونمًا.

وفي مجال السياحة، كان أبرز مشاريعها منتجع عين خت السياحي الجامع بين مياه البحر والخضرة الزاهية والجبال العالية، ويلاحظ تدفق المياه المعدنية الحارة من العين، ويستعان بها على الاستشفاء من عدة أمراض كالروماتيزم والأمراض الجلدية، خاصة في أيام الأعياد والإجازات. كذلك تنتشر الحدائق العامة وأهمها حديقة صقر التي تبلغ مساحتها ٣٠ ألف هكتار، وحديقة خزام ذات الألعاب الحديثة.

ومن أبرز معالم رأس الخمية متحفها الوطني، الذي افتتح عام ١٩٨٧م ويحتوي على آثار نماذج الحياة القديمة، وأدوات الغوص لاستخراج اللؤلؤ، التي كان يستخدمها أجداد سكان الإقليم. ولقد أكدت الحضارات القديمة أن جذور الحضارات التي تعاقبت على الإمارة ترجع إلى سبعة آلاف عام، وأن **حضارة جلفار** الاسم القديم لرأس الخيمة تشبه تمامًا حضارة **هيلي** بالعين و**أم النار** بأبي ظبي، وتشبه حضارة **اليوريين** التي نشأت في البحرين، الأمر الذي يدل على وحدة الاتصال التاريخي والحضاري بين أهل المنطقة قديمًا.

أم القيوين. شهدت إمارة أم القيوين نهضتها الشاملة في ظل الاتحاد الإماراتي، وتمثلت هذه النهضة في مشاريع التنمية العمرانية والخدمات، التي انعكست على تهيئة المناخ الملائم للأنشطة الاقتصادية والتجارية المتعددة.

ولقد تمثلت النهضة العمرانية في بناء المجمعات السكنية بكل من السلمة والراعفة وبياتة والسرة وكابر واللبسه والراشدية وفلج المعلا، مع إنشاء خط مياه السلمة ـ الرملة ـ الراعفة، وشبكة المياه الداخلية للمناطق الجديدة بأم القيوين، ومشروع ربط محطة مياه فلج المعلا بمحطات المياه الفرعية المساعدة بالمناطق الأخرى، وإنشاء محطة تحلية مياه البحر بمنطقة الرأس بأم القيوين، وربطها بشبكة المياه العذبة والرئيسية للإمارة ككل. إضافة إلى شق الطرق وإنارة شوارع مدينتي أم القيوين وفلج المعلا بطول ٤٥ كم،

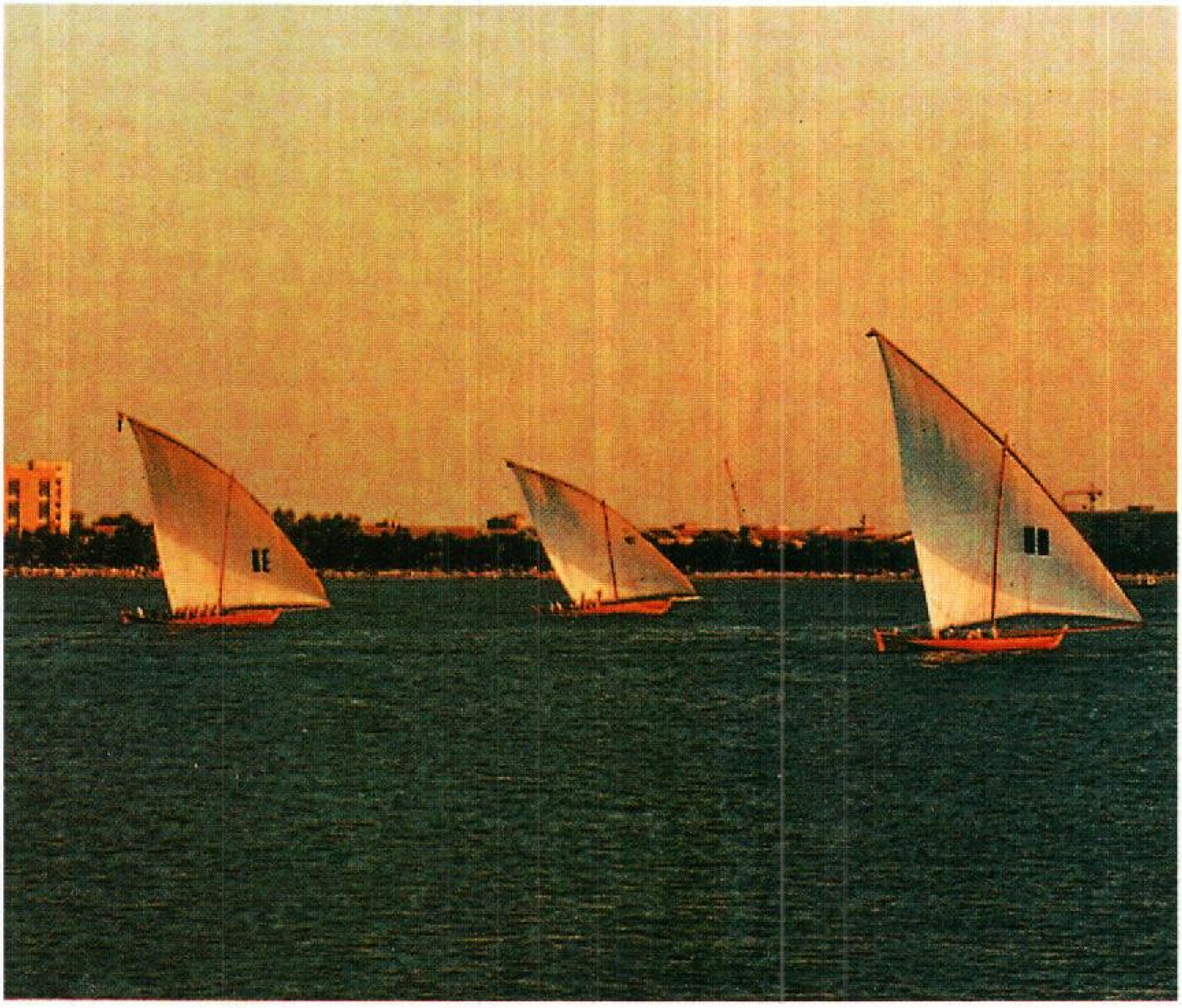

المراكب الشراعية تشترك في سباق الزوارق.

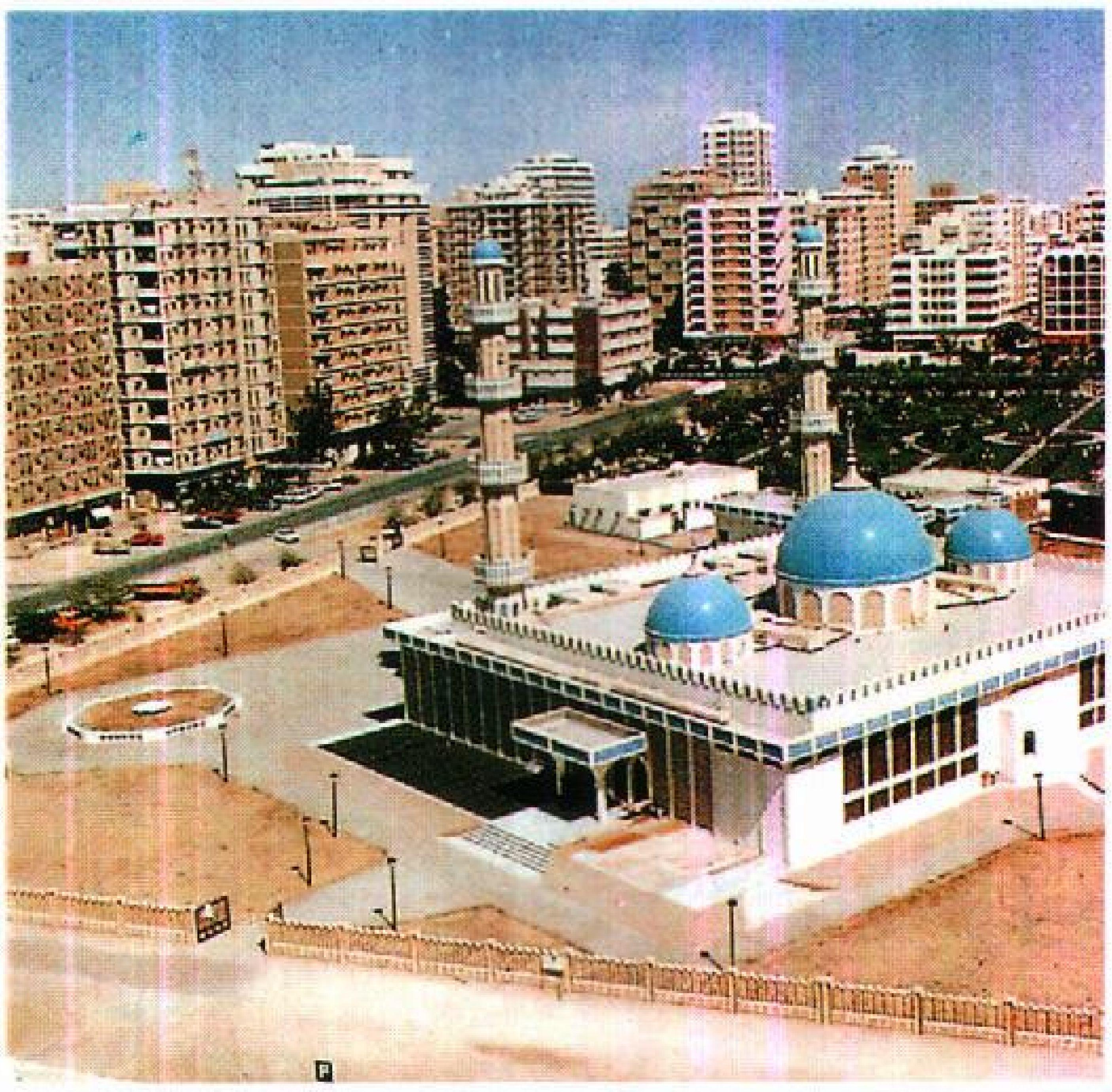

جانب من العمارة الحديثة وعمارة المساجد في الدولة.

ميدان الساعة في إمارة عجمان.

وإنشاء مستشفى أم القيوين العام وتزويده بالكفاءات والخبرات العلمية.

كذلك شهدت الإمارة قيام بعض الصناعات الخفيفة والثقيلة، حيث يجري العمل لإنشاء مجمع صناعات المنطقة الحرة بميناء أحمد بن راشد التي افتتحت في السنوات الماضية.

ويوجد بأم القيوين **مركز الأحياء البحرية**، الذي يساهم في إنماء الثروة السمكية بمياه الدولة ككل، ويقوم بتدريب الصيادين، والعمل على تطوير وزيادة المخزون السمكي بمياه الدولة بهدف توفير الأمن الغذائي لها. كذلك شهدت منطقة فلج المعلا الزراعية، اهتمامًا ساعد على زيادة الثروة الحيوانية والزراعية، كما أقيمت بأم القيوين المراكز البيطرية والزراعية، وانتشرت زراعات النخيل ومزارع الخضراوات والحمضيات والفواكه.

عجمان. شهدت النهضة العمرانية التي شهدتها غيرها من مدن الإمارات، لكن أبرز مظاهر نهضتها هو الاهتمام بميناء عجمان البحري، الذي يعد من أهم مرافق البلاد، ويخدم حركتي التصدير والاستيراد ويضم ستة أرصفة بنيت حديثًا. ولقد امتد الاهتمام إلى إنشاء الطرق، والجوانب الجمالية للمدينة، وترميم القلاع المنتشرة في أرجاء الإمارة والعمل على تسويرها، كما كثرت الأسواق ذات المجمعات التجارية والطابع الإسلامي العريق، يفصل بينها جميعا الخضرة والمتنزهات.

كذلك امتد الاهتمام إلى شاطئ عجمان، فتوفرت به كل مقومات رياضة السباحة والتزلج على المياه. وتم أخيرًا افتتاح متحف عجمان الذي جذب إليه الزائرين من الداخل والخارج، حيث يعرض تاريخ حياة الأجداد بالإمارة، الأمر الذي يعكس مدى الاهتمام بالمنشآت السياحية مستقبلاً.

إمارة أم القيوين.

منظر جمالي في حديقة عامة بالفجيرة.

جانب من ميناء زايد الذي تم افتتاحه عام١٩٧٢م.

الفجيرة. شهدت الفجيرة مظاهر النهضة العمرانية التي شهدتها غيرها من الإمارات، وأبرزها إنشاء ميناء الفجيرة البحري، باعتبار أن الفجيرة ذات موقع جغرافي متميز على البحار المفتوحة خارج المضايق الدولية، لذا كان الميناء نقطة التقاء بين دول شرقي آسيا والدول الأوروبية، من خلال النشاط الملاحي المنتظم، لخطوط الملاحة الدولية الذي يتم عبر الميناء.

وتبرز نهضة الفجيرة أيضًا في شبكة الطرق التي تربطها بباقي أجزاء الدولة، مثال ذلك، طريق ـ الفجيرة الزيد ـ بطول ٦٥ كم، حيث يصل إلى إمارة الشارقة بطول يصل إلى ١١٠ كم، الأمر الذي جنب المواطنين عناء الانتقال من الفجيرة إلى الشارقة في مدى زمني قدره ٧ ساعات يتوغلون خلالها في مسالك الوديان وسفوح الجبال الخطرة. كذلك تميزت الفجيرة بمستشفاها الكبير الذي كلف بناؤه ٢٠٠ مليون درهم والذي يتسع لـ ٢٤٠ سريرًا، وبه كافة الأقسام المتخصصة، وكذلك مستشفى دبا الفجيرة، الذي كلف بناؤه ١٤٥ مليون درهم، وتتوافر به كافة الأقسام العلاجية.

أما الزراعة فهي أبرز مجالات التقدم في الفجيرة، ويعزى ذلك إلى توافر مقوماتها كالمياه العذبة الصالحة لري المزارع ووفرة الأراضي الزراعية التي تقدر مساحتها وفقًا لأحدث الإحصائيات بحوالي ٢٧،٥٦٤ دونمًا. تنتج محاصيل متنوعة من الخضراوات كالطماطم، والخيار، والفلفل، والملفوف، والزهرة، والجزر ... وغيرها. كذلك تبلغ مساحة أراضي زراعات النخيل حوالي ٨٨٥٠ دونمًا، أما أعداد النخيل فهي تقترب من ٤٣٠ ألف نخلة. ومن أبرز الإنجازات الزراعية مزرعة دبا النموذجية لإنتاج الفواكه وشتلاتها، كذلك تم إنشاء ستة مشاتل للحمضيات.

مجمع زاكم المركزي إحدى المنشآت النفطية في الدولة.

وأبرز السدود التي تخدم الزراعة هنا هو سد وادي حام لحجز مياه الأمطار والوديان، والعمل على رفع منسوب مياه الآبار بهدف استخدامها المزدوج في الشرب والزراعة، ويمكنه حجز ٢٠ مليون م^{٣}، وبلغت تكلفة بنائه ٢٧ مليون درهم. وهناك مجموعة سدود ارتبطت بالوديان الصغيرة في الوريعة وغوب ووادي أصفنى، ووادي البصيرة بمدينة دبا الفجيرة.

كذلك شهدت الفجيرة نهضة تعليمية، ارتفع فيها عدد مدارسها إلى ٣٤ مدرسة بين عامي ١٩٩٠ و١٩٩١م، بعد أن كانت عشر مدارس فقط عام ١٩٧١م، وارتفع عدد طلاب العلم من ٤٤١ طالبًا وطالبة عام ١٩٧١م إلى ١٤،٢٩٦طالبًا وطالبة عام ١٩٩١م، كما ارتفع عدد طلاب الفجيرة وطالباتها بجامعة الإمارات إلى ٢٠٨، يضاف إليهم ٣٧ طالبًا مبعوثًا خارج دولة الإمارات إلى غيرها من الدول طلبًا للعلم.

نبذة تاريخية

عاش سكان الإمارات في هذا البلد منذ آلاف السنين، كما تولى رؤساء القبائل حكمه تدريجيًا. ولقد اعتنقت القبائل الدين الإسلامي في بداية القرن السابع الميلادي.

وتتميز دولة الإمارات بوقوعها على أهم الطرق التجارية الرئيسية. ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، أقامت الجاليات الأوروبية مراكز تجارية في الإمارات، مع ملاحظة أن بريطانيا أصبحت من أقوى الدول الأوروبية في الخليج. وخلال القرن الثامن عشر بدأت الإمارات العربية التي تتكون منها الآن دولة الإمارات العربية المتحدة في الظهور والنمو. وكانت في البداية كل من رأس الخيمة والشارقة من أقوى الدويلات الإماراتية، حيث ترتبط قوتهما معًا بما يمتلكانه من قوة بحرية، وبما يحصلان عليه من ثروة مستمدة من استخراج وتجارة اللؤلؤ.

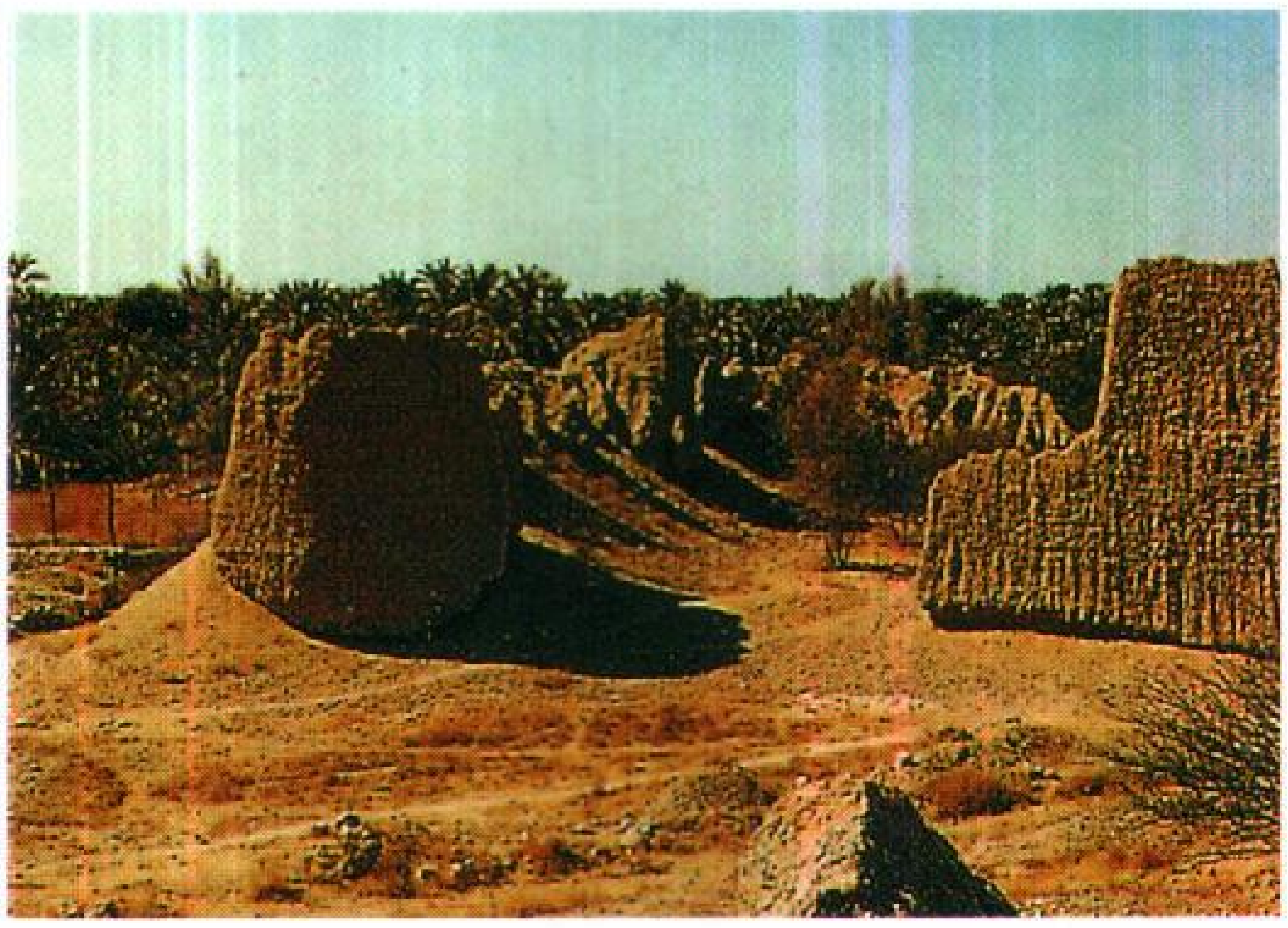

موقع أثري في رأس الخيمة.

ومع نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر، خاضت كل من رأس الخيمة والشارقة العديد من الحروب ضد غيرها من دويلات الخليج، بهدف فرض السيادة على تجارة الإقليم. ولقد ساعدت بريطانيا في إذكاء روح ذلك الصراع المرتبط برأس الخيمة والشارقة، كما أجبرت جميع الدويلات الإماراتية على توقيع هدنة تحريم القتال والاعتداء في البحر.

تلا ذلك سلسلة من المعاهدات شملت جميع الإمارات في القرن التاسع عشر، ومن هنا اشتهر الإقليم باسم إقليم **دويلات ساحل الهُدنة**، ويعزى ذلك إلى سلسلة معاهدات الهدنة التي أبرمت فيه. ومع بدايات القرن العشرين أصبحت إمارتا أبوظبي ودبي بمثابة دولتين رائدتين، لكن بريطانيا كانت قد فرضت سيطرتها على الشؤون الخارجية للإمارات، كما ضمنت لها الحماية من الهجوم الخارجي. أما حكام الإمارات فقد تركت لهم حرية التصرف في الشؤون الداخلية للإمارة. وظل الحال على هذا المنوال حتى منتصف القرن العشرين، حين اندلعت النزاعات التقليدية على الحدود، وعلى حقوق الغوص للبحث عن اللؤلؤ، إضافة إلى نزاعات أخرى أدت كلها إلى اندلاع الحروب بين تلك الإمارات.

وفي منتصف القرن العشرين أيضًا، بدأت الدول الأجنبية في عمليات البحث والتنقيب عن البترول في الإمارات المتصالحة، وبحلول عام ١٩٥٨م، تم اكتشاف البترول في أبوظبي. وبدأت تلك الإمارة في تصدير زيت البترول عام ١٩٦٢م. وفي عام ١٩٦٦م أمكن اكتشاف البترول بكميات كبيرة في دبي، وبدأ إنتاج البترول عام ١٩٧٤م في الشارقة. ولقد مكنت عائدات البترول من إلحاق أبوظبي ودبي، إضافة إلى الشارقة بمصاف الدول الحديثة. ولقد تلا ذلك إنتاج الإمارات الأخرى لبعض الكميات من البترول، لكنهم استمروا جميعًا في الاعتماد على الزراعة وصيد الأسماك، باعتبارهما من أسس الاقتصاد الإقليمي.

وفي عام ١٩٧١م حصلت الإمارات على استقلالها الكامل عن بريطانيا، وبالرغم من وجود بعض النزاعات التقليدية فيما بينها إلا أن كل الإمارات ترابطت ـ عدا رأس الخيمة ـ مكونة دولة الإمارات العربية المتحدة في ٢ ديسمبر عام ١٩٧١م، وفي نفس العام أصبحت الإمارات عضواً في الجامعة العربية والأمم المتحدة، أما رأس الخيمة، فقد انضمت إلى ذلك الاتحاد في فبراير عام ١٩٧٢م.

ومن خلال النظام الحالي الذي تألف عام ١٩٧١م في دولة الإمارات العربية المتحدة، استمر كل أمير في إدارة شؤون إمارته الداخلية، لكن الحكام اتفقوا على اقتسام مواردهم، والعمل على التطوير الاقتصادي لكل الإمارات. ولقد انتعش اقتصاد دولة الإمارات العربية المتحدة في السبعينيات، بتوالي زيادة إنتاجها البترولي، إضافة إلى ما اكتشف من تكوينات الغاز الطبيعي في الشارقة.

وقد أدى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، رئيس الدولة منذ ١٩٧١م، دورا كبيرا في توحيد الإمارات السبع. كما قام بتوحيد قواتها الدفاعية وسخر عائدات الثروة النفطية لبناء الوطن والمواطن. وأقام الشيخ زايد علاقات ممتازة مع الدول العربية والإسلامية ودول العالم الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آل نهيان، زايد
الإمارات، تاريخ
جامعة الدول العربية
الحيوان البري في البلاد العربية
الخليج العربي
راشد بن سعيد آل مكتوم
سلطان بن محمد القاسمي
صقر بن محمد القاسمي
مكتوم بن راشد آل مكتوم
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
منظمة الدول المصدرة للنفط
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
النفط

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
  أ – التعليم
  ب– الصحة
  ج – الخدمات الأخرى
٣ – السطح والمناخ
٤ – الاقتصاد الإماراتي
٦ – المدن الرئيسية
  أ – أبوظبي
  ب– العين
  جـ– دبي
  د – الشارقة
  هـ – رأس الخيمة
  و – أم القيوين
  ز – عجمان
  ح – الفجيرة
٥ – نبذة تاريخية

تاريخ دولة الإمارات العربية المتحدة

الإمارات، تاريخ. الإمارات دولة عربية تتكون من: إمارة أبو ظبي ودُبي والشارقة ورأس الخيمة وأمّ القيوين والفجيرة وعجمان. ومن أهم العوامل التي أدّت إلى قيام هذه الدولة أن سكان هذه الإمارات تربطهم صلات قربى؛ فهم أبناء عمومة وخؤولة. ومن العوامل أيضًا حرص هذه الإمارات على تحقيق الاستقرار العسكري والسياسي والأمني والاقتصادي في المنطقة، الذي لا يكون ممكنًا في حالة التفرق، وتحقيقًا لهذه الأهداف، فقد اتحدت هذه الإمارات وكوّنت دولة واحدة مترابطة.

الإمارات في العصور القديمة

تم مؤخرًا اكتشاف آثار كثيرة في الإمارات العربية خاصة في منطقة أبو ظبي. وتشمل هذه الآثار نصبًا تذكارية قديمة وقطعًا من الفخار ومقابر قديمة نُقش عليها رسوم حيوانات. وقد أكدت هذه الآثار على صلات هذه المنطقة القديمة بحضارة السومريين العريقة التي نشأت في بلاد الرافدين.

وكان لسكان الإمارات علاقة وثيقة بالفينيقيين، ويذكر بعض المؤرخين - ومنهم المؤرخ الشهير اليوناني هيرودوت - أن الفينيقيين قد قَدموا من منطقة الخليج العربي، بل إن بعض المؤرخين يؤكدَ أن الفينيقيين هم أصلاً عرب من منطقة الخليج. وعلى كل حال، فالعلاقة القديمة الوثيقة بين منطقة الخليج (الإمارات العربية) وبين الفينيقيين واضحة وتتخذ مظاهر مختلفة، منها التشابه في أسماء بعض المدن والجزر الموجودة على سواحل سوريا ولبنان بأسماء مدن بالسواحل الشرقية من شبه الجزيرة العربية مثل أرواد وصور وغيرهما.

وإضافة إلى ذلك، فقد كان لسكان المنطقة صولات وجولات مع الفرس أشهرها تلك الحملة البحرية التي شنّها سكان الخليج على سواحل بلاد فارس في أوائل القرن الرابع الميلادي وهاجموا فيها المدن والموانئ الفارسية، وقد رد على هذه الحملات سابور الثاني حاكم فارس بالهجوم على الساحل العربي للخليج وعلى البحرين وكبّد المنطقة خسائر فادحة.

الإمارات العربية في العصر الإسلامي

عندما بعث الله رسوله محمداً ﷺ بالدعوة إلى الإسلام، أسّس الدولة الإسلامية بالمدينة المنورة. وبعد فتح مكة، بدأ بدعوة الأمصار المجاورة إلى الدخول في الإسلام. وكانت منطقة الخليج العربي من أوائل المناطق التي أرسل لها الرسول ﷺ من يدعوها للدخول في دين الله؛ فقد أرسل النبي عمرو بن العاص السَّهمي إلى منطقة عُمان وصحار، كما أرسل أبا العلاء الحضرميّ إلى البحرين. وقد أسلم أهل الخليج في عهد الرسول ﷺ وحسن إسلام كثير منهم. غير أن الذي حدث بعد وفاته هو أن عددًا كبيرًا من الناس ارتد عن الإسلام في منطقة عُمان وما جاورها. وحاول ملك عُمان إخماد الفتنة ولكنه فشل فاضطر إلى الاستعانة بالخليفة أبي بكر الصديق رضي الله عنه؛ فأرسل له الخليفة أبو بكر ثلاثة جيوش كبيرة كان أولها بقيادة عكرمة بن أبي جهل رضي الله عنه، والثاني بقيادة حذيفة ابن محصن الأزدي رضي الله عنه، والثالث بقيادة عرفجة رضي الله عنه. وقد وصلت هذه الجيوش الإسلامية إلى مدينة دبا التي لا تزال موجودة اليوم على ساحل دولة الإمارات العربية المتحدة، وكان لقيط بن مالك قائد المرتدين قد لجأ إليها. ودارت الحرب في دبا وانتصرت الجيوش الإسلامية وقُتل لقيط وعادت المنطقة إلى الإسلام، كما عادت اليمن والبحرين أيضًا عن ردتهما.

وساد المنطقة كلها هدوء واستقرار نسبي بعد الإسلام استمر حتى بداية القرن السادس عشر الميلادي.

الخليج وأوروبا

كانت البرتغال أول الأقطار الأوروبية التي وصلت إلى الخليج عندما قام فاسكو دي جاما باكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح المؤدي إلى الهند. وقد جالت سفن البرتغاليين في مياه الخليج وبمرور الزمن أصبحت المسيطرة على الملاحة وأصبحت تنقل البضائع بين الهند وإفريقيا وأوروبا. ولم يكتف البرتغاليون بالسيطرة على الملاحة والتجارة بل حاولوا السيطرة على بلاد الخليج، وكانوا يمارسون البطش والوحشية في تنفيذ سياستهم.

وبعد انتصار الأسطول البريطاني على الأسطول الأسباني **أرمادا** عام ١٥٨٨م، فكَّر الإنجليز في السيطرة على الهند وعلى الخليج. وبدأوا بالتجارة ثم تذرَّعوا بسببين آخرين لدخول الخليج هما: إيقاف نشاط القرصنة المنتشرة في مياه الخليج، وإيقاف تجارة الرقيق التي كانت متمركزة في الخليج.

غير أن الإنجليز كانوا في حقيقة الأمر يحاولون التأكد من سيطرتهم على سواحل الخليج لضمان استخدامها للأغراض البحرية والعسكرية ولتأمين مصالحهم التجارية والاقتصادية في الشرق.

وكانت هولندا أيضًا من الأقطار التي سعت إلى إيجاد علاقات مع الهند والخليج. وقد تعاون الأسطول الهولندي مع الأسطول البريطاني على ضرب الأسطول البرتغالي المنافس لهما عام ١٦٣٥م، غير أن الهولنديين والإنجليز ما لبثوا أن دخلوا في تنافس أدّى إلى حرب بين البلدين استمرت حتى عام ١٦٥٢م. وعاد البلدان للتحالف بعد ذلك لظهور منافس جديد خطير على ساحة التجارة في الهند ومنطقة الخليج هو فرنسا، فقد وصل الفرنسيون إلى الهند عام ١٦٦٤م واهتموا بمنطقة الخليج. وتطوَّر التنافس بين الإنجليز والفرنسيين إلى أن دخل البلدان في حرب استمرت من ١٧٥٦ إلى ١٧٦٣م.

وبعد الثورة الفرنسية الكبرى عام ١٧٨٩م، وهدوء الأحوال، بدأ الفرنسيون يفكرون مرة أخرى في الشرق. وقاد نابليون الجيش بنفسه سعيًا لتحقيق إمبراطورية كبيرة تشمل مصر والشام والعراق والخليج العربي والهند. وتضافرت عوامل عدة أدّت إلى فشل الفرنسيين في تحقيق إمبراطوريتهم. وكان أهم هذه الأسباب اكتشاف الإنجليز لهذا المخطط الفرنسي لتكوين إمبراطورية كبيرة. وسعى الإنجليز بكل الوسائل للسيطرة على الشرق ومنطقة الخليج خاصة.

سيطرة الإنجليز على الخليج. حاول الإنجليز السيطرة على منطقة الخليج بما فيها الإمارات وذلك بالمعاهدات وبسياسة اللين والتودد. غير أنهم لم يتورعوا من استخدام القوة، فقد استخدموها عندما شعروا بالتهديد أو المقاومة لسياساتهم بالمنطقة. وقد حدث أن ضربت بعض القطع البحرية الإنجليزية رأس الخيمة بالمدافع عام ١٨٠٦م وأنزلت جنودها هناك لإخضاع القواسم الذين عُرفوا بالشجاعة والإقدام وبدأوا بنشر الوعي الإسلامي الذي يعارض سيطرة الإنجليز.

ولم يمنع هذا الضرب القواسم من مقاومة الوجود الإنجليزي بالإمارات فاستمروا في ضرب الإنجليز كلما وجدوا فرصة لذلك. وشعر الإنجليز أن سياسة المهادنة لم تنجح فلجأوا مرة ثانية إلى العنف وأرسلوا حملة عسكرية عملت على هدم معاقل القواسم ومراكز تجمعهم. وكان الإنجليز يسمون هذه المقاومة المشروعة القرصنة حتى يستحلوا ضربها أمام الرأي العام العالمي. وكان لهم ما أرادوا؛ فقد استطاعوا أن يقضوا قضاء كاملاً على المقاومة العربية التي كانت متمركزة في رأس الخيمة، والتي كان يقودها القواسم. حدث ذلك رغم صمود القواسم وشجاعتهم النادرة، ودفاعهم المستميت؛ فقد كانت الأسلحة الحديثة المدمرة أكثر فاعلية من الشجاعة والإقدام في تلك المعركة غير المتكافئة.

وانتهت بذلك مقاومة الإنجليز في الخليج، وعقدت بريطانيا عام ١٨٢٠م معاهدة مع شيوخ الإمارات والساحل العماني، وباتت الإمارات تحت الحماية البريطانية.

استقلال الإمارات العربية

انتشر الوعي بخطورة الاستعمار في العالم العربي وبدأت الأقطار الأوروبية نفسها تنتقد بعضها في استعمار البلاد الأخرى، فاضطرت حكومة العُمال البريطانية أن تعلن انسحابها من الخليج قبل عام ١٩٧١م. وكان لهذا الإعلان دور كبير في قيام اتحاد الإمارات، إذ أن شيوخ الإمارات كانوا يدركون جيدًا أنهم سيكونون ضحية للأطماع المختلفة إذا ظلوا متفرقين؛ فقد عرفوا طمع الهولنديين والبرتغاليين والفرنسيين والإنجليز. وكان الإنجليز قد احتكوا بالعرب في الخليج عدة مرات بل إنهم كانوا يقومون بتفتيش البيوت بحثًا عن السلاح، كما أنهم قاموا بضرب دبي في ٢١ ديسمبر عام ١٩١٠م، وحطموا كثيرًا من المنازل بالمدافع، إلى غير ذلك من أعمال برّروها بالبحث عن السلاح، أو استتباب الأمن أو محاربة القرصنة أو الرقيق.

وبعد اجتماعات ولقاءات عديدة، تم في اليوم الثاني من ديسمبر عام ١٩٧١م إعلان قيام دولة الإمارات العربية المتحدة (ست إمارات) فاستقلت بذلك عن الإنجليز وانتهت فترة الحماية البريطانية وتولي شؤونها الخارجية. وفي ١٠ فبراير ١٩٧٢م، انضمت إمارة رأس الخيمة للاتحاد. وأصبحت الدولة الحديثة يوم إعلانها الدولة الثامنة عشرة في جامعة الدول العربية والعضو الثاني والثلاثين بعد المائة في الأمم المتحدة.

وكان المجلس الأعلى للاتحاد، حكام الإمارات، قد انتخب الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، حاكم إمارة أبوظبي، رئيسًا لدولة الإمارات العربية المتحدة لمدة خمس سنوات والشيخ راشد بن سعيد آل مكتوم، حاكم إمارة دبي نائبًا للرئيس للمدة نفسها، وعين الشيخ مكتوم بن راشد آل مكتوم رئيسًا لمجلس الوزراء الاتحادي. وكان للشيخ زايد القدح المعلى في توحيد الإمارات السبع، وتمكن بمساعدة أخوته حكام الإمارات من تسخير الثروة النفطية في بناء دولة غنية مزدهرة لها علاقات طيبة مع جميع الدول العربية والإسلامية ودول العالم الأخرى.

الاتحاد الإماراتي

تتكون دولة الإمارات العربية المتحدة من سبع إمارات نورد فيما يلي وصفًا موجزًا لكل واحدة منها.

إمارة أبو ظبي. أكبر الإمارات مساحة؛ فمساحتها تبلغ ٧٣٠٦٠كم^2 أي تساوي أربعة أضعاف مساحة الكويت وقطر والبحرين مجتمعة. ولها ساحل يبلغ طوله ٤٠٠ كم

وبها ٢٠٠ جزيرة أهمها جزيرة أبو ظبي التي بها عاصمة البلاد، وجزيرة داس، وجزيرة بني ياس، وجزيرة دلما. وبها جزيرة صناعية فولاذية تزن ٤,٠٠٠ طن تشمل مهبطًا للطائرات المروحية.

ويتكون أغلب سكان الإمارة من المسلمين السنيين مع قليل من الشيعة. وينقسم سكان الإمارة إلى أربع قبائل هي: المناصير والعوامر والظواهر وبني ياس، التي تعدّ من أهم القبائل، فمنها يتفرع آل نهيان حكام إمارة أبو ظبي.

وتُعدّ أبو ظبي العاصمة أهم مدن الإمارة، وهي مدينة كبيرة بها مطار وميناء كبيران. وبها جسر كبير اسمه جسر المقطع. وتلي أبو ظبي مدينة **العين** التي أنشئت فيها جامعة الإمارات عام ١٩٧٧م. ومدينة العين ليست مدينة ساحلية بل تقع إلى الداخل وفيها ينابيع ومياه عذبة. وبهذه الإمارة أيضًا منطقة الظفرة التي تسمى **محاضر ليوا** وبها كثير من الأبراج والقلاع القديمة التي قاوم منها الخليجيون الغزاة والمستعمرين.

إمارة دبي. تبلغ مساحة إمارة دبي ٣,٩٠٠ كم^{٢} وهي أجمل إمارات الخليج، ولها أسماء عدة تصف جمالها أهمها اسم **عروس الخليج**. وتقع إلى الشمال الشرقي من جزيرة أبو ظبي وبها خليج صغير يقسم البلد إلى جزءين؛ الجزء الشمالي ويسمى **ديرة دبي** وهو الأكثر أهمية من الناحية التجارية، ففيه أغلب السكان وبه الشركات الضخمة والبنوك والمحلات التجارية والمباني الشاهقة والفنادق العالمية. أما الجزء الجنوبي، ففيه الجمارك والمدارس والشرطة، وقصر أمير البلاد.

وبإمارة دبي مجمع الحديد والصلب ومجمع الألمنيوم ومنطقة صناعية كبرى. وأول حاكم لإمارة دبي بعد الاتحاد هو الشيخ راشد بن سعيد آل مكتوم، وقد تولى الإمارة منذ عام ١٩٥٨م. وقد اختير نائبًا لرئيس دولة الإمارات العربية منذ الثاني من ديسمبر عام ١٩٧٢م.

أما قبائل دبي فأهمها قبيلة بني ياس التي تضم البوفلاسة التي تنتمي إليها الأسرة الحاكمة. ومن القبائل الأخرى البومهير والمناصير والبحارنة والمزاري والشويهيون.

وأهم الحرف التي يمارسها أهل هذه الإمارة الزراعة والتجارة وصيد الأسماك والرعي.

إمارة الشارقة. تبلغ مساحة إمارة الشارقة ٢,٦٠٠ كم^{٢} وهي تتوسط الإمارات العربية المتحدة، ولها أهمية استراتيجية عسكرية بسبب موقعها الجغرافي، حيث إنها تطل على كل من الخليج العربي وخليج عمان. وقد اكتشفت بريطانيا هذه الأهمية فأنشأت فيها أول مطار دولي في منطقة الساحل أثناء الحرب العالمية الثانية. ويبلغ طول ساحلها نحو ١٦ كم.

ويتبع الشارقة على الساحل الشرقي على خليج عمان ثلاث مناطق هي كلبا، وخور فكان، ودبا. وبهذه الإمارة عدد من الجزر أهمها الحمرية وأبو موسى وصير بونعير.

ويحكم إمارة الشارقة شيوخ من قبيلة القواسم الشهيرة. أما القبائل الأخرى بإمارة الشارقة، فتشمل البومهير وبني ياس والنقبيين وآل علي والمطاريش والنعيم والشويهيين والهوالة.

وأهم المدن بهذه الإمارة **الشارقة** وهي العاصمة، وفيها مقر الحاكم. وتقع على الساحل وبها جميع الدوائر الحكومية، وفيها طرق معبّدة حديثة، ويتوسطها طريق العروبة الذي يربط جميع الإمارات العربية المتحدة.

أما المدينة الثانية بإمارة الشارقة فهي مدينة **الخان**، وهي مدينة ساحلية تقع إلى الجنوب من مدينة الشارقة. وفيها مصنع كبير لتعليب الأسماك، وبعض الفنادق والقلاع القديمة.

والمدينة الثالثة في إمارة الشارقة هي بلدة **الليلة** وهي ميناء الشارقة الرئيسي الذي يسمى ميناء خالد. وإلى الجنوب منها تقع **واحة الذيد** التي هي أخصب مناطق الإمارة.

وأهم مدن المنطقة الشرقية المطلة على خليج عمان مدينة **خورفكان** الميناء الرئيسي للمنطقة الشرقية من إمارة الشارقة. وبها مطار ومدارس وعدد من الدواوين الحكومية. وتلي مدينة خورفكان مدينة **كلبا** التي تتميز بمناخها اللطيف ومياهها الوافرة وبتربتها الجيدة، وبوقوعها في منطقة زراعية.

والمدينة الثالثة في الساحل الشرقي للإمارة هي مدينة **دبا** وتقع إلى الشمال من مدينة خورفكان. وهي مدينة رائعة الجمال.

إمارة رأس الخيمة. تبلغ مساحة هذه الإمارة ١,٧٠٠ كم^{٢} وتطل على الخليج العربي. ولها ساحل يبلغ طوله ٦٤ كم. وبها عدد من الجزر أهمها طنب الكبرى وطنب الصغرى. ولهذه الإمارة موقع متميز، ومناخها جميل لأنها مرتفعة عن سطح البحر.

وبها مياه كثيرة وأراض زراعية وكانت مقرًا للقواسم الذين قاوموا الإنجليز، فدمروها.

وأهم مدن الإمارة مدينة رأس الخيمة وفيها عدد كبير من الحصون والأبراج، كما يوجد فيها قصر الحاكم والدوائر الحكومية. وتليها في الأهمية مدينة **شعم** التي تقع على بعد ٣٠ كم إلى الشمال من رأس الخيمة. وهي مشهورة بمياهها العذبة وإنتاجها الزراعي.

ومن المدن المهمة بإمارة رأس الخيمة مدينة **الرمس** وبها قلعة قديمة، ومن مدن الإمارة أيضًا **خور خوير** التي تحتوي على ميناء ومصنع للإسمنت. ومنها كذلك مدينة الدقواقة التي اشتهرت بمدرستها الزراعية التي تخرج الفنيين

الزراعيين وتوجد بالقرب منها ـ على بعد ٣٥كم ـ منطقة خت السياحية التي تتميز بينابيع مياهها الحارة.

وأهم قبائل الإمارة **قبيلة القواسم** التي تنتمي إليها الأسرة الحاكمة وتليها قبيلة حبوس وقبيلة الشحوح.

إمارة أم القيوين. تبلغ مساحة أم القيوين ٧٨٠كم^{٢} وتقع على الساحل الغربي للخليج العربي. وأهم مدنها مدينة **أم القيوين** وفيها مقر الحاكم والدوائر الحكومية وعدد من المدارس والمصارف والشركات. وقد اشتهرت بوجود نادي التزلج المائي وهو الأول من نوعه في كل المنطقة.

وتليها في الأهمية مدينة **فلج المعلا** التي تقع على بعد ٥٠كم إلى الجنوب الشرقي من العاصمة أم القيوين في منطقة زراعية خصبة.

ومن المناطق الجميلة بالإمارة **جزيرة السينية** التي تبلغ مساحتها ٩٠٠كم^{٢} وقد اشتهرت بطيورها النادرة وأصدافها الجذابة.

ويوجد على طول ساحل هذه الإمارة عدد من القلاع والحصون الأثرية المزودة بعدد من المدافع القديمة.

أما أهم قبائل هذه الإمارة فهي قبيلة **آل علي** التي تنتسب إليها الأسرة الحاكمة، وقبيلة البومهير وقبيلة الجفالة.

وأهم حرف أهل الإمارة صيد الأسماك فهناك أنواع تجارية جيدة على شاطئ الإمارة. ومن أهم ما يصيدون سمك السردين الذي يُجفَّف قبل تصديره.

إمارة الفجيرة. تقع إمارة الفجيرة على خليج عُمان، وهي الإمارة الوحيدة بين الإمارات العربية المتحدة التي تطل بأكملها على هذا الخليج. وتبلغ مساحتها ١٣٠٠كم^{٢}. ولها ساحل رملي يبلغ اتساعه في بعض المناطق ٣٢كم وأغلب بقية الأراضي جبلية تتخللها أودية مليئة بمياه الأمطار. وهناك بعض المناطق الخصبة على ساحل الإمارة.

أما جوها فحار جدًا وكثير الرطوبة في فصل الصيف. ومن أهم مدن الإمارة مدينة الفجيرة وهي العاصمة وتقع على البحر ولها ميناء ضخم ومشروع **كاسر الأمواج.**

والمدينة الثانية في الأهمية بعد العاصمة مدينة **الغرفة** وهي مركز تجاري مهم وبها أسواق ومدارس ومستشفيات.

أما المدينة الثالثة، فهي مدينة **دُبا** وهي مدينة هادئة وجميلة وقعت فيها أحداث الردة التي سبق ذكرها. وتجاورها قرية **البيعة** التي سميت بذلك الاسم لأن بيعة عمرو بن العاص بالإسلام قد تمت فيها.

وأهم قبيلة بالإمارة قبيلة الشرقيين التي تسمى أيضًا **المساكرة** وهي من القبائل اليمنية القديمة التي هاجرت إلى هذه المنطقة بعد أن انهار **سد مأرب.** ويعمل أغلب سكان الإمارة في صيد الأسماك، وفي الزراعة.

إمارة عجمان. تبلغ مساحة إمارة عجمان ٢٦٠كم^{٢} وهي من أصغر الإمارات مساحة وأقلها سكانا. وأغلب أراضيها رملية، وتوجد بها بعض المناطق الجبلية القليلة. وبالإمارة مياه عذبة كثيرة كما أن هواءها لطيف مما جعلها تشتهر باسم مصيف الساحل.

وكان للشيخ راشد بن حميد النعيمي الذي ظل يحكم الإمارة منذ عام ١٩٢٨م دور كبير في قيام دولة الإمارات العربية المتحدة. وتنتسب الأسرة الحاكمة إلى قبيلة **النعيمي** التي اشتهرت بمقاومتها للاستعمار الأوروبي خلال القرن السادس عشر الميلادي.

وأهم مدن الإمارة مدينة **عجمان**، العاصمة. وهي مقر الحاكم وبها الدوائر الحكومية والشركات الوطنية والأجنبية والمدارس والمصارف والمستشفيات.

والمدينة الثانية مدينة **المنامة**، وتقع في منطقة زراعية. ومنازل المدينة مطلية باللون الأبيض وتشبه الدار البيضاء بالمغرب.

أما المدينة الثالثة، فهي مدينة **مصفوت**، وهي أيضًا تقع في منطقة زراعية. وتوجد قلعة كبيرة على أعلى جبالها تشرف على المدينة.

وأهم قبائل الإمارة قبيلة النعيمي التي سبق ذكرها، وقبيلة آل بوكليبي وقبيلة المسائبة وقبيلة الشقوص وقبيلة البومهير.

ويعمل أغلب سكان إمارة عجمان في صيد الأسماك، وصناعة السفن، وفي الزراعة والتجارة ورعي الماشية.

وقد أوْضحت الإحصاءات العالمية عام ١٩٩٦م أن دخل الفرد في الإمارات العربية المتحدة يتراوح ترتيبه بين المركزين الأول والثالث على مستوى دول العالم، وتليها الكويت ثم سويسرا. ولا تزال حكومة دولة الإمارات العربية تسعى لتحقيق المزيد من التقدم والإنجازات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
آل نهيان، زايد
الإمارات
إيران
البترول
جامعة الدول العربية
حرب الخليج الثانية
حميد بن راشد النعيمي
الخليج العربي
راشد بن سعيد آل مكتوم
سلطان بن محمد القاسمي
مكتوم بن راشد آل مكتوم
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
منظمة الدول المصدرة للنفط
النفط

عناصر الموضوع

١ – الإمارات في العصور القديمة
٢ – الإمارات العربية في العصر الإسلامي

٣ – الخليج وأوروبا
- سيطرة الإنجليز على الخليج

٤ – استقلال الإمارات العربية

٥ – الاتحاد الإماراتي
أ – إمارة أبو ظبي
ب – إمارة دُبي
ج – إمارة الشارقة
د – إمارة رأس الخيمة
هـ – إمارة أم القيوين
و – إمارة الفجيرة
ز – إمارة عجمان

أسئلة

١ – مم تتكون دولة الإمارات العربية المتحدة؟
٢ – اذكر أهم الدول التي كان لها علاقات تجارية وسياسية مع الإمارات العربية المتحدة قبل استقلالها.
٣ – ما أهم المدن في دولة الإمارات العربية المتحدة ؟
٤ – وضح أهمية الموقع الجغرافي لدولة الإمارات العربية المتحدة في العصر الحديث.
٥ – ما أهم روافد الاقتصاد الإماراتي؟
٦ – تحدث عن مظاهر التطور في جوانب الحياة الإماراتية.

الإمارة الإدريسية.

انظر: **الدولة السعودية الثالثة** (استرداد إمارة الأدارسة).

الأماريليس، زهور.

فصيلة زهور الأماريليس تضم أكثر من ١,٢٠٠ نوع من الزهور. تنمو معظم أنواعها في العراء ضمن المناطق الدافئة. وتتم زراعتها عادة في المناطق الباردة في آنية داخل المنازل شتاءً، وفي خارجها صيفًا.

لنباتات فصيلة الأماريليس سيقان طويلة، وعديد من الأوراق الدقيقة الطويلة. وتتكون زهورها من ستة تويجات، ويمكن أن تنمو ضمن مجموعات، أو زهرة منفردة. وبعض هذه الزهور فواحة بشكل خاص. ويلاحظ أن أكثر من نصف فصيلة الأماريليس ينمو من بصيلات.

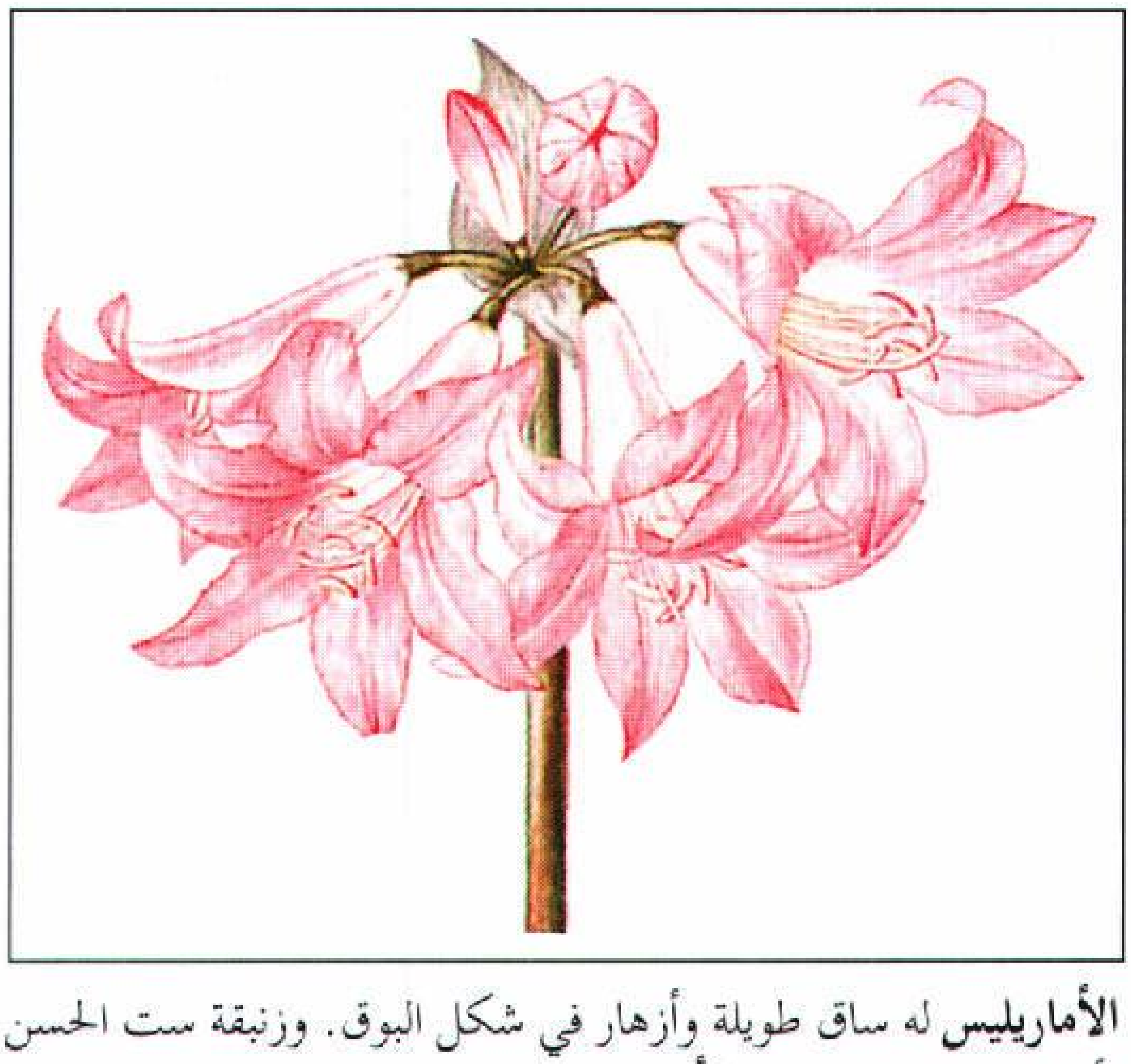

الأماريليس له ساق طويلة وأزهار في شكل البوق. وزنبقة ست الحسن (أعلاه) نوع مشهور من الأماريليس.

وينمو باقي النبات من جذور بصلية أو من سيقان جذرية. انظر: **الجذر البصلي؛ الساق الجذري.**

هناك أنواع معينة من فصيلة الأماريليس تشبه نباتات فصيلة الزنبق، لدرجة الخلط بين هاتين الفصيلتين.

تُعد **زنبقة ست الحسن** من الأماريليس الشائع التي تزهر من أغسطس حتى أكتوبر. وتنمو هذه الزنبقة، مثل باقي النباتات من بصيلة يبلغ طول ساقها من ٤٥–٧٥سم وتعلو قمتها مجموعة من ٦–١٠ زهور. ويبلغ طول الزهور الفواحة عادة ٨ سم، وتختلف في لونها من الأحمر الوردي إلى الأبيض. وتُعد النرجسيات وزهور اللبن الثلجية أيضًا من الأنواع الشائعة في فصيلة الأماريليس.

انظر أيضًا: **النرجس الأسلي؛ النرجس؛ زهرة اللبن الثلجية.**

الأمازون، نهر.

يعد نهر الأمازون ثاني أطول أنهار العالم بعد نهر النيل، وأهم نهر في أمريكا الجنوبية. يبلغ طول نهر الأمازون ٦,٤٣٧كم ويحتوي على كمية من الماء أكثر من أي نهر آخر - أكثر من أنهار المسيسيبي والنيل ويانجتسي مجتمعة.

بعض المواقع على نهر الأمازون عريضة جدًا لدرجة أنه يتعذر على الإنسان الواقف على إحدى ضفتيه أن يرى الشاطئ الآخر. يتراوح عرض النهر من ٢,٥ إلى ١٠كم

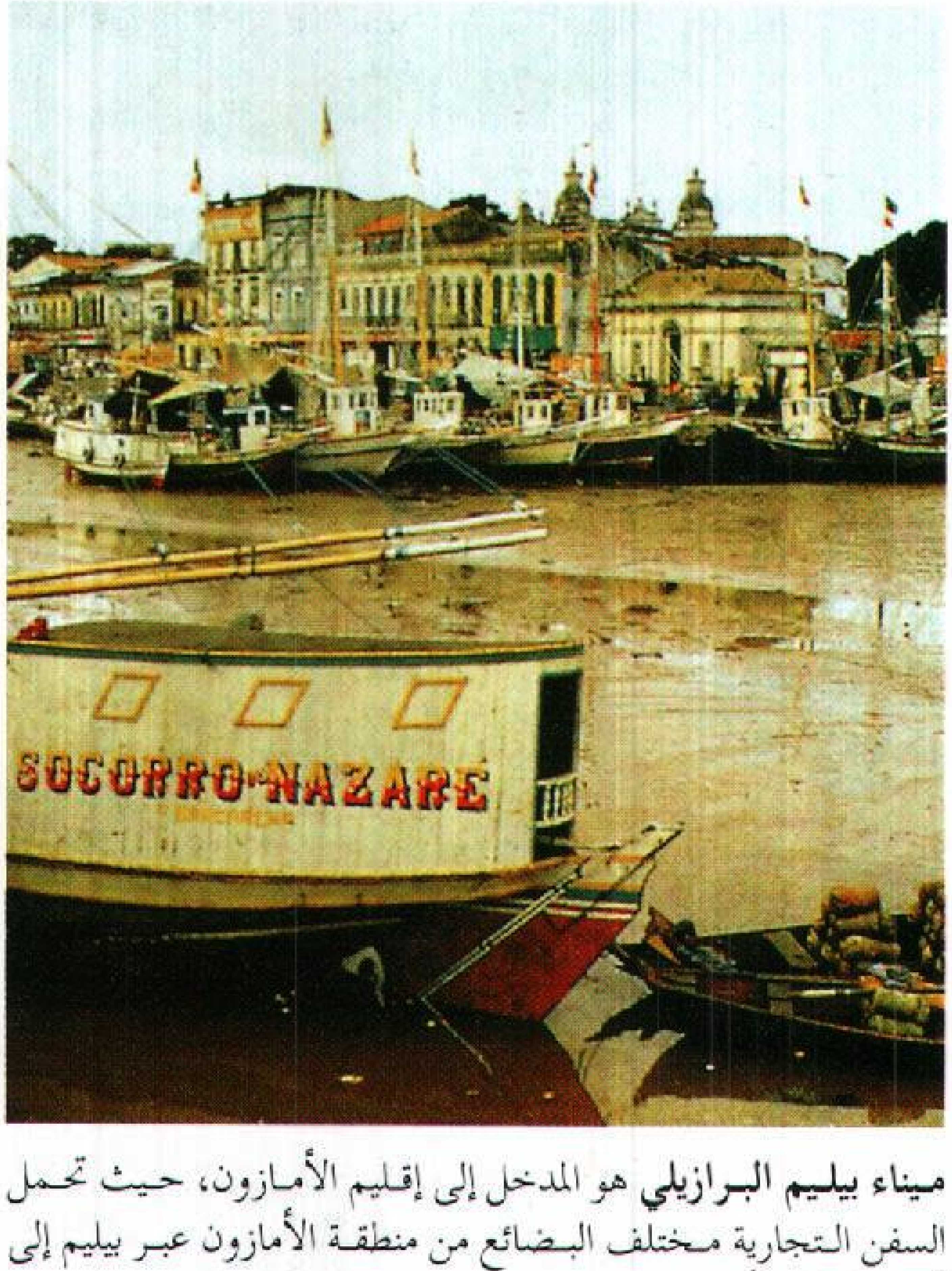

ميناء بيليم البرازيلي هو المدخل إلى إقليم الأمازون، حيث تحمل السفن التجارية مختلف البضائع من منطقة الأمازون عبر بيليم إلى أنحاء العالم الأخرى.

نهر الأمازون

المحيط الأطلسي
خط الأستواء
الأمازون
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ

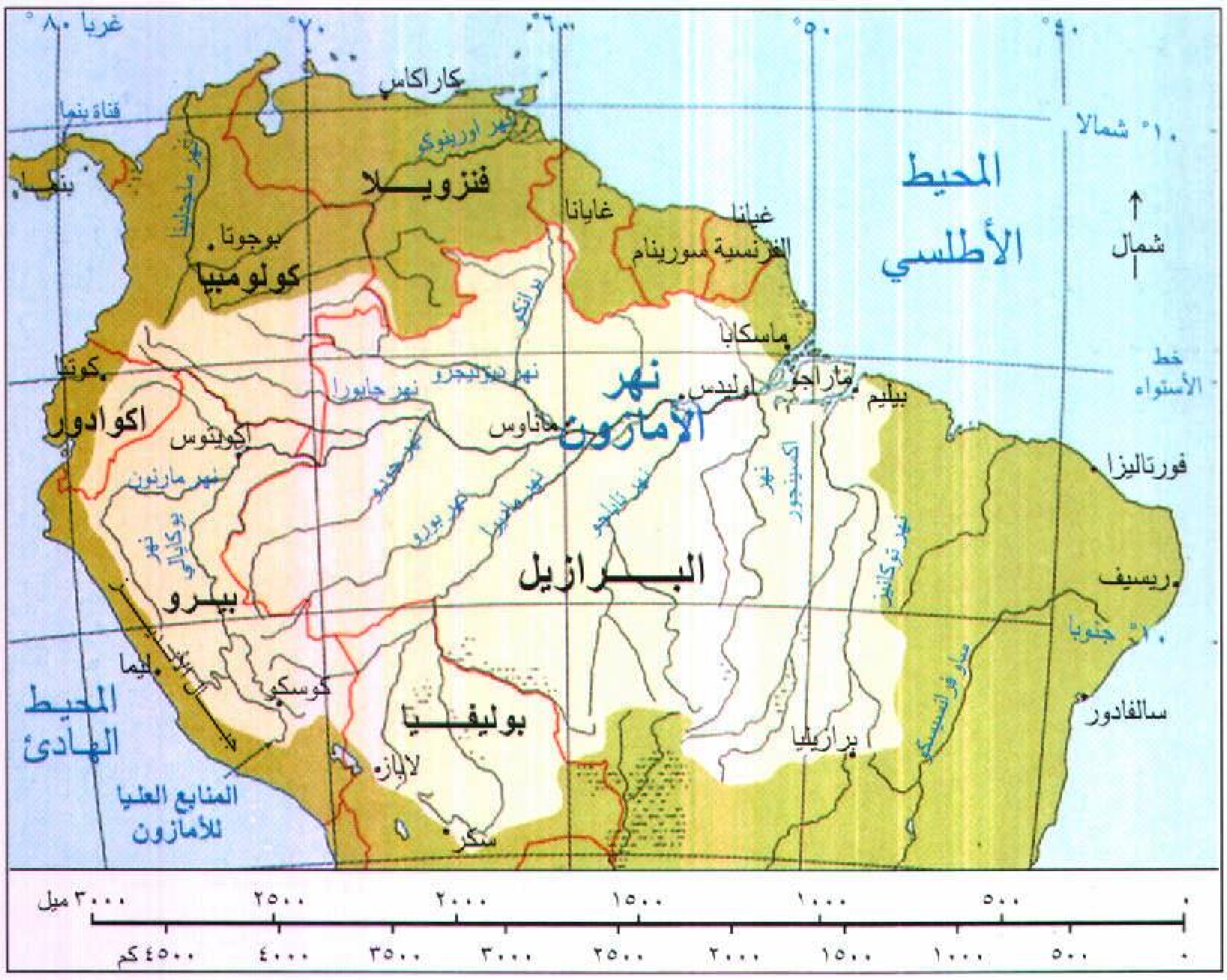
غربا ٨٠°
٧٠°
٦٠°
٥٠°
٤٠°
قناة بنما
بنما
كاراكاس
نهر أورينوكو
فنزويلا
نهر ماجدالينا
بوجوتا
كولومبيا
غايانا
غيانا الفرنسية
سورينام
المحيط الأطلسي
١٠° شمالا
شمال
ماسكابا
ماراجو
بيليم
أوبيدس
نهر الأمازون
نهر ريونيجرو
نهر جابورا
كويتو
اكوادور
إكويتوس
ماناوس
نهر مارنون
نهر أوكايالي
نهر جوروا
نهر بوروس
نهر ماديرا
نهر تاباجوس
نهر اكسينجو
نهر توكانتينز
نهر ساو فرانسيسكو
خط الأستواء
فورتاليزا
البرازيل
ريسيف
١٠° جنوبا
بيرو
ليما
كوسكو
بوليفيا
لاباز
سكر
سالفادور
برازيليا
المحيط الهادئ
المنابع العليا للأمازون
٣٠٠٠ ميل
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٤٥٠٠ كم
٤٠٠٠
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

🟨 حوض الأمازون
— حدود دولية
• مدينة
▨ مستنقع

خلال معظم مجراه. ويزداد عرضه ليصل إلى ١٥٠كم عند مصبه تقريبًا. يبلغ متوسط عمق الأمازون حوالي ١٠م ويصل إلى أكثر من ٩٠م في بعض الأماكن.

يغطي حوض نهر الأمازون حوالي ٧ ملايين كم². ويعد أضخم غابة مدارية مطيرة في العالم. يبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٩°م وتختلف قليلاً خلال العام. يتراوح معدل سقوط الأمطار في إقليم الأمازون من ١٣٠سم في الأراضي المنخفضة حتى ٣٠٥سم قرب جبال الأنديز في بيرو. أما الهواء فمشبع بالرطوبة على امتداد معظم حوض النهر.

تدخل أغلب السفن نهر الأمازون عن طريق نهر بارا، على الطرف الجنوبي من جزيرة ماراجو. وتبحر سفن المحيط حوالي ٣٫٧٠٠كم في عمق الأمازون إلى إكويتوس في بيرو. وتعد كلٌّ من بيليم، على مصب نهر بارا، وماناوس على بعد ١٫٦٠٠كم من مصب الأمازون، ميناءين مهمين. تجلب السفن الأقمشة والأغذية والأدوات ومنتجات أخرى. وتحمل المواد الخام مثل الجلود والجوز البرازيلي والأخشاب والمطاط. وتحمل أيضًا على ظهرها الطيور الحية والأسماك والحيوانات التي تشتريها محلات الحيوانات الأليفة وحدائق الحيوان.

مجرى الأمازون. يبدأ مجرى الأمازون من أعالي جبال الأنديز في بيرو جدولاً صغيرًا يُدعى نهر **أبوريماك** يقع على ارتفاع ٥٫٢٤٠م فوق مستوى سطح البحر.

الأمازون الرمادي الموحل يلتقي بمياه الريونيجرو السوداء المائلة للزرقة في شمال غربي البرازيل. يعتبر الريونيجرو أحد الروافد الرئيسية للأمازون.

يصب نهر أبوريماك في الشمال الغربي من نهر أوكايالي، وهو الفرع الأدنى من نهر الأمازون في بيرو. يجري نهر أوكايالي شمالاً عبر الأنديز ثم ينعطف شرقًا وينضم إلى نهر مارانون، وهو الفرع الأعلى للأمازون. ويتم هذا الاتصال في مكان قريب من إكويتوس في بيرو، فيشكل القناة الرئيسية للأمازون. يستمر النهر في مساره شرقًا عبر البرازيل ويصب في المحيط الأطلسي، على الطرف الشمالي من جزيرة ماراجو.

يتدفق الأمازون بسرعة عبر جبال الأنديز، وينحدر حوالي ٥,٠٠٠م خلال الـ ٩٧٠كم الأولى. وينحدر فقط حوالي ٢٤٠م خلال باقي مجراه. وهو يتدفق بسرعة ٢,٥كم تقريبًا في الساعة خلال فصل الجفاف، ويزداد تدفقه إلى حوالي ٥كم/الساعة عندما يمتلئ بمياه الأمطار.

يصب أكثر من ٢٠٠ رافد في نهر الأمازون. وتشمل هذه الأنهار الصغرى، الجابورا، والجوروا، والماديرا، والبوروس، والتاباجوس، والريونيجرو .

وخلافًا للعادة، يقوم مد المحيط المرتفع، من حين لآخر، بإخضاع التيار عند مصب الأمازون، مما يخلق جدارًا مائيًا يدعى **ارتفاع المد** يصل ارتفاعه إلى ٤,٥ م مندفعًا إلى أعلى النهر.

الحياة النباتية والحيوانية. تعيش أنواع عديدة من الأسماك في نهر الأمازون. وهي تشمل البرانية، وهي سمكة شرسة من آكلات اللحوم والبيراروكو، وهي إحدى أضخم أسماك المياه العذبة في أمريكا الجنوبية. ويعتبر الحوض أيضًا موطنًا لحيوانات مثل القاطور وأفعى الأناكندة والقرود والببغاوات والكسلان وأنواع عديدة من الحشرات.

تحتوي غابة الأمازون المطيرة على تشكيلة ضخمة من الحياة النباتية. فقد وجد العلماء أكثر من ٣,٠٠٠ نوع من النباتات في مساحة ٢,٥ كم^2. ويبلغ ارتفاع الأشجار ٦٠م تنمو أعاليها، وتتشابك بحيث لا تصل سوى كمية قليلة من أشعة الشمس إلى الأرض.

نبذة تاريخية. سكن الهنود في حوض نهر الأمازون قبل قدوم الرجل الأبيض لأول مرة إلى تلك المنطقة. ويعد فنسنت بنزون، المستكشف الأسباني، أول أوروبي على الأرجح، يرى الأمازون. فقد أبحر في القرن السادس عشر الميلادي إلى شاطىء ما يسمى اليوم بالبرازيل. وخلال عامي ١٥٤١ و١٥٤٢م قاد أسباني آخر، هو فرانسيسكو دو أوريلانا، أول حملة استكشافية للنهر يقوم بها أوروبي. وقد تتبعت حملته الأمازون من مصب نهر نابو في بيرو، حتى المحيط الأطلسي. وخلال رحلته هاجمت جماعته بعض المقاتلات الهنديات، فسمى الأسبان مهاجميهم بالأمازونيات، نسبة إلى النساء المحاربات في الأساطير الإغريقية. انظر: **الأمازونيات**. وقد أطلق هذا الاسم لاحقًا على النهر والمنطقة المجاورة له.

أصبح حوض الأمازون خلال منتصف القرن التاسع عشر، مصدرًا مهمًا للمطاط المستخرج من أشجار هذا الإقليم. ولكن بعد حوالي عام ١٩١٠م بدأ جنوب شرقي آسيا في إنتاج المطاط بسعر أقل فانخفض الطلب على مطاط الأمازون، وانهار اقتصاد المنطقة. وقد قامت الحكومة البرازيلية، منذ ستينيات القرن العشرين، ببناء الطرق والمطارات في حوض الأمازون. وتم تأسيس مدن ومزارع جديدة في الحوض، وازداد عدد السكان فيه.

انظر أيضًا: **غابة الأمازون المطيرة؛ البرازيل؛ أوريلانا، فرانسيسكو دو.**

الأمازونيات سلالة من النساء المحاربات في الأساطير الإغريقية، عشن في آسيا الصغرى في منطقة تُدعى كابادوسيا. لم تكن الأمازونيات يلتقين بالرجال إلا في المعارك أو في زيجات مؤقتة مع الجورجارينسيين، وهم شعوب مجاورة. قتلت الأمازونيات كل أولادهن الذين ولدوا نتيجة ذلك التزاوج، لكنهن أبقين بناتهن وربينهن على فن الحرب.

وهناك العديد من الإشارات إلى الأمازونيات في الأدب الإغريقي القديم. يقال، على سبيل المثال، إن البطل الإغريقي الأسطوري هرقل قاد حملة وقتل هيبوليتا، أشهر ملكة أمازونية. وطبقًا لرواية الشاعر الإغريقي المشهور هوميروس، حاربت الأمازونيات إلى جانب طروادة، خلال الحرب الطروادية. وفيها قام البطل الإغريقي، أخيل بقتل بنتسليا، الملكة الأمازونية الجميلة في ذلك الوقت.

تعود كلمة **أمازون** على الأرجح إلى الكلمات الإغريقية التي تعني **بلا ثدي**. فقد قامت الأمازونيات، حسب زعم الأسطورة، بقطع أثدائهن اليمنى بحيث يمكنهن إطلاق القوس والسهم بسهولة.

يعتقد بعض الدارسين أن مفهوم النساء المحاربات نشأ عندما حارب الإغريق السكيثيين، وهم شعب عاش في شمال البحر الأسود. فقد كانت النساء السكيثيات يحاربن أحيانًا جنبًا إلى جنب مع أزواجهن وإخوتهن في المعركة.

الأمازيغية، اللغة أو اللغة البربرية هي لغة تنتسب إلى مجموعة اللغات السامية. وهي لغة شفوية يتحدث بها أساسًا السكان الأصليون لشمال إفريقيا الأمازيغن أو البربر كما يطلق عليهم.

وتشمل اللغة الأمازيغية اللهجات المنتشرة في شمالي إفريقيا من أقصاه إلى أقصاه وفي الصحراء الكبرى مثل

القبائلية و**الشاوية** في الجزائر، و**الطرقية** لغة أهل الطوارق بالصحراء الكبرى و**الشلحة** أو لهجات أهل الشلوح بالمغرب الأقصى ولهجات أخرى في جنوب تونس وواحات ليبيا.

وتتميز اللغة الأمازيغية بالاستمرارية والتواصل رغم أنها تخلت عن أبجديتها الأصلية (تيفيناغ) منذ اثني عشر قرنًا ونيف، ورغم أنها لم تكن تكتب إلا نادراً طوال هذا الزمن. والسر في استمرارية وجودها وفي محافظتها على جوهر بنيتها، هو أنها ظلت ملازمة لبيئتها التي نشأت فيها، محصورة في الرقعة التي احتضنت نشأتها الأولى. فلم يكد يتخاطب بها سوى الشعب الذي وضعها. فمازالت هذه اللغة مستعملة بين مجموعات الأمازيغن أو البربر وخاصة في المنازل حيث حافظت المرأة أكثر من الرجل على هذه اللغة بحكم قلة اتصالها بالعالم الخارجي.

وتأثرت بعض المناطق أكثر من مناطق أخرى باللغة العربية حيث أدخلت بعض الكلمات العربية في الاستعمال اللغوي الأمازيغي، بينما تستعمل كلمات أمازيغية في اللغة العامية للمغاربة دون أن يعرف أصلها في بعض الأحيان.

الأماسي، حمد الله. انظر: **حمد الله الأماسي**.

أمالفي مدينة إيطالية فاتنة عدد سكانها ٦,٠٥٢ نسمة. تقع على رأس بحري وتطل على خليج ساليرنو. وأكثر معالمها أهمية كاتدرائية تعود إلى عام ١٢٠٤م، ودير كابيوشين الذي يُسْتَخْدم اليوم فندقًا. تشمل صناعات أمالفي الرئيسية صيد السمك وصناعة المكرونة. ويستمتع الكثير من السائحين بالمشاهد البحرية الرائعة للمدينة .

كانت أمالفي قوةً اقتصاديةً وبحرية كبيرة في العصور الوسطى. وظل العمل سارياً بقانونها البحري، وهو أقدم دستور بحري موجود ويُعمل به بشكل واسع في البحر المتوسط حتى القرن الثامن عشر الميلادي.

الأمالي. انظر: **الحديث النبوي** (مصنفات الحديث روايةً).

الأمالي مرجع تراثي قديم صاحبه أبو علي القالي، يشمل كثيراً من العلوم التي ذكرها المؤلف في مقدمة الكتاب التي ورد جزء منها في هذه المقالة. ويُطلق لفظ الأمالي على ما يُملى من العلم إملاءً، وذلك بأن يجلس عالم وحوله تلامذته يكتبون ما يقوله مما فتح الله عليه به، فقهاً أو نحواً أو لغة أو غير ذلك. وكُتُبُ الأمالي كثيرة، وقد أحصى منها حاجي خليفة في كتابه كشف الظنون نيِّفًا وسبعين كتابًا، تنوعت بتنوع فنون المعرفة. ومن بين تلك الأمالي كتاب **الأمالي**، تأليف أبي علي إسماعيل بن القاسم القالي البغدادي، المولود بإحدى قرى ديار بكر عام ٢٨٨هـ، ٩٠٠م، المتوفى بقرطبة عام ٣٦٥ هـ، ٩٧٥م.

وكتاب **الأمالي** يعد من أمهات كتب الأدب العربي، فلطالما وجدنا من أئمة اللغة والأدب من يرجعون إليه للإفادة من مخزونه العلمي واللغوي. وهو كتاب جزيل الفائدة، جم النفع لمن يريد التعمق في علم اللغة، وإثراء ذهنه بالآداب العربية، والأخبار المنتخَبَة، والأشعار المختارة، والأمثال المُسْتَجَادة، والحكَم البالغة.

قدَّم القالي لأماليه بَعد حمد الله والصلاة على نبيه محمد ﷺ، فقال: ”فإني لما رأيت العلم أنفس بضاعة، أيقنت أن طلبه أفضل تجارة، فاغتربت للرواية، ولزمت العلماء للدراية، ثم أعملت نفسي في جمعه، وشغلت ذهني بحفظه، حتى حويت خطيره، وأحرزت رفيعه، ورويت جليله، وعرفت دقيقه، وعقلت شارده، ورويت نادره، وعلمت غامضه، ووعيت واضحه، ثم صنته بالكتمان عمن لا يعرف مقداره، ونزّهته عن الإذاعة عند من يجهل مكانه، وجعلت غرضي أن أودعه من يستحقه، وأبديه لمن يعلم فضله، وأجلبه إلى من يعرف محله، وأنشره عند من يشرفه، وأقصد به من يعظمه، فأمليت هذا الكتاب من حفظي في الأخمسة (يعني أيام الخميس) بقرطبة، وفي المسجد الجامع بالزهراء المباركة، وأودعته فنونًا من الأخبار وضروبًا من الأشعار، وأنواعًا من الأمثال، وغرائب من اللغات، على أني لم أذكر فيه بابًا من اللغة إلا أشبعته، ولا ضربًا من الشعر إلا اخترته، ولا فنًا من الخبر إلا انتخلته، ولا نوعًا من المعاني والمثل إلا استجدته، ثم لم أُخْله من غريب القرآن، وحديث الرسول ﷺ، على أنني أوردتَ فيه من الإبدال مالم يورده أحد، وفسّرت فيه من الإتباع مالم يفسره بشر”.

وكان أبو علي القالي قد أهدى كتابه إلى عبدالرحمن ابن محمد **الحكم** والي المسلمين بقرطبة، مصحوبًا بثناء عاطر على كرمه وعدله وفضله وحبه للعلم والعلماء.

قسم أبو علي القالي أماليه إلى مطالب، وخص كل مطلب بموضوع واحد، يورد فيه كل ما يتعلق به من حكَم وشعر وأمثال، أو يأتي بكل دليل تناول ذلك المطلب، حَتى يُجلِّيه لمبتغيه، في أسلوب أدبي جذاب، يجعلك لا تنتهي من قراءة مطلب حتى تتشوق لمعرفة محتوى المطلب الذي يليه. والكتاب في عمومه جم الفوائد، غاية في معناه، وصفه أحدهم بقوله: كتاب **نوادر أبي علي** مبار لكتاب **الكامل** الذي جمعه المبرد. ولئن كان كتاب أبيَ العباس أكثر نحواً وخبراً، فإن كتاب أبي علي أكثر لغة وشعراً. انظر: **الكامل في اللغة والأدب**.

بقي أن نقول: إن مطالب هذا الكتاب تطول وتقصر، فتأتي بحسب ما يحتاجه المطلب من إيضاح أو بيان، فترى

مطلبًا لم يبلغ الصفحة الواحدة، وآخر تجاوز ثلاث صفحات أو أربعًا. ومطالب الأمالي تكاد تكشف عن هويتها عند قراءة عناوينها. ولئن لم تكن تلك العناوين من صنع أبي علي، فقد أحسن مصححو الكتاب وناشروه تصنيفًا حين وضعوها في رؤوس المسائل، لتسهل للقارئ الوصول إلى مبتغاه، وانتقاء ما يحتاجه من تلك الأزاهير الفواحة، المشتملة عليها حديقة الأمالي.

الأمالي لابن الشجري مرجع تراثي معرفي كبير يشمل معظم علوم اللغة والأدب لكنه يركز بصفة أساسية على مسائل النحو والتصريف. انظر: **ابن الشجري، أبوالسعادات**. والأمالي جمع إملاء، وهو أن يقعد عالم وحوله تلاميذه بالمحابر والقراطيس، فيتكلّم العالم بما فتح الله سبحانه وتعالى عليه من العلم، ويكتبه التلامذة، فيصير كتابًا ويسمونه **الإملاء والأمالي**. وقد كثرت الأمالي في مختلف العلوم والفنون. **وأمالي ابن الشجري** تفوق كل هذه الأمالي حجمًا ومادة، فقد بلغت مجالسها ٨٤ مجلسًا، استغرقت من الصفحات قدرًا كبيرًا، تقع في ثلاثة مجلدات، عرض فيها المؤلف مسائل من النحو والتصريف واللغة والأدب والبلاغة والعروض والتاريخ والأخبار.

أمالي ابن الشجري لم تأخذ أي نوع من أنواع الترتيب، وإنما سارت على ما تمليه ظروف مجلس الإملاء، كالمسائل التي يلقيها ابن الشجري من ذات نفسه، أو مسائل أخرى يجيب بها تلامذته، أو مسائل ترد عليه من بلدان أخرى. وقد جرت عادته في أماليه على أن يستفتح مجلسه بذكر مسألة من مسائل النحو أو التصريف، أو آية قرآنية، أو بيت من الشعر، ثم يدلف من ذلك إلى مباحث أخرى يدعو إليها الاستطراد والتداعي.

الإمام. انظر: **الإمامية الاثنا عشرية؛ الشيعة؛ الصلاة** (صلاة الجماعة).

إمام بونجول (١٧٧٢-١٨٦٤م). إندونيسي مسلم قاد الحرب ضد الهولنديين في سومطرة. ولد في مينانكاباو في غربي سومطرة ودرس الإسلام في شبابه على يد عدد من العلماء. وأصبح معلمًا، وعرف باسم **ماليم بازا**، وساعد على نشر الإسلام بين شعب مينانكاباو وغرب سومطرة.

انضم إلى حركة الإسلاميين المصلحين المعروفة باسم **بادري** التي كانت تدعو إلى اتباع تعاليم الإسلام بدلاً من ممارسة تقاليد مينانكاباو. وفي عام ١٨٠٧م، شيد حصنًا في بونجول، ومن ثم أطلق عليه اسم **إمام بونجول**. استمرت حرب بادري ضد الهولنديين من عام ١٨٢١ إلى ١٨٣٨م. وخلال تلك الفترة كان إمام بونجول هو زعيم حركة البادري الأساسي. وكانت بونجول هي القاعدة الرئيسية. وفي عام ١٨٣٧م، تغلب الهولنديون أخيرًا على حصن بونجول وأسر إمام بونجول ونفي إلى مانادو حيث توفي.

إمام الحرمين. انظر: **الجويني، ضياء الدين**.

إمام القراء. انظر: **الشاطبي، أبو محمد**.

إمام الهدى. انظر: **السمرقندي، أبو الليث**.

أمامة بنت أبي العاص (؟ - بعد٤٠هـ، ؟ - بعد ٦٦١م). صحابية أمها زينب بنت رسول الله ﷺ. ثبت أن الرسول ﷺ كان يحملها وهي صغيرة أثناء صلاته، يضعها إذا سجد، ويحملها إذا قام. أهْديتْ له هدية، فيها قلادة من ذهب، فقال: لأدفعنها إلىَ أحبّ أهلي إليّ فأعطاها إياها. تزوجها علي بن أبي طالب بعد وفاة فاطمة الزهراء، ولم تُنجب له. وبعد مقتله تزوجها المغيرة بن نوفل بن الحارث، ولم تنجب له أيضًا.

الإمامية الاثنا عشرية طائفة من الشيعة تعتقد أن هناك اثني عشر إمامًا معصومين، وتتوفر فيهم شروط خاصة لتولي الإمامة وهم أحق بالولاية من غيرهمْ ويقدمون لذلك أحاديث وقرائن وأدلة على مقتضى مذهبهم. تلتقي الشيعة جميعًا حول قضية الإمامة ولكنهم يختلفون بعد ذلك في عدد الأئمة. وترتيب الأئمة عندهم على النحو التالي:

١ - علي بن أبي طالب	(٢٣ ق.هـ - ٤٠هـ)
٢ - الحسن بن علي	(٣ - ٥٠ هـ)
٣ - الحسين بن علي	(٤ - ٦١هـ)
٤ - علي زين العابدين بن الحسين	(٣٨ - ٩٥هـ)
٥ - محمد الباقر بن علي	(٥٧ - ١١٤هـ)
٦ - جعفر الصادق بن محمد	(٨٣ - ١٤٨هـ)
٧ - موسى الكاظم بن جعفر	(١٢٨ - ١٨٣هـ)
٨ - علي الرضا بن موسى	(١٤٨ - ٢٠٣هـ)
٩ - محمد الجواد بن علي	(١٩٥ - ٢٢٠هـ)
١٠ - علي الهادي بن محمد	(٢١٢ - ٢٥٤هـ)
١١ - الحسن العسكري بن علي	(٢٣٢ - ٢٦٠هـ)
١٢ - محمد المهدي بن الحسن	(٢٥٦ هـ - ٠٠٠٠)

معتقدات الإمامية الاثنا عشرية

الإمامة. هي من أهم القضايا التي ركزت عليها الإمامية الاثنا عشرية وتدور حولها جميع تعاليمهم. وهم يذهبون إلى أن الإمام، بعد النبي ﷺ، هو علي، وأنه نال

هذه المنزلة بإشارة القرآن إليه وتعيين الرسول ﷺ له، وهو بدوره يعين من بعده بوصيّة من النبي ﷺ ويسمَّون الأوصياء. ويرون أن الأئمة هم علي وأبناؤه من فاطمة، واحداً بعد واحد، وفقًا للترتيب السابق. ويذهبون إلى أن معرفة الإمام أصل من أصول الإيمان، وقد دافعوا عن هذا المعتقد وساقوا الأدلة لإثباته. وقد أعطى بعض الاثنا عشرية الإمام من المنزلة ما أخرجه عن حدود البشر؛ إذ هو في تصورهم شخص غير عادي في تكوينه ومواهبه ومنزلته، وعنده وحده تأويل النصوص.

عصمة الأئمة. تذهب الاثنا عشرية إلى أن الإمام الذي له هذه الخصائص لابد أن يكون معصومًا في أقواله وأفعاله، وأنه لا يجوز عليه الخطأ والنسيان، وأنه مبرأ من جميع الرذائل والفواحش منذ ميلاده إلى وفاته.

الرجعة. تقول الاثنا عشرية أيضًا برجعة الأئمة، ويريد أتباع هذا المذهب بذلك عودة الإمام إلى الظهور بعد الغيبة، أو إلى الحياة بعد الموت. وذهب بعضهم إلى القول برجعة الأئمة وأنصارهم وأعدائهم ليقتص من هؤلاء لأولئك. بينما يذهب آخرون إلى تفسير الرجعة بمعنى ظهور الدولة الشيعية وحاكمها الإمام. وقد ربط الشيعة بعض إقامة الدين وأحكامه وشرائعه برجعة الإمام. ولكن في العصور المتأخرة يغلب الرأي الذي يدعو إلى ولاية الفقيه التي تنص على أن الفقهاء يتولون أمر الحكم نيابة عن الإمام في غيبته، وينفذون الأحكام إلى حين ظهوره. والاثنا عشرية جميعًا يقولون بعودة الإمام المنتظر أو الإمام الغائب **المهدي** الذي يقيم دولة الإسلام كما يقولون.

التَّقيَّة. ويراد بها اتخاذ الحيطة والحذر حفاظًا على الدين والنفس والعقل أو المال أو العرض، وذلك بأن يظهر الإنسان غير مايضمر. وقد اعتبر كثير من الشيعة الاثنا عشرية التقية مبدأ أساسيًا في حياتهم، وركنا من أركان مذهبهم، ونسبوا إلى أئمتهم قولهم: إن "تسعة أعشار الدين في التقية"، و"لا دين لمن لا تقية له". واستخدم الشيعة هذا المبدأ لتفسير أحداث تاريخهم؛ فعلي لم يبايع أبابكر إلا من باب التقية ـ كما يعتقدون ـ والحسن ابن علي تنازل لمعاوية من باب التقية وحفظ دماء المسلمين. ويسوقون دليلاً على التقية قوله تعالى: ﴿ **إلا أن تتقوا منهم تقاة**﴾ آل عمران: ٢٨.

المهدية. وهذه إشارة إلى إمام يأتي في آخر الزمان يملأ الأرض عدلاً كما ملئت جورًا. ويعتقد أهل السنة أن المهدي رجل مصلح يخرج في آخر الزمان على عهد فتن واضطراب. لكن الشيعة الاثنا عشرية يعتقدون أن المهديّ (محمد بن الحسن العسكري) هو آخر أئمتهم،ويردد البعض، في رواية ينكرها البعض الآخر، أن المهدي اختفى بدار أبيه في سامراء بالعراق، وهم ينتظرون خروجه.

جواز نكاح المتعة. وهو زواج المرأة لأجل معين، واستدلوا على ذلك بقوله تعالى: ﴿ **فما استمتعتم به منهن فآتوهن أجورهن فريضة**﴾ النساء: ٢٤. وهم في ذلك يخالفون كل المذاهب الإسلامية التي أكدت تحريم الإسلام هذا الزواج، الذي تشترط فيه مدة معينة؛ لأن الزواج يجب أن يكون غير مشروط بمدة معينة، إضافة إلى أنّ هذا النوع من الزواج تترتب عليه أضرار اجتماعية.

مناسبات الشيعة

من أشهر مناسبات الشيعة **عيد غدير خُم**، ويصادف اليوم الثامن عشر من شهر ذي الحجة. ويعتقدون أن النبي ﷺ أوصى في هذا اليوم بالخلافة لعلي في مكان يُدعى غدير خم. كما يقيمون مآتم تأبين وعزاء خلال العشرة الأوائل من شهر المحرم تخليدًا لذكرى مقتل الحسين بن علي في موقعة كربلاء. كما يحتفلون بذكرى مولد الرسول ﷺ، وأئمتهم، ويقيمون مآتم عزاء في ذكرى وفاة الرسول ﷺ والأئمة من ذريته ﷺ.

وتتمركز الإمامية الاثنا عشرية الآن في إيران والعراق، وتوجد طوائف منها في كل من السعودية وبعض أقطار الخليج العربي وباكستان وأفغانستان ولبنان، وقليلٌ منهم في سوريا.

انظر أيضًا: **الشيعة؛ الزيدية؛ الإسماعيلية**.

الأمانيون أعضاء جماعة دينية، تُدعى جمعية كنيسة أمانا.

أسس هذه الجمعية إيبرهارد جروبر ويوهان روك في ألمانيا عام ١٧١٤م. وكانت تسمّى في الأصل جماعة **الإلهام الصادق**. كان أفرادها يعتنقون فكرة مضمونها أن يعيشوا حياة بسيطة وفقًا لكتاب الله المنزّل، ليس في الإنجيل فقط، بل وفي الإلهام الصادق لأنبيائهم. مات آخر زعيم لهذه الجماعة والذي يُعتقد بأنه ملهم عام ١٨٨٥م. لكن هذه الجماعة استمرت في قراءة ودراسة دلائل أنبيائهم السالفين.

أخذ كريستيان ميتز هذه الجماعة إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٣م، واستقرت قرب بفلو في نيويورك، وسُميت **بجمعية ابن عازر**. امتلك أعضاؤها قرى وأراضي كانت مشاعة. ثم انتقل الأمانيون إلى قرب سيدر رابدز لوا، سنة ١٨٨٥م. قاموا بتأسيس سبع قرى هي: أمانا، أمانا الشرقية، أمانا العليا، هومستيد، أمانا الوسطى، أمانا الجنوبية، أمانا الغربية. وزرعوا وصنعوا المنتجات الصوفية والأدوية. تم دمج هذه الجمعية سنة ١٨٥٩م.

تخلت الجمعية عن حياتها الاقتصادية المشتركة عام ١٩٣٢م خلال فترة الكساد. لكن القرويين استمروا يعيشون

حياتهم البسيطة، ويزاولون الحرف، ويديرون مطاعم تقدم أغذية تقليدية. أصبحت الجمعية شركة رأسمالية تعاونية معروفة بإنتاجها للبرادات والأدوات المنزلية الأخرى. قام الأعضاء المتدينون بتنظيم جمعية كنيسة أمانا.

إمْبابان العاصمة الإدارية لسوازيلاند، إحدى دول جنوب إفريقيا. يبلغ عدد السكان فيها ٣٨,٦٣٦ نسمة. تقع مدينة إمْبابان في المنطقة الجبلية لسوازيلاند، على مسافة ٣٢٠كم شرقي جوهانسبرج، بجنوب إفريقيا. كانت إمْبابان في بداية نشأتها عبارة عن معسكر لأحد المناجم. والأنشطة الرئيسية هناك هي استخراج القصدير من المناجم والزراعة. ينتمي معظم الناس إلى قبائل السوازي، الذين يتكلمون لغة البانتو. وتربطهم بقبائل الزولو بجنوب إفريقيا روابط قوية.

الإمبالا نوع من الوعول الإفريقية المعروفة برشاقتها وقدرتها الكبيرة على القفز والجري. ويمكن للإمبالا أن تثب مسافة تسعة أمتار في وثبة واحدة، وتعدو بسرعة ٨٠كم في الساعة.

يبلغ ارتفاعها من عند الكتفين من ٨٤ إلى ٩٤سم، وتزن ما بين ٤٥ إلى ٨٢كجم. ويميل لون فرائها البنّي الأملس عند الظهر والجانبين إلى الحمرة، بينما يكون أبيض عند الذيل والأجزاء السفلية. وللذكور قرون على شكل قيثارة تصل إلى ٩٠سم.

الإمبالا نوع من الوعل الإفريقي سريع ورشيق ويستطيع القفز مسافة تسعة أمتار. وذكر الوعل، (أعلاه) له قرنان مقوسان يستخدمهما في النطح.

ويقوم أقوى الذكور بقيادة **قطيع الإناث** الذي يتكون من الإناث والصغار. وتبقى الذكور الأخرى ضمن **قطيع الذكور** وحدها. وتعيش الإمبالا في الغابات غير الكثيفة التي تمتد من كينيا وأوغندا إلى جنوب إفريقيا. وتتغذى على الفواكه والعشب وأوراق الشجر. ومن أبرز أعدائها النمور والأسود وكلاب الصيد البرية الإفريقية.

الأمبر صبغ معدني يُستخدم لعمل بعض الزيوت والطلاءات المعدنية. يتم طحنه وغسله ثم تجفيفه للحصول على **الأمبر الطبيعي**. وعندما يسخن الأمبر الطبيعي، فإنه يتحول إلى الأمبر المحروق الداكن الحمرة. واسمه مأخوذ من **أمبريا** إحدى مقاطعات إيطاليا حيث اكتشف الأمبر لأول مرة.

أمبر فالي إقليم ذو حكم محلي في وسط مقاطعة ديربيشاير في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٠٩,٧٠٠ نسمة.

كان التعدين صناعة أهلها الرئيسية، ولكن منذ إغلاق المناجم ظهرت صناعات جديدة في هذه المقاطعة. وتضم المنتجات المحلية الآن المراجل المنزلية والمنتجات الغذائية وأشرطة الزينة. ومن ضمن المدن الموجودة في أمبر فالي ألفريتون، بلبير وهينور وريبلي. يتكون الجزء الغربي من هذه المنطقة من أراضٍ زراعية تتاخم الحديقة الوطنية الرئيسية لهذه المقاطعة.

الإمبراطور حاكم الإمبراطورية التي تضم عادة، مجموعة من الأمم والدول، ويحكم **الملك** عادة منطقة واحدة أو شعباً واحداً. لكن الإمبراطور يحكم العديد منها.

ويعود أصل الكلمة إلى كلمة Imperator اللاتينية التي تعني **القائد**. وكان الإمبراطور يمثل القيادة العسكرية في العصور الرومانية الأولى، ولكنه أصبح مجرد لقب للقائد فيما بعد.

وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في الغرب عام ٤٧٦م، تَوَّج شارلمان نفسه إمبراطوراً على الرومان. ومنذ عام ١٨٠٠م، حكم الأباطرة في كل من الصين وفرنسا وألمانيا واليابان وروسيا. وتسمى زوجة الإمبراطور أو السيدة التي تحكم الإمبراطورية **الإمبراطورة**.

انظر أيضًا: **الإمبراطورية**.

الإمبراطورية أرض مؤلفة من مجموعة بلاد وأمم مختلفة تحكمها أقوى دولة في المجموعة. وظهر عبر التاريخ

العديد من الإمبراطوريات في مصر وروما وألمانيا واليابان. وظهرت في التاريخ المعاصر في بريطانيا وهولندا وفرنسا وبلاد أخرى حيث كانت إمبراطوريات استعمارية.

انظر أيضًا: **الإمبراطور؛ الإمبريالية.**

الإمبراطورية البريطانية. انظر: **رودس، سيسل جون؛ كبلنج، رديارد؛ المملكة المتحدة، تاريخ** (سنوات التقدم: ١٨٣٧ - ١٩٠٦م).

الإمبراطورية البيزنطية تُعد استمرارًا للإمبراطورية الرومانية. وعُرفت أيضًا باسم **الإمبراطورية الرومانية الشرقية**؛ لأنها حكمت ما يشكل القسم الشرقي من الإمبراطورية الرومانية. وقد اشتملت الإمبراطورية البيزنطية خلال القرن السادس الميلادي ـ وهي الفترة التي وصلت فيها إلى أكبر اتساعها ـ على أجزاء من جنوبي أوروبا وشرقيها وإفريقيا الشمالية، والشرق الأوسط.

قامت الإمبراطورية البيزنطية بعدة أدوار مهمة في التاريخ. فقد حمت القسم الأكبر من أوروبا من هجمات القبائل البربرية الجرمانية ووقفت في وجه الفاتحين الشرقيين، العرب والأتراك. وحافظ البيزنطيون على الأدب والفلسفة الإغريقية القديمة. كما حافظوا على التقاليد الحكومية والتشريعية الرومانية. ازدهرت في الإمبراطورية البيزنطية كل من النصرانية والثقافة الإغريقية، والتقاليد الرومانية، الأمر الذي يربط ما بين الحضارة الأوروبية القديمة والحضارة الأوروبية الحديثة.

أطلق سكان الإمبراطورية البيزنطية على أنفسهم اسم **الرومان**. وكلمة بيزنطي جاءت من كلمة **بيزانتيوم** (بيزنطة)، الاسم الإغريقي لمدينة تقع على البوسفور، وهو مضيق يشكل جزءًا من الممر المائي الذي يربط البحر الأسود بالبحر المتوسط. نقل الإمبراطور الروماني قسطنطين الكبير، سنة ٣٣٠م، عاصمة الإمبراطورية الرومانية من روما إلى بيزنطة، (مدينة إسطنبول الحالية في تركيا)، والتي أُطلق عليها اسم **القسطنطينية** بعد موت قسطنطين. ويرى بعض المؤرخين أن الإمبراطورية البيزنطية قد بدأت في تلك السنة، أي عام ٣٣٠م. في حين يرى آخرون أنها بدأت سنة ٣٩٥م، وهي السنة التي انقسمت فيها الإمبراطورية الرومانية إلى إمبراطوريتين هما الإمبراطورية الرومانية الغربية والإمبراطورية الرومانية الشرقية. وزالت الإمبراطورية البيزنطية بعد أن فتح الأتراك العثمانيون مدينة القسطنطينية سنة ١٤٥٣م.

أنماط المعيشة

السكان. انحدر سكان الإمبراطورية البيزنطية من شعوب قديمة مختلفة. وعاش عدد كبير من الأرمن والسلاف في مناطق نائية من الإمبراطورية. اشتملت الطبقة العليا في القسطنطينية على الأرمن والبلغار والإغريق والنورمان والأتراك. وتكلم البيزنطيون اللغة اليونانية.

كانت أغلبية البيزنطيين من المزارعين الفقراء الذين كانوا يعيشون في أكواخ من غرفة واحدة بنيت من الخشب أو اللبن. وكانت معظم بيوت القسطنطينية من الخشب. ولكن الأغنياء عاشوا في قصور مبنية من الحجارة، وكان يشتمل عدد كبير منها على فناء مغلق. وكان العمال في الإمبراطورية يرتدون القمصان القصيرة، وهي قمصان ضيقة، قصيرة الأكمام تبلغ الركبتين، منسوجة من الصوف أو الكتان. أما الطبقات العليا فقد ارتدت الأرواب الطويلة المصنوعة من الحرير الفاخر المزيَّن بزخارف بارزة.

كانت التقاليد البيزنطية تقضي بأن تعيش النساء في عزلة جزئية، وتخصص لهن في البيوت الكبيرة أجزاء

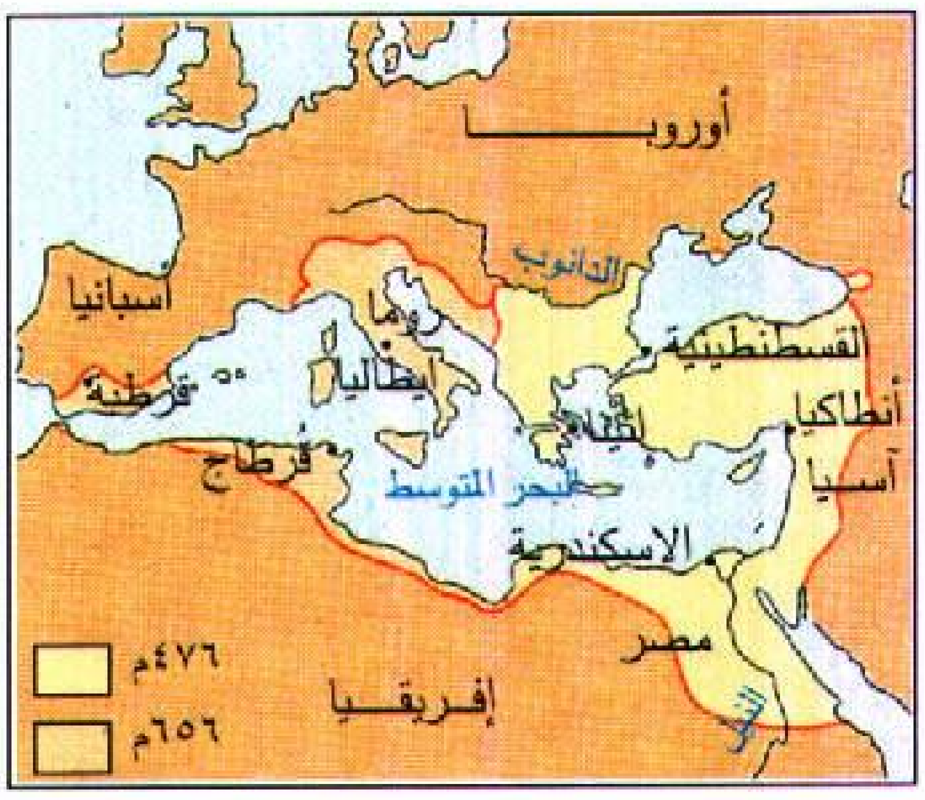

في القرن السادس الميلادي اتسعت حدود الإمبراطورية البيزنطية. وفي عهد الإمبراطور جستنيان الأول ضمت جيوشه إيطاليا وأسبانيا ومناطق في شمال إفريقيا إلى إمبراطوريته.

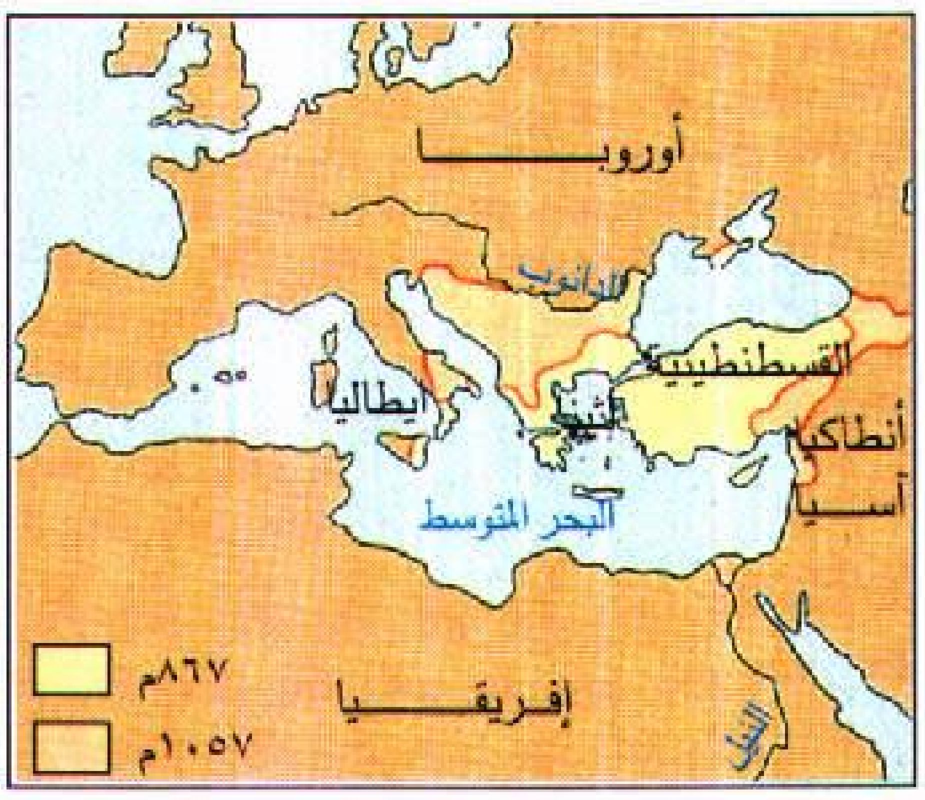

فترة أخرى من النمو حدثت بين عام ٨٦٧م و ١٠٥٧م تحت حكم الإمبراطور **باسل الأول** ومن جاء بعده. ثم انتهى ذلك بعد فترة انحطاط دامت ٣٠٠ سنة.

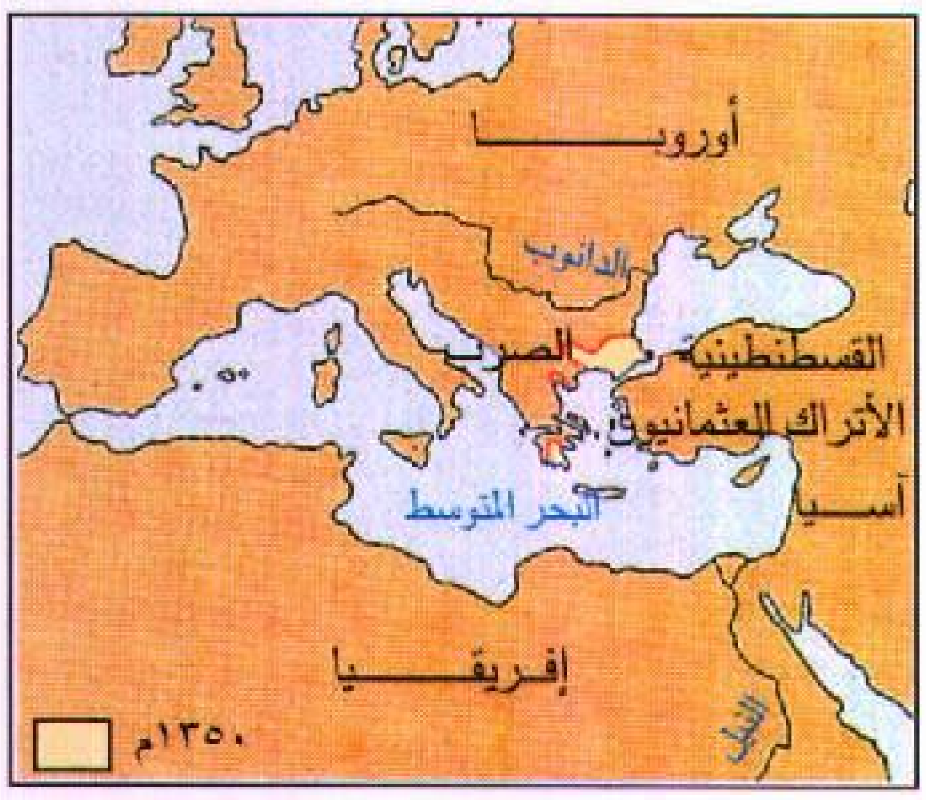

آخر الحكام البيزنطيين واجه الصرب المتقدمين في إقليم البلقان والأتراك العثمانيين في آسيا الصغرى. وفي سنة ١٣٥٠م لم تبق في حوزة الإمبراطورية سوى أراضٍ قليلة.

خاصه بهن. وكانت معظم النساء يمضين أوقاتهن في تأدية الواجبات المنزلية. إلا أن بعضهن كن يتلقين تعليمًا. وحكمت النساءُ الإمبراطورية في أوقات متعددة. وكانت الإمبراطورة ثيودورا وهي زوجة جستنيان الأول واحدة من أكثر النساء نفوذًا في الإمبراطورية. وقد أثرت على سياسة زوجها، واستخدمت سلطتها لرفع أصدقائها وسحق أعدائها. انظر: **ثيودورا**.

أدى الدين دورًا مهمًا في حياة البيزنطيين. فقد تنصّر قسطنطين، وشجع رعاياه على التنصّر وأصبحت النصرانية في عهد ثيودوسيوس الأول الذي اعتلى العرش في سنة ٣٧٩م الديانة الرسمية للدولة. نشر المنصرون البيزنطيون النصرانية في شتى أرجاء الإمبراطورية، ونصّروا الكثيرين من الروس والشعوب السلافية الأخرى. وما زالت الكنائس الأرثوذكسية الشرقية إلى اليوم تتبع التقاليد الدينية البيزنطية.

الحياة الثقافية. كانت القسطنطينية مركزًا ثقافيًا للإمبراطورية البيزنطية، وفيها كان يدرس اللغة اليونانية القديمة، قراءة وكتابة، أولئك الذين سيصبحون موظفين في الحكومة. وتختلف هذه اللغة التي كانت تُستخدم للأغراض الرسمية، عن اللغة اليونانية المبسطة التي كان يتكلم بها معظم البيزنطيين. وقد وضع البيزنطيون مؤلّفات تاريخية ذائعة الصيت وشعرًا رائعًا يشتمل على قصائد دينية.

الحياة الاقتصادية. عاش معظم سكان الإمبراطورية البيزنطية في القرى، وزرعوا الكروم والزيتون والقمح، أو رعوا الأغنام. وزاول التجار والحرفيون مهنهم في المدن والحواضر الكبيرة. استورد البيزنطيون الحرير والتوابل والسلع والكماليات من الصين، والفراء والعبيد والخشب من أوروبا الغربية. واحتلت القسطنطينية مركزًا تجاريًا مرموقًا بسبب موقعها النموذجي على البوسفور ومينائها الرائع.

أصبحت المنسوجات الحريرية صناعة بيزنطية مهمة، خلال القرن السادس الميلادي، عندما أُدخلت دودة القز إلى الإمبراطورية. وصُدِّرت هذه المنسوجات من القسطنطينية، إلى جانب العاج المنقوش، والطلاء والأواني الزجاجية، وأبواب الكنائس المصنوعة من البرونز.

نظام الحكم. كان الإمبراطور، الحاكم المطلق والمشرع الوحيد للإمبراطورية البيزنطية. وكان للحكومة في ظل الإمبراطور نظام محكم من إدارات متخصصة، بها عدد كبير من الموظفين المدنيين والعسكريين. وهيمنت الحكومة على كل ناحية من نواحي الحياة تقريبًا. فكانت، مثلاً، تنظم أمور الصناعة والتجارة تنظيمًا دقيقًا للغاية. كما كان لها أيضًا نفوذ كبير على رجال الكنيسة. وكان يُفرض على السكان ضرائب باهظة لدعم الحكومة.

نبذة تاريخية

البداية. أسس الإغريق بيزنطة في أواسط القرن السابع قبل الميلاد. وأصبحت جزءًا من الإمبراطورية الرومانية في القرن الثاني قبل الميلاد. وفي سنة ٣٠٦م، أصبح قسطنطين إمبراطورًا على النصف الغربي من الإمبراطورية الرومانية. وفي سنة ٣٢٤م، أصبح إمبراطورًا على الإمبراطورية كلها. وفي سنة ٣٣٠م، جعل قسطنطين بيزنطة عاصمة للإمبراطورية، لأن القسم الشرقي منها كان قد أصبح أكثر أهمية من القسم الغربي. وقد أعيد تسمية العاصمة باسم **القسطنطينية**.

بعد موت الإمبراطور ثيودوسيوس سنة ٣٩٥م، انقسمت الإمبراطورية إلى قسمين. وقد سيطر الغزاة الجرمان، تدريجيًا، على القسم الغربي منها خلال السنوات الأولى من القرن الخامس الميلادي. وانهار هذا القسم، الذي دُعي بالإمبراطورية الرومانية الغربية، في سنة ٤٧٦م.

الإمبراطورية في ظل جستنيان. بلغت الإمبراطورية البيزنطية أقصى اتساعها في عهد جستنيان الذي حكم ما بين عامي ٥٢٧م و٥٦٥م. وكان جستنيان قد وطد العزم على استرداد عظمة الإمبراطورية الرومانية باستعادة

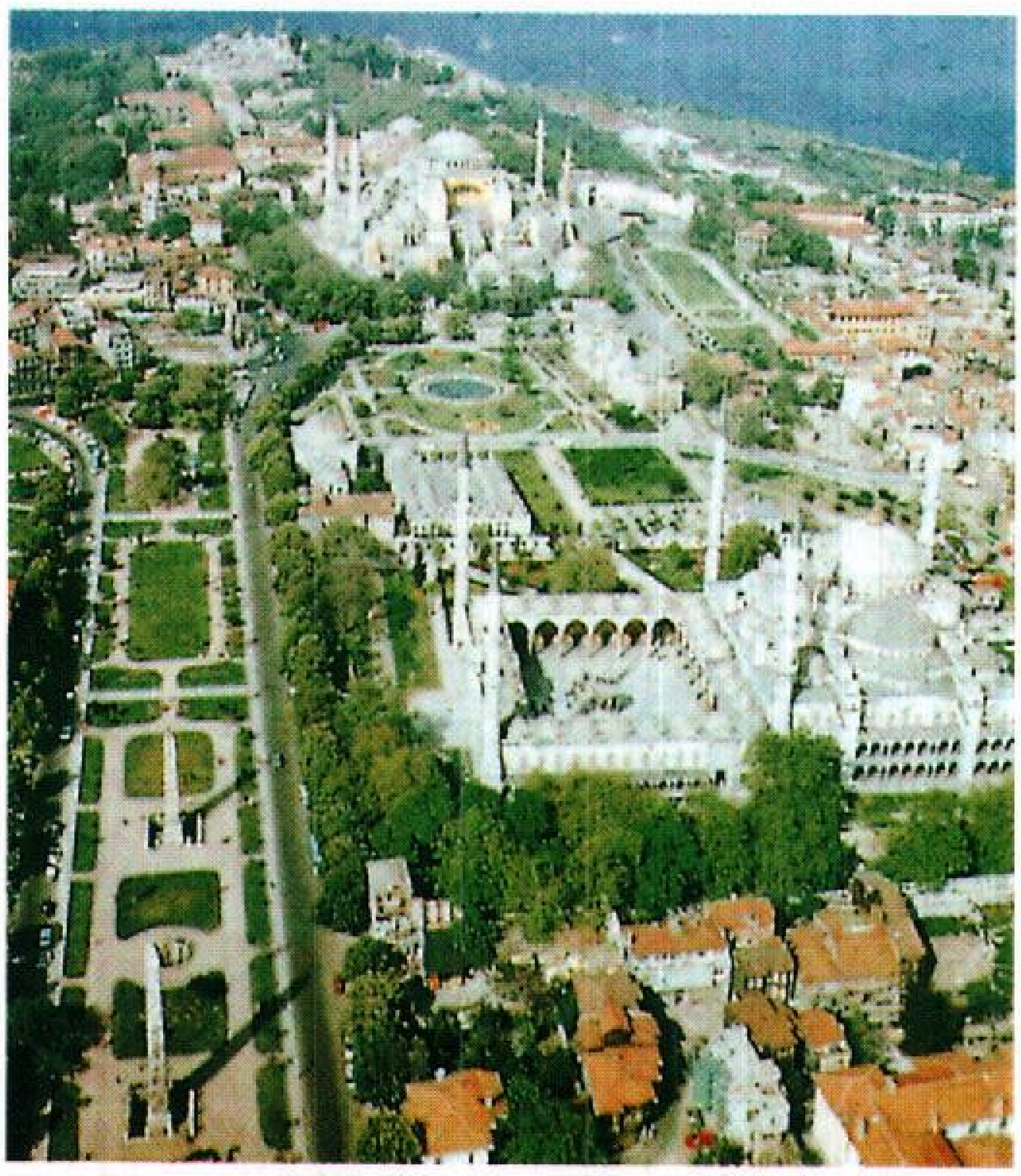

مضمار السباق الذي كانت تمارس فيه رياضة المركبات ذات العجلات في العهد البيزنطي، كما يبدو اليوم، وترى أيضًا كنيسة أياصوفيا الشهيرة (في مؤخرة الصورة).

أراضيها في الغرب. فتم استرداد إيطاليا بما فيها روما على يد قائده بليزاريوس. كما اتسعت الإمبراطورية بضم آسيا الصغرى (تركيا الحالية) وشبه جزيرة البلقان ومصر وشمالي إفريقيا وفلسطين والساحل الجنوبي لأسبانيا وسوريا. ولسوء الحظ كان جستنيان حاكمًا كثير الشكوك، يخشى من بعض القادة أمثال بليزاريوس أن ينافسوه على السلطة. وكان بليزاريوس، في الحقيقة أكثر الرعايا ولاءً للإمبراطور. وقد ساعدت بطولته وبسالته في ميدان القتال على رسم صورة لعهد جستنيان كعصر ذهبي في تاريخ الإمبراطورية البيزنطية.

سن البيزنطيون، في عهد جستنيان، قوانين كثيرة من قوانين الرومان القدماء. وأصبحت هذه المجموعة من القوانين معروفة باسم **قانون جستنيان**، وما زالت تشكل منذ ذلك الحين حتى الآن، أساس النظم التشريعية في بلاد كثيرة. انظر: **جستنيان، مدونة**. وبنى جستنيان أيضًا كنيسة أيا صوفيا التي تُعد أضخم كنيسة في الإمبراطورية. ازدهرت التجارة خلال عهد جستنيان، كما ازدهر الفن والعمارة البيزنطية. ولكن الموارد المالية للإمبراطورية نفدت بسبب التكاليف الباهظة للحروب والإصلاحات التي جرت في عهد جستنيان، ونتيجة ذلك كانت الإمبراطورية في حالة من الإفلاس عند موته سنة ٥٦٥م.

الغارات والانتصارات. كان البرابرة الأوروبيون، في حياة جستنيان، قد غزوا الإمبراطورية من كل الجبهات. واستولى اللومبارديون الذين جاءوا من ألمانيا على أجزاء من إيطاليا، وهاجم السلاف والآفار شبه جزيرة البلقان. كما أضعفت الغزوات الفارسية الإمبراطورية خلال أواخر القرن السادس وأوائل القرن السابع الميلاديين. وقد نجح هرقل ـ الذي أصبح حاكمًا سنة ٦١٠م ـ في وقف انهيار الإمبراطورية إلى حين، وذلك بهزيمته للفرس.

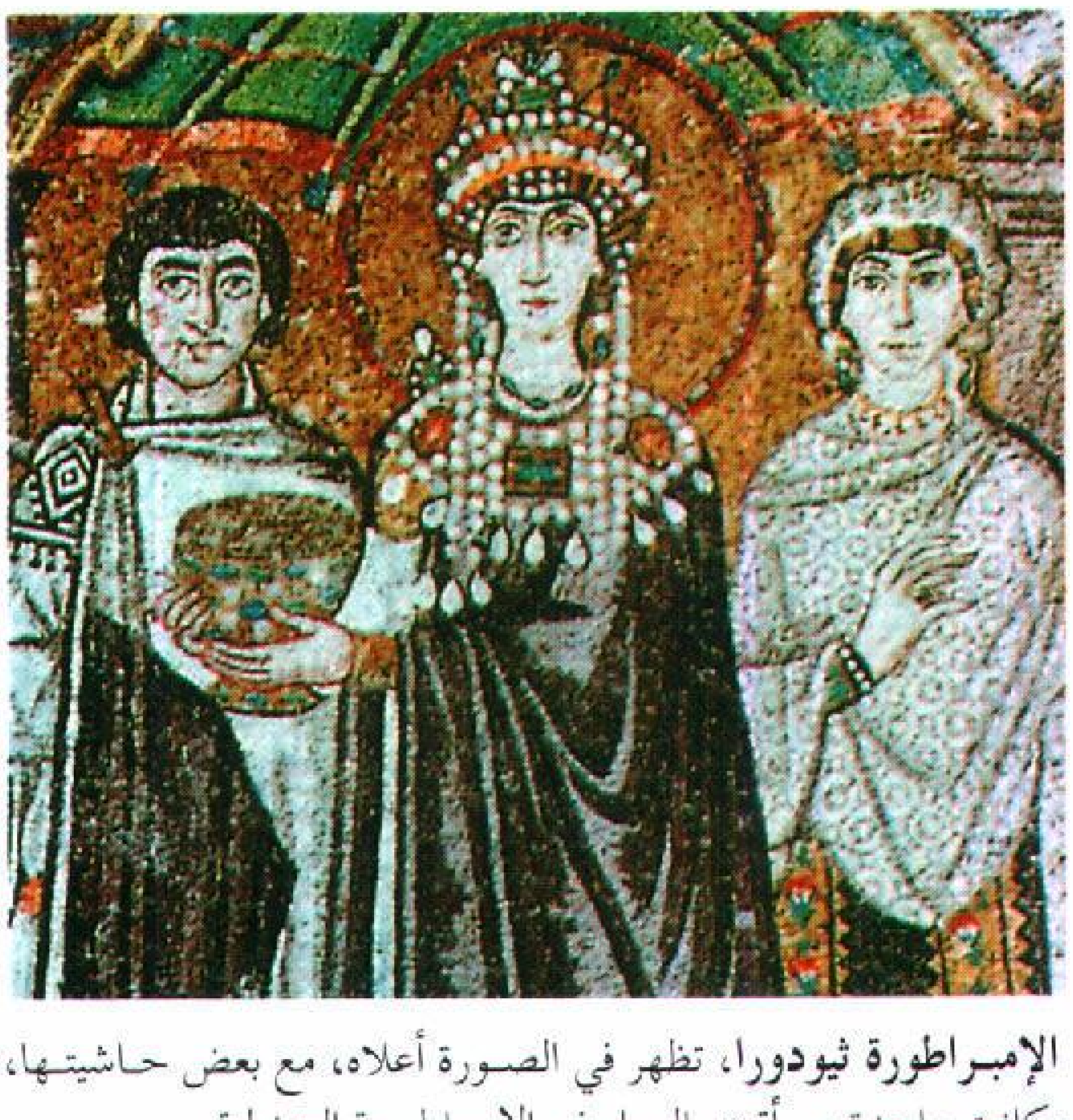

الإمبراطورة ثيودورا، تظهر في الصورة أعلاه، مع بعض حاشيتها، وكانت واحدة من أقوى النساء في الإمبراطورية البيزنطية.

في سنة ٦٣٤م، هاجم الإمبراطورية أناس آخرون. فقد فتح المسلمون أواسط أراضيها الشرقية. وكان المسلمون في سنة ٦٤٢م، قد فتحوا كلاً من سوريا وفلسطين ومصر بغرض نشر الإسلام وتعاليمه. وفي أوائل القرن الثامن الميلادي، كانت الإمبراطورية البيزنطية تقتصر على آسيا الصغرى، وساحل البلقان، وكريت، وجزرًا إغريقية أخرى، وجنوبي إيطاليا وصقلية.

حاول الأباطرة البيزنطيون، خلال القرن الثامن وأوائل القرن التاسع الميلاديين إلغاء عبادة صور المسيح والقديسين، وذلك فيما يُعرف بمحاربة الأيقونية، وعارضت كنائس القسم الغربي من الإمبراطورية هذا الإجراء. وقد مزَّق هذا النزاع الإمبراطورية إلى حد كبير. انظر: **محطم الأيقونات**.

تدهور الإمبراطورية وسقوطها. بدأت الإمبراطورية البيزنطية في التدهور ثانية خلال القرن الحادي عشر الميلادي. ففي سنة ١٠٧١م، كان النورمان قد فتحوا جنوبي إيطاليا، واجتاح الأتراك السلاجقة آسيا الصغرى. وطلب الإمبراطور البيزنطي ألكسيوس كومنينوس الذي اعتلى العرش سنة ١٠٨١م المساعدة من نصارى أوروبا الغربية، للدفاع عن الإمبراطورية ضد الأتراك السلاجقة. وكان هؤلاء قد سيطروا على الأراضي المقدسة وهددوا الإمبراطورية البيزنطية كذلك. وأصبحت الحملات العسكرية التي قام بها نصارى أوروبا الغربية على الأراضي المقدسة تعرف باسم **الحروب الصليبية**. وخلال الحملة الصليبية الأولى، التي بدأت في عام ١٠٩٦م وانتهت في عام ١٠٩٩م، استولى الصليبيون على المناطق الساحلية من الأراضي المقدسة.

وأدت الحملات الصليبية اللاحقة إلى ازدياد التوتر والبغضاء بين البيزنطيين ونصارى غربي أوروبا. وكان لهذه البغضاء الدينية، خلال الحملة الصليبية الرابعة سنة ١٢٠٤م، الدور الرئيسي في استيلاء جيوش الغرب على القسطنطينية، وكان ذلك يعود، جزئيًا، إلى رغبة تجار مدينة البندقية الإيطالية في الهيمنة على التجارة في الشرق الأوسط. وأقام البنادقة والصليبيون إمبراطورية جديدة وسيطروا على مقاليد الحكم في القسطنطينية، ونجح بعض رجال البلاط من البيزنطيين المهزومين، في تأسيس قواعد لهم في أسيا الصغرى واسترداد القسطنطينية سنة ١٢٦١م. ولكن سرعان ما فتح المسلمون بقيادة الأتراك العثمانيين آسيا الصغرى واستولوا على أجزاء منها، كما تقدم الصرب

في البلقـان، في حين أضعـفت الحروب الأهلية أركان الإمبراطورية.

في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، لم يكن قد بقي في حوزة الإمبراطورية البيزنطية سوى القسطنطينية وجزء من بلاد اليونان. وسقطت عندما استولى الأتراك العثمانيون عليها سنة ١٤٥٣م. ومات آخر إمبراطور بيزنطي، وهو قسطنطين الحادي عشر، بينما كان يدافع عنها. وسقطت طرابزون ـ وكانت المعقل الأخير للسلطة الإغريقية ـ بيد الأتراك العثمانيين سنة ١٤٦١م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اسطنبول
أيا صوفيا
البيزنطي، الفن
ثيودورا
جستنيان الأول
جستنيان، مدونة
الحروب الصليبية
روما القديمة
العالم، تاريخ
العثمانية، الدولة
فتوحات البحر
قسطنطين الأكبر
القسطنطينية، فتح
الملابس
اليوناني، الأدب

عناصر الموضوع

١ – أنماط المعيشة
أ – السكان
ب– الحياة الثقافية
ج – الحياة الاقتصادية
د – نظام الحكم
٢ – نبذة تاريخية

إمبراطورية تشانجامير. انظر: **إفريقيا** (الممالك الشرقية الوسطى والجنوبية)؛ **زمبابوي** (نبذة تاريخية).

الإمبراطورية الرومانية. انظر: **الإغريق** (الحكم الروماني)؛ **إيطاليا** (نبذة تاريخية)؛ **روما القديمة** (نظام الحكم)؛ **قيصر، يوليوس**.

الإمبراطورية الرومانية الشرقية. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية**؛ **إيطاليا** (إيطاليا والعصور الوسطى)؛ **روما القديمة** (الانحطاط والسقوط)؛ **القانون** (العصور الوسطى).

الإمبراطورية الرومانية الغربية. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية**؛ **روما القديمة** (الانحطاط والسقوط)؛ **شارلمان**؛ **القوط**.

الإمبراطورية الرومانية المقدَّسة قامت عام ٩٦٢م، غربي ووسط أوروبا واتخذت من ألمانيا قاعدة لها، واستمرت حتى عام ١٨٠٦م. وكانت متصلة بالكنيسة الكاثوليكية الرومانية، إلا أنها عانت كثيرًا بسبب النزاعات بين أباطرتها والباباوات. وقد حكمت أسرة هابسبيرج هذه الإمبراطورية حوالي أربعمائة عام.

ويتقصَّى بعض العلماء أصول هذه الإمبراطورية فيقولون إنها بدأت بالإمبراطورية التي أسسها الحاكم شارلمان والتي كانت تضم معظم أراضي مايعرف الآن بفرنسا وألمانيا وإيطاليا. توَّج البابا ليو الثالث عام ٨٠٠م شارلمان إمبراطورًا على الرومان، إلا أن الإمبراطورية تداعت بعد موته عام ٨١٤م. وفي منتصف القرن العاشر الميلادي، بسط أوتو الأول ملك ألمانيا سلطانه على معظم شمال ووسط إيطاليا. وفي عام ٩٦٢م دفع أوتو البابا جون الثاني عشر إلى تتويجه إمبراطورًا على ما أصبح يعرف في القرن الثالث عشر بالإمبراطورية الرومانية المقدسة.

مشكلات الإمبراطورية. واجهت الإمبراطورية منذ البداية مشكلات خطيرة. فكثيرًا ماتعرضت سلطة الإمبراطور للتحدِّي من جانب النبلاء الألمان الأقوياء والباباوات غير الموالين. وازدادت مصاعب الإمبراطور سوءًا لأنه كان يجري اختياره بالانتخاب. وغالبًا ما كان النبلاء الأقوياء يتنازعون في نتائج الانتخابات حتى منتصف القرن الخامس عشر الميلادي. وقادت هذه التحديات في بعض الأوقات إلى حرب أهلية. وقبل عام ١٥٠٠م، كان الاتساع الكبير لرقعة الإمبراطورية أحد الصعاب التي أضعفت قدرة الأباطرة على حكمها على نحو فعَّال.

وبدأت المشكلات مع الباباوات في منتصف القرن الحادي عشر الميلاديّ، عندما حاول كل من هنري الرابع، الإمبراطور الروماني المقدَّس، والبابا جريجوري السابع، بسط سلطته على الآخر.

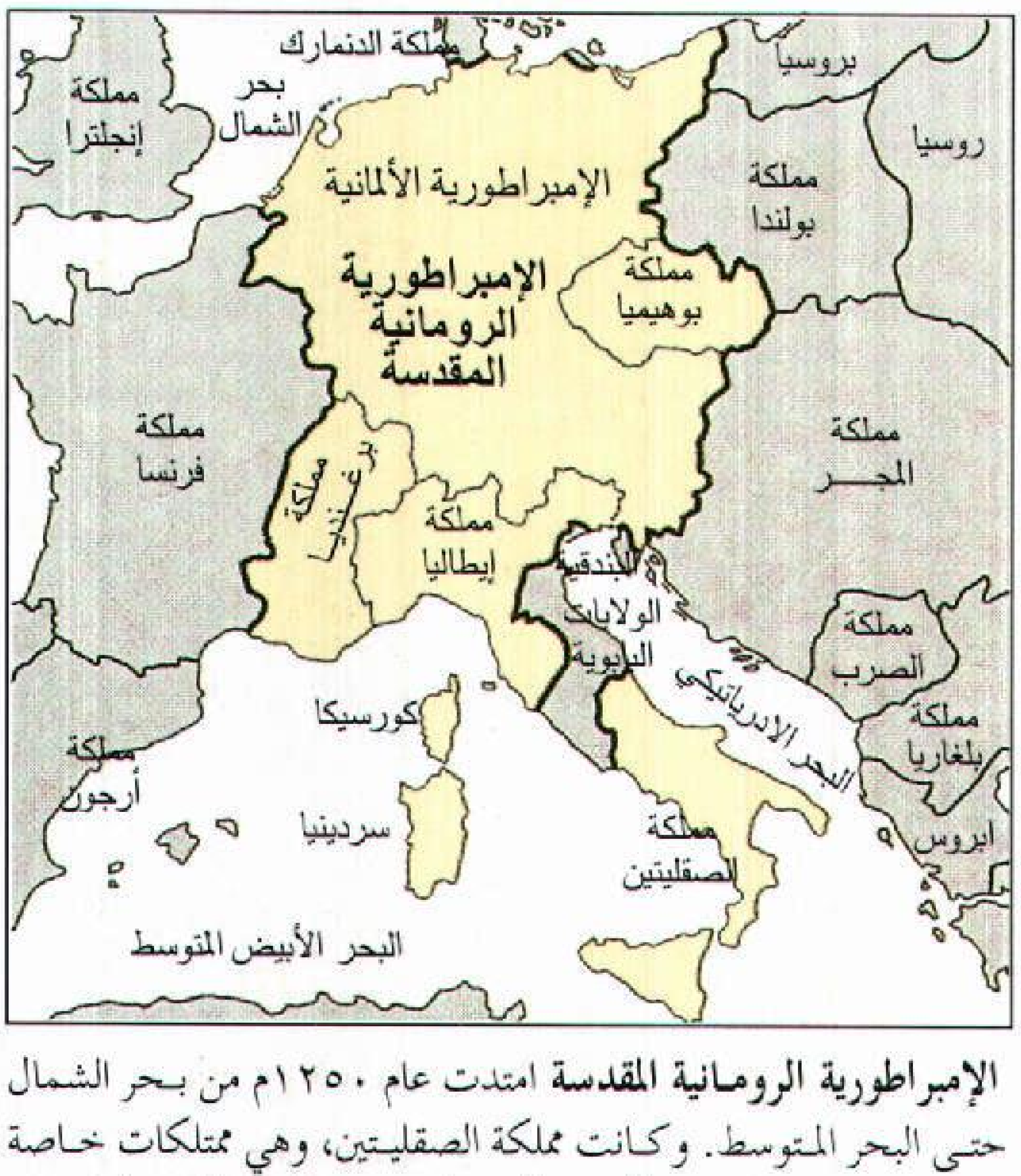
مملكة الدنمارك
بحر الشمال
مملكة إنجلترا
بروسيا
روسيا
الإمبراطورية الألمانية
مملكة بولندا
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
مملكة بوهيميا
مملكة فرنسا
مملكة المجر
مملكة إيطاليا
البندقية
الولايات البابوية
مملكة الصرب
البحر الأدرياتيكي
كورسيكا
مملكة بلغاريا
مملكة أرجون
سردينيا
مملكة الصقليتين
ابروس
البحر الأبيض المتوسط

الإمبراطورية الرومانية المقدسة امتدت عام ١٢٥٠م من بحر الشمال حتى البحر المتوسط. وكانت مملكة الصقليتين، وهي ممتلكات خاصة للإمبراطور، منفصلة جغرافيًا عن الإمبراطورية بوساطة الولايات البابوية.

واستمر الصراع من أجل السلطة قائمًا بين الأباطرة والباباوات حتى عام ١٢٥٠م عندما فاز البابا أنوسنت الرابع ودويلات المدن الإيطالية باستقلال كامل تقريبًا عن الإمبراطورية.

وخلال الصراع بين الأباطرة والبابوات، قوي نفوذ النبلاء الألمان. وقد تجلت القوة بصفة خاصة في الفترة ما بين عامي ١٢٥٠ و ١٢٧٣م. عرفت هذه الفترة باسم **إنترجنيم**، وتعني خلو العرش من ملك أو حاكم. إذ لم يكن هناك إمبراطور على الإطلاق. وبعد استئناف انتخابات اختيار الإمبراطور اختار النبلاء استمرار تتابع الحكام الضعفاء في معظم الحالات لما يقرب من مائة وخمسين عامًا.

عائلة هابسبيرج. أصبح ألبرت الثاني من عائلة هابسبيرج الإمبراطور الروماني عام ١٤٣٨م. وقد حكمت عائلة هابسبيرج حتّى عام ١٧٤٠م. ثم حكم مرة أخرى من عام ١٧٤٥ حتى ١٨٠٦م. وقد اكتمل الكثير من مؤسسات الإمبراطورية خلال السنوات الأولى من حكم عائلة هابسبيرج. وقد شملت هذه المؤسسات قيام هيئة تشريعية ومحاكم ونظام عسكريّ.

وفي النصف الأول من القرن السادس عشر الميلاديّ، تولّى الإمبراطورية تشارلز الخامس، وهو أقوى حاكم أوروبي بعد شارلمان، إلا أنه فقد الكثير من نفوذه في نهاية الأمر. وكان السبب في ذلك هو الإصلاح البروتستانتي الذي قسَّم ألمانيا إلى جماعات بروتستانية وكاثوليكية رومانية متنافسة. وتوالى انهيار قوة عائلة هابسبيرج، نتيجة لخسائر حرب الثلاثين عامًا (١٦١٨-١٦٤٨م)، وقيام دولة بروسيا الألمانية القوية خلال القرن الثامن عشر الميلادي. كما زادت الهزيمة على يد الجيوش الفرنسية خلال الثورة الفرنسية وما بعدها (١٧٨٩-١٧٩٩م) من ضعف قوة عائلة هابسبيرج. وفي عام ١٨٠٦م، وبعد أن هزمت فرنسا عائلة هابسبيرج، أعلن الإمبراطور فرانسيس الثاني نهاية الإمبراطورية الرومانية المقدسة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوتو
أوتو الأول
تشارلز (أباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة)
حرب الثلاثين عامًا
سيجسموند
العلم
فرانسيس الثاني (أباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة)
فرديناند الثالث
فرديناند الثاني
فريدريك الأول
فريدريك الثاني
ماكسيمليان الأول
هابسبيرج، عائلة
هنري

إمبراطورية فيجاينجار إحدى الممالك المشهورة في الهند في أواخر العصور الوسطى. جاءت ولادة الإمبراطورية في أعقاب الاضطرابات السياسية التي أعقبت الغزوات التُركية والأفغانية في العقود الأولى من القرن الرابع عشر الميلادي، واستمر قيامها لأكثر من ٣٠٠سنة، وحكمت معظم جنوب شبه القارة الهندية، وتلاشت في أربعينيات القرن السابع عشر بعد فترة طويلة من التقهقر.

أسس مملكة فيجاينجار الأخوان هريهارا وبوكّا اللذان كانا، من قبل، موظفين في مملكة كامبيلي التي سقطت في عام ١٣٢٧م في أيدي سلطان دلهي. وقد أخذ الأخوان إلى دلهي حيث اعتنقا الإسلام ثم أعيدا إلى كامبيلي ليحكماها نيابة عن السلطان. إلا أن الأخوين أعلنا استقلالهما عن دلهي وارتدّا إلى الهندوسية. وفي عام ١٣٣٦م أسسا عاصمة جديدة هي فيجاينجار (أو مدينة النصر) تحت حكم هريهارا.

تغلّب بوكا في عام ١٣٤٣م على مملكة هويسالا بلالا المجاورة وضمها إلى فيجاينجار، مما مكنها من السيطرة على شبه الجزيرة من الساحل إلى الساحل. إلا أن السلطنة الباهمانية وطدت وجودها في عام ١٣٤٧م على حدود هريهارا الشمالية وشكلت تهديداً دائماً له.

خلف بوكا أخاه في عام ١٣٥٦م باسم بوكا الأول، وحاول أن يواجه التهديد الماثل في السلطنة الباهمانية. إلا أنه، ومن خلال حروب باهظة التكاليف، نجح فقط في تثبيت الحدود بين الدولتين على نهر كريشنا. غير أنه تمكن، في سنة ١٣٧٠م، من احتواء سلطنة كانت قد أسست حديثا هي سلطنة مابار (مادورا).

حكم هريهارا الثاني من ١٣٧٧ إلى ١٤٠٤م وحاول أن يُعزز من سلطته المركزية بالتخلص من أبناء عمومته الذين كانوا حكام ولايات، وأن يستبدلهم بأبنائه. وانتهز هريهارا فرصة اغتيال سلطان بهماني سنة ١٣٧٨م ليستولي على غُوا وموانئ أخرى على الساحل الغربي. ولكن هجوماً بهمانيا مضاداً في سنتي ١٣٨٨م و ١٣٨٩م أدى إلى حصار فيجاينجار وذبح عدد كبير من مواطنيها. ولتجنب مزيد من الضرر، احتاط هريهارا بعقد تحالفات مع سلاطين مالاوا وغوجارات.

إثر وفاة هريهارا الثاني في عام ١٤٠٤م نشب نزاعٌ على العرش بين أبنائه الثلاثة. وفي عام ١٤٠٦م تولى ديفارايا الملك، وكان هو الوحيد الذي بقي على قيد الحياة منهم. ودخل ديفارايا أيضا في مواجهات مع الباهمانيين، مما أدى إلى تعرض العاصمة لحصار آخر وفقدان جزء من مملكة كوندافيدو، المتنازع عليها، سنة ١٤٢٠م. ونتيجة لتأكد ديفارايا من تفوق جيش منافسيه، قرر أن يدخل إصلاحات على جيشه بتجنيد رماة أتراك وباستيراد خيول جيدة من الشرق الأوسط.

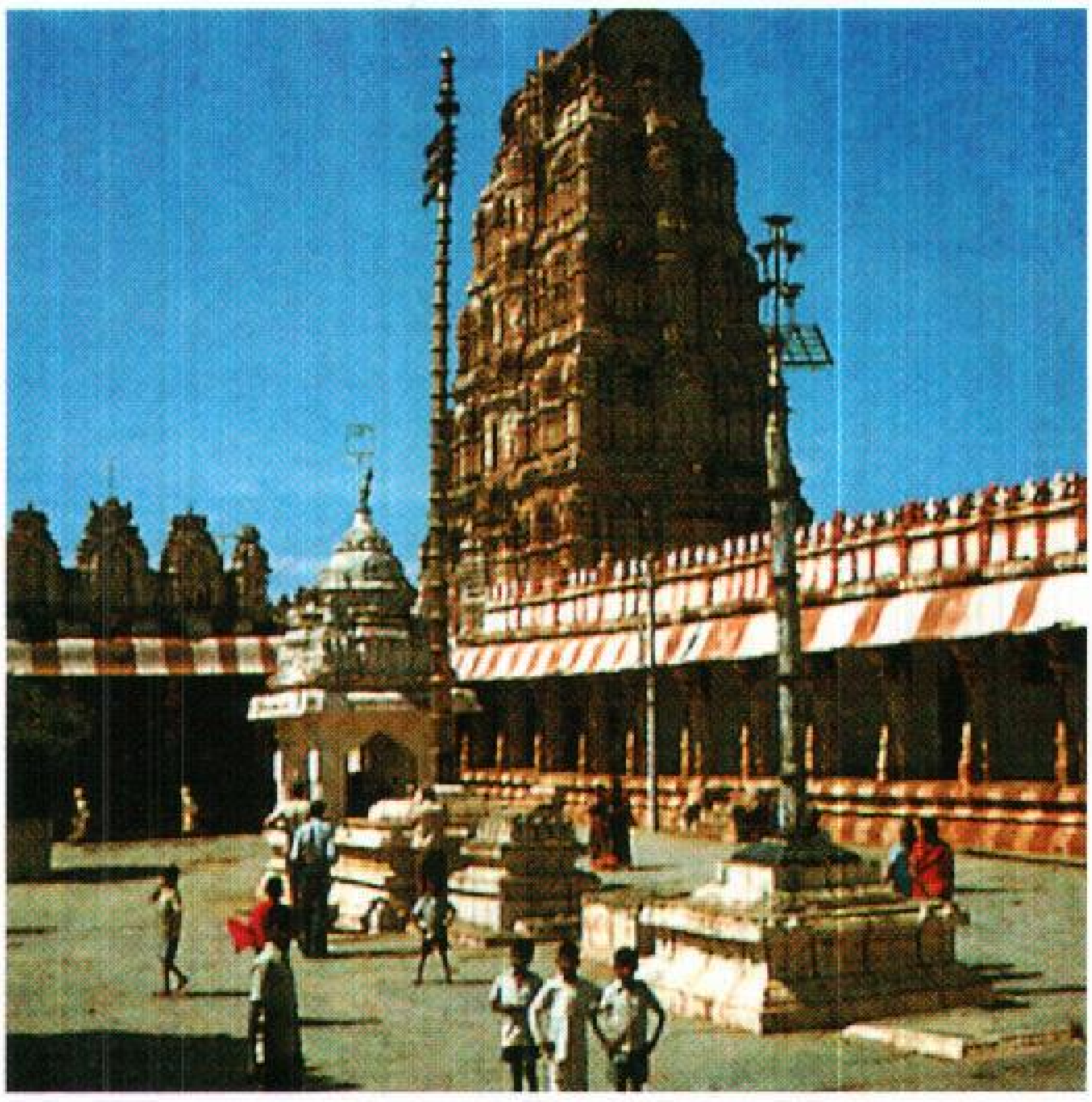

معبد فيروباكشا الذي يشرف على هامبي، بفيجاينجار. ويرتفع البرج الذي يقع عند البوابة أكثر من ٥٠ متراً.

حكم ابنا ديفارايا، رامشاندرا وفيجايا، فترة وجيزة مليئة بالأهوال. فقد خسرا كثيراً من أراضيهما نتيجة الحروب التي خاضاها، واضطرا لدفع تعويضات ضخمة. إلا أن ديفارايا الثاني عوض كثيرا من الخسائر، ورحب بالمسلمين للانضمام إلى جيشه. وقد وسع ديفارايا إقليمه باتجاه الجنوب وجبى الضرائب من سيلان (سريلانكا). غير أن الضعف عاد من جديد تحت حكم ماليكارجونا، الذي حكم من ١٤٤٦م إلى ١٤٦٥م، وفيروباكشا الذي اعتلى العرش سنة ١٤٦٥م؛ إذ عانت المملكة خلال هذه الفترة من الغارات التي شنها عليها كل من أوريسا والبهمانيين.

وفي عام ١٤٨٥م قام حاكم ولاية يُدعى ناراسيما بإنشاء مملكة شبه مستقلة خاصة به، وشرع في استعادة ما خسرته فيجاينجار من قبل. فدحر أوريسا، وعندما قتل فيروباكشا على يدي ابنه، أسس ناراسيما السلالة الحاكمة الثانية في المملكة. وكان ناراسا، كبير وزراء ناراسيما، هو الحاكم الفعلي من سنة ١٤٩٠م إلى سنة ١٥٠٣، وتمكن بذلك من استعادة السلطة المركزية. وفي عام ١٥٠٣م نصّب ابنه فيرا ناراسيما على العرش، مؤسسا بذلك السلالة الحاكمة الثالثة في المملكة.

كان كريشنا ديفارايا، وهو أخو فيرا، أكثر حكام فيجاينجار نجاحاً وقد حكم بين عامي ١٥٠٩م و١٥٢٩م. تدخل كريشنا بقوة ونجاح في النزاعات التي نشبت بين جيرانه، وعقد تحالفات بارعة مع البرتغاليين عادت عليه بمنافع عسكرية وتجارية، كما كان راعياً سخياً للعلوم والفنون.

واجه أتشيوتا ديفا رايا، الذي ارتقى العرش سنة ١٥٢٩م، تهديدات ناشئة من داخل المملكة وخارجها. فخلال حكمه، كان عليه أن يُكافح ليُبقي على تماسك مملكته، كما أجبر على تقاسم السلطة مع راما رايا، كبير وزرائه المتمرد. وفي عام ١٥٤٢م نصّب راما رايا ابن أخيه ساداسيفا ملكاً رمزياً. وتدخل راما رايا كثيراً في نزاعات الدول المجاورة له، الأمر الذي استتبعه تشكيل تحالف كبير ضده. وقد تمكن هذا التحالف من سحق جيوش فيجاينجار في معركة تاليكوتا سنة ١٥٦٥م واجتياح العاصمة وقتل راما رايا.

هرب تيرومالا، أخو راما رايا، إلى الجنوب وبرفقته الملك ساداسيفا، وأقام له قاعدة في بينوجوندا. وهناك أعاد بناء جيشه، إلا أنه أجبر على قبول استقلال الولايات الجنوبية. وفي عام ١٥٧٠م، تجاهل تيرومالا ساداسيفا وتوّج نفسه ملكاً، مؤسسا بذلك السلالة الحاكمة الرابعة والأخيرة في المملكة. وبعد ذلك اعتزل الحكم لمصلحة ابنه سريرانجا الذي حكم في الفترة من ١٥٧٢م إلى ١٥٨٥م.

كافح سريرانجا للتغلب على الغارات التي تشن من جولكوندا وللحفاظ على الدولة من أن تزداد انقساماً. وقد نجح أخوه القوي فينكاتا الذي ارتقى العرش في ١٥٨٥م في وقف التردي ولكنه لم يتمكن من إحراز تقدم يذكر. أما الحاكم التالي، وهو سريرانجا الثاني، فقد قتل بعد فترة حكم استمرت أربعة أشهر فقط. وكانت هذه الحادثة سبباً في إشعال حرب أهلية طويلة. وهكذا عندما اعتلى راما ديفا رايا العرش، فإن سلطاته لم تكن لتزيد إلا قليلاً عن سلطات حكام الولايات التابعين له. وفي عام ١٦٤٢م قامت حملة قادمة من جولكوندا بطرده من عاصمته فيلور، ليُعلن بعد ذلك ابن أخيه سريرانجا نفسه ملكاً دون أن يتمكن من توطيد سلطاته فينسحب إلى ميسور.

وقد انتهت الأمبراطورية فعلاً في أربعينيات القرن السابع عشر، إلا أن سريرانجا احتفظ لنفسه ببلاط له في المنفى حتي وفاته في عام ١٦٧٢م.

كانت مملكة فيجاينجار قد وفقت في توحيد إقليم متعدد اللغات، وعززت قيام تجارة دولية نشطة، مُستفيدة منها في الوقت نفسه. كذلك قامت برعاية إنجازات رائعة في حقول الآداب والفنون. أما حكامها فكانوا هندوساً، وكانوا بين الفترة والأخرى يؤكدون ادعاءاتهم بأنهم حماة هذا الدين الحازمون. ومع هذا، كانوا على استعداد تام للتحالف مع المسلمين، وكانوا يستعينون بهم كموظفين عند الحاجة. وكان الضعف الشديد والدائم الذي ألمَّ بهذه المملكة ناتجاً عن عجزها عن منع الحكام المحليين من المطالبة

بسلطات مُستقلة. وكان هذا يحدث، بشكل خاص، حين كان المطالبون بالعرش يتنازعون فيما بينهم حول من يكون الملك المقبل، وكانوا بذلك يهيئون الفرص للتمرد.

وفيجاينجار أطلال مهجورة الآن، تجذب إليها السياح وعلماء الآثار، بينما كانت عاصمتها في أيامها المجيدة تقوم على مساحة ٣٣كم٢، وكانت محاطة بسبعة خطوط دفاعية ذات مركز واحد، ويسكنها مايصل إلى نصف مليون نسمة.

انظر أيضاً: **الهند، تاريخ.**

الإمبراطورية الكارولنجية. انظر: **بلجيكا** (العصور الوسطى)؛ **العصور الوسطى؛ الفرانكيون؛ فرنسا** (في العصور الوسطى).

الإمبراطورية الموانا موتابية. انظر: **إفريقيا** (الممالك الشرقية والوسطى الجنوبية)؛ **زمبابوي** (نبذة تاريخية).

الأَمْبَرْجَاك نوع من السمك للصيد أو للرياضة، وهو ذو حجم كبير وسريع في السباحة، ويوجد في المحيطات الدافئة والمدارية. والذين يصطادون من أجل الرياضة يقدرون الأَمْبَرْجَاك لأنه ذو قدرة قتالية قوية عندما يتم صيده بالصنارة. وتتصف أسماك الأَمْبَرْجَاك بجسم انسيابي وذيل متفرِّع شائك، وبأنها ذات ألوان متعددة. ولها ظهر مائل إلى البني، أو الأخضر، أو الرماديِّ، أو الأزرق، وللبعض الآخر جوانب فضية وزعانف شديدة التلوّن.

يوجد هناك اثنا عشر نوعًا من سمك الأمبرجاك. وأكبر هذه الأنواع هو **الأَمْبَرْجَاك الأكبر**. يبلغ طول الواحدة أكثر من ١,٥ م وتزن أكثر من ٦٨ كجم، وتعيش في البحار المدارية في سائر أنحاء العالم. وهناك نوع آخر من الأَمْبَرْجَاك يُدعى **ذا الذيل الأصفر** يتميز بذيل أصفر فاقع اللون، وخط مُصفَرّ على طول جانبي جسمه. ويعيش هذا النوع في المناطق الساحلية للمحيط الهادئ.

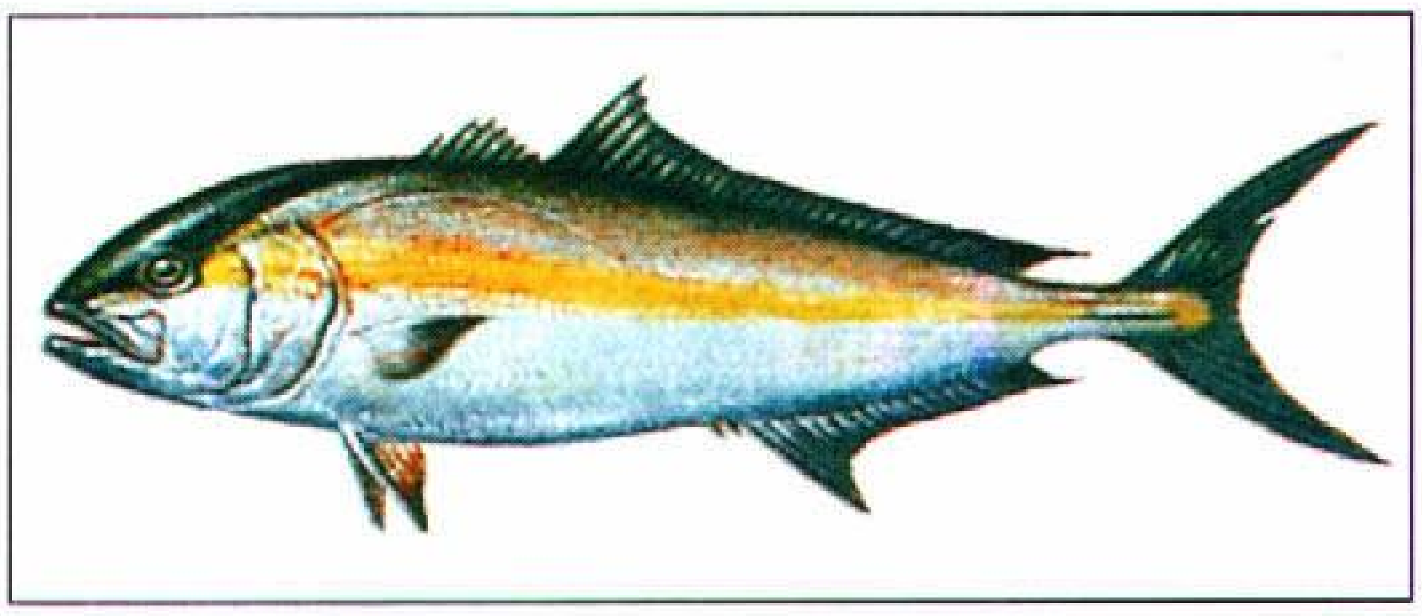

الأَمْبَرْجَاك الأكبر هو أكبر أنواع هذا السمك السريع في السباحة. ويمكن أن يزن أكثر من ٦٨ كجم، ويعيش الأَمْبَرْجَاك الأكبر في البحار المداريّة.

أمبروز، القديس (٣٤٠؟ - ٣٩٧م). أسقف مدينة ميلان، ومن أكثر الأشخاص تأثيرًا في عصره. وباعتباره أسقفًا، عمل مستشارًا لثلاثة أباطرة رومانيين، ودافع عن حرية الكنيسة من تدخل الحكومة.

قام أمبروز بعمل تنصيريٍّ واسع، وكتب مقالات تعزِّز أخلاق النصرانية وتؤيد المثالية العذرية. في كتاب **مايخص العقيدة** (٣٧٧م)، دافع أمبروز عن الاعتقاد بألوهية عيسى عليه السلام - وهو باطل - ضد أفكار الأريوسيين الذين كانوا يقولون إن الأب وحده هو الإله الحقيقي. انظر: **الأريوسية**. وساعد أمبروز أيضًا في إحباط محاولة استعادة موافقة الحكومة على الدين الروماني القديم. ويعتقد المؤرخون أن أمبروز قد ساعد في نشر ممارسة التراتيل الغنائية في الكنيسة، وأن مواعظه التي كان يلقيها، وكذلك التزامه بالتعاليم، قد ألهمت القديس أوغسطين أن يعتنق النصرانية. وقد قام أمبروز بتعميد أوغسطين عام ٣٨٧م.

ولد أمبروز في مايسمى الآن تْرَاير في ألمانيا. وقد تابع مهنته كمحام، وحاكم الأبرشية حتى اختاره سكان ميلان في منصب الأسقف عام ٣٧٤م.

الإمبريالية السياسة أو الأعمال التي تقوم بها دولة للسيطرة على دول أخرى أو على أراض أخرى. وتتم مثل هذه السيطرة في الغالب بطرق عسكرية لأهداف سياسية واقتصادية. وتسمّى مثل هذه السياسة أيضًا **بالسياسة التوسّعية**. فالدولة التوسعية التي تحتل بلدانًا خارجية تتبنى سياسة استعمارية. انظر: **الاستعمار**. والدولة الإمبريالية تهدف في المقام الأول إلى الحصول على أسواق لصادراتها، وكذلك على مصادر رخيصة للعمالة وللمواد الخام. فالإمبريالية المترامية الأطراف تُعطي شعورًا بالرضا بالمكانة الدولية لتلك الدولة، أو المكانة الإستراتيجية التي تطمح إليها. وقد أثّر ظهور الإمبراطوريات واندثارها على تاريخ العالم. ومن بين هذه الإمبراطوريات فارس وروما والإمبراطورية البيزنطية وبريطانيا وألمانيا النازية. ولقد كانت الإمبريالية سببًا رئيسيًا في العديد من الحروب والتوسعات الإقليمية وكذلك في التبادل الثقافي.

نبذة تاريخية. كان من أوائل من بَنى إمبراطوريات في الشرق الأوسط منذ مدة تتراوح بين ٢٫٠٠٠ وأكثر من ٤٫٠٠٠ سنة مضت، سرجون الأكادي، ثم تبعه المصريون والآشوريون والبابليون والفرس. ومع بداية العهد النصراني، كان الرومان قد بنوا إمبراطورية ضخمة امتدت من آسيا الصغرى إلى فرنسا وبريطانيا. لكن الجزء الغربي من الإمبراطورية تَحطّم في القرن الخامس الميلادي، بينما

استمر الجزء الشرقي من الإمبراطورية البيزنطية، حتى ١٤٥٣م، حيث سقطت بيزنطة في يد الأتراك العثمانيين، الذين بنوا بدورهم دولة قوية كانت تضم أجزاءً من الشرق الأوسط وجنوب شرقي أوروبا وكذلك شمالي إفريقيا. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية؛ العثمانية، الدولة.** أما الجزء الغربي من الإمبراطورية فقد نفخت فيه الروح اسميًا فقط، بالإمبراطورية الرومانية المقدسة التي حكمت معظم وسط أوروبا من ٩٦٢ - ١٨٠٢م. انظر: **الإمبراطورية الرومانية المقدسة.** وكان المغول، وهم شعب آسيوي، قد بنوا أكبر إمبراطورية في التاريخ في القرن الثالث عشر الميلادي، وامتدت هذه الإمبراطورية من جنوب شرقي آسيا حتى شرقي أوروبا.

أما الدول الأوروبية الحديثة فقد احتلّت مستعمرات، بين القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، وكان من أهدافها أيضًا نشر النصرانية والبحث عن أسواق ومواد خام. وعلى سبيل المثال، ظهرت البرتغال آنذاك كإمبراطورية تجوب بحريتها شواطئ المحيط الهندي وشواطئ جنوب شرقي آسيا. كما أسّست أسبانيا مستعمرات فيما يُعرف اليوم بأمريكا اللاتينية وجنوبي الولايات المتحدة. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي، كان البريطانيون والفرنسيون والهولنديون قد استعمروا معظم أمريكا الشمالية. كما سيطر الهولنديون على جزر الهند الشرقية (إندونيسيا)، أما البريطانيون فبدأوا احتلالهم للهند. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، كانت معظم المستعمرات في العالم الجديد قد نفضت الحكم الأجنبي عن أكتافها، إلا أن بريطانيا وبعض القوى الأوروبية استمرت في المحافظة على إمبراطوريات غير رسمية، أي دون وجود حكومة استعمارية وإنما بالتحكّم في السياسات التجارية للمستعمرات الأسبانية السابقة، وعن طريق خلق علاقات تجارية جديدة مع عدد من بلدان آسيا وإفريقيا.

وتُسَمّى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي **عصر الإمبريالية**. فخلال تلك الحقبة، كانت كل من بلجيكا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا والبرتغال وأسبانيا قد اقتسمت معظم إفريقيا. كما أن الدول الأوروبية احتلت مناطق شاسعة من جنوب شرقي آسيا وجزر جنوب المحيط الهادي. أما أسبانيا فقد تخلت عن حكم كل من غوام وبورتوريكو والفلبين لصالح الولايات المتحدة بعد خسارتها الحرب الأسبانية الأمريكية (١٨٩٨م). وكان التنافس حادًا بين الدول الأوروبية من أجل المستعمرات والتجارة الخارجية، وأثّر ذلك في توتر العلاقات الدولية. وقاد هذا التوتر إلى الحرب العالمية الأولى التي بدأت عام ١٩١٤م، وكان سببًا من أسباب نشوبها. انظر: **الحرب العالمية الأولى.**

وخلال ثلاثينيات القرن العشرين، حين كان أدولف هتلر يحكم ألمانيا، بدأت ألمانيا برنامجًا من أجل التوسع في أوروبا وحصلت على أراضٍ عن طريق المفاوضات وعن طريق الاحتلال العسكري. وفي آسيا، كانت اليابان قد ضمّت مَنشوريا إليها، وبدأت في حرب ضد الصين. وخلال فترة وجيزة من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كان لليابان إمبراطورية ضخمة في المحيط الهادئ، كما كانت ألمانيا تحتل معظم أوروبا وشمالي إفريقيا. ومع خسارة ألمانيا واليابان الحرب عام ١٩٤٥م، فإنهما خسرتا أيضًا مستعمراتهما الخارجية.

وانتهت في الخمسينيات وبداية الستينيات من القرن العشرين حركة الاستعمار الضخمة. فقد كانت معظم الدول الأوروبية تُعاني من آثار الحرب العالمية الثانية، ولم يكن لديها المال أو التَطلّع لحكم مستعمرات تبعد عنها آلاف الكيلو مترات. وبالإضافة إلى ذلك فقد كانت شعوب تلك المستعمرات تطالب وتلحّ في الحصول على استقلالها. واليوم لا يوجد سوى بعض المستعمرات المتفرقة على شكل جزر في البحر الكاريبي والمحيط الهادئ. ولكن الولايات المتحدة وبعض الدول الكبرى تعطي مساعدات اقتصادية وعسكرية لمستعمراتها السابقة. ويقول بعض الناقدين إن هذه المساعدات ليست إلا ضربًا من ضروب الإمبريالية لأنها تقود إلى التحكم في سياسات واقتصاد تلك البلدان.

الدوافع. هناك عدد من النظريات تحاول أن تتبيّن الدوافع والأسباب خلف الظاهرة الإمبريالية. وأهم تلك النظريات المعروفة هي نظرية العوائد الاقتصادية التي تقف كدافع خلف الاستحواذ على مستعمرات خارجية. فالدول الصناعية تنتج سلعًا صناعية أكثر مما تحتاج، أو ما يستطيع شعبها شراءه. لذا فإن المستعمرات تصبح سوقًا للسلع البائرة، كما يمكن أن تقدم أراضي رخيصة ومواد خام نادرة، وكذلك فرصًا لاستثمار فائض رأس المال. ولكن هذه النظرية لا تشرح بشكل كامل الظاهرة الاستعمارية، لأن العديد من المستعمرات لم تكن مجزية اقتصاديًا.

أما الاستراتيجية العسكرية فتمثل بُعدًا مهمًا للأنشطة الاستعمارية. فمنذ قديم الزمان، كانت الدول تضم الأراضي القريبة من حدودها لتحمي نفسها من الهجوم الخارجي. وتُمَثّل هذه الأراضي **مناطق عازلة.** وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، كانت القوى الأوروبية تُقيم المستوطنات في جميع أنحاء العالم لخدمة سفنها الحربية والتجارية، ولتقديم المؤن إليها.

كما أن الإمبريالية تأخذ دوافعها من تعاظم الشعور الوطني أو الديني أو من الشعور بالتعالي الثقافي والعرقي. وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، كانت القومية قد هيمنت على معظم البلدان الأوروبية. وشعر أناس كثيرون بأن عظمة أمتهم تعتمد على مساحة وطنها. لذا فإنهم شجعوا التوسع ورفع أعلام دولهم على أراضٍ أجنبية. كما أن بعض الأوروبيين اعتقدوا ـ باطلاً ـ بأن شعوب آسيا وإفريقيا ينحدرون من أعراق وضيعة. وقد أثَّر تأخُّر التقدم الصناعي في تلك البلدان على تأكيد هذه النظرة العنصرية. وكان هناك العديد من التوسُّعيين الذين كانوا يشعرون بأنهم قد ابتُعثوا إلى هذه الأراضي الجديدة لنشر النصرانية ومحاسن الثقافة الأوروبية.

الآثار. هناك بعض الفوائد التي تعطيها الدولة الحاكمة للمستوطنات الداخلة في إمبراطوريتها. فقد بَنى المستعمرون على سبيل المثال، طرق اتصالات ومواصلات جديدة، كما بنوا جامعات وأدخلوا الخدمات الصحية الحديثة. ومع ذلك فإن هناك العديد من الدول الاستعمارية التي استغلت الموارد الطبيعية لتلك المستوطنات، دون تقديم عائد اقتصادي لمعظم تلك الشعوب على نحو ما فعلت بريطانيا في مصر وغيرها من البلدان وفرنسا في الجزائر بخاصة وأسبانيا في بلدان أمريكا اللاتينية وغيرها. كما أن إدارات الحكم الاستعماري لم تحترم كثيراً من العادات والثقافات والقيم المحلية، بل سعت إلى إزالة أنماط الحياة التقليدية في تلك البلدان. وتمثل هذا الجانب فرنسا التي كانت تجيد الاستعمار الثقافي فتسعى بكل سبيل إلى القضاء على ثقافة مستعمراتها وتقيم على أنقاضها ثقافة فرنسية كاملة، وقد نجحت في ذلك إلى مدى ملحوظ في البلدان التي كانت تحت نير استعمارها.

إمبسُون، السير وِليم (١٩٠٦-١٩٨٤م). شاعر وناقد أدبي بريطاني كان أسلوبه الشعري المُعقّد فنّيًا سببًا في شهرته. وُلد في هاودن في همبرسايد. ودَرَس في كلية وينجستر وفي جامعة كمبردج. ومنح لقب السير في عام ١٩٧٩م. تتضمن أعماله الشعرية **القصائد المختارة** (١٩٥٥م). أما أشهر أعماله النقدية فهي **سبْع صِيَغ غامضة** (١٩٣٠م).

أمبلر، إريك (١٩٠٩م -). كاتب إنجليزي اكتسب الشهرة بسبب رواياته المحبوكة جيداً التي تدور حول الخداع والمغامرة الدولية. وكتب أيضًا نصوص أفلام. تضم روايات أمبلر: **تابوت من أجل ديميتريوس** (١٩٣٩م)؛ **ورحلة داخل الخوف** (١٩٤٠م)؛ **ضوء النهار** (١٩٦٣م)؛ **والمشرقيّ** (١٩٧٢م)؛ **الاهتمام بالزمن** (١٩٨١م). وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، قام أمبلر بإعداد أفلام تعليمية للجيش البريطاني. وبعد الحرب، تابع كتابته لأفلام أخرى، منها **حطام ماري دِيري**، **والبحر القاسي**. وفي عام ١٩٨٦م، نشرت سيرته الذاتية **هنا يكمن**. ولد أمبلر في لندن.

إمبيدوقليز (٤٩٥-٤٣٥ ق.م). فيلسوف إغريقي، فاق أهل زمانه. وهو أول من ذهب إلى أن ما يوجد في الكون ينتمي إلى أربعة عناصر: الهواء، والأرض، والنار، والماء. وبأن جميع المواد الأخرى تنتج من اتحاد مؤقت لهذه العناصر. وتكون هذه العناصر خالدة وغير متغيرة ولكنها باتحادها وتفرّقها تبدو لنا كأنها تتغير. وهو بذلك يتفق مع الفيلسوف اليوناني المشهور بارمينيدس في قوله إن ما يوجد هو خالد وغير متغير. ورفض فكرة بارمينيدس بأن الكون يتألف من مادة واحدة. كما قال إمبيدوقليز إن هناك قوة تسمى **الحُب** تدفع العناصر إلى الاتحاد في مركبات. وهناك قوة تسمى **الكفاح** تسبب تفكك المركبات. وكان يعتقد أن الكون يمر في دائرة متعاقبة تبدأ من الاتحاد الكامل للعنصر تحت سيطرة الحُب، وتنتهي بانفصال العناصر تحت سلطان الكفاح.

الأمبير وحدة تُستعمل لقياس نسبة سريان التيار الكهربائي. وهي إحدى الوحدات الرئيسية السبع في النظام المتري، ورمزها هو A. يستخدم الأمبير لقياس الكهرباء كما تستخدم **وحدة الجالونات لكل دقيقة** لقياس الماء. ويسري التيار الكهربائي بمعدل أمبير واحد عندما يمر **كولوم** واحد (وحدة الشحنة الكهربائية)، بجزء من دائرة كهربائية في ثانية واحدة انظر: **الكولوم**. وهكذا فإن الأمبير الواحد يساوي كولوماً واحدًا في كل ثانية. ويُعرِّف الفيزيائيون الأمبير بالنسبة للقوة المغنطيسية (مقاسة بالنيوتن)، التي ينتجها التيار.

يتطلب المصباح الكهربائي الذي قدرته ١٠٠واط حوالي أمبير واحد من التيار إذا كانت فلطية (فرق جهد) التيار تساوي تقريبًا ١٠٠. وتستخدم الأدوات العلمية الحساسة تيارًا يتم قياسه **بالميكروأمبير** (جزء من المليون من الأمبير) بينما تستخدم المعدات الصناعية الكبيرة التيارات الكهربائية مقاسة بالكيلوأمبير (ألف أمبير).

وقد اختير اسم أمبير تخليدًا لذكرى العالم الفرنسي أندريه ماري أمبير الذي درس التيار الكهربائي. انظر: **أمبير، أندريه ماري**.

انظر أيضًا: **الأميتر؛ أوم، قانون**.

أمبير، أندريه ماري (١٧٧٥-١٨٣٦م). عالم رياضيات وفيزيائي فرنسي، اكتشف قوانين الكهرومغنطيسية في العشرينيات من القرن التاسع عشر. أوضح أمبير أن التيارات الكهربائية المتوازية تتجاذب إذا مرت في الاتجاه نفسه وتتنافر إذا كانت اتجاهاتها متعاكسة.

أرست نظريته الرياضية التي تصف هذه الظواهر قواعد علم الديناميكا الكهربائية، حيث اكتشف أن التيار الكهربائي المتدفق من خلال سلك ملتف يعمل عمل المغنطيس. وقد أدى ذلك إلى اختراع المقياس الجلفاني أو الجلفانوميتر (جهاز يستخدم في كشف التيارات الكهربائية وقياسها).

ولد أمبير في ليون، وأظهر بصورة مبكرة سمات العالم الرياضي. وفي عام ١٨٢٧م، نشر عمله الكلاسيكي **النظرية الرياضية للظاهرة الديناميكية الكهربائية**.

انظر أيضًا: **الأمبير؛ الكهرومغنطيسية؛ المقياس الجلفاني**.

الإمْبَيَر ستيت، مبنى. يعد مبنى الإمبير ستيت من أعلى ناطحات السحاب في العالم، ويقع في ٣٥٠ الشارع الخامس في مدينة نيويورك. تبلغ أدواره ١٠٢ ويبلغ ارتفاعه ٣٨١م. وبعد إضافة برج التلفاز الموجود في أعلى البناء، الذي يبلغ ارتفاعه ٦٢م، أصبح الارتفاع الكلي للبناء ٤٤٣م.

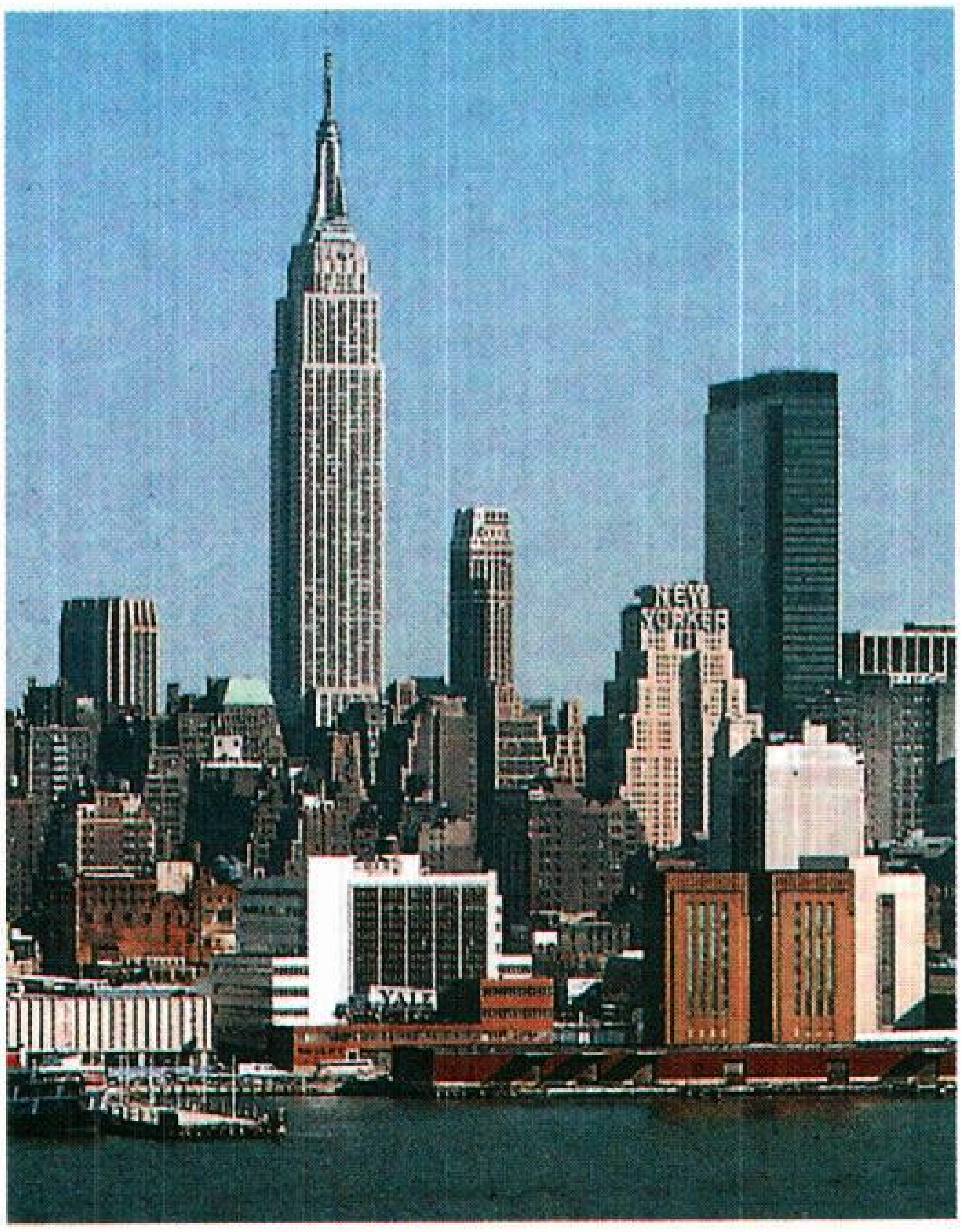

مبنى الإمبير ستيت في مدينة نيويورك ثالث أطول ناطحة سحاب في العالم ويحتوي على ١٠٢ طابق.

وقد ظل هذا البناء أعلى بناء حتى عام ١٩٧٢م، أما اليوم فهناك برج بيتروناس في كوالالامبور بماليزيا وبرج سيرز في شيكاغو بالولايات المتحدة، وكلاهما أعلى منه.

بدأ إنشاء البناء في ١٧ من مارس ١٩٣٠م، وافتُتح رسميًا في الأول من مايو ١٩٣١م، وكلّف بناؤه ٤٠,٩٤٨,٠٠٠ دولار أمريكي. ويسكن فيه ١٠,٠٠٠ مستأجر، ويدخل إليه ٢٥,٠٠٠ من رجال الأعمال يوميًا. ويوجد فيه مرصدان فلكيان في الطابق ٨٦ والطابق ١٠٢ يقصدهما في كل عام مليون ونصف مليون شخص. ويرى سكان هذا البناء في بعض الأحيان أن السماء تمطر تحتهم، بينما يكون الطقس عندهم مشمساً. وفي أثناء العاصفة يخترق البناء نحو ٢٠ شرارة برق، ويصدر الهيكل الفولاذي للبناء صريراً خفيفاً ويتمايل عندما تضربه الرياح الشديدة.

إمبيريال للصناعات الكيميائية، مجموعة.
مجموعة إمبيريال للصناعات الكيميائية شركات دولية ضخمة مقرها الرئيسي بريطانيا. وهذه المجموعة الهائلة هي إحدى كبريات المجموعات الكيميائية في العالم. وهي كذلك واحدة من كبريات شركات التصنيع والتصدير البريطانية. وتضم منتجاتها الشاملة المواد **الكيميائية الزراعية** والألوان والمواد الكيميائية الدقيقة والأفلام والمفرقعات الصناعية والدهانات والأدوية والبوليوريثان والمواد الكيميائية المتخصصة.

أهم الأقسام في مجموعة إمبيريال للصناعات الكيميائية هو قسم المواد الكيميائية والبوليمرات التي لديها تسهيلات إنتاجية شاملة عبر أوروبا لإنتاج البتروكيميائيات. (أي المواد المصنوعة من البترول) والبلاستيك والمواد الكيميائية العامة والألياف الصناعية والأسمدة.

تَسْتَخْدم المجموعة آلاف الأشخاص في أكثر من ثلاثين دولة. ويعمل أقل من ثلث هؤلاء في بريطانيا.

الأمّة مجموعة بشرية كبيرة توحّدها عوامل مشتركة مثل اللغة والدين والتاريخ والتراث والأصول العرقية أحيانًا، والثقافة المشتركة. كثيراً ما يحسّ الناس بولاء كَبير لأمتهم ويعتزّون بميزاتهم القومية. وكثيراً ما يرجع مثل هذا الشعور بالولاء والاعتزاز إلى القومية. وفي الإسلام، يتجاوز مفهوم الأمة مفهوم القومية.

الأمة تعني في القانون الدّولي، مجموعة من الناس يمارسون حكمًا ذاتيًا داخل إقليم محدد، باعتراف أمم

أخرى من خلال تبادل السفراء فيما بينهما. وعندما تعترف الأمم الأخرى بأمة جديدة فإنها تحصل على بعض الحقوق، وتترتب عليها بعض الواجبات، تتمثّل حقوقها في حقّ حرية الملاحة في البحار العليا، أما واجباتها فهي الالتزام بعدم تهديد الأمم الأخرى، أو استعمال القوّات العسكرية ضدّها. ويطلق القانون الدولي أحيانًا لفظ **قطر** أو **دولة** على الأمة. ولمعلومات أوسع حول الأمم كما يعرّفها القانون الدولي انظر: **القانون الدولي**. وللأمة معانٍ كثيرةٌ في اللغة العربية تحددها المعاجم.

انظر أيضًا: **الأمة الإسلامية؛ الأمة العربية.**

الأمة. انظر: **ملك اليمين.**

أمة الإسلام. انظر: **المسلمون السود.**

الأمة الإسلامية كل الشعوب التي تُدين بدين الإسلام وتتخذ من ثقافة الإسلام وتاريخه أساسًا للهوية والمرجعية. ويبلغ تعداد هذه الشعوب في آسيا وإفريقيا وأوروبا نحو بليون (ألف مليون) نسمة تقريبًا، وهو ما يساوي خُمْس سكان العالم تقريبًا. وأساس الشعور المشترك هو عقيدة الإسلام وثقافته وتاريخه.

انظر أيضًا: المقالات الخاصة بالدول الإسلامية في الموسوعة، والمقالات الخاصة بسُوَر القرآن الكريم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخلاق في الإسلام
الإخوان المسلمون
الأدب الإسلامي
الإسلام
الخط العربي
العالم، تاريخ
العلوم عند العرب والمسلمين
العمارة الإسلامية
الفلسفة الإسلامية
الفنون الإسلامية
القرآن الكريم
القضاء في الإسلام
القومية العربية
محمد ﷺ
المنظمات الإسلامية

الأمة العربية كل الشعوب التي تتخذ من اللغة العربية لغة قومية ورسمية، وتعتبر التاريخ العربي والثقافة العربية المشتركة أساسًا لهويتها ومرجعيتها. ويبلغ تعداد الشعب العربي الآن أكثر من ٢٠٠ مليون نسمة. وأهم مقومات الشعور القومي العربي هي اللغة والثقافة والتاريخ والمصير المشترك.

وهناك من يرى تعارضًا بين الانتماء إلى العروبة والانتماء إلى الإسلام، فالإسلام أهم وأشمل وأعم ومقاييس الانتماء - في نظرهم - هي العقيدة الإلهية ومعايير الفضل هي الالتزام والانتماء الديني وليس القومي، إذ لا فرق بين عربي وأعجمي إلاّ بالتقوى. قال تعالى: ﴿... **إن أكرمكم عند الله أتقاكم** ...﴾ الحجرات: ١٣.

وهناك من لا يرى مثل هذا التعارض، إذ إن رسول الإسلام ﷺ عربي اختاره الله عز وجل، والله أعلم حيث يجعل رسالته. كما اختار الله جلت قدرته اللغة العربية لغةً للقرآن الكريم ﴿ **إنا أنزلناه قرآنًا عربيًا**﴾ يوسف: ٢. وما كان الإسلام إلاّ بالعرب، وما كان العرب إلاّ بالإسلام.

انظر أيضًا: المقالة الخاصة بكل دولة عربية في الموسوعة. كذلك انظر: المقالة الخاصة بتاريخ كل دولة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية
الأحزاب السياسية العربية
الأزياء الشعبية العربية
الإسلام
الأكلات الشعبية العربية والإسلامية
الأمة الإسلامية
التعليم في الدول العربية
جامعة الدول العربية
الخط العربي
العربي، الأدب
العلوم عند العرب والمسلمين
اللغة العربية
الفنون الشعبية العربية
القومية العربية
المنظمات العربية
الموسيقى العربية

الإمتاع والمؤانسة كتاب ألفه أبو حيان التوحيدي سنة ٣٧٤هـ مدونًا فيه ما دار على مدى سبع وثلاثين ليلة من مسامرات بينه وبين الوزير أبي عبدالله العارض وزير صمصام الدولة البويهي. وقد قسمه أبو حيان إلى ليال، دوَّن في كل ليلة ما دار فيها من أسئلة وأجوبة. وكان الوزير غالبًا هو الذي يقترح موضوع المسامرة. وقد تنوعت موضوعات الليالي ولذلك، لم يخضع أبو حيان كتابه لترتيب ولاتبويب، ففيه مسائل من كل علم وفن وأدب وفلسفة ومجون وبلاغة وتفسير وحديث وغناء ولغة وسياسة. وفيه تحليل لشخصيات العصر وفلاسفته وأدبائه وعلمائه مع تصوير للحياه الاجتماعية والسياسية والفكرية في عصره. والحيوية والإثارة سمتان واضحتان في الكتاب لاسيما في وصفه لمجالس الجدل والمناظرة كوصفه للنزاع بين المناطقة والنحويين، كالمناظرة التي تمت بين أبي سعيد السيرافي ومتّى بن يونس القنائي. وفي المفاضلة بين المنطق اليوناني والنحو العربي.

وعن الكتاب نقل كل من تحدثوا عن رسائل إخوان الصفا، لأن التوحيدي أورد النص الوحيد الذي كشف عن مؤلفي الرسائل حينما سأل الوزير التوحيدي عمن ألفها. وقد نقل القفطي عن التوحيدي ذلك، وعن القفطي نقل كل من تحدثوا عن إخوان الصفا.

ولإمتاع الكتاب وحيويته وبنائه على طريقة الليالي، شبهه بعضهم **بألف ليلة وليلة** على أن ليالي التوحيدي ليالٍ

للفلاسفة والمفكرين والأدباء وللجدل والسؤال وليست للقص واللهو ومكائد الحب والغرام. انظر: **أبو حيان التوحيدي**.

الامتحانات. انظر: **الاختبار**.

الامتصاص. انظر: **الامتصاص والتكثيف**.

الامتصاص والتكثيف طريقتان تستوعب بمقتضاهما الأجسام المادة أو الطاقة أو كلتيهما. يتم توزيع المادة أو الطاقة المستوعبة في عملية **الامتصاص** داخل المادة الممتصة. أما **التكثيف** فهو تجميع المادة فقط. تتجمع المادة على سطح الأداة المكثفة؛ لكنها لاتدخل فيها .

الامتصاص. هنالك كثير من الأمثلة المألوفة للامتصاص. فالستائر الثقيلة تمتص الطاقة الصوتية. تجعل الموجات الصوتية خيوط الستائر تتذبذب وتحتك بعضها ببعضها الآخر. ويحوِّل الاحتكاك طاقة الصوت إلى حرارة، لذا فإن الصوت لايمكنه أن ينعكس مثل الصدى. انظر: **العزل**. تمتص الأجسام الملونة والمرشحات طاقة الضوء انتخابيًا. ويتكون الضوء الأبيض من كل ألوان الضوء. وحين يلامس الضوء الأبيض جسمًا ملونًا فإنّ بعض ألوان طاقة الضوء يتم امتصاصها. وتثير طاقة الضوء الممتصَّة الإلكترونات داخل ذرات الجسم الملوّن ـ بمعنى أنها تُنَشِّطها إلى مستويات عليا من الطاقة. ويقوم الجسم بإرسال أو عكس ألوان الضوء الذي لم يتمّ امتصاصه. وتمتص التربة اليابسة الماء عن طريق **الخاصيّة الشعرية**. انظر: **الخاصية الشعرية**. يمتص الماء في البحيرة الأكَسجين بالإذابة.

التكثيف. المادة الصلبة هي وحدها التي يمكنها دائمًا أن تكون مكثِّفًا. المادة المكثَّفة قد تكون جزيئات سائل أو غاز أو جسيمات دقيقة لجسم صلب. وعادة مايكون التكثيف انتخابيا بدرجة عالية مما يفيد في فصل أو تنقية السوائل والغازات. يُكثِّف المرشح الفحمي على سطح كل جسيم فحمي. ويكثف هلام السليكا (ثاني أكسيد السليكيون) جزيئات الماء من رطوبة، ويحفظها على سطح كل حبّة. ويطلق التكثيف حرارة تُسمىّ **حرارة التكثيف**.

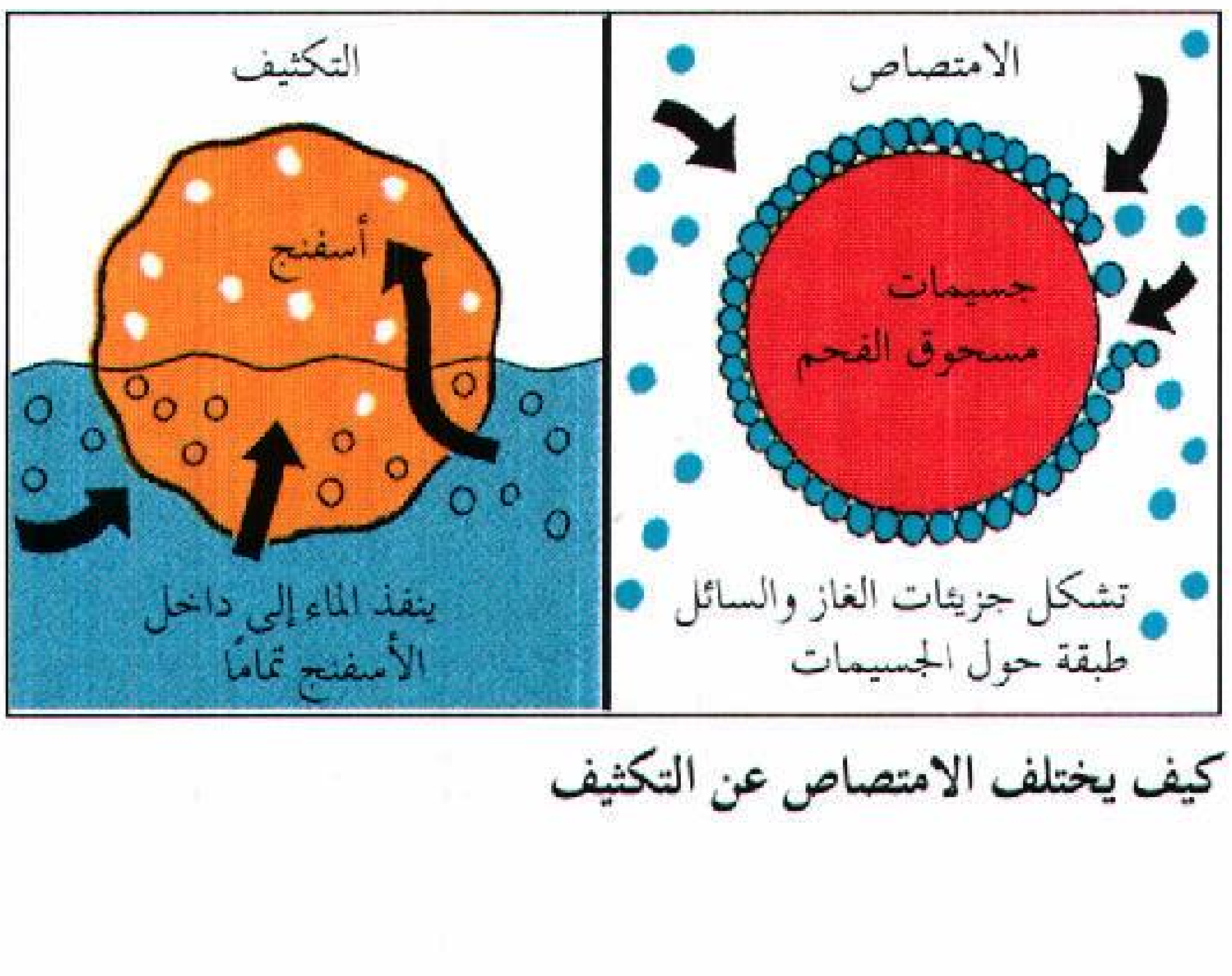
الامتصاص
جسيمات مسحوق الفحم
تشكل جزيئات الغاز والسائل طبقة حول الجسيمات
التكثيف
أسفنج
ينفذ الماء إلى داخل الأسفنج تمامًا

كيف يختلف الامتصاص عن التكثيف

ويكون تفاعل الجزيئات المكثَّفة مع السطح المكثِّف قويًا أو ضعيفًا. وتكون الجزيئات ضعيفة الارتباط عندما تكون قوة الجذب بينها وبين السطح المكثف فيزيائيًا. وتسمى هذه العملية الامتصاص الفيزيائي

وحين تتحد الجزيئات المكثَّفَة كيميائيا مع السطح فإنها تلتصق به بشدة. وتسمى هذه العمليّة **بالامتصاص الكيميائي**. تكوّن الجزيئات المكثفة في الامتصاص الكيميائي طبقة واحدة؛ لكنها ربما تكوِّن عدة طبقات في عملية الامتصاص الفيزيائي.

انظر أيضًا: **النبات**.

الامتياز التشغيلي. انظر: **الامتياز التفويضي**.

الامتياز التفويضي وثيقة مكتوبة يمنحها ملك أو حكومة. ويسمَّى في بعض الأحيان **نصوصًا تفويضية**. ويخوِّل الامتياز لحامله بعض الحقوق والسلطات أو الحريات مثل حرية المشاركة في عمل أو تجارة. ويمكن منحها لشخص أو مؤسسة أو حكومة محلية.

وهناك امتياز آخر مشابه تمنحه شركة أو حكومة لجهات أخرى وهو إذن أو تصريح أو حق لتشغيل أو إدارة مشروع معين سواء كان صغيرًا كتشغيل دكان أو كبيرًا كحق التنقيب عن النفط، ويطلق على هذا الحق **الامتياز التشغيلي**.

انظر أيضًا: **ميثاق الأطلسي؛ الأمم المتحدة**.

الأمثال أقوال لها مكانة أدبية رفيعة لدى كل الشعوب والأمم باعتبار أنها تمثل حكمتها وخلاصة تجاربها. والأمة العربية أمة تحتفي بالأمثال قديمًا وحديثًا. وإذا كان الشعر هو ديوان العرب، فالأمثال تأتي بعده في الأهمية. يدل على هذا أن العلماء الذين دوَّنوا الأدب الجاهلي في العصور الإسلامية جعلوا من بين اهتماماتهم جمع الأمثال وتدوينها، وممن اهتم بذلك: عُبَيْد بن شَرِيَّة (ت نحو ٦٧هـ، ٦٨٦م) في العصر الأموي، والمَيداني (ت ٥١٨هـ، ١١٢٤م) الذي ألف أشهر كتاب في هذا الموضوع، وهو كتابه المسمى **مَجْمع الأمثال**.

والمَثَل، مفرد الأمثال، يدل في اللغة على معنى المِثْل والنَّظير. أما في الاصطلاح الأدبي، فهو: قول موجز سائر صائب المعنى تُشبه به حالة لاحقة بحالة سابقة. وهو، بهذا

المعنى، جنس أدبي قائم بذاته، كالشعر والخطابة والقصة. وللمثل **مضرب ومورد**، فضرب المثل يعني إطلاقه أو استخدامه في الحالات اليومية المتجددة التي تشبه الحالة الأولى. ويشبه مورد المثل الحالة الأصلية التي قيل فيها ابتداءً. وليس من الضروري أن يكون لكل مثل مورد أو قصة كما يعتقد بعض الناس. فهناك أمثال كثيرة لا ترتبط بحادثة معينة، مثل تلك الأمثال المأخوذة من أبيات الشعر صدرًا أو عجزًا، أو التي أصلها حكم، أو التي على وزن «أفْعَلُ منْ ...» كقولهم: **أجود من حَاتم**.

انظَر أيضًا: **الأمثال العربية**.

الأمثال، سفْر. سفر الأمثال أحد أسفار العهد القديم، وهو معروف أيضًا باسم **أمثال سليمان**. فحسب المأثور لدى اليهود أن الملك سليمان هو الذي كتبه. بيد أن العلماء يعتقدون أن مجموعة الأقوال الأخلاقية والدينية،والأشعار، والمواعظ، تتوارد من مختلف فترات تاريخ بني إسرائيل القديم. وأغلب الظن أنها لم تجمع بشكلها الحالي إلا بعد نهاية منفاهم إلى بابل عام ٥٣٩ ق.م.

الأمثال العربية. المثل في الاصطلاح هو العبارة الفنية السائرة الموجزة التي تصاغ لتصور موقفًا أو حادثة ولتستخلص خبرة إنسانية يمكن استعادتها في حالة أخرى مشابهة لها مثل: (رب ساعٍ لقاعد) و (إياك أعني واسمعي يا جارة) و (إن البغاث بأرضنا يستنسر) و (رجع بخفي حنين) و (رب قول أشد من صول).

وقد عرّف العرب القدامى الأمثال وحددوا للمثل شروطًا، وهي أنه يجب أن يجتمع فيه إيجاز اللفظ وإصابة المعنى وحسن التشبيه وجودة الكناية. وقد أكدوا كثيرًا على شرط السيرورة والشيوع مشيرين إلى أهمية المثل التعليمية وإلى دوره وجانبه النفعي. وقد ارتبطت الأمثال بالاستدلال واستخلاص الحكمة والعظة.

والأصل السامي العام لهذه الكلمة يتضمن معنى المماثلة، ولهذا عرفه الزمخشري وغيره قديمًا بأنه بمعنى المِثْل والنظير. ومن هذا الأصل تظهر أهمية المثل إذ يمكنَ له –وهو الذي يحمل إحدى خبرات الحياة– أن يمتد عمره وينتقل عبر حالات أخرى مماثلة.

ويمكن التركيز على معنى التمثيل في المثل الذي يأتي من تشبيه شيء بشيء عن طريق المقارنة التصويرية التشخيصية. إذ هذه الحاجة للتجريد توجد لدى الشعوب البدائية، ولذلك تعد الأمثال من أقدم وأعرق أنواع الأدب لدى كل الشعوب تقريبًا. وفيها تتمثل روح الشعب وينعكس فيها الشعور والتفكير وطرائق التعبير، كما تحمل في طياتها صورة عن المجتمع بعاداته وتقاليده ومعتقداته.

تاريخ الأمثال وتحديدها. لايمكن تحديد تاريخ لنشوء المثل، فقد رافق الإنسان منذ القدم. ولكون الأمثال تعكس روح الجماعة ووجدان الأمة، وبسبب من هذه السمة الجماعية الشعبية فهي في القالب مجهولة القائل.

ومع ذلك يمكن مع بعض الأمثال تحديد أو تقريب عصرها وتحديد قائلها، إذا ما ارتبطت بحوادث تاريخية أو ببعض الشخصيات المعروفة. وهناك أمثال ارتبطت بأكثم ابن صيفي أو بالأحنف بن قيس وغيرهما، ونُسبت تحديدًا إليهم.

وبعض الأمثال العربية ترتبط بأسماء مشهورة، ولكن ليس بالضرورة أن يكون الشخص صاحبها مثل قولنا: جزاه (جزاء سنمار) أو (أشأم من البسوس) أو (أبصر من زرقاء اليمامة).

ولكن بعض الأمثال العربية احتفظت لها المدونات بأصل قصتها وحدّدت قائلها مثل: (خلا لك الجو فبيضي واصفري) لطرفة بن العبد، أو (سبق السيف العذل) و (إن الحديث ذو شجون) لضبة بن أد، أو (أنا ابن جلا) لسحيم ابن وثيل الرياحي، و (إن غدًا لناظره قريب) لقراد بن أجدع في قصته مع النعمان بن المنذر.

ولكن إجمالاً يصعب الجزم بتاريخ صدور المثل وتحديد زمنه أو قائله للسمة المشار إليها سالفًا ولأسباب أخرى تتعلق بانتقال المثل وسيرورته.

جمع الأمثال وتصنيفها. ولإدراك العرب جماليات المثل وأثره على الناس فقد اهتموا به اهتمامًا بالغًا ولا سيما وقد جاء ذكر الأمثال في القرآن الكريم كثيرًا مما حدا بخدام النص الديني إلى المبادرة لجمع وتصنيف الأمثال القرآنية والأمثال النبوية منذ بدايات التدوين والتأليف حولها. وقد تنبه المؤلفون العرب إلى غيرها من الأمثال العربية القديمة في الجاهلية والعصور الإسلامية وإلى الأمثال الشعرية وغيرها.

وقد عدّد ابن النديم في كتابه (الفهرست) عددًا كبيرًا من المؤلفات في الأمثال منذ منتصف القرن الأول الهجري. وقد وصل إلينا عدد كبير من تلك المؤلفات منها: **كتاب الأمثال** للمفضل الضبي (١٧٠هـ)، و **كتاب الأمثال** لمؤرج السدوسي (١٩٥هـ)، و**كتاب الأمثال** لأبي عبيد القاسم بن سلام (٢٢٤هـ)، و**كتاب الفاخر** للمفضل بن سلمة (٢٩١هـ)، و**كتاب جمهرة الأمثال** لأبي هلال العسكري (٣٩٥هـ)، و**كتاب مجمع الأمثال** للميداني (٥١٨هـ)، و**كتاب المستقصي في أمثال العرب** للزمخشري (٥٣٨هـ). ويعد مجمع الأمثال للميداني من أكثر هذه المؤلفات دقة وتصنيفًا وشمولاً وضخامة مادة.

وقد حرص معظم من جمعوا الأمثال وألفوا فيها، على تصنيفها وشرحها وإيراد القصص المرتبطة بها، مع تفسير غريبها. وقد صنفوها غالبًا مرتبة على حروف المعجم، وذيلوا كل باب بالأمثال على وزن (أفعل من) من ذلك الباب، مع ختم كل باب بالأمثال المولدة (اللفظ المولد هو المحدث الخارج عن عصور الاحتجاج) المحدثة التي تُتداول في عصر المؤلف.

وبعض هذه المؤلفات صنفت الأمثال تحت عنوان (أمثال الخاصة) و (أمثال العامة) وهو تصنيف لايعكس رؤية طبقية فحسب وإنما يعكس الرؤية الصارمة التي تحرص على عزل الأمثال الفصيحة التي تتميز بمزايا الجودة والنقاء من شوائب الابتذال والركاكة التي قد تلحق الأمثال المولدة وأمثال بعض أصحاب المهن ضعيفي اللغة والثقافة، ولذلك يرى بعض الدارسين المحدثين أنه ربما عمد المؤلفون القدامى إلى إجراء بعض التعديلات اللغوية على الأمثال المولدة، وعلى ما أسموه (أمثال العامة) حتى تستقيم، ويمكن إدراجها في مؤلفاتهم.

والتصنيف الطبقي عند بعض من جمعوا الأمثال يأتي من رؤية تعتقد بتأثير الطبقة والبيئة على أحوال المتكلمين والمتمثلين بالأمثال. وقد صنف الثعالبي في كتابه **التمثيل والمحاضرة** وكتابه **خاص الخاص** الأمثال حسب طبقات الناس وحرفهم المختلفة، فهناك أمثال الملوك والسلاطين، وهناك أمثال القادة، وهناك أمثال المعلمين والقصاص والأطباء والإماء واللصوص...إلخ

وقد نبه بعض المؤلفين إلى أثر المنطقة الجغرافية وإلى اختصاص بعض الأمصار العربية بأمثال بعينها ورواجها عندهم دون غيرهم من أبناء الأمصار الأخرى. فقد ذكر أبو هلال العسكري مثلاً تلك الأمثال التي يستخدمها أهل البصرة في مقابل نظيراتها مما يستعمله أهل الكوفة، كما ذكر الثعالبي عددًا من أمثال أهل بغداد خاصة.

الأمثال العامية والشعبية. وقد تنامت الأمثال المولدة وتنامى الاهتمام بالأمثال في كل قطر منذ فترة مبكرة في تراثنا، فقد أورد ابن هشام البلخي (٥٧٧هـ) طائفة من أمثال أهل الأندلس في كتابه **لحن العامة**. ومازال أبناء كل قطر يدونون أمثالهم الشعبية ويجمعونها.

وقد تزايد الاهتمام بالتأليف في الأمثال الشعبية بسبب تزايد الفروقات اللهجية بين أبناء العربية، وبسبب شبه القطيعة مع الأمثال العربية الفصيحة القديمة التي لاتكاد تدور اليوم إلا بين المتثقفين ونخبة من المتعلمين.

لكن الأمثال الشعبية مع ذلك ليست منبتة الصلة بجذورها وبنظائرها من الأمثال الفصيحة، وبعضها مع بعض التعديل والتحوير الذي لحق الصياغة اللغوية تكاد تكون تلك الفصيحة التي نعرفها. فمثلاً المثل العامي النجدي "غذ جرّبك ياكلك" هو نفسه المثل العربي الفصيح "سمن كلبك يأكلك" مع بعض التعديل في الصياغة اللغوية والتلفظ اللهجي.

وكثير من الأمثال العربية عاميها وفصيحها يمكن إيجاد مقابلاتها من أمثال الشعوب الأخرى؛ وإن المرء لاتزول دهشته حينما يلاحظ هذه التشابهات والتقاطعات، إلا حينما يتذكر أن الأمثال هي وجدان الشعب وروحه الإنسانية، ولاغرو أن تتشابه كثير من خلاصات الحكم وخبرات الحياة بين بني الإنسان في كل مكان .

أنواع الأمثال العربية

المثل الموجز. وهو الذي ينطبق عليه التعريف السابق، وهو أول ما يتبادر إلى الذهن عند إطلاق لفظة **المثل**. ويدخل فيه الحكَم الموجزة التي شاعت حتى أصبحت أمثالاً مثل **السر الأمانة، العود أحمد، وقد أعذر من أنذر**. كما يدخل فيه أبيات الحِكَم كقول الشاعر:

أعلمه الرماية كل يوم
فلما اشتد ساعده رماني

وقول الآخر:

المستجير بعمرو عند كُربته
كالمستجير من الرمضاء بالنار

ويدخل في هذا النوع أيضًا الأمثال التي على وزن «أفْعَل من...» كقولهم: **أجْوَدُ من حاتم، أبلغ من سحبان، أعيًا من باقل**.

المثل القياسي. وهو ذلك السرد الوصفي الذي يستهدف توضيح فكرة أو البرهنة عليها عن طريق التشبيه أو التمثيل. وهذا النوع يكاد يكون معدومًا في مدونات الأمثال العربية القديمة، ولكنه موجود بكثرة في القرآن الكريم، كقوله تعالى: ﴿ **مثل الذين ينفقون أموالهم في سبيل الله كمثل حبة أنبتت سبع سنابل في كل سنبلة مائة حبة**﴾ البقرة: ٢٦١.

المثل الخرافي. هو تلك الكلمات الموجزة السائدة التي أجراها العرب على ألسنة الحيوان أو بنوها على قصص خرافي نسجوه حوله، ومنها قول الضّب حين احتكم إليه الأرنب والثعلب حول تمرة: **في بيته يُؤتَى الحَكَمُ**.

الإمداد بالماء. انظر: **التناضح؛ الحوض المائي الكبير؛ صيانة الموارد الطبيعية** (صيانة المياه)؛ **الماء** (مشكلة إمدادات المياه).

إمْدن طراد حربي ألماني كان متمركزًا في بحار الصين والمحيط الهندي عند اندلاع الحرب العالمية الأولى. وقد قام بعدة عمليات، فقد أغرق ٢٢ سفينة تجارية. وأغار على

ميناء بنّانْج، وقصف محطة للزيت في مدراس بالهند. وفي ٩ نوفمبر عام ١٩١٤م، تحرك إمدن إلى جزيرة دايركْشَنْ بالقرب من جزر الكوكوس من أجل تدمير محطة لأسلاك البرق، ولكن الطرّاد الأسترالي سيدني أصابه.

الآمدي، أبو الحسن. (٥٥١-٦٣١هـ). أبو الحسن سيد الدين علي بن أبي علي بن محمد بن سالم التغلبي، أصولي، كان حنبليًا، ثم تحول إلى المذهب الشافعي. قَدِمَ بغداد فتعلم القراءات، وبرع في الخلاف، وتفنن في أصولَ الدين وأصول الفقه والفلسفة. رحل إلى مصر وتصدّر للإقراء والفقه الشافعي، فتتلمذ عليه خلق كثير. ومن مصر خرج إلى الشام وتُوفي فيها. من كتبه: **الإحكام في أصول الأحكام**، و**أبكار الأفكار** في علم الكلام و**لباب الألباب**.

أمر الاستدعاء أمر يُنَفِّذه ما يسمى مُحْضِر المحكمة. ويُعْلِمُ أمر الاستدعاء الشخص المعني بأن شكوىَ قد رُفِعَت ضدَّهُ وعليه الحضور للمحكمة للرد عليها. ويُسْتخدمَ أمر الاستدعاء بدلاً من إلقاء القبض على الجاني في حالات خرق قواعد المرور، أو بعض الادعاءات البسيطة الأخرى. ويحق للمحكمة اعتقال الشخص الذي لم يَحْضر إلى المحكمة بعد استدعائه.

يستْخدم أمر المحكمة وأمر الاستدعاء لبدء الإجراءات في المحاكم المدنية غير الجنائية، كما تصدر المحكمة **أمر استدعاء** للمُحَلِّفين (هيئة قانونية في الغرب). وللمحاكم الشرعية أنظمة شرعية تميزها.

انظر أيضًا: **طلب الحضور؛ أمر المحكمة.**

أمر التفتيش أمر قضائي تصدره المحكمةُ يسمح لضابط الأمن بتفتيش منزل أو مبنى آخر. ويتمُّ إصداره إن وجد سبب معقول للاعتقاد بأن هناك أجهزة غير مشروعة أو بضائع مسروقة. أما صلاحية إصدار أوامر التفتيش فموجودة في القوانين ذات العلاقة بالعديد من الجرائم المختلفة، ومن الأشياء التي يتم التفتيش عنها والوثائق المتعلقة بها، المجلات الخليعة، والأجهزة المستخدمة لتزييف النقود، والتزوير والقمار أو تصنيع الخمور، والحيوانات التي يُحتفظ بها في ظروف قاسية.

وتعتمد الشروط التي يصدر بموجبها الأمر على القانون الذي يمنح هذه الصلاحية، وعادة ما يتم تحديدُ منطقة التفتيش، كما يقوم بالبحث ضباطُ أمن، وقد تكون هناك قيود على الأوقات المسموح التفتيش أثناءها خلال اليوم، وعلى مقدار القوة التي يمكن استخدامها للدخول إلى منطقة التفتيش، وبعض الأوامر تتضمن صلاحية القبض على الأشخاص الموجودين في منطقة التفتيش، ويُجيزَ أمر التفتيش مصادرة الممتلكات المرتبطة بالجريمة المتعلقة بالقانون، وكذلك فإن لضباط الأمن الحق أيضًا في مصادرة الممتلكات الأخرى الموجودة في منطقة التفتيش إذا كانت ذات علاقة بجريمة أخرى منفصلة.

وأمر التفتيش ـ في الإسلام ـ لابد أن يكون مسبوقًا بإذن من السلطان وذلك بأن يرفع الأمر إلى السلطان ويعطي الإذن للقاضي بالتفتيش من خلال أهل القوة من أعوانه، دون انتهاك لحرمة وذلك إنما يكون بعد التأكد من وجود الشيء المدعى به عليه بمنزله بشاهدين ولو مستورين ـ وكذا لابد للقاضي أن يأخذ الإذن من السلطان بدخول وتفتيش المنزل المدعى عليه ـ المتواري ـ لإحضاره جبرًا بأهل القوة من أعوانه وهذا قول أكثر أهل العلم. وقال أبو يوسف من أصحاب أبي حنيفة لا يؤذن بالتفتيش إلا إذا نودي على المدعى عليه بما توجه إليه من الإقناع وما يمضيه عليه من الحكم.

الأمر القضائي المستعجل أمر يصدر من المحكمة ويلزم المحاكم الصغرى أو موظفي الدولة أو موظفي أي هيئة بالقيام بعمل جماهيري عام. وفي كثير من الأحيان، يُطلب من موظف عام القيام بعمل محدّد مثل التفويض أو التوقيع على ورقة معيّنة، وعند رفضه يتوجّب السعي نحو الحصول على أمر قضائي مستعجل من المحكمة يلزمه بفعل هذا العمل.

ويمكن الحصول على هذا الأمر عندما يكون الموظف مُلْزَمًا بالقانون لتأدية هذا العمل. أما في الحالات الاختيارية فإن المحكمة لا تلزم الموظف بذلك كما لا تنحاز المحكمة في هذه الحالة إلى جانب الشخص طالب الأمر القضائي، ولكنها تخيِّر الشخص بين الاختيارين كما يجوز للمحكمة الامتناع عن إصدار هذا الأمر إذا رأت وجود أي حل آخر.

والقضاء المستعجل في الإسلام إنما يكون خاصة في النظر إلى أمر المحبوسين وفي مدة إقامتهم خشية الحبس ظلمًا بتأخر القضاء، وبالنظر في الأوصياء واليتامى، وبأمر من يهمه الأمر بالولاية على كل يتيم أو سفيه تجب الولاية عليه أو بانتهاء الولاية عنه. ثم النظر في عزل من طلب عزله من وكيل أو وصي خشية وقوع ضرر بتأخر القضاء في كل ذلك.

انظر أيضًا: **الإنذار القضائي؛ أمر المحكمة.**

الأمر المجلسي مراسيم أصدرها التاج البريطاني عندما واجهت الأمة البريطانية مسائل جسيمة. وقد أخذت المراسيم هذه التسمية بناءً على نصيحة من مجلس شورى الملك. وقد جاء إصدار بريطانيا لوصايا المجلس عام ١٨٠٧م ردًا على تهديد نابليون بحصار الجزيرة الإمبراطورية.

وبموجب هذه الوصايا، حاصرت السفن البريطانية الشاطئ الأوروبي ومنعت المراكب التجارية المحايدة من دخول موانئ أوروبا الواقعة تحت سيطرة نابليون.

انظر أيضًا: **النظام القاري؛ مجلس شورى الملك.**

أمر المحكمة اصطلاح يستخدم بشكل عام في معناه القانوني العام لوصف الأوامر الكتابية لمحكمة قانونية. وأكثر الأوامر الحكومية شيوعًا **أمر الاستدعاء**، المستخدم لبدء الإجراءات القضائية. وفي الماضي، كان اصطلاح **أمر المحكمة** يستخدم كثيرًا. فعلى سبيل المثال، حينما كانت المحكمة تأمر بأن يسترد المحافظ أو رئيس المدينة أو العمدة أو الوالي أملاكًا أخذت بطريقة خاطئة، فإنها كانت تعطيه **أمرًا بالحجز**. ومازال نظام أمر المحكمة بالتحقيق في قانونية سجن أو احتجاز الأفراد ساريًا في بعض البلدان حتى الآن، وهو إحدى أهم القواعد القانونية التي توفر ضمانا أساسيًا للحرية الشخصية حيث يعمل على حماية أشخاص محتجزين بطريقة غير قانونية. وهناك **أمر التحقق من الأخطاء**، حيث يصدر أمر بأن ترسل محكمة سجلاتها إلى **محكمة عليا** أو **محكمة نقض** حتى يمكن الكشف عن أي أخطاء قانونية. وفي الغرب اعتاد الناطقون باللغة الإنجليزية في الماضي إطلاق اسم أمر المحكمة على أي شيء مكتوب، وحتى اليوم يسمي البعض الإنجيل أمر المحكمة المقدّس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإنذار القضائي
الأمر القضائي المستعجل
الحجز على الممتلكات
طلب الحضور
قانون الإحضار

امرؤ القيس (نحو ١٣٠-٨٠ ق.هـ، ٤٩٧-٥٤٥م). امرؤ القيس بن حجر الحارثي وكنيته أبو وهب وأبو زيد وأبو إرث. ويلقب بالملك الضليل. أشهر شعراء العصر الجاهلي، وفارس من الشجعان وصاحب المعلقة الشهيرة التي مطلعها:

قِفا نبكِ من ذِكْرَى حبيبٍ ومنزلِ
بسقط اللِّوَى بين الدَّخول فَحَومَلِ

نشأ في ظل أبيه الذي كان ملكًا على أسد وغطفان. وكانت نشأته تميل إلى الترف واللهو والخروج إلى الصيد وطلب أسباب اللهو والمجون وقد أدى مسلكه ذلك إلى جفوة بينه وبين والده، فخرج عن ديار أبيه متنقلاً في أرجاء مختلفة. وتذكر الروايات أن خبر مقتل أبيه أتاه وهو بأرض اليمن، فقال قولته التي أصبحت مثلاً: "ضيعني صغيرًا وحمّلني دمه كبيرًا، لاصَحْوَ اليوم ولاسُكْرَ غدًا. اليومَ خمرٌ وغدًا أمرٌ".

يجمع النقاد على أنه أشهر شعراء عصره وأن معلقته مقدمة على المعلقات. ويرجع اهتمام النقاد بشعره إلى أنه يصور عصره وقضاياه كما أن صوره الشعرية خصبة لم يُسبق إليها. وقد سبق إلى أشياء اتبعه الشعراء فيها. ولذلك عُدَّ رأس الطبقة الأولى من الشعراء.

ينقسم شعره قسمين؛ قسم يصور حياته اللاّهية وغزله ومجونه، وقسم آخر يصور مأساة حياته عندما طلب ثأر أبيه. وشعر هذه الفترة يفيض بالحزن والشكوى واليأس وصور الحروب والدماء وطلب الثأر وصور الفروسية والجد والعزوف عن الغزل والنساء.

وقد نضجت القصيدة العربية على يده وبلغت ذروتها الفنية بما أرساه لها من قواعد. وقد نص النقاد على ما أضافه امرؤ القيس في بنية القصيدة وما أبدعه في ذلك.

ومن مشهور أشعاره أبيات من معلقته في وصف الليل:

وليلٍ كَموجِ البحرِ أرخَى سُدُولَه
عليَّ بأنواعِ الهمومِ ليبتلي
فَقُلْتُ له لما تمطَّى بصُلبه
وأردفَ أعجازًا وناءَ بِكَلْكَلِ
ألا أيها الليلُ الطويلُ ألاَ انجلِ
بصبحٍ وما الإصباحُ منك بأمثلِ
فيالك من ليل كأن نجومَه
بكلِّ مُغارِ الفَتْلِ شُدَّت بِيَذْبُلِ

وكذلك وصفه للفرس:

مِكَرٍّ مِفَرٍّ مُقْبلٍ مُدْبِرٍ معًا
كجلمود صخر حطَّه السيلُ من عَلِ
يَزِلُّ الغلامُ الخِفُّ عن صَهَوَاته
ويلوي بأثواب العنيف المثقَّلِ
له أيْطَلاَ ظبي وساقا نعامة
وإرخاء سرحان وتقريب تَتْفلِ

ومن أجمل شعره الغزلي وأرقه قوله:

رمتني بسهم أصاب الفؤاد
غداةَ الرحيل فلم انتصرْ
فأسبل دمعي كفضّ الجمان
أو الدرّ، رقراقه المنحدرْ
وإذ هي تمشي كمشي النزيف
يصرعه بالكثيب البهر
فتُور القيام قطيع الكلام
تفتّر عن ذي غروب خصِرْ
كأن المدام وصوب الغمام
وريح الخزامى ونشر القُطُرْ
يُعلُّ به بردُ أنيابها
إذا غرَّد الطائر المُستَحِرْ

أمراء البرج اسم يشار به إلى الابنين الصغيرين للملك إدوارد الرابع ملك إنجلترا. فقد حبسهما عمهما ريتشارد الثالث في برج لندن. والأميران هما إدوارد الخامس (١٤٧٠م)، وريتشارد الملقب بدوق يورك (١٤٧٣م).

عند وفاة الملك إدوارد الرابع عام ١٤٨٣م، لم يكن إدوارد الخامس الابن قد وصل إلى سن الحكم، فأصبح عمه ريتشارد الثالث قيمًا على الأميرين، ووصيًا على عرش إنجلترا. فقام بحبس الأميرين في برج لندن، ونازعهما على العرش على أسس زائفة، مدعيًا أن الأميرين ليسا ابنين شرعيين، وبعد ذلك انقطعت أخبارهما ولم يرهما أحد، حتى ادعى أعداء ريتشارد وكذلك مؤرخو العصر التيودوري أن العم قد أمر بقتلهما. وفي عام ١٦٧٤م، اكتشف الهيكلان العظميان للولدين في برج لندن. ويعتقد المؤرخون أن الهيكلين هما بقايا الأميرين.

الأمراض التناسلية. انظر: **الأمراض الجنسية**.

الأمراض الجلدية، علم. علم الأمراض الجلدية فرع من الطِّب يُعنى بالوقاية من الأمراض الجلدية، وتشخيصها ومعالجتها. ويُسمَّى الأطباء المتخصِّصون في هذا المجال **اختصاصيّ الأمراض الجلديَّة**.

وتشمل الأمراض الجلديَّة التي يعالجها اختصاصيو الأمراض الجلدية الالتهابات وحالات العدوى والحروق والأورام. كما يقومون بمعالجة كثير من الأطفال والمراهقين الذين يعانون من حَبّ الشَّباب، أو حساسيَّات معيَّنة. ويدرب اختصاصيو الجلد للتَّعرُّف على التَّغيُّرات التي تحدث في الجلد، وتدلُّ على مرض في أجزاء أُخرى من الجسم. فقد يكون نوع معيَّن من الطَّفح الوجهي على سبيل المثال، أحد أعراض **الذئبة الحمامية الشاملة**، وهو مرض يصيب العديد من الأعضاء الدَّاخلية إضافة إلى الجلد. انظر: **الذِّئبة**.

ويشمل علم الأمراض الجلدية إجراء الأبحاث في تركيب الجلد ووظيفته. ويقوم بعض اختصاصيي الأمراض الجلدية بإجراء عمليات جراحية لتصحيح بعض الحالات.

انظر أيضًا: **الجلد**.

الأمراض الجِنْسيِّة عدد من الأمراض الخطيرة، التي تنتشر في الغالب عبر الاتصال الجنسي (الجماع) مع شخص مصاب بالمرض. ومن النادر أن تنتقل هذه الأمراض عبر الأشياء الملوثة؛ لأن الجراثيم التي تُسببها تموت بسرعة عندما تكون خارج الجسم. ويطلق على هذه الأمراض أيضًا **الأمراض التناسلية**.

وهذه المقالة تناقش الأمراض التناسلية: السيلان والزهري والحلأ التناسلي و المتدثِّرة. وبالإضافة إلى هذه الأمراض فإن متلازمة عوز المناعة المكتسب، أو ما يسمى **بالإيدز** وأمراضًا أخرى كثيرة، تنتقل أساسًا عبر الاتصال الجنسي. انظر: **الإيدز**.

السيلان التهاب تسببه بكتيريا تسمى النيسرية السيلانية. ويؤثر هذا المرض أساسًا على الأجزاء الرطبة من الأعضاء التناسلية. وقد تتأثر الأجزاء الأخرى من الجسم، إذا لامست البكتيريا مباشرة.

وأكثر نقطة معرضة للالتهاب، هي الجزء الداخلي من طرف القضيب. وبعد ٣ إلى ١٠ أيام من بدء الالتهاب؛ يحدث عند معظم الرجال خروج سائل صديدي من القضيب، ويعانون من إحساس بالحرارة عند التبول. ولكن بعض الرجال قد يصابون بالالتهاب دون ظهور الأعراض عليهم.

وبالنسبة للنساء فإن الالتهاب، يبدأ عادة في عنق الرحم الذي يقع في الجزء الأسفل من الرحم. وقد تعاني المصابات من خروج سائل صديدي من المهبل، ولكن نصف المصابات بالالتهاب تقريبًا، لا تظهر عليهن أي أعراض.

يُشكل مرض السيلان خطورة للنساء بشكل خاص، إذ يمكن للالتهاب الانتشار في أعضاء الأنثى التناسلية، الذي ينتج عنه مرض التهاب الحوض. وهذه الحالة الشديدة من الالتهاب، قد تُسبب العقم، وهو عدم القدرة على إنجاب الأطفال. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأطفال الذين يولدون بوساطة أمهات مصابات بالالتهاب، قد يأخذون العدوى خلال عملية الولادة. وقد يصاب هؤلاء الرضَّع بالتهاب العيون من بكتيريا السيلان، الأمر الذي قد يؤدي للإصابة بالعمى، إذا لم تتم معالجته بسرعة.

ومعظم حالات السيلان يمكن علاجها بوساطة عقار البنسلين أو مضادات حيوية أخرى. ولكن توجد بعض الأنواع من بكتيريا السيلان، التي تقاوم المضادات الحيوية. وقد كثرت الأنواع التي تقاوم عقار البنسلين، وأصبحت شائعة في أجزاء متعددة من العالم.

الزهري (السفلس). هذا المرض تسببه جرثومة تُعرف باسم **اللولبية الشاحبة**. وفي أغلب الحالات تدخل هذه الجراثيم من خلال خدوش في الأجزاء الرطبة من الأعضاء التناسلية، أو المناطق الأخرى من الجسم. ويحدث الزهري في أربع مراحل رئيسية هي: ١- الأولى أو الابتدائية. ٢- الثانوية. ٣- الخفيّة أو المستترة. ٤ - المتأخرة.

تظهر علامات المرحلة الأولى من الزهري، في حوالي الأسبوع الثالث من العدوى، حيث تظهر **قُرحة** صغيرة

تسمى قرحة الزهريّ، في المكان الذي دخلت منه الجراثيم إلى الجسم. وقد لا يُلاحظ المريض القَرْح الذي أصابه، حتى يختفي في حوالي ثلاثة أسابيع لو لم يتم علاجه. ومرحلة الزهري **الثانوية** تحدث متأخرة خلال ستة أسابيع إلى ستة أشهر. وقد يشعر المصاب بأعراض المرض، ويصاب بطفح جلدي وحمى. وقد يكون الطفح غير ملحوظ. وتختفي كل الأعراض خلال عدة أسابيع.

ولا توجد أعراض خلال **المرحلة المستترة**. والوسيلة الوحيدة لاكتشاف المرض في هذه المرحلة هي إجراء اختبار للدّم. وإذا لم يتم علاج الحالة، فسوف يظهر الزهري **المتأخر** خلال ١٠ إلى ٣٠ سنة. وقد تصيب الجراثيم الدماغ والقلب والجلد والنخاع الشوكي، أو أجزاء أخرى من الجسم. وفي هذه المرحلة يمكن أن يتسبب المرض في العمى أو الصمم أو مرض القلب أو المرض العقلي أو الشلل.

وإذا أصيبت امرأة حامل، بمرض الزهري، ولم يتم علاجها، فيمكن أن تنقله للجنين. وقد يحدث لهذه المرأة إجهاض، أو يموت الجنين عند الولادة. وإذا عاش فقد يُولد مصابًا بالمرض.

وإذا تم علاج الزهري خلال المراحل الثلاث الأولى؛ فيمكن القضاء عليه بسهولة بعقار البنسلين، أو بمضادات حيوية أخرى. أما في خلال المرحلة الأخيرة، فإن العلاج قد يمنع تطوّر المرض، ولكن من غير المحتمل أن يقضي عليه.

هذا وإن خير وقاية من هذه الأمراض وغيرها من الأمراض الجنسية التمسك بتعاليم الإسلام الذي نهى عن الفواحش ما ظهر منها وما بطن، حرصًا على صحة الإنسان وسلامة المجتمع.

مرض الحلأ التناسلي (القُوباء). يُسبِّب هذا المرض فيروس يُسمى **الحلأ البسيط نمط ٢**. وتحدث هذه العدوى نفطات تتبعها قروح مؤلمة على الجلد والأماكن التناسلية. وبعد بضعة أسابيع تبدأ القروح في الالتئام تلقائيًا وتدريجيًا، ولكن المرض قد يعاود الظهور مرارًا. ولا يوجد له علاج، بالرغم من استحداث عقار يسمى **آسيكلوڤير**، يزيد من سرعة التئام القروح الجلدية، ويقلل أو يمنع الإصابات المتكررة. ويمكن لهذا الفيروس (الحلأ البسيط نمط ٢)، أن يعدي الأطفال حديثي الولادة، ويُسبِّب لهم تلفًا بالدماغ، أو الوفاة. وكثير من العلماء يساورهم الشك، في أن هذا الفيروس قد يسبب سرطان عنق الرحم.

المتدثرة (التشلاميديا). تسبب هذا المرض بكتيريا تسمى **المتدثرة الحثرية**. وأعراض هذا المرض تكون غالبًا متشابهة مع أعراض السيلان. ولا يمكن للأطباء التفريق بين المرضين بدون إجراء فحوصات بالمختبر. وإذا أصابت عدوى المتدثرة العينَ؛ أحدثت التهاب الملتحمة. وتُسبِّب المتدثرة في النساء على وجه الخصوص، التهابات شديدة بالحوض. ويمكن أن يلتقط الأطفال العدوى خلال عملية الولادة من أمهات يعانين من المرض. وقد يصاب هؤلاء الرضَّع بداء الالتهاب الرئوي، ويتم علاج المتدثرة بالتتراسايكلين وهو من المضادات الحيوية.

الأمراض العصبية، علم. يدرُس علم الأمراض العصبية التغيُّرات الناتجة عن الأمراض في الجهاز العصبي المركزي، والأعصاب أو العضلات. كما يختصّ أيضًا بالتغيرات التي تنتج من النشاط غير العاديّ في النظام العصبي. وقد تكون هذه تغيرات في الشكل الذي يمكن رؤيته بالعين المجردة، أو بوساطة مجهر ضوئي أو الكتروني.

انظر أيضًا: **الجهاز العصبيّ؛ الأمراض، علم.**

أمراض العظام. انظر: **تقويم العظام، طب.**

الأمراض العقلية تَشْمل الأمراض التي تصيب العقل وتؤثر على تفكير وأحاسيس وسلوك الإنسان. وفي العموم، يمر معظم الناس في حياتهم بفترات قصيرة من الحزن والغضب والخوف، ولكنْ يمر بعضهم بفترات طويلة يعانون فيها من اضطرابات شديدة في الأمزجة والأحاسيس والسلوكيات الطبيعية، مما يؤدي إلى شعورهم بعدم السعادة، وبعدم الإنجاز في أعمالهم، وبصعوبة التعامل مع الآخرين. فهؤلاء هم المرْضى عقليًا.

يتعامل المرْضَى عقليًا مع حالاتهم الصحيَّة بعدة طرق. فمنهم من يُفسِّر سلوكه بإلقاء اللّومْ على الآخرين، ومنهم من يحاول الهروب من الواقع وعدم الاكتراث بما يدور حوله، ومنهم من يضر نفسه، أو مَنْ حوله من الناس.

وتُصيب الأمراض العقلية الإنسان في جميع الأقطار بَغَضِّ النظر عن أحوال القطر الاقتصادية. ولكنْ يختلف تَعريفُ المرض العقليّ من مجتمع لآخر، وذلك لاختلاف المجتمعات في تعريف السلوك الحميد من غيره. فبعض أنواع السلوك تكون مقبولة في مجتمع ما، ومرفوضة رفضًا كاملاً في مجتمعات أخرى.

ويتلقى المريض عقليًّا مساعدات وعلاجات في العيادات والمراكز الصحية للأمراض العقلية من أطباء نفسانيين أو علماء نفس، وقد يتطلب الأمر نقل بعضهم إلى المستشفيات لعدم قدرتهم على رعاية أنفسهم.

ويُسمِّي الأطباء النفسيون الأمراض العقلية بأسماء مُتَعَدِّدَة مثل **الاضطرابات العقلية** أو **الأمراض الانفعالية** أو **الأمراض النفسية**. أما الجنون فهو مرض عقليّ خطير يُعد

الشخص عن مسؤولية تصرفاته أمام القانون. ويُطلَقُ على المرض العقلي الحاد الفُجَائي اسم **الانهيار العصبي**، وهو مُصطلَح لايستعمله الأطباء. ومن رحمة الإسلام أن المجنون ممن رفع عنهم القلم.

أنواع الأمراض العقلية

تُقسَّم الأمراض العقلية عند الكبار إلى ست مجموعات هي: ١- الاضطرابات العضوية. ٢-الاضطرابات المرتبطة بالكحول والعقاقير. ٣-الاضطرابات الوُجْدانية. ٤- الاضطرابات الذهانية غير العضوية والوجدانية. ٥- القلق وما يتعلق به من اضطرابات.٦- اضطرابات وظائف الشهوة. وهناك أيضًا نوعان آخران من الاضطرابات في الكبار هما اضطرابات الشخصية، والاضطرابات النّاتجة عن الحزن والإجهاد. ويستخدم الأطباء مصطلحي عصاب وذهان لوصف حدة الأمراض العقلية المختلفة. فالعصاب اضطراب عقلي بسيط، يؤدي إلى الشعور بالهمّ والغمّ والضيق، بدون إعاقة لنشاطات الإنسان اليومية. أما الذهان فهو مرض خطير يعوق أداء الإنسان لأعماله ووظائفه الطبيعية، ومن أمثلته الفصام.

مصطلحات الأمراض العقلية

الاضطراب العضوي مرض عقلي ينتج عن بعض التشوّهات الخلقْية أو الإصابة بمرض ما.

اضطراب المزاج مرض عقلي يتأثر فيه مزاج الإنسان.

الاكتئاب مرض عقلي يشعر فيه الإنسان بالحزن العميق، وفُقْدان الأمل وبعدم الأهمية في الحياة.

الانخداع هو الإدراك المغلوط للواقع والحقيقة.

التوهّم اعتقادٌ خاطئ بصحة شيء ما، بالرغم من وضوح الحقيقة، وثبوت الأدلة بعدم صحته.

الذهان مرض عقلي خطير يشعر فيه الإنسان بالتوهّم والهلوسة، وعدم مُسايرة الواقع.

الذهان الكبريائي مرض عقلي يشعر فيه الإنسان بالتهديد من الآخرين بدون أي سبب ظاهر.

الرُّهاب الخوف الشديد غير المبرر من شيء من الأشياء أو موقع من المواقع.

العُصاب. مرض عقلي بسيط.

الفُصام مرض عقلي خطير ينزوي فيه المريض عن المجتمع، ولايشعر فيه بواقعه، ويأتي بأفكارٍ غريبةٍ وسلوكٍ مُريبٍ لايمكن توقعه.

فُقدان الوعي حالة من عدم إدراك الأحاسيس وعدم الوعي بالأفكار.

القسر نوع من الدوافع التي لاتقاوَم لفعل عمل ما.

القلق حالة من الانزعاج والتوتّر وعدمِ الراحة، نتيجة لتوقع خطر ما، من مصدر مجهول. والخوف دون مسوغ في بعض الأحيان.

الهلس هو الشعور بأشياء غير حقيقية.

الهوس مرض عقلي يشعر فيه الإنسان بالتفاؤل غير المحدود، والنشاط الشديد الذي قد يصحبه الانفعال الحادّ والغضب الجامح.

الوسوسة نوع من الأفكار المُخيفة أو غير المحسوسة التي تتكرر على الإنسان ولكنه لايستطيع تجاهلها.

الاضطرابات العُضْويّة يؤدّي بعضُها مثل التشوهات الخلْقيّة وإصابات وأمراض الدّماغ إلى حدوث بعض الأمراض العقلية مثل الهذيان والخرف.

الهذيان. يُعد حالةً مرضيّة، يَفْقد فيها الشخص إحساسه بما يحيط به، ويسرح فيها بفكره، ويتشتت ذهنه، وتلتبس عليه الأمور، ويتكلم بكلام غير مفهوم، ويأتي بأفعال غير منطقية، ويشعر فيها بخداع البصر والهلوسة وغالبًا ما يَهيجُ ويثور ويَنْفعل، ولكنه قد ينغلق على نفسه، وتفتُر هّمته في بعض الأحيان. وفي الغالب يحدث الهذيان في الصغار والكهول نتيجةً للإصابة ببعض أمراض الكبد والكُلَى والحمَّى وإصابات الرأس والتسمّم، ويبدأ فجأة ولايستمر أكثر من أسبوع.

الخَرَف. مرض عقلي لايصيب إلا الكهول نتيجةً لتلف في بعض الأنسجة الدمّاغيّة، ويشعر فيه المصاب بضعف في القدرات العقليةَ، وخصوصًا في الذاكرة والفكر والحكم على الأشياء. فمثلاً ينسى المصابون بهذا المرض الأسماء والمحادثات والوقائع الحديثة، ولايهتمون بصحتهم ولا يكترثون بالنظم الاجتماعية، ويتغير سلوكهم وتَتَغَيَّر شخصياتهم.

الاضطرابات المرتبطة بالكحول والعقاقير. تنتج عن سوء استعمال الكحول وبعض الأدوية الأخرى مثل المذيبات العضوية أو استنشاق الغراء، وتسبب العديد من الأمراض العقلية والأمراض النفسية.

الاضطرابات الذهانية. هي تلك الحالات التي لايعي فيها الإنسان بواقعه ويشعر فيها بالهلس، وتنتابه الأوهام والأفكار الغريبة الشاذة، ويأتي بتصرفات غريبة، ومن أمثلتها الشائعة داء الفصام (الشيزوفرينيا).

والفصام يعد من الأمراض العقلية الخطيرة التي يعاني فيها المريض من اضطرابات في التفكير والمزاج والوعي والسلوك. وتعني كلمة **فُصام** انفصام العقل، وتشير إلى اختلال المنطق وتبلبل الأفكار وارتباك الأفعال.

يبدأ ظهور مرض الفصام بصورة تدريجية، حيث تُلاحَظ أولا صعوبة في فهم أحاديث وكلام المريض، ثم تظهر عليه انفعالاتٌ غيرُ لائقة مثل العنف الشديد بدون مسوغ أو الضحك عند سماع قصة مُحْزنة. ولايُظهر مرضى الفصام أي شعور بالسعادة أو الحزن في حياتهم ولكنْ يتميز مزاجهم بالسطحية.

ويشعر مرضى الفُصام بالكثير من الأوهام والاعتقادات الخاطئة. فمثلاً يتخيل مرضى الذّهان الكبريائي متابعة الناس

العلاج باللعب يساعد العلاج باللعب المرْضَى عقليًا من الأطفال على تمثيل مشاعرهم العاطفية باستعمال اللعب والدُّمَي المختلفة. فيلاحَظُ ضربُ الطفلِ للدمية التي على شكل بنت عندما يكون غاضبا على أخته. ويُشجع المعالجون الأطفال على التعبير عما يشعرون به تجاه أنفسهم أو الآخرين بهذه الطريقة.

لهم، ومحاولتهم إيذاءهم، كما يشعرون بالهلس السّماعي، حيث يتخيلون سماع أصوات لا حقيقة لها، وقد يعتقدون صدورها من كبار المسؤولين أو من قوى غيبية.

وإضافة لهذا، فقد تتغير طريقة سيرهم، فمنهم من يَرْفَعُون أقدامهم بدرجة عالية ويبطئون في إنزالها على الأرض. وفي حالة الفُصام العنيف، يظل المريض ساكنًا تمامًا ولايتحرك، وتُسمَّى هذه الحالة باسم التخشب.

الاضطرابات الوجدانية. تعني بصورة أساسية اضطرابات المزاج في الإنسان، ومن أشهرها **الاكتئاب** (الحزن الشديد)، **والهوس** (السعادة غير المتناهية وفرط النشاط)، **والهوس الاكتئابي أو الاضطراب المزْدوج** هو الحالة التي يشعر فيها المريض بفترات مُتعاقبة من الاكتئاب والهوس.

ويشعر مرضى الاكتئاب بالقنوط واليأس، وعدم الأهمية في الحياة، ويعاني مُعْظمهم من الأرق وفُقدان الشهيّة للطعام، والصّداع وآلام الظهر والصدر، وبطء الحركة والتفكير، وصعوبة التركيز في الأعمال، وجموح الأفكار. وقد يشعر بعضهم بالهياج والرّعب. ويلجأ كثير منهم للانتحار زهدًا في الحياة، وهربًا من مشكلاتهم الخاصة.

وينقسم الاكتئاب إلى نوعين اعتمادًا على شدته. فهناك **الاكتئاب الشديد** الذي تظهر فيه بعض الأعراض الذّهانية مثل الأوهام، ولذلك يُطلق عليه اسم **الاكتئاب الذهاني**. وهناك النوع الثاني وهو **الاكتئاب الخفيف** الذي تظهر فيه بعض أعراض القلق. ولذلك يسمى أحيانا باسم **الاكتئاب العُصابي**.

أما في الهوس فيشعر المريض باليقظة الكاملة، والأرق، والتفاؤل، والتيمن، وبفرط الثقة بالنفس، والقفز بالأفكار والكلام السريع غير المُتَحَكَّم فيه، والحركة السريعة، والنوم القليل، والعمل بقوة وهمة ونشاط، والتحرّك السريع من مشروع إلى آخر دون إكمال أي منها. وقد تتحول هذه الأعراض فجأة إلى نزق وغضب جامح. وفي الغالب، تبدأ فترات الهوس فجأة وتستمر مابين عدة أيام إلى أسابيع وتنتهي بغتة.

القلق وما يتعلق به من اضطرابات. تُعد الاضطرابات أمراضًا عقلية، يشعر فيها المريض بالخوف دون مبرر (أي خوف من المجهول). وتنقسم اضطرابات القلق إلى خمسة أقسام:

١- القلق العام ٢- الرُهاب ٣- اضطراب الهلع ٤-اضطراب الوَسْوَسَة القسري ٥- الاضطرابات التفارقية (الانعزالية).

القلق العام يُعدُّ نوعًا من الخوف الدائم غير المُبَرَّر، وقد يستمر مابين شهر أو أكثر. ومن أعراضه التوتر العضليّ، والغثيان، وسرعة دقات القلب، والإصابة بنوْبات من البرد أو الحرارة، وسرعة الإثارة، و الانزعاج، والانفعال، وصعوبة المعاشرة والمعاملة، والانزعاج الدائم لتوقّع **حدوث مصائب فظيعة**.

الرُهاب هو الخوف الشديد الدائم من بعض الأشياء أو المواقع. ومنها **رهاب الأماكن المفتوحة ورُهاب الأماكن المغلقة**. فكل من يعاني من رهاب ما، نجده يتجنب مايُخيفه، وقد يُصاب بالغثيان والرعب الشديد والهلع إذا اضطر أو قُسر للاقتراب مما يخيفه.

اضطرَاب الهلع شعورٌ عميق بالخوف الفُجَائيّ. وغالبًا مايحدث في النساء أكثر من الرجال، وأثناء حدوثه، يشعر المريض بقصرِ التنفس، وسرعة دقات القلب، والعرق، والارتعاش والنّمل، وقد يُصاحب هذه الأعراض الشعور بالخوف من الموت. وقد تستغرق فترة الخوف ما بين عدة دقائق إلى عدة ساعات، وقد يصاب الإنسان بنوبة واحدة، وقد تتكرر خلال أشهر أو أعوام.

اضطراب الوسوسة القسري يَحْدث نتيجةً لدوافع غير منطقيّة، ولايمكن التحكّم فيها، وتؤدي لظهور الوسوسة وحالات القسر. وتُعد الوسوسة نوعًا من الأفكار المرْعبَة أو غير المفهومة للمريض التي تنتابه ولايمكنه تجاهلها، مثلَ التفكير الدائم في ارتكاب أفعال عنيفة أو الشعور الدائم بالتلوث. أما القَسْر فهو تلك الأفعال التي يقوم بعملها المريض بصورة مُكرَّرة دون أي سبب مثل تكرار غسْل اليدين وتكرار عد الأشياء.

ويَعْتقد مرضى القسر بإمكانيّة منع حدوث حادثة ما بهذه الأفعال. ولكنهم يدركون ـ في الوقت نفسه ـ عدم منطقية سلوكهم، ولايستمتعون بعمله، ولكنهم يُجبَرون عليه، وذلك لشعورهم بالتوتر إذا قاوموا هذه الأفعال. ويمكن أن تعوق هذه الأفعال القسرية العنيفة حياة الإنسان ونشاطاته الطبيعية.

الاضطرابات التفّارقية (الانعزالية) تعني فُقدان الشخصية أو تَغيْرها، ومن أمثلتها الشائعة مرض **النّسيان النفسي** ـ أي فُقدان الذاكرة النفسي ـ حيث ينسى الإنسان ماضيه بخيره وشره، ومنها أيضًا مرض **الشرود النفسي** حيث ينسى الإنسان كل ماضيه وينتقل من بلدة إلى أخرى وينتحل شخصيّةً أخرى. وهناك أيضًا من يعانون من **اضطراب تبدّد الشخصية** وهم يعتقدون أنهم يراقبون أنفسهم من البَعد ولايستطيعون التّحكّم في أفعالهم. ويعاني بعض الناس من مرض اضطراب الشخصية المتعددة إذ يكون للواحد منهم شخصيتان أو أكثر مُنْفصلتان إحداهما عن الأخرى. وتسود إحداهما على الأخرى في أوقات مُحدَّدة.

اضطرابات وظائف الشهوة. تشمل اضطرابات في شهيّة الطعام مثل **القهم** (أي فقدانها) **والنَهم** (أي القشم أو زيادتها)، واضطرابات في الرغبة الجنسية مثل **العنانة** أو **السرس** في الرجال **والبرودة** في النساء، واضطرابات النوم مثل **الأرق** و**كثرة النوم** و **المشي أثناء النوم والكوابيس**.

اختبار رورشاخ يَسْتخدم عشر بقع (صور) مقّننة من الحبر، لتساعد في تشخيص الأمراض العقلية، حيث يقوم المريض بوصف مايراه في كل بقعة من الحبر، ومن ثَمَّ يقوم الفاحص بتفسير ماوصفه المريض.

اضطرابات الشخصية. تُعدُّ من سجايا الخلق التي تؤدي إلى العديد من المشكلات في العلاقات الشخصية، ومن أمثلتها **اضطرابات الشخصية غير الاجتماعية** المتميزة بالسلوك الضار والعنف الذي يبدأ قبل سن الخامسة عشرة، حيث يبدأ المصابون بهذا المرض بالكذب والسرقة والمشاكسة والعصْيان المدني. وفي كبرهم، لايستقرون في عمل واحد ويتهربون من المسؤولية.

وهناك أيضًا **اضطراب الشخصية الذّهاني الكبريائي** الذي يعاني فيه المرضى من الشك، والرِّيبة، والحذر، وتوهم مراقبة الناس لهم، وحديثهم عنهم، وإضافة لهذا فهم كتومون وينتقدون غيرهم، ولايقبلون أي انتقاد أو تنديد.

ويعاني بعض الأشخاص من مرض **اضطراب الشخصية القسري** إذْ نجدهم يهتمون اهتمامًا كبيرًا بالنظام والتنظيم، فهم يجتهدون للحصول على مراكز النفوذ، ويقضون وقتًا طويلاً في وضع القوائم والبيانات، ولكنهم مع ذلك من المتردِّدين الذين لايكملون أي عمل ويطالبون غيرهم باللامعقول. وغالبًا مايفشلون في التعبير عن عواطفهم.

الاضطرابات النّاتجة عن الحزن والإجهاد. تأتي نتيجةً لحدوث بعض المصائب والنكبات الهائلة، مثل الحرمان من وظيفة أو موت زوج أو عزيز. ومن أعراضها الواضحة القلق والاكتئاب وغيره من الأمراض. لكنْ عندما يشتد الكرب والمصائب على الإنسان، فغالبا مايصاب بالارتباك والهلس والهوس.

الاضطرابات العقلية عند الأطفال. يعاني الأطفال من نفس الأمراض العقلية التي يعاني منها الكبار مع بعض الاختلاف في الأعراض. فمثلاً عند إصابة الطفل بالاكتئاب، فإننا نلاحظ كثرة منازعاته ومشكلاته في المدرسة. وتَجْدُر الإشارة إلى أن هناك بعض الأمراض العقلية التي لا تظهر إلا في الأطفال ومنها **اضطراب فرط النشاط** حيث يعاني المصابون بهذا المرض من فرط الحركة، وزيادة النشاط، وعدم الاهتمام بالنظام، وبكثرة السهو والسَّرَحان. وتؤدي هذه الاضطرابات إلى صعوبة التعلّم وحدوثِ بعض المشكلات السلوكية في المنزل والمدرسة.

ويُصاب الأطفال أيضا بمرض عقليٍّ خطير يُسمَّى مرض **فصام الأطفال**. ومن أعراضه حُبُّ العزلة، وعدم الطاعة، وكثرة التحديق في اللا شيء، وصعوبة بدء الكلام، وخلوّ الوجه من التعابير، والتصفيق وهزَ الأجساد بصورة متكررة، والتعلّق الشديد ببعض الأشياء.

أسباب الأمراض العقلية

على الرغم من إشارة الأبحاث العلمية إلى العديد من الأسباب التي تقف خلف الإصابة بالأمراض العقلية، إلا أن

أسْباب هـذه الأمراض مازالت غير مفهومة بصـورة كاملة. فمثلا تحدث بعض الأمراض نتيجة لبعض إصابات الدماغ، وبعضها نتيجةً لعدم التوازن الكيميائي في الدماغ، والأخرى تُسبِّبُها بعض العوامل البيئيّة مثل المرور بطفولة معذبة شقية، أو المعاناة من كَرْب عاطفيّ شديد. وقد تحدث بعض هذه الأمراض نتيجة لتضافر أكثر من سبب من هذه الأسباب.

التغيرات العضوية. تؤدي التغيرات العضوية في البنيان الدماغي إلى الإصابة ببعض الأمراض العقلية مثل الهذيان أو الخطرفة والخَرَف أو العتاهة. ومما يُتلف الدِّماغ تعرّضه لبعض الإصابات أو الالتهابات الجُرثوميّة أو التشوُّهات الوراثية، أو التهاب الدماغ والتهاب السحايا والأورام وتصلّب الشرايين ـ الذي يَحْدُث نتيجةً لضعف تغذية الدماغ بالدم ـ وهو غالبًا مايُصيب متوسطي العمر والكهول.

الاختلالات الكيميائية. قد تؤدي الاختلالات الكيميائية في الجسم، إلى التأثير على تفكير وأحاسيس وسلوك الإنسان. وقد أوضحت البحوث أن اختلال بعض الكيميائيات الدماغية، قد يؤدي إلى حدوث بعض الأمراض العقلية مثل الفصام والهوس الاكتئابي. وتُعرف هذه الكيميائيات الدِّماغية باسم **الناقلات العصبية** أو **الإرسال العصبي**، وهي تساعد على اتصال الخلايا العصبية بعضها مع البعض الآخر. ويُلاحَظ كثرة إفراز أحد هذه الناقلات العصبية عند المصابين بداء الفصام، بينما يحدث الهوس نتيجةً لكثرة إفراز ناقلات دوبامين ونورادرينلين وسروتونين. وقد يؤدي الضعف في إفراز هذه المواد إلى الاكتئاب. انظر: **الدماغ**.

العوامل الوراثية. تُعدُّ كل من أمراض الفُصام والهوس الاكتئابي من الأمراض الوراثية، إذْ كشفت البحوث وراثة الأطفال للعوامل الوراثية التي تؤدي إلى الاختلالات الكيميائية في الدماغ، ومن ثَمّ الإصابة بهذه الأمراض. ولكن تجدر الملاحظة إلى أن لبعض العوامل البيئية اليد العليا في المساعدة على الإصابة بهذه الأمراض. ومن ناحية أخرى يُعدُّ مرض هَنْتنجتن المرض العقليّ الوحيد المرتبط ارتباطًا وثيقًا ببعض العيوب الوراثية. وإضافة إلى ذلك، فقد أشارت بعض البحوث إلى تَدخُّل بعض العوامل الوراثية في إدمان الكحول وفي بعض حالات مرض ألزهايمر.

تجارب الطفولة. قد تؤدي تجارب الطفولة المحْزنة والمزعجة مثل المشكلات العائلية، وبعض المصاعب الدراسية، والعلاقات السيئة مع الأطفال الآخرين، إلى العديد من النزاعات والتناقضات العقلية غير الشعورية التي تؤثر على الإنسان مدى حياته. ويعتقد عدد من الأطباء النفسيين أن فرط الحماية الأسرية في الصغر يسلب الأطفال الفرصة في اكتساب التجارب لحل مشكلاتهم الشخصية، ويساعد على تهيئتهم للأمراض العقلية.

الكَرْب العاطفي. يحدث من كثرة العمل، والضّعف الصحيّ والمشكلات المالية، والمسؤوليات العائلية. ويؤدي الكرب العاطفي الخطير إلى صعوبة مواجهة الإنسان لمشكلاته اليومية والروتينية. وعند اشتداد الكَرْب بصورة كبيرة ينهار الإنسان ويُصاب ببعض الأمراض العقلية. وتعتمد قدرة الإنسان على مجابهة الكَرْب على بُنْيانه الجسدي وتجاربه الماضية ومشاكله الحالية.

طرق العلاج

يَتطلَّب علاج المرْضَى عقليًا رعايةً خاصة من اختصاصيي الصحة العقلية مثل الأطباء النفسيين الذين نالوا درجة طبّيّةً عالية في علاج الأمراض العقلية، وعلماء النفس الذين حصلوا على درجة الدكتوراه، ونالوا خِبْرات عملية في علم النفس.

يقوم الأطباء النّفسيون بتشخيص وعلاج معظم الأمراض العقلية. ففي البدء، يَفْحص الطبيب النفسي المريض للتأكّد من وجود أو عدم وجود أيِّ مرضٍ عضوي وراء الإصابة بالمرض العقلي، ويتحدث مع المريض وبعض أقاربه لمحاولة فهم أعراض الاضطراب العقلي.

وقد يساعد عالمُ النفس الطبيب النفسي في تشخيص المرض العقلي، إذ يُعطي علماءُ النفس للمَرْضَى اختبارات خاصةً لمعرفة بعض سماتهم الشخصية، وقدراتهم العقلية. ففي اختبار رورشاخ، يعطي المُعالِجُ للمرْضَى عددًا من الأوراق بها بقع مقنّنة من الحبر، ويطلب من كل مريض وصْف مايراه في هذه البقع (الصور). وتساعد هذه الأعراض الطبيب في معرفة أيّ ميول نفسية غير طبيعية لدى المريض.

وبعد تشخيص المرض العقلي يعالجُ الطبيب النفسي المرض بعدة طرق رئيسية منها:

١ - المُعالجة الدوائية ٢ - المعالجة النفسية ٣ - المعالجة الكهربائية ٤ - الجراحة النفسية.

المعالجة الدوائية. منذ عام ١٩٥٠م، اكتشف العلماء العديدَ من الأدوية الناجحة في علاج الأمراض العقلية وطوَّروها، فمثلاً يسْتعمل الأطباء النفسانيون **مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات** لعلاج مرضى الاكتئاب القاسي، وغالبًا ماتنجح هذه الأدوية في إرجاع المريض لحالته الطبيعية. ويُستعمل عقّار **كربونات الليثيوم**؛ لعلاج الهوس الاكتئابي، إذ يُخفف هذا العقّار من شدة وعدد نوبات المرض، أو يمنعها كليّةً. وكذلك تساعد مضادات القلق أو

المُهدئات في علاج التوتر الناتج عن القلق، وتُستعمل **مضادات الذهان** لعلاج الفُصام لقدرتها على إزالة الهلس والوهم وأعراض المرض الأخرى.

هذا وتسبب أدوية علاج الأمراض العقلية الكثير من التأثيرات الجانبية، فمثلا تُسبِّبُ مضادات القلق نُعَاسًا وضعفًا في العضلات. وتُسبِّب مضادات الذُّهان تململاً وتشنجات عضلية. وتجدر الإشارة إلى أن المعالجة الدوائية تتطلب استمرار المريض في تعاطي العلاج، وإلا فسيعود المرض بمجرد التوقف عن العلاج.

المعالجة النفسية. تعتمد على المناقشات بين المُعالج والمريض أو المرضى، وتَهْدف لمساعدة المرضى في اكتشاف أسباب اضطراباتهم العقلية، وتحسين حالاتهم الصحية. والمعالجُ النفسي هو ذلك الشخص الذي تلقى تدريبًا خاصًا في نظريات وطرق المعالجة النفسية، وقد يكون طبيبًا نفسيًا أو عالمًا نفسيًا أو باحثًا اجتماعيًا نفسيًا.

أنواع المعالجة النفسية تشمل: ١- المعالجة التحليلية ٢-المعالجة السلوكية ٣- المعالجة الإنسانية.

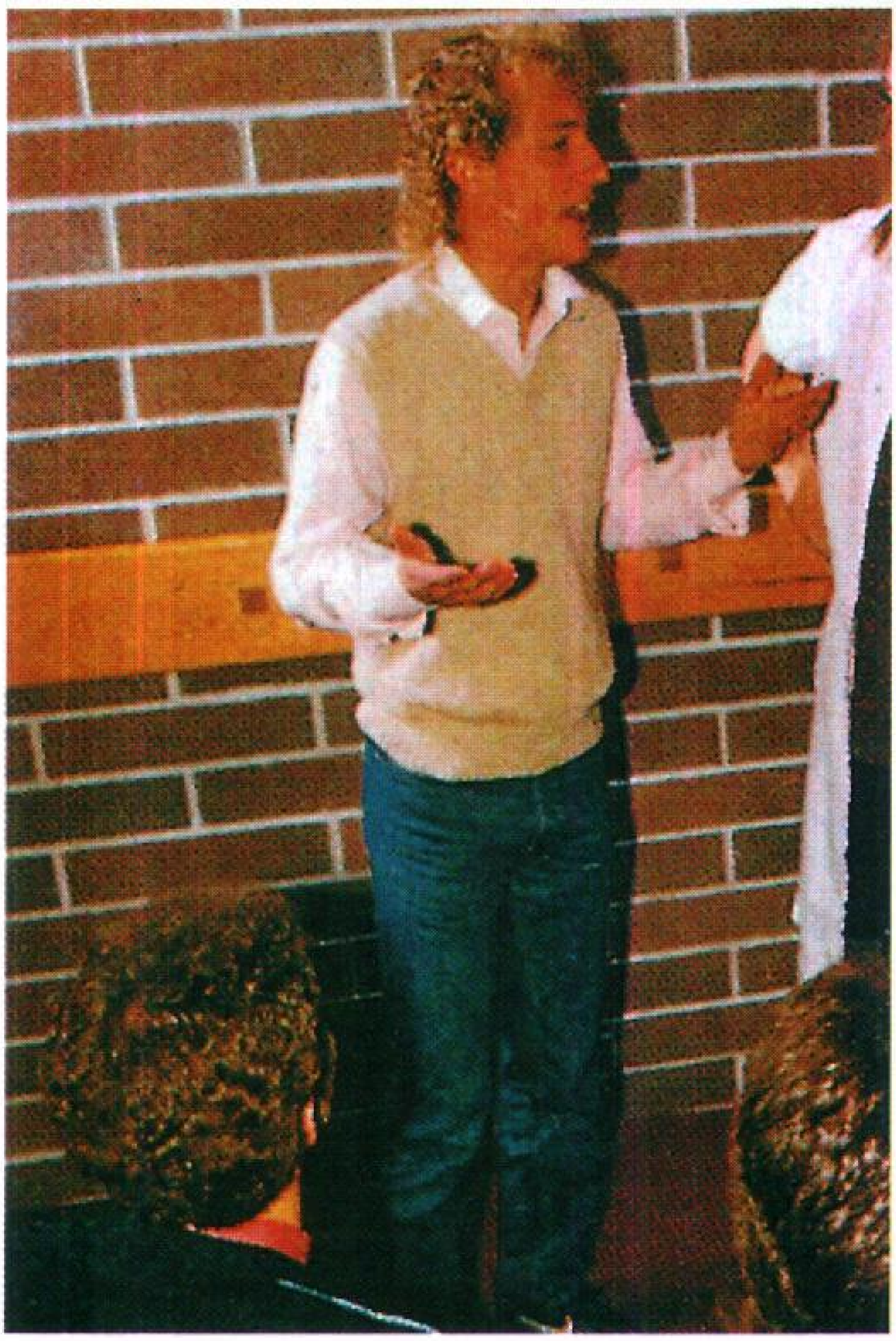

الدِّراما النفسية أسلوب يستعمله المعالجُون النفسيون لمساعدة المرْضَى في التأمّل والتمعُّن في مشاكلهم بصورة واضحة. ففي التمثيل النفساني يقوم المَرْضى أمام المعالج بتمثيل أنفسهم وتمثيل الأشخاص القريبين منهم على طريقة إعادة تمثيل الأحداث من جديد.

وقد يَسْتعمل المعالجون طريقة واحدة من هذه الطرق لكل المرضى، وقد يُنوِّعون في طرقِ العلاج اعتمادًا على حالة المريض.

وتَعْتَمد المعالجةُ النفسيةُ التحليليّة على نظرية حدوث الأمراض العَقلية تبعًا للتناقض بين قوى الوعي واللاّوعي في الدماغ، ومن أشهرها **التحليل النفسي**. ففي هذا العلاج، يحث المحلّلون النفسانيون المرضى على إدراك مابهم من تناقضات عَقلية لاشعورية، ويساعدونهم على إيجاد بعض الحلول لها. وقد يَسْتخدم المحللون طريقة **التداعي الحر**، حيث يطلبون من المريضَ قول كلِّ شيء يأتي على باله، وقد يُسأل المريض عن بعض أحلامه وذكرياته منذ عهد الطفولة، مما يساعد على إدراك وتَبصُّر بعض ما يجول في عقله اللاّواعي من أفكار وأحاسيس.

وتركز المعالجة النفسية السلوكية على تخفيف الأعراض الحالية للمريض دون الاهتمام بمعرفة ما يدور في عقله غير الواعي من تناقضات. وتَعْتمد النظرية السلوكية على عدم معرفة وخبرة المرضى عقليًا في كيفية تعاملهم وحلهم لمشاكلهم اليومية. ولذلك يعمل المعالجون السلوكيّون على مساعدتهم في تنمية وتطوير سلوكهم بمكافأتهم على سلوكهم المرغوب فيه، وعقابهم على سلوكهم غير المرغوب فيه.

أما المعالجة النفسية الإنسانية، فتركِّزُ على الحوادث الحديثة والعلاقات الشخصية في حياة المريض. ففي هذه المعالجة، يعمل كل من المعالج والمريض كفريق واحد لحل المشاكل العملية الناتجة عن المرض العقلي، ويساعد المعالجون المرضى على تقدير وقبول أنفسهم، ويشجعونهم على مناقشة أحاسيسهم. ومن ثَمَّ تَتِمُّ طمأنتهم وتُقَدَّمُ لهم النصائح العملية.

طرق خاصة تستعمل بالإضافة لأنواع المعالجات النفسية المختلفة، تُستعمل مثل: ١- الدراما النفسية ٢-العلاج باللعب ٣-العلاج الجماعي.

ففي الدراما النفسية تمثل مجموعة من المرضى مشكلاتها. وقد يمثل المرضى أدوارهم أو أدوار غيرهم ممن هم قريبون منهم. ويشجع هذا التمثيل المرضى على التّمعُّن في مشكلاتها من عدة جوانب، مما يساعدهم على فَهْم وإدراك اضطراباتهم العقلية.

ويُستَعمل العلاج باللعب والدّمى لعلاج الأمراض العقلية عند الأطفال، فيعُطى الطفلُ عددًا من اللّعب والدّمى ويطْلُبُ منه المعالج سرد قصة عنها. ويقوم الطفلِ باستخدام الدمى لتمثيل تناقضاته الشخصية، ومن ثم يساعده المعالج على إيجاد العلاقة بين ماقصّه ومثّله وبين حالته الشخصية.

أما العلاج الجماعيّ، فهو نوعٌ من المعالَجَة النفسيّة تشملُ مجموعةً مُكوَّنة من ستّة مرضى أو أكثر، حيث يتعلمون الكثير عن مشكلاتهم، بمشاركتهم في تجارب بعضهم بعضًا، ممن يُعانُون من المشاكل والتناقضات نفسها وكذلك يُشجِّعُ أعضاءُ المجموعة بعضهم بعضًا أثناء حدوث المصاعب الشخصية.

المعالَجةَ الكهربائية الاختلاجية (التشنجية). تَعْتَمد على تمرير تيار كهربائي لمدة جُزء من الثانية على دماغ المريض بعد تخديره تخديرًا كاملاً، حيث يَخْتلج المريض لمدة مايقرب من الدقيقة. وتُستَعمل هذه الطريقة لعلاج مرضى الاكتئاب والميول الانتحارية في المستشفيات، بعد فشل العلاجات الكيميائية والنفسانية. وتنجح هذه الطريقة في نسيان مؤقت، وتقصير فترة الاكتئاب، ولكنها لاتمنع من الانتكاسات المستقبلية.

الجراحة النفسية. تُستَعمل في بعض الحالات النادرة للأمراض العقلية، الناتجة عن فرط إفراز بعض الناقلات الكيميائية، والدفعات العصبية، في منطقة محدَّدة من الدماغ، إذ يتم تحطيم وإزالة الجزء المصاب من الدماغ، أو يتمّ قطْعُ الألياف العصبية الموصلة بين هذا الجزء والأجزاء الأخرى من الدماغ.

وتُستعمل هذه الطريقة لعلاج المرضى الذين يُعانُون من الحالات الشديدة والمُؤْلمة من الاكتئاب، والقسر، والقلق بعد فشل كل الطرق المتاحة للعلاج. ويُدرك العديد من الأطباء النفسانيين خطورةَ هذا العلاج، ولايشجعونه في علاج الأمراض العقلية.

دخول المستشفيات. يُعدُّ ضروريًا لعلاج أولئك المرضى الذين يعانون من أمراض عقلية شديدة تَستْلزم العلاج الدائم والعناية الطبية المستمرة، إذ يساعد دخولُهم على إبعادهم عن بيئتهم العائلية التي قد تكون سببًا في توتّرهم وإصابتهم بالأمراض العقلية. وإضافة لهذا يوجد بالمستشفيات عاملون مدرَّبون لحماية المرضى من إيذاء أنفسهم والآخرين.

ففي المستشفيات يتلقى المرضى علاجًا خاصًا، ويقوم المعالجون بوصف الأدوية والإشراف على جلسات المُعالَجة النفسانية، وعلى إعطاء المعالجة الكهربائية الاختلاجية. ويتعاون العاملون بالمستشفى في تخطيط وترتيب سير العمل، مما يساعد على تهيئة المرضى لأداء نشاطاتهم اليومية بصورة طبيعية بعد مغادرتهم المستشفى.

نبذة تاريخية

اعتقدت شعوب ماقبل التاريخ بحدوث الأمراض العقلية نتيجةً لدخول بعض الأرواح والقوى الشريرة في البدن وامتلاكه، مما دفع كهنتهم لإقامة بعض الطقوس السحريّة، وإعطاء المرضى بعض الجرعات الدوائية وإجراء التنويم المغناطيسيّ لطرْد هذه الأرواح، وقد يلجأون لعمل فتحة في جُمجُمة المريض لتسهيل خروج الأرواح.

واعتقد قدماء الإغريق أن الأمراض العقلية عقَابٌ من آلهتهم، ولذلك لجأوا للصلاة وإجراء الاحتفالاَت الدينية للعلاج. وفي حوالي ٤٠٠ق.م، ادّعَى الطبيب الإغريقي أبقراط حدوث الأمراض العقلية تبعًا لاختلال أربعة من سوائل الجسم هي الدم، والبلغم، والصفراء الصفراء، والصفراء السوداء. فقد اعتقد أن حدوث مرض **الاكتئاب**، نتيجة لزيادة الصفراء السوداء التي تعرف في الإغريقيّة باسم melan chole (ملان كول) ومنها اشتُقتْ كلمة **ماليخوليا** أو مالنخوليا أو ما يعرف باسم **السوداوية** والتي تعني **الحُزن**.

عرف الأطباء العرب الأمراض العقلية، وكتب بعضهم رسائل تبحث في علل هذه الأمراض، ومنهم على سبيل المثال ابن عمران الذي ألف كتابًا باسم **المالخوليا**، وابن ميمون كتب رسالة بعنوان **الرسالة الأفضلية** تبحث في الحالات النفسية كالغضب والسرور والحزن وأثرها في الصحة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

وخلال العصور الوسطى، انتشر الاعتقاد بوجود السِّحر في أوروبا، حيث عُدّ كل من يصاب بمرض عقلي ساحرًا يستحق الموت حرقًا أو شنقًا أو غرقًا. أما من يَنْجو من تهمة السحر فمصيره السِّجن أو المستشفيات.

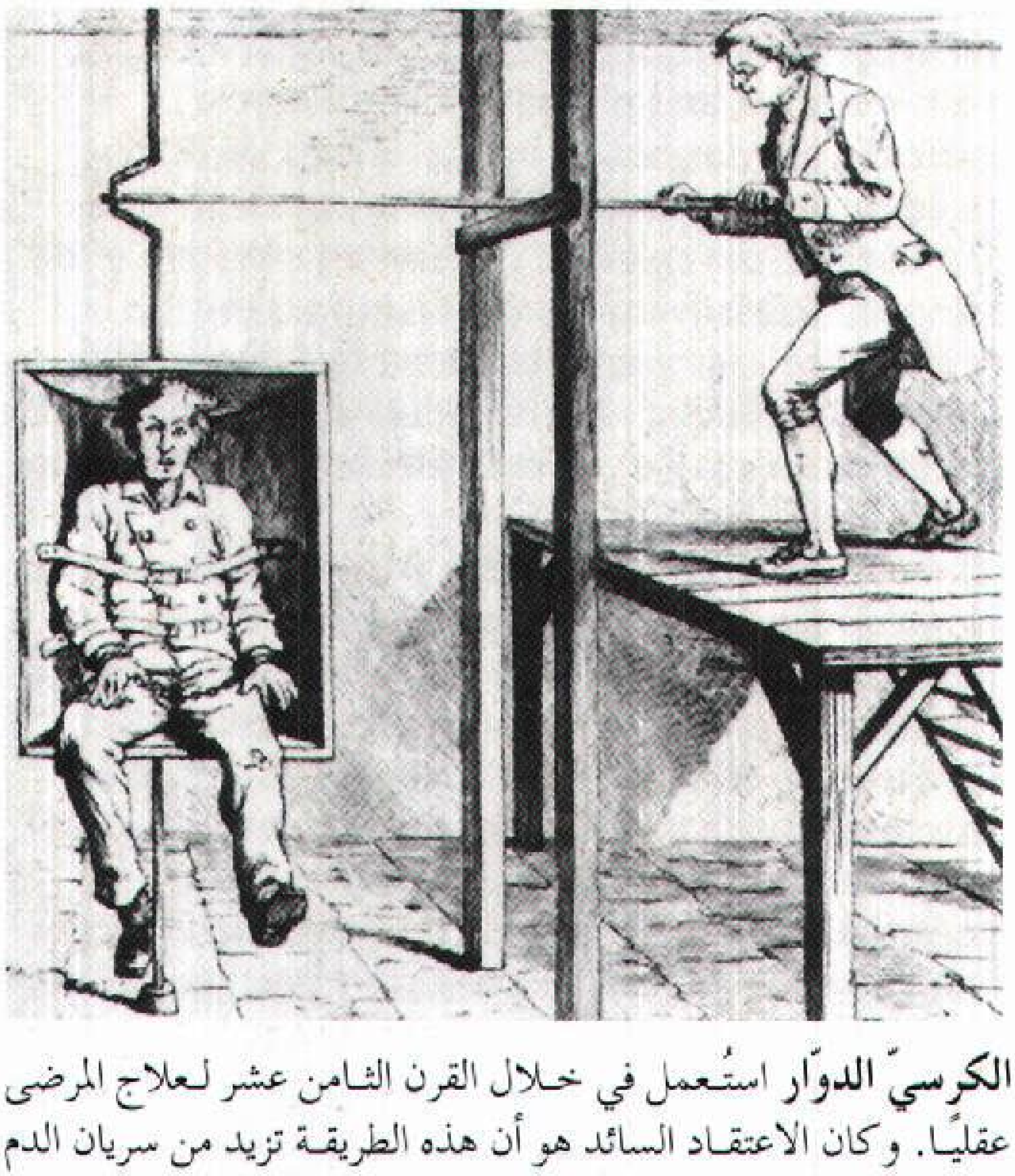

الكرسيّ الدوّار استُعمل في خلال القرن الثامن عشر لعلاج المرضى عقليًا. وكان الاعتقاد السائد هو أن هذه الطريقة تزيد من سريان الدم إلى الدماغ، مما يساعد على إزالة أو تخفيف المرض العقلي.

وفي خلال القرن السادس عشر الميلادي، أنْشأت العديد من الأمم الأوروبية مُجَمَّعات خاصة للمرضى عقليًا، ومن أشهرها مُجَمَّع سانت ماري بمنطقة بثلهم في مدينة لندن، وهو شهير باسم **بدلام**. وهناك يعاني المرضى من أوضاع غير صحية ومعاملات سيئة ومن ضَرْب المواطنين، والآن تعني كلمة **بدلام الاضطراب والارتباك والبلبلة**.

المعالجة الإنسانية. ظهرت في نهاية القرن الثامن عشر، عندما بدأ الطبيب الفَرَنسي فيليب بنل والتاجر الإنجليزي وليم توك، العمل على تحسين الظروف المعيشيّة للمرضى عقليًا، وتحسين طرق علاجهم بالتمارين الرياضية، وتعريضهم للهواء النقي الصحي، ووضعهم في بيئات صحية جيدة وسارة.

العلاجات الطبية. بدأ علاج الأمراض العقلية في أوروبا في أواخر القرن التاسع عشر، وتحديدًا في عام ١٨٨٣م عندما قام الطبيب الألماني النفساني إميل كربلن باقتراح تقسيم وتشخيص الأمراض العقلية. وواصل الطبيب السويسري إيوجين بلولر هذه الجهود ووسّع من هذه التقسيمات، وأضاف تجربة فحص كل الجوانب في حياة المريض.

وفي بداية القرن العشرين، أَدْخَلَ الطبيبُ النِّمساوي النَّفسي سيجموند فرويد نظرية قوى العقل الباطني ـ غير الواعي ـ في تحديد شخصية وسلوك الإنسان، واعتقد بأن التناقضات التي يعيشها الفرد في طفولته تؤدي لنمو وتقوية العقل الباطني. وأصبحت هذه النظريات من أساسيّات التحليل النفساني والمعالجة النفسية.

التطورات الحديثة. بدأ ظهور الأدوية الفعالة في علاج الأمراض العقلية منذ الخمسينيات من القرن العشرين، مما ساعد المرضى على مغادرة المستشفيات، وتناول علاجهم بمنازلهم. ولكنْ تَجْدُرُ الإشارة إلى خلو المنازل من الرعاية الطبية الجيدة، والاستشارات والنصائح الصحية التي تساعد المرضى على الاندماج في مجتمعاتهم، والاستمرار بصورة طبيعية، والحصول على مساكن ووظائف بصورة سهلة.

وقد أدّى نجاح المعالجة الدوائية إلى تشجيع البحث عن طرق أخرى لعلاج الأمراض العقلية مثل دراسة العلاقة بين الأمراض العقلية والعيوب الوراثية والاضطرابات الجسدية الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الأمراض العقلية

الاكتئاب
الذُّهان
الرُّهاب
الشره المرضي
العصاب
فصام الأطفال
فقدان الذاكرة
فقدان الشهية العصبي
القلق
الكحولية
الهلوسة
هوس السرقة
الهيستيريا
وسواس المرض

العلاج

أدلر، الفرد
التحليل النفسي
التنويم المغنطيسي
الطب النفسي
العلاج بالصدمة
العلاج النفسي
علم النفس الإكلينيكي
علم نفس الشواذ
فرويد، سيجموند
الكلوربرومازين
المعالجة المهنية
المهدئ
النفس، علم
يونج، كارل جوستاف

مقالات أخرى ذات صلة

الإجهاد
الانتحار
الانطوائي
الانهيار العصبي
التخشب
الجنون
الخرف
الشخصية
الشيخوخة
الطب النفسي البدني
الطفل مفرط النشاط
المنبسط
النكوص
الهلوسة
الوهم

عناصر الموضوع

١ - أنواع الأمراض العقلية
  أ - الاضطرابات العضوية
  ب - الاضطرابات المرتبطة بالكحول والعقاقير
  ج - الاضطرابات الذهانية
  د - الاضطرابات الوجدانية
  هـ - القلق وما يتعلّق به من اضطرابات
  و - اضطرابات وظائف الشهوة
  ز - اضطرابات الشخصية
  ح - الاضطرابات الناتجة عن الحزن والإجهاد
  ط - الاضطرابات العقلية عند الأطفال
٢ - أسباب الأمراض العقلية
  أ - التغيرات العضوية
  ب - الاختلالات الكيميائية
  ج - العوامل الوراثية
  د - تجارب الطفولة
  هـ - الكرب العاطفي
٣ - طرق العلاج
  أ - المعالجة الدوائية
  ب - المعالجة النفسية
  ج - المعالجة الكهربائية الاختلاجية
  د - الجراحة النفسية
  هـ - دخول المستشفيات
٤ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - كيف كانت شعوب ما قبل التاريخ تعالج الأمراض النفسية؟
٢ - ما الهوس؟ وما الفرق بينه وبين الاكتئاب؟
٣ - ما الأدوية التي يستعملها الأطباء النفسانيون لعلاج القلق، والفصام، واضطراب الهوس الجماعي؟
٤ - كيف يؤثر الكرب العاطفي على الوظائف العقلية؟
٥ - ما أشهر الاضطرابات العضوية؟
٦ - كيف نستخدم المعالجة الكهربائية الاختلاجية في علاج الاضطرابات العقلية؟
٧ - ما الوسوسة ؟ وما القسر؟
٨ - كيف تساعد الدراما النفسية المرضى على فهم أمراضهم العقلية؟
٩ - ما النظريات التي قدمها سيجموند فرويد والتي ساعدت على نمو وتطور التحليل النفسي؟

الأمراض، علم. يدرس علم الأمراض أو **الباثولوجيا** عمليات الأمراض المتعلّقة بأي حالة تحدّ من قوة الحياة، أو طولها أو التمتع بها. ويقارن **علم الأمراض المقارن** الأمراض البشرية مع أمراض الحيوانات المختلفة. ويعدّ **علم الأمراض البشري** فرعًا من فروع الطب. ويستخدم علماء الأمراض معدات حديثة وطرقًا جديدة مثل المجهر الإلكتروني لمساعدتهم في التعرف على التغيرات التي يسببها المرض في أنسجة الجسم وفي أعضائه. ويحاولون تفسير أسباب تصرف الجسم المريض بطريقة مخالفة للجسم السليم.

يستخدم علماء الأمراض معرفتهم للأنسجة المريضة ولسوائل الجسم للمساعدة في العلاج. وتساعد الاختبارات المرضية الأطباء على تحليل المرض وتوضيح قوة هجومه. ومثل هذه الاختبارات تشمل فحص الدم، والبول، والأنسجة. ويُسمّى استخدام الاختبارات المعملية لتحليل الأمراض **علم الأمراض السريري**.

يدرس علماء الأمراض أيضًا الأعضاء المستبعدة من الجسم بالعمليات الجراحية، وقد يفحصون الجثث ليعرفوا الأسباب الحقيقية للوفاة. وتُسمّى مثل هذه الفحوص **تشريح الجثث أو فحوص ما بعد الموت**.

وهناك أنواع خاصة من علم الأمراض تدرس أمراض أجهزة الجسم المختلفة. فعلى سبيل المثال يهتم علم الأمراض العصبية بأمراض الأعصاب.

انظر أيضًا: **الكائنات المعقمة، علم؛ مورجاني، جوفاني باتيستا**.

أمراض القلب. انظر: **التغذية** (التغذية والمرض)؛ **الدواء** (الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية)؛ **القلب**؛ **الكولسترول** (الكولسترول واعتلال القلب)؛ **محصر البيتا**.

أمراض لب الأسنان. انظر: **طب الأسنان** (فروع طب الأسنان).

الأمراض المعدية. انظر: **المرض**.

أمراض النبات. انظر: **المرض الفطري**؛ **النبات** (الأمراض)؛ **النبات، علم** (علم الأمراض).

أمرتسار مدينة في البنجاب، شمال الهند. عدد سكانها ٧٠٩,٤٥٦ نسمة. يقدس السيخ مدينة أمرتسار. ومعظم سكان هذه المدينة من الهندوس، ولكن يعيش فيها أيضًا أعداد كبيرة من السيخ، ويسيطر المزارعون السيخ على الريف المجاور لها.

تأسست مدينة أمرتسار في عام ١٥٧٧م. ونمت المدينة واتسعت حول المعبد الذهبي المشهور الذي أسسه أرجان، **الغورو** الخامس (مُعلم ديني) للسيخ عام ١٦٠٤م. ومنذ ذلك التاريخ أصبح المركز الرئيسي لعبادة السيخ. يتربع المعبد وسط **البركة** (المسبح) التي تتغير مياهها العذبة طوال الوقت. وقد سُمِّيت المدينة باسم هذه البركة التي كانت تُسمَّى **أمرتسار** والتي تعني بركة من الرحيق أو الخلود.

وفي عام ١٩٨٤م قامت مجموعة من المتطرفين السيخ بقيادة شاب يُدعى سانت جارنيل سينغ بهندران وال، بتحصين المعبد الذهبي، فقد استخدم هذا الشاب وأتباعه حرم المعبد المقدَّس كقاعدة للهجمات الإرهابية. وفي يونيو من تلك السنة، هجم الجيش الهندي على المعبد، واحتله ونتيجة لتلك المعركة تم هدم العديد من الأبنية داخل المعبد. وسبَّبت هذه الحملة التأديبية التي قامت بها الحكومة استياءً مريرًا بين أفراد السيخ في جميع أنحاء العالم.

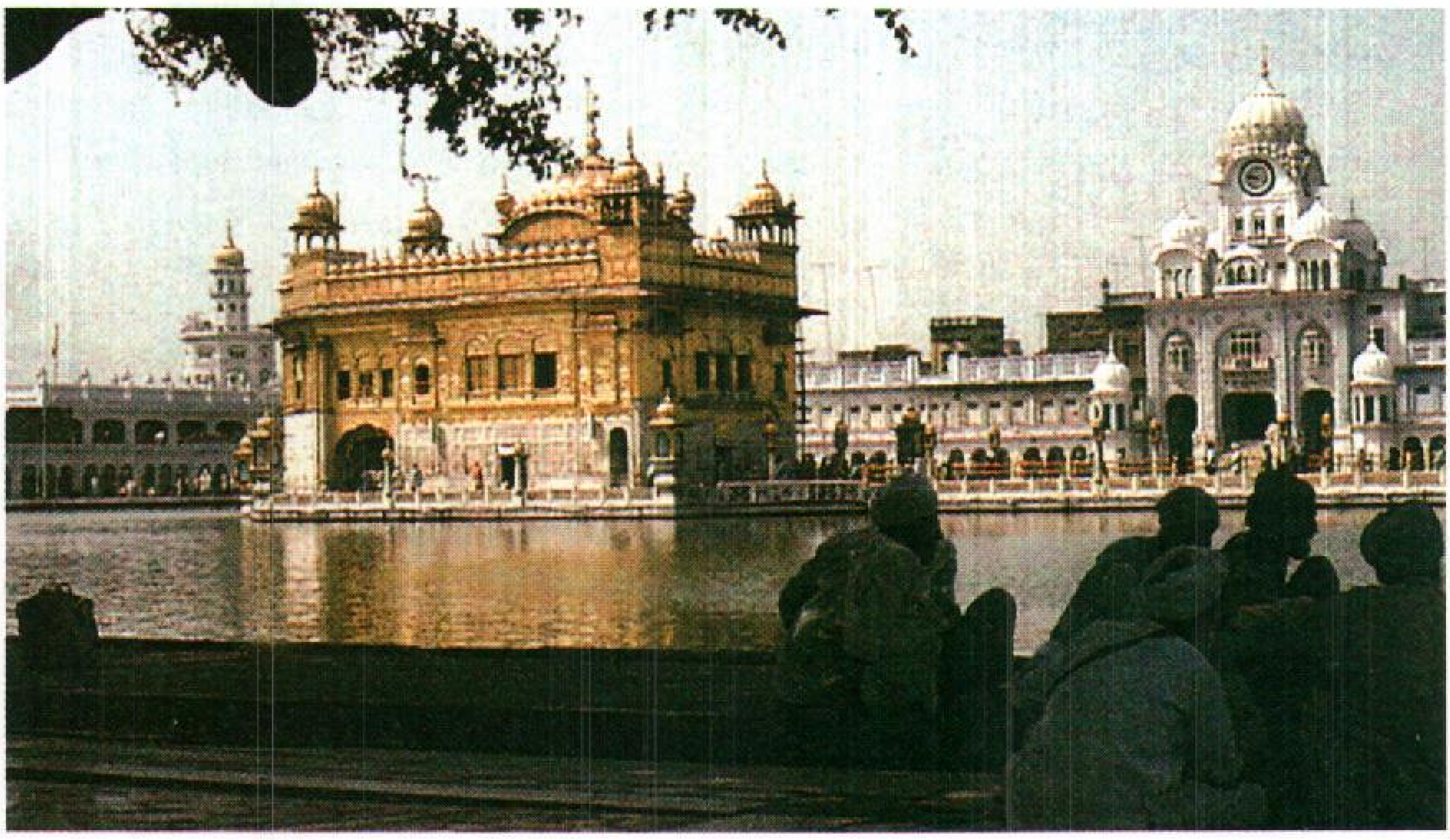

المعبد الذهبي هو المركز الرئيسي لعبادة السيخ في أمرتسار في الهند.

إمرسون، رالف والدو (١٨٠٣-١٨٨٢م). شاعر وكاتب مقالة ومحاضر أمريكي لعب دورا هاما في تطور الثقافة الأمريكية في القرن التاسع عشر لاسيما من خلال الفلسفة التي آمن بها وهي الفلسفة المتعالية.

ولد إمرسون في بوسطن بولاية ماساشوستس الأمريكية وتوفي في مدينة كونكورد بولاية نيو هامبشاير الأمريكية أيضا. تخرج في كلية هارفارد عام ١٨٢١ ونصب قسا في الكنيسة الجامعة (يونيتيريان) عام ١٨٢٩، لكنه استقال من عمله الكنسي بعد ذلك بثلاثة أعوام، وانضم إلى "النادي المتعالي" عام ١٨٣٦ الذي ضم آخرين في ذلك الوقت مثل مارجريت فولر وهنري ديفيد ثورو وكان بمثابة توجه حداثي في مواجهة التيار المحافظ. وقد أشعل إمرسون معركة هذا التوجه بمحاضراته وكتبه ومقالاته التي أسهمت أيضا في إرساء دعائم توجه محلي في الثقافة الأمريكية يدعو، كما ذكر إمرسون في مقالتيه "الاعتماد على الذات"، و"الدارس الأمريكي"، إلى تكريس الاهتمام بطبيعة الولايات المتحدة وخصائصها الجغرافية الاجتماعية والثقافية بعيدا عن معطيات الثقافة الأوروبية، أو ما نظر إليه الأمريكيون على أنه العالم القديم إجمالا.

رالف والدو إمرسون

من أبرز الكتب التي نشرها إمرسون كتاب **الطبيعة** (١٨٣٦) الذي أوضح فيه فلسفته المتعالية، الفلسفة التي وجد فيها البديل للمعتقدات النصرانية التقليدية. انظر: **الفلسفة المتعالية**. وقد عبر هذا الكتاب عن مرحلة مهمة في تاريخ الأدب الأمريكي على وجه الخصوص على النحو الذي نجده عند الشاعرين والت وتمان وأميلي ديكنسون. غير أن فكر إمرسون تغير كثيرا في أواخر حياته فصار أكثر وعيا بمحدودية الإنسان وأكثر اهتماما بالنزعة الإنسانية، كما نلمس من كتابه **سلوك الحياة** (١٨٦٠م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمريكي، الأدب
ثورو، هنري ديفيد
ديكنسون، أميلي
الولايات المتحدة الأمريكية
ويتمان، والت

الأمريسيوم عنصر نشط إشعاعيًا، يتكون بشكل اصطناعي. ورمزه الكيميائي Am وعدده الذري ٩٥. للأمريسيوم اثنا عشر نظيرًا معروفًا وأكثر نظير مستقر له يبلغ عدده الكتلي ٢٤٣، ونصف عمره ٧.٤٠٠سنة. انظر: **النشاط الإشعاعي**. ويمكن إنتاج هذا النظير ونظير آخر عدده الكتلي ٢٤١ ونصف عمره ٤٣٢ بكميات كبيرة. تبلغ كثافة الأمريسيوم عند درجة حرارة ٢٠°م، ١٣,٦٧ جم لكل سم^3. انظر: **الكثافة**. وينصهر الفلز عند درجة حرارة قدرها ١١٧٣°م.

اكتشف الأمريسيوم في عام ١٩٤٤م العلماء الأمريكيون جلينْ ت. سيبورج، ورالف أ. جيمس، وليون مورجان، وألبَرت غيورسو؛ عندما قذفوا البلوتونيوم بالنيوترونات. وقد تمت تسميته باسم مكان اكتشافه، الولايات المتحدة الأمريكية. ويُعتبر الأمريسيوم العنصر النَّشط إشعاعيًا الوحيد المعروف بأنه فائق الموصلية. ويصبح الأمَريسيوم فائق التوصيل عندما يتم تبريده لدرجة -٢٧٢,٣٦°م. انظر: **التوصيل الفائق**. ويدخل الأمريسيوم في تكوين الكثير من المركبات الكيميائية.

انظر أيضًا: **عنصر ما فوق اليورانيوم**.

□□□□

أ

أمريكا ـ أيوو جيما

الموسوعة العربية العالمية

٣

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

(ح) **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٥٧٢ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٥-X (مجلد ٣)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٥-X (مجلد ٣)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

أمريكا الجزء الأكبر من الأرض في النصف الغربي من الكرة الأرضية. تتألَّف أمريكا من الأمريكتين الشمالية والجنوبية. وتعتبر اليابسة في أمريكا أطول كتلة من الأرض الممتدة شمالاً وجنوبًا على سطح الكرة الأرضية. وأطول مسافة لهذه الأرض اليابسة من الشمال إلى الجنوب تبلغ حوالي ١٤,٠٠٠كم وذلك من شبه جزيرة بوثيا في كندا إلى رأس فراوارد في تشيلي. وأقصى نقطة في غرب اليابسة في أمريكا تقع في شبه جزيرة سيوارد على الشاطئ الغربي من ألاسكا. أما أقصى نقطة في شرقي اليابسة فهي شمال شرق البرازيل. وتضمّ الكثير من الجزر شمال وجنوب وشرق وغرب الجزء اليابس. وتتصل الأمريكتان الشمالية والجنوبية بجسر أرضي حيث يقع برزخ بنما في أضيق نقطة فيه.

يعتقد معظم العلماء أن أمريكا كانت متصلة بالطرف الغربي من إفريقيا وأوراسيا منذ حوالي مائتين وخمسين مليون سنة وحتى حوالي مائتي مليون سنة ماضية؛ ذلك أن التشكيلات البركانية في البرازيل تُشْبه تلك التشكيلات الموجودة في إفريقيا الجنوبية. وبالطريقة نفسها فإن جبال الأبلاش في أمريكا الشمالية يمكن أن تكون مرتبطة بالجبال الكاليدونية في أسكتلندا.

عندما وصل الأوروبيون إلى أمريكا الشمالية وجدوا هناك الهنود الأمريكيين الذين كانوا يعيشون في مجموعات قبلية. وأدى احتلال الأوروبيين لهذا الجزء إلى اختفاء كثير من العناصر الهندية من تلك الجهات، وبالتالي اختفت كثير من اللغات التي كان يتحدث بها هؤلاء الهنود، وحدث تغيير جذري في الجماعات الهندية التي استطاعت البقاء بعد الاحتلال الأوروبي، واختفت من مناطق أمريكا الواقعة شمال المكسيك حوالي ثلث اللغات الهندية الأمريكية الأصلية.

وبالإضافة إلى ذلك فإن أكثر من ٥٠ في المائة من اللغات الهندية التي كانت تستعمل في شمال أمريكا لا يوجد الآن أكثر من ١٠٠٠ شخص ممن يتحدثون بها. وأصبح الكثير منهم يتحدث لغتين إحداهما لغته الهندية، والأخرى اللغة الإنجليزية.

ويسود الاعتقاد أن كلمة أمريكا جاءت من اسم المكتشف الإيطالي أميريغو فسبوتشي. وقد تم استخدام هذه التسمية أولاً لأمريكا الجنوبية ثم تم تطبيقها فيما بعد على مجمل نصف الكرة الأرضية الغربي. أما اليوم فإن هذا التعبير غالبًا مايتم استخدامه ليدل على الولايات المتحدة الأمريكية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا الجنوبية
أمريكا الشمالية
أمريكا اللاتينية
أمريكا الوسطى
فسبوتشي، أميريغو
الكشوف الجغرافية
الولايات المتحدة الأمريكية

أمريكا الأسبانية اسم يطلق أحيانًا على الأجزاء الناطقة بالأسبانية في أمريكا اللاتينية، وتضم أمريكا الوسطى (عدا بليز)، وجنوبي أمريكا (عدا البرازيل وغيانا)، والمكسيك، وكوبا، وبورتوريكو، وجمهورية الدومينيكان وبعض جزر الهند الغربية.

كان يسكن في هذه الأجزاء من أمريكا قبائل من الهنود الأمريكيين. ومنذ بداية القرن السادس عشر الميلادي أخذ الأوروبيون في الهجرة نحو الأمريكتين وجزر البحر الكاريبي، وعندها أخذت أعداد القبائل الهندية في التناقص بدرجة كبيرة، كما اضطرت إلى الرحيل من أوطانها التي استولى عليها المهاجرون الأوروبيون. والآن فإن نسبة كبيرة من السكان الحاليين في أمريكا الجنوبية والوسطى خليط من الأوربيين والهنود الأمريكيين.

يقدر عدد سكان أمريكا الجنوبية الأصليين بما يتراوح بين ١٠,٠٠٠,٠٠٠ و ٢٠,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، كما يوجد عدد كبير من اللغات يفوق خمسمائة لغة. وما زالت هناك كثير من اللغات الأصلية التي يستعملها السكان حتى الآن.

انظر أيضًا: **أمريكا اللاتينية**.

أمريكا البريطانية يقصد بها تلك الأجزاء التي تقع في شمالي أمريكا وجنوبيها، والتي كانت لها روابط سياسية مع بريطانيا وبعضها كانت تابعة لبريطانيا مثل أنجويلا، وبرمودا، وفيرجين آيلاندز البريطانية وجزر الكَيْمَن وجزر الفوكلاند، والمونتسيرات وجزر تيركس وكايكوس، كما كان كثير من الدول المستقلة جزءًا من أمريكا البريطانية. تشمل هذه الدول كلا من أنتيجوا، وباربودا، والبهاما وبربادوس، وبليز، وكندا، ودومينيكا، وجرينادا، وغايانا، وجامايكا، وسانت كيتس ونيفيس، وسانت لوسيا، و سانت فينسنت والجرينادين وترينيداد وتوباجو. وكانت أغلب الوحدات السياسية لأمريكا البريطانية أعضاء في رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث).

السكان. قبل وصول الأسبانيين إلى هذه الجزر في عام ١٤٩٣م كانت تسكنها قبائل من الهنود الأمريكيين. ويعرف أن أول من سكنها من تلك القبائل قبيلة الأراواك. ولكن ما لبث أن جاءت جماعة هندية أخرى هي قبيلة الكاريبيين ذات النزعة الحربية وطردتهم من الجزر قبل قدوم كولمبوس إليها. وفي عام ١٥٥٥م أرسل الإمبراطور تشارلز الخامس إمبراطور أسبانيا والنمسا قوة عسكرية لاحتلال البلاد. وفي عام ١٥٩٦م كان معظم الكاريبيين إما أنهم لاذوا بالفرار أو أنهم قتلوا على أيدي القوات الأسبانية. ثم ما لبث أن قدم البريطانيون واستولوا على الجزر.

واللغة الإنجليزية هي اللغة الرئيسية في الجزر، كما أنها لغة البلاد الرسمية.

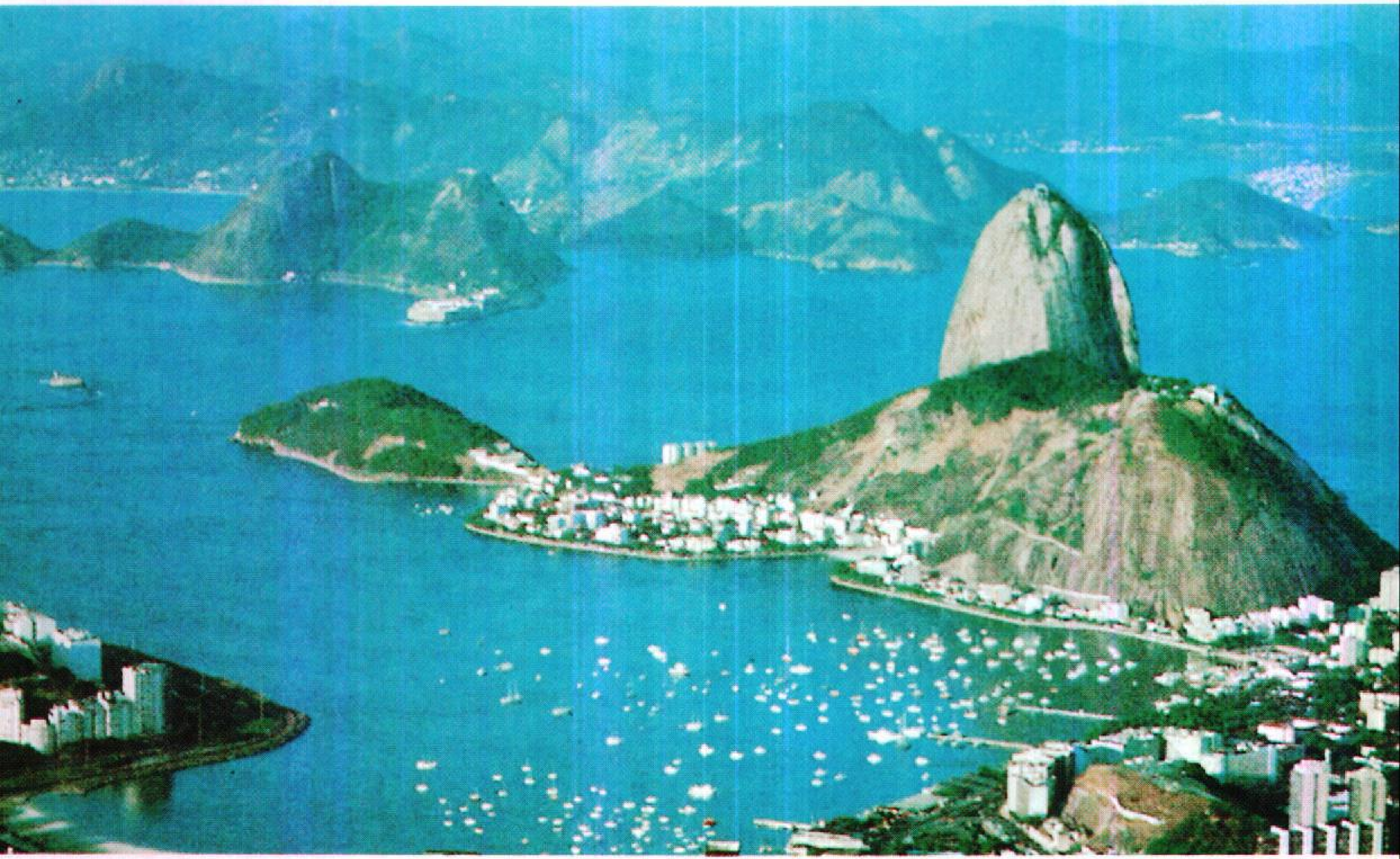

خليج غوانابارا مع جبل قمع السكر **إلى اليمين** بريو دي جانيرو بالبرازيل.

أمريكا الجنوبية

أمريكا الجنوبية رابعة قارات العالم من حيث المساحة. وليس هناك أكبر منها إلا آسيا وإفريقيا وأمريكا الشمالية، وتأتي في المرتبة الخامسة بين القارات في عدد السكان، وتُعدُّ آسيا وأوروبا وإفريقيا وأمريكا الشمالية أكثر سكانًا منها. تغطي أمريكا الجنوبية نحو ١٢٪ من مساحة اليابسة بالكرة الأرضية، ويسكن بها نحو ٦٪ من مجموع سكان العالم. وتنقسم القارة إلى اثني عشر قطرًا بالإضافة إلى وحدتين سياسيتين أخريين.

يوجد بأمريكا الجنوبية كل أشكال السطح والمناخ تقريبًا. وتنمو أكبر غابة استوائية مطيرة في العالم بحوض نهر الأمازون، وتغطي هذه الغابة نحو خمسي $\frac{٢}{٥}$ مساحة القارة. أما صحراء أتاكاما في شمالي تشيلي، فهي من أكثر الأماكن جفافًا في العالم. وترتفع القمم الجليدية والبراكين النشطة على امتداد جبال الأنديز الشامخة بأمريكا الجنوبية الغربية. وتمتد الأراضي المتموجة المغطاة بالأعشاب في كل من الأرجنتين وفنزويلا على امتداد البصر. وتشمل أراضي أمريكا الجنوبية المتنوعة الشلالات الرائعة والبحيرات الضخمة والجزر الصخرية التي تكتسحها الرياح اكتساحًا.

ويوجد بالقارة مصادر طبيعية وفيرة تشمل الأراضي الزراعية الغنية والغابات الواسعة وبعض مستودعات أغلى المعادن في العالم. وعلى الرغم من ذلك، فإن كثيرًا من دول أمريكا الجنوبية لم تَستفد فائدة كاملة من هذه الثروات الطبيعية.

يعيش بأمريكا الجنوبية نحو ٣٢٣ مليون نسمة (تقدير عام ١٩٩٦م). ويسكن نحو ثلاثة أرباع هذا العدد بالمدن. وقد ارتفع عدد سكان المدن بأمريكا الجنوبية منذ منتصف القرن العشرين. وقد حدث هذا النمو الهائل نتيجة لهجر ملايين الفقراء من أهل الريف المزارع والقرى في سبيل البحث عن فرص اقتصادية بالمدن.

يتفاوت مستوى المعيشة بأمريكا الجنوبية تفاوتًا كبيرًا بين كل جزء من أجزاء القارة والآخر؛ فهو مرتفع جدًا بفنزويلا الغنية بالبترول عنه في بوليفيا، حيث يكافح الناس من أجل لقمة العيش. توجد بكل أقطار أمريكا الجنوبية طبقة صغيرة من ملاك الأراضي الأغنياء، وأصحاب المصانع، والقادة السياسيين والعسكريين. لكن الأغلبية العظمى من الناس فقراء. فمنذ منتصف القرن العشرين،

نهر الأمازون والغابة المطيرة بشمالي بيرو.

أخذت الفجوة الاقتصادية بين الأغنياء والفقراء تزداد. إلا أن الطبقة الوسطى تنمو باطراد في المدن الكبرى بأمريكا الجنوبية. وتتكون الطبقة الوسطى من المهنيين ورجال الأعمال وموظفي الحكومة والعمال المهرة. وتتباين أقطار أمريكا الجنوبية من حيث مستوى تقدمها الاقتصادي، حيث يعتمد معظمها على صادرات المعادن والمحاصيل الزراعية لتوفير الدخل القومي. لهذا تستورد كثيراً من السلع المصنعة التي تشمل الآلات والمواد الكيميائية والوقود. والبرازيل هي عملاق القارة الصناعي، فهي تنتج وتصدِّر الطائرات والسيارات، وقطع غيار السيارات، والسلع المصنَّعة الأخرى.

رواسب الملح بصحراء أتاكاما بتشيلي.

حقائق موجزة

المساحة: ١٧.٨٣٣.٠٠٠كم^{٢}.

أقصى امتداد: من الشمال إلى الجنوب ٧.٦٤٥كم، ومن الشرق إلى الغرب ٥.١٥٠كم. طول السواحل ٣٢.٠٠٠كم.

السكان: تقدير السكان لسنة ١٩٩٦م : ٣٢٣ مليون نسمة.

الكثافة السكانية: ١٨ شخصاً/كم^{٢}.

الارتفاع: أعلاه: أكونكاجوا بالأرجنتين، ٦.٩٥٩م فوق مستوى سطح البحر. **أقله ارتفاعاً:** شبه جزيرة فالديز بالأرجنتين، ٤٠م دون مستوى سطح البحر.

المعالم الطبيعية: السلسلة الجبلية الرئيسية: الأنديز، المرتفعات البرازيلية، مرتفعات غايانا. **الأنهار الرئيسية:** الأمازون، ماديرا، ماجدلينا، أورينوكو، باراجواي، بيلكومايو، بوروس، ساو فرانسيسكو، أروجواي. **الخلجان الرئيسية:** دارين، غواياكيل، سان خورجيه، سان ماتياس، فنزويلا. **الجزر الرئيسية:** جزر الفوكلاند، جزر جلاباجوس، ماراجو، تييرا دل فويجو. **البحيرات الرئيسية:** ماراكايبو، ميريم، بوبو، تيتيكاكا. **الصحاري الكبرى:** أتاكاما، بتاجونيا. **أعلى الشلالات:** أنجل، كوكوينان.

عدد الأقطار: ١٢

وتُعدُّ أمريكا الجنوبية جزءًا من أمريكا اللاتينية، وهي المنطقة الحضرية الكبرى، وهي جزء من منطقة ثقافية كبرى تضم أمريكا الوسطى والمكسيك وجزر الهند الغربية.

السطح

تغطي أمريكا الجنوبية نحو ١٧.٨٣٣.٠٠٠كم٢، أي نحو $\frac{١}{٨}$ مساحة اليابسة بالعالم. يقع $\frac{٣}{٤}$ القارة الشمالي في المنطقة المدارية. ويعبر خط الاستواء هذه القارة على مسافة ٦٤٠كم إلى الشمال من أقصى عرض لها.

ويكاد الماء يحيط بأمريكا الجنوبية تمامًا. ويقع البحر الكاريبي في جهة الشمال. ويحد المحيط الأطلسي أمريكا الجنوبية من الناحيتين الشمالية الشرقية والشرقية. ويفصل ممر دريك أمريكا الجنوبية عن أنتاركْتيكا. ويواجه المحيط الهادئ ساحل القارة الغربي، وتحد اليابسة أمريكا الجنوبية فقط عند قناة بنما. هذا الشريط الضيق من الأرض يصل أمريكا الوسطى بكولومبيا، في الجزء الشمالي الغربي من أمريكا الجنوبية.

المناطق اليابسة. يشبه سطح الأرض بأمريكا الجنوبية سطح الأرض في أمريكا الشمالية، وتتمتع كلتا القارتين بسلسلة جبال صخرية في جهة الغرب وسهول فسيحة في المركز يخترقها نظام نهري عظيم وجبال قديمة أقل وعورة في الشمال.

وبأمريكا الجنوبية ثلاث مناطق يابسة أساسية هي: ١- جبال الأنديز ٢- السهول الوسطى ٣- المرتفعات الشرقية.

جبال الأنديز تكوِّن منطقة من القمم المسننة المكسوة بالجليد والهضاب العشبية العريضة والسفوح الشديدة الانحدار والوديان المملوءة بالأنهار الجليدية. وتمتد هذه الجبال نحو ٧٢٠٠كم، من فنزويلا شمالاً إلى تييرا دل فويجو جنوبًا. وهي أطول السلاسل الجبلية في العالم الواقعة فوق مستوى سطح البحر. أما السلسلة الأطول فهي سلسلة وسط المحيط الأطلسي التي ترتفع من قاع ذلك المحيط. ولا يفوق الأنديز في الارتفاع إلا جبال الهملايا بآسيا. وترتفع معظم قمم الأنديز أكثر من ٦.١٠٠م فوق مستوى سطح البحر. أما أعلى جبل في نصف الكرة الغربي فهو جبل أكونكاجوا بالأرجنتين الذي يبلغ ارتفاعه ٦.٩٥٩م. وقد تكونت الأنديز خلال مدة تتراوح بين ١٠ و١٥ مليون سنة خلت نتيجة للقوى الهائلة في أعماق الأرض البعيدة. وقد استمرت هذه القوى في تكوين الانفجارات البركانية والزلازل المتكررة بالمنطقة.

وللأنديز أهمية كبرى لعدد من دول أمريكا الجنوبية؛ لأن الجبال تحتوي على رصيد كبير من المعادن الثمينة التي تشمل النحاس والذهب والرصاص والقصدير والزنك.

الدول المستقلة بأمريكا الجنوبية *

الاسم	المساحة ميل٢	كم٢	السكان	العاصمة	تاريخ الاستقلال
الأرجنتين	١.٠٧٣.٣٩٤	٢.٧٨٠.٠٩٢	٣٥.٢٩٨.٠٠٠	بوينس أيريس	١٨١٦م
أروجواي	٦٨.٥٠٠	١٧٧.٤١٤	٣.٢٠٤.٠٠٠	مونتفيديو	١٨٢٨م
الإكوادور	١٠٩.٤٨٤	٢٨٣.٥٦١	١٢.٠٦٣.٠٠٠	كويتو	١٨٣٠م
باراجواي	١٥٧.٠٤٨	٤٠٦.٧٥٢	٤.٥٧٦.٠٠٠	أسونسيون	١٨١١م
البرازيل	٣.٢٨٦.٧١٤	٨.٥١١.٩٩٩	١٦٣.٥٧٧.٠٠٠	برازيليا	١٨٢٢م
بوليفيا	٤٢٤.١٦٥	١.٠٩٨.٥٨١	٨.٢٥٦.٠٠٠	لاباز،سوكريه	١٨٢٥م
بيرو	٤٩٦.٢٢٥	١.٢٨٥.٢١٦	٢٤.٣١٤.٠٠٠	ليما	١٨٢١م
تشيلي	٢٩٢.١٣٣	٧٥٦.٦٢٦	١٤.٤٣٦.٠٠٠	سانتياجو	١٨١٨م
سورينام	٦٣.٠٣٧	١٦٣.٢٦٥	٤٧٠.٠٠٠	بارامريبو	١٩٧٥م
غايانا	٨٣.٠٠٠	٢١٤.٩٦٩	٨٤٣.٠٠٠	جورجتاون	١٩٦٦م
فنزويلا	٣٥٢.١٤٥	٩١٢.٠٥٠	٢٠.٤٩٠.٠٠٠	كاراكاس	١٨٣٠م
كولومبيا	٤٣٩.٧٣٧	١.١٣٨.٩١٤	٣٥.٦٢٤.٠٠٠	بوجوتا	١٨١٩م

الدول غير المستقلة بأمريكا الجنوبية

				الحالة
جزر فوكلاند	٤.٦٩٩	١٢.١٧٠	٢.٠٠٠	مستعمرة للتاج البريطاني
غيانا الفرنسية	٣٥.١٣٥	٩١.٠٠٠	٧٣.٠٠٠	شعبة ماوراء البحار الفرنسية

(* كل دولة مستقلة وغير مستقلة خصصت لها مقالة خاصة في الموسوعة)
(السكان: تقدير ١٩٩٦م استمد من أرقام رسمية ومصادر الأمم المتحدة)

كما تنمو المحاصيل الهائلة من البن بمنحدرات الأنديز المطيرة، ويقوم المزارعون بوديان الجبال العالية والهضاب بزراعة المحاصيل الشديدة التحمل كالبطاطس والقمح والشعير والشاودار، كما يربون الماشية لأصوافها ولحومها.

السهول الوسطى تنقسم إلى أربع مناطق كبيرة، تضم إحدى هذه المناطق أراضي العشب الطبيعية المتحدِّرة وتُسمى **اللانوس**، وهي موجودة بحوض نهر أورينوكو في كل من كولومبيا وفنزويلا. وتوفر هذه السهول العشبية مع الأشجار المبعثرة أرضًا رعوية لمزارع الأبقار الكبيرة. أما منطقة السهول الوسطى الثانية، فهي **سيلفا** (الغابة المدارية المطيرة)، بحوض نهر الأمازون في كل من بوليفيا والبرازيل وبيرو. أما المنطقة الثالثة، فهي **جران تشاكو**، وتحتوي على غابات من شجيرات الخشب الصلب، وتوجد في كل من شمالي وسط الأرجنتين وغربي باراجواي وجنوبي بوليفيا. والمنطقة الرابعة هي أرض الأرجنتين العشبية التي تُسمى **البامبا**، وتساعد تربتها الخصبة في ازدهار المزارع الصغيرة والمراعي الكبيرة.

المرتفعات الشرقية تتكون من منطقتين منفصلتين: مرتفعات غايانا ومرتفعات البرازيل. ويفصل حوض نهر الأمازون الواسع بين هاتين المنطقتين. وجبال المرتفعات الشرقية أقل ارتفاعًا وأقدم من الأنديز.

تقع مرتفعات غايانا في شمالي الأمازون. وترتفع بعلو يتراوح بين نحو ٩٠٠ و ١٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وتغطي المنطقة الغابات المدارية والأراضي العشبية المكشوفة. ومرتفعات غايانا قليلة السكان ومتخلفة للغاية.

تمتد مرتفعات البرازيل جنوبي منطقة الأمازون إلى جنوب شرقي البرازيل، وتغطي ربع القارة تقريبًا. ويرتفع أعلى جبل بالمنطقة، وهو بيكو دا بانديرا، ٢,٨٩٠م، شمال شرقي ريودي جانيرو. وتحتوي معظم مرتفعات البرازيل على جبال قبابية مسطحة يتراوح ارتفاعها بين ٣٠٠ و٩٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وتحتوي مرتفعات البرازيل الشرقية على المزارع الخصبة ومراعي الأبقار الخصيبة ومصادر المعادن النفيسة.

الأنهار. تنصرف معظم مياه أمريكا الجنوبية الجارية عبر خمسة أنظمة نهرية. وأنظمة الأنهار هذه هي: ١- الأمازون ٢- ريو دي لا بلاتا ٣- ماجدلينا وكوكا ٤- أورينوكو ٥- ساو فرانسيسكو.

نهر الأمازون يُصَرِّف نظامه مساحة تبلغ نحو ٧,٠٠٠,٠٠٠كم^{٢} من الأرض، وهو أكبر حوض صرف في العالم. ينقل الأمازون نحو خمس $\frac{١}{٥}$ مياه الأنهار العذبة في العالم. ويجري هذا النهر لمسافة تصل إلى ٦,٤٣٧كم من جبال الأنديز في بيرو إلى المحيط الأطلسي. ولا يفوق نهر الأمازون في الطول سوى نهر النيل.

وتستطيع السفن عابرة المحيط الإبحار في أعلى مجرى الأمازون إلى إكويتوس في بيرو. كانت المواصلات النهرية توفِّر عمليًا حلقة الاتصال الوحيدة بين منطقة الأمازون وغيرها من الأماكن الأخرى حتى الستينيات من القرن العشرين. ومنذ أوائل الستينيات من القرن العشرين، أنشئت الطرق البرية والمطارات لكي تربط المدن التي تقع على امتداد النهر بالمناطق الحضرية الأخرى بأمريكا الجنوبية.

ريو دي لا بلاتا. يتكون نظام الري فيه من أنهار بارانا وباراجواي وأُروجواي. ويوفِّر هذا النظام النهري طرقًا مائية عبر اليابسة لكل من الأرجنتين وبوليفيا والبرازيل

جبل أكونكاجوا المكسو بالجليد أعلى قمة بنصف الكرة الغربي، يرتفع ٦,٩٥٩م بجبال الأنديز في الأرجنتين. وتُعد جبال الأنديز الوعرة التي تمتد على طول غربي أمريكا الجنوبية أطول سلسلة جبلية في العالم فوق مستوى سطح البحر.

أمريكا الجنوبية
خريطة سياسية

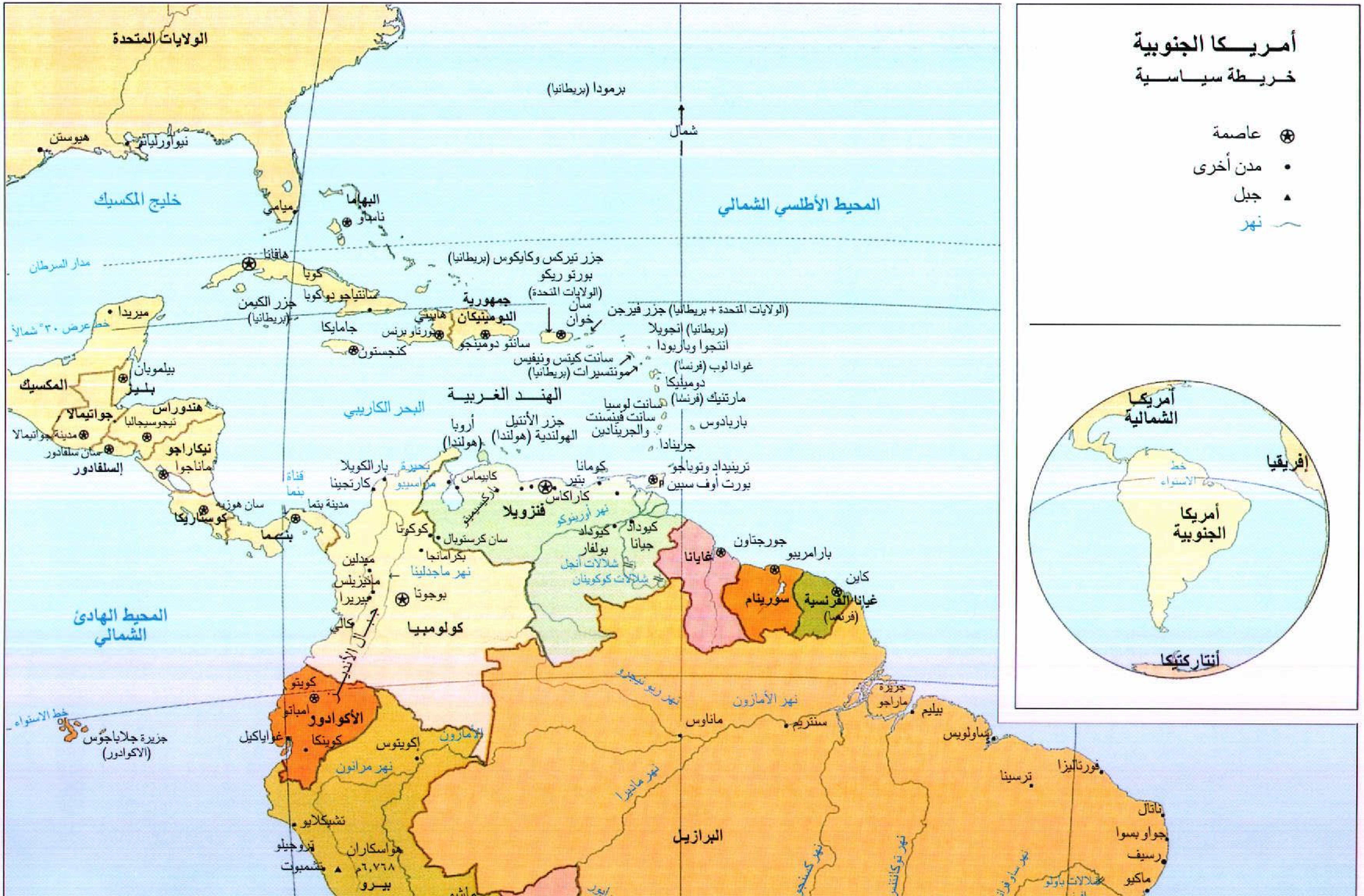
⊛ عاصمة
• مدن أخرى
▲ جبل
~ نهر
شمال
الولايات المتحدة
هيوستن
نيواورليانز
ميامي
خليج المكسيك
المحيط الأطلسي الشمالي
برمودا (بريطانيا)
البهاما
ناساو
هافانا
كوبا
مدار السرطان
خط عرض ٢٠° شمالاً
سانتياجو دي كوبا
جزر الكيمن (بريطانيا)
جامايكا
كنجستون
هاييتي
بورتو برنس
جمهورية الدومينيكان
سانتو دومينجو
جزر تيركس وكايكوس (بريطانيا)
بورتو ريكو (الولايات المتحدة)
سان خوان
(الولايات المتحدة + بريطانيا) جزر فيرجن
(بريطانيا) انجويلا
انتجوا وباربودا
سانت كيتس ونيفيس
مونتسيرات (بريطانيا)
غوادا لوب (فرنسا)
دومينيكا
مارتنيك (فرنسا)
سانت لوسيا
سانت فينسنت والجرينادين
باربادوس
جرينادا
ترينيداد وتوباجو
بورت أوف سبين
الهند الغربية
البحر الكاريبي
جزر الأنتيل الهولندية (هولندا)
أروبا (هولندا)
ميريدا
المكسيك
بيلموبان
بليز
جواتيمالا
مدينة جواتيمالا
هندوراس
نيجوسيجالبا
سان سلفادور
السلفادور
نيكاراجو
ماناجوا
سان هوزيه
كوستاريكا
بنما
مدينة بنما
قناة بنما
المحيط الهادئ الشمالي
كارتجينا
باراكويلا
بحيرة ماراسيبو
كابيماس
كوكوتا
فنزويلا
كاراكاس
كومانا
بتير
نهر أورينوكو
سان كرستوبال
سيوداد بوليفار
سيوداد جيانا
شلالات أنجل
شلالات كوكينان
بكرامانجا
نهر ماجدلينا
ميدلين
مانيزيلس
بيريرا
بوجوتا
كالي
كولومبيا
جبال الأنديز
جورجتاون
غايانا
باراماريبو
سورينام
كاين
غيانا الفرنسية (فرنسا)
كويتو
الأكوادور
امباتو
كوينكا
غواياكيل
خط الاستواء
جزيرة جلاباجوس (الاكوادور)
إكويتوس
نهر مرانون
الأمازون
تشيكلايو
تروجيلو
هواسكاران ٦,٧٦٨م
تشمبوت
بيرو
نهر ريو نيجرو
نهر الأمازون
ماناوس
سنتريم
نهر ماديرا
البرازيل
جزيرة ماراجو
بيليم
ساولويس
فورتاليزا
ترسينا
ناتال
جواو بسوا
رسيف
ماكيو
نهر كسنجو
نهر توكانتنس
شلالات باولو
أمريكا الشمالية
أفريقيا
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
أنتاركتيكا

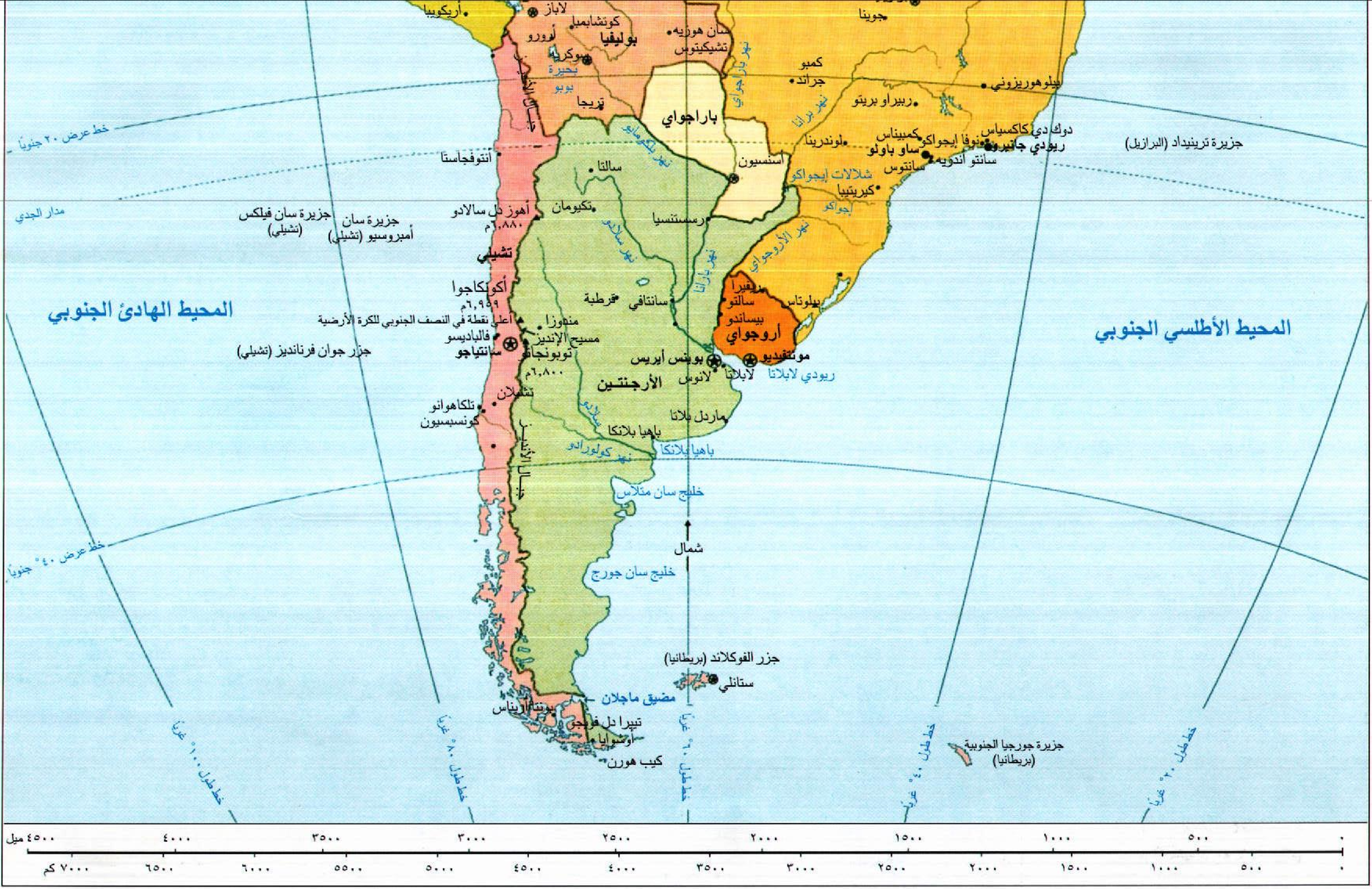
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي
أريكويبا
لاباز
كوتشابمبا
أورورو
بوليفيا
سوكريه
بحيرة بوبو
تريجا
سان هوزيه تشيكيتوس
نهر باراجواي
جوينا
كمبو جراند
بيلوهوريزوني
ربيراو بريتو
نهر برانا
باراجواي
دوك دي كاكسياس
ريودي جانيرو
نوفا إيجواكو
كمبيناس
ساو باولو
لوندرينا
سانتو اندويه
سانتوس
شلالات إيجواكو
كيريتيبا
إيجواكو
أسنسيون
أنتوفجاستا
سالتا
نهر بلكوماو
خط عرض ٢٠ جنوبًا
مدار الجدي
جزيرة ترينيداد (البرازيل)
جزيرة سان فيلكس (تشيلي)
جزيرة سان أمبروسيو (تشيلي)
أهوز دل سالادو ٦٫٨٨٠م
تكيومان
رسستنسيا
نهر سالادو
نهر بارانا
نهر الأروجواي
تشيلي
أكونكاجوا ٦٫٩٥٩م
أعلى نقطة في النصف الجنوبي للكرة الأرضية
قرطبة
سانتافي
ريفيرا
سالتو
بيساندو
بيلوتاس
اروجواي
مندوزا
فالباديسو
مسيح الإنديز
سانتياجو
توبونجاتو ٦٫٨٠٠م
جزر جوان فرنانديز (تشيلي)
بوينس ايريس
مونتفيديو
لابلاتا
لانوس
ريودي لابلاتا
الأرجنتين
تشيلان
تلكاهوانو
كونسبسيون
ماردل بلاتا
باهيا بلانكا
نهر كولورادو
جبال الأنديز
خليج سان متلاس
شمال
خط عرض ٤٠° جنوبًا
خليج سان جورج
جزر الفوكلاند (بريطانيا)
ستانلي
مضيق ماجلان
بونتا أريناس
تييرا دل فويجو
أوشوايا
كيب هورن
جزيرة جورجيا الجنوبية (بريطانيا)
خط طول ١٠٠° غربًا
خط طول ٨٠° غربًا
خط طول ٦٠° غربًا
خط طول ٤٠° غربًا
خط طول ٢٠° غربًا
٤٥٠٠ ميل
٤٠٠٠
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٧٠٠٠ كم
٦٥٠٠
٦٠٠٠
٥٥٠٠
٥٠٠٠
٤٥٠٠
٤٠٠٠
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وباراجواي وأروجواي. ويصب هذا النظام النهري في ريو دي لابلاتا، وهو خليج على شكل قُمْع على الساحل الجنوبي الشرقي لأمريكا الجنوبية. وتقع محطة الطاقة التابعة لسد إيتايبو على نهر بارانا بين باراجواي والبرازيل. وتعد هذه المحطة من أكبر المحطات الكهرومائية في العالم إذ أنها تولد نحو ١٢½ مليون كيلو واط من الكهرباء.

نهرا ماجدلينا وكوكا يتدفقان صوب الشمال عبر الواديين الخصيبين بكولومبيا. ويصب نهر كوكا في نهر ماجدلينا الذي يصب في البحر الكاريبي.

نهر أورينوكو يتدفق في شكل قوس عريض عابرًا فنزويلا إلى الأطلسي ويكوّن جزءًا من امتداد أورينوكو الحدود بين كولومبيا وفنزويلا. ويجتاز نهر أورينوكو منطقة **اللانوس** الزراعية المنتجة بوسط فنزويلا. تمخر السفن عابرة المحيط أعلى نهر أورينوكو لتُحمَّل بخام الحديد في ميناء فنزويلا النهري المعروف باسم **سيوداد غوايانا**.

نهر ساو فرانسيسكو يمتد لنحو ٣٫٢٠٠ كم عبر الجزء الشمالي الشرقي من البرازيل، ويتدفق تجاه الشمال الشرقي عبر منطقة صحراوية شاسعة، ثم يُعرِّج صوب الجنوب الشرقي، ويصب في الأطلسي. وهو ممر مائي صالح للملاحة على امتداد ١٤٠٠ كم من مجراه الأوسط. وتولّد عدد من محطات الطاقة الكهرومائية الكهرباء على مجرى ساو فرانسيسكو.

مرتفعات غايانا تقع شمالي حوض نهر الأمازون وتتكون من أراضٍ عشبية مكشوفة، مع الأشجار المتناثرة، والغابات المدارية. ويسكن في هذه المنطقة عدد قليل من الناس.

البحيرات. يوجد بأمريكا الجنوبية عدد قليل من البحيرات الكبيرة. وتُعَدُّ بحيرة ماراكايبو بفنزويلا أكبر بحيرة في القارة. وتغطي ١٣٫٥١٢كم^{٢}. ويربط قنال قصير ضيق بحيرة ماراكايبو بخليج فنزويلا. وتعمل حقول النفط داخل البحيرة وعلى امتداد شواطئها.

تُعَدُّ بحيرة تيتيكاكا بالأنديز أكثر البحيرات صلاحية للملاحة في العالم. وتقع على الحدود بين بوليفيا وبيرو

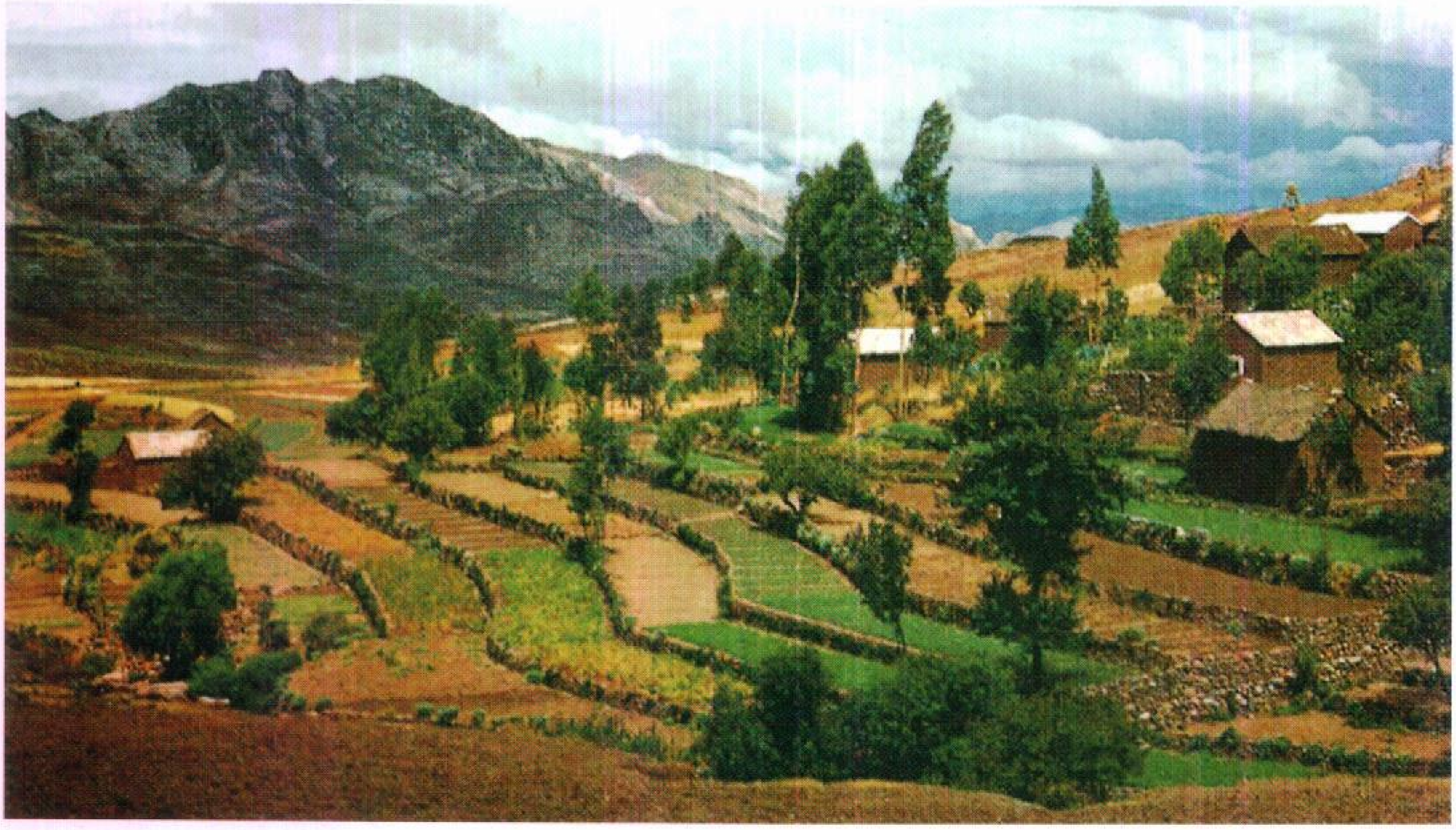

في أعلى جبال الأنديز، يزرع مزارعو بوليفيا المحاصيل على المدرجات التي يقتطعونها في سفوح الجبال. وتوجد بجبال الأنديز كميات من المعادن النفيسة.

على ارتفاع ٣.٨١٢م. وتنمو المحاصيل التي لا تنمو عادة في مثل هذا الارتفاع بهذه المنطقة؛ لأن مياه بحيرة تيتيكاكا تجعل الهواء دافئًا.

الشلالات. يوجد بأمريكا الجنوبية كثير من الشلالات الرائعة. فشلال إنجل بشرقي فنزويلا هو أعلى مساقط الشلالات في العالم؛ حيث يهبط الماء من على حافة جَرف لمسافة ٩٧٩م على هيئة ضباب كثيف، يتصرَّف في نهر تشورون. أما شلال كوكوينان فهو ثاني أطول شلال في العالم، ويقع أيضًا بجنوب شرقي فنزويلا. ويقع على نهر كوكوينان الذي ينحدر من ارتفاع ٦١٠م.

ويُعدُّ كثير من الناس شلالات إيجواكو التي تقع على الحدود بين الأرجنتين والبرازيل، من أبدع المناظر الطبيعية بأمريكا الجنوبية. وعند هذه الشلالات، ينحدر نهر إيجواكو لمسافة ٧٢م عبر قوس من الشلالات يصل اتساعها نحو ٣,٢ كم.

الغابات المدارية المطيرة. تغطي أكثر من ثلث أمريكا الجنوبية. وتحتل الغابات المطيرة الكثيفة معظم حوض نهر الأمازون الدافئ المطير وسواحل القارة الشمالية الشرقية والشمالية الغربية. وتأتي منتجات الغابات العديدة من منطقة الأمازون الخضراء.

أزيلت مساحات كبيرة من الغابات المطيرة على امتداد ساحل البرازيل من أجل الزراعة والرعي. وفي مثل هذه الغابات، تستمد التربة خصوبتها من أوراق الأشجار المتحللة. ونتيجة لذلك، فإن تربة الغابات المطيرة تكون رقيقة وفقيرة. ولهذا يجب حماية التربة من التعرية ومعالجتها بالمخصبات حتى تدعم المحاصيل بعد إزالة الغابة.

الصحاري. تمتد منطقة واسعة من الصحاري صوب جنوبي سواحل الإكوادور، وعلى امتداد سواحل بيرو وتشيلي، وعبر الأنديز، ثم إلى بتاجونيا في جنوبي الأرجنتين ثم إلى المحيط الأطلسي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مساحة كبيرة من الأرض الجافة المغطاة بزراعة الشجيرات الشوكية والأشجار القصيرة، تمتد عبر الأنحاء الداخلية شمال شرقي البرازيل. وتنمو الغابات الثانوية كذلك على امتداد أقصى شمال ساحلي كولومبيا وفنزويلا.

خط الساحل والجزر. لا يوجد على ساحل أمريكا الجنوبية الطويل إلا قليل من المرافئ الطبيعية والخلجان. ومرفأ ريو دي جانيرو أحسن هذه المرافئ الطبيعية. أما الخلجان الأخرى، فتشمل خليج دارين على مبعدة من ساحل كولومبيا الكاريبي، ومصبي الأمازون وريو دي لابلاتا على المحيط الأطلسي، وخليج غواياكيل، بالإكوادور على المحيط الهادئ.

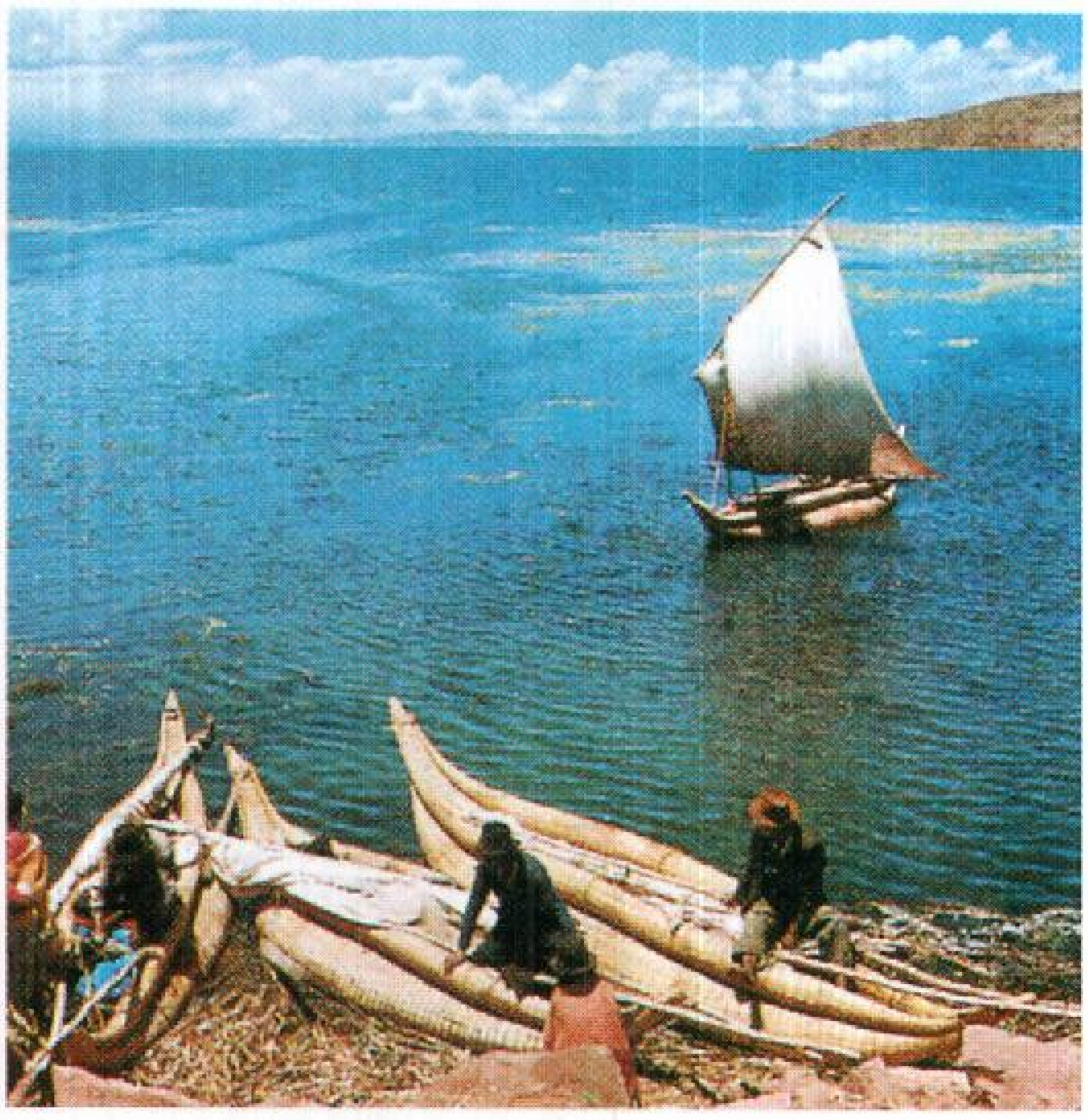

بحيرة تيتيكاكا تقع على الحدود بين بوليفيا وبيرو وهي أعلى بحيرة صالحة للملاحة في العالم. ويصل ارتفاع هذه البحيرة إلى ٣.٨١٢م فوق سطح البحر. ويُستعمل البوص (القصب) الذي ينمو على شواطئها لعمل الزوارق.

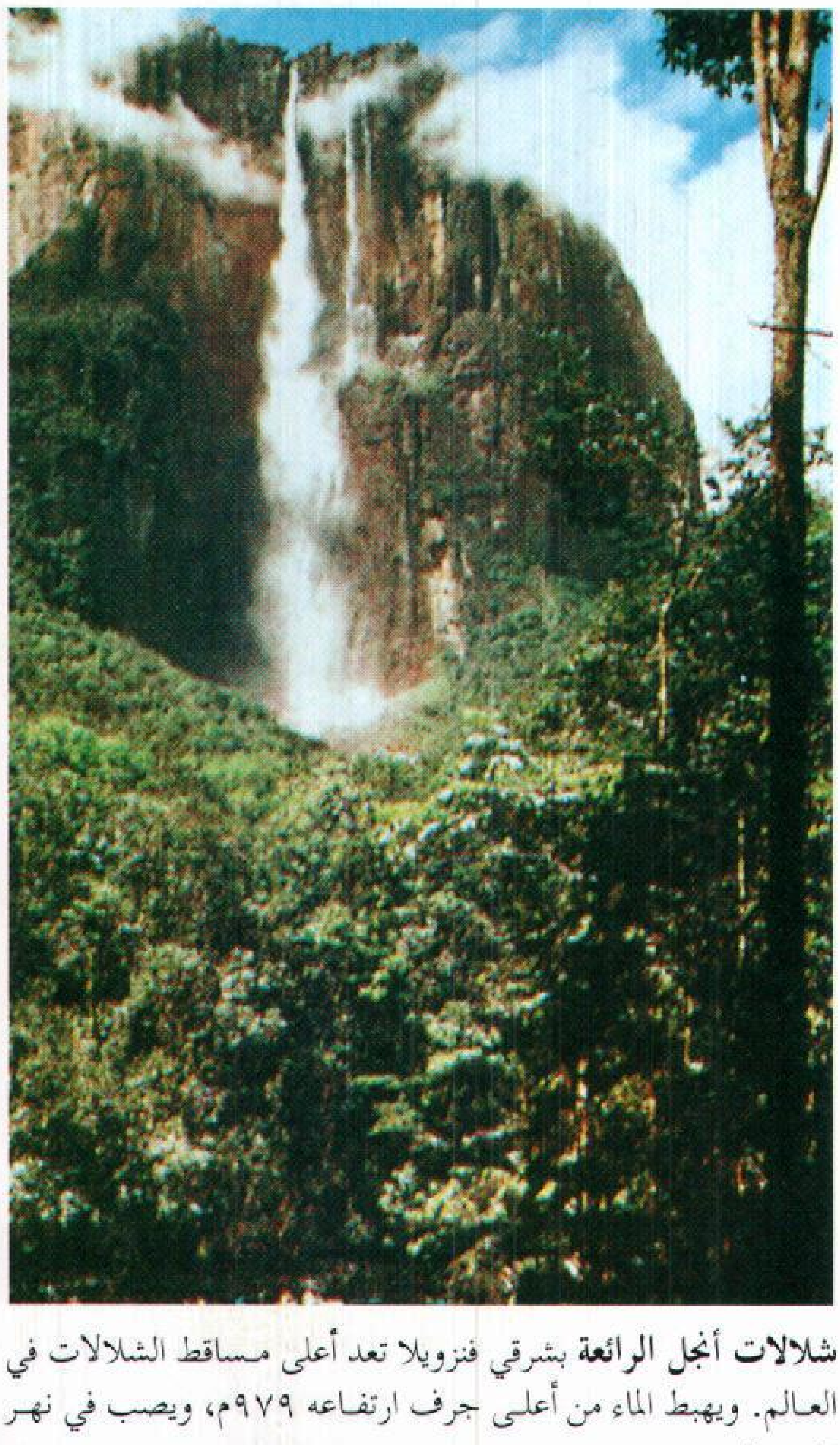

شلالات أنجل الرائعة بشرقي فنزويلا تعد أعلى مساقط الشلالات في العالم. ويهبط الماء من أعلى جرف ارتفاعه ٩٧٩م، ويصب في نهر تشورون.

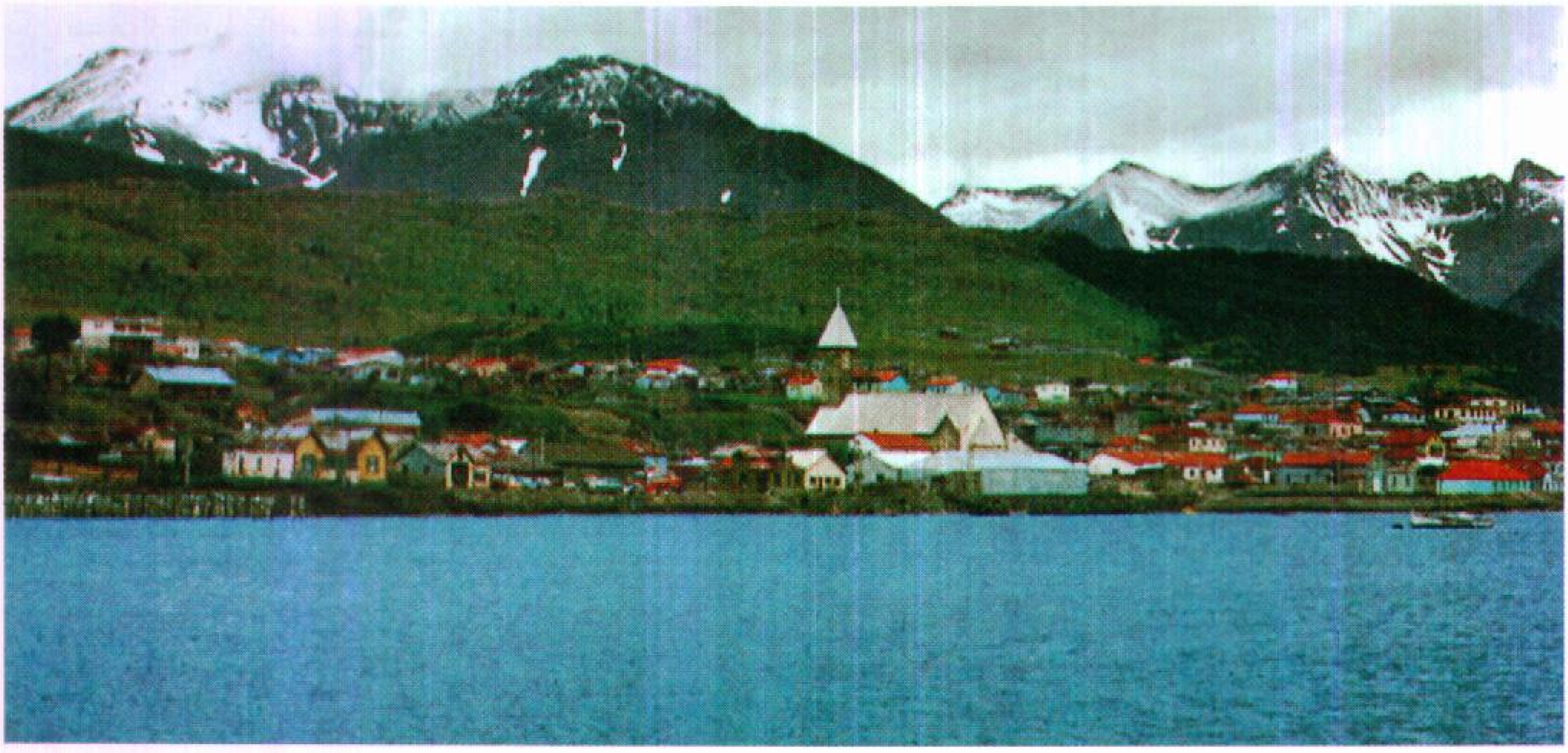

مدينة أوشويا بالأرجنتين تقع بجزيرة تييرا دل فويجو الصخرية التي تكتسحها الرياح، وهي أكبر مجموعة جزر بأمريكا الجنوبية. وتقع هذه الجزر على الطرف الجنوبي للقارة وتملك الأرجنتين الجزء الشرقي من تييرا دل فويجو، بينما تعود ملكية الجزء الغربي منها إلى تشيلي.

تضم أمريكا الجنوبية عددًا من مجموعات الجزر الكبرى أكبرُها مجموعة تييرا دل فويجو. وتقع هذه الجزر جنوبي مضيق ماجلاّن. وتملكها كل من الأرجنتين وتشيلي. وتملك تشيلي أيضًا جزر خوان فرنانديز بالمحيط الهادئ، وهي تبعد نحو ٦٤٠ كم من ساحل تشيلي. وتقع جزر فوكلاند التابعة لبريطانيا في المحيط الأطلسي الجنوبي على بعد نحو ٥٠٠ كم شرقي مضيق ماجلان. تدّعي الأرجنتين كذلك ملكية هذه الجزر وتسميها جزر مالفيناس. وهناك أراضٍ رعوية قيّمة بكل من فوكلاند وتييرا دل فويجو. وتعود ملكية جزر جالاباجوس إلى الإكوادور وتقع بالمحيط الهادئ على بعد نحو ٩٧٠ كم من ساحل ذلك القطر. وتوجد في هذه الجزر السلاحف الضخمة، وكثير من الحيوانات الغريبة. وتُعَدُّ ماراجو، وهي جزيرة على مصب نهر الأمازون، جزءًا من البرازيل، وتُستغل هذه الجزيرة العشبية المسطحة في تربية جاموس الماء.

المناخ

هناك تفاوت كبير في مناخ أمريكا الجنوبية يتراوح بين أجواء الصحراء الجافة بشمالي تشيلي، والأمطار الغزيرة على امتداد ساحل القارة الجنوبي الغربي الذي تكتسحه الرياح. تتميز الغابات المدارية المطيرة بحوض الأمازون بالحرارة المصحوبة بالبخار، بينما يحيط الهواء الجليدي البارد بقمم الأنديز الشامخة المكسوة بالجليد. وبصفة عامة، فإن معظم القارة ينعم بمناخ دافئ طوال العام. ويكون المناخ باردًا دائمًا بأعالي الأنديز فقط.

أما الطقس الأشد حرارة في أمريكا الجنوبية فهو موجود في جران تشاكو بالأرجنتين؛ حيث تصل درجة الحرارة إلى٤٣°م. أما درجات الحرارة في منطقة الأمازون، فتتراوح بين ٢١°م و ٣٢°م، ونادرًا ما تصل إلى ٣٨°م. ويمتد الصيف بجنوبي خط الإستواء، من آخر ديسمبر إلى آخر مارس، ويستمر الشتاء من أواخر يونيو إلى نهاية سبتمبر.

تتراوح درجة الحرارة في أقصى جنوبي الأرجنتين عادة بين صفر مئوي في يوليو و١٦°م في يناير، لكنها قد تنخفض إلى -٣٣°م.

يهطل المطر بغزارة في معظم أنحاء أمريكا الجنوبية. ويصل متوسط منسوب الأمطار إلى أكثر من ٢٠٠سم في السنة، وذلك في أربع مناطق هي: ١- غيانا الفرنسية الساحلية، وغايانا، وسورينام ٢- حوض نهر الأمازون ٣- جنوب غربي تشيلي ٤- سواحل كولومبيا وشمالي الإكوادور.

يصل منسوب المطر في كويبدو بكولومبيا، وهي أكثر الأماكن مطرًا بأمريكا الجنوبية، إلى ما يزيد على ٨٩٠سم في السنة. ومع ذلك، فإنها تتعرض لموسم من الجفاف، خاصة عندما تتعرض لفترة طويلة من أشعة الشمس بين فترات هطول الأمطار.

تهب الرياح الغربية الرطبة من المحيط الهادئ متجهة نحو القارة وتتخلص من كل رطوبتها على هيئة أمطار قبل أن تعبر جبال الأنديز، ونتيجة لذلك، فإن منطقة شرقي الأنديز تكون جافة جدًا. فمثلاً، يصل منسوب الأمطار

على هضاب بتاجونيا، جنوب شرقي الأرجنتين، إلى نحو ٢٥ سم فقط في السنة.

أما سواحل بيرو وتشيلي الشمالية فهي من أكثر الأماكن جفافًا على الأرض؛ حيث يصل منسوب الأمطار في أريكا، وهي ميناء تشيلي الشمالي، ٠,٧٦ ملم فقط في العام. إن حالات الجفاف في هذا الجزء من القارة تحدث نتيجة لتيار بيرو البارد الذي يسير صوب الشمال غير بعيد عن الساحل. وهذا التيار هو الذي يسبب برودة الهواء. وبما أن مثل هذا الهواء البارد لا يحمل رطوبة كثيرة، فإن هطول الأمطار يقل في هذه المنطقة.

وفي فترات غير منتظمة، عادة كل سنتين أو سبع سنوات، يضعف تيار بيرو الشمالي، ويتدفق تيار الماء الدافئ جهة الجنوب على امتداد الساحل. وهذا الحدث يُسمى **النينو** (طفل بالأسبانية). وعادة ما يحدث نهاية شهر ديسمبر من كل عام. يسبِّب النينو تغيُّرات في الجو تؤدِّي إلى هطول أمطار غزيرة في المناطق الجافة طبيعيًا. وهذه

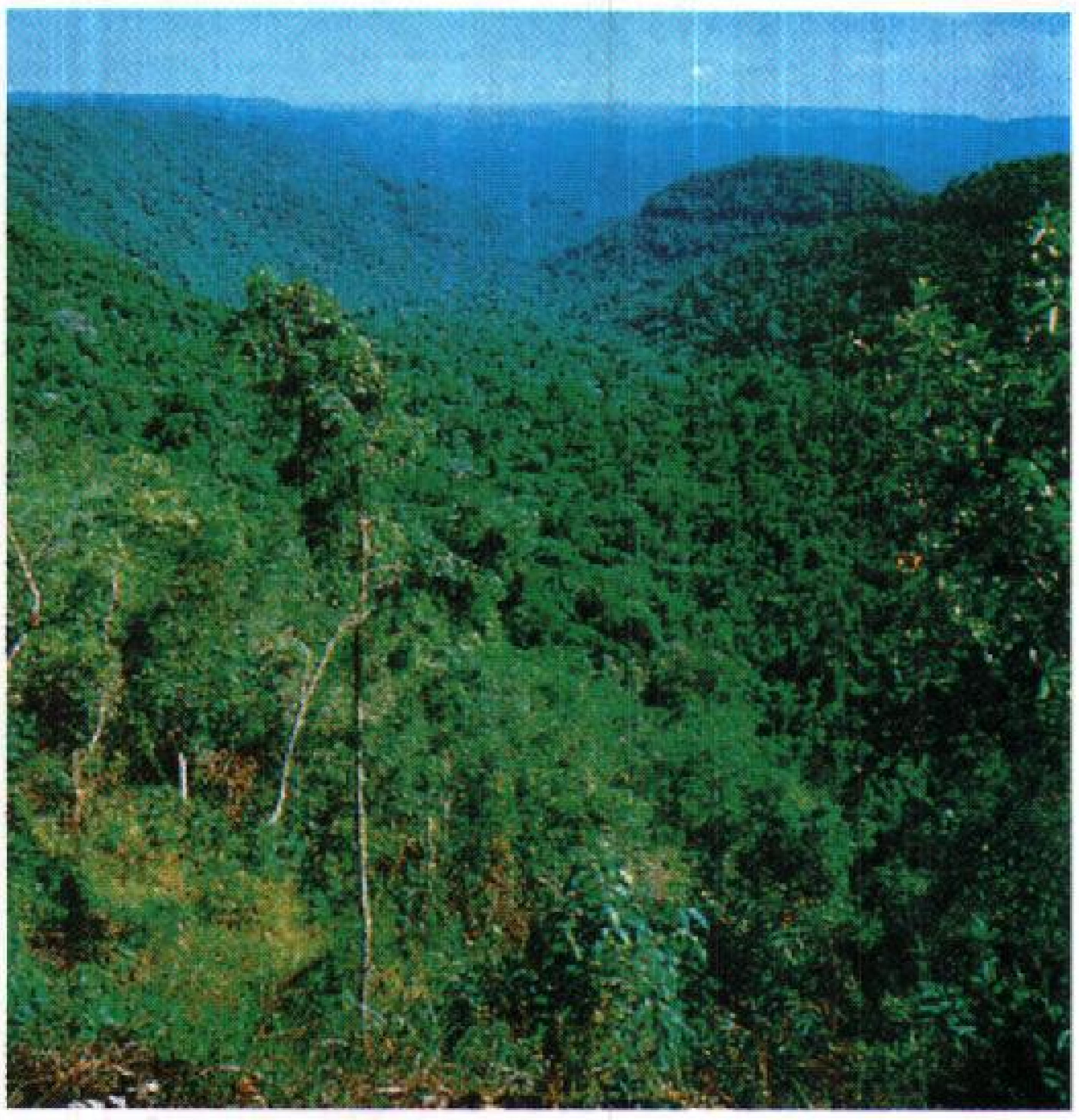

الغابات المدارية المطيرة تنمو بحوض نهر الأمازون الفسيح، حيث يبقى المناخ حارًا ورطبًا طوال العام. وتعيش مختلف النباتات والحيوانات في غابات الأمازون المطيرة.

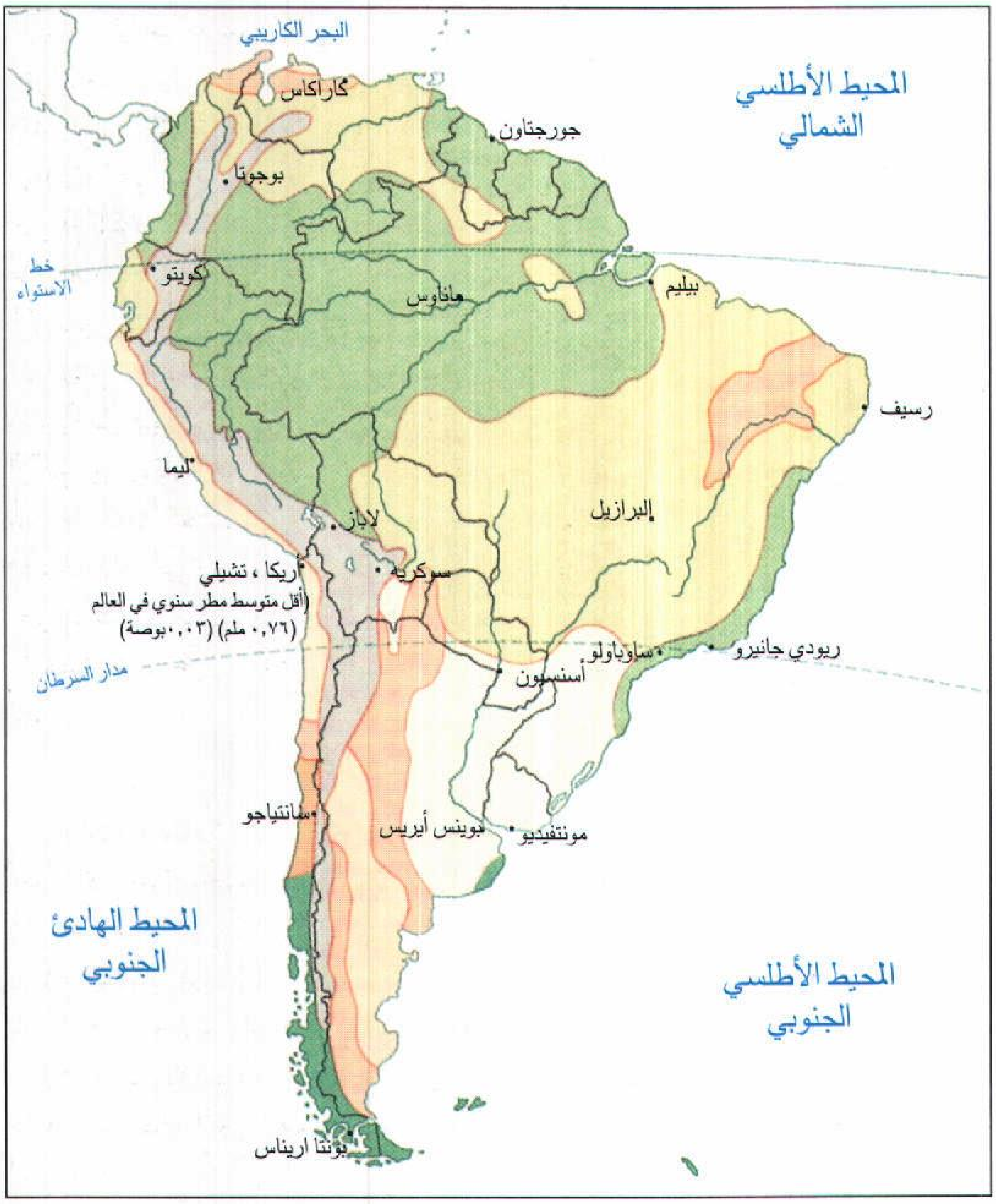
البحر الكاريبي
المحيط الأطلسي الشمالي
كاراكاس
جورجتاون
بوجوتا
خط الاستواء
كويتو
ماناوس
بيليم
رسيف
ليما
البرازيل
لاباز
أريكا ، تشيلي
(أقل متوسط مطر سنوي في العالم
(٠,٧٦ ملم) (٠,٠٣بوصة)
سوكريه
مدار السرطان
ساوباولو
ريودي جانيرو
أسنسيون
سانتياجو
بوينس أيريس
مونتفيديو
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي
بونتا ارينا س

كيف يبدو المناخ بأمريكا الجنوبية. يتنوع مناخ أمريكا الجنوبية كثيرًا، وتهطل الأمطار غزيرة في معظم أرجائها. وعلى كل حال، فإن صحراء أتاكاما في شمالي تشيلي تُعَدُّ من أكثر الأماكن جفافًا في العالم وتبين الخريطة والمفتاح المناخ داخل القارة.

- 🟩 مداري مطير
- 🟨 مداري مطير وجاف
- 🟧 شبه مداري
- 🟨 صحراوي
- 🟧 شبه مداري جاف صيفًا
- ☐ شبه مداري رطب
- 🟩 محيطي رطب
- ⬜ مرتفعات

متوسط درجات الحرارة في يناير

يسود معظم أمريكا الجنوبية طقس حار في شهر يناير. يعتبر يناير أحد شهور الصيف في المناطق الواقعة جنوب خط الإستواء.

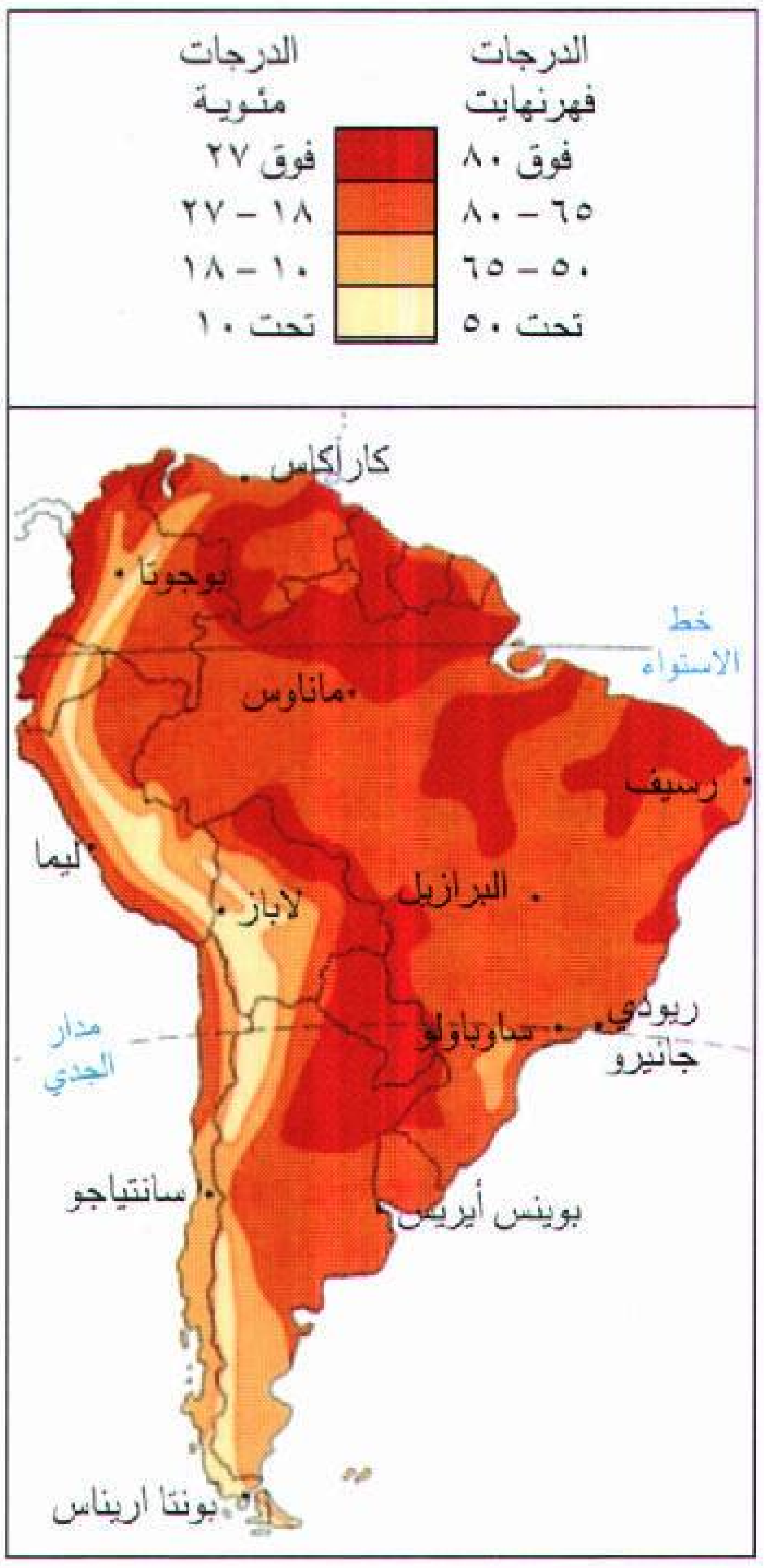
الدرجات فهرنهايت
الدرجات مئوية
فوق ٨٠
فوق ٢٧
٦٥ – ٨٠
١٨ – ٢٧
٥٠ – ٦٥
١٠ – ١٨
تحت ٥٠
تحت ١٠
كاراكاس
بوجوتا
خط الاستواء
ماناوس
رسيف
ليما
لاباز
البرازيل
ريودي جانيرو
ساوباولو
مدار الجدي
سانتياجو
بوينس أيريس
بونتا اريناس

متوسط درجات الحرارة في يوليو

يعتبر يوليو أحد أشهر الشتاء في المناطق الواقعة جنوب خط الإستواء. تقع أبرد مناطق أمريكا الجنوبية في الأنديز وأقصى الجنوب.

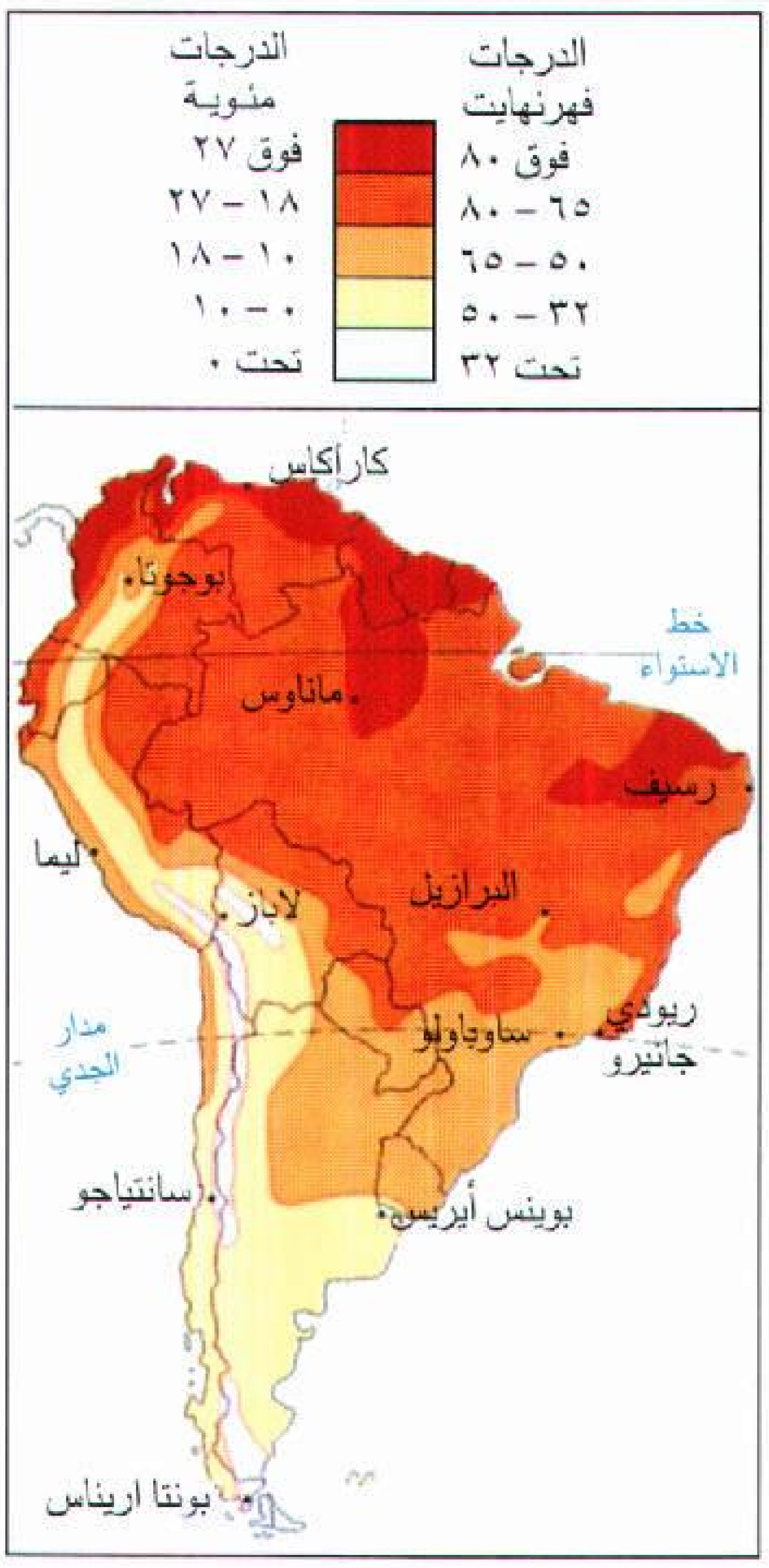
الدرجات فهرنهايت
الدرجات مئوية
فوق ٨٠
فوق ٢٧
٦٥ – ٨٠
١٨ – ٢٧
٥٠ – ٦٥
١٠ – ١٨
٣٢ – ٥٠
٠ – ١٠
تحت ٣٢
تحت ٠
كاراكاس
بوجوتا
خط الاستواء
ماناوس
رسيف
ليما
لاباز
البرازيل
ريودي جانيرو
ساوباولو
مدار الجدي
سانتياجو
بوينس أيريس
بونتا اريناس

متوسط التساقط السنوي

تشمل الأمطار الغزيرة جزءًا كبيرًا من أمريكا الجنوبية. أما المناطق الجافة فتقع في الأرجنتين وتشيلي وبيرو.

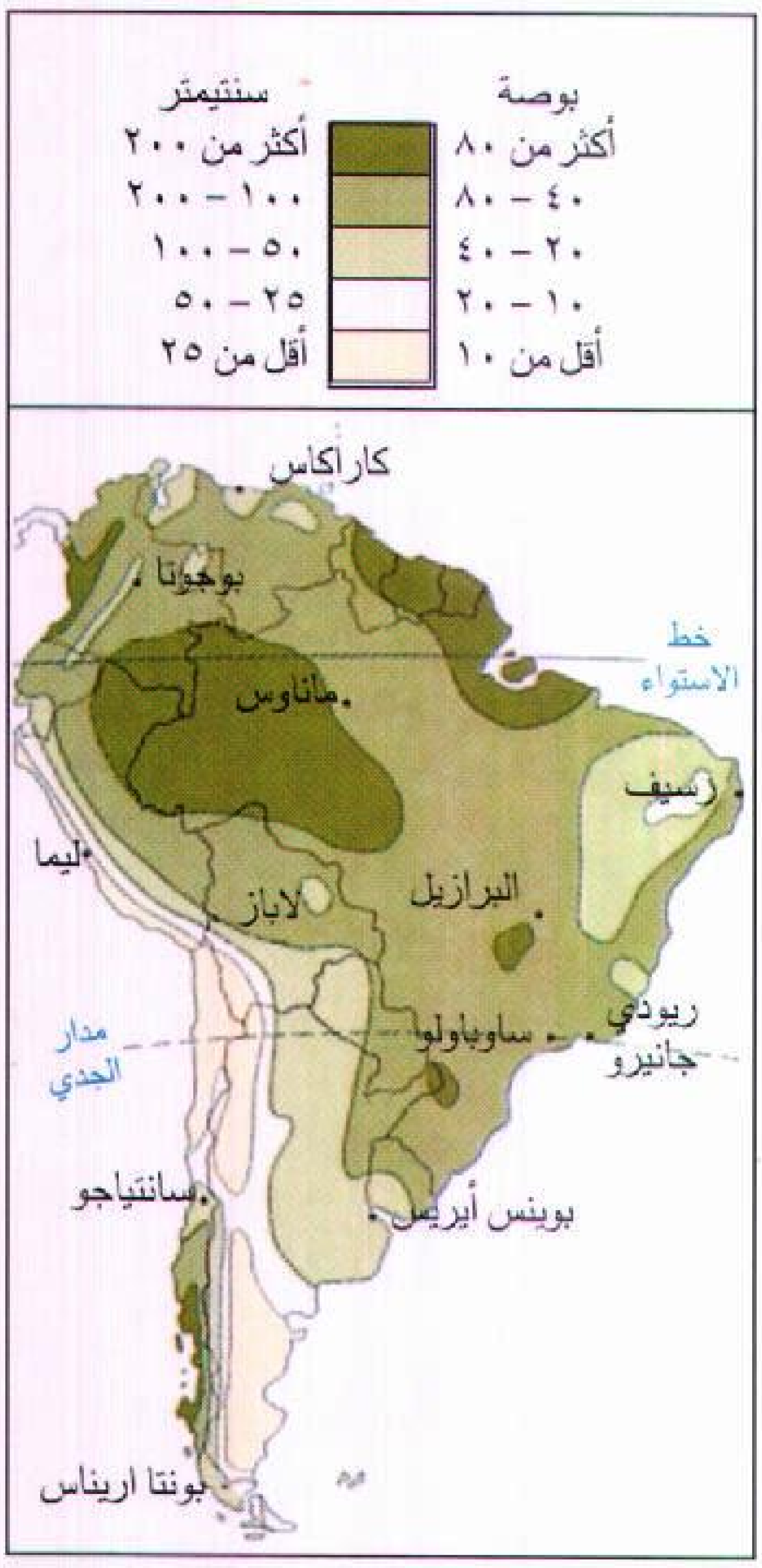
بوصة
سنتيمتر
أكثر من ٨٠
أكثر من ٢٠٠
٤٠ – ٨٠
١٠٠ – ٢٠٠
٢٠ – ٤٠
٥٠ – ١٠٠
١٠ – ٢٠
٢٥ – ٥٠
أقل من ١٠
أقل من ٢٥
كاراكاس
بوجوتا
خط الاستواء
ماناوس
رسيف
ليما
لاباز
البرازيل
ريودي جانيرو
ساوباولو
مدار الجدي
سانتياجو
بوينس أيريس
بونتا اريناس

التغيُّرات تكدِّر الحياة البحرية وتلحق ضررًا بسوق الأسماك المحلي.

الحياة الحيوانية والنباتية

الحيوانات. توجد أنواع كثيرة من الحيوانات بأمريكا الجنوبية، وتشمل نحو ربع أنواع الثدييات المعروفة. وعلى الرغم من ذلك، فإنه لا توجد فيها الحيوانات المتوحشة كما هو الحال بإفريقيا. إن أكبر الحيوانات المتوحشة بأمريكا الجنوبية هو التابير، الذي يشبه الخنزير، ولكنه ينتمي لفصيلة الحصان. يعيش التابير بمنطقة الأمازون، ويصل حجمه إلى حجم الحصان الصغير.

وتوجد بحوض نهر الأمازون أكثر أنواع الحيوانات في القارة، وتشمل: خنزير الماء، وهو من أكبر القوارض بالعالم، ويصل طوله إلى ١,٢م. وتوفِّر أشجار الغابات المطيرة المأوى لكثير من أنواع النسانيس. ويعيش في الغابات حيوانات منها: المدرع، وآكل النمل العملاق، والكسلان. والأمازون مأوى لأفعى الأناكندة، وهو أحد أكبر الثعابين بالعالم حيث يصل طول أحدها إلى تسعة أمتار.

وخروف البحر من الثدييات المائية الضخمة التي تعيش بنهر الأمازون. ويتخذ سمك البرانيه من النهر سكنًا له. إن مجموعة من هذه الأسماك الصغيرة قد تهجم على حيوانات أكبر منها حجمًا وتأكل لحمها ولا تبقي إلا العظام.

تعيش في أمريكا الجنوبية أنواع مختلفة كثيرة من الطيور. وتشمل هذه الطيور بلشون الماء، والبشروش، والطائر الطنان، والببغاء، والطوقان. وتعيش الرية الكبيرة، وهي طيور كالنعام، بمنطقة السهول الوسطى **بامبا** الأرجنتين. ويوجد بجزر جلاباجوس بالإكوادور السلاحف الضخمة والسحالي، وأنواع أخرى عديدة من الطيور التي لا توجد في أي منطقة أخرى من العالم.

النباتات. تنمو في أمريكا الجنوبية أنواع كثيرة ومختلفة من النباتات. وهذه النباتات ينعدم وجودها في أي قارة أخرى. تنمو الغابات المدارية المطيرة الكبيرة في حوض نهر الأمازون الكبير. وتضم هذه المنطقة أنواعًا كثيرة من النباتات التي لا توجد في أي مكان آخر من العالم. وتنمو بالغابة المطيرة أنواع لا حصر لها من الأركيد

(النباتات السَّحْلبية) وأكثر من ٢,٥٠٠ نوع من الأشجار. ومعظم هذه الأشجار هي أشجار الخشب الصلب، وتشمل: الماهوجني وخشب الورد، اللذين يُستخدمان في صنع الأثاث الفاخر. إن أخشاب بعض أشجار أمريكا الجنوبية ذات كثافة عالية لدرجة أنها لا تطفو على سطح الماء. وبعض الأشجار المفيدة التي تنمو بحوض نهر الأمازون تشمل: أشجار المطاط، وأشجار جوز البرازيل الشاهقة وأشجار الكاكاو، التي تنتج حبوبًا تستعمل في صنع الكاكاو والشوكولاتة.

كما تعيش أشجار كثيرة قيمة في أجزاء أخرى من أمريكا الجنوبية، حيث ينمو نبات السِّيزال بالأراضي المجدبة بشمال شرقي البرازيل. وتُستخرج منه الألياف التي تُستغل في عمل خيط التواين. وينمو نبات الأناناس بهذه المنطقة أيضًا. كما ينمو النخيل الكرنوبي (نخيل النارجيل البرازيلي)، الذي تُستخرج منه شموع التشحيم والتلميع. وتنمو شجيرات الكوكا في الغابات شبه المدارية. وأوراق هذه الأشجار مصدر الكوكايين والمخدرات التي تُستخدم في الطب. ويُؤخذ الكينين، وهو دواء يُستخدم في علاج

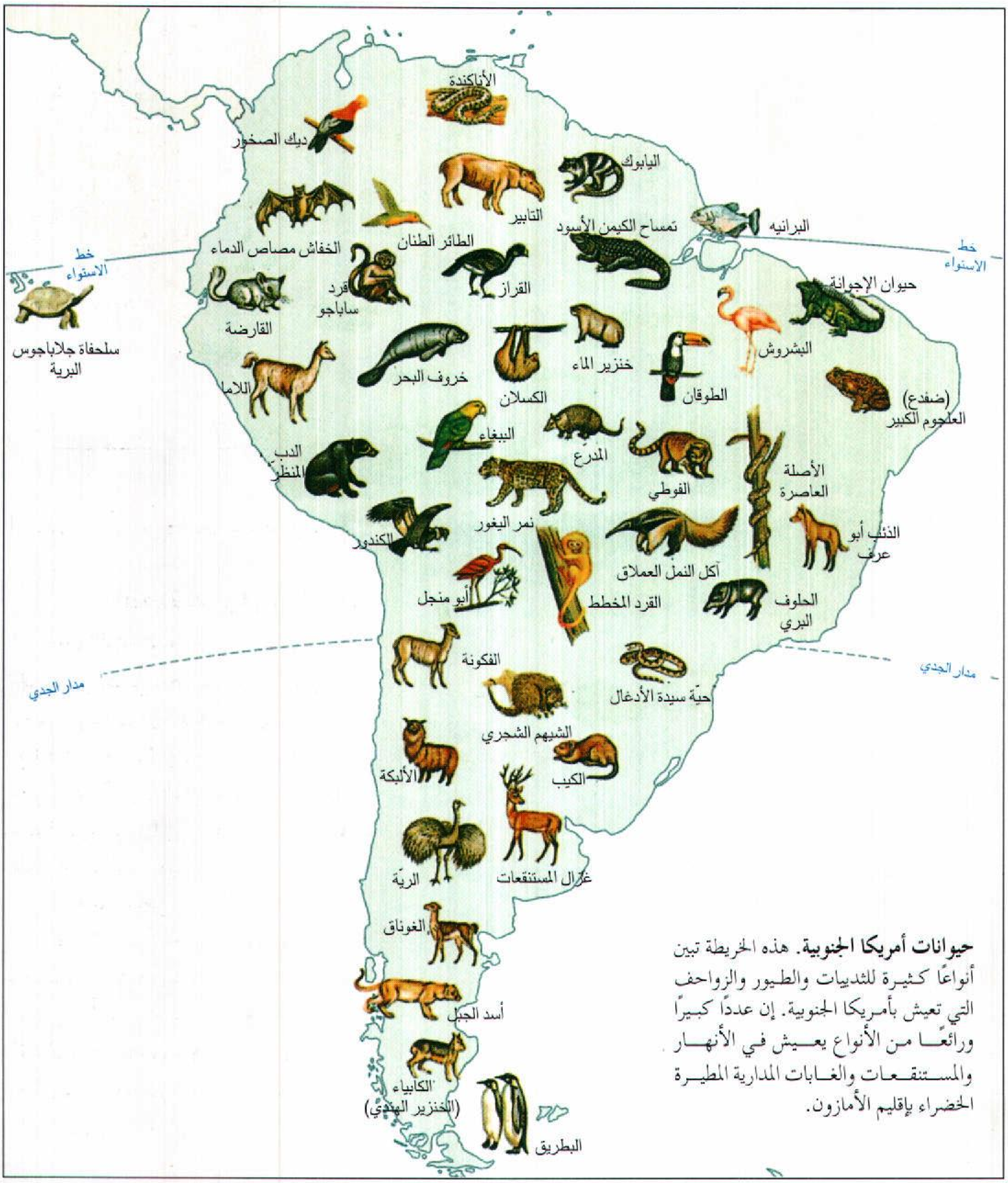
الأناكندة
ديك الصخور
اليابوك
التابير
الخفاش مصاص الدماء
الطائر الطنان
تمساح الكيمن الأسود
البرانيه
خط الاستواء
خط الاستواء
قرد ساباجو
القراز
حيوان الإجوانة
القارضة
سلحفاة جلاباجوس البرية
خنزير الماء
البشروش
خروف البحر
الكسلان
الطوقان
اللاما
(ضفدع) العلجوم الكبير
الببغاء
المدرع
الدب المنظر
الفوطي
الأصلة العاصرة
نمر اليغور
الكندور
آكل النمل العملاق
الذئب أبو عرف
أبو منجل
القرد المخطط
الحلوف البري
الفكونة
مدار الجدي
مدار الجدي
حيّة سيدة الأدغال
الشيهم الشجري
الألبكة
الكيب
الريّة
غزال المستنقعات
الغوناق
أسد الجبل
الكابياء (الخنزير الهندي)
البطريق

حيوانات أمريكا الجنوبية. هذه الخريطة تبين أنواعًا كثيرة للثدييات والطيور والزواحف التي تعيش بأمريكا الجنوبية. إن عددًا كبيرًا ورائعًا من الأنواع يعيش في الأنهار والمستنقعات والغابات المدارية المطيرة الخضراء بإقليم الأمازون.

الملاريا، من شجرة الكينا التي توجد بالإكوادور وبيرو. والإكوادور أكبر منتج للبلزا في العالم، وهو نوع من الخشب خفيف الوزن جدًا. ويُستخرج حمض العَفْص الكيميائي، الذي يُستعمل في دبغ الجلود وعمل الحبر والأصباغ، من شجر الكبراش الذي يوجد بالأرجنتين وباراجواي. ويُستخدم الصنوبر الناعم الذي يأتي من بارانا بالبرازيل في صناعة التشييد والبناء.

وقد جُلبت نباتات عديدة ذات قيمة تجارية لأمريكا الجنوبية من قارات أخرى. وهذه النباتات المفيدة تشمل الموز والبن، وهما من أهم صادرات أمريكا الجنوبية. وفي أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، جُلبت الشجرة الأسترالية الخضراء الضخمة، وهي شجرة الأوكالبتوس من أستراليا إلى أمريكا الجنوبية. وأصبحت شائعة في كثير من أنحاء القارة ومصدرًا مهمًا من مصادر خشب الوقود.

الاقتصاد

توجد بأمريكا الجنوبية كميات هائلة من المواد الخام التي تُستخدم في الصناعة، ومساحات واسعة من الأرض الخصبة، ومصادر ضخمة للطاقة. وعلى الرغم من ذلك،

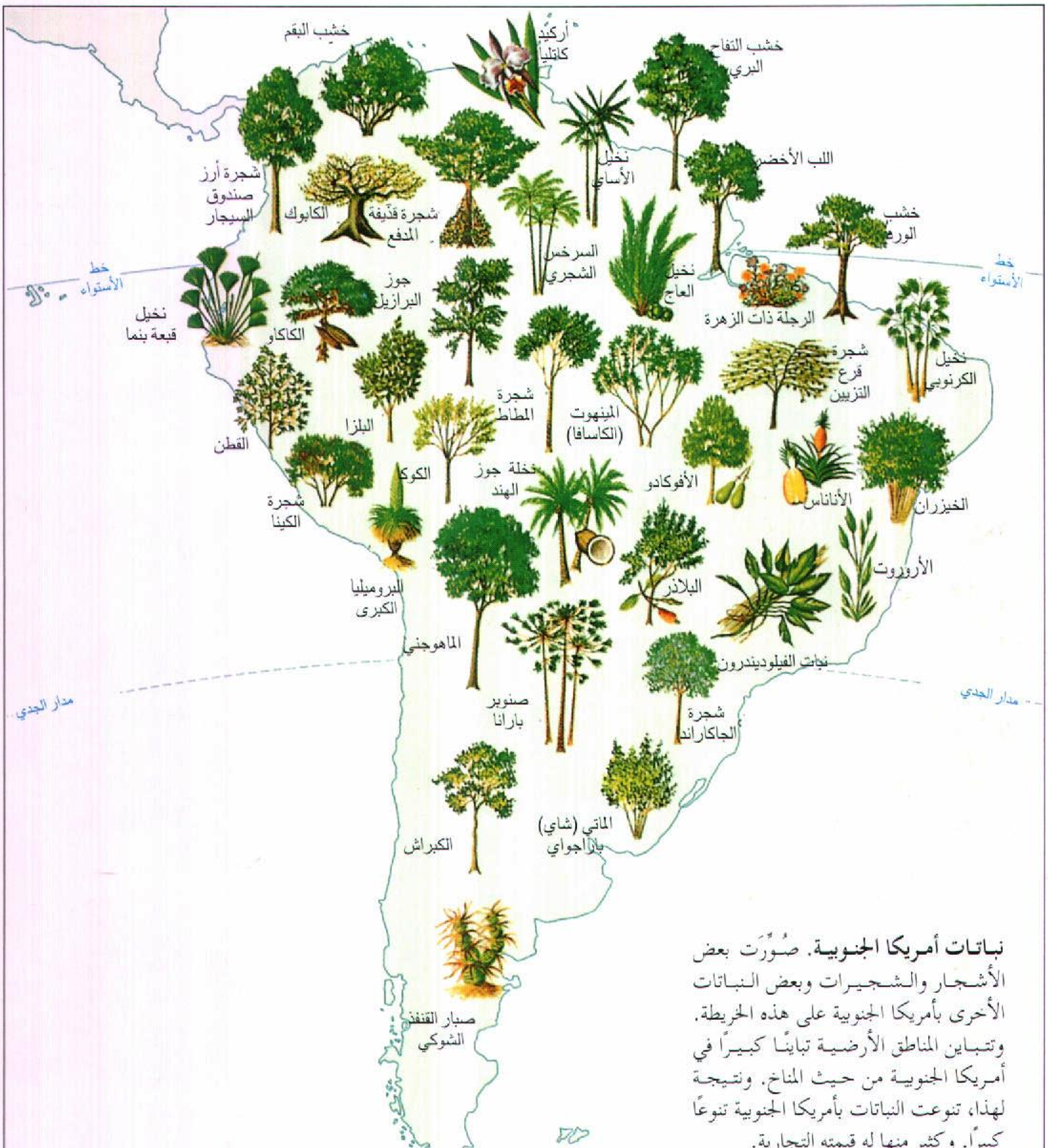
خشب البقم
أركيد كاتليا
خشب التفاح البري
شجرة أرز صندوق السيجار
الكابوك
شجرة قذيفة المدفع
نخيل الأساي
اللب الأخضر
خشب الورد
خط الأستواء
خط الأستواء
نخيل قبعة بنما
الكاكاو
جوز البرازيل
السرخس الشجري
نخيل العاج
الرجلة ذات الزهرة
شجرة قرع التزيين
نخيل الكرنوبي
القطن
البلزا
شجرة المطاط
المينهوت (الكاسافا)
الأفوكادو
الأناناس
الخيزران
شجرة الكينا
الكوكا
نخلة جوز الهند
البروميليا الكبرى
البلاذر
الأروروت
الماهوجني
نبات الفيلوديندرون
مدار الجدي
مدار الجدي
صنوبر بارانا
شجرة الجاكاراندا
الكبراش
الماتي (شاي) باراجواي
صبار القنفذ الشوكي

نباتات أمريكا الجنوبية. صُوِّرت بعض الأشجار والشجيرات وبعض النباتات الأخرى بأمريكا الجنوبية على هذه الخريطة. وتتباين المناطق الأرضية تباينًا كبيرًا في أمريكا الجنوبية من حيث المناخ. ونتيجة لهذا، تنوعت النباتات بأمريكا الجنوبية تنوعًا كبيرًا. وكثير منها له قيمته التجارية.

فإن أكثر أقطار هذه القارة لم يطوِّر إلا جزءًا يسيرًا فقط من موارده الطبيعية الوافرة.

ومن البلدان ذات الاقتصاد المتطور جدًا: الأرجنتين والبرازيل وأروجواي وفنزويلا، حيث يوجد لدى هذه الدول مصانع إنتاجية ناجحة تستخدم الأساليب الإنتاجية والآلات الحديثة. ويُعَدُّ اقتصاد كثير من دول أمريكا الجنوبية الأخرى اقتصادًا ناميًا. وهي تعتمد كثيرًا على عدد قليل من المنتجات الزراعية والمعدنية، لكي توفر لها مصدرًا للدخل، كما تستورد كميات كبيرة من الوقود والسلع الصناعية والطعام، كذلك فإن **الناتج الوطني الإجمالي** لهذه الدول النامية بالقارة منخفض. وإجمالي الإنتاج القومي هو قيمة كل السلع والخدمات التي يتم إنتاجها بالدولة في السنة الواحدة.

ينخفض مستوى المعيشة في معظم دول أمريكا الجنوبية إذا قيس بمتوسط دخل الفرد من إجمالي الناتج القومي، ومتوسط دخل الفرد هو إجمالي الناتج الوطني الإجمالي مقسومًا على عدد السكان. في منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، كان متوسط دخل الفرد من الناتج الوطني الإجمالي بفنزويلا هو الأعلى في القارة؛ إذ بلغ نحو ٣٢٠٠ دولار أمريكي. أتت معظم هذه الثروة من صادرات فنزويلا النفطية القيِّمة. وكان متوسط دخل الفرد من الناتج الوطني الإجمالي في معظم أقطار القارة أقل من ٢.٠٠٠ دولار أمريكي. أما في بوليفيا، وهي أفقر قطر بالقارة، فقد كان أقل من ٥٠٠ دولار أمريكي.

الزراعة. تُستغل أربعة أخماس الأرض بأمريكا الجنوبية في بعض أنماط الزراعة. وتتراوح هذه الأنماط بين الزراعة الآلية الحديثة والزراعة التقليدية بالآلات اليدوية. ويُستغل نحو ثلث الأرض في الزراعة، بينما يُستغل الباقي في الرعي.

يوجد في أمريكا الجنوبية أكبر المزارع في العالم. فتوجد بالأرجنتين والبرازيل مثلاً مزارع أكبر من بعض الدول بأسرها. وتستعمل المزارع الكبيرة بأمريكا الجنوبية الأساليب الزراعية الحديثة والآلات، وتستفيد من آخر ما تُوصِّل إليه من التحسينات في البذور والمواد الكيميائية الزراعية، وتنتج تلك المزارع صادرات قيمة كالموز ولحوم الأبقار والبنّ والحبوب وفول الصويا والسكر والصوف. ويقوم المزارعون الذين يسمون **المحاصصون** (الشركاء) بدفع جزء من محصولهم إيجارًا للأرض، ويقوم العمال أصحاب الدخول البسيطة بأكثر الأعمال في هذه المزارع الكبيرة.

يعتمد عدد من دول أمريكا الجنوبية كثيرًا على محصول واحد للتصدير. وهذا مما يسبب مشاكل اقتصادية عديدة عندما تهبط أسعار هذه المحاصيل في الأسواق العالمية. وجد بعض المزارعين أنهم يستطيعون أن

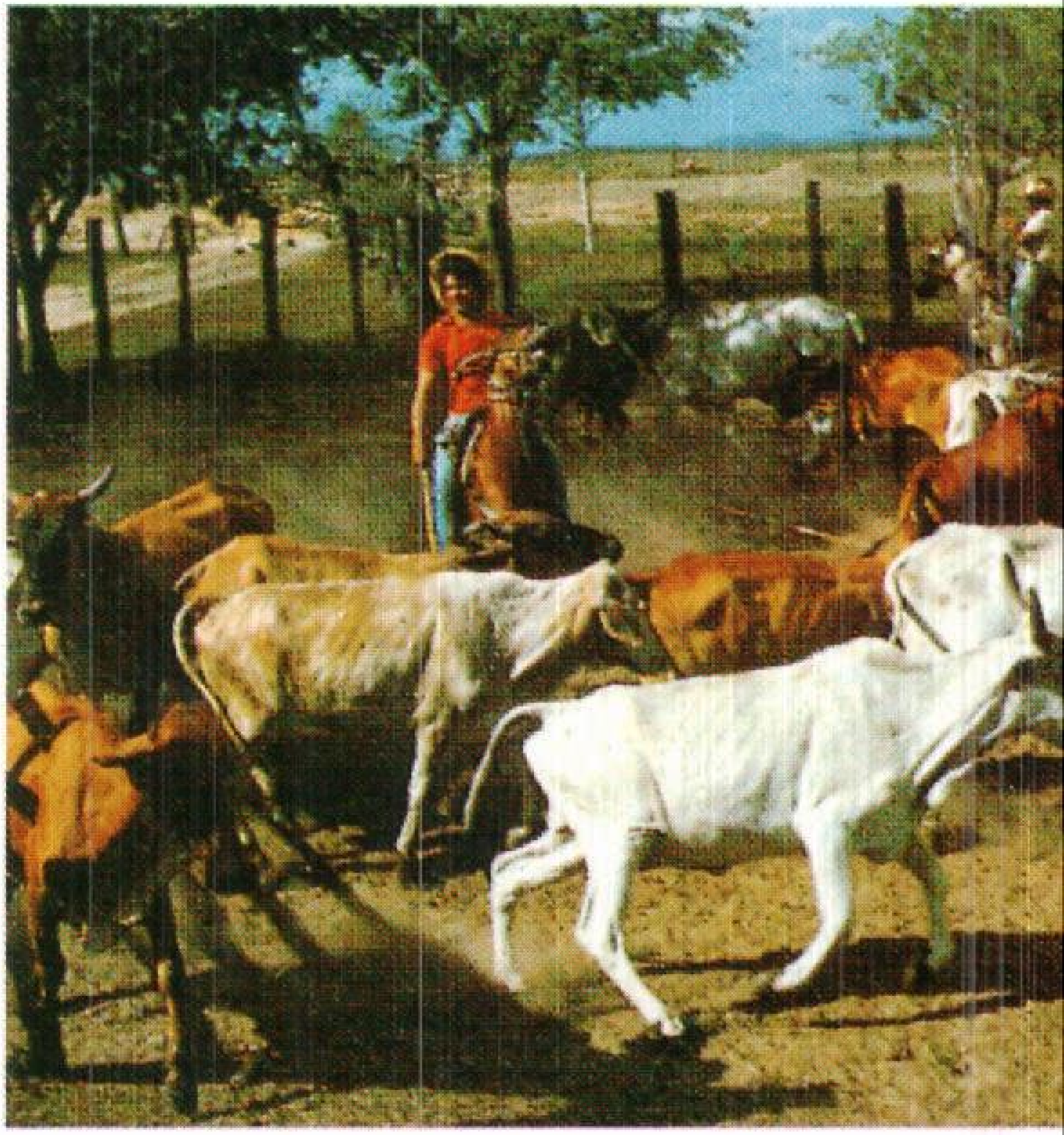

رعي الأبقار نشاط اقتصادي مهم في السهول الواسعة في عديد من أقطار أمريكا الجنوبية. وتوضح هذه الصورة رعاة الأبقار يرعون الأبقار بأحد المراعي بفنزويلا.

أحد مصانع السيارات في ساو باولو، البرازيل، التي تصنع معظم السيارات والحاويات بأمريكا الجنوبية. وتُعَدُّ البرازيل عملاق القارة الصناعي.

يكسبوا أكثر بزراعة القنَّب الهندي (المارجوانا) أو الكوكا ليموِّلوا التجارة العالمية في المخدرات الممنوعة. وتعتقد السلطات أن قيمة صادرات المخدرات غير المشروعة تفوق نظيرتها من الصادرات الأخرى في كل من بوليفيا وكولومبيا وبيرو.

التصنيع. الأرجنتين والبرازيل وتشيلي هي الأقطار الصناعية المتقدمة بأمريكا الجنوبية. فكلها تنتج السلع المصنَّعة للتصدير. وتُعَدُّ البرازيل، وهي عملاق القارة الصناعي، من طلائع دول العالم الصناعية. وتنتج مصانعها غالبًا كل أنواع السيارات والحاويات والحواسيب وأجهزة التلفاز ومعظم الطائرات الخفيفة، وتُعَدُّ أيضًا من أكبر منتجي الأسلحة في العالم. وينحصر التصنيع بمعظم دول أمريكا الأخرى في السلع الاستهلاكية كالمشروبات والأثاث والطعام المصنَّع، والأحذية والمنسوجات.

هناك عوامل كثيرة أعاقت التطور الصناعي بأمريكا الجنوبية؛ إذ لم تشجِّع أسبانيا والبرتغال، اللتان حكمتا معظم أقطار أمريكا الجنوبية منذ أوائل القرن السادس عشر وحتى القرن التاسع عشر الميلاديين التقدم الصناعي، وفضلتا أخذ المواد الخام من القارة لاستخدامها بمصانعهما في بلديهما.

ظلت أمريكا الجنوبية تستورد معظم السلع الصناعية التي تحتاجها، حتى نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وبعد الحرب، أقامت العديد من حكومات أمريكا الجنوبية المصانع التي تستخدم الخامات المحلية المتاحة وحصلت على المنتجات التي حلت محل السلع المستوردة. وتشمل هذه السلع: السيارات والآلات والثلاجات وآلات الخياطة. وتتمثل المشاكل التي تعيق تطور التصنيع بأمريكا الجنوبية في الوقت الحاضر في الديون القومية الكبيرة، وعدم توفر الأرصدة التي يمكن استثمارها في الصناعة والنقص في العمال المهرة والمديرين والفنيين. وقد تطورالتصنيع بسرعة كبيرة في بعض المناطق التي دعمت فيها الحكومات التعليم والتدريب المهني.

التعدين. توجد في أمريكا الجنوبية كميات كبيرة من النحاس والذهب وخام الحديد والرصاص والنفط والقصدير والزنك ومعادن أخرى قيِّمة. وهذا الرصيد من المعادن يتوزع بصورة غير متوازنة؛ فالبرازيل وتشيلي وفنزويلا، مثلاً، تحتفظ بثروات معدنية هائلة. لكن باراجواي وأروجواي لديهما قليل من المعادن المفيدة. وتوفر صادرات المعادن جزءًا كبيرًا من الدخل الذي يحتاج إليه العديد من أقطار أمريكا الجنوبية. أما أعمال المناجم، فتستخدم الآلات المتطورة جدًا ولهذا فهي لا تحتاج إلا إلى توظيف عدد قليل من السكان.

تتصدر فنزويلا القارة في إنتاج النفط، ويوجد في البرازيل وكولومبيا والإكوادور وبيرو حقول نفط قيِّمة كذلك. وفي بوليفيا مناجم القصدير الغنية. كما أن البرازيل وفنزويلا تستخرجان رصيدًا ضخمًا من خام الحديد. وتنتج البرازيل كميات هائلة من المنجنيز. وتتبوأ كل من البرازيل وغيانا وسورينام المكانة الأولى في إنتاج البوكسيت، وهو الخام الذي يُستخدم في صناعة الألومنيوم. وتتصدر البرازيل العالم في مناجم النحاس، ولديها حقول نترات الصوديوم التي لا يوجد غيرها في العالم، وهي تُستخدم في صناعة الأسمدة. وتستخرج بيرو النحاس، بالإضافة إلى الرصاص والزنك. وتمول كولومبيا العالم بالزُمرُّد، وبها معظم مناجم الفحم الحجري القيِّمة بأمريكا الجنوبية.

تقع معظم عمليات التعدين بأمريكا الجنوبية في مناطق نائية. وتضم صحراء أتاكاما مستودعات تشيلي لنترات الصوديوم وكثيرًا من النحاس. وتنتج المناجم بأعالي الأنديز كثيرًا من النحاس والرصاص والزنك. وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، اكتُشفت ترسبات معدنية ضخمة بحوض نهر الأمازون. وتشمل هذه المواد كميات هائلة من الذهب وخام الحديد.

الغابات وصيد الأسماك. تُعدُّ صناعة منتجات الغابات في البرازيل أكبر صناعة بأمريكا الجنوبية، وإحدى كُبريات الصناعات العالمية. تُقطع الأخشاب الصلبة المدارية كخشب الورد والماهوجني بحوض نهر الأمازون، وتُستخدم في عمل الأثاث ومنتجات أخرى. تُستخرج العصارة اللبنية لأشجار المطاط لتستخدم في صناعة المطاط. وتوفِّر أشجار البرازيل حاجة الدولة من الجوز وجوز الهند والتمور والأدوية والزيوت والشموع. يستخدم عمال البناء صنوبر بارانا في جنوبي البرازيل، وهو أحد أخشاب القارة اللينة، لعمل القوالب التي تحمل الخرسانة الرخوة حتى تقوى وتتصلب. تُحوَّل معظم الأخشاب إلى حطب للوقود أو لتعدين خام الحديد.

لقد سبَّبت إزالة الغابات مشاكل بيئية في بعض مناطق أمريكا الجنوبية؛ فبعد إزالة الأشجار، تجرف مياه الأمطار سطح الأرض بدلاً من أن تغوص في داخل التربة. وهذا يسبب تعرية سريعة للتربة، وانخفاض موارد الماء في بعض المناطق. ولكي تُواجه مثل هذه المشاكل، فإن بعض الحكومات تدعم إعادة تعمير الغابات.

توجد أهم صناعات الأسماك بأمريكا الجنوبية في تشيلي وبيرو. إن تيار بيرو البارد، على مبعدة من سواحل هذه الدول، غني بالأحياء الدقيقة التي تُسمى **العوالق المائية** (البلانكتون) وتعيش عليها الأسماك. وتقوم أساطيل الصيد في كل من تشيلي وبيرو بصيد كميات هائلة من

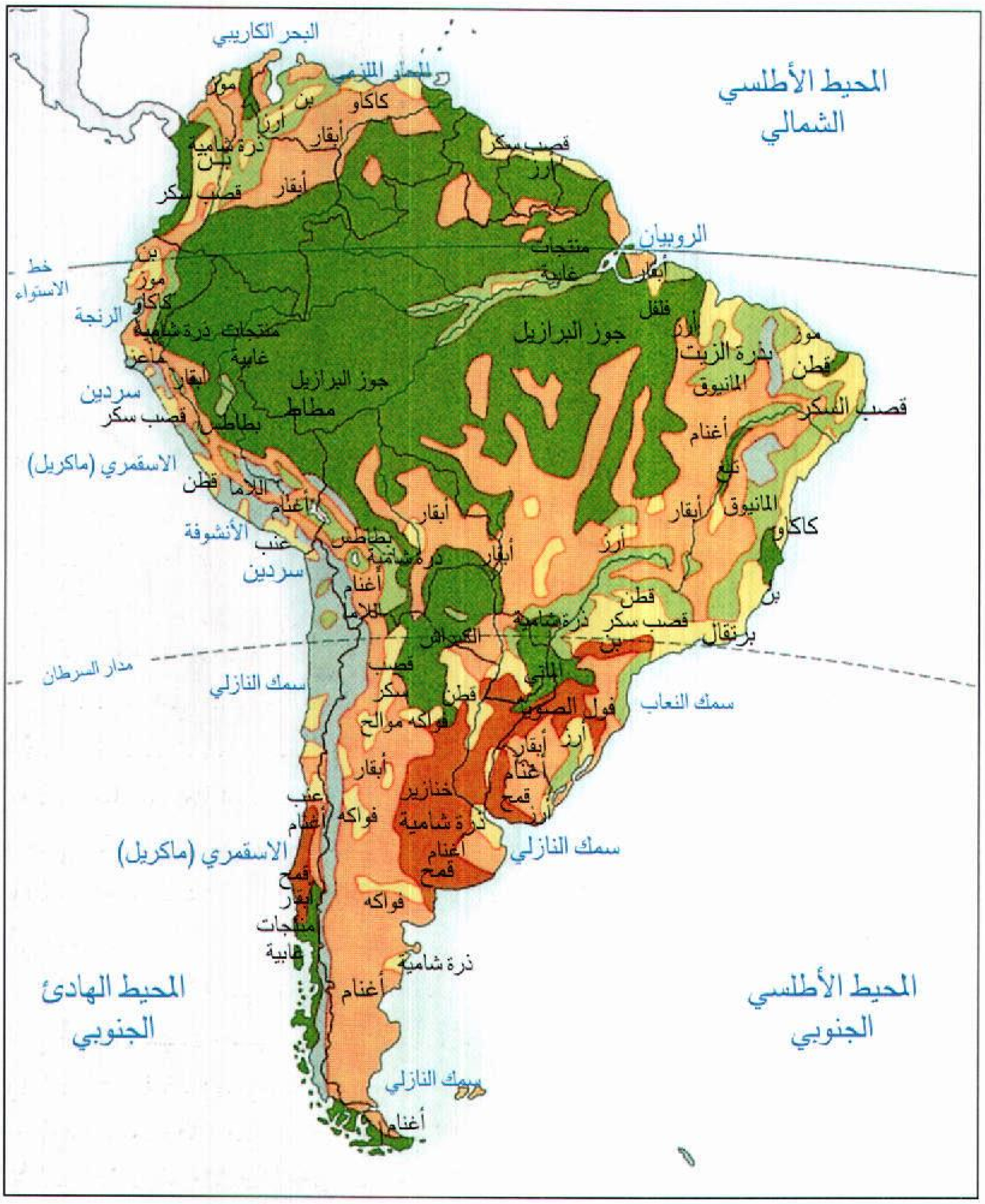

الزراعة وصيد الأسماك بأمريكا الجنوبية. تبين هذه الخريطة برموزها المختلفة الاستخدامات الرئيسية للأرض بأمريكا الجنوبية. وتوضح الخريطة أيضًا المنتجات الزراعية الرئيسية. تبدو أهم المحاصيل والماشية **بالبنط الكبير**، وتوضح الخريطة كذلك مناطق صيد السمك الرئيسية وأنواع السمك التي يتم صيدها.

البحر الكاريبي
المحيط الأطلسي الشمالي
المحار اللزمي
موز
بن
كاكاو
أرز
أبقار
ذرة شامية
قصب سكر
الروبيان
خط الاستواء
الرنجة
منتجات غابية
جوز البرازيل
فلفل
بذرة الزيت
المانيوق
قطن
قصب السكر
أغنام
تبغ
مطاط
بطاطس
سردين
الاسقمري (ماكريل)
اللاما
الأنشوفة
عنب
كاكاو
برتقال
مدار السرطان
سمك النازلي
سمك النعاب
الكنداش
متي
فول الصويا
فواكه موالح
خنازير
قمح
فواكه
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي
زراعة تجارية
الزراعة الاكتفائية
حبوب ومواش
أراضٍ رعوية
أراضي غابات رئيسية
أراضٍ غير منتجة عامة
صيد أسماك

سمك الأنشوفة والأسماك الأخرى. وتُصنَّع معظم الأسماك في شكل زيت السمك أو جريش السمك. ويُعَدُّ صيد الأسماك مهمًا أيضًا لبعض الناس الذين يسكنون في أراضٍ داخلية نائية على امتداد الأمازون. وتوفر أسماك المياه العذبةُ البروتين في غذاء هؤلاء القوم.

قطاع الخدمات. يستخدم قطاع الخدمات نحو نصف القوى العاملة في أمريكا الجنوبية. ويعمل كثير من العاملين بقطاع الخدمات في المصارف والوكالات الحكومية والمستشفيات والفنادق والمتاجر. كما يعمل آخرون بميادين أخرى كالمواصلات والاتصالات أو ببعض المهن كالتدريس والقانون. وتُعَدُّ الإعلانات والاتصالات اللاسلكية من قطاعات الخدمات المتطورة بأمريكا الجنوبية.

يعمل معظم مستخدمي قطاعات الخدمات بأمريكا الجنوبية في الأعمال ذات العائد البسيط التي تتطلب مهارة قليلة. وهؤلاء العمال هم خدم المنازل وعمال النظافة والباعة المتجولون. ويبقى عدد كبير من عمال الخدمة في حالة بطالة جزئية، أي أنهم لا يجدون عملاً مناسبًا. ويشمل ذلك الأشخاص الذين ينظفون السيارات أو يعملون لدى الآخرين، ويشمل ذلك أيضًا كبار السن الذين يعملون لزيادة دخلهم الذي يحصلون عليه من معاشات تقاعدهم القليلة.

التجارة العالمية. تؤدي التجارة العالمية دورًا كبيرًا في اقتصاد أمريكا الجنوبية. وتشمل الصادرات الرئيسية منتجات الزراعة والغابات كالموز والكاكاو والبن والحبوب والجلود واللحوم وعصير البرتقال المركَّز وفول الصويا والسكر والخشب والصوف. وتتضمن الصادرات المعدنية المهمة البوكسيت والنحاس والذهب وخام الحديد والرصاص والمنجنيز والنترات والنفط والقصدير والزنك. وقد صدَّرت أمريكا الجنوبية كميات كبيرة من السلع المصنَّعة التي تتضمن الملابس والأحذية منذ منتصف القرن العشرين. وتبيع البرازيل السيارات إلى نيجيريا وقطع السيارات والطائرات الصغيرة للولايات المتحدة. وتشمل

تعدين خام الحديد يدعم اقتصاد فنزويلا. وتنتج فنزويلا كذلك المنتجات النفطية وتحصل على معظم دخلها القومي من التعدين أكثر من أي قطر آخر بأمريكا الجنوبية.

التعدين والتصنيع بأمريكا الجنوبية. توضح هذه الخريطة موارد المعادن الرئيسية بأمريكا الجنوبية ومراكز التصنيع ومناطق الإنتاج.

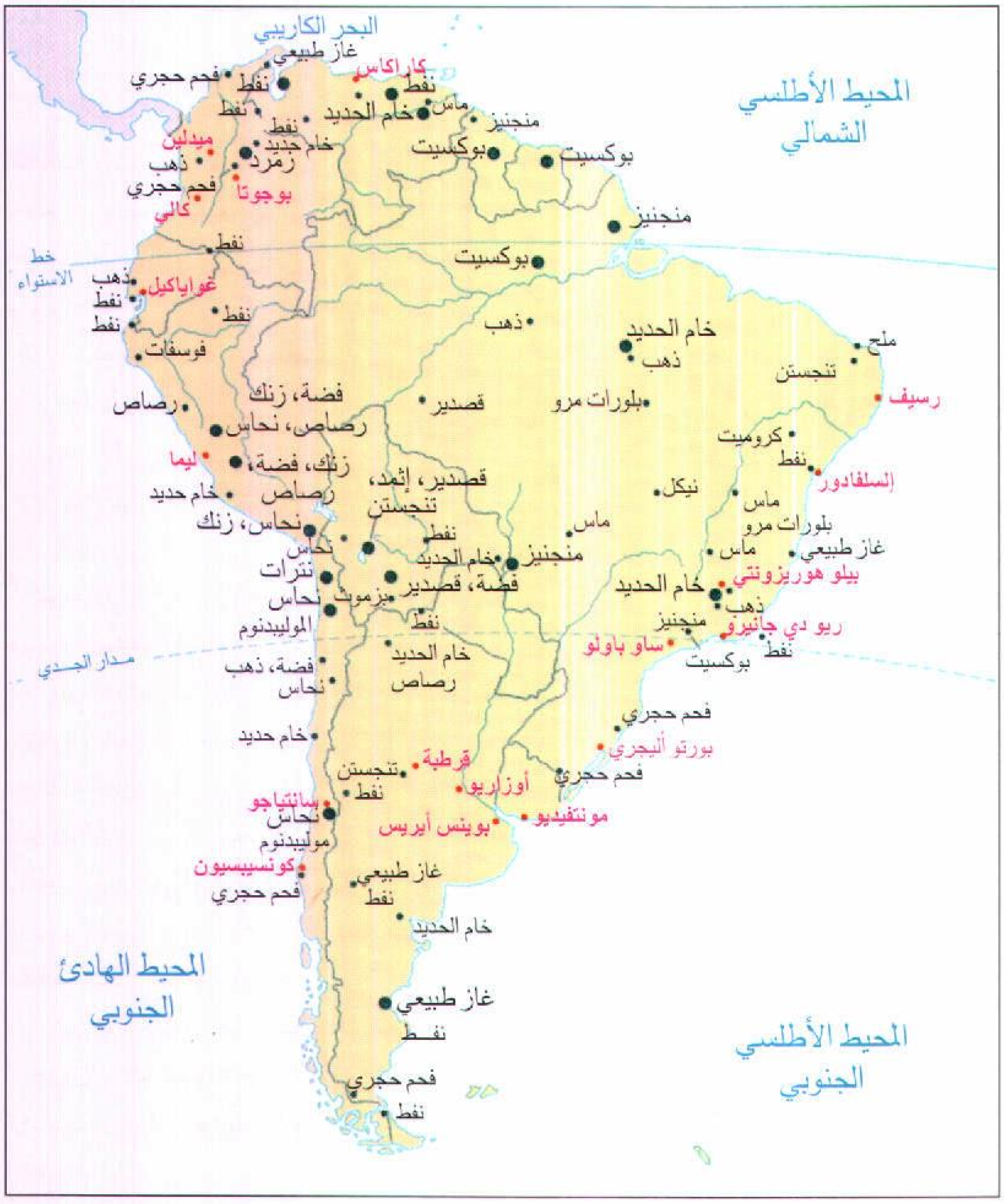
البحر الكاريبي
غاز طبيعي
كاراكاس
فحم حجري
نفط
نفط
نفط
خام الحديد
ماس
منجنيز
نفط
خام جديد
ميدلين
زمرد
ذهب
فحم حجري
بوجوتا
كالي
بوكسيت
بوكسيت
المحيط الأطلسي الشمالي
منجنيز
خط الاستواء
نفط
بوكسيت
ذهب
غواياكيل
نفط
نفط
نفط
ذهب
فوسفات
خام الحديد
ذهب
ملح
تنجستن
رسيف
فضة، زنك
رصاص
رصاص، نحاس
قصدير
بلورات مرو
كروميت
ليما
زنك، فضة
رصاص
خام حديد
قصدير، إثمد، تنجستن
نيكل
نفط
السلفادور
ماس
بلورات مرو
نحاس، زنك
نحاس
نفط
ماس
ماس
غاز طبيعي
نترات
خام الحديد
منجنيز
فضة، قصدير
بزموت
خام الحديد
بيلو هوريزونتي
نحاس
ذهب
نفط
منجنيز
ريو دي جانيرو
الموليبدنوم
ساو باولو
نفط
مدار الجدي
فضة، ذهب
نحاس
خام الحديد
رصاص
بوكسيت
فحم حجري
خام حديد
بورتو أليجري
تنجستن
قرطبة
نفط
أوزاريو
فحم حجري
سانتياجو
نحاس
موليبدنوم
مونتفيديو
بوينس أيريس
كونسيبسيون
فحم حجري
غاز طبيعي
نفط
خام الحديد
المحيط الهادئ الجنوبي
غاز طبيعي
نفط
المحيط الأطلسي الجنوبي
فحم حجري
نفط

- ● القصدير: رسوبات معدنية كبيرة
- • الرصاص: رسوبات معدنية أخرى
- • مراكز تصنيع

المواصلات في أمريكا الجنوبية صعبة بسبب التضاريس الوعرة. وقد كانت السفن منذ القدم تقدم خدماتها للمستوطنات الساحلية. وهي اليوم تحمل الصادرات كما هو موضح في **الصورة اليمنى**. ويربط طريق السفر عبر الأمريكتين (بان أمريكان)، كما هو موضح في **الصورة اليسرى** بين عواصم كثير من أقطار أمريكا الجنوبية.

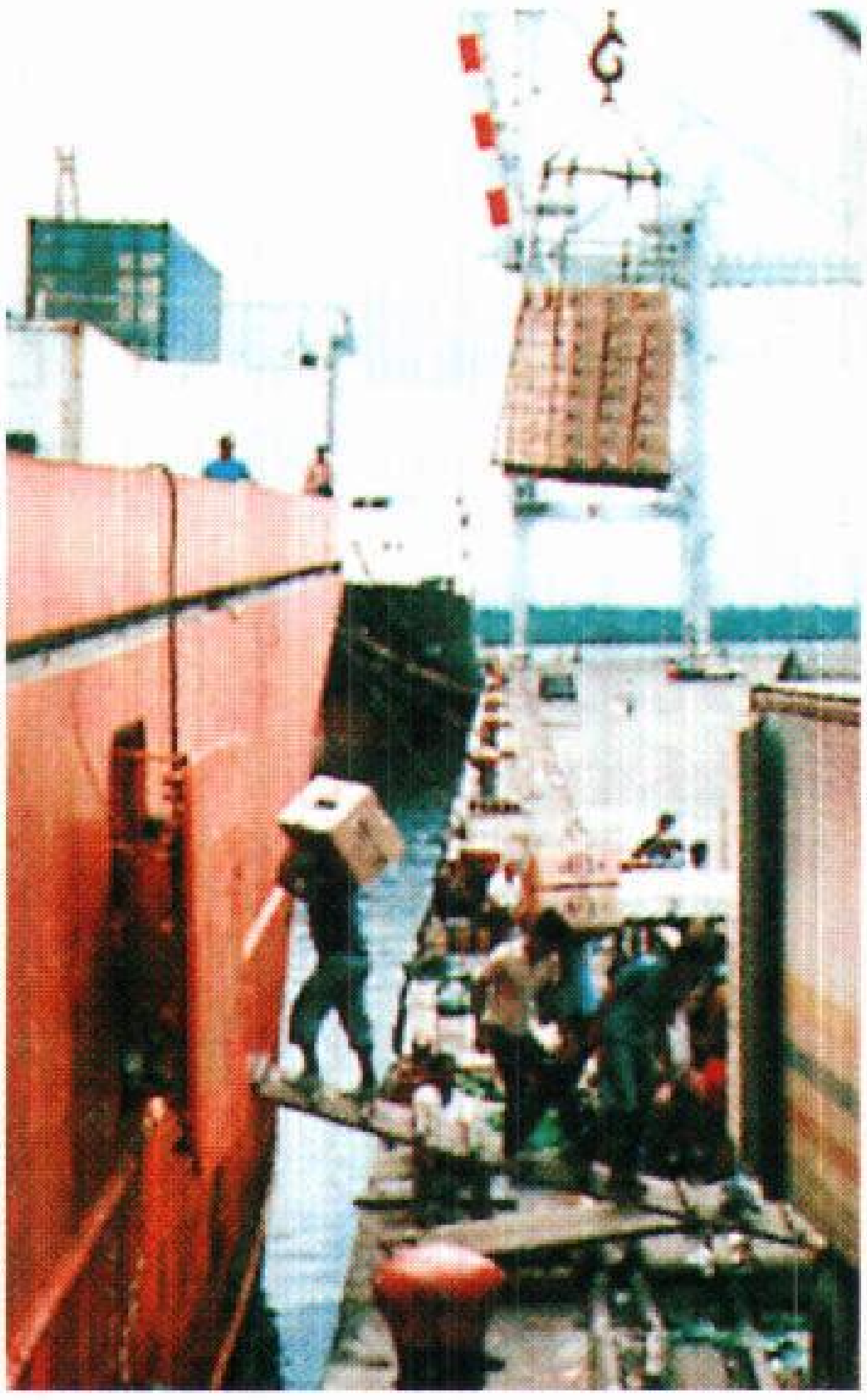

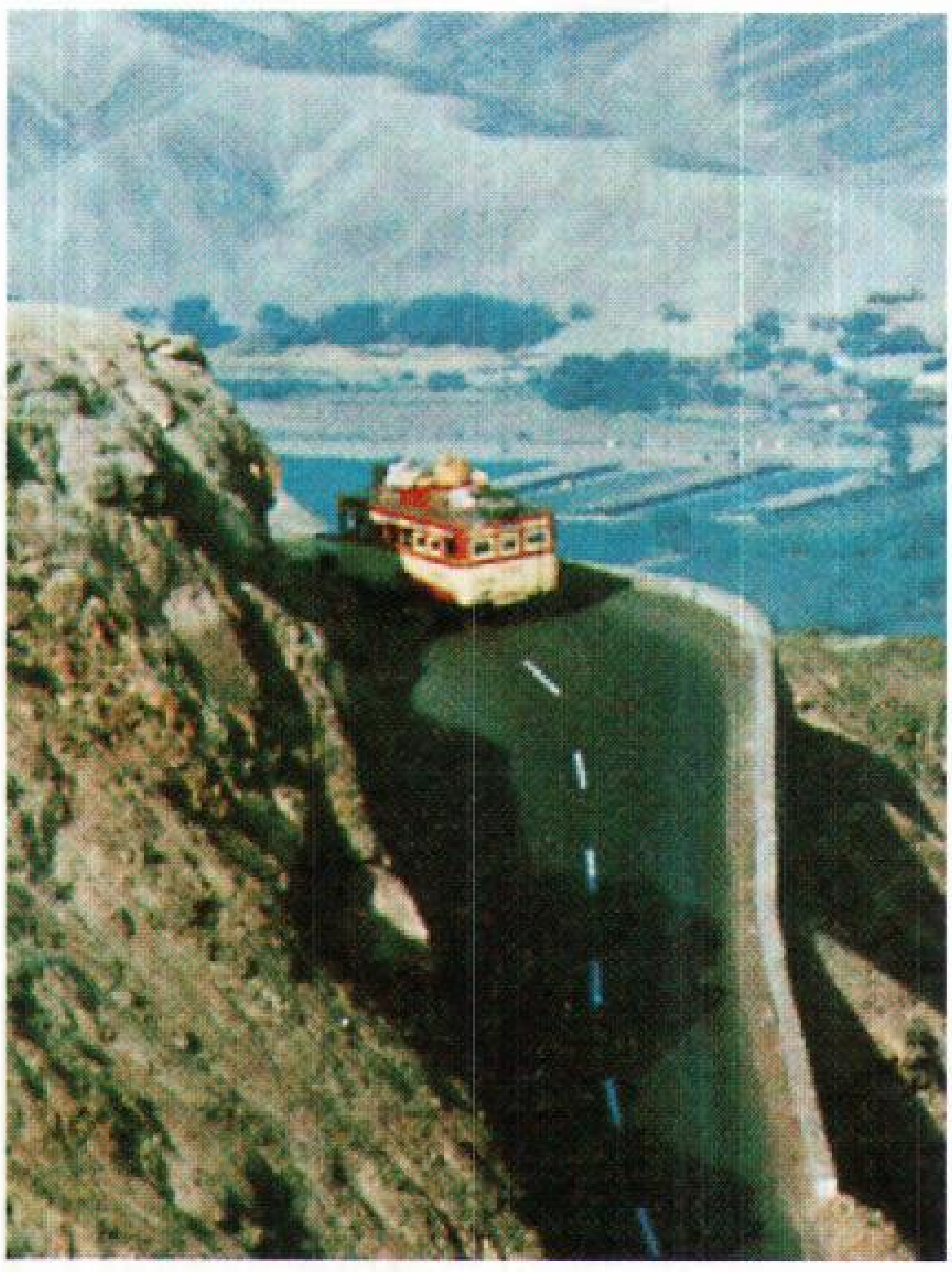

واردات أمريكا الجنوبية الرئيسية المواد الكيميائية والمواد الغذائية والوقود والآلات وأجهزة المواصلات.

كان لدول أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية علاقات تجارية مع أمريكا الجنوبية منذ زمن بعيد. وتشتري الدول المنتجة للبترول بالشرق الأوسط كذلك منتجات أمريكا الجنوبية. كما تُعَدُّ اليابان شريكًا تجاريًا مهمًا لعديد من دول أمريكا الجنوبية؛ فهي تشتري المواد الخام والمنتجات الزراعية وتوفر بالمقابل رصيد الاستثمار والتقنية المتطورة لشركائها. لكن كمية التجارة بين أقطار أمريكا الجنوبية بعضها مع بعض قليلة. وتوفر البرازيل التقنية المتطورة للعديد من أقطار أمريكا الجنوبية الأخرى.

المواصلات. كانت السفن أهم وسائل المواصلات بأمريكا الجنوبية. إن الجبال الوعرة بالقارة، والغابات المطيرة الكثيفة، والصحاري الوعرة تجعل المواصلات البرية صعبة. ونتيجة لهذا، فإن معظم المدن والقرى تقع على الساحل أو بجواره، وهي المناطق التي تحظى بالملاحة البحرية. ومنذ منتصف القرن العشرين، عبرت الطرق الحديثة والخطوط الجوية التجارية أمريكا الجنوبية برًا وجوًا. لكن القوارب بقيت أهم وسيلة للمواصلات في معظم المناطق النائية، كالتي تقع على مجاري الأنهار الداخلية والساحل الوعر بجنوبي تشيلي. بالإضافة إلى ذلك، فإن السفن تحمل معظم صادرات أمريكا الجنوبية.

لم يُنشأ بأمريكا الجنوبية إلا قليل من خطوط السكة الحديدية منذ نحو عام ١٩٣٠م. فمعظم معدات السكك الحديدية قديمة ومتهالكة، والخدمة فقيرة في بعض هذه الخطوط.

يبلغ امتداد الطرق بأمريكا الجنوبية حوالي ٣,٢ مليون كم، لكن نحو ١٠٪ منها فقط قد عُبِّد للمشاة. ويربط طريق السفر عبر الأمريكتين (بان أمريكان) بين شبكات الطرق الوطنية في جميع أقطار أمريكا الجنوبية. وتملك البرازيل أكبر شبكة طرق بالقارة. وقد شيدت الحكومة البرازيلية الطرق التي تربط منطقة الأمازون بشمال شرقي البرازيل وجنوبي وسطها.

وقد تطورت الملاحة الجوية التجارية بسرعة في أمريكا الجنوبية، منذ منتصف القرن العشرين؛ حيث تطورت الرحلات الطويلة تطوُّرًا كبيرًا. وتربط الخدمات الجوية كل المدن الكبرى وكثيرًا من المدن الصغرى. ويوجد في البرازيل نحو ١,٥٠٠ مطار وخط جوي تقدم خدماتها حتى للمدن الصغيرة.

وتختنق حركة المرور في مدن أمريكا الجنوبية الكبرى لأن السيارات والحافلات والدراجات الآلية تسد الطرقات. ويعمل نظام قطار تحت الأرض في بوينس أيريس بالأرجنتين وفي كاراكاس بفنزويلا، وفي ريو دي جانيرو وساو باولو بالبرازيل، وفي سانتياجو بتشيلي.

وفي المناطق الريفية الفقيرة، يعتمد الناس في المواصلات على الحيوانات؛ فتحمل الحمير وحيوانات اللاما الأثقال، وتستعمل الثيران والخيول في جر العربات على طرق ليست معبدة، وتُستعمل أيضًا في حراثة الحقول.

الاتصالات. يستطيع نحو ٨٥٪ من سكان أمريكا الجنوبية الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ سنة وأكثر القراءة والكتابة. ونسبة الذين يستطيعون القراءة والكتابة تتفاوت

بين ٦٣٪ في بوليفيا و٩٠٪، وأعلى من ذلك بالأرجنتين، وجنوبي البرازيل، وتشيلي، وأروجواي. وتصدر أكثر الكتب والمجلات والصحف بالأرجنتين والبرازيل بشكل يفوق كل أقطار أمريكا الجنوبية مجتمعة. وفي معظم مدن أمريكا الجنوبية صحف محلية. وعلى الأقل، فإن صحيفة يومية واحدة تصدُر في كبرى المدن أو في عاصمة كل قطر.

ولأن كثيراً من سكان أمريكا الجنوبية لا يستطيعون القراءة والكتابة، فقد أصبحت أهم مصادر المعلومات هي أجهزة المذياع والتلفاز. وتملك أكثر العائلات تقريبًا جهاز مذياع. وفي بعض المدن الكبرى، فإن أكثر من ٨٠٪ من العائلات يملكون أو يستأجرون جهاز تلفاز.

تربط خدمات الهاتف والبرق بين مدن أمريكا الجنوبية. لكن مع ذلك، فإن خدمات الهاتف لم تصل إلى المجتمعات النائية.

وتلجأ الحكومات في عدد من دول أمريكا الجنوبية أحيانًا للحد من حرية الفكر والتعبير. وتُهيْمن بعض الحكومات على أعمال الصحف والمجلات ومحطات الإذاعة والتلفاز، وبعضها يشترط أن تُجيز الحكومة المعلومات المذاعة من محطات الإذاعة والتلفاز، والمطبوعات.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدول والوحدات السياسية

انظر المقالات الخاصة بدول أمريكا الجنوبية والوحدات السياسية الأخرى الواردة بالجدول المضمن في هذه المقالة.

المدن الكبرى

بوجوتا
بورتو، أليجري
بوينس أيريس
بيلو هوريزونتي
رسيف
ريو دي جانيرو
سانتياجو
ساو باولو
سلفادور
كاراكاس
ليما
مونتفيديو

الجزر

تييرا دل فويجو
الجلاباجوس، جزر
خوان فيرنانديز
ماراجو

الجبال

أكونكاجوا
الأنديز، جبال
كوتوباكسي
إلميستي
أوهوز دل سالادو
بتشنشا
تشيمبورازو

السهول والصحاري

أتاكاما، صحراء
البامبا
بتاجونيا
جران تشاكو
اللانوس

المنتجات

الأبقار
البلزا، خشب
البن
البوكسيت
التنجستن
الحديد والفولاذ
الذرة الشامية
ذرق الطيور
الذهب
الرصاص
الزمرد
الزنك
السكر
الصوف
الفضة
القصدير
القطن
الكاكاو
الكبراش، شجرة
الماتيه
المطاط
المنجنيز
الموز
النحاس
النفط

الأنهار والبحيرات والشلالات

الأروجواي، نهر
الأمازون، نهر
آنجل، شلالات
أورينوكو، نهر
باراجواي، نهر
بارانا، نهر
بيورس، نهر
تيتيكاكا، بحيرة
ريو دي لابلاتا
ساو فرانسيسكو، نهر
كوكوينان، شلالات
ماديرا، نهر
مراكايبو، بحيرة

مقالات أخرى ذات صلة

أمريكا اللاتينية
الأمية
الغابات الاستوائية المطيرة
كيب هورن
ماجلان، مضيق
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ – السطح
  أ –المناطق اليابسة
  ب– الأنهار
  ج – البحيرات
  د – الشلالات
  هـ – الغابات المدارية المطيرة
  و – الصحاري
  ز – خط الساحل والجزر
٢ – المناخ
٣ – الحياة الحيوانية والنباتية
  أ –الحيوانات
  ب– النباتات
٤ – الاقتصاد
  أ –الزراعة
  ب– التصنيع
  ج –التعدين
  د –الغابات وصيد الأسماك
  هـ – قطاع الخدمات
  و – التجارة العالمية
  ز – المواصلات
  ح – الاتصالات

أسئلة

١ – أي المناطق بأمريكا الجنوبية تضم أنواعًا من النباتات أكثر من أي مكان آخر في العالم؟
٢ – ما المناطق اليابسة الثلاث الموجودة بأمريكا الجنوبية؟
٣ – لماذا يقل نزول الأمطار على سواحل بيرو وشمالي تشيلي؟
٤ – ما أوجه الشبه بين سطح الأرض في أمريكا الجنوبية ونظيره في أمريكا الشمالية؟
٥ – اذكر بعض المشاكل التي تعوق تطور التصنيع بأمريكا الجنوبية.
٦ – اذكر الأسباب التي جعلت جبال الأنديز ذات أهمية اقتصادية كبرى لأقطار أمريكا الجنوبية.
٧ – أي الصحاري بأمريكا الجنوبية تُعَدُّ من أشد الأماكن جفافًا في العالم؟ وفي أي قطر توجد؟
٨ – كم عدد السكان الذين يعيشون في أمريكا الجنوبية؟ وكم نسبة الذين يعيشون في المدن منهم؟

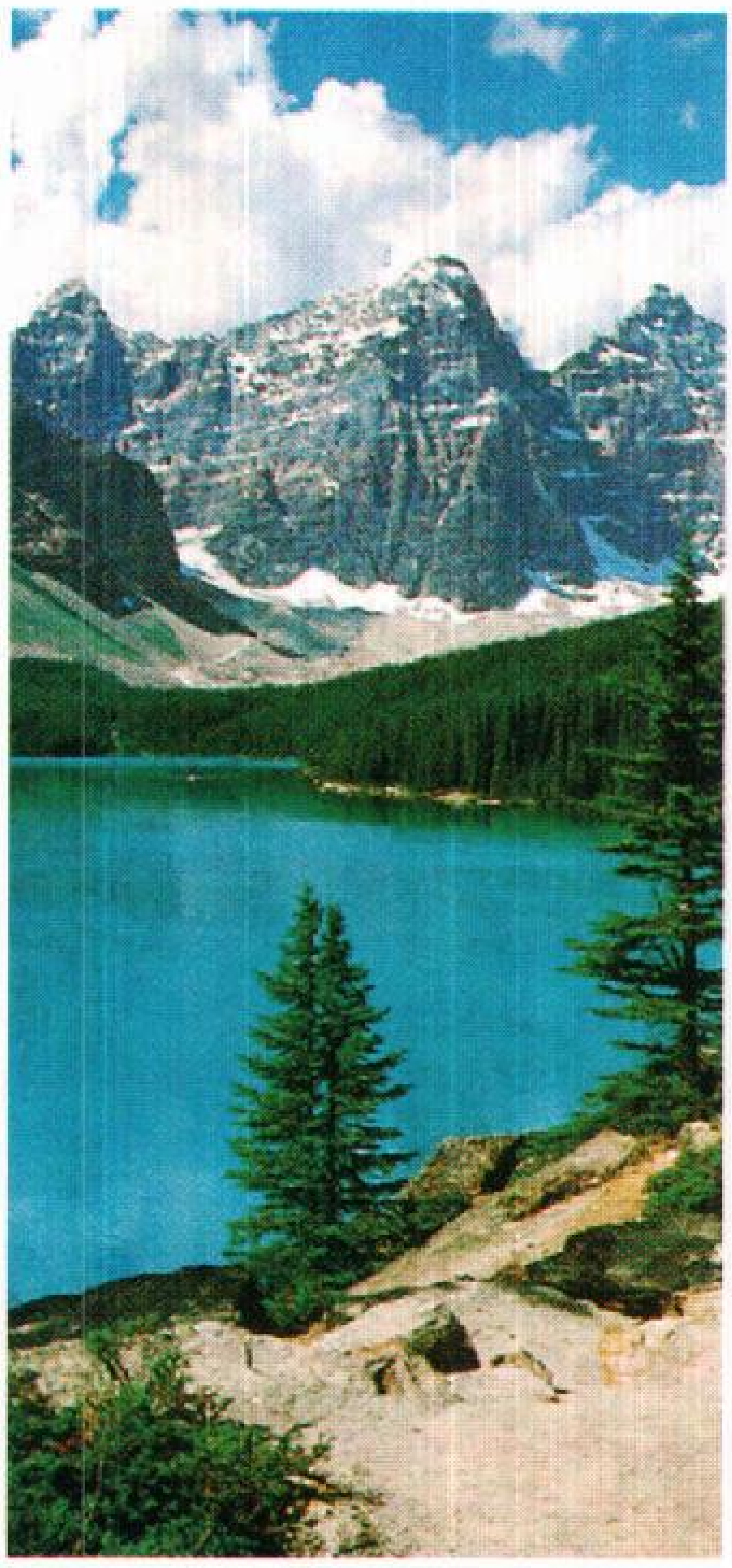

جبال الروكي الكندية

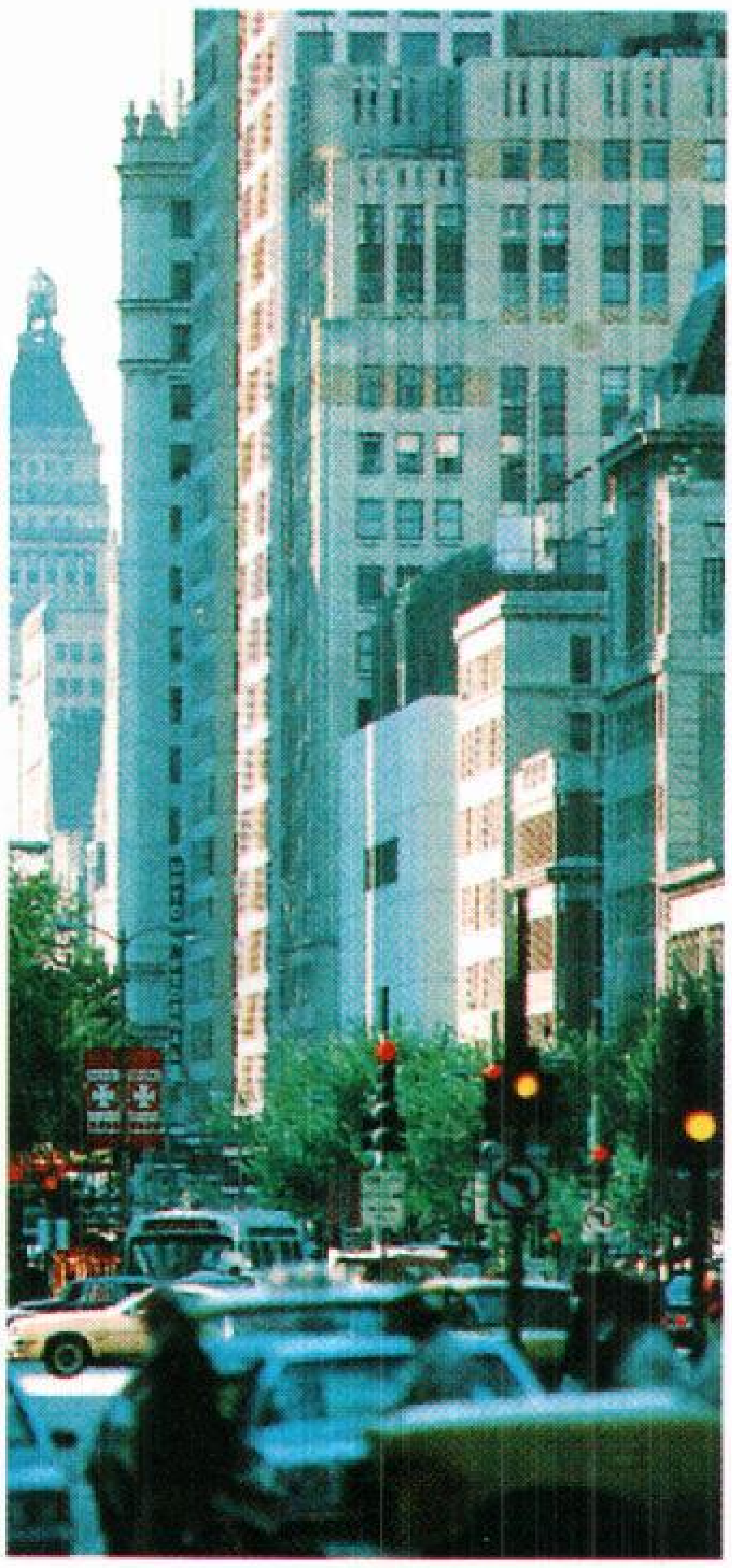

مركز مدينة شيكاغو

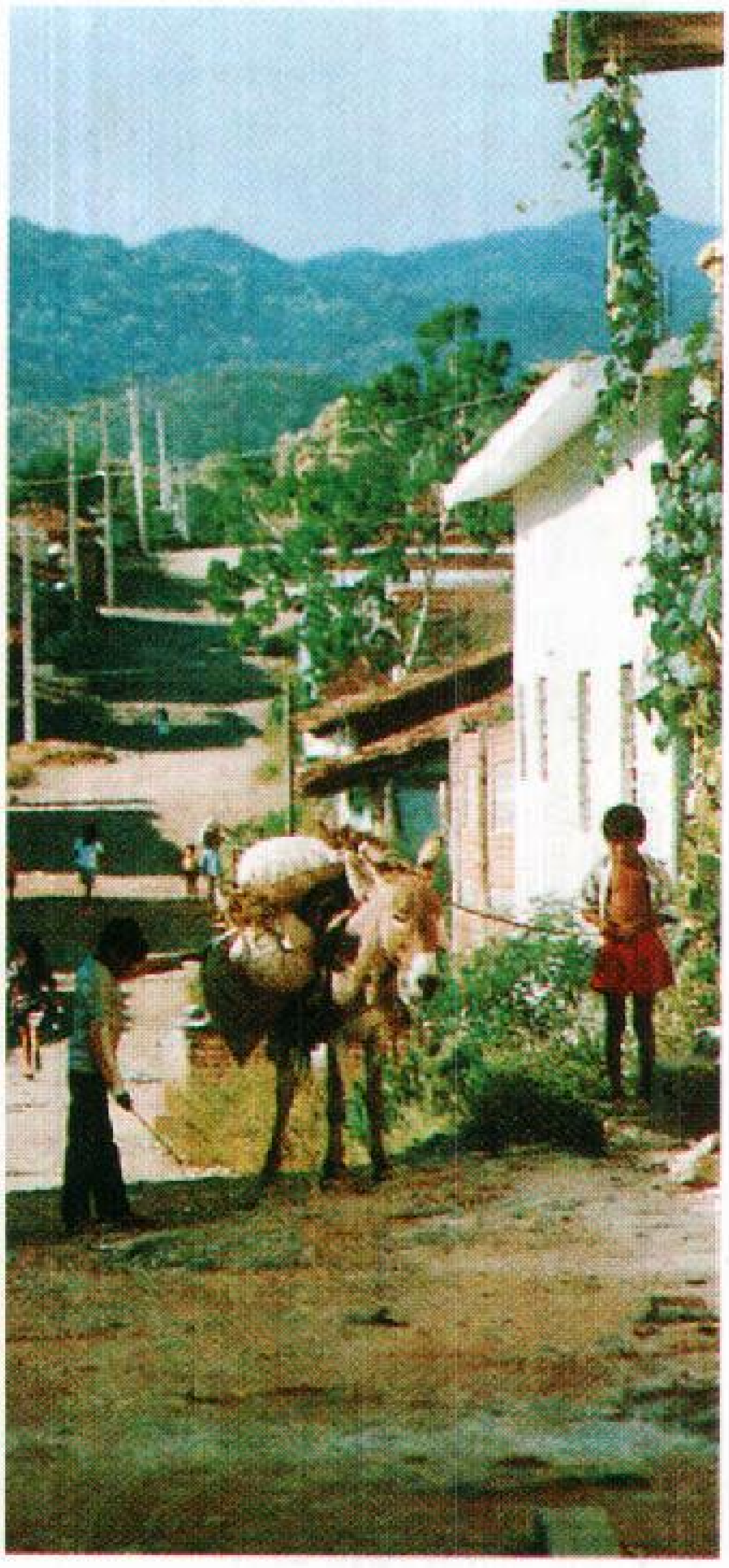

الريف المكسيكي

أمريكا الشمالية

أمريكا الشمالية ثالثة أكبر القارات مساحة في العالم، وتمتد من المحيط المتجمد الشمالي شمالاً، إلى أمريكا الجنوبية جنوباً. وتفوقها في المساحة كل من قارتي آسيا وإفريقيا. أما من حيث عدد السكان، فإن أمريكا الشمالية تأتي في المرتبة الرابعة، إذ إن سكانها أقل من سكان آسيا وأوروبا وإفريقيا.

تضم أمريكا الشمالية كلاً من كندا، وجرينلاند، والولايات المتحدة، والمكسيك، وأمريكا الوسطى وجزر البحر الكاريبي. وتشكل كندا والولايات المتحدة ما يسمى أحياناً أنجلوأمريكا (أي أمريكا الإنجليزية)، لأن معظم المهاجرين إليها قدموا من إنجلترا. وقد تغلبت اللغة الإنجليزية على غيرها من اللغات في أمريكا الإنجليزية. ويطلق على المكسيك وأمريكا الوسطى وجزر الكاريبي أحياناً أمريكا المتوسطة؛ لأنها تقع بين أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. وفي هذه المنطقة تتغلب اللغة الأسبانية على غيرها من اللغات، وهي اللغة السائدة في أمريكا المتوسطة، على الرغم من أن اللغة الإنجليزية هي اللغة المتغلبة في كثير من جزر البحر الكاريبي.

ولأمريكا الإنجليزية (أنجلوأمريكا) موارد قيمة من الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي وغير ذلك من الموارد الجوفية. وبهذه المنطقة غابات كثيفة، وأراض زراعية شاسعة. وتنتج أمريكا الإنجليزية حوالي ثلث بضائع العالم المصنّعة، كما أنها تصدر أطعمة تفوق ما تصدره أي منطقة أخرى في العالم. وتجدر الإشارة إلى أن لبعض أقطار أمريكا الوسطى موارد طبيعية ضئيلة، كما أن أراضيها الزراعية قليلة المساحة.

وهناك تباين كبير في كثير من الأوجه في أمريكا الشمالية. وعلى سبيل المثال، فإن اختلاف المناخ في أرجاء هذه القارة، يفوق أي اختلاف في المناخ في بقية القارات. والسهول الشمالية المغطاة بالجليد تختلف اختلافاً كبيراً في درجة الحرارة عن مناطق السواحل الكاريبية المشمسة. وتتغير المناظر الطبيعية، فمن قمم جبال رائعة إلى أراض شاسعة تغطيها الحشائش الخضراء، تمتد حتى تلاصق الأفق. وترى الغابات ذات الأخشاب الحمراء تمتد عبر ساحل المحيط الهادئ، وهي تواجه الرمال الظامئة التي تقع في الصحاري الجنوبية الغربية. وبأمريكا الشمالية أكبر جزر

العالم، وهي **جرينلاند**، كما أن بها أكبر بحيرة ذات مياه عذبة ألا وهي بحيرة **سوبيريور**.

السكان

كان سكان أمريكا الشمالية الأقدمون هم الهنود، ويطلق عليهم أحياناً اسم الأمرنديين، وقد هاجروا إلى القارة من آسيا منذ أكثر من ٢٠,٠٠٠ سنة. ويرى بعض العلماء أنهم قد وصلوا إلى أمريكا الشمالية قبل ٤٠,٠٠٠ سنة على الأقل، وأنهم عبروا مضيق بيرنج الذي كان أرضاً يابسة آنذاك، وذلك أثناء مطاردتهم للحيوانات الضخمة التي كانوا يصطادونها. ثم استقر الهنود في آخر الأمر في القارة، وانتشروا في كل مكان فيها، ولو أن استقرارهم ذاك كان أكثر كثافة في وسط القارة. أما جدود الإسكيمو الحاليين، فإنهم هاجروا من آسيا إلى المناطق الشمالية من أمريكا الشمالية قبل عدة آلاف من السنين.

بدأ الأوروبيون في النزوح إلى أمريكا والاستقرار فيها، منذ أواخر القرن الخامس عشر الميلادي وبداية القرن السادس عشر. وكان المكتشفون الأسبان هم أول من عبر المحيط الأطلسي إلى أمريكا الوسطى. ثم ما لبث أن هاجرت جماعات من البريطانيين والفرنسيين بعد مائة عام من هجرة الأسبان إلى الأراضي التي هي الآن الولايات المتحدة وكندا. وجُلب السود من إفريقيا بوساطة الأسبان ليعملوا أساسًا في أمريكا الشمالية في مزارع قصب السكر. وجُلب فيما بعد الرقيق الأسود إلى المناطق الواقعة في البحر الكاريبي.

حقائق موجزة

المساحة: ٢٤,٢٢٧,٠٠٠كم^{٢}. المسافات القصوى (الأرض الرئيسية) من الشمال للجنوب: ٧,٢٠٠كم. ومن الشرق للغرب ٦,٤٠٠كم (بما في ذلك الجزر) - من الشمال للجنوب ٨,٩٠٠كم، من الشرق للغرب ٨,٩٠٠كم. طول الساحل: حوالي ٣٠٠,٠٠٠كم.

السكان: ٤٥٨,٠٠٠,٠٠٠ نسمة. الكثافة السكانية: ١٩ نسمة/كم^{٢}.

المرتفعات: أعلى قمة: ماكينلي في ألاسكا ٦,١٩٤م فوق سطح البحر، أدنى ارتفاع: بالقرب من بادووتر، ووادي الموت (دثْ فالي) ٨٦م تحت سطح البحر.

المظاهر الطبيعية: سلاسل الجبال الرئيسية: ألاسكا، الأبلاش، الكسكيد، كوست، روكي، سييرا مادري، سييرا نيفادا، **الأنهار الرئيسية**: ماكينزي، المسيسيبّي، ميسوري، كولورادو، كولومبيا. **البحيرات الرئيسية**: أثاباسكا، إيري، جريت بير، سولت ليك الكبرى، سليف الكبرى، ميتشيجان، نيكاراجوا، أونتاريو، سوبيريور، وينيبج.

الصحاري الرئيسية: شيوا هواه، كولورادو، جريت بيزن (الحوض الكبير)، موهابي، الصحراء الملونة، سونوران، فيزيكانيو، يوما.

الشلالات الرئيسية: نياجارا، ريبون، سلفر ستراند، تاكاكاو، يوسيميتي.

الجزر الرئيسية: كوبا، جرينلاند، هسبانيولا، جامايكا، نيوفاوندلاند، بورتوريكو، فانكوفر.

عدد الأقطار المستقلة: ٢٣ قطراً.

أعداد السكان. يعيش في أمريكا الشمالية حوالي ٤٥٨ مليون نسمة أي ما يعادل ٨٪ من سكان العالم. ويعيش عدد قليل في المناطق الشمالية الباردة، ومثل ذلك في الصحاري الغربية. وهناك عدد من المدن الكبيرة يقع على شواطئ البحيرات العظمى الشرقية وعلى نهر سانت لورنس وساحل الأطلسي من ماساشوسيتس إلى فرجينيا. ومنذ الخمسينيات من القرن العشرين نزح عدد من سكان المنطقة الشمالية الشرقية، والغرب الأوسط من الولايات المتحدة إلى كاليفورنيا وبعض الولايات الجنوبية الغربية وعلى سواحل الخليج. أما في أمريكا الوسطى فإن معظم الناس يسكنون في المرتفعات الباردة؛ حيث كان الهنود يسكنون من قبل. وتشكل مدينة مكسيكوسيتي التي تقع في هذه المرتفعات أكبر منطقة مأهولة بالسكان في العالم. ومنذ عام ١٩٠٠م نزح إلى الولايات المتحدة كثير من المكسيكيين وأهالي بورتوريكو وكوبا حيث استقروا هناك.

أصول السكان. معظم سكان أمريكا الشمالية هم من ذرية المهاجرين الأوروبيين. وقد هاجر إلى أمريكا عدد من سكان الأقطار الأوروبية المختلفة، واستقروا في أمريكا الشمالية. وترجع أصول كثير من هؤلاء المهاجرين إلى المهاجرين الأوروبيين الأوائل مثل الأسبان والبريطانيين والفرنسيين. ويعود حوالي ثلث سكان الولايات المتحدة ونصف سكان كندا إلى مهاجرين قدموا من الجزر البريطانية. كما أن حوالي ربع سكان كندا هم من أصل فرنسي. أما معظم أسلاف الأوروبيين الذين يسكنون في أمريكا الوسطى فإنهم من الأسبان.

ويشكل **السود** ١٢٪ من عدد السكان في الولايات المتحدة. وينحدر معظم سكان جزر البحر الكاريبي من الأفارقة السود. وأما السكان الآخرون فهم خليط من البيض والسود ويسمون المولاتو.

ويمثل الآسيويون نسبة ضئيلة من سكان أمريكا الشمالية. وقد بدأت هجراتهم إلى القارة منذ القرن التاسع عشر الميلادي. وقد نزحت الهجرات الآسيوية بشكل رئيسي من الصين، والهند الصينية، واليابان، وكوريا والفلبين.

يعيش كثير من الهنود في الولايات المتحدة وكندا في مناطق مخصصة لهم. ويحتلون معظم أراضي المكسيك

أقطار أمريكا الشمالية المستقلة

الاسم	المساحة كم^{٢}	عدد السكان	العاصمة الرسمية	اللغة الرسمية	تاريخ الاستقلال
إلسلفادور	٢١.٠٤١	٥.٨٩٣.٠٠٠	سان سلفادور	الأسبانية	١٨٢١
أنتجوا وباربودا	٤٤٢	٦٩.٠٠٠	سانت جونز	الإنجليزية	١٩٨١
باربادوس	٤٣١	٢٦٢.٠٠٠	بريدجتاون	الإنجليزية	١٩٦٦
بليز	٢٢.٩٦٥	٢١٣.٠٠٠	بيلموبان	الإنجليزية	١٩٨١
بنما	٧٨.٢٠٠	٢.٧٠٤.٠٠٠	مدينة بنما	الأسبانية	١٩٠٣
ترينيداد وتوباجو	٥.١٢٨	١.٣١٧.٠٠٠	بورت أوف سبين	الإنجليزية	١٩٦٢
جامايكا	١٠.٩٩٠	٢.٥٧٢.٠٠٠	كنجستون	الإنجليزية	١٩٦٢
جرينادا	٣٤٤	٩٢.٠٠٠	سانت جورجز	الإنجليزية	١٩٧٤
جزر البهاما	١٣.٩٣٥	٢٨١.٠٠٠	ناساو	الإنجليزية	١٩٧٣
جمهورية الدومينكان	٤٨.٧٣٤	٨.٠٥٠.٠٠٠	سانتو دومينجو	الأسبانية	١٨٤٤
جواتيمالا	١٠٨.٨٨٩	١٠.٩١٩.٠٠٠	مدينة جواتيمالا	الأسبانية	١٨٢١
دومينيكا	٧٥١	٧١.٠٠٠	روزو	الإنجليزية	١٩٧٨
سانت فينسنت والجرينادين	٣٨٨	١١٣.٠٠٠	كنجستاون	الإنجليزية	١٩٧٩
سانت كيتس ونيفيس	٢٦١	٤٤.٠٠٠	باس - تير	الإنجليزية	١٩٨٣
سانت لوسيا	٦١٦	١٤٤.٠٠٠	كاستريس	الإنجليزية	١٩٧٩
كندا	٩.٩٧٠.٦١٠	٢٨.٩٠٢.٠٠٠	أوتاوا	الإنجليزية والفرنسية	١٩٣١
كوبا	١١٠.٨٦١	١١.١٧٢.٠٠٠	هافانا	الأسبانية	١٨٩٨
كوستاريكا	٥١.١٠٠	٣.٤٩٥.٠٠٠	سان هوزيه	الأسبانية	١٨٢١
المكسيك	١.٩٥٨.٢٠١	٩٥.٣٦٥.٠٠٠	مكسيكو سيتي	الأسبانية	١٨٢١
نيكاراجوا	١٣٠.٠٠٠	٤.٥٦٩.٠٠٠	ماناجوا	الأسبانية	١٨٢١
هاييتي	٢٧.٧٥٠	٧.٣٢٨.٠٠٠	بورت أوبرنس	الفرنسية	١٨٠٤
هندوراس	١١٢.٠٨٨	٦.١٣٢.٠٠٠	تيجو سيجالبا	الأسبانية	١٨٢١
الولايات المتحدة	٩.٣٦٣.٥٦٣	٢٦٤.٠١٥.٠٠٠	واشنطن دي.سي	الإنجليزية	١٧٧٦

بلدان تحت الرعاية في أمريكا الشمالية

الاسم	المساحة كم٢	عدد السكان	الحالة السياسية
أروبا	١٩٤	٦٣.٠٠٠	حكم ذاتي باعتبارها جزءًا من هولندا.
أنجويلا	٩١	٧.٠٠٠	تحت الرعاية البريطانية وبعضها حكم ذاتي.
برمودا	٥٥	٥٨.٠٠٠	تحت الرعاية البريطانية وبعضها حكم ذاتي.
بورتوريكو	٩.١٠٣	٣.٥٢٢.٠٠٠	ضمن رابطة الولايات الأمريكية.
جرينلاند	٢.١٧٥.٦٠٠	٥٨.٠٠٠	مقاطعة دنماركية.
جزر الأنتيل الهولندية	٧٩٨	١٩٦.٠٠٠	حكم ذاتي باعتبارها جزءًا من هولندا.
جزر تيركس وكايكوس	٤٣٠	٧.٤٠٠	تحت الرعاية البريطانية.
جزر الكيمن	٢٥٩	٢٤.٠٠٠	تحت الرعاية البريطانية.
جزيرة المارتنيك	١.١٠٠	٣٢٩.٠٠٠	تحت رعاية المكتب الفرنسي للأجانب.
سان بيير وميكلون	٢٤٢	٦.٠٠٠	تحت رعاية المكتب الفرنسي للأجانب.
غوادالوب	١.٧٨٠	٣٤٥.٠٠٠	تحت رعاية المكتب الفرنسي للأجانب.
فيرجين آيلاندز البريطانية	١٥٣	١٦.٠٠٠	تحت الرعاية البريطانية وبعضها حكم ذاتي.
فيرجين آيلاندز الأمريكية	٣٤٢	١١١.٠٠٠	مقاطعة غير متحدة تحت نظام الولايات المتحدة الأمريكية.
مونتسيرات	١٠٢	١٢.٠٠٠	تحت الرعاية البريطانية.

الإحصاء السكاني حسب تقديرات سنة ١٩٩٦م، وهي مبنية على أرقام من مصادر حكومية رسمية بالولايات المتحدة الأمريكية ومن الأمم المتحدة.
كل بلد مدرج هنا، له مقالة في الموسوعة.

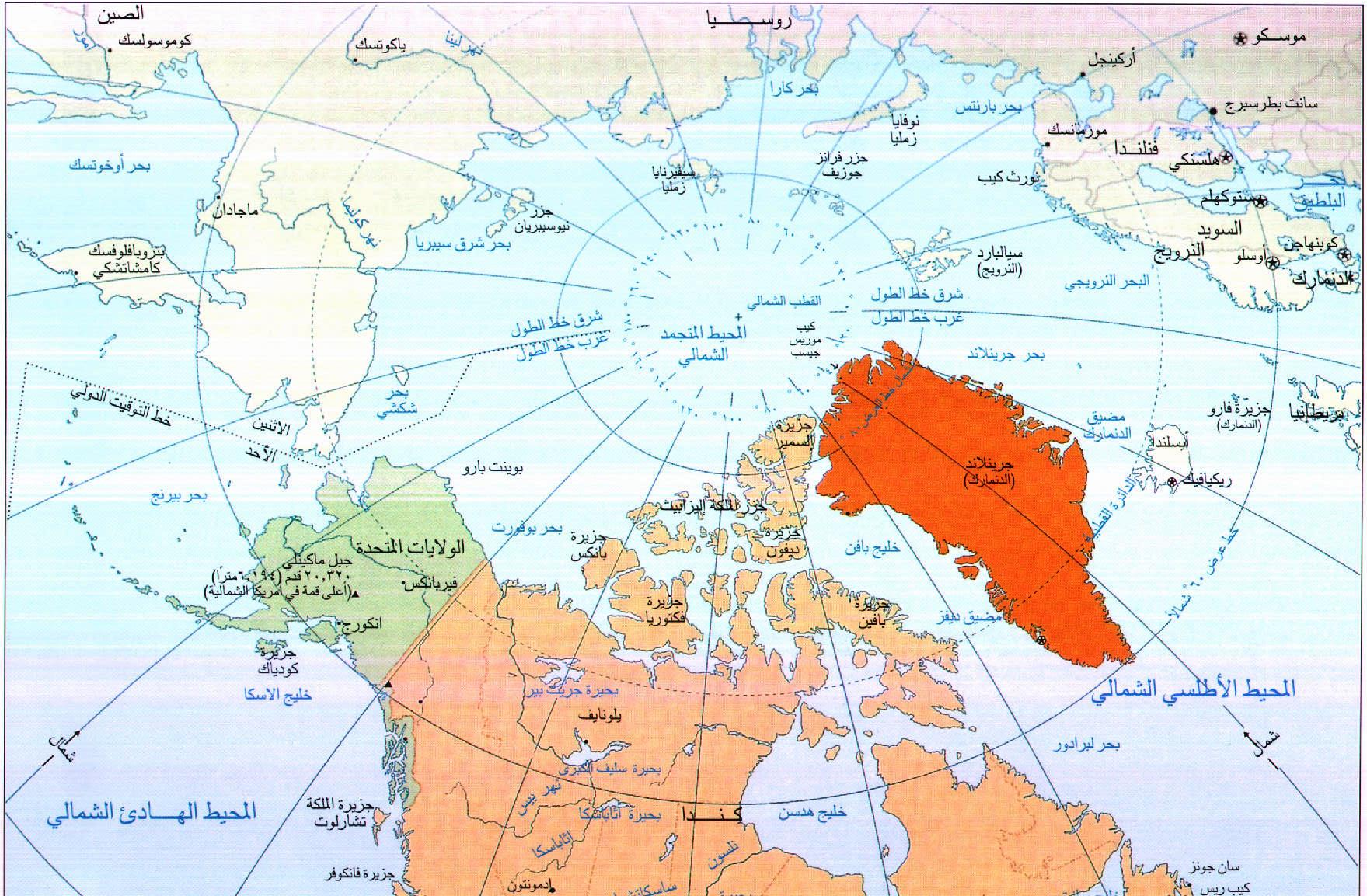
موسكو
روسـيـا
الصين
كوموسولسك
ياكوتسك
نهر لينا
بحر كارا
أركينجل
سانت بطرسبرج
بحر بارنتس
نوفايا زملي
مورمانسك
فنلندا
هلسنكي
بحر أوخوتسك
ماجادان
سيفيرنايا زملي
جزر فرانز جوزيف
نورث كيب
بحر البلطيق
ستوكهلم
السويد
جزر نيوسيبيريان
نهر كوليما
بحر شرق سيبريا
بتروبافلوفسك كامشاتشكي
سفالبارد (النرويج)
النرويج
أوسلو
كوبنهاجن
الدنمارك
البحر النرويجي
القطب الشمالي
شرق خط الطول
غرب خط الطول
المحيط المتجمد الشمالي
كيب موريس جيسب
بحر جرينلاند
خط التوقيت الدولي
بحر شكشي
الاثنين
الأحد
مضيق الدنمارك
جزيرة فارو (الدنمارك)
بريطانيا
أيسلندا
ريكيافيك
جزيرة السمير
شمال خط العرض ٨٠
جرينلاند (الدنمارك)
الدائرة القطبية
خط عرض ٦٠ شمالاً
بوينت بارو
بحر بيرنج
جزر الملكة إليزابيث
بحر بوفورت
جزيرة بانكس
جزيرة ديفون
خليج بافن
الولايات المتحدة
جبل ماكينلي ٢٠,٣٢٠ قدم (٦,١٩٤ متراً) (أعلى قمة في أمريكا الشمالية)
فيربانكس
جزيرة فكتوريا
جزيرة بافين
مضيق ديفز
انكورج
جزيرة كودياك
خليج الاسكا
بحيرة جريت بير
يلونايف
المحيط الأطلسي الشمالي
شمال
بحر لبرادور
بحيرة سليف الكبرى
المحيط الهـادئ الشمالي
جزيرة الملكة تشارلوت
نهر بيس
بحيرة أثاباسكا
كـنـدا
خليج هدسن
أثاباسكا
نلسون
جزيرة فانكوفر
ادمونتون
سان جونز
كيب ريس
١٠
٦٠
٨٠
١٢٠
١٤٠
١٦٠

أمـريكا الشـماليـة
خـريطة سـياسـية

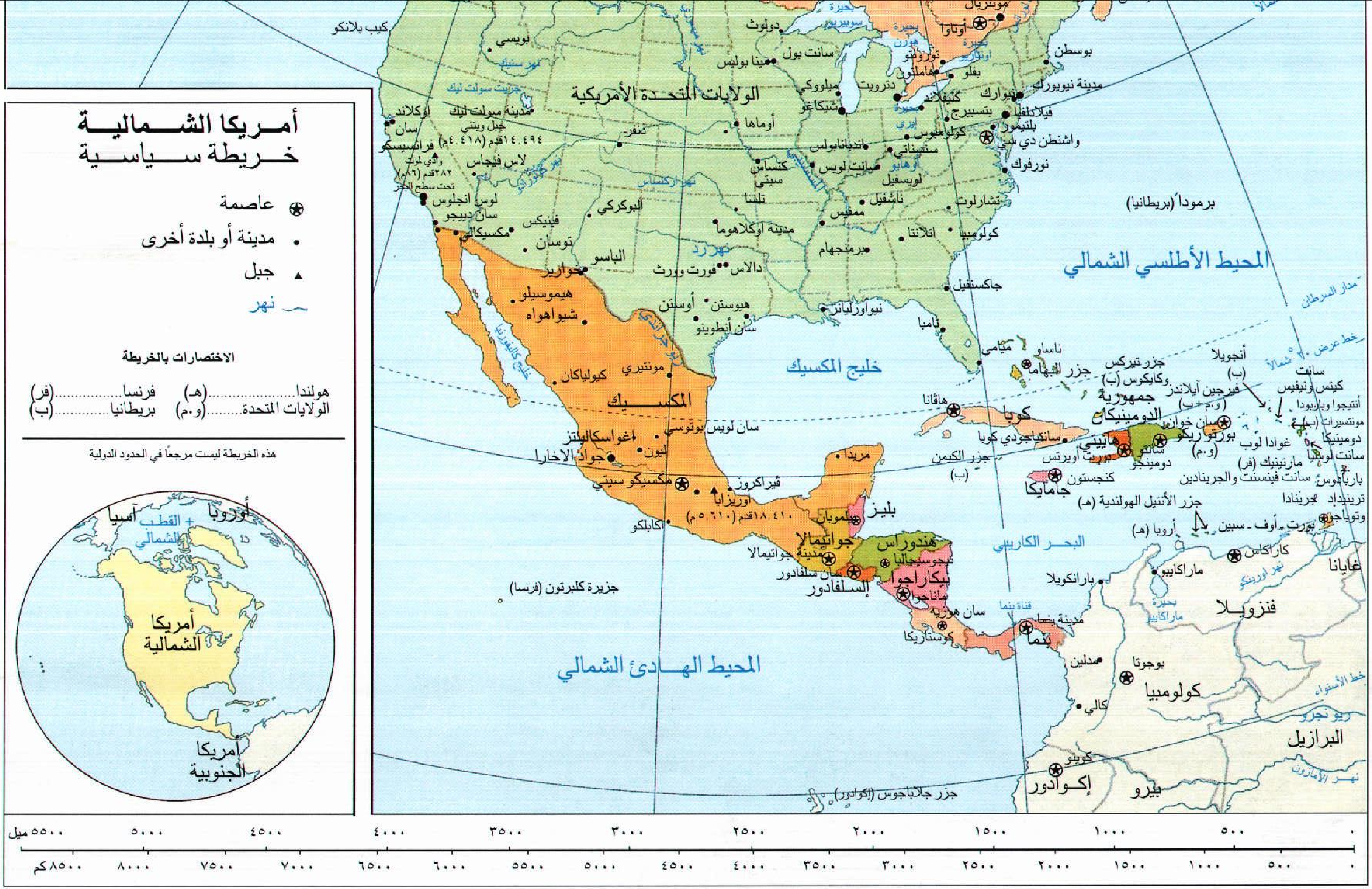
عاصمة
مدينة أو بلدة أخرى
جبل
نهر
الاختصارات بالخريطة
هولندا ....(هـ)   فرنسا..........(فر)
الولايات المتحدة........(و.م)   بريطانيا..........(ب)
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
أوروبا
آسيا
القطب الشمالي
أمريكا الشمالية
أمريكا الجنوبية
الولايات المتحدة الأمريكية
كيب بلانكو
بويسي
نهر سنيك
جزيرة سولت ليك
مدينة سولت ليك
أوكلاند
سان فرانسيسكو
جبل ويتني ١٤،٤٩٤قدم (٤،٤١٨م)
وادي الموت ٢٨٢قدم (٨٦م) تحت سطح البحر
لاس فيجاس
نهر كولورادو
لوس انجلوس
سان دييجو
مكسيكالي
فينيكس
توسان
البوكركي
دنفر
أوماها
نهر أركنساس
دولوث
مينا بوليس
سانت بول
بحيرة سوبيريور
ميلووكي
شيكاغو
ديترويت
تورونتو
هاملتون
بفلو
أوتاوا
مونتريال
بوسطن
مدينة نيويورك
نيويورك
كليفلاند
بتسبيرج
فيلادلفيا
بلتيمور
واشنطن دي سي
نورفوك
كولومبوس
إنديانابولس
سنسيناتي
سانت لويس
كنساس سيتي
لويسفيل
نهر أوهايو
نهر المسيسبي
تلسا
مدينة أوكلاهوما
ممفيس
ناشفيل
شارلوت
كولومبيا
أتلانتا
برمنجهام
نهر رد
دالاس
فورت وورث
الباسو
خواريز
جاكسنفيل
نيوأورليانز
هيوستن
أوستن
سان أنطونيو
تامبا
ميامي
برمودا (بريطانيا)
المحيط الأطلسي الشمالي
مدار السرطان
خط عرض ٢٠° شمالاً
خليج المكسيك
هيموسيلو
شيواهواه
خليج كاليفورنيا
ريو جراندي
مونتيري
كيولياكان
المكسيك
سان لويس بوتوسي
أغواسكاليتنز
ليون
جواد الاخارا
مكسيكو سيتي
فيراكروز
أوريزابا ١٨،٤١٠قدم (٥،٦١٠م)
أكابلكو
مريدا
بليز
بلموبان
جواتيمالا
مدينة جواتيمالا
هندوراس
تيجوسيجالبا
سان سلفادور
إلسلفادور
نيكاراجوا
ماناجوا
سان هوزيه
كوستاريكا
قناة بنما
مدينة بنما
بنما
جزيرة كلبرتون (فرنسا)
المحيط الهـادئ الشمالي
جزر جلاباجوس (إكوادور)
ناساو
جزر البهاما
جزر تيركس وكايكوس (ب)
أنجويلا (ب)
سانت كيتس ونيفيس
أنتيجوا وباربودا
مونتسيرات (ب)
فيرجين آيلاندز (و.م + ب)
هافانا
كوبا
سانتياجو دي كوبا
جمهورية الدومينيكان
سان خوان
بورتوريكو (و.م)
هاييتي
بورت أوبرنس
سانتو دومينجو
جوادا لوب
دومينيكا
مارتينيك (فر)
سانت لوسيا
باربادوس
سانت فينسنت والجرينادين
جرينادا
ترينيداد وتوباجو
بورت - أوف - سبين
جزر الكيمن (ب)
كنجستون
جامايكا
جزر الأنتيل الهولندية (هـ)
أروبا (هـ)
البحـر الكاريبي
كاراكاس
ماراكايبو
بارانكويلا
بحيرة ماراكايبو
نهر أورينكو
فنزويـلا
غايانا
بوجوتا
ميدلين
كالي
كولومبيا
خط الاستواء
ريو نجرو
نهر الأمازون
البرازيل
كويتو
إكـوادور
بيرو
٠
٥٠٠
١٠٠٠
١٥٠٠
٢٠٠٠
٢٥٠٠
٣٠٠٠
٣٥٠٠
٤٠٠٠
٤٥٠٠
٥٠٠٠
٥٥٠٠ ميل
٥٠٠
١٠٠٠
١٥٠٠
٢٠٠٠
٢٥٠٠
٣٠٠٠
٣٥٠٠
٤٠٠٠
٤٥٠٠
٥٠٠٠
٥٥٠٠
٦٠٠٠
٦٥٠٠
٧٠٠٠
٧٥٠٠
٨٠٠٠
٨٥٠٠ كم

الأماكن التي يعيش فيها سكان أمريكا الشمالية. يأتي ترتيب أمريكا الشمالية الرابع بين القارات الأخرى فيما يتعلق بعدد السكان، وهي تأتي بعد آسيا وأوروبا وإفريقيا. وتوضح هذه الخريطة المناطق التي يسكن فيها سكان أمريكا الشمالية، وموقع المدن الكبرى.

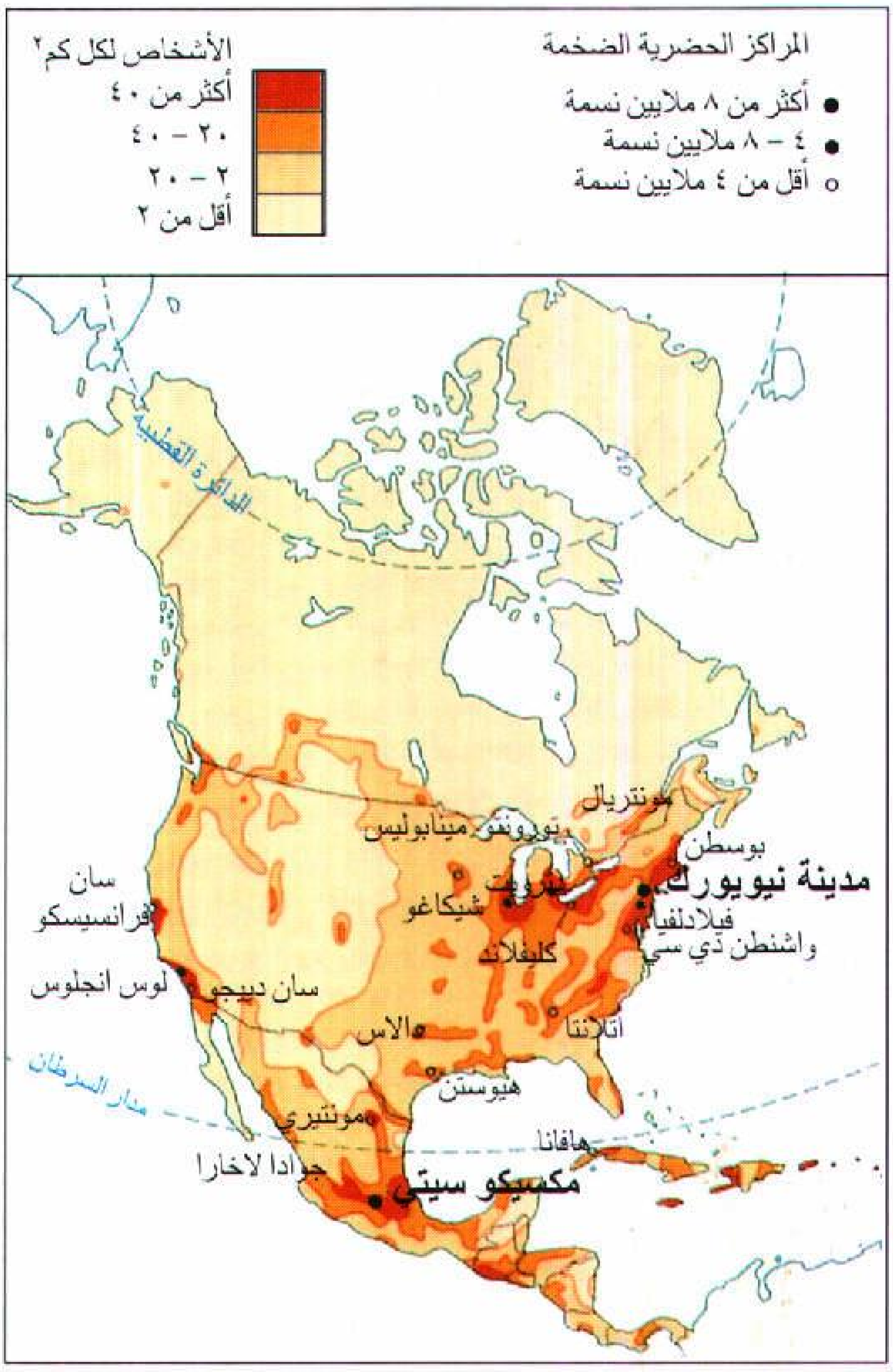
المراكز الحضرية الضخمة
● أكثر من ٨ ملايين نسمة
● ٤ – ٨ ملايين نسمة
○ أقل من ٤ ملايين نسمة
الأشخاص لكل كم^2
أكثر من ٤٠
٢٠ – ٤٠
٢ – ٢٠
أقل من ٢
الدائرة القطبية
مونتريال
تورونتو
مينابوليس
بوسطن
مدينة نيويورك
ديترويت
شيكاغو
فيلادلفيا
واشنطن دي سي
كليفلاند
سان فرانسيسكو
سان دييجو
لوس انجلوس
أتلانتا
دالاس
هيوستن
مدار السرطان
مونتيري
هافانا
جوادالاخارا
مكسيكو سيتي

الوسطى وبعض أجزاء أمريكا الوسطى. ونجد معظم سكان المكسيك وأمريكا الوسطى من الميستيزو (المولدين)، وهؤلاء خليط من أسلاف البيض والهنود. انظر: **المولد، الشخص.**

يوجد في أمريكا الشمالية حوالي ١٣٦.٠٠٠ نسمة من الإسكيمو، وهم يعيشون في ألاسكا، وشمالي كندا، وجرينلاند.

اللغات. يتحدث معظم سكان أمريكا الشمالية اللغات التالية: الإنجليزية والأسبانية والفرنسية. وبصفة عامة فإن أقاليم القارة المختلفة قد احتفظت بلغات المستوطنين الأوروبيين الأوائل، فاللغة الإنجليزية سائدة في جميع أنحاء الولايات المتحدة وفي معظم أنحاء كندا. غير أن السكان في كويبك يتحدثون الفرنسية والإنجليزية، كما يُتحدث بهما في مناطق أخرى من كندا. كذلك فإن كل المكسيكيين تقريباً ومعظم سكان أمريكا الوسطى وجزر البحر الكاريبي يتحدثون اللغة الأسبانية، مع أن اللغات الإنجليزية والفرنسية والهولندية تستعمل في بعض المناطق. ومازال كثير من الهنود والإسكيمو يستخدمون لغاتهم الوطنية. ولمزيد من المعلومات عن سكان أمريكا الشمالية، انظر فقرة **السكان** في كل مقالة من مقالات دول هذه القارة.

السطح

تبلغ مساحة أمريكا الشمالية ٢٤.٢٢٧.٠٠٠كم^2، أو ما يعادل بالتقريب سدس مساحة اليابسة في الكرة الأرضية. ويشبه شكل القارة المثلث تقريباً ويحيط بها كل من المحيط المتجمد الشمالي، والمحيط الهادئ، والمحيط الأطلسي. ويمتد ضلع أمريكا الشمالية الشمالي بطول ٨.٩٠٠كم تقريباً وذلك من جزر ألوشيان التابعة لألاسكا حتى المقاطعة الكندية المسماة نيوفاوندلاند. أما من الناحية الجنوبية للقارة فإن أقل منطقة اتساعًا تبلغ في عرضها ٥٠كم تقريباً في بنما. وتبلغ أقصى مسافة من الشمال إلى الجنوب ما يقرب من ٨.٩٠٠كم، وهو الامتداد من جرينلاند إلى بنما.

الأقاليم. تنقسم أمريكا الشمالية إلى ثمانية أقاليم رئيسية هي: ١- السلاسل الجبلية والسهول المطلة على المحيط الهادئ، ٢- الهضاب الغربية والأحواض وسلاسل الجبال، ٣- جبال الروكي، ٤- السهول الداخلية، ٥- الدرع الكندي، ٦- مرتفعات الأبلاش، ٧- الأراضي المنخفضة الساحلية، ٨- أمريكا الوسطى والأراضي الكاريبية.

السلاسل الجبلية والسهول المطلة على المحيط الهادئ. تتكون هذه السلاسل من سلسلتين متوازيتين من الجبال تفصل بينهما سلسلة من الوديان. وتمتد الجبال من ألاسكا إلى المكسيك. وتشكل الوديان الخصبة التي تقع بين سلاسل الجبال مراكز زراعية منتجة. وتشمل السلاسل الخارجية جبال أوليمبيا في واشنطن، وجبال أوريجون وكاليفورنيا الساحلية. توجد في سلسلة الجبال الداخلية أعلى القمم، ومن تلك القمم جبل ماكينلي وهو أعلى جبال أمريكا الشمالية، ويبلغ ارتفاعه ٦.١٩٤م، ويقع في ألاسكا. وتشتمل الجبال الداخلية على سلسلة جبال الكسكيد، حيث توجد كثير من القمم البركانية ومنطقة سييرانيفادا في كاليفورنيا. وقد احتفظ بكثير من المناطق الوعرة الجميلة متنزهات وطنية أو ولائية أو إقليمية.

الهضاب الغربية والأحواض وسلاسل الجبال تقع بين سلاسل المحيط الهادئ وجبال الروكي. ويقع في هذا الإقليم الجاف حوض نهر يوكون في ألاسكا وكندا وهضبة كولومبيا البريطانية الداخلية، وهضبة كولورادو والحوض الكبير الواقع في نيفادا وهضبة المكسيك.

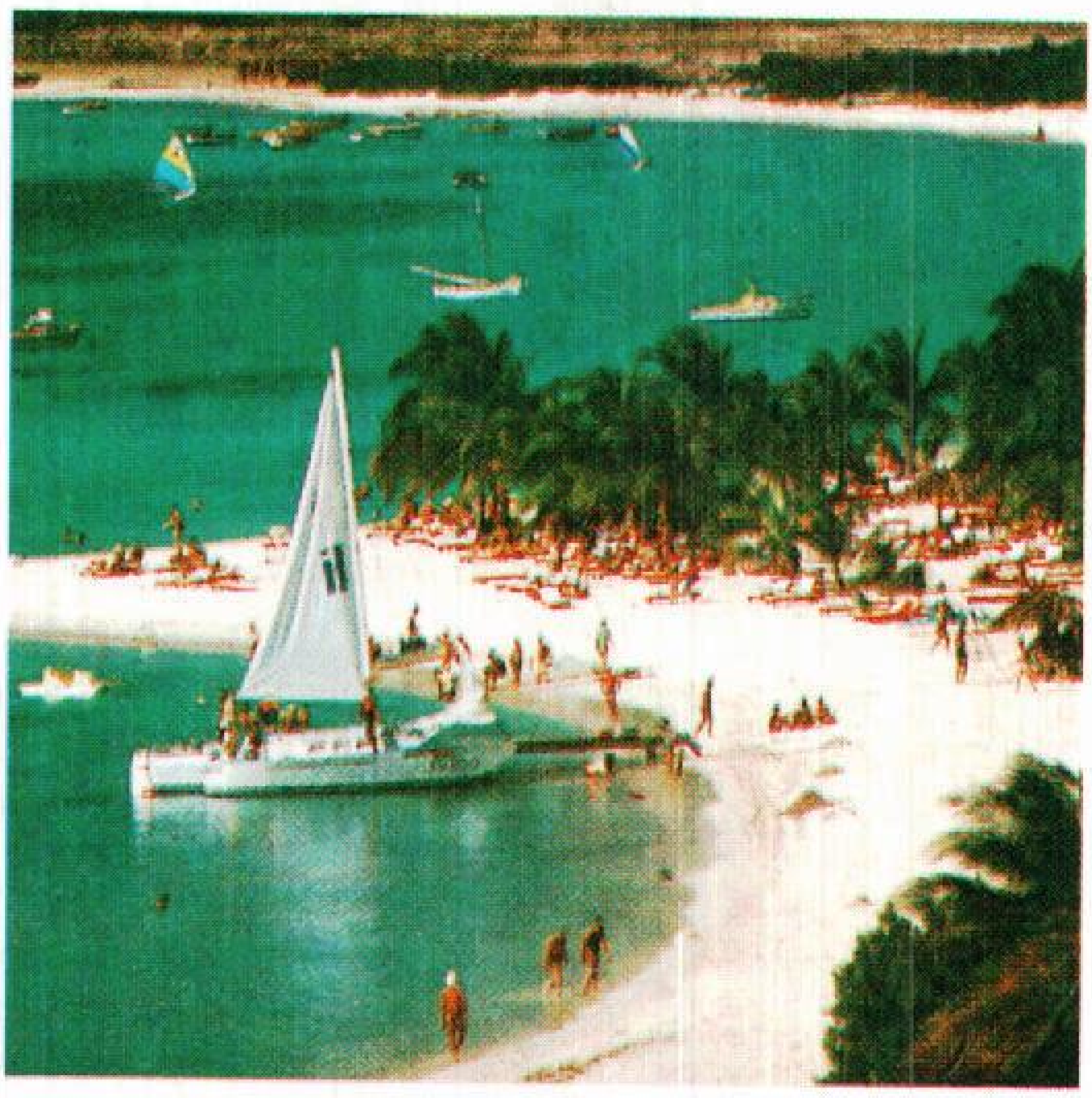

الجزر المدارية ومنها أروبا تنتشر في البحر الكاريبي. وتجتذب الشواطئ الرملية أعدادًا كبيرة من السائحين.

ويستخرج كثير من النحاس والذهب والرصاص والفضة والزنك الذي تنتجه أمريكا الشمالية من هذه المنطقة. ومن بين المناظر الخلابة في هذه المنطقة الأخدود العظيم. أما أكثر المناطق انخفاضاً في نصف الكرة الغربي فهو وادي الموت في كاليفورنيا إذ يبلغ انخفاضه ٨٦م دون مستوى سطح البحر.

جبال الروكي. تشكل أكبر سلسلة جبال في شمالي أمريكا. وتمتد هذه السلسلة من ألاسكا إلى نيومكسيكو، ثم تمتد أيضاً نحو الجنوب وتتوغل في المكسيك حتى سييرا مادري أورينتال. وتغطي الغابات الكثيفة المنحدرات الشمالية، أما جبال الروكي الجنوبية فإنها مليئة بالترسبات المعدنية الغنية. وتجعل قمم جبال الروكي الشاهقة منظر المنطقة خلاباً، وتشكل منطقة ترفيهية سياحية جذابة المعالم.

السهول الداخلية. تغطي معظم أنحاء أواسط كندا والمنطقة الغربية الوسطى من الولايات المتحدة. والمعروف أن هذا الجزء الشرقي من هذه المنطقة المسطحة المنخفضة هو أكثر مناطق أمريكا الشمالية الزراعية إنتاجًا. وفي مقدمة هذه المنتجات الزراعية الذرة الشامية ولحم الخنزير. أما الجزء الغربي الأكثر جفافاً وهو السهول الكبرى فإنها تزود الناس بأكثر ما تحتاج إليه القارة من قمح وأبقار وكل مصادر الطاقة الضرورية مثل النفط والغاز الطبيعي.

الدرع الكندي. منطقة شاسعة من الصخور القديمة التي تغطي معظم أراضي كندا الواقعة شرقي السهول العظمى

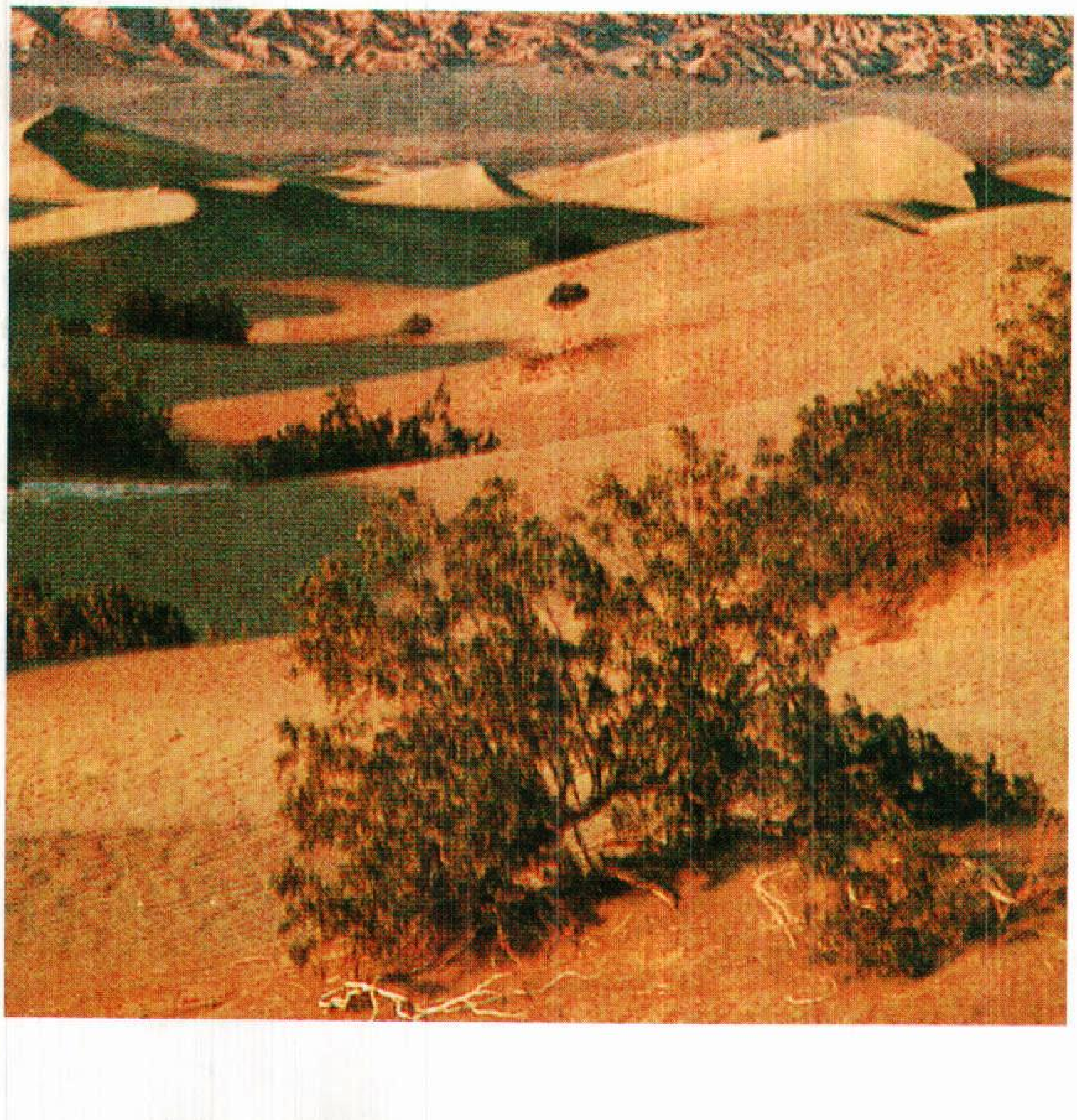

المناطق الجرداء مثل وادي الموت في كاليفورنيا تغطي جزءاً كبيراً من جنوب غربي الولايات المتحدة وشمالي المكسيك.

وشمالي البحيرات العظمى. ويعيش عدد قليل من الناس في هذه المنطقة بسبب قلة خصوبة الأرض وشدة البرد. غير أن هناك الكثير من المعادن الغنية التي تقع تحت سطح الأرض. وتنتشر الغابات الدائمة الخضرة في المنطقة الجنوبية من هذا الإقليم.

مرتفعات الأبلاش. تمتد من نيوفاوندلاند إلى ألاباما. ويحتوي هذا الإقليم على جبال مستديرة منخفضة وعلى هضاب ووديان. وفي هذه المنطقة أحد أكثر حقول الفحم الحجري إنتاجًا في العالم، ويقع ذلك الحقل في هضبة أليغني الواقعة في وسط المنطقة. وتنمو غابات الخشب الصلب في القطاعات الشمالية والجنوبية.

المنخفضات الساحلية. تمتد هذه المنخفضات بامتداد ساحل المحيط الأطلسي وخليج المكسيك ابتداءً من مدينة نيويورك إلى شبه جزيرة يوكاتان المكسيكية. وتجعل التربة الغنية في معظم هذه المنطقة هذه الأراضي منطقة زراعية جيدة.

أمريكا الوسطى والكاريبي. تتكون هذه المنطقة من الجسر الضيق من الأرض الواقعة في الطرف الجنوبي من أمريكا الشمالية والجزر الواقعة في البحر الكاريبي. وتشكل سلسلة من البراكين سلسلة جبلية على طول ساحل المحيط الهادئ في أمريكا الوسطى. وقد تكونت معظم جزر البحر الكاريبي من براكين ثائرة. أما البقية الأخرى فقد تكونت من المرجان وغيره من ترسبات الحجر الجيري.

الأنهار. تصب أنهار أمريكا الشمالية التي في غرب جبال الروكي في المحيط الهادئ أو في خليج كاليفورنيا الذي يمثل ذراعًا للمحيط الهادئ. أما في شرق جبال الروكي، فإن الأنهار تصب في المحيط المتجمد الشمالي أو خليج هدسون، أو المحيط الأطلسي أو خليج المكسيك. وتسمى سلسلة جبال الروكي العالية التي تفصل المياه **مقسم الماء العظيم** أو **الفاصل القاري**.

وفي غرب جبال الروكي تصب الأنهار مثل نهري يوكون، وفريزر، وكولومبيا في المحيط الهادئ متخللة فجوات في سلسلة الجبال الساحلية. ويخترق نهر كولورادو الأخدود العظيم أثناء اندفاعه نحو خليج كاليفورنيا.

ويجري نهر ماكينزي الذي يشكل جزءًا من مجموعة أطول أنهار كندا من بحيرة سليف الكبرى إلى المحيط المتجمد الشمالي. تصب كثير من الأنهار الكندية الكبيرة والصغيرة في خليج هدسون. وفي شرقي جبال الأبلاش يصب عدد من الأنهار القصيرة في المحيط الهادئ مثل نهر كونيتيكت وهدسون.

أما أكبر مجموعة أنهار في القارة وأطولها فهي مجموعة نهر ميسوري والمسيسيبي وأوهايو، وهذه المجموعة تصب في خليج المكسيك. وهي مجموعة يبلغ طولها حوالي ٧.٦٠٠كم وتجرف معها كل مياه الولايات المتحدة تقريباً بين جبال الروكي وجبال الأبلاش. كذلك فإن أنهار ريو جراندي الذي يكوّن معظم الحدود بين الولايات المتحدة والمكسيك يصب هو الآخر في الخليج.

البحيرات. تعد بحيرة سوبيريور أكبر البحيرات ذات الماء العذب في العالم، وهي إحدى البحيرات الخمس العظمى التي تشكل جزءًا هامًا من طرق المواصلات المائية في أمريكا الشمالية. وتقع أربع من هذه البحيرات العظمى على الحدود بين كندا والولايات المتحدة، وهذه البحيرات هي سوبيريور، وهورن، وإيري، وأونتاريو. أما البحيرة الخامسة وهي بحيرة ميتشيجان فإنها تقع بأكملها داخل أراضي الولايات المتحدة. وتمتد سلسلة من البحيرات الكبيرة نحو الشمال الغربي من البحيرات العظمى إلى بحيرة جريت بير وهي أكبر بحيرات كندا. وهناك بحيرة سولت ليك الكبرى المالحة في يوتا وهي إحدى عجائب أمريكا الشمالية كما أن ملوحتها تفوق ملوحة المحيط.

الشلالات. أشهر شلالات أمريكا الشمالية هي شلالات نياجارا، وتقع هذه الشلالات على الحدود بين كندا والولايات المتحدة، وتتوسط كلا من بحيرة إيري وبحيرة أونتاريو. وتتكون شلالات نياجارا من شلالين هما شلال حدوة الحصان (هورس شو) والشلالات الأمريكية. ويبلغ ارتفاع شلال حدوة الحصان ٥١م فقط، غير أنه تندفع فيه مياه أكثر من أي شلال آخر في أمريكا الشمالية. وهناك عدد من الشلالات الأخرى ذات الارتفاع الأكبر، إذ يزيد ارتفاعها عن ٣٠٠م، وهي تندفع من خلال سلسلة جبال الكسكيد، كما أن أعلى شلالات سييرا نيفادا الواقعة في أمريكا الشمالية وهي شلالات يوسيميتي هي من أروع المناظر التي تجذب الناس إليها في متنزه يوسيميتي الوطني. ويبلغ ارتفاع شلالات يوسيميتي ٧٣٩م.

الصحاري. تقع معظم صحاري أمريكا الشمالية في المنطقة الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة وشمالي المكسيك. وهناك منطقة جافة شاسعة تمتد من إيداهو الجنوبية وأوريجون إلى داخل المكسيك. وهذه المنطقة تغطي الحوض الكبير، وصحراء موهابي، ووادي الموت، وصحراء سونوران. وهناك منطقة أخرى أيضًا تعرف باسم صحراء شيواهواه، وتمتد من جنوب نيومكسيكو عبر تكساس الغربية إلى المكسيك.

الساحل والجزر. يزيد ساحل أمريكا الشمالية في طوله عن ساحل أية قارة أخرى في العالم. وإذا أخذنا في الاعتبار جزر هذه القارة الكثيرة فإن طول ساحلها يبلغ حوالي ٣٠٠.٠٠٠كم.

وتمتد الجبال على طول ساحل المحيط الهادئ والأطلسي، كما أن كثيراً من الخلجان تخترق الأراضي الصخرية. وتنحدر السهول بالتدريج نحو السواحل على مشارف خليج المكسيك والبحر الكاريبي، وعلى منطقة المحيط الأطلسي الواقعة جنوبي مدينة نيويورك. وفي تلك المنطقة يصبح الخط الساحلي أكثر استواءً وأقل وعورة.

وهناك عدة جزر تقع على بعد من سواحل أمريكا الشمالية، ومن بين هذه الجزر جزيرة جرينلاند التي تقع في شمالي المحيط الأطلسي. ومع أن جرينلاند جزء من أمريكا الشمالية إلا أنها تحكم بوساطة الدنمارك، وتعتبر مقاطعة من مقاطعاتها الأخرى. وبالإضافة إلى هذه الجزيرة، فهناك جزيرة نيوفاوندلاند وغيرها من الجزر التي تقع في المحيط الأطلسي على بعد من الساحل الكندي. أما في المحيط الهادئ، فإن هناك عدداً من الجزر التي تقع على مقربة من كندا، ومن بينها فانكوفر وجزر ألوشيان التي تنتشر غرباً من أطراف شبه جزيرة ألاسكا. وتسمى الجزر الواقعة في البحر الكاريبي بجزر الهند الغربية. وتضم هذه الجزر كلاً من جزر البهاما والأنتيل الكبرى، والأنتيل الصغرى. أما كوبا إحدى جزر الأنتيل الكبرى فإنها في الواقع أكبر جزر البحر الكاريبي.

المناخ

أمريكا الشمالية هي القارة الوحيدة التي تتمتع بكافة أنواع المناخ المختلفة، ويتفاوت هذا الطقس من جاف إلى بارد متجمد إلى حار جدًا كما هو الحال في المناطق الاستوائية. أما في جزيرة جرينلاند فإن الجليد يغطي سطح الأرض في المناطق الداخلية حيث لا ترتفع درجة الحرارة مطلقاً أعلى من درجة الصفر. وفي إقليم التندرا بأمريكا الشمالية، فإن درجة الحرارة، في ذلك السهل الشاسع الذي لا توجد فيه أشجار، ترتفع أحيانًا عن درجة التجمد ولكن فقط لفترة قصيرة كل صيف. وفي المناطق الجنوبية النائية المنخفضة يشتد الحر وتهطل الأمطار باستمرار.

وفي معظم أرجاء أمريكا الشمالية يشتد البرد في الشتاء ويصبح دافئًا في الصيف مع مستوى معتدل من الرطوبة. ويسود بعض المناطق شتاء معتدل وصيف طويل حار، بينما تخضع بعض الجهات الأخرى لشتاء قارس وصيف قصير. وكانت أعلى درجة حرارة سجلت في أمريكا الشمالية على الإطلاق هي ٥٧°م وذلك في وادي الموت عام ١٩١٣م، وبلغت أدنى درجة للحرارة ٦٦°م تحت الصفر وذلك في نورثايس في جرينلاند سنة ١٩٥٤م.

حياة الحيوان

تنتشر في أمريكا حيوانات كثيرة تتنوع بتنوع المناخ والنباتات في كل منطقة. فهناك حيوان الكاريبو وثور المسك، والدببة القطبية، والبوم الجليدي، والفقمة، والحيتان، والحيوان الذئبي، وهذه كلها تعيش في المناطق الشمالية الباردة. أما نمر اليغور، والنسانيس والطيور الزاهية الألوان، فإنها تعيش في أمريكا الوسطى الاستوائية. وتعيش الأغنام والماعز وترعى في منحدرات جبال الروكي. وتنتشر في الصحاري الجنوبية الغربية أنواع مختلفة من السحالي والأفاعي الجرسية، كما يوجد فيها القيوط وهو ذئب أمريكا الشمالية الصغير والغزال الشائك القرن، وكلا هذين الحيوانين لا يوجدان إلا في أمريكا الشمالية وحدها حيث تحوم من مكان لآخر عبر السهول الكبرى. ويعيش في غابات كندا وشرقي الولايات المتحدة حيوان القندس، والدببة السوداء، والغزلان، والفاقُم (الفاقوم) وهو حيوان من فصيلة ابن عرس، والمنك والموظ وجرذ المسك والشيهم، والإوز الكندي، والبط، والبجع، والبلشون الأبيض، وكذلك أبوملعقة، كل هذه الحيوانات تتجمع شتاءً في مستنقعات الأراضي الساحلية المنخفضة. وتعيش التماسيح الأمريكية المسماة **القاطور** في المياه الساحلية الجنوبية. أما الراقون والظربان الأمريكي (ذو الرائحة النتنة)، والسنجاب فإنها تعيش بصفة عامة في سائر أنحاء القارة.

تزود المحيطات صيادي الأسماك بكثير من الصيد الذي يحوي سمك القد، والأسماك المفلطحة وغير ذلك من أنواع الأسماك الأخرى الكثيرة مثل المحاريات. وتتوفر السراطين بكثرة في شمالي المحيط الهادئ، كما تتوفر أسماك القد والكركند في شمالي المحيط الأطلسي. وينتشر سمك المنهيدن (وهو نوع من سمك الرنجة) على طول ساحل المحيط الأطلسي. ويكثر الروبيان والمحار في خليج المكسيك.

وقد قلّت أعداد بعض الحيوانات البرية على مدى السنين. ومن بين هذه الحيوانات التي اضمحل عددها البيسون أو الجاموس الأمريكي، والغرنوق والنسر الأصلع. وقد ساعدت قوانين الصيد التي وضعت وتعيين مناطق محمية لهذه الحيوانات على بقائها على قيد الحياة هذه الأيام.

حياة النبات

لحياة النبات في أمريكا الشمالية علاقة بمناخ القارة المختلف، فليس هناك ما ينبت في سطح جرينلاند المغطى بالجليد، بل كل ما هناك لا يعدو أن يكون سوى بعض النجيل والحزازيات والأشنات، وهذه تنمو في الأصقاع القريبة من المحيط المتجمد الشمالي. وهناك نوع من الحزاز

يسمى الخث أو الأسفغنون وهذا يملأ المستنقعات المتناثرة في الدرع الكندي، ويشكل هذا النبات صادرات مهمة من تلك المنطقة. وينمو في الصحاري الجنوبية الغربية الكثير من شجر الساغوارو القباري الضخم وغيره من نباتات الصبار. ويغطي النجيل القصير وبعض النباتات شبه العشبية مثل نبات التبلويد السهول الكبرى.

أما معظم أراضي القارة الباقية، فإنها مغطاة بالغابات والحشائش الطبيعية ذات المستوى الواحد أو المتدحرجة والتي يطلق عليها اسم **البراري**. وتمتد هذه البراري عبر وسط القارة. وتغطي الغابات مناطق القارة الجبلية الغربية، ومعظم أراضي كندا والنصف الشرقي من الولايات المتحدة. وتنبت غابات الأمطار الاستوائية على امتداد الساحل الكاريبي.

تضم معظم الغابات الكندية كثيراً من أشجار الصنوبر والتنوب ونبات الأرزية وأشجار الراتينجية. وتنمو أشجار الأخشاب الحمراء الصلبة مثل القيقب والزان في شمال

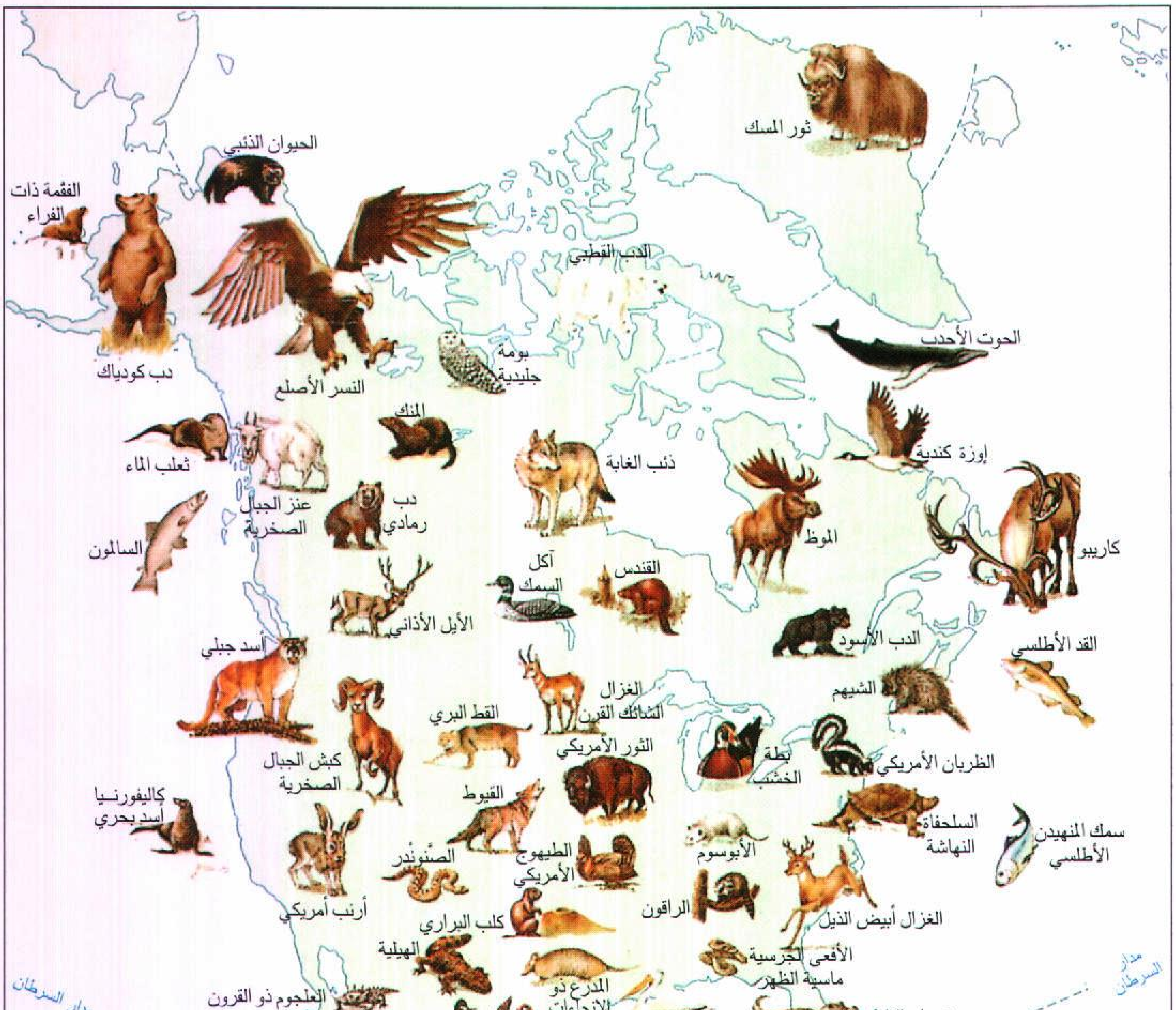
ثور المسك
الحيوان الذئبي
الفقمة ذات الفراء
دب كودياك
النسر الأصلع
الدب القطبي
الحوت الأحدب
بومة جليدية
المنك
ثعلب الماء
عنز الجبال الصخرية
دب رمادي
ذئب الغابة
إوزة كندية
الموظ
كاريبو
السالمون
آكل السمك
القندس
الأيل الأذاني
الدب الأسود
القد الأطلسي
أسد جبلي
الشيهم
الغزال الشائك القرن
القط البري
الثور الأمريكي
بطة الخشب
الظربان الأمريكي
كبش الجبال الصخرية
كاليفورنيا أسد بحري
القيوط
السلحفاة النهاشة
سمك المنهيدن الأطلسي
الأبوسوم
الصنوندر
الطيهوج الأمريكي
أرنب أمريكي
الراقون
الغزال أبيض الذيل
كلب البراري
الهيلية
الأفعى الجرسية ماسية الظهر
المدرع ذو الانحناءات التسع
العلجوم ذو القرون
مدار السرطان
مدار السرطان
تمساح القاطور
بجع أمريكي أبيض
الجوّاب
الإجوانة
ديك رومي بري
السولنودون الفأري
البشروش الضخم
الكتزل
الحلوف البري

حيوانات أمريكا الشمالية

توضح الخريطة بعض أنواع الثدييات والطيور والزواحف التي تعيش في أمريكا الشمالية. وتتنوع الحياة الحيوانية الغنية، في القارة، حسب مناخ كل منطقة والحياة النباتية فيها.

شرقي الولايات المتحدة. وتستخدم كثير من الأشجار التي تنبت في كندا وشمال شرقي الولايات المتحدة في صناعة لب الأخشاب لصنع ورق الطباعة. وتملأ أشجار البلوط والجوزية والصنوبر غابات منطقة الولايات المتحدة الأمريكية الجنوبية.

أما غابات أمريكا الوسطى الاستوائية، فإنها تحتوي على شجر الماهوجني وأشجار خشب الورد، وهذه أخشاب تستعمل في صنع الأثاث المنزلي.

الزراعة

تحتل أمريكا الشمالية المركز الثالث بين القارات الأخرى في الإنتاج الزراعي، إذ إنها تأتي بعد كل من آسيا وأوروبا. وتنبت مزارعها حوالي ثلاثة أخماس محصول فول الصويا العالمي، كما تنبت نصف محصول العالم من الذرة الشامية وبذرة الكتان والذرة. وتنتج مزارع أمريكا الشمالية ربع محصول العالم من الموالح والشوفان، كما تنتج خمس إنتاج العالم من القطن والقمح، ويزرع

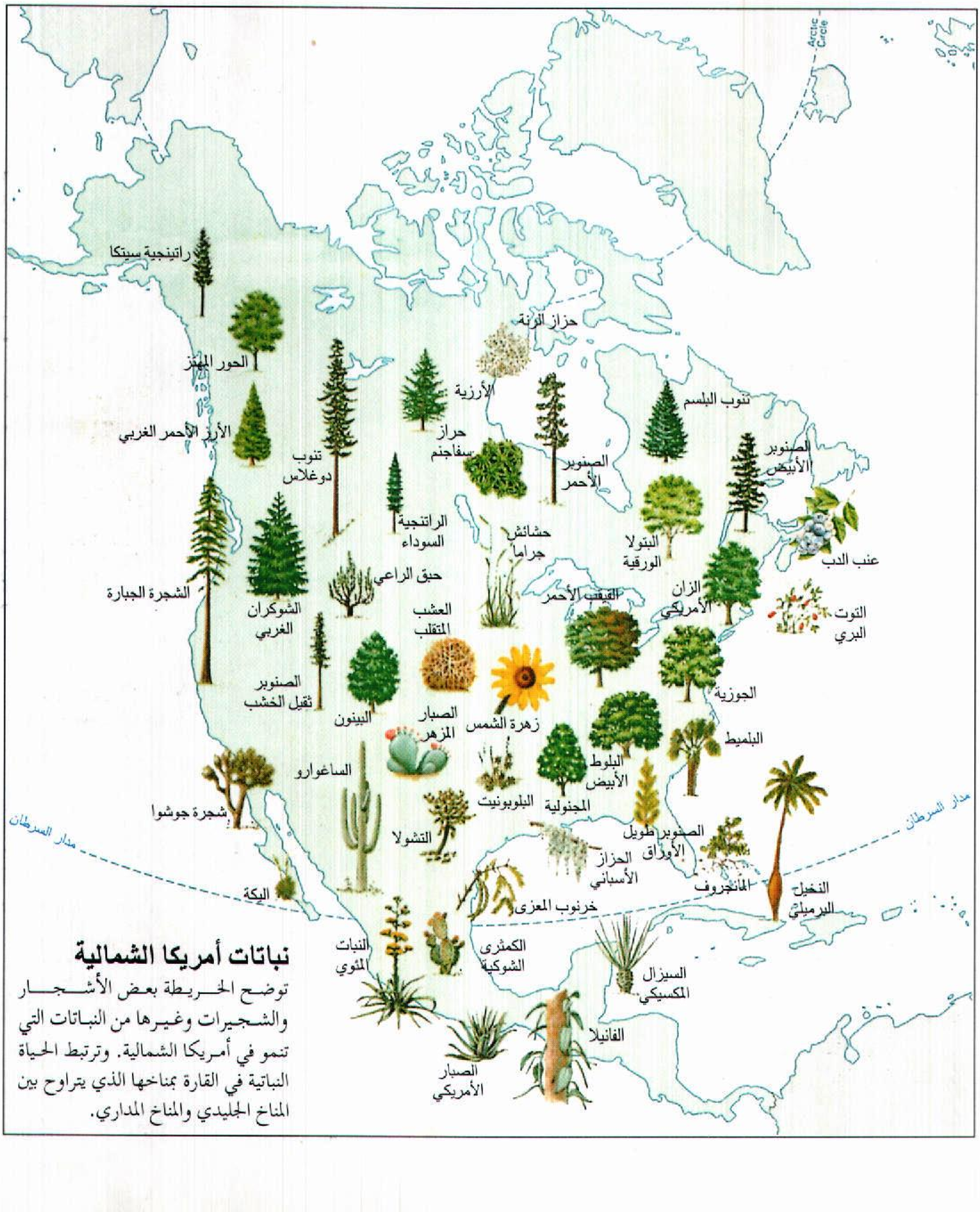
Arctic Circle
راتينجية سيتكا
الحور المهتز
الأرز الأحمر الغربي
تنوب دوغلاس
الأرزية
حزاز الرنة
حراز سفاجنم
الصنوبر الأحمر
تنوب البلسم
الصنوبر الأبيض
الراتنجية السوداء
حشائش جراما
البتولا الورقية
عنب الدب
الشجرة الجبارة
الشوكران الغربي
حبق الراعي
العشب المتقلب
القيقب الأحمر
الزان الأمريكي
التوت البري
الصنوبر ثقيل الخشب
البينون
الصبار المزهر
زهرة الشمس
الجوزية
البلميط
الساغوارو
البلوط الأبيض
البلوبونيت
المجنولية
شجرة جوشوا
مدار السرطان
التشولا
الصنوبر طويل الأوراق
الحزاز الأسباني
مدار السرطان
المانجروف
اليكة
خرنوب المعزى
النخيل البرميلي
النبات المئوي
الكمثرى الشوكية
السيزال المكسيكي
الفانيلا
الصبار الأمريكي

نباتات أمريكا الشمالية

توضح الخريطة بعض الأشجار والشجيرات وغيرها من النباتات التي تنمو في أمريكا الشمالية. وترتبط الحياة النباتية في القارة بمناخها الذي يتراوح بين المناخ الجليدي والمناخ المداري.

حقول القمح تغطي أغلب السهول العظمى في أمريكا الشمالية، حيث تنتج القارة حوالي نصف صادرات العالم من الحبوب.

المزارعون في الولايات المتحدة وكندا الكثير من المحاصيل الغذائية حتى يمكن إرسالها إلى الأقطار الأخرى. فمثلاً نجد أن أمريكا الشمالية تمد العالم بنصف ما يحتاج إليه من الحبوب.

ساعدت كل من خصوبة التربة والمناخ الملائم على جعل المنطقة الوسطى الغربية في الولايات المتحدة قلب الزراعة في أمريكا الشمالية. ويقوم المزارعون على مستوى المنطقة بزراعة الذرة الشامية وغيرها من المحاصيل، كما أنهم يعتنون بتربية الأبقار والخنازير. ويشكل إقليم السهول الكبرى في كندا والولايات المتحدة منطقة رئيسية لزراعة القمح. وتنتشر في الأحواض الغربية والهضاب مزارع كبيرة لتربية الأبقار والأغنام. ويُمَكِّن الري الصناعي المزارعين في هذه المناطق من إنتاج محاصيل مثل الفصفصة والقطن والفواكه والبنجر، أما الذرة الشامية، والفاصوليا الجافة والأرز فإنها محاصيل مهمة على مستوى أمريكا. وتنتج المزارع الكبيرة التي في المنطقة محاصيل مثل الموز والبن والقطن وقصب السكر.

وتبلغ نسبة الذين يعملون في الزراعة في كل من كندا والولايات المتحدة حوالي ٤٪ من السكان. ويملك معظم العاملين في الزراعة جميع الأراضي التي يزرعونها أو جزءاً منها على الأقل. وفي أمريكا الوسطى، فإن حوالي نصف السكان يعملون في الزراعة، وقليل منهم من يمتلك الأرض. وكثير منهم يعملون عمالاً في المزارع الكبيرة. ويستأجر بعضهم قطعاً صغيرة من الأرض، ويكافح من أجل إنتاج طعام يكفي لسد حاجة العائلة.

الصناعة

التصنيع. تأتي أمريكا الشمالية في المرتبة الثانية بعد أوروبا في قائمة الصناعة في القارات. وتنتج الولايات المتحدة الأمريكية وكندا حوالي ثلث السلع المصنعة التي ينتجها العالم. وتشمل مصنوعات القارة الرئيسية السيارات، وقطع غيارها، والمنتجات الكيميائية، والغذائية. ويستخدم التصنيع حوالي خمس عمال أمريكا الشمالية.

وقد ظلت مناطق الولايات المتحدة الشمالية الشرقية والوسطى الغربية ومقاطعة أونتاريو وكويبك الكندية لمدة

طويلة مراكز أمريكا الشمالية الصناعية الرئيسية. ولكن منذ أواسط القرن العشرين أخذت الصناعة في التوسع السريع في الولايات المتحدة الجنوبية وعلى امتداد ساحل المحيط الهادئ. وكانت منتجات هذه المصانع الجديدة التي أنشئت في تلك المناطق الصناعية هي: الطائرات، والصواريخ، والحواسيب، والأجهزة الإلكترونية، والنفط، والبتروكيميائيات وهي المنتجات المصنوعة من البترول أو الغاز الطبيعي.

وتطورت الصناعة أيضًا في أمريكا الوسطى، فقد بدأ إنتاج الأسمنت والسماد على نطاق المنطقة. وأصبحت كل من جزر البهاما وبورتوريكو تنتجان الأدوية وغيرها من السلع.

التعدين. توجد في أمريكا الشمالية كميات كبيرة وأنواع مختلفة من المعادن. وتنتج القارة حوالي خمسي إنتاج العالم من الفضة، وحوالي ثلث إنتاج الغاز الطبيعي والنيكل. كذلك فإن أمريكا الشمالية تنتج حوالي ثلث ما ينتجه العالم من صخور الفوسفات والبوتاس، وهاتان المادتان تستخدمان بشكل رئيسي في صنع الأسمدة.

التعدين والتصنيع في أمريكا الشمالية

توضح هذه الخريطة مواقع المعادن الرئيسية في أمريكا الشمالية وكذلك المراكز الصناعية. وتظهر المناطق الرئيسية المنتجة للمعادن بخط كبير والأقل أهمية بخط أصغر.

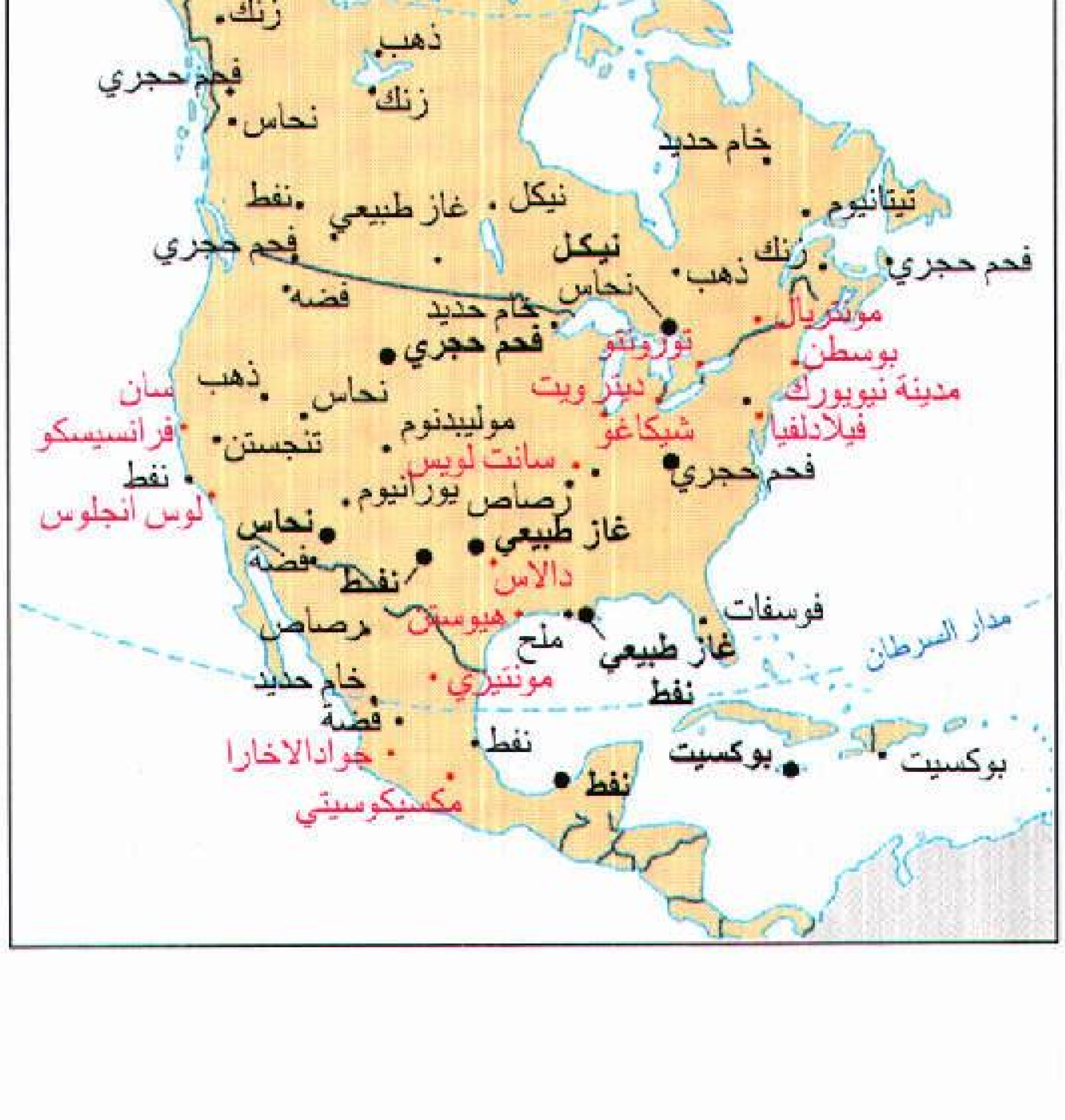
الفحم الحجري وموارد معدنية رئيسية
الذهب وموارد معدنية رئيسية
مركز صناعي
الدائرة القطبية
نفط
نفط
نفط
زنك
ذهب
فحم حجري
زنك
نحاس
خام حديد
نفط
غاز طبيعي
نيكل
تيتانيوم
فحم حجري
نيكل
زنك
ذهب
فحم حجري
نحاس
فضة
خام حديد
مونتريال
فحم حجري
تورونتو
بوسطن
ذهب
نحاس
ديترويت
مدينة نيويورك
سان فرانسيسكو
تنجستن
موليبدنوم
شيكاغو
فيلادلفيا
نفط
سانت لويس
فحم حجري
لوس انجلوس
رصاص يورانيوم
نحاس
غاز طبيعي
فضة
نفط
دالاس
فوسفات
مدار السرطان
رصاص
هيوستن
ملح
غاز طبيعي
خام حديد
مونتيري
نفط
فضة
نفط
جوادالاخارا
بوكسيت
بوكسيت
نفط
مكسيكوسيتي

ويأتي حوالي ربع نحاس العالم، والنفط الخام والرصاص من أمريكا الشمالية، وكذلك خمس فحمه الحجري. ويعمل في حقل التعدين في أمريكا الشمالية أقل من ١٪ من السكان.

يستخرج معظم نفط أمريكا الشمالية وغازها الطبيعي من إقليم السهول الكبرى، ومن الرسوبات الساحلية في خليج المكسيك. وتقع حقول الفحم الحجري الرئيسية في هضبة الأبلاش وأواسط الولايات المتحدة ومنطقة جبال الروكي. أما المعادن المعدنية، فإنها تأتي بشكل رئيسي من الدرع الكندي وجبال الروكي وغيرها من الجبال الغربية ومرتفعات الأبلاش.

المواصلات والاتصالات

تقع أمريكا الشمالية بين المحيطين الهادئ والأطلسي حيث تتوسط طرق التجارة الرئيسية في العالم. وتوصل قناة بنما الواقعة في طرف القارة الجنوبي المحيطين ببعضهما. وتنتشر بعض الموانئ الكبيرة في سواحل أمريكا الشمالية الشرقية والغربية. وتتولى كل من مدينة نيويورك، ونيو أورليانز، وهيوستن شحن معظم البضائع للموانئ التي تخدم ساحل المحيط الأطلسي. وأهم الموانئ على ساحل المحيط الهادئ هي: ميناء فالديز، وألاسكا، وفانكوفر، وكولومبيا البريطانية، ولونج بيتش، وكاليفورنيا.

تتمتع الولايات المتحدة وجنوب كندا بشبكة نقل تعرف بأنها من أعظم الشبكات تطوراً في العالم بما في ذلك الطرق المائية الداخلية والسكك الحديدية. وتشكل شبكة نهر المسيسيبي والبحيرات العظمى، وطريق سانت لورنس البحري أهم طرق مائية داخلية. وتنتشر الطرق السريعة وخطوط السكك الحديدية عبر الولايات المتحدة وجنوبي كندا. وفي المكسيك توجد الطرق المرصوفة وخطوط السكك الحديدية التي تربط جميعها بين المدن الرئيسية. أما في أمريكا الوسطى والبلاد الكاريبية، فإن معظم الطرق المحلية غير مرصوفة، كما أن معظم شركات السكك الحديدية صغيرة، وهي خطوط خاصة تربط مزارع قصب السكر أو الموز مع مصانع المعالجة والموانئ.

ولأمريكا الشمالية شبكة خطوط طيران لا مثيل لها في سائر أنحاء العالم. وتقدم معظم هذه الطائرات خدماتها للمدن الكبرى في كل من الولايات المتحدة وجنوبي كندا. أما أكثر المطارات ازدحاماً بالطائرات والرحلات الجوية فهي مطارات الولايات المتحدة.

كذلك فإن لأمريكا الشمالية شبكة اتصالات أفضل من أية شبكة في أية قارة أخرى. كما أن أجهزة الراديو والتلفاز من الأجهزة المنزلية المنتشرة في كل من الولايات

المتحدة وكندا. وهناك عدد كبير من سكان أمريكا الوسطى ممن يملكون أجهزة الراديو إلا أن أجهزة التلفاز أقل انتشاراً. وتطبع حوالي ٢,٠٠٠ صحيفة يومية في أمريكا الشمالية. ومعظم هذه الصحف ومحطات الإذاعة والتلفاز ملكيات خاصة، ماعدا تلك التي في كوبا ونيكاراجوا حيث تمتلك الدولة معظم وسائل الاتصالات هناك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

دول ومستعمرات وأقاليم

إلسلفادور
أنتجوا وباربودا
الأنتيل الهولندية، جزر
أنجويلا
باربادوس
برمودا
بليز
بنما
البهاما، جزر
بورتو ريكو
ترينيداد وتوباجو
تيركس وكايكوس، جزر

جامايكا
جرينادا
جرينلاند
جواتيمالا
دومينيكا
الدومينيكان، جمهورية
سان بيير وميكلون
سانت فينسنت والجرينادين
سانت كيتس ونيفيس
سانت لوسيا
غوادالوب
فيرجين آيلاندز الأمريكية

فيرجين آيلاندز البريطانية
كندا
كوبا
كوستاريكا
الكيمن، جزر
المارتنيك، جزيرة
المكسيك
مونتسيرات
نيكاراجوا
هاييتي
هندوراس
الولايات المتحدة الأمريكية

كبرى المدن

إنديانابولس
بالتيمور
تورونتو
جوادا لاخارا
دالاس
ديترويت
سان أنطونيو

سان دييجو
شيكاغو
فيلادلفيا
فينيكس
كلجاري
لوس أنجلوس
مكسيكو سيتي

ممفيس
مونتريال
مونتيري
نيويورك، مدينة
هافانا
هيوستن
واشنطن، دي سي

معالم طبيعية

انظر المقالات ذات الصلة بمقالات **البحيرة؛ الجبل؛ الشلال؛ الصحراء؛ الطريق المائي الداخلي؛ النهر.**

انظر أيضًا المقالات التالية:

الأبلاش، جبال
إفرجليدز
أوريزابا، قمة
باريكوتين، بركان
البحيرات العظمى
بوبوكاتيبيتل
التربة المتحاتة
الجبال الساحلية الأمريكية
جريت بير، بحيرة
الحوض الكبير
الدرع الكندي

الروكي، جبال
ريو جراندي
سانت لورنس، نهر
سليف الكبرى، بحيرة
سولت ليك الكبرى، بحيرة
سييرا مادري
الصحراء الملونة
كلندايك
ماكينزي، نهر
المسيسيبي، نهر
مقسم الماء العظيم

ميسوري، نهر
نياجارا، شلالات
نياجارا، نهر
نيكاراجوا، بحيرة
نيوفاوندلاند
وادي الموت
يلوستون الوطني، متنزه
يوسيميتي الوطني، متنزه
يوكون، نهر

مياه ساحلية

البحر الكاريبي
بوجيت، بوغاز
بيرنغ، بحر
تشيسابيك، خليج

خليج المكسيك
فندي، خليج
القديس لورنس، خليج
كاليفورنيا، خليج

المحيط الأطلسي
المحيط القطبي الشمالي
المحيط الهادئ

شعوب

الإسكيمو
العالم الأرضي
عدد السكان

الغذاء
المدينة

الملابس
الهنود الأمريكيون

تاريخ

انظر الجزء الخاص بالنبذة التاريخية في مقالات دول أمريكا الشمالية.
انظر أيضًا المقالات التالية:

أمريكا اللاتينية
أمريكا الوسطى
الكشوف الجغرافية

كندا، تاريخ
الولايات المتحدة، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – السكان
  أ – أعداد السكان
  ب– أصول السكان
  ج – اللغات
٢ – السطح
  أ – الأقاليم
  ب– الأنهار
  ج– البحيرات
  د – الشلالات
  هـ– الصحاري
  و –الساحل والجزر
٣ – المناخ
٤ – حياة الحيوان
٥ – حياة النبات
٦ – الزراعة
٧ – الصناعة
  أ – التصنيع
  ب– التعدين
٨ – المواصلات والاتصالات

أسئلة

١ – ما الحيوانات التي تعيش في أمريكا الشمالية ؟
٢ – ما مصادر المياه التي تشكل أهم الطرق المائية في أمريكا الشمالية ؟
٣ – ما أعلى جبل في أمريكا الشمالية ؟
٤ – ما الأقطار التي يُطلق عليها البلاد الأنجلوأمريكية ؟
٥ – أين توسعت الصناعة بسرعة في أمريكا الشمالية منذ أواسط القرن العشرين ؟
٦ – ما أكبر جزيرة في البحر الكاريبي ؟
٧ – ماذا نعني بـ **مقسم الماء العظيم** ؟
٨ – ما النبات المهم الذي يصدر من الدرع الكندي ؟
٩ – من المهاجرون الأوائل الذين وصلوا أمريكا الشمالية ؟
١٠ – ما الإقليم الأرضي الذي يضم أكثر مناطق أمريكا الشمالية إنتاجاً زراعياً ؟

شاطئ الكوبا كابانا في ريو دي جانيرو بالبرازيل

عمال ينقلون حبوب البن في كوستاريكا

مركز تجاري حديث بالقرب من مكسيكو سيتي

أرض زراعية على شاطئ بحيرة اتيتلان في جواتيمالا

الحياة في الريف والمدينة في أمريكا اللاتينية تتباينان تباينًا شديدًا. يعيش كثير من سكان المدينة ويعملون في مبان حديثة وأنيقة. يقوم المزارعون باستئجار أو امتلاك قطع صغيرة من الأراضي الزراعية أو يعملون أُجراء في المزارع الواسعة. وقد هاجر الكثير من فقراء المزارعين إلى المدن بحثًا عن وظائف أفضل.

أمريكا اللاَّتينية

أمريكا اللاتينية منطقة كبيرة تغطي كل المساحة التي تقع جنوب الولايات المتحدة الأمريكية وتشمل كلاً من المكسيك وأمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وجزر الهند الغربية. تنقسم هذه المنطقة إلى ٣٣ قطرًا مستقلاً و ١٣ وحدة سياسية أخرى. وتعتبر البرازيل أكبر الأقطار في أمريكا اللاتينية مساحة وسكانًا، وتشغل البرازيل أكثر من ٤٠٪ من المساحة، ويعيش عليها ثلث سكان القارة.

بدأ عدد من سكان أوروبا الجنوبية، وخاصة أسبانيا والبرتغال، يستقرون في أمريكا اللاتينية، خلال سنوات نهاية القرن الخامس عشر الميلادي وقد انتقل هؤلاء إلى هذه البقاع حاملين معهم لغاتهم الخاصة، ومعتقداتهم الدينية وتقاليدهم. ولهذا كان لابد أن يكون تأثيرهم على المنطقة قويًا وواضحًا بعد إقامتهم فيها طوال هذه القرون. يتكلم غالبية سكان أمريكا اللاتينية اليوم الأسبانية أو البرتغالية أو الفرنسية، وهي اللغات التي ترجع في أصولها إلى اللغة اللاتينية. أما المناطق الأخرى التي استعمرتها بريطانيا أو هولندا فإن اللغة الإنجليزية أو اللغة الهولندية تعتبر اللغة الرسمية لكل منها. ويختلف العلماء بشأن هذه المناطق من حيث أنها تشكل جزءًا من أمريكا اللاتينية أم لا.

قبل أن تطأ أقدام أوائل الأوروبيين أرض أمريكا اللاتينية ويستقروا فيها، كان يسكن المنطقة الهنود الأمريكيون (الذين تعودنا أن نطلق عليهم الهنود الحمر). لقد عاش الهنود في الأمريكتين لآلاف السنين قبل المستوطنين الأوروبيين وما لبث الأوروبيون، بعد

استقرارهم، أن بدأوا في استجلاب العديد من الأفارقة السود لخدمتهم وخاصة إلى جزر الهند الغربية وإلى بعض مناطق القارة الساحلية. تزاوج العديد من البيض والهنود والسود عبر القرون، وعلى كل، فلقد أصبح معظم سكان أمريكا اللاتينية اليوم من أصول مختلفة. وتعود أصول معظم السكان إلى تزاوج الهنود مع البيض أو البيض مع السود. أما سكان أمريكا اللاتينية الآخرون فيرجعون إما إلى أصول هندية، أو سوداء، أو بيضاء لم تختلط مع غيرها من الأجناس الأخرى.

يشترك سكان أمريكا اللاتينية في الكثير من التقاليد والقيم التي تنبع من تراثهم الاستيطاني المشترك. ومع ذلك فإن هناك اختلافات محلية كثيرة في كل مكان من أمريكا اللاتينية. تعكس هذه الاختلافات إلى حد كبير مجموعات التراث الثقافي التي تكونت من تمازج الثقافات الإفريقية والهندية الأمريكية والأوروبية. تنبع الاختلافات في أساليب الحياة أيضًا من الاختلافات في العوامل الجغرافية وفي درجة النمو الاقتصادي من منطقة إلى أخرى في أمريكا اللاتينية. وقد وجدت هذه الاختلافات بين الهنود الحمر حتى قبل وصول الأوروبيين الذين سكنوا المرتفعات، والقبائل الرعوية التي سكنت الأراضي المنخفضة.

وصل كِرِيسْتُوفَر كولمبوس، وهو بحار إيطالي كان في خدمة ملكَ أسبانيا، إلى أمريكا اللاتينية عام ١٤٩٢م. وفي تلك الفترة كان الهنود الحمر يعيشون في تلك المنطقة منذ آلاف السنين وقد استطاعت جماعات الهنود الحمر مثل الأزتك والمايا إقامة حضارات وصلت إلى درجة عالية من التقدم منذ آلاف السنين. كما استطاعت مجموعات الأوروبيين التي قدمت بعد كولمبوس إلى أمريكا اللاتينية أن تنتصر بسرعة على الهنود الحمر وتقيم المستعمرات. وقد دام الحكم الأوروبي لأمريكا اللاتينية حوالي ثلاثة قرون.

حصل عدد كبير من مستعمرات أمريكا اللاتينية على الاستقلال خلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر، وتحولت المستعمرات إلى جمهوريات ومع ذلك فإن قادة هذه الجمهوريات الجديدة كانت تنقصهم الخبرة الضرورية للتعامل مع المشكلات الاقتصادية والاجتماعية المعقدة، ونتيجة لذلك فإن الجمهوريات الجديدة لم تستطع أن تدير شؤونها بالمستوى الذي كان يأمله كثير من الناس. ففي بعض بلاد أمريكا اللاتينية استولى على السلطة حكام عسكريون. وكانت هناك أقطار أخرى تُحكم بوساطة عدة أسر قوية، استخدمت موقعها وسلطاتها في زيادة ثرواتها الخاصة. كانت حركات الاحتجاج المعادية للحكومة، بل وحتى الثورات العنيفة، تتكرر كثيراً في عدد كبير من أقطار أمريكا اللاتينية. حاول كثير من الزعماء المدنيين والقادة العسكريين خلال القرن العشرين، أن يبسطوا الاستقرار السياسي على المنطقة. ولكن خلال هذه المحاولات والعمليات قام كثير من هؤلاء القادة بفرض القيود على الحقوق المدنية لشعوبهم.

عاش غالبية سكان أمريكا اللاتينية، حتى منتصف القرن العشرين، في مناطق ريفية. أما اليوم فإن معظم هؤلاء يعيشون في مناطق حضرية. إن صعوبة الحصول على ما يكفيهم من الطعام من التربة الفقيرة حَدَا بالملايين من سكان الريف إلى الهجرة بحثًا عن عمل في المدن. وبالطبع فإن الكثير من هؤلاء الناس أميون وغير مهرة. ونتيجة لهذا فإنهم لا ينجحون في الحصول على عمل ذي عائد، ولذا يستمرون في حياة الفقر المدقع. إن الفقر السائد وزيادة السكان والظلم، كل هذا ساعد في خلق جو من الاضطراب السياسي والاجتماعي اليوم في معظم أقطار أمريكا اللاتينية.

يتناول هذا المقال أسلوب حياة الناس والفنون والتاريخ في أمريكا اللاتينية. ولفهم أكثر عمقًا للمنطقة. انظر: بلاد أمريكا الأخرى. انظر أيضًا: **أمريكا الجنوبية؛ جزر الهند الغربية**.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان أمريكا اللاتينية حوالي ٤٨٢ مليونًا. ويزيد السكان بنسبة ٢٪ سنويًا تقريبًا.

تضاعف سكان أمريكا اللاتينية أربع مرات تقريبًا منذ عام ١٩٤٠م. وتعزى هذه الزيادة إلى ارتفاع معدل المواليد والتحسينات التي طرأت على العناية الصحية، والتي أدت بدورها إلى انخفاض معدل الوفيات في المنطقة. إن حوالي ثلث سكان أمريكا اللاتينية لم يبلغوا الخامسة عشرة من العمر بعد.

تبلغ مساحة أمريكا اللاتينية ٢١ مليون كم٢ تقريبًا. ولو كان السكان موزعين توزيعًا متساويًا على هذه المساحة الشاسعة لكان عدد الذين يسكنون في الكيلو متر المربع الواحد ٢٣ شخصًا تقريبًا. ولكن توزيع السكان لايزال بعيدًا عن التوزيع المتساوي. إن هناك مناطق داخلية شاسعة في أمريكا الوسطى، وأمريكا الجنوبية يسكنها عدد قليل من الناس أو تكاد تكون خالية من السكان. إن معظم المناطق الداخلية في المنطقة مغطاة بالغابات الاستوائية. كما أن بعض الأعشاب الجافة أو المناطق الصحراوية أو المناطق الجبلية المرتفعة إما خالية من السكان أو يسكنها عدد قليل من الناس. ويعيش معظم سكان هذه القارة بالقرب من

شواطئ البحار أو الأنهار حيث تتوافر المزارع الخصبة الجيدة.

تزدحم بعض أجزاء أمريكا اللاتينية بالسكان. مثل باربادوس وبُورتوريكو وبعض جزر الهند الغربية الأخرى التي تعتبر مناطق ذات كثافة سكانية عالية على مستوى العالم. أما مناطق أمريكا اللاتينية الأخرى ذات الكثافة السكانية العالية فتشمل جنوب شرق البرازيل ومعظم ساحل البرازيل، وشرق وسط الأرجنتين ووسط المكسيك والمناطق الشمالية في فنزويلا وكولومبيا.

سكان أمريكا اللاتينية. يتكون سكان أمريكا اللاتينية من أجناس مختلفة مثل الهنود الحمر والأوروبيين وذوي الأصول العرقية الإفريقية. والأجيال التي نتجت عن اختلاط الهنود والبيض يسمون **الميستيزو** (المولدون)، أما الأجيال التي نتجت عن اختلاط السود والبيض فتسمى **المولاتو** (المولد الخلاسي).

امرأة بوليفية هندية

هندي إكوادوري

رجل أسود من جزر الهند الغربية

امرأة برازيلية بيضاء

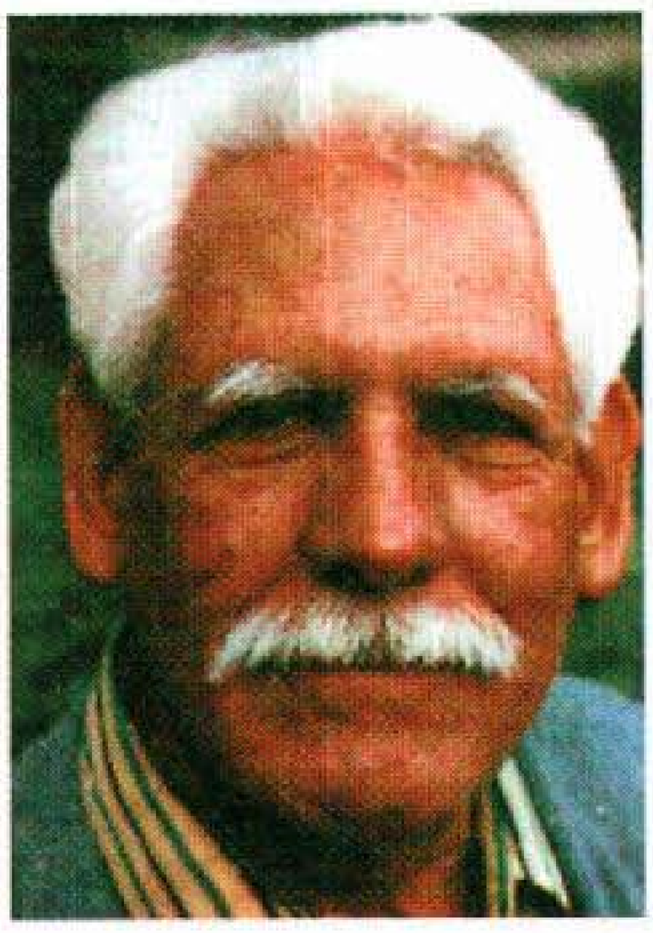
رجل مكسيكي من المستيزو (مولد)

رجل برازيلي مولّد (خلاسي)

الأسلاف. يعود سكان أمريكا اللاتينية إلى أصول متنوعة الأسلاف. تتكون مجموعات السكان الرئيسية من: ١- الهنود الحمر (الهنود الأمريكيون). ٢- الأجناس البيضاء. ٣- الأجناس السوداء. ٤- ذوي الأصول المختلطة.

يوجد لدى معظم أقطار أمريكا اللاتينية نظام طبقي مبني على الأصول العرقية إلى حد كبير. إن الطبقة العليا الصغيرة الحجم نسبيًا تتكون أساسًا من الأجناس البيضاء. غالبية الطبقة الوسطى تتكون من ذوي الأصول المختلطة. أما الطبقة الدنيا الضخمة العدد فتتكون أساسًا من الهنود والسود. ومع ذلك فإن الوضع الاجتماعي لا يتحدد على أساس الأصول العرقية فقط. إن انتماء الشخص إلى أصول هندية أو زنجية أو مختلطة لا يقيد هذا الشخص بالضرورة إلى مكانة اجتماعية دنيا. فعلى سبيل المثال نجد في البرازيل وجزر الهند الغربية عددًا كبيرًا من السود أصبحوا من ذوي المراكز البارزة في الفنون أو قطاع رجال الأعمال أو السياسة أو العلوم. إن الانتماء إلى أصول هندية في المكسيك مصدر فخر لجماعات ينتمون إلى مختلف قطاعات المجتمع. ومن جانب آخر فإن كون الشخص أبيض فقط لا يضمن له مكانة اجتماعية عالية فمن الممكن أن نجد ذوي الأصول البيضاء في كل الطبقات. والنسبة المئوية للبيض عالية في الأقطار التي يقل فيها عدد السكان من ذوي الأصول الهندية أو السوداء.

الهنود الحمر. عاش الهنود الحمر في أمريكا اللاتينية لسنوات طويلة، قبل أن يصل إليها أوائل المستوطنين البيض في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. وتعود أصول الهنود الحمر إلى القوم الذين هاجروا من آسيا إلى أمريكا الشمالية قبل آلاف السنين. واستطاعت مجموعات منهم مثل **الأزتك** و**الإنكا** و**المايا** بناء وتطوير حضارات وصلت إلى مستويات عالية من التقدم. ولكن البيض مالبثوا أن أخضعوا معظم هؤلاء الهنود وأرغموهم على العمل في المناجم والمزارع الكبيرة. مات ملايين الهنود من المعاملة القاسية أو الحروب أو الأمراض التي جلبها البيض معهم والتي لم يكن لدى الهنود الحمر مناعة ضدها. تلاشى الهنود الحمر من بعض مناطق أمريكا اللاتينية بالكامل تقريبًا. واضطرت أعداد كبيرة من الهنود الحمر إلى النزوح إلى المرتفعات أو مناطق الغابات النائية لكي ينجوا بأنفسهم من الإبادة. ويكوّن الهنود الحمر اليوم نسبة عالية من سكان بوليفيا والإكوادور وجواتيمالا وبيرو.

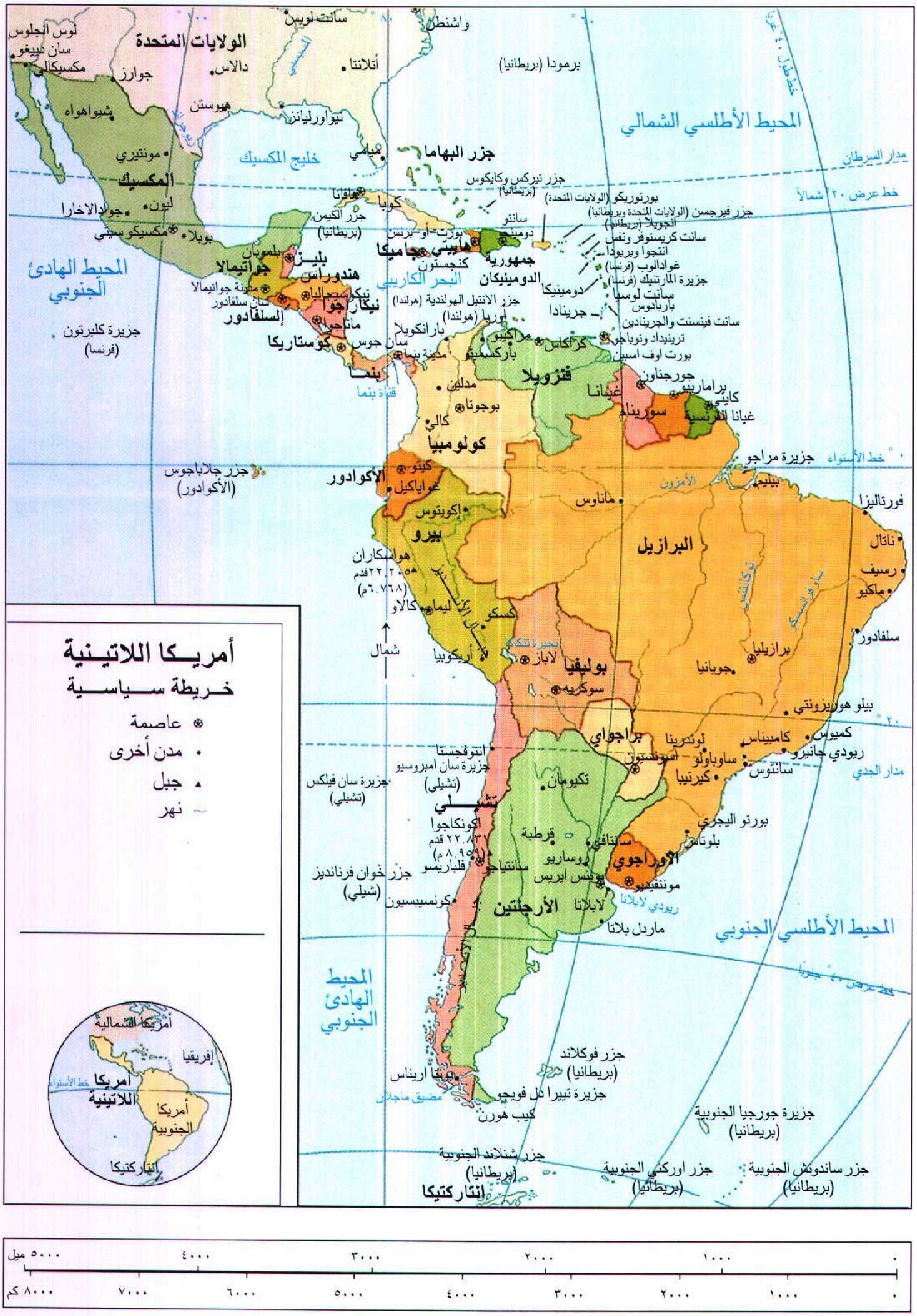
أمريكا اللاتينية
خريطة سياسية
⊛ عاصمة
• مدن أخرى
▲ جبل
~ نهر
الولايات المتحدة
لوس أنجلوس
سان دييغو
مكسيكالي
جوارز
دالاس
سانت لويس
واشنطن
أتلانتا
هيوستن
نيو أورليانز
ميامي
برمودا (بريطانيا)
المحيط الأطلسي الشمالي
مدار السرطان
خط عرض ٢٠ شمالاً
خليج المكسيك
شيواهواه
مونتيري
المكسيك
جوادالاخارا
ليون
مكسيكو سيتي
بويلا
المحيط الهادئ الجنوبي
جزر البهاما
جزر تيركس وكايكوس (بريطانيا)
هافانا
كوبا
جزر الكيمن (بريطانيا)
بورتوريكو (الولايات المتحدة)
جزر فيرجسن (الولايات المتحدة وبريطانيا)
انجويلا (بريطانيا)
سانت كريستوفر ونفس
انتجوا وبربودا
غوادالوب (فرنسا)
جزيرة المارتنيك (فرنسا)
سانت لوسيا
باربادوس
سانت فينسنت والجرينادين
ترينيداد وتوباجو
بورت أوف اسبين
دومينيكا
جرينادا
سانتو دومينجو
جمهورية الدومينيكان
بورت أو برنس
هايتي
جامايكا
كنجستون
البحر الكاريبي
جزر الانتيل الهولندية (هولندا)
أوروبا (هولندا)
بليز
بلموبان
جواتيمالا
مدينة جواتيمالا
سان سلفادور
السلفادور
هندوراس
تيجوسيجالبا
نيكاراجوا
ماناجوا
كوستاريكا
سان جوس
بنما
مدينة بنما
قناة بنما
بارانكويلا
ماراكيبو
باركسيميتو
كراكاس
فنزويلا
جورجتاون
غيانا
باراماريبو
سورينام
كايين
غيانا الفرنسية
جزيرة كلبرتون (فرنسا)
مدلين
بوجوتا
كالي
كولومبيا
جزر جالاباجوس (الأكوادور)
كيتو
الأكوادور
غواياكيل
جزيرة مراجو
خط الاستواء
الأمزون
بيليم
ماناوس
فورتاليزا
ناتال
رسيف
ماكيو
إكويتوس
بيرو
البرازيل
هواسكاران ٢٢٢٠٥ قدم (٦٧٦٨ م)
الأنديز
ليما
كالاو
كسكو
بحيرة تتكاكا
لاباز
أريكويبا
بوليفيا
سوكريه
برازيليا
جويانيا
سلفادور
بيلو هوريزونتي
كمبوس
ريودي جانيرو
مدار الجدي
براجواي
أسونسيون
لوندرينا
كامبيناس
ساوباولو
سانتوس
كيرتيبا
انتوفجستا
جزيرة سان امبروسيو (تشيلي)
جزيرة سان فيلكس (تشيلي)
تكيومان
تشيلي
أكونكاجوا ٢٢٨٣١ قدم (٦٩٥٩ م)
بورتو اليجري
بلوتاس
قرطبة
روساريو
سانتافي
سانتياجو
فلباريسو
بونس ايريس
الأوراجوي
مونتفيديو
جزر خوان فرنانديز (شيلي)
كونسيبسيون
الأرجنتين
لابلاتا
ريودي لابلاتا
ماردل بلاتا
المحيط الأطلسي الجنوبي
خط عرض ٤٠ جنوباً
المحيط الهادئ الجنوبي
جزر فوكلاند (بريطانيا)
بونتا اريناس
مضيق ماجلان
جزيرة تييرا ديل فويجو
كيب هورن
جزيرة جورجيا الجنوبية (بريطانيا)
جزر شتلاند الجنوبية (بريطانيا)
جزر اوركني الجنوبية (بريطانيا)
جزر ساندوتش الجنوبية (بريطانيا)
إنتاركتيكا
خط طول ٤٠ غرباً
شمال
أمريكا الشمالية
إفريقيا
خط الاستواء
أمريكا اللاتينية
أمريكا الجنوبية
انتاركتيكا
٥٠٠٠ ميل ٤٠٠٠ ٣٠٠٠ ٢٠٠٠ ١٠٠٠ ٠
٨٠٠٠ كم ٧٠٠٠ ٦٠٠٠ ٥٠٠٠ ٤٠٠٠ ٣٠٠٠ ٢٠٠٠ ١٠٠٠ ٠

البيض. ينتمي معظم البيض في أمريكا اللاتينية إلى أصول أوروبية. استقر عدد كبير من الفرنسيين والألمان والبريطانيين والهولنديين والبولنديين في أمريكا الجنوبية، واليوم ينتمي معظم سكان الأرجنتين وكوستاريكا وأروجواي إلى الجنس الأبيض، كما أن هناك نسبة عالية منهم في البرازيل وتشيلي.

السود. جُلب السود إلى أمريكا اللاتينية من إفريقيا كرقيق منذ القرن السادس عشر حتى القرن التاسع عشر. أحضر الأوروبيون ملايين السود للعمل في المزارع الكبيرة بجزر الهند الغربية وفي المناطق الساحلية لأمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. واليوم يشكّل السود أغلبية سكان باربادوس وهاييتي وجامايكا. كما أن هناك أعدادًا كبيرة من السود في كثير من مناطق جزر الهند الغربية، بالإضافة إلى بعض منخفضات المناطق الاستوائية في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

ذوو الأصول العرقية المختلطة. تزاوجت أعداد كبيرة من البيض والسود والهنود في أمريكا اللاتينية طوال القرون الماضية. ونتيجة لهذا التزاوج نجد أن غالبية سكان أمريكا اللاتينية يعودون إلى أصول عرقية مختلطة. وأكبر المجموعات المختلطة هي المستيزو (المولدون) وهم الذين يرجعون إلى أصول مختلطة من الهنود والبيض، ثم يليهم المولاتو (المولدون الخلاسيون) وهم الذين يرجعون إلى أصول السود المختلطة من البيض والسود. وتنتمي غالبية السكان في إلسلفادور وهندوراس ونيكاراجوا وكولومبيا والمكسيك وباراجواي وفنزويلا إلى مجموعة المستيزو. بينما يكثر المولاتو في البرازيل وبنما وجزر الهند الغربية.

اللغات. يتكلم معظم سكان أمريكا اللاتينية لغات البلاد الأوروبية التي كانت تستعمر بلادهم. ويتكلم ثلثا السكان تقريبًا اللغة الأسبانية، وهي اللغة الرسمية لكل من كوبا وجمهورية الدومينيكان والمكسيك ومعظم أقطار أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. ويتكلم ثلث سكان أمريكا اللاتينية اللغة البرتغالية التي تعتبر اللغة الرسمية للبرازيل. أما اللغة الفرنسية فهي لغة سورينام الرسمية. وتعد اللغة الإنجليزية اللغة الرسمية لكل من بليز وغايانا ودول جزر الهند الغربية التي كانت سابقًا تحت حكم بريطانيا. ويتكلم معظم سكان أمريكا لهجات محلية مشتقة إما من

سكان أمريكا اللاتينية يتوزعون توزيعاً غير متوازن. وتوضح هذه الخريطة أن معظم السكان يعيشون بالقرب من السواحل ومناطق المرتفعات في المكسيك وجبال الأنديز الواقعة في غرب أمريكا الجنوبية. وتظهر الأماكن الأكثر كثافة سكانية بالألوان الداكنة، كما توضّح على الخريطة أكبر مدن أمريكا اللاتينية.

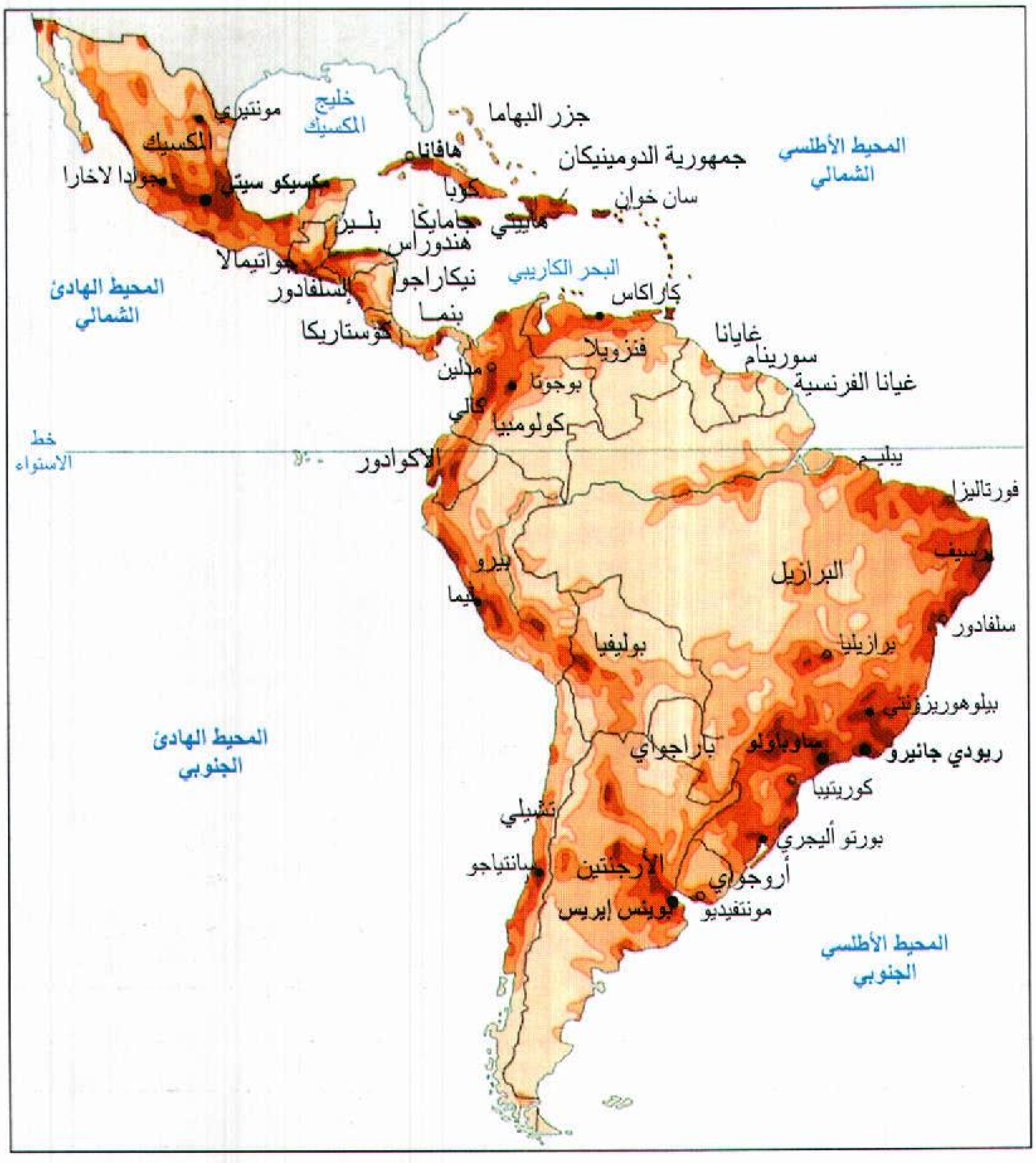
خليج المكسيك
مونتيري
المكسيك
جوادالاخارا
مكسيكو سيتي
جزر البهاما
هافانا
كوبا
جمهورية الدومينيكان
المحيط الأطلسي الشمالي
سان خوان
جامايكا
هاييتي
بليز
هندوراس
جواتيمالا
إلسلفادور
نيكاراجوا
البحر الكاريبي
المحيط الهادئ الشمالي
كاراكاس
بنما
كوستاريكا
غايانا
سورينام
غيانا الفرنسية
فنزويلا
مدلين
بوجوتا
كالي
كولومبيا
خط الاستواء
الإكوادور
بيليم
فورتاليزا
ريسيف
البرازيل
بيرو
ليما
سلفادور
برازيليا
بوليفيا
بيلوهوريزونتي
المحيط الهادئ الجنوبي
ساوباولو
ريودي جانيرو
باراجواي
كوريتيبا
تشيلي
بورتو أليجري
سانتياجو
الأرجنتين
أروجواي
بوينس إيريس
مونتفيديو
المحيط الأطلسي الجنوبي

المراكز الحضرية الرئيسية

- ● أكثر من ٥ مليون ساكن
- • ٢ – ٥ ملايين ساكن
- ○ ١ – ٢ مليون ساكن

شخص/كم٢		شخص/ميل٢
أكثر من ٥٠	▨	أكثر من ١٢٥
٢٠ – ٥٠	▨	٥٠ – ١٢٥
١٠ – ٢٠	▨	٢٥ – ٥٠
١ – ١٠	▨	٢ – ٢٥
أقل من ١	▨	أقل من ٢

لغة بلادهم الرسمية أو من خليط من اللغات الرسمية لبلاد أخرى.

يتكلم معظم هنود أمريكا اللاتينية لغاتهم الأصلية التقليدية. وفي باراجواي تعتبر اللغة الهندية التي تسمى جواراني لغة رسمية بالإضافة إلى الأسبانية. كما أن اللغة الهندية في بيرو التي تسمى كُوتْشوا هي أيضًا اللغة الرسمية بالإضافة إلى الأسبانية. أما في بوليفيا فهناك ثلاث لغات رسمية هي الأسبانية والكوتشوا ولغة هندية أخرى تسمى أيمارا.

أنماط المعيشة

تتباين أنماط المعيشة في مدن أمريكا اللاتينية تباينًا جذريًا عن مثيلاتها في المناطق الريفية. تسير الحياة في المدينة بسرعة والمدن الكبرى هي مراكز الحياة السياسية والاقتصادية والفكرية. وتتوفر في هذه المدن تشكيلة من الأنشطة الثقافية والترفيهية المفعمة بالإثارة المتنوعة. وعلى الرغم من أن أعدادًا كبيرة من سكان المدن فقراء إلا أن أعدادًا متزايدة منهم تتمتع بمستوى معيشي جيد. أما في المناطق الريفية فإن التغيير كان محدودًا جدًا طوال القرون الماضية. تمتلك أقلية من الأثرياء أو من المؤسسات الكبيرة غالبية الأراضي الزراعية في معظم أقطار أمريكا اللاتينية. ويعمل معظم السكان الريفيين الساعات الطويلة في المزارع الكبرى نظير أجور منخفضة. ويعيش كثير منهم في فقر مدقع.

حياة المدن. في عام ١٩٤٠م، كان حوالي ٦٥٪ من سكان أمريكا اللاتينية يعيشون في مناطق ريفية. أما اليوم فإن حوالي ٧٠٪ منهم يعيشون في مناطق حضرية. توجد في أمريكا اللاتينية أكثر من عشرين عاصمة من أكثر مدن العالم ازدحامًا حيث يزيد سكان كل منها على مليون نسمة. وتعتبر مكسيكوسيتي وضواحيها أكبر عاصمة في العالم في المساحة ويقطنها ١٤ مليون نسمة. وهناك ثلاث عواصم أخرى في أمريكا اللاتينية يزيد عدد سكانها على تسعة ملايين نسمة. والمدن الثلاث هي ساو باولو في البرازيل، وبوينس إيريس في الأرجنتين وريو دي جانيرو في البرازيل.

وتشبه المدن الكبيرة في أمريكا اللاتينية - من زوايا متعددة - مدن غرب أوروبا وأمريكا الشمالية. وترتفع ناطحات السحاب الضخمة في المناطق التجارية والمالية النشطة. كما تصطف العمارات السكنية العالية على جانبي الشوارع العريضة ذات الأشجار العالية على الجانبين. وتجتذب المحلات الأنيقة والمطاعم والحانات والأندية الليلية أعدادًا كبيرة من الرواد. وتزدحم الطرق الواسعة في ساعات الذروة نتيجة الأعداد الكبيرة من السيارات. وتنقل الحافلات الجديدة وقطارات مترو الأنفاق ملايين السكان من أعمالهم وإليها.

وتصطف المباني ذات النمط الأسباني في الشوارع الضيقة المرصوفة بالأحجار، وفي الأقسام القديمة لكثير من مدن أمريكا اللاتينية. ومعظم المباني في هذه المناطق مبنية بالأحجار أو بالطين، كما أن نوافذ هذه المنازل مغطاة بالشبكات الحديدية. اشترت بعض المصالح الحكومية عددًا من هذه المنازل وقامت بصيانتها لكي تُستخدم كمتاحف للمعمار القديم.

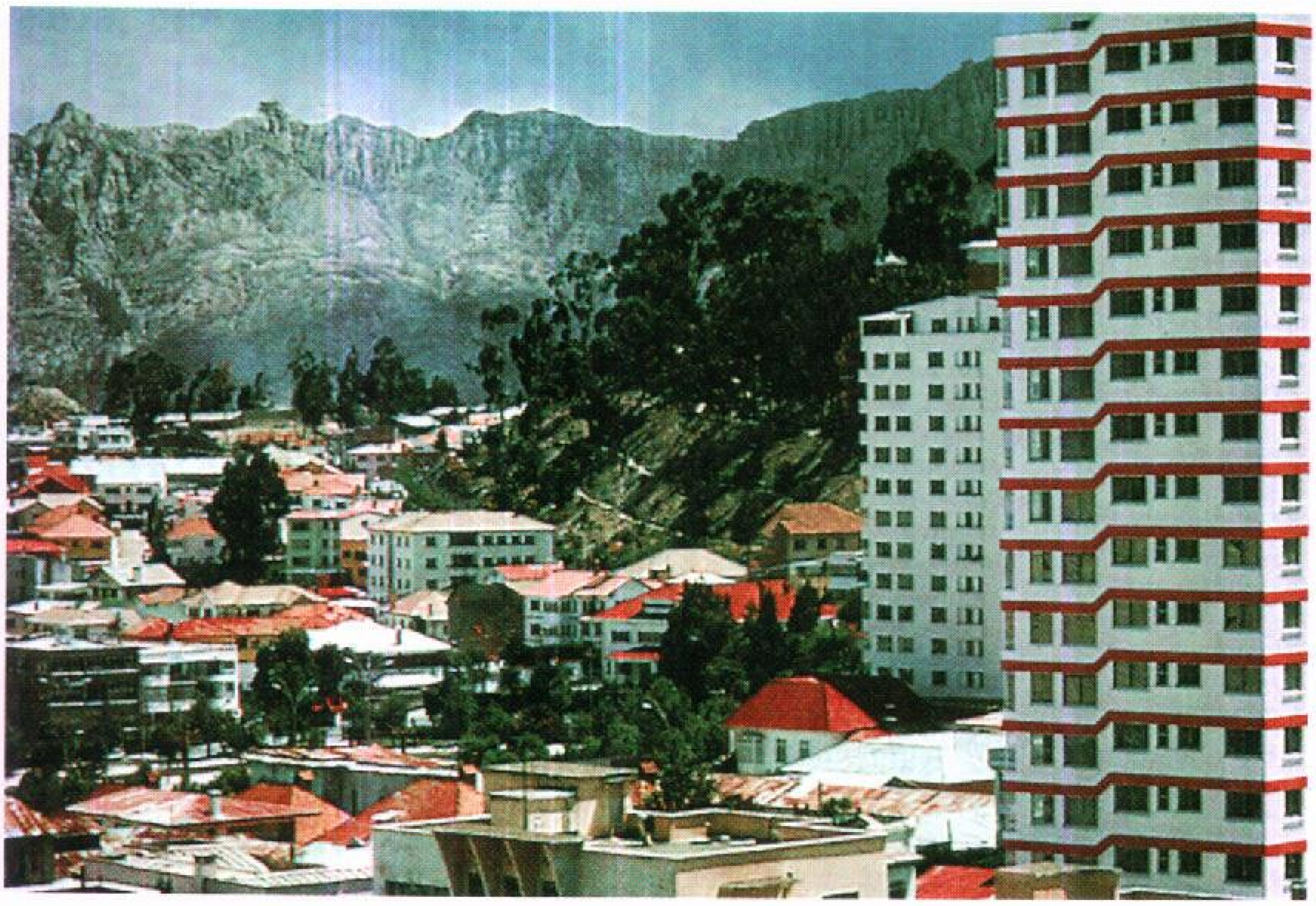

إسكان الطبقة الوسطى في أمريكا اللاتينية يتكون من شقق بعمارات حديثة أو بيوت مريحة تصلح لأسرة واحدة. وهذه الصورة لحي من أحياء الطبقة الوسطى في مدينة لاباز في بوليفيا والذي يتكون من شقق صغيرة وأخرى كبيرة.

تضم مجموعة أثرياء سكان المدن في أمريكا اللاتينية المصرفيين ورجال الصناعة والقادة العسكريين والسياسيين وملاك المشاريع الزراعية الكبرى الذين يفضلون الحياة في المدن. ويمثل هؤلاء الناس نسبة مئوية قليلة من السكان ولكنهم يتحكمون تمامًا في النظم الاقتصادية والسياسية في معظم الأقطار. ويعيش الأثرياء في شقق فخمة داخل المدينة أو يمتلكون قصورًا واسعة بها أحواض سباحة في الضواحي. ويسافر عدد كبير من الأثرياء كثيرًا إلى مختلف أنحاء العالم ويرسلون أبناءهم إلى الخارج للدراسة بالجامعات الأجنبية المشهورة.

وفي كل من مدن أمريكا اللاتينية طبقة وسطى أعدادها في تزايد مستمر. وتتكون هذه الطبقة من المهنيين وموظفي الدولة والعمال المهرة في المكاتب والمصانع والذين يملكون مشروعات الأعمال الصغيرة. تعيش معظم عائلات الطبقة الوسطى في شقق مريحة أو بيوت الأسر الصغيرة في الضواحي. وتستطيع هذه العائلات أن تمتلك سيارة وملابس أنيقة وتستمتع بالسفر في العطلات.

تواجه مدن أمريكا اللاتينية الكبيرة مثل المدن الكبرى في العالم مشاكل خطيرة مثل تلوث الهواء والمياه والازدحام السكاني ونسبة الجريمة المرتفعة، كما ينتشر الفقر والبطالة في مدن أمريكا اللاتينية فنتج عن ذلك زحف الملايين من فقراء الريف إلى المدن بحثًا عن العمل. ولا ينجح الكثير من هؤلاء المهاجرين في العثور على وظائف لأنهم يفتقدون الخبرات الضرورية والتعليم. كما أن معظم الذين يجدون وظائف يحصلون على دخول منخفضة.

يعيش معظم سكان المدن في الأحياء الفقيرة، وتتكدس معظم العائلات في أكواخ من الكرتون والخشب والصفيح يقيمونها في أراضٍ لا يملكونها، وتفتقر معظم هذه الأحياء الفقيرة إلى الكهرباءً والمياه الصالحة للشرب والمجاري. هجر الآباء ملايين من أبنائهم لأنهم لا يستطيعون إطعامهم أو شراء الملابس لهم. ويجوب هؤلاء الأطفال المشردون الشوارع ولا يجدون أمامهم وسيلة للعيش إلا الشحاذة أو السرقة أو ممارسة مهن شاذة.

قامت عدة حكومات في أمريكا اللاتينية بهدم الأحياء الفقيرة واستبدلت بها مساكن قليلة التكلفة على نفقة الدولة. ولكن جهود البناء هذه لاتستطيع في مدن كثيرة أن تتماشى مع الأعداد الكبيرة من سكان المدن المتزايدة دائمًا. وتحاول حكومات كثيرة أن تشجع نمو الصناعة في المدن الصغيرة لكي تقلل ضغط السكان على المدن الكبيرة. وتحاول مراكز الشباب أن تقدم الملجأ لهؤلاء الأطفال. لكن تظل الأحياء الفقيرة والازدحام والفقر بمثابة المشاكل الخطيرة في هذه البلاد.

حياة الريف. يسكن حوالي ٣٠٪ من سكان أمريكا اللاتينية في المناطق الريفية، وغالبية هؤلاء السكان من المزارعين الفقراء الذين يسمون **كامبِسينو** باللغة الأسبانية. يعيش معظم هؤلاء الكامبسينو حياة بائسة في المزارع الكبيرة التي يمتلكها الأثرياء أو الشركات الخاصة. وتسمى الواحدة من هذه المزارع **هاسييندا** في الأقطار التي تتكلم الأسبانية وتسمى **فازيندا** في البرازيل التي تتكلم البرتغالية. ويعمل هؤلاء في مزارع الموز وقصب السكر أو القطن. ينتمي معظم الكامبسينو الذين يعيشون في داخل القارة الخاضعة إلى فئة المستيزو (المولدين). ويعمل البعض الآخر في مزارع البن بينما يستأجر البعض أو يمتلك القليل منهم قطعًا صغيرة من الأرض الزراعية يزرعون فيها المحاصيل أو يربون الماشية من أجل توفير لقمة العيش لأسرهم وأطفالهم. ولا يستطيع معظم هؤلاء المزارعين مواجهة تكلفة المعدات الزراعية الحديثة، ولهذا فإنهم يستخدمون المعدات اليدوية.

تعيش غالبية الكامبسينو في قرى صغيرة. وفي الصباح الباكر يمشون على أرجلهم أو يركبون الحافلات أو الشاحنات من منازلهم القروية إلى حقولهم. وتتكون بعض القرى من عدد صغير من المنازل تتكدس بجوار بعضها البعض. أما القرى الكبرى فتوجد بها كنائس وعدد قليل من المحلات التجارية والمباني الحكومية حول ميدان يسمى **البلازا**.

يتجمع الناس في البلازا للتآنس والتسلية أيام الاحتفالات. ونجد في كثير من القرى أسواقًا مفتوحة يتجمع فيها الناس في نهاية الأسبوع لبيع أو شراء الطعام والمصنوعات اليدوية وتبادل الأخبار.

لا يوجد في معظم المنازل الريفية في أمريكا اللاتينية إلا غرفة واحدة أو غرفتان، وفي المناطق الاستوائية تقام حوائط المنازل من الخشب أو تُبنى من الطين وأعواد القش وتظل أرضية الغرف ترابية، وتغطى الأسقف بالقش والقصب أو بالصفيح. أما في القرى الجبلية فإن معظم المنازل تُبْنَى من الحجر أو الطوب ولها أسقف من القرميد الأحمر. ويعيش ملاك الأرض الأثرياء في قصور فاخرة يبنونها في مزارعهم الكبيرة. ولكن عددًا كبيرًا من ملاك الأرض يستأجرون مديرين لإدارة هذه المزارع بينما يقضون معظم أوقاتهم في المدن الكبيرة.

على العموم فإن مستوى حياة الريفيين أدنى كثيرًا من مستوى حياة سكان المدن. ولا تمتلك معظم الأسر الريفية الوسائل المريحة مثل الكهرباء أو المياه داخل المنازل أو الهاتف بالإضافة إلى هذا فإن قرى كثيرة تفتقر إلى المدارس والخدمات الاجتماعية. وقد أدى التوزيع غير المتساوي للثروة في المناطق الريفية في أمريكا اللاتينية إلى مشاكل اجتماعية واقتصادية خطيرة. وفي معظم أقطار أمريكا

اللاتينية يمتلك عدد قليل من الأثرياء تقريبًا معظم الأراضي الزراعية الجيدة. ومعظم هذه الأراضي كان يمتلكها في الأصل أجداد هؤلاء الملاك من المستعمرين الذين هاجروا لهذه البلاد. وتستخدم الأرض لزراعة الموز والبن والذرة الشامية وقصب السكر والمحاصيل الأخرى التي تُزرع بهدف التصدير. ولا يمتلك غالبية الكامبسينو أراضي زراعية، أما الأقلية التي تمكنت من امتلاك أو استئجار قطع صغيرة من الأرض فإنهم يحصلون على مايقيم أودهم بشق الأنفس من الأرض ذات التربة الفقيرة. وقد اندفعت أعداد كبيرة من فقراء الريف إلى المدن بحثًا عن عمل بعد أن يئست من أن تعيش حياة معقولة في القرى.

حاولت كثير من حكومات أمريكا اللاتينية منذ منتصف هذا القرن أن تحسِّن الحياة في الريف حتى لا ينتقل الناس إلى المدن التي تعاني من الازدحام. وقد تبنت بعض الحكومات برامج الإصلاح الزراعي وذلك بشراء المزارع الكبرى وتقسيمها إلى مزارع صغيرة لتوزيعها على فقراء الفلاحين. كما قامت كثير من الحكومات ببناء الطرق ومد شبكات التيار الكهربائي، والخدمات الحديثة إلى آلاف المدن الصغيرة والقرى. وفتحت الطرق المحسنة للوصول إلى المناطق النائية والاستقرار فيها. انتقلت كثير من الأسر منذ الستينيات من المناطق الريفية الفقيرة إلى المناطق الجديدة. ولكن عددًا من هذه الأماكن الجديدة، فشلت نظرًا للتكلفة المرتفعة لعمليات إصلاح الأرض المجدبة.

الحياة العائلية. كانت العائلة ومازالت دائمًا ذات أهمية فائقة في ثقافة وتقاليد أمريكا اللاتينية. إن شعورًا قويًا بالولاء والتعاون يربط الجميع لا الأباء وأبناءهم فقط، بل يتعداه إلى الأجداد والعمات والخالات والأعمام والأخوال وأولاد وبنات الأعمام والأخوال كذلك. وغالبًا ما نجد هذه المشاعر مشتركة بين الأصدقاء وشركاء العمل والتجارة ويتعلم الأطفال طاعة وإجلال والديهم. كما يظهر الأطفال والكبار الاحترام لمن هم أكبر منهم سنًا. وتقدم هذه **الأسرة الممتدة** إلى أعضائها المساعدة المالية والأمن والأمان والحياة الاجتماعية.

يتكون النمط التقليدي للأسرة في أمريكا اللاتينية من الوالدين والأبناء والأجداد وقد يتكون أعضاء الأسرة من آخرين. وعادة ما يكون الرجل الذي يقدم أكبر إسهام مادي هو رب الأسرة. ولكن مع ذلك فإن النساء هن اللائي يقمن باتخاذ القرارات التي تخص الأسرة ومازالت

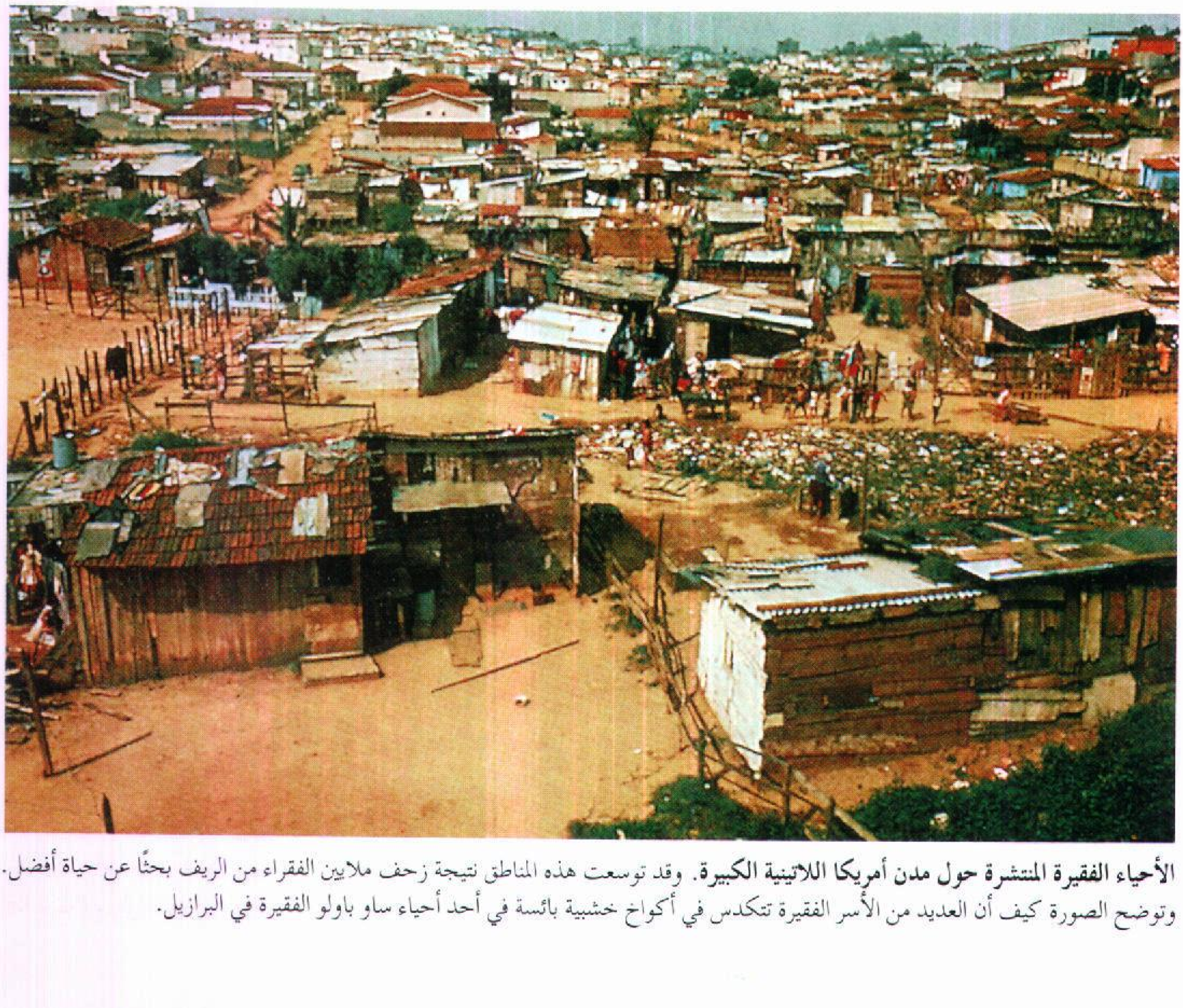

الأحياء الفقيرة المنتشرة حول مدن أمريكا اللاتينية الكبيرة. وقد توسعت هذه المناطق نتيجة زحف ملايين الفقراء من الريف بحثًا عن حياة أفضل. وتوضح الصورة كيف أن العديد من الأسر الفقيرة تتكدس في أكواخ خشبية بائسة في أحد أحياء ساو باولو الفقيرة في البرازيل.

معظم النساء ـ وخاصة في الريف ـ تتبع هذا التقليد. ولكن منذ بداية الخمسينيات من القرن العشرين توفرت فرص أكثر في التعليم والعمل للنساء. ونتيجة لهذا الأمر فإن أعدادًا أكبر من النساء وخاصة في المناطق الحضرية بدأت في الارتباط بأعمال خارج المنزل. ومنذ بداية الستينيات من هذا القرن فإن النساء في كل أقطار أمريكا اللاتينية حصلن على حق التصويت في الانتخابات. كما أن بعض النساء اخترن المشاركة في الحياة السياسية في البلاد، وتقلدت بعضهن وظائف حكومية قيادية في عدد كبير من أقطار أمريكا اللاتينية.

يمتد الشعور بالولاء والقرابة عميقًا بين الأفراد في أوساط الهنود والسود في أمريكا اللاتينية إلى مستويات تتعدى نطاق الأسرة لتشمل مجتمع كل من هاتين الجماعتين. إن معظم زنوج وهنود أمريكا اللاتينية يعتزون جدًا بتراثهم العرقي، فأعداد منهم يعيشون في مجتمعات صغيرة ويهبون حياتهم للعمل من أجل تحقيق الأهداف المشتركة لمجتمعاتهم بدلاً من العمل من أجل مغانم شخصية. إن كثيرًا من السود والهنود يظهرون اعتزازًا بكونهم ينتمون إلى مجموعاتهم العرقية أو قبائلهم أكثر من أعتزازهم بأنهم مواطنون ينتمون إلى الدولة.

الملابس. تتباين أزياء اللباس الوطني في أمريكا اللاتينية من منطقة إلى أخرى تبعًا لتباين كل من المناخ والتقاليد. يرتدي الكثير من سكان المدن ملابس مثل تلك التي يرتديها الناس في أوروبا وأمريكا الشمالية. ولكن يفضل كثير من الريفيين الملابس التقليدية. أما في الأعياد والمناسبات الخاصة الأخرى فإن سكان أمريكا اللاتينية يرتدون الملابس التقليدية، التي تمتاز عادة بالألوان البراقة والأزياء الصارخة. وللاطلاع على صورة لهذه الأزياء التقليدية. انظر: **الملابس**.

يفضل سكان الريف في أمريكا اللاتينية الذين يعيشون في مناخ استوائي أن يلبسوا الملابس القطنية الخفيفة، ويرتدي الرجال قمصانًا واسعة فضفاضة، وترتدي النساء تنورات طويلة وصديريات ذات أكمام طويلة، ويحتاج سكان القرى الجبلية ملابس ثقيلة للوقاية من البرد. ويلبس كل من الرجال والنساء البونشو وهو بطانية ذات فتحة مستديرة في منتصفها لإدخال الرأس. وتلبس النساء أيضًا تنورات كاملة وصديريات ذات أكمام طويلة ويتلفّعن عادة بشالات زاهية الألوان حول أكتافهن، ويلبس الفلاحون قبعات من القش أو اللباد للحماية من أشعة الشمس أثناء العمل في الحقول. ويمشي سكان الريف في العادة حفاة أو يلبسون الخفاف وكثير منهم لا يلبسون إلا خفًا صنعوه من إطارات السيارات القديمة.

يمتاز سكان بعض مناطق أمريكا اللاتينية بارتداء أزياء مميزة إلى حد بعيد. فعلى سبيل المثال ترتدي الهنديات اللاتي يعشن في مرتفعات بوليفيا قبعات سوداء مستديرة. كذلك يرتدي رعاة البقر **الغاوشو** في الأرجنتين وأروجواي **البنشو** وسراويل فضفاضة يُدخلون أطرافها السفلى في أطراف الأحذية ذات الرقبة المنخفضة ويلبسون كذلك القبعات ذات الحافة الواسعة. ويلبس كثير من الهنود ملابس زاهية الألوان ذات أشكال تقليدية. ووسط كل هذه المجموعات، فإن لكل قرية ألوانًا وتصميمات ملابس خاصة تستخدمها منذ مئات السنين. وكثير من الهنديات يرتدين حول خصورهن أحزمة خاصة مجدولة، وتستخدم النساء هذه الأحزمة في كثير من الأحيان كنطاق للرأس يثبتن بها الحزم أو الصرر التي يحملنها فوق رؤوسهن.

الطعام والشراب. يعد القمح الغذاء الرئيسي لمعظم سكان أمريكا اللاتينية، ويقدم كثير من سكان المكسيك وأمريكا الوسطى **التورتيا** وهو رغيف خبز مفرود مصنوع من دقيق الذرة الشامية أو القمح في معظم الوجبات، وتشكل الفاصوليا والأرز الجانب الرئيسي من طعام معظم الزنوج الذين يسكنون جزر الهند الغربية. إن سكان المناطق الجبلية في أمريكا الجنوبية يأكلون عادة البطاطس، أما سكان المناطق الاستوائية فيأكلون **المينهوت** (الكسافا) وهو طعام يصنع من درنات نباتات تحتوي على نسبة عالية من النشويات. أما سكان الأرجنتين وأروجواي فإنهم يأكلون أنواعًا عديدة من أطعمة تُصنع من القمح ويأكل معظم سكان أمريكا اللاتينية القليل من اللحوم لأنهم لا يقدرون على أسعارها العالية. غير أن سكان الأرجنتين وأروجواي يستهلكون كميات كبيرة من اللحوم حيث أنهم يعيشون في بلاد تتوفر فيها أعداد كبيرة من الأبقار. كما أن الناس الذين يعيشون على شواطئ الأنهار أو بالقرب من سواحل المحيطات يأكلون في العادة الأسماك والمحاريات. وتتبل عدة من أطباق الطعام السائدة في أمريكا اللاتينية بالبصل والفلفل.

يأكل الناس في المناطق الاستوائية أنواعًا من الفواكه الاستوائية مثل الموز والمانجو والبرتقال والأناناس. كما أن سكان أمريكا اللاتينية يشربون القهوة وأنواعًا متنوعة من عصير الفواكه ونوعًا من الشاي يسمونه **الماتيه**، كما يتعاطون المشروبات الكحولية المتنوعة.

يستمتع أفراد الطبقتين الوسطى والعليا بأنواع متعددة مما هو فوق قدرة الطبقات الفقيرة. فهم يأكلون بانتظام أنواعًا متعددة من اللحوم، بالإضافة إلى أنواع من الطعام مصنعة وطازجة. إن غذاء معظم فقراء أمريكا اللاتينية يتكون من النشويات ويفتقر إلى عناصر التغذية المهمة،

إعداد التورتيا وهي رغيف خبز مفرود من الذرة الشامية والقمح يعتبر مهمة يومية لنساء المكسيك. أعداد كبيرة في المكسيك وبلاد أمريكا الوسطى يأكلون التورتيلا في كل الوجبات. والحبوب هي الغذاء الرئيسي للسكان لأنهم لا يستطيعون شراء اللحم.

أحد الأسواق الشعبية التي تقام في الهواء الطلق. وهو سوق شعبي في ريو بامبا بالإكوادور. ويوجد مثل هذا السوق في كل أنحاء أمريكا اللاتينية.

ويعاني كثير من الفقراء في المناطق الريفية والأحياء الفقيرة في المدن من سوء التغذية.

الترويح. يستمتع سكان أمريكا اللاتينية بتشكيلة كبيرة من الأنشطة التي تمارس في الهواء الطلق. إن لعبة كرة القدم هي أكثر الألعاب شعبية في القارة. ويبدأ كثير من الأولاد والبنات في ممارسة كرة القدم بمجرد أن يتعلموا المشي. ويحتشد مئات الآلاف من المتفرجين في الملاعب الضخمة في كل مدن أمريكا اللاتينية لمشاهدة اللاعبين المحترفين في مباريات كرة القدم. وقد أصبح نجوم كرة القدم أبطالاً قوميين وقد حصل النجم البرازيلي بيليه على الشهرة كأعظم لاعب كرة قدم في العالم في الستينيات من القرن العشرين.

اكتسبت لعبة كرة القاعدة (البيسبول) شعبية كبيرة خاصة في جزر الهند الغربية وفي الأقطار التي تقع على البحر الكاريبي وأصبح عدد من لاعبي المنطقة نجومًا في فرق البيسبول في الولايات المتحدة وكندا. كما أن للعبة الكريكيت شعبية في جزر البهاما وجامايكا وترينيداد وتوباجو. كما تجتذب مصارعة الثيران أعدادا ضخمة من المتفرجين في كولومبيا والمكسيك وبيرو وفنزويلا. وتشمل الألعاب المشهورة الأخرى سباق السيارات وكرة السلة وسباق الخيل وكرة الشبكة.

أما في المناطق الساحلية فإن جموعًا غفيرة تذهب بانتظام إلى الشواطئ في عطلة نهاية الأسبوع. وتشمل الأنشطة المفضلة ركوب الزوارق، وصيد السمك، والسباحة، وركوب الأمواج والتزحلق على سطح البحر. وتذهب كثير من العائلات لقضاء الليل في رحلات خيام يقيمونها في الغابات. وخلال شهور الشتاء تتمتع الأسر الغنية بالتزلج على الجليد في المنتجعات الجبلية. وتعد زيارة الأهل والأصدقاء من النشاطات الترفيهية الرئيسية، ويستمتع كثير من الناس بالاستماع إلى المذياع أو مشاهدة التلفاز. أما في المدن فإن النشاطات الترفيهية الشائعة تشمل الذهاب إلى الحدائق والمتاحف وحضور المسرحيات والحفلات الموسيقية والسينما. ويساهم عدد كبير من سكان أمريكا اللاتينية في المهرجانات البهيجة التي تعقد في المناسبات الوطنية والدينية. وتتضمن كثير من هذه المهرجانات استعراضات يحمل فيها الناس أعلامًا ذات ألوان بهيجة ويملأ الراقصون الذين يلبسون ملابس تقليدية مميزة، الشوارع ويعزفون موسيقى جميلة ويقيمون مباريات وألعابًا نارية.

الدين. غالبية سكان أمريكا اللاتينية مسيحيون. والأغلبية المطلقة منهم ينتمون إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ولكن من ينتمون إلى الكنائس البروتستانتية

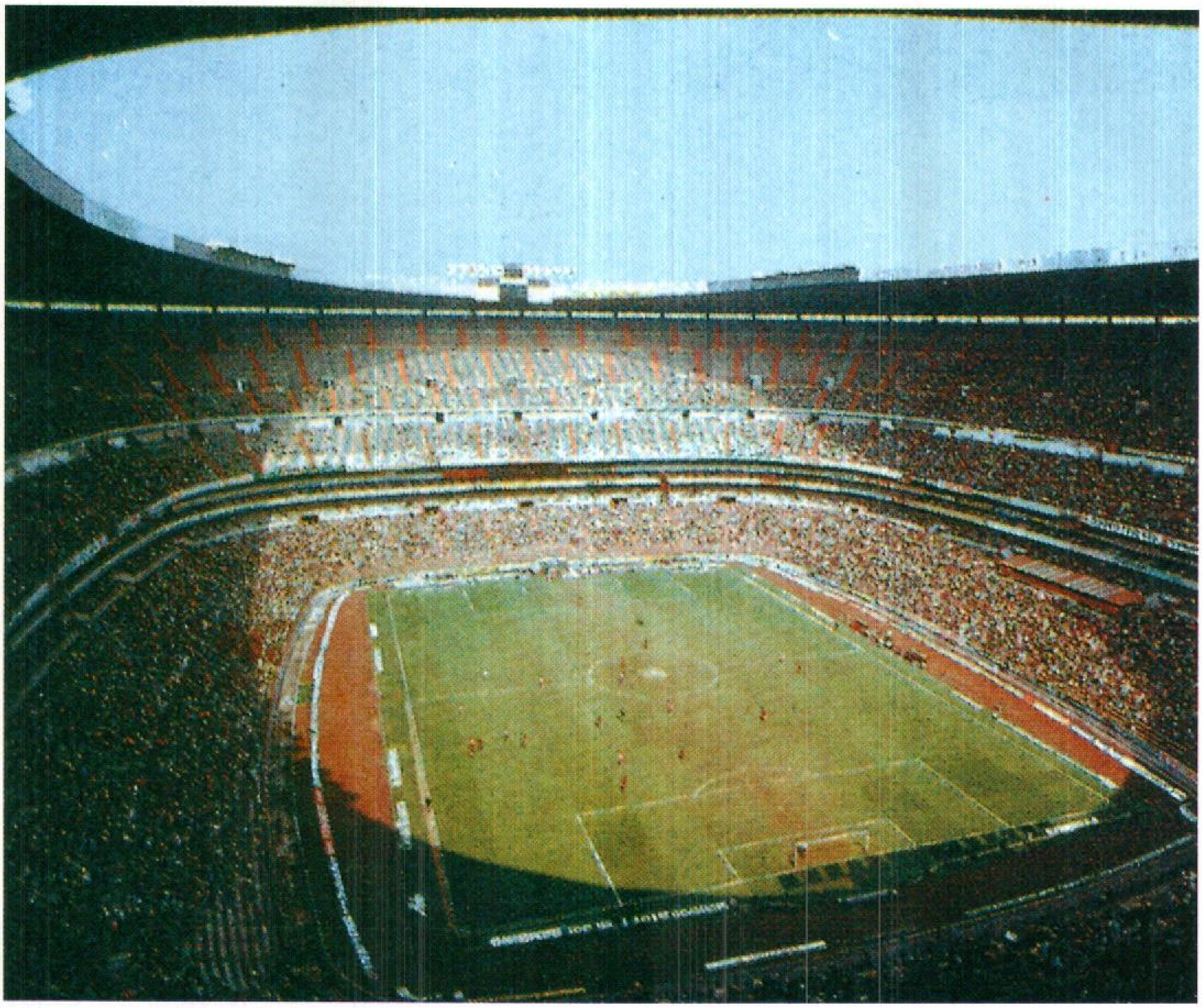

كرة القدم هي الرياضة المفضلة في أمريكا اللاتينية وتوجد ملاعبها في معظم المدن الكبرى. وهذه صورة لملعب في مدينة مكسيكو سيتي. وتجذب هذه الرياضة حشوداً من المشاهدين خاصة في منافسات البطولات.

في تزايد مستمر. وتضمن قوانين معظم أقطار أمريكا اللاتينية حرية العقيدة، على الرغم من أن بعض الدول تدعم رسميًا الكنيسة الكاثوليكية. وهناك مجموعات دينية أخرى في أمريكا اللاتينية تشمل المسلمين والبوذيين والهندوس واليهود. كما أن بعض الزنوج وهنود أمريكا الأصليين مازالوا يعبدون آلهة دياناتهم وثقافتهم القديمة.

الكنيسة الكاثوليكية. لقد نشر المكتشفون الأسبان والبرتغاليون الديانة الكاثوليكية في أمريكا اللاتينية ونجحوا في إقناع أو إرغام عدد كبير من السكان الأصليين على اعتناق الكاثوليكية. وينتمي حوالي ٨٠٪ من السكان إلى الكنيسة الكاثوليكية. مع ذلك فإن عدد الكاثوليك الذين يمارسون شعائر الدين فعلاً يختلف من قطر إلى آخر. إن كثيراً من الذين ينتمون إلى أصول هندية أو إفريقية يمزجون الشعائر الكاثوليكية مع العقائد الروحية لثقافاتهم التقليدية. وتمارس الكنيسة الكاثوليكية تأثيراً كبيراً على حياة الناس اليومية في بعض أقطار أمريكا اللاتينية. يمثل موظفو الكنيسة مختلف الأفكار السياسية ويشاركون في كل مستويات النشاط الحكومي، ولهم دور فعال في مجالس الإدارة للهيئات المختصة بكل التخطيط والأعمال الخيرية. وبالإضافة إلى قيامهم بممارسة واجبات شعائرهم الدينية، فإن قساوسة الأحياء والقرى يعملون من أجل الإصلاح الاجتماعي بالنيابة عن الفقراء في مناطقهم.

مارست الكنيسة الكاثوليكية سلطة سياسية كبيرة أثناء الحكم الاستعماري الأوروبي في كل بلاد أمريكا اللاتينية. وقد سيطرت الكنيسة على التعليم وامتلكت ضيعات شاسعة المساحة، وممتلكات غيرها. وقد حصلت كثير من مستعمرات أمريكا اللاتينية على الاستقلال في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. أيد بعض رجال الدين حركات الاستقلال هذه، ولكن عدداً كبيراً منهم عارض هذه الحركات. ولهذا فإن كثيراً من الحكومات المستقلة حديثًا اتخذت خطوات لتقليل سلطات ونفوذ الكنيسة الكاثوليكية. قامت هذه الحكومات بمصادرة كثير من

أملاك الكنيسة الكاثوليكية كما قامت بتقليل سيطرتهم على التعليم، والمستشفيات، والمقابر ولجان جمع التبرعات العامة، كما أن بعض الحكومات قامت بإلغاء هذه السيطرة تمامًا.

في بداية القرن العشرين ارتبطت الكنيسة الكاثوليكية ارتباطًا وثيقًا بالقيادات العسكرية والأثرياء من كبار ملاك الأراضي الذين تحكموا في كثير من حكومات أمريكا اللاتينية. ولكن مع ذلك ومنذ نهاية الستينيات من القرن العشرين ازداد نشاط الكنيسة في النضال من أجل حقوق الإنسان والعدالة الاجتماعية. وقد قام كثير من قيادات الكنيسة بنقد حكومات أمريكا اللاتينية بشدة لفشلها في توفير الخدمات المناسبة للفقراء. وقد أدى هذا النقد إلى صدامات خطيرة بين القيادات الدينية والقيادات السياسية في عدد من الأقطار.

البروتستانتية. يصل عدد البروتستانت في أمريكا اللاتينية إلى حوالي ٥٪ من سكان المنطقة، ويتكونون من أتباع الكنيسة المعمدانية، والكنيسة الأسقفية (الأبسكوبية)، والكنيسة اللوثرية، والكنيسة المنهجية (الميثودية). ويعيش معظم البروتستانت في جزر الهند الغربية التي كانت بريطانيا تحكمها سابقًا وفي جزر الأنتيل التي كانت تحكمها هولندا.

منذ أواخر الستينيات من القرن العشرين بدأ ملايين من سكان أمريكا اللاتينية في الانضمام إلى أعداد متنوعة من الكنائس اعتمادًا على **البنتكوستالية** وهي شكل عاطفي من الطقوس النصرانية التي تركز على الصلاة. ومعظم الأعضاء الجدد في الكنائس البنتكوستالية كانوا أعضاء سابقين في الكنيسة الكاثوليكية ثم تخلوا عنها. وقد اختلف كثير منهم مع الكنيسة الكاثوليكية بسبب ارتباطها النشط بحركات الإصلاح الاجتماعي، كما اكتسبت كنيسة يسوع المسيح للقديسين العصريين عددًا كبيرًا من الأتباع، ويعتبر أعضاء هذه الكنيسة وكنائس البنتكوستالية المجموعات الأكثر نموًا وانتشارًا في أمريكا اللاتينية الآن.

التعليم. تحسن التعليم إلى حد كبير في أمريكا اللاتينية منذ الستينيات في القرن العشرين وبدأت نسب مئوية أكبر من سكان أمريكا اللاتينية تلتحق بالمدارس الابتدائية والثانوية والجامعات. زادت إلى حد كبير نسبة التعليم (النسبة المئوية للذين يجيدون القراءة والكتابة من الذين بلغوا الخامسة عشرة أو أكثر من العمر). وفي أقطار عدة مثل الأرجنتين وتشيلي وكوبا وأروجواي وصلت نسبة التعليم إلى أكثر من ٩٠٪. وقد وضعت كثير من الدول برامج لتعليم الأميين القراءة والكتابة. وعلى الرغم من التقدم الذي حدث في مجال انتشار التعليم إلا أن هناك مشاكل صعبة ماتزال باقية. فما زالت نسبة التعليم تقل عن ٦٠٪ في أقطار مثل جواتيمالا وهاييتي. وفي كل أقطار أمريكا اللاتينية نجد أن مستويات التعليم منخفضة عمومًا في المناطق الريفية عن مثيلاتها في المدن.

وتفرض كل بلاد أمريكا اللاتينية تقريبًا على الأطفال إكمال المرحلة الابتدائية ولكن كثيرًا من الأطفال ـ خاصة في المناطق الريفية والأحياء الفقيرة من المدن ـ لا يستطيعون الوفاء بهذا الشرط بسبب النقص في عدد المدارس والمعدات التعليمية والمعلمين المؤهلين، كما أن أعدادًا كبيرة من التلاميذ يضطرون إلى ترك مدارسهم بعد سنوات قليلة لكي يلتحقوا بأعمال تمكنهم من تقديم الدعم المالي لأسرهم. وقد قامت كل حكومات أمريكا اللاتينية ببناء المدارس وتبنت برامج لتوفير التعليم لعدد أكبر من الناس، ولكن مع ذلك فإن السكان يتزايدون بمعدل أسرع من عدد المدارس الجديدة أو أعداد المعلمين، وبالإضافة إلى كل ذلك فإن تكاليف التعليم تزداد باستمرار.

في كثير من أقطار أمريكا اللاتينية يستطيع الطلاب أن يحصلوا على التعليم المجاني من رياض الأطفال وحتى المرحلة الجامعية. ومع ذلك، فإن أعدادًا أكبر من الطلاب، خاصة الذين ينتمون إلى أسر من الطبقة الوسطى والطبقة العليا، يلتحقون بالمدارس الخاصة التي تتقاضى من الدارسين مصاريف دراسية. وتتقاضى بعض المدارس الخاصة إعانات من الدولة وتقوم الكنيسة الكاثوليكية بإدارة كثير من المدارس الخاصة في الأقطار المختلفة، ولقد كانت المدارس الخاصة لسنوات طويلة تقدم نوعًا من التعليم أفضل مما تقدمه المدارس الحكومية. ولكن قيام الدولة بزيادة الدعم المالي الذي تقدمه للتعليم الحكومي جعل كثيرًا من المدارس الحكومية تقدم نوعًا من التعليم مساويًا في مستواه للتعليم الذي تقدمه المدارس الخاصة على أقل تقدير.

يوجد بأمريكا اللاتينية عدد من أرفع الكليات والجامعات الحكومية والخاصة. ويعود إنشاء أربع من هذه الجامعات إلى القرن السادس عشر الميلادي.

يرجع تاريخ إنشاء جامعة سانتو دومينجو في جمهورية الدومينيكان إلى عام ١٥٣٨م. وهي تعد أقدم مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي في نصف الكرة الغربي، أما جامعتا سان ماركوس الوطنية في ليما ببيرو، والمكسيك الوطنية المستقلة في مكسيكوسيتي، فيعود تاريخهما إلى عام ١٥٥١م ويرجع إنشاء جامعة سانت توماس في بوجوتا عاصمة كولومبيا إلى عام ١٥٨٠م.

وقد توسع القبول في كليات وجامعات أمريكا اللاتينية توسعًا كبيرًا منذ الستينيات من القرن العشرين. وفي العديد من دول المنطقة يزيد عدد معلمي المرحلة

الثانوية المؤهلين تربويًا والذين يرغبون في الالتحاق بالجامعات الحكومية عن عدد الأماكن المتوفرة بهذه المعاهد. وتعاني كثير من دول أمريكا اللاتينية نقصا في العمال المهرة والعلماء والمعلمين والمهنيين الآخرين. ولمواجهة الحاجة إلى مثل هذه العمالة قام كثير من الدول بإنشاء مدارس فنية ومهنية تقوم بإعداد الشباب لوظائف في مجالات الزراعة والتجارة والهندسة.

وتوجد بأمريكا اللاتينية أعداد من المكتبات العامة رفيعة المستوى. كما توجد أيضًا مكتبات قومية ومكتبات للجامعات ومؤسسات التعليم الأخرى.

الفنون

تعود التقاليد الفنية في أمريكا اللاتينية إلى آلاف السنين، أي إلى ثقافات هنود المنطقة القدماء. ولا تزال حتى الآن بقايا المعابد والهياكل التي شيدتها حضارات الهنود المتقدمة في المكسيك وبيرو وجواتيمالا قائمة. كما أنتج هؤلاء الهنود منسوجات مميزة وحليًا، ومصنوعات خزفية، وأشغالاً يدوية بالغة الجمال. والجدير بالذكر أنه عندما بدأ المستعمرون الأسبان والبرتغاليون في الوصول إلى أمريكا اللاتينية حملوا معهم تقاليدهم الفنية الأوروبية التي عمت أرجاء المنطقة لمئات السنين. ولكن عندما بدأ المستعمرون الأوروبيون في استيراد الرقيق من إفريقيا، بدأت التقاليد الفنية الإفريقية تؤثر في الفنون السالف ذكرها مثل الموسيقى والرقص الشعبي. ولقد بدأت خلال القرن التاسع عشر والقرن العشرين الفنون في أمريكا اللاتينية تتطور حيث أصبحت لها شخصيتها الوطنية القوية بدلاً من الصبغة الأوروبية.

المعمار. قامت الحضارة الهندية القديمة في أمريكا اللاتينية بتشييد مبان ضخمة وبناء مدن تبهر الناظرين قبل وصول الأوروبيين الأوائل إلى البلاد. ولقد بزغ نجم فنانين مميزين في قبائل هندية في أمريكا اللاتينية مثل كل من قبائل الأزتك والتولتك في المكسيك، والمايا في المكسيك وأمريكا الوسطى، والإنكا في جبال الأنديز التي تقع في غربي أمريكا الجنوبية. إن الهياكل الرائعة التي شيدتها كل من قبائل الأزتك والمايا والتولتك، كانت أهرامات حجرية ضخمة تعلوها المعابد. وقد صمم معماريو الإنكا مدنًا شيدت على حواف الجبال. وقد استخدم الإنكا في مبانيهم أحجارًا قُطعت بدقة شديدة حتى أنها تلتصق ببعضها البعض دون استخدام الأسمنت.

لقد كان للمباني الرئيسية التي أقامها الأوروبيون في أمريكا اللاتينية أهداف دينية أو أغراض حكومية تتضمن كنيسة أو مصلى أو مناطق سكنية أو ساحات تحيط بها أسوار عالية وسميكة من الحجر. وابتداءً من نهاية القرن السابع عشر انتشر تقليد بناء الكاتدرائيات والقصور وقصور الريف بأسلوب الباروك المعماري. وتميز هذا الأسلوب بالأعمدة المنقوشة بدقة والتماثيل المنمقة والاستخدام المسرف للبلاط الملون والذهب والفضة.

يجمع المعمار الحديث في أمريكا اللاتينية بين الأشكال الهندسية البسيطة مع الزخرفة الواضحة والأشكال المنقوشة المستوحاة من تراث المنطقة الهندسي والباروكي. يغطي كثير من المعماريين كل المباني أو جزءًا منها برسومات مذهلة أو بالفسيفساء (تصميمات أو صور مصنوعة من قطع من الحجر أو المواد الأخرى)، ويمكن العثور على أمثال هذه المباني في أماكن مختلفة مثل مبنى جامعة المكسيك الوطنية المستقلة في مكسيكو سيتي وجامعة فنزويلا في كاراكاس. وقد قام المهندس المعماري الشهير أوسكار نيمير بعمل تصميمات حديثة لمبان في برازيليا عاصمة البرازيل.

الآداب. تشمل آداب أمريكا اللاتينية أعمالاً لكتاب من البلاد التي تتكلم الأسبانية وبورتو ريكو ومن البرازيل التي تتكلم البرتغالية. من أجل مناقشة تقاليد المنطقة الأدبية الجميلة. انظر: **أمريكا اللاتينية، أدب**.

التصوير التشكيلي. شمل التصوير التشكيلي في أمريكا اللاتينية في فترة ما قبل الاستعمار اللوحات الجدارية الجميلة الألوان التي أبدعها الفنانون الهنود. وتزين بعض هذه اللوحات الجدارية المعابد، وتصور أشخاصًا من البشر وهي تحارب في معارك أو تؤدي الصلوات في الاحتفالات، وقامت بعض مجموعات الهنود بالرسم والزخرفة على الفخار والتماثيل.

قلد كثير من رسامي أمريكا اللاتينية، في فترة الاستعمار الأساليب الأوروبية، فقام معظم الفنانين برسم أشكال أشخاص في إطار مواضيع دينية لاستخدامها في الكنائس والكاتدرائيات، وكانت المراكز القيادية لفن التصوير التشكيلي خلال الفترة الاستعمارية هي مكسيكو سيتي في المكسيك، وكويتو في الإكوادور ومدينة كسكو في بيرو.

ومع بداية القرن العشرين بدأ فنانو أمريكا اللاتينية في تطوير أساليب تصوير تشكيلي كانت تحمل بوضوح طابع أمريكا اللاتينية. وتبنّى كثير من هؤلاء الفنانين الألوان الزاهية والتصميمات الجريئة التي نبعت من تراث المنطقة الهندي. اشتهر فنانون مكسيكيون من أمثال خوزيه كليمنتي أوروزكو، ودياغو ريفيرا، وديفيد سكويروس نتيجة لوحاتهم الجدارية الضخمة. وتحمل اللوحات الجدارية مناظر من تاريخ المكسيك خاصة صور أحداث

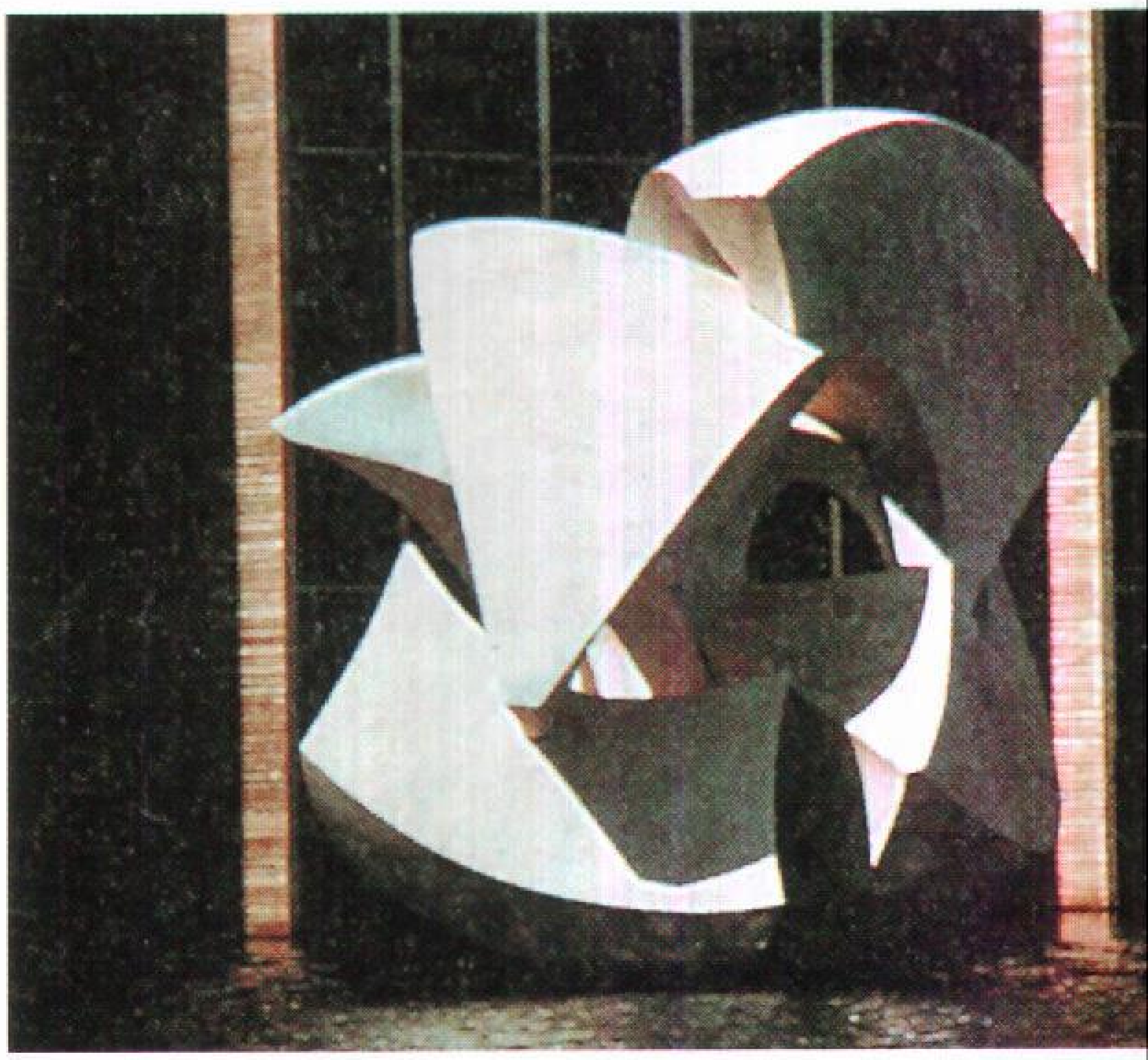

فن النحت الحديث في أمريكا اللاتينية يختلف اختلافًا كبيرًا عن أسلوب النحت المزخرف في العهد الاستعماري. هذا العمل الرخامي المسمى **ميتيور** قام بنحته الفنان البرازيلي برونو جيورجي في ستينيات القرن العشرين

النضال من أجل الاستقلال وثورة المكسيك عام ١٩١٠م. استخدم الرسام البرازيلي كانديدو بورتيناري الأساليب التجريدية الحديثة لرسم لوحات مستقاة من الحياة اليومية في البرازيل. وفي هاييتي أنتجت مجموعة بارزة من الفنانين - الذين قاموا بتعليم أنفسهم فن التصوير التشكيلي - لوحات خيالية مستقاة من الحياة المحلية والفنون الشعبية، ومن أشهر هؤلاء الفنانين هكتور هيبوليت وفلوميه أوبين.

النحت. قبل قدوم الأوروبيين أبدع هنود أمريكا اللاتينية العديد من المنحوتات ابتداءً من التماثيل الصغرى، والأقنعة، والقطع الخشبية الصغيرة، التي تُحفر عليها المناظر بطريقة فنية إلى النصب التذكارية الضخمة. قام النحاتون الهنود بنحت عدد كبير من أعمالهم من الحجر ولكنهم استخدموا أيضًا الطين والأحجار الكريمة والذهب والخشب. وتمثلت معظم تماثيلهم وأعمالهم الفنية في الآلهة الوثنية التي كانوا يعبدونها والرموز الدينية التي كانت تستخدم لتزيين المعابد والمراكز الدينية.

تركزت مادة معظم أعمال النحت في الأيام الأولى للاستعمار الأوروبي أساسًا في الزخرفة المعمارية للكنائس. كان معظم النحت يتم بأسلوب البلاتريسك (صياغة الفضة) وهذا شكل من أشكال تصميم الحجر التي تشبه الأعمال الفنية الدقيقة **لصائغي الفضة**. أبدع النحات البرازيلي أنطونيو فرانسيسكو ليسبوا - المعروف باسم أليادينهو - بعض أجمل الأعمال في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر. قام بنحت أشكال دينية من الخشب والحجر للكنائس في مقاطعة ميناس جيراس البرازيلية.

ومنذ منتصف القرن التاسع عشر ومعظم أعمال النحت في أمريكا اللاتينية تعكس شعورًا قويًا بالعزة القومية واهتمامًا متزايدًا بالتراث الهندي للمنطقة. فقد أبدع كثير من النحاتين تماثيل لأبطال ثورات أمريكا اللاتينية وحروب الاستقلال بها.

الموسيقى. يستمتع سكان أمريكا اللاتينية بأنواع متعددة من الموسيقى. إن عزف الموسيقى الحية في الشوارع

لوحة جدارية ملوَّنة اكتسبت سمعة عالمية في القرن العشرين في دول أمريكا اللاتينية. قام بتنفيذ هذه اللوحة الجدارية الفنان ديفيد سكويروس لتزيين حائط مبنى الإدارة بجامعة المكسيك الوطنية المستقلة في مكسيكو سيتي.

شائع في المنطقة، كما أن أداء الموسيقى التقليدية، وموسيقى السود والموسيقى الأوروبية الكلاسيكية تجذب أعدادًا كبيرة متحمسة من الجماهير. كما أن لموسيقى الروك شعبية في أوساط أمريكا اللاتينية.

ويعود تاريخ موسيقى هنود أمريكا اللاتينية إلى عصر ما قبل الاستعمار. وقد قامت تلك الموسيقى بدور رئيسي في معظم احتفالات الهنود ومازالت محتفظة بأهميتها في المناطق التي تقطنها أعداد كبيرة منهم. وقد أدخل المستوطنون الأوروبيون أشكالاً من الموسيقى الأوروبية وكذلك الآلات الموسيقية إلى أمريكا اللاتينية. وتجمع موسيقى **المستيزو** الألحان الهندية ممزوجة بالأنغام الأسبانية الحية. كما تعكس الموسيقى في جزر الهند الغربية ومناطق الشريط الساحلي الرئيسي، تقاليد الموسيقى الإفريقية التي أدخلها الأرقاء السود الذين كانوا يعملون في المزارع الكبرى. ويمكن سماع الأنغام الإفريقية المعقدة في موسيقى **الكاليبسو** في ترينيداد وألحان **السامبا والبوسا نوفا** في البرازيل.

ويستخدم الموسيقيون في عزفهم لموسيقى أمريكا اللاتينية التقليدية آلات موسيقية خاصة ومتنوعة. وتتضمن هذه الآلات الطبول الخشبية والمعدنية **والكوترو** (الغيتار ذا الأوتار الأربعة) و**الماريمبا** (أداة موسيقية تشبه آلة الزيلفون الخشبية)، **والماراكاس** (أدوات قرع من نبات القرع الجاف). وتسود معظم الموسيقى التقليدية آلات الناي والقيثارة التقليدية والبوق والكمان والدفوف الصغيرة.

توجد في كثير من مدن أمريكا اللاتينية الكبيرة فرق موسيقية كبرى (أوركسترا) لعزف المعزوفات الموسيقية الكبرى وأخرى للمعزوفات الصغرى بالإضافة إلى الفرق الأوبرالية الكبرى. تعزف هذه الفرق والجمعيات أعمال المؤلفين الأوروبيين الكبار الكلاسيكية. وقد أثرت الألحان الكلاسيكية الأوروبية تأثيرًا واضحًا على الموسيقى السيمفونية المحلية حتى القرن التاسع عشر، ثم بدأ عدد من مؤلفي الموسيقى اللاتين في التعبير عن تراثهم القومي في موسيقاهم. ففي بداية القرن العشرين بدأ عدد من المؤلفين الموسيقيين العالميين من أمثال هيتور فيلا ـ لوبوس من البرازيل، وكارلوس شافيز من المكسيك في إدخال الميلوديات والألحان الشعبية في موسيقاهم، كما أدخلوا أيضًا بعض الأدوات الموسيقية التقليدية في عزف بعض أعمالهم الفنية.

الرقص. لقد كان الرقص ذا أهمية كبيرة في حياة سكان أمريكا اللاتينية. وقام الهنود الحمر والسود بتطوير رقصاتهم لكي تصاحب العبادات الدينية والاحتفالات ببعض مناسبات الحياة مثل أعياد الميلاد، وحفلات الزواج، والحداد على الموتى. كذلك قام المهاجرون الأوروبيون بإدخال رقصاتهم الشعبية التي أتوا بها من بلادهم إلى أمريكا اللاتينية. ويظل الرقص يؤدي دورًا رئيسيًا في الاحتفالات الدينية والمهرجانات القروية في كثير من أقطار أمريكا اللاتينية، كما أن الرقص شكل من أكثر أشكال المرح شعبية في البلاد. ويوجد في كثير من البلاد كثير من فرق الرقص الشعبي التي تقدم على المسرح رقصات شعبية تقليدية. ومن أشهر هذه الفرق فرقة الباليه الفولكلوري المكسيكي التي قدمت حفلاتها في كثير من أقطار العالم.

ولكل قطر من معظم أقطار أمريكا اللاتينية رقصاته الخاصة به. ويتضمن كثير من هذه الرقصات خطوات من الرقصات الشعبية الأسبانية أو البرتغالية. وعلى سبيل المثال نجد الحركة الأسبانية الراقصة **زاباتيدو** (خطوات الضرب بالكعب على الأرض) تكون جزءًا من رقصة **الكيوكا** في بوليفيا وتشيلي **والهوروبو** في فنزويلا **وجاربو تباتيو ورقصة القبعة المكسيكية** في المكسيك. أما في جزر الهند الغربية فقد امتزجت التأثيرات الإفريقية والأسبانية في رقصات القاعات **الرومبا** و **التشاتشا** وقد اكتسبت رقصات مثل الرومبا والتشاتشا والرقصات الأخرى مثل التانغو الأرجنتينية **والسامبا** البرازيلية و **الكونغا** الكوبية، شعبية عالمية واسعة في دول أمريكا كلها ومعظم الدول الغربية.

الحرف اليدوية. تمتاز كثير من أدوات الحرف اليدوية التي يصنعها سكان أمريكا اللاتينية بأنها تجمع الجمال الفني مع الفائدة العملية التطبيقية. إن هذا النوع من الفن يسمى **الفنون الشعبية** وعملها أصبح جزءًا من الحياة اليومية في معظم أقطار المنطقة. ومن الممكن أن نجد في المعدات والأدوات المنزلية مستوى عاليًا من الإتقان والجمال مثل تلك الموجودة في أدوات الزينة والمواد الموجودة في المعابد الدينية. وقد اشتهر سكان أمريكا اللاتينية بقدرتهم العالية في إنتاج الأواني الزجاجية والصناعات المعدنية والفخار والنسيج.

ومعظم هذه الأشغال اليدوية رخيصة. كما أن معظم الذين يقومون بعملها يصنعونها في بيوتهم من خامات محلية. فعلى سبيل المثال يقوم هنود جبال الأنديز بنسج الصوف من شعر حيوانات مثل الألبكة واللاما التي ينتجون منها قطعًا جميلة من العباءات والصديريات. أما في جزر الهند الغربية فإنهم يصنعون أواني لطبخ المأكولات البحرية من الأصداف البحرية ويشكلون ثمار جوز الهند لكي تصبح أطباقًا تصلح لتقديم الطعام. أما في أراضي المنخفضات الاستوائية بأمريكا الوسطى فإن الأهالي يصنعون قمصانًا خفيفة من الألياف النباتية القوية.

الحرف اليدوية تنتشر انتشاراً واسعاً في أمريكا اللاتينية. يشتهر الهنود الحمر بالحرف المعدنية والفخار والنسيج. إن هذا الهندي الأحمر من قبائل الزابوتيك من المكسيك يقوم بنسج قماش زاهي الألوان.

وتزخرف معظم منتجات هذه الأشغال اليدوية بأشكال شائعة في الفنون الشعبية مثل أشكال الدجاج والكلاب والضفادع أو برموز دينية هندية. ونجد على معظم الجدران رسماً يسمونه **عين الإله** وهو رمز ديني هندي قديم شائع يتكون من خيوط ملونة منسوجة في نمط ثابت حول عيدان خشبية متقاطعة.

نبذة تاريخية

يتابع هذا القسم الخطوط العريضة لتاريخ أمريكا اللاتينية. إذا رغبت في الاطلاع على تاريخ قطر معين، فبإمكانك الرجوع إلى المقال الخاص بالقطر، وفي نهاية هذه المقالة قائمة بمقالات هذه الدول الواردة في الموسوعة.

السكان الأوائل. كان الهنود الحمر هم أول السكان الأصليين لأمريكا اللاتينية. يعتقد العلماء أن أسلاف هؤلاء الهنود قدموا إلى أمريكا الشمالية من آسيا منذ ما يزيد على ٢٠,٠٠٠ سنة حيث كان هناك برزخ يصل بين آسيا وأمريكا الشمالية عبر ما يعرف الآن باسم **مضيق بيرنج** وهذا المضيق يفصل الآن بين آسيا وألاسكا. ومن المحتمل أن يكون بعض الناس من آسيا قد عبروا هذا البرزخ وهم يتابعون بعض حيوانات الصيد. وقد أصبحت سلالة هؤلاء يعرفون باسم الهنود الحمر، وفي حوالي عام ٦٠٠٠ قبل الميلاد انتشر هؤلاء الهنود في معظم أرجاء الأمريكتين حتى الطرف الجنوبي لأمريكا الجنوبية.

ظل الهنود الحمر لآلاف السنين يعيشون في مجموعات صغيرة. كانوا يتحركون باستمرار بحثًا عن حيوانات الصيد والنباتات البرية كطعام لهم. ثم قام بعض الهنود، في النهاية بزراعة الأرض. كان الهنود هم أول شعب زرع الكاكاو والذرة الشامية والفاصوليا والفول السوداني والبطاطس والقرع والتبغ والطماطم. كان بإمكان الهنود، الذين مارسوا الزراعة العيش في بقعة واحدة حيث ينتجون طعامًا يكفيهم ويكفي غيرهم. قام المزارعون منهم بالاستقرار في مكان واحد وإنتاج طعام لكثير غيرهم. وقام هؤلاء ببناء المنازل الدائمة والاستقرار في قرى صغيرة. ومع زيادة السكان الهنود نمت بعض القرى وتحولت إلى مدن صغيرة ثم مدن كبيرة وعواصم وأدى هذا التطور إلى نمو حضارات متقدمة.

ومن المحتمل أن تكون حضارة الهنود المبكرة في أمريكا تعود جذورها إلى الأولمك، تقع حضارة الأولمك في المنطقة التي تعرف الآن بشرق المكسيك فيما بين القرنين الثالث عشر والخامس قبل الميلاد. أما حضارة المايا التي نشأت في منطقة جنوب المكسيك وشمال أمريكا الوسطى فقد وصلت إلى قمة ازدهارها فيما بين منتصف القرن الثالث والقرن العاشر الميلاديين. أنتجت حضارة المايا مجموعة رائعة من المعمار والتصوير التشكيلي والخزف والنحت. كما توصلت هذه الحضارة إلى اختراع التقويم السنوي وكذلك نظامًا متقدمًا للكتابة. كما امتلك المايا معرفة متقدمة بالفلك مما ساعدهم على التنبؤ بدقة بمواسم زراعة محاصيلهم. كما استطاعوا بناء شبكات متشعبة من قنوات الري تحت الأرض.

استطاع التولتك التحكم في وسط المكسيك من القرن العاشر حتى القرن الثالث عشر الميلاديين. ولكن الأزتك في بداية القرن الخامس عشر الميلادي استطاعوا أن يحلوا محل التولتك ويصبحوا أقوى شعوب المنطقة. استمرت حضارة الأزتك مزدهرة حتى بداية القرن السادس عشر الميلادي. واستطاع كل من التولتك والأزتك بناء أهرامات ضخمة ومبان مازالت بقايا كثير منها موجودة حتى الآن. كما أن شعبَ الإنكا استطاع أن يحكم إمبراطورية ضخمة حتى بداية القرن السادس عشر الميلادي. أتقنت شعوب الإنكا الزراعة ووصلوا إلى درجات عالية في المعمار. وبنوا شبكة واسعة من الطرق عبر جبال الأنديز لكي يربطوا مدن إمبراطوريتهم المتباعدة مع بعضها البعض. استطاع مزارعو الإنكا بناء مصاطب زراعية في منحدرات الجبال ثم جلبوا المياه إلى هذه القطع بواسطة قنوات الري.

تواريخ مهمة

٦٠٠٠ ق.م انتشر الهنود في معظم أنحاء الأمريكتين حتى وصلوا إلى الطرف الجنوبي لأمريكا الجنوبية.

٢٥٠ – ٩٠٠م وصلت حضارة المايا الهندية إلى الذروة في تلك الفترة وكانت تسود في جنوبي المكسيك وشمالي أمريكا الوسطى.

نهاية القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر استطاعت قبائل الأزتك في المكسيك والإنكا في غربي أمريكا الجنوبية أن تقيم إمبراطوريات ضخمة.

١٤٩٢م أصبح كريستوفر كولمبوس أول أوروبي يصل إلى أمريكا اللاتينية.

١٤٩٤م اتفاق أسبانيا والبرتغال على خط تقسيم يفصل بين مناطق حكمهم في أمريكا اللاتينية.

بداية القرن السادس عشر الجيوش الأسبانية استولت على معظم حضارات هنود أمريكا اللاتينية.

بداية القرن التاسع عشر حصول معظم مستعمرات أمريكا اللاتينية على استقلالها.

نهاية القرن التاسع عشر بداية نمو التعاون بين أقطار أمريكا اللاتينية والولايات المتحدة الأمريكية. سياسيًا سميت باسم الجامعة الأمريكية.

منتصف القرن العشرين انتشر العنف في عدد كبير من أقطار أمريكا اللاتينية نظراً لتصارع الجماعات السياسية المتنافسة من أجل الوصول إلى السلطة.

١٩٥٩م فيدل كاسترو يقيم دولة شيوعية في كوبا.

ثمانينيات القرن العشرين عدد كبير من أقطار أمريكا اللاتينية يستعيد الحكم المدني بعد فترة طويلة من الحكم العسكري.

الاكتشاف الأوروبي واستكشاف المنطقة. في عام ١٤٩٢م أصبح كريستوفر كولمبوس ـ وهو بحار إيطالي يعمل في خدمة ملك أسبانيا ـ أول أوروبي يصل إلى أمريكا اللاتينية. وقد أبحر كولمبوس غربًا من أسبانيا على أمل العثور على طريق بحري أقصر يوصل إلى شرق آسيا. ونزل إلى اليابسة في جزيرة سان سلفادور في جزر الهند الغربية.

بعد عودته إلى أسبانيا أثارت أنباء اكتشافه للطريق الجديد موجة واسعة من الحماس في أوروبا. وقد قام البابا ألكسندر السادس برسم خط حدودي يقسم أمريكا الجنوبية بالطول لتحديد مناطق النفوذ بين أسبانيا والبرتغال وذلك لتفادي النزاع بين الدولتين حول السيادة على الأراضي الجديدة المكتشفة. ويقع هذا الخط الوهمي الذي يمر من الشمال إلى الجنوب حوالي ٥٦٠كم إلى الغرب من مجموعتي جزر في شمال المحيط الأطلسي وهي جزر الآزور وكيب فيرد. وأصبحت كل الأراضي التي تقع غرب هذا الخط تابعة لأسبانيا بينما تبعت كل الأراضي التي تقع شرق هذا الخط إلى البرتغال. ولكن حكام البرتغال شعروا بالغبن لأنهم اعتقدوا أن هذا الخط منح أسبانيا أراضي أكثر من حقهم. وقد قامت الدولتان بتوقيع اتفاقية توردیسيلاس في عام ١٤٩٤م حيث اتفقت الدولتان على إزاحة خط التقسيم ٢.٠٨٤كم إلى الغرب. ونتيجة لذلك قامت البرتغال بضم القسم الشرقي وهو مايعرف حاليًا باسم البرازيل. وقد ضمت البرتغال هذه المنطقة فعلاً إلى أملاكها في عام ١٥٠٠م عندما نزل ملاح برتغالي يدعى بيدرو ألفاريز كابرال على الساحل الشرقي للبرازيل.

قام كولمبوس في الفترة ما بين ١٤٩٢م إلى ١٥٠٢م بأربع رحلات إلى أمريكا اللاتينية. قام خلال هذه الرحلات باكتشاف عدة جزر من جزر الهند الغربية وشواطئ المنطقة التي أصبحت تعرف الآن بهندوراس وكوستاريكا ونيكاراجوا وبنما وفنزويلا. وقام مكتشفون آخرون بعد ذلك بمتابعة رحلات كولمبوس إلى أمريكا اللاتينية. أدرك الأوروبيون بسرعة أن هذه الأراضي ليست آسيا بل أرض جديدة. وقام رسامو الخرائط بتسمية هذه المنطقة أمريكا إحياءً لذكرى البحار الإيطالي المولد أميريغو فسبوتشي. وقد قام فسبوتشي بعدة رحلات إلى أمريكا اللاتينية في أواخر تسعينيات القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر الميلاديين لحساب كل من أسبانيا والبرتغال. كان فسبوتشي هذا هو أول رحالة أكد على أن هذه المنطقة هي دنيا جديدة.

وفي عام ١٥١٣م قام المغامر الأسباني فاسكو نونيز دي بالبوا بعبور برزخ بنما وأصبح أول أوروبي يشاهد الساحل الشرقي للمحيط الهادئ. وكان اكتشافه دليلاً على أن أمريكا قارة منفصلة تقع بين أوروبا وآسيا. وفي عام ١٥٢٠م أصبح البحار البرتغالي فرديناند ماجلان أول أوروبي يكتشف الممر المائي الذي يربط المحيط الأطلسي بالمحيط الهادي في الطرف الجنوبي لأمريكا الجنوبية. وقد أبحر ماجلان بجوار الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية ثم عبر المضيق الذي يحمل الآن اسم ماجلان.

إخضاع الهنود الحمر. بعد وصول الأوروبيين إلى أمريكا اللاتينية مباشرة، وفي منتصف القرن السادس عشر الميلادي، كانت مجموعة صغيرة من المغامرين الأسبان يعرفون باسم **الكُونْكِسْتَادُورز** (الغزاة) قد هزمت الحضارات الهندية الكبرى ومنحوا أسبانيا سيطرة قوية على معظم أمريكا اللاتينية. وقد هزموا بسهولة قوات الهنود الكثيرة التي لم تر المدافع ولا الحصان.

بدأت حملات الإخضاع الأولى في المكسيك وأمريكا الوسطى، وهبط هيرناندو كورتيز شاطئ المكسيك عام ١٥١٩م. وحتى عام ١٥٢١م كان كورتيز قد اكتسح إمبراطورية الأزتك الكبرى. وفي العام الثاني كان قائد آخر

يسمى بدراريلس دافيلا قد انتصر على هنود المناطق التي تسمى الآن كوستاريكا ونيكاراجوا. وفي عام ١٥٢٣م قام بيدرو دى الفارادو ـ وهو واحد من ضباط كورتيز ـ بفتح المنطقة التي تسمى الآن إلسلفادور وجواتيمالا. وقام هؤلاء، بالإضافة إلى بالبوا، في بنما، بضمان انفراد أسبانيا باحتلال أمريكا الوسطى.

قام فرانسيسكو بيزارو عام ١٥٣١م بالإبحار جنوبًا من بنما إلى المنطقة التي تعرف حاليًا باسم بيرو. خلال العامين التاليين اندفع جيشه حوالي ٤٫٨٠٠كم عبر جبال الأنديز وأخضع إمبراطورية الإنكا الضخمة. وأنشأ بيزارو مدينة ليما عام ١٥٣٥م. وأصبحت المدينة عاصمة بيرو ومركز الحكومة الأسبانية في أمريكا الجنوبية. وكانت منطقة جنوب تشيلي من المناطق القليلة التي فشلت الجيوش الأسبانية في فتحها حيث ظل هنود الأرواك يقاومون هذه الجيوش مقاومة باسلة لما يزيد على ثلاثمائة عام.

الحكم الاستعماري. بدأ المستوطنون الأسبان والبرتغاليون يتدفقون إلى أمريكا اللاتينية حتى قبل أن تكتمل الحملات العسكرية على المنطقة، وقدم الكثيرون

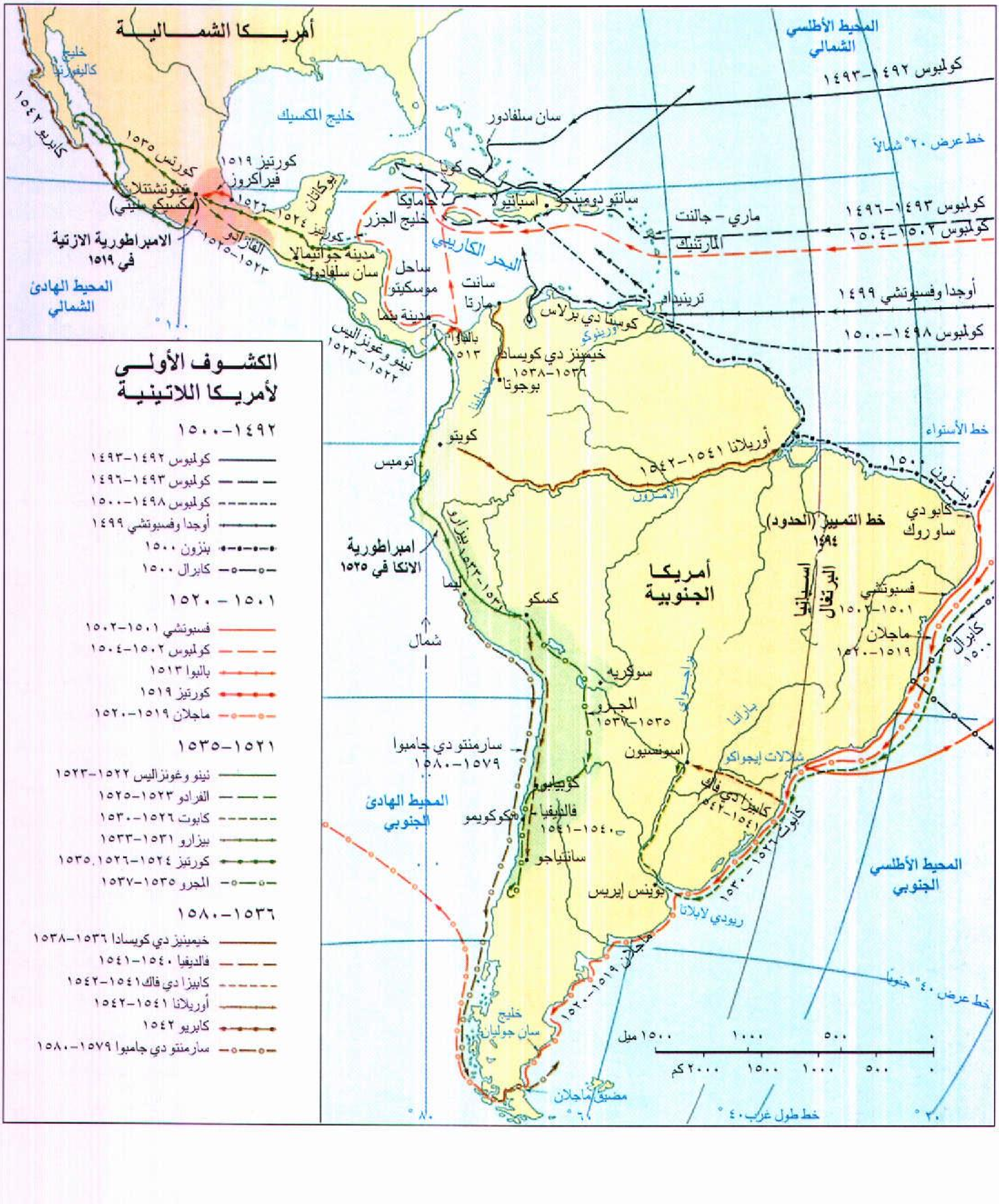

الكشوف الأولى لأمريكا اللاتينية

١٥٠٠-١٤٩٢
كولمبوس ١٤٩٢-١٤٩٣
كولمبوس ١٤٩٣-١٤٩٦
كولمبوس ١٤٩٨-١٥٠٠
أوجدا وفسبوتشي ١٤٩٩
بنزون ١٥٠٠
كابرال ١٥٠٠
١٥٢٠-١٥٠١
فسبوتشي ١٥٠١-١٥٠٢
كولمبوس ١٥٠٢-١٥٠٤
بالبوا ١٥١٣
كورتيز ١٥١٩
ماجلان ١٥١٩-١٥٢٠
١٥٣٥-١٥٢١
نينو وغونزاليس ١٥٢٢-١٥٢٣
الفرادو ١٥٢٣-١٥٢٥
كابوت ١٥٢٦-١٥٣٠
بيزارو ١٥٣١-١٥٣٣
كورتيز ١٥٢٤-١٥٢٦، ١٥٣٥
المجرو ١٥٣٥-١٥٣٧
١٥٨٠-١٥٣٦
خيمينيز دي كويسادا ١٥٣٦-١٥٣٨
فالديفيا ١٥٤٠-١٥٤١
كابيزا دي فاك ١٥٤١-١٥٤٢
أوريلانا ١٥٤١-١٥٤٢
كابريو ١٥٤٢
سارمنتو دي جامبوا ١٥٧٩-١٥٨٠
أمريكا الشمالية
خليج كاليفورنيا
كابريو ١٥٤٢
كورتيز ١٥٣٥
خليج المكسيك
المحيط الأطلسي الشمالي
كولمبوس ١٤٩٢-١٤٩٣
سان سلفادور
خط عرض ٢٠° شمالاً
كورتيز ١٥١٩
فيراكروز
١٥٢٦
تينوتشتتلان (مكسيكو سيتي)
يوكاتان
كوبا
جامايكا
اسبانيولا
سانتو دومينجو
الامبراطورية الازتية في ١٥١٩
كورتيز ١٥٢٤
خليج الجزر
الفارادو ١٥٢٣-١٥٢٥
مدينة جواتيمالا
سان سلفادور
ساحل موسكيتو
البحر الكاريبي
ماري - جالنت
المارتنيك
كولمبوس ١٤٩٣-١٤٩٦
كولمبوس ١٥٠٢-١٥٠٤
المحيط الهادئ الشمالي
١٠٠°
سانت مارتا
مدينة بنما
ترينيداد
كوستا دي برلاس
أوجدا وفسبوتشي ١٤٩٩
كولمبوس ١٤٩٨-١٥٠٠
نينو وغونزاليس ١٥٢٢-١٥٢٣
بالبوا ١٥١٣
خيمينيز دي كويسادا ١٥٣٦-١٥٣٨
بوجوتا
أورينوكو
كويتو
تومبس
أوريلانا ١٥٤١-١٥٤٢
الأمزون
خط الأستواء
بنزون ١٥٠٠
كابو دي ساو روك
خط التمييز (الحدود) ١٤٩٤
امبراطورية الانكا في ١٥٢٥
بيزارو ١٥٣١-١٥٣٣
ليما
أمريكا الجنوبية
أسبانيا
البرتغال
كسكو
فسبوتشي ١٥٠١-١٥٠٢
ماجلان ١٥١٩-١٥٢٠
كابرال ١٥٠٠
شمال
سوكريه
المجرو ١٥٣٥-١٥٣٧
باراجواي
بارانا
سارمنتو دي جامبوا ١٥٧٩-١٥٨٠
أسونسيون
شلالات إيجواكو
كوبيابو
كابيزا دي فاك ١٥٤١-١٥٤٢
المحيط الهادئ الجنوبي
فالديفيا ١٥٤٠-١٥٤١
كوكويمو
كابوت ١٥٢٦-١٥٣٠
سانتياجو
بوينس إيريس
المحيط الأطلسي الجنوبي
ريودي لابلاتا
ماجلان ١٥١٩-١٥٢٠
خط عرض ٤٠° جنوبًا
خليج سان جوليان
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ١٥٠٠ ميل
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ١٥٠٠ ٢٠٠٠ كم
مضيق ماجلان
٨٠°
٦٠°
خط طول غرب ٤٠°
٢٠°

منهم حبًّا في المغامرة والثروات المعدنية. أما الآخرون فقد أنشأوا المزارع الكبيرة التي زرعوا فيها قصب السكر والتبغ والمحاصيل الأخرى لكي يصدروها إلى أوروبا. وتم استعمار أمريكا اللاتينية في الوقت الذي بدأ فيه أوائل المستوطنين الأوروبيين في الوصول إلى الساحل الأطلسي لأمريكا الشمالية في منتصف القرن السادس عشر. وفي خلال القرن السابع عشر بدأ الهولنديون والبريطانيون والفرنسيون في إقامة مستعمرات صغيرة في أمريكا اللاتينية، وعلى وجه الخصوص جزر الهند الغربية.

ماتت أعداد كبيرة من هنود أمريكا اللاتينية بسبب الأمراض الجديدة التي جلبها الأوروبيون معهم كما قتل الكثيرون في الحروب. أسست أسبانيا في بداية القرن السادس عشر **النظام الإقطاعي** في أمريكا اللاتينية. حسب هذا النظام كانت السلطة الاستعمارية تمنح المستوطنين الجدد مساحة واسعة من الأرض لامتلاكها وامتلاك الهنود الذين يقومون على هذه الأرض، وكان المستوطنون يجمعون من الهنود إتاوات حيث سخروهم للعمل دون مقابل إما في مزارع السادة أو في المناجم. كان على السادة في مقابل هذا أن يحموا الهنود ويدخلوهم في النصرانية. لكن كثيراً من هؤلاء المستوطنين كان يعامل الهنود بقسوة. ومات ملايين الهنود من الإرهاق وقسوة المعاملة. وعندما بدأ عدد السكان الهنود في الانقراض بدأ الأوروبيون في استجلاب السود من إفريقيا كعبيد.

تركزت السلطة في أمريكا اللاتينية المستعمرة في ثلاث مجموعات، تكونت المجموعة الأولى من موظفي الحكومة الاستعمارية التي قامت بتعيين حكام أوروبيين، حيث قام هؤلاء الحكام في كل مستعمرة بالسيطرة على سلطة ذات مركزية عالية. إن هذا النوع من الإدارة، حيث تتركز القوة في يد أفراد معدودين، مكّن الأوروبيين من حكم المستعمرات من أجل هدف واحد هو استغلال ثروات البلاد الطبيعية إلى أقصى حد.

وكان قساوسة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية هم المجموعة الثانية القوية في البلاد حيث سيطر القساوسة على التعليم في المستعمرات كما كُلِّفوا بمهمة نشر النصرانية وسط الهنود والزنوج.

أما المجموعة الثالثة صاحبة السلطة والنفوذ في أمريكا اللاتينية المستعمرة فكانت تتكون من كبار ملاك الأرض وأصحاب المناجم. نشأت مستوطنات في أمريكا اللاتينية حول الأراضي الزراعية الجيدة أو مصادر الثروات المعدنية الهامة، ونتيجة لذلك فإن العديد من أماكن التجمع البشري كان يقع بعيداً عن مراكز الإدارة الاستعمارية. وفي كثير من هذه الحالات كان التحكم الاقتصادي والسياسي في يد أصحاب الأرض والمناجم المحليين. استخدم بعض كبار ملاك الأرض وأصحاب المناجم سلطاتهم بطريقة عادلة، أما البعض الآخر فقد كانوا طغاة قاسين.

جنت أوروبا أرباحًا طائلة من ثروات أمريكا اللاتينية المعدنية ومنتجاتها الزراعية. وكانت السفن تبحر بانتظام من موانئ أمريكا اللاتينية إلى أوروبا محملة بالفضة والذهب. أما الصادرات الزراعية فكانت تشمل البن والقطن وقصب السكر والتبغ. وخلال السنوات المتتابعة أصبح الاقتصاد الأسباني يتزايد في اعتماده على أمريكا اللاتينية. ولكن أسبانيا كانت تعاني من أزمات اقتصادية نتيجة لغرق بعض سفنها القادمة من أمريكا اللاتينية محملة بالبضائع الثمينة نتيجة للعواصف التي تجتاح المحيط الأطلسي أو بسبب غارات القراصنة على تلك السفن.

بداية السخط العام في المستعمرات. استمر الحكم الاستعماري الأوروبي في أمريكا اللاتينية حوالي ثلاثة قرون. وخلال هذه الفترة بدأ السخط ينمو تدريجيًا بين السكان. كان كثير من السكان في أمريكا اللاتينية يتوقون إلى مزيد من إطلاق أيديهم في التحكم في أمورهم السياسية والاقتصادية. غير أن القوى الأوروبية تجاهلت رغبات السكان فأصبحت حركة الدعوة إلى الاستقلال قوية ومن المستحيل إيقافها.

وقد نبعت الرغبة في الاستقلال في أوساط سكان أمريكا اللاتينية لعدة دوافع من أهمها: لم يرض **الكريولوس**، وهم أولئك الذين انحدروا من أصل أسباني وولدوا في أمريكا اللاتينية، عن احتكار الموظفين المرسلين من أسبانيا لكل الوظائف القيادية في الدولة وكان هؤلاء ـ كبار الموظفين ـ يحتقرون بدورهم الكريولوس لأنهم ليسوا من مواليد أوروبا.

ولكن السخط كان أكثر حدة وسط **المستيزو** (المولّدين) الذين جنى بعضهم ثروات وأملاكًا كثيرة وكانوا يطمعون في دور نشط في الإدارة الاستعمارية. ولكن هؤلاء المستيزو كانت مكانتهم الاجتماعية أو السياسية متدنية عند الأوروبيين المتحكمين في أمريكا اللاتينية.

كما أن التدفق المستمر لثروات المنطقة إلى أوروبا قد أغضب كثيرًا من سكان أمريكا اللاتينية. وكانت أسبانيا والبرتغال لا تسمحان لمستعمراتهما بالتجارة إلاّ مع الوطن الأم في أوروبا. ولم يكن يسمح للمستعمرات حتى بالتبادل التجاري فيما بينها في العالم الجديد. بالإضافة إلى هذا، فإن أسبانيا والبرتغال قد أضعفتا من فرص هذه الأقطار في النمو الاقتصادي نتيجة عدم تشجيعها حركة التطوير الصناعي هناك. لقد كانت الحكومات الاستعمارية

الأوروبية تود أن تجبر بلاد أمريكا اللاتينية على شراء المنتجات الأوروبية الصنع بدلاً من تصنيع هذه السلع بأنفسهم.

أدت المظالم السياسية والاقتصادية التي عانى منها أبناء المستعمرات إلى ظهور رغبة قوية للاستقلال في بلاد أمريكا اللاتينية. وعلى الرغم من أن أسبانيا والبرتغال قامتا بإحداث عدد من الإصلاحات في المستعمرات قبل بداية القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن عدداً كبيرا من سكان المستعمرات كانوا يرغبون في الاستقلال.

حروب الاستقلال. اشتعلت حروب الاستقلال أخيرًا في أمريكا اللاتينية نتيجة أحداث في أمريكا الشمالية وأوروبا. إن نجاح الثورة الأمريكية (١٧٧٥م- ١٧٨٣م) ومُثل الحرية والمساواة التي وعدت بها الثورة الفرنسية (١٧٨٩م- ١٧٩٩م) كانت مصدر وحي لسكان المستعمرات البؤساء. كما أن أسبانيا والبرتغال كانتا تفقدان مكانتهما وأهميتهما كقوى دولية كبيرة. فقد اجتاحت قوات نابليون بونابارت الفرنسية عام ١٨٠٧م البرتغال واحتلتها. وفي العام التالي قام نابليون بتنحية الإمبراطور فرديناند السابع من عرش أسبانيا وقام بتعيين أخيه جوزيف بونابارت مكانه. ولهذا كان من الطبيعي أن تضعف قوة تحكم أسبانيا في مستعمراتها، ولذا انتهز عدد كبير من سكان هذه المستعمرات الفرصة وبدأوا النضال من أجل الاستقلال.

المكسيك بدأت ثورتها ضد أسبانيا عام ١٨١٠م. وفي البداية قاد النضال اثنان من قساوسة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية، هما مغويل هيدالغو أي كوستيلا وخوزيه ماريا موريلوس أي بافون، ولكن هذه الثورة الأولى فشلت. وقامت القوات الأسبانية بإعدام القائدين هيدالغو وموريلوس. ولم تنل المكسيك استقلالها إلا في عام ١٨٢١م.

أمريكا الوسطى نالت حريتها من أسبانيا عام ١٨٢١م ولم تكن لأمريكا الوسطى أهمية اقتصادية تذكر، لهذا فإن أسبانيا تجاهلت المنطقة إلى حد كبير. ولهذا نجح سكان المنطقة في الحصول على الاستقلال بدون إراقة دماء، وفي عام ١٨٢٢م أصبحت كل من كوستاريكا والسلفادور وجواتيمالا وهندوراس ونيكاراجوا جزءًا من المكسيك. ولكن في عام ١٨٢٣م، انفصلت عن المكسيك وكونت وحدة سياسية عرفت باسم اتحاد أقاليم أمريكا الوسطى. ولكن منافسات إقليمية حادة أدت إلى بداية انهيار هذا الاتحاد عام ١٨٣٨م وبحلول عام ١٨٤١م كانت كل دولة منها قد أصبحت جمهورية مستقلة. وكان إقليم بنما جزءاً من كولومبيا من عام ١٨٢١م وحتى عام ١٩٠٣م، عندما ثارت كولومبيا بمساعدة من الولايات المتحدة الأمريكية وأصبحت في النهاية قطرًا مستقلاً. وكانت بليز - التي عرفت باسم هندوراس البريطانية حتى عام ١٩٧٣م - مستعمرة بريطانية من ١٨٦٢م وحتى عام ١٩٨١م حين أصبحت دولة مستقلة.

أمريكا الجنوبية الأسبانية. كان أبرز بطلين في النضال من أجل استقلال أمريكا الجنوبية الأسبانية هما الجنرال الفنزويلي سيمون بوليفار والقائد الأرجنتيني خوزيه دي سان مارتن. وقد ساعد بوليفار كلاً من بوليفيا وكولومبيا وإكوادور وبيرو وفنزويلا على نيل استقلالها. كما حارب سان مارتن من أجل استقلال الأرجنتين وتشيلي وبيرو. وفي عام ١٨٠٦م قاد الثوري الفنزويلي فرانسيسكو دي ميراندا ثورة لم يُكتب لها النجاح ضد الأسبان. ثم قام بوليفار، وكان من أنصار ميراندا، بقيادة حملة جديدة ضد الأسبان كذلك في عام ١٨١٣م. ولقد حاربت قواته القوات الأسبانية لمدة تناهز العشر سنوات قبل أن تنتزع النصر النهائي منها في أياكوشو، بيرو، عام ١٨٢٤م. ولقد أتى هذا النصر بالاستقلال للمستعمرات الأسبانية في شمال أمريكا الجنوبية.

أما في الجنوب فإن ملاك الأراضي في تشيلي أعلنوا استقلال بلادهم من الاستعمار الأسباني عام ١٨١٠م. ولكن القوات الأسبانية تمكنت من قهرهم. وأخيرًا تمكنت

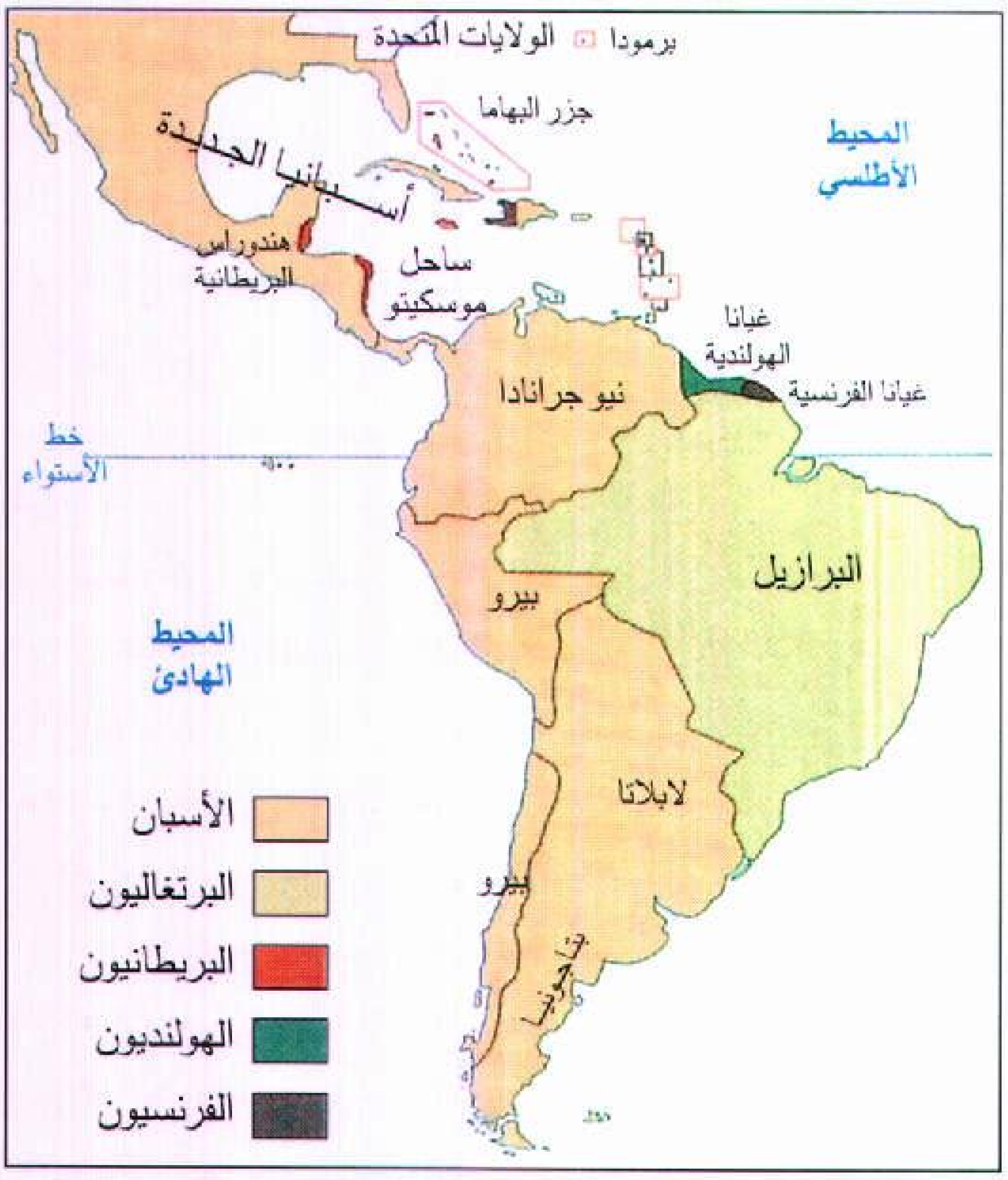

في عام ١٧٩٠م، وبعد ٣٠٠ عام من الحكم الاستعماري، استطاعت خمسة أقطار أوروبية التحكم في كل أمريكا اللاتينية، ومنذ ذلك التاريخ، أضعفت الثورات التي اندلعت في أمريكا اللاتينية القوة الأوروبية في تلك المنطقة.

جيوش تحت قيادة كل من سان مارتن والبطل التشيلي برناردو أو هيغنز من انتزاع الاستقلال. وكما نعرف فإن سان مارتن فيما مضى، وذلك عام ١٨١٦م، قد حرر الأرجنتين من حكم الأسبان. وبعد ذلك حاربت جيوشه من أجل استقلال بيرو.

البرازيل حصلت على حريتها من البرتغال دون إطلاق طلقة واحدة. ويرجع السبب في ذلك إلى أن حاكم البرتغال الأمير جون كان قد هرب من بلاده إلى البرازيل عندما احتل نابليون البرتغال ١٨٠٧م. وعند هزيمة نابليون بعد أربعة عشر عامًا عاد الأمير جون إلى البرتغال وترك ابنه بيدرو حاكمًا على البرازيل. ولكن البرازيليين لم يعودوا راغبين في أن تحكمهم أوروبا. لذا طالبوا بالاستقلال عن البرتغال. وفي عام ١٨٢٢م أعلن بيدرو البرازيل إمبراطورية مستقلة وتولى عرش البلاد باسم الإمبراطور بيدرو الأول.

جزر الهند الغربية. في عام ١٧٩١م قاد تسوين لوفرتير العبيد السود في هايتي في ثورة ضد الحكام الفرنسيين. ونالت هايتي استقلالها عام ١٨٠٤م وأصبحت أول دولة مستقلة في أمريكا اللاتينية. وأعلنت الدومينيكان استقلالها عام ١٨٤٤م. ثم نشبت ثورة ضد الحكم الأسباني في كوبا عام ١٨٩٥م. وساندت الولايات المتحدة الأمريكية ثوار كوبا مما أدى إلى نشوب الحرب الأسبانية الأمريكية عام ١٨٩٨م بين أسبانيا والولايات المتحدة. وانتصرت الولايات المتحدة في هذه الحرب وأصبحت كوبا جمهورية عام ١٩٠٢م. ووفقًا لشروط معاهدة الصلح تنازلت أسبانيا عن مستعمرة بورتوريكو إلى الولايات المتحدة. ولكن ظلت معظم جزر الهند الغربية تحت الحكم البريطاني أو الهولندي أو الفرنسي حتى منتصف القرن العشرين. ونالت معظم هذه الجزر استقلالها منذ هذه الفترة. بينما نالت معظم الجزر الصغيرة الأخرى مزيدًا من السيطرة على شؤونها.

مشاكل الاستقلال. خضع سكان أمريكا اللاتينية ـ خلال فترة الاستعمار ـ لقوانين ملوك أوروبا البعيدين، ولم يكن لهؤلاء السكان حق إبداء الرأي في الأمور التي تمس صميم حياتهم، لذا فإنهم لم يشاركوا في الإدارة. وعندما تمردوا وأسسوا دولهم المستقلة كانت تجاربهم في الحكم والإدارة محدودة إلى أبعد الحدود. لهذا السبب ظن بعض القادة أن ليس من الحكمة إقامة حكومات جمهورية في أمريكا اللاتينية. لكن الوطنيين المتحمسين متأثرين بأفكار الثورتين الفرنسية والأمريكية، أصروا على المطالبة بحكومات جمهورية.

بعد الحصول على الاستقلال، أدرك المواطنون والقادة أن إقامة حكومة جمهورية وإعلانها أسهل كثيرًا من تحويلها إلى حقيقة واقعة. وأدى افتقار القادة الجدد لهذه الدول إلى الخبرة إلى صراعات عنيفة في طول البلاد وعرضها. واغتصب السلطة عدد من الحكام وانفردوا بها مقيمين حكومات ديكتاتورية. وقامت الجيوش التي حاربت من أجل الاستقلال بالوقوف مع الحكام الديكتاتوريين ودعم سلطاتهم. وفي بلاد أخرى سيطر كبار ملاك الأرض الأثرياء على الحكومة.

بمجرد الحصول على الحرية والاستقلال قامت جمهوريات أمريكا اللاتينية بإلغاء الرق. وشهد نهاية القرن التاسع عشر تحرير كل الأرقاء في المنطقة. ولكن الاستقلال لم يأت إلا بالقليل من التحسن في حياة معظم المواطنين. انقض الكريولوس الأثرياء والمستيزو على المؤسسات الاجتماعية التي كانت قائمة واحتووها كلها. أما فقراء المستيزو والهنود والسود فلم يحصلوا إلا على القليل من السلطة والنفوذ وحتى هذا كان نادرًا. أصبحت الحياة بالنسبة لمعظم الناس أكثر صعوبة وقسوة مما كانت عليه في السابق.

النزاعات الحدودية. تدهورت العلاقات بين عدد من أقطار أمريكا اللاتينية منذ الاستقلال إلى حد كبير بسبب الاختلافات حول الحدود الوطنية. فقد نشبت الحرب عام ١٨٢٥م بين الأرجنتين والبرازيل بسبب منطقة متنازع عليها تقع على حدود الدولتين. وقد وقَّعت الدولتان بعد

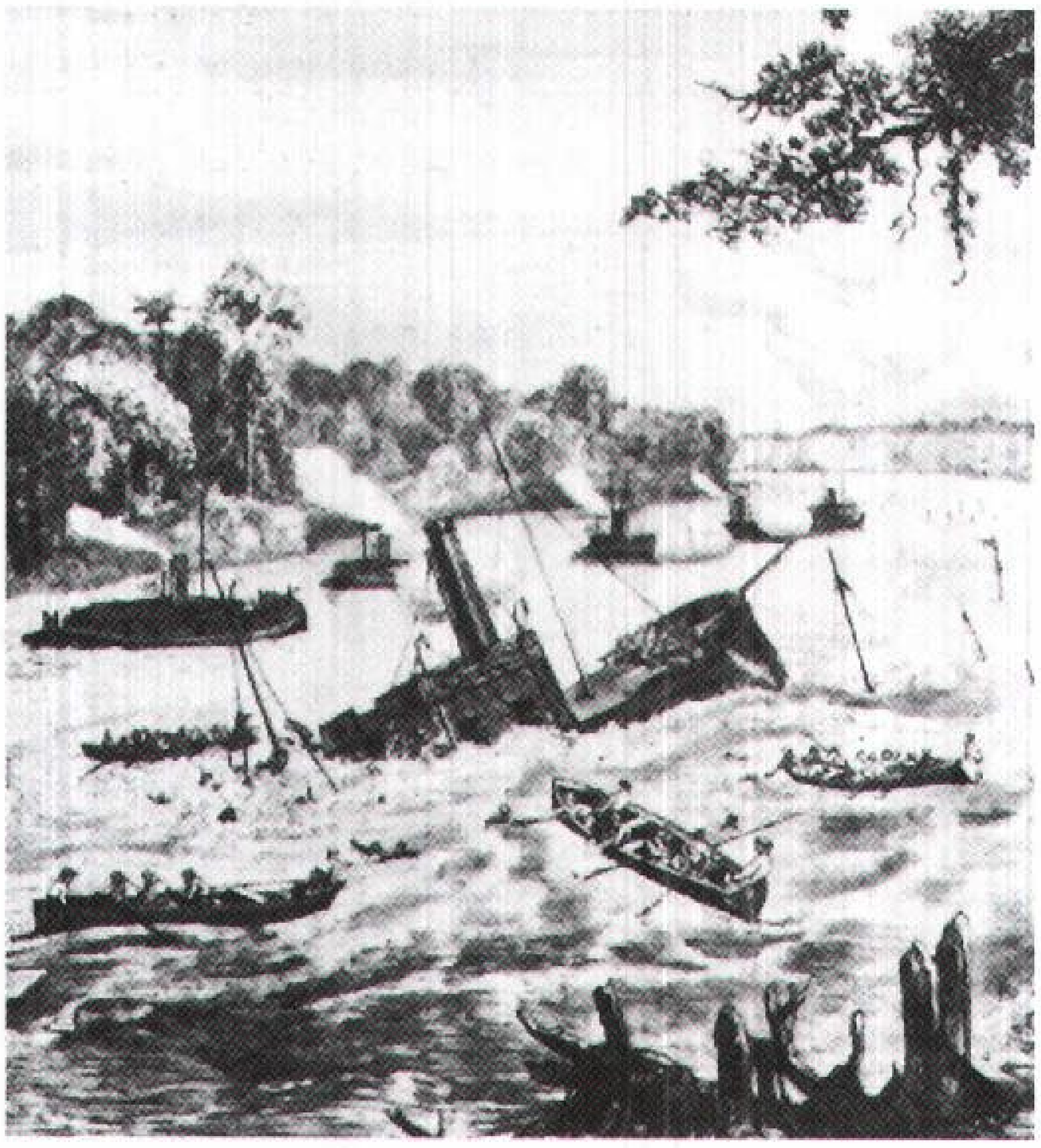

حرب الحدود حدثت بين دول أمريكا اللاتينية بعد الاستقلال. في حرب الحلف الثلاثي (١٨٦٥م - ١٨٧٠م)، استطاعت دول التحالف المكون من الأرجنتين والبرازيل وأوروجواي أن تهزم باراجواي.

ثلاث سنوات اتفاقية قامت بموجبها دولة أروجواي المستقلة في المنطقة المتنازع عليها. وفي حرب الحلف الثلاثي (١٨٦٥-١٨٧٠م) هزمت الأرجنتين والبرازيل وأروجواي دولة باراجواي. وقد أدت الحرب إلى الاتفاق النهائي على الحدود المشتركة لهذه الأقطار. ولكن حوالي نصف سكان باراجواي ماتوا في معارك هذه الحرب. وفي حرب الباسفيك (١٨٧٩- ١٨٨٣م) حاربت تشيلي كلاً من بوليفيا وبيرو بسبب منطقة غنية بالنترات محاذية للمحيط الهادئ. وقد انتصرت تشيلي في هذه الحرب وامتلكت المنطقة تاركة بوليفيا بدون ساحل على المحيط. ومنذ ذلك التاريخ وبوليفيا دولة بلا منفذ على البحر.

وفي الفترة ما بين ١٩٣٢م وحتى ١٩٣٥م اندلع القتال بين بوليفيا وباراجواي للسيطرة على جران تشاكو وهي منطقة منخفضة تقع على الحدود بين البلدين. وفي النهاية منحت معظم المنطقة المتنازع عليها إلى باراجواي. اندلع القتال عدة مرات بين بيرو والإكوادور في بداية القرن العشرين حول منطقة برية غير محدودة في **حوض نهر الأمازون** تقع بين الإكوادور والبرازيل. وقامت بيرو بضم المنطقة إليها في الأربعينيات. وفي أواخر يناير ١٩٩٥م، بدأت اشتباكات مسلحة بين الدولتين تم بعدها التوصل إلى اتفاقية لوقف إطلاق النار تضع نهاية لصراعهما الحدودي الذي سقط فيه عشرات القتلى والجرحى. وكانت مجموعة الوساطة الرباعية المؤلفة من الأرجنتين والبرازيل وتشيلي والولايات المتحدة، وهي الدول الضامنة لاتفاقية ريو، قد رعت تلك الاتفاقية الجديدة الموقعة في فبراير ١٩٩٥م. ومن المنازعات المستمرة ادعاء جواتيمالا ملكية أرض خاضعة لدولة بليز كما أن فنزويلا تطالب بحوالي ثلاثة أرباع دولة غايانا.

العلاقات التجارية والنمو الاقتصادي. اعتمدت اقتصاديات معظم أقطار أمريكا اللاتينية منذ العهد الاستعماري على تصدير عدد قليل من المنتجات الزراعية والمعدنية. كما أن صادرات بعض الأقطار تتكون أساسًا من منتج واحد، على سبيل المثال الموز في هندوراس والبن في كولومبيا والنحاس في تشيلي والنفط في كل من الإكوادورا والمكسيك وفنزويلا، والسكر من كوبا وجمهورية الدومينيكان والقصدير من بوليفيا. إن أي انخفاض في أسعار السوق، بالنسبة لهذه الصادرات يخلق أزمات اقتصادية قاسية. وقد أنفقت كثير من الدول منذ منتصف خمسينيات القرن العشرين كميات ضخمة من الأموال لتطوير صناعات جديدة بهدف تقليل اعتمادها على صادرات زراعية ومعدنية محددة. وقد حصلت كثير من هذه الأقطار على قروض من مؤسسات اقتصادية إقليمية ودولية لتحقيق تطوير الصناعات الجديدة الأخرى. كما حصلت بعض الأقطار على مساعدات اقتصادية من أقطار أخرى.

كانت معظم أقطار أمريكا اللاتينية تستورد في الماضي معظم السلع المصنعة من أوروبا والولايات المتحدة. وقد كانت التجارة فيما بين دول أمريكا اللاتينية قليلة نسبيًا لأنها كانت تنتج سلعًا متشابهة. ولكن مع نمو التصنيع تكونت تنظيمات اقتصادية متعددة لتشجيع التجارة الإقليمية.وتشمل هذه التنظيمات رابطة أمريكا اللاتينية للتكامل، والسوق المشتركة لوسط أمريكا، والمجتمع الكاريبي والسوق المشتركة، وحلف الأنديز. وتعمل هذه التنظيمات لتقليل الحواجز التجارية بين الأقطار المشتركة وعلى ازدهار النمو الاقتصادي في المنطقة.

كانت الشركات الأمريكية والأوروبية تمتلك قبل ستينيات القرن العشرين معظم الصناعات الرئيسية في أمريكا اللاتينية. وكان كثير من مواطني المنطقة يعتقدون أن هذه الشركات الأجنبية كان هدفها الوحيد جني الأرباح الطائلة ولم تكن تهتم إطلاقا بمستوى معيشة شعوب المنطقة. ومع نهاية الستينيات، قامت بعض الأقطار بإصدار تشريعات تمنع الأجانب من تملك بعض الصناعات الرئيسية. وقد قامت حكومات أقطار مثل بوليفيا وغايانا وبيرو وفنزويلا بالاستيلاء على صناعات كانت تمتلكها شركات أمريكية وأوروبية من قبل. ومع ذلك فإن معظم الدول تشجع الاستثمار الأجنبي في صناعات تحتاج إلى التحديث.

وفي عام ١٩٧٥م، انضمت معظم أقطار الإقليم المستقلة إلى منظمة نظام أمريكا اللاتينية الاقتصادي. والأهداف الرئيسية لهذا التنظيم هي الرقي بمصالح المنطقة الاقتصادية وتأسيس الشركات التي تملكها رؤوس الأموال المحلية لتوازن بها نفوذ الشركات والأعمال الأوروبية واليابانية والأمريكية.

الحركة من أجل الوحدة. تعود الحركة من أجل الوحدة بين شعوب أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية والتي تعرف باسم **عموم أمريكا** أو الجامعة الأمريكية، إلى أوائل القرن التاسع عشر.

دعا القائد الفنزويلي الشهير سيمون بوليفار في عام ١٨٢٦م إلى اجتماع يضم دول أمريكا اللاتينية التي استقلت حديثًا. وتبع هذا عدة مؤتمرات أخرى. كان بوليفار يؤمن بأن هذه الجمهوريات تحتاج إلى العمل معًا لحل المشاكل المشتركة. لكن المشاعر الوطنية القائمة على الغيرة بين هذه الدول منعت هذه الدول من تحقيق التعاون الإقليمي.

أقامت الولايات المتحدة وثمانية عشر قطرًا من أقطار أمريكا اللاتينية الاتحاد الدولي للجمهوريات الأمريكية. وقد سمي المكتب المركزي لهذا التنظيم **المكتب التجاري للجمهوريات الأمريكية**. ثم أعيدت تسميته عام ١٩١٠م فأصبح **اتحاد عموم أمريكا**، وقد كان الهدف منه إيجاد تعاون اقتصادي وثقافي وسياسي بين الدول الأعضاء. وقد تأسست منظمة الدول الأمريكية عام ١٩٤٨م ثم أصبح اتحاد الجامعة الأمريكية الهيئة القيادية التنفيذية الدائمة للمنظمة (أو. أيه. إس) ويتكون من الولايات المتحدة وكل أقطار أمريكا اللاتينية المستقلة ماعدا بليز وغايانا. وتهدف المنظمة إلى الحل السلمي للمنازعات بين دول المنظمة.

وفي عام ١٩٤٧م وقعت الولايات وكل جمهوريات أمريكا اللاتينية تقريبًا **معاهدة تبادل المساعدات**. وقد تم الاتفاق على المعاهدة والتوقيع عليها في ريو دي جانيرو بالبرازيل وتسمى عادة باسم **معاهدة ريو**. وقد ورد في نص المعاهدة أن أي هجوم مسلح على أي قطر من الأقطار الموقعة على المعاهدة يعتبر هجومًا على كل الأقطار الأخرى.

الولايات المتحدة وأمريكا اللاتينية. إن العلاقات بين دول أمريكا اللاتينية والولايات المتحدة في أحوال كثيرة معقدة. وقد دعمت الولايات المتحدة باستمرار مستعمرات أمريكا اللاتينية في انتفاضاتها وحروبها لنيل الاستقلال. وقد أصدر جيمْس مُونْرُو في عام ١٨٢٣م تصريحه الذي عرف باسم **مبدأ مونرو**، وفيه حذر الرئيس الأمريكي الدول الأوروبية من التدخل في الشؤون الداخلية لدول نصف الكرة الغربي. ولكن إعلان هذا المبدأ أثار كثيرًا من الاستياء وسط أقطار أمريكا اللاتينية. وقد أحست كثير من دول أمريكا اللاتينية أن الولايات المتحدة إنما تفرض سيادتها على المنطقة بإعلان نفسها الدولة الحامية لها.

إن العديد من دول أمريكا اللاتينية لاتثق في الولايات المتحدة بسبب ثرواتها الكثيرة وقوتها الضخمة. وفي كثير من الأحيان كانوا يشْكُون من أنها تحاول السيطرة على نصف الكرة الغربي كله. وقد نبعت هذه الشكوك بعد الحرب المكسيكية (١٨٤٦-١٨٤٨م) بعد ضم تكساس إليها عام ١٨٤٥م. كما أبدت دول أمريكا اللاتينية قلقها أيضًا عندما قامت الولايات المتحدة بالتحكم في بورتوريكو عام ١٨٩٨م بعد الحرب الأسبانية الأمريكية.

ازداد وجود القوات العسكرية الأمريكية على أراضي أمريكا اللاتينية منذ بداية القرن العشرين، فقد قامت القوات الأمريكية بمساعدة بنما في الحصول على استقلالها من كولومبيا عام ١٩٠٣م. وقد منحت بنما في مقابل هذه المساعدة للولايات المتحدة حق التحكم في منطقة من أراضيها حفرت فيها قناة بنما في وقت لاحق. وقد انزعجت دول أمريكا اللاتينية فعلاً عندما قامت الولايات المتحدة بإنزال مشاة بحريتها ـ المارينز ـ في نيكاراجوا وظلوا فيها من عام ١٩١٢م إلى عام ١٩٣٣م وكذلك أقاموا في هاييتي من ١٩١٥م حتى ١٩٣٤م، وفي جمهورية الدومينيكان من عام ١٩١٦م إلى ١٩٢٤م. وقد أرسلت الحكومة الأمريكية جنود بحريتها إلى هذه البلاد لحماية المصالح الأمريكية خلال فترات الاضطرابات السياسية.

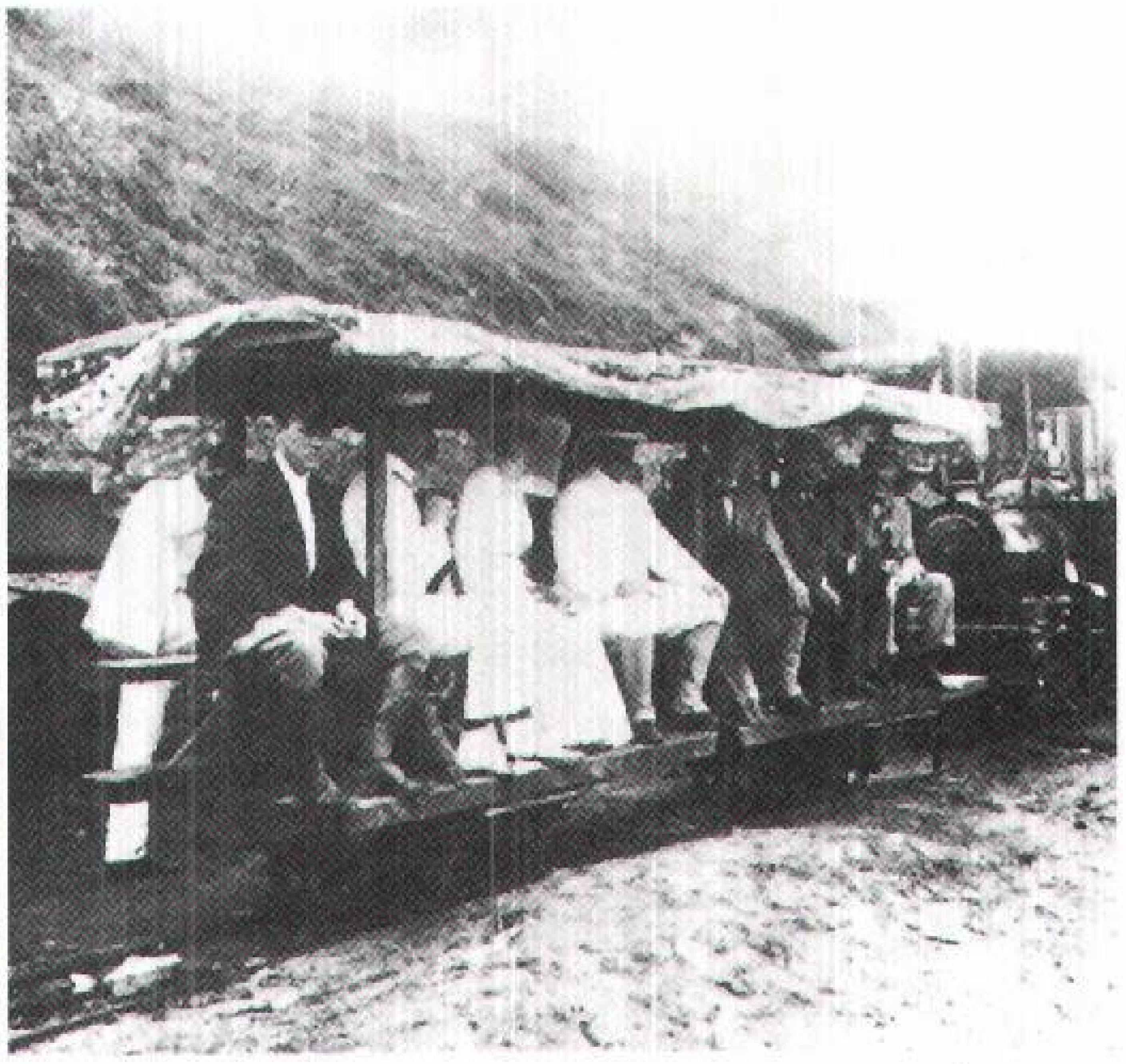

الرئيس الأمريكي ثيودور روزفلت (في الوسط) يزور أعمال حفر قناة بنما عام ١٩٠٦م. وقد منحت دولة بنما حق إدارة منطقة القناة إلى الولايات المتحدة عام ١٩٠٣م.

ESTADOS UNIDOS
SECRETARIO GENERAL

الرئيس الأمريكي جيمي كارتر (إلى اليسار) في احتفال عام ١٩٧٧م يوقع معاهدة يمنح بموجبها دولة بنما الإدارة الكاملة للقناة اعتباراً من ٣١ ديسمبر ١٩٩٩م.

وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) وقف العديد من دول أمريكا اللاتينية مع الولايات المتحدة ضد ألمانيا ولكن الغالبية وقفت على الحياد.

لكن شعور دول أمريكا اللاتينية بعدم الثقة تجاه الولايات المتحدة قد بدأ في الزوال تدريجيًا بعد انعقاد المؤتمر الذي جمع كل دول الأمريكتين عام ١٩٣٣م وسمي بمؤتمر **جامعة الدول الأمريكية**. والتزمت كل دول المنطقة باتباع سياسة الجار الطيب التي وضع خطوطها العامة الرئيس فرانكلين روزفلت. وتضمنت هذه السياسة التزام كل دولة بسياسة عدم التدخل في الشؤون الداخلية لأي دولة أخرى. وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) ساعدت كل أقطار أمريكا اللاتينية الحلفاء. غير أن البرازيل والمكسيك فقط هما اللتان أرسلتا الجنود واشتركتا في الحرب فعلاً.

ومنذ منتصف القرن العشرين قامت الولايات المتحدة بإرسال العديد من الخبراء الفنيين ومنح بلايين الدولارات لأقطار أمريكا اللاتينية لمساعدتها على حل مشاكلها الاجتماعية والاقتصادية. وساعدت برامج المساعدات هذه، مثل التحالف من أجل التقدم، وفيالق السلام، على تحسين وتطوير الزراعة والصناعة والنظم التربوية والخدمات الصحية في أقطار أمريكا اللاتينية.

شهدت العلاقات بين دول أمريكا اللاتينية والولايات المتحدة علامات توتر خلال السبعينيات وأوائل الثمانينيات. فقد قامت الولايات المتحدة بقطع معوناتها عن بعض دول أمريكا اللاتينية التي انتهكت الحقوق المدنية لرعاياها. ولكن كثيرًا من هذه الدول ظنت الظنون في الدوافع التي تكمن خلف تصرفات الولايات المتحدة الأمريكية وبرامج مساعداتها. وقامت بعض شعوب هذه الدول بمعارضة هيمنة النفوذ الأمريكي في بلادهم، وطالبوا بنصيب أوفر من التحرر من الهيمنة، وعلى العكس من ذلك طالب حكام بعض الدول من الولايات المتحدة مزيدًا من المساعدات الاقتصادية والعسكرية وذلك بسبب زيادة انتشار العنف بين مواطنيها المطالبين بالإصلاحات.

سعت الولايات المتحدة إلى تخفيف حدة التوتر في المنطقة، فتعهدت عام ١٩٧٧م بمنح بنما حق السيادة الكاملة على منطقة قناة بنما اعتبارًا من ديسمبر ١٩٩٩م. لكنها دعمت أيضًا انقلابًا عسكريًا أطاح برئيس تشيلي المنتخب سلفادور الليندي عام ١٩٧٣م.

عصر عدم الاستقرار السياسي. اندلعت خلال أوائل ومنتصف القرن العشرين حركات احتجاج واسعة في العديد من بلاد أمريكا اللاتينية مطالبة بإصلاحات سياسية واقتصادية رئيسية. وقد تمكنت الثورات من الإطاحة بعدد من الحكام المستبدين. ولكن مع ذلك فإن نهاية الحكومات الاستبدادية لم تأت بالاستقرار ولا بالحكومات التي تمثل شعوبها في كثير من الأقطار.

وخلال منتصف القرن العشرين كان العنف كثيرًا ما يعصف بالحياة السياسية نظرًا لصراع الجماعات السياسية من أجل السلطة. وانتشرت الانفجارات والاختطافات والاغتيالات في كثير من الأقطار. سيطر العسكريون على الكثير من حكومات أمريكا اللاتينية. وغالبًا ما انتهك هؤلاء القادة الحقوق المدنية للجماهير، مدعين أن هذه الخطوة ضرورية من أجل تحقيق الاستقرار والإصلاح. قام هؤلاء الحكام بإغلاق الجامعات والصحف وإصدار قوانين صارمة للرقابة. وأودعوا الآلاف من مواطنيهم في السجون بدون محاكمة باعتبارهم متهمين بالإرهاب.

ولكن واحدًا من أهم التطورات السياسية البارزة في أمريكا اللاتينية حدث عام ١٩٥٩م. ففي هذا العام قاد فيدل كاسترو ثورة في كوبا أدت إلى الإطاحة بالدكتاتورية العسكرية التي كان على رأسها فولهينسيو باتيستا. وقد أقام كاسترو على أنقاض النظام السابق دكتاتورية شيوعية وأقام تحالفًا وثيقًا مع الاتحاد السوفييتي السابق. وتعهد بتقديم المساعدات إلى الثوار الشيوعيين فى أقطار أمريكا اللاتينية الأخرى ليتمكنوا من الاستيلاء على السلطة.

بعد نجاح ثورة كاسترو، زادت أنشطة الشيوعيين والتنظيمات اليسارية الأخرى زيادة كبيرة في أمريكا اللاتينية. وفي عام ١٩٧٩م نجحت ثورة قادها أعضاء جبهة الساندينيستا للتحرير القومي، وهي جماعة شيوعية

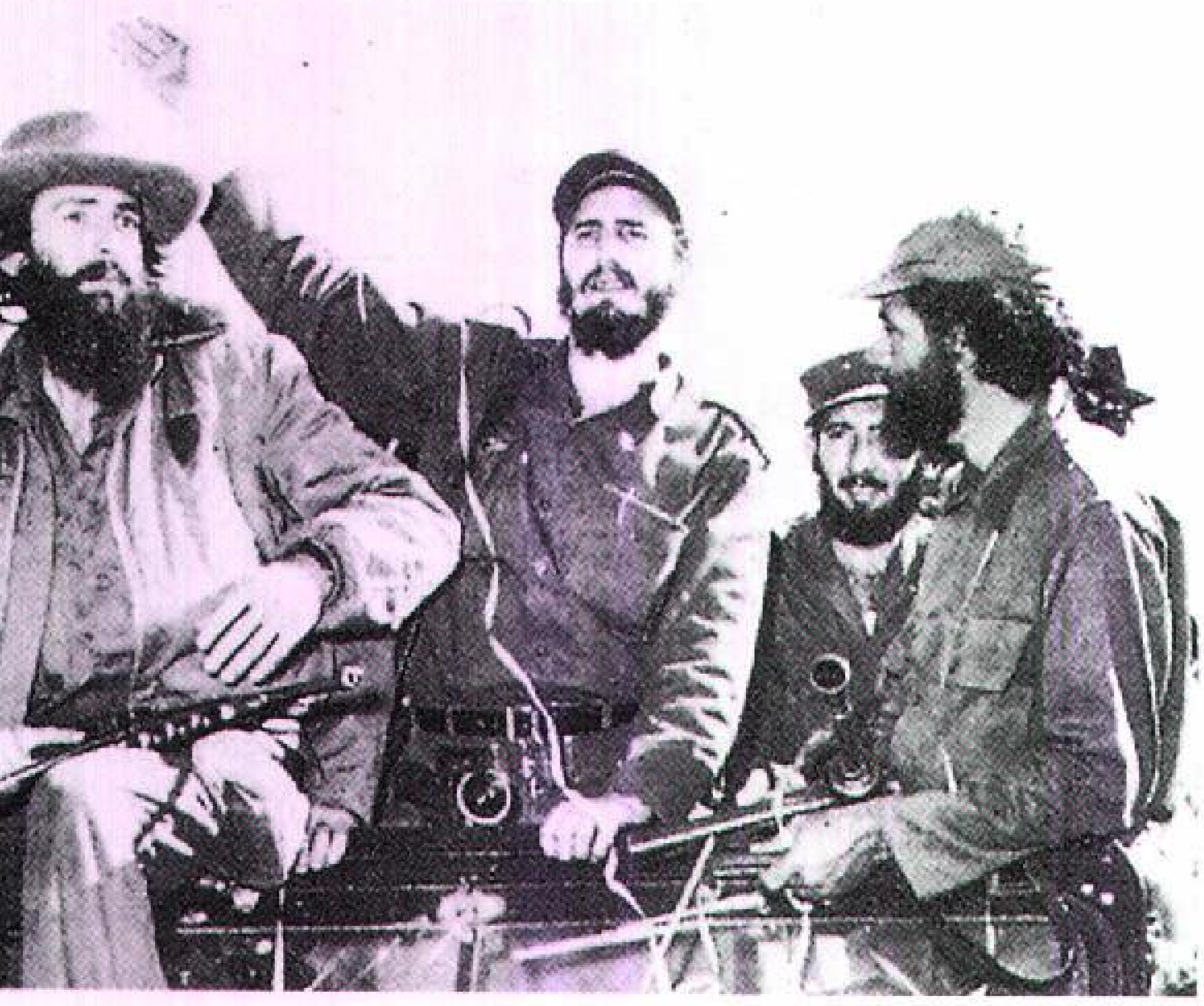

فيدل كاسترو يلوح للجماهير في هافانا ـ كوبا عام ١٩٥٩م بعد أن قاد ثورة ناجحة ضد الدكتاتور فولهينسيو باتيستا. وأصبحت كوبا دولة شيوعية تحت قيادة كاسترو.

الحروب الأهلية وحركات الاحتجاج مزقت الأمن والسلام في أمريكا اللاتينية. توضح الصورة سيارات عسكرية مسلحة تجوب شارعًا في إلسلفادور حيث كانت تحارب القوات الحكومية المتمردين اليساريين.

دعمتها كوبا، في الإطاحة بدكتاتور نيكاراجوا أنستازيو سوموزا ديبايل. وقد استولت هذه المجموعات التي تسمى عادة الساندينيستيين على السلطة في البلاد.

التطورات الحديثة. تطورت اقتصاديات أمريكا اللاتينية خلال الستينيات وبداية السبعينيات. ولكن عدة عوامل تضافرت على إبطاء سرعة هذا التطور. فقد ارتفعت أسعار السلع الضرورية المستوردة مثل النفط والأسمدة الكيميائية وآلات ومعدات المصانع ارتفاعًا حادًا. وفي الوقت نفسه انخفضت الأسعار التي كانت تحصل عليها دول أمريكا اللاتينية مقابل صادراتها الزراعية والمعدنية. ولذا اضطرت دول كثيرة إلى اقتراض مبالغ ضخمة بأسعار فائدة عالية وذلك لتمويل مشاريع التنمية. وقد واجهت بعض هذه الدول صعوبات ومشاكل لجمع الأموال الضرورية لتسديد هذه القروض.

توسعت في الثمانينيات وانتشرت حركات الاحتجاج والرفض للحكومات العسكرية في كثير من الدول. نتيجة لهذه الحركات قامت حكومات مدنية انتخبتها الجماهير بديلاً عن الحكومات العسكرية في بلاد مثل الأرجنتين والبرازيل وتشيلي. كما جرت انتخابات في نيكاراجوا وفشلت حكومات الساندينيستيين في الحصول على الأغلبية وأتت حكومة غير شيوعية إلى الحكم.

واليوم، تواجه أمريكا اللاتينية مشاكل اجتماعية واقتصادية وسياسية خطيرة. وتستمر الفجوة بين الفقراء والأغنياء وتزداد اتساعًا. ويعيش ملايين من أبناء أمريكا اللاتينية في فقر مدقع. إن الزيادة المطردة والسريعة في سكان الأقاليم تجعل من الصعب على الحكومات توفير وظائف وأعمال كافية وتوفير السكن المناسب والخدمات الحيوية إلى السكان. وتستمر المطالب المتزايدة بالإصلاحات الاجتماعية والاقتصادية وتنفجر أحيانًا على هيئة احتجاجات صاخبة وعنيفة أو حروب أهلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بالبوا، فاسكو نونيز دي
بوليفار، سيمون
بيدرو
بيزارو، فرانسيسكو
توسان، لو أوفرتور
سان مارتين، خوزيه دي
فسبوتشي، أميريغو
كابرال، بيدرو ألفاريز
كورتيز، هيرناندو
كولمبوس، كريستوفر
ماجلان، فرديناند
ميراندا، فرانسيسكو دي
هيدالجو ي كوستا، ميجيل

دول ووحدات سياسية أخرى

انظر مقالات دول أمريكا اللاتينية والوحدات السياسية الأخرى. انظر أيضًا المقالات التالية:

أمريكا الجنوبية
أمريكا الشمالية
أمريكا الوسطى
جزر الهند الغربية

تاريخ

اتحاد الدول الأمريكية
الأزتك
أمريكا الجنوبية
الإنكا
بنما، قناة
الحرب الأسبانية الأمريكية
خط الحدود
روزفلت، ثيودور
روزفلت، فرانكلين
غوانتانامو
الكشوف الجغرافية
مؤتمرات الدول الأمريكية
المايا، شعب
منظمة الدول الأمريكية
مونرو، مبدأ

مقالات أخرى ذات صلة

أمريكا اللاتينية، أدب
السوق المشتركة
الغاشو، رعاة
مصارعة الثيران
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ – السكان
- أ – عدد السكان
- ب– الأسلاف
- ج – اللغات

٢ – أنماط المعيشة
- أ – حياة المدن
- ب– حياة الريف
- ج – الحياة العائلية
- د – الملابس
- هـ – الطعام والشراب
- و – الترويح
- ز – الدين
- ح – التعليم

٣ – الفنون
- أ – المعمار
- ب– الآداب
- ج – التصوير التشكيلي
- د – النحت
- هـ – الموسيقى
- و – الرقص
- ز – الحرف اليدوية

٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ - كيف تختلف حياة المدينة عن حياة الريف في أمريكا اللاتينية؟
٢ - من هم **المستيزو**؟ ومن هم **المولاتو**؟
٣ - كيف تؤثر الكنيسة الكاثوليكية الرومانية على الحياة اليومية لسكان أمريكا اللاتينية في بعض الأقطار؟
٤ - ما الذي كان يعرف بخط الحدود في أمريكا اللاتينية؟
٥ - لماذا يفشل عدد كبير من أطفال أمريكا اللاتينية في إكمال تعليمهم الابتدائي؟
٦ - لماذا بدأ عدد الهنود الحمر من السكان يتناقص بعد وصول المستعمرين الأوروبيين إلى البلاد؟
٧ - ما الفنون الشعبية في أمريكا اللاتينية؟
٨ - لماذا انتقل ملايين الناس من الريف إلى المدن في أمريكا اللاتينية؟
٩ - ما الأسباب الرئيسية التي من أجلها أراد المستوطنون في أمريكا اللاتينية الاستقلال عن البلاد الأوروبية التي كانت تحكمهم؟
١٠ - لماذا لا يثق بعض سكان أمريكا اللاتينية بالولايات المتحدة؟

أمريكا اللاتينية، أدب. يتألف أدب أمريكا اللاتينية من أدب البلاد الناطقة بالأسبانية في الجزء الغربيّ من الكرة الأرضيَة، ومَن أدب بورتوريكو، وأدب البرازيل الناطقة بالبرتغالية.

أدب فترة الاستعمار

بدأت الفترة الاستعمارية بالاكتشافات الأسبانية والبرتغالية الأولى للعالم الجديد في أواخر القرن الخامس عشر، وانتهت بحروب الاستقلال بعد أكثر من ٣٠٠ سنة. تألّف الأدب المبكر لفترة الاستعمار بشكل رئيسي من كتب التاريخ والقصص التي كتبها الجنود والمنصرون الذين وصفوا ماشاهدوه من مناظر طبيعية جديدة وحضارات مدهشة. ومزج المؤلفون الخيال الشديد بالواقع في وصفهم للمغامرات والاحتكاك بسكان وعادات وحيوانات ونباتات لم يألفوها.

كتب هيرناندو كورتيز المستعمر الأسباني لإمبراطورية الأزتك سلسلة من خمسة تقارير أرسلها لملك أسبانيا تشارلز الأول. وهذه التقارير التي تعرف باسم **الرسائل الخمس** (١٥١٩- ١٥٢٦م)، هي عرض أخّاذ ومفصّل لحملته. وكتب برنال دياز دل كاستيلو الذي خدم في الحملات الأزتكية التي قادها كورتيز كتابًا بعنوان **التاريخ الصحيح لفتح أسبانيا الجديدة** (١٥٢٢م).

وهناك أعمال كثيرة تناولت فترة الاستعمار هذه، ففي كتاب بعنوان **تدمير الأنديز: وصف ملخص** (١٥٥٢م). انتقد المنصر الدومينيكاني بارتولومي دي لاس كازاس المعاملة الوحشية التي لقيها الهنود على أيدي الأوروبيين، وأعطت **تعليقات ملكية** (١٦٠٩م) لجارسيلاسو دولافيجا صورة دامية لتاريخ إمبراطورية الإنكا، وكتب الشاعر ألونسو دي أرسيلا واي زونيجا أشهر قصيدة لهذا العصر بعنوان **لا أروكانا** (١٥٦٩-١٥٨٩م). وهي تصف شجاعة الهنود التشيليين الذين قاوموا المستعمرين الأسبان. وكان بنتوتكسيرا بينتو أول شاعر في فترة الاستعمار يكتب بالبرتغالية. ففي ملحمته **بروسوبوبيا** (١٦٠١م) عالج موضوع الفرد والطبيعة في البيئة الأمريكية.

وفي النصف الثاني من القرن السابع عشر الميلادي ظهر نوع جديد من الأسلوب يسمى **الباروك**. كتب المؤلفون الباروك بأسلوب منمق ومتصنّع، كما استعملوا فكاهة ساخرة وتلاعبوا بتعقيد الألفاظ. وقد نتج عن الأسلوب الباروكي المعقد مؤلفات يصعب فهمها أحيانًا كثيرة.

تُعتبر المكسيكية **سورخوانا إنس دولاكروز** الكاتبة الأولى لفترة الباروك، وهي بشكل عام أبدع كاتبة في فترة أدب عصر الاستعمار في أمريكا اللاتينية. فقد كتبت مسرحيات ونقدًا لاذعًا وأعمالاً فلسفية وأشكالاً مختلفة من الشعر.

نظم خوان دل والي إي كافْيديس من بيرو شعرًا هجائيًا انتقد فيه الفساد الذي رآه في مجتمع عصر الاستعمار. كما قام جريجوريو دو ماتوس من البرازيل هو الآخر بكتابة شعر نقدي لاذع. وكتب الشاعر البرازيلي **توماس أنطونيو غونزاجا** بعض إبداع الشعر الغنائي باللغة البرتغالية وبشكل خاص قصيدته في الحب بعنوان **ماريليا دو ديرسوا**. أما الشاعران البرازيليان خوسيه باسيليو داغاما، وخوسيه دو سنتاريتا دو دوراو فقد تابعا السير حسب تقاليد الشعر الملحمي. تصف ملحمة داغاما بعنوان **أوروجواي** (١٧٦٩م) الحرب بين المستعمرين الأوروبيين والهنود. أما قصيدة **كارامورو** (١٧٨١م) للشاعر دو دوراو فتروي قصة اكتشاف البرازيل واستعمارها.

القرن التاسع عشر الميلادي

بدأت معظم مستعمرات أمريكا اللاتينية القتال من أجل استقلالها عن أسبانيا والبرتغال في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وقد أدىّ العداء ضد القوى الاستعمارية إلى مايسمى حروب الاستقلال التي بدأت عام ١٨١٠م، واستمرت لمدة ستة عشر عامًا. وألهمت الحروبُ الشعراء، فنظموا الشعر والفن القصصي الوطني الذي انتقد بشكل لاذع القوى الاستعمارية. وربما كانت رواية **الببغاء الغاضب** (١٨١٦م) للكاتب **خوزيه خواكين فيرناندز دو لزاردي** أول رواية أمريكية لاتينية. فهي قصة تنتقد بشكل لاذع المجتمع الاستعماري الفاسد في مدينة المكسيك،

وكتب خوزيه خواكين أولميدو من الأكوادور القصيدة الوطنية الشهيرة بعنوان **أغنية إلى بوليفار** (١٨٢٥م).

الرومانسية. كانت حركة ثقافية بدأت في أوروبا في أواخر القرن الثامن عشر، وانتشرت في أمريكا اللاتينية. أكدت الرومانسية على الفردية والقومية، كما أكدّت على الحرية الفنّية في متابعة مواضيع وأشكال أدبية جديدة.

كان **خوزيه ماريا هريديا** من كوبا أحد أوائل الرومانسيين في أمريكا اللاتينية إذ كتب قصيدة سوداوية عن الطبيعة بعنوان **على هرم خولولا** (١٨٢٠م). ويتصف بعض شعر **أندريه بيلو** في فنزويلا بعناصر رومانسية حاذقة وبشكل خاص قصيدة بعنوان **قصيدة أوْد حول الزراعة في الإقليم الحار** (١٨٢٦م).

وفي القرن التاسع عشر تطور نوع من الرومانسية يُسمّى **الأهلانية.** عالج الكتاب الأهلانيون المميزات الإقليمية الرئيسية لبلادهم. فقد عبّر اصطبان اخيفيريا الأرجنتيني عن حبه لسهول **الباما** الأرجنتينية الواسعة في شعره الغنائي. وأصبح أدب الغاوشو شائعًا بشكل خاص.

والغاوشو هم رعاة بقر رحّل، صُوّروا بمثابة خارجين على القانون بشكل رومانسي. كتب خوزيه هيرنانديز من الأرجنتين أفضل مثل معروف من أدب الغاوشو، وهي ملحمة بعنوان **مارتن فيرو** (١٨٧٢-١٨٧٩م). ويتحدث هذا العمل عن الحياة الموحشة لبطل من الغاوشو ومعاركه مع الهنود الأمريكيين والمعاملة القاسية التي يلقاها من حكومة متبلدة الأحاسيس.

ازدهرت الرواية خلال الفترة الرومانسية فكتب جورج إسحاق - من كولومبيا - رواية **ماريا** (١٨٦٧م)، وهي قصة حب شديدة العاطفة، ومازالت تعتبر أكثر الأعمال شعبية في أدب أمريكا اللاتينية، وكان خوزيه مارمول، من الأرجنتين، وأغناثيو مانيول ألتاميرانو من المكسيك كاتبين ليبراليين كتبا روايات عارضت انعدام العدالة السياسية. ومزج كاتبُ سياسيُ آخر هو دومينجو فوستينو سارمينتو من الأرجنتين المقالات وأدب القصة في كتابه **الحضارة والبربرية: حياة خوان فكندو كويروغا** (١٨٤٥م).

وخلال القرن التاسع عشر الميلادي أصبح المفهوم الرومانسي **للمتوحش النبيل** موضوعًا شائقًا. وقد اعتبر الرومانسيون أن الشعوب غير الأوروبية مثل الهنود هم الأفضل لأن الحضارة الأوروبية لم تفسدهم. وفي البرازيل أُمتدحِ شعر **أنطونيو جونكالفيز دياز** لتمجيده الهنود. وكان الهنود هم أبطال رواية **أو غوراني** (١٨٥٧م) للكاتب خوسيه دو ألينكار من البرازيل، ورواية **كومندا** (١٨٧٩م) للكاتب جوان ليون ميرا من الأكوادور، والقصيدة الملحمية **طباري** (١٨٨٨م) للشاعر خوان زوريلادو سان مارتن من الأروجواي.

وابتدع الكاتب ريكاردو بالما من بيرو شكلاً أدبيًا فريدًا أُطلق عليه اسم **الترادسيون.** وتألف هذا الشكل الأدبي من صور نثرية جمعت بين التاريخ والأسطورة والإشاعات والقصص والفكاهة. وقد جُمعت صُوَرُ بالما هذه تحت عنوان **تقاليد من بيرو** نشرت بين عامي ١٨٧٢ و١٩١٠م.

الواقعية. كانت الواقعية حركة أدبية تطورت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وقد حاول الكتاب فيها تصوير الواقع الظاهري بطريقة مفصّلة وموضوعية. وتُظهر أعمالهم أثر البيئة الاجتماعية في الناس. ولقد استعمل بعض الكتاب شكلاً من الواقعية أشدّ صرامة وتشاؤما عُرف باسم **الطبيعية.**

ومن قادة الحركة الواقعية في أدب أمريكا اللاتينية الروائيين ألبرتو بلَسْت غانا وبَلْدوميرو ليلو من تشيلي، وكلورندا ماتّو دو تيرنر من بيرو، ويوجنيو كامباسيريس من الأرجنتين، وفدريكو غامبوا من المكسيك. ولربما كان الروائي البرازيلي جواكيم ماريا ماشادو دي أسيس أهم كاتب واقعي. وتُبيِّن أشهر روايتين له **في ذكرى رابح صغير** (١٨٨١م) و **دوم كاسمورو** (١٩٠٠م) براعة فائقة في التشخيص والتقنية القصصية.

أكد عدد من الكتاب على العادات المحلية والتقاليد في الأقاليم الأسبانية من أمريكا في صُوَر وقصص قصيرة وروايات، واشتهرت أعمالهم باسم **كوستمبرسمو،** ويُعد من أشهر كتاب الكوستمبرستا خافيردو فيانا من الأروجواي، وروبرتو جي بايرو من الأرجنتين، وتوماس كاراسكيلا من كولومبيا. وقد أكدّ جميع هؤلاء الكتاب على وصف المناظر الريفية المحلية وعلى الأنماط الإنسانية في قصصهم. وكان فلورنسيو سانشيز من الأرجنتين أشهر كاتب مسرحي واقعي، فقد كتب مسرحيات تعالج الصراع الإنساني في الأرجنتين الريفية.

الحداثة. تُعدُّ الحداثة التي دامت من نحو ١٨٨٨م حتى عام ١٩١٠م واحدة من أبرز الفترات الأدبية في أدب أمريكا اللاتينية. وكان الشعراء هم أهم الكتاب، إذ أعطى الشاعر النيكاراجوي روبن داريو الحداثة شكلها. لقد اعتقد داريو بأنه يجب على الشاعر الابتعاد عن أي أهداف تعليمية، وبدلاً من ذلك عليه أن يحاول الحصول على الجمال في أنقى أشكاله، وأن يتحرر من الأساليب التقليدية. وسعيًا وراء ما هو غير عادي توجّه الشعراء نحو المصادر الغربية مثل الأساطير اليونانية والشرقية والإسكندينافية. وقد نشر ديوان شعر بعنوان **أزول**

(١٨٨٨م) في بداية الحداثة. وكان ليوبولدو لوغونيس من الأرجنتين شاعرًا رئيسيًا آخر من شعراء الفترة.

ترك خوزيه إنريك رودو ـ وهو كاتب مقالات في الأروجواي ـ الأثر نفسه الذي تركه داريو؛ إذ أصبحت مقالة رودو بعنوان **إريال** (١٩٠٠م) علامة رئيسية للفكر الأمريكي اللاتيني. لقد ناشد رودو شباب أمريكا اللاتينية أن ينشدوا المثالية والأهداف الروحية العالية التي هددتها المادية الحديثة، وكان خوزيه مارتي من كوبا مفكرًا أمريكيًا لاتينيًا آخر ذا تأثير. وقد اشتهر كصحفي وكاتب مقالات وشاعر، ونال التكريم كوطني بعد أن توفي وهو يحارب من أجل استقلال كوبا.

القرن العشرون الميلادي

أوائل القرن العشرين. ظهرت مجموعة من الشاعرات المبدعات في أوائل القرن العشرين. وقد عالج الكثير من شعرهن الحب والأنوثة في مجتمع يسيطر عليه الرجال. ونالت إحداهن ـ وهي الكاتبة جابرييلا ميسترال من تشيلي ـ جائزة نوبل للأدب لعام ١٩٤٥م، وكانت بذلك أول كاتبة أمريكية لاتينية تنال هذه الجائزة. ومن كبار الشاعرات دَلْميرا أُوغسطيني، وخوانا دو إباربورو من الأروجواي، و ألفونسينا ستورني من الأرجنتين.

أما الروائيون فأبدوا اهتمامًا جديدًا في الموضوعات الإقليمية. فقد صوَّر خوسيه بوستاسيو ريفيرا من كولومبيا غابات الأمازون المطيرة على أنها مكان الجمال والرعب في مؤلفه **الدوامة** (١٩٢٤م). وكتب رومولو غاليغوس عن السهول المدارية في فنزويلا في مؤلفه **دونا باربرا** (١٩٢٩م). أما ريكاردو غويرالديس من الأرجنتين فقد روى مغامرات صبي يتلقى الإرشاد الروحي من أحد الغاوشو في رواية **دون سيغوندو سومبرا** (١٩٢٦م). كما استطاع خوسيه لينز دو ريغو في رواياته المسماة **دورة قصب السكر** (١٩٣٢-١٩٤٣م) أن يستوحي طفولته في مزرعة للسكر في البرازيل.

يعالج الكثير من الروايات الإقليمية مشاكل اجتماعية وسياسية. وتعطي رواية **ثورة في الأقاليم الداخلية** (١٩٠٢م) للكاتب يوكليدس دا كُنها صورة درامية لصراع بين فلاحين فقراء وقوات الحكومة. وألهمت الثورة المكسيكية عام ١٩١٠م ماريانو أزويلا فكتب رواية بعنوان **المضطهدون** (١٩١٦م)، وانتقدت رواية غراسيليانو راموس **حيوات عقيمة** (١٩٣٨م)، ورواية جورج أمادو **الأرض العنيفة** (١٩٤٢م) الأوضاع الاجتماعية في البرازيل، وقد صورت المعاملة السيئة التي يلقاها الهنود في رواية **هواسيبنجو** (١٩٣٤م) للكاتب جورج إِكازا من الأكوادور، ورواية **الهندي** (١٩٣٥م) للكاتب غريغوريو لوبيز إي فوينتيز من المكسيك، ورواية **ياوار فيستا** (١٩٤٠م) للكاتب خوسيه ماريا أرغويداس من البيرو.

قام عدة شعراء أمريكيين لاتينيين في العشرينيات من القرن العشرين بتجارب على الشكل والتقنية. وكان أهم هؤلاء الشعراء فِيسَنْت هويدوبرو، وبابلو نيرودا من تشيلي، وسيزار فاليجو من بيرو، و**ماريو دو أندراد** من البرازيل، وخورخي لويس بورخيس من الأرجنتين. لقد رفض هؤلاء الشعراء الأشكال التقليدية لتكوين الشعر بأخيلة غير عادية. وقصدوا من قصائدهم أن تكشف العقل الباطن. وتُعتبر قصيدة **المدينة المهلوسة** (١٩٢٢م) للشاعر أندراد مثلاً على الشعر التجريبي لهذا العصر.

أواسط القرن العشرين. سيطرت موضوعات متنوعة على أدب أواسط القرن العشرين، وقد عبّر الكاتب إدواردو ماليا من الأرجنتين عن شعور بالعزلة وفقدان الاتصال في روايتيه **خليج الصمت** (١٩٤٠م)، و **كل ما هو أخضر سيُفْنَى** (١٩٤١م). وكتب **سيرو ألجيريا** من بيرو رواية احتجاج اجتماعي على سوء المعاملة التي يلقاها الهنود في بيرو في مؤلفه **عريضة وغريبة هي الدنيا** (١٩٤١م). وكتب خورخي لويس بورخيس قصصًا قصيرة فلسفية واسعة الخيال في مؤلَّفه **الفن القصصي** (١٩٤٤م).

وخلال أواسط الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي جمع الكتّاب مادةً أصيلةً وموضوعات متنوعة وتجارب لغوية ليصوغوا منها **الرواية الجديدة**، وأصبح الروائيون أكثر إدراكًا لهويتهم الثقافية، ولكنهم تجنبوا التعبير المتطرف عن القوميةَ في أعمالهم. وتتضمن أفضل أمثلة معروفة من **الرواية الجديدة** أعمالاً مثل: **السيد الرئيس** (١٩٤٦م) للكاتب ميجيل أنجل أستورياس من جواتيمالا، و **طرف العاصفة** (١٩٤٧م) للكاتب أوغسطين يانيز من المكسيك، **وآدان بوينوسيريس** (١٩٤٨م) للكاتب ليوبولدو مارشال من الأرجنتين، و **وُلد مذنبًا** (١٩٥١ م) للكاتب مانيول روخاس من تشيلي، **والدرجات المفقودة** (١٩٥٣م) للكاتب أليجو كاربنتيير من كوبا، و **بيدرو بارامو** (١٩٥٥م) للكاتب خوان رلفو من المكسيك.

إن أشهر شاعر أمريكي لاتيني في أواسط القرن العشرين هو المكسيكي أوكتافيو باز الذي عالج الكثير من شعره الهوية المكسيكية والتاريخ المكسيكي. وكتب أيضًا مقالات في النقد الأدبي والفن والسياسة.

التطورات الحديثة. أهمّ تطور في الأدب الأمريكي اللاتيني منذ الخمسينيات من القرن العشرين هو الاهتمام العالمي الفجائي بالروائيين، وهو أمر لم يسبق له مثيل. لقد أُطلقت كلمة "ازدهار" على العدد الكبير من الروايات

المهمة التي أنتجها هؤلاء الكتاب. أما الروائيون الأصليون خلف هذا الازدهار فهم **كارلوس فونتيس** من المكسيك، و**خوليو كورتازار** من الأرجنتين، و**ماريو فارغاس يوسا** من بيرو، و**جابرييل جارسيا ماركيز** من كولومبيا. ويلجأ هؤلاء الكتاب الأربعة إلى الاختراع الأدبي في قصصهم ليعبروا عن تراثهم الثقافي. وقد أجروا تجارب على اللغة والبيئة الروائية وكثيرًا ما أدخلوا الخيال الجامح مجزئين الزمان والمكان، وأدّى الازدهار إلى أسلوب يُعرف **بالواقعية السحّرية** وفيه تمتزج الأحلام والسحر بالواقع اليومي.

وتعطينا الروايات الرئيسية لكارلوس فونتيس صورة شاملة للحياة في المكسيك العصرية. وتتضمن أعماله الرئيسية روايتي **حيث الهواء صاف** (١٩٥٨م) و **وفاة أرتيميو كروز** (١٩٦٢م). إن أكثر روايات كورتازار أثرًا هي رواية **الحجلة** (١٩٦٣م) التي تُجري تجارب على تقنية فن القصة وتثور على الاستعمال التقليدي للّغة. ويعتبر الكثير من النقاد قصص كورتازار القصيرة أفضل من رواياته. وتتميز بعض مجموعاته القصصية مثل **تغير في الضوء** (١٩٧٤م) بالخيال الجامح والرمز والفلسفة.

ويكتب فارغاس يوسا، أحد روائيي الازدهار، عن المجتمع العصري في بيرو، وأكثر أعماله طموحًا مؤلفه **حرب نهاية العالم** (١٩٨١م)، وهي رواية تاريخية تتضمن مغامرات مثيرة وتستند في أحداثها على رواية يوكليدس دا كونها **ثورة في الأقاليم الداخلية**.

وأشهر روائي في مجموعة الازدهار هو جابرييل جارسيا ماركيز، الذي نال جائزة نوبل للأدب عام ١٩٩٢م. وتعتبر روايته **مائة عام من العزلة** (١٩٦٧م) حدثًا بارزًا في الرواية الأمريكية اللاتينية. وتتضمن هذه الرواية الكثير من الحقائق التاريخية، إلا أن المؤلف يدخل فيها العنصر الغرائبي والشخوص غير الاعتيادية والأحداث الصارخة وعنصر الإثارة وفكاهة غير عادية. لقد حافظ جارسيا ماركيز على سمعته العالمية بأعمال مثل **خريف البطريك** (١٩٧٥م)؛ **أحداث موت مُعلن** (١٩٨١م)؛ **الحب في زمن الكوليرا** (١٩٨٦م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستورياس، ميجيل أنجل
أمادو، جورج
بورخيس، خورخي لويس
جارسيا ماركيز، جابريل خوزيه
رودو، خوسيه إنريك
الغاوشو، رعاة
مارتي، خوزيه جوليان
ميسترال، جابرييلا
نيرودا، بابلو

أمريكا المتوسطة تسمية يطلقها الجغرافيون على المنطقة الواقعة بين الولايات المتحدة الأمريكية وأمريكا الجنوبية. وتضم أمريكا المتوسطة كلاً من المكسيك وأمريكا الوسطى، وجزر الهند الغربية، ولكل بلد من هذه البلدان، باستثناء إلسلفادور شواطئ على البحر الكاريبي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا الوسطى
البحر الكاريبي
بورتوريكو
جامايكا
جزر الهند الغربية
الدومينيكان، جمهورية
كوبا
المكسيك
هايتي

أمريكا الوسطى هي الجزء الضيق من الأرض الواقعة في الطرف الجنوبي من أمريكا الشمالية. تحدها المكسيك من الشمال وكولومبيا من الجنوب. ويقع المحيط الهادئ إلى الغرب، والبحر الكاريبي - وهو امتداد للمحيط الأطلسي - إلى الشرق. تتألف أمريكا الوسطى من سبع دول وهي: بليز وكوستاريكا، وإلسلفادور، وجواتيمالا، وهندوراس، ونيكاراجوا، وبنما. وتبلغ مساحة المنطقة كلها حوالي ٥٢٣,٠٠٠كم^{٢}، وعدد السكان ٣٠ مليون نسمة.

يوجد على سواحل أمريكا الوسطى أراض منخفضة، أما في الداخل فتتقاطع جبال وعرة في المنطقة مما يجعل التنمية الاقتصادية عسيرة وكذلك النقل، وبها براكين نشطة، وأحياناً تضرب الزلازل الحادة والثورات البركانية أمريكا الوسطى وتسبّب الكثير من الأضرار وبعض الخسائر في الأرواح.

ويتباين سكان أمريكا الوسطى، فأغلب سكان جواتيمالا من أصل هندي، أما سكان هندوراس والسلفادور فمعظمهم من المستيزو، (المولدون من مزيج من العرقين الأوروبي والهندي) بينما نجد أعداداً كبيرة من السود يعيشون في بليز، ونيكاراجوا، وبنما، أما سكان كوستاريكا فأغلبهم من أصل أوروبي.

اللغة الرسمية هي الأسبانية في كل بلدان أمريكا الوسطى باستثناء بليز حيث أن الإنجليزية هي اللغة الرسمية، غير أن الكثير من الهنود في جواتيمالا يتكلمون لغاتهم القبلية الخاصة.

يعيش معظم السكان في المزارع الصغيرة بمرتفعات المناطق الجبلية، لكن مصادر الدخل الرئيسية في أمريكا الوسطى تأتي من المزارع الكبيرة ومن الغابات والمناجم فالمرتفعات تنتج ١٠٪ من محصول البن العالمي، وفي المنخفضات ١٠٪ من إنتاج الموز في العالم. وتمتلك نسبة ضئيلة من سكان أمريكا الوسطى ثروات كبيرة. وتوجد في المنطقة طبقة متوسطة نامية، ومع ذلك فإن أعداداً كبيرة من السكان تعيش في حالة فقر. ويساهم المعدل العالي للنمو السكاني في زيادة البطالة، خاصة بين الشباب.

يضمن دستور كل بلد من بلدان أمريكا الوسطى إجراء انتخاب ديمقراطي للنواب، لكن في كثير من الحالات، تهمل الحكومات دساتيرها، وفي بعض تلك البلدان تقوم على رأس الحكم سلطات عسكرية مستبدة، وقد أدت المشكلات الاقتصادية، والحروب الأهلية في أواسط وأواخر القرن العشرين، إلى معاناة الناس على نطاق واسع في أنحاء كثيرة من أمريكا الوسطى.

تتناول هذه المقالة تاريخ أمريكا الوسطى، لكن بغية الحصول على معلومات إضافية عن المنطقة. انظر: **أمريكا اللاتينية؛ أمريكا الشمالية**.

انظر أيضًا: **دول هاتين القارتين**

التاريخ المبكر

قبل آلاف السنين هاجر أسلاف الهنود الذين يعيشون اليوم في أمريكا الوسطى إلى هذه المنطقة من آسيا. وفي القرن الخامس قبل الميلاد، ظهر هنود المايا، وقد ازدهرت ثقافتهم خصوصاً بين منتصف القرن الثالث والقرن العاشر الميلاديين وبرعوا في الهندسة والعمارة فبنوا كثيرًا من المدن الرائعة، التي ما زالت آثارها من قصور وأهرامات ومعابد قائمة إلى الآن. وإضافة إلى ذلك فقد شق المايا شبكة واسعة من القنوات لري حقولهم التي كانوا يزرعون فيها الذرة الشامية والفاصوليا والكورجيت. وقد كان المايا مهرة في علوم الفلك، والرياضيات، وطوَّروا تقويماً شمسياً ونظاماً للكتابة الهيروغليفية. وفي حوالي عام ٩٠٠م، هجر المايا مدنهم لسبب غير معروف. أما اليوم فيعيش أحفادهم في جبال المكسيك وفي أمريكا الوسطى، وكثير من هؤلاء ما يزالون يلبسون أزياءهم التقليدية ويتكلمون لغات المايا.

الفترة الاستعمارية

في عام ١٥٠١م، أصبح رودريجو دي باستيداس وخُوان دي لاكُوزا من أسبانيا أول أوروبيين يكتشفان شاطئ أمريكا الوسطى. وفي عام ١٥٠٢م، أبحر المكتشف

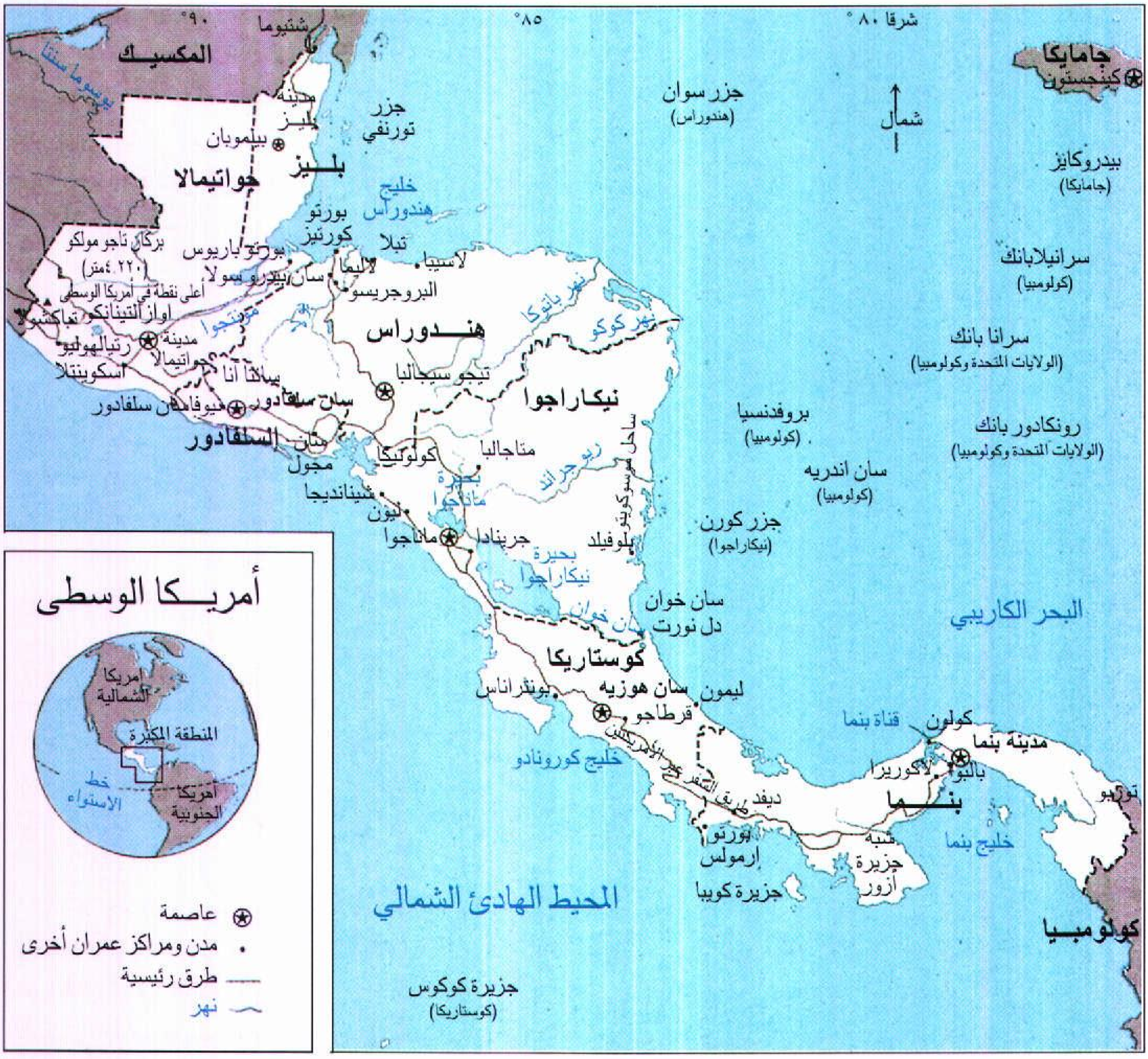
أمريــكا الوسطى
°٩٠
°٨٥
شرقا °٨٠
شمال
المكسيــك
شتيوما
نهر يوسوماسنتا
جاميكا
كينجستون
جزر سوان (هندوراس)
جزر تورنفي
مدينة بليز
بيلموبان
بليــز
جواتيمالا
خليج هندوراس
بورتو كورتيز
تيلا
لاسيبا
لا ليما
بيدروكايز (جامايكا)
سرانيلابانك (كولومبيا)
سرانا بانك (الولايات المتحدة وكولومبيا)
بركان تاجومولكو (٤٢٢٠ متر) أعلى نقطة في أمريكا الوسطى
بورتو باريوس
سان بيدرو سولا
البروجريسو
أوازالتينانكو
تاباكشولا
مدينة جواتيمالا
رتيالهوليو
اسكوينتلا
نهر موتاجوا
هنــدوراس
نهر باتوكا
نهر كوكو
تيجوسيجالبا
سانتا أنا
سان سلفادور
نويفا سان سلفادور
نيكاراجوا
السلفادور
سان ميجول
كولوتيكا
ماتاجالبا
ساحل موسكيتو
نهر جراند
بحيرة ماناجوا
تشيناندجا
ليون
ماناجوا
جرينادا
بلوفيلد
بحيرة نيكاراجوا
بروفدنسيا (كولومبيا)
سان اندريه (كولومبيا)
رونكادور بانك (الولايات المتحدة وكولومبيا)
جزر كورن (نيكاراجوا)
سان خوان دل نورت
نهر سان خوان
البحر الكاريبي
كوستاريكا
ليمون
سان هوزيه
بونتاريناس
قرطاجو
خليج كورونادو
كولون
قناة بنما
مدينة بنما
لاكوريرا
بالبوا
ديفد
بنــــما
توكو
خليج بنما
بورتو ارمولس
جزيرة كويبا
جزيرة ازور
المحيط الهادئ الشمالي
كولومبيــا
جزيرة كوكوس (كوستاريكا)
أمريكا الشمالية
المنطقة المكبرة
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
⊛ عاصمة
• مدن ومراكز عمران أخرى
طرق رئيسية
نهر

الإيطالي كريستوفر كولمبوس على طول الشاطئ الكاريبي من هندوراس إلى بنما، وادعى حق ملكيتها لأسبانيا، الراعية، ثم شرع المستعمرون الذين يسمون باسم **الكونكستادورز**، وعلى مدى الثلاث عشرة سنة التالية، في اجتياح أمريكا الوسطى مقاتلين الهنود في كل أرجاء المنطقة. وبحلول عام ١٥٢٥م كان الأسبان قد احتلوا كل المنطقة. وفي ذلك التاريخ، كان كثير من الهنود قد قُتلوا أو سيقوا عبيداً إلى المزارع الكبيرة في جزر الهند الغربية.

أقام الأسبان مركزاً إدارياً في جواتيمالا عام ١٥٧٠م وسموه **أودينسيا**. وحكمت أودينسيا الجواتيمالية هذه أمريكا الوسطى كلها، عدا بنما، حيث كانت فرعاً تابعاً لأسبانيا الجديدة التي كانت تحكم معظم المستعمرات الأسبانية في أمريكا الشمالية ومقرها مدينة المكسيك.

أولت أسبانيا اهتماماً خاصاً بالمكسيك وبيرو، فقد كانت فيهما كنوز من الذهب والفضة، أما أمريكا الوسطى فقد كانت الثروة المعدنية فيها أقل. وغالباً ما كانت المسائل الإدارية تُنْجَزُ محلياً في أمريكا الوسطى. لكن شيئاً فشيئاً بدأ المنصرون ينشئون جهازاً تنصيريًا في أمريكا الوسطى، ويدعون الهنود إلى اتباع المذهب الكاثوليكي، كما طور المستعمرون نظاماً للزراعة يقوم على المزارع الكبيرة. وتدين بنما بتطورها المبكر إلى موقعها الاستراتيجي وأرضها الممتدة على شكل برزخ ضيق. فقد أقام الأسبان طريقاً حجرياً عبر البرزخ قُرب موقع قناة بنما الحالية، وبذلك أصبحت بنما تحت حكمهم، كما أقاموا طريقاً مهمًا للسفن التي تزود مستعمرات الشاطئ الغربي من أمريكا الجنوبية بالمؤن وتزود أسبانيا بالذهب والكنوز الأخرى. وأصبحت مركزاً مهماً لتوزيع العبيد السود في العالم الجديد، ومع ذلك تركت أسبانيا بنما تتمتع بنوع من الاستقلال الذاتي في معظم الأمور.

الاستقلال

في عام ١٨٠٨م، غزا نابليون الأول إمبراطور فرنسا، أسبانيا وأجبر الملك الأسباني على العيش في المنفى، ونتيجة لذلك، ضعفت قبضة أسبانيا، على مستعمراتها في أمريكا الوسطى، وبقي المحافظون موالين لأسبانيا ومع ذلك كان الليبراليون مستائين من الضرائب والقيود التجارية التي كانت أسبانيا قد فرضتها. ورأوا في صراع أسبانيا مع فرنسا فرصة للانفصال عن الوطن الأم. في ١٥ سبتمبر عام ١٨٢١م أعلنت أودينسيا الجواتيمالية استقلالها وأبعدت بذلك الحكم الأسباني من أمريكا الوسطى كلها باستثناء بنما الحالية. وفي السنة ذاتها انفصلت بنما أيضاً عن الحكم الأسباني، وأصبحت مقاطعة من بلاد كولومبيا المستقلة حديثاً. وقد نجحت حركة الاستقلال في أمريكا الوسطى كلها بقليل من إراقة الدماء.

إن ما يُعرف الآن ببليز ينتمي لأودينسيا الجواتيمالية، لكن الأسبان لم يكونوا قد أقاموا مستوطنات هناك ولم يفعلوا إلا القليل لبسط سيطرتهم على المنطقة. وفي عام ١٦٣٨م أقام بحارة بريطانيون كانت سفينتهم قد تحطمت قريباً من شاطئ بليز، أول مستوطنة أوروبية معروفة في المنطقة، ثم أقام البريطانيون مستوطنات أخرى في المنطقة خلال المائة والخمسين سنة التي تلت تلك الفترة. وفي أواسط القرن التاسع عشر، أخذوا اعترافاً رسمياً بملكيتهم لمنطقة بليز، فجعلتها بريطانيا مستعمرة عُرفت باسم هندوراس البريطانية، ولم تُصبح بليز بلداً مستقلة إلا عام ١٩٨١م.

وخلال السنوات الأولى التي أعقبت الاستقلال كان سكان أمريكا الوسطى يفضلون بصورة عامة الاتحاد مع المكسيك المستقلة حديثاً لشعورهم بالولاء تجاه المقر الأم لنائبية الملك في مدينة المكسيك. وهكذا بدءًا من يناير عام ١٨٢٢م وحتى مارس عام ١٨٢٣م، غدت كوستاريكا وإلسلفادور، وجواتيمالا، وهندوراس ونيكاراجوا، قانونياً جزءًا من المكسيك. وفي عام ١٨٢٣م، انفصلت هذه الدول عن المكسيك وشكّلت اتحاداً فيما بينها عُرف باسم **المقاطعات المتحدة لأمريكا الوسطى** لكن كانت هناك خلافات بين أولئك الذين يفضلون حقوق الدول وأولئك الذين يريدون حكومة مركزية قوية. وفي نوفمبر عام ١٨٢٤م، اكتمل الدستور الذي يضمن للدول حقوقها، وحرر الاتحاد العبيد، كما أنهى الامتيازات الخاصة لملاك الأراضي الأقوياء والكنيسة الكاثوليكية. وبعد ذلك بدأ الاتحاد يئن تلك الدول تحت مختلف الضغوط، بما في ذلك الجهود التي بذلها الملاك الأغنياء، ورجال الدين لاستعادة امتيازاتهم السابقة. وازدادت المنافسات بين الحكومات المحلية والحكومة الاتحادية، وفي أواخر الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، انهار الاتحاد وأصبحت كل ولاية جمهورية مستقلة بذاتها.

وفي أوائل القرن العشرين، أرادت الولايات المتحدة أن تشق قناة عبر بنما. وهكذا بدعم منها، انفصلت بنما عن كولومبيا سنة ١٩٠٣م وشكَّلت دولة مستقلة ومنحت الولايات المتحدة شريطاً من الأرض عرضه ١٦كم لإقامة القناة، وفي سنة ١٩١٤م اكتملت قناة بنما.

محاولات على طريق التوحيد

منذ مطلع القرن التاسع عشر، قامت عدة مجموعات من بلدان أمريكا الوسطى بنحو ٢٥ محاولة لتحقيق

التوحيد السياسي ولم تدم هذه الاتحادات طويلاً. ولم يطل العهد بأي واحدة منها. ففي سنة ١٨٤٢م، على سبيل المثال، أقامت إسلفادور وهندوراس ونيكاراجوا ما سُمي باتحاد أمريكا الوسطى لكن ذلك الكيان برهن على أنه أضعف بكثير من أن يبسط سيطرته فانهار الاتحاد عام ١٨٤٥م.

وفي عام ١٩٠٧م، أقامت كوستاريكا وإسلفادور، وجواتيمالا، وهندوراس، ونيكاراجوا محكمة العدل الأمريكية الوسطى التي أنيط بها حق النظر في القضايا التي تنشب بين تلك الدول، لكنها انحلت عام ١٩١٨م بعد أن تجاهلت نيكاراجوا أحكامها في نزاع حول حقوق شق القناة. وفي عام ١٩٢١م أقامت إسلفادور وجواتيمالا وهندوراس اتحاداً فيما بينها، وحكومة مركزية باسم اتحاد أمريكا الوسطى، لكن المنافسات والخلافات بين أعضائه أدت إلى انهيار الاتحاد خلال أقل من سنة.

المنظمات الإقليمية

في عام ١٩٤٨م، انضمت بلدان أمريكا الوسطى كلها، ما عدا بليز إلى بلدان أمريكا اللاتينية الأخرى والولايات المتحدة لتشكل **منظمة الدول الأمريكية** وتعمل على تحقيق التعاون بين الدول الأعضاء. وفي عام ١٩٥١م، أقامت كوستاريكا، وإسلفادور، وجواتيمالا وهندوراس ونيكاراجوا منظمة دول أمريكا الوسطى وتعمل هذه المنظمة على تطوير التعاون السياسي والاقتصادي والثقافي بين الدول الأعضاء.

وفي عام ١٩٦٠م، شكلت إسلفادور وجواتيمالا، وهندوراس، ونيكاراجوا ما يُعرف **بالسوق المشتركة لأمريكا الوسطى** وفي عام ١٩٦٣م انضمت إليها كوستاريكا، وتضمن هذه المنطقة التجارة الحرة بين الدول الأعضاء، وقد أقامت **مصرف أمريكا الوسطى للتكامل الاقتصادي**. ومهمة هذا المصرف تطوير التعاون الاقتصادي والاستثمار في الصناعات المطلوبة لتمويل المنطقة ككل.

التطورات الحديثة

عرفت بلدان أمريكا الوسطى النمو الاقتصادي خلال الستينيات من القرن العشرين ومطلع السبعينيات، لكن في وقت لاحق اجتمعت عدة عوامل لتضع حداً لذلك النمو، إذ كان على بلدان أمريكا الوسطى أن تدفع أسعاراً أعلى بكثير لكي تستورد النفط والمواد الكيميائية الزراعية، وكانت الأسعار التي تتلقاها في ذلك الوقت لقاء صادراتها قد هبطت هبوطاً شديداً، كما كانت هذه الدول قد استدانت مبالغ هائلة من المال بمعدلات فوائد عالية لتمويل عملية التنمية لديها. وهكذا، في مطلع الثمانينيات بدأت تواجه صعوبات في تسديد تلك الديون. وفي عام ١٩٧٧م، وفي محاولة منها لتخفيف التوتر ومساعدة اقتصاد بنما، وقعّت الولايات المتحدة معاهدات لإعادة منطقة القناة إلى بنما، وفي عام ١٩٧٣م، غيرَّت هندوراس البريطانية اسمها إلى بليز، ثم منحتها بريطانيا الاستقلال الكامل عام ١٩٨١م، لكن جواتيمالا احتجت بشدة على ذلك العمل إذ كانت دائماً تدعى أن بليز جزء من أراضيها. وفي عام ١٩٨٣م قصرت ادعاءها على الخُمس الجنوبي من بليز.

وفي سنة ١٩٧٩م، أطاح ثوار يُعرفون باسم الساندينيستا بحكومة نيكاراجوا، واندلع القتال بين الحكومة الجديدة والنيكاراجويين المعروفين باسم **الكونترا** الذين كانت الولايات المتحدة تقدم لهم الدعم، فيما تقدم كوبا والاتحاد السوفييتي (سابقاً) الدعم للحكومة. كذلك جرى قتال واسع النطاق بين الثوار والحكومة في إسلفادور. وكانت الولايات المتحدة تقدم العون لحكومة إسلفادور فيما تقدم كوبا والاتحاد السوفييتي (السابق) الدعم للثوار.

وفي مارس عام ١٩٨٨م وقعت حكومة نيكاراجوا والكونترا اتفاقية لوقف إطلاق النار. مهدت تلك الاتفاقية لإجراء محادثات بين الجانبين حول الإصلاحات السياسية والشروط الأخرى بغية تأمين سلام دائم. وقد شجعت حكومات أمريكا الوسطى المحادثات إثر خطة سلام عام ١٩٨٧م التي عرفت باسم مبادرة سلام آرياس وهي الخطة التي كانت تهدف إلى تحسين السلام في المنطقة، وقد وقّعت عليها كوستاريكا، وإسلفادور، وجواتيمالا، وهندوراس، ونيكاراجوا.

وفي عام ١٩٨٩م، أصبح الجنرال مانويل أنطونيو نورييجا، حاكم بنما، عدوانياً على نحو متزايد تجاه الولايات المتحدة. وفي ديسمبر من ذلك العام غزت قوات أمريكية بنما فأسرت نورييجا وساقته إلى الولايات المتحدة ليواجه تهم الاتجار بالمخدرات، وابتزاز الأموال في تلك البلاد.

وفي عام ١٩٩٠م هُزم الساندينيستا على يد خصومهم في انتخابات عامة، ونتيجة لذلك انحلت قوات الكونترا في الحال.

شهدت إسلفادور حربًا أهلية في الفترة بين ١٩٧٩ و١٩٩٢م. ساندت الولايات المتحدة حكومة إسلفادور في هذه الحرب بينما ساندت كوبا والاتحاد السوفييتي السابق الثوار.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

دول

بليز
بنما
جواتيمالا
كوستاريكا
نيكاراجوا
هندوراس

مقالات أخرى ذات صلة

اتحاد الدول الأمريكية
أمريكا الشمالية
أمريكا اللاتينية
بنما، قناة
المايا، شعب
منطقة قناة بنما
منظمة الدول الأمريكية

أمريكا الوسطى، المقاطعات المتحدة لـ.

انظر: **هندوراس**.

الأمريكي، الأدب. بدأ الأدب الأمريكي بداية متواضعة، ثم مالبث أن أخذ مركزه بين الآداب الأولى في العالم. ومن خصائصه المميزة أنه يمجد المثل العليا، وصفات الاعتماد على النفس والاستقلالية، واحترام الإنسان، والتأكيد على الديمقراطية، وحب الطبيعة والخروج عن التقاليد الأدبية من أجل كل إبداع جديد. وتُعد الفكاهة عامَّة، والفكاهة الساخرة أيضًا من الخصائص المميزة لهذا الأدب. وقد شهد تطور الأدب الأمريكي عدة مراحل هي:

أدب المستعمرات (١٦٠٨-١٧٦٥م)

كتب المستعمرون الأمريكيون قصصًا لتسجيل أنشطتهم، وحياة المستعمرات في الأراضي الجديدة. وكذلك مواعظ لتعليم دروس أخلاقية، وأشعار دينية نصرانية، وأيضًا كتيبات لمناقشة بعض النقاط السياسية.

عصر الازدهار الأول (١٧٦٥-١٨٥٠م)

انحسرت خلال القرن الثامن عشر الميلادي الاهتمامات الدينية أمام الاهتمامات السياسية، فبعد أن أصدرت بريطانيا قانون الطابع عام ١٧٦٥م انتشرت الاحتجاجات في أرجاء المستعمرات وكتبت ووزعت الكثير من الكتيبات الثورية ومنها أعمال ذات قيمة أدبية مهمة.

ظهرت أشكال أدبية جديدة بعد الثورة الأمريكية، فقد أشعل الاستقلال السياسي رغبة قوية للاستقلال في فن الأدب ولأول مرة انفصل أدباء أمريكا عن ماضيهم الأوروبي.

السياسة والكتيبات. أصبح بنيامين فرانكلين المتحدث باسم المصالح الأمريكية في القرن الثامن عشر، وقد نقد السياسات البريطانية في كتيب بعنوان **القوانين التي يمكن أن تحول إمبراطورية عظيمة إلى إمبراطورية صغيرة** (١٧٧٣م). كما قدم كتابات أخرى من الهجاء السياسي ولكنه لم يتقيد بالكتابة في السياسة فقط، وأنتج أدبًا بالغ التأثير وهو يؤدّي دوره كناشر ناجح وعالم باحث وفيلسوف مفكّر. أكثر أعماله انتشارًا كتاب **تقويم ريتشارد المسكين** (١٧٣٣-١٧٥٨م) بفضل ما يزخر به من أمثال وحكم مازحة ذكية. وأهم عمل أدبي هو **السيرة الذاتية** التي لم يتمها والتي أصبحت مثالاً لكثير من القصص عن الارتفاع من الحضيض إلى الثراء.

نيويورك مجتمع المهاجرين الهولنديين. أصبحت نيويورك في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين مركزًا مشعًا للإنتاج الأدبي. وانتقل أول أهم روائي أمريكي تشارلز بروكدن براون من فيلادلفيا بولاية بنسلفانيا إلى نيويورك، وكان أول أمريكي يجعل الأدب مهنته الرئيسية، وكتب أعماله على نسق قصص الرعب البريطانية المعروفة باسم **الروايات** واشتهر بقصة **ويلاند** (١٧٩٨م) وقصة **أدجار هنتلي** (١٧٩٩م).

ساهم ثلاثة أدباء آخرون مرتبطون بنيويورك مساهمة كبيرة في تطور الأدب الأمريكي: ١- واشنطن إيرفنج ٢-جيمس فينيمور كوبر ٣- وليام كلن برايانت، وكانت أعمالهم أول أدب أمريكي يعترف به في أوروبا. أسعد إيرفنج قرّاءه بالهجاء الذي كتبه بعنوان **حكاية المهاجر الأمريكي عن نيويورك** (١٨٠٩م) وكان إيرفنج يعيد قص الحكايات الشعبية في أعماله التي لاقت قبولاً كبيرًا من القراء ونشرت في كتاب **اسكتشات جيوفري كرايون، جنت** (١٨١٩و١٨٢٠م). كما أعجب إيرفنج بالشرق الإسلامي وكتب عن الثقافة العربية في الأندلس. وهو من مؤسسي القصة القصيرة. انظر: **القصة القصيرة**.

كان كوبر يكتب قصص مغامرات عن الأماكن الجديدة المتاخمة لنيويورك في عصره، وأشهر أعماله **قصص تخزين الجلود** وهي سلسلة من خمس روايات. تبدو شخصيات كوبر أحيانًا غير حقيقية وكثيرًا ما يبدو أسلوبه مبهجًا أكثر من اللازم، ولكنه اخترع أول بطل أمريكي من مكتشفي الحدود ناتي بامبو، وتصور رواياته مثل: **البراري** (١٨٢٧م) الرجل الأمريكي وهو يطوع الأراضي القفراء.

عمل برايانت كرئيس تحرير وصاحب ومؤلف جريدة **نيويورك إيفننغ بوست** على مدى خمسين عامًا. كتب في شبابه قصيدته الشهيرة عن الموت (١٨١١م) كما كتب عن الطبيعة مثل الشاعر الإنجليزي وردزورث.

تحرير العبيد والعم توم. أصبحت مشكلة العبيد خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي قضية ساخنة في الولايات المتحدة. ونشر المنادون بتحرير العبيد مقالات وروايات وكتيبات وقصائد لتحريك الرأي العام. قاد وليم لويد جارسون وهو صحفي من بوسطن حملته المعارضة لنظام العبيد على صفحات جريدته **رجل التحرير**.

الأدب الأمريكي

الأدباء الأمريكيون الكبار لفتوا انظار العالم لأول مرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك الحين تمت ترجمة كل مايتصل بالأدب الأمريكي من قصائد شعرية ومسرحيات وروايات وقصص قصيرة إلى معظم لغات العالم. وفي هذا الجدول تظهر الأسماء في كل صنف حسب التسلسل الزمني لكل منهم.

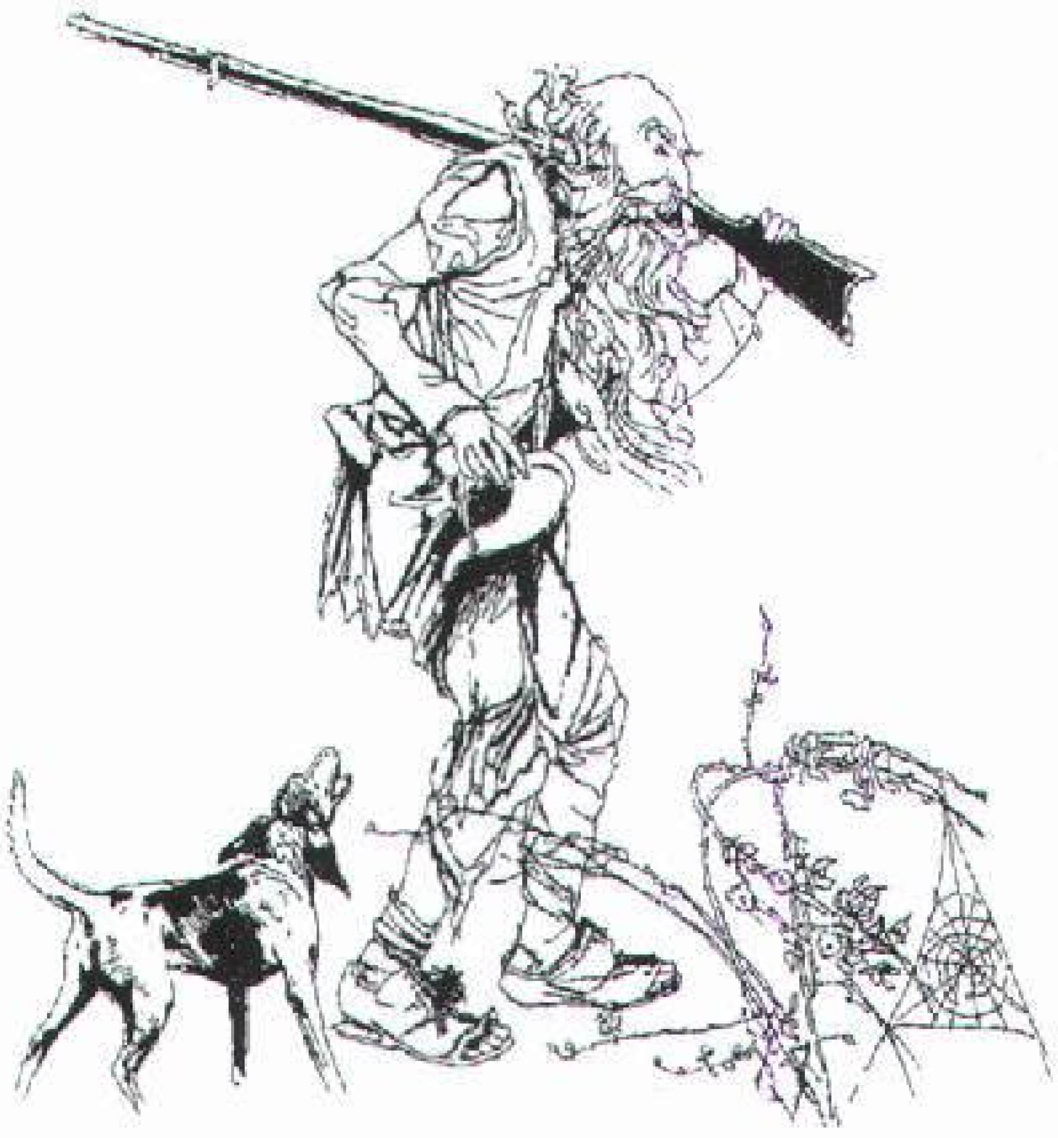

ريب فان وينكل (١٨٢٠م) المؤلف واشنطن إيرفنج

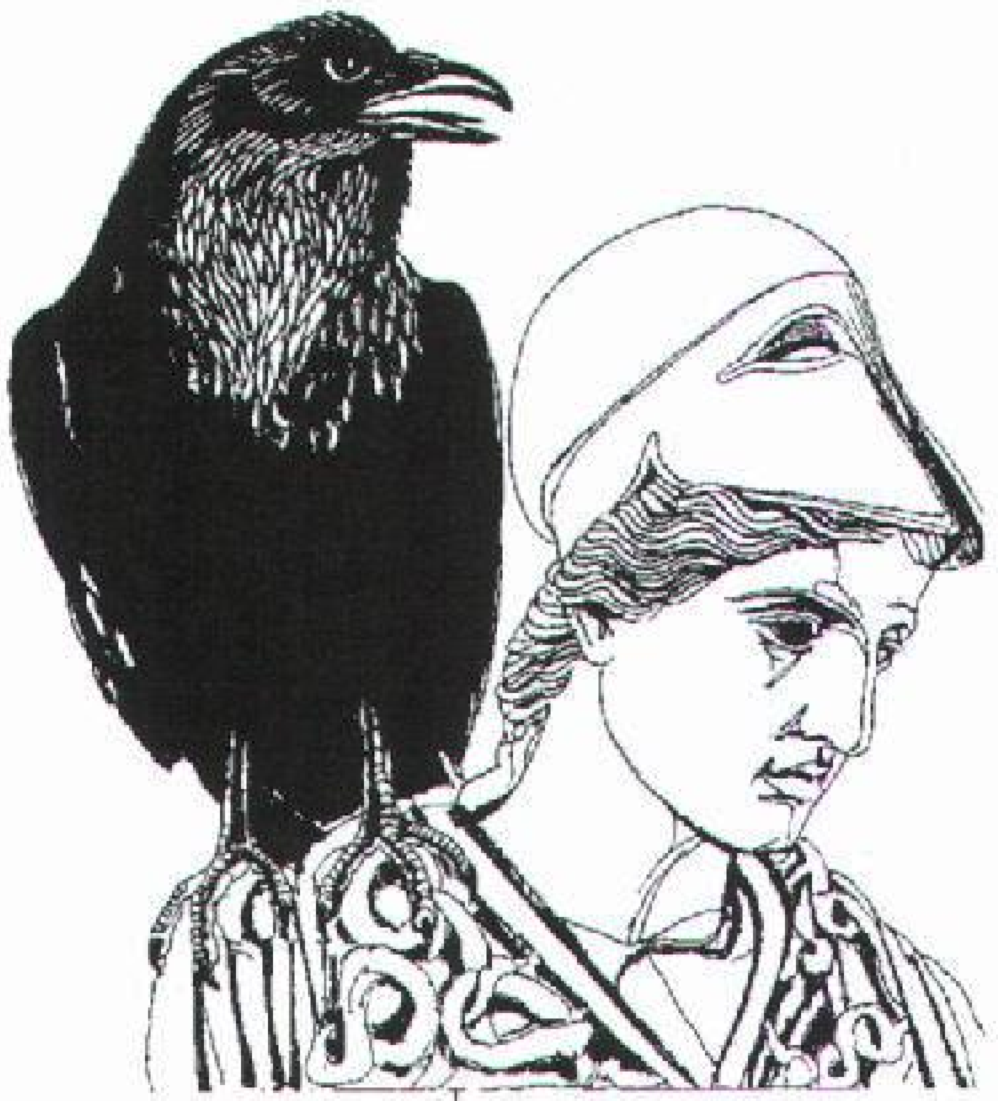

الغراب الأسحم (١٨٤٥م) المؤلف إدجار آلان بو

كتاب القصص القصيرة والنثر

وليم برادفورد (١٥٩٠-١٦٥٧م)

كوتن ماذر (١٦٦٣ - ١٧٢٨م)

جوناثان إدواردز (١٧٠٣- ١٧٥٨م)

مايكل غليوم جين دي كرفكر (١٧٣٥ - ١٨١٣م)

واشنطن إيرفنج (١٧٨٣- ١٨٥٩م)

الروائيون

تشارلز بروكدن براون (١٧٧١-١٨١٠م)

جيمس فينيمور كوبر (١٧٨٩- ١٨٥١م)

كتاب الروايات المسرحية

رويال تايلر (١٧٥٧ - ١٨٢٦م)

الشعراء

آن برادستريت (١٦١٢؟ - ١٦٧٢م)

مايكل ويجلسورث (١٦٣١ - ١٧٠٥م).

إدوارد تايلور (١٦٤٢؟ - ١٧٢٩م).

فيليب فرينو (١٧٥٢ - ١٨٣٢م)

وليم كلن

هنري ودزورث

جون جرينليف و

إدجار آلان بو

١٦٠٠ ١٦٥٠ ١٧٠٠ ١٧٥٠ ١٨٠٠

كاثرين آن بورتر (١٨٩٠-١٩٨٠م)
هـ.ل منكن (١٨٨٠-١٩٥٦م)
شيروود أندرسون (١٨٧٦-١٩٤١م)
أو. هنري (١٨٦٢-١٩١٠م)
بريت هارت (١٨٣٦-١٩٠٢م)
هنري ديفيد ثورو (١٨١٧-١٨٦٢م)
أوليفر وندل هولمز (١٨٠٩-١٨٩٤م)
رالف والدو إمرسون (١٨٠٣-١٨٨٢م)

جون أبدايك (١٩٣٢م-)
فلانري أو كونور (١٩٢٥-١٩٦٤م)
نورمان ميلر ١٩٢٣م-)
جون شيغر ١٩١٢-١٩٨٢م)
إي. بي. هوايت (١٨٩٩-١٩٨٥م)
جيمس ثيربر ١٨٩٤-١٩٦١م)

ريتشارد رايت (١٩٠٨-١٩٦٠م)
ناثانيل وست (١٩٠٣؟-١٩٤٠م)
جون شتاينبك (١٩٠٢-١٩٦٨م)
توماس وولف (١٩٠٠-١٩٣٨م)
إرنست همنجواي (١٨٩٩-١٩٦١م)
وليم فوكنر ١٨٩٧-١٩٦٢م)
جون داس باسوس (١٨٩٦-١٩٧٠م)
فرانسيس سكوت فيتزجيرالد (١٨٩٦-١٩٤٠م)
بيرل س. بك (١٨٩٢-١٩٧٣م)
سينكلير لويس (١٨٨٥-١٩٥١م)
جاك لندن (١٨٧٦- ١٩١٦م)
ويلا كاثر (١٨٧٣-١٩٤٧م)
ثيودور درايزر (١٨٧١-١٩٤٥م)
ستيفن كرين (١٨٧١-١٩٠٠م)
بوث تاركينجتون (١٨٦٩-١٩٤٦م)
هنري جيمس (١٨٤٣-١٩١٦م)
مارك توين (١٨٣٥-١٩١٠)
هرمان ملفيل (١٨١٩-١٨٩١م)
انيل هووثورن (١٨٠٤-١٨٦٤م)
س فينيمور كوبر (١٧٨٩-١٨٥١م)

فيليب روث (١٩٣٣م-)
جيمس بولدوين (١٩٢٤-١٩٨٧م)
كيرت فونيجت (١٩٢٢م-)
جي. دي. سالينجر (١٩١٩م-)
بلو، شاوول سيلوه (١٩١٥م-)
برنارد مالامود (١٩١٤-١٩٨٦م)

إدوارد ألبي (١٩٢٨م-)
آرثر ميلر (١٩١٥م-)
وليم إنج (١٩١٣-١٩٧٣م)
تنيسي وليمز (١٩١١-١٩٨٣م)
وليم سارويان (١٩٠٨-١٩٨١م)
ليليان هيلمان (١٩٠٥-١٩٨٤م)
ثورنتون وايلدر (١٨٩٧-١٩٧٥م)
روبرت شروود (١٨٩٦-١٩٥٥م)
إلمر رايس (١٨٩٢-١٩٦٧م)
ماكسويل أندرسون (١٨٨٨-١٩٥٩م)
يوجين أونيل (١٨٨٨- ١٩٥٣م)

روبرت فروست (١٨٧٤-١٩٦٣م)
إيمي لوويل (١٨٧٤-١٩٢٥م)
أدوين أرلينجتون روبنسون (١٨٦٩- ١٩٣٥م)
ريتشارد ويلبر (١٩٢١-)
روبرت لوويل (١٩١٧-١٩٧٧م).
جويندولين بروكس (١٩١٧-)
هارت كرين (١٨٩٩-١٩٣٢م)
ستيفن فنسنت بنيت (١٨٩٨-١٩٤٣م)
إي. إي كمنغز (١٨٩٤-١٩٦٢م)
إدنا سانت فنست ميلاي ١٨٩٢-١٩٥٠م)
ماريان مور (١٨٨٧-١٩٧٢م)
عزرا باوند (١٨٨٥-١٩٧٢م)
فاتشل ليندسي (١٨٧٩-١٩٣١م)
كارل ساندبيرج (١٨٧٨-١٩٦٧م)

إميلي ديكنسون (١٨٣٠-١٨٨٦م)
ويتمان، والت (١٨١٩-١٨٩٢م)
جيمس رسل لوويل (١٨١٩-١٨٩١م)
ألان بو (١٨٠٩-١٨٤٩م)
جرينليف ويتير (١٨٠٧-١٨٩٢م)
وودزورث لونجفلو (١٨٠٧-١٨٨٢م)
برايانت (١٧٩٤-١٨٧٨م)

١٨٥٠ ١٩٠٠ ١٩٥٠ ٢٠٠٠

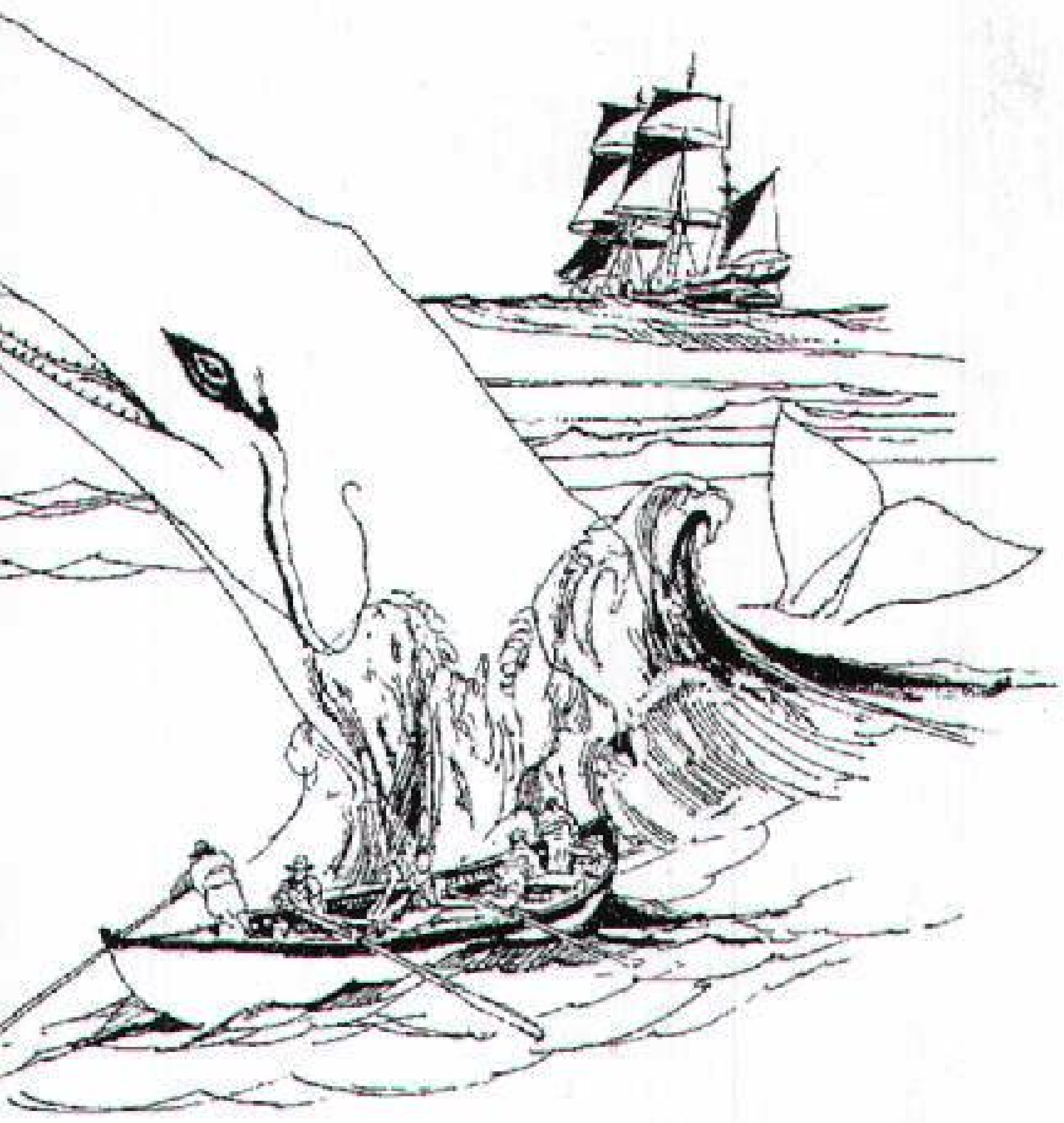

موبي ديك (١٨٥١م) من تأليف هرمان ملفيل

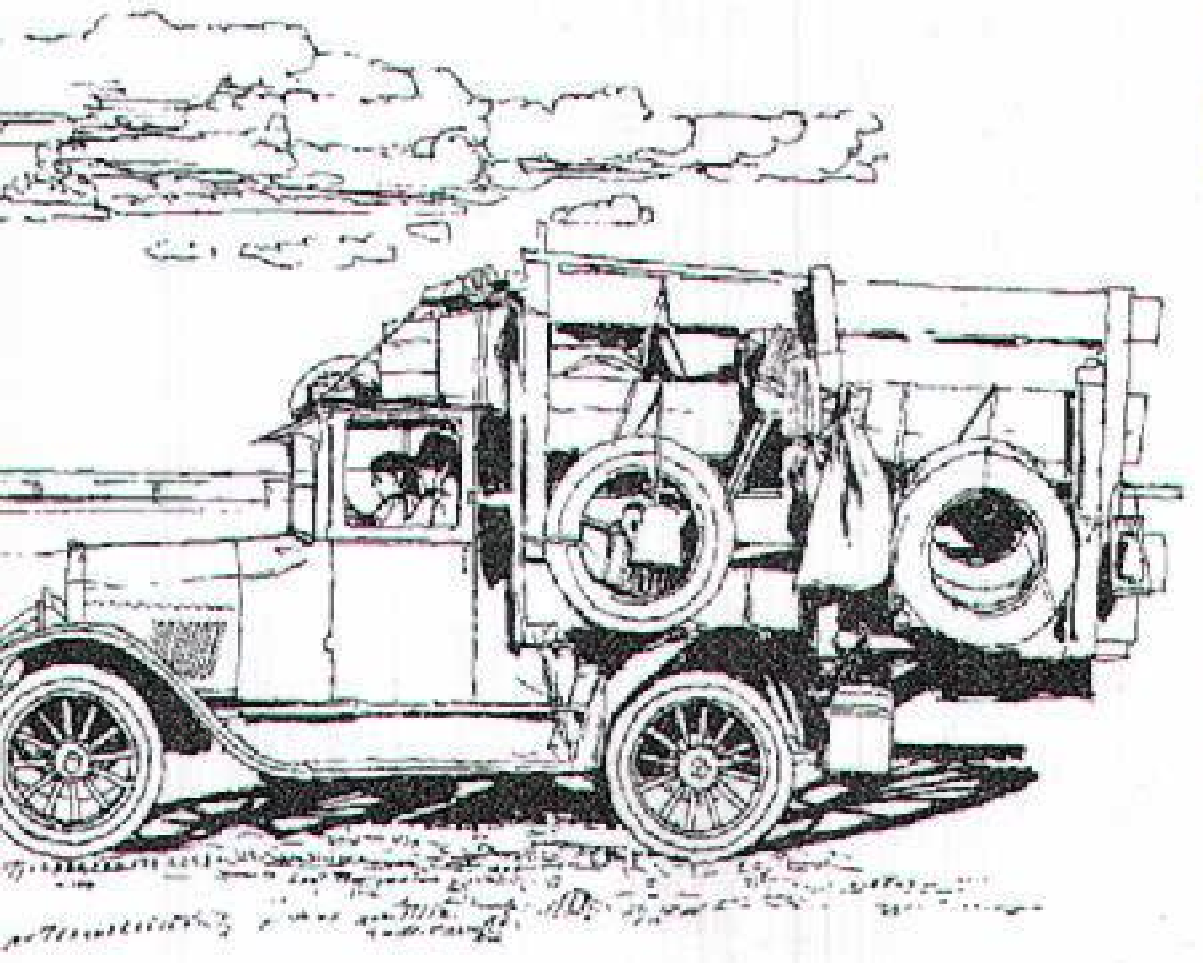

عناقيد الغضب (١٩٣٩م) تأليف جون شتاينبك

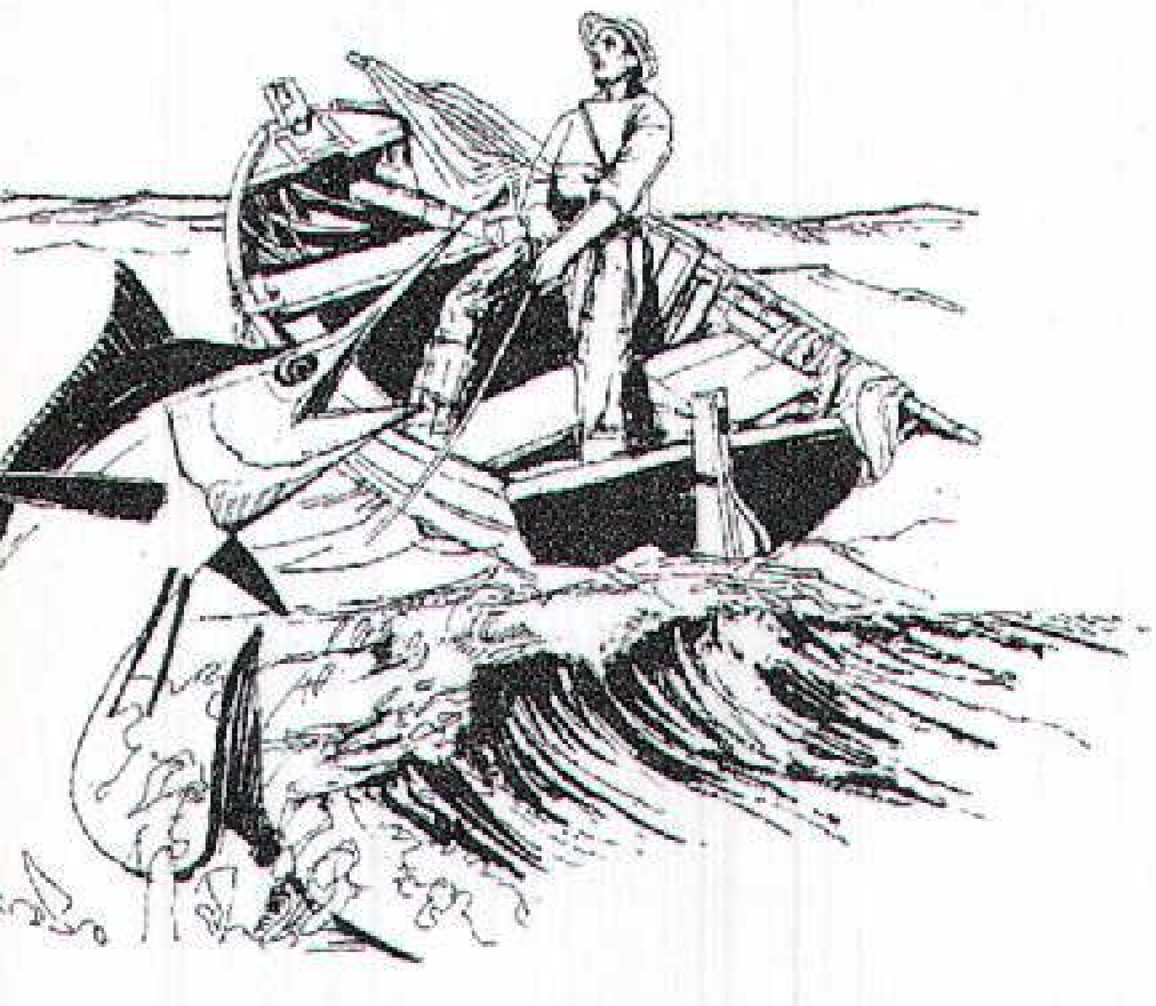

العجوز والبحر (١٩٥٢م إرنست همنجواي

اشتهرت هارييت بيتشر ستو كأكثر المنادين بتحرير العبيد تأثيرًا. فقد بيعت ملايين من النسخ من روايتها المثيرة للحماس والعواطف **كوخ العم توم** (١٨٥١-١٨٥٢م) التي ساعدت على اشتعال الحرب الأهلية عام ١٨٦١م، وما زالت تقرأ حتى الآن.

الأدب الأمريكي يبلغ مرحلة النضوج

(١٨٥٠-١٩٠٠م)

ظهر جيل جديد من أدباء أمريكا حوالي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. لم يتّجه هؤلاء الأدباء إلى إنجلترا بحثًا عن الإلهام، بل كتبوا عن وطنهم وقومهم وقاموا بالتجريب في الأشكال الأدبية وقدموا مواضيع وأفكارًا جديدة، وخلقوا أدبًا قوميًا حاز على الإعجاب والاحترام في مختلف أرجاء العالم.

المتعالون. كان المتعالون مجموعة من كتاب نيوإنجلاند تؤكد على أن بصيرة الإنسان بفطرته وحواسه تسمو على المعرفة التي تأتي عن طريق المنطق أو الاستنتاجات.

أصبح رالف والدو إمرسون المتحدث باسم أنصار الفلسفة المتعالية في مقالاته مثل **الاعتماد على النفس** (١٨٤١م) **الذات العليا** (١٨٤١م). كما كتب أيضًا عددًا من القصائد الفلسفية. أما هنري ديفيد ثورو صديق إمرسون فقد طبق نظريات الفلسفة المتعالية فعاش عامين حياة بسيطة في والدن بوند بولاية ماساشوسيتس وسجل تجربته في أفضل أعماله **والدن**، وهذا الكتاب يغوص في عمق الطبيعة ومكامن النفس البشرية ومعنى الحياة. نشر المتعالون مجلة **دايل** (١٨٤٠-١٨٤٤م) وتضم الجماعة التي ساهمت في هذه المجلة جورج ربلي، مارجريت فولر، وآموس برونسون ألكوت، والد لويزا ماي ألكوت مؤلفة رواية **نساء صغيرات** (١٨٦٨-١٨٦٩م) التي اعتمد مضمونها على حياتها الخاصة.

برهميو بوسطن. ينتمي بعض أشهر أدباء القرن التاسع عشر الميلادي إلى الطبقة العليا من مجتمع نيو إنجلاند وأصبحوا معروفين باسم (برهميو بوسطن)، وتأتي هذه التسمية من اسم أعلى طائفة في الديانة الهندوسية. وأبرز أدباء هذه المجموعة هم هنري ودزورث لونجفلو، وجيمس رسل لوويل، وأوليفر وندل هولمز.

كان لونجفلو من أكثر الشعراء تأثيرًا في عصره وما زال الناس يحبون القصص الشعبية التي وضعها في قوالب شعرية مثل: **إيفانجلين** (١٨٤٧م). ويعتبر كثير من النقاد قصيدته **الكوميديا الإلهية** وكذلك مؤلفاته من السونيتات أفضل أعماله.

اشتهر لوويل بالسخرية والنقد السياسي في **مذكرات بيجلو** (١٨٤٨م) **ورؤيا السير لونفال** (١٨٤٨م). كما نشر قبل الحرب الأهلية الأمريكية عددًا من القصائد المناهضة لنظام الرق. وبعد ذلك كتب قصيدة غنائية **في ذكرى الشهداء** (١٨٦٥م) تمجيدًا لشهداء الحرب، وأظهر لوويل موهبته كناقد أدبي في **حكاية النقاد** (١٨٤٨م) وهي قصيدة هجاء ساخرة. كان هولمز طبيبًا، وزعيمًا لمجموعة البرهميين في بوسطن، وقد عبر عن تصوره للطبقة العليا في سلسلة مقالات مرحة بعنوان **الحاكم المطلق لمائدة الإفطار** (١٨٥٨م). ومن أشعاره قصيدة هجاء ساخر عن موضوع الكلفينية.

الأدباء المستقلون. لم ينتم عدد من أدباء أمريكا البارزين إلى أية جماعة أو حركة ويمكن فهم أعمالهم في إطار عبقريتهم الخاصة فقط. اشتهر إدجار ألان بو كشاعر وكاتب للقصة القصيرة، وناقد أدبي. كان يكتب شعرًا يسوده جو من الحزن والرعب ويتميز بالحرص التام على اتباع الوزن والإيقاع الشعري. وقد كتب قصائده مثل: **الغراب الأسحم** (١٨٤٥م) و **آنابل لي** (١٨٤٩م) انطلاقًا من نظريته أن أفضل موضوع للشعر هو مأساة وفاة سيدة جميلة. ركز بو في قصصه على حبكة الرواية واستخدام جو الغموض والإثارة. أصبحت قصة **جرائم في شارع المشرحة** (١٨٤١م) وقصة **الخطاب المسروق** (١٨٤٥م) مثالاً يُحتذى في كتابة القصص البوليسية،

رالف والدو إمرسون

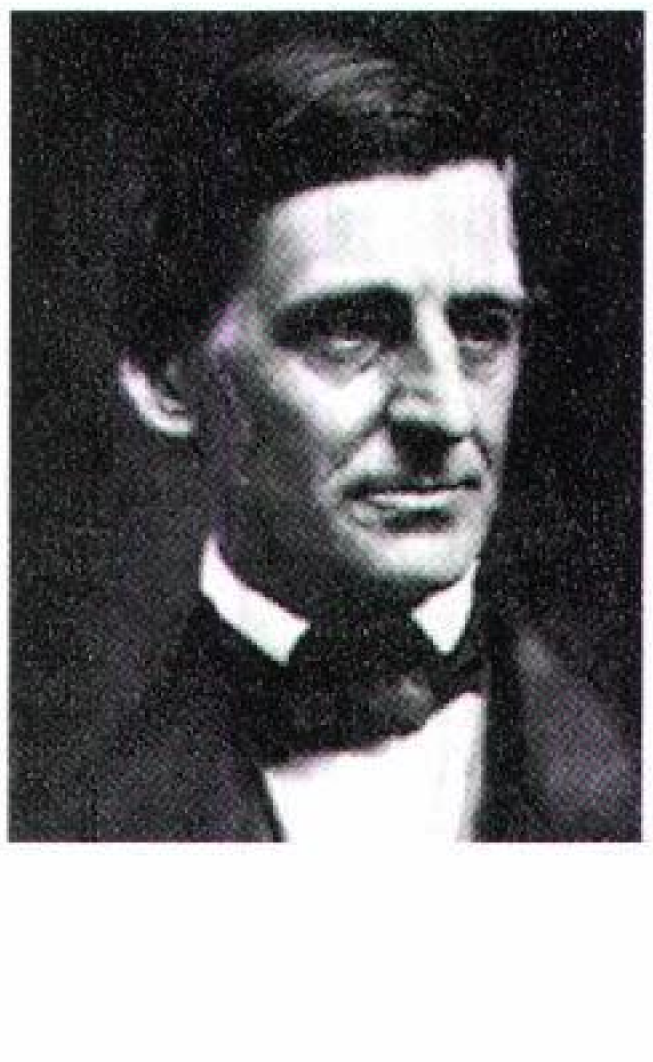

هنري ودزورث

إدجار ألان بو

ناثانيل هووثورن

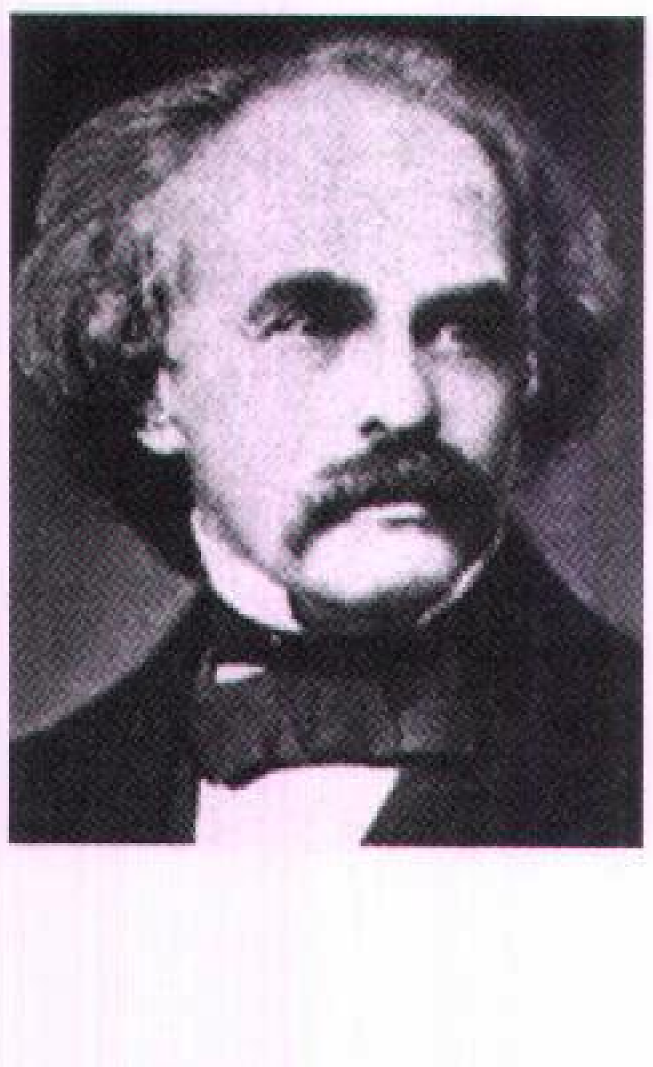

تركت نظريات بو النقدية أثرًا كبيرًا على كتّاب القصة القصيرة وأشكال الأدب الأخرى.

أدى ناثانيل هووثورن، مثل بو، دورًا رائدًا في تطوّر القصة القصيرة كشكل أدبي هام، وأعماله تؤكد على الشخصيات ومغزى القصة. حاول هووثورن استكشاف طبيعة الشر في قصصه مثل قصة **قناع الوزير الأسود** (١٨٣٦م) وأفضل أعماله **الحرف القرمزي** (١٨٥٠م) وهي رواية تصوّر الآثار المأساوية للخطيئة تصويرًا دراميًا.

استمد هرمان ملفيل مادة رواياته من حياة البحر التي عاشها في صباه؛ وكانت أولى رواياته **تايبي** (١٨٤٦م). أما أفضل أعماله فهي **موبي ديك** (١٨٥١م)، حيث إنها ذات قيمة أدبية كبيرة كقصة مغامرات ودراسة رمزية لقوى الخير والشر.

اعتبر النقاد شعر والت ويتمان الحر، نسمة من الهواء المنعش في الشعر الأمريكي. انظر: **الشعر**. تغنى ويتمان بمدح أمريكا والديمقراطية. ونشر ديوانه **أوراق العشب** عام (١٨٥٥م) ثم أعاد نشره عدة مرات بإضافات شعرية؛ وضمن طبعة عام ١٨٦٧م قصيدة رمزية عن وفاة أبراهام لنكولن.

كتبت إميلي ديكنسون وسيدني لانيير شعرًا غنائيًا في قوالب غير تقليدية. وإميلي لم تُعْرف أثناء حياتها فقد نُشرَت معظم قصائدها بعد وفاتها. كتبت بعبقرية كبيرة عنَ الحب والطبيعة والموت والخلود واتسمت قصائدها بعدم الالتزام بأوزان الشعر وقوافيه أو قواعد اللغة مما كان له أثره الكبير على شعراء القرن العشرين الميلادي.

أما سيدني لانيير فقد كتب أشعارًا ذات إيقاع موسيقي رخيم، وتعكس قصائده موهبته الموسيقية وحبه للجنوب. نظم في قصيدته **السيمفونية** (١٨٧٥م) الكلمات والإيقاع الشعري بحيث تصور الاستخدامات المتتابعة للآلات الموسيقية وكتب قصائد عاطفية عن الطبيعة مثل: **مستنقعات جلين** (١٨٧٨م).

تخصص بعض الأدباء في كتابة حكايات طويلة مفعمة بالفكاهة لها طابع المبالغة عن أبطال وأحداث. وعُرفَ هؤلاء الأدباء بكتّاب الأدب الكوميدي، وقد أرسَت أعمالهم أساسًا للحركة الواقعية التي سيطرت على الأدب الأمريكي خلال القرن العشرين. انظر: **الواقعية**.

يعتبر مارك توين أحد أشهر أدباء أمريكا. جمع في كتاباته بين روح الفكاهة والدعابة، واللون أو الصبغة المحلية النابضة بالحياة، وعبقريته الخاصة لإبداع بعض أكثر القصص المحببة على مدار السنين. أهم أعمال مارك توين هي **مغامرات توم سوير** (١٨٧٦م) و **مغامرات هكْلبري فن** (١٨٨٤م)، وتقع أحداث هاتين الروايتين على نهر المسيسيبي. إن **هكْلبري فنْ** أكثر جدية من الرواية الأخرى وهي تتناول بالنقد الزيف وعدم الإنسانية التي تنطوي عليها القيم والعادات التي سادت المجتمع الأمريكي آنذاك.

السذج خارج الوطن. شرع الأمريكيون في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، على ما يبدو، في إعادة اكتشاف أوروبا والشرق الإسلامي. واتجه السياح الأمريكيون إلى تلك البقاع في رحلات كبيرة، وقد تناولهم مارك توين بالسخرية في روايته **السذج خارج الوطن** (١٨٦٩م). قام السياح في رواية مارك توين بمغامرات فرحة مبهجة تركتهم دون انطباع بالعادات والأخلاق الأوروبية. اشتهر بعض الكتاب الآخرين بكتيبات للأمريكيين السياح المسافرين خارج الوطن.

طور هنري جيمس فكرة **عالمية المضمون** في روايته **صورة سيدة** (١٨٨٠-١٨٨١م) و **السفراء** (١٩٠٣م). أبطال هاتين الروايتين أمريكيون يعيشون في أوروبا. كان جيمس يختبر الثقافة الأمريكية والشخصية الأمريكية بدراسته لرد فعل شخصيات رواياته للأجواء الجديدة المحيطة بهم. وُلد جيمس بالولايات المتحدة ولكنه عاش معظم حياته في أوروبا وقد كان لنظرياته عن الرواية والقصة أكبر الأثر على الروائيين الأوروبيين والأمريكيين.

هرمان ملفيل

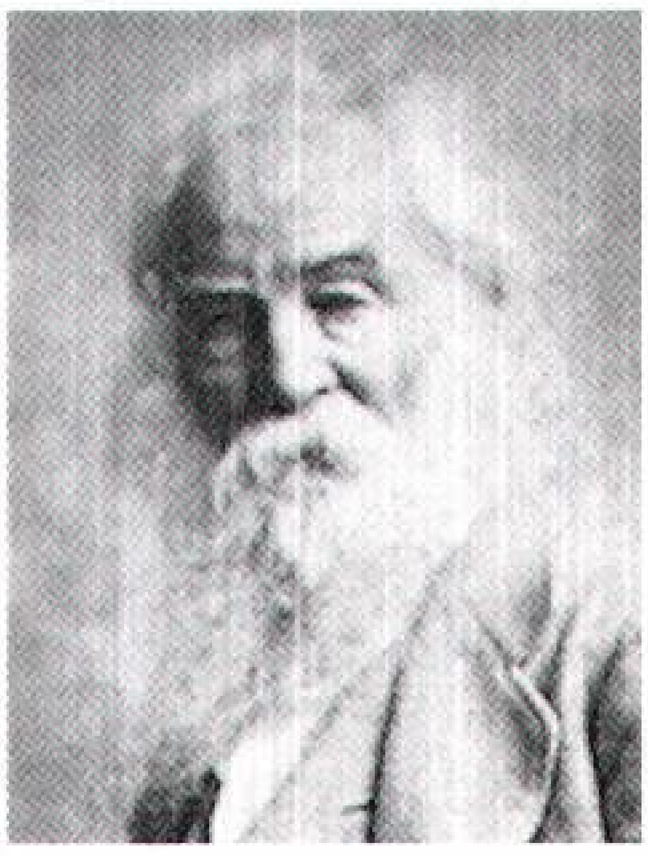
والت ويتمان

إميلي ديكنسون

مارك توين

من عام ١٩٠٠ حتى ١٩٥٠م

تأثر الأدب الأمريكي بثلاثة تطورات في الفترة ما بين ١٩٠٠ و ١٩٤١م حين دخلت الأمة الحرب العالمية الثانية: ١- وصلت الثورة الصناعية إلى قمتها في الولايات المتحدة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. انظر: **الثورة الصناعية**. بدأ كتاب القرن العشرين ينظرون نظرة واقعية إلى المشاكل الاجتماعية الملحة التي نتجت عن الثورة الصناعية. ٢- كانت الحرب العالمية الأولى والانهيار الاقتصادي في الثلاثينيات من القرن العشرين سببًا في نقد الكثير من الأدباء للحياة الأمريكية. ٣- فتحت أبحاث ودراسات سيجموند فرويد في النمسا في التحليل النفسي مجالات جديدة في مكامن النفس البشرية يمكن للأدباء محاولة اكتشافها.

أدباء المدرستين الواقعية والطبيعية. مهد ستيفن كرين وفرانك نوريس وهارولد فريدريك وثيودور درايزر الطريق لمؤلفات فعالة وغزيرة من أدب المدرستين الواقعية والطبيعية. درس كرين ردود فعل الحرب على جندي شارك في الحرب الأهلية الأمريكية في روايته **وسام الشجاعة الأحمر** (١٨٩٥م). وركز نوريس على صراعات أصحاب مزارع القمح في كاليفورنيا في روايته **الأخطبوط** (١٩٠١م)، وصور فريدريك عام ١٨٩٦م الصراعات الدينية لشاب من رجال الكنيسة، أما درايزر فقد صدم الكثير من القراء بصراحته الشديدة في رواية **الأخت كاري** (١٩٠٠م)، وتتناول روايته الشهيرة **مأساة أمريكية** (١٩٢٥م) قضية جريمة حقيقية.

قدم كثير من الأدباء قصصًا كثيرًا ما اتسمت بالقوة والقسوة، وما زال القراء يرتجفون من مغامرات الكلب بك بطل رواية جاك لندن **نداء البرية** (١٩٠٣م). وصور جيمس تي فاريل في كتاباته حياة الطبقة العاملة في جنوب شيكاغو بولاية إلينوي. كما رسم نلسون ألجرين الصراعات اليومية لطوائف الأقليات من الطبقة العاملة في شيكاغو في روايته المهمة **الرجل ذو الذراع الذهبية** (١٩٤٩م). تخصص جون أوهارا في الوصف الواقعي لحياة الطبقة المتوسطة العليا في رواياته مثل **موعد في سامارا**.

أدباء النقد الاجتماعي. استخدم بعض الكتاب المنهج الواقعي أو منهج المدرسة الطبيعية في الأدب لتعرية الفساد في المجتمع بهدف الوصول إلى الإصلاح. هاجمت جماعة من الصحفيين والروائيين مثل: لنكولن ستيفنس، إيدا تاربل، وأبتون سنكلير انعدام الشرف في السياسة والتجارة وقطاع الأعمال الأمريكي في أوائل القرن العشرين الميلادي. وقد ساعدت رواية سنكلير **الدغل** (١٩٠٦م) في صدور القوانين الفيدرالية الخاصة للغذاء النقي في الولايات المتحدة حيث تصف الظروف غير الصحية التي كانت سائدة في صناعة تعبئة اللحوم في شيكاغو.

تعرضت جوانب كثيرة في الحياة الأمريكية للنقد الأدبي بعد نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م. شن هـ. ل منكن هجومًا عنيفًا على ضيق أفق الذوق الأمريكي والثقافة الأمريكية في سلسلة مقالاته المسماة **اتجاهات منحازة** (١٩١٩- ١٩٢٧م). ونقد شيروود أندرسون الحياة من وجهة نظر سيكولوجية في مدينة صغيرة في مجموعة قصصه **واينز برج، أوهايو** (١٩١٩م). أما سنكلير لويس فقد هاجم في روايته **الشارع الرئيسي** (١٩٢٠م) صفات الزيف والنفاق والعناء التي اتسمت بها حياة سكان مدينة صغيرة في الغرب الأوسط في أمريكا. وكان لويس أول أمريكي يحصل على جائزة نوبل عام ١٩٣٠م.

ازداد النقد الاجتماعي خلال فترة الكساد العظيم في أربعينيات القرن العشرين. درس توماس وولف الأخلاقيات والقيم الأمريكية في رواياته الشعرية الأربع التي تبدأ برواية **انظري إلى البيت ياملاكي** (١٩٢٩م) وهي جميعها مستوحاة من حياته الشخصية. تناول جون داس باسوس الطبقات الاجتماعية في الولايات المتحدة بالنقد في ثلاثيته **الولايات المتحدة** (١٩٣٠-١٩٣٦م). وتعتبر رواية جون شتاينبك **عناقيد الغضب** (١٩٣٩م) من أقوى روايات الاحتجاج الاجتماعي في الأدب الأمريكي، فهو يصف معاناة مهاجرين من فلاحي أوكلاهوما إلى كاليفورنيا خلال فترة الكساد الاقتصادي والبطالة.

نهضة هارلم. بدأ أدب الزنوج في الازدهار خلال عشرينيات القرن العشرين في هارلم، وهي منطقة في مدينة نيويورك جمعت عددًا من الأدباء الزنوج الذين بدأوا لأول مرة في دراسة واكتشاف ثقافة الزنوج الأمريكية، وقد برز في هذا المجال عدد من الأدباء مثل جين تومر، وكاونتي كولن، وكلود مكاي ولانجستون هيوز الذي يعتبر أكثر كتاب مجموعة هارلم شهرة. وقد كتب الشعر والقصة القصيرة، واسكتشات تتسم بالفكاهة اللاذعة عن حياة الزنوج.

الجيل الضائع. عرفت الأديبة جيرترود شتاين الحركة الأدبية الجديدة حين قالت لإرنست همنجواي «إنكم جميعًا جيل ضائع»، وكانت شتاين تعني العديد من أدباء أمريكا من الشباب القلق الذي تجمع في باريس بعد الحرب العالمية الأولى.

كتب همنجواي عن هذا الجيل الضائع في روايته الأولى **وتشرق الشمس من جديد** (١٩٢٦م) حيث يجول أمريكيون بلا جذور في أحياء فرنسا وأسبانيا في

وليم فوكنر

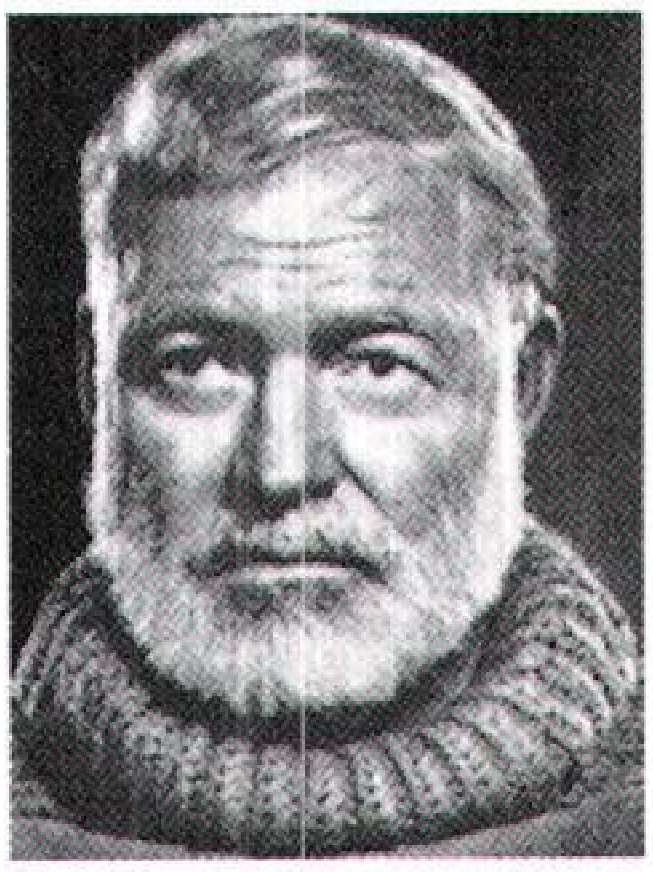

إرنست همنجواي

محاولة يائسة للبحث عن التسلية وعقيدة يؤمنون بها، وروايته التالية **وداعًا للسلاح** (١٩٢٩م) وهي قصة حب مأساوية تقع أحداثها في إيطاليا أثناء الحرب العالمية الأولى. وبفضل هاتين الروايتين اكتسب همنجواي مكانته كأحد أشهر أدباء القرن العشرين، وأصبح أسلوبه البسيط السلس نموذجًا يحتذي به الكثير من الأدباء الشبان. اكتسب همنجواي معجبين جدًا بفضل أعماله الأخيرة **لمن تقرع الأجراس** (١٩٤٠م) **العجوز والبحر** (١٩٥٢م).

كان سكوت فيتزجيرالد أحد أهم أعضاء **الجيل الضائع** وترجع شهرته إلى رواية **هذا الجانب من الجنة** (١٩٢٠م) التي صور فيها جيل الفتيات والشبان المتمردين في عصر موسيقى الجاز بعد الحرب العالمية الأولى. ويعتبر النقاد روايته **جاتسبي العظيم** (١٩٢٥م) أفضل أعماله وهي تحكي عن رجل ذي مبادئ يتحطم تدريجيًا من جراء تأثره بالأغنياء الذين يعيشون حوله.

يمكن اعتبار وليم فوكنر أشهر روائي في هذه الحقبة. تجري أحداث معظم قصصه في جنوب الولايات المتحدة الذي أسماه (يوكنباتاوفا). استخدم فوكنر في روايته **الصوت والغضب** (١٩٢٩م) تقنية تيار الوعي وكان يصف بالتفصيل تدفق الأفكار في عقول شخصياته. يبدو أن قصص فوكنر غير المألوفة، وأسلوبه المعقد لفتت نظر القراء إليها.

أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب. استخدم ممثلو اتجاه الإقليمية في الأدب أماكن جغرافية معينة كخلفية لأعمالهم، ولجأ كثير منهم إلى الأسلوب الواقعي أو أسلوب المدرسة الطبيعية لابتكار صور حقيقية للحياة.

ومن أشهر هؤلاء روبرت بن وارن ومارجوري كينان رولنجز وويلا كاثر وأول رولفاج وبيرل بك ومارجريت ميتشل التي تُرجمت روايتها **ذهب مع الريح** (١٩٣٦م) إلى لغات متعددة، ووليم سارويان.

مولد جديد للشعر. مر الشعر الأمريكي بفترة انحسار على مدى عشرين عامًا بعد وفاة والت ويتمان عام ١٨٩٢م. غير أن هاريت مونرو مهدت عام ١٩١٢م الطريق إلى إحياء نشيط للشعر حين أسست في شيكاغو مجلة **الشعر** وكانت أول مجلة مخصصة تمامًا للشعر تحولت بسرعة إلى ملتقى كبير لشعراء أمريكا في القرن العشرين الميلادي.

كتب أدوين آرلنجتون روبنسون، وروبرت فروست قصائد مهمة قبل عام ١٩١٢م، ولكنهما عُرفا للجمهور بفضل ما أثارته **مجلة الشعر** من اهتمام الناس بهذا الفن الرفيع. وكتب روبنسون عدة قصائد سردية طويلة يقوم مضمونها على الأساطير، وبرع أدوين في تصوير الشخصيات مثل قصيدته **مينفر تشيفي** (١٩١٠م)، أما فروست فقد أصبح أحب الشعراء الأمريكيين وكانت قصائده تتميز بالبساطة وسهولة الأسلوب في الوقت الذي تتناول فيه مكامن النفس البشرية بعمق وتعتبر بعض قصائد فروست من الكلاسيكيات الحديثة.

التجارب في فن الشعر. قام عدد من شعراء مجلة الشعر بتجارب في شكل الشعر تجاوزت بقدر كبير محاولات فروست وروبنسون. كان هؤلاء الشعراء يرغبون في التحلل من التقاليد وإبداع **شعر حديث** يتفق وعصرهم. ومن بين هؤلاء المجددين في الشعر **عزرا باوند** وإيمي لوويل، وهما من دعائم جماعة الشعراء التصويريين في الشعر التي تؤكد على استخدام الحوار اليومي بين الناس وأوزان وإيقاعات جديدة للشعر، واستخدام صور واضحة، حادة الملامح. تركت قصائد باوند أثرًا واضحًا على الشعراء الشبان الأمريكيين والبريطانيين. كما حققت لوويل أهداف المدرسة التصويرية في قصائد مرهفة مثل **زهور الزنبق** (١٩٢٥م).

حاول عديد من الشعراء الآخرين القيام بتجارب في كل من الشكل والمضمون. ربما كان تي.إس. إليوت أهم هؤلاء الشعراء، فقد أرست قصائده مثل **أغنية حب ألفريد بروفراك** (١٩١٧م) و **الأرض اليباب** (١٩٢٢م) تقاليد حديثة للشعر الرمزي الصعب على الفهم كما كتب إليوت أعمالاً مهمة في النقد الأدبي. وقد أثرت نظرياته في تحليل الشعر على جماعة من كتاب أمريكا يعرفون باسم **النقاد الجدد** وكانت هذه الجماعة تركز على تحليل أسلوب الأديب ولغته والتقنية التي يستخدمها في الكتابة، ولم تهتم بدراسة حياة الأديب الشخصية. حصل إليوت على الجنسية الإنجليزية عام ١٩٢٧م، ويعتبره الكثير من النقاد شاعرًا إنجليزيًا أكثر من كونه شاعرًا أمريكيًا. ومن شعراء أمريكا الذين تأثروا بأسلوب إليوت هارت كرين، وماريان مور، وولاس ستيفنز، وألن تيت. أما الشاعر إي. إي. كمنغز فقد سلك تجربته في الشعر بطريقة مختلفة بعض الشيء حيث استخدم النقط، والفواصل بطريقة غير عادية،

وتخلى عن استخدام الحروف الكبيرة في بداية السرد كما هو متعارف عليه في اللغة الإنجليزية.

ازدهار المسرحية الأمريكية. قام يوجين أونيل بثورة في المسرح بفضل المواضيع الواقعية التي تناولها والتقنية الشجاعة التي استخدمها في مسرحياته. وقد اكتسب شهرة قومية وعالمية عام ١٩٢٠م بمسرحيته **وراء الأفق** وهي مسرحية واقعية جدًا. أما أعماله التالية فتشمل تراجيديا الرمز مثل **القرد الكثيف الشعر** (١٩٢٢م) ومسرحيات تتسم بالتحليل النفسي العميق مثل **الحداد يليق بألكترا** (١٩٣١م) وتقع أحداثها إبان الحرب الأهلية الأمريكية. أما تراجيديا أونيل **رحلة النهار الطويل إلى الليل** فيرجع مضمونها إلى حياته العائلية. يرجع الفضل في ازدهار المسرح الأمريكي خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين إلى أونيل الذي لعب دور الرائد في هذا المجال. ومن أهم مسرحيات تلك الفترة **آلة الجمع** (١٩٢٣م) و **منظر من الشارع** (١٩٢٩م) لإلمر رايس، و **الجهاز الشتوي** (١٩٣٥م) لماكسويل أندرسون. أما روبرت شيروود فقد أثرى مسرحيات تلك الحقبة بمسرحيته **الأب لنكولن في إلينوي** (١٩٣٨م) وغيرها من المسرحيات التاريخية المهمة.

قدم جورج اس. كوفمان، وموس هارت، ومارك كونلي الكوميديا الساخره التي تزخر بالدعابة الذكية، أما وجهة نظر كليفورد أوديتس عن المشاكل الاجتماعية فكانت أكثر جدية كما اتضح في مسرحيته **في انتظار ليفتي** (١٩٣٥م). صدمت ليليان هيلمان الجمهور بواقعيتها المطلقة في مسرحية **ساعة الأطفال** (١٩٣٤م)، وتقبل الجمهور مسرحيتها **مراقبو نهر الراين** (١٩٤١م) باستحسان كبير. كما أثر ثورنتون وايلدر على كتّاب المسرح بعده لحذفه المناظر وديكور المسرح في مسرحيته **بلدتنا** (١٩٣٨م).

سجلت كوميديا هوارد ليندسي، ورسل كروز **الحياة مع الأب** رقمًا قياسيًا لعرضها على مسرح برودواي حوالي ثماني سنوات من نوفمبر ١٩٣٩م حتى يونيو ١٩٤٧م. وهذه المسرحية مأخوذة عن قصص قصيرة من تأليف كلارنس داي. كما كتب ليندسي وكروز مسرحيات هجاء سياسي أيضًا.

كانت بدايات الكثير من كتاب المسرح عبر حركة **المسرح الصغير** التي نمت وتطورت في أوائل القرن العشرين وشجعت الكتابة للمسرح والتمثيل.

كتّاب القصة القصيرة وكتّاب أدب الفكاهة. اكتسبت القصة القصيرة أهمية خاصة خلال القرن العشرين وقد اهتم بكتابة القصة القصيرة كثير من كتاب الرواية مثل همنجواي، وفوكنر. كان أو. هنري وهو الاسم الأدبي المستعار لوليم سيدني بورتر هو أكثر الأدباء صلة بالقصة القصيرة في تلك الحقبة، وكان يستخدم نهايات مفاجئة بنجاح كبير لدرجة أن هذه الطريقة أصبحت معروفة باسمه. وقد استمتع ملايين القراء بقصص أو. هنري مثل **الغرفة المفروشة** (١٩٠٤م) و **هدية ماجي** (١٩٠٥م).

كتبت كاثرين آن بورتر قصصًا منظمة بعناية فائقة تتميز بأحاسيس مرهفة. تتناول معظم قصصها شابات وفتيات في سن المراهقة وقد نشرت مجموعات أشهر قصصها بعنوان **انتعاش يهوذا** (١٩٣٠م) و **حصان شاحب، فارس شاحب** (١٩٣٩م). كتبت بورتر رواية واحدة فقط هي **سفينة الحمقى** (١٩٦٢م).

جذبت القصص والمقالات والقصائد الفكاهية جمهورًا عريضًا. أثار رنغ لاردنر ودامون رنيون ضحك القُرّاء باستخدامهم اللغة العامية واللهجات في قصصهم واسكتشاتهم. كتب روبرت بنشلي، وألكسندر وولكت، وإي. بي. وايت حكايات ومقالات هزلية، كما أفزعت دوروثي باركر بعض القراء بقصائدها التي اتسمت بالسخرية والذكاء والفكاهة.

من أشهر كتاب أدب الفكاهة جيمس ثيربر وأوجدن ناش، وكثيرًا ما كان ثيربر يقوم برسم صغير ضاحك ينشر

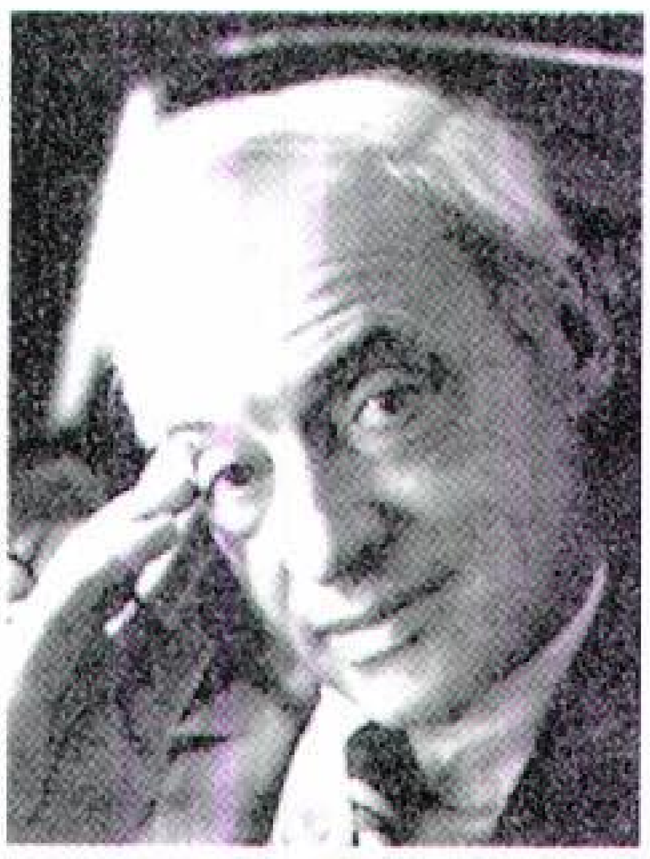
شاوول بلو

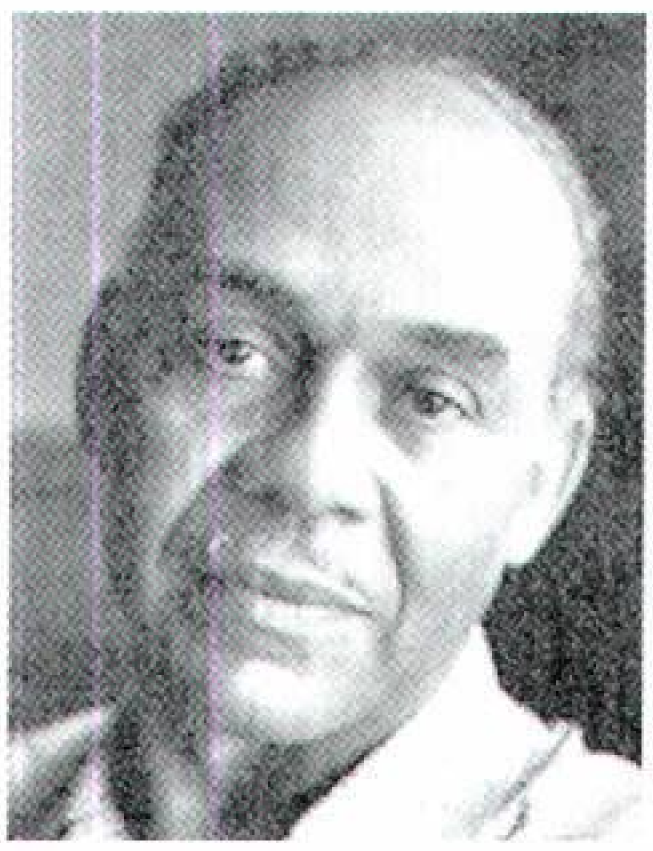
رالف أليسون

جويندولين بروكس

جويس كارول أوتس

مع قصصه، أما ناش فكان يسلي القراء بكلمات مصحفة، وتورية غريبة وإيقاع غير متوقع في شعره

من عام ١٩٥٠م وما بعده

وضعت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) حاجزًا كبيرًا بين القديم والحديث في المجتمع الأمريكي وفي أدب الأمة الأمريكية، فبعد الحرب ونتيجة للانفجار السكاني ظهرت مدن مزدحمة جدًا، وضواح كبيرة وطرق مزدحمة وطرق سريعة، وشعر الكثير من الناس أن هذه الظروف المزدحمة تسبّبت في وجود تماثل في الأوضاع وكآبة في الحياة الأمريكية. كما تطلب الازدياد في السكان على مر السنين تقديم منتجات صناعية أكثر، مما أدى إلى استهلاك أكبر للمصادر الطبيعية وارتفاع نسبة تلوث البيئة. وفي الخارج شاركت الولايات المتحدة، في حروب باهظة التكلفة في كوريا وفيتنام، أما في الداخل فكانت تقارير الأنباء تذيع أحداث جرائم القتل، والتوترات العنصرية وأحداث الشغب وارتفاع نسبة الجريمة.

وجه كثير من أدباء أمريكا النقد بغضب لما اعتبروه عدم عدالة اجتماعية في الولايات المتحدة، وكتب آخرون عن شعورهم باليأس، وتساءلوا عن إمكانية استمرار الإنسانية رغم الدمار والعنف اللذين يبدوان كجزء طبيعي من سمات العصر، واعتقد بعض الأدباء أن هناك حاجة لطرق جديدة للتعبير الأدبي لتناول الحياة الحديثة بصورة مناسبة. وهؤلاء الكتاب انضموا إلى حركات حديثة في أدب الرواية والمسرحية والشعر.

روايات الحرب العالمية الثانية. كانت باكورة الروايات التي جذبت انتباه القراء بعد الحرب العالمية الثانية روايات عن الحرب نفسها. كتب إروين شُو رواية **الأسود الصغيرة** عن ثلاثة جنود يتقابلون في ساحة المعركة. وكتب نورمان ميلر روايته **العُراة والموتى** (١٩٤٨م). وهي تصوير واقعي للجنود الأمريكيين المحاربين في المحيط الهادئ؛ كما تناول الكاتب هرمان يوك الصراع بين الضباط على إحدى سفن أسطول الولايات المتحدة. وقدم جيمس جونز في روايته **من هنا إلى الخلود** (١٩٥١م) حياة جيش الولايات المتحدة في هاواي قبل هجوم اليابان على بيرل هاربر.

إقليمية ما بعد الحرب. اعتمد بعض الكتاب على خلفيتهم الإقليمية في رواياتهم. استخدم رايت موريس ذكرياته عن نبراسكا في بعض رواياته مثل **أغنية السهول** (١٩٨٠م) وتقع أحداث معظم قصص جون شيفر في نيوإنجلاند مسقط رأسه، كما تصور خلفية ثلاثية جون أبدايك إقليمية بنسلفانيا. أما لاري مكمرتري فقد وصف في رواياته مرحلة مراهقته في مدينة صغيرة في تكساس.

استخدم ج. د. سالينجر مدينة نيويورك كخلفية في كتاباته، وقد كتب أشهر رواية في الخمسينيات **حصاد الهشيم** (١٩٥١م) عن مشاكل شاب صغير نشأ في مدينة نيويورك.

أدباء الجنوب. تناولت كثير من الروايات الأمريكية بعد الحرب العالمية الثانية المشردين في الأحياء الفقيرة. وكتب الكثيرون بتعاطف عن الشخصيات الغريبة والشاذة. ظهرت هذه العناصر خاصة في أعمال أدباء الجنوب الذين اتبعوا تقاليد وليم فوكنر. فعلى سبيل المثال نجد في كتابات مكالرز كارسون حكايات حزينة مرعبة عن شخصيات غريبة في رواياتها مثل **انعكاسات على عين ذهبية** (١٩٤١م) و **ساعة بدون عقارب** (١٩٦١م).

شكلت الحياة في مدينة صغيرة في الجنوب خلفية عدة روايات ليوُدورا ولتي مثل: **زفاف الدلتا** (١٩٤٦م)، **وابنة المتفائل** (١٩٧٢م). وبدأ ترومان كابوت نشاطه الأدبي برواية متميّزة تقوم على أرضية جنوبية بعنوان **أصوات أخرى، غرف أخرى** (١٩٤٨م). كما وصفت فلانري أوكونور المشاعر الدينية للفلاحين في الجنوب في روايتها **الدم العاقل** (١٩٥٢م). كتب هاربر لي رواية عن العنصرية في مدينة صغيرة في ألاباما، أما رينولدز برايس فتقع خلفية رواياته في كارولينا الشمالية.

وليم ستايرون

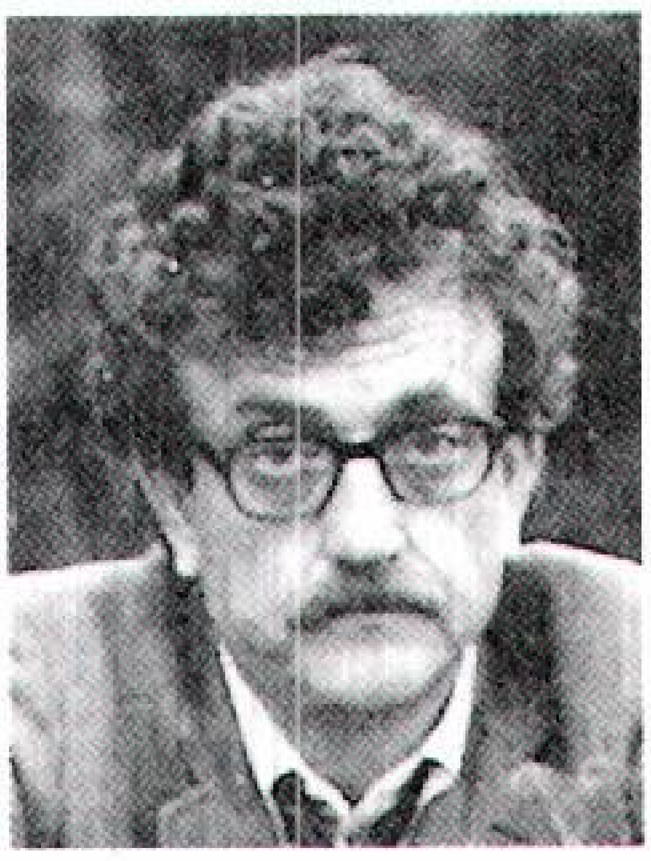
كيرت فونيجت الابن

إدوارد ألبي

روبرت لوويل

الأدباء الزنوج. أصبح الأدباء الزنوج، الروائيون والمسرحيون والشعراء، عنصرًا حيويًا في الأدب الأمريكي خلال الخمسينيات من القرن العشرين. كتب الأدباء الزنوج عن تجاربهم في الحياة الأمريكية. اختار الكثير من النقاد رواية رالف أليسون **الرجل الخفي** (١٩٥٢م) كأحسن رواية عن حياة الزنوج في الولايات المتحدة في حقبة مابعد الحرب.

استخدم جيمس بولدوين ـ وهو من الأدباء الزنوج البارزين ـ هارلم في الثلاثينيات كخلفية لروايته التي تحكي سيرته الذاتية. ومزج إشمايل ريد الخيال والحقيقة لتقديم الحياة الأمريكية للزنوج في روايته **رحلة بالطائرة إلى كندا** (١٩٧٥م)، وقدمت الأديبة توني موريسون، الحائزة على جائزة نوبل للأدب لعام ١٩٩٣م، حياة الزنوج الأمريكيين من منظور نسائي يمزج الحقيقة والفن الشعبي للزنوج في رواياتها مثل: **أغنية سليمان** (١٩٧٧م). أما أليس ووكر فقد تناولت العلاقات بين النساء والرجال الزنوج وبين بعضهن بعضًا في روايتها **اللون الأرجواني** (١٩٨٢م).

قدم بعض الكتاب الزنوج حياة الزنوج في أمريكا في أشكال أخرى غير الرواية كالتراجم الذاتية أمثال إلدريدج كليفر، مالكوم إكس، كلود براون، جيمس بولدوين، مايا أنجيلو، وأليكس هيلي، كاتب **الجذور** (١٩٧٦م) الذي تتبع فيها حياة عائلته من إفريقيا حتى الولايات المتحدة على مدى قرنين من الزمان.

في مجال الدراما اكتسبت كتابات الأدباء الزنوج أمثال إد بولينز، لون إلدر، وأوجست ويلسون قبولاً واسعًا لدى القراء بعد الحرب العالمية الثانية، وكذلك أميري بركة مؤلف مسرحية **سفينة العبيد** (١٩٦٩م) التي تتناول نقل العبيد السود.

طرق شعراء أمريكا الزنوج مجالاً واسعًا من الموضوعات أمثال نيكي جيوفاني التي اشتهرت في السبعينيات بديوانها **بيتي** (١٩٧٢م) الذي تصف فيه مشاعرها لكونها زنجية.

روايات غير قصصية. يستخدم كاتب الرواية غير القصصية تقنية القصة بأسلوب وثائقي للكتابة عن أحداث وأناس حقيقيين. ربما كان ترومان كابوت أول من استخدم هذا التعبير، وقدم أشهر مثل على هذا النموذج في روايته **مع سبق الإصرار** (١٩٦٦م) التي تتناول جريمة حدثت عام ١٩٥٩م لعائلة في كنساس. قدم وليم ستايرون في رواية **اعترافات نات ترنر** (١٩٦٧م) وصفًا لثورة العبيد في فرجينيا عام ١٨٣١م. أما جون هرسي فوصف مقتل عدة زنوج أثناء أعمال الشغب في دترويت بولاية ميتشجان، كما قدم نورمان ميلر في روايته **أغنية الجلاد** (١٩٧٩م) دراسة عن حياة قاتل وإعدامه.

أدب المرأة. وصفت ماري مكارثي المهن والحياة الشخصية لعدة نساء شابات في روايتها **الجماعة** (١٩٦٣م)، أما سوزان سونتاج فكتبت الرواية والمقال. أما أشهر أديبات أمريكا في الستينيات فهي جويس كارول أوتس التي كتبت العديد من الروايات والقصص القصيرة وتناولت إحدى رواياتها **هم** (١٩٦٩م) الحياة العنيفة لامرأة وابنها وابنتها.

ركّزت آن تايلر على طبيعة الحياة العائلية من خلال وصف لشخصيات غريبة الأطوار في رواياتها مثل **دروس في التنفس** (١٩٨٧م) كما اشتهرت مجموعات جين آن فيليبس القصصية التي تتضمن قصتها القصيرة **التذاكر السوداء** (١٩٧٩م).

الفكاهة السوداء. شهدت الرواية الأمريكية خلال الستينيات تطورًا جديدًا، فقد مزجت الكوميديا والموضوع الجاد وأدخل الأدباء عناصر فكاهة وبهجة في رواياتهم وقصصهم التي تعالج موضوعات عنيفة أو مؤلمة تدعو للاكتئاب.

ساعد فلاديمير نابوكوف في تشكيل أسلوب الفكاهة السوداء. ففي رواياته مثل: **النار الخافتة** (١٩٦٢م) ابتكر مزيجًا من الكوميديا والخيال والهجاء. ومن أدباء هذا الاتجاه أيضًا جوزيف هلر الذي صور الطيارين والعبث في المؤسسات العسكرية أثناء الحرب العالمية الثانية.

لعل من أشهر كتّاب الفكاهة السوداء كيرت فونيجت الابن الذي صور الجنون في المجتمع في كتاباته التي تشمل **مهد القط** (١٩٦٣م) حيث مزج الفكاهة والمأساة.

استخدم جون بارث الرمز الساخر لوصف عناصر الرعب في الحياة الحديثة. وقدم كن كسي مستشفى أمراض عقلية كرمز للحياة الحديثة في رواية **طائر فوق عش الوقواق**. وكتب دونالد بارثلمي، وجيرزي كوسينسكي حكايات الجن لوصف جنون المجتمع الحديث من خلالها. كما أحرز بول ثيروكس شهرته لتسجيله الدقيق لحماقات الإنسان ونقده البارع لها في رواياته مثل **ساحل الناموس** (١٩٨٢م).

كتّاب المسرحية الجدد. برز بعض كتاب المسرحية المهمين في فترة مابعد الحرب. تناول تنيسي وليمز العقل الإنساني في مسرحياته السيكولوجية الجريئة مثل **هواية الحيوانات الزجاجية** (١٩٤٥م) و **عربة اسمها اللذة** (١٩٤٧م) وهما من كلاسيكيات المسرح الحديث. كتب وليم إنج مسرحيات واقعية عاطفية عن حياة الطبقة المتوسطة في الغرب الأوسط في أمريكا مثل **الظلام عند أعلى السلم** (١٩٥٧م). أما آرثر ميلر فقد مزج الرمزية

والواقعية في المسرحية الاجتماعية. وأكثر مسرحياته شهرة **موت بائع متجول** (١٩٤٩م).

يعتبر مسرح العبث أقوى حركة في المسرح الحديث. حيث يقدم هذا المسرح أعمالاً غير واقعية تؤكد على العبث واللامعقول وغياب معنى الحياة الحديثة. كانت باكورة أعمال إدوارد ألبي، بوصفه كاتبًا من كتاب مسرح العبث، مسرحيتين تقع كل واحدة في فصل واحد، **ساندبوكس** (١٩٦٠م) و**الحلم الأمريكي** (١٩٦١م) ولكن ترجع شهرة ألبي حقيقة إلى مسرحيته **من يخاف من فرجينيا وولف** (١٩٦٢م) وهي دراسة واقعية قاسية للزواج.

استخدم العديد من كتّاب المسرحية الأمريكيين تقنية مسرحية واقعية بالرغم من أنهم ليسوا بالضرورة من كتاب مسرح العبث، ومن هؤلاء الكتاب آرثر كوبيت، جين كلود فان إيتاليي، وديفيد ريب الذي تُصوِّر أعماله آثار حرب فيتنام في الحياة الأمريكية، أما سام شيبرد فقد مزج الواقع بعناصر الخيال في نقده الساخر للمجتمع الأمريكي في **الطفل المدفون** (١٩٧٨م).

هاجم ديفيد ماميت مجال الأعمال الأمريكي في مسرحيته **الجاموس الأمريكي** (١٩٧٥م)كذلك برز عدد من كاتبات المسرح الأمريكيات في أواخر سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين مثل بيث هنلي، ومارشا نورمان، ووندي وازيرشتاين.

كتب الأديب المسرحي نيل سايمون أكثر المسرحيات رواجًا في تاريخ المسرح الأمريكي فله عدة مسرحيات كوميدية عن صراع الناس للبقاء في هذا العالم المعاصر المحموم.

الشعر الذاتي وشعر الاعتراف. اندثرت مع بداية الحرب العالمية الثانية نهضة الشعر التي ازدهرت في أوائل القرن العشرين. بدأت ثورة جديدة بعد الحرب ضد القصائد التي تفتقر إلى الخصائص الذاتية والعاطفية وبدأ عدد من الشعراء ينتهج منهج الذاتية المطلقة في أسلوبه. سجل شاعران مبرزان من فترة ما بعد الحرب تجاربهما إبان الحرب. كتب راندل جاريل قصائد تتسم بالمرارة عن الحرب في ديوانه **صديق صغير، صديق صغير** (١٩٤٥م) أما كارل جاي شابيرو فأفضل قصائده قصائد حب أحد الجنود لفتاته في الولايات المتحدة.

كتب ثيودور روثكي ذكرياته عن المستنبت الزجاجي للنباتات ومحلات زهور عائلته في ديوانه **الاستيقاظ** (١٩٥٣م) واستمد ريتشارد ويلبر مادته من الطبيعة والحياة خارج المدينة في ديوانه **أشياء هذا العالم** (١٩٥٦م).

تعكس باكورة قصائد روبرت لوويل أشهر شعراء أمريكا بعد الحرب خلفية نيوإنجلاند، وقد كتب قصائده بأسلوب قاس بعض الشيء وبطريقة تقليدية متبعًا نهج ت. إس. إليوت ولكنه أعلن فيما بعد أنه غير راض عن باكورة شعره وتحول إلى شعر أكثر ذاتية فكتب ديوانه **دراسات في الحياة** (١٩٥٩م) وهو مجموعة من قصائد الشعر الذاتية.

كانت سيلفيا بلاث أكثر شعراء الاعتراف شهرة، وقد زادت شهرتها بعد انتحارها عام ١٩٦٣م. ولها عدة دواوين تحوي قصائد جادة منها ديوان **آريل** (١٩٦٥م). أما آن سكستون وهي من شعراء الاعتراف أيضًا فقد انتحرت هي الأخرى. يبدو أن فكرة الموت كانت تسيطر عليها كما ظهر في كثير من قصائدها مثل ديوان: **مذكرات الموت** (١٩٧٤م).

كتب عدد من شعراء الاعتراف قصائد طويلة وذاتية إلى درجة كبيرة، وأشهرها **٧٧ أغنية أحلام** (١٩٦٤م). **ولعبته، حلمه، راحته** (١٩٦٨م) التي كتبها جون بيريمان، وكذلك **الصلاة والرجاء المتكرر** (١٩٧٩م) لجون آشبري، كما ألف جيمس مريل ثلاثية من الشعر القصصي وضعها في إطار من حياته الشخصية (١٩٨٢م).

حرب فيتنام. أصبحت حرب فيتنام موضوعًا لعدة روايات في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين. كتب تيم أوبراين رواية سريالية عام ١٩٧٦م حكى فيها عن عزم أحد الجنود الهرب من الحرب. وقدم جون م. ديل فيشيو في **الوادي الثالث عشر** (١٩٨٢م) قصة حقيقية رصينة عن الصراع والوهم وخيبة الأمل في حرب فيتنام. كما تناول بوبي آن ماسون حياة فتاة قُتل والدها في حرب فيتنام قبل أن تولد. أما لاري هاينمان فيستكشف حياة جريح من محاربي فيتنام في **قصة باكو** (١٩٨٧م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **أدب الأطفال** والمقالات ذات الصلة.

انظر أيضًا: المقالات التالية:

أدب الاستعمار (١٦٠٨ - ١٧٦٤)

تايلور، إدوارد
تقويم ريتشارد المسكين
سميث، جون
الصحوة الكبرى
فرانكلين، بنجامين

العهد الثوري (١٧٦٥ - ١٧٨٧)

بين، توماس

أدب الأمة الوليدة (١٧٨٨ - ١٨٣٠)

إيرفنج، واشنطن
برايانت، وليم كلن
ريب فان وينكل

عصر التوسع (١٨٣١ - ١٨٧٠)

ألكوت، لويزا ماي
إمرسون، رالف والدو
إيفانجلين
بو، إدجار ألان
ثوريو، هنري ديفيد
ديكنسون، إميلي
ستو، هارييت بيتشر
الفلسفة المتعالية
كوبر، جيمس فينيمور
كوخ العم توم
لونجفلو، هنري ودزورث
لوويل، جيمس رسل
ملفيل، هرمان
هووثورن، ناثانيل
هيواثا، نشيد
ويتمان، والت

عصر الواقعية (١٨٧١ - ١٩١٣)

كتاب قصص قصيرة ونثر

آدمز، جين
جيمس، وليم
فبلين، تورشتاين
كيلر، هيلين
موير، جون
هارت، بريت
هنري، أو
هولمز، أوليفر وندل

روائيون

ألجر، هوراشيو
توين، مارك
درايزر، ثيودور
كرين، ستيفن
كيبل، جورج واشنطن
لندن، جاك
هاولز، وليم دين

مسرحيون وشعراء

كوهان، جورج مايكل
لانيير، سيدني

فترة الحربين العالميتين والكساد (١٩١٤-١٩٤٥)

كتاب قصص قصيرة ونثر

أندرسون، شيروود
بارزون، جاك
باركر، دوروثي
بورتر، كاثرين آن
تومر، جين
تيت، ألن
دي فوتو، برناد أوغستين
سارويان، وليم
سانتيانا، جورج
شتاين، جيرترود
لاردنر، رنغ
منكن، هـ.ل.
ولتي، يودورا
ولسون، إدموند

روائيون

بك بيرل
جاردنر، إيرل ستانلي
درايزر، ثيودور
دوس باسوس، جون
رايت، ريتشارد
سنكلير، أبتون
شتاينبك، جون
فربر، إدنا
فوكنر، وليم
فيتزجيرالد، فرانسيس
كابل، جيمس برانش
كاثر، ويلا
كالدويل، إرسكين
كوين، إليري
لويس، سنكلير
ميتشل، مارجريت
ميلر، هنري
همنجواي، إرنست
وارتون، إديث
وولف، توماس

مسرحيون

أندرسون، ماكسويل
أوديتس، كليفورد
باري، فيليب
كوفمان، جورج
ليندسي، هوارد
هيلمان، ليليان
وايلدر، ثورنتون

شعراء

باوند، عزرا
تيت، ألن
روبنسون، إدوين
ساندبيرج، كارل
ستيفنز، ولاس
فان دورين، مارك
فروست، روبرت
كرين، هارت
كمنغز، إي. إي
لوويل، إيمي
ليندسي، هوارد
ماكليش، آرتشيبولد
مور، ماريان
ناش، أوجدن
هيوز، لانجستون
وليمز، وليم

الأدب منذ ١٩٤٥

كتاب قصص قصيرة ونثر

أزيموف، إسحق
برادبري، راي
جاكسون، شيرلي
سنجر، إسحق
سونتاج، سوزان
شيفر، جون
كليفر، إلدريدج
هيلي، أليكس

روائيون

أبدايك، جون
أليسون، رالف
أوتس، جويس كارول
بارث، جون
بلو، شاوول
بولدوين، جيمس
روث، فيليب
سالينجر، ج. د.
ستايرون، وليم
شو، إروين
فوكنر، وليم
فيدال، غور
كابوت، ترومان
كنج، ستيفن
كيروواك، جاك
مالامود، برنارد
ميلر، نورمان
نابوكوف، فلاديمير
هلر، جوزيف
ولتي، يودورا
ويسل، إلي

مسرحيون

ألبي، إدوارد
إنج، وليم
بركة، أميري
سايمون، نيل
ميلر، آرثر
وليمز، تنيسي

شعراء

أولسون، تشارلز
بلاث، سيلفيا
لوويل، روبرت
وارن، روبرت بن

مقالات أخرى ذات صلة

الحياة في التخوم الغربية
الرواية
السخرية الأدبية
السيرة
الشعر
القصة البوليسية
القصة القصيرة
قصص الخيال العلمي
الكتابة
المسرحية
المقالة
نابشو القاذورات، الكتاب
النقد
نوبل، جوائز

عناصر الموضوع

١ - أدب المستعمرات (١٦٠٨-١٧٦٥م)

٢ - عصر الازدهار الأول (١٧٦٥-١٨٥٠م)

أ - السياسة والكتيبات
ب - نيويورك مجتمع المهاجرين الهولنديين.
ج - تحرير العبيد والعم توم

٣ - الأدب الأمريكي يبلغ مرحلة النضوج١٨٥٠ - ١٩٠٠م

أ - المتعالون
ب - برهميو بوسطن
ج - الأدباء المستقلون
د - السذج خارج الوطن

٤ - من عام ١٩٠٠ حتى ١٩٥٠م

أ - أدباء المدرستين الواقعية والطبيعية
ب- أدباء النقد الاجتماعي
ج - نهضة هارلم
د - الجيل الضائع.
هـ - أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب
و - مولد جديد للشعر
ز - التجارب في فن الشعر
ح - ازدهار المسرحية الأمريكية
ط - كتاب القصة القصيرة وكتاب أدب الفكاهة

٥ - من عام ١٩٥٠م وما بعده

أ - روايات الحرب العالمية الثانية
ب- إقليمية ما بعد الحرب
ج - أدباء الجنوب
د - الأدباء الزنوج
هـ - روايات غير قصصية
و- أدب المرأة
ز - الفكاهة السوداء
ح-كتاب المسرحية الجدد
ط- الشعر الذاتي وشعر الاعتراف
ي- حرب فيتنام

أسئلة

١ - ما أهم ثلاث سمات يتميز بها الأدب الأمريكي؟
٢ - ما أهم إسهامات جيمس فينيمور كوبر، والت ويتمان، يوجين أونيل في الأدب الأمريكي؟
٣ - ماذا كانت أهداف أدباء المدرسة الواقعية والمدرسة الطبيعية؟
٤ - ماذا كان يعني مسرح العبث؟

الإمساك حالة لا تستطيع الأمعاء فيها التخلُّص من الفضلات بطريقة عادية، حيث لا يُخرج الأشخاص المصابون بالإمساك فضلاتهم بشكل منتظم، وقد يصابون بألم في منطقة القولون. وربما يعانون أيضًا من الصداع وألم الظهر. من أسباب الإمساك ضعف في عضلات المصران الغليظ بالإضافة إلى تقلصات غير منتظمة لهذه العضلات. ويمكن أن يحدث الإمساك أيضًا إذا استخدم الشخص المسهلات باستمرار أو لم يأكل الكمية الكافية من بعض أنواع الطعام خاصة تلك التي تحتوي على ألياف. وبالإضافة لذلك يمكن أن يُرافق الإمساك مرض يُؤثِّر على أُنسجة وأعصاب المصران الغليظ كوجود ورم جزئي يسدّ الأمعاء.

عندما يحدث الإمساك بسبب نظام غذائي خاطئ، يجب على المريض أن يأكل كمية أكبر من الخضراوات والفاكهة بالإضافة للأطعمة الأخرى الغنية بالألياف، كما يجب عليه شرب كمية كبيرة من الماء.

من الممكن أن يكون الإمساك أحد أعراض مرض خطير، فإذا استمر وصاحَبه نزيف يجب مراجعة الطبيب.

انظر أيضًا: **المسهل**.

أمستردام عاصمة هولندا وأكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ٦٨٧,٣٩٧ نسمة، أما عدد سكان المدينة وضواحيها فهو ٩٤٥,٠٦٢ نسمة. تقع أمستردام عند ملتقى نهري أمستِل والإيج، والذي هو ذراع لبحيرة كبيرة تُدعى إيجسلمير. إن اسم المدينة يعني **سد أمستلْ** ويدلُّ على السد الذي بُني هناك في القرن الثالث عشر الميلادي. أمستردام هي العاصمة الوطنية، لكن مَقَرّ الحكومة يقع في لاهاي التي تبعد عنها ٥٥ كم.

المدينة. تقع في أرض مستنقعات تحت مستوى سطح البحر. تقطع المدينة أكثر من مائة قناة وتساعد على تصفية الأرض وتجفيفها. ووجود هذه الأقنية والأبنية في المدينة يجعل أمستردام واحدة من أجمل المدن الأوروبية وأكثرها جاذبية.

يقع القسم القديم من أمستردام في قلب المدينة؛ ويتألف هذا الجزء من مجموعة من الشوارع الضيقة غير المنتظمة والمغلق معظمها في وجه حركة السيارات. ويعود بعض أبنيتها إلى العصور الوسطى حيث يُطل القصر الملكي الذي تم بناؤه في منتصف القرن السابع عشر الميلادي على مساحة السد في مركز الجزء القديم. وتقف إلى جانب القصر الكنيسة الجديدة حيث يتم تتويج ملوك الأمة.

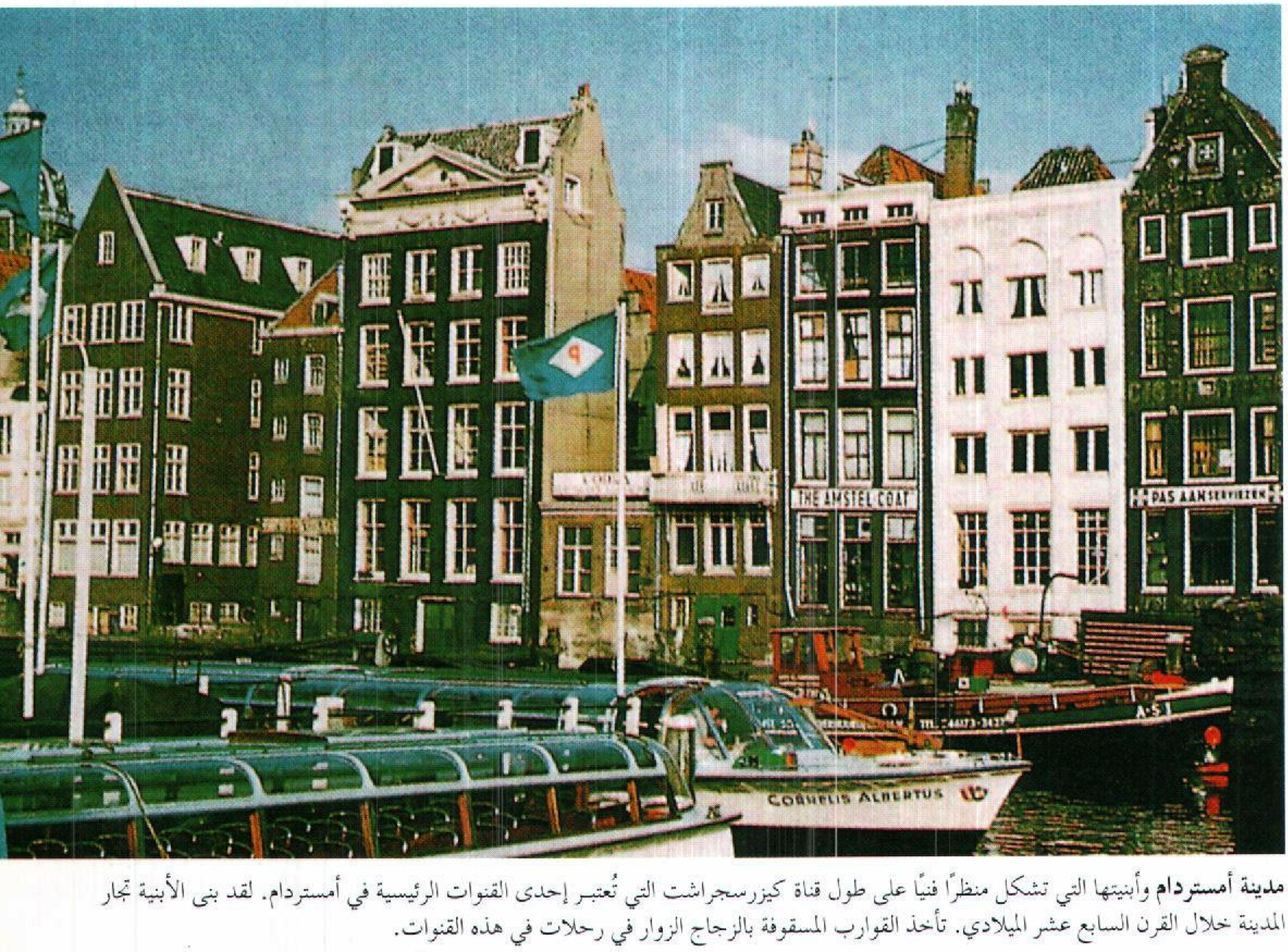

مدينة أمستردام وأبنيتها التي تشكل منظرًا فنيًا على طول قناة كيزرسجراشت التي تُعتبر إحدى القنوات الرئيسية في أمستردام. لقد بنى الأبنية تجار المدينة خلال القرن السابع عشر الميلادي. تأخذ القوارب المسقوفة بالزجاج الزوار في رحلات في هذه القنوات.

تم بناء الكنيسة في القرن الخامس عشر الميلادي. وتُعتبر بورصة المدينة من أقدم البورصات المالية في العالم وتقع بجانب الكنيسة. وقد تأسست البورصة عام ١٦١٢م.

يقع الإيج ومنطقة الميناء في شمالي الجزء القديم من المدينة. ويَحُدّ الجزء القديم من المدينة ثلاث قنوات - قناة هيرنجراشت، وكيزر سجراشت، وقناة برنسجراشت - من الاتجاهات الثلاثة الشرق والجنوب والغرب. وتقع على طول القنوات أبنية سكنية فخمة بناها تجار المدينة خلال القرن السابع عشر الميلادي. إن العديد من هذه الأبنية هي الآن بنوك وأبنية مكاتب. ويوجد خلف القنوات ضواحٍ وحارات كبيرة تم بناؤها خلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين.

أما المناطق الرئيسية الثقافية والجذابة في أمستردام فإنها تضم متحف ريجيكس وهو المتحف الفني الرئيسي لأمستردام ومتحف ستيدليجك الذي يُعَتبر متحفًا محليًا للفن الحديث وكذلك يوجد متحف فان جوخ الذي يعرض العديد من أعمال الرسام الهولندي فينسنت فان جوخ. ويوجد أيضًا في أمستردام مسرح محلي وجامعتان وفرقة أوركسترا كونشيرتجبو المشهورة عالميًا.

الاقتصاد. يرتكز اقتصاد أمستردام على خدماتها المالية وعلى الصناعة والسياحة والتجارة الخارجية. المدينة أيضًا هي المركز الرئيسي للبنك المركزي الهولندي وللمصارف التجارية الرئيسية في الدولة، وكذلك هي مركز للعديد من شركات الاستثمار والتأمين. تضم صناعات أمستردام صناعة الطائرات والإلكترونيات وتحضير المواد الغذائية والماس ونشر الكتب وإصلاح السفن وإنتاج المواد الكيميائية والفولاذ، ولذلك فإن مدنًا قليلة أخرى تجذب الزوار الأجانب أكثر من أمستردام. تصل القنوات المدينة ببحر الشمال وكذلك بنهر الراين الذي يُعتبر طريق أوروبا المائي الرئيسي. ويقع مطار شِيهول إلى الجنوب من أمستردام.

نبذة تاريخية. تأسست مدينة أمستردام حوالي القرن الثالث عشر الميلادي كقرية لصيد السمك، وتم بناء سد هناك خلال القرن الثالث عشر الميلادي. ثم أصبحت القرية نقطة لملتقى تنقلات البضاعة وتحويلها بين السفن المبحرة على الإيج وبين القوارب المبحرة في نهر أمسْتل. وفي نهاية القرن الخامس عشر الميلادي تطورت أمستَردام لتصبح مركزًا مزدهرًا للتجارة الأوروبية.

نمت المدينة بسرعة كبيرة في ثمانينيات القرن السادس عشر الميلادي. وخلال تلك الفترة ولمدة تقارب المائة عام فرَّ الآلاف من اللاجئين السياسيين والدينيين إلى أمستردام، ومن بينهم اليهود الذين فروا من البرتغال، والتجار البروتستانتيون من مدينة أنتورب والمدن الأخرى في الفلاندرز، وقد ساعدوا في تأسيس العديد من الصناعات والاتصالات التجارية. وتوسعت تجارة المدينة إلى إفريقيا والأمريكتين وجزر الهند الشرقية وأماكن أخرى في العالم. حيث أصبحت أمستردام من أكبر المراكز التجارية في أوروبا خلال القرن السابع عشر الميلادي وبذلك انتعشت أيضًا الحياة الثقافية في المدينة.

تطوَّرت أمستردام خلال القرن الثامن عشر الميلادي لتصبح مركزًا ماليًا كبيرًا، فقد منحت بنوكها القروض المالية إلى سائر أوروبا خاصة الحكومات الأجنبية. سيطرت فرنسا على هولندا في عام ١٧٩٥م وجعلت من أمستردام العاصمة، ولكن أعاد الهولنديون حكومتهم إلى لاهاي بعدما حصلوا على استقلالهم عام ١٨١٣م. لقد تهدّم اقتصاد أمستردام خلال فترة الحكم الفرنسي ولكن الذي ساعد على إحيائه افتتاح القناة التي تؤدي إلى بحر الشمال عام ١٨٧٦م.

عانى شعب أمستردام معاناة كبيرة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) فقد احتل الجيش الألماني المدينة وتم القضاء بشكل شبه كامل على بعض سكانها في معسكرات الاعتقال النازية. وتشرّد الآلاف، وانتشر الذعر بين من تبقّى منهم، وعانت المدينة من مجاعة قاسية فجاع الآلاف فيها خلال شتاء عام ١٩٤٤م.

شهدت أمستردام نقصًا في البيوت السكنية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. ومن أجل تخفيف الاكتظاظ السكاني تم بناء العديد من المناطق السكنية المخططة بشكل جيد على أطراف المدينة. فمثلاً مشروع واحد تم بناؤه في سبعينيات القرن العشرين على شكل مجمعات سكنية ضخمة تم تصميمها لإيواء مائة ألف شخص. ثم تمَّ بناء خطٍّ حديديّ لوصل هذه المجمعات السكنية بالجزء القديم من هذه المدينة.

انظر أيضًا: **العمارة**.

الأمشاج. انظر: **التكاثر** (كيف تنقل المورثات)؛ **الفطريات** (كيف يعيش الفطر)؛ **النبات** (طرق تكاثر النباتات).

الأمطار. انظر: **المجاعة** (أسباب المجاعة)؛ **المطر** (قياس الأمطار)؛ **مقياس المطر**؛ **النهر** (منبع النهر).

الأمعاء أنبوب عضلي في الجسم يمر فيه الطعام ومنتجات عملية الهضم. ويمتد من أسفل المعدة حتى **الشَّرْج**؛ وهو الفتحة السفلى لجهاز الهضم. وتقسم الأمعاء

إلى قسمين هما: الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة، وتدعى الأمعاء أيضًا **الأحشاء**.

الأمعاء الدقيقة. أنبوب أدق من الأمعاء الغليظة، ويبلغ طولها حوالي ٧م، ويُفضي إلى الأمعاء الغليظة. والأمعاء الدقيقة تنفذ معظم عملية الهضم؛ فالخمائر الهضمية أو الإنزيمات التي تفرزها أو تصنعها جدران الأمعاء الدقيقة بالإضافة إلى خمائر الكبد والبنكرياس تساعد في عملية هضم الأطعمة. وتعتبر الأمعاء الدقيقة عضو الامتصاص الرئيسي في الجسم، إذ يمر الطعام المهضوم خلال نتوءات صغيرة، تشبه أصابع اليد، موجودة في جدار الأمعاء الدقيقة. وتسمى هذه النتوءات **الزِّغابات المِعَويَّة**، وهي مبطنة بطبقة من الخلايا تزيد سطح الامتصاص في جدران الأمعاء الدقيقة. انظر: **جسم الإنسان**. وحالما يمر الطعام خلال الزغابات المعوية يدخل بعضه إلى أوعية دموية دقيقة موجودة في الزغابات. ويدخل الباقي إلى **الأوعية اللبنية** (اللّمفية). ويُدعى الطعام المهضوم الداخل إلى الأوعية اللبنية **الكيلوس** (المُستحلب). ويمر الكيلوس خلال القناة الصدرية إلى العنق حيث يوصل بالدم.

الأمعاء الغليظة. يبلغ طولها مترًا ونصف المتر، وهي مؤلفة من الأعور ومن أجزاء القولون الصاعد والمستعرض والنازل والسَّجمي (السِّيني) ومن المستقيم. وتمتص الأمعاء الغليظة الماء والأملاح من المادة المتبقية التي لم تُهضم كطعام، وتطرح الفضلات من الجسم.

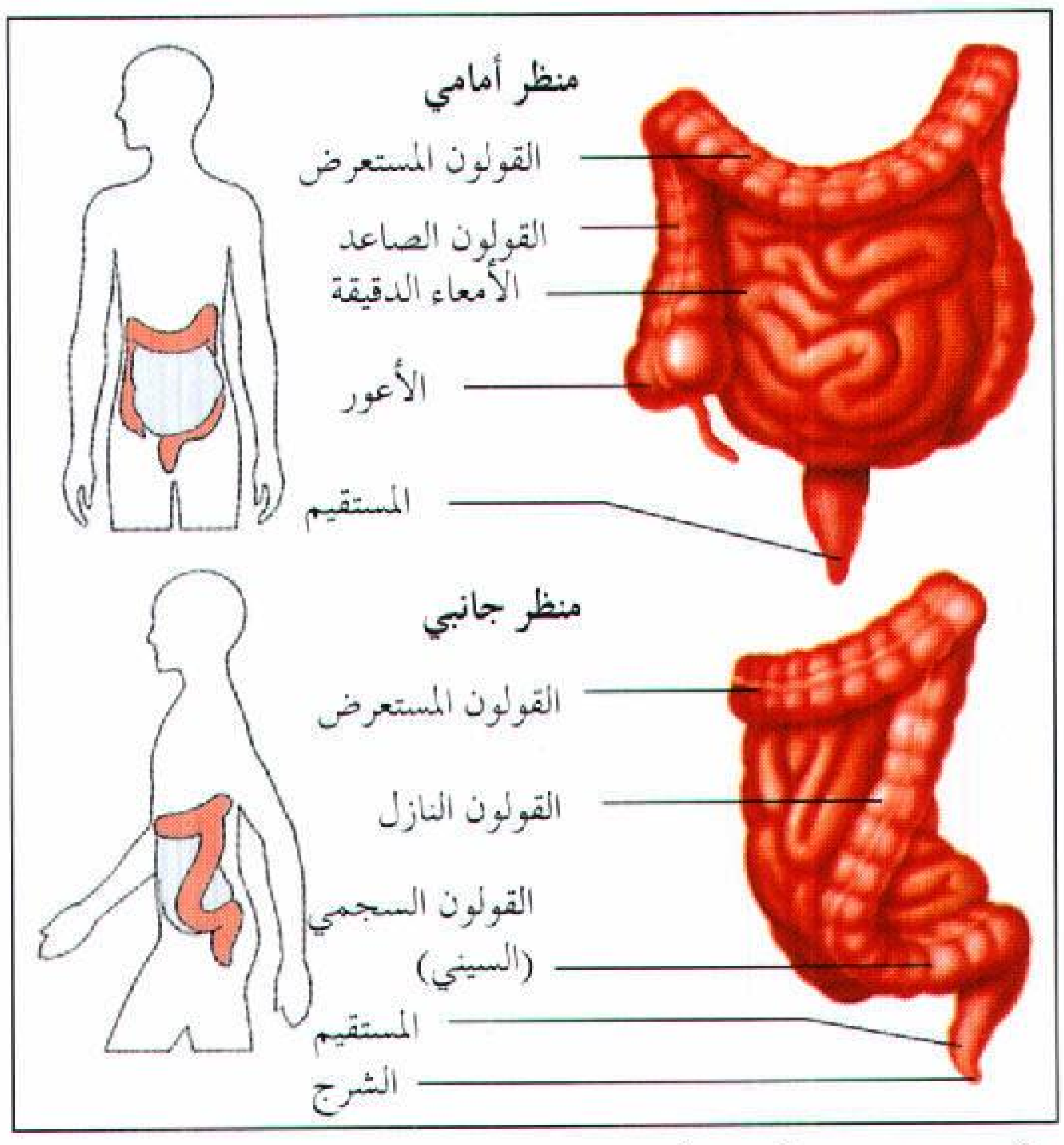

الأمعاء تؤلف جزءًا رئيسيًا من الجهاز الهضمي، إذ تقوم بتحليل الطعام وامتصاصه في الأمعاء الدقيقة. والأمعاء الغليظة التي تتألف من الأعور والقولون والمستقيم، تقوم بطرح المواد غير المهضومة من الجسم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **جسم الإنسان**.

انظر أيضًا:

الإسهال
التهاب الزائدة الدودية
التهاب القولون
التهاب اللفائفي
الإمساك
الجهاز الهضمي
حمى التيفوئيد
سوء الهضم
الفتق
القناة الهضمية
القولون
الكتغت

أمفولوزي متنزه وطني في شمالي ناتال بجنوب إفريقيا. يقع المتنزه على بعد ٢٧٠كم من مدينة ديربان ويغطي مساحة ٤٨,٠٠٠ هكتار. وتعتبر أمفولوزي من مناطق الجذب السياحية الشهيرة. وتشتهر بأنها مأوى لأكثر من ألف وحيد قرن أبيض، كما تشتهر بالجهود المبذولة لإنقاذ الحيوانات من الانقراض. ومن حيوانات المتنزه الأخرى، القرد الرباح والزرافة والنو (التيتل الإفريقي) والإمبالا والكودو والنمر الأرقط والنيالا، وخنزير الثالول، والحمار الوحشي، كما يكثر في أمفولوزي أيضاً الطيور والزواحف والأسماك. وقد تم الإعلان عن هذا المتنزه عام ١٨٩٦م باعتباره واحداً من أقدم المناطق التي تقام عليها مباريات الصيد.

اكتسب أمفولوزي اسمه من نهري الأمفولوزي الأبيض والأسود. وتعني كلمة أمفولوزي النهر المتعرج أو النهر الخيطي أو النهر الشارد وهي وصف للمجرى اللولبي أو المتعرج للنهر.

الأمفيتامين أحد مجموعة العقاقير الاصطناعية التي تنبه العقل وتزيد من وعي مستخدمها للعمل. تؤدي هذه العقاقير أيضًا إلى كبح الشهية.

عرفت عقاقير الأمفيتامين لأول مرة بشكل واسع خلال الحرب العالمية الثانية عندما استخدمها الجنود وآخرون لمقاومة أو تأجيل الإرهاق. وبعد الحرب تم وصف هذه العقاقير لعدد من الأسباب، بحيث استخدمها العمال الليليون وسائقو المسافات الطويلة لكي يظلوا مستيقظين. كما وصف الأطباء عقاقير الأمفيتامين كمساعد لتخفيف الوزن ولتخفيف الكآبة ولتهدئة الأطفال النشطين جداً. تقاوم هذه العقاقير أيضًا **الخدار**، وهو مرض يسبب نوبات النوم المفاجئة والتي لا يمكن مقاومتها والسيطرة عليها.

أصبح واضحاً أن مساوئ استخدام الأمفيتامين قد زادت على منافعها حيث أصبح المعتمدون عليها، يطلبون جرعات أعلى وأكبر للحصول على النتائج المرغوبة. قد أسيء استخدام هذه العقاقير بشكل واسع إذ إنها أصبحت معروفة بأسماء مثل "**حبات الحيوية**"، "**الملحقات**"، أو "**الموقظات**"؛ وتُدعى جرعة الميثأمفيتامين باسم "**السرعة**".

وأثناء جنون المخدرات في أواخر ستينيات القرن العشرين كان المستخدمون غير الشرعيين لهذه العقاقير يبتلعونها أو يأخذونها عن طريق الإبر بشكل واسع وبجرعات كبيرة وغالباً ما يدمجونها مع عقار البربيتورات. وكثيرًا ماتؤدي إساءة استعمال هذه العقاقير إلى الانهيار العقلي والمرض الخطير وربما الموت. وفي هذه الأيام نادراً ما يتم استخدام عقاقير الأمفيتامين في الطب ماعدا حالة تخفيف الخدار.

الإمفيكاني فترة من الحروب استمرت بين القبائل الإفريقية في جنوبي إفريقيا بين عامي ١٨١٩ و١٨٣٨م. وتُعرف أيضًا باسم **ديفاجان**. وقد كانت الحرب حدثًا ذا أهمية تاريخية كبيرة؛ لأنها سببت دمارًا في الأرواح والممتلكات على نطاق واسع. وأدَّت إلى إعادة توزيع الناس بشكل كبير، مما أدى إلى تَغَيُّر كل من البنية الاجتماعية والتقاليد السياسية.

يرجع أصل أهل الإمفيكاني إلى منطقة تعرف اليوم باسم كوازولو؛ أي أرض الزولو. وأدّى التنافس على التجارة، وزراعة الأرض والمصادر المائية، إلى ظهور ثلاث ممالك في القرن التاسع عشر. وقد انضم كثير من القبائل المستقلة في المنطقة، إلى زعماء هذه الممالك الثلاث وهم: زوايدي، زعيم قبيلة إندواندي، وصبهوزا زعيم سوازي، ودنجزوايو زعيم قبيلة إمثيثوا.

حدثت أولى المعارك بين هذه الممالك عام ١٨١٦م، وكانت بين الزعيمين زوايدي وصبهوزا. وقد هُزم صبهوزا حيث فر مع أتباعه إلى الجبال، التي تعرف اليوم باسم أرض سوازي، وأسس هناك دولة سوازي. وفي عام ١٨١٨م، التحمت جيوش زوايدي ودنجزوايو في معركة كانت نتيجتها هزيمة دنجزوايو وقتله.

منع شاكا، وهو زعيم الزولو، زوايدي من السيطرة على المنطقة بأكملها. وكان شاكا قد بنى لنفسه جيشًا قويًا، وأدخل أسلحة جديدة وأعد خططًا خاصة بالمعارك، لبلاد الزولو. وبعد وفاة دنجزوايو، أقام شاكا علاقات مع الحلفاء السابقين لدنجزوايو. وبعد ذلك، وفي عام ١٨١٨م عندما أرسل زوايدي جيشه لمحاربة شاكا، وانهزم الإندوانديون. وواصل شاكا بناء إمبراطوريته العسكرية. وقد أدت هذه الاضطرابات في الزولو إلى ظهور سلسلة من ردود الأفعال في جنوبي إفريقيا ابتداء من عام ١٨١٩م وما تلاه. وهرب اللاجئون من قبيلة إندوادي المهزومة إلى الشمال داخل موزمبيق وتحت قيادة سوشانجني وزو إنجندابا وإنكسابا.

وفي عام ١٨٢١م. انتشرت ظاهرة الإمفيكاني في المروج العُليا والجنوبية والمعروفة الآن بالولاية الحرة. وكان شعب الهلوبي، الذي كان يعيش فيما يعرف الآن بمنطقة ناتال، قد طردوا إلى جبال دراكنزبرج على أيدي مجموعة من شعب إنجواني، الذي كان يقوده ماتيواني. وقد هاجمت قبيلة الهلوبي قبيلة تلوكوا وهم مجموعة من شعب سوثو، الذي يعيش بجوار قمة الممر الجبلي الرئيسي قرب ناتال. وخلال السنتين التاليتين عاش شعب تلوكوا المشرد وقبيلة الهلوبي على الإغارة على القرى التابعة لمجموعات السوثو الجنوبية الأخرى.

ازداد الوضع سوءًا عندما قام شعب ماتيواني وشعب إنجواني، الذي فرّ من شاكا، بعبور جبال دراكنزبرج، واشتبكا مرة أخرى مع شعب الهلوبي. وفي هذه المرة دمّروهم. وانهار شعب الهولبي عام ١٨٢٧م، بعدما أعد شاكا حملة لمعاقبتهم. وبعد سنين طويلة من الترحال، استقر شعب تلوكوا في جبال منطقة نهر كاليدون.

وخلال مدة زمنية محددة، انهارت معظم قبائل السوثو الجنوبية الصغيرة. وفرّت بعض المجموعات الصغيرة إلى الغرب والشمال داخل مايعرف حاليًا بزامبيا. وانضم آخرون إلى المجموعات التي ظلت قائمة مثل التلوكوا أو مملكة سوثو النامية التي كان يرأسها موشوشو. انظر: **موشوشو**.

وعلى مروج ترانسفال العالية، حدث أكبر دمار على أيدي مزيليكازي وأتباعه الذين كانوا يعرفون بالإنديبيلي (ماتابيلي). وبوصفه قائدًا لمجموعة خومالو، اشتبك مزيليكازي ضد شاكا في عام ١٨٢١م، بسبب نزاع على ملكية بعض الأراضي التي تم الاستيلاء عليها من أعدائهما. وقد فر مزيليكازي إلى جبال دراكنزبرج ومعه أكثر من ٣٠٠ محارب. ومن ثم أصبحت الإنديبيلي مملكة غير مستقرة. وفي خضم الهجرة من مكان لآخر، هاجم الإنديبيلي عددًا من السوزو، والتسوانا، واستولوا على ماشيتهم ونسائهم ومحاصيلهم. وكذلك أرغموا شباب هذه المجتمعات بالانضمام إلى الجيش. انظر: **مزيليكازي**.

وأثناء الفترة نفسها، لجأ بعض البيدي (السوثو الشماليين) الذين قادهم سيكواتي إلى موقع جبلي حصين في منطقة نهر ستيلبورت. وفي هذه المنطقة قام سيكواتي ببناء مملكة جديدة قوية مشابهة لمملكة موشوشو في الجنوب.

تأثرت قبائل إنجيوني الجنوبية بالإمفيكاني أيضًا، حيث تم القضاء على قبائل ناتال الصغيرة على أيدي الزولو. وهرب بعضهم إلى جبال دراكنزبرج، وهرب آخرون صوب الجنوب. وكانت قبيلة البهاتا، القبيلة الوحيدة من هذه القبائل، التي استطاعت المحافظة على مكانتها كقبيلة. أما الباقون فأصبحوا لاجئين، يتسولون طلبًا للمساعدة من

قبائل مابوندو، وثمبو، وخوزا. وأصبحوا يعرفون في هذه المنطقة، باسم **إمفينجو**، وتعني أولئك الذين يتسولون للحصول على الطعام.

شجعت الإمفيكاني الرجل الأبيض، على التوسع داخل أراضي جنوبي إفريقيا، من خلال إثارة الاضطرابات في الآلاف من المجتمعات المستقرة. وقد أدَّت أيضًا إلى التأثير على ردود الفعل إزاء التوسع الأوروبي. فقد حاولت القبائل الأصغر، الحصول على مساعدة للوقوف في وجه جيرانها الأقوياء. أما الممالك الأكبر فكانت أكثر ميلاً لمقاومة الاستيطان الأوروبي.

الأمفيُوكسِس حيوان بحري صغير يعيش في المياه الضحلة ويُعتبر حلقة الوصل بين الحيوانات الفقارية واللافقارية ويُسَمَّى أيضًا **الرُّمَيح**. لا يوجد لدى الأمفيوكسس البحري دماغ مميز ولكنه يمتلك حبلاً عصبيًا يمتد على طول ظهره ويشبه نوعًا ما الحبل الفقري للحيوانات ذات العمود الفقري.

وبدلاً عن العمود الفقري القاسي المفْصَليّ للفقاريات، فإن للرميح جهازًا يُدعى **الحبل الظهري**. وهو وتر غضروفي صلب، إلى حد ما، موجود على طول الظهر تحت الحبل العصبي. وهذا الشكل البدائي للعمود الفقري يجعل الرميح أكثر ميْلاً إلى الفقاريات منه إلى اللافقاريات.

الأملاح مواد ملحية مليّنة للمعدة. ومن الأملاح الشائعة **الملح الإنجليزي** (كبريتات المغنسيوم) وملح جلوبر (كبريتات الصوديوم) وملح روشيل (طرطرات الصوديوم والبوتاسيوم). تقوم الأملاح بتجميع وتحريك الفضلات في المعدة. وهي مفيدة إلا أن الإكثار من استعمالها قد يؤدي إلى إثارة الأمعاء.

أملاح الشم مادة مصنَّعة تُستخدم لعلاج الإغماء والصداع. وتتكون من كربونات النشادر ممزوجًا بعطر. ويُعرف العقار بأنه منبه. تهيِّج كربونات النشادر التي تتصاعد من الأملاح أغشية الأنف، كما أنها تجعل العضلات التي تتحكم في التنفس تعمل بسرعة أكبر.

انظر أيضًا: **النشادر**.

الأملاك العامة تعبير يعني أن حق حيازة أو ملكية ممتلكات مكفول لعموم الناس أو الدولة وليس لفرد. فالأراضي العامة التي لم تكن أبدًا ملكًا خاصًا تُسمّى **ملكية عامة**. وتعتبر الأعمال الإبداعية، والاختراعات التي لاتحميها حقوق النسخ أو براءة قانونية من **الملكية العامة**. والعمليات التي ظلت معروفة لسنين عديدة، هي أيضًا من الملكية العامة.

الأُمْلُود فرع أو غُصين مرن، غالبًا مايكون من الصفصاف، ويُمكن نَسْجهُ لعمل السِّلال والأثاث والأشياء الأخرى. وكلمة أملود تعني أحيانًا كلَّ مايشبه السلال من أثاث أو معدات. وبعض مصنوعات الأماليد يتم نسجُها من مواد نباتية مثل الخيزران والقصب والرّطّان والألياف الصناعية.

تصنع أثاثات الأملود من نسج المواد حول هيكل قوي. ويُنسَج الأملود متباعدًا، ليسمح بدوران الهواء، ويُصْنع مثل هذا الأثاث خصِّيصًا، ليناسب المناطق الحارّة، ويمتاز الأملود بخفة الوزن والمتانة العالية.

عرفت مصر القديمة صناعة كراسي الأملود. وخلال القرن التاسع عشر أصبحت كراسي الأملود وطاولاتها مرغوبة في أوروبا والولايات المتحدة. وتُصْنع كل قطعة يدويًا ويستغرق ذلك أيامًا لإنهائها، ولكن لارتفاع أسعار العمالة والمواد، بدأ المصنّعون في البحث عن وسائل أرخص لصناعة المعدات من الأملود. وقد طَوَّروُا أليافًا مقلَّدةً، عُولجت بطريقة معينة من الورق المقوّى، كما بدأوا في نسج الأملود على النول. والآن مازالت بعض الأدوات من الأملود تصنع باليد، وخاصة في الدول الآسيوية.

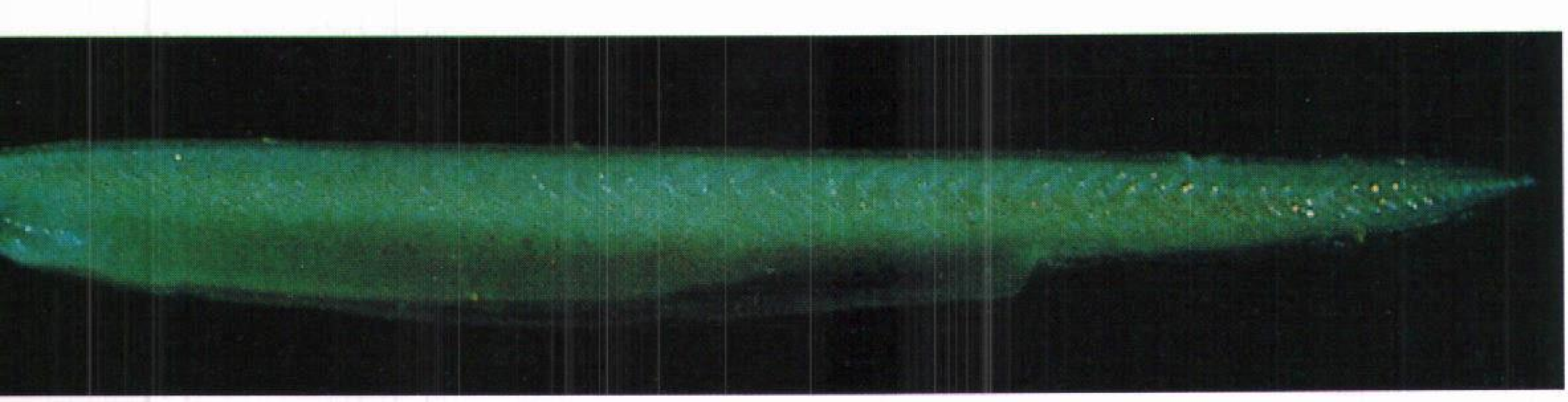

الأمفيوكسس حيوان بحري صغير يشبه السمك ويعيش في المياه الضحلة ويُعْرف أيضًا باسم **الرُّمَيح**.

مقر الأمم المتحدة الرئيسي يتكون من عدة مبان محاذية لنهر إيست ريفر في مدينة نيويورك. وقد صار مبنى الأمانة العامة المرتفع (في **الوسط**) رمزًا مشهورًا للأمم المتحدة. وتشمل مباني الأمم المتحدّة الأخرى مبنى الجمعية العامة (إلى **اليسار**) ومكتبة داج هامرشولد (إلى **اليمين**).

الأمم المتحدة

الأمم المتحدة منظمة دولية تعمل للمحافظة على السلام والأمن العالميين، ومن أجل الارتقاء بالإنسانية. وتنتمي إلى المنظمة الدول المستقلة في جميع أنحاء العالم، وترسل كل دولة أعضاء ممثلين لها إلى مقر الأمم المتحدة في نيويورك، حيث يناقشون المشاكل ويحاولون حلّها.

تؤكد وثائق الأمم المتحدة أن لها هدفين رئيسيين هما السَّلامُ والكرامةُ الإنسانية. فإذا اندلع قتالٌ بين قطرين أو أكثر، في أي مكان، يجوز أن يُطلَب من الأمم المتحدة التدخل لمحاولة وقفه. وبعد توقف القتال يجوز للأمم المتحدة القيام بوضع التدابير اللازمة لمنع تكراره مرة أخرى. ولكن الأمم المتحدة تحاول قبل كلِّ شيء معالجة المشاكل والنزاعات قبل أن تتفاقم وتؤدي للقتال. ومن أهداف الأمم المتحدة الأساسية تحديد أسباب الحرب لإيجاد الوسائل الكفيلة بإزالتها.

لقيت الأمم المتحدة النجاح والفشل في أداء مهمتها. فقد تمكنت من السيطرة على بعض النزاعات وحالت دون تطورها إلى حروب كبرى، كما قامت بمعاونة الشعوب في كثير من أنحاء العالم لنيل استقلالها، وتحسين ظروف حياتها. إلاّ أن الخلاف بين الدول الأعضاء منع المنظمة من اتخاذ الإجراءات الكاملة والفعّالة للمحافظة على السلم، كما أدّت الأزمات المالية الحادة إلى إضعافها.

أُنشئت هيئة الأمم المتحدة في ٢٤ أكتوبر ١٩٤٥م، بعد الحرب العالمية الثانية بفترة وجيزة. فبينما كانت الحرب تقترب من نهايتها، قررت الدول التي وقفت ضد ألمانيا، وإيطاليا، واليابان ألاّ يتكررَ حدوث مثل تلك الحرب مرة أخرى. فاجتمع ممثلو تلك الدول في سان فرانسيسكو ـ كاليفورنيا ـ الولايات المتحدة في إبريل ١٩٤٥م، وتوصلوا إلى خطّة لإنشاء منظمة تساعد على حفظ السلام في العالم. ثم أُدرجت تلك الخُطّة في وثيقة سُمِّيت **ميثاق الأمم المتحدة** قامت بالتوقيع عليه ٥٠ دولة في يونيو ١٩٤٥م، فصارت من أوائل الأعضاء في هيئة الأمم المتحدة. ومنذ ذلك التاريخ انضمت أكثر من ١٠٠ دولة أخرى كان معظمها لا يزال مستعمرًا عند إنشاء هيئة الأمم المتحدة. وباستثناء دول صغيرة جدًا فإن الدولة المستقلة الوحيدة التي لم تنضمَّ للأمم المتحدة هي سويسرا.

وهناك تشابه، في بعض السِّمات، بين الأمم المتحدة وعصبة الأمم التي أُنشئت بعد الحرب العالمية الأولى. انظر: **عصبة الأمم**. فقد شَاركت كثير من الدول التي أسست هيئة الأمم المتحدة في تأسيس عصبة الأمم المتحدة أيضًا. كما أن منظمة الأمم المتحدة قد أنشئت مثل عصبة الأمم بهدف المحافظة على السلام بين الدول.

وتتشابه الهيئات الرئيسية التي تَتكوّن منها الأمم المتحدة مع تلك التي كوَّنت عصبة الأمم، إلاّ أن هناك اختلافين أساسيين بين الأمم المتحدة والعصبة. أولاً، جميع الدول العظمى باستثناء الصين الشيوعية كانت أعضاء في الأمم المتحدة منذ البداية، ونالت الصين الشيوعية عُضويتها عام ١٩٧١م. وبالمقابل فإنَّ كثيرًا من الدول العظمى بما في ذلك الولايات المتحدة الأمريكية لم تشارك في العصبة أو انسحبت منها. ثانيًا، تضطلع الأمم المتحدة بمسؤوليات أوسع من مسؤوليات العصبة وذلك لانشغالها بمشاكل اقتصادية واجتماعية.

وتضطلع فروع الأمم المتحدة الرئيسية الستة بأعباء المنظمة وهذه الفروع هي: ١- الجمعية العامة. ٢- مجلس الأمن. ٣- الأمانة العامة. ٤- المجلس الاقتصادي والاجتماعي. ٥- محكمة العدل الدولية ٦- مجلس الوصاية. وهناك عدة وكالات مختلفة مُتخصصة تابعة للأمم المتحدة، تتولى مسائل مُعَينة، كالمواصلات والتربية، والأغذية والزراعة والصحة، والعمل.

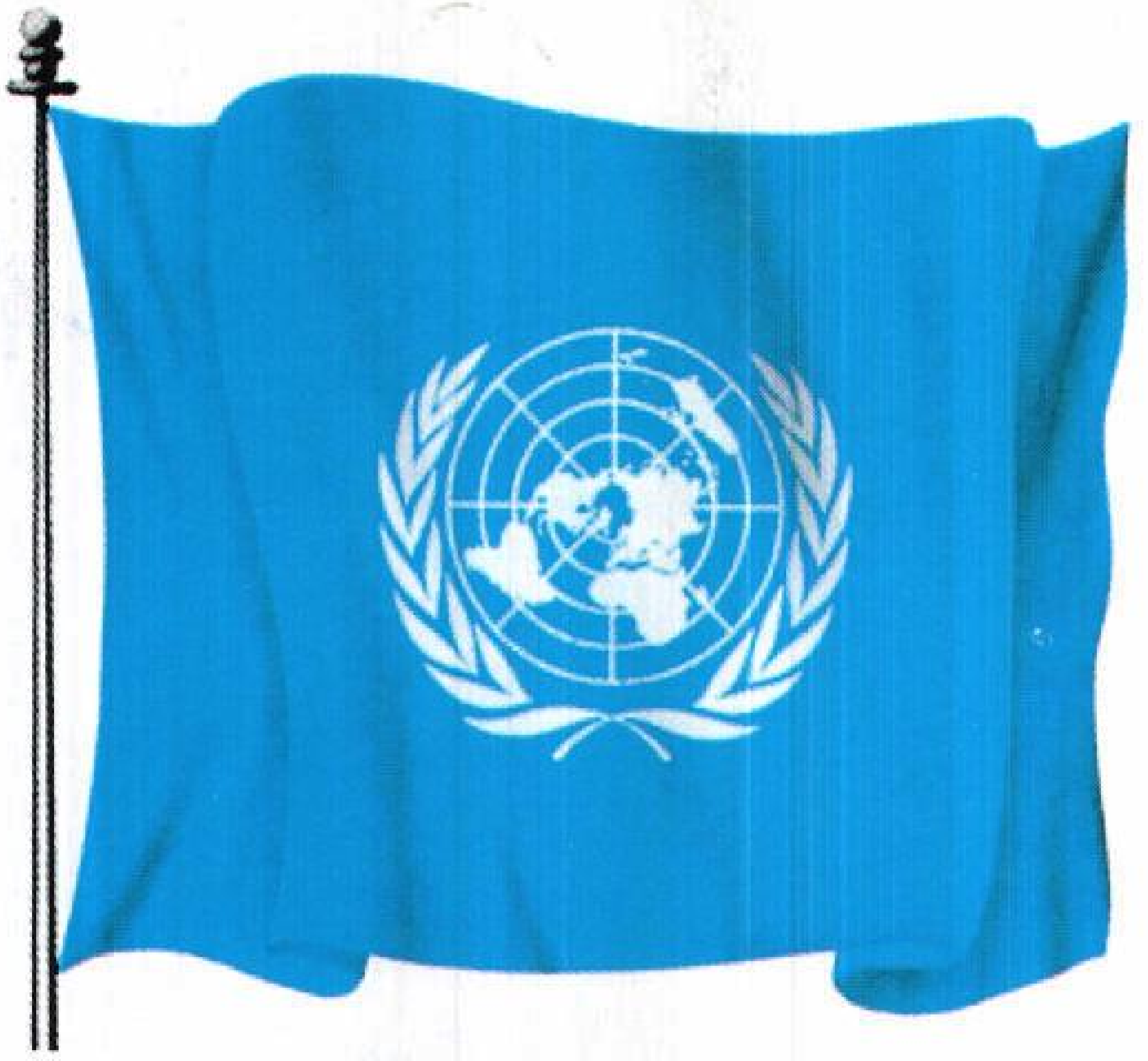

علم الأمم المتحدة يحتوي على خريطة للعالم مُحاطة بإكليل من أغصان الزيتون التي ترمز للسلام.

يتكوَّن المركز الرئيسي للأمم المتحدة من عدة مبان تقع محاذية لإيست ريفر، في مدينة نيويورك. والمباني الرئيسية الثلاثة هي مبنى الجمعية العامة، مبنى الأمانة العامة، مبنى المؤتمرات. وفي مبنى أصغر، بجوار مبنى الأمانة العامة توجد المكتبة، وقد تبرعت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة بالعديد من التجهيزات والأعمال الفنية لمباني الأمم المتحدة. وترفرف أعلام جميع الدول الأعضاء أمام المركز الرئيسي.

مباني المقر الرئيسي للأمم المتحدة. يحتوي مبنى المؤتمرات على غرف اجتماعات للمجلس الاقتصادي والاجتماعي ومجلس الوصاية ومجلس الأمن. تبدأ الزيارات المنظمة للأمم المتحدة من مبنى الجمعية العامة.

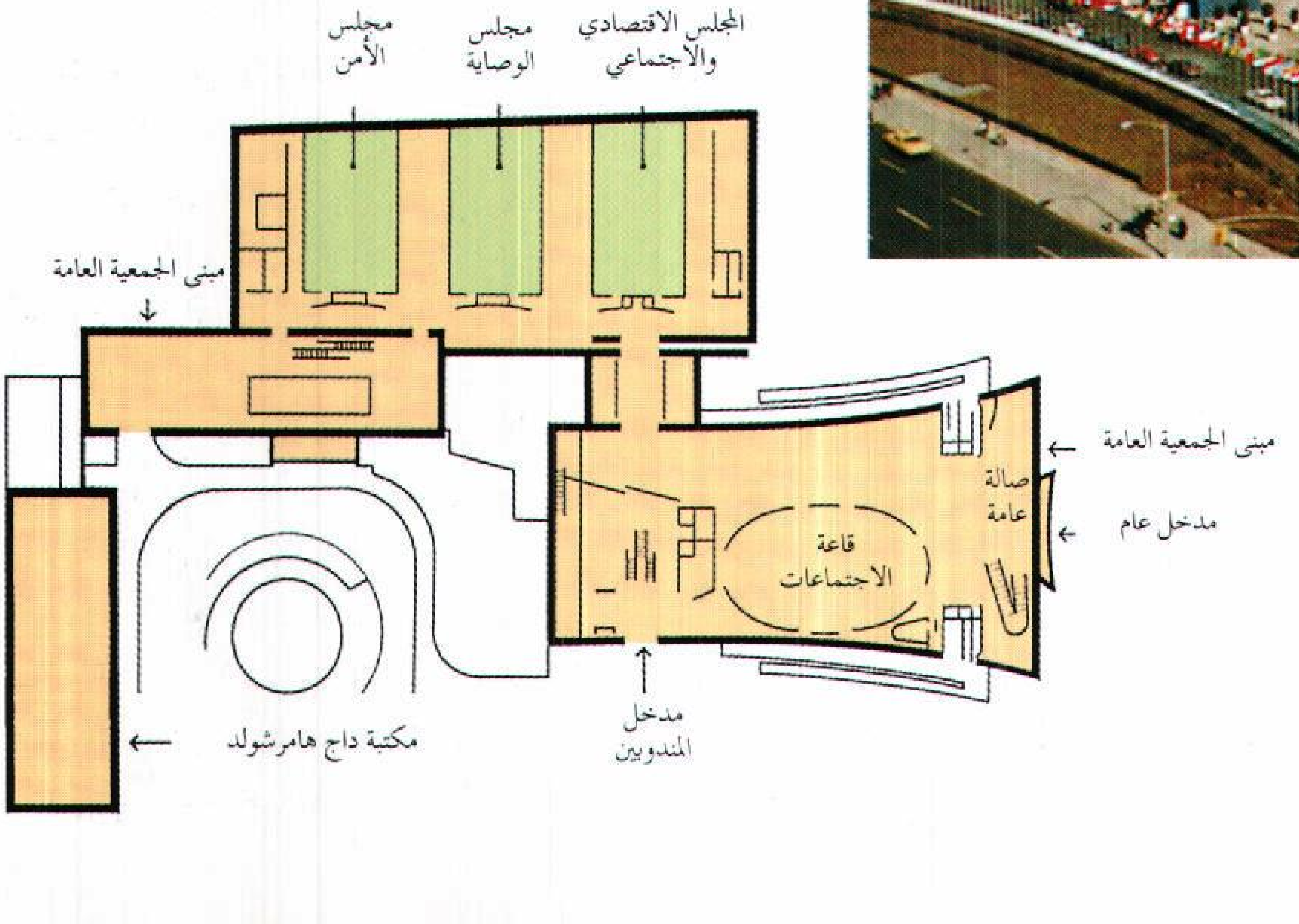

هيكل توضيحي لنشاطات الأمم المتحدة

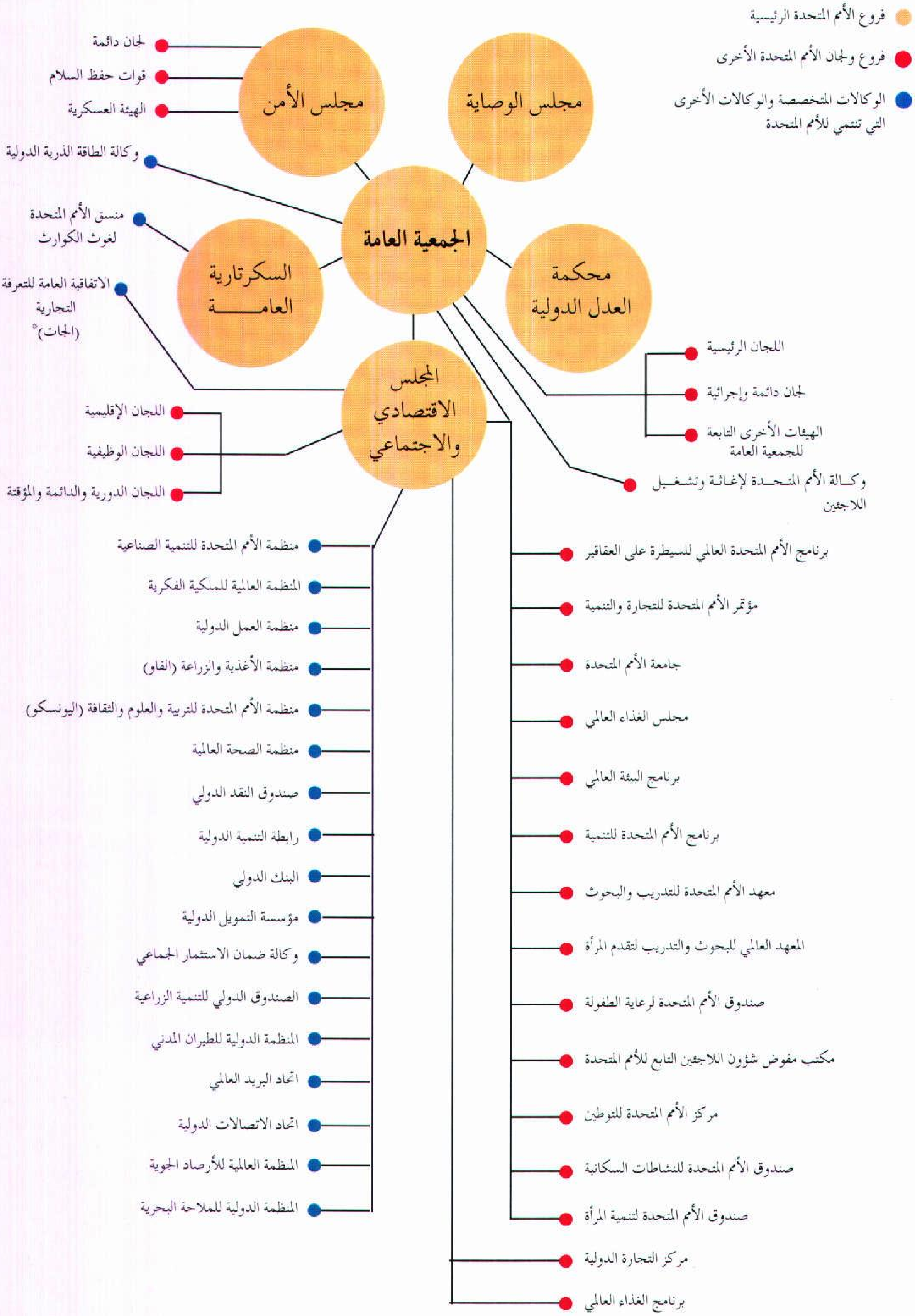
فروع الأمم المتحدة الرئيسية
فروع ولجان الأمم المتحدة الأخرى
الوكالات المتخصصة والوكالات الأخرى التي تنتمي للأمم المتحدة
مجلس الوصاية
مجلس الأمن
الجمعية العامة
محكمة العدل الدولية
السكرتارية العامة
المجلس الاقتصادي والاجتماعي
لجان دائمة
قوات حفظ السلام
الهيئة العسكرية
وكالة الطاقة الذرية الدولية
منسق الأمم المتحدة لغوث الكوارث
الاتفاقية العامة للتعرفة التجارية (الجات)*
اللجان الرئيسية
لجان دائمة وإجرائية
الهيئات الأخرى التابعة للجمعية العامة
وكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين
اللجان الإقليمية
اللجان الوظيفية
اللجان الدورية والدائمة والمؤقتة
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية
المنظمة العالمية للملكية الفكرية
منظمة العمل الدولية
منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)
منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)
منظمة الصحة العالمية
صندوق النقد الدولي
رابطة التنمية الدولية
البنك الدولي
مؤسسة التمويل الدولية
وكالة ضمان الاستثمار الجماعي
الصندوق الدولي للتنمية الزراعية
المنظمة الدولية للطيران المدني
اتحاد البريد العالمي
اتحاد الاتصالات الدولية
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
المنظمة الدولية للملاحة البحرية
برنامج الأمم المتحدة العالمي للسيطرة على العقاقير
مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية
جامعة الأمم المتحدة
مجلس الغذاء العالمي
برنامج البيئة العالمي
برنامج الأمم المتحدة للتنمية
معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحوث
المعهد العالمي للبحوث والتدريب لتقدم المرأة
صندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة
مكتب مفوض شؤون اللاجئين التابع للأمم المتحدة
مركز الأمم المتحدة للتوطين
صندوق الأمم المتحدة للنشاطات السكانية
صندوق الأمم المتحدة لتنمية المرأة
مركز التجارة الدولية
برنامج الغذاء العالمي

---

* ليست للجات أو لوكالة الطاقة الذرية الدولية أي علاقة رسمية بالأمم المتحدة، إلا أنها تتعاون معها وتعد جزءًا من نظام الأمم المتحدة.

أعضاء الأمم المتحدة

إثيوبيا (١٩٤٥م)
أذربيجان (١٩٩٢م)
الأرجنتين (١٩٤٥م)
الأردن (١٩٥٥م)
أرمينيا (١٩٩٢م)
أروجواي (١٩٤٥م)
أريتريا (١٩٩٣م)
أسبانيا (١٩٥٥م)
أستراليا (١٩٤٥م)
إستونيا (١٩٩١م)
إفريقيا الوسطى (١٩٦٠)
أفغانستان (١٩٤٦م)
إكوادور (١٩٤٥م)
ألبانيا (١٩٥٥م)
إلسلفادور (١٩٤٥م)
ألمانيا (١٩٧٣م)* *
الإمارات العربية المتحدة (١٩٧١م)
أنتجوا وباربودا (١٩٨١م)
أنجولا (١٩٧٦م)
أندورا (١٩٩٣م)
إندونيسيا (١٩٥٠م)
أوزبكستان (١٩٩٢م)
أوغندا (١٩٦٢م)
أوكرانيا (١٩٤٥م)=
إيران (١٩٤٥م)
أيرلندا (١٩٥٥م)
أيسلندا (١٩٤٦م)
إيطاليا (١٩٥٥م)
بابوا غينيا الجديدة (١٩٧٥م)
باراجواي (١٩٤٥م)
باربادوس (١٩٦٦م)
باكستان (١٩٤٧م)
البحرين (١٩٧١م)
البرازيل (١٩٤٥م)
البرتغال (١٩٥٥م)
بروناي (١٩٨٤م)
بلجيكا (١٩٤٥م)
بلغاريا (١٩٥٥م)
بليز (١٩٨١م)
بنغلادش (١٩٧٤م)
بنما (١٩٤٥م)
بنين (١٩٦٠م)
بوتان (١٩٧١م)
بتسوانا (١٩٦٦م)
بوركينا فاسو (١٩٦٠م)
بورما (١٩٤٨م)
بوروندي (١٩٦٢م)
البوسنة والهرسك (١٩٩٢م)
بولندا (١٩٤٥م)
بوليفيا (١٩٤٥م)
بيرو (١٩٤٥م)
تايلاند (١٩٤٦م)
تركمانستان (١٩٩٢م)
تركيا (١٩٤٥م)
ترينيداد وتوباجو (١٩٦٢م)
تشاد (١٩٦٠م)
تشيكيا (١٩٩٣م)
تشيلي (١٩٤٥م)
تنزانيا (١٩٦١م)
توجو (١٩٦٠م)
تونس (١٩٥٦م)
الجابون (١٩٦٠م)
جامايكا (١٩٦٢م)
جامبيا (١٩٦٥م)
جرينادا (١٩٧٤م)
الجزائر (١٩٦٢م)
جزر بالاو (١٩٩٤م)
جزر البهاما (١٩٧٣م)
جزر القمر (١٩٧٥م)
جزر المالديف (١٩٦٥م)
جزر سيشل (١٩٧٦م)
جزر مارشال (١٩٩١م)
جنوب إفريقيا (١٩٤٥م)
جواتيمالا (١٩٤٥م)
جورجيا (١٩٩٢م)
جيبوتي (١٩٧٧م)
الدنمارك (١٩٤٥م)
الدومينيكان (١٩٤٥م)
دوميني (١٩٧٨م)
رواندا (١٩٦٢م)
روسيا (١٩٩١م)[88]
روسيا البيضاء (١٩٩١م)*
رومانيا (١٩٥٥م)
زامبيا (١٩٦٤م)
زمبابوي (١٩٨٠م)
ساحل العاج (١٩٦٠م)
ساموا الغربية (١٩٧٦م)
سان كيتس ونيفيس (١٩٨٣م)
سانت فينسنت والجرينادين (١٩٤٥م)
سان مارينو (١٩٢٢)
سانت لوسيا (١٩٧٩م)
ساو تومي وبرنسيب (١٩٧٥م)
السعودية (١٩٤٥)
سلوفاكيا (١٩٩٢م)
سلوفينيا (١٩٩٢م)
سنغافورة (١٩٦٥م)
السنغال (١٩٦٠م)
سوازيلاند (١٩٦٨م)
السودان (١٩٥٦م)
سوريا (١٩٤٥م)
سورينام (١٩٧٥م)
سولومون آيلاندز (١٩٧٨م)
السويد (١٩٤٦م)
سيراليون (١٩٦١م)
سريلانكا (١٩٥٥م)
الصومال (١٩٦٠م)
الصين+
طاجكستان (١٩٩٢م)
العراق (١٩٤٥م)
عمان (١٩٧١م)
غانا (١٩٥٧م)
غايانا (١٩٦٦م)
غينيا (١٩٥٨م)
غينيا الاستوائية (١٩٦٨م)
غينيا - بيساو (١٩٧٤م)
فانواتو (١٩٨١م)
فرنسا (١٩٤٥م)
الفلبين (١٩٤٥م)
فلسطين المحتلة (١٩٤٩م)
فنزويلا (١٩٤٥م)
فنلندا (١٩٥٥م)
فيتنام (١٩٧٧م)
قبرص (١٩٦٠م)
قطر (١٩٧١م)
كازاخستان (١٩٩٢م)
الكاميرون (١٩٦٠م)
كرواتيا (١٩٩٢م)
كمبوديا (١٩٥٥م)
كندا (١٩٤٥م)
كوبا (١٩٤٥م)
كوريا الجنوبية (١٩٩١م)
كوريا الشمالية (١٩٩١م)
كوستاريكا (١٩٤٥م)
كولومبيا (١٩٤٥م)
الكونغو (١٩٦٠م)
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) (١٩٦٠م)
الكويت (١٩٦٣م)
كيب فيرد (١٩٧٥م)
كيرجستان (١٩٩٢م)
كينيا (١٩٦٣م)
لاتفيا (١٩٩١م)
لاوس (١٩٥٥م)
لبنان (١٩٤٥م)
لختنشتاين (١٩٩٠م)
لوكسمبرج (١٩٤٥م)
ليبيا (١٩٥٥م)
ليبيريا (١٩٤٥م)
لتوانيا (١٩٩١م)
ليسوتو (١٩٤٥م)
مالطا (١٩٦٤م)
مالي (١٩٦٠م)
ماليزيا (١٩٥٧م)
المجر (١٩٥٥م)
مدغشقر (١٩٦٠م)
مصر (١٩٤٥م)
المغرب (١٩٥٦م)
المكسيك (١٩٤٥م)
ملاوي (١٩٦٤م)
المملكة المتحدة (١٩٤٥م)
منغوليا (١٩٦١م)
موريتانيا (١٩٦١م)
موريشيوس (١٩٦٨م)
موزمبيق (١٩٧٥م)
مولدوفا (١٩٩٢م)
موناكو (١٩٩٣م)
ميكرونيزيا (١٩٩١م)
ناميبيا (١٩٩٠م)
النرويج (١٩٤٥م)
النمسا (١٩٥٥م)
نيبال (١٩٥٥م)
النيجر (١٩٦٠م)
نيجيريا (١٩٦٠م)
نيكاراجوا (١٩٤٥م)
نيوزيلندا (١٩٤٥م)
هاييتي (١٩٤٥م)
الهند (١٩٤٥م)
هندوراس (١٩٤٥م)
هولندا (١٩٤٥م)
الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٤٥م)
اليابان (١٩٥٦م)
اليمن (١٩٩٠م)++
يوغوسلافيا (١٩٤٥م)
اليونان (١٩٤٥م)

---

* كانت تسمى جمهورية روسيا البيضاء السوفييتية الاشتراكية حتى سنة ١٩٩١م.

= كانت تسمى جمهورية أوكرانيا السوفييتية الاشتراكية حتى سنة ١٩٩١م.

+ كانت الصين الوطنية (تايوان) تشغل مقعداً في الأمم المتحدة حتى أكتوبر ١٩٧١م، عندما صوتت الجمعية العامة لاستبعادها وقبول الصين الشيوعية.

* * كان لكل من الألمانيتين الشرقية والغربية مقعد خاص منذ ١٩٧٣م وحتى ١٩٩٠م، حيث توحدت الألمانيتان.

++ في عام ١٩٩٠ توحدت اليمن الشمالية (صنعاء) التي نالت العضوية عام ١٩٤٧م واليمن الجنوبية (عدن) التي نالتها عام ١٩٦٧م لتشكلا جمهورية اليمن.

[88] حلت محل الاتحاد السوفييتي السابق عندما تفكك عام ١٩٩١م.

الميثاق

الميثاق هو دستور الأمم المتحدة، ويشتمل على الخُطة التي تُنظمها، والقواعد التي تحكمها. ويوافق جميع الأعضاء على تنفيذ متطلبات الميثاق الذي يحتوي على ١٩ فصلاً مُقسمة على ١١١ مادة تُوضِّح **الغايات والمبادئ** والمعتقدات الأساسية والطرق التي تعمل الأمم المتحدة بموجبها.

الأهداف والمبادئ. حدَّد الميثاق أربعة أهداف وسبعة مبادئ للأمم المتحدة. الهدف الأول هو حفظ السلم والأمن الدوليين. والثاني هو تشجيع الدول على توخي العدالة في تصرفاتها تجاه بعضها بعضًا. والثالث مساعدة الدول على التعاون في محاولة حلِّ المشكلات الدولية. والهدف الرابع أن تكون مرجعًا لتنسيق أعمال الأمم وتوجيهها نحو إدراك هذه الغايات.

وأول مبادئ الأمم المتحدة هو المساواة في الحقوق بين جميع أعضائها. ثانيًا، قيام جميع الأعضاء بواجباتهم وفقًا للميثاق. ثالثًا، يوافق جميع الأعضاء على مبدأ فضِّ منازعاتهم بالوسائل السلمية. رابعًا، يوافق جميع الأعضاء على عدم استعمال القوة ضد الدول الأخرى إلا دفاعًا عن النفس. خامسًا، يوافق جميع الأعضاء على تقديم العون إلى الأمم المتحدة، في كل عمل تتخذه تنفيذًا لأهداف الميثاق. سادسًا، توافق الأمم المتحدة على العمل وفقًا لمبدأ تحمل الدول غير الأعضاء نفس واجبات الدول الأعضاء في المحافظة على السلم والأمن الدوليين. سابعًا، تقبل الأمم المتحدة بمبدأ عدم التدخل في الشؤون الداخلية لأي دولة عضو على ألا يضرَّ ذلك بالدول الأخرى.

متطلبات العضوية. أول أعضاء الأمم المتحدة هي تلك الأمم التي قامت بالتوقيع على الميثاق عام ١٩٤٥م. ومنذ ذلك التاريخ طلبت كثير من الأمم الانضمام إلى المنظمة.

وينص الميثاق على أن العضوية مُتاحةٌ لجميع الدول المحبة للسلام التي تكون قادرة وراغبة في تنفيذ الالتزامات الواردة في الميثاق. ويجب أن يُوافق على طلب العضوية كلٌّ من مجلس الأمن والجمعية العامة. وأي عضو ينتهك الميثاق يجوز أن تُعلَق عُضويته أو يُفصل من الهيئة.

فروع الأمم المتحدة الرئيسية الستة. تقرر في الميثاق إنشاء ستة فروع رئيسية لهيئة الأمم المتحدة، وتم تحديد واجبات وسلطات وطرق مباشرة كلٍّ منها لأعمالها. **فالجمعية العامة** هي الفرع الرئيسي الوحيد الذي يتألف من جميع أعضاء الأمم المتحدة ويجوز لها بموجب الميثاق أن تناقش مسألة أو أمرًا يدخل في نطاق أعمال الهيئة، وأن تقدم توصياتها بالإجراء الذي ترى اتخاذه بوساطة الأعضاء أو بوساطة الفروع الأخرى. ويضطلع **مجلس الأمن** بأهمِّ مسؤوليات الأمم المتحدة للمحافظة على السلام. وقد خوَّل له الميثاق سلطات خاصة لمباشرة هذه المسؤولية. وتقوم **الأمانة العامة** بمسؤولية معاونة الفروع الأخرى في أداء واجباتها بأعلى كفاءة ممكنة. وقد ألقى الميثاق على عاتق **المجلس الاقتصادي والاجتماعي** عدة أعباء كالنهوض بحقوق الإنسان ومعاونة الشعوب لتحقيق مستوى أعلى للمعيشة. وتباشر **محكمة العدل الدولية** مسؤولية النظر في المنازعات القانونية الدولية. ولقد تم إنشاءُ **مجلس الوصاية** بموجب الميثاق للإشراف على عدة أقاليم لم تكن تتمتع بالحكم الذاتي عند إنشاء الأمم المتحدة.

ديباجة ميثاق الأمم المتحدة

تسبق فصول الميثاق ديباجة كلمة تُعَبِّرُ عن الروح التي توجّهُ الهيئة. وكان لجان كريستيان سمطس، وهو من جنوب إفريقيا، شرف صياغة الديباجة انظر: **سمطس، جان كريستيان.** وتنص الديباجة الكاملة على ما يلي:

نحن شعوب الأمم المتحدة، قد آلينا على أنفسنا

أن نُنقذ الأجيال القادمة من ويلات الحرب التي جلبت على الإنسانية مرتين، في خلال جيل واحد، أحزانًا يعجز عنها الوصف.

وأن نُؤكد من جديد إيماننا بحقوق الإنسان الأساسية، وبكرامة الفرد وقيمته، وبما للرجال والنساء والأمم كبيرها وصغيرها من حقوق متساوية.

وأن نُوفر المناخ الملائم الذي يمكن في ظله تحقيق العدالة والاحترام للالتزامات الناشئة عن المعاهدات وغيرها من مصادر القانون الدولي.

وأن ندفع بالرُّقي الاجتماعي قدمًا ونرفع مستوى المعيشة تحت ظل حرية أرحب.

وفي سبيل هذه الغايات اعتزمنا

أن نأخذ بالتسامح ونعيش معًا في سلام وحسن جوار.

وأن نوحِّد قوتنا للمحافظة على السلام والأمن الدوليين.

وأن نضمن، بقبولنا لمبادئ ووضعنا لوسائل، عدم استعمال القوة المسلحة إلا في سبيل المصلحة المشتَركة.

وأن نُوظف طرقًا دولية لدفع عجلة التقدم الاقتصادي والاجتماعي لجميع الشعوب.

قد قررنا توحيد جهودنا لتحقيق هذه الأهداف

ولهذا فقد ارتضت مختلف حكوماتنا، عبر مندوبين اجتمعوا في سان فرانسيسكو، وأبرزوا وثائق تفويض كامل مستوفية للشروط، ميثاق الأمم المتحدة هذا، وأنشأت بموجبه هيئة دولية تسمى **الأمم المتحدة**.

وقد أنشأت الأمم المتحدة العديد من الوكالات واللجان والهيئات الأخرى منذ صدور الميثاق، إلا أن الفروع الرئيسية الستة هي أجهزة الأمم المتحدة الوحيدة التي تعمل وفقًا لأحكام ورد النص عليها في الميثاق.

تعديل الميثاق. اشتمل الميثاق على أحكام لتعديله، ويمكن اقتراح التعديل بطريقين؛ يجوز للجمعية العامة

اقتراحه، إذا وافق عليه ثلثا أعضائها، كما يجوز لثلثي أعضاء الجمعية العامة بالإضافة إلى تسعة أعضاء من مجلس الأمن، الدعوة إلى **مؤتمر عام** لمناقشة إجراء تعديلات في الميثاق.

ويحتاج اقتراح التعديل كما في الجمعية العامة، إلى ثلثي أصوات المؤتمر العام، إلا أن التعديل المقترح لا يكون ساريًا إلا بعد موافقة ثلثي أعضاء الأمم المتحدة، بما في ذلك الأعضاء الدائمون في مجلس الأمن. وقد تم تعديل الميثاق عام ١٩٦٥م لزيادة عدد أعضاء مجلس الأمن من ١١ إلى ١٥ عضوًا، وتم ذلك دون الدعوة إلى مؤتمر عام.

وقد دعا الميثاق الدورة السنوية العاشرة للجمعية العامة إلى وضع الترتيبات اللازمة لعقد مؤتمر عام إذا لم يكن قد عقد من قبل. وفي عام ١٩٥٥م، نظرت الجمعية في هذه المسألة وكوّنت لجنة للتخطيط. وكانت اللجنة تجتمع، من وقت لآخر، وترفع تقاريرها للجمعية العامة، إلا أن الجمعية لم تتخذ إجراءات أخرى.

الجمعية العامة

هي الجهاز الرئيسي الوحيد الذي تُمثّل فيه جميع الدول الأعضاء. ولكل عضو الحق في إيفاد خمسة مندوبين، وخمسة مندوبين احتياطيين وأي عدد يراه من الاستشاريين، إلا أن كل دولة تملك صوتًا واحدًا فقط.

تقوم الجمعية العامة بانتخاب رئيس جديد وعدد من نواب الرئيس في بداية كل دورة سنوية. وواجب الرئيس الأساسي هو رئاسة جلسات الجمعية وتوجيه أعمالها.

السلطات. تعتبر الجمعية العامة مسؤولةً بطريقة ما عن جميع فروع الأمم المتحدة الأخرى، فهي التي تنتخب أو تلعب دورًا في انتخاب أعضاء الفروع الرئيسية الأخرى، وتُوجه نشاطات بعض أجهزة الأمم المتحدة. كما تتولى إدارة ميزانية الهيئة، وتحدد نصيب كلِّ عضو في النفقات، كما تقوم بتحديد مقدار المبلغ المخصص لكل جهاز من أجهزة الأمم المتحدة.

وللجمعية العامة الحق في مناقشة أي مسألة تهمُّ الأمم المتحدة، وتتخذ قراراتها بالتصويت، ولها الحق في تقديم التوصيات للدول الأعضاء والأجهزة الأخرى للهيئة. وقرارات الجمعية العامة المتعلقة بالميزانية هي القرارات الوحيدة ـ وفقًا للميثاق ـ المُلزمة لجميع الأعضاء، وتعدُّ جميع قرارات الجمعية العامة الأخرى مجرد توصيات.

وتأتي مسؤولية الجمعية العامة في حفظ السلام في المرتبة الثانية بعد مسؤولية مجلس الأمن مباشرة. وقد ازدادت قوة إجراءات حفظ السلام التي يجوز للجمعية العامة اتخاذها منذ صدور الميثاق. وفي سنوات الأمم المتحدة الأولى، أدى الخلاف الحاد في مجلس الأمن إلى شل قدرة المجلس على التصرف في كثير من الحالات. وفي عام ١٩٥٠م وافقت الجمعية العامة على قرار (إعلان رسمي) يسمى **الاتحاد من أجل السلام**. وأعطى هذا القرار الجمعية سلطة التدخل متى ما كان هناك تهديدٌ للسلام، إذا فشل مجلس الأمن في التصرف. وفي مثل هذه الحالة الطارئة يجوز للجمعية التوصية بالإجراءات التي يجب على الأمم المتحدة اتخاذها بما في ذلك استعمال القوة إذا دعت الضرورة.

الاجتماعات والتصويت. تعقد الجمعية العامة **دورة** واحدة **عادية** كل عام تبدأ في ثالث ثلاثاء من شهر سبتمبر، وتستمر لحوالي ثلاثة أشهر.

ويجوز عقد **دورة غير عادية** إذا طلبها مجلس الأمن أو أغلبية الدول الأعضاء. وقد تم عقد عدة دورات غير عادية لمناقشة بعض الأمور كحفظ السلام والشؤون المالية. كما وضع قرار الاتحاد من أجل السلام الذي صدر

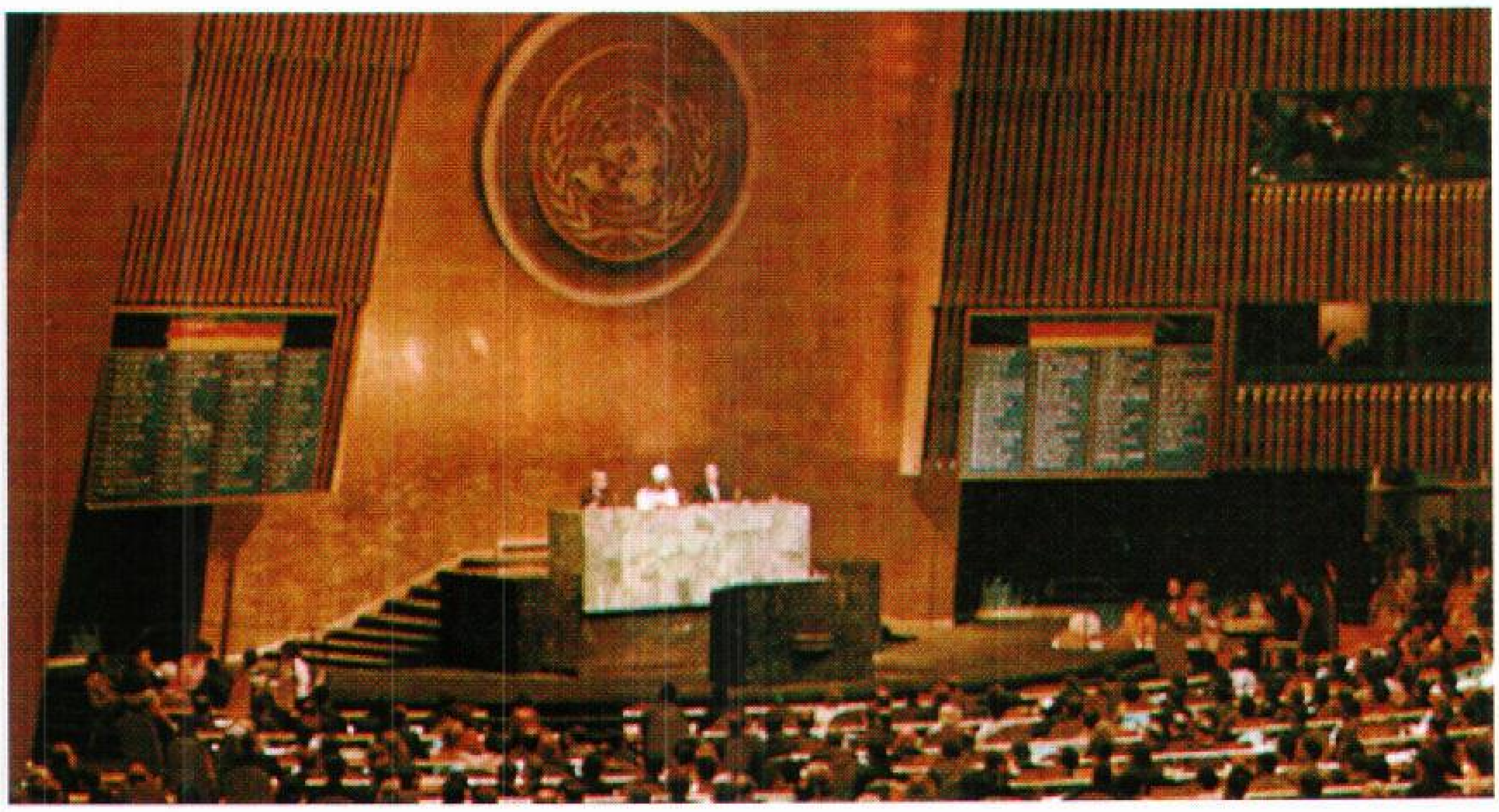

الجمعية العامة تجتمع لمناقشة أمور، كميزانية الأمم المتحدة ومحاولات حفظ السلام. ويجلس الأمين العام و رئيس الجمعية ونائبه على المنصة، ويعمل المترجمون والمراسلون والمصورون في حجيرات على امتداد الحائط.

عام ١٩٥٠م، نظامًا للدعوة **لدورة استثنائية طارئة** للجمعية. وتجوز الدعوة لهذه الدورة في ظرف ٢٤ ساعة إذا كان هناك تهديد للسلام وعجز مجلس الأمن عن التصرف. ويجوز لأي تسعة أعضاء من مجلس الأمن أو أغلبية أعضاء الأمم المتحدة الدعوة لدورة استثنائية طارئة. وقد انعقدت مثل تلك الدورات في حالات الخطورة في الشرق الأوسط والمجر وأنحاء أخرى من العالم.

وتتخذ الجمعية العامة معظم قراراتها بالأغلبية العادية، وبعض المواضيع التي أسماها الميثاق المسائل المهمة تحتاج إلى أصوات ثُلثي الأعضاء. وتشمل تلك المواضيع السلام والأمن وانتخاب أعضاء جُدد في الأمم المتحدة. وبالأغلبية العادية يجوز للمجلس كذلك أن يجعل من أي مسألة أخرى مسألةً مُهمة.

اللجان. يسمح الميثاق للجمعية العامة بتكوين أي عدد من اللجان تحتاجه لمساعدتها في مباشرة أعمالها. وقامت الجمعية بتكوين سبع لجان رئيسية هي: اللجنة الأولى، والثانية، والثالثة، والرابعة، والخامسة، والسادسة، واللجنة السياسية الخاصة. ويجوز لكلٍّ عضو في الجمعية العامة ـ وبالتالي كل عضو في الأمم المتحدة ـ أن يكون له مندوب في جميع هذه اللجان.

وتقوم اللجنة الأولى بمناقشة المسائل السياسية والأمنية ووسائل السيطرة على الأسلحة. وتساعد اللجنة السياسية الخاصة اللجنة الأولى في أعبائها الكبيرة. وتتولى اللجنة الثانية النظر في المسائل الاقتصادية والمالية، واللجنتان الثالثة والرابعة في مشاكل البلدان التي لا تتمتع بالحكم الذاتي. وتعالج اللجنة الخامسة المواضيع الإدارية وشؤون الميزانية بينما تتولى السادسة الشؤون القانونية. وتقوم كلُّ لجنة بدراسة المسألة المُوكلَة إليها وتقدم توصياتها إلى الجمعية العامة.

وقد قامت الجمعية كذلك بتكوين لجان أخرى تساعد في تنظيم وإدارة دورات المجلس وتقديم المشورة للجنتين الثانية والخامسة فيما يتعلق بالشؤون المالية والميزانية، أو لمعالجة المشاكل المتعلقة بالطاقة الذرية، والاستعمار وحفظ السلام.

مجلس الأمن

يضّطلع مجلس الأمن بمسؤولية حفظ السلام وفقًا للميثاق. ويتكون المجلس من ١٥ عضوًا، منهم خمسة دائمون هم الصين وفرنسا وروسيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية. وكان مقعد روسيا في المجلس يشغله الاتحاد السوفييتي السابق حتى سنة ١٩٩١م. أما الأعضاء العشرة غير الدائمين فتنتخبهم الجمعية العامة لمدة سنتين. ولكلٍّ من الخمسة عشر عضواً مندوب واحد في المجلس.

السلطات. لمجلس الأمن سلطة تحديد الإجراءات التي يجب على الأمم المتحدة اتخاذها لتسوية النزاعات الدولية، وينصُّ الميثاقُ على صدور جميع قرارات المجلس باسم جميع أعضاء الأمم المتحدة الذين يجب عليهم قبولها وتنفيذها. ويُشجّع المجلس التسوية السلمية للنزاعات بدعوة الأطراف المتنازعين للتوصل إلى حلٍّ، أو قد يطلب من الطرفين أو الأطراف قبول تسوية توصّلت إليها دولٌ أو أفرادٌ أو مجموعات أخرى.

ويجوز للمجلس أن يتحرّى بنفسه عن أسباب النِّزاع، ويقترح طرق تسويته، كأن يطلب من أعضاء الأمم المتحدة وقف التجارة مع الدولة التي تهدد الأمن والسلام. وقد يطلب من الأعضاء قطع وسائل الاتصال مع هذه الدولة، أو إنهاء العلاقات مع حكومتها. وإذا لم تكن هذه الإجراءات فعَّالةً يجوز لمجلس الأمن أن يطلب من أعضاء الأمم المتحدة تجهيز قوات عسكرية لتسوية النزاع.

اجتماعات مجلس الأمن تعقد في حجرة خاصة في مبنى المؤتمرات. ويجلس المندوبون ومساعدوهم على المنضدة شبه الدائرية. ويجلس المترجمون وموظفو الأمم المتحدة الآخرون على المنضدة الطويلة في الوسط.

وفي الفقرة الخاصة بأعمال المجلس **من أجل السلام** في هذه المقالة إشارة إلى بعض الإجراءات التي اتخذها المجلس في هذا الصدد. وتختص الفقرة الأخيرة بمناقشة الصعوبات التي واجهت الأمم المتحدة وهي تؤدي مهمتها في المحافظة على السلام.

ولمجلس الأمن كذلك سلطات عديدة أخرى مهمة، إذ تُعَدُّ موافقته ضرورية على طلبات عضوية الأمم المتحدة، كما يختار المرشح لمنصب السكرتير العام، ويحقُّ له تقديم توصيات بخطط الرقابة على السلاح.

الاجتماعات واللجان. يجب أن يكون في مقدور مجلس الأمن الاجتماع في أيِّ وقت. وتجوز الدعوة للاجتماع في أي موقف على درجة من الخطورة التي قد تؤدي إلى الحرب. وتجوز إحاطة المجلس بمثل هذا الموقف بوساطة أي عضو من أعضاء الأمم المتحدة، وفي بعض الأحيان بوساطة غير الأعضاء ـ بوساطة السكرتير العام أو أي فرع من فروع الأمم المتحدة الرئيسية. ويجب أن يكون المندوبون قادرين على حضور الاجتماع بمجرد صدور الدعوة إليهم.

يضع المجلس إجراءاته الخاصة لإدارة جلساته. وفي سنوات الأمم المتحدة الأولى كان من المعتاد أن يتولى الرئاسة مندوب من دولة مختلفة كل شهر، ويأخذ الأعضاء أدوارهم حسب الترتيب الألفبائي لأسماء دولهم.

ويجوز دعوة أعضاء الأمم المتحدة من غير أعضاء مجلس الأمن، كما يجوز دعوة الدول غير الأعضاء في الأمم المتحدة للاشتراك في مناقشات مجلس الأمن في المسائل التي تُؤثر عليهم دون أن يكون لهم الحق في التصويت.

يجوز للمجلس تشكيل أي عدد من اللجان يحتاجه بالرغم من أن الميثاق لم ينص إلاّ على لجنة أركان الحرب التي تتكون من خمسة أعضاء عسكريين يمثلون الدول دائمة العضوية في مجلس الأمن. وقد تم تشكيلُ لجان أخرى من وقت لآخر خاصة لمساعدة المجلس في تنظيم أعماله وللنظر في طلبات عضوية الأمم المتحدة.

التصويت. يختلف التصويت في مجلس الأمن عن التصويت في أي فرع من فروع الأمم المتحدة. ويصدر المجلس قراراته في بعض المسائل بموافقة تسعة أعضاء، يكون من بينهم جميعُ الأعضاء الدائمين الخمسة، وفي حالة اعتراض أيِّ عضو من الأعضاء الدائمين على أيِّ مسألة، لا يجوز إصدار قرار بشأنها مهما كان عدد الأعضاء الموافقين عليها. وهذا الحق في التصويت الخاص بالأعضاء الدائمين يُعْرَفُ **بالفيتو** أو حق الاعتراض.

ويجوز استعمال حق الاعتراض أو الفيتو ضد معظم القرارات، إن لم تكن كلها، فالمجلس لم يحدد إطلاقًا نوع القرارات التي لا تقبل الاعتراض أو الفيتو. ولكن هناك بعض التقاليد المتعلقة بالفيتو، نشأت بمرور الزمن. فمثلاً لا يعترض عضوٌ دائمٌ عادةً على قرار يتعلق بالمواضيع التي يجب طرحها للنقاش أمام المجلس، أو يتعلق بمتى يجب على المجلس رفع جلساته، ولكن حدث أحيانًا أن اعترض عضو دائم على قرار الترتيب الذي تناقش بموجبه المواضيع. وإذا امتنع عضو دائم عن التصويت أو كان غائبًا عند إجراء التصويت لا يعتبر امتناعه أو غيابه اعتراضًا.

وقد أدى استعمال حق الفيتو في مجلس الأمن إلى فشل الأمم المتحدة في معالجة العديد من المشاكل الكبرى. ويكاد عدد المرات التي قام الاتحاد السوفييتي السابق باستعمال حق الفيتو إلى حين تفككه سنة ١٩٩١م، يُعادل عدد المرات التي استعمله فيها الأعضاء الأربعة الآخرون مجتمعين.

الأمانة العامة

تقوم الأمانة العامة بإدارة أعمال الأمم المتحدة اليومية، ومهمتُها الأساسية هي الإشراف على شؤون فروع الأمم المتحدة الأخرى. وتتكون الأمانة من الأمين العام وإداريين آخرين يساعدهم كتبة وسكرتيرون ومختصون.

الأمين العام. له سلطات أوسع من أيِّ مسؤول آخر في الأمم المتحدة، وهو الإداري الرئيسي الذي يقوم بتقديم تقرير سنوي عن مشاكل الهيئة وإنجازاتها للجمعية العامة، كما يُسْدي النُّصحَ للحكومات، ويستعمل نفوذ منصبه للمساعدة في حلِّ الكثير من المشاكل. والأهمُّ من ذلك سلطته، بموجب الميثاق، في أن يعرض على مجلس الأمن أي موقف يهدد السلام العالمي.

تقوم الجمعية العامة بتعيين الأمين العام بناءً على توصية مجلس الأمن لمدة خمس سنوات، ويجب أن يوافق جميع الأعضاء الخمسة الدائمين على المرشح قبل أن يتمَّ اختياره. وبعد أن يتم الاختيار يقوم المجلس بتقديم التوصية للجمعية العامة التي تقوم بتعيينه أمينًا عامًا بأغلبية الأصوات.

شغل تريجفي لي النرويجي المنصب، كأول أمين عام، وتولى مهامه عام ١٩٤٦م، وأُعيد انتخابُه مرةً أخرى، إلا أنه استقال في آخر عام ١٩٥٢م. وترك المنصب في عام ١٩٥٣م، وتكلم علنًا في مسائل مهمة منتقدًا سياسات بعض أعضاء الأمم المتحدة.

وبعد استقالة لي خلفه داج هَامَرشُولْد السويدي الذي دعم حق الأمين العام في التصرف نيابة عن الأمم المتحدة حسب تقديره في المواقف التي تهدد السلام. وأُعيد انتخابه لدورة ثانية عام ١٩٥٨م، إلا أنه توفي في حادث سقوط

تريجفي لي

داج هامرشولد

يو ثانت

كورت فالدهايم

خافير بيريز دي كويار

بطرس بطرس غالي

كوفي عنان

الأمناء العامون للأمم المتحدة تريجفي لي النرويجي، من ١٩٤٦ إلى ١٩٥٣م، وداج هامرشولد من السويد من عام ١٩٥٣ إلى ١٩٦١م، ويو ثانت من بورما من عام ١٩٦١ إلى ١٩٧١م وكورت فالدهايم من النمسا من عام ١٩٧٢ إلى ١٩٨١م وخافير بيريز دي كويار من بيرو من ١٩٨٢ إلى ١٩٩١م، وبطرس بطرس غالي من مصر من ١٩٩٢م إلى ١٩٩٦م، وكوفي عنان من غانا الذي أصبح أمينًا عامًا عام ١٩٩٦م.

طائرة عام ١٩٦١م، فانتخب يو ثانت من بورما، لاستكمال فترة هامرشولد. وفي عام ١٩٦٢م تم تعيينه لفترة خمس سنوات كاملة اعتبارًا من عام ١٩٦١م. وأُعيد انتخابه للمنصب عام ١٩٦٦م. وخلفه عام ١٩٧٢م كورت فالدهايم من النمسا لفترتين، وفي عام ١٩٨٢م خلفه خافير بيريز دي كويار، من بيرو، الذي أُعيد انتخابه لدورة ثانية عام ١٩٨٧م. وفي عام ١٩٩٢م تم انتخاب بطرس بطرس غالي من مصر ليصبح أمينًا عامًا. وخلفه كوفي عنان من غانا عام ١٩٩٦م.

في عام ١٩٦٠م طلب الاتحاد السوفييتي السابق أن تقوم الأمم المتحدة بتعيين ثلاثة أشخاص للعمل في منصب الأمين العام، أحدهم لتمثيل الدول الشيوعية وآخر لتمثيل الدول الغربية والثالث لتمثيل دول عدم الانحياز، وأطلق السوفييت اسم **ترويكا** على رئاستهم الثلاثية المُقْتَرحة. **وترويكا** كلمة روسية تعني **مجموعة الثلاثة**. إلا أن محاولاتهم فشلت، لكن بعد أن تولى يو ثانت المنصب قام بتعيين عدة نواب للأمين العام، وتم تمثيل الدول الشيوعية والغربية ودول عدم الانحياز.

الموظفون الآخرون. تَضُمّ الأمانة تقريبًا ٩,٠٠٠ موظف يعمل حوالي نصفهم في مقر الأمم المتحدة، ويعمل الباقون في المقر الأوروبي للأمم المتحدة في جنيف بسويسرا، أو في بعثات الأمم المتحدة الخاصة ووكالاتها في جميع أنحاء العالم.

يضطلع الأمين العام بمسؤولية تعيين وتنظيم موظفي الأمانة حسب توجيه الميثاق، ويختار أكبر عدد ممكن من الموظفين من الدول الأعضاء: من محاسبين، واقتصاديين، وقانونيين، وعلماء رياضيات، ومترجمين وكتبة (طابعين) وكتّاب. ولكل دولة عضو في الأمم المتحدة الحقُّ في شَغْل ست وظائف بالأمانة إذا قدمت الأشخاص المؤهلين. ويعمل موظف الأمم المتحدة تحت إشراف الأمين العام ولا يجوز له تلقي التعليمات من أي دولة عضو.

الفروع الرئيسية الأخرى

المجلس الاقتصادي والاجتماعي. تُعَدُّ الأمم المتحدة أول هيئة عالمية لها فرع مُخْتص بتحسين ورفع مستوى معيشة الشعوب. ويعمل المجلس الاقتصادي والاجتماعي على حث الدول على التعاون لتحقيق مستوى أرفع من الأحوال المعيشية والصحية والثقافية والتربوية، ومراعاة حقوق الإنسان. ويُقدم توصياته فيما يتعلق بتلك الأمور إلى الجمعية العامة، والدول، ووكالات الأمم المتحدة المتخصصة. فمثلاً يُقدم المجلس توصياته إلى الجمعية العامة فيما يتعلق بالمشاريع الاقتصادية والاجتماعية التي يرى أنها

تستحق دعم الأمم المتحدة. وحينئذ يجوز للجمعية العامة اعتماد التمويل اللازم لتلك المشاريع.

ويضطلع المجلس الاقتصادي والاجتماعي بمسؤولية العمل مع الوكالات المتخصصة. فبالإضافة إلى تقديم توصياته لها فهو الذي ينقل توصيات تلك الوكالات إلى الجمعية العامة، كما يتعاون المجلس أيضًا مع أكثر من ١٠٠ منظمة أخرى حول العالم بما في ذلك المنظمات الإقليمية واتحادات العمال.

يتكون المجلس من ٥٤ دولة عضوًا. وتنتخب الجمعية العامة ١٨ عضواً سنويًا لمدة ثلاث سنوات. يجتمع المجلس مرتين في السنة، ويجوز له عقد دورات استثنائية. ولكلٍّ عضو صوتٌ واحد، وتُتخذ القرارات بالأغلبية العادية. ويجوز للمجلس السماح لأيٍّ عضو في الأمم المتحدة أو وكالة متخصصة بالمشاركة في نقاش المواضيع التي تهمهم، إلا أن حق التصويت قاصر على أعضاء المجلس فقط.

وللمجلس مجموعة من اللجان التي تساعده في أداء وظائفه. فهناك أربع لجان تعالج الشؤون الاقتصادية لمناطق معينة هي إفريقيا وآسيا والشرق الأقصى وأوروبا وأمريكا اللاتينية، وست لجان أخرى تتعامل مع مشاكل حقوق الإنسان، والمخدرات والإسكان والتنمية الاجتماعية، والإحصاء وحقوق المرأة. وهناك مجموعة من الجهات الأخرى تساعد المجلس أيضًا، وتشمل هذه الجهات مجلس إدارة صندوق الأمم المتحدة للطفولة **اليونيسيف** وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية.

محكمة العدل الدولية. تتولى النظر في مشاكل الأمم المتحدة القانونية، وتتكون من ١٥ قاضيًا يتم تعيينهم لمدة تسع سنوات، ويتم انتخابهم بوساطة مجلس الأمن والجمعية العامة بتصويت مستقل لكل منهما. ولا يجوز أن يكون بينهم أكثر من عضو واحد من دولة واحدة، ويراعى أن يُمثِّل القضاة المنتخبون في مجموعهم الحضارات الكبرى والنظم القانونية الرئيسية في العالم.

وقد جرت العادة أن يكون لكل من الدول الدائمة العضوية في مجلس الأمن قاضٍ واحد في المحكمة. وينتخب القضاة من بينهم رئيسًا ونائبًا للرئيس، لمدة ثلاث سنوات. ومقر المحكمة مدينة **لاهاي** بهولندا.

ويجوز لأي عضو في الأمم المتحدة أن يرفع دعوى أمام المحكمة، التي ساعدت في تسوية النزاعات بين مختلف الدول بما في ذلك المملكة المتحدة والنرويج وبلجيكا وهولندا وهندوراس ونيكاراجوا. وكانت تلك النزاعات تتعلق بحقوق صيد الأسماك وملكية مناطق حدودية. وقد سمحت الجمعية العمومية ومجلس الأمن كذلك لبعض الدول غير الأعضاء كسويسرا، وليختنشتاين، برفع الدعاوى أمام المحكمة. ولا يحق للأفراد رفع الدعاوى أمامها إلا تحت رعاية حكوماتهم. والدول ليست ملزمة بإحالة نزاعاتها إلى محكمة العدل الدولية، فقد أعلن الكثير من الحكومات عزمه على إحالة نزاعات معينة فقط للمحكمة. وبعض الدول، بما في ذلك الولايات المتحدة، أعلنت عن حقها في اتخاذ قرارها الخاص فيما يتعلق بنوعية النزاع الذي ترفعه للمحكمة الدولية. ويجب على كل دولة تتقدم أمام المحكمة أن توافق على قبول قرارها. وتصدر الأحكام بأغلبية الأصوات.

ولمحكمة العدل الدولية أن تُفْتي في أيّة مسألة قانونية بناءً على طلب الجمعية العامة. وتسمح الجمعية العامة أيضًا لمجلس الأمن، والمجلس الاقتصادي والاجتماعي، ومجلس الوصاية، والوكالات المتخصصة بطلب مثل هذه الفتاوى.

مجلس الوصاية. أُنشئ لمساعدة عدة مناطق، لم تكن تتمتع بالحكم الذاتي في نهاية الحرب العالمية الثانية. وكان بعضها مُسْتَعمرًا لإيطاليا واليابان، والبعض الآخر كانت تستعمره ألمانيا وصار تحت انتداب عُصْبَة الأمم بعد الحرب العالمية الأولى. انظر: **إقليم تحت الانتداب**. ونَصَّ الميثاق على مسؤولية مجلس الوصاية عن جميع تلك المناطق وأيِّ مناطق أخرى تحددها له الأمم المتحدة. ويُطْلَقُ على تلك المناطق اسم **الأقاليم المشمولة بالوصاية**. ويعمل المجلس لمساعدة الأقاليم المشمولة بالوصاية لتتمتع بالحكم الذاتي أو تنال استقلالها.

وفي الأصل كان هناك أحد عشر إقليمًا مشمولاً بالوصاية. وقبلت الأمم المتحدة أن تتولى دولة عضو أو أكثر إدارة **الإقليم المشمول بالوصاية** وتحكمه تحت إشراف الأمم المتحدة. ويتكون مجلس الوصاية من ممثلي الدول التي تتولى الوصاية، وجميع الأعضاء الدائمين في مجلس الأمن، الذين لا يضطلعون بمسؤوليات حكم أقاليم مشمولة بالوصاية. ويجتمع مجلس الوصاية مرة كل سنة على الأقل.

وبنهاية عام ١٩٩٤م نالت جميع الأقاليم المشمولة بالوصاية استقلالها أو اندمجت بمحض اختيارها في دول أخرى. انظر: **جزر المحيط الهادئ**.

الوكالات المتخصصة

الوكالات المتخصصة منظمات عالمية، تحكمها أنظمتها الخاصة، ولها صلة بالأمم المتحدة، وتهتم بمشاكل عالمية، كالزراعة والمواصلات وظروف المعيشة والعمل والصحة. وبعض تلك الوكالات أقدم من الأمم المتحدة

الأقاليم المشمولة بالوصاية سابقًا

هذا الجدول يوضح الأقاليم الأحد عشر الأصلية التي كانت تحت الوصاية والدول التي تتولى الوصاية وتواريخ استقلال بعضها.

الاسم	الدولة التي تتولى الوصاية	الوضع الحالي
تنجانيقا	بريطانيا	نالت استقلالها عام ١٩٦١م
توجولاند	فرنسا	نالت استقلالها ١٩٦٠م وتعرف الآن بتوجو
توجولاند	بريطانيا	نالت استقلالها بوصفها جزءًا من غانا عام ١٩٥٧م
جزر المحيط الهادئ (جزر بالاو)	الولايات المتحدة	نالت استقلالها وأصبحت بالاو عام ١٩٩٤م.
رواندا– أورندي	بلجيكا	نالت استقلالها عام ١٩٦٢م وتعرف الآن برواندا وبوروندي
ساموا الغربية	نيوزلندا	نالت استقلالها عام ١٩٦٢م.
الصومال	إيطاليا	نال استقلاله عام ١٩٦٠م
غينيا الجديدة	أستراليا	نالت استقلالها بوصفها جزءًا من بابوا غينيا الجديدة ١٩٧٥م.
الكاميرون	بريطانيا	نال استقلاله كجزء من الكاميرون ونيجيريا، ١٩٦١م
الكاميرون	فرنسا	نال استقلاله وأصبح الكاميرون عام ١٩٦٠م
ناورو	أستراليا	نالت استقلالها عام ١٩٦٨م

نفسها، ولها تنظيمها وعضويتها وأحكامها الخاصة. ترتبط كلٌّ منها مع الأمم المتحدة وفقًا لاتفاقية موقّعة بينهما. وتأخذ كل وكالة في اعتبارها توصيات الأمم المتحدة وتفيدها بالخطوات التي اتخذتها في سبيل تنفيذها. ويقوم المجلس الاقتصادي والاجتماعي بمساعدة الأمم المتحدة والوكالات المتخصصة لتعمل معًا بفاعلية.

وقد تم إنشاء كل وكالة ذات تخصص لمواجهة المسائل التي تقتضي التعاون بين عدة دول كالمواصلات والاتصالات بين مختلف الدول. والبعض الآخر لمساعدة الدول التي عانت كثيرًا من ويلات الحرب أو التي نالت استقلالها حديثًا. وتقوم تلك الوكالات بتقديم القروض أو تتعاون في مجال التربية أو أي مجال آخر.

وكالات الأمم المتحدة المتخصصة

اتحاد الاتصالات الدولية يقوم بتنسيق وتعزيز التعاون بين الدول لمواجهة المشاكل المتعلقة بالاتصالات الإذاعية والهاتفية والبرقية وتلك التي تتم عبر الأقمار الصناعية.

اتحاد البريد العالمي يعمل على تحقيق التعاون العالمي لتيسير عملية تبادل الرسائل.

البنك الدولي يعرف رسميًا بالبنك الدولي للإنشاء والتعمير (آي.بي آر. دي) ويمنح قروضه لمساعدة مختلف الأقطار في تنفيذ مشاريعها كالسدود ومحطات الطاقة الكهربائية والسكك الحديدية.

رابطة التنمية الدولية (إيدا) تعمل مع البنك الدولي وتقوم بمنح القروض بشروط أيسر وأكثر مرونة من شروط البنك الدولي أو مؤسسة التمويل الدولية.

الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد) يقوم بتمويل مشاريع لزيادة الإنتاج الغذائي في الدول النامية.

صندوق النقد الدولي (آي. إم. إف) يساعد في تقريب الخلاف بين النظم النقدية التي تستعملها مختلف الدول وبذلك يسهل عملية التجارة بين الدول.

مؤسسة التمويل الدولية (آي. إف. سي) تعمل مع البنك الدولي وتستهدف دعم التنمية في المشروعات الصغيرة والخاصة. وتمنح القروض في أكثر الأحيان إلى المشروعات الحكومية الكبيرة.

منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) تساعد على تحسين إنتاج المزارع والغابات ومناطق صيد الأسماك.

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو) تقوم بتنظيم وتمويل المشاريع الصناعية في الدول النامية.

المنظمة الدولية للطيران المدني (إيكاو) تعمل من أجل تحقيق قدر أكبر من السلامة في الخدمات الجوية ومن أجل نظم عالمية نموذجية موحدة للطيران العالمي.

المنظمة الدولية للملاحة البحرية (إمو) تشجع التعاون في شؤون ونظم النقل البحري.

منظمة الصحة العالمية (دبليو. إتش. أو) هي الوكالة الرئيسية في العالم لمواجهة المشاكل الصحية.

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (دبليو. إم. أو) تعمل على دعم التعاون بين الدول فيما يتعلق برصد حالة الطقس.

المنظمة العالمية للملكية الفكرية (وايو) تعمل لدعم التعاون بين الدول لحماية الأعمال الفنية، والأدبية، والاختراعات والعلامات التجارية ضد التقليد.

منظمة العمل الدولية (آي. إل. أو) تساعد في تحسين ظروف العمل والمعيشة في أنحاء العالم.

اليونسكو (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة) تقوم بتعزيز التعاون الدولي في مجالات التربية والعلوم والثقافة لتطويرها وتحقيق قدر أكبر من التفاهم بين الأمم.

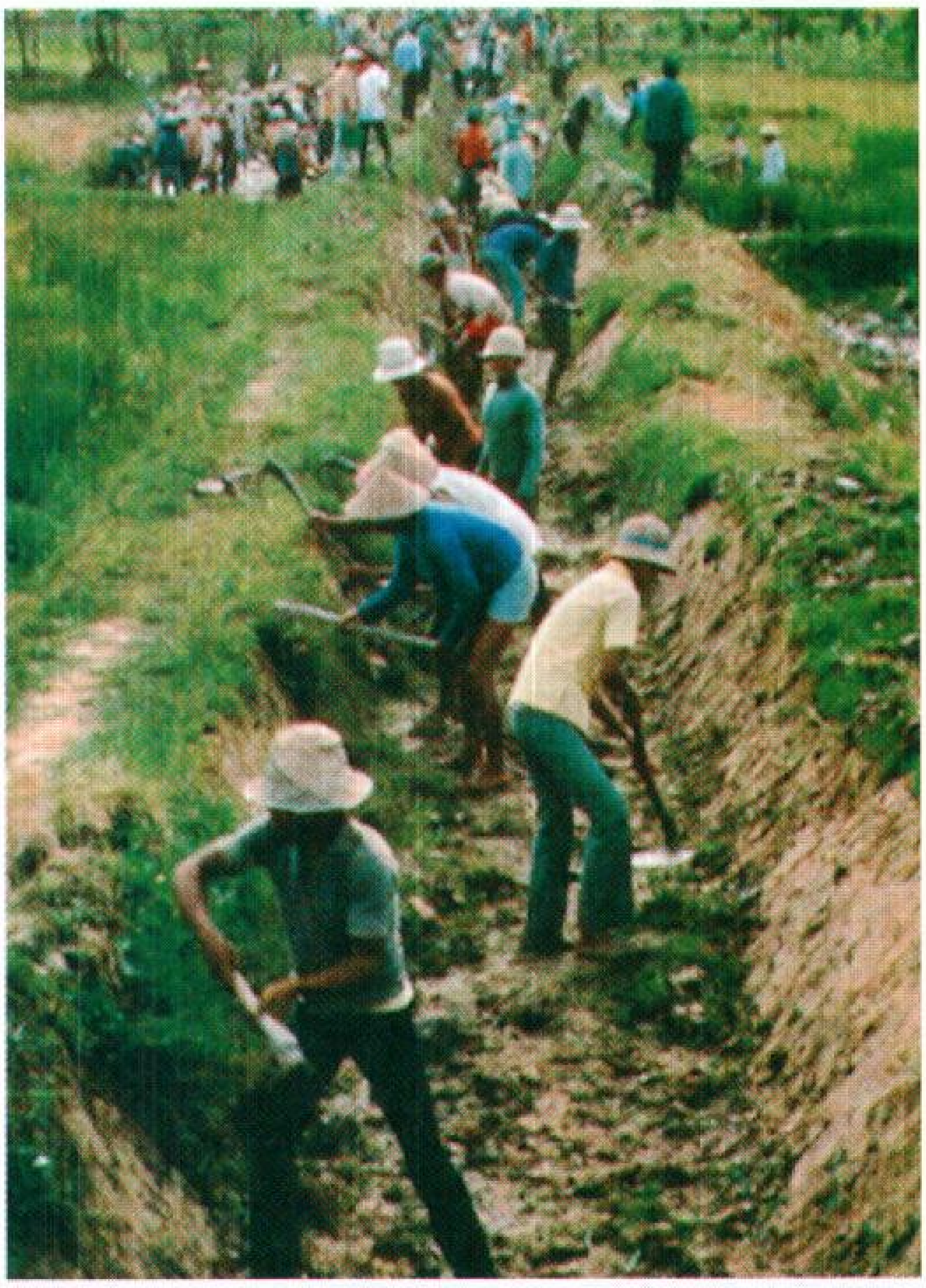

مشاريع تطوير الزراعة والري تتلقى التمويل من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)، وهي وكالة متخصصة من وكالات الأمم المتحدة. ويقوم هؤلاء العمال بإعادة بناء قناة للري في سومطرة كجزء من برامج الفاو.

نشاط الأعضاء

الوفود. لكل دولة نظمها الخاصة لتعيين مندوبيها في الأمم المتحدة. وعادة ما يقوم رئيس الدولة أو رئيس مجلس الوزراء، لأي دولة عضو بترشيح المندوبين، وربما يحتاج ترشيحهم إلى موافقة السلطة التشريعية الوطنية. ولكل بعثة من أي دولة **رئيس** يعتبر هو الممثل الرسمي لتلك الدولة في الأمم المتحدة.

يحتفظ أغلب أعضاء الأمم المتحدة ببعثة دائمة في مركزها الرئيسي تتكون من عضو واحد أو أكثر. **والبعثة الدائمة** تساعد على المشاركة في المشاريع طويلة المدى ومتابعة التطورات الجارية.

إزالة حاجز اللغة. يتكلم مندوبو الأمم المتحدة عشرات اللغات، لكن عند مباشرة الأعمال الرسمية تستعمل الأمم المتحدة ستَّ لغات فقط، وهي العربية والصينية والإنجليزية والفرنسية والروسية والأسبانية. ويجوز للمندوبين مخاطبة الجمعية العامة بأيِّ لغة إذا قدموا ترجمة بواحدة من اللغات الرسمية. وهناك مترجمون مهرة يقومون بالترجمة الفورية إلى كل من اللغات الرسمية الأخرى. ويضع المندوبون سماعات على آذانهم للاستماع للترجمة التي يختارونها.

المجموعات ذات المصالح المشتركة. بازدياد عضوية الأمم المتحدة التقت الدول في مجموعات متشابهة. فهناك مجموعة الدول الإفريقية، ومجموعة الدول العربية، ومجموعة الدول الآسيوية، وتشكل دول أمريكا اللاتينية، باستثناء كوبا الشيوعية، مجموعة أخرى. وتجتمع جميع تلك المجموعات بانتظام لأسباب مختلفة؛ مثلاً للاتفاق على خطة عمل أو الاتفاق على مرشحين في أيِّ انتخابات تُجريها الأمم المتحدة. ويجتمع أعضاء دول الكومنْولث بانتظام للمناقشة، ولكن نادرًا ما يُصوتون كمجموعة. وهناك أقلية من الدول من بينها جنوب إفريقيا والولايات المتحدة لا يجتمع ممثلوها ولا يُصوِّتون بانتظام مع أيِّ مجموعة.

خدمات النشر والإعلام. تُوفِّر الأممُ المتحدة معلومات عن أعمالها للدول الأعضاء وللجمهور. ويقوم كل فرع رئيسي، كما تقوم الكثير من وكالات الأمم المتحدة، بنشر وثائق تحتوي على ملخص كامل لنشاطها. وتوفر تلك الوثائق المعلومات التي تساعد الأعضاء على أداء واجباتهم.

وتقوم الأمم المتحدة كذلك بإصدار مطبوعات تهم الجمهور. **فنشرة الأمم المتحدة الشهرية** مثلاً تعرض الأعمال التي قامت بها الأمم المتحدة في كل شهر. وهناك كُتيبات حول بعض المواضيع كالإحصاء وحقوق الإنسان والتنمية الاقتصادية، وتصدر منشورات الأمم المتحدة بعدة لغات أو بجميع لغاتها الرسمية الست.

ولدى الأمم المتحدة مكتب إعلامي يعد جزءًا من الأمانة العامة. ومن مسؤولياته توجيه المكاتب الإعلامية التابعة للأمم المتحدة في حوالي خمسين مدينة في أنحاء العالم، وكل مكتب يوفر معلومات عن الأمم المتحدة في المناطق المجاورة له.

العمل من أجل التقدم

إن هدف الأمم المتحدة الذي تزداد أهميته باطراد، هو جعل العالم الذي نعيش فيه أفضل وأكثر أمانًا. ومن الطرق التي تسلكها الأمم المتحدة في سبيل تحقيق هذا الهدف هو تقديمها أنواعًا مختلفة من المساعدات للدول، وكذلك لمجموعات بشرية مختلفة. وتعمل الأمم المتحدة من أجل التقدم ومجالات كثيرة أخرى بما في ذلك حقوق الإنسان، واستعمال الطاقة الذرية للأغراض السلمية وحماية البيئة.

العون الاقتصادي والفني يتكون من المنح والقروض والبرامج التدريبية، والوسائل الأخرى التي تساعد الدول على تنمية مواردها وإنتاجها وتجارتها. فبعد الحرب العالمية الثانية قام البنك الدولي وصندوق النقد الدولي بتقديم العون المالي للدول المتأثرة بالحرب، إلا أن العون الذي استطاع تقديمه كان قليلاً بالمقارنة مع احتياجات تلك الدول. وقد

اعتمدت غالبية دول أوروبا الغربية على الولايات المتحدة لمساعدتها في التغلب على آثار الحرب.

وبازدياد عدد الدول الفقيرة التي انضمت للأمم المتحدة بدأت الهيئة في تقديم المساعدة لها. وكانت موارد تلك الدول متخلفة أو تنمو ببطء، والكثير منها نال استقلاله بعد الحرب العالمية الثانية.

خصّصت الأمم المتحدة الفترة بين عامي ١٩٦١م و١٩٧٠م أول عقود الأمم المتحدة العشرية للتنمية. وكان هدف الأمم المتحدة خلال **العقد العشري للتنمية** هو مساعدة الدول النامية على زيادة دخلها القومي بنسبة ٥٪ كل عام. وطلب من الدول الصناعية التبرع للبرنامج بنسبة ١٪ من دخلها القومي السنوي.

لم يُحقق عقد التنمية العشري الأول جميع أهدافه، إلا أنه حقق بعض التطور. فقد زاد البنك الدولي من عدد قروضه وحجمها لتشييد الطرق والمصانع والمشاريع المشابهة. وفي عام ١٩٦٤م عقدت الأمم المتحدة **مؤتمر التجارة والتنمية** (أنكتاد). وكان القصد الأساسي من هذا المؤتمر هو تشجيع التجارة الدولية خاصة بين الدول الغنية المتقدمة والدول الفقيرة النامية. وقام المؤتمر بتكوين مجلس للتجارة والتنمية، وصار المؤتمر نفسه جهازًا دائمًا من أجهزة الجمعية العامة، يقرر إجراءات البرامج التي تتخذها الأمم المتحدة فيما يتعلق بالتجارة والتنمية. ويقوم مجلس التجارة والتنمية بتنفيذ قرارات المؤتمر. ويجتمع المجلس مرتين في السنة على الأقل لبحث بعض الموضوعات كتحسين النقل البحري الدولي ومساعدة الدول النامية لتسويق منتجاتها.

وفي عام ١٩٦٥م قامت الأمم المتحدة بتوحيد برامجها للعون الفني لتكوين برنامج الأمم المتحدة للتنمية (يو. إن. دي. بي). ويقوم البرنامج بمساعدة الدول لإجراء دراسات عن مواردها الطبيعية غير المُستَغلة، بهدف إيجاد طرق لاستغلالها. فهو يقترح للدول ـ مثلاً ـ طرقًا لإنشاء مزارعها ومناجمها، ولتحسين إنتاجية موارد المياه فيها، كما يساعد الشعوب على تعلم المهارات اللازمة لتنمية الموارد في بلادها. وقد ساعدت الأمم المتحدة حوالي نصف مليون رجل وامرأة لتعلم طرق الإدارة والعمل في صناعات تعود بالفائدة على بلدانهم.

وفي عام ١٩٦٦م أنشأت الجمعية العامة **منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية** (يونيدو) لتشجيع الصناعة في الدول النامية.

ومنذ عام ١٩٧٠م ضاعفت الأمم المتحدة من مجهوداتها لتوسيع التجارة الدولية وتوفير العون الاقتصادي والفني، كما عملت كذلك على مساعدة الدول النامية لتنظيم الزيادة في عدد السكان، ودعمت الخطط التي ترمي إلى نزع السلاح في العالم.

إغاثة اللاجئين. تعين الأمم المتحدة اللاجئين بحماية حقوقهم القانونية، وتزويدهم بالغذاء والمأوى، وتوطينهم. وقد أعلنت الأمم المتحدة أن الحقوق القانونية للاجئين تشمل حق العمل والتعليم وحرية الاعتقاد.

وأثناء الحرب العالمية الثانية تعاونت ٤٤ دولة على تشكيل **إدارة الأمم المتحدة لإغاثة وإعادة تأهيل اللاجئين** (أونرا) بهدف الإغاثة أثناء الحرب. وبعد إنشاء الأمم المتحدة تم استبدال أونرا بالمنظمة الدولية لشؤون اللاجئين (إرو) وهي وكالة متخصصة. وبحلول عام ١٩٥١م انتهت معظم المشاكل التي سببتها الحرب وانتهت معها المنظمة الدولية لشؤون اللاجئين.

وفي عام ١٩٥١م قامت الجمعية العامة بإنشاء مكتب مندوب الأمم المتحدة السامي لشؤون اللاجئين، وساعدت هذه الوكالة اللاجئين في الكثير من الأقطار. والواجب الأساسي للمندوب السامي هو حماية حقوق اللاجئين في الأقطار الأجنبية. ولمكتب المندوب السامي صندوق صغير يتم تمويله بوساطة التبرعات، ولكنه،

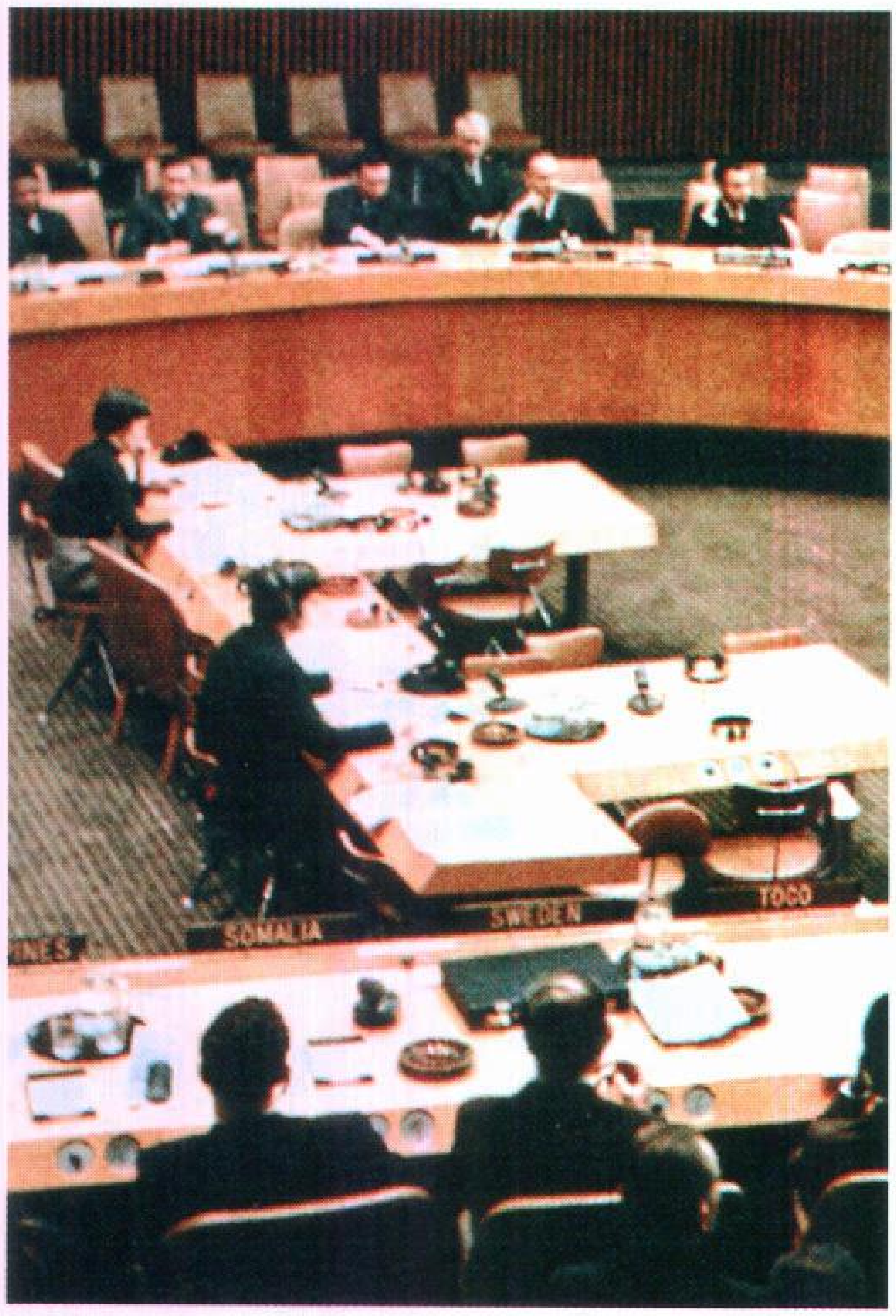

المجلس الاقتصادي والاجتماعي يعمل على تحسين مستوى المعيشة في الدول الأعضاء في الأمم المتحدة.

بصورة عامة، يجب أن يعمل من خلال الحكومة أو بوساطة الوكالات الخاصة.

وتملك الأمم المتحدة وكالة خاصة لمساعدة اللاجئين الفلسطينيين هي **وكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الأوسط** (أونروا). وقد أنشأتها الجمعية العامة لمساعدة الفلسطينيين العرب الذين طردتهم إسرائيل من بلادهم فلسطين عام ١٩٤٨م وفي حروب أخرى مع العرب.

واستمرت الحرب في تلك المنطقة حتى صار عدة ملايين من العرب بلا مأوى. ولكن **الأنروا** لا تستطيع إيجاد مأوى لأولئك اللاجئين، في حالة استمرار الحرب بين الدول العربية وإسرائيل، ولا تستطيع أن تفعل أكثر من تزويدهم بالطعام والمأوى والعناية الطبية وخدمات أخرى، كما أن مقدرة **الأنروا** المادية محدودة. وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين استطاعت أن تنفق مبلغًا ضئيلاً فقط على كل لاجئ.

رعاية الطفولة. أنشأت الجمعية العامة **الصندوق الدولي لرعاية الطفولة** (اليونيسيف) عام ١٩٤٦م، وكانت مهمة اليونيسيف توفير الغذاء والملابس والمواد الطبية لضحايا الحرب العالمية الثانية من الأطفال. وبالرغم من انتهاء حالة الطوارئ التي سببتها الحرب في أوائل الخمسينيات، إلا أن اليونيسيف صارت من الشهرة بمكان جعل الجمعية العامة تقرر استمرارها كجهاز دائم عام ١٩٥٣م. وصارت اليونيسيف حاليًا توفر الرعاية لنمو الأطفال والعناية بهم وتدريبهم وتنظيم الأسرة. وتنشط اليونيسيف بصفة خاصة في الدول النامية وفي مختلف حالات الطوارئ في أنحاء العالم.

ويتم تمويل اليونيسيف من التبرعات، ويأتي ثلاثة أرباع التمويل من الحكومات، والباقي بالطرق الخاصة. انظر: **اليونيسيف**.

حقوق الإنسان. في عام ١٩٤٦م، قامت الأمم المتحدة بتشكيل **لجنة حقوق الإنسان** كجزء من المجلس الاقتصادي والاجتماعي، وقامت اللجنة بصياغة الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الذي أجازه جميع أعضاء الجمعية العامة عام ١٩٤٨م. وقد عبر الإعلان عن الأمل في أن تتعلم الشعوب احترام حقوق الإنسان وكرامة الآخرين.

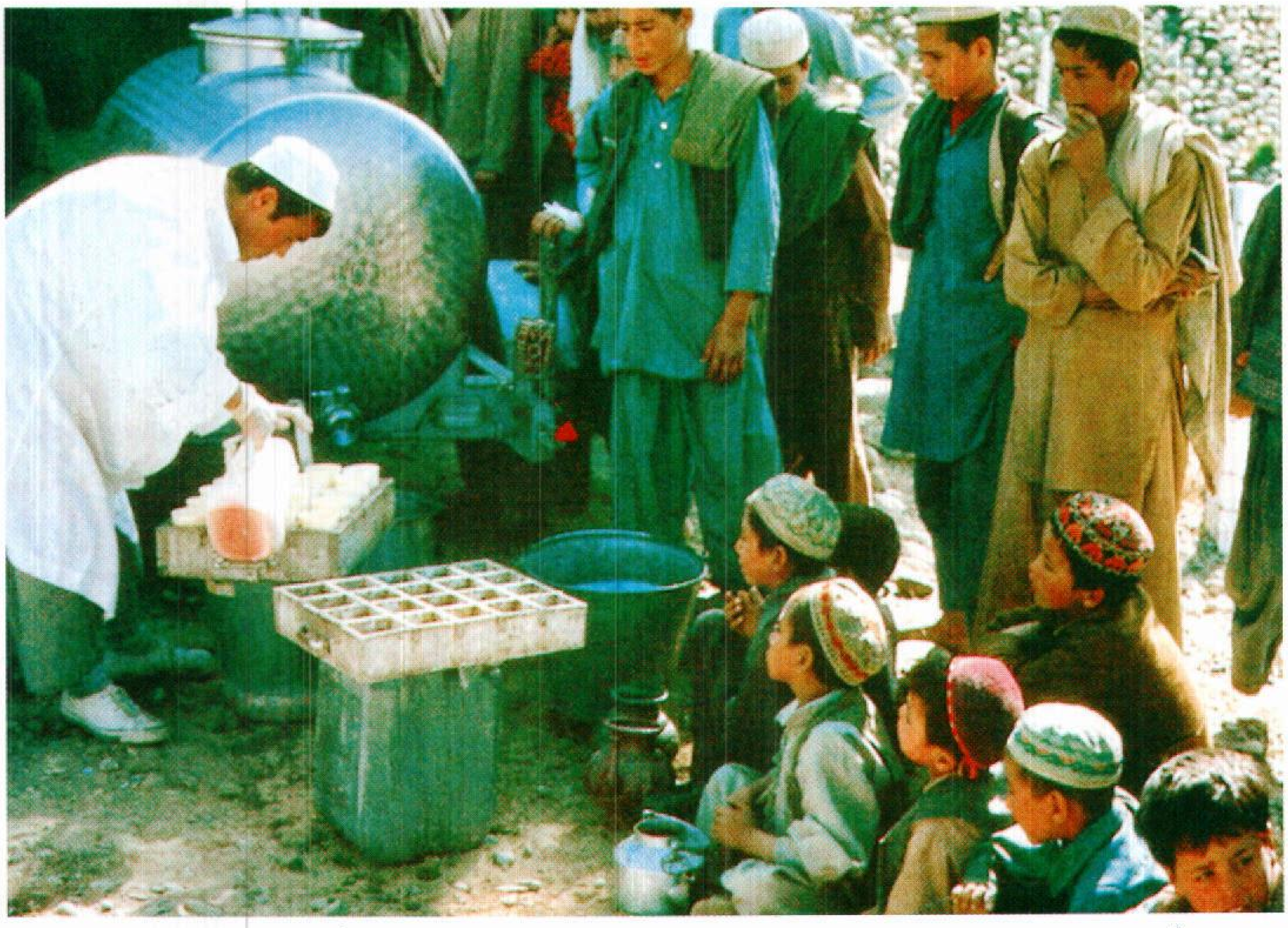

اللاجئون الأفغان إحدى المجموعات البشرية الكثيرة في العديد من أنحاء العالم التي تتلقى مساعدات من الأمم المتحدة. كما تقدم الوكالات التابعة للأمم المتحدة أيضًا قروضًا ومساعدات أخرى للأقطار النامية.

وقد أدرجت أجزاء من الإعلان في دساتير كل من السلفادور وهاييتي، وإندونيسيا، والأردن، وليبيا، وبورتوريكو، وسوريا.

حظيت قضايا التفرقة العنصرية باهتمام الأمم المتحدة أكثر من أيٍّ موضوع آخر طرِح أمامها. كانت تلك المسائل، بالإضافة إلى الاستعمار والتنمية الاقتصادية، هي الشاغل الأساسي للمندوبين الإفريقيين والآسيويين الذين يُمثلون أغلبيةً في الأمم المتحدة. وفي عام ١٩٦٥م، أجازت الجمعية العامة اتفاقية تُعرف **بالاتفاقية الدولية للقضاء على جميع أشكال التمييز العنصري**، وأصبحت هذه الاتفاقية سارية عام ١٩٦٩م، بعد أن وافقت عليها حكومات ٢٧ دولة. وهناك اتفاقيات مشابهة تُعالج الرق وحقوق اللاجئين وجرائم **الإبادة الجماعية** لشعب أو طائفة دينية أو عرقية.

الاستعمالات السلمية للطاقة النووية. في عام ١٩٥٣م، اقترح دوايت أيزنهاور، رئيس الولايات المتحدة على الجمعية العامة أن توفر الحكومات المواد النووية لوكالة دولية لتستخدمها في تطوير الاستعمالات السلمية للطاقة النووية.

وفي عام ١٩٥٧م أنشأت الأمم المتحدة الوكالة التي اقترحها أيزنهاور، وأطلقت عليها اسم وكالة الطاقة الذرية الدولية (**آي. ايه. إي. ايه**) وهي مستقلة عن الأمم المتحدة، ولكنها تعمل بالتنسيق معها، ومسؤوليتها الأساسية هي تشجيع الاستعمال السلمي للطاقة النووية. وتحاول الوكالة أن تتأكد كذلك من أن المواد النووية التي توفرها الدول الأعضاء أو تكون في حوزتها لا تُستعمل في صُنع الأسلحة. وقد طوَّرت رقابتها على المواد النووية التي في حوزة أعضائها وتقوم بإجراء تفتيش سنوي على المواد والأجهزة النووية في كثير من الدول. وجميع المشاريع النووية التابعة لوكالة الطاقة الذرية في أمريكا اللاتينية وآسيا ومنطقة المحيط الهادئ تعمل وفقًا لإجراءات السلامة التي اعتمدتها الوكالة. وهناك اتفاقية تمنع نشر الأسلحة النووية أصبحت ساريةً اعتبارًا من مارس ١٩٧٠م، إلا أن إسرائيل لم توقع على هذه الاتفاقية حتى الآن. والوكالة مسؤولة عن التفتيش إلى الحد الذي يؤكد عدم الإخلال بالاتفاقية.

تتعاون وكالة الطاقة الذرية الدولية مع كثير من الوكالات الأخرى للحث على تبادل المعلومات النووية. وتُشجع كذلك البحث والاختبارات المتعلقة بالوقود الذري والطب الذري و**تحلية مياه البحر** واستعمالات أخرى للطاقة النووية.

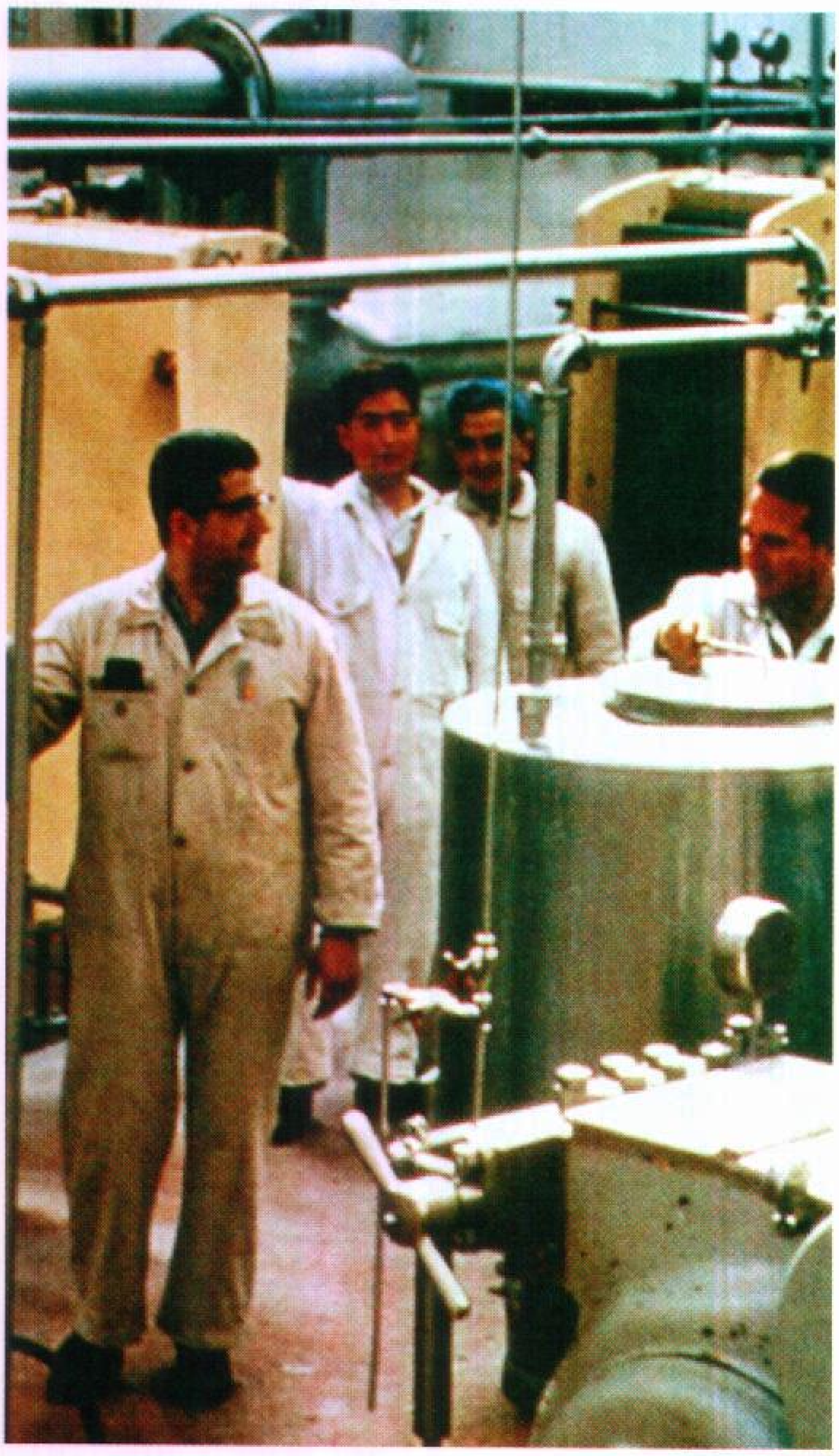

وكالات الأمم المتحدة تقدم برامج تدريب وغيرها من المساعدات الاقتصادية للمصانع في الدول النامية. وفي الصورة، عمال مصنع ألبان في تشيلي وهم يتعلمون أشياء عن إنتاج الحليب المسحوق.

حماية البيئة. تقرر خلال أحد المؤتمرات التي عقدت سنة ١٩٧٢م تنظيم برنامج يدعو إلى تشجيع التعاون العالمي لمحاربة التلوث. وفي شهر يونيو ١٩٩٢م عقد مؤتمر الأمم المتحدة الخاص بالبيئة والتنمية في ريودي جانيرو بالبرازيل وأشير إليه باسم **قمة الأرض**. وقد وقع معظم الدول خلال المؤتمر على معاهدتين وافقت الدول بموجبهما على خفض مقادير إطلاق الغازات، مثل ثاني أكسيد الكربون، التي يعتقد أنها تسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض. كما وافقت على حماية بعض أنواع الحيوانات المهددة بالانقراض، والتعاون في مجالات التقنية الوراثية والبيولوجية، وأصدرت بيانات مشتركة حول مبادئ حماية الغابات والوسائل المؤدية إلى التنمية الاقتصادية والتقليل من الأضرار بالنظام البيئي والموارد التي لا يمكن الاستعاضة عنها. وقد وافقت الدول الصناعية على تقديم المعونة للدول النامية، إلا أنه لم يمكن التوصل إلى الاتفاق حول كبح جماح النمو السكاني الذي يعتقد بعض من العلماء بأنه من أكبر العوامل التي تهدد البيئة في زعمهم.

مكافحة الجوع. كانت محاربة الجوع دائمًا من الأهداف الرئيسية للأمم المتحدة. لذلك أنشأت **منظمة**

الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) في عام ١٩٤٥م، وهي وكالة متخصصة وتعمل من أجل تحسين الإنتاج وتوزيع الأغذية والمنتجات الزراعية الأخرى. وبدأ برنامج الغذاء العالمي عام ١٩٦٢م كمشروع مشترك بين الأمم المتحدة والفاو، ويهدف لتوفير الإغاثة الغذائية في حالات الطوارئ ومساعدة الدول النامية.

وفي السبعينيات من القرن العشرين انخفض الإنتاج الغذائي في كثير من الدول، بينما كان عدد السكان في ازدياد. وفي عام ١٩٧٤م اجتمع مؤتمر الغذاء العالمي في روما لمناقشة النقص في الغذاء. وأنشأ هذا المؤتمر وكالة جديدة تابعة للأمم المتحدة هي **مجلس الغذاء العالمي**. ويقوم المجلس بتنسيق تسليم حوالي عشرة ملايين طن من الغذاء تُرسل للدول النامية سنويًا. ويقوم كذلك بتجميع احتياطي الغذاء العالمي للاستفادة منه في أوقات المجاعة. ويعمل المجلس من خلال وكالات أخرى تقوم بتوفير الغذاء بما في ذلك الفاو وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية (يو. ان. دي. بي) واليونيسيف، وقد أنشأ مؤتمر روما نظامًا عالميًا للإنذار المبكر لاكتشاف أي نقص في الغذاء قبل وقوعه.

إنشاء الأمم المتحدة

في بداية الحرب العالمية الثانية هرب ممثلو تسع دول أوروبية إلى لندن، بعد أن طردوا من بلادهم، نتيجة لسقوط أجزاء كبيرة من أوروبا، واستيلاء ألمانيا النازية عليها. واجتمع ممثلو بريطانيا ودول الكومنولث مع رؤساء بلجيكا وتشيكوسلوفاكيا السابقة وفرنسا واليونان ولوكسمبرج وهولندا والنرويج وبولندا ويوغوسلافيا (سابقًا). وفي ١٢يونيو ١٩٤١م قامت جميع تلك الدول بتوقيع إعلان تعاهدت فيه على العمل من أجل عالم حر يعيش فيه الناس في أمن وسلام. ويعرف هذا التعهد عادة باسم **إعلان الحلفاء** وكان هذا الإعلان هو الخطوة الأولى نحو إنشاء الأمم المتحدة.

ميثاق الأطلسي. صدر ميثاق الأطلسي بعد شهرين من إعلان الحلفاء، وقام بتوقيعه فرانكلين روزفلت رئيس الولايات المتحدة وونستون تشرتشل رئيس وزراء بريطانيا. وعبر الميثاق عن أملهما في عالم يتحرر فيه البشر من الخوف والحاجة. كما عبر عن رغبتهما في العمل على نزع السلاح والتعاون الاقتصادي انظر: **ميثاق الأطلسي**.

وفي أول يناير ١٩٤٢م، قام ممثلو ٢٦ دولة بتوقيع **إعلان الأمم المتحدة** وكان هذا أول استعمال رسمي لتعبير **الأمم المتحدة**. ودعم هذا الإعلان من أهداف ميثاق الأطلسي وقامت ٢١ دولة أخرى بتوقيعه لاحقًا.

وفي ٣٠ أكتوبر ١٩٤٣م قام ممثلو الصين وبريطانيا والاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة الأمريكية بتوقيع **إعلان موسكو للأمن العام**. ووافق هذا الإعلان على فكرة إنشاء هيئة عالمية للمحافظة على السلم العالمي.

مستودع لحفظ الأغذية
يقوم بإنشائه القرويون في إفريقيا الوسطى بعون من برنامج الأمم المتحدة للتنمية (يو. ان. دي. بي) ويساعد هذا البرنامج الدول على تنمية مواردها الإنسانية والطبيعية.

وبعد شهر من ذلك اجتمع روزفلت وتشرتشل وجوزيف ستالين، رئيس الاتحاد السوفييتي السابق، في طهران - بإيران. وأعلن ثلاثتهم عن اعترافهم بمسؤولية جميع الأمم المتحدة عن تحقيق السلام الدائم. انظر: **طهران، مؤتمر.**

مؤتمر دمبارتون أوكس. في الفترة بين أغسطس وأكتوبر ١٩٤٤م عقد ممثلو الصين وبريطانيا والاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة عدة اجتماعات في دمبارتون أوكس - بواشنطن - بالولايات المتحدة. وكان هدف تلك الاجتماعات وضع خطة لتشكيل منظمة لحفظ السلام. وقد نجحت الدول الأربع في وضع خطة أساسية رغم اختلافها في بعض المسائل المهمة. ومن السمات الرئيسية لتلك الخطة وضعها لمجلس أمن تُمثل فيه بصفة دائمة كلٌّ من الصين وفرنسا وبريطانيا والاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة. ولكن لم تحسم مسألة حقوق التصويت وإجراءات المجلس. انظر: **دمبارتون أوكس.**

في فبراير ١٩٤٥م اجتمع روزفلت وتشرتشل وستالين في يالتا في القَرْم. وفي هذا الاجتماع تم الاتفاق بينهم على بعض الإجراءات ذات الأهمية الضئيلة التي لا يجوز للأعضاء الدائمين استعمال حق الاعتراض **الفيتو** بشأنها. وأعلن الرؤساء الثلاثة عن افتتاح مؤتمر للأمم المتحدة في سان فرانسيسكو في ٢٥ أبريل ١٩٤٥م. وقد استفاد هذا المؤتمر من الخطة التي وضعت في مؤتمر دمبارتون أوكس لإعداد ميثاق للأمم المتحدة.

مؤتمر سان فرانسيسكو. اجتمع مندوبون من ٥٠ دولة في سان فرانسيسكو لافتتاح مؤتمر الأمم المتحدة لإنشاء منظمة عالمية. تم افتتاح المؤتمر في ٢٥ أبريل ١٩٤٥م بعد ثلاثة عشر يومًا من وفاة روزفلت، وقبل اثني عشر يومًا من هزيمة ألمانيا وقبل أربعة أشهر من الانتصار على اليابان.

وفي المؤتمر نشأت بعض الخلافات العميقة بين الثلاثة الكبار، بريطانيا والاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة، والدول الأصغر الأقل قوة. كان الثلاثة الكبار يعتقدون أن في وسعهم ضمان السلم إذا استمروا في التعاون كما كانوا أثناء الحرب، وأصروا على أن يخولهم ميثاق الأمم المتحدة سلطة الاعتراض على قرارات مجلس الأمن، أي حق **الفيتو**. وقاومت الدول الصغيرة **حق الفيتو** إلا أنها لم تنجح في محاولاتها، إنما نجحت في تدعيم أهمية فروع الأمم المتحدة الأخرى كالجمعية العامة والمجلس الاقتصادي والاجتماعي. وفي تلك الأجهزة أمكن تقسيم المسؤولية بتساو أكثر مما هو عليه الحال في مجلس الأمن. وقد ساعدت المجهودات التي بذلتها الدول الصغيرة في خلق منظمة لها سلطات ومسؤوليات واسعة.

وفي ١٩٤٥م صوتت جميع الدول التي اشتركت في المؤتمر على قبول الميثاق. ولم تتمكن بولندا من حضور المؤتمر إلا أنها قامت لاحقًا بتوقيع الميثاق كعضو أصيل. وكان من الضروري بعد ذلك أن توافق على الميثاق حكومات أعضاء مجلس الأمن الدائمين وحكومات أغلبية الدول الأخرى التي قامت بتوقيعه، وأصبح الميثاق ساريًا اعتبارًا من ٢٤ أكتوبر ١٩٤٥م، وهو التاريخ الذي يتم الاحتفال به سنويًا بصفته **يوم الأمم المتحدة.**

إنشاء مقر الأمم المتحدة الرئيسي. افتُتحت الدورة الأولى للجمعية العامة في لندن - في بداية عام ١٩٤٦م حيث تناول الأعضاء مسألة مقر المركز الرئيسي. وبعد أخذ الدعوات المقدمة من مختلف الدول في الاعتبار، استقر الرأي على أن يكون مقر المركز الرئيسي في الولايات المتحدة. وفي ١٤ ديسمبر ١٩٤٦م قبلت الجمعية العامة مبلغ ٨,٥ مليون دولار أمريكي هديةً من الأمريكي جون روكفلر، لشراء ٧ هكتارات من الأرض على شاطئ إيست ريفر في مدينة نيويورك التي تبرعت هي أيضًا بقطعة أرض إضافية في تلك المنطقة. وفي عام ١٩٤٧م وافقت الجمعية العامة على تصميم بناء المقر الرئيسي. وفي العام الذي تلاه وافق الكونجرس

توقيع ميثاق الأمم المتحدة تم في ٢٦ يوليو ١٩٤٥م. ويقف إلى أقصى الشمال الرئيس هاري ترومان بينما قام وزير الخارجية إدوارد أر. ستتنيس (الابن) بالتوقيع نيابة عن الولايات المتحدة.

الأمريكي على منح ٦٥ مليون دولار أمريكي كقرض بدون فوائد لإنشائها. وتم إنجاز المباني في خريف ١٩٥٢م.

العمل من أجل السلام

النزاع الإندونيسي. في يوليو ١٩٤٧م، اندلع قتال في إندونيسيا بين جمهورية إندونيسيا وهولندا. وقد كانت إندونيسيا مستعمرة هولندية قبل احتلال اليابان لها خلال الحرب العالمية الثانية. كان هدف الهولنديين إعادة سيطرتهم بعد الحرب، إلا أن الإندونيسيين طالبوا بالاستقلال.

تولى مجلس الأمن المسألة وطالب بوقف إطلاق النار في أغسطس ١٩٤٧م. وفي يناير ١٩٤٨م نجحت اللجنة التي كونها المجلس في إقناع كلٍّ من إندونيسيا وهولندا بتوقيع اتفاق لوقف إطلاق النار، إلا أن هولندا أعلنت عدم استمرار قبولها للاتفاق في ديسمبر ١٩٤٨م فبدأ القتال مرة أخرى.

وفي ٢٨ يناير ١٩٤٩م وافق مجلس الأمن على خطة لاستقلال إندونيسيا. وقامت اللجنة بإعداد اتفاقية أخرى لوقف إطلاق النار في أغسطس ١٩٤٩م، ودعت الطرفين لمؤتمر في لاهاي بهولندا. وبعد ذلك المؤتمر منح الهولنديون

تواريخ مهمة في عمر الأمم المتحدة

١٩٤٥م (٢٥ أبريل) افتتاح مؤتمر سان فرانسيسكو.

١٩٤٥م (٢٦ يونيو) قام المندوبون في مؤتمر سان فرانسيسكو بتوقيع ميثاق الأمم المتحدة.

١٩٤٥م (٢٤ أكتوبر) ميلاد الأمم المتحدة بعد موافقة العدد المطلوب من الدول على الميثاق.

١٩٤٦م (١٠ يناير) افتتاح الدورة الأولى للجمعية العامة في لندن.

١٩٤٦م (١٤ فبراير) صوّتت الأمم المتحدة ليكون مقرها الرئيسي في الولايات المتحدة.

١٩٤٨م (١٠ ديسمبر) وافقت الأمم المتحدة على الإعلان العالمي لحقوق الإنسان.

١٩٤٩م تم توقيع اتفاقيات أعدها موظفو الأمم المتحدة لوقف إطلاق النار بين العرب وإسرائيل.

١٩٤٩م وافقت هولندا على استقلال إندونيسيا نتيجة لمجهودات الأمم المتحدة.

١٩٥٠م (٢٧ يونيو) وافق مجلس الأمن على إرسال قوات تابعة للأمم المتحدة لحماية استقلال كوريا الجنوبية.

١٩٥٣م (٢٧ يوليو) تم توقيع هدنة بين الأمم المتحدة وكوريا الشمالية.

١٩٥٤م مُنِحَ مكتب مندوب الأمم المتحدة السامي لشؤون اللاجئين جائزة نوبل للسلام.

١٩٥٦م أعدت الأمم المتحدة اتفاقية وقف إطلاق النار بين مصر وإسرائيل في النزاع حول قناة السويس.

١٩٦٠م وافق مجلس الأمن على إرسال قوات دولية إلى الكونغو (ليوبولدفيل) - زائير الآن - لحفظ السلام.

١٩٦٤م وافق مجلس الأمن على قوة لحفظ السلام في قبرص.

١٩٦٥م مُنِحَت اليونيسيف جائزة نوبل للسلام.

١٩٦٦م صوت مجلس الأمن على عقوبات اقتصادية على روديسيا (زمبابوي الآن).

١٩٦٧م قام مجلس الأمن بإعداد اتفاقية لوقف إطلاق النار أنهت حرب الأيام الستة بين العرب وإسرائيل.

١٩٦٨م قامت الجمعية العامة بتوقيع معاهدة تهدف لوقف انتشار الأسلحة الذرية.

١٩٧١م صوتت الجمعية العامة لطرد الصين الوطنية وضم الصين الشيوعية للأمم المتحدة.

١٩٧٣م اندلع القتال في الشرق الأوسط وساعدت الأمم المتحدة في ترتيب وقف جزئي لإطلاق النار.

١٩٧٨م وافق مجلس الأمن علي إرسال قوة دولية لمحاولة إعادة السلام إلى جنوب لبنان.

١٩٨١م مُنِحَ مكتب مندوب الأمم المتحدة السامي لشؤون اللاجئين جائزة نوبل للسلام.

١٩٨٨م منحت جائزة نوبل للسلام لقوات حفظ السلام الدولية.

١٩٨٨م ساعدت الأمم المتحدة في ترتيب انسحاب القوات السوفييتية من أفغانستان.

١٩٨٨م قامت الأمم المتحدة بترتيب وقف إطلاق النار في الحرب العراقية الإيرانية.

١٩٩٠م نالت ناميبيا استقلالها بعد إجراء انتخابات أشرفت عليها الأمم المتحدة.

١٩٩١م بعد أن فوض مجلس الأمن الدول الأعضاء في الأمم المتحدة باستعمال القوة لإخراج النظام العراقي من الكويت، قامت قوات من الدول الأعضاء بالاشتراك في الحرب التي انتهت بهزيمة النظام العراقي.

١٩٩١م وقعت الأطراف المتنازعة في الحرب الأهلية الكمبودية على معاهدة صلح تحت رعاية الأمم المتحدة.

١٩٩٢م قدمت الأمم المتحدة المساعدة في إنهاء الحرب الأهلية في إلسلفادور.

١٩٩٢م قامت الأمم المتحدة بالتفاوض بشأن الاتفاق على وقف إطلاق النار بين القوات الكرواتية والصربية في يوغوسلافيا السابقة.

١٩٩٢ - ١٩٩٥م خولت الأمم المتحدة الولايات المتحدة الأمريكية دخول الأراضي الصومالية لحماية موظفي الإغاثة وضمان انسياب مواد الإغاثة تحت شعار (إعادة الأمل). ترأست الأمم المتحدة قيادة القوات العاملة بالصومال عام ١٩٩٣م إلا أنها انسحبت عام ١٩٩٥م من الأراضي الصومالية.

١٩٩٥م بدأت قوات حفظ السلام التابعة للأمم المتحدة الإشراف على وقف إطلاق النار بين الأطراف المتنازعة في الحرب الأهلية الأنجولية التي بدأت عام ١٩٧٥م.

الاستقلال لإندونيسيا في ديسمبر ١٩٤٩م. وشملت الدولة الجديدة جميع جزر الهند الهولندية باستثناء غينيا الجديدة الغربية (إيريان جايا الآن).

أرادت هولندا أن تستمر في حكم غينيا الجديدة الغربية حتى يتمكن أهلها من تقرير مصيرهم، إلا أن إندونيسيا أصرّت على أنها ورثت غينيا الجديدة الغربية بوصفها جزءًا من جزر الهند الهولندية، مما أدى إلى اندلاع القتال بين الطرفين في ديسمبر ١٩٦١م. قام **يو ثانت** الأمين العام القائم بالعمل وقتئذ، بدعوة الطرفين للمحادثات خوفًا من الحرب. وفي أغسطس ١٩٦٢م توصلت هولندا وإندونيسيا إلى اتفاق يقضي بالسماح للأمم المتحدة بحكم المنطقة حتى مايو ١٩٦٣م، ثم يؤول الحكم إلى إندونيسيا. وقد وافق الطرفان أيضًا بأن تسمح إندونيسيا لمواطني غينيا الجديدة الغربية بتقرير مصيرهم في عام ١٩٦٩م. ونتيجة للتصويت الذي تم إجراؤه عام ١٩٦٩م صارت غينيا الجديدة الغربية جزءًا من إندونيسيا.

الحرب الهندية الباكستانية. في يناير ١٩٤٨م بعث مجلس الأمن لجنةً لمحاولة تسوية الحرب التي نشبت عام ١٩٤٧م بين الهند وباكستان بسبب منطقة كشمير التي تدعي كل منهما تبعيتها لها. وبعد مجهودات اللجنة الدولية التي استمرت لمدة سنة وافقت كلٌّ من الهند وباكستان على السماح لسكان كشمير بحسم المسألة بالتصويت، كما وافقا على خط وقف إطلاق النار في يوليو ١٩٤٩م. ولكن الأمم المتحدة فشلت في إقناع أي من الطرفين لسحب القوات الكافية من المنطقة لضمان إجراء تصويت سلمي فيها.

اندلع القتال مرة أخرى بين الهند وباكستان في أغسطس ١٩٦٥م وكان من ضمن أسباب هذه الحرب أيضًا مسألة كشمير. وفي سبتمبر طالبهما مجلس الأمن بوقف القتال، وسحب قواتهما إلى ماوراء خط الهدنة المحدد عام ١٩٤٩م. وقابل الأمين العام كلا من الطرفين، وفي النهاية تم اتفاق على وقف اطلاق النار في ٢٠ سبتمبر ١٩٦٥م، وأُرسلَت مجموعتان من قوات مراقبة دولية لضمان تنفيذ وقف إطلاق النار. وفي عام ١٩٦٦م استطاع الاتحاد السوفييتي السابق إقناع الهند وباكستان بتوقيع اتفاقية تعهدا فيها بعدم استعمال القوة لحسم النزاع، لكنه لم يُحسم واستمرت قوات المراقبة الدولية في مراقبة وقف إطلاق النار.

الحروب العربية الإسرائيلية. في عام ١٩٤٧م وافقت الجمعية العامة على خطة لتقسيم فلسطين إلى دولة يهودية ودولة عربية على أن تقوم الأمم المتحدة بإدارة القدس. رفض العرب الخطة الظالمة فاندلع القتال بين العرب واليهود. وقد مكّنت بريطانيا المنتدبة على فلسطين وصاحبة وعد بلفور من قبل، إسرائيل من إعلان دولتها في ١٤ مايو ١٩٤٨م. وفي اليوم التالي قامت الجيوش العربية من مصر والعراق ولبنان وسوريا والأردن بمحاولة استرداد أرض فلسطين.

سعت كلٌّ من الجمعية العامة ومجلس الأمن إلى إيقاف القتال. ففي ٢٠ مايو ١٩٤٨م أرسلت الجمعية **الكونت فولك برنادوت** السويدي في محاولة لتحقيق السّلام، إلا أن العصابات الصهيونية قتلته بطلق ناري في القدس بعد أشهر قليلة، وخلفه رالف بنش في الأمانة العامة الذي استطاع في يوليو ١٩٤٩م ترتيب وقف إطلاق النار بين إسرائيل والعرب. ونال على ذلك جائزة نوبل للسلام عام ١٩٥٠م.

لم تضع اتفاقيات وقف إطلاق النار حدودًا بين إسرائيل والدول العربية إذ نصّت فقط على ألا يتجاوز أيٌّ من الطرفين حدود الأراضي التي احتلها عند توقف القتال. ولكن إسرائيل استغلت وقف إطلاق النار واحتلت مناطق أكبر مما وافقت عليه الأمم المتحدة عام ١٩٤٧م.

وتم تقسيم القدس، واضطر حوالي ٧٠٠,٠٠٠ من العرب إلى اللجوء إلى الدول العربية المجاورة حيث أصبحوا لاجئين. وفي السنوات التالية انتقل عددٌ كبير من اليهود من الدول العربية ودخلوا فلسطين المحتلة. وتقتضي اتفاقيات وقف إطلاق النار أن تقوم مجموعات المراقبة التابعة للأمم المتحدة التي تُمثل كلاً من العرب وإسرائيل بالتبليغ عن نشوب قتال جديد، وشكلت الأمم المتحدة هيئة للهدنة لدراسة تلك التقارير.

عملت هيئة الهدنة بفاعلية لعدة سنوات، إلا أنها لم تُحرز تقدمًا لإحلال سلام دائم بسبب تعنت إسرائيل وإصرارها على احتلال فلسطين واستمرار اعتداءاتها على الدول العربية، لذا فقد اعترض العرب السفن الإسرائيلية في قناة السويس وخليج العقبة وبدأوا عام ١٩٥٥م هجمات فدائية من مصر، ضد إسرائيل، ورد الإسرائيليون على هذه الهجمات. وفي يوليو ١٩٥٦م استعادت مصر قناة السويس من الإنجليز والفرنسيين.

طلبت بريطانيا وفرنسا من مجلس الأمن التدخل، إلا أن المجلس لم يبرهن على مقدرته في إثناء مصر عن عزمها. فقامت إسرائيل وبريطانيا وفرنسا بمحاولة غزو مصر في ٢٩ أكتوبر ١٩٥٦م، كما استعملت كلٌّ من الأخيرتين حق الاعتراض الفيتو لمنع مجلس الأمن من التدخل، وقامتا بإرسال قوات لحماية قناة السويس. دعت الجمعية العامة إلى وقف إطلاق النار، ولم يتحقق إلا في ٦ نوفمبر ١٩٥٦م. ثم وافقت الجمعية العامة على إرسال قوات دولية لحراسة الحدود بين إسرائيل ومصر. وتم تشكيلُ قوة

طوارئ دولية شاركت فيها عشرٌ من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة. وقامت إسرائيل بسحب قواتها في مارس ١٩٥٧م إلى ما وراء خطوط الهدنة التي تحددت عام ١٩٤٩م.

لم يتمخّض وقف إطلاق النار عام ١٩٥٦م عن سلام، واستمرت الدول العربية في مطالبتها باستعادة حقوقها المشروعة.

كان الاتحاد السوفييتي السابق يمد الأقطار العربية بالسلاح بينما تقوم الدول الغربية بتزويد إسرائيل. وكانت قوات الطوارئ الدولية تحرس الحدود بين مصر وإسرائيل، إلا أن العرب وجّهوا هجماتهم نحو إسرائيل من الأردن وسوريا فردّت إسرائيل بالمثل. وفي مايو ١٩٦٧م طالبت مصر الأمم المتحدة بسحب قواتها من الأراضي المصرية فوافق الأمين العام على ذلك وقامت مصر باعتراض السفن الإسرائيلية مرة أخرى في خليج العقبة.

وفي ٣٠ مايو تم توقيع اتفاقية عسكرية بين الأردن ومصر. وفي صباح الخامس من يونيو عام ١٩٦٧م هاجمت إسرائيل كلاًّ من مصر وسوريا والأردن وساندتها أمريكا بأسطولها السادس القابع في البحر الأبيض المتوسط ثم طالبت الأمم المتحدة بوقف إطلاق النار. ولم يتفق الطرفان عليه إلا في ١٠ يونيو بعد أن احتلّت إسرائيل الضفة الغربية من الأردن والقدس بكاملها، وصحراء سيناء المصرية وقطاع غزة، ومرتفعات الجولان من سوريا. كما استطاعت إسرائيل السيطرة على منفذ خليج العقبة.

وفي نوفمبر ١٩٦٧م طالب مجلس الأمن إسرائيل بالانسحاب من جميع الأراضي العربية التي احتلتها في يونيو في مقابل وعد بحدود آمنة. ولكن إسرائيل استمرت في احتلال الأراضي العربية، وضربت بقرارات الأمم المتحدة ومجلس الأمن عرض الحائط، وما تزال تحتل الأراضي العربية في فلسطين ولبنان وسوريا. قام الأمين العام، يو ثانت، بتعيين جونار يارنج السويدي لإجراء محادثات سلام بين العرب والإسرائيليين. إلا أنه لم ينجز سوى القليل، واستمر كلٌّ من العرب والإسرائيليين في الغارات وتلقي السلاح.

وفي أكتوبر ١٩٧٣م قامت القوات المصرية بهجوم مفاجئ على إسرائيل لتحرير سيناء من الاحتلال الإسرائيلي، فحاربت إسرائيل للمرة الثانية مصر وسوريا. ودارت معارك كبرى في صحراء سيناء ومرتفعات الجولان وتم تحرير قناة السويس وجزء من سيناء وانتهى معظم القتال باتفاق وقف إطلاق النار في نوفمبر.

وفي يناير ١٩٧٤م اتفقت كلٌّ من مصر وإسرائيل على فصل قواتهما في صحراء سيناء، كما توصلت كلٌّ من سوريا وإسرائيل إلى اتفاق مشابه في مرتفعات الجولان في مايو.

أنشأت الأمم المتحدة قوتين دوليتين جديدتين لحفظ السلام والإشراف على الجبهتين، وهما قوة مراقبي الأمم لفصل القوات في مرتفعات الجولان وقوة الطوارئ الدولية الثانية في صحراء سيناء. وبالرغم من وجود قوات الأمم المتحدة ادّعت إسرائيل سلطةً قانونيةً وسياسيةً في مرتفعات الجولان عام ١٩٨١م، إلا أن سوريا رفضت ادعاءات إسرائيل.

وفي عام ١٩٧٤م نظمت الأممُ المتحدة ندوة لمدة أسبوعين تدورحول أحوال الشعب الفلسطيني، ودعت لافتتاحها الرئيس ياسر عرفات رئيس منظمة التحرير الفلسطينية. وبعد الندوة اتخذت الجمعية العامة قراراً بالاعتراف بحقِّ الفلسطينيين في أن يكونوا أمة. وبموجب قرار ثان نالت منظمة التحرير الفلسطينية **صفة المراقب**، أو الحقّ في المشاركة. وفي العام التالي أصدرت الجمعية قراراً باعتبار الصهيونية حركة عنصرية. والصهيونية هي الحركة العالمية اليهودية التي ساعدت على إنشاء دولة إسرائيل. وقد أغضبت هذه الخطوة كثيرًا من الدول الغربية في الأمم المتحدة. في أواخر الستينيات وخلال السبعينيات من القرن العشرين أنشأت منظمة التحرير الفلسطينية عدة قواعد في الجزء الجنوبي من لبنان. وقد مكّنت الحرب الأهلية التي اندلعت في لبنان في منتصف السبعينيات منظمة التحرير الفلسطينية من القيام بغارات ضد إسرائيل.

وفي ١١ مارس ١٩٧٨م قام الفدائيون الفلسطينيون بنسف حافلة عسكرية في أطراف تل أبيب، أكبر مدن إسرائيل (فلسطين المحتلة)، مما أدى إلى قتل كثير من الجنود الإسرائيليين. وبعد ثلاثة أيام من ذلك عبرت القوات الإسرائيلية الحدود اللبنانية وأنشأت حزامًا أمنيا يتكون من معظم ثلث لبنان الجنوبي.

طلبت كلٌّ من الولايات المتحدة ولبنان من مجلس الأمن التّدخل فطلب المجلس من إسرائيل الانسحاب من الأراضي اللبنانية لتستبدل بها قوة جديدة لحفظ السلام وهي **قوة الأمم المتحدة لفصل القوات في لبنان** (يونيفيل). وانسحبت آخر قوة إسرائيلية من لبنان في يونيو ١٩٧٨م، إلا أنَّ غارات منظمة التحرير الفلسطينية على المستوطنات الإسرائيلية لم تتوقف بسبب البطش الإسرائيلي الذي لا يكتفي باحتلال الأرض ولكنه يمضي إلى قتل الأطفال والنساء وإحراق المزروعات وهدم المنازل وضرب الشيوخ واعتقال الآلاف من الشباب.

وفي عام ١٩٨٢م قامت إسرائيل بغزو كامل للبنان وأجلت قوات منظمة التحرير الفلسطينية من قواعدها

القوية في الجنوب وبيروت. وفي عام ١٩٨٥م انسحبت القوات الإسرائيلية من بعض أراضي لبنان باستثناء حزام أمني على طول الحدود الإسرائيلية، إلا أن الصِّدام مع المجموعات الفلسطينية استمر، وقامت القوات أو الطائرات الإسرائيلية بإصابة أهداف داخل لبنان أحيانًا. وفي عام ١٩٧٨م وافقت إسرائيل على إعادة منطقة سيناء إلى مصر وعلى الحكم الذاتي لقطاع غزة والضفة الغربية المحتلة. وقد عارضت معظم الدول العربية اتفاقية السّلام الموقّعة في عام ١٩٧٩م بين مصر وإسرائيل.

وفي هذه السنة نفسها سحب الأمين العام قوات الطوارئ الدولية من سيناء واستبدل بها بعض العاملين من هيئة الأمم المتحدة للرقابة على الهدنة (يونتسو). واستعادت مصر سيطرتها الكاملة على صحراء سيناء عام ١٩٨٢م، إلا أنه لم تُوضَع أي ترتيبات لاستقلال قطاع غزة والضفة الغربية. وبعد ترتيبات دولية، وقع الرئيسان ياسر عرفات وإسحاق رابين على اتفاقية الحكم الذاتي على قطاع غزة وأريحا في حديقة البيت الأبيض بواشنطن في ١٣ سبتمبر ١٩٩٣م.

الحرب الكورية. في نهاية الحرب العالمية الثانية قام الاتحاد السوفييتي السابق باحتلال كوريا شمال خط عرض ٣٨ كما قامت القوات الأمريكية باحتلال جنوبها. وفي عام ١٩٤٧م شكلت الأمم المتحدة لجنةً لإيجاد وسائل لتوحيدها وتكوين حكومة وطنية، إلا أن الجزء الشمالي رفض هذه الخطة. وبالرغم من ذلك، جرت انتخابات في الجزء الجنوبي وأُنشِئَت جمهورية كوريا. وفي عام ١٩٤٨م أعلنت الجمعية العامة أن حكومة جمهورية كوريا (كوريا الجنوبية) هي الحكومة الشرعية الوحيدة في كوريا.

وفي ٢٥ يونيو ١٩٥٠م قامت الجيوش الشيوعية من كوريا الشمالية بغزو جمهورية كوريا. وبعد يومين صوّت مجلس الأمن مطالبًا أعضاء الأمم المتحدة بإرسال قوات لمساعدة كوريا الجنوبية. ولم يستطع الاتحاد السوفييتي السابق استعمال حق الفيتو أو الاعتراض على قرار المجلس لأن مندوبه في المجلس انسحب مؤقتًا لاعتراضه على عضوية الصين الوطنية في المجلس.

وفي ٧ يوليو ١٩٥٠م كوّن المجلس قوةً عسكرية تحت قيادة الولايات المتحدة. ومن بين أعضاء الأمم المتحدة الـ ٦٠ اشترك ١٦ عضوًا في إرسال قوات و٤١ عضوًا بإرسال إمدادات إلا أن الولايات المتحدة شاركت بأكثر من ٩٠٪ من القوات والإمدادات.

وفي أكتوبر ١٩٥٠م دخلت القوات الشيوعية الصينية الحرب، فاجتمع مجلس الأمن لمناقشة الموقف، إلا أن مندوب الاتحاد السوفييتي السابق كان قد عاد واستعمل حق الفيتو لإجهاض محاولات مجلس الأمن لاتخاذ أي قرار. ولم تتوقف الحرب إلا في ٢٧ يوليو ١٩٥٣م عندما تمّ توقيع اتفاقية وقف إطلاق النار بين كوريا الشمالية والأمم المتحدة. انظر: **الحرب الكورية.**

النزاع في قبرص. في الخمسينيات من القرن العشرين، طالب القبارصة اليونان بضمٍّ جزيرة قبرص لتكون جزءًا من اليونان. وكانت الجزيرة في ذلك الوقت خاضعة للحكم البريطاني ويشكّل اليونانيون حوالي ٨٠٪ من عدد سكانها، بينما كانت غالبية باقي السكان من الأتراك، وكان الخلاف عميقًا بين الفئتين وبلغ حد الخطورة في فبراير ١٩٥٧م. ونتيجة لضغوط الجمعية العامة استطاعت بريطانيا واليونان وتركيا التوصل إلى حلٍّ مُرْضٍ. وفي ١٦ أغسطس ١٩٦٠م صارت قبرص جمهوريةً مستقلة وضمن لها هذا الاستقلال كلٌّ من بريطانيا واليونان وتركيا.

وفي ديسمبر ١٩٦٣م قام الرئيس مكاريوس بهضم حقوق السّكان الأتراك. وعندما ظهر الأسطول التركي بالقرب من الجزيرة اندلع القتال بين القبارصة الأتراك واليونانيين، فأرسلت الأمم المتحدة قوةً لحفظ السلام في الجزيرة عام ١٩٦٤م وساعدت هذه القوة، التي تبرع بتمويلها أعضاء من الأمم المتحدة، في منع الصِّدام داخل الجزيرة خلال الستينيات وبداية السبعينيات. انظر: **قبرص.**

الحالة الطارئة في الكونغو. نالت الكُونغو (ليوبولدفيل) ـ الكونغو الديمقراطية الآن ـ استقلالها في ٣٠ يونيو ١٩٦٠م، بعد ٥٥ سنة من الحكم البلجيكي. وبمجرد انسحاب الإدارة البلجيكية والجيش اندلعت المظاهرات بصورة خطيرة شكلت تهديدًا للبلاد؛ مما جعل القوات البلجيكية تعود لحفظ النظام. انظر: **الكونغو الديمقراطية.**

تقدمت الحكومة الكونغوليّة إلى الأمم المتحدة بطلب مساعدة عسكرية فوافق مجلس الأمن على مساعدات مدنية وتشكيل قوة دولية خاصة لإعادة النظام للبلاد. وخلال الشهور التالية قام الاتحاد السوفييتي السابق باستعمال حقِّ الاعتراض (الفيتو) لمنع مجلس الأمن من اتخاذ إجراءات أخرى، مما جعل الجمعية العامة تتولى العملية. وقامت قوات الأمم المتحدة بمساعدة الحكومة الكونغولية لإعادة سيطرتها على البلاد وضبط النظام، ثمّ سحبت قواتها في ٣٠ يونيو ١٩٦٤م.

وبلغ الحد الأقصى لقوة الأمم المتحدة ٢٠.٠٠٠ جندي، وبلغت تكاليفها حوالي ٤٠٠ مليون دولار أمريكي، بالإضافة إلى ٥٠ مليون دولار أمريكي أخرى

قُدِّمَت كمساعدات اقتصادية للكونغوليين. ولكن كلاً من فرنسا والاتحاد السوفييتي السابق وعدة دول أخرى من أعضاء الأمم المتحدة، رفضت المشاركة في تحمّل تلك المصاريف بحجة أن سلطة تقدير تكاليف حفظ السلام يتمتعُ بها مجلسُ الأمن فقط. وكانت الجمعية العامة هي التي قامت بتقدير تكاليف عملية الكونغو. وبعد فترة وجيزة أضحت الأمم المتحدة مُثْقَلَةً بالديون مما أضعف من مقدرتها على مواجهه أي مسائل طارئة في المستقبل.

أزمة صواريخ كوبا. في ٢٢ أكتوبر ١٩٦٢م أعلن الرئيس الأمريكي جون كنيدي إلى العالم أن الاتحاد السوفييتي السابق كان ينشئ قواعد سرية في كوبا لإطلاق الصواريخ. وكانت السفن السوفييتية في طريقها لإحضار الصواريخ والأجهزة اللازمة لتلك القواعد. وكان من الممكن إطلاق قذائف نوويّة من تلك القواعد على الولايات المتحدة والدول الأخرى، خاصةً وأن كوبا تبعد مسافة ١٤٥كم فقط من فلوريدا. طالب كنيدي أن يقوم الاتحاد السوفييتي السابق بسحب جميع القواعد والصواريخ من كوبا، وأعلن **حصارًا** بحريًا على كوبا وطلب من كلٍّ من منظمة الدول الأمريكية **أو إيه إس** ومجلس الأمن اتخاذ إجراء. وبدأ الأمين العام القائم بالعمل وقتئذ، يو ثانت، فورًا في بحث الوسائل الكفيلة بمنع الصدام بين القوتين. وأُعلن في ٢٤ أكتوبر أنه قدم اقتراحات لكلٍ من الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة لتسوية النزاع، وبعد عدة أيام أصدر الاتحاد السوفييتي السابق أمرًا لسفنه بعدم الإبحار إلى كوبا، وبالمقابل التزمت الولايات المتحدة بفعل كلٍّ ما في وسعها لتجنب الحرب. وفي ٢٨ أكتوبر وافق الرئيس السوفييتي نيكيتا خُروتْشوف على مطالب كنيدي، وتم الاتفاق بين كل من الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة على أن تقوم الأمم المتحدة بالإشراف على سحب الصواريخ والقواعد، إلا أن يو ثانت فشل في إقناع كوبا بقبول المفتشين الدوليين. انظر: **كوبا**.

مشكلة جنوب إفريقيا. واجهت الأمم المتحدة صعوبةً خاصة تجاه هذه المشكلة. ففي جنوب إفريقيا ـ وهي من أكبر أقطار إفريقيا الجنوبية ـ أقلية من البيض كانت تحكم غالبية كبيرة من السّود. وفي عام ١٩٢٠م بدأت حكومة جنوب إفريقيا البيضاء حكم ناميبيا وهي منطقة كبيرة مجاورة، والغالبية العظمى من سكانها من السود. كان البيض أيضًا يحكمون غالبية من السود في روديسيا (زمبَابوي الآن)، وهو قطر آخر من أقطار جنوب إفريقيا وذلك بعد فترة طويلة من انتهاء الحكم الأبيض لمعظم مناطق إفريقيا. وفي عام ١٩٤٨م، انتهجت حكومة جنوب إفريقيا سياسةً متشددة للتفرقة القانونية والعنصرية عرفت بسياسة **التفرقة العنصرية** وهدفت إلى التفرقة الاجتماعية بين السّود والبيض. وزادت هذه التفرقة حدّةً بصدور عدة قوانين عنصرية تهدف إلى عزل السود في العمل والتعليم وجميع مظاهر الحياة اليومية.

اتّخذت الأممُ المتحدة بعض الإجراءات ضد جنوب إفريقيا. ففي عام ١٩٧٤م منعت الجمعية العامة مندوب جنوب إفريقيا من حضور دورة ذلك العام بسبب السياسة العنصرية التي تنتهجها بلاده.

وفي عام ١٩٧٦م اتخذت الجمعية العامة مجموعة من القرارات تُطَالب أعضاء الأمم المتحدة بإيقاف التجارة مع جنوب إفريقيا وشحنات الأسلحة إليها، وترفض إشراكها في المنافسات الرياضية. كما أصدر مجلس الأمن عام ١٩٧٧م أمره للدول الأعضاء بعدم بيع السّلاح لجنوب إفريقيا وكان هذا أول قرار من نوعه يتخذه المجلس ضد عضو في الأمم المتحدة. وقامت حكومة جنوب إفريقيا في ١٩٩١م بإلغاء القوانين التي كانت تُشكل أسس التفرقة العنصرية. وحثت الجمعية العامة جميع الدول على قبول اشتراك جنوب إفريقيا في المنافسات الرياضية. وفي ١٩٩٤م رفعت الأمم المتحدة الحظر التجاري عن جنوب إفريقيا وسمحت لمندوبها حضور جلسات الجمعية العامة.

اتّخذت الأمم المتحدة إجراءات ضد روديسيا أيضًا، رغم عدم انتمائها للأمم المتحدة وذلك في عام ١٩٦٦م، حين طلبت من الأعضاء عدم التجارة معها. وكانت هذه هي المرة الأولى التي تُصْدِرُ فيها الأممُ المتحدة مثل تلك العقوبات الاقتصادية. وخاضت روديسيا السّوداء حرب عصابات طويلة لوضع حد للسّيطرة البيضاء على البلاد. وفي عام ١٩٨٠م تم إجراء انتخابات عامة تحت الإشراف البريطاني وصارت روديسيا هي زمبابوي المستقلة بحكومة يشغل السّود غالبية المناصب فيها.

وفي عام ١٩٦٦م صوتت الجمعية العامة على تشكيل مجلس دولي ليحكم ناميبيا حتى تنال استقلالها. وكانت عصبة الأمم قد سمحت لجنوب إفريقيا بالسيطرة على ناميبيا لذلك رفضت جنوب إفريقيا اعتبارها من المناطق المشمولة بوصاية الأمم المتحدة، كما رفضت السّماح للمجلس الدولي بدخول ناميبيا، وبدلاً من ذلك أخضعتها لنظام عنصري.

وفي عام ١٩٦٦م بدأت مجموعة حرب عصابات ناميبية تُعرف بالمنظمة الشّعبيّة لجنوب غربي إفريقيا، **سوابو** القتال لطرد قوات جنوب إفريقيا من البلاد. اتخذت سوابو قاعدتها في أنجولا التي كانت في ذلك الحين تعاني من حرب أهلية. وفي عام ١٩٧٥م دخلت قوات كُوبية أنجولا

لمساعدة مجموعة مشاركة في الحرب الأهلية. واستطاعت هذه المجموعة السّيطرة على حكومة أنجولا، واستمرّ الكُوبيون في مساعدة الحكومة الجديدة ضد مجموعة أخرى منافسة لها، كما قدموا مساعدتهم لمنظمة سوابو. وفي عام ١٩٨٢م وافقت جنوب إفريقيا على سحب قواتها من ناميبيا إذا انسحبت القوات الكُوبية من أنجولا.

بدأت الولايات المتحدة المفاوضات بين أنجولا وكُوبا وجنوب إفريقيا. وفي عام ١٩٨٨م تم توقيع اتفاقية وقف إطلاق النار بين أنجولا وجنوب إفريقيا. وفي فبراير ١٩٨٩م وافقت الأمم المتحدة على خطة لاستقلال ناميبيا. وسحبت جنوب إفريقيا قواتها من ناميبيا في نوفمبر ١٩٨٩م. وقامت الأمم المتحدة بإرسال قوات لحفظ السلام إلى ناميبيا، وعرفت هذه القوات بالمجموعة الدولية للمساعدة الانتقالية، **يونتاج**. ونالت ناميبيا استقلالها في إبريل ١٩٩٠م، وسحبت الأمم المتحدة قوات حفظ السلام في ١٩٩١م. وسحبت كُوبا قواتها من أنجولا في مايو من نفس العام، إلا أن قوة حفظ السلام الدولية لم تغادر أنجولا بهدف مراقبة تسوية الحرب الأهلية.

الأزمة الإيرانية. في فبراير ١٩٧٩م استطاعت حركة بقيادة الزّعيم الديني الإيراني الخميني إسقاط حكومة شاه إيران. وكان الشّاه المخلوع، مُحمّد رضا بهلوي قد غادر إيران في يناير. وفي أكتوبر وصل إلى الولايات المتحدة الأمريكية للعلاج.

وفي نوفمبر احتل الثوار الإيرانيون السفارة الأمريكية في طهران عاصمة إيران، واعتقلوا أعضاء السِّفارة ومواطنين أمريكيين آخرين، واحتفظوا بهم رهائن في السِّفارة، وطالبوا الولايات المتحدة بإرجاع الشاه لمحاكمته مقابل الإفراج عن الرهائن، إلا أن حكومة الولايات المتحدة رفضت هذا العرض.

وفي ديسمبر عقد مجلسُ الأمن جلسة طارئة لإنهاء الأزمة، وأصدر قرارًا بالإجماع يدعو إيران للإفراج عن الرّهائن فورًا، إلا أن الثوار استمروا في حبس الرهائن حتى بعد أن خرج الشاه من الولايات المتحدة. وفي يوليو ١٩٨٠م توفي الشاه في مصر.

وفي شهر مايو ١٩٨٠م دعت محكمة العدل الدولية ـ وهي الفرع القضائي للأمم المتحدة ـ إلى الإفراج الفوري عن جميع الرهائن الأمريكيين في إيران إلا أن ذلك لم يتم إلا في يناير ١٩٨١م.

الحرب الإيرانية العراقية. في عام ١٩٨٠م نشبت حرب بين إيران والعراق نتيجة لنزاع على الحدود وخلافات أخرى. دعا مجلس الأمن للتّسوية السلمية إلا أن إيران رفضت ذلك. وفشل مبعوث الأمم المتحدة الخاص أولف بالم، السويدي، في إقناع الطرفين بالاتفاق رغم مقابلته للمسؤولين في كل من إيران والعراق عدة مرات في الفترة بين عامي ١٩٨٠م و١٩٨٢م. وفي الفترة بين عامي ١٩٨٢ - ١٩٨٧م أصدرت الجمعية العامة ومجلس الأمن عدة قرارات تنادي بوقف إطلاق النار، إلا أن مصيرها كان الإهمال من كل من إيران والعراق. كما شاركت الأمم المتحدة في محاولات أخرى عديدة لإقناع الطرفين للدخول في مفاوضات. وفي عام ١٩٨٨م قبلت إيران بخطة سلام اقترحها مجلس الأمن، وتمّ إبرام اتفاق لوقف إطلاق النار. وفي أغسطس ١٩٩٠م تم الاتفاق بين الطرفين على شروط سلام.

الاحتلال السوفييتي لأفغانستان. في عام ١٩٧٨م قام القادة الأفغانيون اليساريون بقتل محمد داود خان رئيس دولة أفغانستان ورئيس مجلس الوزراء. استولت المجموعة اليسارية مدعومةً بالاتحاد السوفييتي السابق على السُّلطة ووضعت سياسات شيوعية عارضها الكثير من الأفغان، ورفضوا كذلك الهيمنة السوفييتية. ثارت عدة مجموعات من المجاهدين ضد الحكومة.

وفي عامي ١٩٧٩م و١٩٨٠م دخلت القوات السوفييتية أفغانستان لمساعدة الحكومة الأفغانية في قتال المجاهدين، إلا أن الجمعية العامة اتخذت قرارًا عاجلاً تطالب فيه القوات الأجنبية بالانسحاب فورًا من أفغانستان. لكن السوفييت مضوا في القتل والهدم والتشريد حتى ترك أكثر من ثلاثة ملايين أفغاني قُرَاهم التي مزّقتها الحرب إلى دولتي باكستان وإيران المجاورتين.

ومع استمرار الهزائم المتلاحقة، ابتداء من عام ١٩٨٢م عقدت الأمم المتحدة عدة محادثات للسّلام اشتركت فيها كل من أفغانستان وإيران وباكستان والمجاهدين. وفي عام ١٩٨٧م وضعت الأمم المتحدة خطة للسلام تدعو إلى عدم التدخل في الشؤون الداخلية لدول المنطقة. وفي عام ١٩٨٨م توصّل جميع الأطراف إلى اتفاق حول انسحاب القوات السوفييتية من أفغانستان. وقد تم الانسحاب سنة ١٩٨٩م، كما انتهت المعارك في ١٩٩٢م بعد أن سيطر المجاهدون على الحكومة بالقوة، غير أن الوضع لم يستقر حتى الآن. انظر: **أفغانستان.**

نزاع الصحراء الغربية. في بداية السبعينيات من القرن العشرين قام الملك الحسن الثاني ملك المغرب بالتركيز على مطالبة بلاده بالصحراء الغربية وهي منطقة تسيطر عليها أسبانيا وتقع على حدود المغرب الجنوبية. طالبت موريتانيا أيضًا بأجزاء من هذه المنطقة، بينما طالبت جبهة البوليساريو، وهي مجموعة حرب عصابات تحارب الأسبان في تلك الصحراء، باستقلال المنطقة.

في عام ١٩٧٦م تنازلت أسبانيا عن مطالبتها بالمنطقة، بينما طالبت المغرب بالجزء الشماليّ منها، وطالبت موريتانيا بالجزء الجنوبي. وصارت المنطقة تعرف **بالصحراء الغربية**.

ومازالت جبهة البوليساريو تطالب بالاستقلال، وحاربت في سبيله القوات المغربية والموريتانية. وفي عام ١٩٧٩م تنازلت موريتانيا عن مطالبتها إلا أن المغرب طالبت بكامل المنطقة.

أصرت الأمم المتحدة على المفاوضات حول مصير المنطقة، وفي عام ١٩٨٦م بدأت محادثات منفصلة مع كلّ من المغرب وجبهة البوليساريو. وفي سبتمبر ١٩٩١م أُعْلِن اتفاقٌ بوقف إطلاق النار يقضي بإجراء **استفتاء** (تَصويت مباشر) لتقرير ما إذا كانت الصحراء الغربية ستكون مستقلة أم جزءًا من المغرب. وتقرر إجراء هذا الاستفتاء في بداية عام ١٩٩٢م. غير أن ذلك قد تأجل لعدم الاتفاق على من يحق له التصويت.

النزاع في نيكاراجوا. في عام ١٩٧٩م قامت مجموعة ثورية تُسمى جبهة **ساندينيستا** الوطنية للتحرير بإسقاط الحكومة النيكاراجوية التي يرأسها أنستازيو سوموزا ديبايل. وشكّلت الساندينيستا حكومة جديدة وسيطرت على القطاعات الاقتصادية الرئيسية. وفي بداية الثمانينيات من القرن العشرين نشطت حركة المقاومة للحكومة الجديدة في نيكاراجوا حول السياسة الاقتصادية وطريقة الحكم، وقامت القوات المناوئة للساندينيستا التي تُعْرَف **بالكونترا** بهجمات عسكرية على قوات الحكومة من قواعد اتخذتها في هندوراس المجاورة.

وفي مارس ١٩٨٩م، طلب خمسة من رؤساء أمريكا الوسطى من الأمم المتحدة تشكيل قوة دولية لحفظ السلام للمساعدة في إنهاء النزاع في نيكاراجوا ونزاعات أخرى في أمريكا الوسطى. ونتيجة لذلك قام مجلس الأمن في نوفمبر ١٩٨٩م بتشكيل القوة الدولية للمراقبة في أمريكا الوسطى **أونيوسا**. وبعد انتخابات أُجْريت في بداية عام ١٩٩٠م فقدت الساندينيستا سيطرتها علَى الحكومة. وبعد فترة وجيزة من ذلك وافقت الكونترا على إلقاء السلاح، وترك قواعدها في هندوراس، ومن ثمَّ قامت الأمم المتحدة بتكليف **أونيوسا** بالإشراف على وقف إطلاق النار بين الساندينيستا والكونترا والتأكد من فصل القوتين بعضهما عن بعض.

حرب الخليج. في أغسطس ١٩٩٠م قام النظام العراقي بغزو واحتلال الكويت. طالب مجلس الأمن النظام العراقي بسحب قواته كما طالب الدول بوقف التبادل التجاري مع النظام العراقي إلى أن ينسحب من الكويت، مما أدى إلى انخفاض حاد في التجارة مع العراق.

وفي نوفمبر ١٩٩٠م فوّض مجلس الأمن أعضاء الأمم المتحدة باستعمال القوة لإخراج النظام العراقي من الكويت إذا رفض الانسحاب حتى ١٥ يناير ١٩٩١م. ونتيجة لعدم انسحاب النظام العراقي حتى التاريخ المحدد، قامت قوات من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة بقصف أهداف عسكرية في العراق والكويت في ١٧ يناير. وكان من بين أعضاء الأمم المتحدة الذين اشتركوا في محاربة النظام العراقي الولايات المتحدة، بريطانيا، وعدة دول أخرى من أوروبا الغربية بالإضافة إلى عدد من الدول العربية. قامت قوات من المشاة بغزو الكويت وأجزاء من العراق في ٢٤ فبراير، وفي ٢٨ فبراير انتهت جميع العمليات العسكرية. وفي ٦ أبريل وافق النظام العراقي على شروط قرار صادر من الأمم المتحدة بوقف إطلاق النار، إلا أن الحظر التجاري على العراق ظل مستمرًا. ولكن سمحت الأمم المتحدة للعراق في ٢٠ مايو ١٩٩٦م ببيع ما قيمته مليار دولار أمريكي من نفطه كل ٣ شهور لشراء بعض الأغذية والأدوية (النفط مقابل الغذاء). وقد اتخذت الأمم المتحدة هذا القرار (رقم ٩٨٦) بناء على تقرير منظمة الصحة العالمية الذي صدر في شهر مارس وصفت فيه الحالة الصحية المتردية لكثير من العراقيين خاصة الأطفال. لاتزال فرق التفتيش التابعة للأمم المتحدة (حتى ١٩٩٨م) تبحث عن أسلحة الدمار الشامل بالعراق لإزالتها.

النزاع في يوغوسلافيا. في يونيو من عام ١٩٩١م أعلنت كل من كرواتيا وسلوفينيا استقلالهما عن يوغوسلافيا، غير أن حكومة يوغوسلافيا التي كانت تهيمن عليها صربيا، وهي أيضًا إحدى جمهوريات تلك الدولة، عارضت بشدة توجه الجمهوريتين نحو الاستقلال. وأرسلت قوات اتحادية لمحاربة كل من كرواتيا وسلوفينيا اللتين تكبدتا خسائر فادحة في الجيش وبين المدنيين. وفي كرواتيا التحق مواطنوها من الصرب المسلحين بالجيش الاتحادي، وكان هؤلاء يرغبون في اتحاد هذه البلاد مع صربيا ولتكون جزءًا منها. وقد أعلن عن وقف إطلاق النار في شهر يوليو في كل من كرواتيا وسلوفينيا، غير أن المعارك اندلعت في كرواتيا مرة أخرى في شهر أغسطس. وفي يناير ١٩٩٢م قامت الأمم المتحدة بالتفاوض مع زعماء الصرب والكروات حول إعلان وقف إطلاق النار. وفي شهر مارس قرر مجلس الأمن إرسال قوة خاصة بحفظ السلام إلى كرواتيا تحت اسم قوة الحماية التابعة للأمم المتحدة في يوغوسلافيا.

وفي نفس الشهر، أعلنت جمهورية البوسنة والهرسك (معظم سكانها من المسلمين) استقلالها عن يوغوسلافيا. واعترض الصرب الموجودون في تلك الجمهورية على هذا

الإعلان، وبدأت المعارك بينهم وبين جيش البوسنة والهرسك، كما أرسلت صربيا الجيش اليوغوسلافي للقتال في صف صرب البوسنة في محاولة وحشية للتصفية الجسدية لمسلمي جمهورية البوسنة والهرسك. وقد قرر مجلس الأمن في شهر مايو فرض الحصار على صربيا، وقد أثر ذلك كثيرًا على تجارة صربيا الخارجية. وفي شهر يونيو بدأت طائرات الأمم المتحدة نقل إمدادات الأطعمة والأدوية إلى سرايفو عاصمة البوسنة والهرسك لتوزيعها على المدنيين الذين كانوا يعانون من نقص المواد الغذائية بسبب القتال. رفض الصرب قرارات الأمم المتحدة ومجلس الأمن، وواصلوا القتل والإبادة ضد المسلمين. وبقيت الأمم المتحدة عاجزة عن تنفيذ قراراتها لحماية مسلمي البوسنة والهرسك. وأجبر تدخل حلف شمال الأطلسي المعتدين الصرب على قبول اتفاقية دايتون في نوفمبر ١٩٩٥م، وأعيد تقسيم البلاد بين المسلمين والكروات من جهة والصرب البوسنيين من جهة أخرى. انظر: **البوسنة والهرسك**.

وقد أثبتت الأمم المتحدة وجودها في منازعات أخرى حدثت في أنحاء العالم المختلفة. ففي كمبوديا قامت الأمم المتحدة بصفتها سلطة انتقالية بإدارة تلك البلاد في عام ١٩٩٢م، كما تم توقيع معاهدة السلام في إلسلفادور برعاية الأمم المتحدة في تلك السنة.

نزع السلاح. أشار ميثاق الأمم المتحدة باختصار إلى ضرورة السيطرة على الأسلحة، إلا أنه صدر قبل بداية العصر النووي. فبحلول عام ١٩٤٩م استطاع كلٌّ من الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة امتلاك القُنبلة الذّرّية واتفقا على ضرورة وضع ضوابط لاستعمال تلك الأسلحة، إلا أنهما لم يتفقا على طبيعة تلك الضّوابط.

وفي عام ١٩٦١م اتفق الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة على خطة لتشكيل لجنة لنزع السلاح، وأيدت الأمم المتحدة هذه الخطة فشكّلت لجنةً من ١٨ دولة. وارتفع عدد الدول المشاركة في عام ١٩٦٩م إلى ٤٠ دولة، وصارت لجنة نزع السلاح من لجان الأمم المتحدة الرسمية.

أقنعت أزمة الصواريخ الكُوبية عام ١٩٦٢م كلاً من الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة بالعمل الجاد للحدِّ من الأسلحة النوّويّة. وفي عام ١٩٦٣م قامت ثلاثٌ من الدول التي تملك أسلحةً نووية، وهي الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة وبريطانيا، بتوقيع اتفاقية بالاشتراك مع معظم أعضاء الأمم المتحدة لتحريم التجارب النوّويّة في الجوِّ والفضاء الخارجي وتحت الماء، باستثناء التجارب التي تُجرَى تحت الأرض. كما اتفقت الدول الثلاث على عدم وضع أسلحة الدمار الشامل في مدار حول الأرض.

في عام ١٩٦٨م وافقت الأمم المتحدة على **معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية**، التي تمنع الدول النووية التي وقعتها أو وافقت عليها ـ الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة وبريطانيا ـ من إعطاء الأسلحة النووية للدول التي لم تكن تملكها من قبل. وبالرغم من أن كلاً من الصين وفرنسا وإسرائيل والهند تملك أسلحة نوويّة إلا أنها لم توقع على المعاهدة التي أصبحت ساريةً اعتبارًا من عام ١٩٧٠م. وفي عام ١٩٧١م وافقت الجمعية العامة على معاهدة تُحَرِّم إنتاج وتخزين الأسلحة البيولوجية، وبدأ سريان المعاهدة في عام ١٩٧٥م.

الاستعمالات السلمية للفضاء الخارجي. في عام ١٩٥٨م دعا الأمين العام للأمم المتحدة جميع الدول للموافقة على عدم المطالبة بملكية أية منطقة في الفضاء الخارجي. وأعلنت الجمعية العامة عام ١٩٦٣م وجوب استعمال الفضاء الخارجي لمصلحة جميع الشُّعوب، ولا يجوز لأي دولة إدّعاء ملكية أي جزء منه. وفي عام ١٩٦٧م وقّعت أكثر من ٩٠ دولة على معاهدة تنصّ على تلك الأهداف.

الاستعمالات السّلميّة لقاع البحار. طُرحت مسألة قاع البحار أمام الجمعية العامة للمرة الأولى عام ١٩٦٧م. ولاحظت الجمعية أن الاختراعات الحديثة مكّنت الدول من استعمال قاع البحار كمصدر للمعادن القيمة واستعمالات حديثة أخرى. فشكّلت الجمعية لجنة دائمة من ٤٢ دولة لدراسة هذا الموضوع، وأقرت اللجنة استعمال معظم مناطق قاع البحار لمصلحة جميع الشعوب. وفي عام ١٩٧١م أعدت الجمعية مشروع معاهدة تمنع تجارب أو استعمال الأسلحة النّوويّة بعد شريط ساحلي بعرض ١٢ ميلاً بحريًا، وأصبحت هذه المعاهدة ساريةً اعتبارًا من عام ١٩٧٢م. وفي عام ١٩٨٢م وافق مؤتمر دولي على مسودة معاهدة قانون البحار التي تعالج كثيرًا من أوجه الاستفادة من المحيطات. وأصبحت المعاهدة سارية بعد موافقة ٦٠ دولة عليها عام ١٩٩٤م.

المشاكل المُستمرة

صعوبات حفظ السّلام. تعاني الأمم المتحدة من صعوبات في حفظ السلام، إذ لم يتفق أعضاؤها في أي وقت على قوة أمنية دائمة لمعالجة النزاعات الدولية. وكل ما تستطيعه في هذا الصّدد هو إرسال قوة لحفظ السلام إلى مناطق النّزاع إذا وافق طرفا النزاع على ذلك. ولكن

بازدياد التعاون بين الأعضاء، في السنوات الأخيرة، أصبح بإمكان الأمم المتحدة أن تلعب دورًا أكثر فعالية في حماية الأمن والسلام في العالم.

الشؤون المالية. يجب على كل عضو المشاركة في تحمل المصاريف اليومية للهيئة. ويعتمد المبلغ الذي يشارك به العضو على مقدرته على الدفع. وتنص لوائح الأمم المتحدة على أنه لا يجوز لأي عضو أن يدفع أكثر من ٢٥٪ أو أقل من ٠,٠١٪ من المصروفات العادية للهيئة.

لقد عانت الأمم المتحدة من حالة ضعف شديدة بسبب ديونها التي بلغت ٦٩٠ مليون دولار أمريكي عام ١٩٨٨م.

وكانت محكمة العدل الدولية قد قضت عام ١٩٦٢م أن يتحمّل جميع أعضاء الأمم المتحدة تكاليف عمليات حفظ السلام في الشرق الأوسط والكونغو. ويلاحظ أن الجمعية العامة هي التي حددت التمويل اللازم لتلك العمليات إلا أن الاتحاد السوفييتي السابق والدول الشيوعية ومعها فرنسا رفضت المشاركة بحجة أنّ تحديد التمويل اللازم من مسؤوليات مجلس الأمن فقط.

وفي أوائل تسعينيات القرن العشرين كان كثير من أعضاء الأمم المتحدة قد تأخروا في دفع المبالغ المطلوبة منهم، أو سددوا جزءًا من تلك المبالغ فقط. وكانت الولايات المتحدة مدينة بمبلغ ٥٥٥ مليون دولار عن الدفعات المنتظمة المطلوبة، و١١٠ ملايين دولار عن تكاليف عمليات حفظ السلام. وبلغت مديونية روسيا ١٦٠ مليون دولار عن تكاليف تلك العمليات.

مسائل العضوية. معظم الدول أعضاء في الأمم المتحدة. وكان موضوع عضوية الصين الشيوعية معروضًا في كلِّ دورات الجمعية العامة منذ عام ١٩٥٠م وحتى عام ١٩٧١م عندما صوّتت الجمعية باستبعاد الصين الوطنية ومنح عضوية الهيئة للصين الشيوعية.

تنشد الدول الانضمام لهيئة الأمم المتحدة لأسباب مختلفة. فالعضوية تتيح لبعض الدول التمتع بمكانة وسط المجموعة الدولية قد لا تتوفر لها بدونها، إذ إن بعضها صغير لدرجة لا يملك معه سفارات خاصة به. ومن خلال بعثة واحدة في الأمم المتحدة يمكنها الاتصال مع معظم دول العالم. كما تتيح العضوية للدول الصغيرة طرح مشاكلها أمام الرأي العام والاستفادة من برامج الأمم المتحدة الاقتصادية، ومساعدتها الفنية.

كما أدى وجود عدد كبير من الدول الصغيرة في المنظمة إلى بعض المشاكل. ففي الجمعية العامة يتساوى صوت أصغر دولة مع صوت أكبر دولة، لذلك اقترحت بعض الدول ألاّ يكون للدول الصغيرة صوت كامل.

لم تنسحب من الأمم المتحدة سوى دولة واحدة هي إندونيسيا، إلا أنها استأنفت عضويتها بعد أقل من سنتين. وتبدو معظم الدول غير راغبة في الاستمرار بدون هيئة الأمم المتحدة، كما تفهّمت قيمة المجهود الدولي في معالجة بعض المشاكل الاقتصادية والاجتماعية. وفوق كل شيء، تفهّم الأعضاء أن مجهودات الأمم المتحدة في حفظ وإعادة السلام يمكن أن تساعد في منع حرب عالمية ثالثة.

متابعة القضايا الدولية. عقد مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة في ٣١ يناير ١٩٩٢م أول اجتماع قمة لزعماء دوله الأعضاء الخمسة عشرة. وتناول اجتماع القمة دور الأمم المتحدة في فترة ما بعد الحرب الباردة، كما أبدى المجلس ملاحظته من أن الاجتماع قد عُقد **في وقت متغيرات بارزة** وكانت نهاية الحرب الباردة قد «عقدت الآمال على أنه سيكون هناك عالم أكثر أمنًا وأكثر إنصافًا وإنسانية» حسب ما جاء في أقوال مؤتمر القمة.

وفي اجتماع القمة ذاك طلب المؤتمر من بطرس غالي الذي أصبح سكرتيرًا عامًا للأمم المتحدة في ١ يناير أن يعد مقترحات تمهيدية لنشاطات الأمم المتحدة في المستقبل لتعزيز السلام والتنمية الاجتماعية في أنحاء العالم المختلفة. وفي يونيو قدم بطرس غالي السكرتير العام ورقة عمل لتحقيق السلام، وكان قد أكد فيها الحاجة إلى الدبلوماسية الواقية وغيرها من الإجراءات التي صممت لإيقاف تصعيد النزاعات.

طلب بطرس غالي من الدول الأعضاء تقديم عدد من الجنود لإنشاء قوة عسكرية يمكن نشرها بسرعة للإشراف على اتفاقيات وقف إطلاق النار، أو للتدخل في النزاعات التي تهدد بانفجار حرب. ويسمح دستور هيئة الأمم المتحدة بإنشاء مثل هذه القوة العسكرية. وبموجب مقترحات بطرس غالي، بإمكان السكرتير العام أن ينشر القوة فقط بموافقة مجلس الأمن. وكان قد وُضع برنامج لكي يقوم المجلس بمناقشة هذه الخطة بالتفصيل في أوائل عام ١٩٩٣م. وبالرغم من الشعور بالتفاؤل حول قدرة الأمم المتحدة على المساعدة على إقامة النظام العالمي الجديد؛ إلا أن المنظمة كانت تُدعى دائمًا في سنة ١٩٩٢م لحل مشكلات تفوق طاقتها العملية، ومواردها الاقتصادية.

يوغوسلافيا. قرر مجلس الأمن في ٢١ فبراير ١٩٩١م أن ينشئ قوة الحماية التابعة للأمم المتحدة في الجمهوريات التي انفصلت عن يوغوسلافيا السابقة. وكان ذلك أول نشر لقوة تابعة للأمم المتحدة لحفظ السلام في قارة أوروبا. وكان على نحو ١٤,٠٠٠ جندي لحفظ السلام أن يراقبوا وقف إطلاق النار، وأن يحموا المناطق التي احتلتها الأقليات الصربية في كرواتيا إحدى جمهوريات يوغوسلافيا السابقة وقد أعلنت استقلالها في يونيو ١٩٩١م. وكان إعلان

الاستقلال هذا قد أغضب الجماعات الصربية الكبيرة التي تعيش في كرواتيا، وقد ظلت هذه الأقليات موالية لجمهورية يوغوسلافيا.

وبالرغم من عقد هدنة تم التفاوض عليها مع الأمم المتحدة في يناير؛ إلا أن القتال استمر وانتشر في البوسنة والهرسك «في أغلب الأحيان يطلق عليهما البوسنة»، وهي جمهورية أخرى كانت قد أعلنت الاستقلال عن يوغوسلافيا في مارس ١٩٩٢م. وتقدمت قوات صربية قوية العتاد الحربي، وفرضت الحصار على سراييفو عاصمة البوسنة. واستولت القوات الصربية على مطار سراييفو ومنعت بذلك إمدادات الطعام والإغاثة الإنسانية التي كانت تحملها الأمم المتحدة جوًا من الوصول إلى سكان العاصمة الذين كانوا يتضررون من المجاعة. وفي ١٥ مايو أعلن بطرس غالي السكرتير العام للأمم المتحدة بأن الموقف في البوسنة مأساوي، وخطر وعنيف، ويصعب التكهن بما سيصل إليه. وأمر معظم القوة المؤلفة من ٣٠٠ جندي من جنود حفظ السلام في سراييفو وهي المقر الرئيسي لقوة الحماية الدولية بالانسحاب مؤقتًا.

وفي ٣٠ مايو ١٩٩٢م صوّت مجلس الأمن على فرض حصار تجاري عالمي على صربيا والجبل الأسود (مونتنيجرو) وهما الجمهوريتان المتبقيتان من يوغوسلافيا واللتان شكلتا جمهورية يوغوسلافيا الجديدة. وفي ٢٩ يونيو سلم بعض الجنود الصرب المطار لقوة صغيرة من قوة حفظ السلام الدولية. وفي نفس اليوم قرر مجلس الأمن أن يرسل ٨٥٠ جنديًا للمحافظة على المطار وفتحه للمساعدات الإنسانية المحمولة جوًا.

وفي ١٣ أغسطس وافق مجلس الأمن على استعمال القوة لضمان وصول الغذاء والإمدادات الضرورية والأدوية للبوسنة. وعلاوة على ذلك فقد أدان ممارسات الصرب الساعية إلى التطهير العرقي، إذ كانت القوات الصربية تطرد المسلمين والفلاحين الكروات من المناطق التي كانت تحت سيطرة الصرب. ودعا مجلس الأمن أعضاء هيئة الأمم المتحدة لجمع المعلومات عن الأعمال الوحشية التي ارتكبتها القوات الصربية.

أدت الهجمات المستمرة التي كان يقوم بها الصرب بعد ذلك على قوافل الأمم المتحدة المحملة بالأطعمة إلى دفع مجلس الأمن في ١٤ سبتمبر لتكليف بطرس غالي طلب حوالي ٦,٠٠٠ جندي إضافي لحماية القوافل. ثم حدث أن صوّتت الجمعية العامة على طرد يوغوسلافيا من عضوية الأمم المتحدة. وبالإضافة إلى ذلك فقد طلب مجلس الأمن أن تسمح صربيا للمنظمات الدولية بحق التفتيش الفوري على سجونها ومعسكرات الاحتجاز للتحقيق في التقارير الخاصة بالجرائم الوحشية التي ارتكبها الصرب.

وفي ٦ أكتوبر أمر مجلس الأمن بتعيين لجنة من الخبراء للنظر في كل تقارير مخالفات حقوق الإنسان التي ارتكبتها كل الأطراف في النزاع اليوغوسلافي وتحليلها. وذكر أعضاء مجلس الأمن بأن الخطوة التالية هي محاكمة كل أولئك الذين اتهموا بجرائم الحرب ولكن شيئًا من هذا لم يحدث حتى الآن.

وقد أفاد مسؤولو الأمم المتحدة في ١٠ ديسمبر بأن ما مجموعه ٣١٦ من جنود حفظ السلام قد جرحوا، وأن ٢٠ آخرين قد قتلوا أثناء الصراع في كرواتيا والبوسنة في عام ١٩٩٢م. وبينما القتال مستمر، ومخالفات الأقطار المختلفة للعقوبات الاقتصادية التي فرضتها الأمم المتحدة تسير على قدم وساق، وافق مجلس الأمن في ١٦ نوفمبر على فرض حصار بحري على يوغوسلافيا، ومنذ ١٠ ديسمبر كان هناك نحو ٢٣,٠٢٣ جنديًا من جنود حفظ السلام التابعين للأمم المتحدة قد وضعوا في كرواتيا والبوسنة.

كمبوديا. في ديسمبر ١٩٩٠م، عقد مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة مؤتمرًا عالميًا عن كمبوديا في باريس. وفي ١٩٩١م رعت الأمم المتحدة مباحثات السلام بين الأطراف المتنازعة انتهت بتوقيع اتفاقية للسلام في أكتوبر من نفس العام. في عام ١٩٩٢م تولت الأمم المتحدة مسؤولية إرسال بعثة لحفظ السلام الشامل في كمبوديا. وهذه ثانية كبرى بعثات السلام التي تولتها الأمم المتحدة، وتجيء في الترتيب الثاني أيضًا من حيث كثرة التكلفة، وكلفت هذه البعثة بليوني دولار أمريكي في فترة ١٥ شهرًا. وكان قوام البعثة ١٥,٦٠٠ رجل عسكري مع فريق من المدنيين تعدادهم ٥٠٠ شخص، تولى هؤلاء بصفة مؤقتة إدارة الأعمال الحكومية الحيوية. وتولى موظفو الأمم المتحدة كذلك ترحيل وإعادة توطين ما يقرب من ٣٧٠,٠٠٠ لاجئ كمبودي.

تولت الأمم المتحدة بموجب الاتفاقية إدارة الحكومة الكمبودية لفترة مؤقتة تقود البلاد إلى الديمقراطية. وتشكلت الحكومة الجديدة من ممثلي الأمم المتحدة والمجلس الوطني الأعلى الذي ضم أعضاء من الحكومة السابقة وممثلي ثلاث مجموعات معارضة. وفي ١٩٩٣م، تم إجراء الانتخابات العامة، وانتخب ١٢٠ عضوًا للبرلمان الكمبودي. شكلت الأحزاب الفائزة في الانتخابات حكومة انتقالية خلفت حكومة الأمم المتحدة وظلت في السلطة حتى استكمل إعداد الدستور وشكلت حكومة دائمة. رأس سيهانوك الحكومة المؤقتة واستعاد لقبه بوصفه ملكًا لكمبوديا.

الصومال. في ٢٣ يوليو انتقد بطرس غالي مجلس الأمن لتجاهله الأزمة الصومالية حيث يتضور مئات الآلاف من

الناس جوعًا حتى أشرفوا على الموت. وبالرغم من أن شحنات المواد الغذائية قد أرسلت إلى الصومال إلا أن الأطراف المتحاربة وقطاع الطرق هناك كانوا يقطعون الطرق على هذه المساعدات. وفي سبتمبر وصل ٦٥٥ جنديًا من باكستان تابعين للأمم المتحدة إلى الصومال لحماية شحنات الأطعمة. وفي ٣ ديسمبر أمر المجلس بعمليات عسكرية دولية تقودها الولايات المتحدة. وبدأ الجنود في الوصول إلى مقديشيو، التي هي العاصمة والميناء معًا، وذلك في ٩ ديسمبر. وكان الغرض من ذلك تأمين الميناء والمطار وضمان وصول الأطعمة. وفي ١٩٩٣م، خضعت كل القوات العاملة في الصومال لقيادة قوات الأمم المتحدة. هاجمت قوات الأمم المتحدة العناصر الصومالية التي قتلت بعض جنودها، ولكنها فشلت في العمل على استتباب الأمن والنظام بالبلاد فانسحبت في ١٩٩٥م.

العراق. يعمل مفتشو الأمم المتحدة منذ ٦ أبريل ١٩٩١م، في نزع أسلحة الدمار الشامل العراقية تنفيذًا لقرارات مجلس الأمن. حاول المسؤولون العراقيون منع دخول فرق التفتيش إلى بعض الأماكن بحسبها مناطق سيادية (١٩٩٧ -١٩٩٨م)، أو منع جنسيات محددة من المفتشين من دخول العراق، إلا أن العراق قبل دخول المفتشين أراضيه لاستكمال عملهم بعد نجاح المفاوضات التي أجراها المسؤولون العراقيون مع كوفي عنان ببغداد في فبراير ١٩٩٨م.

موزمبيق. انتهت الحرب الأهلية في موزمبيق بين الحكومة وحركة الرينامو بعد أن استمرت ١٤ سنة، وذلك بعد التوصل إلى اتفاق بين الجانبين ووافق مجلس الأمن على إرسال بعثة لحفظ السلام في موزمبيق تتكون من ٧,٥٠٠ جندي وغيرهم من المسؤولين عام ١٩٩٢م، وأشرفت الأمم المتحدة على أول انتخابات تعددية في موزمبيق في ١٩٩٤م.

اللاجئون. كانت من بين أكبر التحديات التي واجهت الأمم المتحدة عام ١٩٩٢م الحاجة إلى خدمة عدد من اللاجئين لم يعرف له مثيل من قبل. فقد قال ساداكو أوجاتا الياباني كبير معتمدي اللاجئين في الأمم المتحدة في أكتوبر إن هناك ١,٥ مليون لاجئ قد عادوا إلى أوطانهم بمحض اختيارهم في سنة ١٩٩٢م. ولكن هناك عددًا ضخمًا يبلغ ١٨ مليون لاجئ ما زالوا على حالهم في العالم. ومن هؤلاء أكثر من ثلاثة ملايين لاجئ فلسطيني طردوا من ديارهم وأوطانهم إثر الحروب العربية الإسرائيلية ما زالوا لاجئين في الأردن ولبنان وسوريا ومناطق أخرى من العالم. ولا تزال إسرائيل ترفض كل قرارات الجمعية العامة ومجلس الأمن القاضية بعودة اللاجئين الفلسطينيين إلى ديارهم.

البيئة. نظمت الأمم المتحدة أول مؤتمر دولي لها للبيئة في ريو دي جانيرو بالبرازيل ابتداء من ٣ يونيو ١٩٩٣م إلى ١٤ منه. وقد حضر مؤتمر **قمة الأرض** مندوبون من ١٧٨ قطرًا، ووضعوا خططًا لوقاية الأرض ولتعزيز تطورات سلامة البيئة. انظر: **التلوث البيئي**.

الجمعية العمومية. في ٢ مارس انضمت إلى الجمعية العمومية ٨ جمهوريات سوفييتية سابقة وهي أرمينيا وأذربيجان وكازاخستان وكيرجستان ومولدوفا وطاجكستان وتركمانستان وأوزبكستان. وإضافة إلى ذلك فقد انضمّت إلى الأمم المتحدة أيضًا سان مارينو، وهي قطر أوروبي صغير جدًا. وفي ٢٢ مايو أدخلت الجمعية العمومية في الأمم المتحدة كرواتيا والبوسنة وسلوفينيا أيضًا. وهذه جمهوريات انفصلت عن جمهورية يوغوسلافيا. وفي ٣١ يوليو قبلت جورجيا الانضمام إلى الأمم المتحدة، وهي آخر الجمهوريات الخمس عشرة السوفييتية السابقة التي تنضم إلى الأمم المتحدة.

وبدأت الجمعية العمومية جلستها السابعة والأربعين في ٢١ سبتمبر. وفي ٢٧ أكتوبر انتخبت باكستان والبرازيل وجيبوتي وأسبانيا ونيوزيلندا كأعضاء غير دائمين في مجلس الأمن عن الفترة ١٩٩٣-١٩٩٤م. وحلت هذه الدول محل الهند وإكوادور وزمبابوي والنمسا وبلجيكا. انظر أيضًا: **البوسنة والهرسك؛ كمبوديا؛ كرواتيا؛ الصومال.**

عهد جديد للأمم المتحدة. بانتهاء الحرب الباردة فإن إجماعًا عامًا في الأمم المتحدة قد يساعد المنظمة العالمية لتؤدي دورًا أكثر نشاطًا ونفوذًا في الشؤون الدولية.

«لم يحدث مطلقًا أن كانت الأمم المتحدة من قبل أقرب إلى قلوب أعضائها مما هي عليه الآن. ولم يحدث مطلقاً من قبل أن طلبت خدماتها بشيء من الإلحاح، ليس فقط بسبب دورها التقليدي في الحفاظ على السلم، وصنع السلام، ولكن أيضًا للقيام بأدوار جديدة». هكذا قال بطرس بطرس غالي في مايو ١٩٩٢ بعد أن أصبح السكرتير العام للأمم المتحدة.

لقد جاءت التسعينيات من القرن العشرين بخط مقلوب بطريقة غير منتظرة للأمم المتحدة. ففي معظم فترة وجودها، كانت هذه المنظمة الدولية معطلة بسبب اختلاف النظريات، والمنافسة الشرسة على الزعامة نتيجة للنزاع بين الاتحاد السوفييتي السابق وحلفائه الشيوعيين وبين الولايات المتحدة وحلفائها الدول الرأسمالية. وفي حوالي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين كان هناك كثير من الدول التي أبعدت نفسها عن الأمم المتحدة كهيئة بيروقراطية عديمة النفع والأثر. وكان بعض الأصوات

المحافظة في الولايات المتحدة ينادي بنقل مكتب الأمم المتحدة الرئيسي من مدينة نيويورك. وتجاوبًا مع ما كان يرى أنه توتر سياسي أخذت الولايات المتحدة في الامتناع عن دفع مستحقاتها للمنظمة العالمية. ولكن عندما انهارت الشيوعية في الاتحاد السوفييتي وشرقي أوروبا في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات ذابت الحرب الباردة، كما أن الإيماءات والإشارات بالأصابع داخل أروقة الأمم المتحدة قد حلت محلها التحية وتلاقي الأكف بالسلام. ونتيجة لذلك فقد بدأت الأمم المتحدة تلعب دورًا في الشؤون العالمية، وأصبح دورها التقليدي في الحفاظ على السلم والمساعدات الإنسانية يتوسع ليشمل اتفاقيات في البيئة الدولية. وفي أكتوبر من عام ١٩٩٥م، احتفلت الأمم المتحدة بمرور ٥٠ عامًا على تأسيسها.

الماضي المضطرب

وضع النجاح والفشل بصماتهما على تاريخ الأمم المتحدة منذ أن اجتمع ممثلو ٥٠ دولة في سان فرانسيسكو في ٢٦ يونيو ١٩٤٥ لتوقيع وثيقة الأمم المتحدة التي وضعت أسس الهيئة. وكانت الدول التي صاغت الوثيقة هي في الأصل مجموعة حلفاء حاربوا ضد ألمانيا وإيطاليا واليابان خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، إذ كانوا يؤمنون بأن وكالة سلام دولية تستطيع أن تساعد على منع حرب عالمية أخرى. وأوضحت الوثيقة أهداف الهيئة التي كانت قد حددت بشكل عريض على أنها تمنح السلام، وتحافظ عليه مؤكدة ضمان حقوق الإنسان، والعمل على الوصول إلى مستويات أحسن للعيش على نطاق العالم أجمع.

وشكلت الوثيقة أيضًا مجلس الأمن الذي كانت له المسؤولية الرئيسية لضمان السلام. ويتكون مجلس الأمن من ١٥ دولة عضوًا بما في ذلك الأعضاء الخمسة الدائمون الذين هم الولايات المتحدة، والاتحاد السوفييتي السابق، وفرنسا، والصين، والمملكة المتحدة. ولكل من هذه الدول الخمس الحق في نقض أي اقتراح يقدم للمجلس وهو ما يسمى **بالفيتو**.

وكان كثير من الدول الأعضاء التي حضرت مؤتمر سان فرانسيسكو قد عارضت حق الفيتو وقوته التي كانت قد خصصت لأعضاء مجلس الأمن الدائمين الخمسة. وقد صودق عليها بسبب إصرار مندوبي المملكة المتحدة والولايات المتحدة، والاتحاد السوفييتي السابق الذين كانوا يعتقدون أن بإمكانهم ضمان السلام فقط إذا استمروا في العمل كما كانوا خلال الحرب العالمية الثانية. ولكن بمجرد أن تم توقيع الميثاق فإن العلاقات الطيبة التي كانت سائدة بين الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة خلال الحرب العالمية الثانية تداعت، وتركت المجال لحرب باردة. ومنذ سنة ١٩٤٦م أخذ الاتحاد السوفييتي السابق في ممارسة حق النقض رافضًا اقتراحًا للولايات المتحدة لتأسيس وكالة دولية للتحكم في إنتاج الطاقة النووية.

وبالرغم من بعض هذه الأشياء فقد كان للولايات المتحدة نفوذ كبير في الأمم المتحدة. ففي عام ١٩٥٠م مثلاً، عضد كثير من أعضاء الأمم المتحدة بسرعة اقتراحًا أمريكيًا لإرسال قوات عسكرية الى كوريا الجنوبية لطرد غزو قامت به كوريا الشمالية الشيوعية. ولم يستطع الاتحاد السوفييتي السابق استخدام حق النقض في هذه المسألة لأنه كان في ذلك الوقت قد ترك مقعده في مجلس الأمن احتجاجًا على مسائل أخرى.

ومع أن هناك بعض التعاون الأمريكي السوفييتي الذي كان يجد طريقه في حياة الأمم المتحدة إلا أن الدولتين كانتا خصمين بصفة رئيسية. وقد أثار الرئيس السوفييتي نكيتا خروتشوف هذه الخصومة في عام ١٩٦٠م عندما حضر جلسة للجمعية العمومية في الأمم المتحدة وأخذ يقاطع المتحدثين من المندوبين الآخرين وذلك بالصياح وضرب الطاولة بحذائه. وكان خروتشوف يشعر بإحباط بسبب رفض الأمم المتحدة إنهاء خدمة السكرتير العام آنذاك داج هامرشولد الذي كان يصفه بأنه **أداة طيعة** في يد الولايات المتحدة وحلفائها الغربيين.

وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين شكلت الدول النامية في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية ائتلافات لتعزيز سياسات محددة في الأمم المتحدة من حيث الأصوات في الجمعية العمومية. وأدى هذا إلى مزيد من الابتعاد بين الدولتين العظميين. وفي عام ١٩٧١م كانت دول العالم الثالث هي القوة الرئيسية وراء إدخال الصين الشيوعية إلى الأمم المتحدة ومجلس الأمن. وانتهى ذلك الإجراء بإخراج الصين الوطنية (تايوان). وفي سنة ١٩٧٤م ألقى ياسر عرفات رئيس منظمة التحرير الفلسطينية كلمة في الجمعية العمومية للأمم المتحدة لأول مرة طالباً أن يمنح العرب الفلسطينيون مكانة الدولة. وقد عارضت الولايات المتحدة وحليفتها إسرائيل هذا الاقتراح، ولكن بقيادة الدول العربية ومعظم دول العالم الثالث صوتت الجمعية العمومية ليس فقط للاعتراف بحق الفلسطينيين لتشكيل دولتهم، ولكن كذلك للسماح لمنظمة التحرير الفلسطينية بحضور اجتماعات الجمعية العمومية كعضو دون أن يكون لها حق التصويت. وفي عام ١٩٧٥ أصدرت الأمم المتحدة قرارها رقم ٣٣٧٩ بتاريخ ١٠ نوفمبر ١٩٧٥م الذي يقضي بأن الصهيونية هي شكل من أشكال العنصرية والتمييز العنصري. إلا أن هذا القرار قد ألغي بعد أن قادت الولايات

المتحدة الأمريكية في أوائل التسعينيات حملة واسعة من أجل تحقيق ذلك.

ولما كانت الولايات المتحدة تشعر بكثير من عدم السعادة بسبب الأعمال التي قام بها المندوبون العرب والشيوعيون في الأمم المتحدة فإنها انسحبت من منظمة العمل الدولية التابعة للهيئة سنة ١٩٧٧م احتجاجًا على ما أسمته تسييس القضايا العمالية. ثم عادت الولايات المتحدة لمنظمة العمل الدولية سنة ١٩٨٠م. ولكنها في سنة ١٩٨٤م سحبت دعمها لمنظمة اليونسكو متهمة إياها بمعاداة الغرب وسوء الإدارة. وبحثت المملكة المتحدة عن أسباب من هذا النوع وانسحبت من نفس هذه المنظمة في سنة ١٩٨٥م.

العمل يدًا واحدة

بانتهاء الحكم الشيوعي في أوروبا الشرقية، وانقسام الاتحاد السوفييتي السابق على نفسه بدأ إجماع عام يظهر لوضع شخصية جديدة للأمم المتحدة. فمنذ تأسيس الأمم المتحدة استعمل الأعضاء الدائمون حقهم في النقض ٢٧٩ مرة. ولكن بين يونيو ١٩٩٠م ونوفمبر ١٩٩٢م لم يحدث أن استخدم حق الفيتو. وبالرغم من أن جمهورية الصين الشعبية ما زالت شيوعية وقد عارضت بعض قرارات مجلس الأمن، إلا أنها امتنعت فقط عن التصويت على تلك الأمور بدلاً من أن تكون الصوت الوحيد المعارض.

وجاء المثال المهم للتصويت الجماعي في الأمم المتحدة في أغسطس ١٩٩٠م عندما أدان مجلس الأمن غزو النظام العراقي للكويت وصوت ١٣ عضواً مقابل صفر، وذلك بامتناع كل من كوبا واليمن عن التصويت، لفرض عقوبات اقتصادية شاملة على ذلك القطر. وكانت هذه ثالث مرة في التاريخ تصادق فيها الأمم المتحدة على عقوبات اقتصادية. ثم حدث في المرة الثانية في التاريخ، وكان التصويت ١٢ مقابل ٢ للتعميد باستخدام القوة لطرد العراق من الكويت، وامتنعت الصين عن التصويت على القرار بينما صوت اليمن وكوبا ضد القرار. وشارك ٣٢ عضواً من أعضاء الأمم المتحدة في القوات العسكرية أو الدعم الحربي في حرب الخليج التي اندلعت في سنة ١٩٩١م. وقد أوضحت المحاولة موقفًا محدداً لزعامة سلطة الولايات المتحدة التي قادت الحملة العسكرية.

وعندما دخلت الأمم المتحدة فترة ما بعد الحرب الباردة أمّل زعماء العالم في أن تكون المنظمة أقدر على إنجاز أهدافها. وبكل تأكيد فإن الأمم المتحدة قد وسعت إلى حد كبير من بعثاتها لحفظ السلام خاصة في المناطق التي راقبت فيها إجراء الانتخابات والمساعدات الإنسانية، كما أصدرت عدداً ليس له مثيل من قبل فيما يتعلق بالقرارات الخاصة بحقوق الإنسان. وفي يونيو ١٩٩٢م جمعت الأمم المتحدة زعماء العالم معًا في ريو دي جانيرو بالبرازيل لمعالجة مشكلات البيئة في مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والتنمية وقد عرف المؤتمر باسم **قمة الأرض**. انظر: **التلوث البيئي**.

الحفاظ على السلام

في الفترة بين سنة ١٩٨٨م و ١٩٩٢م انخرطت الأمم المتحدة في ١٣ عملية، أي نفس القدر من العمليات التي قامت بها في السنوات الاثنتين والأربعين الماضية. وكانت هناك ١٢ عملية حفظ سلام تتعلق بأكثر من ٥٠,٠٠٠ شخص. واستمرت تلك العمليات تحت الإجراء حتى نهاية سنة ١٩٩٢م. وكانت هناك بعثتان إحداهما في كرواتيا وهي جمهورية سابقة كانت في يوغوسلافيا، أما البعثة الأخرى فقد كانت في كمبوديا. وهذه تمثل أكبر العمليات حجمًا، وأكثرها تكلفة للأمم المتحدة حتى اليوم. وبلغت تكلفة عمليات حفظ السلام للاثنتي عشرة عملية في عام ١٩٩٢م ما يقدر بحوالي ٣ بلايين دولار أمريكي.

وبالرغم من أن الأمم المتحدة قد بذلت جهوداً جبارة لحفظ السلام، فإن بعض بعثاتها لم تصادف نجاحًا. فقد كانت بعضها تجر أذيالها لعقود من السنوات مثل تلك التي في إسرائيل وقبرص وباكستان. وفي السنوات الأخيرة فإن بعض مفاوضات الأمم المتحدة لعقد تسويات سلمية، قد أحضرت الأطراف المتحاربة معًا للاتفاق على خطة سرعان ما يتخلصون منها فيما بعد. ففي إلسلفادور مثلاً اعتمدت قوات الثوار في سنة ١٩٩٢م على خطة للأمم المتحدة

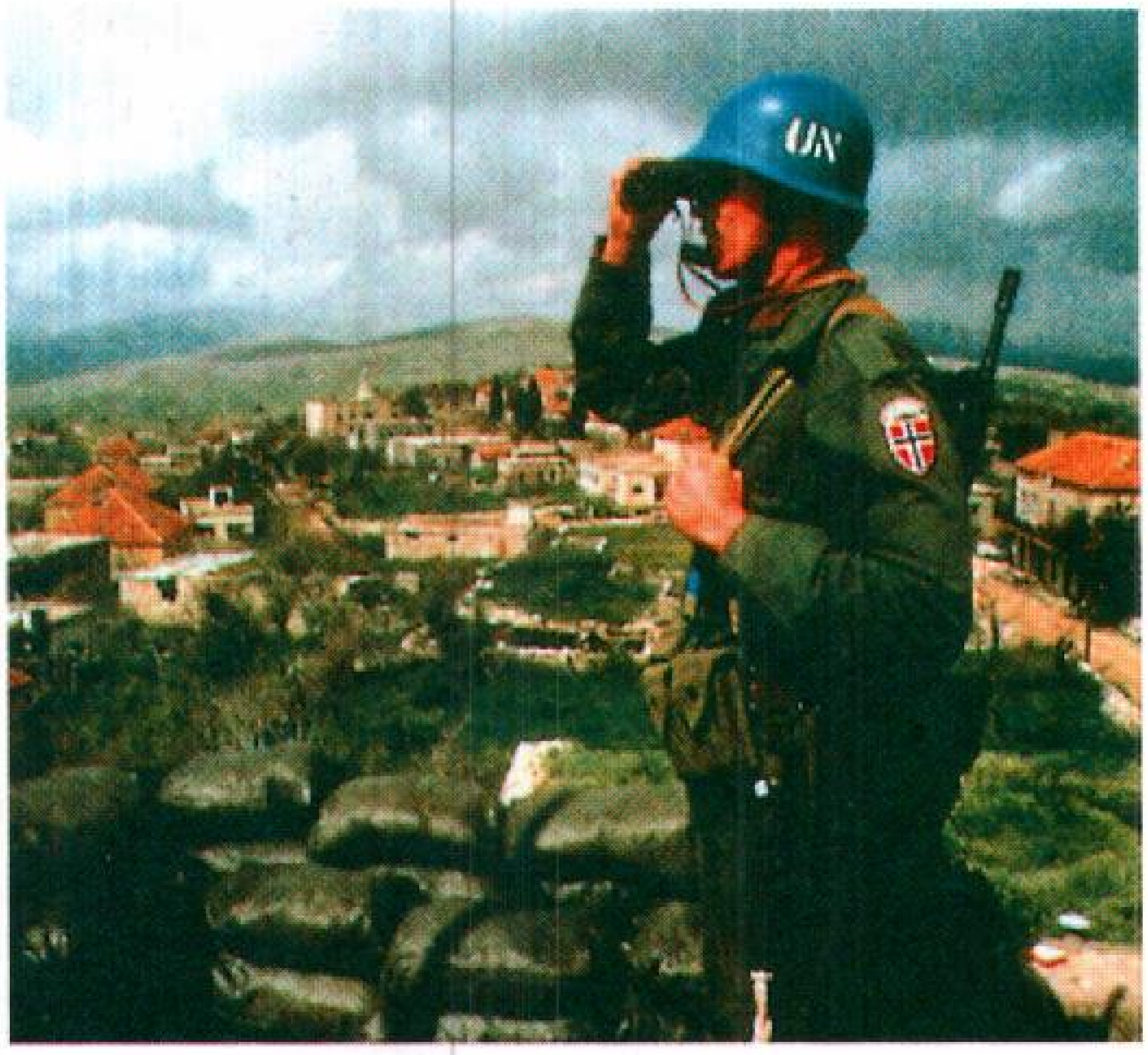

قوات الأمم المتحدة لحفظ السلام تُرسل إلى مختلف المناطق التي ينشأ فيها قتال بين الدول. وهذا الجندي واحد من كتيبة دولية في لبنان.

بوجوب نزع السلاح، ولكنها رفضت نزع أسلحتها حتى تذعن الحكومة لاتفاقية السلام وذلك بحل الحرس الوطني وشرطة المالية، وامتنع الجانبان عن تنفيذ الجدول الزمني للاتفاقية السلمية التي أنهت حربًا أهلية دامت ١٢ سنة.

وبالإضافة إلى ذلك فإن خطة السلام الشاملة التي نظمت لكمبوديا واجهت كذلك بعض العقبات. فقد شملت تلك الخطة رقابة على وقف إطلاق النار، ونزع سلاح الجنود، وإنهاء مهمتهم، وترحيل اللاجئين، وتنظيم انتخابات وتقديم مساعدات إنسانية. بل إن الأمم المتحدة ذهبت إلى أبعد من هذه التعهدات التقليدية وذلك بإدارة حكومة كمبوديا والبنية الأساسية التي جعلتها الحرب التي دامت أكثر من ٢٠ سنة خرابًا. وقد كلفت الاثنا عشر شهرًا الأولى لهذه المحاولة بليوني دولار أمريكي. ولكن في منتصف عام ١٩٩٢م، رفض الخمير الحمر، وهم أحد الأطراف المتحاربة الأربعة في كمبوديا، أن ينزعوا سلاحهم. وقد هددت المشكلة جهود الأمم المتحدة في المنطقة، ولربما كانت تنذر بالحاجة إلى بعثة أكثر تكلفة وأبعد مدى.

وأما النزاع الذي اندلع في جمهورية البوسنة والهرسك وهي جمهورية من جمهوريات يوغوسلافيا السابقة، كانت قد أعلنت الاستقلال في عام ١٩٩١م، ثم وقعت بعد ذلك تحت وطأة هجوم من قوات يوغوسلافيا وجنود الصرب غير النظاميين، فقد أوضح أن قدرة الأمم المتحدة على الحفاظ على السلام محدودة. وكانت قوة عديمة الأثر تمامًا، كما كان عليها أن تطرق طبول التراجع السريع من القطر. أما أولئك الذين بقوا هناك كمراقبين فإنهم قد خاطروا بحياتهم، ونتيجة لذلك فإن مجلس الأمن صوت بالتالي لفرض عقوبات على يوغوسلافيا، ولكن العنف استمر.

العقوبات الاقتصادية والجهود الإنسانية. العقوبات الاقتصادية شبيهة ببعثات حفظ السلام إذ إنها ربما لاتصلح دائماً. فالأمم المتحدة تفرض عقوبات لتعاقب حكومات لمخالفتها معاهدات السلام العالمي والأمن. وقد تمنع العقوبات التجارة والعلاقات الدبلوماسية والسفر الجوي، والاتصالات الثقافية والعلمية، والمساعدات العسكرية، وحتى المشاركة في الألعاب الأوليمبية. غير أن الأمم المتحدة لاتستطيع فرض العقوبات الاقتصادية تماماً، بل إنها تعتمد على تعاون حكومات أعضائها بالإضافة إلى المواطنين والمؤسسات التي قد تمارس بعض الأعمال التجارية مع قطر فرضت عليه عقوبات اقتصادية. وحتى عندما تتعاون مؤسسات العالم مع العقوبات فإن الأمة التي أُنزل بها العقاب يمكن أن تكون صعبة الإخضاع. فمثلاً، فرَضت الأمم المتحدة عقوبات على روديسيا (التي هي زمبابوي الآن)، وذلك في عام ١٩٦٦م لكي تنهي سيطرة الأقلية البيضاء على حكومتها، غير أن روديسيا استطاعت أن تتحمل الحصار حتى سنة ١٩٨٠م حيث عقدت انتخابات ديمقراطية.

ومنذ عام ١٩٩٠م وقعت الأمم المتحدة عقوبات اقتصادية على النظام العراقي لغزوه الكويت، وعلى يوغوسلافيا، وعلى ليبيا لرفضها تسليم مواطنين ادعت الولايات المتحدة أنهم وراء حادثة تفجير الطائرة الأمريكية فوق مدينة لوكربي الأسكتلندية. ومنذ أواخر سنة ١٩٩٢م فإن كل هذه الأقطار، عدا يوغوسلافيا، مازالت تحت الحصار الاقتصادي دون أن يكون هناك حل في الأفق.

وبالرغم من أن العقوبات تصب عادة على الحكومات إلا أن هذه العقوبات كثيراً ماتنزل على المواطنين. فالحصار بإمكانه أن يرفع تكاليف المعيشة إلى حد بعيد، ويؤدي إلى بطالة ونقص في الطعام والأدوية، وغير ذلك من السلع. ويوجّه السكان الذين يصادفون مثل هذه الصعوبات نار غضبهم على الأمم المتحدة بدلا من زعمائهم السياسيين.

وحتى المساعدات الإنسانية البعيدة عن الانحيازات السياسية المقدرة بحكم التقاليد لايمكن التأكد من نجاحها. ففي البوسنة والهرسك مثلاً أوصد الصّرب طرق إمدادات الأطعمة والأدوية، كما أنهم هاجموا العاملين في مجال الإغاثة.

دفع المطالبات. واجهت الأمم المتحدة تحديات الضيق الاقتصادي، فقد كان النقص في النقد بمثابة الطاعون الذي أصاب الأمم المتحدة منذ سنوات. وفي نهاية شهر يوليو ١٩٩٢م هددت الاعتمادات غير الكافية بإقفال الأمم المتحدة بحلول نهاية السنة. ومن أجل المساعدة على احتواء التكاليف التي كانت قد ارتفعت خلال السنتين المنتهيتين بعام ١٩٩١م إلى مايزيد على ١٥ بليون دولار أمريكي، جمدت الأمم المتحدة التعيينات، ونقلت موظفيها من رئاستها إلى العمل الميداني، ولكن حتى ذلك لم يكن كافيًا. واتهمت بعض التقارير الأمم المتحدة بسوء الإدارة والإهمال والفساد، واعتبرتها من الأسباب التي طال أمدها، والتي سببت الأزمة المالية. ولكن المبالغ المخصصة التي كان يدفعها أعضاء الأمم المتحدة قد أسهمت في إذكاء المشكلة كذلك. وبحلول سبتمبر عام ١٩٩٢م كانت للأمم المتحدة ديون على الأعضاء تقدر بمبلغ ١,٥ بليون دولار. وكانت متأخرات تكاليف حفظ السلام قد بلغت ٨٣٩ مليون دولار، بينما كانت المستحقات المنتظمة تنقص بمقدر ٩١١ مليونًا. وبالرغم من أن أعضاء الأمم المتحدة مقيَّدون قانونياً بدفع المستحقات التي عليهم، فإن الهيئة لاتستطيع عمل الكثير حتى من باب بذل ضغط معنوي على أولئك الأعضاء الذين عليهم متأخرات.

وكانت الولايات المتحدة أكبر مدين حتى أكتوبر ١٩٩٢م، وفي ذلك الوقت فإنها أنزلت ديونها المستحقة من ٥٢٤ مليون دولار إلى ٣٩٠ مليون دولار أي أقل قليلاً من ديون روسيا البالغة ٤٠٢ مليون دولار.

وكان عدم رغبة كثير من الحكومات في دفع ماهو مستحق عليها يعزى جزئياً إلى الضيق الاقتصادي الذي لازم الدول فترة طويلة. ولكن بالمقارنة بالمصروفات الحربية خلال الحرب الباردة ـ ترليون دولار أمريكي في السنة، أو مليون دولار في الدقيقة ـ فإن ثمن حفظ السلام الذي تقوم به الأمم المتحدة يعتبر بحق صفقة.

نظام عالمي جديد. تثير النزاعات بين أعضاء الأمم المتحدة أيضًا تحديات لتقدم المنظمة. وبالرغم من أن نهاية الحرب الباردة قد أدت إلى إجماع أعظم لمجلس الأمن، إلا أن أعضاء الجمعية العمومية قد أعلنوا خوفهم من اتجاه الأمم المتحدة في المستقبل. فقد وضع بطرس غالي وغيره من زعماء العالم تصورهم **لنظام عالمي جديد**. ولكن ماذا يعني هذا؟ وكيف يمكن تحقيقه؟ مازال هذا أمراً تحيط به الشكوك.

لقد صرحت بعض الأمم وخاصة الدول العربية وغيرها من الدول النامية بشيء من عدم الإيمان بهذا الرأي متسائلين عن الجهات التي سيخدم مصالحها هذا النظام العالمي الجديد. وتنتقد هذه الجماعات الدول الغربية التي صبت اهتمامها على بعثات حفظ السلام على حساب البرامج الاقتصادية الخاصة بالدول الفقيرة. كما أن هذه الدول أبدت مخاوفها من أنه بذهاب الحرب الباردة فإن الولايات المتحدة ستسيطر مرة أخرى على الأمم المتحدة وأن احتياجات البلاد النامية سيجري تجاهلها. ويلاحظ الخبراء أنه إذا كان العالم يرى أن الولايات المتحدة تسيطر على الأمم المتحدة فإن هذا سيثير العداوة كما أنه سيقود إلى أبواب موصدة.

ومن أجل توسيع سلطات الأمم المتحدة مرة أخرى، فقد اقترح أعضاء الأمم المتحدة إعادة النظر في وثيقة الأمم المتحدة وذلك عن طريق إحداث تغيير فيها أو زيادة أعضاء مجلس الأمن الدائمين. وقد اقتُرحت أسماء بعض الدول لذلك وهي ألمانيا، واليابان، والبرازيل، والهند، ونيجيريا، ومصر كدول مرشحة للعضوية الدائمة لمجلس الأمن. ويعتقد بأن اليابان وألمانيا هما الدولتان اللتان سيكون اختيارهما أكثر احتمالا من غيرهما بسبب قوة اقتصادهما. فإذا قررت الأمم المتحدة أن تستبدل بدلاً من أن تزيد العضوية فإنه من المحتمل أن تخسر فرنسا والمملكة المتحدة مقاعدهما.

وهناك توقع لبعض التعديلات أيضا. وترى بعض الدول أن تتم تلك التعديلات عند الاحتفال بعيد ميلاد الأمم المتحدة الخمسين كحد أقصى.

وقد يساعد الميثاق المعدل المحدث الأمم المتحدة لتكون أكثر قوة في الأحداث العالمية. وبينما يمكن أن تؤدي التعديلات إلى الحد من قدرة الأمم المتحدة على التدخل في شؤون أعضائها فإنها يمكن أن تقوي من عضلات المنظمة لتنفيذ الحلول التي تراها، وتجبر الدول التي ترتكب مخالفات ضد حقوق الإنسان في نظرها على الإذعان لقرارات الأمم المتحدة.

ولما كان مجلس الأمن يبحث في سنة ١٩٩٢ عن أفكار جديدة وقوة دافعة حديثة للأمم المتحدة، فقد دعا بطرس غالي الخبير في القانون الدولي وأول سكرتير عام من إفريقيا والعالم العربي، لإعداد مشروع عن السياسات والنشاطات التي يمكن أن تعيد الحيوية للأمم المتحدة. وسرعان ما أخذ بطرس غالي هذا التحدي ليصلح المنظمة العالمية. فانكب بوجهه على الخطط يدرسها بحثا عن تلك التي تؤدي به إلى الوصول إلى هيئة عالمية نشطة منسقة الجوانب، كما أبان بوضوح الحاجة إلى تعاون أكبر بين الدول الصناعية والعالم النامي.

خطة زمنية للسلام. بعد أن عمل في منصبه لفترة ستة شهور، أعد بطرس غالي **جدول أعمال للسلام**، وهو خطة تؤكد الدبلوماسية الواقية وصنع السلام، ويدعو جزء من هذه الخطة إلى إنشاء جيش ثابت. وبالرجوع إلى المادة ٤٣ من ميثاق الأمم المتحدة، وهي المادة التي تسمح للسكرتير العام بأن يطلب قوات لحفظ الأمن والسلام، طلب بطرس غالي من كل دولة بأن تسهم بنحو ١٠٠٠ جندي يمكنهم أن يحشدوا في ظرف ٢٤ ساعة. وستمكن مثل هذه القوة السكرتير العام بموافقة مجلس الأمن من إرسال جنود على عجل لتنفيذ وقف لإطلاق النار أو التدخل في أي قطر يعتقد بأن هناك احتمالاً بأن ينفجر فيه الوضع. ولأن القوة العسكرية الجاهزة للعمل ستمول من خلال ميزانيات دفاع البلاد المساهمة، فقد كان بطرس غالي يؤمل في أن هذه الترتيبات سوف تحل أيضًا بعض النقص المزمن في مالية الأمم المتحدة. وفي ٢٩ أكتوبر وافق مجلس الأمن على إنشاء قوة سلام سريعة الانتشار وطلب من أعضاء الجمعية أن يوضحوا موقفهم من حيث الإسهام بالجنود لمثل هذه القوة.

وطلبت مذكرة بطرس غالي في برنامجه إقامة خدمة وجهاز استخبارات عبر العالم ليساعد الأمم المتحدة على تحديد أماكن النزاع وتسويتها قبل انفجار تلك النزاعات لتصبح حروباً. ومثل هذا الإنذار المبكر قد يساعد الأمم المتحدة على مواجهة عدد من المشكلات مثل انتشار الأمراض وذلك بتنظيم مساعدات إنسانية بطريقة تنفذ في الوقت المناسب.

واقترحت خطة السلام هذه أن تعترف كل الدول، أيضًا بمشروعية محكمة العدل الدولية التي تعمل في لاهاي بهولندا. وفي الماضي كانت كل الأحكام الصادرة من محكمة العدل الدولية، وهي إحدى فروع الأمم المتحدة، تقابل بالتجاهل من قبل كثير من الدول.

وبدأت الجمعية العمومية جلستها السابعة والأربعين في سبتمبر ١٩٩٢م، بمناقشة خطة بطرس غالي للسلام. وحاول بطرس غالي إعادة ترشيح نفسه لفترة ثانية، إلا أن الولايات المتحدة وبعض الدول الغربية أعربت عن عدم رضاها عنه وذلك بسبب تدخله في الشؤون الداخلية لهذه الدول حسبما قالت. وهكذا تم انتخاب كوفي عنان سكرتيرًا عامًا جديدًا في ١٩٩٦م.

وفي الوقت الذي كانت فيه الأمم المتحدة بعيدة كل البعد عن تأسيس نظام عالمي جديد فإنها رأت أن الفرصة سانحة للتخلص من كل المنافسات القديمة. والآن وقد وجدت الأمم المتحدة طرقاً تتعامل بها مع الصراع من أجل السلطة والمنصب بطريقة عادلة فإن المطالبات التي أوكلت إليها قد تكون علامة مشجعة. فمثل هذه المطالب تبدو أنها تظهر تقديراً مجدداً وأملاً في منظمة ولدت من حرب ولكنها ترعرعت للسلام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

باندیت، فیجایالاکشمي
بطرس غالي، بطرس
بنش، رالف جونسون
بيريز دي كويار، خافير
ثانت، يو
سباك بول، هنري
سمطس، جان كريستيان
فالدهايم، كورت
لي، تريجفي
هامرشولد، داج

وكالات متخصصة

اتحاد الاتصالات الدولية
اتحاد البريد العالمي
البنك الدولي
رابطة التنمية الدولية
صندوق النقد الدولي
مؤسسة التمويل الدولية
منظمة الأغذية والزراعة
المنظمة الدولية للطيران المدني
المنظمة الدولية للملاحة البحرية
منظمة الصحة العالمية
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
المنظمة العالمية للملكية الفكرية
منظمة العمل الدولية
اليونسكو

مقالات أخرى ذات صلة

الأمم المتحدة، جامعة
البلدان النامية
الحرب الباردة
الحرب الكورية
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ
سان فرانسيسكو، مؤتمر
العالم الأرضي
العالم الثالث
عُصبة الأمم
محكمة العدل الدولية
وكالة الطاقة الذرية الدولية
اليونيسيف

عناصر الموضوع

١ - الميثاق
  أ - الأهداف والمبادئ
  ب- متطلبات العضوية
  ج - فروع الأمم المتحدة الرئيسية الستة
  د - تعديل الميثاق
٢ - الجمعية العامة
  أ - السلطات
  ب- الاجتماعات والتصويت
  ج - اللجان
٣ - مجلس الأمن
  أ - السلطات
  ب- الاجتماعات واللجان
  ج - التصويت
٤ - الأمانة العامة
  أ - الأمين العام
  ب- الموظفون الآخرون
٥ - الفروع الرئيسية الأخرى
  أ - المجلس الاقتصادي والاجتماعي
  ب - محكمة العدل الدولية
  ج - مجلس الوصاية
٦ - الوكالات المُتخصصة
٧ - نشاط الأعضاء
  أ - الوفود
  ب - إزالة حاجز اللغة
  ج - المجموعات ذات المصالح المشتركة
  د - خدمات النشر والإعلام
٨ - العمل من أجل التقدم
  أ - العون الاقتصادي والفني
  ب- إغاثة اللاجئين
  ج - رعاية الطفولة
  د - حقوق الإنسان
  هـ - الاستعمالات السلمية للطاقة النووية
  و - حماية البيئة
  ز - مكافحة الجوع
٩ - إنشاء الأمم المتحدة
  أ - ميثاق الأطلسي
  ب-مؤتمر دمبارتون أوكس
  ج - مؤتمر سان فرانسيسكو
  د - إنشاء مقر الأمم المتحدة الرئيسي
١٠- العمل من أجل السلام
  أ - النزاع الإندونيسي
  ب- الحرب الهندية الباكستانية
  ج - الحروب العربية الإسرائيلية
  د - الحرب الكورية
  هـ- النزاع في قبرص
  و - الحالة الطارئة في الكونغو
  ز - أزمة صواريخ كوبا
  ح - مشكلة جنوب إفريقيا
  ط - الأزمة الإيرانية
  ي - الحرب الإيرانية العراقية
  ك - الاحتلال السوفييتي لأفغانستان
  ل - نزاع الصحراء الغربية
  م - النزاع في نيكاراجوا
  ن - حرب الخليج
  س- النزاع في يوغوسلافيا
  ع - نزع السلاح
  ف- الاستعمالات السلمية للفضاء الخارجي
  ص- الاستعمالات السلمية لقاع البحار
١١- المشاكل المستمرة
  أ - صعوبات حفظ السلام
  ب- الشؤون المالية
  ج - مسائل العضوية
  د - متابعة القضايا الدولية
  هـ - اللاجئون
  و - البيئة
  ز - الجمعية العمومية
  ح - عهد جديد للأمم المتحدة

١٢- الماضي المضطرب
١٣- العمل يدًا واحدة
١٤- الحفاظ على السلام

أ - العقوبات الاقتصادية والجهود الإنسانية
ب - دفع المطالبات
ج - نظام عالمي جديد
د - خطة زمنية للسلام

أسئلة

١ - ما عدد الدول الأعضاء الممثلة في الجمعية العامة للأمم المتحدة؟
٢ - ما الهدفان الرئيسيان للأمم المتحدة؟
٣ - ما مسؤوليات الأمين العام للأمم المتحدة؟
٤ - كيف يختلف التصويت في مجلس الأمن عن التصويت في فروع الأمم المتحدة الأخرى؟
٥ - ما الفرقان الرئيسيان بين الأمم المتحدة وعصبة الأمم؟
٦ - ما اللغات الرسمية للأمم المتحدة؟
٧ - ما فرع الأمم المتحدة الذي يعمل مع الوكالات المتخصصة؟
٨ - ما الدول الدائمة العضوية في مجلس الأمن؟
٩ - لماذا عقد مؤتمر دمبارتون أوكس؟
١٠ - هل حدث أن انسحبت أي دولة من الأمم المتحدة؟

الأمم المتحدة، جامعة. جامعة الأمم المتحدة مؤسسة أو معهد علمي يُعنى بالبحوث والتدريب المتقدم، أسسته الأمم المتحدة. وتختلف عن الجامعة التقليدية في أنها ليس لها حرم جامعي وطلاب وهيئة تدريس، ولاتمنح درجات علمية. وبعبارة أخرى فإن هذه الجامعة هي وكالة تخطيط مركزي لشبكات من المؤسسات والعلماء والمتعاونين. والجامعة تُشجع وتعزز الدراسة المشتركة وتبادل المعرفة اللازمة لحل المشاكل ذات البعد العالمي. كما أنها تقوم بتنظيم وتنسيق البحوث والتدريب وخدمات المعلومات على مستوى العالم. وللجامعة ثلاثة اهتمامات رئيسية هي مشكلة الجوع في العالم، والتنمية الاجتماعية والإنسانية، واستعمال الموارد الطبيعية وإدارتها.

أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة ميثاق جامعة الأمم المتحدة في عام ١٩٧٣م، وبدأت الجامعة عملها عام ١٩٧٥م. وهي تختار برامجها الخاصة وكذلك المؤسسات التي تتعاون معها والأفراد الذين تعمل من خلالهم. كما تحصل على معظم الأموال اللازمة لها من وقف دائم، قوامه التبرعات الطوعية من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة. وللجامعة مركز رئيسي بمدينة طوكيو.

الأممية. انظر: **الدولية.**

الأمن العام. انظر: **الشرطة.**

آمنة بنت وهب (؟ - ٤٥ ق هـ، ؟ - ٥٧٥م). أم الرسول محمد ﷺ، من قبيلة قريش، ذات نسب وحسب فيهم. تنتمي إلى بني زهرة ويلتقي نسبها بنسب الرسول ﷺ عند كلاب بن مرة. تربت بمكة المكرمة برعاية عمها وهيب بن عبد مناف، وتزوجت عبدالله بن عبدالمطلب فأنجبت منه محمدًا ﷺ. توفي عنها زوجها في إحدى رحلاته بالتجارة، فمات بالمدينة وكان محمد ﷺ جنينًا.

ظلت آمنة وفية لزوجها، فكانت تزور قبره كل عام ومعها محمد ﷺ وحاضنته أم أيمن، وعبدالمطلب، وفي إحدى زياراتها ماتت بموضع يقال له الأبواء بين مكة والمدينة وكان الرسول ﷺ قد بلغ السادسة من عمره.

أمنحوتب الرابع. انظر: **مصر القديمة** (نبذة تاريخية).

أمهات المؤمنين. انظر: **زوجات النبي ﷺ**؛ **محمد ﷺ** (زوجاته أمهات المؤمنين).

الأمهق حيوان أو نبات عاجز عن إنتاج الصباغ، (المادة الملونة)، في بعض أو كل أجزائه. ونتيجة لذلك يكون للحيوان، أو النبات لون خفيف غير عادي. يعتبر التغيير الذي يحدث في **الجينات**، وحدات الوراثة، سببًا لحدوث **المهق** الذي يكون وراثيًا. ويكون الشخص **الكامل** المهق ذا بشرة بيضاء لبنية اللون وشعر أبيض وعيون قرنفلية. ويعود اللون القرنفلي للعينين إلى أن الأوعية الدموية الدقيقة **لقزحية** العين تظهر من خلال الأجزاء الشفافة للعين. ولكن في العيون العادية تُخفي القزحية اللون القرنفلي. ويحدث المهق بمعدل حالة واحدة في كل ٢٠,٠٠٠ مولود في معظم الجنسيات.

يتدرج المهق من الاختفاء الكامل للّون إلى وجود مقادير طبيعية تقريبًا من الصباغ في بعض الأعضاء. ومعظم الخيول البيضاء والدجاج **أمهق جزئيًا**؛ لأن هذه الحيوانات لها صباغ في عيونها ومناقيرها وأرجلها. وقلّ أن نجد مثل

ولَب تامار الأمهق كنغر صغير يفتقر فراؤه إلى اللون العادي. تكون معظم الحيوانات الأمهقية فريسة سهلة نظرًا لسهولة رؤيتها.

هذه الحيوانات في المناطق البريّة، لأن لونها غير الطبيعي يجعلها فريسة مغرية.

وفي النباتات المهقاء جزئيًا نجد أن الزهور فقط تحتوي على الصباغ. ولكن بعض النباتات المهقاء يفتقر لمادة اليخضور (الكلوروفيل). وتكون أوراقها بيضاء اللون، كما تكون عرضة للموت، إلا إذا استطاعت الحصول على الغذاء من بيئتها، لأن مادة اليخضور مهمة في إنتاج الغذاء.

انظر أيضًا: **الحصان**.

الإمو، طائر. طائر الإمو طائر ضخم يحتل المرتبة الثانية بين الطيور الضخمة غير القادرة على الطيران بعد النعامة. يعيش الإمو في أستراليا ويصل طول بعض أفراده إلى ١,٥م وارتفاعها إلى مترين وتزن من ٢٠-٤٠ كجم. وهذه الطيور سريعة الجري، حيث تصل سرعتها إلى ما يقارب ٥٠ كم/ساعة.

تعيش طيور الإمو في جميع نواحي أستراليا، من الأرض الجافة إلى الساحل، وفي الجبال الثلجية، ولكنها لا تسكن الأحراش. وهي تتغذى بالأعشاب وأوراق العديد من النباتات وأزهارها وبذورها. كما تأكل العديد من الحشرات، بما في ذلك الجنادب والدود. يُصدر كل من الذكر والأنثى صوتاً أجش، كما تصدر الأنثى صوتاً مدوياً للنداء. ويتميز طائر الإمو بشدة الانتباه، إذ إن أي تصرف غريب، أو حركة تلفت انتباهه.

تعشش طيور الإمو في أحواض الأعشاب والأوراق المستوية وعادة قرب شجرة أو عُليقة. وتضع الأنثى عدداً من البيض يتراوح بين سبع وإحدى عشرة بيضة، خضراء اللون، قاسية السطح. يرقد الذكر على البيض بمفرده ويفقس البيض خلال ٦٠ يوماً. ويكون لون فراخ الإمو بنياً، بخطوط صفراء وبيضاء. وعندما تكبر الفراخ يصبح لون ريشها بُنيًا فقط.

انظر أيضًا: **النعامة**.

طيور الإمو تتناسل بين شهر مايو وسبتمبر حيث تضع أنثى الإمو عدداً من البيض يتراوح بين ٧-١١ بيضة ذات لون أخضر داكن. تزن الواحدة ٥٧٤جم، تفقس خلال ما يقارب ٦٠ يوماً. ولون فراخ الإمو بنّي ذو خطوط صفراء وبيضاء.

أموال الائتمان هي الأموال أو الملكية الأخرى التي يديرها شخص واحد، أو مجموعة من الأشخاص لصالح شخص آخر أو مجموعة. وهناك مصطلحات أخرى لأموال الائتمان منها **رأس المال دون الزيادة الربوية، رأس المال الأصلي، الممتلكات الائتمانية**.

وفي بعض الحالات نجد أن الضرائب المفروضة على ملكية أموال الائتمان أقل بكثير من ضرائب الملكية التي تدار بدون مثل ذلك النظام. ونتيجة لذلك يضع كثير من الناس أموالهم في حسابات أموال الائتمان لتقليل ضرائبهم. ويُخصص آخرون أموال الائتمان لصالح الأطفال أو لصالح أُناس آخرين، لايستطيعون إدارة الملكية بأنفسهم. ويستخدم بعض الأفراد أو المؤسسات أموال الائتمان، لاكتساب مهارة إدارة الملكية.

كيف تعمل أموال الائتمان. تتضمن أغلب أموال الائتمان ثلاثة أطراف: **المؤتمن والأمين والمستفيد**. وفي بعض الحالات يكون المؤتمن هو أيضًا الأمين أو المستفيد. وينشئ المؤتمن الذي يُسمى أيضاً **الواهب أو المانح** أموالاً للائتمان بإعطاء الملكية للأمين. ويمتلكُ الأمين أو يستثمر هذا المال لصالح المستفيد. ويستطيع الأمين إدارة المال لسنوات قليلة أو لفترة طويلة اعتماداً على شروط الائتمان. ويقوم الأمين بتوزيع الملكية بعد انتهاء الائتمان وفقاً لشروط الائتمان.

يستطيع الشخص البالغ العاقل أن يعمل أميناً ولكننا نلاحظ أن أغلب أموال الائتمان تدار بوساطة إدارات الائتمان أو المصارف، أو بوساطة المؤسسات التي تُسمى **الشركات الائتمانية**.

ويحدد الاتفاق المُبرم بين المؤتمن والأمين في أغلب الحالات أتعاب أو أجر خدمات الأمين. ويجب على الأمناء الاحتفاظ بحسابات جميع أموال الائتمان التي يقومون بامتلاكها واستثمارها أو توزيعها، كما يجب عليهم اتباع رغبات المؤتمن فيما يتعلق باستثمار تلك الأموال. وإذا لم يُشر الائتمان إلى رغبات المؤتمن يجب على الأمين اتباع الخطوط العريضة التي حددها القانون. ويجب على الأمين الوفاء بأي خسائر تنتج عن الاستخدام الخاطئ لأموال الائتمان.

يستلم المستفيدون الدخل من أموال الائتمان وفقاً لعدة ترتيبات. فيمكن أن يستلم بعض المستفيدين الدخل

المكتسب عن طريق أموال الائتمان من فترة لأخرى، كما يجب على بعض المستفيدين الآخرين الانتظار واستلام الدخل المتراكم من الأموال عند بلوغهم عمراً معيناً. ويستلم بعض المستفيدين مدفوعات من مال الائتمان، حتى يبلغوا عمراً محدداً، أي عندما يستولون على ملكية المال بأنفسهم.

أنواع الائتمانات. هناك عدة أنواع من الائتمانات: فالائتمان الذي يعمل أثناء حياة المؤتمن يُسمى **الائتمان الحي أو بين الأحياء**، أما ائتمان الوصية فيسمى **الائتمان الإيصائي**. ويمكن تغيير أو إلغاء **الائتمان القابل للإبطال** بوساطة المؤتمن. أما المؤتمن الذي يتنازل عن جميع الحقوق لمال الائتمان فينشئ ائتماناً يسمى **الائتمان غير القابل للإبطال**. والائتمانات التي تُنشأ لصالح الأعمال الخيرية غير الرابحة تسمى **الائتمانات الخيرية** وتستلمُ **ائتمانات تأمين الحياة** الحصيلة المالية لسياسات الائتمان على حياة المؤتمن.

تنشيء المحاكم **الائتمانات الضمنية** لحماية الملكية. فالشخص الذي يملك ملكية شخص آخر يمكن أن يُسمى **الأمين الضمني** لتلك الملكية. تحمي مثل هذه الترتيبات الملكية وتضمن عودتها إلى أصحابها الحقيقيين.

الأمور، نهر. نهر الأمور نهر في شرق سيبريا تَشكَّل بانضمام نهري الأرجون والشيلكا. يبلغ طول نهر الآمور ٤,٤١٦ كم. ويجري باتجاه الشرق على طول الحدود الصينية الشمالية، ومن ثَمّ يتجه شمالاً نحو منطقة خباروفسك في روسيا. ويصب في مضيق التاتار، الذي يظهر كذراع من بحر أوختسك. وتغطِّي أودية نهر الأمور وفروعه، حوالي ١,٩٩٠,٠٠٠ كم^{٢}. وتضم فروع نهر الأمور أنهُر أسوري، وسنغاري، وزيا، وبوريا.

تُبحر القوارب الكبيرة في نهر الأمور على معظم طوله من شهر أبريل حتى شهر نوفمبر. وتقع مدينتا خباروفسك وكومسومولسك على ضفتي نهر الأمور. وتربط السكك الحديدية هاتين المدينتين بميناء فلاديفوستوك في الجنوب. ويُسمِّي الصينيون نهر الأمور باسم هيلونغ جيانغ، أو نهر التنين الأسود.

آمون إله في أساطير المصريين القدماء. كان يُعبد بشكل رئيسي في مدينة طيبة، ورفع قدْرُه ـ خاصة ـ ملوك هذه المدينة. كان معبده في الكرنك والأقصر من أثرى وأفخم المعابد في البلاد. بلغ آمون أوج عظمته وأهميته أثناء فترة المملكة الجديدة (١٥٥٤-١٠٧٠ق.م)، عندما كانت طيبة عاصمة مصر. وقد قرن المصريون في نهاية الأمر آمون بإله الشمس رعْ، ليبتدعوا إلهًا جديدًا يُدعى آمون رعْ والذي عُرف بملك الآلهة.

ظهر آمون في الأساطير المصرية حوالي عام ٢١٠٠ق.م. وربما قَدِم آمون إلى طيبة وعُرف فيها من مدينة أخرى شمالَ طيبة، تُدعى **هيرموبوليس**، ففي هيرموبوليس جَرَتْ عبادة آمون وزوجته التي تُدعى أمونيت ضمن مجموعة تضم ستة آلهة أخرى. وفي طيبة كانت زوجة آمون تُدعى الإلاهة مُطْ. وكان ابنهما خون إله القمر. وعُرف الآلهة الثلاثة باسم الثالوث الطيبي. كان آمون يصور عادة على شكل إنسان يرتدي التاج المزدوج المزخرف بالريش التابع لإله الخصب مين. وظهر أحيانًا كإوزة أو كبش.

أموندسِن، روالد (١٨٧٢ ـ ١٩٢٨م). مكتشف نرويجي قاد الرحلة الاستكشافية الأولى ليصل إلى القطب الجنوبي. اكتشف أموندسن وأربعة من رفاقه القطب في ١٤ ديسمبر ١٩١١م. ولذلك فقد سبقوا الرحلة الاستكشافية البريطانية بقيادة روبرت ف. سكوت بخمسة أسابيع. وقد عُرف أموندسن أيضًا برحلاته الاستكشافية الكثيرة للقطب الشمالي.

روالد أموندسن

السباق من أجل القطب الجنوبي. خطط أموندسن في بداية الأمر لاكتشاف القطب الشمالي، فنظم رحلة للقطب الشمالي، لكنه قبل أن يبدأ رحلته سمع أن القائد روبرت أدوين بيري، وهو مكتشف أمريكي، وصل إلى القطب. انظر **بيري، روبرت أدوين**، فغيَّر أموندسن خططه وقرر أن يقود رحلة استكشافية إلى القطب الجنوبي بدلاً من الشمالي.

غادر أموندسن النرويج سرًا في يونيو عام ١٩١٠م، على سفينة تسمَّى **فرام**، وفي الوقت نفسه تقريبًا كان سكُوت ـ دون أن يعرف شيئًا عن رحلة أموندسن ـ قد بدأ رحلته إلى القطب الجنوبي. وعندما توقف في ملبورن بأستراليا في أكتوبر ١٩١٠م، تسلمَّ سكُوت رسالة من أموندسن يخبره فيها أنه سائر في رحلته نحو القطب الجنوبي وأن السباق لا يزال مستمراً.

وصل أموندسن وطاقمه إلى الطرف الشرقي لرصيف (رف) روس الجليدي في يناير ١٩١١م. وقد أمضوا هناك شتاءً قطبيًا جنوبيًا وقاموا برحلات قصيرة نحو اليابسة

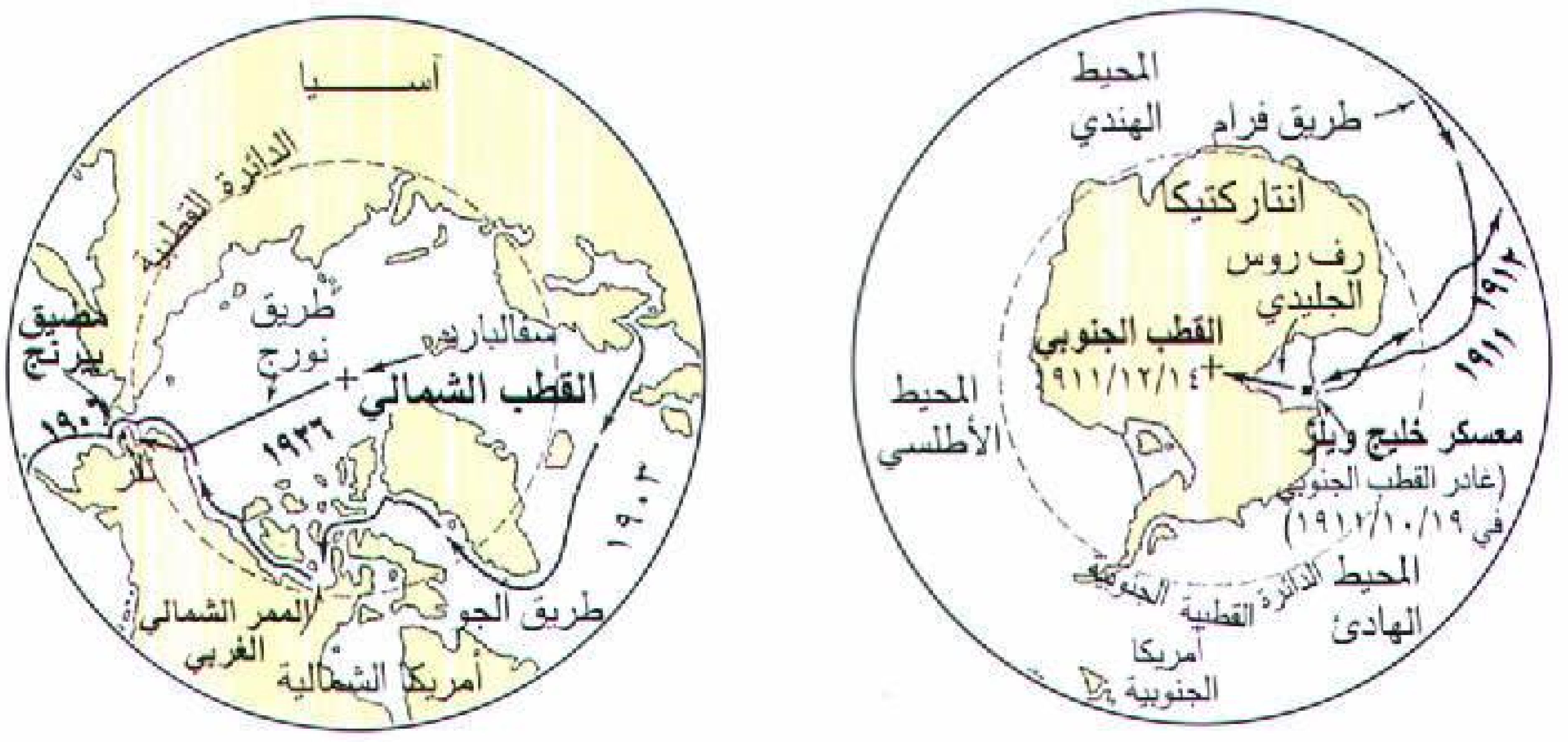
المحيط الهندي
طريق فرام
أنتاركتيكا
رف روس الجليدي
القطب الجنوبي
١٩١١/١٢/١٤
المحيط الأطلسي
١٩١٢
١٩١١
معسكر خليج ويلز
(غادر القطب الجنوبي في ١٩١١/١٠/١٩)
المحيط الهادئ
الدائرة القطبية الجنوبية
أمريكا الجنوبية
آسـيا
الدائرة القطبية
مضيق بيرنج
١٩٠٦
طريق نورج
سفالبارد
القطب الشمالي
١٩٢٦
١٩٠٣
الممر الشمالي الغربي
طريق الجوا
أمريكا الشمالية

روالد أموندسن قام باستكشاف القطبين الشمالي والجنوبي أثناء رحلة بحرية قام بها خلال الفترة من ١٩٠٣م حتى ١٩٠٦م، حيث أبحر بمركبه "الجوا" عبر ممر مائي يسمى الممر الشمالي الشرقي. وفي عام ١٩١١م، عَبَر أموندسن طرف رصيف (رف) روس الجليدي في أنتاركتيكا حيث اكتشف القطب الجنوبي. وفي عام ١٩٢٦م، سافر جوًا بالمنطاد **نورج** فوق القطب الشمالي.

لينشئوا مخازن للأطعمة والوقود. وفي ١٩ أكتوبر ١٩١١م، وبعد قدوم الربيع، انطلق أموندسن ورجاله نحو القطب في أربع زلاجات يجرها ٥٢ من كلاب الإسكيمو. وعندما شارفت الرحلة على النهاية، لم يعد هناك حاجة إلى هذه الكلاب لتجر الزلاجات، فتمّ قتل الكلاب الضعيفة منها وتقديمها كغذاء للحيوانات الحية وللرجال.

وعلى خلاف رحلة أموندسن، فإن رحلة سكوت الاستكشافية قد أصيبت بفاجعة. فبدلاً من أن يستخدم سكوت الكلاب طوال الرحلة، اعتمد بشكل رئيسي على الخيول صغيرة الأجسام لجر الزلاجات. لكن الخيول أصبحت منهكة ووجب التخلص منها. وقد تعين على الرجال أن يسحبوا الزلاجات بأنفسهم وأن يحملوا المؤن وكان عليهم أيضًا أن يكابدوا من البرد القارس والرياح القاسية، كما كانوا بحاجة إلى الثياب الكافية والملائمة لمثل هذه الظروف. انظر: **سكوت، روبرت فالكون**.

وفي ١٤ ديسمبر، قدر أموندسن ورفاقه أنهم قد وصلوا إلى القطب الجنوبي، فبدأوا رحلة العودة بعد ثلاثة أيام تاركين وراءهم خيمة وعلمًا نرويجيًا. وبعد خمسة أسابيع، وصل سكوت ورجاله أخيرًا إلى القطب ليكتشفوا أن أموندسن قد كان هناك قبلهم. عندها بدأ سكوت ورجاله المنهكون والخائبون رحلة العودة. لكن الإصابات والتعب والطقس السيئ بصورة متصلة حالت دون عودتهم سالمين. ومات الفريق بأكمله من البرد والجوع.

الإنجازات الأخرى. ولد روالد أنجيلبرت جرافنينج أموندسن في بورج قرب أوسلو. ودرس الطب لمدة عامين قبل أن يذهب إلى البحر عام ١٨٩٧م على متن سفينة تُدعى بلجيكا. وخلال هذه الرحلة، ساعدت جهود أموندسن في مكافحة مرض الأسقربوط الذي شاع بين الطاقم. وفي عام ١٨٩٨م، أصبحت سفينة بلجيكا وعلى متنها أموندسن أول سفينة تقضي فصل الشتاء في مياه القطب الجنوبي. وفي عام ١٩٠٦م، أكمل أموندسن رحلته الأولى من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادي، وعبر المياه القطبية إلى كندا.

وفي هذه الرحلة التي سلكت الممر الشمالي الغربي حدّد أموندسن الموقع الدقيق للقطب الشمالي المغنطيسي.

ومنذ عام ١٩١٨م وحتى ١٩٢٠م، أبحر أموندسن عبر الممر الشمالي الشرقي. فقد سافر من النرويج عبر مياه المحيط القطبي إلى بحر بيرنج. وهكذا، أصبح أموندسن أول شخص يعبر الممرين الشمالي الغربي والشمالي الشرقي.

وفي عام ١٩٢٦م، دخل أموندسن التاريخ بتحليقه فوق القطب الشمالي بمنطاد يدعى **نورج** قاده المكتشف الإيطالي الطيار أمبرتو نوبايل.

وفي يونيو ١٩٢٨م، غاب أموندسن وفريقه داخل القطب يبحثون عن نوبايل الذي كان قد اختفى منذ مايو. وفي نهاية المطاف تم انقاذه.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا**.

الأمونيا. انظر: **النشادر**.

الأمونيا اللامائية الشكل السائل لغاز الأمونيا النقي. وبسبب تركيز النيتروجين العالي بها (نحو ٨٢٪) فإن المزارعين يستخدمونها سمادًا. وقد تستخدم وحدها أو في خليط تجاري يحتوي على بعض مركبات الفوسفور والبوتاسيوم. وقد تضاف إلى الماء لتشكل محلولاً لعمل سماد ممزوج. تستخدم الأمونيا اللامائية أيضًا مبردًا في التخزين البارد ومصانع إنتاج الثلج. ويتم صنعها بضغط غاز الأمونيا الجافة (NH_3).

انظر أيضًا: **الأمونيا؛ الثلج؛ التبريد**.

الأموي، المؤيد. انظر: **المؤيد الأموي**.

الأموي، الناصر. انظر: **الناصر الأموي**.

الأموية، الدولة (٤١-١٣٢هـ، ٦٦١-٧٥٠م). هي الدولة الأولى بعد انتهاء عصر الخلفاء الراشدين عام

٤١ هـ حيث آلت خلافة المسلمين إلى معاوية بن أبي سفيان بن أمية إثر مقتل الخليفة علي بن أبي طالب (رضي الله عنه)، آخر الخلفاء الراشدين.

ينتسب الأمويون إلى أمية بن عبد شمس بن عبد مناف بن قصي، ويلتقي نسبه مع نسب الرسول ﷺ في عبد مناف. وكان أمية في الجاهلية سيدًا من سادات قريش، مساويًا لعمه هاشم بن عبد مناف (جد النبي عليه السلام) في الشرف، ولكن يفوقه في المال والولد. وكان البيت الأموي والبيت الهاشمي يتنافسان على رئاسة قريش بمكة. فلما ظهرت النبوة في بني هاشم؛ تفوقوا على بني أمية في الشرف، وزادوا شرفًا حين تسابقوا للدخول في الإسلام ومناصرة الرسول ﷺ في الدعوة والجهاد بالنفس والمال، ولم يناصره من بني أمية إلا القليل، وقاوم معظمهم الإسلام بقيادة أبي سفيان صخر بن حرب بن أمية، الذي لم يدخل الإسلام مع بعض الأمويين إلا عند فتح مكة عام ٨هـ، ٦٢٩م. وحاولوا أن يتلافوا بعد هذا ما فاتهم من شرف السبق بالإسلام ونصرته، فأبلوا في فتوح الشام. وعندما أصبح معاوية واليا على الشام، اجتذب إليه قلوب أهلها بسياسته وحكمته ودهائه، وقد استمر في هذه السياسة حينما آلت إليه مقاليد الدولة الإسلامية كلها، فجعل من دمشق عاصمة للدولة، ووطد فيها أركان ملكه.

الأمويون والجهاد لنشر الإسلام. اهتم الأمويون بالجهاد في سبيل الله ونشر الإسلام فوصلت دولتهم إلى حدود الصين شرقًا وإلى المحيط الأطلسي غربًا وإلى أسوار القسطنطينية شمالاً وإلى بلاد النوبة جنوبًا. واعتزوا بهذا الدور. وشارك كثير من فتيانهم في قيادة فيالق الجهاد. وقد وردت فتوحاتهم في المناطق المختلفة ودورهم في نشر الإسلام من خلال تراجم خلفاء بني أمية. انظر: **عبدالملك ابن مروان؛ الوليد بن عبدالملك؛ سليمان بن عبدالملك؛ هشام بن عبدالملك؛ معاوية بن أبي سفيان؛ يزيد بن معاوية؛ عمر بن عبدالعزيز.**

إسهام الأمويين في الحضارة. اهتم الأمويون باللغة العربية فجعلوها لغة الدواوين والنقد والعلم والدولة عامة، ونمت في عهدهم حركة تعريبية واسعة.

وتعدد في عهدهم الكتاب لتعدد مصالح الدولة. فكان هناك كتاب لكل ديوان من الدواوين المختلفة: الرسائل والخراج والجند والشرطة والقضاء، واشتهر من بين هؤلاء الكتاب عبدالحميد الكاتب، في عهد مروان بن محمد. وتمتع الكتاب بمنزلة كبيرة ومركز اجتماعي مرموق.

استحدث الأمويون وظيفة **الحاجب** بعد موقف الخوارج ومؤامرتهم على حياة علي ومعاوية وعمرو بن العاص، ونجاحهم في قتل علي بن أبي طالب. واختاروا القضاة من ذوي التقوى والورع، واحترموا أحكامهم. وأنشأوا محكمة للمظالم تشبه محكمة الاستئناف في زماننا هذا، تعرض عليها القضايا التي يعجز القضاء العادي عن تنفيذ الحكم فيها، أو يلجأ إليها المتقاضون الذين يعتقدون أن القاضي لم يحكم بينهم بالعدل. وكانت تعقد تحت رئاسة الخليفة أو الوالي أو من ينوب عن أحدهما. وكان عبدالملك بن مروان أول من جلس من الخلفاء الأمويين للنظر في ظلامات الناس.

ويذكر التاريخ لعمر بن عبدالعزيز أنه أول من أمر بتدوين الحديث النبوي الشريف تدوينًا رسميًا منظمًا.

اهتم الأمويون بالعمارة، وتشهد لهم قصور البادية، **كقصر عمْرة** في الأردن وغيره، وجامع دمشق، حيث تفنن البناؤون في زخرفتها وطراز بنائها وحمّاماتها وأسوارها، وغيرها من العناصر الجمالية الراقية.

واعتنوا بالأدب منذ أيام معاوية (رضي الله عنه). فهو أول من أنشأ بيتًا للحكمة (أي مركزًا للبحث ومكتبة). وبلغت الصياغة في الترجمة أوجها في عهدهم وكثر التأليف باللغة العربية. و تصدى الوليد بن يزيد لجمع ديوان العرب: أشعارها وأخبارها وأنسابها.

واهتموا بالتعليم، فكان معاوية أول من أنشأ المدارس الابتدائية (الكتاتيب). والتفتوا إلى أهمية المراصد الفلكية، فبنوا مرصدًا في دمشق. وأحدثوا البريد بمراحله وفنادقه وخيوله السريعة. ووضعوا نظام الأوقاف والأحباس ودواوين الملك ومراسيمه، ونظام الحسْبة وأنظمة القضاء وسجلاته.

وبلغوا في التنظيم الحَربي شأواً عظيمًا. أوجدوا نظام الكراديس وهي طوائف من الخيول والجيش. وساد أسطولهم على البحر الأبيض المتوسط، وغزت سفنهم القسطنطينية واشتد حصارهم لها حتى كادت تسقط في أيديهم.

وحرصوا على تنمية موارد الدولة المالية. فأصلحوا وسائل الري ونوعوا في المحاصيل الزراعية، واستصلحوا الأراضي البور، وفتحوا القنوات وبنوا السدود. ولعل أول من فعل هذا منهم يزيد بن معاوية، وكان مهندسًا، وهو الذي فتح مجرى نهر يزيد المعروف باسمه في دمشق.

عوامل سقوط الدولة الأموية

العصبية العربية. اتسمت سياسة الأمويين بالاعتماد على العرب وتمييزهم على غيرهم. وأدت هذه السياسة إلى نفور كثير من العناصر غير العربية من الأمويين وانضمامها إلى الأحزاب المعارضة للحكم الأموي، مثل الشيعة والخوارج.

العصبية القبلية. بالرغم من أن الإسلام سعى إلى القضاء على العصبية القبلية وأحل محلها رابطة الإخاء الإسلامي. فقد أطلَّت القبلية برأسها في عهد الأمويين من جديد ولكن في نطاق ضيق، نتيجة لسياسة بعض الأمويين التي قامت على تفضيل قبائل دون أخرى. فاحتدم الصراع بين القبائل المضرية والقبائل اليمانية، وقامت بسبب هذا بعض الفتن والثورات، خاصة في عهد الوليد بن يزيد بن عبدالملك.

ولاية العهد. سعى معاوية، رضي الله عنه، إلى أخذ البيعة لابنه يزيد دفعاً لفتنة محتملة. وقد أصبح هذا النهج سنة اتبعها كل خلفاء الدولة الأموية، وأدى ذلك إلى وقوع نزاع بين أبناء الأسرة الأموية. فمثلاً انتقم سليمان بن عبدالملك من كل من كانوا يشجعون أخاه الوليد على خلعه من ولاية العهد، حتى قتل من بينهم اثنين من أعظم قواد الفتوح الإسلامية، هما: محمد بن القاسم الثقفي وقتيبة بن مسلم. وترتب على هذا انشقاق في البيت الأموي، فكانت فرصة ثمينة لمن رغب في إسقاط حكمهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خلفاء

سليمان بن عبدالملك
عبدالملك بن مروان
عمر بن عبدالعزيز
معاوية بن أبي سفيان
معاوية بن يزيد
الوليد بن عبدالملك
الوليد بن يزيد
يزيد بن عبدالملك
يزيد بن معاوية
يزيد بن الوليد

شعراء

الأحوص
الأخطل
جرير
جميل بثينة
ذو الرمة
عمر بن أبي ربيعة
الفرزدق
قطري بن الفجاءة
ابن قيس الرقيات
كثير عزة
الكميت
ليلى الأخيلية
وضاح اليمن

مقالات أخرى ذات صلة

الخوارج
الشيعة
العباسية، الدولة

أميانَ مدينة في شمالي فرنسا تقع قرب نهر السوم. انظر: **فرنسا**. عدد سكانها ١٣٦,٢٣٤ نسمة؛ وعدد سكان المنطقة الحضرية ١٥٦,١٢٠ نسمة. يقوم في القسم القديم من أميان العديد من الأبنية القديمة التي ترجع إلى العصور الوسطى. كما توجد بها بعض البنايات القوطية والتي بُنيت خلال القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين. تم بناء الكثير من الجزء الحديث من المدينة بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م).

وتُعتَبر أميان عاصمة مقاطعة السوم وإقليم بيكَارْدي وهي أيضًا المركز التعليمي والتجاري في المنطقة. والصناعات الرئيسية في المدينة إعداد الأطعمة وصنع الأدوات المعدنية وصناعة النسيج وصناعة الإطارات. وتقع جامعة بيكاردي في هذه المدينة أيضًا.

أنشأ يوليوس قيصر في سنة ٥٤ق.م، وأثناء حرب الغال مركز قيادته في هذا الموقع الذي يُعرف الآن باسم أميان. لقد نمت المدينة خلال العصور الوسطى عندما أصبحت مركزًا لصناعة النسيج. ولقد أصيبت بأضرار جسيمة في الحرب العاليمة الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م) والحرب العالمية الثانية.

انظر أيضًا: **العمارة**.

الأميبا كائن حيّ صغير وحيد الخلية يمكن رؤيته تحت المجهر. تتغيَّر الأميبا في الشكل ويتغيَّر طولها من ٠,٢٥مم إلى ٢,٥مم. تعيش بعض الأميبا في الماء والتربة الرطبة ويعيش بعضها الآخر في أجسام الحيوانات والبشر.

يتشكّل جسم الأميبا من خلية واحدة فقط وتعتبر هذه الخلية كتلة عديمة الشكل من **البروتوبلازم** (المادة الحيّة الأساسية الهلامية الموجودة في خلايا كل الكائنات الحيّة). يحيط بالبروتوبلازم غشاء رقيق مرن يحميها ويجعلها متماسكة. يدخل الماء والغازات إلى الأميبا ويخرج من خلال هذا الغشاء.

ولابد للأميبا أن تغيِّر شكل جسمها لكي تستطيع الحركة. تدفع البروتوبلازم الغشاء المرن لكي تشكل امتدادًا أصبعي الشكل يسمى **القدم الزائفة**، ثم تظهر كل البروتوبلازم كأنها تتدفق في هذا الامتداد. ولكل خطوة يجب أن يتشكّل امتداد آخر لقدم زائفة أخرى. وتسمَّى الخلايا التي تتحرك بهذه الطريقة **الخلايا الأميبية**. وعليه فإن كريات الدم البيضاء في الكائنات البشرية هي خلايا أميبية.

تأكل الأميبا الكائنات الحية المجهرية وجسيمات المواد الميتة والمتحللة. وتبتلع طعامها بالالتفاف البطيء لأرجلها الزائفة حول جسيم الطعام. وبهذه الطريقة يدخل الطعام إلى داخل الخلية. يُسمَّى جزء الخلية الذي يحتوي على الطعام **حويصلة الطعام**. وهي تطفو في البروتوبلازم حتى يتم هضم الطعام، ويطرح جميع الطعام غير المهضوم خارج الخلية.

لابد للأميبا التي تعيش في المياه العذبة أن تتحكم في الماء الداخل إلى أجسامها وإلا فإنها ستنفجر. ولديها **حويصلة قابلة للتقلص** تجمع الماء الزائد الذي دخل في الخلية. وعندما تمتلىء الحويصلة بالماء فإنها تُفْرغ من خلال غشاء الخلية.

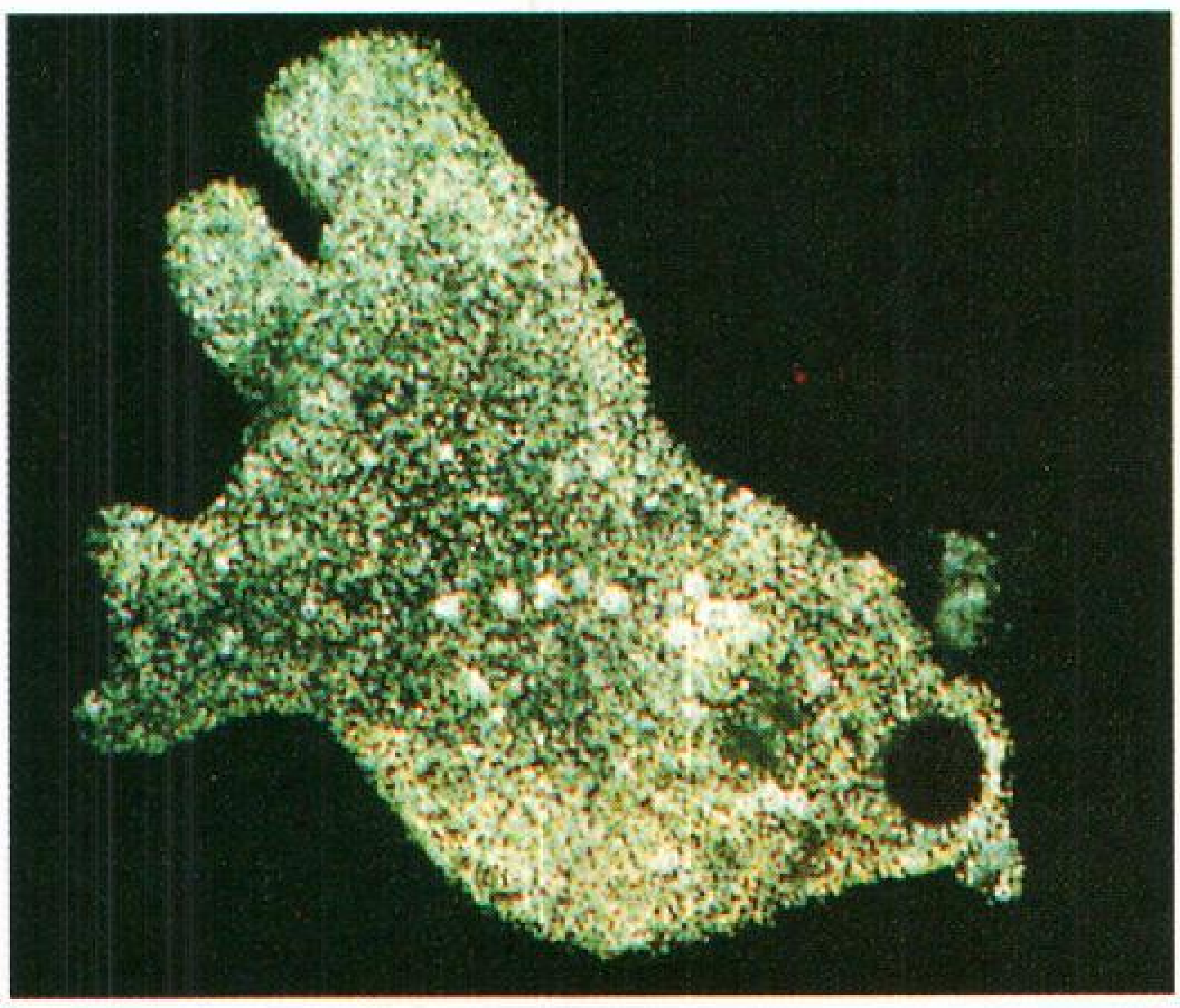

الأميبا كائن حيّ صغير جدًا وحيد الخلية. ومعظم الأميبا مثل الأميبا العادية (في الأعلى) غير ضارة بالإنسان. ولكن نوعًا واحدًا (في الأسفل) يسبب مرضًا يُدعى الزحار الأميبي الذي يؤدّي إلى تورّم بطانة المعى الغليظ.

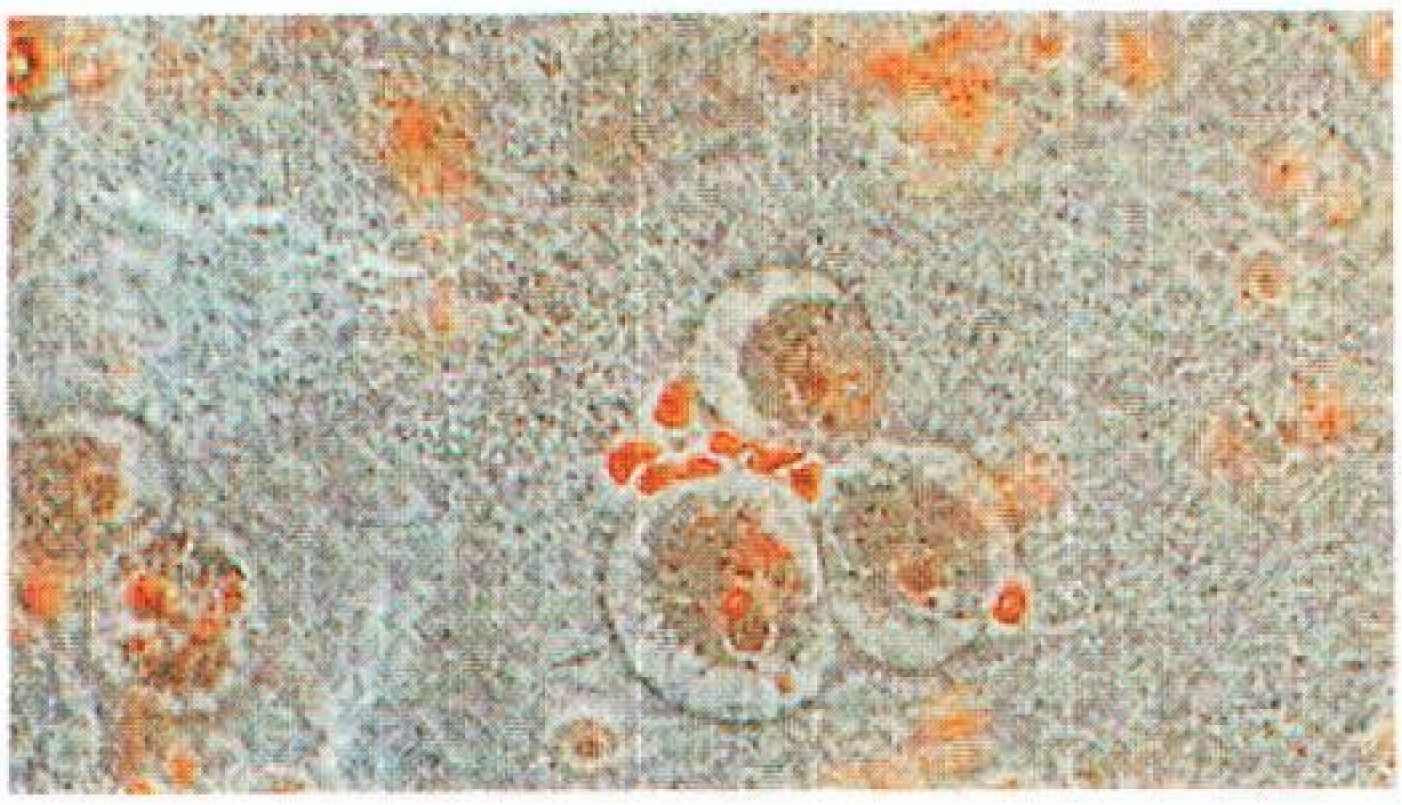

تتكاثر الأميبا بالانشطار، عندما تصل إلى حجم معين. تنقسم النواة وهي كتلة من بروتوبلازم خاص، أولاً ثم ينقسم باقي الجسم. وينتج عن هذا الانشطار **خليتان وليدتان**. وتستطيع كل خلية من هذه الخلايا الوليدة الجديدة، أن تنمو وتتغذّى وتنقسم.

ومعظم الأميبا ليست ضارة بالإنسان. ولكن هناك نوعًا واحدًا يمكن أن يسبب مرضًا خطيرًا يُدعى **الزحار الأميبي**، عندما يدخل إلى الأمعاء الغليظة. انظر: **الزحار**.

الأمِّيَّة مصطلح يعني عدم القدرة على القراءة والكتابة. فعندما تتحرك عيناك عبر هذه السطور فإنك تقوم بترجمة الكلمات والرموز المطبوعة بسهولة وتفهم الرسالة التي تحملها. ويمكنك أيضًا أن تضع أفكارك على ورقة ليقرأها الآخرون **المتعلمون** الذين بإمكانهم قراءة لغتك. ولكن ما يقرب من ثلث سكان العالم من عمر ١٥ عامًا فأكثر أي نحو ٨١٥ مليون نسمة لا يمكنهم القراءة أو الكتابة أو إجراء العمليات الحسابية الأولية.

تعرِّف منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة (اليونسكو) الشخص المتعلم بأنه الشخص "الذي يمكنه أن يقرأ بفهم ويكتب أيضًا عبارات بسيطة في حياته اليومية". وشخص بهذا المستوى من القدرة قد ينجح في قرية نامية. ولكن شخصًا بنفس المقدرة على القراءة قد يكون غير قادر على الاحتفاظ بوظيفته أو إنجاز أعمال هامة أخرى في بلدة كبيرة بدولة صناعية. وبناءً عليه يَستخدم كثير من المتخصصين تعبير **الأمية الوظيفية** لوصف قدرات شخص ما على القراءة والكتابة بالنسبة لبيئته. والأمي وظيفيًا هو من لا يقرأ ولا يكتب ولا يحسب بمهارة تفي بمتطلبات حياته.

الحاجة إلى التعليم. ظلت البشرية قرونًا عديدة تعتمد على خط اليد في الكتابة والتأليف. فكان المؤلفون يكتبون المخطوطات. انظر: **المخطوطات الإسلامية**. التي قد تنسخ لعدد محدود من القراء القادرين على دفع تكاليف نسخها. ومن ذلك ما كان يحدث في عصور الحضارة الإسلامية، وفي أوروبا حتى القرن الخامس عشر الميلادي.

وفي حوالي عام ١٤٤٠م، كان الألماني جوهانس جوتنبرج أول أوروبي يطبع كتابًا بالحروف المتحركة. انظر: **جوتنبرج، جوهانس**. وسرعان ما أصبحت الكتب والمطبوعات أقل تكلفة، ومتاحة، ورغب الناس أكثر فأكثر في تعلم القراءة.

وخلال القرن السادس عشر، تُرْجِم الكتاب المقدس إلى الألمانية واللغات الأخرى الأوسع انتشارًا. وحتى ذلك الحين كانت الترجمة اللاتينية للكتاب المقدس هي الوحيدة المعتمدة من الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. وأيقن العديد من القادة المتدينين أنه يجب على كل مسيحي أن يعرف كيف يقرأ الإنجيل.

وزادت الحاجة إلى تعلم القراءة والكتابة خلال القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر، وهي فترة الثورة الصناعية، حيث كان معظم الناس قبلها يعملون في الحقول، وكان احتياجهم للقراءة والكتابة ضئيلاً. ولكن خلال الثورة الصناعية، تدفق المزارعون إلى المدن لشغل الوظائف التي أوجدتها لهم المصانع حديثًا. وكان عليهم أن يقرأوا التعليمات، وأن يؤدوا كثيرًا من المهام المرتبطة بالكتابة.

لا تزال كثير من الدول الإفريقية والآسيوية بحاجة أكبر للتعليم. فمعظم القوى العاملة هناك من الأميين. وكثير من هذه الدول تفتقر إلى المهندسين والمديرين والعمال المهرة الضروريين للنمو الصناعي. والأميون ـ غالبًا ـ أقل رغبة من غيرهم في ممارسة العادات الصحية السليمة واستخدام التقنية المتطورة.

معدلات الأمية في بعض البلدان المختارة بالنسبة المئوية

إفريقيا

	النسبة المئوية ٪		النسبة المئوية ٪
إثيوبيا	٦٠	سيراليون	٧٩
أنجولا	٥٨	الصومال	٧٦
أوغندا	٤٤	غانا	٤٠
بنين	٧٧	غينيا	٧٦
بوركينا فاسو	٨٢	الكاميرون	٤٥
بوروندي	٥٠	الكونغو	٤٣
تشاد	٧٠	الكونغو الديمقراطية	٢٨
تنزانيا	١٠	كينيا	٣٩
توجو	٥٧	ليبيا	٣٦
تونس	٣٥	ليبيريا	٦٠
الجابون	٣٩	ليسوتو	٣٥
الجزائر	٤٣	مالي	٨٣
جمهورية إفريقيا الوسطى	٦٠	مدغشقر	٢٠
		مصر	٥٢
جنوب إفريقيا	٢٤	المغرب	٥٠
رواندا	٥٠	ملاوي	٥١
زامبيا	٢٧	موريتانيا	٦٦
زمبابوي	٣٣	موزمبيق	٦٧
ساحل العاج	٤٦	ناميبيا	٦٥
السنغال	٦٢	النيجر	٧٢
السودان	٧٣	نيجيريا	٤٩

آسيا

	النسبة المئوية ٪		النسبة المئوية ٪
الأردن	٢٠	الفلبين	١٠
أفغانستان	٧١	فلسطين المحتلة	٥
الإمارات	١٥	فيتنام	١٢
إندونيسيا	١٨	كمبوديا	٦٥
إيران	٣٤	كوريا الجنوبية	٤
باكستان	٦٥	كوريا الشمالية	١
بنغلادش	٦٥	الكويت	٢٧
بوتان	٨٥	لاوس	٤١
بورما	١٩	لبنان	٢٠
تايلاند	٧	ماليزيا	٢٢
تايوان	٨		
تركيا	١٩	المملكة العربية السعودية	٣٧٫٦
سريلانكا	١٢	منغوليا	٢٠
سنغافورة	١٢	نيبال	٧٤
سوريا	٣٦	الهند	٦٠
الصين	٢٢	اليابان	أقل من ١٪
العراق	٤٠	اليمن	٦٢

أوروبا

	النسبة المئوية ٪		النسبة المئوية ٪
أسبانيا	٥	روسيا	٢
ألبانيا	٢٥	روسيا البيضاء	٢
ألمانيا	١	رومانيا	٣
أوكرانيا	٢	السويد	١
أيرلندا	١	سويسرا	أقل من ١٪
إيطاليا	٣	فرنسا	١
البرتغال	١٥	فنلندا	أقل من ١٪
بريطانيا	١	كرواتيا	٣
بلجيكا	٢	المجر	١
بلغاريا	٢	النرويج	أقل من ١٪
بولندا	٢	النمسا	٢
جورجيا	٣	هولندا	٢
الدنمارك	١	اليونان	٧

أمريكا الشمالية

إلسلفادور	٢٣	كوبا	٦
بنما	١٢	كوستاريكا	٧
ترينيداد وتوباجو	٣	المكسيك	١٢
جامايكا	٢٧	نيكاراجوا	٦٠
جرينادا	٥	هاييتي	٤٧
جمهورية الدومينيكان	١٧	هندوراس	٣٠
جواتيمالا	٤٥	الولايات المتحدة	٣
كندا	٣		

أمريكا الجنوبية

الأرجنتين	٥	بوليفيا	٢٠
أروجواي	٤	بيرو	١٥
إكوادور	١٢	تشيلي	٦
باراجواي	١٠	فنزويلا	١٢
البرازيل	٢٠	كولومبيا	١٣

جزر المحيط الهادئ وأستراليا

أستراليا	أقل من ١٪
بابوا غينيا الجديدة	٤٨
نيوزيلندا	١

المصادر: نشرات وكالة المخابرات الأمريكية ومنظمة اليونسكو، منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة، ووزارة الخارجية الأمريكية، ١٩٩٣م والسنوات السابقة.

وفي العالم العربي والإسلامي يعتبر تعليم القراءة والكتابة مدخلاً إلى تعليم الدين للتمكن من القيام بالواجبات العينية المفروضة على كل مسلم. وقد كان لنا في رسول الله ﷺ القدوة الحسنة في هذا السبيل، فقد طلب من كل أسير من أسرى غزوة بدر الكبرى أن يعلم عشرة من صبيان المدينة القراءة والكتابة.

والأمي، في العالم العربي، هو الشخص الذي لم يحصل على أدنى مستوى وظيفي في القراءة والكتابة، وهو ما يشار إليه **بالأمية الأبجدية**. وعلى هذا الأساس أقامت الكثير من البلدان العربية برامجها لمحو الأمية والتي تشابهت في عناصرها ومكوناتها مع التعليم الرسمي الذي يقدم للصغار في الصفوف الإبتدائية الدنيا. وفي دول الخليج، بخاصة، اعتبر أميًا ذلك الشخص الذي لم يصل مستواه في مهارات القراءة والكتابة والحساب مستوى الصف الرابع الإبتدائي.

وقد بلغ عدد الأميين في البلدان العربية عام ١٩٧٠م حوالي ٤٩ مليونًا وشكّل هؤلاء نسبة ٧٢,٧٪ من مجموع السكان العرب الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة فأكثر. ومع زيادة عدد السكان حتى عام ١٩٨٥م، ارتفع مجموع عدد الأميين إلى ٦١ مليون نسمة، إلا أن هؤلاء شكّلوا ما نسبته ٥٦.٥٪ من السكان الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة فأكثر، أي أن نسبة التحسن في محو الأمية كان حوالي ١٧٪.

وللعديد من الدول في كل أنحاء العالم برامج قوية لمحو الأمية. وكل هذه البرامج تقريبًا تستند إلى حد كبير على المعلمين المتطوعين. وقد بعثت غانا المسؤولين الحكوميين إلى القرى لتدريب المتطوعين على تعليم القراءة.

وخلال الستينيات من القرن العشرين، حشدت جمهورية الصين الشعبية نحو ٣٠ مليون معلم تحت شعار **يا من تعرف القراءة، علِّم أميًا**. وفي عام ١٩٦١م، أغلقت كوبا مدارسها معظم العام وأرسلت المدرسين وبعض كبار الطلاب لتعليم الأميين. وقد خفّضت هذه الحملة نسبة الأمية في كوبا من ٢٥٪ إلى نحو ٤٪ في عام واحد.

وفي السبعينيات من هذا القرن، بدأت هيئة الإذاعة البريطانية في بث مسلسلات تلفازية في بريطانيا لتعليم القراءة في الصباح الباكر. وقد بدأت دول أخرى مثل البرازيل والمكسيك وتنزانيا وتركيا وفنزويلا في اتخاذ خطوات جادة لمحو الأمية.

انخفض معدل الأمية في العالم بانتظام من ٤٥٪ في عام ١٩٥٠م إلى نحو ٣٠٪ في عام ١٩٨٠م. ومع ذلك فإن العدد الإجمالي للأميين في العالم يزداد بسبب زيادة السكان، وعدم كفاية فرص تعليم المرأة في كثير من الدول. وتمثل المرأة نحو ٦٠٪ من عدد الأميين.

والجدول المرفق يوضح نسبة من لا يستطيعون القراءة والكتابة في دول مختلفة وتسجل معظم الدول درجات الأمية للأشخاص من ١٥ عامًا فأكثر. ولكن قلة من الدول تستخدم مجموعات من أعمار أخرى. وللحصول على معدَّل غير الأميين تطرح درجة الأمية من ١٠٠.

انظر أيضًا: **عسر القراءة؛ القراءة.**

أمية بن أبي الصلت. انظر: **ابن أبي الصلت، أمية.**

الأمية الوظيفية. انظر: **الأمية؛ القراءة** (أهمية القراءة).

الأميتر آلة لقياس التيار الكهربائي الذي يمر في دائرة، بوحدات تُسمى الأمبير. وهناك نوعان أساسيان من الأميترات: **القياسية والرقمية.**

تتألف معظم الأميترات القياسية المستخدمة بشكل واسع، من ملف ذي سلك دقيق ملفوف حول قلب حديدي طري. يُعلَّق هذا القضيب أو العمود بين قطبيْ مغنطيس دائم. وعندما يسري التيار في الملف يدور الملف والعمود معًا، بحيث يُصبح المجال المغنطيسي للملف موازيًا لمجال المغنطيس الدائم. ويوجد مؤشر على العمود يتحرك على تدريج يشير إلى القراءة بالأمبير. ويجزِّيء **مُفرِّع الأميتر** (سلك ثقيل) معظم التيار حول المقياس. وباستخدام مفرعات مختلفة، يستطيع الأميتر أن يقيس مجالاً واسعًا من التيارات ـ من أجزاء الملايين القليلة للأمبير إلى الأمبيرات المتعددة على جهاز متعدد الأغراض.

يعمل الأميتر ذو الملف المتحرك فقط على تيار مستمر، أي التيار الذي يسري دائما في الاتجاه نفسه. ويستطيع المقياس تحويل التيار **المتناوب** (منعكس باستمرار) إلى تيار مباشر بوساطة **المقومات** الموجودة فيه.

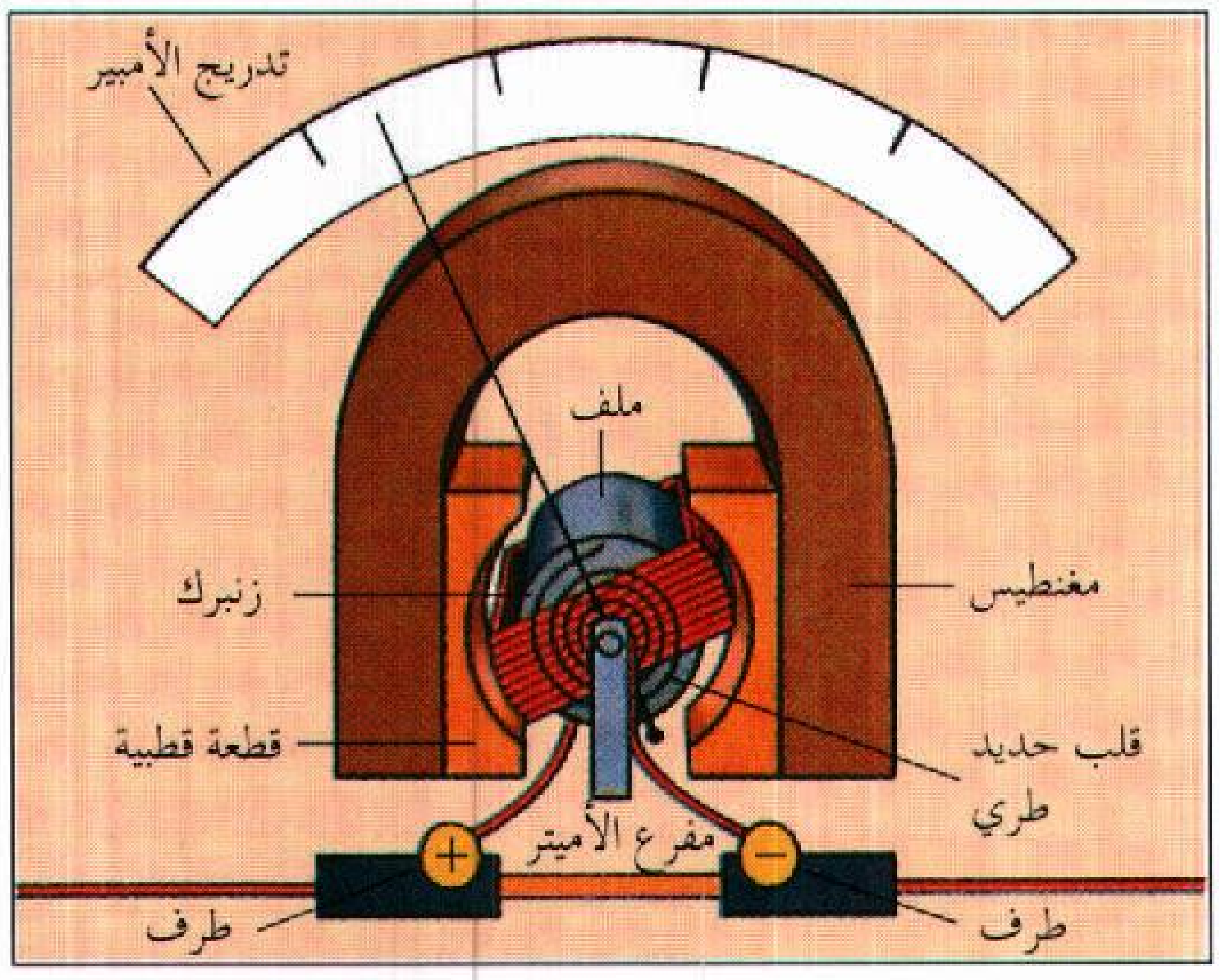

الأميتر يقيس شدة التيار الكهربائي. يسمح مفرِّع الأميتر (المقياس) بقياس مجال واسع من التيارات.

لا يحتوي الأميتر الرقمي على أي أجزاء متحركة. وعندما يمر تيار من خلال المقياس فإنه يحول الجهد الكهربائي بين نقطتين إلى رمز **رقمي** ثم يعالج هذا الرمز إلكترونيًا لحساب التيار.

انظر أيضًا: **الأمبير؛ الكهرومغنطيسية؛ المقياس الجلفاني.**

الأمير قمة ألقاب التشريف، يُطلق في بعض الثقافات، على الملك؛ وذلك لنفاذ أمره، أو على القائد أو الزعيم أو من يتولى إمرة القوم. وفي بعض الأحيان، يطلق على كل من كان ذا أصل شريف، وإن لم يكن صاحب أمر، أو على كل من ولد في بيت ملكي أو بيت إمارة ذكرًا كان أم أنثى.

الأمير في البلدان ذات الأنظمة الملكية

في البلدان ذات الأنظمة الملكية، يختلف اسم الأمير من بلد لآخر؛ ففي مثل هذه البلدان، يمثل لقب الملك أو الإمبراطور قمة الألقاب، ويُلقب ولي العهد بالأمير كما في السعودية واليابان وبريطانيا. وفي دول أخرى الأمير يجلس على قمة هرم نظام الحكم؛ كما في الكويت والبحرين والإمارات وقطر وموناكو. وقد يطلق هذا اللقب أيضًا على أفراد من غير العائلة المالكة، مثل أمراء المقاطعات والمناطق في بعض الأقطار. كما يمكن أن يضاف إلى اسم الأمير منذ صغره ما يميزه بولاية العهد أو العرش مثل أمير ويلز. وقد استحدث هذا اللقب منذ عام ١٣٠١م في عهد إدوارد الأول الذي عين ابنه إدوارد الثاني أميرًا لويلز. وبدءًا من عهد إدوارد الثالث صار الابن الأكبر للملك أو الملكة يضاف إلى لقبه بالأمير كلمة ويلز مما يعني أنه الوريث. أما بقية أعضاء الأسرة المالكة فيطلق عليهم لقب أمير من قبيل التكريم ليس إلا.

الأمير في التاريخ الإسلامي

كان أول من لُقِّب بأمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضي الله عنه وحذا حذوه بنو أمية وبنو العباس، وتبعهم في ذلك أمراء آخرون ذوو شأن أقل في الشرق خاصة بعد سقوط بغداد عام ١٢٥٨م. أما في بلاد المغرب فقد تبنى هذا اللقب الأغالبة وبنو رستم وبنو زيري وغيرهم، كما شاع هذا اللقب بعد تفكك دولة بني أمية في الأندلس إلى دويلات وقيام النظام المسمى **بنظام أمراء الطوائف أو ملوك الطوائف** مثل إمارة أشبيليه وإمارة غرناطة وإمارة سرقسطة وإمارة طليطلة... إلخ.

أمير الحج. من ألقاب الإمارة التي استجدت في صدر الإسلام إلى جانب لقب أمير المؤمنين، لقب أمير الحج. وكان أبو بكر الصديق أول من لُقِّب بهذا اللقب عام ٩هـ، ٦٣٠م. وفي وقت متأخر عُهد بهذا الأمر إلى أمراء من البيت المالك إذا لم يقم الخليفة نفسه بأداء مناسك الحج. وكان من مهمات هذا الأمير إلى جانب قيادة الحجيج من وإلى مكة الإشراف الأدبي عليهم وحفظ الأمن بينهم خلال رحلة الحج، وكان يتقدمهم في أداء الشعيرة في مكة ومنى وعرفات وغيرها. وبعد سقوط الخلافة، درج أقوى أمراء المسلمين على تنصيب أمير للحج.

الأمير في ألقاب أخرى. يقابل كلمة أمير في الفارسية كلمة **مير**، ومن ذلك المنصب المسمى بالعربية **أمير أخور** وفي الفارسية **ميراخور**، وكان هذا المنصب من أهم المناصب في قصور أمراء الشرق، وكان يشرف على الإصطبل الملكي. ومنها **أمير الأمراء**، وكان هذا اللقب مقصورًا على الجيش وهو بمثابة القائد الأعلى للجيش، ولما ازداد نفوذ القواد بضعف الخلفاء أصبحوا يُمنحون لقب الأمير، وأول من لقب بهذا اللقب مؤنس الخَصِيّ في أوائل القرن العاشر الميلادي. وفي تلك الحقبة صار لقب أمير الأمراء طاغيًا على لقب الخليفة إذ كان أمير الأمراء الحاكم الفعلي للدولة. كما نجد أن المرابطين الذين كانوا يعترفون بسلطان الخليفة العباسي على أنه أمير المؤمنين اتخذوا لقبًا آخر هو **أمير المسلمين** تمييزًا بينه وبين أمير المؤمنين. وفي عهد السلاجقة كان هناك زعيم للأمراء يُلقب **بأمير أميران** أو ملك الأمراء.

اللغات الأخرى تستعير كلمة أمير العربية

من الألقاب التي استعارتها اللغات الأخرى من العربية لقب الأميرال ـ الأدميرال، وأصلها عربي هو أمير البحر. وهو لقب لقائد الأسطول البحري، وأول من اقتبسها من العربية لويس التاسع في فرنسا. كذلك اتخذت الممالك النصرانية لقب أمير وإمارة إبان الحروب الصليبية، سواء كان ذلك في الغرب، كما في إمارة ليختنشتاين، أو في الشرق كإمارة بيت المقدس. أما في فرنسا فلم يُعرف لقب أمير رسميًا إلا خلال القرن الخامس عشر الميلادي، وذلك عندما بدأ تمييز الأسرة المالكة عن الرعية بلقب السُلالة الأميرية الملكية، ومُنحوا في عام ١٧١١م حقوقًا مطلقة.

وفي ألمانيا، ظهرت طبقة جديدة من الإقطاعيين غير المستقلين عن الملك خلال الفترة من القرن العاشر حتى الثاني عشر الميلاديين، وأُطلق عليهم لقب الأمراء. وفي أسبانيا والبرتغال، أُطلق لقب أمير على حاكمي برشلونة وقطالونيا لأنهما كانا أكبر حاكمين في تلك المنطقة،

وعندما أصبح رامون بيرنجير الرابع حاكمًا على آرجون لقب نفسه أمير آرجون. أما في البرتغال فقد لُقِّب ولي العهد بالأمير الملكي بدءًا من عهد الملك إداورد (١٤٣٣-١٤٣٨م). وفي إيطاليا أطلق حكام لومبارديا الجنوبية على أنفسهم لقب الأمراء بعد أن استولى الفرانك على الجزء الشمالي من مملكة لومبارديا عام ٧٧٤م. بعد ذلك استخدم لقب أمير استخدامًا كثيرًا في تلك المنطقة سواء على الأمراء أو غيرهم، فقد منح ملوك أسبانيا الذين كانوا يحكمون هذه المنطقة ما لا يقل عن ١٢٠ لقبًا أميريًا لصقلية ومثل هذا العدد لنابولي. ولا يزال لقب أمير شائعًا في إيطاليا بين أفراد العائلات الإيطالية العريقة. وقد أطلق ميكافيللي اسم **الأمير** على أحد كتبه.

الأمير الأسود. انظر: **إدوارد**.

ابن أمير حاج، شمس الدين (؟ - ٨٧٩هـ). فقيه حنفي المذهب، أصولي، اشتُهر أمرُهُ بحلب. هو محمد بن محمد بن الحسن المعروف بابن أمير حاج. وهو من مشاهير علماء الحنفية. من مؤلفاته: **حِلْيَة المُجَلّى في الفقه وشرح التحرير في أصول الفقه**.

أمير خسرو. انظر: **خسرو، أمير**.

أمير الشعراء. انظر: **أحمد شوقي**.

أمير كاتب (٦٨٥ - ٧٥٨هـ، ١٢٨٦ - ١٣٥٧م). أمير كاتب بن أمير عمر بن أمير غازي قوام الدين أبو حنيفة الإتقاني. عالم إسلامي، ولد بإتقان، الواقعة وراء نهر سيحون. درس في بلاده ثم قدم إلى دمشق والقاهرة طلبًا للعلم. ودرس هناك بالجامع المارداني، وبالمدرسة الصرغتمشية. وصارت له مكانة عظيمة عند الأمير صرغتمش، فجعله شيخًا لمدرسته، وكان يحضر دروسه. ثم رحل إلى بغداد وولي القضاء فيها ثم قدم دمشق ثانية وتولى التدريس بدار الحديث الظاهرية بعد وفاة الذهبي. كان متعصبًا لمذهبه الحنفي شديد الغضب له وكان كثيرًا ما يتحامل على الشافعية ويظهر ذلك في مؤلفاته، فقد صنف مصنفًا تكلم فيه عن رفع اليدين في الصلاة في غير تكبيرة الإحرام وادعى بطلان صلاة من يرفع يديه. وله كتاب **التبيين** الذي شرح به المنتخب في أصول الفقه لحسام الدين الأخسيكي، وله رسالة في عدم صحة الجمعة في موضعين من المصر.

أمير ويلز لقب ولي العهد في إنجلترا، ويعطى لأول ذَكَر وريث لـلعرش. وهو دائمًا الابن الأكبر للجالس على العرش (ملك أو ملكة)، إلا إذا مات الابن أو تنازل عن اللقب. فقد قام الملك إدوارد الأول بالاستيلاء على ويلز عام ١٢٨٢م، وهزم وقتل آخر أمرائها، ثم خلع اللقب على أكبر أبنائه، الذي أصبح فيما بعد الملك إدوارد الثاني. أما حفيده الملك إدوارد الثالث فلم يحظ باللقب. إلا أن كل ورثة العرش الذكور التالين، قد حظوا باللقب.

ولقب **أمير ويلز** لقب شرفي، ولايرثه أبناء الملك في بريطانيا، ويلزم منحه لكل ولي عهد جديد. كما يصبح لقبه أيضًا **دوق كورنوول**. حتى بعد تنصيبه أميرًا لويلز، فهو يتلقى مخصصاته من دوقية كورنوول وليس من ويلز. وقد أصبح الأمير تشارلز ابن الملكة إليزابيث، دوقًا لكورنوول بعد أن اعتلت أمه العرش عام ١٩٥٢م، فقامت الملكة بتنصيبه وليًا للعهد، ولُقب بأمير ويلز عام ١٩٥٨م، ثم قدمته رسميًا لشعب ويلز عام ١٩٦٩م.

انظر أيضًا: **تشارلز، الأمير**.

الأميرال أعلى رتبة في البحرية. ويقود معظم الأميرالات الأساطيل، أو وحدات البحرية ذات التنظيم الخاص والمسماة **قوات الواجب**، أو **مجموعات الواجب**.

نشأت كلمة الأميرال من المصطلح العربي أمير البحر. انظر: **الأمير**. وقد أُدْخِل لقب الأميرال في أوروبا أثناء الحروب الصليبية بين عامي ١٠٩٦م و١٢٩١م. أما في الولايات المتحدة، فقد كان النقباء هم الضباط الأعلى رتبة في البحرية حتى عام ١٨٦٢م، عندما تمَّ تأسيس رتبة العميد البحري.

الأميرالية اسم تقليديّ يُطْلَق على المصلحة الحكومية للدولة المنوط بها إدارة شؤون البحرية. وعلى سبيل المثال كانت الأميرالية في المملكة المتحدة تدير البحرية الملكية. أما الإدارة الحكومية المسؤولة عن البحرية حاليًا، فهي وزارة الدفاع. وابتداءً من أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، كان القائد العام للبحرية يقود البحرية الملكية. وفي عام ١٧٠٨م، تولَّت هيئة الأميرالية ـ التي تشكِّل حاليًا جزءًا من وزارة الدفاع ـ السيطرة على شؤون البحرية. وتماثل سلطاتها تقريبًا سلطات وزارة البحرية في الولايات المتحدة، وقيادة البحرية في كندا، والقوات البحرية في معظم الدول. وينطبق مصطلح **القانون البحري** على مجموعة القوانين المتعلقة بالسفن والشحن. كما يغطي حالات تحطُّم السفن، واصطدامها، وتلف شحناتها.

انظر أيضًا: **القانون البحري**.

الأميرة. انظر: **الأمير**.

أميس، كِنْغسلي (١٩٢٢م -١٩٩٥م). روائي إنجليزي عُرِف بقصصه الساخرة البارعة التي تستمد مادتها من المجتمع البريطاني. وأشهر أعماله هي روايته الأولى **جِم المحظوظ** (١٩٥٤م). في هذه الرواية، يظهر جِمْ دِكْسونَ، المحاضر الجامعي الشاب، مشمئزًا من زيف زملائه ومن أعمالهم. يُهين جِمْ من هم أرفع منه مرتبة ويرد عليهم بسلوك هزلي غريب. ونتيجة لذلك، فإنه يُطرد من الجامعة.

وتشمل الروايات الأخرى لأميس **ذلك الإحساس غير المؤكد** (١٩٥٥م)، **خذ فتاة مثلك** (١٩٦٠م)، **رجل إنجليزي بدين** (١٩٦٤م)، **الرجل الأخضر** (١٩٧٠م) **فكرة جيك** (١٩٧٩م)، **ستانلي والنساء** (١٩٨٤م)، **الشياطين القديمة** (١٩٨٦م).

ولد كنغسلي وليم أميس في لندن. وفي الخمسينيات، أصبح معروفًا ضمن **جماعة الشباب الغاضب**، وهي مجموعة من الكتَّاب الذين انتقدوا بسخرية حادة مجتمع الطبقة الوسطى. انتقل أميس فيما بعد إلى كتابة الروايات البوليسية والجاسوسية. وكتب تحت اسم روبرت مارخام روايتي **ملف جيمس بوند** (١٩٦٥م)، **والكولونيل سن** (١٩٦٨م). ويُعتبر شاعرًا مهمًّا. نشر مجموعته الشعرية **قصائد مجموعة: ١٩٤٤-١٩٧٩م** (١٩٧٩م). وقد منح لقب فارس عام ١٩٩٠م وأصبح اسمه السير كنغسلي أميس.

الأميش مذهب ينتمي إلى مجموعة بروتستانتية وجدت أصلاً في سويسرا، وتتمركز الآن في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. ويُطْلَق عليهم أيضًا اسم **أميش النظام القديم**. يُعلِّم مذهب الأميش الانفصال والعزلة عن العالم. ويحرم هذا المذهب على أعضائه الذهاب إلى الحرب، ومن قَسَم اليمين، أو من شغل مناصب عامة. ويوصي أعضاءه بالعمل في المزارع والبساطة الشخصية في الحياة. ويلتحي معظم رجال الأميش، ويرتدون قبَّعات واسعة الأطراف، وترتدي النساء ملابس طويلة بسيطة وقلنسوات. ويلتقي الأعضاء في بيوتهم كل أسبوعين للعبادة. ويحرثون الأرض بواسطة الخيول. ويمنع نظامهم **أوردْ نونْغ** استخدام الكهرباء والهواتف. ويحددون التعليم بسن الخامسة عشر. أما أولئك الذين يخرقون النظام القديم، فينضمون عادة إلى جماعة المانونيت أي المذهب البروتستانتي الآخر.

جاء اسم الأميش من اسم مؤسس هذه المجموعة جاكوب آمَّان، الذي قادها للانشقاق عن جماعة المانونيت السويسرية في التسعينيات من القرن السابع عشر بسبب الخلافات حول نظام الكنيسة. كان الأميش أكثر تصلُّبًا وتحفظًا وتجنبوا - بشكل مطلق - الأعضاء المحرومين كنسيًا. وربما وصلوا أولاً إلى شمال أمريكا عام ١٧٢٧م. أما اليوم فهم يعيشون في مجتمعات زراعية في ٢٣ ولاية أمريكية، وفي أونتاريو في كندا. وتوجد أكبر مجتمعاتهم في أوهايو وبنسلْفَانيا وإنديانا وأيوا وإلينوْيْ. ويُعتبر الأميش جزءًا من مجموعة تُدعى هولنديو بنسلْفَانيا.

ولايوجد الآن مجموعة منفصلة من الأميش في أوروبا.

انظر أيضًا: **الثقافة**.

الأمين اسم لمجموعة من القواعد العضوية الضعيفة الشبيهة بالنشادر في تركيبها. يقوم الكيميائيون بتحضير مركبات الأمين، بإحلال أي مجموعة تركيبية عضوية تحتوي على الكربون والهيدروجين محل واحدة أو أكثر من ذرات الهيدروجين الثلاثة الموجودة في النشادر. وعندما تعادل مركَّبات الأمين بالحموض فإنها تشكل الأملاح. انظر: **الملح الكيميائي**. يتم استخدام مركَّبات الأمين تجاريًا كمواد مذيبة، ولصنع المنظفات والصباغ ومبيدات الأعشاب والأدوية ومواد التطهير التصويري ومانعات الصدأ.

الأمين. انظر: **محمد الأمين العباسي**.

أمين، أحمد. انظر: **أحمد أمين**.

أمين باشا (١٨٤٠ - ١٨٩٢م) ضابط ألماني، مدير ومكتشف في إفريقيا، قدم مساهمات جغرافية في السودان وأواسط إفريقيا. اسمه **إدوارد شنيتزر**، وُلد في أوبلن في سيليسيا (حاليًا أبوول، بولندا)، وعمل طبيبًا في ألبانيا التي أصبحت فيما بعد جزءًا من تركيا، وهناك أطلق عليه الناس اسم أمين. وفي نهاية عام ١٨٧٥م، انتقل أمين إلى السودان الذي كان يُحكم من قبل مصر.

وفي عام ١٨٧٦م ذهب إلى إقليم الاستوائية في السودان لينضم إلى جماعة الكولونيل تشارلز غوردون القيِّم على جنوبي السودان. وفي عام ١٨٧٨م، أصبح أمين باشا حاكماً للاستوائية وبدأ اكتشافاته في عام ١٨٨٥م. أجبرت الثورة السودانية بقيادة الإمام محمد أحمد المهدي أمين باشا على الانسحاب إلى الجنوب، وهو ما يُعرف اليوم بأوغندا. وفي عام ١٨٨٨م وصل فريق التفتيش بقيادة هنري مورتن ستانلي، الصحفي المغامر - الذي اشتهر باكتشاف مكان وجود ديفيد لفينجستون في إفريقيا - إلى أوغندا وأقنع ستانلي أمين بمغادرة المواقع الداخلية. وفي عام ١٨٩٠م، انضم أمين إلى الحملة الألمانية إلى شرقي إفريقيا التي حكمت ما يُعرف اليوم باسم تنزانيا.

قام أمين بقيادة حملة كشفية إلى أعلى منطقة الكونغو حيث قتله الإفريقيون.

أمين دادا، عيدي (١٩٢٥م-). كان حاكمًا لأوغندا منذ عام ١٩٧١م وحتى ١٩٧٩م. وهو ضابط عسكري أتى إلى السلطة بعد قيادة الجيش في انقلاب عسكري أطاح بحكومة أوغندا المدنية. انتهى حكمه بعد ما أطاح بحكومته الأوغنديون المعارضون له وبمساعدة قوات من تنزانيا المجاورة. وحينذاك، لجأ عيدي أمين إلى الخارج.

كان عيدي أمين قائدًا عنيدًا. ففي عام ١٩٧٢م، أجبر الآسيويين الذين يعيشون في أوغندا، والمقدَّرة أعدادهم بين أربعين ألفًا وخمسين ألفًا، على مغادرة البلاد. وقال إنه فعل ذلك من أجل وضع اقتصاد البلاد في أيدي الأوغنديين. ودعا إلى مساندة العرب في قضيتهم الأولى (القضية الفلسطينية) مما جعل اليهود يحقدون عليه ويعملون على تشويه سمعته من خلال الإعلام الغربي المساند لإسرائيل.

وُلِدَ عيدي أمين في شمالي أوغندا. وعندما كان صبيًا، كان يرعى الماعز والغنم لعائلته. وقد تلقى تعليمه في المراحل التعليمية المختلفة ثم التحق بالجيش وتدرج فيه حتى أصبح نائبًا لقائد القوات المسلحة عام ١٩٦٤م. وكان بطل أوغندا في ملاكمة الوزن الثقيل منذ عام ١٩٥١م إلى ١٩٦٠م.

أمين الدين باقي (١٩٢٦-١٩٦٥م). كان أول مواطن ملايوي يصبح الموجِّه الرئيسي للتعليم في الملايو. شغل هذا المنصب منذ عام ١٩٦١ وحتى ١٩٦٥م. كان أمين الدين مسؤولاً عن تطوير نظام التعليم الوطني الملايوي خلال مراحله الأولى. فقد ساعد في إدخال نظام التعليم الشامل للمدرسة الثانوية الدنيا، وجعل التعليم إلزاميًا حتى سنِّ الخامسة عشر.

وُلد أمين الدين في شيمور في بيراك وتعلّم في المدرسة الملايوية وفي مدرسة أندرسون في إيبوه. وتابع تعليمه في كلية رافلز وفي جامعة الملايو وكلاهما في سنغافورة، ومن ثم في جامعة لندن. وبعد عودته من لندن عمل محاضرًا في كلية السلطان إدريس لتدريب المعلِّمين في مدينة تانجونج ماليم. ثم أصبح موظف التعليم الرئيسي في ولاية نجري سمبلان، وفيما بعد في سيلانجور.

أمين رشد نخلة. انظر: **نخلة، أمين رشد**.

أمين الريحاني. انظر: **الريحاني، أمين**.

الأمين زروال. انظر: زروال، **الأمين**.

أمين، قاسم. انظر: **قاسم أمين**.

أمين المكتبة. انظر: **المكتبة** (المكتبات الخاصة).

أمينة السعيد (١٩١٠- ١٩٩٥م). صحفية مصرية وإحدى رائدات حركة تحرير المرأة في مصر. أسست في عام ١٩٥٤م مجلة **حواء**، وهي أول مجلة نسائية في مصر. اهتمت المجلة بالقضايا الاجتماعية أكثر من اهتمامها بشؤون المرأة التقليدية مثل الموضة والطبخ. أصدرت أمينة السعيد أيضًا مجلة **المصور** الأسبوعية الشهيرة، ووظفت المجلتين لخدمة قضايا تحرير المرأة. وكانت أول امرأة تترأس دار الهلال، وهي دار نشر حكومية تولت إصدار المجلتين. اشتهرت أمينة السعيد بعمودها الذي كانت تقدم من خلاله نصائح صريحة ومثيرة للجدل في بعض الأحيان.

ولدت أمينة السعيد بالقاهرة. وفي عام ١٩٣٥م أصبحت من أوائل الخريجات المصريات، عندما تخرجت من جامعة فؤاد الأول، القاهرة حاليًا.

آن، الأميرة. انظر: **إليزابيث الثانية** (العائلة المالكة)؛ **العائلة المالكة للمملكة المتحدة** (أعضاء العائلة المالكة).

آن، القديسة. كانت القديسة آن زوجة عمران وأم مريم (عليها السلام) ذكرت في القرآن الكريم في قوله تعالى: **﴿إذ قالت امرأة عمران رب إني نذرت لك مافي بطني محررًا فتقبل مني إنك أنت السميع العليم﴾** آل عمران: ٣٥. وقد ذكر الحافظ بن كثير في قصص الأنبياء أنها كانت من العابدات، وكان زكريا نبي ذلك الزمان زوج أختها أشياع، وخال مريم عليها السلام وكانت لا تحبل فسألت الله الولد ونذرت إن هي ولدت أن تجعل ما تلد خادمًا لبيت المقدس. ولما أرضعتها خرجت بها إلى المسجد ودفعتها إلى العُبَّاد المقيمين به فتنازعوا أيهم يكفلها واقترعوا فخرجت القرعة لزكريا عليه السلام.

وفي هذا يقول الله تعالى: **﴿ إن الله اصطفى آدم ونوحًا وآل إبراهيم وآل عمران على العالمين * ذرية بعضها من بعض والله سميع عليم * إذ قالت امرأة عمران رب إني نذرت لك ما في بطني محررًا فتقبل مني إنك أنت السميع العليم * فلما وضعتها قالت رب إني وضعتها أنثى والله أعلم بما وضعت وليس الذكر كالأنثى وإني سميتها مريم وإني أعيذها بك وذريتها من الشيطان الرجيم * فتقبلها ربها بقبول حسن وأنبتها نباتًا حسنًا وكفلها زكريا كلما دخل عليها زكريا المحراب وجد عندها رزقًا قال يا مريم أنى لك هذا قالت هو من**

عند الله إن الله يرزق من يشاء بغير حساب﴾ آل عمران: ٣٣-٣٧.

انظر أيضًا: **عيسى** عليه السلام.

الأنا مصطلح يستخدم في التحليل النفسي ليصف واحدًا من الأقسام الثلاثة للعقل. والقسمان الآخران هما الغرائز (الهو والهي)، **والأنا العليا** أو **الضمير**. تقوم الأنا بحل التضارب بين الاندفاعات الغريزية للفرد، وبين شعوره بالذنب ومتطلبات الواقع الخارجي. فتقوم الأنا، على سبيل المثال، بتنظيم العواطف والاندفاعات التي قد لا تكون مقبولة عند أناس آخرين، كما تتحكم في مناطق الذاكرة، والتفكير واتخاذ القرار، والمشي والحركات الإرادية والحواس الإدراكية مثل السمع واللمس والرؤية.

ويستخدم المحللون النفسيون كلمة الأنا في بعض الأحيان لتعني الذات. أما في الاستخدام الدارج فهي تعني الأنانية أو حب الذات أو الغرور.

انظر أيضًا: **التحليل النفسي**.

الأنابْلِبس نوع من السمك ويُسَمَّى أيضًا **السمك ذو العيون الأربعة**. وهو سمك صغير في أمريكا المدارية، يسبح على سطح الماء. وتستطيع عيونه الظهور جزئيًا في الهواء. ويستطيع الجزء العلوي من كل عين أن يرى من خلال الهواء، كما يستطيع الجزء السفلي المركب بشكل مختلف أن يرى تحت الماء.

أنّابورنا القمة الحادية عشرة علوًا في العالم، وترتفع ٨,٠٧٨م في جبال الهملايا. وهي تنتصب شمالي وسط نيبال. ويسمي النيباليون هذه القمة الجليدية **إلاهة الحصاد**؛ وذلك لأنهم يعتقدون أنها تحرس المزارع الواقعة على هضبة بوكهارا الخصبة. وفي عام ١٩٥٠م، قامت بعثة من تسعة أشخاص يقودها الفرنسي موريس هرزوج بتسلق أنابورنا. وحتى تسلُّق جبل إيفرست عام ١٩٥٣م، كان أنابورنا أعلى جبل تسلقه الإنسان.

انظر أيضًا: **الجبل**.

أنّابُولِس عاصمة ولاية ماريلاند، بالولايات المتحدة. وهي مقر لأكاديمية الولايات المتحدة البحرية. عدد السكان ٣٣,١٨٧ نسمة. تقع أنابولس على امتداد نهر سيفرْن على الساحل الغربي لخليج تشيسابيك. تتميز معالَم المدينة بدائرتين مركزيتين تتفرع منهما شوارع فرعية في كل الاتجاهات.

يعتمد اقتصاد أنابولس كثيرًا على السياحة والأنشطة الحكومية. والمدينة مركز لإبحار اليخوت. أنشأ البيوريتان أنابولس عام ١٦٤٩م. وقد سميت أنابولس (وتعني **مدينة آن**) باسم ملكة إنجلترا، التي أعطت المدينة صكها عام ١٧٠٨م. وتتمتع أنابولس بحكومة مجلس محافظة.

الأنابيب أوعية تستعمل في نقل السوائل والغازات من مكان لآخر. وتتساوى خطوط الأنابيب في الأهمية مع الطرق السريعة والسكك الحديدية باعتبارها وسيلة لنقل المواد التي تنفع الناس. فالأنابيب الضخمة تجلب الماء من الآبار والبحيرات وغيرها من مصادر الإمداد إلى المدن، ثم تتولى شبكة واسعة من الأنابيب توزيع المياه إلى كل منزل، وكل حوض وكل مرحاض، وكل تركيبات المياه الأخرى بالمنزل. وتقوم شبكة أنابيب أخرى بنقل الماء القذر بعيدًا عن هذه التركيبات عبر الصرف الصحي وأنابيب البالوعات. وتقوم خطوط أنابيب طويلة دُفنت تحت الأرض بنقل الغاز الطبيعي وتوزيعه في بعض الأقطار بنفس الطريقة التي يتم بها توزيع المياه. انظر: **خط الأنابيب**. كما تقوم خطوط أنابيب مشابهة، بنقل النفط الخام من الآبار إلى معامل التكرير.

وتحوي الجدران والأرضيات والأقبية في مباني المكاتب العصرية والفنادق شبكات معقدة من الأنابيب تحمل مياهًا ساخنة وباردة للاستخدام العام، ومياها ساخنة وبخارا للتدفئة، ومبردات لتكييف الهواء.

وتكاد تعتمد مصانع الكيميائيات ومعامل التكرير والصناعات المشابهة على الأنابيب اعتمادا كليا لنقل منتجاتها داخل مبنى التصنيع. وغالبا ما يوجد في السفن الحربية مثل تلك الشبكات المعقدة من الأنابيب، لدرجة أن البحارة يجدون صعوبة في التنقل.

كما تخدم الأنابيب أغراضا أخرى أكثر من نقل السوائل، فهناك أنابيب الهواء المضغوط التي تنقل أوعية تحمل رسائل. وتمتد كثير من أسلاكنا الكهربائية والهاتفية في أنابيب تُعرف بأنابيب العزل، أو واقيات الأسلاك، التي تحمي الأسلاك من الماء أو من القَطْع.

أنواع الأنابيب. تُصنع معظم أنابيب المياه التي يزيد قطرها على ثمانية سنتيمترات من الحديد الزهر أو الخرسانة المسلحة أو الصلب أو خليط من الأسبستوس والأسمنت. أما أنابيب المياه الأصغر حجما بالعمارات، فربما تُصنع من الصلب المجلفن أو النحاس، أو الحديد المطاوع أو البلاستيك. وتُبنى خطوط الأنابيب الغازية والنفطية من الأنابيب الصلبة. أما الحديد الزهر والقيشاني والخرسانة فمن ضمن المواد المستخدمة في أنابيب الصرف والبالوعات.

GEOTHERMAL

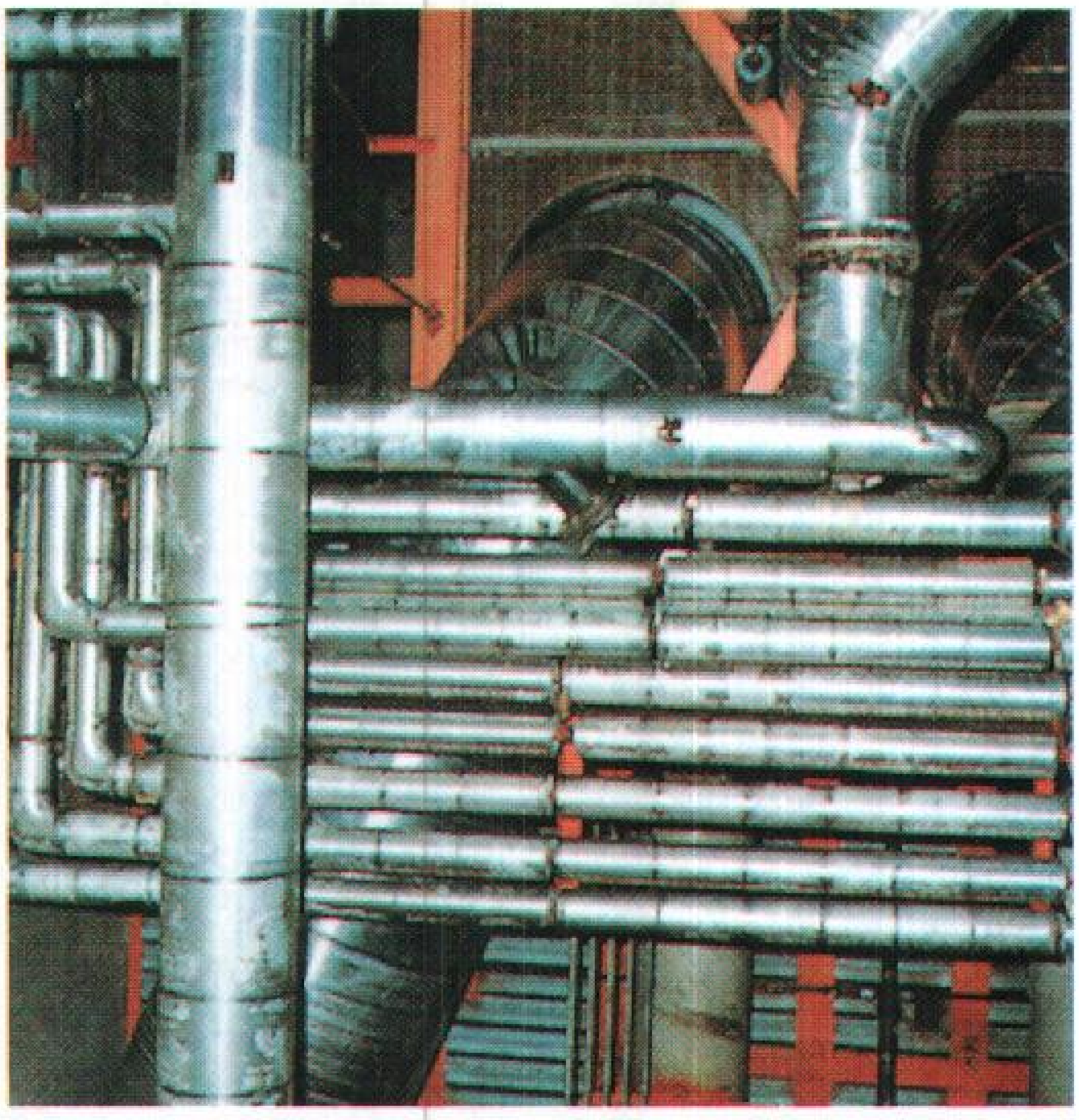

الأنابيب تنقل السوائل والغازات من مكان لآخر وتُصنع بأحجام مختلفة من مجموعة من المواد. وتشكل الأنابيب التي في الصورة على اليمين جزءا من شبكة كبيرة بموقع لإنتاج الطاقة الحرارية الأرضية في إيداهو بالولايات المتحدة الأمريكية. أما الأنابيب المبينة أعلاه فجزء من مفاعل طاقة نووية ينتج الكهرباء.

وقد يكون بأنظمة الري أنابيب خفيفة من الألومنيوم يمكن تحريكها بسهولة. ولمصانع الطاقة الذرية نظام أنابيب من الصلب الذي لا يصدأ. وقد يُصنع الأنبوب بطرق عدة، اعتمادا على خامة الأنبوب المطلي وشكله. وتشمل هذه الطرق صب القوالب والسبك واللحام وسحب الخامة أو دفعها على طرف مدبب لإحداث فتحة مركزية.

نبذة تاريخية. صنع الناس منذ آلاف السنين أنابيب من الصلصال لنقل الماء. واستخدم الرومان أنابيب رصاصية لتوصيل النافورات العامة بالممرات المائية. وقد عمل الرواد الأمريكيون أنظمة المياه من كُتل خشبية بها فتحات تم تجويفها من خلال مراكزها. ثم صنعوا الأنابيب فيما بعد من أطواق وألواح بطريقة تشبه كثيرا تلك التي تُصنع بها البراميل.

الأناجيل الكتب الأربعة الأولى من العهد الجديد للكتاب المقدس. ويقال إنها مصادر المعلومات الرئيسية عن حياة وتعاليم المسيح عليه السلام عند النصارى. وقد أُطلق عليها أسماء الرجال الأربعة الذين يقال إنهم قاموا بكتابتها وهم: متّى ومرقص ولوقا ويوحنا، إلا أن كثيراً من علماء اليوم يشكون في صحة قيام أولئك الرجال بكتابتها.

لم ترد في أيّ من تلك الأناجيل الأربعة القصة الكاملة لحياة المسيح. وكل منها تكون مجموعة أفعاله وأقواله كُتبت تعبيراً عن عقيدة مجتمع نصراني معين. وجميعها تصف تعاليم المسيح عليه السلام ومعجزاته.

تتفق أناجيل متّى، ومرقص، ولوقا في تفاصيل إضافية تتعلق برسالة المسيح عليه السلام. وفي الحقيقة، تتشابه هذه الأناجيل الثلاثة لدرجة تتيح إمكانية ترتيبها جنبًا إلى جنب في قوائم متوازية ويسمى هذا الترتيب **الاختصار**. وتسمى أناجيل متّى ومرقص ولوقا **بالأناجيل المتشابهة** لإمكانية ترتيبها بتلك الطريقة. ويفسّر معظم العلماء التشابه بين الأناجيل الثلاثة بافتراض أن مرقص كان أولها لذلك كان مصدراً لكل من متّى ولوقا. واستنتج الباحثون أيضًا أن يكون كل من متّى ولوقا قد استعملا مصدراً آخر أشارا إليه بالحرف الإنكليزي "Q". إلا أنه لا توجد نسخة من هذا المصدر.

إنجيل مرقص. هو أقصر الأناجيل، ومن المحتمل أن يكون قد كُتب بعد سنة ٧٠م بفترة وجيزة. وكان تركيز مرقص الرئيسي حول مايشير إليه الباحثون بقولهم **سر المسيح** عليه السلام ويشير هذا المصطلح إلى ميزتين في طريقة تقديمه للمسيح عليه السلام. أولاً، يأمر المسيح عليه السلام الآخرين كثيراً بعدم إفشاء مايعرفون عنه. ثانيا، بالرغم من أنه يصدر تعليمات خاصة لتلاميذه إلا أنهم فشلوا في فهمه. ويحتمل أن يكون مرقص قد قدّم المسيح عليه السلام بهذه الطريقة لتذكير القارئ بأن المسيح عليه

السلام شخص له أسراره، والإيمان به لايمكن أن يكون من المسلَّمات.

إنجيل متَّى. من المحتمل أن تكون كتابته قد تمت حوالي عام ٨٠م وقد اشتمل على إنجيل مرقص كله تقريبًا إلا أنه أضاف تعاليم أخرى كثيرة من تعاليم المسيح عليه السلام. قام متى بترتيب تلك التعاليم في شكل مقالات طويلة، أشهرها خطبة الجبل، وبذلك قدم متَّى عيسى عليه السلام كمعلم تبشيري. وركّز على أن المسيح هو تصديق لوعد الله لليهود، والمفسر النهائي للقانون، والمتولي لمملكة الله. وأشار متَّى أيضًا إلى أن مملكة الله تشمل جميع الأمم.

إنجيل لوقا. من المحتمل أن يكون قد كتب حوالي عام ٨٥م. ويشتمل على حوالي نصف إنجيل مرقص. وقد أدرج لوقا معظم المعلومات الجديدة التي أضافها في رحلة يسوع من الجليل إلى القدس. وبذلك قدّم لوقا يسوع إلى حد كبير كرسول مسيح ذاهب إلى حتفه. أشار لوقا إلى أن يسوع هو محقّق آمال بني إسرائيل ووسيلة خلاص جميع الأمم. وهذه الموضوعات هي وراء استمرار إنجيل لوقا ضمن أعمال الرسل.

إنجيل يوحنا. من المحتمل أن تكون كتابته قد تمت بين عام ٩٠ و ١١٠م وهو يختلف عن الأناجيل المتشابهة؛ فمثلاً نجد في إنجيل يوحنا أن المسيح عليه السلام تنقل بين الجليل والقدس أثناء رسالته، بينما نجد الأناجيل المتشابهة تقول بأن المسيح عليه السلام مكث بالقرب من الجليل طوال رسالته حتى سافر أخيرًا إلى القدس. وكان الأساس في تقديم يوحنا للمسيح عليه السلام هو الرأي القائل بأن المسيح هو كلمة الله الأزلية التي صارت إنسانًا لخلاص العالم. وروى يوحنا قصة أفعال المسيح عليه السلام وتعاليمه ليوضح كيف قدّم نفسه للعالم ككلمة.

وهناك إنجيل برنابا الذي وردت فيه بشارات صريحة بالرسول محمد ﷺ لذلك لا يعترف به معظم النصارى. انظر: **الأنبياء والرسل**.

انظر أيضًا: **الكتاب المقدس؛ أقوال المسيح المأثورة؛ الصلاة الربانية**.

الأناضول. انظر: **آسيا الصغرى؛ تركيا** (السطح)؛ **العثمانية، الدولة**.

أناكسجوراس (٥٠٠؟ - ٤٢٨ق.م). فيلسوف إغريقي قديم. حاول أن يبرهن أن التغير لا يحدث في المادة حتى ولو ظهر خلاف ذلك. افترض أناكسجوراس أن كل الأشياء مكونة من عدد هائل من "بذور" متناهية الصغر من أنواع مختلفة من المادة. وأن هذه البذور لا تتغير أبدًا بل توجد على شكل خليط في مجموعات مختلفة. وتعد التغيرات الظاهرة في المادة مجرد إعادة تجمع أو اندماج لهذه البذور غير المتغيرة. ومن أجل حدوث هذه الاندماجات مرة ثانية فإننا نحتاج إلى الحركة. يعتقد أناكسجوراس أن هناك قوة في الكون تُدعى **العقل** هي التي تحرك البذور.

كان أناكسجوراس أول فيلسوف إغريقي يستخدم العقل ليشرح القوة المحركة في الكون.

ولد أناكسجوراس في آسيا الصغرى (تركيا الآن). وقام بالتدريس في أثينا لمدة ثلاثين عامًا. يحتوي الكتاب الفلسفي الوحيد الذي بقي لهذا الفيلسوف على أفكار تتعلق بعلم الفلك وعلم الأرصاد الجوية وعلم الأحياء أو البيولوجيا.

انظر أيضًا: **الشمس** (دراسة الشمس).

أناكسِمنْدر (٦١١-٥٤٧ ق.م). فيلسوف إغريقيّ. اعتقد، مثله مثل الفلاسفة الإغريق القدماء، أن كل الأشياء تأتي من مادة أساسية واحدة؛ وأطلق على هذه المادة مصطلح **اللامتناهي**، وذلك ربما ليفرق هذه المادة عن مواد أخرى معروفة نسبيًا مثل النار والهواء والتراب والماء.

ظن أناكسمندر أن هذه المواد قد انبثقت من اللامتناهي حسب القوانين التي "عاقبت" الحرارة الزائدة والجفاف بالبرد والرطوبة، والبرد الشديد والرطوبة القاسية بالحرارة والجفاف.

كان أناكسمندر من أوائل الذين أعطوا شرحًا طبيعيًا للتطورات الطبيعيَة بدلاً من الشرح الأسطوري. وقد تنبأ بنظرية التطور (النشوء والارتقاء) بقوله أن الحيوانات قد أتت أصلاً من محيط رطب وتطور البشر من السمك (حسب رأيه).

أناكْسيمينيس فيلسوف يوناني عاش في القرن السادس قبل الميلاد. اعتقد، مثله مثل الكثير من الفلاسفة القدماء، أن هناك مادة وحيدة تشكل جميع الأشياء. وعلى خلاف الآخرين من الفلاسفة، اعتقد أن هذه المادة هي الهواء. وربما يكون أناكسيمينيس قد اعتقد أن الناس من الممكن أن يشرحوا التغير في العالم بيسر لو أمكن اعتبار المادة الأصلية هي العالم نفسه. لقد أتت آراء أناكْسيمينيس حول أصل وطبيعة الكون من ملاحظاته للمطر الهاطل من الغيوم حيث بدا له أن الأرض تتكثف من الماء، وأن الماء يتحول إلى هواء بوساطة التبخر. وظن أناكْسيمينيس أيضًا أن كثافة الهواء تقرر تحولاته إلى مواد طبيعيَة مثل النار والرياح والغيوم والتراب والماء والحجارة.

الأناكنـــدة، أفعى. أفعى الأناكندة اسم لنوعين من الأفاعي الكبيرة الموجودة في المنطقة المدارية من أمريكا الجنوبية. تسمى أفاعي الأناكندة أيضًا **البُواءات المائية**. ويمكن لنوع واحد من هذه الأفاعي أن ينمو حتى طول تسعة أمتار أو أكثر. ولكن جميع أفاعي الأناكندة البالغة تتجاوز أربعة أمتار ونصف المتر طولاً. ولا توجد أفعى في أمريكا الجنوبية تجاري مثل هذا الطول.

تتصف أفاعي الأناكندة بجلد أخضر زيتي، وغالبًا ما يكون لها العديد من الحلقات والنقط السوداء. وتعيش هذه الأفاعي بجانب الماء وغالبًا ما تسبح في الأنهار. وتلد هذه الأفاعي صغارها بعكس معظم الأفاعي الأخرى التي تضع بيضًا.

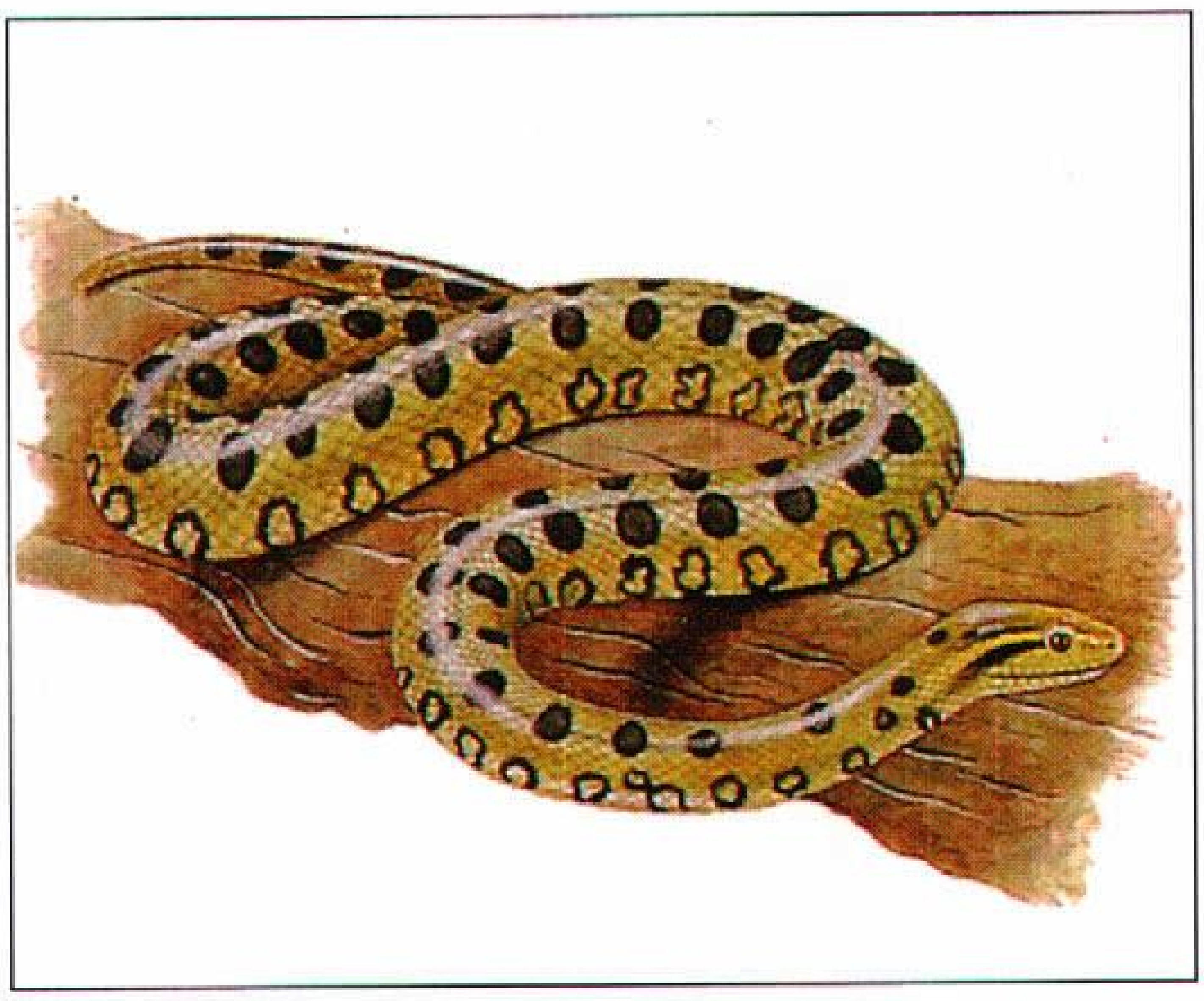

الأناكندة أكبر الأفاعي في القسم الغربي من الكرة الأرضية. لدى الأناكندة النموذجية جلد أخضر زيتيّ وحلقات أو نقط سوداء. تعيش الأناكندة في الغابات المدارية والأنهار في أمريكا الجنوبية.

يتألف الطعام الرئيسي لأفاعي الأناكندة من العصافير والثدييات الصغيرة. تقتل أفاعي الأناكندة فرائسها بالالتفاف بقوة حولها لتمنعها من التنفس. والأفاعي الكبيرة جدًا منها فقط، هي التي تهاجم الثدييات الكبيرة. تدافع أفاعي الأناكندة عن نفسها ضد الأعداء وذلك بالانسحاب، أو بالعض في حالة حصارها. وعضُّها ليس سامًا ولكن أسنانها الكثيرة يمكن أن تسبِّب جروحًا بليغة.

انظر أيضًا: **الأصلة العاصرة؛ الأصلة.**

الأناناس نبات استوائي معروفٌ بثمرته العُصارية العطرة ويسمى أيضا **تفاح الصنوبر**. ويُحتمل أنه اكتسب اسمه هذا لأن الثمرة تُشبه مخروط صنوبر كبيرًا. ويستمتع كثيرٌ من الناس بشرب عصير الأناناس وأكل ثماره للتحلية أو في سلطة الفواكه. وتزرع تايلاند الأناناس أكثر من أي بلد آخر، إذ يُنتج الفلاحون هناك حوالي ربع أناناس العالم.

وينمو **نبات الأناناس** حتى يبلغ طوله حوالي ٦٠ إلى ٩٠سم. وتزن الثمرة حوالي ٢ إلى ٤ كجم. وللثمرة الناضجة **جرابٌ** أي **غلافٌ برتقالي** مخضرّ، أو أخضر مُصفرّ، أو أخضر غامق. وتوجد على قمة الثمرة مجموعة من الأوراق الصغيرة، تُسمى التاج. ولُب الثمرة ـ وهو الجزء الذي يأكله الناس ـ متماسكٌ أصفر فاتح، ومع هذا فقد يكون أبيض. وأكثر نوع تنتشر زراعته من الأناناس **الفلفل الأملس**، وهو عديم البذور، ولكن بعض النوعيات لها بذور بُنية تحت الجراب.

ولنبات الأناناس أوراق خضراء مزرقّة على شكل سيوف، تنمو حول جذع سميك. ولحواف أوراق معظم أنواع الأناناس أشواك حادة، في حين أن أوراق أناناس **الفلفل الأملس الدغلي** لا شوك لها إلا على الأطراف والقاعدة وحدها. وللأناناس جذور تحت الأرض، وجذور صغيرة تنمو فوق الأرض.

وعندما يبلغ عمر النبات ١٤ إلى ١٦ شهرًا تظهر **النوَّارة** في المنتصف. وهي ساق زهرية تتصل بها زهور رقيقة. والنوارة تُشبه كوزًا قرنفليًا أحمر. وبعد أن تنمو النوارة حوالي خمسة سنتيمترات طولاً، تبدأ في التفتح على شكل زهور زرقاء بنفسجية. وتزهر كل زهرة ليوم واحد فحسب، وتتفتح كل الزهور في غضون ٢٠ إلى ٣٠ يومًا. وتتطور كل زهرة إلى باكورة ثمرة. ثم تتوحد الأجزاء اللحمية للبواكير مع الساق الزهرية التي كانت مُتصلة بها. وهذه المجموعة الموحَّدة من بواكير الثمر تُسمى **الثمرة المتعددة**. وتُكوِّن هذه الثمرة المتعدِّدة والساق الزهرية المركز الأصفر للأناناس، ثم يتطور جرابُ الأناناس

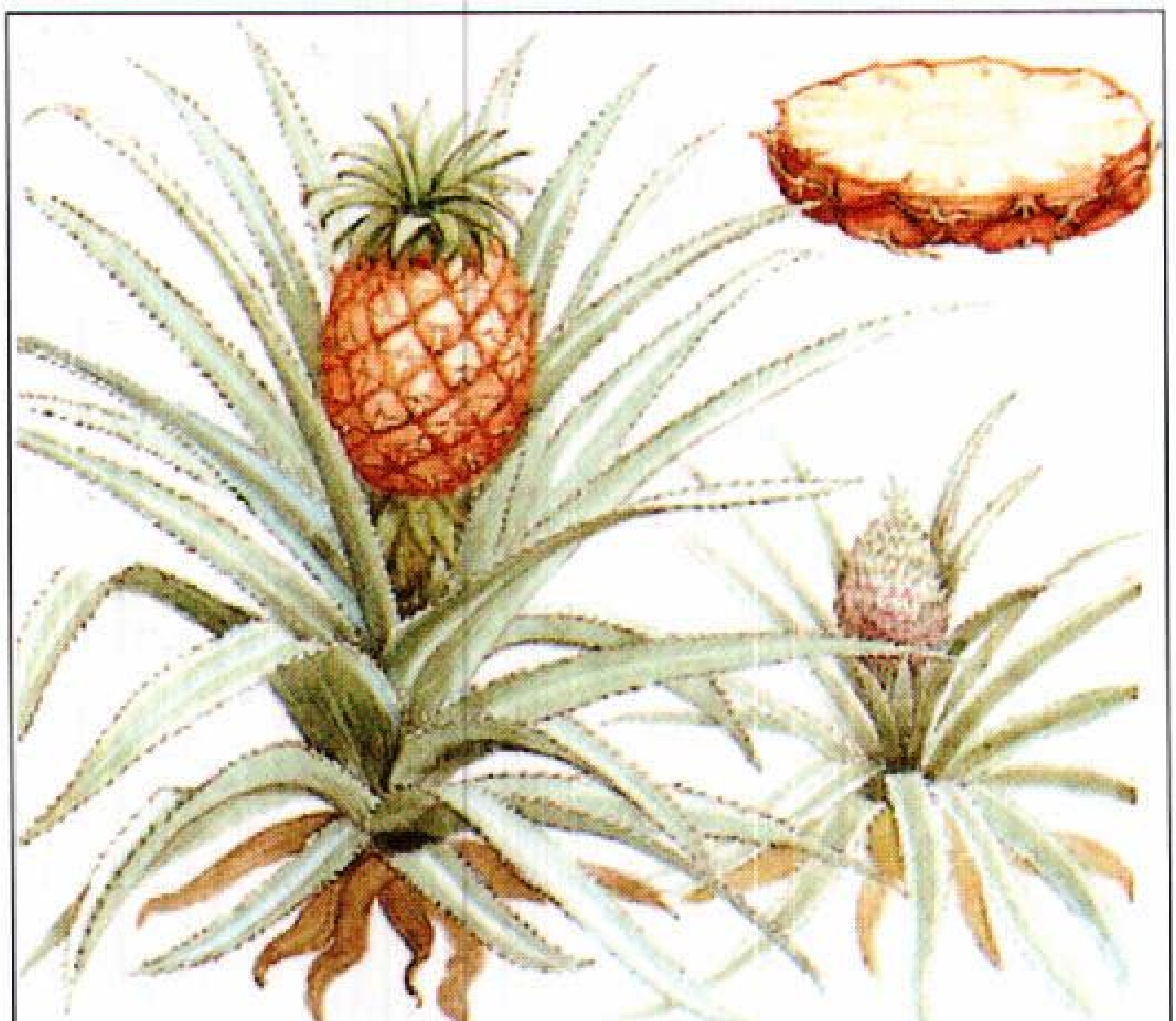

نبات الأناناس أوراقه على شكل سيوف. وتنمو من الجذع أوراق كبيرة بينما تنمو من الثمرة أوراق أصغر.

ثمرة الأناناس لها لُب ذو رائحة نافذة وعصارة كثيرة وقد يكون جلدها السميك الجامد برتقاليًا مخضرًا أو أخضر مصفرًا أو أخضر غامقًا.

من تراكيب ورقية سميكة جامدة، تُسمى **الوريقات الزهرية** (القنابة).

الزراعة والإنتاج. تحتاج نباتات الأناناس إلى مناخ دافئ وتربة جيدة الصرف. وقد يضرها الماء الزائد، ولكن الري لازمٌ في بعض الأقاليم الجافة. ويحرث زُراع الأناناس الأرض بعمق قبل زراعته، ويُفتِّتونها جيدًا. وفي هاواي والولايات المتحدة الأمريكية وبعض المناطق الأخرى يستخدمون آلةً تضع مواد كيميائية معينة في التربة لقتل ديدان حلقية ضارة تُسمى **الديدان الخيطية**. وكذلك تُسْقط نفس الآلة سمادًا، وتمد أشرطة عريضة من البلاستيك على الأرض. وهذه الشرائط البلاستيكية تحفظ المواد الكيميائية من التسرب من التربة، كما أن البلاستيك يحافظ على الطراوة والنداوة، ويُبقي التربة دافئة ويقاوم الأعشاب.

ويُزرع الأناناس من أي من الأجزاء الأربعة في نبات الأناناس ١- **البراعم أو النتوءات** ٢- **الترقيدة أو الأغراس** ٣- **التاج** ٤- **الممصات**. وتخرج البراعم من الساق الرئيسية بينما تنمو الأغراس من الساق الزهرية أسفل الثمرة مباشرةً. وأما التيجان فهي مجموعات الأوراق على قمة ثمرة الأناناس. وتنشأ الممصات من الجذور تحت الأرض.

ويُدخل العمال البراعم والأغراس والتيجان والممصات في شرائط البلاستيك بأيديهم، فيثقبون البلاستيك بإحدى أدوات الزرع. وتتطلب نباتات الأناناس زراعةً دقيقة، فقد يستخدم الزُرّاع مواد كيميائية تشبه الهورمونات كي تجعل النباتات تُزهر وتؤتي أُكُلها بأسرع مما تفعل بطبيعتها. وتقوم الآلات بمعظم عمليات إزالة الأعشاب والرش والتسميد، وقد كان من المعتاد أداؤها يدويًا، ويكون الأناناس جاهزًا للقطف بعد زرعه بحوالي ٢٠ شهرًا. ويحمل نبات الأناناس ثمرةً واحدةً في الطرحة الأولى، وربما يحمل ثمرتين في الطرحة الثانية أو الثالثة. ويُعيد معظم الفلاحين زراعة الحقول بعد كل طرحتين أو ثلاث.

ويُجنى الأناناس بالأيدي في معظم الأقطار، فيلتقط قاطفو الأناناس الثمرة من التاج، ويلوونها لنزعها من الساق الزهَرية، ويضعون حبات الأناناس في سلال كبيرة مربوطة إلى ظهورهم، أو في أكياسٍ كبيرة من الخيش تُحمَل على الكتف.

ويستخدم بعض زُرَّاع الأناناس آلة تُسمى **الحاصدة الناقلة** تسهل عملية جني الثمر، وتتكون هذه الآلة من ذراع طويلة (ذراع معدنية) بها حوض للنقل مبني فيها. وتتصل الذراع بشاحنة وتتحرك هذه الشاحنة خلال حقول الأناناس بينما تكون الذراع ممتدة فوق صفوف كثيرة من النباتات. ويسير قاطفو الأناناس وراء الذراع، فيلتقطون حبات الأناناس بأيديهم ويسقطونها في حوض النقل، ويحمل الحوض الأناناس إلى الشاحنة.

وفي معمل التعبئة تُغسل حبات الأناناس وتُخزَّن حسب الحجم. وتقوم آلة بإزالة الأغلفة واستخراج اللُّباب وقطع أطراف الأناناس وبعد ذلك تقطع الثمرة إلى شرائح أو إلى قطع بأحجام مختلفة ثم تُوضع الثمار في علب ويضاف إليها شراب، ويُحكم إغلاق العلب. كما يُعبأ عصير لباب الأناناس غير المحلَّى. وأخيرًا تُسخن العلب لقتل أية كائنات مجهرية قد تسبب التلف.

كما أن لنبأتات الأناناس استعمالات عديدة أخرى، حيث تُستخدم أجزاءٌ متنوعة من النبات في صناعة علف الماشية، ومُطرِّيات اللحوم، والأدوية. وفي الفلبين ينسج الناس ألياف النبات في قماش يُسمى **بينا**.

نبذة تاريخية. يعتقد كثير من العلماء أن الأناناس قد نشأ في البرازيل، وأن كريستوفر كولمبوس وطاقمه، الذين اكتشفوا جزر الهند الغربية في ١٤٩٣م، من المحتمل أن يكونوا هم أول من تذوق تلك الفاكهة من الأوروبيين، ثم وجد الأوروبيون الأناناس بعد ذلك منتشرًا في معظم

جنوبي ووسط أمريكا وجزر الهند الغربية، فأخذوا الثمرة إلى أوروبا وزرعوها في بيوت محمية وأصبحت هي الفاكهة المفضلة للأسرة المالكة والأثرياء.

بدأ الإنتاج الاقتصادي للأناناس خلال أواسط القرن التاسع عشر بأستراليا وجزر الآزور وجنوب إفريقيا. أما اليوم فإن الدول الرئيسية المنتجة للأناناس هي البرازيل والصين وإندونيسيا وساحل العاج وماليزيا والمكسيك والفلبين وجنوب إفريقيا وتايلاند والولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الثمرة**.

أنّانْديل وإسْكديل مقاطعة أسكتلندية ذات حكم محلي في إقليم دمفريز وجالُوي. يقوم اقتصادها على تربية الأغنام في الشمال، وبعض الصناعات الخفيفة في الجنوب. ويمر الطريق الرئيسي وخط السكة الحديدية اللذان يربطان بين لندن وجلاسجو عبر المقاطعة. يبلغ عدد السكان ٣٦.٨٠٥ نسمة وتضم المقاطعة قرية جريتنا جرين الشهيرة. انظر: **جريتنا جرين؛ دمفريز وجالوي، إقليم**.

الإنبات هو نمو البذور. تحتاج كل البذور للرُّطوبة والأكسجين والدفء كي تنبت. وهذه المتطلبات ـ وخصوصًا الحاجة للدفء ـ تختلف من نوع لآخر.

فبذور أنواع النباتات الاستوائية المختلفة تنبت خلال أيام قليلة إذا توفرت الظُّروف الملائمة. وفي معظم النَّباتات الأخرى، تنمو البذور خلال **فترة السُّبات** (اللانشاط). ولا تنبت البذور المُسْبَتة خلال أسابيع أو شهور حتى إذا توفرت الظُّروف المطلوبة. فبعض البذور المُسْبَتة تحتاج إلى كسر القشرة الخارجية قبل أن تنبت. وبعضها الآخر يحتاج إلى برودة أو زيادة ضوء الشَّمس. والسُّبات يؤخر الإنبات حتى تتوفر الظُّروف الملائمة. فمثلاً السُّبات يُؤخر الإنبات خلال فصل الرَّبيع، وبذلك يحمي النَّبات من الموتَ في الشتاء التالي.

ومعظم النَّباتات المنتجة للبذور نباتات زهرية. وكلُّ بذرة من النَّبات الزَّهري مغطاة بقشرة سميكة واقية. وهنالك طبقة من الأنسجة تُسمَّى **الأندوسبرم** (السويداء) داخل قشرة البذرة. تُخزِّن السويداء الغذاء الضروري للإنبات. وتحتوي البذرة كذلك على **الجنين** الذي يَتطوّر إلى نبات ناضج. وللجنين جزء طويل يسمَّى **المحور** تلتصق به ورقة أو ورقتان من البذور تسمى **الفلقتين**. وتمتص الفلقتان الغذاء من السُّويداء، ويتطور الجزء الواقع أعلى الفلقتين من المحور ليكوِّن براعم لأوراق وساق غير مكتملة النمو (تبرعم). أما الجزء الموجود أسفل الفلقتين والذي يُسمى **التحت فلقي** (سويقة الجنينية السفلى) فيتطور ليكوّن الجذر الأول للنبات ويسمى **الجذير الجنيني**.

وتصبح البذور جافة خلال فترة السُّبات. وعندما يبدأ الإنبات، تمتص كميات كبيرة من مياه التربة. وتثير هذه المياه التغييرات الكيميائية التي تمكن السُّويداء من تحويل الغذاء المخزَّن إلى طاقة يحتاجها النَّبات للنمو.

يتسبب امتصاص المياه أيضًا في ضعف السُّويداء، وانشقاق قشرة البذور وفتحها. ويبرز الجذير الجنيني وينمو داخل التربة مكونا الجذر الأول. وفي بعض أنواع النبات يزداد طول الجزء العلوي من **التحت فلقي**. ويتّجه إلى أعلى، ويَدفع الفلقات إلى خارج سطح الأرض. وفي بعض النَّباتات الأخرى تظل الفلقات تحت الأرض. وفي المجموعتين تنمو الأجزاء الفوق فلقية إلى أُعلى فوق سطح الأرض فينتج عن ذلك نمو السَّاق والأوراق الأُولى المكتملة. وعندما يَكتمل الإنبات، يصبح بإمكان النبات الصغير الحصول علىَ المياه والمعادن عن طريق جذوره، وصنع الغذاء عن طريق أوراقه.

انظر أيضًا: **الفلقة؛ النبَّات؛ البذرة**.

الأنباري، أبو البركات (٥١٣ - ٥٧٧هـ، ١١١٩ - ١١٨١م). عبدالرحمن بن أبي الوفاء الأنباري، الملقب: كمال الدين، عالم لغوي، ونحوي شهير، وُلدَ في الأنبار بالعراق، في أسرة علم وتقوى، فقد روى عنَ أبيه وخاله. وبدأ دراسته في الأنبار، ثم انتقل إلى بغداد في صباه وأقام فيها إلى أن مات.

تثقف أبو البركات الأنباري بعلوم الدين والعربية، فقد تفقه على مذهب الشافعي بالمدرسة النظامية ببغداد على يد أبي منصور سعيد بن محمد بن عمر بن الرزاز (ت٥٣٩هـ) وحدَّث باليسير. واهتم بدراسة النحو واللغة وقراءة الأدب.

أخذ الحديث عن أبيه محمد بن عبيدالله، وخاله ابن الخطيب الأنباري، ومحمد بن القاسم الشهرزوري الموصلي، قاضي الخافقين (ت ٥٣٨هـ)، وسمعه أيضًا من غيرهم، وله مؤلفات في الفقه وأصوله، وعلم الكلام.

كما أن أبرز مشايخه في علوم العربية: أبو منصور موهوب بن أحمد بن محمد الجواليقي (ت ٥٣٩هـ) أخذ عنه اللغة، وأثنى عليه في **نزهة الألباء**. كما أنه انتفع بعلم أبي محمد عبدالله بن علي بن أحمد بن عبدالله المقرئ (ت٥٤١هـ).

أما الشخصية التي أثّرت تأثيرًا بالغًا في أبي البركات في علوم العربية فهي شخصية شيخه الشريف أبي السعادات هبة الله بن علي ابن الشجري (ت٥٤٢هـ)

الذي قال عنه في **النزهة**: «وكان الشريف بن الشجري أنحى من رأينا من علماء العربية، وآخر من رأينا من حُذّاقهم وأكابرهم... وعنه أخذت علم العربية». ومشايخه كثيرون.

تولى أبو البركات التدريس في المدرسة النظامية، وتَصدّر لإقراء النحو فيها. وكان لا يبخل بعلمه على أحد، وضرب به المثل في الورع والزهد، حتى إنه انقطع في آخر حياته عن الدنيا في بيته مشتغلاً بالتعليم والعبادة والتأليف، وذكر أن مؤلفاته بلغت مئة وثمانين مؤلفًا، أشهرها: **البيان في غريب إعراب القرآن؛ الإنصاف في مسائل الخلاف بين النحويين البصريين والكوفيين؛ لمع الأدلة؛ الإغراب في جدل الإعراب؛ أسرار العربية؛ نزهة الألبَّاء في طبقات الأدباء.**

ابن الأنباري، أبو بكر (٢٧١ - ٣٢٧هـ، ٨٨٤-٩٣٨م). محمد بن القاسم بن محمد بن بشار. كنيته: أبوبكر وشهرته: ابن الأنباري. عالم لغوي، وفقيه وراوية شهير من علماء القرن الرابع الهجري. نشأ ببغداد وتلقى العلم عن علمائها، فأخذ عن أبيه الذي يُعد من كبار علماء الكوفة في زمانه، وروى عنه شرح كتاب **المفضليات**، مما أوقع بعض الناس في الخطأ فنسبوه إلى أبي بكر، وكان ينشد العلم والمعرفة في حلقات العلم في بغداد، وأكبَّ على حلقة إمام الكوفيين في عصره أبي العباس أحمد بن يحيى «ثعلب». كما اختلف على كثير من حلقات القراء والمفسرين والمحدِّثين والنحاة واللغويين وروى الكثير من كتب الأشعار وغيرها. وقد ذكر في كتبه أسماء الذين أخذ منهم وروى عنهم، ذكر كثيرًا منهم في كتابه **الزاهر في معاني كلمات الناس**، وكتابه الذي شرح فيه المعلقات السبع.

اشتهر بقدرته على الحفظ وسعة علمه وكثرة مؤلفاته ومحفوظاته. إلى جانب ماعرف به من ذكاء وفطنة وتواضع جم.

تصدر للتدريس في حياة والده، فكان والده يملي في ناحية من المسجد، وهو يملي في ناحية أخرى، وكان يملي من حفْظه، ولايملي من كتاب أبدًا في جميع كتبه ومصنَّفاته؛ لذا كثر عليه الدارسون، وحضر مجالسه خلق عظيم من المتعلمين.

وقد علت منزلته بالعلم، وزادت شهرته بسعة حفظه وكثرة مروياته وبتميزه على معاصريه، مما دعا الخليفة الراضي بالله إلى طلبه لتأديب أولاده وتثقيفهم.

كان منصرفًا إلى العلم ضانًا بنفسه عن متع الحياة الدنيا ولهوها، زاهدًا متواضعًا في مأكله ومشربه وملبسه وسائر أمور حياته، لم ينشغل عن البحث وطلب العلم بامرأة أو غيرها، حتى إنه وُصف بالبخل مع غناه ويساره؛ لإفراطه في التقشف، وعدم أكله مالذ من الطعام.

أما تواضعه وحبه للحق فيدل عليه أنه كان يشيد بمن أرشده إلى خطأ أو تحريف أو تصحيف وقع فيه، كما نقل عنه الدار قطني جانبًا من هذا. وله شعر حسن لطيف. وأشهر مؤلفاته: **إيضاح الوقف والابتداء في كتاب الله عز وجل؛ شرح القصائد السبع الطوال الجاهليات؛ المذكر والمؤنث؛ الزاهر في معاني كلمات الناس**، ومؤلفاته كثيرة متنوعة، وهي غاية في الدقة والإتقان، والأمانة في النقل.

إنْبَاهُ الرُّواة على أنْبَاء النُّحاة كتاب يُعدُّ من أهم المصنفات التي تناولت تراجم علماء العربية. ألفه أبو الحسن، جمال الدين بن يوسف القفطي (٥٦٨ - ٦٤٦هـ، ١١٧٢ - ١٢٤٨م). والكتاب معجم شامل لتراجم أعلام اللّغة والنحو منذ القرن الأول الهجري وحتى زمان المؤلف، منتصف القرن السابع الهجري. وهو كتاب كبير يمتاز بسداد المنهج وجودة التصنيف وغزارة المادة.

ترجم القفطي للنحويين واللغويين في مشارق العالم الإسلامي ومغاربه، ذكر ذلك في مقدمته حيث يقول: "وذكرت مشايخ علمي النحو واللغة ممن تصدر لإفادتهما تصنيفًا وتدريسًا ورواية في أرض الحجاز واليمن والبحرين وعمان واليمامة والعراق وأرض فارس..." وعدّد بقاع العلم في العالم الإسلامي حتى وصل إلى الأندلس وصقليّة. ثم ذكر سبب تأليفه لهذا الكتاب ومرّ بقصة أول من وضع النحو وماقاله الرواة في ذلك مما أصبح مكررًا مألوفًا في مثل هذه المصنّفات. ثم استهل موضوعه في التراجم بذكر أخبار أمير المؤمنين علي بن أبي طالب، رضي الله عنه، ثم أردف ذلك بأخبار أبي الأسود الدؤلي ثم التزم بعد ذلك الترتيب المعجمي فبدأ بالترجمة لمن اسمه أحمد. وقد وفّق في هذا النهج توفيقًا كبيرًا.

وهذا الكتاب مثل كتاب **نزهة الألباء** للأنباري، لم يقتصر على تراجم النحويين واللغويين، بل تعداهم إلى الكُتّاب والشعراء، ولم يكتف بذلك حيث ذكر المحدثين والعروضيين والمؤرخين ومن في حكمهم. انظر: **نزهة الألباء**. وسار فيه على نهج المتقدمين من ترتيب التراجم على حروف المعجم. إلا أن المأخذ الوحيد عليه هو عدم التزامه الدقة في ثواني الأسماء فقد تجد فيه (عثمان) قبل (العباسي). ولعل هذا الترتيب هو المعروف عندهم لأنك تلحظه في كثير من المصنفات التي سبقت القفطي، مثل كتاب **المؤتلف والمختلف** للآمدي وغيره.

ومادة الكتاب غزيرة جدًا، لم يلجأ فيها القفطي إلى الإيجاز والاقتصار إلا بما تمليه عليه المادة المتوفرة لديه. ويبدو في الكتاب الجهد الكبير الذي بذله المصنف في جمع المادة حتى بلغت تراجمه نحو ألف ترجمة، هي خلاصة كتب عديدة وعصور مديدة وثقافة واسعة كان المؤلف يتمتع بها، في عصر كان التأليف فيه مزدهرًا. وهذا المصنف بهذه الحصيلة الغنية التي حواها يغني عن كثير من الكتب التي ألفت في موضوعه.

الأنبوب الحراري جهاز يقوم بنقل كميات كبيرة من الحرارة من مكان لآخر مع الحفاظ على درجة الحرارة بقيمة ثابتة أثناء النقل. وتستطيع أنابيب الحرارة نقل كميات أكبر بكثير من الحرارة لكل وحدة مساحة عن تلك التي توفرها أفضل الموصلات الفلزية بما في ذلك النحاس، والفضة. وعلى عكس الكثير من أجهزة نقل الحرارة، فإن الأنابيب الحرارية لاتتطلب مصدر قدرة خارجية. وهذه الخاصية الأخيرة تجعل من الأنابيب الحرارية وسيلة نقل طاقة حرارية أكثر كفاءة، فضلاً عن رخص تكلفتها اقتصادياً.

وتستخدم الأنابيب الحرارية لإزالة فائض الحرارة من بعض أنواع الأجهزة الإلكترونية والمعدات. وفي حالات كثيرة فإن الأنابيب الحرارية تقوم بنقل هذه الحرارة إلى مكان آخر للاستفادة بها.

وتستخدم الأنابيب الحرارية في بعض أجهزة تكييف الهواء والتدفئة المركزية، وذلك لتنظيم درجات الحرارة. ويتكون الأنبوب الحراري من أنبوبة فلزية مغلقة من نهاية طرفيها ومبطنة من الداخل بمادة تمنع تسرب السوائل. ويطلق على البطانة الداخلية اسم الباروكة. ويوضع داخل البطانة سائل مثل الماء أو الميثانول أو مصهور الليثيوم. ويسمى السائل العامل. ويقوم هذا السائل بامتصاص الحرارة، من مصدر حراري، في إحدى نهايتي الأنبوب، ثم يتبخر. وينساب البخار خارج الباروكة ويولد ضغطًا في النهاية الساخنة الأخرى من الأنبوب. ويتسبب هذا الضغط في تحريك جزء من البخار، إلى النهاية الأخرى الأكثر برودة من الأنبوب. وفي هذا الجزء الأخير يحدث تكثف للبخار أثناء تبريده، وهو مايؤدي إلى نقل هذه الحرارة خلال جدار الأنبوب. بعد ذلك يعود السائل إلى النهاية الأكثر دفئًا من الأنبوب خلال الباروكة بسبب الخاصية الشعرية. انظر: **الخاصية الشَّعْرية**.

ودرجة حرارة هذه الكمية الحرارية التي يتم نقلها بوساطة الأنبوب الحراري، تعادل تقريبًا درجة أو نقطة غليان السائل العامل، أي درجة الحرارة التي عندها يتبخر السائل. وتظل درجة الغليان ثابتة، طالما كان الضغط الجوي المحيط بالأنبوب بلا تغيير. ولهذا السبب الأخير فإن الأنابيب الحرارية تمثل وسيلة دقيقة لضبط درجات الحرارة.

أنبوبة بوردون. انظر: **الترمومتر** (الترمومترات التشويهية)؛ **المعيار**.

أنبوبة بيتو. انظر: **مقياس سرعة السفن** (مقياس بيتو الكوني).

الأنبوبة السمعية. انظر: **استاخيو، قناة**.

الأنْبِيَاء، سُوْرَة. سورة الأنبياء من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والعشرون**. عدد آياتها **اثنتا عشرة ومائة** آية. وجاءت تسميتها **الأنبياء** لأن الله تعالى ذكر فيها جملة الأنبياء الكرام، في استعراض سريع يطول أحيانًا، ويقصر أحيانًا.

هذه السورة المكية تعالج موضوع العقيدة الإسلامية في ميادينها الكبيرة: الرسالة، والوحدانية، والبعث والجزاء. وتتحدث عن الساعة وشدائدها والقيامة وأهوالها، وعن قصص الأنبياء.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن غفلة الناس عن الآخرة، وعن الحساب والجزاء، وقد شغلتهم مغريات الحياة عن الحساب المرقوب. وتناولت السورة دلائل القدرة في الأنفس والآفاق، كما تناولت الحديث عن المكذبين، وهم يشهدون مصارع الغابرين، ولكنهم لا يعتبرون. ثم تتناول السورة قصص بعض الرسل، وتتحدث بإسهاب عن قصة إبراهيم عليه السلام مع قومه الوثنيين، وتتابع الحديث عن الرسل الكرام فتتحدث عن: إسحاق، ويعقوب، ولوط، ونوح، وداود، وسليمان، وأيوب، وإسماعيل، وإدريس، وذي الكفل، وذي النون، وزكريا، وعيسى، بإيجاز مع بيان الأهوال والشدائد التي تعرضوا لها، وتختم ببيان رسالة سيّد المرسلين محمد بن عبدالله المرسل رحمة للعالمين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الأنبياء والرسل رجال من البشر اصطفاهم الله وأوحى إليهم. الفارق بين الرسل والأنبياء هو أن الله تعالى بعث الأنبياء بشريعة جديدة أو قديمة وأمرهم بالعمل بها ليكونوا قدوة للآخرين، مثل الكثيرين من أنبياء بني إسرائيل، ولكنه لم يأمرهم بدعوة الناس جميعًا إليها لأن كل نبي يُرسل في قومه فحسب. أما الرسل، فقد اصطفاهم الله وأوحى إليهم بشريعة وأمرهم بتبليغها إلى

الناس. ولقد أنزل الله تعالى على محمد ﷺ كتابًا هو القرآن، ودعا عيسى عليه السلام إلى التوراة زمانًا ثم أنزل الله تعالى عليه الإنجيل فدعا إليه. وبهذا، فإن لقب الرسول أعم من لقب النبي، فالرسول نبي ورسول لكن النبي قد لا يكون رسولاً.

الإيمان بالأنبياء والرسل. من أركان الإيمان في العقيدة الإسلامية الإيمان بأنبياء الله ورسله. وعليه، يجب على الإنسان أن يؤمن بجميع رسل الله دون تفريق بينهم، قال تعالى: ﴿ **قولوا آمنا بالله وما أنزل إلينا وما أُنزل إلى إبراهيم وإسماعيل وإسحاق ويعقوب والأسباط وما أوتي موسى وعيسى وما أوتي النبيون من ربهم لا نفرق بين أحد منهم ونحن له مسلمون**﴾ البقرة: ١٣٦. وإذا آمن الإنسان ببعض الرسل ولم يؤمن بالبعض الآخر، وفرق بينهم في الإيمان بهم، فهو كافر قال تعالى: ﴿ **إن الذين يكفرون بالله ورسله ويريدون أن يفرقوا بين الله ورسله ويقولون نؤمن ببعض ونكفر ببعض ويريدون أن يتخذوا بين ذلك سبيلاً * أولئك هم الكافرون حقًا وأعتدنا للكافرين عذابًا مهينًا * والذين آمنوا بالله ورسله ولم يفرقوا بين أحد منهم أولئك سوف يؤتيهم أجورهم وكان الله غفورًا رحيمًا**﴾ النساء: ١٥٠-١٥٢.

الحكمة من إرسال الرسل. أرسل الله الرسل لتعريف الناس بربهم وخالقهم، ولدعوتهم إلى عبادة الله وحده والكفر بما يُعبد من دونه. قال تعالى: ﴿ **ولقد بعثنا في كل أمة رسولاً أن اعبدوا الله واجتنبوا الطاغوت**﴾ النحل: ٣٦.

وأرسلهم لإقامة الدين، وللحفاظ عليه، والنهي عن التفرق فيه، وللحكم بما أنزل الله قال تعالى: ﴿ **شرع لكم من الدين ما وصى به نوحًا والذي أوحينا إليك وما وصينا به إبراهيم وموسى وعيسى أن أقيموا الدين ولا تتفرقوا فيه**﴾ الشورى: ١٣.

وأرسلهم لتبشير المؤمنين بما أعد لهم من نعيم مقيم جزاء طاعتهم، وإنذار الكافرين بعواقب كفرهم وإسقاط كل عذر للناس، وإقامة الحجة عليهم من ربهم، قال تعالى: ﴿ **رسلاً مبشرين ومنذرين لئلا يكون للناس على الله حجة بعد الرسل وكان الله عزيزًا حكيمًا**﴾ النساء: ١٦٥.

وأرسلهم لتقديم الأسوة الحسنة للناس في السلوك القويم والأخلاق الفاضلة والعبادة الصحيحة، والاستقامة على هدى الله، وقال تعالى في نبينا محمد: ﴿ **لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجو الله واليوم الآخر وذكر الله كثيرًا**﴾ الأحزاب: ٢١.

وأرسلهم الله لإنقاذ البشر من الاختلاف في أصول حياتهم، وهدايتهم إلى الحق الذي يريد خالقهم. قال تعالى: ﴿ **وما أنزلنا عليك الكتاب إلا لتبين لهم الذي اختلفوا فيه وهدى ورحمة لقوم يؤمنون**﴾ النحل: ٦٤.

وأرسلهم لبيان الأعمال الصالحة التي تزكي النفس الإنسانية وتطهرها وتغرس فيها الخير. قال تعالى: ﴿ **هو الذي بعث في الأميين رسولاً منهم يتلو عليهم آياته ويزكيهم ويعلمهم الكتاب والحكمة وإن كانوا من قبل لفي ضلال مبين**﴾ الجمعة: ٢.

صفات الرسول. لابد أن يكون كل رسول متصفًا بسمو الفطرة وصحة العقل وذكاء التفكير والصدق في القول، والأمانة في تبليغ ما عُهد إليه تبليغه، والعصمة من كل ما يشوه السيرة البشرية، وسلامة البدن مما تنبو عنه الأبصار وتنفر منه الأذواق السليمة، وقوة الروح بحيث لا تستطيع نفس إنسانية أو جِنية أن تُسيطر عليه بسطوة روحية. ولو أصيب الرسل بنقص في شيء من هذا لما كانوا أهلاً لهذا الاختصاص الإلهي الذي يفوق كل اختصاص، وهو: اختصاصهم بالوحي والكشف لهم عن أسرار علم الله التي أوحيت إليهم، ولما كانوا أهلاً لهذا الاصطفاء الرباني.

وفيما عدا ذلك، فإن الرسول بشر يعتريه ما يعتري سائر أفراد هذا النوع، فهو يأكل ويشرب، وينام وينكح ويمرض، وقد ينسى فيما لا علاقة له بما أمره الله بتبليغه، وقد يخطئ في تصريف بعض الأمور الإنسانية التي تدخل في باب الاجتهاد المأذون به، ولكنه ينبه للخطأ عن طريق الوحي حتى لا يكون الخطأ (بمقتضى وجوب التأسي به) هو الصواب، وقد تمتد إليه أيدي الظَلَمَة، ويناله الاضطهاد والتعذيب وقد يُقتل منهم من يقتل لتبليغه كلام الله.

لكن خاتم الأنبياء عصمه الله من القتل ليتم التبليغ للوحي، قال تعالى: ﴿ **يأيها الرسول بلغ ما أنزل إليك من ربك وإن لم تفعل فما بلغت رسالته والله يعصمك من الناس إن الله لا يهدي القوم الكافرين**﴾ المائدة: ٦٧.

عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم. يتعين على المسلم أن يؤمن بمن سماهم الله تعالى في كتابه من رسله وأنبيائه، كما يتعين عليه أن يؤمن بأن الله عز وجل أرسل رسلاً سواهم وأنبياء لم يعلم عددهم وأسماءهم إلا الله تعالى الذي أرسلهم. قال جل وعلا: ﴿ **ولقد أرسلنا رسلاً من قبلك، منهم من قصصنا عليك ومنهم من لم نقصص عليك**﴾ غافر: ٧٨. وقال تعالى: ﴿ **وإن من أمة إلا خلا فيها نذير**﴾ فاطر: ٢٤. والمذكورون في القرآن الكريم من الأنبياء والرسل خمسة وعشرون، هم: آدم، نوح، إدريس، صالح، إبراهيم، هود، لوط، يونس، إسماعيل، إسحاق، يعقوب، يوسف، أيوب، شعيب، موسى، هارون، اليسع، ذو الكفل، داود، زكريا، سليمان، إلياس، يحيى، عيسى، محمد ﷺ وعليهم سلامه تعالى أجمعين.

وهؤلاء الرسل والأنبياء يجب الإيمان برسالتهم ونبوتهم بوجه عام، بمعنى أن الإنسان لو عُرض عليه واحد منهم لم ينكر نبوته، ولا رسالته إن كان رسولاً، فمن أنكر نبوة واحد منهم، أو أنكر رسالة من بعث منهم برسالة، كفر.

أما الأنبياء والرسل الذين لم يقصهم القرآن علينا، فقد أمرنا أن نؤمن بهم إجمالاً. وليس لنا أن نقول بنبوة أحد من البشر أو أنه رسول ما دام القرآن لم يذكره في عداد الأنبياء والرسل، ولم يخبرنا به نبي الإسلام محمد ﷺ.

ومحمد ﷺ هو خاتم الأنبياء والمرسلين عليه الصلاة والسلام. ويجب علينا أن نؤمن بأن **محمد** بن عبد الله ﷺ نبي الله ورسوله وعبده وصفيه، وأن نؤمن بأنه خاتم الأنبياء، لما ورد في كتاب الله تعالى وسنة الرسول ﷺ. فأما في القرآن، فقد جاء في محكم تنزيله ﴿ولكن رسول الله وخاتم النبيين﴾ الأحزاب: ٤٠. وأما السنة، فقد أثر عنه ﷺ قوله: (**مثلي ومثل الأنبياء من قبلي كمثل رجل بنى بنيانًا فأحسنه وأجمله إلا موضع لبنة من زاوية من زواياه فجعل الناس يطوفون به ويعجبون له ويقولون: هلا وضعت هذه اللبنة، قال: فأنا اللبنة وأنا خاتم النبيين**). متفق عليه واللفظ لمسلم.

كما يجب أن نعتقد بأنه مبعوث إلى عامة الجن وكافة الورى بالحق والهدى، فقد جاء في محكم التنزيل قول الجن: ﴿يا قومنا أجيبوا داعي الله وآمنوا به يغفر لكم ذنوبكم ويجركم من عذاب أليم﴾ الأحقاف: ٣١. وأنه صلوات الله وسلامه عليه مبعوث للناس جميعًا، وقد جاء في ذلك قوله تعالى: ﴿وما أرسلناك إلا كافة للناس بشيرًا ونذيرًا﴾ سبأ: ٢٨. ويجب علينا أن نقدم محبته على الوالد والولد والنفس، وذلك لحديث أنس رضي الله عنه: قال رسول الله ﷺ (**لا يؤمن أحدكم حتى أكون أحب إليه من والده وولده والناس أجمعين**) متفق عليه. كذلك يجب علينا أن نؤمن بأن الله جل وعلا قد أيده بالمعجزات الدالة بيقين على صدقه ﷺ في كل ما جاء به وبأن القرآن العظيم معجزته الباهرة، تحدى به العالمين، فعجزوا عن الإتيان بمثله أو بمثل بعضه.

وقد بشّر الرسل عليهم السلام برسالة محمد ﷺ من قبل، وتتبع علماء الإسلام فيما بعد بمساعدة من أسلم من علماء اليهود والنّصارى نُسَخَ التوراة والزبور والإنجيل فوجدوا فيها نحوًا من ثماني عشرة بشارة نورد هنا بعضها وهي:

في إنجيل يوحنا. في الباب السادس عشر منه «لكني أقول لكم الحق: إنه خير لكم أن أنطلق، لأني إن لم أنطلق لم يأتكم الفار قليط فأما إن انطلقت أرسلته إليكم». و«الفار قليط»، هو تعريب للّفظ اليوناني (بيركلوطوس)، قريب من معنى: «محمد وأحمد». ويقوّي هذا أن ابن هشام وابن خالويه ذكرا أن اسم النبي ﷺ بالرومية البَرَقْليطَس.

في سفر التثنية. جاء في الباب الثالثَ والثلاثين منه: (جاء الرب من سيناء، وأشرق لنا من ساعير، واستعلن من جبال فاران ومعه ألوف الأطهار).

وسيناء محل مناجاة موسى باتفاق. وساعير هو المكان الذي ظهرت فيه نبوة عيسى، لأن عيسى عليه السلام كان يسكن في قرية الناصرة من أرض الجليل في ساعير، وهذا محل اتفاق أيضًا. وأما «فاران» فهي مكة، وليس في هذا خلاف بين المسلمين وأهل الكتاب، ففي التوراة تصريح بأن الله أسكن هاجر وإسماعيل في فاران.

في إنجيل برنابا. وفي إنجيل برنابا بشارات كثيرة وصريحة واضحة باسم محمد وأحمد، ولكن هذا الإنجيل لا يعترف به معظم النصارى، وقد عُثر على أول نسخة منه في سنة ١٩٠٧م مكتوبة باللغة الإيطالية، عثر عليها كريمير أحد مستشاري ملك بروسيا. وقد كان ذلك سبب إيمانه.

المعجزات. آيات المعجزات، التي أيد الله بها رسله، اختلفت أنواعها، وتباينت مظاهرها وأشكالها، إلا أنها تجتمع في أن كلا منها قد عجز البشر عن أن يأتوا بمثله، منفردين أو مجتمعين، فكانت بذلك شاهد صدق على الرسالة، وحجة قاطعة تخرس الألسنة، وينقطع عنها الخصوم، ويجب لها التسليم والقبول. ويغلب أن تكون معجزة كل رسول مناسبة لما انتشر في عصره، وبرز فيه قومه، وعُرفوا بالمهارة فيه، ليكون ذلك أدعى لفهمها، وأعظم لدلالتها على المطلوب، وأمكن في الالتزام بمقتضاها، ففي عهد موسى (عليه السلام) انتشر السحر، ومهر فيه قومه حتى أثروا به على النفوس، فكان ما آتاه الله نبيه موسى فوق ما تبلغه القوى، وما لا يدرك بالأسباب والوسائل.

وفي عهد المسيح عيسى بن مريم (عليه السلام) برع بنو إسرائيل في الطب، فكان مما آتاه الله أن يصوّر من الطين كهيئة الطير فينفخ فيه فيكون طيرًا بإذن الله، وإبراء الأكمه والأبرص بإذن الله، وإحياء الموتى بإذن الله، إلى غير ذلك من الآيات التي ثبتت بها رسالته، وقامت بها الحجة على قومه.

وفي عهد محمد ﷺ كان العرب قد بلغوا الغاية في فصاحة اللسان وقوة البيان، وجرت الحكمة على ألسنتهم حتى اتخذوا ذلك ميدانًا للسباق والمباراة، فأنزل الله القرآن على رسوله محمد ﷺ فكانت بلاغته وبيانه وما تضمنه من الحكم والأمثال جانبًا من جوانب إعجازه، قال ﷺ: (**ما منَ الأنبياء نبي إلا وقد أعطي من الآيات ما مثله آمن عليه البشر، وإنما كان الذي أوتيته وحيًا أوحاه الله إلي**

فأرجو أن أكون أكثرهم تابعًا يوم القيامة) رواه أبو هريرة رضي الله عنه. وليست معجزات موسى وعيسى ومحمد (عليهم السلام) مقصورة على ما ذُكر فلهؤلاء وغيرهم من الأنبياء كثير من الآيات البينات والعلامات الواضحات التي دلت على صدقهم سوى ما تحدى به كل نبي قومه.

انظر أيضًا: **النبوة؛ النبي؛ الإسلام؛ النصرانية؛ اليهودية؛ القرآن الكريم؛ الكتاب المقدس.**

الأنتابيوز الاسم التجاري الشائع الاستعمال لعقار يُستخدم في علاج إدمان الكحول المزمن. والاسم النوعي للعقار هو ديسولفيرام. والأنتابيوز ليس علاجًا لإدمان الكحول، بل يوصف لمساعدة الأشخاص الراغبين في الإقلاع عن شرب الكحول.

يُحدث الأنتابيوز آثارًا كريهة إذا شرب الشخص كمية من الكحول مهما قل. وتشمل هذه الآثار الدوار والتقيؤ وتسارع النبض والصداع الحاد وتورد الوجه. وعند تناول كمية كبيرة من الكحول، قد ينهار المريض.

الإنتاج خطوة رئيسية في سلسلة من العمليات الاقتصادية التي تقدم البضائع والخدمات للجمهور. وتشمل الخطوات الرئيسية الأخرى: التوزيع (توصيل البضائع للجمهور الذي يستخدمها)، ثم الاستهلاك (وهو الاستعمال النهائي للبضائع). فمثلاً منتجو رغيف الخبز وزارعو القمح والطحانون والخبازون هم المنتجون، أما البائعون بالمخبز وسائقو شاحنات النقل، فهم الموزعون. والمستهلكون هم المشترون، الذين يأكلون هذا الخبز. وفي الاقتصاد المتوازن يكون الإنتاج مساويًا للاستهلاك، وتتدفق البضائع من الصانع إلى المستهلك.

والاقتصاد المتوازن هو الذي تتمكن فيه الأغلبية العظمى من الناس الذين يرغبون في العمل من الحصول على وظائف. وتكون كمية الإنتاج كافية لسد احتياجات ومطالب أفراد المجتمع. وحينما يُفتقد التوازن يُوجَّهُ اللوم إلى الاستهلاك؛ لأن كثيرًا من الناس لايملكون المال لشراء البضائع التي يرغبون فيها. أما العوامل الأخرى مثل التحول التقني أو التوسع في القروض أو التوزيع غير المناسب للبضائع فيمكن أن تتسبب في عدم التوازن الاقتصادي. انظر: **الاستهلاك؛ التسويق؛ الإنتاج بالجملة؛ الدخل القومي؛ الاقتصاد؛ المصنع.**

الإنتاج بالجملة هو إنتاج الآلات وغيرها من الأشياء في أحجام قياسية أو نمطية وبأعداد وفيرة. والإنتاج بالجملة يجعل من الممكن صناعة المنتجات بطريقة أسرع، وفي أغلب الحالات بنفقة أقل. وبالإضافة إلى ذلك فإن هذا يعني إمكان الحصول بسرعة على بديل لأي جزء من آلة صناعية، أو أي منتج آخر يصيبه التلف.

وقد بدأ الإنتاج بالجملة في عام ١٨٠٠م وذلك عندما كانت الولايات المتحدة تقوم ببناء جيشها. وحتى ذلك الوقت كان صانعو البنادق لايبدأون في صناعة البندقية الثانية، إلا إذا انتهوا من صناعة الأولى. وهذا هو السر في اختلاف كلّ بندقية عن الأخرى اختلافًا يسيرًا.

وحدث في عام ١٧٩٨م أن اتفقت الحكومة الأمريكية مع المخترع إلي ويتني على صناعة ١٠,٠٠٠ بندقية من بنادق المسكت في سنتين. وبحلول عام ١٨٠٠م قام ويتني بتسليم ٥٠٠ بندقية فقط. فتم استدعاؤه إلى واشنطن لتقديم تفسير لتأخيره.

وأمام مجلس من الخبراء وضع ويتني ١٠ مواسير لبندقية المسكت و١٠ مقابض. و١٠ أزندة ... وهكذا، كل في كومة منفصلة. ثم قام بتجميع ١٠ بنادق مسكت من القطع المنفصلة، مبينا أن في إمكان أي شخص أن يفعل هذا إذا كانت القطع متماثلة. وبهذه الطريقة قام ويتني بشرح أسس للإنتاج بالجملة – أي إمكانية تغيير الأجزاء – وقد أمضى سنتين عاكفا على تطوير إنتاج الماكينات الصانعة للآلات: أي التي تنتج الأجزاء المتماثلة.

وفي عام ١٩١٨م كوّنت خمس شركات هندسية ما هو معروف الآن بالمؤسسة القومية الأمريكية للقياسات الموحدة. وتقوم المؤسسة بدراسة ووضع قياسات موحدة للجودة ووسائل إمكانية تغيير الأجزاء المنتَجة بالجملة في معظم الصناعات في الولايات المتحدة.

وفي أوائل القرن العشرين ابتدع هنري فورد خط التجميع المتحرك لصناعة السيارات، فبعد تصنيع أجزاء السيارة، يتم تركيب هيكل السيارة على سير متحرك، ويتكون هذا السير من سلسلة تتحرك على طول أرضية المصنع. ويتم تحديد أماكن العمال على طول السلسلة في خط للتجميع، وأثناء تحرك السيارة ببطء على طول الخط يقوم كل عامل بأداء عمل معين. ولا بد أن يتم أداء هذا العمل في فترة محددة من الزمن، بدقّة، وذلك أن العمل في الخط كله يتوقف، إذا كان من الضروري إيقاف السلسلة المتحركة. هذا وقد أدى الإنتاج بالجملة إلى **نظام تقسيم العمل**، الذي يكون فيه كل عامل ماهرًا في عملية واحدة.

انظر أيضًا: **الأوتوماتية؛ الطائرة؛ خط التجميع؛ السيارة؛ الثورة الصناعية؛ عدد الورش؛ ويتني، إلي.**

إنتاج الحليب وتصنيعه فرع من فروع الزراعة يهتم بإنتاج الحليب والزبد والحليب المكثف والمثلوجات (الآيس

كريم) والجبن والحليب المجفف ومنتجاته. ويشتمل أيضًا على العناية بالماشية التي تنتج الحليب وتغذيتها. يُمَارس هذا الفرع من الزراعة في معظم دول العالم. وتعتبر كل من الدنمارك ونيوزيلندا وفرنسا وإيطاليا وسويسرا من الدول المشهورة بمنتجات الحليب المتعددة.

يوجد نحو ٢٢٠ مليون بقرة في العالم تنتج ما يعادل ٤٧٠ بليون لتر من الحليب سنويًا. يبلغ متوسط إنتاج البقرة الواحدة سنويًا ٢,٢٠٠ لتر. ويختلف إنتاج الحليب بدرجة كبيرة من منطقة الى أخرى في العالم، فمثلا في هولندا والدول الإسكندينافية والولايات المتحدة الامريكية يصل إنتاج البقرة الواحدة من ٥,٠٠٠ إلى ٦,٠٠٠ لتر من الحليب سنويًا. أما في الدول النامية فقد لا يزيد إنتاج البقرة الواحدة من الحليب سنويا عن ١٠٠ لتر فقط. وفي بعض قطعان أبقار الحليب الجيدة قد يصل إنتاج البقرة الواحدة الى ٩,٠٠٠ لتر من الحليب سنويًا. وفي جميع الدول يشكّل الحليب السائل والقشدة النسبة العظمى من إنتاج مزارع الألبان. بينما تشكل الزبدة والجبنة والمنتجات الأخرى كالحليب المكثف والحليب المجفف النسبة المتبقية من الإنتاج.

كان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) من الدول الرائدة في إنتاج الحليب في العالم؛ حيث بلغ إنتاجه ١٠٦ بليون لتر عام ١٩٨٨م. وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في المرتبة الثانية بإنتاج قدره ٦٦ بليون لتر تليها الهند بإنتاج قدره ٤٧ بليون لتر من حليب الأبقار والجاموس. كما تُعد فرنسا وألمانيا من أكبر الدول المنتجة للحليب في أوروبا. وعلى الرغم من أن الأبقار تنتج ٩٠٪ من إنتاج العالم من الحليب إلا أن هناك حيوانات أخرى هامة لإنتاج الحليب في العديد من الدول.

يُستعمل حليب الأغنام في كل من فرنسا واليونان وإيطاليا في صناعة أنواع معينة من الجبن. ويُعد الماعز أيضا من الحيوانات المهمة المنتجة للحليب وخاصة في البلدان الأكثر فقرًا. ويُستخدم حليب الإبل في الدول العربية للشرب. ويشرب اللابلانديون حليب الرنة. وتعد شعوب الصين ومصر والهند من الشعوب التي تستعمل حليب الجاموس.

مزارع الحليب

غالبًا ما توجد صناعة منتجات الألبان في كل قطر من أقطار العالم. ولكنها توجد بطريقة منظمة ومركزة في كل من أستراليا وأوروبا ونيوزيلندا وأمريكا الشمالية وبعض الدول المتقدمة الأخرى، حيث تحتوي كل مزرعة من مزارع الدولة والمزارع التجارية أكثر من ١,٠٠٠ بقرة.

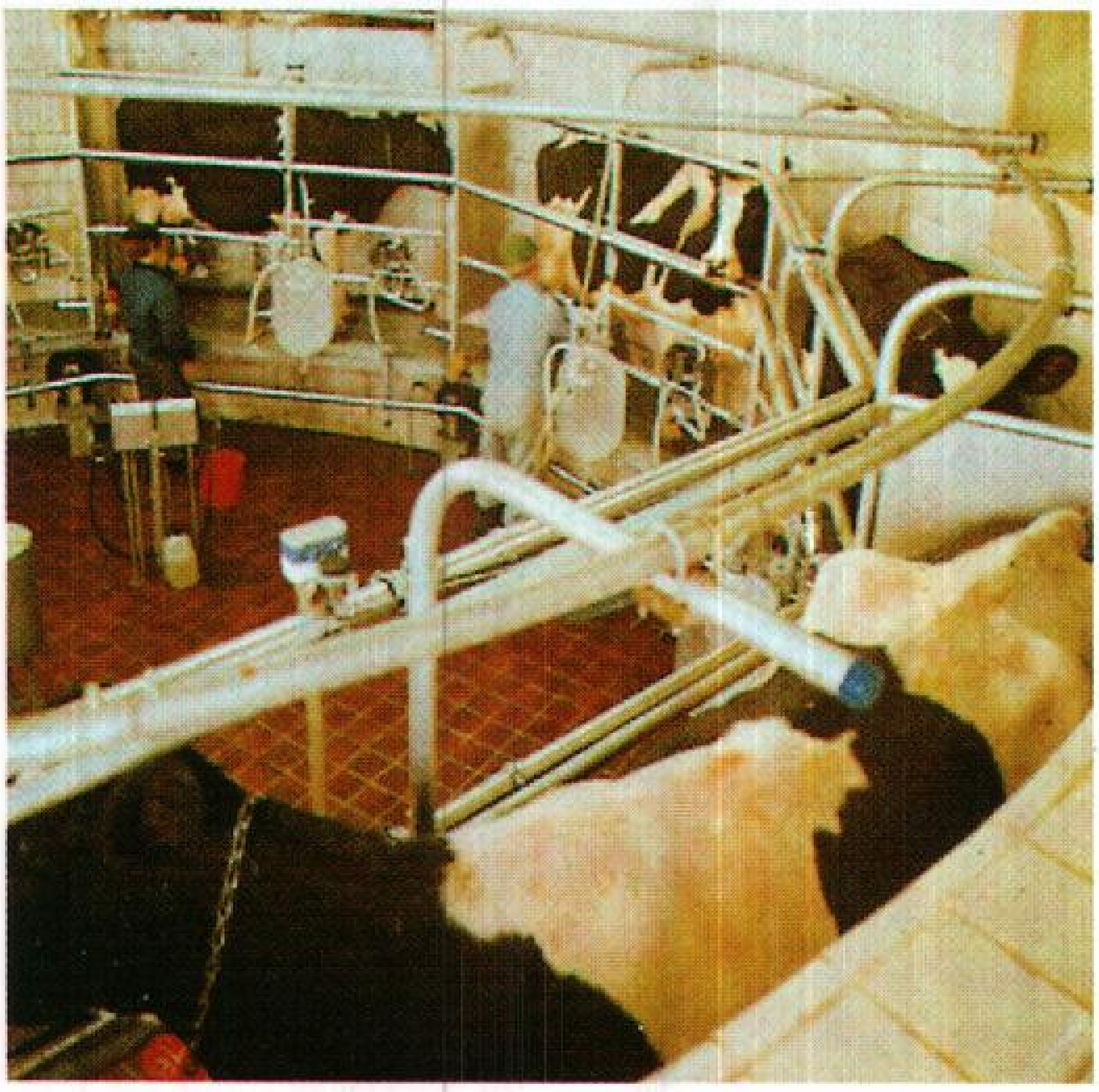

غرفة الحلب غرفة خاصة حيث تحلب الأبقار بواسطة الآلات. ومن ثم يتم ضخ الحليب إلى خزان مبرد.

وتنتج الدول المتقدمة تقريبًا ٧٠٪ من مجموع إنتاج الحليب. وتنتج الدول النامية حاليا ٣١٪ من احتياجاتها من الحليب فقط، حيث يصل متوسط استهلاك الفرد السنوي من الحليب في كل من فيتنام وكوريا وتايلاند إلى ثلاثة كيلوجرامات فقط. وفي أجزاء من الصين يصل استهلاك الفرد إلى أقل من ١,٥ كجم. وفي المقابل يبلغ متوسط الاستهلاك السنوي للفرد في العديد من الدول المتقدمة أكثر من ٣٠٠ كجم.

أبقار الحليب. يُعتبر كل من الهولستاين ـ فريزيان والجيرسي والغيرنزي والآيرشاير والسويسرية البنية والملكنج شورت هورن من أفضل سلالات أبقار الحليب وأهمها. ولقد جرى تحسين هذه السلالات وتطويرها في أول الأمر في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، ومن ثم جرى إدخالها إلى قطعان الأبقار في جميع أنحاء العالم. وتختلف هذه السلالات في الحجم واللون. وتُعتبر سلالة السويسرية البنية من أضخم السلالات؛ حيث تزن الواحدة منها حوالي ٦٨٠ كجم، بينما تُعد الجيرسي الأصغر بين السلالات، حيث يصل وزن الواحدة منها حوالي ٤٥٠ كجم. وتختلف هذه السلالات عن بعضها البعض في مكونات الحليب الناتج وكميته، حيث يُعد الهولستاين من بين أفضل السلالات المرغوبة، لأنه ينتج كمية كبيرة من الحليب. وتُعتبر الجيرسي من الأنواع المرغوبة بسبب دسامة حليبها الذي يحتوي على حوالى ٥٪ من دهن الزبدة (الدهن الطبيعي في الحليب) وعلى محتوى عالٍ من البروتين.

مجموعة من أبقار الحليب في إحدى المزارع بالسعودية.

حلب الأبقار. يعمل أصحاب مزارع الأبقار على حلب أبقارهم بشكل منتظم، مرة في الصباح ومرة أخرى في المساء، أي على فترات طول كل منها ١٢ ساعة. وفي عدد من الدول التي تتميز برخص أجور العمالة، يتم الحلب ثلاث مرات يوميًا، إذ يؤدي هذا إلى زيادة إنتاج الحليب بمعدل ٥٪ في المتوسط. وتُستخدم حاليا الحلابة (آلة الحلب) في معظم دول العالم المنتجة للألبان. وتتصل الحلابة بحلمات الضرع، ومن ثم تمتص الحليب مباشرة من البقرة عبر أنبوب زجاجي يمتد من قاعة الحلب إلى غرفة خاصة بالحليب. هذا النظام من الحلب يحفظ الحليب نقيًا. ويوجد في مزارع الحليب وعاء كبير من أجل غسل المعدات، وخزان حيث يُبرد ويُخزن الحليب به إلى حين نقله.

ويأتي معظم الحليب ذو الجودة العالية من مزارع الحليب التي تطبق مجموعة المواصفات والقوانين الخاصة بالنوعية بدقة. وفي بعض المزارع يمر العمال على غرفة التعقيم وذلك قبل الدخول إلى غرفة الحلب. ويقومون أيضا بغسل ضروع الأبقار لإزالة الأوساخ قبل الحلب وكذلك يقوم العمال خلال فترة الحلب بغسل الأوعية من وقت لآخر. وبعد أن ينتهوا من الحلب، يقومون بغسل وتعقيم كافة المعدات بما فيها الأنبوب الذي من خلاله يتدفق الحليب إلى الغرفة المخصصة. ويغسلون أيضا المحلب وغرف الحلب.

الحظيرة. هناك نوعان رئيسيان لنظام حظائر الأبقار؛ الحظائر المغلقة والحظائر المفتوحة. يحفظ المزارع أبقاره في الحظيرة المغلقة في مرابط مفردة طوال الوقت، ماعدا أوقات الحلب والتمرينات الخفيفة. أما في نظام الحظيرة المفتوحة فللأبقار حرية التحرك والتجوال. وفي ظروف الطقس الدافئ وتحت نظام الحظائر المفتوحة يمكن للأبقار أن تخرج للمرعى بين أوقات الحلب. أما في نظام الحظائر المغلقة فتبقى الأبقار تحت القيود في المربط أو المأوى المخصص لها.

التغذية. يمكن أن تزن البقرة الحلوب الجيدة حوالي ٧٧٠ كجم. وتغذى معظم القطعان العالية الإنتاج داخل حظائرها أكثر مما تُترك للرعي الخارجي. ويقوم العمال بإحضار الأعلاف فتتغذى الأبقار في المعلف في شكل مجموعات على طول المعالف.

تتغذى معظم هذه الأبقار على كميات كبيرة من **المركّزات والأعلاف الخضراء.** والمركزات هي حبوب وتفل البنجر المجفف والمولاس (دبس السكر) ومواد غذائية أخرى مرافقة. بينما تتألف الأعلاف من الكلأ (النجيليات، البقوليات والنباتات أخرى) والقش و**الأعلاف المطمورة** (سيقان الذرة أو محاصيل أخرى مقطعة). يُخزن المزارع القش عادة في مخزن أو في الحظائر أو تحت مظلة. بينما تخزن الأعلاف المطمورة في السلوة (المطمورة) حيث يتم تخميره.

تحتاج الأبقار التي تنتج كميات ضخمة من الحليب إلى الأعلاف التي تمدها بالطاقة والبروتينات والفيتامينات والمعادن الأساسية. ويحاول مربو الأبقار أن يعملوا على موازنة النظام الغذائي لأبقارهم حيث يحتوي على جميع العناصر الغذائية المطلوبة بكميات ونسب متوازنة. فمثلا عندما يقوم المزارعون بتغذية أبقارهم على علف منخفض في نسبة البروتين مثل سيقان الذرة المطمورة فإنهم يقومون

الثروة الحيوانية ومنها سلالات أبقار الحليب في حظائرها.

بزيادة نسبة البروتين في الأعلاف المركّزة. ومن الأمثلة على الأعلاف التي تحتوي على نسبة عالية من البروتين والكربوهيدرات البرسيم الحجازي والبرسيم وسيقان الذرة المطمورة والتبن.

اقتصاديات مزارع الحليب. تتطلب مزارع الحليب استثمارات مالية كبيرة سواء عن طريق القطاع الخاص في الدول المتقدمة أو عن طريق الدعم الحكومي في الدول النامية، أو من الذين يتبعون التخطيط المركزي في اقتصادياتهم. والأموال المستثمرة في مزارع الأبقار تشتمل على كل من ثمن الأرض والأبقار والأبنية والمعدات. ولابد أن تنتج البقرة في كل عام حليبا يكفي لتغطية جميع نفقات الإنتاج. وأرباح أصحاب مزارع الأبقار عادة ما تكون قليلة، ومع ذلك يستطيع مربو الأبقار أن يحصلوا على ربح جيد عن طريق الإنتاج العالي من الحليب لكل بقرة وزيادة كفاءة إنجاز العمليات، واستخدام وسائل التقنية الحديثة لخفض تكاليف العمالة.

التحسينات في مزارع الحليب. استطاع مربو الأبقار في الوقت الحالي زيادة الكفاءة الإنتاجية لأبقار الحليب بدرجة كبيرة عن طريق التحسين الوراثي والتغذية الجيدة والإدارة الفاعلة لمزارع الأبقار. ولقد ساهمت مختلف المنظمات المحلية والعالمية في زيادة الفاعلية الإنتاجية لمزارع الأبقار. ففي الولايات المتحدة تشتمل مثل هذه المنظمات على **مؤسسة تطوير قطعان الأبقار الحلوب، ومؤسسة مواشي سلالات الحليب النقية**. كما ساهمت **مؤسسة منتجي الحيوانات الأوروبية** في أوروبا مساهمة رئيسية في هذا المجال وعلى المستويين القاري والعالمي. أما في الدول النامية فإن منظمة الأغذية والزراعة الدولية كان لها دور كبير في هذا المجال.

ويتم حاليًا توليد العديد من أبقار الحليب باستخدام طريقة **التلقيح الاصطناعي**، حيث يقوم مربو الماشية بوضع السائل المنوي (سائل يحتوي على الحيوانات المنوية) المأخوذ من الثور في الأعضاء التناسلية للأبقار وهي في طور الشبق. ويمكن للثور الذي يُستعمل في التلقيح الصناعي أن يُلقح (٣,٠٠٠) بقرة سنويًا. وهذه الطريقة تمكن المزارعين من زيادة استعمال الثيران ذات الصفات الممتازة والنقية لتحسين نوعية القطيع.

قوانين مزارع الحليب وأنظمتها. يتزايد عدد الدول التي تقوم بوضع التشريعات والقوانين المنظمة، والتي من

خلالها يستطيع مربو الأبقار إنتاج وبيع الحليب. وهذه القوانين ضرورية؛ نظرا لتعدد الأسباب والوسائل التي تؤدي إلى تلوث الحليب وفساده. وتتطلب هذه الأنظمة أعلى مستوى من النظافة والطرق الصحية واتخاذ إجراءات صارمة للحد من انتشار الأمراض كالدرن (السل) وعدوى البروسيلا.

تتطلب معظم القوانين المنظمة لمزارع الحليب أن يحصل المزارع على ترخيص. ويقوم مفتشو المزارع في البلدان التي يتم فيها تطبيق المراقبة الحازمة بالتأكد من أن المُزارع يستجيب للأنظمة الصحية، كما يخضع عمال المزارع ومصانع الحليب إلى فحوصات طبية دورية للتأكد من سلامتهم صحيًا. ويُختبر الحليب للتأكد من أن محتوياته توافق المواصفات النظامية، وخالية من الأوساخ والبكتيريا المسببة للأمراض. ويستطيع مدراء المزارع عن طريق المعدات المتوفرة حاليًا والشاحنات ذات الخزانات المبردة أن يقوموا بنقل الحليب لمسافات بعيدة وبشكل سهل ومأمون.

التجارة العالمية لمنتجات الحليب

يسيطر كل من الجماعة الاقتصادية الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية ونيوزيلندا على السوق العالمية لمنتجات الحليب. ولقد فاق إنتاج الحليب المحلي في الدول المتقدمة المتطلبات المحلية لمدة تزيد على عقدين. وقد أدى ذلك إلى أن العديد من الدول المتقدمة عمدت إلى إقامة مشاريع لتصريف الحليب الفائض لديها. ومن خلال هذه المشاريع استخدم الحليب الفائض كمعونات للمدارس، وللمجموعات الخاصة، ولتغذية الحيوانات، وللتصدير، والمعونات الغذائية.

تستهلك الدول النامية معظم منتجات الحليب الفائضة من الدول المتقدمة، حيث تشكل هذه الواردات ثمن مجموع ما تستهلكه هذه الدول. ويستورد أربعة أخماس هذه المنتجات على شكل مساعدات غذائية. وقد عمدت العديد من الدول النامية في الماضي إلى استيراد الكثير من هذه المنتجات من الدول المتقدمة وبشكل رخيص أو بدون مقابل، مما أدى إلى بقاء أسعار الحليب منخفضة في هذه الدول. ومع ذلك فإن الهدف المستقبلي هو تحسين إمكان الوصول إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي من إنتاج الحليب في الدول النامية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبقار
البسترة
التبن
الجبن
الحلابة
الحليب
الزبدة
الزراعة
السلوة
المرعى

الإنتاج الزراعي، نظام. نظام الإنتاج الزراعي طريقة لزراعة المحاصيل وإنتاج نسبة عالية من الغلال بدون إضعاف التربة. ويشتمل على مجموعة من أساليب مختلفة للإنتاج من أجل التوصل إلى أفضل الطرق للاستفادة من الأرض. ويجب على المزارعين أن يأخذوا بعين الاعتبار تركيب التربة وانحدارها، والصرف، ومشكلات انجراف التربة عند تقريرهم نوع المحاصيل التي تلائم أراضيهم وكذلك يؤخذ بالاعتبار تاريخ استغلال الأرض في إنتاج المحاصيل الماضية. وتُستعمل تركيبات متنوعة من أساليب الإنتاج مثل أساليب الفلاحة المختلفة والدورات الزراعية (تدوير المحاصيل)، والاستخدام الصحيح للأسمدة والمبيدات وذلك من أجل مساعدة المزارع.

ومن أقدم طرق المحافظة على التربة وأوسعها انتشاراً استخدام دورة المحاصيل. وهي تبديل المحاصيل المزروعة في الحقول من سنة إلى أخرى بالتناوب، حيث يستهلك محصولٌ واحد الأملاح المعدنية والمواد العضوية الموجودة في التربة إذا زُرع في الحقل نفسه سنة بعد أخرى. إلا أن زراعة أنواع مختلفة من المحاصيل في الحقل ووفق جدول منتظم يتيح فرصة تعويض معظم الأملاح المعدنية والمواد العضوية، كما يساعد في الحد من أمراض النبات ودورة حياة الحشرات، فعلى سبيل المثال تأخذ الذرة النيتروجين من التربة، بينما تُخرجه محاصيل أخرى مثل الفصة والبرسيم، فإذا زُرعت الذرة في الحقل مرة فمن الممكن زراعة الفصة والبرسيم في السنة التالية؛ وذلك لتعويض النيتروجين الذي استهلكته الذرة. ومن الممكن أيضًا حراثة التربة وفيها المحاصيل المنتجة للنيتروجين بحيث تبقى هذه المحاصيل داخل التربة، وعندما تتفسخ فإنها تُعوّض عن معظم المادة العضوية المفقودة وتعمل على إغناء التربة. وفي الأراضي المنحدرة يتم تبديل الحشائش والمحاصيل عميقة الجذور بالمحاصيل الأخرى من أجل الحفاظ على تماسك التربة ومنع انجرافها.

أخَذَ استعمال الأسمدة يحل تدريجيًا محل دورة المحاصيل باعتباره وسيلة من وسائل إنتاج المحاصيل التي تحقق أكثر الأرباح سنة بعد أخرى مع إبقائها على خصوبة التربة. وقد تم تطوير الأسمدة الآزوتية وغيرها مما يساعد في إعادة الأملاح المعدنية المفقودة من التربة. وعندما تُضاف هذه الأسمدة ـ وباستعمال طرق الحراثة والمبيدات الحشرية المناسبة ـ يصبح من الممكن زراعة المحصول نفسه سنويًا دون إلحاق الضرر بالتربة.

وتشمل التطورات الأخرى في نظام الإنتاج الزراعي المبيدات الكيميائية التي تقضي على الحشرات والأعشاب الضارة والكائنات الحية الدقيقة.

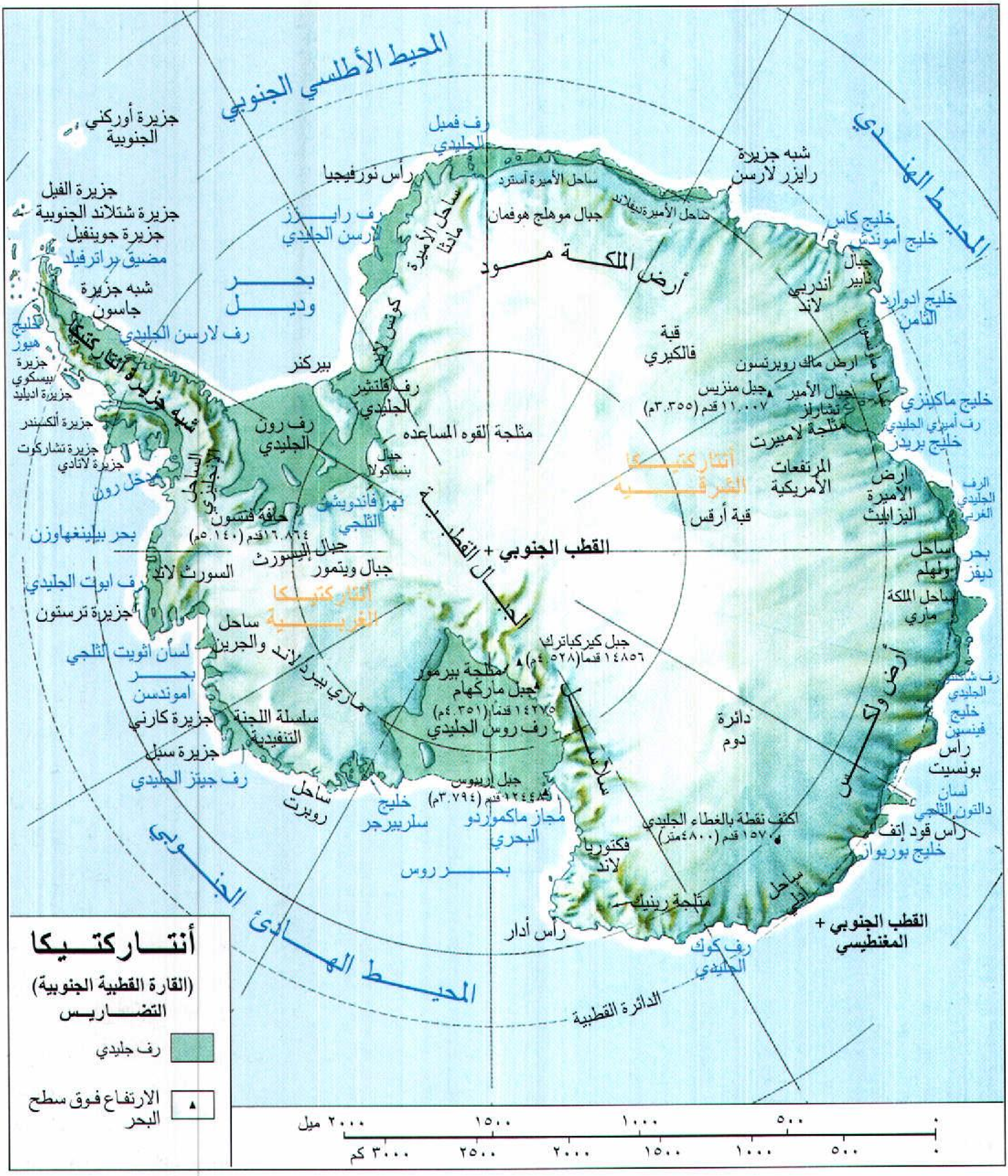
أنتاركتيكا
(القارة القطبية الجنوبية)
التضاريس
رف جليدي
الارتفاع فوق سطح البحر
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الجنوبي
جزيرة أوركني الجنوبية
جزيرة الفيل
جزيرة شتلاند الجنوبية
جزيرة جوينفيل
مضيق براترفيلد
شبه جزيرة جاسون
رف لارسن الجليدي
شبه جزيرة أنتاركتيكا
خليج هيوز
جزيرة بيسكوي
جزيرة اديليد
جزيرة ألكسندر
جزيرة تشاركوت
جزيرة لاتادي
مدخل رون
بحر بيلينغهاوزن
رف ابوت الجليدي
جزيرة ترستون
لسان أثويت الثلجي
بحر أموندسن
جزيرة كارني
جزيرة سبل
رف جيتز الجليدي
ساحل روبرت
خليج سلزبيرجر
بحر روس
مجاز ماكموردو البحري
رأس أدار
رف كوك الجليدي
الدائرة القطبية
القطب الجنوبي المغنطيسي
رف فميل الجليدي
رأس نورفيجيا
رف رايزر لارسن الجليدي
بحر وديل
ساحل الأميرة مارثا
ساحل الأميرة أسترد
ساحل الأميرة رينغلاند
جبال موهلج هوفمان
أرض الملكة مود
شبه جزيرة رايزر لارسن
خليج كاس
خليج أموندسن
جبال نابير
أندربي لاند
خليج ادوارد الثامن
ساحل مادسن
قبة فالكيري
أرض ماك روبرتسون
جبل منزيس ١١,٠٠٧ قدم (٣,٣٥٥م)
جبال الأمير تشارلز
مثلجة لامبرت
خليج ماكينزي
رف أميري الجليدي
خليج بريدز
المرتفعات الأمريكية
أرض الأميرة اليزابيث
أنتاركتيكا الشرقية
قبة أرقس
الرف الجليدي الغربي
بحر ديفز
ساحل ولهلم
ساحل الملكة ماري
بيركنر
رف فلتشنر الجليدي
رف رون الجليدي
كوتس لاند
مثلجة القوه المساعده
جبال بنساكولا
نهر فاندويش الثلجي
قمة فنسون ١٦,٨٦٤ قدم (٥,١٤٠م)
جبال إلسورث
جبال ويتمور
السورث لاند
أنتاركتيكا الغربية
الجبال الطبيعية
القطب الجنوبي
ساحل والجرين
ماري بيرد لاند
سلسلة اللجنة التنفيذية
جبل كيركباتريك ١٤,٨٥٦ قدما (٤,٥٢٨م)
مثلجة بيرمور
جبل ماركهام ١٤,٢٧٥ قدما (٤,٣٥١م)
رف روس الجليدي
جبل إريبوس ١٢,٤٤٨ قدم (٣,٧٩٤م)
دائرة دوم
أرض ولكس
رف شاكلتون الجليدي
خليج فينسين
رأس بونسيت
لسان دالتون الثلجي
رأس قود إنف
خليج بوريوار
أكثف نقطة بالغطاء الجليدي ١٥,٧٠٠ قدم (٤,٨٠٠متر)
فكتوريا لاند
مثلجة رينيك
ساحل أوتس
ساحل جورج الخامس
٢٠٠٠ ميل
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٣٠٠٠ كم
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

أنتاركتيكا

أنتاركتيكا قارة قاحلة تحتل منطقة القطب الجنوبي من الكرة الأرضية. وتُعد أشد مناطق العالم برودة وثلجًا. يقع القطب الجنوبي بالقرب من مركز القارة القطبية الجنوبية، على هضبة عالية من الجليد.

تغطي أنتاركتيكا نحو ١٤,٠٠٠,٠٠٠كم^2. وتعلوها طبقة جليدية، يبلغ متوسط سمكها نحو ٢٢٠٠م. ويبلغ متوسط الارتفاع في أنتاركتيكا ٢٣٠٠م فوق سطح البحر. وعلى أرض الجزيرة، تتحرك أنهار الجليد الهائلة ببطء منحدرةً تجاه البحر. ونادرًا ما ترتفع درجة الحرارة فيها فوق الصفر المئوي. وقد سُجّلت أدنى درجة حرارة في العالم ٨٩,٢°م تحت الصفر في محطة فوستوك في ٢١ يوليو عام ١٩٨٣م. ويتصف مناخها الداخلي بأنه أشد المناخات جفافًا على سطح الأرض.

حقائق مهمة عن أنتاركتيكا

الجليد السميك يغطي معظم أنتاركتيكا. ويبلغ عمق الجليد هناك عشرة أضعاف ارتفاع برج سيرز وهو من أعلى المباني في العالم.

برج سيرز في شيكاغو بولاية إلينوي الأمريكية، يبلغ ارتفاعه ٤٤٣م.

قطب أنتاركتيكا المتجول، ويسمى رسميًا بالقطب المغنطيسي الجنوبي، يتحرك على الأقل بمقدار ثمانية كيلو مترات في العام. وهذا هو القطب الجنوبي كما تشير إليه إبر البوصلة.

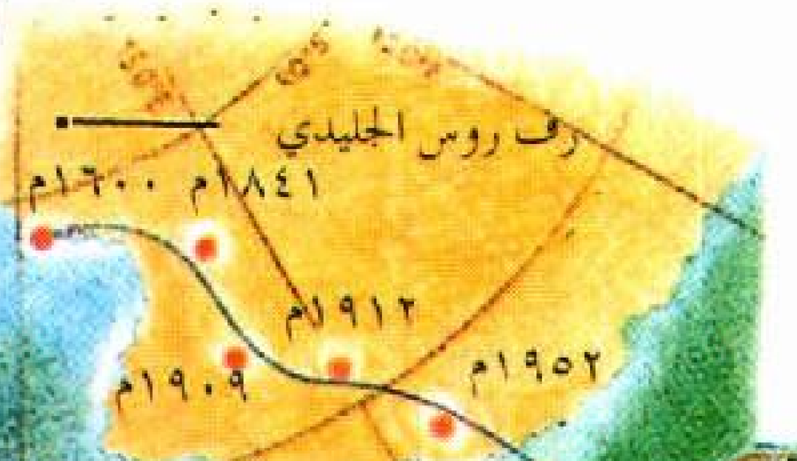
رف روس الجليدي
١٦٠٠م
١٨٤١م
١٩١٢م
١٩٠٩م
١٩٥٢م
١٩٨٠م

الكريل حيوان صغير يشبه الروبيان، وهو مصدر أساسي للغذاء في أنتاركتيكا، وتأكله حيوانات مثل السمك والطيور والفقمات. وهذه الحيوانات بدورها تأكلها حيوانات أكبر منها. وتكوِّن أسراب الكريل كتلاً حمراء ضخمة في المياه الساحلية، ويكون لونها أخضر مائلاً للزرقة.

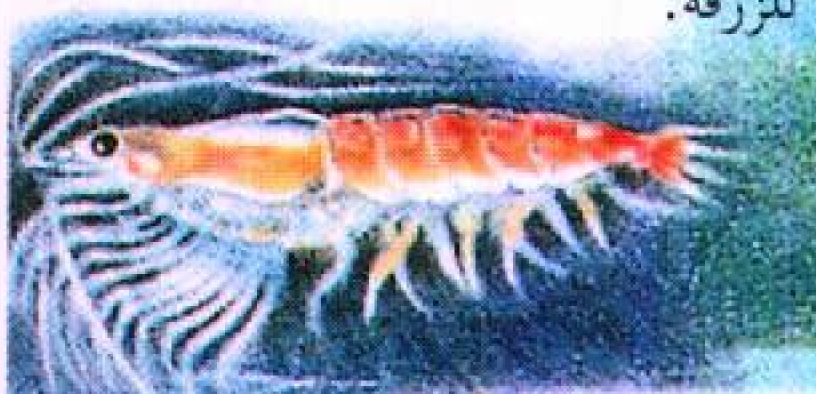

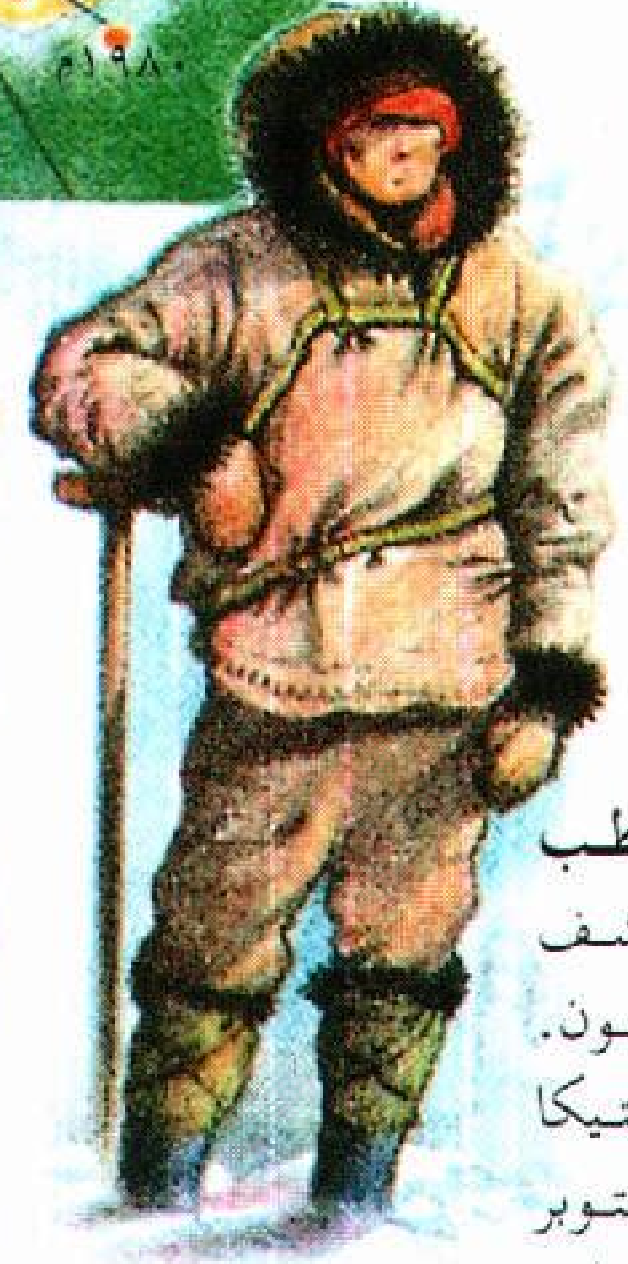

أول من وصل إلى القطب الجنوبي هو المكتشف النرويجي روالد أموندسون. وبدأت رحلته في أنتاركتيكا من خليج ويلز في ١٩ أكتوبر ١٩١١م، ثم وصل إلى القطب في ١٤ ديسمبر ١٩١١م.

الأحافير النباتية الموجودة في أنتاركتيكا تدل على أن هذه القارة عاشت يومًا ما في طقس دافئ بلا ثلوج وكان بها أشجار ونباتات مورقة.

ويستطيع القليل من النباتات الصغيرة والحشرات البقاء على قيد الحياة في أنتاركتيكا. وتحتوي القارة على كميات ضخمة من خامات الفحم والمعادن.

ولقد شُوهدت أنتاركتيكا لأول مرة عام ١٨٢٠م. وفي أواسط القرن التاسع عشر الميلادي أبحر المكتشفون على طول ساحلها. وبدأ اكتشاف هذه القارة من الداخل في بدايات القرن العشرين، حيث وصل المكتشف النرويجي روالد أموندسون إلى القطب الجنوبي عام

حقائق موجزة

المساحة: نحو ١٤.٠٠٠.٠٠٠كم^2.

الارتفاع: يبلغ أقصاه في فينسون ماسيف نحو ٥.١٤٠ م فوق مستوى سطح البحر.

المظاهر الطبيعية: **سلسلة الجبال الرئيسية:** شبه جزيرة أنتاركتيكا، ألسورث، برنس تشارلز، ترانز أنتاركتيك، ويتمور. **المثالج** الرئيسية: بيردمور، لامبيرت، رينيك، سبورت فورس. رفوف الجليد الرئيسية: أمري، فلتشنر، لارش، رون، روس.

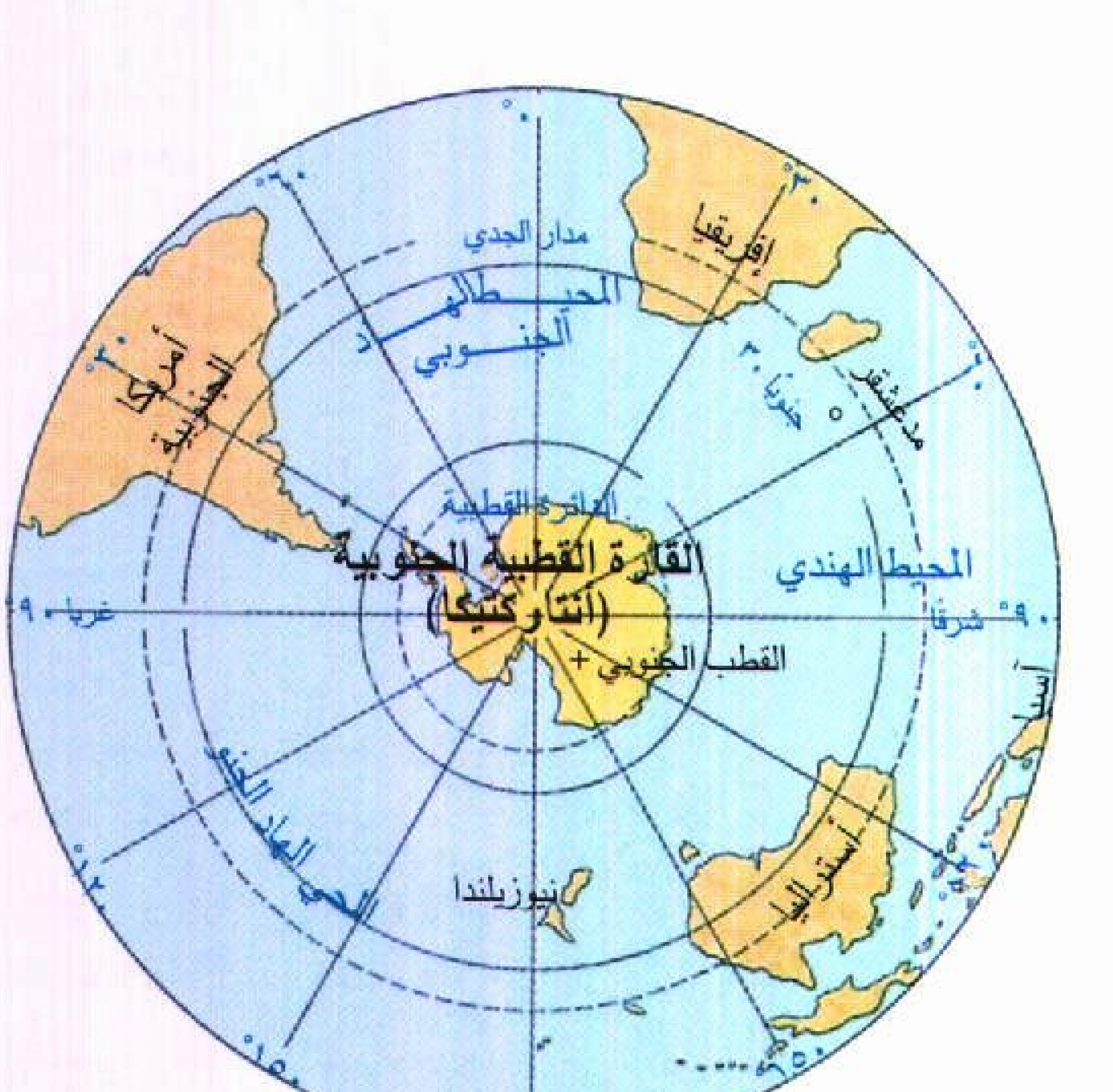
مدار الجدي
إفريقيا
أمريكا الجنوبية
المحيط الأطلسي الجنوبي
الدائرة القطبية
القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا)
المحيط الهندي
القطب الجنوبي
مدغشقر
٣٠° جنوبًا
٩٠° غربًا
٩٠° شرقًا
آسيا
أستراليا
نيوزيلندا
المحيط الهادئ
١٨٠°

أنتاركتيكا هي القارة التي تغطي القطب الجنوبي، وهي تحاذي كلاً من المحيط الأطلسي الجنوبي والمحيط الهندي والمحيط الهادئ.

١٩١١م، قبل وصول حملة بريطانية بقيادة القبطان روبرت سكوت.

وفي أواسط القرن العشرين، قاد ريتشارد بيرد الأمريكي حملات جوية عملت على زيادة الاهتمام العلمي بأنتاركتيكا. وفي عام ١٩٥٩م وقّعت ١٢ دولة معاهدة لاستخدام القارة بشكل أساسي للأبحاث العلمية. وقد تم حظر اختبار الأسلحة النووية، والتخلص من النفايات السامة وكل الأنشطة العسكرية في القارة.

ولقد أنشئت محطات للبحث العلمي في القارة شجعت أنشطة التعاون الدولي وتبادل المعلومات العلمية.

السطح والمناخ

يغطي الجليد والثلج ٩٨٪ من مساحة أنتاركتيكا. ويتكون السطح من قمم الجبال وقليل من المساحات الصخرية. أما تحت الثلوج فتوجد جبال، وأراضٍ منخفضة، ووديان.

تتبع أنتاركتيكا في الأصل للكتلة الأرضية التي تشمل إفريقيا وأستراليا والهند وأمريكا الجنوبية. ومنذ نحو ١٤٠ مليون سنة بدأ انكسار الأرض وتباعدها. وانجرفت الكتل المختلفة شيئًا فشيئًا لأماكنها الحالية. ومن ثمَّ أصبحت هذه القارة قارةً منفصلة.

ومنذ عدة ملايين من السنين، كانت أنتاركتيكا خالية من الثلج. ولقد عثر العلماء على أحافير لأشجار وديناصورات وثدييات صغيرة عاشت فيها. وبدأت تتكون أنهار الجليد منذ نحو ٣٠ مليون سنة، ثم أخذت تتقدم ببطء على أجزاء من الأرض في مرحلة العصر الجليدي. ومع أن العصر الجليدي انتهى منذ نحو ١٠,٠٠٠ سنة، إلا أن طبقات الجليد مازالت تغطي أنتاركتيكا وجرينلاند.

الغطاء الجليدي لأنتاركتيكا. يتكون الغطاء الجليدي من طبقة سميكة من الثلج والجليد، تدفن تحتها معظم القارة. وتكونت هذه الطبقة من ثلج متراكم على مدى ملايين السنين.

الأقاليم الجغرافية. تخترق سلسلة الجبال المعروفة باسم ترانسأنتاركتيك القارة بأكملها. ويبلغ ارتفاع بعض القمم أكثر من ٤,٣٠٠م. وتُعدّ هذه السلسلة أكبر المناطق الصخرية الخالية من الجليد، وتسمّى **بالوديان الجافة**. كما تُوجد بحيرات ببعض هذه الوديان. وتُقسم سلاسل الجبال القارة إلى منطقتين طبيعيتين:

شرقي أنتاركتيكا، وتواجه المحيطين الأطلسي والهندي، وتُغطي أكثر من نصف القارة. وتتكون المنطقة من صخور يبلغ عمرها أكثر من ٥٧٠ مليون سنة.

غربي أنتاركتيكا. وهي تحد المحيط الهادئ، ولا تحتوي في الغالب على أي من صخور شرقي أنتاركتيكا القديمة. فقد تكونت منطقة غربي أنتاركتيكا فيما بعد كجزء من الحلقة النارية، وهي سلسلة من البراكين تطوق المحيط الهادئ.

أما شبه جزيرة أنتاركتيكا فهي منطقة جبلية تمثل امتدادًا لسلسلة جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية.

المياه الساحلية. هناك خليجان كبيران في أنتاركتيكا عند طرفي سلاسل الجبال الجنوبية ويكونان بحري روس وودِيل. وهناك خلجان أصغر تخترق الخط الساحلي، كما تفصل قنوات عديدة بين الجزر والساحل.

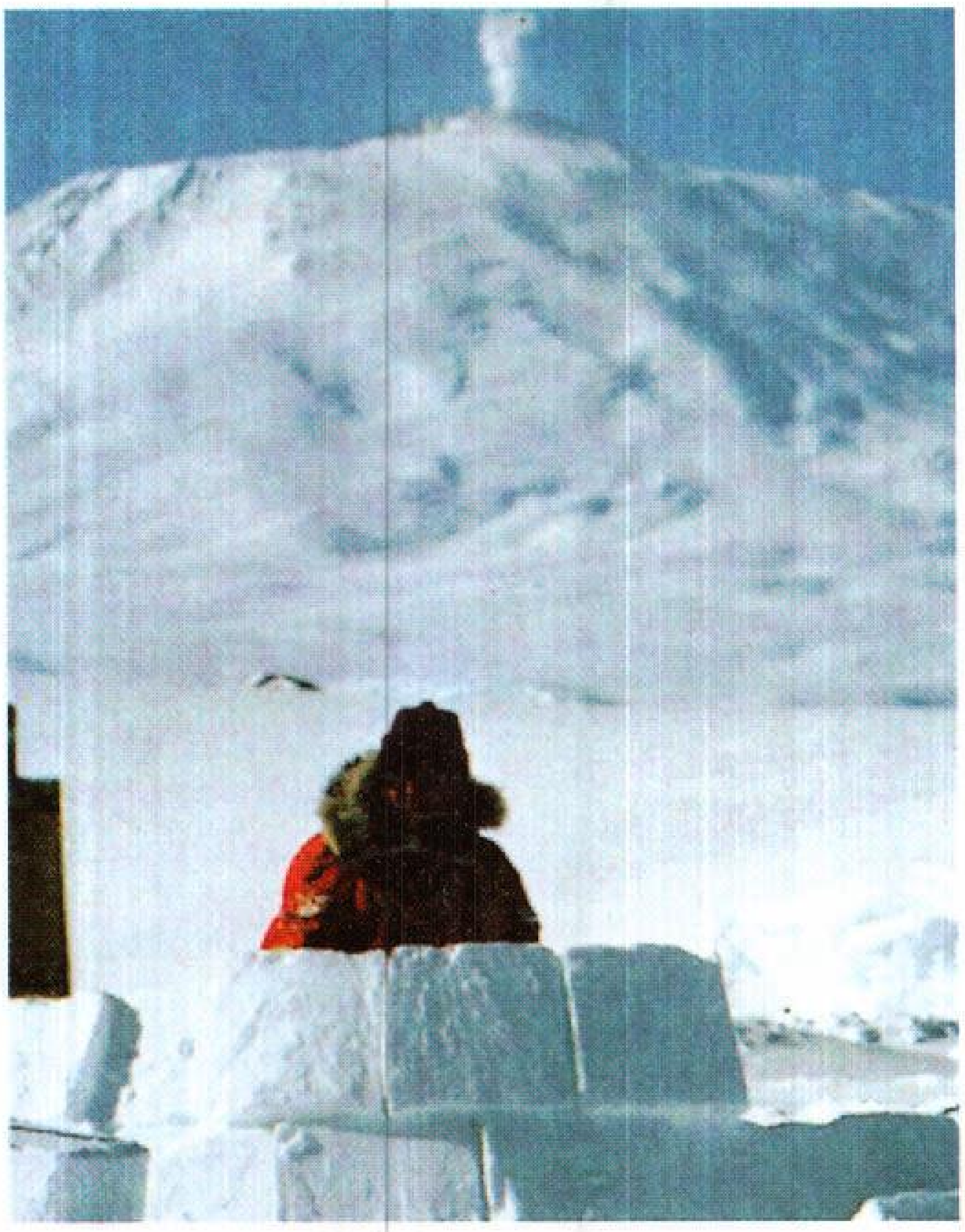

جبل إريبوس أنشط براكين أنتاركتيكا، يرتفع فوق جزيرة روس. وفي الواجهة يقوم عالم ببناء كوخ قببي (إجلو) من قطع الثلج.

المناطق الخالية من الثلوج يطلق عليها الأودية الجافة، وتظهر حيث تنحسر المثالج، وتحول الرياح دون تجمع الجليد. يرقد حوالي ٩٨٪ من القارة تحت الثلوج والجليد.

تطفو كتل عريضة مسطحة من الغطاء الجليدي فوق العديد من خلجان أنتاركتيكا وقنواتها. وحينما تتكسر الأطراف الخارجية للغطاء الجليدي في الصيف، تتكوّن جبال جليدية مسطحة وغاطسة. ولقد قدّر العلماء سطح الجبال الجليدية الغاطسة بنحو ١٣,٠٠٠كم^{٢}.

المناخ. يتفاوت مناخ أنتاركتيكا تفاوتًا كبيرًا من البرودة الشديدة والجفاف في الهضبة الداخلية إلى أجواء أكثر اعتدالاً ورطوبة على طول السواحل. وتُسمى الهضبة بالصحراء القطبية. ويبلغ معدّل سقوط الثلج في الهضبة ٥سم سنويًا، في حين يبلغ معدّل التساقط (مطر وثلج) نحو ٦٠سم سنويًا على المناطق الساحلية.

يمتد شتاء أنتاركتيكا من مايو إلى أغسطس، بينما يمتد فصل الصيف من ديسمبر إلى فبراير. وتتراوح درجة الحرارة في يوليو ما بين −٤٠°م و −٧٠°م بالداخل، وما بين −١٥° و −٣٠°م على ساحل شبه الجزيرة. وتتراوح درجة الحرارة في يناير ما بين −١٥°م و −٣٥°م بالداخل و١٠°م على الساحل. وقد تبلغ الحرارة بالجزر الشمالية ١٠°م أيضًا. ويبلغ متوسط سرعة الرياح نحو ٧٠كم/ساعة. وتصل العواصف إلى الساحل بسرعة تبلغ نحو ١٩٠كم/ساعة.

الموارد الطبيعية

الحياة النباتية. ينمو قليل من النباتات في أنتاركتيكا؛ وذلك بسبب الغطاء الجليدي والمناخ القاسي. وتُمثّل الطحالب والحشائش والنباتات الوسادية غالبية النبات فيها.

الحياة الحيوانية. يعيش قليل من الحيوانات الدقيقة والحشرات على أرض أنتاركتيكا. وتعيش هذه الحيوانات الأرضية على حواف القارة؛ ولكي تتجنب الموت من التجمد تلتصق بالطحالب وفراء الفقمات أو ريش الطيور.

ويهاجر العديد من أنواع الحيتان إلى أنتاركتيكا مثل الحوت الأزرق، والحوت المزعنف، والحوت الأحدب في فصل الصيف. ويُعدّ الحوت الأزرق أضخم حيوان في الكرة الأرضية. وتعيش في أنتاركتيكا أنواع عديدة من

الحياة الحيوانية في أنتاركتيكا تعج سواحل **أنتاركتيكا** بحيوانات كثيرة، إلا أن الجزء الداخلي القاسي من القارة لا يمكن لغير الحيوانات الدقيقة العيش فيه. توجد طيور وفقمات على السواحل وفي الجزر القريبة منها وتهاجر إليها الحيتان في موسم الصيف. ولكثير من هذه الحيوانات طبقات إضافية من الشحوم لكي تحافظ على دفئها في الجو البارد الجليدي.

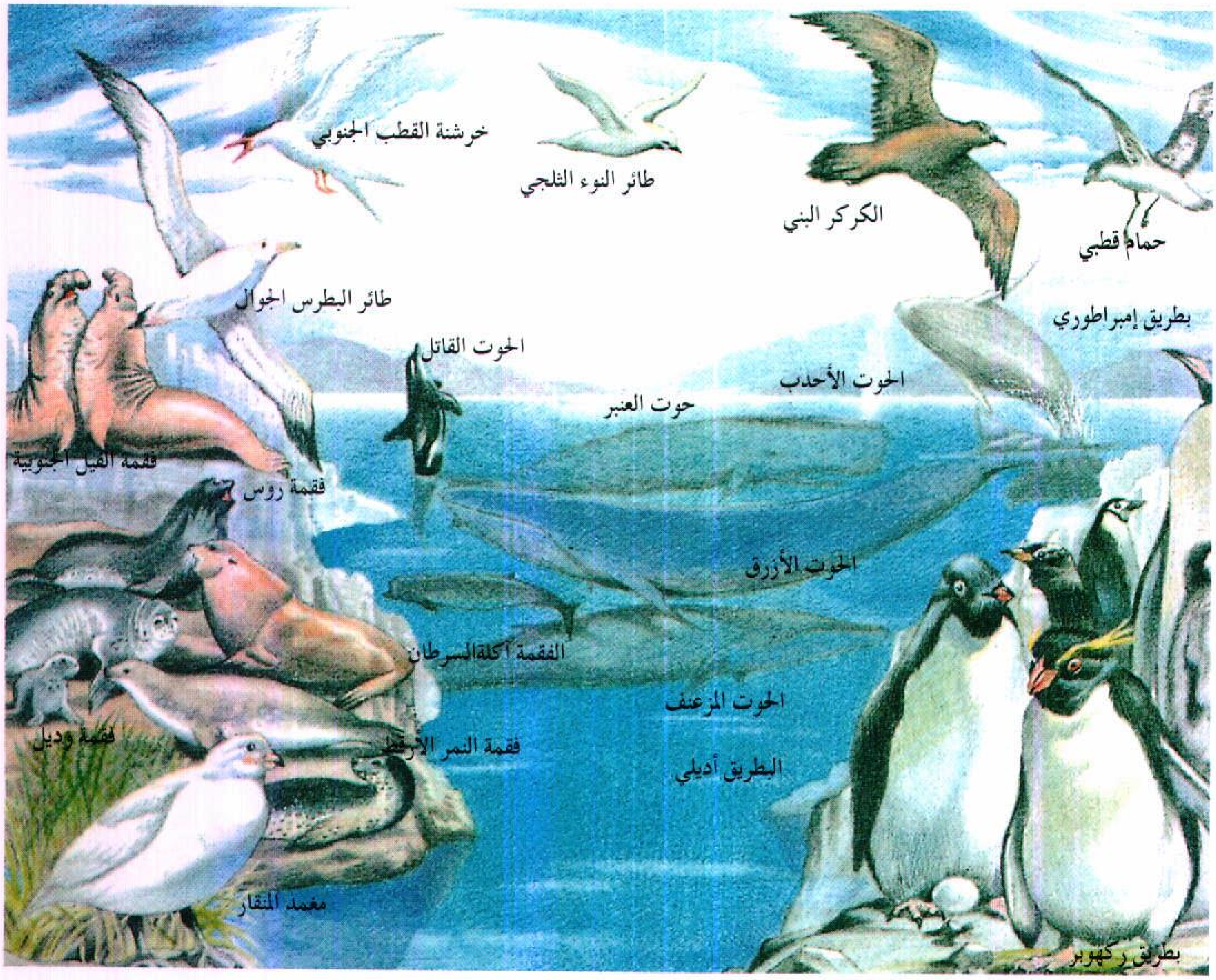
خرشنة القطب الجنوبي
طائر النوء الثلجي
الكركر البني
حمام قطبي
طائر البطرس الجوال
بطريق إمبراطوري
الحوت القاتل
الحوت الأحدب
حوت العنبر
فقمة الفيل الجنوبية
فقمة روس
الحوت الأزرق
الفقمة آكلة السرطان
الحوت المزعنف
فقمة وديل
فقمة النمر الأرقط
البطريق أديلي
مغمد المنقار
بطريق ركهوبر

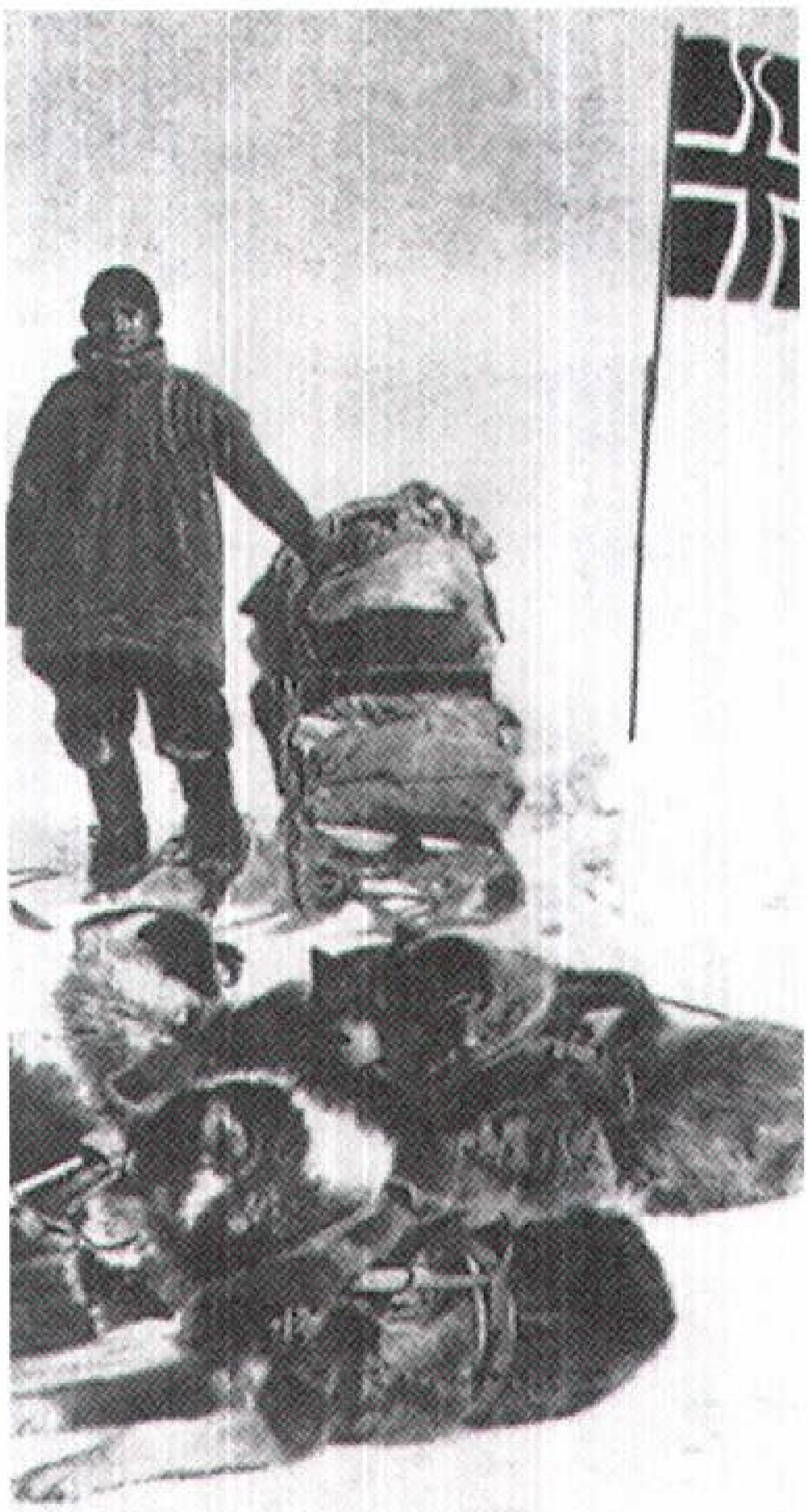

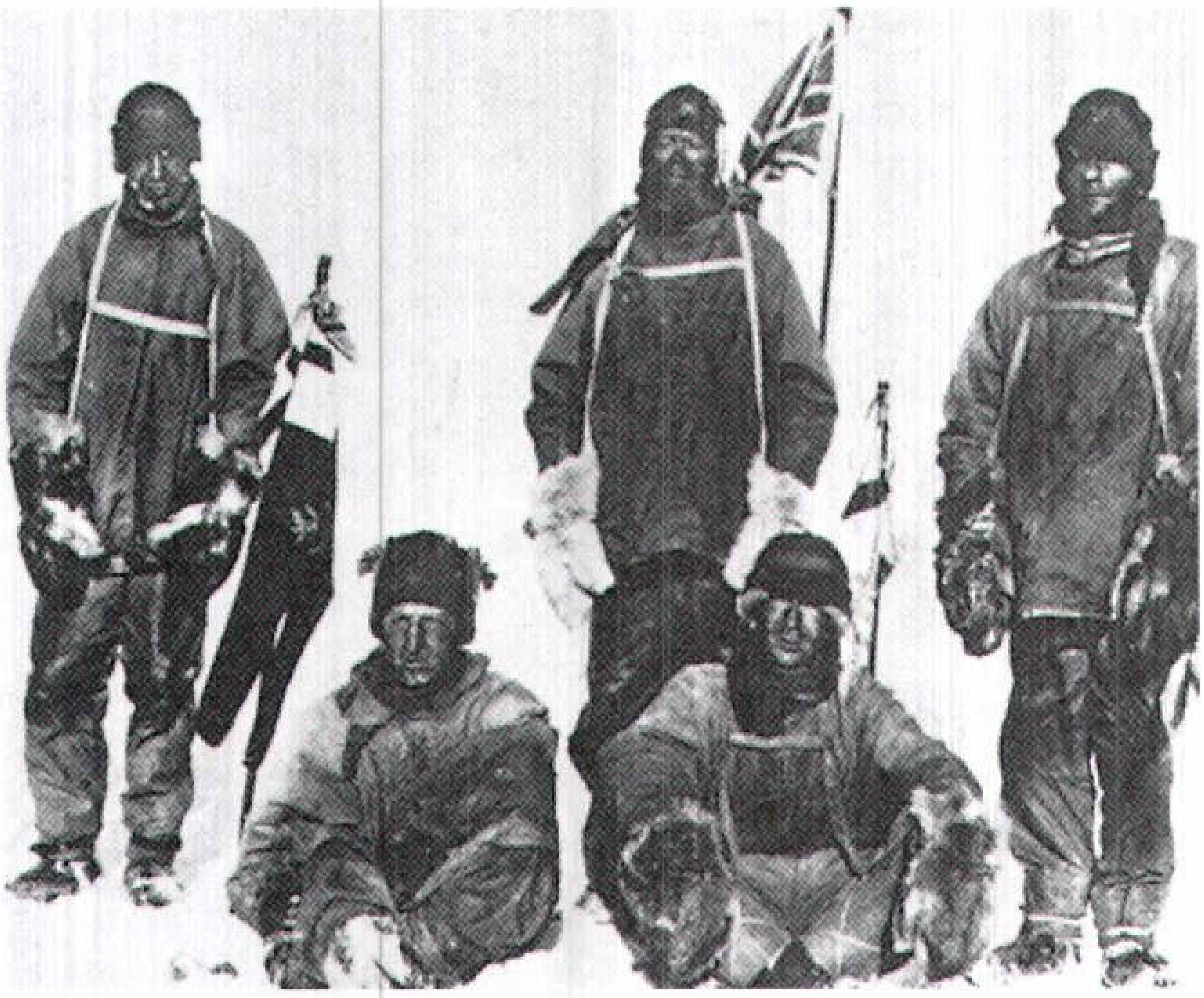

السباق المثير نحو القطب الجنوبي بدأ في أواخر عام ١٩١١م. وقد وصل المكتشف النرويجي أموندسن (الصورة اليمنى) إلى القطب الجنوبي في ١٤ ديسمبر وذلك قبل وصول ضابط البحرية البريطاني روبرت ف. سكوت (إلى الأعلى في الوسط) بأسابيع. سافرت مجموعة أموندسن على زلاجات ومعها كلاب لجر زلاجات المؤن. وقد عاد الرجال كلهم بسلام. أما سكوت ورجاله فقد ماتوا جميعًا أثناء رحلة العودة.

الفقمات. وهي تقضي معظم أوقاتها في الماء، وتتخذ مأواها على السواحل.

وقد قام الصيادون، خلال القرن التاسع عشر، وأوائل القرن العشرين بصيد الحيتان وفقمات الفراء بأعداد كبيرة. أما اليوم، فإنّ القوانين الدولية الخاصة بحماية الحياة الفطرية تحظر أو تحدّ من قتل تلك الحيوانات.

تُعدّ طيور البطريق أكثر الحيوانات ارتباطًا بأنتاركتيكا. فهي لا تستطيع الطيران، ولكنها تستطيع السباحة بمهارة في مياه المحيط.

ويقضي أكثر من ٤٠ من أنواع الطيور القادرة على الطيران الصيف في أنتاركتيكا. ويبني العديد من تلك الأنواع الأعشاش على الأرض، ولكنها تقضي معظم الوقت في الغوص في المياه بحثًا عن الطعام.

الموارد المعدنية. يُوجد القليل من النحاس الخام في شبه جزيرة أنتاركتيكا. ويحتوي شرقي القارة على اليسير من الكروم والذهب والحديد والرصاص والمنجنيز والموليبدنوم والزنك. وتوجد طبقات الفحم الحجري في داخل سلسلة جبال ترانسأنتاركتيك. ولقد أثبتت أعمال

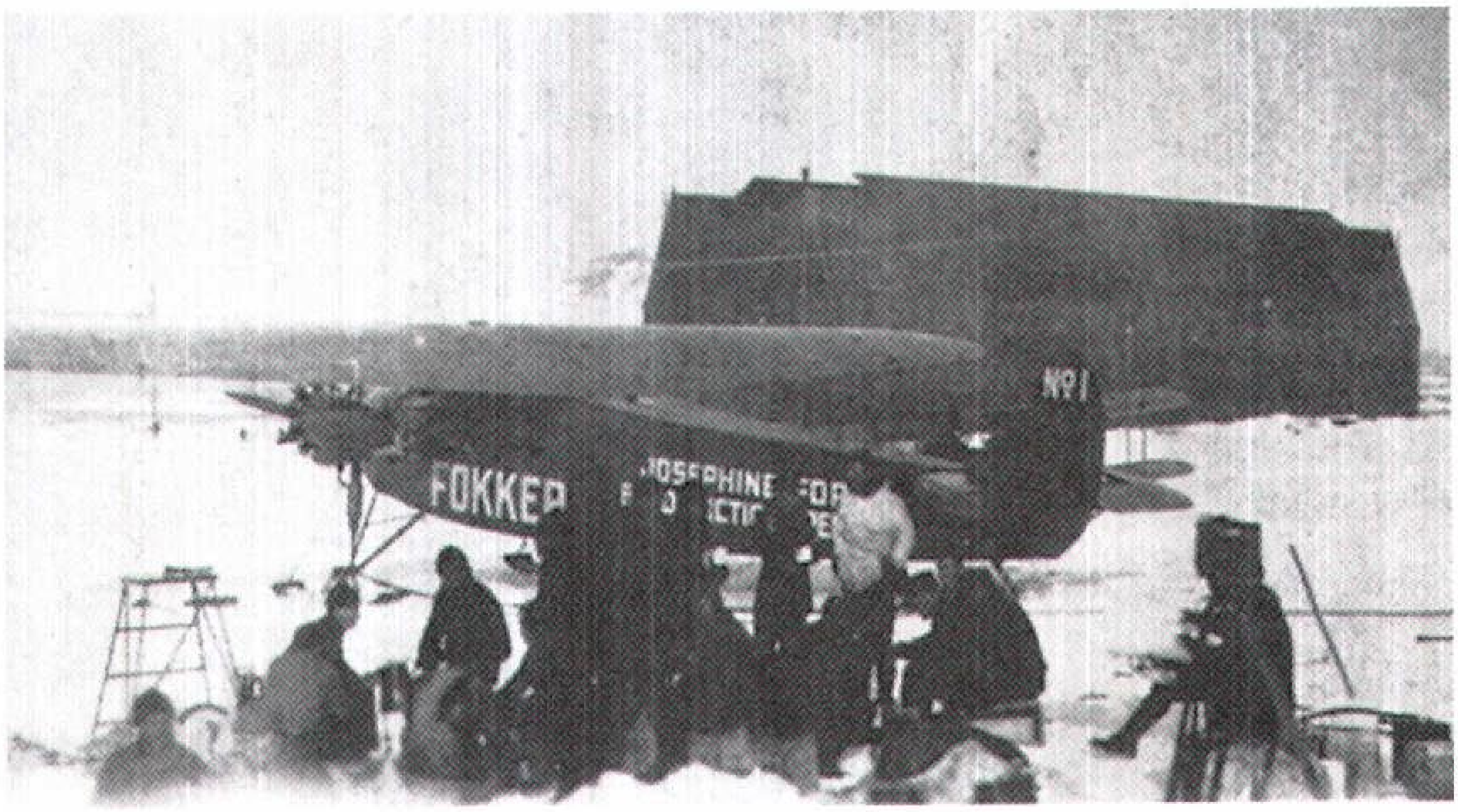

الاكتشاف الجوي عمل على توسيع المعلومات الجغرافية الخاصة بأنتاركتيكا بشكل كبير. ففي عام ١٩٢٩م، حلق أول شخص بالطائرة فوق القطب الجنوبي، وهو ريتشارد إي. بيرد، من البحرية الأمريكية. وقد قاد بيرد بعد ذلك الرحلات الاكتشافية لحكومة الولايات المتحدة في طائرة فوكر ذات ثلاثة محركات.

محطة ماكموردو قاعدة أبحاث تابعة للولايات المتحدة على جزيرة روس، بها أكبر مجمّع في أنتاركتيكا. يعيش نحو ١.٠٠٠ شخص هناك في الشهور الدافئة. وتحتفظ بعض الدول الأخرى بمراكز أبحاث في أنتاركتيكا.

الحفر والتنقيب عن إمكانية وجود النفط في بحر روس وبوغاز برانزفيلد.

توجد أغلب المعادن في أنتاركتيكا بكميات قليلة جدًا لدرجة يصعب معها استخراجها بكفاءة. وتعوق جبال الجليد الغاطسة، والأمواج العاتية، والرياح القوية أعمال الحفر في البحر. وتجرى الأبحاث للاستفادة من الغطاء الجليدي كمصدر للمياه العذبة. فقد يأتي يوم تُسحب فيه الجبال الجليدية إلى الأراضي الصحراوية.

الاكتشافات

اكتشاف قارة جديدة. كتب المهتمون عن وجود قارة جنوبية قبل اكتشاف أنتاركتيكا بعدة قرون. ولقد افترض الفلاسفة الإغريق الأوائل لزوم وجود كتلة أرضية في أقصى الجنوب، لتوازن ثقل الأراضي الشمالية.

بدأ البحار الإنجليزي جيمس كوك سنة ١٧٧٢م، رحلته بحثًا عن القارة الجنوبية. وفي يناير ١٧٧٣م، عبر الدائرة القطبية الجنوبية عند دائرة عرض ٦٦° جنوبًا. وبعد مرور عام، وصل كوك إلى أقصى الجنوب عند دائرة عرض ٧١° جنوبًا تقريبًا. وفي عام ١٨١٩م اكتشف البريطاني وليم سميث جزر شتلاند الجنوبية. وفي عام ١٨٢٣م أبحر البريطاني جيمس وديل جنوبًا بحثًا عن الصيد، حتى وصل إلى دائرة عرض ٧٤° جنوبًا.

في عام ١٨٣١م، أُعتُبر أحد صائدي الحيتان الإنجليز ويدعى جون بيسكوي أول من وطئت قدماه شرقي أنتاركتيكا.

تم أول اكتشاف لأراضي أنتاركتيكا الداخلية في الفترة ما بين عامي ١٩٠١م إلى ١٩٠٤م. ففي عام ١٩٠٢م قاد روبرت فالكون سكوت (من البحرية البريطانية) فريقًا من المكتشفين والعلماء إلى بحر روس.

وفي عامي ١٩٤٦م و ١٩٤٧م تولى بيرد قيادة أكبر عملية كشف للبحرية الأمريكية لاكتشاف أنتاركتيكا تقوم بها دولة واحدة. وقد أرسلت فرقة تتكون من ٤٧٠٠ رجل، و١٣ سفينة و ٢٣ طائرة وطائرة مروحيّة إلى أنتاركتيكا. وقد اكتشف أعضاء البعثة الكشفية أراضي جديدة تتضمن ٢٦ جزيرة، والتقطوا صورًا لنحو ٢٣٠٠ كم لسواحل لم تكن مكتشفة.

وفي العام نفسه قاد فين رون حملة اكتشافية جوية أمريكية خاصة إلى غربي أنتاركتيكا إلى أن اكتشف مساحات من بحر وديل.

التعاون الدولي. ازدادت المعرفة العلمية بأنتاركتيكا على مستوى العالم من خلال **العام الدولي للجيوفيزياء،** والذي كان برنامجًا أجرى فيه العلماء أبحاثهم وتبادلوا نتائجها. بدأ هذا البرنامج في الأول من يوليو ١٩٥٧م، وانتهى في ٣١ ديسمبر ١٩٥٨م.

في العام الدولي للجيوفيزياء أقامت ١٢ دولة أكثر من ٥٠ محطة علمية في أنتاركتيكا والجزر المحيطة بها. فأقامت الولايات المتحدة محطة عند القطب الجنوبي، بالإضافة إلى خمس محطات ساحلية ومحطة أخرى داخلية. وأقام الاتحاد السوفييتي (سابقًا) محطة تقع بعيدًا عن كل السواحل.

تناولت أبحاث العام الدولي للجيوفيزياء بعض الموضوعات مثل الزلازل والجاذبية والمغنطيسية والمحيطات والنشاط الشمسي. وحدد علماء **الأرصاد الجوية** الضغط الجوي والرطوبة ودرجة الحرارة واتجاه الريح، وأعدّوا الخرائط الجوية الأولى لأنتاركتيكا. وقام علماء آخرون بقياس سُمك الغطاء الجليدي، ودرسوا شكل اليابسة.

وفي العام الدولي للجيوفيزياء، ترأس الجيولوجي البريطاني فيفيان فوتشس أول عبور لأراضي القارة. وعمل الاتحاد الدولي على تنظيم الحملة التي غطت ٣,٤٧٣ كم.

وفي عام ١٩٥٩م وقّعت ١٢ دولة معاهدة القطب الجنوبي. وتحثُّ هذه المعاهدة ـ التي بدأ سريانها عام ١٩٦١م ـ الناس ليستخدموا أنتاركتيكا للأغراض السلمية فقط، مثل الكشوف والأبحاث. ويتحتم على العلماء تبادل المعرفة التي يتوصلون إليها نتيجة هذه الأبحاث. كما تحظر المعاهدة القوات العسكرية من الدخول في أنتاركتيكا، عدا تلك القوات التي تساعد الحملات العلمية. كما أنها تمنع استخدام الأسلحة النووية والتخلص من النفايات المشعة في أنتاركتيكا.

ومنذ سريان هذه المعاهدة، جهزت عدة دول أخرى برامج علمية في أنتاركتيكا وألحقت بالمعاهدة. كما أضاف الأعضاء قوانين لحماية نباتات وحيوانات تلك القارة.

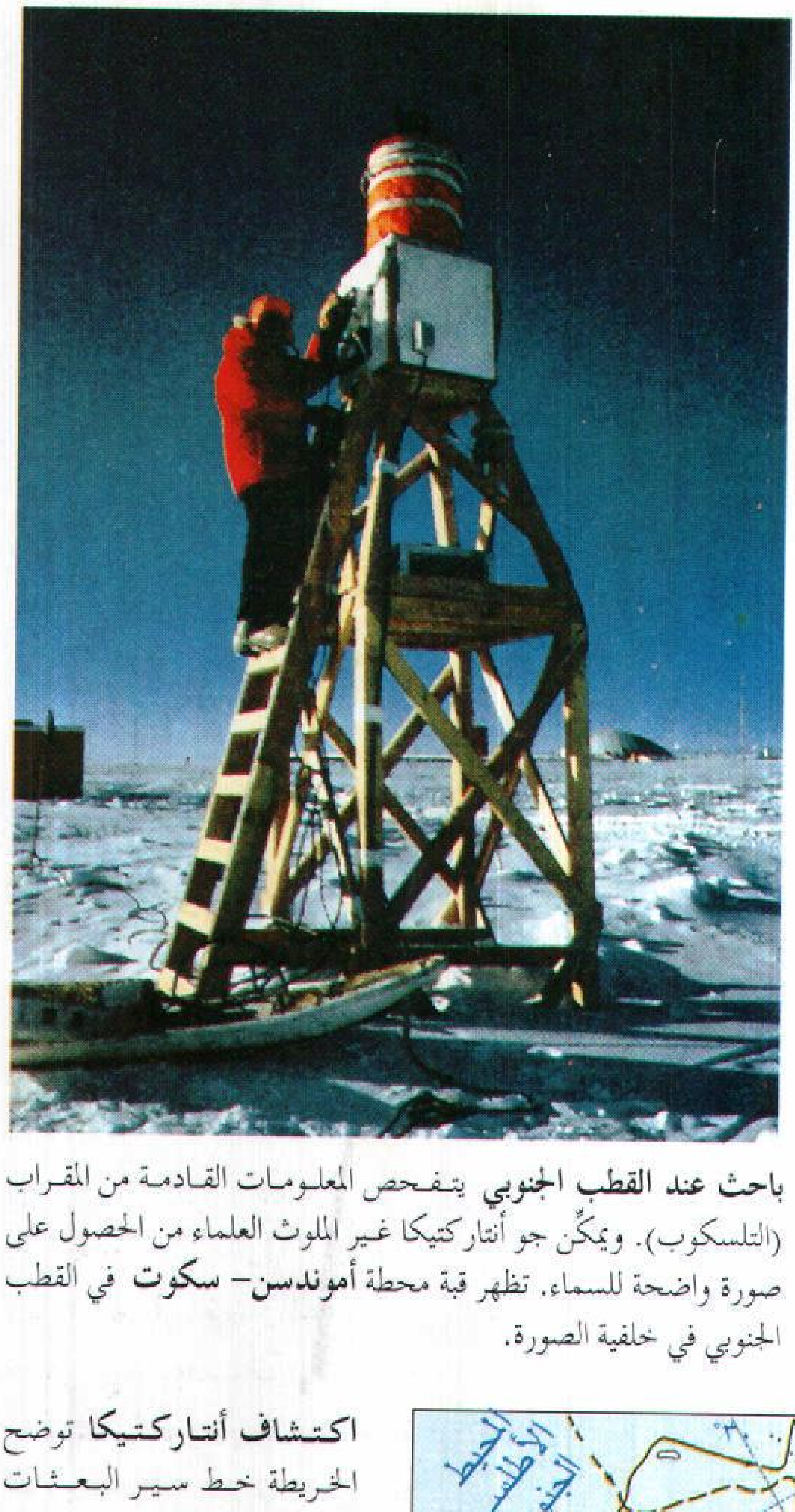

باحث عند القطب الجنوبي يتفحص المعلومات القادمة من المقراب (التلسكوب). ويمكّن جو أنتاركتيكا غير الملوث العلماء من الحصول على صورة واضحة للسماء. تظهر قبة محطة **أموندسن– سكوت** في القطب الجنوبي في خلفية الصورة.

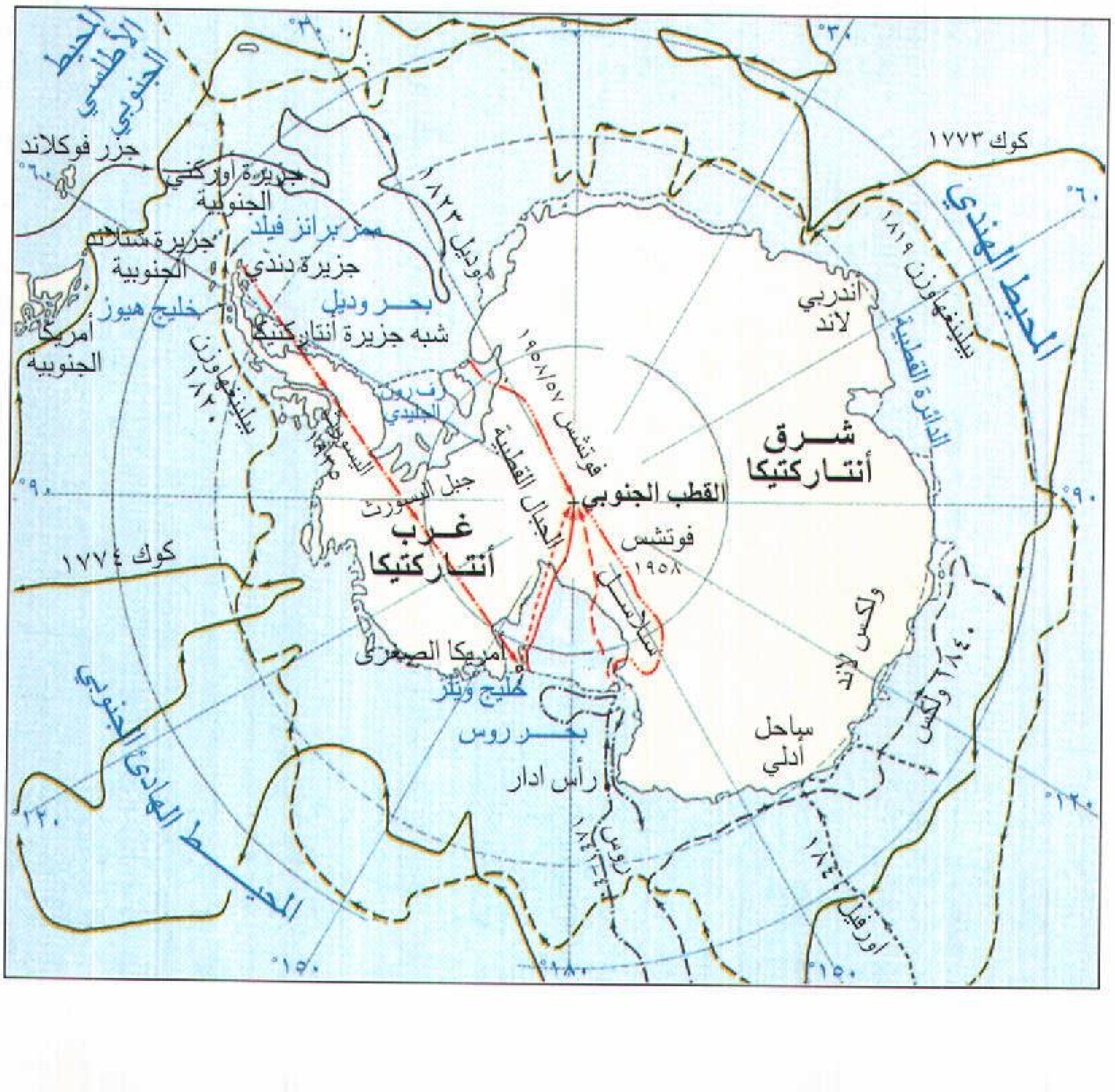

المحيط الأطلسي الجنوبي
°٣٠
°٣٠
جزر فوكلاند
°٦٠
جزيرة أوركني الجنوبية
جزيرة شتلاند الجنوبية
ممر برانز فيلد
جزيرة دندي
خليج هيوز
بحر ويدل
أمريكا الجنوبية
شبه جزيرة أنتاركتيكا
ويدل ١٨٢٣
بلينغهاوزن ١٨٢٠
رف رون الجليدي
اليسورث
جبل اليسورث
الجبال القطبية
فوتشس ١٩٥٧/ ١٩٥٨
القطب الجنوبي
فوتشس ١٩٥٨
°٩٠
°٩٠
كوك ١٧٧٤
غرب أنتاركتيكا
شرق أنتاركتيكا
أمريكا الصغرى
خليج ويلز
بحر روس
رأس ادار
روس ١٨٤١
سياحل أدلي
ولكس لاند
ولكس ١٨٤٠
أورفيل ١٨٤٠
°١٢٠
°١٢٠
°١٥٠
°١٨٠
°١٥٠
المحيط الهادئ الجنوبي
كوك ١٧٧٣
بلينغهاوزن ١٨١٩
المحيط الهندي
الدائرة القطبية
أندربي لاند
°٦٠

اكتشاف أنتاركتيكا توضح الخريطة خط سير البعثات الاستكشافية الرئيسية في مناطق أنتاركتيكا. وقد شوهدت القارة لأول مرة سنة ١٨٢٠م، وبدأت الاكتشافات الداخلية للقارة خلال القرن العشرين.

كوك (بريطانيا) ١٧٧٣–١٧٧٤م
بيلينغهاوزن (روسيا) ١٨١٩–١٨٢٠م
ويدل (بريطانيا) ١٨٢٣م
ولكس (الولايات المتحدة) ١٨٤٠م
اورفيل (فرنسا) ١٨٤٠م
روس (بريطانيا) ١٨٤٠–١٨٤١م
أموندسن (النرويج) ١٩١١م
سكوت (بريطانيا) ١٩١١–١٩١٢م
بيرد (الولايات المتحدة) ١٩٢٩م
اليسورث (الولايات المتحدة) ١٩٣٥م
فوتشس (بريطانيا) ١٩٥٧–١٩٥٨م
ο معسكر (قاعدة إنطلاق كشفيه تاريخية)

١٠٠٠ ميل
١٠٠٠ كم

المطالبات الاقليمية لأنتاركتيكا. تطالب سبع دول بمناطق واقعة في أنتاركتيكا. تبين الخريطة حدود تلك المناطق التي يتشابك بعضها مع البعض الآخر، وتعين الخريطة كذلك مراكز الأبحاث الرئيسية الواقعة على القارة مع أسماء البلدان التي تقوم بإجراء تلك الأبحاث.

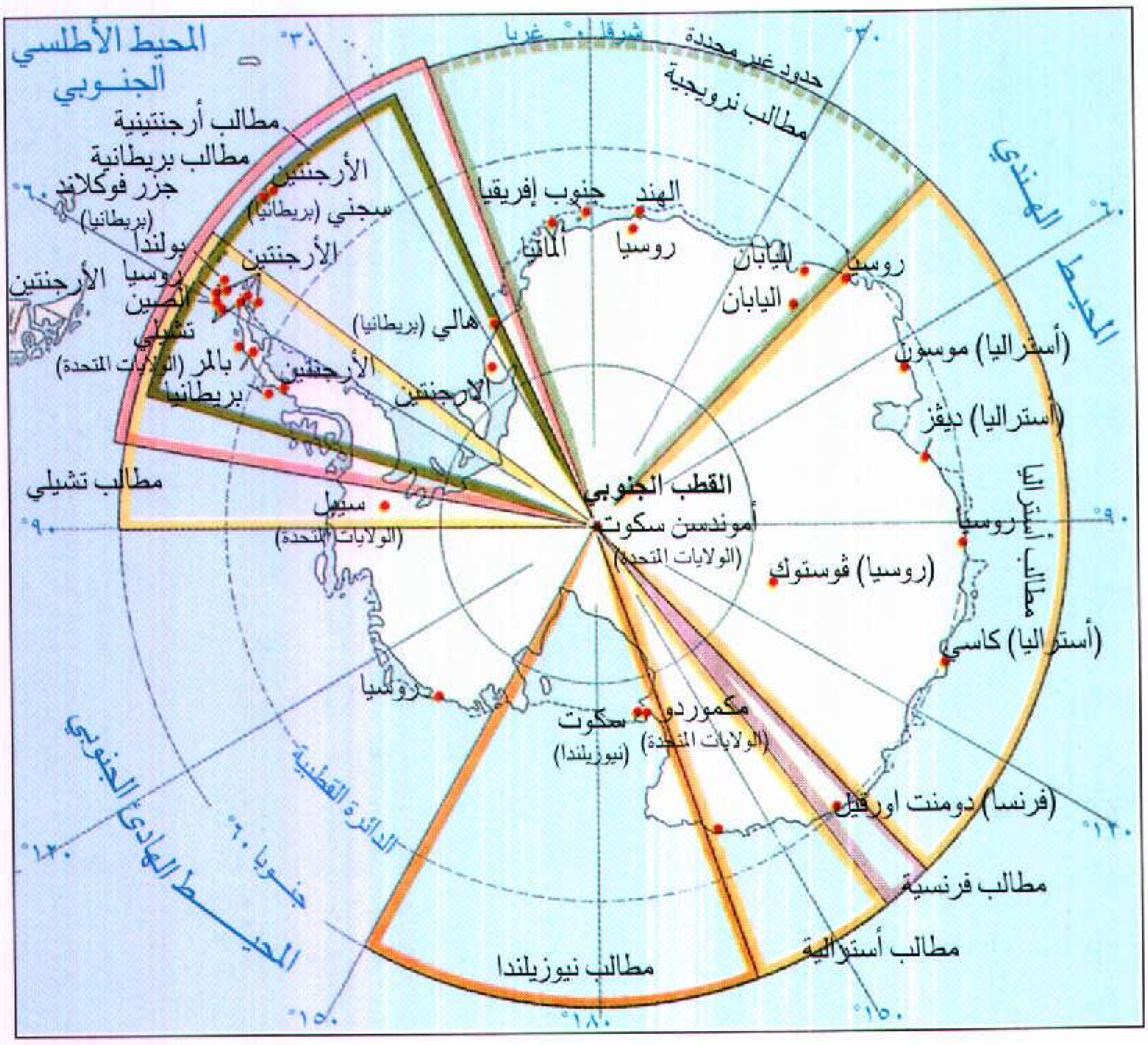
المحيط الأطلسي الجنوبي
حدود غير محددة
شرقاً ٠° غرباً
مطالب نرويجية
مطالب أرجنتينية
مطالب بريطانية
جزر فوكلاند (بريطانيا)
الأرجنتين
سجني (بريطانيا)
جنوب إفريقيا
الهند
ألمانيا
روسيا
اليابان
بولندا
روسيا
الأرجنتين
الصين
تشيلي
بالمر (الولايات المتحدة)
بريطانيا
هالي (بريطانيا)
مطالب تشيلي
القطب الجنوبي
أموندسن سكوت (الولايات المتحدة)
سيبل (الولايات المتحدة)
(روسيا) فوستوك
(أستراليا) موسون
(أستراليا) ديفز
مطالب أسترالية
(أستراليا) كاسي
(فرنسا) دومنت اورفيل
مكموردو (الولايات المتحدة)
سكوت (نيوزيلندا)
الدائرة القطبية
جنوباً ٦٠°
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الهندي
مطالب فرنسية
مطالب أسترالية
مطالب نيوزيلندا
٣٠°
٦٠°
٩٠°
١٢٠°
١٥٠°
١٨٠°

● محطات علمية رئيسية

مناطق تطالب بها:

▨ الأرجنتين

▨ أستراليا

▨ تشيلي

▨ فرنسا

▨ بريطانيا

▨ نيوزيلندا

▨ النرويج

٠ ١٠٠٠ ميل

٠ ١٠٠٠ كم

أنتاركتيكا اليوم. يوجد بالقارة اليوم مراكز علمية في القارة والجزر القريبة تجمّعت على مدى أكثر من ٣٠ سنة. وتشتمل محطات أبحاث الولايات المتحدة الأمريكية على محطة ماكموردو في جزيرة روس. وتشتهر محطة فوستك الروسية بقدرتها على تسجيل درجات الحرارة المنخفضة، وهي تقع على بعد ١,٠٠٠كم من القطب الجنوبي. وهناك محطات رئيسية أخرى تتبع للأرجنتين وتشيلي وأستراليا وبريطانيا واليابان ونيوزيلندا وألمانيا.

ويُوجد في محطة ماكموردو أكبر تجمع للعلماء الأمريكيين في أنتاركتيكا، ويعيش هناك ١٠٠٠ من العلماء، والطيارين وآخرين من الاختصاصيين في كل صيف. ويبقى فيها أقل من ٢٠٠ شخص في الشتاء. وتُجمِّع محطة مائية مياه البحر في مضيق ماكموردو وتقوم بتحليتها. وتشق سفن قوية تُسمّى **كاسحات الجليد** طريقها وهي تحمل الناس والإمدادات. وللمحطة أيضًا ممرات هبوط للطائرات، ومهبط للمروحيات.

تتعدد الأنشطة الصيفية في أنتاركتيكا حيث يجمع الجيولوجيون الصخور من الوديان الجافة الخالية من الجليد من جبال ترانسأنتاركتيكا. وتراقب الأبحاث سلوك الحيوانات، في البحر وعلى السواحل. ويحدّ الشتاء من الأنشطة باستثناء تسجيل أحوال المناخ ودراسة الزلازل والإشعاع الشمسي. وتتناول الأبحاث المهمة **طبقة الأوزون** المكون من الأكسجين. وأكثر ما يتركز الأوزون في الطبقة الجوية التي يتراوح ارتفاعها ما بين ٢٢ و ٣٠ كم. وتقوم هذه الطبقة بحماية الكائنات الحية من بعض أشعة الشمس الضارة. وفي أواسط الثمانينيات من القرن العشرين، اكتشف العلماء أن طبقة الأوزون فوق قطب القارة الجنوبي يقل سُمكها. وتُعد المركّبات الصناعية التي تُسمّى **الكربون الفلوري** السبب الرئيسي في **ثقب الأوزون**. انظر: **الأوزون.**

ويعتقد العديد من العلماء أن الأبحاث في قطب القارة الجنوبي تستطيع الإجابة عن أسئلة مهمة حول الأرض وحاضرها ومستقبلها. ويوافق كثير من الدول على أنّ معاهدة القطب الجنوبي مثال طيب للتعاون والسلام الدوليين. ولقد أعدّت مسودة للمعاهدة في عام ١٩٩١م، استهدفت وقف التعدين في السنوات الخمسين القادمة هناك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أموندسن، روالد
أندربي لاند
بالمر، ثاتيل براون
بيرد، ريتشارد إيفلين
الجبل الجليدي
الدائرة القطبية الجنوبية
روس، السير جيمس كلارك
سكوت، روبرت فالكون
الغطاء الجليدي
فكتوريا لاند

فوتشس، السير فيفيان
القطب الجنوبي
الكشوف الجغرافية
كوك، جيمس
المثلجة
المحيط المتجمد الجنوبي
ولكنز، السير هيوبرت

عناصر الموضوع

١ - السطح والمناخ
- أ - الغطاء الجليدي لأنتاركتيكا
- ب- الأقاليم الجغرافية
- ج - المياه الساحلية
- د - المناخ

٢ - الموارد الطبيعية
- أ - الحياة النباتية
- ب- الحياة الحيوانية
- ج - الموارد المعدنية

٣ - الاكتشافات
- أ - اكتشاف قارة جديدة
- ب- التعاون الدولي
- ج - أنتاركتيكا اليوم

أسئلة

١ - ما أضخم الحيوانات البرية في أنتاركتيكا؟
٢ - من المكتشف الأول للقطب الجنوبي؟ ومتى وصل إلى هناك؟
٣ - ما الإقليمان الجغرافيان الطبيعيان لأنتاركتيكا؟
٤ - كيف تكوَّن الغطاء الجليدي للقطب الجنوبي؟
٥ - ما النباتات الأكثر شيوعًا في أنتاركتيكا؟
٦ - اذكر نصوص المعاهدة الدولية الخاصة بأنتاركتيكا.
٧ -كم يبلغ حجم أنتاركتيكا بالنسبة للقارات الأخرى؟
٨ - إلى أي مدى يختلف المناخ في داخل القارة عن المناطق الساحلية؟
٩ - اذكر بعض موارد أنتاركتيكا المعدنية.

أنتجوا مدينة كان اسمها في الماضي أنتجوا جواتيمالا. وقد كانت عاصمة جواتيمالا في أيام الاستعمار. عدد سكانها ١٥,٨٠١ نسمة. أُنشئت المدينة عام ١٥٤٣م. وتقع غربي العاصمة الحالية جواتيمالا. انظر: **جواتيمالا**. في عام ١٧٧٣م، دمّر الزلزال مدينة أنتجوا، فنقلت العاصمة إلى موقعها الحالي عام ١٧٧٦م. وتجتذب أطلالها كثيرًا من السياح لمشاهدتها.

أنتجوا وباربودا دولة جزيرة في البحر الكاريبي. وتتكون من ثلاث جزر؛ أنتجوا وباربودا وردوندا. تقع الجزيرة على بعد ٧٠٠كم شمالي فنزويلا.

تبلغ مساحة الأرض الكلية لأنتجوا وباربودا ٤٤٢كم²، وعدد سكانها ٦٩,٠٠٠ نسمة. تغطي جزيرة أنتجوا ٢٨٠كم²، وباربودا ١٦١كم²؛ وردوندا ١,٣كم² فقط. ويسكن ٩٨٪ من السكان بأنتجوا، و٢٪ بباربودا، أما ردوندا فهي غير مأهولة. أما عاصمة البلاد وكبرى مدنها فهي مدينة سانت جونز، وهي تقع على الساحل الشمالي الغربي لأنتجوا وعدد سكانها ٣٦,٠٠٠ نسمة. وحدة عملة البلاد الأساسية هي دولار شرق الكاريبي. لمشاهدة علم أنتجوا وباربودا، انظر: **العلم**.

نظام الحكم. أنتجوا وباربودا ملكية دستورية وعضو بكومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. يترأس رئيس الوزراء الحكومة، ويقوم هو وأعضاء حكومته بإدارة الأعمال الحكومية. ويقوم برلمان من ١٧ عضوًا ـ مكون من مجلس النواب والشيوخ ـ بتشريع القوانين. ينتخب الشعب أعضاء البرلمان. ويتولى رئيس حزب الأغلبية بمجلس النواب رئاسة الوزراء. ويعين رئيس الوزراء أعضاء الوزارة.

السكان. الأغلبية العظمى من سكان أنتجوا وباربودا ينحدرون من الأفارقة السود. ويعيش نحو ثلث السكان في سانت جونز، وأغلب الباقين يعيشون في المناطق الريفية ومعظمهم يقيمون في منازل من طابق واحد مصنوعة من كتل من الخرسانة أو الخشب. ويشمل غذاؤهم الفاصوليا والكركند والبطاطا الحلوة.

يتحدث كل سكان أنتجوا وباربودا اللغة الإنجليزية، لغة الدولة الرسمية، وأغلب السكان نصارى بروتستانت. ويشكل الأنجليكانيون أكبر مجموعة بروتستانتية. ويوجد بأنتجوا وباربودا نظام تعليم ابتدائي وثانوي متطور جدًا.

السطح والمناخ. معظم جزر أنتجوا وباربودا مسطحة. وقد تكونت من براكين، تآكلت بفعل الرياح والأمطار. تتميز الجزر بشواطئ رملية جميلة مغطاة برمل أبيض. ويوجد بساحل أنتجوا العديد من الخلجان والمداخل. أما ردوندا فهي صخرية، وبها نباتات قليلة.

متوسط درجة حرارة الجزر ٢٧°م. ويسقط بالجزيرة حوالي ١١٥سم من الأمطار سنويًا، إلا أن فترات طويلة من الجفاف تصيب المنطقة من وقت لآخر.

الاقتصاد. تشكل السياحة أهم مورد اقتصادي في أنتجوا وباربودا. وتجتذب شواطئ البلاد الرملية، ومنتجعاتها ومناخها الدافئ المشمس السائحين من بلاد

أنتجوا وباربودا

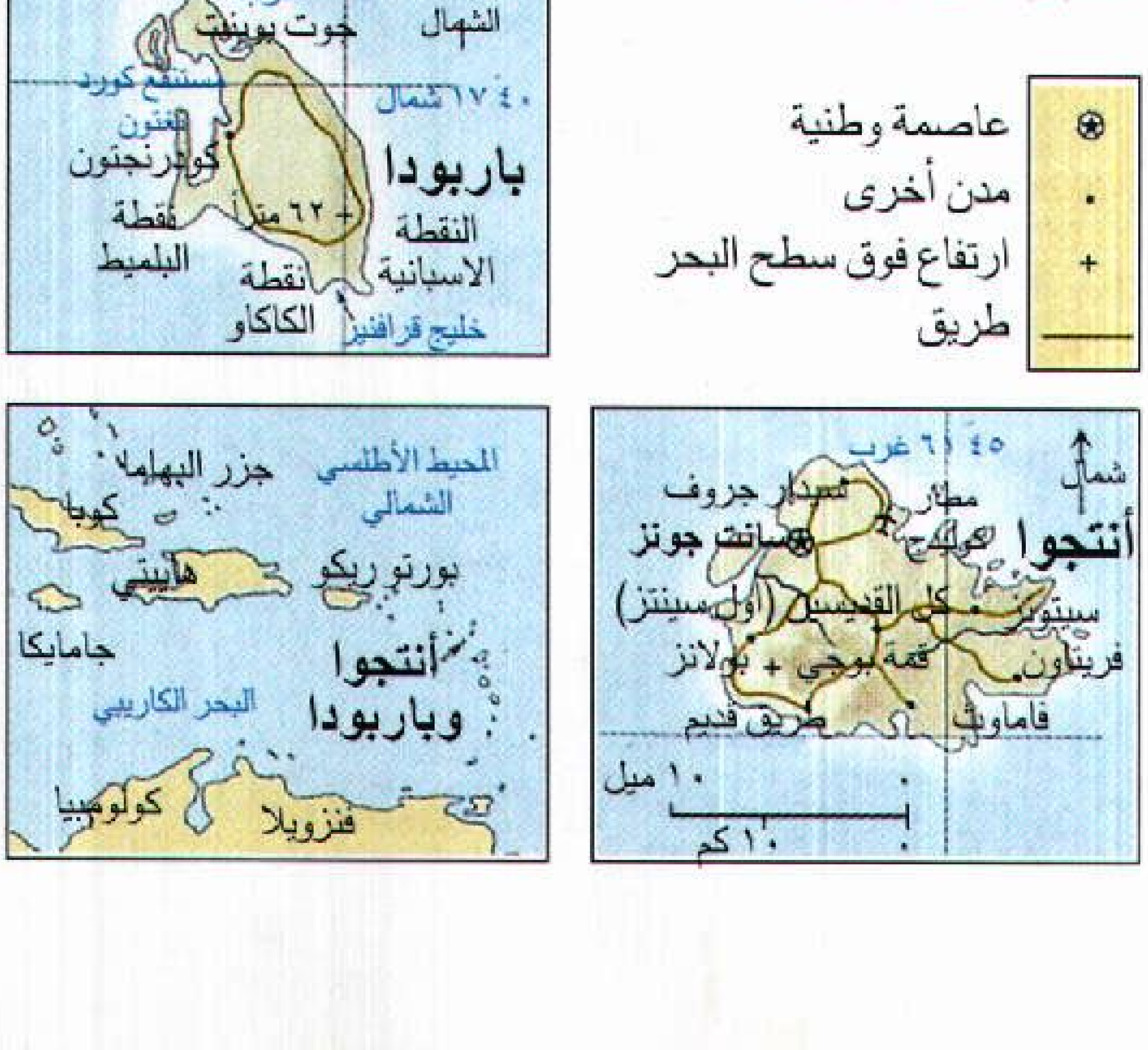

عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق سطح البحر
طريق
الشمال
٦١°٤٥ غرب
جوت بوينت
منتجع كورد
١٧°٤٠ شمال
كودرنجتون
باربودا
٦٢ مترًا
نقطة البلميط
النقطة الاسبانية
نقطة الكاكاو
خليج قرافنز
شمال
٦١°٤٥ غرب
أنتجوا
مطار
سانت جونز
نيدار جروف
سينوري
كل القديسين (أول سينتز)
فرينامتاون
قمة بوجي
بولانز
فالماوث
طريق قديم
١٠ ميل
١٠ كم
جزر البهاما
المحيط الأطلسي الشمالي
كوبا
هاييتي
بورتوريكو
جامايكا
البحر الكاريبي
أنتجوا وباربودا
كولومبيا
فنزويلا

أنتجوا وباربودا دولة في البحر الكاريبي تتكون من ثلاث جزر. ويزور العديد من السياح الجزر كل عام للتمتع بشواطئها الجميلة، ومياهها الصافية، ومناخها المشمس الدافئ.

عديدة. ويشتغل معظم سكان أنتجوا وباربودا في صناعة السياحة، كما شكل السكر والقطن المنتجات المهمة لاقتصاد البلاد، إلا أن إنتاج البلاد من المحاصيل كثيرًا ما يتضرر بالجفاف. ونتيجة لذلك، فإن الحكومة تشجع الصناعات الصغيرة لدعم الاقتصاد. وتشمل صناعات البلاد منتجات الملابس والطلاء والأجهزة مثل الثلاجات والأفران.

نبذة تاريخية. كان هنود الكاريب أول من استوطن أنتجوا وباربودا. وفي عام ١٤٩٣م أصبح كريستوفر كولمبوس أول أوروبي يصل أنتجوا. أنشأ المستوطنون البريطانيون أول مستعمرة في أنتجوا عام ١٦٣٢م. وسميت المستعمرة، أنتجوا وشملت أيضًا فيما بعد باربودا وردوندا. وقد جلب البريطانيون الإفريقيين إلى الجزر ليعملوا في مزارع قصب السكر. وغادر معظم البريطانيين الجزيرة فيما بعد، لكن بريطانيا احتفظت بسلطانها على المستعمرة.

وفي عام ١٩٦٧م، أصبحت مستعمرة أنتجوا جزءًا من ولايات جزر الهند الغربية، واكتسبت سلطة إدارة شؤونها الداخلية، ثم أصبحت دولة أنتجوا وباربودا مستقلة في أول نوفمبر ١٩٨١م. ظل حزب العمل يفوز في كل الانتخابات التي أقيمت منذ الاستقلال بزعامة فير كورنول بيرد. وعندما تقاعد بيرد في انتخابات ١٩٩٤م، خلفه ابنه ليستر بيرد.

الانتحاء هو الإنثناء الذي يحدث في الأحياء نتيجة **لمنبه** (إشارة) خارجي. فمثلاً يتسبب ضوء الشمس في انحناء أوراق سيقان النبات تجاهه. وتأتي عملية الانتحاء نتيجة للاختلافات في معدل نمو الأجزاء المختلفة للعضو (تركيبة الجسم)، عند وجود ذلك المنبه أو الحاثّ. وعادة مايكون الثني بطيئًا؛ فعلى سبيل المثال، تستغرق بعض الانتحاءات في النباتات من ساعة إلى عدة أيام حتى تكتمل، وتحدث فقط في الأنسجة الصغيرة.

وتُسمَّى الانتحاءات نتيجة للمنبهات التي تتسبب فيها، فمثلاً **الانتحاء الأرضي** هو الانثناء نتيجة للجاذبية، و**الانتحاء الضوئي** هو الانثناء نتيجة للضوء و**الانتحاء المائي** هو الانثناء نتيجة للرطوبة.

ويمكن أن تكون الانتحاءات **إيجابية** أي يكون الانثناء تجاه المنبه، أو يمكن أن تكون **سلبية** أي يكون الانثناء بعيدًا عن المنبه. وقد أدت الدراسات حول الانتحاءات إلى اكتشاف **الأكُسينات**، وهي هورمونات النبات التي تتحكم في النمو. انظَر: **أكسين النبات**.

الانتحاء الضوئي. انظر: **الانتحاء؛ النبات** (العوامل المؤثرة على نمو النبات).

الانتحاء المائي. انظر: **الانتحاء؛ النبات** (العوامل المؤثرة على نمو النبات).

الانتحار قتل الإنسان نفسه عن عمد وقصد. والدين الإسلامي يحرِّم الانتحار حيث إنه يعتبره قتل نفس بغير حق، وكثير من الناس الذين يُقدمون على الانتحار إنما يَفْعلون ذلك لأسباب شخصية، فربما يدفع موت قريب أو صديق حميم الإنسان إلى الانتحار. ويدفع الخوف من المستقبل، أو الرسوب في الامتحان بعض الطلاب إلى الانتحار، وينتحر بعض الأطفال عندما يشعرون أن آباءهم لايحبونهم، ويمكن للمرض العقلي أن يؤدي إلى الانتحار. ويعتقد بعض الناس أنه يجب السماح للمرضى الذين يعانون من أمراضٍ لا أمل في الشفاء منها بالانتحار إذا ما كانت هذه رغبتهم. أما المسلم ـ نظرًا لما يتزود به يوميًا من صلاة وذكر وما رسخ عنده من إيمان بالقضاء والقدر ورضا بما يقدره الله له، وأن الخيرة فيما يختاره الله، لا فيما يختاره هو لنفسه، وأن ما يصاب به من بلاء قد يكون تكفيرًا لخطيئة، وقد يكون رفعًا لدرجة، وأنه لا يأس من رحمة الله، ولا ييأس من روح الله إلا القوم الكافرون، وأن الكون

يسير بمشيئة الله لا بمشيئة الإنسان، وأن الروح وديعة الله عنده، ولهذا فإن الوعيد شديد على من يقتل نفسه أو يقتل غيره، وقد روى البخاري ومسلم وغيرهما أن رسول الله ﷺ قال: (**من قتل نفسه بحديدة فحديدته في يده يتوجأ بها في بطنه في نار جهنم خالدًا مخلدًا فيها أبدًا، ومن شرب سمًا فقتل نفسه؛ فهو يتحساه في نار جهنم خالدًا مخلدًا فيها أبدًا، ومن تردى من جبل فقتل نفسه؛ فهو يتردى في نار جهنم خالدًا مخلدًا فيها أبدًا**). فالمسلم بعيد تمام البعد عن كل ما يدفع للانتحار. ولعل هذا ما يفسر قلة حوادث الانتحار في البلاد الإسلامية مقارنة بغيرها.

ومعظم الدول لديها القوانين الصارمة التي تمنع مساعدة شخص ما على الانتحار. انظر: **الموت**. ويلعب المجتمع دورًا ما في بعض حالات الانتحار فمع تطوّر المجتمع وتعقده، أكثر فأكثر، يمكن للشعور بالوحدة، وضغوط العمل أن تدفع بعض الناس للانتحار. ويكون الأشخاص المتعطلون لفترة طويلة عن العمل أكثر عرضة لخطر الانتحار من الذين يعملون. وكذلك قد يقوم الذين يشعرون أنهم قد خانوا مبادئهم الاجتماعية بقتل أنفسهم أيضًا. وانتشرت حالات الانتحار هذه بين المحاربين اليابانيين الذين كان مثلهم الأعلى في الحياة كسب المعركة، وأقدم كثيرٌ منهم على الانتحار الجماعي بطريقة يطلق عليها **الهارا - كيري**، عندما شعروا بأنهم قد خانوا مثلهم الأعلى. انظر: **الهارا - كيري**.

ويُظهر الشخص الذي يُفكر في الإقدام على الانتحار عدة علامات تحذيرية معينة، ومن أهمها شعورٌ واضح باليأس، وربما يعبر الشخص أيضًا عن فقدان الدافع للحياة، أو الرغبة في الموت. ومن بين العلامات الأخرى السلوك المتبلد، والأرق، والنوم لفترات طويلة، ونقص أو زيادة حادة في الوزن، وفقدان الشهية للطعام والصداع.

وفي الغرب سجلت بعض الحالات أهمية دور الإيحاء في الإقدام على الانتحار بصورة مؤكدة. وغالبًا ما تزيد حالات الانتحار على إثر قيام شخص مشهور بالانتحار. وبالإضافة إلى ذلك تعمل هيئات رعاية الصحة العقلية فورًا للعمل على منع سلسلة من حوادث انتحار الصبية التي قد تَحْدُث في المجتمع بعد حدوث حالة انتحار أحد المشهورين.

وإحدى الطرق الأكثر فاعلية لمنع الانتحار هي الحد من إمكانية توافر الوسائل التي غالبًا ما تستخدم في قتل الإنسان لنفسه، ونعني بهذه الوسائل المسدسات، والوصفات الطبية التي يُصرف بها أدوية قاتلة، وانطلاق الغازات السامة من السيارات. وقد أنشأت كثير من البلاد مراكز متخصصة للوقاية من الانتحار بحيث يمكن لهؤلاء الأشخاص الذين يفكرون في الانتحار الاتصال بها هاتفيًا لمناقشة متاعبهم، ومن البلاد التي تعاني من أكبر معدل للانتحار أستراليا وبلجيكا والدنمارك وفنلندا والمجر وسويسرا.

الانتحال عملية تقديم أعمال أدبية أو فنية أوموسيقية لشخص آخر كأنها أعمال للشخص المنتحل. فالطالب الذي ينسخ من المراجع مثلاً يقع في الانتحال. ولايحتاج العمل أن يكون مطابقًا للعمل الأصلي حتى يكون انتحالاً. ولكن يجب أن يكون مشابهًا بحيث يكون واضحًا بأنه منسوخ.

ويعد الانتحال عملاً غير أخلاقي. وتجعل قوانين حقوق الطبع (حق المؤلف) لكثير من الدول الانتحال والنسخ غير القانوني جريمة يعاقب عليها بالغرامة أو السجن، بالإضافة إلى أن صاحب حقوق الطبع، يمكن أن يرفع دعوى على أي شخص يقوم بالانتحال. وتمنع المعاهد العلمية الانتحال، والطالب الذي يقوم بالانتحال يكون عرضة للعقوبات التأديبية. والانتحال لايتضمن تبني أنماط شخصية وحبكة عامة أو أفكار أخرى من الأعمال الحالية. وكل الكتاب والفنانين تقريبًا، يقومون بمثل هذه الاستعارات ولكنهم يعبرون عن الأفكار بطرق جديدة. وقد اقتبس الكاتب المسرحي البريطاني الكبير وليم شكسبير الكثير من حبكاته في الأعمال الأدبية والتاريخية المنشورة، ولكنه حوّل المواد المستعارة إلى أعمال تعتبر له وحده. كما أن الانتحال لايتضمن عادة النسخ المسموح به تحت مبدأ **الاستخدام المعتدل** من قانون حقوق الطبع. ويسمح هذا المبدأ بنسخ محدود لأعمال شخص آخر بدون طلب السماح لأغراض كالتعليم، والأبحاث، ونقل الأخبار أو النقد. وفي أغلب الأحيان يجب ذكر اسم المصدر الأصلي للعمل.

انظر أيضًا: **حق المؤلف**.

الانتخاب عملية يدلي فيها الناس بأصواتهم للمرشح، أو الاقتراح الذي يفضلونه. وتُجرى الانتخابات لاختيار المسؤولين في كثير من التنظيمات مثل الجمعيات والنقابات العمالية والنوادي الرياضية والاجتماعية، وكثير من المؤسسات العامة والخاصة.

يعتبر حق الانتخاب في الدول الديمقراطية، من أهم الممارسات السياسية. فهي وسيلة لنقل السلطة بطريقة سلمية من شخص أو مجموعة إلى شخص آخر أو مجموعة أخرى. وفي كثير من البلاد، يجرى أحيانًا، نوع آخر من الانتخابات يعرف باسم **الاستفتاء** للبت في مسائل دستورية أو سياسية مهمة.

تختلف إجراءات ونظم الانتخابات من بلد لآخر، إلا أن هناك أسسًا معينة يجري العمل بها في كثير من البلاد.

وفي الغالب، يُنتخب رؤساء الدول والحكومات والهيئات التشريعية على فترات منتظمة. وإذا توفي عضو الهيئة التشريعية أو استقال، تُعقد **انتخابات فرعية** لانتخاب بديل يحل محله.

وفي البلدان الديمقراطية، يحق لكل المواطنين، فوق عمر محدد –عادة ١٨ أو ٢١ سنة– الإدلاء بأصواتهم ماداموا مسجلين، ولم يفقدوا هذا الحق لسبب أو لآخر. ويستثنى من ذلك الذين يعانون من مرض عقلي ومرتكبي بعض أنواع الجرائم.

تُجرى انتخابات الهيئات التشريعية (البرلمانات) عادةً، بالاقتراع السري. فكل شخص حر في التصويت دون أن يتأثر بالآخرين. وتتحدث وسائل الإعلام التي تشمل: الإذاعة والتلفاز، والمجلات والصحف عن المرشحين وعن المسائل المهمة المطروحة في الانتخابات بحرية.

تختار الأحزاب السياسية في أكثر البلاد الديمقراطية مرشحيها لعضوية الهيئات التشريعية، وتقترح السياسات العامة. غير أنه في –بعض الدول النامية– تُجرى الانتخابات المحلية على أسس **غير حزبية**، أي تظهر أسماء المرشحين بدون الإشارة إلى انتماءاتهم الحزبية.

يختار **المقترعون** الموظفين الرسميين من بين المرشحين لتولي المناصب إما بالانتخاب **المباشر** أو **غير المباشر**. ففي الانتخاب المباشر يدلي الناس بأصواتهم بأنفسهم للمرشحين. أما في الانتخاب غير المباشر فيختار الناس ممثلين لهم ليكونوا هيئة انتخابية، ويقوم ممثلو الشعب بدورهم باختيار المرشحين وفقًا للاتجاه الشعبي الذي يمثلونه.

وفي ظل النظام البرلماني –ويطلق عليه أيضًا الحكم البرلماني ـ ينتخب المواطنون أعضاء الهيئة التشريعية أو البرلمان. ويختار الملك أو رئيس الجمهورية رئيس الوزراء من بين أعضاء الهيئة التشريعية. وفي أغلب البلاد يعين رئيس الدولة زعيم حزب الأغلبية في الهيئة التشريعية أو رئيس الائتلاف الحزبي رئيسًا للحكومة. انظر: **مجلس الوزراء**.

النظم الانتخابية في مختلف البلاد

يجري انتخاب المجلس أو الهيئة التشريعية أو البرلمان على فترات تتراوح بين ثلاث وست سنوات. وعادة تُقسّم البلاد إلى دوائر انتخابية، أو تنتخب كل ولاية أو مقاطعة عددًا من الممثلين لملء مقاعد الهيئة التشريعية. وتطبق بعض البلاد، مثل: أستراليا وأيرلندا نظام التمثيل النسبي.

في بريطانيا، يُنتخب المرشح الذي ينال أكبر عدد من الأصوات في كل دائرة انتخابية لملء مقاعد مجلس النواب الذي يتكون من ٦٥٠ عضوًا. وتنتخب الدول الأعضاء في المجموعة الأوروبية، أيضًا، ممثلين لها في البرلمان الأوروبي. انظر: **المجموعة الأوروبية**.

في بعض البلاد، يُعد الاقتراع في الانتخابات العامة واجبًا على كل مواطن بلغ سن الرشد.

الحملات الانتخابية. أغلب المرشحين في الانتخابات البرلمانية في كثير من البلاد، أعضاء في أحزاب سياسية. والأحزاب السياسية هي التي تختار مرشحيها وتساعدهم على الفوز بالدعاية لهم. ويقوم قادة الأحزاب **بإلقاء الخطب** ونشر البيانات عن سياسات أحزابهم. كما ينشط المتطوعون من كل حزب في دعوة الناس لتأييد مرشحي الحزب. وقد يتقدم بعض المرشحين للانتخاب مستقلين. وفي الوقت الحاضر، تلعب الإذاعة والتلفاز والصحف دورًا مهمًا في الحملات الانتخابية.

وفي يوم الانتخاب، يشرف على عمليات الاقتراع مسؤولون رسميون، للتأكد من سلامتها ودقة فحص عدد الأصوات الناخبة.

يتم **الاقتراع** في كثير من البلاد، بالتأشير على ورقة اقتراع ووضعها في صندوق الاقتراع الذي يكون عادةً، في غرفة خاصة دون رقيب. وفي بعض البلاد كالولايات المتحدة، تستخدم آلة تسجل كل اقتراع. وتضع كثير من البلاد قوانين صارمة تعاقب على أي عمل من شأنه إفساد نزاهة الانتخابات، مثل: رشوة الناخبين أو انتحال شخصية مقترع آخر. انظر: **التصويت**.

كان حق الانتخاب في الماضي، قاصرًا على عدد قليل من الناس، فمثلاً لم تنل المرأة هذا الحق في بعض البلاد، إلا مؤخرًا. انظر: **الحركة النسائية**.

مازالت الانتخابات الديمقراطية في بعض البلاد غير متطورة، أو لم تطبق. ومنذ الثمانينيات من القرن العشرين تحول كثير من بلاد شرق أوروبا وإفريقيا من نظام الحزب الواحد إلى الانتخابات الحرة والتعددية الحزبية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: نظام الحكم في كل مقالة، عن كل بلد.

الأحزاب السياسية
استطلاع الرأي العام
الاستفتاء
الانتخابات الأولية
التصويت
التصويت الترجيحي
التمثيل النسبي
الحكومة
الرئيس
ممارسات الفساد
الهيئة الانتخابية
ورقة الاقتراع

الانتخاب الأول المباشر. انظر: **الانتخابات الأولية**.

الانتخاب الطبيعي عند بعض علماء الطبيعة والأحياء هو عملية تحدث في الكون وبواسطتها تبقى الكائنات

الأكثر تكيفًا مع بيئاتها على قيد الحياة. وقد أطلق على هذه العملية **البقاء للأصلح**.

وقد شرح عالم الطبيعة البريطاني تشارلز داروين نظرية الانتخاب (الانتقاء) الطبيعي بمزيد من التفصيل خلال الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. اعتقد داروين أن النباتات والحيوانات قد نشأت تدريجيا من أسلافها القليلة المشتركة بواسطة الانتخاب الطبيعي. وهذا الاعتقاد مبني على أساس أن بعض الصغار تموت مبكرًا قبل الأوان لأن هناك مصدرًا محدودًا من الغذاء والماء والضروريات الأخرى للحياة لجميع الكائنات، لذا تتنافس هذه الكائنات وتتصارع للحصول على ضروريات البقاء. كما تكافح أيضًا لدفع الأخطار التي تدمرها. ونتيجة لذلك تحيا الأفراد ذات الصفات الملائمة للبقاء ودفع الأخطار بينما تموت الأفراد ذات الصفات غير الملائمة وغير القادرة على الحصول على ضروريات البقاء أو دفع الأخطار. وقد اعتقد ـ داروين ـ أن جميع أنواع الكائنات قد استمرت بهذه الطريقة بعد حصول التناسل.

والدين الإسلامي يرفض هذه النظرية التي تقوم على تجاهل الحكمة الإلهية في خلق الكون وإيجاده من العدم ـ وإسناد الحركة والموت والحياة إلى عناصر الطبيعة ـ دون خالقها ومسبب الأسباب.

فعملية الانتخاب الطبيعي وإن ظهرت لنا في الكون بهذا الشكل، فإن هناك حكمة إلهية لهذا الانتخاب. فالله عز وجل خالق كل شيء، ويعلم مافي الأرحام، ويعلم مافي الأرض وما في السماء ومقدر الآجال وواضع الأسباب والمسببات. فهو عز وجل يعلم أن ذاك الشيء أو هذا الكائن عمره محدود بأجل فإذا جاء هذا الأجل ـ بأي سبب من الأسباب ـ زال هذا الكائن من الوجود وبقي غيره إلى أن يحين أجله المقدَّر. قال الله تعالى: ﴿ **فإذا جاء أجلهم لا يستأخرون ساعة ولا يستقدمون** ﴾ الأعراف: ٣٤. وقال أيضًا: ﴿ **يحيي ويميت وهو على كل شيء قدير** ﴾ الحديد: ٢.

أما إطلاق بعضهم على هذه النظرية ـ البقاء للأصلح ـ فإنه إن صح فإنما يكون من ناحية أن الله عز وجل ـ وهو خالق الكون ومدبِّره ـ يعلم أن عدم هذا الكائن أصلح من بقائه، أو هذا الكائن بقاؤه أصلح من عدمه ـ وذلك لحكمة كونية أيضًا ـ إما لفساد الحال أثناء وجوده أو صلاحه أثناء عدمه. وقد يكون لله عز وجل في البقاء والعدم حكم أخرى لاندركها نحن وكل شيء عنده بمقدار. قال تعالى: ﴿ **لكل أجل كتاب** ﴾. الرعد: ٣٨.

ومن خلال هذا يظهر أن ما ذهب إليه العالم الطبيعي ـ تشارلز داروين ـ من أن النباتات والحيوانات يموت بعضها مبكرًا قبل الأوان حسب فعل الطبيعة ـ أمر لا يتفق مع التصور الإسلامي.

كذا يظهر لنا أن ما اعتقده ـ داروين ـ من أن هناك مصدرًا محدودًا من الغذاء والماء وضروريات البقاء فإن نال منه البعض عاش وبقي وإلا مات وانتهى ـ أمر أيضًا لا يتفق مع الدين الإسلامي ـ حيث قد تكفّل الله عز وجل بالغذاء والماء لكل ما في الأرض. قال تعالى: ﴿ **وما من دابة في الأرض إلا على الله رزقها ويعلم مستقرها ومستودعها كل في كتاب مبين** ﴾ هود: ٦. وأما نيل بعض الكائنات من الغذاء دون البعض الآخر، فهذا لا يغير من آجالها شيئًا وإنما هو فقط سبب من الأسباب التي وضعها الله عز وجل في البقاء والعدم.

انظر أيضًا: **النشوء والارتقاء؛ داروين، تشارلز روبرت؛ الأجناس البشرية؛ والاس، ألفرد رسل.**

الانتخابات الأولية إجراء تمهيدي لاختيار المرشحين لانتخابات المناصب العامة في الولايات المتحدة الأمريكية. وفيه يقوم الحزب بإجراء انتخاب بين أعضائه لاختيار الأعضاء الذين سيمثلون الحزب في الانتخابات العامة القادمة.

ويمكن أن يرشح أيُّ عدد من أعضاء الحزب أنفسهم في الانتخاب التمهيدى، ولكن الفائزين فقط هم الذين يمثلون الحزب في الانتخاب العام.وتساعد الانتخابات الأولية الأحزاب على معرفة أي من المرشحين يفضله أعضاء الحزب. وعندما يدخلُ عدةُ مرشحين انتخابات تمهيدية، فقد يحصل الفائز على أقل من ٥٠٪ من الأصوات. لذلك فإن بعض الولايات خصوصًا في الجنوب، تقوم **بانتخابات تصفية**، يتنافس فيها اثنان من الأعضاء الحاصلين على أعلى الأصوات، أحدهما ضد الآخر.

الانتخابات الأولية المباشرة وغير المباشرة. الانتخابات الأولية المباشرة هي أكثر أنواع الانتخابات الأولية انتشارًا. وفيها يقوم عدد من الأشخاص الراغبين في ترشيح أنفسهم بتقديم التماس لتسجيل أسمائهم للاقتراع. وهنا يقوم الناخبون بالاقتراع المباشر، لاختيار مرشحهم المختار. أما في الانتخاب غير المباشر فيقوم أعضاء الحزب بالاقتراع على المندوبين، الذين يحضرون مؤتمر الحزب، حيث يقومون باختيار المرشحين.

الانتخابات الأولية المفتوحة والمغلقة. يُعتبر الانتخاب **مغلقًا** حينما يتحتم على الناخب أن يختار حزبًا ما، إما عند تسجيله للاقتراع أو خلال الاقتراع نفسه. ويقوم أعضاء الحزب بالاقتراع على مرشحين من حزبهم فقط، فتصبح المنافسة في حزبهم مغلقة بالنسبة لأعضاء الأحزاب الأخرى. أما الانتخاب من النوع **المفتوح**، فيتسلم الناخب

تذكرة انتخابية بها كل الأحزاب المشتركة في الانتخاب، ويختار الحزب والمرشحين داخل حجرة الاقتراع الشامل. وفيه يختار الناخب مرشحين من أحزاب مختلفة.

الانتخابات الأولية اللاحزبية. تُستخدم هذه الانتخابات لمجالس إدارات المدارس القضائية والانتخابات المحلية. وهنا يتم تسجيل المرشحين في الاقتراع دون أي إشارة لانتمائهم السياسي. ويختار الناخب أحسن المرشحين على أساس مواهبهم من الفائزين بأعلى الأصوات فيما بينهم في الانتخابات العامة.

انتخابات الرئاسة التمهيدية. وهي مستخدمة في أكثر من نصف عدد الولايات الأمريكية، لاختيار ممثلين لحضور المؤتمر القومي للحزب. ويقوم كل مرشح عندما يدخل الانتخابات بتقديم قائمة بعدد المندوبين، الذين تعهدوا بمساندته في المؤتمر. ويقوم أعضاء الحزب بإعلان اختيارهم لتعيين مرشح الرئاسة بالتصويت لمجموعة المندوبين الموالين لهذا المرشح. وتُعقد الانتخابات التمهيدية لاختيار ثلثي المندوبين في الشهور الأولى لعام انتخابات الرئاسة.

نبذة تاريخية. قبل استخدام أسلوب الانتخابات التمهيدية، كانت الأحزاب السياسية تعين مرشحيها في مؤتمرات الحزب واجتماعات تعيين مرشح الرئاسة. وكثيراً ما قام رؤساء الأحزاب السياسية بالتلاعب والاتفاقات المشبوهة لصالح مرشحين بعينهم، ليفوزوا بالأصوات الكافية، فانقلب الناس معادين لنظام مؤتمر تعيين مرشح الرئاسة، لكونه غير ديمقراطي ويمكن إفساده. وطالبت حركات الإصلاح باستبعاد تحكُّم الزعماء السياسيين، وإسقاط نظام مؤتمر تعيين المرشحين للرئاسة.

وفي عام ١٩٠٣م أصدرت ولاية وِسْكُنْسن أول قانون للانتخابات الأولية، وفي خلال عشر سنوات حذت معظم الولايات حذوها. واليوم تستخدم كل ولاية أحد أشكال الانتخابات الأولية المذكورة آنفًا للترشيح للوظائف العامة، إلا أن عدة ولايات مازالت تتمسك بنظام اجتماع الحزب لاختيار مرشحي الرئاسة.

انظر أيضًا: **الانتخاب؛ التصويت الترجيحي؛ مؤتمر الحزب.**

الأنتراسيت. انظر: **بنسلفانيا** (الاقتصاد)؛ **التدفئة** (الفحم الحجري)؛ **الفحم الحجري** (استعمالات الفحم الحجري)؛ **الوقود** (الوقود الصلب).

الإنتربول منظمة دولية تضم سلطات الشرطة من أكثر من ١٤٠ بلدًا في العالم. واسمها الرسمي **منظمة الشرطة الجنائية الدولية**. وتعمل المنظمة على تأمين وتحسين التعاون وتبادل المساعدات بين سلطات الشرطة الأعضاء. وتستجيب مكاتب منظمة الإنتربول إلى جميع طلبات الاعتقال والتحقيق والتحري المقدمة من الدول الأعضاء، شريطة أن تكون تلك الطلبات متفقة مع القوانين السارية في بلد العضو مقدم الطلب. ويجري الالتزام الصارم بهذا الشرط في كل الحالات. ويحرم دستور المنظمة التدخل أو البحث في الشؤون العسكرية أو السياسية أو العنصرية أو الدينية. تأسست هذه المنظمة عام ١٩٢٣م. ومقرها الرئيسي في سان كلو، إحدى ضواحي باريس.

الإنترْفِرون مادة كيميائية تنتجها خلايا الإنسان وحيوانات ثديية أخرى استجابة لإصابتها الفيروسية، أو استجابة لكيميائيات محددة. وتُوجد ثلاثة أنواع من الإنترفرونات تمنع انتشار الإصابات الفيروسية كما تمنع نمو الخلايا الخبيثة. يُضاف إلى ذلك أن أحد هذه الأنواع يغيِّر طريقة استجابة نظام مناعة الجسم للعدوى. وتُنتج الإنترفرونات خلال ساعات قليلة من غزو المواد الغريبة للخلية، وتدخل مجرى الدم، وتحمي الجسم من الفيروسات كلها تقريبًا. وتقوم أيضًا بإبطاء نمو العديد من الخلايا الخبيثة والسرطانات، بما في ذلك اللوكيميا.

اكتشف الإنترفرون عام ١٩٥٧م عالم الفيروسات الأسكتلندي ألك إيزاك، وعالم الميكروبيولوجيا (علم الأحياء الدقيقة) السويسري جان لندنمان. وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين، طور عالم الفيروسات الفنلندي كاري جـ. كانتل طريقة للحصول على الإنترفرون من خلايا الدم البيضاء. ومنذ ذلك الوقت استطاع العلماء الحصول على الإنترفرونات من خلايا الإنسان المنماة **بعمليات الاستنبات المخبري**. كذلك برمج العلماء عمليات عضوية مصغرة لتصنيع الإنترفرونات.

وقام باحثون كثيرون بتفحص استعمال الإنترفرونات في مقاومة المرض ومعالجته. وأظهرت التجارب أن الإنترفرونات استطاعت الحماية ضد الإصابة الفيروسية، عندما تُعطى قبل غزو الفيروس للجسم. كما أن الإنترفرونات كانت فعالة في معالجة بعض الإصابات الفيروسية المزمنة. وثبتت فائدتها كذلك في معالجة اللوكيميا والسرطانات الأخرى. وبالإضافة إلى ذلك اختُبرت الإنترفرونات بوصفها علاجًا لأمراض عوز المناعة، مثل مرض الإيدز.

الإنتركوم. انظر: **نظام الاتصال الداخلي**.

الإنترلوكين، بروتين. بروتين الإنترلوكين نوع من البروتين يحفز جهاز المناعة في الجسم ليقاوم الاحتقان

والمرض. وتتشكل الإنترلوكينات في خلايا الدم البيضاء التي تُسَمَّى أيضًا **الكُريَّات البيضاء**. وهذه الخلايا تطرد أو تدمر البكتيريا والمواد الأخرى الضارة التي تدخل الجسم.

تُوجد أنواع مختلفة من الإنترلوكينات في الأنماط المختلفة لخلايا الدم البيضاء. وهنالك ثلاثة أنواع من الإنترلوكينات قد أُشبعت درسًا، هي: إنترلوكين ١، وإنترلوكين ٢، و إنترلوكين ٣. وتعمل هذه الإنترلوكينات معًا وتُحدث سلسلة من ردود الأفعال التي من شأنها أن تسلِّح خلايا الدم البيضاء في الجسم ضد المرض. فمثلاً، إذا أُصبْت بجرح، ودخلت البكتيريا الجرح تقوم خلايا الدَّم البَيضاء بالكشف عن وجود البكتيريا في موقع الجرح. وبعدها تتولى هذه الخلايا إطلاق إنترلوكين ١، وهو بدوره يعطي الإشارة لخلايا دم بيضاء أُخرى، تُدْعى **الخلايا التائية** لتساعد في تدمير البكتيريا. وبدورها تقوم **الخلايا التائية** بإطلاق إنترلوكين -٢ والكيميائيات المشابهة، التي تحفز مختلف الخلايا في نظام المناعة لتشن الهجوم. انظر: **المناعة**.

وهناك دلائل مبشرة على جدوى معالجة الإنترلوكينات للسرطان وأمراض أُخرى كثيرة. ويمكن إنتاج كل من إنترلوكين ١، ٢ في المختبر.

الإنترنت شبكة ضخمة من الحواسيب تربط بين العديد من الأعمال والمعاهد والأفراد في أنحاء العالم المختلفة. وكلمة إنترنت مأخوذة من اللغة الإنجليزية، وهي في الإنجليزية اختصار لعبارة تعني **شبكة الشبكات المترابطة**، حيث يربط الإنترنت بين عشرات الآلاف من الشبكات الحاسوبية الصغيرة. وتبث هذه الشبكات كميات ضخمة من المعلومات في شكل كلمات وصور وأصوات.

تغطي المعلومات المتنقلة عبر الإنترنت كل مجال، ويستطيع المستخدمون البحث عبر مصادر تتراوح بين قواعد البيانات الضخمة و"لوحات النشرات" الإلكترونية الصغيرة التي يكوِّن فيها المستخدمون مجموعات نقاش حول الهموم المشتركة. ويتكون جزء ضخم من حركة المعلومات عبر الإنترنت من رسائل تنتقل من مستخدم حاسوب إلى آخر، وتسمى هذه الرسائل **البريد الإلكتروني**. ولمستخدمي الإنترنت عناوين إلكترونية لتبادل الرسائل.

ومن الاستخدامات الأخرى للشبكة التقاط الأخبار، والمشاركة في المناقشات الإلكترونية، وممارسة الألعاب الإلكترونية. ومن معالم الإنترنت ما يسمى النسيج العالمي الواسع، الذي يؤكد المعلومات الواردة في وثائقه بالشكل والصورة والصوت. وتغطي هذه الوثائق معظم المجالات.

ويدخل المستخدم إلى الإنترنت بنبيطة تسمى **المودم**. وتربط المودمات الحواسيب إلى الشبكة عبر خطوط الهاتف، حيث يعمل معظم الإنترنت عبر شبكات هاتفية من **الكبلات البصرية الليفية**، تنتظم العالم. وتحتوي هذه الكبلات على جدائل رقيقة تحمل المعلومات في شكل نبضات ضوئية، وتستطيع حمل كمية من المعلومات تفوق كمية المعلومات التي تستطيع حملها خطوط الهاتف المحلية، التي تتكون معظمها من النحاس، بآلاف المرات.

بدأ تاريخ الإنترنت في الستينيات من القرن العشرين. ففي ذلك الوقت أنشأت وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية شبكة من الحواسيب سمتها **شبكة وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة**. وفي البداية كانت الشبكة تربط بين نظم الحواسيب العسكرية والحكومية فقط، وكان هدف الشبكة تأمين هذه النظم في حالة نشوب حرب. وبعد إنشاء هذه الشبكة بقليل بدأت الجامعات، وغيرها من المعاهد، إنشاء الشبكات الحاسوبية الخاصة بها، ثم اندمجت هذه الشبكات مع شبكة وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة لتكوِّن الإنترنت. وبحلول عام ١٩٩٠ أصبح بمقدور أي شخص يمتلك حاسوبًا ومودمًا وبرامج أن يرتبط بالإنترنت.

ومن المتوقع أن يتطور الإنترنت أكثر في المستقبل بحيث يصبح أكثر تعقيدًا مع تطور تقنيات الحاسوب. ويعتقد العديد من الخبراء أن الإنترنت سوف يصبح في المستقبل جزءًا من شبكة أكبر تسمى **شبكة المعلومات العظمى**. وستربط هذه الشبكة، التي هي الآن في طور التطوير، الحواسيب بشركات الهاتف ومحطات التلفاز الكبلي وغيرها من نظم الاتصالات. وسيمكن هذا المستخدمين من التسويق ومشاهدة التلفاز وإجراء المعاملات المصرفية وغيرها من النشاطات عبر الإنترنت.

أنتريم إحدى مقاطعات أيرلندا الشمالية الست، وتُشكِّل الركن الشمالي الشرقي للجزيرة. وعندما اعتُمد نظام الحكم المحلي عام ١٩٧٣م، لم تعد أنتريم تتمتع بسلطاتها الإدارية السابقة، وإن ظل السكان المحليون يُشيدُون بأهميتها التاريخية.

ووفق التعداد السكاني لعام ١٩٧١م، فقد بلغ عدد سكان هذه المقاطعة القديمة ٣٣٥،٧١٦ نسمة. ولم تعد الحكومة تُقيم إحصاءات للمقيمين داخل حدودها.

وخلال التعديلات الإدارية لعام ١٩٧٣م، تم توزيع مهام الإدارة بين مراكز إقليمية، شملت مراكز مويل

وباليموني وباليمينا ولارْن وكاريكْفيرجوس وبلْفاست بالإضافة إلى مركز أنتريم. وضُمَّت أجزاء أخرى من المقاطعة القديمة لتُشكِّل أجزاء من مراكز إقليمية جديدة تشمل: كُولارين وليزبورن، وكاسلْريغ، وكريجافون.

وتبلغ مساحة هذه المقاطعة التاريخية ٣,٠٤٦ كم^{٢} ويحدها شمالاً المحيط الأطلسي، وشرقًا قنال الشمال، وجنوبًا بحيرة بلفاست، وغربًا بحيرة لونيا ونهر بان. وتبعد مقاطعة أنتريم من الرأس الأرضي لكينتاير، بأسكتلندا نحو ٢٠ كم عند أضيق نقطة عبر قنال الشمال.

ومعظم المقاطعة هضبة مستطيلة مرتفعة، تتكون من صخر بركاني أسود يُعْرَف باسم **البَازلْت**. ويبلغ طول الهضبة ٨٠ كم، وعرضها ٥٠ كم. وقد أُنشئ طريقها الساحلي الجميل على شاطئ مرتفع أسفل المنحدَر الذي تُكوِّنه صخور البازلت. وتقطع الهضبة وديانٌ تُعرف باسم **وديان أنتريم التسعة الضيقة**، والتي تمتد شرقًا باتجاه البحر. وقد تكوَّنت تلك الوديان في العصور القديمة من تأثير المثلجات. ويُشكِّل الرأس الصخري المعروف باسم **فيرْهيد** أقصى ركن لكتلة البازلت الصخرية باتجاه الشمال الشرقي. كما تَكوَّن مايربو على ٤٠,٠٠٠ كتلة منفصلة من صخر البازلت عند نقطة تُعرف باسم **مَعْبَر العملاق المائي**، إلا أن الهضبة مُسَطَّحة في معظم أرجائها. وأعلى أجزائها ارتفاعًا عن سطح البحر يبلغ ٥٥٤م عند تروستان و٥١٧م عند نوكْليد.

الاقتصاد. تشكل الزراعة الحرفة الرئيسية لسكان المقاطعة. ومحاصيلها الرئيسية تضم الشعير والشوفان والبطاطس، غير أن للإنتاج الحيواني أهمية كبرى؛ إذ يقوم مزارعو المقاطعة بتربية الأبقار والأغنام والخنازير والدواجن. وقد كان لصناعة النسيج أهمية في مجال إنتاج الكتّان قديمًا، إضافةً إلى الألياف الصناعية منذ عهد قريب. ولكنها تتدهور يوما بعد يوم.

وتعمل مناجم الفحم في باليكاسل في حدود ضيقة. وبالمقاطعة كميات كبيرة من مخزون **فحم اللجنيت**، وهو فحم حجري بني اللون. ويتم توليد الطاقة الكهربائية لأيرلندا الشمالية من محطات توجد في باليلمفوردْ وكيلرُوت.

المدن الرئيسية. تَشكِّل مدينة أنتريم ـ عاصمة مقاطعة أنتريم القديمة ـ مركزًا نشطًا لملتقى الطرق البرية وخطوط السكك الحديدية بالقرب من الطرف الشمالي الشرقي لبحيرة لونيا أكبر البحيرات الداخلية ببريطانيا وأيرلندا. وتشكل باليمينا ـ وهي مدينة زراعية تجارية ـ مع أنتريم المراكز الإدارية للمقاطعة. وقد أطلقت عليهما الحكومة اسم **المدن الجديدة** التي تعد نموذجًا للتطور الصناعي والحَضَري. كما تشكل لارْن مركزًا صناعيًا ومرفأ بحريًا رئيسيا للعبور من وإلى جميع أنحاء المملكة المتحدة. وينزوي ميناء كاريكفيرجوس الصغير تحت قلعته النورمندية الضخمة. ويشتد الإقبال على منتجعي بورتْرَش، وبورتستيوارت البحرين على شاطئ المحيط الأطلسي. وتقعَ باليكاسل بالقرب من جزيرة راثلين عبر ممر مائي ضيق. ويقام بباليكاسل احتفالها الشهير (لاماس فير) في شهر أغسطس من كل عام.

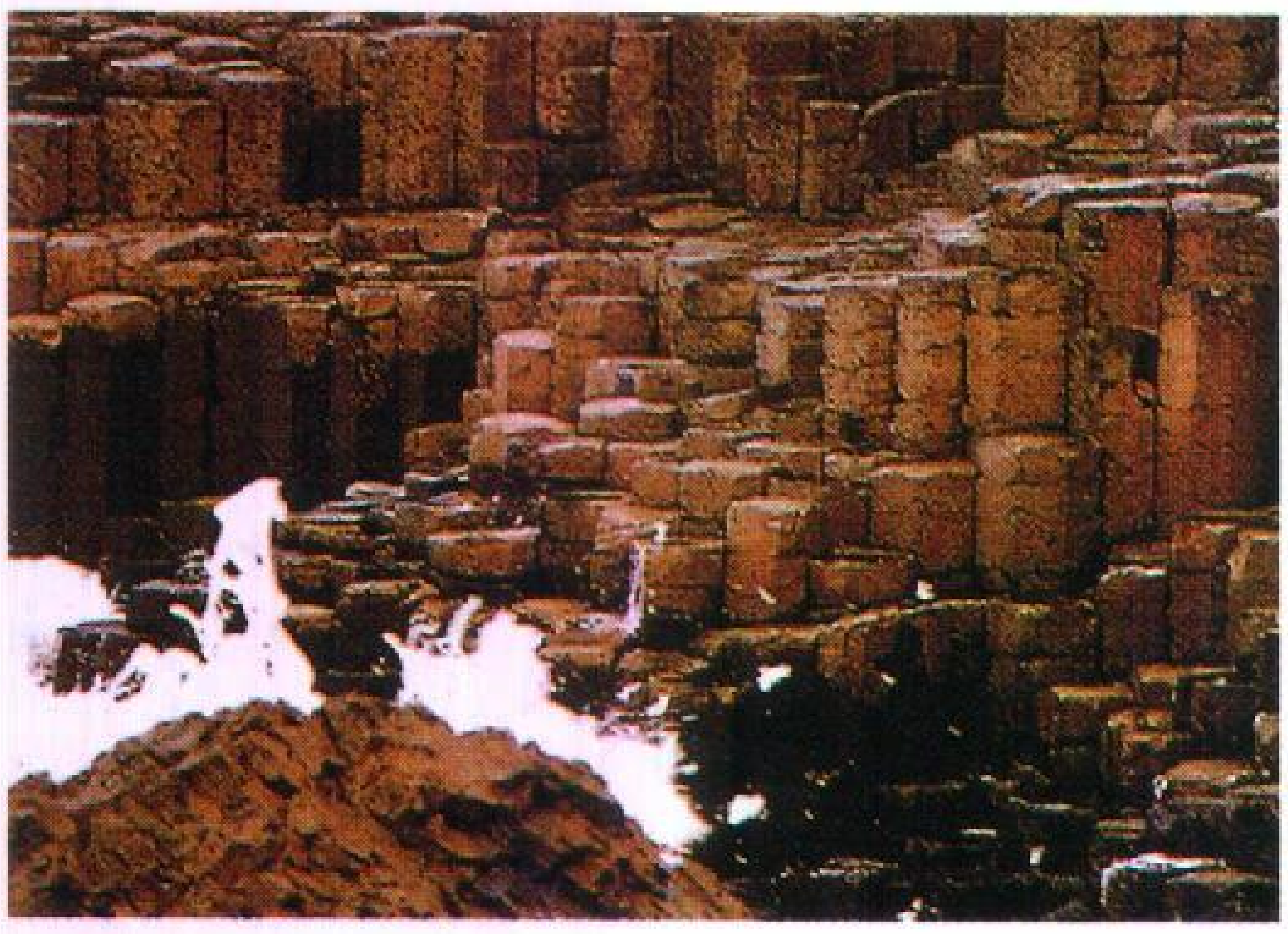

معبر العملاق المائي تكوين صخري يلي ساحل أنتريم، تشكلت كتلته العمودية على هيئة شكل (سداسي) من صخور البازلت.

المواصلات. تقع موانئ أيرلندا الجوية والبحرية الرئيسية في مقاطعة أنتريم. ويقع مطار بلفاست الجوي الدولي في أولدرجروف بالقرب من لونيا ويقوم ميناء لارن على خط المعبر المائي القصير إلى إسترانراير بأسكتلندا بتغطية معظم عمليات نقل البضائع من أيرلندا الشمالية.

وتتمتع المقاطعة بشبكة من الطرق البريَّة الرئيسية. ويربط طريق السيارات السريع « إم ٢ » بين بلفاست ولارن والميناء الجوي وبين بقية الطرق الرئيسية في الشمال والغرب. وتربط خطوط السكك الحديدية بلفاست بكل من لارن وأنتريم وباليمينا والأجزاء الشمالية.

نبذة تاريخية. من المُرجَّح أن تكون هجرات الاستيطان الأولى قد تمت منذ ما يقرب من ٨,٠٠٠ سنة؛ نزوحًا من أسكتلندا عبر أقليم أنتريم. وتشكل الوديان الضيقة التي تحتل الهضبة جزءاً من مملكة الغال القديمة، التي عُرفت باسم دال ريادا، والتي قامت من جانبها بتأسيس مملكة بأسكتلندا في القرن الخامس الميلادي. كما قامت قبائل الفايكنج بالهجوم على ساحل أقليم أنتريم.

وفي القرن الثاني عشر الميلادي قام المستوطنون الأنجلونورمنديون بضم الإقليم إلى ممتلكات إيرلية ألستر الإقطاعية. ونزحت أعدادٌ كبيرة من الأسكتلنديين إلى الإقليم خلال القرن السابع عشر الميلادي. وبمدينة أنتريم برج مستدير يرجع تاريخه إلى فترات قبائل الفايكنج. وقد شهدت المدينة وقائع معركة فاصلة بين فصائل متمردة من أنصار النظام الكهنوتي للكنيسة البروتستانتية والجيش

البريطاني في عام ١٧٩٨م. غير أن كثيرًا ممن شاركوا في القتال ضد الجيش البريطاني صاروا من دعاة اتحاد الأيرلنديين مع بريطانيا فيما بعد. ويُعد إقليم أنتريم في الوقت الحاضر القلب النابض لاتحاديي ألستر بينما تسيطر النزعة القومية الأيرلندية والمذهب الكاثوليكي على أجزاء من الوديان الضيقة في إقليم أنتريم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسكتلندا
أيرلندا الشمالية
البحر الأيرلندي
بلفاست
المحيط الأطلسي

الانتشار الانتشار في الكيمياء، هو امتزاج ذرات أو جزيئات مادة ما بذرات أو جزيئات مادة أخرى. ينتج الانتشار عن الحركات الطبيعية للذرات والجزيئات، وبذلك يختلف عن الامتزاج الناجم عن التحريك أو الاهتزاز أو هبوب الرياح.

يحدث الانتشار بسرعة في الغازات والسوائل بسبب حركة ذراتها وجزيئاتها المستمرة والعشوائية وهو يحدث بسرعة أكبر في الغازات عنها في السوائل. فالجزيئات الغازية أكثر تباعدًا وأقل تصادمًا من جزيئات السوائل، وهذه التصادمات هي التي تعيق الانتشار بين جزيئات السوائل. وفي الأجسام الصلبة تكون الجزيئات مرتبة في أنماط متراصة وتتحرك ببطء شديد، ولذلك لا يحدث الانتشار في الأجسام الصلبة إلا في حالات خاصة.

يمكن توضيح عملية الانتشار بإضافة حبر إلى كاس من الماء. فكل جزيء من الحبر له حركته العشوائية الخاصة، وتؤدي هذه الحركة إلى انتشار جزيئات الحبر في الماء. وتتحرك جزيئات الماء أيضًا وتمتزج بجزيئات الحبر. وبعد أن يتم الامتزاج تمامًا تواصل جزيئات كل من الحبر والماء حركتها، ولكن بسبب الانتشار يكتسب الخليط لون الحبر.

تنطوي الكثير من مشاهدات الحياة اليومية على الانتشار فالماء المغلي في إناء مكشوف مثلاً ينتج البخار الذي يتلاشى، وينتج هذا التلاشي عن انتشار جزيئات البخار في جزيئات الهواء. وتنتج الروائح من الأزهار والأطعمة والعطور، والمصادر الأخرى بسبب انتشار جزيئاتها في جزيئات الهواء.

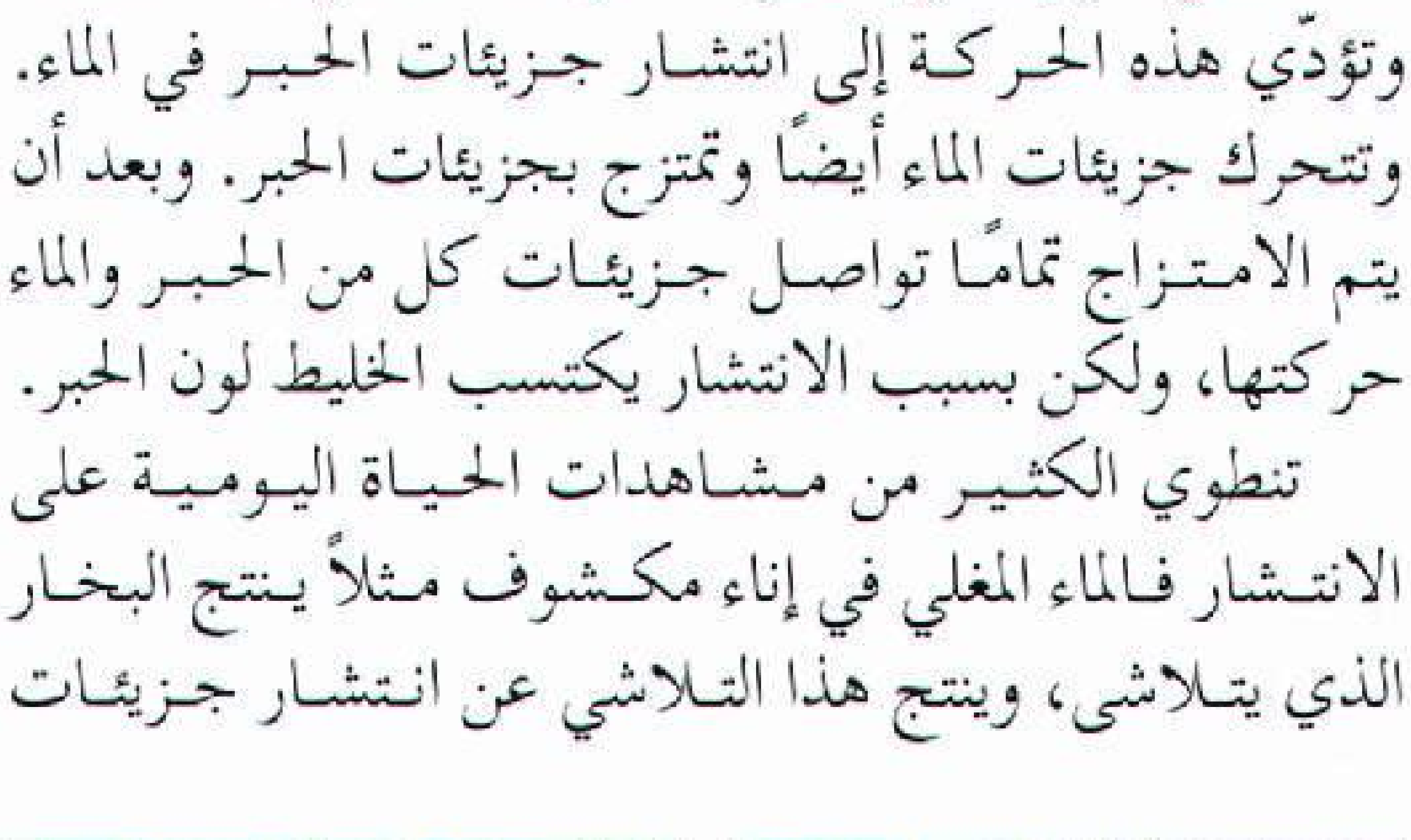

كيف يحدث الانتشار. يبين الشكلان لأعلى كيف يحدث الانتشار في الغازات. يبين الشكل إلى اليمين جزيئات غازين مختلفين مفصولين بحاجز. وبعد نزع الحاجز، تبدأ الجزيئات الامتزاج بعضها ببعض بسبب حركتها المستمرة (إلى اليسار). وعندما تتحرك الجزيئات عشوائيًا، فإن بعضها يصطدم بالبعض الآخر ويبطيء عملية الامتزاج.

الانتظام، مرسوم. مرسوم الانتظام أحد القوانين العديدة التي أصدرها البرلمان الإنجليزي (مجلس النواب) في أعوام ١٥٤٩م، ١٥٥٢م، ١٥٥٩م، ١٦٦٢م. وحددت هذه القوانين شكل الصلوات والطقوس والشعائر العامة التي تستخدم في جميع الكنائس. وأهم قوانين الانتظام هو ذلك القانون الذي صدر في عام ١٦٦٢م، وألزم باستخدام الطبعة المنقحة من **كتاب الصلاة العامة**. واقتضى هذا القانون أن يخضع رجال الدين النصارى للأساقفة، وأن يؤدوا قسمًا معينًا. ولم يمتثل للقانون نحو ١.٠٠٠ - ٢.٠٠٠ قس، ومن ثم تم طردهم من مناصبهم بالكنيسة. ومازال هذا القانون والذي عدل عام ١٨٧٢م ملزمًا، على الرغم من حصول المنشقين والروم الكاثوليك على حرية العبادة من قانون التسامح (١٦٨٩م) والقوانين اللاحقة.

انتفاخ الرئة مرض رئوي يجد المصابون به صعوبة في التنفس خصوصًا عند الزفير. وهو أحد شكلين رئيسيين من **الأمراض الرئوية الانسدادية المزمنة** والثاني **الالتهاب الشُّعبي المزمن**. انظر: **الالتهاب الشُّعبي**. يعاني معظم المصابين بالأمراض الرئوية الانسدادية المزمنة من انتفاخ الرئة والالتهاب الشُّعبي المزمن؛ وتتميز هذه الأمراض بازدياد ضيق القصبات التي تصل الرئتين بالفم والأنف. ويُعدُّ سببًا أساسيًا للوفاة في البلدان الصناعية.

يتعرض المدخنون للإصابة بهذا المرض بنسبة أعلى عشرة أضعاف في الأقل من غير المدخنين. وتظهر أعراض هذا المرض في نحو عمر الخمسين، ويكون معظم المصابين به من الرجال.

تأثير انتفاخ الرئة على التنفس. عندما يتم استنشاق الهواء النقي، فإنه يمر عبر الممرات الهوائية باتجاه الحويصلات الهوائية الصغيرة بالرئة والمسماة **الأسناخ**، وتحتوي جدران هذه الحويصلات على شبكة من الأوعية الدموية الدقيقة التي تسمى **الشعيرات الرئوية**. ويقوم الدم الذي يمر داخل تلك الشعيرات الرئوية بأخذ الأكسجين من الهواء المستنشق وترك ثاني أكسيد الكربون في الأسناخ ليخرج مع هواء الزفير. ويوزع الدم الأكسجين إلى أنسجة الجسم كافة عن طريق الشرايين، بينما يسلك هواء الزفير المحمّل بثانى أكسيد الكربون طريقه عبر الممرات الهوائية فى الأنف والفم إلى خارج الجسم. انظر: **التنفس**.

يدمر الانتفاخ الرئوي جدران الحويصلات الهوائية بما فيها الشعيرات الرئوية. وبما أن جسم الإنسان البالغ به

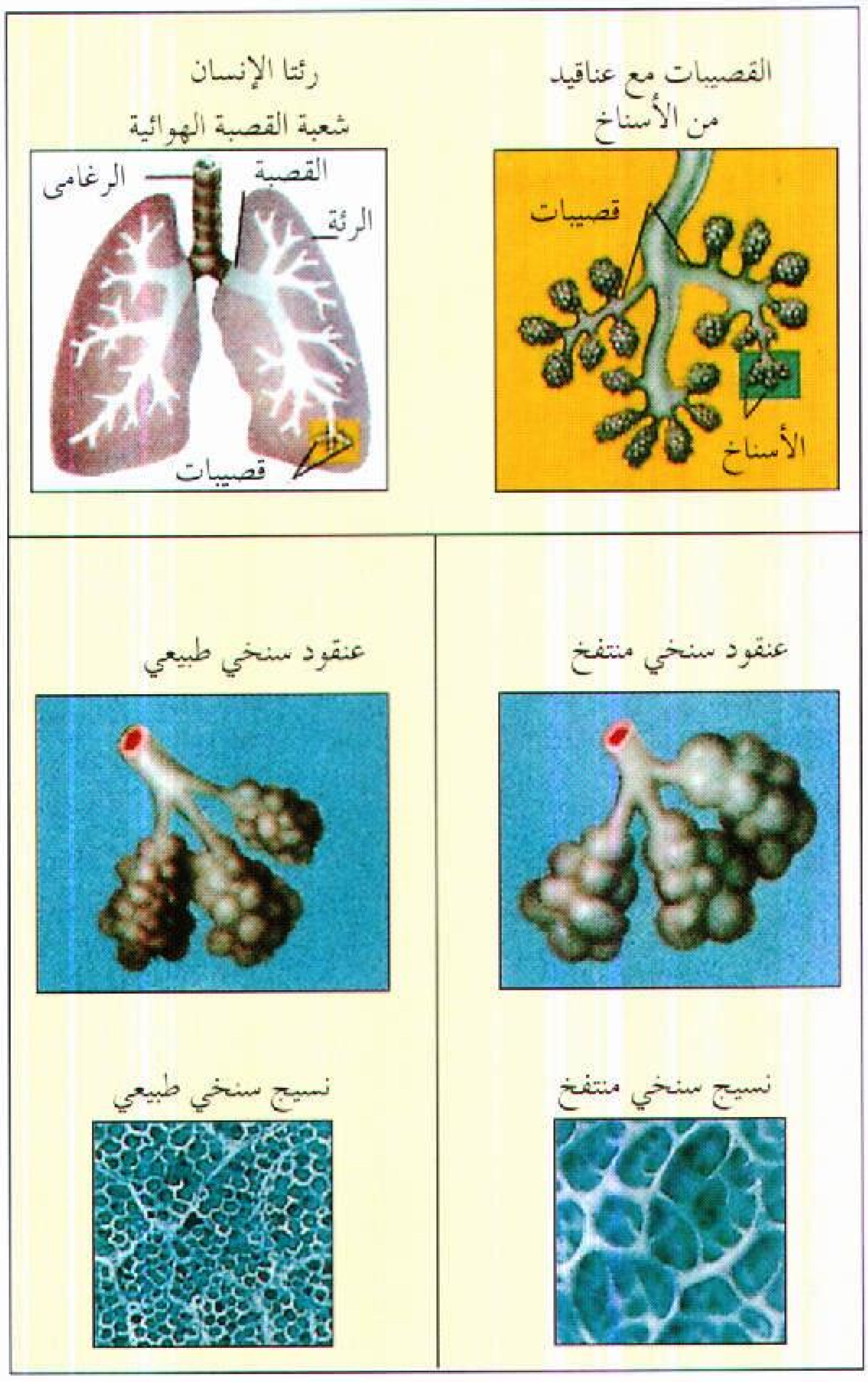

كيفية تأثير انتفاخ الرئة على الرئتين. يدمر انتفاخ الرئة جدران الحويصلات الرئوية، وهذا بدوره يؤدي إلى تكوين فراغات كبيرة تحبس ثاني أكسيد الكربون داخل الأسناخ وتحول دون انسياب الأكسجين. تشتمل الرسومات على صورة مقربة للأسناخ في رئة سليمة وأخرى مصابة بانتفاخ الرئة.

مئات الملايين من الحويصلات الهوائية، فإن هذا التدمير قد يستمر عدة سنوات، قبل أن يشعر المصاب بالانتفاخ وبصعوبة في التنفس. ومع تقدم المرض يستمر تدمير الجدران السنخية مع شعيراتها الدموية، مما يؤدي إلى سد الممرات الهوائية؛ لأن دور الجدران السنخية هو المساعدة على إبقاء الطرق الهوائية الصغيرة مفتوحة. كما يؤدي إلى تكون فراغات كبيرة تحبس الهواء الفاسد المحمل بثاني أكسيد الكربون داخل الرئة، ثم تبدأ الرئة بفقدان مرونتها. وتتضخم كثيرًا بسبب استنشاق كمية أكبر من الهواء واحتباسه في الفراغات، وهكذا يُعطل الانتفاخ خروج ثاني أكسيد الكربون من الجسم، ويمنع وصول الأكسجين اللازم إلى أنسجة الجسم.

أعراض مرض انتفاخ الرئة. يشعر المريض بصعوبة في التنفس وخصوصًا في أثناء الزفير (التنفس السطحي) وتوسّع في الصدر وزرقة الجلد بسبب نقص الأكسجين. يشكو المصابون بهذا المرض من نزلات البرد المتتابعة ومن التهاب الرئة. كما يتسبب في نشوء أمراض القلب عند بعضهم.

مسبباته. لم تعرف أسباب انتفاخ الرئة بشكل تام، إلا أن هناك عدة عوامل تهيئ لظهوره مثل التدخين والهواء الملّوث والتلوث البيئي والالتهابات المتكررة والعوامل الوراثية.

ويعتقد الأطباء أن هناك إنزيمات معينة تقوم بتدمير الجدران السنخية. وتساهم العوامل المسببة للمرض التي سبق ذكرها ـ في الحد من القدرة على التحكم في الإنزيمات.

العلاج. لا يمكن الشفاء من هذا المرض، ولكن قد يساعد العلاج في الحد من ازدياد التدمير في الرئة، ويجب على المصابين تجنب التدخين والهواء الملّوث، وأن يسرعوا في معالجة نزلات البرد المتكررة والالتهابات. ومن أنواع العلاج الذي يقدَّم للمصابين العقاقير والعلاج الطبيعي واستنشاق الهواء الغني بالأكسجين والاعتماد على تقنيات خاصة بالتنفس.

الانتفاضة الفلسطينية. انظر: **فلسطين المحتلة** (نبذة تاريخية).

الانتقاء. انظر: **الاستيلاد؛ الانتخاب الطبيعي.**

إنتل اسم لإحدى الشركات الأمريكية العملاقة في صناعة الرقائق فائقة التوصيل والإلكترونيات. ففي عام ١٩٧١م، قام المهندس مارسيان هوف الذي يعمل بالشركة باختراع المعالج الدقيق الذي اعتُبر مرحلة متطورة في تاريخ الحواسيب الشخصية. وقد ارتبط اسم إنتل بعدد كبير من عوائل المعالجات الحاسوبية التي تنتجها الشركة منذ إدخال المعالج ألتيرَ ٨٨٠٠ الذي أنتجته في أول حاسوب شخصي عام ١٩٧٥م. وتوجد حاليًا مجموعة من المعالجات المتطورة في إنتاج إنتل تدخل في صناعة معظم الحواسيب الشخصية. انظر: **المعالج الدقيق؛ الإلكترونيات؛ التوصيل الفائق؛ الحاسوب.**

انتلسات. انظر: **قمر الاتصالات** (نبذة تاريخية).

انتهاك الحُرمة مصطلح قانوني يقصد به دخول غير قانوني في مُلك إنسان آخر. وقد يعني المصطلح إيقاع الأذى بشخص أو بملك آخر. وتظهر إشارات تحمل عبارة **لا تعْبُرْ** أو **ممنوع الدخول** عادة، حيث يرغب أصحاب المزارع والممتلكات الخاصة والأراضي المخصصة للنوادي في حماية ممتلكاتهم من الاقتحام. ويُعد التقصير في مراعاة

تلك الملاحظات عملاً غير شرعي، ولكنه لا يُعد جريمة. ومن الأمثلة على انتهاك الحرمة: السجن غير القانوني والتعدي بالضرب. ويجعل انتهاك الحرمة الشخص مُعرضًا لمساءلة قانونية عما أوقعه من أضرار.

انظر أيضًا: **التعدي بالضرب؛ الضرر.**

أنْتْورِب ميناء بلجيكا الرئيسي ومن أكبر الموانئ الأوروبية. عدد سكانها ٤٦٢,٨٠٠ نسمة. وهي واحدة من كبريات المدن البلجيكية. وتقع على نهر شيلدي، على بعد ٨٩ كم من بحر الشمال. انظر: **بلجيكا**. وتخدم طرقها الملاحية المائية وخطوطها الحديدية كل أنحاء بلجيكا بالإضافة إلى المدن الصناعية بكل من ألمانيا وفرنسا.

التجارة والصناعة. يحتوي ميناء أنتورب على أحد أكبر أحواض الموانئ في العالم، وبجانب نشاطها التجاري الضخم تشتهر مدينة أنتورب بصناعاتها العديدة مثل تكرير السكر، ونسيج أقمشة الدانتيل وصناعات التقطير وبناء السفن، كما تشتهر كأحد مراكز تجارة قَطْع الماس في العالم.

مبانيها الرئيسية. من مباني مدينة أنْتْورب التي مازالت تحتفظ بقوتها من العهود السابقة كاتدرائية نوتردام. وهي أكبر كنائس الطراز القوطي ببلجيكا؛ إذ يرتفع برجها ١٢٠م فوق السطح المنبسط الذي يحيط بها. وتشتهر الكاتدرائية بالكنوز الفنية التي تحويها والتي تشتمل على أعمال نادرة للفنان بيتر بول روبنز.

وشُيِّدت قاعة المدينة على الطراز المعماري لعصر النهضة في القرن السادس عشر. وتحتوي على الكثير من النقوش المحفورة، واللوحات الجدارية وأعمال فنية أخرى. وثمة متحف للفنون يزخر بمجموعة رفيعة من اللوحات الفنية بأسلوب الرسم الفلمنكي أشهرها أعمال لا تقدر بثمن، من عمل الفنانين روبنز وفان دايك. ويضم متحف بلانتين ـ موريتس، الذي كان مسكنًا ومشغلاً لعامل الطباعة القدير بلانتين، مجموعة من النماذج الطباعية التاريخية. كما صار منزل الفنان روبنز متحفًا يضم كثيرًا من لوحاته.

نبذة تاريخية. بدأت أنتورب تأخذ مكانتها المرموقة منذ أوائل القرن الخامس عشر، كميناء تجاري كبير يربط بين القارة الأوروبية وإنجلترا. وفي خلال القرن السادس عشر، أصبحت واحدةً من أغنى مدن العالم، والسوق المصرفية الرئيسية لأوروبا. أُسِّسَت بها أول سوق للسندات (بورصة) في عام ١٥٣١م. وقد بلغت ذروة نجاحها الاقتصادي في نحو عام ١٥٦٠م فقط قُبَيْل دخولها المعترك السياسي للأراضي المنخفضة – أي هولندا وبلجيكا– لتتحرر من الحكم الأسباني.

أخذت أنتورب تتدهور تدهورًا تدريجيًا حين بدأ سكانها يتناقصون إلى أقل من ٤٠,٠٠٠ نسمة في القرن التاسع عشر. وعندما أدرك نابليون أهميتها التجارية والأستراتيجية، قرر فتح مينائها وتحسينه، لينافس ميناء لندن. وقد رُوي عنه قوله: إن أنتورب ستكون مسدسًا مصوبا إلى صدر إنجلترا إذا ما أصبحت في يد عدو قوي لها. وبدأت تجارة أنتورب في الازدهار السريع وإن استمر ذلك إلى عام ١٨٣٠م فحسب.

وعندما انفصلت بلجيكا عن هولندا، قام الهولنديون الذين كانوا يسيطرون على مصب نهر شيلدي، حيث تقع أنتورب بفرض رسوم باهظة على الملاحة. لكنهم تراجعوا عن جبايتها في عام ١٨٦٣م، وسرعان ما نشطت تجارة أنتورب مرة أخرى.

كانت أنتورب لفترات زمنية طويلة بمثابة الحصن الحصين لدفاعات بلجيكا القومية، وأحد الاستحكامات الدفاعية القوية لأوروبا، بَيْدَ أنها لم تستطع الصمود في وجه المدفعية الحديثة التي مكّنت القوات الألمانية من الانقضاض عليها واحتلالها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). كما قامت القوات الألمانية إبان الحرب العالمية الثانية في مايو عام ١٩٤٠م باحتلالها، وتلغيم مينائها، بقصد تدمير منشآته عند انسحابهم، لكن لفيفًا من أفراد المقاومة السرية من مواطني بلجيكا أبطلوا مفعول الألغام عند قيام قوات الحلفاء بتحرير المدينة في سبتمبر عام ١٩٤٤م. وقد كان لميناء أنتورب دور مهم في إنعاش أوروبا بعد انتهاء الحرب.

انظر أيضًا: **بلجيكا.**

أنتوني، سوزان براونل (١٨٢٠-١٩٠٦م). مُصلحة أمريكية وإحدى قائدات الحملة من أجل حقوق المرأة. ساعدت في تنظيم حركة حق اقتراع المرأة في الولايات المتحدة، التي كانت تعمل للحصول على حق المرأة في التصويت.

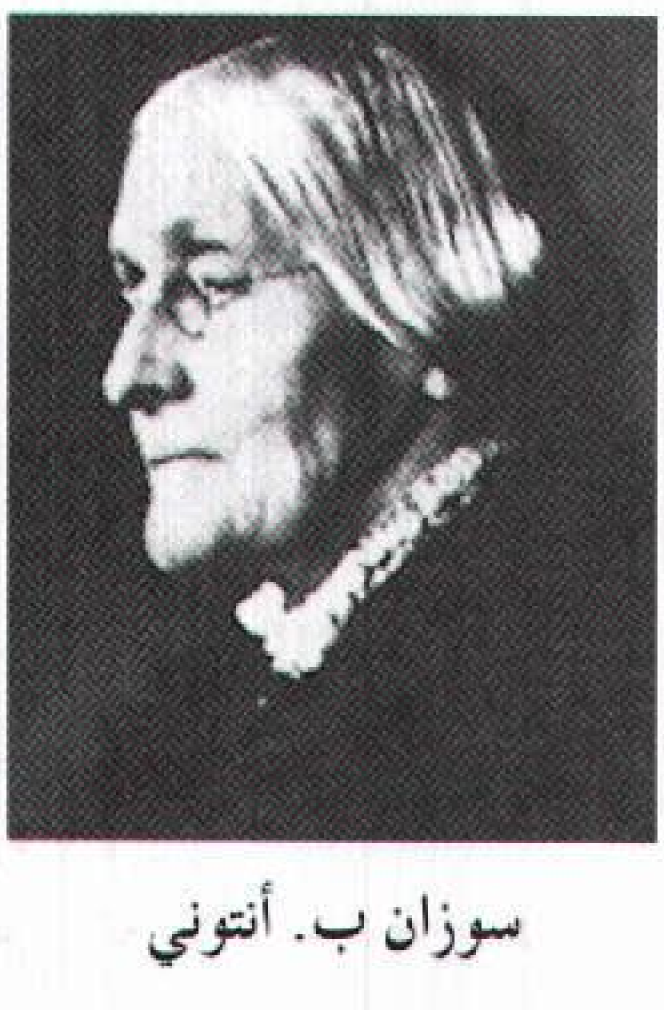
سوزان ب. أنتوني

وُلدت أنتوني في آدمز، بماساشوسيتس. وكانت أسرتها من الكويكرز، الذين يؤمنون بمساواة المرأة بالرجل. وساندت أسرة أنتوني الإصلاحات الرئيسية مثل **إلغاء العبودية**، وحملة تحريم المشروبات الكحولية.

كانت أنتوني معلمة من عام ١٨٣٩م حتى ١٨٤٩م

ثم انضمت إلى **حركة تحريم المشروبات الكحولية**. لكن معظم مجموعات التحريم كانت تتكون من الذين لا يسمحون للنساء بمساعدة الحركة. في عام ١٨٥٢م، حضرت مسيرة تحريم الكحول في ألباني، بنيويورك، لكن لم يسمح لها بالحديث لأنها امرأة. وفي أعقاب ذلك بقليل، كونت جمعية الاعتدال النسائية بنيويورك.

من خلال عملها أصبحت أنتوني واعية باطِّراد أن النساء ليس لهن نفس حقوق الرجل. في عام ١٨٥١م قابلت إليزابيث كادي ستانتون، إحدى قائدات حركة حقوق النساء. وأصبحت المرأتان صديقتين حميمتين وزميلتي عمل. وهبت أنتوني نفسها تمامًا لحقوق النساء وأصبحت قائدة للحركة. وساندت إصلاح اللبس، وكانت، لبعض الوقت، ترتدي البلمر، وهو سروال طويل، فضفاض، مزموم عند الكاحل أصبح رمزًا لحركة حقوق النساء. كذلك عملت لمناصرة فرص تعليم متساوية وحقوق الملكية للنساء.

ساندت أنتوني وستانتون حركة إلغاء الرق قبل وخلال الحرب الأهلية (١٨٦١-١٨٦٥م). إلا أنهما بعد الحرب، انفصلتا عن أولئك الذين كانوا مرتبطين بالحركة. وقد أبدى القليل من هؤلاء الناس اهتمامًا بحقوق المرأة، وساندوا التعديل الخامس عشر لدستور الولايات المتحدة. أعطى هذا التعديل حق التصويت للرجل الأسود، ولكن ليس للمرأة. في عام ١٨٦٩م، شكلت أنتوني وستانتون جمعية حقوق المرأة الوطنية وعملتا من أجل تعديل لحقوق المرأة بدستور الولايات المتحدة.

ومن عام ١٨٦٨م حتى ١٨٧٠م، أصدرت أنتوني صحيفة أسبوعية، بعنوان: **الثورة** طالبت بحقوق متساوية للنساء. في عام ١٨٧٢م صوتت في الانتخابات الرئاسية فاعتقلت وغُرِّمت للتصويت غير الشرعي. ولم تدفع أنتوني الغرامة مطلقًا، إلا أنه لم يُتخذ ضدها أي إجراء. من عام ١٨٨١م إلى ١٨٨٦م نشرت أنتوني وستانتون كتابًا من ثلاثة مجلدات بعنوان **تاريخ حقوق المرأة**. ونشرت أنتوني مجلدًا رابعًا للكتاب عام ١٩٠٢م. وفي عام ١٩٠٤م أنشأت أنتوني اتحاد حقوق المرأة الدولي مع كاري تشابمان كات، قائدة أخرى لحركة حقوق المرأة.

وفي عام ١٨٩٠م، اتحدت جمعية حقوق المرأة الوطنية مع اتحاد حقوق المرأة الدولي لتشكلا جمعية حقوق المرأة الأمريكية الوطنية. وعملت أنتوني رئيسة للجمعية من ١٨٩٢م حتى ١٩٠٠م، حينما تولت كات الرئاسة. توفيت أنتوني عام ١٩٠٦م، وبعد أربعة عشر عامًا من وفاتها أصبح التعديل التاسع عشر قانونًا يعطي النساء حق التصويت. في عامي ١٩٧٩م و ١٩٨٠م، سكّت الحكومة الأمريكية عملات معدنية فئة دولار تحمل صورة أنتوني. وكانت أول امرأة تظهر صورتها في عملة أمريكية معدنية متداولة.

أنتيجون في الأساطير الإغريقية كانت ابنة للملك أوديب والملكة جوكاستا، حاكمي طيبة. ودون معرفة، قتل أوديب أباه وتزوج أمه. وعندما اكتشف ما فعله سمل نفسه (فقأ عينيه) ونُفي من طيبة. وصحبت أنتيجون أباها وعملت مرشدًا له في منفاه.

في أعقاب موت أوديب، عادت أنتيجون إلى طيبة، حيث كان أخواها إتيوكليس وبولينيسس يتقاتلان من أجل العرش. واتفق الأخوان على تقاسم حكم طيبة، لكن إتيوكليس نقض الاتفاق. حاول بولينيسس استعادة نصيبه في العرش بالهجوم على المدينة، في ملحمة تدعى **سبعة ضد طيبة**. وخلال المعركة قتل الأخوان بعضهما. ودفن كريون، الملك الجديد، إتيوكليس بتبجيل كبير. إلا أنه اعتبر بولينيسس متمردًا وخائنًا ومنع أي شخص من دفنه بطريقة لائقة. لكن أنتيجون اعتبرت أمر كريون مخالفة للقانون الإلهي في زعمهم، ودفنت أخاها.

حكم كريون على أنتيجون بالموت لعدم طاعتها، على الرغم من توسلات ابنه هايمون، الذي كانت ستتزوجه أنتيجون. وتختلف المصادر القديمة فيما حدث لها بعد ذلك. فيقول أحدها: إنها وهايمون قد انتحرا. بينما تقول الأخرى: إن كريون قتلها أو ذهبت إلى المنفى. أصبحت أنتيجون تمثل الشجاعة الشخصية والضمير في الأدب الغربي، خاصة في معارضة استخدام الدولة للسلطة بشكل غير عادل.

الأنتيجونية، الأسرة. الأسرة الأنتيجونية كان اسم سلسلة من الملوك الذين حكموا مقدونيا وهي مملكة في شمالي اليونان. استمر الحكم الأنتيجوني من ٢٩٤ ق.م حتى ١٦٨ ق.م. كان أول حاكم قوي من الأسرة هو أنتيجونس الأول، وهو ضابط كان يعمل تحت قيادة الإسكندر الأكبر. توفي الإسكندر عام ٣٢٣ ق.م، فاستولى أنتيجونس على جزء من إمبراطورية الإسكندر فيما يعرف اليوم بتركيا. حاول أنتيجونس الاستيلاء على المزيد من الإمبراطورية، إلا أنه هُزم وقُتل في معركة إبسوس عام ٣٠١ ق.م. وفي عام ٢٩٤ ق.م. أصبح ابنه دمتريوس الأول أول أنتيجوني يحكم مقدونيا. وفي عام ٢٧٧ ق.م. أنقذ أنتيجونس الثاني مقدونيا من السلتيين. أما فيليب الخامس، حفيد أنتيجونس الثاني، فقد تحدى روما وأصبح حليفًا لهانيبال قرطاجة. لكن فيليب هُزم عام ١٩٧ ق.م. وأنهى الرومان حكم الأنتيجونيين بهزيمة بيرسيوس عام ١٦٨ ق.م.

الأنتيل، جزر. انظر: **جزر الهند الغربية**.

الأنتيل الهولندية، جزر. جزر الأنتيل الهولندية وتسمى أيضًا **جزر الهند الغربية الهولندية**، تتكون من مجموعتين من الجزر في البحر الكاريبي. وتقع إحدى المجموعتين على مسافة ٨٠كم تقريبًا من فنزويلا. والمجموعة الأصغر على مسافة ٨٠٠ كم شمال شرقي الجزر الرئيسية ونحو ٢٢٥ كم شرقي بورتوريكو.

المساحة الكلية للجزر ٧٩٨كم^{٢}، وعدد سكانها ١٩٦,٠٠٠ نسمة. والمجموعة الجنوبية، تتكون من بونير، وكوراساو، وتُغطي ٧٣٠كم^{٢} وبها تسعة أعشار السكان.

وتعد كوراساو التي تغطي ٤٤٤كم^{٢} أكبر جزيرة من جزر المجموعتين. وتوجد ولمستاد، وهي عاصمة **جزر الأنتيل الهولندية**، في كوراساو. وتشمل المجموعة الشمالية جزر سابا وسانت إيستاتيوس والجزء الجنوبي من جزيرة سانت مارتن.

الصناعة الرئيسية هنالك هي تكرير النفط والسياحة. ويُشحن الزيت الخام إلى المصافي في كوراساو من فنزويلا. والجزر الأخرى ذات أهمية اقتصادية صغيرة. وأرض كوراساو صخرية بدرجة لاتمكّن كثيراً من الزراعة ويتم استيراد غالبية الغذاء. ويتكلم الناس في كوراساو الهولندية والإنجليزية والأسبانية ولغة أخرى هي خليط من اللغات الثلاث تُسمي **بابيامنتو**.

وجزر الأنتيل الهولندية شريك مساو لهولندا في مملكة هولندا فالجزر ذات حكم ذاتي، ويُعَيَّن الحاكم بوساطة العاهل الهولندي.

احتلت أسبانيا أولاً كوراساو في عام ١٥٢٧م واحتلت هولندا منطقة الأنتيل في عام ١٦٣٤م، وثبّتت أقدامها مباشرة على الجزر الأخرى. وكانت جزيرة أروبا سابقا جزءا من أراضي جزر الأنتيل الهولندية، وانفصلت عنها في عام ١٩٨٦م. انظر: **أروبا**.

أنتينا. انظر: **الهوائي**.

الأنثروبولوجيا. انظر: **الإنسان، علم**.

الأنثروبولوجيا الثقافية. انظر: **الأثنوجرافيا؛ الإنسان، علم** (فروع علم الإنسان).

الأنثى. انظر: **التكاثر** (كيف تطور التكاثر)؛ **الجنس؛ الجنس النحوي**.

أنثى الآيل. انظر: **الآيل**.

إنج، وليم (١٩١٣-١٩٧٣م). كاتب رواية أمريكي. أفضل رواياته **الدراسات السيكولوجية للناس العاديين في المدن الصغيرة في الغرب الأوسط الأمريكي**. وتُظْهر تلك الروايات أن المشاعر العميقة من الأمل والخوف أو الرغبة قد تظل تحت سطح حياة الناس الهادئة، وتسد الطريق أمام التأكيد الفردي للذات إلى أن تُطلق هذه المشاعر وتطفو إلى السطح.

وتعالج روايته **عودي يا شبيا الصغيرة** (١٩٥٠م) بطريقة ودية الحياة التعيسة التي يحياها شخص مدمن الخمر مع زوجته. وتؤثر نواحي ضعف الزوجين على حياتهما إلى أن يتعلما في النهاية مجابهتها. وتوضح رواية **نزهة** (١٩٥٣م) الأحلام الرومانسية المكبوتة لدى العديد من النساء. ونالت تلك الرواية جائزة بوليتزر. وفي روايته **محطة الحافلة** (١٩٥٥م)، عالج إنج بطريقة أخف أحلام مجموعة من الناس في مطعم مقام على جانب الطريق. وتتركز روايته **الظلام في قمة درجات السلم** (١٩٥٧م) حول حياة أفراد أسرة لا يستطيعون التفاهم معًا. ولد إنج في مدينة إندبندانس، بولاية كنساس.

إنجريس، جان أوجست دومينيك (١٧٨٠-١٨٦٧م). فنان فرنسي بارز رَسَمَ بأسلوب عُرف **بالكلاسيكية الحديثة**. رسم إنجريس الكثير من الموضوعات التاريخية، والأسطورية. وعلى كل حال، فمن الجائز أنه نال الإعجاب الأكبر بسبب لوحاته. ويركز أسلوب إنجريس في الرسم على التركيبات المنتظمة والأسطح الناعمة المرسومة بالألوان، والرسم الدقيق، ويأتي موقع إنجريس وسط أفضل المصممين في تاريخ الرسم.

وبرغم أن إنجريس يُصنَّف مع أصحاب نظريات الكلاسيكية الحديثة، إلا أنه استخدم مجموعة متنوعة من الأساليب في رسمه. وعلى سبيل المثال، فإن لوحته **حلم أوسيان** تمثل عملاً فنيًا رومانسيًا ويظهر أسلوب الرسم بالألوان الزيتية هذا في **الأسطورة** (الأسطورة السلتية). وتعكس الكثير من أعمال إنجريس أثر واحد من الفنانين المأثورين لديه، وهو الفنان الإيطالي رفائيل الذي عاش في عصر النهضة.

ولد إنجريس في مونتو أبان، ودرس في باريس مع فنان الكلاسيكية الحديثة المشهور جاك لويس ديفيد مدة أربع سنوات، ثم درس وعمل في إيطاليا من عام ١٨٠٦م إلى عام ١٨٢٤م. والنقش الذي رسمه خلف مذبح الكنيسة وفوقه **قسم لويس الثالث عشر**، أكسب إنجريس الهتاف الأول باسمه عندما عرض في باريس في عام ١٨٢٤م. ومن عام ١٨٣٥م وحتى عام ١٨٤١م، تولى إنجريس إدارة

الأكاديمية الفرنسية، وهي مدرسة فنون في روما دعمتها الحكومة الفرنسية.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

الأنجستروم وحدة طول تستخدم لقياس المسافات القصيرة للغاية. مثلاً، الذرات في بلورة ملح تبتعد عن بعضها بضعة أنجسترومات. كذلك تقاس أطوال الموجات أحيانًا بالأنجسترومات. ويبلغ طول موجة الضوء الظاهر عدة آلاف من الأنجسترومات. يساوي طول الأنجستروم الواحد ١ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ,٠ ملم. ويرمز للأنجستروم بـ أ، أو أ° (A ،°A) وقد سمي تكريمًا للفيزيائي السويدي أندرس جوناس أنجستروم، الذي قام بدراسات مهمة عن الضوء.

أنجستروم، أندرس جوناس (١٨١٧ - ١٨٧٤م). فيزيائي وفلكي سويدي، كان أحد مؤسسي **علم الطّيف**. يتعلق هذا العلم بدراسة الضوء بوساطة نشره على **طيف** (الألوان المكوّنة).

درس أنجستروم بجامعة أبسالا. وبعد قضاء فترة بمرصد ستوكهلم، أصبح أستاذًا للفيزياء بأبسالا عام ١٨٥٨م. وكان أول عالم عام ١٨٦٧م يفحص طيف الشفق القطبي، وهو عرض ضوئي يمكن رؤيته في سماء الليل في القطب الشمالي. وبدراسة **طيف الشمس**، اكتشف وجود الهيدروجين في جو الشمس. في عام ١٨٦٨م نشر **أبحاثًا في الطيف الشمسي**، مع قياسات تفصيلية لأكثر من ١,٠٠٠ خط في طيف الشمس.

سُمّيت وحدة قياس الأطوال القصيرة للغاية باسم الأنجستروم تكريمًا له.

أنجكو عبد العزيز. انظر: **عبد العزيز، أنجكو**.

أنجكور حضارة قديمة ازدهرت في شمال غربي كمبوديا، من أوائل القرن التاسع الميلادي حتى القرن الخامس عشر الميلادي. وأكثر عواصم هذه الحضارة شهرة كانت تدعى أيضًا أنجكور أو أنجكور ثوم. وتقع خرائب معبدها قرب مدينة سييم ريب الحالية.

بنى الملوك الكمبوديون عدة مدن جوار سييم ريب بين عام ٨٢٠م والقرن الثاني عشر الميلادي. كانت أنجكور ثوم، العاصمة، أكثر هذه المدن حركةً. وكانت تغطي نحو عشرة كيلو مترات مربعة، وربما كان يقطنها مليون شخص، أكثر من أية مدينة أوروبية وقتها. وتم بناء سور بخمس بوابات حول المدينة، كما بنيت عدة معابد داخل السور. وتصنّف أنجكور ومعابدها واحدة من عجائب الدنيا الفنية والمعمارية. وتزخرف مناظر منحوتة من الحياة الكمبودية والأساطير البوذية أو الهندوسية جدران المعابد. تم تكريس المعبد الأوسط (البيون)، لبوذا والملك الحاكم. ويزين أبراجه أكثر من ٢٠٠ وجه حجري عملاق.

بلغت حضارة أنجكور أوجها خلال القرن الثاني عشر الميلادي ثم بدأت في التدهور. وربما أدت الغزوات من تايلاند المجاورة، وأوبئة الملاريا، والصراعات داخل العائلة الكمبودية المالكة إلى هذا التدهور. واستولت القوات الكمبودية على أنجكور ثوم عام ١٤٣١م لكن سرعان ما تخلت عنها، فغطى نمو الغابات المدينة تدريجيًا. في عام ١٨٦٠م اكتشف هنري موهو، عالم طبيعة فرنسي، خرائب أنجكور ثوم. ومن عام ١٨٦٠م حتى أواسط القرن العشرين، قام علماء الآثار الفرنسيون والكمبوديون بترميم وتجديد العديد من معابدها.

ربما يكون معبد **أنجكور وات**، قرب أنجكور ثوم، أهم أثر معماري في كمبوديا، وهو يغطي ما يقرب من ٢,٦ كم٢ وله شكل هرمي. ويحاكي هذا الشكل المقر الأسطوري للآلهة الهندوسية. تم إنشاء معبد أنجكور وات في القرن الثاني عشر الميلادي تكريمًا للإله الهندوسي فيشنو، وكان يُستخدم مرصدًا فلكيًا إضافة للأغراض الدينية. وأصبح أنجكور وات فيما بعد ضريحًا للملك الذي أمر بإنشائه.

أنجل، سير نورمان. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول: جوائز نوبل في السلام لعام ١٩٣٣م).

آنجل، شلالات. شلالات آنجل أعلى شلالات في العالم. وهي تتدفق في نهر تشورون بغربي فنزويلا. يبلغ الارتفاع الكلي لشلالات آنجل ٩٧٩م، ويصل أطول سقوط متواصل لها ٨٠٧م.

تندفع شلالات آنجل من جرف في منطقة مرتفعة، تدعى **لاجران ساباتا**. وتتميز هذه المنطقة بعدة **ميسات** (تلال مستوية القمة) ضخمة، غنية بالألوان مع أسطح من الصخور الرملية. وتغطي السهول العشبية والغابات المطرية الاستوائية معظم الميسات. وبعض الميسات يبلغ ارتفاعها أكثر من ٢٧٦٠م. تقع شلالات آنجل على جبال أيويان تيبوي، التي ترتفع ٢,٥٦٠م فوق سطح البحر. وقد سميت الشلالات باسم الطيار الأمريكي جيمي آنجل أول إنسان أبيض معروف يرى الشلالات، عندما حلّق فوقها عام ١٩٣٥م. وقد كان يبحث عن الذهب حينما شاهد الشلالات.

انظر أيضًا: **أمريكا الجنوبية؛ الشلال**.

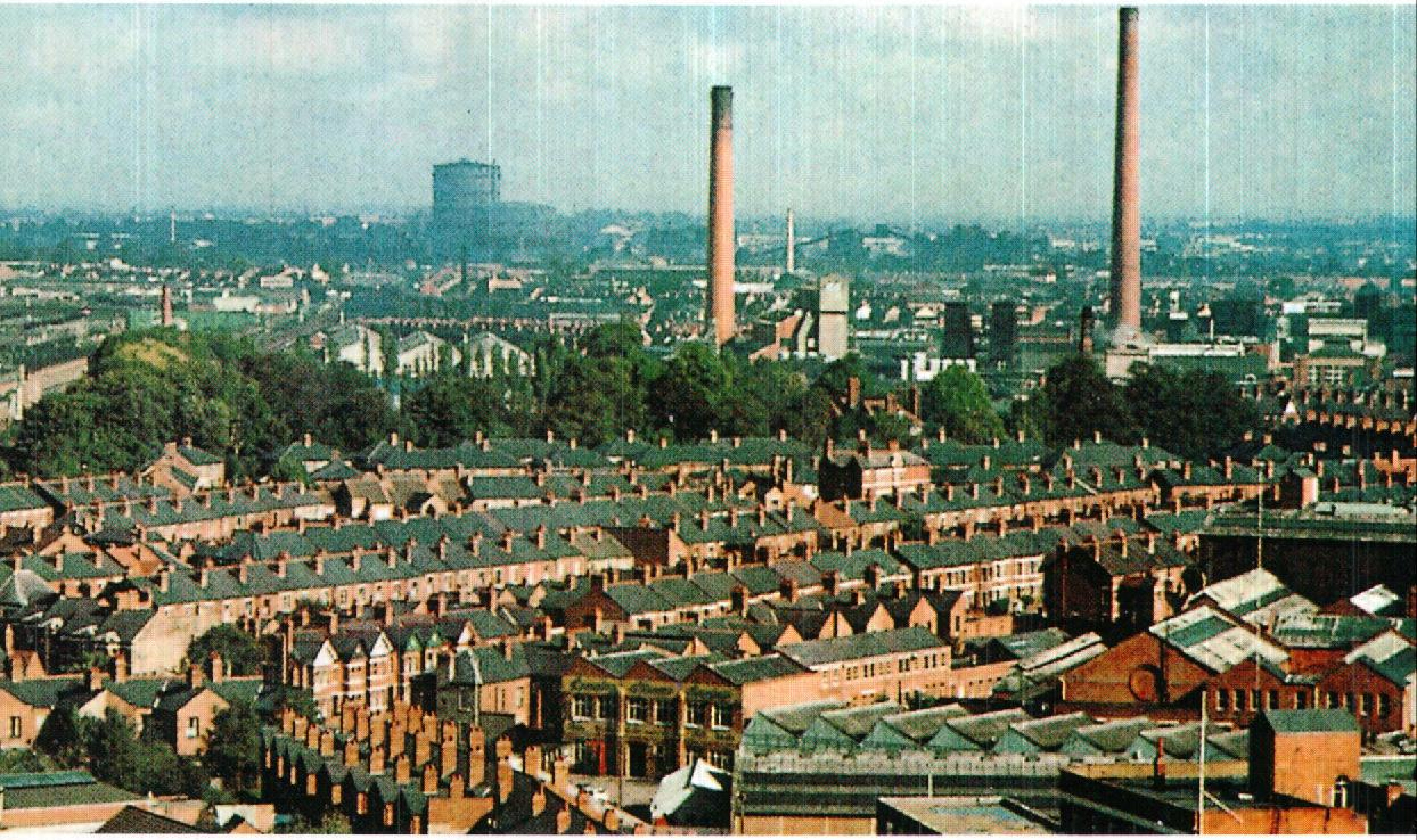

في إنجلترا العديد من المدن الصناعية مثل مدينة كوفنتري.

إنجلترا

إنجلترا أكبر الدول الأربع التي تكوّن المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا الشمالية وغالبًا ما تختصر إلى **بريطانيا** أو **المملكة المتحدة**. أما الدول الباقية فهي، أيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز.

منذ مئات السنين كانت إنجلترا تمثل إحدى أهم دول العالم؛ إذ ابتكر أهلها الثورة الصناعية، كما أن تجارها ومكتشفيها وبحارتها أنشأوا الإمبراطورية البريطانية، التي عُدَّت أكبر إمبراطورية في العالم. ومن مواطنيها المرموقين، وليم شكسبير أحد أعظم المسرحيين في العالم، وإسحاق نيوتُن أحد أشهر العلماء في التاريخ لإسهاماته في مجالات الفلك والرياضيات والفيزياء.

تقع إنجلترا في الجزء الجنوبي والشرقي من الجزر البريطانية وتغطي حوالي ثلاثة أخماس مساحتها، وتتكون من سهول منبسطة خصيبة وتلال متموجة في معظم أجزائها، بينما توجد الجبال في الأجزاء الشمالية والغربية منها. وتتميز إنجلترا بريفها الجميل، ولكن الريف لم يعد جاذبًا للسكان؛ إذ يعيش معظم سكانها في المدن الآن. ولندن هي أكبر مدنها والعاصمة القومية. وللشعب الإنجليزي تاريخ طويل في ممارسة الحرية والديمقراطية، وكانت لأفكاره وممارساته الديمقراطية أثر كبير في دول أخرى، لذلك يعتز الإنجليز بتاريخهم ويتصفون باحترامهم الشديد لعاداتهم وتقاليدهم.

نظام الحكم

نظام الحكم في إنجلترا ملكي دستوري، على رأسه الملك (أو الملكة) الذي لا يحكم فعلاً، إذ إن الحكم الفعلي في يد مجلس الوزراء الذي يرأسه رئيس الوزراء. أما التشريع فيقوم به البرلمان الذي يتكون من مجلسين: مجلس العموم ومجلس اللوردات. ومجلس العموم هو الأقوى سلطة، إذ يُنتخب أعضاؤه من دول المملكة المتحدة الأربع، ويبلغ ممثلو إنجلترا ٥٢٤ عضوًا من إجمالي أعضاء المجلس البالغ عددهم ٦٥١ عضوًا. أما مجلس اللوردات فإن سلطاته أقل ومعظم أعضائه يتوارثون مقاعدهم. انظر: **الحكومة**.

المملكة المتحدة. تنقسم إنجلترا من حيث الحكم المحلي إلى وحدات إدارية متعددة تتكون في مجموعها من ٣٥ مجلس مقاطعة، و٢٧ مقاطعة حضرية تنقسم بدورها إلى أقضية. وتنقسم المنطقة الحضرية للندن الكبرى إلى قصبات

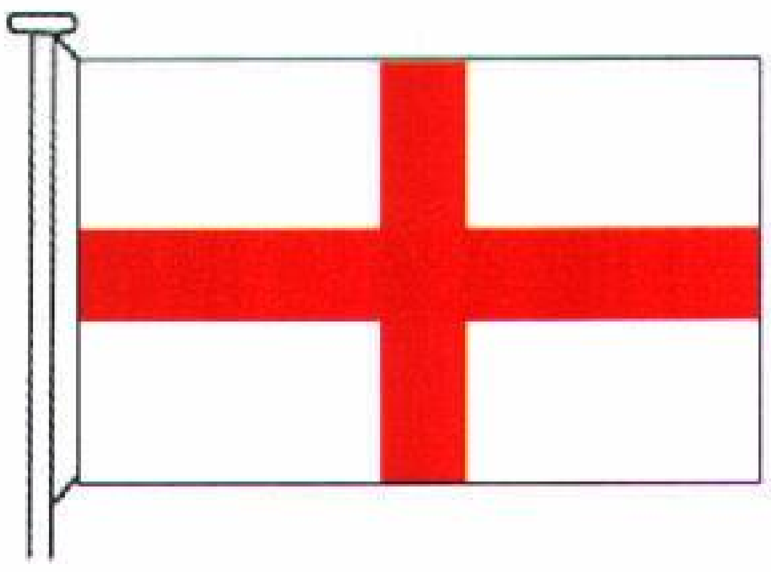

العلم الإنجليزي يدعى صليب القديس جورج. ورغم أن هذا العلم لم يتخذ علمًا رسميًا فإن الناس في إنجلترا استخدموه طوال أكثر من سبعة قرون.

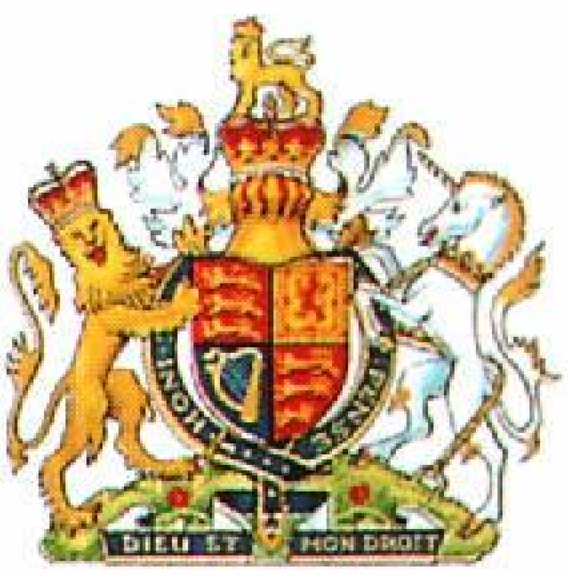

DIEU ET MON DROIT

شعار النبالة لملك بريطانيا يستخدم في إنجلترا. تمثل الأسود الذهبية الثلاثة على أرضية الدرع الحمراء إنجلترا.

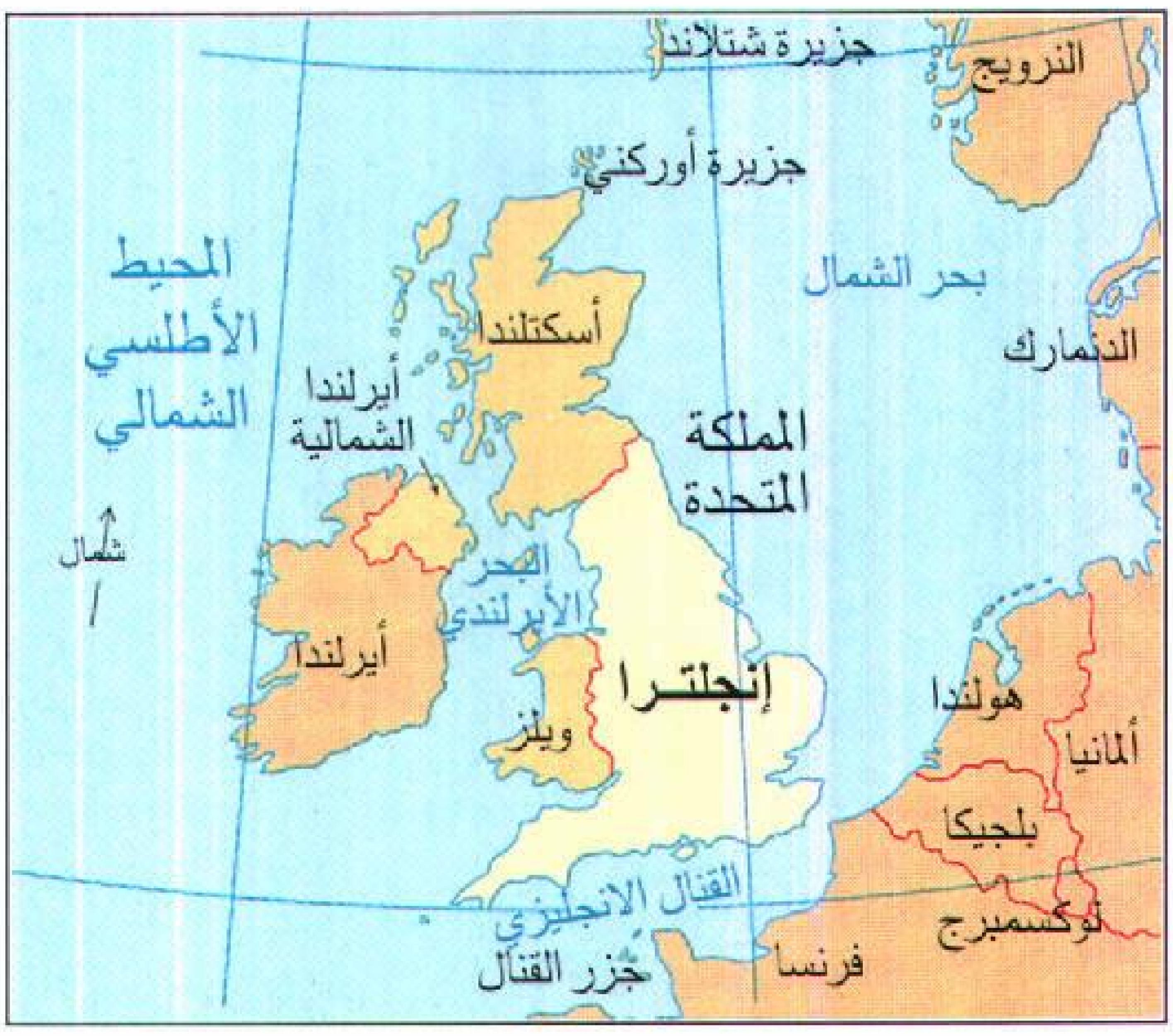

جزيرة شتلاند
النرويج
جزيرة أوركني
المحيط الأطلسي الشمالي
بحر الشمال
أسكتلندا
الدنمارك
أيرلندا الشمالية
المملكة المتحدة
شمال
البحر الأيرلندي
أيرلندا
إنجلترا
هولندا
ويلز
ألمانيا
بلجيكا
القنال الإنجليزي
لوكسمبرج
جزر القنال
فرنسا

إنجلترا وأسكتلندا وويلز تشكل معًا جزيرة بريطانيا العظمى. وبإضافة أيرلندا الشمالية تشكل هذه الدول المملكة المتحدة.

(مدن ذات حكم محلي ذاتي). ويرأس حكومتها مجلس لندن الكبرى. وفي عام ١٩٨٦م تم إلغاء هذا المجلس، ومجالس المقاطعات الأخرى لتحل محلها حكومات **القصبات** وحكومة مدينة لندن. أما المناطق الحضرية الأخرى فتحكمها مجالس المقاطعات. أما الأقضية فتحكمها مجالس الأقضية. وتتولى مجالس الحكومة المحلية إدارة الخدمات العامة مثل: التعليم والمطافئ والشرطة والإسكان والترويح والطرق. وتتكون مصادر التمويل من الضرائب المختلفة والدعم الحكومي.

السكان

يتميز الشعب الإنجليزي باعتداده بنفسه واستقلاليته وتحفظه أحيانًا تجاه الغرباء. كما أن الإنجليز يقدّرون تقاليدهم ومن ثم اتسموا بالبطء في تقبُّل التغيير، وهذا التحفظ يُعدّ من أسباب قوة شخصيتهم، مع أن الشباب قد بدأوا التمرد ضد هذه التقاليد في السنوات الأخيرة، وخاصة نظام الطبقات الذي كان المجتمع ينقسم على أساسه إلى طبقة العمال والطبقة الوسطى والطبقة العليا، وذلك وفق خلفيته الاجتماعية والاقتصادية.

أصول السكان. يصل عدد سكان إنجلترا إلى حوالي ٤٩ مليون نسمة، يسكن حوالي ٩٥٪ منهم في المدن ويقطن حوالي ٤٠٪ منهم في سبع مناطق حضرية كبيرة. وتُعدّ لندن الكبرى أكبر هذه المناطق الحضرية ليس في إنجلترا فحسب بل في العالم أيضًا، إذ تُعدّ إحدى أكبر وأهم مدنه. وهي تغطي مساحة تبلغ ١٫٥٨٠كم²، ويقطنها حوالي سبعة ملايين نسمة.

الريف الإنجليزي يشتهر بأنه مزيج من الحقول المحاطة بالأشجار والأسيجة.

حقائق موجزة

العاصمة: لندن.

اللغة الرسمية: اللغة الإنجليزية.

المساحة: ١٣٠.٤٣٩كم^{٢}. أقصى مسافة من الشمال إلى الجنوب: حوالي ٥٨٠كم، من **الشرق إلى الغرب:** حوالي ٤٣٥كم، خط الساحل: ١.٨٥٠كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع: إسكافيل بايك ٩٧٨م فوق مستوى سطح البحر. **أدنى ارتفاع:** المستنقعات الإنجليزية بالقرب من إلي، من مستوى البحر إلى خمسة أمتار تحت المستوى، حسب حركة المد والجزر.

السكان: بلغ حسب تقدير عام ١٩٩٦م ٤٨.٩٩٩.٠٠٠ نسمة

التوزيع: ٩٥٪ في الحضر و ٥٪ في الريف.

الكثافة: ٣٧٦ شخصًا/كم^{٢}. تعداد ١٩٩١م: ٤٦.٣٨٢.٠٥٠ نسمة. **تقدير عام ٢٠٠١م للسكان:** ٤٩.٩٢١.٠٠٠ نسمة

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الشعير، والأبقار، والدواجن والبيض، والفواكه، واللبن، والبطاطس، والأغنام، وسكر البنجر، والقمح.

صيد الأسماك: القد والحدوق والماكريل.

التصنيع: الطائرات، السيارات، الكيميائيات، المنتجات الفولاذية، الآلات، الخزف والفخار، الطباعة والنشر، الأدوات الفضية، الأقمشة الصوفية والقطنية والغزل القطني.

التعدين: الفحم، الحجري النفط، الغاز الطبيعي.

العملة: الوحدة الأساسية: الجنيه.

أما المناطق الحضرية الكبرى الباقية فهي: مانشستر الكبرى (مانشستر)، ميرسيسايد (ليفربول)، يوركشاير الجنوبية (شفيلد)، تاينووير (سندرلاند)، ميدلأنْدز الغربية (برمنجهام)، يوركشاير الغربية (ليدز).

ينحدر معظم الإنجليز من أصل أولئك الذين وفدوا إلى الجزر البريطانية منذ ٢.٥٠٠ سنة مضت. ويتكونون من السلتيين والرومان والإنجلز والسكسون والجوت والدنماركيين والنورمنديين.

تركت عادات ولغات هذه المجموعات بصماتها في الحضارة الإنجليزية وشعبها. وكان معظم البريطانيين يقطنون في الريف قبل بدء الثورة الصناعية التي أخذت تجذب السكان إلى المناطق الصناعية ومدنها حتى ارتفع سكان الحضر إلى ٧٥٪ بنهاية القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ عام ١٩٥٢م استقبلت البلاد مليونين من الوافدين الذين قدموا من دول آسيا وإفريقيا وجزر الهند الغربية التي تنتمي إلى رابطة الكومنولث. ويقطن معظم هؤلاء في المدن الصناعية المزدحمة، مما تسبّب في إثارة مشكلات إسكانية وعنصرية، فلجأت الحكومة إلى تحديد الهجرة الوافدة للبلاد. ويتحدث السكان اللغة الإنجليزية التي تطورت من اللغات الأنجلوسكسونية والنورمندية الفرنسية. انظر: **الإنجليزية، اللغة.**

أنماط المعيشة. يعيش الإنجليز حياتهم، كما يعيشها الغربيون، يذهبون إلى أعمالهم بالسيارات أو بالقطارات، ويتسوقون في أسواق قريبة يبتاعون منها حاجياتهم اليومية والأسبوعية، وفي الأمسيات يخرجون للقاء أصدقائهم والسمر والحديث في شتى الموضوعات، كما أن عددًا منهم يقضون أمسياتهم أمام التلفاز لمشاهدة البرامج المختلفة التي تبثها شبكتان إنجليزيتان وشبكات أخرى تجارية، ويخصصون أوقاتًا لمشاهدة الأفلام والمسرحيات وحفلات الموسيقى.

ومن أشهر التقاليد الإنجليزية **العائلة المالكة** التي ينظر إليها الكثيرون على أنها تربطهم بتاريخهم العريق. ومن هذه التقاليد الملكية الافتتاح الرسمي للبرلمان الذي يقام سنويًا واستعراض الفرَق الذي تقوم به الملكة. وتقليد إنجليزي آخر هو يوم جايَ فوكس الذي حاول حرق البرلمان وتفجيره. أما التقليد الآخر فهو عادة الشاي في الساعة الخامسة مساء كل يوم.

الطعام والشراب. يتسم الطبخ الإنجليزي التقليدي بالبساطة، والإنجليز يحبون اللحوم المشوية والمقلية دون بهار كثير. وغداء يوم الأحد التقليدي يتكون من فخذ بقر أو غنم مع بطاطس مقلي أو مسلوق وخضار وحلوى. وتُعدّ فطيرة يوركشاير مع لحم البقر المشوي من الأكلات المفضلة، وكذلك الفطائر المحشوة بالكلاوي واللحم والسمك المقلي مع البطاطس. ويكثر الإنجليز من شرب البيرة (الجعة) وعصير البرتقال والليمون المخفف بالماء.

الترويح. يستمتع معظم الإنجليز بالألعاب الرياضية وحياة الهواء الطلق، كما توجد فرص للمشاركة ومشاهدة

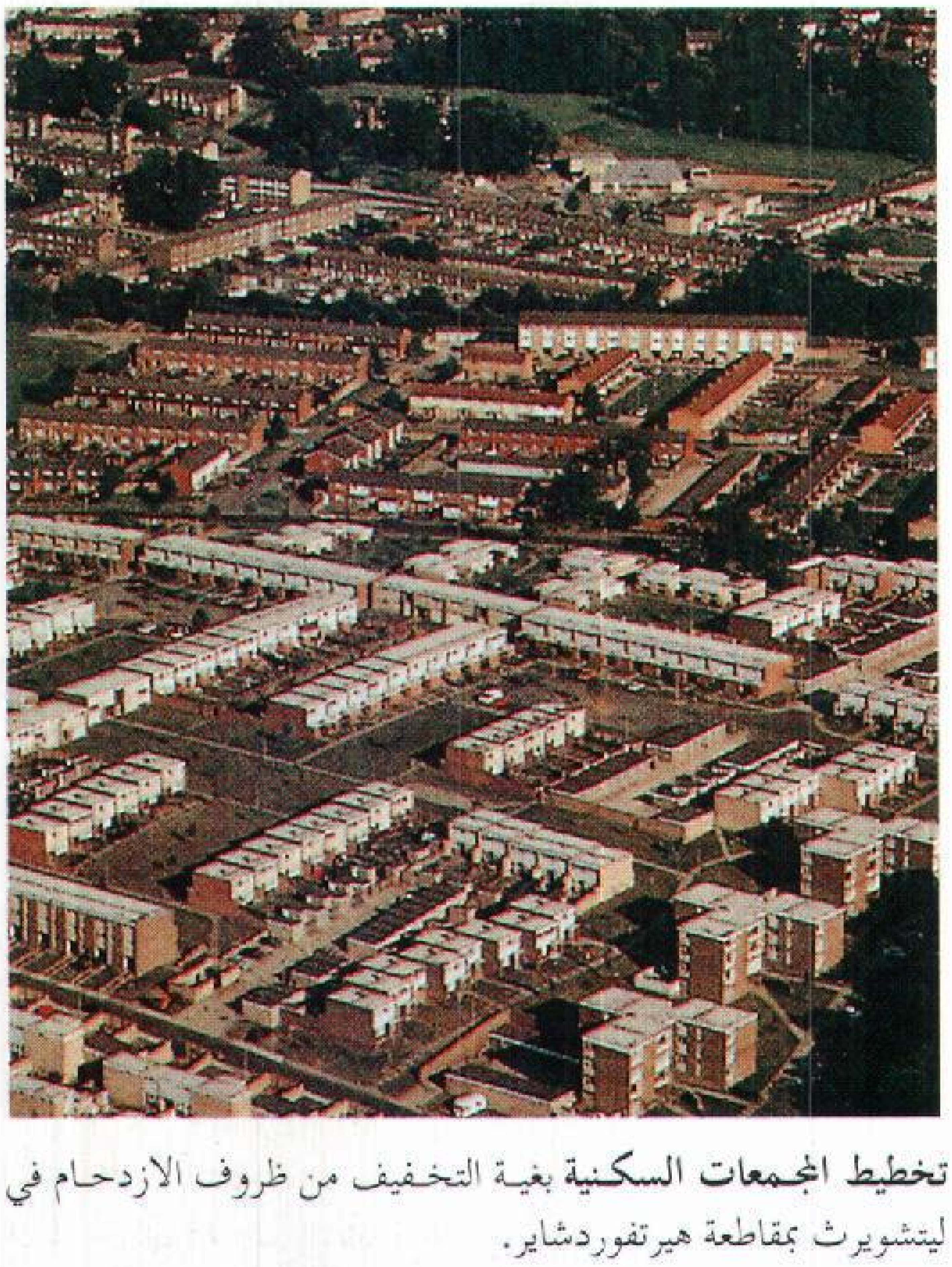

تخطيط المجمعات السكنية بغية التخفيف من ظروف الازدحام في ليتشويرث بمقاطعة هيرتفوردشاير.

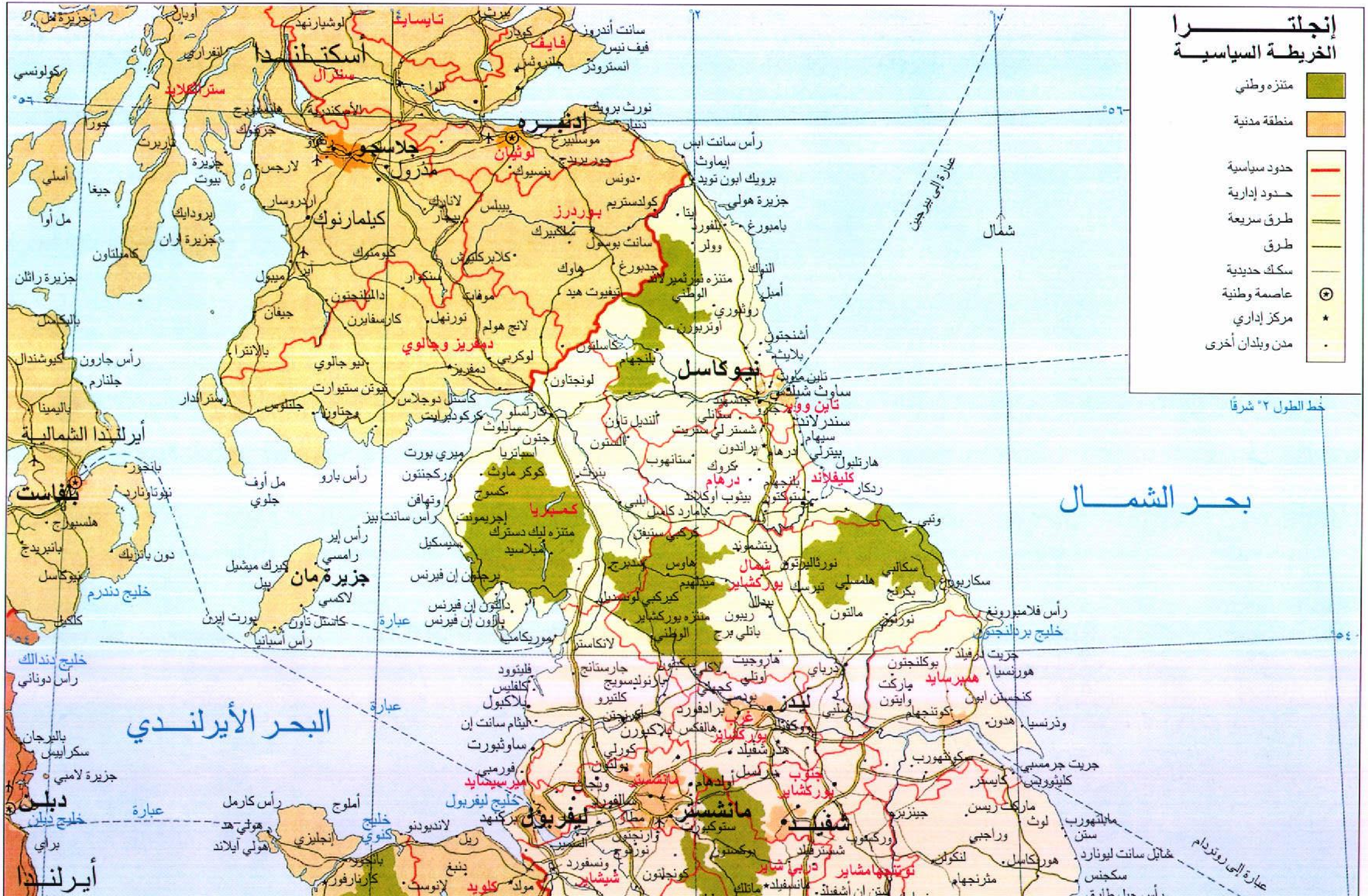

إنجلترا

الخريطة السياسية

متنزه وطني
منطقة مدنية
حدود سياسية
حدود إدارية
طرق سريعة
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مركز إداري
مدن وبلدان أخرى
خط الطول ٢° شرقًا
بحر الشمال
البحر الأيرلندي
أسكتلندا
أيرلندا الشمالية
أيرلندا
جزيرة مان
إدنبره
جلاسجو
بلفاست
دبلن
نيوكاسل
ليدز
ليفربول
مانشستر
شفيلد
كيلمارنوك
لوثيان
بوردرز
دمفريز وجالوي
كمبريا
تاين ووير
درهام
كليفلاند
شمال يوركشاير
همبرسايد
غرب يوركشاير
جنوب يوركشاير
ميرسيسايد
فايف
تايسايد
سترالكلايد
سنترال
متنزه نورثمبرلاند الوطني
متنزه ليك دستركت
متنزه يوركشاير الوطني
خليج ليفربول
خليج دندرم
خليج دندالك
خليج دبلن
خليج بردلنجتون
عبارة
عبارة إلى بيرجين
عبارة إلى روتردام
شمال

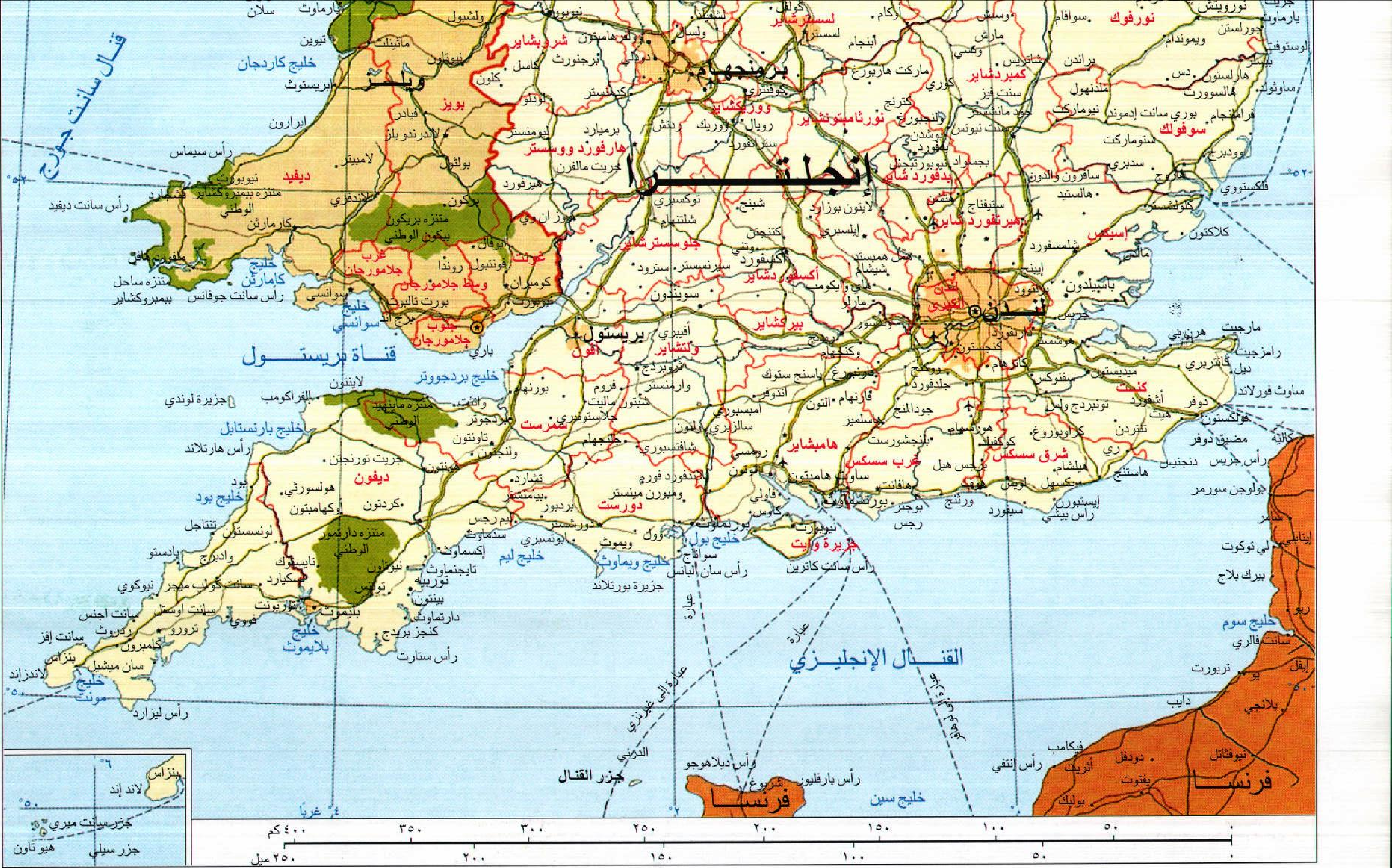
قنال سانت جورج
ويلــز
إنجلتــرا
برمنجهام
لنــدن
لندن الكبرى
بريستول
قناة بريستــول
القنــال الإنجليــزي
فرنســا
فرنســا
جزر القنال
جزيرة وايت
جزيرة لوندي
جزيرة بورتلاند
جزر سيلي
جزر سانت ميري
هيو تاون
لاند إند
بنزاس
ديفيد
بويز
غونت
غرب جلامورجان
وسط جلامورجان
جنوب جلامورجان
شروبشاير
هارفورد ووستر
جلوسسترشاير
أكسفوردشاير
بيركشاير
ولتشاير
أفون
سمرست
ديفون
دورست
هامبشاير
غرب سسكس
شرق سسكس
سري
كنت
إسيكس
هيرتفورد شاير
بدفورد شاير
باكنغهام شاير
نورثامبتونشاير
وورويكشاير
لسسترشاير
كمبردشاير
سوفولك
نورفوك
منتزه بريكون بيكون الوطني
منتزه بيمبروكشاير الوطني
منتزه دارتمور الوطني
منتزه ماينهيد الوطني
خليج كاردجان
خليج كامارثن
خليج سوانسي
خليج بردجووتر
خليج بارنستابل
خليج بود
خليج ليم
خليج ويماوث
خليج بول
خليج بلايموث
خليج مونت
خليج سين
خليج سوم
رأس سانت ديفيد
رأس سيماس
رأس سانت جوفانس
رأس هارتلاند
رأس ستارت
رأس ليزارد
رأس سان ألبانس
رأس سانت كاترين
رأس بيتشي
رأس جريس دنجنيس
رأس ديلاهوجو
رأس بارفليور
رأس أنتفي
مضيق دوفر
كاردف
سوانسي
نيوبورت
بلايموث
إكستر
ساوث هامبتون
بورتسموث
برايتون
دوفر
كانتربري
أكسفورد
ريدنج
جلوسستر
شلتنهام
سويندون
باث
كوفنتري
ليستر
نورثامبتون
كمبردج
إبسويتش
كولشستر
نورويتش
شربورغ
كاليه
بولوجن سورمر
دييب
لوهافر
عبارة
عبارة إلى غيرنزي
عبارة إلى لوهافر
٥٠°
٥٢°
٤° غربًا
٢°
٦°
٤٠٠ كم
٣٥٠
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٢٥٠ ميل
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

أنواع منها. ومنهم من يعشق المشي في الغابات وتنسيق حدائقهم الصغيرة. أكثر أنواع الرياضة انتشارًا كرة القدم. وخلال الفترة من مايو إلى أغسطس يشاهد أكثر من ١٨ مليون مشاهد مباريات كرة القدم **ويتراهنون** على نتائجها. كما يفد عدد من الفرق الأجنبية إلى البلاد لتلعب مع الفرق الإنجليزية. وهناك أيضًا لعبة الكريكيت والرجبي، وفي الريف يقضي الناس أوقاتهم في ممارسة الصيد وركوب الخيل وصيد الأسماك والرماية.

التعليم. تملك إنجلترا أحد أفضل الأنظمة التعليمية في العالم. والتعليم إجباري للأطفال ما بين السنة الخامسة والسادسة عشرة من العمر. ويتعلم حوالي ٩٠٪ من الطلاب في مدارس مدعومة حكوميًا، إما كليًا أو جزئيًا، وتشرف مصلحة التربية والعلوم والسلطات التعليمية المحلية على النظام المدرسي الإنجليزي. ويحاول هذا النظام منح كل الطلاب تعليمًا يناسب قدراتهم، ووفق اختبار يحدد إلى أي المدارس الثانوية المتخصصة يلتحق الطالب ما بين الحادية عشرة والسادسة عشرة من عمره وهي: المدارس الثانوية العلمية، التي تُعدّ الطالب لدخول الجامعات، والثانوية الحديثة ذات التعليم العام والمدارس الفنية التي تتخصص في التدريب المهني. وقد حلت **المدارس الشاملة** محل هذه المدارس منذ الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي. أما المدارس العامة التي تشتهر بها إنجلترا فإنها تزود الطالب بتعليم على مستوى الثانوي، وتهيّئ الطلاب للوظائف الرفيعة في الحكومة. أما معاهد التعليم العالي فتشمل: الجامعات والكليات الفنية وكليات التجارة والزراعة. ومن أشهر جامعاتها جامعتا كمبردج، وأكسفورد، أما أكبرها حجمًا فهي جامعة لندن (٦٠,٠٠٠ طالب) والجامعة المفتوحة وبها عدد أكبر من الطلبة (١٣٠,٠٠٠ طالب).

الدين. كنيسة إنجلترا أو الكنيسة الإنجليكانية هي كنيسة الدولة الرسمية ويجب على رأس الدولة أن ينتمي إليها. أما الشعب فإن حرية العبادة مكفولة له. ويمثل **أسقف كانتربري** الرئيس الروحي للكنيسة، وله ولأسقف يورك بالإضافة إلى ٢٤ قسيسًا، مقاعد في مجلس اللوردات. كما ينتمي العديد من الشعب الإنجليزي إلى كنائس بروتستانتية أخرى تُعرف **بالكنائس الحرة**، كما يوجد أربعة ملايين كاثوليكي روماني هناك يرأسهم أسقف وستمنستر، وفي إنجلترا يبلغ عدد المسلمين نحو (مليون مسلم) من ذوي الأصول الإنجليزية والآسيوية وغيرها، كما أن بها عددًا من اليهود والهندوس والسيخ.

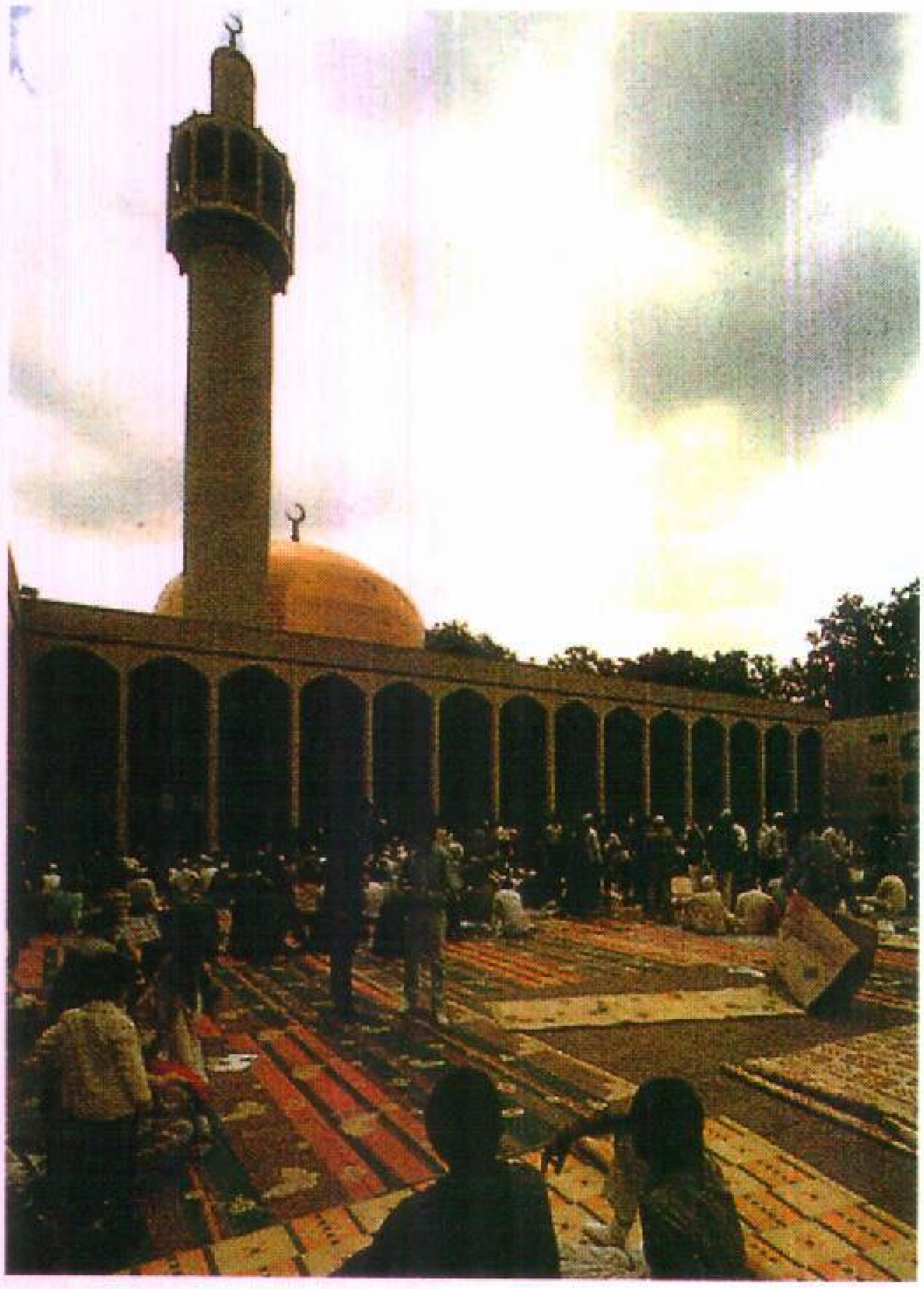

المركز الإسلامي في لندن، حيث تتوافد عليه جموع المسلمين في بريطانيا، ويضم مسجدًا وبعض الأنشطة الإسلامية الأخرى.

الفنون. أنجبت إنجلترا العديد من المعماريين والرسامين ومؤلفي الموسيقى. ومن أشهر كتابها جفري تشوسر، وتشارلز ديكنز ووليم شكسبير. انظر: **المسرح؛ الإنجليزي، الأدب.** وقد طور المعماريون الإنجليز عددًا من طرق وطرز البناء مثل الطراز النورمندي والقوطي والإليزابيثي. ومن أشهر هؤلاء إنيغو جونز والسير كريستوفر رُنْ اللذين طورا الطراز الكلاسيكي الجديد الذي يتسم بالبساطة. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي أنتج جون كونستابل وجوزيف تيرنر لوحات جميلة، تعكس المناظر الطبيعية المختلفة، وكان من قبلهما رسامون مرموقون أمثال: توماس جينزبره والسير جوشوا رينولدز. وتعتد إنجلترا بالعديد من الموسيقيين المرموقين أمثال: السير وليم جلبرت، السير آرثر سُوليفان، بنيامين بريتين. وفي عام ١٩٦٠م ظهرت فرقتان غنائيتان نالتا شهرةً عالية هما: الخنافس، والرولنج ستونز، كما اشتهر عدد من صانعي الأثاث والأدوات الصينية مثل وجوور.

السطح

تحتل إنجلترا وأسكتلندا وويلز جزيرة بريطانيا. وتشكل تلال تشفيوت ونهر تويد حدود إنجلترا مع أسكتلندا. أما ويلز فتقع إلى الغرب من إنجلترا. وتفصل القناة الإنجليزية وبحر الشمال إنجلترا عن أوروبا.

مظاهر السطح. بصفة عامة، تنحدر الأرض من الشمال والغرب تجاه الشرق والجنوب. وتمتد سلسلة جبال

بناين من الحدود الأسكتلندية على طول الأراضي الإنجليزية في وسط البلاد، وعلى جانبيها من الغرب تقع سهول لانكشاير، ومن الشرق سهول يوركشاير. وفي شمال غربي إنجلترا تقع منطقة البحيرات ذات المناظر الخلابة، وتوجد هناك أعلى قمة في إنجلترا وهي قمة إسكافيل بايك (٩٧٨مترًا فوق سطح البحر). وتحتل هضبة الميدلاندز الجزء الشرقي الأوسط من البلاد، يحدها نهر التايمز من الجنوب وسيفرن من الغرب وترنت من الشمال ونهر أوز من الشرق. وتخترق هذه الهضبة بعض التلال المتموجة والأودية الخصبة. وفي الجزء الجنوبي الشرقي توجد حافات منخفضة تتكون من طبقات جيرية وطباشيرية وتنتهي بعض هذه التلال الطباشيرية في القناة الإنجليزية بحافات شديدة الانحدار، كما في دوفر. أما الجهات الجنوبية الغربية من إنجلترا فإنها تتكون من شبه جزيرة وعرة. وهنا توجد أقصى امتدادات إنجلترا نحو الغرب والجنوب.

الأنهار والبحيرات. تجري أنهار إنجلترا بين المرتفعات الوسطى نحو البحر، وتشمل الأنهار التي تصب في بحر الشمال أنهار: التيز، والتايمز، والتاين، وهمبر. وتشمل الأنهار التي تجري غربًا لتصب في قناة بريستول: أنهار ميرسي، دي، سيفرن، آفون. والأنهار الكبرى مثل: التايمز

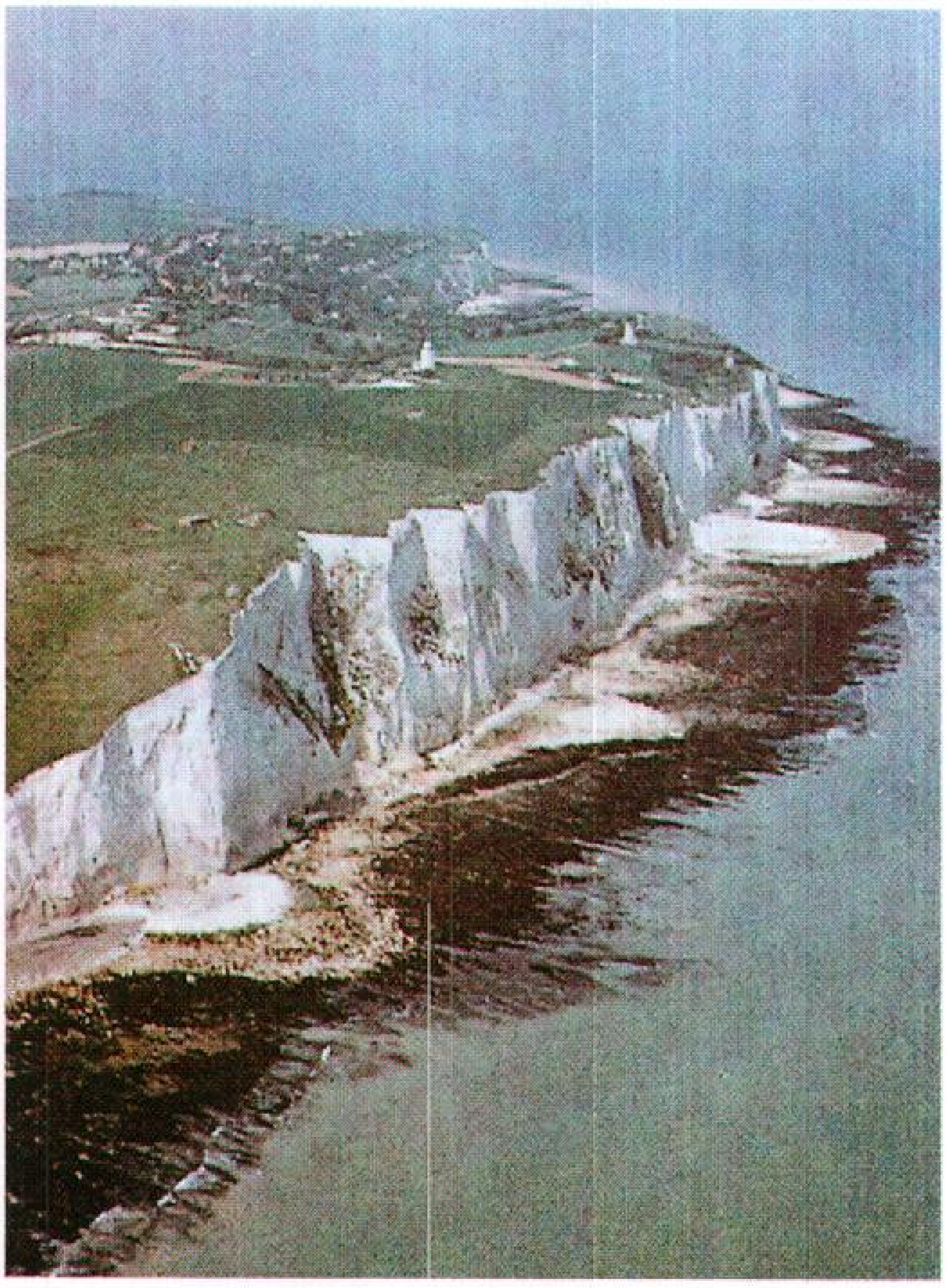

جروف دوفر البيضاء ترتفع على الساحل الجنوبي الشرقي لإنجلترا وهي مكونة من الطباشير.

سلسلة جبال البناين تدعى العمود الفقري لإنجلترا. وتمتد هذه الجبال من أسكتلندا إلى وسط إنجلترا.

الخريطة الطبيعية لإنجلترا. توضح الخريطة أدناه المعالم السطحية لإنجلترا. تنحدر أراضي إنجلترا من الشمال والغرب إلى الجنوب والشرق. ومن المعالم الرئيسية **مناطق الحشائش المكشوفة والمنحدرات** (الحشائش الجبلية) **والمستنقعات و الجبال الطباشيرية المنخفضة.**

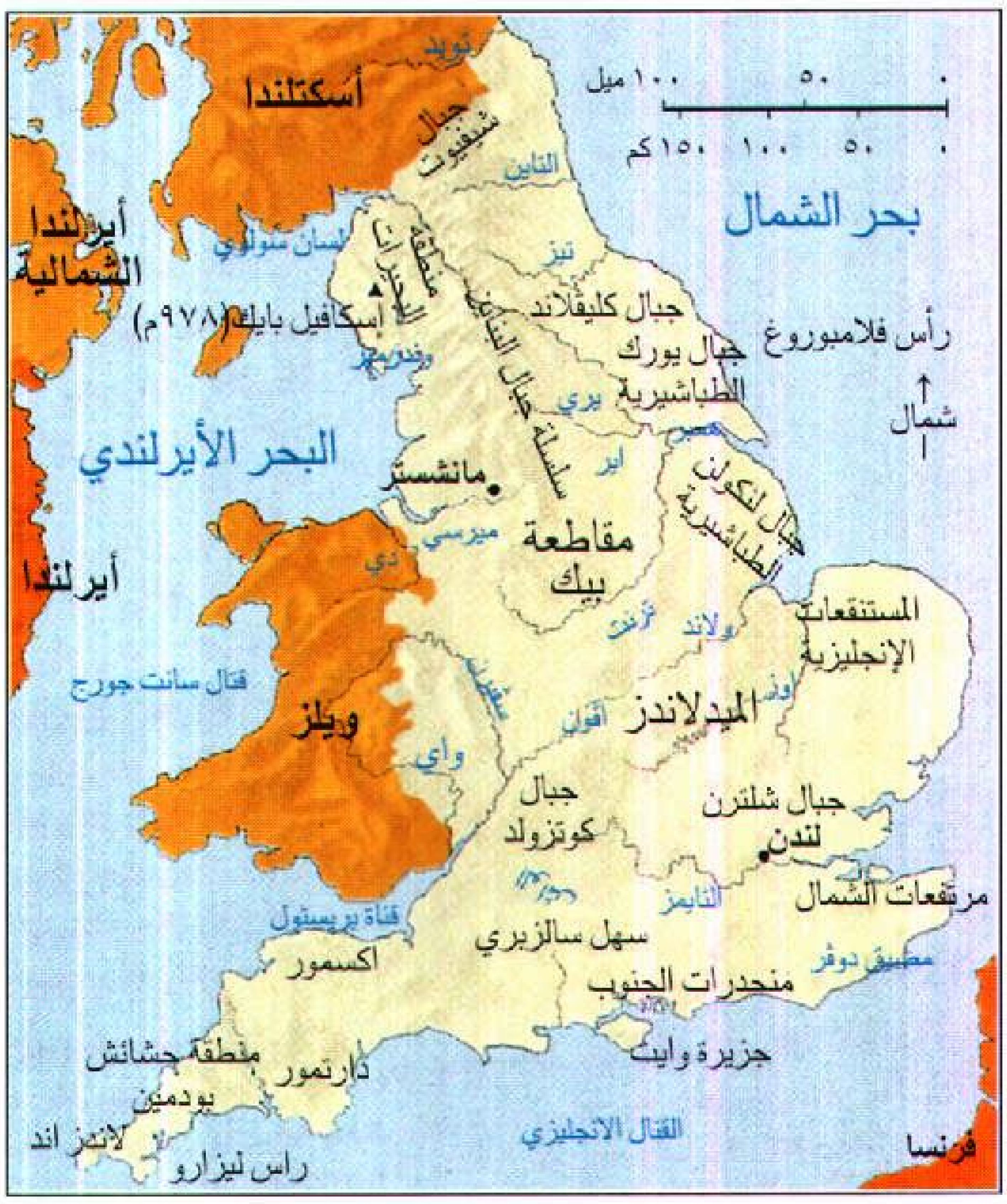
أسكتلندا
تويد
جبال شيفيوت
١٠٠ ميل
٥٠
٠
١٥٠كم
١٠٠
٥٠
٠
التاين
بحر الشمال
أيرلندا الشمالية
لسان سولواي
منطقة البحيرات
تيز
جبال كليفلاند
▲ إسكافيل بايك (٩٧٨م)
رأس فلامبوروغ
ويندرمير
جبال يورك الطباشيرية
يوري
↑ شمال
سلسلة جبال البناين
همبر
البحر الأيرلندي
• مانشستر
آير
جبال لنكولن الطباشيرية
ميرسي
مقاطعة بيك
دي
أيرلندا
ترنت
ولاند
المستنقعات الإنجليزية
قنال سانت جورج
سيفرن
أوز
ويلز
آفون
الميدلاندز
واي
جبال كوتزولد
جبال شلترن
• لندن
التايمز
مرتفعات الشمال
قناة بريستول
سهل سالزبري
مضيق دوفر
اكسمور
منحدرات الجنوب
منطقة حشائش بودمين
دارتمور
جزيرة وايت
لاندز اند
القنال الانجليزي
فرنسا
راس ليزارو

وسيفرن وترنت صالحة للملاحة في بعض أجزائها وتتصل مع بعضها بقنوات. أما أكبر بحيرات البلاد فتوجد في منطقة البحيرات. أما أهم الجزر الواقعة قبالة الساحل الإنجليزي فتشمل جزيرة وايت بالقرب من الساحل الجنوبي، وجزر سيلي في الجنوب الغربي. انظر: **سيفرن، نهر؛ التايمز، نهر؛ وايت، جزيرة.**

انظر أيضًا: **المملكة المتحدة.**

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد إنجلترا أساسًا على الصناعة والتجارة. وهي تُعدّ من الدول الصناعية الرئيسية في العالم، كما أن موقعها الجغرافي على خطوط التجارة عبر الأطلسي وموانئها الجيدة جعلت منها دولة تجارية مهمة. وبالمقارنة ببقية الدول البريطانية فإن إنجلترا هي أكثرها تقدمًا من الناحية الاقتصادية والصناعية.

الموارد الطبيعية. تشمل الموارد الطبيعية في إنجلترا الفحم الحجري، وخام الحديد من نوعية منخفضة، والنفط، والغاز الطبيعي. وتمتد أكبر مناجم الفحم الحجري على طول مرتفعات أبناين وحتى الميدلاندز. أما ترسُّبات خام الحديد فتوجد في ميدلاندز الشرقية ومقاطعة كمبريا. أما أهم حقول النفط والغاز الطبيعي فتوجد في بحر الشمال. ويتوافر الصلصال الصيني في جنوب غربي البلاد وترسُّبات الطباشير لصناعة الأسمنت في جنوبها الشرقي. وتزخر المياه الساحلية بالأسماك.

الصناعة. يعمل ٢٠٪ من القوى العاملة في قطاع الصناعة. وتصنع إنجلترا معظم السلع التي تصدرها المملكة المتحدة لسنوات عديدة كانت معظم مصانع إنجلترا تتركز عند حقول الفحم الحجري، مصدر الطاقة. ولكن مع ازدياد الاعتماد على الطاقة النووية والنفط والغاز الطبيعي تطورت صناعات عديدة حول لندن وفي الجزء الجنوبي الشرقي من البلاد.

وتشمل أهم المنتجات الصناعية: السيارات، والمواد الكيميائية، والحديد والفولاذ، والآلات، والسيراميك والخزف، والأواني الفضية، والأقمشة الصوفية والقطنية. كما تُعدّ إنجلترا من أهم الدول في مجال النشر والطباعة.

النقل والتجارة. ساعد نظام النقل الممتاز في إنجلترا وموقعها الجغرافي المميز في جعلها من أهم الدول التجارية في العالم. وتملك الدولة شبكة واسعة من السكك الحديدية وطرقها السريعة بالإضافة إلى موانئ جيدة ونظام ممرات مائية داخلية. كما أنها تحتل موقعًا مناسبًا للتجارة مع أمريكا الشمالية، إذ تطل على مصبات أنهار أوروبية كبيرة، وتقع على طرق التجارة عبر الأطلسي.

ومعظم تجارتها الخارجية مع دول أوروبا الغربية والولايات المتحدة وكندا. أما أهم وارداتها فتشمل: السيارات، والمواد الغذائية، مثل: الشاي، والقهوة، والآلات، والخشب. أما أهم صادراتها فهي: المواد الكيميائية والمعدات الثقيلة والنفط ومعدات النقل.

الزراعة وصيد الأسماك. لا تنتج المزارع الإنجليزية ما يكفيها من المواد الغذائية، ومن ثم تستورد كميات كبيرة من هذه المواد. وتشمل أهم منتجاتها الزراعية الشعير والأبقار والدواجن والبيض والفواكه واللبن والبطاطس والغنم وسكر البنجر والقمح والأسماك خاصة الحدوق والماكريل التي تُصطاد من المياه الإقليمية.

التعدين. تُعدّ إنجلترا من أهم الدول المنتجة للفحم الحجري، وقد تدهور إنتاج الفحم الحجري نظرًا للزيادة التي طرأت على إنتاج النفط والغاز الطبيعي. أما إنتاج خام الحديد فقد انخفض أيضًا، ويتم استيراد خامات ذات نوعية جيدة لسد احتياجات البلاد. انظر: **المملكة المتحدة.**

نبذة تاريخية

لا يَعرف العلماء تاريخ قدوم المجموعات البشرية الأولى إلى إنجلترا، ولكنهم يعرفون شعوبًا بدائية كانت تقطن هناك خلال العصر الحجري القديم الذي انتهى قبل ١٠,٠٠٠ عام. ثم وفدت مجموعة أخرى من أسبانيا

وبريتاني في شمال غربي فرنسا واستقرت في مرتفعات جنوب شرقي البلاد، وكانوا يصنعون أدوات من الصوان، ويصنعون الأدوات الفخارية. ومن منطقة الراين والدانوب نزحت شعوب، واستقرت في إنجلترا حوالي ٢٠٠٠ق.م، وكانت صناعاتهم تشمل الأقمشة والأواني الفخارية ومعدات البرونز وتعدين القصدير، وأقاموا مباني دينية، مثل: ستونهينج. انظر: **ستونهينج**. أما أول الغزاة فهم السلتيون الذين قدموا عبر القناة الإنجليزية نحو ٥٠٠ق.م، وهي قبائل دخلت إنجلترا في شكل موجات متتالية وتتكون من الغيليين والبريتون. انظر: **السلت، شعب**.

ونحو عام ٥٥ق.م، غزا يوليوس قيصر بلاد الغال، وعبر القناة إلى إنجلترا ثم تلا ذلك غزو بريطانيا عام ٤٣م إبان عهد الإمبراطور كلوديوس. وتم إخضاع البلاد خلال الثمانينيات من القرن الأول الميلادي. وأصبحت بريطانيا مقاطعة رومانية، وخلال هذه الفترة أنشأ الرومان الطرق، وبنوا عدداً من المعسكرات والقلاع والأسوار عبر شمالي إنجلترا لحمايتها من الأسكتلنديين، وقد شهدت إنجلترا نهضة تجارية وحضارية في عهد الرومان.

بدأت القوات الرومانية مغادرة البلاد في أوائل القرن الخامس الميلادي لحماية أجزاء الإمبراطورية الأخرى من هجمات القبائل. وتعرضت بعدها إنجلترا لهجمات القبائل الجرمانية ومن أشهرها الأنجلو- سكسونيون والجوت،

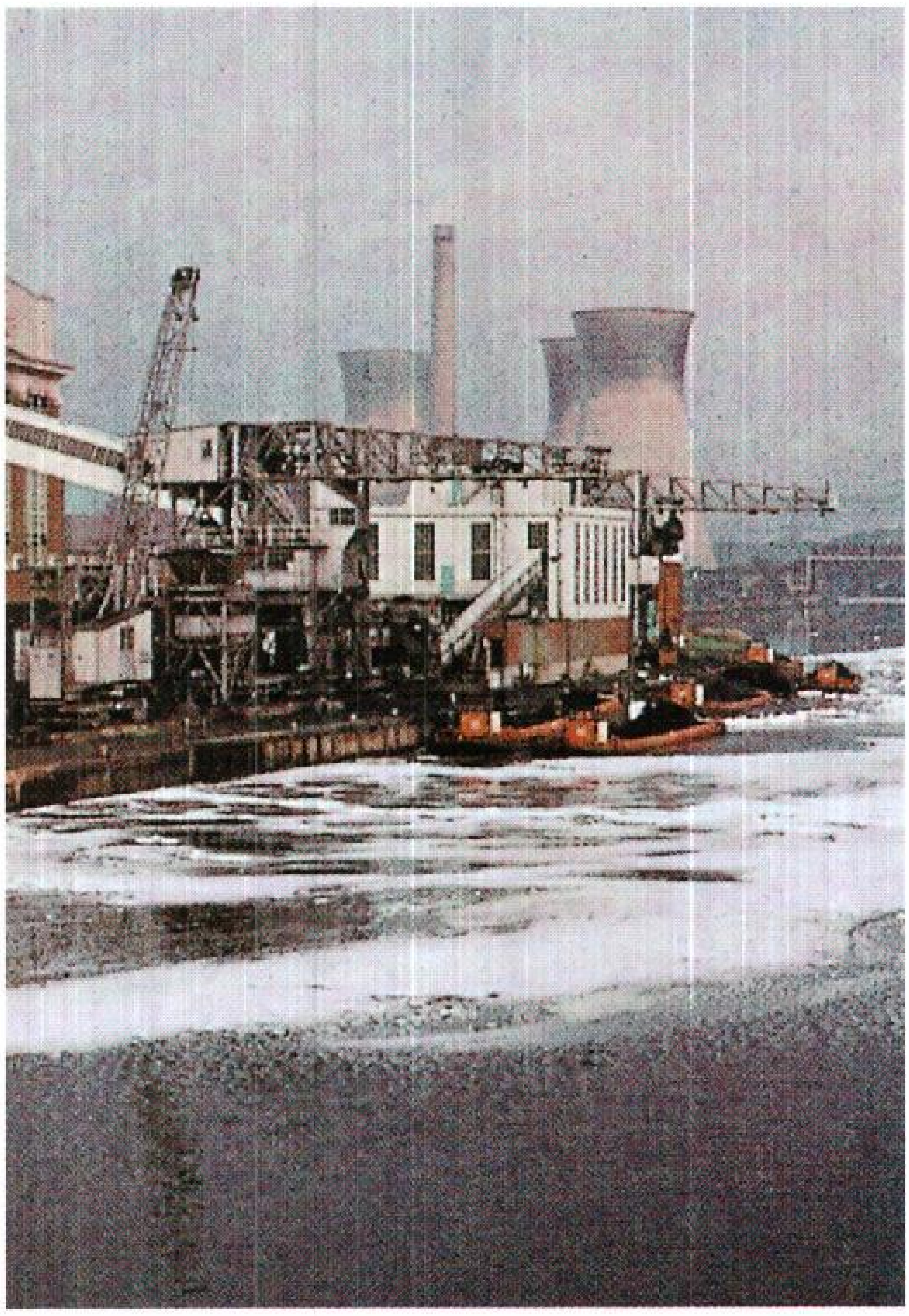

محطات إنتاج الطاقة التي تعمل بوقود الفحم الحجري تنتج معظم الطاقة الكهربائية في إنجلترا. ويستخدم وقود الفحم الحجري في كثير من المصانع الأخرى. كذلك تستخدم الطاقة النووية والنفط والغاز الطبيعي.

حائط هادريان الذي بني في العشرينيات من القرن الثاني الميلادي لا يزال قائماً بين كارلايل ونيوكاسل أبون تاين. وقد بناه الرومان لحماية إنجلترا من الغارات الأسكتلندية.

واستقرت في أجزاء متفرقة من البلاد. وفي أواخر القرن السادس الميلادي دخلت النصرانية البلاد من فرنسا على يد القديس أوغسطين الذي بنى ديرًا في كانتربري، ثم قام المنصّرون السلتيون بمهمة نشر الديانة في باقي أجزاء البلاد.

قوي نفوذ قبائل الأنجلو ـ سكسونيين واحتلت كل قبيلة منطقة. وانقسمت البلاد إلى أمتين منفصلتين، إذ احتل السكسونيون جنوبي إنجلترا وانقسموا إلى مجموعات، في حين عاش الأنجلز في شمالي ووسط وشرقي البلاد وانقسموا أيضًا إلى ميرسيا وإنجليا الشرقية ونورثمبريا. ومع مرور الزمن تطورت هذه المجموعات إلى سبع ممالك سميت الدولة السباعية. انظر: **الدولة السباعية**.

وخلال القرن التاسع الميلادي هاجم الدنماركيون إنجلترا، وسيطروا على هذه الممالك، إلا مملكة وسكس التي قاوم ملكها ألفرد الأكبر ورد المهاجمين على أعقابهم. ويُعدّ ألفرد الأكبر من أشهر حكام البلاد، إذ وحّد مملكته وبنى أول أسطول بحري، وابتكر نظام المقاطعات باعتبارها وحدات للإدارة المحلية، وعمل بالقانون العرفي. انظر: **القانون العرفي؛ المملكة المتحدة**. ثم سيطر الدنماركيون على السلطة في البلاد لتنهار في عام ١٠٣٥م وتؤول الأمور إلى إدوارد المعترف، آخر ملوك السكسونيين. وبعد وفاته حدث صراع حول مَنْ يرث العرش، كان من نتائجه أن استولى النورمنديون على إنجلترا بقيادة وليم الفاتح الذي أقام حكمًا مركزيًا قويًا في البلاد معتمدًا على فرسانه النورمنديين. وفي عهده تم بناء عدد من الكنائس والقلاع. كما قام بمسح للأراضي بغية فرض الضرائب وتوزيعها على أتباعه، وهذا المسح يُعرف بسجل الأراضي الإنجليزية. انظر: **سجل الأراضي الإنجليزية**. ومن خليط اللغات القبلية المختلفة تطورت اللغة الإنجليزية.

خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين بدأ الصراع بين النبلاء والملوك، كل يريد أن يحكم مستقلاً عن الآخر، وكان الملوك يطمحون في البقاء كسلطة عليا في البلاد، وكان النجاح حليفهم في النهاية. ولكن الصراع لم ينته كلية، وأحيانًا كان رجال الدين يتضامنون مع النبلاء في صراعهم على السلطة وتحدي سلطات الملك. وقد أدت محاولة الملك هنري الثاني للسيطرة على الكنيسة الإنجليزية إلى صراع بينه وبين أسقف كانتربري توماس بيكيت الذي اغتيل عام ١١٧٠م.

وخلال حكم الملك جون شقيق الملك ريتشارد قلب الأسد، حدث صراع بينه وبين البارونات وقادة الكنيسة الذين كتبوا وثيقة تُعرف بـ **الماجنا كرتا** تضمنت ضمانات حول العديد من الحقوق لهم، ووافق الملك على الوثيقة تحت تهديد السلاح. انظر: **الماجنا كرتا**.

خلال عهد الملك إدوارد الأول بدأ البرلمان يكتسب أهمية حين كان الملك يدعو النبلاء وقادة الكنيسة إلى مناقشة أمور الدولة ومشكلاتها. وأمر الملك بتوسيع هذه الاجتماعات لتضم الفرسان من المقاطعات وممثلين من المدن ورجال الدين. وعُرف الاجتماع بالبرلمان النموذجي. وفي عام ١٢٩٧م أقر الملك بحق البرلمان في إبداء الموافقة أو الاعتراض على الضرائب التي يقترحها الملك. وفي عهده خضعت ويلز للسلطة الإنجليزية وأعطى لقب أمير ويلز لابنه، ولكنه فشل في السيطرة على أسكتلندا. انظر: **البرلمان النموذجي؛ بانوكبيرن، معركة**. وأصبحت إنجلترا مركزًا علميًا مهمًا، وجذبت جامعتاها كمبردج وأكسفورد العديد من الطلاب من دول عديدة، وأنجبت عددًا من المفكرين مثل: روجر بيكون وسكوتَسْ. انظر: **بيكون، روجر؛ دنس سكوتس، جون**.

نشبت حرب المائة عام بين إنجلترا وفرنسا بين عامي ١٣٣٧-١٤٥٣م عندما طالب الملك إدوارد الثالث بعرش فرنسا بحد السيف. وقد رفض البرلمان الموافقة على الضرائب التي فرضها الملك لدعم هذه المعارك، كما حدث تمرد وثورات من قبل المزارعين، مما أجبر الملك على الحكم بدون البرلمان. انظر: **حرب المائة عام؛ جان دارك، القديسة**. وقد حدث تطور كبير في مجال الأدب والتعليم خلال هذه الحرب.

وخلال الفترة ما بين عامي ١٤٥٥ و ١٤٨٥م حدث صراع حول العرش بين هنري الخامس ونبلاء يورك أدّى إلى اندلاع حرب الوردتين التي انتهت بانتصار هنري واستعادته العرش.

وفي عام ١٥٣٤م أجاز البرلمان قرارًا للملك هنري الثامن يجعل بمقتضاه الملك وليس البابا الرئيس الأعلى للكنيسة الإنجليزية. وقد حدث هذا خلال الفترة التي شهدت انتشار حركة الإصلاح الديني عبر أوروبا الشمالية. انظر: **الإصلاح الديني اللوثري**.

وخلال عهده اتحدت ويلز مع إنجلترا وأصدر البرلمان قوانين إصلاحية دينية تتعلق بالكنيسة. وأعادت الملكة كاثرين المذهب الكاثوليكي الروماني دينًا رسميًا في عهدها. وفي عهد الملكة إليزابيث الأولى شهدت البلاد تقدمًا كبيرًا في مناطق عديدة، وأنشئت شركة الهند الشرقية، وقام المكتشفون برحلات كشفية إلى جزر الهند الشرقية وسواحل أمريكا الشمالية والجنوبية، وانتعشت الحركة الأدبية وعلى رأسها وليم شكسبير. كما هزمت بريطانيا أسبانيا. انظر: **شركة الهند الشرقية؛ الأرمادا الأسباني**.

في عهد جيمس الأول شهدت البلاد صراعًا بينه وبين البرلمان؛ لأنه كان يطمح في سلطة مطلقة في يده لاعتقاده بأنه يستمد حقه في الحكم من الله وليس من الشعب.

الاحتفالات الملكية توفر نوعًا من حلقة الاتصال مع التاريخ الإنجليزي. ومن هذه الاحتفالات احتفال زفة العلم التي تجري في شهر يونيو عندما تقوم الملكة وهي في عربتها الملكية، باستعراض جنودها.

في عهد ابنه تشارلز الأول تفاقم الصراع بين الملك والبرلمان واتحدت ثلاث مجموعات ضد الملك، مما أجبره على الموافقة على وثيقة تحدّ من سلطات الملك. ولكن إصرار الملك تشارلز الأول على الحكم بسلطة مطلقة ومنعه للبرلمان من الانعقاد لفترة طويلة أدى إلى نشوب **حرب أهلية** انتهت بقتل تشارلز. وتحولت بعدها إنجلترا إلى جمهورية، وآلت أمور الحكم إلى لجنة برلمانية ظلت تحكم إلى عام ١٦٥٣م حين طرد أوليفر كرومول البرلمان، وأخذ يحكم البلاد وذلك بمقتضى **وثيقة حكومية** جعلت من إنجلترا محمية على رأسها كرومول. وفي عهده خضعت أسكتلندا وأيرلندا للسيطرة الإنجليزية. وبعد وفاة كرومول بفترة أعيد النظام الملكي، وتم انتخاب برلمان جديد في عام ١٦٦٠م وتم اقتسام السلطة بين الملك والبرلمان. وإبان الثورة استطاع الشعب الإنجليزي الاحتفاظ بحريته ونظام حكمه الذي ارتضاه، وبالمذهب البروتستانتي.

ثم نشبت حرب بين إنجلترا وفرنسا، وكان النصر فيها حليف إنجلترا وفقدت فرنسا جزءًا من ممتلكاتها في أمريكا الشمالية لصالح بريطانيا، منها: إقليم خليج هدسون، ونيوفاوندلاند، ونوفا سكوتيا، كما استولت من أسبانيا على جبل طارق وجزيرة مينوركا.

وفي عام ١٧٠٧م اتحدت مملكة إنجلترا وويلز مع مملكة أسكتلندا لتكوّن مملكة واحدة وهي مملكة بريطانيا. انظر: **المملكة المتحدة**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

القادة السياسيون والعسكريون

إدوارد
بكنجهام، دوق
بيرلي، اللورد
بيكون، فرانسيس
جرنفيل، السير ريتشارد
راسل (عائلة)
كلارندون، إيرل
مارلبورو، دوق
مور، القديس توماس
مونتفورت، سيمون دي
مونك، جورج
هوكينز، السير جون

المكتشفون

بافين، وليم
جيلبرت، السير همفري
دريك، السير فرانسيس
رالي، السير والتر
فروبشر، السير مارتن
كابوت (جون سباستيان)
هدسون، هنري

المدن والمناطق

أكسفورد
باث
برايتون
برمنْجهام
بريِسْتُول
بليموث
بورتسماوث
درهام
دوفر
سالزبري
ساوثامبتون
ستراتفورد ـ أبون ـ أفون
ستوك ـ أون ـ ترنت
شفيلد
كانتربري
كمبردِج
كوفنتري
لندن
لنكولن
ليدز
ليستر
ليفَربول
مانشستر الكبرى
نوتنجهام
نيوكاسل أبون تاين
هل
ونشستر
يورك

معالم طبيعية

أفون (أنهار)
البحر الأيرلندي
التايمز، نهر
دوفر، مضيق
سيفرن، نهر
قناة بريستول
القنال الإنجليزي
القنال، جزر
لاندز إند
مان، جزيرة
ميرسي، نهر
همبر، نهر
وايت، جزيرة
وندرمير

الكليات والمدارس والجامعات

أكسفورد، جامعة
شارترهاوس
شروز بري، مدرسة
كلية إيتون
كلية ونشستر
كمبردج، جامعة
لندن، جامعة
المجمع الملكي للفنون
هارو

تاريخ

الأسوار الرومانية
الإصلاح الديني
التماس الحق
أمير ويلز
الأنجلز
الأنجلوسكسونيون
البحرية
البرلمان الطويل
برلمان المؤخرة
البرلمان النموذجي
بيان الحقوق
البيورتان
التتويج
الثورة المجيدة
الثين
الجوت، قبائل
حرب المائة عام
حرب الوردتين
دعاة المساواة الاجتماعية
الدولة السباعية
رنيميد
ستونهينج
ستيورات، أسرة
سجل الأراضي الإنجليزية
السجل التاريخي الأنلجو - ساكسوني
السكسون
شركة الهند الشرقية
العصبة التآمرية
عصر النهضة
عودة الملكية
الفايكنج
قاعة النجوم
قوانين الاختبار
لانكاستر
اللوثري
مؤامرة البارود
الماجنا كرتا
مجلس شورى الملك الإنجليزي
مقاهي لندن
النورمندي، الغزو
النورمنديون
هيستنجز، معركة
وات تايلر، تمرد
وات تايلر، تمرد
يورك
اليومن

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الإنجليزي، الأدب
الإنجليزية، اللغة
برج لندن
الجزر البريطانية
الديمقراطية
سلجريف مانور
قلعة وندسور
الكريكيت
كنيسة إنجلترا
المسرحية المقنعة
مكتبة بودليان
وستمنستر، كنيسة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – المملكة المتحدة
٢ – السكان
  أ – أصول السكان
  ب– أنماط المعيشة
  ج – الطعام والشراب
  د – الترويح
  هـ – التعليم
  و – الدين
  ز – الفنون
٣ – السطح
  أ – مظاهر السطح
  ب– الأنهار والبحيرات
٤ – الاقتصاد
  أ – الموارد الطبيعية
  ب– الصناعة
  ج – النقل والتجارة
  د – الزراعة وصيد الأسماك
  هـ – التعدين
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف ساعد موقع إنجلترا على جعلها بلدًا تجاريًا كبيرًا؟
٢ – من كان أول الغزاة لإنجلترا؟ ومن كان آخرهم؟
٣ – ما أكثر الألعاب المنظمة شعبية في إنجلترا؟
٤ – ما أهم المصادر الطبيعية في إنجلترا؟

الأنجلز واحدة من ثلاث قبائل جرمانية غزت بريطانيا خلال القرنين الخامس والسادس الميلاديين. والقبيلتان الأخريان هما الجوت والسكسون، اللتان تنتمي إليهما الأنجلز بقرابة حميمة. أنشأ الغزاة ممالك صغيرة، استمر بعضها حتى الفتح النورمندي عام ١٠٦٦م. انظر: **الأنجلو ـ سكسونيون.**

أتى الأنجلز إما من أنجلن، وهي مقاطعة فيما يعرف الآن بشيلزويغ- هولستاين، أو من الدنمارك. وقد بدأوا وقتها في التحول إلى المرحلة الزراعية من الحضارة، عندما وصلوا إلى إنجلترا وهزموا البريتونيين الذين كانوا يقطنون على امتداد الساحل الشرقي، وأنشأوا ممالك نورثمبريا وميرسيا وإيست أنجيليا فيما يعرف الآن بشمالي وشرقي ووسط إنجلترا. وكانت هذه الأقاليم تعرف بأنجل لاند؛ أي أرض الأنجل، والتي أتى منها اسم **إنجلترا.**

انظر أيضًا: **إنجلترا.**

إنجلز، فريدريك (١٨٢٠-١٨٩٥م). عالم اجتماع ألماني، صحفي وثوري محترف، اشتهر بتعاونه الوثيق والطويل مع كارل ماركس مؤسس الحركة الشيوعية. ساهم إنجلز مساهمة فعالة في صياغة النظرية الماركسية وأهم أسسها فيما يتعلق بالنظرية الاقتصادية الماركسية. كما ساهم بشكل فعال في صياغة النظرية السياسية للحركة الماركسية. انظر: **ماركس، كارل.**

ألف إنجلز وماركس العديد من الكتب المشتركة كان أشهرها **البيان الشيوعي** (١٨٤٨م) والذي كتب إنجلز مسودته الأولى، ثم قام بعد ذلك بمراجعة الجزءين الثاني والثالث من كتاب **رأس المال** الشهير، كما قام بكتابة العديد من المقالات ونشرها باسم ماركس. عاش إنجلز بعد ماركس اثني عشر عامًا صاغ خلالها وجهات النظر والأفكار المشتركة بينه وبين ماركس بطريقته الخاصة. كما قام بصياغة الأفكار الماركسية

فريدريك إنجلز

حول المِلْكِيَّة ودوافعها. كما صاغ التطبيقات العملية للنظرية الَماركسية في الكثير من مجالات المعرفة الإنسانية.

وُلِدَ إنجلز في مدينة بارمن في بروسيا، وهو ابن لصاحب معمل نسيج، وقد اعتقله رجال الأمن مرارًا لنشاطاته الثورية. هرب من بروسيا سنة ١٨٤٤م وعاد إليها أثناء ١٨٤٨م، ولكنه عاد وهرب مرة أخرى بعد فشل الثورة. ثم استقر بعد ذلك في إنجلترا حيث كان يدير أحد مصانع أبيه، وهناك كسب من المال ما يكفي للإنفاق على عائلته ودعم صديقه ماركس.

كان إنجلز ملما وعارفًا بالعديد من اللغات وذا ثقافة عالية في مختلف فروع العلم، كان ذا رؤية ثاقبة وعقل مبدع، ويعتقد بعض العلماء بأن الكثير من أعماله وكتاباته التي ألفها كانت سابقة لأفكار عصره. فقد ألف في مواضيع متعددة تدور حول التاريخ الديني، والشؤون الخارجية، وعلم الإنسان، وحياة الطبقة العاملة، كما كتب بشكل خاص عن التقنية العسكرية وكانت موضوعه المفضل. وكان كتاب **حياة الطبقة العاملة في إنجلترا** (١٨٤٤م)، يحوي وصفًا دقيقًا لحياة الطبقة العاملة التي تسكن في الأحياء القذرة هناك، وكذلك كتاب **الهريوجين دوهرنج ثورة في العلم** (١٨٧٨م) الذي كان يمثل وصفًا عامًا للنظرية الماركسية، والذي أصبح كتابًا أساسيًا في تدريس طلبة العلم الشيوعيين لأجيال لاحقة عديدة. كما قام إنجلز بتأليف العديد من الكتب تدور حول الفلسفة الألمانية المتطرفة والثورة الألمانية عامي ١٨٤٨م و١٨٤٩م.

الأنجلو ـ سكسونيون هم أفراد القبائل الجرمانية التي استقرت في إنجلترا خلال القرنين الخامس والسادس الميلاديين. هذه القبائل هي الأنجلز، والسكسون، والجوت. في نحو عام ٤٤٩م دعا ملك بريطاني يدعى فورتجيرن القبائل الجرمانية للقدوم إلى إنجلترا لمساعدته في رد غزو البقط (البكتز) والأسكتلنديين. لكن النزاع دَبَّ بين الحلفاء، وسرعان ما بدأت القبائل الجرمانية في دحر الوطنيين البريتونيين. وبحلول نهاية القرن السادس الميلادي استولى الأنجلز والسكسون والجوت على كل إنجلترا تقريبًا إلى حدود ويلز وأسكتلندا، واشتقت كلمة **إنجلترا** من الكلمتين الإنجليزيتين القديمتين **أنجل ولاند**، اللتين تعنيان مجتمعتين أرض الأنجلز.

كانت هناك سبع ممالك أنجلو ـ سكسونية رئيسية: نورثمبريا، ميرسيا، إيست إنجيليا، إسكس، سسكس، كَنْت وسكس، وكانت تُعرف **بالدولة السباعية**. انظر: **الدولة السباعية**. وبحلول عام ٨٢٩م أخضع إيجبرت، ملك وسكس، الممالك الأخرى، متخذًا الخطوة الأولى نحو الوحدة السياسية على الجزيرة. وقام ألفرد الأكبر، ملك وسكس، بدحر المعتدين الدنماركيين عام ٨٧٨م. وفعل ألفرد الكثير لاستعادة السلام ولتوحيد إنجلترا. وأصبح خلفاؤه أول من استخدم لقب **ملك كل بريطانيا**.

ترك الأنجلو ـ سكسونيون بصماتهم على اللغة الإنجليزية في قواعدها وفي آلاف الكلمات، ربما شملت خُمس ما يستخدم اليوم. ويمكن إرجاع هذه الكلمات إلى اللهجة التي نشأت في وسط إنجلترا، وأصبحت اللهجة الجنوبية اللغة الأدبية الرئيسية لإنجلترا الأنجلو ـ سكسونية، وتستخدم أساسًا في كتابة الشعر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألفرد الأكبر
إنجلترا
الأنجلز
الإنجليزي، الأدب
الإنجليزية، اللغة
التيوتونيون
الجوت، قبائل
الدولة السباعية
السكسون

أنجليزي أكبر جزيرة في إنجلترا وويلز. وهي جزء من إقليم جوينيد، كما أنها مقاطعة للحكم المحلي. عدد سكانها ٦٧,٨٠٠ نسمة. وكانت الجزيرة فيما مضى منطقة غنية بإنتاج الحبوب التي تغذي البلاد. يعتقد المؤرخون أن النورمنديين في القرن الثامن الميلادي هم أول من استخدم اسم أنجليزي.

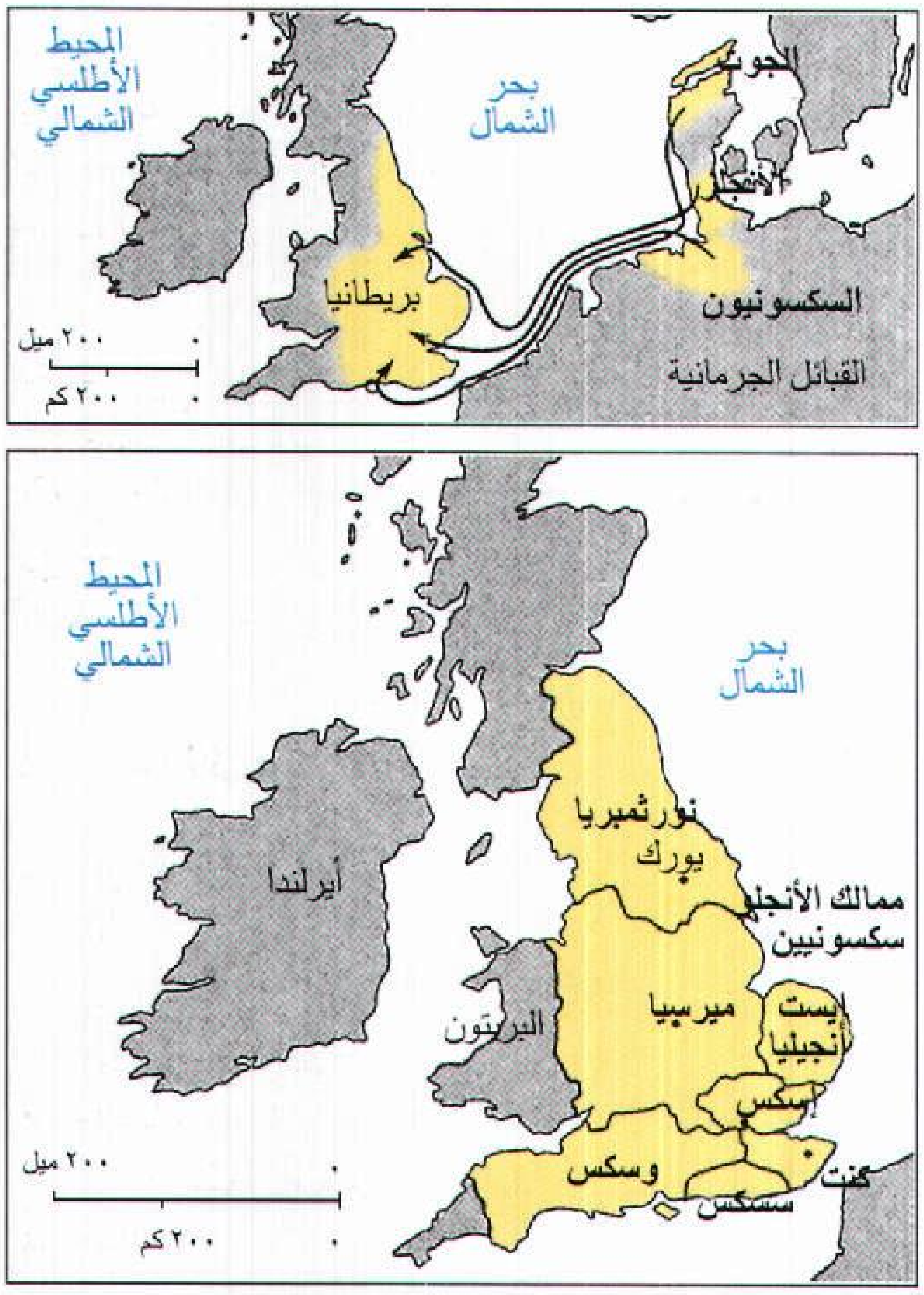

الجوت والأنجلز والسكسون المشتغلون بالبحر، والذين استولوا على إنجلترا في أواسط القرن الخامس الميلادي، (الخريطة العليا)، أصبحوا يعرفون بالأنجلو ـ سكسونيين. وقد كونوا سبع ممالك، (الخريطة السفلى).

الأدب الإنجليزي

الإنجليزي، الأدب. يشمل الأدب الإنجليزي ما يكتبه كُتَّاب من إنجلترا وأسكتلندا وويلز باللغة الإنجليزية في مجالات الشعر والنثر والمسرحية. وهو أدب غني بالروائع في مختلف المجالات الأدبية، كما أنه من أقدم الآداب الغربية. ولا تشمل هذه المقالة التي تستعرض تاريخ الأدب الإنجليزي آداب الولايات المتحدة وكندا وأستراليا وأيرلندا، فقد أفردت لكل منها مقالة خاصة في الموسوعة.

الأدب الإنجليزي القديم (٥٠٠ - ١١٠٠م)

استقرت القبائل الألمانية المعروفة **بالأنجلو ـ سكسونية** في إنجلترا في القرنين الخامس والسادس الميلاديين، وعُرفت اللهجات التي كانت تتكلمها هذه القبائل باسم **اللغة الإنجليزية العتيقة** أو الأنجلو ـ سكسونية، وكانت هذه لغة الأدب حتى نحو عام ١١٠٠م.

وقد ركزت القصائد الإنجليزية القديمة على تمجيد الأبطال ومحاولة تعليم صفات مثل الشجاعة والكرم، ومعظمها لشعراء مجهولين. وتُعدّ القصيدة الملحمية **بيوولف** أول عمل رئيسي في الأدب الإنجليزي.

كتب معظم كُتّاب النثر باللاتينية حتى القرن التاسع الميلادي، حين ترجم ألفرد الأكبر ملك وَسكس عدة أعمال من اللاتينية إلى الإنجليزية العتيقة، ومَن أهم هذه الأعمال **التاريخ الكنسي للأمة الإنجليزية** (٧٣١م) للراهب بيدي، وهو أول سجل لتاريخ هذا الشعب ومصدر مهم عن حياته منذ نهاية القرن السادس إلى سنة ٧٣١م.

الأدب الإنجليزي الوسيط (١١٠٠-١٤٨٥م)

استولى النورمنديون القادمون من فرنسا على إنجلترا عام ١٠٦٦م؛ ومنذ ذلك التاريخ بدأ أفراد البلاط والطبقات العليا الإنجليز يتكلمون الفرنسية لمدة تزيد على مائتي عام؛ وبقيت الإنجليزية لغة الطبقة الشعبية.

في أواخر القرن الرابع عشر استعادت اللغة الإنجليزية مكانتها بوصفها اللغة القومية الرئيسية؛ ولكن في حُلة جديدة تسمَّى **الإنجليزية الوسيطة**. كانت هذه اللغة الجديدة مكونة من عناصر من الفرنسية واللاتينية والإنجليزية القديمة واللهجات المحلية.

نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية (الرومانس). كانت هذه القصص مغامرات مكتوبة شعرًا، تتكلم عن المعارك والأبطال. نشأت في فرنسا خلال القرن الثاني عشر الميلادي. وفي نهاية القرن الثالث عشر الميلادي أصبحت أكثر أنواع الأدب انتشارًا في إنجلترا.

في عام ١١٥٥م أكمل شاعر نورمندي، يُسمَّى ويس أول عمل يأتي على ذكر **فرسان المائدة المستديرة** تحت إمرة آرثر، الملك البريطاني الأسطوري. وقد أصبح الملك آرثر وفرسانه الموضوع المفضل في قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية. وفي القرن الخامس عشر الميلادي، كتب السير توماس مالوري عملاً نثريًا يدعى **موت الملك آرثر**. وتُعتبر قصص مالوري أكثر مجموعة قصصية إنجليزية كاملة عن آرثر.

عصر تشوسر. يعتبر جفري تشوسر أعظم كاتب في فترة الإنجليزية الوسيطة. إن رائعته، **حكايات كانتربري**، التي كتبت في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، مجموعة من القصص الهزلية الهادفة. وقد مات تشوسر دون أن يكملها. يحكي المسافرون هذه القصص لتمضية الوقت وهم في طريقهم من لندن إلى معبد ديني، يُسمَّى كانتربري. وقد قدّم تشوسر في عمله هذا نموذجًا إيقاعيًا يسمَّى **البحر العمبقي** ذو التفعيلة الخماسية في اللغة الإنجليزية. تتكون هذه التفعيلة من عشرة مقاطع يكون الأول فيها غير منبور يتبعه واحد منبور وهكذا بالتتالي إلى آخر السطر. ويمكن لأبيات الشعر في القصيدة أن تكون مقفاة أو غير مقفاة. أصبح البحر العمبقي خماسي التفعيلة بعد تشوسر، واسع الانتشار في الشعر الإنجليزي.

المسرحية الإنجليزية الأولى. تطورت المسرحية الإنجليزية الأولى من مناظر قام الكهان بتمثيلها في باحات الكنائس لتوضح قصص الإنجيل. وتطورت المناظر إلى أعمال كاملة تسمى **المسرحيات الدينية ومسرحيات المعجزات**. تناولت المسرحيات الدينية حوادث الإنجيل؛ بينما تناولت مسرحيات المعجزات حياة القديسين. ثم ما لبثت **نقابات** التجار أن احتكرت تمثيل المسرحيات وإخراجها في ساحات المدن.

ظهرت **المسرحيات الأخلاقية** في إنجلترا أولاً خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وقد صورت هذه المسرحيات شخصيات تمثل خصائص مجردة مثل الخير والشر. غير أن هذه المسرحيات، لم تكن أقل واقعية من المسرحيات السابقة وكان الهدف منها تعليم المشاهد دروسًا أخلاقية.

بداية الإنجليزية الحديثة (١٤٨٥-١٦٠٣م)

بدأت الإنجليزية الوسيطة في الارتقاء إلى **الإنجليزية الحديثة** في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. وفي نهاية القرن السادس عشر، كان الإنجليز يقرأون ويكتبون لغة شبيهة بالإنجليزية المستخدمة اليوم.

أنتج الكُتّاب الإنجليز في **العصر الإليزابيثي** الذي امتد من أواسط القرن السادس عشر إلى بداية القرن السابع عشر بعض أبرز الأشعار والمسرحيات المهمة في الأدب العالمي.

وقد ساهم العديد من التطورات في إمكانية تحقيق مثل هذا الإنتاج الأدبي الرائع في العصر الإليزابيثي. حدثت أهم هذه التطورات عام ١٤٧٦م، عندما أنشأ وليم كاكستون أول مطبعة في إنجلترا. كانت الكتب قبل هذا التاريخ تنسخ باليد. وكان هذا العمل شاقًا وبطيئًا. أتاحت الطباعة إنتاج أعداد أكبر من الكتب بأسعار مخفضة جدًا، مقارنة بتكلفتها قبل إنشاء المطبعة. وأدى انتشار الكتب الرخيصة بين الناس إلى تعلم القراءة. وبازدياد التعليم ازداد الطلب على الكتب.

انضم الأدباء الإنجليز إلى زملائهم الأوروبيين في القرن السادس عشر لإعادة اكتشاف الحضارتين اليونانية والرومانية القديمتين اللتين كانتا قد أُهملتا لعدة قرون. وقد تأثر الكتاب الإليزابيثيون بترجمات من الأدب اليوناني وخاصة أعمال أدبية رومانية. إضافة إلى ذلك، وجدت أنماط أدبية جديدة طريقها إلى الأدب الإنجليزي. مثال ذلك، اقتبس الكُتّاب الإنجليز ـ بشكل مباشر أو مُعدّل ـ أشكالاً أدبية، مثل المقالة من اللغة الفرنسية والسوناته من اللغة الإيطالية.

وفي عام ١٥٨٨م، هزم الأسطول الإنجليزي الأرمادا الأسبانية. وقد أدّى هذا النصر إلى بروز الشعور بالوطنية التي انعكست في الشعر والمسرحيات بشكل خاص.

كما اكتشف الإنجليز مناطق نائية من الكرة الأرضية واستعمروها، ونتيجة لذلك تدفّقت الثروات من المستعمرات إلى خزائن الإنجليز. وفي هذه الأثناء ونتيجة لهذا التوسع، جعلت طبقة من التجار من لندن مركزًا تجاريًا كبيرًا. وكان هؤلاء التجار مع طبقة من النبلاء يسعون وراء التسلية والفنون الجميلة، كما كانوا على استعداد لدفع أثمان باهظة لهذه التسلية والفنون الجميلة. وتوافد الكتاب والرسامون والموسيقيون على لندن، جاعلين منها مركزًا حضاريًا أوروبيًا.

الشعر الإليزابيثي. ازدهرت ثلاثة أنواع رئيسية من الشعر في العصر الإليزابيثي، هي: ١- القصيدة الغنائية. ٢-السوناتة. ٣- الشعر القصصي.

القصيدة الغنائية. هي قصيدة تعبر عن عواطف الشاعر الشخصية في أسلوب غنائي. كتب توماس كامبيون أغنيات عديدة جميلة في **كتب الرغبات** (١٦٠١-١٦١٧م)؛ وكان كامبيون مؤلفًا موسيقيًا أيضًا، وقد لحن العديد من قصائده الغنائية.

السوناتة. هي قصيدة مكونة من أربعة عشر بيتًا من الشعر، تتبع نموذجًا معينًا من الإيقاع والقافية. كتب الكتاب الإليزابيثيون نوعين من السوناتة يختلفان في ترتيب القافية وهما السوناتة الإيطالية والسوناتة الإنجليزية. وقد نقل السير توماس وايت السوناتة من إيطاليا وأدخلها إلى الأدب الإنجليزي لأول مرة في مطلع القرن السادس عشر الميلادي. وطور إيرل سري السوناتة الإيطالية إلى السوناتة الإنجليزية. نشرت أشعار ويات وسري في مجموعة سُميت **منوعات توتل** (١٥٥٧م). وكتب وليم شكسبير وإدموند سبنسر **السوناتات المتتالية** المشهورة؛ وهي مجموعة من السوناتات التي تدور حول موضوع أوشخص واحد. ومن السوناتات المتتالية المشهورة، نذكر سوناتات شكسبير التي أهداها إلى ″سيدة سمراء″ مجهولة وسوناتات حُبّ سبنسر التي سمّاها **أموريتي** (١٥٩٥م).

الشعر القصصي. كتب شكسبير وسبنسر أشعارًا قصصية؛ وقد بنى شكسبير قصيدته الطويلة **فينوس وأدونيس** (١٥٩٣م). على أسطورة رومانية؛ كما اقتبس سبنسر بشكل مكثف من أدب القصص الخيالية والمغامرات في العصور الوسطى في رائعته غير المنتهية **ملكة الجنيات** (١٥٩٠، ١٥٩٦، ١٦٠٩).

الترجمات. ترجم الشعراء الإنجليز أعمالاً كثيرة من آداب أمم أخرى. فعلى سبيل المثال، ترجم إيرل سري جزءًا من **الإنيادة** وهي ملحمة شعرية كتبها الشاعر الروماني فيرجيل. وقد أدخلت ترجمة **الشعر المرسل** إلى الأدب الإنجليزي. يتألف هذا النوع من الشعر من أبيات شعر غير مقفاة مكتوبة بالبحر العمبقي خماسي التفعيلة.

المسرحية الإليزابيثية. أنشأ جيمس بيربيج أول مسرح في إنجلترا عام ١٥٧٦م، سماه **المسرح** في ضاحية من ضواحي لندن. وكانت المسرحيات إلى ماقبل هذا الوقت تمثل في الشوارع والبيوت والقصور والجامعات الإنجليزية. وكان بناء مسرح بيربيج حافزًا لبناء مسارح أخرى. وقد ساعد هذا العمل على زيادة انتشار المسرحية.

اشتهرت المسرحية الإليزابيثية بحيويتها وتركيزها على العاطفة. وكانت مسرحية توماس كيد المسماة **المأساة الأسبانية** (١٥٨٠م) من أقدم المسرحيات الإليزابيثية. وهي مليئة بمناظر العنف والجنون، وقد وضعت نموذجًا لموضوعات الاغتيال والانتقام في المسرحيات اللاحقة.

كانت هناك مجموعة من كتاب المسرحية الإليزابيثية يُسَمَّون **موهوبي الجامعة**، بسبب أنهم درسوا في جامعتي إنجلترا العريقتين، أكسفورد وكمبردج. ومن بين هؤلاء روبرت جرين وكريستوفر مارلو وجورج بيل. كان كريستوفر مارلو أهم كاتب مسرحي بين هؤلاء ″الموهوبين″. فقد كتب مآسي تدور حول شخصيات قوية.

وتحتوي هذه الأعمال على **تامبرلين العظيم** (١٥٨٧م) **وتاريخ الدكتور فاوستس** (١٥٨٨م).

أما أعظم الكتاب المسرحيين عامة فقد كان وليم شكسبير، الذي لم يستطع أي كاتب إنجليزي آخر محاكاة شعره الرائع وقدرته الفائقة على تحليل الشخوص. للمزيد من المعلومات عن شكسبير والحياة في العصر الإليزابيثي، انظر: **شكسبير، وليم.**

الفن القصصي الإليزابيثي. أنتج العصر الإليزابيثي أغلب الأعمال القصصية النثرية الأولى في الأدب الإنجليزي. وقد أحب القراء قصص الحب والمغامرات الخيالية الغنية بالتفاصيل.

ساعد جون ليلي على زيادة انتشار الأسلوب المصطنع المنمق جدًا في **أوفيوس: تشريح الموهبة** (١٥٧٨م). وكتب السير فيليب سيدني **أركاديا** (١٥٨٠م) مستخدمًا أسلوب ليلي. والعملان من الأعمال المسماة **باستورلز،** وهي قصص عن مغامرات الرعاة العاطفية. أما توماس ناش فقد كتب بأسلوب أكثر واقعية؛ وقد وصف مغامرات واحد من خدم الملك هنري الثامن في كتابه **المسافر سيء الحظ** (١٥٩٤م).

أسرة ستيوارت والبيوريتانيون (١٦٠٣-١٦٦٠م)

ماتت الملكة إليزابيث الأولى سنة ١٦٠٣م دون أن تترك وريثا للعرش. وأصبح ابن عمها جيمس السادس الأسكتلندي ملكا باسم جيمس الأول ملك إنجلترا. وقد حكم جيمس أسكتلندا وإنجلترا بوصفهما مملكتين مستقلتين. لقد كان واحدًا من عائلة ستيوارت التي حكمت إنجلترا معظم الفترة التي امتدت من عام ١٦٠٣ إلى عام ١٧١٤م.

عمالقة الأدب الإنجليزي. يندرج أساتذة الأدب الإنجليزي خلال الفترة من القرن الرابع عشر إلى يومنا هذا ضمن أعظم الأدباء العالميين. إن الأدباء الذين يظهرون في هذا الجدول قد رتبت أسماؤهم حسب التسلسل الزمني، كما نجد في الجدول نماذج مبكرة من الأدب المسرحي وأعمالاً معينة لعبت دورًا مهمًا في تطوير الأدب الإنجليزي .والأعمال الرئيسية المدونة قبل القرن الرابع عشر تتضمن الشعر البطولي «بيوولف» وقصص حب ومغامرات حول أبطال ومعارك.

رحلات جليفر (١٧٢٦) لجوناثان سويفت

روميو وجولييت (حوالي ١٥٩٦)
لـ وليم شكسبير

خيال بير بلومان (أواخر القرن ١٤)
جفري تشوسر (١٣٤٠-١٤٠٠)
جون جاور (١٣٣٠- ١٤٠٨)
مسرحيات المعجزات (القرن ١٤)
تمثيليات الأحاجي (القرن ١٤).

لامورث داوثر (حوالي ١٤٦٩م)

المسرحيات الأخلاقية (القرن ١٥)

إيرل سري (١٥١٧-١٥٤٧)
السير توماس ويات (١٥٠٣-١٥٤٢)

إنجيل الملك جيمس ١٦١١
السير جون سكلنج (١٦٠٩-١٦٤٢)
جون ميلتون (١٦٠٨-١٦٧٤)
السير توماس براون (١٦٠٥-١٦٨٢)
إسحق والتن (١٥٩٣-١٦٨٣)
جورج هربرت (١٥٩٣-١٦٣٣)
روبرت هيريك (١٥٩١-١٦٧٤)
فرانسيس بومونت (١٥٨٤-١٦١٦)
جون وبستر (١٥٨٠-١٦٢٥)
روبرت بيرتون (١٥٧٧-١٦٤٠)
بن جونسون (١٥٧٢-١٦٣٧)
جون دون (١٥٧٢-١٦٣١)
تو ماس كامبيون (١٥٦٧-١٦٢٠)
توماس ناش (١٥٦٧- ١٦٠١)
وليم شكسبير (١٥٦٤-١٦١٦)
كريستوفر مارلو (١٥٦٤-١٥٩٣)
جورج بيل (١٥٥٨-١٥٩٧)
توماس كيد (١٥٥٨-١٥٩٢)
روبرت جرين ١٥٥٨-١٥٩٢)
جون ليلي (١٥٥٤-١٦٠٦)
السير فيليب سيدني (١٥٥٤-١٥٨٦)
إدموند سبنسر (١٥٥٢-١٥٩٩)

١٣٠٠ ١٤٠٠ ١٥٠٠ ١٦٠٠

وكان جيمس رجلاً متغطرسًا يؤمن بالخرافات، كما كان على خلاف دائم مع البرلمان. وبعد موت جيمس عام ١٦٢٥م، اعتلى ابنه تشارلز الأول العرش. واتسعت في عهده شقة الخلاف مع البرلمان. ثم ما لبثت أن انفجرت الحرب الأهلية عام ١٦٤٢م بين أتباع الملك الذين كانوا يسمون **الفرسان** وبين أنصار رؤساء البرلمان، وهم مجموعة سياسية دينية سميت **بالبيوريتانيين**. وانتصر البيوريتانيون عام ١٦٤٨م؛ وقطعوا رأس تشارلز الأول عام ١٦٤٩م وحكموا إنجلترا حتى عام ١٦٦٠م.

شعراء الفرسان وشعراء ما وراء الطبيعة. كان هؤلاء مجموعتين رئيسيتين من الشعراء خلال حكم أسرة ستيوارت. ضمت مجموعة شعراء ماوراء الطبيعة جون دون -وهو رئيس المجموعة- وأبراهام كاولي وجورج هربرت وأندرو مارفيل وهنري فون. وكانت مجموعة شعراء الفرسان -وهم الشعراء الذين كانت لهم علاقة ببلاط تشارلز الأول- تتكون من توماس كارو وروبرت هيريك وريتشارد لوفلاس والسير جون سكلنج.

استخدم شعراء ماوراء الطبيعة لغة سهلة، غير أنهم دائمًا ما خلقوا صورًا مفصلة مركزة تسمى **بالمجاز الطريف**. ظل دُون يكتب شعر حب دنيويًا مشحونًا بالعاطفة إلى أن أصبح قسًا أنجليكانيا عام ١٦١٥م. أصبح شعره العاطفي الدنيوي بعد هذا التاريخ عاطفيًا دينيا. كتب العديد من شعراء ماوراء الطبيعة الشعر الديني. وعلى عكس شعراء الطبيعة، كتب الشعراء الفرسان شعر حب دنيويًا جزئيًا.

المسرحية اليعقوبية. أُسبغ هذا العنوان على المسرحيات التي كتبت في عهد جيمس الأول. وقد عكست المسرحيات اليعقوبية المسرح الإليزابيثي خاصة فيما يتعلق بالعنف والمشاهد وموضوع الانتقام. تُعتبر مسرحية جون

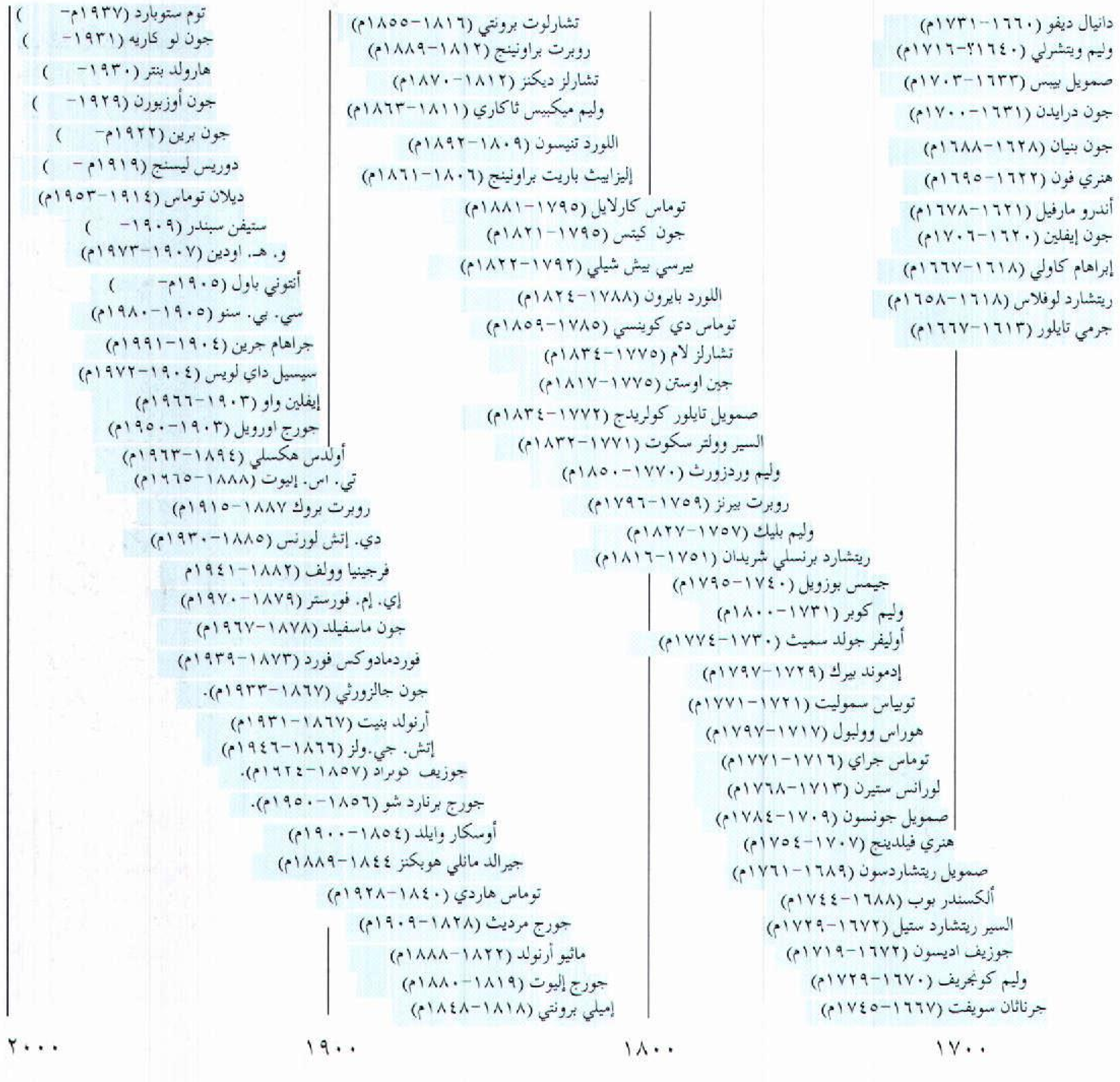

وبستر **دوقة مالفي** (١٦١٣م) من روائع مسرحيات الانتقام. وقد عرفت هذه الفترة أيضًا كوميديات ساخرة تتناول بالنقد مواضيع متنوعة. مثلاً يسخر فرانسيس بومونت في مسرحية **فارس المدقة المحترقة** من المسرحيات والرومانسيات القديمة ومن الأبطال المتأنقين. كما هاجمت هذه المسرحية طبقة التجار حديثي النعمة.

وكتب بن جونسون مسرحيات تعكس تأثير المسرحية الرومانية القديمة. تسخر ملهاة **فولبوني** (١٦٠٦م) **والكيميائي** (١٦١٠م) من نواقص الإنسان العالمية، مثل: الطمع والجهل والخرافة.

وبعد موت جيمس الأول تدهورت نوعية المسرحية الإنجليزية، إذ أغلق البيوريتانيون المسارح عام ١٦٤٢م لادعائهم أن المسرح شر؛ وقد ظل هذا الحذر ساري المفعول مدة ثمانية عشر عامًا.

الكتابات النثرية. كلّف الملك جيمس الأول في عام ١٦٠٤م مجموعة من الأدباء بإعداد نسخة إنجليزية جديدة من الكتاب المقدس. انتهت هذه النسخة التي أصبحت تُعرف فيما بعد بنسخة **الملك جيمس أو النسخة المعتمدة** في سنة ١٦١١م. كانت هذه النسخة ـ بغض النظر عما ورد فيها من تحريف ـ مَعْلَمًا على طريق تطور النثر الإنجليزي. لقد كان لأسلوبها المنمق بشكل طبيعي تأثير هائل على المؤلفين الذين يكتبون بالإنجليزية.

كتب العديد من المؤلفين أعمالاً فلسفية في أوائل ومنتصف القرن السابع عشر الميلادي. ألف جون دُون سلسلة من تأمُلات في المرض والخطيئة والموت في **صلوات من أجل أمور مُلحّة** (١٦٢٤م). كما كتب كل من السير الدكتور توماس براون والأسقف الأنجليكاني جيرمي تايلور أعمالاً تتميز بأسلوبها النثري الجميل.

جون ميلتون. كان جون ميلتون أشهر الكتاب الإنجليز في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. كتب شعرًا ونثرًا في العديد من الموضوعات في فترة حكم كل من تشارلز الأول والبيوريتانيين وتشارلز الثاني. وتعتبر ملحمته الرائعة **الفردوس المفقود** (١٦٦٧م) ـ التي بناها على قصة آدم وحواء المأخوذة من الإنجيل ـ أفضل إنجازاته. يُميز هذا العمل شعر مرسل غني وموسيقي إلى جانب وصف للسماء والجحيم والجنة (من وجهة نظر الشاعر بالطبع).

أدب عصر عودة الملكية (١٦٦٠-١٧٠٠م)

انتهى حكم البيوريتانيين عام ١٦٦٠م عندما أعاد البرلمان الملكية في ظل حكم تشارلز الثاني. وبقي تشارلز في الحكم حتى موته عام ١٦٨٥م، غير أن الفترة بأكملها من عام ١٦٦٠م إلى عام ١٧٠٠م تعرف بعصر **عودة الملكية**.

حاول البيوريتانيون تطبيق قانون أخلاقي صارم خلال فترة بقائهم في الحكم. وبعد عودة الملكية، كان هناك ردة فعل قوية ضد هذا القانون، إذ مارس النبلاء والطبقة العليا حياة إباحية وماجنة أحيانًا. وقد عكس كُتّاب هذه الفترة، خاصة الهزليون منهم، هذه الإباحية في أعمالهم الأدبية.

جون درايدن. أصبح درايدن أشهر شخصية أدبية في عصر عودة الملكية بعد موت ميلتون عام ١٦٧٤م. كتب في الشعر والنقد الأدبي والمسرحية الشعبية.

نقل درايدن ولاءه من البيوريتانيين إلى المَلكيَّة المستعادة. وفي أواخر أيامه حَوَّلَ ولاءه الديني من الكنيسة الأنجليكانية إلى الكاثوليكية. ويعكس الكثير من أشعاره هذه التحولات السياسية والدينية. على سبيل المثال، فإن قصيدته الهجائية السياسية **أبسالوم وأكيتوفيل** (١٦٨١م) تهاجم أعداء جيمس الثاني المستقبليين؛ وفي **الظبية والنمر** (١٦٨٧م) يعلل درايدن تحوله إلى الكاثوليكية.

من بين أفضل مسرحيات درايدن ملهاة **الزواج على الطريقة الحديثة** (١٦٧٢م) ومأساة **كل شيء من أجل الحب** (١٦٧٧م). إضافة إلى ذلك، كتب درايدن بعض أجمل النقد الأدبي في الأدب الإنجليزي، وعمله **مقالة حول الشعر المسرحي** (١٦٦٨)، الذي يحتوي على تحليل رائع لعمل شكسبير، شاهد على ذلك.

المسرحية في عهد عودة الملكية. بعد أن أصبح تشارلز الثاني ملكا عام ١٦٦٠م، أعيد افتتاح المسارح وابتدأت فترة مهمة في حياة المسرحية الإنجليزية. وفي الحال سيطر نوعان من المسرحيات على مسارح فترة عودة الملكية:
١- الملهاة (الكوميديا) الأخلاقية ٢- المسرحية البطولية.

الملهاة الأخلاقية. يتراوح موضوع هذه الملهاة بين الذكي والساخر والإباحي. تناولت الحب والمؤامرة الرومانسية بطريقة تشوبها مسحة خفيفة ضاحكة. ومن أفضل ماكتب في الملهاة الأخلاقية **الزوجة الريفية** (١٦٧٥م) التي كتبها وليم ويتشرلي و **طريقة العالم** (١٧٠٠م) بقلم وليم كونجريف.

المأساة البطولية. تميزت هذه المسرحية بحبكتها المعقدة التي تناولت التضاد بين الحب والشرف. وقد وقعت معظم أحداثها في بلاد نائية. ولم تركز إلا على القليل من الحوادث على المسرح؛ كما تكلمت شخوصها باستخدام **الدوبيت الملحمي** المتأنق الذي يدل على رفعة المقام. والدوبيت الملحمي هو شكل من الشعر يتألف من بيتين مُقفَّين، يتألف كل منهما من عشرة مقاطع. وقد كتب درايدن عددًا من المآسي البطولية مثل **افتتاح غرناطة** (١٦٧٠-١٦٧١م) **وأورنج - زيبي** (١٦٧٥م).

النثر في عهد عودة الملكية. أصبح النثر أقل تنميقًا في هذه الفترة مما كان في القرن السابع عشر الميلادي، إذ بدأ الكتّاب بالتعبير عن أنفسهم بوضوح وبساطة ودون مواربة.

استخدم جون بنيان لغة مفعمة بالحيوية وبسيطة في **رحلة السائح** (١٦٧٨-١٦٨٤م)، وهي قصة دينية شعبية ذات معنى رمزي بسيط. كما أن مذكرات صمويل بيبس وجون إيفلين مكتوبة بلغة حيوية أيضًا. إنهما يقدمان رؤيا مبهجة ومفصلة بشكل كبير عن الحياة الإنجليزية في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. يتضمن عمل بيبس بشكل خاص وصفًا رائعًا للنار الكبيرة التي التهمت معظم لندن عام ١٦٦٦م.

العصر الأوغسطي (١٧٠٠-١٧٥٠م)

تُسمى فترة مابين عام ١٧٠٠ إلى حوالي عام ١٧٥٠م في الأدب الإنجليزي بالعصر أو العهد الأوغسطي، نسبة إلى فترة حكم الإمبراطور الروماني، أغسطس، الذي حكم من عام ٢٧ قبل الميلاد إلى عام ١٤ بعد الميلاد، والذي وصل الأدب اللاتيني في عصره إلى أوج مجده بوجود شعراء مثل: فيرجيل وهوراس وأوفيد. وقد حاول الكتاب الإنجليز في هذه الفترة تقليد العديد من المُثل الأدبية والفلسفية لهؤلاء الشعراء الرومان. كما رأى الكتاب الإنجليز مثلما رأى الرومان القدماء بأن العقل والفطنة يجب أن يكونا مرشدي الأدب والحياة. لقد بذلوا جهدهم من أجل التوازن والتناغم في كتاباتهم. عُرف العصر الأوغسطي في الأدب الإنجليزي أيضًا بعصر **الكلاسيكية الحديثة** (الكلاسيكية الجديدة).

سويفت وبوب. كان الهجاء واحدًا من أكثر أنواع الأدب شعبية خلال العصر الأوغسطي. وبالرغم من تركيز هذا العصر على العقل، إلا أن معظم أشعار الهجاء كانت لاذعة وشخصية، وبناء عليه، غير معقولة. وكان أشهر كتاب الهجاء في هذه الفترة جوناثان سويفت في النثر وألكسندر بوب في الشعر.

هاجم سويفت التفاسير المختلفة للنصرانية في **حكاية المغطس** (١٧٠٤م). كما سخر من جدل الساعة الأدبي في كتاب **معركة الكتب** (١٧٠٤م). كان هذا الجدل ساخنًا بين الأدباء الذين يفضلون المؤلفين القدماء وأولئك الذين اعتقدوا أن المؤلفين المحدثين أفضل. وهاجم سويفت الرياء الذي وجده في الملوك والبلدان والعلماء في **رحلات جليفر** (١٧٢٦م)، والذي يُعد أشهر كتب الهجاء في اللغة الإنجليزية.

سخر بوب من تصرفات المجتمع المتمسك بالأزياء الحديثة في **اغتصاب خصلة الشعر** (١٧١٢-١٧١٤). كما كتب بذكاء لاذع عن مؤلفي زمانه وعن كتبهم المملة في **ذي دنسياد** (١٧٢٨-١٧٤٣م). وقد طوّر بوب قصائد الدوبيت الملحمية إلى درجة الكمال في قصيدتيه المطولتين **مقالة عن الإنسان** (١٧٣٣-١٧٣٤م) و **مقالات أخلاقية** (١٧٣١-١٧٣٥م). ففي **مقالة عن الإنسان** ينصح بوب القراء أن يسلكوا الطريق الوسط، متجنبين التطرف في كل شيء. وفي **المقالات الأخلاقية** يبحث في طبيعة الرجل والمرأة وفي فوائد الغنى.

أديسون و ستيل. كان جوزيف أديسون و ستيل من أبرز كتاب المقالة في العصر الأوغسطي. وقد نشرا مقالاتهما في دوريتين، هما **تاتلر** (١٧٠٩-١٧١١م) و**سبكتيتور** (١٧١١- ١٧١٢م). وصف الاثنان العادات والمواقف السائدة في تلك الأيام وانتقداها. وقد ساعدت هذه المقالات على بلورة أذواق الطبقة المتوسطة وتصرفاتها، وأخلاقها، وأدبها. إضافة إلى ذلك فقد ساعد أسلوب أديسون النثري الجميل والواضح أن يكون نموذجًا يقلده الكتاب الإنجليز في القرن الثامن عشر الميلادي.

ازدهار الرواية. يعتبر تطور الرواية من أعظم إنجازات الأدب الإنجليزي. ويمكن العثور على جذور الرواية في كتب دانيال ديفو. فقد كتب ديفو قصصًا واقعية تتألف من حوادث مهلهلة تم سردها بوصفها حوادث حقيقية. إن كتابيه **روبنسون كروزو** (١٧١٩م) **مول فلاندرز** (١٧٢٢م) تشبهان الروايات، غير أنهما يفتقران إلى الحبكة المترابطة المميزة لذلك النوع من الأدب.

يعتبر العديد من الأدباء رواية صمويل ريتشاردسون **باميلا** (١٧٤٠م) أول رواية حقيقية في الإنجليزية. غير أن الكتاب وعظي وأسلوبه مهلهل نوعًا ما. وعلى العكس من ذلك، فإن روايات هنري فيلدينج وتوبياس سموليت تركز على الهزل اللاذع والهجاء. وقد سخر فيلدينج من **باميلا** في كتابه **شاميلا** (١٧٤٢م). ربما كانت رواية فيلدينج المسماة **توم جونز** (١٧٤٩م) أشهر رواية هزلية في اللغة الإنجليزية. ويعتبر النقاد **رحلة همفري كلنكر** (١٧٧١م) أحسن روايات سموليت. وكان لورانس ستيرن من كتاب الرواية الكبار في هذه الفترة، إذ أن روايته **ترسترام شاندي** (١٧٦٠-١٧٦٧م) لا تحتوي على قصة تقريبًا غير أنها مليئة بالنكات والتوريات المبهجة.

عصر جونسون (١٧٥٠-١٧٨٤م)

صمويل جونسون. سيطر صمويل جونسون على الأدب الإنجليزي من حوالي عام ١٧٥٠م إلى عام ١٧٨٤م. وكان معروفًا بأحاديثه التي كانت أحيانًا تعبر عن أراء متطرفة وبكتاباته على حد سواء.

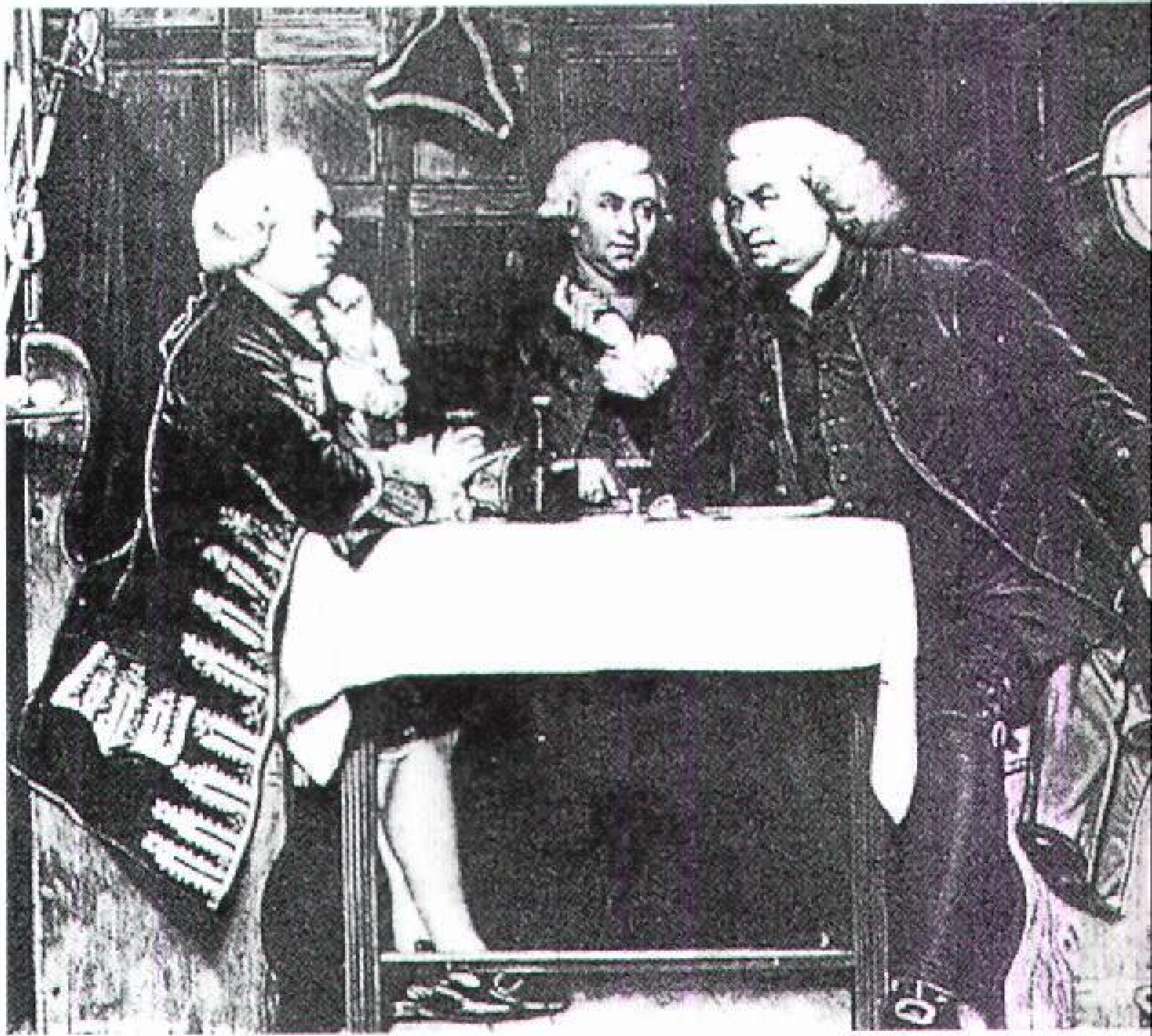

صمويل جونسون (يمين الصورة) مؤلف وناقد إنجليزي مرموق عاش في القرن الثامن عشر. كثيراً ماكان يتبادل وجهات النظر في الأدب في حانة التاج اللندنية مع أدباء مثل أوليفر جولد سميث (يسار الصورة)، وجيمس بوزويل (في الوسط).

كانت إنجازات جونسون الأدبية رائعة. إن **معجم اللغة الإنجليزية** (١٧٥٥م) الذي ألفه، مشهور بتعريفاته الأدبية للكلمات واستعماله لنصوص مقتبسة ممتازة لشرح هذه التعريفات. إنه يفحص إنتاج أعمال اثنين وخمسين شاعراً في كتابه **حياة الشعراء الإنجليز** (١٧٧٩-١٧٨١م)؛ كما أنه عمل جاهداً لتثبيت النقد بوصفه شكلاً من أشكال الأدب. كما كتب جونسون مقالات -طويلة وقصيرة ـ ومقابلات وأشعاراً مثل **لندن** (١٧٣٨م) و **تفاهة الرغبات الإنسانية** (١٧٤٩م)؛ كما أن كتابه النثري **راسيلاس** (١٧٥٩م) هجوم على أولئك الذين يبحثون عن طريق سهل للسعادة.

جماعة جونسون. كان أصدقاء جونسون أهم كتاب الفترة الأخيرة من القرن الثامن عشر. كانت هذه الجماعة تضم: أوليفر جولد سميث، وريتشارد برنسلي شريدان، وإدموند بيرك، وجيمس بوزويل (مؤرخ حياة جونسون نفسه).

وتُبْنى شهرة جولد سميث على ثلاثة أعمال رائعة هي: رواية وقصيدة طويلة ومسرحية. الرواية هي **كاهن ويكفيلد** (١٧٦٦م). وتخبرنا عن سوء حظ رجل دين طيِّب وعائلته. وتصف القصيدة المسماة **القرية المهجورة** (١٧٧٠م)، بشكل عاطفي، تردي الحياة في القرية الإنجليزية. أما مسرحيته الرائعة فهي ملهاته الكلاسيكية **تتمسكن لتتمكن** (١٧٧٣م). وكتب شريدان ملهاتين أخلاقيتين هما **المتنافسون** (١٧٧٥م) و**مدرسة الفضيحة** (١٧٧٧). وكتب بيرك مقالات عن الحكومة والتاريخ والجمال. إن أطروحته التي تحمل عنوان **البحث الفلسفي عن أصل أفكارنا عن التسامي والجمال** (١٧٥٧م) مهدت الطريق للعديد من الكتاب الرومانسيين في القرن التاسع عشر.

سجل بوزويل بكل ذكاء غرابة أطوار جونسون وأحاديثه في كتابه **حياة صمويل جونسون** (١٧٩١م). وقد اكتُشف العديد من مذكرات بوزويل وأوراقه الخاصة في أوائل القرن العشرين. وتعطي هذه المادة ـ مثل قصة حياة جونسون ـ صورة جلية عن الزمن الذي عاش فيه بوزويل وجونسون.

الأدب الرومانسي (١٧٨٤-١٨٣٢م)

كان جونسون وجماعته آخر شخصيات القرن الثامن عشر الأدبية العظيمة التي أكدت على أهمية القوانين الكلاسيكية في الكتابة. فقد استبدل كتاب أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين التناغم والاعتدال الأوغسطيين بالعاطفة؛ وفضّلوا الأسلوب الغامض "منذ زمن وفي بلاد نائية"، كما اقتنعوا بقوى الخيال المُبدع وتبنوا وجهة نظر شخصية جداً عن العالم. كان هؤلاء الكتاب يُدْعَوْن **الرومانسيين**.

شعراء ماقبل الرومانسية. مجموعة من الشعراء الذين كانوا يمثلون جسراً بين الكلاسيكية والرومانسية. نوهوا في العديد من كتاباتهم بالمشاكل الاجتماعية وحب الطبيعة التي أصبحت أكبر عامل مميِّز للرومانسية الإنجليزية. فوصف توماس جراي الخواء الذي يعاني منه عامة الشعب في قصيدته **مرثاة كتبت في باحة كنيسة ريفية** (١٧٥١م). وكتب وليم كوبر عن جمال الطبيعة ومقته للمدن في كتابه **العمل** (١٧٨٥م).

كما كتب الشاعر الأسكتلندي روبرت بيرنز عن شخصيات ريفية مستعملاً اللهجة الأسكتلندية. ومن بين أشهر قصائده قصيدة **الأيام الخالية** (نحو ١٧٨٨م) وقصيدة **آتيا من بين الجاودار** (نحو ١٧٩٦م).

وكان وليم بليك أبرز شعراء فترة ما قبل الرومانسية. لم يكن عمله معروفًا في حياته؛ وقد جُمعت معظم قصائده القوية في مجموعتين شعريتين **أغاني البراءة** (١٧٨٩م) و**أغاني التجربة** (١٧٩٤م).

الشعر الرومانسي. كان وليم وردزورث وصمويل تايلور كولريدج أول شاعرين مشهورين في الشعر الرومانسي الإنجليزي؛ وقد ألفا معًا مجلداً من الشعر يُدعى **القصائد القصصية الغنائية** (١٧٩٨م). تعتبر مقدمة

وردزورث للطبعة الثانية من الكتاب (١٨٠٠م تقريبًا) دليلاً للشعر الرومانسي. بين في هذه المقدمة لماذا استخدم اللغة العادية بدلاً من اللغة الشعرية العالية التي استخدمها الكتاب السابقون مثل درايدن وبوب. كما بين أيضا سبب رغبته في الكتابة عن مواضيع متداولة وعادية، خاصة تلك التي تتعلق بالريف. عاش وردزورث وكولريدج في مقاطعة البحيرة الجميلة التي تقع في شمال غربي إنجلترا وكتبا بصورة مؤثرة عن جمال الطبيعة. يتميز العديد من قصائدهما المرسلة بأسلوب يحاكي الحياة العادية.

أتى اللورد بايرون ببطل يشبهه شخصيًا إلى حد ما في قصائد مطولة مثل **حجة تشايلد هارولد** (١٨١٢-١٨١٨) وقصيدة **دون جوان** غير المكتملة (١٨١٩-١٨٢٤م). يمكن اعتبار بايرون مبتكر شخصية **البطل المزيف** لأنه تعاطف مع الثوار والخارجين على القانون وأنماط أخرى من الشخصيات التي طالما احتقرها المجتمع.

كان بيرسي بيش شيللي مثاليًا في فلسفته؛ كما كان مصلحًا اجتماعيًا. امتدح في قصيدته الطويلة، **بروميثيوس حرًا** (١٨٢٠م) الفرد الذي يقاوم السلطة الظالمة.

وكتب جون كيتس قصائد قوية مفعمة بالحيوية تتناول في معظمها موضوع الجمال وزواله المحتم. من بين أشهر أعماله: **قصيدة الجرّة الإغريقية** (١٨١٩م) و**قصيدة من أجل العندليب** (١٨١٩م).

النثر الرومانسي. تضمن هذا النوع من الأدب مقالات ونقدًا أدبيًا ويوميات وروايات. يعتبر توماس دي كوينسي ووليم هازليت وتشارلز لام من أوائل كتّاب المقالة في هذه الفترة. إن مقالة دي كوينسي **اعترافات مدمن إنجليزي على الأفيون** (١٨٢١م). نموذج للمقالة الشخصية جدًا التي كانت شائعة في الجزء الأول من القرن التاسع عشر الميلادي. وكتب هازليت دراسات نقدية رائعة عن المسرحية الإليزابيثية. وقد ساعدت هذه الدراسات على إحياء الاهتمام بمسرحيات العصر الإليزابيثي. كما جُمعت مقالات لام الضاحكة الدافئة في مجلدين يعرفان باسم **مقالات إليا** (١٨٢٣م) و**مقالات إليا الأخيرة** (١٨٣٣م).

يظهر الأسلوب الشخصي للنثر الرومانسي في رسائل ويوميات العديد من الكتاب؛ فيوميات دوروثي وردزورث، أخت الشاعر وردزورث، مهمة بشكل خاص. لقد احتفظت بمذكرات تسجل الحياة اليومية في مقاطعة البحيرة أثناء الفترة التي كان أخوها وكولريدج يكتبان الحكايات الشعرية الشعبية الغنائية. تعطي هذه اليوميات سجلاً ساحرًا لعملية وضع هذا المجلد.

أصبح نوع من قصص الرعب يسمّى **الرواية القوطية** شائعًا في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. تتناول معظم هذه القصص الأشباح وحوادث خارقة. وكتب هوراس وولبول أول رواية قوطية هي **قلعة أوترانتو** (١٧٦٤م).

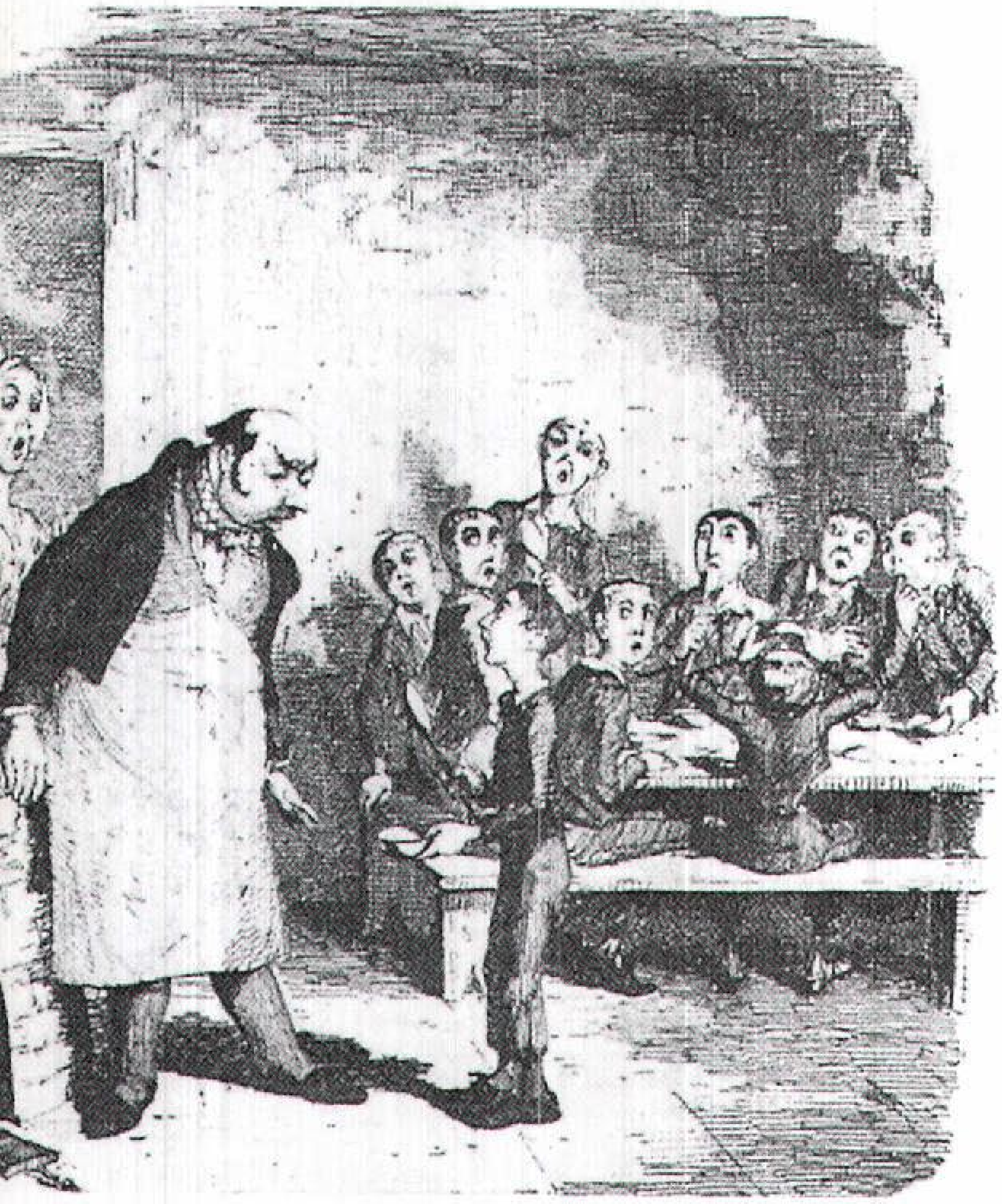

أوليفر تويست رواية من روائع تشارلز ديكنز وقد هاجم فيها الظلم الاجتماعي في العهد الفيكتوري. يعكس هذا المشهد أوليفر وهو يستجدي رئيس دار الأيتام كي يعطيه مزيدًا من الطعام.

أعظم كاتبي رواية في العصر الرومانسي هما جين أوستن والسير وولتر سكوت. كتبت أوستن عن حياة الطبقة المتوسطة في المدن الصغيرة في منتجع باث المشهور. تتميز نساء أوستن في رواياتها، مثل **الكبرياء والتحامل** (١٨١٣م) و**إمّا** (١٨١٦م) بالاستقلالية والذكاء. وكتب سكوت روايات تقع حوادثها في مرتفعات أسكتلندا أو أدنبره. إن سلسلة كتبه التي تسمّى **روايات ويفرلي** هي في الواقع أول روايات تاريخية في الأدب الإنجليزي. وقد أعلن موت سكوت عام ١٨٣٢م نهاية العصر الرومانسي.

الأدب الفكتوري (١٨٣٢-١٩٠١م)

أصبحت فكتوريا ملكة بريطانيا عام ١٨٣٧م؛ واستمر حكمها، الذي يعتبر الأطول في تاريخ إنجلترا، حتى عام ١٩٠١م. وتعرف هذه الفترة **بالعصر الفكتوري**.

شهد العصر الفكتوري تغيّرًا عظيمًا في الاقتصاد والاجتماع والسياسة، حيث وصلت الإمبراطورية

البريطانية إلى أوج عظمتها لتغطي حوالي ربع الكرة الأرضية. توسعت التجارة والصناعة بسرعة، وقطعت السكك الحديدية والأقنية المائية البلاد طولاً وعرضًا. وتَقدَّم العلمُ والتكنولوجيا، وكبر حجم الطبقة المتوسطة بشكل هائل. أخذ عدد المثقفين يزداد في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. إضافة إلى ذلك قدمت الحكومة إصلاحات ديمقراطية، فسمحت، على سبيل المثال، لعدد أكبر من الناس بالتصويت.

بالرغم من رخاء العصر الفكتوري، إلا أن عمال المصانع والمزارع كانوا يعيشون في فقر مدقع. وهذا ما دعا بنجامين ديزرائيلي، وكان من أشهر رؤساء وزراء هذه الفترة، إلى وصف إنجلترا ببلد الأُمَّتين، واحدة غنية والثانية فقيرة. كما ظهرت في النصف الثاني من القرن التاسع عشر بعض النظريات العلمية التي بدت وكأنها تتحدى التعاليم الدينية. وأكثر هذه النظريات مثارًا للجدل نظرية النشوء والارتقاء التي قال بها عالم الأحياء تشارلز داروين. قال داروين في كتاب **أصل الأنواع** (١٨٥٩م) بأن كل كائن حي قد ارتقى من كائن آخر قبله. بناء عليه بدا وكأن داروين يناقض قصة الإنجيل عن الخلق، وهو ـ أيضًا ـ يخالف ماورد في القرآن الكريم عن خلق الإنسان.

تناول كتّاب العصر الفكتوري التباين بين غنى الطبقتين المتوسطة والعليا وحالة الطبقة الفقيرة المُزرية؛ كما بدأوا في تحليل ضعف الإيمان بالقيم التقليدية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

الأدب الفكتوري المبكر. يتضمن هذا الأدب بعض أشهر الروايات التي كُتبت في الأدب الإنجليزي. كتب معظم روائيي هذه الفترة أعمالاً طويلة تتضمن شخصيات متنوعة. وفي الكثير من الحالات، ضمَّن المؤلفون حوادث حقيقية في قصصهم.

تشتهر روايات تشارلز ديكنز بشخوصها الغنية والغريبة الأطوار في بعض الأحيان. ففي روايتي **أوليفر تويست** (١٨٣٧-١٨٣٩م) و**ديفيد كوبرفيلد** (١٨٤٩-١٨٥٠م) يصف ديكنزحياة أطفال حولتها قسوة الكبار وغباؤهم إلى جحيم. وصوّر ديكنز الجانب المظلم للحياة في العصر الفكتوري في **البيت الكئيب** (١٨٥٢-١٨٥٣م). إذ انتقد في هذه الرواية المحاكم ورجال الدين وإهمال الفقراء.

ألف وليم ميكبيس ثاكاري رائعة الفن القصصي الفكتوري المسماة **دار الغرور** (١٨٤٧-١٨٤٨م). تتابع القصة حياة العديد من الأشخاص في المجتمع الإنجليزي من مطلع القرن التاسع عشر في مراحل متنوعة من فترة ما قبل العصر الفكتوري.

تحتوي روايات الأخوات الثلاث **لعائلة برونتي** وهن **إميلي وتشارلوت وآن** على العديد من العناصر الرومانسية. وهذه الروايات مشهورة بسبب تصويرها حياة شخصيات معذبة نفسيًا على وجه الخصوص. ويعتبر النقاد رواية إميلي برونتي **مرتفعات وذرنج** (١٨٤٧م) ورواية تشارلوت برونتي **جين إير** (١٨٤٧م) من أعظم الأعمال الروائية في العصر الفكتوري.

ألف العديد من الكتاب أعمالاً غير قصصية تناولت مساوئ العصر حسب اعتقادهم. مثالاً على ذلك، هاجم توماس كارلايل الطمع والرياء الذي رآه في مجتمعه في كتاب **سارتور ريسارتوس** (١٨٣٣-١٨٣٤م). وبحث جون ستيوارت مل العلاقة بين المجتمع والفرد في مقالته المطولة **عن الحرية** (١٨٥٩م).

الأدب الفكتوري اللاحق. ظهر في أواخر القرن التاسع عشر أسلوب متشائم في الكثير من أفضل الأعمال الشعرية والنثرية الفكتورية، فقد بحث اللورد تنيسون مشاكل عصره الدينية والفكرية في قصيدته الطويلة **للذكرى** (١٨٥٠م). وعبّر ماثيو آرنولد عن شكِّه في الحياة الحديثة في قصائد قصيرة مثل **الغجري ـ العالم** (١٨٥٣م) و**شاطئ دوفر** (١٨٦٧م). أما أكثر إنجازات أرنولد الأدبية شهرة فهي مقالاته النقدية عن الحضارة والأدب والدين والمجتمع. وقد جمع العديد من هذه المقالات في كتاب **الحضارة والفوضى** (١٨٦٩م).

كان روبرت براونينج واحدًا من أبرز الشعراء الفكتوريين. وقد وضع نماذج دراسة ناجحة لشخصية أطلق عليها اسم **المنولوج المسرحي**. تسرد القصة في هذه القصائد شخصية خيالية. أشهر أعمال براونينج عمله المسمى **الخاتم والكتاب** (١٨٦٨-١٨٦٩م). وقد بنى القصيدة على قصة اغتيال حدثت في إيطاليا عام ١٦٩٨م. يتكلم عن القضية في القصيدة اثنتا عشرة شخصية، كل من وجهة نظره الخاصة. وكانت زوجته واسمها إليزابيث باريت براونينج شاعرة أيضًا، ألفت سوناتات متتالية عن الحب مهداة إلى زوجها تدعى **سوناتات من البرتغالية** (١٨٥٠م).

كتب جيرارد مانلي هوبكنز أشعارًا دينية تجريبية لم تنشر حتى عام ١٩١٨م، بعد ثلاثين عامًا من وفاته تقريبًا. تميز شعره بأسلوب سماه **الإيقاع المتوثب** حاول فيه محاكاة الحديث الطبيعي. رغم أنه ملأه صورًا غنية ومزيجًا غريبًا من الكلمات. وتعتبر **السوناتات العسيرة** (١٨٨٥م) نموذجًا ممثلاً لأعماله.

كان في مقدمة الروائيين الفكتوريين في هذه الفترة جورج إليوت (الاسم المستعار لماري آن إيفانز)، وجورج

مرديث، وتوماس هاردي. تتناول قصص إليوت مشاكل عصرها الاجتماعية والأخلاقية. وتعتبر رائعتها **ميدل مارش** (١٨٧١-١٨٧٢م) أفضل أعمالها. وتتميز روايات مرديث وأعماله الشعرية بقدرتها على تناول الشّخصيات بطريقة نفسية ذكية. تتضمن أهم أعماله روايات **محنة ريتشارد فيفاريل** (١٨٥٩م) **والأناني** (١٨٧٩م) والسوناتات المتتالية **الحب الحديث** (١٨٦٢م). وسيطرت روايات هاردي على الأدب الإنجليزي في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. كتب هاردي قصصًا واقعية ينهزم فيها الأشخاص أمام الأزمات. لقد استخدم مناظر خيالية من منطقة وسكس لتساعده على تهيئة ذلك الجو التأملي الذي تتميز به رواياته مثل **عمدة كاستربردج** (١٨٨٦م) **وجودي الغامض** (١٨٩٥م). وكان هاردي شاعرًا موهوبًا أيضًا.

بُعثت المسرحية من جديد في نهاية العصر الفكتوري تقريبًا، إذ لم يكن هناك مسرحيات مهمة في إنجلترا منذ أواخر القرن الثامن عشر إلى نهاية القرن التاسع عشر الميلاديين. غير أنه في بداية القرن العشرين، استطاع عدد من كتاب المسرحية بعث الحياة في المسرح الإنجليزي بإنتاج ملاه ذكية ومسرحيات واقعية عن مشاكل العصر الاجتّماعية.

استرجع أوسكار وايلد عهد الكوميديا الأخلاقية المتألقة في فترة عودة الملكية بتأليفه مسرحية **مروحة الليدي ويندرميرر** (١٨٩٢م) **الزوج المثالي** (١٨٩٥م). وكتب جورج برنارد شو مسرحيات ذكية؛ غير أنه كان مهتمًا بالدرجة الأولى بالكشف عن العيوب التي رآها في المجتمع. تتضمن أفضل أعماله التي أنتجها في نهاية القرن التاسع عشر **الرجل والسلاح** (١٨٩٤م) **وكانديدا** (١٨٩٥م). وكتب السير آرثر وينج باينيرو عددًا من الكوميديات والميلودراما. لكنه بنى شهرته على مسرحيته **السيدة تانكري الثانية** (١٨٩٣م) ومسرحيات اجتماعية أخرى.

أدب القرن العشرين

أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى. حصل العديد من المؤلفين على الشهرة خلال الفترة التي بدأت بموت الملكة فكتوريا عام ١٩٠١م وانتهت باندلاع الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م. كتب العديد من هؤلاء روايات ومسرحيات في النّقد الاجتماعي. وفي نهاية هذه الفترة رجع جماعة من الشعراء إلى قيم العصر الرومانسي، وأخذوا يكتبون أشعارًا بأسلوب وردزورث.

بعد موت فكتوريا، خلفها ابنها الأكبر على العرش باسم إدوارد السابع. ويطلق اسم **الإدواردية** على فترة حكم إدوارد (١٩٠١-١٩١٠). كان أهم الروائيين الإدوارديين آرنولد بنيت، وإتش. جي. ولز. ففي قصة **الزوجات العجائز** (١٩٠٨م) وقصص واقعية أخرى كتب بنيت عن حياة الطبقة المتوسطة المملة في المدن الصغيرة في وسط إنجلترا. وأصبح ولز مشهورًا بسبب **حرب العوالم** (١٨٩٨م) وغيرها من روايات الخيال العلمي. إضافة إلى ذلك فقد كتب أعمالا خيالية هجائية وسياسية. واستمر شو في مهاجمة القيم الاجتماعية في مسرحيات مثل **ميجر باربارا** (١٩٠٥م) **ومحنة الدكتور** (١٩٠٦م).

وكتب جوزيف كونراد البولندي المولد روايات نفسية ثاقبة عن مواضيع الجريمة والبطولة والشرف. ففي **لورد جيم** (١٩٠٠م)، على سبيل المثال، وصف كونراد جهود رجل إنجليزي استمرت طيلة حياته لاستعادة إحساسه بالكرامة بعد أن ارتكب عملاً جبانًا في شبابه. وأصبح جون جالزورثي مشهورًا بسبب رواياته ومسرحياته الواقعية. وأكثر أعماله شهرة هو **ساجا فورسايت** (١٩٠٦-١٩٢١م) المكونة من ثلاث روايات عن حياة عائلة إنجليزية ترتفع للمجد والقوة.

مع بداية عام ١٩٠٥م، كانت هناك مجموعة من الكتاب والفنانين تجتمع باستمرار في حي من أحياء لندن يُسمَّى بلومزبري للتداول في مسائل فكرية. كانت هذه المجموعة تسمى **مجموعة بلومزبري**. ربما كانت فرجينيا وولف أشهر كتّاب بلومزبري؛ ففي روايات مثل **السيدة دالواي** (١٩٢٥م) **وإلى الفنار** (١٩٢٧م) وصفت وولف حياة الطبقة الراقية من الطبقة المتوسطة بحساسية مرهفة، مستعملة تقنية تيار الوعي لتكشف عن خبايا أفكار شخوصها.

كان أشهر الشعراء في أوائل القرن العشرين الميلادي ينتمون إلى مجموعة تسمَّى **الجورجيين**. جاء اسم المجموعة من اسم جورج الخامس الذي أصبح ملكًا بموت والده إدوارد السابع. كتب الجورجيون شعرًا رومانسيًا عن الطبيعة وملذات حياة الريف. وكان روبرت بروك وجون ماسفيلد من أبرز شعراء هذه المجموعة. وكان بروك واحدًا من الكتاب الشباب الواعدين؛ لكنه مات في الحرب العالمية الأولى. ومن بين شعراء الحرب العالمية الأولى ولفرد أوين وسيغفريد ساسون. قاتل الاثنان في الحرب وكتبا أشعارًا ضد قسوتها.

شعر مابين الحربين. تغير الشعر الإنجليزي في كل من الشكل والمضمون بين نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨، واندلاع الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩. لقد ترك الدمار المخيف للحرب العالمية الأولى العديد من الناس بإحساس أن المجتمع قد انتهى؛ وقد لخص تي. إس. إليوت

يأس هؤلاء في قصيدة **الأرض اليباب** (١٩٢٢) التي تعتبر من أكثر أشعار هذه الفترة تأثيرًا. إن أسلوبه الشعري ورموزه المعقدة، والإحالة الدائمة إلى أعمال أدبية أخرى قد طرح نموذجًا جديدًا للشعر.

كان إليوت محافظًا في الشعر والدّين؛ بينما عبّر كل من و. هـ. أودين والسير ستيفن سبَندر وسسيل داي لويس في أشعارهم عن أفكار في السياسة والدين غاية في التحرر. وقد انتقد الثلاثة الظلم الذي رأوه في مجتمع تفتقد فيه المساواة والأصالة.

أصبح ديلان توماس أشهر شاعر ويلزي في القرن العشرين، وكان معروفًا بقصائده الغنائية التي كانت تعبر عن حبه الفياض للحياة في صور تعج حيوية.

الفن القصصي بين الحربين. ربما كان دي. إتش. لورنس أشهر روائيي الفترة مابين عامي ١٩١٠ و١٩٣٠م؛ كتب عن العلاقة بين الرجال والنساء في رواية **نساء عاشقات** (١٩٢٠م)، وروايات سير ذاتية أخرى. ووصف فورد مادوكس فورد التغيرات في المجتمع الإنجليزي بعد الحرب العالمية الأولى في سلسلة من أربع روايات سماها **نهاية الاستعراض** (١٩٢٤-١٩٢٨م). وكتب جراهام جرين عن أناس يشكون من مشاكل دينية أو أخلاقية عويصة في روايات مثل **القوة والمجد** (١٩٤٠م).

كتب العديد من الكتاب روايات هزلية وهجائية. فقد هاجم إيفلين واو شباب الأزياء الحديثة والأغنياء في **الأجسام العفنة** (١٩٣٠م) **وحفنة من الغبار** (١٩٣٤م). كما سخر ألدوس هكسلي من مجتمع الأزياء الحديثة في **الكروم الأصفر** (١٩٢١م) **والنقطة وأختها** (١٩٢٨م). غير أن أشهر روايات هكسلي هي **عالم جديد شجاع** (١٩٣٢م) التي يصف فيها مجتمعًا مستقبليًا مخيفًا يقضي على الذاتية والحرية الشخصية.

أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية. ظل بعض الكتاب ينتجون أعمالاً مهمة بعد الحرب العالمية الثانية تستكشف المستقبل وعوالم ومجتمعات بديلة. بدأ جورج أورويل مهنته الأدبية في الثلاثينيات من القرن العشرين؛ وأشهر رواياته هي رواية **١٩٨٤** التي ظهرت عام ١٩٤٩م. تصور هذه الرواية المخيفة مجتمعًا مستقبليًا يشوه الحقيقة ويحرم الأشخاص من التمتع بحياتهم الخاصة.

وفي الخمسينيات من هذا القرن عبرت مجموعة من الكتاب الشباب عن عدم رضاهم عن سياسة وثقافة وأدب إنجلترا. وُصف هؤلاء الشباب **بالشباب الغاضبين**. كان من بينهم الكاتب المسرحي جون أوزبورن والروائي جون برين. تصف مسرحية أوزبورن **انظر وراءك في غضب** (١٩٥٦م) احتقار شاب من الطبقة العاملة لنظام الطبقات الإنجليزي. وفي **غرفة على السطح** (١٩٥٧م) يصور برين بطلاً طموحًا من الطبقة العاملة لا يحترم نظام حياة الإنجليز التقليدية.

كتب عدد من المؤلفين عن التغيرات في المجتمع الإنجليزي. فقد كتب السير تشارلز بيرسي سنو سلسلة من إحدى عشرة رواية سماها **غرباء وأشقاء** (١٩٤٠-١٩٧٠م) عن تغييرات في نمط الحياة في الجامعات والحياة السياسية. وكتب أنطوني باول سلسلة من اثنتي عشرة رواية تدعى **الرقص المصاحب لموسيقى العصر** (١٩٥١-١٩٧٥م) عن حياة الطبقة المتوسطة في فترة ما بعد الحرب.

عبرت دوريس ليسنج عن اهتمامات النساء في روايتها **المفكرة الذهبية** (١٩٦٢م). وقد برهنت ليسنج على قدرتها على كتابة رواية الخيال العلمي. واكتسب جون لوكاريه شهرته من رواياته المتعلقة بالجاسوسية، التي بدأها برواية **الجاسوس القادم من الصقيع** (١٩٦٣م). وكتب جيه، آر. آر. تولكين عن مخلوقات تشبه الأقزام العفاريت دعاهم **بالهوبت** في روايات ثلاث متصلة بعضها ببعض هي **سيد الخواتم** (١٩٥٤ - ١٩٥٥م).

أعادت مسرحيتا كريستوفر فراي **السيدة ليست للحرق** (١٩٤٨م)، وتي. إس. إليوت **حفلة الكوكتيل** (١٩٥٠م)، الاهتمام بالمسرحية الشعرية لفترة وجيزة. وكتب أوزبورن **الدليل الممنوع** (١٩٦٤م)، والعديد من المسرحيات الأخرى التي تتمحور حول شخصيات مركزية. وكان هارولد بنتر من أهم كتاب المسرح في فترة ما بعد الحرب حيث كتب الملهاة التي تبدو عادية على السطح بينما تنطوي في الواقع على معنى ضمني خطير. أشهر مسرحياته المبكرة **حفلة عيد ميلاد** (١٩٥٨م) **والوكيل** (١٩٦٠م). **والإياب** (١٩٦٥م).

الأدب الإنجليزي اليوم. استمر عدد من الكتاب المشهورين مثل: جرين وليسنج ولوكاريه في إنتاج روايات مهمة في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. كما ظهر كتّاب جُدد. مزج دي. ام. توماس الخيال بحوادث حقيقية وأناس مشهورين في **الفندق الأبيض** (١٩٨١م). بدأت باربارا بيم في الكتابة نحو عام ١٩٥٠؛ غير أنها لم تشتهر حتى السبعينيات عندما نُشرت روايتها **ماتت الحمامة الوديعة** (١٩٧٨م). لقد قورنت قصص بيم الهادئة عن الحياة الإنجليزية الأرستقراطية بقصص جين أوستن. حافظ ب. د. جيمس على تراث إنجليزي عريق في الفن القصصي البوليسي في كتابيه **الجمجمة تحت الجلد** (١٩٨٢م) **ومكائد ورغبات** (١٩٩٠م).

وكان من أشهر الشعراء الإنجليز في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، تيد هيوز وفيليب لاركن

ودونالد دافيي. أنتج هيوز عملاً كبيراً في قصائده الدوارة، **الغراب** (١٩٧٠-١٩٧١م). ونُشر شعر لاركن في مجموعات مثل **النوافذ العاليةَ** (١٩٧٤م). ونشرت **مجموعة قصائد** دافيي عام ١٩٧٢م.

تابع هارولد بنتر كتابة مسرحيات مقلقة وقوية جدًا، بما فيها مسرحية **أرض محايدة** (١٩٧٥م) و **الخيانة** (١٩٧٨م) و **ضوء القمر** (١٩٩٣م). وقد أثنى النقاد على توم ستوبارد بسبب أسلوبه الشفوي الذكي وحبكات مسرحياته المعقدة ومواضيعها الفلسفية. تعتبر مسرحيتاه **الوثابة** (١٩٧٢م) **والمحاكاة المضحكة** (١٩٧٤م) و **آركاديا** (١٩٩٤م) من بين أكثر الأعمال أصالة في المسرح الإنجليزي الحديث. وفي مسرحية **الوفرة** (١٩٧٨م) كتب ديفيد هير بقوة عن الانحلال الذي رآه في المجتمع الإنجليزي في فترة ما بعد الحرب. ومن أشهر أعماله **غياب الحرب** (١٩٩٣م). وقد ابتكر سايمون جراي صورًا حيوية عن مجموعة من العقلانيين القلقين في مسرحية **باتلي** (١٩٧١م). وكتب بيتر شافر **أماديوس** (١٩٧٩م) وهي مسرحية معقدة عن الموسيقي المشهور موزارت. ومزجت كاريل تشرتشل الماضي بالحاضر في ملهاتها **الغيمة التاسعة** (١٩٨١م)، كما كتبت **البنات المتميزات** (١٩٨٢م)، وهي مسرحية خيالية في الأدب النسائي.

يعتبر دنيس بوتر من عمالقة الكتاب المسرحيين في الوقت الحاضر. يكتب بوتر للتلفاز بصفة رئيسية، وقد أعمل ذكاءه وخياله بنجاح خلال هذه الوسيلة الإعلامية. ومن أهم أعمال بوتر **بنسات من السماء** (١٩٧٨م، ونشرت ١٩٨١م)؛ **الشرطي المغني** (١٩٨٦م). ومن أشهر الكتاب المسرحيين الذين اشتهروا بكتاباتهم للتلفاز ديفيد ميرسير وآلان بليدال. أما آلان بينيت، فقد كتبت بنجاح للمسرح والراديو والتلفاز، ومن أعماله **قانون الاحضار** (١٩٧٣م)؛ **جنون جورج الثالث** (١٩٩٢م). وحقق ويلي راسل نجاحًا مماثلاً في مسرحيتيه **تعليم ريتا** (١٩٨١م)؛ **شيرلي فالنتين** (١٩٨٨م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر المقالات ذات الصلة بمقالة **المسرحية**.
انظر أيضًا:

الأدب الإنجليزي القديم (٥٠٠- ١١٠٠)

ألفرد الأكبر
الأنجلوسكسونيون
بيدي
بيوولف
السجل التاريخي
الأنجلوساكسوني

الأدب الإنجليزي الوسيط (١١٠٠- ١٤٨٥)

آرثر، الملك
تشوسر، جفري
حكايات كانتربري
روبن هود
المائدة المستديرة
المسرحية الأخلاقية
المسرحية الدينية
مسرحية المعجزات
النورمندي، الغزو

بدايات الأدب الإنجليزي الحديث (١٤٨٥- ١٦٠٣)

إليزابيث الأولى
بيكون، فرانسيس
تشابمان، جورج
جونسون، بن
سبنسر، إدموند
سيدني، السير فيليب
شكسبير، وليم
كاكستون، وليم
مارلو، كريستوفر
مور، القديس توماس

آل ستيوارت والبيوريتان (١٦٠٣- ١٦٦٠)

البيوريتان
تشارلز (تشارلز الأول)
جونسون، بن
جيمس (جيمس الأول)
دون، جون
سكلنج، السير جون
الشعراء الميتافيزيقيون
لوفلاس، ريتشارد
مارفيل، أندرو
ميلتون، جون
هربرت، جورج
هيريك، روبرت
والتن، إسحق

أدب عصر عودة الملكية (١٦٦٠- ١٧٠٠)

بتلر، صمويل
بنيان، جون
بيبس، صمويل
درايدن، جون
عودة الملكية

أدب العصر الأوغسطي (١٧٠٠- ١٧٥٠)

بوب، ألكسندر
بيرك، إدموند
جليفر، رحلات
ديفو، دانيال
روبنسون كروزو
ريتشاردسون، صمويل
ستيرن، لورانس
ستيل، السير ريتشارد
سموليت، توبياس
سويفت، جوناثان
عصر العقل
فيلدينج، هنري
الكلاسيكية
يونج، إدوارد

أدب عصر جونسون (١٧٥٠- ١٧٨٤)

بوزويل، جيمس
بيرك، إدموند
بيرني، فاني
تشسترفيلد، إيرل
جولدسميث، أوليفر
جونسون، صمويل

أدب العصر الرومانسي (١٧٨٤- ١٨٣٢)

أوستن، جين
بايرون، اللورد
بليك، وليم
بيرنز، روبرت
جراي، توماس
الرواية القوطية
الرومانسية
سكوت، السير وولتر
شيللي، بيرسي بيش
شيللي، ماري
فرانكنشتين
كولريدج، صمويل تايلور
كيتس، جون
لام، تشارلز
هازليت، وليم
وردزورث، وليم

أدب العصر الفكتوري (١٨٣٢- ١٩٠١)

آرنولد، ماثيو
إليوت، جورج
باتر، وولتر
بتلر، صمويل
براونينج، إليزابيث
براونينج، روبرت
برونتي، الأخوات
تاكاري، وليم
ترولوب، أنطوني
تنيسون، اللورد
جماعة قبل الرافيلية
دراكيولا
دويل، السير آرثر كونان
ديكنز، تشارلز
رسكين، جون
روزيتي، دانتي جابريل
روزيتي، كريستينا
ريد، تشارلز
ستيفنسون، روبرت لويس
سوينبرن، آلجرنون
فيتسجيرالد، إدوارد
كارلايل، توماس
كارول، لويس
كبلنج، رديارد
كولنز، ويلكي
لير، إدوارد
ماكاولي، توماس
مرديث، جورج
موريس، وليم
هاجارد، السير هنري
هوبكنز، جيرارد
هولمز، شرلوك
وايلد، أوسكار

أدب القرن العشرين

شعراء

إليوت، تي. إس.
أودين، و. هـ.
توماس، ديلان
سبندر، السير ستيفن
سيتول، السيدة إيدث
ماسفيلد، جون
هاوسمان، إيه. إي.

ناثرون

إشروود، كريستوفر
أمبلر، إريك
أميس، كنغسلي
أوركزي، البارونة
أورويل، جورج
باري، السير جيمس ماثيو
بريستلي، جون
بنيت، آرنولد
بيرجس، أنطوني
تولكين، جيه. آر. آر.
جالزورثي، جون
جريفز، روبرت
جرين، جراهام
دوريل، لورنس
ستراتشي، ليتون
سنو، تشارلز بيرسي
سيتول، السيدة إيدث
فورد، فورد مادوكس
فورستر، إي. أم.
كاري، جويس
كرونين، أ. ج.
كريستي، السيدة أجاثا
كسترتون، ج. ك
كونراد، جوزيف
لو كاري، جون
لورنس، تي. إي.
لورنس، دي. إتش.
ليسنج، دوريس
مانسفيلد، كاترين
موم، وليم سومرست
ميلن، أ. أ.
واو، إيفلين
وولبول، السير هيو سيمور
وست، السيدة ربيكا
ولز، أتش. جي
ولسون، السير أنغس
وولف، فرجينيا

مقالات أخرى ذات صلة

أدب الأطفال
الإنجليزية، اللغة
الأيرلندي، الأدب
بلومزبري، مجموعة
الرواية
الرومانسية
السخرية الأدبية
السوناتة
السيرة
الشاعر المتجول
الشعر
القصة البوليسية
قصص الخيال العلمي
القصيدة القصصية
المسرحية
المقالة
الملحمة الشعرية
المملكة المتحدة، تاريخ
المنيستريل
النقد
ويلز

عناصر الموضوع

١ - الأدب الإنجليزي القديم (٥٠٠-١١٠٠م).
٢ - الأدب الإنجليزي الوسيط (١١٠٠-١٤٨٥م).
  أ - نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية.
  ب- عصر تشوسر.
  جـ- المسرحية الإنجليزية الأولى.
٣ - بداية الإنجليزية الحديثة (١٤٨٥-١٦٠٣م)
  أ - الشعر الإليزابيثي.
  ب- المسرحية الإليزابيثية.
  جـ- الفن القصصي الإليزابيثي.
٤ - أسرة ستيوارت والبيوريتانيون (١٦٠٣-١٦٦٠م)
  أ - شعراء الفرسان وشعراء ماوراء الطبيعة
  ب- المسرحية اليعقوبية.
  جـ- الكتابات النثرية.
  د - جون ميلتون
٥ - أدب عصر عودة الملكية (١٦٦٠-١٧٠٠م)
  أ - جون درايدن.
  ب- المسرحية في عهد عودة الملكية.
  جـ- النثر في عهد عودة الملكية.
٦ - العصر الأوغسطي (١٧٠٠-١٧٥٠م)
  أ - سويفت و بوب.　　جـ- ازدهار الرواية.
  ب- أديسون و ستيل.
٧ - عصر جونسون (١٧٥٠-١٧٨٤م)
  أ - صمويل جونسون.　　ب- جماعة جونسون.
٨ - الأدب الرومانسي (١٧٨٤-١٨٣٢م)
  أ - شعراء ماقبل الرومانسيّة.
  ب- الشعر الرومانسي.
  جـ- النثر الرومانسي.
٩ - الأدب الفكتوري (١٨٣٢-١٩٠١م)
  أ - الأدب الفكتوري المبكر.
  ب- الأدب الفكتوري اللاحق.
١٠ - أدب القرن العشرين
  أ - أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى.
  ب- شعر ما بين الحربين.
  جـ- الفن القصصي بين الحربين.
  د - أدب مابعد الحرب العالمية الثانية.
  هـ - الأدب الإنجليزي اليوم.

أسئلة

١ - عرِّف العصر الأوغسطي في الأدب الإنجليزي.
٢ - من هم الشبان الغاضبون؟
٣ - اذكر بعض خصائص الشعر الإنجليزي القديم.
٤ - ما المواضيع التي تناولها الأدباء الفكتوريون؟
٥ - كيف أثر جفري تشوسر على الشعر الإنجليزي؟
٦ - ما السوناتة؟ وما السوناتات المتتالية؟
٧ - من أهم شعراء الحركة الرومانسية؟
٨ - متى كانت المسرحية البطولية مهمة في الأدب الإنجليزي؟
٩ - ما الأشكال الثلاثة المهمة في الشعر الإليزابيثي؟

الإنجليزية الأساسية تقوم على ثروة لفظية مكونة من عدد مختار من الكلمات الإنجليزية عددها ٨٥٠ كلمة إلى جانب مجموعة من القواعد تُستخدم معها. وقد طُورت الإنجليزية الأساسية ما بين عامي ١٩٢٥ و ١٩٣٢م على يد تشارلز كاي أوجدين وهو عالم في اللغويات وفي علم النفس. وكان مناصرو الإنجليزية الأساسية يأملون في أن تؤدي إلى تعليم الإنجليزية بطريقة أبسط وأسرع. ورغم ترجمة كثير من الكتب إلى الإنجليزية الأساسية، إلا أنها قد هجرت في منتصف القرن العشرين الميلادي.

الإنجليزية العتيقة. انظر: **الإنجليزي، الأدب؛ الإنجليزية، اللغة** (الإنجليزية العتيقة).

الإنجليزية، اللغة. يستخدم اللغة الإنجليزية أكثر من ٥٠٠ مليون نسمة ينتشرون في جميع بقاع العالم تقريبًا، ولايفوقها عددًا سوى لغة واحدة فقط هي الماندارينية الصينية الشمالية.

في القرن السادس عشر الميلادي كان هناك أقل من مليوني شخص يتكلمون اللغة الإنجليزية وقد عاش جميعهم تقريبا في ما يعرف الآن ببريطانيا. وعبر قرون متتالية ونتيجة لأحداث تاريخية متعددة انتشرت اللغة الإنجليزية في

مختلف أنحاء المعمورة. ففي الوقت الحاضر نجد أن هناك ما يزيد عن ٤٠٠ مليون نسمة يتكلمون اللغة الإنجليزية باعتبارها لغتهم القومية، ويعيش معظمهم في أُستراليا وكندا وبريطانيا وإيرلندا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية، كما أن هناك ١٠٠ مليون شخص آخر ممّن يعيشون بدرجة أساسية في بنغلادش والهند وباكستان يتكلمون اللغة الإنجليزية بالإضافة إلى لغاتهم الأصلية. وعلاوة على ذلك هناك ١٠٠ مليون شخص من المحتمل أنهم يعرفون على الأقل قدرًا من اللغة الإنجليزية.

خصائص اللغة الإنجليزية

المفردات. تحتوي اللغة الإنجليزية على ثروة لفظية مكونة من مفردات كثيرة. فهناك ما يربو على ٦٠٠,٠٠٠ كلمة تضمها المعاجم الضخمة لتلك اللغة إلا أن ما يُستخدم من هذه الكلمات في الحديث اليومي قليل نسبيا.

وقد جرى تناقل بعض الكلمات الإنجليزية من جيل إلى آخر منذ ذلك الزمان السحيق الذي يعتبره العلماء اللغويون بداية لتتبُّعها. وكأيّ لغة، تشكّلت الإنجليزية من مفردات ومعاني من البيئة، وفي وقت لاحق استعارت اللغة الإنجليزية كلمات كثيرة من لغات أخرى كالعربية والفرنسية والألمانية والإغريقية والإيطالية واللاتينية والروسية والأسبانية فعلى سبيل المثال، استعارت اللغة الإنجليزية algebra **الجبر** من العربية و fashion **زي** من الفرنسية و piano **بيانو** من الإيطالية و canyon **واد ضيق منحدر الجنبات يجري في أدناه جدول** من الأسبانية.

وقد تم تكوين عدد من الكلمات مثل farmyard **فناء المزرعة** و splashdown **هبوط مركبة فضائية على سطح الماء** بضم كلمة إلى كلمة أخرى. وتم أيضًا صَوْغ كلمات جديدة باستخدام المزج.

فمثلا تكونت كلمة motel **فندق على الطريق العام لمبيت الرحّالين** بمزج كلمتين هما motor **سيارة** و hotel **فندق**. ويمكن تقصير بعض الكلمات لتكوين كلمات جديدة كما جرى لكلمة history **تاريخ** حيث كُوِّنت منها كلمة story **قصة**. وصيغت الكلمات المسماة acronyms **الألفاظ الأوائلية** باستخدام الحرف الأول أو الحروف الأوَل لعدة كلمات. فكلمة radar **رادار** هي لفظ أوائلي للكلمات radio detection and ranging **جهاز لتحديد وجود الشيء وموقعه بوساطة أصداء الموجات الراديوية**.

النطق والتهجئة. ويبدو النطق والتهجئة في اللغة الإنجليزية أحيانا مُفتقدَيْن إلى الترابط المنطقي والانسجام. فلكثير من الكلمات تهجئة متماثلة ومع ذلك فإنها تنطق بشكل مختلف. ومن الأمثلة على هذه الكلمات cough **سعال** و though **رغم ذلك** و through **خلال**. ولكلمات أخرى مثل blue **أزرق** و crew **ملاحو السفينة أو الطائرة** و to إلى و too **أيضًا** و shoe **حذاء** نطق متشابه ولكنها ذات تهجئة مختلفة. وتبين كثير من هذه الاختلافات في النطق والتهجئة التغيُّرات التي حدثت أثناء نشوء اللغة الإنجليزية. فلقد بقيت تهجئة بعض الكلمات ثابتة عبر القرون بالرغم من تَغيُّر نطقها.

النحو. إن قواعد اللغة هي مجموعة المبادئ التي بموجبها تؤدي اللغة وظائفها. وتشتمل قواعد اللغة الإنجليزية على **أقسام الكلام** parts of speech **وتصريفات الكلمة** inflections **ونَظْم الكلمات في الجملة** word order.

إن أقسام الكلام هي فئات الكلمات في اللغة الإنجليزية. ولا يتفق جميع علماء اللغة حول كيفية وصف أقسام الكلام. ففي الوصف التقليدي نجد قائمة بثمانية أصناف هي الأسماء والضمائر والأفعال والصفات والظروف وحروف الجر وأدوات الوصل وحروف النداء والتعجب. ويصنف بعض علماء اللغة المعاصرين أقسام الكلام إلى فئتين هما **كلمات المحتوى** content words **والكلمات الوظيفية** functional words. فالكلمات الدالة على المضمون هي أقسام الكلام الرئيسية أي الأسماء والأفعال والظروف والصفات، وتعبر عن معان أساسية. وتُدعَى هذه الكلمات **فئات الشكل** form classes. أما الكلمات الوظيفية فتُعبِّر عن العلاقات بين الكلمات الدالة على المضمون في جملة ما. إنها تبين المعاني النحوية أو البِنْيوية للجملة. وتُدعَى أيضًا **فئات البنية** structure classes. وتَضم الكلمات الوظيفية أدوات التعريف والتنكير وحروف الجر والضمائر وأدوات الوصل انظر: **أقسام الكلام**.

تحتوي اللغة الإنجليزية على عدد أقل من التصريفات للكلمة مقارنة بما هو موجود في معظم اللغات الأوروبية الأخرى. وينطوي التصريف على إحداث تغيير في شكل الكلمة بحيث يعطيها معنى مختلفًا أو وظيفة مختلفة. وللاسم في اللغة الإنجليزية تصريفان فقط هما الجمع والإضافة. ويُستخدم التصريف لتغيير صيغة الفعل الدالة على الزمن أو العدد أو تغيير الحالة بالنسبة للضمير. كما يُؤدي تصريف الصفة إلى إحداث تغيير يتم بموجبه تكوين صيغتي التفضيل المستخدمتين للمقارنة بين اثنين أو أكثر من الأشخاص أو الحيوانات أو الجمادات، وكمثال على ذلك: big **كبير**، bigger **أكبر**، biggest **الأكبر**.

يَرِد الفاعل في الجملة الإنجليزية غالبًا في أولها، وعادة ما يكوَن متبوعًا بالفعل ثم المفعول به. أما الكلمات التي

تصف الاسم فتوضع دائما قبله بينما تُوضع العبارات الواصفة للاسم بعده. وبالنسبة للكلمات المُقيِّدة لمعنى الفعل فَيُمْكن ورودها قبله أو بعده. ولمزيد من المعلومات حول نَظْم الكلمات في الجملة و أنماط الجمل انظر: **الجملة**.

تطور اللغة الإنجليزية

البدايات. إن المصدر الأول للغة الإنجليزية هو إحدى لغات ما قبل التاريخ، يُطلق عليها الباحثون المُحْدَثون الهندو-أوروبية البدائية. ومن المحتمل أن أقوامًا تكلمت بهذه اللغة قبل حوالي ٥٠٠٠ عام، وعاش متكلموها في منطقة شمالي البحر الأسود الذي يقع في جنوب شرقي أوروبا. ثم هاجر هؤلاء الناس عبر القرون وبدأوا تدريجيا باستحداث لغات جديدة. فقد هاجرت مجموعة منهم غربا، ثم انقسمت إلى مجموعات كانت تتكلم بلغات نشأت منها فيما بعد اللغات الجرمانية والإغريقية ، واللاتينية. وتطورت اللغات الجرمانية إلى اللغات الإنجليزية والدنماركية والهولندية والنرويجية والسويدية. وأصبحت اللغة الإغريقية القديمة الإغريقية الحديثة فيما تطورت اللغة اللاتينية القديمة ليفرع منها ثلاث لغات هي الفرنسية والإيطالية والأسبانية.

إن أقدم لغة معروفة فيما يسمى الآن بريطانيا، كان يتكلم بها أُناس عرفوا بالسلتيِّين. بدأ الرومان بالاستيلاء على بلاد السلتيين في عام ٤٣م وحكموا الجزء الأكبر من بريطانيا حتى أوائل القرن الخامس الميلادي حين عادوا إلى روما. في منتصف القرن الخامس الميلادي، استولى الجرمانيون الذين عاشوا في محاذاة بحر الشمال على بريطانيا، وكان المهاجمون ينتمون إلى ثلاث قبائل رئيسية هي الأنجلز والجوت والسكسون. وكانت هذه القبائل الثلاث تتحدث بلهجاتها الجرمانية المختلفة، ولكن من المحتمل أن كلاً من هذه القبائل كانت تفهم لهجة الأخرى. وقد استقر الأنجلز في وسط بريطانيا وأصبحت هذه المنطقة تعرف **بأرض الأنجلز** وأخيرًا **بإنجلترا**، كما أصبحت لغة الأنجلز والجوت والسكسون تُعرف بالإنجليزية.

يمكن تقسيم تاريخ اللغة الإنجليزية إلى ثلاث فترات رئيسية. وتدعى لغة الفترة الأولى التي بدأت حوالي عام ٥٠٠م وانتهت حوالي عام ١١٠٠م **الإنجليزية العتيقة**. وفي الفترة التالية الممتدة من حوالي عام ١١٠٠م إلى عام ١٤٨٥م، كان الناس يتكلمون **الإنجليزية الوسيطة**. أما لغة الفترة الممتدة من حوالي عام ١٤٨٥ حتى الآن فتعرف **بالإنجليزية الحديثة**.

الإنجليزية العتيقة. كانت إلى حد كبير خليطًا من اللغات الجرمانية للأنجلز والجوت والسكسون. وتشبه الإنجليزية العتيقة الألمانية الحديثة بصورة أكبر من مشابهتها للإنجليزية الحديثة. فقد احتوت الإنجليزية العتيقة على تصريفات عديدة للكلمات كما هوالحال في الألمانية الحديثة. ويتشابه النطق ونظم الكلمات في الجملة في كلا اللغتين.

وكانت مفردات الإنجليزية العتيقة في الغالب جرمانية، بالرغم من أن بعض الكلمات أتت من لغة السلتيين. وقد تعلَّم الشعب الجرماني عدة كلمات لاتينية عندما كان يعيش في القارة الأوروبية ونقل معه تلك الكلمات إلى الجزر البريطانية مضيفًا إياها إلى الإنجليزية العتيقة. وأضيف مزيد من الكلمات اللاتينية بين القرنين السادس والسابع الميلاديين مع انتشار النصرانية في إنجلترا.

في الأعوام الأخيرة من القرن التاسع الميلادي استقر الفايكنج القادمون من الدنمارك والنرويج في الشمال الشرقي من إنجلترا. ونتيجة لذلك، دخلت كلمات كثيرة من اللغات الإسكندينافية إلى الإنجليزية العتيقة وأصبحت جزءًا منها. ومن هذه الكلمات تلك التي تبدأ بـ sc أو sk مثل scare **فزع** و scowl **عبوس** و skin **جلد** و sky **السماء**. واقتُبِسَ أيضًا الضمائر they **هم، هن، هما** و their **ـهم، ـهن** و **ـهما** them **ـهم، ـهن، ـهما** من الإسكندينافيين.

وبالتدريج، تلاشى العديد من التصريفات في الإنجليزية العتيقة وبدأ الناس أيضًا في وضع الكلمات بترتيب أكثر انتظاما واستخدام حروف الجر بصورة أكبر لإظهار العلاقات بين الكلمات في الجملة.

الإنجليزية الوسيطة. في عام ١٠٦٦م تعرضت إنجلترا لغزو النورمنديين وهم أُناسٌ أتوا من منطقة في فرنسا تسمى الآن نورمنديا، وأصبح قائدهم الذي عرف فيما بعد باسم وليم الأول ملكًا لإنجلترا. كما أحكم النورمنديون السيطرة على كافة المؤسسات الإنجليزية بما في ذلك الحكومة والكنيسة.

واصل أكثرية الشعب الإنجليزي التكلم بالإنجليزية، إلا أن الكثير من أفراد الطبقة العُليا في إنجلترا لجأوا إلى تَعَلُّم الفرنسية النورمندية كسبيل للاستحواذ على النفوذ.

وأصبح استعمال الكلمات الفرنسية في آخر الأمر سائدا في إنجلترا، واقتبس الإنجليز آلافًا من هذه الكلمات لتصبح جزءًا من لغتهم. ويُطلق الآن لفظ الإنجليزية الوسيطة على اللغة المتأثرة بالفرنسية التي كان أهل إنجلترا يتحدثون بها في تلك الفترة. وقد تزاوج النورمنديون والإنجليز، ومع مرور الزمن زاد ابتعادهم -اجتماعيا واقتصاديا وثقافيا ـ عن فرنسا. كما بدأ النورمنديون

يتكلمون الإنجليزية في حياتهم اليومية. وبحلول أواخر القرن الثالث عشر الميلادي، كان النفوذ الفرنسي قد اضمحل إلى حد كبير في إنجلترا وعاد استخدام الإنجليزية مرة ثانية في المحاكم وشؤون الأعمال بعد أن كانت اللغة الفرنسية قد حلت محلها في تلك المجالات.

الإنجليزية الحديثة. بحلول عام ١٤٨٥م، على وجه التقريب، كانت اللغة الإنجليزية قد فقدت معظم تصريفات الإنجليزية العتيقة، وأصبح النطق ونظم الكلمات فيها مشابها إلى حد كبير لما هو موجود في الإنجليزية المستخدمة في الوقت الحاضر. وخلال هذه الفترة توسعت مفردات اللغة الإنجليزية عبر الاقتباس من لغات كثيرة أخرى. وابتداء من القرن السابع عشر الميلادي، انتشرت اللغة الإنجليزية في جميع أنحاء العالم حيث استعمر الإنجليز أجزاء كبيرة من إفريقيا وآسيا بالإضافة إلى أستراليا والهند وأمريكا الشمالية، كما نشأت لهجات إنجليزية مختلفة في هذه المناطق. وفي العصر الراهن، فإنّ الإنجليزية هي اللغة السائدة عالميا في مجالات العلوم والتّقنية، كما أنها تُستخدم على نطاق عالمي في مجالي الأعمال والدبلوماسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإنجليزي، الأدب
الإنجليزية الهجين
التيوتونيون
الجنس النَّحوي
السّلت، شعب
شكسبير، وليم
العبارة الاصطلاحية
اللغة
اللغة، علم
اللهجة
المعجم
النَّحو

الإنجليزية الهجين إحدى لهجات التواصل المبسَّطة والمبنية على اللغة الإنجليزية، وتستخدم في آسيا وبحار الجنوب بين الغربيين والآسيويين، وكذلك تستخدم بين بعض الشعوب التي ليس لها لغة مشتركَة. وعلى الرغم من أن هذه اللهجة تعتبر تشويها للغة الإنجليزية أحيانًا، فإنها تلبي حاجات الملايين ممن ليست لديهم وسيلة أخرى للتواصل فيما بينهم.

أنجليس مدينة بالفلبين تقع في الجزء الشمالي من مقاطعة بامبانجا في وسط لوزون. وتقوم على الطريق الرئيسي السريع وخط السكة الحديد المتجهين من مانيلا إلى الجزء الشمالي من البلاد. يبلغ عدد السكان ٢٣٦,٦٨٥ نسمة.

تدين المدينة بالكثير من أهميتها لإنشاء قاعدة كلارك الجوية، أكبر قاعدة جوية أمريكية خارج الولايات المتحدة. تحتفظ جامعة الفلبين بوحدة أكاديمية داخل القاعدة لتلبي الاحتياجات التعليمية للأفراد العسكريين وعائلاتهم.

وتشمل المعالم الرئيسية كاتدرائية أنجليس وسوق نيبوموسينو. وقد استخدمت أول حكومة لجمهورية الفلبين عام ١٨٩٨م مباني ملحقة بمبنى المدينة العام. وأنشئت جامعة أنجليس عام ١٩٦٢م.

أقيمت قاعدة كلارك، في الأصل معسكرًا حربيًا أمريكيًا، بعد حرب عام ١٨٩٨م الأسبانية ـ الأمريكية. وقد سميت القاعدة باسم الرائد هارولد م. كلارك، أحد أوائل الطيارين الأمريكيين. وتعرضت أنجليس لدمار شديد عام ١٩٩١م في انفجار بركان جبل بيناتوبو. وقد انسحبت الولايات المتحدة من قاعدة كلارك عام ١٩٩٢م.

الأنجليكانيون نصارى يتبعون كنائس تشكل جزءًا من الطائفة الأنجليكانية. تطورت هذه الكنائس من كنيسة إنجلترا. وإضافة إلى كنيسة إنجلترا، فإن الكنائس الرئيسية في الطائفة الأنجليكانية تشمل الكنيسة الأنجليكانية لكندا، والكنيسة الأسقفية في الولايات المتحدة.

يعود التراث الأنجليكاني إلى أوائل أيام النصرانية في إنجلترا الأنجلو ـ سكسونية. وخلال إصلاحات القرن السادس عشر الدينية انفصلت كنيسة إنجلترا عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وانتشرت **الأنجليكانية** مع استيطان المستعمرين البريطانيين في شمالي وجنوبي أمريكا وإفريقيا وآسيا.

العقائد. يبني الأنجليكانيون عقيدتهم على التوراة والإنجيل والتقاليد والعقل. ويتبع كل الأنجليكانيين **كتاب الصلاة العامة**، التي هي أساس العقيدة وضبط النفس عندهم، وكذلك العبادة. إلا أنهم يقرون بحق الكنائس الوطنية في مراجعة كتاب الصلاة العامة بما يتفق واحتياجاتهم.

التنظيم. يدير كل الكنائس الأنجليكانية الأساقفة والقساوسة والشمامسة، إلا أن الناس العاديين أصبحوا يضطلعون بدور أكثر أهمية في شؤون الكنيسة في القرن العشرين. ويعبر **مؤتمر لامبيث** للأساقفة، والذي ينعقد مرة كل عشر سنوات ـ تقريبًا ـ في لندن، عن وحدة الطائفة الأنجليكانية. وهو يعمل أساسًا باعتباره هيئة استشارية وتخطيطية. يُعتبر كبير أساقفة كانتربري هو الأسقف الكبير. ومنذ عام ١٩٦٠م عينت الطائفة الأنجليكانية ضابطًا تنفيذيًا يتولى الأمور المتعلقة بجميع الطائفة.

الوحدة. منذ عام ١٩٤٥م أصبح الأنجليكانيون بقيادة أساقفة مثل تشارلز هنري برنت ووليم تمبل، جوفري فرانسيس فيشر، وأ.م رامزي، منهمكين بعمق في السعي لتوحيد النصرانية. وكل كنيسة ذات صلة بالطائفة تنتمي

إلى مجلس الكنائس العالمي، وتعمل بتفاهم مع كنيسة السويد، والكنائس الأرثوذكسية الشرقية، والكنائس الكاثوليكية القديمة. وقد بدأ الحوار بين الأنجليكانيين وممثلين عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في الستينيات. وكثيرًا ما ينظر الأنجليكانيون إلى أنفسهم على أنهم الكنيسة الجسر بين الرومانية الكاثوليكية والبروتستانتية.

الأسقفيون. استوطن الأنجليكانيون أولاً أمريكا أفرادًا في أول مستعمرة إنجليزية ثابتة في فرجينيا عام ١٦٠٧م وفي عام ١٦٨٩م، بعد الثورة، انفصل الأنجليكانيون في المستعمرات عن كنيسة إنجلترا، وكونوا الكنيسة الأسقفية البروتستانتية. وكان أول أساقفتها صمويل سيبري من كونكتيكت، ووليم وايت من بنسلفانيا، وصمويل بروفوست من نيويورك. ومنذ ذلك الوقت، اتجهت الكنيسة الأسقفية غربًا وانتشرت عبر الولايات المتحدة.

يختلف الأسقفيون في طريقة تفسيرهم وممارستهم لإيمانهم النصراني. يعتقد أتباع المذهب التقليدي بالالتزام الدقيق بالطقوس التقليدية، وبسلطة الكنيسة. بينما لا يهتم أتباع المذهب التحرري (الليبراليون) بالتقاليد ويؤمنون بالتعبير عن إيمانهم بأساليب متعددة، خاصة بوساطة أفعالهم الاجتماعية. أما أتباع المذهب المتشدد، أو الأنجيليون، فيؤكدون على أسس الإيمان الشخصية والإنجيلية. إلا أن جميع الأسقفيين منهمكون في حركة توحيد الكنيسة، وإصلاح عبادة الكنيسة، ومن خلال فهم واقعي أكثر لدور الأسقفيين في عالم اليوم كما يعتقدون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أثاناسيوس، القديس
الإصلاح الديني اللوثري
الأنجليكانيون الكاثوليك
رامزي، اللورد
العشاء الرباني
فيشر، جفري
كنيسة إنجلترا
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية
مجلس الكنائس العالمي
نيقية، مجامع

الأنجليكانيون الكاثوليك تعبير يُستخدم لوصف قسم من كنيسة إنجلترا. يؤكد الأنجليكانيون الكاثوليك على صلة الكنيسة غير المنقطعة مع الكنيسة كما كانت قبل الإصلاح الديني. ويتقبل الأنجليكانيون الكاثوليك بعض آراء وطقوس الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، لكنهم لا يقرون بأن البابا معصوم مثلما يقر الآخرون من النصارى.

إنْجَمِّينا أكبر مدن تشاد، يبلغ عدد سكانها ٥١١,٧٠٠ نسمة. تقع بالقرب من الحدود الجنوبية الغربية للبلاد حيث يلتقي نهرا شاري ولوجون.

إنجمينا مركز تجاريّ ومركز تصدير لمنتجات مزارع تشاد. والمدينة بها عدد قليل من الصناعات، لكن يوجد بها العديد من الفنادق، وسوق مزدحم جدًا ومطار دولي، ويعيش غالبية سكان المدينة في بيوت من الطوب اللَّبِن.

احتلت الفصائل الفرنسية إنجمينا في عام ١٩٠٠م وأطلقت على المدينة اسم **فورت لامي**. وحكموا المدينة وباقي تشاد حتى عام ١٩٦٠م. وفي عام ١٩٧٣م، أعيدت تسمية المدينة إنجمينا. وفي أعوام ١٩٧٩م، ١٩٨٠م، ١٩٨٢م، اندلعت حرب أهلية سببت تدميرًا هائلاً في إنجمينا.

إنجهام مدينة في الجزء الشمالي من كوينزلاند في أستراليا، يبلغ عدد سكانها ٥,٢٠٢ نسمة. وتبعد ١١١كم شمالي من مدينة تاونزفيل. يزرع الفلاحون في منطقة نهر هربرت المحيطة بها قصب السكر، واليقطين، والذرة. أما الرعاة فيربون الأبقار. ومصنع فكتوريا لصناعة السكر في إنجهام هو أكبر مصنع للسكر في أستراليا. ويُصَدَّر السكر الذي ينتجه هذا المصنع من ميناء لوسيندا المجاور. وتشمل الصناعات الأخرى في مدينة إنجهام تفريز الأخشاب وإنتاج قشرة الزينة الخشبية.

وكان وليم بيرستو إنجهام قد استوطن في هذا القسم عام ١٨٧٣م وأسَّس مزرعة إنجس. وأُطلق اسمه على المدينة تكريمًا له في عام ١٨٨٢م.

أنجولا دولة تقع على الساحل الجنوبي الغربي للقارة الإفريقية والاسم الرسمي لهذه الدولة هو جمهورية أنجولا الشعبية. وتبلغ مساحة أنجولا ١,٢٤٦,٧٠٠ كم^2. ويبلغ تعداد سكانها نحو ١١,٤٤٠,٠٠٠ نسمة. وتعتبر كابيندا الواقعة في الشمال الغربي من البلاد إحدى مقاطعات أنجولا، علما بأن نهري الكونغو وزائير يفصلان هذه المناطق عن بقية أراضي أنجولا.

يعيش معظم السكان في المناطق الريفية ويعملون في الزراعة. تنتج أنجولا العديد من المحاصيل المتنوعة بما فيها الموز والبن والذرة الشامية وقصب السكر ونبات المنيهوت (الكاسافا) الذي يستخرج من بذوره مادة النشاء.

يوجد في أنجولا العديد من الثروات الطبيعية مثل الماس والحديد الخام والنفط. لواندا عاصمة أنجولا وأكبر مدنها كما أنها أحد الموانئ الرئيسية في القارة الإفريقية.

حصلت أنجولا على استقلالها في شهر نوفمبر عام ١٩٧٥م. وحكم البرتغاليون أجزاء من هذه البلاد ودام حكمهم لهذه المناطق منذ بداية القرن السادس عشر الميلادي.

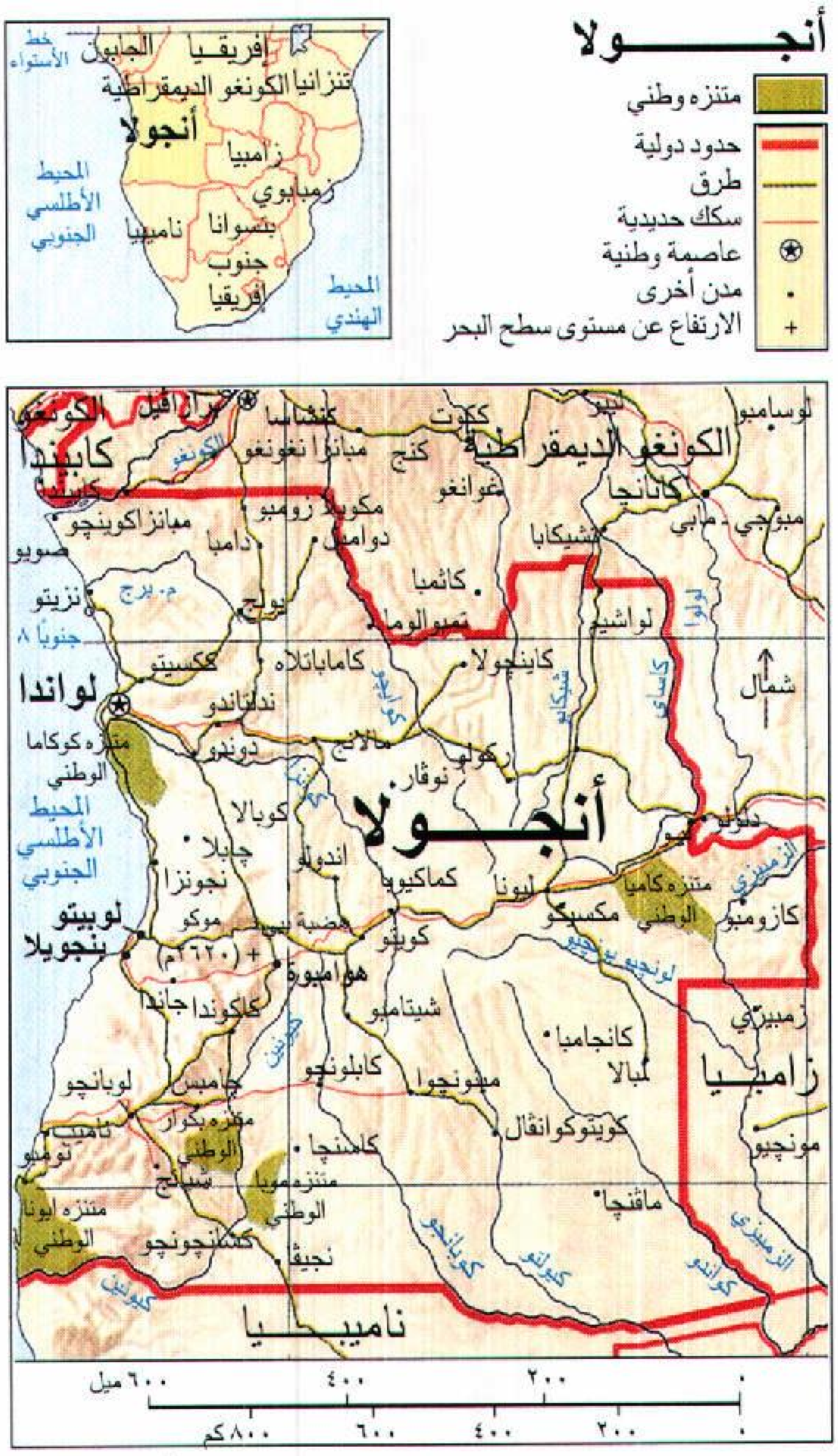
أنجولا
متنزه وطني
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
إفريقيا
الجابون
خط الاستواء
تنزانيا
الكونغو الديمقراطية
أنجولا
زامبيا
زمبابوي
ناميبيا
بتسوانا
جنوب إفريقيا
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
أنجولا
الكونغو الديمقراطية
كابيندا
كنشاسا
برازافيل
لواندا
لوبيتو
بنجويلا
هوامبو
متنزه كوكاما الوطني
متنزه كاميا الوطني
متنزه بكوار الوطني
متنزه موبا الوطني
متنزه أيونا الوطني
المحيط الأطلسي الجنوبي
زامبيا
ناميبيا
شمال
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا للحدود الدولية.

نظام الحكم. يعتبر الرئيس أعلى سلطة في حكومة أنجولا، وتتكون الجمعية الوطنية وهي الهيئة التشريعية بالبلاد من ٢٢٠ عضوًا. وينتخب الشعب الأنجولي الرئيس والجمعية الوطنية انتخابًا مباشرًا. يختار الحزب الفائز بأغلبية مقاعد الجمعية الوطنية رئيس الوزراء الذي يساعد في الاضطلاع بأعمال الحكومة اليومية.

السكان. معظم سكان أنجولا من الإفريقيين السود، وينتمون إلى عدة فئات عرقية وتضم كبرى المجموعات العرقية كلا من: الأوفيمبوندو والكونغو واللواندا ـ تشوكوي. وقبل أن تنال أنجولا استقلالها كان يعيش بها أكثر من ٤٠٠ ألف أوروبي، إضافة إلى المولدين من السود والبيض، ويطلق عليهم اسم **المستيزو**، إلا أن معظم الأوروبيين فروا من البلاد أثناء الحرب الأهلية.

ويعيش في المناطق الريفية حوالي ثلاثة أرباع السكان، ويعملون بالزراعة والرعي وينتجون قدرا من المحاصيل يكفي لسد احتياجاتهم الشخصية. ولكن معظم الأوروبيين والملونين يعيشون في المدن ويديرون مصالح تجارية محدودة أو يعملون في وظائف تتطلب مهارات إدارية وفنية. إلا أن العديد من الأفارقة تمكنوا مؤخرا من شغل أماكنهم في هذه الوظائف.

ويتحدث معظم سكان أنجولا من السود لغة تعود في الأصل إلى جماعة البانتو. انظر: **البانتو**. أما الأوروبيون والمولدون السود المتعلمون فيتحدثون اللغة البرتغالية وهي اللغة الرسمية للبلاد.

تبلغ نسبة الذين يدينون بالنصرانية ٩٠٪ معظمهم من الكاثوليك، بينما يدين نحو ١٠٪ بمعتقدات محلية. وتصل نسبة الذين يستطيعون القراءة والكتابة من الأنغوليين إلى ٣٠٪.

السطح والمناخ. تشكل أنجولا جزءًا من السهل الواسع المرتفع الواقع في القسم الجنوبي من القارة الإفريقية. وتشكل المرتفعات التي تغطيها الأعشاب معظم أراضي أنجولا. إلا أن هناك صحراء صخرية تغطي القسم الجنوبي من البلاد. وترتفع الأراضي الداخلية بشكل تدريجي باتجاه الغرب حيث تنحدر بشدة باتجاه السهل الساحلي الضيق حيث يوجد القليل من المناطق الطبيعية الخضراء. أما النباتات الاستوائية فتتكاثر في المناطق الشمالية من البلاد.

يوجد في أنجولا العديد من الأنهار كما أن شريطها الساحلي يمتد لمسافة تزيد عن ١.٤٠٠كم. وتتجه بعض الأنهار شمالا إلى نهر الكونغو في حين تتجه أنهار أخرى جنوبا نحو المحيط الأطلسي. أما نهرا كونين وكوانزا إضافة إلى عدد قليل من الأنهار الأخرى فتستخدم كمجارٍ مائية صالحة للملاحة باتجاه الداخل.

وتصل معدلات درجات الحرارة في مناطق السهل الساحلي في شهر يناير إلى حوالي ٢١°م كما تصل إلى حوالي ١٦°م في شهر يونيو. وتكون درجة الحرارة في معظم المناطق الداخلية أعلى من ذلك بقليل. ويبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي على الساحل الشمالي وعلى معظم المناطق الداخلية من ١٠٠ إلى ١٥٠ سم. أما في المناطق الصحراوية فتسقط الأمطار بمعدل سنوي يصل إلى ٥سم.

الاقتصاد. يرتكز اقتصاد أنجولا بدرجة كبيرة على المنتجات الزراعية. إلا أن المجالات الصناعية وأعمال التعدين أصبحت مهمة بشكل ملحوظ، وتشتمل المحاصيل الغذائية الرئيسية على الموز والمنيهوت (الكاسافا) والذرة الشامية وقصب السكر، كما تنتج أنجولا قدرًا كبيرًا من البن يُصدّر معظمه إلى الخارج. ويعتبر صيد الأسماك عملا مهما في المناطق الساحلية.

توجد في أنجولا احتياطيات طبيعية ضخمة من الماس والحديد الخام والنفط. ويستخرج معظم النفط من منطقة كابيندا إذ تعتبر أولى المناطق المصدرة للنفط في البلاد. وفي

حقائق موجزة

العاصمة: لواندا.

اللغة الرسمية: البرتغالية.

المساحة : ١.٢٤٦.٧٠٠كم^٢.

أطوال المسافات: من الشمال إلى الجنوب ١.٣٦٨ كم، من الشرق إلى الغرب ١.٢٨٧ كم وطول الشريط الساحلي ١.٤٩٣ كم.

الارتفاع عن سطح البحر: أعلى ارتفاع موكو ويبلغ ٢.٦٢٠م. وأقل ارتفاع هو سطح البحر.

السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م: ١١.٤٤٠.٠٠٠نسمة.

الكثافة السكانية: تسعة أشخاص/كم٢. التوزيع السكاني في المناطق الريفية يبلغ ٧٢٪ أما في المدن فيبلغ ٢٨٪، كان عدد السكان في عام ١٩٧٠م: ٥.٦٤٦.١٦٦ نسمة. تقدير السكان المتوقع عام ٢٠٠١م: ١٣.٤٧٣.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة** الموز، المنيهوت (الكاسافا)، البن، الذرة الشامية، قصب السكر. **التصنيع:** صناعة المواد الغذائية، صناعة الأسمنت، المواد الكيميائية، النسيج. **التعدين:** الماس، النفط.

العلم: يشتمل العلم على خطين أفقيين. يرمز الخط الأحمر إلى نضال أنجولا من أجل الاستقلال، أما الخط الأسود فيجسد المعنى الإفريقي. والشعار الموجود في وسط العلم باللون الأصفر به نجمة خماسية ترمز إلى الاشتراكية، ونصف الدولاب المسنن يرمز إلى الصناعة. كما يرمز المنجل إلى الزراعة. وقد تم اعتماد العلم عام ١٩٧٥م. انظر: **العلم**.

العملة: الوحدة الأساسية: الكوانزا الجديدة.

مجال الصناعة تنتج أنجولا الأسمنت والمواد الكيميائية وتهتم بصناعة النسيج والمواد الغذائية.

معظم الطرق في أنجولا غير معبدة إلا أن هناك خطاً حديدياً طويلا يربط ويخدم العديد من المدن الأنجولية كما يوفر هذا الخط الحديدي لكل من زامبيا والكونغو الديمقراطية (زائير سابقا) مرفقاً هاماً يربطهما بالمحيط. يوجد في لواندا مطار دولي وتصدُر في أنجولا جريدة يومية واحدة.

نبذة تاريخية. عاش فيما يسمى الآن أنجولا ومنذ ٥٠ ألف سنة قبل الميلاد أناس بدائيون واستقرت فيها قبائل تتحدث لغة البانتو قبل ألفي عام.

أنشأ البرتغاليون خلال القرن السادس عشر الميلادي، قواعد عسكرية وفي مطلع القرن السابع عشر الميلادي تحولت أنجولا لتصبح أكبر مصدر لتجارة الرقيق وتشغيلهم في المستعمرة البرتغالية في البرازيل. وفي عام ١٦٤١م تمكن الهولنديون من طرد البرتغاليين من أنجولا واستولوا على تجارة الرقيق.

استعادت البرتغال سيطرتها على أنجولا عام ١٦٤٨م. وخلال القرن التاسع عشر وإثر تردي تجارة الرقيق، بدأ المزارعون البرتغاليون بزراعة الذرة الشامية وقصب السكر والتبغ في أنجولا. وعرفت أنجولا خلال الحكم البرتغالي لها باسم **إفريقيا الغربية البرتغالية**.

بدأت البرتغال في تحسين اقتصاد البلاد وذلك بعد أن تسلم الدكتاتور البرتغالي أنطونيو دو أوليفيرا سالازار زمام السلطة في البرتغال في أواخر العشرينيات من القرن العشرين. عندها توجه العديد من البرتغاليين إلى أنجولا وبدأ نشاطهم التجاري بها.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، بدأ العديد من الأنجوليين بالمطالبة بالاستقلال عن الحكم البرتغالي. وفي عام ١٩٥٦م نظم الأنجوليون **الحركة الشعبية لتحرير أنجولا**. وفي عام ١٩٦١م، ثار العديد من الأنجوليين في مدينة لواندا وسرعان ما انتشر الشغب في كافة أرجاء البلاد وتحول بعد ذلك إلى حرب عصابات دامية. تمكن الجيش البرتغالي الذي ضم آنذاك عددا كبيرا من الأنجوليين في صفوفه من إخماد الانتفاضة. عندها أنشأ ثوار الحركة الشعبية لتحرير أنجولا قواعد عسكرية لحرب العصابات في الدول الإفريقية المجاورة، وإثر انتفاضة عام ١٩٦١م بدأت الخلافات الثقافية والسياسية في تفريق وحدة الثوار الأنجوليين. وفي عام ١٩٦٢م قامت مجموعة من الثوار في الشمال بتشكيل جبهة تحرير أنجولا وبعد مضي أربع سنوات شكل الثوار في الجنوب الاتحاد الوطني العام لاستقلال أنجولا. وفي عام ١٩٧٤م تمكن الضباط البرتغاليون من الإطاحة بالحكومة البرتغالية. وفي شهر يناير من عام ١٩٧٥م قرر هؤلاء الضباط منح أنجولا استقلالها. وفي بداية الأمر وافق الأنجوليون على تشكيل حكومة

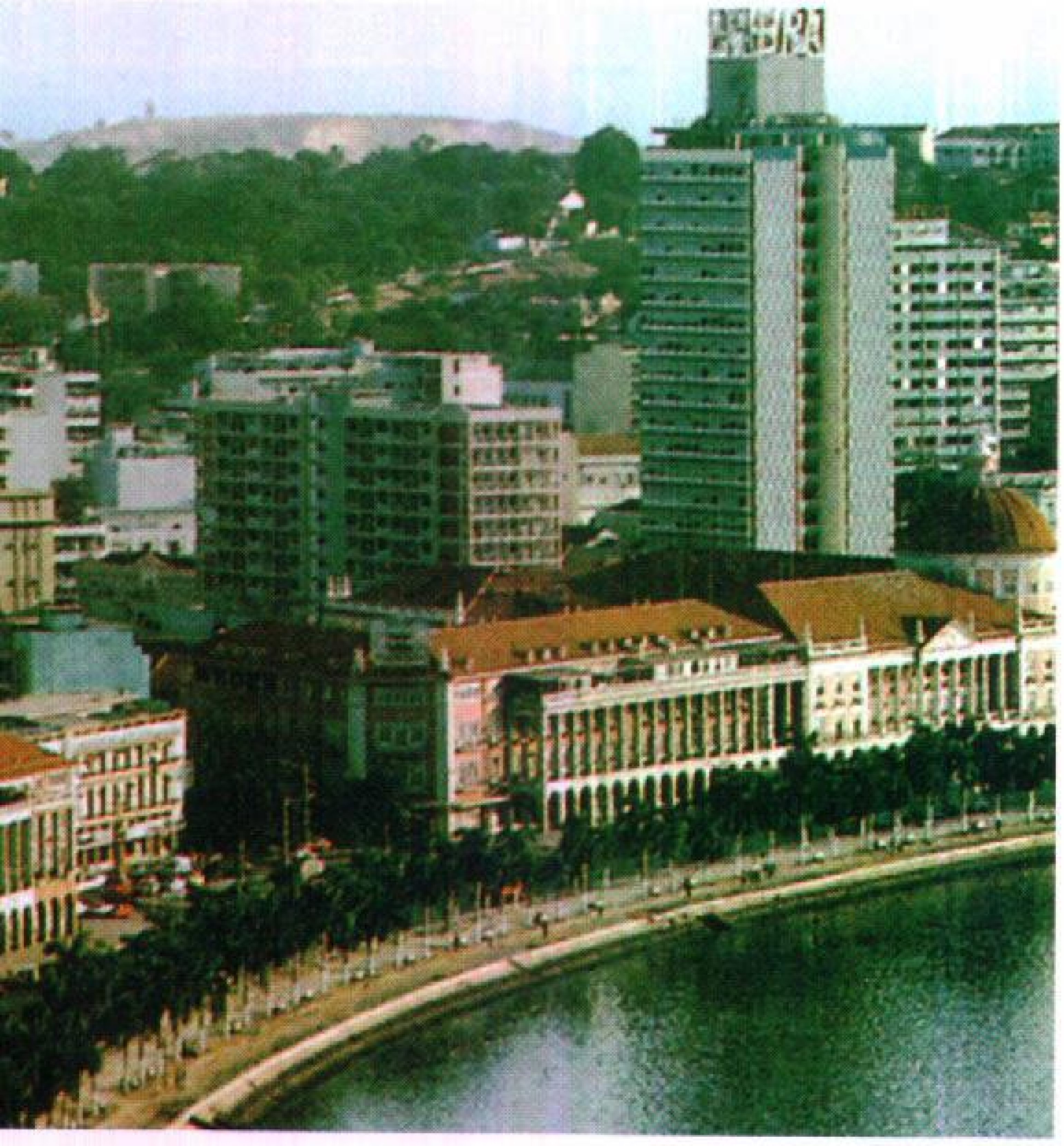

لواندا العاصمة وكبرى مدن أنجولا فيها العديد من الأبنية الحديثة والشوارع العريضة المشجرة.

تتألف من ممثلين عن الفئات الثورية الثلاث، إلا أن كل مجموعة حاولت أن تترأس الحكومة الأمر الذي أدّى إلى اندلاع الحرب الأهلية.

حصلت أنجولا على استقلالها عن البرتغال في الحادي عشر من شهر نوفمبر من عام ١٩٧٥م. إلا أن الحرب الأهلية استمرت بين الحركة الشعبية لتحرير أنجولا وبين جبهة تحرير أنجولا وبين الاتحاد الوطني لاستقلال أنجولا التام، ذلك بالرغم من أن قوات هذه الفئات الثلاث كانت قد توحدت.

حصلت الحركة الشعبية لتحرير أنجولا على مساعدات ضخمة من بلدين شيوعيين هما الاتحاد السوفييتي سابقا وكوبا، كما أرسل الاتحاد السوفييتي معدات ومستشارين عسكريين إلى أنجولا في حين أرسلت كوبا قوات عسكرية إلى هناك. أمل القادة الكوبيون والسوفييت أن تصبح أنجولا بلدًا شيوعيًا، إذا فازت الحركة الشعبية لتحرير أنجولا في تلك الحرب. وفعلا تمكنت الحركة الشعبية من هزيمة أعدائها في إبريل من عام ١٩٧٦م وشكلت حكومة ماركسية. إلا أن قادة هذه الحكومة أنكروا أن حكومتهم دكتاتورية شيوعية.

واجهت حكومة أنجولا الجديدة مشاكل كبيرة حيث شنت عناصر من الاتحاد الوطني لاستقلال أنجولا التام حرب عصابات ضد الحكومة، وزودتهم حكومة جنوب إفريقيا بالدعم. وقامت جبهة تحرير أنجولا أيضا بحرب عصابات استمرت حتى عام ١٩٨٤م، وهو العام الذي شلّت فيه حركتها.

أدى رحيل معظم الأوروبيين الذين كانوا يعيشون في أنجولا إلى نقص في المهارات الإدارية والفنية الأمر الذي أسفر عن تردي إدارة العديد من الصناعات والمزارع الضخمة كما أدى بالتالي إلى نقص الإنتاج.

بدأت الحكومة العديد من البرامج لتتغلب على آثار الحرب الأهلية. فاستولت على كثير من المصالح وبدأت بتدريب المدرسين والفنيين. هذا وقدم الاتحاد السوفييتي سابقا وكوبا إلى جانب عدد آخر من الدول الشيوعية الدعم المالي والفني لأنجولا. كما شجعت الحكومة أيضا دولاً أخرى غير شيوعية على الاستثمار في أنجولا. أبقت كوبا العديد من قواتها في البلاد لدعم الحكومة هناك في معركتها ضد ثوار حرب العصابات.

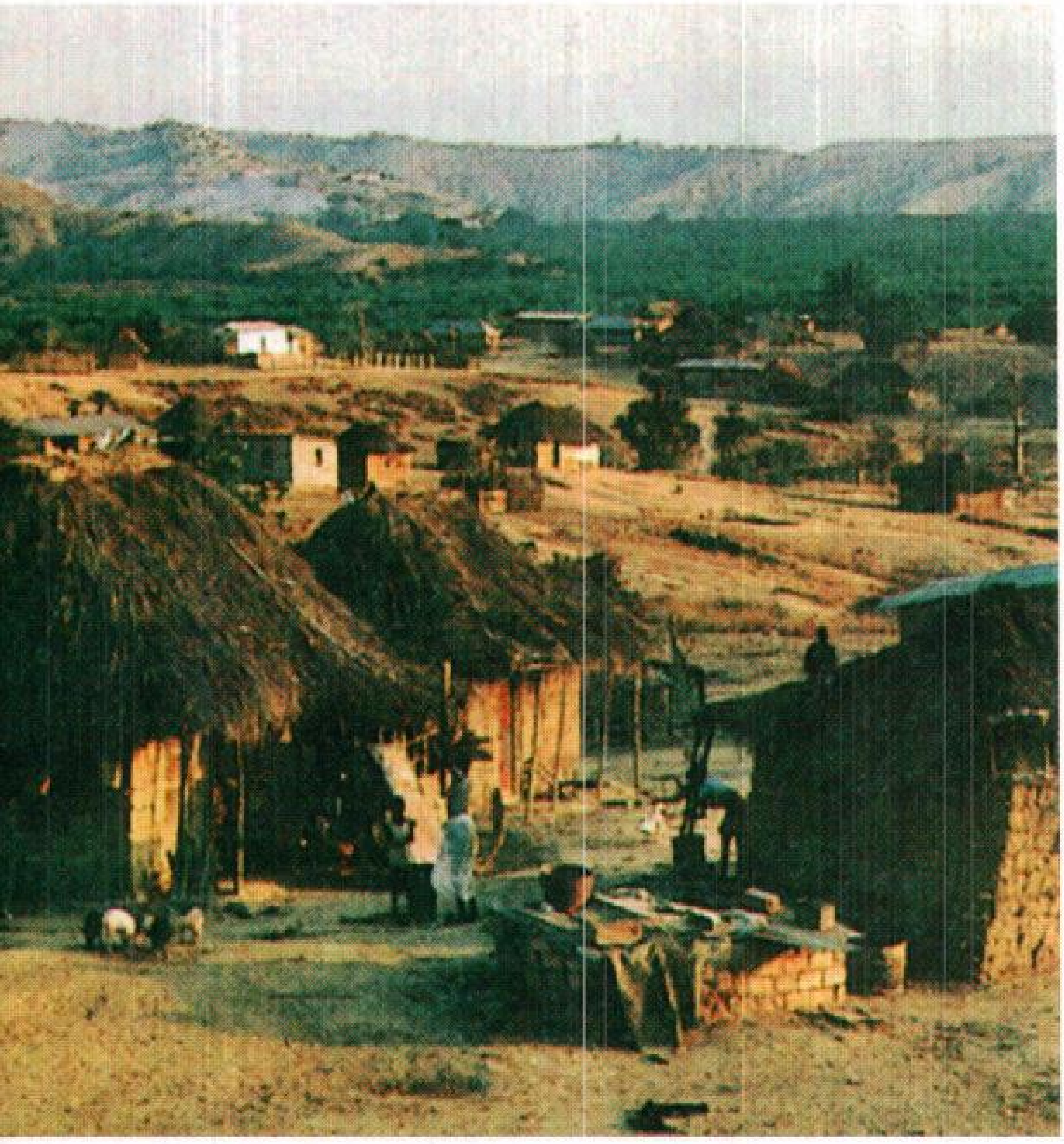

إحدى القرى الأنجولية التي تقع على أراض صحراوية صخرية في القسم الجنوبي من البلاد. معظم الناس في أنجولا يعيشون في المناطق الريفية ويعملون في الزراعة والرعي.

وبموجب الاتفاق الذي وقعته أنجولا مع كوبا وحكومة جنوب إفريقيا في أواخر عام ١٩٨٨م، توقفت حكومة جنوب إفريقيا عن إرسال مساعدات إلى حركة الاتحاد الوطني لاستقلال أنجولا التام. وسحبت كوبا كل قواتها في منتصف عام ١٩٩١م. وفي شهر يونيو من عام ١٩٨٩م اتفقت حكومة أنجولا مع حركة الاتحاد الوطني على وقف إطلاق النار وبدأت بالتفاوض من أجل التوصل إلى تسوية سلمية. وقع الطرفان اتفاقية سلام في مايو ١٩٩١م، إلا أن حرب العصابات استمرت في منطقة كابيندا التي أرادت الاستقلال عن أنجولا. أدارت الحركة الشعبية لتحرير أنجولا ظهرها للماركسية عام ١٩٩٠م، ورفعت الحظر عن نشاط الأحزاب السياسية. أقيمت الانتخابات العامة في سبتمبر ١٩٩٢م، واعتلى زعيم الحركة الشعبية خوزيه إدواردو دوس سانتوس سدة الحكم. شكك الاتحاد الوطني في نزاهة الانتخابات واندلعت الحرب الأهلية من جديد. توصل الجانبان إلى اتفاق سلام في ١٩٩٤م، وتوقفت كل الأعمال القتالية.

انظر أيضًا: **البانتو؛ كابيندا؛ الكونغو؛ لواندا.**

إنْجولد، السير كريستوفر كلْك (١٨٩٣-١٩٧٠م). عالم كيمياء إنجليزي أجرى بحوثًا حول الشحنات الكهربائية في المركبات العضوية. ووضع نظريات حول الدور الذي تلعبه هذه الشحنات في التفاعلات العضوية والتكافؤ. انظر: **التكافؤ**.

وفتح عمله هذا مجالاً جديدًا في الكيمياء العضوية. وُلد إنْجوْلد في فورست جيت بلندن.

أنجويلا جزيرة في البحر الكاريبي تابعة للمملكة المتحدة. تبلغ مساحتها ٩١كم²، وعدد سكانها نحو ٧,٠٠٠ نسمة. ومعظمها مسطح، وطقسها جاف مشمس. تعتبر السياحة وصيد الأسماك الصناعات الرئيسية للجزيرة ويقوم مجمع سكاني يدعى ذا فالي مقام العاصمة غير الرسمية.

من المرجح أن هنود الكاريب كانوا أول من استوطن أنجويلا. وقد أصبحت الجزيرة مستعمرة بريطانية عام ١٦٥٠م. وفي عام ١٨٨٢م جعلت بريطانيا أنجويلا وجزر سانت كريستوفر تسمى عامة بسانت كيتس ونيفيس الكاريبية مستعمرة واحدة، وأصبحت ولاية تابعة لبريطانيا عام ١٩٦٧م لكن معظم السكان فضلوا الانفصال عن سانت كريستوفر (سانت كيتس) ونيفيس. وفي عام ١٩٧٦م أصبحت أنجويلا ـ فعليًا ـ تابعية بريطانية منفصلة. وقد تم تغيير وضعها رسميًا إلى تابعية منفصلة عام ١٩٨٠م. في عام ١٩٨٤م أصبحت سانت كريستوفر (سانت كيتس) ونيفيس دولة مستقلة. انظر: **جزر الهند الغربية**.

الإنجيل. انظر: **الأناجيل**؛ **تندل، وليم**؛ **النصرانية** (أصل النصرانية).

أنجيليكو، فرا. انظر: **فرا أنجليكو**.

الانحلال في علم الأحياء، هو العملية التي بها يتحلل الحيوان الميت أو النبات الميت إلى مركبات بسيطة. ويمكن لبعض الأحياء كالنباتات أن تستخدم هذه المركبات البسيطة غذاء لها. والانحلال عملية هامة في البيئة حيث تتخلص البيئة به من النباتات والحيوانات الميتة ومخلفات الحيوان. وتسمى عملية الانحلال أيضًا **التحلل** أو **التعفن**.

يتم الجزء الأكبر من عملية الانحلال بوساطة الميكروبات، كالبكتريا والعفن والخمائر. تتغذى هذه الميكروبات بالحيوانات والنباتات الميتة ومخلفات الحيوان وتهضمها. وفي أثناء عملية الانحلال تحطم إنزيمات الميكروبات **الجزيئات الكبرية**. فهي على سبيل المثال، تحول البروتينات إلى أحماض أمينية، والكربوهيدرات المعقدة إلى سكريات بسيطة. وتستخدم الميكروبات هذه النواتج في تكوين ما تحتاجه من مواد غذائية، كما تستخدم بعض تلك النواتج للحصول على الطاقة اللازمة لنموها وتكاثرها. وكلما نمت الميكروبات وتكاثرت كان التحلل أسرع.

تساعد الحرارة والرطوبة في نمو الميكروبات، وبذلك تساعد في عملية الانحلال، بينما يؤدّي التبريد وطهي الطعام إلى قتل الميكروبات وإبطاء عملية الانحلال. وهنالك أنواع معينة من الكيمياويات تقتل الميكروبات وتمنع الانحلال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسنان
باستير، لويس
البكتيريا
التحلل
التخمر
التسمم البتوميني
حفظ الأغذية
الخميرة
العفن
الكيمياء الحيوية
المطهر الطبي

انحلال البادرات مرضٌ نباتي يسببه فطر معين يحيا قريبًا من سطح التربة. انظر: **الفطريات**. ولهذا المرض تأثير في أنواع كثيرة من النباتات، فهو يقتل البادرات (النباتات الصغيرة) قبل أن تنمو فوق سطح الأرض، أو يحطم سيقانها بمجرد ظهورها فوق سطح التربة. ولا علاج لهذا المرض إلا أنه بإمكان المزارعين تجنبه ببذر البذور في تربة خالية من الفطر، أو بمعالجة تلك البذور أو التربة بالمبيدات الفطرية.

انحلال البادرات مرض نباتي لا علاج له، ويمكن الوقاية منه باختيار تربة خالية من الفطر، أو بمعالجة التربة بالمبيدات الفطرية.

الانحلال البيتاوي. انظر: **تحول العناصر**؛ **الشمس** (الفرن الحراري النووي).

انحلال الدم. انظر: **تكسر كريات الدم الحمراء**؛ **الدم**؛ **المكورة العقدية**.

إندبندانس مدينة تاريخية في غربي ميسوري، تقع شرقي كنساس سيتي في الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ١١٢,٣٠١ نسمة. وأصبحت هذه المدينة مشهورة خلال القرن التاسع عشر الميلادي بوصفها نقطة البداية لممري أُوريجون وسانتافي، وهما طريقان رئيسيان في عملية التوسع إلى ناحية الغرب في الولايات المتحدة

الأمريكية. وبدأت أيضًا أول المراكب العمومية التي تجرها الجياد لنقل المسافرين والبريد رحلاتها إلى منطقة الغرب البعيدة من مدينة إنْدبندَانْسْ. وتصادمت هناك أيضًا القوات الكونفدرالية وقوات الاتحاد أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). وفي أواسط القرن العشرين، أصبحت مدينة إندبندانس مشهورة بوصفها موطن الرئيس الأمريكي هاري ترومان.

ومدينة إندبندانس هي مقر الرئاسة العالمي للكنيسة الخاصة بالقديسين. وتُشكل قاعة اجتماع هذه الكنيسة معلمًا محليًا في المدينة. وتجتذب مكتبة هاري ترومان في مدينة إندبندانس كثيرًا من الزوار.

وتشتمل هذه المكتبة على مُتحف، وأوراق شخصية منزلية، وأشياء تذكارية خاصة بالرئيس ترومان. وقد تم دفن الرئيس ترومان في ساحة تلك المكتبة. ويزور السياح مبنى محكمة المقاطعة الذي شُيد من كتل الأخشاب في عام ١٨٢٧م. كما تم ترميم الكثير من المباني القديمة بوصفها مواقع تاريخية أو منازل خاصة. وتشمل الصناعات القائمة في المدينة إنتاج الآلات الزراعية، وتعبئة الشاي، والذخيرة، والمنتجات المعدنية، والبلاستيكية.

ووصل أول المستوطنين إلى ما يُعرف الآن بمدينة إندبندانس عام ١٨٢٥م. وهذه المدينة هي عاصمة مقاطعة جاكسون وبها حكومة يديرها مجلس.

أندرادا إي سيلفا، خوزيه بونيفا شيودي (١٧٦٣-١٨٣٨م). عالم ورجل دولة برازيلي اشتهر بأنه مهندس الاستقلال البرازيلي. ففي عام ١٨٢٢م قاد البرازيل إلى الاستقلال من الإمبراطورية البرتغالية، وخدم الإمبراطور الجديد دوم بيدرو الأول، إلا أنه خسر حظوته، وتم نفيه مؤقتًا. ولدى عودته إلى البرازيل، نصبه دوم بيدرو وصيًا على ابنه، دوم بيدرو الثاني فيما بعد. انظر: **بيدرو**.

كان أندرادا واحدًا من أشهر علماء عصره. في عام ١٧٨٣م ذهب إلى البرتغال لدراسة الفلسفة والقانون بجامعة كويمبرا. وفي عام ١٧٩٠م أرسله الملك في رحلة مدتها عشر سنوات إلى أوروبا، فدرس الكيمياء بباريس، والتعدين وعلم المعادن بألمانيا، والنرويج، وسويسرا، وإنجلترا. وقد اكتشف معادن وتركيبات معدنية جديدة، وتقلد وظائف حكومية مهمة. وعاد أندرادا إلى البرازيل عام ١٨١٩م. وُلد في سانتوس بالبرازيل.

أندراوس، القديس. القديس أندراوس أول حواريي المسيح الاثني عشر كما تقول الأناجيل. وهو أخ للحواري بطرس. وقد كان أندراوس صيادًا للسمك بقرية بيشيدا على الساحل الشمالي لبحيرة طبرية. قد قيل إن المسيح دعا بطرس وأندراوس ليصبحا صيادي بشر. وفي إنجيل يوحنا يوصف بأنه كان تابعًا ليوحنا المعمدان (يحيى عليه السلام)، قبل أن يصبح حواريًا للمسيح. ويقال إنه كان حاضرًا وقت إطعام الـ ٥,٠٠٠؛ أي المائدة التي أنزلت من السماء.

ووفقًا للاعتقادات المتأخرة، فإن أندراوس قد وعظ في آسيا الصغرى واليونان، وربما وعظ فيما يعرف اليوم بأوكرانيا. ومات في اليونان بصلبه على صليب في شكل x. أصبح أندراوس القديس الراعي لليونان وروسيا وأسكتلندا. وشكل X في العلم الأسكتلندي رمز لصلبه. ويحتفل به في هذه البلدان في ٣٠ نوفمبر من كل عام.

أندربي لاند منطقة تقع على حافة أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية المتجمِّدة)، حيث تمتد من خليج الثلج حتى خليج إدوارد الرابع. تم اكتشاف أندربي لاند في سنة ١٨٣١م وذلك من قبل الملاح جون بيسكوي، الذي كان يعمل لصالح شركة لَصيد الحيتان تُسمى **إندربي إخوان**.

أندرتِّي، ماريو (١٩٤٠م -). أصبح أحد أفضل سائقي سيارات السِّباق في أمريكا. فاز أندرتِّي ببطولة سباق الجائزة العالمية عام ١٩٧٨م. كما فاز بسباق إنديانابولس لـ ٥٠٠ ميل (٨٠٠كم) عام ١٩٦٩م. وجاء في الترتيب الثاني عام ١٩٨١م إلا أن الرسميين، أعلنوا فوزه بسبب مخالفة بوبي أنسر، الذي جاء في المرتبة الأولى للأنظمة. وفي نفس العام ـ فيما بعد ـ نقضت لجنة خاصة قرار الرسميين وأعلنت أنسر الفائز الرسمي وأندرتي الثاني. فاز أندرتي بالبطولة الوطنية لسباق نادي السيارات الأمريكي عامي ١٩٦٥ و ١٩٦٦م. وفي عام ١٩٦٦م جاء في المرتبة الأولى، في ثمانية من السباقات التي تُشكل بطولة المضمار الأمريكي.

وُلد أندرتي في تريستا، بإيطاليا، وهي مدينة على البحر الأدرياتيكي. وقضى أكثر من ثلاث سنوات بمعسكر اللاجئين في أعقاب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، ثم هاجر إلى الولايات المتحدة عام ١٩٥٥م.

أندرز، جون فرانكلين (١٨٩٧-١٩٨٥م). باحث أمريكي في مجال علم البكتيريا، حصل على جائزة نوبل في الطب أو علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا) لعام ١٩٥٤م، وذلك بالاشتراك مع كل من الباحثين فردريك س. روبنز، وتوماس ولر. حيث قام الثلاثة بتربية وزرع الفيروسات المسببة لمرض شلل الأطفال في أنسجة

جنين بشري، ومن ثم قاموا بتحييد عمل خلايا الفيروسات المسببة للمرض، وذلك باستخدام مضادات حيوية. كما استطاعوا، في فترة لاحقة، عزل وتصنيف ثلاثة أنواع أو سلالات من الفيروسات المسببة لمرض شلل الأطفال. انظر: **شلل الأطفال**. وقد أظهر عمل أندرز بأن مثل هذه الأنواع من الفيروسات باستطاعتها النمو خارج الجسم، وفي أنسجة لاتهاجم عادة داخل الجسم، وقد أدى هذا العمل إلى تقديم طريقة لإنتاج تطعيمات فعالة مضادة مخصصة للقضاء على مثل هذه الفيروسات.

أندرسن، روبرت. انظر: **سمتر، حصن**.

أندرسُن، كارل ديفيد (١٩٠٥-١٩٩١م). فيزيائي أمريكي اكتشف جُسيمين (دون الجسيمات الذرية) هما: **البوزيترون** و**الميون**. ميز هذين الجُسيمين وهو يدرس **الأشعة الكونية**، وذلك بمساعدة **غرفة ولسون المعتمة**. انظر: **الأشعة الكونية؛ غرفة ولسون المعتمة**. وبسبب اكتشافه للبوزيترون، تقاسم أندرسن جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٣٦م مع فيكتور إف هس.

كان البوزيترون الذي اكتشفه أندرسن عام ١٩٣٢م هو أول جُسيم مضاد معروف. انظر: **المادة المضادة**. وللبوزيترون كتلة تساوي الإلكترون ذا الشحنة السالبة، ولكنه موجب كهربائيًا. وفي عام ١٩٣٧م، اكتشف الجسيم الذريّ المعروف الآن باسم الميون. وللميون وجُسيماته شحنات موجبة أو سالبة تشبه إلى حد كبير شحنات الإلكترونات والبوزيترونات. ولكن كتلة الميون أكبر من كتلة الإلكترون بنحو ٢٠٧ مرات.

ولد أندرسن في مدينة نيويورك. وفي عام ١٩٣٠م، حصل على شهادة الدكتوراه في الفيزياء من المعهد التقني في كاليفورنيا.

انظر أيضًا: **ديراك، بول أدريان موريس**.

أندرسن، هانز كريستيان (١٨٠٥ - ١٨٧٥م). أشهر كاتب دنماركي، حيث تُعتبر قصصه الخرافية من بين أهم الأعمال المقروءة في الأدب العالمي.

كتب أندرسن بحكمة وبساطة مقصودة وأحيانًا بدعابة بارعة. يمكن أن تعتبر قصص أندرسن الخيالية، مثلها مثل قصة جوناثان سويفت **رحلات جليفر**، أدبًا للأطفال والكبار معًا. ففي الكثير من هذه القصص توجد معانٍ أخلاقية جادة موجهة للكبار.

أعطى أندرسن كل قصة أسلوبها الخاص، ولكن يمكن تصنيف قصصه بشكل عام إلى مجموعات متعددة: ١- القصص الشعبية: **صندوق الصوفان؛ كلاوس الصغير وكلاوس الكبير؛ صديق السفر** ٢- القصص المعتمدة على حياة أندرسن: **البطة القبيحة؛ صالحة للاشيء** ٣- القصص التي تدور حول الدنمارك: **تروي الرياح عن فالديمار واي وبناته؛ هوغلر دانسك** ٤- القصص التي تسخر من الأخطاء الإنسانية: **ثياب الإمبراطور الجديدة؛ الرُّقع** ٥- وأخيرًا، القصص الفلسفية: **قصة أم؛ الظل**.

وُلد أندرسن في مدينة أوثنس في الدنمارك في الثاني من أبريل عام ١٨٠٥م. كان ابن صانع أحذية فقير مات وابنه يبلغ من العمر أحد عشر عامًا.

وبعد أن درس في مدرسة الأطفال الفقراء في المدينة، غادر مدينة أوثنس وعمره ١٤ عامًا ليبحث عن مهنة أو عمل ما في كوبنهاجن. كاد أن يجوع عندما كان يحاول أن يكسب لقمة العيش كفنان أو مغن أو راقص. وفي كوبنهاجن، التقى أندرسن جوناس كولن الذي أصبح رفيق عمره منذ ذلك الحين. ساعده كولنّ في الحصول على منحة دراسية ملكية سمحت له بمتابعة تعليمه من عام ١٨٢٢ وحتى ١٨٢٨م.

جذب أندرسن الانتباه لأول مرة في عام ١٨٢٩م، وذلك بكتابه المرح **رحلة من قناة هولمان إلى النقطة الشرقية في أماجر**.

وفي عام ١٨٢٩م، تم إخراج مسرحيته الأولى: **حب في برج كنيسة القديس نيقولاي**. ولسنين عدة، ارتكزت

هانز كريستيان أندرسن يستمتع بقراءة قصصه الخيالية للأطفال.
التقطت هذه الصورة في الدنمارك عام ١٨٦٨م.

سمعة أندرسن ككاتب على الكثير من مسرحياته ورواياته. ولكن مسرحياته لم يعد يخرجها أحد، ونادرًا ما تُقرأ رواياته الآن خارج إسكندينافيا.

نشر أندرسن أول مجموعة من قصصه الخيالية (نحو ١٥٦ قصة) عام ١٨٣٥م، وتابع كتابة مثل هذه القصص حتى وفاته. وظهرت قصصه لأول مرة في سلسلة من الكُتيبات، ثم تم جمعها ونشرها على شكل كتب. وأصبحت قصصه شعبية ومشهورة في بداية العقد الخامس من القرن التاسع عشر، الأمر الذي جعل أندرسن كاتبًا مشهورًا. وأصبح من معارفه شخصيات ملكية، وفنانون مثل الموسيقي فرانز ليست والشاعر هاينريتش هايني، وروائيون مثل تشارلز ديكنز وفيكتور هوجو. سافر أندرسن إلى سائر أوروبا، وكتب العديد من الكتب حول تجاربه. وربما يُعد كتابه **في السويد** (١٨٥١م) أفضل كتب الرحلات التي ألفها. كما كتب كتابًا حول السيرة الذاتية بعنوان: **القصة الخرافية لحياتي** (١٨٥٥م).

أندرسون، شيروود (١٨٧٦-١٩٤١م). روائي أمريكي وكاتب قصة قصيرة. في عام ١٩١٢م، هجر أسرته وعمله الناجح كمدير لمصنع دهانات في إيليريا (أوهايو)، ليبدأ حياة جديدة بوصفه كاتبًا. وهو في نظر الكثيرين من النقاد رمز لرفض القيم المادية للطبقة الوسطى استمساكًا بقيم الفن. ومن أوهايو ذهب أندرسون إلى شيكاغو ونشر هناك روايته الأولى: **ابن وندي ماكفيرسون** (١٩١٦م) التي تصف هجران رجل معين للحياة التقليدية وقيمها. كتب أندرسون روايات عديدة أخرى عبّرت عن سأم وتلف الأفراد الذين يعيشون ضمن أنظمة اجتماعية أو صناعية تقليدية. ومن هذه الكتب: **الرجال السائرون** (١٩١٧م)، **الأبيض المسكين** (١٩٢٠م)، **زيجات كثيرة** (١٩٢٣م). وفي **الضحكة السوداء** (١٩٢٥م)، يقارن أندرسون الحياة السعيدة غير المعقدة التي ظن أنها تتمثل في حياة زنوج عصره من الأمريكيين بالحياة المادية العقيمة التي تتمثل في حياة الأمريكيين البيض.

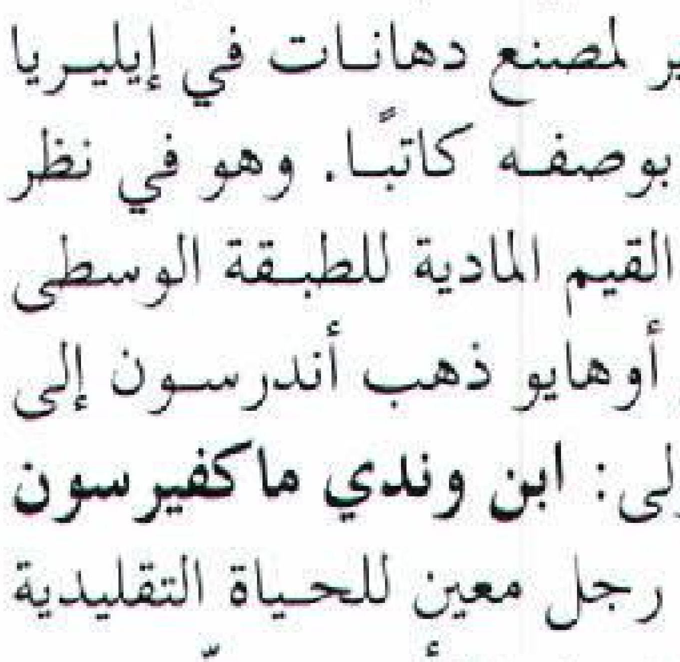
شيروود أندرسون

وقد كان أندرسون ناجحًا جدًا وذا تأثير بوصفه كاتب قصة قصيرة. وتُعَدُّ مجموعته القصصية الأولى **واينزبيرغ - أوهايو** (١٩١٩م) أهم أعماله. وتتمثل الأهمية البالغة لهذه القصص في أنها أطاحت بالمعايير التقليدية للقصة القصيرة الأمريكية، تلك المعايير التي ركزت على الحبكة والحدث. الواقع أنه، في **واينزبيرغ-أوهايو**، عالج، من الناحية الأساسية، ضيق الأفق الذي شاهده في حياة البلدة الصغيرة في وسط غرب أمريكا، خصوصًا إحباط الشباب والمنعزلين. وقد كان أندرسون يضفي على قصصه قوة عاطفية عارمة بدلاً من تطوير الحبكة.

وفي تصويره للشخصيات في مجموعة **واينزبيرغ - أوهايو**، كان أندرسون واحدًا من أوائل الكتاب الأمريكيين الذين استخدموا الرؤى النفسية، خصوصًا مفاهيم سيجموند فرويد في علم النفس.

تُعَدُّ شخصيات أندرسون وحيدة وحزينة بسبب إحباط البيئة المحيطة ولأنها تميل إلى أن تجعل من نفسها، حسب تعبير المؤلف، كائنات غريبة ومضحكة. ويعتقد أندرسون أنه كان هناك مئات من الحقائق الجميلة، لكن الناس يحاولون أن يتبنوا حقيقة واحدة فقط وينسبوها لأنفسهم. ففي اللحظة التي يأخذ فيها الإنسان حقيقة واحدة من الحقائق، وينسبها لنفسه، ويحاول أن يعيش عليها، فإنه يصبح غريبًا وتصبح الحقيقة التي يؤمن بها ضربًا من الزيف.

تشمل المجموعات القصصية الأخيرة لأندرسون، والمنشورة بعد **واينزبيرغ - أوهايو: انتصار البيضة** (١٩٢١م)، **خيول ورجال** (١٩٢٣م)، **الموت في الغابة** (١٩٣٣م). وقد جُمعت آراؤه حول التأليف القصصي والحياة في عدد من الكتب: **قصة راوي قصص** (١٩٢٤م)، **ملاحظات شيروود أندرسون** (١٩٢٦م)، **مذكرات شيروود أندرسون** (١٩٤٢م)، ونشرت الطبعة الموسعة من هذه المذكرات عام ١٩٦٩م.

وُلِد أندرسون في كامدن بولاية أوهايو.

أندِرسُون، ماكسُويل (١٨٨٨-١٩٥٩م). كاتب مسرحي أمريكي أتى بالجدِّية والمثالية إلى المسرح. كتب العديد من المسرحيات الواعية بما في ذلك مسرحية أدب الحرب **ما ثمن المجد؟** بالمشاركة مع لورنس ستالينجز (١٩٢٤م)، والمسرحية النفسية الميلودرامية **البذرة السيئة** (١٩٥٥م). لكن مساهماته المسرحية المهمة هي في المسرحيات التاريخية والمسرحيات الشعرية ومحاولاته في إحياء المأساة البطولية التقليدية في المسرح الحديث.

من أشهر مسرحيات أندرسون التاريخية **الملكة إليزابيث** (١٩٣٠م). هذه المأساة المكتوبة بالشعر استندت في بنائها على القصة الرومانسية للملكة إليزابيث واللورد إسكس. ومثلها مثل العديد من أعمال أندرسون تصوّر

هزيمة الخير أمام قوى الشر المحتومة، ولكنها تمدح أيضًا القوى المعاكسة للنبل والحب والإنسانية. كما أن مسرحية **تصميم الشتاء** معتمدة على قضية قتل ساكو ـ فانزيتي. ولكنها تعتمد بشكل رئيسي على المعضلة التي نواجهها عندما يتعارض الحب مع السعي نحو العدالة ومواجهة الشر. وتعالج المسرحية التراجيدية الشعرية الأخرى **كي لارغو** (١٩٣٩م) صعوبات تقرير الصراع مع الشر والممثَّلة في قواه بواسطة عصابة.

نال أندرسون جائزة بوليتزر لعام ١٩٣٣م لكتاباته الساخرة السياسية في **كل من بيتكما** التي تعالج الفساد في الكونجرس الأمريكي.

وُلد أندرسون في أتلانتيك، في بنسلفانيا. وفي عام ١٩٣٨م، ساعد في إنشاء شركة الكُتَّاب المسرحيين التي أنتجت الكثير من المسرحيات المشهورة.

أندرو، الأمير. انظر: **إليزابيث الثانية** (العائلة المالكة)؛ **العائلة المالكة للمملكة المتحدة** (فعاليات الأعضاء الآخرين من العائلة المالكة).

أندروبوف، يوري فلديميروفيتش (١٩١٤ - ١٩٨٤م). عمل أمينًا عامًا للحزب الشيوعي السوفييتي من نوفمبر ١٩٨٢م حتى وفاته. في ذلك الوقت كان منصب الأمين العام أعلى سلطة في الاتحاد السوفييتي (السابق). كذلك تولى رئاسة الاتحاد السوفييتي (الرئيس الرسمي لمجلس السوفييت الأعلى) من يونيو ١٩٨٣م حتى وفاته. كان أندروبوف رئيسًا للشرطة السرية (المخابرات)، الكي جي بي، من عام ١٩٦٧م حتى مايو ١٩٨٢م. ثم أصبح عضوًا بأمانة اللجنة المركزية للحزب الشيوعي.

وُلد أندروبوف في ناغوتسكايا، (مدينة في منطقة ستافروبول بين البحرين الأسود وقزوين). وقضى معظم سنوات عمله المبكرة في أنشطة الكومسومول (رابطة الشباب الشيوعي). انضم أندروبوف إلى الحزب الشيوعي عام ١٩٣٩م. ومن عام ١٩٥٣- ١٩٥٧م عمل سفيرًا للاتحاد السوفييتي بالمجر. وهناك ساعد في توجيه القوات السوفييتية التي قمعت ثورة المجريين ضد حكومتهم الشيوعية. ومن عام ١٩٥٧-١٩٦٢م ترأس إدارة اللجنة المركزية المسؤولة عن العلاقات بين دول الكتلة الشيوعية. وأصبح عضوًا باللجنة المركزية عام ١٩٦١م. وفي عام ١٩٦٧م تم تعيينه عضوًا بديلاً (بدون حق التصويت) باللجنة السياسية صانعة السياسة داخل الحزب الشيوعي، وكذلك رئيسًا للكي جي بي. وأصبح عضوًا كاملاً باللجنة السياسية في عام ١٩٧٣م.

الأندروجين. انظر: **الإستيرويد** (إستيرويدات الجنس)؛ **التستوستيرون**؛ **الهورمون** (النمو وهورمونات الجنس).

أندروز، جون ملر (١٨٧١ - ١٩٥٦م). رئيس وزراء أيرلندا الشمالية من عام ١٩٤٠م حتى ١٩٤٣م. وقد خدم خلال فترة حرجة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وخلال تلك الأعوام، ذهب الآلاف من القوات الأمريكية إلى أيرلندا للتدريب. وفي عام ١٩٤١م أنزلت الغارات الجوية الألمانية تلفًا كبيرًا ببلفاست عاصمة أيرلندا.

تلقى أندروز تعليمه ببلفاست. وعندما بلغ السابعة عشرة، انضم إلى مصنع العائلة لغزل الكتان في كاونتي داون. وقد كان عضوًا ببرلمان ستورمونت لمدة ٣٢ عامًا. وقبل أن يصبح رئيسًا للوزراء قضى ١٦ عامًا وزيرًا للعمل، وثلاثة أعوام وزيرًا للمالية.

أندروز، ديفيد (١٩٣٥م -). سياسي أيرلندي ينتمي لحزب فيانا فيل، أصبح وزيرًا في حكومة جمهورية أيرلندا في سبعينيات وأوائل تسعينيات القرن العشرين الميلادي.

كسب أندروز الانتخابات في عام ١٩٦٥م ليصبح عضوًا في **الدايل إيريان** (مجلس النواب الأيرلندي) عن دائرة دن لوغير. وخدم في لجنة المجلس للدستور في عام ١٩٦٧م، وكان السكرتير البرلماني لرئيس الوزراء في أوائل السبعينيات. وفي الفترة ١٩٧٣-١٩٧٧م كان أندروز المتحدث باسم المعارضة عن العدل والخدمة الاجتماعية. وفي حكومة فيانا فيل للأعوام ١٩٧٧-١٩٧٩م شغل أندروز منصب وزارتي الخارجية والعدل.

ظل أندروز بعيدًا عن أية حكومة يشكلها حزب فيانا فيل منذ ديسمبر ١٩٧٩م وحتى فبراير ١٩٩٢م بسبب معارضته لزعامة تشارلز هوجي. وخدم على الساحة العامة في أيرلندا الحديثة من عام ١٩٨٣م وحتى عام ١٩٨٤م. وقام بحملة من أجل مناصرة الأيرلنديين الذين سُجنوا في بريطانيا بسبب اتهامهم بالإرهاب. وبين عامي ١٩٩٣ و١٩٩٤م شغل أندروز منصب وزارة الدفاع والبحرية.

وُلد أندروز في دبلن، وتعلم في الكلية الجامعية بدبلن، وفي كنجز إنز بدبلن أيضًا. وتخرج محاميًا في عام ١٩٦٢م.

أندروز، روي تشابمان (١٨٨٤ - ١٩٦٠م). مكتشف شهير وقائد لبعثات علمية تابعة للمتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي. وطد نفسه مبكرًا خبيرًا في

الحيتان. وبين عامي ١٩٢١م و١٩٣٠م قاد ست بعثات علمية إلى آسيا الوسطى. وفي صحراء جوبي اكتشف مع رفاقه حقول متحجرات، وُجد بها أول بيض ديناصورات يجدها بشر. كما وجدوا أيضًا دلالات على إحدى حضارات ما قبل التاريخ، وبقايا أضخم حيوانات الأرض البرية، التي يُعتقد أن عمرها ٩٥ مليون عام.

وُلد أندروز في بيلويت بوسكنسون، بالولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج في كلية بيلويت. وكتب أندروز عدة مؤلفات تشمل **صيد الحوت بالبندقية والكاميرا** (١٩١٦م)، **على خطى الإنسان القديم** (١٩٢٦م)، **الغزو الجديد لآسيا الوسطى** (١٩٣٢م)، **وهذا الكوكب المدهش** (١٩٤٠م).

أندروس، السير إدمند (١٦٣٧-١٧١٤م). كان جنديًا وإداريًا إنجليزيًا. عمل حاكمًا لمستعمرة نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية من ١٦٧٤م حتى ١٦٨١م.

وفي عام ١٦٨٦م أصبح حاكمًا لعدة مستعمرات شمالية تدعى دومينيون نيوإنجلاند. وذهب إلى هارتفورد، بولاية كونكتيكت ليطالب بالصك الذي أعطى أهل تلك المستعمرة الحق في حكم أنفسهم. ورفضوا منحه إياه. ووفقًا لبعض الأساطير فإنهم أخفوا الصك في شجرة، وقد سميت فيما بعد بشجرة ميثاق البلوط. انظر: **البلوط، ميثاق.**

اعتقد المستعمرون الشماليون أن أندروس ظالم، وفي عام ١٦٨٩م قبض مواطنو بوسطن عليه ونُقل إلى إنجلترا لمحاكمته، إلا أنه لم يُقدَّم للمحاكمة. وعاد عام ١٦٩٢م حاكمًا لفرجينيا.

أندروكليس ويدعى أيضًا أندروكلَس، كان عبدًا رومانيًا هرب من سيده واختفى داخل كهف. أخرج شوكة من كف أسد يعاني من الألم. وفيما بعد، واجه أندروكليس نفس الأسد في الحلبة الرومانية. وتعرف الأسد عليه، فرفض أن يؤذيه. ومسرحية جورج بيرنارد شو **أندروكليس والأسد** (١٩١٢م) قائمة على هذه القصة.

أندروميدا في الأساطير الإغريقية، كانت ابنة لكاسيوبيا وقيفاوس، حكام أثيوبيا. قارنت كاسيوبيا جمالها بجمال **الناريدات** (حوريات البحر) اللاتي كن يخدمن بوسيدون. وغضب بوسيدون فأرسل وحشًا بحريًا ليهاجم أثيوبيا إلا أن كاهنًا أشار بتقديم أندروميدا قربانًا للأفعى لإنقاذ البلاد. وشاهد بيرسيوس أندروميدا مقيدة إلى صخرة، فوقع في حبها، وقتل الوحش، ثم تزوج أندروميدا. ومن بين سلالتهم كان هرقل. وقد تحولت أندروميدا بعد موتها إلى كوكب وفق الأسطورة.

أندريه، جون (١٧٥١-١٧٨٠م). ضابط بريطاني شنقه الجيش الأمريكي الثوري باعتباره جاسوسًا. كان رسولاً للجنرال البريطاني، السير هنري كلينتون، الذي قام مع بنديكت آرنولد، بتدبير مؤامرة للاستيلاء على قلعة وست بوينت الأمريكية الحيوية. انظر: **آرنولد، بنديكت.**

كان أندريه صديقًا ومساعدًا شخصيًا لكلينتون، والقائد المساعد للقوات البريطانية بأمريكا. وقد اختاره كلينتون ليقابل آرنولد، لإعداد التفاصيل النهائية للمؤامرة، وقد أرسله إلى نهر هدسون على مركب شراعي بريطاني. والتقى المتآمرون على شاطئ النهر في ليلة ٢١ سبتمبر ١٧٨٠م.

وفي الفجر فتح الأمريكيون نيرانهم على المركب الشراعي وأجبروه على التراجع. وعندما وجد أندريه نفسه داخل الخطوط الأمريكية، اضطر للتوجه برًا إلى نيويورك. وتخلى عن زيه العسكري وارتدى ملابس مدنية، مخالفًا تعليمات كلينتون. وبذلك فقد أندريه فرصة اعتباره ضابطًا لا جاسوسًا في حالة القبض عليه.

وعلى مسافة قريبة من المراكز البريطانية الأمامية، أوقفت ميليشيا أمريكية أندريه، وبتفتيشه عثروا بحوزته على مستندات سلمه إياها آرنولد. فتم تحويله إلى أقرب ضابط، الذي قام بإبلاغ آرنولد. وأعطى ذلك فرصة لأرنولد للهرب. تمت محاكمة أندريه أمام محكمة عسكرية وحُكم عليه بالموت. وعلى الرغم من محاولات كلينتون لإنقاذه، تم شنقه في ٢ أكتوبر.

وُلد أندريه في لندن. وكان وسيمًا ذكيًا مهتمًا بالأدب والموسيقي، وكان محبوبًا في أوساط الجيش البريطاني. وأثناء وجوده بالسجن حاز إعجاب الجميع حتى آسريه الأمريكيين.

أندريوتي، جيوليو (١٩١٩م -). سياسي إيطالي عمل رئيسًا لوزراء إيطاليا سبع مرات بين عامي ١٩٧٢ و١٩٩٢م.

ولد جيوليو أندريوتي في روما، وحصل على شهادة في القانون من جامعة روما عام ١٩٤١م وفي عام ١٩٤٦م انتخب للمجلس الدستوري الذي صاغ أول دستور جمهوري لإيطاليا. وفي عام ١٩٤٨م انتخب للمجلس الوطني الجديد آنذاك عن الحزب الديمقراطي المسيحي، وهو حزب تأسس في عام ١٩٤٢م، وينتمي إلى يمين الوسط، وتدعمه الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. وبين عامي ١٩٤٧ و١٩٧٢م تقلد أندريوتي عدة مناصب وزارية منها المالية

والخزانة والدفاع، كما عمل رئيسًا للوزراء في عدة حكومات ائتلافية بين عامي ١٩٧٢ و١٩٧٣، ثم بين عامي ١٩٧٦ و١٩٧٩م. وابتداء من عام ١٩٨٣ ولفترة ست سنوات عمل وزيرًا للخارجية، ثم رئيسًا للوزراء مرة أخرى بين عامي ١٩٧٩ و١٩٩٢م.

وفي مايو ١٩٩٣م اتهم أندريوتي بالعلاقة بالمافيا، كما اتهم في عام ١٩٩٥م بالتورط في اغتيال صحفي في عام ١٩٧٩م، وبدأت محاكمته في سبتمبر ١٩٩٥م.

أندرييف، ليونيد (١٨٧١-١٩١٩م). كاتب قصصي ومسرحي روسي. أحدث أندرييف أمزجة من التشاؤم والقنوط المفرط في معظم أعماله. ويعالج عدد من أعماله موضوعات الوحدة والمعاناة الإنسانية. وتستكشف قصته القصيرة الأكثر شهرة **الضحكة الحمراء** (١٩٠٤م) رعب وهول الحرب. أما روايته القصيرة **السبعة الذين شنقوا** (١٩٠٨م) فتستقصي مشاعر خمسة ثوريين واثنين من القتلة، بينما ينتظرون إعدامهم. أما مسرحيتاه الأكثر شعبية فهما **حياة الإنسان** (١٩٠٦م)، **والذي يتعرض للصفع** (١٩١٥م).

وُلد ليونيد نيكولايفيتش أندرييف في أوريل. انظر: **الروسي، الأدب.**

الأندلس منطقة جبلية ذات هضاب في جنوب أسبانيا. يمكن أن تنطق أيضًا أَنْدُلُسْيَا. قَسَّمت أسبانيا الأندلس في عام ١٨٣٣م إلى مقاطَعات ألمرْيا، وغرناطة، وجيان، ومالقة، وقادس، وقرطبة، وجويلبَا، وأشبيليا. تبلغ مساحة الأندلس ٨٧,٢٦٨كم^٢. معظم سكانها البالغ عددهم ستة ملايين ونصف المليون يعيشون في مناطق ريفية. وتُعد أشبيليا العاصمة القديمة. وتُعرف المنطقة، بمناخها الجميل، وبجمالها، وبشعبها من الغجر، وبثيرانها المقاتلة. والأندلس هو اسم أسبانيا لدى المسلمين تاريخيًا.

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ الحضارة؛ الشعر؛ العلوم عند العرب والمسلمين؛ الحضارة الإسلامية في الأندلس.**

الأندلس، فتح. تولى موسى بن نصير عام ٨٩هـ الموافق ٧٠٧م حكم المغرب خلفاً لحسّان بن النعمان الذي عُزل لخلاف بينه وبين والي مصر. وثار البربر مع بداية حكمه، ولكنه قمع ثورتهم بعنف، وافتتح طنجة التي اعتصم بها آخر فلولهم، وولّى عليها طارق بن زياد. وانتهج سياسة حكيمة لوقف انتفاضات البربر المتكرّرة، وهي أسلمة البلاد (إدخالها في الإسلام). ونجح في استمالة البربر إلى الإسلام، وانخرط منهم الآلاف في جيشه. وأنشأ أسطولاً ضخمًا لحماية الثغور من هجمات الروم، وبدأ بمهاجمة الجزر والقواعد البحرية قُبالة الساحل الإفريقي، فغزا جزائر البليار، وهاجم صقلّية وسردينيْا. ولم يبق خارج نفوذه سوى ثغر سبتة، شرقي طنجة، إذ كانت حصينة.

معركة وادي لكة. كانت في أواخر رمضان من عام ٩٢هـ الموافق ٧١١م. ووقعت بين المسلمين بقيادة طارق ابن زياد والقوط بأسبانيا (الأندلس) بقيادة ملكهم **رودريك**. وعرفت هذه المعركة أيضًا بـ معركة **شريس** وترجع أسباب هذه المعركة إلى الآتي: عندما عين الخليفة الأموي الوليد بن عبدالملك. انظر: **الوليد بن عبد الملك.** موسى بن نصير. انظر: **موسى بن نصير.** واليًا على إفريقيا، أخضع ساحل شمالي إفريقيا كله لسلطان المسلمين عدا مدينة سبتة التابعة للقوط الغربيين حكام أسبانيا، وبينما كان يحاول فتحها فاوضه حاكمها المسمى **يوليان** على الصلح. وعرض عليه أن يساعده على حرب إمبراطور أسبانيا المدعو **رودريك** ويسميه المسلمون **لذريق** واستشار موسى الخليفة الوليد بن عبدالملك في هذا العرض، فوافق ونبه موسى إلى أهمية أخذ الحذر والاحتياط؛ خشية أن يكون في الأمر خدعة. عبر طارق بحر الزقاق الذي عرف باسمه في سفن يوليان حاكم سبتة، عام ٩٢هـ الموافق ٧١١م، وأرسى سفنه عند صخرة الأسد التي تُعرف الآن باسم **جبل طارق**. ثم أخذ في التقدم إلى الداخل حتى وصل بحيرة **لا ينده**. وعندما علم بحشود ملك القوط **رودريك** لملاقاته، طلب المدد من ابن نصير فأمده بسفن وخمسة آلاف جندي ليبلغ جيشه اثني عشر ألفًا، انضم إليهم يوليان حاكم سبتة في قوة صغيرة وكان جيش القوط ضعف هذا العدد.

والتقى الجيشان على ضفاف وادي لكة، ودارت المعركة الفاصلة على مدى ثمانية أيام، وهزم القوط، ويُرجّح أن قائدهم فريدريك قد مات غرقاً، إذ لم يعثر له على أثر. وتتبع طارق القوط، وحال بينهم وبين الاجتماع مرة أخرى.

ونتج أيضًا عن هذه المعركة أن تقدم طارق إلى الداخل بعد تقسيم جيشه إلى أربع فرق، احتلت إحداها مدينة **قرطبة** واحتلت الثانية **غرناطة** واحتلت الثالثة **مالقة،** واحتلت الفرقة الرابعة بقيادة طارق نفسه مدينة **طليطلة** عاصمة القوط، تتبع حامية العاصمة التي فرّت إلى مدينة **المائدة** ففتحها واستولى على كنوز طليطلة المخبأة بها. وبهذا كانت معركة وادي لكة مفتاحًا لفتح بلاد الأندلس **(أسبانيا).**

أراد ابن نصير أن يكون له شرف فتح الأندلس ونيل نصيب من غنائمها، لذا طلب من طارق التوقف عن

الزحف. ولكن طارقا رأى أن من الحكمة العسكرية أن يستمر في الغزو. ولم ير موسى بُدًّا من اللحاق بالأندلس، فبدأ زحفه بالاستيلاء على مدينة **شذونة** ثم **قرمونة** ثم **أشبيليا** عاصمة الرومان القديمة وأعظم مدن أسبانيا ثم **ماردة**. والتقى البطلان في طُليطلة، وعاقب موسى طارقًا وسجنه، وتدخل الخليفة لإطلاقه. ثم سارا بعدئذ لفتح شمالي الأندلس، مثل: **أرغونة** و **قشتالة** و **كتالونيا**، و**سرقسطة** و **برشلونة**، حتى بلغا جبال البرانس، فتم بذلك فتح الأندلس ماعدا الأقاليم الجبلية في الشمال الغربي التي لجأ إليها أشراف القوط.

معركة بلاط الشهداء. كانت في رمضان من عام ١١٤هـ الموافق أكتوبر ٧٣٢م. ووقعت بين مسلمي الأندلس بقيادة عبدالرحمن الغافقي ونصارى الفرنج في سهول فرنسا، على ضفاف نهر اللوار، بين مدينتي بواتييه وتور، وكان من أسبابها ما يلي: لم تلبث أسبانيا (الأندلس) أن اضطرمت بالفتن الداخلية ومقاومة النصارى للحكم الإسلامي. فوقعت معركة تولوشة (تولوز) عام ١٠٢هـ الموافق ٧٢٢م بين المسلمين والنصارى، ولم ينتصر فيها المسلمون وقُتل قائدهم السَّمح بن مالك، فتقهقروا إلى **سبتمانيا** واضطرب أمرهم إلى أن عُيّن عليهم عبد الرحمن ابن عبد الرحمن بن عبد الله الغافقي سنة ١١٣هـ الموافق ٧٣١ م، الذي ضبط أمرهم. وأراد عبد الرحمن أن يؤمّن الولايات الشمالية الأندلسية ويحبط مؤامرات أورو دوق فرنسا لزعزعة أمن المسلمين في الأندلس. لذا دخل فرنسا سنة ١١٤هـ الموافق ٧٣٢م، واستولى على مدينة آرل على نهر الرون ثم على ولاية أكوتين، ثم بوردو بروال، ثم ليون وبيزنصون، ووصل حتى صانص قرب العاصمة الفرنسية باريس ثم سار غربًا إلى ضفاف اللوار ليتم فتح هذه المنطقة، ثم يقصد إلى باريس. وهنا استشعر الفرنج الخطر، فحشد قائدهم شارل مارتل جيشًا ضخمًا، فاجأ به المسلمين عند مدينة بواتييه وتور. ودارت المعارك بين الجانبين، وتمكن الفرنج من قتل الغافقي، مما شل حركة الجيش الإسلامي ثم انسحابه إلى قواعده في سبتمانيا، سنة ١١٥ هـ الموافق ٧٣٣م. وأخذ الفرنسيون في تأمين حدودهم من المسلمين، فاستولوا على قاعدتهم سبتمانيا وأجلوا المسلمين عن فرنسا. ولم يستقر الوضع في الأندلس حتى انتهت الخلافة الأموية ذاتها في المشرق عام ١٣٢هـ الموافق ٧٥٠م. وتمكّن أحد أفراد الأسرة الأموية ـ عبد الرحمن بن معاوية ـ من الخروج إلى الاندلس، وتولّى أمرها بعد هزيمة مناوئيه في معركة **المسارة** الشهيرة قرب قرطبة سنة ١٣٨هـ الموافق ٧٥٦م، واستقر وضع المسلمين ـ بعد ذلك ـ فترة من الزمن.

انظر أيضًا: **طارق بن زياد؛ موسى بن نصير؛ الفتوح الإسلامية؛ المعارك الحاسمة؛ عبدالرحمن الداخل؛ مارتل، شارل.**

الأندلسي، ابن حزم. انظر: **ابن حزم الأندلسي.**

الأندلسي، ابن لبابة. انظر: **ابن لبابة الأندلسي.**

الأندلسي، ابن هانئ. انظر: **ابن هانئ الأندلسي.**

الأندلسية واحدة من نباتات كثيرة مزهرة تنتمي إلى فصيلة الخردل. ويستخدمها أصحاب الحدائق كثيرًا سياجًا لتحديد الفاصل بين الحدائق. وهي شجرة معمرة دائمة الخضرة يصل ارتفاعها إلى ٣٠سم، أوراقها صغيرة، ضيقة العرض بالنسبة لطولها وأزهارها بيضاء ناصعة، تنمو رأسيًا على أطراف فروع. ومن أنواع الأندلسيات الشائعة في الحدائق الأندلسية الخيمية وهي حولية ويصل ارتفاع هذا النوع إلى ٤٠سم، حاملة زهورًا بنفسجية اللون، أو قرنفلية أو حمراء.

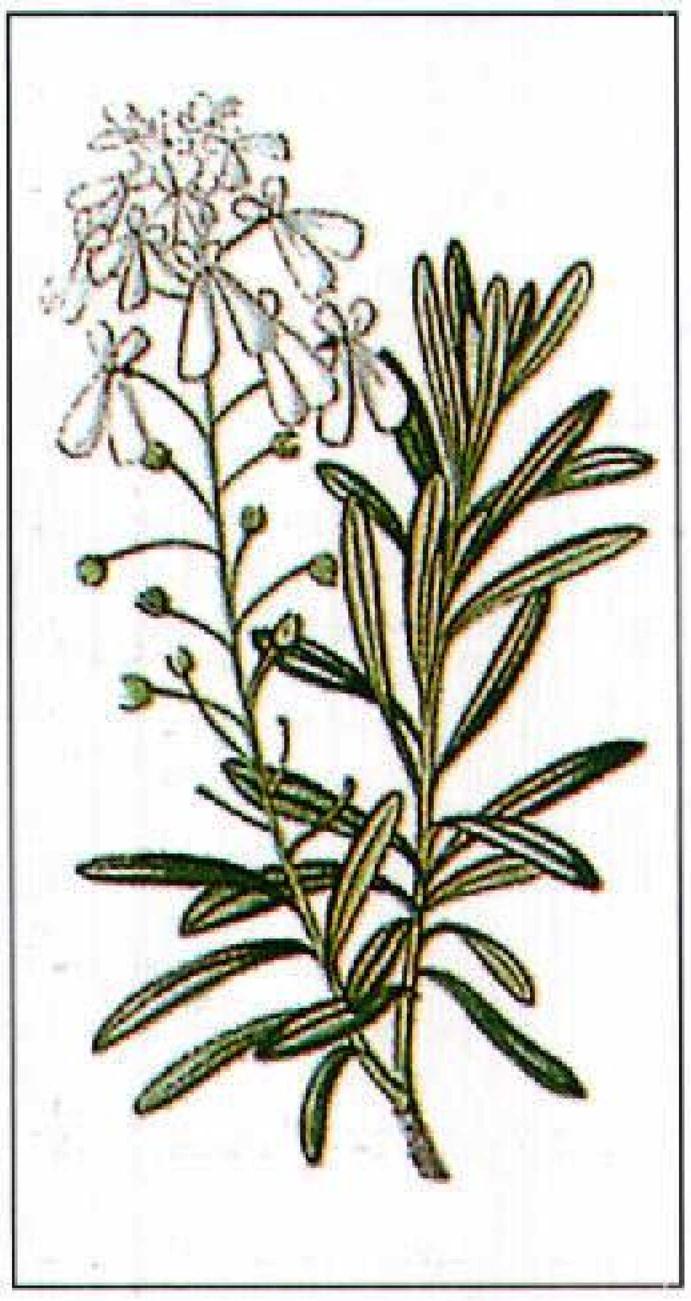

الأندلسية

الاندماج في الفيزياء هو اتصال نواتين ذَرِّيَّتين لتُشكِّلا نواة لعنصر أثقل، وهو يحدث بسرعة كبيرة بين الهيدروجين وعناصر خفيفة أخرى، والتفاعلات الاندماجية تسمى أيضًا **التفاعلات الحرارية النووية**، تطلق كمية كبيرة من الطاقة، وتحصل الشمس والنجوم على طاقتها من تفاعلات اندماجية كما تفعل القُنبلة الهيدروجينيَّة.

ويحدث الاندماج عندما تصطدم نواتان تتحركان في سرعات عالية جداً. وهذه السرعات العالية ضرورية للتغلب على **الطرد** الكهربائيّ (قوة الطرد) بين النواتين اللتين تكونان مشحونتين بشحنات موجبة وتتحرك النَّويات بهذه السرعات عند تسخينها إلى درجات حرارة أعلى من ٥٠ مليون مْ. وتستطيع الوصول إلى هذه السرعات في معجل الجُسَيْمات. انظر: **معجّل الجُسَيمات**.

واندماج كيلو جرام واحد من النَّويات الضَّوئيَّة يُنْتِج طاقة تساوي الطاقة الناتجة عن إشعال ١٨,٢٠٠ طن

متريّ من الفحم الحجري. ومازال العلماء يقومون بتجارب على وسائل السيطرة على طاقة الاندماج. والوقود المستخدم في أغلب تجارب الاندماج هذه يتكوّن من خليط غازيّ من **الديوتريُوم** و **الترِّيتيوم**، وهما نظيران ثقيلان للهيدروجين.

انظر أيضًا: **الطَّاقة النَّوويَّة؛ السلاح النَّوويّ؛ النَّجْمة.**

اندماج الشركات يعني اندماج شركتين مستقلتين أو أكثر في مؤسسة واحدة. وتفعل الشركات ذلك لرغبتها فيه. ويختلف هذا عن الاستيلاء الذي تتولى شركة ما أمور شركة أخرى ضد رغبتها. وتتحد، في بعض الاندماجات، شركات متماثلة الحجم لتشكل مؤسسة جديدة كاملة.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من الاندماجات؛ الأفقي، الرأسي، المختلط. يجمع الاندماج الأفقي شركات في نفس العمل. ويوحد الاندماج الرأسي بين المورِّد والمستخدم مثل شركة إطارات وشركة سيارات. أما معظم الاندماجات المختلطة فتدمج شركات تتاجر في سلع غير مترابطة.

يقول منتقدو الاندماجات إنها توحد شركات تحتكر الأسعار والمنتجات. أما المدافعون عنها فيدّعون أنها تفيد الجمهور عن طريق إيجاد شركات أكفأ وأقدر على توفير منتجات بأسعار معقولة.

آندمان ونِيكوبار، جزر. جزر آندمان ونيكوبار مجموعتان من الجُزر في شرق خليج البنغال، يبلغ عدد سكانها ٢٧٧,٩٨٧ نسمة. وتُشكِّل أرضًا متحدة مع الهند وتغطي مساحة مقدارها ٨,٢٤٩كم². وتُعد العاصمة بورت بلير المدينة الوحيدة فيها، وتقع في جزر آندمان.

تتألف مجموعة جزر آندمان من ٢٠٤ جزيرة وتقع إلى الشمال من مجموعة نيكوبار بمقدار ١٢٠كم. وجزر الآندمان جبلية أو ذات تلال تغطِّي معظمها غاباتٌ كثيفة. ويحصل سكان هذه الجزر على الحطب والرقائق الخشبية والحطب القاسي والقصب والراتينج والصمغ وجوز الهند والمطاط، من هذه الأشجار. ويزرعون الأرز في حقول تروى ريًا صناعيًا.

وتوجد تسع عشرة جزيرة في مجموعة جزر نيكوبار. وتزخر هذه الجزر بأشجار نخيل جوز الهند، لذا فإن جوز الهند، وجوز الأريقة ومشتقاتها تعد منتجات مهمة. ويزرع المزارعون هناك قصب السكر.

ومعظم جُزر آندمان ونيكوبار، غير مأهولة بالسكان، ومعظم سكان الآندمان من الأقزام الآسيويين الذين عاشوا في أجزاء عديدة من جنوب شرق آسيا. وأما سكان نيكوبار فهم من عرق المنغولي. انظر: **الأجناس البشرية.**

يمكن لبعض قبائل الآندمان أن يكونوا عدائيين نحو الغرباء، ولهم صلات قليلة مع العالم الخارجي. ويتبع معظم سكان الجزر عاداتهم الدينية والقبلية الخاصة بالرغم من أن الكثير من سكان نيكوبار قد نُصِّروا.

وفي عام ١٧٨٨م مسحت حملة بريطانية بقيادة أرتشيبولد بلير هذه الجزر، واكتشفوا مرفأ جزر آندمان، والذي أسموه فيما بعد باسم بورت بلير. وفي نهاية القرن التاسع عشر قرر البريطانيون الذين كانوا يحكمون الهند آنذاك أن يتخذوا من بورت بلير مكانًا للعقاب. وبُنيَ هناك السجن الخلوي في بداية القرن العشرين والذي ضم ٦٩٨ زنزانة مصممة للسجن الانفرادي. وقد اتخذ السجن الآن متحفًا قوميًا. وخلال فترة من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) احتل اليابانيون هذه الجزر. وقد تحرَّرت هذه الجزر - آندمان ونيكوبار - من الحكم البريطاني عندما حصلت الهند على استقلالها عام ١٩٤٧م.

أندهرابرادش ولاية تقع في الجزء الجنوبي الشرقي للهند. وهي أكبر ولاية في المنطقة من حيث المساحة (٢٧٥٠٠٠كم²) ويسكنها ٦٦,٣٠٤,٨٥٤ نسمة، يعتنق ٩٠٪ منهم الهندوسية. ويوجد بها ١٠٪ من المسلمين. عاصمتها مدينة حيدر آباد التي بناها المسلمون عام ١٥٩٠م. يمثل الولاية في البرلمان الهندي ٤٢ عضوًا في مجلس النواب و١٨ عضوًا في مجلس الشيوخ. ويضم مجلس الولاية التشريعي ٢٩٤ عضوًا. يزرع السكان الأرز والذرة الشامية والدخن وقصب السكر والتبغ. شهدت الولاية نهضة صناعية، فبدأت في إنتاج المعدات الإلكترونية وقطع غيار الطائرات والإسمنت والمواد الكيميائية والأسمدة. يعدن الفحم الحجري وخام الحديد بالولاية، كما عاد العمل في مناجم الماس بحيدر آباد بعد أن كانت قد أُغلقت لمدة طويلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسوكا
إمبراطورية فيجاينجار
حيدر آباد
الدرافيديون
شركة الهند الشرقية
الماس
الهند
الهند، تاريخ

أندورا واحدة من أصغر الدول في العالم، وتقع في جبال البرانس العالية. وتحدها فرنسا من الشمال وأسبانيا من الجنوب. وتبلغ مساحتها ٤٦٤كم²، وبلغ عدد سكانها ٥٩,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م.

حقائق موجزة

العاصمة: أندورا.

اللغة الرسمية: القطلانية.

نظام الحكم: إمارة.

الحكام: أسقف أورجل أسباني ورئيس جمهورية فرنسا.

المساحة: ٤٦٤كم^{٢}. **أطول المسافات** ـ من الشمال إلى الجنوب نحو ٢٦ كم، من الشرق إلى الغرب نحو ٣١كم.

الارتفاع: **أقصى ارتفاع** ـ كوما بدروسا، ٢,٩٤٦م فوق مستوى البحر ـ **وأدنى انخفاض** ٨٤٠م فوق مستوى البحر.

السكان: تقدير السكان لعام ١٩٩٦م، ٥٩ ألف نسمة.

الكثافة: ١٢٦ شخصًا/كم^{٢}. **التوزيع:** ٦٥٪ بالحضر، ٣٥٪ بالريف. حسب إحصاء ١٩٨٦م ـ بلغ عدد السكان ٤٦,٩٧٦ نسمة. عدد السكان المقدر لعام ٢٠٠١م ٦٠,٠٠٠نسمة.

المحاصيل الرئيسية: **الزراعة:** البطاطس والتبغ. **التصنيع:** السجائر ومنتجات تبغية أخرى.

العَلَم: العلم القومي، الذي يستعمله سكان أندورا، به خطوط رأسية زرقاء وصفراء وحمراء. وعلم الدولة الذي تستعمله الحكومة به شعار النبالة على الخط الأصفر.

العملة: الوحدات النقدية الرئيسية، الفرنك الفرنسي والبيزيتا الأسبانية. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

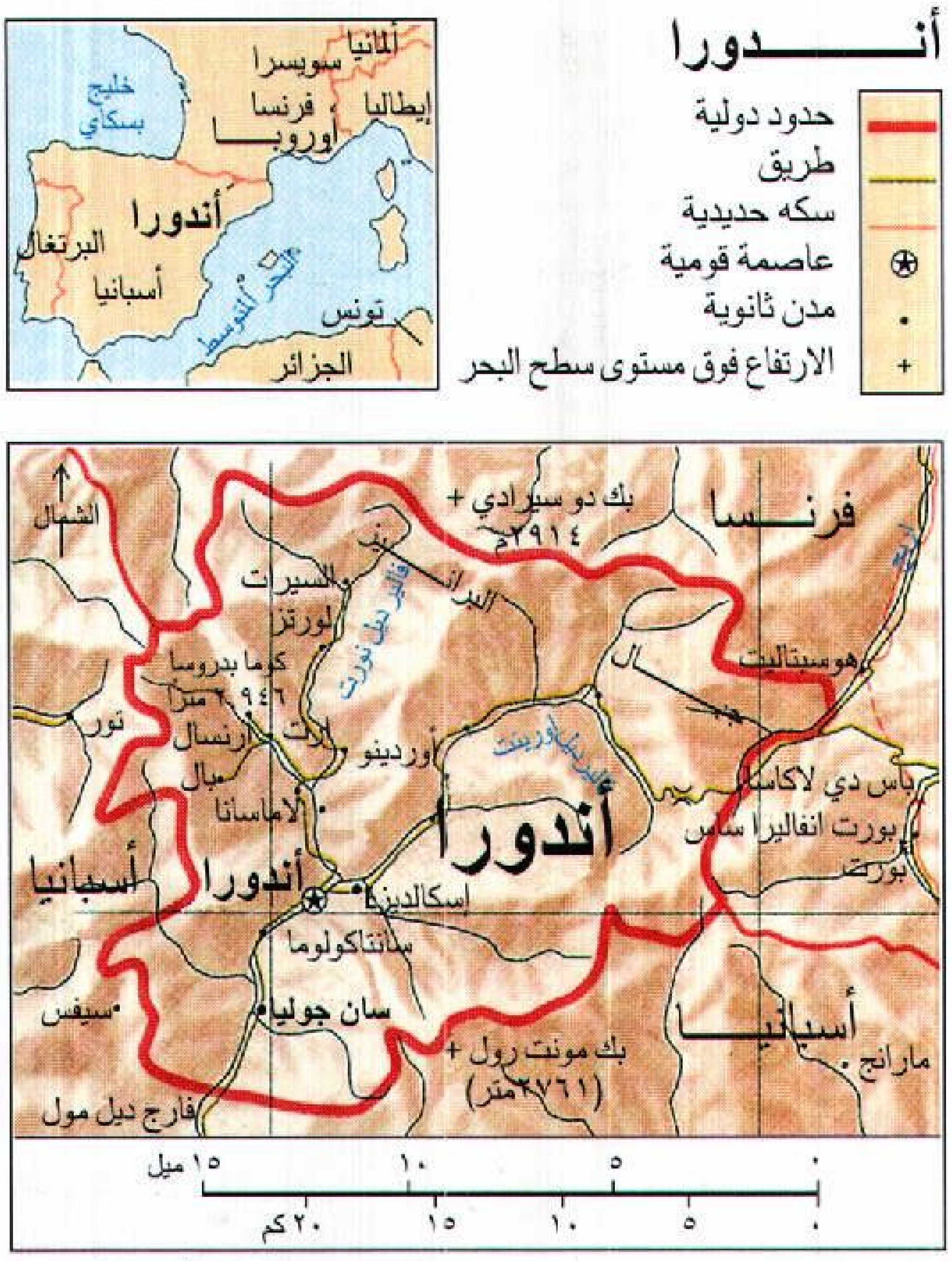
أنـــــدورا
حدود دولية
طريق
سكه حديدية
عاصمة قومية
مدن ثانوية
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
ألمانيا
سويسرا
خليج بسكاي
فرنسا
إيطاليا
أوروبا
أندورا
البرتغال
أسبانيا
البحر المتوسط
تونس
الجزائر
الشمال
بك دو سيرادي + ٢٩١٤م
فرنـــسا
السيرات
لورتز
كوما بدروسا ٢٩٤٦ مترا
تور
ارنسال
أرت
أوردينو
مبال
لاماسانا
أندورا
أسبانيا
أندورا
إسكالديزا
هوسبتاليت
باس دي لاكاسا
بورت انفاليرا ساس
بورتز
سانتاكولوما
سان جوليا
سيفس
بك مونت رول + (٢٧٦١متر)
أسبانيــــا
مارانج
فارج ديل مول
١٥ ميل
١٠
٥
٠
٢٠كم
١٥
١٠
٥
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا للحدود الدولية

والاسم الرسمي لأندورا في اللغة **القطلانية** ـ وهي تشبه كثيراً لغة البروفنسال المستعملة في جنوبي فرنسا ـ هو فال دي أندورا (وديان أندورا). ويبلغ عدد سكان مدينة أندورا ١٦,٠٠٠ نسمة، وهي عاصمة البلاد.

ويزور أندورا كل عام كثير من السياح؛ ليشاهدوا الجبال الوعرة وطرافة الريف وجاذبيته وبالإضافة إلى ذلك تؤمها أعداد غفيرة من الناس كل سنة لشراء بضائع أرخص نسبيًا؛ لأن أندورا تكاد لاتتقاضى رسوماً على البضائع التي تدخلها.

وقد عزلت الجبال الصخرية شديدة الانحدار أندورا عن بقية العالم لمئات السنين. ونتيجة لذلك لم تتغير حدودها منذ العصور الوسطى إلا قليلاً.

والنظام القانوني لأندورا مؤسس على قوانين قديمة، وقوانين عامة، وقواعد مبنية على العادات، ترجع في تاريخها إلى الإمبراطورية الرومانية.

نظام الحكم. أندورا إمارة برلمانية يحكمها أميران حكمًا مشتركًا. فحتى عام ١٩٩٣م، حكم أندورا أسقف مدينة أورجل الأسبانية ورئيس جمهورية فرنسا بموجب معاهدات وقعت في القرن الثالث عشر الميلادي. وكان لابد من أخذ موافقة الأميرين قبل إحداث أي تغيير في نظم البلاد السياسية. وكان للأميرين الحق في الغاء القوانين التي يجيزها البرلمان.

وفي عام ١٩٩٣م، صاغ مواطنو أندورا أول دستور لبلادهم. ونص الدستور على اختيار مسؤولي الدولة بالانتخاب. وصار دور الأميرين شرفيًا. ولكن ظلت موافقتهما على الاتفاقات الدولية مع فرنسا وأسبانيا ضرورية، وكذلك الحال بالنسبة للأمور التي تتعلق بالحدود والدفاع واستتباب الأمن الداخلي.

وبموجب الدستور، يترأس الحكومة رئيس الوزراء الذي يتم انتخابه بوساطة الشعب ويختار رئيس الوزراء المجلس التنفيذي الذي يتكون من ٤-٦ أعضاء لمساعدته في إدارة شؤون البلاد.

ويشرع قوانين البلاد مجلس عام للوريان (البرلمان) مكون من ثمانية وعشرين عضوًا، ويُنتخب عضوان للمجلس من كل أبرشية (مقاطعة) من مقاطعات أندورا السبع. بينما يتم انتخاب باقي الأعضاء (١٤) على مستوى البلاد.

ولأن لأندورا حاكمين؛ كان لابد من وجود نظامين للخدمات العامة. فعلى سبيل المثال، لها نظامان للبريد؛ أحدهما فرنسي والآخر أسباني. ويعد كل من الفرنك الفرنسي والبيزيتا الأسبانية عملتين رسميتين في البلاد.

السكان. منذ القرن الثاني عشر الميلادي وحتى عام ١٩٣٠م لم تتغير الحياة في أندورا كثيرًا. فقد كان السكان يعملون بالزراعة أو الرعي، وكانت القرى تملك

المراعي والأراضي الزراعية. وللحفاظ على هذه الأراضي من أن تنقسم إلى رقعات صغيرة يعطى المزارعون مالا يقل عن ثلاثة أرباع ميراثهم لواحد فقط من أبنائهم، وهو عادة الابن الأكبر. واضطر كثيرون من باقي الأبناء للنزوح خارج أندورا. ونتيجة لذلك يعيش الآن في فرنسا وفي أسبانيا أناس من أصل أندوري أكثر ممن يعيشون في أندورا.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي بدأ المزارعون، ينتجون التبغ في الوديان المنخفضة. وحتى القرن العشرين اعتمد كثير من سكان أندورا في كسب عيشهم، على تهريب التبغ إلى فرنسا وأسبانيا.

وكان لفتح الطريق إلى فرنسا وأسبانيا في الثلاثينيات من القرن العشرين والنمو المفاجئ للسياحة في الخمسينيات الأثر الكبير في تغيير بعض طرق المعيشة؛ فقد أصبح كثيرون ممن كانوا يعملون في الزراعة والرعي أصحاب متاجر أو فنادق. وجلب السياح ثروة جديدة، وقل عدد النازحين من البلاد. وقد نزح أخيرًا بعض السكان من أسبانيا لأندورا.

وقد أضعفت هذه التغييرات القبضة القوية التي كانت للآباء في أندورا على أسرهم. ولكن الحياة لم تتغير كثيرًا من حيث الاعتبارات الأخرى؛ فقد بقيت حياة المواطن الأندوري كما كانت، مركزة على الأسرة. ومازال الكثير من السكان في أندورا يعيشون في ضيعات كبيرة ذات الجدران الحجرية والسطوح الاردوازية. وأغلب هذه المساكن ترتفع ثلاثة طوابق، ولكل منها حظيرة لإيواء المواشي، أو سقيفة للعدد والأدوات في الطابق الثاني، وغرف نوم تفتح على شرفات خشبية أو حديدية في الطابق الثالث. ويتحدث السكان اللغة القطلانية، ولكن معظم الأندوريين يفهمون أيضًا اللغتين الفرنسية والأسبانية. وتطبع الحكومة مستنداتها الرسمية باللغة القطلانية.

السطح. تشرف على وديان أندورا قمم جبال شديدة الانحدار، يبلغ ارتفاعها ٢٬٩٤٦م فوق مستوى البحر. وتمتد الحقول والمروج في الوديان، وتغطي أشجار البلوط والصنوبر والتنوب سفوح الجبال، وينمو العشب فقط بعيدًا على جوانب الجبال. ويلتقي نهرا **فاليرا** الشمالي والجنوبي عند بلدة أندورا ثم يتدفق إلى أسبانيا. وتتبع الطرق الرئيسية في أندورا نهر فاليرا الشمالي في اتجاه فرنسا وفاليرا إلى داخل أسبانيا.

وتتميز أندورا بجو جاف مشمس، ويتساقط الجليد الكثيف ثلاث أو أربع مرات كل سنة ـ وحتى محاريث الجليد القوية تعجز عن إبقاء طريق الجبل بين أندورا وفرنسا مفتوحًا طوال الشتاء. وعلى أية حال، يذوب الجليد في أيام قليلة في الوديان جنوبي إسكالديز. ودرجات الحرارة في الشتاء في إسكالديز تتراوح ما بين ١°م و ٧°م تحت الصفر. وفي الصيف تكون الوديان دافئة أثناء النهار وباردة أثناء الليل. وتتراوح درجات الحرارة المسجلة في إسكالديز مابين ٢١°م و ٢٧°م.

الاقتصاد. تشكل السياحة المصدر الرئيسي للدخل في أندورا. وتعد جبال أندورا الجميلة، ومبانيها الأثرية من الأماكن الممتعة التى تعمل على جذب السياح. وقد فتحت منحدرات التزلج على الجليد في باس دي لا كاسا وسولدو حيث يبقى الجليد إلى نهاية شهر إبريل. ويمكن للسياح شراء ساعات اليد السويسرية، وآلات التصوير اليابانية والملابس والبضائع الأخرى بأسعار منخفضة، لأن الرسوم الجمركية ضئيلة في أندورا.

وقليل من الأندوريين يعملون بالزراعة، ومحصولهم الرئيسي هو التبغ، وينمو نصف محصول التبغ في الوديان المنخفضة في أبرشية سان جوليا. وتستعمل أغلب سفوح الجبال لرعي الماشية. وفي بعض المناطق نحت الفلاحون

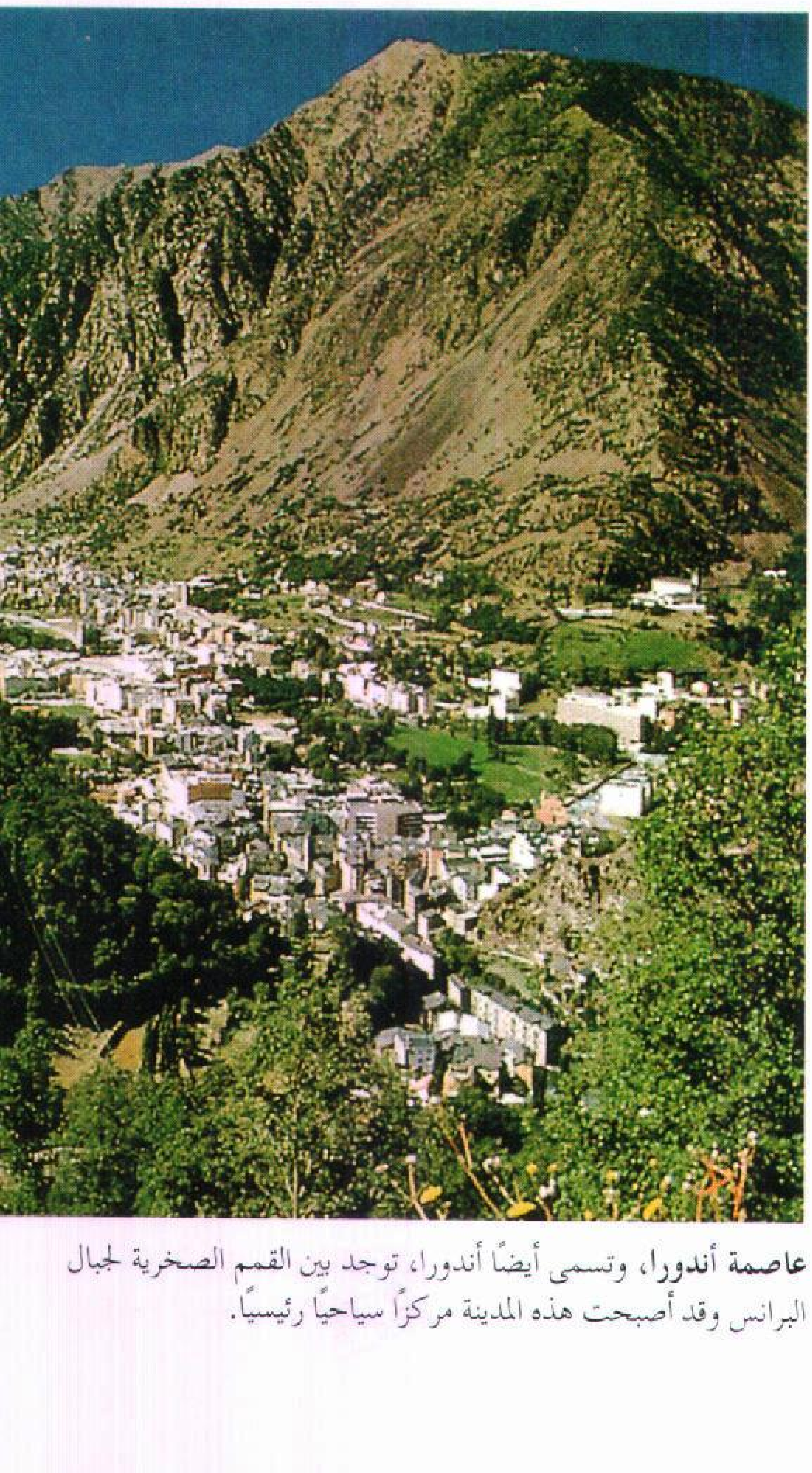

عاصمة أندورا، وتسمى أيضًا أندورا، توجد بين القمم الصخرية لجبال البرانس وقد أصبحت هذه المدينة مركزًا سياحيًا رئيسيًا.

عمال يحصدون التبغ في أندورا. يعتبر التبغ المحصول الرئيسي في القطر. كما أن تصنيع السجائر ومشتقات التبغ الأخرى من الصناعات الأساسية.

مدرجات في جوانب الجبال على ارتفاع ١٬٦٢٠م فوق مستوى البحر. ويعد محصول البطاطس المحصول الرئيسي وتشمل باقي محاصيل الجبال القمح والذرة الشامية والشوفان والجاودار.

نبذة تاريخية. تفيد الأساطير أن شارلمان أنشأ أو حرر أندورا. وأول حاكم معروف لأندورا كان نبيلاً أسبانياً وهو الكونت أورجل. وقد حكم الإقليم في القرن التاسع الميلادي، ثم أعطاه لأسقفية أورجل. وفي القرن الحادي عشر عجز أسقف أورْجل عن حكم الإقليم بنفسه، وطلب من نبيل أسباني، هو لورد كابوت أن يدافع عن الإقليم. وورث نبيل فرنسي هو كونت فوا واجبات اللورد عن طريق الزواج. وقامت حرب بين الكونت الفرنسي والأسقف على حكم أندورا. وأخيرًا فضوا نزاعاتهم بتوقيع اتفاقيات فيما بينهم عامي ١٢٧٨، ١٢٨٨م. وبموجب هذه الاتفاقيات حكمت أندورا بينهما حكمًا مشتركًا.

وقد ورث ملك فرنسا، عن طريق الزواج حقوق الكونت. وأثناء الثورة الفرنسية، رفضت فرنسا حكم أندورا، ولكن الأندوريين طلبوا من نابليون أن يحكمهم، ووافق على ذلك عام ١٨٠٦م. ومنذ ذلك الوقت أصبح أمير أندورا حاكمًا فرنسيًا.

وحتى ثلاثينيات القرن العشرين كان حق الاقتراع مقصوراً على المواطنين الذكور الذين كانوا أربابًا لأسر. وفي عام ١٩٣٣م هاجم شبان من أندورا المجلس العام وأرغموه على منح كل المواطنين الذكور فوق سن ٢٥ سنة حق الاقتراع. وفي عام ١٩٧٠م خفض سن الاقتراع إلى ٢١ سنة، وتم انتخاب امرأة للمجلس العام لأول مرة في عام ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٨٥م خفض السن إلى ١٨ سنة. صاغ شعب أندورا دستوره الأول عام ١٩٩٣م. قلص الدستور من الدور الذي كان يضطلع به الأميران في الحكومة وجعل مسؤولية حكم أندورا في يد رئيس الوزراء والبرلمان المنتخبين انتخابًا مباشرًا.

الإندورفين مادة موجودة في الجهاز العصبي للكائنات البشرية أو الحيوانات. ويشكل الإندورفين وبعض المواد الكيميائية المماثلة لها أو القريبة منها والتي تدعى **بالإنسفالين** جزءًا من مجموعة كبيرة من مركّبات شبيهة بالمورفين وتسمى **أوبيويدات**. وتساعد الأوبيويدات على تخفيف الآلام وتعطي شعورًا بالراحة والتحسن. ويعتقد العلماء أن الإندورفين والإنسفالين يتحكمان في قدرة الدماغ على الاستقبال والاستجابة والإحساس بالألم أو الإجهاد. ويمكن أن تشكل جزءًا من نظام تسكين الألم في الجسم.

وقد اكتشف العلماء أصنافًا متعددة من الإندورفين والإنسفالين معظمها مكونة من الببتيدات، وهي سلاسل من الحموض الأمينية. ويعتبر إندورفين ـ بيتا من أكثر الأوبيويدات التي تمت دراستها بتوسع. ويوجد مثل هذا النوع من الإندورفين في الدماغ وفي الغدة النخامية، وهي غدة صغيرة توجد أسفل قاعدة الدماغ، حيث يمكن أن تعمل بمثابة هورمون. ويوجد إندورفين ـ بيتا وهورمون آخر وهو **الهورمون المنشط لقشرة الكظر** ويعرف اختصارًا بـ ACTH في جزيئات أكبر في الغدة النخامية حيث تُفرز هذه الهورمونات كرد فعل أو كاستجابة منسقة من الجسم عند تعرضه للألم أو الإجهاد.

حقول الأرز توفر الغذاء الرئيسي للإندونيسيين. يقع هذا الحقل وسط جاوة قرب جبل النار، البركان الذي ثار عام ١٩٥٤م.

إنْدونيسيا

إندونيسيا دولة إسلامية تقع في جنوب شرقي آسيا. وتتألف من أكثر من ١٣,٦٠٠ جزيرة. وتقع هذه الجزر على خط الاستواء، وتمتد أكثر من ٥,٠٠٠ كم. لا تتجاوز مساحة الكثير من هذه الجزر بضعة كيلو مترات مربعة. يتبع إندونيسيا كذلك نحو نصف غينيا الجديدة وثلاثة أرباع جزيرة بورنيو. وهاتان الجزيرتان تمثلان ثانية وثالثة كبرى الجزر في العالم بعد جزيرة جرينلاند.

تحتل إندونيسيا المركز الخامس بين دول العالم من حيث حجمها السكاني. ويعيش سكانها فوق ما يزيد على ٦,٠٠٠ جزيرة، يعيش ٦٠٪ منهم في جزيرة جاوة التي تشكل ٧٪ من مجموع مساحة إندونيسيا. كما تقع فيها معظم المدن الإندونيسية، ومنها العاصمة جاكرتا، وسورابايا وباندونغ. أما رابعة كبرى المدن، وهي مدان فتقع على الساحل الشمالي الشرقي لجزيرة سومطرة. يدين معظم سكان إندونيسيا بالإسلام. كما يدين قليل منهم بالنصرانية، والبوذية، والهندوسية.

تُعَدُّ الزراعة الحرفة الرئيسية في إندونيسيا. والأرز هو الطعام الرئيسي للسكان، وتأتي إندونيسيا ضمن الدول الرئيسية المنتجة للأرز. ومن المحاصيل الزراعية المهمة الأخرى التي تنتجها إندونيسيا جوز الهند والبن والذرة الشامية والمطاط والشاي والتوابل. وتأتي الصناعة في المرتبة الثانية من حيث الأهمية. ويوجد بإندونيسيا كميات كبيرة من البترول الخام، والقصدير.

تغطي الغابات المدارية الكثير من أراضي إندونيسيا، وتشمل الغابات أشجار الأخشاب الصلبة مثل التيك والأبنوس، كما يعيش في بعض هذه الغابات القردة، والفيلة والنمور، والأصلة (نوع من الثعابين) والكركدن (الخرتيت). تغطي الجبال مساحات شاسعة من إندونيسيا، من بينها ٦٠ جبلاً بركانيًا نشطًا.

بدأت السيطرة السياسية الهولندية على إندونيسيا خلال القرن السابع عشر الميلادي. وأعلنت أندونيسيا استقلالها عام ١٩٤٥م، وحاربت الهولنديين حتى تخلوا عنها عام ١٩٤٩م.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. يُعد رئيس الجمهورية رئيس الحكومة في إندونيسيا. أما جمعية الشعب الاستشارية فتتألف من ١٠٠٠ عضو، يمثل نصفهم نواب الشعب

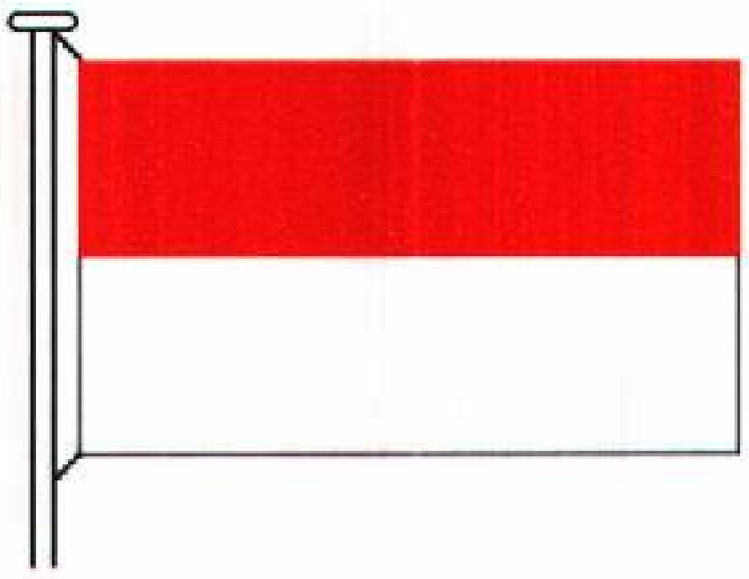

علم إندونيسيا أصبح رسميًا يوم الاستقلال في ١٧ أغسطس ١٩٤٥م. الأحمر يرمز إلى الشجاعة، والأبيض يرمز إلى الطهارة.

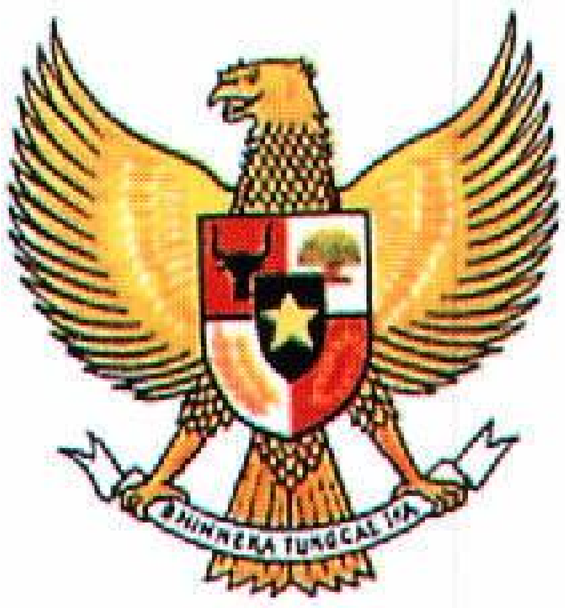
BHINNEKA TUNGGAL IKA

شعار النبالة يحمل الشعار الوطني لإندونيسيا، **الوحدة من خلال التنوع**. يعود الشعار إلى القرن الثالث عشر الميلادي.

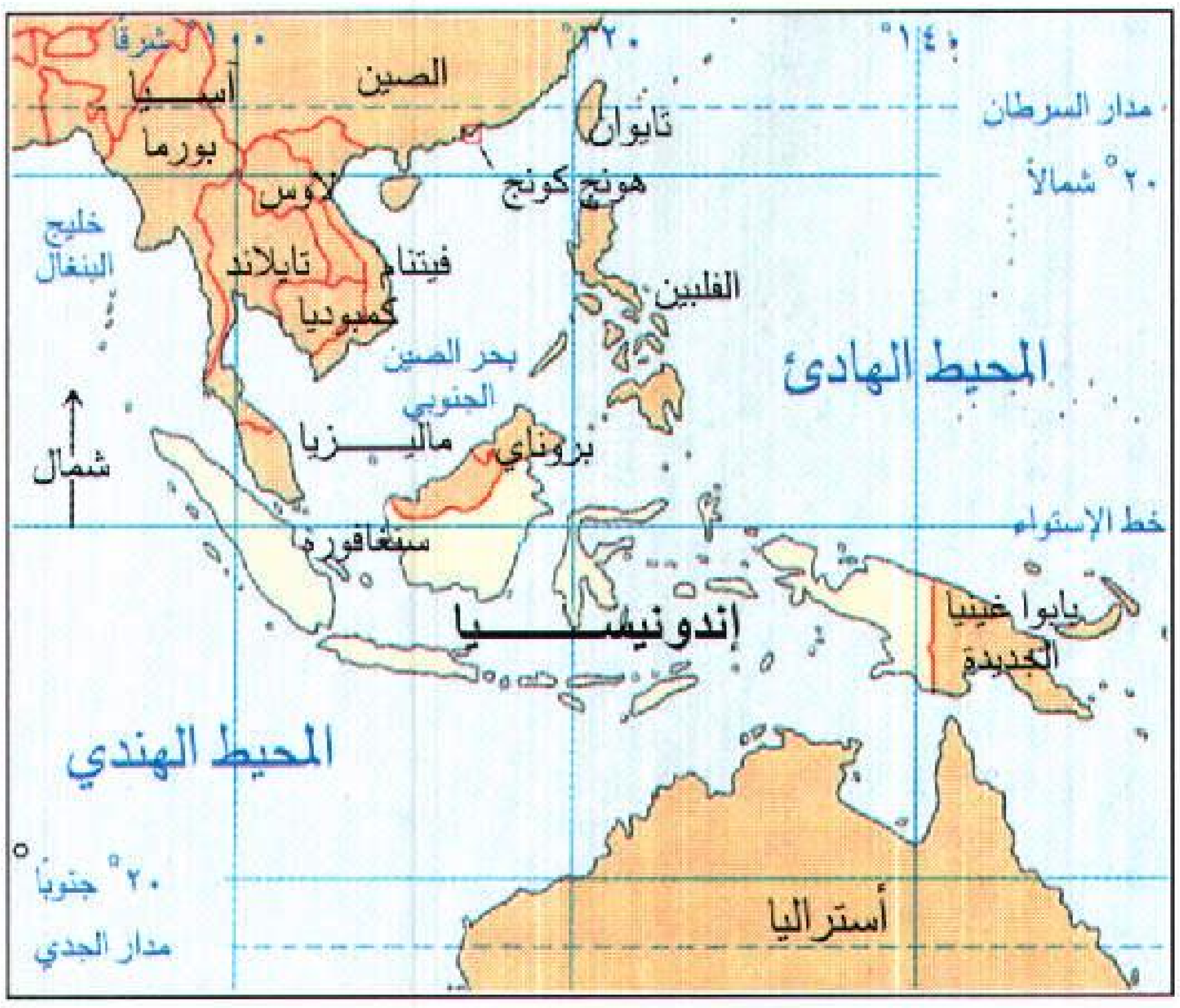
١٠٠° شرقًا
١٢٠°
١٤٠°
آسيا
الصين
بورما
تايوان
مدار السرطان
٢٠° شمالاً
هونج كونج
لاوس
خليج البنغال
فيتنام
تايلاند
الفلبين
كمبوديا
بحر الصين الجنوبي
المحيط الهادئ
شمال
ماليزيا
بروناي
خط الاستواء
سنغافورة
إندونيسيا
بابوا غينيا الجديدة
المحيط الهندي
٢٠° جنوبًا
مدار الجدي
أستراليا

إندونيسيا بلد أسيوي يتكون من جزر، ويعادل نحو ٢٥٪ من حجم أستراليا، جارته الجنوبية.

حقائق موجزة

العاصمة: جاكرتا.

اللغة الرسمية: باهاسا الإندونيسية.

المساحة: ١,٩١٩,٤٤٣كم². أطول امتداد من الشرق إلى الغرب نحو ٥,١٥٠كم، ومن الشمال إلى الجنوب نحو ١,٩٣٠كم. تمتد خطوط السواحل ٣٦,٨٣٥كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** بنكاك جايا ٥,٠٣٠م فوق سطح البحر. **أدنى ارتفاع** هو مستوى سطح البحر على امتداد السواحل.

السكان: بلغ عدد سكان إندونيسيا حسب إحصاء ١٩٩٠م: ١٧٩,٣٧٨,٩٤٦ نسمة، وقدر عددهم عام ١٩٩٦م: ٢٠٤,٦٦٠,٠٠٠ نسمة، أما تقدير عام ٢٠٠١م فهو ٢٢٠,٧٨٠,٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** وصلت إلى ١٠٧ نسمة/كم². **التوزيع السكاني:** ٦٧٪ في الريف، ٣٣٪ في الحضر.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة** الموز، المنيهوت (الكاسافا)، جوز الهند، البن، الذرة الشامية، زيت النخيل، الدواجن، البيض، الأرز، المطاط، التوابل، قصب السكر، البطاطا الحلوة، الشاي، والتبغ. **صيد الأسماك:** القريدس، التونة. **الصناعة الغابية:** الأبنوس، شجرة التيك. **التصنيع**:الإسمنت، الأواني الزجاجية، مشتقات النفط، الأغذية المحفوظة، النسيج. **التعدين:** البوكسيت، الفحم الحجري، النحاس، الغاز الطبيعي، النيكل، النفط، القصدير.

النشيد الوطني: إندونيسيا رايا (إندونيسيا العظمى).

العملة: الوحدة الأساسية: الروبية. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

(وهو البرلمان الوطني). بينما يمثل نصفهم الآخر المناطق أو المقاطعات والمهن والمجموعات الأخرى. ومن مهام هذه الجمعية انتخاب رئيس الدولة لمدة خمس سنوات.

ويفترض نظريًا أن الرئيس وجمعية الشعب الاستشارية هما اللذان يقرران سياسة الحكومة، لكن عمليًا فإن هذه الجمعية ومجلس النواب لا يتمتعان بقوة حقيقية؛ إذ إن الرئيس هو الجهة الوحيدة التي تتخذ القرارات المهمة بالتعاون مع مستشاريه من العسكريين والمدنيين.

الحكومة المحلية. تنقسم إندونيسيا إلى ٢٧ مقاطعة. وتنقسم المقاطعات إلى بلديات ومناطق. وهذه البلديات والمقاطعات تشتمل على العديد من القرى. تُعيِّن الحكومة المركزية جميع الموظفين الحكوميين في هذه المناطق باستثناء القرى، حيث ينتخب سكان القرى حكام قراهم.

الشؤون السياسية. تُعدُّ **جولكار** أقوى التنظيمات السياسية في إندونيسيا؛ فهي تسيطر على الحياة السياسية

مبنى المجلس النيابي في جاكرتا مكان اجتماع هيئة نواب الشعب.

فيها. وهي ليست حزبًا سياسيًا تقليديًا، وإنما تتألف من حرفيين وعسكريين وغيرهم. ويحظى أعضاؤها بأغلبية كبيرة في المجلس النيابي. كما يسمح لحزبين آخرين بالعمل هما حزب التنمية المتحد، والحزب الديمقراطي الإندونيسي. وهما أضعف بكثير من جولكار.

المحاكم. أعلى محكمة في إندونيسيا هي المحكمة العليا وقرارها فاصل. تُعيِّن الحكومة المركزية القضاة، ولا يوجد في المحكمة هيئة محلفين، كما أن هناك محاكم للأحوال الشخصية بين المسلمين.

القوات المسلحة. يأتمر كل من الجيش، والبحرية، والقوات الجوية وقوات الشرطة بأوامر القيادة العليا للرئيس. ويخدم في صفوف القوات المسلحة الإندونيسية نحو ٢٨٤٫٠٠٠ رجل. وهناك ٤٠٠٫٠٠٠ رجل في صفوف الاحتياط.

السكان

ينتمي معظم السكان إلى الملايويين، والذين جاء أسلافهم من جنوب شرقي آسيا. ويعتقد الباحثون أن طلائع الملايويين وصلت الجزر الإندونيسية قبل نحو ٤٫٥٠٠ سنة. وهنالك من السكان من ينحدر من أصول عربية وصينية وغيرها. أما اللغة الوطنية فهي باهاسا إندونيسيا، والتي يتعلمها الأطفال في المدارس، بعد أن يكونوا قد تعلموا لغات مناطقهم في بيوتهم. وقد تطورت هذه اللغة من لغة الملايو السائدة في غربي جزيرة سومطرة. وأصبحت لغة باهاسا إندونيسيا لغة التعليم في المدارس والجامعات، ويتحدث بها الآن معظم السكان، بالإضافة إلى أكثر من ٢٥٠ لغة أخرى.

الدين. يدين أكثر من ٨٥٪ من سكان إندونيسيا بالإسلام، أما البقية فيعتنقون ديانات أخرى كالنصرانية والبوذية والهندوسية.

وفي جزيرة بالي وغربي لومبوك يعتنق السكان ديانة تسمى **هندوسية بالي**، وتستند هذه الديانة إلى الهندوسية، كما تشمل معتقدات من جاوة ومن بالي القديمة. ويَعبُد أتباعها أرواح الظواهر الطبيعية المهمة بما فيها الجبال والأشجار الضخمة.

الطعام. يُعَدُّ الأرز الطعام الرئيسي في إندونيسيا، والذي يؤكل مسلوقًا أو مقليًا. يطهو الإندونيسيون طعامهم في حليب جوز الهند والزيت، وأحيانًا يقدمونه مغلفًا في ورق جوز الهند أو الموز. ويمكن تقديم الأرز مع اللحم أو السمك أو الخضار، أو مطعَّمًا بالتوابل الحارة فقط. واللحم الذي يؤكل في إندونيسيا هو لحم الجاموس المائي والبقر والدجاج. كما تُعَدُّ الذرة طعامًا رئيسيًا في بعض المناطق.

الملابس. اللباس التقليدي للرجال والنساء الإندونيسيين تنورة ملونة تدعى **سارونغ** أو **كين**. والسارونغ شريط طويل من القماش يلف حول الجسم، أما الكين فهو مشابه له، إلا أن أطرافه مخيطة.

المسكن. تعيش معظم الأسر الريفية في بيوت يتألف الواحد منها من غرفة نوم وغرفة معيشة واسعة، يمكن استخدامها أيضًا مطبخًا. يبني السكان في جزيرة جاوة

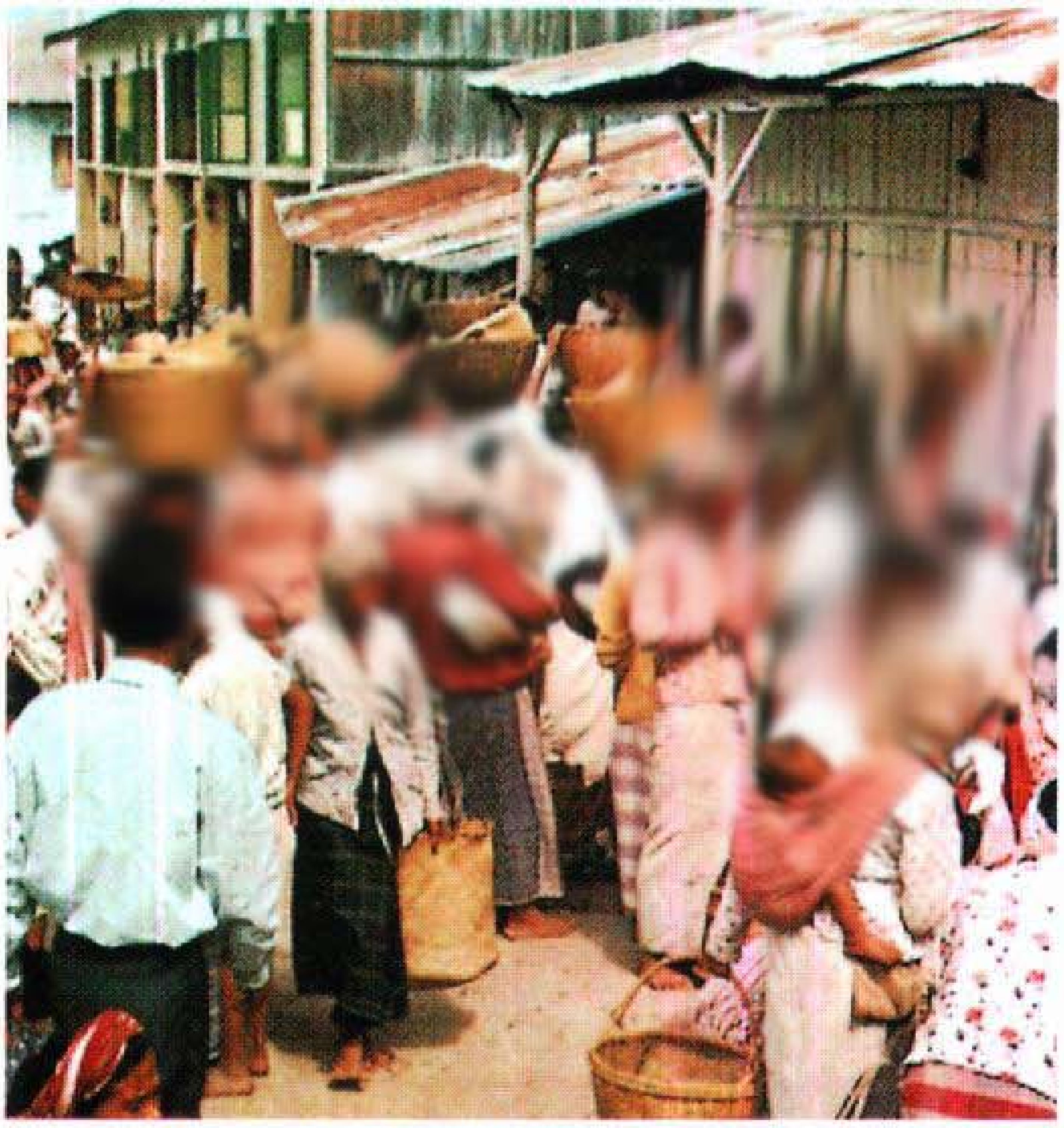

محاصيل المزارع تُباع في موقع سوق القرية أو يتاجر بها، وهذا أحد الأسواق في سومطرة التي يعيش فيها معظم شعب الباتاك.

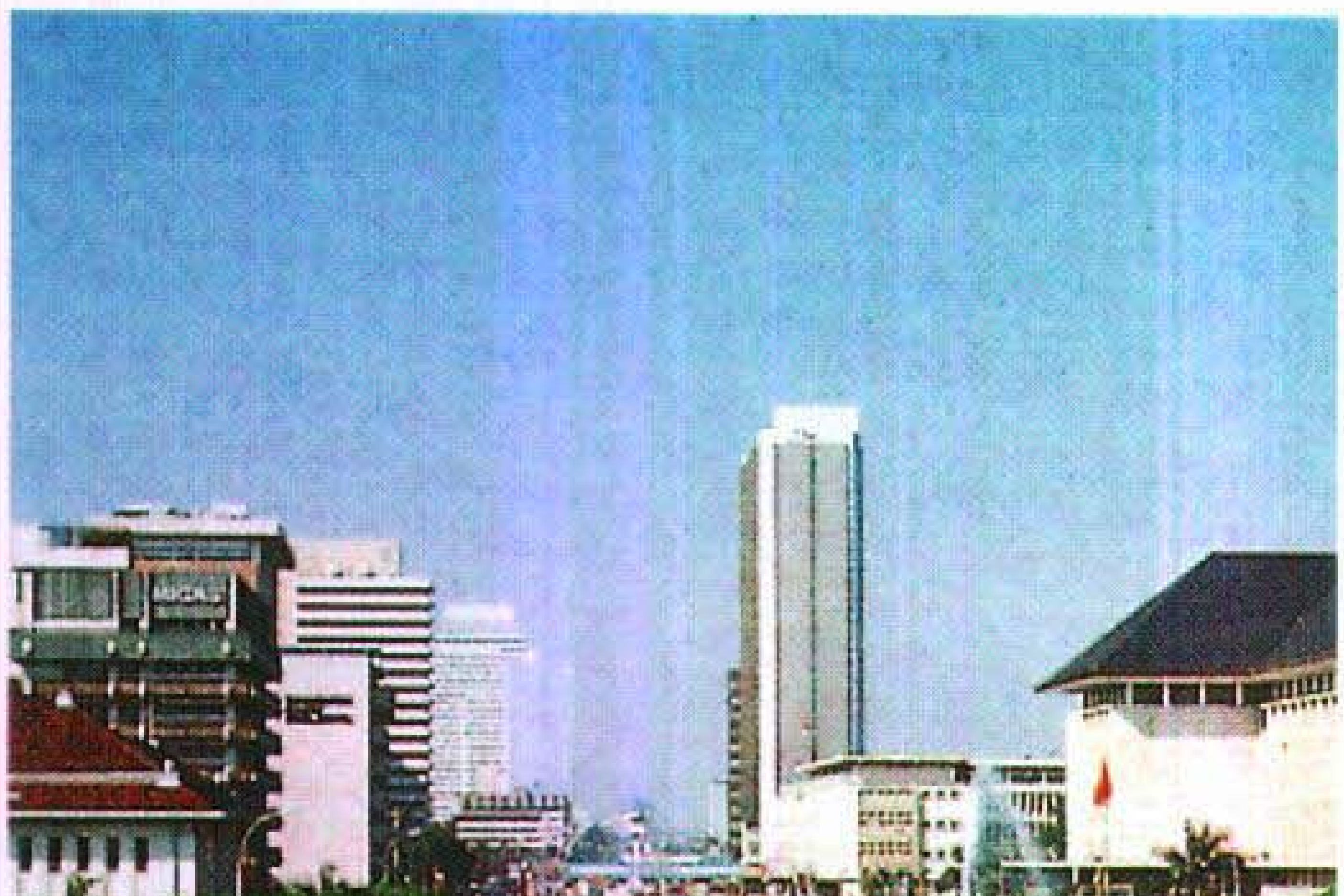

وسط مدينة جاكرتا توجد فيه شوارع عريضة كثيرة بنيت على جوانبها مبان حديثة، ووسائل النقل تملأ الشوارع الرئيسية معظم الأوقات.

بيوتهم على الأرض، أما في بقية إندونيسيا فإن البيت الإندونيسي التقليدي يُبنى على ركائز ترتفع نحو مترين عن الأرض. ويستخدم السكان الجزء السفلي من البيت لتخزين أخشاب الوقود والأدوات ولتربية الدواجن ومرابط للأبقار.

الفنون. الرقص أحد الفنون المشهورة في إندونيسيا، ومن أشهر الرقصات في جزيرة بالي رقصة **لي جونغ.**

التعليم. كانت نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة أقل من ١٠٪ من جملة السكان عام ١٩٤٥م. فأقامت الحكومة برامج خاصة لتشجيع التعليم وخاصة في القرى. وتبلغ نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة ممن تجاوزوا سن الخامسة عشرة ثلثي السكان. تؤمّن الحكومة للسكان التعليم الابتدائي المجاني، كما تدعم المدارس الخاصة. ويجب على الأطفال بموجب القانون الالتحاق بالمدارس الابتدائية لمدة ست سنوات. وتعاني بعض المناطق في إندونيسيا من نقص في أعداد المدارس والمعلمين والكتب المدرسية اللازمة لمواجهة الزيادة السريعة في حجم السكان. وبالرغم من كل ذلك فإن كل الأطفال الأندونيسيين تقريبًا يلتحقون بالمدارس الابتدائية.

ويتألف برنامج الدراسة الثانوية الإندونيسية من ثلاث سنوات دراسة ثانوية دنيا، وثلاث سنوات دراسة ثانوية عليا. وتبلغ نسبة التلاميذ المسجلين في المدارس الثانوية حوالي ٤٠٪. ويوجد في إندونيسيا اليوم نحو ٥٠ جامعة حكومية وخاصة، أكبرها جامعة غادجه مادا الواقعة في يوجياكارتا، ويدرس فيها ٢٢,٠٠٠ طالب. أما قبل الاستقلال فكانت إندونيسيا بلا جامعات.

الرياضة. يُعَدُّ قتال الديكة، بالرغم من منع الحكومة لها، لعبة شعبية في إندونيسيا. كما يمارس السكان رياضات أخرى كالسباحة، وركوب الدراجات، والكرة الطائرة.

عدد السكان. قدر عدد سكان إندونيسيا عام ١٩٩٦م بنحو ٢٠٤,٦٦٠,٠٠٠ نسمة. ويعيش نحو ثلثي السكان في جزيرة جاوة، التي تُعَدُّ واحدة من أكثر مناطق العالم كثافة سكانية. وتشجع الحكومة السكان على الهجرة من جاوه إلى مناطق أخرى، وذلك لتخفيف الضغط السكاني. وتقع معظم المدن الكبرى في جاوه، بما في ذلك جاكارتا العاصمة.

الجزر

يقسِّم الكثير من الجغرافيين الجزر الإندونيسية التي يتجاوز عددها ١٣,٦٠٠ جزيرة إلى ثلاث مجموعات.
١- جزر سوندا الكبرى ٢- جزر سوندا الصغرى ٣- المولوكاس.

كما تشمل إندونيسيا إريان جايا والتي تشكل جزءًا من غينيا الجديدة.

جزر سوندا الكبرى. تشمل هذه المجموعة من الجزر كلاً من جزر بورنيو وسولاويسي وجاوة وسومطرة. ويعيش معظم سكان إندونيسيا في هذه الجزر، كما يتركز فيها معظم النشاط الاقتصادي للبلاد.

بورنيو. وهي ثالث أكبر جزيرة في العالم بعد جرينلاند وغينيا الجديدة. يتبع ٧٥٪ من مساحتها إندونيسيا. أما

الكثافة السكانية يعيش حوالي ٦٠٪ من كل سكان إندونيسيا في جزيرة جاوة بالرغم من أن مساحة جاوة لاتزيد عن حوالي ٧٪ من جملة مساحة إندونيسيا. ومعظم مدن إندونيسيا الكبرى تقع أيضًا في جاوة. وأقل أجزاء إندونيسيا كثافة سكانية هي إريان جايا.

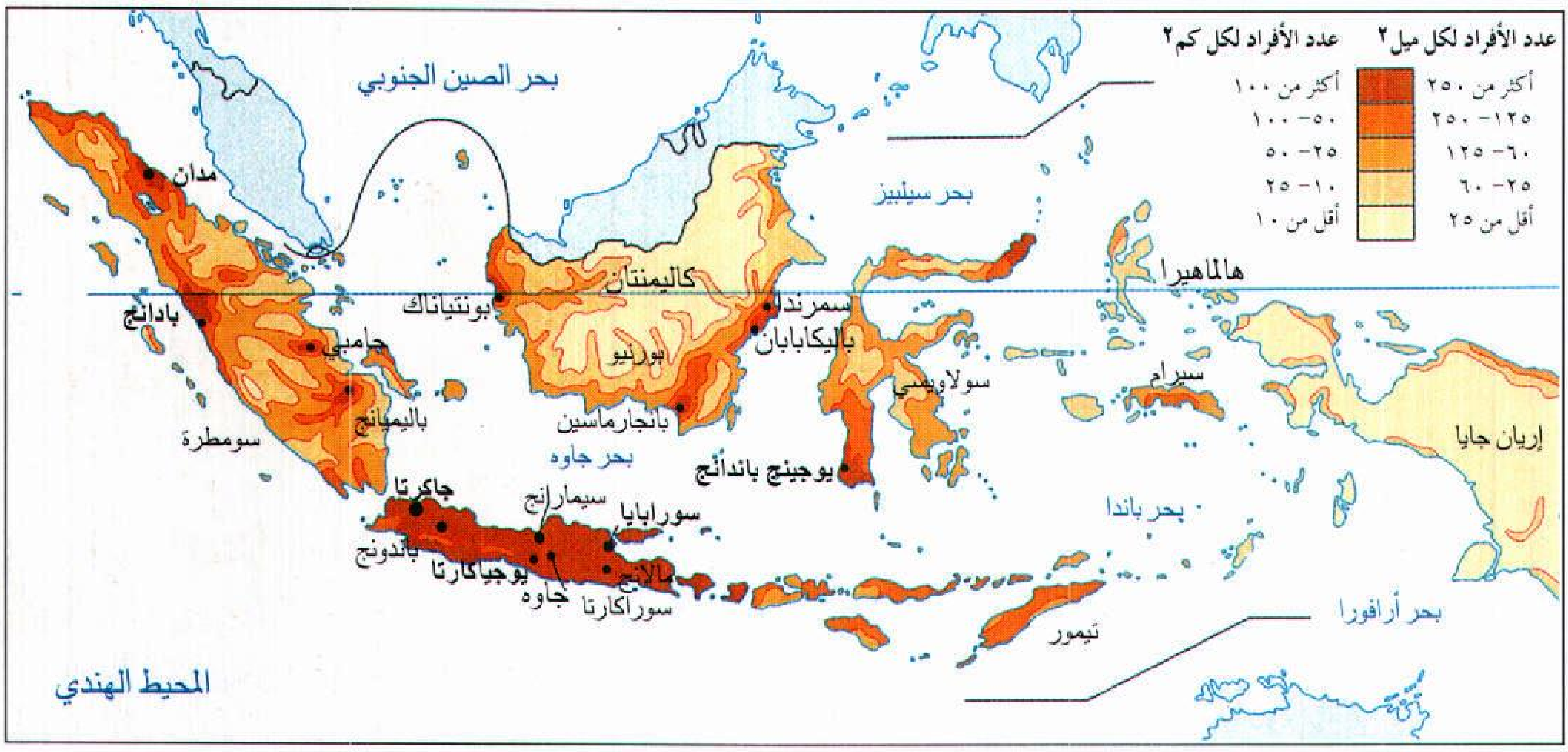
عدد الأفراد لكل ميل٢
عدد الأفراد لكل كم٢
أكثر من ٢٥٠
١٢٥- ٢٥٠
٦٠- ١٢٥
٢٥- ٦٠
أقل من ٢٥
أكثر من ١٠٠
٥٠- ١٠٠
٢٥- ٥٠
١٠- ٢٥
أقل من ١٠
بحر الصين الجنوبي
بحر سيليبز
هالماهيرا
مدان
بادانج
جامبي
باليمبانج
سومطرة
بونتياناك
كاليمنتان
بورنيو
سمرندا
باليكاباپان
بانجارماسين
سولاويسي
سيرام
إريان جايا
بحر جاوه
يوجينج باندانج
بحر باندا
جاكرتا
سيمارانج
سورابايا
باندونج
يوجياكارتا
مالانج
جاوه
سوراكارتا
تيمور
بحر أرافورا
المحيط الهندي

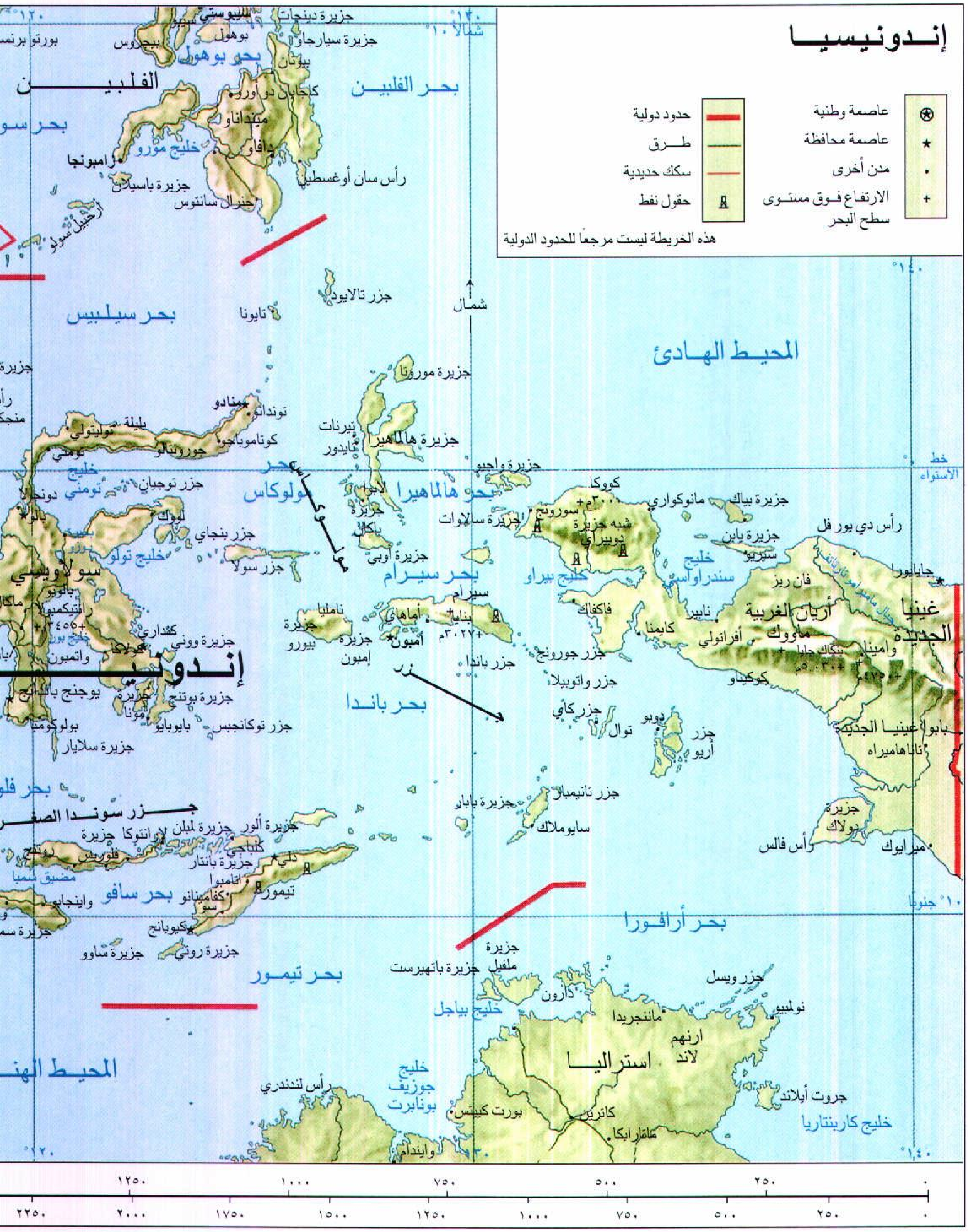
إندونيسيا
عاصمة وطنية
عاصمة محافظة
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
حقول نفط
هذه الخريطة ليست مرجعًا للحدود الدولية
الفلبين
بحر الفلبين
بحر بوهول
بحر سيليبس
المحيط الهادئ
بحر هالماهيرا
بحر سيرام
بحر باندا
بحر أرافورا
بحر تيمور
بحر سافو
بحر فلوريس
المحيط الهندي
خليج تولو
خليج توميني
خليج مورو
خليج بيراو
خليج سندراواسي
خليج بياجل
خليج جوزيف بونابرت
خليج كارينتاريا
مضيق سمبا
جزر سوندا الصغرى
مولوكاس
جزيرة هالماهيرا
جزيرة موروتا
جزيرة واجيو
جزيرة سالاوات
جزيرة بياك
جزيرة يابن
جزيرة أوبي
جزيرة بيورو
جزيرة إمبون
جزر باندا
جزر جورونج
جزر واتوبيلا
جزر كاي
جزر أرو
جزر تانيمبار
جزيرة بابار
جزيرة ويتار
جزيرة ألور
جزيرة لمبلن
جزيرة أدونارا
جزيرة سومبا
جزيرة ساوو
جزيرة روتي
جزيرة ملفيل
جزيرة باتهيرست
جزر ويسل
جروت أيلاند
جزيرة بوتنج
جزيرة سلايار
جزر توكانجبس
جزر بنجاي
جزر سولا
جزر توجيان
جزر تالايود
جزيرة سيارجاو
جزيرة دينجات
جزيرة باسيلان
أرخبيل سولو
جزيرة وونى
جزيرة مونا
جزيرة بولاك
شبه جزيرة دوبيراي
سولاويسي
إندونيسيا
غينيا الجديدة
أريان الغربية
بابوا غينيا الجديدة
استراليا
ارنهم لاند
زامبونجا
ميداناو
داڤاو
جنرال سانتوس
كاجايان دو أورو
بوتان
بوهول
سيبو
مانادو
توندانو
جورونتالو
بوسو
بالو
يوجنج باندانج
كنداري
بولوكومبا
تيرنات
تايدور
سورونج
مانوكواري
فاكفاك
كايمنا
نابيرى
جاياپورا
وامينا
ميرايوك
أمبون
تيمور
كوبانج
إينجا
دلي
دارون
كاترين
ماننجريدا
نولمبيو
بورت كينس
ويندام
رأس سان أوغسطين
رأس دي يورفل
رأس فالس
رأس لندندري
خط الاستواء
شمال
١٢٠°
١٣٠°
١٤٠°
١٠° شمالاً
١٠° جنوبًا
٣٠٢٧م
٣٤٥٥م
٣٠٠٠م
٤٧٥٠م
٥٠٠٠م
٠
٢٥٠
٥٠٠
٧٥٠
١٠٠٠
١٢٥٠
١٥٠٠
١٧٥٠
٢٠٠٠
٢٢٥٠

الجزء المتبقي (الجزء الشمالي) فيشمل بروناي وولايتين ماليزيتين هما سرواك وصباح.

سولاويسي. وتتألف من أربعة أشباه جزر طويلة، هي أكثر الجزر الإندونيسية وعورة؛ إذ يبلغ متوسط ارتفاع جبالها ٣,٠٠٠م فوق سطح البحر. الكثير من جبالها بركاني، وبعضها نشط. وتغطي معظمها الغابات. وبعض أراضيها الداخلية خصبة. ويعمل سكان السواحل في صيد الأسماك. وأكبر مدنها وميناؤها هي يوجنج باندانج.

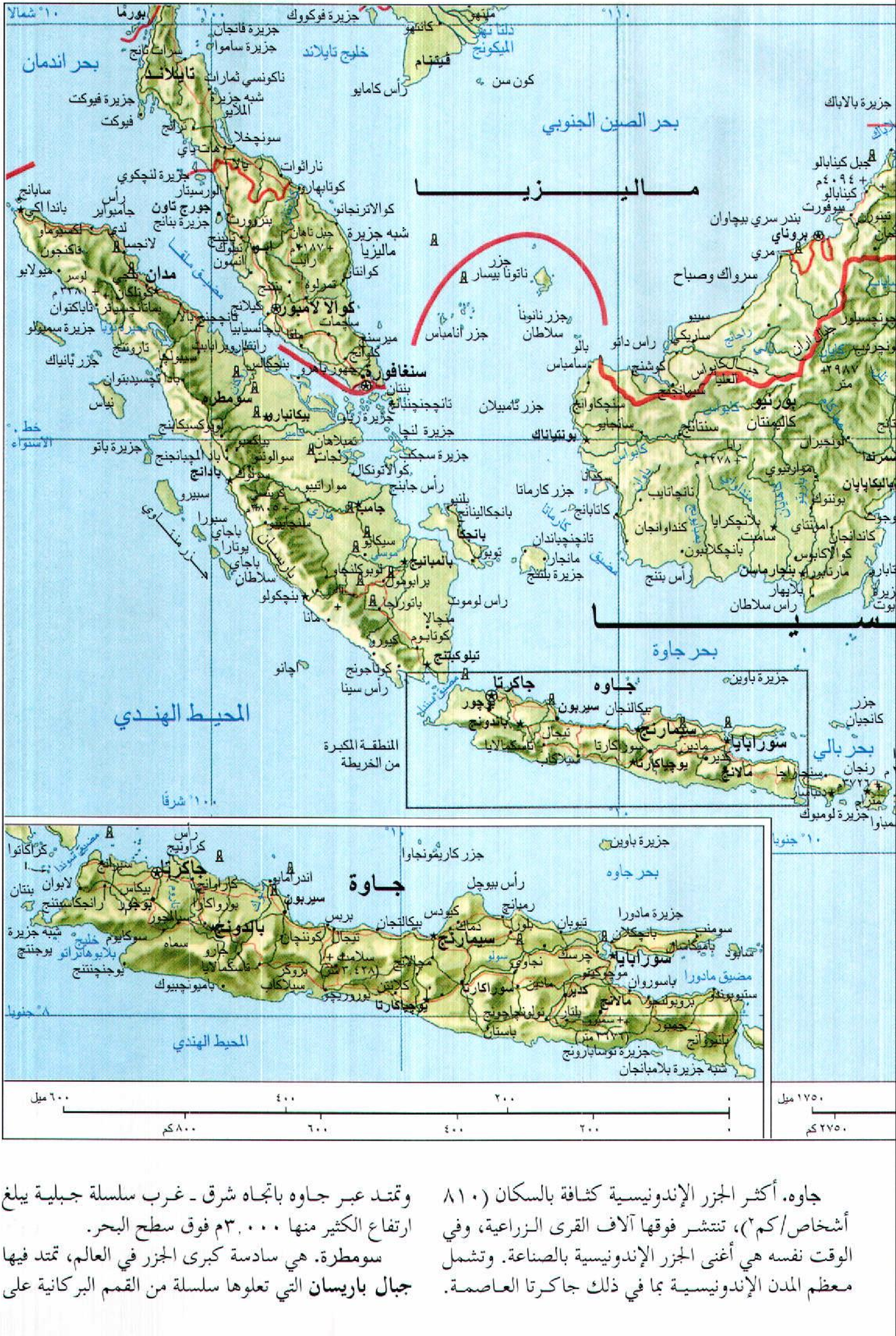

بحر اندمان
خليج تايلاند
بحر الصين الجنوبي
ماليزيا
تايلاند
فيتنام
بورما
سنغافورة
كوالا لامبور
بروناي
بورنيو
كاليمنتان
سومطرة
مدان
بادانج
جامبي
باليمبانج
بنجكولو
بانجكا
جاكرتا
جاوه
سيمارنج
سورابايا
باندونج
يوجياكارتا
مالانج
بحر جاوة
بحر بالي
المحيط الهندي
المنطقة المكبرة من الخريطة
جزيرة باوين
جزيرة مادورا
مضيق مادورا
جبال باريسان
مضيق ملقا
جزر ناتونا
جزر أنامباس
جزيرة بلتنج
جزيرة نياس
جزيرة سيمولو
جزيرة لومبوك
جبل كينابالو
خط الاستواء
١٠° شمالاً
١٠° جنوباً
٨° جنوباً
١٠٠° شرقاً
١١٠°
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
١٧٥٠ ميل
٢٧٥٠ كم

جاوه. أكثر الجزر الإندونيسية كثافة بالسكان (٨١٠ أشخاص/كم٢)، تنتشر فوقها آلاف القرى الزراعية، وفي الوقت نفسه هي أغنى الجزر الإندونيسية بالصناعة. وتشمل معظم المدن الإندونيسية بما في ذلك جاكرتا العاصمة. وتمتد عبر جاوه باتجاه شرق ـ غرب سلسلة جبلية يبلغ ارتفاع الكثير منها ٣٠٠٠م فوق سطح البحر.

سومطرة. هي سادسة كبرى الجزر في العالم، تمتد فيها **جبال باريسان** التي تعلوها سلسلة من القمم البركانية على

امتداد الساحل الجنوبي الغربي. ترتفع هذه القمم لتصل إلى ٣,٦٦٠م فوق سطح البحر. وأكبر مدنها مدان.

جزر سوندا الصغرى. تمتد من بالي باتجاه الشرق نحو ١,١٠٠كم إلى تيمور. وتضم بالي غالبية السكان وفيها كبرى مدن هذه الجزر وهي مدينة **دنباسار**. ومعظم المدن ساحلية، وتعتبر مراكز تجارية. **وتيمور** هي كبرى جزر هذه المجموعة. وتشمل هذه المجموعة من الجزر عدة جبال أعلاها جبل رنجاني على جزيرة لومبوك حيث يصل ارتفاعه إلى ٣,٧٢٦م فوق سطح البحر.

المولوكاس. تقع هذه الجزر على خط الاستواء ما بين سولاويسي وغينيا الجديدة، كبرى جزر هذه المجموعة هي جزيرة هالماهيرا التي تبلغ مساحتها ١٧,٧٩٠كم². ومعظم الجزر الصغيرة في هذه المجموعة غير مأهولة بالسكان. يعيش معظم سكان مولوكاس في المراكز التجارية الساحلية وكبر ى المدن هي ميناء أمبون.

وقد اشتهرت هذه الجزر قبل مئات السنين عندما بدأ التجار يجمعون منها التوابل لبيعها في أوروبا. لذلك سُمّيت **جزر التوابل**.

غينيا الجديدة. هي ثانية الجزر الكبرى في العالم، يسمى نصفها الغربي باسم **إريان جايا**، وهي مقاطعة إندونيسية. أما النصف الشرقي منها فيشكل جزءًا من دولة بابوا غينيا الجديدة. تُعدُّ إريان جايا أقل المناطق الإندونيسية تنمية وسكانًا، حيث لا تتجاوز الكثافة السكانية شخصان/كم². وتغطي الغابات المدارية نحو ٩٠٪ من أراضي إريان جايا. وتمتد عبرها الجبال من الشرق إلى الغرب، وتشمل جبالها بنكاك جايا البالغ ارتفاعه ٥,٠٣٠م فوق سطح البحر، وهو أعلى جبال إندونيسيا. ومعظم مناطقها الساحلية منخفضة ومستنقعية. أما كبرى مدن إريان جايا فهي جايابورا، وتقع معظم أراضيها الزراعية على امتداد السواحل.

المناخ

يسود إندونيسيا المناخ الحار الرطب. ويبلغ المتوسط السنوي لدرجة حرارة الأراضي المنخفضة ٢٧°م، أما في المناطق المرتفعة فهي أقل من ذلك. ولا يوجد تباين كبير في درجات الحرارة طوال العام. لذا يحدد الفصل في إندونيسيا تبعًا للاختلاف في كميات الأمطار وليس تبعًا للتغيرات الحرارية.

ويهطل على المناطق الأكثر جفافًا من إندونيسيا ما بين ٩٠-١٠٠سم من الأمطار سنويًا. أما الأراضي المنخفضة في المناطق الأخرى من إندونيسيا فيهطل عليها ١٨٠-٣٢٠سم سنويًا، مقابل ٣٠٠-٣٧٠سم في كاليمنتان وسومطرة. وتتزايد كميات الأمطار في الأراضي المرتفعة. وتحظى بعض المناطق الجبلية في إريان جايا في المتوسط بحوالي ٦٤٠سم سنويًا.

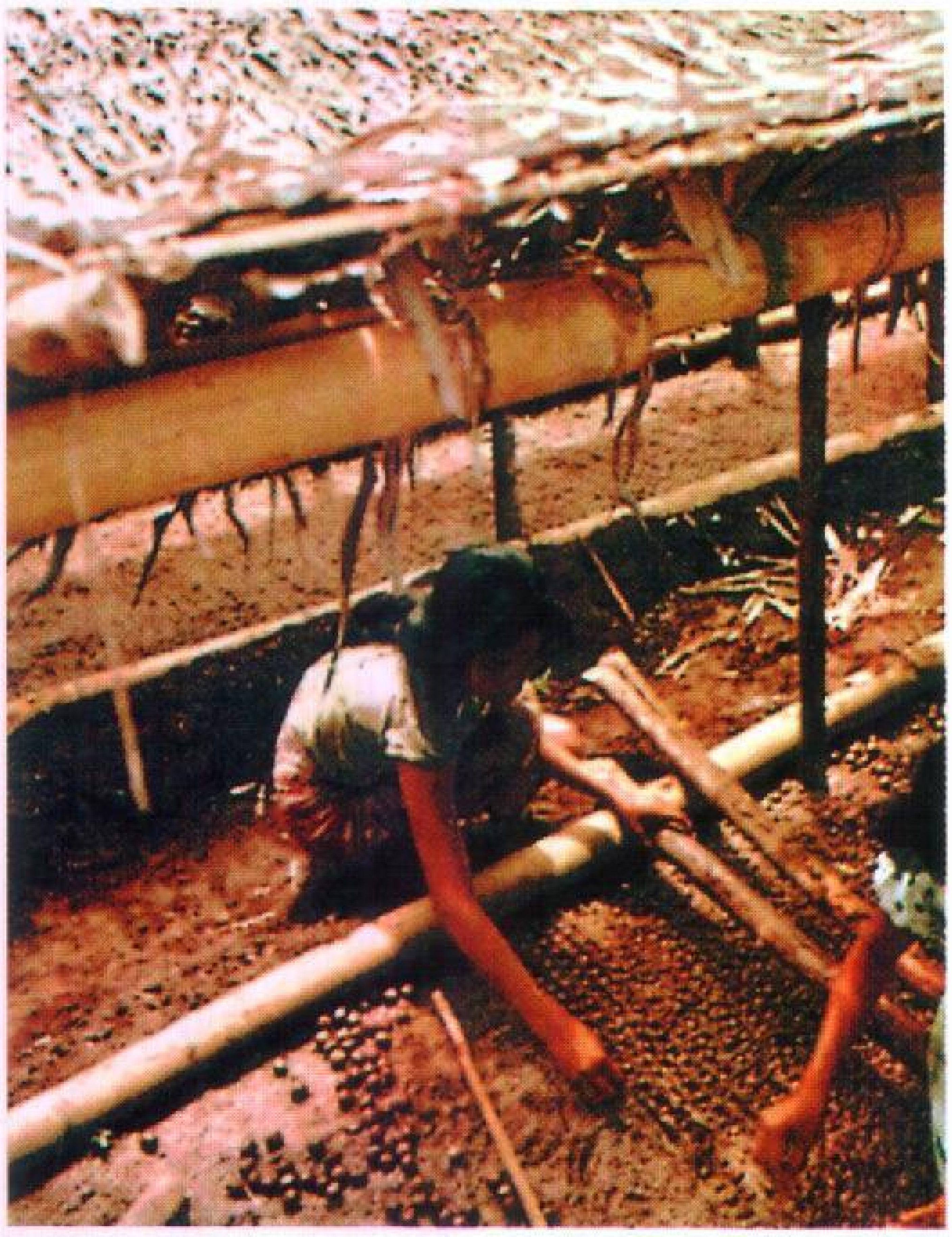

مناخ إندونيسيا الحار الممطر يشكل جوًا مثاليًا لزراعة أشجار المطاط. هؤلاء العمال يقومون بزرع البذور في مشتل للأشجار.

الاقتصاد

إندونيسيا غنية بتنوع مصادرها الطبيعية. فالكثير من أراضيها خصبة جدًا لاحتوائها على الرماد البركاني. كما ساعدت الأمطار الوفيرة والمناخ المداري المزارعين على زراعة أنواع كثيرة من المحاصيل. وتحظى إندونيسيا باحتياطي مهم من القصدير والنفط، إضافة إلى معادن أخرى كالفحم الحجري، وخامات الألومنيوم، وخامات الحديد والنيكل. وتغطي الغابات ذات الأخشاب القيمة الصلبة ثلثي مساحة إندونيسيا. ويُصطاد الكثير من الأسماك في المياه الإندونيسية.

الزراعة. تُعَدُّ الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي في إندونيسيا ويعمل بها أكثر من نصف سكان إندونيسيا. وتشمل المزارع الإندونيسية المزارع الكبيرة والتي تنتج البن وزيت النخيل والمطاط وقصب السكر والشاي والتبغ بهدف التصدير. ويُزرع الأرز وهو المحصول الغذائي الرئيسي في مزارع صغيرة، ويأتي معظمه من جاوة كما تنتج المزارع الصغيرة، الموز، والمنيهوت (الكاسافا) وجوز الهند والذرة والفول السوداني والتوابل والبطاطا الحلوة. ويُعَدُّ المطاط المحصول النقدي الرئيسي. وهو رأس

الصادرات الزراعية، كما يربي بعض المزارعين الجاموس المائي والأبقار والماعز والطيور.

يمارس المزارعون في الكثير من الجزر الإندونيسية الأخرى نظام الزراعة المتنقلة، فيقطعون الغابة ويحرقونها، ويزرعون مكانها المحاصيل لبضع سنوات حتى تجهد التربة. فينتقلون إلى منطقة جديدة مكررين العملية نفسها.

التصنيع. تطورت الصناعة في السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا، بعد أن ظلت لسنوات طويلة صناعات تحويلية تلبي احتياجات القطر من البضائع المصنعة. ونتيجة لذلك كان على إندونيسيا أن تعتمد بشكل كبير على المستوردات الصناعية.

تصنع معظم المصانع الإندونيسية المنتجات الزراعية أو تنتج سلعًا استهلاكية كالسجائر والملابس القطنية والمنسوجات والزجاج والصابون. وهناك العديد من مصانع تجميع السيارات والشاحنات والطائرات، التي تستخدم القطع والآلات المستوردة.

كما تنتج إندونيسيا الإسمنت والمواد الكيميائية والورق ومشتقات النفط والسفن الصغيرة وإطارات السيارات والبضائع المطاطية والمنتجات الخشبية. ويعيش نحو ٨٠٪ من عمال المصانع الإندونيسية في جزيرة جاوة.

التعدين. إندونيسيا عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط **أوبك** وهي إحدى الدول الرئيسية المنتجة للنفط في الشرق الأقصى. وتتمثل الصادرات الرئيسية لإندونيسيا في النفط والغاز الطبيعي. ويأتي ثلثا النفط الإندونيسي من جزيرة سومطرة. وتعد إندونيسيا كذلك إحدى الدول الرئيسية المنتجة للقصدير. كما يستخرج من مناجم إندونيسيا خامات الألومنيوم والفحم الحجري والنحاس والمنجنيز والنيكل. وتعدن إندونيسيا بعض الذهب والفضة والكبريت.

صيد الأسماك. تحظى إندونيسيا بواحدة من أكبر الصناعات السمكية؛ حيث يصطاد السكان أنواعًا مختلفة من الأسماك منها الأنشوفة والماكريل والسردين والتونة. كما يصطادون الروبيان في البرك الساحلية.

صناعة الأخشاب. تنتج إندونيسيا كميات كبيرة من الأخشاب الصلبة القيمة، بما في ذلك الأبنوس والتيك. وتأتي هذه الأخشاب غالبًا من بورنيو وسومطرة، لكن عدم توافر المواصلات يعرقل تطوير صناعة الأخشاب في الجزر الكبيرة. كما يشمل إنتاج إندونيسيا من الأخشاب الخيزران والروطان حيث يستخدمان في صناعة السلال والأثاث. ويستخدم قلف شجر المانجروف في دباغة الجلود وصناعة الأصباغ. كما يصنع دواء الكينين من قلف أشجار الكينا التي تنمو بشكل رئيسي في المزارع العلمية.

النقل والمواصلات. توصف طرق المواصلات في معظم إندونيسيا بأنها ضعيفة؛ وذلك بسبب كثافة الغابات والسلاسل الجبلية والامتداد الواسع للبحر الذي يفصل جزرها. ويعتمد السكان في تنقلاتهم على الحافلات والمركبات الصغيرة التي يطلق عليها **بيموس**.

تمتلك الحكومة السكك الحديدية التي تعمل فقط في جزر جاوة ومادورا وسومطرة. كما تمتلك الحكومة شركة سفن تقوم بالنقل بين الجزر، بالإضافة إلى الكثير من المراكب التي تنقل الركاب والبضائع على امتداد الساحل وبين الجزر. ويعتبر تانجونجبريك الواقع قرب مدينة جاكرتا الميناء الرئيسي للبلاد. كما تمتلك الحكومة وتدير شركة طيران. ويقع المطار الرئيسي بالقرب من جاكرتا.

وسائل الاتصالات. تدير الحكومة أنظمة البريد والبرق والهاتف، وكذلك الإذاعة والتلفاز. ويملك الإندونيسيون نحو جهاز مذياع واحد لكل سبعة أشخاص، وجهاز تلفاز واحد لكل ٢٠ شخصًا. ويَصْدُر في إندونيسيا نحو ١٠٠ صحيفة يومية، أوسعها انتشارًا هي **كومباس** التي تصدر في جاكرتا.

نبذة تاريخية

في معظم تاريخها، تألفت المنطقة المعروفة الآن بإندونيسيا من عدة ولايات بعضها كبير، وبعضها صغير. وقد عُرفت المنطقة سابقًا باسم جزر الهند الشرقية. وكان يطلق على الجزء المعروف الآن باسم إندونيسيا **جزر الهند الهولندية**. وقد استعملت تسمية إندونيسيا لأول مرة عام ١٨٥٠م. ولم تتشكل الأمة الإندونيسية الحديثة حتى الأربعينيات من القرن العشرين، حيث أخذ سكانها بعد ذلك يسمون أنفسهم الإندونيسيين.

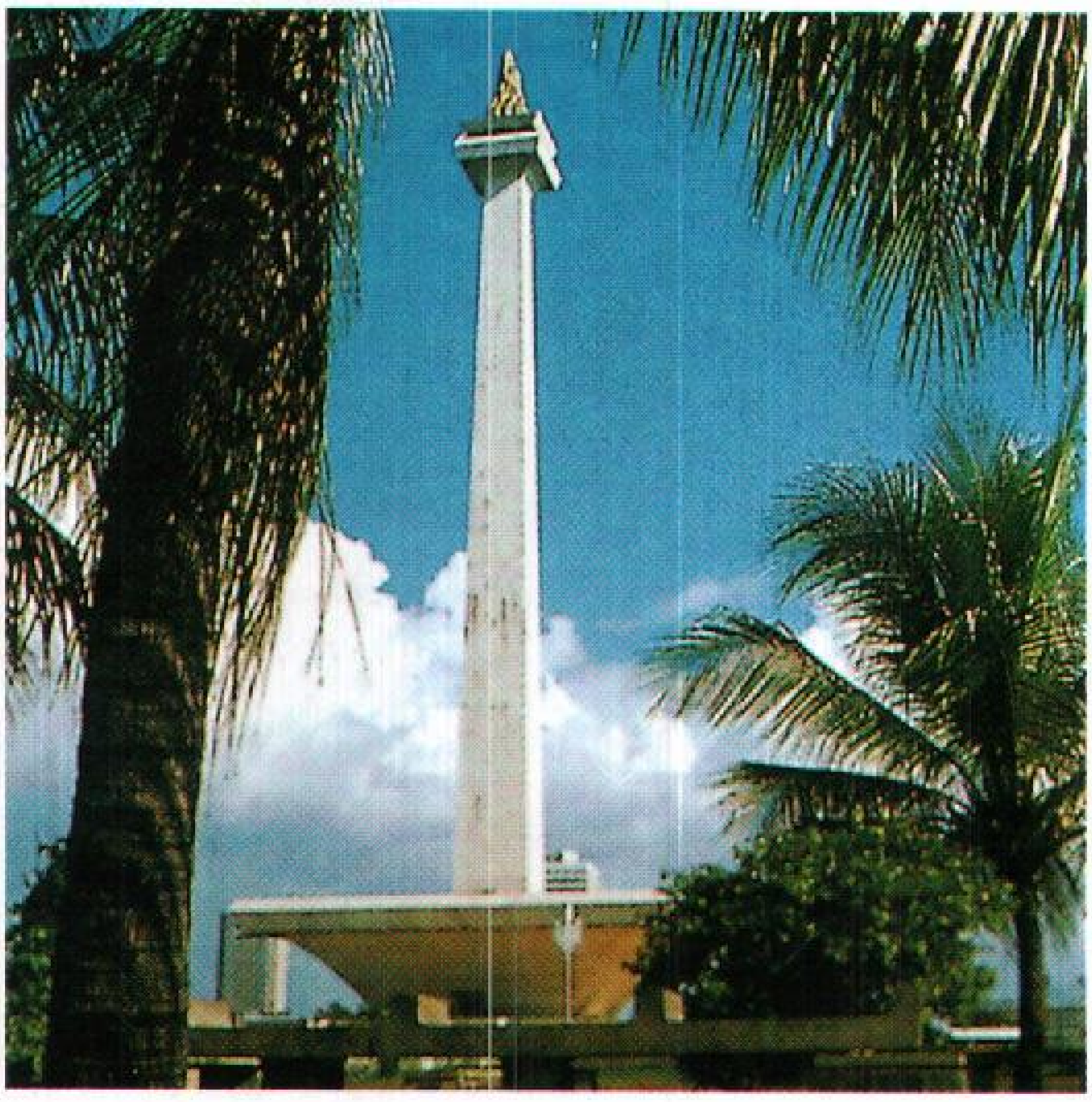

الاستقلال تحيي إندونيسيا ذكراه بالنصب التذكاري الوطني في ميدان ميرديكا بجاكرتا.

العصور القديمة. لا يعرف العلماء سوى القليل عن أصل الإندونيسيين. فقد وجد العلماء في جزيرة جاوة عظامًا لنوع مبكر من إنسان ما قبل التاريخ. فقد اكتشف في عام ١٨٩١م قرب بلدة مايا كيرتا في شرقي جاوه بقايا إنسان عاش قبل عصور التاريخ في إندونيسيا. كما اكتشف الجراح الهولندي يوجين دوبوا بقايا هيكل إنسان عاش قبل نصف مليون سنة. وقد عُرف هذا الهيكل **بإنسان جاوة**. لمزيد من التفاصيل، انظر: **إنسان جاوة**. ولم يجد العلماء أية أدلة تفيد أن إنسان جاوة هو الجد الأعلى للإندونيسيين.

شعب الملايو. جاء الملايويون، الذين يشكلون معظم أجداد الإندونيسيين من جنوب شرقي آسيا، في سلسلة من الهجرات في الفترة من ٢٥٠٠ إلى القرن الثاني ق.م، وعاش هؤلاء الملايويون في قرى، وتعلموا صناعة البرونز والحديد والنسيج وتسيير السفن عبر البحر. وكانوا يعبدون الرعد والأرواح التي تسكن الصخور، والجداول والأشجار، بالإضافة إلى آلهة المطر والتربة وغيرها من عناصر الطبيعة.

تواريخ مهمة

٢٥٠٠-٥٠٠ ق.م هاجر السكان من البر الآسيوي إلى إندونيسيا.

من القرن السابع إلى القرن الثالث عشر الميلادي، امتدت مملكة سريفيجايا البوذية من سومطرة وأصبحت قوة بحرية عظمى.

القرن الرابع عشر الميلادي حكمت مملكة ماجاباهيت الهندوسية كثيرًا من مناطق إندونيسيا.

القرن الخامس عشر الميلادي بدأ انتشار الإسلام عبر الجزر الإندونيسية.

القرن السادس عشر الميلادي؛ سيطر البرتغاليون على الكثير من التجارة الإندونيسية.

١٦٠٢م تكونت شركة الهند الشرقية الهولندية.

عشرينات القرن السابع عشر الميلادي، بدأ الهولنديون يسيطرون على مناطق في إندونيسيا.

١٧٩٩م تولت الحكومة الهولندية السلطة على الأراضي التي كانت تسيطر عليها شركة الهند الشرقية الهولندية.

١٨١١-١٨١٦م احتلت القوات البريطانية جزر الهند الشرقية الهولندية خلال الحروب النابليونية في أوروبا.

١٩٠٨ بدأ الإندونيسيون يشكلون مجموعات وطنية.

١٩٤٢-١٩٤٥م احتلت القوات اليابانية إندونيسيا خلال الحرب العالمية الثانية.

١٩٤٥م أعلنت إندونيسيا استقلالها، وأصبح سوكارنو رئيسًا لها.

١٩٤٩م اعترف الهولنديون باستقلال إندونيسيا.

١٩٥٩م اكتسب سوكارنو قوة عظمى وبدأ برنامجه للديمقراطية الموجهة.

١٩٦٣م أصبح غينيا الغربية الجديدة (أريان جايا الحالية) تحت السيطرة الإندونيسية.

١٩٦٥م قضى سوهارتو على ثورة قام بها بعض ضباط الجيش الذين اتهموا بأنهم جزء من مؤامرة شيوعية.

١٩٦٦م قضى سوهارتو على الكثير من قوة الرئيس سوكارنو وبدأ إعادة تنظيم الحكومة.

١٩٦٨م أصبح سوهارتو رئيسًا للدولة.

١٩٧١م أجرت إندونيسيا أول انتخابات نيابية لها منذ عام١٩٥٥م.

النفوذ الهندي

وجد المؤرخون مؤشرات على النفوذ الهندي تعود إلى القرن الخامس الميلادي في إندونيسيا، مع أن النفوذ الهندي ربما يكون قد تطور في إندونيسيا قبل ذلك بمئات السنين. ولم يؤسس الهنود مستعمرات لهم في إندونيسيا. لكن بعض مظاهر الحضارة الهندية دخلت إندونيسيا عن طريق التجارة. فأخذ حكام الممالك الصغيرة في إندونيسيا الأفكار الهندية حول الملك وحول تنظيم المملكة. فكثير من الكلمات الإندونيسية المتعلقة بالملوك والحكومة جاءت من السنسكريتية وغيرها من اللغات الهندية فكلمة راجا الإندونيسية، على سبيل المثال تعني (ملك).

السلالات الحاكمة والمعابد. تنافست الممالك التي نمت في جاوة وسومطرة تحت النفوذ الهندي لنحو ١,٠٠٠ سنة؛ فخلال القرن الثامن الميلادي تأسست مملكة هندوسية تُدعى **ماتارام** في وسط جاوة وكان يحكمها حاكم يُدعى **سانجايا**. وفي الوقت نفسه كانت في المنطقة أسرة بوذية تُدعى **شيلندرا** (سادة الجبال). وفي نحو عام ٨٥٠م توحدت السلالتان بالزواج.

انتشار التجارة. اتسعت التجارة في جزر الملايو بفضل الهنود والعرب والفرس والصينين، الذين كانوا يبيعون بضائعهم حول ساحل آسيا. وامتدت هذه التجارة من الصين إلى شبه الجزيرة العربية.

وفي ذروة قوتها، سيطرت مملكة سريفيجايا بأسطولها على التجارة في المياه الإندونيسية.

دب النزاع بين الممالك البحرية والممالك البرية كالنزاع الذي وقع بين مملكتي سريفيجايا وماتارام. وأخذت هذه الدول القوية الجديدة الكثير من الأفكار الهندية فيما يتعلق بتنظيم الحكم واللغة، كما أظهرت القرى بعض التأثر بالهنود إذ كانت الأساطير الهندية تتلى في **الوايانج**، أي مسرح الدمى المتحركة والتي كانت تعرض في القرى. انظر: **وايانج**.

وصول الإسلام

جاء الإسلام إلى إندونيسيا مع التجار المسلمين من الهند والجزيرة العربية. وقد انتشر الإسلام تدريجيًا بين الإندونيسيين؛ إذ بدأ يمد جذوره في إندونيسيا قبل انتهاء

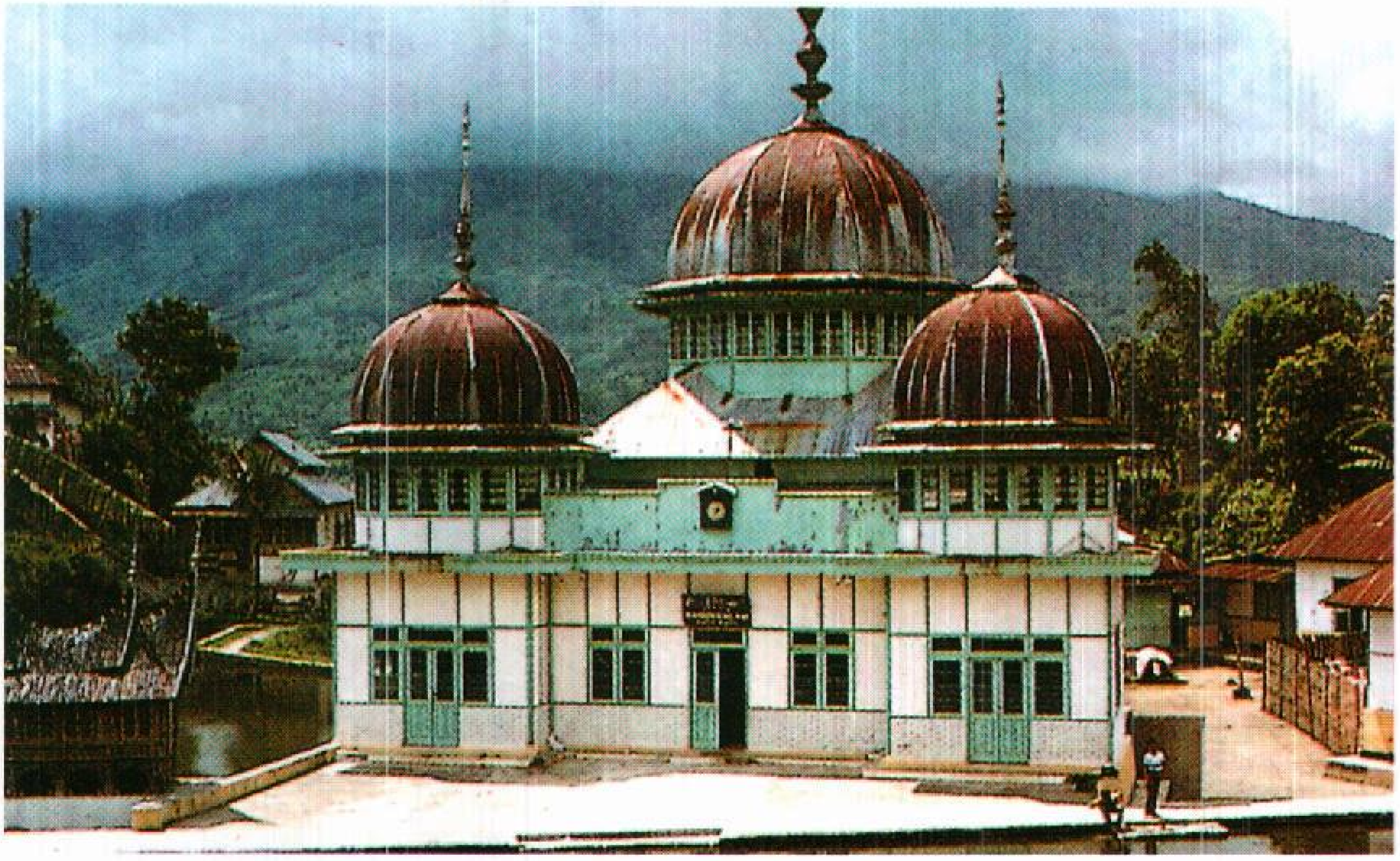

تأثير الإسلام وصل إلى إندونيسيا مع نهاية القرن الثالث عشر الميلادي، وانتشر الدين الإسلامي تدريجيًا عبر سومطرة وجاوة والكثير من الجزر الأخرى. نحو ٨٥٪ من سكان إندونيسيا مسلمون. يظهر التأثير الإسلامي في المظهر المعماري المستخدم في المحطات والمدارس وغيرها من الأبنية العامة الأخرى وكذلك في المساجد.

فترة النفوذ الهندي بوقت طويل. وفي العقد الأخير من القرن الثالث عشر الميلادي اعتنق أحد الحكام الإندونيسيين المحليين في شمالي سومطرة، ويُدعى الملك الصالح الذي كان حاكمًا لباساي وأتباعه الإسلام. وقد وجد نقش على بلاط ضريحه يفيد بأنه توفي عام ١٢٩٧م. وزار الرحالة ابن بطوطة باساي عام ١٣٤٥م، فوجد سلطانها كريمًا، مولعًا بالحوار الديني، متواضعًا، يذهب للمسجد أيام الجمعة. وقام هذا السلطان بإرسال البعثات الدينية لتدعو الناس حول باساي إلى الإسلام. انظر: **ابن بطوطة**.

ظهور ملقا. أصبحت ملقا وتنطق (ملاكا) على الساحل الغربي لشبه جزيرة الملايو مركزًا للدين الإسلامي، وكذلك مركزًا تجاريًا في نحو عام ١٤٠٠م. ويعتقد سكان الملايو أن بارامسْوارا، وهو أمير من سومطرة، اتخذ جزيرة سنغافورة ملجأ عند هروبه من الأعداء. وبعد ذلك انتقل إلى ملقا، التي كانت قرية لصيد السمك، وقاعدة للقراصنة الذين كانوا يعترضون السفن المارة عبر المضيق. وقد أصبحت ملقا مركزًا تجاريًا مهمًا تحت حكم بارامسوارا، فسيطرت على مضيق ملقا وصارت مركزًا لإمبراطورية تجارية جديدة. ويعتقد المؤرخون أن بارامسوارا نفسه اعتنق الإسلام. وفي عهد ابنه المسلم أصبحت ملقا قاعدة انتشر منها الإسلام ونما بسرعة. وقد انتشر الإسلام انتشارًا كبيرًا في شمالي سومطرة خلال القرن الخامس عشر الميلادي.

انتشر الإسلام على أيدي التجار العرب، وكان الإسلام أكثر نجاحًا من النصرانية في جزر الهند الشرقية؛ فقد انتشر الدين الإسلامي غالبًا بوساطة لغة الملايو، التي كانت تكتب بحروف عربية، والتي أدخلها المسلمون إلى منطقة إندونيسيا. وانتشرت لغة الملايو لتصبح لغة إندونيسيا الحديثة. وانتشر الإسلام تدريجيًا عبر الجزر الإندونيسية، ولا يزال انتشاره مستمرًا، وبذلك تبلغ نسبة المسلمين في إندونيسيا في الوقت الحاضر ٨٥٪ من مجموع السكان، أما عددهم فيفوق نظيره في أية دولة إسلامية أخرى.

وصول البرتغاليين

وصل أول التجار الأوروبيين إلى جزر الهند الشرقية في مطلع القرن السادس عشر الميلادي. ولم يزرها من الأوروبيين قبل ذلك التاريخ سوى بعض الرحالة، فقد زارها ماركو بولو عام ١٢٩٢م. وكان البرتغاليون أوائل الأوروبيين الذين أسسوا أول اتصال مستمر ومباشر مع إندونيسيا. ففي عام ١٤٩٧م، أبحر المكتشف البرتغالي فاسكو دي جاما حول رأس الرجاء الصالح، واتجه شرقًا عبر المحيط الهندي إلى مياه كاليكَتْ على ساحل مالابار الهندي. وقد تبعه مكتشفون آخرون للبحث عن طرق جديدة لما كان يسميه الأوروبيون آنذاك "إنديس" أي إندونيسيا، في مطلع القرن السادس عشر.

وفي عام ١٥٠٩م أرسل البرتغاليون أربع سفن تجارية إلى ملقا. وقد استقبلهم في البداية سلطانها بلطف وترحاب، إلا أنه خاف من تهديدهم لتجارته، فهاجمهم وأسر بعضهم. استولى البرتغاليون عام ١٥١٠م على جوا على ساحل الهند الغربي. وفي عام ١٥١١م قاد نائب الملك الجديد في المحيط الهندي ألفونصو دي ألبوكيرك أسطولاً من جُوا إلى ملقا واستولى عليها. وبذلك تمكن البرتغاليون من السيطرة على التجارة في غربي إندونيسيا، وبنو حصونًا لهم فيها.

سيطر المسلمون على معظم هذه التجارة. وكان البرتغاليون باستمرار في حرب معهم؛ لأنهم كانوا يرون في

الإسلام عدواً للنصرانية. استمر النفوذ البرتغالي في إندونيسيا حتى مطلع القرن السابع عشر الميلادي، عندما تحدّى تجار أوروبيون قوة البرتغاليين في الجزر الإندونيسية. وقد أسهم العداء للبرتغاليين في نشر الإسلام في إندونيسيا إذ التف الإندونيسيون حوله لمقاومة الأوروبيين النصارى، هذا بالإضافة إلى ملاءمة الإسلام لفطرة الإنسان. فقدت البرتغال في وقت وجيز كافة مستعمراتها هناك ولم يتبق لها سوى تيمور التي احتفظت بها حتى عام ١٩٧٥م.

شركة الهند الشرقية الهولندية

تأسست شركة الهند الشرقية البريطانية عام ١٦٠٠م. وفي عام ١٦٠٢م أسس التجار في أمستردام وغيرها من المدن الهولندية شركة الهند الشرقية الهولندية. وتنافست الشركتان الإنجليزية والهولندية للسيطرة على التجارة في جزر الهند الشرقية. وكسبتا مواطئ قدم تجارية في جاوة وسومطرة وسولاويسي. وحاول كل منهما أن يُبقي الطرف الآخر خارج تجارة التوابل، وذلك من خلال عقد اتفاقيات مع الحكام المحليين.

تأثيرات السيطرة الأوروبية. أحدث وصول الأوروبيين إلى إندونيسيا تغيرات كبيرة في تاريخها؛ رغم ما أكده المؤرخون عن وجود حضارة قديمة في إندونيسيا تعود إلى مئات السنين قبل وصول البرتغاليين والهولنديين إلى إندونيسيا. فقد جاء الهولنديون إلى إندونيسيا بأسطول كبير وجيش قوي وأجبروا الأمراء المحليين على التجارة معهم وفق شروطهم. وقد تدخلوا في النزاعات المحلية وحصلوا على نفوذ لدى من ناصروهم. وبمرور الزمن، فقد حكام المناطق القريبة من مراكز الشركة التجارية نفوذهم، إذ سيطرت عليها الشركة تمامًا.

إمبراطورية هولندية. خلال القرن السابع عشر اكتسبت شركة الهند الشرقية الهولندية قوة في جزر التوابل، واستولت على مكاسار. وحافظ الهولنديون على شرقي إندونيسيا من خلال سيطرتهم على الحكام المحليين. أما في جاوة فقد جُر الهولنديون إلى نزاع مع مملكة ماتارام المسلمة. ففي عام ١٦٧٤م استنجد أمانجكورات الأول بالهولنديين لمقاومة المتمردين في ماتارام.وحصل الهولنديون مقابل ذلك على بعض المناطق من ماتارام في وسط وغربي جاوة.

السيطرة الهولندية على التجارة. لم يكن الاحتكار التجاري للشركة الهولندية كاملاً. فقد اخترقه المهربون والقراصنة إلى حد ما. ولتجنب محاولات التهريب حاولت الشركة أن تقصر إنتاج بعض البضائع على مناطق معينة؛ فقُصر الاتجار بجوزة الطيب والقرنفل على جزر باندا وأمبون. ودمّروا أشجار القرنفل في تيرنيت وتيدور وطالبوا **بالتسليم الإجباري**، وأجبروا الإندونيسيين على إنتاج محاصيل معينة وبأسعار محددة. ورغم الأرباح الكبيرة التي جنتها الشركة، إلا أن عبء إدارة المناطق التجارية أثقل كاهلها، هذا بالإضافة إلى فساد موظفيها مما حدا بالحكومة الهولندية إلى السيطرة على الشركة وممتلكاتها في جزر الهند الهولندية عام ١٧٩٩م.

الإمبراطورية الهولندية

انهيار شركة الهند الشرقية الهولندية. جاء هذا الانهيار خلال فترة مضطربة من التاريخ الأوروبي، ففي الفترة ١٨٠٢-١٨١٥م كانت الحروب النابليونية مشتعلة. فقد استولت فرنسا على هولندا، وكانت بريطانيا في حرب مع فرنسا، ولذا استولت بريطانيا على الهند الشرقية الهولندية. وكان الحاكم العام في باتافيا، في الفترة ١٨٠٨-١٨١١م هيرمان ويلم دايندل وهو أحد قادة نابليون، فقام ببناء تحصينات لحمايتها من البريطانيين. وفي عام ١٨١١م استولى البريطانيون على باتافيا واستسلمت القوات الهولندية والفرنسية في جاوة خلال ٤٥ يومًا.

وفي عام ١٨١٦م استولت هولندا ثانية على جاوه وجزر الهند الشرقية. وقامت بتطبيق أساليب جديدة لتنظيم الزراعة والضرائب.

نظام الاستزراع. قدم الحاكم الهولندي جوهانز فان دين بوش نظامًا جديدًا للحصول على المنتجات الإندونيسية للتصدير سُمِّي **نظام المزارعة**. وبمقتضى هذا النظام فُرض على المزارعين أن يدفعوا خُمس إنتاجهم. فعلى المزارعين أن يتركوا ٢٠٪ من أراضيهم الزراعية جانبًا لتُزرع بالمحاصيل التي تأمر بها الحكومة. وهذه المحاصيل هي البن والنيلة والسكر والشاي والتبغ. وقد وضعت الحكومة أسعارًا ثابتة لهذه المحاصيل التي كانت تبيعها بنفسها في أوروبا محققة بذلك أرباحًا كبيرة.

الاستعمار. ثار الأمير ديبونيجورو في وسط جاوة على الهولنديين عام ١٨٢٥م، مع أن معظم سكان جاوة لم يشاركوه ثورته. وفي عام ١٨٣٠م قبض عليه الهولنديون. ولم يستطع الهولنديون بسط سيطرتهم خارج جاوة وسومطرة إلا بعد عام ١٨٧٠م، ونتيجة لعدم اتحاد الولايات الإندونيسية ضد الهولنديين، فقد سقطت هذه الولايات في أيدي الهولنديين واحدة تلو الأخرى. وقد عرفت سياسة تشجيع المشروعات الخاصة للهولنديين في إندونيسيا **بالسياسة التحررية**؛ إذ أحدثت هذه السياسة تغيرات سياسية واقتصادية متعددة في إندونيسيا. فتغيرت سياسة الحكومة الهولندية منذ عام ١٨٧٠م، حيث سمح للأشخاص بالاستثمار في الزراعة.

السياسة الأخلاقية. أدت السياسة التحررية إلى زيادة الثروة في إندونيسيا. لكن الإندونيسيين لم يأخذوا نصيبهم منها، بينما حقق الهولنديون أرباحًا كبيرة؛ فهبط مستوى معيشة الإندونيسيين. وفي هولندا انتقدت جماعة حقوق الإنسان الهولندية السياسة الهولندية في إندونيسيا، واعتبروا أن على الهولنديين دينًا لأن ثراءهم استمدوه من المستعمرة.

وفي عام ١٩٠٠م استجابت الحكومة الهولندية لهذه الانتقادات. وقررت تشجيع التنمية الإندونيسية، فطبقت ما يُعرَف **بالسياسة الأخلاقية**، وفَّرت بموجبها الحكومة الأموال للتنمية الزراعية وللخدمات التعليمية والصحية، ولم تنجح هذه السياسة.

التغير الاجتماعي. اعتقد الهولنديون أن السياسة الأخلاقية تجربة في التغير الاجتماعي، بحيث تدرب الإندونيسيين على حياة العالم الحديث. ولكن التغير الاجتماعي لم يحدث في إندونيسيا جنبًا إلى جنب مع المتغيرات الاقتصادية. وكانت الجزر لمئات السنين مأوى للمجتمعات الزراعية والتجارية. ومع نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، وقعت البلاد تحت قوة الثورة الصناعية الأوروبية؛ حيث كانت المصانع الأوروبية بحاجة إلى لب جوز الهند المجفف والنفط والمطاط والقصدير. وبذلك أصبحت إندونيسيا جزءًا من الاقتصاد العالمي. فهجر كثير من الإندونيسيين قراهم وبدأوا حياة جديدة في المزارع الكبيرة. وبعضهم جاء للعمل في المدن مع الأوروبيين فنمت المدن باضطراد وتكونت فيها الأحياء الفقيرة المزدحمة. ولم يستطع كثير من الإندونيسيين التكيف مع المتغيرات الجديدة. وزاد النشاط التجاري للجالية الصينية فأصبح أغلب أصحاب المحال التجارية من الصينيين.

نمو الوطنية

بزوغ الوطنية الإندونيسية. أخذ المتعلمون الإندونيسيون يتساءلون لماذا يعيشون في مستعمرة يحكمها الهولنديون؟. لقد كان بإمكانهم قراءة الكتب الأوروبية التي تتحدث عن الاستقلال والديمقراطية. فبدأ عندهم إحساس أن عليهم إخراج الهولنديين والحصول على الاستقلال، كما فعل غيرهم من الشعوب، فبدأت المنظمات الوطنية تتشكل في الهند الشرقية منذ مطلع القرن العشرين وجميعها تطالب بالاستقلال التام. والبعض طالب فقط بمزيد من مشاركة الإندونيسيين في السلطة. وكان من أوائل رواد الحركة الوطنية رادن أجنغ كارتيني ابنة أحد أشراف جاوة.

في عام ١٩٠٨م حفّز طبيب من جاوة يُدعى واحيدين سوديروهوسودو تكوين أول تنظيم وطني إندونيسي أسماه **بودي أوتومو** أي (المسعى العالي). لم يكن هذا التنظيم قويًا بما فيه الكفاية ليتحدى السلطات الهولندية. وكانت أهدافه حضارية وليست سياسية.

وفي عام ١٩١٢م أسست مجموعة تجار من جاوة جمعية أصبحت تُسمى **سركات إسلام** أي (الاتحاد الإسلامي)، شكل تحدّيًا كبيرًا للهولنديين. ازداد اعتماد الجماعة على الدعم الإسلامي، لكنها واجهت تحدّيًا من الحزب الشيوعي حديث التشكيل. وقد دخلت جماعات من الشيوعيين في الاتحاد الإسلامي، وحاولت التأثير فيه.

وخلال عشرينيات القرن العشرين، استطاع الاتحاد الإسلامي طرد الشيوعيين من صفوفه، كما ظهرت أحزاب وجمعيات وطنية إندونيسية أخرى كالحزب الوطني الإندونيسي بقيادة سوكارنو والحزب الإندونيسي **بارتندو** وحزب الشعب الإندونيسي وحزب إندونيسيا الأعظم **بارندرا** ومجموعة الحرية والتي تقلد اثنان من أعضائها منصب رئيس الوزراء الإندونيسي، وهما محمد حاتا وسوتان سجاهرير.

رد الفعل الهولندي على الحركة الوطنية. سمحت الحكومة الهولندية للحركة الوطنية أن تنمو؛ فأدخلت مجالس البلدية عام ١٩٠٥م لتحكم المدن والبلديات، والتي بلغ عددها ٣٢ مجلسًا بحلول عام ١٩٢٠م. ومع بداية عام ١٩١٨م أوجدت حكومة المستعمرة جمعية وطنية أو ما أطلق عليه اسم **فولكسْراد**، أي مجلس الشعب. واشتمل في عضويته على ممثلين هولنديين وإندونيسيين وآسيويين بعضهم بالانتخاب وبعضهم الآخر بالتعيين.

وأعلن الوطنيون الإندونيسيون الشباب دولة ذات أمة واحدة توحدها اللغة الإندونيسية، وذلك في مؤتمر عقدوه في جاكرتا عام ١٩٢٨م. وظهر سوكارنو كأبرز القادة الوطنيين. وتم اعتقاله من قبل الهولنديين عام ١٩٢٩م، وأُطلق سراحه عام ١٩٣١م. واعتُقِل ثانية عام ١٩٣٣م مع محمد حاتا وسوتان سجاهرير.

ميلاد إندونيسيا المستقلة

الاحتلال الياباني. احتل اليابانيون إندونيسيا في مارس ١٩٤٢م. وأعطت سلطات الاحتلال الياباني للإندونيسيين أعمالاً مهمة، كان قد استثناهم منها الهولنديون. كما أعطى اليابانيون بعض الاعتراف بالقادة الوطنيين ليجعلوا حكمهم أكثر تقبلاً. فاستغل سوكارنو وضعه ليعمل وسيطًا بين الجيش الياباني والشعب الإندونيسي ليتحدث ضد الاستعمار. وفي ١٤ أغسطس ١٩٤٥م استسلم اليابانيون للحلفاء. وفي ١٧ أغسطس من نفس العام أعلن سوكارنو وحاتا جمهورية إندونيسيا المستقلة، ولكن الهولنديين لم يعترفوا بهذا الإعلان.

وصلت القوات البريطانية إلى إندونيسيا بعد استسلام اليابان ووجدوا أن الوطنيين الإندونيسيين قد شكلوا حكومتهم. وعندما رجع الهولنديون وجدوا أن الحكومة الوطنية قد توطدت. وقد غادرت القوات البريطانية بنهاية عام ١٩٤٦م تاركين الإندونيسيين والهولنديين في صراع من أجل السيطرة.

حرب الاستقلال. شهدت السنوات الثلاث اللاحقة كفاحًا قاسيًا تزايد مع المفاوضات.فلم يستطع أي من الطرفين أن يكسب الحرب. فسيطر الهولنديون على الموانئ والمدن المهمة، بينما سيطر الثوار الجمهوريون على المناطق الواقعة خارج المدن. واستخدم الهولنديون في جيشهم الاستعماري جنودًا إندونيسيين، معظمهم من أمبون. وبعد خروج الهولنديين، شعر الإندونيسيون بمرارة نحو من قاتل منهم في صفوف الهولنديين. وقام الهولنديون بمساندة المتمردين الذين حاولوا إنشاء دولة مستقلة لهم في أمبون، ولذلك فقد استقرت عدة عائلات من أمبون في هولندا بعد فشل هذا التمرد.

وفي عام ١٩٤٦م توصل الإندونيسيون والهولنديون إلى اتفاقية، وعد الهولنديون بموجبها باستقلال محدود للإندونيسيين ضمن الاتحاد الهولندي. وفي ديسمبر ١٩٤٩م ولدت جمهورية إندونيسيا الفيدرالية، وكان رئيسها الأول سوكارنو ورئيس وزرائها محمد حاتا.

إندونيسيا في عهد سوكارنو

أصبحت إندونيسيا عضوًا في الأمم المتحدة في ٢٨ سبتمبر ١٩٥٠م، وبذلك حصلت على اعتراف دولي بها. وفي البداية عملت الحكومة تحت دستور اتحادي، لأن الاتحاد الفيدرالي في نظر الهولنديين هو الوسيلة الوحيدة لضمان وزن متساو للجزر ذات الحجم السكاني الصغير مع الجزر الكثيفة السكان مثل جاوة التي يعيش فيها ثلثا سكان إندونيسيا. وقام حكام إندونيسيا بتغيير الدستور. وفي أغسطس ١٩٥٠م أصبحت إندونيسيا، تُعرف باسم الولايات الاتحادية لجمهورية إندونيسيا.

وعندما أجريت الانتخابات البرلمانية عام ١٩٥٥م، اشترك فيها مرشحو نحو ٣٠ حزبًا. وكانت هذه الانتخابات البرلمانية الوحيدة في عهد سوكارنو.

وفي عامي١٩٥٦و ١٩٥٨م حدثت حالات تمرد في سومطرة وسولاويسي. وأعطت مثل هذه الأزمات الرئيس سوكارنو الفرصة ليأخذ دورًا قياديًا في السياسة النشطة.

سياسات سوكارنو. أمّمت إندونيسيا عام ١٩٥٧م الصناعات والمزارع التي كان يملكها الأجانب. وبعد أسابيع قليلة غادر إندونيسيا ٤٠,٠٠٠ هولندي. وفي عام ١٩٥٨م فرضت الحكومة قيودًا على الصينيين من غير الإندونيسيين، فحرموا من التجارة في الأرياف.

وعندما تشكلت ماليزيا في سبتمبر ١٩٦٣م، اعترضت إندونيسيا على اشتمال ماليزيا على سرواك وصباح (شمالي بورنيو)، اللتين تعتبران من وجهة نظر الحكومة الإندونيسية جزءًا من أراضي إندونيسيا. وأعلن الرئيس سوكارنو فتح باب التطوع لاستعادة تلك الأجزاء، وأرسل جيشًا لتحقيق تلك الغاية. وقد فشلت هذه المحاولة الإندونيسية بفضل الدعم العسكري البريطاني لماليزيا، فانسحبت إندونيسيا من الأمم المتحدة عام ١٩٦٥م احتجاجًا على انتخاب ماليزيا لعضوية مجلس الأمن الدولي. وتوقفت الاستثمارات الأجنبية. كما أصبح الناس في وضع أسوأ مما كانوا عليه في الخمسينيات.

سقوط سوكارنو. في نهاية عام ١٩٦٥م أصبح الفريق سوهارتو قائدًا للجيش دون رغبة سوكارنو بعد أن قضى على محاولة انقلاب قادها بعض الضباط الشيوعيين، ومنذ ذلك الوقت وسوهارتو يملك القوة الحقيقية. وخلال الشهور اللاحقة قتل آلاف الشيوعيين والصينين. ويعتقد بعض المؤرخين أن عدد القتلى وصل إلى ٥٠٠,٠٠٠ شخص.

وفي عام ١٩٦٦م عمل القادة الإندونيسيين على إنهاء الصراع مع ماليزيا وإعادة عضوية بلادهم في الأمم المتحدة وساعدوا (عام ١٩٦٧م) في قيام رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا. انظر: **رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا.**

سوكارنو (على اليسار) أُجبر على التخلّي عن الرئاسة **لسوهارتو** عام ١٩٦٧م.

وفي عام ١٩٦٧م نزعت جمعية الشعب الاستشارية المؤقتة لقب رئيس مدى الحياة عن سوكارنو وبقي رئيسًا للجمهورية ورئيسًا للوزراء. وفي مارس ١٩٦٧م أُجْبِرَ سوكارنو على تسليم الرئاسة لسوهارتو.

إندونيسيا في عهد سوهارتو

المشكلات الاجتماعية. كان هدف خطط التنمية الاقتصادية تحسين مستوى معيشة الإندونيسيين. فالتقدم في إنتاج الأرز والتصنيع والرعاية الصحية، قد حقق النفع للسكان، لكن الفقر بقي مشكلة.

عصفت الأزمة الاقتصادية التي بدأت أوائل عام ١٩٩٨م بسوهارتو وحكومته في مايو من نفس العام. فقد أدى انهيار الروبية الإندونيسية وما صاحبها من تضخم مالي كبير، وزيادة أسعار السلع الضرورية، الخبز والوقود وغيرهما، وانتقادات صندوق النقد الدولي إلى تظاهرات قادها الطلاب في كبريات المدن الإندونيسية، بل واحتل بعضهم مبنى البرلمان. وكان البرلمان قد أعاد انتخاب سوهارتو لفترة رئاسية سابعة قبل أقل من شهرين (مارس من نفس العام). وفي ٢٠ مايو أعلن حزب **جولكار** الحاكم عن رغبته في تنحي سوهارتو، بل إن رئيس الحزب (رئيس البرلمان) هارموكو أمهل سوهارتو يومًا واحدًا للتنحي مما عنى من الناحية الدستورية تولي بشار الدين يوسف حبيبي، نائب سوهارتو، رئاسة البلاد.

قدم سوهارتو استقالته في ٢٢ مايو ١٩٩٨م بعد فترة حكم استمرت ٣٠ عامًا. وتولى حبيبي المنصب إلى حين إجراء انتخابات عامة جديدة. احتفظ حبيبي بأغلب الوزراء الذين عملوا في إدارة سوهارتو، وفشل في استقطاب المعارضة إلي حكومته. ويعرف أن **الحركة المحمدية** التي يقودها أمين رئيس تعتبر من أكبر الحركات المعارضة (٣٠ مليون عضو). من ناحية أخرى اتجهت الأنظار إلى الجنرال ويرانتو وزير الدفاع في عهدي سوهارتو وحبيبي الذي شكل مجلسًا **للإصلاح الاقتصادي** ضم كبار جنرالات الجيش وقيادات الحركات الإسلامية وبعض قادة الأحزاب العلمانية في محاولة للخروج بالبلاد من الأزمة الاقتصادية التي بدأت تقضي على عنفوان النمور الآسيوية واحدًا إثر آخر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أجنج، السلطان
إسكاندر، مودا
إمام بونجول
تان مالاكا
تيكو عمر
حاتا، محمد
سبيلمان، كورنليس
سوكارنو
سوهارتو
كارتيني، رادن
هانج توا
هايام وروك
والي سانغا
ولكنسون، ريتشارد جيمس
ياسين، هـ. ب.

تاريخ

برامبانان
سريفيجايا
ماجاباهيت

مدن

باندونغ
جاكرتا
سمارانغ
سورابايا
مدان
يوجياكارتا

معالم طبيعية

بالي
بورنيو
تيمور
جاوه
سومطرة
غينيا الجديدة
كاليمنتان
كراكاتاو

مقالات أخرى ذات صلة

الأرجونا
الإسلام
آسيا
البانتشاسيلا
البومو
تنين كومودو
الجارودا، طائر
الجاميلان الموسيقية، فرقة
الدياكسونيون
راما
الطبع الباتيكي
الملايوية
المنظمات الإسلامية
نوسانتارا
هانومان
واياغ

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – الشؤون السياسية
  د – المحاكم
  هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
  أ – الدين
  ب– الطعام
  ج – الملابس
  د – المسكن
  هـ –الفنون
  و – التعليم
  ز – الرياضة
  ح – عدد السكان

٣ – الجزر
  أ – جزر سوندا الكبرى
  ب– جزر سوندا الصغرى
  ج – المولوكاس
  د – غينيا الجديدة

٤ – المناخ

٥ – الاقتصاد
  أ – الزراعة
  ب– التصنيع
  ج – التعدين
  د–صيد الأسماك
  هـ – صناعة الأخشاب
  و – النقل والمواصلات
  ز – وسائل الاتصالات

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أشهر معدنين تنتجهما إندونيسيا؟
٢ – كيف انتشر الإسلام في إندونيسيا خلال القرن الخامس عشر الميلادي؟
٣ – أين يعيش قرابة ثلثي سكان إندونيسيا؟
٤ – ما الغذاء الرئيسي في إندونيسيا؟
٥ – من كم جزيرة تتألف إندونيسيا؟
٦ – مَا أسباب صعوبة المواصلات في إندونيسيا؟
٧ – متى توسعت سريفيجايا لتصبح قوة بحرية عظمى؟
٨ – متى تأسست شركة الهند الشرقية الهولندية؟
٩ – في أي سنة أعلنت إندونيسيا استقلالها؟
١٠ – متى اعترف الهولنديون باستقلال إندونيسيا؟

إنديانا ولاية صغيرة في المنطقة الغربية الوسطى من الولايات المتحدة الأمريكية. وتتمتع إنْديانَا بسهول واسعة وخصبة، تجعل منها ولاية رئيسية في مَجال الزراعة. ولكن رغم ذلك فإن التصنيع هو المصدر الرئيسي لدخلها.

يُعد ٩٨٪ من الناس في إنديانا من مواليد الولايات المتحدة. ونحو عُشر الذين وُلدوا في أقطار أخرى جاءوا من ألمانيا. وتشمل الجماعات الأخرى التي وُلدت في أقطار أجنبية البريطانيين، والكنديين، والكوريين، والمكسيكيين، والبولنديين، واليوغوسلافيين.

وإنديانابولس هي عاصمة الولاية وأكبر مدنها. وهي مركز صناعي وتجاري كبير. ويوجد في المدينة مُتحف كبير للأطفال. والحدث السنوي الأكثر شهرة في حياة المدينة هو سباق إنديانابولس الذي تشارك فيه ٥٠٠ سيارة.

السطح. توجد في إنْديَانَا ثلاث مناطق أرضية. وهي من الشمال إلى الجنوب: سَهول البحيرات العظمى، سهول **تيل**، الجبال الجنوبية والأراضي المنخفضة.

وتشكل سهول البحيرات العُظمى في إنديانا الشمالية جزءًا من الأراضي الخصبة المنخفضة التي تقع على طول الجزء الأكبر من خط ساحل البحيرات. وتحد شواطئ بحيرة ميتشيجان كثبان رملية عظيمة في العديد من مقاطعات إنديانا. ويجري عبر هذه المنطقة الخط الفاصل الذي يمتد من الشرق إلى الغرب، ويفصل بين شبكتي نهري المسيسيبي وسانت لورنس.

وتُشكل سهول تيل في أواسط إنديانا جزءًا مما يُسمى **حزام الذرة الشامية العظيم** في **الوسط الغربي** للولايات المتحدة الأمريكية. وتشمل الجبال الجنوبية والأراضي المنخفضة في جنوبي وسط إنديانا، القسم الوحيد من الولاية الذي لم تصل إليه أنهر الجليد القديمة. ونتيجة لذلك فإن هذه المنطقة هي أكثر أجزاء الولاية تلالاً. وتُوجد بها عدة سلاسل من التلال شديدة الانحدار، تحتضن في وسطها أراضٍ منخفضة. وفتحت بعض النهيرات التي تجري تحت الأرض تجاويف في ترسبات الحجارة الجيرية. ونتج عن ذلك الكثير من الكهوف الكبيرة ومن بينها كهف مارينجو، وكهف وياندوت.

وتستخدم الصناعة عددًا من عمال إنديانا يفوق ماتستخدمه النشاطات الإنتاجية كلها. وإنتاج المعادن الأولية هو النشاط الصناعي الرئيسي في إنديانا. وتنتج إنديانا من الفولاذ أكثر مما تنتج أية ولاية أخرى في الولايات المتحدة ويوجد في شمال غربي إنديانا العديد من مصانع الصُلب (الفولاذ). وتشمل منتجات إنديانا الصناعية الرئيسية الأخرى الأدوات المنزلية، وقطع غيار السيارات، والمستحضرات الصيدلانية.

مصفاة نفط عملاقة تعمل بالقرب من هاموند (أعلاه). يعتبر الركن الشمالي الغربي من إنديانا مركزًا للصناعات الثقيلة. تضم هذه المنطقة بعض أكبر مصانع الفولاذ بالقطر.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٥،٥٦٤،٢٢٨ نسمة.

المساحة: ٩٣،٧٢٠ كم.

الطقس: متوسط درجة الحرارة في شهر يوليو ٢٤°م. ومتوسط درجة الحرارة في شهر يناير ـ ٢°م.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** ـ واين كاونتي ـ ٣٨٣م **والأدنى** ـ بوسي كاونتي ٩٨م.

أكبر المدن: إنديانابولس، فورت واين جاري، إيفانسفيل.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الذرة الشامية، فول الصويا، تربية الخنازير.

التصنيع: المعدات الكهربائية، المعادن الأولية، معدات المواصلات، الآلات، التعدين، الفحم الحجري.

أصل الاسم: من العدد الكبير من الهنود الذين يعيشون هناك.

اللقب: ولاية هوسير (يعود الاسم إلى تعبير في اللغة الإنجليزية يعني: مَنْ هناك ؟ تحية رائدة؛ أو **هوشر**، أو الرجل المقاتل.

يعمل عدد كبير من الناس في مجال التعليم، والرعاية الصحية، والبيع بالتجزئة، وغيرها من النشاطات في نطاق الصناعات الخدمية. وتشكل الولاية مركزًا رئيسيًا لصناعات السكك الحديدية والشاحنات. أما إنديانابولس، وفورت ويرث، فهما مركزا ولاية إنديانا الماليان الرئيسيان.

وتُستخرج كميات كبيرة من الفحم الحجري من المناجم السطحية في جنوب غربي إنديانا. أما في مجال الزراعة وما يتبعها فإن إنديانا منتج مهم للماشية، والبيض، والذرة، وفول الصويا.

وربما كان أول أُناس سكنوا في إنديانا هم هنود ما قبل التاريخ، ويُطلق عليهم اسم **بناة الهضاب**. وعندما وصل المكتشف الفرنسي روبرت كافلييه، وسيير دي لاسال، إلى إنديانا في عام ١٦٧٩م، كان هناك بضع مئات من الهنود.وكان معظمهم ينتمي إلى قبيلة ميامي. واستوطنت قبائل أُخرى كثيرة هناك أثناء القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

ونافس التجار الفرنسيون والبريطانيون بعضهم بعضا منذ بداية تجارة الفراء مع الهنود في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. وتخلت فرنسا عن الإقليم الهندي إلى بريطانيا في عام ١٧٦٣م، بعد سلسلة من الحروب. وسيطر المستعمرون على المنطقة أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م).

وأصبحت إنديانا ولاية في عام ١٨١٦م. وتوسع اقتصادها في الخمسينيات من القرن التاسع عشر. واقتحمت السكك الحديدية الولاية، وبدأت المدن تنمو، وازدهرت الزراعة والصناعة.

وفي عام ١٩٠٦م، بدأت شركة الفولاذ الأمريكية في تشييد مدينة جاري، وأنشأت فيها أكبر مصانعها للفولاذ. وفُتح ميناء إنديانا على بحيرة ميتشيجان في عام ١٩٧٠م. ويقدم هذا الميناء خدماته إلى السفن عابرة المحيطات.

إنديانابولس ميناء ولاية إنديانا بالولايات المتحدة الأمريكية وأكبر مدنها وأحد المراكز الرئيسية في التصنيع والمواصلات وتوزيع البضائع في ولايات الغرب الأوسط. يبلغ عدد سكانها ٧٣١,٣٢٧ نسمة. وإنديانابولس التي تقع وسط ولاية إنديانا، هي واحدة من أكبر مدن الولايات المتحدة التي لا تقع على ساحل أو شاطئ لنهر أو بحر صالح للملاحة. ولكن يطلق عليها في بعض الأحيان لفظ **ملتقى طرق أمريكا**، وذلك لأن كثيراً من الطرق وخطوط السكك الحديدية تلتقي هناك.

وُلد نحو ٩٨٪ من سكان هذه المدينة في الولايات المتحدة. وينحدر معظمهم من أسلاف أوروبيين، بما في ذلك الإنجليز والفرنسيين، والألمان، والأيرلنديين. أما السود فيشكلون نسبة تبلغ نحو ٢٠٪ من السكان.

ومنذ الستينيات من القرن العشرين شكل المتطوعون من مواطني إنديانابولس منظمة أحرزت بعض التقدم نحو حل مشكلات المدينة. مثل مشكلات الجرائم وجنوح الأحداث عن الطريق السوي وتعاطي المخدرات، والكحول، ونقص التسهيلات الإسكانية، والبطالة.

وتجذب إنديانابولس اهتمام العالم كله في شهر مايو من كل عام عندما ينظم سباق إنديانابولس للسيارات الذي تشترك فيه ٥٠٠ سيارة. ويشاهد ذلك السباق نحو ٣٠٠,٠٠٠ متفرج.

الأنديز، جبال. جبال الأنديز أطول سلسلة جبال في العالم فوق سطح البحر، فهي تمتد على طول ساحل أمريكا الجنوبية الغربي بأكمله من رأس هورن إلى بنما بمسافة قدرها ٧,٢٠٠كم. لا يفوق سلسلة الأنديز في الارتفاع سوى جبال الهملايا في شمالي الهند والتيبت. وتتجاوز كثير من قمم جبال الأنديز ٦,١٠٠م في ارتفاعها. وتبلغ المسافة العرضية عبر هذه الجبال نحو ٨٠٠كم عند أكثر أجزائها عرضًا. ويطلق على الأنديز بالأسبانية اسم كورديرا دي لوس أنديز. ومعناه (سلسلة جبال الأنديز).

الملامح الطبيعية. يمكن تقسيم جبال الأنديز إلى ثلاث مناطق طبيعية : الجنوبية والوسطى والشمالية. يبلغ ارتفاع الأنديز الجنوبية أقل من ٣٠٠٠م قرب طرف القارة الجنوبي. وإذا توغل المرء في اتجاه الشمال، تصبح القمم أكثر ارتفاعاً. وأعلى قمة في الأمريكتين هي **أكونكاجوا** (٦٩٥٩م)، وتقع في الأرجنتين، على بعد نحو ١٠٠كم من سانتياجو عاصمة تشيلي.

وتشكل جبال الأنديز الوسطى أعرض أجزاء هذه المنظومة الجبلية. فهذا الجزء يتشكل من سلسلتين تمتدان إلى الشمال الغربي والجنوب الشرقي. وبين هاتين السلسلتين تقع سهول عريضة مرتفعة أو نجود في بيرو وغربي بوليفيا. وترتفع النجود نفسها حوالي ٤٠٠٠م فوق سطح البحر. وإلى شمالي هذه النجود، تقترب السلسلتان إحداهما من الأخرى. ثم تلتقيان في النهاية لتشكلا سلسلة واحدة ضخمة في الإكوادور. وأعلى قمم جبال الأنديز الوسطى **بسيس** (٦٧٧٩م)، **وهواسكاران** (٦٧٦٨م)، **وسوراتا أو إللامبو**(٦٤٨٥م) **وسخما** (٦٥٤٢م)، **وإليماني** (٦٤٠٢م) **وكوتوباكسي** (٥٨٩٧م).

أما جبال الأنديز الشمالية فهي ثلاث سلاسل. ولا تصل أي من هذه السلاسل إلى ارتفاع يعادل الجبال الأبعد منها باتجاه الجنوب. وتمتد إحدى السلاسل على طول

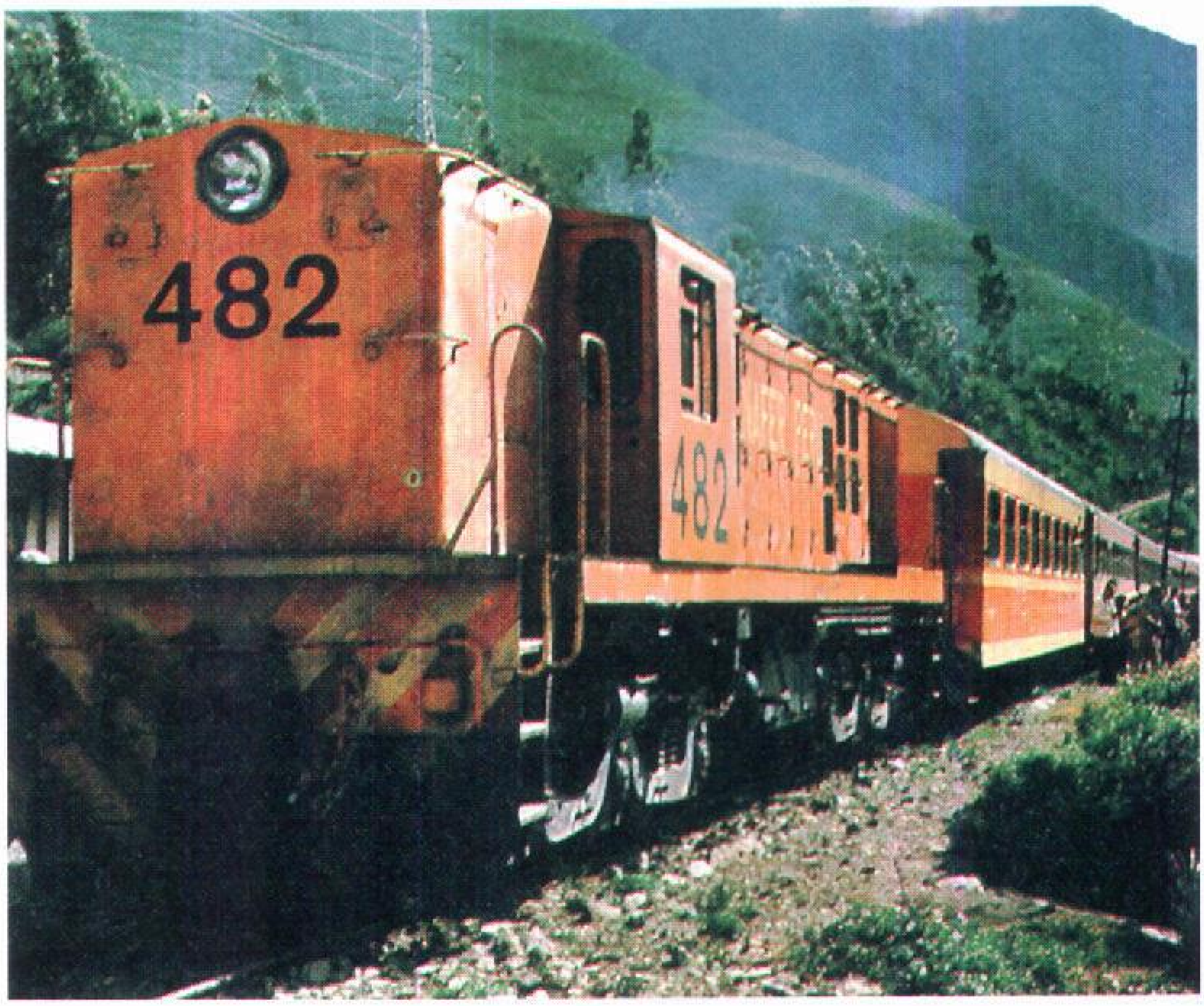

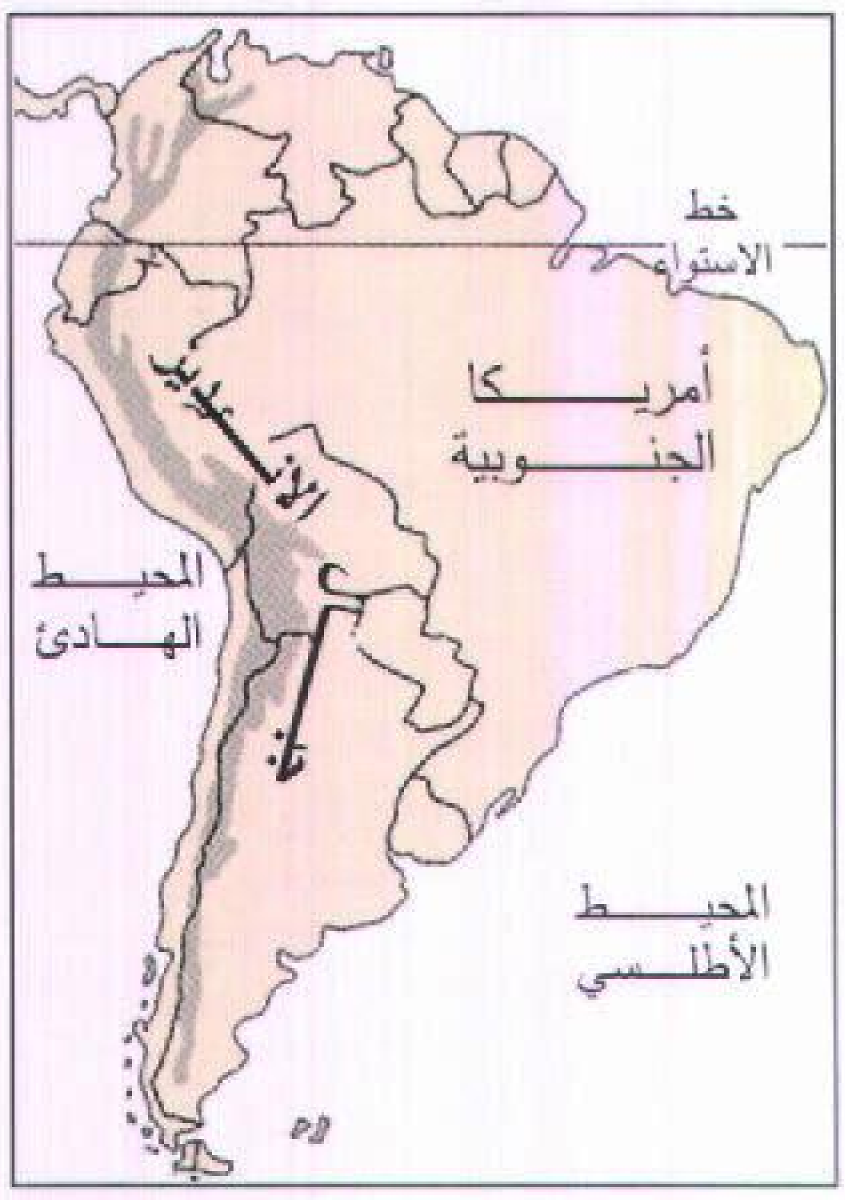

جبال الأنديز تمتد على طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية (أسفل). تعبر قطارات السكك الحديدية (إلى اليمين) ذات المحور المتسع رفيعة المستوى جبال الأنديز إلى بيرو.

الساحل عبر كولومبيا إلى داخل بنما. وتقع السلسلة الوسطى بين وادي نهر كوكا الضيق ووادي نهر ماجدلينا. وتشتمل هذه السلسلة على بركان توليما (٥٢١٥م). وتمتد السلسلة الثالثة، الواقعة في الشرق، باتجاه الشمال الشرقي إلى داخل فنزويلا.

تصل قمم كثيرة في جبال الأنديز الشمالية إلى ارتفاع ٤٥٧٠م أو أكثر، وأعلاها قمة كريستوبال كولون (٥٧٧٥م) في كولومبيا.

البراكين والزلازل. عدد كبير من قمم جبال الأنديز العالية جبال بركانية وبعض براكينها نشطة. وأشهر هذه البراكين نيفادو دل رويز في كولومبيا، وكوتوباكسي وتنغراهوا، وسانجاي في الإكوادور. كما يكثر حدوث الزلازل في جبال الأنديز. وقد اختفت بعض المدن الصغيرة بصورة كاملة بفعل هذه الزلازل. ومن بين المدن التي ألحقت بها الزلازل أضرارا بالغة فالباريسو وليما وكالاو وكويتو. أما أكونكاجوا فهو بركان خامد.

المثالج والبحيرات والأنهار. تغطي المثالج قممًا كثيرة من قمم الأنديز العالية، وينطبق هذا حتى على القمم القريبة من خط الاستواء. وتقع أعرض هذه المثالج في جنوبي تشيلي. وتهبط أنهار أخرى حتى تصل ساحل المحيط الهادئ. وقد أحدثت مثالج كثيرة تقع بين جبال الأنديز الجنوبية أودية عميقة في الشريط الساحلي الصخري. وتصل هذه الوديان إلى انخفاض أدنى بكثير عن مستوى سطح البحر، وهذا يجعل الشريط الساحلي مثلّما كساحل النرويج، وتقع أجوان عمقية (ألسنة في الماء تتوغل في اليابس) كثيرة على طول الساحل، وتقع بعض الجزر الصخرية على مقربة منه. كما تصب الأنهار في المحيط الهادئ من خلال فجوات أحدثتها المثالج على الجانب الغربي من جبال الأنديز.

وينشأ المجرى الرئيسي لنهر الأمازون عند السفوح الشرقية لجبال الأنديز. وكذلك تصب روافد مصدرها جبال الأنديز في نهرين كبيرين آخرين هما ؛ بارانا، وأورينوكو. وهطول الأمطار خفيف على سفوح الأنديز الغربية، باستثناء الجزء القريب من خط الاستواء وفي الثلث الجنوبي من دولة تشيلي.

وقد حدث تطور غير طبيعي في الجزء الواقع بين سلسلتي الأنديز الوسطى في بوليفيا وشمالي الأرجنتين. فالمياه الآتية من النجد العالي لا تصب في أي من المحيطين الأطلسي أو الهادئ، بل تتجمع بدلاً من ذلك في بحيرة تيتيكاكا ثم تتدفق عبر نهر ديساغواديرو إلى بحيرة بوبو. وقد هبط مستوى هذه البحيرة إلى مستوى أدنى من الجدول المتدفق منها، ولم يعد من الممكن خروج المياه إلا عن طريق التبخر، أو أنها حين تكون مرتفعة تفيض وتشكل مستنقعًا.

الموارد الطبيعية. من المعتقد أن اسم الأنديز مشتق من كلمة آنتي التي تعني النحاس بلغة الكتشوان. فالنحاس متوفر بكثرة في هذه الجبال، التي تحتويَ أيضًا على الذهب والفضة والقصدير والرصاص والحديد والبلاتين والزئبق. وتقطن أنواع كثيرة من الحيوانات في الجبال، ومنها الألبكة والشنشيلة ونسر الكندور والهيمل واللاما.

المواصلات. تتصف ممرات جبال الأنديز بأنها ضيقة شديدة الانحدار ومتعرجة. ويصل علو الجبال وحدَّة ارتفاعها من السهول المنخفضة درجة تجعلها تقسم القَارة إلى جزءين: هادئ وأطلسي. ويجد المهندسون قدرًا من الصعوبة في بناء السكك الحديدية في جبال الأنديز أكبر بكثير مما يجدونه في جبال الروكي. وفي جبال الأنديز الوسطى، اضطر المهندسون إلى صعود أكثر من ثلاثة آلاف متر، ليعثروا على ممر يصلح للسكك الحديدية. وتتسلق السفح الغربي أربع سكك حديدية لتصل إلى الطبقات الغنية بالمعادن على نجود بيرو وبوليفيا. ويبلغ أقصى ارتفاع تصل إليه إحدى هذه السكك، وهي الخط الحديدي المركزي، أكثر من ٤٨١٦م فوق سطح البحر. وهي بذلك تعدّ أعلى السكك الحديدية ذات العرض العادي في العالم. ولا يوجد في أي مكان في الولايات المتحدة أو أوروبا ممر جبلي يبلغ ارتفاعه ارتفاع الممرات، التي تمر فيها هذه الخطوط الحديدية الأربعة. وهناك طريق معُبَّد في بيرو يمتد من كالاو على الساحل الغربي إلى سيرو دي باسكو، التي تبعد ١٦٠كم إلى الداخل. ومن تلك النقطة يتحول إلى طريق صالح لمختلف أحوال الطقس، ثم ينحدر على امتداد واد ضيق في جبال الأنديز الشرقية إلى أن يصل أحد فروع الأمازون. ومن الممكن الانتقال بالسيارة من ساحل المحيط الهادئ، حتى نهر يوكايالي على السفح الشرقي في رحلة تستغرق يومين، ثم الوصول إلى نهر الأمازون في زورق بخاري، في رحلة مدتها ثلاثة أيام على مياه نهر يوكايالي، وكانت هذه الرحلة في الماضي تستغرق ٣٠ يوماً على ظهور البغال، ثم في زوارق تجديف يعرف الواحد منها باسم الكنو.

كما أن هناك أربعة طرق تجتاز جبال الأنديز لتصل إلى منخفضات بيرو. وتستخدم هذه الطرق الشاحنات والحافلات والسيارات الصغيرة. كما أن الطيران أيضًا يمثل وسيلة مهمة للتنقل في منطقة جبال الأنديز. فالرحلات المنتظمة تربط بين سانتياجو في تشيلي وبوينس أيريس في الأرجنتين. وتحلّق طائرات الركاب الضخمة عبر ضباب أسبالاتا باس على ارتفاع ٣,٨٦٣م. وتقوم محطة للأرصاد الجوية في ممر أسبالاتا باس بتزويد الطيارين بالتقارير.

مقالات ذات الصلة في الموسوعة

بتشنشا
تشيمبورازو
تشيلي

إنديميون في الأساطير الإغريقية، شاب وسيم أغرمت به سيليني، إلاهة القمر ويروي أحد فصول علم الأساطير حول إنديميون بأنه كان ملك إيليس في اليونان. وفي رواية أخرى يروى بأنه كان راعيًا يعيش على جبل لاتموس في آسيا الصغرى، كما تذكر الأساطير أن سيليني كانت تأتي كل ليلة لتقبِّل إنديميون وهو نائم. وقد كان اليونانيون يعتقدون أنه كلما غطت الغيوم وجه القمر فهذا يعني أن سيليني تزور إنديميون، وحسب إحدى الروايات فقد جعلت سيليني إنديميون ينام للأبد؛ لأنها لم تكن قادرة على تحمل موته، وفي رواية أخرى فقد خيّر زيوس، كبير الآلهة في زعم اليونان، إنديميون بين الموت ـ في أي شكل يختاره ـ وبين النوم الأبدي والشباب الدائم والخلود، فاختار إنديميون النوم إلى الأبد على حد زعم الأسطورة.

الإنْديُوم عنصرٌ فلزيّ كيميائي نادر، وناعم إلى أبعد حد، ولونه أبيض فضي ولا يوجد هذا العنصر مستقلاً بذاته. يُستخرج معظم الإنديوم من خامات معينة من معدن الزنك. يُستخدم الإنديوم لطلاء محامل الآلات ذات السرعة الفائقة. ينتشر الزيت فوق الإنديوم بطبقة متساوية السُّمْك، ويجعل المحامل تدور بسلاسة. يزيد عنصر الإنديوم سريان الكهرباء داخل عنصر الجرمانيوم. وتُضَاف كميات قليلة جدًا من عنصر الإنديوم إلى عنصر الجرمانيوم لصنع الترانزستورات التي تُستخدم في أجهزة الراديو والأجهزة الإلكترونية.

لعنصر الإنديوم رمز كيميائي هو In. ورقمه الذري هو ٤٩، ووزنه الذري هو ١١٤,٨٢. ويذوب في درجة حرارة قدرها ١٥٦,٦١°م، ويغلي في درجة حرارة قدرها ٢٠٨٠°م. اكتشف هذا العنصر فرديناند رايخ، وهيارونيموس ريختر في ألمانيا عام ١٨٦٣م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

الإنذار الأخير مقترح أو مطلب أو إنذار نهائي يصدر من أحد الطرفين المتفاوضين إلى الطرف الآخر.

ويُستخدم هذا المصطلح عادة في الشؤون الدولية حيث يتم التعبير بطريقة محددة وشديدة القوة عن موقف أو مطلب إحدى الدول. ويكون مع هذا المطلب عادة تهديد بالحرب أو بأي إجراء عنيف آخر إذا لم يتم قبول الشروط الواردة في المطلب قبل حلول الموعد النهائي.

الإنذار القضائي أمر يُطلب فيه من شخص أو أشخاص وَقْفُ عمل أو شيء ما يقومون بفعله، أو الامتناع عن عمل شيء يُخطّط لفعله. وتُصدر المحكمة الإنذار القضائي عندما تجد أن النقود وحدها لا يُمكن أن تكفي للتعويض عن الضرر الواقع أو الذي على وشك الوقوع.

ونجد هنا مثالين لحالتين من الممكن استخدام الإنذار القضائي فيهما: ١- إذا كان شخص ما يقلد العلامة التجارية، فإن صاحب تلك العلامة يستطيع أن يطلب من

المحكمة إصدار إنذار تأمر به الشخص الآخر بالتوقف عن تقليد العلامة التجارية. ٢- إذا خطط شخص ما لتغيير مجرى مائي يروي حقول مزارع ما، فإن من حق ذلك المزارع أن يطلب من المحكمة إصدار إنذار تأمر بموجبه الشخص بعدم تحويل مجرى الماء. وفي هاتين الحالتين فإن النقود لن تعيد القيمة الكاملة للعلامة التجارية ولن تعوض المزارع عن فقدان مجرى الماء.

ويسمى الأمر بعدم القيام بعمل ما **إنذارًا حصريًا**. أما الأمر بعمل شيء ما وإعادة الأمور إلى مجراها الأول فيُسمى **إنذاراً إلزاميًا**. وإذا كان على المحكمة أن تتصرف بسرعة، فقد تصدر إنذارًا مؤقتًا أو غير نهائي إلى أن تنظر في القضية. وتستطيع بعد نظر القضية أن تجعل الإنذار دائمًا أو قد ترفض إصدار أي أوامر أُخرى خاصة بالقضية.

الأنْزاس اختصار لاسم الجمعية الأسترالية النيوزيلندية لتقدم العلوم، وهي منظمة علمية تؤدي دوراً مهماً في تحسين تبادل المعلومات العلمية ما بين شعوب الكومنولث. تجتمع الجمعية كل ١٨ شهرًا. ويمكن أن توزع مئات الأوراق حول الموضوعات العلمية في الاجتماع الواحد الذي يستمر عادة خمسة أيام. وتصدر الجمعية المجلة الأسترالية للعلوم. تأسست الجمعية في عام ١٨٨٨م تحت اسم الجمعية الأسترالية لتقدم العلم، وتبنت اسمها الحالي في عام ١٩٢٠م.

الأنْـزاك قوة عسكرية أسترالية مكوَّنة من أفراد المتطوعين تشكَّلت في مصر إبان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). اشتركت هذه القوة وقوامها ٣٠,٠٠٠ رجل مع قوات الحلفاء الأخرى في اجتياح شبه جزيرة جاليبولي في ٢٥ أبريل عام ١٩١٥م.

جاء القرار بمهاجمة مضيق الدردنيل استجابة لاستغاثة الحكومة الروسية، عندما ازداد الضغط على القوات الروسية في جبال القوقاز، وكانوا يطمحون في أن هجومًا بريطانيًا قد يجبر الأتراك على الانسحاب. وعندما مُني الهجوم البريطاني على مضيق الدردنيل بالفشل، قررت المملكة المتحدة القيام بمحاولة احتلال شبه جزيرة جاليبولي.

كان إنزال القوات الحليفة فوق شبه الجزيرة أضخم إنزال في التاريخ آنذاك. إذ اشترك فيه ٧٥,٠٠٠ من الضباط والجنود من كل من أستراليا وبريطانيا وفرنسا ونيوزيلندا.

تم إنزال القوة الرئيسية في طرف شبه الجزيرة. وأُنزل الأستراليون والنيوزيلنديون الأنزاك في غاباتيب، لمسافة تزيد على ١٦كم إلى أقصى الشمال، في جزء سمي **جُب الأنزاك**. وقد أُنزل على الشاطئ ١٦,٠٠٠ رجل في أول يوم للقتال، كان معظمهم بلا خبرة قتالية سابقة. تم إنزالهم من على السفن الحربية والمدمِّرات قبل الفجر بقليل. وبعد ذلك تتابع إنزال المزيد على دفعات.

مُنيت القوات الحليفة بإصابات بالغة، وخاصة بين الأنزاك خلال عمليات الإنزال حيث أخذ الأتراك احتياطاتهم لكثرة الهجمات البحرية للحلفاء، مما جعلهم يدعمون تحصيناتهم الحربية في أنحاء شبه الجزيرة. ولم تتمكن قوات الأنزاك من التقدم لأكثر من كيلومتر أو كيلومترين داخل شبه الجزيرة، لأن أداء الأتراك تميّز بالشجاعة الفائقة والمرونة. وقد أبلوا بلاءً حسنًا أثناء دفاعهم عن منطقة لون باين (أحد استحكامات الأتراك القوية). وقد كان للقوات التركية مواقع حصينة بشبه الجزيرة، غير أن جهد الطرفين باء بالفشل وفي الحصول على مكاسب كبيرة.

وتكالبت الطبيعة الجغرافية للمنطقة مع الحجم المحدود للقوات الحليفة على الحد من تقدمهم لأكثر مما حصلوا عليه من مواقع قليلة. وقد دفعت خسائرهم الفادحة رئاسة القيادة العامة إلى إصدار أوامرها لهم بالانسحاب من شبه الجزيرة. وتم ذلك في ديسمبر عام ١٩١٥م بعد أن أنزل بهم الجيش التركي الهزيمة.

قوات الأنزاك نزلت على شبه جزيرة جاليبولي التركية أثناء الحرب العالمية الأولى. وكان هدف القوات البريطانية والأنزاك هو فتح مضايق الدردنيل لتمر منها سفن الحلفاء. وقد فشلت حملة جاليبولي لبسالة الجنود الأتراك.

البحر الأسود
بلغاريا
صربيا
المنطقة المكبرة بالخريطة
اليونان
تركيا

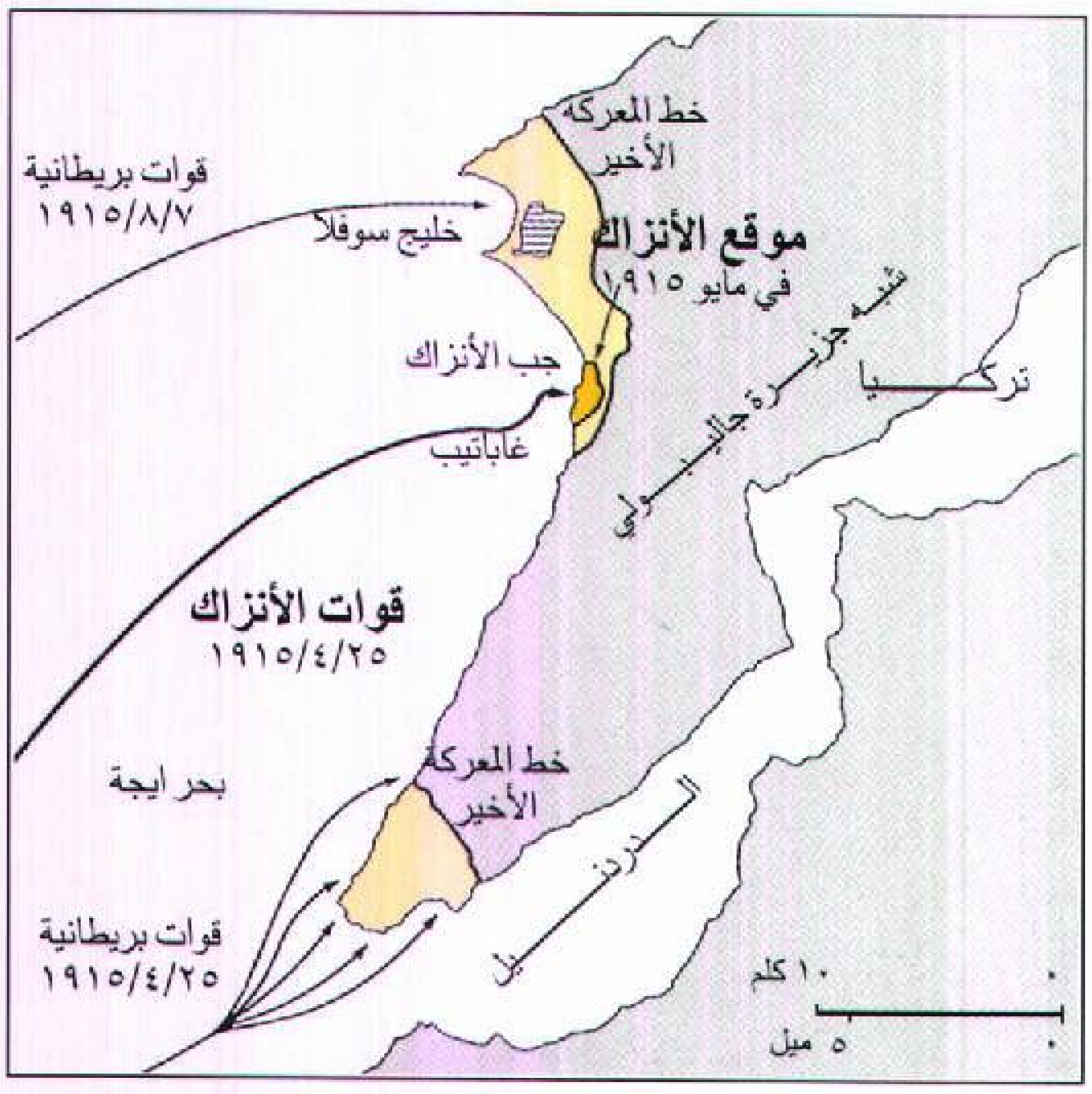

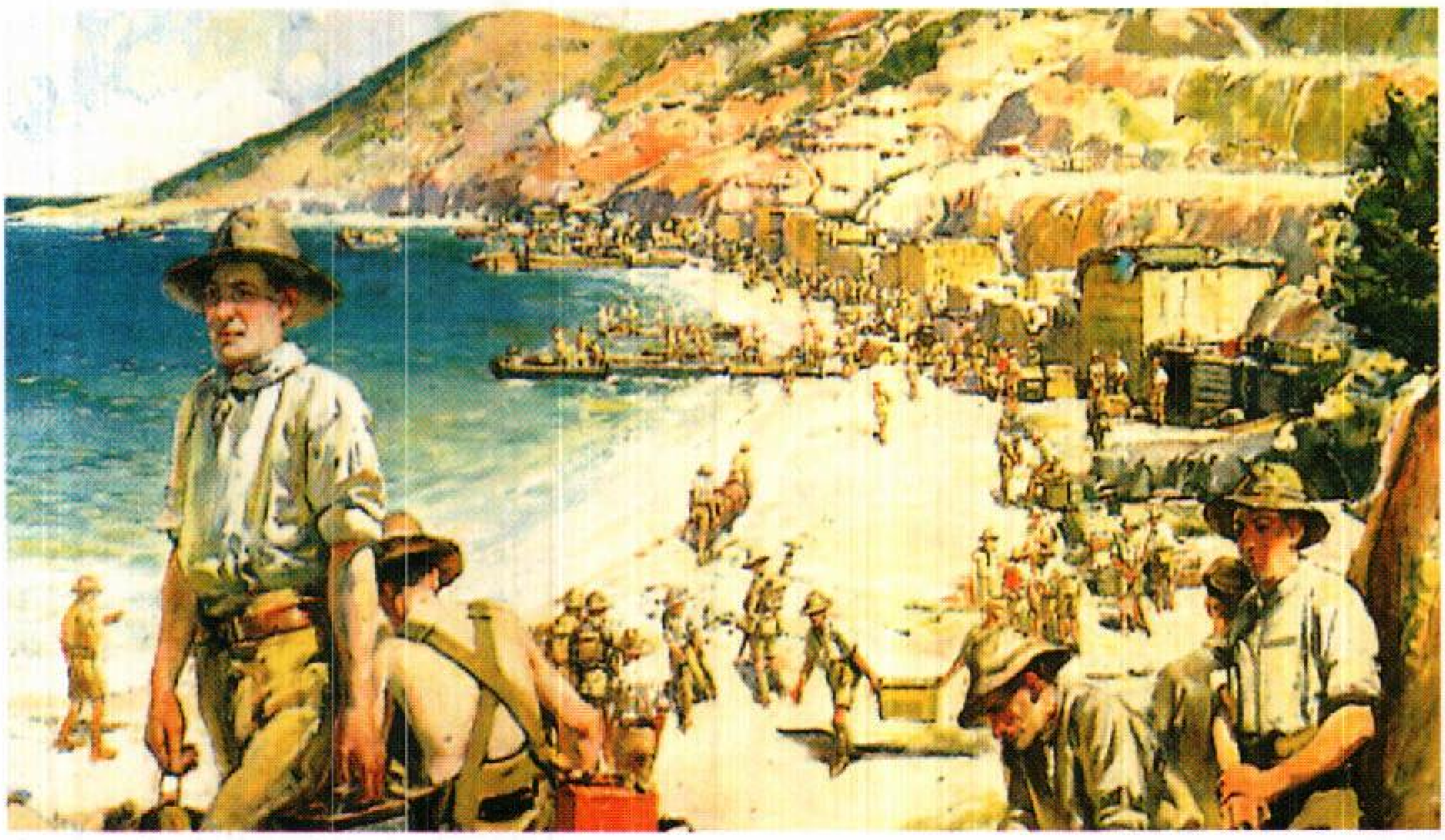

فرق الأنزاك العسكرية قامت بالاشتراك في أكبر حملات الإنزال العسكرية في التاريخ. وكان ذلك عام ١٩١٥م. وقد تكدست الشواطئ بالمؤن والعتاد العسكري بطول الساحل الصخري شديد الانحدار لشبه جزيرة جاليبولي التركية.

بلغ عدد القتلى من الجنود الأستراليين في تلك الحملة ٥,٨٣٣، كما مات ١,٩٨٥ من بين المصابين في المعارك نفسها، حتى أصبح مجموع من فقدوا من الأستراليين ٧,٨١٨. كما بلغ عدد الجرحى من الأستراليين ١٩,٤٤١. وبلغ عدد القتلى من النيوزيلنديين ٢,٧٢١، وعدد الجرحى ٤,٧٥٢.

استُعملت كلمة **أنزاك** أول مرة في مصر. إذ قام الرقيبان الأستراليان ليتل وملنجتون بعمل خاتم مطاطي بالأحرف **أ.ن.ز.ا.ك.** لتوثيق السجلات برئاسة القوات بالقاهرة. وعندما قررت الرئاسة استعمال اسم شفري لها، قام الملازم أ.ت.وايت ـ وهو كاتب بديوان الجنرال بيردوود القائد برئاسة القوات ـ باقتراح استعمال أحرف كلمة **أنزاك** نفسها للاسم الشفري. وادّعى الرقيب ليتل فيما بعد، أنه هو الذي أوعز بالاقتراح للملازم وايت واعْتُمِد الاسم الشفري للاستعمال في يناير عام ١٩١٥م.

وصار يوم ٢٥ أبريل عيدًا قوميًا تذكاريًا لأنزاك، وعطلة رسمية في كل من أستراليا ونيوزيلندا. أقيم أول هذه الأعياد في برزبين في عام ١٩١٦م. وقامت بقية الولايات بتقليد كوينزلاند في الاحتفاء بهذه الذكرى تخليدًا للتضحيات التي قامت بها القوات الأسترالية والنيوزيلندية والبريطانية وبقية القوات الحليفة في مسرح العمليات الحربية في العقود التي أعقبت عام ١٩٠٠م. ويعْمد قدامى المحاربين إلى التجمّع في هذه المناسبة للاشتراك في المواكب العسكرية في الطرقات للاحتفاء بهذه الذكرى.

ويحتفي كثير من القادة والمحاربين بذكرى الذين استبسلوا في حملة جاليبولي العسكرية. ويوجد بمدينة ملبورن تمثال أقيم لتخليد ذكرى أعمال جليلة قام بها محارب مغمور، يُدعى جون سيمبسون كيركباتريك، اشتهر باسم سمسمون. قام هذا المحارب بإنقاذ كثير من جرحى الخطوط الأمامية مستعينًا بحماره المسمى دفي أثناء الشهور الأولى بجاليبولي. وعندما قُتل في ١٩ مايو عام ١٩١٥م رجع حماره إلى المعسكر وحيدًا.

أنْزُس معاهدة دفاعية مشتركة بين كل من أستراليا ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية. وتتكون الكلمة من الحروف الأولى من اسم كل من البلدان المشتركة ANZUS. وقد أعلنت البلدان المشاركة في المعاهدة اعتبار أي هجوم مسلح في منطقة المحيط الهادئ ضد أي منها، تهديدًا لبقية الأقطار الأخرى المشتركة بالمعاهدة. كما تعهّد كل قطر بالتصدي للخطر المشترك وفق ما تتيحه الإجراءات الدستورية. تم التوقيع على المعاهدة في سان فرانسيسكو في أول سبتمبر عام ١٩٥١م. وأصبحت سارية المفعول في ٢٩ أبريل عام ١٩٥٢م.

يضم مجلس **الأنزس** وزراء خارجية الأقطار الثلاثة أو من ينوب عنهم. وترمي المعاهدة إلى التوصل إلى حلول سلمية لفض الخلافات الدولية التي يكون طرفًا فيها أي من الدول الأعضاء. كما يقوم ملحقون عسكريون ـ واحدًا من كل قطر ـ بالنظر في التدابير العملية لتنفيذ نصوص المعاهدة.

في عام ١٩٨٤م تبنّت حكومة نيوزيلندا سياسة عامة (صارت تشريعًا فيما بعد) تمنع بمقتضاه السفن الحربية ذات العتاد النووي، أو القطع البحرية التي تعمل بالطاقة النووية، من الدخول إلى موانيها أو دخول مياهها الإقليمية. ودفع ذلك الإجراء الولايات المتحدة لأن تعلن في عام ١٩٨٦م عدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها الدفاعية لنيوزيلندا وفق

اتفاقية الأنزس المعقودة بينهما. واقتصر الاجتماع السنوي للمجلس على وزيري خارجية الولايات المتحدة وأستراليا. غير أن التعاون بين أستراليا ونيوزيلندا مازال قائمًا وفق نصوص المعاهدة.

الإنزيم جزيّء بروتيني يُسرِّع التفاعل الكيميائي في الكائنات الحية. وبدون الإنزيمات فإن التفاعلات تحدث ببطء شديد أو قد لاتحدث أبدا، وبهذا تصبح الحياة غير ممكنة. تنتج كل الخلايا الحية أنزيمات ولكنها ليست حية، وتؤدي جزيئات الإنزيم عملها عن طريق تعديل الجزيئات الأخرى، وتتحد الإنزيمات مع الجزيئات المعدلة لتكوين تركيب جزيئي يحدث فيه التفاعل الكيميائي، ثم ينفصل الإنزيم الذي لا يحدث له تغير ناتج عن التفاعل. إذن فالإنزيمات تؤدي دور **الحفاز**. ويمكن لجزيء إنزيم واحد أن يؤدي عمله كاملا مليون مرة في الدقيقة، ويحدث التفاعل بوجود الإنزيم بسرعة تفوق سرعة حدوثه بدون الإنزيم بآلاف أو حتى ملايين المرات.

يحتوي جسم الإنسان على آلاف من أنواع الإنزيمات يؤدي كل نوع وظيفة واحدة محددة، وبدون الإنزيمات لايمكن للمرء أن يتنفس أو يرى أو يتحرك أو يهضم الطعام. كما أن عملية التركيب الضوئي في النبات تعتمد على عمل مثل هذه الإنزيمات. يقوم كثير من الإنزيمات بتفكيك مواد معقدة إلى مواد أبسط وتقوم إنزيمات أخرى ببناء مركبات معقدة من أخرى بسيطة، وتبقى معظم الإنزيمات في الخلايا التي تنتجها، ولكن بعض الإنزيمات تؤدي وظيفتها في أماكن أخرى. فعلى سبيل المثال يفرز البنكرياس إنزيم الليباز الذي ينتقل إلى الأمعاء الدقيقة حيث يقوم بتحليل الدهون. وأصل كلمة إنزيم هو من كلمتين يونانيتين تعنيان (في الخميرة). قام كثير من العلماء في القرن التاسع عشر بدراسة الإنزيمات والتفاعلات التي تسببها إنزيمات الخميرة. كان الأمريكي جيمس بي سَمْنر المتخصص في الكيمياء الحيوية أول من عزل إنزيما خالصاً على شكل بلورات في عام ١٩٢٦م، حيث قام باستخلاص إنزيم **البولاز** (إنزيم محلل للبول) من الفاصوليا. وأثبت أن الإنزيمات هي جزيئات بروتينية. وفي عام ١٩٦٩م قام العلماء ولأول مرة بتصنيع إنزيم - كيميائيا - من الأحماض الأمينية، والذي يقوم بتفكيك حمض إلى جزيئات حموض أمينية أخرى. انظر: **الحمض النووي**. ويحاول العلماء اليوم تحضير إنزيمات صناعية جديدة لتقوم بتفاعلات لاتوجد في الطبيعة.

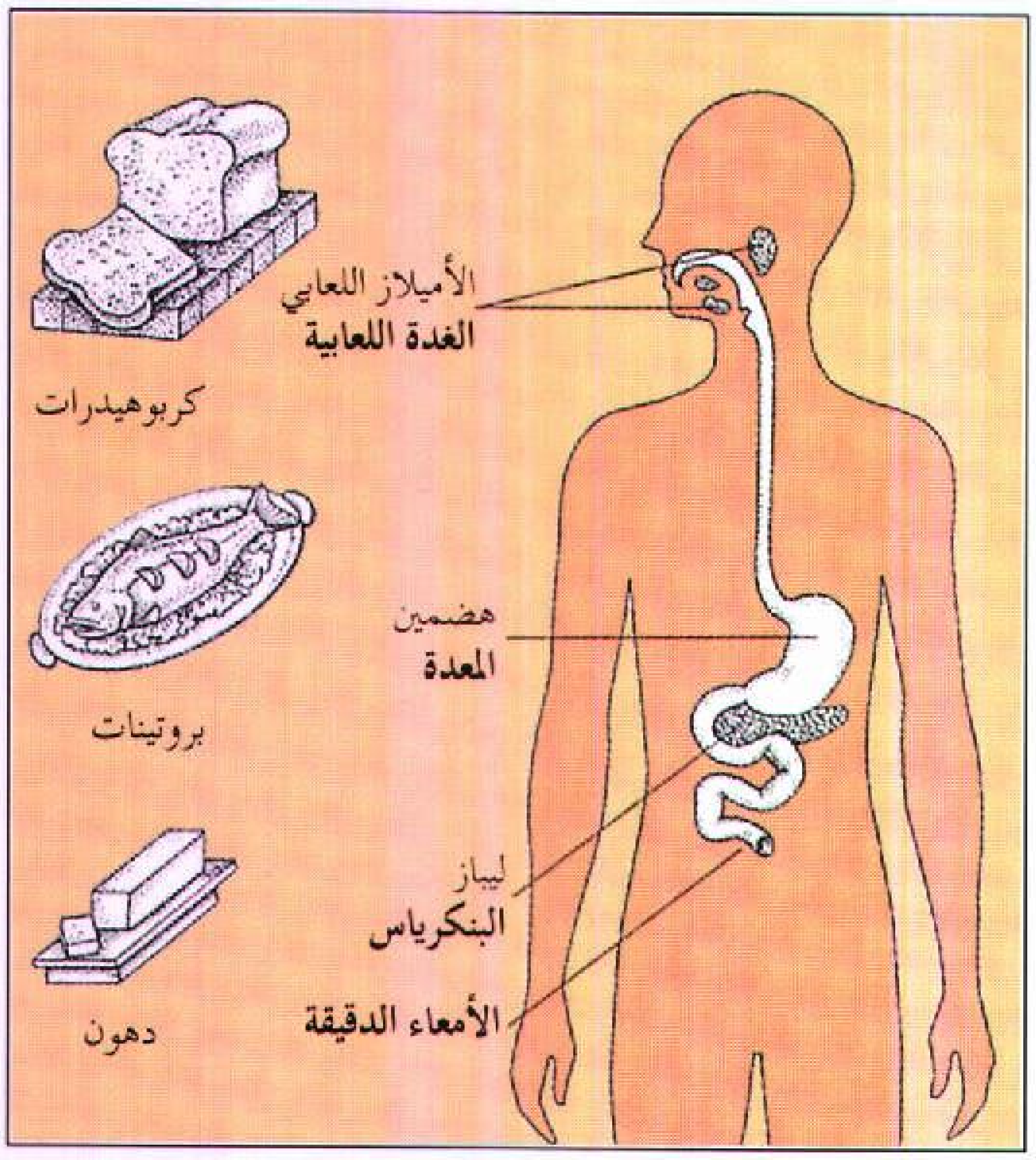

الإنزيمات في الجهاز الهضمي تهضم الطعام لاستخدامه في الجسم. حيث يقوم كل إنزيم بعمل وظيفة معينة، فمثلا، **الأميلاز اللعابي**، إنزيم تفرزه الغدد اللعابية، يعمل على تحليل وتفتيت الكربوهيدرات إلى مركبات كيميائية أبسط. أما **الهضمين** والذي تفرزه جدران المعدة فيعمل كبروتين. وكذلك **الليباز** (خميرة تحليل الدهنيات) الذي تفرزه البنكرياس داخل الأمعاء الدقيقة يقوم بتحليل الدهون.

البنية. الإنزيمات دقيقة جدا ولايمكن رؤيتها حتى باستعمال أقوى المجاهير الضوئية، إلا أن العلماء يعرفون عن طريق أساليب بحث عديدة أن الإنزيمات توجد بأشكال وأحجام عديدة. ومع أن لإنزيمات النباتات والحيوانات المختلفة بُنًى بروتينية عديدة إلا أنها تعمل بنفس الطريقة. وتمكّن بنية أي إنزيم ذلك الإنزيم من إحداث تفاعل كيميائي معين في الجزيئات الأخرى. ويمكن تدمير بنية أي إنزيم بالحرارة أو الأمينية أو بالقلويات. فعلى سبيل المثال، يعتقد العلماء أن حرارة الجسم المرتفعة عند الإنسان (٤٢°م) قد تؤدي إلى الموت، لأن الحرارة تبطل عمل الإنزيمات الحيوية. وتعمل الكثير من السموم القاتلة عملها عن طريق إتلاف إنزيمات مهمة. وقد تُحدث الأمراض الوراثية عند الأشخاص الذين يولدون وعندهم نقص في إنزيمات معينة، وتشمل هذه الأمراض اعتلالات تصيب الدماغ مثل الغلاكتوسيميا (وجود سكر اللبن في الدم) ومرض البيلة الفنيلية الكيتونية المعروف اختصارًا بـ PKU. وفي كثير من الحالات، يمكن أن تكشف الفحوص عن قصور الإنزيمات. ويعالج الأطباء هذه الحالات في بعض الأحيان عن طريق وضع نظام تغذية واستعمال العقاقير لمنع التشوهات والإعاقات العقلية.

ومع أن الإنزيمات هي بروتينات، إلا أن بعضها يجب أن يرتبط بجزيئات غير بروتينية لتتمكن من أداء عملها.

وكثير من هذه الجزيئات غير البروتينية هي معادن مثل النحاس أو الحديد أو المغنسيوم، وهي توجد **كعناصر استشفافية** بكميات ضئيلة ضرورية للتفاعل، والأخرى هي مركبات عضوية تُسمى **الإنزيمات المساعدة**. وإذا ارتبط إنزيم مساعد فإن الوحدة تسمى مجموعة. ولا يمكن للإنزيم المساعد، ولا للجزء البروتيني لمجموعة أن يعمل منفردا.

يتكون العديد من الإنزيمات المساعدة من فيتامينات خصوصا فيتامينات B. فإذا لم يحتو غذاء الشخص على كميات كافية من هذه الفيتامينات فإنه لايمكن للأنزيمات أن تؤدي عملها بالشكل المطلوب. وقد تظهر اعتلالات مختلفة في الجسم انظر: **الفيتامين**.

الاستخدامات. للإنزيمات فوائد كثيرة، فبالإضافة إلى وظيفتها الطبيعية داخل الجسم فإن المصنعين يستخدمونها في صناعة تشكيلة واسعة من المنتجات؛ فعلى سبيل المثال، تحتوي بعض المنظفات على إنزيمات تفكك البروتينات أو الدهون التي تسبب البقع. كما تستخدم الإنزيمات في صناعة المضادات الحيوية والخبز والجبن والقهوة والسكر والخل والفيتامينات، ومنتجات أخرى كثيرة، كما يستخدم الأطباء العقاقير التي تحتوي على إنزيمات في المساعدة على تطهير الجروح وتحليل تجلط الدم وتخفيف أنواع معينة من اللوكيميا، ولفحص حساسية المرء ضد البنسلين.

كما يشخص الأطباء الأمراض عن طريق قياس كمية الإنزيمات في الدم وفي السوائل الأخرى. هذه الأمراض تشمل فقر الدم والسرطان واللوكيميا وأمراض القلب والكبد. وقد تستخدم الإنزيمات مستقبلاً بشكل واسع لتحويل مياه الصرف الصحي إلى منتجات نافعة، وقد تساهم الإنزيمات في التخلص من بقع النفط التي تضر بالبحيرات والمحيطات، فتقوم الإنزيمات بتحويل النفط إلى غذاء للنباتات البحرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التخمُّر
الجهاز الهضمي
حفظ الأغذية
الخلية
الكيمياء الحيوية
الهضمين

أنزيو ميناء صغير ومنتجع سياحي على الساحل الغربي لإيطاليا. عدد سكانه ٢٧,٠٩٤ نسمة. عثر فيه على آثار رومانية كثيرة. ولد به كل من الإمبراطور كاليجيولا، ونيرون، وقد وقع به قتال عنيف إبَّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) عندما قام الحَلفاء بإنزال قوات قوامها ٣٦,٠٠٠ جندي به. يشكل صيد الأسماك صناعته الرئيسية.

أنس بن مالك (١٠ق.هـ -٩٣هـ، ٦١٢-٧١٢م). صحابي أنصاري يتصل نسبه ببني النجار من الخزرج.

عندما قدم رسول الله ﷺ المدينة كان أنس رضي الله عنه في العاشرة من عمره، فأتت به أمه أم سُلَيْم ورجت النبي ﷺ أن يقبله ليقوم بخدمته، وكان الرسول ﷺ يرعاه ويصحبه معه، فقد صحبه إلى بدر وكان صغيراً. ولما شب أنس رضي الله عنه غزا مع رسول الله ﷺ ثماني غزوات.

كان رضي الله عنه أميناً حريصاً على العلم يتلقاه من رسول الله ﷺ ومن أقواله: "تعلموا العلم ما شئتم أن تعلموا فإن الله لا يأجركم على العلم حتى تعملوا به" وكانت صلاة أنس أشبه ما تكون بصلاة رسول الله ﷺ كما حدَّث بذلك أبو هريرة رضي الله عنه.

وكان الرسول ﷺ يرأف بأنس ويعطف عليه. قال أنس رضي الله عنه: خدمت رسول الله في السفر، وفي الحضر، والله ما قال لي لشيء صنعته لِمَ صنعته ولا لشيء لم أصنعه لمَ لم تصنع هذا هكذا".

وأمه أم سليم كانت صحابية جليلة رجت رسول الله ﷺ أن يدعو لأنس فقال ﷺ: "اللهم ارزقه مالاً وولداً وبارك له فيه"، فعاش أنس رضي الله عنه حتى جاوز المائة وتدفق عليه المال الوفير.

رحل أنس إلى دمشق، ثم إلى البصرة، يحدث الناس، وهو آخر من مات فيها من الصحابة، وكانت وفاته عام ٩٣هـ الموافق لعام ٧١٢م، ومما قيل فيه: إنه روى عن رسول الله ﷺ ٢٢٨٦ حديثًا. اتفق له البخاري ومسلم على مائة وثمانين حديثًا، وانفرد البخاري بثمانين حديثًا، ومسلم بتسعين.

الأنساب، سجل. سجل الأنساب سجل لرصد سلالات الحيوان أو النبات. ولكي يكون ذا فائدة شاملة، تحتم أن يحتوي السجل على **الخصائص** التي تميز أصول السلالات بجانب أسمائها وتواريخ ميلادها ومماتها. ويستخدم مستولدو الحيوان هذه البيانات لتمكنهم من التنبؤ بالخصائص التي ستكون عليها صغار الحيوانات، كأحجامها وقوتها الجسمانية ولون شعرها. وهذه البيانات ذات أهمية بالغة في عمليات تحسين النسل، ولذا نشأت جمعيات المستولدين لتعنى برصد السجلات الخاصة بالحيوانات المستخدمة في الاستيلاد، ويشار إلى الحيوان عندئذ بأنه **مسجل**.

وسجلات النباتات مفيدة أيضًا، وإن اختلفت في أنها ترصد تطور المجموعات بدلاً من النماذج المفردة. أما أنساب السلالات البشرية فتسجل فيما يعرف باسم **شجرة العائلة**. ويستطيع العلماء دراسة بعض الأمراض المتوارثة،

والعيوب الخلقية من دراستهم لهذه السجلات. انظر: **الأنساب، علم**.

انظر أيضًا: **الاستيلاد؛ الوراثة، علم؛ الوراثة.**

الأنساب، علم. علم الأنساب هو علم دراسة سلالات العائلات بناءً على سجلات مرتبطة بأحداث مهمة في حياة الأفراد وأسلافهم. يبحث علم الأنساب في الطريقة المستخدمة لمعرفة الأسلاف (سلسلة النسب) من سجلات مكتوبة أو منطوقة، وتحديد صلة القرابة في العائلات.

يقوم الناس بالبحث في السلالات العائلية لأسباب عدة؛ يبحث بعض الناس عن أصولهم العائلية بدافع الفضول. ويرغب آخرون في تحديد الحقوق القانونية لوراثة ممتلكات إضافة إلى أن بعض الأفراد خاصة في الغرب يبحثون عن والدَيْنِ لأطفال فقدوا هويتهم العائلية نتيجة الطلاق أو التبني.

يبدأ الشخص ببحثه في السلالات العائلية بتسجيل اسمه على شجرة العائلة (شجرة النسب) ثم يُضاف الوالدان فالجدان، فوالدا الجدين، وهكذا. تتوسع شجرة العائلة بتحديد زمن ومكان ولادته، وزواجه، ووفاته.

وأفضل السجلات لتحديد الهوية العائلية هي **السجلات المدونة**، مثل **شهادات الميلاد**، **وعقود الزواج**، **وشهادات الوفاة**. تحتفظ المكاتب الحكومية وغيرها بهذه السجلات في المناطق التي عاشت فيها العائلة.

وربما يكون من الضروري البحث في سجلات صلة القرابة لتحديد عائلة شخص ما. وتشتمل هذه السجلات على سجلات الإحصاء، والأراضي، والممتلكات، ومن يكتب عقود النكاح.

تبدأ عملية البحث عن السلالات العائلية في البيت، حيث قد توجد نسخ من سجلات مدونة وسجلات القرابة. كما يمكن الحصول على معلومات من الرسائل العائلية، وقصاصات الصحف، والنعي، والتاريخ العائلي المدون. والخطوة التالية، هي الكتابة إلى من يحفظ السجلات الحكومية، أو الاتصال بجمعيات علم الأنساب المحلية أو المكتبات العامة.

عني العرب بعلم الأنساب عناية كبيرة، فظهر فيهم عدد كبير من النسابين في الجاهلية والإسلام. وكان العالم بهذا العلم يسمّى **النسابة**، ولعل أشهرهم في الإسلام أبوبكر الصدّيق. وليس من شك أن العصبية القبلية كانت وراء اهتمام العرب بعلم الأنساب في الجاهلية وشطرًا من صدر الإسلام، إلا أن العامل الرئيسي وراء اهتمام كثير من العرب والمسلمين بعلم الأنساب في العصور الإسلامية على اختلافها، كان مبعثه في كثير من الأحيان حرص الكثيرين منهم على المحافظة على مكانة أسرهم. أما الآن فيستخدم علماء الأنساب الحواسيب لإعداد جداول لها علاقة بالأنساب والسجلات الأسرية، وذلك لتبادل المعلومات واستعادتها من المكتبات.

الإنسان أفضل وأكرم مخلوق لله على وجه الأرض بين جميع الكائنات. خلقه الله فسوَّاه فعَدَلَه. جاء به في صورة مستقيمة متّسقة موهوبة بالعقل والنطق اللذين يميزانه عن بقية الكائنات الأخرى.

بجانب هذا وهبه الله الأيدي والأرجل والأذن والعين. وأوجدها فيه على نحو يستطيع العمل بها تحت قيادة قوة العقل التي منحها الله إياه. وخلق له الأرض وما احتوت عليه من كنوز ومعادن وثمار، وخلق له السماء والهواء والبحار والشجر والدواب ـ ليتخذ من كل ذلك مادة عمله التي خلقه الله من أجلها ـ قال تعالى: ﴿**الذي جعل لكم الأرض مهدا وسلك لكم فيها سبلا وأنزل من السماء ماء فأخرجنا به أزواجا من نبات شتى * كلوا وارعوا أنعامكم**﴾ طه: ٥٣-٥٤. وقال أيضًا: ﴿**والخيل والبغال والحمير لتركبوها وزينة**﴾ النحل: ٨. فكل هذا يدل على تكريم الإنسان من قبل خالقه مصداقًا لقوله تعالى: ﴿**ولقد كرّمنا بني آدم**﴾ الإسراء: ٧٠.

كما أن الإنسان هو أساس الوجود البشري وأصل بقائه ومنهج عمرانه يبني المدنيَّات ويُؤسِّس الحضارات حتى يصل بنفسه إلى مستويات كريمة ـ بفضل استغلاله للقوّة العقلية التي منحها الله إياه.

ولقد جاء الإسلام وهو خاتم الأديان على الأرض فقضى على كثير من مفاسد الجسم والنفس ودعا إلى نظام اجتماعي كفيل بحياة الإنسان وتنظيمها ودعم بقائه، فكان الدين الإسلامي رمزًا صحيحًا للحفاظ على كيان الإنسانية أفرادًا وجماعات. فقد دعا إلى الحرية والمساواة وهما أول القيم في الحياة السليمة ودعا أيضًا إلى العلم الذي به تكتمل الإنسانية وترقى الأمم وتزدهر وتتطوّر في كل مجال من مجالات الحياة.

ففي هذه الأيام، يبقى الدين والعلم قسمين مهمين من جهود الناس لفهم حقائق الوجود الإنساني. ولكن ثمة مجالات أخرى كثيرة للدراسة تساعد البشر أيضًا ليتعلموا المزيد عن أنفسهم مثل: علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) ويختص بدراسة الثقافات الإنسانية والتطور البشري الطبيعي والثقافي. ويختص علم اللغة بالدراسة العلمية للغة. ويدرس الاختصاصيون في علم النفس سلوك الإنسان والحيوان والعمليات الذهنية كما يختص علم الاجتماع بالجماعات والمؤسسات التي تضم

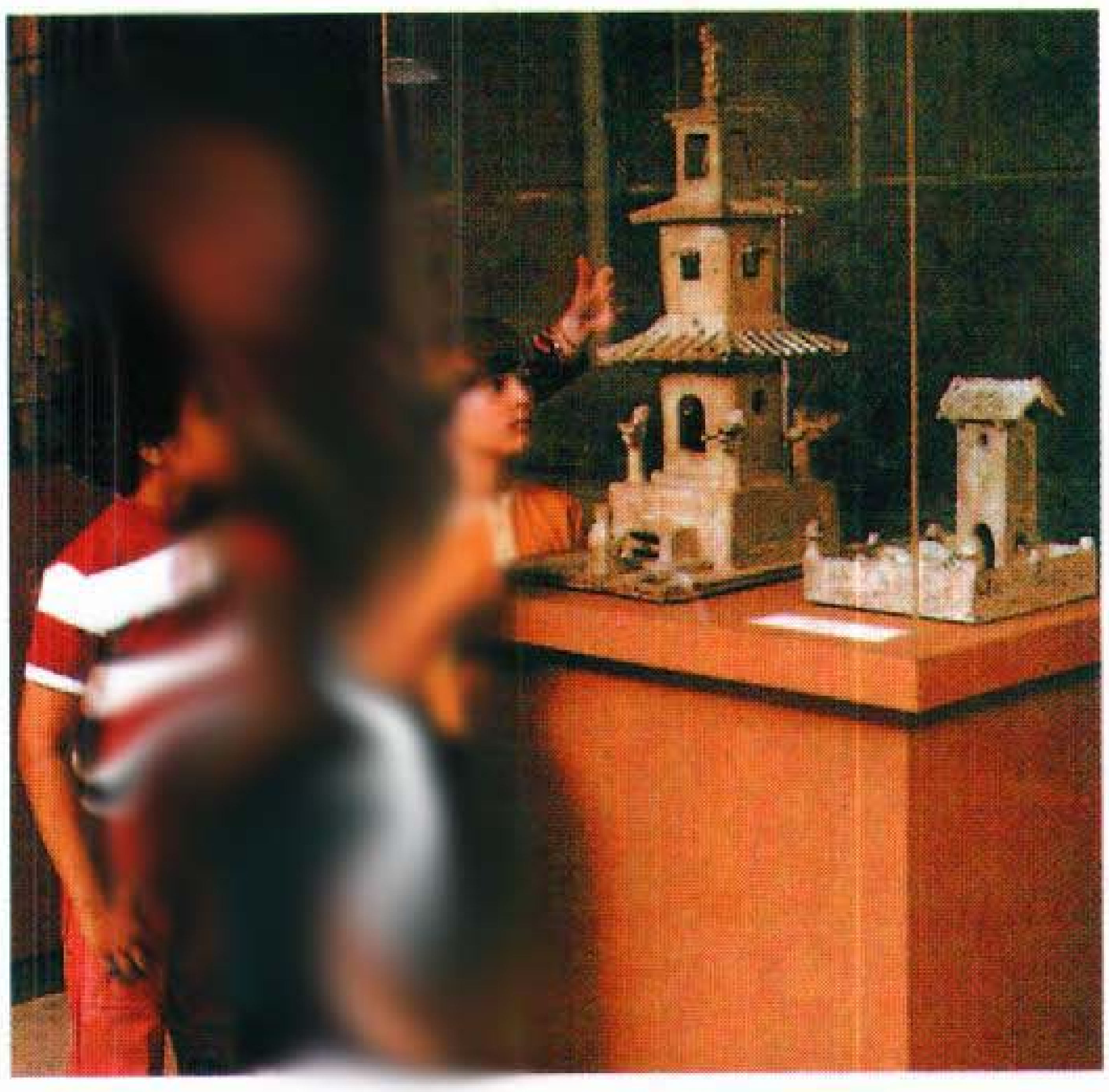

الإنسان لا يشبه أي مخلوق آخر، لقد استخدم اللغة والفن ليحافظ على المعرفة عبر التاريخ. وتقوم مرشدة المتحف (في الصورة أعلاه) بوصف المباني الصينية وأنماط المعيشة في عصور قديمة

التجمعات الإنسانية، وعلم التاريخ يُعنى بدراسة الأحداث الإنسانية في الماضي. ولكل مجال من هذه المجالات مقالة مستقلة في **الموسوعة**. تصف هذه المقالة المميزات الطبيعية والثقافية التي تميز البشر عن الحيوانات الأخرى. وتتتبَّع المقالة أيضًا التطور الطبيعي والثقافي للإنسان. ولمزيد من المعلومات عن حياة البشر البدائيين، انظر : **شعوب ما قبل التاريخ**.

خصائص البشر

التصنيف العلمي. يصنف علماء الأحياء جميع الكائنات الحية في مجموعات، تشتمل على: **الطائفة والرتبة والفصيلة والجنس والنوع**. ويتبع البشر طائفة **الثدييات**. ويوجد حوالي ٤,٠٠٠ نوع من الثدييات، وتشتمل على مخلوقات مثل القطط، والكلاب والفيلة والقُضَّاعات (ثعالب الماء). ولدى كل الثدييات عمود فقري وشَعْر وأربعة أطراف ودرجة حرارة جسم ثابتة. وإناث الثدييات هي المخلوقات الوحيدة التي توجد بها غدد خاصة لإنتاج اللبن وذلك لتغذية صغارها.

ويصنف بعض العلماء الغربيين البشر، ومعهم القردة والنسانيس والليمورات (الهبَّارات)، والهبَّار (حيوان من فصيلة القردة طويل الذنب)، والترسيرات (الترسير: قرد صغير يسكن الأشجار) في رتبة الثدييات المسماة **الثدييات الراقية**. يصنف أيضًا بعض العلماء الغربيين البشر والقردة في الفصيلة العليا: أشباه الإنسان **هومنيدي**. وتتألف فصيلة **أشباه الإنسان** (هومنيدي) من البشر وأسلاف ما قبل الإنسان الأقرب صلة للبشر. يمثل البشر الأحياء الوحيدين لجنس يسمى **هومو**، وهي الكلمة اللاتينية التي تعني **الإنسان**، ويتألف هذا الجنس من نوع واحد حي **هوموسابين** وأنواع بشرية عديدة منقرضة عُرفت من خلال بقايا الأحافير. الكلمتان اللاتينيتان **هومو سابين** تعنيان **إنسانًا عاقلاً**، وينتمي كل الناس الحاليين إلى النوع **هوموسابين سابين**، وكل البشر ينتمون إلى آدم عليه السلام، كما صرَّح بذلك القرآن الكريم.

الخصائص الطبيعية. يشترك البشر وحيوانات الرئيسيات الأخرى في كثير من المميزات الطبيعية (التكوين الجسماني) مثل اعتماد كل من البشر والقردة على حاسة البصر الممتازة فيما يتعلق بمعلوماتهم عن البيئة. ويمتلك البشر والقردة عيونًا كبيرة وشبكيات حساسة و**إبصارًا إستريوسكوبيًا** (القدرة على إدراك العمق). كما أن لديهم جهازاً عصبيًا عالي التطور ودماغًا كبيرًا. ويوجد لدى البشر وكثير من الحيوانات الرئيسية أصابع طويلة مرنة و**إبهامات متقابلة** بإمكانها أن تأخذ وضعًا مقابلاً للإمساك بالأشياء. بالإضافة إلى أظافر في أصابع اليد والقدم بدلاً من المخالب.

إن واحدة من المميزات الطبيعية التي تميز البشر عن الرئيسيات الأخرى يتعلق بقدرة الناس على الوقوف منتصبين والمشي على رجلين. وتتطلب هذه المقدرة بصفة رئيسية أرجلاً طويلة قوية. وتوجد بردف الإنسان عضلات قوية، وهذه العضلات تدفع الجسم للأمام، وتُوازن الجذع بالتبادل على كل رجل في حالة المشي. وعلى عكس ذلك، تقضي القردة معظم الوقت في تسلق الأشجار والتأرجح أو المشي على كل الأطراف الأربعة. ويوجد بأرداف القردة عضلات ضعيفة نسبيًا، وأذرعتها أطول وأقوى من أرجلها.

يختلف العمود الفقري في الإنسان عن العمود الفقري في أي حيوان، حيث يوجد به تقوس في الجزء السفلي من الظهر. ويساعد هذا التقوس في جعل الوضع المنتصب ممكنًا، وذلك بوضع مركز الجاذبية للجسم فوق الحوض مباشرة. كما أن قدم الإنسان قد تكيفت للمشي خصيصًا على الرجلين. أما القردة فتستخدم جميع أطرافها الأربعة لتتحمل ثقل أجسامها، كما يمكنها أن تمسك الأشياء أو تقبض عليها بأقدامها تقريبًا مثلما تفعل أيديها. أما في الإنسان فإن القدم تتحمل الثقل الكلي للجسم، ولأصابع القدم مقدرة محدودة للقبض على الأشياء أو التحرك بحرية.

لقد وصل الدماغ البشري إلى حد بعيد من النمو، إذ يبلغ حجم الدماغ في الإنسان، على الأقل، ضعف حجم الدماغ عند القرد. وبسبب حجم الدماغ، فإن جمجمة

الإنسان تكون أكثر استدارة من أي جمجمة حيوان آخر من الرئيسيات.

يعيش البشر فترة أطول، إلا أن تكوينهم يكون أبطأ من تكوين أي من فئة الرئيسيات الأخرى. ويتراوح متوسط فترة عمر الإنسان بين حوالي ٤٠ عامًا وأكثر من ٧٠ عامًا. يولد الطفل البشري ضعيفًا تمامًا ويعتمد على أبويه لسنوات كثيرة. ويصل معظم البشر إلى النضج التام بين ١٨و٢٥ سنة فقط من العمر. يتيح النمو والتكوين البطيء في الإنسان أن تكون فترة التعلم ونمو الدماغ أطول بكثير عما هو موجود في أي أنواع أخرى.

الخصائص الثقافية. يوجد لدى بعض الحيوانات مظاهر بسيطة تدل على ثقافتها. مثلاً تتعلم صغار الشمبانزي (قرد إفريقي أصغر من الغوريلا، ولعله أذكى القرود) من الأفراد الأكبر سنًا في جماعتها كيف تشكّل بعض الأدوات، وتصطاد هذه الأفراد النمل الأبيض عن طريق سلخ أو تقشير غُصين ما وغرزه في كومة للنمل الأبيض. كما أن هذه الأفراد تمضغ الأوراق وتجعلها إسفنجية وتنقعها في الماء من أجل أن تشرب.

وهناك حيوانات معينة منها القردة والنسانيس يتصل بعضها ببعض عن طريق مجموعة متنوعة هائلة من الأصوات. وهذه الأصوات تعبر عن الانفعال أو الإحساس. وقد تكون وسيلة لتبليغ بعض الرسائل البسيطة، ولكن يبدو ظاهريًا أن هذه الحيوانات لا يمكنها أن ترمز إلى أي شيء مُدْرك بالحس أو إلى أي فكرة. تميز اللغة ثقافة الإنسان عن كل أشكال ثقافة المخلوقات الأخرى. خلال الاستخدام المفصل المدروس للرموز، تُمكّن اللغة الناس من أن يرمزوا إلى الأفكار المعقدة ويعبروا عن الأشياء المدركة حسيًا، والأحداث التي تكون متباعدة بعضها عن بعض في الزمان والمكان. وباستخدام اللغة، طوّر البشر القدرة على تفسير المشكلات وحلها على مستوى عال، الأمر الذي يختلف عن أي مخلوق آخر. كما مكّنت اللغة البشر من أن ينقلوا المعرفة والمهارات من جيل إلى جيل.

التطور الجسماني للإنسان

ذكر القرآن الكريم أن الله تعالى خلق السموات والأرض وما فيهن في ستة أيام. والقرآن الكريم اهتم بالإنسان اهتمامًا خاصًا وبيّن أصله وخلقه وطبيعته ومكانته بين الكائنات وعبوديته لله تعالى. وجاء في القرآن الكريم أن آدم (عليه السلام) هو أبو البشر جميعًا، وأن الله خلقه خلقًا مستقلاً وأن خلقه مر بمراحل متطورة حتى استوى كاملاً. فأصل الإنسان، أن آدم كان ترابًا ﴿**ومن آياته أن خلقكم من تراب ثم إذا أنتم بشر تنتشرون**﴾ الروم: ٢٠. ﴿**إن مثل عيسى عند الله كمثل آدم خلقه من تراب ثم قال له كن فيكون**﴾ آل عمران: ٥٩. ثم أضيف الماء إلى التراب فصار طينًا ﴿**هو الذي خلقكم من طين ثم قضى أجلاً، وأجل مسمى عنده ثم أنتم تمترون**﴾ الأنعام: ٢. وقد خلقه الله بيديه ونفخ فيه من روحه وأسجد له ملائكته. ﴿**وإذ قال ربك للملائكة إني خالق بشرًا من صلصال من حمإٍ مسنون * فإذا سويته ونفخت فيه من روحي فقعوا له ساجدين**﴾ الحجر: ٢٨، ٢٩.

وقد بيّن القرآن أن آدم عليه السلام بعد أن مر بالمراحل السابقة كرمه الله فسواه وخلقه في أحسن هيئة، وزوده بالعلم ووسائل المعرفة وجعله خليفة في الأرض وأناط به المسؤولية والتكليف. وأصبح بذلك إنسانًا عاملاً واعيًا مسؤولا ومكلفًا ﴿**الذي أحسن كل شيء خلقه وبدأ خلق الإنسان من طين * ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين * ثم سواه ونفخ فيه من روحه وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة قليلاً ما تشكرون**﴾ السجدة: ٧ - ٩. ﴿**وعلم آدم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة...**﴾ البقرة: ٣١. وهذه الحقائق القرآنية وهذه الإخبارات قد دحضت أي اعتقاد يقول بغير هذا مثل نظرية التطور (النشوء والارتقاء)، أو يجعل بشرًا إلها مقدسًا منزها، أو أن فلانًا أو نبيا هو ابن لله أو مثله أو ... إلخ. تعالى الله عن ذلك علوًا كبيرًا.

أسلاف ما قبل الإنسان. يعتقد بعض الغربيين الوضعيين أن البشر وقردة الشمبانزي والغوريلا جميعها تطوّرت من أصل واحد عاش منذ ١٤ - ١٨ مليون سنة. وقد زعم بعضهم فيما مضى أن السلف المباشر للإنسان كان مخلوقًا يدعى **رامابتكس** عاش منذ ٨ - ١٤ مليون سنة مضت. لكن اكتشاف أحافير رامابتكس في الصين وباكستان، التي تمت في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، أوضحت أن هذا المخلوق كان قردًا.

يعتقد بعض العلماء أنه منذ أكثر من أربعة ملايين سنة مضت، ظهر في إفريقيا شكل أكثر رقيًا لمخلوق شبيه بالإنسان أطلق عليه **القرد الجنوبي** (أيسترالوبتكس). وتشير بقايا أحفورة هيكل هذا الكائن إلى أن هذه المخلوقات كانت تقف منتصبة تمامًا، وكانت تسير على رجلين وكان طول هذه الكائنات يتراوح بين ١٢٠ و١٥٠ سم. وكان حجم الدماغ فيها يبلغ حوالي ثلث حجم دماغ الإنسان العصري.

البشر البدائيون. يعتقد معظم العلماء الغربيين أن نوع **الإنسان الماهر** (هوموهَبيليس) هو النوع الأول للإنسان. وظهر الإنسان البدائي في إفريقيا منذ حوالي مليوني سنة مضت، وكان هناك زعم أنه قد تطور من نوع القرد الجنوبي. وتوضح المعلومات الأثرية أن الأفراد التابعين لنوع

الإنسان الماهر (هوموهبيليس) كانوا يستخدمون أدوات مصنوعة من الحجارة.

تم العثور على أحافير **الإنسان الماهر** في بحيرة توركانا، في كينيا، ومناطق أخرى في شرقي إفريقيا، ويعتقد معظم العلماء الغربيين أن **الإنسان الماهر** قد تطور إلى نوع أكثر رقيًا لإنسان ما قبل التاريخ، وسُمِّي هذا النوع **الإنسان المنتصب** (هومو إركتس)، وقد ظهر الإنسان المنتصب في إفريقيا منذ حوالي مليون ونصف مليون سنة مضت، ثم انتشر في آسيا وأوروبا. ويتميز هذا النوع عن أسلافه بوجود دماغ أكبر وجمجمة أقرب شبهًا بجمجمة الإنسان. ويتشابه الإنسان المنتصب مع البشر الحاليين ـ كما يصفون ـ في جزء الرقبة الممتد حتى مؤخرة الجسم، ولكن جبهته منخفضة، وله فك كبير مثل **الإنسان الماهر**، وأفراد نوع القرد الجنوبي. كما أن ثقافة الإنسان المنتصب كانت أكثر تطورًا من ثقافة الإنسان الماهر، فلقد صنع الإنسان المنتصب واستخدم أدوات حجرية أكثر تنوعًا عما كان يفعل أسلافه. كما أنه تعلم كيف يشعل النار من حوالي مليون ونصف مليون سنة مضت، ومن المحتمل أنه قد يكون النوع الأول من البشر الذي قام بهذا الفعل. وتشير الدراسات الأحفورية إلى أن الإنسان المنتصب كان يصطاد الحيوانات الكبيرة، ويتطلب هذا النوع من الصيد رسم الخطط، وتعاون الأفراد فيما بينهم.

الإنسان العصري. يرى بعض الباحثين الغربيين أن الأفراد الأوائل لنوع **الإنسان العاقل** (هوموسابين) قد ظهروا منذ حوالي ٤٥٠,٠٠٠ سنة، وكان هؤلاء الأفراد متشابهين أساسًا مع نوع **الإنسان المنتصب**. إلا أن لديهم مخًا أكبر وفكوكًا وأسنانًا أصغر. وبمرور الوقت، تكونت في نوع **الإنسان العاقل** (هومو سابين) جمجمة مستديرة وأطراف طويلة مستقيمة، وقد تشابه الإنسان العاقل مع البشر الحاليين منذ ٤٠,٠٠٠ سنة مضت على الأقل، وربما حدث هذا التشابه منذ ١٠٠,٠٠٠ سنة. ويضع علماء الإنسان (الأنثروبولوجيون) جميع الناس الذين عاشوا في الـ ٤٠,٠٠٠ سنة الأخيرة تحت تصنيف **الإنسان المعاصر** (هومو سابين سابين). وهذه الآراء في مجملها لا تعدو أن تكون نظريات وآراء ظنية لا ترقى إلى مستوى المتابعة العلمية اليقينية عن تاريخ الإنسان على هذه الارض. وهي عرضة للنقض في كل لحظة، وصدق الله إذ يقول ﴿**ما أشهدتهم خلق السماوات والأرض ولا خلق أنفسهم وماكنت متخذ المضلين عضداً**﴾. الكهف: ٥١.

التطور الثقافي البشري

لقد مرت ثقافة الإنسان بثلاثة أطوار أساسية هي: ١- مجتمعات الصيد والجمع. ٢- مجتمعات زراعية. ٣- مجتمعات صناعية.

مجتمعات الصيد والجمع. طوال معظم فترة ما قبل التاريخ، عاش الناس على مهنة الصيد وجمع الفاكهة والجوز والجذور والبذور، وأطعمة نباتية أخرى. وتوضح المعلومات الأثرية أن الصيادين والقائمين بعمليات الجمع عاشوا في مجموعات مكونة من ٢٥ - ٥٠ شخصًا. وكانت هذه المجموعات متباعدة بعضها عن بعض بدرجة كبيرة. وكان هؤلاء الناس البدائيون يتجولون في مساحات كبيرة بحثًا عن الطعام. لقد عاشوا في وئام مع بيئتهم واستفادوا من مواردها الطبيعية بكفاءة.

وربما شملت مخترعاتهم الأولى: الأسلحة وآلات لذبح وقطع لحوم الحيوانات، إضافة إلى أوان لجمع الأطعمة النباتية. ومع تطور مهارات الصيد عند هؤلاء الناس، أمكنهم الحصول على كميات كبيرة من اللحم، وذلك بقتل الحيوانات الثديية الضخمة بما فيها الفيلة.

التطور الثقافي البشري يمكن تقسيم التطور الثقافي للإنسان إلى ثلاث مراحل: مجتمعات الصيد والجمع (على اليمين)، تم فيها اصطياد الحيوانات وجمع النباتات البرية من أجل الغذاء، المجتمعات الزراعية (في الوسط)، تحكّم الأفراد فيها بمصادر غذائهم عن طريق الزراعة، المجتمعات الصناعية (على اليسار)، تم فيها استخدام التكنولوجيا المتقدمة، والنتيجة إنجازات ضخمة ومشكلات معقدة.

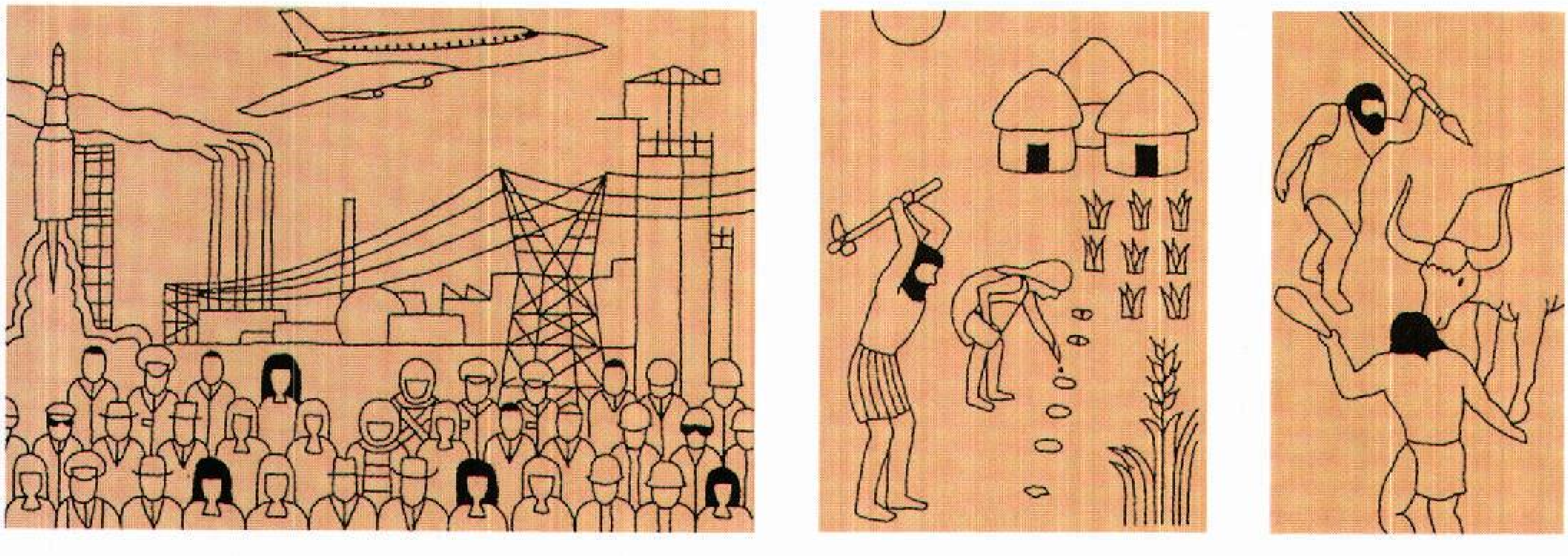

المجتمعات الزراعية. ظهرت المجتمعات الزراعية منذ حوالي ٩,٠٠٠ سنة ق.م، بعد أن بدأ الناس في استئناس الحيوانات والنباتات البرية، وأدت هذه الأنشطة الزراعية إلى زيادة كمية الغذاء المنتفع بها في أي منطقة بدرجة كبيرة. وبدأت القرى الدائمة في الظهور، وتكونت البلاد والمدن فيما بعد. ودَعَّم الإمداد الغذائي الكبير والمعتمد عليه الزيادة المطردة في عدد السكان.

وفرت الزراعة الطعام لعدد كبير من الناس ولم يعد من الضروري لكل فرد أن يساعد في إنتاج الطعام، وأصبح بعض الأفراد اختصاصيين في مجالات أخرى كالتصنيع أو التجارة، وقد تأسست الحكومات كما أقيمت الأنظمة الكتابية، وهكذا فتح الاختراع الزراعي الطريق لتطوير الحضارة.

المجتمعات الصناعية. ظهرت المجتمعات الصناعية في صورتها الحديثة خلال القرن الثامن عشر الميلادي، وذلك بعد أن تعلم الناس إدارة الآلات بوساطة الطاقة المولدة من الفحم ومصادر أخرى للوقود. وفي الوقت الحالي، تأتي معظم الطاقة التي تستخدمها المجتمعات الصناعية من النفط والفحم والغاز الطبيعي والوقود النووي. وقد أحدثت هذه الأنواع المتعددة لمصادر الوقود توسعًا تكنولوجيًا ضخمًا.

وأدت العمليات والمنتجات المطورة صناعيًا إلى تحسين مستوى المعيشة بدرجة كبيرة لعدد لا يحصى من الناس. كما ساعدت هذه التطورات في جعل التقدم ممكنًا في مجالات أخرى متعددة، من بينها الزيادة الهائلة في المعلومات البشرية، وفي تنوع التعبير الفني. لكن الشعوب والطبقات الاقتصادية لم تنل الفوائد الكاملة من التقدم الصناعي. وتسببت التكنولوجيا الصناعية في حدوث كثير من التأثيرات الجانبية السلبية، مثال ذلك: أدت مخلفات هذه التقنيات إلى تلوث البيئة، كما أن طرق إنتاجها تؤدي أحيانًا إلى خلق وظائف رتيبة غير مناسبة.

وتواجه المجتمعات الصناعية في الوقت الحالي تحديات كثيرة، ويجب أن تتطور التقنيات الحديثة للاستفادة من موارد العالم الطبيعية المحدودة بأقصى فعالية. إن العالم اليوم في حاجة إلى مصادر جديدة لطاقة غير ملوثة. بالإضافة إلى ضرورة أن يجد الناس أساليب فعَّالة لضبط النمو السكاني وتنظيمه، وأيضًا لمد فوائد التقنيات العصرية لكل أفراد العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **شعوب ما قبل التاريخ** وقائمة المقالات المتصلة بها.
انظر أيضًا المقالات التالية:

الأجناس البشرية
الثدييات الراقية
الثقافة
جسم الإنسان
الحضارة
القرد

الإنسان الآلي. انظر: **الروبوت.**

إنسان بكين يُعتقد أنه أحد أنواع إنسان ماقبل التّاريخ ممن عاش قبل ما يقارب ٥٠٠,٠٠٠ إلى ٢٥٠,٠٠٠ عام مضت في مايُعرف الآن بشمالي الصِّين. وأطلق العلماء على هذا المخلوق اسم **سينانْثروبَس بكِينِنْزِس**؛ وتعني إنسان بكين الصيني وكان ينتمي للفصيلة البشريَّة المعروفة باسم **الإنسان المنتصب.**

قام ديفيدسون بلاك أستاذ التشريح الكندي بالتَّعرف على بقايا من أعضاء مكتملة لبشر عاشوا قبل التاريخ قرب بكين بالصين. ومنذ ذلك التاريخ قام العلماء باكتشاف بقايا غير مكتملة لأكثر من ١٠٠,٠٠٠ قطعة من الأدوات الحجرية، وعدد لايحصى من عظام الحيوان، وبالأخص الوعول. وقد دلّت بقايا الأعضاء المتكلسة على أن إنسان بكين بلغ ارتفاعه ١٥٥سم، وكان يتميّز بضخامة العظام. وتدلّ الظواهر على أنَّ هؤلاء البشر تميّزوا ببروز عظام الجبهة، وقوة الفكين، وكبر الأسنان وصغر الدّماغ بالمقارنة بالأدمغة البشرية الحديثة.

وفقدت معظم هذه النماذج المتكلسة عام ١٩٤١م أثناء ترحيلها بالبحر إلى خارج الصين. ثمَّ عثر العلماء على نماذج مماثلة في عامي ١٩٦٣م و١٩٦٤م في بلدة لانتيان التي تبعد حوالي ٩٧٠كم إلى الجنوب الغربي من بكين.

انظر أيضًا: **شعوب ما قبل التاريخ.**

إنسان بلتْداون يعتقد بأنه رفات بقيت من أحد أشكال كائنات بشرية كانت تعيش قبل ٢٥٠,٠٠٠ سنة، فكان خدعةً كبيرة مُفتراة في دراسة إنسان ما قبل التاريخ. ففيما بين ١٩٠٨، ١٩١٢م وُجدت أجزاء من جمجمة وعظم فك في مقبرة رملية في بلتداون بسسكْس في إنجلترا. ولكن إنسان بلتداون أصبح مشهوراً بأنه حلقة مفقودة من الناحية الجسمانية بين الكائنات البشرية المعاصرة والقرود.

وبعد سنين من الجدل استخدم العلماءُ اختبارات كيميائية مطورة حديثًا على تلك البقايا، فأشاروا إلى أن الفك قد جاء من قرد معاصر، وأن الجمجمة البشرية كانت أحدث عُمراً بكثير من الحصباء الرملية التي وُجدت فيها. وفي عام ١٩٥٥م حددت اختبارات الكربون الإشعاعي تاريخ الجمجمة ب ١٢٣٠ سنة ميلادية. ومن الواضح أن مازحًا ساخراً قد دفن فك غوريللا وجمجمةً من إحدى مقابر العصور الوسطى، وقد لُطِّخ الفك ليبدو قديمًا، وبُردت الأسنان لتبدو بشرية.

إنسان جاوة يُعتقد أنه نوعٌ من إنسان ما قبل التاريخ الذي عاش قبل حوالي مليون إلى نصف مليون سنة.

ينتمي هذا المخلوق إلى الأجناس البشرية الأولى المسماة **الإنسان المنتصب**. يأتي دليل وجود إنسان جاوة من الأحافير التي وجدت في النهر القديم، والرواسب البركانية على جزيرة جاوة. يُعَدُّ يوجين دوبوا الطبيب الهولندي أول مُكتشف لهذه الأحافير عام ١٨٩١م.

تُوضح أحافير إنسان جاوة بأن هؤلاء البشر كانت لهم وجوه كبيرة وجباه منخفضة ومائلة، وتجاعيد ثقيلة فوق الأعين، كما كانت لهم جماجم سميكة وفك ضخم بأسنان غليظة. وكانت الرؤوس صغيرة مقارنة بالأنواع الحديثة للبشر، ومن المحتمل أن أطوالهم تزيد قليلاً عن ١٥٠سم.

الإنسان الجليدي ويسمى كذلك **اليتي**. وهو مخلوق خرافي يشاع بأنه يعيش في جبل إيفرست، وجبال أخرى من سلسلة جبال الهملايا بقارة آسيا. جاءت تقارير حول مخلوق كهذا أيضًا من أطراف بعيدة بالصين، والاتحاد السوفييتي (سابقًا). واستنادًا إلى **الخرافة** فإن الإنسان الجليدي وحش كثيف الشعر ذو جثة هائلة تشبه جثة القرد، ووجهه أشبه بوجه الإنسان، وله ذراعان طويلتان تصلان إلى ركبتيه، ويمشي منتصبًا على قدميه الضخمتين. تقول الخرافة: إن الإنسان الجليدي يهبط أحيانًا من الجبال كي يشنّ غارات على القرويين.

ليس هناك دليل قاطع على وجود اليتي . وقد أفادت القبائل المحلية أنها شاهدته، لكن لايمكن الوثوق بقصصهم. دوّن بعض الرحّالة الغربيين منذ الثمانينيات من القرن التاسع عشر مشاهداتهم لبعض الآثار، كما أن بعض المكتشفين أفادوا أنهم شاهدوا آثار أقدام ضخمة في الجليد لمخلوق مجهول. قام المستكشف البريطاني إريك شيبتون عام ١٩٥١م بالتقاط صور لآثار إنسان جليدي قرب جبل إيفرست. أخذت بعض البعثات تبحث عن هذا المخلوق منذ تلك الفترة. لم يلق المكتشفون القبض على الإنسان الجليدي أو يشاهدوا أيَّ شيء يمكن الاستدلال به عليه. وقد أوضح علماء بعض البعثات الكشفية أنّ الآثار ربما تكون لدببة أو لأيٍّ حيوانات أخرى. كما أنهم وجدوا أن الشمس غالبًا ما تقوم بعمل مثل هذه الآثار في الجليد عندما تذوب فتصبح آثارًا هائلة.

آثار أقدام ضخمة يعتقد بعض الناس أنها آثار إنسان جليدي. اكتشفتها بعثة الهملايا عام ١٩٦٠م.

انظر أيضًا: **إيفرست، جبل؛ كبير القدمين.**

الإنْسَان، سُورَة. سورة الإنسان من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والسبعون**. عدد آياتها **إحدى وثلاثون** آية. وجاءت تسميتها **الإنسان** من تناولها له من أطوار خلق، ومناط تكليف.

هذه السورة من السور المدنية التي تعالج أمورًا تتعلّق بالآخرة، وبوجه خاص تتحدث عن نعيم المتّقين الأبرار، في دار الخلد والإقامة في جنات النعيم، ويكاد جو السورة أن يكون جو السور المكية لإيحاءاتها وأسلوبها، ومواضيعها المتنوعة.

ابتدأت السورة الكريمة ببيان قدرة الله في خلق الإنسان في أطوار، وتهيئته ليقوم بما كلّف به من أنواع العبادة، حيث جعل الله تعالى له السمع والبصر وسائر الحواس ﴿**هل أتى على الإنسان حين من الدهر لم يكن شيئًا مذكورًا ۞ إنا خلقنا الإنسان من نطفة أمشاج نبتليه فجعلناه سميعًا بصيرًا**﴾ الإنسان: ١، ٢. ثم تحدثت عن النعيم الذي أعدّه الله في الآخرة لأهل الجنة. ثم ذكرت أوصاف هؤلاء السعداء بشيء من الإسهاب، وأشادت بما لهم عند الله من الأجر والكرامة في دار الإقامة. ثم تتابعت السورة في سرد نعيم أهل الجنة في مأكلهم، ومشربهم وملبسهم. وختمت السورة الكريمة ببيان أن هذا القرآن تذكرة لمن كان له قلب يعي، أو فكر ثاقب يستضيء بنوره.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الإنسان، علم. علم الإنسان هو الدراسة العلمية للإنسان وللثقافة الإنسانية، ويعرف **بالأنثروبولوجيا**. يبحث الأنثروبولوجيون في فنون الحياة الملائمة التي يتعلمها الناس ويشاركون فيها باعتبارهم أعضاء في مجموعات اجتماعية، كما أنهم يقومون بفحص الخصائص التي يشترك فيها البشر باعتبارهم أعضاء نوع واحد في الطرق

والعادات المنوعة التي يعيشون بها في البيئات المختلفة. إنهم يحللون أيضًا منتجات الجماعات الاجتماعية (الأشياء المادية والمبتكرات الأقل مادية مثل القيم والاعتقادات).

يبحث علماء علم الإنسان كغيرهم من علماء الاجتماع بشكل منظم في الأنماط العامة للسلوك الإنساني. إنهم يُنشئون النظريات ويستخدمون المناهج العلمية لاختبارها، ويقومون عادة **بعمل الدراسات المقارنة، ومقارنة الثقافات** أي يدرسون جماعات مختلفة من الناس لتحديد أوجه التشابه والاختلافات بينهم. فمثلاً، درس علماء علم الإنسان (الأنثروبولوجيون) النظم القانونية في القرى الزراعية الإفريقية، وللمشتغلين بتربية الخنازير في غينيا الجديدة، وتلك التي توجد في الدول الصناعية الأوروبية. أما علماء الاجتماع في الميادين الأخرى فيعملون بصفة رئيسية في المجتمعات الحضرية وقليلاً ما يَعْقدون المقارنات بين الثقافات المختلفة.

كذلك توجد ميزة أخرى مهمة لعلم الإنسان وهي التأكيد على تصوير المجتمع كما يُرى من الداخل، أي من منظور أعضائه إذ يحاول علماء علم الإنسان تحديد كيف يرى الناس الذين يشاركون في ثقافة واحدة عالمهم. والواقع أن باستطاعة علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) أن يسهم إسهامات رئيسية في تحقيق الانسجام الدولي لأنه يساعد على فهم مختلف الثقافات.

فروع علم الإنسان

تتضمن الفروع الرئيسية لعلم الإنسان مايلي: **علم الإنسان الطبيعي، وعلم الآثار، وعلم الإنسان اللغوي وعلم الإنسان الثقافي وعلم الإنسان الاجتماعي**. وهي فروع كثيراً ما تتداخل وتتشابك. فمثلاً، يَدْرس علماء الآثار وعلماء الأنثروبولوجيا الثقافية الكثير من الملامح الثقافية ذاتها. وبينما يركز علماء الآثار على دراسة الحضارات السابقة، فإن علماء علم الإنسان الثقافي ينشغلون أساساً بالحضارات المعاصرة. إضافة إلى خاصية أخرى، هي أن علم الإنسان التطبيقي يستلزم التطبيق العملي للمحاولات الأخرى.

علم الإنسان الطبيعي. يُسمى علم الإنسان الطبيعي أيضًا **علم الإنسان الأحيائي أو الحيوي** وهو دراسة الخصائص الجسمانية للإنسان ومن أبرز الخصائص المميزة كبر حجم مخه وقدرته على السير منتصب القامة. لذا يبحث علماء علم الإنسان (الأنثروبولوجيون) الطبيعيون عن الأحافير التي ترجع إلى عصور ماقبل التاريخ لتتبع تطور مثل هذه الخصائص. وهؤلاء العلماء، الذين نطلق عليهم أحياناً علماء الأحافير البشرية، يبحثون أيضًا عن البقايا الثقافية كالأدوات الحجرية وشواهد النار، بغرض تحليل الصلات، مابين حجم الدماغ، وشكل الهيئة، والتطور الثقافي للكائنات البشرية المبكرة.

ويدرس بعض علماء علم الإنسان الطبيعي الحيوانات التي تشابه إلى حد بعيد البشر. وبعض علماء الغرب الوضعيين يعتقد بأنها الشمبانزي وغيرها من القردة العليا. ويحاول العلماء عن طريق ملاحظتهم لهذه الحيوانات، استنتاج الهيئة التي كان عليها الإنسان في مرحلة مبكرة من التاريخ، وكيف أن البشر ـ على حسب آراء هؤلاء العلماء ـ قد تغيروا خلال آلاف السنين. إضافة إلى أن التقدم في دراسة المواد البروتينية الإنسانية والحيوانية يساعد العلماء على اكتشاف مدى ارتباط الأنواع المختلفة بعضها ببعض.

كذلك يدرس علماء علم الإنسان الطبيعي الاختلافات الطبيعية بين البشر، بما في ذلك فصائل الدم، ولون البشرة، وأمراض الوراثة. كما يحللون تأثير التغذية

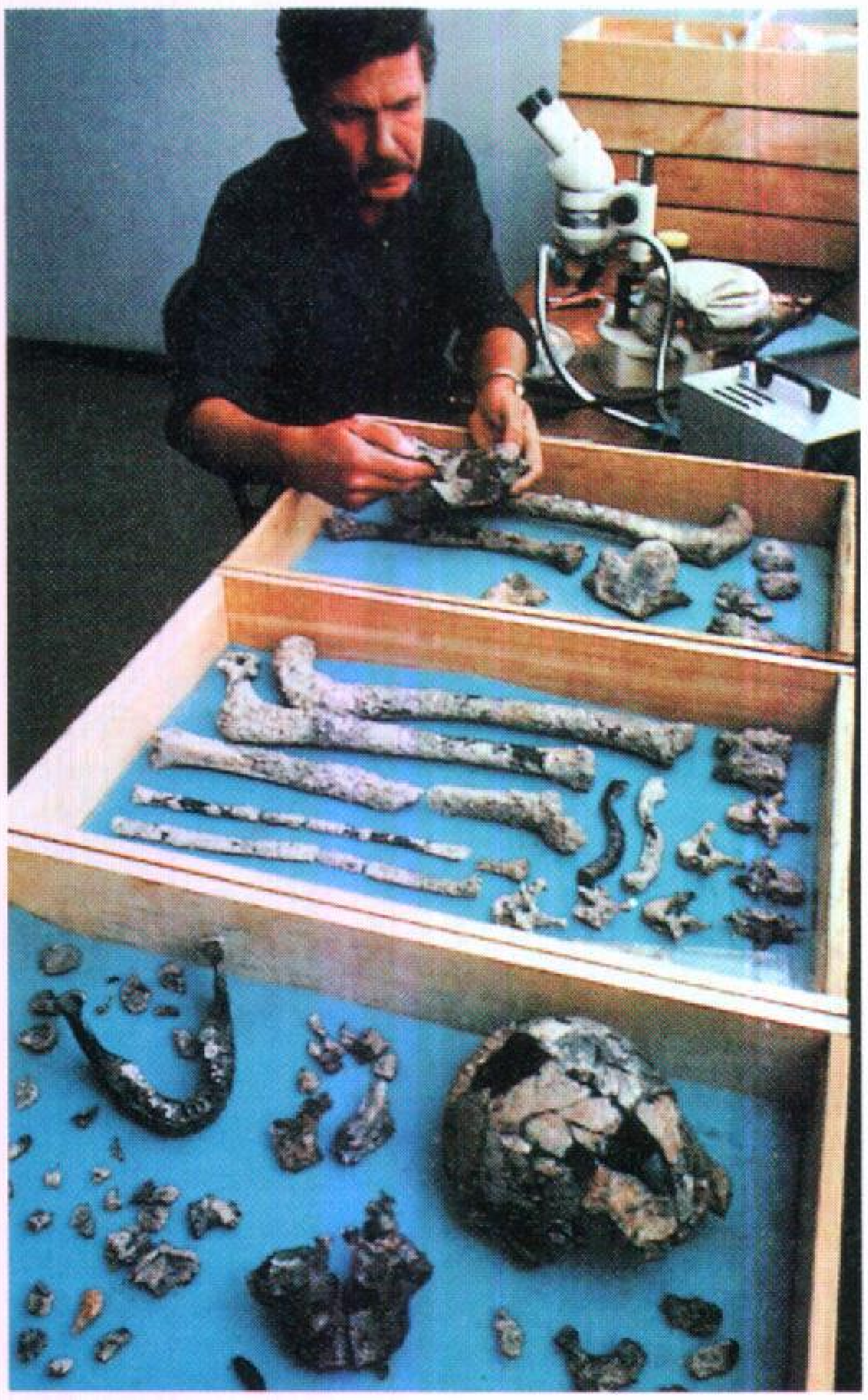

عَالم أحافير بَشَرية يفْحص هيكلاً لإنسان منتصب القامة يُمثل شكلاً قديمًا للإنسان. فعلماء الأحافير يدرسون الأحافير لتتبع تطور الخصائص البشرية.

على السلوك الإنساني. فمثلاً، بيّنت الدراسات أن النقص في فيتامين (د) يجعل الناس أكثر عدوانية. علاوة على أن بعض علماء علم الإنسان الطبيعي يهتمون ببحث الطرق التي تتضافر بها النشاطات الاجتماعية والغذاء والمناخ لتؤثر في أعمار الناس.

علْم الآثار. يختص علم الآثار بدراسة الأشياء التي خلفتهَا الشعوب المبكرة التي تشتمل على الأعمال الفنية، والأبنية، والملبوسات، والفخاريات، والأدوات. ويتتبع علماء الآثار تطور الثقافات عن طريق دراستهم للأشياء التي صنعتها واستخدمتها تلك الشعوب. والواقع أن مثل هذه الأشياء تساعدهم على تحديد الشكل الذي تَكُون قد اتخذته الحياة الاجتماعية في الماضي. مثال ذلك أن حجم المنازل وعدد مواقد الطهي ربما يوضح عدد الناس الذين كانوا يعيشون معًا في عيشة منزلية واحدة. كما قد تشير الاختلافات في عدد وقيمة الأشياء التي توضع في داخل القبور إلى الاختلافات في الطبقة الاجتماعية. وبالمثل، فإن عظام الحيوانات ولقاح النباتات تبين ما إذا كان الناس قد ربّوا الحيوانات أو صادوها، وما إذا كانوا زرعوا المحاصيل أو جمعوا النباتات البرية طعامًا لهم. انظر: **الآثار، علم.**

علم الإنسان اللغوي. يُحلل علم الإنسان اللغوي الطرق التي يستخدم بها الناس اللغة في المجتمعات المختلفة. فيحاول العلماء اكتشاف الروابط بين لغة الناس والجوانب الأخرى لثقافتهم. ففي اللغة الإندونيسية، على سبيل المثال، تتضمن كثير من التّعابير الإشارة إلى المركز الاجتماعي للشخص الذي يُخَاطب في الحديث. كما أن للبيوت وغيرها من الأشياء أسماءها المختلفة وذلك بناء على مرتبة الشخص الذي هو طرف الحديث عنها. ويعكس هذا الاستخدام للغة الأهمية البالغة التي تمثلها الطبقة الاجتماعية في الثقافة الإندونيسية.

وتشمل الموضوعات الأخرى التي يدرسها علماء علم الإنسان اللغوي الكلام الرسمي وغير الرسمي، وأشكال التخاطب، والإهانات، والدعابات. كما يحلل هؤلاء الخبراء تراكيب اللغات غير المكتوبة.

أما علماء علم الإنسان الذين يُعرفون **بعلماء الأعراق البشرية**، فيدرسون الكيفية التي تعكس بها الكلمات وتعاريفها وتصنيفاتها آراء الناس في بيئتهم ومجتمعهم؛ فالنوير ـ وهم أفراد قبيلة سودانية ـ لديهم كثير من الكلمات لألوان وعلامات الماشية. كما توضح مفرداتهم أهمية الماشية في طريقة حياتهم.

وتَكشف الطرق التي تصنف بها الثقافات المختلفة تلك الأشياء كالحيوانات والنباتات والأقارب عن الطريقة التي ينظرون بها إلى العالم؛ فاللغة الإنجليزية تَستخدم نفس الكلمة (uncle) للإشارة إلى الخال أو العم وزوج أخت كلا الوالدين، أي زوج الخالة وزوج العمة. بينما توجد في بعض اللغات، كاللغة العربية والتركية مثلاً، كلمة خاصة بكل من هؤلاء الأقارب. ومثل هذه الكلمات تُبين الاختلافات في الأدوار وفي أنواع السلوك التي يتوقعها الناس في الثقافات المختلفة من هؤلاء الأقارب.

علم الإنسان الثقافي. هو دراسة الثقافة الإنسانية. ويقوم علماء علم الإنسان الثقافي، مثل علماء الآثار، بدراسة الأعمال الفنية، والمنازل، والأدوات والمنتجات المادية الأخرى لثقافة من الثقافات. كما يكرّسون جانباً كبيرًا من بحثهم لدراسة عناصر الثقافة غير المادية، بما في ذلك الموسيقى، والمعتقدات الدينية، والرموز، والقيم.

ويتخصص بعض علماء علم الإنسان في الميادين المنوعة لعلم الإنسان الثقافي. ويبحث علماء **علم الإنسان البيئي** في كيفية انسجام المجتمع مع بيئته، والكيفية التي تؤثر بها البيئة في ثقافة المجتمع. ويدرس علماء **علم الإنسان النفسي** الكيفية التي تتشكل بها الشخصيات الفردية بوساطة الثقافات المختلفة وكيف يتعلم الأطفال المشاركة في ثقافتهم.

علم الإنسان الاجتماعي. يتعامل علم الإنسان الاجتماعي مع العلاقات الاجتماعية في الجماعات البشرية. وتشتمل هذه العلاقات على الزواج، والحياة العائلية، والسلطة، والصراع. كما يخصص علماء علم الإنسان الاجتماعي كثيرًا من البحوث للكيفية التي تنظّم بها الحياة

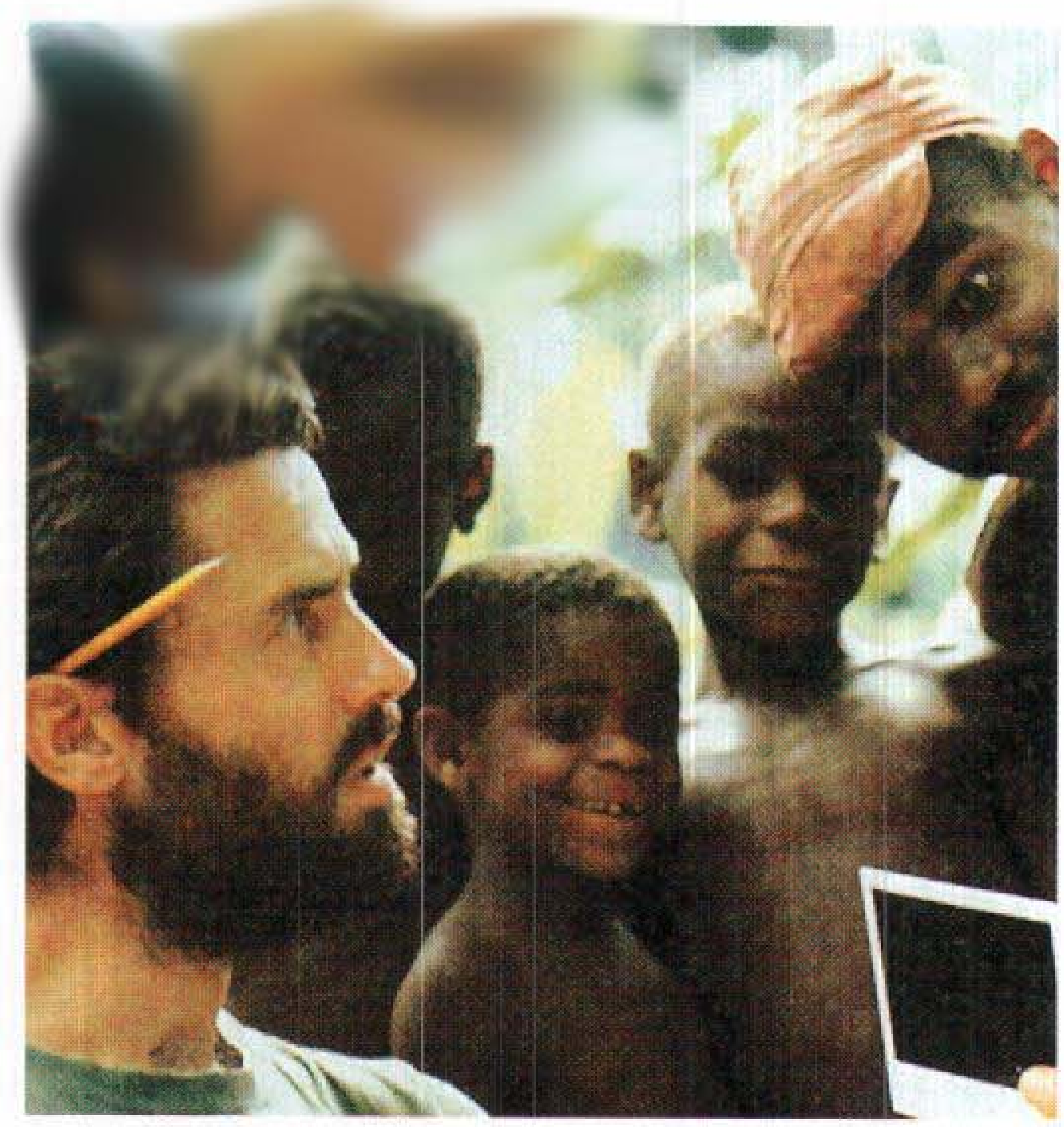

علم الإنسان الثقافي هو دراسة الثقافات الإنسانية. ويستخدم عالم الإنسان هذه الصور الضوئية لدراسة جماعة أقزام الإيف في إقليم لتوري في الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا).

الاجتماعية في المجتمعات المختلفة. فقد يدرس الباحث مجتمعًا من المجتمعات ليحدد كيف ينقسم فيه الناس إلى جماعات داخلية، وليتعرف على مختلف العلاقات التي تقوم ما بين هذه الجماعات. كما تفحص كثير من الدراسات تلك الخصائص الإنسانية كالسن، والجنس، والقرابة، التي وإن كانت خصائص عالمية إلا أن لها وظائف متغايرة في المجتمعات المختلفة. ففي بعض المجتمعات المحلية، تُحدد هذه الخصائص ما يتوقعه المجتمع من الفرد. بينما في بعضها الآخر تساعد هذه الخصائص كالتعليم والدخل والمهنة على تحديد الكيفية التي يتوقع أن يتعامل بها الناس ويتصرفون.

كثيراً ما درس علماء علم الإنسان الاجتماعي الأوائل مجتمعًا محليًا بأكمله دراسة تشتمل على كل جوانب حياته الاجتماعية، أما في العصر الحاضر، فإن الجوانب المذكورة تفرعت إلى مختلف التخصصات وكل عالم يعمل في مجاله التخصصي المحدود. فمثلاً، يركز علماء **علم الإنسان الاقتصادي** على كيفية إنتاج وتوزيع الطعام والسلع الأخرى. بينما يحلل علماء **علم الإنسان السياسي** الكيفية التي تصنع بها القرارات والكيفية التي يتم بها حل الصراعات في داخل المجتمع.

علم الإنسان التطبيقي. علم الإنسان التطبيقي هو استخدام البحث لإنجاز هدف عملي. فعالم الإنسان التطبيقي يسعى إلى إصلاح أو تحسين وضع ما في واقع الحياة أكثر من مجرد دراسته وتحليله. ومن بين إنجازات علم الإنسان التطبيقي **مشروع فيكوس**، وهو مشروع مشترك اضطلعت به في الخمسينيات جامعة كورنل، بنيويورك مع حكومة بيرو. حيث عمل علماء الإنسان الأمريكيون ونظراؤهم من بيرو مع المزارعين مقابل جزء من المحصول في فيكوس، في بيرو بالقرب من **كاسما** وساعد هؤلاء العلماء المزارعين على زيادة غلة محاصيلهم وبناء مدرسة وعيادة طبية. كما شكل المزارعون في آخر الأمر جمعية تعاونية قامت بشراء ملكية أراضيهم، وأصبحوا بذلك مستقلين عن نظام المحاصصة. وكذلك يعمل علماء علم الإنسان التطبيقي في المستشفيات، وفي المدارس، وفي مراكز الصحة النفسية، ومشروعات تحسين الجوار، ودور المسنين.

كيف يعمل علماء علم الإنسان

عمل علماء علم الإنسان الأوائل في مجتمعات منعزلة لا يُعرف عنها إلا القليل. وكانت معظم هذه المجتمعات تقع في إفريقيا، وفي أمريكا الجنوبية، وفي جنوبي المحيط الهادئ. وهي مجتمعات كانت من الصغر بحيث يتمكن الباحث الفرد من دراستها ووصفها. وقد طور علماء علم الإنسان بدراستهم مثل هذه المجتمعات، المنهج المعروف بمنهج **الملاحظة بالمشاركة**. حيث يقف الباحث، أو **الملاحظ المشارك** على معلوماته عن الناس بالعيش بينهم والمشاركة في حياتهم اليومية. ولا تزال الملاحظة بالمشاركة تعتبر حتى الوقت الحاضر، الأسلوب المميز لعلم الإنسان. وإن كان علماء علم الإنسان يستخدمون بالإضافة إلى هذا كثيراً من المناهج والأساليب الأخرى.

ويبدأ علماء علم الإنسان، مثل كل العلماء، بحوثهم بأسئلة تليها إجابات محتملة تُسمَّى **الفرضيات**، ثم يجمعون الشواهد التي يقيِّمون بها الفرضيات. ويتكون بحث علم الإنسان النموذجي من أربع مراحل هي: ١- دخول المجتمع، ٢- إنشاء الفرضيات، ٣- جمع الشواهد، ٤- استخلاص النتائج.

دخول المجتمع. يذهب عالم علم الإنسان إلى المجتمع بهدفين رئيسيين. فهو يسعى إلى: ١- تعيين دور لنفسه ٢- الوصول إلى فهم حقيقي لحياة المجتمع ومعيشته. وفي هذا، فقد يتخذ بعض علماء علم الإنسان دوراً من تلك الأدوار التي توجد بالفعل في المجتمع، كمعلم مثلاً أو عامل بإحدى المستشفيات. ويحاول البعض الآخر إقناع الناس بتقبلهم مراقبين يهتمون بمعرفة أحوال المجتمع. وهكذا يشترك عالم علم الإنسان في الواجبات، ويعمل في مختلف الأعمال، ويزور بيوت الناس، ويشارك في أكثر ما يُمكن أن يشارك فيه من نشاطات.

ويقوم الباحث في البداية بجمع المعلومات عن طريق الملاحظة والحديث مع أفراد المجتمع بالدرجة الأولى. كما يسترشد كثير من الباحثين في جمع المعلومات الأساسية بالإحصاءات الرسمية الخاصة بالسكان، وهو إجراء يتيح لهم أيضًا فرصة الالتقاء بالناس في المجتمع، وشرح هدف البحث وإجراءاته.

إنشاء الفرضيات. يتعين على عالم علم الإنسان أن يُقرر بوضوح أية معلومات يرغب في جمعها عن المجتمع. وبعدئذ يسأل الباحث الأسئلة ويصيغ الفرضيات للإجابة عنها. ولسوف تظهر الكثير من الأسئلة الجديدة من خلال ما صار العالم يعرفه بالفعل عن المجتمع. كما أن الباحث لا يشارك، في هذه المرحلة من مراحل المشروع إلا بقدر محدود مما يقوم به الناس من نشاطات، وخاصة تلك النشاطات التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بدراسته.

جمع الشواهد. يقوم عالم الإنسان بعد أن ينشئ الفرضيات المحددة الدقيقة، بجمع المعلومات لاختبارها. وبالرغم من أن معظم علماء علم الإنسان يستمرون في المشاركة في حياة المجتمع إلا أن الكثيرين يقررون بالإضافة إلى ذلك، الاستعانة ببعض المناهج الأخرى. فقد يقوم

الباحث بإجراء مسح عن طريق توزيع الاستبانات على كل فرد في المجتمع أو على مجموعة مختارة من الأفراد. كما قد يقوم الباحث بجرد، وبعمل قوائم بالحيازات والممتلكات المنزلية أو يحصل على تواريخ الحياة من بعض الأهالي. وقد يلجأ الباحث إلى تسجيل المقابلات أو الأحداث الخاصة التي تتضمن الخُطب والأحاديث، أو الموسيقى. كما يصور النشاطات المختلفة تصويرًا سينمائيًا أو ضوئيًا. كذلك فقد يصنف العَالِم الناس ويحددهم على أساس مجموعة منوعة من الخصائص، مثل مستوى نشاطهم أو عدوانيتهم. ومع أن مثل هذا التصنيف يتم على أساس التقدير الذاتي للباحث، إلا أنها تمده بالمعلومات والبيانات الإحصائية التي يسهل تحليلها. إضافة إلى أنه قد يَطْلُب المتخصصين في الاختبارات النفسية وغير ذلك من المجالات مساعدته في المشروع.

استخلاص النتائج. يتعين على الباحث أن ينظم كل المعلومات التي تم جمعها حتى يُمكن استخدامها بسهولة وكفاءة. فمثلاً، لا بد من فهرسة المئات من الصفحات التي تشتمل على المذكرات والملاحظات حتى يمكن العثور بسرعة على المعلومات المتعلقة بموضوع من الموضوعات. فبيانات التعداد السكاني العام يجب عدها وإجمالها، وكذلك الاختبارات النفسية لابد من جدولتها وتحديدها، ويُمكن للباحث في علم الإنسان، مثل غيره من العلماء الآخرين، أن يستخدم الحاسوب لتحليل الكميات الضخمة من المعلومات. وأخيراً يختبر الباحث الفرضيات العلمية التي كان قد صاغها، ثم يقوم بكتابة نتائجه بشكل تفصيلي واف للمجلات والدوريات العلمية، أو ينشرها في كتب ومؤلفات.

نبذة تاريخية

الفكر الإنساني (الأنثروبولوجي) المبكر. بدأت دراسة الثقافة الإنسانية في العصور القديمة. ولكن علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) لم يُصبح مجالاً مستقلاً للدراسة إلا في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. وقد ركز علماء علم الإنسان الأوائل على تطبيق نظرية التطور على دراساتهم. انظر: **النشوء والارتقاء**، حيث نظروا إلى تاريخ الثقافة الإنسانية على أنه عملية تطور من الأشكال الدنيا إلى الأشكال العليا، والتي بلغت في زعم هؤلاء العلماء الأوائل الذروة مع ثقافات أوروبا وأمريكا الشمالية. أما الشعوب المعروفة باسم «الشعوب البدائية»، التي كانت تقنياتها أقل تقدمًا من الأمم الغربية، فقد افترضوا أنها مثلت مراحل التطور المبكرة. مثال ذلك، إن عالم علم الإنسان الأمريكي لويس مورجان درس أنماط الزواج في العديد من المجتمعات، وانتهى إلى أن الزواج ـ وهذه وجهة نظره هو ـ تطور خلال القرون من زواج الجماعة إلى الزواج الغربي من زوجة واحدة.

المجالات الرئيسية لعلم الإنسان

علم الإنسان اللغوي يدرس أساليب استخدام اللغة وطرقها عند الشعوب ذات الثقافات المختلفة.

علم الآثار دراسة رواسب وبقايا الثقافات الماضية.

علم الإنسان الثقافي يتناول أصول، وتطور، ووظائف الثقافات الإنسانية.

علم الإنسان البيئي يهتم بكيفية توافق الناس مع بيئتهم والكيفية التي تؤثر بها البيئة في الثقافة.

علم الإنسان الاقتصادي يركز على الطرق التي تلجأ إليها الشعوب مختلفة الثقافات لإنتاج وتوزيع السلع.

علم الإنسان الوصفي الوصف العلمي لمختلف الجماعات الاجتماعية والثقافية.

علم الإنسان الطبيعي ويسمى أيضًا علم الإنسان الإحيائي أو الحيوي، وهو دراسة الخصائص الحيوية للكائنات البشرية.

علم الإنسان السياسي يهتم بطرق اتخاذ القرارات وحل الاختلافات داخل نسق سياسي معين.

علم الإنسان النفسي يدرس الكيفية التي تتدخل بها الثقافات المختلفة في تشكيل الشخصيات الفردية.

علم الإنسان الاجتماعي يبحث العلاقات الاجتماعية في داخل الجماعات الإنسانية.

تطور البحث الميداني. بدأ كثير من علماء علم الإنسان مع أواخر القرن التاسع عشر ينتقدون النظريات التطورية التي قال بها مورجان وغيره من التطوريين. وكان اهتمام هؤلاء العلماء المتأخرين باكتشاف وتسجيل التباينات والاختلافات البشرية، أكثر من اهتمامهم بوصف أنماط التطور. كما أدركوا أيضًا ضرورة أن تتم عملية جمع المعلومات عن الجماعات المختلفة قبلما تتحور ثقافات هذه الجماعات بسبب الاحتكاك بالغرب. وقد نظم علماء علم الإنسان من أمثال العالم الألماني أدولف باستيان، والعالم الأمريكي فرانز بواز، ووليم هـ.ر. ريفرز من بريطانيا العديد من البعثات لدراسة ثقافات المجتمعات الأخرى دراسة مباشرة.

وفي عام ١٨٩٩م أنشأ بواس بجامعة كولومبيا في مدينة نيويورك أول قسم رئيسي لتدريس علم الإنسان. وكان من بين تلامذته روث. ف بنيدكت وألفريد ل. كروبير وروبرت هـ. لووي، ومارجريت ميد، وقد أصبحوا جميعًا من علماء علم الإنسان المشهورين. إذ دربهم بواس على القيام بدراسات مُركزة تعتمد على المشاهدة لثقافات مستقلة وقائمة بذاتها. وقد أدت الدراسات الميدانية التي تمت على أيدي هؤلاء العلماء إلى إلقاء الأضواء على كثير من الاختلافات بين المجتمعات.

وخلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي طوّر عالم الإنسان البريطاني الجنسية، البولندي المولد، برونيسلاف مالينوفسكي، نهجًا أو مدرسةً سمي **الوظيفية** اهتمت في الدرجة الأولى بالبحث في الطرق المختلفة التي عملت بها السمات الثقافية لإشباع الحاجات الإنسانية الأساسية، عضوية كانت أم نفسية. وكان من بين تلامذة مالينوفسكي الذين كتبت لهم الشهرة فيما بعد هم علماء علم الإنسان البريطانيّون الأستاذ أي.أي إيفانز بريتشارد، وريموند فيرث، وماير فورتس، وماكس جلكمان وإسحاق شابيرا، والأمريكي هورتنس باودرميكر. أما أ.ر.رادكليف براون وهو بريطاني آخر، فكان عالمًا وظيفيًا أيضًا، واهتم بصفة أساسية بالكيفية التي تساعد بها تلك الأعراف، مثل الشعائر والطقوس وعلاقات القرابة على استقرار واستمرار حياة اجتماعية منتظمة. وضمن تلامذة رادكليف براون العَالمان الأمريكيان فردريك أ. إيجن، ووليم لويد وارنر.

علم الإنسان المعاصر. أثارت التغيرات السريعة الواسعة في كثير من المجتمعات خلال القرن العشرين تحولاً في تفكير علم الإنسان. فبدلاً من دراسة المجتمع في مرحلة زمنية معينة، بدأ علماء الإنسان يدرسون الثقافة في مختلف الفترات المتقطعة لأنهم كانوا يرغبون في الوقوف على الكيفية التي تغيرت بها المجتمعات، وفي تحليل عملية التغير ذاتها. فمثلاً درس عالم الإنسان الأمريكي **كليفورد جيرتز** التطور الاقتصادي في إندونيسيا، كما درس عالم الإنسان البريطاني **أبنر كوهن** الدور المتغير للعقيدة بين تجار الماشية في قبائل الهوسا بإفريقيا.

لقد درس علماء الإنسان الأوائل بصفة رئيسية المجتمعات المحلية الصغيرة في المجتمعات ذات التقنية البسيطة. ولكن علماء الإنسان المعاصرين يعملون داخل نطاقات واسعة المدى. فقد يقوم علماء الإنسان بدراسة الكيفية التي يستجيب بها أحد المجتمعات المحلية الصغيرة للاحتكاك بالمجتمع الحديث، كما فعل جورج فوستر من الولايات المتحدة في قرية تزينتزونتزان المكسيكية. كما يعمل علماء الإنسان في الجماعات المختلفة في المدن الحديثة. وعاش العالم الأمريكي كارول ستاك في إحدى الضواحي التي تقطنها عائلات السود ليدرس كيف ساعدتهم الروابط العائلية والصداقات على مواجهة الظروف الصعبة.

كذلك يَدْرس عُلماء علم الإنسان الطبي العلاقات الاجتماعية في المستشفيات ودور الرعاية للمسنين. ومثال ذلك إن المقارنة بين دار رعاية في أسكتلندا وأخرى في الولايات المتحدة بيّنت الأسباب التي جعلت النزلاء أكثر طمأنينة ورضى في الدار الأسكتلندية.

أكد علماء الإنسان في مطلع القرن العشرين على دراسة الفوارق والاختلافات البشرية. ولكن مع منتصف القرن، أصبحت المحاولات لاكتشاف الأنماط البشرية العامة هدفًا هامًا لعلم الإنسان. تم تخزين وفهرسة المعلومات والحقائق الخاصة الإنسانية في جامعة يَيلْ الأمريكية ومكنت هذه الملفات علماء الإنسان من البحث عن الأنماط المتشابهة بالتحليل الإحصائي لنفس النشاط في عدد من المجتمعات. وتُسمى هذه البحوث (البحوث المُستندية الحساسة). وهي تشتمل على تحليل لعلاقات القرابة قام به جورج بيتر ميردوك و.م. ودراسة أساليب تنشئة الطفل التي قام بها جون وم. وايتنج. ودراسات عن منْزلة ومعاملة المسنين لأنتوني جلاسكوك، وكلهم من علَماء الإنسان الأمريكيين.

وفي أواسط القرن العشرين بدأ علماء الإنسان الأفارقة والآسيويون في دراسة بعض المجتمعات في الغرب الذي كان من قبل يُرسل العلماء والباحثين إلى بلدانهم. فقام عالم الإنسان النيجيري جون أوجبو بدراسته في إحدى مدارس الضواحي في كاليفورنيا. كما قام عالم إنسان نيجيري آخر هو أ.ي. إسيين- أودَم، بدراسة عن **أمة الإسلام**، وهي مجموعة من المسلمين السود وغيرهم في الولايات المتحدة الأمريكية.

والواقع أن الدراسات الميدانية التي تمت على أيدي علماء الإنسان منذ الستينيات قدمت الكثير لتطور دراسات الأصول البشرية. وتتضمن الأسماء الرائدة في هذه الجهود عائلة ليكي في كينيا التي تضم، لويس، وزوجته ماري، وابنهما ريتشارد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

علماء الإنسان

بلاك، ديفيدسون
بواس، فرانز
تايلر، السير إدوارد بيرنت
جاميو، مانويل
دوبوا، يوجين
رادكليف براون، أ.ر
سابير، إدوارد
فريزر، السير جيمس
ليفي ـ شتراوس، كلود
ليكي، عائلة
لينتون، رالف
مالينوفسكي، برونيسلاف
مين، مرجريت

علم الآثار

انظر: **الآثار، علم** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

علم الإنسان الطبيعي

الأجناس البشرية
إنسان بكين
إنسان بلْتداون
إنسان جَاوة
الإنسان الماهر
الإنسان المنتصب
إنسان نياندرتال
إنسان هايدلبيرج
إنسان وادي البجع
زينجانثروبس
سكان الكهوف
شعوب ماقبل التاريخ
القرد الجنوبي

علم الإنسان الثقافي والاجتماعي

الأثنوجرافيا
الأساطير، علم
الاستعلاء العرقي
الأسرة
آكل لحوم البشر
التثاقف
التخلف الثقافي
التراث الشعبي
الثقافة
الجنازة
الحضارة
الخرافة
الدور الاجتماعي
الدين
الرحل
الزواج
السحر
الطبقة الاجتماعية
الطبقة المنغلقة
العادات
العرف
العشيرة
الغذاء (العادات)
القبيلة
اللغة
المأوى
المحظور
الملابس
الهمجي

شعوب إفريقيا وآسيا

الأتراك
الأرض السبخة
الأشانتي
الأقزام
الأوبانجي
الأينو، شعوب
الباشتونيون
البانتو
البدو
البربر
البشمن
البوير
الحيثيون
الدرافيديون
الدروز
الدينكا
الحاميون
الزولو
الساميون
السواحيليون
العرب
الفولاني
الكنعانيون
الكوهسا
لوبا
اللوندا
الماندينجو
الملايويون
النوير
الهكسوس
الهوسا
الهون
اليوروبا

شعوب أوروبا

الأترسكانيون
الأخاياويون
الأنجلز
الأنجلوسكسونيون
الإيوليون
الأيونيون
الباسك، شعب
البقط
التشيكيون
التيوتونيون
الجوت، قبائل
الدوريون
السابيون
السكسون
السلافيون
السلت، شعب
السلوفاكيون
السويسريون
السيميريون
الغجر
الغيليون
الفايكنج
الفرانكيون
القوزاق
القوط
اللومبارديون
المجريون
النورمنديون
الواندال

شعوب أخرى

الأستراليون الأصليون
الإسكيمو
الأقزام الآسيويون
الأليوتيون
الدياكسونيون
الكاجون
الماووري، شعب

الإنسان القديم. انظر: **الإنسان** (البشر البدائيون)؛ **شعوب ما قبل التاريخ** (البشر البدائيون).

الإنسان الكرومانيوني يُعتقد أنه نوع من إنسان ماقبل التاريخ عاش في أوروبا وآسيا وشمالي إفريقيا من ٣٥,٠٠٠ إلى ٨,٠٠٠ عام ق.م. وينسب إلى كهف كرومانيون الذي يقع بالقرب من لي إزيس. جنوب غربي فرنسا، حيث عثر على أول هيكل عظمي للإنسان الكرومانيوني هناك عام ١٨٦٨م. وقد تم العثور على أكثر من مائة هيكل عظمي منذ ذلك الحين. وأظهرت تلك الهياكل العظمية أن أولئك الناس كانوا أقوياء البنية، ويبلغ طول الواحد منهم نحو ١٧٠ سم وأن تركيب عظامهم يماثل تركيب عظام الإنسان الحديث، وأن أجسامهم كانت تشبه كثيراً أجسام الأوروبيين وشعوب شمال إفريقيا. ويعتقد بعض العلماء أن هؤلاء كانوا أجداد الإنسان العصري.

مارس الإنسان الكرومانيوني صيد الحيوانات في سهول أوروبا الخضراء الباردة حين غطت طبقات الجليد أوروبا. وقد قام الكرومانيونيون بصنع الأسلحة والأدوات من العظام والحجر. كما استعملوا أدوات مشابهة من أجل كشط الجلود وخياطة الملابس وتوفير المأوى. وتختلف الأدوات من مكان إلى آخر؛ ومع مرور القرون، طوروا هذه الأدوات.

عاش الكرومانيونيون في بيوت في العراء لكن بعضهم جعلوا من الكهوف مأوى لهم أيضاً. ومن المحتمل أن تكون جموع من العائلات قد قطعت مسافات بعيدة، وقامت بتبادل بعض الأشياء مثل الصخور الخاصة لصنع الأدوات مع جماعات أخرى.

وقد ترك بعض الكرومانيونيين رسوماً جميلة على جدران الكهوف فرسموا صوراً للحيوانات في كهوف جنوب غربي فرنسا وشمالي أسبانيا، وصنعوا بعض الأشكال الفخارية.

إنسان الكهف. انظر: **سكان الكهوف.**

الإنسان الماهر يُعتقد أنه أقدم أنواع الإنسان في استنتاج علماء الإنسان. وتدل أحافير شعوب ما قبل التاريخ على أنه كان يعيش في إفريقيا منذ مايقرب من مليوني عام. وقد أطلق العلماء عليه اسم الإنسان الماهر؛ لأنهم عثروا مع بقاياه على بعض الأدوات الحجرية التي عُرفت منذ العصور الأولى. وتشير الدراسات إلى أن الإنسان الماهر هو الذي صنع تلك الأدوات.

وقد عَثَرَت على أول بقايا للإنسان الماهر عالمةُ علم الإنسان البريطانية ماري ليكي زوجة عالم علم الإنسان لويس ليكي وأحد أبنائهما جوناثان في عام ١٩٦٠م وذلك بأولدفاي جورج بتنزانيا. وتم اكتشاف بقايا أخرى ببحيرة توركانا بكينيا وبمواقع أخرى بشرقي وجنوبي إفريقيا. وقد عثر ريتشارد ليكي، وهو ابن آخر للويس وماري على أقدم بقايا الإنسان الماهر، وهي جزء من جمجمة إنسان وعمرها

١,٩٠٠,٠٠٠ عام في بحيرة توركانا عام ١٩٧٢م ويشير العلماء إلى الجمجمة بالرمز **ER– 1470**.

وقد أعلن علماء الإنسان في عام ١٩٨٧م عن أول اكتشاف لعظام جمجمة الإنسان الماهر والأطراف الخاصة به. كما تضمن الاكتشاف الذي وقع أيضاً في أولدفاي جورج عظام الذراع، وتظهر طويلة نسبياً بالمقارنة إلى عظام الفخذ.

ويعتقد كثير من علماء الإنسان أن الإنسان الماهر قد انحدر من مخلوقات شبه إنسانية تُسمى **أوسترالوبيثسين**. وكان للإنسان الماهر دماغ أكبر من دماغ الإنسان أوسترالوبيثسين ولكنه أكبر قليلاً من نصف حجم دماغ الإنسان العصري. ويعتقد كثير من العلماء أن الإنسان الماهر قد تطور إلى نوع أكثر تقدماً قبل التاريخ، ويعْرف بالإنسان منتصب القامة. وقد ظهر الإنسان منتصب القامة في شرق إفريقيا منذ مليون ونصف عام.

انظر أيضاً: **الإنسان المنتصب؛ شعوب ماقبل التاريخ**.

الإنسان المنُتَصِب يُعتقد أنه إنسان ما قبل التاريخ الذي عاش منذ مليون ونصف إلى ٣٠٠,٠٠٠ عام. يعتقد علماء علم الإنسان (الانثروبولوجيون) أن الإنسان المنتصب يشبه إنسان اليوم، ولكن مخه كان أصغر وأسنانه أكبر. وبلغ طول الإنسان المنتصب القامة ١٥٠سم، وكان يسير معتدلاً.

وقد صنع الإنسان المنتصب بعض الأدوات الحجرية منها الفأس. ويُحْتمل أن يكون هؤلاء الأشخاص القدامى من أوائل البشر الذين تحكّموا في استخدام النار، وقد ظهروا في إفريقيا وكانوا من أوائل الذين هاجروا من القارة وذهبوا إلى شمال آسيا وأوروبا.

وقد عثر يوجين دوبوا وهو طبيب هولندي على أول بقايا الإنسان المنتصب عام ١٨٩١م في جاوة حالياً إندونيسيا. وقد عُثِر أيضاً على بقايا أخرى لأفراد الإنسان المنتصب بالقرب مِن مدينة هايدلبيرج بألمانيا. وبالقرب من بكين بالصين. انظر: **إنسان هايدَلبيرج؛ وإنسان بكين**.

وفي عام ١٩٨٤م تم العثور على هيكلين شبه كاملين للإنسان المنتصب وقد تم اكتشاف أحدهما ببحيرة توركانا بكينيا وقام بالاكتشاف الباحث في الأوضاع والأشكال القديمة ريتشارد ليكي من كينيا، و**آلن ووكر** من بريطانيا. وقد تبين أن عمر العظام ١,٥٠٠,٠٠٠ وهي لواحد من أقدم أنواع الإنسان المنتصب. وقد خلت العظام من الأسنان البالغة مما يدلّ على أن الشخص قد توفي وعمره حوالي ١٢ عاماً، ويدل حجم عظمة الفخذ على أن طوله كان حوالي ١٦٨سم. ويُعْتبر هذا الهيكل الذي تنقصه بعض عظام الذراع والقدم أكثر الهياكل اكتمالاً من تلك التي تم العثور عليها لقدامى الأسلاف. واكتُشف الهيكل الآخر الذي عُثِر عليه في عام ١٩٨٤م في شَمال شرق الصين، ولكنه خَلا من عظام الذراع والساق وعمره نحو ٣٠٠,٠٠٠ عام. وقد حققت هذه الاكتشافات للعلماء لأول مرة فرصة دراسة عظام صغار العمر من هذا النوع من الإنسان بالإضافة إلى دراسة عظام أخرى من جميع أجزاء الهيكل، بدلاً من الاقتصار على الأسنان والجمجمة.

ويعتقد كثير من العلماء في الغرب أن الإنسان المنتصب هو تطور لإنسان ماقبل التاريخ والذي يُعْرف **بالإنسان الماهر**، وأنه هو السلف لنوعنا الذي يُسَمَّى **بالإنسان العاقل**.

إنسان نياندرتال نموذج لإنسان ما قبل التاريخ الذي عاش في أجزاء من أوروبا وآسيا وإفريقيا من نحو ١٠٠,٠٠٠ إلى ٣٥,٠٠٠عام مضت. ويطلق عليه أيضا **إنسان الكهوف** طبقا لحفرية إنسان الكهوف في وادي نياندرتال قرب دسلدورف بألمانيا. ويصنف العديد من العلماء الإنسان النياندرتالي ضمن فرعية مبكرة من **الإنسان العاقل**. وقد جاءت الكلمة **نياندرتال** من النيوندر جورج قرب دسلدورف، ألمانيا. وقد وجدت الأحفورة النياندرتالية الأولى، وهي قمة الجمجمة هناك في عام ١٨٥٦م، ومنذ ذلك الحين وجدت حفريات مماثلة في أكثر من ٤٠ موقعًا.

اعتقد العلماء لزمن طويل، أن الإنسان النياندرتالي كان أحدب، لكن الحفرية قد أظهرت أن طول هؤلاء الناس نحو ١٥٥سم، وأنهم كانوا يمشون معتدلي القامة تمامًا. وكانت لهم عظام ثقيلة، وأطراف مقوسة قليلاً، وحواف حواجب كبيرة، وأسنان قوية. وكان المخ كبيراً مثل إنسان العصر الحاضر، لكنه يبدو أنهم كانوا يعتمدون على قوتهم البدنية بدلاً عن الاستخدام الماهر لأيديهم أو الاستخدام المبتكر للأدوات.

إلا أن عظام الحيوانات التي وجدت مع حفرية الإنسان أظهرت أن النياندرتاليين كانوا قناصين مهرة في البيئات شبه القطبية في أوروبا. وكانوا يعيشون في مأوى مؤقت بسيط عندما يتتبعون قطعان الحيوانات، ويعيشون أحيانًا في مغارات. وتظهر بقايا أحافير النياندرتاليين أن بعضاً منهم على الأقل، قد قاموا بدفن موتاهم بعناية كبيرة.

انظر أيضًا: **شعوب ما قبل التاريخ**.

إنسان هايْدلبيرج إنسان ما قبل التاريخ الذي عاش في أوروبا منذ حوالي ٦٥٠,٠٠٠ سنة. والدليل الوحيد

لوجود هذا المخلوق عَظْمُ الفك الضخم والأسنان الكبيرة. وقد وجد العمال الفك عام ١٩٠٧م عندما كانوا يحفرون في قرية ماور في ألمانيا بالقرب من هايدلبيرج. وينتمي إنسان هايدلبيرج إلى نوع مبكر من البشر كان يعيش في عصور ما قبل التاريخ يسمى **الإنسان المنتصب**. وظهر هذا الإنسان منذ حوالي ١,٥٠٠,٠٠٠ سنة ق.م. ويعتقد العلماء أن إنسان هايدلبيرج كان يصطاد أصنافًا مميزة من الجاموس والأيل والفيلة والإلكة ووحيد القرن. وربما صنع آلات حجرية.

انظر أيضًا : **شعوب ما قبل التاريخ**.

إنسان وادي البجع إنسان ما قبل التاريخ، عاش منذ ما يقرب من ٣٥٠,٠٠٠ عام مضت. والشيء الوحيد الذي يدل على وجود هذا النوع من البشر يتمثل في ثلاث قطع من عظام الجمجمة تم العثور عليها ضمن حصيات نهر التايمز بوادي البجع، الذي يقع بالقرب من لندن، وكان ذلك في الأعوام ١٩٣٥م، ١٩٣٦م و١٩٥٥م. ويعتقد العلماء أن هذا النوع من البشر كان يقطن غابات أودية النهر ويعيش على صيد الأفيال وأفراس النهر ووحيد القرن.

ولقد تم العثور في عام ١٩٣٣م بمدينة شتاينهايم بجنوب ألمانيا على جمجمة أكثر اكتمالاً من القطع العظمية الأخرى المكتشفة لإنسان وادي البجع، حيث قدر عمر هذه الجمجمة بـ ٣٧٥,٠٠٠ عام.

يؤمن معظم العلماء أن أحافير كل من وادي البجع، وشتاينهايم التي تم العثور عليها تمثل الهيئات الأولى التي كان عليها نوع إنسان ما قبل التاريخ والذي أطلق عليه اسم الإنسان العاقل، كما يُعتقد أن تلك الاكتشافات ربما تشير إلى أن هيئة هذه النوعية من البشر قد بدأت منذ ٤٠٠,٠٠٠ عام في الإحلال محل نوعية أخرى من البشر كانت تنتشر في قارة أوروبا، ويطلق على أفرادها إنسان هايدلبيرج. ومن المعروف أن إنسان هايدلبيرج ينحدر من أجناس أخرى أقدم يطلق عليها اسم الإنسان المنتصب.

وتشير الدلائل التي تم العثور عليها بكل من وادي البجع وشتاينهايم أنها أقل سُمكًا، كما أن جمجمة المخ أكبر حجمًا من مثيلتها لدى إنسان هايدلبيرج.

الإنسانيات. انظر: **الاجتماعية، العلوم؛ النزعة الإنسانية**.

إنِّسْبُرُوك منتجع صيفي وشتوي، كما أنها عاصمة محافظة تايرول النمساوية. يبلغ عدد سكانها ١١٦,١٠٠ نسمة. وتقع هذه المدينة في وادي **إن** على جبال الألب، على ارتفاع ٦٠٥م عن سطح البحر. ومدينة إنسبروك مركز للتجارة والسكك الحديدية. وتشمل منتجاتها الجلود، والزجاج الملون، والمنسوجات، والأغذية المُصنَّعة. وبها جامعة، ومدرسة فنية، وحديقة نباتية، والعديد من المتاحف. وكانت موطنًا لكثير من حكام هابسبيرج تايروليس خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

وعقدت الألعاب الأوليمبية الشتوية في إنسبروك عام ١٩٧٦م.

أنستاس الكرملي. انظر: **الكرملي، أنستاس**.

الأنسجة مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تعمل معًا لأداء وظيفة معينة في الكائن الحي. وتشكل مجموعات الأنسجة بدورها أعضاء الحيوانات والنباتات.

الأنسجة الحيوانية تنقسم بوجه عام الى أربع مجموعات: ١- النسيج الضام ٢- الظهارة، ٣- العضلة ٤- النسيج العصبي.

النسيج الضام يتكون من خلايا ومادة بين خلوية. وفي معظم النسيج الضام، نجد أن المادة البين خلوية تتكون من ألياف ومادة أساسية شبه هلامية شفافة. تحيط بعض الأنسجة الضامة بالأنسجة الأخرى وبأعضاء الجسم وتربط بينها والأعضاء. على سبيل المثال، فإن العظام والغضاريف أنسجة ضامة تدعم وتحمي الجسم. وكذلك فإن الدم واللمف أنسجة ضامة تكون فيها المادة البين خلوية عبارة عن سائل.

الظهارة تتكوّن من خلايا متراصة معاً. والنوعان الرئيسيان للظهارة هما الأغشية والغدد. وتشكل الأغشية الظهارية الطبقة الخارجية للبشرة، كما أنها تُبطِّن بعض أجزاء الجسم الداخلية مثل القناة الهضمية والأوعية الدموية. تخرج الغدد إفرازات مثل الهورمونات والعرق.

العضلة تتألف من خلايا تتقلص وتسترخي بالتناوب وتسمح هذه الحركات للعضلات بتحريك أجزاء الجسم، وتحريك المواد داخل الجسم.

النسيج العصبي يتكون من خلايا خاصة تُحدث الاندفاعات العصبية في شتى أنحاء الجسم. يمكّن النسيج العصبي الجسم من تنسيق كثير من وظائفه والاستجابة لمجموعة كبيرة من المنبهات.

الأنسجة النباتية. تحتوي النباتات على نوعين رئيسيين من الأنسجة، **البارضة والدائمة**؛ وتتألف الأنسجة البارضة من خلايا غيرناضجة دائمة الانقسام. فأطراف الجذور النامية والبراعم تتألف من أنسجة بارضة. وتتكون الأنسجة

الدائمة من خلايا ناضجة لها وظائف خاصة. وتشمل أنواع الأنسجة الدائمة **البشرة** (سطح الورقة)، **واللحمة** التي تسمى **البرنشيمة**، **والزيليم** (الجزء الخشبي)، **والقلف**. تشكل الأدمة الغطاء الخارجي الواقي للنبات. وتخزن اللحمة الغذاء. ويوصل الزيلم الماء من الجذور الى أجزاء النبات الأخرى. ويحمل القلف الغذاء الى شتى أجزاء النبات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنسجة، علم
الجهاز العصبي
الحياة
الظهارة
العضلة
الغشاء
النسيج الضام

الأنسجة تحت الجلدية. انظر: **جسم الإنسان** (الجلد)؛ **الجلد** (تركيب الجلد).

الأنسجة، علم. علم الأنسجة هو علم الأحياء الذي يدرس تكوين أنسجة الكائنات الحيَّة. وقد بدأ العلماء في مطلع القرن السابع عشر الميلادي، باستخدام الميكروسكوبات البسيطة في دراسة البنْيَة التكوينية لمختلف الحيوانات والنباتات. ثم تطوَّر علم دراسة الأنسجة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي عندما تيسرت بفضل استخدام الميكروسكوبات المركبة، دراسة خصائص أنسجة الخلية وشبه أنسجة الخلية.

ويستطيع المتخصصون في علم دراسة الأنسجة اليوم، استخدام الميكروسكوب الإلكتروني ليفحصوا تفاصيل الأنسجة مكبَّرة لمئات الآلاف من المرَّات. ويمكن لهؤلاء باستخدام مختلف الطرق الكيميائية أن يرصدوا بدقة مواضع البروتينات والدهون والمواد الكربوهيدراتية في الأنسجة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنسجة
بيشا، ماري فرانسوا جافير
الخلية
مالبيغي، مارسيلو
المجهر
النبات، علم

الانسداد حالة يكون الوعاء الدموي فيها مسدودًا بمادة حُملت إليه في مجرى الدم.

وهذا الانسداد الذي يسمى **سُدّة** يمكن أن يتألف من جلطات دموية أو فقاعات هوائية أو كتل بكتيرية أو قطرات صغيرة من الدهن أو خلايا سرطانية أو مواد غريبة أخرى. وتحدث أشد أنواع السُّدات الدموية خطورة في الدماغ والقلب والكلى والرئتين.

وقد تتكوّن جلطة دموية ـ وهي المسبب المعروف للخثرة الدموية ـ في بعض الأحيان في عرق الشخص ثم تنتقل إلى الأوعية الدموية الأخرى. أما الفقاعات الهوائية فيمكن أن تنشأ من جرح في الصدر أو الرئة. كما يمكن أن تتراكم البكتيريا الناتجة عن التهاب حاد في الدم وتسبب الصمامة (سُدَّة دموية). أما كسور العظام فقد تتسبب في عَطَب النسيج الدهني مطلقةً قطرات الدهن في الدم. كما يمكن أن تتكون الصمامة نتيجة انفلات خلايا سرطانية من ورم خبيث.

انظر أيضًا: **السكتة الدماغية؛ القلب**.

الانسداد البخاري يحدث في محرك البنزين عندما تغلي كمية من البنزين في نظام تموين الوقود. قد يؤدي التسخين الزائد للمحرك إلى غليان الوقود أو تبخُّره. وهذا يؤدي إلى نقصان الوقود الذي يُضَخ إلى المحرك لأن البخار يَشْغَل حيزًا أكبر من السائل.

في هذه الحالة يعمل المحرك بصورة مضطربة أو يتوقف حتى يبرد البخار ويتم تحويله إلى سائل. يحدث الانسداد البخاري أحياناً عند الصعود إلى أعلى بصورة حادة وطويلة في الأيام شديدة الحرارة، أو عند الإبطاء فجأة بعد قيادة متواصلة وصعبة.

انظر أيضا: **حقن الوقود**.

الانسداد التاجي حالة ينسد فيها مجرى الدم في شريان القلب، وتسمى هذه الحالة كذلك **الجلطة**. ومن ثَمّ فإن قسمًا من عضلة القلب التي تعتمد على هذا الشريان في تزويدها بالدَّم لا تلبث أن تموت عند انسداد هذا الشريان. وموت عضلة القلب يسمى سكتة أو نوبة قلبية.

وأعراض الانسداد التاجي تشمل ألمًا حادًا في الصدر، وضيقًا في التنفس، وغثيانًا، ونبضًا ضعيفًا وسريعًا. والانسداد التاجي يمكن أن يسبب الموت، وعندما يعيش المريض فإن الحالة تترك آثارًا في النسيج في عضلة المنطقة التي تعتمد على هذا الشريان حيث تكونت الجلطة.

انظر أيضًا: **القلب**.

الانسلاخ والتحسير عملية يقوم خلالها الحيوان بالتخلص مما يكسو جسمه. ويشمل ذلك الشعر والجلد والحراشيف والريش والفراء، ليحل محله كساء جديد. وتحدث العملية هذه في وقت محدد من العام، يختلف باختلاف الحيوان وتختلف العملية ذاتها باختلاف الحيوانات. تتصف بعض الحيوانات بوجود قشرة خارجية صلبة (الهيكل الخارجي) يصعب تمددّها، مما يعوق نمو

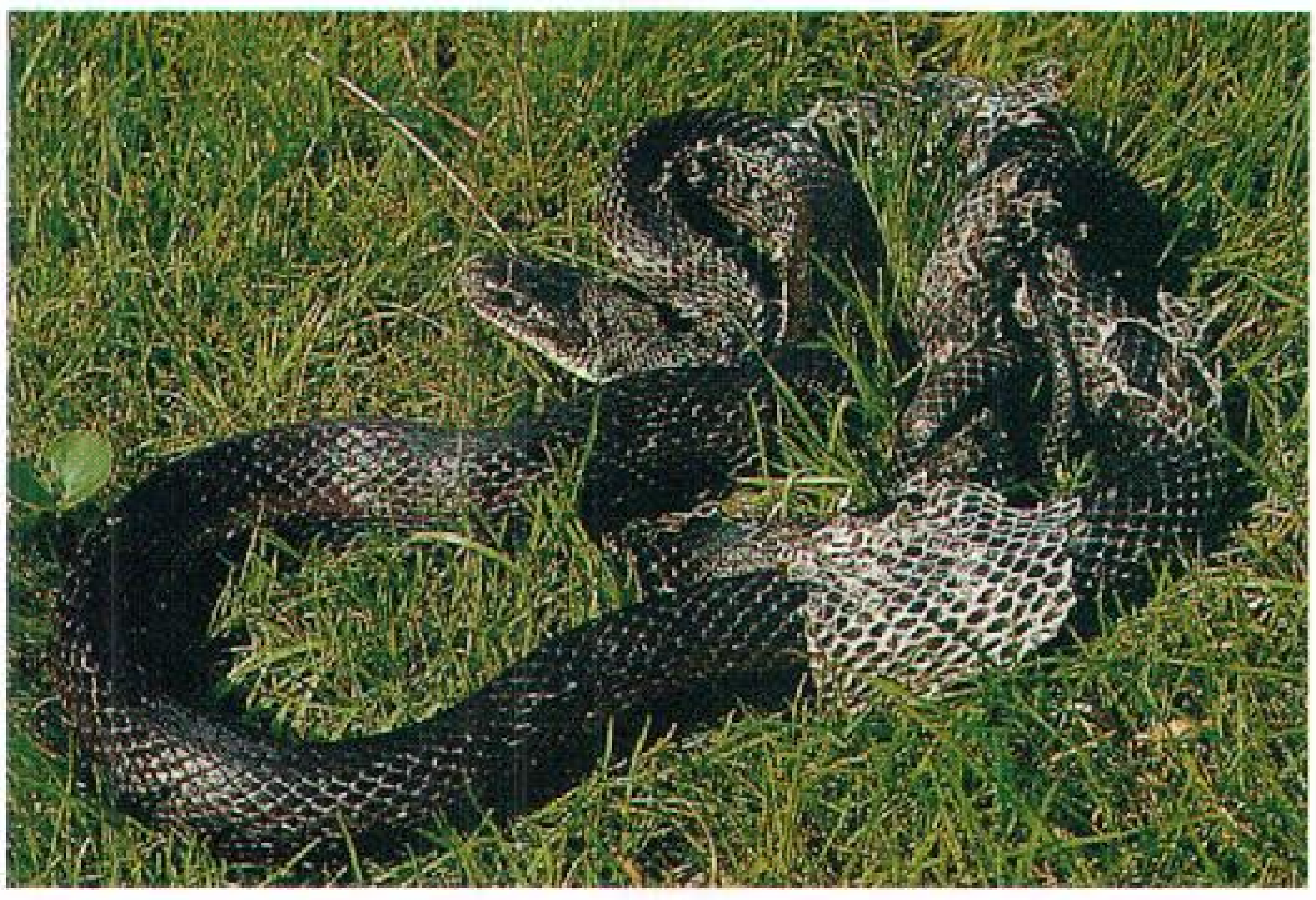

انسلاخ الحية. تحتك الحية في سطح خشن؛ كالصخور أو جذوع الأشجار إلى أن يتشقق الجلد وعندئذ تنزلق خارجة من الجلد القديم، تاركة إياه مقلوبًا. ولا تستغرق هذه العملية سوى دقائق معدودة. وهذه الحية من نوع الرُّبّان الأسود.

الحيوان. وتشمل هذه الحيوانات السرطان وجراد البحر والحشرات. وتنفصل القشرة القديمة عن جسم الحيوان عن طريق مرور سائل أسفلها. وفي الوقت نفسه تنمو قشرة جديدة لبنيَّة حول جسم الحيوان تظهر على هيئة ثنيّات. ثم يضغط الحيوان في اتجاه القشرة القديمة، ممّا يؤدّي إلى تشقّقها. ويدفع الحيوان نفسه إلى الخارج تاركًا القشرة القديمة وراءه.

ثم تنتشر ثنيّات القشرة الجديدة وتتصلّب تدريجيًا. وتتخلّص يرقات الحشرات من كسائها القديم عدّة مرّات في أثناء نموّها، وقبل دخولها مرحلة النمو التالية (العذراء أو الحورية)، ولا تنسلخ الحشرات المكتملة النمو، وتنسلخ حيوانات الكركند وسرطان البحر والحيوانات الأخرى المشابهة لها، بصفة غير منتظمة، خلال فترة حياتها. وتنسلخ الكثير من أنواع الزواحف؛ فمن المعروف أن الثعابين والعظاءات (السحالي) تنسلخ وتترك جلدها القديم. وتتخلص التماسيح الأمريكية والاستوائية والإفريقية من حراشيفها القديمة بالكيفية نفسها التي تتخلّص بها الطيور من ريشها.

من المعروف أنَّ الطيور تنفض عنها ريشَها القديم مرّةً واحدة على الأقل في العام، وتكتسي بريش جديد بدلاً منه. وبعض الطيور المغرّدة تنفض ريشها ثلاث مرات في العام. كما أنها لا تنفض جميع الريش في كلِّ مرّة. وعادة ما يستغرق نفض الطائر ريشه بأكمله من أربعة إلى ستة أسابيع. ويحدث ذلك في أواخر فصل الصيف. حيث يدفع الريش الجديد النامي الريش القديم.

وتحدث هذه العملية وفقًا لنموذج محدّد. ولاتسقط القوادم (ريش الطيران) في معظم أنواع الطيور، إلاّ بعد نمو ريشة جديدة بصورة جزئية إلى جوار الريشة التي ستسقط. وعلى هذا الأساس يحتفظ الطائر بمقدرته على الطيران. إلا أنَّ البط والأوز والتّم (الأوز العراقي) تفقد جميع ريش الطيران خلال مواسم نفض الريش، وتفقد قدرتها على الطيران، إلى أن ينمو ريشها الجديد. وقد تستغرق الطيور الكبيرة نحو عام، حتى تتمكن من نفض ريشها القديم واستبدال ريش جديد به، كما أنّ بعضها يقوم بنفض ريشه بصورة مستمرّة. ويلعب نفض الريش دورًا هاما في عملية الغَزَل بين الطيور، حيث أن الطائر يستبدل بَريشه القديم الباهت ريشا جديدًا ذا ألوان زاهية، ويساعد ذلك على جذب شريكه إلى التزاوج.

كما يتساقط شعر الكثير من أنواع الحيوانات في كلِّ ربيع. وتستبدل بعض الحيوانات أجزاء من جسمها خلال موسم تساقط الشعر؛ ومثال ذلك الغزلان التي تفقد قرونها القديمة وتستبدل بها قرونًا جديدة. كما تقوم بعض الحيوانات والطيور بالتخلّص من مخالبها القديمة؛ ومنها اللاموس وهو يشبه خنزير غينيا والترمجان وهو طائر يشبه الطيهوج.

الإنسولين هورمون ينظم استخدام الجسم للسكَّر والأغذية الأخرى. ويُنتج في خلايا متخصصة في جزء من البنكرياس. وتسبب اضطرابات معينة ذات صلة بالإنسولين المرض المسمَّى **الداء السكريَّ** الذي يُدعى عادة السكري. وفي هذا المرض، لا يستطيع الجسم استخدام السكر بشكل صحيح ويتكاثر سكر العنب (جلوكوز) وهو نوع من السكر في الدم. انظر: **البول السكري**. ويؤثر الإنسولين أيضًا في استخدام الجسم للبروتين والدسم والمنتجات المعدنية، مثل البوتاسيوم والفوسفات.

كيف يعمل الإنسولين في الجسم. حين يُمتص الغذاء في مجرى الدم يزيد البنكرياس من إفراز الإنسولين في الدم، ويزيد الإنسولين سرعة حركة المغذِّيات من مجرى الدم إلى **الخلايا المستهدفة** التي تتمركز بشكل رئيسي في الكبد والعضلات والأنسجة الشحمية. وتستقر على الخلايا المستهدفة جزيئات بروتينية متخصصة تسمى **مستقبلات الإنسولين**، وتتماسك مستقبلات الإنسولين مع الإنسولين، مما ينشِّط المستقبلات. وتزيد المستقبلات المنشطة فوق الخلايا سرعة دخول المغذِّيات والانتفاع بها. ويُستخدم الجلوكوز وأنواع السكر البسيطة الأخرى، الناتجة عن هضم النشويات الأكثر تعقيدًا، لتوليد طاقة فورية، أو للتحوّل إلى جليكوجين من أجل التخزين. وتتحرك الحموض الأمينية الناتجة عن هضم البروتينات، إلى الخلايا، وهناك تشكل البنى الأساسية للبروتين. وتتحول الحموض الدهنية الناتجة عن هضم الدهون إلى شحوم ثلاثية، لتخزَّن وتُستخدم فيما بعد من أجل الطاقة.

السكري. يسبب نقص كمية الإنسولين في الجسم نوعًا من السكري يُسمَّى **سكري الدرجة الأولى**. وفي نوع من السكري أخف يسمَّى **سكري الدرجة الثانية**، يُنتج المريض عادة، كميات طبيعية من الإنسولين، ولكن الجسم لا ينتفع بالإنسولين بشكل صحيح. وهذا قد يحدث لأن المريض لديه عدد منخفض جداً من مستقبلات الإنسولين، أو لديه مستقبلات معطوبة. وعند معظم المرضى، لا يُعرف سبب العطب. وعند بعض الناس، تنتج الأورام في جزر لانجرهانز كميات زائدة من الإنسولين، مما يؤدي بسكر الدم إلى الانخفاض إلى مستوى أدنى بكثير من الطبيعي، وهي حالة تسمى **نقص جلوكوز الدم**. انظر: **نقص جلوكوز الدم**.

وعند معالجة السكري، يُحقَن الإنسولين عادة تحت الجلد. وإذا أخذ الإنسولين بالفم فإن السوائل الهاضمة توقف فاعلية الهورمون. والمعالجة بالإنسولين لا تشفي من السكري، ولكنها تضبط المرض وتتيح للمريض أن يعيش حياة طبيعية تقريبًا. حتى أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، كان الإنسولين المُعدّ للسكري يُؤخذ بشكل رئيسي من بنكرياس الماشية والخنازير. واليوم يُنتج الإنسولين أيضًا بوساطة بكتيريا عولجت وراثيًا. انظر: **الهندسة الوراثية**.

ويمتص الجسم الإنسولين النقي بسرعة، وتأثيره يدوم وقتًا قصيرًا. وتصنع شركات الأدوية مستحضرات متعددة من الإنسولين من شأنها أن تطيل مدة تأثير الهورمون. وتُصنع مثل هذه المستحضرات، بالجمع بين الإنسولين والبروتينات، أو بتعديل البنية الكيميائية للهورمون. ومن أجل محاكاة نمط الجسم السوي في إفراز الإنسولين، يمكن لمرضى السكري أن يستخدموا أنواعاً مختلفة من الإنسولين، ويتعاطَوْها بين مرة وخمس مرات يوميًا. ويُزرع لبعض المرضى بالسكري مضخات للإنسولين تحت الجلد. وتُبرمَج المضخات لفرز الإنسولين في أوقات محددة.

نبذة تاريخية. تبين من خلال التجارب التشريحية التي أجريت على الكلاب سنة ١٨٨٩م وجود مادة في البنكرياس تقوم بتنظيم السكر في الجسم، وقام بالتجارب الطبيبان الألمانيان أوسكار مينكوسكي وجوزيف فون ميرنج. وقام الباحثون في جامعة تورنتو وخاصة فريدريك بانتنج وتشارلز بست، وجون ماكلويد، و**جيمس كوليب** بعزل الإنسولين وتحضيره واستخدموه لأول مرة في معالجة مرضى داء البول السكري سنة ١٩٢٢م. وقد استخرج الإنسولين بطريقة الهندسة الوراثية لأول مرة في الولايات المتحدة سنة ١٩٧٨م.

انظر أيضًا: **بانتنج السير فريدريك جرانت؛ بست، تشارلز هربرت؛ الهورمون؛ ماكلويد؛ جون جيمس ريكارد؛ البنكرياس**.

أنسيلم، القديس (١٠٣٣-١١٠٩م). عالم لاهوت ذو نفوذ في أوروبا إبان العصور الوسطى أصبح مشهوراً بمحاولته إثبات وجود الله عن طريق العقل. وأشهر حججه على وجود الله، أن فكرة وجود الله تعني بالضرورة أن الله موجود.

وُلد أنسيلم في آوستا، بإيطاليا. وانضم إلى دير البندكتية في بك بفرنسا عام ١٠٦٠م. ودرس هناك مع لانفرانك، راهب وعالم إيطالي معروف. وترقى أنسيلم بسرعة في سلك الدير حتى أصبح رئيسه عام ١٠٧٨م. في عام ١٠٩٣م تم تعيينه كبير أساقفة كانتربري، وهي أعلى وظيفة دينية في إنجلترا. واحتفظ بهذه الوظيفة بقية حياته. وذهب أنسيلم إلى المنفى من ١٠٩٧م حتى ١١٠٠م، ومرة أخرى من ١١٠٣م حتى ١١٠٧م بسبب اعتراضه على سلطة الملك في تعيين مسؤولي الكنيسة. يحتفل بذكراه عند النصارى في ٢١ إبريل من كل عام.

إنشاء الإطارات. انظر: **تشييد المباني** (تصنيف المباني).

الإنشاء في اللغة. انظر: **المعاني، علم**.

الانشطار في الفيزياء يعني انقسام نواة الذرة إلى قسمين متساويين تقريبًا. وتحدث هذه العملية بسهولة كبيرة في العناصر الثقيلة كاليورانيوم والبلوتونيوم. ويمكن أن يحدث الانشطار طبيعيًا، كما يمكن فعل ذلك صناعيًا بضرب نواة قابلة للاشتعال بنيوترون أو أي جزيء نووي آخر.

عندما تنقسم النواة إلى **شظيتين انشطاريتين**، فإنهما تطلقان مقدارًا هائلاً من الطاقة. وهذه الطاقة تنتج عن **قوة الدفع**؛ أي **التنافر** الكائن بين شظيتي الانشطار إذ أن كلتيهما بهما شحنات موجبة. تطلق كمية مقدارها ٠,٤٥ كجم من اليورانيوم طاقة تُقدر بالطاقة التي ينتجها ١,٠٠٠ طن متري من الفحم الحجري.

تطلق النواة المنشطرة أيضًا عددًا كبيرًا من النيوترونات. ومن شأن هذه النيوترونات الحرة الطليقة أن تضرب نويات أُخر، وتجعلها تنشطر. ويسمى التتابع المتواصل لمثل هذه الانشطارات **التفاعل المتسلسل** الذي يُحدث الطاقة في القنابل الذرية والمفاعلات النووية.

انظر أيضًا: **الطاقة النووية؛ البلوتونيوم؛ اليورانيوم**.

الانشطار الثنائي. انظر: **البكتيريا** (تكاثر البكتيريا)؛ **التكاثر** (خلال التكاثر اللاجنسي).

الانشطار الذري. انظر: **الانشطار؛ الطاقة النووية** (الانشطار النووي).

الانشطار النووي. انظر: **الانشطار**.

الانْشقَاق، سُوْرَة. سورة الإنشقاق من سور القرآن الكريمِ **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والثمانون**. عدد آياتها **خمس وعشرون** آية. وجاءت تسميتها **الانشقاق** من مطلعها المشير إلى بعض أهوال يوم القيامة.

هذه السورة تناولت الحديث عن أهوال القيامة، كشأن سائر السور المكية التي تعالج أصول العقيدة الإسلامية.

ابتدأت السورة بذكر بعض مشاهد الآخرة، وصورت الانقلاب الذي يحدث في الكون عند قيام الساعة. ثم تحدثت عن خلق الإنسان الذي يكدّ، ويتعب في تحصيل أسباب رزقه ومعاشه، ليقدّم لآخرته ما يشتهي من صالح أو طالح، ومن خير أو شر. ثم تناولت موقف المشركين من هذا القرآن العظيم، وأقسمت بأنهم سيلقون الأهوال والشدائد، ويركبون الأخطار والأهوال في ذلك اليوم العصيب الذي لا ينفع فيه مال، ولا ولد. وختمت السورة بتوبيخ المشركين على عدم إيمانهم بالله، مع وضوح آياته وسطوع براهينه، وبشّرتهم بالعذاب الأليم في دار الجحيم.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الانشقاق الكبير. انظر: **البابا** (البابوية خلال القرون الوسطى).

الانشقاق الكنسي. انظر: **البابا** (البابوية خلال القرون الوسطى)؛ **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (الكنيسة في العصور الوسطى)؛ **النصرانية** (انقسام الكنيسة).

الأنشودة الرعوية نوع من القصائد **الرعوية** التي طورها الإغريق القدماء. وغالبًا ما تكون متوسطة الطول. وتَعرِض القصيدة المشاهد الريفية الهادئة. وتُعالج موضوعات الشباب والشعر والحب. ومن أمثلة الأناشيد الرعوية البليغة، **الأنشودة الإغريقية** لثيوقريطس والحكايات الرومانية لفيرجيل. وهناك مُحاكاة لمثل هذين الشاعرين، من قبل الشعراء الإنجليز في أواخر القرن السادس عشر والقرن السابع عشر الميلاديين اللذين نظموا قصائد رعوية. ومن أفضل القصائد التي كُتبت في ذلك الوقت قصيدة **ليسيداس** لجون ميلتون. وهي رثاء في وفاة صديقه إدوارد كنج.

انظر أيضًا: **ثيوقريطس؛ فيرجيل**.

الأنشودة الروحية الأمريكية نوع من الأغاني كان سكان جنوب الولايات المتحدة من السود سبب شهرتها. والأناشيد الروحية أغان عاطفية ولها إيقاع قوي وتؤثر بصفة خاصة عندما تغنيها جماعة. ويغني قائد المجموعة أحيانًا بيتًا أو بيتين، ثم تدخل الجوقة بمقطع يتكرر. وغالبًا ما يؤكد منشدو الأناشيد الروحية الإيقاع بالتصفيق بأيديهم.

يقال أحيانًا بأن الألحان المستخدمة في الأناشيد الروحية نشأت في إفريقيا. إلا أن هناك الكثير من الأناشيد الروحية لا علاقة لها بالأغاني الإفريقية. مثل هذه الأناشيد تعبر عن علاقة مباشرة للوعظ الإنجيلي بين البيض في ولايات الجنوب والتي بدأت في اجتماع معسكر كنتاكي في عام ١٨٠٠م. هذه الأناشيد المعاد إحياؤها شجعت كذلك الأناشيد الروحية للسكان البيض. أدى حب السكان السود للأنشودة لبث مشاعرهم في غنائهم في المصنع والعمل.

أقام السود معظم أناشيدهم الروحية حول شخصيات وحكايات من الإنجيل. وطريقة سرد هذه الحكايات في الأناشيد الروحية للسود تظهر شعورهم العميق وخيالهم المبدع وإيمانهم البسيط. كانت أناشيدهم مؤثرة ومخلصة. من الأناشيد الروحية المعروفة **النهر العميق** و **تأرجحي بهدوء أيتها العربة اللطيفة**. لم تعرف الأناشيد الروحية خارج الولايات المتحدة إلى أن تحرر السود من العبودية.

في ١٨٦٧م قام وليم فرانسيس ألين، ولوسي ماكيم جاريسون، وتشارلز بيكارد وير بنشر مجموعة من أغاني السود سميت **أغاني العبيد** في الولايات المتحدة الأمريكية.

في عام ١٨٧١م دخلت الأناشيد الروحية أجزاء أخرى من الولايات المتحدة بوساطة مجموعة من السود أطلقت على نفسها جوبيلي سنجرز لجامعة فيسك بولاية تنيسي. تجولوا في جميع أنحاء الولايات المتحدة وإنجلترا وألمانيا، وقدموا حفلات موسيقية لجمع أموال لكليتهم. قامت كليات أخرى للسود بتقليدهم. وأصبحت فرقة الرباعي الأسود من معهد هامبتون (الآن جامعة هامبتون) بولاية فرجينيا ومعهد تاسكيجي (الآن جامعة تاسكيجي) بولاية ألاباما من أشهر الفرق للأناشيد الروحية في الولايات المتحدة.

تعتبر الأناشيد الروحية الآن من أفضل أنواع الغناء في الموسيقى الأمريكية. ومن بين كتاب الأناشيد الروحية الكبار المؤلفون الموسيقيون هاري ثاكر بيرلي، ووليم دوسون، وهل جونسون. كما ساعد مطربون سود من أمثال ماريان أندرسون، ورولاند هي، ووليم وورفيلد، على إضفاء الشعبية على الأناشيد الروحية.

الأنشوفة سمك يستخدم طعامًا وهو شبيه بسمك الرنجة. تُستخدم أسماك الأنشوفة في السَّلطة والبيتزا والحساء وغالبًا ما يتم تعليبها وتجفيفها وتصنيعها في نوع من العجينة. ويأكل بعض الناس هذه الأسماك وهي مطبوخة طازجة.

تحتوي هذه الأسماك على لحم زيتي وطريّ. ويبلغ طول معظم هذه الأسماك أقل من ١٠سم، ويوجد لهذه الأسماك عيون كبيرة وأنف طويل بارز بشكل واضح إلى ما بعد فكها السفلي. ولون سمك الأنشوفة فضي من الناحية السُفلى وأخضر أو أزرق من ناحية الظهر.

يسبح سمك الأنشوفة في جماعات كبيرة، وتعيش معظم هذه الأسماك في مياه ساحلية ضحلة، في المناطق المدارية الدافئة. ويتم صيد أعداد هائلة من هذا السمك في البحر الأبيض المتوسط وعلى طول ساحل بيرو في أمريكا الجنوبية. ويُدعى السمك الذي يتم صيده على ساحل بيرو من هذا النوع من الأنشوفة باسم **الأنسوفيتا**.

إنشون مدينة صناعية كبيرة في الشمال الشرقي من كوريا الجنوبية، عدد سكانها ١،٣٨٧،٤٩١ نسمة، وهي ثانية أكبر موانئ كوريا الجنوبية. ولا يفوقها من حيث الكبر إلا ميناء بوسان. وتقع إنشون على ساحل البحر الأصفر على بعد نحو ٣٢كم إلى الجنوب الشرقي من سيؤول العاصمة، وللتعرف على موقعها انظر: **كوريا الجنوبية**.

وتشمل صناعات إنشون صيد الأسماك، وصناعة الشحن بالسفن، وتصنيع المواد الكيميائية والحديد، والفولاذ، والمنسوجات. ويتسع الميناء لنحو ٣٠ سفينة كبيرة في وقت واحد. وتتصل إنشون مع سيؤول بخط حديدي، وبنظام قطارات الأنفاق، وبطريق عام حديث. وكانت إنشون في قديم الزمان قرية صغيرة يسكنها صائدو الأسماك، وتطورت لتصبح ميناءً كبيرًا بعد أن أجبرت الدول الأجنبية كوريا على فتح المدينة وغيرها من الموانئ للتجارة العالمية في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٩٥٠م، وأثناء الحرب الكورية، قامت قوات الولايات المتحدة الأمريكية بإنزال مفاجئ في إنشون. وبعد عملية الإنزال صدت قوات الولايات المتحدة الأمريكية قوات كوريا الشمالية التي غزت كوريا الجنوبية. انظر: **الحرب الكورية**.

وبدأت إنشون تتطور لتصبح مركزًا صناعيًا كبيرًا في أواخر الستينيات من القرن العشرين، وأنشئت منذ ذلك التاريخ مئات من المصانع في المدينة والمنطقة المحيطة بها. وزاد عدد سكانها بصورة كبيرة منذ بداية الازدهار الصناعي، وأدى هذا إلى أزمات في الإسكان نتجت عنها مشكلات سكانية عديدة.

الأنصار اسم أُطلق على الأوس والخزرج، ومن والاهم من سكان المدينة الذين آمنوا بالله تعالى ونصروا رسوله ﷺ على أعدائه من أهل الكفر بالله ورسوله، قال تعالى: ﴿**والسابقون الأولون من المهاجرين والأنصار**﴾ التوبة: ١٠٠. فالأنصار مصطلح إسلامي خالص اقترن بجماعة من الصحابة، عن غيلان قال: "قلت لأنس: أرأيت اسم الأنصار كنتم تسمَّون به، أم سمّاكم الله؟ قال: بل سمانا الله إذ يقول في محكم تنزيله: ﴿ **والسابقون الأولون من المهاجرين والأنصار**﴾ التوبة: ١٠٠. فالأنصار من السابقين الأولين في الهجرة والنصرة الذين سبقوا إلى الإيمان من الصحابة. والسابقون الأولون من الأنصار هم أهل بيعة العقبة الأولى، وكانوا سبعة نفر، وأهل العقبة الثانية وكانوا سبعين، والذين آمنوا حين قدم عليهم مصعب بن عمير فعلمهم القرآن.

اشتد الأمر على رسول الله ﷺ في مكة من مؤامرات المشركين، ومحاولتهم اعتراض دعوته، والعمل على النَّيل من الرسول ﷺ ، ومَنْ آمن به من أهل مكة، والحيلولة دون وصول الدعوة إلى خارج حدود مكة، وأقاموا مَنْ يراقب زوار مكة لئلا يلتقوا برسول الله ﷺ . وفي هذا الجو المشحون بالتوتر قرر رسول الله ﷺ إنفاذ الدعوة إلى خارج مكة.

خرج رسول الله ﷺ إلى الطائف، ولكنه لم يجد من أهلها تجاوبًا مع دعوته، بل آذوه وأطلقوا عليه سفهاءهم، فعاد إلى مكة ليستأنف عرض الإسلام على القبائل والأفراد الذين يزورون مكة، فانتهز رسول الله ﷺ هذه الفرصة فأتاهم قبيلة قبيلة يعرض عليهم الإسلام ويدعوهم إليه، كما كان يدعوهم منذ السنة الرابعة من النبوة، آمن من غير أهل مكة سويد بن الصَّامت، وكان شاعرًا لبيبًا من سكان يثرب، وآمن إياس بن معاذ وكان غلامًا حدثًا من سكان يثرب، وآمن أبو ذر الغفاري وكان من سكان نواحي يثرب. ولما بلغ إلى يثرب خبر مبعث النبي ﷺ بسويد بن الصَّامت، وإياس ابن معاذ، وقع في أذن أبي ذر أيضًا وصار سببًا لإسلامه.

وكان من حكمته ﷺ ـ إزاء ما كان يلقى من أهل مكة من التكذيب والصد عن سبيل الله ـ أنه كان يخرج إلى القبائل في ظلام الليل، حتى لا يحول بينه وبينهم أحد من أهل مكة من المشركين.

العقبة الأولى. مرّ رسول الله ﷺ ليلة بعقبة منى فسمع أصوات جماعة فتتبعهم حتى لحق بهم فقال لهم: "**مَن أنتم؟** قالوا: نفر من الخزرج، قال: **من موالي يهود؟** أي حلفائهم، قالوا: نعم. قال: **أفلا تجلسون أكلمكم؟** قالوا: بلى. فجلسوا معه فشرح لهم حقيقة الإسلام ودعوته،

ودعاهم إلى الله عز وجل، وتلا عليهم القرآن. فقال بعضهم لبعض ″تعلمون والله يا قوم، أنه للنبي الذي توعدكم به يهود، فلا تسبقنكم إليه، فأسرعوا إلى إجابة دعوته وأسلموا. وكانوا ستة وهم:

أسعد بن زرارة	**من بني النجار**
عوف بن الحارث بن رفاعة بن عفراء	**من بني النجار**
رافع بن مالك بن العجلان	**من بني زريق**
قطبة بن عامر بن حديدة	**من بني سلمة**
عقبة بن عامر بن ثابي	**من بني حرام بن كعب**
جابر بن عبدالله بن رئاب	**من بني عبيد بن غنم**

وكانوا من عقلاء يثرب، أنهكتهم الحرب التي دارت بين جناحي أهل يثرب، فقالوا للرسول ﷺ- بعد إسلامهم - تركنا قومنا بينهم من العداوة والشر ما بينهم فعسى أن يجمعهم الله بك، فسنقدم عليهم، فندعوهم إلى أمرك، ونعرض عليهم الذي أجبناك إليه من هذا الدين، فإن يجمعهم الله عليك فلا رجل أعز منك. ولما رجع هؤلاء إلى المدينة حملوا إليها رسالة الإسلام، حتى لم تبق دار من دور أهلها إلا وفيها ذكر رسول الله ﷺ. وكان نتيجة ذلك أن جاء في الموسم التالي اثنا عشر رجلاً فيهم خمسة من هؤلاء، والسادس الذي لم يحضر هو جابر بن عبدالله بن رئاب، وسبعة سواهم وهم:

معاذ بن الحارث بن عفراء	**من بني النجار**	**من الخزرج**
ذكوان بن عبد القيس	**من بني زريق**	**من الخزرج**
عبادة بن الصامت	**من بني غنم**	**من الخزرج**
يزيد بن ثعلبة	**من حلفاء بني غنم**	**من الخزرج**
العباس بن عبادة بن نضلة	**من بني سالم**	**من الخزرج**
أبوالهيثم بن التيهان	**من بني عبد الأشهل**	**من الأوس**
عويم بن سعادة	**من بني عمرو بن عوف**	**من الأوس**

اتصل هؤلاء برسول الله ﷺ عند العقبة بمنى، فبايعوه وعُرفت هذه البيعة **ببيعة العقبة الأولى**. وبعد أن تمت وانتهى الموسم، بعث النبي ﷺ مع هؤلاء المبايعين أول سفير في يثرب ليعلِّم المسلمين فيها شرائع الإسلام ويفقههم في الدين، وليقوم بنشر الإسلام بين الذين لم يزالوا على الشرك، واختار لهذه السفارة شابًا من شباب الإسلام السابقين الأولين، وهو مصعب بن عمير العبدري رضي الله عنه. نزل مصعب بن عمير على أسعد بن زرارة، وأقام في بيته يدعو الناس إلى الإسلام حتى لم تبق دار من دور الأنصار إلا وفيها رجال ونساء مسلمون. وقبل حلول موسم الحج التالي، عاد مصعب بن عمير إلى مكة يحمل إلى رسول الله ﷺ بشائر الفوز، ويقص عليه خبر قبائل يثرب، وما فيها من مواهب الخير، ومالها من قوة ومنعة.

العقبة الثانية. في السنة الثالثة عشرة من النبوة في موسم الحج، حضر لأداء مناسك الحج بضع وسبعون نفسًا من المسلمين من أهل يثرب جاءوا ضمن حجاج قومهم من المشركين. وقد تساءل هؤلاء المسلمون فيما بينهم: حتى متى نترك رسول الله ﷺ يطوف ويطرد في جبال مكة، ويخاف؟ ولما قدموا مكة جرت بينهم وبين النبي ﷺ اتصالات سرية أدت إلى اتفاق الفريقين على أن يجتمعوا في أوسط أيام التشريق في الشِّعْب الذي عند العقبة حيث الجمرة الأولى من منى، وأن يتم هذا الاجتماع في سرية تامة في ظلام الليل. فاجتمع هؤلاء في الشِّعْب منتظرين رسول الله ﷺ، حتى جاءهم ومعه عمه العباس بن عبدالمطلب، وهو يومئذ على دين قومه، إلا أنه أحب أن يحضر أمر ابن أخيه. وبعد أن تكامل المجلس بدأت المحادثات التي تمخضت عن إبرام التحالف الديني والعسكري. بعد أن ألقى رسول الله ﷺ بيانه فيهم، وقرأ عليهم القرآن وذكّرهم، قال جابر: قلنا يارسول الله علام نبايعك؟ قال: ١- على السمع والطاعة والنشاط والكسل. ٢- وعلى النفقة في العسر واليسر. ٣- وعلى الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. ٤- وعلى أن تقوموا في الله، لا تأخذكم في الله لومة لائم. ٥-وعلى أن تنصروني إذا قدمت إليكم، وتمنعوني مما تمنعون منه أنفسكم وأزواجكم وأبناءكم، ولكم الجنة.

فكانت هذه البنود هي بنود بيعة العقبة الثانية. وبعد أن تمت البيعة طلب رسول الله ﷺ انتخاب اثني عشر زعيمًا يكونون نقباء على قومهم، يكفلون المسؤولية عنهم في تنفيذ بنود هذه البيعة. فقال للقوم أخرجوا إليّ منكم اثني عشر نقيبًا؛ ليكونوا على قومكم بما فيهم. فتم انتخابهم في الحال، وكانوا تسعة من الخزرج وثلاثة من الأوس.

نقباء الخزرج. أسعد بن زرارة بن عدس، سعد بن الربيع بن عمر، عبدالله بن رواحة بن ثعلبة، رافع بن مالك ابن العجلان، البراء بن معرور بن صخر، عبدالله بن عمرو ابن حرام، عبادة بن الصامت بن قيس، سعد بن عبادة بن دليم، المنذر بن عمر بن خنيس.

نقباء الأوس. أسيد بن حضير بن سماك، سعد بن خيثمة بن الحارث، رفاعة بن عبدالمنذر بن زيد.

ولما تم انتخابهم، أخذ عليهم النبيّ ﷺ ميثاقًا آخر بصفتهم رؤساء مسؤولين. قال لهم: (**أنتم على قومكم بما فيهم كفلاء ككفالة الحواريين لعيسى بن مريم، وأنا كفيل على قومي**)، قالوا: نعم.

هذه هي بيعة العقبة الثانية التي عرفت **ببيعة العقبة الكبرى**، وقد تمت في جو تعلوه عواطف الحب والولاء والتناصر بين أشتات المؤمنين، والثقة والشجاعة والاستبسال

في هذا السبيل، فمؤمن من أهل يثرب يحنو على أخيه المستضعف في مكة، وينتصر له. فتهيأ مجتمع المدينة لمناصرة رسول الله ﷺ، والمهاجرين معه فاستقبل الأنصار النبي ﷺ والمهاجرين معه ورحبوا بهم. كان من الرشد والكمال النبوي والنضج السياسي والحكمة المحمدية خطوة النبي ﷺ في المؤاخاة بين المهاجرين والأنصار في ظرف كان المهاجرون فيه أحوج ما يكونون إلى ما يخفف عنهم آلام الغربة، والفاقة والفرقة إذ تركوا ديارهم وأموالهم وأهلهم وحلوا ببلد لم يكن ليتسع حتى لأهله، فضلاً عن النازحين إليه.

نموذج مصغر من تلك المؤاخاة

الأخوان	**أبوبكر الصديق**	**المهاجر**
	خارجة بن زهير	**الأنصاري**
الأخوان	**أبوعبيدة عامر بن الجراح**	**المهاجر**
	سعد بن معاذ	**الأنصاري**
الأخوان	**عبدالرحمن بن عوف**	**المهاجر**
	سعد بن الربيع	**الأنصاري**
الأخوان	**عمر بن الخطاب**	**المهاجر**
	عتبان بن مالك	**الأنصاري**
الأخوان	**عثمان بن عفان**	**المهاجر**
	أوس بن ثابت	**الأنصاري**
الأخوان	**طلحة بن عبيد الله**	**المهاجر**
	كعب بن مالك	**الأنصاري**
الأخوان	**سلمان الفارسي**	**المهاجر**
	أبوالدرداء	**الأنصاري**
الأخوان	**بلال بن رباح**	**المهاجر**
	أبورويحة	**الأنصاري**

وبهذه المؤاخاة التي آخى فيها الرسول الحكيم بين المهاجرين والأنصار أضحى الأنصار إخوة للمهاجرين الذين هاجروا في سبيل الله، وتركوا مكة وما يملكون فيها من أهل ومال ومتاع، ووفدوا إلى المدينة، والعديد منهم لا يكادون يجدون قوت يومهم، فشاركوا الأنصار في أموالهم وتحققت الأخُوَّة بين المهاجرين والأنصار، وكوّنوا مجتمعاً واحداً ذابت فيه الفوارق العصبية وكانوا عباد الله إخوانًا.

فضل الأنصار. يمثل الأنصار إحدى مجموعتي أصحاب رسول الله ﷺ، المهاجرين والأنصار الذين قال الله تعالى فيهم: ﴿ والذين تبوأوا الدار والإيمان من قبلهم يحبون من هاجر إليهم ولا يجدون في صدورهم حاجة مما أوتوا﴾ الحشر: ٩. وقال ﷺ: (**لو سلك النَّاس واديًا، وسلك الأنصار شِعبًا، لسلكت شِعب الأنصار**) رواه مسلم.

وقال النبي ﷺ: (**الأنصار لايحبهم إلا مؤمن، ولايبغضهم إلا منافق. فمن أحبهم أحبه الله، ومن أبغضهم أبغضه الله**). وقال ﷺ للأنصار: (**والذي نفسي بيده إنكم أحب الناس إلي**) "مرتين".

والأنصار السابقون الأولون كثيرون، منهم سعد بن معاذ رضي الله عنه، وهو كبير الأوس، ومن السابقين إلى الإسلام، قال رسول الله ﷺ: "**اهتز عرش الرحمن لموت سعد بن معاذ**". وعن أبي سعيد الخدري رضي الله عنه قال: "إن أناسًا نزلوا على حكم سعد بن معاذ، فأرسل إليه فجاء على حمار، فلما بلغ قريبًا من المسجد قال النبي ﷺ: (**قوموا إلى خيركم، فقال: يا سعد، إن هؤلاء نزلوا على حكمك**) قال: فإني أحكم فيهم أن تُقتل مقاتلتهم وتُسبى ذراريهم. قال: (**حكمت بحكم الله**). ومما جاء في سعد رضي الله عنه ما روي أنه: "أهديت للنبي ﷺ حلّة حرير، فجعل أصحابه يمسونها ويعجبون من لينها، فقال: (**أتعجبون من لين هذه؟ لَمناديلُ سعد بن معاذ خير منها أو ألْين**).

ومنهم أُسيد بن حُضَيْر وعباد بن بشر رضي الله عنهما، روي "أن أسيد بن حضير وعباد بن بشر كانا عند النبي ﷺ في ليلة ظلماء حندس فلما خرجا أضاءت عصا أحدهما فمشيا في ضوئها، فلما افترقت بهما الطريق أضاءت عصا الآخر".

ومنهم معاذ بن جبل رضي الله عنه، من ذوي الفضل في الإسلام والسبق. رُوي عن النبي ﷺ قوله: (**استقرئوا القرآن من أربعة: من ابن مسعود، وسالم مولى أبي حذيفة، وأُبيّ، ومعاذ بن جبل**).

وقد كان لهؤلاء وغيرهم من الأنصار فضل السبق إلى الإسلام ومناصرة الرسول ﷺ، وإيواؤه.

فضل أتباع الأنصار. هم الذين قال الله تعالى فيهم: ﴿والذين اتبعوهم بإحسان رضي الله عنهم ورضوا عنه﴾ التوبة: ١٠٠. وجاء في الحديث: (**قالت الأنصار: إن لكل قوم أتباعًا، وإنا قد اتبعناك فادع الله أن يجعل أتباعنا منا**). قال النبي ﷺ: (**اللهم اجعل أتباعهم منهم**).

انظر أيضًا: **الهجرة النبوية؛ المدينة المنورة؛ المهاجرون؛ محمد ﷺ**.

الأنصاري، ابن هشام. انظر: **ابن هشام الأنصاري**.

الأنصاري، أبو أيوب. انظر: **أبو أيوب الأنصاري**.

الأنصاري، أبو زيد. انظر: **أبو زيد الأنصاري**.

الأنصاري، أبو قتادة. انظر: أبو قتادة الأنصاري.

الأنصاري، زكريا بن محمد (٨٢٣-٩٢٦هـ، ١٤٢٠-١٥١٩م). هو شيخ الإسلام وقاضي القضاة الحافظ، فقيه، شافعي المذهب، أصولي، مُحدّث، مفسِّر، نحوي، متكلم. حفظ القرآن واشتغل بالعلم، حتى برع في شتى العلوم. أخذ عن ابن حجر وابن الهمام وغيرهما. ومن أشهر تلاميذه ابن حجر الهيثمي.

له مصنفات كثيرة منها: **أسنى المطالب في شرح روض الطالب؛ تحرير تنقيح اللباب؛ تحفة الباري على صحيح البخاري؛ شرح الشافية لابن الحاجب** في النحو؛ **فتح الرحمن بكشف ما يلتبس في القرآن** في التفسير.

الأنصاري، عبد القدوس (١٣٢٤-١٤٠٤هـ، ١٩٠٦-١٩٨٣م). أديب وصحفي سعودي وباحث في اللغة والتاريخ والآثار. ولد في المدينة المنورة، وتلقى دروسه الأولى في القرآن الكريم والعلوم الدينية في المسجد النبوي ثم التحق بمدرسة العلوم الشرعية وبعد تخرجه منها اشتغل معلمًا بها قبل أن ينتقل إلى وظائف حكومية أخرى.

عمل رئيسًا لتحرير صحيفة **أم القرى** لمدة سنتين وهي أول صحيفة سعودية. أسس مجلة **المنهل** سنة ١٩٣٧م وهي مجلة شهرية تعد اليوم شاهدًا على البدايات الأولى لنشأة الصحافة في المملكة، ومصدرًا مهمًا لدراسة الأدب السعودي وتطوره، بما كان ينشر فيها من نصوص شعرية ونثرية، ودراسات وأبحاث متنوعة لرواد الأدب والفكر في المملكة، وبما كانت تصدره المجلة من أعداد خاصة بفنون الأدب وتراجم الأدباء. وقد لقي الفن القصصي اهتمامًا خاصًا من صاحب المجلة حيث نشرت فيها معظم المحاولات الأولى لكتابة القصة القصيرة، وكان الأنصاري قد أصدر قبل ذلك عمله **التوأمان** (١٩٣٠م) الذي يعتبر أول محاولة سعودية لكتابة الرواية.

عُرف الأنصاري بقراءاته الواسعة واطلاعه العميق في حقول الأدب واللغة والتاريخ والآثار وله فيها دراسات كثيرة ومنها: **إصلاحات في الكتابة والأدب** (١٩٣٥م) **وآثار المدينة المنورة** (١٩٣٥م) وقد أعيد طبعه للمرة الثانية عام (١٩٧٣م)، **وتحقيق أمكنة في الحجاز وتهامه، تاريخ مدينة جده** (١٩٦٣م) **والأنصاريات** (ديوان شعر) (١٩٦٤م) **وبنو سليم** (١٩٧١م) **والملك عبد العزيز في مرآة الشعر** (١٩٧٦م) **وموسوعة تاريخ جدة** (ط ٢، ١٩٨١م) مجلد ١، **والتاريخ المفصل للكعبة المشرفة قبل الإسلام** (١٩٩١م).

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ التاريخ، علم؛ الصحافة.**

الانضمام الهوائي. انظر: **الغوص تحت الماء** (مخاطر الغوص تحت الماء).

الانصهار. انظر: **الحرارة** (تغيرات الحالة)؛ **الطاقة النووية** (المخاطر وطرق الحماية)؛ **المفاعل النووي** (نظام الأمان).

الانضغاط. انظر: **التبريد** (التبريد الآلي)؛ **محرك البنزين** (الانضغاط العالي والمنخفض).

الأنطاكي، أبو القاسم (؟ - ٣٧٦هـ، ؟ - ٩٨٧م). أبو القاسم علي بن أحمد الأنطاكي الملقب بالمجتبى، مهندس من أهل أنطاكية عاش في بغداد، وكان من أصحاب عضد الدولة بن بويه والمقدَّمين عنده. له العديد من المؤلفات منها: **التخت الكبير في الحساب الهندي؛ تفسير الأرثماطيقي؛ شرح إقليدس؛ استخراج التراجم؛ الموازين العددية؛ الحساب باليد.** توفي في بغداد.

أنطاكية مدينة تجارية في تركيا تقع على امتداد نهر أورونتس، على بعد ١٠كم من البحر الأبيض المتوسط. عدد سكانها ١٠٧,٨٢١ نسمة. انظر: **تركيا.** أنشأ سيليوقي، حاكم المنطقة، المدينة نحو عام ٣٠٠ق.م. وكانت عاصمة سوريا خلال القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين، وأصبحت جزءًا من تركيا عام ١٩٢٣م، بموجب معاهدة لوزان.

الانطباعية أسلوب فني يُقوم على الانطباع الفوري عن شيء أو حدث ما. ويحاول الرسّامون الانطباعيون أن يُظهروا ما تراه العين لأول وهلة خلافًا لما يعرفونه أو يشعرون به بالنسبة للشيء أو الحدث. كما يحاولون إعادة إبراز الضوء كما يبدو للعين منعكسًا من على سطوح الأشياء. ولهذا السبب فإن كثيرًا من اللوحات الانطباعية تبدو وكأنها ذات لمعان اهتزازي. ويوضح بعض الرسامين هذا الانطباع بوساطة أسلوب تقسيم الألوان، ويضعون الألوان النقية غير الممزوجة في شكل لمسات صغيرة متجاورة بالفرشاة، بدلاً من مزجها على لويحة خلط الألوان. وهناك أعمال انطباعية أخرى في مجالات الموسيقى والأدب، والنحت، إلا أن الانطباعية في مجال الفن أكثر أهمية.

الانطباعية الفرنسية. ابتدع الرسامون وبعض الفنانين أعمالاً فنية انطباعية في عدة مراحل من التاريخ. ولكن مصطلح الانطباعية طُبّق بشكل عام على عمل مجموعة من الرسامين الفرنسيين، الذين أحْدثوا ثورة في رسم

لوحات ذات ألوان متلألئة. ولقد قاموا بأفضل أعمالهم في الفترة من حوالي عام ١٨٧٠ إلى ١٩١٠م. وكان أول استخدام لتعبير الانطباعية لوصف معرض لأعمالهم بباريس عام ١٨٧٤م.

تأثر الرسامون الفرنسيون بحركة واقعية في التصوير التشكيلي وُجدت خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وكذلك بالدراسة العلمية للضوء واللون التي اكتسبت أهمية في الوقت نفسه. ولقد تأثر بعض الانطباعيين بعلم التصوير الضوئي الجديد حينذاك.

فضل الانطباعيون استخدام التركيبات التي تبدو غير تقليدية وتلقائية. وكان رسمهم سريعًا على عكس تطوير تركيباتهم من الأبحاث والرسوم التخطيطية. وكانوا يفضلون العمل في الهواء الطلق في الضوء الطبيعي. وأحيانًا كانوا يَرْسمون الموضوع نفسه عدة مرات في أجواء مختلفة، ليوضحوا كيف تتغير تأثيرات السطح والألوان في الأوقات المختلفة من اليوم.

من أهم الرسامين الانطباعيين الفرنسيين (بالترتيب الزمني): **إدوارد مانيه وكاميل بيسارو وإدجار ديجا وألفرد سيسلي وكلود مونيه وبرث موريسوت وبيير أوجست رينوار**. وقد أعيد إنتاج رسومات كل من مانيه وديجا ومونيه ورينوار في مجال الرسم.

وكان مانيه رسامًا واقعيًا أثّر في تطوير الحركة الفنية وتعامل مع الخبرات النظرية النقية اليومية. ورسم بيسارو وسيسلي الريف الفرنسي والمناظر النهرية. وكان مونيه مهتمًا بصفة خاصة بالتغيرات الرقيقة في التأثيرات الجوية. ولم يستخدم ديجا أسلوب تقسيم الألوان، بل كانت تركيباته تلقائية فورية. وكان يجد متعة في رسم راقصات الرقص الإيقاعي (الباليه) وسباقات الخيل. ورَسَم موريسوت لوحات نساء يمارسن حياتهن اليومية العادية. وكان رينوار يحب إظهار تأثير أشعة الشمس على الوجوه والأزهار.

كان فنانو البلاد الأخرى جزءًا من الحركة الانطباعية، رغم أن جيمس ويسلر، كان يعمل في إنجلترا وفرنسا إلا أنه كان أحد أوائل الأمريكيين الذين أكدوا انطباعات الجو الرقيقة. والأمريكية ماري كاسات عاشت معظم حياتها في فرنسا وتخصَّصت في رسم الأمهات مع أطفالهن.

مابعد الانطباعية. كانت مابعد الانطباعية حركة عامة تطوّرت من الانطباعية ثم تبعتها. وقد أضافت هذه الحركة أبعادًا أخرى إلى التأثيرات النظرية للانطباعيين. ومن أهم رسامي ما بعد الانطباعيين في فرنسا (بالترتيب الزمني) بول سيزان، بول جوجان، فينسنت فان جوخ، جورج سورا، وهنري دو تولوز-لوتريك.

عاش سيزان في الوقت نفسه كالانطباعيين الأوائل. وكان مهتمًا مثلهم بالضوء واللون والمؤثرات البيئية، لكنه أكد أيضًا على صلابة الهياكل والأشكال. وقد عاش جوجان في جزر بحر الجنوب، حيث رسم صورًا زخرفية وملونة بأسلوب متأثر بالرسم البدائي. وعبَّر جوخ - الهولندي الذي عاش في فرنسا - عن أحاسيسه وعواطفه

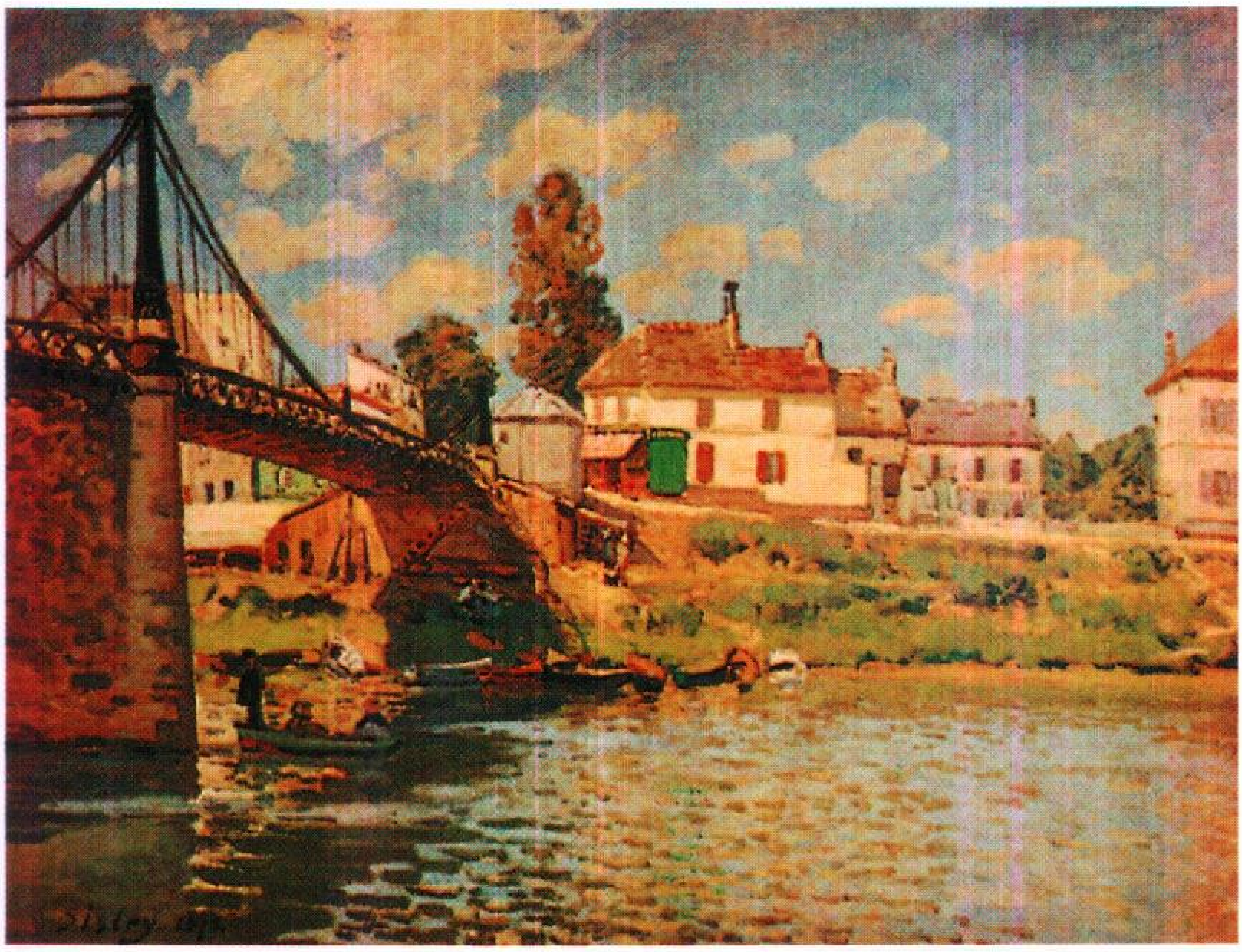

رسم انطباعي يؤكد الألوان المتلألئة على صور المناظر اليومية. ألفرد سيسلي، الرسام الانطباعي، اشتهر بلوحاته الطبيعية الفسيحة الخلوية مثل الجسر بالقرية الجديدة-لاجرين (إلى اليمين).

في لوحات ملونة للأشياء والأحداث اليومية. أما سورا فقد ذهب إلى أبعد مدى في اهتمامه الانطباعي بالنظرات الفنية الخاصة باللون والضوء. وكان للوحاته الكبيرة نظام معماري. ورسم تولوز ـ لوتريك صالة رقص وسيركًا بأسلوب انتقادي لاذع.

الموسيقى والأدب والنحت. ترتكز الموسيقى الانطباعية عادة على المؤثرات البيئية أو الأفكار الوصفية. فقد ألف كل من كلود دوبوسي وموريس رافيل، الفرنسيان موسيقى بأصوات توحي بضوء القمر والشلالات والألعاب النارية.

والانطباعية في الأدب هي محاولة للتعبير عن الأحاسيس الفورية للعالم والأحداث. وكان إدمون دو جونكور وأخوه جوليه ـ وهما كاتبان فرنسيان من القرن التاسع عشر الميلادي ـ أول أهم الكتّاب الانطباعيين. واستخدم الأمريكي جون دوس باسوس بعض رؤوس الموضوعات والأغاني والإعلانات في مقطوعات انطباعية تُبرز روح القرن العشرين.

وبصفة عامة، فقد اهتم النحاتون تقليديًا بإظهار الشكل الهيكلي لموضوعاتهم. وتُعد أعمال أوجست رودان الفرنسية أمثلة للأنواع الانطباعية في النحت. أعطى رودان للأشكال رؤية الحركة السطحية.

الانطباعية المحدثة. انظر: **سورا، جورج**.

الانطوائي شخص غير منفتح على الآخرين. وعندما يُستعمل هذا المصطلح استعمالاً غير فني فإنه يدل على الشخص الخجول غير الاجتماعي. وقد عرّف المحلل النفسي كارل ج. يونغ الانطوائية بأنها تحويل الاهتمامات العقلية بعيدًا عن الناس وحوادث العالم الخارجي إلى العالم الداخلي لأفكار الإنسان الخاصة، انظر: **يونغ، كارل جوستاف**. وقد اعتقد يونغ أنه بالنسبة للشخص السوي يتوازن الانطواء مع الانبساط. انظر: **المنبسط**. ولكن في حالة المنطوي يكون الميل نحو الانطواء أكثر من الميل نحو الانبساط. وقد اعتقد يونغ أنه إذا أصبح الميل تجاه الانطوائية مسرفًا، فإنه يتسلط على حياة الإنسان العقلية غير الواعية، ويسبب صراعًا بين الميلين. وينتج عن هذا الصراع ما يسمّى **العُصاب**، وهو نوع من المرض العقلي. انظر: **العُصاب**.

أنطوان سعادة (١٩٠٤-١٩٤٩م). سياسي وأديب، وُلد وتربّى في لبنان، التحق بوالده خليل سعادة في البرازيل عام ١٩٢٠م، وشارك والده في تحرير مجلة **المجلة** في ساو باولو بالبرازيل. أتقن سبع لغات، وعاد إلى لبنان عام ١٩٣٢م، حيث عمل مدرسًا للغة الألمانية في جامعة بيروت الأمريكية وتأثر بالفكر الألماني. أسس عام ١٩٣٢م الحزب القومي السوري. سجن أنطوان سعادة ثلاث مرات، وسافر مرة أخرى إلى البرازيل ثم الأرجنتين عام ١٩٣٨م، ولم يستطع العودة إلى لبنان لنشوب الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٤٩م اتهم بتدبير عصيان مسلح، فلجأ إلى سوريا، ولكن حسني الزعيم سلمه للسلطات اللبنانية، حيث أعدم بعد محاكمة صورية سريعة. من أهم أعماله **نشوء الأمم** (١٩٣٤م)؛ **الصراع الفكري في الأدب السوري**؛ **المحاضرات العشر**. أصدر عدة صحف في بيروت وفي المهجر منها: **النهضة البيروتية**؛ **سوريا الجديدة**؛ **الزوبعة**؛ **الجيل الجديد**.

أنطون الجميل. انظر: **الجميل، أنطون**.

أنطوني، مارك (٨٣ ؟ - ٣٠ ق.م). قائد حربي وسياسي روماني شارك في حكم روما بالمناوبة من عام ٤٣ ق.م. حتى مماته. شارك جَايوس أُوكْتافْيُوس وماركوس ليبيدوس في حكم روما بعد ممات يوليوس قيصر. بعد ذلك تزوج أنطوني من كليوباترا ملكة مصر، ووحدا جيشيهما في قوة واحدة. وكان أنطوني يأمل في الانفراد بحكم روما، لكنه فشل بعد هزيمته في معركة أكتيوم الفاصلة عام ٣١ ق.م.

وُلدَ أنطوني في عائلة رومانية رفيعة الشأن. وفي عام ٥٤ ق.م. صار ضابطًا في كتائب الفرسان تحت قيادة يوليوس قيصر. وفي عام ٤٨ ق.م. عاون أنطوني يوليوس قيصر في سحق قوات عسكرية متمرِّدة كان يقودها بومبي العظيم في معركة فارسالوس.

وفي عام ٤٤ق.م تم اغتيال يوليوس قيصر على يد مجموعة من النبلاء بقيادة ماركوس بروتس وجايوس كاسْيوس لونجينوس، وخَلَفَ أنطوني يوليوس قيصر في حكم روما. وفي عام ٤٣ ق.م. قام أوكتافيان حفيد أحد إخوة يوليوس قيصر، وابنه بالتَبنّي، بالتصدي لحكم أنطوني، الذي ما لبث أن أبدى استعداده في وقت لاحق من ذلك العام، لاقتسام السلطة مع كل من أوكتافيان وليبيدوس. انظر: **حكومة الثلاثة**. وقاموا بعد ذلك باغتيال العديد من معارضيهم في مجلس الشيوخ الذي يُشكِّل أقوى هيئة استشارية للدولة.

وفي عام ٤٢ ق.م. قام جيش بقيادة أنطوني وأوكتافيان بهزيمة جيش يقوده بروتس وكاسيوس لونجينوس في معركتين في فيليبي في مقدونيا (شمالي اليونان الآن). ويُعْزَى الانتصار في هذه المعارك في المقام الأول، إلى مهارة أنطوني

العسكرية. وقد استولى أنطوني فيما بعد على الأقاليم الشرقية لروما، تاركًا إيطاليا والأقاليم الغربية لأوكتافيان.

وفي عام ٤١ ق.م التقى أنطوني مع كليوباترا للتشاور، وكان قد سبق أن التقيا عدة مرات في روما. وكان أنطوني يطمح للانفراد بحكم روما، فسعى في طلب العون المالي من كليوباترا. بعد ذلك جمعتهما علاقة غرامية أثمرت ابنين توأم عام ٤٠ ق.م ثم ما لبث أنطوني أن تزوج في آخر العام من أوكتافيا – أخت أوكتافيان – ليُقَوِّي مركزه السياسي في روما.

وفي عام ٣٧ ق.م تزوج أنطوني من كليوباترا بعد أن ترك أوكتافيا. وأثمر زواجه منها ابنًا ثالثًا. وفي عام ٣٤ ق.م وهب أنطوني لكليوباترا وأبنائهما الثلاثة عددًا من الأقاليم الشرقية لروما، مما دفع أوكتافيان إلى الإيعاز لكثير من مواطني روما أن ما فعله أنطوني خَرْقٌ للولاء للوطن. وفي عام ٣٢ ق.م. أعلن أوكتافيان الحرب على أنطوني ونجح أسطوله البحري في هزيمة أسطولي أنطوني وكليوباترا مجتمعين في معركة أكتيوم، على مقربة من الساحل الغربي لليونان عام ٣١ ق.م. وانسحب أنطوني وكليوباترا إلى مصر. وما لبث أوكتافيان أن لحقهما إلى هناك. وقاما بالانتحار معًا عام ٣٠ ق.م بعد وقتٍ قصير من وصول أوكتافيان إلى مصر.

وقد خلَّد وليم شكسبير قصة أنطوني في عملين من أعماله المسرحية الشهيرة هما **يوليوس قيصر** (١٥٩٩م)؛ **أنطوني وكليوباترا** (١٦٠٧م) ويظهر أنطوني أيضًا كشخصية في مسرحية جون درايدن **في سبيل الحب** (١٦٧٧م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أكتيوم، معركة
قيصر، يوليوس
كليوباترا

أنطونيو، جورج (١٨٩٢ – ١٩٤٢م). كاتب ومناضل سياسي فلسطيني من مواليد الإسكندرية. تم اختياره في يناير عام ١٩٣٩م واحداً من أعضاء الوفد الذي أنيط به طرح المصالح العربية في مؤتمر عن مستقبل فلسطين. وعُيِّن أنطونيو فيما بعد سكرتيرًا عامًا للوفود العربية التي حضرت المؤتمر المنعقد في لندن، والذي لم يتوصل إلى شيء بعد استمراره لستة أسابيع.

ويُذْكَر أنطونيو على وجه الخصوص كمؤلف لكتاب **الصحوة العربية** الذي نُشرَ في عام ١٩٣٨م، والذي يتناول التاريخ المبكِّر لحركة القَومية العربية وخاصة تأثير الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨م) والسنوات التي تلتها. وقد قام أنطونيو بكثير من الأسفار، التقى فيها بالأفراد الذين خاضوا غمار الأحداث التي وصفها في كتابه. كان أول كاتب اعتمد في استقاء معلوماته على مصادر عربية وأخرى أوروبية، في محاولة لتغطية شاملة متوازنة للموضوع.

أنطونيوني، ميكلانجلو (١٩١٢م –). مخرج سينمائي إيطالي اشتهر بطريقته في التركيز على الجوانب الرمزية للصورة بدلاً من الحبكة القصصية في أفلامه. أحسن أفلامه **المغامرة**؛ **الليل**. وكلاهما من إنتاج عام ١٩٦٠م، ويتعرضان لنوع من الناس فقدوا أهدافهم في الحياة رغم نجاحاتهم المادية.

وُلد أنطونيوني في بلدة فيرارا. وامتهن النقد السينمائي قبل أن يعمل مساعدًا للإخراج وكاتبًا للمشاهد ـ السيناريو ـ وقد عُرف لأول مرة عندما قام بإخراج فيلمه الدرامي الأول **وقائع صيفية** (١٩٥٠م). ثم أتبعه في عام ١٩٥٥م بفيلم **الصديقات**. أخرج بعد ذلك فيلم **الخسوف** (١٩٦٢م)، ثم **الصحراء الحمراء** (١٩٦٤م). حاز مكانة عالمية بإخراجه لفيلم **الصورة المكبرة** (١٩٦٦م) وهو أول فيلم له باللغة الإنجليزية، ثم **المسافر** (١٩٧٥م).

أنظمة إدارة المعلومات أنظمة حاسوب مصممة لمساعدة التنفيذيين في إدارة الأعمال والوكالات الحكومية والمنظمات الأخرى. اعتمدت الأعمال التجارية على الحاسوب بشكل كبير في أداء بعض مهام مسك الدفاتر الأساسية مثل المرتبات وإصدار الفواتير، إلا أن أنظمة إدارة المعلومات تساعد المديرين في اتخاذ القرارات المتعلِّقة بالأعمال المعقدة.

يتطلب إنشاء أنظمة إدارة المعلومات إعداد برامج حاسوب محددة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يكون هناك برنامج معيّن لإصدار التقارير غير العادية تشمل جميع التطوُّرات غير الطبيعية مثل: المنتجات ذات المبيعات العالية أو المنخفضة. ويستخدم اختصاصيو الحاسوب في معظم الأحيان المعلومات الواردَةَ مَن المديرين في تطوير البرامج الجديدة.

كما يمكن أن تُستخدم أنظمة إدارة المعلومات في معالجة القرارات المبرمجة أو غير المبرمجة. فالقرارات المبرمجة هي تلك التي يضعها الحاسوب بمفرده عن طريق استخدام الإحصائيات المقدّمة له، فمثلاً يمكن لأنظمة إدارة المعلومات تحديد كمية الإمدادات المطلوبة وذلك بمعالجة المعلومات الخاصّة بمعدّلات تكلفة الاستهلاك والتخزين.

أما القرارات غير المبرمجة فإنها أكثر تعقيدًا، وتتطلب تبادل معلومات بين المديرين والحاسوب؛ فعلى سبيل المثال، اتخاذ قرار برفع الأسعار لا بُد أن يعتمد على تحليل الحاسوب الدال على مدى تأثير ذلك على المبيعات.

أنظمة الأعداد طرق للعد وتسمية الأعداد وتسمى أيضًا **أنظمة الأرقام**. ولأن الأعداد أفكار ذهنية، فإننا لانستطيع رؤيتها أو لمسها، لكن بإمكاننا استخدام رموز لتمثيلها. هذه الرموز نسميها **أعدادًا**. وتشمل الرموز التالية العدد الذي يعبر عن نصف الدزينة. ٦، ستة، ////، VI.

ولنظامنا العددي عشرة أعداد أساسية فقط، تسمى **أرقامًا** هي: ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩. وباستخدام هذه الرموز يمكن كتابة أي عدد. ويسمى هذا النظام بالنظام ا**لعشري** لأن أساسه العدد ١٠. وكلمة العشري مأخوذة من كلمة **عشرة**، وبالتالي تعد عشرة **أساس** أو **مقياس** النظام العشري.

أنواع أنظمة الأعداد

بالإمكان استخدام عدد كلي أكبر من الواحد كأساس لبناء نظام للعد حيث يعتبر دوما عدد الأرقام المستخدمة أساسًا للنظام. ومن أمثلة ذلك: ١- النظام العشري أو ذو الأساس ١٠ ويستخدم ١٠ خانات ٢- النظام الثنائي أو ذو الأساس ٢ ويستخدم خانتين. ٣- النظام الستة عشري أو ذو الأساس ١٦ ويستخدم ١٦ خانة.

النظام العشري. يمثل هذا النظام الأعداد من خلال مجموعات يتكون كل منها من عشرة. ولنفترض أنك تود إحصاء الهللات أو القروش التي جمعتها. فبدلاً من عدها واحدة واحدة، يمكن عدها باستخدم مجموعات من ١٠، أي تضعها في ربط من ١٠، ومن ثم يكون ترتيب الربط في مجموعات بحيث توضع ١٠ منها في كل مجموعة كما هو موضح في الرسم.

كم هللة لدينا ؟ يمكن أن نجيب على النحو التالي: لدينا مجموعتان في كل واحدة منها ١٠ ربط، وفي كل ربطة ١٠ هللات = ٢ × (١٠ × ١٠) = ٢٠٠ ؛ و ٤ ربط في كل منها ١٠ = ٤ × ١٠ = ٤٠، إضافة إلى ٨ هللات منفردة. أي لدينا ما مجموعه ٢٠٠ + ٤٠ + ٨ = ٢٤٨ هللة.

ولو عددنا الهللات أو القروش واحدة واحدة لحصلنا على نفس المجموع. وفي العد العشري نستخدم عدداً ذا خانة واحدة لنعد من ١ إلى ٩ وفي العدد ذي الخانتين، يمثل الرقم الأيسر عدد المجموعات المكون كل منها من ١٠ بينما يمثل الرقم الأيمن العدد المنفرد. فمثلاً العدد ١٤ يمثل مجموعة واحدة من عشرة زائداً ٤ وحدات منفردة. وبعد ٩٩ نستخدم أعداداً ذات ثلاث خانات يمثل الأول منها من ناحية اليسار عدد **المئات** (مجموعات من عشر عشرات). وبالتالي فالعدد ٢٤٨ يمثل مائتين + ٤ عشرات + ٨ كما في الرسم أعلاه.

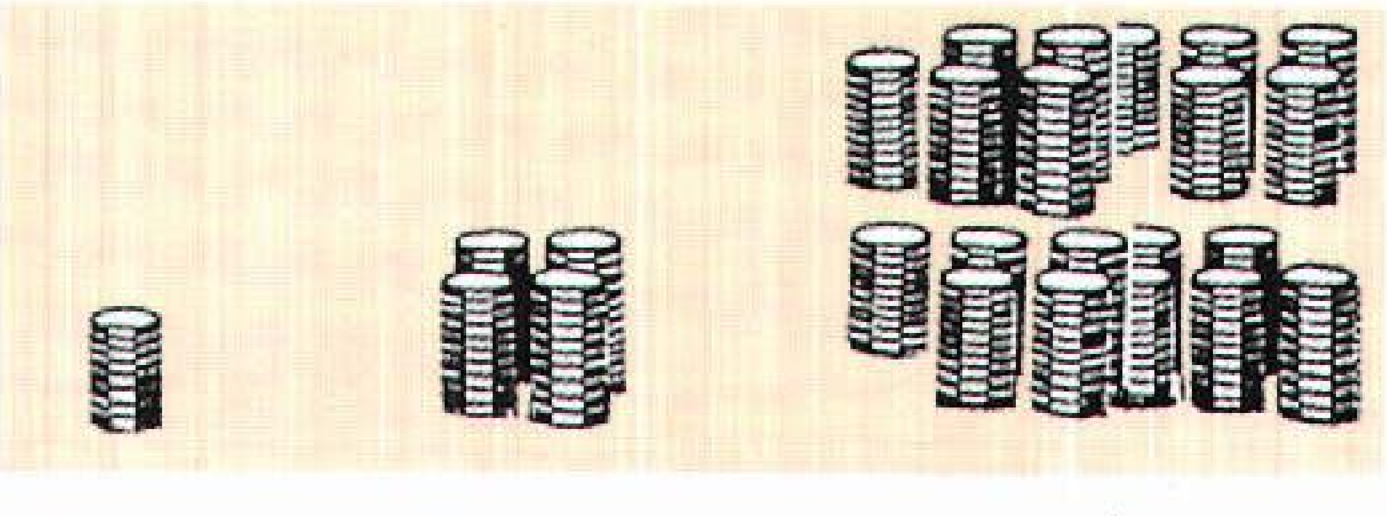

مجموعتان، تتألف كل منهما من ١٠ ربط من نقود من فئة ١٠ هللات

٤ ربط من نقود من فئة ١٠ هللات

٨ هللات

وتعتمد قيمة كل رقم في عدد عشري على خانتها (موقعها) في العدد. فمثلا يتكون العددان ٤٨٢، ٢٤٨ من نفس الأرقام لكنهما يمثلان عددين مختلفين لاختلاف خانات الأرقام في كل منهما.

ولكل خانة اسم يحدد قيمتها بالنسبة إلى ١٠. ففي العدد ٢٤٨، تقع ٨ في خانة **الآحاد**، ٤ في خانة **العشرات**، ٢ في خانة **المئات**. وفي الأعداد التي تزيد على ثلاثة أرقام، يطلق على الخانات الإضافية اسم خانة **الألوف**، ثم خانة **عشرات الألوف**، فلكل خانة قيمة تساوي ١٠ أضعاف قيمة الخانة التي على يمينها .

وهناك طريقة أخرى لإيجاد قيمة الخانة عن طريق استخدام (قوى العشرة) (أي ١٠ مضروبة في نفسها عددا من المرات. ويوضح الجدول التالي معنى قوى العشرة.

الخانة	قوة العشرة	المعنى	الرمز
الآحاد	٠	١	$١٠^{٠}$
العشرات	الأولى	١×١٠	$١٠^{١}$
المئات	الثانية	١٠×١٠	$١٠^{٢}$
الألوف	الثالثة	١٠×١٠×١٠	$١٠^{٣}$
عشرات الألوف	الثالثة	١٠×١٠×١٠×١٠	$١٠^{٤}$

ويطلق مسمى **الأس** على كل من ٢ في $١٠^{٢}$، ٣ في $١٠^{٣}$، ٤ في $١٠^{٤}$. وتسمى العشرة **الأساس**. ويدل الأس على عدد المرات التي يكون فيها الأساس معاملا، فمثلا $١٠^{٢}$ تعني استخدام العشرة مرتين كمعامل، أو ١٠×١٠. وبإمكاننا كتابة العدد ٢٤٨ على النحو ٢٠٠+٤٠+ ٨ أو على النحو (٢×$١٠^{٢}$) + (٤×$١٠^{١}$) + ٨.

إن قيمة أي عدد تساوي مجموع قيم الأرقام المكونة له. فالعدد ٤٢٠٦ يعني «٤ آلاف زائدا مائتين زائدا لاعشرات زائداً ٦ آحاد»، أو (٤×$١٠^{٣}$) + (٢+ $١٠^{٢}$) + (٠×$١٠^{١}$) + (٦×$١٠^{٠}$).

ويمكن أن نكتب أيضا ٤٢٠٦ على النحو (٤×$١٠^{٣}$) + (٢ × $١٠^{٢}$) + (٠×$١^{١}$) + (٦ × $١٠^{٠}$). ويعني الأس (٠) أن ١٠ ليست معاملا. لذا ٦ × $١٠^{٠}$ تعبير آخر لـ ٦ × ١.

النظام الثنائي. الأعداد في مجموعات من اثنين وقوى الاثنين. وكلمة (ثنائي) مشتقة من لفظة (اثنين في كل مرة). ويستخدم هذا النظام رقمين فقط هما ٠، ١، ويرمز العدد $١٠_{\text{اثنين}}$ (صفر، واحد، أساس اثنين) (للعدد ٢) الذي هو أساس النظام. ويعني ١ اثنين زائدا لا آحاد.

التجميع اثنين اثنين. توضح مجموعات المربعات التالية معنى عدة أنظمة عد ثنائية:

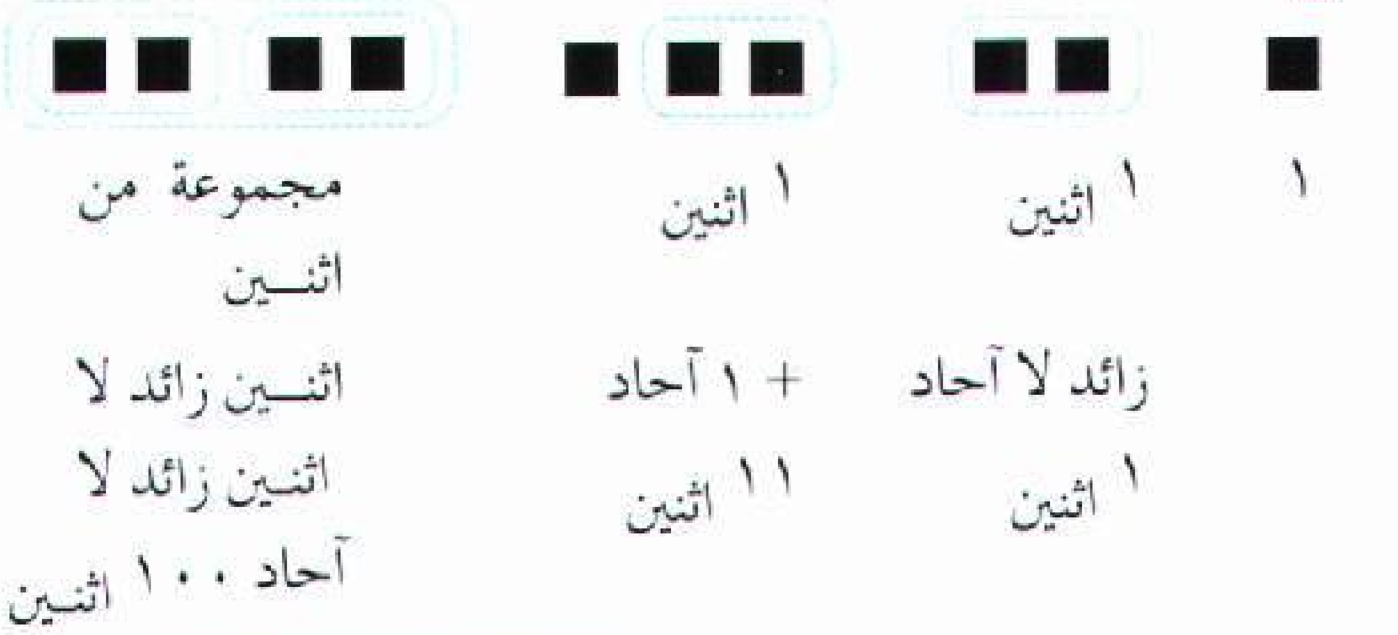
١
$١_{\text{اثنين}}$
زائد لا آحاد
$١_{\text{اثنين}}$
$١_{\text{اثنين}}$
+ ١ آحاد
$١١_{\text{اثنين}}$
مجموعة من اثنين
اثنين زائد لا
اثنين زائد لا
آحاد $١٠٠_{\text{اثنين}}$

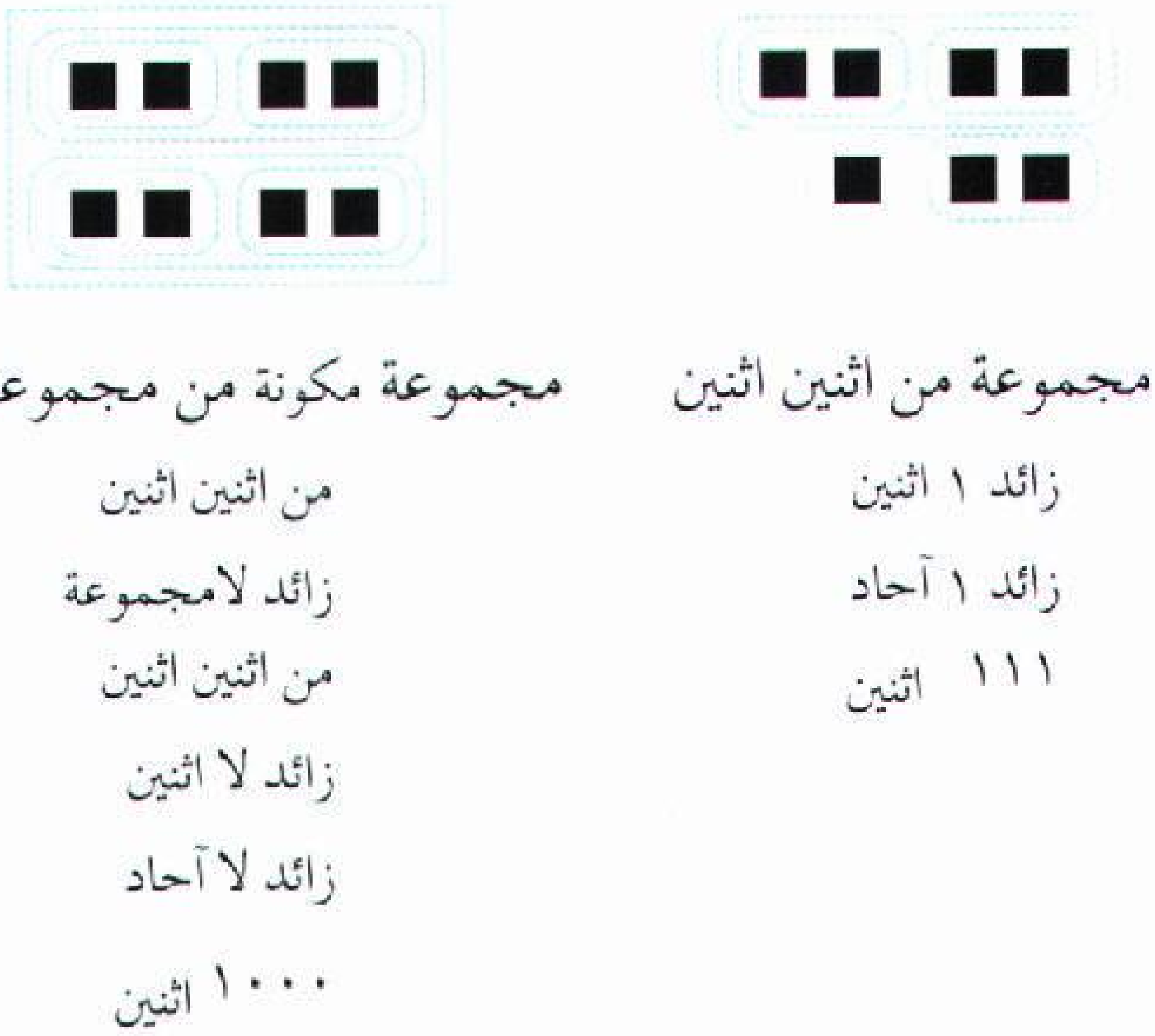
مجموعة من اثنين اثنين
زائد ١ اثنين
زائد ١ آحاد
$١١١_{\text{اثنين}}$
مجموعة مكونة من مجموعتين
من اثنين اثنين
زائد لامجموعة
من اثنين اثنين
زائد لا اثنين
زائد لا آحاد
$١٠٠٠_{\text{اثنين}}$

وفي العد الثنائي يستخدم رقم واحد للإشارة إلى لاشيء، وكذلك رقم واحد للإشارة إلى (واحد). وتستخدم أعداد ذات رقمين لكتابة $١٠_{\text{اثنين}}$ و $١١_{\text{اثنين}}$ (٢، ٣ في النظام العشري). أما العدد الذي يليه $١٠٠_{\text{اثنين}}$ (٤ في النظام العشري) فلابد له من ثلاثة أرقام. أما بعد $١١١_{\text{اثنين}}$ (٧ في النظام العشري) فتستخدم أعداد ذات أربعة أرقام حتى تصل إلى $١١١١_{\text{اثنين}}$ (١٥ في النظام العشري) وهكذا.

إيجاد قيمة الخانة في الأساس ٢ في الأعداد الثنائية لكل خانة قيمة تساوي ضعف قيمة الخانة التي على يمينها. فمثلا الفراغ الذي في أقصى يمين العدد $١٠١٠_{\text{اثنين}}$ يعني ٠ × ١ ويعني ١ الذي على يسار ٠، ١ × ٢، أما الذي يليه فيعني (٢ × ٢ بينما الذي في أقصى اليسار يعني ١ × ٢ × ٢ × ٢).

ويمكن التعبير عن قيمة خانة كل موقع بدلالة قوى ٢. ويبين الجدول التالي معنى عدد قوى لـ ٢.

العدد للأساس ٢	المعنى		الأعداد العشرية		
$١_{\text{اثنين}}$	= ١	=	١	=	$٢^{٠}$
$١٠_{\text{اثنين}}$	= ٢ × ١	=	٢	=	$٢^{١}$
$١٠٠_{\text{اثنين}}$	= ٢ × ٢	=	٤	=	$٢^{٢}$
$١٠٠٠_{\text{اثنين}}$	= ٢ × ٢ × ٢	=	٨	=	$٢^{٣}$
$١٠٠٠٠_{\text{اثنين}}$	= ٢ × ٢ × ٢ × ٢	=	١٦	=	$٢^{٤}$

وفي العدد $١٠١٠_{\text{اثنين}}$، يعد الصفر في اليمين في خانة الآحاد، الواحد المجاور له في خانة $٢^{١}$، والصفر الذي إلى يساره في منزلة $٢^{٢}$، والواحد الذي في أقصى اليسار في خانة $٢^{٣}$.

ويمكن تحويل الأعداد الثنائية إلى أعداد عشرية عن طريق إضافة رقم منازل الأرقام بدلالة الأعداد العشرية. وتوضح الحسابات التالية كيفية تغيير العدد الثنائي ١٠١١ إلى العدد العشري ١٣:

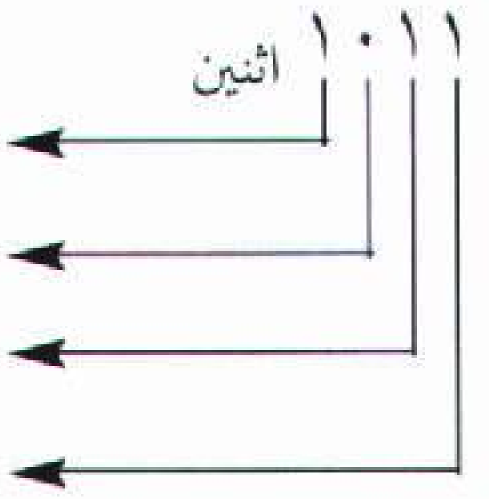

$١٠١١_{\text{اثنين}}$

١ × ١ = ١

٠ × $٢^{١}$ = ٠ (٠ × ٢)

١ × $٢^{٢}$ = ٤ (١ × ٤)

١ × $٢^{٣}$ = ٨ (١ × ٨)

$\overline{١٣}$ للأساس عشرة

النظام الستة عشري. هو مجموعات تحسب على أساس ١٦ وقوى ١٦. ويستخدم عادة النظام الستة عشري في صياغة الأوامر التي يقرأها الحاسوب من خلال نظام من الكلمات والرموز المسماة (لغة التجميع). ومن السهل تغيير الأعداد في النظام الستة عشري إلى النظام الثنائي، وهي اللغة التي يستخدمها الحاسوب فعلا.

أما الأرقام الستة عشر المستخدمة في النظام الستة عشري فهي ٠، ١، ٢، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، أ، ب، جـ، د، هـ، و حيث تمثل الأرقام الستة الأخيرة ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥.

أما الأساس ١٦ نفسه فيكتب $١٠_{\text{ستة عشر}}$ (واحد، صفر، أساس ستة عشر) والتي تعني «١ ستة عشر زائدا لا آحاد».

التجميع بالستة عشر توضح المجموعات التالية من النقاط معنى بعض الأعداد الستة عشرية ذات الرقمين.

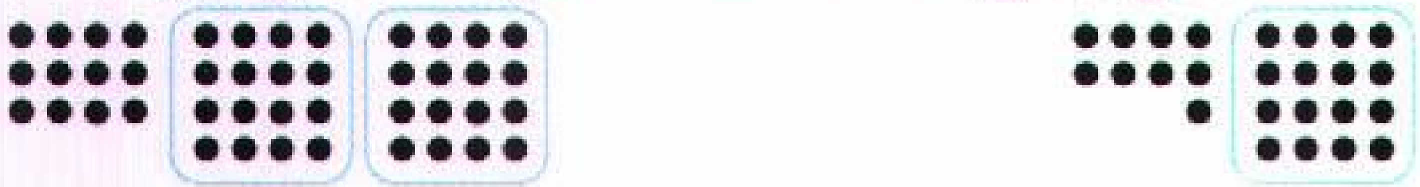
$١_{\text{ستة عشر}}$
زائد ٩ آحاد
$١٩_{\text{ستة عشر}}$
$٢_{\text{ستة عشر}}$
زائد جـ (١٢) آحاد
جـ ٢ ستة عشر

إيجاد قيمة الخانة في الأساس ١٦. وكما في الأعداد العشرية أو الثنائية، فكذلك في الأعداد الستة عشرية يقع

العدد الأيمن في خانة الآحاد بينما لكل خانة أخرى قيمة تساوي ضعف قيمة الخانة التي على يمينها. فمثلا في العدد ٧ أ ٥ ستة عشر، ٧ تعني ٧×١، أ تعني أ × ١٦، ٥ تعني ٥×١٦×١٦.

ويبين الجدول التالي قيمة خانة عدد كل موقع بدلالة قوى ١٦.

العدد للأساس ١٦	المعنى	الأعداد العشرية
١ ستة عشر	= ١	= ١ = $١٦^{٠}$
١٠ ستة عشر	= ١×١٦	= ١٦ = $١٦^{١}$
١٠٠ ستة عشر	= ١×١٦×١٦	= ٢٥٦ = $١٦^{٢}$
١,٠٠٠ ستة عشر	= ١×١٦×١٦×١٦	= ٤,٠٩٦ = $١٦^{٣}$
١٠,٠٠٠ ستة عشر	= ١×١٦×١٦×١٦×١٦	= ٦٥,٥٣٦ = $١٦^{٤}$

ولتحويل الأعداد الستة عشرية إلى أعداد عشرية أضف في منازل الأرقام بدلالة الأعداد العشرية. وتوضح الحسابات أدناه كيفية تحويل العدد الستة عشر ب٠ هـ ٥ إلى العدد العشري ٤٥,٢٨٥.

ب. هـ ٥

٥ × ١ = ٥
هـ × ١٦ = ٢٢٤ (١٤ × ١٦)
٠ × ١٦ × ١٦ = ٠ (٠ × ٢٥٦)
ب × ١٦ × ١٦ × ١٦ = ٤٥٠٥٦ (١١ × ٤٠٩٦)

٤٥,٢٨٥ للأساس عشرة

تحويل الأعداد الثنائية إلى أعداد ستة عشرية. تستخدم الأعداد العشرة أرقامًا عديدة لتمثيل نفس العدد الذي يستخدم أرقامًا قليلة بالنسب لأساس أكبر.

ويمكن تحويل الأعداد الثنائية إلى أعداد ستة عشرية باتباع ثلاث خطوات: (١) ابتداءً من اليمين، ضع خطا تحت كل مجموعة مكونة من أربعة أرقام ؛ (٢) حول كل عدد ثنائي من أربعة أرقام إلى عدد عشري ؛ (٣) استبدل بالأرقام الستة عشرية المناسبة (أ إلى و) الأعداد العشرية التي تزيد على تسعة. وتوضح الحسابات التالية كيفية تحويل العدد الثنائي ١٠١١٠١٠١ إلى العدد الستة عشري ب ٥:

١٠١١	٠١٠١
١×٨ + ٠×٤ + ١×٢ + ١	٠×٨ + ١×٤ + ٠×٢ + ١
٨ + ٠ + ٢ + ١	٠ + ٤ + ٠ + ١
١١	٥
ب	٥

ب٥ ستة عشر

ويمكن تحويل عدد ستة عشري مثل أ هـ ٠ ٥ إلى العدد الثنائي ١٠١٠٠٠٠٠١١١٠٠١٠١ بعكس الخطوات الثلاث السابقة، وكما هو مبين كالآتي:

أ.هـ ٥ ستة عشر

١٠ = ١ × ٨ + ٠ × ٤ + ١ × ٢ + ٠ × ١ = ١٠١٠
٠ = ٠ × ٨ + ٠ × ٤ + ٠ × ٢ + ٠ × ١ = ٠٠٠٠
١٤ = ١ × ٨ + ١ × ٤ + ١ × ٢ + ٠ × ١ = ١١١٠
٥ = ٠ × ٨ + ١ × ٤ + ٠ × ٢ + ١ × ١ = ٠١٠١

١٠١٠٠٠٠٠١١١٠٠١٠١ اثنين

استخدام أنظمة الأعداد

لنفترض أنه طلب منا حل مسألة الجمع: ٤ + ٤ + ٤ + ٤ = ؟. لو استخدمنا النظام ذا الأساس ١٠، لكان الجواب ١٦، كما يتضح من المجموعات التالية من النقاط.

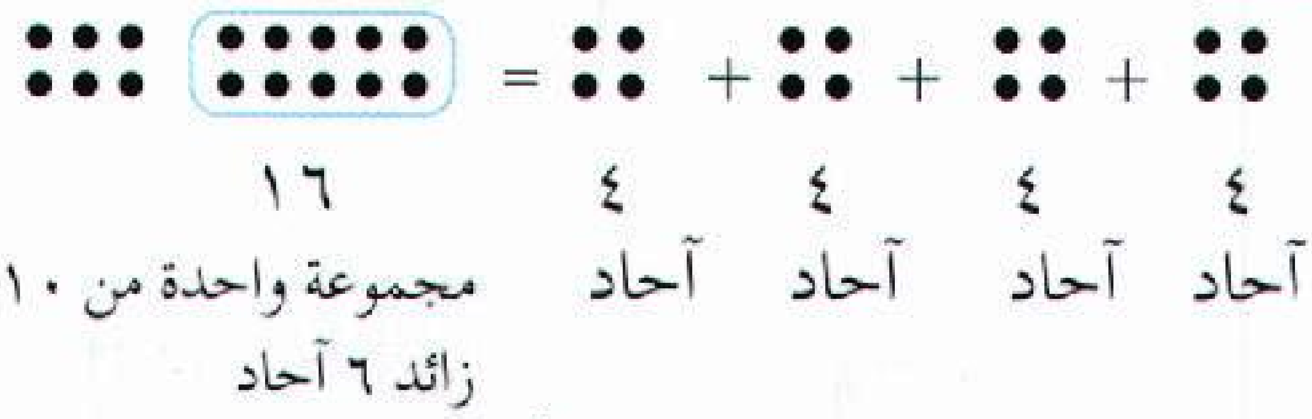

وبالمقابل فإن استخدام نظام الأساس ١٦ يعطي ٤ + ٤ + ٤ + ٤ = ١٠ ستة عشر.

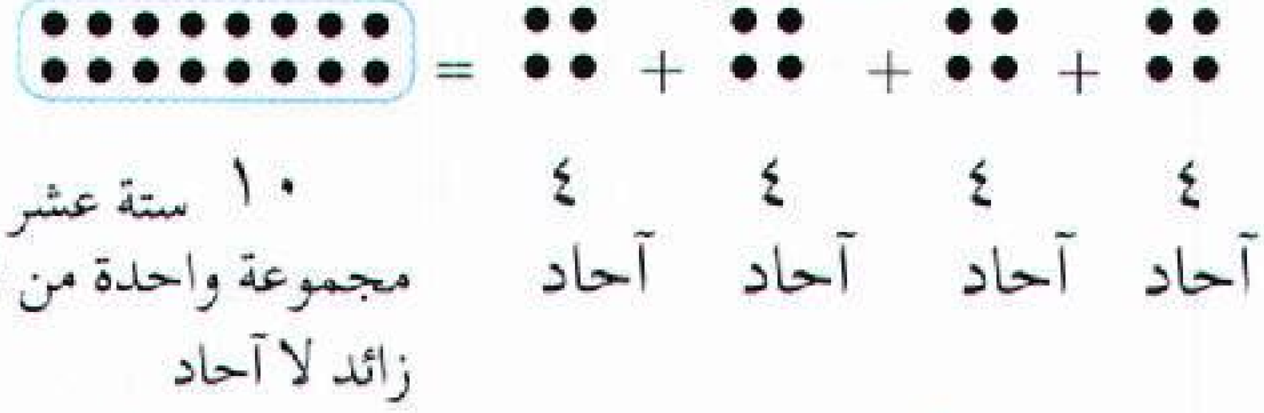

تختلف الأعداد في كل من الإجابتين، ولكن عدد النقاط لا يتغير. وتتكون الأعداد طبقاً لمبدئي التجميع وقيم الخانات، وكذلك الحال مع الطرح والضرب والقسمة، والتي يمكن دراستها عن طريق حل مسائل باستخدام أنظمة أعداد متعددة للترقيم، وبالتالي اكتساب فهم أعمق لاستخدامات الأعداد في الحساب.

الحساب العشري. يطلق مسمى الحقائق الحسابية على جمل مثل ٤ + ٥ = ٩، ٩ - ٤ = ٥، ٩ × ٥ = ٤٥، ٤٥ ÷ ٩ = ٥. وتستخدم كثير من هذه الحقائق في الجمع والطرح والضرب والقسمة.

الجمع العشري هو طريقة لضم مجموعتين أو أكثر من مجموعة واحدة فقط. ونستخدم مبدأ قيمة الخانة لجمع الآحاد مع الآحاد، والعشرات، وهكذا، كما يتضح من المثال التالي:

٢٤ ← ٤ آحاد + ٢ عشرات
+ ١٢ ← ٢ آحاد + ١ عشرات

٣٦ → ٦ آحاد + ٣ عشرات

في هذا المثال استخدمنا حقيقة الجمع ٤ + ٢ = ٦ وحقيقة ٢ + ١ = ٣ (يعني ٢ من العشرات + ١عشرة

= ٣عشرات أو ٣٠). إذا فالمجموع هو ٣ عشرات زائداً ٦ أو هو ٣٦. وفي بعض المسائل، يكون المجموع في خانة أو أكثر مساوياً لعشرة أو أكثر، وعندها يجب **إعادة تجميع** المجموعة،وهذا ما يسمى في الجمع بعملية **الحمل**. وتبين المسألة التالية كيفية إعداد التجميع في الجمع العشري.

١	
٤٨	٨ آحاد + ٤ عشرات
+ ٢٥	٥ آحاد + ٢ عشرات
٧٣	١٣ آحاد + ٦ عشرات أو بعد إعادة التجميع ٣ آحاد + ٧ عشرات

في هذه المسألة، تجمع الآحاد إلى ١٣، والتي يمكن إعادة تجميعها إلى ١ عشرة واحدة زائد ٣ آحاد. ومن ثم نكتب ٣ في خانة الآحاد و ١ ذا حجم صغير في خانة العشرات فوق الـ ٤، ثم نجمع العشرات : ١ + ٤ + ٢ = ٧ عشرات أو ٧٠. ويكون المجموع هو ٧٠ + ٣ أو ٧٣.

الطرح العشري. هو طريقة معاكسة للجمع، وتتبع مبادىء الجمع العشري نفسها.

٦٥	٥ آحاد + ٦ عشرات
- ٢٣	٣ آحاد + ٢ عشرات
٤٢	٢ آحاد + ٤ عشرات

في هذا المثال، استخدمنا الحقيقة ٥ - ٣ = ٢، والحقيقة ٦ - ٢ = ٤ (تعني ٦ عشرات - ٢ عشرات = ٤ عشرات). ولطرح عدد كبير من عدد أصغر في أية خانة، يجب أن نعيد التجميع ويطلق أحياناً على إعادة التجميع في الطرح مسمى **الاستلاف**. ويوضح المثال التالي كيفية إعادة التجميع في الطرح العشري.

٧٣	١٣ آحاد + ٦ عشرات
- ٢٥	٥ آحاد + ٢ عشرات
٤٨	٨ آحاد + ٤ عشرات

في خانة الآحاد يجب طرح ٥ من ٣، وهو الأصغر، لذا يعاد تجميع ٧ عشرات زائد ٣ لتصبح ٦ عشرات زائدا ١٣ من الآحاد ونوضح ذلك بكتابة ١ ذي حجم صغير مقابل الـ ٣. وشطب الـ ٧ وكتابة ٦ ذات حجم صغير أعلاها. استخدم حقيقة الطرح ١٣ - ٥ = ٨ لتطرح الآحاد، والحقيقة ٦ - ٢ = ٤ لطرح العشرات.

الضرب العشري هو طريقة لضم المجموعات المتساوية إلى بعضها البعض. وتعني حقيقة الضرب ٤ × ٦ = ٢٤ أن ٤ مجموعات ذات ستة أشياء تضم مامجموعه ٢٤ شيئا. وإليك طريقة استخدام قيمة الخانة لضرب ٢٣ في ٣:

٢٣	٣ آحاد + ٢ عشرات
× ٣	٣ آحاد
٦٩	٩ آحاد + ٦ عشرات

ابتداءاً احسب: ٣ × ٣ آحاد = ٩ آحاد، ٣ × ٢ عشرات = ٦ عشرات، أو ٦٠. ثم اجمع ٦٠ + ٩ = ٦٩.

في الضرب نعيد التجميع عندما يكون حاصل الضرب في أية خانة مساوياً ١٠ أو أكثر.

٤٩	٩ آحاد + ٤ عشرات
× ٢	٢ آحاد
٩٨	١٨ آحاد + ٨ عشرات أو بعد إعادة التجميع ٨ آحاد + ٩ عشرات

في هذه المسألة، حاصل ضرب ٢ × ٩ هو ١٨، والذي يمكن إعادة تجميعه إلى ١ عشرة واحدة زائداً ٨ آحاد، ولذا نكتب ٨ في خانة الآحاد ونكتب ١ ذا حجم صغير في خانة العشرات فوق الـ ٤، ثم نضرب ٢ × ٤ = ٨ في خانة العشرات ثم نضيف الـ ١ لنحصل على ٩.

وعندما يكون للمضروب فيه أكثر من رقم واحد، نكرر العملية لكل رقم ثم نضيف حاصل الضرب:

٢٤	٤ آحاد + ٢ عشرات
× ١٢	٢ آحاد + ١ عشرات
٤٨	٨ آحاد + ٤ عشرات
٢٤	٤ عشرات + ٢ مئات
٢٨٨	٨ آحاد + ٨ عشرات + ٢ مئات

اضرب أولا ٢٤ في ٢ مع كتابة ٨ في خانة الآحاد، ٤ في خانة العشرات، ثم اضرب ٢٤ في ١ عشرة واكتب ٤ في خانة العشرات، ٢ في خانة المئات. ثم أضف النواتج لتحصل على ٢٨٨.

القسمة العشرية. هي طريقة معاكسة للضرب. وتعمل على تجزئة مجموعة واحدة إلى عدة مجموعات من نفس الحجم. وفيما يلي طريقة قسمة ٦٩ على ٣:

٢٣	٣ آحاد + ٢ عشرات
٣ / ٦٩	٣ آحاد / ٩ آحاد + ٦ عشرات
٦	٦ عشرات
٩	٩ آحاد
٩	٩ آحاد

احسب أولا : «٦ عشرات ÷ ٣ = ٢ عشرات». اكتب ٢ في خانة العشرات فوق الـ ٦. ثم احسب: ٩

آحاد ÷ ٣ = ٣ آحاد. اكتب ٣ في خانة الآحاد فوق الـ ٩. إذا ٦٩ ÷ ٣ = ٢ عشرات + ٣ آحاد أو ٢٣.

وكذلك يجعل مبدأ قيمة الخانة من قسمة الأعداد الكبيرة أمراً سهلاً.

٨٢
٢ / ١٦٤
١٦
٤
٤

احسب أولاً: «١٦ عشرة ÷ ٢ = ٨ عشرات». اكتب ٨ في خانة العشرات فوق الـ ٦. ثم احسب ٤ آحاد ÷ ٢ = ٢ آحاد. اكتب في خانة الآحاد فوق الـ ٤. إذا ١٦٤ ÷ ٢ = ٨ عشرات + ٢ آحاد أو ٨٢.

الحساب الثنائي. له عدد محدود من الحقائق لأنه يستخدم رقمين فقط هما ٠ و ١.

الجمع الثنائي يعتمد على الحقائق التالية فقط:

٠ + ٠ = ٠، ٠ + ١ = ١، ١ + ٠ = ١، ١ + ١ = ١٠

وفيما يلي طريقة استخدام هذه الحقائق لجمع ١١ + ١١:

الجمع الثنائي	المعنى	
١١	١ آحاد + ١ اثنين	٣
+ ١١	١ آحاد + ١ اثنين	+ ٣
١١٠	١٠ آحاد + ١٠ اثنين	٦

أو بعد إعادة التجميع
٠ آحاد + ١ اثنين + ١ أربعات

أولاً نستخدم حقيقة الجمع ١ + ١ = ١٠ (يعني ١ اثنين) لجميع الآحاد. أعد تجميع ١٠ اثنين إلى ١ اثنين زائداً لا آحاد. اكتب ٠ في خانة الآحاد و ١ ذا حجم صغير فوق عمود الاثنينات : ثم اجمع الاثنينات: ١ + ١ = ١٠؛ ١٠ + ١ = ١١. اكتب ١ في خانة الاثنينات، ١ في خانة الأربعات. وبالتالي : ١١ اثنين + ١١ اثنين = ١١٠ اثنين.

الطرح الثنائي. وأساسه أربع حقائق.

٠ - ٠ = ٠، ١ - ٠ = ١، ١ - ١ = ٠، ١٠ - ١ = ١

وباستخدام هذه الحقائق اطرح ١١ من ١١٠.

الطرح الثنائي.	المعنى (بعد إعادة التجميع مرتين)	الطرح العشري.
١١٠	١٠ آحاد + ١٠ اثنينات + ٠ أربعات	٦
-١١	١ آحاد + ١ اثنين	- ٣
١١	١ آحاد + ١ اثنين	٣

في خانة الآحاد علينا طرح ١ من ٠ لذا نعيد تجميع ١ أربعة زائد ١ اثنين زائد لا آحاد إلى ١ أربعة زائد لا اثنين زائد ١٠ آحاد، ثم نستخدم الحقيقة ١٠ - ١ = ١ لطرح الآحاد. ولطرح الاثنينات، علينا مرة أخرى طرح ١ من ٠ لأن إعادة التجميع السابق ترك. في خانة الاثنينات. أعد تجميع ١ أربعة زائد لا اثنينات إلى لا أربعات زائد ١٠ اثنينات واستخدم الحقيقة ١٠ - ١ = ١.

الضرب الثنائي يستخدم الحقائق التالية:

٠ × ٠ = ٠، ٠ × ١ = ٠، ١ × ٠ = ٠، ١ × ١ = ١

حاصل ضرب أي رقمين يساوي دائمًا ٠ أو ١، لكن علينا إعادة التجميع عندما نضيف نتائج الضرب لإكمال أي مسألة ضرب. وكمثال إليك طريقة ضرب ١١ × ١١:

الضرب الثنائي	المعنى	الضرب العشري
١١	١ آحاد + ١ اثنين	٣
× ١١	١ آحاد + ١ اثنين	× ٣
١١	١ آحاد + ١ اثنين	٩
١١	١ اثنين + ١ أربعات	
١٠٠١	١ آحاد + ١٠ اثنينات + ١ أربعة	

أو بعد إعادة التجميع

١ آحاد + ٠ اثنينات + ٠ أربعات + ١ ثمانية

اضرب واكتب حاصل الضرب كما تفعل في النظام العشري، مستخدما حقائق الضرب الثنائي عند إضافة نتائج الضرب الجزئية. انزل الـ ١ في خانة الآحاد. أضف الاثنينات : ١ + ١ = ١٠. أعد تجميع ١٠ اثنينات إلى ١ أربعة زائد لا اثنينات. اكتب ٠ في خانة الاثنينات وأضف ١ إلى ١ في خانة الأربعات: ١ + ١ = ١٠. اكتب ٠ في خانة الأربعات و ١ في خانة الثمانيات لتحصل على ١٠٠١.

القسمة الثنائية معاكسة للضرب الثنائي. يوضح المثال التالي القسمة على عدد ثنائي ذي رقمين:

١١
١١ / ١٠٠١
١١
١١
١١

لقسمة ١١ إلى ١٠٠١ احسب «١١ أكبر من ١٠ لكن أصغر من ١٠٠ لذا يجب أن تمتد إلى ١٠٠ مرة واحدة». اكتب ١ فوق الصفر الثاني، ثم اكمل الحل بالضرب ثم الطرح كما في مسائل الأعداد العشرية، لكن تذكر استخدام حقائق الطرح الثنائي .

الحساب الستة عشري. له من الحقائق أكثر مما للحساب العشري لأنه أكثر أرقامًا (٠إلى ٩ زائدًا أ إلى و).

الجمع الستة عشري. بالإمكان استخدام الجدول التالي لمعرفة الحقائق الأساسية عن الجمع الستة عشري .

+	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و
٠	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و
١	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠
٢	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١
٣	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢
٤	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣
٥	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
٦	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
٧	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
٨	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧
٩	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
أ	أ	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩
ب	ب	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	١أ
ج	ج	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	١أ	١ب
د	د	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	١أ	١ب	١ج
هـ	هـ	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	١أ	١ب	١ج	١د
و	و	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	١أ	١ب	١ج	١د	١هـ

فمثلا لإيجاد مجموع ٦ + أ، أوجد أولا الصف الذي يبدأ بـ ٦، ثم حرك أصبعك باتجاه اليسار مرورا بهذا الصف حتى تصل إلى العمود الذي يبدأ في أعلاه بـ أ. سيكون إصبعك على الـ ١٠ (تعني ١ ستة عشر زائداً لا آحاد) وهو مجموع ٦ زائداً أ.

استخدم الجدول لحل المسألة التالية:

الجمع الستة عشري	المعنى	الجمع العشري
جـ ٢	جـ آحاد + ٢ ستة عشر	٤٤
+ ٨١	١ آحاد + ٨ ستة عشر	+ ١٢٩
د أ	د آحاد + أ ستة عشر	١٧٣

استخدم أولا الحقيقة جـ + ١ = د لجمع الآحاد، ثم استخدم الحقيقة ٢ + ٨ = أ (٢ ستة عشر + ٨ ستة عشر = أ ستة عشر).

وعندما يكون المجموع في أية خانة أكبر من و، أعد التجميع بدلالة الأساس ١٦ كما هو مبين في المثال التالي.

الجمع الستة عشري	المعنى	الجمع العشري
هـ ٦	هـ آحاد + ٦ ستة عشر	١١٠
+ ٣٤	٤ آحاد + ٣ ستة عشر	+ ٥٢
٢ أ	١٢ آحاد + ٩ ستة عشر أو بعد إعادة التجميع	١٦٢
	٢ آحاد + (٩ + ١) ستة عشر ٢ آحاد + أ ستة عشر	

وكما يتضح من المثال، فإن هـ + ٤ = ١٢ في خانة الآحاد. وبإعادة تجميع ١٢ آحاد إلى ١ ستة عشر زائد ٢ آحاد. اكتب ٢ في خانة الآحاد و ١ ذا حجم صغير في خانة الستة عشر فوق الـ ٦، ثم أضف الستة عشر: ٦ + ٣ = ٩ ستة عشري، ٩ ستة عشر زائد الـ ١ ستة عشري التي حصلنا عليها عن طريق إعادة التجميع يساوي أ ستة عشري.

الطرح الستة عشري بإمكاننا استخدام جدول حقائق الجمع الستة عشري لنوجد أيضًا حقائق الطرح الستة عشري. فمثلا لطرح د من ١٢، أوجد أولا العمود الذي يبدأ بـ د، ثم انزل بإصبعك على طول هذا العمود حتى تصل إلى ١٢، ثم حرك إصبعك يساراً على طول هذا الصف حتى تصل إلى أول رقم لتجد الجواب ٥.

الطرح الستة عشري	المعنى	الطرح العشري
٨ هـ	٨ آحاد + هـ ستة عشر	٢٣٢
− ٦ ب	٦ آحاد + ب ستة عشر	− ١٨٢
٣٢	٢ آحاد + ٣ ستة عشر	٥٠

لقد طرحنا الآحاد باستخدام الحقيقة ٨ − ٦ = ٢ بينما في خانة الستة عشر استخدمنا هـ − ب = ٣.

إذا كان الرقم المطروح أكبر من الرقم الذي يعلوه، فنحتاج إلي إعادة التجميع كما يتبين من المثال التالي:

الطرح الستة عشري	المعنى	الطرح العشري
٣٤	١٤ آحاد + ٢ ستة عشر	= ٥٢
− جـ ١	جـ آحاد + ١ ستة عشر	− ٢٨
١٨	٨ آحاد + ١ ستة عشر	٢٤

بما أن جـ أكبر من ٤ في خانة الآحاد، يتوجب علينا إعادة تجميع ٣ ستة عشر زائد ٤ آحاد إلى ٢ ستة عشر زائد ١٤ آحاد. اشطب الـ ٣، واكتب ٢ ذات حجم صغير أعلاها، واكتب ١ ذا حجم صغير بجوار الـ ٤، ثم استخدم حقيقة الطرح ١٤ − جـ = ٨ لطرح الآحاد. وللطرح في خانة الستة عشر استخدم الحقيقة ٢ − ١ = ١.

الضرب الستة عشري يستخدم أيضا حقائق أكثر من الضرب العشري. وبالإمكان استخدام الجدول التالي لإيجاد الحقائق الأساسية عن الضرب الستة عشري.

×	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و
١	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	أ	ب	ج	د	هـ	و
٢	٢	٤	٦	٨	أ	ج	هـ	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	١أ	١ج	١هـ
٣	٣	٦	٩	ج	و	١٢	١٥	١٨	١ب	١هـ	٢١	٢٤	٢٧	٢أ	٢د
٤	٤	٨	ج	١٠	١٤	١٨	١ج	٢٠	٢٤	٢٨	٢ج	٣٠	٣٤	٣٨	٣ج
٥	٥	أ	و	١٤	١٩	١هـ	٢٣	٢٨	٢د	٣٢	٣٧	٣ج	٤١	٤٦	٤ب
٦	٦	ج	١٢	١٨	١هـ	٢٤	٢أ	٣٠	٣٦	٣ج	٤٢	٤٨	٤هـ	٥٤	٥أ
٧	٧	هـ	١٥	١ج	٢٣	٢أ	٣١	٣٨	٣و	٤٦	٤د	٥٤	٥ب	٦٢	٦٩
٨	٨	١٠	١٨	٢٠	٢٨	٣٠	٣٨	٤٠	٤٨	٥٠	٥٨	٦٠	٦٨	٧٠	٧٨
٩	٩	١٢	١ب	٢٤	٢د	٣٦	٣و	٤٨	٥١	٥أ	٦٣	٦ج	٧٥	٧هـ	٨٧
أ	أ	١٤	١هـ	٢٨	٣٢	٣ج	٤٦	٥٠	٥أ	٦٤	٦هـ	٧٨	٨٢	٨ج	٩٦
ب	ب	١٦	٢١	٢ج	٣٧	٤٢	٤د	٥٨	٦٣	٦هـ	٧٩	٨٤	٨و	٩أ	أ٥
ج	ج	١٨	٢٤	٣٠	٣ج	٤٨	٥٤	٦٠	٦ج	٧٨	٨٤	٩٠	٩ج	أ٨	ب٤
د	د	١أ	٢٧	٣٤	٤١	٤هـ	٥ب	٦٨	٧٥	٨٢	٨و	٩ج	أ٩	ب٦	ج٣
هـ	هـ	١ج	٢أ	٣٨	٤٦	٥٤	٦٢	٧٠	٧هـ	٨ج	٩أ	أ٨	ب٦	ج٤	د٢
و	و	١هـ	٢د	٣ج	٤ب	٥أ	٦٩	٧٨	٨٧	٩٦	أ٥	ب٤	ج٣	د٢	هـ١

فمثلا لإيجاد حاصل الضرب ٥ × ٩، أوجد أولا الصف الذي يبدأ بـ ٥، ثم حرك إصبعك يمينا، توقف عند العمود الذي يبدأ في أعلاه بـ ٩. سيتوقف أصبعك عند د ٢ (٢ ستة عشر زائد د آحاد).

استخدم الجدول لحل المسألة التالية في الضرب الستة عشري، وتذكر إعادة التجميع إذا كان الناتج في أية خانة أكبر من و.

الضرب الستة عشري	المعنى	الضرب العشري
^{٣}٥٦	٦ آحاد + ٥ ستة عشر	٨٦
× ٨	٨ آحاد	× ٨
٠ب٢	٣٠ آحاد + ٢٨ ستة عشر أو بعد إعادة التجميع	٦٨٨
	٠ آحاد + ب ٢ ستة عشر	

في خانة الآحاد استخدمنا الحقيقة ٦ × ٨ = ٣٠، وأعدنا تجميع الـ ٣٠ آحاد إلى ٣ ستة عشر و ٠ آحاد. اكتب ٠ في خانة الآحاد و ٣ ذات حجم صغير في خانة الستة عشر فوق الـ ٥. ثم اضرب ٥ × ٨ لتحصل على ٢٨ وأضف الـ ٣ لتحصل على ب ٢ وحيث إن ٥ كانت في خانة الستة عشر، فإن النتيجة النهائية تتكون من ب في خانة الستة عشر، و ٢ في خانة الستة عشر مضروبة في الستة عشر.

وعندما يتكون المضروب فيه من أكثر من رقم، كرر العملية لكل رقم وأضف النواتج، كما هو موضح في المثال التالي:

الضرب الستة عشري	الضرب العشري
٢$^{٣،١}$ب	٤٣
× ٥٢	× ٨٢
٥٦	٨٦
٧ د	٣٤٤
٦ جـ د	٣٥٢٦

اضرب أولا ب٢ في ٢ حيث ب × ٢ = ١٦ آحاد. اكتب ٦ في خانة الآحاد وأعد التجميع بإضافة ١ ذي حجم صغير في خانة الستة عشر، ثم اضرب ٢ ستة عشر × ٢ لتحصل على ٤ ستة عشر وأضف الـ ١ للستة عشر التي أعيد تجميعها. اكتب ٥ في خانة الستة عشر، ثم اضرب ب ٢ في ٥ (ستة عشر). ب × ٥ = ٣٧ من جدول الضرب الأساسي. اكتب ٧ في خانة الستة عشر وأعد تجميع الـ ٣ بكتابة ٣ ذات حجم صغير فوق الـ ١ الذي حصلنا عليه من إعادة التجميع في الخطوة الأولى استخدم الحقيقة الأساسية ٢ × ٥ = أ، ثم أ + ٣ = د واكتب د في خانة الستة عشر تربيع. وبجمع الآحاد ومجموعة الستة عشر، ومجموعة الستة عشر مضروبة في مجموع الستة عشر نحصل على ٦ جـ د.

القسمة الستة عشرية يمكن أيضا استخدام جدول الضرب الستة عشري لإيجاد حقائق القسمة. فمثلا لقسمة ب على ٥٨ أوجد أولا العمود الذي يبدأ بـ ب. انزل إصبعك على طول العمود حتى تصل إلى ٥٨. وفي أقصى اليسار من هذا الصف ستجد الإجابة وهي ٨.

استخدم الجدول لحل المسألة التالية:

القسمة الستة عشرية	المعنى	القسمة العشرية
ب ١	ب آحاد + ستة عشر	٢٧
٨ د / ٨	٨ آحاد + د ستة عشر / ٨ آحاد	٢١٦ / ٨
٨	٨ ستة عشر	١٦
٥٨	٨ آحاد + ٥ ستة عشر	٥٦
٥٨	٨ آحاد + ٥ ستة عشر	٥٦

احسب «د ستة عشر مقسومة على ٨ تساوي ١ ستة عشر». اكتب ١ فوق الـ د. اضرب ١ × ٨ واكتب الناتج ٨ تحت د. اطرح ٨ من د باستخدام جدول الضرب الستة عشري. أكمل الحل كما لو كنت في القسمة العشرية، لكن باستخدام حقائق الحساب الستة عشري.

نبذة تاريخية

نشأة نظام الأعداد. كان للشعوب البدائية عدة طرق لتسجيل الأعداد القليلة التي يحتاجونها. كان بإمكان

الراعي أن يجمع عددا من الحصى يمثل عدد الخراف في القطيع بحيث تمثل الحصاة الواحدة خروفا واحدًا. وكان الكيس من الحصى يعني كامل القطيع. وبمقارنة الحصى مع القطيع، يتمكن الراعي من معرفة إن كان أحد الخراف مفقودًا. ويطلق علماء الرياضيات على هذا النوع من المقارنة **علاقة واحد إلى واحد**.

وفيما بعد طور الناس طرقا أخرى لتسجيل أعداد الأشياء التي يمتلكونها، فقاموا بربط عقد في حبل جلدي أو قاموا بخدش علامة تسجيل (////) على جانب صخرة، ومن ثم قاموا بمقارنة العقد أو العلامات مع كل شيء على حدة. ثم لجأ الناس إلى استخدام الكلمات للتعبير عن الأعداد، فبينت **الكم** وساعدت الناس علي مقارنة الأشياء ذهنيا. فمثلا استخدم الناس كلمة **جناح** للتعبير عن شيئين، وللتعبير عن أربعة أشياء استخدموا اسم فاكهة تنمو في عنقود من أربع ثمرات. واستخدموا كلمة **يد** للتعبير عن ٥ أشياء. وقد ظهرت هذه العلاقة بين الأعداد والأسماء في لغات بدائية عديدة حيث أثبتت بداية تفكير الناس في الأعداد. لقد ميزوا فكرة **الثلاثية** لمجموعة تحتوي على ثلاثة أشياء سواءً كانت هذه الأشياء سمكًا أو حصى أو علامات تسجيل.

وأخيرا، شرع الناس في العد عن طريق وضع الأسماء الممثلة للأرقام في ترتيب معين، فنطقوا أو كتبوا الكلمة التي تعني **واحدًا** ثم الكلمة التي تعني **اثنين**، ثم الكلمة التي تعني **ثلاثة**، وهكذا.

ومع مرور الوقت طوّرت الشعوب في أنحاء مختلفة من العالم أنواعًا عديدة من أنظمة العد، بعضها اعتمد على الخمسة كأساس، وبعضها على العشرة، بل إن بعضها اعتمد كأساس على الاثني عشر أو الستين. وما زلنا إلى يومنا هذا نستخدم بعض هذه القياسات المأخوذة من هذه الأنظمة مثل الـ ١٢ بوصة في القدم والـ ٦٠ دقيقة في الساعة.

وفي معظم أنظمة الترقيم القديمة، كان الناس يصيغون الأعداد بمجرد تكرار الرموز الأساسية، وإضافة قيمها ليحصلوا على العدد المطلوب. وقد اتبع المصريون والإغريق والرومانيون أنظمة عد من هذا القبيل. أما العرب فقد اتبعوا نظاما للترقيم متفوقا على سائر الأنظمة الأخرى، وهذا النظام اعتمد علي مبدأ قيمة الخانة واستخدموا رمزا يعني **لاشيء** أو الصفر. وأصبح هذا النظام نظام العد العشري المتبع في معظم أنحاء العالم.

نظم الأعداد المصرية. في حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م استخدم المصريون اللغة الهيروغليفية (كتابة الصور) لكتابة الأعداد، كما هو موضح فيما يلي:

خط قصير	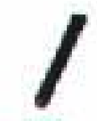	١
قوس	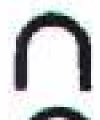	١٠
حبل ملفوف	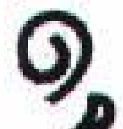	١٠٠
زهرة اللوتس	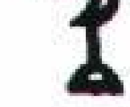	١٠٠٠
أصبع	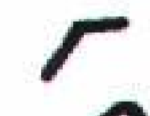	١٠٫٠٠٠
فرخ الضفدع	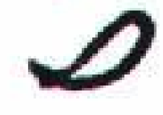	١٠٠٫٠٠٠

واعتمد هذا النظام على أساس ١٠، لكنه لم يشتمل على رمز للصفر، كما أنه لم يستخدم مبدأ قيمة الخانة، وصاغ المصريون الأعداد بوضع الرموز الأساسية بجانب بعضها البعض. فمثلا، كتبوا العدد ١٫٣٢٦ على النحو التالي:

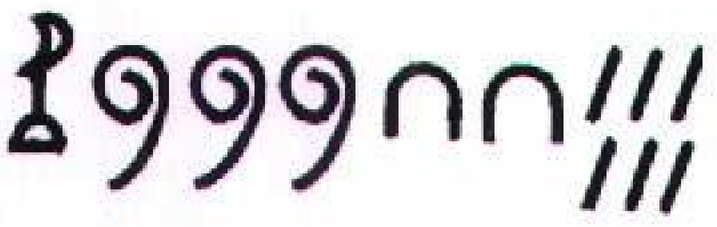

وطبقا لهذا النظام، كان بإمكان المصريين وضع الرموز في أي ترتيب كان لأن قيمة الرمز لاتعتمد على موقعه.

نظام الأعداد الإغريقية. في حوالي العام ٥٠٠ ق.م، طور الإغريق نظامًا للعد يعتمد العشرة أساسًا، ويستخدم أحرف الهجاء الإغريقية السبعة والعشرين – ٢٤ منها مستخدمة حاليًا إضافة إلى ٣ أحرف لم تعد تستخدم – وكانت الأحرف التسعة الأولى ترمز إلى الأعداد من ١ إلى ٩، وكانت الأحرف التسعة التالية ترمز للعشرات، من ١٠ إلى ٩٠، وأما الأحرف التسعة الأخيرة فكانت ترمز إلى المئات من ١٠٠ إلى ٩٠٠. وقام الإغريق بصياغة الأعداد عن طريق ربط هذه الرموز وإضافة قيمها.

نظام الأعداد الرومانية. اعتمد على الأحرف كرموز للأعداد، لكن النظام الروماني القديم في حوالي ٥٠٠ ق.م اختلف عن النظام القائم اليوم. فمثلا، كتب الرومان ٤ على النحو IIII، وكتبوا ٩ على النحو VIIII، واستخدموا الرمز ↓ للعدد ٥٠ والرمز CIↃ للعدد ١٠٠٠. أما اليوم فنستخدم IV للعدد ٤، IX للعدد ٩، L للعدد ٥٠ و M للعدد ١٠٠٠. وتبين الأعداد VI،LX، XV مبدأ الإضافة. وعندما يرمز الأول من رمزين لعدد أكبر من الثاني، فإننا نضيف قيمة الأول إلى الثاني لنحصل على قيمة العدد المركب. وبالتالي فالعدد الروماني VI يمثل ٦ أو ٥ + ١ ؛ XV يمثل العدد ١٥ أي ١٠ + ٥ ؛ LX يمثل العدد ٥٠ + ١٠ = ٦٠.

أما الأعداد IV و IX فتوضح مبدأ الطرح، فعندما يرمز الأول من رمزين لعدد أصغر من الثاني، فإننا نطرح قيمة الأول من قيمة الثاني لنحصل على قيمة العدد المركب، وبالتالي في العدد الروماني IV نطرح ١ من ٥ لنحصل على ٤.

نظام الأعداد البابلية. يستخدم الرموز المسمارية (إسفينية الشكل)، وهو نظام قديم يعتمد على الـ ٦٠، وعمل به حوالي العام ٢١٠٠ ق.م. وفي هذا النظام، يحتوي العدد على مجموعة من الرموز إذ تمثل إحدى المجموعات عدد الآحاد وتمثل المجموعة التالية الستينات، وتمثل أخرى الأعداد (٦٠ × ٦٠)، وهكذا.

وبحلول العام ١٥٠٠ ق.م، طور البابليون نظاما أساسه ١٠. وفي هذا النظام يكون **الألف** تشكيلا من رمزي العدد **عشرة** والعدد **مائة**.

نظام الأعداد الهندية العربية. استخدم علماء الرياضيات الهنود نظاما أساسه ١٠، وذلك في القرنين الرابع والثالث قبل الميلاد، وأوجد الهنود رمزا لكل عدد من الواحد إلى التسعة. وكان لكل أس للعدد ١٠ اسما، وقد استخدموا هذه الأسماء عند كتابة الأعداد، فمثلا كتب الهنود «١ ساتا، ٣ داسان، ٥» للعدد الذي يكتب ١٣٥.

ومن المحتمل أن الهنود اكتشفوا في القرن السابع قبل الميلاد طريقة للتخلص من مسميات الخانات، واخترعوا الرمز **سونيا** (يعني الخالي)، والذي نسميه (الصفر). وبهذا الرمز استطاعوا كتابة «١٠٥» بدلا من «١ ساتا، ٥».

وخلال القرن الثامن الميلادي، تعلم العرب الحساب من الكتابات العلمية للهنود والإغريق وطوروها، ثم في القرن الثامن ألفوا كثيرًا من الكتب في الرياضيات ترجمت إلى اللاتينية بعد مرور حوالي ٣٠٠ عام. وقد أدخلت هذه الترجمات الأعداد الهندية العربية إلى أوروبا.

ومرت مئات السنين قبل أن يشيع استخدام النظام الهندي العربي. وقد حبذ الكثير من الناس الأعداد الهندية العربية لسهولة استخدامها في كتابة العمليات الحسابية، بينما فضل آخرون الأعداد الرومانية لتعودهم حل العمليات الحسابية، على آلة تسمى **العداد** دون الحاجة إلى كتابة العمليات الحسابية، وبعد تطور الطباعة الآلية في القرن الرابع عشر الميلادي، ألفت كتب عديدة في مجال الرياضيات، عالج معظمها العمليات الحسابية باستخدام الأعداد الهندية العربية، ومن ثم عملت هذه الكتب على الانتشار الواسع لاستخدام النظام.

ويعد علماء الرياضيات نظام الأعداد العربية أحد أهم الاكتشافات المهمة في العالم، وتكمن أهميته في مبدأ قيمة الخانة واستخدام الصفر. مما سهل في عملية تمثيل الأعداد وإجراء العمليات الرياضية التي ستكون متعسرة عند استخدام أي نظام آخر.

إعادة اكتشاف أنظمة الأعداد. في أواخر القرن السابع عشر الميلادي، طور عالم الرياضيات والفيلسوف الألماني غوتفريت فلهلم لايبنيز (١٦٤٦-١٧١٦م) نظام العد الثنائي،ولكن علماء الرياضيات لم يقتنعوا بجدوى هذا النظام حتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين عندما طورت أجهزة الحاسوب التي تستخدم النظام الثنائي إلى يومنا هذا.

وخلال الخمسينيات والستينيات من هذا القرن، أدرك العديد من رجال التعليم أهمية تدريس أنظمة الأعداد، وبدأ الطلبة دراسة الأنظمة المختلفة كجزء مما سمي بـ **الرياضيات الحديثة**. وقد أدى قيام الطلبة بالعمليات الحسابية عن طريق الأنظمة غير المألوفة إلى إكسابهم فهما أعمق للنظام العشري الشائع وللحساب بصفة عامة. بيد أنه في السبعينيات أدرك رجال التعليم أن الطلبة يحتاجون أيضا إلى المران في حل مسائل الحساب اليومية ولتعلم المهارات الحسابية الأساسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرقام الاثنا عشرية
الأرقام الرومانية
الأرقام العربية
الأس
التنويت
الجبر
الحساب، علم
الصفر
المعداد
النظام العشري
نظرية المجموعات

عناصر الموضوع

١ – **أنواع أنظمة الأعداد**
  أ – النظام العشري
  ب – النظام الثنائي
  جـ – النظام الستة عشري
٢ – **استخدام أنظمة الأعداد**
  أ – الحساب العشري
  ب – الحساب الثنائي
  جـ – الحساب الستة عشري
٣ – **نبذة تاريخية.**

إنعاش القلب والرئتين إجراء إسعافي أولي يستخدم للإبقاء على التنفس واستمرار الدورة الدموية لدى الشخص الذي يتوقف تنفسه وقلبه. ويستخدم إنعاش القلب والرئتين أكثر ما يستخدم مع ضحايا النوبات القلبية الحادة أو الحوادث الخطيرة. ولإنقاذ حياة المريض، فإنه ينبغي على المسعف أن يبدأ عملية الإنعاش في غضون أربع دقائق بعد توقف تنفس قلب المصاب. وينبغي على الأشخاص المدربين على إجراء الإنعاش، وحدهم، القيام بهذه العملية.

ولإجراء عملية إنعاش القلب والرئتين فإن على المسعف أن يتأكد أولاً إن كان المصاب فاقداً للوعي من خلال تحريكه برفق وسؤاله: "هل أنت بخير؟" فإذا لم يستجب المصاب فإن على المسعف أن يطلب معاونة شخص ليقوم بالاتصال بالإسعاف أو بالطبيب. وبعد ذلك، يقوم المسعف

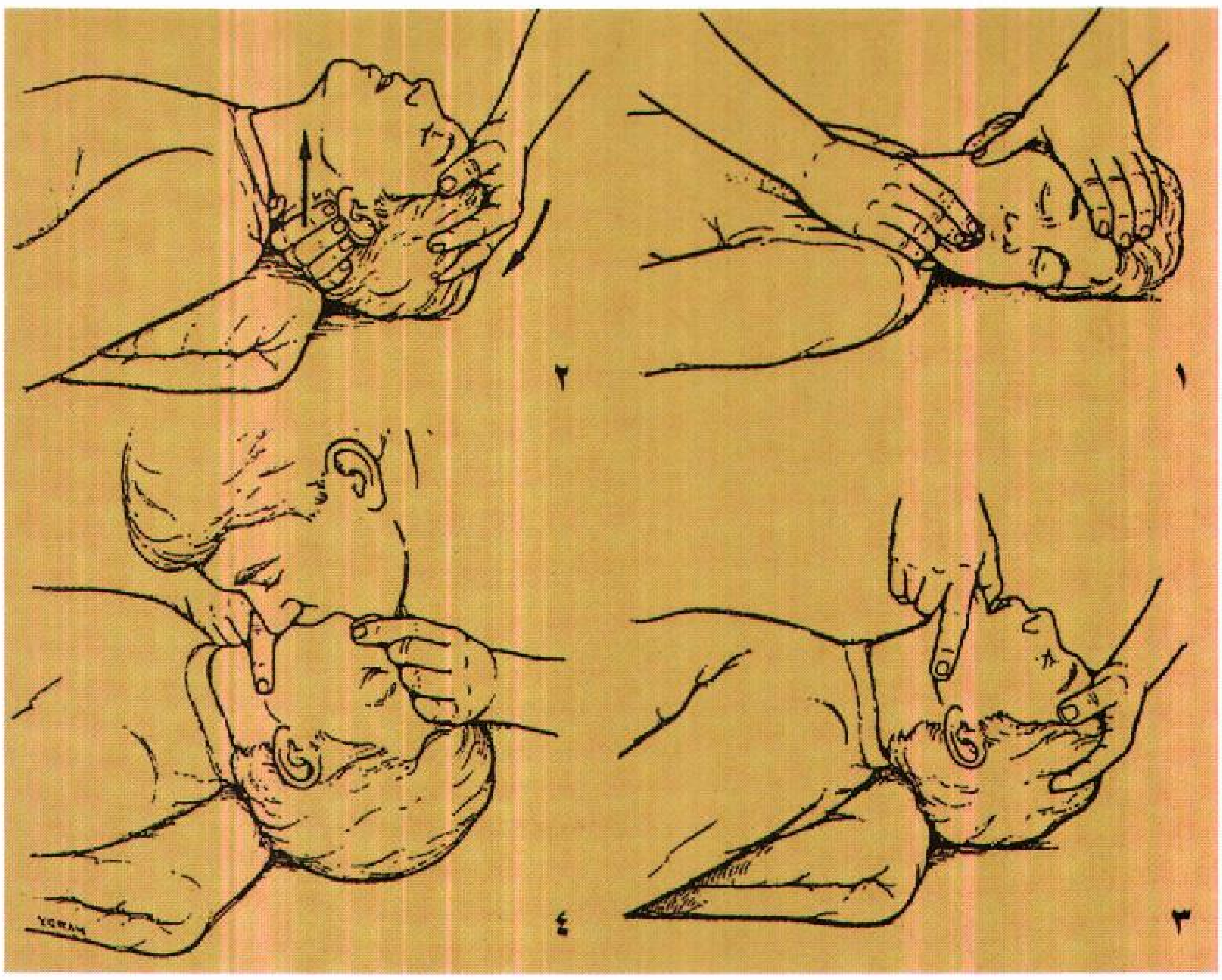

خطوات الإنعاش الأولية:

١- فتح المسالك الهوائية بإزالة الشوائب من الفم والحلق.

٢- إمالة الرأس إلى الوراء أقصى مايمكن حتى تصبح الذقن إلى أعلى والرقبة مشدودة.

٣- أدخل إصبعك بين فكي المصاب لفتح الفك الأسفل.

٤- اقفل الأنف. افتح فمك وخذ نفساً عميقًا وضع فمك ملاصقا تماما لفم المصاب وانفخ بشدة. كرر هذه العملية كل ٣ أو ٤ ثوان.

بتمديد المصاب على ظهره ثم يضغط على جبهة المصاب مع رفع عظم الذقن لإمالة الرأس إلى الخلف. وتعمل هذه الحركة على فتح الممرات الهوائية للمصاب. قد يسد لسان الشخص فاقد الوعي المسالك الهوائية، وقد تسدها أيضا أجسام أخرى في الحنجرة . وبرفع الذقن وإمالة الرأس إلى الخلف فإن الممرات الهوائية قد تنفتح؛ ومن ثم يبدأ المصاب في التنفس من جديد.

وإذا لم يسترد المصاب تنفسه، يقوم المسعف بإغلاق منخريه بالضغط بإصبعيه ثم يأخذ نفسًا عميقًا ويضع فمه على فم المصاب، ثم ينفخ الهواء في فمه، وذلك لنفخ رئتيه. ثم يترك المسعف أنف المصاب حتى يتمكن الأخير من إخراج الهواء من رئتيه. ويقوم المسعف بتكرار هذه العملية مرتين.

في الخطوة التالية يقوم المسعف بفحص نبض المصاب من خلال تحسس أحد الشرايين السباتية الكبيرة على العنق. فإذا لم يوجد نبض، يبدأ المسعف عملية تسمى **ضغط الصدر**، حيث يقوم بوضع يديه واحدة فوق الأخرى على الجزء الأسفل من **القص** (عظم الصدر) للمصاب، ثم يضغط إلى أسفل بحوالي أربعة أو خمسة سنتيمترات. ويؤدي هذا الإجراء بالدم إلى التدفق من القلب إلى أجزاء الجسم الأخرى. ثم يتوقف المسعف عن الضغط ليسمح للقلب أن يمتلئ بالدم. وبعد كل ١٥ ضغطة على الصدر يمنح المسعف المصاب نفسين عميقين. وينبغي الاستمرار في هذا الإجراء حتى يستعيد المصاب تنفسه وضربات قلبه، أو حتى وصول العون. ومع أن التنفس ودوران الدم قد يُستأنفان تلقائيًا إلا أنه لا بد دائمًا من نقل المصاب إلى المستشفى للمزيد من الرعاية.

وتتضمن دورات الإسعاف الأولي التي تنظمها بعض المنظمات مثل جمعية الهلال الأحمر تدريبات على إنعاش القلب والرئتين. وتوجد في معظم الدول دورات إسعاف أولي تديرها جمعيات الهلال الأحمر وغيرها.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية.**

الأنْعَام، سُورَة. سورة الأنعام من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة**. عدد آياتها **خمس وستون ومائة** آية. جاءت تسميتها **الأنعام** لورود ذكر الأنعام فيها ﴿ **وجعلوا للّه مما ذرأ من الحرث والأنعام نصيباً**﴾ الأنعام: ١٣٦. وروي أن مشركي مكة قالوا للرسول ﷺ لن نؤمن لك حتى تأتينا بكتاب من عند الله ومعه ملائكة يشهدون أنه من عند الله وأنّك رسوله، فأنزل الله: ﴿ **ولو نزّلنا عليك كتاباً في قرطاس فلمسوه بأيديهم لقال الذين كفروا إن هذا إلاّ سحر مبين**﴾ الأنعام: ٧.

سورة الأنعام من السور المكية الطويلة يدور محورها على أهداف السور المكية فقد تناولت العقيدة وأصول الإيمان وتناولت خلال ذلك القضايا الأساسية: قضية الألوهية، وقضية الوحي والرسالة، وقضية البعث والجزاء.

أفاضت السورة في الحديث حول الأصول الأساسية للدعوة الإسلامية وسلاحها في ذلك الحجج الدامغة والدلائل الباهرة، والبرهان القاطع في طريق الإلزام والإقناع لأن السورة نزلت في مكة على قوم مشركين. فاستخدمت

أسلوب التقرير، وأسلوب التلقين. أما أسلوب التقرير فإن السورة تعرض الأدلة المتعلّقة بتوحيد الله، والدلائل المنصوبة على وجوده وقدرته، وسلطانه وقهره، في صورة الشأن المسلّم، وتضع لذلك ضمير الغائب عن الحسّ الحاضر في القلب، الذي لا يماري فيه قلب سليم ولا عقل راشد ﴿ **هو الذي خلقكم من طين**﴾ الأنعام: ٢. و﴿ **وهو الذي يتوفاكم بالليل**﴾ الأنعام: ٦٠. و﴿ **وهو القاهر فوق عباده**﴾ الأنعام: ١٨. أما أسلوب التلقين فإنه يظهر جليًا في تعليم الرسول ﷺ تلقين الحجة ليقذف بها في وجه الخصم بحيث تأخذ عليه سمعه، وتملك عليه قلبه، فلا يستطيع التخلّص أو التفلّت منها، ويأتي هذا بطريق السؤال والجواب ﴿ **قل أي شيء أكبر شهادة قل الله شهيد بيني وبينكم**﴾ الأنعام: ١٩. وتعرض لتوحيد الله في الخلق والإيجاد، والتشريع والعبادة مستعرضة قصص الأنبياء وأممهم للعظة والاعتبار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

انعدام النمو السكاني. انظر: **معدلات الولادة والوفاة**.

انعدام الوزن. انظر: **رحلات الفضاء** (العيش في الفضاء).

الانعراج. انظر: **الطائرة** (رسم إيضاحي).

الانعزالية مذهب يدعو إليه بعض الذين يقولون بأن الأمة ينبغي أن تنأى بنفسها عن غيرها من الأمم. ويرى غلاة الانعزاليين بأنه من الخطأ أن تدخل بلادهم في اتفاقات تجارية دولية أو مواثيق المعونة المتبادلة. وثمة انعزاليون آخرون يحاجّون بأن على الأمم أن تحد من التورط في الشؤون الدولية لتجنب الصراعات الخطرة غير المرغوب فيها.

الانعكاس استعادة طاقة موجبة، مثل الضوء أو الحرارة أو الصوت أو اللاسلكي، بعدما تصطدم بسطح. ويمكن مقارنة الانعكاس بكرة ترتطم بحائط ارتطامًا عموديًا وترتد في اتجاه معاكس إلى الخلف، وإذا دفعت الكرة نحو الحائط في مسار بزاوية تقل عن الزاوية القائمة، فإن مسارها في الارتداد سيصنع الزاوية نفسها ولكن في الجهة الأخرى من نقطة اصطدام الكرة بالحائط. ولنتصور خطًا مرسومًا يصنع ٩٠° مع الحائط في النقطة التي تصطدم بها الكرة؛ فالزاوية الناتجة عن مسار الكرة المقذوفة على هذا الخط هي **زاوية السقوط** والزاوية المقابلة للكرة المرتدة هي **زاوية الانعكاس**، وهاتان الزاويتان متساويتان.

إن مبدأ الانعكاس له تطبيقات كثيرة في الحياة اليومية. فالمرآة تعكس أغلب الضوء الساقط عليها. وتعكس الأسطح المصقولة، مثل الكروم، معظم الضوء الساقط عليها. والأسطح الشفافة، مثل زجاج النافذة، تعكس قليلاً من الضوء. وأفضل مثال على انعكاس موجات الصوت هو الصدى. ويستخدم الرادار انعكاس موجات اللاسلكي.

انظر أيضًا: **الضوء**؛ **الصدى**.

الأنغفورا، أشجار. أشجار الأنغفورا أشجار أسترالية تشبه كثيرا أشجار الأوكالبتوس. وخلافًا للأوكالبتوس، فإن الأنغفورا ليست لديها صمَّة (غطاء برعم). وأوراقها متقابلة بصفة دائمة. **وصمغ سيدني الأحمر أو صمغ التفاح** أحد أنواعها الأكثر شهرة. وهو ينمو على ساحل نيوساوث ويلز بأستراليا. ولها قلف يضرب إلى اللون القرنفلي.

الأنف ذلك العضو الذي يُستخدم في **التنفس** والشمّ، وهو جزء من الوجه، ويقع فوق الفم مباشرة، ويبدو بسيطًا من الخارج ولكنه معقد التركيب في داخله.

وعندما نتنفس يدخل الهواء خلال فتحتين تسميان المنْخَرين تنفصلان **بحاجز** وهذا الأخير جدار رقيق من **الغَضروف** والعظام، ويمر الهواء من المنخرين إلى تجويفين يسميان **ممرات الأنف** التي تؤدي في الخلف إلى الجزء الأعلى من الحلق، ومن ممرات الأنف يمر الهواء عبر البلعوم والقصبة الهوائية إلى الرئتين.

وتتبطن ممرات الأنف بغشاء مخاطي رطب ولين مغطًى ببروزات مجهرية تشبه الشَّعر وتُسمّى **الأهداب**، وهذه الأهداب تتموج للأمام والخلف باستمرار وتدفع بالتالي الغبار والجراثيم والسوائل من الأنف إلى البلعوم.

ويحتوي كل ممر أنفي أيضًا على ثلاث عظمات كبيرة تشبه الأرفف وتسمى **القرينات**، ويمثل الاثنان العلويان منها في كل جانب امتدادًا للعظم **الغرْبالي**، أما القرينة السفلية فهي عظم منفصل في كل جانب، وتقوم القرينات بتدفئة الهواء قبل دخوله إلى الرئتين، وهي تحرك الهواء أيضًا حيث يلتصق الغبار العالق في الهواء بالغشاء المخاطي للقرينات وبالتالي يُمنع من الوصول إلى الرئتين.

ويحدث الإحساس بالشم في الجزء العلوي من التجويف الأنفي حيث **مستقبلات عصب الشم** التي توجد في جزء صغير من الغشاء المخاطي، وتولد هذه المستقبلات دفعَات عصبية كاستجابة للمواد الكيميائية الموجودة في الهواء. وتحمل **ألياف العصب الشمّي** بعدئذ تلك الدُفْعات إلى جزء من الدماغ يسمى **البصلة الشمية** وهي تقع فوق ممرات الأنف مباشرة، ومن ثم تنتقل

لإيقاف نزْف الأنف القليل انْحَنِ للأمام واضغط على المِنْخَرين لمدة ١٠ دقائق، أما إذا كان النزْف شديدًا فاستشر الطبيب.

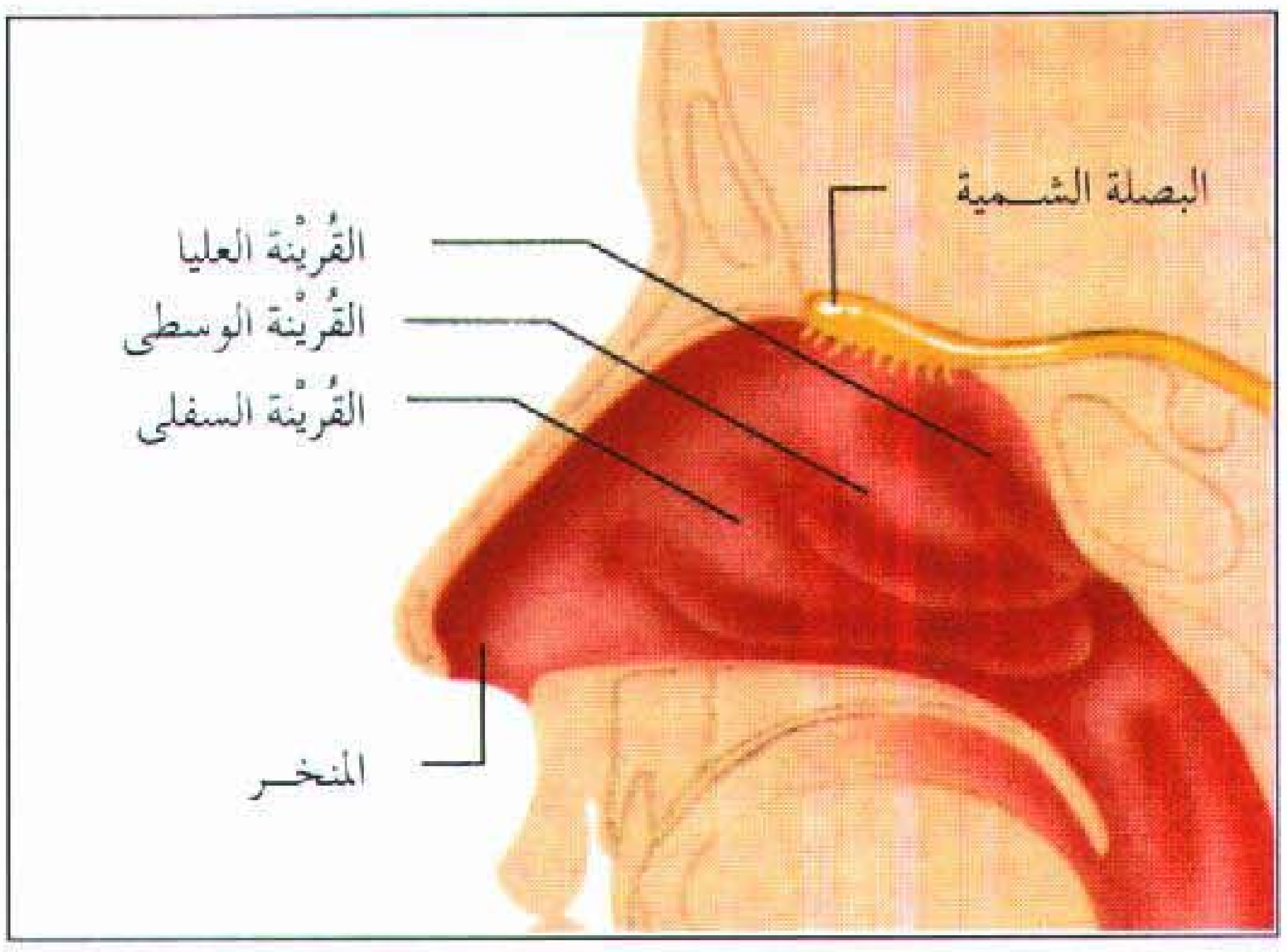

الأنف يبدو بسيطًا من الخارج ولكنه معقد التركيب داخليًا. في الصورة العليا، يبدو الأنف من الداخل، حيث يتكون من ممرين يحتوي كل منهما على ثلاثة عظام تشبه الأرفف وتغطى بغشاء مخاطي وتسمى **القُرَيْنات الأنفية**، وهي تقوم بتدفئة الهواء المستنشق. تحتوي الألياف العصبية الممتدة من البصلة الشمية فوق كل ممر على **مستقبلات عصب الشم** التي يمكنها استبيان الروائح. يتكون الأنف من الخارج (أسفل إلى اليسار) من نسيج مرن يسمى **الغضروف**. ويتكون الجزء الأمامي من **الحاجز** الأنفي الذي يفصل بين ممري الأنف من نفس النسيج (أسفل إلى اليمين).

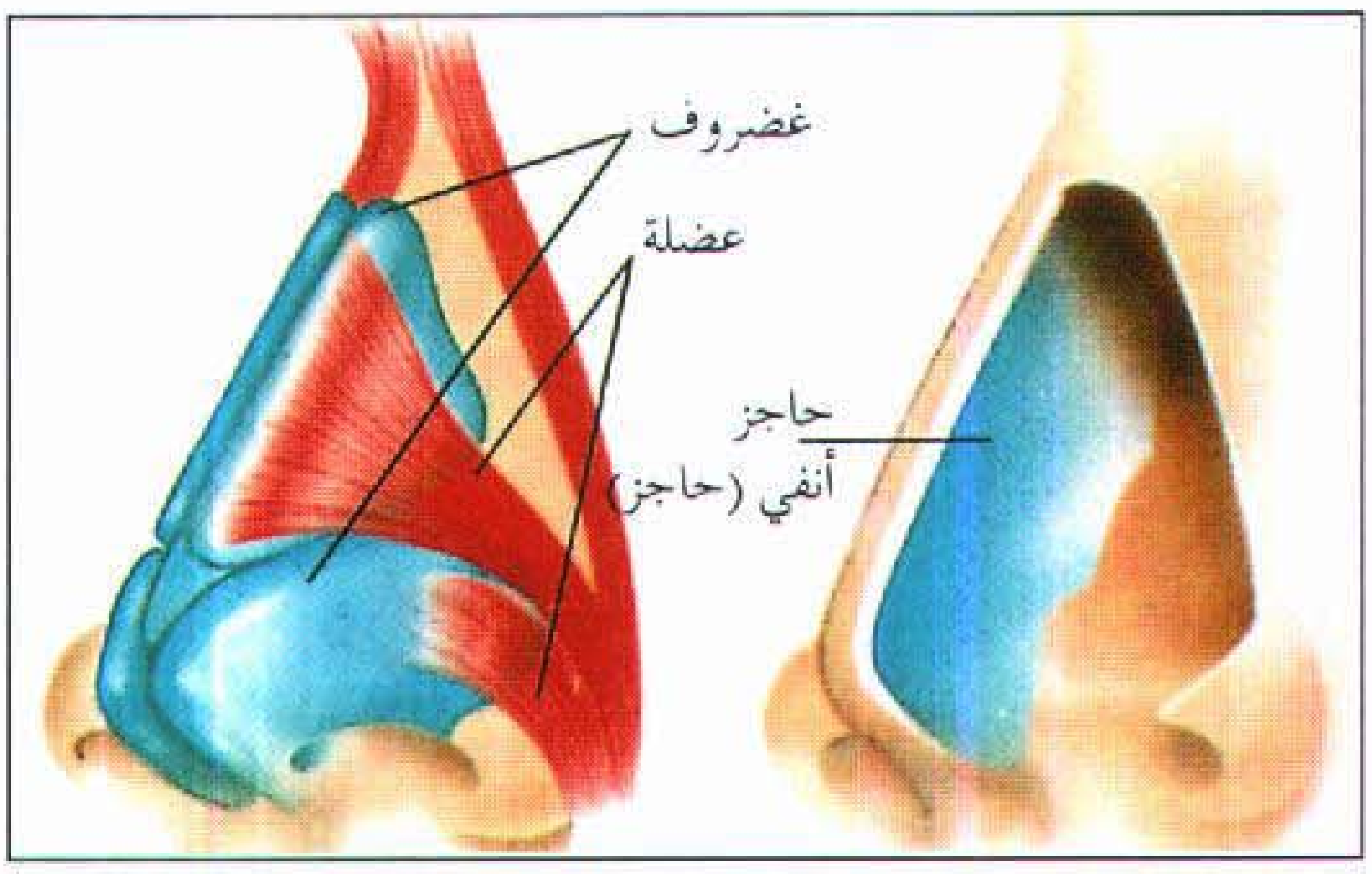

كيف نتنفس

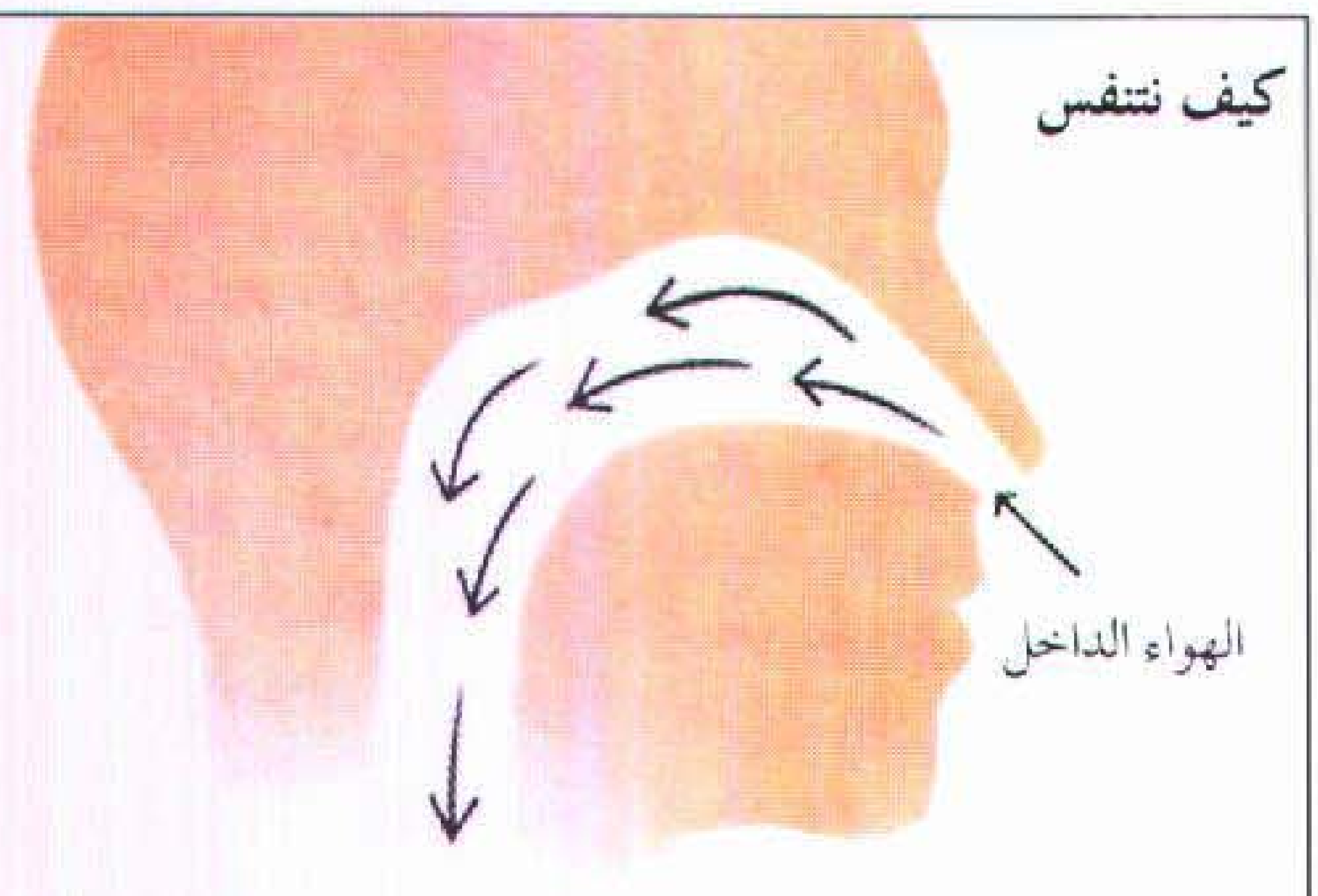

عندما يُستنشق الهواء، فإنه يمر خلال ممرات الأنف إلى الرئتين في حركة واحدة متواصلة.

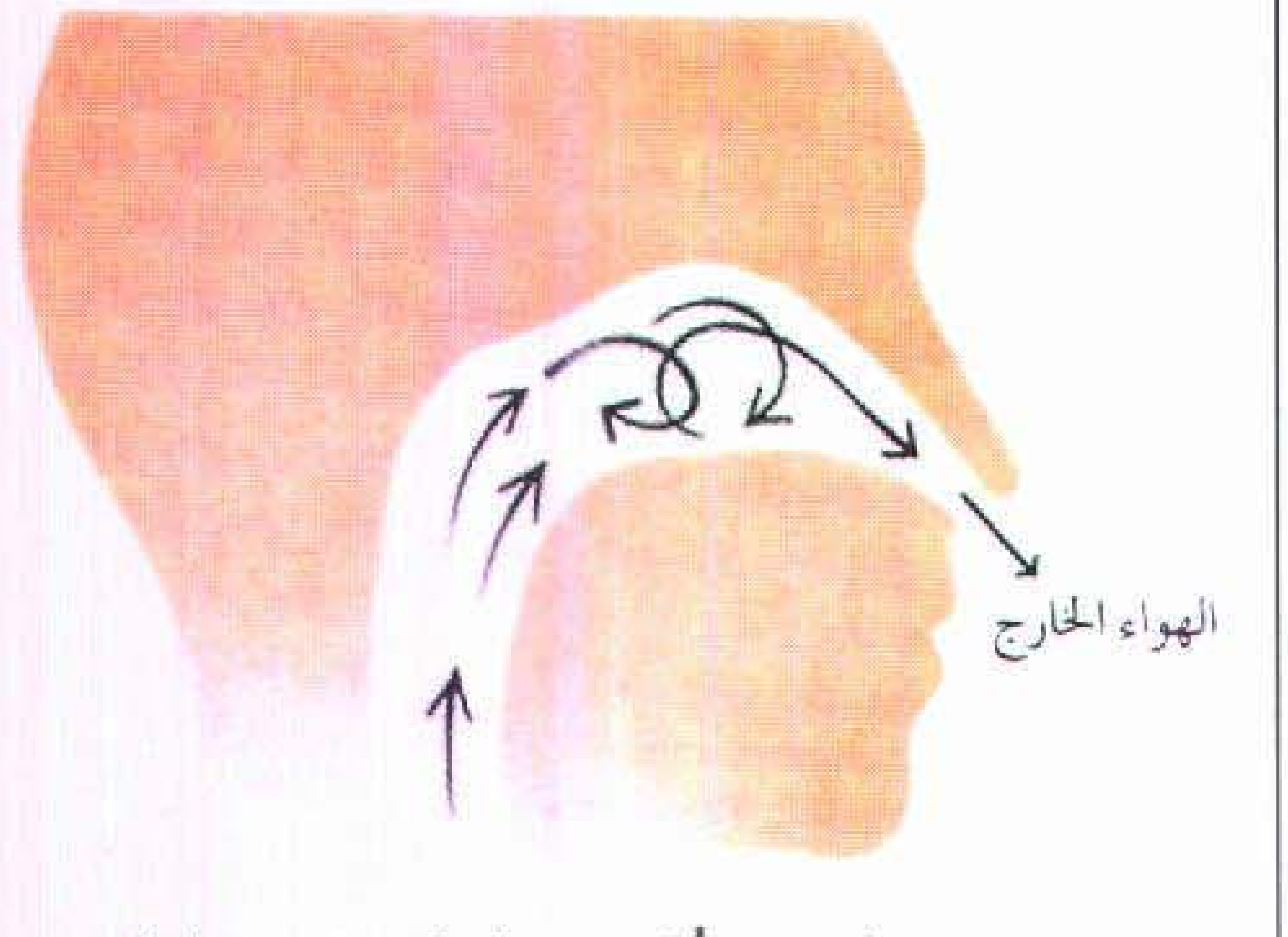

وعند الزفير، يُطرد معظم الهواء في الحال، ولكن بعضه يبقى في الأنف حتى يستنشق الهواء مرة أخرى.

الدفعات إلى أجزاء أخرى في الدماغ حيث تترجم إلى إحساس بالرائحة وترتبط حاسة الشم بشكل وثيق جدًا بحاسة الذوْق، ويعتقد بعض الخبراء أن كثيرًا من أحاسيس الذوْق هي في حقيقتها إحساس بالرائحة مصاحب لبعض النكهات، فنحن مثلاً نشم في الواقع رائحة القهوة والتبغ والتفاح والبطاطس أكثر من أن نتذوقها، وسنجد أن شخصًا قد عُصبت عيناه وأغلقت فتحتا أنفه، بحيث لا يستطيع الشم، عاجزًا عن التمييز بين التفاح والبطاطس باستخدام حاسة الذوْق فقط.

وإذا أصبنا بزكام فلن نتمكن من الشم، إذ إن ذلك يُحدث التهابًا في الغشاء المخاطي للممرات الأنفية ويمنع مرور الهواء إلى مراكز الشم، وينبغي لنا أن نحفظ الممرات الأنفية نظيفة وأن نعالج على الفور أي التهاب في الغشاء المخاطي، أما إذا أهمل هذا الأمر فقد تؤدي نزلات البرد إلى أمراض أكثر خطورة كالتهاب القصبات الهوائية والالتهاب الرئوي، كذلك فقد تصاب الجيوب الأنفية المتصلة بالأنف بالمرض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التهاب الغشاء الأنفي
تقرح نزلات البرد
التنفس
الجيب
حاسة الشم
الرعاف
الزكام
المخاط

أنف العجل مجموعة من النباتات الشديدة القدرة على الاحتمال ذات زهور زاهية الألوان. ولكل زهرة، شفتان تتفتحان مثل الفكين عند الضغط على جانبي الزهرة. وعندما يخفّ الضغط عليها. تنغلق الشفتان بشكل منطبق.

ويعتبر أنف العجل الشائع نباتاً موطنه منطقة البحر الأبيض المتوسط. وتوجد أنواع كثيرة متنوعة منه يتم زرعها، وتعتبر من نباتات الحدائق الشائعة. ويبلغ طول زهورها المخملية ما بين ٤سم و٥سم وقد تكون متنوعة الألوان. وينمو النبات إلى ارتفاع يتراوح مابين، ٦٠سم و ٩٠سم، ولكن النباتات القزمية المتنوعة أقصر طولاً. وموطن الأنواع ذات الزهور الأصغر حجماً، هو ساحل المحيط الهادئ، بأمريكا الشمالية.

نبات أنف العجل

انظر أيضًا: **الزهرة**.

الإنفار، سبيكة. انظر: **النيكل**.

الأنْفَال، سُوْرة. سورة الأنفال من سور القرآن الكريم **المدنية** ـ ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة**. عدد آياتها **خمس وسبعون** آية. جاءت تسميتها **الأنفال** لسبب نزولها **﴿ يسألونك عن الأنفال﴾** الأنفال: ١.

سورة الأنفال من السور التي عنيت بجانب التشريع، وبخاصة فيما يتعلّق بالغزوات والجهاد في سبيل الله، فقد عالجت بعض النواحي الحربية التي ظهرت عقب بعض الغزوات وتضمنت كثيراً من التشريعات الحربية.

كان نزول هذه السورة عقب غزوة بدر التي كانت فاتحة الغزوات في تاريخ الإسلام المجيد، وبداية النصر لجند الرحمن، حتى سمّاها بعض الصحابة **سورة بدر** لأنها فصّلت في أحداث الموقعة بإسهاب. ومن المعلوم أن **غزوة بدر** كانت في رمضان من السنة الثانية للهجرة، وكانت هي الجولة الأولى من جولات الحق مع الباطل، وردّ البغي والطغيان، فكانت غزوة بدر نصراً للمؤمنين، وهزيمة للمشركين.

وخلال استعراضها لأحداث بدر، وجهت المؤمنين إلى قواعد الجهاد والقتال داعية إيّاهم لاتباعها. التوجيه الأول جاء فيه التحذير من الفرار من المعركة **﴿ يا أيها الذين آمنوا إذا لقيتم الذين كفروا زحفًا فلا تولّوهم الأدبار﴾** الأنفال: ١٥. أما التوجيه الثاني فقد جاء فيه الأمر بالسمع والطاعة لأمر الله وأمر رسوله **﴿ يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله ورسوله ولا تولّوا عنه وأنتم تسمعون﴾** الأنفال ٢٠. كما صورت الآيات الكافرين بالأنعام السارحة التي لا تسمع ولا تعي ولا تستجيب لدعوة الحق. أما التوجيه الثالث فقد بيّن فيه أن ما يدعوهم إليه الرسول ﷺ فيه حياتهم **﴿ يا أيها الذين آمنوا استجيبوا لله وللرسول إذا دعاكم لما يحييكم﴾** الأنفال: ٢٤. أما التوجيه الرابع فقد نبههم إلى أنّ إفشاء سر الأمة للأعداء خيانة لله ولرسوله وللأمة أيضًا **﴿ يا أيها الذين آمنوا لا تخونوا الله والرسول وتخونوا أماناتكم وأنتم تعلمون﴾** الأنفال: ٢٧. أما التوجيه الخامس فقد لفت نظرهم فيه إلى ثمرة التقوى، وذكّرهم بأنها أساس الخير **﴿يا أيها الذين آمنوا إن تتقوا الله يجعل لكم فرقانًا ويكفّر عنكم سيئاتكم ويغفر لكم، والله ذو الفضل العظيم﴾** الأنفال: ٢٩. أما التوجيه السادس فقد وضّح لهم فيه طريق العزة وأسس النصر وذلك بالثبات أمام الأعداء، والصبر عند اللقاء **﴿ يا أيها الذين آمنوا إذا لقيتم فئة فاثبتوا واذكروا الله كثيرًا لعلكم تفلحون﴾** الأنفال: ٤٥. وختمت السورة بالولاية الكاملة بين المؤمنين، وأنه مهما تناءت ديارهم، واختلفت أجناسهم فهم أمة واحدة. ولا ولاية بين المؤمنين والكافرين **﴿ والذين كفروا بعضهم أولياء بعض إلا تفعلوه تكن فتنة في الأرض وفساد كبير﴾** الأنفال: ٧٣.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الانفجار السكاني. انظر: **تنظيم النسل** (حركة تنظيم النسل).

الانفجار العظيم، نظرية. انظر: **الكونيات، علم**.

انفجار الغبار يحدث عند اشتعال أي سحابة مُحمَّلة بغبار قابل للاشتعال. ويتسبب هذا الاشتعال في تسرُّب قدر كبير من الطاقة. وقد تُدَمِّر مثل هذه **الانفجارات** الممتلكات، وقد تودي بحياة الأفراد.

ومن الممكن أن تتولّد سحب الغبار الانفجاري عن طريق بعض العمليات الصناعية، ويوجد الغبار القابل للانفجار في ذرات الحبوب والفحم الحجري والكاكاو والقطن والخضاب والسكر والأخشاب. وغبار المعادن قابل أيضًا للانفجار.

ويبدأ انفجار الغبار عند اشتعال مجموعة صغيرة من ذرات الغبار في سحابة ممتلئة بالغبار، فتُشعِل الذرات القريبة منها التي تُشعِل بدورها سائر الذرات. وتنتَشر الحرارة حتى تغطي كرة مِن اللهب كل السحابة. وتُنتج السحابة المُشتَعلة كميات ضخمة من الطاقة والغاز المَتمدد. وعند وقوعَ انفجار السحابة في مكان محدود مثل أي مبنى أسطواني خشبي أو إسمنتي عالٍ أو أي مبنى آخر، فإن الضغط سرعان ما يتصاعد، وعندئذ قد يتسبب الانفجار في حدوث خسارة ضخمة.

وتسببت انفجارات غبار الفحم الحجري والحبوب في الماضي في إلحاق خسائر ضخمة بالممتلكات وبحياة الأفراد، وكانت هذه الخسائر تفوق في حجمها أيَّ خسائر أخرى ناجمة عن انفجارات أي أنواع أخرى من الغبار. وفي الوقت الحالي يسيطر العاملون في مناجم الفحم الحجري والصناعات الأخرى على سحابات الغبار بغرض التقليل من حجم الانفجارات.

انفجار غبار الفحم. انظر: **الفحم الحجري** (تدابير السلامة في المناجم).

الأنفحة الهندية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأنفحة الهندية).

إنفَركارْجل المدينة الرئيسية في ساوثلاند في الجزيرة المسماة ساوث آيلاند في نيوزيلندا. عدد سكانها ٥١,٩٨٤ نسمة، وتقع على مسافة ٢٧كم إلى الشمال من بْلُف، الميناء الرئيسي لساوثلاند، وعلى مسافة ٢١٩كم إلى الجنوب من دْيونْدن.

وقد بُنيت إنفرْكارْجل على أرض مستوية. وجرى استصلاح الجزء الأكبر من منطقتها الصناعية بردم مصب نهر قرب مركز المدينة. وأبرز ما يلفت نظر الزائر شوارعها العريضة. والمدينة مركز لمنطقة زراعية واسعة. وهي مزدهرة وتنمو نموًا سريعًا. وحتى عام ١٩٧٠م، كانت صناعتها ترتكز على المواد الأولية. وهناك مصنع كبير لصهر الألومنيوم وتنقيته في تَيْواي بوينْت جنوب المدينة. ويأخذ طاقته الكهربائية من مولدات مانابوري الكهرومائية.

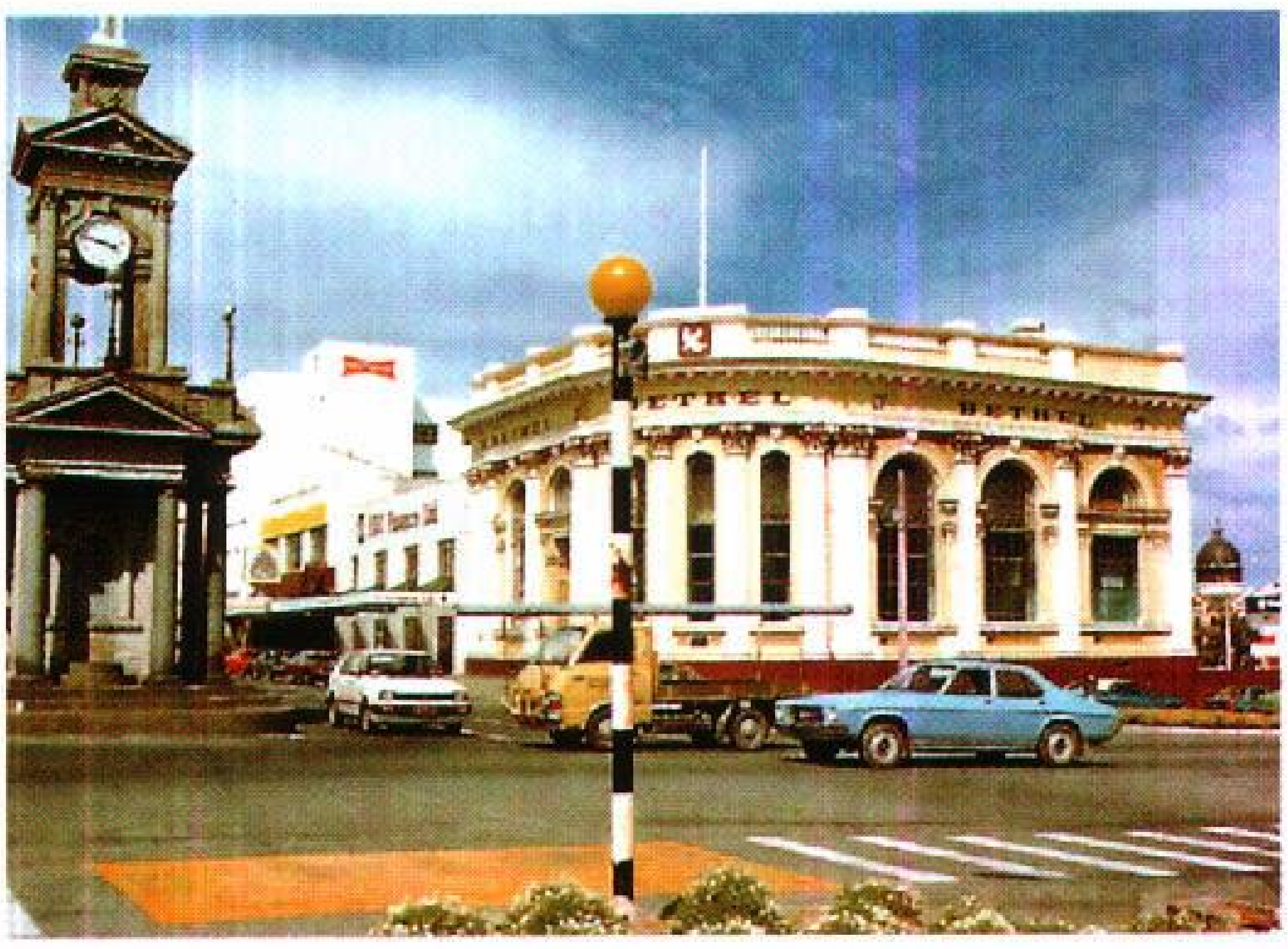

إنفركارجل أقصى مدينة في جنوب نيوزيلندا، وتمتاز بالشوارع العريضة في المنطقة التجارية الرئيسية. وهي المدينة الرئيسية في مقاطعة ساوثلاند.

وإنفركارجل هي المحطة النهائية الجنوبية للخط الحديدي الرئيسي في ساوث آيلاند وللخدمات التي تسيِّرها الخطوط الجوية النيوزيلندية. وتقع أيضًا على الطريق الرئيسي الذي يخترق ساوث آيلاند.

وتوجد في إنفركارجل صحيفة يومية واحدة تُدعى **ساوثلاند تايمز**، وتصدر كل صباح. وهناك ثلاث محطات للإذاعة تخدم المدينة والمقاطعة المحيطة بها. وفيها مُتحف واحد وصالتان للعرض.

وفي إنفركارجل مساحة واسعة من الأراضي مكرَّسة للحدائق العامة. ويجري نهير أوتيبوني خلال الجزء الجنوبي من المدينة. وهناك حدائق تحيط بضفتي هذا النهير. ويحتوي أكبر متنزه في المدينة، وهو متنزَّه الملكة، على ملعب للجولف. ويستطيع لاعبو الجولف أيضًا استخدام ثلاثة ملاعب أخرى للجولف. وفي المدينة ميدان للسباق، وعدة ملاعب للرياضة، وساحات واسعة. وفي الجزء الشمالي منها توجد غابة يسميها الناس **غابة تومسون**.

في عام ١٨٥٥م، أصبح جيمس كلي وهو صياد سابق للفقمة (عجول البحر) وزوجته أولَ من استوطن في موقع إنفركارجل. وفي عام ١٨٥٧م، سُميت المدينة باسم وليم وولتر كارجل عمدة أوتاجو. وقد خطَّط البلدة المساح ج. تيرنبل تومسون، وهو أول مساح في أوتاجو. وبعد ذلك قام بمسحها جورج هارتلي في عام ١٨٥٩م. وقد أصبحت إنفركارجل بلدة ذات مجلس بلدي عام ١٨٧١م، وأصبحت مدينة عام ١٩٣٠م.

إنفركلايد مقاطعة حكومية محلية في إقليم ستراثكلايد وميناء بأسكتلندا، وتتبع إداريًا بلدة جرينوك. عدد سكانها ٨٨,٠٥٤ نسمة. وتشمل صناعات هذه البلدة بناء السفن، والصناعات الهندسية، والإلكترونية، وتكرير السكر، وصناعة المنسوجات. ويشتهر ميناء جلاسجو ببناء السفن وصناعة المنسوجات، أما جوروك فهو منتجع على مصب نهر كلايد.

إنفِرْنيس أهم بلدة في إقليم هايلاند ومركز إداري وتجاري في شمالي أسكتلندا، والمدينة الرئيسية لمقاطعة إنفرنيس. عدد سكانها ٦٢,٦٤٧ نسمة. تقع على نهر

نسْ في منطقة منخفضة قرب بحيرة نسْ، ومصب نهر مُوراي. وتقع إنفرنيس في النهاية الشرقيةَ للقناة الكاليدونية التي تصل بين الشواطىء الشرقية الشمالية والغربية من أسكتلندا.

وتقع إنفرنيس في منطقة زراعية متميزة. وتشرف عليها قلعة بُنيت في القرن التاسع عشر الميلادي. وتؤلف الوكالات الحكومية والسياحية والتجارية مصدرًا لوظائف متعددة فيها. وتشمل أهم منتجاتها الصناعية المنسوجات الصوفية.

وتدل الشواهد الأثرية أن شعبًا عاش في ذاك الموقع منذ نحو ٤٠٠٠ ق.م. وغالبًا ما كانت الجيوش الإنجليزية والأسكتلندية تتقاتل في إنفرنيس قبل عام ١٧٥٠م، وتسبب خرابًا واسعًا هناك. ولهذا السبب فإن عددًا قليلاً من الأبنية في المدينة يعود إلى ما قبل عام ١٨٠٠م.

الإنفستيجيتور، سفينة. سفينة الإنفستيجيتور أبحر فيها البحار البريطاني ماثيو فليندرز حول أستراليا في أعوام ١٨٠١م، و١٨٠٢م، و١٨٠٣م. في ١٨٠١م عينت إدارة البحرية البريطانية فليندرز قائدًا للسفينة المستَكْشِفة، وهي سفينة شراعية بصاريتيْن حمولتها ٣٣٩ طنًا متريًا. وأرسلته ليكتشف حقيقة وجود مضيق يفصل الجزء الشرقي من أستراليا عن الجزء الغربي. وفي أثناء القسم الأخير من رحلته اكتشف أن سفينته في حالة خطرة. وفي عام ١٨٠٣م، حين وصلت السفينة إلى سيدني، اُعتُبرت غير صالحة لمزيد من الإبحار.

انفصال الشبكية. انظر: **العمى** (أسباب العمى)؛ **العين** (أمراض الشبكية).

انفصام الشخصية. انظر: **الشيزوفرينيا**.

الانْفِطار، سُورَة. سورة الانفطار من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والثمانون**. عدد آياتها **تسع عشرة** آية. وجاءت تسميتها **الانْفطار** لافتتاحها بهذه الظاهرة الكونية.

سورة الانفطار تعالج ظاهرة الانقلاب الكوني الذي يصاحب قيام الساعة، وما يحدث في ذلك اليوم الخطير من أحداث جسام، ثم بيان حال الأبرار، وحال الفجار يوم البعث والنشور.

ابتدأت السورة الكريمة ببيان مشاهد الانقلاب الذي يحدث في الكون، من انفطار السماء، وانتثار الكواكب، وتفجير البحار، وبعثرة القبور، وما يعقب ذلك من الحساب والجزاء. ثم تحدثت عن جحود الإنسان وكفرانه لنعم ربه، وهو يتلقى فيوض النعمة منه جلّ وعلا، ولكنّه لا يعرف للنعمة حقها، ولا يعرف لربّه قدره. ثم ذكرت علة هذا الجحود والإنكار، ووضّحت أنّ الله تعالى وكّلَ بكل إنسان ملائكة يسجلون عليه أعماله، ويتعقبون أفعاله. وذكرت السورة انقسام الناس في الآخرة إلى أبرار وإلى فجّار، وبيّنت مآل كل من الفريقين. وختمت السورة الكريمة بتصوير ضخامة يوم القيامة وهوله.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الانفعال الإحساس أو رَدُّ الفعل تجاه أحداث أو أفكار مهمة. وقد يشعر الإنسان بمزيج من الانفعالات المفرحة أو المُحزنة فيسعد الناس بانفعالات الفرح: كالحب والسعادة والرضا ويحاولون تجنب المشاعر المحزنة كالوحدة والقلق والجزع. وقد يُغفل الناس انفعالاتهم. ورغم أنهم يدَّعون معرفة ماهية الانفعال إلا أن علماء النفس لم يجمعوا إلى الآن على تعريف يُطبَّق على الناس والحيوانات معًا. ويُعبر الناس عن انفعالاتهم بالكلام وبمجموعة من الأصوات والتعبيرات الوجهيّة والإشارات فمثلاً: يستلزم الغضب لدى الكثير من الناس تقطيب الحاجبيْن والتلويح بقبضة اليد والصراخ.

يتعلم الناس طرق إظهار بعض انفعالاتهم من أفراد مجتمعهم، إلا أن الصفات الوراثية لها دورها في ذلك. فلقد أظهرت البحوث أن الأفراد المنعزلين يظهرون انفعالاتهم عن طريق التعبيرات الوجهية. وحتى الأطفال الفاقدين للبصر منذ الولادة يقومون بانفعالات وجهية كتلك التي يقوم بها الأطفال المبصرون.

النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات. درس البريطاني تشارلز داروين الذي طوّر نظرية الانتخاب الطبيعي، الانفعالات في كتابه **التعبير عن الانفعالات عند الإنسان والحيوان** (١٨٧٢م). زعم داروين أن التصرف الانفعالي يخدم أساسًا بوصفه مساعدًا للبقاء على قيد الحياة وأسلوبًا تعبيريًا في التخاطب مع الآخرين. فمثلاً: يُكشّر الناس الغاضبون عن أنيابهم بسبب وراثتهم لنموذج السلوك الذي كان عليه أسلافهم في فترة ما قبل التاريخ عندما كانوا يلجأون إلى القتال. فالأسنان المُكشّرة تعلن العزم على الهجوم.

خلال عام ١٨٨٠م، توصل عالما وظائف الأعضاء الأمريكي وليم جيمس، والدنماركي كارل ج ـ لانج (كلٌّ على حدة) إلى نظريات أخرى تتعلق بالانفعالات. ونسبة لما تطرحه نظريتهما: **نظرية جيمس ـ لانج عن الانفعالات** فإن الناس يشعرون بالانفعالات فقط عندما يكونون على

علم بردود أفعالهم الجسمانية تجاه الأحداث. كتسارع دقات القلب، وارتفاع ضغط الدم. وهناك بعض علماء النفس الذين يعتقدون بصحة هذه النظرية، ولكن لا توجد براهين قاطعة تثبتها.

أما جون ب. واطسون عالم النفس الأمريكي الذي ساعد في تأسيس مدرسة علم النفس المسماة **مذهب السلوكية**، فكان يعتقد أن الانفعالات ردود فعل نفسية عقلية وجسدية تجاه أحداث معينة. حيث لاحظ أن الرُّضع الذين يثارون من قبل أحداث معينة: كالسقوط أو أن تُمسك أيديهم بشدة أو أن يُمسح على رؤوسهم، يظهرون ثلاثة ردود أفعال مختلفة صنّفها بالشكل التالي: **خوف - غضب - حُبّ**. وقد اعترض الكثيرون على وجهة نظر واطسون منذ أن اقترحها في عام ١٩١٩م وذلك لقوله بوجود ثلاثة انفعالات أساسية فقط.

في عام ١٩٢٧م، اقترح عالم وظائف الأعضاء الأمريكي والتر ب. كَانُونْ وشريكه فيليب بارد نظرية كانونْ - بارد حول الانفعالات حيث ذهبا إلى أن الانفعالات تثور فقط عندما يُثار المركز تحت المهاد (الوطاء)، الذي هو جزء من الدماغ، كما اعتقدا بأن هذا الجزء هو مركز الانفعالات. وقد أظهرت بحوث كثيرة بعدها أن تهيّج عدة أجزاء من الدماغ خاصةً الجهاز الحوفي يسبب إثارة الانفعالات.

النظريات الحديثة حول الانفعالات. وضع عالم النفس الأمريكي ستانلي سكاتشر **نظرية الانفعالات ذات العاملين** وذلك في عام ١٩٦٢م، استنادًا إلى تجربة أجراها مع جيروم. ي. سنجر. وقد توصل فيها إلى أن العاملَيْن اللذَيْن يحددان المشاعر هما: التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في جسم الإنسان، والسبب الذي يُعلل به الشخص تلك التغيرات. واستنادًا إلى هذه النظرية فإن الانفعالات تنتج من تأويلات الناس لأحوالهم بعد استثارتهم فسيولوجيًا. وقد أظهرت الأبحاث الأخيرة أن الإثارة الفسيولوجية قد تكون أقل أهمية من التفكير نفسه. وقد كانت الفكرة السائدة بأن الانفعالات تحدث متعاقبة مع الحوادث. ويبدأ التعاقب عندما يواجه الإنسان حَدَثًا أو فكرة مهمة، ثم يؤوّل معناها. وهذا التأويل هو الذي يحدد الانفعالات التي قد تتبعه فمثلاً: إذا قابل الإنسان أسدًا هاربًا، فسيكون تأويله للحدث هو الإحساس بالخطر والذي يسبب لديه بالتالي الإحساس بالخوف. ويتبع كل شعور مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والحركات التي هي ردود فعل للحدث الذي بدأ يتتابع. ولذلك فإن الشخص الذي قابل الأسد سيهرب على الغالب ليزيد فرص النجاة بحياته.

ثم قام عدة علماء نفس أمريكيين بتطوير هذه النظرية كل على حدة. فقالوا بأن هناك ثمانية انفعالات أساسية. هذه الانفعالات التي توجد على مستويات متنوعة من الشدة هي: الغضب - الخوف - السرور - الحزن - الرضا - النفور - الدهشة - الاهتمام أو الفضول - وتتحد لتؤلف الانفعالات الأخرى.

انظر أيضًا: **الدماغ**.

الإنْفْلَونْزا مرض يُسببه فيروس الإنفلونزا، وتُستخدم كلمة إنفلونزا أحيانًا لتشير بصورة عامة إلى الإنفلونزا أو الأمراض المشابهة لها.

تشمل أعراض الإنفلونزا الشعور بالقشعريرة والحمى، والصداع، والآلام، والضعف، وتختفي هذه الأعراض عادة بعد نحو أسبوع واحد. ومن الممكن أن تقل مقاومة جسم المريض للأمراض، ومن ثم فإن العدوى الثانوية مثل الالتهاب الرئوي البكتيري، قد يصيب الإنسان بعد إصابته بها.

كيف تنتشر الإنفلونزا. الإنفلونزا في الأساس مرض تنفسي يتم عن طريق استنشاق الفيروس. ويتصل بخلايا الممرات الهوائية العليا، وينفذ الفيروس إلى الخلايا التي تبطن هذه الممرات الهوائية، ويتكاثر داخلها. وبمرور الوقت، تُطلق فيروسات إنفلونزا جديدة من الخلايا المصابة بالعدوى وتُعدي خلايا أخرى على طول الجهاز التنفسي. وقد تنتشر الإنفلونزا في أعماق الرئتين. كما أن من الممكن أن يُحمل الفيروس بعيدًا في هواء الزفير، ويُسبب العدوى لأناس آخرين.

ويُنمي الناس مناعة أو مقاومة ضد الإنفلونزا عندما يُنتج الجسم مواد تُسَمَّى **الأجسام المضادة**، والتي تستطيع هي ذاتها مهاجمة فيروس الإنفلونزا، وتحول دونه وإصابة الخلايا بالعدوى. وعلى كل حال فإن الفيروس قد يغير تركيبه الكيميائي بصورة تجعل الأجسام المضادة غير فعالة في مقاومته. وفي هذه الحالة يجب على خلايا الجسم إنتاج أنواع جديدة من الأجسام المضادة كما يستطيع الجسم إنتاج خلايا تُسمى **اللمفاوية التائية الخلوية الذيفانية**، وهي **خلايا ليمفاوية** تتعرف على الخلايا المصابة بالعدوى بفيروس الإنفلونزا وتقتلها.

الوقاية والعلاج. تحاول السلطات الصحية في كثير من البلاد الوقاية من انتشار الإنفلونزا عن طريق التطعيم (التلقيح). وتحتوي معظم لقاحات الإنفلونزا على فيروسات إنفلونزا مقتولة. وتوفر هذه اللقاحات بعض الوقاية ولكنها ليست فاعلة بالصورة التي يريدها العلماء، وخلال السبعينيات من القرن العشرين تم تطوير لقاحات صُنعت

من الفيروسات الحية، وأصبحت متوافرة في بعض أنحاء العالم. ويعتقد العلماء أن مثل هذه اللقاحات قد تُوفر وقاية أفضل من تلك التي توفرها اللقاحات المصنوعة من الفيروسات المقتولة. واستخدمت كذلك تقنية هندسة الجينات لإنتاج لقاحات أفضل. وبالإضافة إلى اللقاحات، فإن العقاقير المضادة للفيروسات قد تُستخدم للمعالجة أو الوقاية من أنواع معينة من الإنفلونزا.

ويستعيد معظم الناس عافيتهم من الإنفلونزا بالراحة في الفراش، وتناول حبوب الأسبرين. وعلى كل حال، فقد يشمل العلاج مقاومة العدوى الثانوية التي تسبب معظم الوفيات التي تنجم عن مرض الإنفلونزا، ويتحكم الأطباء في هذه العدوى بالمضادات الحيوية وغيرها من العقاقير.

وباء الإنفلونزا. تميل الإنفلونزا إلى الظهور في شكل وبائي. ويحدث كل نوبة وباء بفيروس مختلف قليلاً عن الفيروسات السابقة المسببة للإنفلونزا. وفي الغالب يُسمي العلماء أنواع الفيروسات المختلفة بأسماء الأماكن التي تكتشف فيها لأول مرة. وعلى سبيل المثال، فإن الإنفلونزا الآسيوية اكتشفت لأول مرة في آسيا وانتشرت فيما بعد في كل أنحاء العالم.

ولا يُسبب الطقس البارد الإنفلونزا بصورة مباشرة، كما يعتقد كثير من الناس. ولكن تحدث نوبات الإنفلونزا كثيرًا في الشتاء في المناطق المعتدلة الطقس. ويُعتقد أن لهذه النوبات صلة بازدحام الناس داخل المنازل أثناء الطقس البارد. ويجد الفيروس فرصة أفضل للانتشار في مثل ظروف التكدس هذه مما يكون عليه الحال في الظروف العادية.

وحدثت أسوأ الأوبئة العالمية للإنفلونزا في عامي ١٩١٨ و١٩١٩م. ففي ذلك الوقت مات نحو ٢٠ مليون شخص متأثرين بالوباء. وفي عامي ١٩٥٧ و١٩٥٨م، سببت **الإنفلونزا الآسيوية** وباءً انتشر على نطاق العالم، تمامًا كما فعلت إنفلونزا هونج كونج في عامي ١٩٦٨ و ١٩٦٩م. ولكن نتجت حوادث وفيات أقل كثيرًا من الحالتين السابقتين. وعُزي ذلك إلى حد كبير إلى التحكم بالعدوى الثانوية بوساطة المضادات الحيوية.

وتوجد ثلاثة أنواع من فيروس الإنفلونزا هي: النوع (أ) والنوع (ب) والنوع (ج). ويصيب النوعان (ب) و (ج) البشر بالعدوى. أما النوع (أ) فقد يُعدي الناس وبعض الحيوانات، مثل الخنازير. ومن ثم فإن الحيوانات قد تحمل وتنقل العدوى. ويمكن أن يُسبب النوعان أ ـ و ب الوباء. وحدثت نوبات من وباء الإنفلونزا سببها النوعان (أ) و(ب) من فيروس الإنفلونزا.

إنفيلد مقاطعة تقع ضمن لندن الكبرى في إنجلترا. عدد سكانها ٢٤٩,١٠٠ نسمة. وتقع في الشمال الغربي من لندن وتشمل مقاطعات ميدلسكس السابقة أدمنتون وإنفيلد وساوثجيت. يشكل أكثر من ربع مساحة إنفيلد **حزامًا أخضر** ويستعمل بشكل أساسي كمزارع، كما أن الأراضي المخصصة للصيد الموجودة في شمال المقاطعة كانت تؤلف في الماضي غابة ملأى بالأشجار حتى القرن الثامن عشر الميلادي، كما تحتوي على حوضين مائيين عند أطرافها. تشتهر المقاطعة بالعديد من الصناعات أهمها: الصناعات الهندسية وصناعة المعدات الكهربائية والإلكترونية.

الإنقاذ البحري، أجر. أجر الإنقاذ البحري هو المال أو البضائع التي تدفع لمن ينقذون السفن أو حمولات السفن التي تترك في البحر. أما المساعدة التي تقدم لسفينة بها خلل أو في حالة خطر فإنها تسمى **خدمات الإنقاذ.** ويعتمد أجر الإنقاذ البحري على أعمال تتم في البحار والمحيطات ولكن المحاكم تسمح في بعض البلدان بتعويضات عن البضائع والسفن والأنفس في المياه الإقليمية أيضًا. الشخص الذي يستحق الأجر هو من يساعد في إنقاذ سفينة أخرى غير التي يبحر عليها والمستحقون للأجر لايحق لهم أخذ أجر إنقاذ جزاء مساعدتهم في إنقاذ سفينتهم. ويحق تقديم أجر الإنقاذ فقط في حالة إنقاذ السفينة التي تبحر بقوتها الذاتية أو لبارجة متحركة.

يمنح أجر الإنقاذ في حالة بارجة أو إنشاءات طافية ترسو على الشاطئ أو بحوض السفن. على أنه من الضروري أن تكون المخاطر التي أنقذت منها السفينة مخاطر حقيقية وليست فقط شيئًا محتمل الحدوث. ويجب أن تؤخذ السفينة التي تم إنقاذها إلى مكان تتوفر فيه السلامة وتكون على أهبة الاستعداد لإعادتها لمالكها من أجل إصلاحها.

حددت بعض البلدان وبنص القانون حجم المبلغ الذي يدفع في حالات أجر الإنقاذ، ولكن بعض البلدان كالولايات المتحدة والمملكة المتحدة لاتمتلكان قوانين كهذه، وتمنح المحاكم الأمريكية والبريطانية مطالب أجر الإنقاذ على ضوء الأوضاع التي تمت ضمنها عملية الإنقاذ. وهي عادة تأمر بدفع مبالغ أكبر حجمًا من المبالغ التي تدفع لضباط وملاحي السفينة لعملهم الروتيني. إن تقسيم أجر الإنقاذ على المستحقين يعتمد على قرار المحكمة، فنصيب القبطان يساوي عادة ضعف نصيب مساعديه ونصيب المساعد عادة يساوي ضعف نصيب الملاح، كما أن نصيب الملاحين الذين قاموا بالعمل وأبحروا بالسفينة

المنقذة إلى الميناء يساوي عادة ضعف نصيب الذين ظلوا على ظهر السفينة التي قامت بالإنقاذ. إن أكبر مبلغ تم تحصيله لقاء إنقاذ سفينة هو مبلغ ٤٠ مليونًا من الجنيهات الإسترلينية، دفع للسفينة البريطانية **أدنبره** التي غرقت نتيجة إصابتها بطوربيد من إحدى السفن الحربية الألمانية عام ١٩٤٢م في بحر بارنتس، ولقد تمكن الغطاسون البريطانيون عام ١٩٨١م من إنقاذ حوالي ٤,٥ طن متري من سبائك الذهب من هذه السفينة. يستخدم مصطلح **أجر الإنقاذ** أيضًا في وصف البضائع التي تنقذ في حالات الطوارئ على اليابسة وحالات الطوارئ هذه تتضمن الفيضانات والحرائق.

إنقاذ الغرقى. انظر: **إنقاذ غرقى التزلج المائي**؛ **السباحة** (إجراءات السلامة)؛ **الغرق** (طرق الإنقاذ).

إنقاذ غرقى التزلج المائي حركة تهْدف إلى تدريب متطوعين لإنقاذ الغرقى وذلك بالتجوَل على شواطئ المحيط في عطلات نهاية الأسبوع للتأكد من أنها آمنة للسباحة. وهؤلاء المنقذون متمرسون على نجدة السبَّاحين من خطر الغرق أو الأذى. وقد كانت أستراليا الدولة الأولى في العالم التي طورت حركة إنقاذ الغرقى على الشواطئ، وهي الآن تُستخدَم في كلٍّ من هونج كونج ونيوزيلندا ونيجيريا وبيرو وجنوب إفريقيا وسريلانكا وتايوان والمملكة المتحدة والولايات المتحدة وبعض الدول الأخرى. ويوجد في أستراليا ونيوزيلندا أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ فرد أنقذتهم الحركة. تتناول هذه المقالة منقذي الغرقى في أستراليا ونيوزيلندا.

يوجد ٢٤٧ نادياً لمنقذي الغرقى في أستراليا و٦٨ نادياً في نيوزيلندا، يشكّل كلُّ ناد دوريات تتكون عادةً من ستة منقذين مدرّبين. ويجب على هؤلاء المنقذين أن يعرفوا كيفية إنقاذ الأفراد في الماء وكيف ينعشونهم على اليابسة. يجب عليهم أن يعرفوا الإسعافات الأولية وكيفية ضبط الجماهير. وفي أستراليا ١٦,٠٠٠ منقذ نشط يعملون في دوريات إنقاذ الغرقى.

حراسة الشواطئ

الظروف الخطرة. من الممكن أن تنشأ الظروف الخطرة في أي نقطة من شواطئ المحيطات، والمنقذون مدرّبون على معرفة هذه الظروف. وبصفة عامة، تدلُّ الأمواج الطويلة المتوازية الالتفاف على أن المنطقة آمنة للتزلج على الأمواج. ولكن القنوات التي تتشكل من تلاطم الموج واندفاعه بشدة من الخارج إلى البحر تؤدي إلى حدوث الأمواج العالية. وهذا الاندفاع الشديد للأمواج على طول القناة قد يُؤدي إلى انجذاب السباحين إلى أغوار البحر في بضع دقائق. ولذا يجب عليهم السباحة بعيداً عن اندفاع الموج، والإشارة إلى المنقذ عن طريق رفع الذراعين عند الإحساس بالخطر.

إبقاء الشواطئ آمنة. لحماية الأفراد من اندفاع الموج الشديد والأماكن الخطرة ذات الصخور، يقوم رئيس الدورية بوضع علم على جانبي منطقة السباحة ويقوم أحد أفراد الدورية بالمراقبة بملاحظة السباحين والإشارة لهم ليعودوا حالما يقتربون من المنطقة الخطرة. أما الحماية ضد أسماك القرش فتتم بوساطة مشروع حصار القرش بالشبكات الذي قُدِّم في أستراليا عام ١٩٣٦م. حينما يُلاحَظ سمك القرش يقوم منقذو الغرقى بتنبيه السبَّاحين بوساطة الجرس أو صفارة الإنذار للابتعاد عن الماء.

طرق الإنقاذ. استفاد منقذو الغرقى من التطورات التقنية حيث يقوم أعضاء دوريّة الشاطئ باستخدام بعض المركَبات مثل القوارب النفّاثة القوية والقوارب القابلة

G
GADSDEN
SURF RESCUE

منقذو الغرقى يستخدمون عدة وسائل لنقل من يتم إنقاذهم، وهي تشمل الطائرات المروحية والقوارب المطاطية.

قارب الإنقاذ لا يستعمل بكثرة هذه الأيام ولكنه يقوم بنشاط مثير للإعجاب في الاحتفالات.

للانتفاخ ذات المحركات القوية في عمليات الإنقاذ. وفي معظم الأحيان يتم التنسيق بين هذه الوحدات المتحركة من خلال شبكة فعّالة في البحث والاتصال بالراديو. وتظل بكرةُ الحبل على الشاطئ، والحزامُ من الطرق الأساسية في عملية الإنقاذ. وعلى كلٍّ، فاعتماداً على حالة الموج على الشاطئ يستَخدم منقذو الغرقى بعض الألواح المصمَّمة خصيصًا للإنقاذ والإطارات البلاستيكية التي تطفو على سطح الماء لإنقاذ الغرقى. وهناك نوعان من المركبات لإنقاذ الغرقى وهما القوارب القابلة للانتفاخ والطائرات المروحية الخاصة بالإنقاذ.

القوارب القابلة للانتفاخ المخصصة للإنقاذ. من التطورات المهمة لمنقذي الغرقى خلال العشرين سنة الماضية استخدام القوارب القابلة للانتفاخ المخصصة للإنقاذ والمسماة البطَّة المطاطية. وحينما عُرف أنها وسيلةٌ مهمةٌ لإنقاذ الغرقى في نهاية الستينيات الميلادية استُخدمَت هذه القواربُ على نطاقٍ واسع. ويوجد في كل ناد في أستراليا قاربٌ واحد على الأقلِّ وقد أنقذت القوارب القابلة للانتفاخ ٣٠٪ من مجموع عمليات الإنقاذ.

مروحيات الإنقاذ. وتوجد لدى **جمعية إنقاذ الغرقى** في أستراليا ثماني طائرات مروحية للإنقاذ. وعلى الرغم من أن هذه الطائرات مخصصةٌ لمهمة المراقبة الساحلية، إلا أنها أصبحت وحدات إنقاذ أيضًا؛ حيث تقوم بإنقاذ الأفراد من الانجراف عند الشواطئ وحرائق الغابات بالإضافة إلى إنقاذ الأفراد من حوادث تصادم السيّارات والقوارب كما تنقُل المرضى ذوي الحالات الخطرة إلى المستشفيات.

أندية إنقاذ الغرقى

يتكون كل ناد من رئيس وقبطان ومدرب وقائد للقارب وأمين صندوق وأمين سر، وأيضًا مجموعة من اللجان حسب حجم النادي. ويضع أعضاء النادي جداول الخدمة لعمليات المراقبة الدورية حيث تستغرق الدورية من ثلاث إلى أربع ساعات. في أستراليا تُنظَّم أندية الغرقى على الشواطئ بهذا المفهوم. وفي نيوزيلندا تُمارس أندية إنقاذ الغرقى على الشواطئ نفس المهمة. وتتلقى هذه الأندية المساعدات من السلطة المركزية، والشركات الكبيرة، والمقاطعات والولايات لمساعدتها على تطوير وترقية مفهوم إنقاذ الغرقى على الشواطئ. ويُطلق على المركز الرئيسي في أستراليا **مجلس الأندية الوطنية** وتعتمد هذه الأندية ماليًا على الوظائف الاجتماعية والتبرعات التطوّعية وما تحصل عليه من الاحتفالات السنوية التي تقيمها هذه الأندية.

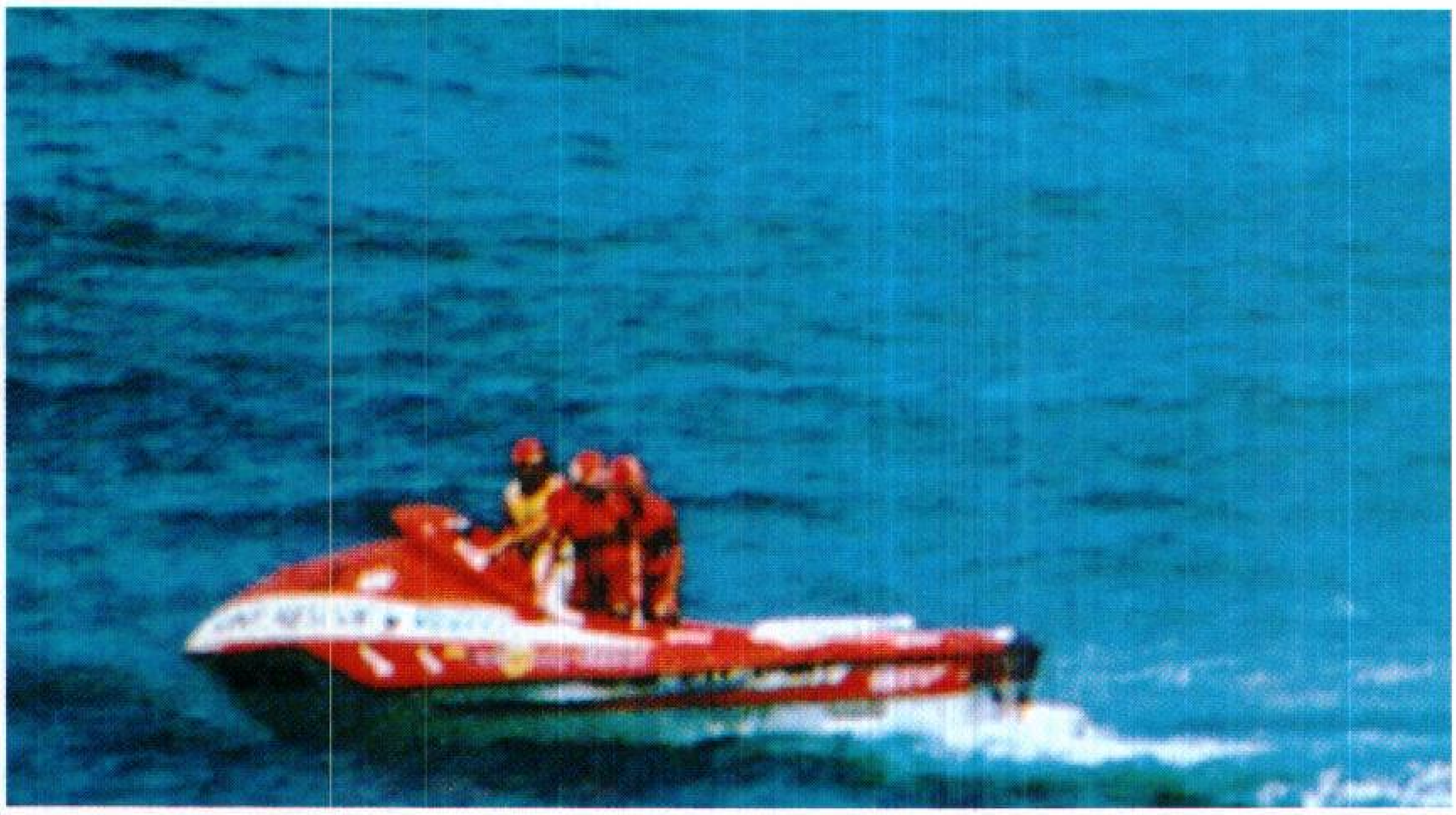

المراقبة بشكل دوري للإنقاذ السريع للغرقى.

كيف تصبح منقذًا للغرقى على الشواطئ

الفتيان الذين تتراوح أعمارهم مابين سبع سنوات وأكثر مؤهلون ليصبحوا أعضاء في أندية إنقاذ الغرقى، حيث يطلق على من كانت أعمارهم بين سبع سنوات و١٣ سنة اسم **الفتيان المساعدون**. يتعلّم هؤلاء الفتيان الحَذَرَ من الأمواج وكيفية السباحة وسباقات الجري. وفي سن ١٣ ـ ١٥ سنة يصبح هؤلاء الشباب ضباطًا ويبدأون تدريبات الإنقاذ.

يجب أن تكون أعمار هؤلاء الضباط ١٥ سنة على الأقل حتى يتأهلوا للفوز بجائزة الميدالية البرونزية التي هي شرط أساسي للمشاركة في دورات إنقاذ الغرقى.

يُعتَبَر المنقذون من سن ١٥ ـ ١٩ سنة أعضاء صغارًا، ويجب على الأعضاء الصغار ما يجب على الكبار من المراقبة على الشواطئ لعدد من الساعات في كل فصل حتى يصبحوا مؤهَّلين للمنافسة في الاحتفالات. وتشمَلُ هذه الاحتفالات السباحة والجري والتزلّجَ على الأمواج بالزلاجة والإغاثة والإنعاش والتجديف بالقوارب.

احتفالات الكرنفال لمنقذي الغرقى

تساعد **احتفالات الكرنفال** في أستراليا ونيوزيلندا في إثارة اهتمام الشعب وعنايتهم بحركة إنقاذ الغرقى، إذ هي وقائع مثيرة للإعجاب والإثارة بأحداثها الملونة؛ حيث تتنافس الأندية والفرق الوطنية فيما بينها ويستطيع العامة مشاهدة الأفراد وهم يتزلجون على الأمواج وأيضًا مشاهدة القوارب في الشواطئ وهي تشقُّ طريقها عبر الأمواج.

وفي أستراليا، تعد **بطولة مُنقذي الغرقى** أكبر حدث رياضي في حد ذاتها، حيث يشترك أكثر من ٤,٠٠٠ متنافس في هذه البطولة وتُقام البطولات أيضًا على مستوى الولايات والأندية.

نبذة تاريخية

في أوائل القرن العشرين كانت معظم الشواطئ تخلو من وسائل الإنقاذ. فكثير من الناس غرقوا أثناء السباحة إما بسبب عدم معرفتهم بالتعليمات الواجب اتباعها أو لعدم إلمام مسؤولي الإنقاذ وقتئذ بفنون الإنقاذ.

في عام ١٩٠٦م شكل متحمسو السباحة **نادي إخوة بوندي سرف لإنقاذ الغريق** وبدأت بعد ذلك أندية أخرى بالظهور حول سيدني.

في عام ١٩٠٧م شكّل ١١ ناديًا محليًا **جمعية إنقاذ السباحين في نيو ساوث ويلز**، وفي عام ١٩٢٣م أصبحت هذه الجمعية هي أساس إنقاذ الغرقى بأستراليا. وقد طوّرت الجمعية الأخيرة امتحانات الميدالية الفضية.

بدأت الحركة في الاتساع بعد ذلك في الولايات الأخرى. حيث انتشرت الأندية مع وجود السباحين الذين يسبحون في المحيط. وفتحت كل ولاية فرعًا لجمعية إنقاذ الغرقى الأسترالية. وفي عام ١٩٤٨م اتفقت المراكز الرئيسية في الولايات على إنشاء المجلس الوطني.

في عام ١٩٣٨م زار الفريق الوطني الأسترالي لإنقاذ الغرقى نيوزيلندا، وزار الفريق الأسترالي هاواي في عام ١٩٣٩م وعام ١٩٥٣م، وزار نيوزيلندا عام ١٩٥٠م و١٩٦٠م. كما زار جنوب إفريقيا عام ١٩٥٤م والولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٦٥م، وقد شاهد أكثر من ٨٠,٠٠٠ متفرج احتفال الكرنفال الوطني الذي عُقِدَ حول ملبورن خلال عام ١٩٥٦م في دورة الألعابَ الأوليمبية.

انظر أيضًا: **ركوب الأمواج؛ السباحة.**

عناصر الموضوع

١ – حراسة الشواطئ
  - أ – الظروف الخطرة
  - ب– إبقاء الشواطئ آمنة
  - ج – طرق الإنقاذ
  - د – القوارب القابلة للانتفاخ المخصصة للإنقاذ
  - هـ – مروحيات الإنقاذ

٢ – أندية إنقاذ الغرقى
٣ – كيف تصبح منقذًا للغرقى على الشواطئ
٤ – احتفالات الكرنفال لمنقذي الغرقى
٥ – نبذة تاريخية

أنقذوا الأطفال شعار واسم منظَّمة خيرية مستقلة مقرها الرئيسي في كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية. تعمل هذه المنظمة على مساعدة الأطفال المحتاجين وذلك بترقية وتحسين المجتمعات التي يعيشون فيها. وتقوم المنظمة بتمويل برامج في ٤٢ دولة في أنحاء العالم. وتشمل مشاريعها بجانب برامج التغذية والصحة برامج أخرى لإنشاء المساكن، وتعبيد الطرق، وبناء المدارس، وإقامة أنظمة المياه. تأسست المنظَّمة في عام ١٩٣٢م.

أنقرة عاصمة تركيا. عدد سكانها ٢,٥٥٩,٥٠٠ نسمة، وتأتي بعد إسطنبول أكبر مدينة في البلاد. وأنقرة مقر الحكومة. وتقع المدينة في منطقة جبلية غربي أواسط تركيا.

يوجد بأنقرة جزء قديم وجزء حديث. يقع الجزء القديم من أنقرة على تل، ويتكون من قلعة قائمة منذ مئات السنين. وبعد أن أصبحت أنقرة عاصمة تركيا عام ١٩٢٣م، بدأ جزء حديث ينمو عند قاعدة التل. ومن ثم اندمج مع الجزء القديم. ويضم متحف الحضارة الأناضولية بأنقرة مجموعة متميزة من الفن الحيثي. وأنقرة مقر جامعة أنقرة، وجامعة الشرق الأوسط الفنية، وجامعة حاجت تبة، وبها مكتبة تركيا القومية.

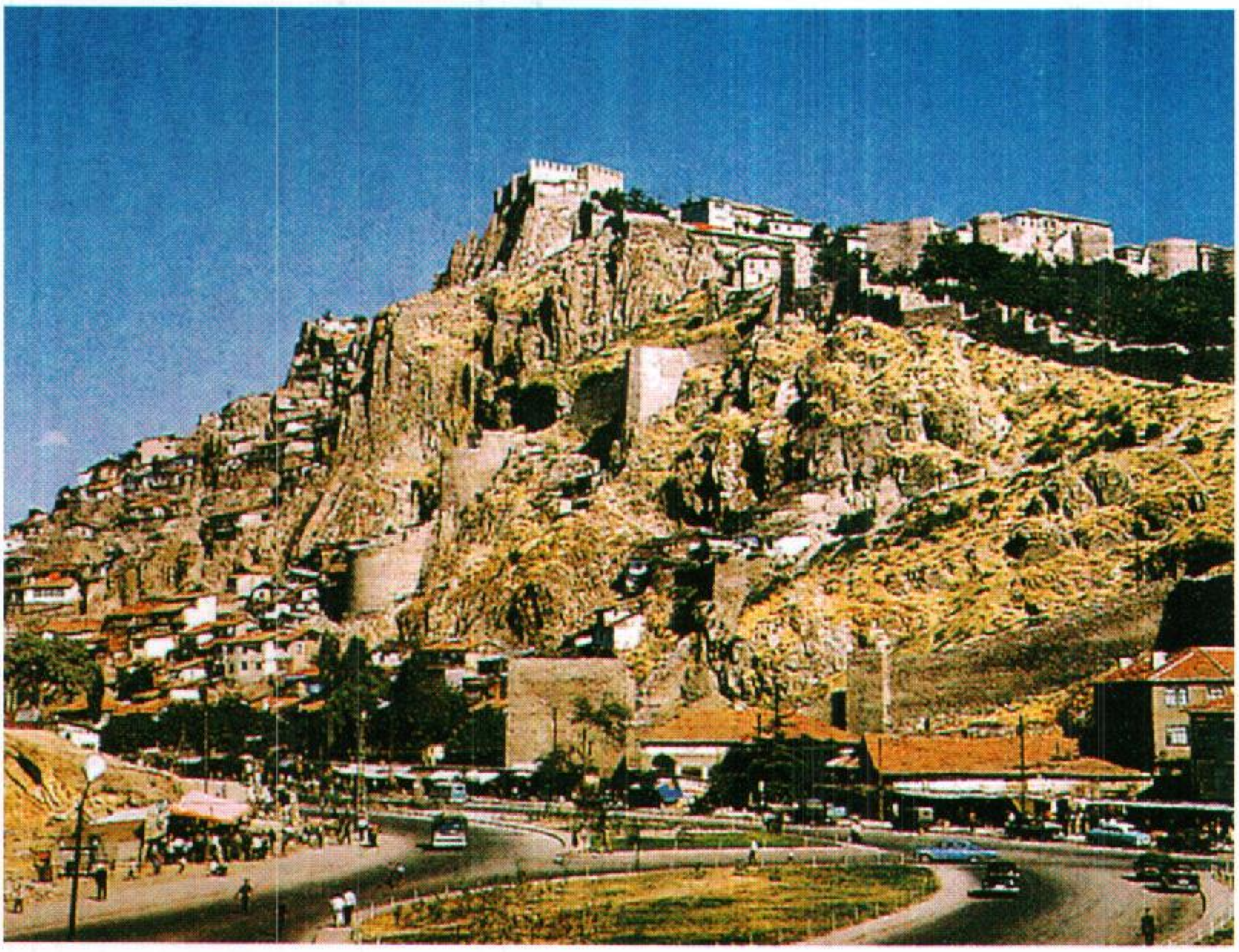

أنقرة عاصمة تركيا، يطل عليها حصن، وهو قلعة تضم أقدم جزء من المدينة. تم بناء الحصن بين القرنين السابع والتاسع الميلاديين.

توظف الحكومة التركية من سكان أنقرة أكثر مما يفعله أي قطاع آخر من الأعمال. والمدينة سوق للحبوب، ولصوف وموهير الأنقورة، ومنتجات المنطقة الزراعية الأخرى. تشمل صناعات أنقرة: إنتاج مواد البناء والمواد الغذائية والمعدات الزراعية والآلات.

من المرجح أن الناس قد عاشوا فيما يعرف الآن بمنطقة أنقرة منذ العصر الحجري الذي بدأ قبل نحو ٢,٥ مليون سنة. وبحلول عام ٧٠٠ق.م أصبحت مدينة مهمة عرفت باسم فريجيا (تركيا الوسطى الآن). وقد فتح الإسكندر المقدوني أنقرة في ثلاثينيات القرن الرابع قبل الميلاد واستولى الرومان على المدينة عام ٢٥ق.م. وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية عام ٤٧٦م، تتابع في السيطرة على المدينة العديد من الجماعات.

وبحلول عام ١٣٦٠م فتح الأتراك العثمانيون المدينة، وضموها إلى الإمبراطورية العثمانية الإسلامية. واشتركت الإمبراطورية في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، ثم أنشأ كمال أتاتورك حكومة وطنية في أنقرة عام ١٩٢٠م وأصبحت عاصمة جمهورية تركيا عام ١٩٢٣م. ومنذ عام ١٩٢٢م ازداد عدد سكانها من نحو ١٥,٠٠٠ إلى أكثر من ١,٨٠٠,٠٠٠ نسمة.

الانقسام الاختزالي. انظر: **التكاثر البشري** (كيف يتم تحديد الجنس)؛ **الخلية** (الانقسام الاختزالي)؛ **النبات** (التكاثر الجنسي)؛ **الوراثة** (كيف يتم توارث الصفات).

الانقسام الخيطي. انظر: **الخلية** (الانقسام الخيطي)؛ **الوراثة** (كيف يتم توارث الصفات).

انقطاع التيار. انظر: **القدرة الكهربائية**.

انقطاع الحيض وقت من حياة المرأة تنتهي عنده الدورة الشهرية. تتعرض معظم النساء لانقطاع الحيض، الذي يسمى أيضًا **سن اليأس** أو الإياس خلال فترة تقع بين سن ٤٥ و٥٥ سنة. كما يتفاوت طول انقطاع الحيض، إذ تنتهي الدورة الشهرية عند بعض النساء فجأة، بينما تتناقص تدريجياً عند نساء أخريات خلال عدة أشهر أو سنوات قبل توقفها. كما قد يصحب انقطاع الحيض عند مجموعة ثالثة نزيف غير منتظم أو مفرط.

لايحدث انقطاع الحيض إلا عند الإناث من البشر. وكثيراً مايسمى **تغير الحياة** أو التغُّير. ينشأ انقطاع الحيض عن تغيرات في الهورمونات التي تفرزها الغدة النخامية أو المبيضان. والمبيضان عضوان يفرزان البييضات اللازمة للتناسل. وعند انقطاع الحيض يتوقف إفراز البييضات. فاكتمال انقطاع الحيض يعني نهاية سنوات إنجاب المرأة. وتخشى بعض النساء من أن انقطاع الحيض سيؤدي بهن إلى فقدان الاهتمام بالجماع، بينما يرى بعضهن أن استمتاعهن قد يزداد بعد انقطاع الحيض لأنهن لايخشين من الحمل.

تقترن بانقطاع الحيض مشاكل جسدية وعاطفية عديدة. وأكثر الأعراض الجسدية شيوعاً التهيجات الجنسية

المفاجئة التي تسمى **الفورات الساخنة**. وتشمل الأعراض الأخرى الرجفات الباردة، وجفاف الجلد، وفقدان الذاكرة، والصداع الحاد، وزيادة الوزن. ومن أخطر الأعراض الجسدية لانقطاع الحيض المتأخر، فقدان أنسجة العظام وهي الحالة التي تعرف باسم **تخلخل العظام**. انظر: **تخلخل العظام**. أما المشاكل العاطفية فتشمل القلق، والاكتئاب، وحدة الطبع. وقد تحدث بعض الأعراض الجسدية والعاطفية نتيجة للتغيرات الهورمونية لانقطاع الحيض. كما يحدث بعضها بسبب كبر السن أو من مشاكل كانت موجودة قبل انقطاع الحيض. من الممكن التخلص من كثير من الأعراض بالمعالجة باستخدام أدوية تؤخذ بالفم تحوي الهورمون الجنسي، هورمونات المبايض أو البروجسْترُون. غير أن في هذا العلاج بعض المخاطر ولهذا يجب أن يَكون تحت إشراف الطبيب.

انظر أيضًا: **الحيض**.

الانقلاب استيلاء مفاجئ على سلطة الحكومة في الدولة يقوم به عدد من المتآمرين. وعادة ما يكون هؤلاء المتآمرون موظفين في الدولة يتسللون ويستعملون قوات الدولة المسلحة، والشرطة، ووسائل الإعلام لتحقيق أهدافهم. وقد يقود الانقلاب إلى تغييرات قليلة أو كثيرة في الحكومة. ومن الانقلابات المشهورة في التاريخ، تلك التي قام بها نابليون بونابرت في فرنسا عام ١٧٩٩م، والانقلاب البلشفي في روسيا عام ١٩١٧م، وانقلاب الشيوعيين في تشيكوسلوفاكيا السابقة عام ١٩٤٨م. وخلال القرن العشرين كانت معظم الانقلابات تحدث في الدول غير المستقرة سياسيًا في إفريقيا، وآسيا، وأمريكا اللاتينية، وبعض دول الشرق الأوسط.

انظر أيضًا: **المجلس السياسي**.

الانقلاب الشمسي إحدى فترتين من كل عام، تكون فيهما الشمس إما في موقعها بأقصى الشمال أو بأقصى الجنوب. وتظهر الشمس في وضع رأسي مباشر على خطوط عرض مختلفة أثناء العام بسبب مَيَلان محْور دوران الأرض. ومحور الأرض يميل بزاوية قدرها (٢٧َ،٢٣°) بالنسبة للسطح المستوي لمدار الأرض حول الشمس. ويحدث الانقلاب الصيفي عندما تصل الشمس موقعها في أقصى الشمال، وتكون في وضع رأسيّ مباشر فوق مدار السرطان (خط عرض ٢٧َ،٢٣° شمالاً). وفي **الانقلاب الشتوي** تظهر الشمس في موقعها في أقصى الجنوب في وضع رأسي مباشر فوق مدار الجدي (خط عرض ٢٧،٢٣° جنوبًا). يحدث الانقلاب الصيفي تقريبًا في ٢١ يونيو. ويحدث الانقلات الشتوي في حوالي ٢١ ديسمبر. وفي نصف الكرة الشمالي يكون يوم الانقلاب الصيفي هو أطول أيام السنة، ويُحدِّد هذا اليوم بداية الصيف. وبالمثل فإن الانقلاب الشتوي يحدث خلال أقصر يوم في السنة ويحدد بداية الشتاء. وفي نصف الكرة الجنوبي يكون الصيف والشتاء معكوسين.

انظر أيضًا: **الاعتدال؛ مدار السرطان؛ مدار الجدي**.

الأنقليس سمكة نحيفة طويلة تشبه الثعبان ولذلك يسميها الناس **ثعبان الماء**، وتنقسم إلى ٦٠٠ نوع، يعيش معظمها في المحيط. وتشمل أسماك المياه المالحة من الأنقليس: الشيق (الموراي)، والجري، والأنقليس الصياد. ولا يعرف العلماء إلا القليل عن هذه الأسماك، وتنتمي أسماك الأنقليس إلى مجموعة يُشار إليها غالبًا باسم **الأنقليسات العامة** (العادية الشائعة)، وتستطيع هذه الأنواع أن تعيش في المياه المالحة والعذبة على السواء. وتتناول هذه المقالة الأنقليسات العادية.

تشمل الأنقليسات العادية **الأنقليس الأوروبي والأنقليس الأمريكي**، وتوجد الأنقليسات الأوروبية على طول ساحل الأطلسي الأوروبي، وفي البحر الأبيض المتوسط. أما الأنقليسات الأمريكية فتعيش على طول ساحل الأطلسي لشمال أمريكا.

دورة الحياة. تبدأ الأنقليسات الأوروبية والأمريكية حياتها في بحر سرجاسو، وهو منطقة من المحيط الأطلسي شمالي جزر الهند الغربية، وتضع أنثى الأنقليس بيضها هناك في الربيع. ثم تفقس كل بيضة يرقة رقيقة نحيفة يطلق عليها **نحيلة الذيل** وهي الطور التالي من أطوار سمكة الأنقليس. وتشبه اليرقة ورقة صفصاف شفافة، ويطرأ عليها تحول (تشكل) في شكل الجسم عندما تحملها تيارات المحيط جهة الشمال وتتطور إلى سمكة أنقليس رقيقة شفافة تُسمى **الأنقليس الزجاجي**.

حين يصل هذا الأنقليس الرقيق إلى شاطئ أوروبا أو شمالي أمريكا، يكون قد تطور في لونه، ويُطلق عليه اسم **إلفر**. ويعتقد العلماء أن ذكور الإلفر تبقى في المياه المالحة على طول الساحل، وتسبح معظم إناث الإلفر داخل الأنهار وتجمعات المياه العذبة الأخرى. وأسماك الإلفر ماهرة في السباحة، فقد تتسلق الأنثى الشلالات أو السدود لتصل إلى المياه الداخلية.

ويزيد حجم الإلفر شيئًا فشيئًا، ويتحول لونه إلى أخضر قاتم مائل إلى الصفرة، ويُسمى حينئذ **الأنقليس الأصفر**. وفي أثناء المرحلة التي تستغرق عادة من سبع إلى عشر سنين يصل الأنقليس إلى حجمه الكامل، فيبلغ طول

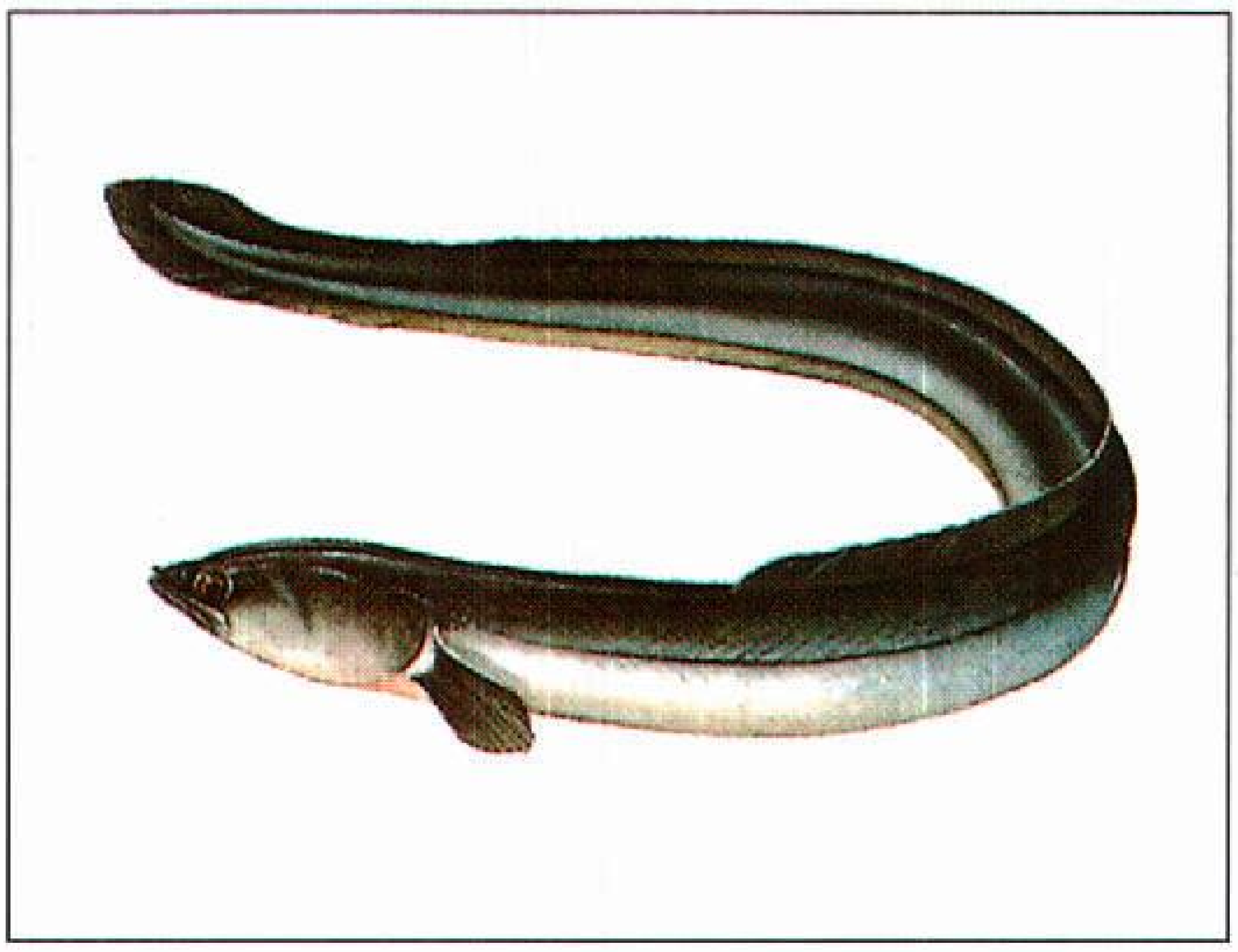

الأنقليس سمكة طويلة تُشبه الثعبان. والنوع أعلاه أنقليس أوروبي.

الإناث من ٩٠- ١٢٠سم، ويبلغ طول معظم الذكور ٤٥سم، ثم يواجه الأنقليس مرحلة طور ثانية، ويصبح مكتمل النمو، فيتغير لون الجلد الذي على جانبيه إلى فضي، وتكبر عيناه، ويصبح مكتملاً جنسيًا، ويستطيع الإخصاب، ويُسمى الأنقليس في مرحلة نضجه **الأنقليس الفضي**.

الهجرة. في كل خريف تتجمع أعداد كبيرة من أسماك الأنقليس الفضية معًا وتبدأ الهجرة بالعودة إلى بحر سرجاسو للقاح، وقد ترحل أسماك الأنقليس في أثناء هذه الهجرة فوق أي أرض قد تعترض طريقها، ولا يعلم العلماء كيف تجد أسماك الأنقليس مناطق لقاحها، ويعتقد بعض الباحثين أن أسماك الأنقليس تستخدم حاسة شمها لتشق طريق عودتها، في حين يعتقد آخرون أن تلك الأسماك تعتمد في اتجاهها على تيارات المحيط، وقد أوضحت الدراسات أن أسماك الأنقليس تستطيع أن تكتشف التيارات الكهربائية الضعيفة التي تُسببها تحركات المياه، وقد تساعدها هذه التيارات الكهربائية الصغيرة بوصفها علامات ملاحية.

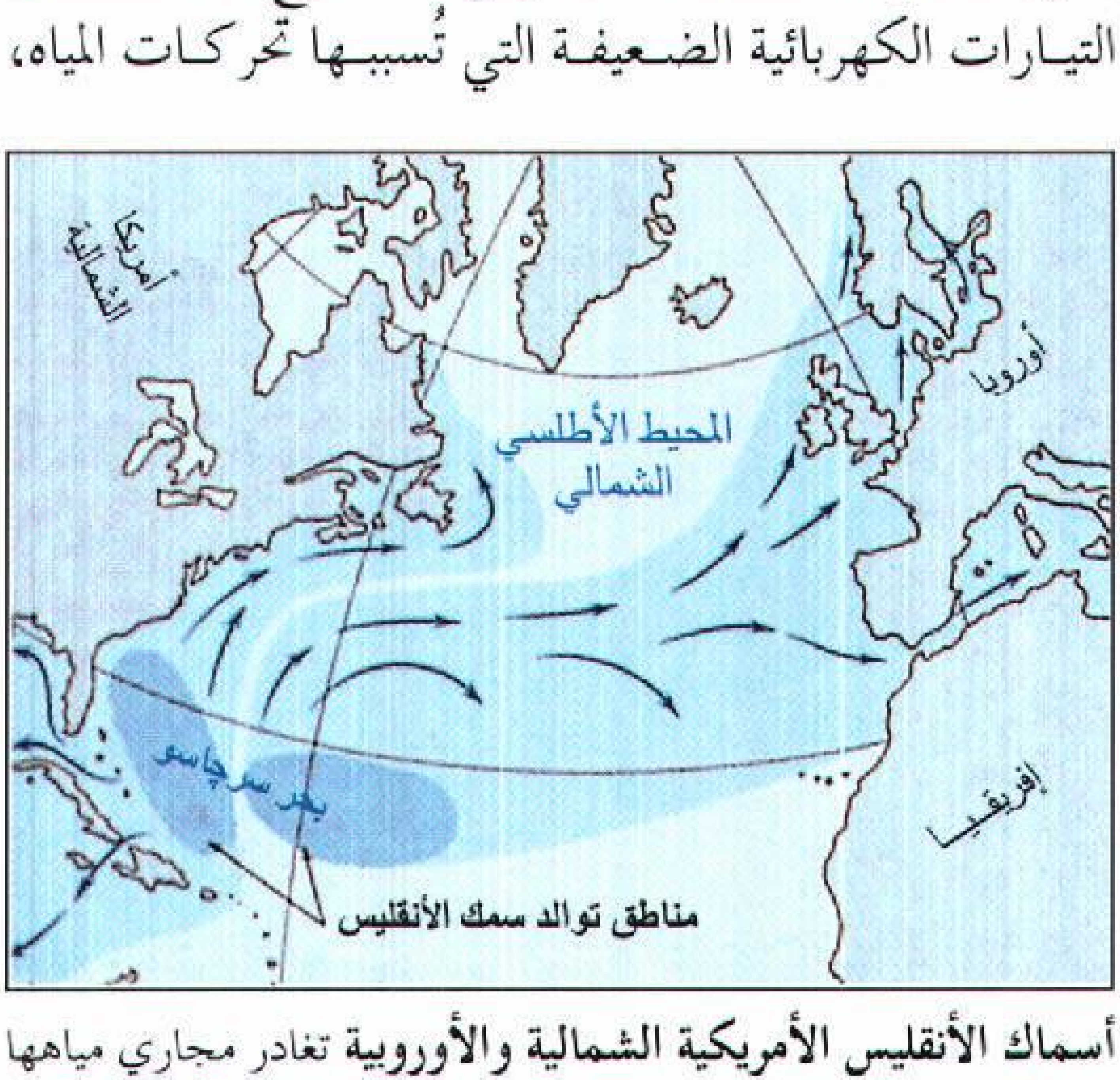

أسماك الأنقليس الأمريكية الشمالية والأوروبية تغادر مجاري مياهها العذبة وتتوالد في بحر سرجاسو، ثم تموت. ثم تهاجر صغار الأنقليس بعد ذلك إلى المياه العذبة، كما هو موضح بالأسهم.

اصطياد أسماك الأنقليس. تُعد أسماك الأنقليس العادية شهية ومرغوبًا فيها في أوروبا وآسيا، وتصيد مجموعات صيد الأسماك الآسيوية والأوروبية أعدادًا هائلة من أسماك الأنقليس كل سنة، وتُصطاد أسماك الأنقليس بشباك ضخمة أو في أقفاص يتم صُنعها خصيصًا لهذا الغرض.

انظر أيضًا: **الأنقليس الرعاد؛ الأسماك؛ المحيط.**

الأنقليس الرعاد سمك طويل رفيع يستطيع إحداث تفريغ كهربائي قوي. ويوجد حوالي ٥٠٠ نوع من الأسماك لها القدرة على إحداث تفريغ كهربائي. وأشهر هذه الأنواع وأقدرها على إنتاج تفريغ كهربائي قوي هو سمك الأنقليس الرعاد. ويستخدم هذا النوع من الأسماك التفريغ الرعاد في كشف الأشياء الموجودة تحت الماء وفي الاتصال بأسماك الأنقليس الرعاد الأخرى ولشل حركة فريسته. ويبدو الأنقليس الرعاد شبيهًا بأنواع الأنقليس الأخرى ولكنه في الواقع ليس منها بل ينتمي إلى السلور والشبوط.

يعيش الأنقليس الرعاد في الأنهار الطينية في شمالي أمريكا الجنوبية مثل نهري الأمازون والأورينوكو. يبلغ طول هذا السمك حوالي ٢,٥م ولونه زيتوني بني، ويمثل ذيله الطويل المدبب أربعة أخماس طول جسمه الكلي. وللأنقليس الرعاد زعنفتان صغيرتان خلف الخياشيم وزعنفة طويلة على الجزء السفلي من جسمه.

تولد كهرباء الأنقليس الرعاد بواسطة ثلاثة أزواج من الأعضاء الكهربائية على كل جانب من جوانب الجسم، ويبلغ طول أكبر زوج من هذه الأعضاء الكهربائية طول الجسم نفسه. ويوجد تحت هذا الزوج زوجان أصغران من الأعضاء الكهربائية. يتكون كل عضو كهربائي من آلاف من الخلايا العضلية المعدلة تسمى **بالدبابيس الكهربائية**.

لا تستطيع الدبابيس الكهربائية هذه الانكماش كغيرها من الخلايا العضلية العادية. وتعطي كل خلية شحنة صغيرة من الكهرباء عندما يثيرها عصب، وقد يؤدي مجموع الشحنات الناتجة من هذه الخلايا الكهربائية إلى إنتاج فرق جهد يتراوح بين ٣٥٠ و ٦٥٠ فولت، وهو كاف لشل حركة إنسان أو لقتل سمكة صغيرة. يولّد الأنقليس الرعاد عادة من ثلاث إلى خمس اندفاعات كهربائية في كل مرة يفرغ فيها شحنته.

يتغذى الأنقليس الرعاد بالضفادع والأسماك الصغيرة. ولا يعرف العلماء كثيرًا عن عاداته التناسلية.

الأنقورة، صوف. صوف الأنقورة وبر شعري مصنوع من فرو أرنب الأنقورة. ويطلق المصطلح أحيانًا على الوبر الشعري المصنوع من وبر معزة الأنقورة. لكن تسمية وبر المعزة الصحيح هو موهير. وكلا الحيوانين موطنهما مقاطعة أنقرة التركية (أنقورة سابقًا). يستخدم صوف الأنقورة الصافي لصنع الأنسجة الناعمة ويمزج عادة مع ألياف أخرى، ثم ينسج إلى خيط. يطلق اسم الأنقورة أيضًا على نوع من القطط.

انظر أيضًا : **القط؛ الموهير؛ الأرنب.**

الإنكا شعب هندي عاش في أمريكا الجنوبية وحكم واحدة من أكبر وأغنى الإمبراطوريات في الأمريكتين. بدأت إمبراطورية الإنكا بالتوسع في نحو عام ١٤٣٨م، واحتلت منطقة واسعة كان مركزها العاصمة كسكو في جنوبي بيرو. وامتدت أكثر من ٤,٠٠٠كم على طول السّاحل الغربي لأمريكا الجنوبيّة. واشتملت على أجزاء من كولومبيا والإكوادور وبيرو وبوليفيا وتشيلي والأرجنتين. واحتلت القوات الأسبانية إمبراطورية الإنكا بعد وصولها مباشرة إلى أمريكا الجنوبية سنة ١٥٣٢م.

حكم أباطرة الإنكا أراضيهم المترامية الأطراف بنظام سياسي معقّد. وقد امتدّ سلطانهم إلى عدد كبير من المناطق بالقوّة العسكرية. وحافظ نظامهم السياسي على توازن بين سلطة الإمبراطور المركزيّة وسلطة الحُكّام المحليّين. واسم إنكا، في الأصل، هو لقب الإمبراطور. وكانت الشعوب التي حكمها الإمبراطور ذات أسماء عديدة. ولكن بعد الاحتلال الأسباني أُطلق اسم الإنكا على الشُعوب التي كانت تحت حكم الإمبراطور.

كان الإنكا مهرة في الهندسة والإنتاج الحرفي. وأقاموا شبكةً من الطرق ربطت أقاليم الإمبراطورية المتباعدة. وكانت عمارتهم معروفة بكبر الحجم ومهارة البناء. وصنع الحرفيون عددًا كبيرًا من القطع الفنية الرائعة من الذهب والفضة والمعادن الأخرى. كما نسجوا ثيابًا قطنيّة وصوفيّة رائعة الجمال.

أسلوب الحياة

تُعدّ البقايا الأثريّة المصدر الرئيسي للمعلومات عن حضارة الإنكا. ذلك لأنّ الإنكا لم يعرفوا نظامًا للكتابة، وبالتّالي لا توجد أية مصادر مكتوبة عنهم قبل الاحتلال الأسباني. لكن العلماء والمؤرّخين أعادوا بناء صورة حياة الإنكا وتاريخهم من البقايا الأثرية التي حُفظت بحالة جيدّة في بيرو، وتقدّم المواد المكتوبة، من فترة الحكم الأسباني وما بعده، مصدرًا مهمًا آخر من المعلومات عن حضارة الإنكا.

الغذاء والكساء والمأوى. استخدم الإنكا طرقًا متعدّدة لجعل مزارعهم أكثر إنتاجيّة رغم أنهم لم يستخدموا العجلات أو المحاريث التي تجُرها الدّواب. وقد بنوا شبكات للري في الصحراء السّاحلية. وشقوا في الأراضي المرتفعة، مصاطب في جوانب التّلال ليخففوا من عملية التعرية من ناحية وليجعلوا عملية الري أكثر سهولة. وقسّم الإنكا حقولَهم إلى ثلاث مجموعات. وكان موسم أحد الحقول الثلاثة يُوزّع على السُكان المحلّيين في حين كانت تذهب مواسم الحقلين الآخرين لدعم الدولة ونشاطاتها الدينيّة.

كانت المحاصيل الرئيسية، عند الإنكا، هي الذرة الشامية والقطن والبطاطس، وجذور صالحة للأكل سُميت **بالأوكا**، وحبوب عُرفت باسم **الكوينوا**. وكانت البطاطس المجفّفة المحفوظة بالجليد، وتُدعى **تشونو**، طعامًا مفضلاً في الأراضي المرتفعة.

كان لأهل كل منطقة في إمبراطورية الإنكا زي خاص يرتدونه. فمعظم ملابس سكان الأراضي المرتفعة كانت تُصنع من صوف الألبكة واللاّما. أمّا على السّاحل فقد كانت الثّياب القطنية هي المفضّلة. وكان لدى النبلاء أثواب مصنوعة من الأقمشة الفاخرة وحلي مصنوعة من المعادن الثّمينة. وكان رجال الإنكا يلبسون المئزر ورداء وقميصًا بكم قصير يبلغ الركبة، إضافة إلى العباءات الفضفاضة في الطقس البارد. أما النساء فكن يلبسن فساتين طويلة ويضعن على أكتافهن شالات مربعة الشّكل تدعى **المانتا** وكان الرجال والنساء ينتعلون الصنادل والأحذية الملونة.

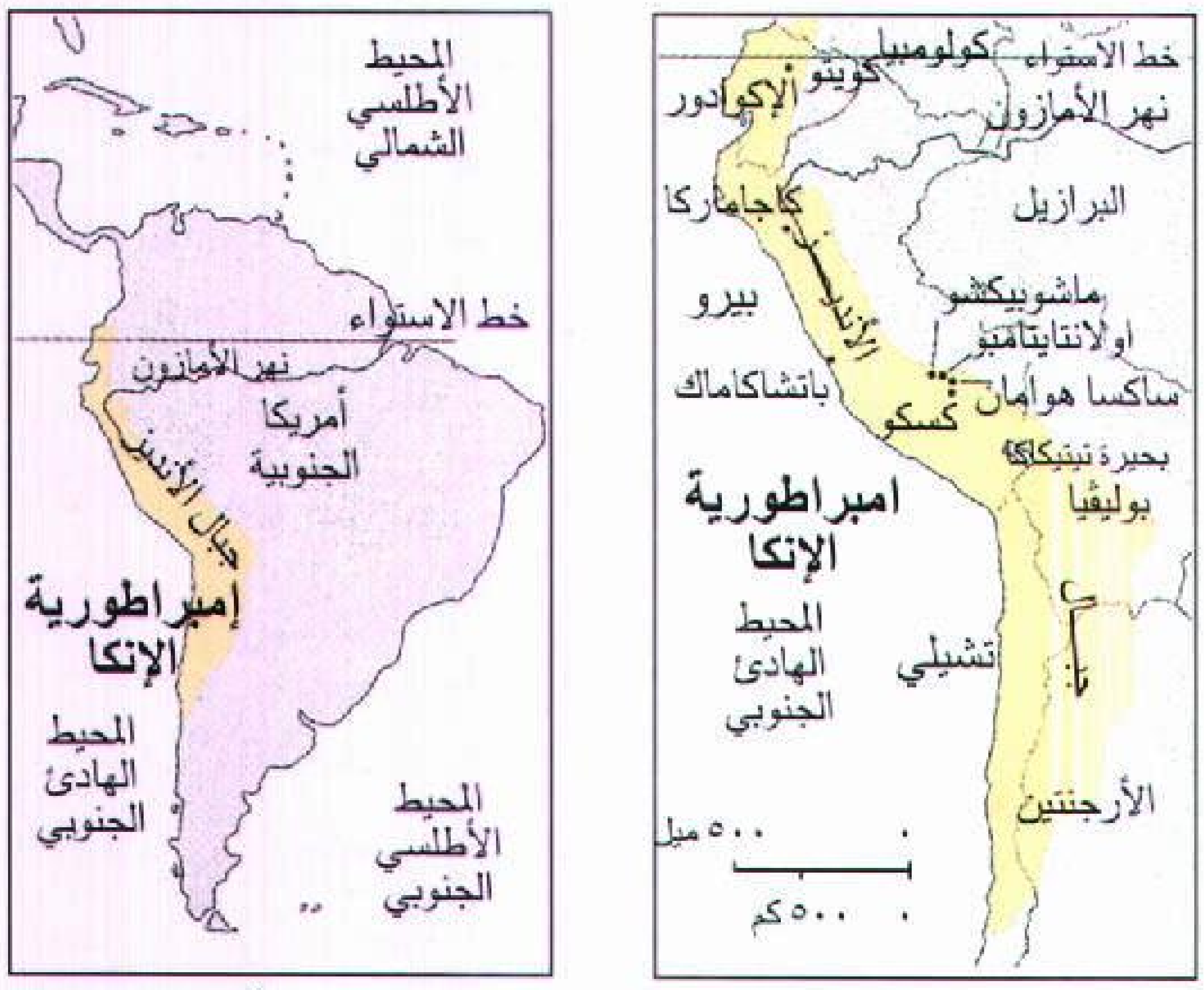
خط الاستواء
كولومبيا
كويتو
الإكوادور
نهر الأمازون
البرازيل
كاجاماركا
بيرو
ماشوبيكشو
أولانتايتامبو
ساكسا هوامان
باتشاكاماك
كسكو
بحيرة تيتيكاكا
بوليفيا
امبراطورية الإنكا
المحيط الهادئ الجنوبي
تشيلي
الأرجنتين
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم
المحيط الأطلسي الشمالي
خط الاستواء
نهر الأمازون
أمريكا الجنوبية
جبال الأنديز
إمبراطورية الإنكا
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي

الإنكا إمبراطورية قامت على طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية واشتملت على أجزاء من البلاد المعروفة اليوم باسم كولومبيا والإكوادور وبيرو وبوليفيا وتشيلي والأرجنتين.

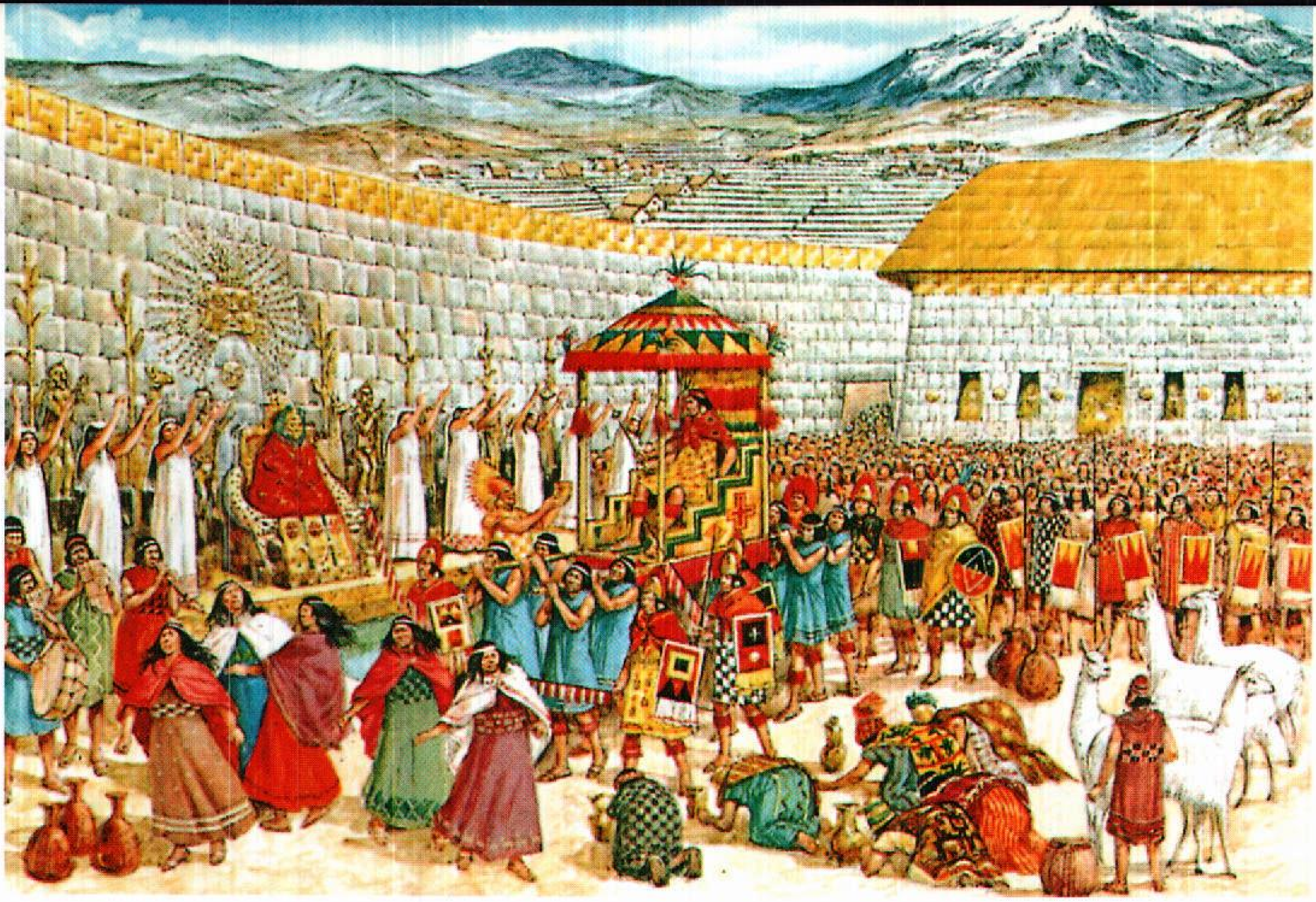

الإنكا حكموا إمبراطورية واسعة وثرية في أمريكا الجنوبية، ويظهر في الصورة أعلاه إمبراطور الإنكا وهو يدخل معبد الشمس في كسكو العاصمة. وتقف النساء المختارات اللّواتي يقمن بإعداد الطعام والقرابين المستخدمة في الطقوس بجانب مومياء الإمبراطور السّابق (مؤخرة الصورة إلى اليسار).

الأسرة والحياة الاجتماعيّة. كانت المكانة الاجتماعية هي التي تحدّد شكل الحياة العائلية والاجتماعيّة في مجتمع الإنكا. ومكانة العائلة لدى الإنكا هي التي كانت تقرر الوضع الاجتماعي للرجل أو المرأة طوال الحياة. ووضع الرجل الاجتماعي يمكن أن يتغيّر فقط عن طريق أداء بعض الخدمات المهمة للإمبراطور.

كان الشعب يتألف من وحدات تعرف **بالإيلوس،** وكانت هذه الوحدات تقوم على أساس القرابة وملكية الأرض معًا. وكان أفراد هذه الوحدة يمتلكون قطعة من الأرض بصورة مشتركة وكان زعيم الوحدة يُعطي كل عائلة الأرض التي تحتاجها لإنتاج الطعام الخاص بها.

كان باستطاعة الرجال من طبقة النبلاء أن يتزوجوا أكثر من زوجة. وتُعقد الكثير من الزيجات لأسباب سياسية. وكان الأباطرة يمنَحون، في بعض الأحيان، نساءً مختارات، للنبلاء أو لرجال قدّموا خدمات للإمبراطور. وكانت النساء، اللائي يقوم باختيارهن موظفو الحكومة، على جانب كبير من الجمال والذكاء. وكان على النبلاء أن يتزوّجوا من داخل طبقتهم الاجتماعية، في حين كان على أفراد طبقة العامة أن يتزوّجوا من داخل الوحدة. وكان يُتوقّع من الأزواج والزوجات مساعدة بعضهم بعضًا في العمل بالحقول والمهام الأخرى.

الدين. أدى الدّين دورًا مهماً في حياة الإنكا العامة والخاصة. واعتقد الشّعب أن إلههم، **فيراكوتشا،** هو الذي خلق الطبيعة. هو بلا شك اعتقاد باطل. وكانت عائلة الإنكا تصلي، بصورة رئيسية، إلى **إنتي** إله الشمس عندهم. وكانت لهم إلاهات مهمة، منها إلاهة الأرض وإلاهة البحر. واعتقد شعب الإنكا أن إرادة آلهتهم يمكن إدراكها من خلال العرافة (الكهانة) وهي محاولة لمعرفة المجهول من خلال إشارات سحرية، وهذه كلها معتقدات وثنية باطلة.

لم يكن الإنكا يتّخذون قرارًا، في أية مسألة، مهما صغرت، دون استخدام العرافة، واستخدموا، مثلاً، طقوس العرافة لتوجيه قرارات الحكومة كافة. واعتمدوا على العرافة أيضًا لتحديد اليوم الصالح للقيام بنشاطات مثل زراعة المحاصيل أو الذهاب إلى الحرب. واشتملت طرق العرافة على تأمل أعضاء الحيوانات وألسنة اللّهب وحركات الحيوانات.

التجارة والنقل. لم يعرف الإنكا نظامًا للنّقد، وغالبًا ما كانوا يستخدمون القماش كوساطة للتبادل والهبات. وهيمنت الحكومة على القسم الأكبر من التجارة، وبصفة خاصة تجارة المعادن والأحجار الكريمة والنباتات والحيوانات الغريبة ومواد نادرة أخرى. وكان بإمكان العامة المتاجرة بكثير من المنتجات في الأسواق المحلية الموسمية، مثل المصنوعات اليدوية والأغذية والمنسوجات.

ربطت شبكة طرق جيدة الإنشاء كلّ أجزاء إمبراطورية الإنكا ببعضها. وامتدّت جسور معلّقة فوق الأنهار والوديان الضيّقة. ولاتزال بعض أجزاء الطرق وهياكل الجسور قائمة إلى يومنا هذا.

المنحدرون من الإنكا يعيشون اليوم كما عاش أسلافهم في الماضي. يبني هنود الكيرو (أعلاه) أكواخًا بأسقف من القش ويقيمون حفلاتهم التقليدية الدينية.

كان السُّكان يتنقلون غالبًا مشيًا على الأقدام، ويحملون هم وحيوانات اللاّما كلّ الحمولة. ولكن النبلاء كانوا ينقلون في محفّات بها مقاعد تُحمل على أكتاف الرجال. وكان الإنكا يستخدمون القوارب والطوّافات فوق الأنهار الرئيسية، وفوق بحيرة تيتيكاكا، وعلى طول الساحل.

نظام الحكم. حكم إمبراطورية الإنكا أبناء الأسرة الملكيّة. وتقليديًا كان الإمبراطور، الذي يدعى سابا إنكا يتزوج أخته. وكان الإمبراطور يختار خليفته من بين أبنائه الذين أنجبهم من أخته. وكان يساعد الإمبراطور، في إدارة دفّة الحكم، مجلسٌ من النبلاء الذين كانوا يخدمون بمثابة حُكّام على ولايات الإمبراطورية. وكان الإمبراطور يستشير الكاهن الأكبر الذي كان إما شقيقه أو عمّه، كما كان يستشير القادة العسكريّين الذين كانوا أيضًا أقرباءه.

كان الإمبراطور مسؤولاً عن مصالح الإمبراطورية وشعبها. وتضمّنت واجباته توسيع الإمبراطورية والتأكّد من أنّ الشّعب يتّبع الطُّقوس الدّينية الصّحيحة. وكان واجب إمبراطور الإنكا منع النبلاء من استغلال العامة أيضًا.

وكان الإنكا يحاولون الإبقاء على الحُكّام المحليين الموجودين في السُّلطة بعد احتلال أراضيهم. ويسمحون لهم بأن يحكموا بصورة مستقلّة مالم يعصوهم وماداموا يدفعون الضرائب ويبقون المخازن مملوءة بالمؤن. وبهذا الأسلوب كان الإنكا يحافظون على روابط قويّة داخل الإمبراطورية.

كان العامة، جميعًا، يدفعون الضرائب بالقيام بأعمال للحكومة وكذلك بإعطاء الحكومة جزءًا من محاصيلهم أو مواشيهم أو أسماكهم. وكانت الحكومة تُلزم النّساء بحياكة كميّة معيّنة من القماش. وكان على الرجال أن يعملوا في مشاريع البناء الحكومية، وفي المناجم، أو الخدمة في الجيش. وكان هناك طاقم من المفتّشين يعملون للتأكُّد من أنّ الشّعب يقوم بدفع الضرائب الواجبة عليه.

التّفاهم اللُّغوي والتّعليم. كان الإنكا يتكلمون لغة تُدعى **كويتشوا**. كما تكلمت الشُّعوب المختلفة، التي كانت تعيش داخل الإمبراطورية، العديد من اللُّغات الهنديّة الأخرى. وكان التفاهم بين النّاس يتمّ من خلال لغة المحادثة فقط. لأنه لم يكن لديهم لغة مكتوبة. وكانت الرّسائل تنقل بوساطة سعاة يتمركزون على الطرقات أو عن طريق إشعال النيران أو إشارات دخان.

كان الإنكا يدرسون النُّجوم والكواكب، ويستخدمون مشاهداتهم للتنبؤ بفصول السّنة. وكانوا يعرفون إجراء بعض الحسابات الرّياضيّة، التي يستخدمونها في تصميم الأبنية والطرقات وإنشاء مدرّجات الحقول.

قام موظفون متخصصون بحفظ السجلات باستخدام **الكويبو**، وهي أداة تتألفّ من حبل تتدلى منه خيوط، مليئة بالعُقَد، وذات أطوال وألوان مختلفة. وكان كلّ لون أو عُقدة يمثل موضوعًا مختلفًا، في حين تُشير العُقَد، التي كانت بأحجام مختلفة وبينها فواصل معيّنة، إلى أرقام محدّدة.

الفنون والحرف. أنتج الإنكا مصنوعات يدوية جميلة تتدرّج بين تماثيل لآلهتهم وسلع يستخدمها النبلاء في حياتهم اليومية. وكانت النساء المختارات يحكن القماش الفاخر الذي يتضمّن تصاميم هندسيّة متقنة.

اشتهر معماريو الإنكا ببنائهم المعابد المتينة والمنازل المصنوعة من الحجر. وكانت الكُتل الحجريّة الكبيرة -التي استخدمت في هذه المباني- تُقطع بشكل رائع جدًا، بحيث يتناسب بعضها مع بعضها الآخر بدقة متناهية، ودون استخدام الملاط. وكان خزف الإنكا جميلاً وحسن الصُّنع. وكان صانعو الخزف يطلون خزفهم بتصاميم هندسية، يستخدمون فيها اللّون الأسود والبُنّي والأحمر والأبيض والأصفر.

نبذة تاريخية

الأيام الأولى. المعروف عن التاريخ المبكر للإنكا ضئيل للغاية. وكان الإنكا، أصلاً، قبيلة أو مجموعة من القبائل، عاشت فيما يعرف الآن بمنطقة كسكو. وبدأت منذ القرن الثالث عشر الميلادي، بتوسيع سلطتها على حساب مجموعات القبائل المجاورة.

الإمبراطورية. بدأت إمبراطورية الإنكا نحو سنة ١٤٣٨م، عندما تمكّن الحاكم التّاسع للإنكا واسمه

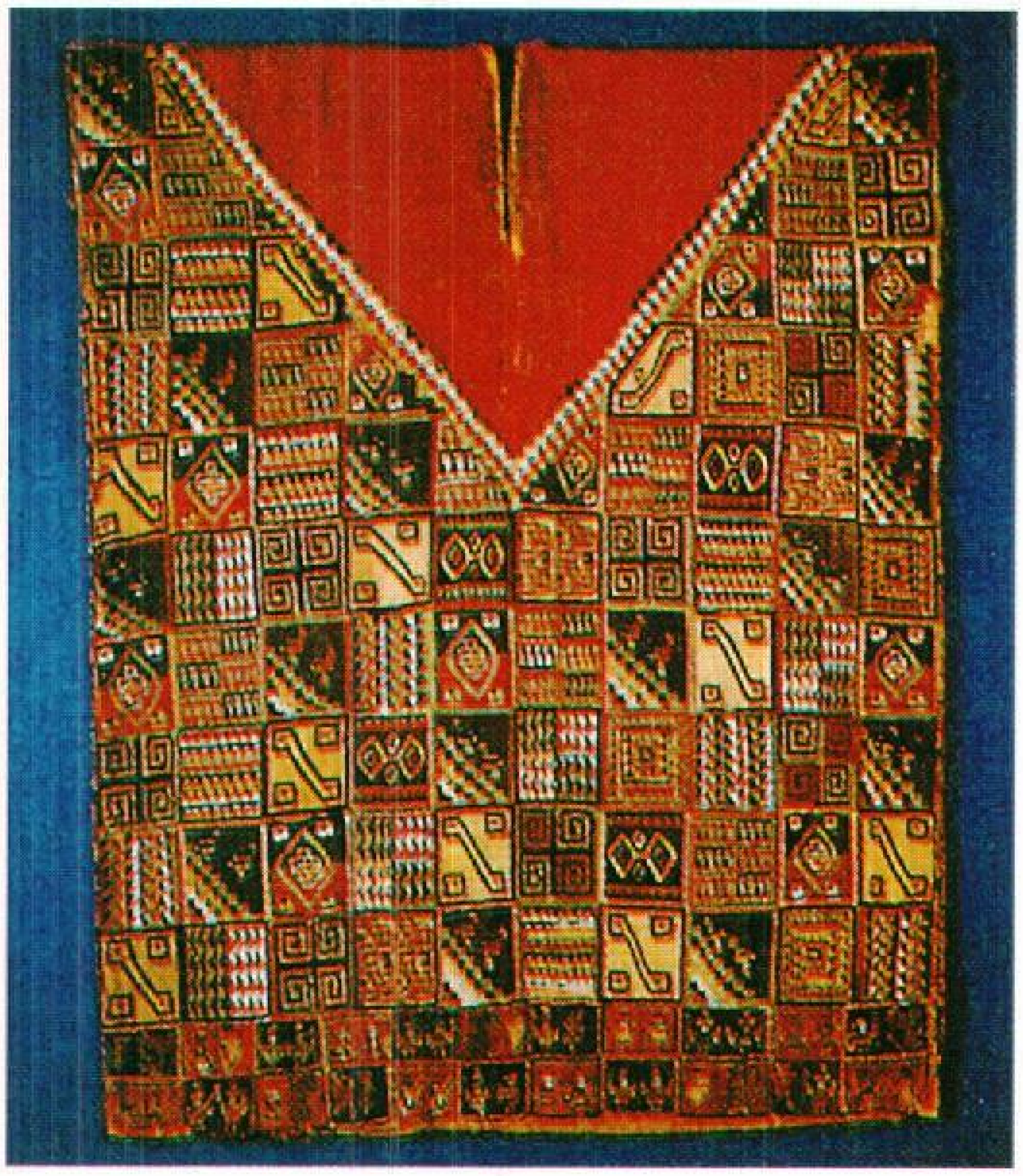

عباءة الإنكا (البونشو) مزخرفة بأشكال دقيقة وتصاميم هندسية. وقد عثر على هذه العباءة في جزيرة ببحيرة تيتيكاكا في بوليفيا.

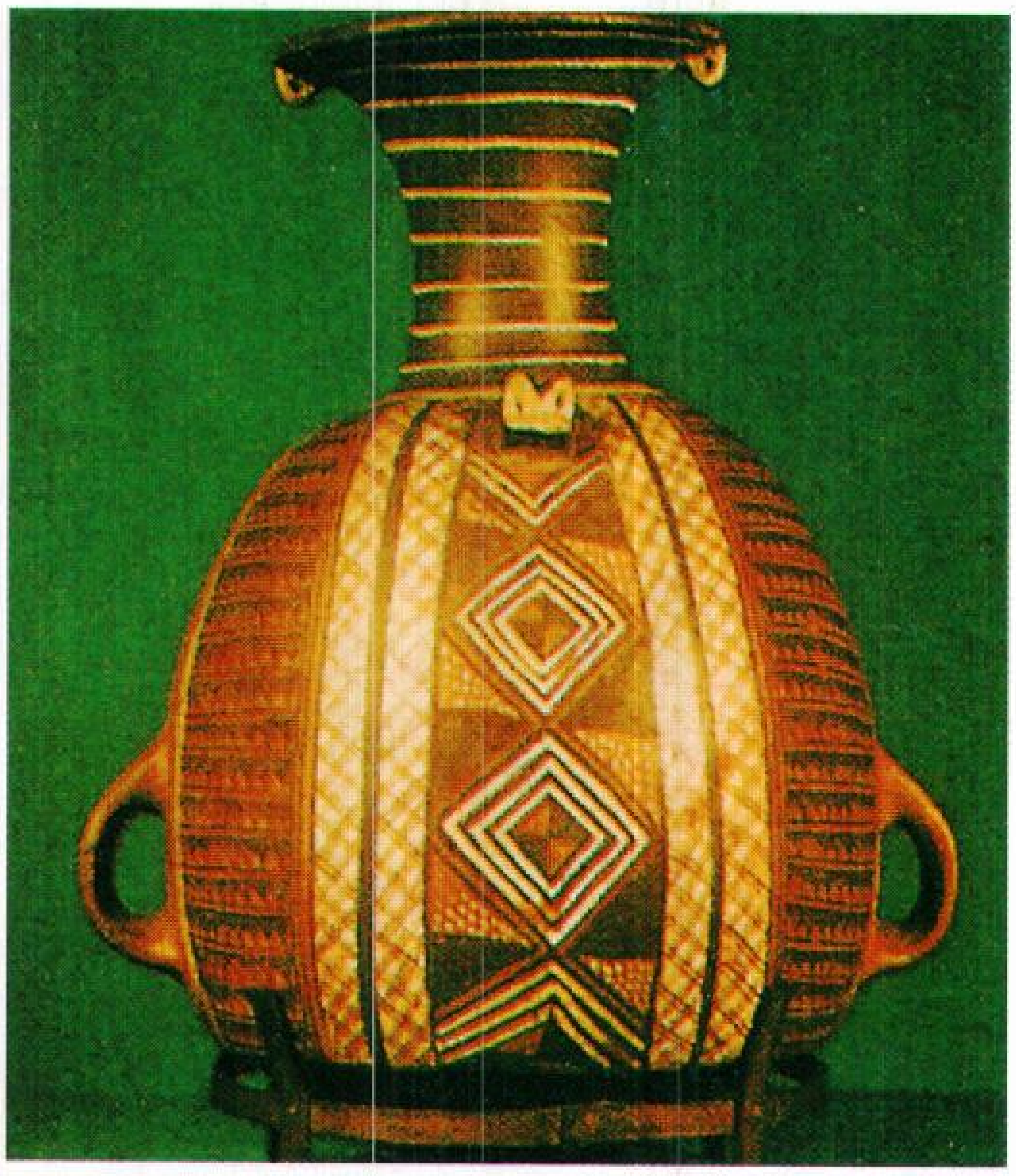

جرة من السيراميك اكتشفت بين أطلال باتشكماك بالقرب من ليما في بيرو. استخدم شعب الإنكا الجرار الكبيرة لحفظ الماء **والتشيتشا** ضرب من الجعة المصنوعة من الذرة.

باتشاكوتي، من صدّ غارة قام بها اتحاد تشانكا المجاور. وكان باتشاكوتي أول حاكم من حُكّام الإنكا، يجمع في شخصه صفة القائد العسكريّ والحاكم الإداريّ في آن واحد. وفتح مناطق متعدّدة في جنوبي كسكو، وأعاد بناء المدينة مركزًا للإمبراطورية ورمزًا لسلطة الإنكا. كما أعاد تنظيم الحياة السياسية والاجتماعية للإنكا، كي يجعل من الممكن إدارة الإمبراطورية بصورة فاعلة.

وسّع باتشاكوتي وابنه توبا إنكا يوبانكوي إمبراطورية الإنكا باتجاه الشّمال الغربيّ نحو وسط بيرو وشمالها. ولمّا أصبح توبا إنكا يوبانكوي إمبراطورًا وسّع الإمبراطورية جنوبًا حتى بوليفيا الغربية وشمال غربي الأرجنتين وتشيلي وشمالاً حتّى غربي الإكوادور. ثم قام ابن توبا إنكا يوبانكوي واسمه هواينا كاباك بتوحيد المناطق المفتوحة المتضّمنة أعالي بلاد الإكوادور وأجزاء من كولومبيا الجنوبيّة.

مات هواينا كاباك حوالي سنة ١٥٢٧م واندلعت الحرب الأهلية بين الجماعات المتنافسة من أتباع ولديه هواسكار وأتاهوالبا. كان هواسكار وارث الإمبراطورية ولكن أتاهوالبا كان له جيش قويّ تحت إمرته في الإكوادور. وضعفت إمبراطورية الإنكا بشكل خطير بسبب الحرب الأهلية التي هزم فيها أخيرًا أتاهوالبا شقيقه هواسكار سنة ١٥٣٢م.

الاحتلال الأسباني. بعد أن ألقى جيش أتاهوالبا القبض على هواسكار بوقت قصير سنة ١٥٣٢م اصطدم المكتشف الإسباني فرانسيسكو بيزارو بأتاهوالبا في كاجاماركا الواقعة في بيرو. وكان مع بيزارو حوالي ١٦٧ رجلاً، قاموا بنصب كمين لجيش أتاهوالبا وهزموه، وقبض بيزارو على أتاهوالبا وأسره رغبة في الحصول على فدية. ودفع الإمبراطور الفدية التي كانت غرفة مملوءة بالذّهب وأخرى مرّتين بالفضّة. ومع ذلك أقدم الأسبان على إعدامه.

وقبل ذلك كان هواسكار قد أُسر وقُتل بناء على أمر أخيه. ولذلك لم يَعُد للإنكا زعيم معترف به بعد إعدام أتاهوالبا. فاستولى الإسبان بسهولة على إمبراطورية الإنكا.

تراث الإنكا. مازال تراث الإنكا واضحًا حتى اليوم. وحاول الأسبان أن يمحوا عادات الإنكا كلّها ولكنّهم لم يتمكنوا من ذلك.

إن الحياة اليوميّة للهنود في مرتفعات بيرو، وبعض البلاد الأخرى، لاتزال كما هي في معظمها عبر القرون. ويتحدّث بعض الهنود لغة كويتشوا، ويقومون بالطقوس الرُّوحية التقليدية في علاج الأمراض. كما أنّ طرق الزّراعة في المرتفعات لاتزال تُشبه طرق الإنكا الزراعية أيضًا. وبالإضافة إلى ذلك لاتزال ثقافة الإنكا باقية في العباءة وأنماط أخرى من الثياب وفي المنسوجات التي ينسجها الهنود قاطنو المرتفعات.

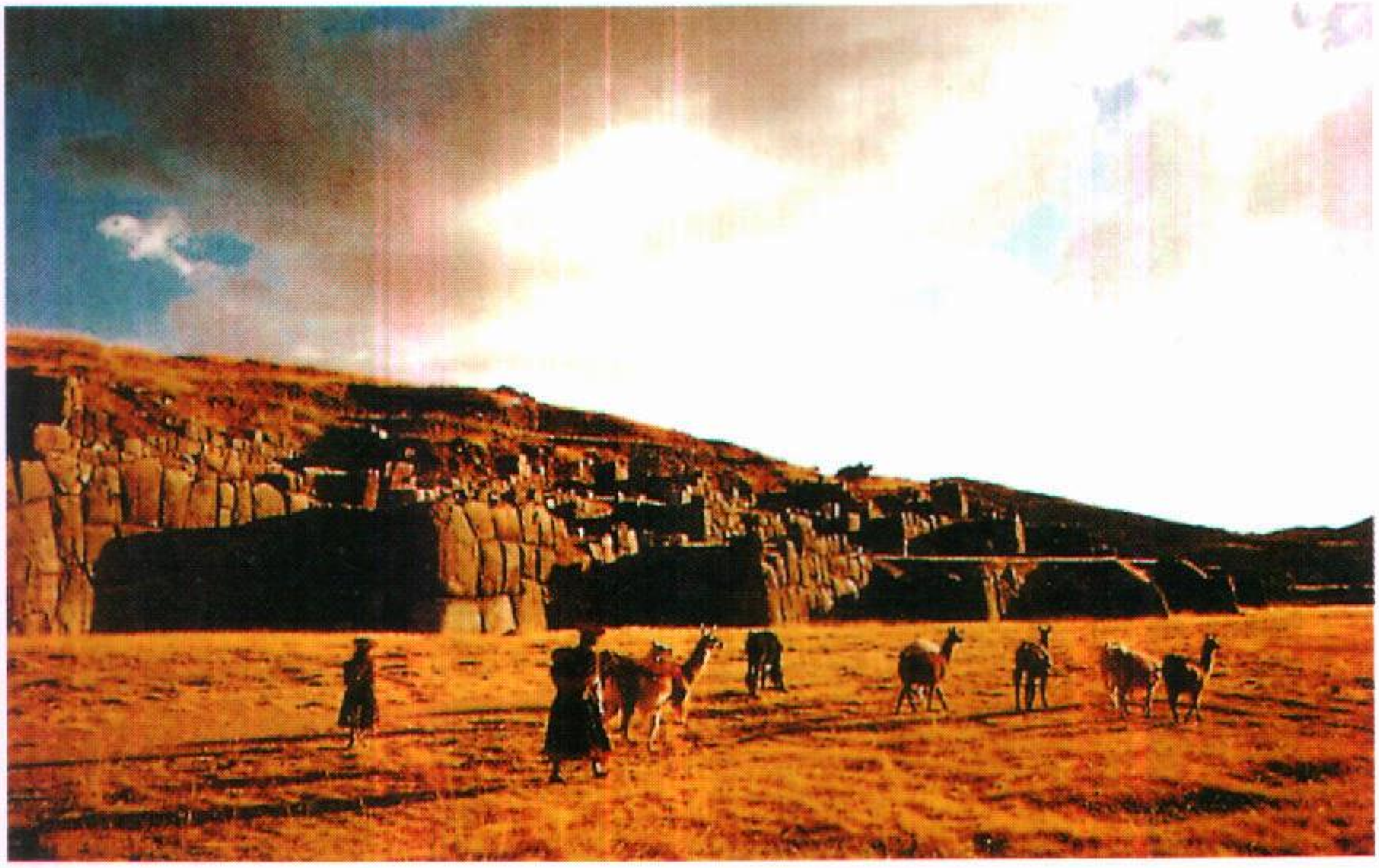

أطلال سكاساهومان قلعة من قلاع الإنكا، تقبع بالقرب من كسكو. وقد بنيت من صخور ضخمة ويبلغ طول الكثير منها خمسة أمتار. جمع العمال الصخور من محاجر تبعد حوالي أكثر من ٥٥ كم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإكوادور
بيرو
بيزارو، فرانسيسكو
دي سوتو، هيرناندو

الشمس
ماشو بيكشو
الهنود الأمريكيون

إنكاونتر، خليج. يقع خليج إنكاونتر في مدخل بحيرة ألكسندرينا، في مصب نهر موراي بين الطريق الشمالي لكورونج ورأس جيرفيس في جنوب أستراليا. في عام ١٨٠٢م، واجه الملاّح البريطاني ماثيو فليندرز الملاح الفرنسي نيكولاس بودين في الخليج على متن السفينة **إنفستيجتر**.

الانكسار تغير اتجاه مسار الموجة عندما تنتقل من أحد أنواع المادة إلى نوع آخر. **تنكسر الموجات** (تنثني) عندما تنتقل بزاوية من وسط إلى آخر حيث تكون سرعة الضوء مختلفة. والواقع أن قلم الرصاص الموضوع عموديًا داخل كوب به ماء يبدو منكسرًا عند سطح الماء، لأن سرعة الضوء في الماء أقل منها في الهواء.

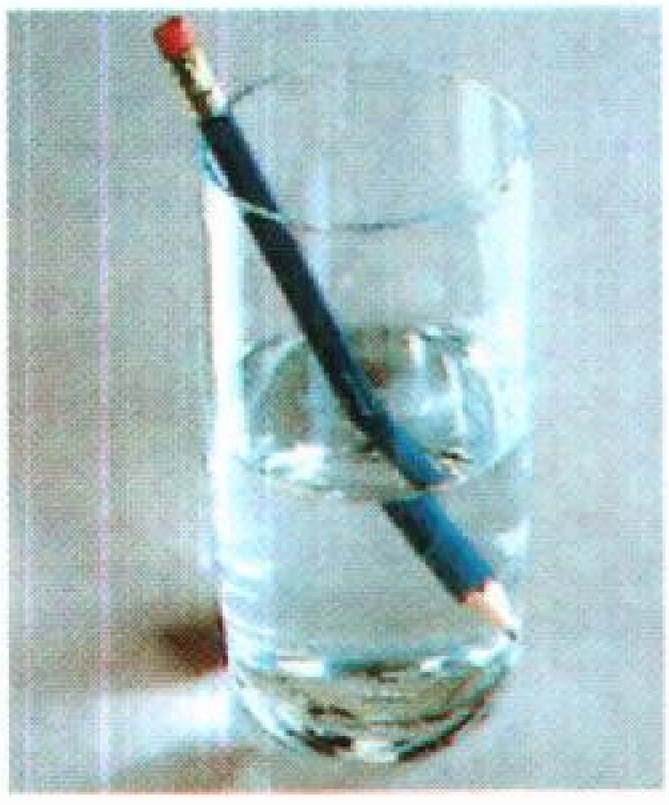

قلم جاف في كوب ماء يظهر مكسورًا عند سطح الماء نتيجة لانكسار الضوء.

يتحدد مقدار انثناء شعاع ذي طول موجي معين، عند انتقاله من وسط إلى آخر، بوساطة **دليل الانكسار** بين الوسطين لذلك الطول الموجي. ويتم إيجاد دليل الانكسار عن طريق حساب المثلثات. وهو دالة جيبية **لزاويتي السقوط والانكسار**:

$$\text{دليل الانكسار} = \frac{\text{جيب زاوية السقوط}}{\text{جيب زاوية الانكسار}}$$

وأغلب أدلة الانكسار تعتمد على العلاقة بين زاوية الشعاع في الهواء وزاويته في وسط مثل الزجاج أو الكوارتز (المرو) أو البلاستيك. كما أن ألوان الضوء المختلفة لا تنكسر بالدرجة نفسها، ذلك لأن لها أطوالاً موجية مختلفة. وبسبب هذه الخاصية الضوئية، تتحلل أشعة الضوء إلى ألوان الطيف السبعة. والمنشور يعمل على أساس هذا المبدأ.

انظر أيضًا: **العدسة؛ الضوء؛ السراب؛ المنشور؛ قوس قزح؛ الصوت.**

الإنكشاريون كلمة تُطلق على مجموعة من الجنود المحترفين المدربين تدريبًا عاليًا في عهد الإمبراطورية العثمانية. وقد اشتقت كلمة **إنكشاري** في صيغة المفرد من مصطلح تركي معناه **الجندي الجديد**.

قام أورخان أو أورهان ـ الذي أسس والده الإمبراطورية العثمانية ـ بتنظيم الإنكشاريين باعتبارهم حرسًا في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي. وقد تلقى الجنود تدريبًا في شؤون الحرب ودروسًا في العقيدة الإسلامية كما شُغلت الرتب بالعبيد والأهالي الذين وقع عليهم الاختيار وبعض الأسرى. ثم تطور الإنكشاريون ـ بحلول القرن الخامس عشر الميلادي ـ ليصبحوا من أقوى الوحدات العسكرية الموجودة في العالم. وقد خدموا الحكام العثمانيين حتى عام ١٨٢٦م حيث ثاروا على السلطان محمود الثاني في الأستانة (إسطنبول) فقضى عليهم.

أنْكُورج أكبر مدينة في ولاية ألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٢٢٦,٣٣٨ نسمة، وهي المركز الرئيسي للمواصلات والنقل؛ والمركز الإداري لصناعة البترول بالولاية، كما أنها مركز دفاعي للولايات المتحدة. تقع أنكورج على خليج كوك الصغير في جنوب وسط ألاسكا. تُعَدُّ أنكورج المرفأ الرئيسي في ألاسكا ويتم استخدام مطارها الدولي قاعدة لتزويد الطائرات بالوقود للرحلات بين الولايات المتحدة وآسيا، وبين آسيا وأوروبا. ويوجد في هذه المدينة مركز قيادة السكك الحديدية للمسافرين والشحن في ألاسكا.

الأنكيلوصور. انظر: **الديناصور** (أنواع الديناصورات).

أنهايم مدينة في إقليم الأورانج في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٢١٩,٤٩٤، وهي مدينة سكنية وذات صناعات خفيفة وكذلك مركز سياحي. تقع على بعد ٤٥كم جنوب شرقي لوس أنجلوس، و٢٦كم عن المحيط الهادئ. يبلغ مجموع سكان منطقة العاصمة أنهَايم وسانتا آنا ١,٩٣٢,٧٠٩ نسمة. ويوجد في أنهَايم مايزيد على الألف نوع من الصناعات بما في ذلك المصانع التي تنتج الطائرات والسيارات والإلكترونيات والمواد الهندسية والخردوات. وتحتل حديقة ديزني، حديقة المرح والتسلية، مساحة ٧٣ هكتارًا من أرض أنهَايم، وتجذب ما يزيد على عشرة ملايين زائر كل عام.

كانت أنهَايم أصلاً جزءًا من أرض أسبانية مُنحَت لبعثة سان جابرييل. وقد أسست المدينة عام ١٨٥٧م مجموعةٌ من المندفعين نحو كاليفورنيا طلبًا للذهب كانوا قد جاءوا عام ١٨٤٩م، وكان معظمهم من أصل ألماني. ويعني اسم أنهَايم **بيت بجانب نهر سانتا آنا.**

الانهيار الثلجي سقوط كتلة ضخمة من الثلج على منحدر جبلي. ويتكون الانهيار الثلجي ـ ويُسمى أيضاً **التيهوْر**ـ نتيجة الأحوال الجويّة التي تجعل الثلج غير ثابت على منحدر أحد الجبال. وتستطيع اضطرابات العوامل الطبيعية مثل الريح الشديدة والاهتزازات الأرضية والانفجارات أن تدفع الثلج إلى الانزلاق نحو الأسفل. وقد يسبّب المتزلجون على الثلج كثيراً من هذه الانهيارات.

وتوجد ثلاثة أنواع رئيسية من هذه الانهيارات. **الانهيار الثلجي الجاف** ويتكون من الثلج الذروري (مثل الرذاذ) والهواء الذي يمكن أن يتحرّك بسرعة تبلغ أكثر من ١٦٠كم/ساعة. **والانهيار الثلجي الرطب** هو كتلة ضخمة من الثلج الكثيف الرطب تتحرّك بصورة عامّة على نحو أبطأ من الانهيار الثلجي الجاف. وفي **الانهيار الكثيف** ينخلع جزء صلب من الثلج على شكل لوح ويتفتت إلى أجزاء أثناء انهياره.

ويستطيع الخبراء غالباً التعرف على الظروف التي تؤدّي إلى حدوث الانهيارات في منطقة ما بدراسة مظاهر سطح الأرض والثلج والطقس. ويستخدمون المتفجرات للتقليل من تراكم الثلج، بغية التحكم في هذه الانهيارات، كما أنّهم يعيدون غرس الأشجار على المنحدرات وينصبون الحواجز بغية التحكم فيها.

الانهيار العصبي مصطلح يستخدم غالبًا للإشارة إلى المرض العقلي الشديد الناتج عن الإجهاد والعمل المرهق. وليس له معنى طبي دقيق. وأطباء علم النفس والآخرون الذين يدرسون المرضى المختلين عقليا ويعالجونهم لا يستخدمون هذا المصطلح. ويستخدمه الذين يعتقدون أنه مصطلح طبيّ مقبول أو الذين يريدون تحاشي استخدام مصطلح **المرض العقلي**. إن السبب الرئيسي لهذه التسمية هو أن الأعراض العقلية تنتج عن فشل عمل الأعصاب بالطريقة الصحيحة.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية**.

الانهيال في الجيولوجيا انهيار كتلة من التربة أو الصخور عند منحدر. وهناك شرطان ضروريان لحدوث الانهيال: منحدر شاهق، وضعف في الصخور الجامدة تحت سطح المنحدر. ويمكن للهزّات الأرضية أو الأمطار الغزيرة أن تُحْدث الانهيالات. إنّ التآكل الذي تسبّبه الأنهار

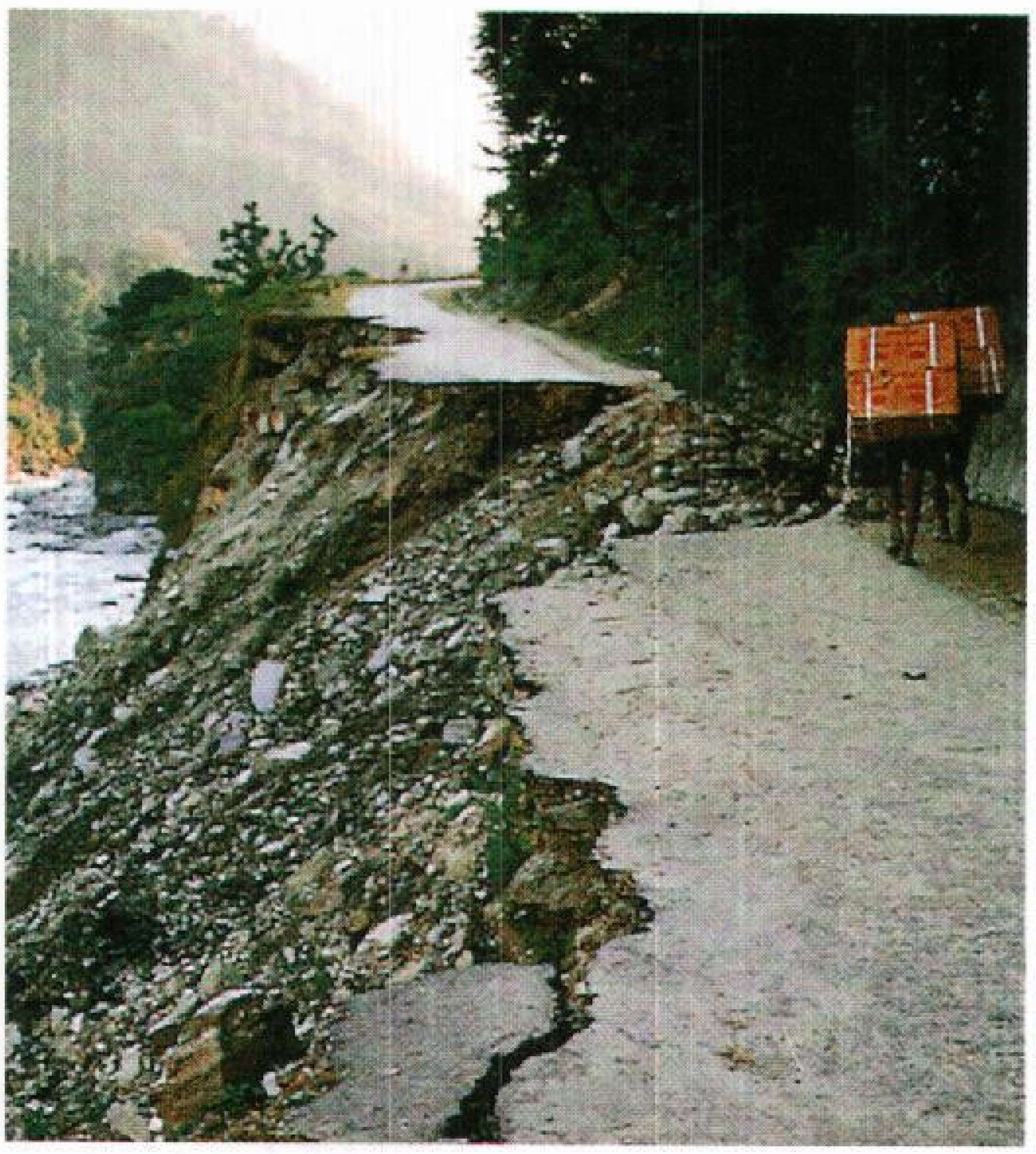

الانهيالات يحدثها تآكل التربة بعد سقوط مطر غزير، أو اهتزازات كحركة المرور، أو الهزّات الأرضية.

والأمواج وأنهار الجليد، أو مشاريع الإنشاء، يصنع المنحدرات الشّاهقة المسبّبة للانهيالات.

الأنهيدريد مادة كيميائية تكوِّن أحماضًا أو قواعد عندما تتحد مع الماء. مثلاً يكوِّن الماء مع ثالث أكسيد الكبريت (SO_3)، وهو حمض أنهيدريد، حمض الكبريتيك ($H_2 SO_4$). ويكوِّن الماء مع أكسيد الكالسيوم (CaO)، وهو أنهيدريد قاعدي، هيدروكسيد الكالسيوم القاعدي $Ca(OH_2)$. يمكن تشكيل الأنهيدريدات بإزالة الأحماض والقواعد أو بالتركيب المباشر من مواد أخرى. تشمل الاستخدامات الصناعية للأنهيدريدات صناعة الألياف الاصطناعية والبلاستيك والأفلام والتصوير الضوئي (الفوتوغرافيا) والأدوية.

انظر أيضًا: **الحمض؛ القاعدة**.

الأنهينجا، طائر. طائر الأنهينجا طائر كبير يعيش في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من إفريقيا وآسيا وغينيا الجديدة وأستراليا، وفي المستنقعات والبرك والأنهار في نصف الكرة الغربي. يصل طول الأنهينجا إلى ٩٠سم مع عنق طويل ونحيل ورأس صغير ومنقار حاد وأرجل غشائية. وله ريش أسود لامع، مع علامات فضية على ظهر الجناحين والعنق، وذيل عريض بني مستدق. يتغذى الأنهينجا على الأسماك والحيوانات المائية الأخرى التي يطعنها بمنقاره. وهو سباح ماهر وطائر قوي. يسمّى الأنهينجا أحيانًا **الطائر الأفعواني**؛ لأنه كثيرًا ما يسبح ونصفه تحت الماء، بينما رأسه وعنقه اللذان يشبهان الثعبان ظاهران فوق السطح. ويسمّى أيضًا **ديك رومي الماء** لأن له ذيلاً مثل المروحة.

أنو دوميني. انظر: **بعد الميلاد**.

أبو الأنوار، محمد (١٩٣٢م -). أستاذ جامعي مصري وأحد أساتذة الأدب العربي وتاريخه في كلية دار العلوم جامعة القاهرة.

وُلد محمد أبو الأنوار محمد علي بفاقوس محافظة الدقهلية وتدرج في مناصب الجامعة حتى وصل إلى درجة أستاذ ورئيس قسم الدراسات الأدبية بكلية دار العلوم. له نشاطات ثقافية وعلمية عديدة حيث انتدب مستشارًا ثقافيًا لجامعة القاهرة ١٩٨٠م، كما انتدب للعمل أمين لجنة التراث بالمجلس الأعلى للثقافة وعضو لجنة الدراسات الأدبية بالمجلس، كما عمل عضواً بلجنة تأليف الكتب والمناهج ولجنة المناهج والتربية الدينية بوزارة التربية والتعليم، وهو عضو بالمجلس الأعلى للشؤون الإسلامية لجنة التراث. كما عمل عدة أعوام أستاذًا لمادة الأدب واللغة في جامعة أم القرى بمكة المكرمة.

من مؤلفاته في حقل الدراسات الأدبية **مصطفى لطفي المنفلوطي** وكان موضوع أطروحته التي نال بها الدكتوراه عام ١٩٧٠م وهو البحث الذي نال عنه جائز الملك فيصل العالمية عام ١٩٩٥م؛ **قراءة في الشعر العربي الحديث؛ الشعر العباسي؛ الشعر الجاهلي؛ من قضايا الأدب الجاهلي**.

له نشاطات جامعية عديدة، رأس اتحاد طلاب الكلية عدة أعوام، وأسهم في تنشيط فعالية العمل الثقافي بين الطلاب في مجالات مختلفة، وحاضر في كليات أخرى وتولّى تدريس مادة الأدب واللغة لطلاب كلية الإعلام جامعة القاهرة وبعض الجامعات الأخرى، بالإضافة إلى مساهماته في مؤتمرات وندوات محلية وعربية عن الأدب والتراث والأصالة والمعاصرة.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية في الدراسات الأدبية عام ١٩٩٥م.

أنوبيس كان إلهًا من آلهة العالم السفلي في وثنيات قدماء المصريين ـ كما يزعمون ـ وكان المركز الرئيسي لعبادته في مدينة كينوبوليس، التي تعني **مدينة الكلب** باللغة اليونانية. ولما كان الكلب أو ابن آوى من حيوانات أنوبيس، جرى العرف على تصويره كلبًا رابضًا. كانت وظائفه امتدادًا لوظائف أوزوريس كبير آلهة العالم الأرضي الوثنية، ووظائف ثوث أحد معاونيه. وكان من واجبات أنوبيس حضور شعائر تحنيط الموتى، والإشراف على وزن قلوبهم واحدًا واحدًا بميزان العدالة، ورصد حسنات الفرد وسيئاته في الحياة الدنيا، وهذا زعم باطل، فلا إله بحق إلا الله عز وجل.

انظر أيضًا:**الأساطير، علم؛ ثوث**.

الأنْوَدة نوع من التحليل الكهربائي يستخدم لوضع طبقة أكسيد واقية على المعدن. يعمل المعدن **كأنود** (قطب موجب) لخلية إلكتروليتية. وتمر أيونات أكسيد مشحونة سلبيًا عبر محلول يدعى **إلكتروليت**، وتؤكسد سطح المعدن. يمكن أنْوَدة الألومنيوم في محلول حمض الكبريتيك. وكثيرًا ما تتم أنْوَدة المغنسيوم في محاليل ثاني الكرومات.

يعتمد سُمك الطبقة على كمية الكهرباء التي تمرر عبر الخلية. ويتراوح السُمك بين ٠,٠٠٣ و ٠,٠٢ملم. وتعطي المعالجات الخاصة المعدن طبقة خارجية مسامية يمكن أن تمتص الأصباغ. ويسمح ذلك بإنتاج أسطح لا يمكن إزالتها بالمسح أو خدشها.

تساعد الأنودة في العديد من الأغراض المفيدة. فهي تشكل طبقة متينة على المعدن، مما يجعله عازلاً جيداً للكهرباء، ويقاوم التآكل. ويمكن استخدام الألومنيوم أو المغنسيوم المؤَنْود في الطائرات والقطارات والسفن والجوانب الخارجية للمباني.

انظر أيضًا: **الألومنيوم؛ التحليل الكهربائي.**

أنور السادات. انظر: **السادات، أنور؛ مصر** (تجدد القتال والسلام)؛ **مصر، تاريخ** (حرب رمضان ١٣٩٣هـ، أكتوبر ١٩٧٣م).

أنور شاه الكشميري (١٢٩٢ - ١٣٥٢هـ، ١٨٧٥ - ١٩٣٣م). من كبار فقهاء الحنفية وأسرة أنور شاه ابن معظم شاه الحسيني الحنفي الكشميري. ولد بقرية دودهوان من ضواحي كشمير في شوال لعام ١٢٩٢هـ.

سافر إلى ديوبند عام ١٣١٠هـ، ١٨٩٢م، وقرأ العلوم على الشيخ خليل أحمد السهارنفوري، والعلاّمة محمود حسن الديوبندي، وغيرهما. ولي التدريس بالمدرسة الأمينية بدلهي، ثم سافر إلى الحجاز فحج وصلى في مسجد النبي ﷺ في المدينة المنورة، ورجع إلى الهند وأقام بديوبند يدرس فيها، حتى حدثت فتنة في المدرسة عام ١٣٤٦هـ ١٩٢٧م ألجأته إلى الاعتزال عن رئاسة التدريس، ومشيخة الحديث فيها. ثم غادر ديوبند إلى دابهيل وهي قرية جامعة من أعمال سورت بالهند. وعكف على الدرس والإفادة في الجامعة الإسلامية بدابهيل حتى أصيب بداء البواسير، وأنهكته الأمراض فسافر إلى مسقط رأسه في ديوبند وتوفي بها.

ومن مصنفاته: **تعليقات على فتح القدير لابن الهمام؛ تعليقات على الأشباه والنظائر؛ تعليقات على صحيح مسلم؛ عقيدة الإسلام في حياة عيسى عليه السلام؛ إكفار الملحدين في ضروريات الدين؛ نيل الفرقدين في مسألة رفع اليدين؛ مشكلات القرآن؛** جمع الشيخ بدر عالم بعض تحقيقاته وإفاداته في درس الجامع الصحيح للبخاري وسماه **فيض الباري** في أربعة مجلدات، وله كتب غيرها.

أنور مصباح. انظر: **مصباح، أنور.**

الأنورِسْما أو **أم الدم** تمدد يشبه البالون يتكون في منطقة ضعيفة من جدار شريان أو وريد. وتحدث معظم الأنورسمات في الشرايين، خاصة شرايين الدماغ والأبهر أو الشريان الأورطي، (وهو الشريان الرئيسي الذي يخرج من القلب). وبعض الأنورسمات تكون موجودة منذ الميلاد. وبعضها الآخر ينتج عن الإصابة أو من الأمراض مثل الزهري وتصلب الشرايين.

تتفاوت أعراض الأنورسما وفقًا لمكانها وحجمها. ويمكن ألا تكون هناك أعراض، أو من المحتمل أن يتطور الألم في مكان الأنورسما. ويحدث قصر في التنفس، إذا أعاقت قدرة القلب على ضخ الدم. وتضغط بعض الأنورسمات على البنيات المجاورة مما يسبب سعالاً، أو بحة، أو صعوبة في البلع. إذا انفجرت الأنورسما قد تعقبها غيبوبة أو شلل أو موت. وتنتج العديد من السكتات الدماغية من انفجار أنورسما في إحدى شرايين الدماغ. انظر: **السكتة الدماغية.**

يمكن أن يكتشف الأطباء الأنورسما بالأشعة السينية، وفي العديد من الحالات، يمكن أن يعالجوها جراحيًا باستئصال الجزء المصاب من الوعاء الدموي. وإذا كان وعاءً دمويًا صغيرًا، يقومون بربط الأطراف المرتخية. أما في الوريد أو الشريان الرئيسي، فيستبدلون الجزء المصاب بأنبوب بلاستيكي، أو رقعة نسيجية، أو بقطعة من وعاء دموي آخر.

انظر أيضًا: **دي باكي؛ مايكل أليس.**

إنوسنت الثالث (١١٦٠؟-١٢١٦م). من أبرز بابوات القرون الوسطى. وكانت أكثر إسهاماته وضع مذهب خاص حدد سلطة البابا إلى يومنا هذا.

سلطة البابا السياسية. انتخب إنوسنت ليشغل منصب البابا عام ١١٩٨م. كان عليه معالجة الوضع السياسي غير المستقر، وحالة من الفوضى كانت تعم الدول البابوية. انظر: **الدول البابوية.** وكان هناك أيضًا مطالبان متنافسان على عرش الإمبراطورية الرومانية المقدسة. واحتفظ إنوسنت بالسلطة البابوية على الدول البابوية وأثار بذكاء المرشحين لتولي السلطة الإمبريالية أحدهما ضد الآخر. واختار إنوسنت في نهاية المطاف تأييد فريدريك الثاني ليصبح إمبراطوراً نحو عام ١٢١٢م. واستخدم إنوسنت ذلك النزاع ليدعي أن من حق البابا أن يختبر ويوافق على كل من يتقدم لترشيح نفسه لشغل منصب العرش الإمبراطوري.

أقحم إنوسنت نفسه في شؤون فرنسا وإنجلترا. وأعلن أن من حق البابا أن يصدر أحكامه على **مسائل الخطايا** العلمانية (غير الدينية). وهذا تعريف فضفاض يمكن أن يشمل أي مسألة تقريباً. وحَرَم إنوسنت الملك جون ملك إنجلترا من حقوق عضوية الكنيسة، بعد أن رفض الملك الاعتراف بستيفن لانجتون الذي عينه البابا ليكون رئيساً لأساقفة كنيسة كانتربري. وفي عام ١٢١٣م أذعن جون وسلَّم للبابا إنجلترا وأيرلندا، وبعد ذلك عاد ليستلمهما منه بوصفهما منطقتي نفوذ بابويتين.

الحرب الصليبية. كانت الحرب الصليبية واحدة من العناصر المهمة في سياسات البابا، وكان إنوسنت يأمل بأن يؤدي الاستيلاء على القسطنطينية إلى إعادة توحيد الكنيستين الغربية والشرقية، لكن ذلك التوحيد لم يحدث. وفي عام ١٢٠٨م، شن إنوسنت حرباً صليبية ضد ألبجنسيين، وهي طائفة متطرفة في جنوبي فرنسا، وأوقف انتشار هرطقتها.

سلطات البابا الكنسية. فعل إنوسنت الكثير لتعزيز سلطات البابا في الكنيسة. واعترف بالإدارة البابوية الرومانية، باعتبارها ذراع البابا الإدارية، كما أنشأ **كرسياً قضائياً** عالمياً (محكمة) للنظر في الاستئنافات المقدمة من الكنائس في كل أنحاء العالم النَّصرانيّ. كما أجاز أيضاً أول مجموعة رسمية لقوانين الكنيسة. وصاغ إنوسنت نظرة جديدة للسلطة البابوية. وأطلق على البابا لقب **الحبر الأعظم**.

وعقد إنوسنت واحداً من أهم المجامع العامة أهمية في العصور الوسطى، وهو مجمع لاتيران الرابع الذي اجتمع في عام ١٢١٥م، وأجاز المجمع ٧٠ قانوناً لتنظيم شؤون الكنيسة.

ولد إنوسنت في أجناني بإيطاليا أو بالقرب منها. وكان اسمه الأصلي لوثر السيجاني.

انظر أيضًا: **الحروب الصليبية**.

إنوسنت الرابع (١٢٠٠؟-١٢٥٤م). انتخب ليشغل منصب البابا في عام ١٢٤٣م. وكان مشغولاً أثناء فترة رئاسته الدينية بالنزاعات البابوية مع الإمبراطور الروماني فريدريك الثاني. هرب إنوسنت إلى فرنسا في عام ١٢٤٤م لأنه خشي أن تقبض عليه قوات فريدريك. وفي عام ١٢٤٥م، حَرَم إنوسنت فريدريك من حقوق عضوية الكنيسة وأعلن تنحيته عن عرشه في مجلس عقده في مدينة ليون. ومات فريدريك عام ١٢٥٠م. وفي عام ١٢٥١م، عاد إنوسنت منتصرًا إلى إيطاليا.

كانت معارك إنوسنت مع الإمبراطورية مُكلِّفة. وكرَّس جهده لهزيمة فريدريك وأهمل الاهتمامات الروحية. سعى إنوسنت لأن تكون السلطة البابوية مركزية، واستحدث ممارسات اعتبرت فيما بعد إساءة لاستخدام سلطاته. كانت سياساته تهدف جمع الأموال للصرف على الجيوش البابوية. ولد إنوسنت في جنوه بإيطاليا. وكان اسمه واسم عائلته سينيبالدو فييسشي.

الأنوكسيا فقدان الإمداد العادي من الأكسجين إلى أنسجة الجسم، أو عدم قدرة الأنسجة على استخدام الأكسجين. وتسمى كذلك **نقص الأكسجين** (هيبوكسيا).

تنشأ **الأنوكسيا الأنوكسية** حينما لا يلتقط الدم الذي يمر عبر الرئتين ما يكفي من الأكسجين. ويحدث ذلك عندما تكون هناك كمية منخفضة من الأكسجين في الهواء، مثل الارتفاعات التي تتجاوز ٣,٠٠٠م، كذلك يمكن أن يعجز الدم عن التقاط ما يكفي من الأكسجين لعيوب في الرئتين أو لعوائق في ممرات الهواء المتصلة بالتنفس. ومن الأعراض العامة للأنوكسيا الأنوكسية، التنفس السريع العميق. وكثيرًا ما يصحب الحالة الإزرقاق (تلُّون الجلد باللون الأزرق). وقد تقود الحالات الحادة إلى فقدان الوعي وربما الموت.

تحدث **الأنوكسيا الأنيمية** عندما لا يستطيع الدم حمل كميته العادية من الأكسجين. وينشأ ذلك حينما يكون بالدم كميات غير كافية من الهيموجلوبين (المادة التي تنقل الأكسجين في الدم)، أو حينما يتعدل الهيموجلوبين بفعل أول أكسيد الكربون أو سموم أخرى. وتنشأ **الأنوكسيا الراكدة** عندما يتدفق الدم ببطء إلى درجة أنه يفقد معظم أكسجينه قبل أن يكمل دورته عبر النسيج. وهكذا، فإن جزءًا من النسيج لا يتلقى أكسجينًا أو يتلقى القليل منه. ومثال من الأنوكسيا الراكدة يحدث خلال درجات الحرارة الباردة، عندما تضيق الأوعية الدموية تحت الأظافر وفي الشفاه، مما يسبب الازرقاق في هذه الأجزاء من الجسم. تتسبب السموم في **أنوكسيا التسمم النسيجي** الذي يجعل الأنسجة غير قادرة على استخدام إمداد الأكسجين. والسيانيد سم من هذا النوع.

انظر أيضًا: **الارتفاع، مرض؛ الأكسجين**.

أنوي، جان (١٩١٠-١٩٨٧م). كاتب مسرحي فرنسي مشهور وغزير الإنتاج اشتهر بدرامياته المجدَّدة. وكان يدعو كوميدياته **بالمسرحيات الوردية** أو **اللامعة**. وهي تُبرز عادة المصاعب العاطفية التي يمكن أن يجلبها المال أو عدمه. وشخصياته شباب باحثون وحساسون وإلى حدما كبار سن خياليون. تشمل كوميديات أنوي **كرنفال اللصوص** (١٩٣٢م)؛ **زمن الذكرى** (١٩٣٩م)؛ **حلقة حول القمر** (١٩٤٧م)؛ **البروفة** (١٩٥٠م).

كان أنوي يدعو مسرحياته الجادة سوداء أو مزعجة. تقوم أعماله **أسطورة العشاق** (١٩٤١م)؛ **وأنتجون** (١٩٤٢م)؛ **وميديا** (١٩٤٦م) على موضوعات كلاسيكية. وتعرض **فالس مصارعي الثيران** (١٩٥١م) مشهدًا كئيبًا للزواج. أما **بيتوس المسكين** (١٩٥٦م) فهي مشهد مقيت للمواقف السياسية الفرنسية.

وُلد أنوي في بوردو.

الإنويت. انظر: **الإسكيمو**.

أنوين، السير رايموند (١٨٦٣-١٩٤٠م). مهندس بريطاني كان رائدًا في تخطيط المدن البريطانية. حصل مع زميله باري باركر في عام ١٩٠٣م على جائزة مسابقة ليتشويرث جاردن سيتي، هيرتفوردشاير. أبقى مخطط أنوين ١,٢٠٠ هكتار كحزام أخضر واستعمل الـ ١,٢٠٠ هكتار المتبقية للمدينة مع منطقة صناعية منفصلة، لكي يُسهل الوصول إليها. قام أنوين وباركر بتصميم نموذج لقرية إيرسويك بالقرب من يورك. وفي عام ١٩٠٦م، وضع خطة لضاحية هامبستيد جاردن. ولد أنوين في روذرهام، في ساوث يوركشاير، وقام بتأليف كتاب **تخطيط المدن في الواقع العملي** (١٩٠٩م).

الآني، طائر. طائر الآني اسم لثلاثة أنواع من الطيور من فصيلة الوقواق. يعيش الآني في الريف المفتوح الكثير الأدغال، وبصفة أساسية في المنطقة الممتدة من جزر الهند الغربية والمكسيك إلى جنوبي أمريكا الجنوبية. كذلك يوجد صنفان في أقصى جنوبي الولايات المتحدة. ويعشش **الآني دقيق المنقار** في جنوبي فلوريدا، **والآني المثلوم المنقار،** يعشش في جنوبي تكساس. أما النوع الثالث، **الآني الأعظم،** فيجوب شمالاً حتى وسط بنما فقط.

يتراوح طول الآني بين ٣٠ و ٤٠سم، ويمثل الذيل نصف طول الطائر. ويتميز بمنقار ثقيل وهو مغطى بريش يلمع ببريق أرجواني، وأخضر أو برونزي. يتغذى الآني أساسًا بالحشرات، وفي العادة تتجمع الطيور في المراعي حيث ترعى الماشية. وهناك تلتقط حشرات الأرض الكبيرة التي تحركها الماشية من مكامنها. وأحيانًا يحط الآني على ظهور الماشية.

يعيش الآني في أسراب من ٢٠ طائرًا أو أكثر محدثة ضجيجًا عاليًا. وخلال موسم التزاوج يستأثر السرب بملكية منطقة ويمنع طيور الآني الأخرى من دخولها. وعلى الرغم من أن كل زوجين منفردين من الآني يمكن أن يبنيا عشًا داخل منطقة سربهما، إلا أنه في حالات عديدة تضع كل إناث السرب بيضها في عش واحد. ثم يساعد جميع السرب في تفقيس البيض والعناية بالصغار.

الإنيادة القصيدة الملحمية لروما القديمة وهي إحدى أبرز وأشهر القصائد العالمية في المغامرات البطولية. كتبها الشاعر الروماني فيرجيل بين عامَي ٣٠ و١٩ ق.م. وكانت تلك الفترة بمثابة حقبة كبرياء قومي للرومانيين، فقد أكمل الإمبراطور أوغسطس لتَوِّه توحيد شعب شبه الجزيرة الإيطالية، ليتغلب على أعداء روما في الأقاليم الشرقية. واختار فيرجيل أسطورة البطل الطروادي إينياس، لتعبير عن قِيَم روما القديمة الأخلاقية والدينية، ولتكريم أوغسطس، الذي كان يُعْتَقَد بأنه سليل لإينياس.

تحوي الإنيادة ١٢ كتابًا تُقلِّد الستة الأولى منها الملحمة الإغريقية **الأوديسة**. وتصف مغامرات إينياس في البحر، عقب استيلاء الإغريق على طروادة أثناء الحرب الطروادية. تبدأ الإنيادة بعاصفة تحطم سفينة إينياس وأتباعه الطرواديين، قرب قرطاج بشمال إفريقيا، حيث يقع إينياس في غرام ملكتها ديدو غير أن الآلهة الوثنية تأمره بالرحيل إلى إيطاليا. ويدفع اليأس ديدو للانتحار. وبعد وصول إينياس إلى إيطاليا في نهاية المطاف، يهبط إلى العالم السفلي، ويُحَاط علمًا بأن سلالته المستقبلية هم الرومانيون.

يبني فيرجيل الكتب الستة الأخيرة من **الإنيادة** على ملحمة **الإلياذة** اليونانية، وتبدأ بوصول إينياس قرب روما، حيث يقدِّم له الملك المحلي لاتينوس أرضًا لأتباعه، ويعرض عليه الزواج من ابنته لافينيا. ويقوم تيرنوس ـ طالب يد لافينيا الغيور ـ بالهجوم على الطرواديين، ويقتل الجندي الشاب بالاس الذي وعده إينياس بالحماية. وفي وقت لاحق يصارع إينياس تيرنوس، ويقتله عقابًا لموت بالاس.

انظر أيضًا: **فيرجيل؛ إينياس؛ طروادة.**

الآنية الزجاجية. انظر: **الزجاج** (الأواني الزجاجية).

الآنية الفضية. انظر: **الفضة** (صورة: كيف تصنع الآنية الفضية المسطحة).

الآنية المطلية بالمينا. انظر: **المينا.**

أنيس، إبراهيم (١٣٢٦-١٣٩٨هـ، ١٩٠٦- ١٩٧٨م). عالم مصري من أعلام اللغة ومؤصلي الدراسات اللغوية المعاصرة في العالم العربي. وُلد بالقاهرة. التحق بدار العلوم، وحصل على دبلومها العالي سنة ١٩٣٠م. كان له نشاط أدبي وفني وبخاصة القصص المسرحي. رأس جمعية التمثيل، ومن تمثيلياته، **الشيخ المتصابي**. وقام بنفسه بدور البطل في هذه التمثيلية.

وفي سنة ١٩٣٣م أجرت وزارة المعارف مسابقة لاختيار أعضاء بعثة دراسية إلى إنجلترا للحصول على الدكتوراه، ففاز فيها وأُرسل إلى هناك حيث حصل على البكالوريوس من جامعة لندن سنة ١٩٣٩م والدكتوراه ١٩٤١م. وكان نشاطه في لندن بارزًا جدًا لدرجة أنه انتُخب رئيسًا للنادي المصري بلندن عام ١٩٣٨م.

وعند عودته من البعثة عُيِّن أستاذًا بكلية دار العلوم، ثم نُقل إلى كلية الآداب بجامعة الإسكندرية، ثم عاد إلى دار العلوم حتى وصل إلى درجة أستاذ ورئيس قسم اللغويات.

اختير خبيرًا بالمجمع اللغوي بالقاهرة سنة ١٩٤٨م. وشغل بعد ذلك منصب العمادة لكلية دار العلوم سنة ١٩٥٥م للمرة الأولى، ثم المرة الثانية سنة ١٩٥٨م، ثم عمل في الجامعة الأردنية في عمان خلال العام الدراسي ١٩٦٣/١٩٦٤م، وحصل على جائزة الدولة التشجيعية في مصر سنة ١٩٥٨م عن كتابه **دلالة الألفاظ**. ثم اختير عضوًا بالمجمع اللغوي بالقاهرة سنة ١٩٦١م. أشرف على مجلة مجمع اللغة العربية سنة ١٩٦٧م خلفًا لزكي المهندس.

أوصى في بعض مناقشاته العلمية بأن تتوجه البحوث إلى دراسة اللهجات العربية العامية في العالم العربي لنصل منها إلى أصل العربية والسامية، كما اهتم قبيل وفاته بدراسة ظاهرة الطاء والظاء عند البدو الليبيين.

أهم مؤلفاته: **الأصوات اللغوية؛ من أسرار اللغة؛ موسيقى الشعر؛ اللهجات العربية؛ مستقبل اللغة العربية المشتركة**. وله أبحاث منشورة في مجلة المجمع اللغوي بالقاهرة.

إنيس مون، جزيرة أنجلسي. تعد جزيرة أنجلسي إنيس مون أكبر جزيرة في إنجلترا وويلز. وهي منطقة حكم محلي لإقليم في مقاطعة ويلش جوينيد. يبلغ عدد سكانها ٦٩,٧٠٠. وتُعتبَر هوليهيد أكبر مدينة في الجزيرة، حيث يوجد بها ميناء رئيسي للركاب وتجارة الشحن إلى أيرلندا، كما يوجد بالجزيرة محطة للطاقة النووية، ومصنع لصهر الألومنيوم.

ويشاهد الزوار الداخلون للجزيرة علامات تقول **مون مام كيمرو ـ أنجلسي** وتعني أم ويلز. وتشير هذه العبارة إلى الأيام التي كانت تُزوِّد فيها زراعة أنجلسي كل ويلز بكفايتها من الطعام. وتزدهر صناعة السياحة؛ لما تتميز به الجزيرة من ساحل طويل به شواطئ رملية كثيرة.

انظر أيضًا: **جوينيد**.

إنيسفيل منطقة شهيرة بإنتاج السكر تقع في ولاية كوينزلاند بأستراليا، وتبعد نحو ٦كم عن مصب نهر جونستون على الساحل الشمالي الشرقي وعدد سكانها ٨,٤٨٧ نسمة. ولهذه المدينة محطة في ميناء موريليان، تقع في نهاية خط حديدي خاص بشحن كميات كبيرة من البضائع إلى ما وراء البحار. وتنتج هذه المنطقة أيضًا الأخشاب، والأبقار، كما يعمل سكانها في صيد الأسماك ويزرعون الموز والشاي. تشكل صناعة سبك المعادن، وصناعة الآلات، وبناء السفن، والسياحة ثروات إضافية بالنسبة إلى ثروة إنيسفيل. ويوجد في مدينة إنيسفيل وحدة الأبحاث الاستوائية الأسترالية البريطانية المشتركة التي تقوم بإجراء أبحاث الزراعة الاستوائية، وتوجد بها أيضًا وحدة الجيش الأسترالي التجريبية الاستوائية.

الآنيسون. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (آنيسون)؛ **اليانسون**.

الأنيقليس دودة طفيلية رقيقة تُشبه الخيط، تعيش في النباتات، تسبب إتلافًا شديدًا للمحاصيل الزراعية. وتهاجم ديدان معينة من الأنيقليس أوراق النبات أو السيقان أو الجذور، فتحدث انتفاخات مؤذية تُسمى عفصات. وتستطيع ديدان الأنيقليس الضارة الأخرى أن تثقب الأنسجة النباتية وتمتص عصارة الخلية من خلال قليماتها المجوفة التي تشبه الرمح، كما يستطيع بيض الكثير من ديدان الأنيقليس ويرقاته مقاومة البرد والجفاف لفترات طويلة نسبيًا، ويجعلها الدفء والرطوبة نشطةً مرةً أخرى، ويمكن أن تصبح أنثى ديدان الأنيقليس منتفخة جدًا بالبيض، حتى لتبدو وكأنها ليمون ناقص النمو، ثم سرعان ما تموت، فيُشكل جدار جسمها كيسًا صُلبًا، ويتحرر البيض حين ينفرط الكيس.

الأنيلين مادة كيميائية معروفة جيدًا تستخدم في صنع الأصباغ. أصبحت هذه المادة مهمة عام ١٨٥٦م، عندما استخرج الكيميائي الإنجليزي وليم بيركن مصادفة صبغًا بنفسجيًا من الأنيلين.

تستخدم الصناعات أصباغ الأنيلين في تلوين المنسوجات وفي صنع الأحبار والطلاء والورنيش. كما يستخدم علماء الجراثيم الأنيلين في صبغ الجراثيم والكائنات الأخرى. انظر: **البكتريولوجيا**. كذلك تستخدم الصناعات الأنيلين في صنع الأدوية ووقود الصواريخ وفي منتجات أخرى.

يحضِّر الكيميائيون الأنيلين في المختبر؛ بتخفيف نتريت البنزين ببرادة الحديد وحمض الهيدروكلوريك. أما في الصناعة فيتم تحضير الأنيلين بتسخين الكلوروبنزين والأمونيا تحت ضغط عال، أو بتخفيف الكلوروبنزين **بالحفز**.

الأنيلين سائل زيتي، عديم اللون، وهو قابل قليلاً للذوبان في الماء. وله رائحة قوية طيبة، لكنه سام للغاية. يغلي الأنيلين عند ١٨٤°م وتركيبته الكيميائية $C_6H_5NH_2$.

انظر أيضًا : **قطران الفحم؛ الصبغة**.

الأنيميا. انظر: **فقر الدم**.

الاهتزاز. انظر: **الذبذبة**.

الأهداب تراكيب صغيرة جدًا تشبه الشعر تبرز من أنواع معينة من الخلايا، وهذه الأهداب رفيعة، وتتحرك بصورة مستمرة، وهي صغيرة جداً حتى إنه لا يمكن رؤيتها إلا تحت المجهر (الميكروسكوب) فقط.

في الحيوانات الراقية توجد الأهداب في خلايا أغشية الأنف و الأذن والقنوات المتجهة إلى الرئتين، وتطرد حركة الأهداب المتموجة في هذه الأجهزة التراب، والبكتيريا، والمخاط، وتحفظ مجرى كل من هذه الأجهزة نظيفاً. وفي كثير من الحيوانات المائية، فإن الخلايا ذات الأهداب، تُذرّي الماء المحتوي على الطعام والأكسجين داخل الحيوان. ولكثير من الكائنات الحية وحيدة الخلية أهداب تعمل أعضاء للحواس.

انظر أيضاً: **الأوليات**.

الأهرام، معركة. انظر: **مصر** (الحكم التركي والفرنسي)؛ **نابليون الأول**.

الأهرامات أبنية ضخمة ذات قواعد مربعة وأربعة أوجه مستوية مثلثة الشكل تنتهي في نقطة واحدة في أعلى الهرم.

استخدم العديد من القدماء الأهرامات مقابر أو معابد. إن أكثر الأهرامات شهرة تلك التي بنيت منذ نحو ٤٫٥٠٠ سنة مضت مقابر للملوك المصريين. هذه الأهرامات إحدى عجائب العالم القديم السبع.

الأهرامات المصرية

توجد حتى الآن بقايا ٣٥ هرمًا أساسيًا بالقرب من نهر النيل في مصر، وبُني كل واحد منها لحفظ جُثمان أحد الملوك المصريين. اعتقد المصريون بأن جسد الإنسان الميت يجب أن يُحفظ حتى تعيش الروح إلى مالانهاية. قام المصريون **بتحنيط** موتاهم وخبأوا المومياوات في مقابر كبيرة. في الفترة مابين ٢٧٠٠ و١٧٠٠ق.م. دُفنت جثث الملوك المصريين داخل أو تحت الهرم في غُرف سرية مليئة بالكنوز الذهبية والقطع القيّمة. يعتقد بعضُ العلماء أن شكل الأهرام له معنى ديني للمصريين. فالواجهات المنحدرة ربما تذكرهم بأشعة الشمس المائلة التي تصعد عن طريقها الروح إلى السماء حيث تلحق بآلهتهم في اعتقادهم.

كانت تُقام الاحتفالات الجنائزية في المعابد التي تلحق بالأهرامات. ومعظم الأهرامات لها معبدان يربط بينهما ممر طويل من الحجر. يوجد أحيانًا هرم أصغر حجمًا بالقرب من هرم الملك، يدفن فيه جثمان الملكة. وفي مصر حوالي ٤٠ هرمًا صغيرًا على الأقل استخدمت لدفن الملكات أو مباني لتخليد بعض الملوك. يُدفن أقرباء الملك والموظفون في مقابر أصغر حجمًا، مُستطيلة الشكل تسمى مصطبة وهي ذات واجهات مُنحدرة وسقف مسطح.

الأهرامات الأولى. بنى إيمحوتب، المهندس المشهور ورجل الدولة، أول هرم معروف للملك زوسر في حوالي ٢٦٥٠ ق.م، والذي يُسمى **الهرم المدرج**، مازال هذا الهرم موجوداً في موقع مدينة ممفيس القديمة بالقرب من سقارة.

بُني أول هرم مستوي الجوانب حوالي ٢٦٠٠ق.م ولايزال منتصبًا في ميدوم. لقد بُني في البداية مُدرجًا ثم ملئت الدرجات بأغطية حجرية حتى أصبحت واجهاته مُنحدرة ومستوية. بعض الأهرامات الأخرى بنيت خلال فترة من التاريخ المصري يُطلق عليها الدولة القديمة (٢٦٨٦-٢١٨١ق.م) ويُمكن مشاهدتها في أبو صير ودهشور. وخلال الدولة الوسطى (٢٠٥٢ - ١٧٨٦ق.م) بُنيت الأهرامات في هوارة واللاهون ولشت ودهشور بالقرب من القاهرة. ومازالت بقايا هذه الأهرامات لافتة للأنظار وجاذبة للسائحين من كل أنحاء العالم.

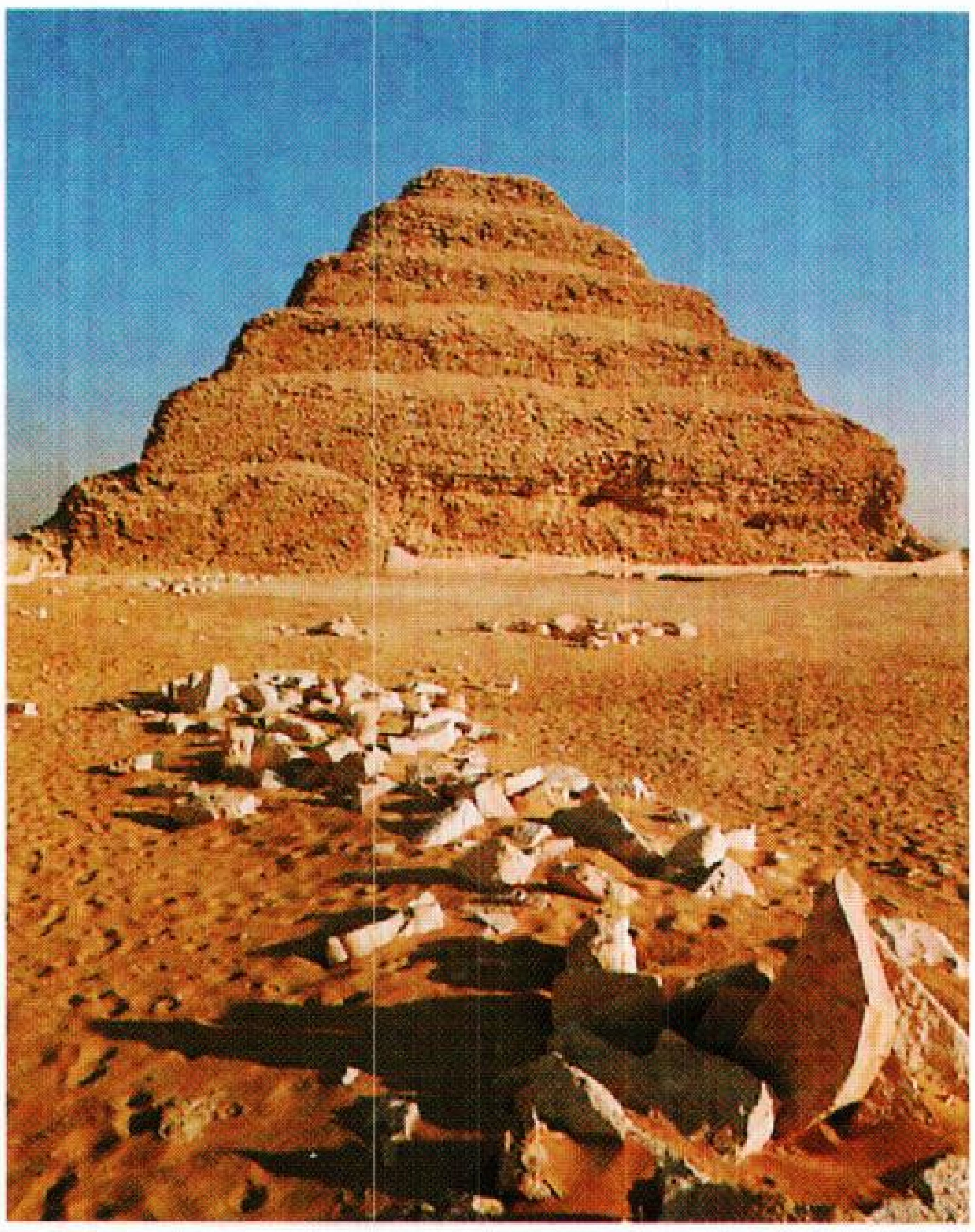

الأهرامات بناها عدد من الشعوب القديمة كمقابر أو معابد. يقف الهرم المدرج (أعلاه) في موقع مدينة ممفيس القديمة بالقرب من سقارة في مصر.

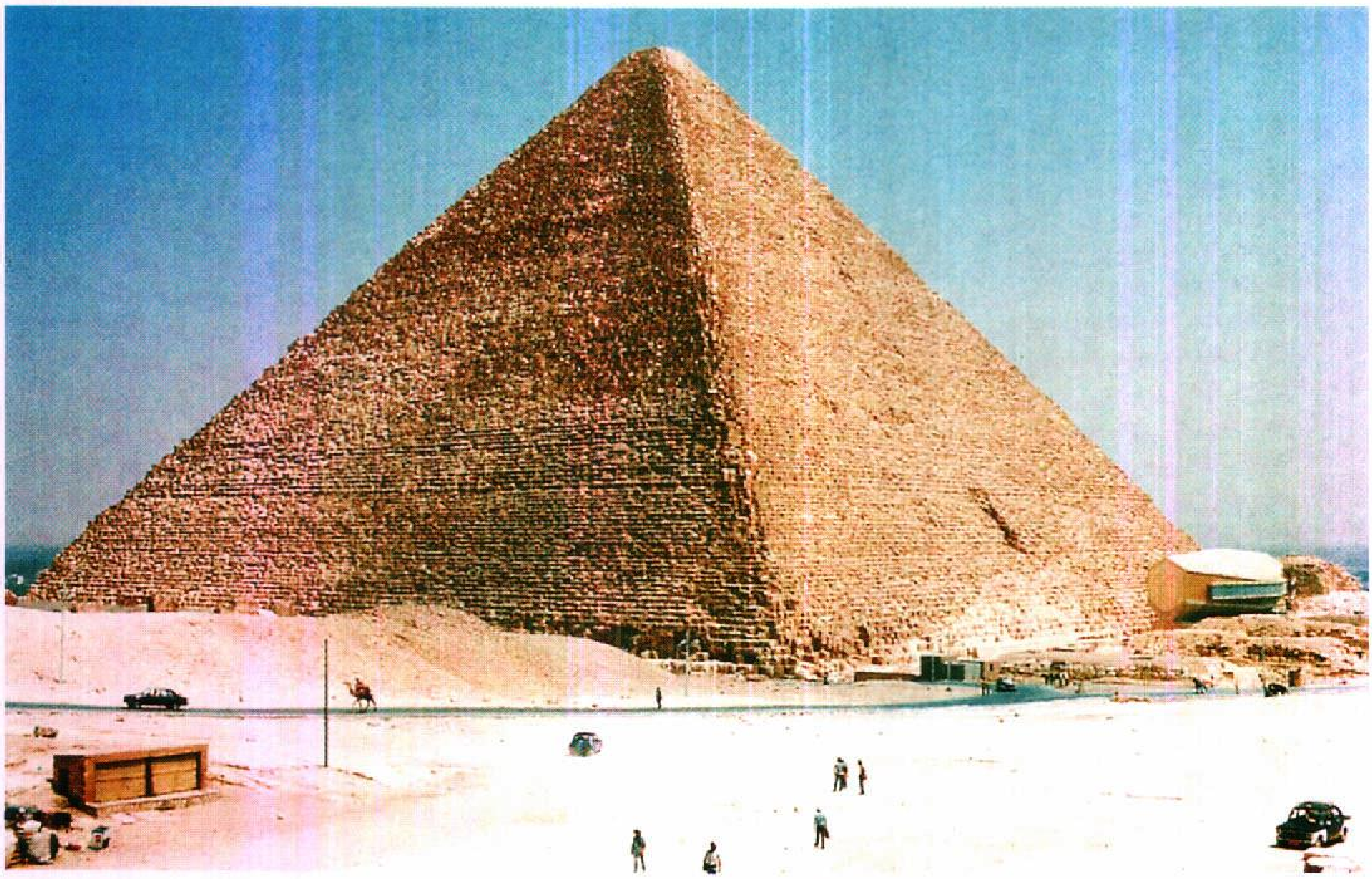

الهرم الأكبر بني منذ حوالي ٤,٥٠٠ سنة مضت، بالجيزة قُرب القاهرة ـ مصر.

أهرامات الجيزة. تقف على الضفة الغربية لنهر النيل خارج القاهرة. بالجيزة عشرة أهرامات ثلاثة منها هي الأكبر والأكثر احتفاظاً بحالتها من كل الأهرامات المصرية. وقد بنيت للملوك في الفترة من حوالي ٢٦٠٠ إلى ٢٥٠٠ ق.م. بُني أكبرها للملك خوفو، والثاني بُني للملك خفرع، والثالث للملك منقرع. والتمثال الضخم الذي يُسمى أبو الهول العظيم ربما بني للملك خفرع إذ يوجد بالقرب من هرمه.

يُسمى هرم خوفو **بالهرم الأكبر**، ويحتوي على أكثر من مليوني كتله حجرية يبلغ متوسط وزن الواحدة ٢,٣ طن. ويبلغ ارتفاعه الأصلي ١٤٧م. إلا أن الأحجار العُليا منه قد سقطت، إذ يبلغ ارتفاعه الآن حوالي ١٤٠م. وتغطي قاعدته مساحة قدرها خمسة هكتارات.

ليست هناك معلومات تركها قدماء المصريين عن كيفية تشييد هذه الأبنية العملاقة. إنما هناك افتراضات قدمها بعض الباحثين عن هذه الكيفية على النحو الآتي: لم يكن لدى المصريين القدماء آلات أو أدوات من الحديد. لكنهم قطعوا كتل الحجر الجيري الكبيرة مُستخدمين معاول النحاس والمنشار. ومعظم الأحجار تُجْلب من محاجر قريبة. لكن بعضها يأتي من الضفة المقابلة للنيل، وبعضها الآخر يُنقل بالمراكب من محاجر بعيدة. تقوم مجموعة من الرجال بجر الكُتل الحجرية إلى موقع الهرم ثم يدفعون بالطبقة الأولى من الأحجار في مكانها. بعد ذلك يصنعون منحدرات طويلة من التراب والطوب وتُستخدم في سحب الكتل إلى أعلى حيث تُشكل الطبقة الثانية. ثم يعلون ويمددون المنحدر بعد الانتهاء من كل طبقة تالية. وفي النهاية يُغطى الهرم بكسوة خارجية مكونة من الحجر الأبيض. تُوضع هذه الأحجار البيضاء بطريقة دقيقة حتى يبدو للناظر من بعيد كأن الهرم كله قُطع من كتلة واحدة من الحجر الأبيض. لقد سقطت معظم أحجار الكسوة الآن. إلا أن القليل منها مازال في مكانه في أسفل الهرم الأكبر.

توجد **غُرفة الدفن** داخل الهرم الأكبر. ويقود ممر من المدخل الواقع في الجهة الشمالية إلى عدد من الغُرف داخل الهرم، تسمى إحدى هذه الغرف **غرفة الملكة** على الرغم من أن الملكة لم تُدفن هناك. لقد خططت الغرفة لدفن الملك إلا أن خوفو غير الخطة وبنى أخرى تُسمى **غرفة الملك**. تؤدي الصالة الكبرى، وهي ممر طوله ٤٧م وارتفاعه ٨,٥ أمتار إلى غرفة خوفو. يُعتبر الهرم الأكبر أعجوبة العمارة القديمة.

لايعلم أحد كم من الوقت استغرق بناء الهرم الأكبر. ذكر المؤرخ اليوناني هيرودوت أن العمل استمر في دورات من أربعة أشهر عمل في كل دورة ١٠٠,٠٠٠ رَجُل.

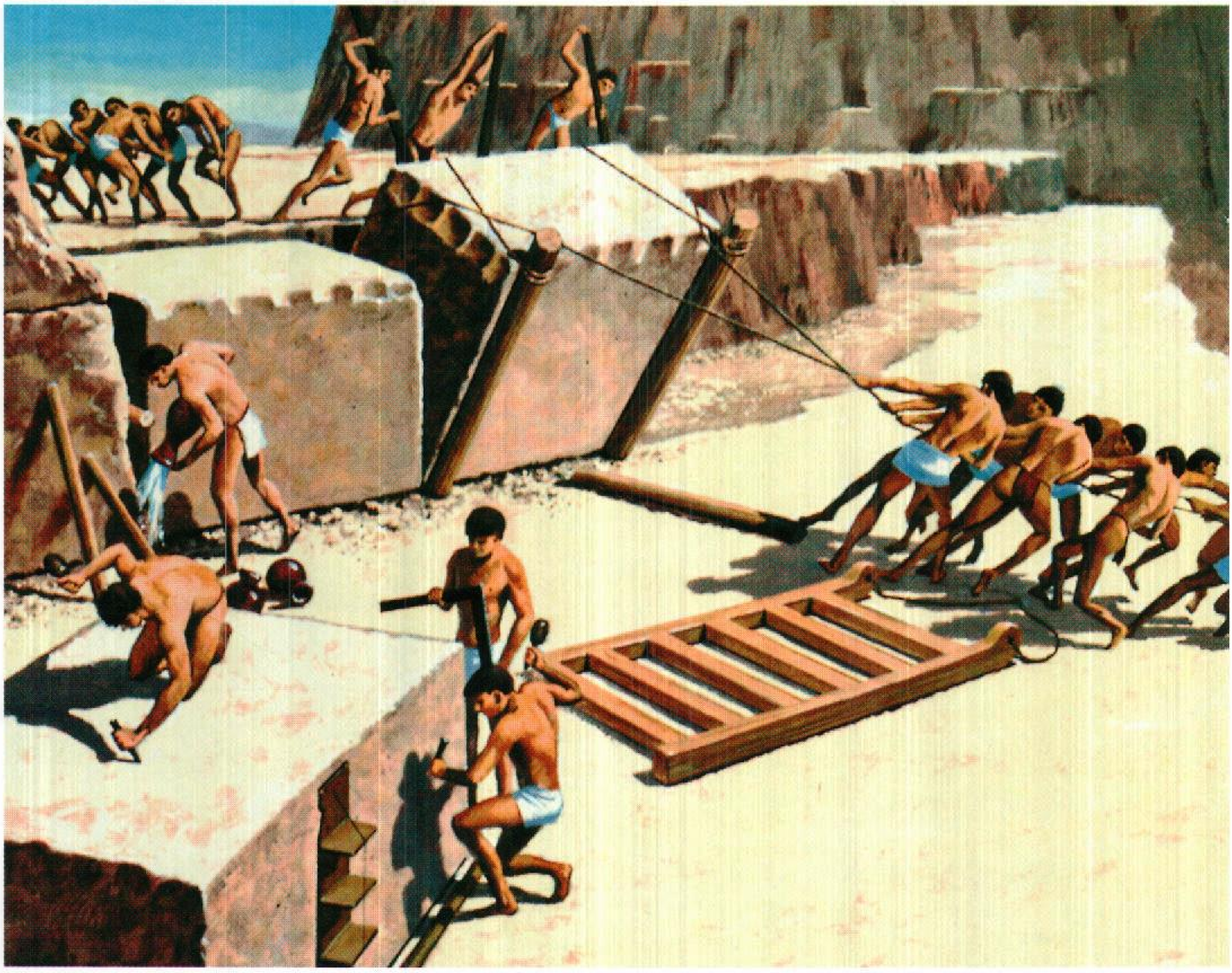

بناء الأهرامات كان مهمة هندسية شاقة تطلبت مجهودات آلاف العمال. في البداية، يقوم العمال بقطع وتشكيل كتل الحجر الجيري الضخمة مُستخدمين الأزاميل والمناشير (أعلاه). تقوم مجموعة من العمال بجر الكتل الحجرية إلى موقع الهرم بعد وضعها على مزالج ثم يرفعونها فوق منحدرات صناعية إلى أعلى الهرم (أدناه). تقلل الألواح الخشبية الموضوعة على المنحدرات الصناعية من احتكاك المزالج. كلما زاد ارتفاع الهرم تُمد المنحدرات الصناعية إلى أعلى. استخدم أكثر من مليوني كتلة حجرية في بناء الهرم الأكبر بالجيزة.

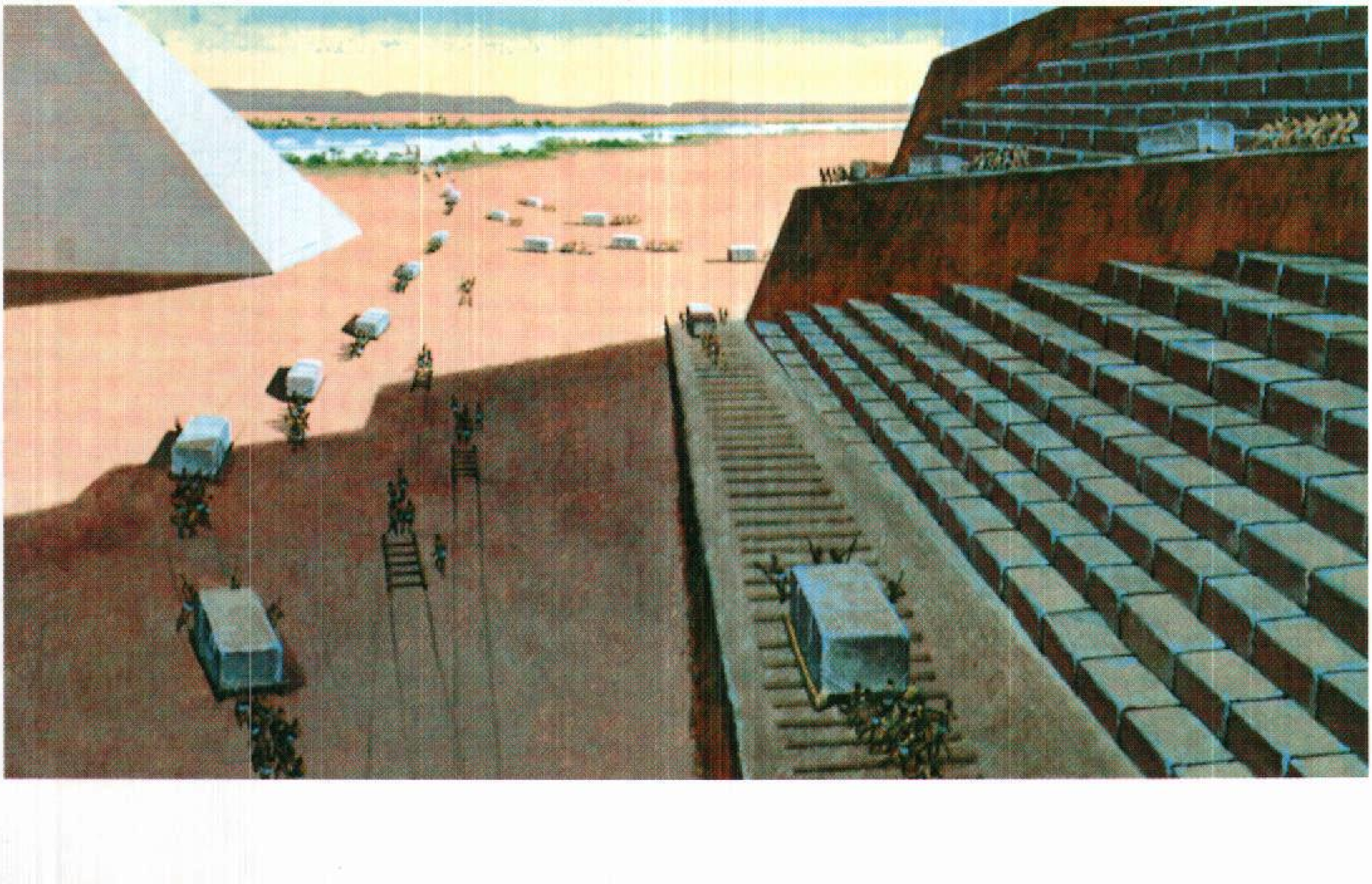

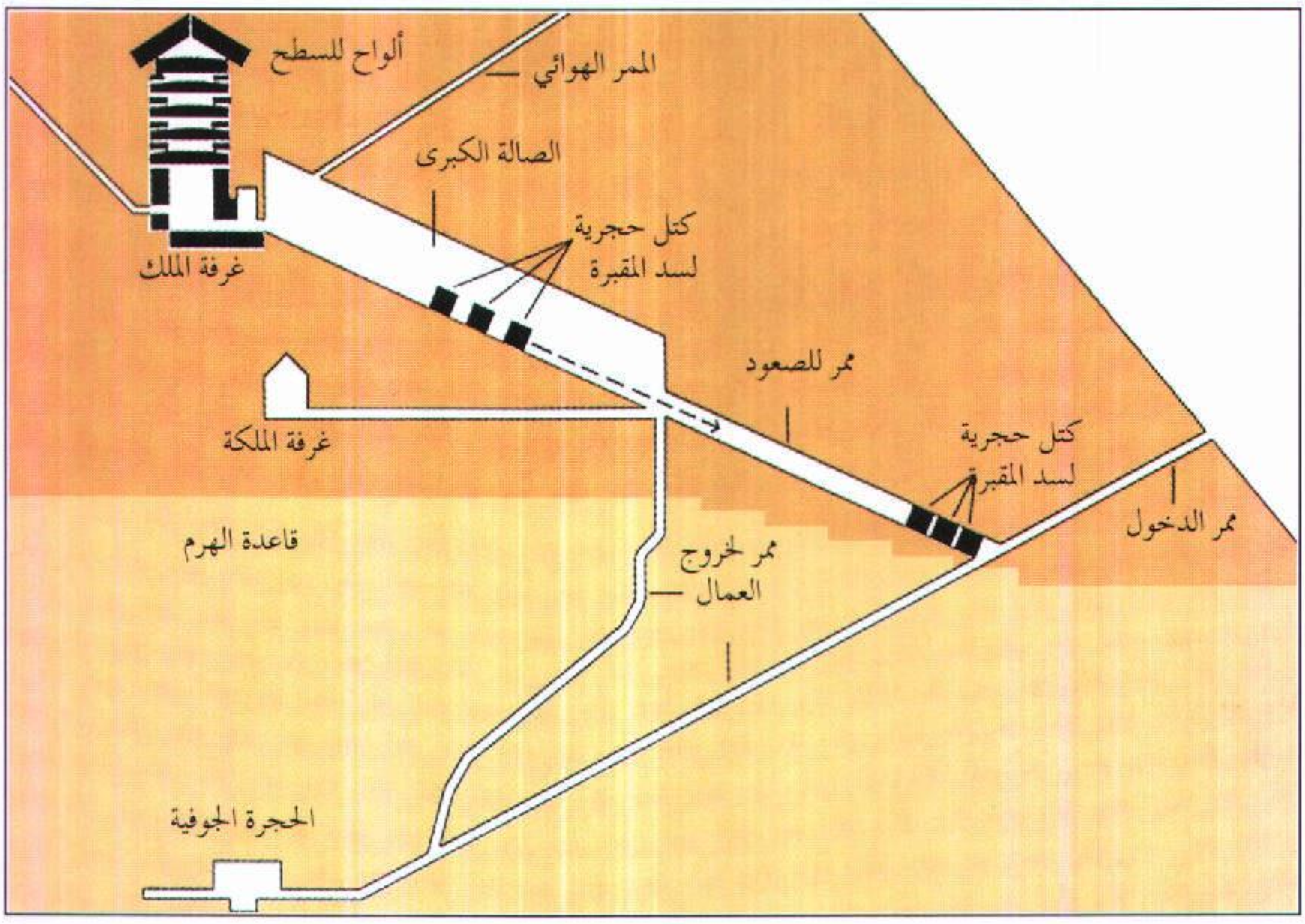

مقطع للهرم الأكبر يوضح الصالة الكبرى وغرفة الملك وغرفة الملكة ومختلف الممرات. بعد الدفن، يُدفع بكتل حجرية تسمى **سدادة،** إلى أسفل الممر من الصالة الكبرى لتسد مدخل المقبرة. يخرج العمال من المقبرة عن طريق منافذ الخروج.

يُشكك الباحثون الآن في هذه التقديرات ويعتقدون أن حوالي ١٠٠.٠٠٠ رجل عملوا في الأهرامات لثلاثة أو أربعة شهور كل سنة. العمال الزراعيون هم الذين قاموا ببناء الأهرامات، فقد عملوا في بناء المقابر خلال الفترات التي تغمر فيها مياه الفيضان الحقول وتجعل من الزراعة أمرًا مستحيلاً.

سطا اللصوص على معظم الأهرامات وسرقوا الذهب وأحيانًا دمروا الجثث. توقف الملوك المتأخرون عن بناء الأهرامات وبنوا بدلاً منها مقابر سرية في الجبال. لكن بعض ملوك كوش (السودان القديم)، بنوا أهرامات بعد وقت طويل من توقف بنائها في مصر.

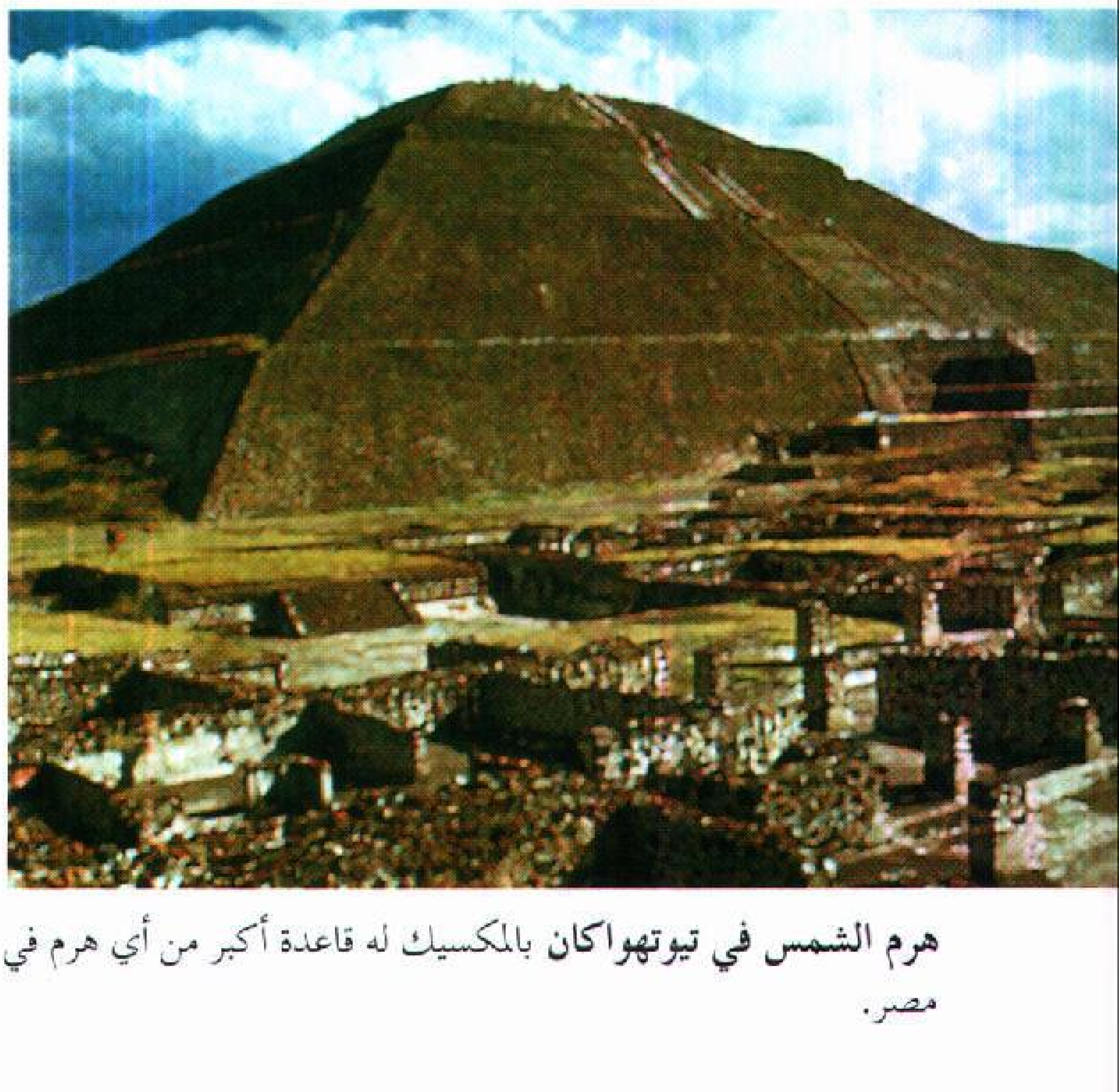

هرم الشمس في تيوتهواكان بالمكسيك له قاعدة أكبر من أي هرم في مصر.

الأهرامات الأمريكية

بنى عدد من الشعوب القديمة في أمريكا الوسطى والجنوبية الأهرامات كذلك. فقد شيدوا الأهرامات المدرجة ذات النهايات المسطحة. واستخدموا أعلى الهرم المسطح كمصاطب يبنون عليها معابدهم.

بنى الموتشيكا في بيرو أهرامات كبيرة من الطوب. يحتوي **معبد الشمس** بالقرب من تروجيلو الحالية على الساحل الشمالي لبيرو على هرم مُدرج من الطوب بني فوق قاعدة مدرجة. والمايا القدماء في أمريكا الوسطى بنوا مقابر ركامية على هيئة أهرامات شيدوا فوقها المعابد. انظر: **المايا، شعب.**

كذلك بنى التولتيك في أواسط المكسيك الأهرامات الكبيرة المدرجة. يُوجد أحد هذه الأهرامات في شلولا ويُعتبر أحد أكبر المنشآت في العالم. بنت مجموعة تنتمي إلى التولتيك أهرامات الشمس والقمر الكبيرة التي مازالت واقفة في تيويتواكان بالقرب من مكسيكو سيتي. لقد دمّر الأسبان معظم أهرامات إمبراطورية الأزتك المتأخرة في المكسيك. وبنيت هذه الأهرامات بمدرجات أو مصاطب شأنها شأن الأهرامات الأمريكية الأخرى وضعت في أعلاها المعابد. وكان أكبرها اثنين بنيا في تينوشتيتلان (مكسيكو سيتي الحالية).

انظر أيضًا: **عجائب الدنيا السبع؛ مصر؛ مصر، تاريخ؛ مصر القديمة؛ المكسيك.**

أهرن، بيرتي (١٩٥١م -   ). سياسي أيرلندي خلف ألبرت رينولدز على زعامة حزب فيانا فيل في نوفمبر ١٩٩٤م. وشغل جون برتون زعيم حزب فاين جايل منصب رئيس الوزراء في أعقاب استقالة رينولدز. كان أهرن قد أصبح وزيرًا للمالية في جمهورية أيرلندا في فبراير ١٩٩٢م. وشغل المنصب بعد أن طرد رئيس الوزراء آنذاك تشارلز هوجيي وزير المالية الأسبق ألبرت رينولدز.

ولقد كسب أهرن الانتخابات ليصبح عضوًا في الديل إيريان (المجلس الأصغر للبرلمان الأيرلندي) في عام ١٩٧٧م. وفي عام ١٩٨٢م، أصبح وزير دولة لرئاسة مجلس الوزراء والدفاع. ولقد أصبح أيضًا حامل السوط الأول في الحكومة، وهو الموظف المسؤول عن تطبيق النظام في حزب فيانا فيل. شغل منصب وزير العمل مرتين، إحداهما في عام ١٩٨٧م، ومرة أخرى في الفترة من عام ١٩٨٩م حتى عام ١٩٩١م. وُلد أهرن في دبلن وتخرج محاسبًا، وكان عمدة دبلن في الفترة من يوليو عام ١٩٨٦م وحتى يوليو عام ١٩٨٧م.

أهْلُ الذِّمَّة هم غير المسلمين الذين بقوا على دينهم في بلاد المسلمين بناءً على عقد الذمة الذي يبرمه معهم إمام المسلمين أو نائبه.

والذمة في اللغة، العهد والأمان، وهي أيضًا الضمان والكفالة، ويُسمى المعاهد ذميًا، منسوبًا إلى الذمة التي هي بمعنى العهد. والذمة، في اصطلاح الفقهاء، عقد يبرمه الإمام أو نائبه مع أهل الذمة، ويتضمن إبقاءهم على دينهم، بشرط دفع الجزية مع الالتزام بأحكام الإسلام. وأهل الذمة هم المعاهدون من أهل الكتاب، والغاية من عقد الذمة بين المسلمين وغيرهم هي: ١- أن يكف المسلمون عن قتال أهل الذمة أو إيذائهم. ٢- الدعوة إلى الإسلام، وبيان محاسنه، لأن أهل الذمة عندما يختلطون بالمسلمين، ويتعرفون على محاسن الإسلام ومزاياه، يدفعهم هذا إلى الدخول فيه والانضواء تحت لوائه. ٣- بيان سماحة الإسلام ورأفته بالناس، فقد فرض الإسلام الجزية على أهل الذمة، لكنه حصر تحصيلها من القوى المكتسبة من أهل الذمة.

ومما ورد في الكتاب عن أهل الذِّمة قوله تعالى: ﴿**قاتلوا الذين لايؤمنون بالله ولا باليوم الآخر ولا يحرِّمون ما حرَّم الله ورسوله، ولايدينون دين الحق من الذين أوتوا الكتاب حتى يعطوا الجزية عن يدٍ وهم صاغرون**﴾ التوبة: ٢٩.

ورُوي عن المغيرة بن شعبة أنه قال لجند كسرى يوم نهاوند: (**أمر نبينا رسول ربنا أن نقاتلكم حتى تعبدوا الله وحده أو تؤدوا الجزية**) أخرجه البخاري.

شروط عقد الذمة. ١- أن يكون العقد مع الإمام أو نائبه. ٢- أن يكون العقد مع أهل الكتاب أو من لهم شبهة كتاب (كالمجوس). ٣- أن يلتزم الذمي بدفع الجزية مرة كل عام. ٤- ألا يقول الذمي أو يفعل مافيه ضرر على الإسلام والمسلمين. ٥- أن تجرى عليهم أحكام الإسلام، وتقام عليهم الحدود فيما يعتقدون حرمته.

حقوق أهل الذمة. جاءت أحاديث الرسول ﷺ ووصايا خلفائه الراشدين مؤكدة على حفظ الذمي والنظر إليه كإنسان مكرم تحفظ له كرامته ويُوفى له بعهده ولا يؤخذ منه شيء بغير رضاه، فقد ورد عن رسول الله ﷺ (**ألا من ظلم معاهدًا أو انتقصه حقه، أو كلفه فوق طاقته أو أخذ منه شيئًا بغير طيب نفس منه فأنا حجيجه يوم القيامة**)، وفي حديث آخر: (**من قتل معاهدًا لم يرح رائحة الجنة**).

وورد في وصايا أبي بكر رضي الله عنه: «لا تقتلن أحدًا من أهل ذمة المسلمين فيطلبك الله بدمه فيكبك على وجهك في النار». ومن وصايا عمر رضي الله عنه وهو على فراش الموت «أوصي الخليفة من بعدي بأهل الذمة خيرًا، وأن يوفي لهم بعهدهم وأن يقاتل من ورائهم وألا يكلفهم فوق طاقتهم»؛ وقد انعكس هذا على الممارسات والتطبيقات التي أطلقت على القاعدة الفقهية «لهم مالنا وعليهم ماعلينا»؛ ومن ثم حدد الفقهاء حقوق أهل الذمة كما يلي: ١- الكف عنهم، وذلك بألا يتعرض لهم أحد بسوء في أنفسهم أو أموالهم، فإن أتلفها لهم أحد، فإنه يضمنها لهم. ٢- الدفاع عنهم إذا تعرض لهم أحد بالاعتداء وهم في ديار المسلمين. ٣- إقرار معاملتهم وأنكحتهم.

انتقاض عقد الذمة. ينتقض عقد الذمة بما يخالف مقتضاه أو شرطًا من شروطه، وذلك عند ١- الامتناع عن دفع الجزية. ٢- الامتناع عن الالتزام بأحكام الإسلام. ٣- مناصرة أعداء المسلمين أو إيواء أعدائهم كالجواسيس ومن في حكمهم.

أهل السُّنَّة هم المتَّبعون للسنَّة المتمسكون بها، وهم الصحابة ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين. قال ابن رجب: (السُّنَّة طريقة النبي ﷺ التي كان عليها هو وأصحابه السالمة من الشبهات والشهوات)، ثم صار معنى السنة في عرف كثير من العلماء المتأخرين من أهل الحديث وغيرهم: (عبارة عن ما سلم من الشبهات في الاعتقادات خاصة في مسائل الايمان بالله وملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر، وكذلك في مسائل القدر وفضائل الصحابة) وقال الآلوسي: (السنة في الأصل تقع على ما كان عليه

رسول الله ﷺ، وما سَنَّهُ أو أمر به من أصول الدين وفروعه حتى الهدْي والسمت، ثم خصت في بعض الإطلاقات بما كان عليه أهل السنة من إثبات الأسماء والصفات خلافًا للجهمية المعطلة النفاة، وخصت بإثبات القدر ونفي الجبر خلافًا للقدرية النفاة وللقدرية الجبرية العصاة. وتطلق أيضًا على ما كان عليه **السلف الصالح** في مسائل الأمامة والتفضيل والكفّ عما شجر بين أصحاب رسول الله ﷺ.

قال ابن حزم: (وأهل السنة أهل الحق، ومن عداهم فأهل البدعة؛ فإنهم الصحابة - رضي الله عنهم - ومن سلك نهجهم من خيار التابعين - رحمة الله عليهم، ثم أصحاب الحديث ومن اتبعهم من الفقهاء جيلاً بعد جيل إلى يومنا هذا، ومن اقتدى بهم من العوام في شرق الأرض وغربها رحمة الله عليهم).

ووصْفُهم بأهل السنّة هو كما جاء على لسان ابن تيمية: وإنما سموا أهل السنة لاتباعهم سنته ﷺ. ويقول الإسفراييني: (وليس من فرق الأمة أكثر متابعة لأخبار الرسول ﷺ من هؤلاء، ولهذا سموا بأهل السنة. ولما سئل الرسولﷺ عن الفرقة الناجية قال: (**ما أنا عليه وأصحابي**).

وهذه الصفة يقررها بعض أهل السنة لهم وحدهم، لأنهم ينقلون الأخبار عن الرسول ﷺ والصحابة رضي الله عنهم.

ويقال أيضًا أهل السنة والجماعة، وقد ورد تفسير الجماعة في بعض الأحاديث، بأنها: جماعة المسلمين التي هي على مثل ما كان عليه رسول الله ﷺ وأصحابه؛ كما جاء في حديث حذيفة بن اليمان - رضي الله عنه - أن رسول الله ﷺ. قال له: «... **تلزم جماعة المسلمين وإمامهم**» والحديث رواه البخاري، فبين أن المقصود بالجماعة: جماعة المسلمين، ويقول ابن تيمية عن أهل السنة والجماعة: (فمن قال بالكتاب والسنة والإجماع كان من أهل السنة والجماعة، لأن الجماعة هي الاجتماع وضدها الفرقة. وهم يَزِنُون بهذه الأصول الثلاثة جميع ما عليه الناس من أقوالٍ وأعمال، مما له تعلق بالدين). ومن أهم أصول أهل السنة لزوم الجماعة والاعتصام بحبل الله جميعًا، وعدم التفرق والتنازع. وقد روى البخاري عن **عليّ - رضي الله عنه** - قال: «اقضوا كما كنتم تقضون؛ فإني أكره الاختلاف حتى يكون الناس جماعة».

الافتراق. والسبب في هذه التسمية هو، أن طريقة أهل السنة هي دين الإسلام، ولما أخبر النبي ﷺ أن أمته ستفترق على ثلاث وسبعين فرقة كلها في النار إلا واحدة، وهي الجماعة، صار المتمسكون بالإسلام الخالص، في نظر السنّيين، هم أهل السنة والجماعة. وهذا دليل على أن التمييز باسم السنة والجماعة حصل عندما حدث الافتراق الذي أخبر عنه النبي ﷺ لأنه، في رأي أهل السنّة، لم يظهر قبل الافتراق شيء من مصطلحات التسنن والتشيع. وكان **الإسلام والمسلمون** هو الاسم والمسمى مصداقًا لقول الله تعالى: ﴿**إن الدين عند الله الإسلام**﴾ آل عمران: ١٩.

انظر أيضًا: **الشيعة؛ علم الكلام الإسلامي؛ المعتزلة**.

أهلُ الصُّفَّة هم فقراء المسلمين من أصحاب رسول الله ﷺ، الذين لم تكن لهم منازل يسكنونها، فكانوا يأوون إلى موضع مظلّل في المسجد النبوي بالمدينة المنورة، فعرفوا **بأهل الصفة** وقد يسمون **أصحاب الظلة وضيوف الإسلام**. وصُفَّة البنيان هي ظلّته وهي شبه بَهْو واسع مرتفع. قال ابن تيمية: "أما الصُّفة التي ينسب إليها أهل الصفة من أصحاب النبي ﷺ فكانت في مؤخّر مسجد النبي ﷺ في شمالي المسجد بالمدينة النبوية". كان يأوي إليها من فقراء المسلمين من ليس له أهل أو مكان يأوي إليه.

كان معظم أهل الصفة من المهاجرين الذين انقطعوا إلى الله ورسوله وسكنوا المدينة، وليس لهم سبب يحصلون به على ما يغنيهم. ولم يحملوا من ديارهم ما يقيم أَوَدَهم. ولم يكن ما يجود به أهل المدينة يكفي حاجة المهاجرين كلهم؛ فلذلك عانوا من الجوع وفقد الملبس والمأوى. وكانوا - مع ذلك - أعفة لا يسألون الناس. نقل صاحب الطبقات الكبرى عن محمد بن كعب القرظي في قوله جلّ ثناؤه: ﴿**للفقراء الذين أحصروا في سبيل الله ...**﴾ البقرة: ٢٧٣. قال: هم أصحاب الصفة، وكانوا لا مساكن لهم بالمدينة ولا عشائر فحثّ الله عليهم النّاس بالصدقة.

وكان أهل الصفة ربّما جاعوا حتى يغشى عليهم من الجوع. قال أبو هريرة رضي الله عنه: كنت من أهل الصفة في حياة رسول الله ﷺ، وإن كان ليُغشى عليّ فيما بين بيت عائشة وأم سلمة من الجوع. وقال أيضًا: رأيت ثلاثين رجلاً من أهل الصفة يصلّون خلف رسول الله ﷺ ليس عليهم أردية. وقال واثلة بن الأسقع اللّيثي - وكان من أهل الصفة: رأيت ثلاثين رجلاً من أصحاب رسول الله ﷺ يصلّون خلف رسول الله في الأزر (جمع إزار) أنا منهم.

وكان رسول الله ﷺ كثير الشفقة عليهم، دائم التّفقّد لهم، قال ابن سعد: "كان رسول الله ﷺ يدعوهم إليه بالليل إذا تعشّى - يعني إذا أراد أن يتعشّى - فيفرقهم على أصحابه وتتعشى طائفة منهم مع رسول الله ﷺ حتى جاء الله تعالى بالغنى". وروي أيضًا عن أبي هريرة قوله: "خرج رسول الله ﷺ ليلة فقال: (**ادعُ لي أصحابي**) يعني أهل

الصفة، فجعلت أنبِّههم رجلاً رجلاً فأوقظهم حتى جمعتهم فجئنا باب رسول الله ﷺ فاستأذنّا فأذن لنا فوضع لنا صحفة فيها صنيع من شعير ووضع عليها يده وقال: (**خذوا باسم الله**) فأكلنا منها ما شئنا، قال: ثم رفعنا أيدينا، وقد قال رسول الله ﷺ حين وُضعت الصحفة (**والذي نفس محمد بيده ما أمسى في آل محمد طعام ليس ترونه**). فقلنا لأبي هريرة: قَدْرَ كم هي حين فرغتم؟ قال: مثلها حين وضعت إلاّ أن فيها أثر الأصابع." وكان ﷺ إذا أتى بشيء قال "**أصدقة أم هديّة**؟ فإن قالوا صدقة صرفها إلى أهل الصفة وإن قالوا هدية أمر بها فوضعت ثم دعا أهل الصفة إليها. ومن رأفته ﷺ بهم أنه جاءه سَبْيٌ (أسرى الحرب) فدخلت عليه فاطمة بنته وعليٌّ زوجها رضي الله عنهما، يشكوان تعبهما من الخدمة ويسألانه خادمًا، فقال: (**والله لا أعطيكما وأدعُ أهل الصفة تطوى بطونهم لا أجد ما أنفق عليهم، ولكني أبيعهم وأنفق عليهم أثمانهم**).

اختلف الرواة في عدد أهل الصفة؛ فقيل كانوا عشرين، أو ثلاثين، أو تسعين، وقيل غير ذلك؛ لأنهم كانوا يختلفون من حين لآخر، ولأن عددهم كان أول الأمر كبيرًا. يقول ابن تيمية: "لم يكن جميع أهل الصفة يجتمعون في وقت واحد، بل منهم من يتأهل أو ينتقل إلى مكان آخر يتيسّر له، ويجيء ناس بعد ناس، فكانوا تارة يقلّون وتارة يكثرون." وكان منهم أبوذر الغفاري، وأبوهريرة، وعمّار بن ياسر، وبلال بن رباح، وسلمان الفارسي، وصُهيب الرومي، وواثلة بن الأسقع الليثي، وقيس بن طهفة الغفاري، وجرهد الأسلمي، وطلحة بن عبدالله النضري وغيرهم، رضي الله عنهم أجمعين.

أهل الكتاب. انظر: **أهل الذمة**.

أهل الكهف عدد من الشباب المؤمنين ورد ذكرهم في القرآن الكريم في سورة الكهف التي سميت باسمهم في الآيات من (٩ - ٢٥). قال الله تعالى: ﴿... إنهم فتية آمنوا بربهم وزدناهم هدى * وربطنا على قلوبهم إذ قاموا فقالوا ربنا رب السموات والأرض لن ندعو من دونه إلها لقد قلنا إذًا شططًا * هؤلاء قومنا اتخذوا من دُونه آلهةً لولا يأتون عليهم بسلطان بيّن فَمَن أظلَمُ ممَّن افترى على الله كذبًا * وإذ اعتزلتمُوهُم وما يعبدون إلا الله فأووا إلى الكهف ينشُر لكم ربُكُم من رحمَته ويهيئ لكم من أمركم مرفقا﴾ الكهف: ١٣-١٦.

وقد فروا بدينهم من الكفار ثم أووا إلى كهف للاختباء فيه، حيث ناموا فيه ثلاثمائة وتسع سنين ثم استيقظوا بكامل هيئاتهم وأشعارهم وبدأوا يتساءلون عن المدة التي قضوها نيامًا، لكنهم صرفوا النظر عن التحقيق في هذا الأمر لإحساسهم بالجوع. وكانت معهم بعض النقود فبعثوا أحدهم ليبحث لهم عن طعام بالمدينة، وفوجئ الرجل بأن المدينة التي غادرها بالأمس تغيرت حتى إنه لم يعد يعرف فيها شيئًا، ودفع بما عنده من النقود إلى أحد باعة الطعام وأثارت النقود دهشة الباعة وعجبهم وتداولوها فيما بينهم وقرروا أن يذهبوا بالرجل إلى السلطان، وعجب الإمبراطور من القصة وذهب إلى مكان الكهف ورأى الفتية الآخرين، وفهم أن معجزة وقعت ورحب بهم، إلاّ أنهم ما لبثوا أن ماتوا جميعًا في نفس اللحظة. وقيل إن الكهف اسمه **الرقيم**، وقالوا إن الرقيم اسم حجر على باب الكهف كتبت عليه أسماء الشباب. وقيل إن البلدة التي وجد فيها الكهف كانت أيلة بسوريا وورود هذه القصة في القرآن الكريم يعد معجزة من معجزات النبي ﷺ.

أهورا مازدا. انظر: **البارسي؛ الزرادشتية؛ فارس القديمة** (المعتقدات).

الأواني الصينية. انظر: **الصيني، الخزف**.

الأوب، فن. انظر: **التصوير التشكيلي** (التصوير الأوروبي بعد الحرب العالمية الثانية).

أوب، نهر. يوجد نهر أوب في روسيا في آسيا، وهو أحد الأنهار الرئيسية بهذا القطر. وينبع من جبل ألتاي بسبيريا الغربية ويجري في اتجاه الشمال الغربي لمسافة ٣,٦٥٠كم قبل أن يصب في المحيط المتجمد الشمالي عبر خليج أوب (أوبسكايا جوبا). ويروي النهر ٢,٩١٤,٢٥٠ كم^{٢}.

يبلغ طول الممرات المائية الصالحة للملاحة لنهر أوب وروافده نحو ٣٠,٦٠٠ كم. ويبلغ عرض النهر في الجزء الأسفل بين ٣ - ٦كم، بينما يبلغ العرض عند المصب ٨٠كم في المتوسط. يسد الجليد مجرى النهر من أكتوبر إلى يونيو. وفي فصل الصيف، يمثّل النهر طريقًا مائيًا مهمًا لنقل الحبوب ومنتجات الألبان والماشية والصوف واللحوم. وتذهب الغالبية من تلك المنتجات إلى خطوط السكة الحديدية لنقلها إلى الجزء الغربي من روسيا ولكن بعضها يُصدّر عبر المحيط المتجمد الشمالي.

الأوبال حجر كريم يشتمل على ألوان قوس قزح. وهو مكون من السليكون والأكسجين، وهي العناصر الموجودة في الرمل العادي. وقد تكون الألوان الخلفية للأوبال سوداء أو زرقاء أورمادية أوبيضاء.

الأوبال الأبيض

تظهر أحجار الأوبال ألوانًا متألقة عندما تُحرك في ضوء ساطع. وأغلى أنواع الأوبال هو ما يُسمى **الأوبال الأسود**. هذه الأنواع من الأوبال لها خلفية سوداء أو زرقاء أو رمادية. والأوبال الأسود من النوع الراقي يوجد في نيو ساوث ويلز بأستراليا. ولهذا الأوبال ومضات متألقة من اللون الأحمر والذهبي بالإضافة إلى الومضات الخضراء والزرقاء.

أحجار الأوبال لامثيل لها بين الأحجار الكريمة بسبب بنائها الداخلي غير العادي. ويتكون هذا البناء من كرات عديدة بالغة الصغر من السِّليكا حشدت بعضها مع بعض في قالب منتظم لتكوِّن طبقة. **وانكسار** الضوء بين هذه الطبقات يتسبب في تحليل الضوء إلى ألوان قوس قزح ، وبهذا تنتج الومضات الرائعة لهذا الحجر الكريم. وقد يوجد الأوبال على شكل قطع صغيرة غير منتظمة تملأ الفجوات والشقوق في الصخور.

في بعض الأوبال يجف الماء فيصبح الأوبال مغطى بشقوق بالغة الصغر. وبما أن جمال الأوبال يتركز في الأضواء التي تتألق داخله فنادرًا ما يجري قطعه مثل قطع الماس مثلاً، وإنما يُقْطَع سطحه ويصقل بشكل مدور لطيف.

تنتج أستراليا حوالي ٩٥٪ من الإنتاج العالمي للأوبال ثم يصقل لكي يستخدم في صناعة المجوهرات. وتنتج منطقة كوبر بيدي على مسافة ٧٠٠كم شمال غربي أديليد معظم كميات الأوبال المنتجة في العالم. وقد انخفض الإنتاج في مناطق أخرى خلال سبعينيات القرن العشرين، لكن حقولاً جديدة تم اكتشافها منذ مطلع الثمانينيات.

لا يعتبر تعدين الأوبال صناعة منتظمة ولا يُستعان فيه بالآلات، ورغم أن الأوبال يباع بسعر مرتفع، فإن ذلك لا يكفي لجذب الاستثمارات الكبيرة إليه. ويعمل معظم معدِّني الأوبال أزواجًا فيقومون بإدخال قضيب في الشق الذي يجدون فيه الأوبال ثم يأخذون حذرهم لكي لا يخدشوا المادة. ويتتبَّع مُعَدِّن الأوبال الشق بحفر ما حوله بإزميل ويملأ دلاءه بالتراب الخارج منه. وقد تستخدم جرافات لرفع الأكوام الواقعة فوق درز ضحل وتفتح الحفرة.

اكتشف يوهان مينج الأوبال في **أنجاستون** جنوب أستراليا، وكان مينج جيولوجيًا يعمل لدى الحكومة، كما وجد الأوبال في وايت كليف في نيو ساوث ويلز سنة ١٨٩٢م. وبحلول سنة ١٩٠٥م نفدت محتويات هذه المنطقة وانتقل المعدِّنون إلى مناطقِ أخرى مثل لايتنج ريدج وبحلول عام ١٩١٥م انتقل المعدِّنون إلى كوبر بيدي، ومن ثم إلى حقل أنداموكا سنة ١٩٢٠م.

ومن الأحجام الكبيرة للأوبال الأوبال المجري الذي يزن ٥٩٤جم، وهو المحفوظ في متحف التأريخ الطبيعي في فيينا. وأوبال **روبلينج** الذي وجد في نيفادا هو أجمل أوبال أمريكي، وهو فاحم السواد تقريبًا مع ومضات لونية براقة

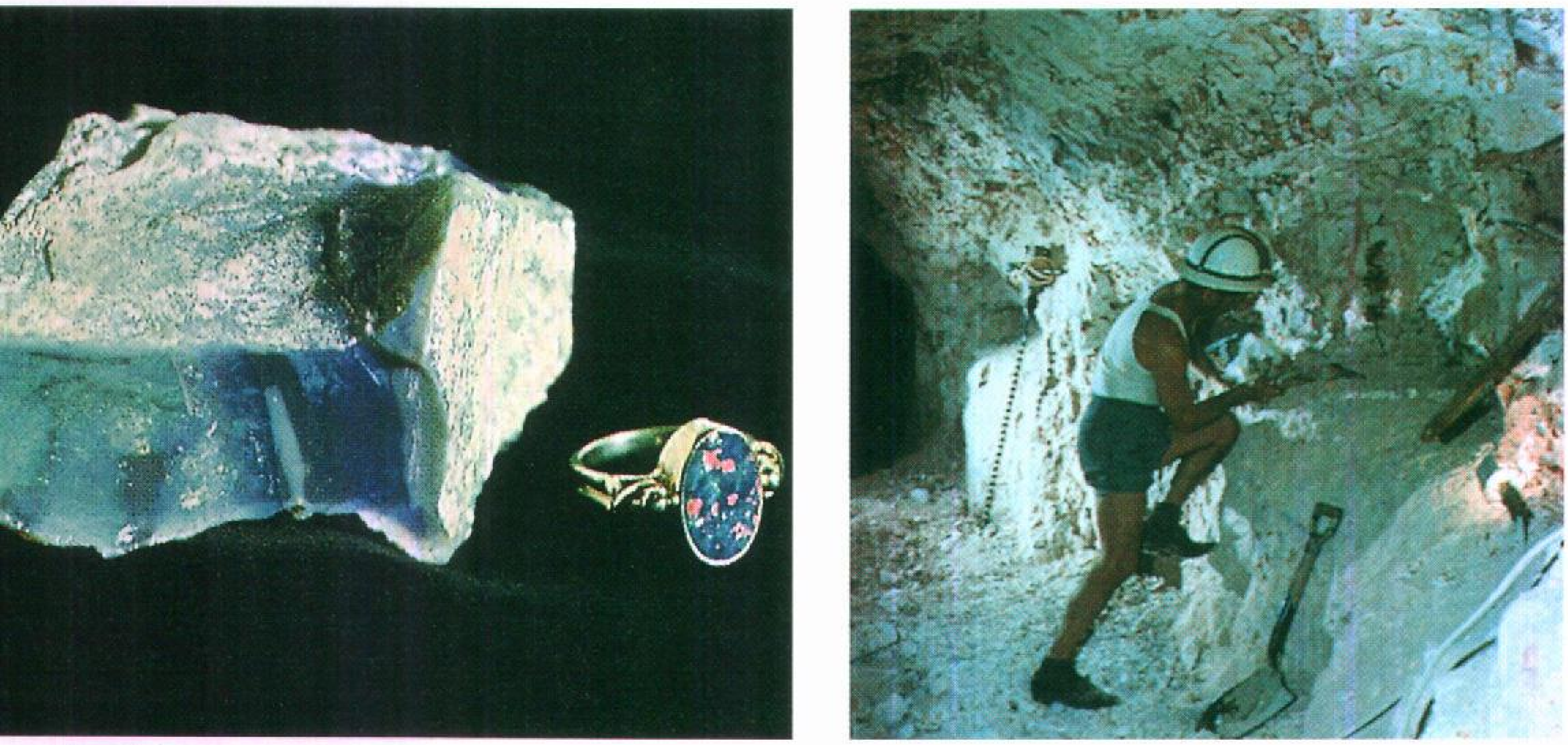

تعدين الأوبال بمنطقة كوبر بيدي في أستراليا، (الصورة اليمنى) في منجم تحت الأرض قريب من السطح. ينتج منجم كوبر بيدي معظم الأوبال في أستراليا والعالم بأسره. لا يتيح تعدين الأوبال استعمال الآلات. يتم صقل وتلميع الأوبال (الصورة اليسرى) قبل تحويله إلى مجوهرات.

جداً، ويزن ٥٣٠جم، وهو معروض في المتحف الوطني للتأريخ الطبيعي بواشنطن دي سي. أما الأوبال الضخم المسمى **لهب صحراء أنداموكا** فإنه كان يزن أكثر من ٦٫٨٠٠جم، عندما وجدوه في أستراليا سنة ١٩٦٩م. ويعتبر الأوبال جوهرة مواليد شهر أكتوبر (إذ يزعم بعض الناس أنه يجلب الحظ السعيد لمن يتحلى به من مواليد ذلك الشهر)، وهذا نوع من التنجيم الذي حرّمه الله.

الأوبانجي لقب يُطلق على أعضاء قبيلة السارا من النساء، وهي قبيلة سوداء تعيش بالقرب من نهر الأوبانجي في جمهورية إفريقيا الوسطى حيث تُعلق كثير من النساء أقراصاً خشبية مستوية في شفاههن المثقوبة.

الأوبانجي، نهر. يعد نهر الأوبانجي الرافد الشمالي الرئيسي لنهر الكونغو بإفريقيا. ويبلغ طول نهر الأوبانجي نحو ٢٫٢٥٠كم، بما في ذلك منبعه المسمى امبومو. ويتكون الأوبانجي من اتحاد نهري إمبومو ويوويل ويصب في نهر الكونغو بالقرب من بحيرة تومبا في الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا).

ويكوِّن نهر الأوبانجي، على امتداد ١٫١٠٠كم تقريباً، الحد الفاصل بين الكونغو الديمقراطية والكونغو من الغرب وبين الكونغو الديمقراطية وجمهورية إفريقيا الوسطى من الشمال الغربي. ويصلح نهر الأوبانجي للملاحة طوال العام حتى جنوب مدينة بانغي بجمهورية إفريقيا الوسطى.

الأوبرا مسرحية غنائية تعتمد على الغناء أكثر من الكلام، وتختلف عن التمثيليات التقليدية في عدة جوانب أبرزها أن العنصر التمثيلي في الأوبرا يُعد أكثر عمقًا وتأثيرًا في المشاهدين، خاصة أن الأوبرا تعتمد على الانفعالات الأساسية كالغضب والحزن والحب والانتقام والقسوة والغيرة ونشوة الانتصار.

يستفيد المؤلف الأوبرالي إلى درجة كبيرة من إمكانات الموسيقى المصاحبة التي تعمق الإحساس لدى كل من الممثل والمشاهد. وتتميز الأوبرا عن التمثيلية التقليدية في أنها تجمع بين أكثر من لون من ألوان فنون الأداء مثل التمثيل، والغناء، وموسيقى الأوركسترا، والأزياء، وأحياناً الرقص والباليه.

تختلف الأوبرا أيضاً عن العروض الأخرى التي تستخدم الموسيقى مثل المسرحيات الموسيقية والغنائية في أن الأوبرا تستخدم حواراً أقل منهما، وتشترك الموشحات الدينية الغربية مع الأوبرا في ميزات معينة وهي استخدام الموسيقى المصاحبة للغناء الفردي ومجموعة المنشدين والأوركسترا، وقد تحكي أيضًا قصة. إلا أن الموشحات الدينية في الغرب تختلف عن الأوبرا في أنها تفتقر إلى عناصر التمثيل والأزياء والتزيين؛ وقد بدأت الأوبرا في إيطاليا في السنوات الأخيرة من القرن السادس عشر الميلادي ثم قام الموسيقيون الإيطاليون والمغنون وقادة الأوركسترا بتطوير ذلك الفن الأدائي في السنوات التالية. وبحلول نهاية القرن السابع عشر الميلادي انتشرت الأوبرا من إيطاليا إلى بقية بلدان أوروبا.

عناصر الأوبرا

تتكون الأوبرا من عنصرين أساسيين هما: ١- الكلمات أو النص المكتوب من كلمات وجمل حوارية. ٢- الموسيقى أو النوتة ويُقْصَد بها الغناء والموسيقى.

الكلمات. إن النص المكتوب للحوار في الأوبرا أقل طولاً من النص التمثيلي التقليدي؛ لأن غناء الكلمات يستغرق وقتاً أطول من مجرد أدائها تمثيلاً، ومن ناحية أخرى فان الموسيقى ذاتها تقوم أحيانًا بتجسيد العواطف والانفعالات التمثيلية بصورة أكثر عمقًا من الكلمات. لذلك يُفَضّل قراءة ملخص موجز للنص الأوبرالي قبل مشاهدة العرض، خاصة إذا كانت لغة الغناء تختلف عن لغة المشاهد.

الموسيقى. يتطلب كل دور في الأوبرا **مغنياً** يتمتع بمدى أو درجة صوت معينة، ومن ثم يتم تقسيم المغنين في الأوبرا حسب درجات الصوت. ومن أشهر التقسيمات للأدوار النسائية من أعلى طبقة إلى أخفض طبقة **السوبرانو** و ا**لميتزو - سوبرانو** و **الكونترالتو** وللرجال: **التينور** و**الباريتون** و **الباس**.

الغناء الجماعي. في معظم عروض الأوبرا يستخدم الغناء الجماعي إلى جانب الغناء المنفرد والثنائي والأداء الموحد، وتختلف وظيفة مجموعة الغناء من أوبرا إلى أخرى، فقد تستخدم كمجرد خلفية لتصوير جمهور أثناء مهرجان وقد تستخدم لغناء جملة واحدة وقد تستخدم بالطبع لأداء أدوار أكثر تعقيداً.

التمثيل في الأوبرا. رغم أن طبيعة الأوبرا تفرض قيوداً على حركة المغني إلا أن الحركة السريعة والمفاجئة والجسم الملتوي قد تؤثر على صوت المغني كما أن الأداء الأوبرالي يتطلب درجة معينة من إجادة التمثيل.

قائد الأوركسترا. تتطلب قيادة الأوركسترا الأوبرالية مهارة خاصة لأن مهمة القائد لاتقتصر على المحافظة على إيقاع الأوركسترا فحسب، كما هي الحال في قيادة الأوركسترا بمفردها، بل تتركز في ربط الأوركسترا بأداء

مصطلحات تستخدم في الأوبرا

الآريا: مقطوعة غنائية مطولة يقوم بها المغني بمفرده للتعبير عن مشاعره الشخصية ويطلق عليها أيضًا الغناء المنفرد.

الإلقاء المنغّم: جزء من النص الأوبرالي يقدّم معلومات عن الحدث ويطوّر الحبكة الدرامية في شكل غنائي بسيط فيما يشبه الحديث العادي وأحيانًا بمصاحبة الأوركسترا.

الأوبرا الجادة: لون الأوبرا الذي ساد في القرنين السابع عشر والثامن عشر وكانت تتناول موضوعات أسطورية وتاريخية في المقام الأول وتركز على المؤثرات المسرحية الخاصة والغناء المتميز.

الأوبرا الكبرى: أوبرا السنوات المبكرة من القرن التاسع عشر الميلادي حيث يتم التركيز على المؤثرات المسرحية ومشاهد المجموعات الكبيرة والموسيقى المركبة المتداخلة، وتشير التسمية أيضا إلى الأوبرا التي يستخدم فيها الحوار.

الأوبرا الهزلية: أوبرا إيطالية هزلية تعالج مواقف إنسانية مأخوذة من الحياة اليومية.

إينسيمبل (طاقم المغنين): مجموعة صغيرة من المغنين، تتكون عادة من شخصين إلى خمسة أشخاص. تُسمّى المقطوعة التي تؤديها المجموعة بنفس الاسم.

بل كانتو: أسلوب في الغناء يركز على جمال النغمة والمهارة الفنية.

كولوراتورا: أسلوب أداء في الغناء يميل إلى التلوين وتقوم به عادة أصوات سوبرانو قوية.

سنجسبايل: لون من الأوبرا الألمانية يستخدم الحوار المؤدَّى بدلاً من الأغنية المنفردة.

ليتموتيف: أو اللحن الدال المتكرر، مقطوعة موسيقية قصيرة تقدم بعض الأفكار والأماكن والشخصيات كلما ظهرت في العرض.

المدوّنة الموسيقية: هي النوتة الموسيقية المكتوبة التي يستخدمها قائد الأوركسترا.

النص الشعري: هو النص المكتوب للأوبرا.

الواقعية: أسلوب واقعي في الأوبرا الإيطالية يتم فيه التركيز على الحدث والانفعالات.

المغنين في المحافظة على الإيقاع الذي يربطهم جميعًا طوال العرض.

الأوركسترا. يختلف عدد الآلات الموسيقية المستخدمة في الأوركسترا ونوعها من أوبرا إلى أخرى، فالآلات التي يحتاجها عرض إيطالي في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي تختلف عن الآلات التي يتطلّبها عرض كتبه فاجنر في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وتحدد طبيعة العرض أيضًا دور الأوركسترا، فقد توفر موسيقى مصاحبة للأداء وقد تلعب دورًا هامًا في العرض وقد تبرز أو تؤكد مشهدًا أو حدثًا معينًا، وقد تقوم بتقديم فواصل تمهد أو تعد المشاهد وهكذا.

تطور الأوبرا. ظهرت الأوبرا لأول مرة في السنوات العشر الأخيرة من القرن السادس عشر الميلادي في مدينة فلورنسا بإيطاليا، حينما التقت مجموعة من النبلاء والشعراء والموسيقيين لإحياء التراث الإغريقي القديم، وقد اتجهت هذه المجموعة لإعادة تقديم التراث المسرحي للإغريق بصورة غنائية لاعتقادهم أنه كان الشكل الأول لأداء التمثيلية الإغريقية.

مرت الأوبرا بتطورات مهمة خلال عصر **الباروك** (الفن المبهرج) (من ١٦٠٠-١٧٥٠م) وهي تطورات مهدت لسيطرة **الأوبرا الإيطالية**. وفي الفترة المتأخرة من الباروك على وجه التحديد، انقسمت الأوبرا إلى فرعين: أ- **الأوبرا الجادة** ب- **الأوبرا الهزلية**.

رغم أن الفرنسيين أظهروا اهتماماً قليلاً بالأوبرا في السبعينيات من القرن السابع عشر الميلادي، إلا أنه مع بداية هذه الفترة ظهر **الأسلوب الأوبرالي الفرنسي** المميز حيث أدخل الفرنسيون بعض التغييرات على عروض الأوبرا وأبرزها الاتجاه إلى الأغاني والألحان البسيطة المعبرة، والميل إلى البذخ والإبهار في التزيين والأزياء.

ثم شهدت الساحة الفنية تذمرًا ضد الأوبرا الإيطالية وخاصة ضد ميلها إلى تمجيد المغني عن طريق الإكثار من الأغاني الفردية. وقد تمخض هذا التذمر في نهاية الأمر عن ظهور **الأوبرا الكلاسيكية** التي سيطرت على الساحة الفنية من ١٧٥٠م إلى ١٨٢٠م تقريبًا، حينما ظهرت الأوبرا الرومانسية بتركيزها على الطبيعة والعناصر الشعبية والأسطورية.

الأوبرا الهزلية.

انظر: **الأوبرا** (تطور الأوبرا)؛ **جيلبرت وسوليفان**.

أوبراين، فلان

(١٩١٢-١٩٦٦م). اسم الشهرة للكاتب الأيرلندي برايان أونوالين. وقد نال شهرته من خلال روايته الأولى **عصفوران يسبحان** (١٩٣٩م)، وهي قصة خيالية تتبعت مغامرات شخصيات آدمية وأخرى جنية في أيرلندا. كما كتب أيضًا **الحياة القاسية** (١٩٦١م) **وأرشيف دالكي** (١٩٦٥م)، ومسرحية **فاوستاس كيلي** (١٩٤٣م). كتب عدة أعمدة ساخرة في صحيفة **أيريش تايمز** باسم مستعار هو مايليس ناج كوبالين. ولد أوبراين في سترابان في ألستر وعمل موظفًا في الخدمة المدنية.

أوبرايِن، كُونُور كرُوز

(١٩١٧م -). دبلوماسي وكاتب أيرلندي أصبح عضوًا في مجلس الشيوخ الأيرلندي (سيناد ايريان) في عام ١٩٧٧م إلا أنه تخلى عن مقعده في يونيو عام ١٩٧٩م. وكان عضوًا في مجلس النواب (دايل إيريان) من عام ١٩٦٩ وحتى عام ١٩٧٧م، وعمل وزيرًا للبريد والبرق من عام ١٩٧٣م إلى عام

١٩٧٧م. تلّقى أوبراين تعليمه في ترينيتي كوليدج في دبلن. وعمل في شعبة الشؤون الخارجية، وفي عام ١٩٦١م كان ممثّلاً للسكرتير العام للأمم المتحدة في كاتنغا التي تقع فيما يعرف الآن بالكونغو الديمقراطية. وفي عام ١٩٦٢م نشر كتابًا بعنوان **إلى كاتنغا والعودة منها**. وفي عام ١٩٧٧م وبعد أن فقد مقعده في مجلس النواب، واستقال من حزب العمل البرلماني الأيرلندي أصبح محررًا في صحيفة **الأوبزيرفر**. وقد احتفظ بهذه الوظيفة حتى عام ١٩٨١م.

أوبرث، هيرمان. انظر: **رحلات الفضاء** (الأحلام المبكرة للطيران في الفضاء)؛ **الصاروخ** (صواريخ أوائل القرن العشرين)؛ **الكشوف الجغرافية** (اكتشاف الفضاء).

أوبرمان، السير هيوبرت (١٩٠٤- ١٩٩٦م). بطل أستراليا في سباق الدرّاجات بين عامي ١٩٢٤ و١٩٢٩م، قاد فريق أستراليا الذي اشترك في سباق **تور دي فرانس** (دورة فرنسا) في عامي ١٩٢٨ و١٩٣١م. وخلال هذه السباقات التي تدوم شهرًا واحدًا تفوق على المتسابقين الأوروبيين. فاز في المسابقات الأوروبية المهمة، بما فيها سباق بول دي أور بفرنسا في سنة ١٩٢٨م، وسباق برست باريس في سنة ١٩٣١م. وسجّل الرقم القياسي العالمي للفترة الزمنية (٢٤ ساعة) والمسافة ١٫٦٠٩كم. أصبح عضوًا في البرلمان الأسترالي سنة ١٩٤٩م ووزيرًا للهجرة من سنة ١٩٦٣م إلى ١٩٦٦م. وُلد أوبرمان في روشستر بفكتوريا.

أوبري، جون (١٦٢٦-١٦٩٧م). مؤلّف ودارس آثار اشتهر بكتابه **الحياة المختصرة**، وهو حكايات عن مشاهير الرجال مثل فرانسيس بيكون وبن جونسون والسير والتر رالي. ورغم أنها ممتعة ومسلّية إلا أنها في بعض الأحيان تميل إلى القذف والتشهير. وتكون في كثير من الأحيان غير دقيقة. كان أوبري دارس آثار وقد اكتشف دائرة الحجر العظيمة في أفبوري، والحُفَر التي في ستونهينج والتي سُميت باسمه. ويرى أن ستونهينج والدوائر الحجرية الأخرى كانت أصلاً معابد للدرودين. وُلد أوبري في إيستون بيرسي بالقرب من تشبنهام في ويلتشاير في إنجلترا.

الأوبريت نوع من المسرحيات الغنائية كان محبوبًا في الفترة بين أواسط القرن التاسع عشر حتى العشرينيات من القرن العشرين. تطور الأوبريت من الأوبرا الهزلية الفرنسية. ولكنه يختلف عنها في أنه يحتوي على حوار كلامي بدلا من الحوار الغنائي، وعلى أغان بدلاً من ألحان. وغالبًا ما تكون مقدمة الأوبريت خليطًا من أغان منتزعة من العرض وليست شيئًا مؤلّفًا مستقلاً كما هو الحال في الأوبرا.

الغرض من الأوبريت هو الترفيه وإدخال السرور على النفوس وليس إثارة العواطف القوية أو الكشف عن قضايا مهمة. وفي كثير من الأوبريتات نجد أن عقدة القصة إما عاطفية (رومانسية) أو ساخرة. وفي معظم الحالات تتضمن نوعًا من الارتباك حول أخطاء غير مقصودة، كما تنتهي بنهايات سعيدة كثيراً ما تعكس شيئًا من المغزى الأخلاقي. وتظهر الموسيقى ألحانًا مباشرة من غير تعقيدات لحنية، وفيها إيقاع قوي. ومن بين الأوبريتات المعروفة تلك التي تحتوي على رقصات وغيرها من التي تقوم على أساس رقصة الفالس والكورال (الغناء الجماعي).

ازدهرت عدة مدارس قومية خلال الفترة التي انتشرت فيها الأوبريتات واستقبلت بلهفة شديدة. وازدهر هذا النوع في فرنسا. وكانت أجمل الأوبريتات التي كتبت هي تلك التي ألفها جاك أوفنباك، وهو مؤلف موسيقى فرنسي ألماني المولد. ومن بين أوبريتاته الرئيسية التي ألفها **أورفِيسْ في العالم الأرضي** (١٨٥٨م) و **لابيل هِيلينْ** (١٨٦٤م)، و **لابيريشول** (١٨٦٨م).

في عام ١٨٦٠م، كتب المؤلف الموسيقي النمساوي فرانز فون سوبّيه أوبريت **داسْ بنْسيونَات** الذي أصبح النموذج الحي للأوبريت في فيينا، غير أن رائد مدرسة الأوبريتات الفيينيَّة هو يوهان شتراوس الابن. فقد جعل شتراوس الفالس السلسلة الفقرية لإيقاع موسيقى الأوبريت. وكان أوبريت **داي فلدرماوس** (١٨٧٤م) أشهر مثال للمدرسة الفيينيِّة. وقد سيطر الأوبريت الفييني الرومانسي على هيئة وشَكل الأوبريتات التي ظهرت في أوائل القرن العشرين مع انتشار أعمال مثل **الأرملة المرحة** (١٩٠٥م) التي ألفها فرانز ليهار والتي كانت محببة لكثيرين.

ويرتبط الأوبريت الإنجليزي ارتباطًا وثيقًا بفريق السير وليم جيلبرت والسير آرثر سوليفان، فقد كتب كل منهما مؤلفات ساخرة أضحت محبوبة في سائر أنحاء البلاد التي تتحدث اللغة الإنجليزية وخاصة مؤلفات مثل **سفينة صاحبة الجلالة بينافور** (١٨٧٨م) و **الميكادو** (١٨٨٥م).

انظر أيضًا: **أوفنباك، جاك؛ جيلبرت وسوليفان؛ رومبرج، سيجموند؛ شتراوس، يوهان الأب؛ شتراوس، يوهان الابن؛ ليهار، فرانز**.

أوبرين، ألكسندر إيفانوفيتش (١٨٩٤-١٩٨٠م). كان عالم كيمياء حيوية سوفييتيًا بلور نظرية تشرح كيف نشأت الحياة على الأرض من مواد كيميائية. وقد أصبحت أفكاره أساسًا لكثير من النظريات العلمية

المعاصرة عن أصل الحياة. أجرى أوبرين العديد من البحوث في الكيمياء الحيوية المتعلقة بتحويل المحاصيل الزراعية إلى منتجات كرغيف الخبز والسكر والشاي والتبغ.

استقرت نظرية أوبرين، عن أصل الحياة، على اعتقاده بأن الغلاف الجوي للأرض في البداية، كان يحتوي غالبًا على نشادر (أمونيا)، وهيدروجين وأكسجين وليس على نيتروجين وأكسجين كما هو معروف اليوم. وقرر أن الجزيئات الكيميائية الضرورية للحياة تكونت عفويًا في مثل هذا الجو. توحدت هذه الجزيئات وشكّلت جزيئات أكثر تعقيدًا، وربما شكّلت هذه الجزيئات جزيئات أكبر. وفي النهاية تطورت أولى الخلايا الحية خلال مئات الملايين من السنين، وهذا تفسير مادي لنشأة الحياة. والحق أن الله عز وجل هو الذي خلق الكون وخلق السموات والأرض وما بينهما وفيهما وهو تعالى خالق كل شيء ومليكه.

وُلد أوبرين بالقرب من موسكو. وتخرج في جامعة موسكو الحكومية عام ١٩١٧م. وقد نشر نظريته في البداية عام ١٩٢٣ ووسعها في كتابه **أصل الحياة** (١٩٣٦م). وفي عام ١٩٤٦م عُيِّن مديرًا لمعهد باخ للكيمياء الحيوية في موسكو.

الأوبك. انظر: **منظمة الدول المصدرة للنفط؛ النفط** (صناعة النفط).

أوبنْهايْمر اسم عائلة لاثنين من كبار رجال الأعمال، أدّيا دورًا مهمًا في تطوير التعدين في جنوب إفريقيا في القرن العشرين.

السير إيرنست أوبنهايمر (١٨٨٠ - ١٩٥٧م). وُلد في مدينة فرايدبيرج بألمانيا. وقد أُرسل إلى كمبرلي من قبل شركة بريطانية تعمل في بيع الماس. وفي خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) رحل إلى جوهانسبرج، وأخذ في تطوير عمل المناجم في شرقي راند. وكان هذا بداية التعاون الإنجليزي الأمريكي. وبعد الحرب امتلك أعمال الماس الألمانية في جنوب غرب إفريقيا. وساعده اهتمامه بالماس على أن يصبح رئيسًا لمجلس إدارة مناجم بيرز المتحدة في سنة ١٩٢٩م.

هاري فريدريك أوبنهايمر (١٩٠٨م-). هو ابن السير إيرنست، وقد وُلد في كمبرلي، وأصبح رئيسًا لمجلس إدارة بيرز والشركة الإنجليزية الأمريكية بعد وفاة والده.

أوبِنْهايْمر، ج. روبرت (١٩٠٤-١٩٦٧م). عالم فيزياء أمريكي عُرف بأبي القنبلة الذرية. قام خلال الفترة من ١٩٤٣ إلى ١٩٤٥م بإدارة المختبر في لوس ألموس بنيومكسيكو، حيث أعدت فيه تصاميم أول قنبلة ذرية.

رأس أوبنهايمر اللجنة الاستشارية للجنة الطاقة الذرية الأمريكية المؤلفة حديثًا بين ١٩٤٧ و١٩٥٢م كما أنه كان يقدم الاستشارات لإدارة الدفاع الأمريكية وساعد في إعداد أول مقترحات أمريكية خاصة بالرقابة العالمية على الطاقة النووية.

في سنة ١٩٥٣م، كان إخلاص أوبنهايمر للولايات المتحدة موضع شك. وربما كانت الاتهامات المتعلقة بعدم الإخلاص، قد أدت إلى إجراء أهم التحقيقات الأمنية لفترة خمسينيات القرن العشرين. وكان اعتراض أوبنهايمر على تطوير القنبلة الهيدروجينية، وعلاقته القديمة مع الشيوعيين، قد جرّته إلى التحقيق معه من قبل هيئة مستشاري الأمن التابعة للجنة الطاقة الذرية. وقد برأت الهيئة أوبنهايمر من جميع التهم المتعلقة بعدم الإخلاص، ولكنها حرمته من الوصول إلى مزيد من المعلومات السرية.

وفي سنة ١٩٦٣م قدمت **لجنة الطاقة الذرية** لأوبنهايمر أعلى مرتبة تشريفية بمنحه جائزة إنريكو فيرمي تقديرًا لمساهمته في الفيزياء النظرية. وقد فسّر الكثيرون بأن هذا الإجراء كان محاولة من حكومة الولايات المتحدة لتصحيح خطأ مأساوي اقتُرف بحق هذا الرجل.

وُلد أوبنهايمر في مدينة نيويورك وتخرج في جامعة هارفارد سنة ١٩٢٥م. وبعد ثلاث سنوات حصل على درجة الدكتوراه من جامعة جوتنجن في ألمانيا. وبين سنتي ١٩٢٩ و١٩٤٧م، كان أوبنهايمر يدرِّس في جامعة كاليفورنيا في باركلي، حيث أسس هناك مركزًا للأبحاث في الفيزياء النظرية. وأثناء ذلك كان يدرِّس في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، كما عمل أوبنهايمر مديرًا لمعهد الدراسات العليا في برنستون بنيوجيرسي بين سنتي ١٩٤٧ و١٩٦٦م.

الأوبوا أصغر آلات النفخ وأكثرها علوًا في طبقات الصوت. ويبلغ طول الأوبوا ٥٣سم، وقد تم تطويرها خلال القرن السابع عشر وربما كان ذلك بوساطة الموسيقيين الفرنسيين جان هوتيتير وأندريه فيليدور.

ويبلغ مداها حوالي ثلاث ثمانيات، وهي مقطوعة شعرية ذات ثمانية أبيات. تأتي النغمة بوساطة قصبة صغيرة مزدوجة. ويصعب العزف على الأوبوا لأن نفخها يتطلب مقدارًا ضئيلًا من الهواء، حيث يجب أن يتنفس عازفها بصورة أكثر بطئًا من المعدل المعتاد. وقد كانت الأوبوا القديمة تحدث نغمة عالية وغليظة، أما اليوم فإنها تحدث صوتًا ناعمًا وجميلًا.

وللأوبوا أهمية في المجموعة الموسيقية العازفة (الأوركسترا) وفرق الحفلات الموسيقية ومجموعات

الموسيقيين الصغيرة التي تؤدّي أداءً جماعيًا. وتتضمن قائمة الموسيقيين الذين ألفوا أعمالا موسيقية تؤدّى بالأوبوا بيتهوفن وهاندل وموزارت. والبوق الإنجليزي مزمار طبقاته منخفضة عن مزمار الأوبوا بمقدار الخُمس.

انظر أيضًا: **البوق الإنجليزي**.

أوبُوتي، أبولو ميلتون (١٩٢٦م -). رجل دولة أوغندي عمل رئيسًا لأوغندا في الفترة بين عامي ١٩٦٦ و١٩٧١م وبين عامي ١٩٨٠ و١٩٨٥م. وُلد أبوتي في منطقة لانجو بأوغندا. وانتُخبَ للهيئة التشريعية عام ١٩٥٨م وأصبح رئيساً لمؤتمر الشَعب الأوغندي عام ١٩٦٠م، وهو حزب سياسي جديد ساعد أوبوتي في إنشائه. قاد أوبوتي أوغندا ـ التي كانت حينئذ محمية بريطانية ـ إلى الاستقلال عام ١٩٦٢م. وبعد ذلك عمل كأول رئيس لوزراء أوغندا. وفي عام ١٩٦٦م آلت إليه كل مقاليد السلطة وأعلن نفسه رئيساً للبلاد. وفي عام ١٩٦٧م انتخبه الشعب رئيسًا.

عمل أوبوتي بعد ذلك بوصفه رئيسًا للبلاد على إلغاء الممالك المحلية المنفصلة وحكم بسلطات مطلقة وأخضع الصناعة لسيطرة الحكومة. أُطيح به في انقلاب عسكري عام ١٩٧١م، وتم نفيه. تولى قائد الانقلاب عيدي أمين مقاليد حكم أوغندا حتى أطيح به هو الآخر عام ١٩٧٩م. عاد أوبوتي إلى أوغندا عام ١٩٨٠م وانتخب رئيسًا للبلاد للمرة الثانية، إلا أن توترًا قد حدث بين قبيلة لانجي التي ينتمي إليها أوبوتي وقبيلة أشولي التي يشكل أفرادها أغلبية في الجيش الوطني الأوغندي. ونتيجةً لذلك قام القادة العسكريون ثانية بالإطاحة بأوبوتي في عام ١٩٨٥م ونفوه للمرة الثانية.

انظر أيضًا: **أوغندا**.

أوبورتو. انظر: **بورتو**.

أوبي، جُونْ (١٧٦١ - ١٨٠٧م). رسام إنجليزي للوجوه والمناظر التاريخية. وقد اشتهرت من رسوماته لوحة بعنوان **جوليت في الحديقة**، كما اشتهر بكتاباته ومحاضراته عن الفن. وُلد أوبي بالقرب من سانت أجْنِيزْ في مقاطعة كورنوول بإنجلترا. واستهوت لوحاته للوجوه التي رسمها في مطلع حياته الدكتور وولكوت أوف ترورو (أوبيتر بندار، الشاعر الهجّاء الساخر والفنان) الذي اصطحب الرسّام معه إلى لندن عام ١٧٨٠م. نظم أُوبي أول معرض له سنة ١٧٨٢م، في الأكاديمية الملكية، ثم عُين أكاديميًا ملكيّاً عام ١٧٨٨م.

الأوتار الصوتية. انظر: **الحنجرة؛ الصوت** (صوت الإنسان)؛ **الغناء** (كيف يغني الناس).

أوتاوا عاصمة كندا، تقع في ولاية أونتاريو، على تلال خفيفة التموج على الشاطئ الجنوبي لنهر أوتاوا. وتبعد حوالي ١٩٣كم إلى الغرب من مونتريال. ويزيد المدينة جمالاً ما تحفل به من متنزهات جذابة ومبانٍ حكومية فخمة، وطرق تحّف بها مناظر خلابة.

أنشأت القوات البريطانية عام ١٨٢٦م أول مستوطنة في الموقع الحالي لأوتاوا. وكان هؤلاء الجنود، قد جاءوا ليقيموا قناة ريديو، التي تربط بين نهر أوتاوا وبحيرة أونتاريو. وأصبحت المدينة التي حول موقع العمل تسمى بايتاون، إلا أن أهل المدينة غيّروا اسمها عام ١٨٥٥م، فأصبح أوتاوا.

ولم تكن أوتاوا سوى مدينة صغيرة لقطع الأخشاب، عندما اختارتها الملكة فكتوريا عام ١٨٥٧م عاصمة لمقاطعة كندا المتحدة. وفي عام ١٨٦٧م أصبحت كندا دولة مستقلة من دول الكمنولث البريطاني وعاصمتها أوتاوا. وقد تغير شكل المدينة كثيرًا على مرّ السنين، بما يتمشى وكونها عاصمة وطنية.

المدينة. تمتد على مساحة تبلغ ١١٩كم^{٢}، منها ١٣كم^{٢} تغطيها المياه الداخلية. ويشق نهر ردْيو مدينة أوتاوا قادماً من جهة الجنوب، ثم يندفع على جرف صخري شاهق، ارتفاعه ١١م ليصب في نهر أوتاوا عند الطرف الشمالي الشرقي من المدينة مكوّناً بذلك شلالات ريديو. كذلك تشق المدينة قناة ريديو في طريقها من نهر أوتاوا إلى بحيرة أونتاريو. وتتركز الأسواق الرئيسية للمدينة حول سباركس ستريت مول في الجزء العلوي للمدينة، وسوق

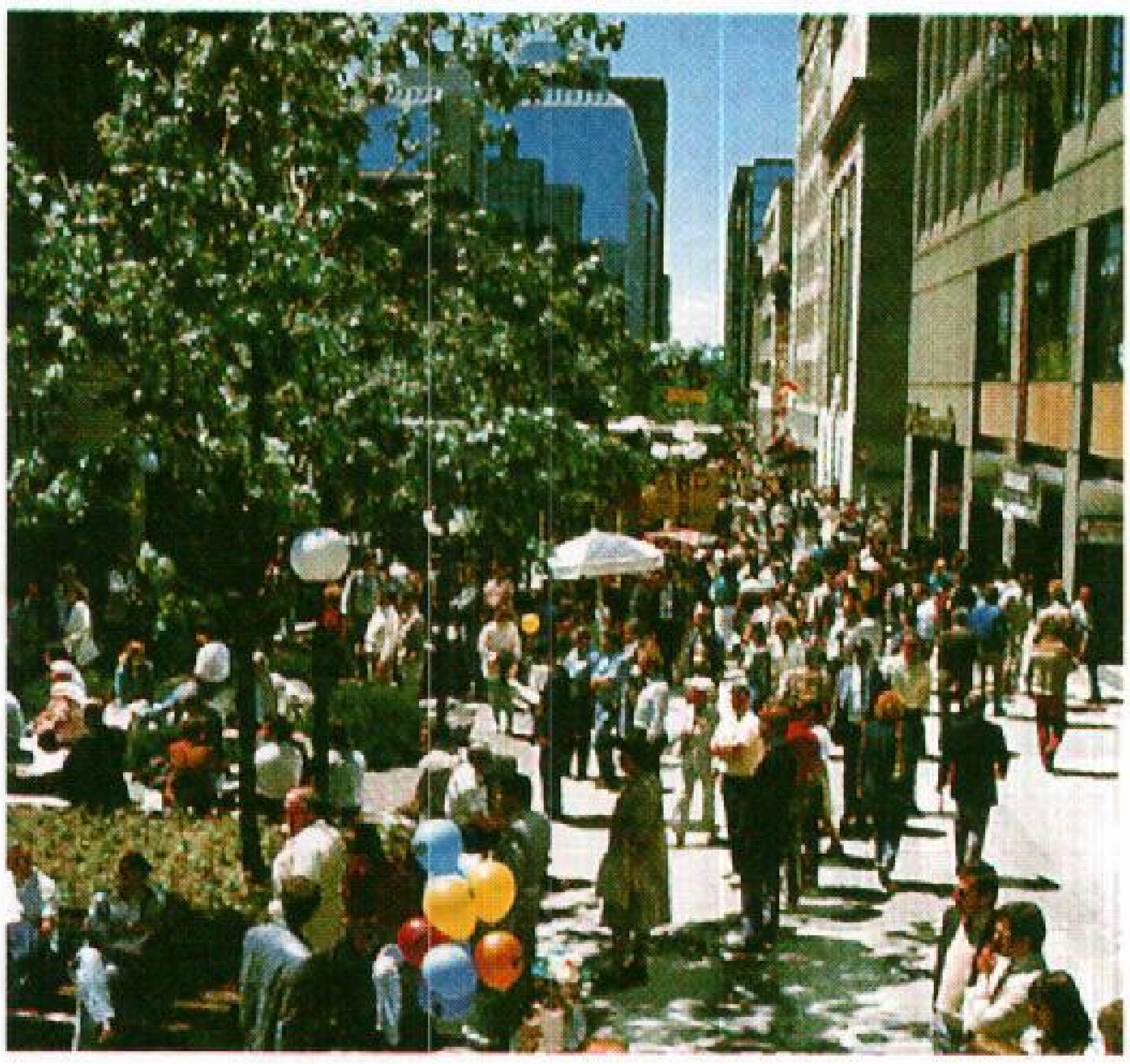

سباركس ستريت مول يقع في قلب إحدى المناطق التجارية الرئيسية في المدينة.

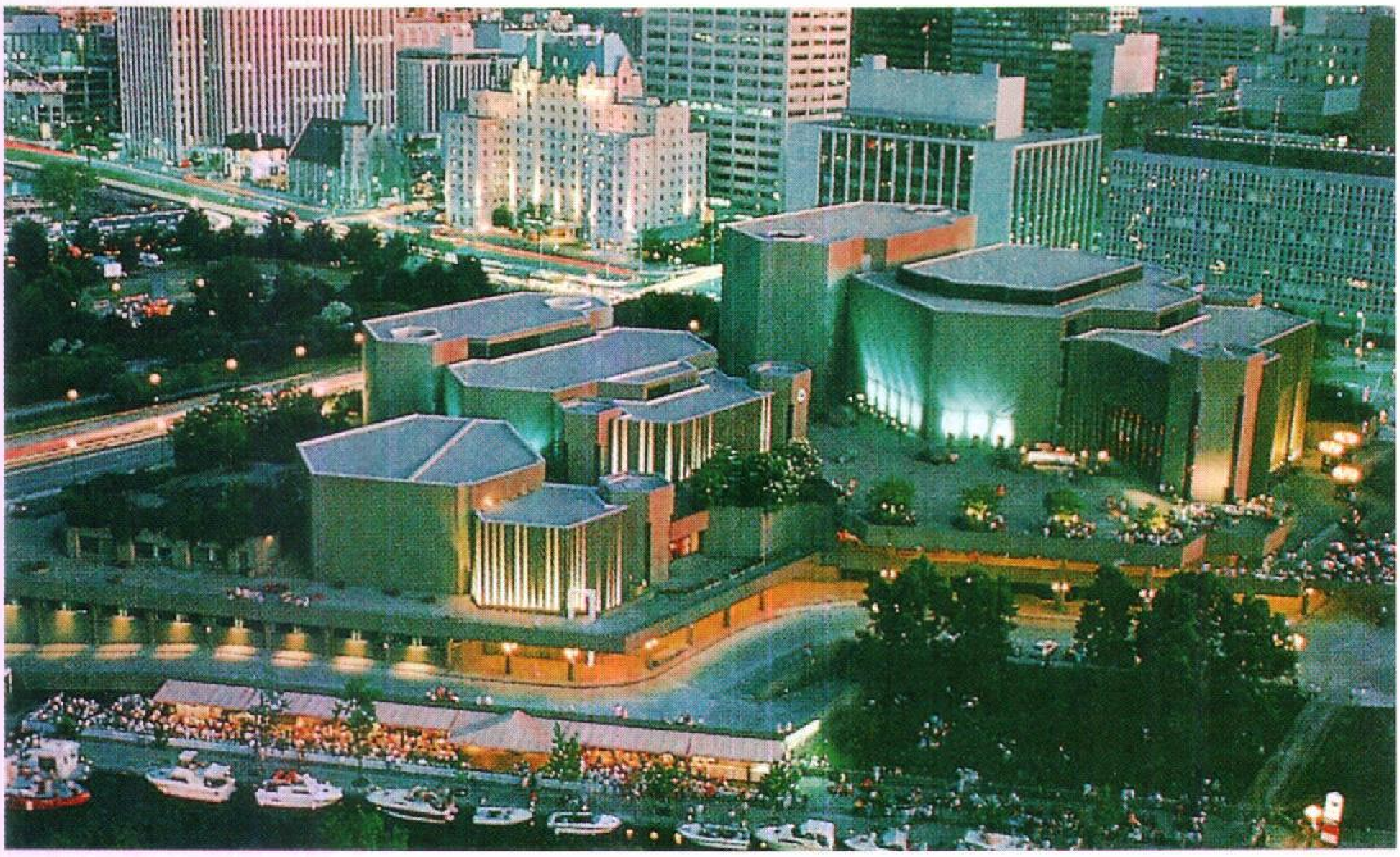

المركز الوطني للفنون شيد في منطقة ذات مناظر طبيعية خلابة في قلب مدينة أوتاوا، وتتكون مرافقه من دار للأوبرا تحتوي على ٢.٣٠٠ مقعد وصالة للحفلات الموسيقية ومسرحين صغيرين.

بايوورد وشارع رديو في الجزء السفلي للمدينة. وتقع بلديتا روكلف بارك وفانيير بكاملهما في داخل أوتاوا.

تدخل هَلْ في نطاق أوتاوا حيث يؤم منطقتهما معًا ٣,٥ ملايين سائح سنويًا بغرض الزيارة. ويأتي هؤلاء السياح ليشهدوا أعمال البرلمان، وليشاهدوا بعض المعالم الجذابة، مثل برج السلام والمحابس الثمانية المقامة على قناة رديو. كذلك يجتذب كثيراً من السياح ما يقام فيها سنوياً من مهرجانات واحتفالات.

الأحداث السنوية. في أوتاوا عيد الربيع في شهر مايو ويستمر لعشرة أيام. كذلك تتفتح أكثر من ٣ ملايين من أزهار التيوليب المنتشرة في المتنزهات، وجوانب الشوارع وساحات المباني العامة. وقد أرسلت الملكة جوليانا ملكة هولندا بصيلات من أزهار التيوليب هذه كهدية لمدينة أوتاوا، إذ كانت جوليانا ـ وكانت وقتها أميرة ـ تقيم في أوتاوا خلال فترة احتلال الألمان لبلادها أثناء الحرب العالمية الثانية. ولما عادت لوطنها أرسلت لأوتاوا مائة من بصيلات التيوليب، عرفاناً منها بكرم المدينة في استضافتها، وبالدور الذي قامت به كندا في تحرير بلادها. وظلت جوليانا ترسل ١٥.٠٠٠ من بصيلات التيوليب لعيد الربيع كل سنة حتى تنازلت عن العرش عام ١٩٨٠م. وبعدها استمرت حكومة هولندا في إرسال التيوليب كل سنة لأعياد الربيع.

وتحتفل أوتاوا أيضًا في الشتاء بعيد يسمى **ونترلود،** ويستمر لتسعة أيام في منتصف فبراير من كل عام. وتمارس في هذا العيد مختلف ضروب الرياضة مثل لعبة البرومبول، وسباق السيارات والمركبات التي تجرها الخيول على الثلج، وسباق الزحافات التي تجرها الكلاب. أما أعياد الصيف في حدائق ليكسايد فتقام بها معارض الفنون، والحفلات الموسيقية، والأفلام السينمائية، والمسرحيات. وفي شهر أغسطس من كل عام يقدم معرض كندا المركزي، في متنزه لانسداون معارض زراعية وصناعية وعلمية. كذلك يجتذب مهرجان أوتاوا الشتوي، الذي يقام في شهر أكتوبر من كل عام كثيراً من الزوار.

ويعدّ نحو أربعة أخماس أهل أوتاوا من مواليد كندا، وحوالي نصفهم من أصل بريطاني، وخُمسهم من أصل

حقائق موجزة

السكان: ٣٠٠.٧٦٣ نسمة، سكان الحاضرة ٨١٩.٢٦٣ نسمة.
المساحة: ١١٩كم٢، حاضرة أوتاوا ٣.٩٩٨كم٢.
المناخ: متوسط الحرارة في يناير ١١°م تحت الصفر، وفي يوليو ٢١°م، متوسط التساقط السنوي (الأمطار والجليد الذائب وغير ذلك من أشكال الرطوبة) ٨٦.٩٧سم.
الحكومة: عمدة ومجلس. الفترات – ٣ سنوات للعمدة، و١٥ عضواً بالمجلس.
النشأة: ١٨٢٦م، وتم تصنيفها بوصفها مدينة عام ١٨٥٥م.

فرنسي، بينما ينحدر معظم البقية من السكان من مختلف الجنسيات الأوروبية الأخرى. ويتحدث معظم أهل أوتاوا اللغة الإنجليزية دون غيرها، بينما يتحدث عدد قليل منهم اللغة الفرنسية فقط.

الصناعة والتجارة. تعتبر الحكومة الكندية أكبر مستخدم في أوتاوا؛ إذ يعمل في خدمتها أكثر من ١٠٠،٠٠٠ من المقيمين في منطقة أوتاوا، فيما يعمل آلاف غيرهم في مؤسسات للإلكترونيات أو في السياحة.

أوتِرخْت مدينة هولندية، تقع على ضفاف نهر الراين وتبعد ٣٥كم جنوب شرقي أمستردام. عدد سكانها ٢٣١،٧٦٩ نسمة؛ وعدد سكان المنطقة الحضرية ٤٩٤،٨٩٨ نسمة. بها مجموعة من الأبنية القديمة، من بينها أعلى برج في هولندا. ويُسمى هذا البرج بـ **دومتورين**، ويبلغ ارتفاعه ١١٢م. كذلك بها جامعة أوترخت، وهي من أكبر الجامعات في هولندا.

ومدينة أوترخت، مركز لشبكة السكك الحديدية في هولندا. وبها العديد من الصناعات التي تشمل أعمال الحديد والمنشآت الثقيلة، وصناعة الأغذية.

يتمركز معظم تاريخ الهولنديين حول هذه المدينة المثيرة. ففي عام ١٥٧٩م، توحدت فيها الأقاليم البروتستانتية الشمالية السبعة. ونشأت القومية الهولندية نتيجة هذا الاتحاد. كذلك تم التوقيع على معاهدة نهاية الحرب الأهلية الأسبانية، في مدينة أوترخت عام ١٧١٣م. انظر: **أوترخت، معاهدة.**

أوترخت، معاهدة. معاهدة أوترخت من أشهر معاهدات السلام العالمية في التاريخ. حققت هذه المعاهدة نهاية حروب خلافة العرش الأسباني (١٧٠١-١٧١٤م) وأسست توازن القوى الأوروبي. تكونت هذه التسوية من ثلاث معاهدات، هي معاهدة أوترخت ومعاهدة راستات ومعاهدة بادن.

أدى موت الملك تشارلز الثاني، ملك أسبانيا، في عام ١٧٠٠م، إلى حرب أهلية أسبانية. فقد ترك الملك تشارلز، وصية ليتولى بمقتضاها العرش الأسباني أمير فرنسي من أنجو، هو الأمير فيليب. ولأن الأمير فيليب هو حفيد الملك لويس الرابع عشر ملك فرنسا، فقد خشيت الأقطار الأوروبية الأخرى، أن تقوم فرنسا بضم أسبانيا لإمبراطوريتها، لذلك دخلت فرنسا الحرب ضد دول التحالف المكون من النمسا وإنجلترا وبروسيا وهولندا، ودويلات صغيرة في الإمبراطورية الرومانية. وفي عام ١٧١٢م، اجتمع في أوترخت ممثلون لكل المشاركين في الحرب، لمناقشة معاهدة السلام.

تم التوقيع على **معاهدة أوترخت** عام ١٧١٣م، وكانت بمثابة بداية النهاية لسلطة فرنسا، وبزوغ شمس بريطانيا. واعترفت المعاهدة بأن يكون الأمير فيليب ملكًا على أسبانيا على أن لا تتحد أسبانيا وفرنسا تحت حاكم واحد، ونتيجة لهذه المعاهدة كسبت بريطانيا المستعمرات الأسبانية، في جبلِ طارق ومينوركا ـ إحدى جزر البالبار ـ كما كسبت عقدًا تقوم بموجبه بإمداد كل المستعمرات الأسبانية في أمريكا بالمستعبدين الأفارقة وأيضًا منحت فرنسا بريطانيا مقاطعة خليج هدسون، ونيوفاوندلاند، ومنطقة نوفا سكوتيا، بأكاديا.

رفض تشارلز السادس، إمبراطور روما توقيع معاهدة أوترخت. وادعى أنه هو الوريث الحقيقي لعرش أسبانيا. لذلك استمرت الحرب بين فرنسا والنمسا ـ الولاية الرئيسية في الإمبراطورية الرومانية الكاثوليكية ـ حتى عام ١٧١٤م. وفي هذا العام وقعت الدولتان معاهدتي راستات وبادن اللتين أكدتا معظم الشروط الواردة في معاهدة أوترخت.

انظر أيضًا: **أكاديا؛ حروب خلافة العرش.**

أوتريلُّلو، موريس (١٨٨٣-١٩٥٥م). فنان فرنسي اشتهر بلوحاته عن شوارع باريس. كانت مادته المفضلة منطقة مونمارتر بشوارعها المنحدرة وطواحينها

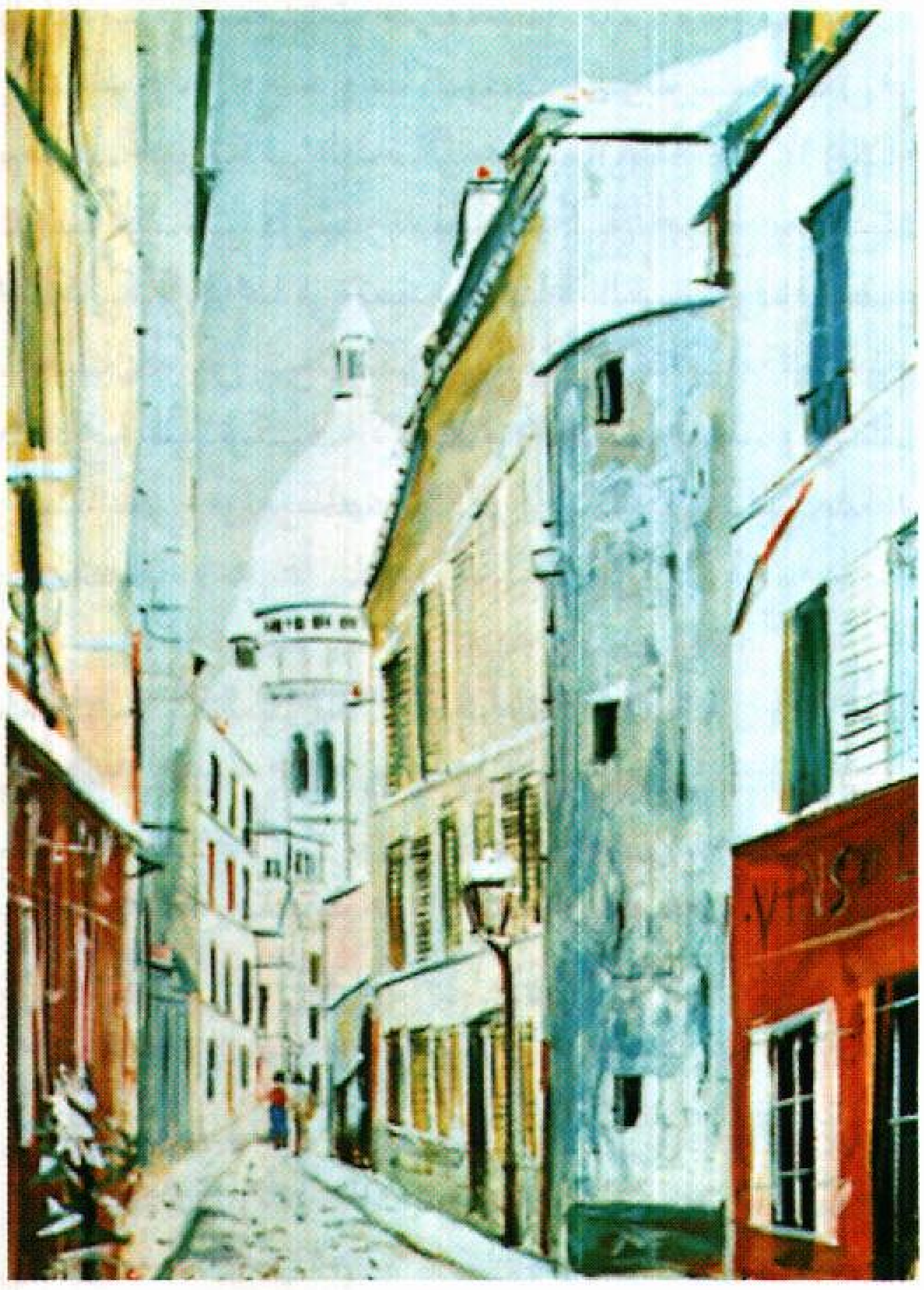

لوحة نموذجية لأوتريللو تبيّن رسمه لأشكال متفرّقة في شوارع مونمارتر الضيّقة المتعرّجة بباريس.

أوتلسفورد منطقة من أكبر المناطق ذات الحكم المحلي في إقليم إسكس بإنجلترا، عدد سكانها ٦٣،٩٠٠ نسمة. وهي أيضًا منطقة زراعية عُرفت بإنتاج القمح والشعير.

كوترون عام ٩٨٢م، وغادر جنوب إيطاليا. وتوفي أوتو في روما حيث كان يخطط لحملة جديدة.

أوتو الثالث (٩٨٠ - ١٠٠٢م). كان أوتو الثالث في الثالثة من عمره عندما تُوفي والده. ورغم من ذلك فقد

الهوائية الخلابة. معظم لوحات أوتريللو فيها مسحة حزن وكآبة. فالشوارع في لوحاته تبدو خالية إلا من أشكال

الفقراء بها. وتصور رواية **هم** (١٩٦٩م) الحياة العنيفة التي تعيشها عائلة فقيرة في مدينة ديترويت. أما **الآثم يحب**

تُوج ملكًا على الألمان، وكانت والدته وجدته تحكمان نيابة عنه.

عاش أوتو الثالث في إيطاليا ولم يكن عنده اهتمام كبير بحكم ألمانيا. وقد حاول أن يعيد أمجاد روما القديمة. وبوفاته انتهت سلالة الأباطرة السكسونيين.

أوتو الأول (١٨١٥-١٨٦٧م). أمير بافاري أصبح أول ملك على اليونان بعد أن آلت لليونان من الأتراك في عام ١٨٣٠م. انظر: **اليونان**.

لم يكن أوتو الأول حاكمًا محبوبًا لأنه لم يكن يوناني الأصل، وقد فشل في تحقيق **الفكرة العظيمة**. وتقوم هذه الفكرة على تحرير جميع الشعوب اليونانية التي كانت تحت الحكم التركي؛ كالشعوب التي في مقاطعات كريت وثيسالي ومقدونيا.

كان أوتو واليونان مستعدين للتحالف مع الروس لمحاربة الأتراك خلال حرب القرْم ما بين عامي ١٨٥٣ و١٨٥٦م. ولكن بريطانيا وفرنسا أرسلتا قوات إلى اليونان ومنعتا قيام مثل هذا التحالف ضد الأتراك. واعتبر اليونانيون أوتو الأول المسؤول عن فشل هذه الخطة، وعزلوه عن العرش في عام ١٨٦٢م.

عمل أوتو بكل همة وإخلاص من أجل شعبه فأعاد بناء مدينة أثينا وأسس أول جامعة يونانية وأعاد إنشاء إسبرطة.

وُلد أوتو في سالزبيرج في النمسا.

أوتو، نيكولاس أوغست. انظر: **محرك البنزين** (تطور محرك البنزين).

الأوتوجراف كل ما كتب بخط اليد. ويشير المصطلح غالبًا إلى توقيع شخص ما. وقد تكون الأوتوجرافات أيضًا نماذج مطوّلة من الكتابة كالرسائل والوثائق والمخطوطات. وهو أمر شائع في الغرب أكثر من الشرق.

جمع الأوتوجرافات. يجمع الناس أنواعًا كثيرة من الأوتوجرافات. يتخصص البعض في جمع التوقيعات أو المواد الأخرى المكتوبة بخط المؤلفين، والملحنين الموسيقيين، ونجوم السينما وأبطال الرياضة. وآخرون ينظمون مجموعاتهم حول أحداث معيّنة مثل الانتخاب، وبرامج الفضاء، ويحاول بعض الهواة الحصول على مجموعة كاملة من توقيعات رؤساء الوزارات والسياسيين والقضاة أو الحائزين على جوائز نوبل.

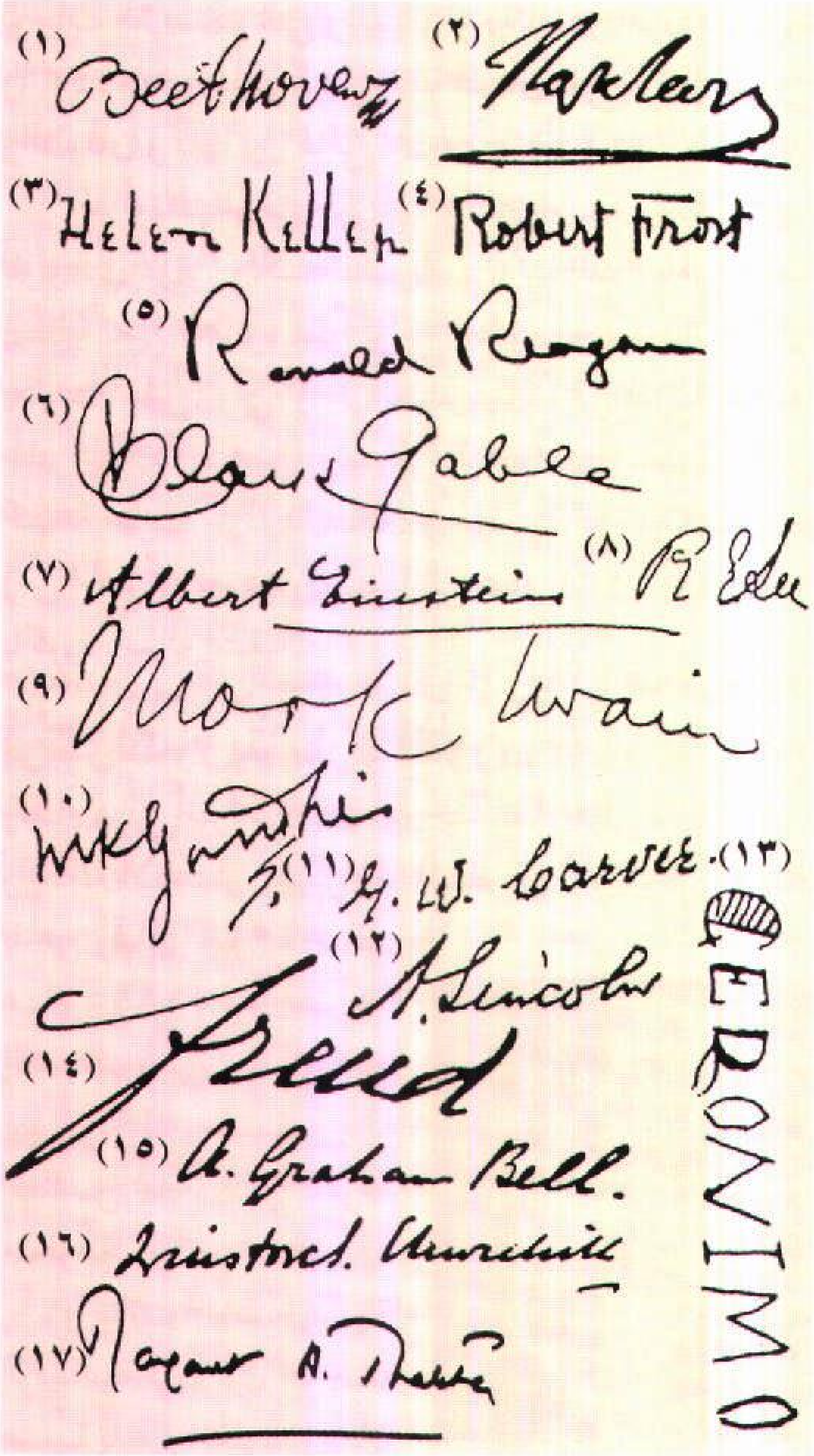
(١) Beethoven
(٢)
(٣) Helen Keller
(٤) Robert Frost
(٥) Ronald Reagan
(٦) Clark Gable
(٧) Albert Einstein
(٨) R E Lee
(٩) Mark Twain
(١٠)
(١١) G. W. Carver
(١٣)
GERONIMO
(١٢) A. Lincoln
(١٤) Freud
(١٥) A. Graham Bell.
(١٦)
(١٧)

توقيعات بعض المشاهير: (١) لودفيغ فان بيتهوفن (٢) نابليون بونابرت، (٣) هيلين كيلر، (٤) روبرت فروست، (٥) رونالد ريجان، (٦) كلارك جيبل، (٧) ألبرت أينشتاين، (٨) روبرت لي، (٩) مارك توين، (١٠) المهاتما غاندي، (١١) جورج واشنطن، (١٢) أبراهام لنكولن، (١٣) جيرونيمو (الذي وقع اسمه بصورة عمودية)، (١٤) سيجموند فرويد، (١٥) ألكسندر جراهام بل، (١٦) ونستون تشرتشل، (١٧) مارجريت تاتشر.

ويستخدم هواة الجمع عددًا من الاصطلاحات لتحديد أنواع الأوتوجرافات. وهكذا تسمّى الرسالة المكتوبة بصورة كاملة بخط اليد وموقعة **رسالة خطية موقعة** أو(ر.خ.م)، أو سندًا خطيًا. وتعرف رسالة ما مطبوعة أو مكتوبة من شخص آخر، ولكنها موقّعة من قبل الشخص المعني بأنها **رسالة موقعة** (ر.م). ويشير المصطلحان **وثيقة خطية موقعة ووثيقة موقعة**، عادة إلى مواد قانونية مثل شيكات المصارف أو الإيصالات.

ويمكن لهواة الجمع أن يطلبوا توقيعات الشخصيات المشهورة إما بصورة شخصية وإما عن طريق الرسائل. ويمكنهم أيضًا شراء الأوتوجرافات في المزادات أو من التجار الذين يكفلون صحّة الأوتوجرافات التي يبيعونها. وفي البداية لا تكون لدى معظم هواة جمع الأوتوجرافات

القدرة على تحديد ما إذا كان الأوتوجراف حقيقيًا، ويتطلب الأمر عدة سنوات من الدراسة للتأكد من صحة الكتابة والعقود على الأنواع المختلفة من الورق والحبر.

قد يعدُّ قليلو التجربة من هواة الجمع خطأ أنواعًا أخرى من التوقيعات، توقيعات حقيقية مكتوبة بخط اليد. وعلى سبيل المثال يكون لدى بعض الناس مساعدون (سكرتارية) يوقّعون رسائلهم المرسلة بالبريد. ويرسل بعض الأفراد رسائل بالجملة أو رسائل تحمل توقيعاتهم إلى هواة الجمع الذين يطلبون توقيعاتهم. ويمكن التعرف على هذه الصور المطابقة لأصل التوقيع؛ لأنها ليست موجّهة إلى شخص محدد. ويستخدم كثير من المشاهير جهازًا آليًا يسمّى **القلم الذاتي الحركة** لإمضاء توقيعاتهم. وتستطيع الآلة أن تخط ٣,٠٠٠ توقيع في ثماني ساعات. والطريقة الوحيدة للتعرف على توقيع القلم الذاتي الحركة هي مقارنة توقيعين منها فتوقيعات القلم ذاتي الحركة متماثلة، في حين لا يوجد توقيعان بخط اليد متماثلان تمامًا.

قيمة الأوتوجرافات. تختلف قيمة الأوتوجرافات إلى حد كبير، فبعض التوقيعات تباع بسعر قالب من الشوكولاته، في حين يمكن أن تباع رسائل مكتوبة بما يساوي ثمن بيت أو سيارة جديدة. والمشهورون هم عمومًا أصحاب الأوتوجرافات الأعلى سعرًا. ولكن قد تكون أوتوجرافات أولئك الأقل شهرة غالية الثمن أيضًا إذا كان موضوع البحث غير عاديّ. وقد تكلّف الأوتوجرافات النادرة والوثائق المهمّة الموقعة مبالغ كبيرة من المال أيضًا. وقد تشتمل مثل هذه الوثائق على إعلانات الحرب ومعاهدات السلام أو النصّ الموقّع للخطابات. وتساوي أوتوجرافات شخص واحد ـ عندما تكون مجموعة معًا ـ قيمة أكبر من أوتوجرافاته المتفرقة.

ويزيد محتوى أوتوجراف في بعض الحالات من قيمته. فرسالة كتبها رائد الفضاء نيل أرمسترونج يصف فيها سيره على القمر هي، على سبيل المثال، رسالة ثمينة إلى حد كبير، بينما تكون رسالة شكر مطبوعة يوقعها رائد الفضاء نفسه قليلة القيمة نسبيًا.

كما أنّ نسخة خطية من كتاب لويس كارول **أليس في بلاد العجائب** مع الرسوم التي رسمها هو نفسه، أو رسالة بالغة الأهمية كتبها نابليون، أشياء قيّمة إلى حد كبير، وربما تقدر بسعر عال إذا ما عُرضت للمزاد العلني. ولكن رسائل كتبها الشاعر هنري ودزورث لونجفلو أو الملكة فكتوريا هي رسائل متوافرة وليست غالية الثمن جدًا.

المحافظة على الأوتوجرافات. يمكن لهاوي الجمع أن يلصق الأوتوجرافات في ألبوم، أو يضعها بين طبقات من الورق الخالي من الأحماض للحيلولة دون اصفرار لونها مع الزمن. ويضع هواة الجمع الأوتوجرافات في ظروف شفافة داخل غلاف يضم أوراقًا غير مجلّدة. وهذه الظروف تحمي الأوتوجرافات من الأوساخ وسوء الاستعمال. وتضع المكتبات الأوتوجرافات عادةً في حافظات مصنوعة من قنب مانيلا.

للاطلاع على نماذج من الأوتوجرافات، انظر: **إعلان الاستقلال؛ الإنجليزي، الأدب.**

الأوتوجيرو طراز من **الطائرات الجوية** الأثقل من الهواء تبقى محلّقة في الجو بوساطة مروحة دوّارة بدلاً من الأجنحة الثابتة كما هو الحال في الطائرة. ومعظم طائرات الأوتوجيرو لها أجنحة قصيرة وعريضة لحفظ التوازن. وتدور مروحة الأوتوجيرو من تلقاء نفسها أثناء مرورها في الهواء. وتختلف هذه الطائرة عن الطائرة المروحية التي تُشغَّل مروحتها الدوارة دائماً بمحرك. أما الهدف الرئيسي لمحرك الأوتوجيرو فهو توفير القوة الدافعة لجذب المركبة عبر الهواء.

تعمل المروحة الدوارة باستخدام مسننات وجهاز لتعشيق المسننات متصل بالمحرك. وتنفصل هذه المسننات أثناء الطيران، ولكن شفرات المروحة الدوارة تواصل الدوران. وما يجعل المروحة الدوارة مرنة إلى حدٍّ ما مفصلةٌ موضوعة عند محور كل شفرة. فعندما يضرب تيار الهواء كلاً من الشفرات الدائرة يحدث **الارتفاع** (الجذب إلى الأعلى). وفضلاً عن ذلك، فقد صُممت طائرات الأوتوجيرو بحيث إذا ضرب تيار الهواء الشفرات فإنه يتسبب ـ كذلك ـ في جذبها إلى الأمام حول محورها. وهذا الجذب نحو الأمام يجعل الشفرات **تدور تلقاء نفسها** بشكل آلي ويُبقي الطائرة محلقة.

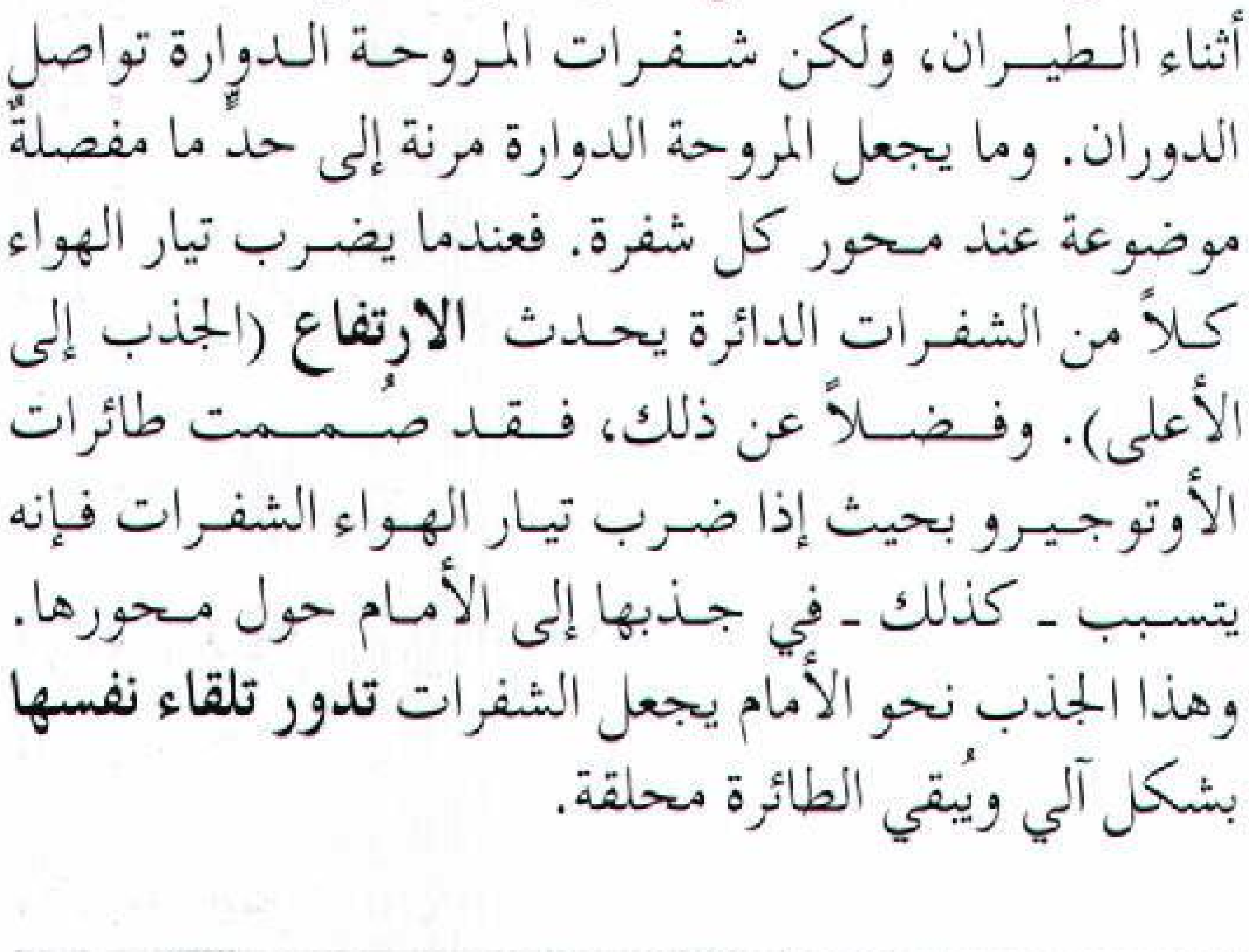

الأوتوجيرو لها مروحة دوارة تشبه مروحة الطائرة المروحية لإبقائها محلقة، ومروحة أمامية لجذبها إلى الأمام. وقد استخدمت هذه الطائرات بصورة أساسية خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين. تظهر الصورة (أعلاه) والتي التقطت عام ١٩٣٠م الأوتوجيرو وهي محلقة فوق مدينة نيويورك.

تستطيع الأتوجيرو أن تطير بسرعة ٣٢ إلى ٢٢٥ كم/ساعة ولاتستطيع **التحويم** (البقاء ساكنة في الهواء) كالمروحية، ولكن الأتوجيرو تحتاج إلى مَدْرج قصير جدًا للإقلاع، وتستطيع النزول عموديًا تقريبًا لكي تهبط في مكان صغير.

في عام ١٩٢٣م قام خوان دي لاسييرفا وهو مخترع أسباني بأول طيران ناجح للأتوجيرو. وقد أنتجت الأتوجيرو فيما بعد في أوروبا والولايات المتحدة واليابان، واستبدلت بها نهائيًا المروحيات التي هي أسرع وأكثر قدرة على المناورة.

أوتول، بيتر (١٩٣٢م -). ممثل سينمائي ومسرحي، حقق أكبر نجاحاته عندما قام بدور هاملت في مسرحية هاملت التي أُنتجت للاحتفال بافتتاح المسرح الوطني عام ١٩٦٣م. ومن الأدوار التي قام بها أوتول أيضًا دور الجندي في فيلم **الطويل والقصير والطويل القامة** الذي فاز بسببه بجائزة ممثل العام.

أما أكثر الأدوار التي قام بها أوتول شهرة فهو دور لورنس في فيلم **لورنس العرب** الذي تم عرضه عام ١٩٦٢م.

وقام أوتول بدور الملك هنري الثاني في فيلم **بيكيت** عام ١٩٦٣م.

ومن الأفلام الأخرى التي ظهر فيها أوتول فيلم **اليوم الذي سرقوا فيه بنك إنجلترا** (١٩٥٩م)، وفيلم **ليلة الجنرالات** (١٩٦٧م) وفيلم **الأسد في الشتاء** (١٩٦٨م)، وفيلم **وداعًا مستر تشيبس** (١٩٦٩م) وفيلم **حرب مرفي** (١٩٧١م)، وفيلم **الطبقة الحاكمة** (١٩٧٢م) وفيلم **فجر زولو** (١٩٧٨م)، وفيلم **العدائي** (١٩٨١م)، وفيلم **جنة النادي** (١٩٨٤م)، وفيلم **الإمبراطور الأخير** (١٩٨٦م).

أما أعماله التلفازية فتشتمل على **الذكر المكار** (١٩٧٦م) **والمدينة الماجنة** (١٩٧٩م)، **وكيم** (١٩٨٣م).

وُلد شيموس بيتر أوتول في جالواي في أيرلندا. ودرس فن التمثيل في الأكاديمية الملكية لفن التمثيل في لندن.

الأوتوماتية استخدام الآلات لإجراء مهام تتطلب اتخاذ قرار ما. وتُستخدم الأوتوماتيّة في أنواع مختلفة من الأعمال المسببة للضجر أو المعقدة، أو التي تشكل خطورة على القائمين بها. ويقوم الروبوت (الإنسان الآلي) في المصانع بإجراء مهام رتيبة فوق خطوط التجميع يعتبرها كثير من الناس مسببةً للملل. وفي بعض المنازل تَضْبط منظمات الحرارة درجة الحرارة في أنظمة التدفئة وتكييف الهواء الأوتوماتية وفي مُبرِّدات الطعام وفي سخانات المياه. وفي الطب تقوم آلات تنظيم ضربات القلب بضبط عمل القلب عند الذين يعانون من متاعب في القلب. وتستخدم أسواق الجملة والمحال العامة ومخازن الأصناف أنظمة أوتوماتية محوسبة تقوم بمسك الدفاتر وطلب الأصناف وضبط المخزون. وفي التصنيع تقوم الآلات الأوتوماتية بصناعة المنتجات بطريقة أسرع وأدق وأرخص مما لو قام بها الإنسان. وتستخدم معدات أوتوماتية في أقسام من المفاعلات النووية حيث يمكن أن تضر المستويات العالية من الإشعاع الذري بالعاملين.

ويوجد في النظام الأوتوماتي نبائط صغيرة تسمى **المجسات** توفر المعلومات حول نتائج عمل الآلة وبعض الظروف البيئية التي تؤثر على أدائها. تُدخل هذه المعلومات مباشرة إلى النظام الآلي مما يتيح للآلة أن تتخذ التعديلات الضرورية. ويسمى نظام الضبط الذاتي هذا **بالتغذية الراجعة** أو المُرتدة. واستخدام التغذية الراجعة لضبط الآلات يميز الأوتوماتية من **الميكنة أو الآلية**. فالميكنة هي استخدام القدرة الميكانيكية محل القدرة الطبيعية للإنسان أو الحيوانات. ويستخدم الروبوت الصناعي الأوتوماتي نظام التغذية الراجعة في تمييز نموذج بعينه من السيارة التي يعمل عليها. ويستطيع الروبوت بذلك أن يُقرِّر كيف وأين

نظام تحصيل أوتوماتي في سوق مركزي يسجل المبيعات عندما تُمرِّر البائعة الأشياء فوق **كشاف إلكتروني** فيقرأ الشفرة المطبوعة عليها. وترسل هذه المعلومات إلى حاسوب يحفظ سجلا بالمخزون لكل المشتريات.

يلحم أجزاء السيارة المختلفة. ليس لدى الروبوت الميكانيكي نظام تغذية راجعة، وبذلك لا يستطيع تعديل عمله إذا واجهته ظروف مغايرة. ويقوم مثل هذا الروبوت بلحام كل جزء في الموضع ذاته تماما، ويمكن استخدامه على نموذج واحد فقط من السيارات في وقت ما.

تم استخدام الأجهزة الأوتوماتية منذ مئات السنين. إلا أن توفّر الحواسيب رخيصة الثمن لإدارة الآلات منذ أواخر السبعينيات من القرن العشرين أدى إلى تطوير الأنظمة الأوتوماتية. ويتوقع كثير من الناس أن يتسبب نمو الأوتوماتية في بطالة متزايدة حيث يتم استبدال الآلات بكثير من العاملين، بينما يعتقد آخرون أن الأوتوماتية المتزايدة سوف تكون حافزًا نحو النمو الصناعي وإدخال وظائف جديدة. ويمكن أن توجد الحاجة إلى أعداد متزايدة من العاملين الفنيين لبناء الأنظمة الأوتوماتية وصيانتها.

الاستعمالات الأوتوماتية

يُمكن أن تقوم الأنظمة الأوتوماتية بإجراء مهام تحتوي على قرارات بالغة التعقيد، بحيث يصعب على الناس اتخاذها في وقت محدود. وتستخدم الأوتوماتية أيضا في المهام الرتيبة والمملة، أو المهنية التي لا يقدر عليها الناس بكفاءة على مدى فترات طويلة. وتُصمم بعض الآلات الأوتوماتية لكي تعمل في بيئات غير آمنة للناس. وإضافة إلى ذلك فإن شركات عديدة تستخدم معدات أوتوماتية لأنها تعمل بطريقة اقتصادية عما إذا استخدمت أناسًا أو معدات غير أوتوماتية.

في صنع القرارات المعقدة. تستطيع الأنظمة الأوتوماتية صنع قرارات تتخطى إمكانات الناس. وعلى سبيل المثال فإنه منذ الستينيات من القرن العشرين استخدمت مدن عديدة أنظمة أوتوماتية لضبط إشارات المرور الضوئية حتى يكون المرور أكثر انسيابًا. وتقوم مجَسَّات في الرصيف بتحديد عدد المركبات على الطريق وسرعاتها، ثم تُرسل هذه البيانات إلى حاسوب مركزي. ويستخدم الحاسوب هذه البيانات ومعلومات أخرى كثيرة ليقرر كيفية توقيت إشارات المرور في المنطقة. عندئذ يُرسل الإشارات الضرورية إلى الإشارات الضوئية. وفي البنايات المزدحمة تقوم الحواسيب بضبط حركة المصاعد الكهربائية لتقليل وقت انتظار الناس للمصعد وتقسيم هذا الوقت بالتساوي على المنتظرين في كل طابق.

كما تستطيع الأنظمة الأوتوماتية اتخاذ القرارات أسرع مما يستطيع الناس. فالطائرات الحربية السريعة تطير في بعض الأحيان على ارتفاعات منخفضة لتتحاشى رادار العدو. ولتجنب الاصطدام بالعوائق فإن هذه الطائرات تستخدم أنظمة رادار تعمل بالتوجيه الأوتوماتي التي تعمل أسرع من قائد الطائرة.

في الوظائف الرتيبة المملة. يعتبر كثير من الناس الوظائف البسيطة الرتيبة، مثل العمل على خط التجميع في مصنع ما، سببا في الملل والمهانة. ويجدون صعوبة في المحافظة على درجة التركيز الضرورية لأداء هذا النوع من الأعمال على مدى فترات طويلة. بيد أن الآلات الأوتوماتية تكون مناسبة للأعمال الرتيبة مثل التجميع والتفتيش وتعبئة المنتجات المصنّعة.

في البيئات غير الآمنة. تستطيع الآلات الأوتوماتية أن تعمل في الأوساط غير الآمنة للناس. وتم تطوير أنظمة أوتوماتية للقيام بإصلاحات خطوط الأنابيب تحت الماء في ظل ضغوط عالية جدًا، وفي اكتشاف الكواكب الأخرى. وتُطلى السيارات بوساطة الروبوت الآلي في أكشاك الرذاذ والتي تحتوي على جزيئات عالية التركيز من البوية عالقة في الهواء تشكل ضررًا على الناس. ويقوم الروبوت الآلي بقياس موضع السيارة وتحديد اللون المطلوب ثم إعادة رش اللّوْن المطابق إلى حد بعيد. ويؤدي عمله بسرعة ودقة أكثر من الإنسان العادي، كما يقلل فاقد الطلاء.

في توفير التكلفة. تستطيع الأنظمة الأوتوماتية عادة القيام بعمل ما بطريقة أرخص مما يستطيعه الإنسان، ويبلغ ثمن الروبوت الآلي البسيط الذي يقوم بكثير من العمليات الصناعية مقدار رواتب ومزايا عام واحد لثلاثة من عمال وردية حل محلهم. إلا أنه بعد العام الأول فإن صاحب العمل يستطيع ادخار مبلغ من المال باستخدامه مثل هذا الروبوت الآلي. ويسمح استخدام الأوتوماتية لرجال الصناعة بتوفير المال الذي كانوا سينفقونه لكي يجعلوا مناطق العمل آمنة للعاملين الآدميين.

وتستخدم كثير من الأسواق الكبرى والمحال العامة أنظمة أوتوماتية للقيام بوظائف عديدة كان يقوم بها المديرون في السابق. وتدق مسجلات النقدية الإلكترونية جرسًا في كل مرة يباع شيء ما. ويتم إدخال معلومات البيع هذه إلى حاسوب يحفظ سجلا للمتبقي من البضائع في المخزون، ويتنبأ الحاسوب بموعد نفاد مخزون ما، ويستطيع تحرير طلب شراء لهذا المخزون قبل أن ينفد تمامًا. ويستطيع الحاسوب أيضا أن يُقوِّم تأثير حملات الدعاية على المبيعات. وتساعد مثل هذه الأوتوماتية في تخفيض النفقات والعمل بكفاءة أكثر.

كما يمكن لرجال الصناعة التوفير بإحلال المعدات الأوتوماتية محل الآلات القديمة. وكثير من أنواع الروبوت الآلي يُمكن تعديلها لتأدية مهام مختلفة بمجرد تغيير برنامج الحاسوب. وهذه المقدرة تمكن رجال الصناعة من استخدام

روبوت آلي واحد للقيام بعمل عدة آلات تقوم كل منها بعمل واحد. وقدرة الروبوت،الذي يعمل بالحاسوب، على التنوع تسمح للمنتجين بصناعة كميات صغيرة من المنتجات المتخصصة بطريقة اقتصادية، وتُمكنهم أيضا من تغيير الأساليب والنماذج، أو أنواع المنتجات بطريقة أرخص وأسهل.

كيف تعمل الأوتوماتية

تعتمد كل الأنظمة الأوتوماتية على التغذية الراجعة للتحكم في أدائها. ويمكن أن توضح العناصر الأساسية للتغذية الراجعة عن طريق نظام التدفئة المنزلية.

والغرض من نظام التدفئة هو المحافظة على درجة حرارة الغرفة عند حد معين. ويتألف نظام التدفئة الأوتوماتي من المُدْخَل والمخرج. وفي هذا النظام فإن المُدخل هو ضبط الثرموستات أي درجة حرارة الغرفة المطلوبة والمُخرج هو درجة الحرارة الفعلية. ويُخبر المُدخل النظام بما ينبغي أن يكون عليه المخرج.

ويحتاج النظام الأوتوماتي مجسات لقياس المخرج، وهناك أنواع كثيرة من المجسات. وتقيس مقاييس الحرارة (الترمومترات) في المنزل درجة حرارة الغرفة، وهي المخرج الفعلي لنظام التدفئة. وتقيس مجسات الأنظمة الأخرى مُتغيرات مثل التركيب الكيميائي واللون والضغط والحجم والوزن.

وتُقارن الأنظمة الأوتوماتية المخرج الفعلي بالمخرج المطلوب. باستخدام أجهزة تسمى **المُقارنات**. وفي نظام التدفئة يقوم الثرموستات بوظيفة المُقارن. إنه يُقارن قراءة مقياس الحرارة ودرجة الحرارة التي يُضبط عندها الثرموستات. فإذا اختلف المخرج الفعلي للنظام عن المخرج المطلوب فإن المقارن يرسل إشارة خطأً إلى **جهاز التحكم**. ويقرر جهاز التحكم ما ينبغي عمله لتصحيح الخطأ في المخرج.

ويعمل الثرموستات، في نظام التدفئة، عمل جهاز التحكم بالإضافة إلى عمل المقارن. وفي أنظمة التغذية الراجعة الأكثر تعقيداً يجوز أن يكون جهاز التحكم هو الحاسوب.

ويسمى الجزء من أي نظام أوتوماتي يتم التحكم فيه بوساطة التغذية الراجعة وتغيير المخرج **بالعملية**. ويوجه جهاز التحكم العملية لتصحيح المخرج. وفي نظام التدفئة المنزلي تتم العملية داخل المرجل (الغلاية). ويقوم الثرموستات بتشغيل الغلاية لرفع درجة حرارة الغرفة.

يُعيِّن مقياس الحرارة (المجس) بصفة مستمرة درجة حرارة الغرفة (المخرج). ويَجوز أن يتوقع الثرموستات **المقارن** أن درجة حرارة الغرفة قد ارتفعت بما فيه الكفاية لتوافق تلك التي ضبط عندها الثرموستات (المدخل). عندئذ يعمل الثرموستات عمل جهاز التحكم ويطل عمل المرجل (العملية) كيلا تصبح الغرفة دافئة أكثر من اللازم.

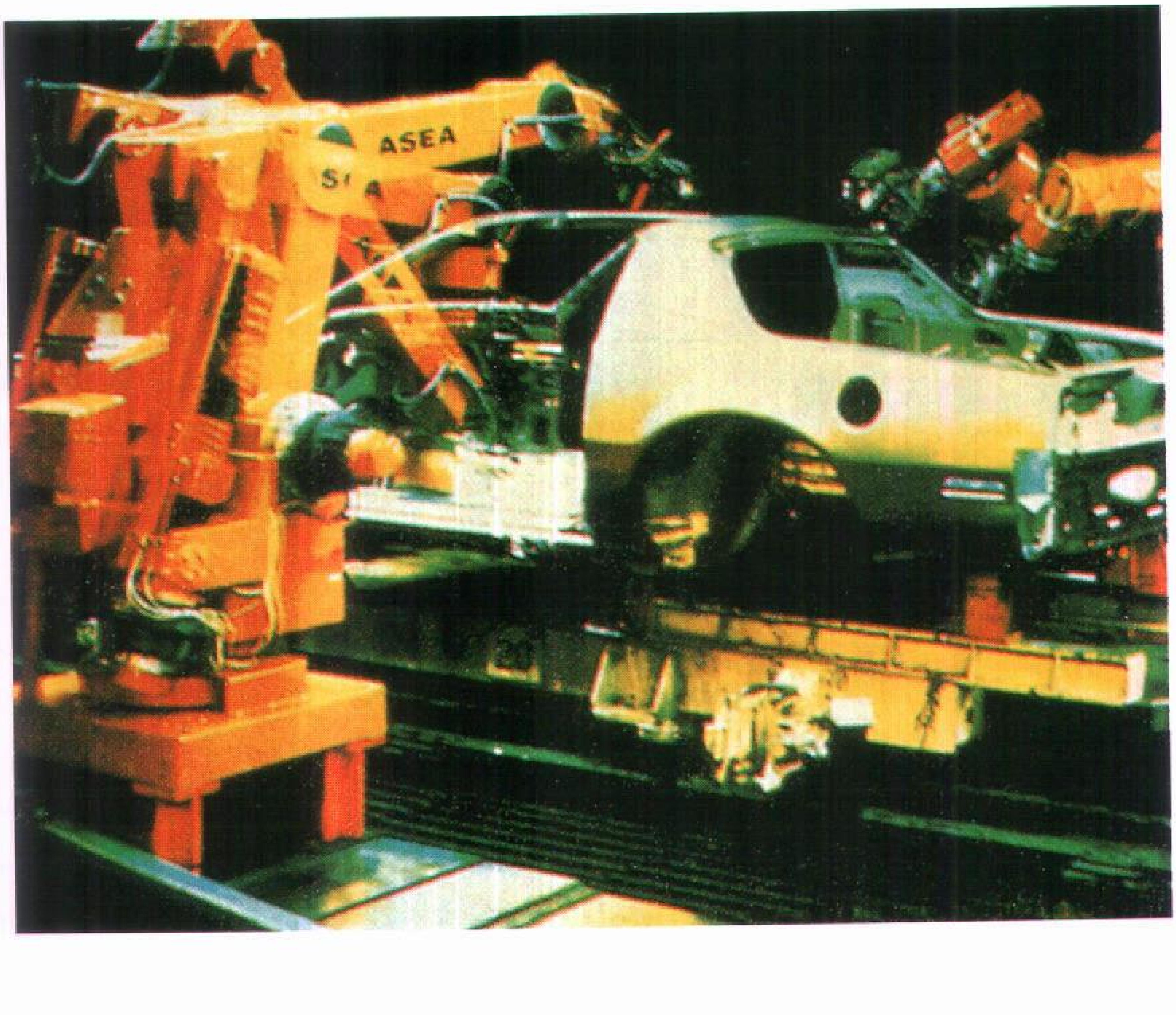

الروبوت الآلي يستخدم أشعة الليزر التي تُنتج حزمًا ضوئية عالية الدقة في قياس أبعاد معينة في أجسام السيارات أثناء الإنتاج. ويستخدم الحاسوب هذه المعلومات للتعرف على الأخطاء حتى يمكن تصحيحها قبل أن تستفحل المشكلة.

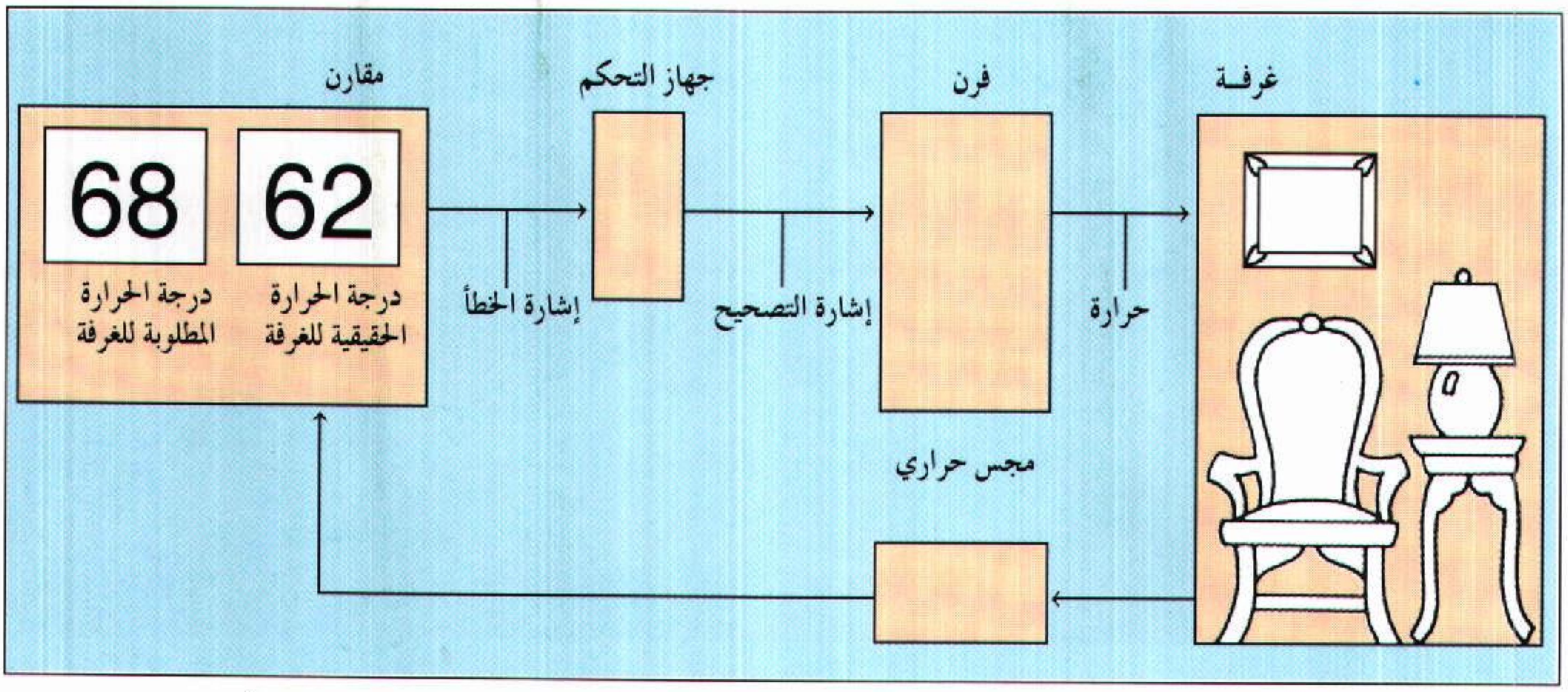

التحكم الأوتوماتي في درجة الحرارة يعتمد على التغذية الراجعة. تقاس درجة حرارة الغرفة الحقيقية بوساطة مجس ثم تُغذى تغذية راجعة إلى مقارن لمقارنتها بدرجة الحرارة المطلوبة. والفرق بينهما يُرسل إلى جهاز التحكم على شكل رسالة تشير إلى وجود خطأ ما. وعندئذ يبعث جهاز التحكم إشارة تصحيح للغلاية لضبط الحرارة السارية إلى الغرفة.

ولا تعمل جميع أنظمة التغذية الراجعة بالأوتوماتية. وفي بعض الأنظمة يقوم المُقَارِن بلفت نظر إنسان مراقب بأية أخطاء. ويقوم الإنسان عندئذ بعمل جهاز التحكم. وتوجد الأوتوماتية الفعلية حين يستطيع النظام اتخاذ القرارات بغير الاعتماد على شخص يقوم بدور المراقب. إلا أنه توجد بعض أنظمة التحكم الكلية التي صُممت بحيث يتولى المراقب الإنسان عملها في حالة حدوث أمر طارئ.

ويمكن تعليم بعض الأنظمة الأوتوماتية بوساطة المشرفين على أدائها. ويوضح هذا المشرف للحاسوب متى يتخذ القرار الصائب، وبهذه الطريقة يتعلم الحاسوب أن يصل إلى القرار المماثل حيث تحين الظروف المماثلة نفسها.

ويمكن أيضا تصميم الأنظمة الأوتوماتية بحيث تتعلم من خبراتها الذاتية بطريقة المحاولة والخطأ. ويقوم الحاسوب بعمل جهاز التحكم بإجراء تعديل بسيط في إشارات التصحيح. ويُراقب الحاسوب التأثيرات الناتجة عن هذه التعديلات حتى يستخرج التصحيحات الأفضل التي تعطي الأداء الأفضل للنظام الأوتوماتي.

الأوتوماتية والوظائف

منذ عشرات السنين كان يعمل في التصنيع عدد كبير من العمال. وبحلول أوائل التسعينيات من القرن العشرين أصبح عدد الذين يعملون في التصنيع بالدول الصناعية يمثلون جزءا صغيرًا من القوة العاملة. وضاعت وظائف كثيرة في الدول الصناعية المعروفة بسبب نزوح الشركات إلى دول أخرى حيثُ تدْفع أجورًا أقل. ويعتقد كثير من الناس أنه يجب على الدول الصناعية أن تتجه نحو زيادة الأوتوماتية لزيادة الإنتاجية وخفض تكاليف العمالة حتى يمكنهم المنافسة بصورة أكثر فاعلية مع الصناعة في الدول الأخرى. بيد أن هذه الزيادة في الأوتوماتيه من شأنها أن تُفْقِد كثيرًا من العمال وظائفهم.

ويختلف الاقتصاديون حول عدد الناس الذين يتعين عليهم أن يتركوا وظائفهم بسبب الأوتوماتية المتزايدة. ويتوقع المخططون أن الكثير من الأعمال التي تُفقد بسبب الأوتوماتية ستكون في المستويات الدنيا من المهارة. وسوف يضع إلغاء عدد كبير من وظائف المهارات الدنيا ضغوطًا عظيمة على الحكومة والصناعة والمدارس لإعادة تأهيل العمال المُسْتبعدين. وقد سعت كثير من الاتحادات العمالية في بعض الدول للحصول على عقود؛ حيث وعد أصحاب الأعمال بإعادة تدريب العمال الذين فقدوا وظائفهم بسبب الأوتوماتية. وفي الوقت الذي أزالت فيه الأوتوماتية الوظائف الدنيا تزايد الطلب على العمال المهرة. وأصبح كثير من الناس مطلوبين لتصميم وبناء الأنظمة الأوتوماتية وصيانتها.

ويعتقد بعض الاقتصاديين أن التحول نحو مجتمع أوتوماتي لن يسبب اضطراباً في قوة العمل. ويشيرون إلى أن الانخفاض في معدل المواليد وزيادة العمر المتوقع في كثير من الدول سوف تؤدي إلى ازدياد نسبة كبار السن بين السكان. وبالرغم من قلة عدد الوظائف في ظل الأوتوماتية فسوف يُضاف عدد أقل إلى القوة العمالية.

وقد تؤدي الأوتوماتية إلى نقص عدد العمال المطلوبين لتصنيع قدر معين من سلعة ما، ولكنها لن تؤدي بالضرورة إلى اضمحلال كلي في عدد المستخدمين في صناعة

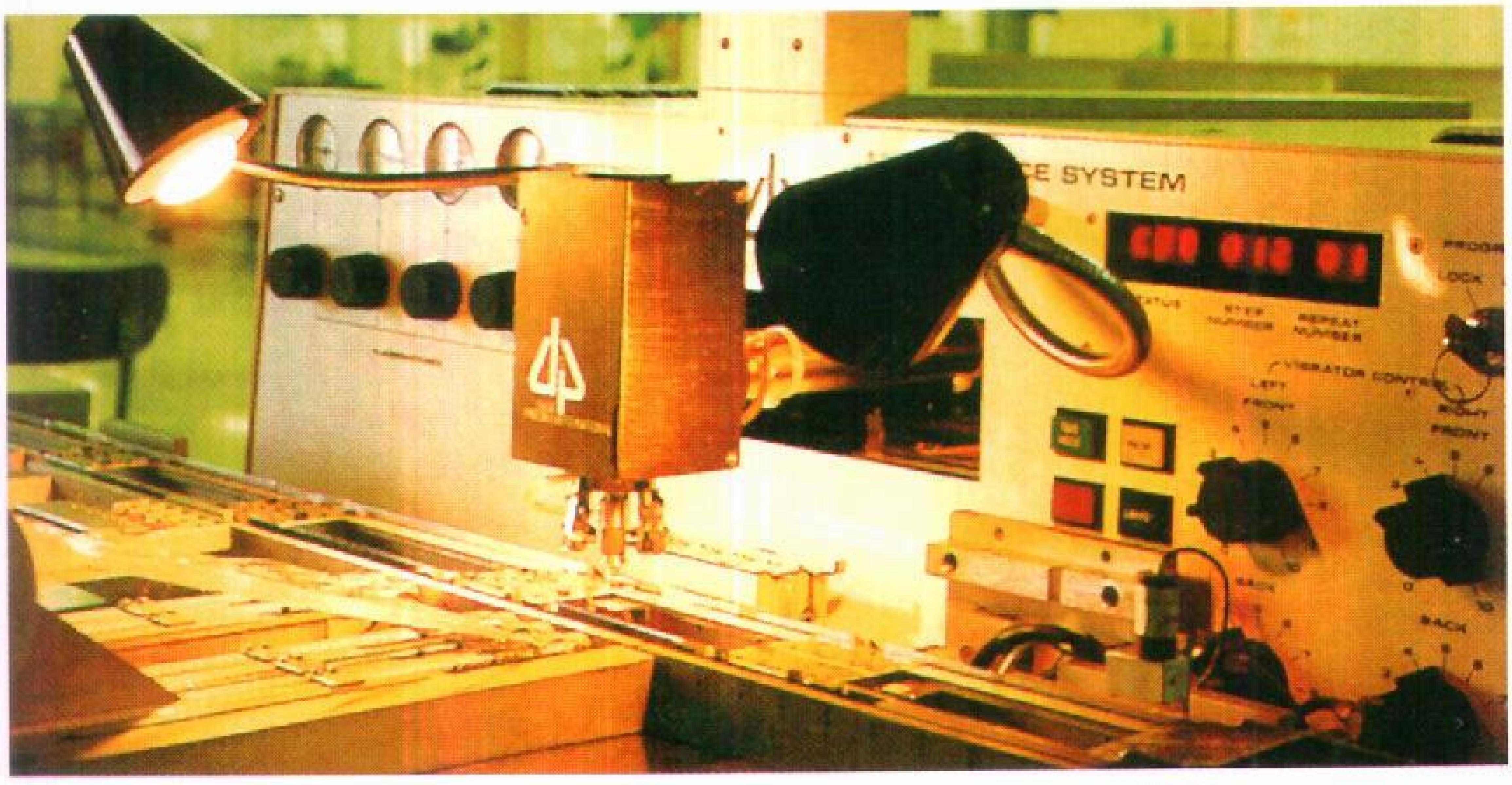

تستخدم الأوتوماتية آلات في صناعة الأشياء أسرع مما يستطيع الإنسان. أذرع الروبوت الآلي، على اليمين، وإلى أسفل، تقوم بتجميع قطع إلكترونية دقيقة لتصنع منها حاسوبًا.

بعينها. ولو أن الطلب على منتجات صناعة ما ازداد بدرجة كافية فسوف ترتفع العمالة حتى مع تحول الصناعة إلى الأوتوماتية. إن الكفاءة المتزايدة والانخفاض في أجور العمالة بفعل الأوتوماتية قد تساعد الصناعة على التنافس في الأسواق العالمية. وقد تساعد الأوتوماتية رجال الصناعة على تخفيض الأسعار وزيادة حجم مبيعاتهم. وبهذه الطريقة يمكن للصناعة أن تنمو وتنشأ معها وظائف أكثر.

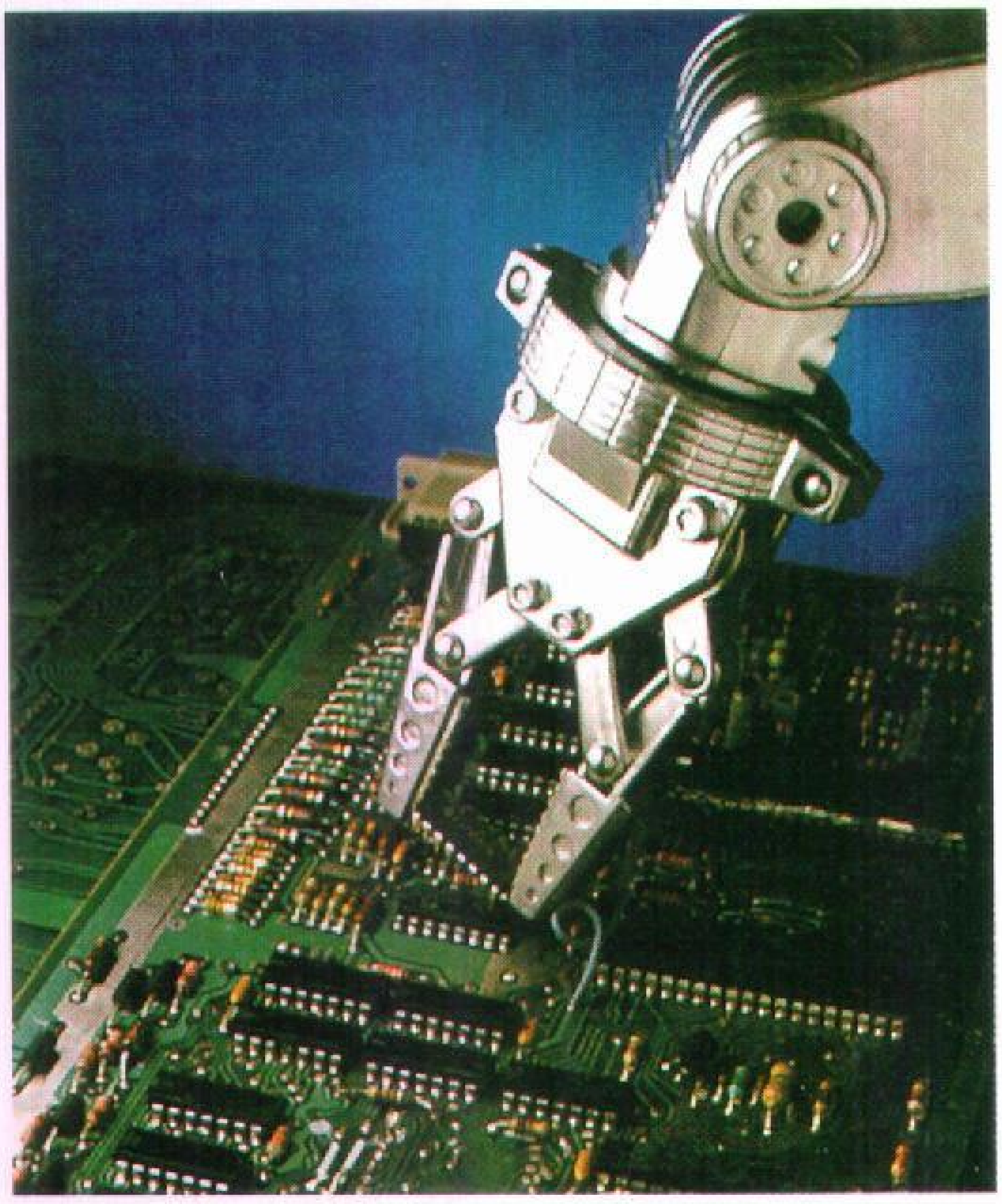

نبذة تاريخية

بدايات الأوتوماتية. من أوائل النماذج المعروفة للأوتوماتية ساعة مائية وجدت بالإسكندرية في مصر عام ٢٠٠ ق.م تقريبًا. وكان بها إناء كبير مرتفع مليء بالماء وله فتحة قرب القاع، بحيث ينساب الماء خلال الفتحة إلى قارورة عليها علامات لتوضيح الوقت. وكان مستوى الماء بالقارورة يُشير إلى الوقت أثناء اليوم. وعندما ينخفض مستوى الماء في الإناء الكبير يقل ضغط الماء. وبطبيعة الحال فإن الضغط المتناقص سوف يبطئ من سريان الماء إلى القارورة. بيد أن الإناء الكبير في الساعة احتوى على عوامة كانت متصلة بجهاز يتحكم في مقدار الفتحة. وعندما يهبط مستوى الماء في الإناء فإن الفتحة تصبح أكثر اتساعًا، وبذلك تحفظ معدلاً ثابتًا لسريان الماء خلال القارورة وتكون الساعة أكثر دقة. وقد استخدمت العوامة أيضا في المراحيض حيث اخترعها الرومان القدماء، ومازالت هذه العوامات تُستخدم في المراحيض إلى أيامنا هذه.

برع العلماء العرب في اختراع آلات تعمل من تلقاء نفسها مستعينين بما عرف لديهم **بعلم الحيل** (الميكانيكا). انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء). وقد كانت لديهم آلات رفع متعددة الأشكال صمموها على أسس ميكانيكية تسهل جرّ الأثقال، وصنعوا طواحين ومضخات لسحب الماء من أشهرها مضخة ابن الرزاز الجزري. كما عدت الساعة التي أهداها هارون الرشيد عام ١٩٢هـ، ٨٠٧م إلى شارلمان أعجوبة، فقد صنعت بحيث تسقط بعد مضي كل اثنتي عشرة ساعة كرة صغيرة تحدث إيقاعًا جميلاً، وكان بها اثنا عشر حصانًا تقفز من اثنتي عشرة بوابة كلما دارت الساعة دورة كاملة.

صنع أحمد بن موسى بن شاكر في أواسط القرن الثالث الهجري دنانًا تنزل منها كمية محددة من السوائل تعقبها فترة استراحة، كما صنع آلات تمتلئ بالسوائل ثم تفرغها تلقائيًا، واخترع آلة تحدث صوتًا بصورة ذاتية عند ارتفاع المياه إلى حد معين في الحقول. ثم كانت انطلاقة الأوتوماتية بشكلها الحديث في أوروبا على أساس ما استقوه من العلوم العربية إبان ما سمي بالعصور الوسطى.

وفي عام ١٧٨٧م شيد المهندس الأسكتلندي جيمس واط جهازا سُمِّي **ضابط الكرة المرتدة** لضبط سرعة الآلة البخارية. وكان استخدام ضابط الكرة المرتدة علامة لأول استخدام صناعي للأوتوماتية.

خلال القرن العشرين. طُبقت أجهزة التوجيه الأوتوماتية في عمليات كثيرة. وقد استخدمت أنظمة التوجيه الأوتوماتية الموجهة بوساطة الجيروسكوبات لأول مرة في العشرينيات من هذا القرن في السفن، ثم استُخدمت بعد ذلك بصفة منتظمة في الطائرات في الثلاثينيات. انظر: **الربان الآلي**. وفي هذا الوقت أيضًا تم تطوير جودة الإشارات الهاتفية باستخدام مضخات تعمل بالتغذية الراجعة. ويعود استخدام التحكم الأوتوماتي في الإنتاج الكيميائي وتكرير البترول إلى أوائل هذا القرن أيضا.

وقد أثارت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تطوير الأوتوماتية. وأدت التحسينات التي طرأت على الرادار والإلكترونيات إلى إدخال المدافع المضادة للطائرات الموجهة أوتوماتياً في عام ١٩٤٤م. يقيس الرادار سرعة طائرات العدو وموضعها ثم تقوم أجهزة إلكترونية بحساب موضع توجيه المدفع.

وتوجه أنظمة التوجيه الحديثة بالرادار الصواريخ الموجهة إلى أهدافها بأسلوب مماثل. وخلال الخمسينيات بدأت الصناعة في استخدام أنظمة التحكم الرقمي في تشغيل آلات الورش. وفي نظام التحكم العددي تُغذى الآلة بتعليمات التشغيل على هيئة شفرة عددية مسجلة على شريط ورقي أو بلاستيكي. وتُمكن الشفرة الآلة من القيام بمهام متنوعة بدون تدخل العامل الإنساني. والتحكم العددي لا يتوقف على التغذية الراجعة لذا فهو ليس أوتوماتية خالصة. إلا أنها مهدت الطريق لاستخدام الروبوتات الصناعية الأوتوماتية.

وقد استُخدم أول روبوت آلي صناعي عام ١٩٦١م. وكان يتم التحكم فيه بوساطة حاسوب، واستعمل في مصنع لتجميع السيارات. وبحلول أواخر الثمانينيات كان لدى الولايات المتحدة حوالي ٣٣.٠٠٠ روبوت آلي صناعي. عمل كثير منها في صناعة الإلكترونيات وفي إنتاج السيارات والطائرات وآلات التشييد الثقيلة. وعمل حوالي ٣٥.٠٠٠ روبوت صناعي في أوروبا الغربية وأكثر من ١٠٠.٠٠٠ روبوت في اليابان. ويُستخدم الكثير من الروبوتات الصناعية في اليابان في الصناعات الإلكترونية وفي صناعة السيارات.

يَعتقد بعض الاقتصاديين والمهندسين أن مصانع المستقبل ستكون أوتوماتية تمامًا. وفي مثل هذه المصانع الأوتوماتية سيتم التحكم في كل العمليات بوساطة الحاسوب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآلية المؤازرة
البطالة
التحكم عن بعد
الحاسوب
الروبوت

أوجادوجو عاصمة دولة بوركينا فاسو في غرب إفريقيا، وأكبر مدينة فيها. عدد سكانها ٤٤٢.٢٢٣. انظر: **بوركينا فاسو**. توجد في هذه المدينة منطقة مركزية ذات طابع عصري، ويوجد فيها أيضًا مساجد عديدة تقام فيها الصلوات. ويقع في المدينة أيضًا قصر مورو نابا القائد التقليدي لشعب الموسي. ويوجد في مدينة أوجادوجو مطار جوي، وجامعة، ومتحف للفن الإفريقي. أهم الصناعات الرئيسية بها تعليب الأغذية، والمشروبات، وإنتاج مواد البناء، والأقمشة.

أنشئت مدينة أوجادوجو في القرن الثاني عشر الميلادي تقريبًا وأصبحت عاصمة مورونابا في القرن الخامس عشر. واحتلت القوات الفرنسية المدينة عام ١٨٩٦م. شهدت هذه المدينة نموًا طفيفًا حتى عام ١٩٥٤م عندما أقيمت السكك الحديدية؛ لتصل المدينة بمدينة بوبو ديولاسو وساحل العاج. ومنذ ذلك الوقت نزح إليها سكان كثيرون بحثًا عن العمل.

أوجادين. انظر: **إثيوبيا** (هيلاسيلاسي)؛ **الصومال** (نبذة تاريخية).

أوجرابي، شلالات. تقع شلالات أوجرابي على نهر الأورانج في جنوب إفريقيا. وهي من بين أكبر شلالات العالم، وتقع على بعد ٩٠كم غربي يوبيجتون في مقاطعة الكاب الشمالية. واسم أوجرابي، بمعنى المكان الفارغ، أو المكان ذي الضجة الهائلة، أو الشلال الصخري، هو الوصف الدقيق الذي أطلقه شعب الخوي خوي المحلي على الشلالات. وقد أطلق المكتشفون الأوروبيون على هذه الشلالات اسم شلالات الملك جورج، أو شلالات هرقل. ولكن الاسم الذي أطلقه الخوي خوي هو الذي بقي.

يتدفق النهر فوق صخور جرانيتية صلبة، وبعد سلاسل من المنحدرات ينحدر أكثر من ١٥٠م، ويصب في بركة عميقة جداً، إذ أنه لم يُتَمكن من قياس عمقها في بعض المواضع. أنشئ متنزه أوجرابي الوطني حول الشلالات عام ١٩٦٦م على مساحة تبلغ عشرة آلاف هكتار.

أوجرادي، جون (١٩٠٧-١٩٧٩م). كاتب أسترالي، اشتهر بكتاب **إنها جماهير عاثرة الحظ** (١٩٥٧م)، والاسم المستعار لهذا الكتاب هو **نينو كلوتا**. تصوّر هذه الرواية بطريقة مضحكة مشكلات مهاجر إيطالي إلى أستراليا. تشتمل كتب أوجرادي الأخرى على **اقبضوا هذه الحصة** (١٩٦٠م)، **والأشياء التي يفعلونها لك** (١٩٦٣م)، **وفلفل كاوة لجوني** (١٩٦٩م)، **وجوجين الهالك** (١٩٧١م)، **وإنها صرختك أيها الرفيق** (١٩٧٢م)، **واللغة الإنجليزية في الجنوب** (١٩٧٧م)، **وآداب المعاشرة في الجنوب** (١٩٧٧م)، **وتروبو الهالك** (١٩٧٨م). تم نشر كتابه **فشين الهالك** بعد وفاته عام ١٩٨١م. ولد أوجرادي في سيدني.

أوجْستوس، جبل. يرتفع جبل أوجستوس بالقرب من نهر ليونز وشرقيّ كارنارفون في غربي أستراليا. ويحتوي على أكبر منطقة صخرية بارزة فوق سطح الأرض في العالم يصل ارتفاعها ٣٧٧م وطولها ٨كم وعرضها ٣كم، وحجمها يصل إلى ضعف حجم إيز روك. ويرتفع جبل أوجستوس ١١٠٦م فوق سطح البحر، ويعتقد الجيولوجيون أن المنطقة الصخرية البارزة حول الجبل نشأت بسبب زلزال حدث في الماضي.

أوجور مقاطعة ذات حكم محلي تقع في جلامورجان الوسطى بويلز، وتدار من مدينة بريدجند وهي من المدن الصناعية سريعة التطور. عدد سكانها ١٣٠,٥٠٠ نسمة نمت المدن في شمال المقاطعة أساسًا حول مناجم الفحم والتي انتهت عام ١٩٨٦م. تشتمل الصناعات الحالية في الشمال على الهندسة وعمل المعدات المكتبية، وتوجد معظم الصناعات الأخرى في الجنوب وإنتاجها يشتمل على البضائع الإلكترونية والماكينات والمستحضرات الصيدلية ومستحضرات التجميل وأجهزة التلفاز وتعتبر أوجور منتجعًا على شاطئ البحر عند بوتكول.

أوجيني، ماري دي مونتيجو (١٨٢٦-١٩٢٠م). نبيلة أسبانية وإمبراطورة فرنسا (١٨٥٣-١٨٧٠م) بوصفها زوجة نابليون الثالث، أدّت دورًا نشطًا في الحياة السياسية الفرنسية، وعرفت بتفانيها في الدفاع عن عقيدتها الكاثوليكية. لجأت هي وأسرتها إلى إنجلترا بعد الهزيمة التي مني بها الفرنسيون في الحرب الفرنسية البروسية عام ١٨٧٠م. وبعد وفاة زوجها عام ١٨٧٣م مثّلت دورًا رئيسيًا في توجيه سياسة الأسرة النابليونية في المنفى.

أوخوتسك، بحر. بحر أوخوتسك ذراع ضخم من المحيط الهادئ الشمالي في الحدود الشرقية لروسيا. يبلغ طول هذا البحر ١,٦٠٠كم وعرضه ٩٧٠كم ويغطي مساحة ١,٥٢٧,٦٠٠كم٢، ينفصل عن بحر بيرنج إلى الشرق بوساطة شبه جزيرة كامشاتكا. انظر: **روسيا**. وتفصل جزر الكوريل إلى الجنوب البحر عن المحيط الهادئ. يغطي الثلج بحر أوخوتسك من نوفمبر حتى إبريل ويحدث به في كثير من الأحيان الأعاصير والضباب الكثيف إلا أنه يستخدم كطريق تجاري مائي للموانئ الروسية ماغادان وأوخوتسك. ويصب به نهر آمور وبعض الأنهار الصغيرة.

الأود. انظر: **الشعر** (القصيدة الغنائية).

أودبي و ويجستون مقاطعة ذات حكم ذاتي محلي في ليسترشاير، بإنجلترا. عدد سكانها ٥١,٥٠٠ نسمة. وهي تضم المقاطعات الحضرية السابقة لأودبي وويجستون. تقع المقاطعة جنوب شرقي ليستر، حيث يعمل بعض السكان. ومن أهم منتجاتها الصناعية المحلية الأحذية والجوارب والبلاستيك والسلع الكهربائية والهندسية والطباعة والطعام المُصنَّع.

أودتشورن منتجع سياحي شهير، يقع في مقاطعة إقليم الكاب في جنوب إفريقيا. عدد السكان ٣٣,٤٨٠ نسمة ويطلق على هذه المدينة اسم **عاصمة ريش النعام في العالم**، إذ أنه بين عامي ١٨٨٠م و ١٩١٥م درج استعمال ريش النعام لتزيين القبعات والملابس، فاهتم المزارعون في هذه الفترة اهتمامًا كبيرًا بتربية طيور النعام، فكان في هذه المدينة ما لا يقل عن ٧٥٠,٠٠٠ نعامة. أما اليوم فإن مزارعي طيور النعام يملكون ١٥٠,٠٠٠ نعامة فقط. وهي تربى اليوم من أجل الاستفادة بجلودها التي تعد من أجود أنواع الجلود. ويقوم المزارعون في هذه المدينة في العصر الحاضر بزراعة النباتات المختلفة، مثل البرسيم والحبوب، والفاكهة، والتبغ، والخضراوات والجوز. كما تحظى منتجات الألبان والعسل وبعض المشروبات بقدر من الاهتمام أيضًا.

شيدت هذه المدينة عام ١٨٤٧م. وقد أطلق عليها هذا الاسم؛ تخليدًا لذكرى البارون بيتر فان ريد فون أودتشورن، الذي توفي عام ١٧٧٣م عندما كان في طريقه إلى تسلم منصبه كحاكم لمقاطعة الكاب.

الأودر، نهر. نهر الأودر ممرٌّ مائي مهم في وسط أوروبا، يبلغ طوله حوالي ٨٥٥كم، كما أن مساحته حوالي ١١٩,٠٠٠كم^٢.

ينبع نهر الأودر من جبال السوديت التشيكوسلوفاكية. ثم ينساب في اتجاه الشمال عبر غربي بولندا حيث يلتقي بنهر **نيسا** والذي يعرف رسميًا باسم لوسترز نيسا. ويكوّن النهران الملتقيان معظم الحدود بين بولندا وألمانيا. ويصب نهر الأودر في بحر البلطيق عن طريق بحيرة ستاتين. وتستخدم سفن المحيط ميناء إستشتسين البولندي الواقع جنوب البحيرة. وتتضمن المدن الرئيسية الأخرى الواقعة على النهر، فرانكفورت في ألمانيا، والمدن البولندية مثل وروكلاو وأوبول، وأوسترافا بجمهورية تشيكيا.

تتضمن روافد نهر الأودر نهر وارتا حيث يصل نهر وارتا نهر الأودر بنهر فيستولا في بولندا عن طريق نهر نوتيك. ويتصل نهر الأودر بمدينة جليويس البولندية وبنهري هافل وأسبري في ألمانيا عن طريق قنوات. وقد تم إنشاء حدود الأودر- نيسا بين بولندا وألمانيا بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. وعرفت ألمانيا الشرقية هذه الحدود عام ١٩٥٠م. اعترضت ألمانيا الغربية على هذه الحدود حتى عام ١٩٧٠م عندما وقعت الاتفاقية مع بولندا والاتحاد السوفييتي (السابق) وأقرّت الحدود.

أودواسر (حوالي ٤٣٤؟ - ٤٩٣م). قائد جرماني خلع آخر أباطرة روما في الغرب، مُنهيًا الإمبراطورية الرومانية الغربية.

من المرجح أن يكون أودواسر قد ولد بالقرب من نهر الدانوب فيما يُعرف الآن بألمانيا. انضم إلى الجيش الروماني الغربي وأصبح قائدًا للقوات البربرية التي تخدم الرومان. عندما رفضت الحكومة الرومانية عام ٤٧٦م منح قواته أرضًا للاستقرار فيها، قام أودواسر بقيادتهم في ثورة وأقصى الإمبراطور الروماني الغربي رومولوس أغسطولوس، وأصبح أول ملك بربري على إيطاليا. اعتبر المؤرخون هذا الحدث نهاية الإمبراطورية الرومانية الغربية. لكن لسنين عدة كان جنرالات البرابرة هم حكامها الحقيقيين. وكان الأباطرة حكاماً صوريين.

كان أودواسر مستقلاً في حكمه على الرغم من أنه كان يتظاهر بخدمة زينو الإمبراطور الروماني الشرقي. لم يعترف زينو مطلقًا بأودواسر كحاكم لإيطاليا. وفي عام ٤٨٩، أرسل زينو ثيودورك ملك أوستروغوث ليهاجم أودواسر. تراجع أودواسر إلى رافينا حيث استسلم في عام ٤٩٣م وتم إعدامه.

أودوبون، جون جيمس (١٧٨٥-١٨٥١م). أمريكي يُعَدُّ أحد أوائل من درسوا ورسموا طيور الولايات المتحدة. وقد حققت له لوحاته النابضة بالحياة، التي تصور الطيور في بيئتها الطبيعية، الشهرة والثروة.

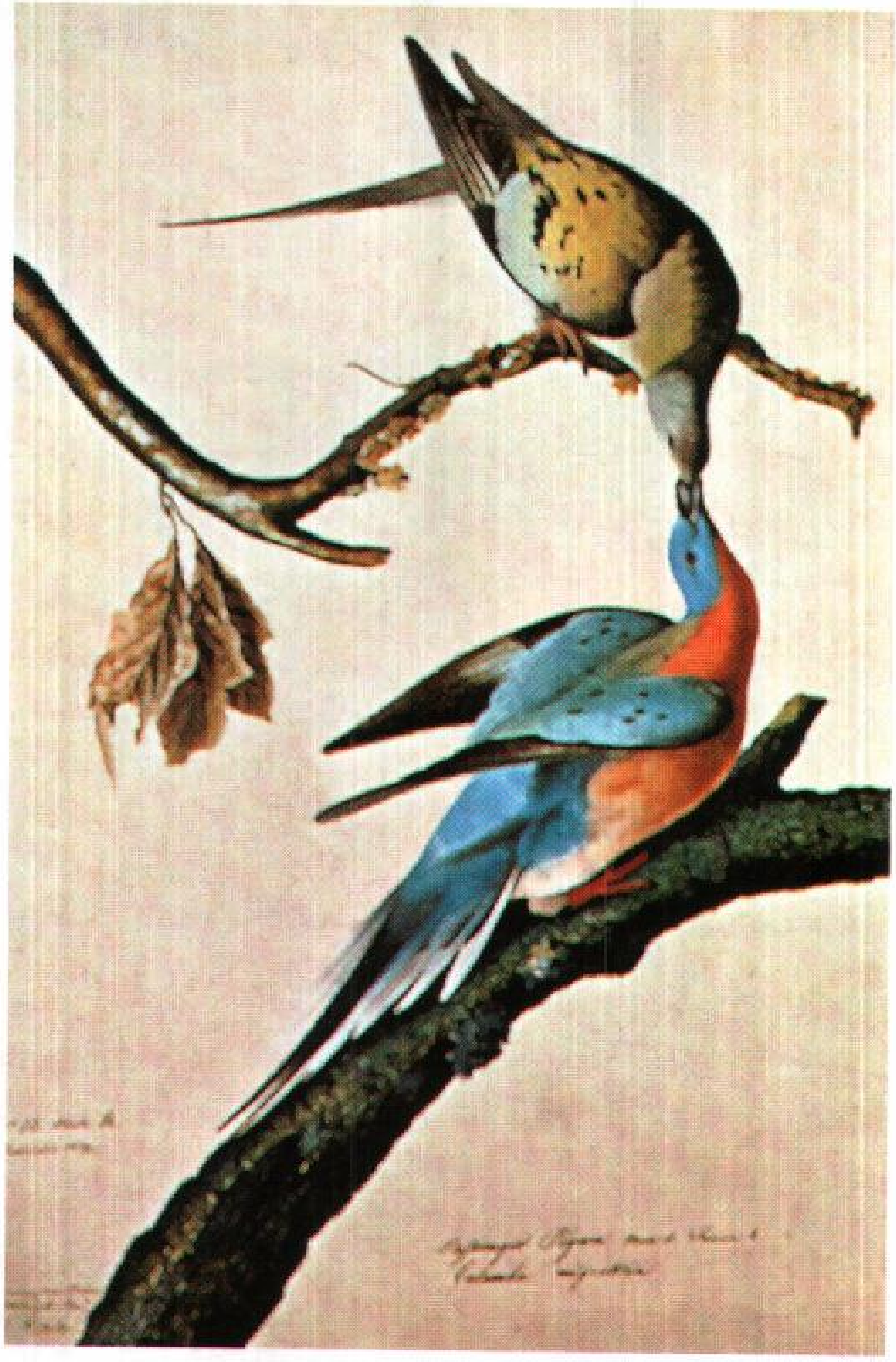

جون جيمس أودوبون عالم تاريخ طبيعي وفنان أمريكي مشهور، وأشهر ما عرف به لوحاته المائية الواقعية ولوحاته الزيتية عن الطيور على غرار هذه الحمامة المهاجرة.

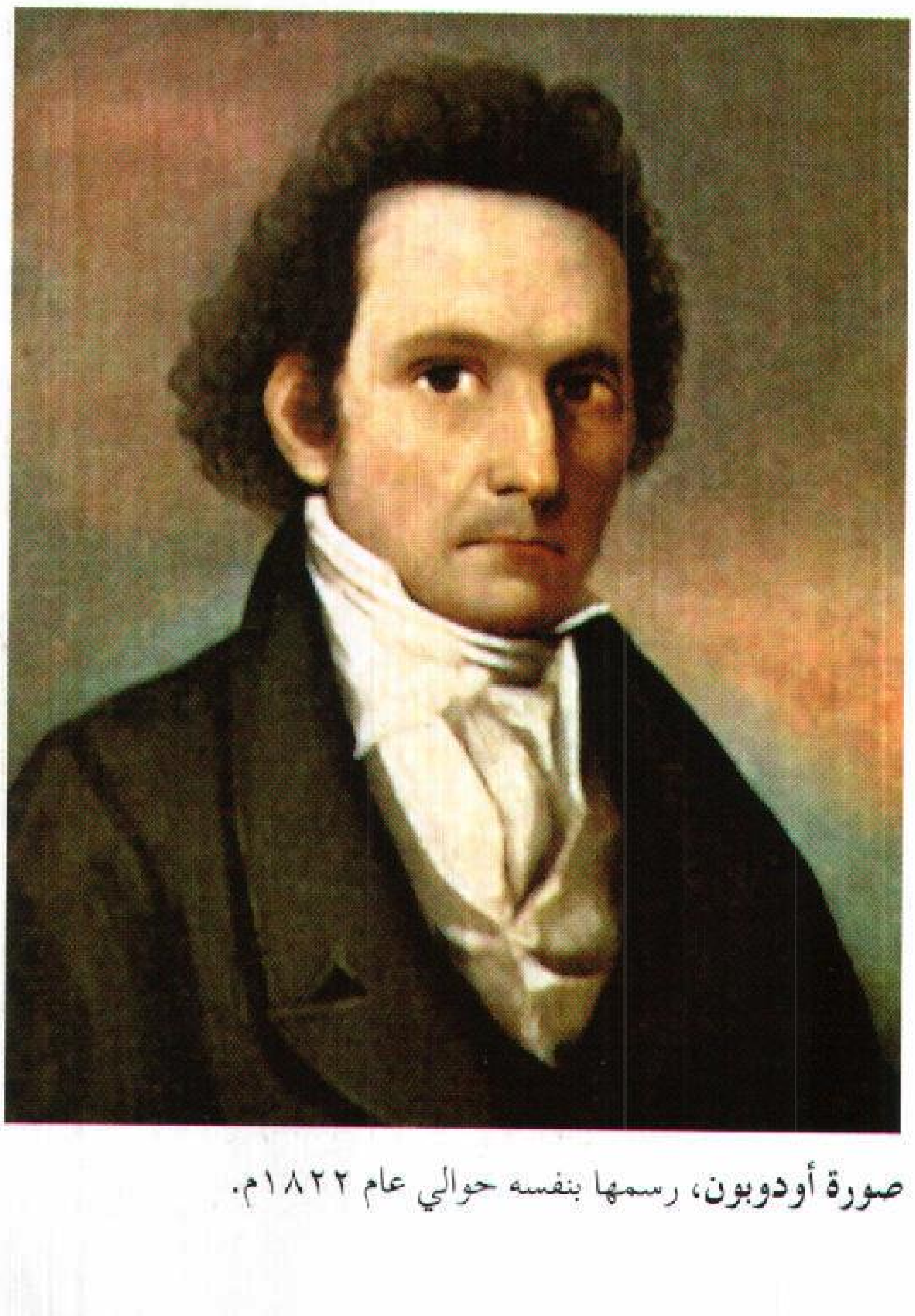

صورة أودوبون، رسمها بنفسه حوالي عام ١٨٢٢م.

حياته. أثارت مذكرات أودوبون ورسائله الغموض حول أصله ونسبه. ولكن الوثائق تشير إلى أنه ولد في ليس كايس، بسانتو دومينجو (هاييتي حاليًا). وبعد ولادته بفترة قصيرة توفيت أمه، التي تنتمي إلى الكريوليين (المولدين) في هاييتي. وتشير البيانات إلى أن الصبي، والذي عرف باسم جان رابين، قد انتقل إلى فرنسا مع أبيه جان أودوبون الذي كان قبطانًا بحريًا فرنسيًا. وتبنى أودوبون وزوجته الصبي رسميًا عندما كان عمره ثمانية أعوام. وتؤكد هذه البيانات بطلان ادعاءات أحفاد أودوبون المستمدة من مقاطع في مذكراته ورسائله بأن أودوبون هو ولي عهد فرنسا المفقود.

وفي عام ١٨٠٣م، قام القبطان أودوبون بإرسال الشاب ليعيش في عزبة تُسمى ميل غروف بالقرب من فيلادلفيا في ولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وهناك أمضى أودوبون الصغير وقتًا طويلاً في رسم الطيور. وفي عام ١٨٠٧م افتتح هو وفرديناند روزيير محلاً تجاريًا عامًا في مدينة لويسفيل بولاية كنتاكي. وفي العام التالي، تزوج أودوبون من لوسي بيكويل، وهي جارة له في ميل غروف. وقد فشل أدوبون في عدد من مشروعاته التجارية.

وعلى حين كان روزيير يدير عملهما التجاري، راح أودوبون يتجول في الريف باحثاً عن الطيور. وفي عام ١٨١٩م، انتهى نشاطه التجاري عندما سجن بسبب الديون، فأشهر إفلاسه لينال حريته. وفي عام ١٨٢٠م، فكر أودوبون في نشر مجموعة من اللوحات للطيور الأمريكية. ولحقت به عائلته إلى لويزيانا حيث كان يرسم الطيور في بيئتها الطبيعية. وقامت زوجته بالعمل مربية أطفال ومعلمة، وذلك لإعالة الأسرة. كما عمل أودوبون برسم الصور الشخصية وتعليم الموسيقى والرسم.

أعماله. عندما عجز أودوبون عن إيجاد ناشر أمريكي ذهب إلى إنجلترا وأسكتلندا عام ١٨٢٦م. وأثارت صوره ضجة. فنشر **طيور أمريكا** في الفترة من (١٨٢٦-١٨٣٨م)، وهو عمل مؤلف من ٨٧ جزءًا يحتوي على ٤٣٥ من الصور بالحجم الطبيعي منقولة عن لوحاته المائية.ألف أودوبون مع وليم ماك جيليفبري، وهو أسكتلندي من أتباع المذهب الطبيعي، كتاب **سيرة علم الطيور** (في الفترة ما بين ١٨٣١-١٨٣٩م).

وفي عام ١٨٣٩م، عاد أودوبون إلى الولايات المتحدة ونشر طبعات أمريكية من لوحاته عن الطيور. وفيما بعد، عمل أودوبون مع جون باتشمان في تأليف كتاب **حيوانات أمريكا الشمالية الولودة** (١٨٤٢- ١٨٥٤م).

وفي عام ١٨٤٣م، قام أودوبون بآخر رحلاته التجميعية على طول نهر ميسوري.

أوديب ملك طيبة في الأسطورة الإغريقية، قتل أباه من غير أن يعرفه وتزوج أمه عن طريق الخطأ أيضًا. كتب كثير من الكتاب القدماء روايات مختلفة لقصة أوديب. والرواية التالية اقتبست من المأساة التي كتبها المسرحي الإغريقي سوفوكليس باسم **الملك أوديب**. أخبر كاهن دلفي ملك طيبه ليوس أن زوجته الملكة جوكاستا ستلد طفلاً يقتل أباه الملك. انظر: **دلفي**. وعندما ولدت جوكاستا أمر ليوس بقتل الطفل. ولكن، قام راع بإنقاذ الطفل وأحضره إلى الملك بوليبس ملك كورنث. فتبنى بوليبس الطفل وأسماه أوديب.

ترعرع أوديب في كورنث، وعرف من الكاهن منذ صباه أنه سيقتل أباه ويتزوج أمه. ولأنه كان يعتقد أن بوليبس هو والده فقد حاول تفادي وقوع هذه النبوءة بالهرب من كورنث. وفي طريقه إلى طيبة تشاجر مع رجل وقتله. كان هذا الغريب الملك لويس نفسه.

التقى أوديب بالقرب من طيبة بأبي الهول وهو كائن له جسم أسد وأجنحة ورأس امرأة. كان أبوالهول يقتل كل من لا يجيب عن اللغز الذي يطرحه وهو: ما الشيء الذي له صوت واحد ويمكن أن يكون بأربع أرجل أو برجلين أو ثلاث؟. سأل أبو الهول أوديب عن حل اللغز الذي لم يستطيع أحد الإجابة عنه فأجاب أوديب: الإنسان، فهو يحبو على أربع وهو طفل، ثم يمشي على رجلين، وفي الكبر يحتاج إلى عصا يتوكأ عليها ليمشي. فانتحر أبوالهول من فوره لأن أوديب حل اللغز. وكوفئ أوديب بأن صار ملكًا على طيبة وتزوج من جوكاستا الملكة الأرملة.

بعد عدة سنوات ضرب طاعون طيبة، فنادى الكاهن بأن الطاعون سيظل يحصد الأرواح إلى أن يطرد قاتل الملك ليوس من طيبة. حقق أوديب في حادثة مصرع الملك، فتبين له أن ليوس ماهو إلا الرجل الذي قتله وهو في طريقه إلى طيبة. وعرف أن ليوس هو أبوه وجوكاستا هي أمه، فما كان منه إلا أن فقأ عينيه وصار أعمى أما جوكاستا فقد انتحرت شنقًا.

نفي أوديب من طيبة وتوفي في كولونس بالقرب من أثينا. وكان الملك ثيسيوس ملك أثينا قد وعده بأن يقوم بدفنه هناك دفنا لائقًا لأن روحه سوف تحمي المنطقة من الأذى.

أوديتس، كليفورد (١٩٠٦-١٩٦٣م). كاتب مسرحي أمريكي، معروف بمسرحياته التي تتحدث عن التناقض الاجتماعي والتي كتبت في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي، وقد تم عرضها كلها للجمهور من خلال مجموعة المسرح الشهيرة.

تُعد مسرحية أوديتس ذات الفصل الواحد **في انتظار لفتي** (١٩٣٥م) التي كانت عن إضراب سائقي التاكسي، من أهم المسرحيات التي كان لها صدى بين المسرحيات الأخرى التي كتبت في ثلاثينيات القرن العشرين لأنها تعاطفت مع كفاح الطبقة العاملة. أما مسرحيته **انهضي وغني** (١٩٣٥م) فقد نالت دعايةً أقل من **في انتظار لفتي** وتمت مقارنة أسلوبها بأسلوب مسرحيات أنطون تشيخوف. كتب أوديتس أيضًا **الفردوس المفقود** (١٩٣٥م)، **والولد الذهبي** (١٩٣٧م)، **والمدية الكبيرة** (١٩٤٨م)، **وفتاة الريف** (١٩٥٠م).

وُلد أوديتس في فيلادلفيا. ساعد في تكوين المجموعة المسرحية عام ١٩٣١م وعمل ككاتب نصوص سينمائية من عام ١٩٣٦م حتى وقت قريب من وفاته.

أوديسا ميناء بحري في أوكرانيا، يقع في الجنوب الغربي لساحل أوكرانيا، بالقرب من الحدود الرومانية، على البحر الأسود، على بعد ٥١كم جنوب غرب نهر دنيبر. تعداد السكان ١,١٠٦,٠٠٠ نسمة. انظر: **أوكرانيا**.

أوديسا أحد المراكز الصناعية في أوكرانيا. وهي أيضا نقطة تحول مهمة للنقل البحري والسكك الحديدية. تنتج مصافي البترول في أوكرانيا كميات كبيرة من منتجات البترول، وتنتج مصانعها الآلات والسيارات ومعدات الأفلام. وقد تم بناء أوديسا على شكل دائري حيث تنحدر منخفضة نحو الميناء. تسمى المدرجات أحيانا **بوتيمكم** وهي إحياء لذكرى طاقم السفينة بوتيمكم الذي تمرد في أوديسا أثناء الثورة الروسية عام ١٩٠٥م.

استقر الإغريق أولا في أوديسا عام ٨٠٠ق.م. وسموها أوديسوس، وأعقبهم التتار في القرن الثالث عشر الميلادي، واللتوانيون عام ١٤٠٠م، والأتراك عام ١٥٠٠م. وفي عام ١٩٤٤م أصبحت أوديسا جزءا من اتحاد الجمهوريات السوفييتية (السابقة). وفي عام ١٩٩١م، في أعقاب تداعي الاتحاد السوفييتي، أعلنت جمهورية أوكرانيا استقلالها.

الأوديسة شعر ملحمي، لعلها أكثر الأعمال تأثيرًا وشعبية في الأدب الإغريقي القديم. والأوديسة من أشهر قصص المغامرات في الأدب. وأصبحت مثالاً لكثير من قصص المغامرات مؤخرًا.

وقد ألف الأوديسة، حسبما هو متعارف عليه، الشاعر الإغريقي هومر، ربما في القرن الثامن قبل الميلاد. والشخصية التي تدور حولها الأحداث هو أوديسيوس (يوليسيز في اللاتينية) ملك إيثاكا (دولة ـ مدينة، في بلاد اليونان القديمة). تصف القصيدة رحلة عودة أوديسيوس بعد أن حارب مع الإغريق ضد مدينة طروادة في حرب طروادة. كتب المؤلف عن هذه الحرب في **الإلياذة**، وهي قصيدة ملحمية شهيرة أخرى. تتكون **الأوديسة** من ٢٤ كتابا (قسما). وقعت القصة خلال فترة ١٠ سنوات تقريبا. تبدأ الرواية بعد وقوع أحداث كثيرة. وتسمى هذه الطريقة ـ وهي بداية القصة من منتصفها ثم الرجوع إلى البداية ـ الحبكة القصصية، وقد استخدمها الكثير من الكتّاب مؤخرًا.

قصة الأوديسة. تبدأ على جزيرة أوجيجيا التي كان فيها أوديسيوس سجينا للحورية كاليبسو لمدة ٧ سنوات. قرر زيوس، أنه آن أوان عودة أوديسيوس إلى زوجته بنيلوب في إيثاكا.

ثم يتغير المشهد إلى قصر أوديسيوس بإيثاكا حيث استقرت مجموعة من النبلاء يريدون أن تفترض بنيلوب أن زوجها قد مات. وطلبوا أن تتزوج من أحدهم وبالتالي يتم اختيار ملك جديد لإيثاكا. امتعض تيلماكوس ابن أوديسيوس من النبلاء واقترحت الإلاهة أثينا أن يذهب في رحلة للبحث عن أخبار والده. وقد وافق تيلماكوس وغادر إيثاكا. وتعود القصة بعد ذلك إلى مغامرات أوديسيوس. يطلب الإله هرمس من كاليبسو إخلاء سبيل أوديسيوس. ويبحر أوديسيوس في طوف، لكن إله البحر بوسيدون يثير عاصفة شديدة وتتحطم سفينته في جزيرة الفاشيان وتكتشفه ناوزيكا ابنة ملك الفاشيان الجميلة.

أوديسيوس يصف تجواله. منذ حرب طروادة عندما كان ضيفا على الفاشيان حكى أوديسيوس عن زيارته لأرض أكلة اللوتس الذين يجعل أكلهم السحري الناس ينسون أوطانهم. أراد بعض رجاله الذين أكلوا الطعام البقاء مع أكلة اللوتس. لكن أوديسيوس أجبرهم على الذهاب معه. ثم أبحر هو ورجاله إلى إحدى الجزر حيث أمسك بهم بوليفميوس، وهو عملاق بعين واحدة يسمى أيضًا سيكلوب. وقد تمكنوا من الهرب بعد أن فقأوا عين سيكلوب، ويسأل سيكلوب والده بوسيدون بأن يجعل عودة أوديسيوس إلى وطنه صعبة قدر الإمكان.

بعد عدة مغامرات، رست السفينة التي كانت تحمل أوديسيوس ورجاله في جزيرة الساحرة سيرسي. حيث حولت سيرسي رجال أوديسيوس إلى خنازير وجعلت من أوديسيوس عشيقا لها. وأخبرت أوديسيوس بأنه لكي يعود إلى موطنه، يجب عليه زيارة العالم السفلي لاستشارة الرسول **تيريسياس**. وفي العالم السفلي رأى أوديسيوس شبح أمّه وأبطال حرب طروادة كما شاهد عقاب الأشرار.

حذّر تيريسياس أوديسيوس من الأخطار التي تنتظره وأخبرته سيرسي عن كيفية تخطي أمساخ البحر سيلا وشاربديز. كذلك حذرته من الصافرات (السيرانات)، أي حوريات البحر التي تستخدم غناءها الجميل لاستدراج البحارة إلى الهلاك في جزيرة السحر.

أبحرت سفينة أوديسيوس عبر هذه الأخطار، وكانت تبدو كأنها سوف تصل إلى ايثاكا بدون أي معضلات، ولكن بعض رجال أوديسيوس قام بسرقة الماشية المخصصة لعبادة الشمس وأكلها في جزيرة ثرناسيا. وكعقاب لأوديسيوس تحطمت السفينة من جراء عاصفة رعدية وغرق الرجال ووصل أوديسيوس إلى أوجيجيا وهو في غاية الإرهاق حيث بدأت القصة.

أوديسيوس يرجع إلى داره. بعد أن أكمل أوديسيوس قصته أخذه الفاشيان إلى إيثاكا. وأخبرته أثينا عن النبلاء في قصره ونصحته أن يرجع إلى داره متنكرا. وذهب أوديسيوس إلى قصره متنكرا في شكل شحّاذ، وقد وافقت بنيلوب على الزواج من الرجل الذي يستطيع أن يوتّر قوس أوديسيوس الضخم ويرمي بسهم من خلال اثني عشر محورًا.

الأوديسة كأدب. الأوديسة هي قصة مغامرة كتبت بمهارة. تدمج القصة الروايات الحقيقية عن الحياة الإغريقية القديمة وعناصر أحداث تاريخية مع قصص الجن عن جزر خيالية.

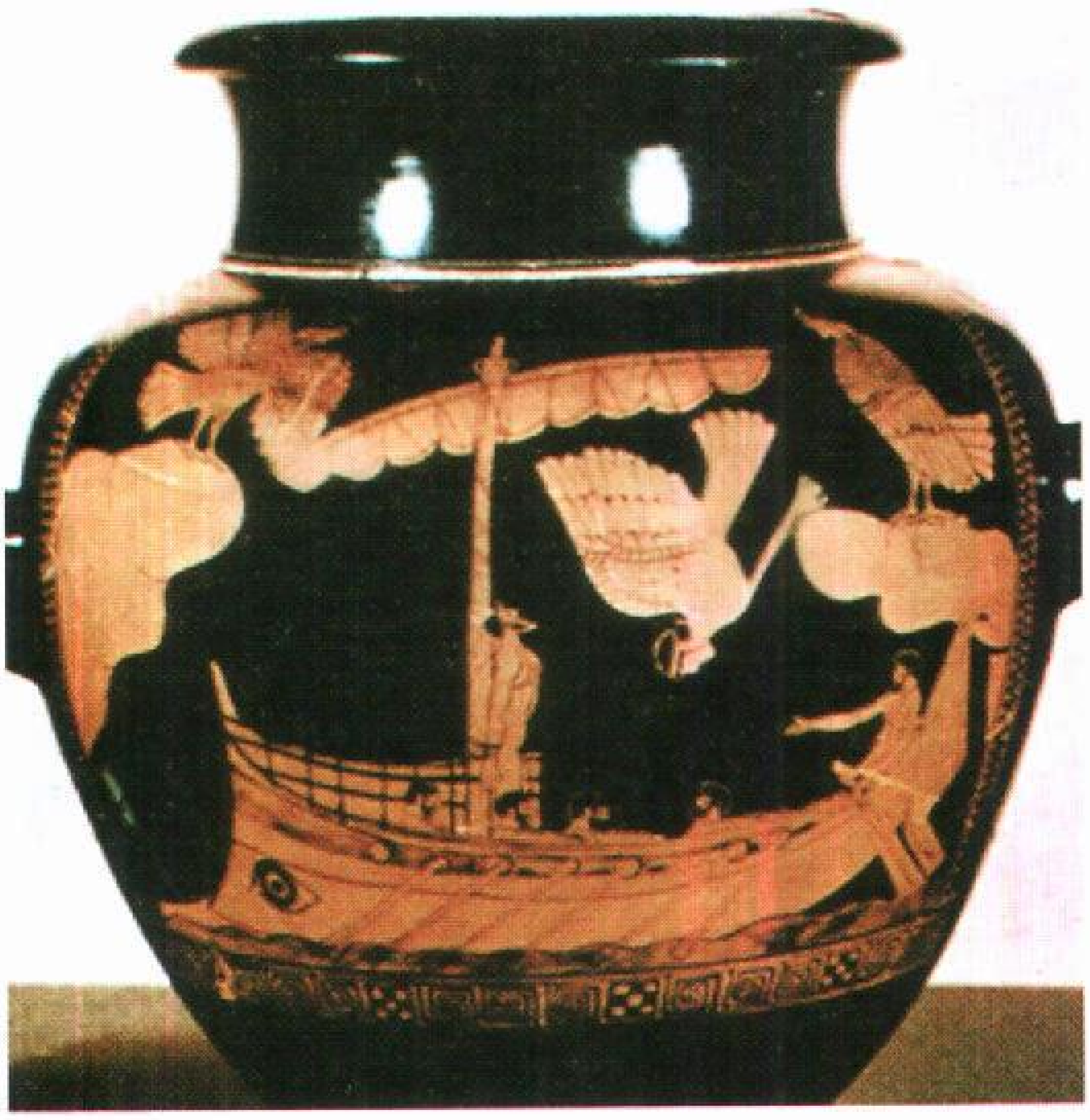

أوديسيوس يواجه الصافرات (السيرانات) أثناء إبحاره في رحلة العودة. والصافرات ـ في الأساطير الإغريقية ـ مخلوقات نصفها الأعلى امرأة ونصفها الأسفل على شكل طائر، تستدرج البحارة إلى الموت بغنائها الجميل. وقد ربط أوديسيوس نفسه بالصاري لكي يستمتع بالغناء الجميل بأمان.

تحتوي الرواية كذلك على تصوير ماهر للشخصيات الروائية. ويمثل أوديسيوس نموذج الرجل الشجاع الحاسم. فبالرغم من العقبات العديدة لم يتخل عن هدفه في العودة إلى دياره. ولكنه يحمل سمات إنسانية أخرى تحول دون أن يكون أنموذجا كاملا. وفي الحقيقة فإن أحد كاتبي الدراما الإغريق المتأخرين جعل من أوديسيوس نموذجا للخداع. ومثلت بنيلوب الزوجة المخلصة المحبة. وكان تليماك نموذجا للشاب الذي ينضج بمواجهة التحديات الصعبة. ويمكن أن تمثل رحلة الإنسان عبر الحياة والبحث عن تحقيق الذات ومعرفتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آكلو اللوتس
الإلياذة
الإنيادة
إيولس
سيرسي
السيكلوب
سيلا
الصافرات
كابري
هومر

أودين، و. هـ

أودين، و. هـ (١٩٠٧-١٩٧٣م). شاعر إنجليزي، أكثر ما اشتهر به التنوع الرائع لمؤلفاته. فقد كتب الأغاني الشعبية، والأغاني الحزينة، والخماسيات الفكاهية، والسوناتات (قصائد مؤلفة من ١٤ بيتًا)، والموشحات الدينية، والشعر الحر، ونصوص الأوبرا والمسرحيات.

وفي عام ١٩٤٨م، نال جائزة بوليتزر على قصيدته الطويلة **عصر القلق**.

ولد ويستان هوغ أودين في يورك. ودرس في جامعة أكسفورد حيث كان رائدًا لمجموعة من الكتاب المبرزين. وفي الأربعينيات، لجأ إلى النصرانية والتحليل النفسي باعتبارهما حلّين جزئيين لمشكلات الحضارة. وفي عام ١٩٣٩م، أقام أودين في الولايات المتحدة وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٦م. وفي عام ١٩٧٢م، عاد ليعيش في أكسفورد.

و. هـ. أودين

وفي الثلاثينيات، اشترك أودين مع كريستوفر إشروود في تأليف بعض كتب الرحلات وعدد من المسرحيات الرمزية والهجائية من بينها **كلب تحت الجلد** (١٩٣٥م)، **وصعود ف٦** (١٩٣٦م) وفي عام ١٩٥١م ساعد في كتابة كلمات أوبرا للمؤلف الموسيقِي الروسي إيغور سترافينسكي بعنوان **تقدم الخليع**. وقد نُشرت لأودين كثير من المقالات النقدية في كتاب **يد الصباغ** (١٩٦٣م).

أور مدينة في منطقة سومر القديمة (جنوب شرقي العراق الحالية)، كانت إحدى أوائل المدن في العالم. كانت أور تقع على نهر الفرات بالقرب من الخليج العربي، وازدهرت كمركز تجاري وميناء، في الفترة ما بين عامي ٣٥٠٠ و١٨٥٠ ق.م على وجه التقريب. وقعت المناطق المجاورة تحت سيطرة أور خلال الفترة المذكورة وأصبحت أور إحدى الدول المدن القوية. لكن تحول مجرى نهر الفرات في فترة لاحقة أدى إلى عزل أور عن التنقل النهري.

وفيما بين عامي ٣٠٠٠ و٢٠٠٠ ق.م تقريبًا كانت أور عاصمة ثلاث أُسر حاكمة رئيسية. وقد حكمت ثالث هذه الأسر، والتي أسسها الملك أور ـ نامو حوالي عام ٢١٠٠ ق.م إمبراطورية كبيرة امتدت من مملكة آشور في الشمال الغربي إلى عيلام في الجنوب الشرقي. وانتهى حكم هذه الأسرة حوالي عام ٢٠٠٠ ق.م، عندما تغلبت عيلام على أور. ويقول الإنجيل إن نبي الله إبراهيم جاء من أور.

انظر أيضًا: **بابل، بلاد**.

أوراسيا. انظر: **آسيا** (السطح)؛ **أوروبا** (السطح).

أوراش البحر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (أوراش البحر).

الأوراش الدقيقي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الأوراش الدقيقي).

الأوراق القابلة للتداول تشير إلى نوع من التحويل القانوني أو الوثائق القانونية، التي قد تكون وعدًا أو أمرًا بدفع المال. ويتم استخدام الأوراق القابلة للتداول كدليل على المديونية، أو كبديل عن المال، حيث يمكن تحويلها من شخص إلى آخر. فالشخص الذي يمتلك ورقة قابلة للتداول، يكون عادة في وضع قانوني يمكنهُ من تحصيلها من الشخص الذي وقع عليها. ويسمى الشخص الموقِّع **المحرر** أو **السّاحب**. وينظم القانون كيفية استخدام الأوراق القابلة للتداول، والتي تتميز بالخصائص التالية: ١- يجب أن تكون كتابة. ٢- يوقع عليها المحرر أو الساحب، الذي يَعِدُ بدفع المال. ٣- تحتوي وعدًا غير مشروط، أو أمرًا غير مشروط، بدفع المال. ٤- يكون الدفع لمبلغ محدد من المال لا أكثر. ٥- تدفع الأوراق القابلة للتداول عند الطلب أو في تاريخ معين. ٦- تدفع قيمتها لحاملها أو لأمر شخص ما.

الأشكال. تشمل الأشكال الشائعة للأوراق القابلة للتداول الكمبيالات، والسندات الإذنية، والشيكات. وتشمل السندات الإذنية السندات وشهادات الإيداع من المصارف، والأوراق المصرفية، بينما تشمل الكمبيالات الحوالات المصرفية، وشيكات الصرافين، والشيكات السياحية.

والعديد من الأوراق ليست قابلة للتداول بصفة كلية، ولكن لها بعض سمات الأوراق القابلة للتداول. فالأوراق الخاصة بتسليم البضائع أو الملكية بدلاً عن النقود، على سبيل المثال، قد تمتلك العديد من الصفات القانونية لقابلية التداول. ومن أمثلة ذلك بوالص الشحن وإيصالات المستودعات. وتعطى بوليصة الشحن عن البضائع عند العبور، بينما يعطى إيصال المستودع مقابل البضائع المخزونة. ويمكن كتابة كل هذه الأوراق بحيث يكون الوعد بالدفع قابلاً للتداول.

التظهير. تُحوّل الأوراق القابلة للتداول أو تُسلَّم إلى شخص آخر، عادة، بالتظهير. وأي كتابة على ظهر الورقة، في مفهومها الأشمل، تظهير. ويسري المصطلح فنيًا على التوقيع، أو أية كتابة أخرى تَدُلُّ أو تثبت تحويل الورقة.

يكتب التظهير بطرق مختلفة. فإذا قام حامل الورقة بتوقيعها يُسمى التظهير **التظهير على بياض**. ويعين **التظهير الخاص**، أو **التظهير الكامل** الشخص الذي سيتم الدفع له. ويمنع **التظهير المقيِّد** المزيد من التحويل. وفي المملكة المتحدة ـ كمثال ـ فإن الشيك المُسطَّر هو تظهير مُقيَّد.

وعادة ما يكون كل مُظهِّر لورقة قابلة للتداول مسؤولاً عن قيمتها الاسمية، إذا لم يستطع الساحب دفعها. فقد يضيف المظهِّر الكلمات **بدون حق الرجوع**، إذا رغب في تجنب المسؤولية. ومثل هذا التظهير لا يؤثر على قيمة الورقة أو يمنع المزيد من التظهير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- بوليصة الشحن
- الحوالة البريدية
- السندات المالية
- الشيك
- السند
- السند الإذني
- الكمبيالة

الأورال، جبال. جبال الأورال سلاسل جبلية تمتد لحوالي ٢٫٤٠٠ كم في الجزء الغربي من روسيا. تمتد هذه الجبال جنوبًا من دائرة القطب الشمالي حتى قرب حدود كازاخستان. ويعتبرها كثير من الجغرافيين ضمن الحدود الفاصلة بين قارتي أوروبا وآسيا. انظر: **روسيا**.

تحوي هذه الجبال كميات هائلة من الثروة المعدنية. وقد ظل تعدين الملح من النشاطات الهامة منذ القرن السادس عشر، بينما ازدهر تعدين الحديد والنحاس في القرن الثامن عشر. وتشتهر منطقة الأورال بالجواهر والأحجار شبه

النفيسة، ومن بينها الزمرد والبريل، والملكيت، والجمشت. وتقوم أنشطة التعدين الأخرى بإنتاج البوكسيت والكروم والفحم الحجري والذهب والفضة والزنك والرصاص والنحاس والحديد والمغنسيوم والنيكل والبلاتين والبوتاس. اكتشف الزيت غربي الأورال، كما تم الكشف عن حقول غاز وزيت جديدة في الجانب الشمالي الشرقي لهذه الجبال. كذلك تحتوي جبال الأورال على واحدة من أكبر احتياطيات مادة الأسبستوس في العالم.

وقد أدى تطور التعدين في جبال الأورال دورًا مهمًا في إمداد الاتحاد السوفييتي (السابق) بالمعادن والوقود خلال منتصف القرن العشرين الميلادي.

تكونت الجبال جولوجيا منذ حوالي ٣٠٠ مليون عامًا في نهاية العصر القديم. وقد تهدمت الجبال متحولة إلى سهل تقريبًا، ثم تكونت مرة أخرى منذ حوالي ٢٠٠ مليون سنة. ومنذ ذلك الحين تهدمت هذه الجبال وتحولت إلى تلال مستديرة يرتفع معظمها من ٣٠٠ إلى ١.٨٠٠ متر فقط. وتعتبر قمة جبل نارودنايا (١.٨٩٥ مترًا) أعلى قمة في جبال الأورال.

الأورال، نهر. ينبع نهر الأورال من جنوب جبال الأورال في روسيا. لمعرفة الموقع، انظر: **روسيا**. ويجري نهر الأورال صوب الجنوب مخترقًا كازاخستان لحوالي ٢.٥٢٧ كم، وتصب في بحر قزوين. وتوجد مصائد لأسماك السالمون وأسماك الحفش على امتداد جانبي النهر. وتقطع السكك الحديدية نهر الأورال عند أورنبرج وأورال. ويقع مركز ماجنيتوجورسك لصناعة الفولاذ في أعالي نهر الأورال.

الأورام، علم. يدرس علم الأورام تطوّر مرض السرطان وطرق علاجه والوقاية منه، ويشمل كلاً من البحث العلمي والعناية الطبية.

وفي المعمل يُقارن اختصاصيو الأورام الخلايا السرطانية البشرية بالخلايا الطبيعية لمحاولة فهم آلية الخلايا التي تتحكم في نمو الأنسجة الطبيعية. ويأمل اختصاصيو الأورام عن طريق فهم هذه الآلية في إيجاد طرق لتصحيح نمو الأنسجة الشاذة. وبالمثل تدرس السرطانات في الحيوانات لمعرفة الكيفية التي يقوم بها الجسم في كثير من الأحيان بالسيطرة على نمو الخلايا السرطانية. فمثلا يدرس أطباء الأورام كيف تنبه المواد الكيميائية التى تظهر بشكل طبيعي، والمسماة **الإنترلوكينات**، جهاز المناعة في الحيوان للتخلص من الخلايا السرطانية. ويأمل اختصاصيو الأورام عن طريق مثل هذه الأبحاث على الحيوانات أن يطوروا طرق الوقاية والعلاج للإنسان.

يشخص اختصاصيو الأورام السريريون السرطان ويعالجونه. ويتم التشخيص بفحص جزء من نسيج شاذ تحت المجهر. وتحدد هذه العملية التي تسمى **الاختزاع**، ما إذا كان الورم خبيثًا (سرطانيًا). وتعتمد طرق العلاج على ما إذا كانت الأورام منحصرة في منطقة أو عضو في الجسم، أو إذا كانت الخلايا السرطانية انتشرت في باقي الأعضاء. وقد تستخدم الجراحة أو الأشعة أو العلاج بالعقاقير أو اعتماد جميع هذه الوسائل العلاجية معًا في العلاج. انظر: **السرطان**.

الأورانج الحرة، ولاية. انظر: **الولاية الحرة**.

الأورانج، نهر. نهر الأورانج هو أطول أنهار جنوب إفريقيا. يجري النهر غربًا عبر الجزء الجنوبي من القارة الإفريقية. وقد جعلت الحواجز الرملية والمياه الضحلة مجرى النهر عديم الفائدة للملاحة. ومع هذا يُعد النهر مصدرًا مهمًا للطاقة الكهرومائية، ولتوفير المياه اللازمة لمشروعات الري. تحتوي حصباء النهر، في بعض المناطق على ترسبات الماس.

ينبُع نهر الأورانج من جبال ليسوتو، ويجري داخل حدود جنوب إفريقيا، ثم يتجه نحو الغرب والشمال الغربي لمسافة ٢١٠٠ كم، ويصب في المحيط الأطلسي الجنوبي عند خليج ألكسندر. يُشكل النهر في قسمه الأعلى، الحدود بين مقاطعة الكاب والولاية الحرة، وكلتاهما مُقاطعتان في جنوب إفريقيا. ثم يجري عبر هضاب جنوب إفريقيا الوسطى حتى مدينة بريسكا. ومن بريسكا حتى شلالات أوجرابي ينحدر النهر تدريجيًا. ويمتد المجرى السفلي للنهر من شلالات أوجرابي حتى الساحل الغربي، متدفقا عبر أرض صحراوية وعرة.

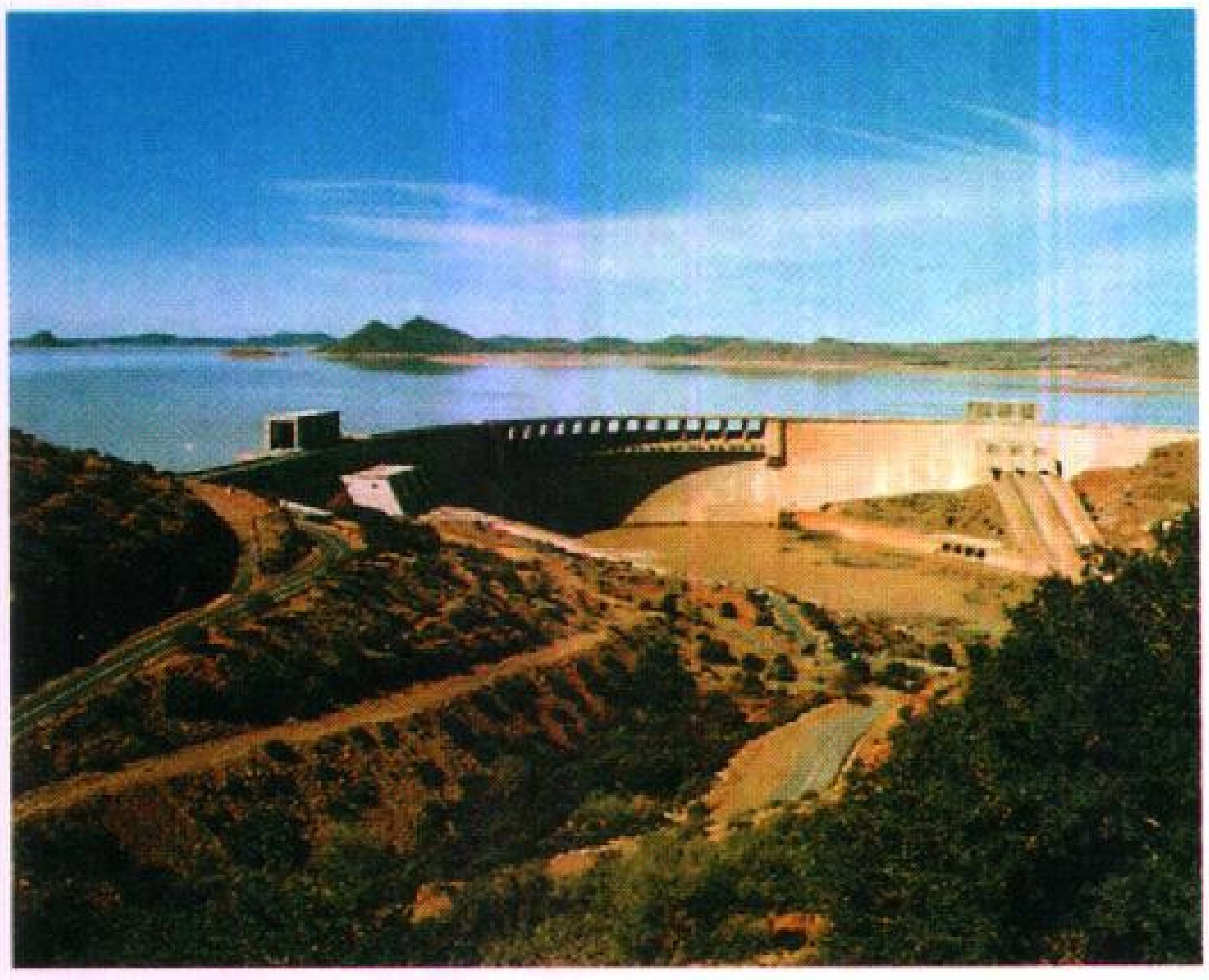

سد هندرك ڤيرورد الذي يقع على نهر الأورانج هو أكبر سد في جنوب إفريقيا لتخزين المياه والتحكم فيها.

والقسم الأعظم من نهر الأورانج ضيق، وله أودية عميقة. وتسد حواجز رملية ضخمة مصب النهر وتمنع مرور السفن البحرية. وللنهر رافدان كبيران هما الفال وكالدون.

أطلق على نهر الأورانج هذا الاسم تكريمًا لأمير أورانج الهولندي في أواخر القرن الثامن عشر. وكان روبرت جوردون، وهو قائد عسكري هولندي في جنوب إفريقيا، هو الذي اختار الاسم. أما الإفريقيون الذين كانوا يعيشون في تلك المنطقة فقد أطلقوا على النهر اسم جاريب. وخلال الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي اكتشف الماس على طول مجرى النهر. وفي عام ١٩٦٢م أعلنت حكومة جنوب إفريقيا عن خطة تطوير لنهر الأورانج. ومنذ ذلك الحين أنشأت الحكومة السدود على النهر لتوفير الطاقة الكهرومائية، كما أنشأت القنوات والأنفاق لري الأراضي المجاورة وتأمين السيطرة على الفيضانات.

الأورانجيون أعضاء **الجمعية الأورانجية**، وهي منظمة في أيرلندا الشمالية تؤيد النَّصارى البروتستانت والحرية المدنية والدينية.

واسمها الرسمي هو مؤسسة أورانج المخلصة. يلتقي الأورانجيون بصورة منتظمة في مجموعات تُدعى **المحافل**. ويقومون بعرض سنوي في الثاني عشر من يوليو، وهو موعد الذكرى السنوية لمعركة بُوين. ويرتدون في العرض مزركشات مثل الزنابق البرتقالية والأوشحة البرتقالية. ويعيش معظمهم في أيرلندا الشمالية، ولديهم محافل في إنجلترا وجمهورية أيرلندا وأسكتلندا، وعدد من الأقطار الأخرى. وقد شكل بروتستانت ألستر الجمعية الأورانجية في أواخر القرن الثامن عشر، وأسموها على اسم وليم الثالث (وليم الأورانجي الذي هزم جيمس الثاني في معركة بُوين عام ١٦٩٠م.

أورانوس أول إله للسماء كما تزعم الأساطير الرومانية والإغريقية. كان ابنًا وزوجًا للأرض (جايا). وكان أورانوس وجايا أبوين للجبابرة أو التيتانيين وهم أول سلالة للكائنات الأسطورية.

خوَّف أورانوس أطفاله وحبسهم في عمق أمهم الأرض فور ميلادهم. وتوعدت جايا بالثأر لهم. فقام الجبار (التيتان) الأصغر كرونوس، تساعده الأم، بمهاجمة أورانوس أثناء نومه واستطاع كرونوس أن يجرح أورانوس بمنجل، وجعله غير قادر على إنجاب أي أطفال آخرين. وبسبب جروحه أصبح أورانوس منفصلاً إلى الأبد عن جايا. استخدم الإغريق والرومان هذه الأسطورة في تفسير انفصال الأرض عن السماء.

وبعد انفصاله عن جايا لعب أورانوس دورًا ضئيلاً في الأساطير. واستولى على وظائفه، كإله للسماء، حفيده الذي يسميه الإغريق زيوس ويسميه الرومان جوبيتر.

أورانوس سابع كوكب من حيث البعد عن الشمس. والأبعد منه هما نبتون ثم بلوتو. وأورانوس هو أبعد كوكب يمكن أن يرى بدون تلسكوب. ويبلغ متوسط بعده عن الشمس نحو ٢,٨٧٥,٠٠٠,٠٠٠كم، وهي مسافة يقطعها الضوء في حوالي ساعتين و٤٠ دقيقة.

يتكون أورانوس من كرة ضخمة من الغازات والسوائل، ويبلغ قطره ٥١,١١٨كم، أي أكثر من أربعة أضعاف قطر الأرض. وسطح أورانوس ليس صلبًا، ولكنه يتكون على الأحرى، من سحب زرقاء مخضرة مؤلفة من بلورات متناهية الصغر من الميثان. وقد تجمدت هذه البلورات من الغلاف الجوي للكوكب. ويحتمل وجود طبقات من السحب أكبر سمكًا، مؤلفة من الماء السائل وبلورات من ثلج الأمونيا، على مسافة بعيدة تحت السحب المرئية. كما يحتمل وجود محيط من الماء السائل، يحتوي على الأمونيا المذابة، على مسافة أكثر بعدًا تقدر بنحو ٧٥٠٠كم تحت قمم السحب المرئية. وقد يكون مركز الكوكب مكونًا من قلب صخري صغير بحجم الأرض تقريبًا. ويشك العلماء في وجود أي نوع من الحياة على كوكب أورانوس.

توابع أورانوس

الاسم أو اللقب	متوسط البعد عن أورانوس بالكيلومترات	قطر التابع بالكيلو مترات	سنة الاكتشاف
كورديليا	٤٩,٨٠٠	٢٦	١٩٨٦
أوفيليا	٥٣,٨٠٠	٣٢	١٩٨٦
بيانكا	٥٩,٢٠٠	٤٤	١٩٨٦
كريسيدا	٦١,٨٠٠	٦٦	١٩٨٦
ديسدمونا	٦٢,٧٠٠	٥٨	١٩٨٦
جولييت	٦٤,٤٠٠	٨٤	١٩٨٦
بورتيا	٦٦,١٠٠	١١٠	١٩٨٦
روزالند	٦٩,٩٠٠	٥٨	١٩٨٦
بيلندا	٧٥,٣٠٠	٦٨	١٩٨٦
باك	٨٦,٠٠٠	١٥٤	١٩٨٥
ميراندا	١٢٩,٩٠٠	٤٧٠	١٩٤٨
أريال	١٩٠,٩٠٠	١,١٦٠	١٨٥١
أمبريال	٢٦٦,٠٠٠	١,١٧٠	١٨٥١
تيتانيا	٤٣٦,٣٠٠	١,٥٨٠	١٧٨٧
أوبيرون	٥٨٣,٤٠٠	١,٥٢٥	١٧٨٧

كان أورانوس أول كوكب يكتشف، حيث اكتشفه الفلكي البريطاني وليم هيرشيل في عام ١٧٨١م. وقد أطلق عليه الفلكي الألماني جوهان بود اسم أورانوس على اسم إله السماء في الأساطير الإغريقية. وقد حصلنا على معظم المعلومات المتعلقة بهذا الكوكب من رحلة مركبة الفضاء الأمريكية فويجر٢ في عام ١٩٨٦م، تلك المركبة التي مرت على مسافة ١٠٧,٠٠٠كم من أورانوس.

المدار والدوران. يدور أورانوس حول الشمس في مدار **بيضي** الشكل. ويستغرق الكوكب ٣٠,٦٨٥ يومًا أرضيًا ليدور دورة كاملة حول الشمس، أي مايزيد قليلاً عن ٨٤ سنة أرضية. وأثناء دورانه حول الشمس، يدور الكوكب أيضًا حول **محوره**، وهو خط وهمي يمر بمركزه. ويستغرق الجزء الداخلي من الكوكب (المحيط والقلب) ١٧ ساعة و١٤ دقيقة ليدور دورة كاملة حول محوره. ولكن معظم الغلاف الجوي (طبقات السحب) تدور بسرعة أكبر من هذه السرعة. وتهب الرياح بالقرب من القطبين بسرعة تزيد على ٥٤٥كم في الساعة. وبالتالي فإن المناطق الموجودة بالقرب من القطبين تدور دورة كاملة كل ١٤ ساعة.

وأورانوس مائل على جنبه إلى الحد الذي يجعل محوره يقع على خط مستو تقريبًا مع مساره حول الشمس. يقيس العلماء ميل أي كوكب، بالنسبة لخط يشكل زاوية قائمة مع **المستوى المداري**، وهو سطح وهمي يلامس كل نقاط المدار. وتبلغ زاوية ميل محاور معظم الكواكب أقل من ٣٠°. على سبيل المثال، تبلغ زاوية ميل محور الأرض نحو ٢٣,٥°. ولكن زاوية ميل محور أورانوس تبلغ ٩٨°، بحيث يقع المحور في المستوى المداري تقريبًا. ويعتقد العديد من العلماء أن اصطدامًا مع كوكب بحجم الأرض قد يكون هو الذي أدى إلى ميل أورانوس على جانبه، بعد وقت قصير من تشكله.

الكتلة والكثافة. تزيد كتلة أورانوس (كمية المادة) على كتلة الأرض بمقدار ١٤,٥ مرة. بينما تبلغ كتلته حوالي ,٠٥ فقط من كتلة أكبر الكواكب، وهو المشتري.

تبلغ كثافة أورانوس ١,٢٧جرام لكل سنتيمتر مكعب، أو نحو ١,٢٥ من كثافة الماء. والكثافة هي كمية الكتلة في المادة مقسومة على حجم المادة. وتساوي كثافة أورانوس ربع كثافة الأرض، وتماثل كثافة المشتري.

تبلغ قوة الجاذبية على سطح أورانوس نحو ٩٠٪ من قوة الجاذبية على سطح الأرض. وبالتالي فإن الجسم الذي يزن ١٠٠ كجم على الأرض، يزن ٩٠ كجم على أورانوس.

الغلاف الجوي. يتكون الغلاف الجوي لأورانوس من نحو ٨٣٪ هيدروجين، و١٥٪ هيليوم، و٢٪ ميثان، وكميات صغيرة من الإثين والغازات الأخرى. ويبلغ **الضغط الجوي** تحت طبقة سحب الميثان، نحو ١٣٠ كيلو باسكال، أو نحو ١,٣ضعف الضغط الجوي على سطح الأرض. والضغط الجوي هو الضغط الذي تبذله الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لكوكب ما حسب وزنها.

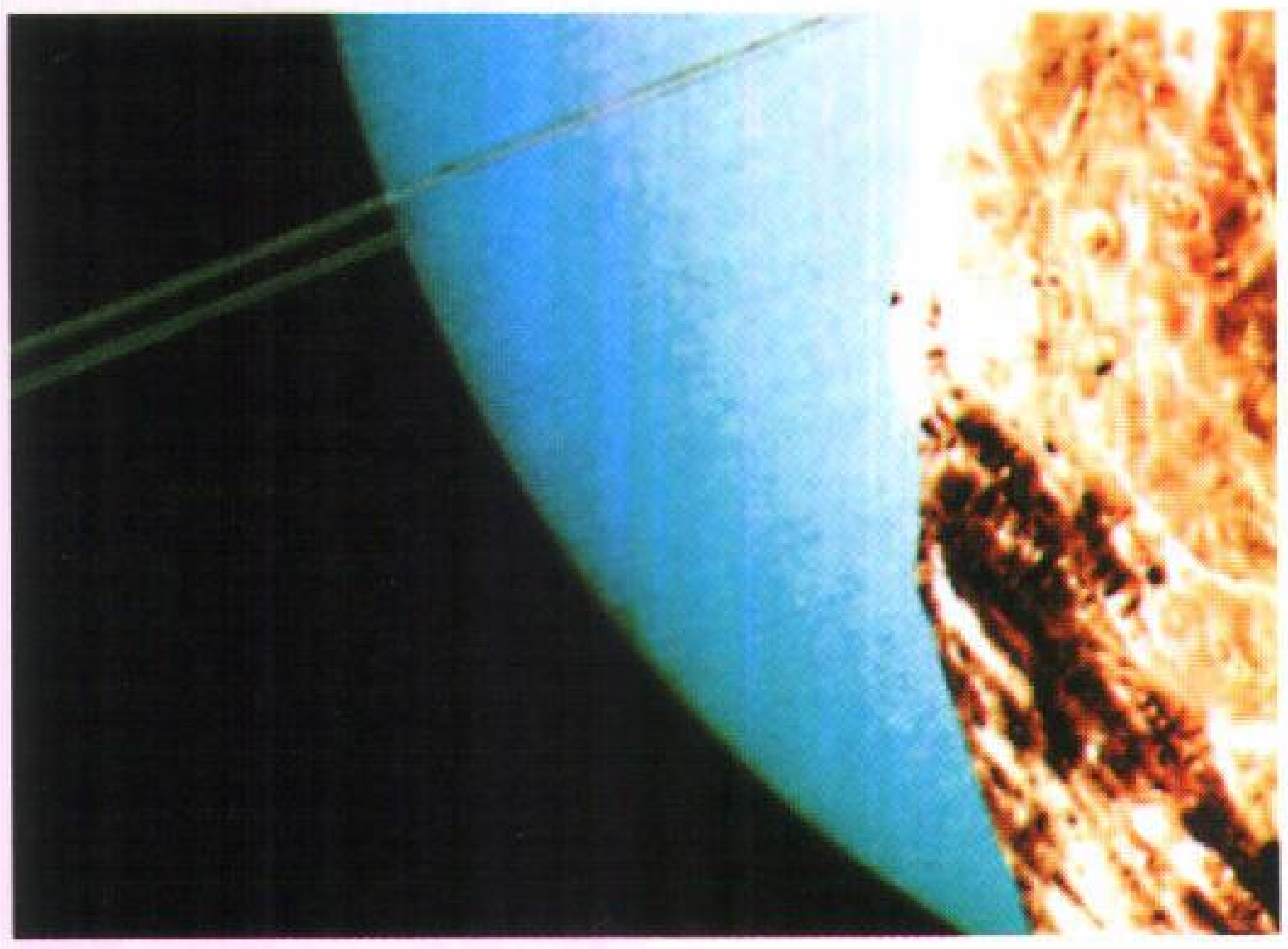

أورانوس وقمره ميراندا (الصورة أعلاه) يظهران في هذه الصورة المأخوذة عن سفينة الفضاء الأمريكية (**فويجر - ٢**) في عام ١٩٨٦م التي اكتشفت أن لأورانوس ١٥ قمرًا وعلى الأقل ١١ حلقة حوله.

تكتسب سحب أورانوس المرئية نفس اللون الأزرق المخضر الشاحب لسطح الكوكب. وتظهر صور أورانوس التي التقطتها مركبة الفضاء فويجر٢، وتمت معالجتها بالحاسوب للحصول على قدر عال من التباين، نطاقات شاحبة داخل السحب موازية لخط الاستواء. وتتكون هذه النطاقات من تركيزات مختلفة من الضباب، يتم إنتاجها عندما تقوم أشعة الشمس بتفكيك غاز الميثان. وتوجد بالإضافة إلى ذلك بقع صغيرة على سطح الكوكب قد تكون كتلاً من الغازات المدومة بعنف مثل الإعصار .

درجة الحرارة. تبلغ درجة حرارة الغلاف الجوي نحو ٢١٤ درجة مئوية، بينما ترتفع درجة الحرارة بسرعة في الجزء الداخلي من الكوكب لتبلغ تقريبًا ٢٣٠٠ درجة مئوية في المحيط، و٧٠٠٠ درجة مئوية في القلب الصخري. يطلق أورانوس فيما يبدو قدرًا من الحرارة في الفضاء مساويًا للحرارة التي يحصل عليها من الشمس. ولأن أورانوس مائل بزاوية قدرها ٩٨° على محوره، فإن قطبي الكوكب يتلقيان، خلال السنة الأورانوسية، قدرًا من ضوء الشمس أكبر من ذلك الذي يتلقاه خط استوائه. ومع ذلك، فإن نظام الطقس يوزع الحرارة الإضافية فيما يبدو بشكل متساو فوق الكوكب.

التوابع. لأورانوس ١٥ تابعًا معروفًا. وقد اكتشف الفلكيون التوابع الخمسة الأكبر حجمًا في الفترة بين عامي ١٧٨٧ و١٩٤٨م. وكشفت الصور التي التقطتها مركبة

الفضاء فويجر٢ في عام ١٩٨٦م، عن التوابع العشرة الأخرى. وأكبر هذه التوابع حجمًا هو تيتانيا الذي يبلغ قطره ١,٥٨٠كم، وأصغرها كورديليا، الذي يبلغ عرضه ٢٦كم فقط.

يتميز ميراندا، أصغر التوابع الخمسة الكبيرة، بمعالم سطح لاتشبه أي تكوين آخر في النظام الشمسي. وتشمل هذه المعالم ثلاث مناطق غريبة الشكل تسمى **الأكاليل**. ويتراوح امتداد كل إكليل، من جانب إلى الجانب الآخر، بين ٢٠٠كم و ٣٠٠كم. وتشبه المناطق الخارجية لكل إكليل مضمار السباق، مع وجود سلاسل جبلية وأخاديد متوازية تحيط بالمركز. ولكن السلاسل الجبلية والأخاديد، تتقاطع عند المركز على نحو عشوائي. ولايعرف العلماء حتى الآن كيفية تشكل هذه الأكاليل.

الحلقات. لأورانوس عدد من الحلقات حوله، وتتميز عشر من هذه الحلقات بكونها رفيعة وداكنة ويتراوح عرضها بين أقل من ٥كم و١٠٠كم، ولايزيد سمكها عن ١٠ أمتار. ولأورانوس أيضًا حلقة عريضة أقل وضوحًا، وأقرب إلى الكوكب من الحلقات الأخرى. وتتكون الحلقات على الأرجح من قطع من الثلج يبلغ عرضها على الأقل ٥٠سم، مغطاة بطبقة من مادة تحتوي على الكربون.

المجال المغنطيسي. يتميز أورانوس بمجال مغنطيسي قوي. ويميل محور المجال (وهو خط وهمي يصل بين قطبه الشمالي والجنوبي) بمقدار ٥٩° من محور دوران الكوكب.

ويحجز المجال المغنطيسي للكوكب جسيمات عالية الطاقة ومشحونة كهربائيًا ـ وهي في معظمها من الإلكترونات والبروتونات ـ داخل **أحزمة إشعاع** موجودة حول الكوكب. ترسل هذه الجسيمات، أثناء انتقالها إلى الأمام والخلف بين القطبين المغنطيسيين، موجات راديوية. وقد تمكنت مركبة الفضاء فويجر٢ من اكتشاف هذه الموجات، ولكن نسبة لضعفها الشديد يتعذر التقاطها على الأرض.

انظر أيضًا: **الكوكب؛ النظام الشمسي؛ هيرشيل.**

لمحة عن أورانوس.

أورانوس، المبين باللون الأزرق في الشكل، هو سابع الكواكب قربًا من الشمس. وما زال الفلكيون يستعملون الرمز القديم لأورانوس، إلى **اليمين**.

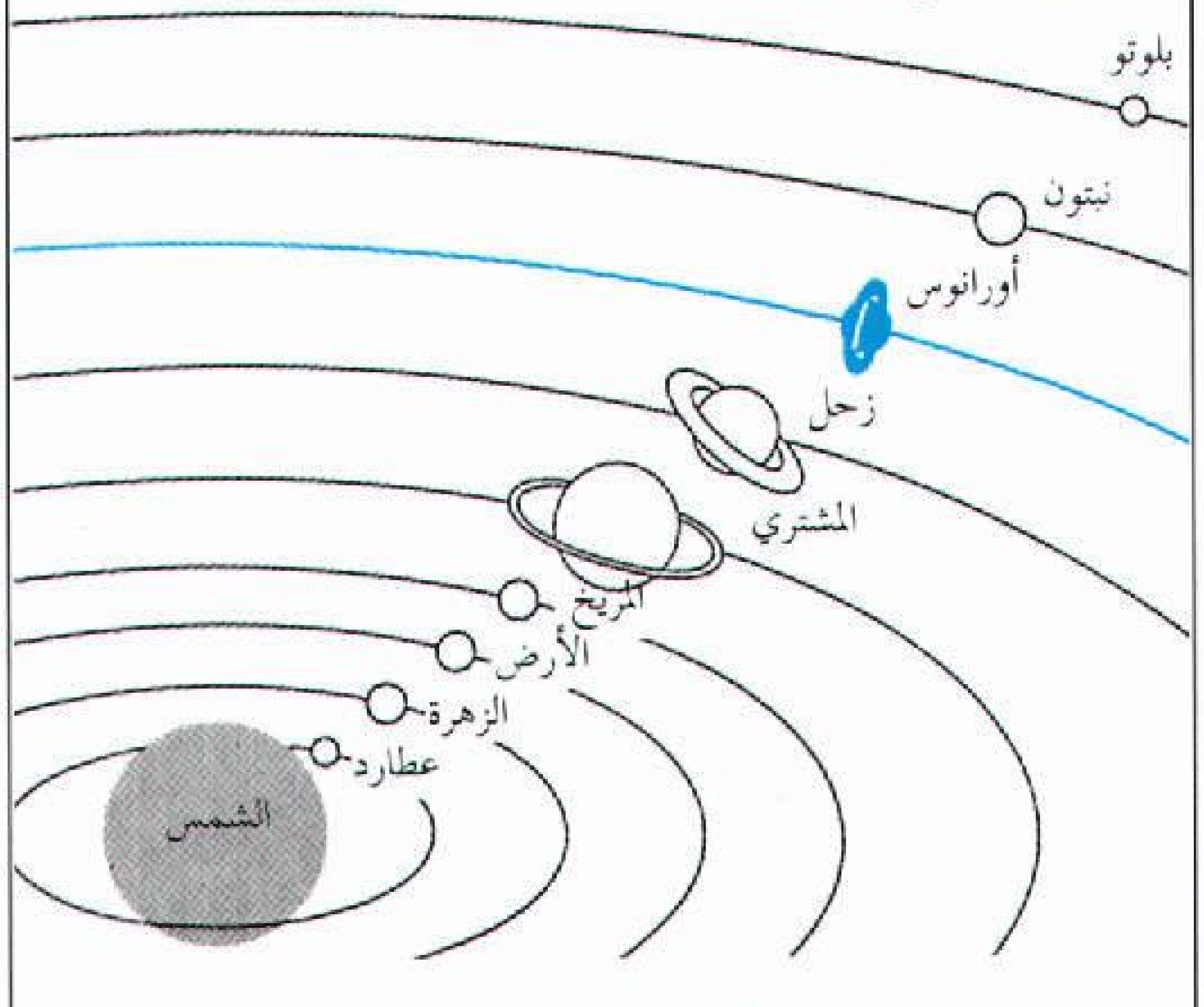

البعد عن الشمس: الأقصر ٢,٣٧٩,٣٠٠,٠٠٠كم، الأقصى ٣,٠١٠,٧٠٠,٠٠٠كم، المتوسط ٢,٨٧٥,٠٠٠,٠٠٠كم.

البعد عن الأرض: الأقصر ٢,٥٨٧,٠٠٠,٠٠٠كم، الأقصى ٣,١٥٦,٠٠٠,٠٠٠كم.

القطر: ٥١,١١٨كم.

طول السنة: ٣٠,٦٨٥ يومًا أرضيًا.

فترة الدوران: ١٧ ساعة و٨ دقائق.

درجة الحرارة: -٢١٦°س.

الجو: هيدروجين، هيليوم، ميثان.

عدد التوابع: ١٥.

أوروبا في الأساطير الإغريقية، كانت بنتًا جميلة لأجينور ملك مدينة صور في فينيقيا. وقد وقع الإله زيوس في غرامها، وتنكر في هيئة ثور أبيض جميل، وأغرى أوروبا أن تتسلق على ظهره. ثم سبح زيوس إلى جزيرة كريت وطارحها الغرام، وأنجب زيوس وأوروبا ثلاثة أولاد هم: مايثوس، ورادامانتيس، وساربيدون.

أمر أجينور أبناءه أن يبحثوا عن أورُبا، ولكنهم لم يجدوها أبدًا. وأسس أحد الأبناء ويدعى كادموس المدينة الإغريقية طيبة بينما كان يبحث. أما أورُبا فقد تزوجت في النهاية من أستريوس ملك كريت.

وقد سميت قارة أوروبا باسم تلك المرأة. كما خُلِّد تنكر زيوس في شكل ثور بوساطة برج الثور وكعلامة لدائرة البروج.

أوربان الثاني (١٠٤٢؟ - ١٠٩٩م). فرنسيّ انتخب لمنصب البابوية في روما عام ١٠٨٨م. كان أوربان إصلاحيًا متشددًا مثل من سبقوه من البابوات، حيث عقد سلسلة من المجالس لحفز الإصلاح الأخلاقي والتنظيمي للكنيسة. عقد أوربان عام١٠٩٥م، **مجلسا** حافلا في مدينة **كليرمونت** بفرنسا. وبالرغم مما أصدره هذا المجلس من قرارات إصلاحية مهمة، فإن أكثر مايشتهر به هذا المجلس هو إطلاق الدعوة لما أصبح يُعرف بعد ذلك بالحملة الصليبية الأولى. انظر: **الحروب الصليبية.**

واجه أوربان معارضة عاصفة ومستمرة من الإمبراطور الألماني هنري الرابع. وتعين على أوربان طوال

عهد البابوية أن ينازع خصوم البابا الذين كانوا ينكرون عليه الهيمنة الكاملة على روما. ومع ذلك كان أوربان دبلوماسيًا بارعًا. وقد منعت سياسته تجاه شمال إيطاليا كلا من الإمبراطور الألماني وخصوم البابا الآخرين من تركيز اهتمامهم ضده.

وُلد أوربان في شاتيون ـ سير ـ مارن بالقرب من إبرناي بفرنسا. وكان الاسم الذي أعطي له هو أودو.

أوربان السادس (١٣١٨-١٣٨٩م). إيطالي انتخب لمنصب البابوية عام ١٣٧٨م. وقد أدت الأحداث خلال عهده إلى خلاف يعرف باسم **الانشقاق الكبير**، أدى إلى انقسام البابوية حتى عام ١٤١٧م.

خلف أوربان السادس البابا جريجوري الحادي عشر، الذي أعاد البابوية إلى روما بعد نحو سبعين عامًا مكثتها في أفينون بفرنسا. وخشي الرومان من انتخاب رجل فرنسي آخر، فقاموا بأعمال شغب مطالبين ببابا روماني أو لاتيني. وفي هذا الجو، انتخب الكرادلة الإيطاليون أوربان. وسرعان ما أقام أوربان الدليل على شخصيته المهزوزة والمتقلبة. فقد أساء معاملة الكرادلة بطريقة أقنعت الكثيرين أنه غير متزن عقليًا. وبعد انتخابه بخمسة أشهر، أعلن ١٣ كاردينالاً أن انتخابه كان تحت التهديد، وانتخبوا بدلاً عنه كليمنت السابع. وقد أبدت كل من إنجلترا وألمانيا، ومعظم إيطاليا، ولاءها لأوربان. أما كليمنت، فقد ناصرته كل من برغنديا وفرنسا ونابولي وسافوي وأسكتلندا.

ولد أوربان في نابولي. واسمه واسم عائلته هو بارتولوميو بريجنانو.

الأُورَة عملة برونزية تُستخدم في السويد. وقيمتها واحد بالمائة من الكورونا.

الأورة قطعة نقدية متداولة في الدنمارك والنرويج، وتعادل واحدًا بالمائة من الكورونا.

أورتيجا، إي جاسيت خوسيه (١٨٨٣ - ١٩٥٥م). فيلسوف وكاتب مقالات أسباني. كتب **تأملات عن كيخوته** (١٩١٤م)، التي احتوت أفكارًا جعل منها الفلاسفة الوجوديون موضوعات شعبية بعد عشر سنوات. أكد أورتيجا على فكرة **نحن محكوم علينا أن نكون أحرارًا**، وعلى جميع الأفراد أن يقرروا مواقعهم من التاريخ.

رعى أورتيجا القيم الأرستقراطية. وكان يشعر أنه بدون قيادة روحية تأتي من الأعلى ينحدر المجتمع إلى مستوى أدنى أفراده. وكانت هذه المشكلة بالنسبة لأورتيجا مسألة خطيرة للغاية، بسبب تدني الثقة بالنفس الذي شاهده في أوروبا، وارتفاع أهمية الصيغ التقنية البحتة في التفكير والتنظيم في القرن العشرين. وقد كشف عن هذه الأفكار في كتابه المشهور **ثورة الجماهير** (١٩٣٠م). وكان أورتيجا قد ناقش اتجاه الفن الحديث نحو تجريد نفسه من المحتوى الإنساني في كتابه **انحطاط الفن** (١٩٢٥م).

ولد أورتيجا في مدريد. وتأثر كثيرًا بفلسفة إيمانويل كانط، عندما كان يدرس في ألمانيا. شغل أورتيجا منصب أستاذ الفلسفة في جامعة مدريد من عام ١٩١٠م وحتى ١٩٣٦م. وبسبب الحرب الأهلية الأسبانية اضطر إلى العيش في المنفى في الفترة ما بين عامي ١٩٣٦ و١٩٤٥م، وعاد بعدها إلى أسبانيا.

أورتيجا، دانيال (١٩٤٥م -). رجل دولة نيكاراجوي انتخب رئيسًا لحكومة نيكاراجوا خلال الفترة مابين عامي ١٩٧٩ و١٩٩٠م. ففي عام ١٩٧٩م أصبح زعيمًا للحكومة الثورية عندما أطاح حزبه ـ جبهة الساندينيستا للتحرير الوطني ـ بحكومة أناستازيو سوموزا دبيبل.

انتخب أورتيجا رئيسًا لنيكارجوا عام ١٩٨٤م. وانتهت ولايته الرئاسية في عام ١٩٩٠م، عندما هزمته في الانتخابات الرئاسية فيوليتا باريوس دي شامورو، وهي زعيمة ائتلاف كان يعارض الحكم الساندينيستي.

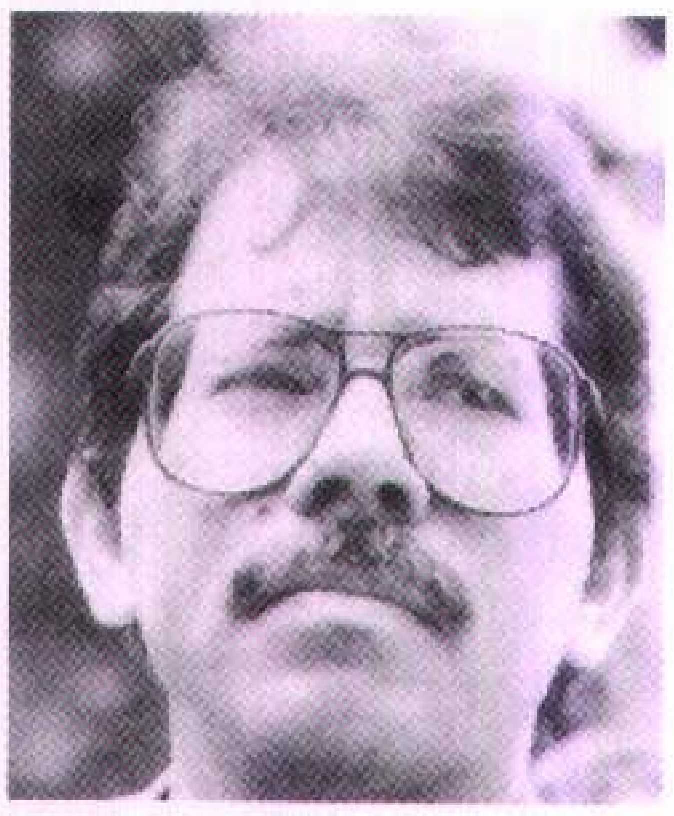

دانيال أورتيجا

اهتمت الحكومة النيكاراجوية تحت قيادة أورتيجا بالحالة الصحية في المناطق الريفية، وبنت العديد من المدارس الجديدة، وقلصت من الأمية. كما فرضت إشرافها على العديد من المرافق الاقتصادية، وشددت الرقابة على الصحف، وقيدت الحريات المدنية لمعارضيها السياسيين.

وقد وجه منتقدو أورتيجا، ومن بينهم الحكومة الأمريكية، الاتهام إليه بأنه أقام حكومة شيوعية مستبدة. وفي عام ١٩٨١م شن معارضو حكومة أورتيجا من أهالي نيكاراجوا، ويُعرفون باسم **الكونترا**، حرب عصابات ضد الحكومة. وفي عام ١٩٨٨م سعى أورتيجا إلى التفاوض وصولاً إلى وقف لإطلاق النار بين حكومته وجماعة الكونترا.

تأثرت قيادة أورتيجا لبلاده إلى حد كبير بعلاقتها مع الولايات المتحدة. فقد كانت الولايات المتحدة إلى ماقبل مجيء حزب الساندينيستا إلى السلطة، الشريك التجاري الأول لنيكاراجوا. وقد ناهضت الولايات المتحدة قيادة أورتيجا، وقامت بتقليص حجم التجارة إلى حد كبير مع نيكاراجوا، وبتزويد المعارضين بالدعم المادي.

ناضل أورتيجا من أجل تحسين اقتصاد بلده الذي أوهنه الحظر التجاري الأمريكي، والحرب ضد الكونترا، والنفقات الحكومية العالية على الصحة والتعليم.

ولد أورتيجا في بلدة لاليبرتاد. واسمه الكامل دانيال خوسيه أورتيجا سافيدرا. وفي عام ١٩٦٠م أصبح أورتيجا زعيمًا فدائيًا للمعارضة الساندينيستية ضد حكومة سوموزا. وقد سجنته هذه الحكومة من عام ١٩٦٧م حتى عام ١٩٧٤م. وبعد أن أُطلق سراحه، أُبعد إلى كوبا، حيث تلقى التدريب العسكري. وعاد إلى نيكاراجوا وساعد على الإطاحة بحكومة سوموزا.

انظر أيضًا: **نيكاراجوا**.

الأورج. انظر: **الأرغن**.

أورخان بن عثمان (٦٨٧-٧٦١هـ، ١٢٨٨-١٣٥٩م). أورخان بن عثمان الأول بن أرطغرل، ثاني سلاطين الدولة العثمانية. تولى السلطة بعد أبيه عثمان سنة ٧١٧هـ-١٣١٦م. كان ذا عقلية إدارية تنظيمية. قسَّم شؤون الدولة بين أخيه علاء الدين وولديه سليمان ومراد، وانصرف هو إلى الجهاد العسكري. وكان من أبرز مواقعه العسكرية هزيمته للإمبراطور **اندرونيك الثالث** (٧١٩-٧٤٢هـ، ١٣١٨-١٣٤١م) في موقعة **مالد بيه** سنة ٧٢٠هـ -١٣١٩م. واستولى على نيقية سنة ٧٢١هـ-١٣٢٠م، وتعرف الآن باسم **برازنيق**، وعلى **نيقوميديا** ـ بوابة الطريق إلى البوسفور ـ عام ٧١٨هـ - ١٣١٧م. وعلى ثغر **غاليبولي** ـ ذي المركز الاستراتيجي المهم، ومفتاح أوروبا الذي يسيطر على بحر مرمرة ـ سنة ٧٥٩هـ - ١٣٥٧م، وعلى شبه جزيرة بثينية في أقصى الشمال، وعلى قلعتي شمندرة وأيدوس، وهما بوابتا الطريق الحربي بين القسطنطينية ونيقوميديا. وتوسع على حساب الإمارات الصغيرة التي انقسمت إليها دولة السلاجقة في الأناضول.

أسست في عهده أول دار لسك النقود سنة ٧٢٨هـ - ١٣٢٨م، وحلت النقود العثمانية محل النقود السلجوقية. وأسس عام ٧٢١هـ-١٣٢٠م فرق الإنكشارية، كما أسس مساجد وتكايا ومدارس كثيرة.

مات ودُفن إلى جانب أبيه في بروسة.

الأورد، نهر. يقع نهر الأورد غربي أستراليا، وينبع من قرب هالس كريك، ويجري شمالاً مسافة ٤٨٠كم داخل خليج كمبردج، قرب ويندهام. وهو مع روافده يصرِّف مياه منطقة أعلى **سد نهر الأورد**، بمساحة ٤٦,٢٠٠كم^{٢}. ونهر الأورد هو مصدر المياه لخطة ري كبيرة وضعت لتوفير المياه لمساحة ٧٥ ألف هكتار من الأرض، مخصصة لزراعة المحاصيل المدارية وشبه المدارية. وقد تم تطوير مساحة ١٤ ألف هكتار حتى الآن. وتتضمن خطة الري سد تحويل كونونورا وسد نهر الأورد.

ويحجز سد التحويل الذي يقع على بعد مائة ١٠٠كم من مصب نهر الأورد، ٩٧,٤١٠,٠٠٠ متر مكعب من المياه. ويقع **سد نهر الأورد** على بعد نحو ٤٨ كم من سد التحويل، ويحجز ٥,٦٧٩ مليون م^{٣}، وهي كمية تزيد تسع مرات عن مياه ميناء سيدني. ويمكن تحديد الكمية المطلوبة من المياه من سد نهر الأورد وتحويلها إلى سد التحويل الذي يُغذي قنوات الري.

وتنتج مزارع المنطقة القطن والأرز وحبوب الذرة ودوار الشمس وعلف الماشية، كما تُزرع البازلاء والذرة والفاصوليا وفول الصويا.

أنجز سد تحويل كونونورا عام ١٩٦٨م. أما سد نهر الأورد فقد بدأ العمل فيه عام ١٩٦٩م وأنجز عام ١٩٧٢م. في ذلك الوقت قدّر المخططون أن وادي الأورد سوف يعول في النهاية ٢٠ ألف نسمة. ولكن في السبعينيات من القرن العشرين واجه المزارعون في المنطقة عدداً من المشكلات الكبيرة، ومنها الآفات التي هاجمت القطن، وانخفاض الطلب العالمي على لحم البقر والإنتاج الزراعي. وفي بداية الثمانينيات بدأت زراعة المحاصيل تزداد ثانية، ولكن سعر السكر العالمي انخفض كثيراً، وصار من المستحيل صناعة سكر على نطاق واسع.

أورستد، هانز كريستيان (١٧٧٧-١٨٥١م). فيزيائي وكيميائي دنماركي أرسى قواعد علم الكهرومغنطيسية. انظر: **الكهرومغنطيسية**. لاحظ أورستد في عام ١٨٢٠ أن إبرة البوصلة تتذبذب كلما وضعها بالقرب من سلك يحمل تيارًا كهربائيًا، واكتشف أن كل موصل يحمل تيارًا كهربائيًا يحيط به مجال مغنطيسي. كذلك امتاز أورستد بإنتاجه لأول ألومنيوم عام ١٨٢٥م. انظر: **الألومنيوم**. وكتب كتاب **روح الطبيعة** (١٨٥٠م). وُلد أورستد في رودكوبنج بالدنمارك.

الأورستد، وحدة. تُستخدم وحدة الأورستد بصفة خاصة للتعبير عن شدة قوة المجال المغنطيسي الذي يسببه تيار كهربي في سلك. يساوي الأورستد الواحد ٧٩,٥٨

أمبيرًا للمتر. انظر: **الأمبير**. وقد سميت الوحدة بهذا الاسم نسبة إلى هانز كريستيان أورستد، وهو فيزيائي دنماركي ورائد في دراسة الكهرومغنطيسية. تنتمي الأورستد إلى نظام وحدات كثافة الاختلاج المغنطيسي ولكنه لا يستخدم في **النظام العالمي للوحدات** الشائع الاستخدام.

الأورسوليات عضوات في جماعة كاثوليكية رومانية للنساء. وقد سميت على اسم القديسة أورسولا راعية الجماعة، وهذه الجماعة التي أطلق عليها **راهبات القديسة أورسولا** تم إنشاؤها في بريشيا بإيطاليا عام ١٥٣٥م على يد **القديسة أنجيلا ميريشي**. كان العمل الرئيسي للأورسوليات هو تعليم الفتيات. وقد لاحظ أفراد الجماعة، منذ البداية انضباطها الصارم. وأصبحت الجماعة تطبق نظام وحياة الأديرة بمساعدة القديس تشارلز بورومو. وفي عام ١٥٧٤م دخلت الأورسوليات فرنسا حيث شُيد دير بالقرب من باريس عام ١٦١١م. وانتشرت الجماعة بسرعة في معظم البلاد الأوروبية، كما انتشرت في أمريكا.

الأورطي. انظر: **الأبهر**.

أورفيوس موسيقيٌّ في الأساطير الإغريقية والرومانية، كانت موسيقى صوته وقيثارته ـ حسب زعمهم ـ من العذوبة بحيث كانت تتبعه الحيوانات والأشجار والأحجار، وتتوقف الأنهار عن الجريان كي تستمع إليه. وأمه كانت إلاهة الغناء كاليوب ـ كما يزعمون ـ ووالده الرحال أوباجروس أو الإله أبولو، كما تقول الأسطورة.

انضم أورفيوس إلى الأرجونوت في سعيهم الحثيث للحصول على **الجرة الذهبية**. وتزوج فيما بعد من يوريديس التي أحبها بشغف. وبعد موتها توجه أورفيوس إلى العالم السفلي كي يعيدها. وخلبت موسيقاه لب هاديس وبيرسفوني حاكمي العالم السفلي، وسمحا ليوريديس بالمغادرة. ولكنهما حذرا أورفيوس من أن يلتفت إليها وهما في طريقهما إلى الأرض. ولكنه سرعان ما التفت إليها فاختفت.

أغضب أورفيوس بعض نساء ثريس لأنه لم يعبأ بهن أو بعباداتهن المزعومة للإله ديونيسوس فمزقنه إربًا.

أوركزي، البارونة (١٨٦٥ - ١٩٤٧م). مؤلِّفة مجرية المولد اشتهرت برواياتها المليئة بالمغامرات والقصص البوليسية. وكتبت أيضًا عددًا من المسرحيات.

أشهر رواياتها **العشبة القرمزية** (١٩٠٥م) التي وقعت أحداثها أثناء الثورة الفرنسية (١٧٨٩-١٧٩٩م). وبطل الرواية أرستقراطي إنجليزي يُدعى سير بيرسي بلاكيني يظهر بمظهر شخص عاطل عن العمل عديم الفائدة. ولكنه كشأن العشبة القرمزية الغامضة يُنقذ، بشهامة، الأرستقراطيين الذين حُكم عليهم بالإعدام. هذه الشخصية تظهر أيضًا في اثنتي عشرة رواية أخرى.

كما أبدعت أوركزي عدة شخصيات بوليسية في عدد من القصص القصيرة، فعلى سبيل المثال، يحل عجوز لغز جرائم محيرة وهو يجلس في زاوية بأحد المقاهي. وهو يظهر في قصة **العجوز في الزاوية** (١٩٠٩م). وهناك شخصية بوليسية أخرى هي الليدي فولي روبرتسون كيرك التي ظهرت في **ليدي مولي من أسكتلنديارد** (١٩١٠م).

ولدت البارونة إيموسكا أوركزي في تارناورس في المجر قرب بلدة جاز بيريني. انتقلت عائلتها إلى لندن عندما كانت في الخامسة عشرة من عمرها. وفيها تعلمت اللغة الإنجليزية وكتبت أعمالها هناك.

الأوركسترا مجموعة من العازفين، يعزف كل واحد منهم على آلة مختلفة. تعزف بعض الفرق الموسيقية الإفريقية والآسيوية على آلات النقر فقط، مثل الطبل والجرس القرصي والزيلفون، ولكن معظم الدول الغربية لا تعتبر الفرقة الموسيقية أوركسترا كاملة، ما لم تشتمل على آلات الكمان والآلات الوترية الأخرى. وتختلف الأوركسترا عن الفرقة الموسيقية المعروفة، التي تتكون أساساً من آلات النفخ وآلات النقر. وتسمَّى الأوركسترا التي تضم الآلات الوترية **الأوركسترا الوترية**. أما الأوركسترا الراقصة فتشبه الفرق الموسيقية المعروفة، غير أنها تشتمل على قسم وتري صغير. ويشير مصطلح **أوركسترا** إلى الفرقة الموسيقية الخاصة بالمعزوفات الموسيقية الكبرى أو ما يطلق عليه **أوركسترا السيمفونية**، التي تضم بجانب الآلات الوترية آلات النفخ، والآلات النحاسية، وآلات النقر، حتى تمكِّن عازفي الفرقة الموسيقية من إصدار كل الأنغام الموسيقية.

وتتخصص أوركسترا السيمفونية في عزف الأعمال الموسيقية الكلاسيكية. وتصاحب الأوركسترا فرق الرقص الإيقاعي (الباليه)، وتصاحب كذلك الفرق المسرحية الغنائية (الأوبرا). كما توفر الموسيقى الخلفية المصاحبة للأحداث في الأفلام والعروض التلفازية. وتوجد فرق أوركسترا عالمية في معظم بلدان العالم مثل أوركسترا سيمفونية بوسطن، وسيمفونية شيكاغو، وسيمفونية لندن.

تكوين أوركسترا السيمفونية

تُكتب موسيقى الأوركسترا على هيئة قطعة موسيقية، توضح عليها الأنغام، والآلة التي يجب أن يُعزف عليها كل

قائد الأوركسترا (الفرقة الموسيقية) يوجه العازفين بإعطائهم التوقيت المناسب، بالعصا الموسيقية أو بيديه، وبالإيماءات وتعبيرات الوجه. ويقوم قائد الفرقة الموسيقية بالاستعداد للعرض. ويشمل الاستعداد اختيار الموسيقى المناسبة للعرض، وتحديد كيفية عزفها، ثم إجراء التدريبات عليها مع أعضاء الفرقة كمجموعة وكأفراد. ولا تتوقف كفاءة القائد على مهاراته الموسيقية فحسب، ولكن على مدى قدرته على إثارة مشاعر كلٍ من الموسيقيين والمشاهدين أيضًا.

ترتيب الجلوس

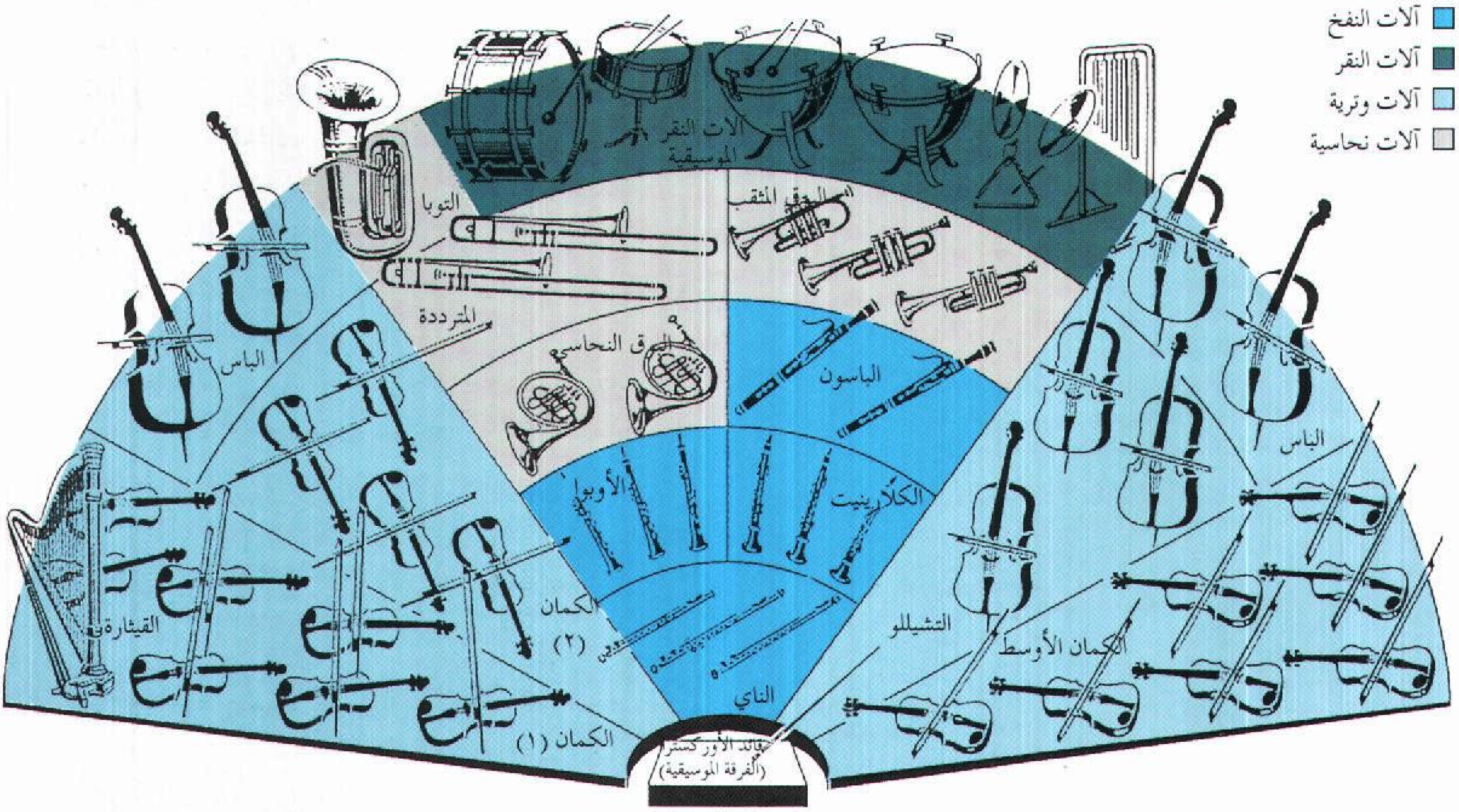

🟦 آلات النفخ
■ آلات النقر
🟦 آلات وترية
☐ آلات نحاسية
الآلات النقر الموسيقية
التوبا
البوق المثقب
المترددة
البوق النحاسي
الباسون
الباص
الأوبوا
الكلارينيت
الكمان (٢)
القيثارة
الناي
التشيللو
الكمان الأوسط
الباص
الكمان (١)
قائد الأوركسترا (الفرقة الموسيقية)

نغم. وللأوركسترا النموذجية عشرون نوعاً من الآلات، ولكن الفرق تختلف في اختيارها لأنواع الآلات التي تستعملها، إذ قد يصل عدد أعضاء الأوركسترا الكبيرة إلى مائة عازف، بينما يتراوح عدد أعضاء الأوركسترا الصغيرة ما بين ١٥ و ٤٠ عازفًا. وتُسمَّى المجموعات الصغيرة **الأوركسترا المحدودة**.

العازفون. ينقسم العازفون إلى أربعة أقسام: ١-القسم الوتري ٢- قسم النفخ ٣- القسم النحاسي ٤- قسم النقر.

تنظيم جلوس عازفي الأوركسترا. يقوم بالتنظيم قائد الفرقة حسب الآلات، كما هو موضح في الصورة إلى اليمين. ويكون جلوسهم على هيئة نصف دائرة، حتى يتمكن قائد الفرقة من رؤية جميع العازفين.

وتنظم الآلات المختلفة بطريقة تساعد على تناسق الأصوات المنبعثة منها.

القسم الوتري. هو قلب **أوركسترا السيمفونية.** يوجد بهذا القسم ـ عادة ـ ما يزيد على نصف عازفي الأوركسترا، ويتكون من ٢٠-٣٢ كمانًا، و٨-١٠ كمانات وسطى، و٨-١٠ تشيللو، و٦-١٠ باسات مزدوجة. ويكون عازف الكمنجة الرئيسي ـ عادة ـ قائد الأوركسترا، الذي يوجه العازفين لاستعمال آلاتهم.

قسم النفخ. ويتكون من آلات الناي والأوبوا، والكلارينيت والباسون. ويكون في كل أوركسترا آلتان على الأقل من كل نوع من هذه الأنواع.

القسم النحاسي. ويتكون من ٢-٥ أبواق مثقبة، و٢-٨ أبواق نحاسية، و٢-٤ مترددات وتوبا واحد.

قسم النقر. ويتكون من **دفّين** أو أكثر أو نقارتين أو أكثر، وأجراس وأصناج معدنية وجرس قرصي وطبلة مطوقة ومثلث وزيلفون.

وهناك آلات أخرى تضاف للأوركسترا عند الضرورة وتشمل القيثارة والبِيان القيثاري والأورج والبيانو وأنواع من الساكسفون.

أوركني مجموعة من ٦٧ جزيرة، والعديد من الجزر الصغيرة، التي تقع قبالة الساحل الشمالي لأسكتلندا. وهناك حوالي ٢١ جزيرة من جزر أوركني، أوأوركنيس، آهلة بالسكان. وأكبر هذه الجزر (مينلاند) تضم مُعظم السكان، بما في ذلك مدينتي كيركوول وسترومنيس.

السكان. يُدعى سكان أوركني **بالأوركاديين،** وينحدرون من المستوطنين الأسكتلنديين والنرويجيين. ولا توجد غير مدينتين هما كيركوول وسترومنيس، وكلتاهما في مينلاند.

التعليم. توجد مدارس ابتدائية في جميع أنحاء الجزر. ومعظمها مدارس صغيرة، وكذلك شأن المدارس الثانوية، عدا المدرسة الشاملة الواقعة في كيركوول. كما يوجد في سترومنيس مدرسة عامة صغيرة.

الحكومة المحلية. تدير أوركني سلطة تابعة للجزيرة منذ عام ١٩٧٥م.

الزراعة وصيد الأسماك. يُحول المزارعون جانبًا كبيرًا من سطح الجزيرة المكون من الخث (تراب أسود) إلى أراض صالحة باستخدام الجير. ويزرع سكان الهضاب الأوركاديون العُشب والشوفان ومحاصيل الجذور. ويُربي كثير من المزارعين المواشي والأغنام، ويصدرون آلاف الرؤوس منها سنويًا، كما يصدرون بعض منتجات الألبان. وتقوم جماعات صيد السمك المحلي بصيد المحار. ويشمل ذلك سرطان البحر والكركند وبلح البحر والقريدس (الروبيان)، والمحار المروحي.

الصناعة. ينتشر عدد من الصناعات الحرفية في أوركني. ومن بين هذه الصناعات حفر الخشب لصناعة الأثاث. وتعمل كثير من النساء في منازلهن في مجال الحياكة الآلية.

الموارد المعدنية. يشكل النفط العنصر الحيوي في اقتصاد أوركني. ويقع أغنى حقول بحر الشمال النفطية شرق أوركني، وتوجد في فلوتا محطة نفطية. ويقوم الجيولوجيون باكتشاف ترسبات واعدة من أكسيد اليورانيوم. ولكن إمكانية تعدين اليورانيوم تقلق المحافظين على البيئة.

حقائق موجزة

المركز الإداري: كيركوول.
أكبر المدن: كيركوول.
المساحة: ٩٧٥كم٢.
السكان: ١٩,٤٥٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م.
المنتجات الرئيسية: لحوم الأبقار، والألبان، والبيض، والسمك، والنفط.

النقل والاتصالات. تربط خدمات جوية وبحرية منتظمة بين العديد من الجزر. وتربط المُعدّيات بين كيركوول وأبردين وشتلاندز، كما تربط بين سترومنيس وسكرابستر، قرب تورسو، في البر الرئيسي لأسكتلندا. وتربط خدمات جوية منتظمة بين المطار القريب من كيركوول وعدة مدن بريطانية. وتبث محطات إذاعة محلية في الجزر من كل من كيركوول وليرويك.

السياحة والآثار. تتمتع سواحل أوركني بمناظر منحدرات بحرية خلابة، وتنّوع خصب في الحياة البرية. ويتمتع رأس سان جونز، في هوي، بصخور بحرية ترتفع إلى حوالي ٣٠٠م.

وهناك العديد من الآثار في الجزر، مثل مقبرة مايشو، وقرية سكارابرية، التي ماتزال تحافظ على شكلها رغم أن عمرها يعود إلى ٣ آلاف سنة ق.م، أو قبل ذلك. وهناك قصر إيرل في كيركوول، وهو أثر ممتع من آثار العمارة. أما مهرجان سانت ماغنوس فيندرج في عداد الأحداث الثقافية.

السطح. تبعد أوركني حوالي ١٠كم عن البر الأسكتلندي عند أقرب نقطة من جنوبه. وتمتد الجزر مسافة ٨٠كم من الشمال إلى الجنوب و٦٤كم من الشرق إلى الغرب.

ومجموعات الجزر الرئيسية الثلاثة هي الجزر الشمالية، ومينلاند، والجزر الجنوبية. ومينلاند هي كبرى هذه الجزر. وتأتي هَوي ثانية هذه الجزر حجمًا، وهي إحدى الجزر الجنوبية. وهناك العديد من النتوءات (بروزات صخرية يغمرها الماء عند ارتفاع المد). والأرض منخفضة، وكثيراً ما تُكسى بالخُثّ المغطى بالعُشب، أو الخَلَنْج. ولا ينبت في الجزر إلا القليل من الأشجار بسبب الرياح القوية. وتعتبر سكابافلو، جنوب مينلاند، مرسى للسفن الكبيرة.

المناخ. للبحر تأثير كبير على مناخ أوركني. ولا توجد حدود عليا ودنيا لدرجة الحرارة. والمناخ معتدل شتاءً ورطب صيفًا. ومعدل هطول الأمطار السنوي ٩٤٠مم.

نبذة تاريخية. ربما تكون الشعوب النيوليتية (العصر الحجري الجديد) قد استوطنت جزر أوركني في وقت غابر يعود إلى ٤,٠٠٠ سنة مضت. وقد بنوا مايس هاو وسكارابراي. وتوجد في الجزر آثار من إنشاءات ذات جدران حجرية مستديرة تُدعى بروتش، تعود إلى مابين القرن الثاني قبل الميلاد والقرن الثالث الميلادي. وربما كانت ملاجئ.

احتل الفايكنج جزر أوركني خلال القرنين الثامن والتاسع، وحكموا حتى عام ١٤٦٨م. وقد رهن كريستيان الأول، ملك الدنمارك والنرويج، الجزر لدى ملك أسكتلندا من أجل مهر ابنته التي أراد تزويجها من ملك أسكتلندا، جيمس الثالث. وكثير من أسماء الأماكن والعائلات نرويجية الأصل. وللجزر قصصها البطولية الخاصة التي تعرف باسم **أوركينيجا ساجا**. وهي تُسجل قصة إيرلات أوركني في فترة العصور الوسطى. انظر: **القصة البطولية**.

وخلال القرن التاسع عشر أصبحت سترومنيس ميناء مُهمًا للسفن التجارية التابعة لشركة هَدسون باي، ولقوارب صيد الحيتان والفُقمة، وقوارب صيد سمك الرنجة. وأثناء الحربين العالميتين الأولى والثانية أصبحت سكابا فلو قاعدة بحرية مهمة. ومنذ السبعينيات وفرت صناعة النفط في بحر الشمال العديد من فرص العمل لسكان أوركني.

انظر أيضًا: **سكابافلو**، **شتلاند**.

أورلاندو منتجع شتوي شعبي ومركز سياحي يقع في الولايات المتحدة. وعدد سكان المدينة ١٦٤,٦٩٣ نسمة. ساعد مناخ أورلاندو الدافئ على جعلها واحدة من أسرع المدن الأمريكية نموًا. ففي عام ١٩٧١م افتتح عالمُ والت ديزني على بعد ٢٤كم جنوب غرب المدينة. وقد ساهم هذا المركز الترفيهي الشهير في نمو أورلاندو السريع. واستقر كثيرون، بما في ذلك عدد كبير من المتقاعدين، في المدينة بسبب مناخها اللطيف. وتُعتبر أورلاندو أيضًا مركزًا تجاريًا لمناطق زراعة الفواكه الواسعة.

قاد نمو عالم والت ديزني الناس إلى العديد من المشروعات الإنشائية في أورلاندو. ومن هذه المشروعات بناء العمارات السكنية، والمصارف، والفنادق، والمطاعم، والمتاجر. وفي عام ١٩٧٢م تم في أورلاندو إنشاء مبنى العدل التابع للبلدية. وفي عام ١٩٧٣م افتتح المسرح المدني. وفي عام ١٩٨٢م افتتحت منتجات والت ديزني مركز إيبكوت، وهو معرض عالمي دائم، في عالم والت ديزني. ومن عوامل الجذب الأخرى في المدينة استوديوهات ثيم بارك التابعة لشركة ديزني–مترو جولدين ماير، التي افتتحت عام ١٩٨٩م.

أورلييان مركز تجاري هام في شمال وسط فرنسا، يبلغ عدد سكانها ١٠٧,٩٦٥ نسمة. تقع على نهر اللوار. تقع أورلييان في وادي اللوار، وهو منطقة مشهورة بعقاراتها وشاتوهاتها، أي بيوتها الريفية الضخمة الكثيرة. وفي المدينة العديد من المباني التي يعود تاريخها إلى القرون الوسطى، ومن بينها كاتدرائية سان كروا القوطية وجامعة أورلييان. وقد اشتهرت أورلييان بإنتاج الأزهار، حيث تنتج معظم زهور فرنسا المستخدمة تجاريًا. ومن منتجاتها الأخرى الكثيرة السيارات والملابس والحلويات والأجهزة الكهربائية وآليات المزارع والمشروبات والمواد الصيدلانية. وهي عاصمة مقاطعة لوار الإدارية، ومنطقتها المركزية.

أقام الجنود الرومان مُستعمرة في موقع مايسمى اليوم أورلييان في عام ٥٢ق.م. وفي عام ١٤٢٩م قادت جان دارك الجيش الفرنسي لإنقاذ المدينة من الغزو الإنجليزي.

أورلييان اسم فرعين من فروع الأسرة المالكة الفرنسية، هما: فالوا -أورلييان، وبوربون-أورلييان. انظر: **البوربون**؛ **فالوا**.

لويس (١٣٧٢-١٤٠٧م). مؤسس أسرة فالوا - أورلييان. كان الابن الثاني للملك شارل الخامس، وشقيق شارل السادس. حصل على لقب دوق أورلييان عام ١٣٩٢م. أراد أن يحكم عندما أصيب شارل السادس بمرض عقلي، ولكن عمه فيليب، دوق برغنديا، تسلم مقاليد الحكم. وبعد وفاة فيليب، شارك ابنه جون في مؤامرة اغتيال لويس.

فيليب (١٦٤٠-١٧٠١م). ابن لويس الثالث عشر، والشقيق الوحيد للويس الرابع عشر، ومؤسس أسرة بوربون - أورلييان. أصبح دوق أورلييان عام ١٦٦١م.

فيليب (١٦٧٤-١٧٢٣م) ابن مؤسس أسرة بوربون - أورلييان. أصبح دوق أوليبان عام ١٧٠١م. كان وصيًا على عرش فرنسا إلى أن بلغ لويس الخامس عشر رشده. سمح لجون لو أن يطرح كميات كبيرة من العملة الورقية، مما أدى إلى الإفلاس.

لويس فيليب جوزيف (١٧٤٧-١٧٩٣م). حفيد فيليب. اشتهر باسم فيليب إيجاليتيه (المساواة)، حيث اتخذ هذا الاسم أثناء الثورة الفرنسية كي يُوهم الشعب أنه منحاز إلى جانبهم ضد النبلاء. أيد مقتل الملك لويس السادس عشر، ولكن فيليب وأعضاء أسرة البوربون اعتُقلوا عام ١٧٩٣م، وقطع رأسه. وهو والد لويس فيليب. وقد أصبح فرديناند الابن الأكبر للملك لويس فيليب دوق أورلييان عندما أصبح والده ملكًا.

لويس فيليب روبرت (١٨٦٩-١٩٢٦م). حفيد فرديناند، وآخر مُطالِب حقيقي بعرش فرنسا. كان عالمًا مشهورًا، وترأس بعثات كشفية إلى المناطق القطبية وإفريقيا الشرقية البريطانية.

ولد في بلدة تويكنهام في إنجلترا، وأُقصي عن فرنسا عام ١٨٨٦م.

أورَنْغزيب (١٦١٨-١٧٠٧م). إمبراطور حكم ما يُعرف اليوم بالهند وباكستان منذ عام ١٦٥٨م وحتى وفاته. وقد تميز حكمه، كملك للإمبراطورية المغولية، بحروب التوسع التي أخضع خلالها عدة دول في جنوب الهند.

حاول أورنغزيب، وهو المسلم، أن يجعل كل شعبه يتبع تعاليم الإسلام. وفرض ضرائب خاصة على الهندوس، ودمر المعابد والتماثيل الهندوسية. وأتلف أورنغزيب أيضًا كثيرًا من الأعمال الفنية، لأنه خشي من احتمال عبادتها كأوثان. وقد سببت سياساته كثيرًا من الثورات التي ساعدت على إضعاف الإمبراطورية، التي تداعت بسرعة بعد موته.

ولد أورنغزيب في دوهاد، بالقرب من أحمد أباد. وعلى صعيد الصراع على العرش، هزم أورنغزيب، في الصراع على العرش، ثلاثة إخوة في المعركة، وأعدم اثنين منهم وعزل والده وأصبح إمبراطورًا.

الأورنيثوبتر آلة صممت للطيران برفرفة الجناحين كالطائر. ولم يَبْن أحد آلة أورنيثوبتر ناجحة حتى الآن، لكن الناس كانوا يحلمون بصنع مركبة مثلها، منذ أقدم العصور. وقد طارت بعض النماذج الصغيرة، ولكن جميع المحاولات التي بُذلت لبناء أورنيثوبتر قادرة على حمل الناس باءت بالفشل.

تصنف آلات الأورنيثوبتر اليوم بطريقتين: يَستخدم النمط الأول أشكالاً مُتعددة من الأجنحة لتساعد على الطيران، وتربط الأجنحة بجسم الإنسان. ويستخدم النمط الثاني قمرة، أو رُكْنًا لجلوس الطيار. وتُربط الأجنحة بالقمرة وتُدار منها كذلك. وترجع فكرة الأورنيثوبتر إلى حوالي ١٢٥٠م عندما اقترحها الفيلسوف البريطاني رُوجر بيكون.

انظر أيضًا: **الطائرة**.

أورْهوس ثانية كبريات مدن الدنمارك. وهي ميناء بحري على ساحل جتلاند الشرقي، ومركز تجاري وصناعي. وعدد سكانها ٢٠٤.١٣٩ نسمة. وفي أورهوس كاتدرائية، بُنيت في القرن الثالث عشر الميلادي، وجامعة أسست عام ١٩٢٨م.

Helly-Hansen
REGNTØY
NEO

المناطق المدنية والريفية في أوروبا ذات أهمية حيوية لاقتصاد القارة. ففي إقليم كتزولد هيلز في جنوبي إنجلترا (الصورة العليا) مناطق زراعية خصبة. مدينة بيرجن في النرويج التي تقع في رأس باي فيورد، وهي ميناء بحري مهم مثل كثير من المدن الأوروبية الأخرى. ونشاهد في الصورة السفلى منظرًا للجزء القديم من المدينة.

أوروبا

أوروبا موطن الحضارة الغربية. أثرت أوروبا كثيرًا في تاريخ العالم، إذ انتشرت منذ عهد قدماء الإغريق أفكار الأوروبيين السياسية، واكتشافاتهم العلمية، وفنونهم وفلسفاتهم ومعتقداتهم الدينية في أرجاء العالم الأخرى. فحضارات العالم الجديد، بما في ذلك أستراليا ونيوزيلندا وكندا وأمريكا اللاتينية والولايات المتحدة الأمريكية، قد انبثقت وتطورت إلى حد كبير من الحضارة الأوروبية.

تجذب معالم أوروبا الزوار من معظم أنحاء العالم، وتستميل محبي الفن بصفة خاصة معروضات المتاحف، كمتحف اللوفر في باريس، والروائع المعمارية. ولمدينة لندن تاريخ حافل، حيث تقام فيها المهرجانات والاحتفالات

الملكية، وتوجد بها القصور والمباني الحكومية الشهيرة. ويجري نهر الراين عبر ثماني دول أوروبية، تقع بين منبعه في ألمانيا ومصبه في البحر الأسود. وتقع على ضفافه ثلاث من أكبر العواصم الأوروبية، هي فيينا في النمسا وبودابست في المجر وبلغراد في يوغوسلافيا سابقًا. ومن المعالم الكثيرة، التي تستهوي الزوار بأوروبا، جبال الألب المغطاة بالجليد في سويسرا، والبراكين النشطة في جنوبي إيطاليا، وحقول الزنابق بألوانها الزاهية في هولندا، وقنوات مدينة البندقية، والشواطئ الدافئة على سواحل البحر الأبيض المتوسط.

وأوروبا من القارات الرائدة من حيث التقدم الاقتصادي، حيث قامت مراكز الصناعة بالقرب من مناجم الفحم الحجري وأماكن ترسبات خام الحديد المتعددة في القارة. وتتميز القارة الأوروبية بخصوبة التربة التي تنتج محصولات وفيرة، ومازالت بها مساحات قليلة من الأرض لم تمتد إليها يد الإصلاح والتحسين. ونتيجة لذلك نجد أن الأوروبيين يتمتعون بصفة عامة بمستوى معيشي مرتفع مقارنة بمستوى معيشة شعوب العالم الأخرى.

تحتل أوروبا الخُمس الغربي من أكبر كتلة من اليابسة في العالم، بينما تحتل آسيا بقية هذه الكتلة. وتمتد قارة أوروبا من المحيط المتجمد الشمالي إلى البحر الأبيض المتوسط في الجنوب، ومن المحيط الأطلسي في الغرب إلى جبال الأورال في الشرق.

وتعد أوروبا أصغر القارات حجمًا باستثناء أستراليا، وتأتي في المرتبة الثالثة بعد قارتي آسيا وإفريقيا من حيث عدد السكان، حيث يعيش بها نحو $\frac{1}{8}$ سكان العالم (٦٨ نسمة لكل كم^2، بينما المعدل العالمي ٣٨ نسمة لكل كم^2).

وتتراوح مساحات السبع وأربعين دولة أوروبية بين روسيا، أكبر دولة في العالم، والفاتيكان، أصغر دولة في العالم. وحسب المعايير الدولية تعد الدول الأوروبية من الدول ذات الأحجام المتوسطة أو الصغيرة. وقد تساوي مساحة أي من الدول الخمس الصغرى في أوروبا مساحة الكثير من المدن، إلا أن بأوروبا دولاً قوية ذات نفوذ أكثر مما في أي قارة أخرى. يوجد مع هذه المقالة جدول يحتوي على قائمة الدول الأوروبية.

نشأت معظم الحضارات الأوروبية القديمة في المنطقة التي تحيط بالبحر الأبيض المتوسط. بدأت أولى هذه الحضارات حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م، في بعض جزر بحر إيجه إلى الشرق من اليونان. ومن أكثر الحضارات التي تركت آثارًا واضحة في التاريخ الإنساني، الحضارتان

فن العمارة الأوروبي يجذب كثيرًا من السائحين من معظم أنحاء العالم. وهذه الكنيسة المعروفة باسم القديس باسيل مشيدة على الساحة الحمراء الواقعة في قلب موسكو.

القنوات والأنهار تشكل نظامًا مهمًا للنقل في أنحاء عديدة من أوروبا. وهذه الزوارق التي تسمى **الجندولات** تقوم بنقل الناس داخل مدينة البندقية في إيطاليا.

الإغريقية والرومانية. كان للإغريق الذين بلغت حضارتهم أوج ازدهارها في القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد، إسهامات في مجالات الفنون والعلوم والفلسفة والسياسة. وقد أخذ الرومان الذين كانوا يعيشون في شبه الجزيرة الإيطالية، الكثير من الحضارة الإغريقية، وبدأوا في التوسع والإضافة إلى أراضيهم في القرن الثالث قبل الميلاد، حتى أقاموا إمبراطورية ضمت معظم القارة الأوروبية، وأجزاء من إفريقيا وآسيا.

وبانتهاء الإمبراطورية الرومانية خلال القرن الخامس الميلادي دخلت أوروبا في فترة من تاريخها عرفت باسم القرون الوسطى. ولم تكن بأوروبا خلال هذه الفترة دول قوية، حيث كان للكنيسة الرومانية تأثير كبير في السياسة والتعليم والفنون، بالإضافة إلى أثرها في الأمور الدينية. وقد اتسمت تلك الفترة بأخذ الأوروبيين الكثير من الحضارة العربية والإسلامية.

كانت السنوات الأولى من القرن الرابع عشر الميلادي، بداية عصر النهضة الأوروبية، وهي الفترة التي قام فيها الأوروبيون بإنجازات ضخمة في مجالات الفنون والمعرفة. وبانتهاء عصر النهضة حوالي عام ١٦٠٠م، دخلت أوروبا فترة من الازدهار الاقتصادي والسياسي والتقدم العلمي. وفي مطلع القرن الثامن عشر الميلادي، احتلت إنجلترا وفرنسا وعدد من الدول الأوروبية الأخرى مكان الصدارة بين دول العالم، بإنشاء المستعمرات في إفريقيا وآسيا وأمريكا، حيث جمعت الثروات الطائلة من تجارتها في هذه المستعمرات.

بدأت في القرن الثامن عشر الميلادي الثورة الصناعية التي كان من نتائجها ظهور الصناعات الحديثة، فأصبحت القارة مركزًا للصناعة في العالم. وقد أنشأت الدول الأوروبية المزيد من المستعمرات في ما وراء البحار، وكانت المستعمرات تمد الصناعات في الدول الأوروبية بالمواد الخام، كما كانت بمثابة أسواق لبيع منتجات أوروبا الصناعية. وأصبح الجزء الأكبر من إفريقيا، ونحو ثلثي آسيا، تحت الحكم الأوروبي الاستعماري.

تحولت مراكز القوى في القرن العشرين الميلادي من القوى الأوروبية التقليدية إلى الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة، بينما فقدت الدول الأوروبية في الوقت نفسه جميع مستعمراتها. وقد اندلعت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) في أوروبا، وجلبتا معهما دمارًا واسعًا للقارة، كما أدتا إلى تغيرات في أنماط الحكم في كثير من الدول الأوروبية، وظهور عدد من الأقطار الجديدة في القارة.

تأسست الحكومات الشيوعية في كثير من البلدان الأوروبية في أعقاب الحرب العالمية الثانية، فانقسمت القارة إلى دول شيوعية وأخرى غير شيوعية، وتألف ما أصبح يعرف **بأوروبا الغربية** من الدول غير الشيوعية، وما أصبح يعرف **بأوروبا الشرقية** من الدول الشيوعية، وهي ألبانيا والاتحاد السوفييتي وألمانيا الشرقية وبلغاريا وبولندا وتشيكوسلوفاكيا ورومانيا والمجر ويوغوسلافيا.

ظلت أوروبا منذ السنوات الأخيرة من أربعينيات القرن العشرين الميلادي وحتى بداية الستينيات، مسرحًا للحرب الباردة التي اتسمت بالنزاع بين الدول الشيوعية وغير الشيوعية. بدأت العلاقات بين أوروبا الشرقية والغربية في التحسن في السنوات الأخيرة من ستينيات القرن العشرين الميلادي. ثم حدثت الإصلاحات المتتابعة في الاتحاد السوفييتي السابق والتي منحت شعوب الاتحاد السوفييتي السابق مزيدًا من الحريات ـ أكثر من ذي قبل ـ في السنوات الأخيرة من عقد الثمانينيات. أدت تلك الإصلاحات إلى مزيد من الحرية وإلى نهاية النظام الشيوعي في معظم دول أوروبا الشرقية. وفي عامي ١٩٨٩ و١٩٩٠م استطاع معارضو الشيوعية من شعوب هذه الدول بسط سيطرتهم على معظم الحكومات في الدول الشرقية. وقد سبق أن تم تقسيم ألمانيا عام ١٩٤٩م إلى دولتين ـ ألمانيا الشرقية الشيوعية وألمانيا الغربية غير الشيوعية ـ إلا أن توحيد الدولتين في دولة ألمانيا الموحدة غير الشيوعية قد تم عام ١٩٩٠م.

وفي عام ١٩٩١م انتهى الحكم الشيوعي في الاتحاد السوفييتي السابق عندما فشل المتشددون من الشيوعيين الملتزمين في الإطاحة بميخائيل جورباتشوف، إذ جمد البرلمان السوفييتي السابق جميع أوجه نشاط الحزب

حقائق موجزة

المساحة: ١٠،٤٥٩،٠٠٠كم^{٢}. **أطول المسافات** من الشرق إلى الغرب حوالي ٦٤٠٠كم، ومن الشمال إلى الجنوب حوالي ٤،٨٠٠ كم. الشريط الساحلي ٦٠،٩٧٣كم.

السكان: تعداد عام ١٩٩٦م ٧١٣،٠٠٠،٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٦٨ نسمة/كم^{٢}.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** جبل البرس ٥،٦٣٣م فوق سطح البحر، **أدنى ارتفاع** شاطئ بحر قزوين ٢٨ مترًا تحت سطح البحر.

السطح: **سلسلة الجبال الرئيسية:** الألب، الأبناين، البلقان، كارباثيان، القوقاز، البرانس، سييرانيفادا.

الأنهار الرئيسية: الدانوب، الألب، الدون، الراين، الرون، السين، التايمز، الفولجا.

الجزر الرئيسية: جزر البليار، الجزر البريطانية، كورسيكا، كريت، جزر فارو، مالطه، سَردينيا، صقلية.

عدد الأقطار ٤٧ قطراً.

هدم سور برلين يمثل حدثًا مهمًا في تاريخ أوروبا الحديثة. إزالة الحائط ترمز لوحدة برلين ونهاية الحرب الباردة بين أوروبا الشرقية والغربية.

الشيوعي. كما اعترف البرلمان السوفييتي السابق أيضًا عام ١٩٩١م باستقلال جمهوريات إستونيا، ولاتفيا، ولتوانيا، والتي كان الاتحاد السوفييتي السابق قد استولى عليها عام ١٩٤٠م.

ظلت الدول الأوروبية في مقدمة دول العالم من حيث التقدم الصناعي والزراعي، حيث اتخذت خطوات عدة نحو التقدم والوحدة. فعلى سبيل المثال، كون عدد كبير من الدول الأوروبية المجموعة الأوروبية، أو السوق الأوروبية المشتركة، وهو تنظيم يهدف إلى توحيد الموارد الاقتصادية للدول الأعضاء في نظام اقتصادي واحد.

السكان

ينحدر معظم الأوروبيين من قبائل شتى كانت تعيش في القارة في الأزمنة القديمة. وكانت هذه القبائل دائمة التنقل، من منطقة إلى أخرى، وكثيرًا ما اختلطت مع المجموعات الأخرى التي تلتقي بها. فعلى سبيل المثال، تتألف سلالة الشعب البريطاني من الإنجليز والسلت والدنماركيين والقوط والسكسون.

بدأت أعداد كبيرة من سكان آسيا وشمالي إفريقيا في الهجرة إلى دول أوروبا الغربية منذ الخمسينيات من القرن العشرين، لكن مازال عدد الذين ينحدرون من أصل آسيوي وإفريقي يمثل نسبة ضئيلة من سكان القارة.

عدد السكان. يعيش بأوروبا نحو ٧١٣ مليون نسمة، أي حوالي ثُمن سكان العالم. ويعيش حوالي ١٢٠ مليونًا منهم في الجزء الروسي الواقع في أوروبا. وليس هنالك دولة أوروبية أخرى بها ما يماثل هذا العدد من السكان. وتأتي ألمانيا في المرتبة الثانية بعد روسيا، حيث يبلغ عدد سكانها نحو ٨١ مليون نسمة. أما مدينة الفاتيكان فهي أصغر دول أوروبا من حيث عدد السكان، حيث يوجد بها أقل عدد من السكان بالمقارنة مع أي دولة في العالم، إذ يعيش بها نحو ألف نسمة فقط.

يبلغ معدل الكثافة السكانية في أوروبا ٦٨ نسمة تقريبًا لكل كم^2 واحد. وأوروبا وآسيا هما أكبر قارتين في العالم من حيث الكثافة السكانية. وتوزيع السكان في أوروبا ليس متساويًا كما في بقية القارات. فمعظم أجزاء القارة تقل فيها كثافة السكان عن المعدل، بينما تزيد الكثافة عن المعدل في أجزاء أخرى. فالمناطق الشمالية الواسعة مثلاً،

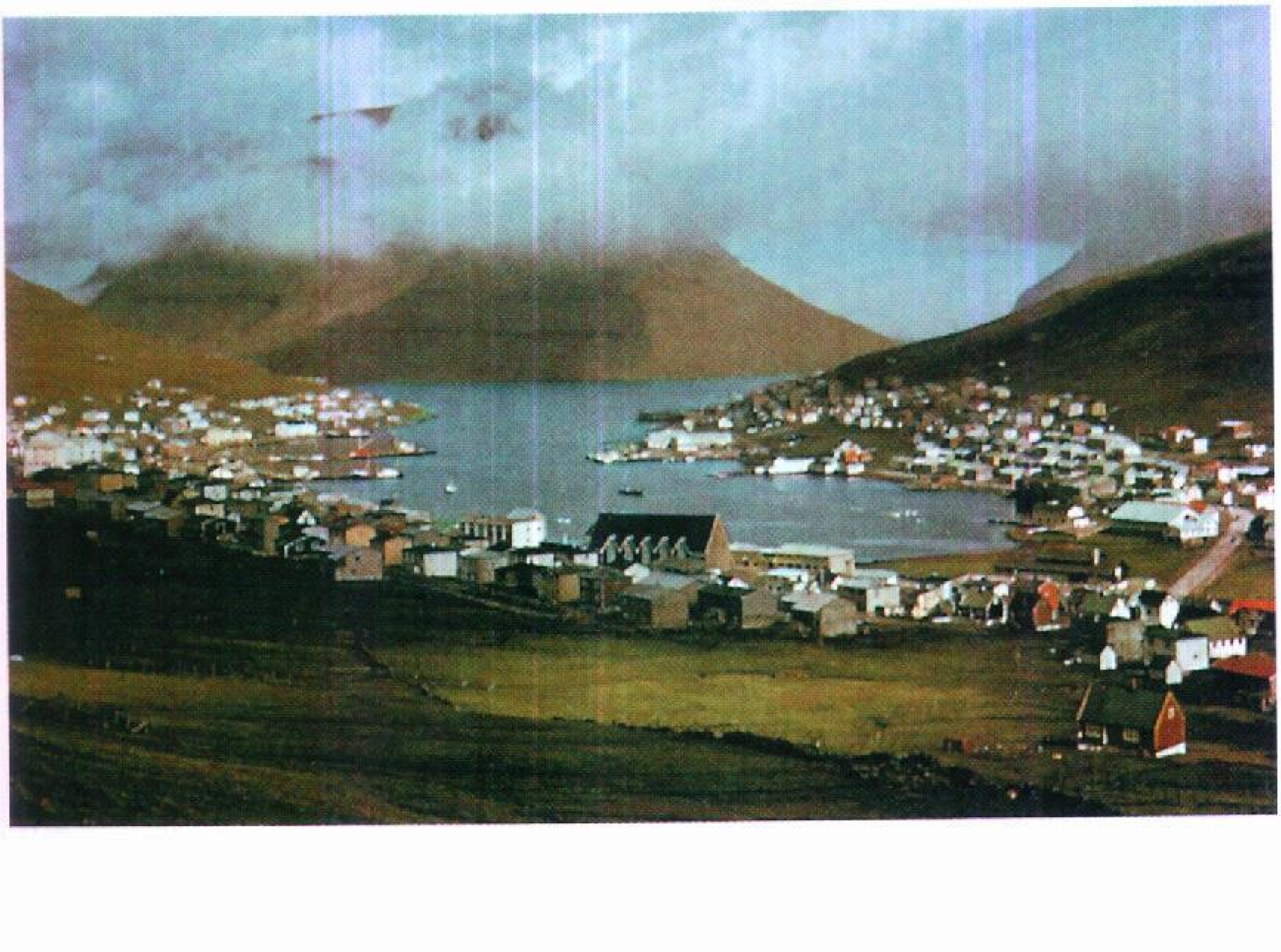

الوحدات السياسية الخاصة في أوروبا تضم جزر الفارو التي تقع شمالي بريطانيا. تعد هذه الجزر جزءًا من الدنمارك إلا أنها تتمتع بالحكم الذاتي لدرجة كبيرة. يعيش معظم سكان جزر الفارو في قرى صيد الأسماك كالتي في الصورة.

دول أوروبا المستقلة

الدولة	المساحة بالميل المربع	المساحة بالكيلومتر المربع	عدد السكان	العاصمة
أذربيجان (الأوروبية)	٥,٥٢١	١٤,٣٠٠	١,٧١٢,٠٠٠	باكو
أسبانيا	١٩٤,٨٨٤	٥٠٤,٧٥٠	٣٩,٣٤٧,٠٠٠	مدريد
إستونيا	١٧,٤١٣	٤٥,١٠٠	١,٥٧٢,٠٠٠	تالين
ألبانيا	١١,١٠٠	٢٨,٧٤٨	٣,٤٢٩,٠٠٠	تيرانا
ألمانيا	١٣٧,٧٣٥	٣٥٦,٧٣٣	٨١,٥٢٤,٠٠٠	برلين
أندورا	١٧٩	٤٦٤	٥٩,٠٠٠	أندورا
أوكرانيا	٢٣٣,٠٨٩	٦٠٣,٧٠٠	٥٢,٤٩٨,٠٠٠	كييف
إيرلندا	٢٧,١٣٧	٧٠,٢٨٤	٣,٤٦٢,٠٠٠	دبلن
أيسلندا	٣٩,٧٦٨	١٠٣,٠٠٠	٢٧١,٠٠٠	ريكيافيك
إيطاليا	١١٦,٣٢٠	٣٠١,٢٦٨	٥٧,٩٥٦,٠٠٠	روما
البرتغال	٣٥,٦٧١	٩٢,٣٨٩	٩,٨٩٤,٠٠٠	لشبونة
بلجيكا	١١,٧٨١	٣٠,٥١٣	١٠,٠٤٢,٠٠٠	بروكسل
بلغاريا	٤٢,٨٢٣	١١٠,٩١٢	٨,٤١٥,٠٠٠	صوفيا
البوسنة والهرسك	١٩,٧٤١	٥١,١٢٩	٤,٤٧٦,٠٠٠	سراييفو
بولندا	١٢٤,٨٠٧	٣٢٣,٢٥٠	٣٨,٨٩١,٠٠٠	وارسو
بيلاروس	٨٠,١٥٤	٢٠٧,٦٠٠	١٠,٣٢٠,٠٠٠	مينسك
تركيا (الأوروبية)	٩,١٧٥	٢٣,٧٦٤	٦,١٣١,٠٠٠	أنقرة
تشيكيا*	٣٠,٤٤٩	٧٨,٨٦٤	١٠,٤٦٤,٠٠٠	براغ
جورجيا (الأوروبية)	٥,٦٥١	١٤,٦٣٧	٣٢٩,٠٠٠	تبليسي
الدنمارك	١٦,٦٣٢	٤٣,٠٧٧	٥,٢٠٣,٠٠٠	كوبنهاجن
روسيا (الأوروبية)	١,٦٦٣,٨٥٩	٤,٣٠٩,٤٠٠	١١٩,١٥٥,٠٠٠	موسكو
رومانيا	٩١,٧,٠٠	٢٣٧,٥٠٠	٢٣,٦١١,٠٠٠	بوخارست
سان مارينو	٢٤	٦١	٢٣,٠٠٠	سان مارينو
سلوفينيا	٧,٨٣٦	٢٠,٢٩٦	٢,٠١٦,٠٠٠	ليوبليانا
سلوفاكيا	٤٩,٠٣٥	١٨,٩٣٢	٥,٣٨١,٠٠٠	براتيسلافا
السويد	١٧٣,٧٣٢	٤٤٩,٩٦٤	٨,٨١٣,٠٠٠	ستوكهلم
سويسرا	١٥,٩٤٣	٤١,٢٩٣	٦,٩٩٥,٠٠٠	بيرن
الفاتيكان	٠,١٧	٠,٤٤	١,٠٠٠	—
فرنسا	٢١٠,٠٢٥	٥٤٣,٩٦٥	٥٧,٩٧١,٠٠٠	باريس
فنلندا	١٣٠,٥٥٩	٣٣٨,١٤٥	٥,٠٥٩,٠٠٠	هلسنكي
كازاخستان (الأوروبية)	٤٦,٦٠٢	١٢٠,٧٠٠	٥١٠,٠٠٠	أصطنه
كرواتيا	٢١,٨٢٩	٥٦,٥٣٨	٤,٨٠١,٠٠٠	زغرب
لاتفيا	٢٤,٩٤٢	٦٤,٦٠٠	٢,٦٤٣,٠٠٠	ريجا
لتوانيا	٢٥,١٧٤	٦٥,٢٠٠	٣,٧٨٢,٠٠٠	فيلنوس
لختنشتاين	٦٢	١٦٠	٣١,٠٠٠	فادوز
لوكسمبرج	٩٩٨	٢,٥٨٦	٣٩٨,٠٠٠	لوكسمبرج
مالطة	١٢٢	٣١٦	٣٧٠,٠٠٠	فاليتا
المجر	٣٥,٩٢٠	٩٣,٠٣٢	١٠,٥١٨,٠٠٠	بودابست
مقدونيا	٩,٩٢٨	٢٥,٧١٣	٢,٢٥٣,٠٠٠	سكوبجي
المملكة المتحدة	٩٤,٢٧٧	٢٤٤,١٧٧	٥٨,٧٨٤,٠٠٠	لندن
مولدوفا	١٣,٠١٢	٣٣,٧٠٠	٤,٣٥٠,٠٠٠	كيشينيف
موناكو	٠,٧٥	١,٩٥	٣٠,٠٠٠	موناكو
النرويج	١٤٩,٤٠٥	٣٨٦,٩٥٨	٤,٣٨٢,٠٠٠	أوسلو
النمسا	٣٢,٣٧٤	٨٣,٨٤٩	٧,٨٨٤,٠٠٠	فيينا
هولندا	١٦,٠٣٢	٤١,٥٢٣	١٥,٦١٢,٠٠٠	أمستردام
يوغوسلافيا	٣٩,٤٤٩	١٠٢,١٧٣	١٠,٩٣١,٠٠٠	بلغراد
اليونان	٥٠,٩٦٢	١٣١,٩٩٠	١٠,٣٨٦,٠٠٠	أثينا

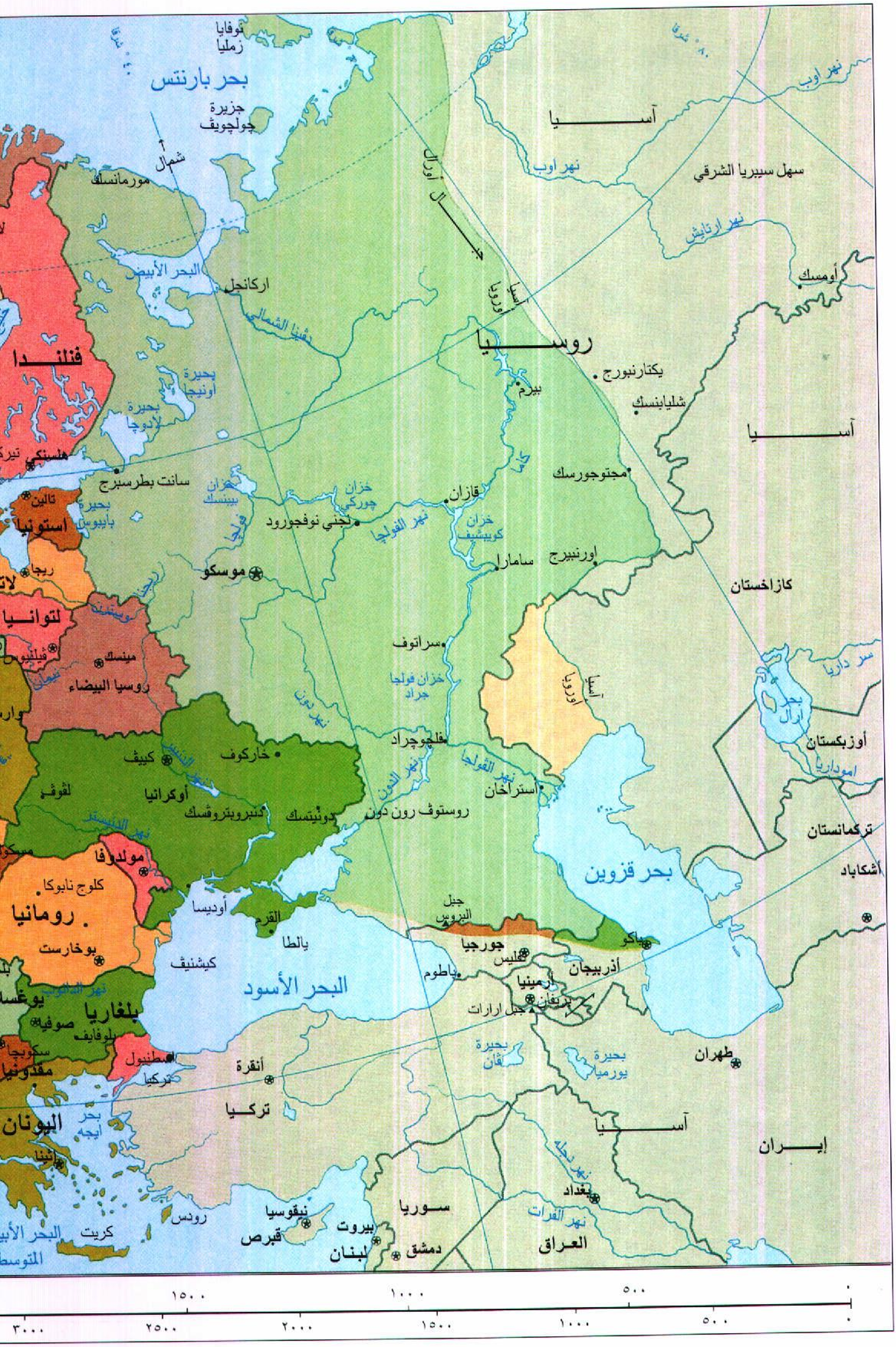
نوفايا
زمليا
بحر بارنتس
جزيرة
چولچويڤ
شمال
مورمانسك
البحر الأبيض
اركانجل
دڤينا الشمالي
أورال
جبـــال
آســـــيا
نهر اوب
سهل سيبيريا الشرقي
نهر ارتايش
أومسك
آسيا
أوروبا
روســـيا
يكتارنبورج
بيرم
شليابنسك
آســـــيا
فنلنـــدا
بحيرة
أونيجا
بحيرة
لادوجا
هلسنكي
سانت بطرسبرج
تالين
بحيرة
بايبوس
استونيا
ريجا
خزان
ريبنسك
خزان
چوركي
نجني نوفجورود
نهر الفولجا
قازان
كاما
خزان
كويبيشيف
مجتوجورسك
سامارا
اورنبيرج
موسكو
كازاخستان
لتوانـــيا
فيلنيوس
مينسك
روسيا البيضاء
سراتوف
خزان فولجا
جراد
نهر دون
آسيا
أوروبا
سر داريا
بحر
آرال
أوزبكستان
امودارايا
فلجوجراد
خاركوف
كييف
نهر الفولجا
استراخان
أوكرانيا
لڤوڤ
نهر الدون
دنيبروبتروڤسك
دونيتسك
روستوف رون دون
تركمانستان
نهر الدنيستر
مولدوڤا
كلوج نابوكا
أشكاباد
بحر قزوين
رومانيا
أوديسا
القرم
جبل
البروس
يالطا
جورجيا
باكو
بوخارست
كيشنيف
تبليس
أذربيجان
باطوم
البحر الأسود
أرمينيا
يريفان
جبل ارارات
نهر الدانوب
يوغسلا
بلغاريا
صوفيا
بلوفايف
سكوبجا
مقدونيا
اسطنبول
تركيا
أنقرة
بحيرة
ڤان
بحيرة
يورميا
طهران
بحر
ايجه
اليونان
تركــيا
آســــيا
إيـــران
أثينا
نهر دجلة
بغداد
رودس
نيقوسيا
قبرص
سوريا
نهر الفرات
البحر الأبيض
المتوسط
كريت
بيروت
لبنان
دمشق
العراق
٨٠° شرقاً
٢٠° شرقاً
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

أوروبا

الخريطة السياسية

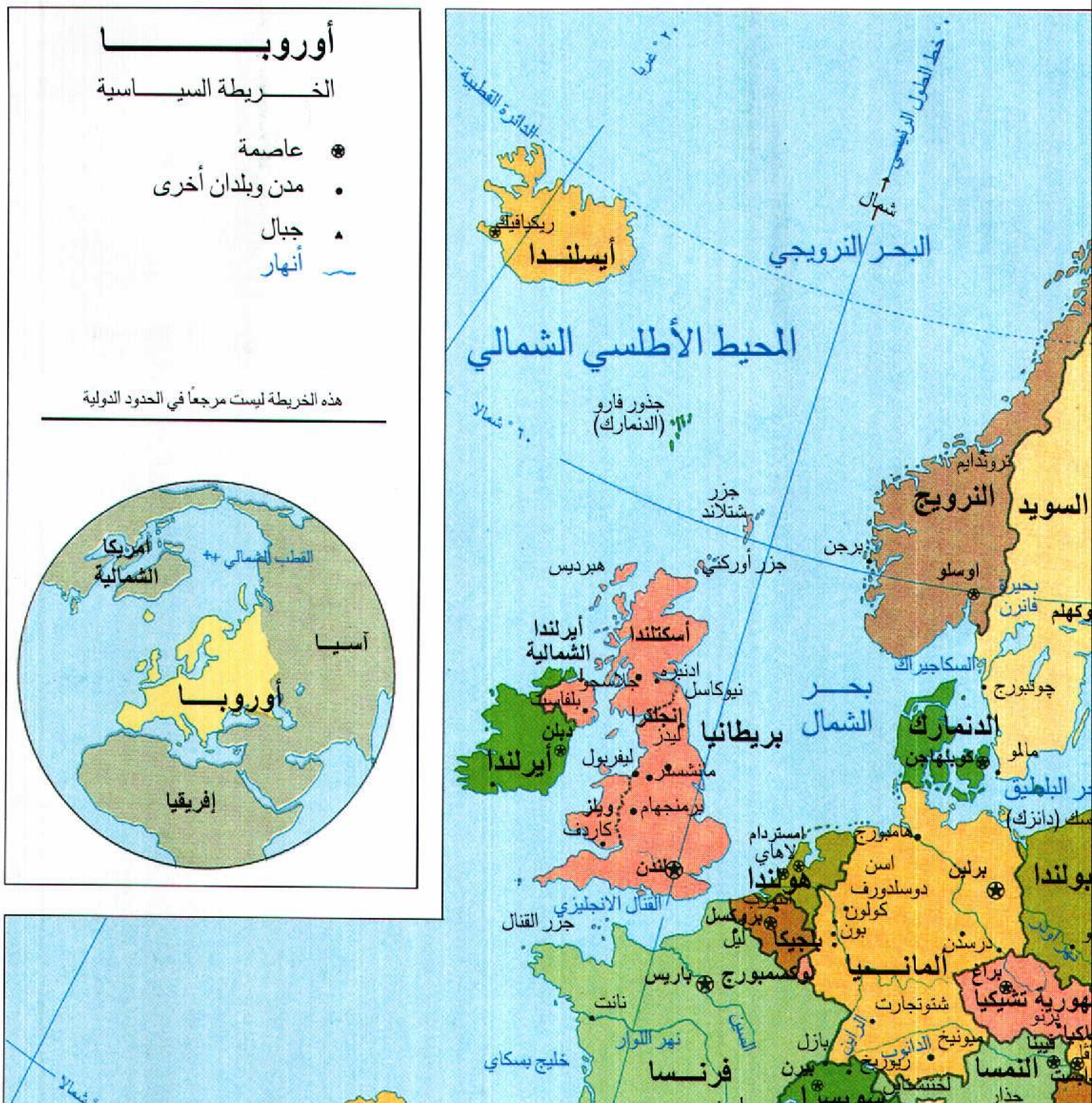

⊛ عاصمة

• مدن وبلدان أخرى

▲ جبال

～ أنهار

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

أمريكا الشمالية
القطب الشمالي
آسيا
أوروبا
إفريقيا
الدائرة القطبية
٢٠° غربا
خط الطول الرئيسي ٠°
شمال
٦٠° شمالا
٤٠° شمالا
ريكيافيك
أيسلندا
البحر النرويجي
المحيط الأطلسي الشمالي
جذور فارو (الدنمارك)
جزر شتلاند
جزر أوركني
هبرديس
أسكتلندا
أدنبرة
جلاسجو
نيوكاسل
أيرلندا الشمالية
بلفاست
دبلن
أيرلندا
إنجلترا
ليدز
ليفربول
مانشستر
برمنجهام
ويلز
كارديف
لندن
بريطانيا
بحر الشمال
تروندايم
النرويج
السويد
برجن
اوسلو
بحيرة فانرن
وكهلم
السكاجيراك
جوتبورج
الدنمارك
كوبنهاجن
مالمو
بحر البلطيق
سك (دانزك)
بولندا
هامبورج
برلين
امستردام
لاهاي
هولندا
اسن
دوسلدورف
كولون
بون
بروكسل
بلجيكا
ليل
لوكسمبورج
ألمانيا
درسدن
براغ
جمهورية تشيكيا
برنو
شتوتجارت
نهر الراين
نهر الدانوب
ميونيخ
بازل
زيوريخ
برن
سويسرا
لختنشتاين
النمسا
فيينا
جراز
سلوفينيا
جنيف
باريس
نانت
نهر اللوار
نهر السين
خليج بسكاي
القنال الانجليزي
جزر القنال
فرنسا
بوردو
ليون
نهر الرون
تولوز
مارسيليا
موناكو
ميلانو
تورين
البندقية
جنوه
نهر بو
بولونيا
كرواتيا
سان مارينو
فلورنسا
البوسنة والهرسك
البحر الأدرياتيك
كورسيكا
سردينيا
إيطاليا
روما
مدينة الفاتيكان
نابولي
البحر التيراني
باليرمو
صقلية
جبل إتنا
كاتانيا
مالطا
البحر الأبيض المتوسط
جزر البليار
بلباو
أندورا
برشلونه
سراقوسا
نهر إبرو
نهر دويرو
نهر تاجو
مدريد
أسبانيا
بورتو
البرتغال
لشبونه
فالنسيا
إشبيليا
ملقا
جبل طارق (بريطانيا)
طنجة
الرباط
الدار البيضاء
المغرب
الجزائر
الجزائر
تونس
تونس
إفريقيا
٤٠٠٠ ميل
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٦٠٠٠ كم
٥٥٠٠
٥٠٠٠
٤٥٠٠
٤٠٠٠
٣٥٠٠

البلدان التابعة في أوروبا

الدولة	المساحة		عدد السكان	العاصمة	الوضع
	بالميل المربع	بالكيلومتر المربع			
جبل طارق	٢٫٣	٦	٣٠٫٠٠٠	جبل طارق	التاج البريطاني (تابعة)
جزر الأزور	٩٠٥	٢٫٣٤٤	٢٤٩٫٥٠٠	بونتاد ديلجادا	منطقة مستقلة بالبرتغال
جزر فارو	٥٤٠	١٫٤٠٠	٤٢٫٠٠٠	سانت هلير تورشافن	الحكم الذاتي (جالية دنماركية)
جزر القنال الإنجليزي	٧٥	١٩٥	١٤٥٫٢٤٦	سانت بيتربورت	التاج البريطاني (توابع)
جزيرة مان	٢٢١	٥٧٢	٧٢٫٣٥٩	دوجلاس	التاج البريطاني (تابعة)

أين يعيش السكان في أوروبا

عدد الأشخاص في الميل		عدد الأشخاص في كم^2	عدد الأشخاص في الميل		عدد الأشخاص في كم^2		المناطق الحضرية الرئيسية
أكثر من ٥٠٠	🟥	أكثر من ٢٠٠	٢٥ إلى ١٢٥	🟧	١٠ إلى ٥٠	●	أكثر من ٥ مليون ساكن
٢٥٠ – ٥٠٠	🟥	٩٧ – ١٩٠	٢ – ٢٥	🟧	١ – ١٠	•	٢ – ٥ مليون ساكن
١٢٥ – ٢٥٠	🟧	٤٨ – ٩٧	أقل من ٢	▢	أقل من ١	○	أقل من ٢ مليون ساكن

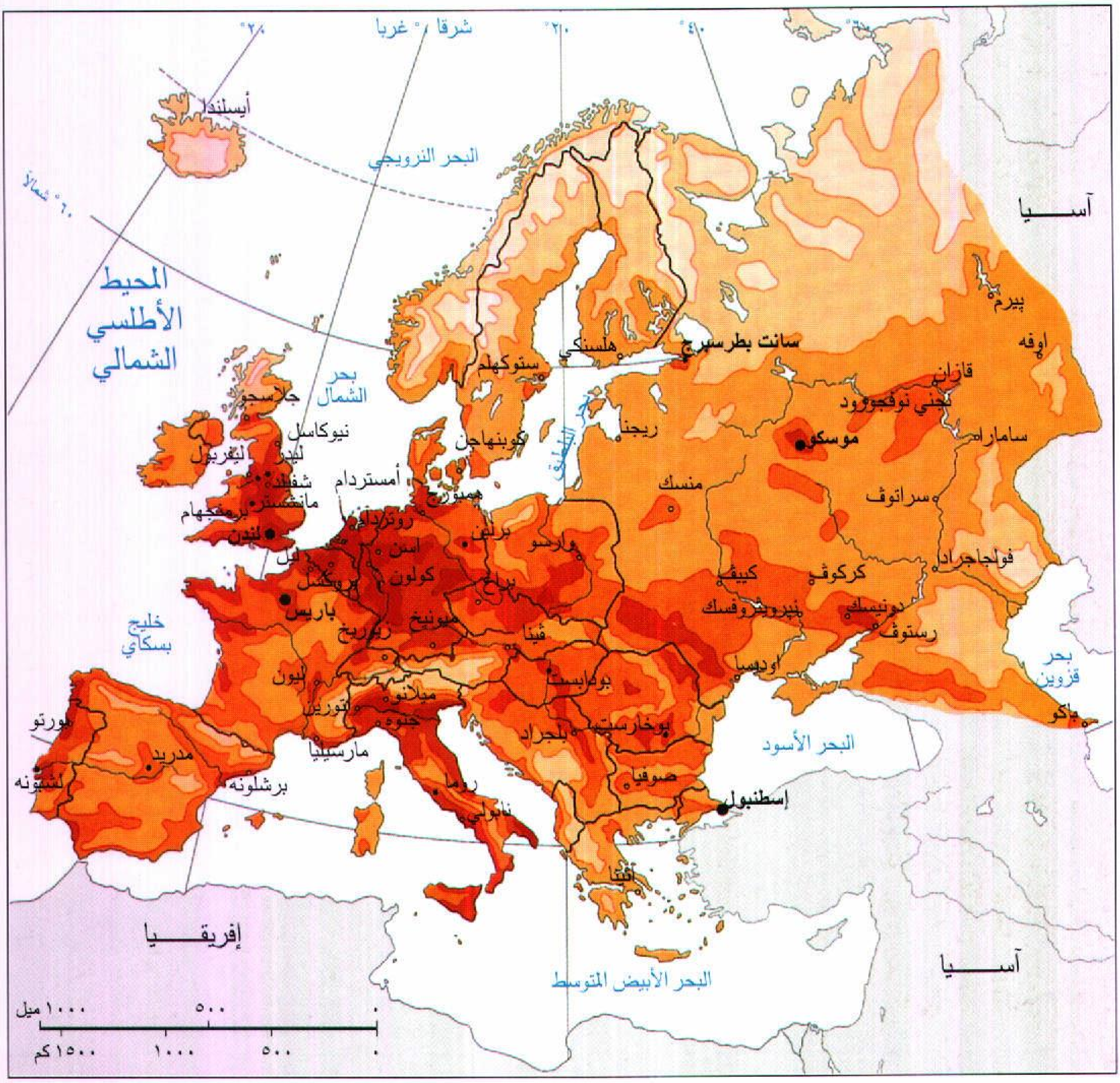

٢٠°
شرقا ٠° غربا
٢٠°
٤٠°
٦٠° شمالا
أيسلندا
البحر النرويجي
المحيط الأطلسي الشمالي
بحر الشمال
آسيا
جلاسجو
نيوكاسل
ليدز
ليفربول
شفيلد
مانشستر
برمنجهام
لندن
أمستردام
روتردام
همبورج
كوبنهاجن
ستوكهلم
هلسنكي
سانت بطرسبرج
بحر البلطيق
ريجنا
موسكو
نجني نوفجورود
قازان
بيرم
اوفه
سامارا
منسك
سراتوف
برلين
وارسو
اسن
ليل
بروكسل
كولون
براغ
باريس
خليج بسكاي
زيوريخ
ميونيخ
فيينا
كييف
كركوف
نيبروبتروفسك
دونيسك
رستوف
فولجاجراد
ليون
بودابست
اودسا
بحر قزوين
باكو
بورتو
تورين
ميلانو
جنوه
مارسيليا
بلجراد
بوخارست
البحر الأسود
مدريد
لشبونه
برشلونه
روما
نابولي
صوفيا
إسطنبول
أثينا
إفريقيا
آسيا
البحر الأبيض المتوسط
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ميل
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ١٥٠٠ كم

تكاد تكون خالية تمامًا من السكان، بينما تبلغ الكثافة في كل من موناكو وهولندا ٤٠٠ نسمة لكل كم^{٢}، مما يجعلهما من أعلى دول العالم كثافة في السكان.

المجموعات السلالية. تتألف المجموعة السلالية من أعداد كبيرة من البشر الذين يجمع بينهم لون البشرة نفسه تقريبًا وخصائص جسمانية أخرى مشتركة. ولقد صنف علماء الأنثروبولوجيا (علم الإنسان) ـ العلماء الذين يبحثون في أصل الجنس البشري وأعراقه وعاداته ومعتقداته ـ الجنس البشري في الماضي، إلى ثلاث مجموعات عنصرية: **السلالة القوقازية** ذات البشرة البيضاء، **والسلالة المغولية** ذات البشرة الصفراء **والسلالة الزنجية** ذات البشرة السوداء. وطبقًا لنظام التصنيف هذا، ينضوي الأوروبيون تحت مجموعة السلالة القوقازية. وفي خلال القرن العشرين الميلادي رفض غالبية علماء الأنثروبولوجيا هذا النظام للتصنيف بحجة أنه تصنيف غير علمي. ويقسم معظم الخبراء الآن الجنس البشري إلى تسعة أو عشرة عناصر جغرافية رئيسية. انظر: **الأجناس البشرية.**

تنتمي الغالبية العظمى من الأوروبيين إلى المجموعة السلالية الجغرافية الأوروبية. ويتميز الأوروبيون ـ بصفة عامة ـ عن شعوب أي سلالة آخرى بلون البشرة الفاتح. وفي المجموعة الأوروبية ذاتها، يتميز معظم الأوروبيين الشماليين، كالسويديين مثلاً، عن الأوروبيين الجنوبيين، كالإيطاليين، بلون البشرة الفاتح ولون الشعر الفاتح، كما أن الشماليين أطول قامة من الجنوبيين. ويسكن في أوروبا أيضًا كثير من الإفريقيين والآسيويين، وآخرون من المجموعات العنصرية الجغرافية الأخرى. وقد نزح هؤلاء إلى أوروبا بحثًا عن العمل، وازدادت أعدادهم بشكل أكبر منذ الخمسينيات، إلا أنهم لايزالون يمثلون نسبة ضئيلة من سكان أوروبا.

المجموعات العرقية. تتألف المجموعة العرقية أو الإثنية من أعداد كبيرة من البشر، تجمع بينهم الخلفية الثقافية نفسها. وقد تُوحِّد بين أفراد هذه المجموعة، اللغة الواحدة، والدين الواحد، أو لأنهم ينحدرون من أصل واحد، أو كل هذه الخصائص مجتمعة.

تتميز أوروبا بتعدد وتباين المجموعات العرقية. ففيها توجد عشرات المجموعات البشرية العرقية، إذ نجد في كل قطر من أقطار أوروبا مجموعتين أو أكثر. فعلى سبيل المثال يتكون سكان يوغوسلافيا السابقة من الألبانيين والكرواتيين والمجريين والمقدونيين وسكان الجبل الأسود والبوسنيين والصرب. أما الشعب البلجيكي فإنه يتكون من الفلمنكيين والوالون.

الشعوب الأوروبية الصور تحت هذا التعليق لأشخاص يمثلون الشعوب الأوروبية المختلفة. يتميز الأوروبيون الشماليون كالسويديين عن الأوروبيين الجنوبيين كالإيطاليين بلون البشرة الفاتح ولون الشعر الفاتح.

جندية روسية

صبي إيطالي

امرأة ألمانية

بائعة يوغوسلافية

صبيان سويديان

مزارع أيرلندي

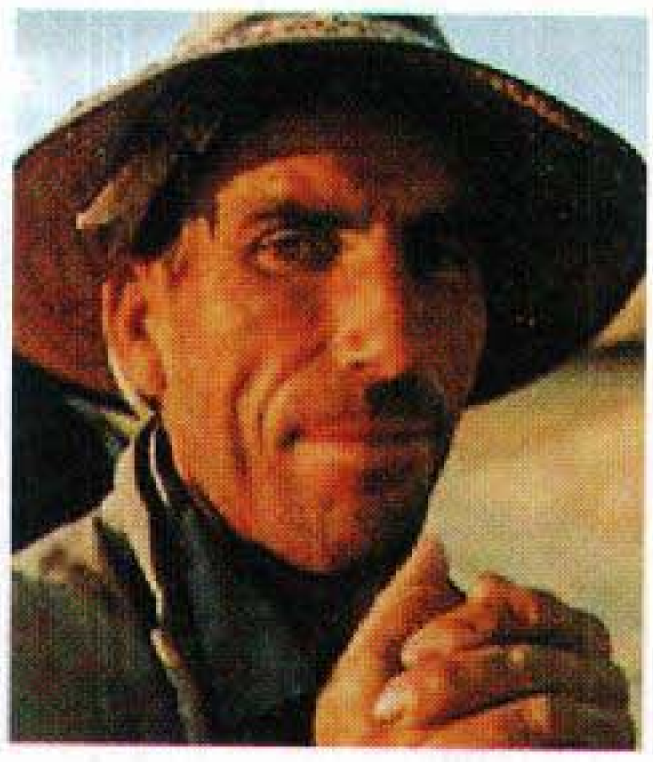

عامل أسباني

تعطي المجموعة العرقية لأفرادها، الشعور بالانتماء، وتوطد القواعد السلوكية لديهم، وتحافظ على تقاليدهم الفنية وتعاليمهم الدينية وأعرافهم الأخرى. لكن غالبًا ما يسود الشعور بالكراهية وعدم الثقة بين المجموعات العرقية المتجاورة. وغالبًا ما يقود هذا الشعور إلى القتال بين المجموعات العرقية في القطر الواحد، أو بين المجموعات في الأقطار المتجاورة. ولقد حدثت بالفعل مثل هذه النزاعات في أوروبا في القرن العشرين الميلادي، بين الإنجليز والإيرلنديين وكذلك بين الإيرلنديين الكاثوليك من أتباع الكنيسة الرومانية، والبروتستانتيين، وبين التشيكيين والسلوفاكيين في تشيكوسلوفاكيا السابقة. لكن وبشكل عام بدأت معظم المجموعات العرقية الأوروبية تنسى تدريجيًا ـ بمرور الزمن ـ الاختلافات بينها، وبدأوا ينظرون لأنفسهم كأعضاء في مجموعة قومية واحدة كالدنماركيين والإيطاليين. وفي أجزاء أخرى من أوروبا، ذهب البعض إلى أبعد من ذلك إذ بدأوا يفكرون في أنهم أوروبيون أولاً قبل أن يكونوا أفرادًا في مجموعة قومية بعينها. ولكن ما شهدته يوغوسلافيا السابقة من تصفية جسدية للمسلمين في البوسنة والهرسك على يد النصارى الصرب؛ لم يشكل في ظاهره لونًا من ألوان التصفية العرقية ضد السكان المسلمين في تلك البلاد فحسب، وإنما عكس شعورًا أزليًا ومتناميًا من الكراهية ضد الإسلام والمسلمين.

أنماط المعيشة

توجد اختلافات رئيسية في أساليب الحياة الأوروبية بين الشرق والغرب من جهة، وبين الشمال والجنوب من جهة أخرى، وبين حياة المدينة وحياة الريف. وتختلف دائمًا العادات والديانات، ونظم التربية والتعليم بين هذه المجموعات. ولقد أضافت حكومات شرق أوروبا الشيوعية إبان سيطرتها اختلافات جديدة بين الشرق والغرب، إذ فرض الشيوعيون نظامًا اقتصاديًا اتسم بهيمنة الدولة على كافة وسائل الإنتاج مما ترك أثره واضحًا على مجمل النشاطات الفنية والسياسية والاجتماعية وكافة مجالات الحياة. إلا أنه في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين بدأت معظم حكومات أوروبا الشرقية تنتهج نظامًا اقتصاديًا رأسماليًا وتتبنى الأنماط السياسية الغربية (الليبرالية) في الحكم. وأصبحت الدول الأوروبية في المناطق الشمالية بصفة عامة أكثر تمدنًا وتقدمًا في مجال الصناعة عن نظيراتها في المناطق الجنوبية. فاتسعت الشقة بين الشمال والجنوب نتيجة لهذه التطورات.

وفي أوروبا لا تبدو الهوة واسعة بين الأرياف والمدن، ذلك لأن التطورات العلمية التي حدثت في مجال الزراعة والصناعة، وانتشار التعليم وتوفير الخدمات الصحية في الأرياف قد أدت إلى وجود تشابه في الحياة بين المدن والأرياف. أدت بعض التطورات المعينة إلى تقليص هذه الاختلافات خاصة بعد الخمسينيات من القرن العشرين، شملت هذه التطورات مجال الصناعة، والنمو السريع للمدن وارتفاع مستوى المعيشة. وبدأ الناس يتبعون أساليب حياة متشابهة بعد نزوحهم إلى المدن، ويعملون في المهن الصناعية ويزيدون من دخولهم. كما بدأت بعض أساليب حياة المدينة تنتشر في مناطق ريفية عديدة.

ويعتقد الأوروبيون بأهمية التاريخ؛ لذا فهم يعتزون بالإنجازات الفنية والتربوية والسياسية البارزة التي حققها أسلافهم قبل مئات أو آلاف السنين.

حياة المدينة. جذب التقدم السريع في الصناعة والتجارة أعداداً كبيرة من الناس من المناطق الزراعية إلى المدن. فنتج عن ذلك ازدحام المدن والضواحي التي قامت حولها.

توجد في أوروبا بعض أكبر وأشهر المدن في العالم. تأتي موسكو في المرتبة الأولى من حيث الحجم بالنسبة للمدن الأوروبية، وفي المرتبة الرابعة بالنسبة لمدن العالم، وتأتي مدينة لندن في المرتبة الثانية بالنسبة لمدن أوروبا، وبرلين في المرتبة الثالثة، وتعد لندن مركزًا ماليًا عالميًا. وأصبحت مدينة باريس الجميلة مركزًا للأزياء والفنون والعلم منذ زمن طويل.

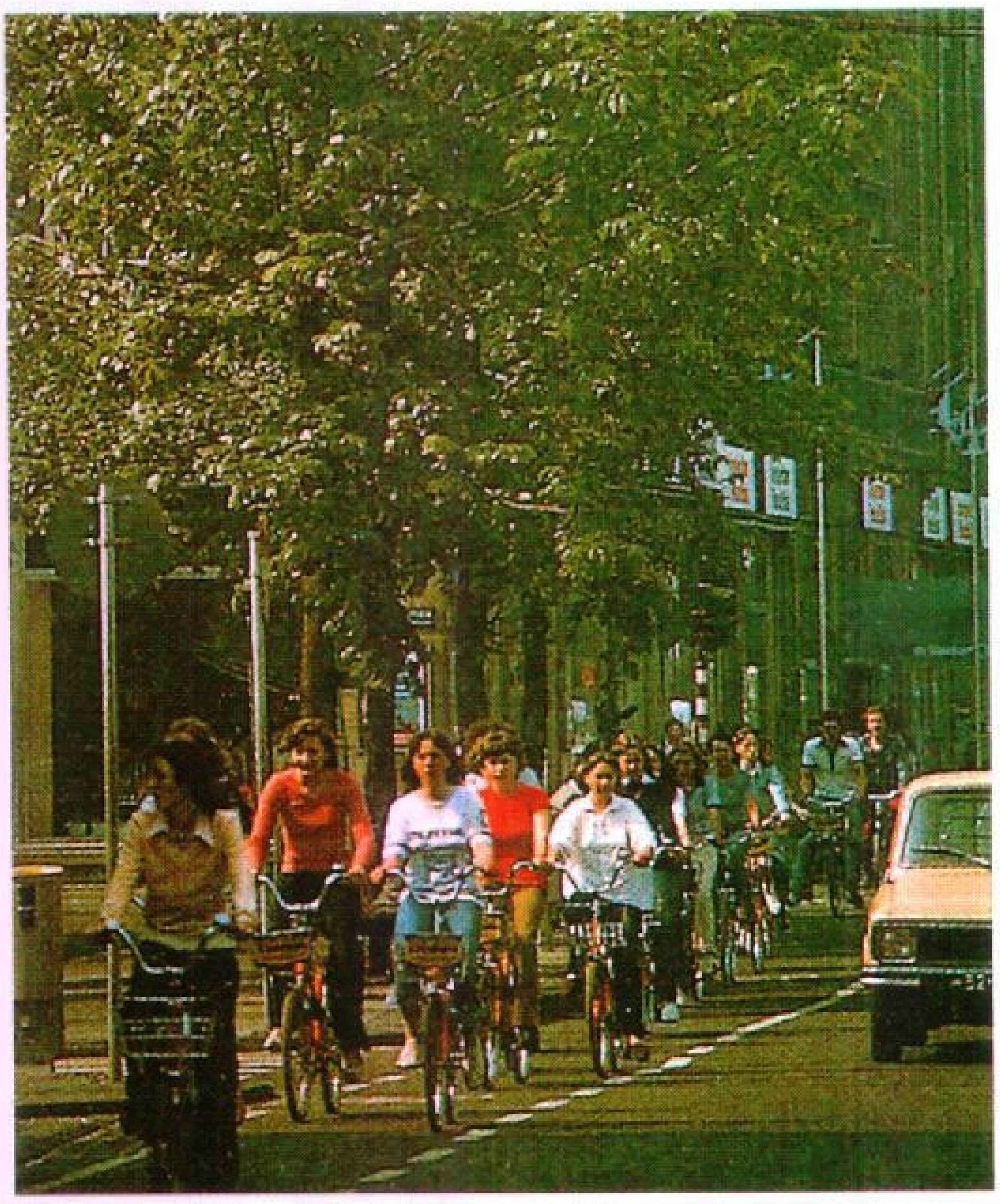

حياة المدينة في أوروبا تعج بالناس والنشاط. راكبو الدراجات ينافسون سائقي السيارات في شوارع أمستردام.

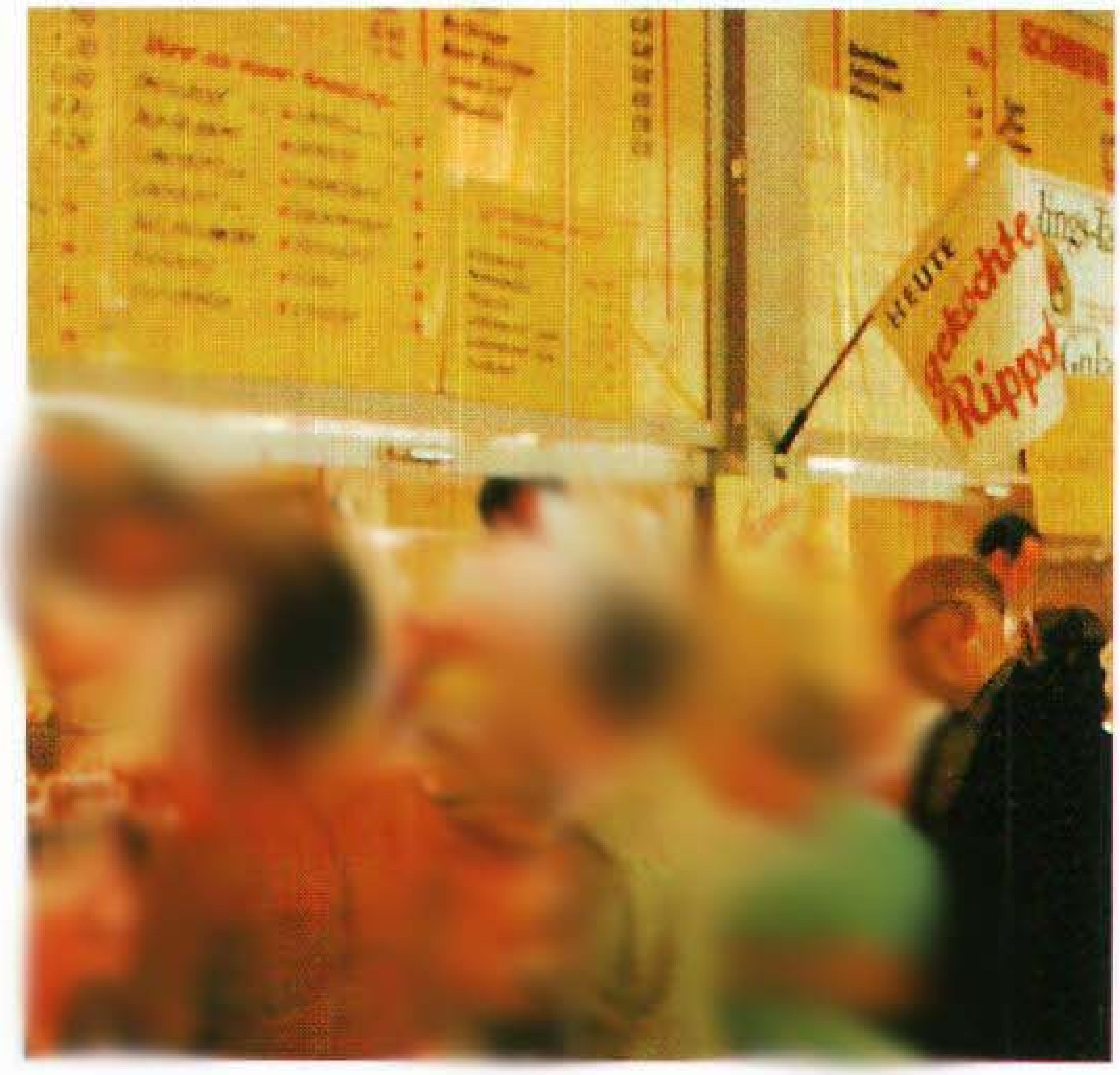

المتاجر العامرة بالسلع كحانوت القصاب الألماني (أعلاه) من المظاهر الشائعة في أوروبا الغربية. تحتوي المتاجر في هذه الدول على مجموعات كبيرة ومتنوعة من الأطعمة والألبسة وغيرها من السلع.

الطرق المزدحمة من المظاهر الشائعة في المدن الأوروبية. وسائل المواصلات العامة ـ كحافلات لندن ذات الطابقين ـ تساعد على تسهيل حركة المرور والتخفيف من مشكلات التلوث في كثير من المدن.

تجمع مدن أوروبا بين القديم والحديث، حيث تقف الكاتدرائيات، التي بنيت في القرون الوسطى شامخة بجانب الأسواق المركزية الحديثة، التي تحاكي الطراز الأمريكي وناطحات السحاب بزجاجها وفولاذها. ولاتزال تقف في بعض المدن كمدينة أثينا وروما بقايا المباني التي شيدت قبل عهد المسيح. ولايزال سكان بعض المدن الأوروبية يذهبون للعبادة في الكنائس التي شيدت في العصور الوسطى وإلى جانبها تقف المباني المؤلفة من عدة وحدات سكنية والمتاجر المتنوعة ومطاعم الوجبات السريعة وأكشاك الهمبورجر. وقد أصبحت السيارات والأطعمة المجمدة وأجهزة التلفاز اليوم أكثر شيوعًا في مدن أوروبا الغربية مما كانت عليه في الماضي.

كان تقدم الصناعة في أوروبا الشرقية، أقل سرعة من تقدمها في أوروبا الغربية. لذلك نجد أن مستوى المعيشة منخفض في مدن أوروبا الشرقية، بالمقارنة بمستوى المعيشة في مدن أوروبا الغربية.

حياة الريف. يعيش بعض المزارعين في غربي أوروبا في مزارعهم، إلا أن الغالبية العظمى منهم تعيش في القرى، ويذهبون إلى حقولهم يوميًا. ويستخدم المزارعون في أوروبا الغربية بما فيها بريطانيا وهولندا بصفة عامة، أساليب ومعدات زراعية متقدمة لذلك استطاعوا أن يحققوا أعلى مستوى معيشي في أوروبا. بيد أن المزارعين يعملون في بعض أجزاء أوروبا الجنوبية، خاصة في اليونان والبرتغال بالطريقة نفسها التي كان يعمل بها أسلافهم قبل مئات السنين. فهم يستخدمون الأساليب والمعدات القديمة. لكننا نجد حتى في هذه المناطق أن عدد المزارعين الذين بدأوا في استخدام الآلات والأساليب الحديثة في ازدياد. وتتكون القوة العاملة في مزرعة الأسرة النموذجية في غربي أوروبا من الأب والأم والأبناء.

عاش معظم سكان الريف في أوروبا الشرقية وعملوا في مزارع ضخمة كانت تمتلكها الحكومة إبان الحكم الشيوعي. وعمل الناس في هذه المزارع التي كانت تسمى **مزارع الدولة** كموظفين حكوميين، وفي مزارع أخرى تسمى **بالمزارع التعاونية** حيث استأجر أو اشتري المزارعون

حياة الريف في معظم دول أوروبا تقوم على الزراعة. يستخدم هذا المزارع الأسباني الآلات الزراعية الحديثة في الوقت الذي لا يزال فيه بعض المزارعين يستخدمون الطرق الزراعية القديمة التي كان يستخدمها أجدادهم.

المعدات الزراعية من الحكومة التي كانت تضع أهدافًا للإنتاج. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين اتخذت أوروبا الشرقية خطوات تسمح لأعداد أكبر من الناس بالعيش والعمل في المزارع الخاصة بهم.

الأسرة. احتلت مكانة مرموقة في حياة الأوروبيين لمئات السنين، إذ تعتقد الأغلبية العظمى من الأوروبيين أن الأسرة هي الوحدة الأكثر أهمية في المجتمع، لأنها توفر الحماية للفرد وتقوم بتثقيفه عن الحياة. الولاء في المقام الأول للأسرة عند أكثر الناس في أوروبا، وللبيت أهمية خاصة إذ تتركز فيه حياة الأسرة. إلا أن الارتباط بالأسرة اليوم، لم يعد قويًا عند الشباب الأوروبي كما هو عند كبار السن.

مازالت الروابط الأسرية قوية حتى يومنا هذا في الأقطار الرومانية الكاثوليكية، والأورثوذكسية الشرقية كاليونان وإيطاليا وأسبانيا، وفي دول شرقي أوروبا التي تقل فيها الصناعة، وقد أصبح دور الأسرة أقل أهمية في المناطق الشمالية لغربي أوروبا الأكثر تمدنًا والتي يسود فيها المذهب البروتستانتي.

الطبقة الاجتماعية. أدى الصراع بين الطبقات الاجتماعية دورًا مهمًا في تاريخ أوروبا. ولايزال الشعور العدائي والشك يسودان الطبقات المختلفة حتى يومنا هذا. وفي أوروبا الغربية نجد أن العمال والمزارعين وملاك الأراضي وأرباب الصناعة قد نظموا أنفسهم في نقابات منذ نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وقد اكتسبت الطبقات الفقيرة مزيدًا من القوة خلال القرن العشرين الميلادي. لكن حتى يومنا هذا لايستطيع أبناء أسر الطبقة العاملة الحصول على التعليم، أو وظائف مهنية أو حكومية.

حاولت حكومات أوروبا الشرقية الشيوعية التخلص من الفروقات الطبقية، إذ يفترض أن تتاح فرص متساوية في التعليم والعمل لجميع أفراد المجتمع تبعًا للنظام الشيوعي. لذلك نجد أن التفرقة الطبقية في دول أوروبا الشرقية، أقل بكثير مما هي عليه في دول أوروبا الغربية. إلا أن الفروقات الطبقية لاتزال تحتل مكانة مهمة.

دور الحكومة. تؤدي الحكومات الأوروبية دورًا رئيسيًا في تسيير اقتصاد دولها، وفي العمل على رفاهية شعوبها. وتجمع اقتصاديات معظم الدول الأوروبية، بين العمل الحر والإدارة الحكومية. ففي جميع دول أوروبا الغربية تقريبًا، تمتلك الدولة الخطوط الجوية، وشركات الكهرباء والسكك الحديدية وشركات الهاتف، وأعمال الخدمات المهمة الأخرى وتقوم بتشغيلها، كما تقوم الحكومة في معظم هذه الدول، بتقديم شتى أنواع برامج الخدمة الاجتماعية لرفاهية مواطنيها. فمثلاً تمنح الحكومة السويدية كل أسرة علاوة لكل طفل دون السادسة عشرة، ولكل طفل من الأبناء الذين يدرسون في المدارس الثانوية أو الجامعة. وهذا النظام مطبق في دول أوروبا الغربية الرئيسية، باستثناء اليونان وهولندا.

قامت حكومات أوروبا الشرقية ذات النظام الشيوعي، بتنظيم وإدارة جميع النشاطات الاقتصادية تقريبًا. وبالإضافة إلى ذلك كانت تقوم هذه الحكومات بالسيطرة على مجالات عدة من حياة شعوبها، وشملت هذه المجالات اختيار السكن والعمل في كثير من الحالات. إلا أن هذه الحكومات وبعد الإطاحة بالحكم الشيوعي بدأت تخفف من سيطرتها على حياة الناس، والسماح لهم بالعمل الحر.

اللغات. توجد في أوروبا حوالي خمسين لغة وأكثر من مائة **لهجة**. كانت اللغات دائمًا من أسباب التفرقة والوحدة في كل أنحاء القارة. فالناطقون بلغة واحدة، غالبًا ما يشعرون بالترابط فيما بينهم، وبالفرقة عن الناطقين بلغة مختلفة.

يصنف كثير من الخبراء لغات العالم إلى تسع أسر

اللغات في أوروبا. توضح الخريطة توزيع اللغات الأوروبية الرئيسية. يتحدث معظم الأوروبيين لغات تنحدر من أسرة اللغات الهندو-أوروبية وفروعها الأوروبية ثلاثة: البلطية - السلافية، والجرمانية، والرومانسية.

اللغات الهندو ـ أوروبية	اللغات الأورالية والألتية
▢ البلطية ـ السلافية	▢ الفنلندية اليوجرية
🟩 الجرمانية	🟧 التركية
🟦 الرومانسية	**لغات أخرى**
🟨 لغات هندو ـ أوروبية أخرى	▢ الباسكية

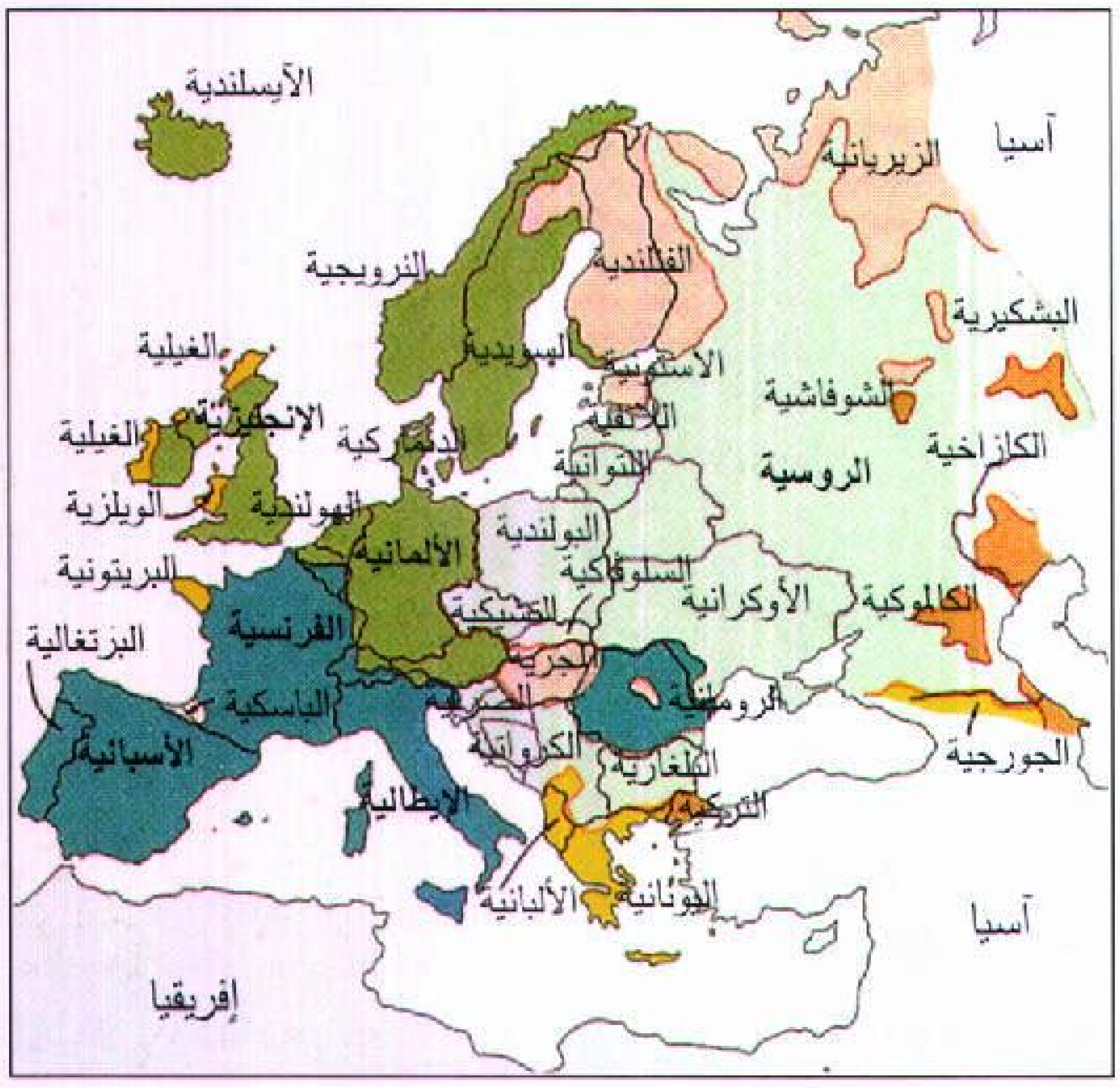
آسيا
الزيريانية
الأيسلندية
الفنلندية
النرويجية
البشكيرية
الغيلية
السويدية
الأستونية
الشوفاشية
اللاتفية
الإنجليزية
الدنماركية
الغيلية
الكازاخية
الليتوانية
الروسية
الهولندية
الويلزية
البولندية
الألمانية
البريتونية
السلوفاكية
الأوكرانية
الكالموكية
التشيكية
البرتغالية
الفرنسية
المجرية
الرومانية
الصربية
الباسكية
الجورجية
الكرواتية
البلغارية
الأسبانية
التركية
الإيطالية
اليونانية
الألبانية
آسيا
إفريقيا

لغوية رئيسية. ويتحدث جميع الأوروبيين تقريبًا بلغات تنتمي إلى أسرة اللغات الهندو ـ أوروبية، وهي أكبر المجموعات اللغوية. ولايدري أحد أين نشأت اللغات الهندو-أوروبية الأولى، إلا أنها على الأرجح بدأت في الإقليم الشمالي للبحر الأسود.

ولأسرة اللغات الهندو ـ أوروبية ثلاثة فروع رئيسية في أوروبا: البلطية ـ السلافية، واللغات الجرمانية، واللغات الرومانسية. ويتحدث معظم الناس في أوروبا الشرقية باللغات البلطية ـ السلافية التي تشمل البلغارية والروسية. أما اللغات الجرمانية كالدنماركية والإنجليزية والألمانية والسويدية فهي بصفة رئيسية، لغات دول أوروبا الغربية الشمالية، واللغات الرومانسية تشمل اللغة الفرنسية والإيطالية والأسبانية، وتوضح الخريطة في هذا القسم، توزيع كثير من اللغات الأوروبية على الدول.

الديانات. يعد الدين النصراني إلى حد كبير الدين الرئيسي في أوروبا. بدأت النصرانية في جنوب غربي آسيا لكنها نمت في أوروبا فأصبحت أكبر الديانات من حيث عدد معتنقيها وأكثرها أثراً ونفوذًا.

معظم النصارى بأوروبا من أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ويعيش الكاثوليك بصفة رئيسية في الأقاليم الجنوبية من أوروبا الغربية وفي المناطق الشمالية من أوروبا الشرقية. أما بقية النصارى بأوروبا فينقسمون بالتساوي بين عقيدتي الأرثوذوكسية والبروتستانتية. ويعيش أعضاء الكنيسة الأورثوذوكسية الشرقية، بصفة رئيسية في اليونان، والجزء الأوروبي من الاتحاد السوفييتي السابق، ودول غربي أوروبا الجنوبية. والبروتستانتية هي الدين الرئيسي لمعظم الدول الشمالية في غربي أوروبا. ويوجد بأوروبا أيضًا عدة ملايين من المسلمين واليهود. ويعيش اليهود في معظم أجزاء القارة، بينما يعيش المسلمون بصفة رئيسية في دول الجنوب الشرقي لأوروبا كألبانيا وتركيا (الأوروبية) وفي البوسنة والهرسك.

كانت حكومات أوروبا الشرقية تقف في وجه المعتقدات الدينية، وغالبًا ماكانت تضطهد الجماعات الدينية. ومع هذا فقد استمر ملايين الأوروبيين الشرقيين في ممارسة الشعائر الدينية بالرغم من معارضة حكوماتهم. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين سمحت الإصلاحات الديموقراطية في دول أوروبا الشرقية بحرية الأديان.

ظهرت مشكلات عدة في أوروبا باسم النصرانية. وقد نشبت أعمال العنف المتعددة، وإراقة الدماء نتيجة للنزاعات الدينية. فلقد اضطهدت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية التي كانت تهيمن على أوروبا في القرون الوسطى الفئات التي لم تقبل الدين النصراني وتسببت في الحروب التي عُرفت

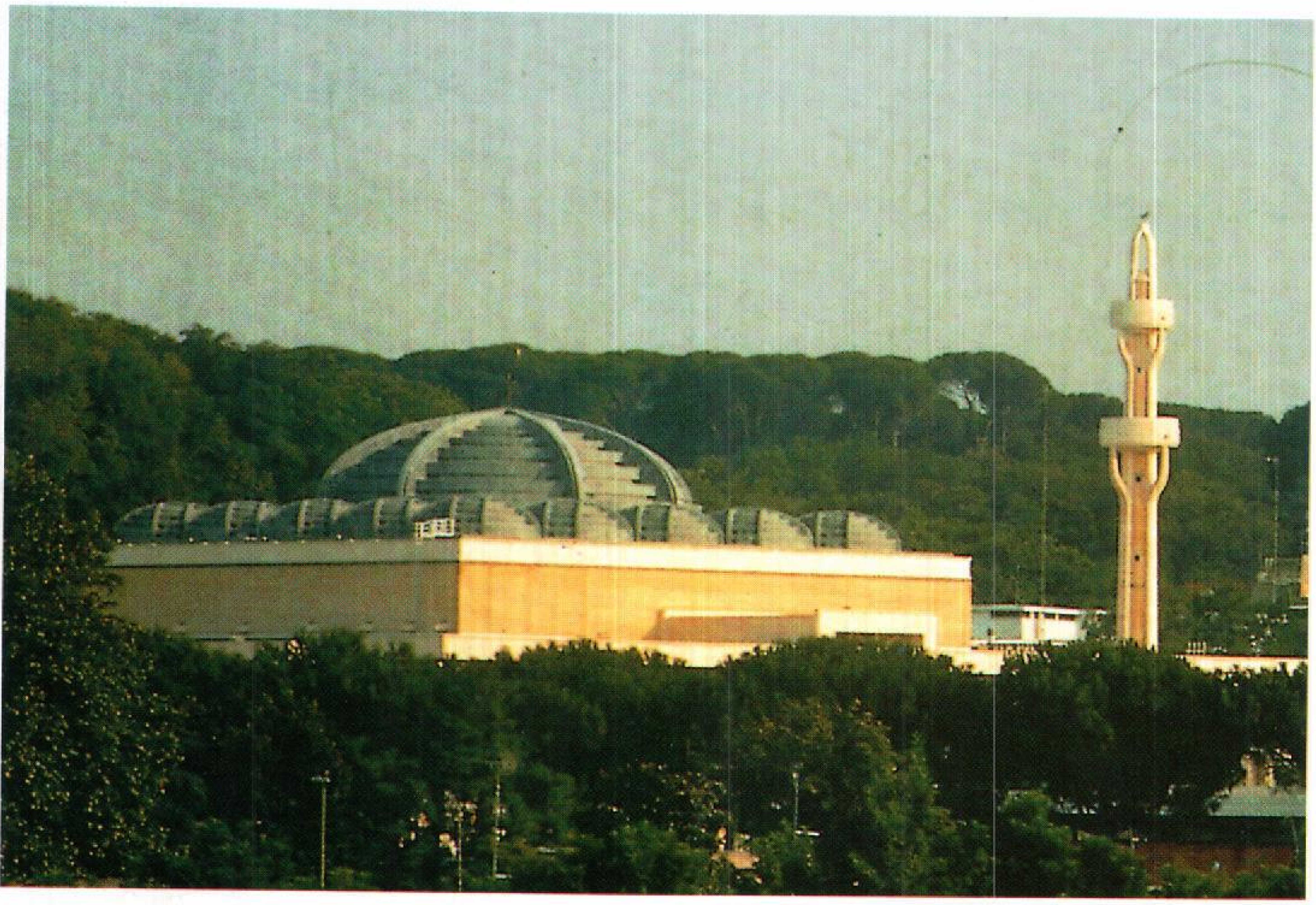

المسجد والمركز الإسلامي في روما يُعد أكبر مجمع إسلامي في أوروبا.

بالحروب الصليبية ضد المسلمين. انظر: **الحروب الصليبية**.

أدى مولد البروتستانتية في مطلع القرن السادس عشر الميلادي، إلى الحرب بين الكاثوليك والبروتستانت، التي استمرت لأكثر من مائة عام. ولا يزال شعور الكراهية يسود بين الكاثوليك والبروتستانت في أجزاء قليلة من أوروبا. فعلى سبيل المثال، أدى الصراع بين الكاثوليك والبروتستانت في أيرلندا الشمالية إلى كثير من أعمال العنف في المنطقة منذ الستينيات من القرن العشرين.

التعليم. يعد الأوروبيون من أكثر الشعوب المتعلمة في العالم. فمعظمهم يعرفون القراءة والكتابة، يستطيع ٩٠٪ من سكان أوروبا القراءة والكتابة باستثناء أربع دول تقل فيها نسبة المتعلمين عن ٩٠٪، وهذه الدول هي ألبانيا، ومالطة، والبرتغال، وتركيا التي يقع جزء صغير منها في أوروبا.

يختلف التعليم من دولة إلى أخرى، ففي البرتغال مثلاً، يتوجب على الأطفال قضاء ست سنوات فقط بالمدارس. بينما يقضي الأطفال البلجيكيون ١٢ عامًا على الأقل بالمدرسة. ولفرنسا نظام تعليم مركزي لأقصى حد، تقوم بإدارته حكومة البلاد الوطنية. أما في سويسرا، فتقوم حكومات الولايات بالإشراف على التعليم.

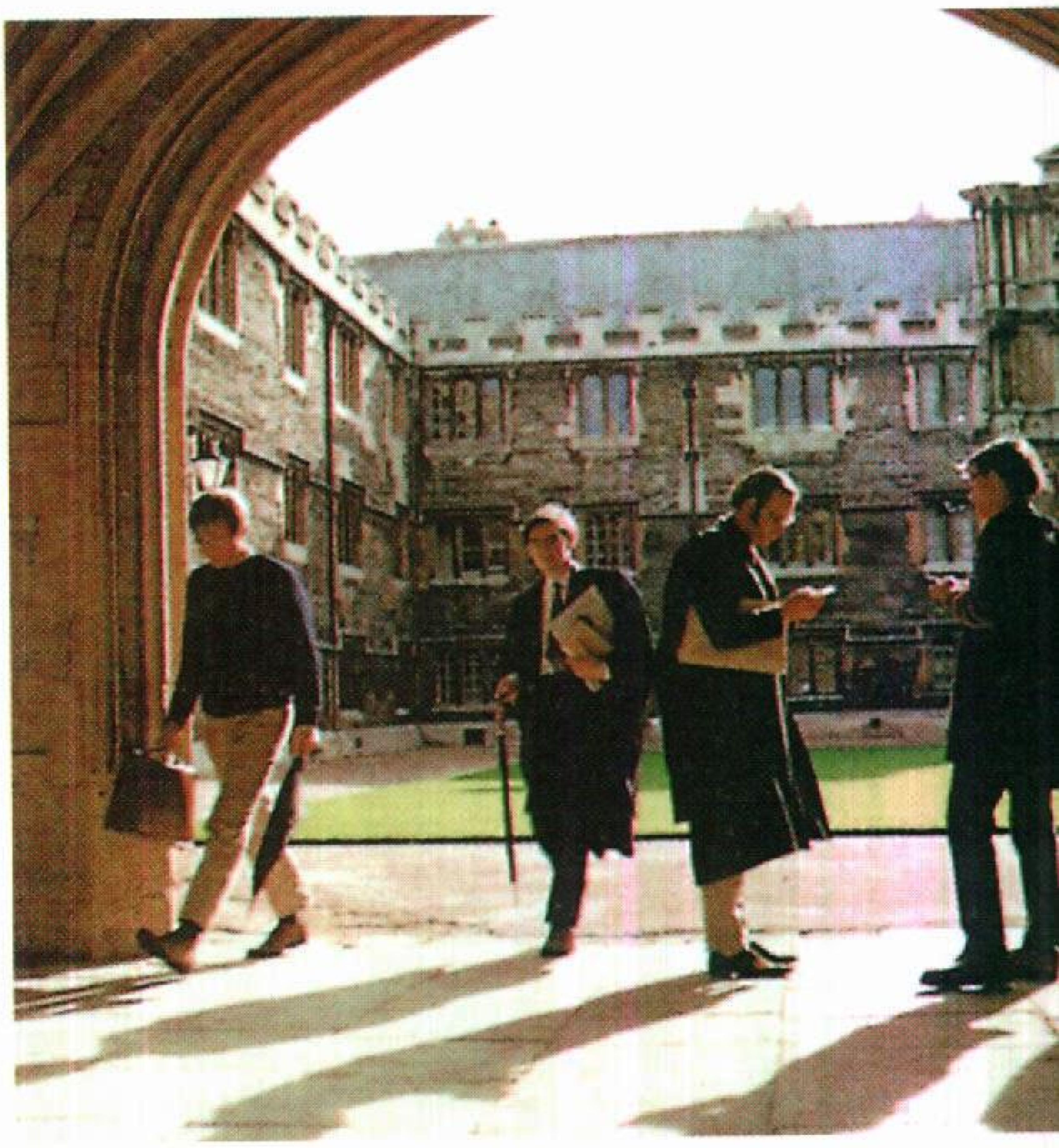

جامعة أكسفورد أسست في إنجلترا في القرن الثاني عشر الميلادي. وهي إحدى الجامعات الأوروبية العديدة التي يعود تاريخها إلى القرون الوسطى التي شهدت تطور الجامعات الحديثة.

يتلقى معظم الأطفال في الدول الشمالية لغربي أوروبا - كبريطانيا والنرويج والسويد - التعليم نفسه حتى يبلغوا سن الخامسة عشرة أو السادسة عشرة. وفي تلك السن قد يترك بعض الأطفال المدرسة أو يلتحقون بالمدارس المهنية، وقد يستمر البعض الآخر في مواصلة دراستهم الأكاديمية لتأهيل أنفسهم للتعليم الجامعي.

مستوى التعليم في أوروبا بصفة عامة مرتفع في المناطق الشمالية أكثر مما هو عليه في المناطق الجنوبية، كدول اليونان والبرتغال وبلغاريا وألبانيا، فهذه الدول أكثر فقرا من دول الشمال، لذلك ليس في استطاعتها القيام بإجراء تحسينات مستمرة في البرامج التعليمية. ويقضي أطفال هذه الدول سنين أقل بالمدرسة عما يقضيه أمثالهم بالشمال.

يوجد بأوروبا عدد من أشهر الجامعات في العالم، وتشمل الجامعات البريطانية في كمبردج وأدنبره ولندن وأكسفورد. كما تشمل أيضًا جامعة باجلونيا في كراكاو ببولندا، وجامعات بولونا بإيطاليا، ودبلن بإيرلندا وهايدلبرج بألمانيا بالإضافة إلى جامعات موسكو وباريس وروما وفيينا بالنمسا. بالإضافة لذلك يوجد في أوروبا عدد من أهم المكتبات في العالم وتشمل المكتبة الوطنية بباريس، والمكتبة البريطانية بلندن، ومكتبة بودليان بجامعة أكسفورد بإنجلترا، ومكتبة لينين في موسكو (تعرف الآن بمكتبة الدولة الروسية)، ومكتبة الفاتيكان. لمزيد من المعلومات عن المكتبات في أوروبا، انظر: **المكتبة**.

الفنون

للفنون الأوروبية تأثير واسع الانتشار في معظم أرجاء العالم أكثر من تأثير أي فن من فنون القارات الأخرى. لقد بدأ هذا التأثير بعد العصور الوسطى، إذ أصبحت دول أوروبا الغربية في مقدمة الدول العالمية ذات النفوذ. وكان للفن الأوروبي أثر كبير على بعض البلدان، ككندا والولايات المتحدة اللتين أقامهما المهاجرون من الأوروبيين، كما وصل الفن الأوروبي إلى أجزاء من إفريقيا وآسيا، التي أصبحت ضمن المستعمرات الأوروبية. إلا أن هذا التأثير بدأ في التناقص حينما بدأ نفوذ أوروبا يتلاشى خلال القرن العشرين.

الفن عند قدماء الإغريق والرومان. الفن الإغريقي من أكثر فنون العصور القديمة بقاءً، فلقد كان لأعمال الفنانين الإغريق أثر دام لأكثر من ألفي عام حيث أبدع الإغريق في فن المعمار والأدب والنحت. فالمعابد والمباني العامة الإغريقية، بأعمدتها الجميلة الضخمة تحتل مرتبة متميزة بين الأبنية في العالم من حيث التصميم. كان للإغريق دور رائد

في كتابة الأدب الأوروبي القديم، فأنشأوا الأدب المسرحي كما نعرفه الآن. ولقد أبدع النحاتون الإغريق في نحت الأشكال البشرية من البرونز والرخام.

بنى الرومان معظم فنونهم على نمط الفن الإغريقي، فقدموا أهم الإسهامات في فن المعمار والأدب، وفي تطوير نحت اللوحات الواقعية. فابتكر المعماريون الرومان الأقواس والدعامات الخرسانية، التي ساعدت في تشييد أبنية أضخم مما بنى الأغريق.

الفن في القرون الوسطى. كان للكنيسة تأثير كبير على الفن الأوروبي خلال القرون الوسطى. ويأتي في المرتبة الثانية من ناحية مبلغ التأثير على الفن ـ خاصة في جنوب شرقي أوروبا ـ الفن البيزنطي الذي تأثر بدوره بمعتقدات الأرثوذوكس والثقافة الآسيوية. أما التأثير الثالث على الفن الأوروبي، فقد كان تأثير الفن الإسلامي، الذي ظهر أثره في أسبانيا بصورة رئيسية، ولدرجة ما على الفن في الجزء الجنوبي الشرقي من أوروبا.

تناول فنانو القرون الوسطى الموضوعات الدينية في أغلب الأحيان. ومن الأعمال الفنية البارزة في تلك العهود، فن المعمار الكنسي، والرسومات الدينية والنحت. انحط الفن الأوروبي في بداية القرون الوسطى، فلم يظهر من الأعمال والأساليب البارزة نسبيًا إلا القليل، حتى بدأت مؤشرات إحياء الفنون في الظهور خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين. إذ ظهر الأسلوب الفني الذي عرف باسم **الرومانسك** (طراز فن العمارة) في غربي أوروبا خلال هذه الفترة. ومن السمات الرئيسية لطراز الرومانسك في فن العمارة قوته ومتانته. فقد تميزت كل المباني التي شيدت على هذا الطراز تقريبًا بسماكة جدرانها ومتانة دعاماتها وانخفاض واتساع أقواسها. أما الصور الزيتية على هذا الطراز، فإنها غنية بالألوان، إلا أنها لاتصور المساحات والأشكال الحقيقية.

خلال القرن الثالث عشر الميلادي أصبح الفن القوطي الطراز الرئيسي المتبع في جزء كبير من أوروبا. يتمثل الطراز القوطي بصورة رئيسية في فن العمارة، إذ صمم المعماريون القوطيون، المباني الجميلة الشاهقة التي لاتحتاج لجدران سميكة لتكون دعامات لها. ولقد جعل هذا التصميم بالإمكان استخدام النوافذ ذات الزجاج الملون في المباني القوطية.

الفن في عصر النهضة. بدأ في إيطاليا خلال القرن الرابع عشر الميلادي، وانتشر في معظم أنحاء أوروبا، في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. ولقد كان لفن وفلسفة الإغريق القدماء والرومان انعكاسات وتأثيرات عظيمة على الفن في هذا العصر. ركز فنانو عصر النهضة على أهمية الفرد. كما أنهم صوروا أيضًا الأشكال والمساحات بدقة متناهية أكثر مما كان شائعًا في القرون الوسطى.

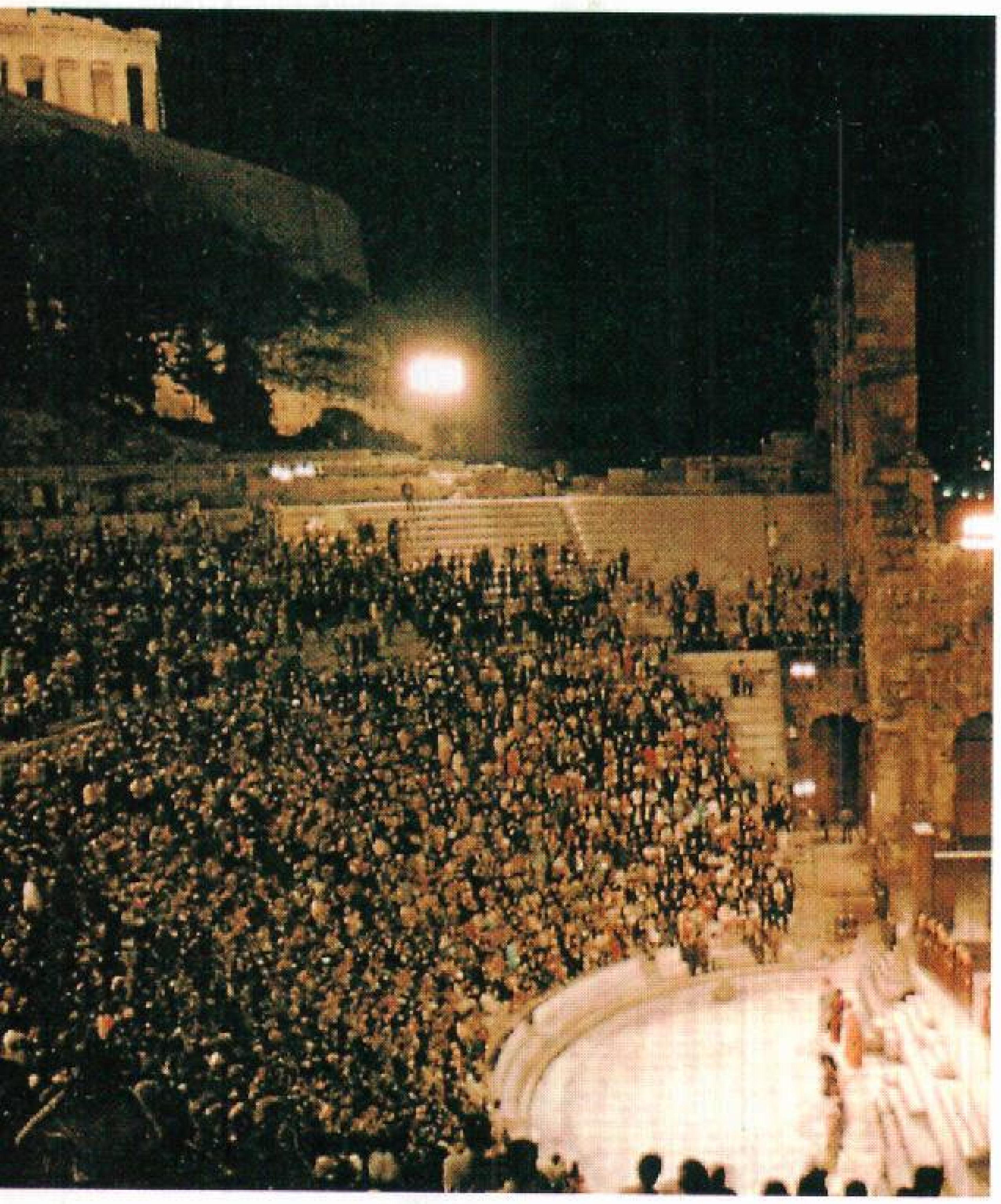

الفن المسرحي الإغريقي يعد الأول من نوعه في العالم الغربي. وكانت المسرحيات تمثل في مسارح كالذي بالصورة أعلاه.

استمر فنانو عصر النهضة في إبراز الموضوعات الدينية، إلا أنهم بدأوا أيضًا في معالجة موضوعات الحياة اليومية، فاتجه الفنانون لرسم لوحات وصور للمناظر الطبيعية والشوارع. بدأ اهتمام المعماريين ينصب على تصميم المنازل والمباني العامة، وبدأ النحاتون ينحتون جسم الإنسان بصورة أدق من أي زمن مضى.

الفن منذ عصر النهضة. أصبح الفن منذ عصر النهضة، يعكس التحولات المتعددة والمتلاحقة في المجتمع الأوروبي، فظهرت أنماط مختلفة أثناء هذه الفترة. بالإضافة إلي ذلك ظهر في أوروبا شكلان جديدان للفن، وهما الأوبرا والسيمفونية حيث تم تأليف وتمثيل الأوبرا لأول مرة في التسعينيات من القرن السادس عشر الميلادي بينما تم تأليف الموسيقى السيمفونية خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

ساد في القرن السابع عشر الميلادي أسلوب في التعبير الفني عرف باسم **الباروك**، نتيجة لظهور القومية،

وللصراع الذي نشب في أوروبا بين الكنيستين البروتستانتية والكاثوليكية الرومانية. فقد أراد القادة السياسيون والزعماء الدينيون من أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، استخدام الفن للتأثير على تفكير الجماهير. فتبعًا لذلك ابتدع الفنانون الأسلوب الباروكي العاطفي المفعم بالشعور.

أحدث التطور الصناعي السريع، ونمو المدن مع التقدم الهائل في العلوم والتكنولوجيا تحولات كبيرة في المجتمع الأوروبي، وتسبب في مشكلات اجتماعية جمة منذ القرن الثامن عشر الميلادي. وبدأ اهتمام الفنانين بالموضوعات الدينية يقل، بينما زاد اهتمامهم بوضع الإنسان في العالم الحديث. فمثلاً في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، أصبح الفنانون الذين ينتمون إلى ما سمي **بالحركة الرومانسية** يعترضون على تزايد آلية وتوحيد خصائص المجتمع، كما عارضوا أيضًا الظلم الاجتماعي والاستبداد السياسي السائدين في ذلك الوقت. اتجه هؤلاء الفنانون نحو الطبيعة والخيال الجامح، وقصص الأماكن النائية، هروبًا من واقع حياتهم. فتميز فنهم بالتركيز على العاطفة والخيال.

في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي ظهرت حركة فنية سميت **بالواقعية**. حاول فنانو هذه الحركة تصوير مظاهر الحياة بدقة متناهية كما هي عليه. ولقد تطورت المدرسة الواقعية جزئيًا، بسبب التأكيد على المعلومات الدقيقة، التي برزت نتيجة لظهور العلوم الحديثة. وتأثرت الحركة الواقعية أيضًا بالاهتمام المتزايد لتفهم مشكلات المجتمع.

بدأت تظهر منذ عام ١٩٠٠م أساليب فنية جديدة كل بضع سنين، فالنحاتون والفنانون، صاروا يولون رواية القصة ومعالجة الموضوعات العادية المألوفة اهتمامًا أقل من الصور الذهنية التي يثيرها التأثير العام. فأنشأ الرسامون الأساليب الفنية المجردة التي لاتعكس الأشياء، أو الأشكال الحقيقية وركزوا على الشعور والإحساس والحالة النفسية. وبدأوا يعالجون جسم الإنسان، بصورة أقل من معالجتهم للآلات والأشياء الأخرى. ولقد ابتدعت مدرسة باوهاوس للتصميم في ألمانيا، الأنماط الوظيفية البسيطة التي تتميز بخلوها من الزخرفة. أثر الباوهاوس على كثير من مظاهر الفن الحديثة كتصميم المباني والأثاث. انظر: **باوهاوس**. كما أبدع الفنانون في إنشاء أعمال فنية تختلف اختلافًا جذريًا عن الأساليب السابقة، كما تقدم الفن المسرحي والأدب والموسيقى بالقدر نفسه.

السطح

تبلغ مساحة أوروبا ١٠٫٤٥٩٫٠٠٠كم^{٢} أو ما يعادل تقريبا $\frac{١}{١٥}$ من مساحة اليابسة في العالم. وهي أصغر قارة في العالم باستثناء أستراليا، ويحدها المحيط الأطلسي غربًا وجبال الأورال ونهر الأورال وبحر قزوين ـ الذي يقع في الاتحاد السوفييتي سابقًا ـ شرقًا، وتمتد أوروبا من المحيط المتجمد الشمالي إلى البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود وجبال القوقاز في الجنوب، ويعد الجغرافيون الجزر البريطانية وجزيرة مالطة وآلافًا من الجزر الواقعة قبالة سواحل الجزء الرئيسي من الأراضي الأوروبية جزءًا من القارة.

وأوروبا شبه جزيرة ضخمة تمتد في اتجاه الغرب من شمال غربي آسيا، وليس هنالك حاجز مائي يفصل بين هاتين القارتين تمامًا، لذلك يعدهما بعض الجغرافيين قارة واحدة، فيطلقون عليها اسم **أوراسيا**. بينما يذهب جغرافيون آخرون إلى القول بأن إفريقيا وآسيا وأوروبا قارة واحدة، إذ لم يكن هنالك ما يفصل بين إفريقيا وآسيا قبل شق قناة السويس فيطلقون على هذه القارة اسم **أورافراسيا**.

الأقاليم الجغرافية. تنقسم أوروبا إلى أربعة أقاليم رئيسية هي: ١- الجبال الشمالية الغربية ٢- السهل الأوروبي العظيم ٣- المرتفعات الوسطى. ٤- سلسلة جبال الألب (منطقة الجبال الشمالية والغربية).

الجبال الشمالية الغربية منطقة تمتد عبر شمال غربي فرنسا وأيرلندا وشمال بريطانيا والنرويج والسويد وفنلندا الشمالية والركن الشمالي الغربي للجزء الأوروبي من روسيا. وتغطي الجبال معظم المنطقة، وتحتوي على بعض أقدم التكوينات الصخرية على الأرض، التي بليت عبر السنين، حتى أصبحت قمة جالدوبيجن أعلى قمة موجودة في النرويج في حين يبلغ ارتفاعها ٢٫٤٦٩ مترًا فقط. ونسبة لرقة التربة وشدة انحدار السفوح الجبلية، أصبحت الجبال محدبة غير صالحة للزراعة. يقل عدد السكان في أجزاء كبيرة من منطقة الجبال الشمالية الغربية، حيث يكون توزيعهم أقل من عشرة أشخاص لكل كم^{٢} واحد.

السهل الأوروبي العظيم. يغطي تقريبًا كل الجزء الأوروبي من روسيا، ويمتد من روسيا إلى فرنسا. وتشمل المنطقة أيضًا جزءًا من جنوب شرقي إنجلترا. وتمتد في روسيا من المحيط المتجمد الشمالي إلى جبال القوقاز لأكثر من ٢٫٤١٠كم. ويضيق السهل الأوروبي العظيم تدريجيًا عندما يمتد داخل بولندا وألمانيا ليتسع مرة أخرى

في غربي فرنسا حيث يبلغ أضيق نقطة له في بلجيكا إذ يصبح عرضه ٨٠ كم فقط.

يتكوّن السهل الأوروبي العظيم بصفة رئيسية من أراض منبسطة ومتموجة تتخللها بعض التلال، ويضم بقاعًا تعد من أكثر الأراضي الزراعية خصوبة في العالم. ويشمل الجزء الغربي منه بعض المناطق التي تعد من أكثر مناطق العالم كثافة سكانية. إلا أن كثافة السكان تبلغ في معظم أنحاء روسيا، حوالي ٣٠ نسمة لكل كم^{٢}. ويرتفع السهل نحو ١٨٠ مترًا فوق سطح البحر في روسيا، بينما يصل ارتفاعه إلى أقل من ١٥٠ مترًا فوق سطح البحر في أماكن أخرى.

المرتفعات الوسطى تتألف من الجبال منخفضة الارتفاع، والهضاب العالية التي تمتد داخل الجزء الأوسط من أوروبا. ويتراوح ارتفاع المرتفعات الوسطى بين ٣٠٠م

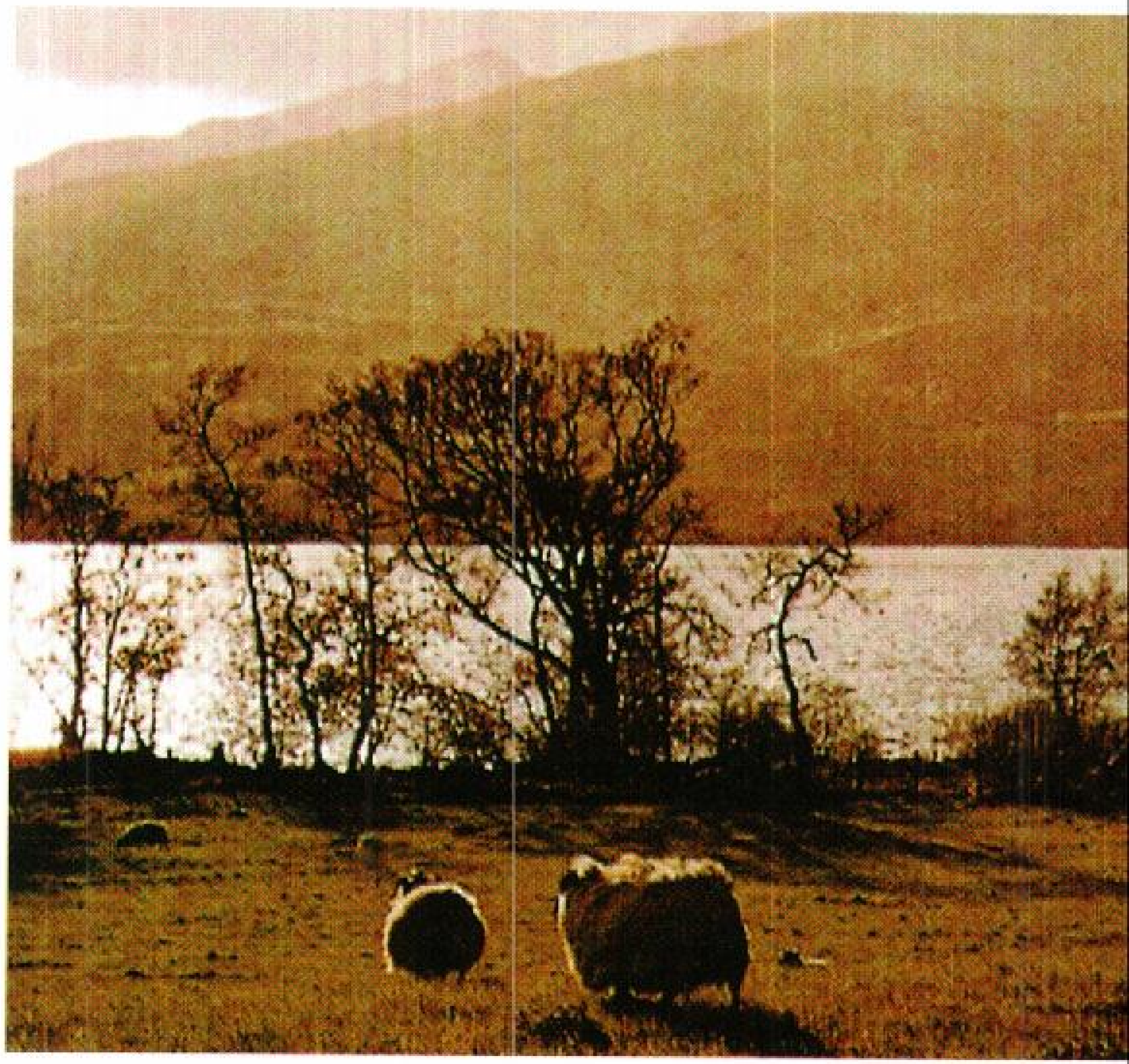

منطقة الجبال الشمالية الغربية تغطي مساحات كبيرة من شمال غربي أوروبا. بالمنطقة بحيرات كبحيرة لوخ تاي بأسكتلندا التي تقع في هذه المنطقة.

سلسلة جبال الألب التي تغطي مساحات كبيرة في جنوبي أوروبا. تجذب المناطق الخلابة، كالتي في جنوبي ألمانيا، الزوار لقضاء عطلاتهم بالمنطقة.

منطقة المرتفعات الوسطى تمتد من البرتغال إلى تشيكيا، وتتكون من جبال وهضاب. تغطي هضبة الميزيتا معظم أسبانيا وجزءاً من البرتغال.

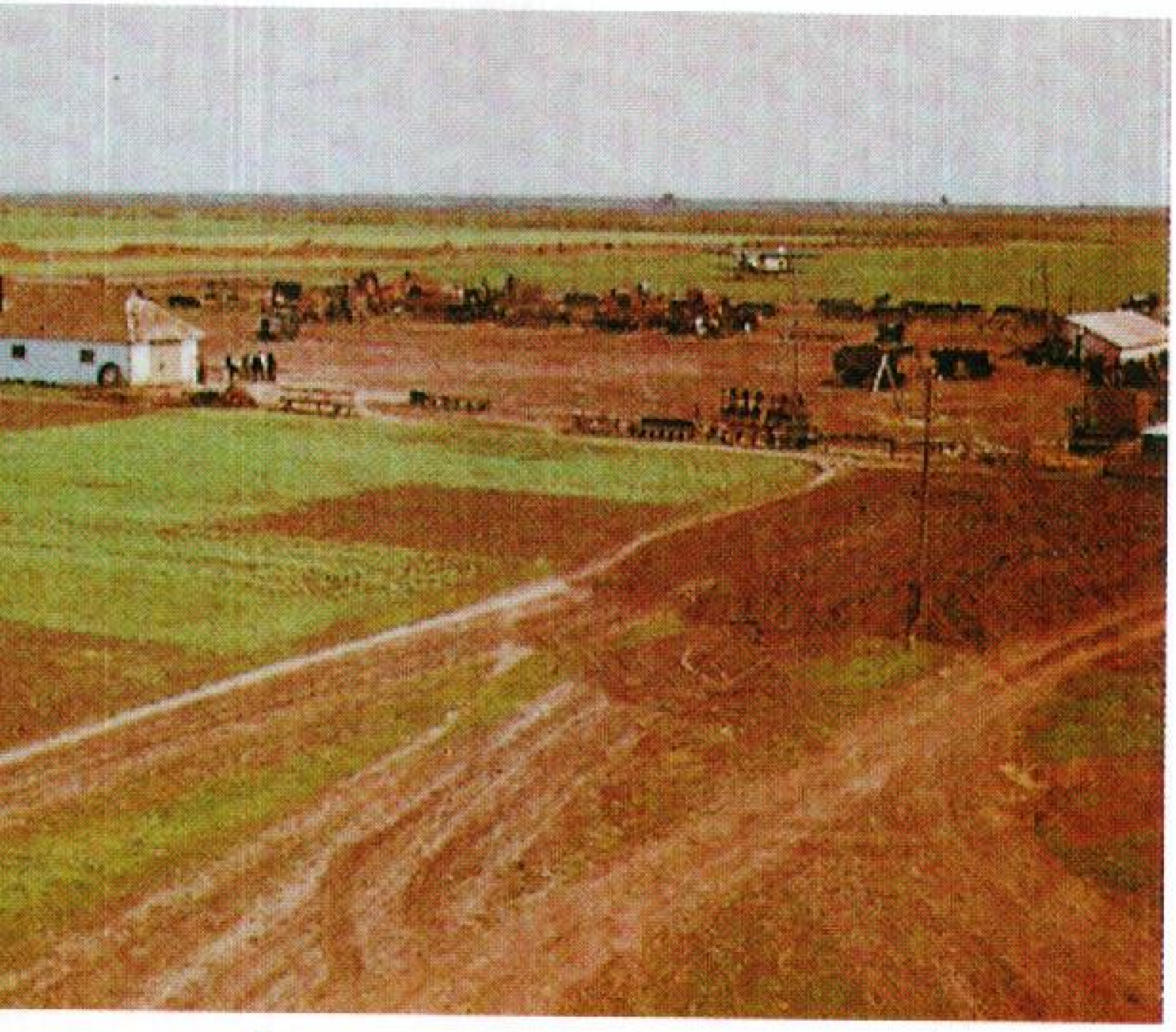

السهل الأوروبي العظيم يمتد من المحيط الأطلسي حتى جبال الأورال. توجد به أفضل المناطق الزراعية بأوروبا بما فيها الأرض الزراعية في أوكرانيا.

و ١,٨٠٠م تقريبًا. ويشمل هذا الإقليم **الميزيتا** أو الهضبة الوسطى في البرتغال وأسبانيا، والمرتفعات الوسطى في فرنسا، والجبال والهضاب المنخفضة في كل من وسط ألمانيا وأغلب جمهورية تشيكيا. كما تغطي الغابات بعض أجزاء المرتفعات الوسطى، إلا أن الجزء الأكبر من الأرض صخري وتربته فقيرة لاتصلح للزراعة، فأجود المزارع في هذه المناطق توجد في أودية الأنهار. تحتوي أجزاء من المرتفعات الوسطى على ثروة معدنية هائلة، خاصة في وسط ألمانيا وتشيكيا. تتراوح كثافة السكان في المنطقة بين مايقل عن ٤٨ نسمة لكل كم^{٢} في كل من أسبانيا وفرنسا، وضعفي أو أربعة أضعاف هذا العدد في أجزاء من ألمانيا وتشيكيا.

سلسلة جبال الألب. تمتد عبر أوروبا من أسبانيا إلى بحر قزوين. وتوجد بهذه المنطقة سلاسل جبلية. فجبال سييرانيفادا وجبال البرانس في أسبانيا تكوِّن حاجزًا يفصل بين أسبانيا وفرنسا. وجبال الألب المشهورة عالميًا تغطي جزءًا من جنوب شرقي فرنسا وشمالي إيطاليا ومعظم سويسرا وجزءًا من جنوب ألمانيا والنمسا وشمال سلوفينيا وتغطي جبال الأبناين، إلى الجنوب من جبال الألب، جزءًا كبيرًا من إيطاليا. وفي الشرق توجد سلسلة الألب، التي تتكون من الألب الدينارية في كرواتيا واليونان، وجبال البلقان في بلغاريا، وجبال الكارباثيان التي تمتد عبر شمالي سلوفاكيا وجنوب بولندا، والجزء الغربي الأقصى من أوكرانيا ورومانيا.

تضم سلسلة جبال الألب أعلى وأجمل الجبال في أوروبا. وأعلى القمم في هذه السلسلة هي قمة جبل إلبرس إذ يبلغ ارتفاعها ٥,٦٣٣ مترًا فوق سطح البحر في جبال القوقاز. يستهوي السياح كثير من أجزاء المنطقة، خاصة جبال الألب السويسرية. ولقد أصبحت الزراعة تتمركز في الجبال المنخفضة والسهول الممتدة والأودية الواسعة التي تحفها سلاسل الجبال كما تغطي الغابات الكثيفة كثيرًا من المنحدرات العالية، وتستخدم المروج الخضراء التي تقع وراء الغابات للرعي.

الظواهر الطبيعية. وتشمل: ١- السواحل والجزر ٢- الأنهار ٣- البحيرات.

السواحل والجزر. تتميز أوروبا بساحل بحري غير منتظم، كثير التعاريج، حيث نجد سلسلة من أشباه الجزر الكبيرة والصغيرة. وأشباه الجزر الأوروبية الرئيسية هي: شبه جزيرة إسكندينافيا (النرويج والسويد) وشبه جزيرة جتلاند (الدنمارك) وشبه جزيرة أيبيريا (البرتغال وأسبانيا)، وشبه جزيرة الأبناين (إيطاليا)، وشبه جزيرة البلقان (ألبانيا والبوسنة والهرسك ومقدونيا وبلغاريا

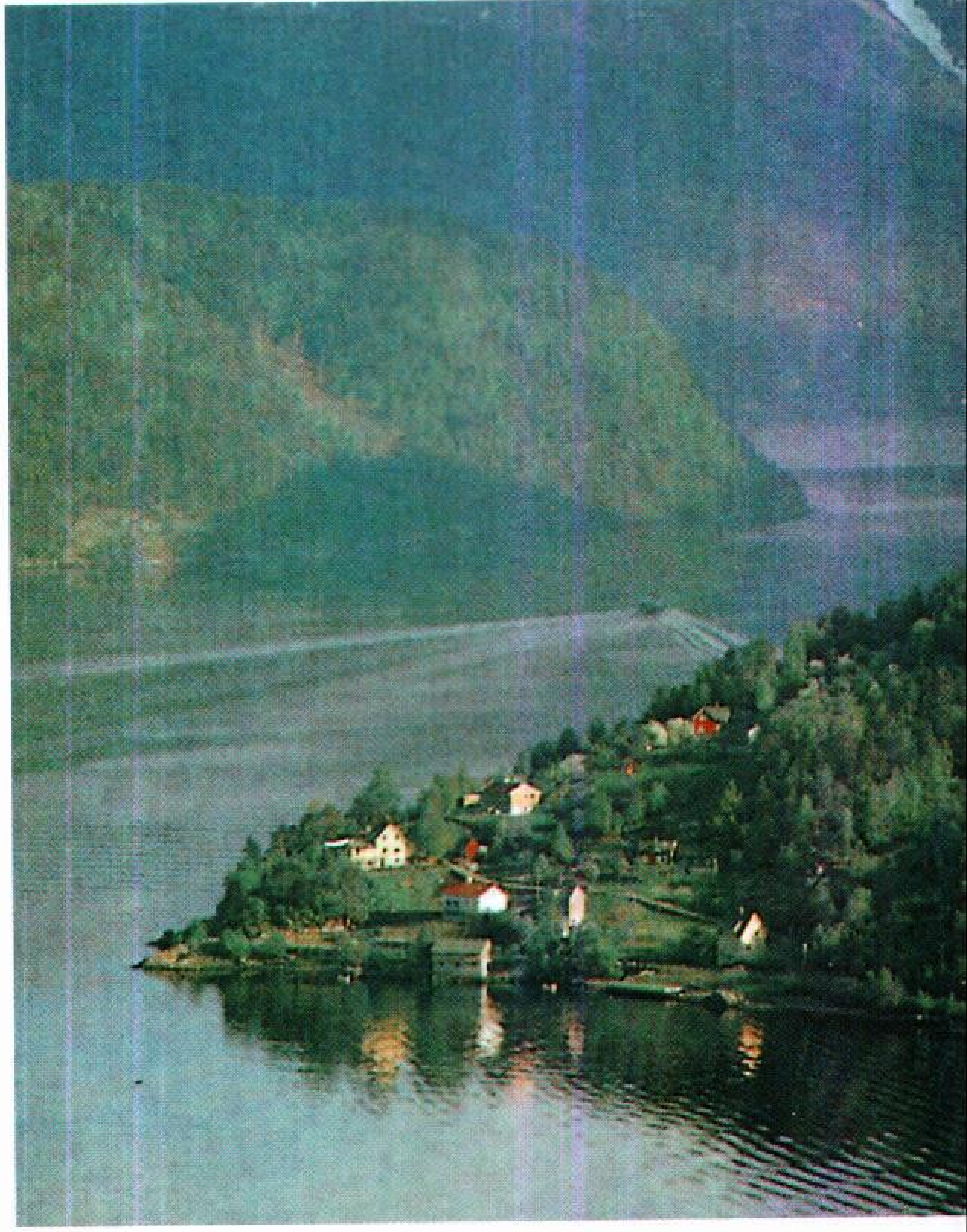

الفيوردات خلجان ضيقة وطويلة تشق طريقها من البحر داخل الساحل النرويجي، وتحفها الجبال شديدة الانحدار بأشجارها الكثيفة فتُكْسب المنطقة مناظر خلابة. توجد بعض القرى الصغيرة على الشواطئ.

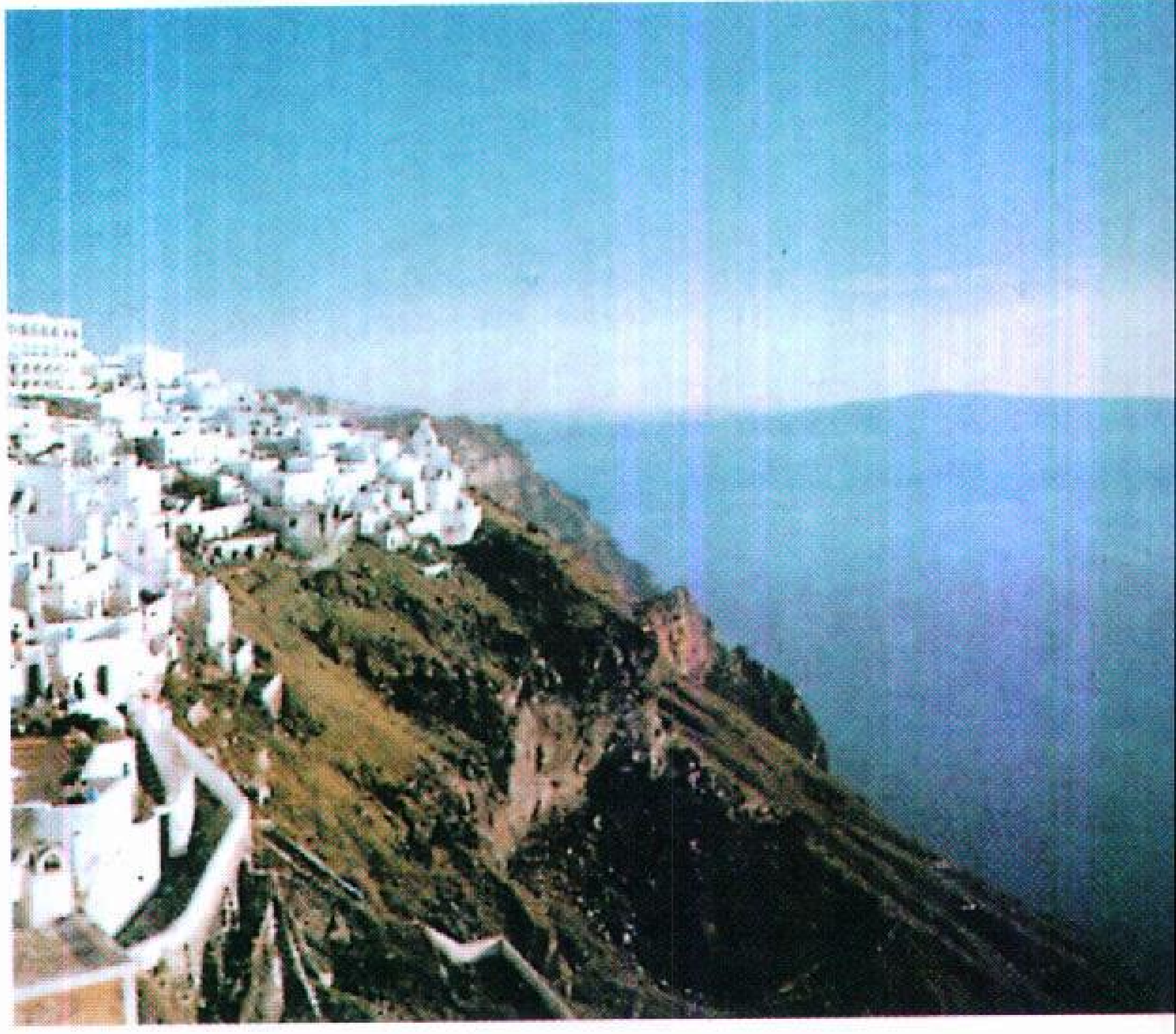

بعض **الجزر الصخرية** في البحر الأبيض المتوسط بالقرب من شبه جزيرة اليونان. تُطلى المنازل باللون الأبيض لتعكس حرارة الشمس الشديدة في الصيف.

واليونان وأجزاء من تركيا وكرواتيا وسلوفينيا ويوغوسلافيا)، وكلها تتخللها المداخل والخلجان والبحار.

يتميز الساحل الأوروبي بطوله إذ يبلغ نحو ٦٠,٩٥٧كم وذلك لكثرة تعاريجه. ساعد هذا الساحل المتعرج في وجود المرافيء الطبيعية.

وهناك آلاف الجزر التي تقع قبالة السواحل الأوروبية على مسافات متفاوتة، ومن أكبر وأهم هذه الجزر بريطانيا التي تشكل إحدى الجزر البريطانية. وتشمل الجزر البريطانية ـ التي تقع شمالي وغربي البر الرئيسي لأوروبا ـ أيرلندا وجزر أوركني وجزر شتلاند. ومن الجزر الرئيسية الأخرى في هذه المنطقة، أيسلندا وجزر فارو. أما الجزر الرئيسية التي تقع جنوبي البر الرئيسي للقارة، فتشمل، من الغرب إلى الشرق جزر البليار وكورسيكا، وسردينيا، وصقلية، وكريت. ولكل من هذه الجزر مقالة منفصلة في **الموسوعة**.

الأنهار. تُستخدم الأنهار الأوروبية العديدة وسيلة نقل للمنتجات الصناعية، كما يستفاد من مياه هذه الأنهار في ري الأراضي وتوليد الطاقة الكهربائية.

من أطول أنهار أوروبا نهر الفولجا الذي يمرّ داخل روسيا لمسافة ٣,٥٣١كم حتى يصب في بحر قزوين. وتربط شبكة من القنوات نهر الفولجا مع المحيط المتجمد الشمالي، وبحر البلطيق، ونهر الدون. يتعرج نهر الدون داخل روسيا حتى يصل إلى البحر الأسود. ونهر الراين يجري لمسافة ١,١٠٠كم من جبال الألب داخل ألمانيا وهولندا حتى بحر الشمال. ويمثل نهر الراين العمود الفقري للممرات المائية الداخلية التي تتركز حولها أهم النشاطات في أوروبا الغربية. ويبلغ طول نهر الدانوب ـ ثاني أطول نهر في أوروبا ـ ٢,٨٦٠كم. ونهر الدانوب الذي يشق طريقه من جنوب ألمانيا مخترقًا النمسا وسلوفاكيا والمجر ويوغوسلافيا وبلغاريا ورومانيا حتى البحر الأسود يعد الممر المائي الرئيسي في الجزء الجنوبي الغربي لأوروبا الشرقية.

تشمل أنهار أوروبا الأخرى ذات الأهمية نهر الدنيبر في روسيا وروسيا البيضاء وأوكرانيا، ودفينا الشمالي في روسيا ودفينا الغربي في روسيا ولاتفيا، والأودر وفستولا في بولندا، وألبه في تشيكيا وألمانيا، والفيزر في غربي ألمانيا، والبو في إيطاليا واللوار والرون والسين في فرنسا ونهر تاجو في أسبانيا والبرتغال، والتايمز في إنجلترا. وقد ربطت أنهار أوروبا الرئيسية بشبكة من القنوات.

البحيرات. تقع أكبر بحيرة في العالم وهي بحر قزوين المالح، جزئيًا في الركن الجنوبي الشرقي لأوروبا وجزئيًا في آسيا. وبالرغم من أن بحر قزوين يسمى بحرًا إلا أنه بحيرة في الحقيقة. إذ أن اليابسة تحيط به من كل الجوانب، وتبلغ مساحته ٣٧٢,٠٠٠كم^2 وينخفض ساحله الشمالي ٢٨م تحت سطح البحر فهو أكثر المواقع انخفاضًا في أوروبا. انظر: **قزوين، بحر**.

تبلغ مساحة البحيرات العذبة في أوروبا حوالي ١٣٧,٠٠٠كم^2. وأكبر بحيرات أوروبا العذبة هي بحيرة لادوجا في الجزء الشمالي الغربي لروسيا وتبلغ مساحتها ١٧,٧٠٣كم^2. وتوجد بفنلندا نحو ٦٠,٠٠٠ بحيرة مما جعلها تُعرف باسم **أرض آلاف البحيرات**.

المناخ

يتنوع المناخ في أوروبا فيختلف من إقليم لآخر. إلا أن معظم أجزاء القارة يتمتع بمناخ معتدل، فالخريطة الكبيرة في هذا القسم، توضح الأقاليم المناخية المتعددة بالقارة. أما الخرائط الصغيرة فتوضح درجات الحرارة، والتساقط (المطر، والجليد الذائب، وأشكال الرطوبة الأخرى).

تتمتع أوروبا بمناخ أكثر اعتدالاً من بعض أجزاء آسيا وأمريكا الشمالية اللتين تقعان في خطوط العرض نفسها. فمثلاً برلين بألمانيا، وكلجاري بكندا وإركتسك في الجزء الآسيوي لروسيا تقع تقريبًا على خط عرض واحد. لكنا نجد أن معدل درجة الحرارة في برلين يزيد بثماني درجات مئوية على معدل درجة الحرارة في كلجاري وقد يزيد باثنتين وعشرين درجة مئوية على معدل درجة الحرارة في إركتسك.

تتسبب الرياح التي تهب عبر القارة من المحيط الأطلسي في تلطيف المناخ في أوروبا. إذ تتأثر هذه الرياح **بتيار الخليج** الدافئ، وهو تيار محيطي قوي، يجرف الماء الدافئ من خليج المكسيك إلى ساحل أوروبا الغربي وامتداده الشمالي، ويسمى بتيار المحيط الأطلسي الشمالي. يتأثر معظم القارة بهذه الرياح الغربية لعدم وجود حاجز جبلي بالحجم الذي يمكن أن يعترضها، ونسبة لأن معظم أوروبا يقع في حدود ٤٨٠كم من المحيط الأطلسي.

يتأثر ساحل النرويج أكثر من غيره بمفعول تيار الخليج الأطلسي الشمالي والرياح الغربية القوية التي تهب على أوروبا عبر هذه التيارات. يقع جزء كبير من الساحل النرويجي في منطقة القطب الشمالي، التي تغطي الثلوج والجليد معظمها في فصل الشتاء. إلا أن معظم ساحل النرويج بما في ذلك الجزء الذي يقع في

القطب الشمالي وميناء النرويج، همرفست الذي يقع في أقصى الشمال يبقى خاليًا من الجليد والثلوج طيلة فصل الشتاء.

بصفة عامة نجد أن الشتاء في شمالي أوروبا أطول وأكثر برودة منه في جنوبيها، وأن الصيف فيه أقصر وأبرد من جنوبيها أيضًا. كما نجد أيضًا أن الشتاء في الشرق أطول وأكثر برودة، وأن الصيف أقصر وأكثر حرارة عما في الغرب. فمثلاً معدل درجة الحرارة في مدينة جلاسجو بأسكتلندا في يناير ٣°م، بينما في موسكو التي تقع على خط العرض نفسه ينخفض معدل درجة الحرارة في يناير إلى ١٠°م تحت الصفر.

يتراوح معدل التساقط في معظم دول أوروبا بين ٥٠ و١٥٠سم في السنة. ويحدث أكثر التساقط السنوي عادة فوق ٢٠٠سم - في المناطق التي تقع غربي الجبال مباشرة

كيف يبدو المناخ في أوروبا

🟩 **رطوبة محيطية -** صيف دافئ نوعًا ما، وشتاء معتدل البرودة. تساقط معتدل في كل المواسم.

🟩 **رطوبة قارية -** صيف دافئ إلى بارد، وشتاء بارد - تساقط معتدل في كل المواسم.

🟧 **صيف جاف شبه مداري -** صيف حار جاف، وشتاء ممطر معتدل. تساقط معتدل في الشتاء

🟨 **البراري** -حار إلى بارد- مع مفارقات كبيرة في الحرارة يوميًا فيما عدا المناطق الساحلية - تساقط قليل.

🟦 **شبه قطبي** صيف بارد قصير وشتاء طويل بارد، تساقط خفيف إلى معتدل وأكثره في فصل الصيف.

⬜ **قطبي** بارد دائمًا مع صيف قصير قارس البرودة، تساقط قليل في كل الفصول.

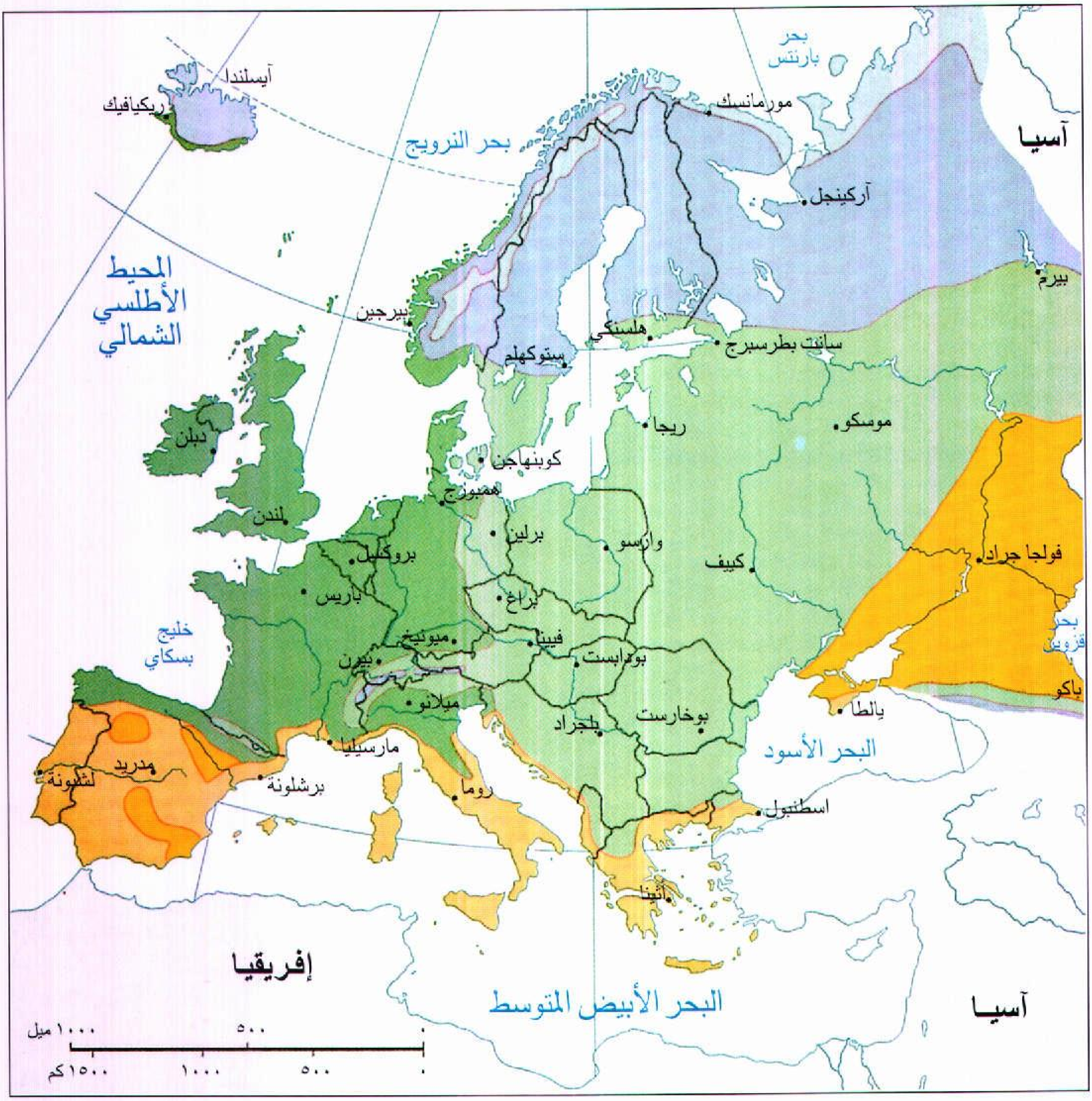
بحر بارنتس
آيسلندا
ريكيافيك
مورمانسك
آسيا
بحر النرويج
آركينجل
المحيط الأطلسي الشمالي
بيرم
بيرجين
هلسنكي
سانت بطرسبرج
ستوكهلم
دبلن
ريجا
موسكو
كوبنهاجن
همبورج
لندن
برلين
وارسو
بروكسل
كييف
فولجا جراد
باريس
براغ
خليج بسكاي
ميونيخ
فيينا
بحر قزوين
بيرن
بودابست
ميلانو
باكو
يالطا
بوخارست
مدريد
مارسيليا
بلجراد
البحر الأسود
لشبونة
برشلونة
روما
اسطنبول
أثينا
إفريقيا
البحر الأبيض المتوسط
آسيا
١٠٠٠ ميل
٥٠٠
١٥٠٠كم
١٠٠٠
٥٠٠
٠

معدل درجات الحرارة في يناير توضح هذه الخريطة معدل درجات الحرارة في يناير في أوروبا. ينخفض المعدل في معظم أوروبا عن درجة التجمد وتتمتع المناطق الساحلية الجنوبية والغربية بالشتاء الدافىء.

(يناير)
🟥 فوق ١٢
🟧 ١٢-٦
⬜ ٦-٠
🟦 تحت ٠

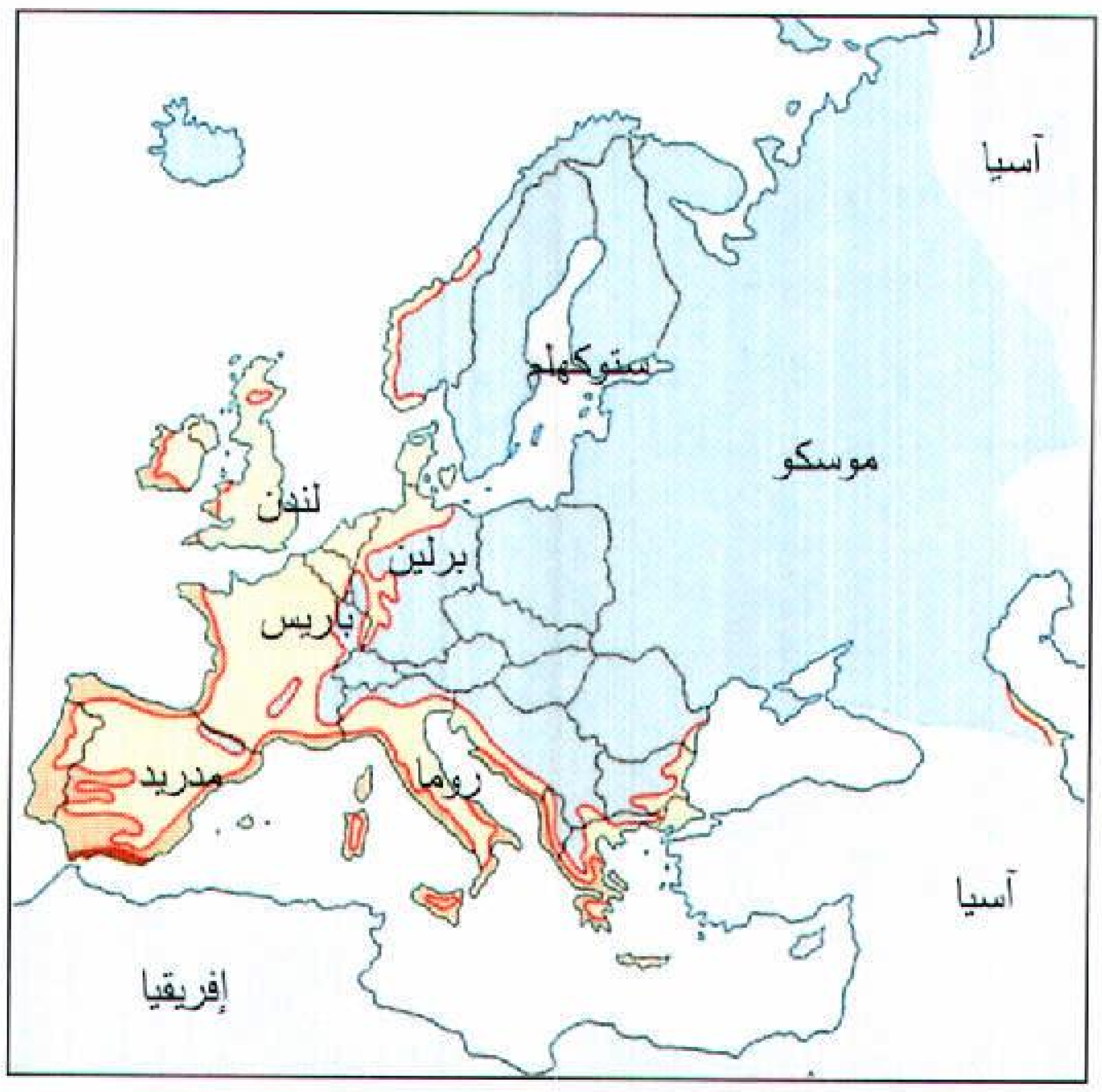

معدل الحرارة في يوليو. توضح هذه الخريطة معدل درجات الحرارة في يوليو في أوروبا. يعد شمال شرقي أوروبا والجبال العالية أكثر المناطق برودة. وتعد سواحل البحر الأبيض المتوسط وبحر قزوين أكثر المناطق الدافئة.

(يوليو)
🟥 فوق ٢٤
🟥 ٢٤-١٨
🟧 ١٨-١٢
🟧 تحت ١٢

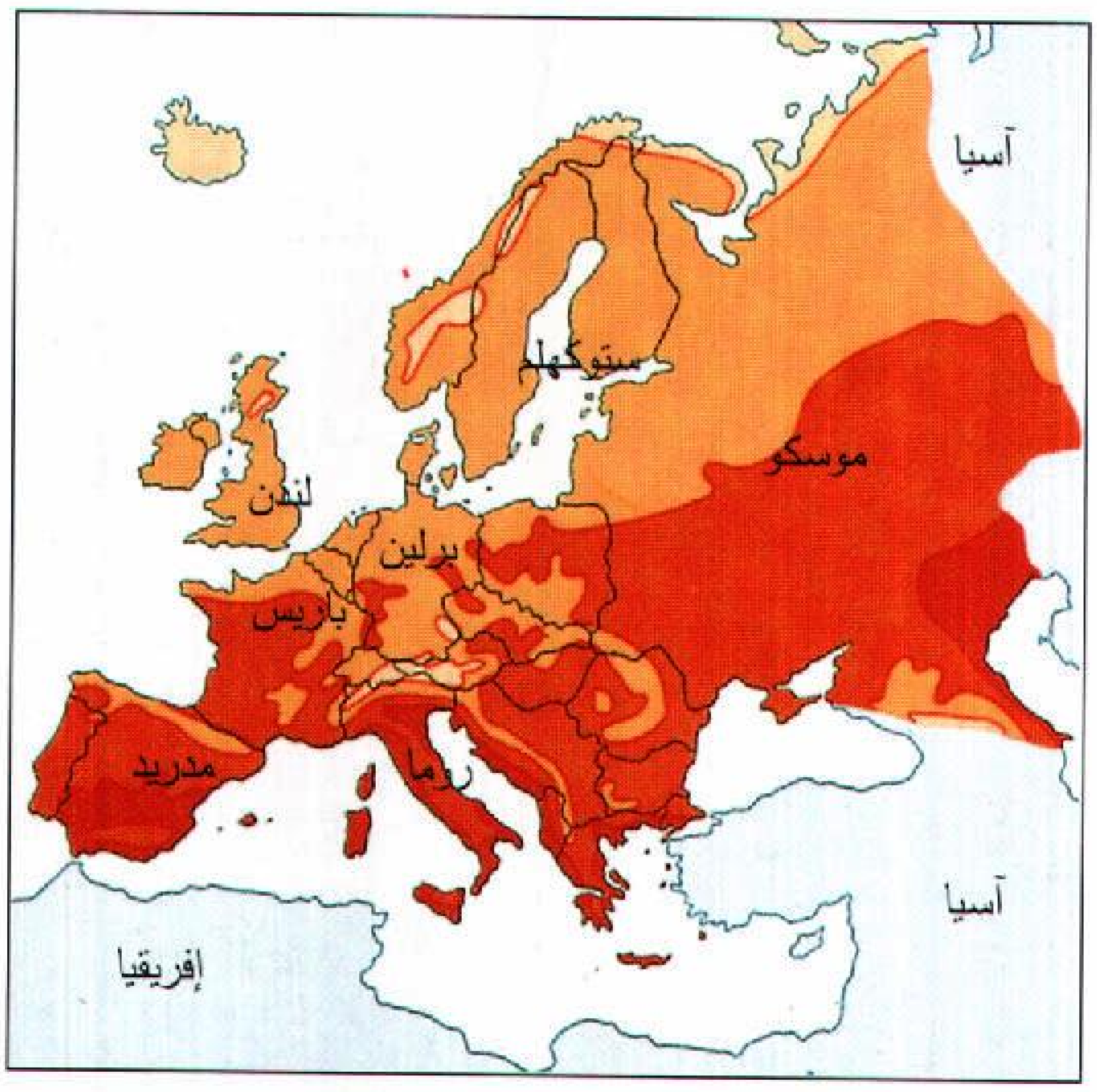

أي المنحدرات الغربية المواجهة للرياح الغربية. وتشمل هذه المناطق أجزاءً من غربي بريطانيا وغربي النرويج. أما أقل أجزاء أوروبا مطرًا ـ عادة أقل من ٥٠سم ـ فنجدها في ثلاث مناطق عامة: ١- المناطق الواقعة إلى الشرق من الجبال العالية (أي في ظل المطر). ٢- المناطق الداخلية التي تبعد من المحيط الأطلسي. ٣- المناطق التي تقع على طول ساحل المحيط القطبي الشمالي. تشمل هذه المناطق وسط وجنوب شرقي أسبانيا والأجزاء الشمالية من إسكندينافيا والأجزاء الشمالية والجنوبية الشرقية من روسيا الأوروبية وكازاخستان.

الحياة النباتية والحيوانية

تشمل الحياة البرية في أوروبا أنواعًا كثيرة من النباتات والحيوانات التي توجد أيضًا في قارات أخرى. لكن توجد فيها بعض الأنواع التي لا توجد في القارات الأخرى، وهي تشمل نوعًا من الطيور، يطلق عليه اسم العندليب، وحيوانًا من الثدييات يسمى اللآموس النرويجي. وبأوروبا أيضًا بعض أنواع النباتات والحيوانات البرية التي تختلف عن النباتات والحيوانات البرية التي تحمل الأسماء نفسها في قارات أخرى فمثلاً أبو الحناء الأوروبي يعادل حجمه نصف حجم أبي الحناء الموجود في أمريكا الشمالية.

لم تسلم الحيوانات البرية والنباتات الطبيعية من يد الإنسان. فلقد أزيلت الغابات التي كانت تغطي مساحات

معدل التساقط السنوي (الأمطار، الجليد الذائب، وأشكال الرطوبة الأخرى) توضح هذه الخريطة المعدل السنوي للتساقط في أوروبا، ويتضح أن نسبة التساقط معتدلة في معظم أوروبا.

(سنتيمتر)
🟩 أكثر من ١٥٠
🟩 ١٥٠-١٠٠
🟩 ١٠٠-٥٠
⬜ أقل من ٥٠

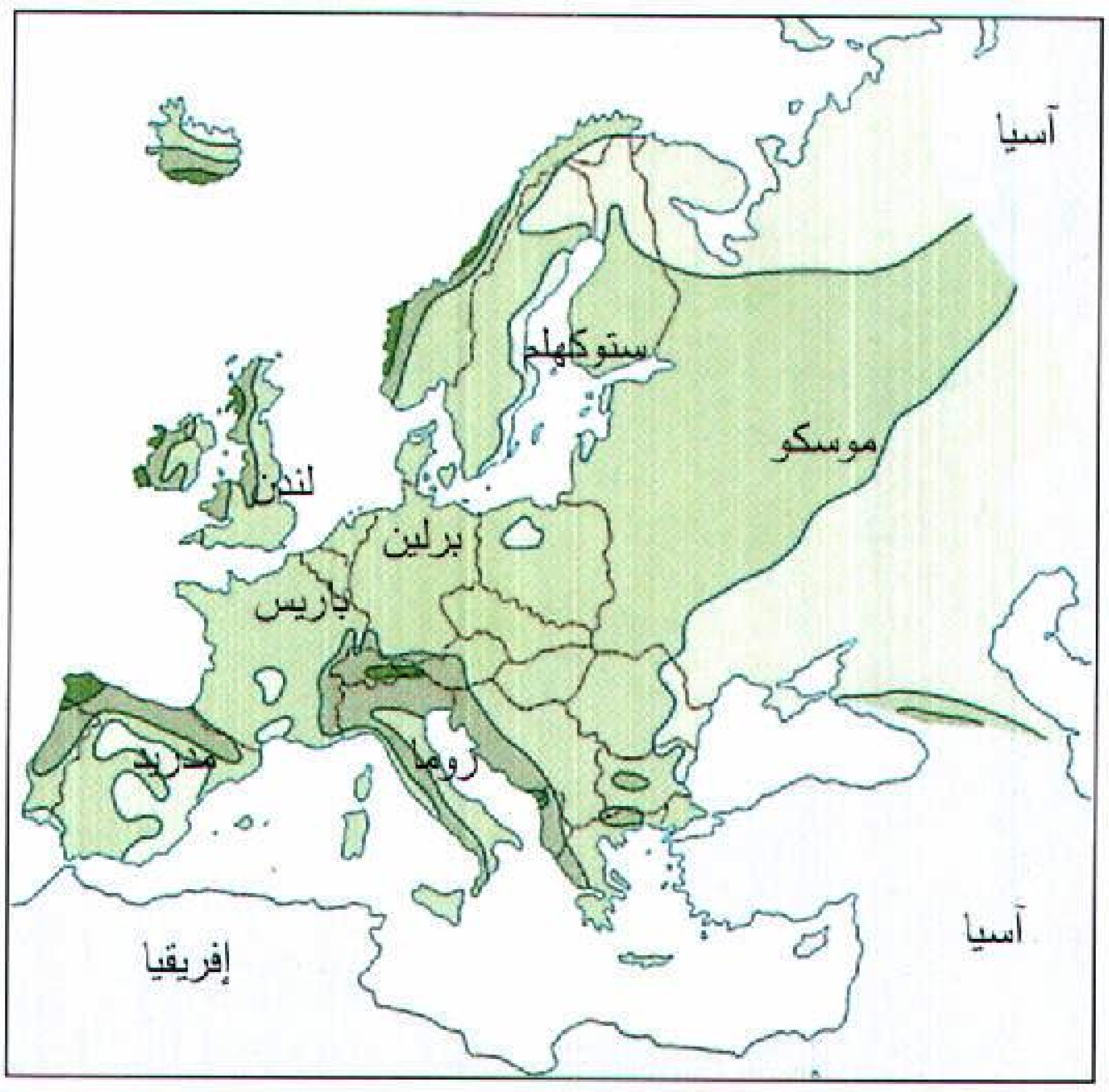

كبيرة من أوروبا للاستفادة من أخشابها ولإفساح المجال للزراعة ونمو المدن. كما انقرضت بعض الحيوانات البرية نتيجة ممارسات عديدة مثل الصيد الجائر من نصب الشراك والإفراط في صيد الأسماك وأخيرًا الزيادة السكانية المطردة التي أخذت تجور على مواطن هذه الكائنات.

النباتات. في أوروبا تنقسم مناطق نموها إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: ١- الغابات ٢- مناطق الحشائش ٣- أقاليم التندرا والمرتفعات.

الغابات. لقد تم قطع معظم أشجار غابات وسط وجنوبي أوروبا، أما شمالي أوروبا فما زال يحتفظ بغاباته الواسعة. وتسمى الغابات الشمالية **بالغابات ذات الأوراق الإبرية.** ويتألف معظمها من الأشجار المخروطية التي يطلق عليها اسم **الصنوبريات أو دائمة الخضرة.** ولهذه الأشجار أوراق إبرية رفيعة. وتشمل الصنوبريات، التنوب والأرزية والصنوبر والراتينجية. وتعد هذه الأشجار المصدر الرئيسي لأخشاب البناء وصناعة الورق في القارة. وتقوم الحكومات الأوروبية بتنظيم قطع الأخشاب لحماية الغابات من الزوال.

وتوجد في المناطق الوسطى والجنوبية من أوروبا غير السوفييتية بعض **الغابات ذات الأوراق العريضة.** وتتألف هذه الغابات بصفة رئيسية من أشجار لها أوراق عريضة ومسطحة تتساقط في فصل الخريف. وتشمل هذه الأشجار شجر المران والزان والبتولا والدردار والقيقب والبلوط. توجد أيضًا في المناطق الوسطى والجنوبية **الغابات**

النباتات والحيوانات في أوروبـــــا. توضح هذه الخريطة بصفة عامة مواطن الحيوانات البرية والنباتات الطبيعية بأوروبا. غالبية أنواع الحياة البرية في أوروبا توجد أيضًا في قارات أخرى. ولكن بعض الأنواع، مثل العندليب، لا تعيش إلا في أوروبا.

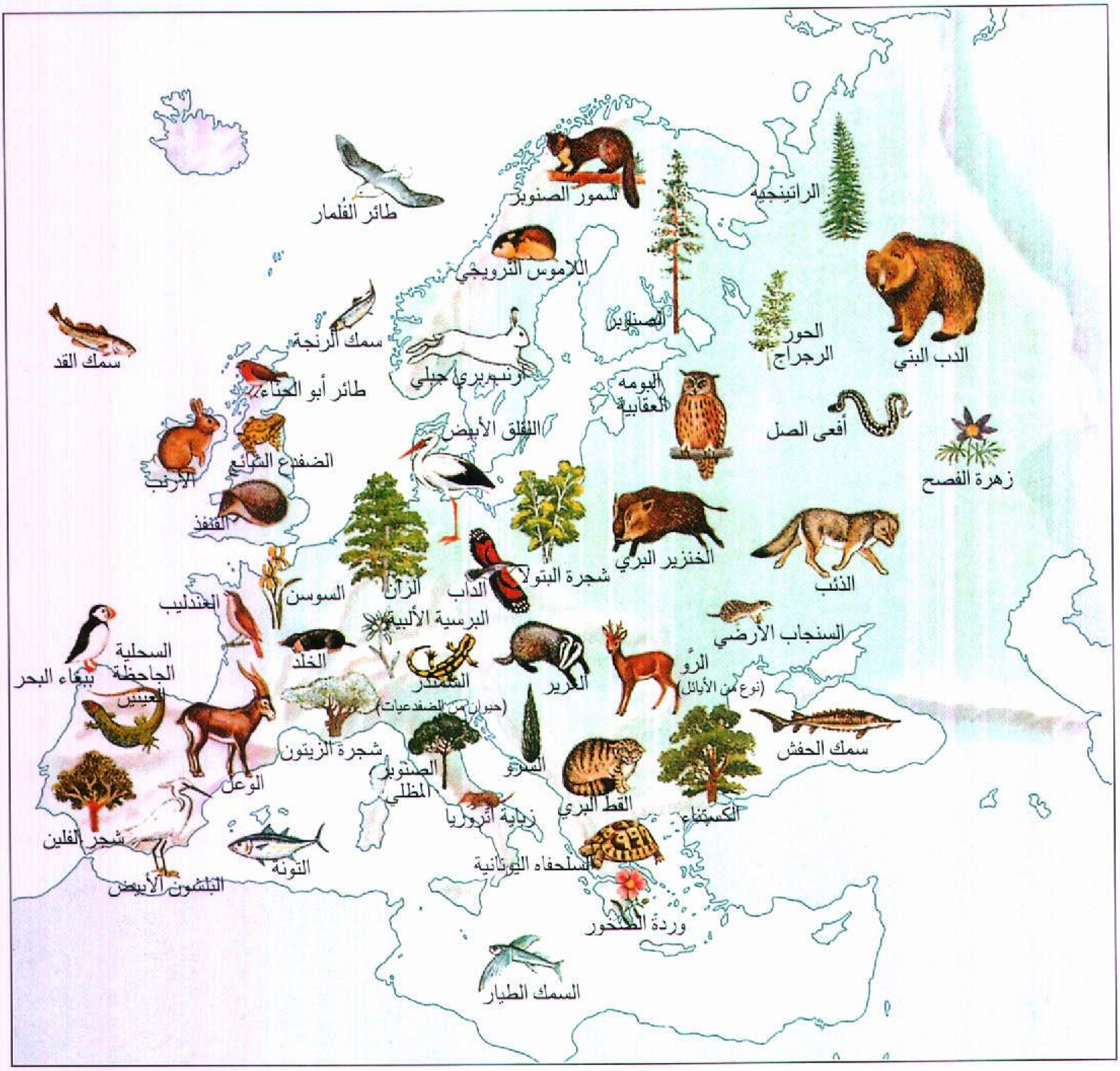
طائر الفلمار
سمور الصنوبر
الراتينجية
اللاموس النرويجي
الصنوبر
الحور الرجراج
الدب البني
سمك القد
سمك الرنجة
أرنب بري جبلي
طائر أبو الحناء
البومة العقابية
أفعى الصل
اللقلق الأبيض
الضفدع الشائع
الأرنب
زهرة الفصح
القنفذ
الخنزير البري
الذئب
شجرة البتولا
الزان
الداب
السوسن
العندليب
البرسية الألبية
السنجاب الأرضي
الخلد
السحلية الجاحظة العينين
ببغاء البحر
السمندر
(حيوان من الضفدعيات)
الغرير
الرَّو
(نوع من الأيائل)
سمك الحفش
شجرة الزيتون
الصنوبر المظلي
السرو
الوعل
القط البري
الكستناء
زبابة أتروريا
شجر الفلين
التونة
السلحفاه اليونانية
البلشون الأبيض
وردة الصخور
السمك الطيار

المختلطة التي تتألف من الأشجار ذات الورق الإبري، والأشجار ذات الورق العريض. بالإضافة لذلك نجد في هذه المناطق غابات الورق الإبري التي تغطي سفوح الجبال العليا، وتوجد **غابات ذات الأوراق العريضة دائمة الخضرة** بصفة عامة على سواحل البحر الأبيض المتوسط. والأشجار من هذا النوع تشمل شجر الفلين، وشجرة الزيتون، وهذه الأشجار لاتفقد أوراقها في فصل الصيف. لكثير من هذه الأشجار أوراق متينة مكسوة بالشمع مما يساعدها على الاحتفاظ بالرطوبة بصورة جيدة.

مناطق الحشائش مناطق واسعة مفتوحة لايطوقها أي نوع من الحواجز. وتنمو فيها الحشائش بوفرة أكثر من أي نباتات أخرى. وبأوروبا نوعان من أقاليم الحشائش، أحدهما يطلق عليه اسم الإستبس، ويوجد هذا الإقليم في المناطق الجافة حيث تنمو الأعشاب القصيرة، ويغطي إقليم الإستبس المنطقة الممتدة من إقليم الدانوب السفلي إلى الجزء الأوروبي جنوب غربي روسيا وغربي كازاخستان. وتشمل أقاليم الحشائش الأخرى، مساحة واسعة من السهل الأوروبي الكبير والجزء الأوسط من القطاع الأوروبي من روسيا. ومعظم السهول الصغرى في أوروبا أكثر خصوبة من الإستبس. يستغل المزارعون معظم أقاليم الحشائش كمزارع لزراعة الحبوب وكمراع لماشيتهم.

أقاليم التندرا والمرتفعات تتميز ببرودة مناخها وخلوها من الأشجار، وهي تغطي معظم المنطقة القريبة من سواحل أوروبا المطلة على ساحل المحيط المتجمد الشمالي. تتجمد المياه على سطح الأرض في هذه المنطقة معظم شهور السنة. وعندما يذوب الجليد الذي يبلغ ارتفاعه بين ٣٠ و٦٠ سم أثناء فصل الصيف القصير في القطب الشمالي يخلف وراءه البرك والمستنقعات، وتغطي التندرا في هذا الفصل الطحالب والشجيرات الصغيرة والزهور البرية والأشنة. يستخدم المزارعون أجزاءً من التندرا والجبال العالية مراعي لماشيتهم.

الحيوانات. تعيش معظم حيوانات أوروبا البرية في مناطق يصعب الوصول إليها، أو في مناطق محظور الصيد فيها، أو في المحميات والمتنزهات الوطنية، حيث لايحق للمواطنين قتلها.

يعيش الدب الأوروبي ذو اللون البني وهو من أكبر أنواع الدببة، في روسيا وشمالي إسكنديناڤيا. أما الثعالب والذئاب فنجدها منتشرة في كثير من أقاليم أوروبا، ويعيش الشمواه والوعل أو (التيس الجبلي) اللذان يشبهان الماعز، في مرتفعات جنوب غربي أوروبا. وتوجد الإلكة والرنّة والعديد من أنواع الأيائل الأخرى في عدد من أجزاء أوروبا الممتدة من البحر الأبيض المتوسط إلى

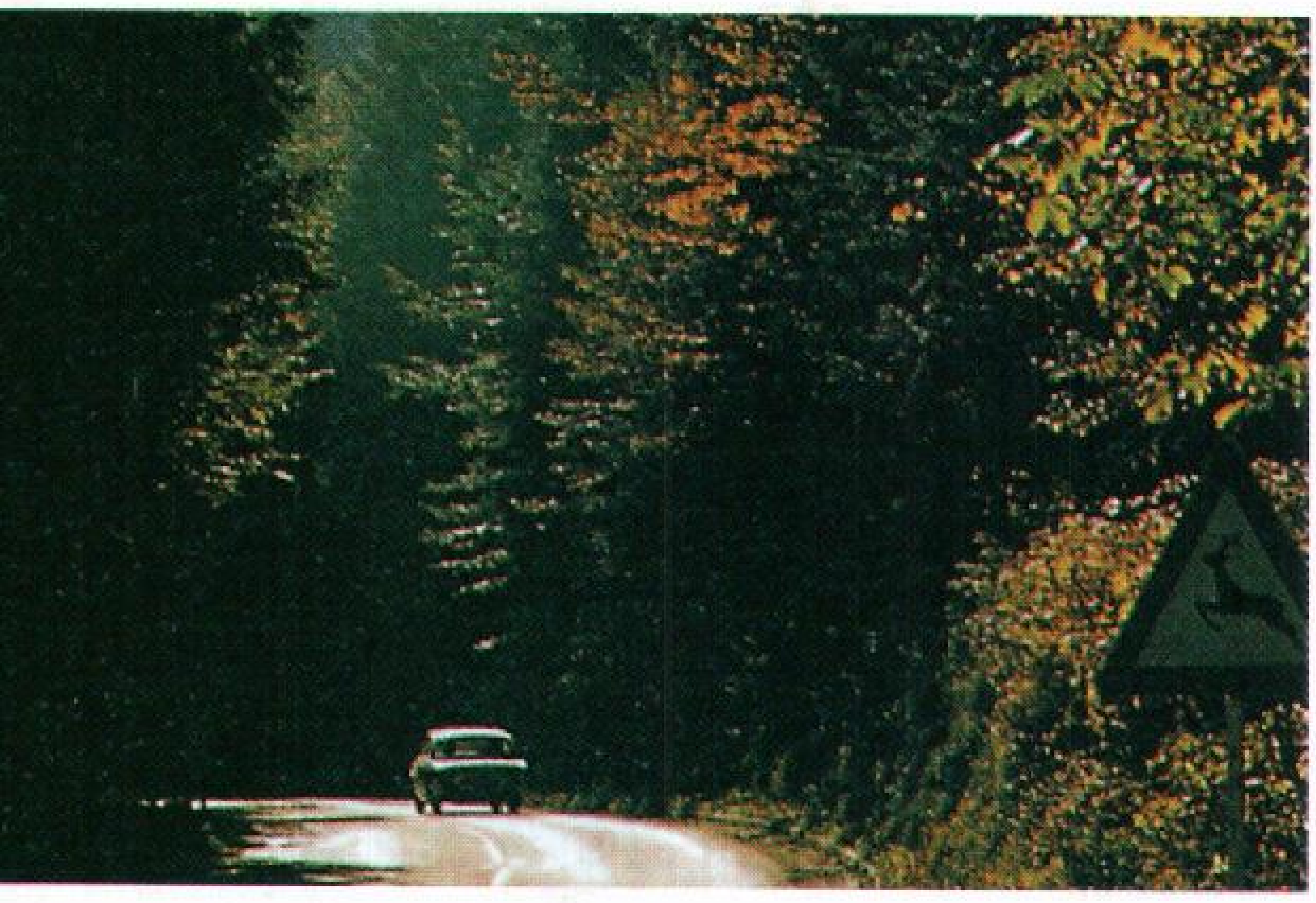

الغابة السوداء في ألمانيا، يتألف معظمها من أشجار التنوب والراتنجية السوداء. وتكثر غابات مثل هذه الأشجار في أوروبا الشمالية وفي المناطق الجبلية في أوروبا الجنوبية.

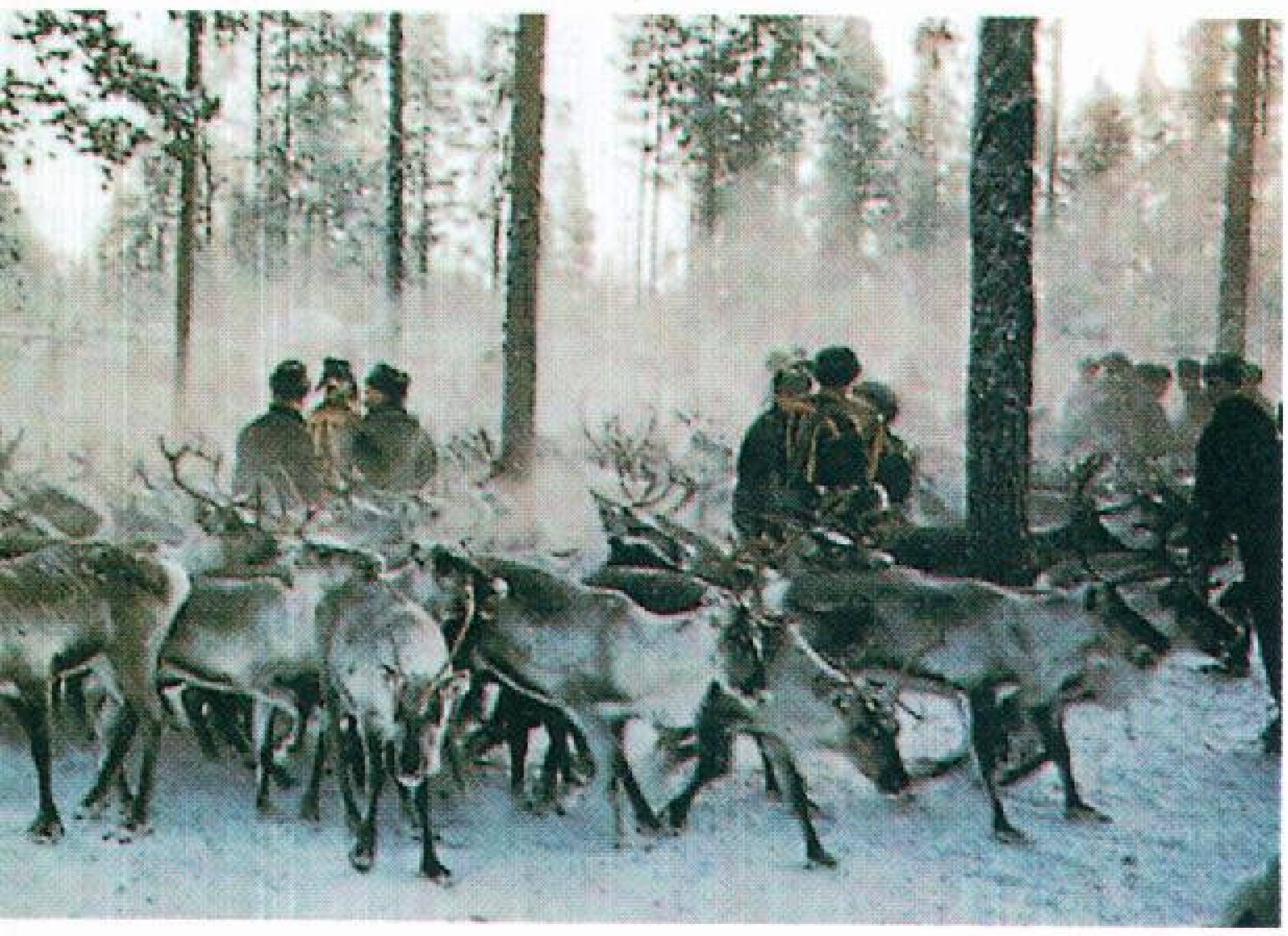

أيائل الرّنة. تعيش في أقصى شمال أوروبا. ويهيم بعضها في البراري، ولكن شعب اللاب وهم من شعوب الشمال، يربون أيل الرنة لأجل الطعام والثياب والتنقل.

اللقالق البيضاء تعيش في معظم أنحاء أوروبا خلال فصل الصيف وتبني أعشاشها فوق المداخن. ويقوم الأوروبيون بحماية اللقالق لأنها تساعد في التخلص من الحشرات والزواحف.

القطب الشمالي. وتعيش الفقمة عند سواحل القطب الشمالي والمحيط الأطلسي، والبحر الأبيض المتوسط. وتشمل الحيوانات البرية الأخرى شائعة الوجود بأوروبا الغرير والأرنب الوحشي، والقنفذ، واللاموس، والخلد، وثعلب الماء، والأرنب، والسنجاب، والخنزير البري. وتشمل الطيور التي تتخذ أوروبا موطنًا لها، العُقاب والصقر والحسُّون والعصفور والعندليب والبومة والغراب الأسحم، وأبو الحناء واللقلق والسمنة والورشان أو الحمام المطوَّق.

يتوفر السمك بكميات كبيرة في المياه الأوروبية عند ساحل الأطلسي وفي بحر البلطيق والبحر الأسود وبحر قزوين والبحر الأبيض المتوسط والبحار الشمالية. ويعتمد البعض في معيشتهم على صيد الأسماك مثل الأنشوفة وسمك القد والسمك المفلطح والرنجة والماكريل والسالمون والسردين والحفش والتروته والتونة في هذه المناطق. ويستعمل بيض سمك الحفش في صنع طعام شهي يطلق عليه اسم **الكافيار**.

الاقتصاد

تُعَدّ قيمة الإنتاج الاقتصادي لأوروبا أعلى بكثير مما هي عليه في أي قارة أخرى، فاقتصاد معظم الدول الأوروبية متطور بدرجة عالية.

يشمل إنتاج أوروبا من السلع المصنعة السيارات والآلات والفولاذ. وتتخذ صناعة الخدمات كالصناعة المصرفية والرعاية الصحية أهمية متزايدة. تنتج أراضي أوروبا الزراعية الشاسعة ذات التربة الخصبة كميات كبيرة من القمح والمحصولات الزراعية الأخرى.

تنضوي معظم النشاطات الاقتصادية في غربي أوروبا، تحت نظام الملكية الخاصة بعيدًا عن سيطرة الدولة، إلا أن الحكومة تقوم بإدارة بعض المشروعات، التي تنتج السلع الضرورية، والتي تقدم الخدمات الضرورية. تشمل هذه المشروعات السكك الحديدية، وفي بعض الحالات صناعة السيارات. بدأت بعض الحكومات في الثمانينيات من القرن العشرين في بيع مثل هذه المشروعات للقطاع الخاص.

ظل اقتصاد الدول الأوروبية الشرقية يتخذ لسنين عدة من المبادئ الشيوعية قاعدة له. وتحت ظل النظام الشيوعي سيطرت الدولة سيطرة كاملة على الأرض وعناصر الإنتاج وتوزيع السلع والخدمات. بدأت حكومات شرق أوروبا في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين في اتخاذ الخطوات اللازمة نحو زيادة الملكية الخاصة للنشاطات الاقتصادية في بلادها.

يوجد تبادل تجاري واسع النطاق بين الدول الأوروبية. ولقد عملت المنظمات التجارية الدولية العديدة على تنمية التجارة. تشمل المنظمات التجارية في أوروبا الاتحاد الأوروبي واتحاد التجارة الحرة الأوروبية.

الصناعة. تعد أوروبا موطن الصناعات الحديثة التي بدأت أثناء الثورة الصناعية في بريطانيا في القرن الثامن عشر الميلادي، وانتشرت في أنحاء أوروبا وشمالي أمريكا في القرن التاسع عشر الميلادي.

في أثناء الثورة الصناعية بدأ أصحاب المصانع في استخدام الآلات التي تعمل بالقوة المحركة لإنتاج السلع المختلفة. أدى استخدام الآلات وتطورات أخرى إلى زيادة الإنتاج وتخفيض تكلفة التشغيل بصورة ملحوظة. ونتيجة للثورة الصناعية أصبح العديد من الدول الأوروبية يحتل مكان الصدارة بين المراكز الصناعية في العالم.

يتضمن معنى كلمة **صناعة**، نشاطات مثل البناء والتعدين بجانب التصنيع، إلا أن معظم الإنتاج الصناعي يتأتى من التصنيع. تحتل أوروبا المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة الأمريكية بين المناطق الصناعية الهامة في العالم. والدول الصناعية الكبرى في أوروبا الغربية هي فرنسا وإيطاليا وألمانيا وهولندا وأسبانيا والسويد والمملكة المتحدة. أما الدول الصناعية الكبرى في أوروبا الشرقية فهي روسيا وبولندا وأوكرانيا.

معظم الصناعات في أوروبا الغربية يمتلكها الأفراد. وفي بعض الدول، مثل فرنسا وإيطاليا، تمتلك الحكومة أو تقوم بإدارة شركات صناعة السيارات، وشركات إنتاج الحديد والصلب (الفولاذ) وصناعات رئيسية أخرى. بدأت بعض حكومات دول شرقي أوروبا اتخاذ بعض الإصلاحات الاقتصادية، في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين وذلك ببيع الصناعات للأفراد لتفسح المجال لمزيد من حرية العمل.

تعد أوروبا الشرقية ـ بصفة عامة ـ متخلفة في ميدان التطور الصناعي بالمقارنة مع أوروبا الغربية. ولكن دول غربي أوروبا بدأت في إغلاق المصانع منذ عام ١٩٧٠م نتيجة لضراوة المنافسة العالمية. وبالإضافة إلى ذلك، انخفض عدد الأيدي العاملة في صناعات أوروبا الغربية، فأصبحت اليوم أقل بكثير مما كانت عليه في منتصف القرن العشرين الميلادي.

التصنيع. يفوق إنتاج أوروبا من السلع المصنعة إنتاج أي قارة أخرى. وتستخدم الدول الأوروبية المتطورة جدًا أحدث الوسائل التقنية المتوفرة لديها، لإنتاج كميات ضخمة من السلع. كما يستفاد في هذه الدول من العمال المهرة. ولذلك فقد عوض توفر التقنية المتقدمة

واستخدام العمال المهرة النقص في المواد الخام. فروسيا وعدد قليل جداً من الأقطار الأوروبية الأخرى فقط لديها كميات كافية من المواد الخام، ولقد استهلكت المواد الخام في بلاد كفرنسا وإيطاليا اللتين اضطرتا لاستيراد احتياجاتهما من المواد الخام الأساسية كخام الحديد والأخشاب والنفط.

تتمركز الصناعات بأوروبا بصورة رئيسية في دول القارة الخمس، التي تحتل مكان الصدارة في الصناعة. ومن أشهر هذه المراكز الصناعية الكبرى في العالم، منطقة الرور في غربي ألمانيا، والتي سميت بذلك نسبة لنهر الرور. وتوجد بهذه المنطقة ترسبات هائلة من الفحم الحجري الجيد. وبالمنطقة شبكة مواصلات متطورة تتكون من السكك الحديدية والأنهار وشبكة من القنوات. تنتج المصانع الرئيسية بمنطقة الرور الكيميائيات والحديد والصلب والآلات والنسيج.

تعد دول أوروبا من دول الصدارة في العالم في صنع العديد من المنتجات المهمة. فعلى سبيل المثال توجد بأوروبا ست دول من دول الصدارة العشر في صناعة السيارات في العالم. كانت صناعة السيارات من الإسهامات الرئيسية في تطور الصناعة الأوروبية المطرد منذ الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، إذ أصبحت الشركات الأوروبية لصناعة السيارات ذات شهرة عالمية. وهذه الشركات هي الفيات في إيطاليا، والرينو في فرنسا، والفولكسواجن في ألمانيا، والفولفو في السويد.

التعدين. تحتل مناطق التعدين في أوروبا نطاقًا واسعًا يمتد من بريطانيا حتى بحر قزوين، وتعد روسيا الدولة الرائدة في مجال التعدين لتوافر المواد الخام ويوجد في القطاع الأوروبي منها العديد من الترسبات المعدنية الغنية.

تنتج مناجم أوروبا نحو نصف إنتاج العالم من الفحم الحجري، والثلث من خام الحديد والغاز الطبيعي، والسدس من إنتاج البترول العالمي. وتقع أغنى حقول الفحم الحجري في أوروبا في بولندا وروسيا وألمانيا. وتعد السويد وروسيا من دول الصدارة في العالم في ميدان تعدين الحديد. كما أن روسيا وهولندا وبريطانيا من بين الدول الأولى المنتجة للغاز الطبيعي. أما الدول الرئيسية في إنتاج البترول فهي بريطانيا، والنرويج وروسيا وتشمل المعادن المهمة الأخرى بأوروبا البلاتين والبوتاس والرصاص والزنك والفضة والكروم والمنجنيز والنيكل ومعظمها تنتج بصورة رئيسية في روسيا.

الطاقة. يتم توليد الطاقة المستخدمة في الصناعة الأوروبية من مصادر مختلفة تشمل الغاز الطبيعي والفحم الحجري والطاقة الذرية وحركة المد والجزر في المحيطات والنفط والبخار والماء. ولوقت طويل كان الفحم الحجري **والكهرباء المولدة** من المياه هما مصادر الطاقة الرئيسية في القارة، وتُعدّ أوروبا المستهلك الرئيسي للفحم الحجري في العالم أجمع. وبالرغم من أن القارة تنتج نحو نصف الفحم الحجري في العالم فهي لاتزال تستورد كميات هائلة منه. وبينما يتناقص استخدام الفحم الحجري في توليد الطاقة،

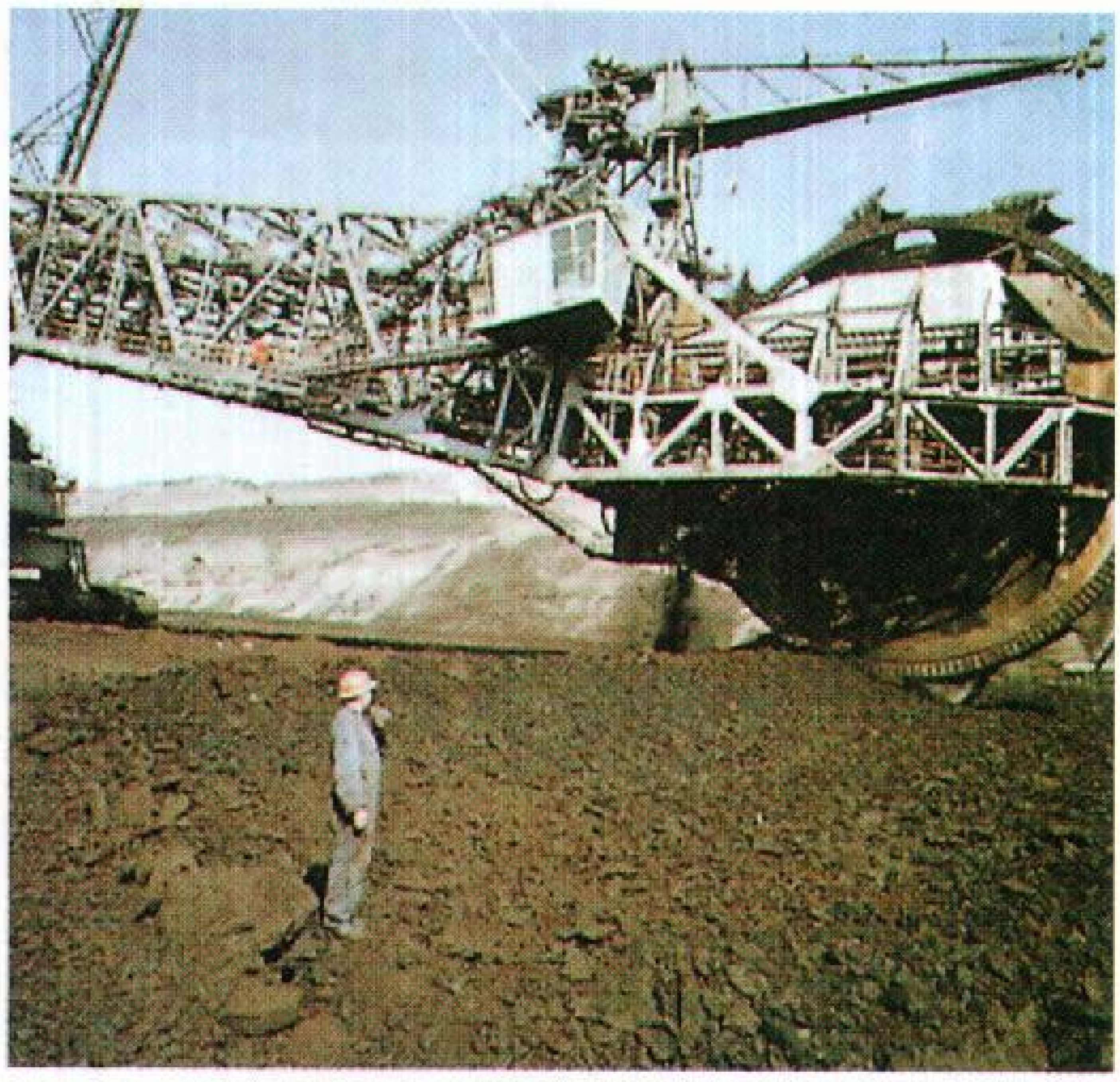

استخراج الفحم الحجري. ظل استخراج الفحم الحجري من الصناعات الرئيسية في أوروبا لزمن طويل. حوالي نصف إنتاج الفحم الحجري في العالم يأتي من أوروبا. الحفارة الضخمة في الصورة في أحد حقول الفحم الحجري بألمانيا.

صناعة السيارات من الصناعات الرائدة في ألمانيا والدول الأوروبية الأخرى. تحتل الدول الأوروبية المرتبة الأولى في صناعة السيارات بالنسبة لدول العالم.

التعدين والتصنيع في أوروبا. توضح هذه الخريطة مواقع حقول المعادن الرئيسية في أوروبا. المعادن - الأكثر أهمية - مثل الفحم الحجري في روسيا والبوكسيت في فرنسا. توضح الخريطة أيضًا مراكز التصنيع الرئيسية والمناطق الصناعية الأربع الرئيسية: الدونباس والميدلاندز والرور والأورال، مبينة بحروف حمراء كبيرة.

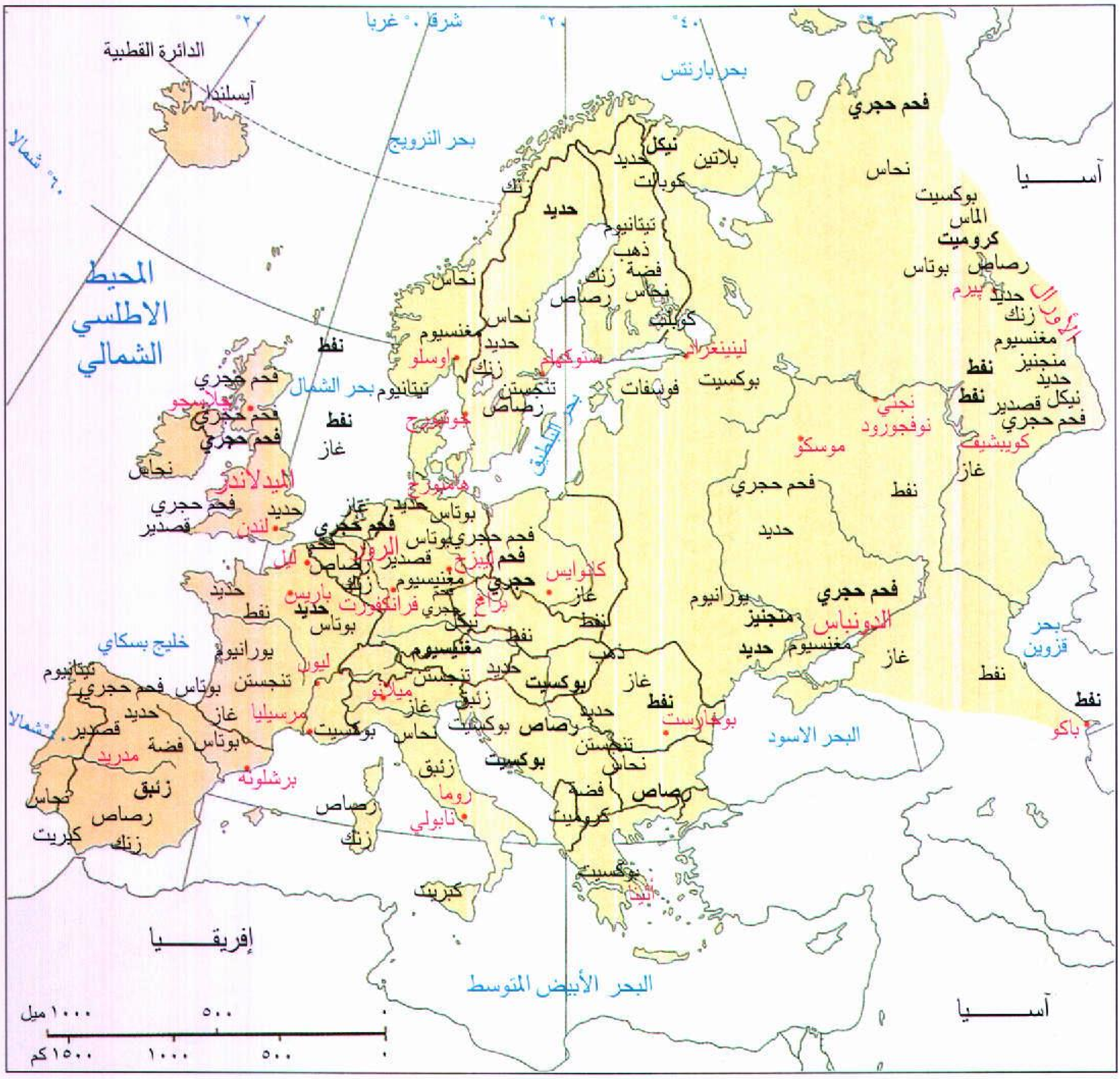
٢٠°
شرقا ٠° غربا
٢٠°
٤٠°
الدائرة القطبية
آيسلندا
بحر بارنتس
بحر النرويج
٦٠° شمالا
المحيط الاطلسي الشمالي
آسيا
فحم حجري
نحاس
بوكسيت
الماس
كروميت
رصاص
بوتاس
بلاتين
نيكل
حديد
كوبالت
زنك
تيتانيوم
ذهب
فضة
مغنسيوم
منجنيز
قصدير
نفط
غاز
فوسفات
تنجستن
يورانيوم
زئبق
كبريت
الأورال
بيرم
لينينغراد
ستوكهولم
اوسلو
جوتبرج
هامبورج
بحر الشمال
البحر البلطيق
جلاسجو
الميدلاندز
لندن
ليل
باريس
ليون
مرسيليا
برشلونة
مدريد
ميلانو
روما
نابولي
أثينا
الرور
ليبزج
براغ
فرانكفورت
كاتوفايس
نجني نوفجورود
موسكو
كويبشيف
الدونباس
بوخارست
باكو
بحر قزوين
البحر الاسود
خليج بسكاي
البحر الأبيض المتوسط
إفريقيا
١٠٠٠ ميل
٥٠٠
٠
١٥٠٠ كم
١٠٠٠
٥٠٠
٠

نجد أن استخدام الغاز الطبيعي والطاقة الذرية والنفط في تزايد مستمر في القارة الأوروبية.

صناعة الخدمات. صناعة الخدمات هي الصناعات التي تنتج الخدمات دون السلع. وتشمل التجارة والرعاية الصحية، والشؤون المالية، والنقل والاتصالات. وتعمل في مجال صناعة الخدمات أعداد كبيرة من العمال أكثر من أي من النشاطات الاقتصادية الأخرى. ولقد تطورت صناعة الخدمات في أوروبا بسرعة منذ منتصف القرن العشرين الميلادي.

التجارة. تشترك معظم دول أوروبا في **أسواق مشتركة**. السوق المشتركة وحدة اقتصادية بين عدد من الدول، تعمل مجتمعة على إنعاش النمو الصناعي، وزيادة العمالة وتوفير السلع والخدمات. وتشجع الأسواق المشتركة التجارة بين الدول الأعضاء بإزالة الحواجز الجمركية والتجارية والحواجز الأخرى.

ومن أشهر الأسواق المشتركة الاتحاد الأوروبي (EU) الذي كان يعرف بالمجموعة الاقتصادية الأوروبية (EEC) حتى عام ١٩٩٤م. تكونت هذه المجموعة من دول غربي أوروبا والتي أطلق عليها أحيانًا **السوق الأوروبية المشتركة**، عام ١٩٥٧م. وضم الاتحاد الأوروبي (١٩٩٤م) في عضويته كلاً من بلجيكا والدنمارك وفرنسا وألمانيا وبريطانيا واليونان وأيرلندا وإيطاليا ولوكسمبرج وفنلندا والنمسا والسويد وهولندا والبرتغال وأسبانيا.

كما قامت سوق أوروبية مشتركة أخرى لدول غربي أوروبا باسم اتحاد التجارة الحرة الأوروبي (**إفتا**) عام ١٩٦٠م وتضم عضويتها الآن كلاً من لختنشتاين وأيسلندا والنرويج وسويسرا.

أسست دول شرقي أوروبا مجلس المساعدات الاقتصادية المشتركة (**الكوميكون**) سنة ١٩٤٩م من بلغاريا وتشيكوسلوفاكيا السابقة والمجر وبولندا ورومانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) بالإضافة إلى دولتين آسيويتين هما منغوليا وفيتنام، ودولة من أمريكا الشمالية وهي كوبا. ولكن تم إلغاء المجلس بعد انهيار الحكم الشيوعي في دول أوروبية كثيرة عام ١٩٩١م.

تتاجر الدول الأوروبية الأعضاء في السوق الأوروبية المشتركة بصفة رئيسية فيما بينها، لكنها تتاجر أيضًا مع دول أوروبية أخرى خارج أسواقها المشتركة. ومن الشركاء الآخرين في التجارة الأوروبية الولايات المتحدة واليابان. تستورد أوروبا أيضًا المواد الخام كالبترول من الشرق الأوسط وتصدر السلع المصنعة. من واردات القارة الرئيسية الفحم الحجري، والحبوب والنفط ومن صادراتها الرئيسية الكيميائيات والملابس والمنسوجات والآلات والعربات بأنواعها.

ومستوى المعيشة في الكثير من الدول الأوروبية مرتفع مما يجعل الناس قادرين على شراء كميات كبيرة من السلع الاستهلاكية، فأصبحت تجارة التجزئة مصدر رزق للكثير من الأوروبيين.

الرعاية الصحية. يعد العديد من الدول الأوروبية، خاصة بريطانيا وفرنسا، مراكز للأبحاث في الرعاية الصحية. فلبريطانيا مجلس للأبحاث الطبية تابع للحكومة البريطانية، أُنشئ لمساندة ودعم أبحاث الطب الأحيائي، ولهذا المجلس ستون وحدة للأبحاث. ويعد معهد باستير في باريس، مركزًا عالميًا لدراسة الأمراض ومنع انتشارها ومعالجتها.

تقوم الدول، في بعض البلدان الأوروبية، بالرعاية الصحية كاملة. فطبقاً لنظام الرعاية الصحية المطبق في هذه البلاد، تمتلك الدولة كل التسهيلات الطبية ووسائل العلاج، وتدفع للعاملين في الحقل الطبي أجورهم ورواتبهم من المال العام. كما تقدم الخدمات الطبية مجاناً للجمهور، أو مقابل أجر رمزي زهيد.

يعد العلاج في بعض الدول الأوروبية الأخرى من شؤون الحكومات، حيث تكون الحكومة مسؤولة مسؤولية تامة عنه. فمثلاً في بريطانيا تمتلك الحكومة المركزية معظم وسائل العلاج، وتدفع للعاملين في الحقل الطبي أجورهم ورواتبهم، كما تقدم الخدمات الطبية والصحية لمواطنيها مقابل أجر زهيد.

تتكفل الدولة بعلاج المواطنين في معظم دول أوروبا الغربية بصورة جزئية فقط. فحكومات هذه الدول لاتمتلك إلا القليل جدًا من وسائل العلاج، كما أنها لاتوظف الأطباء في الخدمة المدنية، ويمارس الأطباء مهنة الطب كعمل خاص، ويتقاضون أجورهم من المواطنين مباشرة. إلا أن لهذه الدول برامج قومية للتأمين الصحي، يتلقى بمقتضاها الفقراء المعدمون العلاج المجاني، أو يستعيدون بمقتضاها ما دفعوه من مال لقاء الرعاية الطبية التي تلقوها. ويُموَّل برنامج التأمين الصحي في جميع هذه الدول تقريبًا عن طريق الضمان الاجتماعي. والتأمين الصحي إلزامي لجميع العاملين الذين يشملهم الضمان الاجتماعي، ويتقاضى الأطباء الذين يعملون في البرنامج القومي رسومًا معلومة. لكن يترك اختيار الطبيب والمستشفى للمريض.

الموارد المالية من الخدمات المهمة في غربي أوروبا. وتقوم الحكومات بكثير من النشاطات المالية في شرقي أوروبا. وتوجد لبعض أكبر المصارف العالمية مراكز رئيسية في فرنسا وألمانيا وبريطانيا وسويسرا. تستقبل هذه المصارف كمية هائلة من الاستثمارات الأجنبية إذ أنها تقدم الضمانات الكافية، وتضمن عوائد مجزية للاستثمارات بها.

توجد أسواق الأوراق المالية الرئيسية في أمستردام وبروكسل وفرانكفورت ولندن وميلانو وباريس. وتعد سوق الأوراق المالية في لندن المركز الرئيسي لسوق الذهب في العالم، كما توجد بها أشهر شركات التأمين وهي شركة لويدز للتأمين.

الحكومة في الدول الأوروبية تؤدي دورًا مهمًا في اقتصاديات دولها. كان لابد للحكومات الأوروبية أن تقوم بتوظيف أكبر عدد من العاملين لتنظيم وتسيير دفة الاقتصاد، وأيضًا توظيف أعداد أخرى من الناس للعمل في مدارس الدولة والمستشفيات والخدمة العسكرية وتمتلك أوروبا أكبر جيش في العالم.

المواصلات. توجد في أوروبا أفضل شبكات مواصلات في العالم. فشبكات الخطوط الجوية والقنوات والشوارع وخطوط السكك الحديدية والأنهار تعم كل أنحاء القارة، وتصل تقريبًا إلى جميع أجزائها. وإذا ما نظرنا إلى القارات الأخرى بالمقارنة مع أوروبا نجد بها مناطق شاسعة تفتقر لوسائل المواصلات الحديثة.

وتوجد بأوروبا شبكة طرق متطورة للغاية وطرق سريعة تربط معظم دول القارة. ولقد ازداد عدد المسافرين على هذه الشبكة من الطرق بصورة ملحوظة منذ سنة ١٩٥٠م أما نسبة امتلاك السيارات الخاصة عند الأوروبيين فعالية

مقارنة بالمعايير العالمية. تنقل الشاحنات كثيرًا من البضائع بين الدول الأوروبية. ولعل من أشهر الطرق الأوروبية السريعة، طرق ألمانيا السريعة ذات المسارات الأربعة وتسمى **أوتوبانز**.

يبلغ مجموع طول السكك الحديدية بأوروبا ربع طول خطوط السكك الحديدية في العالم، كما تحتل القطارات السريعة في أوروبا المرتبة الأولى بين قطارات العالم كله. فعلى سبيل المثال تربط القطارات السريعة بين مدن رئيسية في تسع من دول أوروبا الغربية. ويسافر على هذه القطارات مفتشو الجمارك والجوازات والهجرة لفحص الجوازات والمنقولات أثناء الرحلة. وتنقل القطارات البضائع الواردة لأوروبا عن طريق البحر.

شُقت أعداد هائلة من الأنفاق مخترقة جبال أوروبا، لتيسير حركة السيارات والقطارات خلالها. ففي أوروبا أطول أربعة أنفاق في العالم لتيسير حركة السيارات، وخمسة من أطول عشرة أنفاق في العالم تمر عبرها خطوط السكك الحديدية. فنفق شارع سان جوتهارد الذي يخترق جبال الألب في سويسرا يعد أطول نفق لمرور السيارات في العالم إذ يبلغ طوله ١٦.٣٢كم. ونفق سِمْبلون من أطول الأنفاق في العالم لمرور القطارات إذ يربطَ سويسرا بإيطاليا عبر جبال الألب، ويبلغ طوله ١٩.٨ كم، وقد أعلنت كل من بريطانيا وفرنسا خطتهما لإنشاء نفق لمرور القطارات تحت مضيق دوفر ـ وهو جزء من القنال الإنجليزي ـ في عام ١٩٨٦م. وقد انتهى العمل في شق القنال عام ١٩٩٣م ولكن بدأ استخدامه عام ١٩٩٤م. انظر: **القنال الإنجليزي**.

وتحلق طائرات الخطوط الجوية الأوروبية في كل أجزاء القارة وفي أنحاء العالم. وقد تم دمج الخطوط الجوية الوطنية للدنمارك والنرويج والسويد لتصبح الخطوط الجوية الإسكنديناڤية (SAS). وتُعدّ الخطوط الجوية الملكية الهولندية (KLM) التي أنشئت في عام ١٩١٩م أقدم الخطوط الجوية العاملة في العالم.

تشكل الأنهار والقنوات في أوروبا شبكة مهمة للمواصلات، فالمراكب والزوارق والسفن تنقل البضائع على هذه المجاري المائية لمسافات طويلة. انظر الأنهار في هذه المقالة.

تقوم أوروبا بنصف صناعة الشحن بالسفن في العالم. ففي دول أوروبا توجد أربعة من أكبر الأساطيل التجارية في العالم، وهي أساطيل كل من فرنسا واليونان وإيطاليا والنرويج.

يتميز أغلب موانئ أوروبا بكثرة الحركة والنشاط المتواصل، فميناء روتردام في هولندا من أكثر الموانىء ازدحامًا في العالم. ومن موانىء أوروبا الأولى أيضًا ميناء أنتويرب ببلجيكا وجنوة في إيطاليا، والهافر ومارسيليا بفرنسا، ولندن ببريطانيا، وهامبورج بألمانيا.

الاتصالات. تربط وسائل الاتصال الحديثة تقريبًا جميع أجزاء أوروبا بعضها بعضًا ومع القارات الأخرى. فتبث شبكات الإذاعات برامجها في كل قطر من أقطار أوروبا.

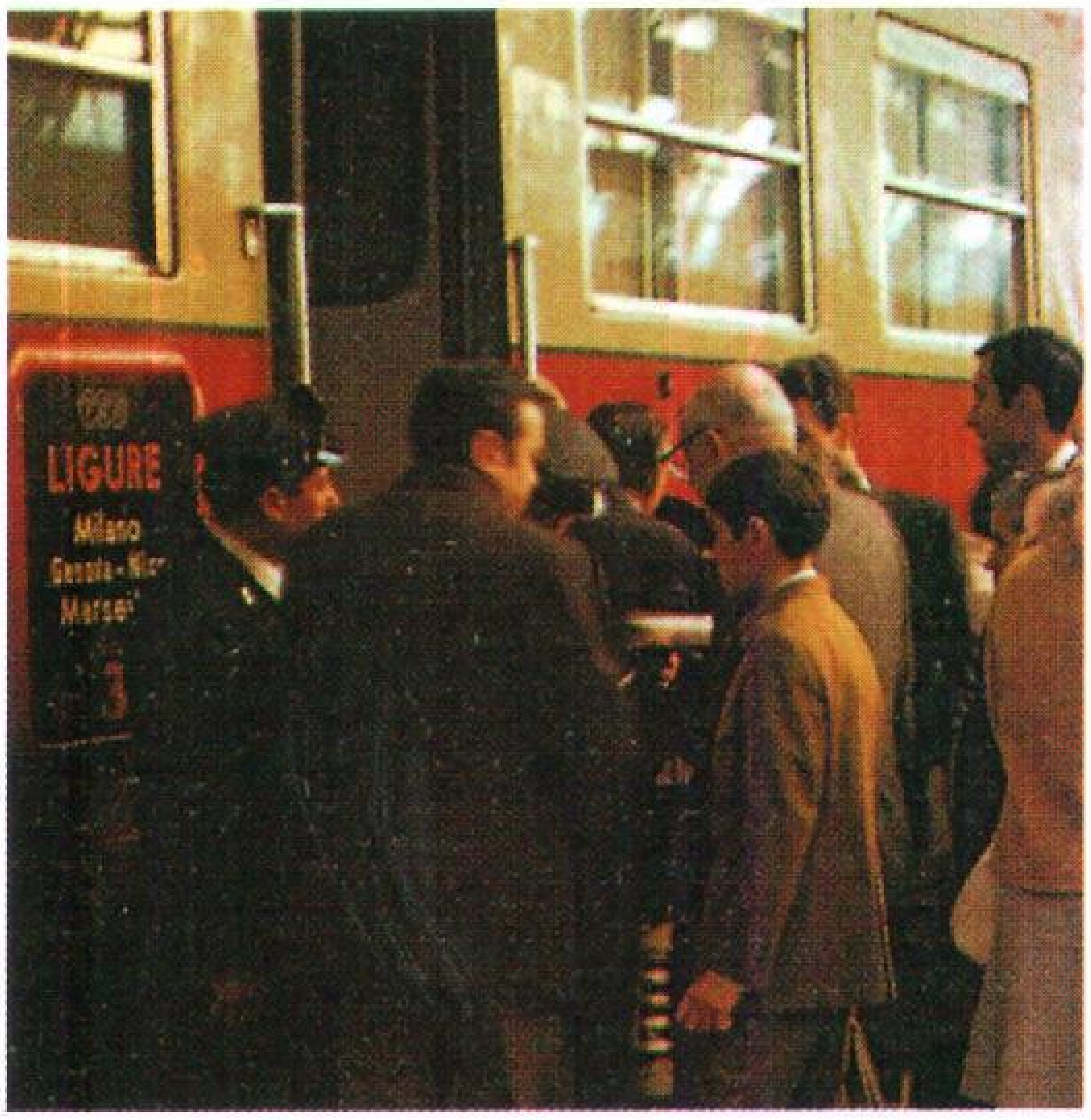

القطارات السريعة جميعها تتبع القطاع الحكومي وتحمل المسافرين لمسافات طويلة داخل أوروبا. القطار في الصورة يحمل الركاب في طريقه عبر فرنسا وإيطاليا.

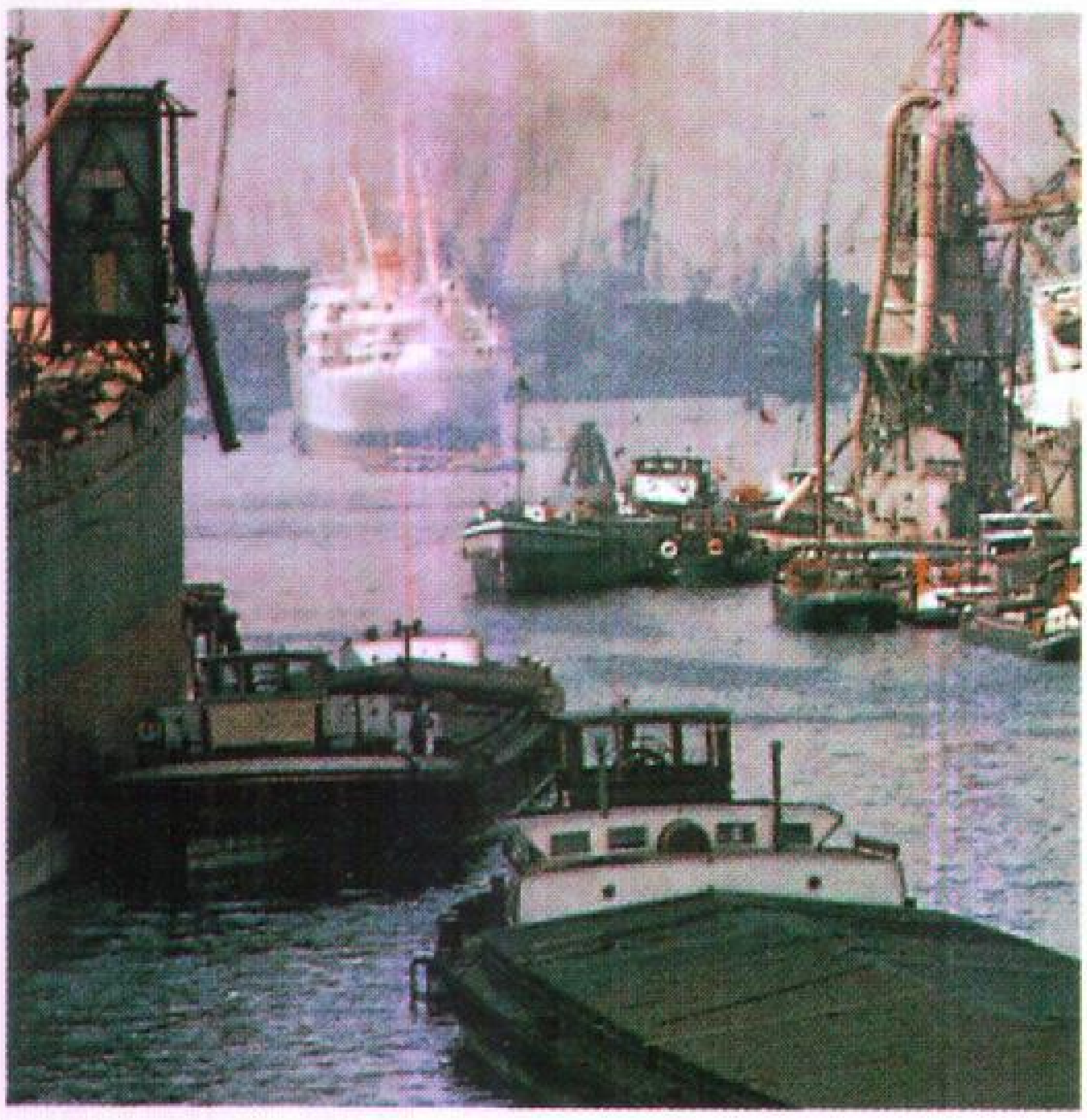

ميناء روتردام – هولندا يحتل المرتبة الأولى في العالم من حيث النشاط والحركة المتصلة. وهناك العديد من الموانىء الأوروبية الأخرى لها مركز الصدارة في مجال الشحن.

كما أن لجميع دول أوروبا شبكات للبث التلفازي. تربط شبكة التلفاز الأوروبي المسماة **يوروفيشن** بين الدول الأوروبية. وتربط الخدمات البريدية وخدمات الهاتف والبرق بين جميع أنحاء أوروبا.

تصدر الصحف في أوروبا، ويعد البعض منها من أكثر الصحف انتشارًا في العالم. انظر: **الصحيفة اليومية**.

الزراعة. يُستغل أكثر من نصف الأراضي الأوروبية في الزراعة. ويشتغل عدد كبير من العمال الأوروبيين في الزراعة، بل يفوق عدد المشتغلين في الزراعة عدد المشتغلين في أي نشاط اقتصادي آخر، إذ يتكسب حوالي سدس السكان من الزراعة.

توجد في أوروبا أغنى الأراضي الزراعية، إذ إن إنتاج الأراضي الزراعية في بعض أجزائها ـ خاصة في غرب أوروبا ـ من المحاصيل، يفوق إنتاج الأراضي الزراعية في أي بقعة أخرى من بقاع العالم.

يستخدم العديد من مزارعي أوروبا الغربية وروسيا وأوكرانيا وبعض جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق، أحدث الوسائل العلمية المتقدمة، ويقومون بتخصيب التربة بإضافة الأسمدة الكيميائية. ويهدف المزارعون من زراعة محاصيل تختلف في نوعيتها من عام إلى آخر، للمحافظة على خصوبة التربة. تستخدم أعداد كبيرة من هؤلاء المزارعين أيضًا الآلات الحديثة المتطورة. لكننا نجد أن المزارعين في معظم الأقاليم الجنوبية من أوروبا الغربية وفي معظم أقاليم شرقي أوروبا باستثناء الاتحاد السوفييتي سابقًا، لايستخدمون الآلات الحديثة والوسائل العلمية المتقدمة في الزراعة. نتيجة لذلك نجد أن الإنتاج الزراعي في هذه الأقاليم متدنٍ بصورة واضحة بالمقارنة بما هو عليه في بقية أجزاء القارة.

ينتج الأوروبيون معظم المواد الغذائية التي يحتاجونها محليًا، إذ لاتستورد القارة أكثر من نحو خمس المواد الغذائية من بلاد ماوراء البحار. وتتكون معظم الواردات من السلع المدارية مثل الكاكاو والبن اللذيْن لاتستطيع القارة إنتاجهما لأسباب مناخية. ويتخصص كثير من الدول الأوروبية في إنتاج سلع زراعية محددة وتتاجر فيما بينها لكي توفر كل دولة احتياجاتها من المواد الغذائية التي لا تنتجها من الدول الأخرى. فعلى سبيل المثال، تصدر هولندا كميات كبيرة من منتجاتها من الألبان للدول الأوروبية الأخرى وتستورد منها الحبوب.

ويبلغ متوسط مساحة المزرعة في أوروبا حوالي ١٦ هكتارًا. تمتلك الدولة في روسيا مزارع شاسعة قد تبلغ مساحة الواحدة أكثر من ٣٠,٤٠٠ هكتارًا.

نظام المزارع. يمتلك الأفراد في غربي أوروبا تقريبًا جميع الأراضي الزراعية. ويعمل معظم المزارعين في الأراضي التي يمتلكونها، إلا أننا نجد في بعض الدول كبلجيكا وبريطانيا أن نحو نصف المزارعين يستأجرون الأراضي التي يعملون بها من أصحابها، إذ أنهم ليسوا من ملاك الأراضي.

يقوم معظم مزارعي دول أوروبا الغربية بتنظيم المزارع التعاونية لحصد وتسويق منتجاتهم الزراعية. ولقد ساعدت المزارع التعاونية المزارعين في تخفيض تكاليف مبيعاتهم وتحقيق أرباح عالية لهم. وفي بلاد كالدنمارك والسويد أصبحت المعدات الزراعية شراكة بين المزارعين.

لسنوات عديدة كانت الدولة تمتلك معظم الأراضي الزراعية في أوروبا الشرقية باستثناء بولندا ويوغوسلافيا (سابقًا). ولكن بعد انهيار النظام الشيوعي بدأت تؤول الأراضي الزراعية إلى الملكية الخاصة.

تنقسم الأراضي الزراعية المملوكة للدولة في أوروبا الشرقية إلى قسمين رئيسيين، هما **المزارع الجماعية ومزارع الدولة**. تضع الدولة أهداف الإنتاج للمزارع الجماعية، بينما يقوم المزارعون باستئجار أو شراء المعدات الزراعية من الدولة. والمزارعون في مثل هذه المزارع، يتلقون أجوراً لقاء عملهم، كما يخصص لهم نصيب من منتجات المزرعة الجماعية وأرباحها. ويحق للفلاح المؤجِّر أن يقيم كوخا لسكنه، ويتصرف في قطعة صغيرة من الأرض كأنها ملك له. وتقوم بإدارة مزارع الدولة ثلة من موظفي الحكومة. ويتقاضى العمال الزراعيون في هذه المزارع أجوراً، وليس لهم نصيب من المنتجات الزراعية أو الأرباح. وبعد انهيار النظم الشيوعية في شرقي أوروبا، ومع الاتجاه نحو الاقتصاد الحر في هذه البلاد، أخذت الحكومات تعيد النظر في هذا النظام بغية إعادتها للملكية الخاصة.

المحاصيل الزراعية. تنتج أوروبا عددًا كبيرًا من أنواع المحاصيل الزراعية مثل الشعير والشوفان والبطاطس والجاودار وبنجر السكر والقمح ويفوق إنتاجها لهذه المحاصيل إنتاج أي قارة أخرى. ومن المحاصيل الأخرى ذات الأهمية التي تنتجها البقول كالفاصوليا واللوبيا والفول والكتان والذرة الشامية والبازلاء والتبغ. ويستخدم نحو أكثر من نصف الأراضي الزراعية بأوروبا لزراعة الحبوب. ومن بين الحبوب يعد القمح المحصول الرئيسي، ويزرع في معظم أجزاء أوروبا. تحتل دول حوض البحر الأبيض المتوسط المرتبة الأولى بين دول العالم من حيث إنتاج الزيتون، كما ينتج مزارعو تلك الدول الموالح والتمر والعنب والتين.

المواشي. تعد تربية المواشي جزءًا مهمًا في العملية الزراعية في كل أنحاء أوروبا تقريبًا. فيقوم معظم المزارعين

بتربية المواشي، بجانب زراعة الحبوب والفواكه والخضراوات. والمزارعون في معظم أجزاء أوروبا يربون الأبقار والضأن والخنازير والدواجن للحومها. تشكل مزارع الألبان أهمية قصوى لبعض الدول التي تقع في شمال غربي أوروبا مثل الدنمارك وبريطانيا وهولندا. وتستغل كثير من المناطق التي تقع في السهل الأوروبي والجبال والغابات مراعي للحيوانات. وتوجد في هذه المناطق أجود أنواع سلالات الأبقار والضأن ذات الأصل الأوروبي في العالم. وقد أنتجت بريطانيا أعدادًا كبيرة من هذه السلالات التي تشمل ماشية هيرفورد وجيرسي وضأن هامبشاير وشروبشاير وسفولك.

الصناعة السمكية. تمثل الصناعة السمكية مصدراً مهمـاً من مصادر الغذاء بالقارة. فقوارب صيد الأسماك تنتشر في المياه التي تحيط بالقارة، إلا أن مراكز الصيد الرئيسية توجد في بحر الشمال والمحيط الأطلسي والمحيط القطبي الشمالي. بالإضافة إلى ذلك، لأوروبا

الزراعة وصيد الأسماك في أوروبا. توضح هذه الخريطة أهم استخدامات الأراضي في أوروبا. تمتلك القارة أغنى الأراضي الزراعية في العالم، كما أن مزارعي غربي أوروبا يحققون أعلى إنتاج لبعض المحاصيل. وأهم المحاصيل المنتجة مثل، القمح في أوكرانيا، والبطاطس في بولندا موضحة بالحروف الكبيرة. توضح الخريطة أيضًا المناطق الرئيسية لصيد الأسماك في المياه المحيطة بالقارة.

🟩 معظمها أراضي حبوب
🟧 مراعي
🟫 أراضي غابات
⬜ أراض غير منتجة في الغالب
🟦 مناطق صيد رئيسية

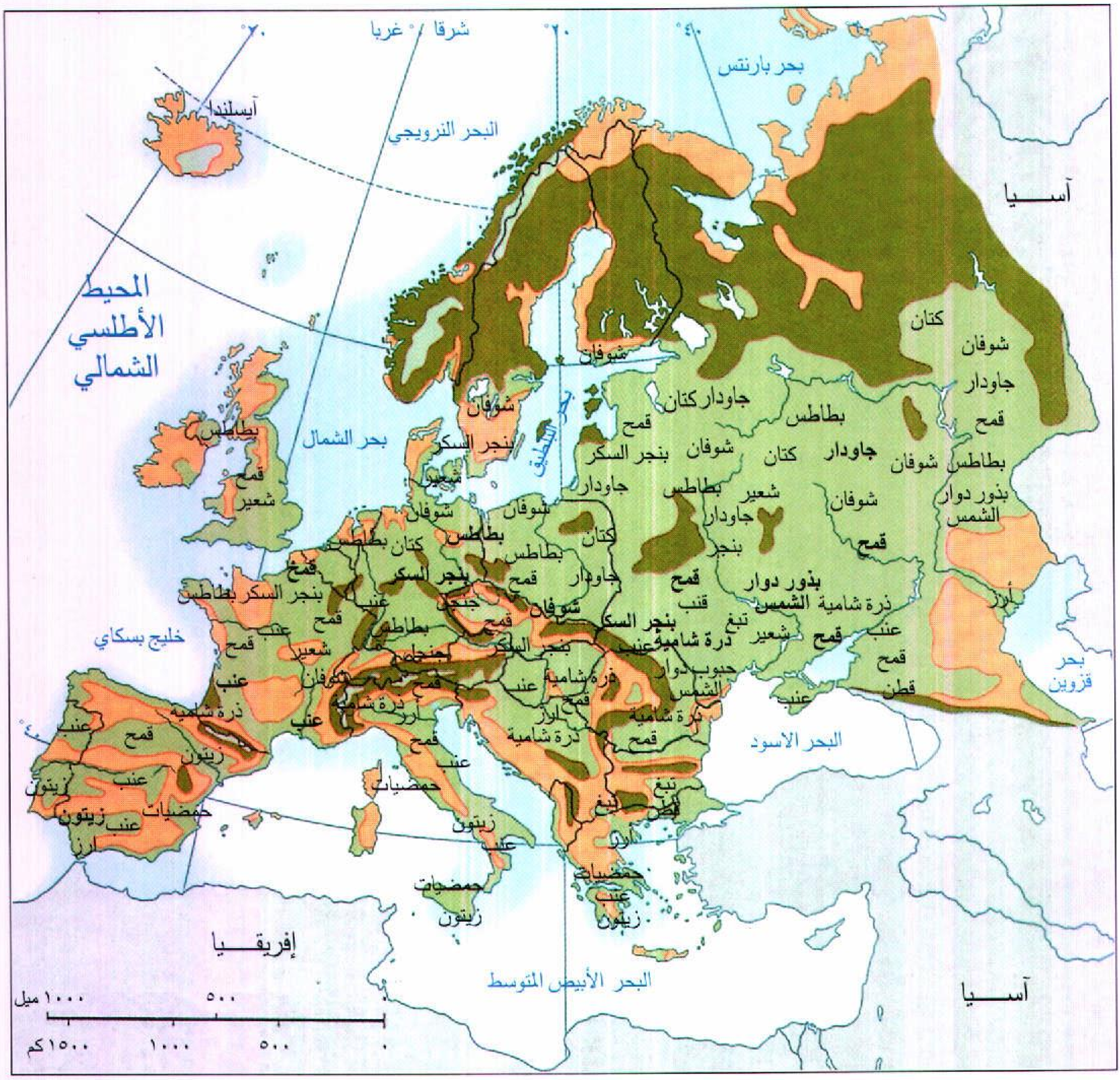
٢٠°
غربا ٠° شرقا
٢٠°
٤٠°
بحر بارنتس
آيسلندا
البحر النرويجي
آسـيا
المحيط الأطلسي الشمالي
بحر الشمال
بحر البلطيق
خليج بسكاي
البحر الأسود
بحر قزوين
البحر الأبيض المتوسط
إفريقـيا
آسـيا
كتان
شوفان
جاودار
قمح
بطاطس
شعير
بنجر السكر
بذور دوار الشمس
ذرة شامية
قنب
تبغ
عنب
أرز
قطن
زيتون
حمضيات
حبوب دوار الشمس
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ميل
٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ١٥٠٠كم

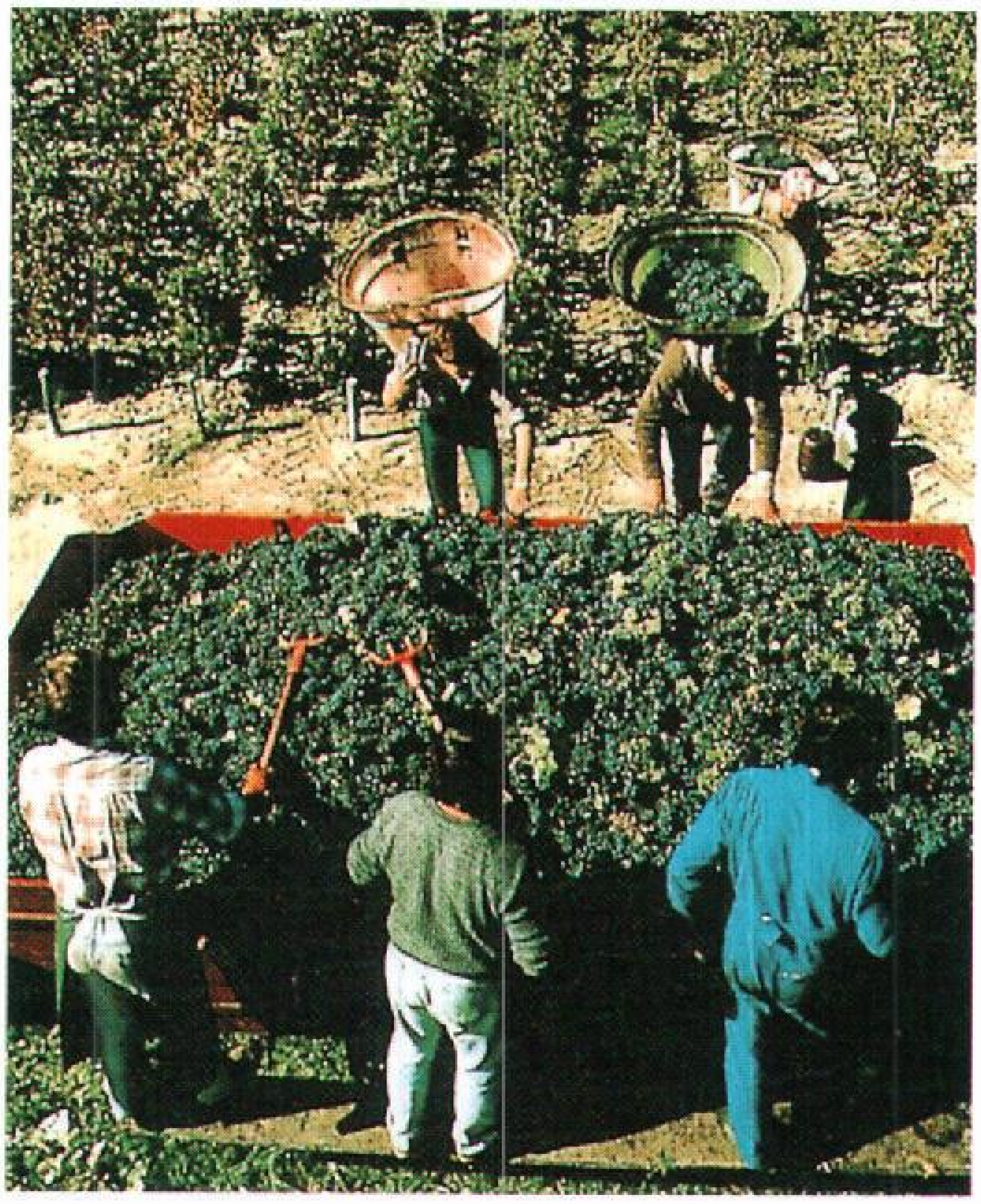

العنب يوجد في جنوبي فرنسا وبعض أقاليم جنوبي أوروبا.

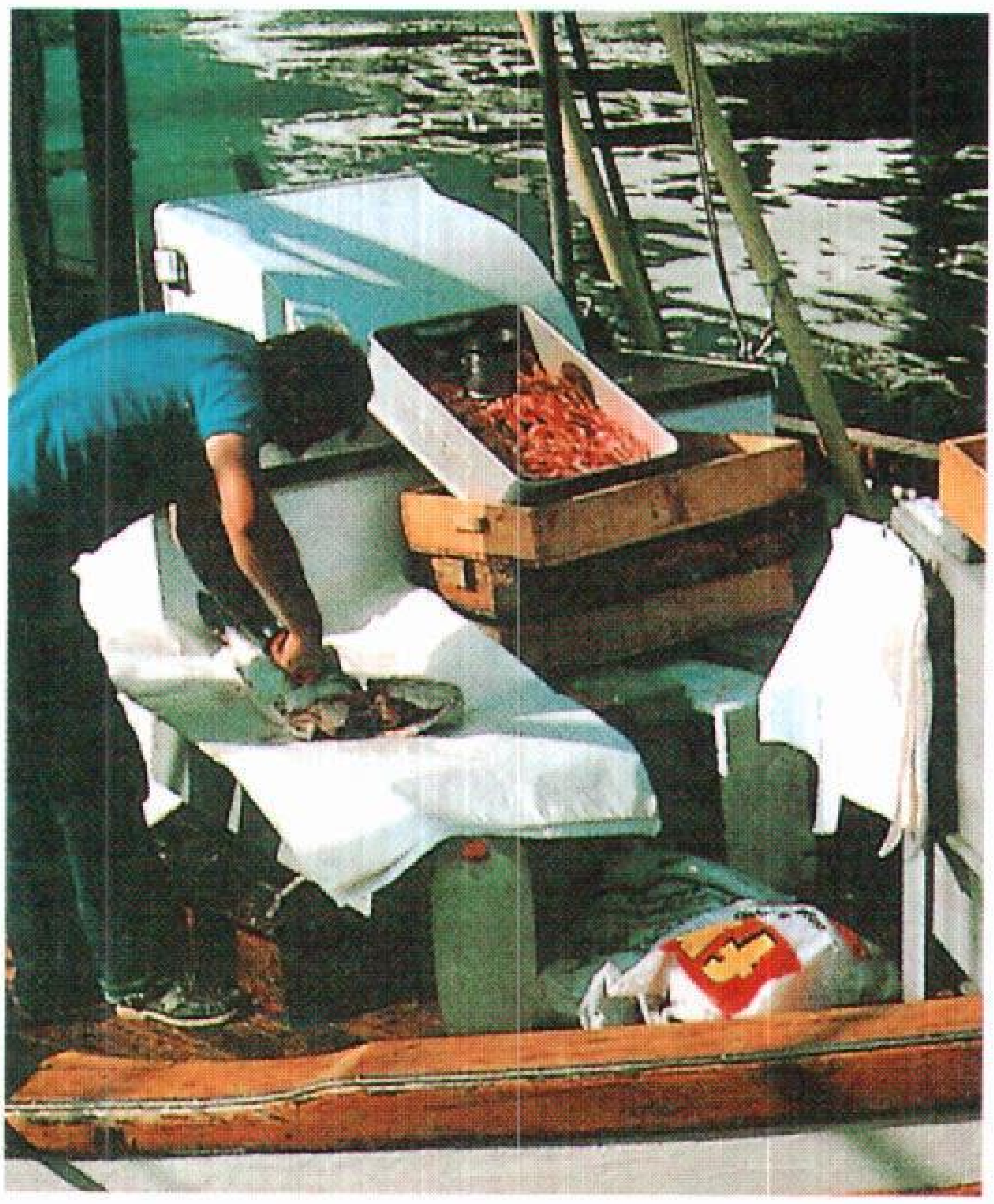

تصنيع الأسماك من أهم الصناعات في النرويج ودول أوروبية كثيرة أخرى. تجمع أساطيل صيد السمك الأوروبية في كل سنة نحو ربع مقدار السمك في العالم.

أساطيل لصيد السمك منتشرة في أنحاء العالم، وتتحصل على ربع حصيلة العالم من السمك. ويعتبر كل من النرويج وروسيا من بين الدول الرائدة في العالم في ميدان الصناعة السمكية.

نبذة تاريخية

فترة ماقبل التاريخ. تدل الأحافير التي اكتشفها العلماء على أن الإنسان الأول عاش في أوروبا منذ أكثر من مليون عام. وأهم الأشكال المعروفة عن إنسان ماقبل التاريخ إنسان نياندرتال والإنسان الكرومانيوني. عاش الإنسان النياندرتالي في حوالي الفترة التي تقع قبل ١٠٠,٠٠٠ إلى ٣٥,٠٠٠ سنة مضت، وعاش الكرومانيوني في الفترة التي تقع قبل ٤٠,٠٠٠ إلى ١٠,٠٠٠ سنة خلت. وكانوا يعيشون على الصيد، وكثيري التنقل من مكان إلى آخر بحثًا عن الطعام. ويعيشون في جماعات تتراوح بين ٢٥ و٣٠ فردًا.

تعلم الإنسان في جنوب شرقي أوروبا نحو سنة ٦٠٠٠ ق.م كيفية الحصول على قوته بفلاحة الأرض. مهد هذا التطور المبكر لوضع اللمسات النهائية لظهور الحضارات التي أدت بدورها لاستقرار الإنسان الذي كان دائم التنقل بحثًا عن الطعام. وقد كان عندما يستقر في مكان معين يقيم القرى. وقد تطورت بعض تلك القرى فيما بعد وأصبحت نواة لقيام المدن الأوروبية الأولى. بعد نحو عام ٦٠٠٠ ق.م بدأت تتجه أعداد أكثر فأكثر من الأوروبيين القدماء نحو الزراعة، إذ أصبحت الزراعة مصدر الغذاء الرئيسي وحتى نهاية فترة ما قبل التاريخ، أي نحو سنة ٣٠٠٠ ق. م، فعمت كل أرجاء أوروبا باستثناء مناطق الغابات الكثيفة في الشمال.

الحضارات القديمة. قامت الحضارات الأوروبية الأولى في جزر بحر إيجة شرقي اليونان. ازدهرت الحضارة الإيجية في الفترة بين ٣٠٠٠ ق. م و ١٢٠٠ ق.م. فكان سكان بعض الجزر الإيجية، خاصة في جزيرة كريت، يستخدمون نظامًا للكتابة، كما كان بينهم البحارة المغامرون والتجار. ظهرت حضارة مماثلة للحضارة الإيجية في جزيرة مالطة جنوبي إيطاليا. وبعد عام ٢٥٠٠ ق.م. تقريبًا أبحر بحارة من جزر بحر إيجة وجزيرة مالطة على طول السواحل الجنوبية والغربية لأوروبا. فكانوا يقدمون للشعوب التي وجدوها في طريقهم، طريقتهم وأسلوبهم في الحياة.

اجتاحت قبائل من الفرسان، التي كانت تسكن المنطقة التي تقع شمال شرقي البحر الأسود، أوروبا جنوبًا وغربًا وكان ذلك نحو عام ٢٠٠٠ق.م. كان هؤلاء المحاربون من رجال القبائل يعملون رعاة في السهول الخضراء التي تقع بمنطقتهم. ولقد تمكن هؤلاء من نشر ثقافة الحرب والقتال في معظم أنحاء أوروبا عند غزوهم لعدد كبير من القرى.

الحضارة الإغريقية القديمة. كان للإغريق القدماء فضل كبير في قيام وازدهار الحضارة. فلقد نزحت قبائل من الشمال إلى شبه جزيرة اليونان حوالي عام ٢٠٠٠ ق. م. وعندما استقرت هذه القبائل في اليونان بدأت في تأسيس حضارة لها على نمط الحضارة الكريتية. أصبح الإغريق قوة ضاربة في منطقة بحر إيجة، حتى استولوا على المنطقة من الكريتيين في القرن الخامس عشر ق.م. وخلال القرن الثاني عشر ق.م تعرضت اليونان لموجة أخرى من الغزو قامت بها القبائل القادمة من الشمال، والتي هزمت معظم السكان في جنوبي اليونان وطردتهم من ديارهم. وخلال القرون العديدة التالية توحدت مجموعات من تلك القبائل فكونت نوعًا جديداً من الوحدات السياسية المستقلة. وكانت كل وحدة من هذه الوحدات تسمى **بولس** أو الدولة ـ المدينة.

بلغت الحضارة الإغريقية أوج عظمتها خلال القرنين الخامس والرابع ق.م مع ظهور مدينتي إسبرطة وأثينا ومدن أخرى لاتقل نفوذًا وقوة. انتشرت فكرة الديمقراطية خلال هذه الفترة كما ازدهر الفن والعلم. إلا أن اليونان دخلت في الوقت نفسه تقريبًا في حروب طويلة. أولاً: هزم الإغريق قوات الغزاة القادمة من الإمبراطورية الفارسية في الشرق. ثانيا: نشبت الحروب الداخلية بين الدول ـ المدن الإغريقية نفسها. وباستمرار هذه الحروب بدأت قوة الإغريق السياسية في الانهيار. إلا أن أثينا ظلت مركزًا ثقافيًا للعالم القديم.

قويت مملكة مقدونيا في شمالي اليونان خلال هذه الفترة حتى تسلمت زمام السلطة في اليونان في سنة ٣٣٨ ق. م. وفي عام ٣٣٦ ق. م، أصبح الإسكندر الأكبر حاكمًا لمقدونيا. واستطاع إقامة إمبراطورية، جزء منها في أوروبا ومعظمها في قارة آسيا، وكان مولعًا بالثقافة الإغريقية، وعمل على نشرها في أرجاء إمبراطوريته المترامية الأطراف. ضعفت مقدونيا بعد موت الإسكندر في سنة ٣٢٣ ق. م. إلا أن حكامها ظلوا يبسطون سيطرتهم على اليونان.

الحضارة الرومانية. تعد الحضارة الرومانية من أعظم حضارات أوروبا بعد الحضارة الإغريقية. ولايعرف المؤرخون كيف ومتى قامت روما. لكنها كانت تبسط سيطرتها على جميع شبه جزيرة إيطاليا جنوبي مايعرف الآن بفلورنسا، وكان ذلك عام ٢٧٥ ق. م. وخلال القرنين التاليين تمكن الرومانيون من بناء إمبراطورية امتدت لما يعرف الآن بأسبانيا حتى جنوبي آسيا عبر الساحل الشمالي لإفريقيا وضموا فيما بعد كل ماتبقى من أوروبا إلى إمبراطوريتهم.

بلغت الإمبراطورية الرومانية أوج عظمتها خلال فترة مايعرف **بالسلام الروماني** التي استمرت من سنة ٢٧ق.م حتى سنة ١٨٠ م. لم تكن هناك دولة في تلك الفترة لها القوة الكافية لتمثل خطراً على الإمبراطورية الرومانية. لذا أصبحت تلك الفترة فترة سلام. بلغ الفن والعلم الرومانيان الذروة، كما ازدهرت التجارة في جميع أرجاء الإمبراطورية.

اقتبس الرومانيون أفكاراً عديدة من الإغريق مما ساعدهم على نشر الثقافة الإغريقية في أنحاء إمبراطوريتهم. وغالبًا مايطلق على الثقافة الرومانية اسم

الإمبراطوريات الأوروبية الكبرى (القرن الرابع ق.م – القرن السادس الميلادي)

توضح الخريطة الإمبراطوريات التي ازدهرت بين القرن الرابع ق.م، والقرن السادس الميلادي. كانت إمبراطورية الإسكندر الأكبر أول إمبراطورية بدأت في أوروبا، حيث نشرت حضارة الإغريق في آسيا. توضح الخرائط كل إمبراطورية في أوج عظمتها.

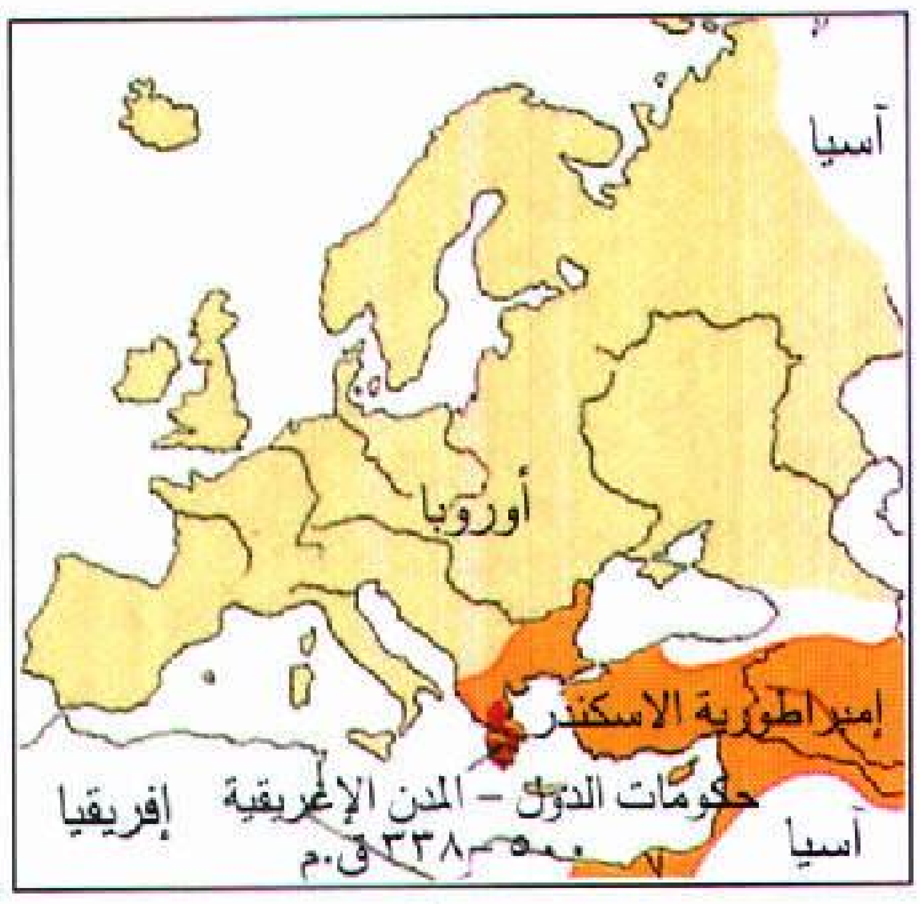

إمبراطورية الإسكندر الأكبر ٣٢٣ ق.م

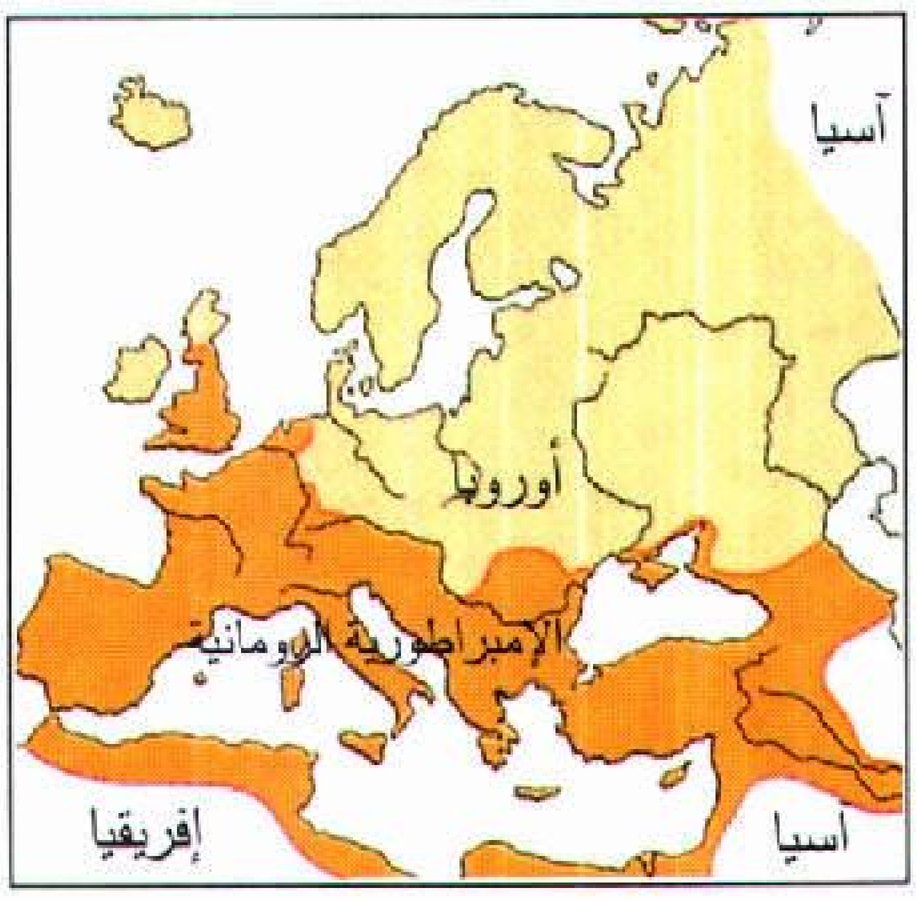

الإمبراطورية الرومانية ١١٧م

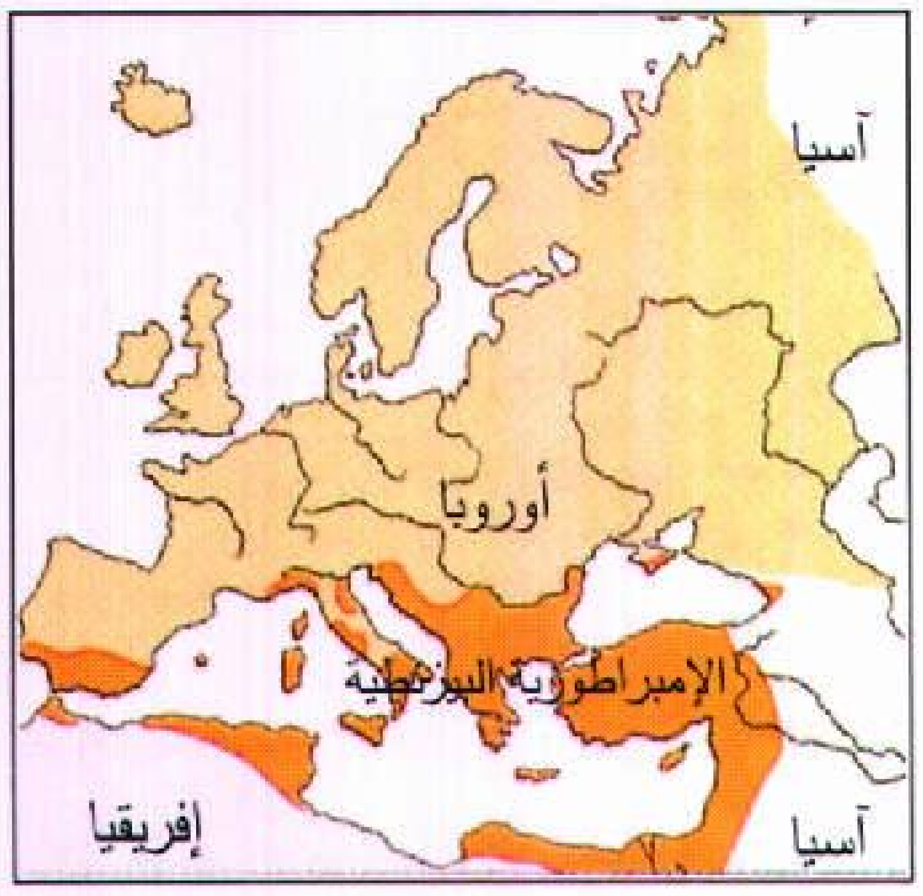

الإمبراطورية البيزنطية، القرن السادس الميلادي

أهم الأحداث التاريخية في أوروبا

٣٠٠٠ ق.م نشأت الحضارة في كريت وجزر أخرى في بحر إيجة.

٥٠٠ – ٣٠٠ق.م بلغت الحضارة الإغريقية ذروتها.

٢٧ق.م – ١٨٠م بلغت روما أوج قوتها.

القرن الرابع الميلادي مُنح النصارى حرية التدين. انقسمت الإمبراطورية إلى شطرين: الإمبراطورية الرومانية الغربية والإمبراطورية الشرقية أو البيزنطية.

القرن الخامس الميلادي سقطت الإمبراطورية الرومانية وبدأت القرون الوسطى.

٧٦٨–٨١٤ م أنشأ شارلمان إمبراطورية في غربي أوروبا.

١٠٥٤م انقسمت الكنيسة النصرانية إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية الغربية والكنيسة الأورثوذكسية الشرقية.

١٣٤٧ – ١٣٥٢م قتل الطاعون نحو ربع سكان أوروبا.

القرن ١٤م بدأ عصر النهضة في إيطاليا.

القرن ١٦ م أفرزت حركة الإصلاح البروتستانتية في أوروبا.

١٦٨٩ م أجاز البرلمان الإنجليزي مُسوَّدة حقوق الإنسان.

١٧٨٩ – ١٧٩٩م أنهت الثورة الفرنسية النظام الملكي في فرنسا.

١٨١٥ م هُزم نابليون في معركة واترلو.

القرن ١٨م إلى منتصف القرن ١٩ اكتسحت الثورة الصناعية جميع دول أوروبا.

١٩١٤ – ١٩١٨ م مزقت الحرب العالمية الأولى أوروبا.

١٩١٧م أدت الثورة البلشفية لقيام دكتاتورية شيوعية في روسيا.

١٩٢٠ – ١٩٢٩م أصبح ستالين ديكتاتورا على روسيا وموسوليني على إيطاليا.

١٩٣٣ م أصبح هتلر ديكتاتورًا على ألمانيا.

١٩٣٩ – ١٩٤٥م انتصرالحلفاء على ألمانيا وإيطاليا وبقية دول المحور في الحرب العالمية الثانية.

١٩٤٠ – ١٩٤٩م هيمنت الديكتاتورية الشيوعية السوفييتية على دول شرقي أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية.

١٩٤٩ م كونت كندا وأمريكا وعشر دول من دول غربي أوروبا حلف شمال الأطلسي (الناتو).

١٩٥٠ – ١٩٥٩م كونت دول غربي أوروبا عدة منظمات اقتصادية دمجت فيما بعد لتكون المجموعة الأوروبية.

١٩٥٧م وقّعت عدة دول أوروبية على معاهدة روما لإنشاء السوق الأوروبية المشتركة.

١٩٦٨م غزا الاتحاد السوفييتي (سابقًا) تشيكوسلوفاكيا السابقة لإخماد حركة الإصلاح التي منحت المواطنين المزيد من الحرية.

١٩٧٥م وَقَّعت الدول الأوروبية معاهدة هلسنكي وتعاهدت على العمل معًا أكثر من ذي قبل لتحسين حقوق الإنسان.

١٩٨٧م أقرت الدول الأوروبية القانون الأوروبي الموحد الذي حدد عام ١٩٩٢م موعدًا لتحقيق الوحدة الأوروبية الشاملة.

١٩٨٩م هدم الألمان سور برلين.

١٩٨٩ – ١٩٩٠م أنهت معظم دول شرقي أوروبا الحكم الشيوعي بها، وبدأت في الإصلاحات بغرض منح شعوبها مزيدًا من الحريات.

١٩٩٠م تم توحيد شطري ألمانيا الشرقية والغربية.

١٩٩١– ١٩٩٢م انتهى الحكم الشيوعي في الاتحاد السوفييتي السابق وأعلنت جمهورياته السابقة استقلالها وانهار الاتحاد السوفييتي. أعلنت أربع من جمهوريات يوغوسلافيا الست استقلالها.

١٩٩٣م انقسمت تشيكوسلوفاكيا، إلى دولتين مستقلتين.

١٩٩٣م تحولت المجموعة الأوروبية إلى الاتحاد الأوروبي. شكل الاتحاد لزيادة التعاون السياسي بين أعضاء المجموعة.

الثقافة **الإغريرومانية**. لكن كان للرومان أيضًا إسهاماتهم في الحياة الأوروبية بالتخطيط الدقيق للمدن وتشييد وإقامة شبكات الطرق. كما أصبحت اللغة اللاتينية أساسًا قامت عليه اللغات الرومانسية المتداولة في أوروبا اليوم. كما أصبح كثير من الأسس القانونية التي وضعها الرومان جزءًا من الأنظمة القانونية في أوروبا ولاحقًا جزءًا من الأنظمة القانونية في أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية.

بدأت النصرانية في فلسطين التي تقع في جنوب غربي آسيا وقد كانت جزءًا من الإمبراطورية الرومانية. وسرعان ما انتشرت في الجزء الأوروبي من الإمبراطورية. ظل الرومان يضطهدون النصارى الأوائل حتى مطلع القرن الرابع الميلادي، حيث منح الإمبراطور قسطنطين الكبير النصارى حرية العقيدة، وفي أواخر القرن الرابع الميلادي، أصبحت النصرانية الدين الرسمي للإمبراطورية.

وفي أواخر القرن الثاني الميلادي بدأت بعض القبائل القوية في الشمال والشرق تهديد الإمبراطورية الرومانية التي لم تعد تستطيع الدفاع عن جميع حدودها. فقد كانت الخلافات الداخلية تمثل تهديدًا آخر للإمبراطورية، بدأت الإمبراطورية تتفكك على أثره حتى أعاد الإمبراطور قسطنطين توحيدها عام ٣٢٤م.

في عام ٣٩٥م انقسمت الإمبراطورية الرومانية بصورة نهائية إلى إمبراطوريتين. فأصبح النصف الشرقي الإمبراطورية الرومانية الشرقية أو البيزنطية وكانت عاصمتها القسطنطينية (الآن إسطنبول، تركيا). أما باقي

الإمبراطورية فأصبح الإمبراطورية الرومانية الغربية وكانت عاصمتها روما.

الغزو الجرماني. عاشت القبائل الجرمانية في أجزاء متفرقة من أوروبا شمالي الإمبراطورية الرومانية الغربية. وكانت تتألف من الإنجلز والفرانكيين والسكسون والجوت والواندال والقوط الغربيين. كانت الغالبية العظمى من هذه القبائل من غير المتعلمين، ويغلب على حياتها طابع الخشونة والوحشية مما جعل الرومان يطلقون عليهم اسم **البرابرة.**

في أواخر القرن الرابع الميلادي، والقرن الخامس الميلادي شن المغول - الذين جاءوا من أواسط آسيا ويطلق عليهم اسم **الهون** - هجمات على القبائل الجرمانية، وطردوها إلى أطراف الإمبراطورية الرومانية الغربية. ونزح الواندال إلى مايعرف الآن بأسبانيا، أما القوط الغربيون فقد قاموا بغزو شبه جزيرة إيطاليا ونهبوا روما، ثم شرعوا بعد ذلك في التحرك غربًا، حتى تمكنوا من هزيمة الواندال. أما الإنجلز والجوت والسكسون فقاموا بغزو بريطانيا، وتوجه الفرانكيون واحتلوا مايعرف الآن بفرنسا. وفي عام ٤٧٦ م تمكن القائد الألماني أودواسر من خلع رومولس أغسطلوس آخر أباطرة الإمبراطورية الرومانية الغربية.

وفي الوقت نفسه الذي نزحت فيه القبائل الجرمانية متوغلة في غربي أوروبا، استقر السلافيون في شرقي أوروبا وعاشوا مع الرومان في سلام. انظر: **السلافيون.**

العصور الوسطى. هي فترة من تاريخ أوروبا بدأت بسقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية، واستمرت حتى القرن السادس عشر الميلادي. اختفت في تلك الفترة أقوى الحكومات التي أسسها الرومان، وحلت محلها دويلات وممالك صغيرة. وأصبحت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، القوة الوحيدة صاحبة أوسع نفوذ في القارة، ليس في الأمور الدينية فحسب بل في ميادين السياسة والفنون والعلم أيضًا.

انهارت معظم التجارة الأوروبية، التي ازدهرت ونمت تحت ظل الإمبراطورية الرومانية، خلال السنين الأولى للقرون الوسطى. لذلك اتجه الناس نحو الزراعة فأصبح اعتمادهم عليها في معيشتهم يزداد باستمرار. وفقدت مدن كثيرة أهميتها إذ هاجر سكانها إلى الريف. وبدأت الطبقة الوسطى التي كان يعمل أفرادها في الصناعة والتجارة تتلاشى تدريجيًا، وأوشك الأدب والفن أن يكونا في طي النسيان.

أصبح النظام الاقتصادي الرئيسي في تلك الفترة هو نظام الإقطاع الذي يقوم على تقسيم الأرض إلى مزارع شاسعة يمتلكها الإقطاعيون الأثرياء، ولقد أطلق عليها اسم **الضِّياع**. كان المزارعون الذين يفلحون هذه الأراضي من جملة ممتلكات اللورد (السيد) مالك الأرض. فكان المزارعون يعتمدون اعتمادًا كليًا على اللوردات في حمايتهم وإدارة شؤونهم، فكان اللورد بمثابة الحكومة. انظر: **الإقطاع الأوروبي.**

أنشأ الفرانكيون أقوى مملكة في أوروبا في القرون الوسطى، شملت مايسمى الآن دول بلجيكا وفرنسا وهولندا والجزء الأكبر من غرب ألمانيا التي بلغت أوج قوتها في عهد شارلمان (تشارلز الأكبر) الذي امتد من عام ٧٦٨ إلى عام ٨١٤ م. وقد أقام إمبراطورية امتدت مما يسمى الآن بشمال شرقي أسبانيا شمالاً حتى بحر البلطيق، وشرقًا حتى شبه الجزيرة الإيطالية. حاول شارلمان تقوية الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وإعادة تأسيس الإمبراطورية الرومانية

الإمبراطوريات الأوروبية الكبرى ٨٠٠ - ١٨١٢م

توضح هذه الخرائط الإمبراطوريات الكبرى التي ازدهرت في أوروبا منذ عهد شارلمان إلى عهد نابليون. بدأت الدولة العثمانية في آسيا وامتد نفوذها إلى جزء كبير من جنوب شرقي أوروبا. توضح الخرائط كل الإمبراطوريات في أزهى عصورها.

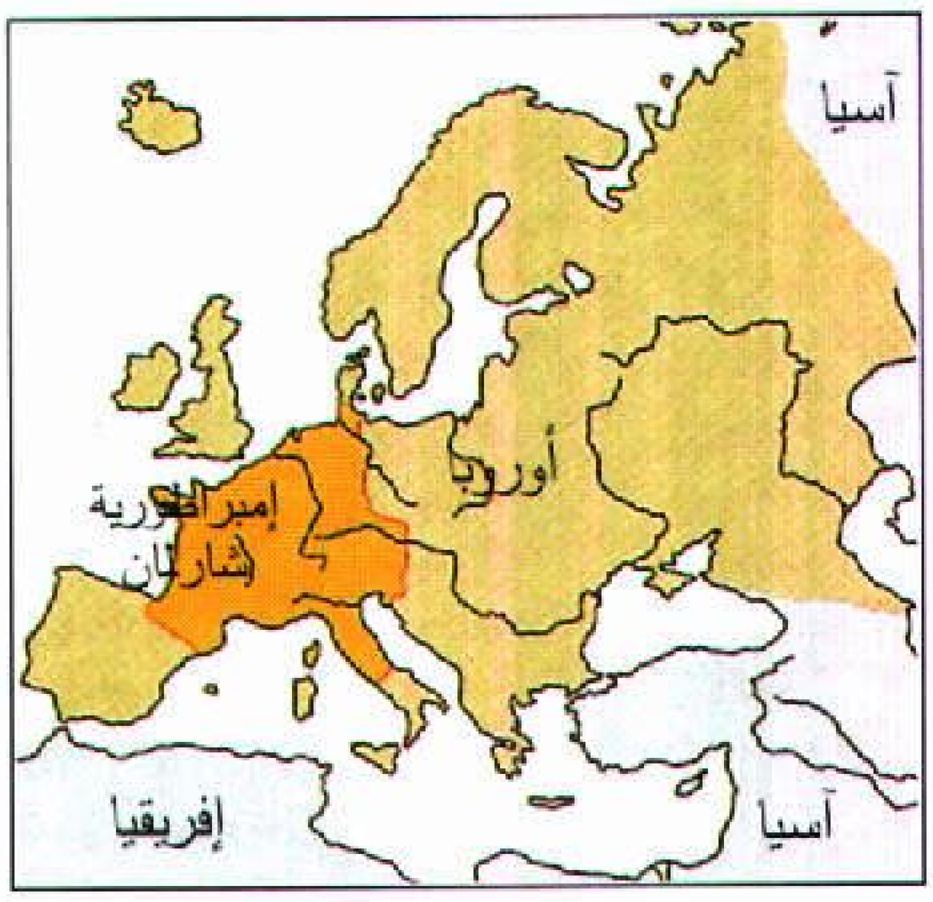

إمبراطورية شارلمان، ٨٠٠م

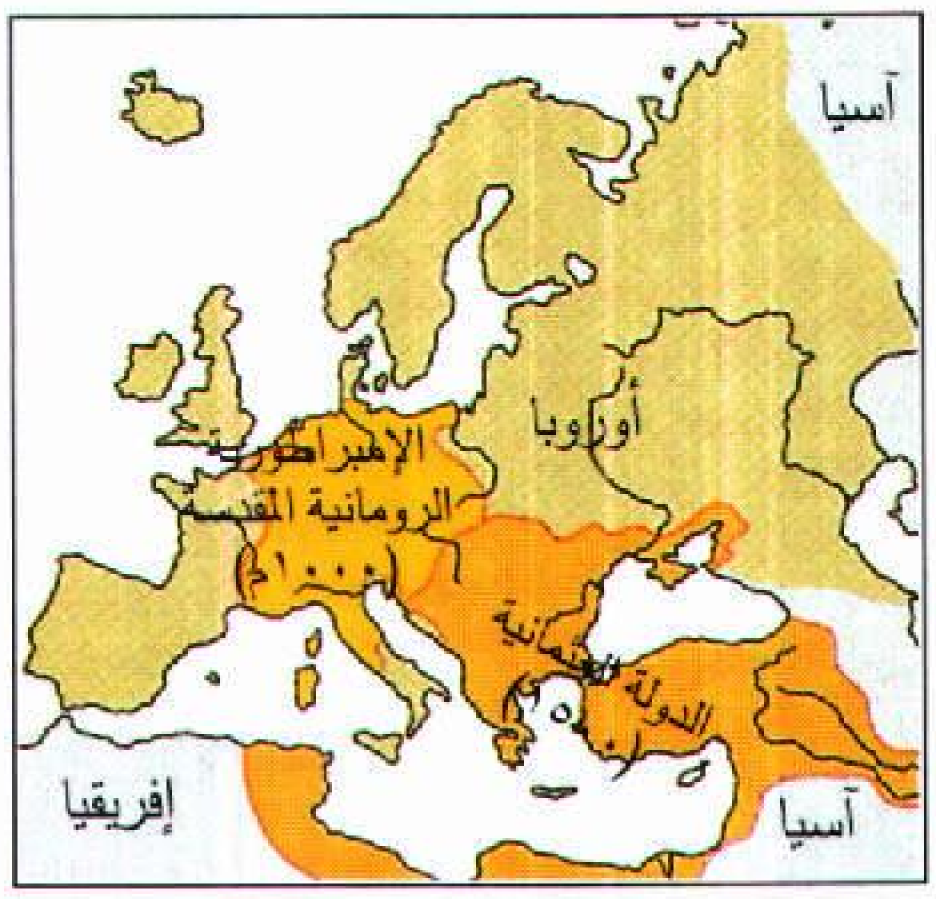

الإمبراطورية الرومانية والدولة العثمانية

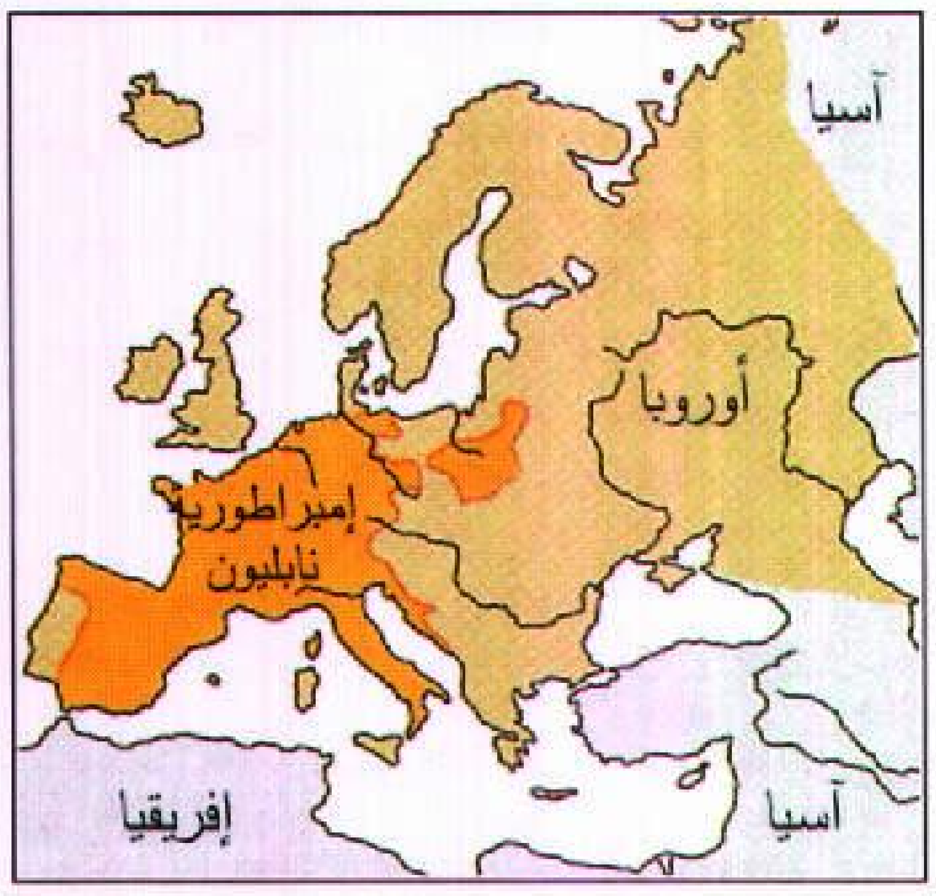

إمبراطورية نابليون ١٨١٢ م

الغربيـة. وفي عـام ٨٠٠م توّجـه البـابـا إمبـراطورًا إلا أن امبراطوريته أخذت في التداعي بعد موته عام ٨١٤ م. انظر: **شارلمان**.

في القرن العاشر الميلادي تمكن الألماني أوتو الأول من ضم أراضٍ جديدة إلى دولته كما بسط نفوذه على النصف الشمالي من شبه جزيرة إيطاليا. وفي عام ٩٦٢ م توج البابا أوتو إمبراطورًا فوضع بذلك اللبنة الأولى لما عُرف فيما بعد **بالإمبراطورية الرومانية المقدسة**. كان أوتو يطمح أن تصبح إمبراطوريته من القوة كما كانت عليه إمبراطورية شارلمان. إلا أن الإمبراطورية أخذت في التداعي في القرن الحادي عشر الميلادي. انظر: **الإمبراطورية الرومانية المقدسة**.

ظلت معظم دول أوروبا تعاني من الفقر وقلة السكان طيلة الفترة الواقعة بين القرنين الخامس والعاشر الميلاديين. كما لم يكن في الإمكان استغلال المساحات الشاسعة التي تغطيها المستنقعات والغابات الكثيفة في الزراعة. ولقد أدى تفشي الأمراض وانتشار المجاعات ونشوب الحروب وانخفاض معدل المواليد إلى عدم زيادة عدد السكان، بالإضافة إلى أن معدل عمر الإنسان الأوروبي أصبح لا يتعدى الثلاثين عامًا.

بعد سقوط إمبراطورية الفرانكيين ظهر في معظم دول غربي أوروبا نظام سياسي عسكري عرف **بالنظام الإقطاعي**. في ظل هذا النظام بدأ اللوردات الذين كانوا يباشرون سلطات واسعة ويمتلكون معظم الأراضي الزراعية في منح بعض ممتلكاتهم لطبقة النبلاء الذين كانوا أقل ثراء لقاء تعهدهم بالولاء للوردات. ولقد تعهد هؤلاء النبلاء - الذين يقلون ثراءً وجاهًا عن اللوردات - الذين كان يطلق على الفرد منهم اسم **المُقْطِع** بأن يقاتلوا بجانب اللوردات متى احتاجوا لمساعدتهم. انظر: **الإقطاع**.

نجح اللوردات في بداية القرن الحادي عشر الميلادي في تقديم المساعدة العسكرية التي ساعدت على إرساء قواعد الأمن والسلام لفترة من الزمن، فعاد التجار يجوبون طرق أوروبا القديمة من جديد. ودبت الحياة في الطرق التجارية حيث أقيمت عليها المدن. كما بدأ الفلاحون في تعلم وسائل أفضل للزراعة وفي العمل على زيادة الرقعة الزراعية بإزالة الغابات وتجفيف المستنقعات.

أدى النمو الاقتصادي الذي شهدته أوروبا لفترة من الزمن في نهاية الأمر إلى إضعاف نظام الملكية والإقطاع. كما أدى إلى قيام الحكومات الوطنية الأوروبية العظيمة، ونمت المدن نتيجة لازدهار التجارة. فأخذ العديد من المزارعين بترك مهنة الزراعة والهجرة للمدينة بحثًا عن مهن أخرى. بينما فضل آخرون كسب لقمة العيش بالبقاء في

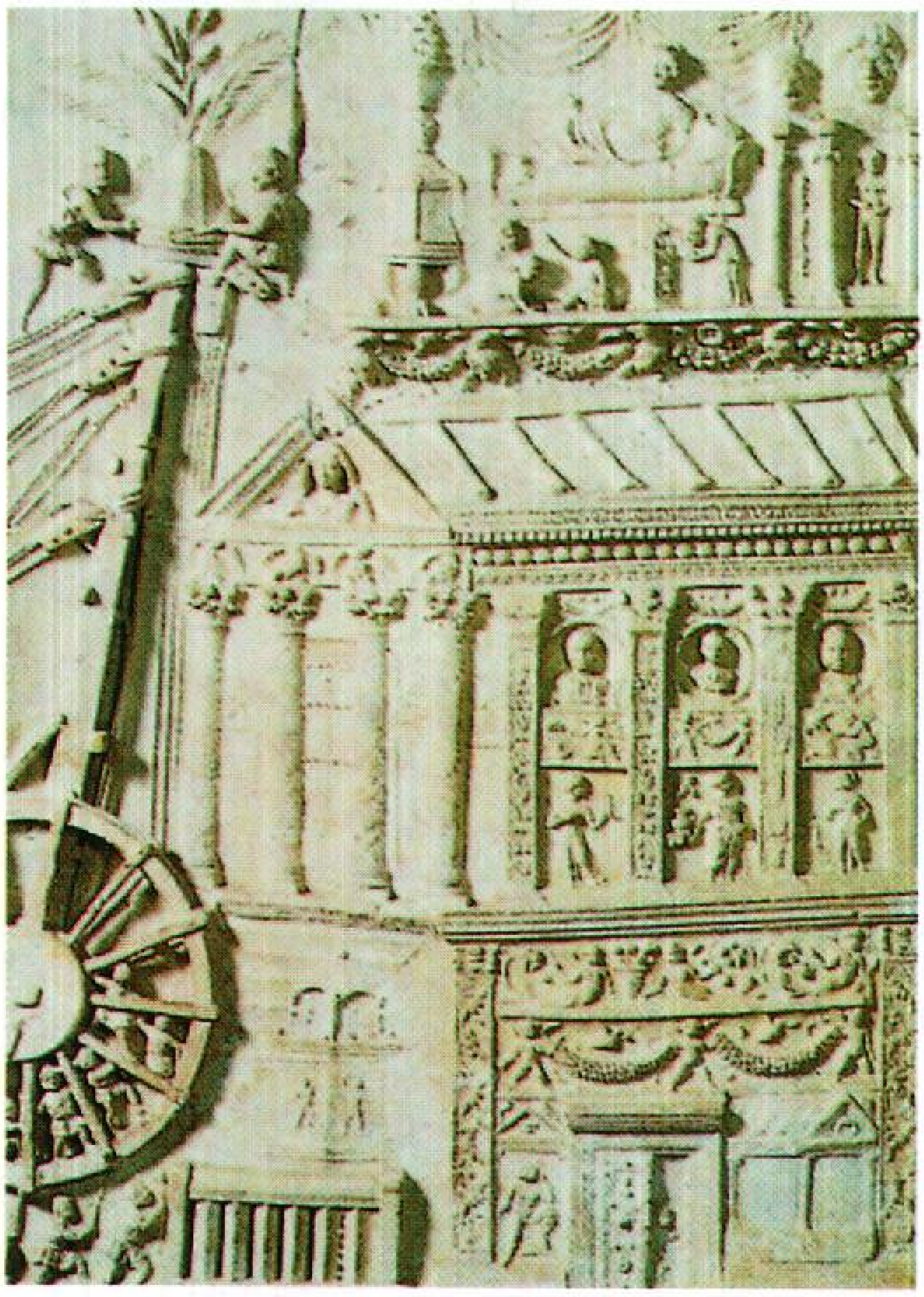

قدماء الرومان كانوا بنائين مهرة، فقد بنوا المباني الضخمة في أرجاء إمبراطوريتهم. النحت البارز يبين ضريحًا رومانيًا تحت التشييد.

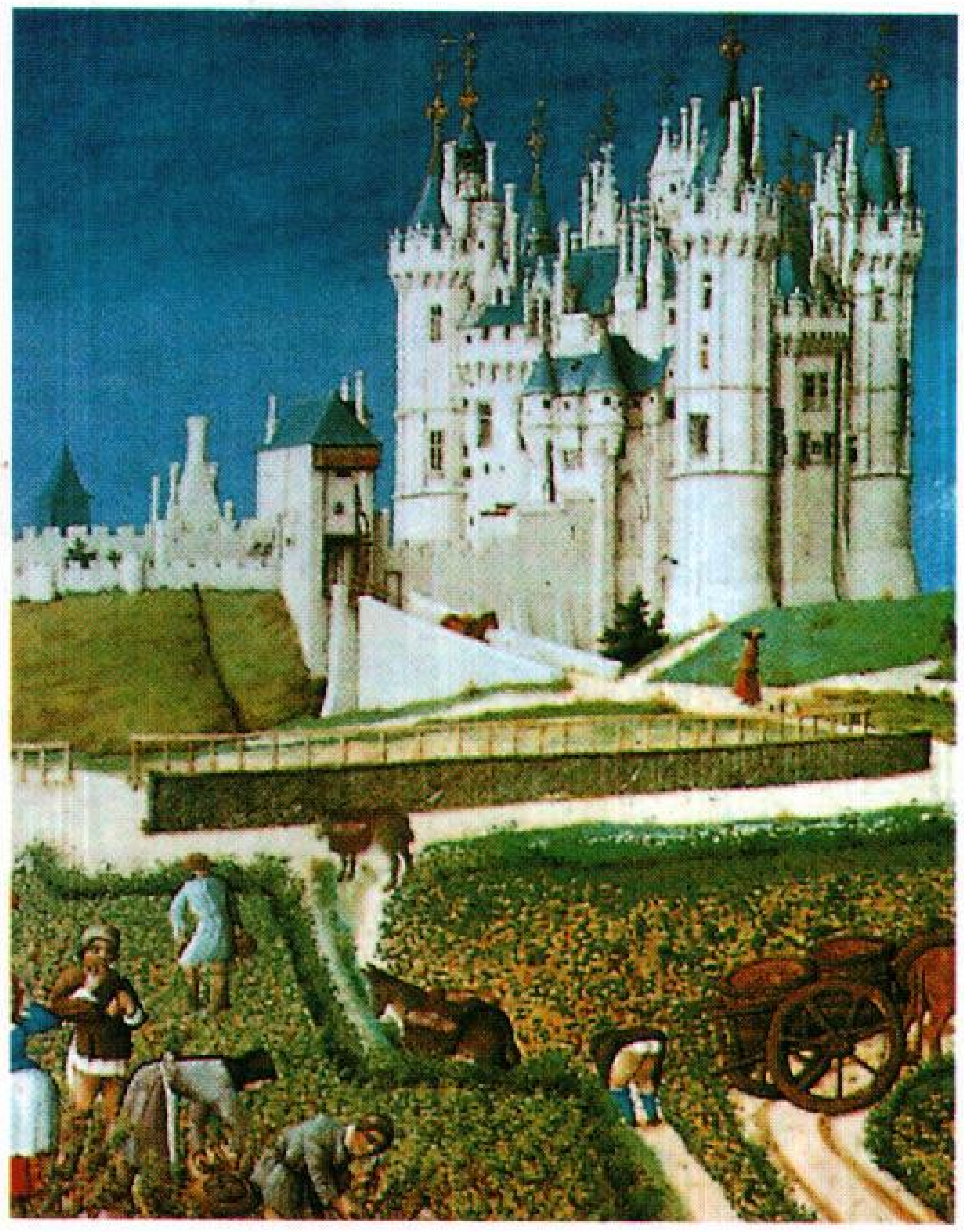

خلال العصور الوسطى (بين القرنين الخامس والسادس عشر الميلاديين) كان اللوردات الأثرياء يمتلكون معظم الأراضي في أوروبا الغربية. كما كانوا يحكمون الفلاحين الذين يعملون في حقولهم.

مهنهم بزراعة الأراضي القريبة من المدن، وتسويق منتجاتهم من المواد الغذائية للأعداد المتزايدة من سكان المدن.

كانت الطبقة الوسطى التي ظهرت في المدن تمثل في أغلب الأحيان سندًا قويًا للملوك ضد اللوردات الإقطاعيين. ولقد وافق سكان المدن على دفع الجزية للملوك مقابل توفير الحماية لهم ومنحهم حرية الترويج لأعمالهم التجارية. ازداد الملوك قوة على قوة حتى أصبح بمقدورهم استئجار الجيوش وغالبًا ما تمكنوا من إجبار الإقطاعيين على الخضوع لسلطانهم.

في مطلع القرن الرابع عشر الميلادي أدت الحروب والأمراض والمشاكل الاقتصادية إلى تمزيق أوروبا الغربية وإفساد الحياة فيها مرة ثانية، وأدى انهيار النظام الإقطاعي إلى اندلاع الحروب الأهلية عندما ثار الفلاحون ضد لوردات الإقطاع. ونشب القتال بين ملوك بريطانيا وفرنسا حول السيطرة على فرنسا خلال حرب المائة عام التي حدثت بين عامي ١٣٣٧و ١٤٥٣م. فأنهكت الحرب اقتصاد أوروبا وعطلت التجارة في جميع أنحائها، بالإضافة إلى ذلك ظهر **الموت الأسود** (الطاعون الدبلي) فقضى على ربع سكان أوروبا بين عامي ١٣٤٧، ١٣٥٠م. ومما زاد من المعاناة تعرض أوروبا للجفاف والفيضانات.

بدأت التحولات الاقتصادية والثقافية والسياسية التي حدثت في بداية القرن الرابع عشر الميلادي تؤدي إلى الخروج بأوروبا من فترة العصور الوسطى. خلال هذه الفترة قل اهتمام العلماء والفنانين بعلم اللاهوت (دراسة المسائل الإلهية) وبدأ التركيز ينصب على محاولات فهم اللغة والتاريخ وطبيعة الإنسان. وعُرفت نظرتهم الجديدة للحياة **بالإنسانية** التي أصبحت فيما بعد محورًا للفكر الذي قام عليه عصر النهضة. لمزيد من المعلومات عن أوروبا العصور الوسطى، انظر: **العصور الوسطى**.

الإمبراطورية البيزنطية. سادت الإمبراطورية البيزنطية، التي تعد امتدادًا طبيعيًا للإمبراطورية الرومانية الشرقية، طيلة العصور الوسطى. وفي القرن السادس الميلادي بسطت هذه الإمبراطورية سيطرتها على جنوب شرقي أوروبا، والأجزاء التي تعرف الآن بإيطاليا وأسبانيا، وعلى العديد من دول الشرق الأوسط، والأراضي الواقعة على امتداد ساحل إفريقيا الشمالي. لكن، بحلول عام ١٤٠٠م لم يبق من تلك الإمبراطورية العظيمة سوى المناطق المحيطة بعاصمتها، القسطنطينية.

كانت الإمبراطورية البيزنطية لعدة قرون تمثل حاجزًا واقيًا يحمي أوروبا من هجمات القبائل البربرية، كما حافظت الإمبراطورية الرومانية كذلك على الكثير من الثقافتين الإغريقية والرومانية اللتين تعرضتا للإهمال التام من قبل أوروبا الغربية خلال فترة العصور الوسطى. أصبحت القسطنطينية مركزًا للنصرانية الشرقية، وانتشرت النصرانية من الإمبراطورية البيزنطية في كثير من مناطق أوروبا الشرقية. وبعد انقسام الكنيسة النصرانية في القرن الحادي عشر الميلادي نشأت الكنائس الأورثوذكسية من النصرانية البيزنطية.

تأثير المسلمين. في مطلع القرن السابع الميلادي أرسل الله رسوله محمدًا ﷺ بدين الحق ـ الإسلام ـ إلى الناس كافة. وفي مطلع القرن الثامن الميلادي تمكن المسلمون من نشر الإسلام في الشرق الأوسط ومعظم بلاد شمالي إفريقيا. وقد امتدت فتوحات المسلمين إلى أوروبا فشملت أسبانيا. واتسعت الدولة الإسلامية حتى شملت أراضي وبلدانًا عديدة لم تكن تحلم الإمبراطورية الرومانية بضمها إليها. وظل المسلمون يحتفظون بمركز القوى في أسبانيا حتى القرن الثالث عشر الميلادي.

وفي القرن الحادي عشر الميلادي تمكن المسلمون الأتراك القادمون من أواسط آسيا من فتح آسيا الصغرى (تركيا الآن)، والشرق الأوسط. وفي بداية القرن الرابع عشر الميلادي جاءت مجموعة أخرى من المسلمين ـ هم الأتراك العثمانيون ـ فبسطت سيطرتها على هذه المناطق. وفي منتصف القرن السادس عشر الميلادي أصبحت الدولة العثمانية تشمل أجزاءً كثيرة من الشرق الأوسط، وشمالي إفريقيا وجنوب شرقي أوروبا. ولقد احتفظت الدولة العثمانية بتلك الأراضي حتى القرن التاسع عشر.

نظمت دول غربي أوروبا في الفترة من عام ١١٠٠ م وحتى عام ١٣٠٠ م تقريبًا سلسلة من الحملات العسكرية التي سميت **بالحملات الصليبية** بهدف الاستيلاء على فلسطين من المسلمين. فشل الصليبيون في السيطرة التامة على الأراضي المقدسة، لكنهم استفادوا من التجارة مع المسلمين. ولقد وسع الصليبيون التجارة بينهم وبين المسلمين فارتفع معدل السلع المتبادلة بينهم. انظر: **الحروب الصليبية**.

كانت للمسلمين إسهامات كثيرة في الثقافة الأوروبية. فلقد احتفظوا بعدد كبير من المخطوطات الإغريقية القديمة حتى غدت في متناول يد العلماء الأوروبيين. ولهم أيضًا إسهامات كثيرة في دراسة الرياضيات والطب، كما أدخلوا النظام العددي العربي المعمول به حتى يومنا هذا في أوروبا. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

عصر النهضة. امتد عصر النهضة الأوروبية لفترة ثلاثمائة عام وتميز بازدهار الفن والعلم. ولقد نشأت

النهضة الأوروبية في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، وأواخر العصور الوسطى، في إيطاليا، وانتشرت في معظم أنحاء أوروبا خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. وكان لفكر عصر النهضة التأثير الأكبر على الحضارة الغربية منذ ذلك الحين.

اتخذ أولئك الناس الذين عاشوا في عصر النهضة من الثقافتين الإغريقية والرومانية القديمتين نموذجًا يحتذى كما أكدوا أهمية إنسانية الإنسان. ولقد أسهمت هذه الفلسفة لحد بعيد في ظهور مفهوم الديمقراطية، وتجديد الاهتمام بالتعليم والبحث العلمي. وفي حوالي عام ١٤٤٠م اخترع الطابع الألماني جوهانس جوتنبرج الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة، وقد أدى هذا إلى نشر أفكار مهمة. انظر: **عصر النهضة.**

حركة الإصلاح الديني اللوثري. هي حركة دينية نصرانية ظهرت في أوروبا في القرن السادس عشر الميلادي. وبدأت كمحاولة لإحداث التغيير في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. لكن كان من نتائجها مولد البروتستانتية.

فقدت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية قدراً كبيراً من نفوذها خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين إذ أضعفتها النزاعات الداخلية وبعض الممارسات الخاطئة. وفي الوقت نفسه أصبحت قوة الملوك المتزايدة تمثل تهديداً صارخاً لسلطة البابا والإمبراطور الروماني. كان قادة الإصلاح يتهمون الكنيسة بأنها قد أهملت مسؤولياتها الروحية مما جعل الناس يفقدون الثقة في قادتها.

انتقد العديد من قادة الإصلاح الديني في أوروبا الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. إلا أن مارتن لوثر الراهب الألماني وأستاذ علم اللاهوت تزعم حركة الإصلاح ابتداءً من عام ١٥١٧م. ولقد أدت انتقادات مارتن لوثر وأتباعه إلى انفصالهم النهائي عن الكنيسة الكاثوليكية. وفي أقل من أربعين عامًا أدت حركة الإصلاح الديني اللوثري إلى قيام الكنائس البروتستانتية في نصف بلدان أوروبا تقريبًا. في الوقت نفسه انبثقت حركة إصلاح أخرى من الكنيسة الكاثوليكية عرفت بحركة الإصلاح المضاد.

انتشرت البروتستانتية انتشاراً واسع النطاق في أقاليم أوروبا الشمالية، بينما ظل معظم أهل الجنوب على المذهب الكاثوليكي. فأدى هذا الانقسام في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية إلى اندلاع سلسلة من الحروب الدينية بين البروتستانتيين والكاثوليك الرومان التي انتهت بحرب الثلاثين عاما. ولقد اشتركت دول أوروبية عديدة في تلك الحرب التي امتدت من عام ١٦١٨م إلى عام ١٦٤٨م. انظر: **حرب الثلاثين عاما.**

ظهور القوى العظمى. بدأت القوى العظمى في الظهور في السنين الأخيرة للعصور الوسطى حيث زادت قوة وسطوة الملوك مع اضمحلال وضعف قوة اللوردات الإقطاعيين، بينما فقدت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في الوقت نفسه نفوذها وتأثيرها على الشؤون الأوروبية. ثم حدثت النزاعات الدينية في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين فزادت من ضعف الكنيسة الكاثوليكية ومكنت الملوك من بسط سطوتهم للحفاظ على سلامة وأمن المواطنين.

في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي، أدت تلك السلسلة من الحروب وعملية بناء الدول لظهور القوى العظمى التي أصبحت تهيمن على أوروبا طيلة المائتي عام التي أعقبت ظهورها. فخلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر أصبحت فرنسا وبريطانيا دولتين متحدتين قويتين. وأصبحت أسبانيا والبرتغال القوتين العظميين في أوروبا في القرن الخامس عشر الميلادي، إلا أن قوتهما بدأت في الاضمحلال في القرن السادس عشر الميلادي. وكانت هولندا في القرن السابع عشر تحتل المرتبة الأولى من حيث قوتها البحرية الضاربة، ولكن اندلاع الحروب بينها وبين إنجلترا وفرنسا بين عامي ١٦٥٢م و١٧١٣م أضعف من قوة هولندا، فأصبحت بريطانيا وفرنسا من أقوى الدول الأوروبية حيث احتلتا المرتبة الأولى بالنسبة لدول أوروبا الأخرى. وفي هذا الوقت أصبحت كل من بروسيا وروسيا دولتين قويتين كذلك.

انتشر تأثير أوروبا ونفوذها حول العالم في عصر الاكتشافات الأوروبية العظمى الذي بدأ في القرن الخامس عشر الميلادي. فاحتل البحارة البرتغاليون والأسبان المرتبة الأولى من حيث الاكتشافات التي تمت في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. وكان كريستوفر كولمبوس البحار الإيطالي الذي كان يعمل في خدمة الأسبان قد وصل إلى أمريكا في رحلته من أسبانيا إلى جزر الهند الغربية عام ١٤٩٢م. كما قام أيضًا المكتشف البرتغالي فاسكو داجاما بأول رحلة بحرية له من أوروبا إلى الهند حول إفريقيا في عامي ١٤٩٧و ١٤٩٨م. وبعد عشرين عامًا قام بحار برتغالي كان يعمل في خدمة الأسبان اسمه فرديناند ماجلان بتنظيم أول بعثة اكتشافية حول العالم. كما اشترك العديد من البحارة من إنجلترا وفرنسا وهولندا، في اكتشافات ماوراء البحار. انظر: **الكشوف الجغرافية.**

في تلك الفترة أقامت القوى الأوروبية المستعمرات في إفريقيا وآسيا والأمريكتين، ونتيجة لنمو التجارة المطرد في تلك المستعمرات أصبحت الدول الأوروبية أكثر ثراءً وقوة مما كانت عليه.

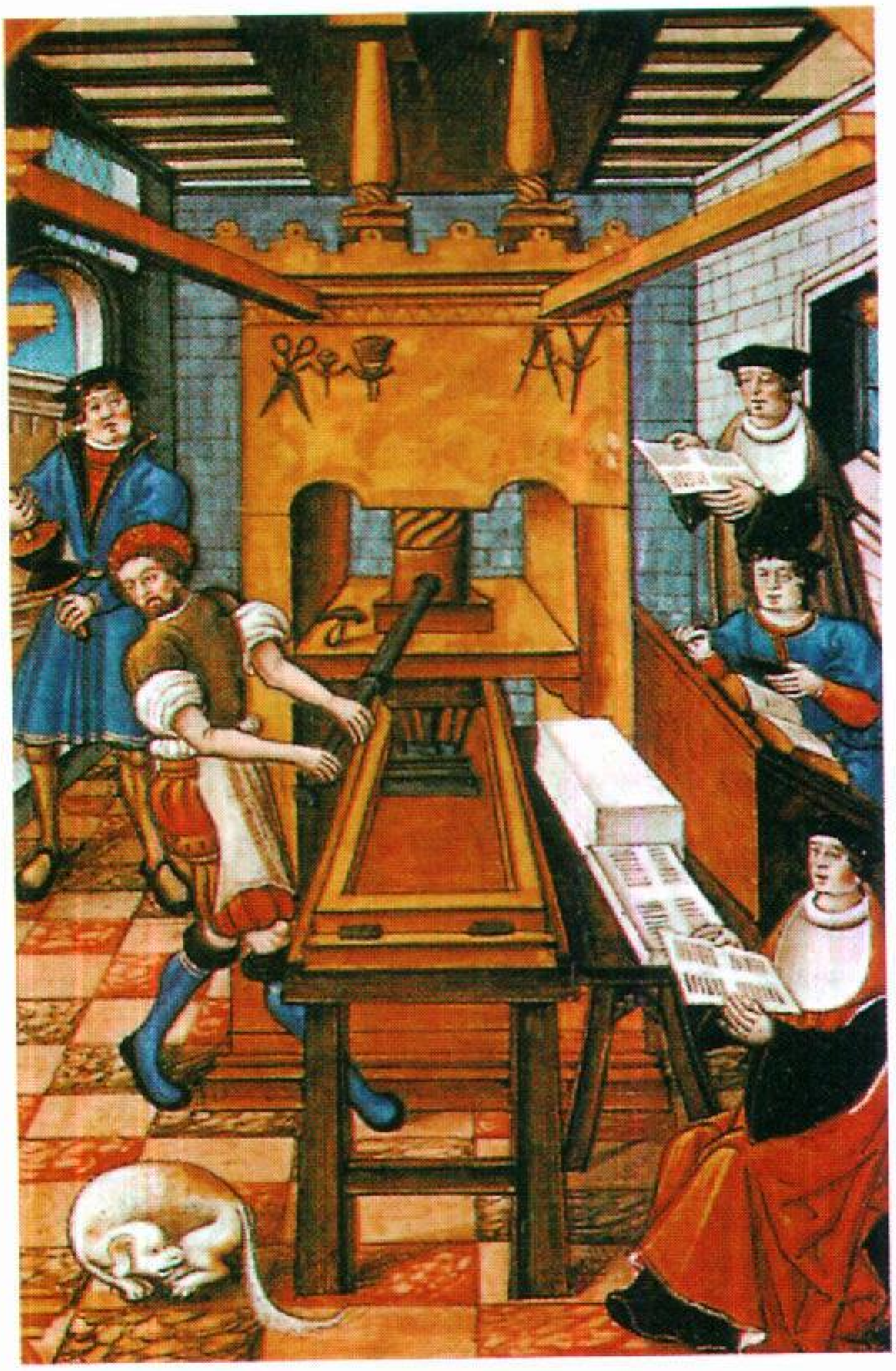

خلال عصر النهضة تم اختراع الحرف المطبعي المنفصل في أوروبا في الفترة بين عامي ١٣٠٠م و ١٦٠٠م. وبحلول عام ١٥٠٠م كان في أوروبا مايزيد على الألف مطبعة. الصورة أعلاه توضح مطبعة بباريس.

عصر العقل. بدأ في القرن السابع عشر الميلادي وانتهى فى أواخر القرن الثامن عشر. وفي هذه الفترة كان معظم المفكرين الأوروبيين البارزين يؤكدون أهمية دور العقل ويلحون على أنه الوسيلة الوحيدة للوصول إلى الحقيقة.

قاد اعتقاد المفكرين الأوروبيين في قدرة العقل إلى نشأة منهج البحث العلمي الحديث. وقد قام العلماء بتطبيق عملية التفكير والاستنتاج في دراستهم للعامل المادي، وصاغوا الأحكام العامة للدراسات العلمية التي ما زالت تتبع حتى يومنا هذا. وللعلماء في عصر النهضة الفضل في الاكتشافات المهمة في مجالات التشريح والفلك والكيمياء وعلم الهندسة. فعلى سبيل المثال اكتشف عالم الفلك الإيطالي جاليليو أن القمر لايضيء بذاته واكتشف الطبيب وعالم التشريح الإنجليزي وليم هارفي الدورة الدموية الكبرى. (ويذكر أن ابن النفيس العالم العربي المسلم قد اكتشف الدورة الدموية الصغرى (الرئوية) ووصفها وصفًا علميًا صحيحًا في كتابه **شرح تشريح القانون** عند وصفه للرئة). انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب). ولقد قاد نجاح أمثال هؤلاء العلماء الأوروبيين إلى الاعتقاد بأن الإنسان قادر على أن يتحكم في الطبيعة، وبدأ علماء آخرون أمثال جون لوك، وتوماس هوبز بتطبيق مناهج شبيهة بالمنهج العلمي على دراسة بعض العلوم كالاقتصاد وعلم السياسة والعلوم الدينية.

بدأ الأوروبيون في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، كرد فعل لهذه التطورات، يحسون بقيمة الشعور والأحاسيس والفردية بدلاً من إحساسهم بقيمة الجماعة وقيمة العقل. وقد أدت هذه الأفكار إلى ظهور الحركة الرومانسية التي وضعت نهاية لعصر العقل.

الديمقراطية والقومية. ظهرتا كقوتين سياسيتين مؤثرتين في أوروبا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. ولقد نمت الحركة الديمقراطية لدرجة كبيرة، بسبب عصر التنوير، وتحديات ذلك العصر للسلطة التقليدية. أما القومية فلقد انبثقت تباعًا من المشاعر القومية، التي وحدّت أفراد كل شعب من شعوب أوروبا في نضالهم من أجل الحكم الديمقراطي.

قام الشعب الإنجليزي في القرن السابع عشر بأخطر تحد في القرون الوسطى ضد تسلط الملوك في أوروبا، حيث ألغى نظام الملكية في أعقاب حرب أهلية، فاختفت الملكية لمدة عشرة أعوام في منتصف القرن السابع عشر، وفي عام ١٦٨٩م، أجاز البرلمان الإنجليزي وثيقة (بيان) الحقوق التي أعطت البرلمان سلطات أوسع وحدت من سلطة الملوك، ومنحت الشعب ضمانات تكفل له حريته.

تعد الثورة الفرنسية التي استمرت من عام ١٧٨٩م إلى عام ١٧٩٩م أكثر الثورات الديمقراطية أهمية في أوروبا في تلك الفترة. فلقد ثارت الطبقتان الدنيا والوسطى الناميتان ضد الملك لويس السادس عشر واستولتا على مقاليد الحكم. وتبنت الجمعية الوطنية الفرنسية وثيقة إعلان حقوق الإنسان وحقوق المواطن. وهي وثيقة تطرح مبادئ حرية الإنسان وحقوق الفرد من وجهة النظر الأوروبية. وفي أثناء الثورة الفرنسية برز من بين صفوف الجيش الفرنسي نابليون بونابرت الذي تمكن من الاستيلاء على الحكم عام ١٧٩٩م، وباستيلائه على الحكم كانت نهاية الثورة الفرنسية.

وضعت الثورة الفرنسية فرنسا في وضع مواجهة مع الدول الأوروبية الأخرى. فقد انتاب ملوك الدول الأوروبية الأخرى الهلع من انتشار أهداف وغايات الديمقراطية. وكان جيش نابليون يبدو منذ البداية جيشًا لايقهر. ففي عام ١٨١٢م تمكن نابليون من الاستيلاء على أهم الأراضي الأوروبية الرئيسية الواقعة إلى الغرب من روسيا،

لكنه فقد معظم جيشه في العام نفسه عندما قام بغزو روسيا. وكانت معركة واترلو المعركة الحاسمة في تاريخ فرنسا إذ هُزم فيها نابليون وتم عزله من الحكم من قبل قوات الحلفاء الأوروبيين عام ١٨١٥م. إلا أن أفكار الثورة الفرنسية استمرت في الانتشار في كل أنحاء أوروبا.

اجتمع قادة أوروبا السياسيون في مؤتمر فيينا خلال عامي ١٨١٤ و ١٨١٥م، محاولين إعادة نظام أوروبا السياسي للحالة التي كان عليها قبل الثورة الفرنسية. أجرى المؤتمر تعديلات في حدود العديد من الدول الأوروبية، كما حاول كبح مشاعر الشعب نحو الديمقراطية والقومية، وأعاد المؤتمر الملكية ـ التي أطاح بها نابليون ـ إلى فرنسا وأسبانيا وإلى العديد من الدول الأوروبية الأخرى. وفي بعض الحالات نجح المؤتمر في توحيد مختلف القوميات تحت حكم واحد. ولكن هذه التغييرات فشلت في إيقاف انتشار القومية والديمقراطية في أوروبا.

اندلعت عدة ثورات خلال القرن التاسع عشر الميلادي في أجزاء متفرقة من أوروبا، وتم تكوين عدة حكومات وطنية. فعلى سبيل المثال اندلعت ثورات ضد الحكم الملكي في إيطاليا وأسبانيا عام ١٨٢٠م، وفي اليونان عام ١٨٢١م. وفي مطلع الثلاثينيات قامت الثورات الديمقراطية في كل من بلجيكا وفرنسا وبولندا. وفي عام ١٨٦١م قامت دولة إيطاليا الوطنية. وفي عام ١٨٧١م تبعتها دولة ألمانيا فظهرت كدولة وطنية. وبحلول القرن العشرين الميلادي أصبح لكل دولة أوروبية باستثناء روسيا دستور خاص بها وعلى الأقل، بعض المؤسسات الديمقراطية.

الثورة الصناعية. بدأت في بريطانيا خلال القرن الثامن عشر الميلادي، ثم نمت بسرعة فائقة مع تطور الآلات ذات المحرك والأساليب الحديثة للإنتاج. وبعد ذلك انتشرت في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي في غربي أوروبا.

كان معظم الأوروبيين يعملون بالزراعة قبل الثورة الصناعية. ولكن بعد ظهور المصانع تحولت المدن بسرعة فائقة إلى مدن صناعية. وبدأ سكان الريف في التدفق نحو المدن للعمل في المصانع. فأحدث ذلك النمو الصناعي تحولات اجتماعية هائلة كما بدأت الطبقة الوسطى من وجهاء رجال الأعمال والصناعيين في النمو السريع. فلقد استأثر هؤلاء بامتلاك معظم المصانع، وتوظيف العمال، وإدارة البنوك والمناجم والأسواق، والسكك الحديدية والمؤسسات التجارية.

أصبحت وسائل الإنتاج الحديث في الوقت نفسه تمثل تهديدًا لأصحاب المهن والحرف اليدوية الماهرة وخرجت المرأة والأطفال للعمل خارج المنزل، كما تدفق العمال غير المهرة إلى المدن الصناعية. فاكتظت المدن بالعمال الذين كانوا يتقاضون أجورا متدنية ويعيشون في أوضاع سيئة وفقر مدقع.

ظهر الفيلسوف الاشتراكي الألماني كارل ماركس صاحب نظرية الشيوعية خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وكان يحض العمال على الثورة للانقضاض على الرأسمالية، وإقامة أنظمة اقتصادية تديرها الدولة، ومجتمعات تذوب فيها الطبقات الاجتماعية، كما أنه كان يؤمن بحتمية قيام الثورة الاشتراكية كنتيجة طبيعية للثورة الصناعية. لكن لم تحدث الثورة كما تكهن بها ماركس.

نجح العمال في كثير من الدول في اكتساب الحق في تكوين النقابات العمالية خلال القرن التاسع عشر الميلادي. فبدأت بريطانيا ودول أخرى إقرار قوانين تنظيم العمل والعمال في المصانع. وكان لبريطانيا وألمانيا الدور الرائد في وضع تطبيق تشريع الضمان الاجتماعي الذي يضمن للعمال التأمين ضد الحوادث والمرض والبطالة. وبنهاية القرن التاسع عشر الميلادي كوّنت النقابات ووُضعت قوانين تنظيم العمل والعمال في معظم الدول الصناعية.

التوسع الاستعماري. كان من أثر الثورة الصناعية، التي كانت ماتزال مستمرة في تقدمها، توسع الدول الأوروبية الاستعماري بحثًا عن المواد الخام مثل لب جوز الهند والقطن لسد حاجة المصانع، وسعيًا لإيجاد أسواق لمنتجات تلك المصانع. وبما أن هذه المواد متوفرة بكثرة في قارتي إفريقيا وآسيا، وبما أن القارتين كانتا بمثابة أسواق ضخمة للسلع الأوروبية كالأسلحة والملابس والحديد، فقد أصبحتا هدفًا للتوسع الاستعماري الأوروبي. ونسبة لهذه الأسباب مجتمعة سارعت الدول الأوروبية بصفة رئيسية

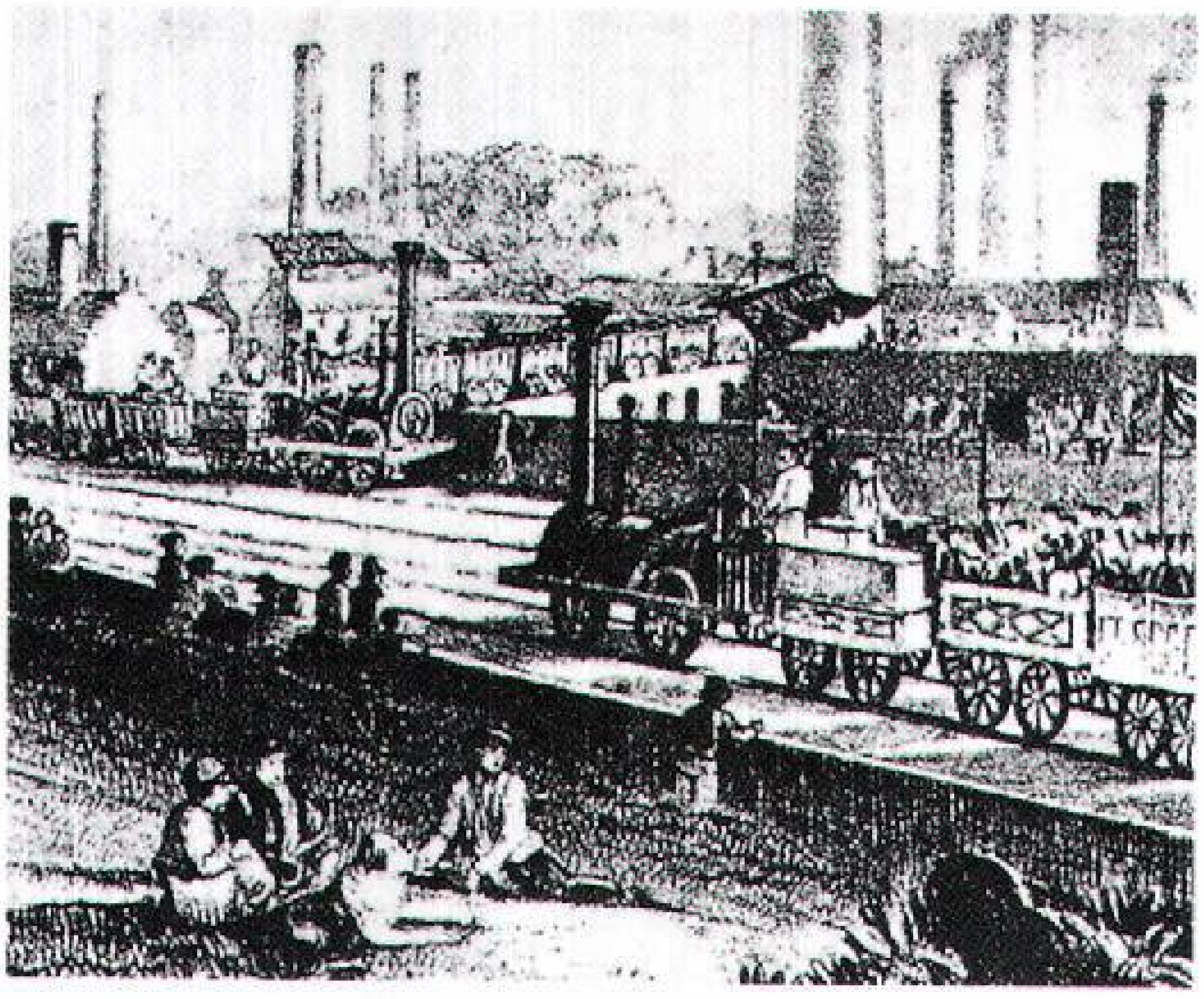

الثورة الصناعية التي بدأت في أوروبا في القرن الثامن عشر كان من نتائجها استخدام أول قاطرة بخارية. توضح الصورة افتتاح خط حديدي في أسكتلندا في عام ١٨٣١م.

وخاصة فرنسا وإنجلترا إلى إقامة العديد من المستعمرات في هاتين القارتين. وخلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين أصبحت معظم بلدان إفريقيا ونحو ثلث أقطار آسيا مستعمرات أوروبية.

الحرب العالمية الأولى. بدأت في أوروبا كنتيجة مباشرة أولاً لـلتنافس الاقتصادي بين الدول الأوروبية وتسابقها على إقامة المستعمرات، وثانيًا لرغبة الجماعات القومية في تحقيق الاستقلال لبلادها، وثالثًا كنتيجة للأحلاف العسكرية السرية بين دول أوروبا.

انقسمت دول أوروبا إلى مجموعتين متصارعتين كانت المجموعة الأولى تضم بريطانيا وفرنسا وروسيا ودولاً أخرى وكانت تعرف باسم **الحلفاء**، تقابلها المجموعة الثانية التي تضم ألمانيا والمجر والنمسا وحلفاءهم وكانت تعرف **بدول الوسط**. انضمت الولايات المتحدة الأمريكية للحلفاء عام ١٩١٧م، وقامت في نوفمبر من العام نفسه الثورة البلشفية التي أدت إلى إقامة ديكتاتورية شيوعية في روسيا مما جعلها تنسحب من الحرب. وفي عام ١٩١٨ م انتصر الحلفاء فتم التوقيع على معاهدة فرساي التي انتهت بموجبها الحرب عام ١٩١٩م. انظر: **فرساي، معاهدة.**

أحدثت الحرب كثيرًا من التغييرات في حكومات دول أوروبا، فمثلاً قسمت النمسا ـ المجر إلى عدة دويلات قومية، كما نالت ست دول استقلالها، وهي تشيكوسلوفاكيا وإستونيا ولاتفيا ولتوانيا وبولندا، والدولة التي أصبحت تعرف فيما بعد باسم يوغوسلافيا. كما انهار النظام الملكي في ألمانيا، وقامت مكانه جمهورية ديمقراطية. انظر: **الحرب العالمية الأولى.**

العالم بين الحربين العالميتين. لم تترك معاهدة فرساي بعض المشاكل والأمور المعلقة بدون حل فحسب بل أوجدت مشاكل جديدة مثل تغيير الحدود بين الدول وتكوين دول أوروبية جديدة، كما أجبرت ألمانيا على نزع السلاح وفرضت عليها دفع تعويضات هائلة للحلفاء. وفي العقد الثاني من القرن العشرين الميلادي طالبت الأقليات الألمانية في الدول حديثة التكوين بسيادة ألمانيا على أراضيها. كما أن عملية نزع السلاح وإجبار ألمانيا على دفع التعويضات للحلفاء جعلا الألمان يشعرون بالمرارة لقسوة معاملة العالم لهم.

أصبح ستالين في العقد الثاني للقرن العشرين الميلادي زعيمًا على الاتحاد السوفييتي الذي أنشئ بقيادة روسيا عام ١٩٢٢م. وفي الوقت نفسه أقام موسوليني نظامًا ديكتاتوريًا للحكم في إيطاليا سمي **بالفاشية**. ومن العوامل التي ساعدت هؤلاء وغيرهم من الزعماء الشيوعيين والفاشيين على الوصول إلى السلطة الكساد الاقتصادي الذي عم أوروبا في العقد الثالث للقرن العشرين. كما وجد القادة الجدد استعداداً لدى الملايين من الناس لتقبل وعودهم لهم بحياة أفضل، وظروف عمل أحسن. أقام أدولف هتلر عام ١٩٣٣م الديكتاتورية النازية الفاشية في ألمانيا.

كانت الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩م). بمثابة اختبار للقوى العسكرية لكل من هتلر وموسوليني وستالين حيث كان الاتحاد السوفييتي السابق يدعم الأسبان الموالين له، بينما كان الألمان والإيطاليون يساعدون القوات المتمردة بقيادة فرانسيسكو فرانكو الذي حالفه النصر فكسب الحرب. انظر: **أسبانيا.**

الحرب العالمية الثانية. اندلعت الحرب العالمية الثانية في أوروبا بعد أن استولت ألمانيا على النمسا وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا) وقامت بغزو بولندا. ولقد دخلت الحرب كل من ألمانيا وإيطاليا واليابان وعدد قليل من الدول الأخرى، أي دول المحور ضد دول الحلفاء التي شملت فرنسا وبريطانيا والاتحاد السوفييتي سابقًا والولايات المتحدة وأكثر من أربعين دولة أخرى.

حاولت كل من بريطانيا وفرنسا وحلفاؤهما عند بداية اندلاع الحرب إعاقة تقدم ألمانيا داخل أوروبا، إلا أن موسوليني وهتلر تمكنا عام ١٩٤١م من احتلال جميع دول أوروبا تقريبًا وفرض السيطرة الكاملة عليها، باستثناء الجزء الأوروبي الواقع في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وفي ذلك العام قامت ألمانيا كذلك بغزو الاتحاد السوفييتي السابق. وشنت اليابان هجومًا على قوات الولايات المتحدة في ميناء بيرل هاربر بهاواي.

بدخول الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة الحرب مع الحلفاء، بدأ مجرى القتال يتحول تدريجيًا ضد دول المحور لصالح الحلفاء. فسقطت إيطاليا في عام ١٩٤٣م، أما ألمانيا فقد واصلت الحرب في أوروبا حتى عام ١٩٤٥م. كانت نتيجة الحرب العالمية الثانية الخسائر الجسيمة في الأرواح والممتلكات، إذ بلغ عدد القتلى والممتلكات التي دمرت في هذه الحرب رقمًا قياسيًا لم يكن له مثيل في أي حرب سابقة. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

أوروبا بعد الحرب. جلبت الحرب العالمية الثانية النهاية الحقيقية لأوروبا الغربية كمركز قوة عالمية، إذ أنها أضعفت الدول الأوروبية الرئيسية وسلبتها هيمنتها تقريبًا على جميع مستعمراتها في إفريقيا وآسيا في خلال فترة خمسة عشر عاماً. وبنهاية الحرب ظهر الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية كقوتين عظميين في العالم، حيث قامت الحكومات الشيوعية الواقعة تحت سيطرة الاتحاد السوفييتي

أوروبا قبل الحرب العالمية الأولى. توضح هذه الخريطة أوروبا في ١٩١٤م، قبل الحرب العالمية الأولى. نالت معظم دول البلقان استقلالها من الدولة العثمانية في ذلك الوقت، وبدأت دول أخرى في المطالبة باستقلالها من النمسا - المجر ومن ألمانيا ومن روسيا.

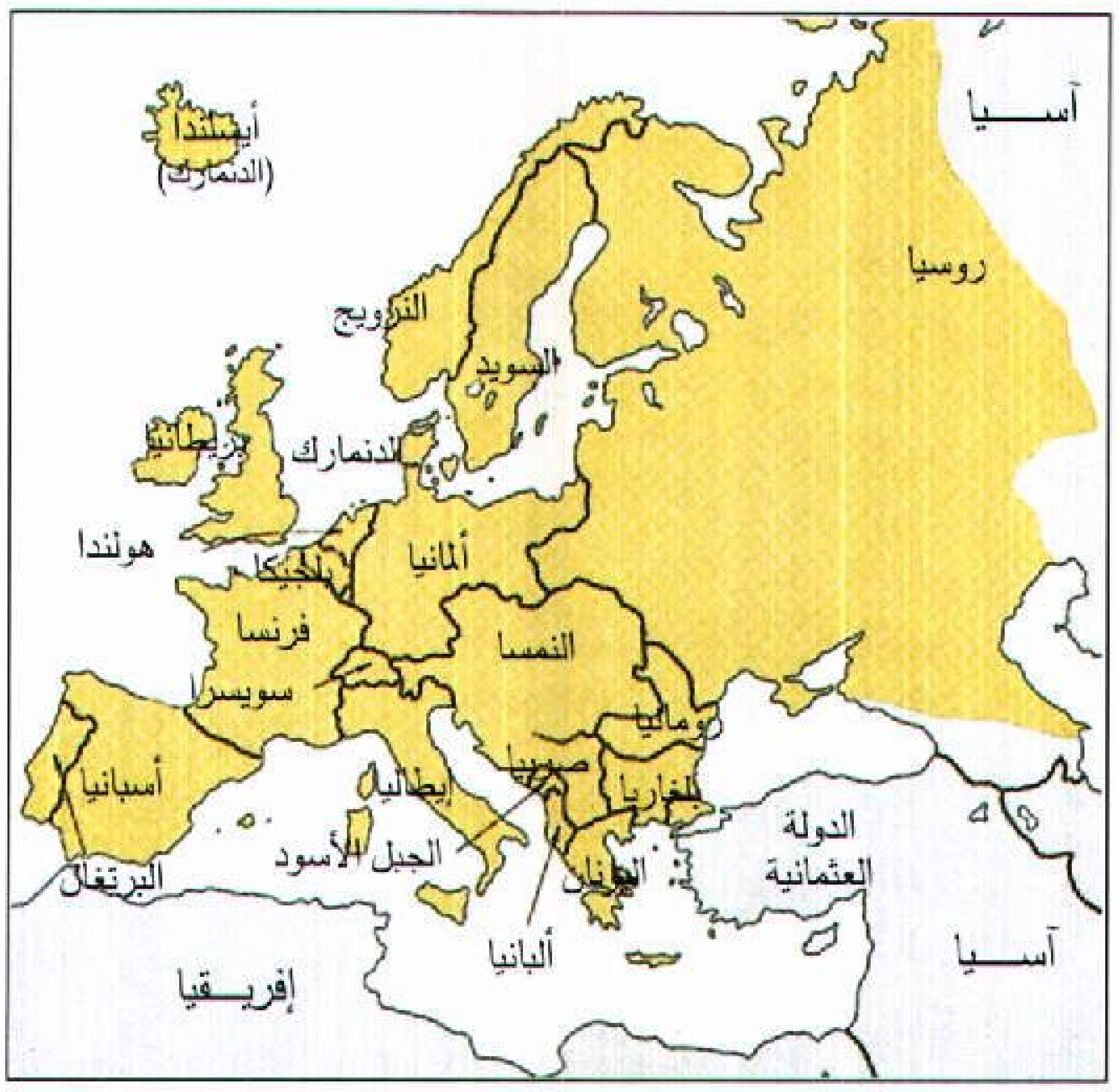
آسيا
أيسلندا
(الدنمارك)
روسيا
النرويج
السويد
بريطانيا
الدنمارك
هولندا
بلجيكا
ألمانيا
فرنسا
النمسا
سويسرا
رومانيا
صربيا
أسبانيا
إيطاليا
بلغاريا
الدولة
العثمانية
الجبل الأسود
البرتغال
اليونان
ألبانيا
آسيا
إفريقيا

أوروبا بعد الحرب العالمية الأولى. توضح الخريطة أوروبا في حوالي عام ١٩٢٣م بعد تطبيق المعاهدات التي وضعت نهاية للحرب العالمية الأولى. ونتيجة لتلك المعاهدات نال عدد كبير من دول وسط وشرقي أوروبا الاستقلال من الدول التي كانت تعرف بألمانيا وروسيا والنمسا - المجر.

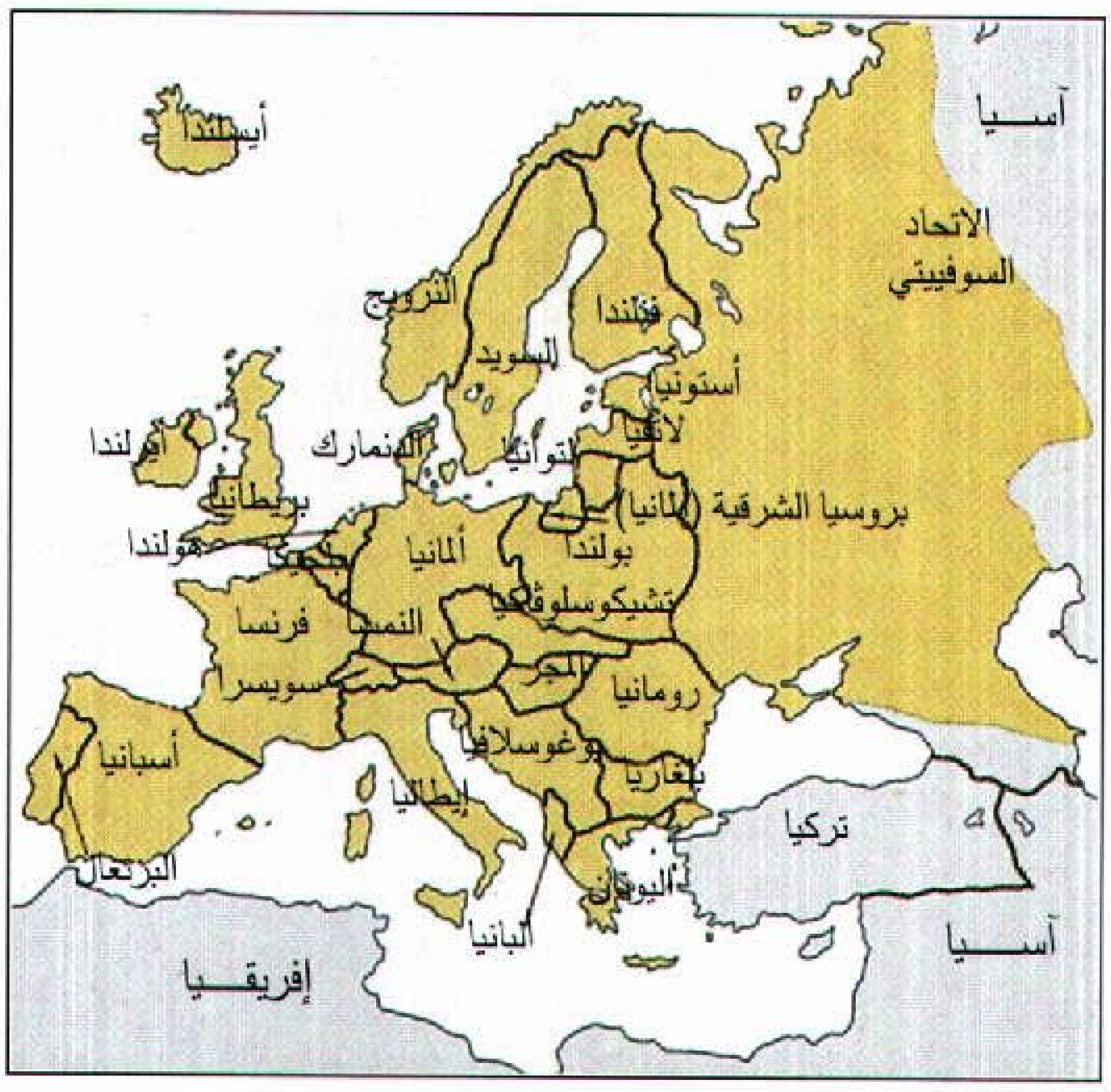
آسيا
أيسلندا
الاتحاد
السوفييتي
النرويج
فنلندا
السويد
أستونيا
لاتفيا
أيرلندا
الدنمارك
لتوانيا
بريطانيا
بروسيا الشرقية (ألمانيا)
هولندا
بلجيكا
ألمانيا
بولندا
تشيكوسلوفاكيا
فرنسا
النمسا
المجر
سويسرا
رومانيا
يوغوسلافيا
أسبانيا
بلغاريا
إيطاليا
تركيا
البرتغال
اليونان
ألبانيا
آسيا
إفريقيا

بالاستيلاء على العديد من دول أوروبا الشرقية. بينما أصبحت دول أوروبا الغربية تعتمد اقتصاديًا وعسكريًا على الولايات المتحدة، كما تم تقسيم ألمانيا إلى ألمانيا الشرقية تحت حكومة شيوعية، وألمانيا الغربية تحت حكومة غير شيوعية.

عمت الفوضى أوروبا في أعقاب الحرب، إذ أصبح الملايين من الأوروبيين لاجئين بدون مأوى، يهيمون في ميادين المعارك، وسط الدمار الذي خلفته الحرب، فتفشت الأمراض، وظهرت المجاعات التي انتشرت بسرعة مذهلة في جميع أنحاء القارة الأوروبية. وفي عام ١٩٤٨م أنشأت الولايات المتحدة الأمريكية البرنامج الأوروبي الإسعافي الذي عرف **بمشروع مارشال** لمساعدة أوروبا الغربية على إعادة بناء اقتصادياتها. ثم تلا ذلك برامج المساعدات الأمريكية العديدة حتى أصبح إنتاج دول أوروبا الغربية في مطلع الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي يفوق إنتاجها في فترة ماقبل الحرب، بينما كانت دول أوروبا الشرقية تستعيد عافيتها ببطء شديد بمساعدة الاتحاد السوفييتي سابقًا.

الحرب الباردة. بعد فترة قصيرة من نهاية الحرب العالمية الثانية، أصبحت أوروبا مركزًا للصراع بين الدولتين العظميين. الشيوعيون كانوا بزعامة الاتحاد السوفييتي سابقًا والرأسماليون بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية. ولقد عرف هذا الصراع الذي بلغ أوجه في الخمسينيات وأوائل الستينيات من القرن العشرين **بالحرب الباردة**.

اشتركت الولايات المتحدة وكندا ومعظم دول أوروبا الغربية عام ١٩٤٩م في تكوين منظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو). وكان الغرض من هذا الحلف العسكري الدفاعي إيجاد قيادة عسكرية موحدة للدفاع عن الدول الأعضاء. انظر: **حلف شمال الأطلسي**. وفي عام ١٩٥٥م وقع الاتحاد السوفييتي السابق مع معظم دول أوروبا الشرقية معاهدة دفاع مشترك عرفت باسم **حلف وارسو**.

شهدت أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين تخفيف حدة التوتر الذي كان من سمات **الحرب الباردة** تدريجيًا. وبدأت ألمانيا الغربية تسعى لتحسين علاقاتها مع جاراتها من الدول الشيوعية، كما بدأت دول **أوروبا الشرقية** تعمل باستقلالية عن الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، فتركت ألبانيا المعسكر السوفييتي السابق لتناصر الصين، وأقامت رومانيا علاقات تجارية مع الغرب. كما بدأت تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) في تنفيذ برنامج إصلاحي تمنح بموجبه المزيد من الحريات لشعبها إلا أن الاتحاد السوفييتي (سابقًا) بادر بغزو تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) في عام ١٩٦٨م، فوضع بذلك حدًا لحركة الإصلاح الديمقراطي. هذا الاستعراض للقوة دل على حرص الاتحاد السوفييتي (سابقًا) على المحافظة على سيطرته على دول أوروبا الشرقية بأية وسيلة. انظر: **الحرب الباردة**.

نحو وحدة أوروبية. تكتلت دول أوروبا الغربية في سني مابعد الحرب في شكل منظمات لتعمل معًا لحل

مشكلاتها. تكون المجلس الأوروبي عام ١٩٤٩م وكان الهدف منه ترابط الدول الأعضاء ثقافيًا واجتماعيًا واقتصاديًا. وأنشئت المجموعة الأوروبية للفحم الحجري والفولاذ (ECSC) عام ١٩٥١م وكان الهدف من إنشائها تطوير صناعة الفحم الحجري والحديد والفولاذ في بلجيكا وفرنسا وإيطاليا ولوكسمبرج وهولندا وألمانيا الغربية.

كون الأعضاء الستة للمجموعة الأوروبية للفحم الحجري والفولاذ عام ١٩٥٧م الجماعة الاقتصادية الأوروبية (المجموعة الأوروبية)، وكان الهدف من هذا التنظيم إزالة الحواجز والقيود التي كانت تعوق حرية حركة السلع والعمالة ورأس المال والخدمات بين الدول الأعضاء. وفي العام نفسه (١٩٥٧م) اتفقت تلك الدول الست على تكوين جماعة الطاقة الذرية الأوروبية (أوراتوم) للعمل معًا على تطوير الطاقة النووية للأغراض السلمية. وفي عام ١٩٥٨م بدأت المجموعة الأوروبية للفحم الحجري والفولاذ وجماعة الطاقة الذرية العمل بالفعل. أصبحت الدول الست الأعضاء تُعرف **بالمجموعة الأوروبية**، وأصبحت المجموعة الأوروبية للفحم الحجري والفولاذ والجماعة الاقتصادية الأوروبية مجتمعتين تعرفان **بالسوق الأوروبية المشتركة**. وفي عام ١٩٦٧م تم دمج الوحدات التنفيذية للمجموعة الأوروبية للفحم الحجري والفولاذ والجماعة الاقتصادية الأوروبية لتشكيل نظام إداري موحد. وفي عام ١٩٧٣م انضمت إلى المجموعة الأوروبية كل من بريطانيا والدنمارك وأيرلندا. وانضمت اليونان للمجموعة عام ١٩٨١م، والبرتغال وأسبانيا عام ١٩٨٦م. ولقد شهدت المجموعة الأوروبية توسعًا أكبر عام ١٩٩٠م عندما تم توحيد شطري ألمانيا في دولة واحدة سميت بألمانيا. انظر: **المجموعة الأوروبية**.

الحرب العالمية الثانية جلبت الدمار لكثير من المدن الأوروبية الصغيرة والكبيرة. وكان غزو ألمانيا لبولندا في أول سبتمبر ١٩٣٩م بداية الحرب التي انتهت في ١٩٤٥م.

تكونت في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين منظمات أخرى لدول أوروبا الغربية مثل اتحاد التجارة الحرة الأوروبي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. ولقد أُنشئت هاتان المنظمتان بهدف دفع النشاط الاقتصادي، وأنشئت منظمة أبحاث الفضاء الأوروبية (الآن وكالة الفضاء الأوروبية) بهدف إنشاء برامج أبحاث فضائية مستقلة تخص دول أوروبا الغربية. انظر: **اتحاد التجارة الحرة الأوروبي؛ وكالة الفضاء الأوروبية**.

أصبح فيلي برانت عام ١٩٦٩م مستشارًا لألمانيا الغربية، فبدأ بالعمل تجاه تحسين العلاقات بين أوروبا الشرقية والغربية. فلأول مرة ومنذ تقسيم ألمانيا اجتمع القادة في ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية، وكان ذلك عام ١٩٧٠م. وفي العام نفسه وقعت ألمانيا الغربية وبريطانيا اتفاقيتي عدم اعتداء مع كل من الاتحاد السوفييتي سابقًا وبولندا.

جاءت إلى هلسنكي عاصمة فنلندا عام ١٩٧٥م وفود من جميع الدول الأوروبية باستثناء ألبانيا وأندورا، ووفود من كندا وقبرص والولايات المتحدة لتلتقي في مؤتمر الأمن والتعاون في أوروبا، حيث تم التوقيع على اتفاقيات هلسنكي الأولى التي سميت بقانون هلسنكي الختامي. وبموجب هذه الاتفاقيات تعهد الموقعون عليها ببذل المزيد من التعاون في الشؤون الاقتصادية وحفظ السلام وتعزيز حقوق الإنسان. إلا أن هذه الاتفاقيات أصبحت فيما بعد سببًا للنزاع في أوروبا الشرقية. إذ اتهم بعض المواطنين في الاتحاد السوفييتي السابق والدول الشيوعية الأخرى حكوماتهم بالإخفاق في تطبيق حقوق الإنسان التي نصت عليها الاتفاقيات. انظر: **هلسنكي، اتفاقيات**.

التطورات الحديثة. شرعت حكومات وشعوب كثير من الدول الأوروبية في القيام ببعض الإصلاحات منذ عام ١٩٨٠م. فمنذ عام ١٩٨٥م بدأ ميخائيل جورباتشوف تطوير سياسات **الجلاسنوست** أي سياسة المكاشفة وسياسة **البروسترويكا** أي الإصلاح الاقتصادي.

كان من نتائج هذه الإصلاحات في الاتحاد السوفييتي السابق في أواخر عام ١٩٨٠م، قيام سلسلة من الحركات

الإصلاحية عبر أوروبا الشرقية. فقد قامت أعداد كبيرة من الجماهير في بولندا والمجر وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا) وألبانيا ورومانيا وبلغاريا، بتظاهرات تطالب بالمزيد من الحريات، لإنهاء الحكم الشيوعي. وفي عامي ١٩٨٩ و١٩٩٠م جرت انتخابات حرة في تلك الدول دخلتها عدة أحزاب، وكانت النتيجة أن استولت الأحزاب غير الشيوعية على الحكم، فرفعت تلك الحكومات القيود على الحريات المدنية، مثل حرية التعبير وحرية العقيدة وحرية الصحافة. كما بدأت أيضًا بتنفيذ برنامج لإدخال نظام العمل الحر في اقتصاديات دولها التي كانت تديرها تلك الحكومات. وفي عام ١٩٩٠م، تم توحيد الألمانيتين الشرقية والغربية في دولة واحدة غير شيوعية.

انتهى نظام الحكم الشيوعي عام ١٩٩١م في أعقاب فشل المحاولة الانقلابية التي قام بها نفر من الشيوعيين المحافظين لإسقاط ميخائيل جورباتشوف، وجمد البرلمان السوفييتي جميع نشاطات الحزب الشيوعي بعد المحاولة الفاشلة. كما اعترف البرلمان أيضًا باستقلال جمهوريات إستونيا ولاتفيا ولتوانيا التي استولى عليها الاتحاد السوفييتي سابقًا في عام ١٩٤٠م. ثم أعلنت ١٢ جمهورية سوفييتية أخرى استقلالها. وفي ٢٥ ديسمبر ١٩٩١م استقال جورباتشوف من منصبه وانهار الاتحاد السوفييتي رسميًا. وشهدت ألبانيا عام ١٩٩٢م وصول حكام غير شيوعيين إلى سدة الحكم. وبين عامي ١٩٩١ و١٩٩٢م، أعلنت أربع من جمهوريات يوغوسلافيا استقلالها وأدارت ظهرها للنظام الشيوعي، هذه الدول هي: البوسنة والهرسك وكرواتيا ومقدونيا وسلوفينيا، أما صربيا والجبل الأسود فقد شكلتا يوغوسلافيا صغرى جديدة. حارب الصرب في البوسنة والهرسك وكرواتيا حكومتي هاتين البلدين للاستيلاء على الأراضي التي يسكنها صربيون. تدخلت الأمم المتحدة والدول الكبرى ووضعت حدًا للنزاع بنهاية عام ١٩٩٥م.

KONSTRUKTIVA

مظاهرات الاحتجاج ضد حكومات دول أوروبا الشرقية في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. عمّت المظاهرات براغ عاصمة تشيكوسلوفاكيا السابقة، وطالبت مدن أخرى بالحرية وإنهاء الحكم الشيوعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثقافة والعلوم

الاختراع
الأدب
الأساطير، علم
الاقتصاد
التربية والتعليم
العلم
العمارة
الفلسفة
المسرحية
الملابس

التاريخ

الإصلاح الديني اللوثري
الإغريق
الإقطاع
الإمبراطورية البيزنطية
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
بحر إيجة، حضارة
تشرتشل، السير ونستون
ثورة ١٨٤٨
الثورة الصناعية
الحرب الباردة
حرب الثلاثين عامًا
حرب السنوات السبع
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الحرب الفرنسية البروسية
حرب المائة عام
حروب خلافة العرش
الحروب الصليبية
روما القديمة
ستالين، جوزيف
شارلمان
عصر العقل
عصر النهضة
العصور الوسطى
الفايكنج
الفرسان والفروسية
فيينا، مؤتمر
مارشال، مشروع
نابليون الأول
هتلر، أدولف

شعوب

الأجناس البشرية
الباسك، شعب
التشيكيون
السلافيون
السلت، شعب
السلوفاكيون
الغجر
القوزاق
المجريون
الوالون، شعب

منظمات

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
اتحاد غرب أوروبا
حلف شمال الأطلسي
المجلس الأوروبي
المجموعة الأوروبية
منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
وكالة الفضاء الأوروبية

معالم طبيعية

الأدرياتيكي، البحر
أزوف، بحر
الألب، جبال
إيجة، بحر
البحر الأبيض
البحر الأبيض المتوسط
البحر الأسود
بحر الشمال
البلطيق، بحر
البوسفور
الدانوب، نهر
الدردنيل
الراين، نهر
الفولجا، نهر
قزوين، بحر
القنال الإنجليزي
المحيط الأطلسي
المحيط القطبي الشمالي
مرمرة، بحر

أقاليم

إسكندينافيا
إيبيريا
البلاد المنخفضة
البلطيق، دول
البلقان
الدول السلافية
لابلاند
مقدونيا

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الاشتراكية
الأمية
الحكومة
الديمقراطية
شعوب ما قبل التاريخ
العلم
العلوم السياسية
الغذاء
القانون
اللغة

عناصر الموضوع

١ - السكان
- أ - عدد السكان
- ب - المجموعات السلالية
- ج - المجموعات العرقية

٢ - أنماط المعيشة
- أ - حياة المدينة
- ب - حياة الريف
- ج - الأسرة
- د - الطبقة الاجتماعية
- هـ - دور الحكومة
- و - اللغات
- ز - الديانات
- ح - التعليم.

٣ - الفنون
- أ - الفن عند قدماء الإغريق والرومان
- ب - الفن في القرون الوسطى
- ج - الفن في عصر النهضة
- د - الفن منذ عصر النهضة

٤ - السطح
- أ - الأقاليم الجغرافية
- ب - الظواهر الطبيعية

٥ - المناخ

٦ - الحياة النباتية والحيوانية
- أ - النباتات
- ب - الحيوانات

٧ - الاقتصاد
- أ - الصناعة
- ب - صناعة الخدمات
- ج - الزراعة

٨ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - أين بدأت أولى الحضارات الأوروبية؟
٢ - ما الديانة الرئيسية في أوروبا؟
٣ - ما المزرعة التعاونية؟
٤ - أي مناطق اليابسة تغطي معظم أوروبا؟
٥ - لماذا كان للفن الأوروبي ذلك الأثر العالمي الكبير؟
٦ - كيف أصبحت أوروبا المركز الصناعي الأول للعالم في القرن التاسع عشر الميلادي؟
٧ - لماذا تتمتع معظم دول أوروبا بمناخ معتدل؟

أورورا إلاهة الفجر في الأساطير الرومانية. أطلق عليها الإغريق القدماء اسم إيُوس. وأورورا هي أخت هليوس، إله الشمس، وأخت سيليني، إلاهة القمر كما يزعمون في أساطيرهم.

رُزقت أورورا وزوجها تيثونوس شقيق بريام ملك طروادة بابن يُدعى ميمنون، الذي قتله البطل اليوناني أخيل أثناء حرب طروادة، وتضرعت أورورا إلى جوبيتر، إله الآلهة الأسطورية، لكي يجعل تيثونوس خالداً. ولكن أورورا نسيت أن تطلب بقاء تيثونوس شاَباً، ونتيجة لذلك شاخ تيثونوس وذوى، إلى أن أصبح مجرد صوت، وتحول إلى جندب، حسبما تقول إحدى ترجمات الأسطورة.

أورويل، جورج جورج أورويل الاسم المستعار لإرك آرثر بلير (١٩٠٣ - ١٩٥٠م). وهو روائي وناقد اجتماعي إنجليزي. اشتهر أورويل بروايته **١٩٨٤** التي نُشرت عام ١٩٤٩م. والكتاب صورة مرعبة للمجتمع الاستبدادي الذي يعاقب الحب ويدمر الملكية الخاصة، ويشوه الحقيقة. وتُميِّز اللهجة الشرسة رواية **١٩٨٤** عن رواية **مزرعة الحيوان** (١٩٤٥م). وهي خرافة على لسان الحيوان، تنتقد بشكل لاذع حكومة الاتحاد السوفييتي الشيوعية (السَّابقة) تحت قيادة ستالين.

جورج أورويل

كان أورويل مزيجًا فريدًا من مثقف الطبقة المتوسطة ومصلح الطبقة العاملة. ونلمس في معظم كتابات أورويل عنصر السيرة الذاتية القوي، الذي يعطي رواياته ومقالاته الإحساس بالمباشرة والإقناع. تُلون معاناته في حياة الفقر، على سبيل المثال، رواية **ابنة القسيس** (١٩٣٥م). إذ تهاجم الرواية الظلم الاجتماعي وتراوح بين مآسي ونفاق فقراء الطبقة المتوسطة، وبين حالة ساكني الأكواخ التي تقترب من الجوع. أما رواية **الولاء لكاتالونيا** (١٩٣٨م) فهو عمل غير خيالي يتحدث عن خدمة أورويل القصيرة كجندي، وهو يصف خيبة أمله بالموالين للملك أثناء الحرب الأهلية الأسبانية.

ولد أورويل في البنغال، بالهند، وكان ابنًا لموظف خدمة مدنية إنجليزي. التحق بمدرسة إيتون الحكومية في إنجلترا من عام ١٩١٧م إلى ١٩٢١م، وعمل في خدمة الشرطة الإمبراطورية الهندية في بورما لمدة خمس سنوات. وعند عودته إلى إنجلترا اختار أن يجرب حياة الفقر، وعاش مشردًا في إنجلترا وأوروبا حتى منتصف الثلاثينيات. ورواية **تشرد في باريس ولندن** (١٩٣٣م) حصيلة تجاربه في تلك الفترة في قالب قصصي.

أوريادا، شين (١٩٣١ - ١٩٧١م). عازف ومؤلف موسيقي أيرلندي كتب عدة أنواع من الموسيقى بما في ذلك مقطوعات الأفلام وأعمال الكورال. وتأثر إلى حد بعيد بالموسيقى الأيرلندية التقليدية.

وُلد أوريادا شين في كورك. ودرس الكلاسيكيات والموسيقى في الكلية الجامعية في مدينة كورك. وبعد أن عمل في إذاعة إيريان، تابع دراسته الموسيقية في باريس وإيطاليا. وبعد عودته أصبح مديرًا للموسيقى في مسرح آبي في دبلن.

وفي عام ١٩٥٩م كتب أوريادا موسيقى فيلم **الآنسة إيري**، التي تضمنت لحنًا حزينًا عُرف باسم **روزين دبه**.

استمر اهتمامه بالموسيقى الأيرلندية الشعبية، وشكّل في عام ١٩٦١ فرقة موسيقية لعزف الموسيقى التقليدية.

الأوريجامي، الفنّ. الفن الأوريجامي فن ياباني لطيّ الورق في أشكال زُخرفية للزينة. وأوريجامي عبارة يابانية تُطلق على **الورق المطوي**. هناك حوالي مائة شكل من أشكال الأوريجامي التقليدية، يُصور معظمها أشكالاً طبيعية مثل الطيور والأزهار والأسماك. وهناك نوع تجريدي احتفالي من الأوريجامي يُدعى **نوشي** وهو زخرفة من الورق المطوي تُربط مع الهدايا. وتطوى معظم أشكال الأوريجامي من ورق مربع غير مقصوص. والأحجام الشائعة لهذا المربع هي ١٥ و ٢٥سم. والورق المفضل لهذا الفن ورق ياباني رقيق يُدعى **واشي** ويُستخدم أيضًا ورق التغليف المصنوع من رقائق القصدير، وورق الرسم الصقيل الملون.

يعتقد المؤرخون أن الأوريجامي كالورق، تعود أصوله إلى الصين. بيد أن هذا الفن لم يزدهر إلا في اليابان. ومنذ الأربعينيات من القرن العشرين أخذ فن الأوريجامي يكتسب مستويات جديدة من التعقيد والواقعية، مع مئات من الأشكال الجديدة التي تُبتدع كل سنة.

فن الأوريجامي فن ياباني لطي الورق في أشكال تزيينية. وتُصنَع معظم الأشكال بدون قص الورق أو لصقه.

أوريجون ولاية أمريكية تقع على شاطئ المحيط الهادئ، تشتهر بغاباتها الضخمة ذات الأشجار الدائمة الخضرة. والولاية تحتل مكانة متقدمة في إنتاج الأخشاب في الولايات المتحدة الأمريكية. و تُعرف أوريجون باسم **ولاية القُنْدُس**، لأنها أنتجت الآلاف من جلود القنادس في أيام تجارة الفراء في القرن التاسع عشر.

يبلغ عدد سكان ولاية أوريجون ٢,٨٥٣,٧٣٣ نسمة. وتقع معظم مدن الولاية عند وادي ويلاميت الغني، الواقع شمال غرب الولاية. ومن بينها مدن بورتلاند، وهي أكبرها، وإيوجين المدينة الثانية في الحجم، وسالم المدينة الثالثة في الولاية، وهي العاصمة أيضاً.

يقع الخط الساحلي، وجبال كلاماث، وسلسلة جبال الكسكيد في النصف الغربي من الولاية. وتُغطي هضبة كولومبيا الجرداء معظم القسم الشرقي من ولاية أوريجون. ويوجد في جنوب شرق الولاية حوض ومنطقة مراعٍ تمتد حتى كاليفورنيا.

تبلغ مساحة الولاية ٢٥١,٤١٩كم². وأعلى منطقة فيها هي قمة جبل هود التي تصل إلى ارتفاع ٣,٤٢٦م في سلسلة جبال الكسكيد الجميلة. وأمّا سطح البحر فأقل ارتفاعاً منها. وتتراوح درجات الحرارة في الولاية بين الصفر في شهر يناير و١٩°م في يوليو.

وتعتبر مدينة بورتلاند المركز الرئيسي للتجارة والنقل في الولاية. وفي المدينة واحد من أكثر الموانئ البحرية ازدحاماً في الولايات المتحدة. كما يوجد في منطقة بورتلاند العديد من الشركات التي تصنع المنتجات الإلكترونية. وخارج مدينة بورتلاند تعتبر الزراعة وتصنيع الأخشاب من أبرز النشاطات الاقتصادية. ومن أهم محاصيل الولاية الزراعية ومنتجاتها: المواشي والفواكه، والخضراوات والقمح. وتجذب جبال الولاية ذات المناظر الخلابة، وأنهارها وسواحلها العديد من السياح.

اعتادت الكثير من القبائل الهندية العيش في منطقة أوريجون. وخلال القرن التاسع عشر جرت سلسلة من الحروب بين القبائل الهندية والسكان البيض. ومن بين هذه الحروب حرب مودوك المشهورة (١٨٧٢م – ١٨٧٣م) التي انتهت بهزيمة الهنود.

كانت منطقة أوريجون في بداية القرن التاسع عشر تحتل مساحة أكبر بكثير مما تحتله اليوم. وقد طالبت كل من روسيا وأسبانيا وبريطانيا والولايات المتحدة بحقها في

أجزاء من هذه المنطقة. وقد رُسمت حدود الولاية الحالية في عام ١٨٥٣م وأصبحت الولاية الأمريكية الثالثة والثلاثين في ١٤ فبراير من عام ١٨٥٩م.

أصبحت أوريجون أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) ميناءً رئيسياً لشحن الإمدادات العسكرية. وقد عانت الولاية أوضاعاً اقتصادية عسيرة أثناء الثمانينيات من القرن العشرين بسبب ما أصاب صناعة إنتاج الأخشاب، وتشغيل الأجهزة الآلية مما أدى إلى بطالة واسعة النطاق.

أوريجون، إقليم. إقليم أوريجون منطقة برزت بعد التسوية التي تمت عام ١٨٤٦م بسبب نزاع حدودي داخل ما يُعرف اليوم بالولايات المتحدة، بين أمريكا وبريطانيا. وتضم هذه المنطقة ولايات إيداهو وأوريجون وواشنطن وجزءاً من مونتانا ووايومنج الحالية. وقبل عام ١٨٤٦م كانت بلاد أوريجون خاضعة لاحتلال أمريكي - بريطاني مشترك، وكانت تضم المنطقة الواقعة جنوبي ألاسكا، وشمالي كاليفورنيا وغربي جبال روكي. وقد أعطت تسوية عام ١٨٤٦م الولايات المتحدة الأرض الواقعة جنوب خط العرض التاسع والأربعين، ماعدا جزيرة فانكوفر. وأصبحت منطقة أوريجون إقليماً في عام ١٨٤٨م وانضمت أوريجون إلى الاتحاد في ١٤ فبراير عام ١٨٥٩م.

أوريجون، كرمة. كرمة أوريجون نبتة برية اتُخذت زهرتها شعارًا لولاية أوريجون الأمريكية. وتُدعى هذه النبتة أيضًا: **كرمة أوريجون البهشيّة**، وهي تنمو في غرب أوريجون مرورًا بواشنطن حتى كولومبيا البريطانية في كندا. وكرمة أوريجون نبات قصير لايتسلق كما تفعل الكرمة البرية. وأوراقها تُشبه أوراق الآس البري وخشبها أصفر اللون. في بداية الصيف، تتفتح عناقيد من أزهارها الصفراء اللون. أما الثمر فينضج في أواخر الخريف. وهي تبدو مثل العنب أو العِنَبيّة. وتُستخدم ثمارها غالباً في صُنع المربى. وعلى الرغم من تسميتها بالكرمة فإنها ليست بالعنب ولا بالآس البري.

انظر أيضًا: **البرباريس، شجيرة.**

أوريجون، ممر. ممر أوريجون أطول ممر بين الطرق البرية الكبرى التي استُخدمت في التوسع غرب الولايات المتحدة. كان يخترق مسافة ٣,٢٠٠كم من النجود والصحاري، ويعبر الجبال، من إندبندانس بولاية ميسوري، إلى المحيط الهادئ باتجاه الشمال الغربي. ويستطيع المسافرون حتى اليوم أن يشاهدوا الطريق المحفور بعمق، وقد قطعته عجلات العربات على طول مقاطع الممر.

اتخذ المستوطنون هذا الممر طريقًا لهم إلى أوريجون عام ١٨٤١م. كما استخدمت الممر أول مجموعة كبيرة، وتقدر بنحو ألف شخص، في الهجرة الكبرى التي تمت عام ١٨٤٣م.

أوريزابا منتجع ومدينة لتصنيع القطن في جنوبي المكسيك. تقع على مسافة ١٥٠كم جنوب فيراكروز. يبلغ عدد سكانها ١١٤,٨٤٨ نسمة. توجد في المدينة مصانع للقطن والجوت، ومعامل لصنع السيجار، وورش لتصليح السكك الحديدية، ومعمل لصنع الورق. كان في موقع أوريزابا قرية هندية أمريكية تعود إلى القرن الخامس عشر الميلادي على الأقل.

أوريزابا، قمة. تعد قمة أوريزابا أعلى جبل في المكسيك، وثالث أعلى جبال أمريكا الشمالية. وتُسمى أيضًا **سيتلالتبيتل**. يصل ارتفاعه إلى ٥,٦١١م فوق سطح البحر على بعد ٤٨كم شمال غرب مدينة أوريزابا.

أوريسّا ولاية تقع في الساحل الشمالي الشرقي للهند، ومساحتها ١٥٥,٧٠٧كم^{٢}، وعدد سكانها ٣١,٥١٢,٠٧٠ نسمة، وعاصمتها بوبا نيسوار. وهي من أقل الولايات الهندية كثافة في السكان. وتعتمد في اقتصادها على الزراعة التقليدية كزراعة الأرز والدخن وصناعة الألومنيوم والأسمدة وصناعة النسيج وتعدين الحديد والبوكسيت والفحم الحجري.

أوريستيس ابن أجاممنون وكليتمنسترا، حاكمي مسِّيني، أو أرجوس، في الأساطير الإغريقية. قامت كليتمنسترا وعشيقها إيجستوس بقتل زوجها أجاممنون بعد عودته من حرب طروادة. وقامت إلكترا خوفًا على شقيقها أوريستيس، وكان في خطر، بتهريبه من القصر الملكي.

وعندما كبر أوريستيس، أمره الإله أبولو بالانتقام لمقتل والده بقتل كليتمنسترا. وعاد أوريستيس إلى بيته وقتل أمه وإيجستوس. ومنذ ذلك الحين حولته الفيوريات، أي إلاهات الانتقام الثلاث، إلى مجنون. ذهب أوريستيس أخيرًا إلى أثينا. وفي أثينا برّأه المحلفون من المذبحة التي ارتكبها وحرروه من ذنبه ومن إلاهات الانتقام. تزوج أوريستيس فيما بعد من هرميون ابنة هيلين الطروادية ومنيلاوس ملك أسبرطة.

أوريلانا، فرانسيسكو دو (١٥١١-١٥٤٦م). مكتشف أسباني، ترأس أول بعثة كشفية مؤلفة من أوروبيين، للملاحة على طول نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية.

انضم في مارس ١٥٤١م إلى بعثة كشفية أسبانية مسافرة شرقًا من كويتو التي تقع فيما يعرف اليوم باسم **الإكوادور**. ترأس هذه البعثة غونزالو بيزارو، وهو أخ غير شقيق للمكتشف والفاتح الأسباني فرانسيسكو بيزارو.

في ديسمبر من عام ١٥٤١م، بدأ الأسبانيون يحسون بالجوع والمرض. انطلق أوريلانا ومعه ٥٥ شخصًا آخرين في قارب يمخرون عباب نهر الأمازون بحثًا عن الطعام، ولكنهم لم يعودوا. وبدلاً من العودة أبحروا بعيدًا صوب المحيط الأطلسي، الذي وصلوه في أغسطس من عام ١٥٤٢م. ويعدُّ بعض المؤرخين أوريلانا خائنًا، لأنه تخلى عن بيزارو. وفي عام ١٥٤٤م، أصبح أوريلانا حاكمًا للمنطقة التي اكتشفها.

أوريليان (٢١٥؟ - ٢٧٥م). إمبراطور روماني، أعاد حكمه العسكري القوي توحيد الإمبراطورية التي أخذت تتداعى عندما استلم السلطة. وقد سك أوريليان عملته وعليها عبارة **مجدد العالم**.

وحقق أوريليان انتصارات كبيرة على زنوبيا، ملكة تدمر في سوريا، وعلى تتريكوس، وهو حاكم شبه مستقل لبلاد الغال (فرنسا الآن).

ويُرجّح أن يكون أوريليان، الذي كان يُسمى لوسيوس دوميتيوس أوريليانوس، قد ولد في إليريكوم، وهي ولاية رومانية على البحر الأدرياتيكي. وفي عام ٢٧٠م أصبح إمبراطورًا، وحكم حتى عام ٢٧٥م، حين قتلته مجموعة من الضباط. وقبيل نهاية حكمه، قام باستعراض البرابرة والحكام الأسرى في روما. ولايزال جزء من السور الذي بدأ بناءه حول روما قائمًا.

أورينوكو، نهر. يجري نهر أورينوكو في أمريكا الجنوبية وطوله ٢.٠٦٦كم وله منبعان معروفان، كلاهما في هضاب باريما في فنزويلا، قرب حدودها مع البرازيل. يجري النهر باتجاه الشمال نحو كولومبيا، ويشكل الحد الفاصل بين كولومبيا وفنزويلا، ثم ينعطف النهر شرقًا. وقبل أن يصل إلى شاطئ البحر بمسافة ١٨٠كم، يتفرع إلى عدة قنوات.

تستطيع بواخر المحيط الصغيرة أن تُبحر داخل النهر بعكس اتجاه التيار مسافة ٤١٨كم من مصب النهر. كما تستطيع السفن أن تستخدم النهر مسافة ٨٠٠كم تقريبًا وراء منحدرات ميبوريس وايتيوريس. وتعتبر مدينة سيوداد بوليفار مركزًا تجاريًا على نهر أورينوكو. وتبحر السفن التجارية بين مدينتي ترينيداد وسيوداد معظم أيام السنة. والفروع الرئيسية للنهر هي أبيور وكاروني وميتا. وتبلغ أطوال النهر مع روافده الصالحة للملاحة ٦.٩٢٠كم.

أوريون صياد وسيم، ذو حيوية في الأساطير الإغريقية. زعموا أنه عملاق أوتي القدرة على خوض البحر ماشيًا فوق سطح الماء.

تميزت حياة أوريون العاطفية بالاضطراب. فقد أُبعدت زوجته إلى هاديس، بعد أن تباهت بأنها كانت أكثر جمالاً من الإلاهة هيرا. ولما أغوى أوريون خطيبته ميروب، أصابه والدها الملك أوينوبيون بالعمى. ولكن هِليوس، إله الشمس، في زعمهم، أعاد إليه بصره.

وتقول إحدى الأساطير إن أرتيميس، إلاهة الصيد، قامت بقتل أوريون لأنه حاول اغتصابها. وتقول أسطورة أخرى إن أرتيميس فكرت بالزواج من أوريون. ولكن شقيقها الغيور أبولو احتال عليها بإصابة أوريون بسهم بينما كان يسبح. وقامت أرتيميس، حزنًا على وفاة أوريون، بنصبه بُرجًا في السماء. وفي أسطورة ثالثة أن جايا (الأرض) أرسلت عقربًا ليلسع أوريون ويميته.

الإوز الأسود طائر مائي أسود بكامله إلا أجزاء بيضاء من جناحيه ومنقاره الأحمر وعيونه. ويكبر الإوز الأسود حتى يبلغ طوله قرابة المتر. يعيش الإوز الأسود قرب البحيرات، والأنهار، والمستنقعات، في أستراليا. ويأكل النباتات المائية والحيوانات المائية الصغيرة. وعشه مسطَّح مكوّن من النباتات المائية، ويبنى في المستنقع أو على الجزر. وتضع الأنثى من أربع إلى سبع بيضات كبيرة الحجم لونها أخضر شاحب.

يقوم الذكر والأنثى بحضانة البيض والاهتمام بالفراخ. وقد رأى الأوروبيون الإوز الأسود لأول مرة عام ١٦٩٧م عندما قبض أعضاء حملة هولندية يقودها وليم دو فلامنج على أربعة منها على نهر الإوز في غرب أستراليا.

أوز، أنهار. أنهار أوز اسم يطلق على أربعة أنهار رئيسية في إنجلترا. ينبع الأوز الكبير في نورثامبتونشاير،

إوزة سوداء أسترالية وفراخها.

ويجري لمسافة ٢٦٠كم عبر مقاطعات بكنجهامشاير، وبدفورد شاير، وكمبردجشاير، ونور فوك حتى يصل إلى خليج ووش. ويمر هذا النهر عبر مدينة بدفورد، وهنتنجدون، وإيلي، وكينجزلين. أما نهر الأوز الصغير فيبلغ طوله ٤٠كم، وهو غالبًا يتعرج قرب الحدود ما بين مقاطعات نورفوك وسفولك، ويصب في نهر الأوز الكبير.

ويبلغ طول الجزء الأكبر من نهر أوز يوركشاير ٧٢كم، وهو يتكون عند التقاء نهري أور و سويل، اللذين ينبعان من تلال البنايْن. وينضم أوز يوركشاير إلى نهر ترنت؛ ليكونا مصب نهر هَمْبَر. أما نهر أوزسسكس، الذي يبلغ طوله ٥٠كم فإنه يصب في القناة الإنجليزية في نيوهافن.

الإوزّ البري اسمٌ لجنود أيرلنديين، هربوا من أيرلندا للقتال لصالح بلدان في البر الرئيسي لأوروبا، في أواخر القرن السابع عشر، وفي القرن الثامن عشر. وكان قباطنة السفن الذين نقلوا الجنود إلى موانئ وراء البحار يشيرون إليهم باسم الإوز البري.

ساند معظم الأيرلنديين الملك جيمس الثاني في محاولته استعادة العرش من وليم الثالث. وبعد معاهدة لمريك (١٦٩١م) التي أنهت **الحرب الوليمية** في أيرلندا، تبع ١١,٠٠٠ جندي أيرلندي قائدهم باتريك سارْسْفيلد إلى فرنسا في حروب القرن الثامن عشر. وأثناء حرب خلافة العرش الأسباني، بين عامي ١٧٠٢م و١٧١٣م، قاتل الجنود الأيرلنديون تحت العَلَم الفرنسي في معارك بلنهايم (١٧٠٤م)، ورامیلیس (١٧٠٦م)، وأودينارد (١٧٠٨م)، ومالبلاكية (١٧٠٩م). وانضم جنود أيرلنديون آخرون إلى جيوش النمسا وإيطاليا وروسيا وأسبانيا.

الأوز الكبير. انظر: **أوز، أنهار؛ كمبردجشاير** (الأنهار والبحيرات).

الإوزّ الكندي إوز يعيش في أمريكا الشمالية. وقد أُدخل إلى مناطق أخرى في العالم بما في ذلك أوروبا الغربية، حيث يوجد بكثرة. ويبلغ طوله ما بين ٦٥ و١١٠سم، ولون ريشه خليط من الرمادي والبنّي، وعلى خديه بقع بيضاء. وهو أسود الرأس والرقبة والذنب، أمّا بطنه فرماديُّ اللون. وتبني الإوزة عشها على رابية صغيرة في المستنقعات، مستخدمة لبنائه الأغصان، والأعشاب، والحشائش والبوص، وتبطّن عشها بالريش الناعم الذي يسقط من جسمها. ويتسع العش لنحو خمس إلى تسع بيضات ذات لون أخضر باهت، أو مائل إلى الصفرة، أو أبيض مشوب باللون البرتقالي.

ويفضل الإوز الكندي التوالد في شماليّ كندا في موطنه بأمريكا الشمالية. وتهاجر المجموعات إلى مسافات بعيدة قد تصل إلى شمالي فلوريدا وشمالي المكسيك في فصل الخريف. ويعيش الإوز الكندي على غذاء متنوع، يشمل الجنادب وغيرها من الحشرات والحشائش، والنباتات المائية والذرة الشامية والقمح.

يرى بعض العلماء أن كل الإوز الكندي يمثل نوعًا واحدًا في التصنيف، ولكن علماء آخرين يصنفون الإوز الكندي إلى ١١ نوعًا. ويعيش أكبر هذه الأنواع حجمًا في كندا وشمالي الولايات المتحدة. ويشار إليه باسم **الإوز الكندي العملاق**. ويبلغ وزنه بين ٥ و٧ كجم، وتصل بسطة الجناحين إلى ما بين متر ونصف إلى مترين. أما أصغر الأنواع، المسمى **الإوز الكندي ذو القوقأة** فيبلغ وزنه ١,٤ كجم. وتبني الإوزة أعشاشها وتتوالد على شواطئ وسواحل البحر والجزر في ألاسكا الغربية، وتقضي الشتاء غالبًا في كاليفورنيا.

أُدخل الإوز الكندي إلى بريطانيا في القرن التاسع عشر الميلادي، لتزين به بحيرات الحدائق العامة. وتوجد في أوروبا أكثر من عشرة أنواع من الإوز الكندي. تتراوح أوزانها بين ١,٣ ونحو ٨ كجم. ويسمى الإوز الأكبر حجمًا **بالنواعق**، وذلك لأصواتها المرتفعة التي تشبه صوت البوق، وبعض الإوز يصدر عواءً حاد النغم.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الإوزة**.

إوزّ هاواي ويعرف أيضًا باسم **النين**. طائر نادر من هاواي، وهو الطائر الرسمي لهاواي. ويتراوح طول إوز هاواي بين ٥٦ و ٦٦ سم. يمتاز بأنه رمادي اللون مع ريش رقبة طويل ملون، وهو يعيش في الخلاء ويتغذّى بصفة أساسية على الحشائش. وتضع الأنثى من ثلاث إلى ست بيضات لونها أبيض مائل إلى الصفرة. وفي عام ١٩٥٠م كان يوجد ٥٠ إوزة فقط. ومنذ ذلك الحين تزايد عدد إوز هاواي بسبب برامج الاستيلاد والحماية.

الأوزاعي، أبو عمرو (٨٨؟ - ١٥٧هـ، ٧٠٧؟ - ٧٧٤م). عبدالرحمن بن عمرو الأوزاعي، عالم فقيه، إمام أهل الشام في الفقه والحديث، ولد في بعلبك بلبنان في عهد الخليفة الأموي الوليد بن عبدالملك، وكان صاحب مذهب فقهي شهير انتشر في بلاد الشام والمغرب وإفريقية والأندلس وفارس وخراسان، ولكنه لم يدم حتى العصور الأخيرة. تصدى للفتوى أواخر عهد الدولة الأموية والدولة العباسية، وقد عاصر مكحول الدمشقي وكان من العلماء الأتقياء العاملين.

توفي ودفن ببيروت.

أوزاليد، طريقة. تستخدم طريقة أوزاليد لإنتاج نسخ من المستندات، حيث توضع النسخة الأصلية على صحيفة من ورق الأوزاليد المعالج كيميائيًا وتُدخَل في آلة الأوزاليد. وتضيء الأشعة فوق البنفسجية خلال النسخة الأصلية الشفافة، وتغير المادة الكيميائية الموجودة على ورق الأوزاليد إلى مركب عديم اللون. ولكن هذه الأشعة لا تضيء خلال الأسطر أو الحروف القاتمة الموجودة على النسخة الأصلية. وتقوم الآلة بعد ذلك بإظهار ورقة الأوزاليد وتظهر عليها الحروف أو الأسطر التي لم تخترقها الأشعة فوق البنفسجية، وبذلك تصدر النسخة.

وقد استبدل بطريقة أوزاليد في النسخ، طريقة النسخ بالطرق الفوتوستاتية (النسخ بالتصوير)، وبطرق نسخ أخرى. انظر: **النسخ بالتصوير**.

أوزان الشعر. انظر: **الشعر** (العروض).

الأوزان والمقاييس المعايير المستخدمة للحصول على حجم أو مقياس الأشياء. وقد كانت أنظمة القياس التي استُخْدمتْ في البداية تعتمد على وحدات مثل القَدَم والذراع (طول ساعد الإنسان) التي كان استعمالها مُريحاً، أو على أوزان المعادن الثمينة. ثم حلّ محل هذه الأنظمة النظام المتري الذي وجدَ في فرنسا في التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي ويعتمد على المتر، والجرام أو الكيلو جرام، والثانية.

وكان الجرام يُعَرَّف أصلاً بأنه وزن كُتْلة من سنتيمتر مكعب من الماء بدرجة حرارة ٤°م. وكانت الوحدة المترية لسعة السوائل، أي اللّتر تُعَرَّف بأنها حجم ديسيمتر مكعب واحد، أو ١,٠٠٠ سم^٣. يستخدم العلماء اليوم نظام الوحدات الدولي. ووحدات القياس الأساسية لهذا النظام هي المِتر والكيلو جرام، والثانية، والأمبير (الوحدة

جدول تحويل الوحدات المترية

يمكنُك الاستعانة بهذا الجدول لتحويل المقاييس من وإلى الوحدات المتريّة. وطريقة استخدام الجدول تتطلب تحديد الوحدة التي تعرِفها في العمود الأيمن ثم ضَرْبها في الرقم الموجود مقابل الوحدة التي تريدها كما تظهر في العمود الثاني. يكون الجواب الناتج هو رقم الوحدات في العمود الأيسر من الجدول.

عندما تعرف	اضرب في	لإيجاد
المسافة أو الطول		
بوصات	٢٥	مليمترات
أقدام	٣٠	سنتيمترات
ياردات	٠,٩	أمتار
أميال	١,٦	كيلو مترات
مليمترات	٠,٠٤	بوصات
سنتيمترات	٠,٤	بوصات
أمتار	١,١	ياردات
كيلو مترات	٠,٦	أميال
السطح أو المساحة		
بوصات مربعة	٦,٥	سنتيمترات مربعة
أقدام مربعة	٠,٠٩	أمتار مربعة
ياردات مربعة	٠,٨	أمتار مربعة
أميال مربعة	٢,٦	كيلومترات مربعة
فدادين (إيكرات)	٠,٤	هكتارات
سنتيمترات مربعة	٠,١٦	بوصات مربعة
أمتار مربعة	١,٢	ياردات مربعة
كيلومترات مربعة	٠,٤	أميال مربعة
هكتارات	٢,٥	فدادين
الحجم والسعة للسوائل		
أوقيات سائلية	٣٠	مليمترات
باينتات أمريكية	٠,٤٧	لترات
باينتات إمبراطورية	٠,٥٦٨	لترات
كوارتات أمريكية	٠,٩٥	لترات
كوارتات إمبراطورية	١.١٣٧	لترات
(تابع) **الحجم والسعة للسوائل**		
جالونات أمريكية	٣,٨	لترات
جالونات يرامبراطورية	٤.٥٤٦	لترات
ميليلترات	٠.٠٣٤	أوقيات سائلة
لترات	٢,١	باينتات أمريكية
لترات	١,٧٦	باينتات إمبراطورية
لترات	١,٠٦	كوارتات أمريكية
لترات	٠,٨٨	كوارتات إمبراطورية
لترات	٠,٢٦	جالونات أمريكية
لترات	٠,٢٢	جالونات إمبراطورية
الوزن والكتلة		
أوقيات	٢٨	جرامات
أرطال	٠,٤٥	كيلوجرامات
أطنان أمريكية	٠,٩	أطنان مترية
أطنان يرامبراطورية	٠,٩٨	أطنان مترية
جرامات	٠,٠٣٥	أوقيات
كيلو جرامات	٢,٢	أرطال
أطنان مترية	١,١	أطنان أمريكية
أطنان مترية	١,٠١	أطنان إمبراطورية
درجة الحرارة		
درجات فهرنهايتية	$\frac{٩}{٥}$ بعد طرح ٣٢	درجات مئوية
درجات مئوية	$\frac{٩}{٥}$ ثم أضف ٣٢	درجات فهرنهايتية

العملية لقياس شدة التيار الكهربائي). وفي العالم الغربي لم تحتفظ سوى دول الكومنولث والولايات المتحدة الأمريكية فقط بالأنظمة الخاصة بها (الإمبراطوري، والنظام العرفي في أمريكا) حتى منتصف القرن العشرين. وفي المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، وعلى الرغم من أن النظام المتري قد تمّ اعتماده رسمّيا، إلا أنّ النظامين الإمبراطوري والعرفي لايزالان يُستعملان في الحياة اليومية.

لمعلومات أوْفى عن القياس المتري. انظر: **النظام المتريّ.**

تُشكِّل الأوزان والمقاييسَ جانبًا من أهم جوانَب حياتنا في الوقت الحاضر. وللعديد من الأوزان والمقاييس تاريخ شيق ومثير للاهتمام. انظر: **القياس.**

تُبيِّن الجداول في هذه المقالة كيف يتمّ التحويل من وحدات إمبراطوريّة إلى وحدات متريّة، ومن وحدات مترية إلى وحدات إمبراطورية. لنفترض أنّك تريد أن تُحوِّل وحدات إمبراطورية إلى وحدات متريّة. اضْربَ عدد الوحدات الإمبراطورية (بوصات، أقدام، أرطال وما شابه ذلك ـ في عدد الوحدات المتريّة الموجودة في وحدة واحدة من الوحدات الإمبراطوريّة، فمثلاً، لتحويل ٢٢ ميل إلى كيلو مترات، اضربْ ٢٢، التي هي عدد الأميال، في ١,٦٠٩٣، وهي عدد الكيلو مترات الّتي تُعادل ميلاً واحدًا: ٢٢ × ١,٦٠٩٣ = ٣٥,٤٠٤٦. وبذلك يكون ٢٢ ميلاً كوحدة إمبراطوريّة مساوياً لـ ٣٥,٤٠٤٦ كم كوحدة متريّة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **القياس** وقائمة المقالات ذات الصلة. وانظر أيضًا المقالات التي تحمل العناوين التالية:

الأفواردیبوا
الثقل
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة، الفيزياء)
المكتب الدولي للأوزان والمقاييس
النظام المتري
الوزن الترويسي
الوزن الصيدلاني
الوقت

أوزان ومقاييس متنوعة

أسبوعان فترة زمنية مدتها ١٤ يوماً.

البنْشيُون وحدة لقياس السوائل، وتساوي ٣١٨ لترًا.

ألتنْ وحدة لقياس السوائل، وتساوي ٩٥٤ لتراً.

الأنْجستروم وحدة كانت تستخدم في النظام المتري لقياس المسافات القصيرة. تساوي ٠,٠٠٠٠٠٠١ من المليمتر.

البايْب وحدة لقياس السوائل، وتساوي ٤٧٧ لتراً.

البَت وحدة كانت تُستخدم لقياس السوائل في السابق، وتساوي ٤٧٧ لتراً.

البرميل الصغير ـ الكِلْدَرك وحدة سعة (السوائل) تساوي ٨٢ لتراً.

البرميل الكبير مقياسَ للسعة (السوائل)، ويساوي ٢٣٨ لتراً.

البن وحدة لقياس السوائل، وتساوي ١٧ لتراً.

البنيوِيت وحدة لقياس الوزن، وتساوي ٢٤ قمحة أو ١,٥٥ جم.

البولَ وحدة لقياس الطول في النظام الإمبراطوري، وتساوي قصبة واحدة (٥,٠٣ متراً).

البُولت يُستخدم في قياس القماش ويساوي ٣٦,٦ م.

البيرش وحدة لقياس الطول في النظام الإمبراطوري وتساوي قصبة واحدة (٥,٠٣ مترًا).

البيرش وحدة قياس لأشغال البناء، وتساوي ٠,٧م^{٣}.

الثُلْثي وحدة لقياس السوائل، وتساوي ١٥٩ لتراً.

الحُمولَة حمولة من التراب أو الحصى، وتساوي ٠,٧٦ م^{٣}.

ذراع الإل وحدة لقياس طول القماش، وتساوي ١١٤ سم.

ذراع الكوبت وحدة قياس قديمة وتساوي حوالي ٤٥ سنتيمتر وهي مبينة على أساس طول الساعد.

الرّود وحدة لقياس الأرض، وتساوي ٠,١ هكتار.

السْتون وحدة وزن تُستخدم بشكل رئيسي في بريطانيا، وتساوي ١٤ رطلا أو ٦,٣ كجم.

السْكوير وحدة لقياس البلاط أو مادة السطوح، وهي مساحة قدرها ٩,٣ م^{٢}.

السكين وحدة لقياس الغَزْل القطني أو الصوفي، وتساوي ١١٠م.

السنة الضوئية وحدة طول تعادل المسافة التي يجتازها الضوء في عام واحد، وهي حوالي ٩,٤٦ تريليون كم.

الشبر وحدة قياس تساوي ٨ أو ١٠ سم.

طن المقايسة يستخدم لاختبار المعدن الخام، ويساوي ٢٩,١٦٧جم.

عشرون مجموعة تتكون من ٢٠.

العُقدة وحدة للسرعة تساوي ميلاً بحرياً واحداً (١,٨٥٢كم) لكل ساعة.

الفِرْكن وحدة لقياس وزن شحم الخنزير أو الزبدة، وتساوي إمّا حوالي ٤٠,٩ لتر أو حوالي ٢٥ كجم.

القَبْضَة وحدة لقياس ارتفاع الخيْل من الأرض حتى الحارك (أعلى كاهل الفرس)، وتساوي ١٠ سم.

القيراط وحدة لوزن الحجارة الثمينة واللآلئ، وتساوي ٢٠٠ ملجم.

الكاتي وحدة لوزن الشاي ومواد أخرى، تزن حوالي ٠,٦ كجم

الكلْدرون مقياس سعة ويساوي ١,٣١ م^{٣}.

الكوارترْ وحدة وزنَ الحبوب، وتساوي ١١ كجم.

اللاين وحدة لقياس الأزرار، ويساوي ٠,٦ ملم.

المول وهو وحدة أساس مِترية لوزن كمية من مادة ما وتساوي ٦٠٢.٢٥٧.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ من الذرات أو الجزئيات أو الجسيْمات تكون بحاجة إلى قياس.

النَيل وحدة لقياس القماش وتساوي ٥,٧٢ سم.

الوارة وحدة لقياس الأرض، وتتراوح ما بين ٨١ و ١٠٩ سم في أسبانيا وبلدان أمريكا اللاتينية والولايات المتحدة الامريكية.

الوحدة الفَلكية مُعدّل المسافة بين الأرض والشمس، وتساوي حوالي ١٥٠ مليون كيلو متراً.

وحدة الكتلة الذرية تُعرف بأنها $\frac{١}{١٢}$ من كتلة كربون ـ ١٢، وتساوى $١,٦٦ \times ١٠^{-٢٤}$ جم.

الطول والمسافة

يُقاس الطول والمسافة من نقطة واحدة إلى أخرى، على خط مستقيم في العادة. يُشير الطول إلى قياس شيء ما . وتُشير المسافة عادةً إلى قياس البُعد بين مكانين. **الوحدات الإمبراطوريّة** والمتريّة التي تُستخدَم لقياس الطول والمسافة مُدْرجة في الجداول أدناه. وتبين هذه الجداول أيضًا الوحدات البحريّة التي تُستخدَم لقياس المسافات في البحر، ووحدات السِّلْسلة التي تُستخدَم لِمَسح الأراضي.

وحدات مترية		وحدات مألوفة
١ نانومتر (نانو)		= ٠,٠٠٠٠٠٠٠٣٩٣٧ بوصة
١ميكرُون (ميك)	= ١٠٠٠ نانومتر	= ٠,٠٠٠٠٣٩٣٧ بوصة
١ مليمتر (ملم)	= ١٠٠٠ ميكرون	= ٠,٠٣٩٣٧ بوصة
١ سنتيمتر (سم)	= ١٠ مليمتر	= ٠,٣٩٣٧ بوصة
١ ديسيمتر (دسم)	= ١٠ سم	= ٣,٩٣٧ بوصة
١ متر (م)	= ١٠ ديسم	= ٣٩,٣٧ بوصة
١ ديكامتر (ديكا)	= ١٠ م	= ٣٩٣,٧ بوصة
١ هكتومتر (هكتو)	= ١٠ ديكامتر	= ٣٢٨,٠٨٣٣ قدم
١ كيلو متر (كم)	= ١٠ هكتومتر	= ٠,٦٢١٣٧ ميل

وحدات مألوفة		وحدات مترية
١ بوصة		= ٢,٥٤ سم
١ قدم	= ١٢بوصة	= ٣٠,٤٨ سم
١ ياردة	= ٣ أقدام	= ٠,٩١٤٤ متر
١ قصبة	= ٥,٥ياردة	= ٥,٠٢٩٢ م
١ فرلنج	= ٤٠قصبة أو $\frac{١}{٨}$ ميل	= ٢٠١,١٦٨ م
١ ميل تشريعي	= ٥.٢٨٠ قدم أو ميل أرضي أو ٠,٨٦٨٩٧٦٢٤ ميلاً بحريًا	= ١,٦٠٩٣ كم
فرسخ تشريعي	= ١٥٨٤٠ قدمًا أو ٣ أميال تشريعية أو ٢,٦٠٦٩٢٨٧ ميل بحري	= ٤,٨٢٨ كم

مقاييس بحرية

		وحدات مألوفة	وحدات مترية
١ شبْر انكليزي		= ٩ بوصات	= ٢٢,٨ سم
١ قامَة	= ٨ أشبار	= ٦ أقدام	= ١,٨٣م
١ طول كبل	= ١٢٠ قامة	= ٧٢٠ قدمًا	= ٢١٩,٤٦م
١ ميل بحري أو			
١ ميل بحري دولي		= ٦.٠٧٦,١١٥٤٩ قدمًا	= ١,٨٥٢كم
١ فرسخ بحري		أو ١,١٥٠٧٧٩ ميل تشريعي	
١ فرسخ بحري	= ٣ أميال بحرية	= ١٨٢٢٨,٣٤٦ قدم	= ٥,٥٥٦ كم
		أو ٣,٤٥٢٣٣٨ ميل تشريعي.	

سلسلة المساح

		وحدات مألوفة	وحدات مترية
١ حلقة		= ٧,٩٢ بوصة	= ٢٠,١٢سم
١ سلسلة	= ١٠٠ حلقة	= ٦٦ قدمًا	= ٢٠,١٢م
١ فرلنج	= ١٠ سلاسل	= ٦٦٠ قدمًا	= ٢٠١,١٦٨م
١ ميل تشريعي	= ٨ فرلنج	= ٥.٢٨٠ قدم	= ١,٦٠٩٣كم

سلسلة المهندس

		وحدات مألوفة	وحدات مترية
١ حلقة		= ١ قدم	= ٣٠,٤٨سم
١ سلسلة	= ١٠٠ حلقة	= ١٠٠ قدم	= ٣٠,٤٨م
١ ميل	= ٥٢,٨فرلنج	= ٥.٢٨٠ قدم	= ١,٦٠٩٣كم

السطح أو المساحة

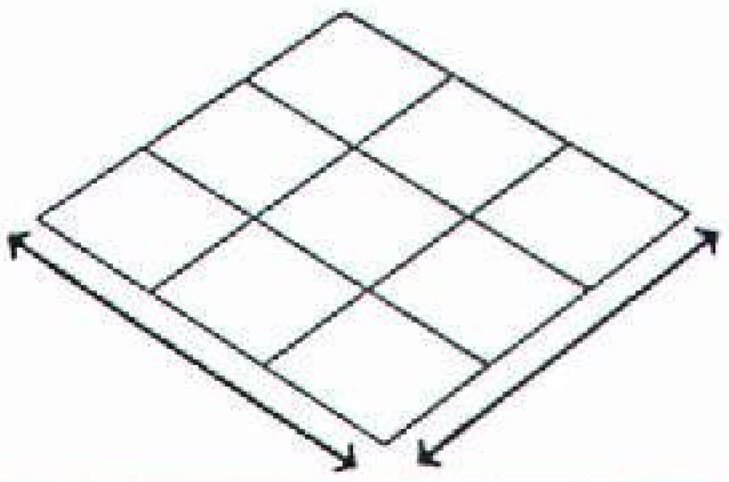

تقاس مساحة الأرض أو سطح جسم ما بالوحدات المربعة. هذه الوحدات هي نتيجة ضرب طول قطعة الأرض في عرضها، أو طول السطح في عرضه. الوحدات المربعة في كلا النظامين : الإمبراطوري والمتري، مبنية على وحدات الطول والمسافة. يُشير الرقم ٢ الصغير، الذي يُوضع على الجهة اليسرى وفوق الرمز الذى يُمثّل الوحدة المترية، الى وحدة مربّعة، مثل سم^{٢} وكم^{٢}.

١ بوصة^{٢}		= ٦,٤٥١٦ سم^{٢}
١ قدم^{٢}	= ١٤٤بوصة^{٢}	= ٠,٠٩٢٩م^{٢}
١ ياردة^{٢}	= ٩ أقدام مكعبة	= ٠,٨٣٦١م^{٢}
١ قصبة^{٢}	= ٣٠,٢٥ ياردة^{٢}	= ٢٥,٢٩٣م^{٢}
١ فدان	= ١٦٠ قصبة^{٢}	= ٠,٤٠٤٧ هـ
١ ميل^{٢}	= ٦٤٠فدانًا	= ٢٥٨,٩٩٨٨هـ أو ٢,٥٩٠كم^{٢}

١ملم^{٢}		= ٠,٠٠٢بوصة^{٢}
١ سم^{٢}	= ١٠٠ملم^{٢}	= ٠,١٥٥ بوصة^{٢}
١ ديسم^{٢}	= ١٠٠سم^{٢}	= ١٥,٥ بوصة^{٢}
١ م^{٢}	= ١٠٠ديسم^{٢}	= ١٥٥٠ بوصة^{٢}
١ ديكا^{٢}	= ١٠٠م^{٢}	= ١١٩,٦ ياردة^{٢}
١هكتو^{٢}	= ١٠٠ديكا^{٢}	= ٢,٤٧١١ فدان
١كم^{٢}	= ١٠٠هكتو^{٢}	= ٢٤٧,١٠٥ فدان أو٠,٣٨٦١ ميل

القياس المتري للأرض

١ سنتيآر		= ١.٥٥٠ بوصه^{٢}
١ آر	= ١٠٠ سنتيآر	= ١١٩,٦ ياردة^{٢}
١ هكتار	= ١٠٠ آر	= ٢,٤٧١١ فدان
١ كم^{٢}	= ١٠٠ هكتار	= ٢٤٧,١٠٥ فدان أو ٠,٣٨٦١ ميل^{٢}

وحدات المساحة لقياس الأرض

١ حلقة^{٢}		= ٦٢,٧٣ بوصة^{٢}	= ٤٠٤,٦٨٦ سم^{٢}
١ بول^{٢}	= ٦٢٥ حلقة^{٢}	= ٣٠,٢٥ ياردة^{٢}	= ٢٥,٢٩٣ سم^{٢}
١ سلسلة^{٢}	= ١٦ بول^{٢}	= ٤٨٤ ياردة^{٢}	= ٤٠٤,٦٨٦ م^{٢}
١ فدان	= ١٠ سلسلة^{٢}	= ٤,٨٤٠ ياردة^{٢}	= ٤.٠٤٦,٨٥٦م^{٢}
١ مقطع	= ٦٤٠ فدان	= ١ ميل^{٢}	= ٢,٥٩٠ كم^{٢}
١ منطقة	= ٣٦ مقطع	= ٣٦ ميل^{٢}	= ٩٣,٢٤٠ كم^{٢}

الحجم والسِّعة

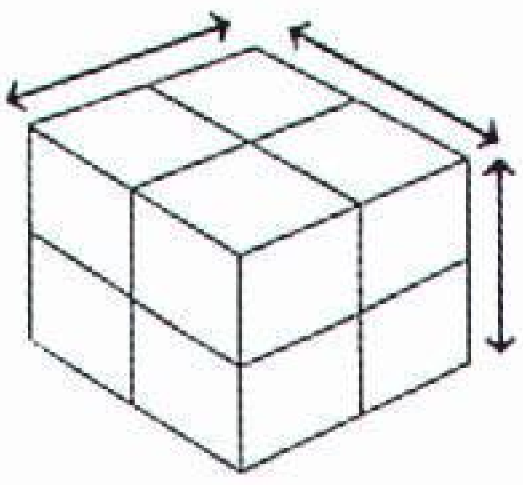

يُشير الحجم إلى مقدار الحيِّز الذي يشغله جسم ما. السِّعة هي مقدار المادة التي يمكن أن يحتوي عليها إناء ما. يقاس الحجم والسِّعة بالوحدات المكعبة. وتضم الوحدات المكعبة الطول والعرض والعمق. غير أنْ أسماء وحدات مكعبة شائعة وعديدة، مثل اللتر، والكوارت لاتقترن بكلمة مكعبة. يشير الرقم ٣ الصغير الذي يوضع على الجهة اليسرى وفوق الرمز الذي يُمثّل الوحدة المترية، إلى وحدة مكعبة، مثل سم^{٣} بوصه^{٣}.

قياس الحجم

١ بوصه^{٣}		= ١٦,٣٨٧ سم^{٣}
١ قدم^{٣}	= ١.٧٢٨ بوصة^{٣}	= ٠,٠٢٨٣ م^{٣}
١ ياردة^{٣}	= ٢٧ قدمًا مكعبًا	= ٠,٧٦٤٦ م^{٣}

١ملم^{٣}		= ٠,٠٠٠٠٦ بوصه^{٣}
١ سم^{٣}	= ١٠٠٠ ملم^{٣}	= ٠,٠٦١٠ بوصه^{٣}
١ ديسم^{٣}	= ١٠٠٠ سم^{٣}	= ٠,٠٣٥٣ قدم^{٣}
١ م^{٣}	= ١٠٠٠ ديسم^{٣}	= ١,٣٠٨ ياردة^{٣}
١ ديكامتر^{٣}	= ١٠٠٠ م^{٣}	= ١,٣٠٨ ياردة^{٣}
١ هكتومتر^{٣}	= ١٠٠٠ ديكامتر^{٣}	= ١.٣٠٨.٠٠٠ ياردة^{٣}

قياس السِّعة المتري

١ مليلتر		= ٠,٠٦١٠ بوصه^{٣}
١ سنتيلتر	= ١٠ ميليلتر	= ٠,٦١٠٣ بوصه^{٣}
١ لتر	= ١٠ ديسيلتر	= ٦١,٠٢٥ بوصه^{٣}
١ ديسيلتر	= ١٠ سنتيلتر = ١٠٠ ميليلتر	= ٦,١٠٢٥ بوصه^{٣}
١ ديكالتر	= ١٠ لتر	= ٦١٠,٢٥ بوصه^{٣}
١ هكتولتر	= ١٠ ديكالتر	= ٦١٠٢,٥٥ بوصه^{٣}
١ كيلو لتر	= ١٠ هكتولتر	= ٣٥,٣١٦ قدم٣ أو ٢٦٤,١٧٩ جالون أو ٢٨,٣٨ بُوشيل

قياس السِّعة للأغراض المنزليّة

١ ملعقة شاي	= $\frac{١}{٦}$ أوقية سائلية	= ٤,٩ميليلتر	
١ملعقة مائدة	= ٣ ملاعق شاي	= ٥, أوقية سائلية	= ١٤,٨ مليلتر
١ فنجان	= ١٦ ملعقة مائدة	=٨ وقية سائلية	= ٢٣٦,٦ مليتر
١ باينْت	= فنجانان	= ١٦وقية سائلية	= ٤٧٣,٢مليلتر
١ كْوارْت	= ٢ باينْت	= ٣٢ وقية سائلية	= ٩٤٦,٣ مليلتر
١ جالون	= ٤ كوارْت	= ١٢٨ أوقية سائلية	= ٣,٧٨٥ لتر .

السوائل وأحجام المواد الجافة

يقيس النِّظام الإمبراطوري أحجام المواد السائلة والمواد الجافة . تختلف الوحدات الإمبراطورية قليلاً عن المقاييس الأمريكية. لاتزال الوحدات الإمبراطورية تُستخدم على نطاق واسع لقياس كميات المشروبات والسوائل الأخرى.

١ نقطة إمبراطورية		= ٠,٩٦ نقطة أمريكية	= ٠,٠٥٩١٩٤ ميليلتر
١ درام سائلي إمبراطوري	= ٦٠ نقطة إمبراطورية	= ٠,٩٦ درام سائلي أمريكي	= ٣,٥٥١٦ ميليليتر
١ أوقية سائلية إمبراطورية	= ٨ درام سائلي إمبراطوري	= ٠,٩٦١ أوقية سائلية أمريكية	= ٢٨,٤١٣ ميليليتر
١ جل إمبراطوري	= ٥ أوقية سائلية إمبراطورية	= ١,٢٠ جل أمريكي	= ١٤٢,٠٦٥ ميليليتر
١ جل إمبراطوري	= ٤ جالون إمبراطوري	= ١,٠٣ كورات جاف أمريكي	= ٥٦٨,٢٦ ميليليتر
١ كوارت إمبراطوري	= ٢ باينت إمبراطوري	= ١,٠٣ كورات جاف أمريكي	= ١,١٣٧ لتر
		= ١,٢ كوارت سائلي أمريكي =	
١ جالون إمبراطوري	= ٤ كوارت إمبراطوري	= ١,٢ جالون أمريكي	= ٤,٥٤٦ لتر
١ بك إمبراطوري	= ٢ جالون إمبراطوري	= ١,٠٣ بك جاف أمريكي	= ٩,٠٩٢ لتر
١ بوشل إمبراطوري	= ٤ بك إمبراطوري	= ١,٠٣ بوشل جاف أمريكي	= ٣٦,٣٦٩ لتر

قياس سعة الشحن

١ برميل شحن		= ٥ أقدام^{٣}	= ٠,١٤١٦ م^{٣}
١ برميل (نفط)		= ٤٢ جالون أمريكي	= ١٥٩ لتراً
١ طن شحن أو ١ طن قياس أو ١ طن حمولة	= ٨ براميل شحن	= ٤٠ قدم^{٣}	= ١,١٣٢٧م^{٣}
١ طن إزاحة		= ٣٥ قدم^{٣}	= ٠,٩٩١١م^{٣}
١ طن تسجيل		= ١٠٠ قدم^{٣}	= ٢,٨٣١٧ م^{٣}

الوزن والكتلة

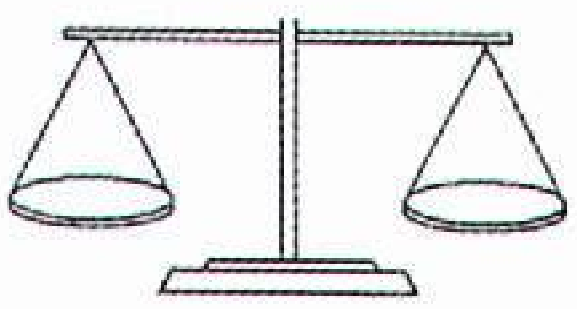

يقيس النظام الإمبراطوري أوزان مواد متعددة. ويقيس نظام أوزان الأفوارديبوا (نظام أوزان إنجليزي) أوزان مواد عادية. وكان نظام الوزن الصيدلاني يُستخدم لقياس أوزان العقاقير والأدوية. يقيس نظام تروي للأوزان أو نظام الوزن الترويسي المعادن النفيسة والجواهر. ويقيس النظام المتري **الكتلة** والمقصود بها (كمية المادة التي يحتويها شيء ما). فكتلة مادة ما لا تتغير، ولكن وزنها ينقص تبعاً لارتفاعها عن سطح البحر. وتتساوى الكتلة والوزن عند مستوى سطح البحر، والمقارنات في الجدول التالي مبْنِية على أساس ذلك.

نظام أوزان الأفوارديبوا

		وزن متري
١ قمحة		=٠,٠٦٤٨ جم
١ درام	= ٢٧,٣٤٣٧٥ حبة	= ١,٧٧١٨ جم
١ أوقية إنجليزية	= ١٦ دراماً	= ٢٨,٣٤٩٥ جم
١ رطْل إنكليزي	= ١٦ أوقية	= ٤٥٣,٥٩٢٤ جم
١ ستون إمبراطوري	= ١٤ رطلاً	= ٦,٣٥ كجم
١ هندردويت إمبراطوري (طويل)	= ١١٢ رطلاً = ١,١٢ هندردويت أمريكي (قصير)	= ٥٠,٨٠ كجم
١ طن إمبراطوري (طويل)	= ٢٢٤٠ رطلاً = ١,١٢ طن أمريكي قصير	= ١.٠١٦,٠٥ كجم

النظام المتري

		الأفوارديبوا
١مليجرام		= ٠,٠١٥٤
١سنتيجرام	= ١٠ مليجرام	= ٠,١٥٤٣ قمحة
١ديسيجرام	= ١٠ سنتيجرام	= ١,٥٤٣٢ جم
١ جرام	= ١٠ ديسيجرام	= ١٥,٤٣٢٤ جم
١ديكا جرام	= ١٠ جم	= ٠,٣٥٢٧ أوقية إنجليزية
١هكتوجرام	= ١٠ ديكا جرام	= ٣,٥٢٧٤ أوقية إنجليزية
١كجم	= ١٠ هكتوجرام	= ٢,٢٠٤٦ رطل إنجليزي
١طن متري	= ١٠٠٠ كجم	= ٢٢٠٤,٦٢ رطل إنجليزي

نظام الوزن الصيدلاني

		أفوارديبوا	متري
١ قمحة		= ٠,٠٠٢٢٨٦ أوقية	= ٠,٠٦٤٨ جم
١ سْكرُوبل	= ٢٠ حبة	= ٠,٠٤٥٧١ أوقية	= ١,٢٩٦ جم
١ درام	= ٣ سكروبل صيدلاني	= ٠,١٣٧١ أوقية	= ٣,٨٨٨ جم
١ أوقية	= ٨ درام صيدلاني	= ١,٠٩٧١ أوقية	= ٣١,١٠٣٥ جم
١ رطل	= ١٢ أوقية صيدلانية	= ١٣,١٦٥٧ أوقية	= ٣٧٣,٢٤ جم أو ٠,٣٧٣٢ كجم

نظام الوزن الترويسي

		أفوارديبوا	متري
١ قمحة		= ٠,٠٠٢٢٨٦ أوقية	= ٠,٠٦٤٨ جم
١ بنيويت	= ٢٤ قمحة	= ٠,٠٥٤٨٥٧ أوقية	= ١,٥٦ جم
١ أوقية ترويسي	= ٢٠ بنيويت	= ١,٠٩٧ أوقية	= ٣١,١٠٣٥ جم
١ رطل ترويسي	= ١٢ أوقية ترويسية أو	= ١٣,١٦٥٧ أوقية	= ٣٧٣,٢٤ جم

قياس الوقت/الزمن

يستخدم النظامان الإمبراطوري والمتري نفس الوحدات لقياس الوقت/الزمن. أقصر وحدة زمنية في النظام الإمبراطوري هي الثانية، ولكن يوجد في النظام المتري أربع وحدات زمنية أقصر من الثانية.

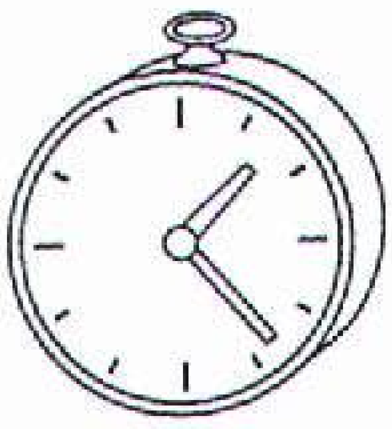

١ بيكو ثانية		= ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠١ ثانية
١ نانو ثانية		= ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠١ ثانية
١ مايكرو ثانية	= ١.٠٠٠ نانو ثانية	= ٠,٠٠٠٠٠١ ثانية
١ ميلي ثانية	= ١.٠٠٠ مايكرو ثانية	= ٠,٠٠١ ثانية
١ ثانية	= ١.٠٠٠ ميلي ثانية	= $\frac{١}{٣.٦٠٠}$ ساعة
١ دقيقة	= ٦٠ ثانية	= $\frac{١}{٦٠}$ ساعة
١ ساعة	= ٦٠ دقيقة	
١ يوم	= ٢٤ ساعة	
١ أسبوع	= ٧ أيام	
١ سنة قمرية عادية	= ٣٥٤ يومًا	
١ سنة شمسية عادية	= ٣٦٥ يومًا	
١ سنة كبيسة	= ٣٦٦ يومًا	
١ عقد	= ١٠ سنوات	
١ قرن	= ١٠٠ سنة	
١ مِيلينْيَم (١٠ قرون)	= ١٠٠٠ سنة	

قياس الحرارة

يقيس النظام الإمبراطوري والنظام العرفي الأمريكي الحرارة بالدرجات الفهرنهايتية، ويقيس النظام المتري الحرارة بالدرجات المئوية. في الشكل أدناه نجد المقياسين مع الإشارة في كل واحد منهما إلى درجة التجمد ودرجة الغليان ودرجة حرارة جسم الإنسان.

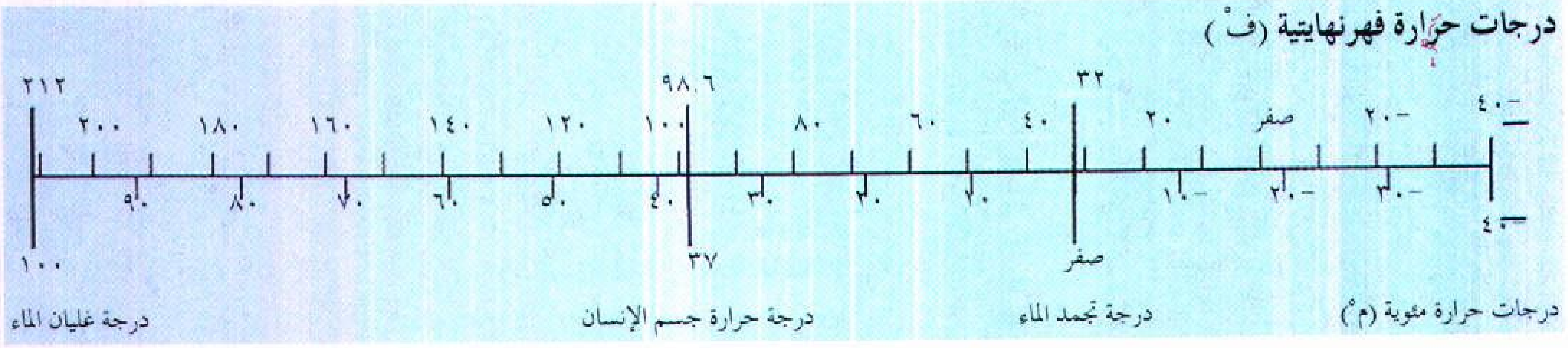
درجات حرارة فهرنهايتية (ف°)
٢١٢
٢٠٠
١٨٠
١٦٠
١٤٠
١٢٠
١٠٠
٩٨.٦
٨٠
٦٠
٤٠
٣٢
٢٠
صفر
٢٠-
٤٠-
٩٠
٨٠
٧٠
٦٠
٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
١٠-
٢٠-
٣٠-
٤٠-
١٠٠
٣٧
صفر
درجة غليان الماء
درجة حرارة جسم الإنسان
درجة تجمد الماء
درجات حرارة مئوية (م°)

مقاييس أخرى

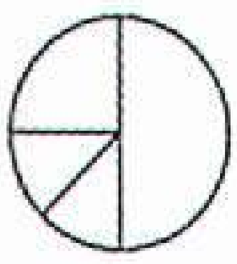

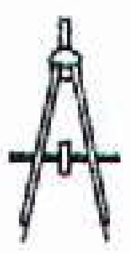

تُبيِّن الجداول أدناه وحدات قياس عامة أُخرى . كل هذه القياسات تعتمد على النظام الإمبراطوري ماعدا القياس المتري للخشب والقياس الدائريّ والقياس الزاويّ في الزاويا المُجسَّمة.

قياس الخشب

١ قدم لَوْحيَّة = ١٤٤ بوصة^٣ (١ قدم × ١ قدم × ١ بوصه) = ٠,٠٠٢٣٦ م^٣

١ قدم كورد = ١٦ قدم٣ (٤ قدم × ٤ قدم × ١ قدم) = ٠,٤٥٣١ م^٣

١ كورد = ٨ قدم كورد (٤ قدم × ٤ قدم × ٨ قدم) = ٣,٦٢٥ م^٣

القياس الدائري والزاويّ

درجات

١ ثانية (ً) = $\frac{١}{١,٢٩٦,٠٠٠}$ دائرة

١ دقيقة (َ) = ٦٠ ثانية = $\frac{١}{٢١,٦٠٠}$ دائرة

١ درجة (°) = ٦٠ دقيقة = $\frac{١}{٣٦٠}$ دائرة

١ ربعية

أو زاوية قائمة = ٩٠ درجة = $\frac{١}{٤}$ دائرة

١ محيط دائرة =٤ رُبْعية = ١ دائرة

زوايا مجسمة

٠,٠١٧٤٥٤ زاوية مُجسَّمة = ١°

١ زاوية مجسمة = ٥٧,٢٩٥٨°

π٢ زاوية مُجسمة = ٣٦٠°

مِــلّ

١ مِلّ = ٠,٠٥٦٢٥٠°

١٧,٧٧٨ مِلّ = ١°

٦.٤٠٠ مِلّ = ٣٦٠°

مقياس العَدّ

١ دزينة = ١٢ وحدة

١ غروس = ١٢ دزينة = ١٤٤ وحدة

١ غروس كبير = ١٢ غروسًا = ١٧٢٨ وحدة

مقياس الورق

١ رزمة = ٢٤ أو ٢٥ ورقة

١ ماعون = ٢٠ رزمة

١ ماعون كامل = ٥١٦ ورقة

١ حزمة = ٢ ماعون

١ بالة = ٥ حزم

قياس الطباعة

		النظام العرفي في أمريكا	النظام المتري
١ نقطة		= $\frac{١}{٧٢}$ أو ٠,٠١٣٨٣٧ بوصة تقريباً	= ٠,٣٥١٤٥٩٨مم
١ بيكا	= ١٢ نقطة	= $\frac{١}{٦}$ أو ٠,١٦٦٠٤٤ بوصة تقريباً	= ٤,٢١٧٥١٧٦مم

أوزبكستان

أوزبكستان بلد إسلامي في وسط آسيا استقل عام ١٩٩١م، بعد ٧٠ عامًا كان خلالها أحد جمهوريات الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وهو عضو في كومنولث الدول المستقلة.

تمتد أوزبكستان من جبال تيان شان والبامير حتى الأراضي الواقعة غربي بحر أرال وتبلغ مساحتها ٤٤٧,٠٠٠ كم^٢ وبها زهاء ٢٣ مليون نسمة. وعاصمتها طشقند وهي كبرى مدنها.

نظام الحكم. لأوزبكستان رئيس دولة ورئيس وزراء، ومجلس وزراء. ينتخب الشعب الرئيس، وهو أقوى سلطة في الدولة، لمدة خمس سنوات. يعين رئيس الدولة رئيس الوزراء والوزراء وحكام الولايات الذين يُصرِّفون شؤون الدولة. يُنتخب أعضاء الهيئة التشريعية لمدة خمس سنوات.

عندما أصبحت أوزبكستان جمهورية سوفيتية كان الحزب الشيوعي هو الحزب الوحيد فيها. تم حل الحزب

عام ١٩٩١م. وهو العام نفسه الذي استقلت فيه أوزبكستان. ثم تأسس حزب جديد باسم حزب الشعب الديمقراطي الأوزبكي وأغلب أعضائه من الحزب الشيوعي السابق.

السكان. في أوزبكستان مجموعات عرقية متنوعة أكبرها الأوزبك، ويمثلون أكثر من ٧٠٪. وينحدر الأوزبك من قبائل تركية ومغولية وأقليات أخرى. اللغة الرسمية هي الأوزبكية وهي ذات صلة بالتركية. ويُشكل الروس، وهي المجموعة الكبيرة الثانية، أقل من ١٠٪ ويتكلمون الروسية ويعيشون في المدن غالبًا. تشتمل المجموعات الأخرى على: التتار والكازاك والطاجيك والكاركالباك. والعديد من غير الروس يتكلمون اللغة الروسية، فقد شجعت الحكومة الروسية على تعلم الروسية خلال حكمها لأوزبكستان، وغالبية سكان أوزبكستان مسلمون. وهم الأقوى في المجتمع الأوزبكي.

يعيش حوالي ٦٠٪ من الشعب الأوزبكي في الريف، ويعمل معظمهم في الزراعة.

السطح. أكثر من ٨٠٪ من الأرض الأوزبكية عبارة عن سهول وصحار. تقع صحراء قزلكم الواسعة في وسط أوزبكستان، وأغلبها غير مأهول فيما عدا قرى التعدين. يُزرع القطن في السهول الواقعة شرقي الصحراء وجنوبها مباشرة. تربى المواشي في السهول والأجزاء المروية في الصحراء. أكثر مناطق أوزبكستان ازدحامًا بالسكان وادي فرغانة الواقع في الشرق الذي يستمد مياهه من جبال تيان شان المحيطة به.

يوجد في وسط آسيا نهران مهمان هما سيرداريا وأموداريا، وينتهيان إلى بحر أرال قادمين من جبال تيان شان وبامير.

صيف أوزبكستان طويل، جاف وحار وشتاؤها بارد، وربما تصل درجة حرارة الصيف في الجنوب إلى ٤٥°م، وتنخفض في الشتاء شمالاً إلى٣٧° تحت الصفر، وتنزل أكثر من ٧٠٪ من الأمطار في الشتاء.

الاقتصاد. تسيطر الحكومة على غالبية الاقتصاد الأوزبكي، ولكن في عام ١٩٩٠م، أخذت الحكومة تمنح الشعب حريات أكثر. وقبل عام ١٩٩١م كان معظم التبادل التجاري الأوزبكي مقصورًا على الجمهوريات السوفييتية (السابقة)، وبعدها زادت البلاد من شركائها التجاريين من الدول الأخرى.

المحصول الرئيسي الأوزبكي هو القطن، وتشمل المنتجات الأخرى العنب والبطيخ والفواكه والحليب والأرز والخضراوات وتعطي خراف **القركول** أصوافًا عالية الجودة لصناعة المعاطف.

تنتج البلاد من المعادن الفحم الحجري والنحاس والذهب والغاز الطبيعي والبترول، وتشمل المنتجات الصناعية المهمة الآلات الزراعية والمواد الكيميائية والمنتجات الغذائية والمنسوجات.

يستحوذ مطار طشقند على الرحلات الدولية الأوزبكية. وتبث استوديوهات الإذاعة والتلفاز إرسالها باللغتين الأوزبكية والروسية، وكذا تستخدمهما الصحف والمجلات.

نبذة تاريخية. عاش الناس فيما يُعرف بأوزبكستان منذ آلاف السنين. سيطر الإسكندر الأكبر على المنطقة

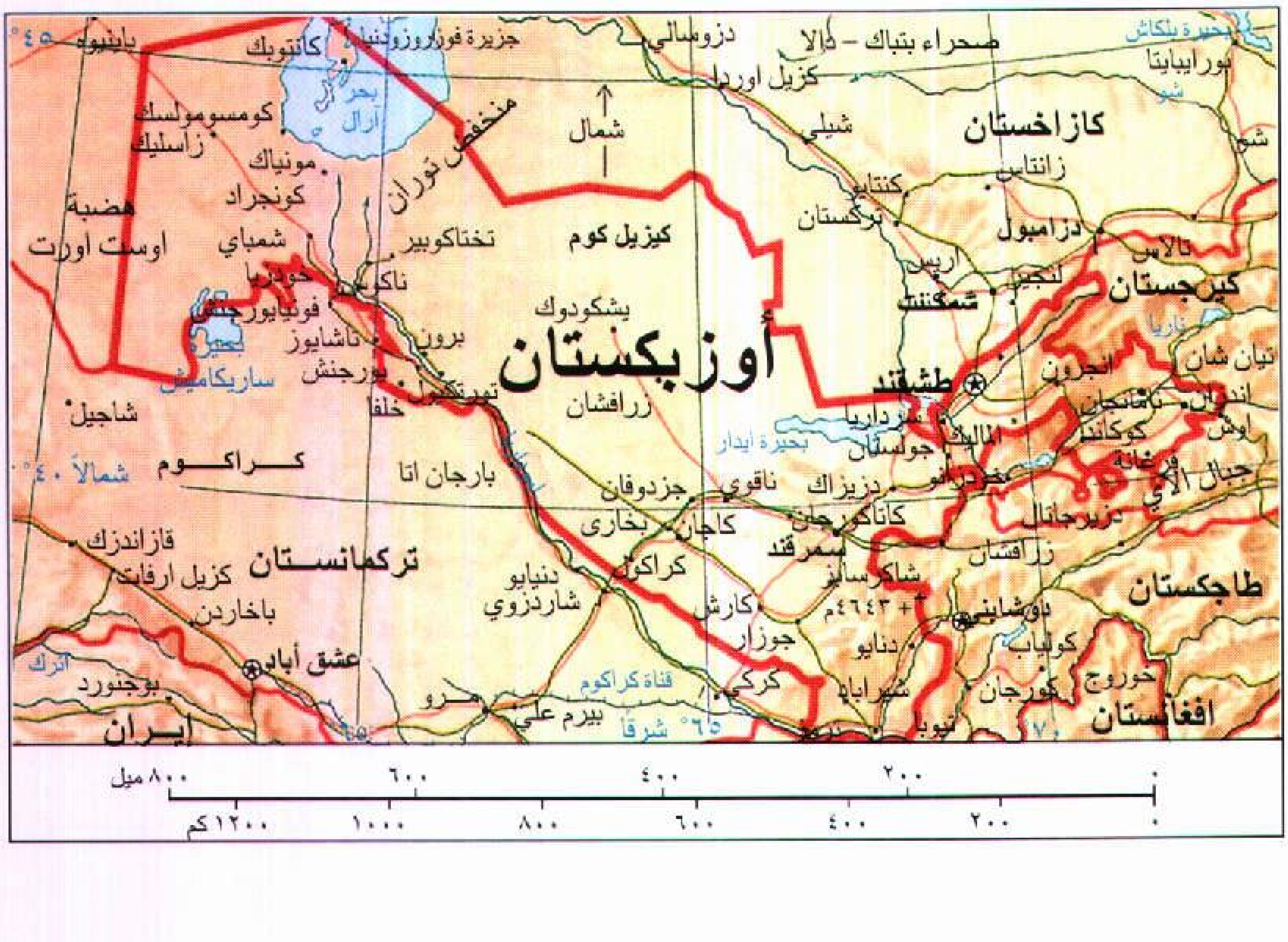
أوزبكستان
كازاخستان
كيرجستان
طاجكستان
أفغانستان
تركمانستان
إيران
كيزيل كوم
كراكوم
بحر أرال
منخفض توران
شمال
هضبة اوست أورت
طشقند
سمرقند
بخارى
نوكوس
خيوة
أورجنش
ترمذ
كارشي
جيزاك
شمكنت
قزل أوردا
نوكوس
شاكرسابز
+ ٤٦٤٣م
عشق أباد
بحيرة ايدار
بحيرة ساريكاميش
بحيرة بلكاش
قناة كراكوم
شمالاً ٤٠°
٤٥°
٦٥° شرقًا
٧٠°
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ميل
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ١٠٠٠ ١٢٠٠ كم

أوزبكستان

روسيا
كازاخستان
بحر قزوين
آسيا
أوزبكستان
تركمانستان
كيرجستان
الصين
طاجكستان
العراق
إيران
أفغانستان
الخليج العربي
باكستان
الهند

حدود دولية
طرق
سكك حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدن وبلدان أخرى
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

حقائق موجزة

العاصمة: طشقند

اللغة الرسمية: الأوزبكية

الاسم الرسمي: جمهورية أوزبكستان

الدين: الإسلام

المساحة: ٤٤٧.٤٠٠كم^{٢}. **أطول المسافات**، شمال ـ جنوب ٩٢٥كم، شرق ـ غرب ١٤٥٠كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** قمة في سلسلة جبال قيسار ٤.٦٤٣م، **أدنى ارتفاع** بحيرة ساري كاميش (حوض بحيرة ملحية فصلية)، ٢٠م دون سطح البحر.

عدد السكان: تقديرات ١٩٩٦م، ٢٣.٣٠٨.٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٥٢نسمة/كم٢، ٥٩٪ سكان ريف، ٤١٪ سكان مدن. العدد حسب تعداد عام ١٩٨٩م، ١٩.٩٠٦.٠٠٠ نسمة، وحسب تقديرات ٢٠٠١م، ٢٥.٨٦١.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** قطن، بيض، عنب، مواشي، حليب، بطاطا، أرز. **الصناعة:** آلات زراعية، صناعات كيميائية، منتجات غذائية، ورق، ومنسوجات. **التعدين:** فحم حجري، نحاس، ذهب، غاز طبيعي، نفط.

العلم: يتألف من ثلاثة نطاقات أفقية عريضة: أزرق فاتح وأبيض وأخضر فاتح يفصل بينها خطوط حمراء ضيقة. يوجد في النطاق الأزرق هلال ونجمة بيضاء.

العملة: الوحدة الرئيسية، **السوم**. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود**.

في القرن الرابع قبل الميلاد ومنذ ذلك الوقت وحتى القرن الخامس عشر الميلادي، تمتعت البلاد بأهمية بالغة بسبب موقعها على طريق الحرير، والذي كان الطريق التجاري الرئيسي للقوافل التي تحمل الحرير والسلع الكمالية الأخرى المتجهة من الصين إلى الشرق الأوسط. ثم بدأت القبائل التركية في الوصول إلى المنطقة في القرن السادس الميلادي.

فتح العرب في القرن السابع الميلادي ما يُعرف بأوزبكستان وأدخلوا فيها الإسلام. ثم سيطر المغول بقيادة جنكيزخان على المنطقة. وخلال القرن الثالث عشر الميلادي أسس القائد المغولي تيمورلنك عاصمة أكبر إمبراطورية آسيوية، وهي مدينة سمرقند والتي تعد ثانية كبرى مدن أوزبكستان الآن وكان هذا في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي. انظر: **سمرقند**.

وخلال القرن السادس عشر الميلادي غزت مجموعة قبائل تركية عُرفت باسم **الأوزبك** المنطقة. وأسسوا بعدها حكومات سُميت **الخانات**. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي هزم الروس الخانات، أو وقع بعضهم تحت تأثيرهم. ثم كسب الشيوعيون السلطة في روسيا عام ١٩١٧م، وأصبحت أوزبكتسان جمهورية سوفيتية عام ١٩٢٤م.

أحدث الروس تغييرات جوهرية في أوزبكستان تمثلت في إنشاء الطرق والمدارس والمساكن الحديثة، ووسعت الصناعات. كما أقام السوفييت نظام الزراعة التعاونية منهين الملكية الخاصة، وأصبحت الملكية بيد الحكومة.

ركز السوفييت على إنتاج القطن الذي أدّى إلى بروز مشاكل بيئية حادة. فالتركيز على زراعة القطن أجهد التربة، والاستعمال الزائد للمخصبات لوّث مياه الشرب.

طبقت الحكومة السوفيتية سلطة صارمة على مظاهر الحياة كلها في أوزبكستان حتى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٩٠م أعلنت الحكومة الأوزبكية هيمنة قوانينها على القوانين السوفيتية. ومع تفكك الاتحاد السوفيتي عام ١٩٩١م، أصبحت أوزبكستان دولة مستقلة. وقد أدّت التغييرات المتسارعة إلى حدوث بعض مظاهر عدم الارتياح، فقد نتج عن التغييرات السياسية والاقتصادية زيادة في الأسعار والبطالة كما أدت الصعوبات الاقتصادية إلى زيادة التدهور في العلاقة بين المجموعات العرقية.

أجريت أول انتخابات رئاسية بعد الاستقلال في ديسمبر ١٩٩١م. فاز إسلام كريموف ممثل حزب الشعب الديمقراطي الأوزبكي ورئيس الحزب الشيوعي السابق وأصبح رئيسًا. وفي عام ١٩٩٥م، أجري استفتاء سمح بموجبه لكريموف بتمديد فترة رئاسته حتى عام ٢٠٠٠م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البامير

تركستان

تيان شان

سمرقند

طشقند

كومنولث الدول المستقلة

المنظمات الإسلامية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم

٢ – حقائق موجزة

٣ – السكان

٤ – السطح

٥ – الاقتصاد

٦ – نبذة تاريخية

أوزبورن، جون (١٩٢٩-١٩٩٤م). كاتب مسرحي إنجليزي، اشتهر من خلال مسرحيته الأولى **انظر وراءك بغضب** (١٩٥٦م). تدور المسرحية حول جيمي بورتر، وهو شاب مثقف فقير هاجم كل من حوله بغضب وخيبة أمل، لأن العالم لم يعد يقدم له أية مُثُل أو قضايا يمكن أن يؤمن بها. كانت مسرحية **انظر وراءك**

بغضب نقيضًا حيًّا لذلك النوع من قصص وشخصيات الطبقة المتوسطة العليا التي تمثلها معظم المسرحيات البريطانية في ذلك الوقت. كانت الأولى من نوع جديد من مسرحيات الاحتجاج التي باتت تعرف باسم مسرح **بالوعة المطبخ**.

كذلك انتقدت مسرحيات أوزبورن المبكرة الأخرى المجتمع. فهو يستخدم في مسرحية **المضيف** (١٩٥٧م) ممثلاً هزليًا عجوزًا هزيلاً ليرمز إلى سقوط الإمبراطورية البريطانية. وتمثل **لوثر** (١٩٦١م) ترجمة معاصرة لزعيم الإصلاح الديني مارتن لوثر بوصفه ثائرًا مضطربًا. وتصور **الدليل غير المقبول** (١٩٦٤م) انهيار محام ناجح عندما يتحقق أن حياته خاوية. ومع تقدم أوزبورن في السن، أصبحت مسرحياته محافظة أكثر. وراح يدافع عن نمط الحياة الذي كان ينتقده من قبل، ويهاجم النقاد الاجتماعيين الصغار. كما كتب سيرة ذاتية باسم **طبقة أفضل للإنسان** (١٩٨١م).

ولد جون جيمس أوزبورن في لندن.

الإوزة طائر مائي يشبه البط والتم. له منقار مُفلطح، ورقبة طويلة، وريش طارد للماء، وأجنحة طويلة مدببة، وذيلٌ قصير، وأرجلٌ قصيرة، وأقدام كفّيه ذات أغشية بين الأصابع. لكنه يختلف عن البط والتم من أوجه أخرى متعددة. فهو أكبر حجمًا من البط وأصغر من التم من ناحية، ومن ناحية أخرى يختلف صياحه عن صياح البط، ويُطلق على ذكور الإوز **الجنادر**.

ورغم أن الإوز سباح قدير ـ بسبب أقدامه المكففة ـ إلا أنه يقضي أوقاتًا متساوية تقريبًا على اليابسة وفي الماء.

وتُعتبر الإوزة من الطيور **المهاجرة** حيث تطير في الخريف جنوبًا وفي الربيع شمالاً. وهي رشيقة في طيرانها وذات قدرة على الثبات والاحتمال في الجو، إذ تستطيع بعض أنواع الإوز الطيران لأكثر من ١.٦٠٠كم دون توقف أو راحة.

يوجد أكثر من ٤٠ نوعًا من الإوز البري وبخاصة في آسيا وأوروبا وشمال أمريكا. ويعتقد أن الإوز المنزلي ينحدر من نوعين بريين هما **الإوزة الرمادية والإوزة التم**.

وقد تم استئناس الإوز ـ لأول مرة ـ في آسيا منذ آلاف السنين، حيث يربيه الناس للحمه الشهي الغني و **زغبه** (ريش ناعم) الذي يستخدم بكثرة في حشو الوسائد والمراتب، ويُستخدم أيضًا كمادة عازلة خفيفة الوزن في أكياس النوم وبعض الأغطية خارج المنازل.

جسم الإوزة. يتراوح وزن الإوزة اليافعة تقريبًا بين ١,٥ و ٤ كجم. ويغطي الريش معظم جسم الإوزة ما عدا الأرجل والأقدام، ويوجد الريش الكبير (ريش طويل قوي للطيران) في الجناحين والذيل. يكسو الإوزة طبقة كثيفة من الزغب تحت الريش العادي. بينما تُغطي الحراشف أرجل الإوز وتتصل الأصابع الأربعة ذات المخالب في كل قدم بغشاء مروحي الشكل.

وللإوزة عين على كل جانب من رأسها، ولكي ترى بوضوح فعليها تحريك رأسها في اتجاه الأشياء. والسطح الداخلي لمنقار الإوزة حساس للغاية مما يساعدها على إيجاد طعامها بسرعة عن طريق اللمس والرؤية. وللإوزة مريء طويل (أنبوبة عضلية تؤدي للمعدة)، أما باقي الأعضاء الداخلية فهي مثل سائر أنواع الطيور. تفرز **الغدة الذيلية** ـ الموجودة عند قاعدة الذيل ـ مادة زيتية تستخدمها الإوزة في عزل وتسوية الريش وجعله غير قابل للبلل.

أنواع الإوز. للإوز أنواع متعددة منها: **الإوزة الرمادية** ذات ريش رمادي مخلوط باللون البني، ومنقار برتقالي، ورجلين وقدمين حمراوين قرنفليتين ويصنع هذا النوع من الإوز أعشاشه في أيسلندا وسائر شمالي أوروبا وشمالي آسيا، وعبر جنوبي أوروبا وجنوبي آسيا، وتُعتبر **الإوزة الكندية** من أكثر أنواع الإوز البري شيوعًا في شمال أمريكا، وقد انتشر في أوروبا ونيوزيلندا. ويميل لون

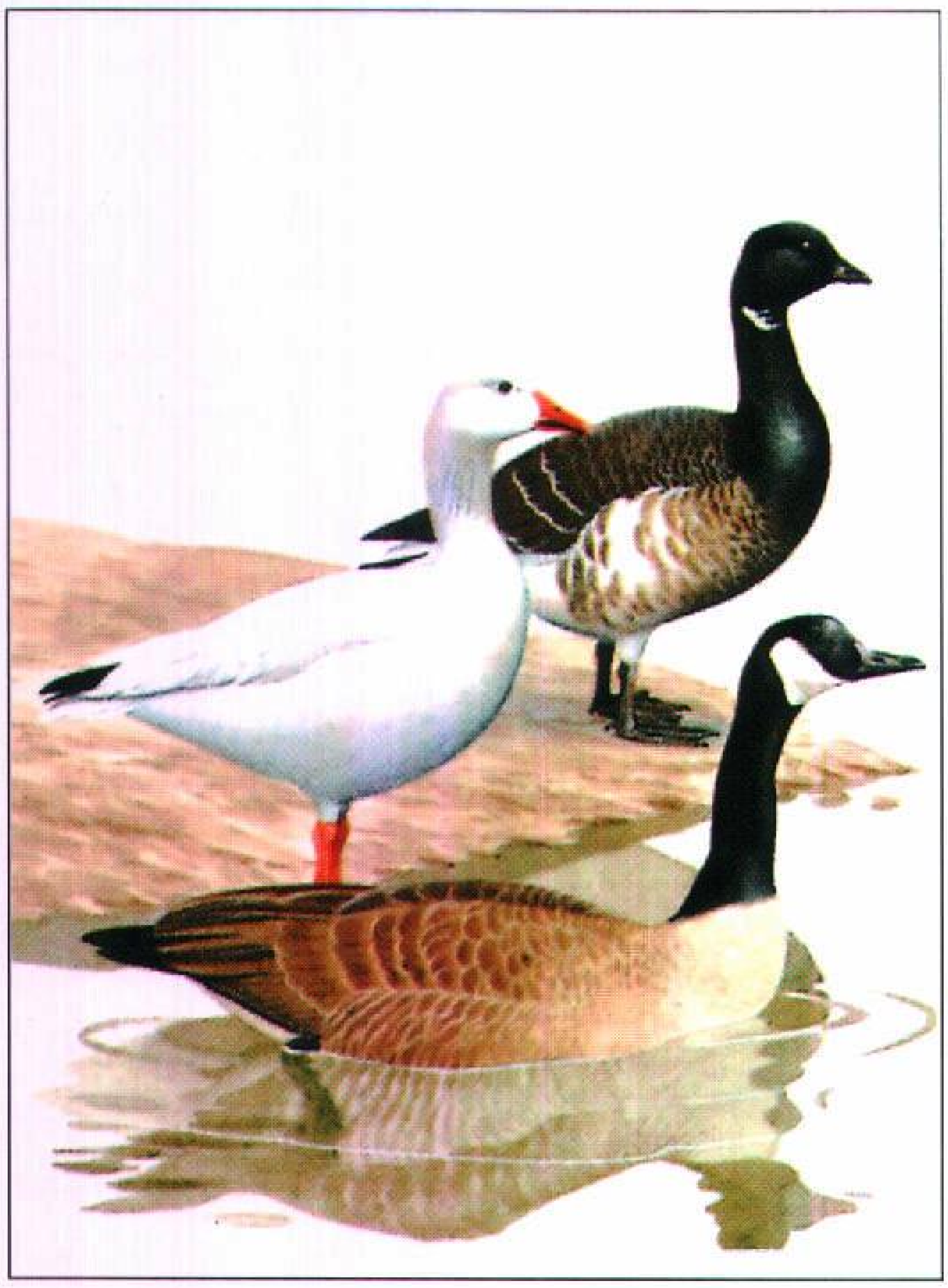

الإوز البري يشمل الإوزة **البرانت** (أعلى) والإوزة الثلجية (في الوسط)، والإوزة الكندية (أسفل).

جسمه إلى البنيّ، بينما تُأخذ الأجزاء السفلى من الجسم اللون الرمادي، ويُغطي اللون الأسود الرأس والمنقار والرقبة. **الإوزة البرانت** نوعٌ صغير داكن اللون. يقضي معظم وقته بجوار مصبات الأنهار في المناطق المعتدلة حيث يتغذى بديدان الحشائش. **الإوزة الثلجية** طير أبيض يتكاثر في منطقة القطب الشمالي. **الإوزة البرنقيل** تتكاثر في المناطق الشمالية على حواف الشواطئ الصخرية العالية وبجوار البحيرات والأنهار وتتميز بريش أسود وأبيض ووجه ناصع البياض. **الإوزة حمراء الصدر** نوع يتكاثر في سيبريا لها ريش متعدد الألوان كالبني المحمر، والأسود والأبيض. تتخذ الإوزة التم شمال شرقي آسيا موطنًا للأعشاش. وتمتد مناطق المعيشة جنوبًا إلى كوريا واليابان والصين. والإوزة التم لونها بني، ومنقارها أسود، وأرجلها برتقالية اللون. قام مربو الإوز بتنمية أنواع منزلية، مثل إوزة **الإيمبدن**، وهي بيضاء، رشيقة ذات صدر عريض. **والتولوس** وهو طائر رمادي الجسم مع لون برتقالي للمنقار والأقدام واللغد (زائدة لحمية مُتهدلة تحت فك الطائر). **والإوزة الصينية والإفريقية**، لكلتيهما عقدة صغيرة مستديرة على المنقار. و **السيباستوبول** وهو سلالة ذات مظهر استعراضي، لها ريش يفتل بعيداً عن الجسم فيعطيه مظهراً منتفخًا. أما الأنواع المنزلية الأخرى فتشمل **البف والبلجريم والرماني**.

حياة الإوزة البرية. يتغذى الإوز البري على النباتات المائية والحشائش والذرة والقمح، ويتغذى أثناء الهجرة ـ في الخريف ـ بما يتبقى من الزرع بعد الحصاد. يطير الإوز المهاجر في مجموعات كبيرة على شكل الرقم ٧، ويَعتقد بعض علماء الحياة الطبيعية أن الإوز يستخدم هذا التشكيل ليحدث تيارًا هوائيًا بوساطة الطيور الموجودة في المقدمة، مما يجعل الطيران أسهل لبقية الطيور، ويعتقد آخرون أن شكل الرقم ٧ يمكّن الإوز من اتباع قائد واحد ويساعدها على البقاء معًا.

يصل الإوز إلى مناطقه الشمالية ليصنع الأعشاش في بداية الربيع، وتختار كل إوزة مكتملة النمو من الطيور الصغيرة الذكر في ذلك الوقت لتقضي معه بقية حياتها. وتقوم الطيور المتزاوجة باختيار أماكن أعشاشها بعيداً عن بقية السرب. ثم تقوم الأنثى بعد ذلك بإعداد العش من الأغصان والحشائش والأعشاب والطحالب وتبطنه بالريش. تضع الأنثى عدداً من البيض، بمعدل بيضة واحدة يوميًا على الأكثر وتبقى الأنثى في العش مُعظم الوقت لتحريك البيض من وقت إلى آخر بمنقارها. وبينما تعتني الأنثى بالبيض يقوم الذكر بالدفاع عن موقع العش.

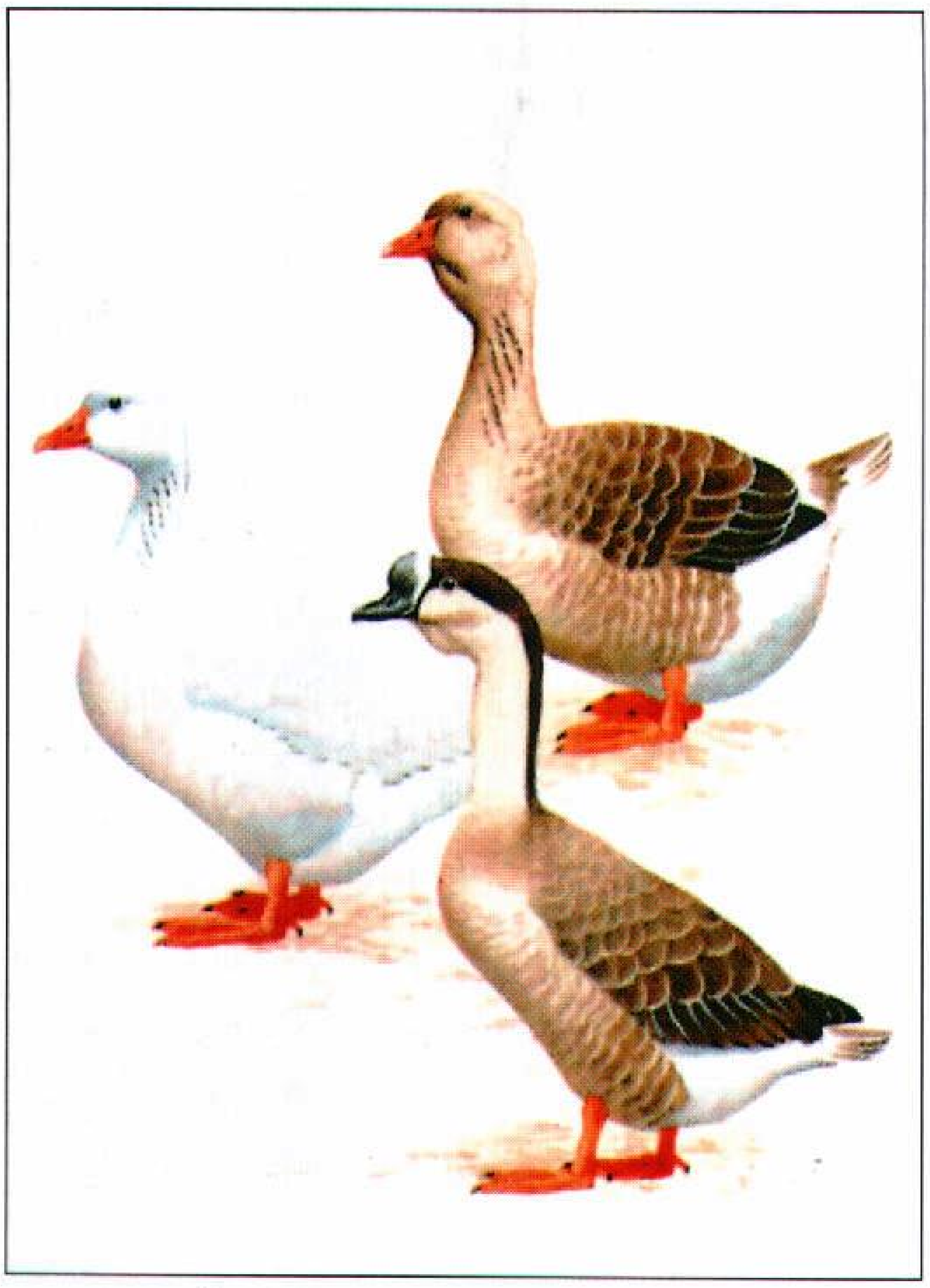

الإوز يربى في كثير من المزارع. ويشمل سلالتي الأيمبدن (يسار)، والتولوس (أعلى). وتُعْرف **الإوزة الصينية** (أسفل اليمين) بالعقدة اللحمية على منقارها.

يفقس البيض في أغلب الأحيان بعد ٢٨ إلى ٣٢ يومًا ويُغطي **فراخ الإوز الصغيرة** ريشٌ صغيّر مجعد، وهي قادرة على التقاط غذائها بمجرد فقسها من البيض. ولكن يجب حمايتها من الجو البارد على الأقل في الأيام الأولى من حياتها. تتعلم فراخ الإوز الصغيرة السباحة في الأيام القليلة الأولى بعد الفقس. ويكبر الإوز الصغير بسرعة في فصل الصيف، ثم ينمو له ريش ليبدأ الطيران بعد شهرين. ويظل الإوز الصغير مع أبويه سنة على الأقل. وعند حلول فصل الخريف يبدأ ذكر الإوز في تبديل ريشه بريش جديد. يتجمع الإوز والصغار في مجموعات لتغذية وتسمين أنفسها استعداداً للهجرة لمناطق تغذية أكثر دفئًا.

وللإوز أعداء في الطبيعة مثل الثعالب والذئاب، كما تسرق الحيوانات الثديية الصغيرة وبعض الطيور البحرية بيض الإوز وتهاجم الصغار. ويدافع الإوز عن نفسه بالهسهسة والنقر والضرب بالأجنحة. يعيش الإوز حياة طويلة تصل أحيانًا إلى ٣٠ سنة من العمر.

تربية الإوز. تربية الإوز شائعة في أوروبا وآسيا، وغالبًا ما يُربّى خارج المنازل في أقفاصٍ خاصة، أو في الحقول حيث يلتقط غذاءه.

ويستخدم مربو الإوز غذاء الدجاج لزيادة أو لتعويض الغذاء الطبيعي للإوز، والعمل على زيادة نموه. يتكون الغذاء -عادة- من مكونات عدة مثل الذرة وحبوب أخرى، ووجبات فول الصويا، ومنتجات اللحوم، والفيتامينات، والأملاح المعدنية. يُذبح الإوز للحصول على لحمه عندما يبلغ عمره بضعة شهور، وفي أوروبا تُصنع فطائر شهيرة ذات رائحة شهية تسمى **باتيه دي فواجراس** من أكباد إوز عالية الدهن بدرجة كبيرة، نتيجة إجبار الإوز على التهام كمية أكبر من طاقته الغذائية.

الإوز بين الحقيقة والخيال. قام المصريون بتربية الإوز منذ نحو ٤٠٠٠ عام. ثم تبعهم الرومان فربوا الإوز أيضًا. كان الإوز الثرثار يُصْدر تنبيهًا عندما يتسلق جنود الأعداء أسوار المدينة.

وقد كتب يعسوب قصة خرافية عن الإوزة التي وضعت بيضاً من الذهب. انظر: **حكايات يعسوب**. وفي الغرب تعتبر **الإوزة الأم** مادة لأناشيد الأطفال وتمثيلياتهم، ومن أهم الكتابات في هذا الجانب، **الإوزة الثلجية**، لباول جاليكو و**مغامرات نلز المدهشة**، لسيلما لاجيرلوف.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الإوز الكندي؛ الريشة؛ التم**

الإوَزَّةُ الأم اسم ارتبط بأدب الأطفال في الغرب لمئات السنين. وتظهر الإوَزَّة الأم على أنها كاتبة عدد لا حصر له من مجموعات الحكايات والأناشيد بلغات كثيرة. وعلى أي حال، فإن أحدًا لا يعرف ما إذا كانت الإوزَّة الأم شخصية حقيقية أم لا.

ما الإوَزّة الأم؟. للباحثين الذين يعتقدون بوجود الإوزَّة الأم عدة نظريات عن شخصيتها. وطبقًا لإحدى النظريات، فإن الإوَزَّة الأم هي مَلكةُ سَبَأ التي عاشت قبل الميلاد. ويرى البعض أنها **الملكة بَرْثا**، والدة شارلمان القائد العسكري الذي ينتمي إلى العصور الوسطى. وكانت الملكة برثا التي ماتت عام ٧٨٣م، تُلقب بالملكة ذات أرجل الإوَزَّة الأم.

وهناك نظرية أخرى ترى أن الإوَزَّةُ الأم الحقيقية كانت امرأة اسمها **إليزابيث جُوز** أي إليزابيث الإوَزَّة (أو فيرجوز أو فيرتيجوز)، عاشت في بوسطن، بنيوإنجلاند، بالولايات المتحدة. وكانت هذه المرأة تستمتع بتسلية أحفادها بالأغاني والترانيم التي كانت تتذكرها من طفولتها، وقام زوج ابنتها توماس فليت - أوهكذا يُفترض - بجَمع هذه الأغاني والترانيم، ونشرها عام ١٧١٩م تحت اسم **أغنيات للأطفال**، أو **ألحان الإوَزَّة الأم**. وعلى أي حال، لم يعثر أحد على أي نسخة من هذا الكتاب، ويشك معظم الدارسين في وجود الكتاب أصلاً.

تاريخ أدب الإوَزّة الأم. وُجدت معظم الأغاني والأشعار التي تظهر في كتب الإوَزَّة الأم قبل نشر هذه الكتب بزمن طويل. وقد نشأ الكثير منها في إنجلترا، وهي مأخوذة من أغان شعبية، وأغنيات الجوالين، ونداءات الشوارع، وأغاني الحانات. كما أن عددًا منها يضم أشعارًا ساخرة أو تهكُّميَّة عن أناس حقيقيين، أو حوادث، أو عادات حقيقية. كُتِبَت هذه الأغاني المبكرة لتسلية الكبار. وقبل عام ١٨٠٠م، كانت الأغاني الوحيدة التي كُتبت للأطفال الصغار هي أغاني الألفبائية، وأغاني المهد - التي تُغنى للطفل حتى ينام - والأغاني المرتبطة بالألعاب.

كانت الإوَزَّة الأم مشهورة في فرنسا منذ منتصف القرن السابع عشر. وفي عام ١٦٩٧م نشر الكاتب الفرنسي شارل بيرول كتابًا أسماه **تواريخ أو حكايات الزمن الماضي ومغزاها**. وقد رسمت على غلاف الكتاب صورة لامرأة عجوز تجلس إلى جوار مدفأة وهي تحكي - فيما يبدو - قصصاً لثلاثة مستمعين. كما كُتب على الحائط **حكايات الإوَزَّة الأم**. ونَشرت مجموعةُ بيرول ثماني حكايات ربما كانت مشهورة في عصره، من بينها **الجَمَالُ النائم**، و **ذات الرداء الأحمر**، و**سندريلا**.

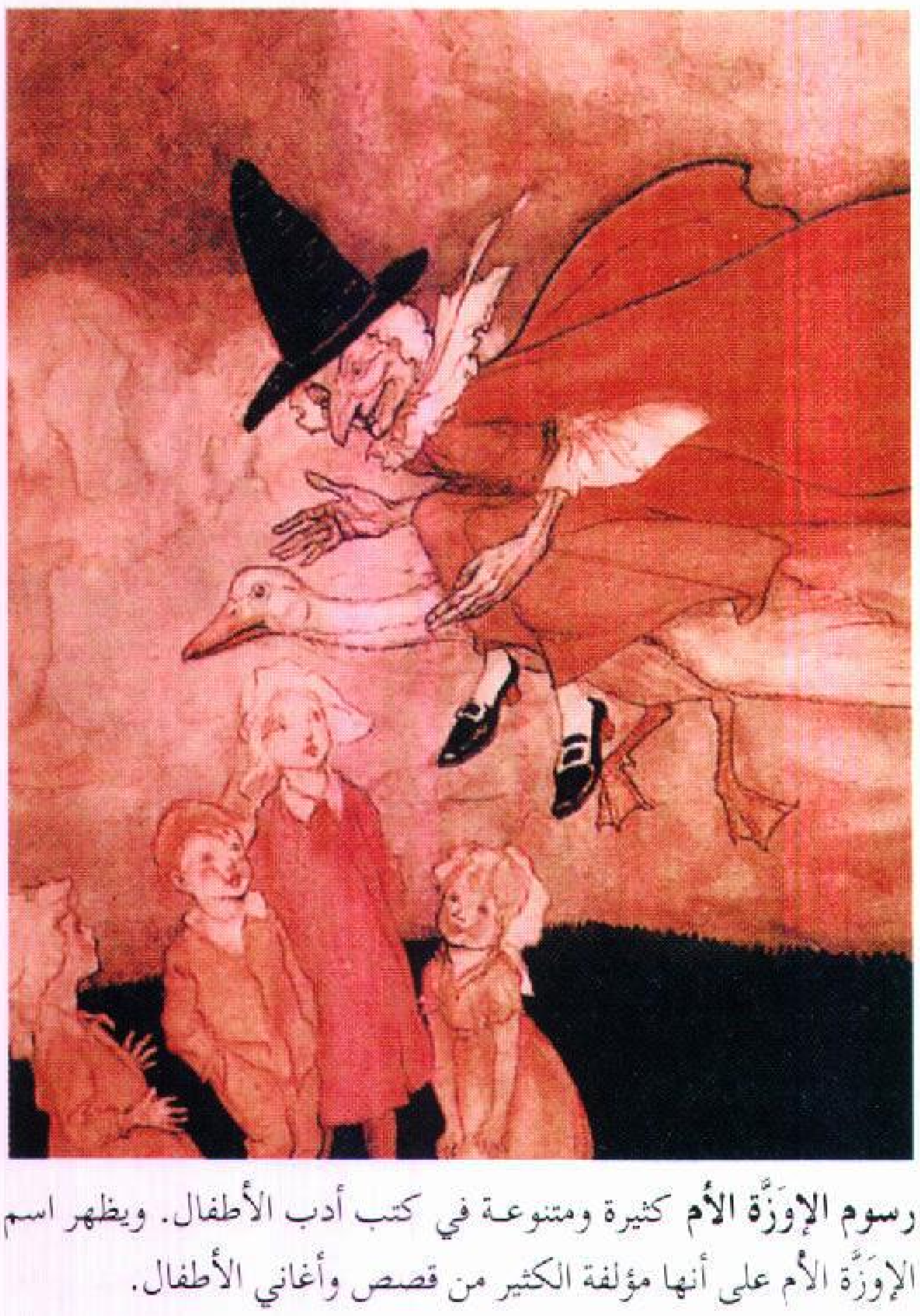

رسوم الإوَزَّة الأم كثيرة ومتنوعة في كتب أدب الأطفال. ويظهر اسم الإوَزَّة الأم على أنها مؤلفة الكثير من قصص وأغاني الأطفال.

ترجم **روبرت سَامبر** كتاب بيرول إلى الإنجليزية ونشر في إنجلترا عام ١٧٢٩م. وتضمنت هذه الطبعة صورة لامرأة عجوز مع الجملة المكتوبة على الحائط؛ **حكايات الإوَزَّة الأم**، وقد تبنى الناشر جون نيوبري هذه الجملة عندما أعاد نشر المجموعة عام ١٧٦٨م. كما أصدر الناشر نفسه مجموعة أغان عام ١٧٨١م، سُميت **أغاني الإوَزَّة الأم**. ومن بين أغاني هذه المجموعة التي تبلغ ٥١ أغنية **جرس دنج دُونج** وكان الكتاب يحتوي أيضًا على ١٦ أغنية من مسرحيات كتبها وليم شكسبير.

انظر أيضًا: **أغنية الأطفال.**

الإوزة البرية اسم يطلق على إوزة سوداء برية، ذات صلة **بالإوزة الكندية**. ويتميز الرأس وما تحته باللون الأسود. أما الصدر فلونه فاتح ولها طوق من الريش الأبيض حول العنق. ويبلغ طول الإوزة البرّية ٦٥سم - أما وزنها فهو ١,٥ كجم. ويتوالد الإوز البري في سهول القطب الشمالي. كما أنه يقضي فصل الشتاء، في موازاة المناطق الساحلية لنصف الكرة الأرضية الشمالي. وفي البحر، يغطس الإوز البري ويبرز فجأة من تحت الماء رافعًا مؤخرته البيضاء في الهواء مثل البط. ويوجد الإوز البري في فصل الشتاء عند مصاب الأنهار الموحلة، حيث يتغذى بأوراق النباتات البحرية. وتوجد أربعة أنواع من الإوز البري لكنها تختلف قليلاً من حيث اللون والحجم.

أما **الإوزة البرنقيل**، فهي قريبة الشبه بالإوزة البرية. وهو طائر لونه أسود، وأبيض، يعيش في القطب الشمالي.

الإوزة، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الإوزة).

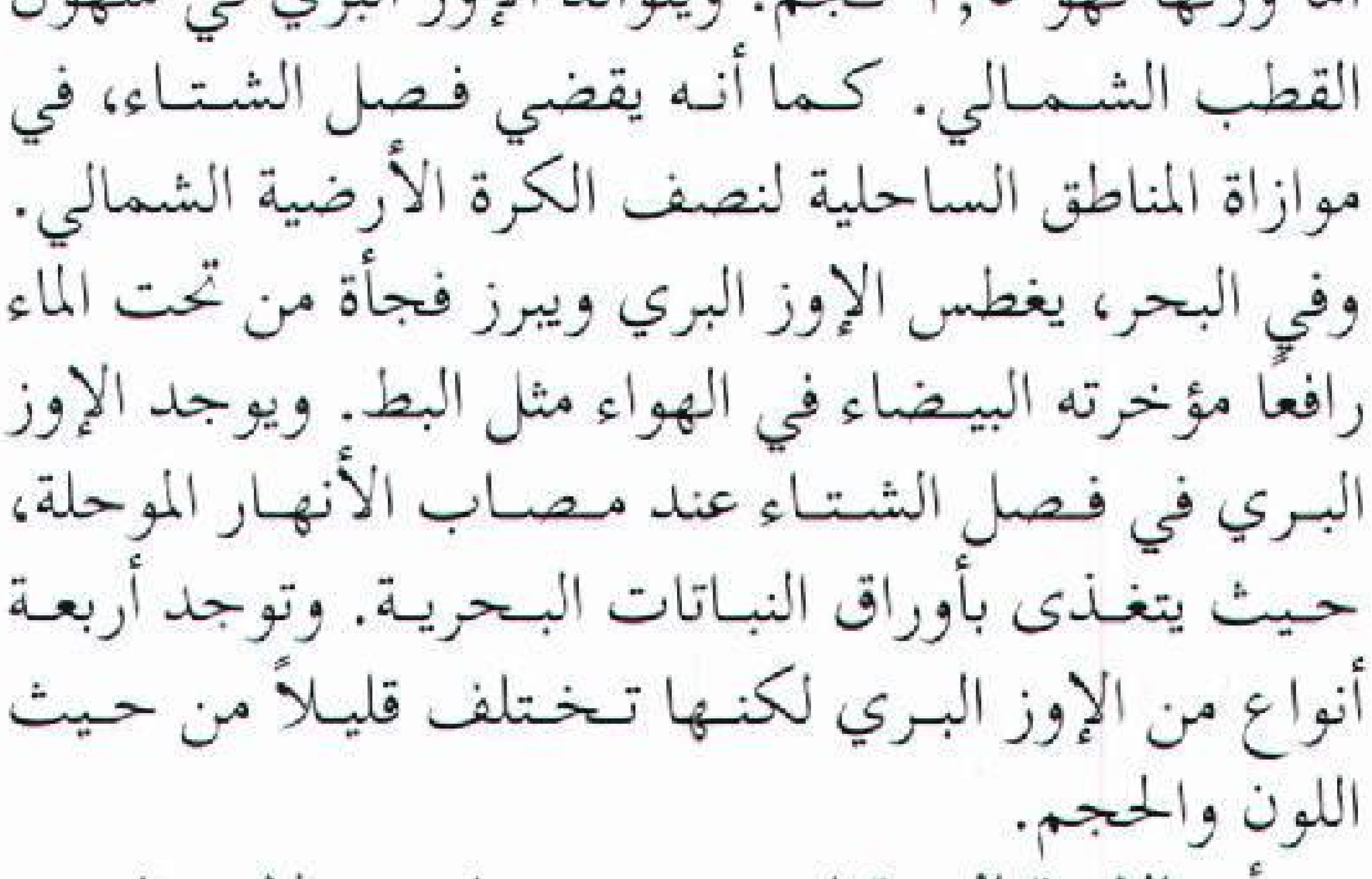

الإوزة البرية تتناسل في القطب الشمالي ولكنها تقضي موسم الشتاء على ساحل المحيط الهادئ بأمريكا الشمالية.

أوزريس إله الخصوبة في الأساطير المصرية والذي صار الإله الرئيسي للعالم السفلي. ويصور أوزريس عادة في شكل مومياء آدمية بلحية وبشرة ذات لون أخضر أو أسود حاملاً عصا الراعي وسوطًا، يكلله تاج أبيض مخروطي الشكل يزين حواشيه ريش النعام.

ولما كان أوزريس ابنًا لجب، إله الأرض، فقد اتخذ مصدرًا لخصوبة الأرض. وكان المصريون يضاهونه بنهر النيل وبغيره من الآلهة لحبهم له. وتزعم الأسطورة أن أوزريس قد تشرب صفات ملك - إله سابق في يزريس بمنطقة الدلتا، وخلف ملك الموتى في مدافن أبيدوس.

وفي اللاهوت الملكي المصري، كان الملك يمثل تجسيدًا حيًا لحورس، الذي كان ابنًا لأوزريس. ويتحول الملك بعد موته ويصبح أوزريس. وعندما صارت الطقوس الجنائزية مشاعة يمارسها العامة، صار كل مصري يتوقع أن يصير أوزريس بعد موته. وهكذا مثّل أوزريس معلمًا مهمًا في الأساطير المصرية. لمزيد من المعلومات عن هذه الأسطورة، انظر: **الأساطير، علم.**

انظر أيضًا: **إيزيس.**

أوزوالد، لي هارفي (١٩٣٩-١٩٦٣م). الشخص الذي أُدين بتهمة اغتيال رئيس الولايات المتحدة جون ف. كنيدي في ٢٢ نوفمبر عام ١٩٦٣م في دالاس بولاية تكساس. قتل أوزوالد بعد يومين من اغتيال رئيس الولايات المتحدة، أثناء ترحيله من سجن المدينة إلى سجن الولاية في دالاس، وتحت أنظار الملايين من مشاهدي التلفاز، حيث أطلق جاك روبي ـ صاحب ناد ليلي في دالاس ـ الرصاص عليه وأرداه قتيلاً.

لم ير أحد أوزوالد وهو يطلق النار على الرئيس كنيدي، أما البندقية الإيطالية الصنع ذات القوة الشديدة الفعالية التي قيل إنها استخدمت في قتل الرئيس، فقد نسبت إلى أوزوالد على اعتبار أنه اشتراها من شركة في شيكاغو تبيع منتجاتها عن طريق الطلبات البريدية.

كان أوزوالد يعمل في مخزن تكساس للكتب المدرسية وهو المبنى الذي أطلقت منه الرصاصات القاتلة. ذكر أحد العمال أنه رأى أوزوالد يحمل لفافة طويلة عند دخول المبنى صباحًا. وحين قبضت الشرطة على أوزوالد كان يحمل مسدسًا في إحدى دور السينما بمدينة دالاس بعد ٩٠ دقيقة من اغتيال الرئيس كنيدي.

وقد أدين أوزوالد أيضًا بتهمة قتل ضابط الشرطة ج.د. تيبيت الذي قُتل في دالاس بعد مقتل الرئيس كنيدي بفترة قصيرة. ولكن أوزوالد نفى تهمة اغتيال كل من الرئيس كنيدي وضابط الشرطة تيبيت، فقامت لجنة رئاسية برئاسة

رئيس المحكمة العليا إيرل وارين بالتحقيق في القضية. وبعد تحقيق دام عشرة أشهر أصدرت اللجنة تقريرًا في سبتمبر عام ١٩٦٤م يفيد بأن أوزوالد قام بقتل الرئيس كنيدي والضابط تيبيت، بمفرده وبدون معاونة.

وعلى أي حال، قامت لجنة مُكلفة من قبل مجلس النواب الأمريكي بفحص الحجة أو البرهان مرة ثانية وتوصلت إلى أن اغتيال الرئيس جون كنيدي كان نتيجة مؤامرة مدبَّرة.

وفي عام ١٩٦٤م وجهت محكمة التحقيق في دالاس التهمة إلى روبي بقتل أوزوالد. وفي عام ١٩٦٦م نُقضت الإدانة بحجة أن قاضي المحكمة سمح بالإدلاء بشهادات غير قانونية في المحاكمة، وأمر بإقامة محاكمة جديدة، ولكن روبي تُوفي قبل بدء المحاكمة في عام ١٩٦٧م.

وُلد أوزوالد في نيو أورليانز في الولايات المتحدة الأمريكية. وقال الباحثون في قضيته: إن سجلات المدرسة التي درس فيها والسجلات الخاصة بخدمته العسكرية تشير إلى أنه كان يعاني من مشكلات عاطفية ونفسية.

ترك أوزوالد تعليمه الثانوي في سن السابعة عشرة والتحق بالبحرية الأمريكية، حيث فصل منها في عام ١٩٥٩م، وذهب بعد شهر من ذلك إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وهناك حاول الحصول على الجنسية السوفييتية، لكن طلبه قوبل بالرفض، فعاد إلى الولايات المتحدة عام ١٩٦٢م مع زوجته مارينا السوفييتية المولد.

يعتقد قليل من الناس أن أوزوالد لم يعد إلى الولايات المتحدة إطلاقًا، وأن عميلاً سوفييتيًا انتحل شخصية أوزوالد واغتال الرئيس السابق كنيدي. ولكن قام فريق من الأطباء في عام ١٩٨١م باستخراج جثة أوزوالد من قبره وفحصها وتم التأكد من أنها جثة أوزوالد.

انظر أيضًا: **كنيدي**.

الأوزون شكل من الأكسجين الموجود بكميات قليلة في طبقات الجو المحيطة بالأرض. ويُعدّ وجود الأوزون في الطبقة العليا من الجو عاملاً رئيسيًا للحفاظ على الحياة على الأرض. أما وجود الأوزون في الطبقة السفلى من الجو فيؤدي إلى تلوث الهواء. ويستخدم الأوزون في بعض الصناعات، كتنقية المياه والتبييض.

تحتوي جزيئات الأكسجين العادية على ذرتين من الأكسجين، أما جزيئات الأوزون فإنها تحتوي على ثلاث ذرات من الأكسجين.

يتكون الأوزون طبيعيًا عن طريق التفاعلات **الضوئية الكيميائية والتفريغ الكهربائي**. يتكون الأوزون عن طريق التفاعل الضوئي الكيميائي عندما يرتطم إشعاع شمس ذو قوة عالية بالأكسجين العادي في الطبقة العليا من جو الأرض، ويحول بعضًا منه إلى أوزون.

وكذلك تقوم تفاعلات التفريغ الكهربائي بما فيها البرق والشرارات الكهربائية الصادرة من المحركات بتحويل بعض الأكسجين إلى أوزون. وبالإمكان إنتاج الأوزون صناعيًا عن طريق التفريغات الكهربائية في آلة تسمى **مولد الأوزون**.

يوجد معظم الأوزون في الطبقات العليا من الجو، وتوجد أعلى نسبة تركيز على ارتفاع يتراوح مابين ١٥ و٣٠كم عن سطح الأرض ويعتمد ذلك على خط العرض. ويمثل هذا التركيز عشرة أجزاء في المليون بالحجم – أي عشرة أجزاء أوزون لكل مليون جزء من الهواء. تعمل طبقة الأوزون في الطبقة العليا من الجو كحجاب واق للأرض من ٩٥٪ إلى ٩٩٪ من أشعة الشمس فوق البنفسجية التي تعتبر سببًا يؤدي لسرطان الجلد، إذا ماتعرض لها الإنسان بكثرة.

أعرب بعض العلماء في أواسط السبعينيات من القرن العشرين عن قلقهم من أن المركبات الكيميائية المسماة **الكلوروفلوروكربون** (ك ف ك) هي المسؤولة عن خرق طبقة الأوزون الواقية للأرض.

وكانت مركبات (ك ف ك) تستعمل بكثرة في ذلك الوقت كمادة دافعة في علب رش الهباء الجوي. عندما ينبعث هذا المركب من العلبة يصعد ببطء في الهواء وعندما يصل إلى طبقات الجو العليا تقوم أشعة الشمس فوق البنفسجية بتفتيت هذا المركب إلى أجزاء يتفاعل بعضها مع الأوزون الموجود في تلك الطبقة، وبذلك يقلل من كمية الأوزون.

ولكن العلماء سرعان ما اكتشفوا أن انخفاض نسبة الأوزون الموجود في طبقات الجو العليا يعتمد على خط العرض، إذ يكون الانخفاض أشد في المناطق الواقعة على القطب الجنوبي (أنتاركتيكا)، حيث يكوّن «ثقبًا». وأصدر علماء من المركز البريطاني لدراسة القطب الجنوبي في عام ١٩٨٥م، أول تقرير عن وجود ثقب في طبقة الأوزون فوق خليج هالي. وفي عام ١٩٨٦م قامت كل من الهيئة الوطنية لإدارة أبحاث الملاحة الجوية والفضاء الأمريكية (NASA)، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، بتأسيس هيئة معدل الأوزون لدراسة نفاد كمية الأوزون في الجو.

وقد جمع بعض أعضاء هذه الهيئة معلومات من خلال الأقمار الصناعية ومن معدات على الأرض، ونشروا استنتاجاتهم في مارس من عام ١٩٨٨م. وقد أكدت

انخفاض نسبة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي. واستنتج أعضاء هذه الهيئة أيضًا أنّ نسبة الأوزون في مناطق القطب الشمالي منخفضة، ولكن ليست إلى تلك الدرجة التي تؤدي إلى تكوين ثقب كما هو الحال في منطقة القطب الجنوبي.

وفي أوروبا وضعت كل من ألمانيا وفرنسا خططًا للبحث تسمى مشروع كيمياء الأوزون في الغلاف الزمهريري القطبي، وكان غرض هذا المشروع هو دراسة نضوب كمية الأوزون في المناطق الشمالية.

وفي عام ١٩٨٧م وقعت إحدى وثلاثون دولة إتفاقية مونتريال التي تقضي بالحد من إنتاج مركبات (ك ف ك). وقد تم تنفيذ هذه الاتفاقية في الأول من يناير عام ١٩٨٩م. وفي إعادة لتقييم اتفاقية مونتريال في عام ١٩٩٠م، اتضح أن إنتاج مركبات (ك ف ك) انخفض في جميع أنحاء العالم، ولكنه اتضح أيضًا أن المركبات التي أنتجت كبديل لمركبات (ك ف ك) ضارة أيضًا بطبقة الأوزون.

ودعت اتفاقية مونتريال المجددة في عام ١٩٩٠م بالإيقاف الكلي لإنتاج مركبات (ك ف ك) في نهاية القرن الحالي.

ولكن الجو سيبقى ملوثًا بمركبات (ك ف ك) لعدة سنوات حتى بعد إيقاف إنتاج هذه المركبات؛ وذلك لأن كمية كبيرة منها تتسرَّب إلى الجو من المكيفات الهوائية والثلاجات. كما أن العلماء يتوقعون أن يزداد تآكل طبقة الأوزون أكثر في السنوات القادمة، لأن مركبات (ك ف ك) تعمر طويلاً. وهذا سيؤدِّي إلى زيادة كمية الأشعة فوق البنفسجية التي تصل إلى الأرض، وبخاصة في مناطق جنوب أستراليا ونيوزيلندا.

يعتبر معظم الأوزون الموجود في طبقات الجو السفلى مسببًا لتلوث الهواء، إذ إنه يتكون نتيجة للتفاعلات الكيميائية بين أشعة الشمس والمواد المسببة للتلوث الموجودة في الجو. والأوزون الناتج عن هذا التفاعل عبارة عن مركب دخاني ضوئي كيميائي. انظر: **الضباب الدخاني**. ويستطيع هذا النوع من الأوزون أن يتلف مباشرة مواد المطاط والبلاستيك والنبات وأنسجة الحيوانات. وقد يتعرَّض هذا الأوزون إلى المزيد من التفاعلات الكيميائية التي تولد مواد كيميائية أخرى ضارة. والتعرّض إلى نسب معينة من هذا الأوزون يسبب صداعًا وحرقة في العينين، وتهيجًا في مجرى التنفس عند العديد من الأفراد.

والصيغة الكيميائية للأوزون هي O_3 ويبلغ وزنه الجزيئي ٤٧,٩٩٨. أما الأوزون الخام فهو غاز أزرق باهت.

عُرف الأوزون لأول مرة عن طريق رائحته الحادة المزعجة التي غالبًا ما تلاحظ قرب المفاتيح الكهربائية والآلات.

وقد اكتشف عالم الكيمياء الألماني كريستيان فريدريك شونبين الأوزون في عام ١٨٤٠م.

أوْس بن حجر (؟ - نحو ٢ ق.هـ، ؟ - ٦٢٠م). أوس بن حجر بن عتاب التميمي، من فحول شعراء الجاهلية، عمّر طويلاً، ويرى بعض النقاد أنه لم يدرك الإسلام، بينما يرى آخرون أن وفاته كانت أول ظهور الإسلام. جعله ابن سلام في الطبقة الثانية من شعراء الجاهلية واعتذر عن ذلك بقوله: «وأوس نظير الأربعة المتقدمين - يعني في الطبقة الأولى - إلا أنا اقتصرنا في الطبقات على أربعة رهط».

وقال أبو عمرو بن العلاء: «كان أوس فحل مضر، حتى نشأ النابغة وزهير فأخملاه» وفي رواية عن الأصمعي: «كان أوس بن حجر فحل الشعراء؛ فلما نشأ النابغة طأطأ منه». ويقال إنه تزوج أمَّ الشاعر زهير بن أبي سلمى، فأضحى زهير راوية له، وكان زهير يتوكأ على شعره.

وأوس شاعر تميم في الجاهلية غير منازع، وقد جعله بعض النقاد القدامى أشعر العرب، وشعره كثير الوصف لمكارم الأخلاق، وهو من أوصف الشعراء للحُمر والسلاح، ولاسيما القوس، وهو شاعرغزل مغرم بالنساء، وله سبق إلى معانٍ دقيقة وأمثال كثيرة. ومن أجود ابتداءاته في المراثي قوله:

أيتها النفس أجملي جزعًا
إن الذي تحذرين قد وقعا

ومن مأثور قوله في هذه المرثية أبياته:

إن الذي جمع السماحة والنجدة
والحزمَ والقُوى جمعا
أوْدَى وهل تنفع الإشاحة من
شيء لمن قد يحاول النزعا
الألمعيُّ الذي يَظُنُّ بك الظنَّ
كأنْ قد رأى وقد سمعا
المُخلِفُ المُتلِفُ المُرزَّأ لم
يمتع بضعف ولم يَمتْ طبعا

قال الأصمعي: هذا أحسن ابتداء وقع للعرب. وكان كثير الرحلة، وأكثر إقامته عند عمرو بن هند ملك الحيرة. وقد جعل بعض الباحثين أوس بن حجر رأس مدرسة عبيد الشعر؛ وهم الشعراء الذين يعنون بتقويم أشعارهم وتنقيحها، ويعيدون النظر فيها مرة بعد أخرى حتى تستقيم على نحو يرضونه.

ومن أبياته السيارة قوله:

ولست بخابئ أبدًا طعامًا
حذارَ غد لكلِّ غد طعام

ومن مأثورِ شعره رثاؤه لفضالة بن كَلَدة. يقول:

أبا دُلَيجْةَ مَن يكفي العشيرة إذ
أمسوا من الخطب في نار وبلْبَالِ
أم من يكون خطيبَ القوم إذ حفلوا
لدى الملوك ذوي أيْدٍ وأفضالِ

ولأوس ديوان مطبوع.

أوس بن الصامت (٣٨ ق هـ- ٣٤ هـ، ٥٨٤- ٦٥٤م). أوس بن الصامت بن قيس بن أصرم بن فهر بن ثعلبة، الأنصاري الخزرجي، صحابي شهد بدرًا وبقية المشاهد مع رسول الله ﷺ. أخوه عبادة بن الصامت، وامرأته هي الصحابية خولة بنت ثعلبة التي أُنزل فيها وفي زوجها أول سورة المجادلة، لما ظاهر منها، أي قال لها: أنت محرمة عليَّ كظهر أمي، وكان هذا أول ظهار في الإسلام، فبين الحق تبارك وتعالى حكم الظهار في هذه السورة وكفارته، ونفذه أوس بإطعامه ستين مسكينًا.

عاش إلى زمن عثمان بن عفان، وأقام في أرض المقدس بفلسطين، ومات وعمره اثنتان وسبعون سنة.

انظر أيضًا: **خولة بنت ثعلبة؛ المجادلة، سورة.**

الأوس والخزرج. انظر: **الأنصار؛ المدينة المنورة** (الأوس والخزرج).

أوسا، جبل. يعد جبل أوسا أعلى جبل في ولاية جزيرة تسمانيا ويبلغ ارتفاعه ١٫٦١٧م فوق سطح البحر في الجزء الأوسط من الجزيرة.

أوساكا ثالثة كبرى مدن اليابان. عدد سكانها ٢٫٦٣٦٫٢٦٠ نسمة، ولا يفوقها في عدد السكان سوَى طوكيو ويوكوهاما. وأوساكا مركز تجاري وصناعي مهم. وتقع عند خليج أوساكا عند الساحل الجنوبي لجزيرة هونشو.

تبلغ مساحة أوساكا قرابة ٢٠٥كم٢ وتُسمى أحياناً **بندقية اليابان** بسبب قنواتها وأنهارها الكثيرة. شرع المسؤولون في ردم بعض هذه الممرات المائية، وبُنيت فوقها الطرق العامة.

يقع مركز المدينة عند دلتا نهر يودو. ويمتلئ هذا القسم من المدينة بعمارات تضم المكاتب والمتاجر والفنادق والمطاعم ومراكز الترويح. وبسبب نقص الأراضي فقد بُني العديد من المتاجر العامة تحت الأرض.

تكثر في أوساكا المتاحف والمسارح والمعابد. وتحتضن قلعة أوساكا التي بُنيت عام ١٥٨٤م مساكن ومتحفاً للمعروضات التاريخية. ويقدم مسرح بونراكو عروض العرائس، فيما يُقدِّم مسرح كابوكي العروض المسرحية. تضم أوساكا ١٣ جامعة، من بينها جامعة أوساكا المدعومة من الحكومة. وشهدت أوساكا عام ١٩٧٠م معرض **إكسبو ٧٠** وكان أول معرض دَوْليّ يُقام في آسيا.

كان معظم سكان أوساكا يعيشون سابقاً في مساكن خشبية صغيرة. واليوم يعيش معظم سكان المدينة في شقق واسعة من الإسمنت. ولقد زاد عدد سكانها خلال فترة الخمسينيات بما يزيد عن مليون نسمة، وأدى هذا النمو السريع إلى نقص في الأراضي والمساكن. وقد انتقل كثيرون من سكان أوساكا إلى الضواحي هروباً من ازدحام المدينة، والأسعار الغالية والتلوث. وتشتهر أوساكا بأطعمتها الجيدة، وخاصة الأطعمة البحرية. تشمل أطباقها الاختصاصية المحلية: الحنكليس، والقريدس، والسلاحف والكامينيب وهو سمك يُطْهَى بالقلي البطيء في قدر ورقي.

تنتج أوساكا حوالي ٢٥٪ من مجمل المنتجات المصنعة في اليابان، بما في ذلك ٤٠٪ من صادرات البلاد. وصادرات أوساكا هي الملابس والأجهزة الكهربائية والأقمشة. وتستورد المواد الخام، وخاصة القطن. والمدينة كذلك مركز مالي وتجاري.

تعاني أوساكا من مشكلات ازدحام حادة في المواصلات، على الرغم من الجهود المبذولة في تحسين المواصلات العامة. وتعمل في خدمة المدينة الحافلات، وحافلات الترام التي تسير تحت الأرض، وقطارات النقل. وتسافر بين أوساكا وطوكيو أسرع القطارات في العالم، قاطعة مسافة تقارب ٤٠٠كم. وتصل سرعات هذه القطارات إلى حوالي ٢٠٠كم في الساعة. ويعتبر مطار أوساكا واحداً من أكثر المطارات الآسيوية ازدحاماً.

سُكنت أوساكا منذ عصور قديمة. ثم أضحت مؤخراً المركز التجاري، والميناء الأول لليابان. وكان تويوتومي هايديوشي، حاكم اليابان ما بين عامي ١٥٨٥ - ١٥٩٨م، قد شجع التّجار على الانتقال إلى أوساكا. افتتحت الحكومة اليابانية ميناء أوساكا للتجارة الخارجية في عام ١٨٦٨م.

دمرت غارات الحلفاء معظم أجزاء أوساكا أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وقد أعاد السكان بناء مدينتهم بعد الحرب. وأوجد النمو السكاني في أوساكا

أوساكا. ثالثة كبرى مدن اليابان، مركز تجاري وثقافي مهم. تَخترق المدينة التي تقع عند الساحل الجنوبي لجزيرة هونشو كثير من القنوات والأنهار.

الحاجة إلى المزيد من المساكن والطرقات والسكك الحديدية. وتم إنجاز العديد من هذه التحسينات أثناء استعدادات المدينة لمعرض **أكسبو- ٧٠**.

أوسترافا واحدة من أكبر مدن جمهورية تشيكيا. تقع شمال شرقي البلاد، انظر: **تشيكيا** (الخريطة). عدد السكان ٣٣١,٤٤٨ نسمة.

تُعتبر أوسترافا مركزاً لأكبر منطقة صناعية في البلاد. وتشتهر المدينة بأعمال الحديد والفولاذ، وتصنيع المنتجات المعدنية. وتضم المنطقة أيضاً مناجم الفحم الحجري ومصافي النفط والمصانع الكيميائية. ومن منتجات أوسترافا الأخرى مواد البناء والمنتجات الغذائية والملبوسات والأثاث المنزلي.

أوسترليتز، معركة. كانت معركة أوسترليتز إحدى المعارك الكبرى في الحروب النابليونية. وقد جرت عام ١٨٠٥م على مقربة من مدينة اوسترليتز المورافية (في تشيكيا). وقد هزمت القوات الفرنسية، بقيادة نابليون الأول، جيشاً نمساوياً روسياً مشتركاً. وأدت معركة أوسترليتز إلى توقيع معاهدة بريسبورغ التي تنازلت النمسا بموجبها عن إيستريا ودالماتيا لإيطاليا، وعن التيرول لبافاريا، وتفككت الإمبراطورية الرومانية المقدسة التي كان يتزعمها فرانسيس الثاني وفُتح الطريق أمام نابليون لحكم أوروبا الوسطى.

انظر أيضًا: **نابليون الأول**.

أوستنْ عاصمة ولاية تكساس في الولايات المتحدة. وهي المركز التربوي لتكساس. تقع مدينة أوستن على نهر كولورادو على بعد نحو ٢٥٠كم غرب هيوستن. وتبلغ مساحة العاصمة أوستن ٧,٣٥٦ كم^{٢}. عدد السكان ٤٥٦,٦٢٢ نسمة،

تأسست أوستن عام ١٨٣٩م، وأصبحت عاصمة جمهورية تكساس عام ١٨٤٠م، وقد اختار المسؤولون في

الجمهورية موقع المدينة الممتد على جروف عالية ذات مصاطب تطل على نهر كولورادو، نظراً لجماله. وسميت المدينة باسم ستيفن ف. أوستن، الذي يطلق عليه غالباً اسم مؤسس تكساس.

أوسْتن، جين (١٧٧٥ - ١٨١٧م). روائية إنجليزية. ولدت في مدينة ستيفنتون في هامبشاير بإنجلترا. كان والدها كاهنًا موسرًا، فتلقت هي تعليمًا أكثر من معظم نساء عصرها. وبالرغم من أنها بدأت الكتابة وهي لا تزال شابة، وعلى الرغم من أن عائلتها قد شجعتها على عملها، فإنها لم تنشر أعمالها حتى أواخر حياتها. وقد نُشرت أربع من رواياتها الست، وحظيت أعمالها باهتمام أوسع عندما ماتت.

وشيئًا فشيئًا اعتبرت أعمال جين أوستن من الأعمال الكلاسيكية، وأشهر أعمالها **الكبرياء والتّحامل** (١٨١٣م) **وإيما** (١٨١٦م). ولكن رواياتها **دير نورثانغر** (١٨١٨م) **وحديقة مانسفيلد** (١٨١٤م) وا **لعقل والعاطفة** (١٨١١م) **والإقناع** (١٨١٨م)، هي أيضًا ذات شعبية. وتدور رواياتها في محيط أعيان الريف من الطبقة الوسطى الإنجليزية التي كانت تنتمي إليها. وتدور جميعها حول بطلة شابة وتنتهي بزواج سعيد. وقليلاً ما تعتمد الحبكات على المصادفة أو الحوادث المثيرة. وعوضًا عن ذلك، تبين المؤلفة أن كثيرًا من المعاني والمواقف الدرامية يمكن أن تنجم عن المشاعر التي يُساء فهمها، والاستخفاف بالالتزامات الاجتماعية، والضعف الإنساني العادي. والواقع أن دعابتها البعيدة عن التنميق، وقدرتها على التعبير الرشيق البارع، تثير حتى القراء الذين يجدون موضوعاتها محدودة نوعًا ما. ومن ناحية أخرى، فإن مهارة أوستن الأدبية ووعيها الأخلاقي تحولان رواياتها إلى شيء أعظم بكثير مما تظهر عليه في البداية.

أوستن، هربرت (١٨٦٦ - ١٩٤١م). البارون أوسْتِن أوف لونج بريدج، صمّم وصنّع عددًا من السيارات الأولى في بريطانيا. ولد أوستن في ليتل ميسندن في مقاطعة بكنجهامشاير في إنجلترا واشتغل أثناء فترة تدريبه المهني مهندسًا، بمدينة ملبورن في أستراليا، ومن ثم عمل لدى شركة وولسلي لآلات جز الأغنام. وبعد عودته إلى إنجلترا، صمّم سيارة لشركة وولسلي. وفي عام ١٩٠٥م، أنشأ شركة لصنع السيارات تحمل اسمه الخاص. وقد ظهرت أكثر سياراته شهرة **أوستن ٧** في عام ١٩٢٢م.

انظر أيضًا: **السيارات العتيقة والعريقة**.

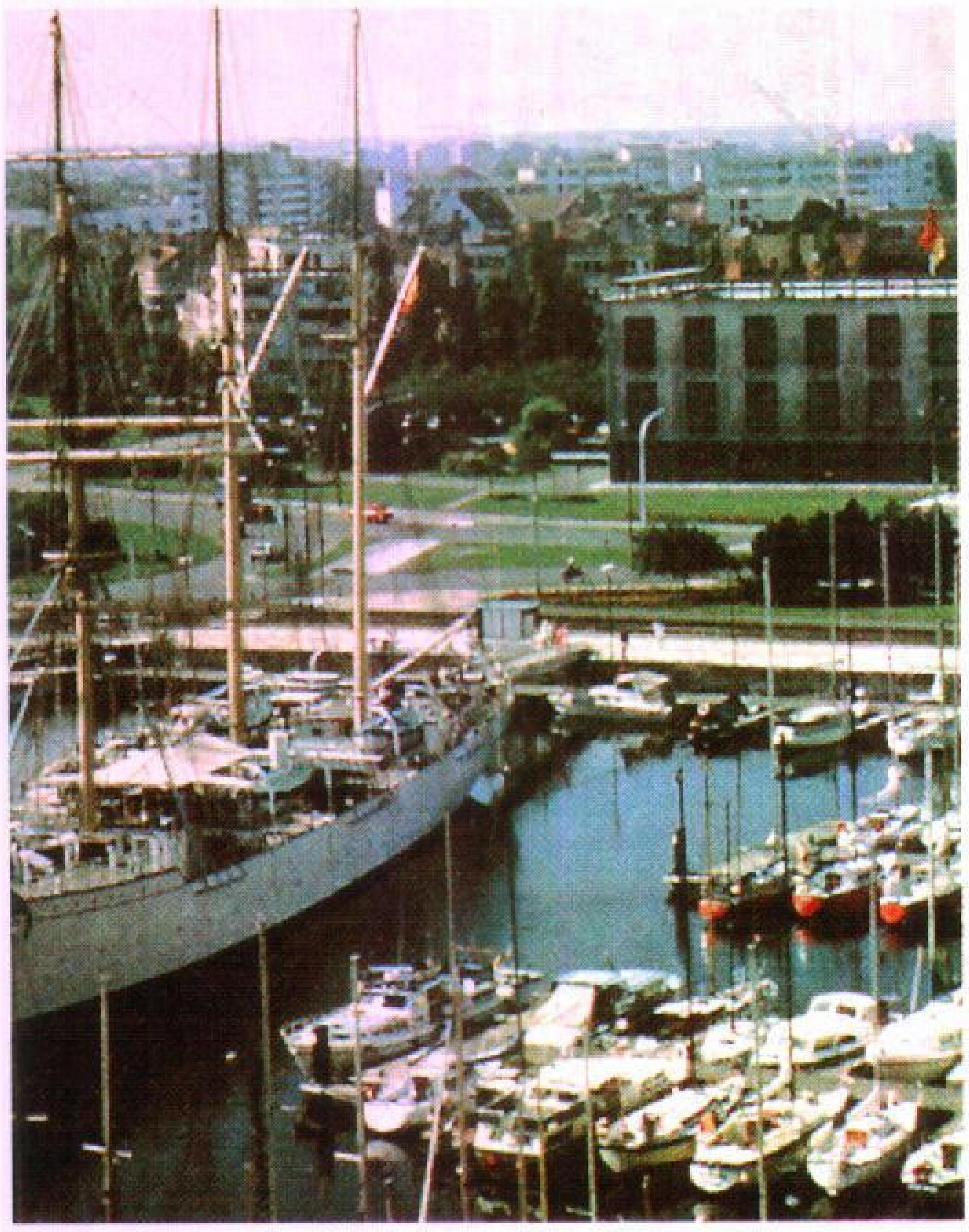

مرسى لليخوت في أوستند، وهو ميناء بلجيكي يقع على ساحل بحر الشمال. وأوستند منتجع سياحي مشهور تربطها بإنجلترا معدية تقوم برحلات عبر القنال.

أوستند مدينة بلجيكية على بحر الشمال غرب بروكسل. تقع أوستند في المنطقة التي تتحدث الهولندية في بلجيكا، واسمها بالهولندية **أوشتندا**. وهي ميناء بحري بلجيكي مهم. لأوستند علاقات تصدير واستيراد مع العديد من البلدان. يبلغ عدد سكانها ٦٩,١٢٩ نسمة. وهي ميناء للقوارب العابرة للقناة، والآتية من دوفر، إنجلترا. يصطاد صيادو الأسماك في أوستند القَدّ وسمك الرنكة. ويُزرع المحار بعيداً عن الشاطئ. وأوستند منتجع صيفي عصري. ويستمتع زائروها بالمتنزهات المطلة على البحر، والاستماع إلى الحفلات الموسيقية في مبنى يُدعى **الكورسال**، وهو مركز الحياة الاجتماعية في المدينة.

خاضت القوات الهولندية والأسبانية والفرنسية العديد من المعارك من أجل أوستند، نظراً لأهميتها كميناء. وفي عام ١٨٦٥م دمّرت الحكومة البلجيكية حصونها، وأصبحت أوستند ذات أهمية بالنسبة للملاحة البحرية. دُمرت أوستند في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) كما دُمرت ثانية في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

الأوستيولوجيا. انظر: **العظام، علم**.

الأوسط. انظر: **الوسيط**.

أوسكار بيشل (١٨٢٦ - ١٨٧٥م). جغرافي ألماني اهتم بتاريخ علم الجغرافيا، واهتم بالدراسات الجغرافية التي تقرن بين الظواهر الجغرافية المتشابهة. له دراسات حول البحيرات والجزر والأودية، وكان معظم اهتمامه منصرفاً إلى الظواهر الطبيعية. كان يرى أن الجغرافيا ليست خادمة لعلم التاريخ، بل أصبحت مادة رائدة. شغل أوسكار بيشل منصب أستاذ الجغرافيا في ليبزج بعد وفاة ريتر.

الأوسكانية، اللغة. تحدث باللغة الأوسكانية أحد أقدم الشعوب التي سكنت إيطاليا. وهي تنتمي إلى عائلة اللغات الهندوأوروبية، ولاتمت للغة اللاتينية إلا بصلة بعيدة.

أوسلر، السير وليم (١٨٤٩ - ١٩١٩م). طبيب كندي وأحد مشاهير أساتذة الطب. من أبرز إسهامات أوسلر في الطب تنظيمه لعيادة في مستشفى جونز هوبكنز في بالتيمور بولاية ماريلاند بالولايات المتحدة. وقد أصبحت هذه العيادة نموذجًا للرعاية الطبية في الولايات المتحدة. كان أوسلر يؤيد بقوة استخدام فكرة **المريض هو النص**، وأتقن طريقة التعليم التي تشجع الطلاب على أن ينغمسوا في العناية بالمريض وأن يتعلموا الفن العملي للطب على سرير المريض. اكتشف أوسلر في مجرى الدم ما سمي فيما بعد **بالأقراص أو صُفيحات الدم**. انظر: **الدم**. ومن بين أبحاثه العلمية العديدة دراسات مهمة عن القلب والحمى التيفية، والتهاب الرئة، والملاريا، ووفيات الأطفال، وعدد من المشكلات الطبية ومشكلات الصحة العامة الأخرى.

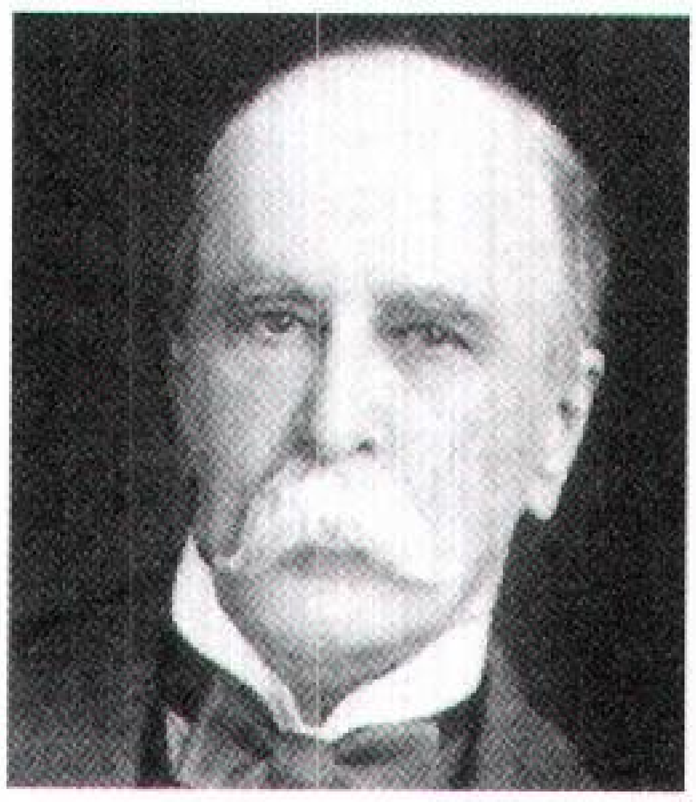

السير وليم أوسلر

كتاباته. نشر أوسلر كتابه **مبادئ الطب وممارسته** في الولايات المتحدة عام ١٨٩٢م. وفي عام ١٨٩٧م قرأ مستشار لجون روكفلر، وهو محسن أمريكي ثري، الكتاب وأعجبه عمق التناول العلمي، وبخاصة في مجال علم الأحياء المجهرية. وقادت هذه الحادثة إلى إيجاد "معهد روكفلر للبحث الطبي" عام ١٩٠١م. جُمعَت مقالات أوسلر التي تُعْنى بشؤون الإنسان في **إيكوَانيميتاس** (١٩٠٤م) **وطالب من ألاباما** (١٩٠٨م).

حياته. ولد أوسلر في بوندهيد بأونتاريو في كندا، وتخرج في جامعة مكجيل في مونتريال عام ١٨٧٢م. عمل في جامعة مكجيل من عام ١٨٧٥م حتى عام ١٨٨٤م محاضرًا في علم وظائف الأعضاء وأستاذًا للطب. وفي عام ١٨٨٤م عمل أستاذًا في جامعة بنسلفانيا الأمريكية. وبعد أربع سنوات عُين أستاذًا للطب في جامعة جونز هوبكنز الجديدة في الولايات المتحدة. وشغل في الوقت نفسه منصب كبير الأطباء في المستشفى الجديد هناك. ذهب أوسلر إلى جامعة أكسفورد في إنجلترا عام ١٩٠٥م بصفته أستاذًا ملكيًا في الطب. وهو مركز من أرفع المناصب الطبية مكانة في بريطانيا.

حصل أوسلر على لقب بارون عام ١٩١١م. ساعد على تنظيم مهنة الطب في بريطانيا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

أوسْلو عاصمة النرويج وكبرى مدنها. وهي أيضاً مركز البلاد الثقافي والصناعي والاقتصادي الرئيسي، ومن أهم موانئها البحرية. يبلغ عدد سكانها ٤٤٩,٢٢٠ نسمة. تقع أوسلو عند الساحل الجنوبي الشرقي في رأس زقاق أوسلو البحري الكبير. تبعد المدينة حوالي ١٣٠كم شمال سكاجيراك وهو لسان من بحر الشمال يمتد داخل اليابسة. كانت مدينة أوسلو تُدعى كريستيانيا منذ عام ١٦٢٤م وحتى عام ١٩٢٥م تقديراً للملك كريستيان الرابع الذي خطط لإعادة بناء المدينة بعد أن أتت عليها النيران. يقع القصر الملكي ومبنى البرلمان في موازاة بوابة كارل يوهانز، الشارع الرئيسي في وسط أوسلو. ويقع مبنى سيتي هول، وقلعة أكيرشوس التي تعود إلى القرون الوسطى، ومنطقة المدينة التجارية، جنوب بوابة كارل يوهانز.

وفي أوسلو أقدم جامعة في النرويج وأكبرها، والعديد من المتاحف. ويعرض متحف سفن الفايكنج سفناً استخدمها الفايكنج منذ قرابة ألف سنة مضت، ويضم **متحف الفرام وكون-تيكي**، سفينة **فرام** وهي سفينة اكتشاف قطبي مشهورة، كما يضم الكون-تيكي طوف المغامر والأنثروبولوجي ثور هيردال. انظر: **ثور هيردال**. وهناك متاحف أخرى من بينها المتحف الشّعبي النرويجي والمتحف البحري النرويجي والمتحف التاريخي ومتحف إدفارد ميونخ. وهناك أكثر من ١٥٠ عملاً من أعمال جوستاف فيجلاند موجودة في حديقة فروجنر باسلو، وجوستاف واحد من أشهر نحاتي النرويج.

تستوعب الصناعة قرابة ٢٥٪ من عمال أوسلو. ومن بين الصناعات الضخمة صناعة السفن وإنتاج الكيميائيات والآلات والمعادن والورق والأنسجة والمصنوعات الخشبية. كما تضطلع بالأعمال المصرفية والاتصالات والإلكترونيات ومعالجة الأطعمة والملاحة البحرية، وتلعب

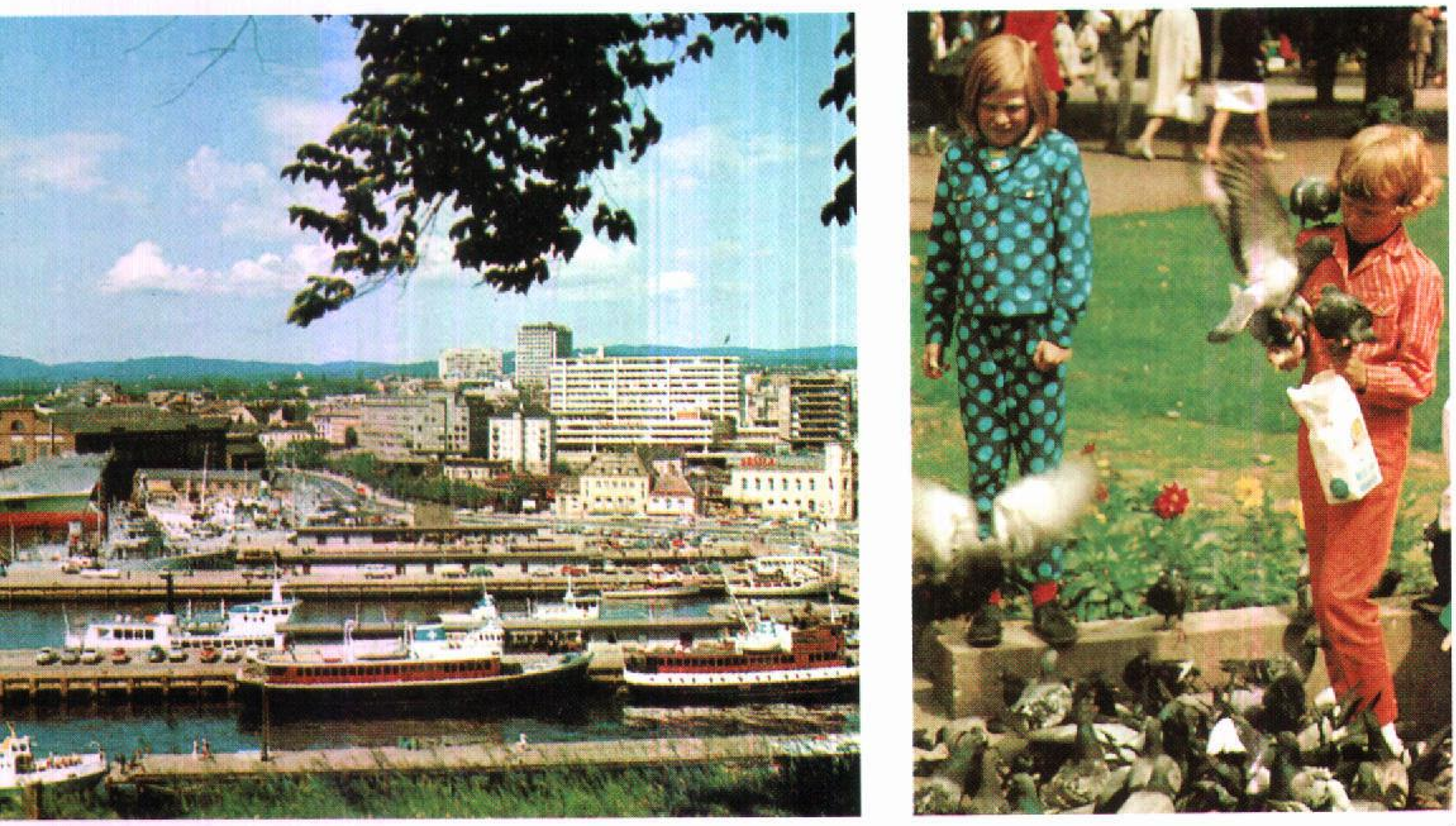

أوسلو عاصمة النرويج وكبرى مدنها. وهي من أكبر موانئ البلاد البحرية. تتجه إلى ميناء أوسلو المزدحم سفن الركاب ومراكب الشحن وقوارب صيد السمك (إلى اليسار) وتضفي الحدائق والمتنزهات العديدة كتلك التي نراها إلى اليمين مزيداً من الجمال على المدينة.

السياحة أدوارًا مهمة في اقتصاد المدينة. وأوسلو هي محور شبكة الخطوط الحديدية الوطنية النرويجية. وثمة مطار دولي يقع خارج المدينة.

أنشأ أوسلو الملك هارولد هارد راد حوالي عام ١٠٥٠م. وفي عام ١٢٩٩م، بنيت قلعة **أكيرشوس** في شبه جزيرة صخرية على الزّقاق البحري. دمرت النيران مدينة أوسلو عام ١٦٢٤م، ولكن السكان أعادوا بناء المدينة شمال شرق القلعة. اتحدت النرويج مع الدنمارك من عام ١٣٨٠م وحتى عام ١٨١٤م، ومع السويد من ١٨١٤م حتى ١٩٠٥م، ثم أصبحت مستقلة، وعاصمتها أوسلو. في منتصف القرن التاسع عشر تطورت المدينة إلى مركز إداري واقتصادي وعسكري كبير. وساعد تطور الملاحة البحرية والصناعة بالإضافة إلى موارد الغابات والزراعة جنوب شرق النرويج، على إعطاء أوسلو الدور الذي مكنها من السيطرة على اقتصاد البلاد حتى الآن.

انظر أيضاً: **النرويج**.

أوسمينا، سيرجيو (١٨٧٨- ١٩٦١م). رجل دولة فلبيني، كان رئيسًا للفلبين من عام ١٩٤٤م حتى عام ١٩٤٦م. في عام ١٩٠٧م أسس أوسمينا **الحزب الوطني** الذي أصبح أقوى الأحزاب السياسية نفوذًا في البلاد. تزعم أوسمينا الحزب حتى عام ١٩٢١م.

ولد أوسمينا في مدينة سيبو، في جزيرة سيبو الفلبينية الوسطى. وفي عام ١٩٠٣م تخرج في كلية الحقوق في جامعة سانتو توماس في مانيلا. وأصبح زعيمًا وطنيًا معروفًا ورئيسًا لتحرير صحيفة **اليوم الجديد** وهي صحيفة صدرت في مدينة سيبو باللغة الأسبانية.

شغل منصب حاكم سيبو من عام ١٩٠٤م وحتى ١٩٠٧م وفي عام ١٩٠٧م انتُخب أوسمينا نائبًا في أول جمعية وطنية فلبينية. وفي عام ١٩٣٥م أصبح نائبًا لرئيس الكومنولث في الفلبين. وعندما غزا اليابانيون الفلبين عام ١٩٤٢م رحل أوسمينا إلى الولايات المتحدة. وعند وفاة الرئيس مانويل كويزون عام ١٩٤٤م، أصبح أوسيمنا رئيسًا للفلبين وعاد إلى بلاده.

في عام ١٩٤٦م هزم مانويل روكساس الرئيس أوسمينا في الانتخابات الرئاسية.

أوسويستري إقليم ذو حكومة محلية، يقع في الشمال الغربي من مقاطعة شروبشاير في إنجلترا. يبلغ عدد السكان ٣٣.٦٠٠ نسمة. يحيط الريف الجميل بسوق أوسويستري القديم. ويقوم المزارعون في هذا الإقليم بتربية الماشية المنتجة للألبان. كما توجد فيه صناعات خفيفة مختلفة. يعود تاريخ أوسويستري إلى العصور الأنجلو سكسونية. وقام الويلزيون (سكان ويلز) بنهب المدينة

مرتين، مرة في عام ١٢٣٣م والأخرى في عام ١٤٠٠م. وقامت قوات تابعة لمجلس النواب بمهاجمة أوسويستري خلال الحرب الأهلية الإنجليزية في عام ١٦٤٠م. وتقع بإقليم أوسويستري بقايا سد أوفا.

أوطان الأفارقة الجنوبيين وتسمى أيضًا **معازل السود** أو **البانتوستانز**. مناطق خصَّصتها حكومة جنوب إفريقيا لإقامة مجموعات معينة من الناس مثل منطقة ترانسكي. وتلك المناطق هي الموطن التقليديّ لمجموعة عرقية معينة.

أما في أماكن أخرى مثل كوانديبيلي، فقد خصَّصت الحكومة مناطق محددة وأجبرت الناس على الانتقال إليها. أُنشئت مئات من تلك المستوطنات في ظل سياسة التفرقة العنصرية السابقة. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**.

تحول أربعة من تلك الأوطان، إلى دول وطنية مستقلة عن جنوب إفريقيا وهي: بابوتاتسوانا، وسيسكاي، وترانسكي وفندا. ولم تعترف أي دولة بهذا الاستقلال.

في عام ١٩١٣م حرّم **قانون الأرض الوطني** على السكان السود التملك في مناطق البيض من جنوب إفريقيا.

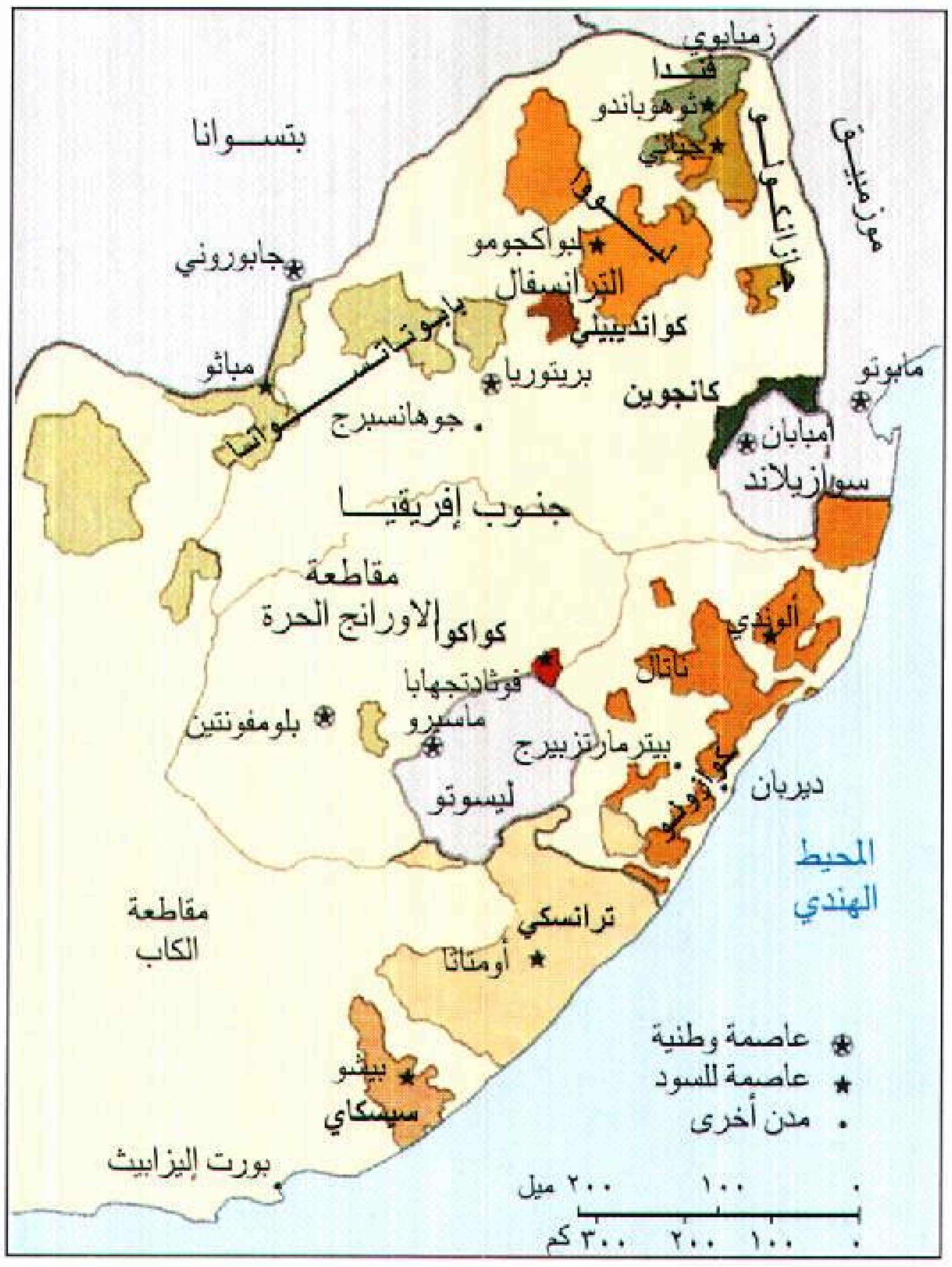
زمبابوي
فندا
ثوهوياندو
جيباني
بتسوانا
ليبوا
جازانكولو
موزمبيق
لبواكجومو
الترانسفال
جابوروني
بابوتاتسوانا
كوانديبيلي
مباثو
بريتوريا
كانجوين
مابوتو
جوهانسبرج
أمبابان
سوازيلاند
جنوب إفريقيا
مقاطعة الاورانج الحرة
كواكوا
أولوندي
ناتال
فوثادتجهابا
ماسيرو
بلومفونتين
بيترمارتزبيرج
كوازولو
ديربان
ليسوتو
المحيط الهندي
مقاطعة الكاب
ترانسكي
أومتاتا
بيشو
سيسكاي
بورت إليزابيث
عاصمة وطنية
عاصمة للسود
مدن أخرى
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ كم

أوطان الأفارقة الجنوبيين في جنوب إفريقيا مناطق خصصتها الحكومة لإقامة مجموعات السكان السود. وتظهر الأوطان العشرة في هذه الخريطة ـ بالألوان مشارًا إليها بحروف سوداء.

وفي عام ١٩٣٦م خصَّص **قانون الثقة وقانون الأرض** ١٣٪ من الأرض في جنوب إفريقيا لاستيطان السود ووضع أسسًا لنظام الموْطن. وعلى إثر إلغاء التفرقة العنصرية في عام ١٩٩١م، أُزيل التَمييز بين أوطان السود وباقي أجزاء جنوب إفريقيا. وشهِدت جنوب إفريقيا أول انتخابات غير عنصرية عام ١٩٩٤م. وفي نفس العام، تم إلغاء هذه الأوطان رسميًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بابوتا تسوانا	جنوب إفريقيا	فندا
ترانسكي	سيسكاي	

أوغسبورغ مدينة تجارية وصناعية في جنوب ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ٢٤٥,١٩٣ نسمة. تشتهر أوغسبورغ بأبنيتها المصانة جيداً، والتي تعود إلى العصور الوسطى وعصر النهضة. وتضم معالمها الكثيرة كاتدرائية أوغسبورغ التي تعود إلى عام ٩٠٠م، ودار البلدية التي اكتملت عام ١٦٢٠م. ويقع في شارعي ماكسميليان شتراسي وكارولين شتراسي -وهما شارعان مشهوران في مركز المدينة -عددٌ من الأبنية الجميلة من عصر النهضة. وتنتج المعامل في أوغسبورغ المواد الكيميائية والأجهزة الكهربائية، والآلات والأنسجة.

أسس الرومان أوغسبورغ عام ١٥ق.م، وجعلوها فيما بعد العاصمة الإقليمية لإمبراطوريتهم. وأصبحت المدينة خلال العصور الوسطى مركزاً تجارياً ومهنياً مزدهراً. وفي عام ١٥٣٠م التقى في أوغسبورغ القادة البروتستانت والكاثوليك الرومان في محاولة لتسوية خلافاتهم. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) ألحق قصف الحلفاء الضرر بمناطق كثيرة من المدينة، ولكن سرعان ما أعيد بناء المناطق المتضررة بعد أن وضعت الحرب أوزارها.

أوغسطس (٦٣ ق.م-١٤م). الاسم الذي أُطلق على **غايوس يوليوس قيصر أوكتافيانوس** (أوكتافيان) عندما أصبح أول إمبراطور روماني عام ٢٧ق.م. ومعناه **المجيد**.

وتحت حكم أوغسطس، انتهت مرحلة الجمهورية الرومانية وبدأ عهد الإمبراطورية الرومانية. وكان نفوذ أوغسطس بعيد الأثر لدرجة أنه دام ٢٠٠ عام تقريباً.

وحققت روما مجداً عظيماً أثناء حكم أوغسطس، وأصبحت الفترة تعرف باسم **العهد الأوغسطي**. وكانت هذه الفترة هي العصر الذهبي للأدب وفن العمارة الرومانيين. وفي خلال هذا العصر، عاش كتّاب مشهورون، من أمثال فيرجيل وهوراس وأوفيد وليفي، تحت رعاية الإمبراطور. وكان أوغسطس نفسه كاتباً عُرف بأسلوبه البسيط المباشر.

وفي عهد أوغسطس، شُيدت في روما كثير من الطرق والجسور والقنوات والأبنية الجميلة. وكان يتفاخر بالقول بأنه "وجد روما آجُرًّا وتركها رخامًا". وهو لم يكمل الأبنية التي تركها عمه يوليوس قيصر غير مكتملة فحسب، ولكنه رمّم أيضًا كثيرًا من المباني، من بينها ٨٢ معبدًا. وأبدع النحاتون، بأسلوب كلاسيكي، كثيرًا من الأعمال لتزيين مبانيه.

ولد أوكتافيان في روما، وكان اسمه الأصلي غايوس أوكتافيوس. وحمل اسم "غايوس يوليوس قيصر أوكتافيانوس" عام ٤٤ق.م، بعد مقتل عمه الشهير يوليوس قيصر. وكان قيصر قد تبنى أوكتافيان في وصيته، وجعل الشاب ذا التسعة عشر ربيعًا وريثًا له. عاد أوكتافيان إلى روما من أبولونيا، التي تُعرف اليوم باسم **ألبانيا**، للمطالبة بميراثه. وساعده الخطيب شيشرون في إضفاء الصفة القانونية على تبنيه بالرغم من اعتراضات مارك أنطوني النائب الأول لقيصر الذي استولى على أوراق قيصر وأمواله.

الصعود إلى السلطة. سيطر أنطوني على روما بعد موت قيصر. ولكن أوكتافيان كوّن جيشًا من محاربي قيصر القدامى، وهزم أنطوني في شمالي إيطاليا عام ٤٣ق.م، وأرغم أوكتافيان مجلس الشيوخ على انتخابه واحدًا من **قُنْصُلي** روما (المسؤولين الحكوميين الرئيسيين). وتوصل إلى اتفاقية مع أنطوني. وشكل الاثنان مع ماركوس ليبيدوس (؟ - ١٣ق.م)، وهو جنرال روماني، الحكومة الثلاثية الثانية. وقد قتلوا أكثر من ٢٠٠٠ من الأعداء، بما في ذلك شيشرون، الذي تصادق مع أوكتافيان ولكنه كان مكروهًا من أنطوني.

قاد أوكتافيان وأنطوني جيشًا ضد بروتس وكاسيوس، المتآمرين اللذين قتلا قيصر. وبفضل قيادة أنطوني، هزم الجيش القتلة في فيليبي بمقدونيا عام ٤٢ق.م، وأصبح أوكتافيان حاكمًا للولايات الغربية، وأنطوني حاكمًا للولايات الشرقية. وعُين ليبيدوس الضعيف في إفريقيا، لكن أوكتافيان سرعان ما أرغمه على الاعتزال.

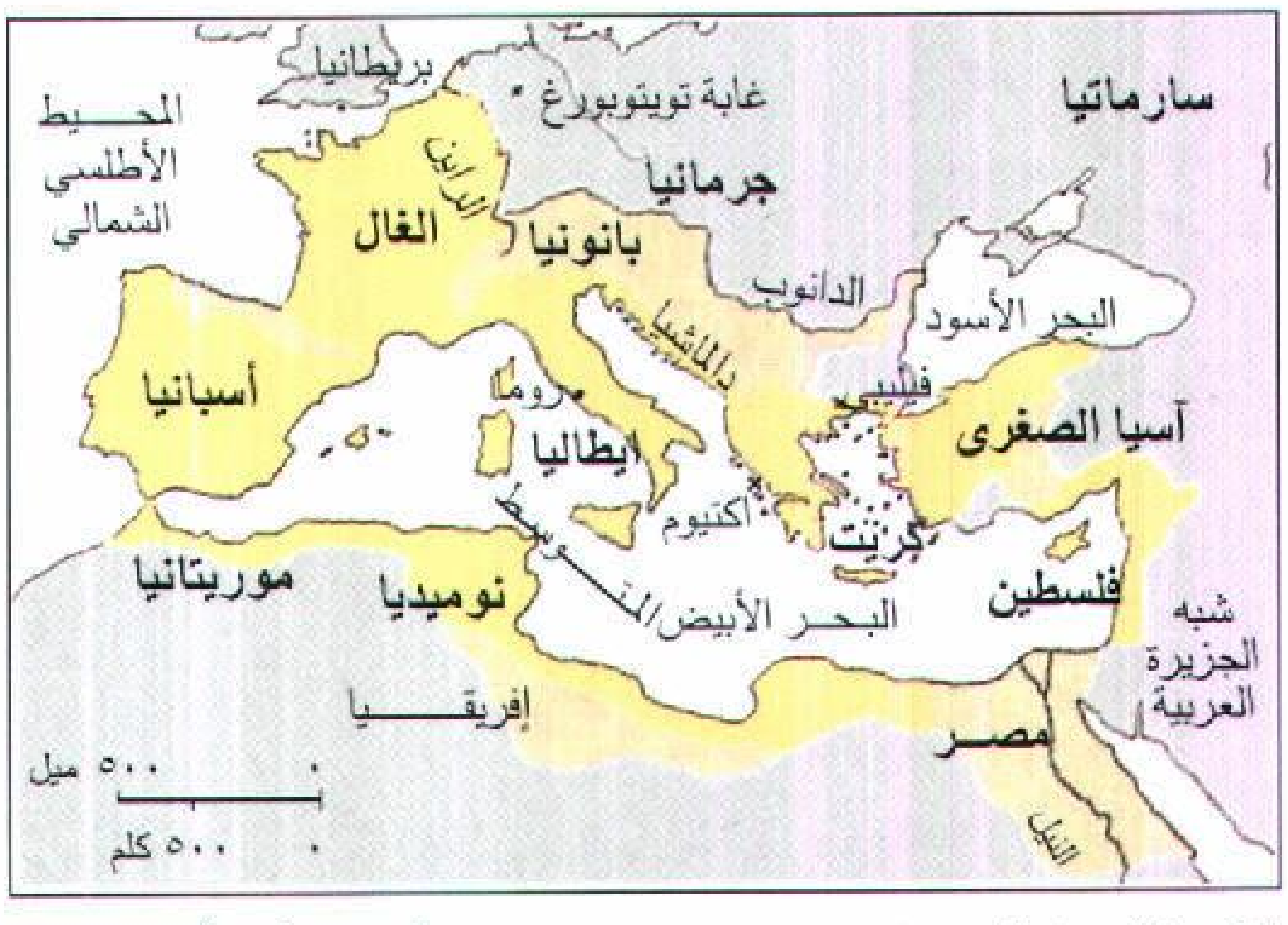
بريطانيا
غابة تويتوبورغ
سارماتيا
المحيط الأطلسي الشمالي
الراين
جرمانيا
الغال
بانونيا
الدانوب
البحر الأسود
دالماشيا
أسبانيا
روما
فيليبي
آسيا الصغرى
إيطاليا
أكتيوم
كريت
موريتانيا
نوميديا
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين
شبه الجزيرة العربية
إفريقيا
مصر
النيل
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كلم

الإمبراطورية الرومانية اتسعت إلى حد كبير تحت حكم أوغسطس، وتبين الرقعة الصفراء وضع الإمبراطورية عندما أصبح أوغسطس إمبراطورًا وأضاف إليها المنطقة المبينة باللون الأصفر المظلل.

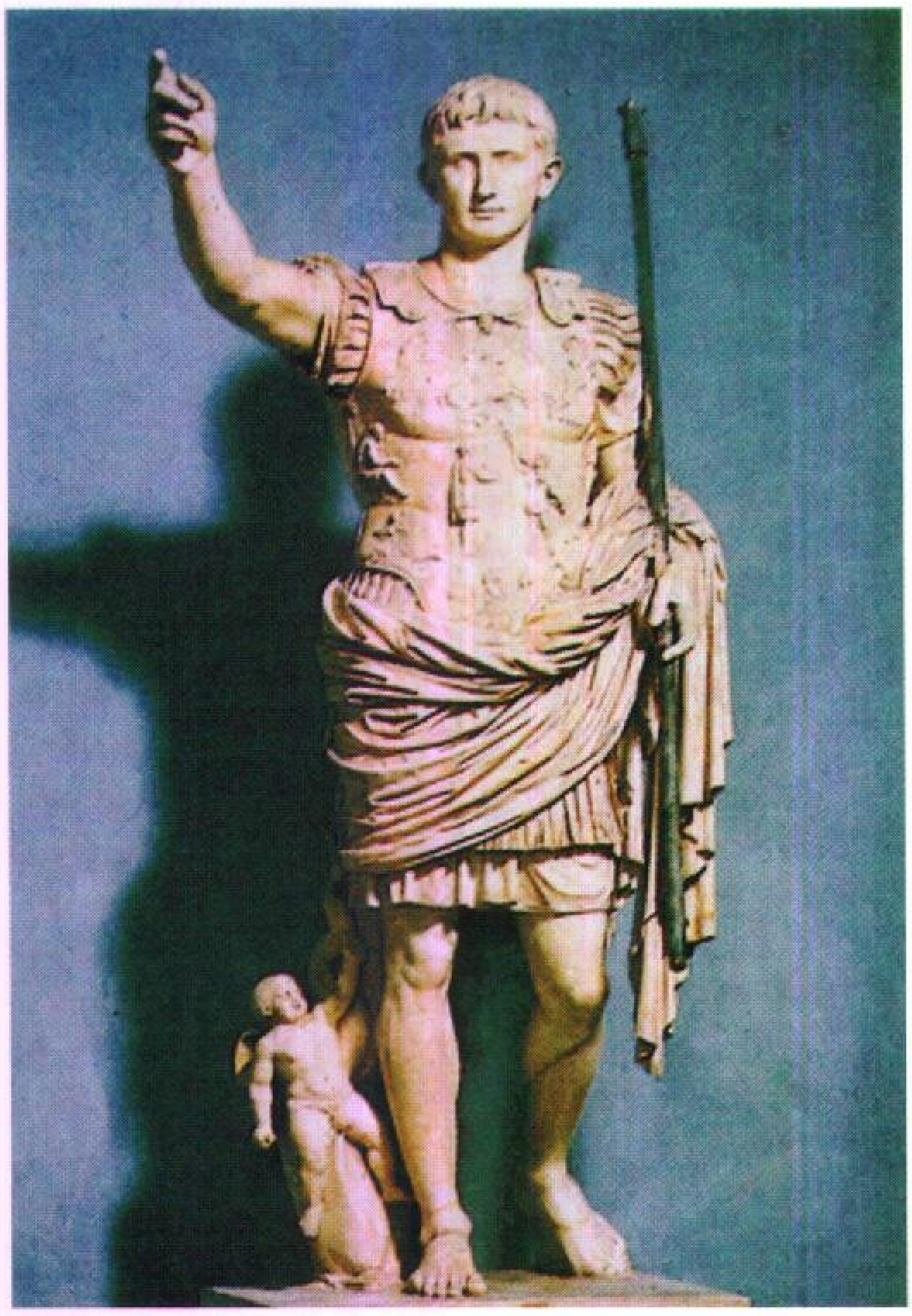

أوغسطس أول إمبراطور روماني. صنع هذا التمثال نحات غير معروف عاش إبان حكم أوغسطس.

وقد كان ثمة عدو آخر لأوكتافيان، هو بومبي الأصغر، الذي سيطر على صقلية، ولكنه هزم عام ٣٦ق.م على يد **ماركوس أجريبا**، قائد جيش أوكتافيان ومستشاره الرئيسي.

وفي عام ٤٠ق.م، تزوج أنطوني من أوكتافيا، شقيقة أوكتافيان، ولكنه هجرها فيما بعد بسبب كليوباترا، ملكة مصر. وكان الرومان يخشون كليوباترا، ويمقتونها. وعندما أعطى أنطوني الولايات الرومانية إلى أبنائه منها، شن أوكتافيان الحرب على أنطوني وكليوباترا.

وفي عام ٣١ق.م، دحر أجريبا، وكان أيضًا أميرالاً أسطولي أنطونيو وكليوباترا الموحدين عند أكتيوم على الساحل الغربي لليونان. وخلال عام، انتحر كل من أنطوني وكليوباترا.

وفي عام ٢٧ق.م، أقرّ مجلس الشيوخ إطلاق لقب أوغسطس على أوكتافيان، كما منحه السلطة الشرعية لإدارة أمور روما فيما يتعلق بالشؤون الدينية والمدنية والعسكرية، مع اعتبار مجلس الشيوخ هيئة استشارية.

المنجزات. أعاد أوغسطس السلام والنظام بعد مائة عام من الحرب الأهلية، وحافظ على حكومة نزيهة ونظام نقدي مستقر، وعلى تجارة حرة بين الولايات. وطور نظامًا بريديًا فعالاً، وحسّن المرافئ وأسس المستعمرات. ووسع أوغسطس نظام الطرق المتطور الذي يربط روما بالأجزاء النائية من الإمبراطورية.

وأعطى أوغسطس مجلس الشيوخ إدارة الولايات الأكثر هدوءًا، ولكنه احتفظ بالسيطرة على الولايات الحدودية، التي تحتاج إلى الحماية أو التهدئة. واستخدم جيشًا دائمًا من أجل هذه المهمة. واحتفظ أيضًا بأسطول دائم في البحر الأبيض المتوسط، وبحرس قليل العدد في روما عُرفوا باسم الحرس الإمبراطوري.

التوسع. وسع أوغسطس الإمبراطورية، ولكنه كان أكثر اهتمامًا بالسلم منه بالحرب. كان يحارب فقط عند الضرورة. وحقق قائداه أجريبا وتيبريوس الانتصارات في كلٍّ من أسبانيا وبلاد الغال (فرنسا الآن). وفي بانونيا ودالماتيا (اللتين تشكلان الآن أجزاء من المجر ويوغوسلافيا). واستولى أوغسطس على مصر، وعمل على تهدئة الأوضاع في أسبانيا والغال وكذلك معظم أنحاء جنوب شرقي أوروبا حتى نهر الدانوب.

وفي عام ٩م هزم الألمان جيشه في معركة غابة تيوتوبورغ، المعروفة اليوم باسم ألمانيا. ونتيجةً لذلك، أُرجعت الحدود الرومانية في ألمانيا من نهر الألب إلى نهر الراين.

كان أوغسطس رجل دولة رزينًا وحذرًا، ولكنه عرف كيف يكسب حب الشعب. وبعد موته، ألّهه شعب الإمبراطورية الرومانية. ويمكن أن تُشاهد في روما بقايا ضريحه وبقايا كثير من مبانيه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أكتيوم، معركة
أنطوني، مارك
تيبريوس
روما القديمة
شيشرون، ماركوس توليوس
قيصر، يوليوس
كليوباترا

أوغسطين، القديس (٣٥٤ - ٤٣٠م).

أحد أشهر قادة الكنيسة النصرانية القديمة. كان لكتاباته تأثير قوي على الفكر الديني النصراني في القرون الوسطى. وظهرت أفكار أوغسطين أيضًا في تعاليم جون كالفن ومارتن لوثر والإصلاحيين البروتستانتيين الآخرين. وأثر على بعض الفلاسفة من أمثال إيمانويل كانط وبليس باسكال.

حياته. ولد أوغسطين في تاجاست، وهي مدينة على مقربة مما يُعرف الآن باسم قسنطينة في الجزائر. وكان اسمه باللغة اللاتينية أوريليوس أوغسطينوس. وكانت أمه، نصرانية وأبوه وثنيًا. سعى أوغسطين في شبابه إلى النجاح الدنيوي، واجتذبته عدة حركات غير نصرانية. وقد وصف حياته الأولى والصراعات الروحية التي عاناها في كتابه **اعترافات**، وهو واحد من أوائل السير الذاتية في الأدب.

وفي أوائل الثمانينيات من القرن الرابع الميلادي، عُلّم أوغسطين البلاغة وفن الكلام المؤثر، في قرطاجة وروما، ثم في ميلانو بإيطاليا. وشجعه بعض أصدقائه على قراءة مؤلفات الفلاسفة اليونانيين المسماة **الأفلاطونية المحدثة**. انظر: **الأفلاطونية المحدثة**. وقد أقنعت هذه الكتابات، ومواعظ القديس أمبروز أسقف ميلانو، أوغسطين باعتناق النصرانية.

وفي عام ٣٨٦م قرر تكريس نفسه للعقيدة، وعمّده أمبروز في العام التالي.

وبعد فترة قصيرة عاد أوغسطين إلى تاجاست، حيث نظّم جماعة من الرهبان، وفي عام ٣٩١م سافر إلى مدينة هيبو المجاورة حيث أقنعه جمهور النصارى بالبقاء. وفي عام ٣٩١م رُسِّم قسيسًا في هيبو. ومن عام ٣٩٦م حتى وفاته عمل أسقفًا في هيبو.

معتقداته. يمكن أن تقسم إلى ثلاث مجموعات رئيسية: ١- الله والروح. ٢- الخطيئة والعناية الإلهية. ٣- الكنيسة والأسرار المقدسة.

الله والروح. أقنعت دراسة الأفلاطونية المحدثة أوغسطين بأن الله موجود في روح كل كائن بشري. وكان يؤمن بأن على الناس أن يوجهوا اهتمامهم إلى الله، وأن لا تلهيهم اهتمامات الدنيا ومتعها.

الخطيئة والعناية الإلهية. كان أوغسطين يعظ بأنه ليس بمقدور الناس أن يغيروا أساليبهم الخاطئة مالم تساعدهم عناية الله. وكان يؤمن بأن الله يختار بعض الأفراد فقط لتلقي عنايته. وهذا الاعتقاد يشكل جزءًا من مذهب يُدعى الجبرية أو الاصطفاء.

الكنيسة والأسرار المقدسة. اعتقد أوغسطين بأن الناس لا يستطيعون تلقي العناية الإلهية مالم ينتموا إلى الكنيسة ويتلقوا الأسرار المقدسة. وقال مجموعة من رجال الدين في إفريقيا الشمالية: إن العناية لا يمكن أن تُعطى مالم يكن رجال الدين النصراني أنفسهم بالغين حد الكمال. ويقدم أطول كتاب لأوغسطين، **مدينة الله**، تاريخ البشرية كصراع بين أولئك الذين يعتمدون على الله، وأولئك الذين يعتمدون على أنفسهم.

أوغسطين كانتربري، القديس (؟ - ٦٠٤م).

كان أول رئيس لأساقفة كانتربري. وكان سابقًا **رئيسًا** لدير القديس أندرو في روما. وقد استدعاه البابا جريجوري الأول ليقود جماعة من المنصِّرين إلى إنجلترا.

وفي عام ٥٩٧م، نزلت الجماعة إلى اليابسة في جزيرة ثانيت، جنوب شرقي إنجلترا، ورحب بهم إيثيلبرت، ملك كنت. وقد حوّلت مواعظ أوغسطين وحملاته التنصيرية، آلافًا من الإنجليز، بما في ذلك الملك، إلى الديانة النصرانية. وفي عام ٦٠١م، نصّب البابا أوغسطين رئيسًا لأساقفة كانتربري.

أوغندا قطرٌ يقع في شرق وسط إفريقيا. ينتمي الإفريقيون في أوغندا إلى مجموعات عرقية عديدة. والإنجليزية هي اللغة الرسمية لأوغندا غير أن السكان يتحدثون عدة لغات إفريقية.

تتمتع أوغندا بمناظر طبيعية رائعة وتشمل الجبال التي يغطيها الجليد، والغابات الاستوائية الكثيفة، والمناطق شبه الصحراوية. وتغطي البحيرات سدس مساحة أوغندا ويقع فيها جانب من بحيرة فيكتوريا ثانية أكبر بحيرة مائية عذبة في العالم. وتتجوّل الحيوانات البرية في حظائرها الطبيعية الواسعة.

حكمت بريطانيا الإقليم بوصفه **محمية أوغندا** نحو ٧٠ عامًا، ونالت أوغندا استقلالها عام ١٩٦٢م. عاصمتها وأكبر مدنها كمبالا.

نظام الحكم. يرأس حكومة أوغندا رئيس للجمهورية. يُعيّن رئيس الجمهورية وزارة من ثلاثين وزيرًا للقيام بتصريف شؤون الحكم. وتتكون الجمعية التأسيسية (الجمعية الوطنية) من ٢٥ عضوًا وهي الهيئة التشريعية بالبلاد.

السكان. معظم الأوغنديين من الإفريقيين السود، ولكل مجموعة من العشرين مجموعة عرقيّة في أوغندا لغتها الخاصة تقريبًا، وليس لأوغندا لغة مفهومة للجميع. والغاندا، والذين يسمون أيضًا البوغاندا، هم أكبر المجموعات وأكثرها ثروة، ويسكنون في وسط وجنوبي أوغندا، ويُعَدُّ نظامهم السياسي والاجتماعي من الأنظمة الأكثر تطورًا في وسط إفريقيا. كان للغاندا إلى ١٩٦٧م مَلِكُهم الخاص الذي يُسمى **الكاباكا** و برلمانهم الذي يُسمى **لوكيكو**.

ومعظم الغاندا مزارعون وتقوم النساء بالقدر الكبير من العمل في المزارع. يسكن الغاندا في منازل جدرانها من الطوب المحروق واللَّبن والإسمنت وسقفها من ألواح حديدية مموّجة.

وهناك ثلاث مجموعات عرقية أخرى في جنوب أوغندا مثل الغاندا، كان لهم ملوك حتى ١٩٦٧م. يعمل معظم السكان بالزراعة ولكن **الكاراموجنق** في الشمال الشرقي ومجموعات عرقية أخرى في المناطق الأكثر جفافًا في الشمال، يتجولون بقطعانهم. ويُلبِد رجال الكاراموجنق شعرهم بالطين الملون في أنماط متقنة.

يمارس العديد من الأوغنديين ديانات إفريقية تقليدية، وأقل من نصف السكان من النصارى، كما تبلغ نسبة المسلمين نحو ٤٠٪ من السكان. يستطيع أكثر من نصف السكان القراءة والكتابة. إلا أن النظام التعليمي في أوغندا قد تدهور تدهورا حادًا منذ مطلع السبعينيات من القرن العشرين بسبب الاضطرابات المدنية في البلاد. توجد جامعة ماكيريري في كمبالا.

السطح. معظم أوغندا هضبة يبلغ ارتفاعها حوالي ١.٢٠٠م فوق سطح البحر. تنمو غابات كثيفة في الجنوب، ومعظم الشمال تغطيه **السافانا** وهي أعشاب وشجيرات قصيرة، بينما بعض المناطق الشمالية الشرقية شبه صحراوية.

تُوجد المرتفعات بالقرب من الحدود الشرقية والغربية. وفي الشرق تصل قمة إلجون إلى ٤.٣٢١م وتصل قمة جبل مارجريتا إلى ٥.١٠٩م في سلسلة جبال رونزوري في الجنوب الغربي. يقع وادي الأخدود العظيم إلى الشرق من المرتفعات الغربية. ويشتمل الأخدود على بحيرات البرت وإدوارد وجورج. وتمثل منابع النيل الأبيض تصريفًا للمياه في أوغندا. انظر: **النيل، نهر**.

أوغندا

تشاد
السودان
إفريقيا
أثيوبيا
الكنغو الديمقراطية
أوغندا
كينيا
الصومال
خط الاستواء
زائير
تنزانيا
المحيط الهندي
أنجولا
زامبيا

▨ متنزه وطني أو منطقة محجوزة
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدن أخرى
+ ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

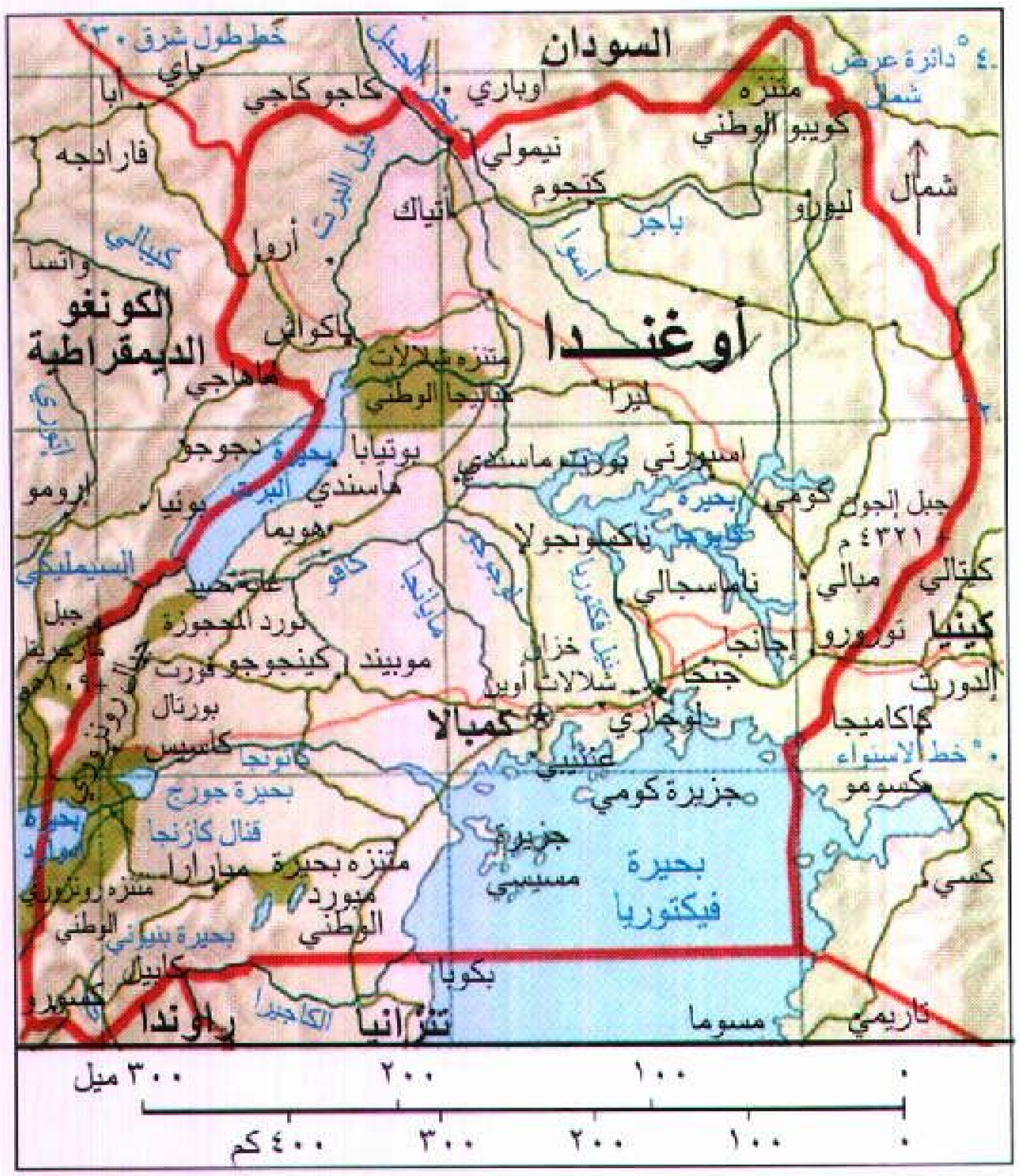

خط طول شرق ٣٠°
السودان
٤° دائرة عرض شمال
ياي
أبا
كاجو كاجي
أوباري
متنزه كوبيبو الوطني
فارادجه
نيمولي
كتجوم
شمال
ليورو
أتياك
نيل البرت
باجر
أسوا
أروا
كيبالي
واتسا
الكونغو الديمقراطية
باكواش
أوغندا
متنزه شلالات كابليجا الوطني
ماهاجي
ليرا
بوتيابا
نجوجو
بحيرة البرت
ماسندي
سوروتي
ماستدي
أسيورتي
بونيا
إرومو
هويما
بحيرة كيوجا
جبل إلجون
٤٣٢١ م
كومي
ناكسونجولا
كاجو
مبالي
كتالي
السيمليكي
ناماسجالي
كينيا
تورورو
إجانجا
جبل مارجريتا
٥١٠٩ م
فورد المحجوزة
كينجوجو فورت
موبيند
جنجا
شلالات أوين
الدوريت
بورتال
لوجازي
كاكاميجا
كمبالا
كاسيس
عنتيبي
خط الاستواء ٠°
بحيرة جورج
جزيرة كومي
كسومو
بحيرة إدوارد
قنال كازنجا
متنزه رونزوري الوطني
متنزه بحيرة مبارارا مبورو الوطني
جزيرة مسيسي
بحيرة فيكتوريا
كسي
بحيرة بنيوني
كابيل
بكوبا
كيسورو
رواندا
تنزانيا
الكاجيرا
مسوما
تاريمي
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠ ميل
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

يمر خط الاستواء جنوبي أوغندا، وبسبب الارتفاع، فإن درجة الحرارة معتدلة، ونادرًا ما ترتفع في معظم مناطق البلاد إلى أكثر من ٢٩°م عند منتصف النهار، أو أدنى من ١٦°م في الليل. تحصل معظم أوغندا على أكثر من ١٠٠ سم من المطر سنويًا.

الاقتصاد. أوغندا بلد زراعي، وتشمل المحاصيل الغذائية الرئيسية الموز والفاصوليا والمنيهوت والذرة الشامية والدخن والبطاطا الحلوة. وتنتج البن والقطن وقصب السكر والشاي، وهو في الغالب الأعم للتصدير. تتمتَّع البلاد بالعديد من الثروات المعدنية، ويتم تعدين النحاس فقط على مستوى كبير. وتوجد في أوغندا إحدى كُبْريات محطات توليد الطاقة الكهربائية المائية عند شلالات أوين، في مدينة جنجا، المدينة الصناعية الرئيسية في البلاد.

ينقل خام النحاس من مناجم كيلمبا بالقرب من كاسيس إلى الأفران لصهره في مدينة جنجا، ومن ثم إلى كمبالا وميناء ممبسا الكيني. تمر بواخر الركاب والبضائع على بحيرات البرت وكيوجا وفيكتوريا، وعلى نهر البرت أيضًا. ويبلغ طول الطرق في أوغندا حوالي ٦,١٢٠ كم.

نبذة تاريخية. بحلول المائة عام الأولى لميلاد المسيح كان الناس في تلك الأجزاء المعروفة بأوغندا حاليًا قد طوروا الزراعة واستخدام الحديد، ونظموا في وقت لاحق شكلاً لحكومة يترأسها الزعماء. وبعد عام ١٣٠٠م، نمت العديد من الممالك المحلية كان أهمها مملكة بنيورو ـ كيتارا.

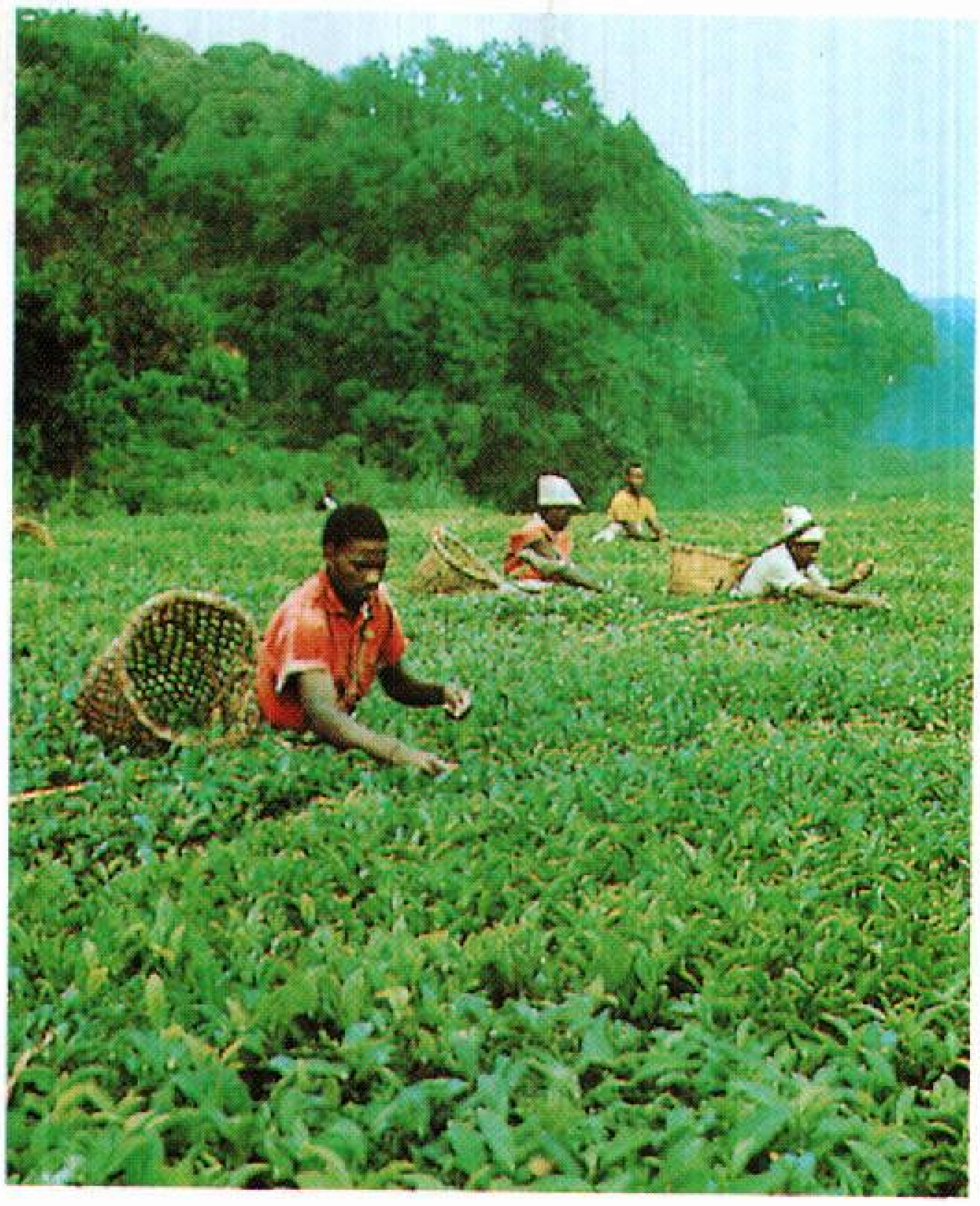

الشاي أهم المحاصيل النقدية في أوغندا. ويبدو في الصورة العمال وهم يلتقطون أوراق ذلك المحصول.

جاء التجار العرب إلى المنطقة حوالي عام ١٨٥٠م، وبحلول ذلك الوقت كان الغاندا قد أنشأوا أغنى وأقوى مملكة سُمِّيت **بوغندا**، وكان لهذه المملكة جيش كبير ونظام حكم متطور جدا. وصل المكتشفون والبعثات التنصيرية من بريطانيا إلى أوغندا خلال ستينيات وسبعينيات القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٩٤م، جعلت بريطانيا بوغندا محمية بريطانية. وفي وقت لاحق من تسعينيات القرن التاسع عشر، توحَّدت بوغندا وثلاث ممالك أخرى وكوَّنت محمية بريطانية. وحازت أوغندا حدودها الحالية في عام ١٩٢٦م. وأصبحت المحاصيل النقدية مثل البن والقطن أساسًا لاقتصاد أوغندا. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، أدَّى الإفريقيون دورًا متزايد الأهمية في حكم أوغندا، وأراد العديد من الغاندا أن تصبح مملكتهم مستقلة. أدّت حركة الاستقلال لاضطرابات خلال خمسينيات القرن العشرين بين الكاباكا ملك بوغندا وبين البريطانيين.

في ٩ أكتوبر ١٩٦٢م أصبحت أوغندا مستقلة، وصار أبولو ميلتون أبوتي، الذي ينتمي إلى مجموعة عرقية شمالية، رئيسًا للوزراء. حظيت بوغندا بسلطات وكانت أكثر استقلالاً عن الحكومة المركزية من الممالك الأخرى. وفي أكتوبر ١٩٦٣م انتخب السير إدوارد موتيزا الثاني ملك (كاياكا) بوغندا رئيسا للبلاد، وقد نشبت خلافات خطيرة بينه وبين أبوتي. في عام ١٩٦٦م قام أبوتي بطرد موتيزا وأعلن دستورًا جديدًا جعل أبوتي رئيسًا. هرب

حقائق موجزة

العاصمة: كمبالا.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ٢٣٥,٨٨٠ كم².

السكان: (تقدير السكان ١٩٩٦م) ١٩,٢٧٨,٠٠٠ نسمة ـ الكثافة ٨٢ شخصًا لكل كم٢، التوزيع ـ ٨٩٪ في الريف، ١١٪ في الحضر. (تعداد ١٩٩١م) ١٦,٦٧١,٧٠٥ (تقدير السكان ٢٠٠١م) ٢٥,٠٥٦,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الموز، المينهوت، البن، القطن، الذرة الشامية، البطاطا الحلوة، الشاي.

التعدين: النحاس.

النشيد الوطني: أوغندا.

العلم: طائر الكُركي الأبيض يتوسط شرائط أفقية من لون أسود (يرمز إلى إفريقيا) وأصفر (الشروق) وأحمر (الأخوة).

العملة: الوحدة الأساسية الشلنج. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود**.

كمبالا عاصمة أوغندا ومركزها التجاري الرئيسي. ويظهر في الصورة أحد المباني الحكومية.

موتيزا حين داهمت القوات الحكومية مقره. وفي عام ١٩٦٧م، أُقرّ دستورٌ جديدٌ جعل أوغندا جمهورية، وألغى الممالك التقليدية في البلاد بما فيها بوغندا.

في عام ١٩٧١م، أطاح الجيش الأوغندي بأبوتي وأقام حكومة عسكرية. ترأس اللواء عيدي أمين دادا قائد الجيش الحكومة الجديدة.

في عام ١٩٧٢م، أمر عيدي أمين مابين ٤٠ إلى ٥٠ ألفًا تقريبًا من الآسيويين الذين كانوا يعيشون في أوغندا بمغادرة البلاد. لم يكن العديد من الآسيويين قد أصبحوا مواطنين أوغنديين، لكنهم كانوا يمتلكون أعمالاً تجارية متعددة في أوغندا. بعد طرد الآسيويين استخدم أمين أموالهم في مكافأة الجنود الموالين له.

في عام ١٩٧٨م، أدى نزاع حدودي إلى اندلاع قتال بين أوغندا وتنزانيا التي تقع إلى الجنوب. وفي عام ١٩٧٩م، ألحقت القوات التنزانية، بمساعدة الأوغنديين المعارضين لأمين، هزيمة بالجيش الأوغندي وأطاحت بحكومة أمين وسيطر الأوغنديون المعارضون لأمين على الحكومة. وفي عام ١٩٨٠م، أطاح قادة عسكريون بالحكومة وشكلوا حكومة جديدة برئاسة لجنة مكونة من قادة عسكريين ومدنيين. وفي ديسمبر أجريت انتخابات لتشكيل حكومة مدنية جديدة، وعاد أبوتي الذي كان يعيش في المنفى إلى البلاد. وقد فاز حزبه بمعظم مقاعد الجمعية الوطنية وأصبح أبوتي رئيسًا مرة أخرى. اتهم منافسو أبوتي مؤيديه بالتلاعب في الانتخابات وبدأوا حرب عصابات للإطاحة بأبوتي.

في يوليو ١٩٨٥م أطاح قادة عسكريون بأبوتي وحلّوا الجمعية الوطنية وسيطروا على الحكم. وأصبح الجنرال تيتو أوكيلو رئيسًا، إلا أن حركة المقاومة الوطنية بقيادة يوري موسيفيني بدأت حملة عسكرية للإطاحة بأوكيلو. استولت قوات حركة المقاومة الوطنية على كمبالا في يناير ١٩٨٦م، وأصبح موسيفيني رئيسًا للبلاد. وبنهاية عام ١٩٨٦م، كان قد أعاد السلام إلى معظم أنحاء أوغندا، ولكن القتال استمر في الحدود الشمالية والشرقية، وعانت البلاد من الدمار الاقتصادي الذي تسبب فيه سنوات الحرب وعدم الاستقرار السياسي. أطلق على الهيئة التشريعية بالبلاد اسم المجلس الوطني للمقاومة في الفترة بين ١٩٨٦ و١٩٩٤م. وتغير اسم المجلس إلى الجمعية التأسيسية في مارس ١٩٩٤م. بدأت الجمعية في مناقشة مسودة دستور للبلاد أعدتها لجنة عينها الرئيس موسيفيني.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إدوارد، بحيرة
ألبرت، بحيرة
أمين دادا، عيدي
أوبوتي، أبولو ميلتون
فكتوريا، بحيرة
كمبالا
الجاندا، قبائل
النيل، نهر

أوفا، سد. يقع سد أوفا بين إنجلترا وويلز ويتكون من قناة ومتراس ترابي. امتد السد في وقت ما إلى ٢٢٥كم، من مصب نهر دي إلى الشمال إلى مصب نهر واي في الجنوب ولايزال معظمه قائما. وأكثر أقسامه صمودا تلك التي بين برستين ومنتجمري. سمي سد أوفا نسبة إلى الملك أوفا ملك ميرسيا الذي بناه مابين عامي ٧٨٤ و٧٩٦م للدفاع ضد السلتيين في ويلز.

أوفالي ضاحية في مقاطعة لينستر في جمهورية أيرلندا، وهي ضاحية داخلية في قلب المنخفضات الأيرلندية الوسطى. بها مستنقعات واسعة مليئة بالدربن (النباتات المتفحمة) وبقايا أراض زراعية. والمدينة الرئيسية ومركز الخدمات هي تولامور.

السكان ونظام الحكم. حوالي ٩٥٪ من سكان أوفالي من الكاثوليك الرومان. ينتمي كل أصحاب الديانات الأخرى، تقريبًا، إلى كنيسة أيرلندا.

تشكل أوفالي ولاويس كيانًا دستوريًا واحدًا ينتخب خمسة أعضاء لمجلس الشيوخ الأيرلندي (دايل إيريان). يتولى الحكم المحلي مجلس ريفي في مدينة تولامور.

الاقتصاد. يعمل خُمس مواطني أوفالي بالزراعة ويعتبر إنتاج الماشية أهم أنواع العمل بالمزارع وتربى هناك أيضًا

ماشية الألبان والأغنام والخنازير والدواجن. وتكثر المزارع المختلطة.

تتضمن المحاصيل المزروعة الشعير والبطاطس وبنجر السكر واللفت (السلجم) والقمح (الحنطة).

يعمل خمس السكان في التصنيع، وتعتبر مدينة تولامور المركز الصناعي الرئيسي وتشتمل صناعاتها على مواد البناء والملابس ومنتجات اللحوم والتموينات الطبية والنسيج. وأهم النشاطات الصناعية في أوفالي هي صناعة الملابس والنسيج والصناعات الهندسية وتصنيع الأغذية. ويعمل خمسا السكان في الصناعات المختلفة. ويعمل العدد الأكبر من السكان في تجارة التوزيع بالجملة والتجزئة، ويعمل بعضهم في صناعة الأطعمة والتعليم والرعاية الصحية والنقل. تكتسب صناعة الفحم النباتي أهمية أكثر بالنسبة لاقتصاد أوفالي أكثر منها في أي مقاطعة أيرلندية أخرى. وتوجد محطات طاقة لإحراق الفحم النباتي في كل من فيربين ورودي وشانونبردج، وهناك مصنع لقوالب الفحم النباتي بالقرب من تولامور. تغطي الغابات الجديدة جزءًا من أرض المستنقعات ومناطق جبال سليف بلوم.

لايوجد بأوفالي خط سكة حديدية رئيسي أو طرق محلية تربطها مع الطريق الرئيسي. تقع تولامور على خط سكة حديد فرعي من بورت أرلنجتون إلى أثلوت. تمر الطرق N6 و N7 بأجزاء صغيرة من الحدود الشمالية والجنوبية. وشبكة الطرق الأخرى أصغر من أي شبكة طرق في أرياف أيرلندا بسبب وجود المستنقعات.

توجد إلى الشمال من أوفالي مقاطعتا وستميث وميث ومقاطعة كلدير إلى الشرق، ومقاطعتا لاويس وتيبيراري إلى الجنوب، ومقاطعتا جالوي وروسكمون إلى الغرب. ومعظم أراضي أوفالي منبسطة منخفضة وتنحدر تدريجيا نحو نهر شانون الذي يشكل الحدود الغربية للمقاطعة. تكونت مستنقعات النباتات المتفحمة الغزيرة في المناطق ذات التصريف الضعيف. وأراضي المستنقعات في الشرق جزء من مستنقع آلن الواسع. وعلى امتداد الحدود مع مقاطعة لاويس في الجنوب توجد جبال سليف بلوم.

حقائق موجزة

السكان: ٥٨.٤٤٨ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م.

المساحة: ١.٩٩٨ كم٢.

المدن الكبرى: تولامور، بير، إدندري، كلارا، باناقر، فيربين.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير والأبقار والحليب. **المنتجات الرئيسية الأخرى:** الفحم النباتي، الرمل، الحصى، الأخشاب.

أصل الاسم: من كلمتين في اللغة الأيرلندية تعنيان **سلالة فيلجي**، الذي كان أميرًا أيرلنديًا.

ومعدل الأمطار ١٠٠سم في العام ومعدل درجة الحرارة ٥°م في يناير و ١٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية. وجد علماء الآثار شواهد تدل على وجود أناس في أوفالي قبل ٩,٠٠٠ سنة مضت. وبعد ذلك بكثير كانت هي مملكة وي فيلجي. وكان يوجد في كلونماكنويز أعظم دير سلتي أيرلندي، وقد أنشئ في القرن الخامس، مطلاً على نهر شانون.

بعد الغزو الأنجلو ـ نورمندي بقيت أوفالي تحت السيطرة الأيرلندية. وكانت هناك خطة لاستعمارها تحت تاج الملكة ماري في القرن السادس عشر، وسميت **مقاطعة الملك** تكريمًا لزوجها الملك فيليب الثاني ملك أسبانيا. نمت مدن تولامور وبير وأدندري في الفترة مابين القرن السابع عشر والقرن التاسع عشر الميلاديين. وكان يوجد في مرصد إيرل روس الشهير، في بير كاسل، أكبر تلسكوب في العالم خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

أوفاولين، شون (١٩٠٠ - ١٩٩١م). كاتب أيرلندي بارز، أكسبته مقدرته على كتابة القصص القصيرة شهرة واسعة. كتب أيضًا مسرحية وعدة روايات وسير تاريخية. تتضمن مجموعة قصصه القصيرة **جنون ليل الصيف** (١٩٣٢م)؛ **عملة من النحاس** (١٩٣٧م)؛ **الأشجار الناطقة** (١٩٧١م). وتتضمن أعماله الأخرى **ارجع إلى إيرين** (١٩٤٠م)؛ **أونيل العظيم** (١٩٤٢م). ولد أوفاولين في كورك وحصل على تعليمه في إحدى كليات جامعة كورك بأيرلندا وجامعة هارفارد بالولايات المتحدة الأمريكية.

الأوفست عملية تتم فيها الطباعة أولاً على سطح مطاطي لأسطوانة دوّارة. تنقل الطبعة بعد ذلك إلى ورقة بوساطة ضغط أسطوانات أخرى. تتم الطباعة بطريقة الأوفست بنقل الحبر من صفحة مطبوعة إلى المطاط ومن ثم إلى الورق.

تتم طباعة الأوفست العادية من الأسطح الفلزية لصفائح الطباعة الحجرية. انظر: **الطباعة الحجرية**. ويتم نقل المادة المراد طباعتها على الصفائح بعملية طباعة فوتوغرافية خاصة. وتعالج الصفائح كيميائيًا بحيث يأخذ التصميم المرسوم من الطباعة فقط الحبر. ولكن، تستخدم عملية الأوفست بطرق أخرى أيضًا. وتصنع بعض الطباعات بالنوع العادي والفتحات، وبعضها من صفائح بلاستيكية منحوتة بارزة أو صفائح ضغط الأحرف، وبعضها من الأسطح الجلاتينية، وبعضها من صفائح النقش الغائر التي هي **شرائح فلزية** تحمل الحبر في خطوط مغمورة به.

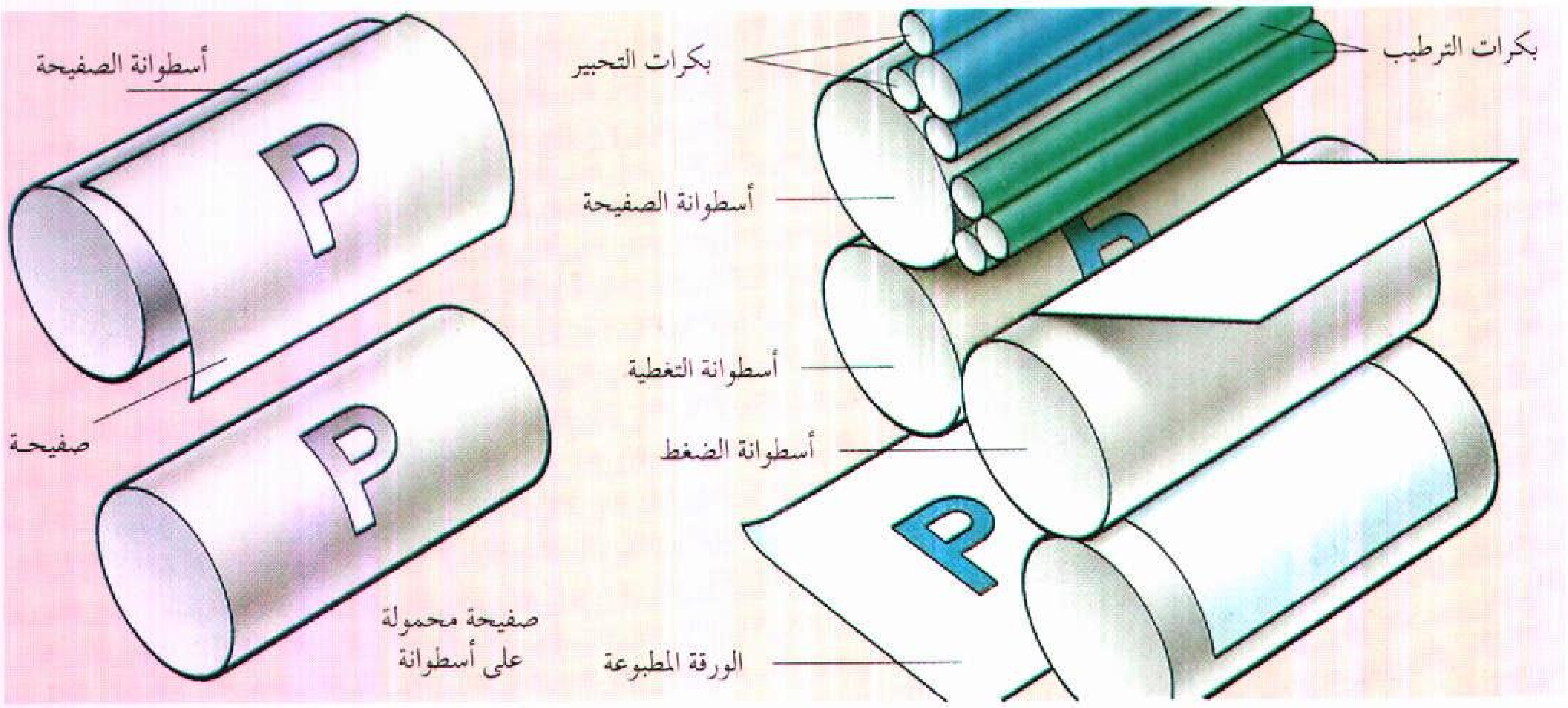

طباعة الأوفست الحجرية لا تتم مباشرة من صفيحة الطباعة أو الطبعة، وإنما تقوم أسطوانة الصفيحة **بنقل** الشكل المحبَّر إلى أسطوانة تغطية مطاطية، فتقوم أسطوانة التغطية الدوارة بنقل الشكل إلى الورقة المحمولة على أسطوانة الطبع.

تتم طباعة الأوفست بطريقة الطباعة الحجرية على مطبعة ذات ثلاث أسطوانات. تُلف صفيحة الطباعة الحجرية حول الأسطوانة الأولى. هذه الصفيحة شريحة من الألومنيوم أو الزنك تقارب في سمكها الورقة الثقيلة. وتطبع هذه الصفيحة على صفيحة أخرى مغطاة بطبقة رقيقة منبسطة من المطاط. ومن ثم تطبع الطبعة التي على المطاط فوق الورقة المحمولة بوساطة الأسطوانة الثالثة. وتجهز الأسطوانة الثالثة بأصابع فولاذية تسمى **المثبتات** لتثبيت الورقة في الوضع المطلوب أثناء ضغطها على السطح المطاطي. ويمكن أن ينتج نوع المطابع ذات الثلاث أسطوانات من ١٠,٠٠٠ إلى ١٢,٠٠٠ طبعة في الساعة.

هذه الأسطوانات تكون مخفية أثناء تشغيل المطبعة، فهي مغطاة بعدد هائل من البكرات التي تزود صفيحة الطباعة الحجرية بالحبر والماء.

لعملية الأوفست عدة مزايا على أنواع الطباعة الأخرى، فالمطاط المرن ينقل الطبعة إلى السطح الخشن بذات السهولة عند نقلها إلى سطح أملس؛ وهذا يجعل بالإمكان الطباعة على ورقة خشنة كما لو كنا نطبع على صفيح أو أي بدائل أخرى. هناك ميزة أخرى للأوفست وهي أن المطاط الذي على الأسطوانة يتكيف مع الأسطح غير المستوية بسهولة وهذا يقلل من الوقت الذي يجب أن يستغرقه العمال لتجهيز المطابع للطباعة.

تم تطوير الأوفست في بدايات القرن العشرين في الولايات المتحدة كطريقة للطباعة على ألواح الصفيح لعمل الصفائح والصناديق. وفي الماضي القريب تم استعمالها في كل صنف من صنوف الطباعة تقريبًا من الرخيص منها إلى الأكثر كلفة. حلّت طباعة الأوفست محل النماذج القديمة من الطباعة الحجرية التي كانت تصنع الطبعة مباشرة على الورق من الصفائح الحجرية أو الفلزية. يمكن أن تنتج مطبعة الأوفست الأوراق النقدية، وأوراق الخطابات، وأغلفة المجلات ومرشدات (كاتلوجات) الطلبات بالبريد والصحف والملصقات والشهادات. وتستخدم مطبعة الأوفست في طباعة معظم الصحف اليومية. وبالاشتراك مع **الطباعة الغائرة الدوارة** (عملية طباعة أخرى)، يصنع الأوفست صورًا إيضاحية ملونة واضحة ودقيقة. ويستخدم أيضًا في نسخ صور طبق الأصل من الكتب القديمة.

مازالت طباعة الأوفست تتحسن وتُستخدم في أغراض جديدة وتتطور كذلك نوعيات أغطية صفائح الطباعة الحجرية. لقد تم تصميم الأوفست للطباعة على شريط (ورقة متصلة على بكرة) من الورق. تطبع الورقة من هذا الشريط بين أسطوانات دوارة مغطاة بطبقة رقيقة من المطاط تطبع على كلا الاتجاهين في نفس الوقت.

انظر أيضًا: **الطباعة؛ الحفر الضوئي والطباعة الضوئية.**

أوفلاهرتي، ليام (١٨٩٦-١٩٨٤م). كاتب روائي أيرلندي، كتب معظم أعماله باللغة الغيلية (لغة أيرلندية قديمة) وترجمها إلى الإنجليزية. ومعظم قصص أوفلاهرتي مفعمة بوصف الأراضي القاحلة والصخرية والقرى النائية لجزر آران حيث ولد وترعرع. هناك أعمال أخرى تعكس حياته المتأخرة تصف الفقر المدقع في مدن مجهولة.

وأشهر روايات أوفلاهرتي روايته الشديدة الواقعية **المخبر** (١٩٢٥م). كتب أوفلاهرتي أيضًا **الروح السوداء** (١٩٢٤م)؛ **السفاك** (١٩٢٨م)؛ **سكريت** (١٩٣٢م)؛ **المجاعة** (١٩٣٧م). في هذه الروايات يكافح الشباب من الفقراء و المحرومين ضد القهر والضياع الساحقيْن.

كتب أوفلاهرتي عدة قصص قصيرة في الاقتصاد والنثر العاطفي. وجمع كثيرًا منها في **زراعة الربيع** (١٩٢٦م)؛ **قصص ليام أوفلاهرتي** (١٩٥٦م). تصف هذه القصص أطفال الفلاحين والحيوانات بأحاسيس إنسانية، باعتبارهم عاجزين عن مواجهة الزمن وقوة الطبيعة المدمرة.

أوفنباك، جاك (١٨١٩ - ١٨٨٠م). موسيقي فرنسي، ابتدع الأوبريت ذا السمة الفرنسية. وأوبريتاته فكاهية وساخرة في معظمها، وعادة ما يقتبس أوفنباك الألحان من مؤلفات أخرى في أعماله. يسمّى العديد من أوبريتات أوفنباك **بالأوبرا الهزلية أو الخفيفة**.

بدأ في تأليف الأعمال المسرحية في ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي حتى أكمل في النهاية أكثر من ٩٠ عملاً للمسرح. تمثل أول نجاح له في **أورفيوس في العالم السفلي** (١٨٥٨م). وظهرت أشهر مؤلفاته في الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وبخاصة **هيلين الجميلة** (١٨٦٤م)؛ **الحياة الباريسية** (١٨٦٦م)؛ **ودوقة جيرولستين العظيمة** (١٨٦٧م)؛ **لابيركول** (١٨٦٨م).

بدأ في أكثر أعماله شهرة عام (١٨٧٧م) وهو أوبرا **حكايات هوفمان**، التي لم تكتمل حتى وفاته.

ولد أوفنباك في كولون بألمانيا. انتقل إلى باريس عام ١٨٣٣م لدراسة آلة كمان التشيللو. أصبح أوفنباك قائد فرقة على المسرح الفرنسي عام ١٨٥٠م، ثم أسس فرقة مسرحية عام ١٨٥٥م هي **البوفوز باريزيان**، التي عرضت الكثير من أوبريتاته. أدار الفرقة لعدة سنوات وأصبح مواطناً فرنسياً عام ١٨٦٠م.

أوفيد (٤٣ق.م - ١٧م). شاعر روماني كبير اشتهر بأشعاره وقصائده الرفيعة المستوى في الحب.

من أشهر أعمال أوفيد **فن الحب** وهو كتاب صغير من الشعر يتألف من ثلاثة أجزاء، ويوجه الخطاب في اثنين منها إلى القراء الذكور أما الجزء الثالث فيحدِّث فيه القارئات. وجميعها مكتوبة بأسلوب هزلي ساخر.

اعتقد أوفيد أن كتاب **التحول** هو أحسن أعماله. وهو شعر قصصي يبدأ بالتحدث عن بدء الخليقة وينتهي عند عصر أوفيد. ويحتوي على أكثر من ٢٠٠ قصة مستوحاة من الأساطير والقصص الخرافية اليونانية والرومانية التي تتحدث عن موضوع التحول، كتحول امرأة إلى طائر.

تشتمل بعض أعمال أوفيد الشعرية الأخرى على **الهيرويدس** وهي رسائل بطلات القصة **وفاستي** (التقويم).

يحتوي كتاب الهيرويدس على إحدى وعشرين رسالة من وحي ا لخيال، تبودلت بين نساء الأساطير الشهيرات وأزواجهن. أما كتاب شعر **فاستي** فإنه يتناول الاحتفالات الدينية الرومانية والعادات والتقاليد والأعياد السنوية للأحداث التاريخية.

ولد أوفيد في مدينة سولمونا الإيطالية. وكان اسمه بابليوس أوفيدوس ناسو. قام الإمبراطور أوغسطس في عام ثمانية بعد الميلاد بنفي أوفيد إلى قرية صيد معزولة على البحر الأسود.

كتب أوفيد الكثير من الأشعار التي يتوسل فيها إلى الملك بالعودة إلى روما ولكن الإمبراطور تجاهلها. وتُوفي أوفيد في المنفى.

انظر أيضًا: **اللاتيني، الأدب**.

أوفيرن منطقة ومقاطعة سابقة في الجزء الجنوبي الشرقي من فرنسا. وقعت أوفيرن منذ عام ١٧٩٠م ضمن دائرتي كانتال، وبوي - دو - دوم، وجزء من دائرة هوتي - لوار. وتبلغ مساحة المنطقة ٢٥,٩٨٨كم^2، وعاصمتها هي كليرمونت - فيراند.

تشتهر جبال أوفيرن - وهي سلسلة من البراكين الخامدة تقطع المنطقة من الشمال إلى الجنوب - بالمناظر الجميلة والكثير من الينابيع المعدنية الحارة. ويعمل معظم سكانها في زراعة الأرض.

أوقيانوسيا. انظر: **جزر المحيط الهادئ**.

الأوقية وحدة لقياس الوزن والحجم. ففي نظام وزن **أفوارديبوا** تساوي الأوقية جزءًا من ستة عشر جزءًا من الرطل، أو ٤٣٧,٥ قمحة (٢٨,٣٤٩٥ جم). أما في النظامين الترويسي والصيدلاني فإن الأوقية تساوي جزءًا من اثني عشر جزءًا من الرطل، أو ٤٨٠ قمحة (٣١,١٠٣٥جم). وتتساوى وحدة القمحة في كل هذه الأنظمة. تستعمل أوقية أفوارديبوا لقياس وزن البضائع العادية مثل الأطعمة في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وبعض البلدان الأخرى. أما الأوقية الترويسية فهي تستعمل لقياس وزن المعادن الثمينة. وكانت الأوقية الصيدلانية تستعمل في السابق لوزن الوصفات الطبية، عند العرب والمسلمين (الصيدلة).

وفي قياس وزن السوائل، تساوي الأوقية السائلية ٢٩,٥٧٣٥ ميليليتر، ويساوي الباينت السائلي ١٦ أوقية سائلية. أما الأوقية السائلية المبنية على الجالون الإمبراطوري فتساوي ٢٨,٤١٣١ ميليليتر. وفي النظام الإمبراطوري يساوي الباينت عشرين أوقية.

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس.**

الأوقية الموريتانية. انظر: **عملات الدول العربية** (موريتانيا)؛ **موريتانيا** (حقائق موجزة).

الأوُك، طائر. اسم لعائلة من الطيور البحرية تشتمل على الدوفكي والغلموت والمور وببغاء البحر. وتُعرف طيور الأوك أيضًا باسم ألسيد. ويوجد ٢٢ نوعًا من طيور الأوْك تعيش في المحيط الأطلسي الشمالي والمحيط الهادئ الشمالي ومحيط القطب الشمالي. وتبدو طيور الأوك، وتتصرف إلى حد ما مثل طيور البطريق. ولكن الأوك ـ خلافاً للبطريق ـ يملك القدرة على الطيران.

وطيور الأوك مثل طيور البطريق؛ فهي سبّاحة ممتازة تحت الماء، حيث تندفع بسرعة عبر الماء بأجنحتها القوية منقادة بأرجلها المكففة (ذات الوترات). تتغذى طيور الأوك بالأسماك والحيوانات البحرية الأخرى. وتصطاد طعامها بمطاردته في الماء.

لطيور الأوك أجساد مكتنزة وأرجل قصيرة. وتتفاوت في الطول ما بين ١٥ و ٧٥سم. ولمعظمها ريش أسود وأبيض، ولبعضها ريش رمادي، وبعض أنواعها ـ بما فيها الغيلموت والبفن ـ لها أرجل وأقدام ذات ألوان زاهية. ولطيور البفن أيضًا مناقير زاهية الألوان خلال فترة التناسل.

الدوفكي، كما يبدو في الصورة (أعلاه)، له ريش أسود وأبيض، كأغلب طيور الأوك. تعيش طيور الأوك في النصف الشمالي من العالم. وتبني أعشاشها في البحر وعلى الجزر الصخرية.

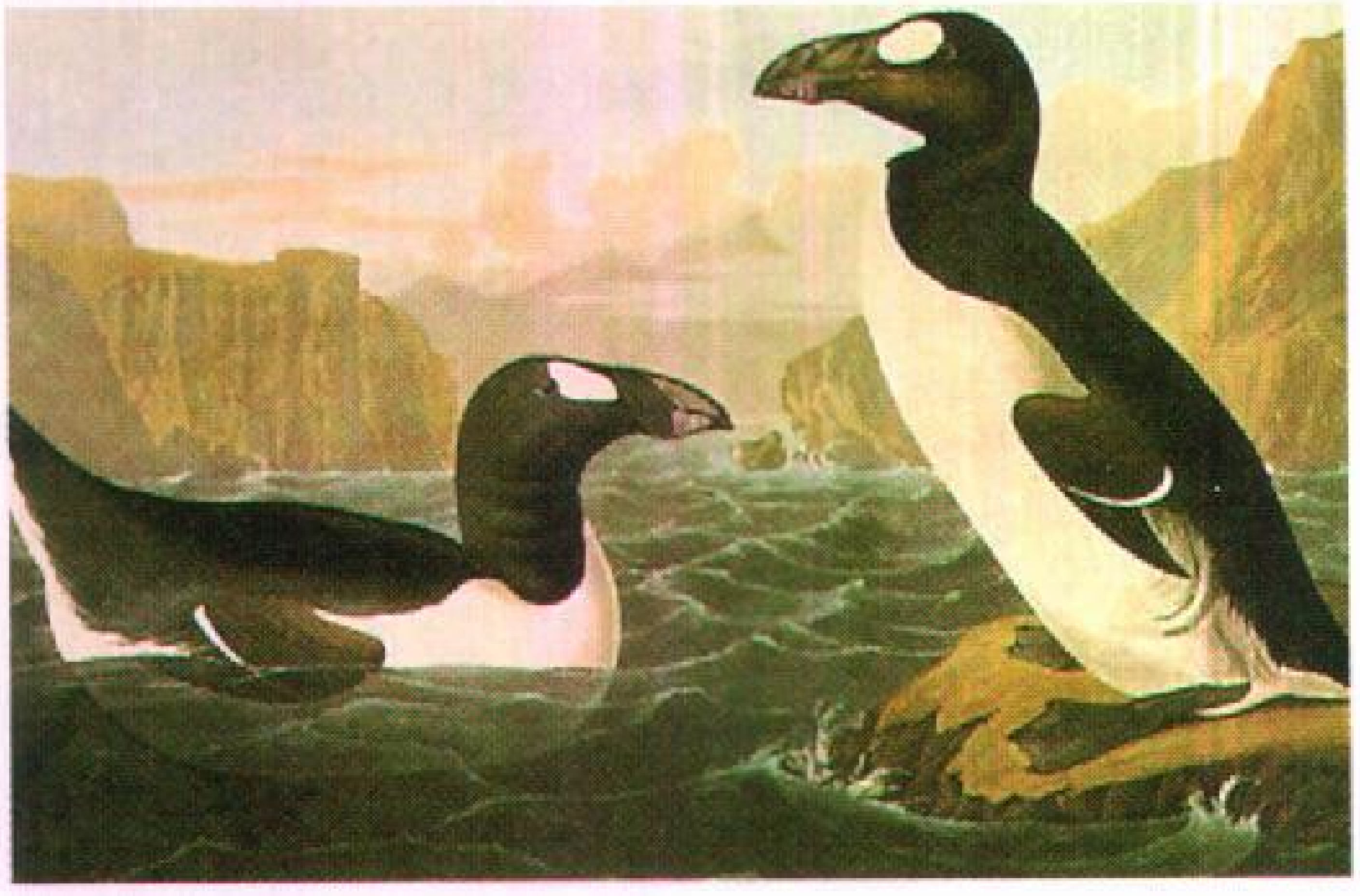

طيور الأوك العظيمة. كانت طيوراً بحرية عاجزة عن الطيران، وهي من طيور نصف الكرة الشمالي. وقد انقرضت هذه الطيور بحلول منتصف القرن التاسع عشر.

تقضي طيور الأوك كل العام ـ باستثناء فترة التناسل ـ في البحر. وتميل إلى بناء أعشاشها على الجزر الصخرية في مجموعات من آلاف الطيور، وتعود إلى مواقع التعشيش نفسها كل عام. تقيم معظم طيور الأوك أعشاشها بين الصخور، وداخل جحور في الأرض، أو نتوءات الجبال والجروف الصخرية. وتضع أنثى الطير بيضة أو (بيضتين) تفقس خلال مدة تتراوح ما بين ثلاثة وستة أسابيع.

والأوك العظيم الذي يسمّى أيضًا جيرفاول هو عضو مشهور منقرض من عائلة الأوك. وكان هذا الطائر ـ الذي كان يعادل حجم الإوزة تقريبًا ـ أكبر أنواع الأوك، وكان عاجزًا عن الطيران. وقد قتل الصيادون آخر أوك عظيم عام ١٨٤٤م.

الأوكاب حيوان نادر يعيش في الغابات الرطبة حول نهر الكونغو بإفريقيا. تم اكتشافه بوساطة المكتشفين الأوروبيين عام ١٩٠٠م. يبلغ طول الأوكاب ١,٥م عند الأكتاف، وهو ينتمي إلى فصيلة الزرافة، ولكن عنقه أقصر من عنق الزرافة كثيرا. وللأوكاب جسم ذو لون كستنائي غامق ووجه أبيض مع خطوط بيضاء عند الأرداف وأعلى السيقان، وللأنثى قرنان صغيران بهما شعر. ويقتات الأوكاب أوراق الشجر والفواكه والحبوب، ويتنقل منفردا أو في أزواج. وعدوّاه الرئيسيان هما النمور والبشر وله سمع مرهف.

انظر أيضًا: **الزرافة.**

الأوكالبتوس أكثر أنواع الأشجار انتشارًا في أستراليا. وقد اشتق هذا الاسم من كلمة يونانية تعني **مغطاة تمامًا،** إشارة إلى شكل الثمرة. ويسمّي الأستراليون الأوكالبتوس

أشجار الصمغ، لأن الثمار تفرز صمغًا راتينجيًا لزجًا، ومع ذلك يستخدم الناس هذا الاسم وبصورة خاصة للأوكالبتوس ذي القلف الأملس، ويسمّى في مصر وبعض البلاد العربية **الكافور**.

والأوكالبتوس **جنس** كبير، به أكثر من ٦٠٠ **نوع**. وموطنه الأصلي أستراليا، لكن القليل منه ينمو طبيعيًا في الفلبين وماليزيا وجزر المحيط الهادئ. ولقد تمت زراعة أكثر من ٢٠٠ نوع من الأوكالبتوس في بلاد أخرى، وذلك لأنها من أشجار الأخشاب سريعة النمو المقاومة للجفاف. ويعدُّ الأوكالبتوس الآن من أبرز الملامح الشائعة في تنسيق المتنزهات في الولايات المتحدة الأمريكية والبرتغال وشرقي إفريقيا، وأجزاء مما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي، على شاطئ البحر الأسود. وتشمل الأنواع الشائعة في غرب أوروبا الصمغ الأزرق وصمغ السيدر في تسمانيا، ويُشتق اسم الأخير من رائحة أوراقه عند فركها. كما تزرع أشجار الأوكالبتوس أيضًا في المتنزهات والحدائق في جميع أنحاء العالم، لجمال مجموعها الخضري وأزهارها وبذورها.

تسود أشجار الأوكالبتوس المشاهد الطبيعية في قارة أستراليا وتسمانيا. ولكنها تقل في المناطق الداخلية وفي الغابات المطيرة.

استعمالات الأوكالبتوس. يوفر الأوكالبتوس أشكالاً عديدة من أخشاب البناء الصلبة، كما يوفر أيضًا الزيوت والتانين والرحيق اللازم للعسل. ويستعمل الأوكالبتوس في صناعة الورق أيضًا، لكن أهم استعمالاته توفير الظل واستعماله كمصدات رياح أو لأغراض جمالية.

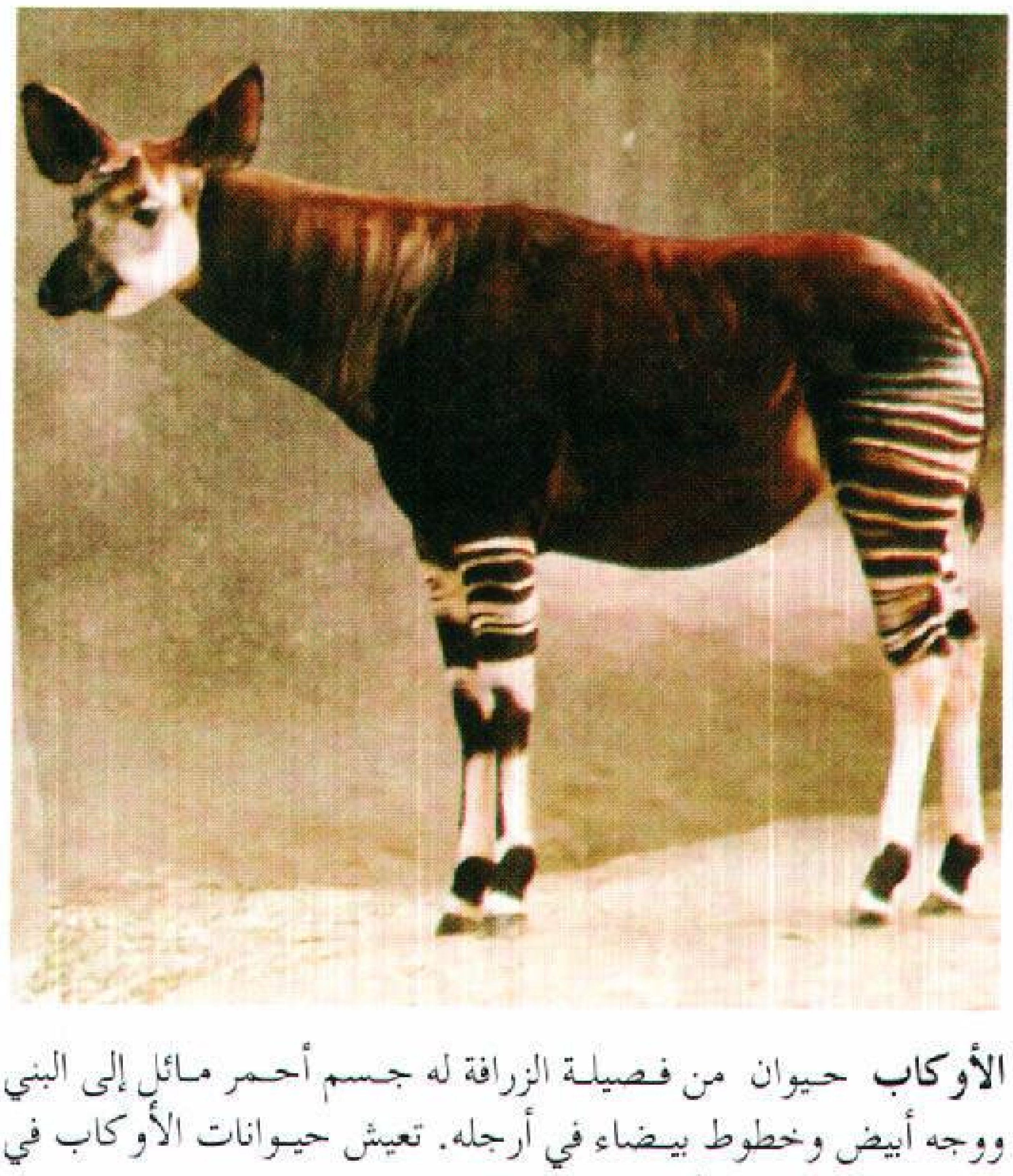

الأوكاب حيوان من فصيلة الزرافة له جسم أحمر مائل إلى البني ووجه أبيض وخطوط بيضاء في أرجله. تعيش حيوانات الأوكاب في الغابات المطيرة لنهر الكونغو في إفريقيا.

وتأكل حيوانات الكوالا أوراق أنواع عديدة من الأوكالبتوس. وهي تفضل الأنواع التي تنساب عصارتها بغزارة، وعندما تقل العصارة تنتقل الكوالا إلى أشجار أخرى. وهي تختار الأنواع التي يوجد بها محتوى عالٍ من السينيول (مادة زيتية توجد في الأوراق). والطعام المفضّل للكوالا في كوينزلاند ونيوساوث ويلز هو أوراق الأوكالبتوس ذات الصمغ الأزرق. كما تأكل أيضًا أوراق أوكالبتوس الغابات ذات الصمغ الأحمر وأشجار الودك وأشجار الصمغ المبقّع. أما في فكتوريا فإن طعام الكوالا الأساسي هو أشجار صمغ المن.

الوصف. الأوكالبتوس أطول الأشجار ذات الأخشاب الصلبة في العالم. فقد يصل ارتفاع أشجار رماد الجبل وأشجار الكاري إلى ١٠٠م، ومن أشجار الأوكالبتوس أيضًا أشجار الملي، وهي أشجار قزمية متعددة السيقان، وتنتشر في المناطق الأكثر جفافا من القارة. وتتفاوت أشجار الأوكالبتوس من حيث الشكل ما بين أشجار مستقيمة عالية توجد في الغابات الكثيفة وبين أشجار **الصمغ الثلجي** الملتوية ذات العقد الكثيرة التي توجد على قمم الجبال المكشوفة.

وتتصل الكأسيات والتويجيات في أزهار الأوكالبتوس لتكون منها قلنسوة واحدة تسمى **الغطاء**، وتغطي القلنسوة كل الأسدية (أعضاء التذكير) في البرعم، وهي تبرز لأعلى عندما تتفتح الزهرة. ويسمي كثير من الناس الثمرة باسم **جوزة الصمغ**. والثمار أغلفة خشبية تحوي البذور. وتختلف الأغلفة كثيرًا في الحجم والشكل باختلاف الأنواع. ويستطيع علماء الطبيعة الوصول إلى معلومات جيدة عن نوع شجرة الأوكالبتوس عن طريق فحص قلفها.

أشجار الصمغ. هو الاسم الشائع لأشجار الأوكالبتوس ملساء القلف. وسيقانها ملساء لأن قلفها يتساقط كل سنة. وعلى العكس من ذلك تحتفظ أنواع الأوكالبتوس الأخرى بقلفها طوال حياتها.

ومن أهم أشجار الأوكالبتوس ملساء القلف المعروفة **أشجار الصمغ المبقع** الساحلية وقريباتها أشجار الصمغ ذات الرائحة الليمونية. ومن أشجار الصمغ الأخرى أشجار الصمغ الثلجي والسالي الأبيض. وتنمو **أشجار الصمغ الأحمر** على ضفاف الأنهار، وهي النوع الوحيد من أشجار الصمغ التي تنمو في مناطق بعرض القارة الأسترالية. وتنمو أشجار صمغ الشبح في المنطقة الأسترالية

شمالي مدار الجدي، وقد اشتق اسمها من منظر قلفها الأبيض اللامع الذي يجعلها تشبه الأشباح.

من الشائع أن يطلق اسم **أشجار الصمغ ذات النقوش** على نوعين من الأشجار ينموان على الساحل الشرقي لأستراليا. وتوجد النقوش على قلف سيقانها الناعمة البيضاء. تسبب هذه النقوش **يرقات** خاصة بفراشات صغيرة، حيث تحفر تحت القلف وتأكل النموات الجديدة الطرية، مما يترك ندبات على سطحه.

من الأنواع العديدة المختلفة تمامًا من الأوكالبتوس نوعان مشهوران يطلق عليهما **الصمغ الأحمر** و**الصمغ الأبيض** وذلك بسبب لون أخشابهما. ومن الأنواع المختلفة أيضًا **الصمغ الأزرق** الذي له قلف يميل إلى الزرقة. فمثلاً **صمغ سيدني الأزرق** شجرة سهمية الشكل، ساقها ناعمة وأفرعها أيضًا ناعمة لكن القلف خشن قليلاً. وهي تنمو في أخاديد على طول الشريط الساحلي لنيوساوث ويلز. وعلى العكس من ذلك، فإن أشجار الصمغ الأصفر التي يطلق عليها **الصمغ الأزرق** في جنوبي أستراليا لها قلف أملس مبرقش، ولها قرابة نباتية بالأوكالبتوس الراتينجي، وهي تنمو في المناطق الجافة في فكتوريا وجنوبي أستراليا.

تكون أشجار **صمغ السكر** عند زراعتها طويلة مستقيمة وملساء القلف عندما تزرع، ولكنها ربما تصبح صغيرة وملتفة في محيطها الطبيعي قريبًا من مستوى سطح البحر في جنوبي شرق أستراليا.

وأشجار الأوكالبتوس تشمل **أشجار القلف المجدول الحمراء، وأشجار القلف المجدول البيضاء، وأشجار القلف المجدول البنية**، ولأشجار الأوكالبتوس الراتينجية قلف رمادي غامق أو أسود به خطوط غائرة، وهي تنمو في جنوب غربي أستراليا أو تسمانيا، وتشمل هذه المجموعة **أشجار الأوكالبتوس الراتينجية فضية الأوراق ورمادية الأوراق وأشجار الماجا**. **ولأشجار القاعدة السوداء** قلف خشن عند قاعدة الساق، أما الجزء العلوي للساق والأفرع فهو ناعم الملمس. ومن أشهر أنواعه **أبيلولاري**، وهي أشجار تنمو في مناطق الغابات في كوينزلاند ونيوساوث ويلز وفكتوريا.

الأوكالبتوس، زيت. زيت الأوكالبتوس نوع من الزيوت يستخرج من أوراق أشجار الأوكالبتوس. وأهم استخداماته هو استخدامه في عمليات الدلك بالبخار وفي المرشات الأنفية لأولئك الذين يعانون من الزكام. ويستخلص الزيت من الأوراق بالتقطير البخاري.

أنواع الأشجار. يوجد أكثر من ٦٠٠ نوع من أشجار الأوكالبتوس ولكن لا يستعمل في استخراج الزيت تجاريًا إلا أقل من ١٢ نوعًا. وأهم هذه الأنواع هو المالي الأزرق.

الاستعمالات. يستخدم زيت الأوكالبتوس في صناعة الأدوية، والمطهرات والعطور. وتستعمل الزيوت الغنية **بالسينيول** في صناعة المراهم والنشوق وأقراص الدواء ومركبات المضمضة. وتستعمل الزيوت الصناعية التي تحتوي على **الفيلاندرين** في صناعة المطهرات والصابون السائل. أما تلك التي تحتوي على بيبريتون فتستعمل في صناعة النعناع الصناعي. ويقوم صنّاع العطور باستعمال الزيوت التي تحتوي على **سيترونيلال وخلات الجيرانيل** وهي ذات روائح طيبة.

عملية الاستخلاص. يقوم العمال بقطع الأوراق ونقلها في مجموعات إلى معمل التقطير، حيث يمرر البخار على الأوراق حتى يتبخّر الزيت وبخار الماء من وعاء التبخير إلى مكثّف، ثم تُبرّد وتتحول مرة ثانية إلى سائل، ويطفو الزيت فوق الماء، ويمكن عندئذ عزله، وتستغرق عملية الاستخلاص مابين ساعتين و ١٨ ساعة.

الإنتاج. تنتج أستراليا نحو ٢٠٠ طن متري من زيت الأوكالبتوس سنويًا، وتنتج نيوساوث ويلز نحو ثلاثة أرباع هذه الكمية. والمناطق الأساسية التي تنتج الزيت في نيوساوث ويلز هي يالونج الغربية والمناطق الجنوبية من تايلاند. وبنديجو هي مركز الصناعة في فكتوريا وتعد الولاية الثانية التي تنتج الزيت بشكل منتظم.

نبذة تاريخية. يعد زيت الأوكالبتوس واحدًا من أقدم المنتجات النباتية الأسترالية التي أصبحت عنصرًا مهمًا في التجارة. وقد قام الصيدلي جوزيف بوسيستو بمحاولة لاستخلاص زيت الأوكالبتوس بشكل تجاري في داندينونج في فكتوريا عام ١٨٥٢م، وقد أصبحت هذه الصناعة مستقرة بحلول عام ١٩٠٠م. وظلت أستراليا بعد ذلك تمثل أكبر مورد عالمي لتجارة زيت الأوكالبتوس للخمسين عامًا التالية.

وصل الإنتاج إلى قمته حيث بلغ ١,٠٠٠ طن متري في عام ١٩٤٧م، ثم تناقص في الستينيات والسبعينيات عندما أصبحت الصين والبرتغال وأسبانيا وجنوب إفريقيا هي الدول الموردة الأساسية.

استوردت أستراليا في السبعينيات من زيت الأوكالبتوس أكثر مما صدرت، ثم بدأ المنتجون الأستراليون بعد ذلك في استخدام الآلات الحديثة في عملية التقطيع والتداول، وذلك لمواجهة المنافسة العالمية. ولقد ابتدع المزارعون أساليب حديثة في زراعة الأشجار، إضافة إلى الأشجار القائمة التي كان جمعها أكثر صعوبة.

أوكـايسي، شـون (١٨٨٠ - ١٩٦٤م). ربما كان أوكايسي أشهر كاتب مسرحي في عصره. ولد في أحياء دبلن الفقيرة وكان تعليمه ذاتيًا بدرجة كبيرة، ونال شهرته عندما عرض مسرح دبلن الكنسي ثلاث مسرحيات له هي **ظل رجل مسلح ببندقية** (١٩٢٣م)؛ **جونو والبيكوك** (١٩٢٤م)؛ **المحراث والنجوم** (١٩٢٦م). تعالج مسرحياته كلها العنف الذي شهدته أيرلندا في الفترة بين عام ١٩١٦م و ١٩٢٤م خلال حربها من أجل الاستقلال عن بريطانيا والفترة التي تلتها. ومن خلال هذه المسرحيات صور أوكايسي الأنانية والشعارات والمثاليات المجردة كأعداء للحياة والسعادة مثل حب الوطن وغيره. وتزخر هذه المسرحيات بشخصيات وأسلوب نابض بالحياة، وقد كتبت بأسلوب قوي وواقعي.

غادر أوكايسي أيرلندا إلى إنجلترا عام ١٩٢٦م بعد أن أثارت مسرحيته **المحراث والنجوم** شغبًا أثناء عرضها في الأسبوع الأول، حيث اعتقد بعض من شاهدها أنها شوّهت سمعة الوطنيين الأيرلنديين والنساء. وفي عام ١٩٢٨م ابتعد أوكايسي عن المسرح الكنسي بعد أن رفض هذا المسرح عرض مسرحيته **الكأس الفضية**. وقد كانت هذه المسرحية، شأنها شأن أعماله المبكرة، تتبنى نغمة مناهضة للحرب، وتصورها كنشاط يحطم الشخصية الفردية وروح البطولة. كما طورت هذه المسرحية أيضًا الميول التعبيرية المضمنة في أعمال أوكايسي المبكرة. وقد أضحى مذهبا الرمزية والتعبيرية أكثر أهمية في مسرحياته اللاحقة، خصوصًا تلك التي يرجع تاريخها إلى نهاية أربعينيات القرن العشرين وخمسينياته.

كانت معظم شخصيات مسرحيات أوكايسي التي كتبها خلال ثلاثينيات القرن العشرين وبداية الأربعينيات ثوريين، وكانت تلك المسرحيات تنادي بتغيير جذري للمجتمع. وتشمل أعماله الدرامية لهذه الفترة **الغبار الأرجواني** (١٩٤٠م)؛ **ورود حمراء لشخصي** (١٩٤٢م).

وفي وقت لاحق عاد أوكايسي إلى تناول موضوعات أيرلندية. وقد صور أيرلندا وكأنها تستبدل بالسيطرة البريطانية سيطرة كنيسة أيرلندا الرومانية الكاثوليكية والطبقة التجارية الجديدة. تشمل مسرحياته لهذه الفترة **كوك داندي** (١٩٤٩م)؛ **مشعلة الأسقف** (١٩٥٥م)؛ **طبول الأب ند** (١٩٥٨م). إن أهم كتابات أوكايسي غير الدرامية هي مجلداته الستة التي تتناول سيرته الذاتية، والتي أنتجها بين عامي ١٩٣٩م و ١٩٥٦م. وقد جُمعت هذه المجلدات في طبعة واحدة ظهرت أول مرة في الولايات المتحدة بعنوان **مرآة في بيتي**. وهي صورة نابضة بالحياة مفعمة بالحيوية، تتناول حياة أوكايسي ودبلن في بداية القرن العشرين.

أوكتافيان. انظر: **أوغسطس**.

الأوكتان واحد من ١٨ مركّبًا كيميائيًا يتكون كل منها من ٨ ذرات كربون، و ١٨ ذرة هيدروجين. والأوكتان من المكونات الرئيسية للبترول. وهناك أوكتان يسمى **آيسواوكتان** يستخدم في خليط اختبار لتحديد إلى أي مدى يقاوم البترول خبطات المحرك انظر: **عدد الأوكتان**. فالبترول ذو عدد الأوكتان الأعلى يمنع خبط المحرك أكثر من البترول ذي عدد الأوكتان الأقل.

ينتمي الأوكتان إلى مجموعة كيميائية تسمى الهيدروكربونات. انظر: **الهيدروكربون**. وجميع الأوكتانات سوائل لا لون لها، وجميعها شديدة الاشتعال ولها نفس الصيغة الجزيئية C_8H_{18}، ومع ذلك لها صيغ بنائية مختلفة، وبالتالي يكون لها صفات كيميائية وفيزيائية مختلفة. مثلاً، يغلي **الأوكتان العادي** الذي يسمى أيضًا **ن–أوكتان** عند ١٢٥,٧°م، بينما يغلي الآيسوأوكتان عند ٩٩,٢°م.

أوكرانيا قطر زراعي صناعي تعديني غني في جنوب شرق أوروبا، ومنذ عام ١٩٢٠م حتى ١٩٩١م كانت أوكرانيا إحدى جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق)، تحت اسم جمهورية أوكرانيا السوفييتية الاشتراكية. وفي أعقاب الاضطرابات التي زلزلت ذلك الاتحاد عام ١٩٩١م، أعلنت أوكرانيا استقلالها، وأظهرت رغبتها في الانضمام إلى كومنولث الدول المستقلة. تبلغ مساحة أوكرانيا ٦٠٣,٧٠٠كم^{٢}، وسكانها نحو ٥٢,٤٩٨,٠٠٠ نسمة، حسب تقديرات عام ١٩٩٦م، يعيش ثلثاهم في المدن. وأكبر مدنها العاصمة كييف.

السكان. يشكل الأوكرانيون ٧٣٪ من سكان البلاد، وهم مجموعة سلافية لها لغتها وتقاليدها الخاصة، بينما يشكل الروس ٢١٪ من مجموع السكان، ويشكل المولدوفيون والبلغاريون والبولنديون والروس البيض واليهود بقية النسبة. وشجعت الحكومة الأوكرانية تعاون هذه الأقليات مع بعضها.

كانت ممارسة الطقوس الكنسية أمرًا محظورًا أثناء حكم السوفييت، إلا أن الأوكرانيين من أرثوذكس وكاثوليك، لم يتقيدوا بذلك، إلى أن رفع الحظر عام ١٩٩٠م. يتميز الريفيون من السكان بروابط أسرية قوية. يحب السكان الموسيقى، وتُدعى أشهر آلاتهم الموسيقية

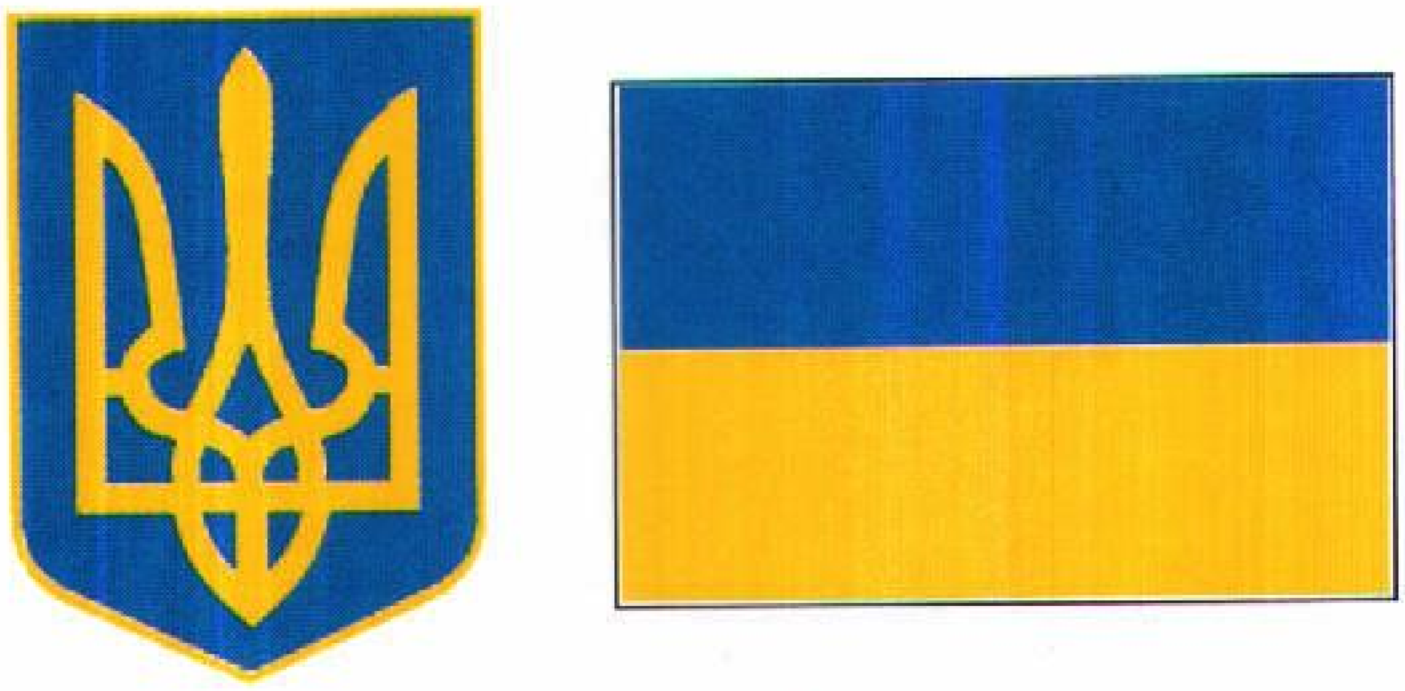

رموز أوكرانيا تم تبني العلم الأوكراني في عام ١٩٩٢م. يرمز الشريط الأزرق في العلم إلى السماء، بينما يمثل الشريط الأصفر حقول القمح في أوكرانيا. ويحمل شعار النبالة تصميمًا يعود تاريخه إلى أواخر القرن العاشر الميلادي.

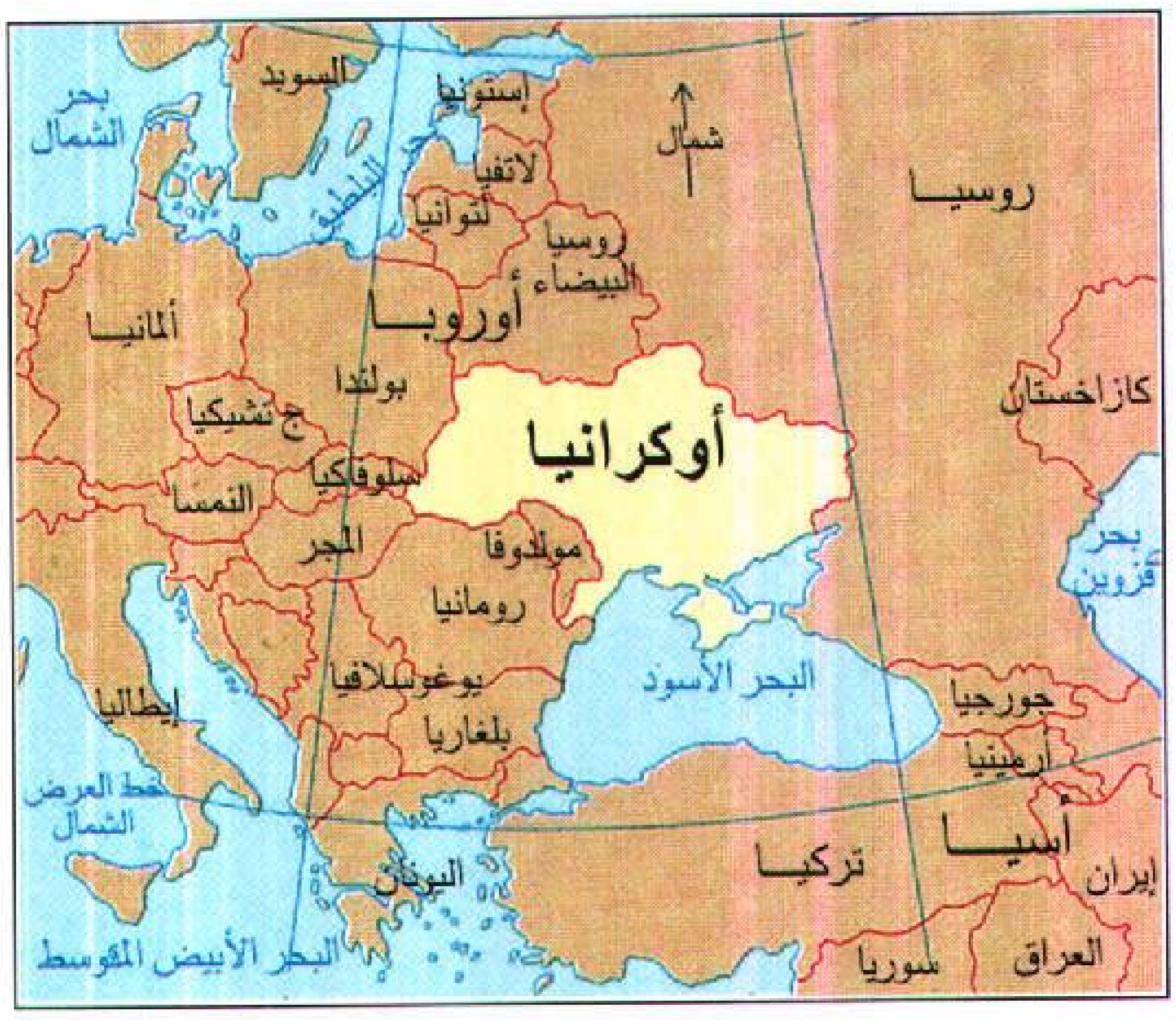
السويد
بحر الشمال
إستونيا
بحر البلطيق
لاتفيا
لتوانيا
روسيا البيضاء
شمال
روسيا
ألمانيا
أوروبا
بولندا
ج تشيكيا
أوكرانيا
كازاخستان
سلوفاكيا
النمسا
المجر
مولدوفا
بحر قزوين
رومانيا
يوغوسلافيا
البحر الأسود
إيطاليا
بلغاريا
جورجيا
أرمينيا
خط العرض الشمال
أسيا
تركيا
إيران
اليونان
البحر الأبيض المتوسط
سوريا
العراق

أوكرانيا دولة كبيرة في جنوب شرقي أوروبا، يحدها سبع دول أخرى بالإضافة إلى البحر الأسود.

كييف عاصمة أوكرانيا وكبرى مدنها. كيرشاتيك (أعلاه) شارع عريض تحفُّه الأشجار ويمتد مخترقًا وسط المدينة.

حقائق موجزة

العاصمة: كييف.
اللغة الرسمية: الأوكرانية.
الاسم الرسمي: أوكرانيا.
المساحة: ٦٠٣,٧٠٠ كم٢. أبعد المسافات: شمال- جنوب ٨٨٥ كم، شرق- غرب ١,٣٣٥ كم، طول الساحل: ٢٩٠٠ كم.
الارتفاع: **أعلى ارتفاع** جبل جوفرلا، ٢٠٦١م فوق مستوى سطح البحر. **أدنى ارتفاع** مستوى سطح البحر على ساحل البحر الأسود.
عدد السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٥٢,٤٩٨,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ٨٧نسمة/ كم٢. **التوزيع السكاني:** ٦٧٪ في الحضر، ٣٣٪ في الريف. تعداد ١٩٨٩م: ٥١,٧٠٦,٧٤٢نسمة، عدد السكان تقدير ٢٠٠١م: ٥٣,٩٣٦,٠٠٠نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الشعير، لحوم الأبقار، الألبان، الذرة، البطاطس. بنجر السكر، التبغ، القمح. **الصناعة:** الأسمدة الصناعية، المنسوجات، الحديد والفولاذ، الآلات، صناعة الأغذية، الثلاجات.
التعدين: الفحم الحجري، الحديد، المنجنيز، الغاز الطبيعي، الملح.
النشيد الوطني: أوكرانيا لم تضعف بعد.
العملة: الكاربوفينت.

بَنْدورا. وفي أوكرانيا تسع جامعات، أقدمها في مدن كييف ولفوف وأوديسا.

السطح والمناخ. تتألف معظم أراضي أوكرانيا من سهل منبسط خصيب، يحدّه البحر الأسود من الجنوب، وجبال الكربات من الغرب، وأهم الأنهار الدنيبر والدونتز والدنيستر. يسود معظم أراضي أوكرانيا شتاء بارد، فمعدل حرارة يناير ٥°م تحت الصفر، ترتفع صيفًا إلى ٢١°م في شهر يوليو. أما التساقط من أمطار وثلوج، فيتراوح بين ٧٥ سم في الشمال، و ٢٥ سم في الجنوب.

الاقتصاد. تنتج مزارع أوكرانيا البنجر واللحوم والألبان، وكذلك الحبوب، وعلى رأسها القمح في الجنوب، فضلاً عن الشعير والذرة والشوفان والتبغ. وتتمتع أوكرانيا بثروة من الفحم والغاز الطبيعي، وخامات الحديد والمنجنيز والزئبق والملح، وقد نمت على هذه الموارد صناعات هامة حول مدن دونيتسك ودنيبروبتروفسك وخاركوف. وأهم السلع الصناعية، الآلات الزراعية والأسمدة، وصناعة الأغذية والكيميائيات والقاطرات والسفن والشاحنات.

نبذة تاريخية. قامت بالمنطقة خلال القرن التاسع الميلادي حضارة سلافية تُدعى **روس**، حول مدينة كييف أولى الولايات السلافية الشرقية التي اجتاحتها قبائل المغول المعروفة باسم **التتار** عام ١٢٤٠م. وحوالي عام ١٣٤٠م خضعت أوكرانيا لبولندا ولتوانيا، واستعبدتا أهاليها.

قاومت عصابات من فلاحي أوكرانيا عرفت باسم **القوزاق** الحكم البولندي، انظر: **القوزاق**. حتى وقعت

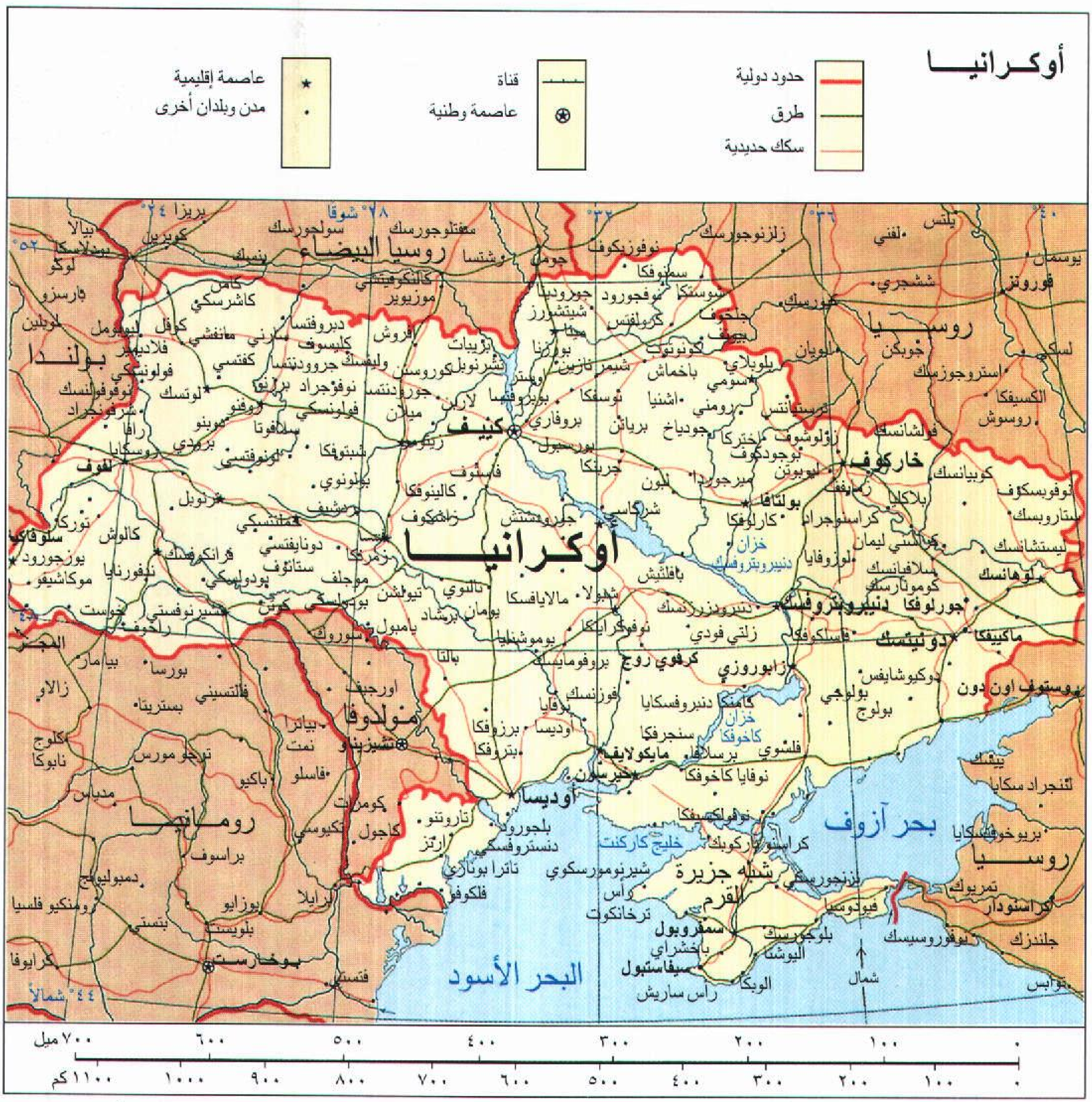
أوكرانيا
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
قناة
عاصمة وطنية
عاصمة إقليمية
مدن وبلدان أخرى
روسيا البيضاء
بولندا
روسيا
أوكرانيا
مولدوفا
رومانيا
كييف
خاركوف
دنيبروبتروفسك
دونيتسك
أوديسا
لفوف
زابوروزي
كريفوي روج
مايكولايف
خيرسون
سمفروبول
سيفاستوبول
تشيزيناو
بوخارست
روستوف اون دون
شبه جزيرة القرم
بحر آزوف
البحر الأسود
خليج كاركنت
خزان كاخوفكا
خزان دنيبروبتروفسك
شمال
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ ٨٠٠ ٩٠٠ ١٠٠٠ ١١٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

معظم أراضي أوكرانيا تحت سيطرة الروس عام ١٧٩٥م، واستمر الحال على ما هو عليه إلى أن قامت الثورة البلشفية عام ١٩١٧م، وتشكّلت حكومة شيوعية في روسيا. وامتد النفوذ الشيوعي لأوكرانيا التي أصبحت في عام ١٩٢٢م واحدة من أربع جمهوريات، كانت تشكل أساس اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية.

وفي عام ١٩٢٩م بدأت الحكومة في الاستيلاء على مزارع الفلاحين الصغيرة، ودفعت بمئات الآلاف من الأوكرانيين الذين عارضوا ذلك إلى سيبيريا وآسيا الوسطى عقاباً لهم. وقد أدت سياسة الحكومة في الاستيلاء على الحبوب إلى تفشي المجاعة وموت أعداد كبيرة من الناس بين عامي ١٩٣٢ - ١٩٣٣م.

أثناء الحرب العالمية الثانية، قاتلت قوة مؤلفة من ٤٠ ألف أوكراني كلا من الروس والألمان، وبنهاية الحرب، عادت هيمنة السوفييت على أوكرانيا، ولكن المعارضة استمرت، وتألفت جماعات تنادي بالتحرر وحقوق الإنسان خلال السبعينيات حتى نهاية الثمانينيات من القرن العشرين على الرغم من إلقاء القبض على مؤيديهم.

وفي أعقاب كارثة المفاعل النووي في تشرنوبل، قرب كييف عام ١٩٨٦، وما نجم عنها من ضحايا، تزايد السخط على الحكم السوفييتي، حتى أعلن برلمان أوكرانيا أفضلية القانون الأوكراني على قانون الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩٠م. وفي العام التالي أعلنت أوكرانيا استقلالها، مع الرغبة في الانضمام لعضوية كومنولث

الدول المستقلة، المؤلف من بعض جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أزوف، بحر
أوديسا
البحر الأسود
جاليسيا
خاركوف
الدنستر، نهر
الدنيبر، نهر
دنيبروبتروفسك
دونيتسك
روثنيا
سيفاستوبول
السيميريون
شفشنكو، تاراس
فلاديمير الأول
القرم
القوزاق
كومنولث الدول المستقلة
كييف
لفوف
يالطا

الأوكزاليك، حمض. حمض الأوكزاليك حمض عضوي يوجد في عدة أنواع من الخضراوات والنباتات الأخرى. وهو يوجد بكثرة على هيئة ملح البوتاسيوم، وفي عصارة نبات الحمّيض، وفي نباتات أخرى من مجموعة نبات الحميض البري ونبات الروميكس. وهو موجود أيضًا في السبانخ والراوند والطماطم والعنب والبطاطا الحلوة. وهو ينتج في جسم الإنسان، ومعروف منذ قديم الزمان.

تستخدم المصانع حمض الأوكزاليك في تصنيع الأقمشة وتبييض قبعات القش وإزالة الدهان والطلاء. ويستعمل هذا الحمض في الكيمياء بكثرة ككاشف تحليلي. ويكوِّن حمض الأوكزاليك مركبات **معقدة** مع عدة فلزات وخاصة الحديد؛ ولهذا السبب فهو يستخدم أيضًا كمزيل للصدأ والترسبات الكلسية.

ويمكن تحضير هذا الحمض تجاريًا عن طريق تسخين فورمات الصوديوم مع هيدروكسيد الصوديوم، أو عن طريق إمرار فقاعات غاز أول أكسيد الكربون على سائل هيدروكسيد الصوديوم المركز.

يوجد حمض الأوكزاليك على هيئة بلورات شفافة عديمة اللون وقابلة للذوبان في الماء. وهي سامة جدًا إذا ما ابتلعت. وصيغتها الكيميائية هي $(COOH)_2 2H_2O$. وهي تذوب في درجة حرارة ١٠١,٥°م. وهذه الصيغة هي الصيغة ثنائية الهيدرات، كما هو مبين في ذرتي الماء. وعندما تسخن عند درجة حرارة ١٠٠°م تفقد البلورات الماء، وتصبح الصيغة $(COOH)_2$. انظر: **الهيدرات**.

انظر أيضًا: **الحمض؛ الحميض**.

أوكسلي، جون (١٧٨٥ - ١٨٢٨م). المساح العام لنيوساوث ويلز في أستراليا. وقد فتحت اكتشافاته مناطق واسعة للاستيطان.

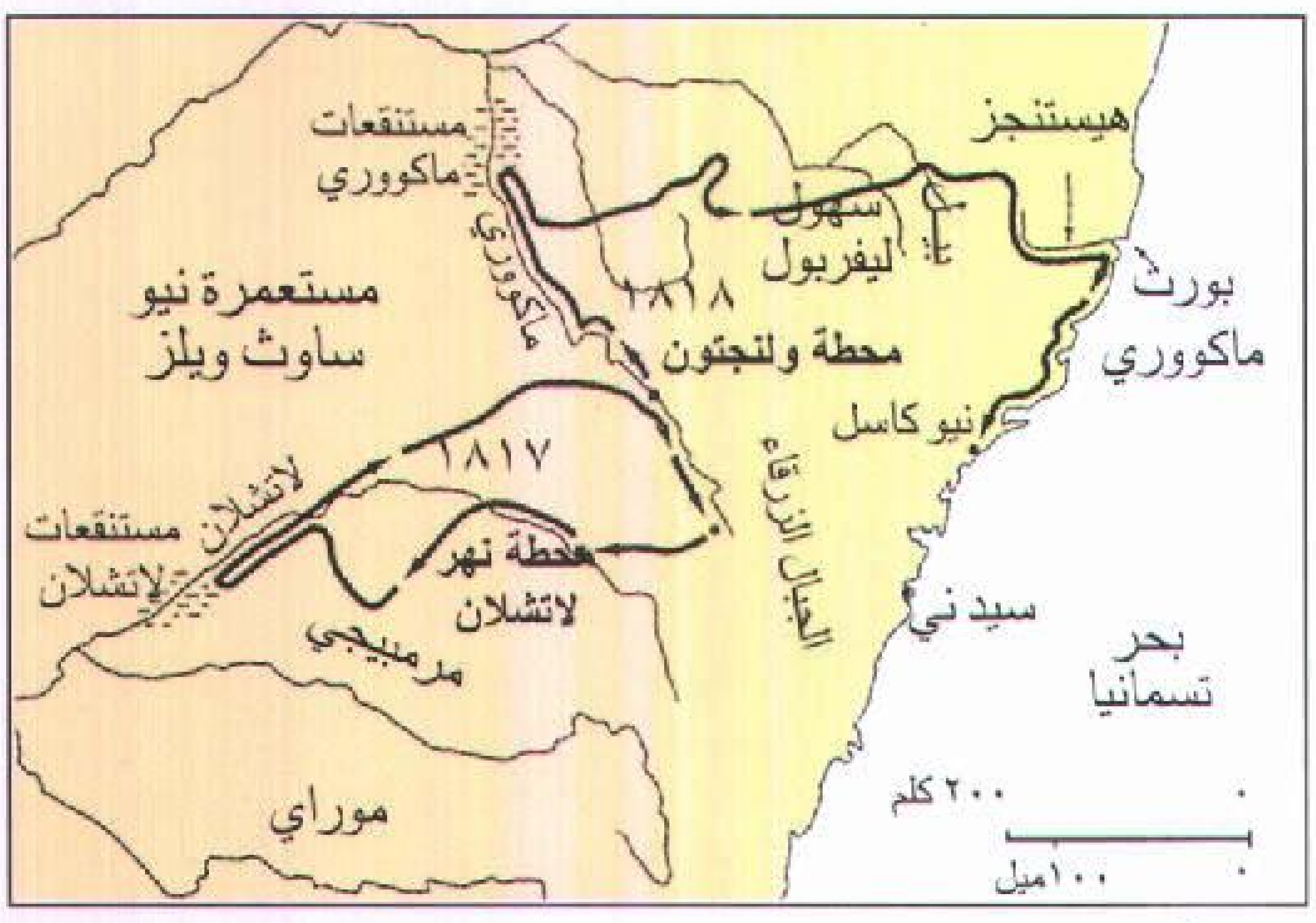

جون أوكسلي اكتشف المناطق الواقعة على امتداد نهر لاتشلان عام ١٨١٧م. كما قاد بعثة على طول ضفاف نهر ماكووري. وهو الذي اطلق اسمي **سهول ليفربول** و **بورت ماكووري** على المنطقتين.

جون أوكسلي

وُلد جون جوزيف وليم مولوورث أوكسلي في كيركهام آبي في يوركشاير، بإنجلترا، والتحق بالأسطول عام ١٧٩٩م ضابط صف بحريًا، وأمضى بضع سنوات مُبْحِرًا في المياه الأسترالية. وقد نجح في الحصول على وظيفة رسمية في نيو ساوث ويلز؛ بعد قيامه بعدّة محاولات من أجل ذلك. وأصبح عام ١٨١٢م مسَّاحًا عامًا للمستعمرة في عهد حاكمها لاشلان ماكويري.

أوكلاند إحدى مدن ولاية كاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٣٧٢,٢٤٢ نسمة. من أكثر مراكز الشحن بالسفن ازدحامًا في الولاية. وتقع المدينة على بعد ٤,٨ كم من مدينة سان فرانسيسكو على الشاطئ الشرقي للخليج المسمى باسمها.

أنشئت أوكلاند بعد اكتشاف الذهب في كاليفورنيا، عام ١٨٤٨م. وتمتد منطقة الخليج الشرقي بالقرب من سان فرانسيسكو، مركز الاندفاع نحو الذهب، حتى إن بعض المنقبين عن الذهب، امتد بحثهم إلى هناك. وقد سُميت **أوكلاند**، (أي أرض البلوط) نسبة إلى أشجار البلوط التي تنمو في تلالها.

تبلغ مساحة أوكلاند، نحو ٢١٠ كم^{٢}. أما مساحة منطقة أوكلاند، فهي ٤,٢٠٦ كم^{٢}. وتقع بحيرة ميريت، في قلب أوكلاند. ويشمل ميدان جاك لندن الواجهة المائية التي سميت باسم المؤلف جاك لندن والتي كان يزورها دائمًا.

تُعدّ أوكلاند واحدة من أكثر موانئ العالم ازدحامًا بسفن الحاويات. بجانب كونها مركزًا تجاريًا مهمًا. ويعمل نحو ٢٥ ٪ من العاملين في أوكلاند، في تجارتي الجملة والتجزئة أكثر من أي نشاط اقتصادي آخر.

عاش هنود الكوستانو، في المنطقة التي تُدعى الآن منطقة أوكلاند، قبل المستوطنين البيض. ولقد نما عدد سكان أوكلاند بعد أن وصلت القطارات إلى المدينة من الشرق عام ١٨٦٩م. وبدأ نظام النقل السريع لمنطقة الخليج بمركزه الرئيسي في أوكلاند في العمل عام ١٩٧٢م. كما تم افتتاح خط قطار نقل سريع تابع لهذا النظام تحت خليج سان فرانسيسكو، بين أوكلاند، وسان فرانسيسكو، عام ١٩٧٤م. كما بدأ مشروع تجديد في السبعينيات أطلق عليه اسم **مركز المدينة**. ويشمل هذا المشروع تشييد بناية للمكاتب، ومنافذ البيع بالتجزئة، وحديقة عامة جديدة. وسوف تشتمل الحديقة على بنايات تاريخية نُقلت من أجزاء أخرى من المدينة، وقد اكتمل العمل في مشروع مركز المدينة في أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي.

أوكلاند أكبر مركز سكاني في نيوزيلندا، ويبلغ عدد سكانها ٨٥٥,٥٧١ نسمة. ويبلغ عدد السكان في منطقة بلدية أوكلاند ٣١٥,٦٦٨ نسمة. وتتمركز المنطقة السكنية في بلدية أوكلاند. ومن المدن التابعة لها؛ تاكابونا، إيست كوست بيز، بيركينهد في الشمال، ويتيماتا وماونت ألبرت إلى الغرب، ومدن مانوكاو، وباباكورا وبابا توتو في الجنوب. بالإضافة إلى عدد من المدن الصغرى. وتقع المنطقة التجارية حول شارع كوين في وسط مدينة اوكلاند. وبسبب مناخها اللطيف وفرص العمل ووسائل الترفيه وجمال طبيعتها، اجتذبت أوكلاند الناس من جزر المحيط الهادئ وأوروبا والمناطق الأخرى في نيوزيلندا.

المدينة

الموقع. شُيدت المدينة على برزخ ضيق من الأرض التي تصل الجزء الأكبر من الجزيرة الشمالية بأرض الشمال. وتقع بين مرفأين؛ مرفأ ويتيماتا إلى الشمال والشرق، ومرفأ مانوكاو إلى الجنوب والغرب. ويقوم ذراع شبه جزيرة كوروماندل بحماية مياه مرفأ ويتيماتا المزدحم، وكذلك مياه خليج هاوراكي. وبالإضافة إلى ذلك، تحمي سلسلة من الجزر المرفأ الذي يُعدّ وادياً مغموراً بالمياه. وتحيط به العديد من التلال والهضاب البركانية، ووصل عدد الفوهات البركانية التي تم التعرف عليها في المنطقة إلى ١١٤ فوهة. وقد حّول الشعب الماووري القديم ٣٩ من تلك الفوهات، على الأقل، إلى قرى محصنة تسمى **با**. ويبلغ ارتفاع أعلى بركان من البراكين الستة الرئيسية التي مازالت موجودة ١٩٦م، ويسمى **مونجاوهاو** (جبل إيدن) وكان في وقت من الأوقات موقع قرية محصنة تتسم بالفخامة. وتقع أوكلاند على بعد ٦٨٠ كم شمالي ويلينجتون وتبلغ مساحة المدينة ١٠١,٠٠٠ هكتار.

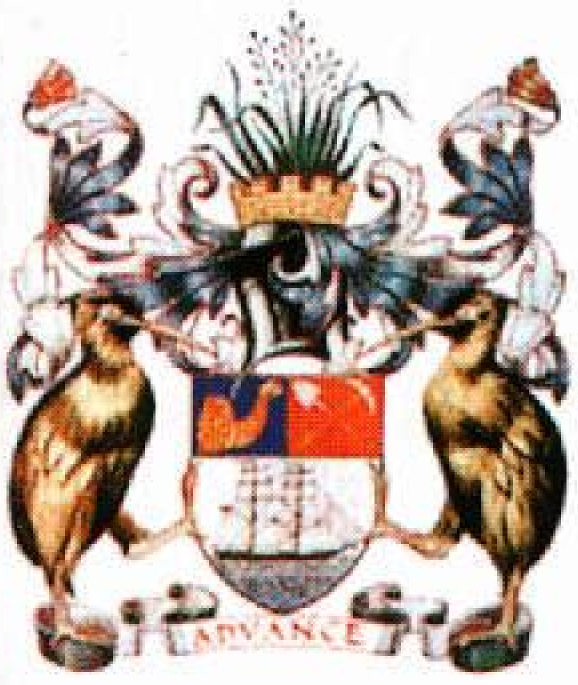

شعار أوكلاند الذي يعود إلى عام ١٩١١م. ترمز السفينة إلى المدينة الميناء والقوس والمجرفة إلى أعمال مجلس المدينة. ويرمز قرن الوفرة إلى الزراعة. أما طائر الكيوي فهو يمثل نيوزيلندا.

وسط المدينة. يمتدّ حول شارع كوين من طريق كارانجابيه وإلى منطقة كوي. وهي منطقة دائبة الحركة لوجود رجال الأعمال والمحلات التجارية بها. ويجتذب مركز أوتي ـ وهو مركز ثقافي ودار للمؤتمرات تم تشييده في منتصف الثمانينيات ـ العديد من الزائرين.

الضواحي. تمتد ضواحي أوكلاند الغربية من ناحية سلاسل جبال وايتاكاري الجميلة، حيث ترتفع أعلى قمة إلى ١٤٧٤م فوق سطح البحر. وتقع وراء سلسلة الجبال هذه شواطئ الساحل الغربي الوعرة. وتشتمل الضواحي الغربية على وادي هندرسون الخصب، حيث تزرع الفواكه والأعناب، وإلى الجنوب تقع مناطق صناعية واسعة، وأراضي البساتين التي تكثر فيها زراعة الخضراوات، ومنتجات الألبان ويقع فيها المطار الدولي. وتعدّ تاكابونا وهندرسون وويري من المراكز الصغرى الرئيسية. وتشتمل جزيرة واي هيكي، وهي كبرى الجزر الموجودة في مرفأ ويتيماتا، على عدد صغير من السكان، إلا أنه آخذ في الازدياد. ويتراوح عدد السكان مابين ٤,٠٠٠ و٢٠,٠٠٠ نسمة حسب فصول السنة. وينتقل السكان الدائمون في الجزيرة إلى وسط المدينة يومياً، أما جزيرة رانجي توتو فترتفع ٢٦٠م وتشرف على أفق المرفأ.

مرفأ ويتيماتا. وهو يغطي مساحة قدرها ٢٠,٠٠٠ هكتار. ويعني الاسم في لغة الشعب الماووري **المياه المتلألئة** ويبلغ طول الشواطئ وواجهة المد والجزر نحو ٣١٧كم.

مرفأمانوكاو. يقع على الجانب الجنوبي، وفيه الكثير من التلال الرملية والمستنقعات الطينية. ويعني الاسم في اللغة الماوورية **محل الطيور السابحة**. ويغطي مرفأ مانوكاو مساحة قدرها ٣٩,٤٠٠ هكتار، ويبلغ طول واجهته البحرية نحو ٣٨٦كم. وعلى الرغم من ذلك لا يمكن استغلال المرفأ إلافي أعمال الشحن الساحلية، وذلك

مدينة أوكلاند يوجد بها مرفأ ويتيماتا على جانبيها الشمالي والشرقي. وفي خلفية الصورة توجد جزيرة رانجي توتو، وهي منطقة بركانية خامدة يحظر البناء عليها.

بسبب وجود مرتفع رملي عند مدخله، ووجودالقنوات الضيقة الملتوية التي تؤدي إلى رصيف أونيهونجا البحري.

السكان والعمل

السكان. يشكل الناس من أصل أوروبي أكثر من ٨٠٪ من السكان في أوكلاند. وتوجد مجتمعات من الهولنديين والدلماسيين، وكذلك مجتمعات من أصل نيوزيلندي أو بريطاني، ويعد عدد المنحدرين من أصل بولينيزي والذين يعيشون في أوكلاند أكبر من عددهم في أي مدينة أخرى في العالم. كما يعيش هناك كذلك ماووريون وصينيون وهنود. وتبذل جهود كبيرة في أوكلاند بغية تشكيل مجتمع متعدد الثقافات ذي صبغة نيوزيلندية فريدة.

ميناء أوكلاند. يقع في قلب المدينة ويعدّ دعامة الحياة التجارية بها. وتقوم هيئة مرفأ أوكلاند والتي تشرف على مرفأي ويتيماتا ومانوكاو بإدارة الميناء من مبناها الذي يرتفع تسعة طوابق على رصيف برنسيس. والمبنى مزود بموقف ركاب حديث وبالخدمات اللازمة. وتتولى خدمات الرصيف الحديثة الشحنات التقليدية وشحنات الحاويات وشحنات عبارات السيارات. ويبلغ حجم التعامل ٦,٥ مليون طن متري كل سنة. ويستقبل مرفأ ويتيماتا نحو ١٧٥٠ سفينة محلية وباخرة محيطية بما فيها ٣٠ باخرة ركاب. وتعد أوكلاند أكبر ميناء في نيوزيلندا يقوم باستقبال ثلث واردات البلاد. ويبلغ حجم تجارة الواردات والصادرات في الميناء سنويًا نحو ٦,٤ مليون طن متري. ويتم معظم العمل من خلال مرفأ ويتيماتا.

الصناعة. يبلغ عدد المصانع في أوكلاند ٣,٣٥٠ مصنعاً وتستخدم هذه المصانع نحو ١٢٠ ألف عامل وتشمل الصناعات الموجودة في أوكلاند وماحولها منتجات اللحوم، ومصانع النبيذ، ومدابغ الجلود ومستودعات الزبدة والصوف. ويوجد في المدينة كذلك مزيج من الصناعات الثقيلة والخفيفة التي تنتج المعدّات والمراكب والأجهزة البحرية والملابس والأدوات الكهربائية والأطعمة وصناعات الزجاج ومنتجات البلاستيك والأحذية. وتوجد معظم الصناعات في جنوبي المدينة، إلا أنّ مصنعاً كبيراً للخزف يوجد في منطقة نيولين يقوم بتصدير منتجاته على نطاق واسع. وبعيداً إلى الجنوب عند مدينة جلينبروك وبالقرب من وايبوكو يوجد مصنع للحديد والفولاذ يستخدم قطع الخردة لإنتاج الفولاذ.

الاتصالات. توجد في أوكلاند صحيفتان يوميتان هما **نيوزيلنداهيرالد** و**أوكلاند ستار**. وتوجد كذلك مجلة شهرية وثماني صحف تصدرها البلديات وثماني محطات إذاعية وقناتان للتلفاز.

الحياة الثقافية وأماكن الزيارة

التعليم. تَضُمُّ جامعة أوكلاند كليات الطب، والهندسة المعمارية، والهندسة، والقانون، والفنون الجميلة، ويكملها معهد مانوكاو التقني وفرعا معهد أوكلاند التقني. وتتخذ كلية لتدريب المعلمين من أوكلاند مقراً لها. وتقوم نحو ٣٠٠ مدرسة ابتدائية وإعدادية وثانوية بتعليم نحو ١٥٠ ألف تلميذ، وقد حققت بعض المدارس الحكومية الثانوية العريقة مثل مدرستي أوكلاند ومونت ألبرت العموميتين للبنات شهرة رفيعة مماثلة للشهرة التي حققتها المدارس الخاصة والممتازة. وتشمل المدارس الخاصة؛ كلية كينج وكلية سانت كينتيجيرن، ومدرسة ديو سيسان الثانوية، وكلية سانت كوثبرت، وكليات القلب المقدس.

العمارة. تبرز رعاية وتجديد البيوت مثل هايوك، وكيندر هاوس، وكوخ أونهونجا فينسيبل الاهتمام المتزايد بالمباني القديمة. وقد قام السيرجون لوجان كامبل وهو من أوائل الرواد بتشييد أقدم مبنى في أوكلاند عام ١٨٤٢م، وهو كوخ مبني من ألواح من خشب الصنوبر. وتم نقل الكوخ من موقعه الأصلي على الساحل إلى منطقة وان تري هيل.

المكتبات. تحتوي مكتبة بلدية أوكلاند على مجموعة شاملة من الكتب. وتخدم المدينة كذلك المكتبات الفرعية ومكتبات تشرف عليها البلديات الأخرى على مستوى العاصمة.

المتاحف والقاعات الفنية. شُيِّد متحف أوكلاند في عام ١٩٢٨ م لتكريم النيوزيلنديين الذين خدموا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م)، وتوجد إضافات للمتحف لإحياء ذكرى الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). ولدَى المتحف أشهر مجموعة في العالم لفنون ومصنوعات الشعب الماووري والشعب البولينيزي، وكذلك مكتبة قيمة لأدب منطقة المحيط الهادئ.

تحتوي قاعة بلدية مدينة أوكلاند للفنون الجميلة على مجموعة ممتازة من الأعمال النيوزيلندية والأوروبية، كما تقوم بتنظيم العروض المتجولة والمناسبات القادمة من الخارج. أما متحف النقل والتقنية والنصب التذكاري في كيث بارك فيقدمان معروضات تعكس تاريخ نيوزيلندا في علم الطيران والأجهزة الزراعية من أيام أوائل المهاجرين، ويعرضان كذلك السيارات الكلاسيكية والعتيقة ونموذجاً لقرية نيوزيلندية وتقنية الاتصالات.

المسارح. تمتلك شركة أوكلاند للمسرح المحترف داراً مزودة بقاعات ومسارح. وتقدم على مسرح ميدمنت التابع لجامعة أوكلاند وصالة بلدية المدينة ومسرح صاحب الجلالة وأماكن أخرى، العروض المحلية والزائرة.

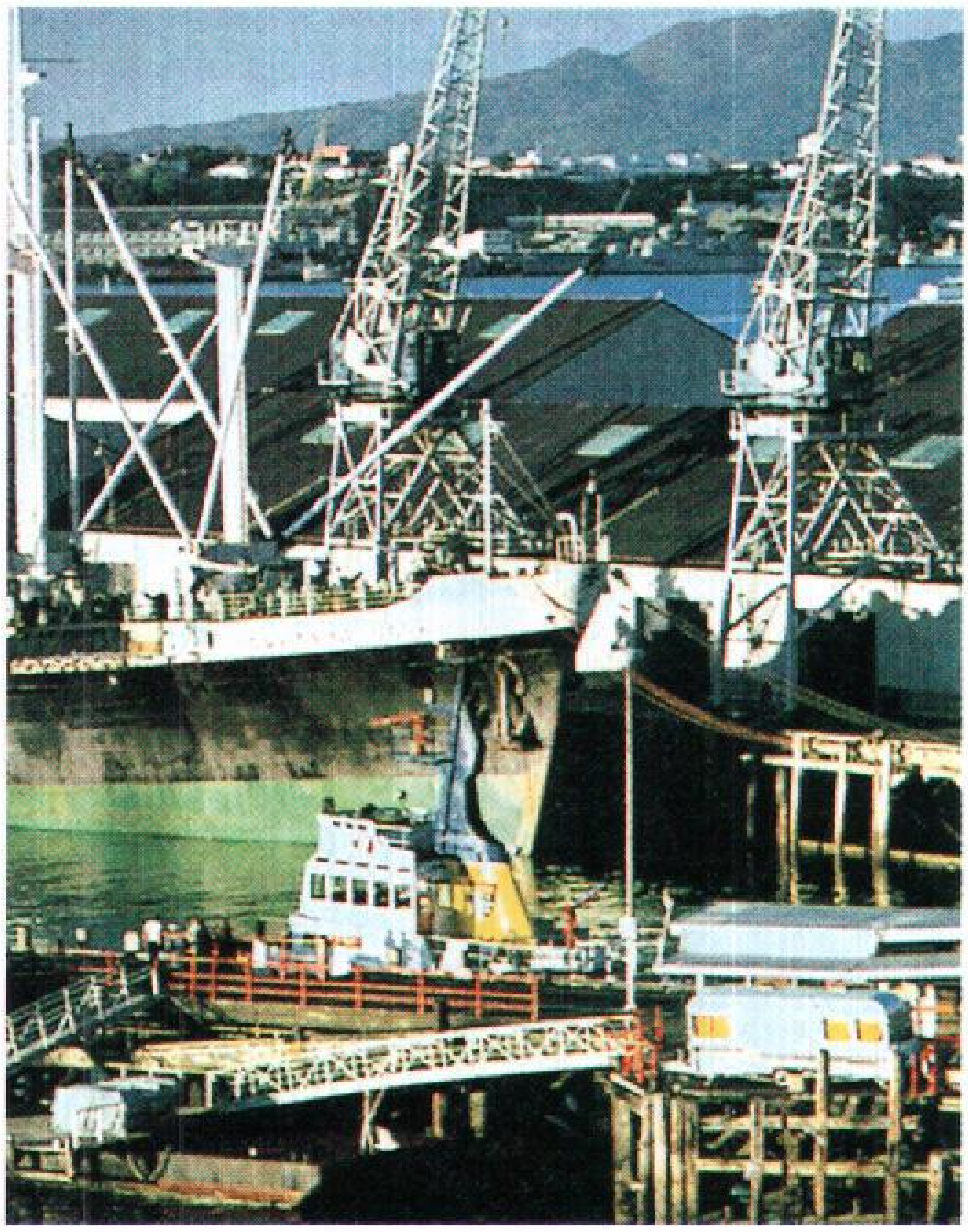

ميناء أوكلاند أكبر ميناء في نيوزيلندا. وتشمل الواردات: الحديد والفولاذ والسكَّر والحبوب. وتشمل الصادرات منتجات الألبان واللحوم والصوف.

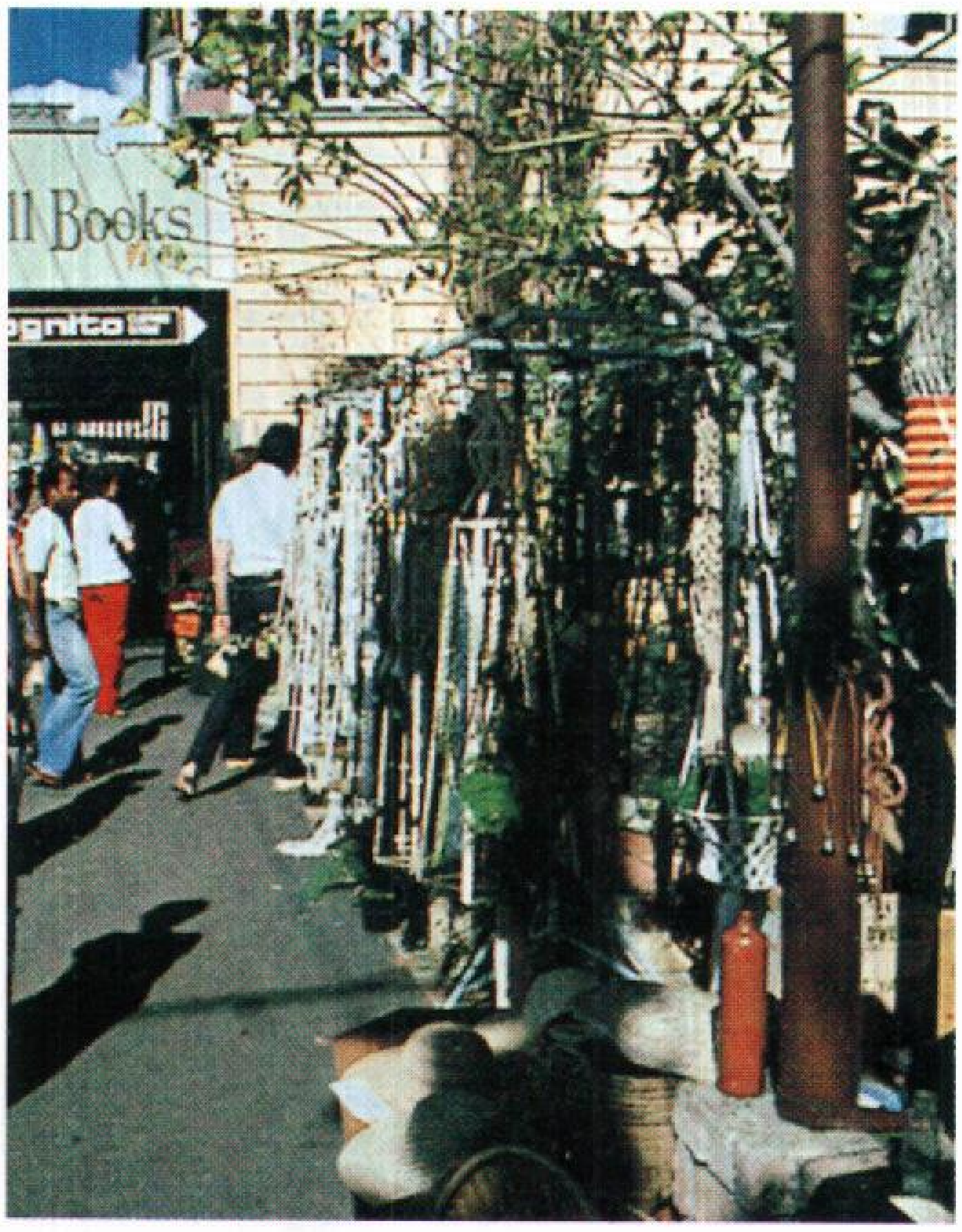

ضاحية بارنيل من أقدم ضواحي المدينة. وفيها عدد من المحلات التي تقدم للزائرين المقتنيات القيمة المصنوعة بأيدى النيوزيلنديين.

الموسيقى. تتركز الحركة الموسيقية في المدينة في قاعة المدينة وكاتدرائية سانت ماري، حيث تقدم الحفلات الموسيقية للفنانين المحليين والعالميين.

أماكن الزيارة. توجد في أوكلاند العديد من الحدائق والشواطئ. والحدائق الرئيسية الموجودة في وسط المدينة هي أوكلاند دومين، وألبرت بارك وكورن وول، ووان تري هيل وبارنيل روز. أما حديقة الحيوان فتوجد في منطقة وسترن سبرينجز، وقد افتُتح عالَم أعماق البحار المسمى عالم كيلي تارتون لأعماق البحار والموجود في طريق تاماكي المطل على المياه في عام ١٩٨٥م. ويتميز بوجود أكبر مكان لعرض الأسماك، وكذلك أطول أنفاق صناعية تحت الماء في العالم. وتقدم حديقة التراث، في منطقة إيلرسلي جانبًا من المعروضات والعروض الترفيهية التي تظهر جوانب مختلفة من ثقافة وماضي نيوزيلندا. ويوجد كذلك في أوكلاند عدد من الأسواق وحدائق الملاهي وطرق السير وأراضي للعب الجولف والقاعات الفنية. وتعدّ أوكلاند مركزًا رئيسيًا من مراكز رياضة ركوب الزوارق. وبسبب اليخوت التي تبحر في مرفأيها الواسعين لقبت المدينة باسم **مدينة الأشرعة**. ويشترك أكثر من ألف يخت، في شهر يناير من كل عام، في واحد من أكبر سباقات اليخوت في العالم والذي يستمر ليوم واحد في مياه مرفأ ويتيماتا. وتتوافر الجولات البحرية في المرفأ وكذلك الرحلات الجوية لمشاهدة المناظر.

الحكومة والخدمات

الحكومة. تحكم تسعة مجالس بلدية مدينة أوكلاند وهي: مانوكاو، تاكبتا، ويتيماتا، بيركين هيد، إيست كوست بيز، ماونت ألبرت، بابا توتو، وبلدية بابا كورا بالإضافة إلى ثمانية عشر مجلساً مدنياً أصغر، تجمع الضرائب من أصحاب العقارات وتطبق نظم الخدمات المحلية.

ويقوم الناخبون ودافعو الضرائب بانتخاب أعضاء هذه المجالس كل ثلاث سنوات. وتضطلع هيئة أوكلاند الإقليمية بتوفير خدمات المياه، والحافلات العامة والصرف الصحي والطيران والدفاع المدني والتخطيط الإقليمي، ويقوم دافعو الضرائب بدفع قيمة هذه الخدمات. وتفرض هيئة مرفأ أوكلاند رسوماً على السفن والبضائع.

المواصلات. تنقل الحافلات المواطنين من مقارّ أعمالهم وإليها، بينما تقوم قطارات الديزل بخدمة الأحياء الجنوبية والغربية. وتسير العبّارات من المدينة إلى منطقة دينون بورت على الساحل الشمالي وإلى جزيرة واي هيكي.

وتصل خطوط السكك الحديدية وثلاث طرق عامة أوكلاند بمدن جزيرة الشمال. وتتحرك الحافلات المتجهة إلى الضواحي الخارجية، وكذلك حافلات المسافرين إلى الأماكن الأخرى في منطقة أوكلاند من موقف الحافلات في محطة بريتومارت بالاس.

ويصل جسر مرفأ أوكلاند الذي افتتح في مايو ١٩٥٩م المدينة بالساحل الشمالي. ويبلغ طول الجسر ١٠٢٠م ويبلغ عرضه عند المنتصف ٢٤٤م. ويرتفع طريق الجسر ٤٣م فوق سطح الماء. وتمر السفن تحت الجسر إلى مصنع تكرير السكر في منطقة شلسي. ويمكن للمطار الموجود في منطقة مانجيير أن يستقبل أكبر الطائرات حجماً. ويستغل سلاح الطيران الملكي النيوزيلندي مطار وينوواباي. أما النوادي الجوية والطائرات الزراعية فتستخدم مطار اردمور.

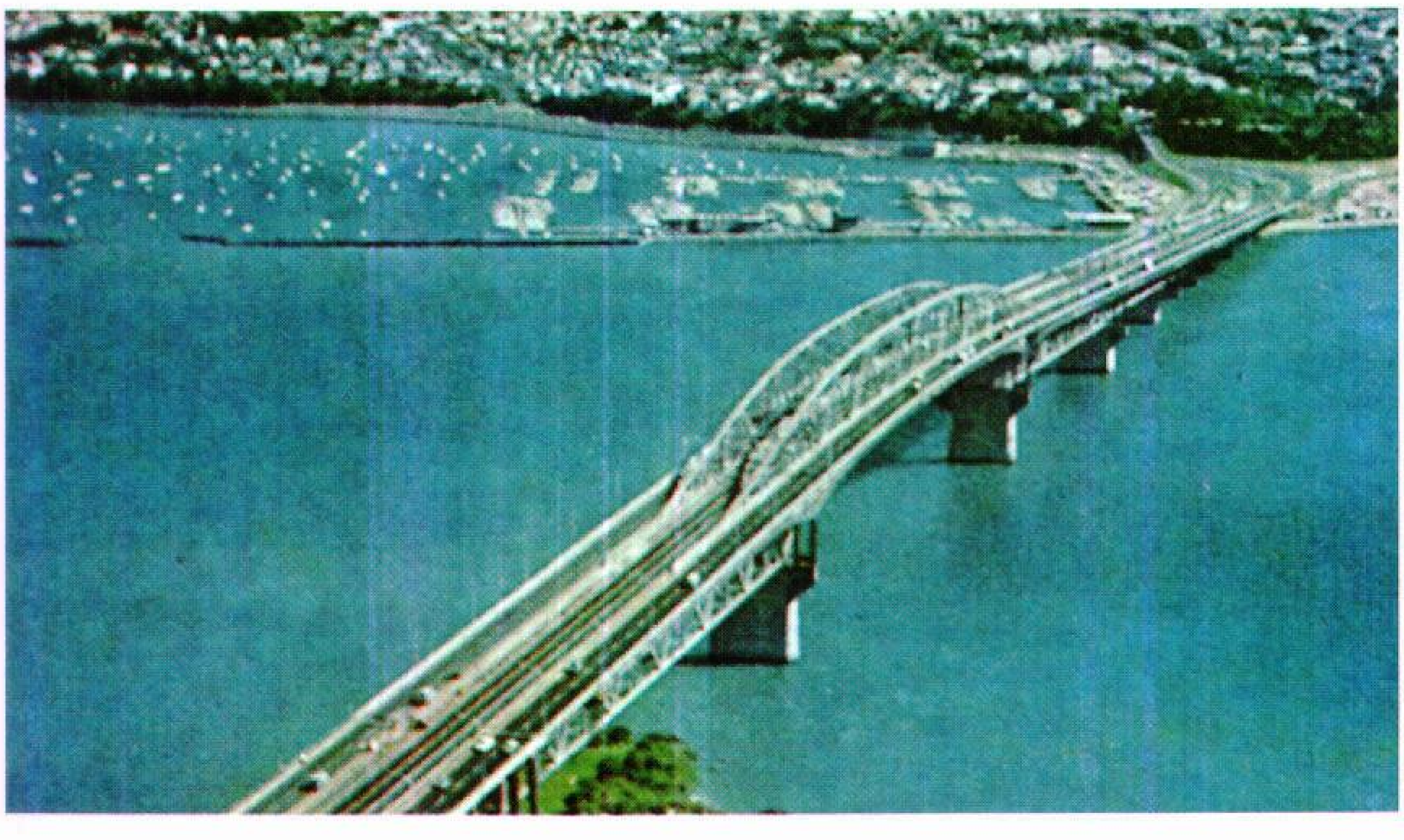

جسر مرفأ أوكلاند افتتح في عام ١٩٥٩م ويصل المدينة بالساحل الشمالي ويبلغ طوله ١٠٢٠م.

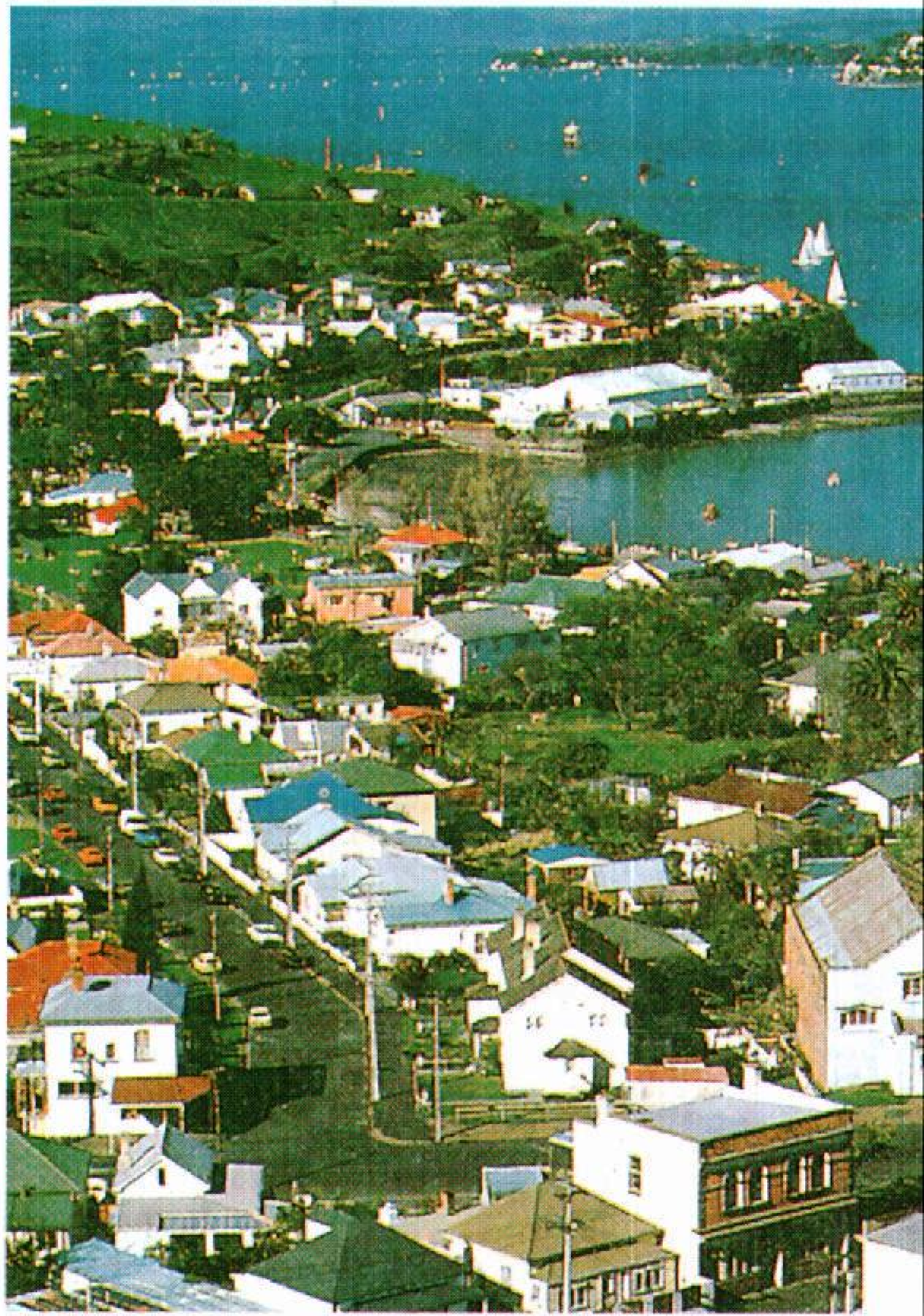

ضاحية ديفنبورت من الضواحي القديمة وتوجد على الساحل الشمالي من مرفأ أوكلاند وتخدمها العبّارات.

نبذة تاريخية

وجد علماء الآثار علامات تدل على أنّ الشعب الماووري قد عاش في منطقة أوكلاند قبيل القرن الرابع عشر الميلادي، إلا أنه من المحتمل أن تكون القبائل الماوورية الأولى استقرت بأعداد كبيرة أثناء القرن الرابع عشر الميلادي. وقد تصارعت العديد من القبائل من أجل السيطرة على الأرض الزراعية الخصبة ومناطق الصيد في المرفأ، وشيدت قلاعاً على التلال ذات خنادق وحفر وحواجز. وسيطرت قبيلة نجاتي ـ واتووا قبيل حلول عام ١٧٥٠م سيطرة تامة على الأراضي. إلا أن الصراع الضاري بين مجموعات مختلفة استمر حتى عام ١٨٢٧م.

وفي سبتمبر ١٨٤٠م قرر نائب حاكم نيوزيلندا، وليم هوبسون نقل عاصمته من منطقة راسل إلى المنطقة التي حول مرفأ ويتيماتا. وقرر كذلك أن يطلق على المنطقة اسم اللورد أوكلاند، أول لورد في أميرالية البحر. ونقلت العاصمة إلى ولنجتون في عام ١٨٦٥م.

وفي ٢٩ يوليو عام ١٨٤١م، قامت مجموعة من زعماء الماووريين بمن فيهم آبيهاي تيه كاواو، وتينانا وكذلك الزعيم ريوتي تماكي ببيع ١.٢١٤ هكتاراً للحكومة وكان الثمن كالآتي:

٥٠ جنيهاً إسترلينياً، ٥٠ بطانية، ٢٠ سروالاً، ٢٠ قميصاً، ١٠ صدريات، ١٠ قبعات، ٤ علب دخان، صندوق من الغلايين (ج غليون للتدخين)، ٩١ متراً من الثياب، عشر أوان حديدية، كيس من السكّر، كيس من الدقيق و٢٠ فأساً.

وفي أبريل ١٨٤١م باعت الحكومة أول أرض للمستوطنين مقابل ٢١,٢٩٩ جنيهاً استرلينيًا. ووصلت أول باخرتين بالمهاجرين **دوقة أرجيل و جين جيفرد** من منطقة جرينوك باسكتلندا في التاسع من أكتوبر ١٨٤٢م وعلى متنهما ٥٣٥ مستوطناً. وأدت التجارة المزدهرة والتنافس على اكتشاف الذهب في منطقة كوروماناديل عبر مصب نهر التايمز عام ١٨٥٢م إلى نمو المدينة بسرعة. وسارت أولى مركبات الترام عام ١٩٠٢م وافتتح مبنى البلدية عام ١٩١١م.

انظر أيضاً: **نيوزيلندا، تاريخ؛ حديقة الحيوان.**

أوكلاند، جزر. جزر أوكلاند مجموعة من الجزر غير المأهولة تابعة لنيوزيلندا، وتقع على بعد نحو ٣٠٠كم إلى الجنوب منها. وتغطي هذه الجزر مساحة ٦٠٦كم^2 وهي من الصخر البركاني، ومغطاة بالركام الجليدي. اكتشفت هذه الجزر عام ١٨٠٦م، وقد تحطم على صخورها كثير من السفن. وغالباً ما يبحث الغواصون عن السفن الغارقة؛ أملاً في استعادة الكنوز المفقودة.

أوكلاهوما من أهم الولايات الأمريكية المنتجة للوقود والأطعمة، وتقع في الجزء الجنوبي الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية، وتصنف أيضاً ضمن الولايات الصناعية المهمة. يبلغ عدد سكان الولاية ٣.٠٢٥.٤٩٥ نسمة. وتعتبر مدينة أوكلاهوما عاصمة الولاية وكبرى مدنها.

توجد فترتان بارزتان في تاريخ أوكلاهوما. فمنذ القرن ١٩ الميلادي جعلت الحكومة الأمريكية معظم هذه الولاية مناطق لحجز الهنود، وفي الثلاثينيات من القرن العشرين، تسبب طول أوقات الجفاف، وانخفاض الأسعار في الكوارث التي أصابت المزارعين حتى أرغمت عدداً كبيراً منهم على الرحيل.

السطح. أوكلاهوما ذات مناظر طبيعية مختلفة. فالشمال الشرقي منها يحتوي على مناطق ذات سهول مرتفعة مع وجود جداول مائية سريعة، وكثبان شديدة الانحدار. وتغطي الغابات المرتفعات الرملية الصخرية الواقعة غربي الأراضي المنبسطة. وتُعدُّ جبال أواشيتا ذات

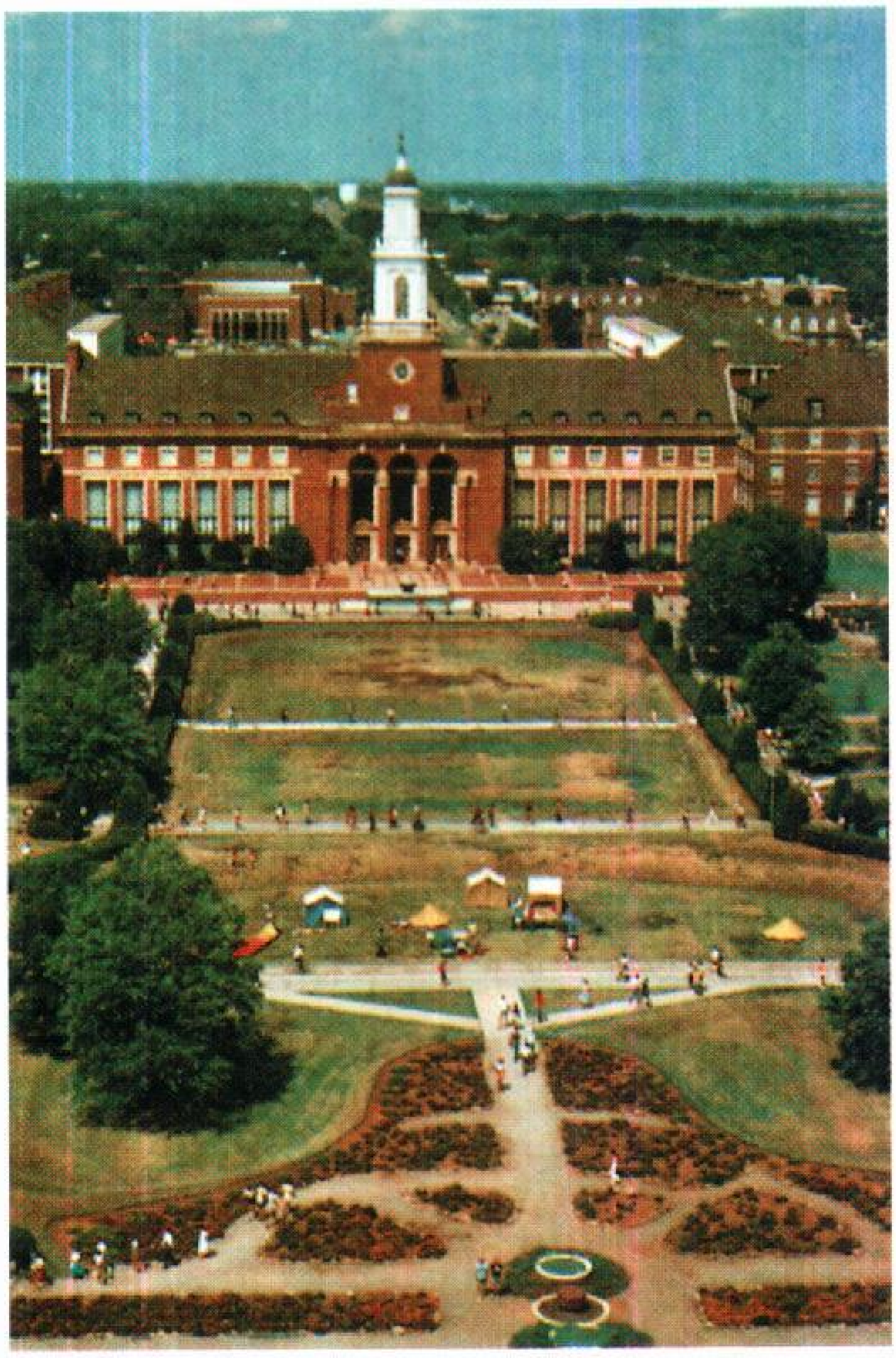

جامعة ولاية أوكلاهوما أسست عام ١٨٩٠م. وهي تقع في ستل ووتر. الصورة (أعلاه)، لمكتبة الجامعة التي تتوسط مقرها.

التضاريس الفاتنة المتعددة، وهي تقع جنوبي الأراضي المنبسطة، جزءًا من الجنوب الشرقي لأوكلاهوما.

وهناك السهول الكبيرة ذات التموجات البسيطة في وسط الولاية. أما جبال آرباكل، التي نحتتها وأثرت فيها بشدة عوامل التعرية وقمم جبال ويشيتا الجرانيتية، فإنها تقع في جنوبي السهل. كما تقع التلال الجبسية المتلألئة أيضًا إلى الغرب من السهل، حيث تتقابل مع منطقة الأراضي المستوية الخضراء في الشمال الشرقي للولاية.

الاقتصاد. تعتبر ولاية أوكلاهوما رائدة في الصناعات النفطية والغاز الطبيعي من بين ولايات أمريكا، وتوصّل الأنابيب الغاز الطبيعي المنتج فيها إلى عدد كبير من الولايات الشمالية.

تشتمل الصناعات الرئيسية في أوكلاهوما على الأجهزة الفضائية، والحواسيب، وقطع غيار السيارات، ومعدات حقول النفط. وتعتبر مدينة أوكلاهوما ومدينة تلسا من المدن المحتوية على المراكز الصناعية الرئيسية في الولاية.

يعمل في صناعة الخدمات ما يعادل ثلاثة أرباع العمال تقريبًا في ولاية أوكلاهوما. وقد ساعد موقع الولاية وتوسطها بين الساحل الشرقي والساحل الغربي للولايات المتحدة الأمريكية على أن تكون مركزًا للتوزيع والمواصلات.

ويعتبر إنتاج ماشية اللحوم مهمًا للدخل الزراعي في هذه الولاية، كما يعتبر القمح أيضًا من المحاصيل الرئيسية.

نبذة تاريخية. في الماضي، كانت جماعات الهنود تجول متنقلة في سهول المنطقة، متتبعة قطعان الجاموس الذي يعيش في سهولها الخضراء المعشوشبة. قام المكتشفون الأسبان بالبحث عن الذهب في الولاية حيث وصلوا في البداية إلى منطقة أوكلاهوما في عام ١٥٤١م. وفي عام ١٦٨٢م ادعى الفرنسيون ملكية منطقة واسعة من ضمنها منطقة أوكلاهوما. وتخلت فرنسا عن هذه المنطقة لأسبانيا عام ١٧٦٢م، ثم استردتها مرة أخرى عام ١٨٠٠م، ثم قامت الولايات المتحدة الأمريكية بشراء هذه المنطقة في عام ١٨٠٣م.

ضغطت الحكومة الفيدرالية على القبائل الهندية في الجنوب الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية للانتقال إلى منطقة أوكلاهوما، لكن مع نهاية القرن التاسع عشر فتحت الحكومة للبيض الكثير من الأراضي الهندية للاستيطان بها.

وفي ١٦ نوفمبر ١٩٠٧م، أصبحت ولاية أوكلاهوما الولاية رقم ٤٦ بين الولايات المتحدة الأمريكية، وعانت الولاية الكثير من الضيق والجور أثناء فترة الكساد الكبير في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي، بما فيها الجفاف القاسي.

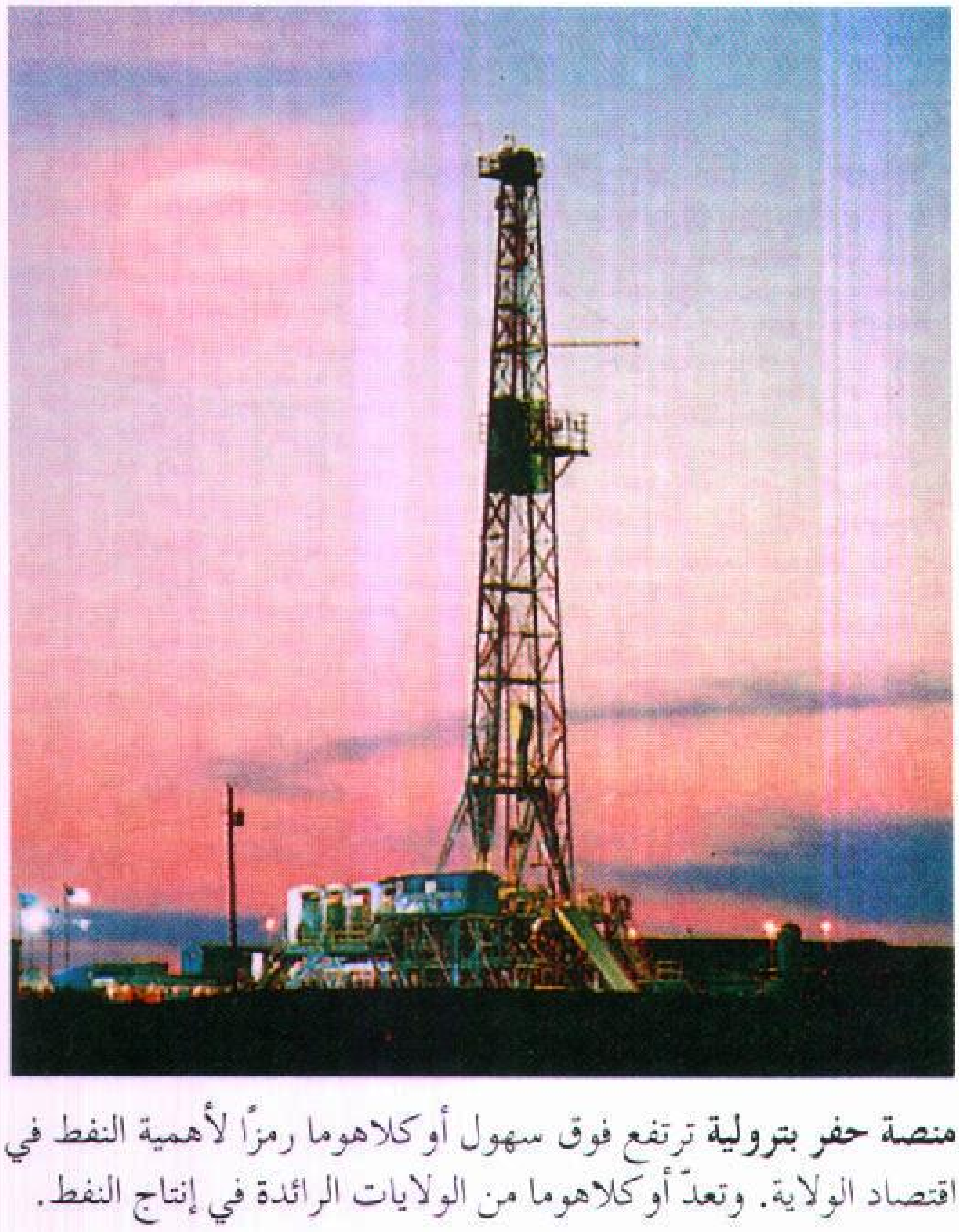

منصة حفر بترولية ترتفع فوق سهول أوكلاهوما رمزًا لأهمية النفط في اقتصاد الولاية. وتعدّ أوكلاهوما من الولايات الرائدة في إنتاج النفط.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كان من أهم منتجات أوكلاهوما المواد الغذائية والوقود. ثم بدأ اقتصاد الولاية في التحول بعد الحرب من اقتصاد زراعي إلى قاعدة صناعية. وخلال الثمانينيات أدى نقص أسعار المنتجات الزراعية وأسعار الزيت والغاز إلى أضرار باقتصاديات أوكلاهوما.

أوكلاهوما، مدينة. مدينة أوكلاهوما عاصمة ولاية أوكلاهوما وكبرى مدنها. عدد سكان المدينة ٤٤٤,٧١٩ نسمة، في حين يبلغ عدد سكانها مع الضواحي ٩٥٨,٨٣٩ نسمة. نمت المدينة وأصبحت من المراكز الرئيسية لإنتاج الزيت في الولايات المتحدة. وهي مركز تجاري وصناعي بأوكلاهوما ونقطة توزيع لمنطقة زراعية واسعة. تقع مدينة أوكلاهوما على شمال النهر الكندي بالقرب من المركز الجغرافي للولاية. وتنتج معدات السيارات المجمعة ومعدات البناء والمعدات الإلكترونية والمنتجات الغذائية والمنتجات البترولية.

أوكنلك، السير كلود جون إير (١٨٨٤-١٩٨١م). قائد بريطاني عمل في مصر والعراق خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، وفي الحرب العالمية الثانية أصبح قائدًا عامًا للقوات المتحالفة في الهند عام (١٩٤١م) وأيضًا من عام ١٩٤٣ إلى ١٩٤٧م.

وعندما كان قائدًا عامًا في الشرق الأوسط في الفترة ما بين عامي ١٩٤١ و١٩٤٢م واجه أكثر الصعاب التي لقيها في كُلِّ حياته. فقد كانت الوحدة الثامنة تحت ضغط شديد ولم تكن لديها معدَّات كافية، ورغم كُلّ ذلك تقدَّم ضدَّ دول المحور، ولكنَّه أجبر على الانسحاب فأعاد تجميع جيشه خلف العلمين، ولكنَّه نُحّي عن القيادة قبل أن يبدأ الهجوم.

وُلد في مدينة ألدّرشوت بمقاطعة هامبشاير.

أوكونور، تشارلز (١٨٤٣ - ١٩٠٢م). مهندس أسترالي من المهاجرين الأيرلنديين. ولد تشارلز يلفيرتون أوكونور في جرافيلماوث بمقاطعة ميث في أيرلندا. بدأ تعليمه في مدرسة ووترفورد إندوود ثم في جامعة دبلن.

ويشتهر أوكونور بأنه المهندس الذي كان مسؤولاً عن خطة مَدّ المياه العذبة إلى جولد فيلدز غربي أستراليا بوساطة أنبوب يصل بين مُستجمع الأمطار وسدّ التخزين الذي يبعد عنه مسافة ٥٥٧كم . صَمّم أوكونور وأشرف على إنشاء ميناء آمن عميق المياه في **فريمانتل**، كما عمل على تحسين خدمات السكك الحديدية في أستراليا، وكذلك صمَّم أوكونور وأشرف على إنشاء العديد من المشاريع الهندسية في نيوزيلندا .

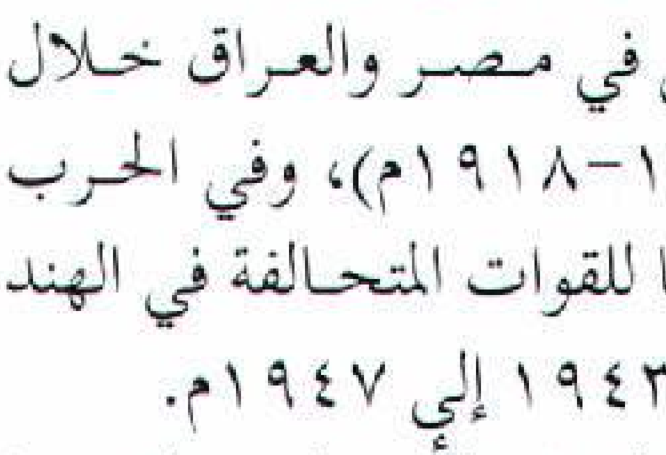

تشارلز أوكونور

أوكونور، فرانك (١٩٠٣- ١٩٦٦م). الاسم القلمي المستعار **لمايكل أودونوفان**، وهو مؤلف أيرلندي اكتسب شهرة بقصصه القصيرة عن الحياة في أيرلندا. اعتمدت معظم قصصه على فترة طفولته. وأنتج أيضًا أعمالاً في النقد. نشر ترجمة لمقاطع من الشعر الأيرلندي، وكتب العديد من المسرحيات. وُلد وتعلم في كورك.

أوكونور، فلانري (١٩٢٥-١٩٦٤م). مؤلفة أمريكية امتلأت رواياتها وقصصها بالرعب والعنف. كانت أغلب شخصياتها مشوهة خلقيًا أو مضطربة عاطفيًا أو روحانيًا. ويعاني بعضها الإحباط. احتوت رواياتها على الفكاهة والسخرية والهجاء أيضًا.

ولدت ميري فلانري أوكونور في سافانا بولاية جورجيا. أثر موروثها الجنوبي ومعتقدها الكاثوليكي بشدة على كتاباتها. وقد عانت من ضعف في الصحة أغلب حياتها ولم تكمل إلا القليل من الأعمال التي شملت فقط، روايتين: **الدم الحكيم** (١٩٥٢م)؛ **العنيف يكسب** (١٩٦٠م). تم جمع قصصها في كتاب **من الصعب إيجاد الرجل الطيب** (١٩٥٥م)؛ وفي كتاب **لابد من التقارب لكل شيء ينشأ** (١٩٦٥م) نشر بعد وفاتها؛ **الغاز وأساليب** (١٩٦٩م)، وهو مقالات ومحاضرات في الأدب والكتابة؛ **وعادة الوجود** مجموعة رسائل نشرت في عام ١٩٧٩م.

أوكُونيل، دانيال (١٧٧٥-١٨٤٧م). رجل دولة أيرلندي ساعد في قيادة نضال الكاثوليك الرومان لكسب الحقوق السياسية في بريطانيا. أدى ذلك النضال إلى إصدار قانون ١٨٢٩م لتحرير الكاثوليك، الذي أعطى الرجال الكاثوليك حق التمثيل في البرلمان البريطاني وتقلد معظم الوظائف العامة الأخرى. كان الكاثوليك في السابق محرومين من هذه الحقوق في بريطانيا البروتستانتية.

كان للقانون الجديد أثر على أيرلندا، وهي جزء من بريطانيا أغلب سكانه من الكاثوليك. أصبح أوكونيل الذي كان يسمى **المحرر** أول أيرلندي كاثوليكي يفوز في

الانتخابات لمجلس العموم البريطاني. وقد عمل هناك من ١٨٢٩ إلى ١٨٤٧م.

ولد أوكونيل في كاهيرسيفين، بمقاطعة كري. وأصبح محاميًا في ١٧٩٨م. كوّن أوكونيل رابطة الكاثوليك في ١٨٢٣م للبحث عن حقوق الكاثوليك. لعب أوكونيل الدور الأساسي في البرلمان لإجازة إعادة تشكيل قانون ١٨٣٢م، الذي أعطى غالبية الرجال من الطبقة الوسطى حق الاقتراع. وقد اعتقل في ١٨٣٤م لدعمه الحملة المطالبة بالاستقلال الكامل لأيرلندا من بريطانيا. وقد أدين بالتآمر ضد الحكومة في ١٨٤٤م وأمضى ١٤ أسبوعًا بالسجن.

أوكيف، جورجيا (١٨٨٧ - ١٩٨٦م). رسّامة أمريكية استوحت من الطبيعة معظم لوحاتها. وتحتوي أكثر مواضيعها شهرة على عظام الحيوانات والزهور والصخور. لوّنت أوكيف هذه المواد بأسلوب متفرّد راق، فالأشكال مصقولة ومبسطة وملونة بألوان شفافة ورشيقة وذات حدود واضحة. بعض لوحاتها تصميمات تجريدية.

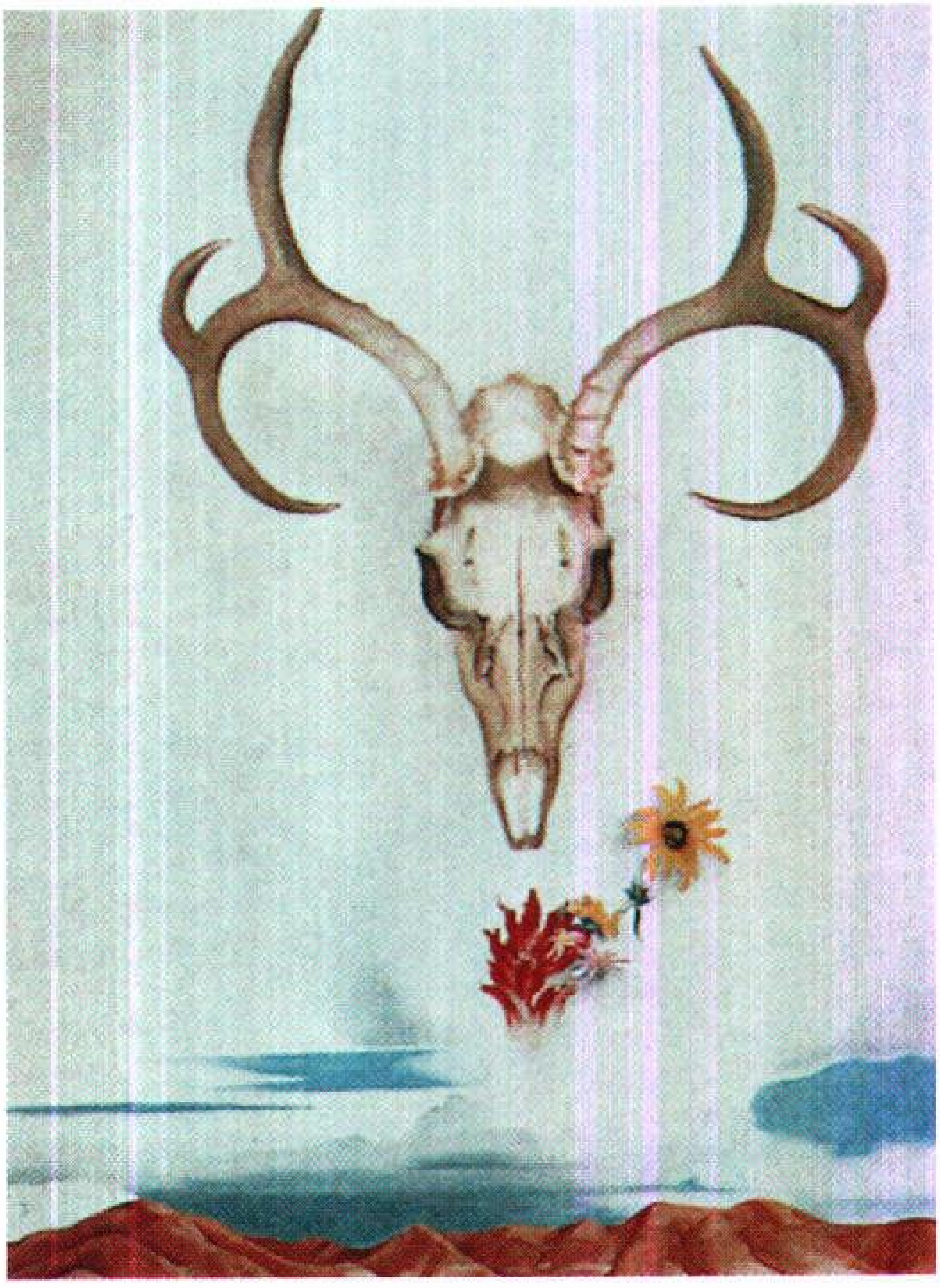

أوكيف نالت شهرتها من لوحاتها عن الإقليم الصحراوي بالجنوب الغربي لأمريكا. الصورة (أعلاه) عينة من أعمال أوكيف. تظهر عظام الحيوانات والزهور والمناظر الطبيعية الصحراوية في أي لوحة من لوحاتها.

ولدت أوكيف في سن بريري بولاية وسكنسن. ودرست في عدة مدارس منها معهد الفنون بشيكاغو، ونادي طلاب الفنون بمدينة نيويورك وجامعة كولومبيا. ومن عام ١٩١٢ إلى عام ١٩١٤م عملت أوكيف مديرة لتعليم الفنون بالمدارس الحكومية في أماريلو بولاية تكساس. تركت المناظر الطبيعية الصحراوية في الجنوب الغربي انطباعا قوياً في نفس أوكيف، وأثرت تأثيراً كبيراً على عملها.

عُرضت لوحات أوكيف لأول مرة عام ١٩١٦م في **٢٩١** وهي صالة للفنون التجريبية بمدينة نيويورك أسسها المصور الضوئي ألفريد شتيجلتز، وقام بعرض أعمال أوكيف في المعرض الرئيسي وفي القصر الأمريكي، وهما المعرضان اللذان كان يديرهما في مدينة نيويورك. عام ١٩٢٩م بدأت أوكيف تمضي أوقاتاً أكثر في مدينة نيومكسيكو ثم استقرت بالقرب من تاوس عام ١٩٤٩م.

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي**.

أوكيلي، شين توماس (١٨٨٢- ١٩٦٦م). وطني ورجل دولة أيرلندي. كان رئيسًا لجمهورية أيرلندا من عام ١٩٤٥إلى عام ١٩٥٩م. ولد أوكيلي في دبلن، وكان أحد رواد ثورة الشن فين في بدايات القرن العشرين وعضواً بارزاً في جماعة الغيلية الأيرلندية. التحق بالمتطوعين الأيرلنديين، وشارك في عصيان الفصح عام ١٩١٦م وأدخل السجن بعد الثورة، ولكنه انتخب لاحقًا لأول برلمان عام ١٩١٨م. عمل مابين عامي ١٩٣٢ و ١٩٤٥م وزيراً للحكم المحلي ثم وزيراً للتعليم ثم وزيراً للمالية.

أوكيناوا أكبر جُزر ريوكيو في اليابان وأهمها، وهي سلسلة من الجزر في شمال المحيط الهادئ. ومساحتها ١,٤٣٤كم٢، ويعيش فيها ١,٠٤٨,٢٩٨ نسمة. وعاصمتها مدينة ناها وهي كبرى مدنها. جزيرة أوكيناوا هي أيضًا أكبر جزيرة في **مقاطعة أوكيناوا**. يعيش كل سكان هذه المقاطعة تقريبًا في أوكيناوا.

كانت أوكيناوا تحت السيطرة اليابانية قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وقد احتلت الولايات المتحدة هذه الجزيرة، خلال الحرب، وظلت تقوم بإدارتها حتى عام ١٩٧٢م حين أعادتها للسلطة اليابانية.

وقد كان لهذه الجزيرة أهمية عسكرية كبيرة بالنسبة للولايات المتحدة، لأنها على مسافة طيران قريبة من الصين، وهونج كونج، واليابان، وجُزر الفلبين، وتايوان، وفيتنام. وقد بنت الولايات المتحدة على هذه الجزيرة قواعد

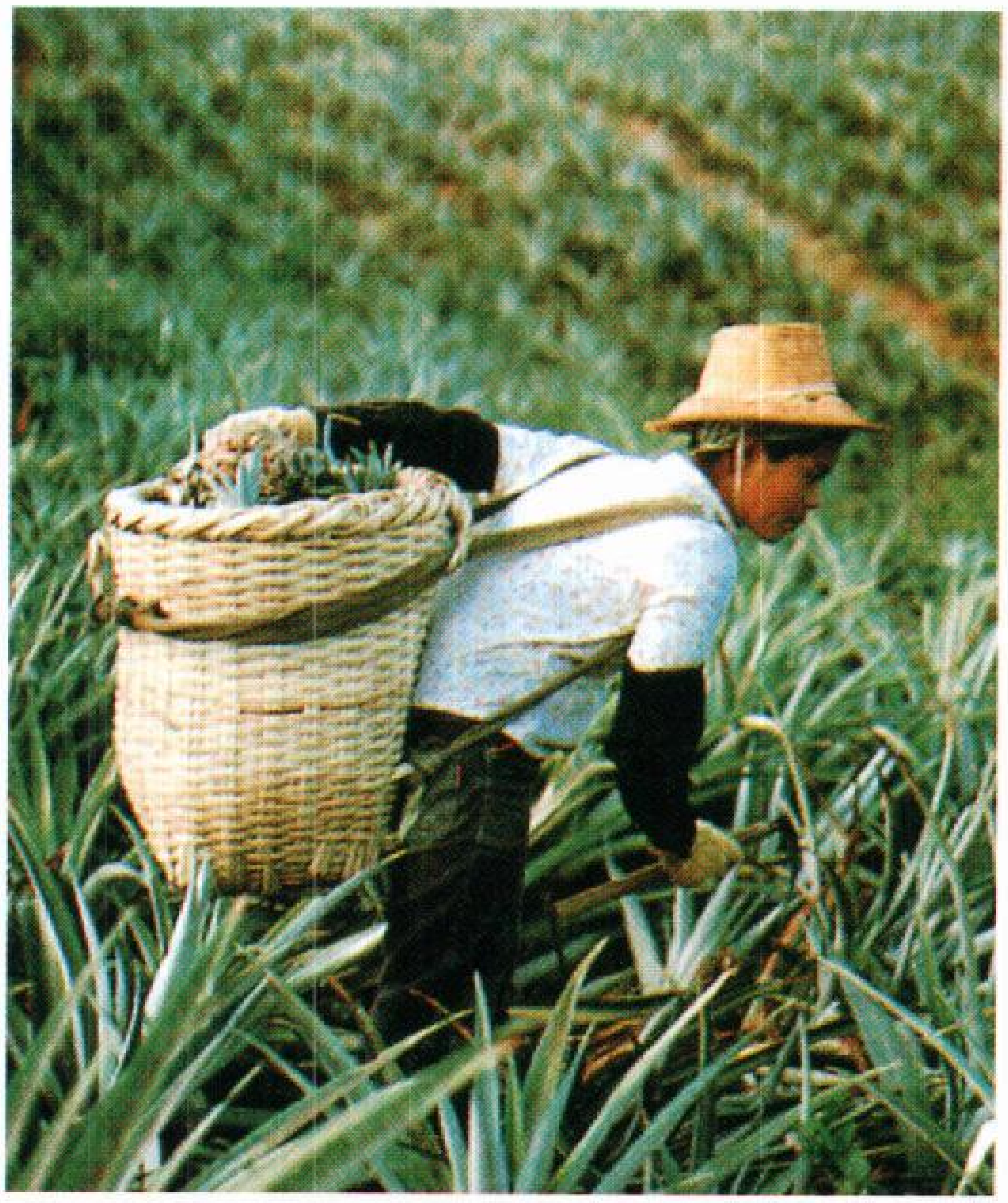

عاملة زراعية من أوكيناوا تقطف ثمار الأناناس من الشجر وتلقي بها في سلة مثبتة على ظهرها. ثمار الأناناس من الصادرات الأساسية في أوكيناوا.

جوية وقواعد عسكرية أخرى، وهي مستمرة في صيانة هذه القواعد واستعمالها حتى بعد أن تخلت عن إدارة الجزيرة لليابان.

نظام الحكم. يختار الناخبون حاكمًا ليرأس مُقاطعة أوكيناوا. وتتكون الهيئة التشريعية للمقاطعة من **مجلس المقاطعة** الذي يضم ٤٤ عضوًا. ويختار الناخبون أيضًا سبعة ممثلين لهم في **الدايت** الذي هو مجلس الأمة في طوكيو.

السكان. يشبه أهل أوكيناوا اليابانيين كثيرًا، لكنهم أقصر منهم قامة وبشرتهم أشد سمرة. تنتمي لغتهم إلى عائلة اللغات اليابانية، ومعظمهم يتكلمون اليابانية أيضًا.

يعيش الكثيرون من أهل أوكيناوا في قرى صغيرة، ذات بيوت مسقوفة بالقرميد الأحمر. أكثر طعامهم الأرز، ويأكلون لحم الخنزير. ويكسب معظم أهالي القرى قوتهم ورزقهم من الزراعة، أو صيد الأسماك. ويلبس الكثيرون منهم الملابس اليابانية التقليدية ـ الكيمُونو أو المعاطف والسراويل القطنية. توجد في ناها - كما في المدن الأخرى- عمارات حديثة، وشوارع ذات اختناقات مرورية. كما يلبس الكثيرون من أهل المدن الملابس ذات الطابع الغربي.

وتعد جامعة جزر ريوكيو التي توجد في مدينة ناها من أهم مؤسسات التعليم العالي. يدرس حوالي ٢٦٥.٠٠٠ تلميذ في المدارس الابتدائية والثانوية في الجزيرة. وتبلغ نسبة السكان الذين يقرأون ويكتبون حوالي ٩٥٪.

السطح والمناخ. يبلغ طول أوكيناوا ١٠٨كم. وعرضها يتراوح بين ٣ و ٢٦كم. تُغطي الجبال والغابات الجزء الشمالي منها، أما القسمُ الجنوبي فتغطيه تلالٌ صخرية منخفضة. ويعيش أكثر السكان في الجنوب.

مناخ أوكيناوا شبه استوائي. معدل الحرارة يوميًا في مدينة ناها هو ٢٢°م طوال العام. ويبلغ معدل هطول الأمطار حوالي ٢١٠ سم في السنة، وتسقط معظم الأمطار في موسم إعصار التيفون من أبريل إلى أكتوبر.

الاقتصاد. كانت أُوكيناوا جزيرة زراعية فقيرة حتى قبيل الحرب العالمية الثانية. أما الآن، فإن مُعدل دخل الفرد فيها أعلى منه في أي مكان في الشرق الأقصى. ويعتمد اقتصاد أوكيناوا إلى حد كبير على الإنفاق العسكري للولايات المتحدة. أهم المحاصيل الزراعية هي الأناناس، والأرز، وقصب السكّر، والبطاطا الحلوة. أما السياحة فتزداد أهمية يومًا بعد يوم، ويأتي إليها مُعظم السائحين من مناطق أخرى في اليابان.

يصنع الحرفيون في أوكيناوا الخزف ومنتجات اللك والأقمشة المنسوجة والمصبوغة. وهناك فرن للخزف في مدينة ناها مازال يعمل منذ القرن السابع عشر الميلادي. يعتز جامعو التحف، خصوصًا في اليابان، بالتحف الفنية والحرفية الأوكيناوية.

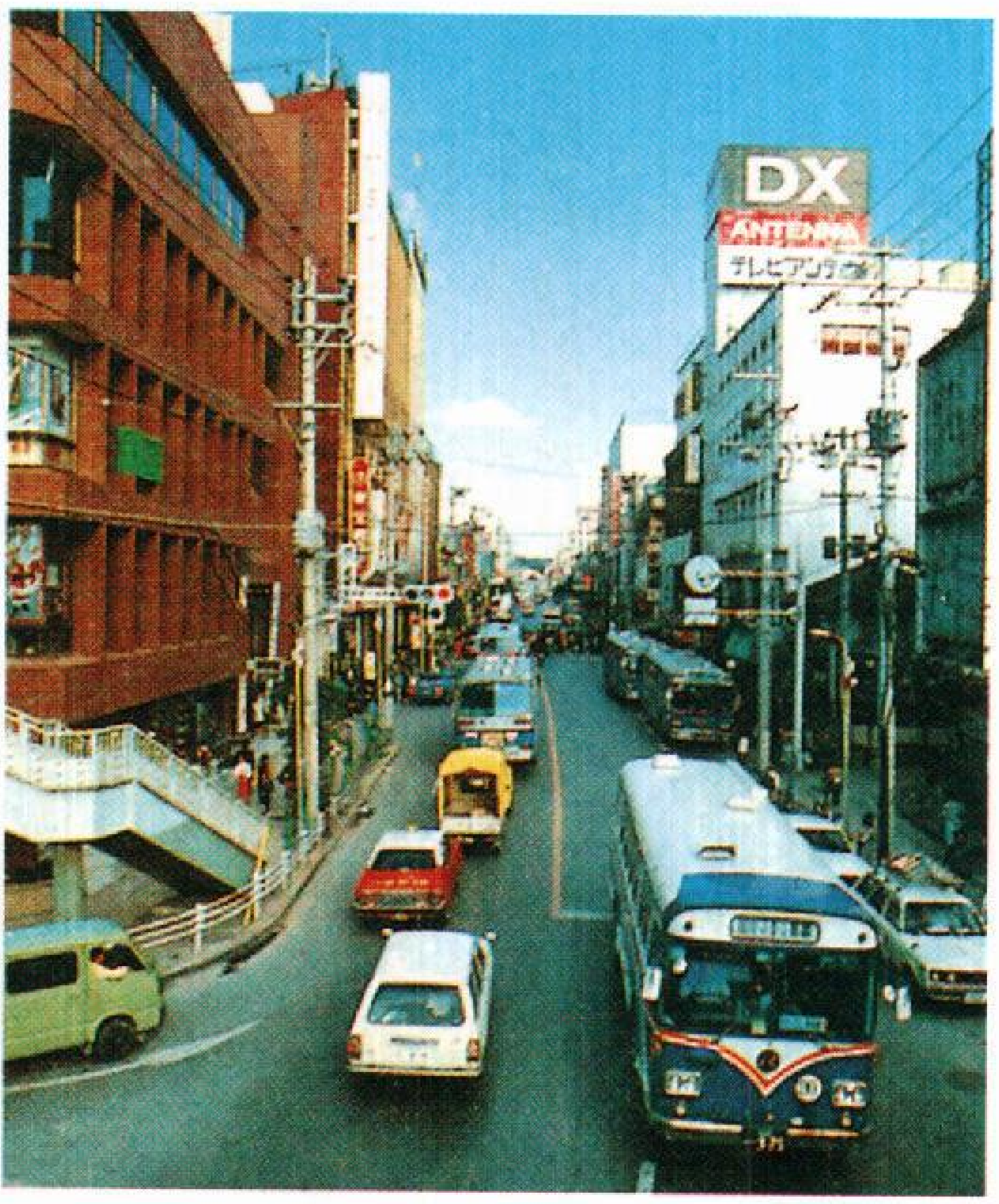

ناها كبرى مُدن أوكيناوا. الصورة لمركز تجاري رئيسي في الجزيرة. والشارع الدولي المليء بالحياة هو الشارع الرئيسي في المدينة.

نبذة تاريخية. كانت الصين واليابان تدّعيان ملكية أوكيناوا، وبقية جُزر ريوكيو حتى عام ١٨٧٤م حين اعترفت الصين بُحكم اليابان لها، وبالنسبة لتاريخ الجزيرة قبل ذلك، انظر: **ريوكيو، جزر.**

أكثر المعارك دموية في الحرب العالمية الثانية وقعت بين القوات الأمريكية واليابانية في أوكيناوا. فقد نزل الأمريكيون في الجزيرة في ١ أبريل عام ١٩٤٥م، وأخضعوها لحكمهم في أواخر يونيو. دُمر أكثر من ٩٠٪ من مباني الجزيرة خلال القتال. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

اتفاقية السلام ـ التي أنهت الحرب ـ أعطت الولايات المتحدة حق السيطرة على جزر ريوكيو. في عام ١٩٥٠م بدأت الولايات المتحدة في منح سكان الجزر قدرًا من الحكم الذاتي. وأعادت لليابان الجزر الشمالية من ريوكيو في عام ١٩٥٣م، لكنها احتفظت بجزيرة أوكيناوا والجزر الجنوبية. وقد بنت الولايات المتحدة قواعد في أوكيناوا بعد أن أحكم الشيوعيون الصينيون سيطرتهم على الصين في عام ١٩٤٩م، وبعد أن نشبت **الحرب الكورية** في عام ١٩٥٠م. خلال الخمسينيات والستينيات، طالب الكثيرون من أهالي أوكيناوا بإعادة الجزيرة إلى الحكم الياباني. وقد أعادت الولايات المتحدة هذه الجزيرة إلى اليابان في عام ١٩٧٢م. وحسب الاتفاقية الموقعة بين الولايات المتحدة واليابان بقيت القواعد تحت السيطرة الأمريكية في الجزيرة، ولكن لا يجوز الاحتفاظ بأسلحة نووية على الجزيرة دون موافقة اليابان.

أول أكسيد الرصاص مادة صلبة ذات لون أصفر مائل للحمرة، وصيغته الكيميائية (PbO). وهو مُركّب من الرصاص والأكسجين. وتحضّر هذه المادة بتسخين الرصاص أو بعض مُركّباته في الهواء.

يستخدم أول أكسيد الرصاص في صناعة الزجاج الرصاصي، وطلاء وتلميع الخزف، وفي صناعة المطاط.

أول أكسيد الكربون غاز عديم اللون والرائحة والطعم، وسام إلى درجة كبيرة. ويستسلم الذين يستنشقونه إلى النوم دون أن يدركوا أنهم معرضون للتسمم، وذلك بسبب خلوه من اللون والرائحة. ويمنع أول أكسيد الكربون **الهيموجلوبين** ـ وهو المادة التي تنقل الأكسجين داخل الدم ـ من توفير الأكسجين للجسم، ويهلك الناس والحيوانات إذا انعدم الأكسجين.

يتكون أول أكسيد الكربون من احتراق المواد التي تحتوي على الكربون ـ مثل الفحم الحجري والحطب والزيت والنفط ـ في كمية غير كافية من الأكسجين. ومع ذلك فإن معظم كميات أول أكسيد الكربون الموجودة في الهواء تتكون من مصادر طبيعية. فعندما تتحلل المواد العضوية في غياب الأكسجين ـ على سبيل المثال ـ ينتج أول أكسيد الكربون.

تزيل بعض التفاعلات الكيميائية في الهواء والتربة أول أكسيد الكربون مع المحافظة على المقدار الكلي للغاز ثابتًا تقريبًا؛ لكن محركات السيارات تفرز أيضًا أول أكسيد الكربون. وقد تتجمع كميات منه في طرقات المدن المزدحمة، مسببة خطورة على الإنسان. ويحتوي دخان السجائر أيضًا على كميات قليلة من أول أكسيد الكربون. وقد تكون هذه الكمية ـ على قلتها ـ ضارة بالإنسان.

تستعمل المصانع أول أكسيد الكربون وقودًا لتوليد الحرارة للإنتاج الصناعي. ويكوِّن أول أكسيد الكربون عادة واحدًا من أجزاء الوقود مثل **بخار الماء** وغاز المولدات. وتستعمل هذه الغازات أحيانًا لتدفئة المنازل وطهو الطعام. انظر: **الغاز.** يستعمل أول أكسيد الكربون أيضًا لاستخلاص بعض الفلزات مثل الحديد والنيكل من خاماتها وتنقيتها. والصيغة الكيميائية لأول أكسيد الكربون هي CO. وكان الكيميائي الفرنسي ج.م.ف.دي لاسون أول من أنتج الغاز في المعمل عام ١٧٧٦م. أما تركيبه الكيميائي فقد توصل إليه الكيميائي الإنجليزي وليم كروكشانك عام ١٨٠٠م.

أولاف الأول. انظر: **النرويج** (نبذة تاريخية).

أولاف الثاني. انظر: **النرويج** (نبذة تاريخية).

أولاف الخامس (١٩٠٣-١٩٩١م). أصبح ملكًا على النرويج عام ١٩٥٧م، عندما توفي والده الملك هاكون السابع. وُلدَ أولاف في إنجلترا وذهب إلى النرويج وهو في الثانية من عمره. درس في الكلية الحربية النرويجية وجامعة أكسفورد. وأصبح مرارًا وصيًا على العرش أثناء مرض والده. كان أولاف قائدًا لقوات الدفاع النرويجية في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). توفيت زوجته الأميرة مارثا أميرة السويد عام ١٩٥٤م.

أولان باتور عاصمة منغوليا وكبرى مدنها،وهي أيضًا مركزها الثقافي والصناعي. تقع المدينة في الشمال الشرقي للبلاد. ويبلغ عدد السكان ٥١٥,٠٠٠ نسمة. تحد المباني الحكومية الميدان المركزي لمدينة أولان باتور. وتوجد في المدينة جامعة ومسرح وعدة متاحف. وتتضمن منتجاتها الصناعية، الأثاث والحديد الزهر والورق والمنتجات الدوائية

والصابون والمنسوجات. كما أن صناعة تعبئة اللحوم تعتبر من الصناعات المهمة.

ولقد شُيِّد دير ينتمي إلى اللامية عام ١٦٣٩م فوق الموقع الذي تحتله الآن مدينة أولان باتور. واللامية فرع من البوذية. ونشأت حول الدير مستوطنة نمت حتى أصبحت منغوليا جمهورية مستقلة وحينئذ أطلق **سوخي باتور**، قائد حرب الاستقلال، على المدينة اسمها الحالي أولان باتور.

انظر: **منغوليا**.

أولبرخت، والتر (١٨٩٣م - ١٩٧٣م). الزعيم الشيوعي لألمانيا الشرقية بين عامي ١٩٥٠م و١٩٧١م. وقد حكم أولبرخت باعتباره رئيس حزب الوحدة الاشتراكي الذي يهيمن عليه الشيوعيون. وفي عام ١٩٦١م، أمر أولبرخت ببناء جدار برلين الذي فصل بين قطاعيها الشرقي والغربي.

ولد أولبرخت بمدينة ليبزج بألمانيا. وساعد في تأسيس الحزب الشيوعي الألماني عام ١٩١٩م ودرس النظرية الشيوعية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في منتصف عشرينيات القرن العشرين. ولكنه نُفي من ألمانيا في الفترة ١٩٣٣م - ١٩٤٥م. وخدم أولبرخت مع القوات الشيوعية خلال الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦م - ١٩٣٩م)، وعاد إلى ألمانيا عام ١٩٤٥م حيث ساعد في تكوين حزب الوحدة الاشتراكي. كما عمل أولبرخت نائبًا لرئيس مجلس الوزراء في ألمانيا الشرقية بين عامي ١٩٤٩م و١٩٦٠م.

الأولجاس مجموعة من البروز الصخرية الضخمة المستديرة، تقع على بعد ٣٢كم غرب صخرة آيرز في المنطقة الغربية من أستراليا. وتُغطي المجموعة مساحة ٢٥ كم^{٢} ويحيط بها سهل من الكثبان الرملية. ويرتفع جبل أولجا وهو أعلى نقطة في المجموعة إلى ١.٠٢٥م فوق مستوى سطح البحر. وقد تكونت مجموعة الأولجا من كتلة جبل كاري المختلطة، وهي صخرة رسوبية من العصر الكمبري وتتكون من الحصى والجلاميد المتماسكة معًا. وربما بدأت عوامل التعرية في تكوين مجموعة الأولجا أثناء العصر الطباشيري.

إيرا أولدردج

أولدردج، إيرا (١٨٠٧؟- ١٨٦٧م). أول ممثل أمريكي أسود يحظى بالشهرة في العالم الغربي. اشتهر بأدواره في روايات وليم شكسبير التراجيدية وبخاصة مسرحية عطيل. وبخلاف زملائه المعاصرين من ممثلي المآسي الآخرين، كان أولدردج ممثلاً هزليًا بارعًا.

ولد إيرا فريدريك أولدردج إما في مدينة نيويورك أو في السنغال، لكنه نشأ في مدينة نيويورك. غادر الولايات المتحدة في عام ١٨٢٥م، لأن التمييز العنصري قلل الفرص أمام الممثلين السود. ذهب إلى إنجلترا في عام ١٨٢٦م. وكان ظهوره المسرحي الأول في دور عطيل في لندن. طاف العديد من الدول الأوروبية الأخرى لفترة استغرقت عدة سنوات، وأصاب نجاحًا ملحوظًا في كل من ألمانيا وروسيا. أصبح مواطنًا بريطانيًا في عام ١٨٦٣م.

أولدز، رانسم إيلي (١٨٦٤ - ١٩٥٠م). رائد أمريكي مخترع وصانع للسيارات. وقد سميت سيارتا **الأولدزموبيل والريو** التي تضم الحروف الأولى من اسمه باسمه. وفي عام ١٨٨٦م بدأ التجارب على المركبة ذات المحرك البخاري في محل سيارات والده في مدينة لانسنج بولاية ميتشجان. وقد صنع بعد ذلك سيارة ذات أربع عجلات تعمل بالبخار، باعها لشركة في الهند عام ١٨٩٣م، حيث كانت أول سيارة أمريكية تباع بالخارج.

صنع أولدز أول سيارة له تعمل بالبترول عام ١٨٩٦م. وفي عام ١٨٩٩م ساعد في تأسيس مصنع سيارات أولدز في مدينة ديترويت بولاية ميتشيجان حيث أنتج طرازاً لسيارة خفيفة الوزن ذات أسطوانة واحدة (سلندر) منخفضة التكاليف سنة ١٩٠١م. وقد بيعت آلاف كثيرة من هذه السيارات بحلول عام ١٩٠٦م. وفي عام ١٩٠٤م ترك أولدز مصنع سيارات أولدز، وأنشأ شركة لصناعة سيارات وشاحنات **ريو**، وتولى أولدز رئاسة شركة سيارات ريو منذ عام ١٩٠٤م حتى عام ١٩٢٤م ثم أصبح بعد ذلك رئيسا لمجلس الإدارة.

وُلِدَ أولدز في مدينة جينيفا بولاية أوهايو. واعتبره كثير من الناس مؤسس صناعة السيارات. فقد بنى أول مصنع للسيارات، وكان أول صانع ينتج سيارات بالجملة. وبالإضافة إلى ذلك فإن نجاح سيارات أولدزموبيل جذب صناعاً آخرين إلى هذه الصناعة، وساعد في جعل السيارة شائعة.

انظر أيضًا: **السيارة**.

أولدفاي جورج. انظر: **الإنسان الماهر**؛ **تنزانيا** (نبذة تاريخية)؛ **ليكي، عائلة** (لويس سيمور بازيت ليكي).

الأولدفيك مسرح يقع بالقرب من محطة ووترلو في لندن. وقد كان، لعدة سنوات، مركزًا لأعمال شكسبير المسرحية. وفي عام ١٩٦٣م أصبح المقر المؤقت للمسرح القومي. وقد كان هذا المسرح يعرف أصلاً باسم **كوبرج**، ولكن تغيَّر اسمه بعد زيارة قامت بها الملكة فكتوريا عندما كانت أميرة. وقد افتتح هذا المسرح سنة ١٨١٨م.

أولدهام ضاحية حضرية في مقاطعة مانشستر الكبرى بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٢١١,٤٠٠ نسمة، وتقع على بعد نحو ثمانية كيلو مترات شمال شرقي وسط مانشستر. وبالمدينة صناعات متنوعة بما في ذلك صناعات أجهزة الفضاء والإلكترونيات. وتقع مدينة أولدهام غرب تلال بنين. انظر: **مانشستر الكبرى**.

أولسون، تشارلز (١٩١٠-١٩٧٠م). شاعر أمريكي من أكثر الشُّعراء الأمريكيين في عصره تأثيراً. وفي عام ١٩٤٨م بدأ أولسون التدريس في كليَّة الجبل الأسود وهي مدرسة تجريبيَّة في الجبل الأسود بكارولينا الشمالية. عمل أولسون **رئيساً** للمدرسة منذ عام ١٩٥١م حتى عام ١٩٥٦م. وفي هذه الكليَّة كان أولسون مدرِّساً لكلٍ من روبرت كريلي وروبرت دنكن وغيرهما من الكتَّاب الشَّباب الذين أصبحوا شعراء بارزين.

ولد تشارلز جون أولسون في مدينة ووستر بولاية ماساشوسيتس. وكان عمله الرئيسيُّ مجموعة طويلة أو **سلسلة** من القصائد تُسمَّى **أعلى القصائد**. وهذا العمل المركَّب الذي بدأ نشره عام ١٩٥٣م وأُنْهِيَ عام ١٩٧٥م بعد وفاته، يركز على مدينة جلوستر بولايَة ماساشوسيتس. وقد استخدم أولسون المدينة رمزًا لامتداح ما يعجبه في الحياة البشرية وللهجوم على مايراه من طمع وروح تجارية في الحضارة الأمريكية.

عُرِف أولسون أولاً بعمله **ادعوني بإسماعيل** عام (١٩٤٧م) وهي دراسة نقديَّة للمؤلف الأمريكي هيرمان ميلفيل. وتظهر أعظم قصائد أولسون وكتاباته النقديَّة في **كتابات مختارة** التي نشرت عام (١٩٦٦م) وتضم هذه المجموعة مقالة أولسون **الشعر الإسقاطي** التي كُتبت عام (١٩٥٠م) والتي ناقش فيها أسلوبه الشِّعري المعقَّد لَلغاية.

أولفييه، لورنس (١٩٠٧ - ١٩٨٩م). أحد الممثِّلين الغربيين الرُّواد في القرن العشرين. كان أولفييه بارعًا في أدائه وقد اشتهر بشكل خاص لتمثيله مسرحيات وليم شكسبير. وتعتبر نسخ أفلامه لأعمال شكسبير **هنري الخامس** (١٩٤٤م) **وهاملت** عام (١٩٤٨م) **وريتشارد الثالث** عام ١٩٥٥م من الآثار الفنية الممتازة. وقد أنتج أولفييه وأخرج الأفلام الثَّلاثة وقام بدور البطولة فيها، فاز بجائزة الأكاديمية كأحسن ممثل عن فيلم هاملت. كما مُنح جائزة الأكاديمية الخاصة لعمله كمنتج ومخرج وبطل لفيلم ريتشارد الثالث. وفي عام ١٩٧٩م حصل مرة أخرى على جائزة الأكاديمية الخاصة لما أنجزه طوال عمره في السينما.

لورنس أولفييه

وُلد أولفييه في دوركنج. ظهر لأول مرة على المسرح كمحترف عام ١٩٢٤م وانضم إلى فرقة برمنجهام المسرحية عام ١٩٢٦م. وظهر على الشاشة لأول مرة عام ١٩٣٠م. واكتسب أولفييه شهرةً عالمية لأدواره الرومانسية في **مرتفعات وذرنج** (١٩٣٩م) وفي **ربيكا** (١٩٤٠م) ومن عام ١٩٦٣م حتى عام ١٩٧٣م عمل كمخرج أول للمسرح القوميِّ البريطاني.

منح رتبة فارس عام ١٩٤٧م، وفي عام ١٩٧٠م أصبح اللورد أولفييه بريتون، أول ممثل في التاريخ الإنجليزي يُلقب بارون. وقد نُشرت سيرته الذَّاتية باسم **اعترافات ممثِّل** عام ١٩٨٢م. أمَّا كتابه **فن** التمثيل فهو سلسلة من المقالات كتبها أولفييه عن حياته المهنيَّة.

أولم، تشارلز (١٨٩٧ - ١٩٣٤م). طيار أسترالي ساعد في ريادة الطيران في أستراليا. ففي أواخر العشرينيات من القرن العشرين، قام بالطيران مع زميله الأستراليّ تشارلز كينجزفورد سميث حيث سجلا رقمًا قياسياً في الطيران حول أستراليا في زمن قدره عشرة أيام وخمس ساعات ونصف، وذلك في عام ١٩٢٧م.

كذلك سجَّلا أول طيران فوق المحيط الهادي عام ١٩٢٨م انظر: **كينجز فورد سميث، السير تشارلز**. وفي عام ١٩٣٤م، طار أولم من بريطانيا إلى أستراليا محققًا زمنًا قياسياً آخر قدره ستة أيام و١٧

تشارلز أولم

ساعة، و٤٥ دقيقة. وكذلك قام بأول رحلة بريد جوي رسمية بين أستراليا ونيوزيلندا. ولد تشارلز توماس فيليب أولم بمدينة ملبورن الأسترالية؛ ولقي حتفه في رحلة طيران من الولايات المتحدة إلى أستراليا.

أولميدو، خوزيه. انظر: **أمريكا اللاتينية، أدب** (القرن التاسع عشر الميلادي).

الأوليات. كائناتٌ وحيدةُ الخلية، بعضها ذو صفات مشتركة بين النبات والحيوان. صنف العلماء الأوليات في الماضي كشعبة، ضمن شُعَب المملكة الحيوانية، ولكن كثير من العلماء الآن يصنفونها، كَمُميلكة ضمن مملَكة البروتيستا والتي تسمى **الفرطيسيات** أيضًا. انظر: **البروتيستا**. و يُسمَّى العلم الذي يَدْرُسُ الأوليات **علم الأوليات**.

خواص الأوليات

يوجد من أنواع الأوليات مايزيد على ٣٠.٠٠٠ نوع، معظمها دقيق الحجم، ولايُرَى إلا بالمجهر (الميكرسكوب). وتقطن الأوليات في الأماكن الرطبة، وتوجد في مياه البحار، وفي المياه العذبة، وفي التربة، وكطفيليات في النبات والحيوان.

تركيب الأوليات. تُعدُّ الأميبا من أبسط الأوليات تركيبًا، وبالرغم من ذلك فإن خليتها الواحدة تلك تؤدي كلَ مهامِ الحياة من تغذية ، وتنفس ،وتفاعل مع الوسط الذي تعيش فيه. وهناك أوليات أخرى معقدة التركيب، مثل **الهُدْبِيَّات** التي لها أهدابُ كنتوءات دقيقة شبيهة بالشعيرات، تساعدها على الحركة. ولحيوان **البراميسيوم** ـ وهو من الهدبيات ـ أخْدُودٌ جانبي يؤدي وظيفة الفم.

ولدى بعض الأوليات بقعة حمراء زاهية تُسمَّى **البقعة العينية**، يُعْتَقَدُ أنها حساسة للضوء.

وتحتوي أجسام بعض الأوليات على مادة اليخضور (الكلوروفيل)، أي المادة الخضراء الموجودة في النباتات الخضراء، ويُمَكِّنُ اليخضور تلك الأوليات من تصنيع غذائها بنفسها. انظر: **التركيب الضوئي**.

التكاثر. تتكاثر بعض الأوليات عن طريق **الانشطار**، وهي عملية انقسام الخلية الأصلية إلى خليتين، بينما في أوليات أخرى، تنتفخ الخلية الأم فجأة في أحد أجنابها، وينفصل ذلك الجزء المنتفخ، ليتكون منه كائن أولي جديد، وتُسمى هذه العملية **التبرعُم**. وتتكاثر مجموعة أخرى من الأوليات بانشطار الخلية الأم إلى عدة خلايا تُسمى **الأبواغ**، وتلك المجموعة هي المجموعة الوحيدة من الأوليات التي تتكاثر تكاثراً جنسيًا حقيقيًا أيضًا، بجانب تكاثرها اللاجنسي. انظر: **التكاثر**.

أهمية الأوليات. على الرغم من ضآلة حجم الأوليات إلا أنها تمثل أهمية كبرى للإنسان والحيوان أيضًا. تسبح ملايين الأوليات في مياه البحار حيث تُعدُّ غذاءً لكثير من الحيوانات البحرية. وبعض الأوليات ـ مثل المثقبيات ـ مغطاة بأصداف جيرية، وعند موتها فإنها تقبع في قيعان البحار حيث تُسَاهِم أصدافها في تكوين الحجر الجيري، وتُعدُّ أحافير تلكَ الأوليات مسؤولة جزئيًا عن تكوين جروف الصخور الجيرية الموجودة في جنوبي إنجلترا.

يعدُّ كثير من الأوليات من ألد أعداء الإنسان والحيوان، لأن كلاً من مرض البرداء (الملاريا) ومرض النوم الإفريقي من أخطر الأوبئة التي تسببها هذه الأوليات الطفيلية.

مجموعات الأوليات

كانت الأوليات تُصنَّف في الماضي ـ قبل عام ١٩٦٤م ـ على أساس جُهيزات الحركة التي تمتلكها كل مجموعة منها، ولكن مميلكة الأوليات تصنف الآن إلى خمس شُعب هي: ١- شعبة السوطيات واللحميات، ٢- شعبة الميكروسبورا، ٣- شعبة الميكزوسبورا، ٤- شعبة الأوليات ذات الجهيز الطرفي المعقد التركيب، ٥- شعبة الهدبيات.

السوطيات. أوليات لها نتوء واحد أو عدة نتوءات تشبه الشعر على أجسامها تُسمى **السياط**، وعند قيامها بحركتها السريعة تضرب بسياطها في الماء أو أي سائل آخر. تكون السوطيات ـ عادة ـ بيضية الشكل، ويحتوي بعضها على مادة اليخضور (الكلوروفيل). منها اليوجلينا الخضراء المنتشرة في المياه العذبة، والتي تشبه أجسامها الغواصات، ومنها أيضًا مستعمرات الفولفكس الخلوية الخضراء الكروية الشكل. تتحرك تلك المستعمرات الكروية بحركة سياط كل خلية من خلاياها في الماء، ومنها أيضًا طفيليات المثقبية (التربانوسوما) التي تسبب مرض النوم الإفريقي.

اللحميات. تتحرك اللحميات بوساطة امتدادات أُصبعية الشكل تُعْرَفْ **بالأرجل الكاذبة** أو الأقدام. وتظهر تلك الأرجل الكاذبة في خلية اللحميات عند الحركة كانبعاجات في غشاء الخلية. وتستعمل اللحميات هذه الأرجل الكاذبة في الحصول على الغذاء أيضًا. ويعيش كثيُر من تلك الأوليات ـ شبيهة الأميبا ـ في أمعاء الإنسان والحيوان، فيسبب بعضها أمراضًا تفتك بهما، وبعضها مؤاكل لايضر ولاينفع، وبعضها نافع لبعض الحيوانات فقط، ومن الأنواع التي لاتنفع ولاتضر أميبا القولون التي تعيش في الأمعاء الغليظة في كثيرٍ من البشر الأصحاء.

الأوليات وأنواعها

يمكن تصنيف الأوليات في أربع مجموعات: ١-السوطيات: ذات نتوء واحد أو أكثر. ٢-اللحميات: تتخذ شكل الأوليات الشبيهة الأميبا. ٣-الأوليات ذات الجهيز الطرفي المعقد: تتحرك بالانزلاق. ٤-الهدبيات: ذات شعيرات كثيرة في شكل أهداب.

حيوان سوطي

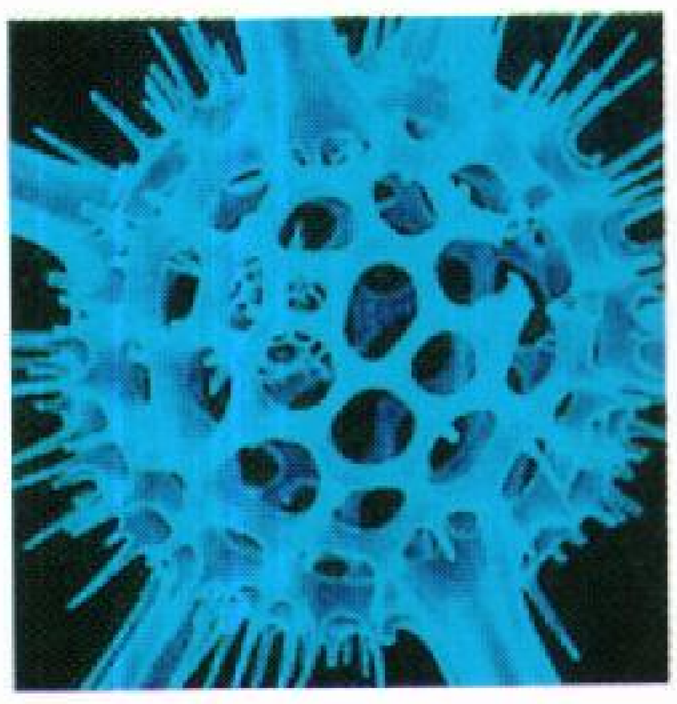
حيوان لحمي

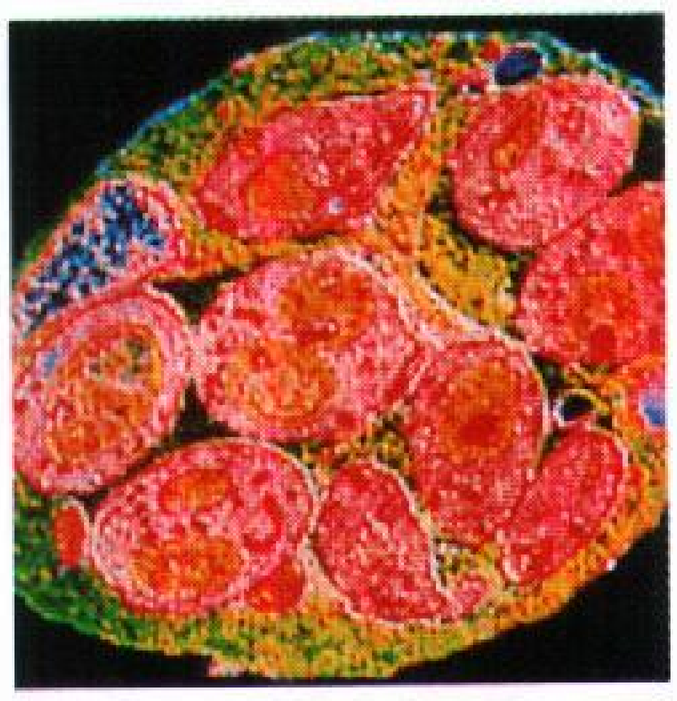
حيوان ذو جهيز طرفي معقد

حيوان هدبي

تتضمن هذه المجموعة من الأوليات شبيهة الأميبا **الشعوعيات**، وهي أوليات ذات هيكل دقيق مبني من الرمل الذي سرعان ما يترسب في قيعان البحار بعد موت تلك الكائنات، ومن ثم تراكمت ملايين من تلك الأصداف مكونة طبقات كثيفة من **الرَّدْغَة**؛ وهي راسب طيني لزج يوجدفي قيعان البحار. وتتكون أصداف المثقبيات من مادة شبيهة بالجير. ولقد وصل قطر بعض المثقبيات القديمة إلى ٢٠سم. ويقوم الآن علماء طبقات الأرض (الجيولوجيون) المنقبون عن النفط بدراسة أحافير المثقبيات في الصخور المدفونة تحت السطح والتي تدلهم على ترتيب طبقات الأرض في مواقع تنقيبهم.

الميكروسبورا. تحتوي الميكروسبورا على بوغيات تنشأ من خلايا وحيدة، والأبواغ لها خيوط قطبية، كل خيط قطبي أنبوبي الشكل. أهم جنس في هذه الشعبة به العديد من الأنواع التي تتطفل على الفقاريات ذات الدم البارد مثل الزواحف.

الميكزوسبورا. تحتوي الميكزوسبورا على بوغيات ذات مراكز نمو أميبية الشكل توجد في أبواغ متعددة الخلايا. والأطوار الأكولة أيضا متعددة الخلايا، وكلها طفيلية خاصة في الفقاريات ذات الدم البارد خاصة في الأسماك.

الأوليات ذات الجهيز الطرفي المعقد التركيب. تُكَوِّن هذه الكائنات مجموعة متميزة من الأوليات، ليس لديها جهيزات حركة متخصصة في الطور البالغ، ولذا فهي تتحرك بانزلاق الجسم، وتعيش كلها معيشة طفيلية، ومن بينها الطفيليات التي تُسبب مرض البرداء أو(الملاريا).

الهدبيات. تتضمن هذه المجموعة أكثر الأوليات تعقيدًا من حيث التركيب ، لأن كلاً منها يملك ـ في وقت من دورة حياته ـ نتوءات دقيقة شبيهة بالشعيرات تُسمى **الأهداب** وهي بدورها تساعد الحيوان على الحركة لكي يحصل على غذائه. وتُعَدُّ **النفيريات** ذات الجسم الشبيه بالنفير أو البوق من الهدبيات، وهي أيضاً من أكبر الأوليات حجمًا. وهناك مجموعة أخرى من الهدبيات هي **الدُّرووريات** أو اللولبيات ذات جسم قُمْعي أو ناقوسي، ذي أنبوب طويل تُحْدِثُ دوامة مائية عند قَمة جسمها أو قُمْعها أو ناقوسها، فتَجذب الماء المُحَمَّلِ بالغذاء إلى داخل جسمها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأميبا
الأهداب
البراميسيوم
الخلية
الدرهميات
المثقبية

أوليثي إحدى جزر كارولين الغربية التي تقع في المحيط الهادئ، وتتكون من جزيرة مرجانية كبيرة بها نحو ٤٧٤ كم^٢ من الأهوار وبعض الشعب المرجانية والجزر الصغيرة المتباعدة. وتبلغ مساحة اليابسة دون الخمسة كم^٢.

ويعيش على هذه الجزر الصغيرة حوالي ٧١٠ نسمات من الميكرونيزيين الذين يعملون على إنتاج غذائهم الخاص، كما يقومون كذلك بإعداد لباب جوز الهند المجفف للتجارة.

ولقد منحت الأمم المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٤٧م حق الوصاية على أوليثي. وفي عام ١٩٨٠م، أنشئ اتحاد فيدرالي بين أوليثي وجزر كارولين الأخرى تحت اسم ولايات ميكرونيزيا.

وفي عام ١٩٨٦م، أصبحت هذه الجزر وحدة سياسية تتمتع بالحكم الذاتي، وذات ارتباط بالولايات المتحدة الأمريكية.

أولير، ليونهارد (١٧٠٧ - ١٧٨٣م). عالم رياضيات سويسري، أصبح مشهورًا بسبب إنتاجه الكبير من الرياضيات الأصلية و المدى الواسع للموضوعات التي تناولها. ولقد أنجز كثيرًا من عمله بعد أن أصيب بالعمى في إحدى عينيه عام ١٧٣٥م ثم صار أعمى كلية في ١٧٦٦م. ساهم أولير بأفكار جديدة في حساب المثلثات

والهندسة والجبر ونظرية العدد والاحتمال، وقد عمل في مجالات عديدة في الرياضيات التطبيقية مثل علم الصوت والبصريات والميكانيكا والفلك والمدفعية والملاحة والإحصاء والمالية. ولد أولير في بازل في سويسرا.

أوليفانت، باتريك بروس (١٩٣٥م -). أحد رسّامي الكاريكاتير المشهورين لافتتاحيات الصحف في الولايات المتحدة. وتتميز الشخصيّات في رسومه الكاريكاتيريَّة بملامح مبالغ فيها جداً. وعمله أكثر سخرية من معظم رسامي كاريكاتير الافتتاحيات. وتتضمن معظم رسوم أوليفانت الكاريكاتيريَّة بنك البطريق وهي شخصية تُعلِّق عادةً على التصرفات في رسوماته. وقد حصل أوليفانت على جائزة بوليتزر للكاريكاتير سنة ١٩٦٧م.

وُلد أوليفانت في أديليد بأستراليا. وفي عام ١٩٥٥م أصبح رَسام كاريكاتير الافتتاحيَّة لصحيفة الآدفرتيزر وهي صحيفة مدينة أديليد. انتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٦٤م لينضم إلى صحيفة دينفر بوست بوصفه كاركاتيري الافتتاحية. ومنذ عام ١٩٧٥م حتى عام ١٩٨١م عمل في صحيفة الواشنطن ستار. وتُوزِّع نقابة الصحافة العالميّة رسوم أوليفانت الكاريكاتيريّة على حوالي ٥٠٠ صحيفة. وقد نُشرت مجموعات لأعماله في **كتاب أوليفانت** (١٩٦٩مَ) و**أربع سنوات أخرى** (١٩٧٣م).

أوليفانت، السير مارك (١٩٠١م-). فيزيائي أسترالي حصل على شهرة عالمية لعمله في الفيزياء النَّوويَّة. ولد أوليفانت في مدينة أديليد بأستراليا وتعلَّم في المدرسة الثانوية في أديليد ثم في جامعة أديليد وأخيراً في جامعة كمبردج في إنجلترا. وقد عمل خلال الحرب العالمية الثانية في الرادار والطاقة الذَّريَّة في بريطانيا والولايات المتحدة. ومنذ عام ١٩٥٠م حتى عام ١٩٦٣م عمل مديراً لمدرسة البحث في العلوم الفيزيائيَّة في معهد الدراسات المتطوِّرة في الجامعة القومية الأسترالية في كانبرا. وقد أصبح حاكماً لجنوب أستراليا منذ عام ١٩٧١ م حتى عام ١٩٧٦م.

الأوليفين. انظر: **الزبرجد؛ الزبرجد الزيتوني؛ المعدن**.

الأوليمبس أعلى جبل في اليونان إذ يرتفع نحو ٩١٧,٢م في الحافة الشرقية لسلسلة الجبال التي تفصل ثيسالي عن مقدونيا.

وارتفاع هذا الجبل وخشونته جعلت اليونانيين الوثنيين يعتقدون أن الاثني عشر إلهاً وإلاهة المزعومين، لهم أماكن على الحواف الكثيرة للقمة العريضة لهذا الجبل.

وبعد ذلك حدث أن اعتقد اليونانيون أن جبل أوليمبس لم يعد منزلاً ملائماً للآلهة. فقد كان عادة مغطى بالثلوج ومختفيًا خلف الضَّباب والسحب. كما أن رحلاتهم أظهرت لهم أن جبل أوليمبس ليس هو المركز الصحيح للعالم كما كانوا يعتقدون من قبل. وإلى جانب ذلك بدأوا يتمكنون من تسلق هذا الجبل، كما اكتشفوا سذاجة فكرة أن تعيش الآلهة والإلاهات قريباً جداً من عابديهم. ولهذه الأسباب بدأوا يعتقدون في وجود أوليمبس خيالي يقع بعيداً في السماء.

وقد عمل الشعراء اليونانيون الكثير لنشر هذه الفكرة الجديدة. وقد تمسك هومر بالفكرة الأولى في الإلياذة، ولكن في الأوديسة وضع الآلهة والإلاهات في جبل بعيد. ولايعرف أحد أين كان جبل أوليمبس الجديد.

أوليمبيا واد يبلغ طوله ١٨كم قرب مدينة بيرجوس باليونان. وكان الدين والسياسة والألعاب الرياضية في الأزمنة القديمة، كان كل ذلك يتركَّز في أوليمبيا. كما كانت الألعاب الأوليمبية التي تعقد هناك كل أربع سنوات مهمة جداً في الحياة اليونانية حتى أنَّها استخدمت كأساس للتقويم. كذلك كانت كل المباني في أوليمبيا إما للعبادة أو الرياضة. وكانت المباني الدينية متجمعة في بستان (ألتيس) الذي يقع حيث يصب نهر كلادوس في نهر الفيوس. وتضم هذه المباني معابد الآلهة زيوس وهيرا والبيلوبيين والفليبيين والمذابح الكبيرة.

أما المباني الرياضية فتقع خارج الألتيس مباشرة؛ ففي الركن الشمالي الغربي كان هناك الجمنازيوم، وهو مبنى للألعاب الرياضية. ويتصل بالجمنازيوم جنوباً الباليسترا التي كانت مدرسة للمصارعة والملاكمة. وإلى الشرق، يقع مدرج الألعاب الرياضية الكبير. إلى الجنوب الشرقي من هذا المدرج كان هناك ميدان سباق الخيل، حيث كان يُعقد سباق للخيل وسباق للمركبات الحربية التي تجرها الخيول.

وقد حُظرت الألعاب الأوليمبية في عام ٣٩٤م، وبني حصن داخل الألتيس. وبعد ذلك غطت الزلازل والفيضانات أوليمبيا بالحصباء والتربة.

وفي عام ١٨٢٩م بدأت بعثة فرنسية في التنقيب عن الآثار في معبد زيوس. وقد أكملت الحكومة الألمانية هذا العمل. وفيما بين عامي ١٨٧٥ و ١٨٧٩م، تم الكشف عن الألتيس بالكامل. كما كُشف عن الكثير من المباني المحيطة به. كما وُجدت أجزاء من تماثيل وعجلات وقطع نقدية من الطين المحروق والبرونز، وكانت أهم الكشوفات لتمثالين. وهذان التمثالان هما **انتصار بيوني** (٤٢٣ق.م) و **هرمس البراكسيتيليزي**.

وطبقـا لاتفاقية بين ألمانيا واليونان ظلت أصول جميع الكشوفات في حوزة اليونان. واحتفظ الألمان بالحق في أخذ أجزاء صغيرة من التماثيل أو العملات أو الكشوفات الأخرى. ويوجد الآن متحف يضم آثار أوليمبيا المقدسة في أوليمبيا.

انظر أيضًا: **الألعاب الأوليمبية**.

الأوليمبياد تعني عند اليونان القدماء نظام قياس الزمن. والفترة التي يمثلها الأوليمبياد هي السنوات الأربع التي انقضت بين احتفالين متعاقبين لمهرجان المباريات الأوليمبية، أو بمعنى آخر الألعاب الأوليمبية. وهذه الطريقة لقياس الزمن أصبحت شائعة في القرن الرابع قبل الميلاد. فقد أُرِّخت كل الأحداث منذ عام ٧٧٦ ق.م. وهو بداية أولى مسابقات الأوليمبياد المعروفة.

كانت بداية سنة الأوليمبياد تُقرَّر بظهور أول قمر كامل بعد انقلاب الشمس الصيفي في أطول يوم في العام. وكان هذا القمر الكامل يظهر حوالي أول يوليو. ولهذا فإن الشهور الستة الأخيرة فقط من السنة الأولى للأوليمبياد رقم ١٩٥ تتوافق مع السنة الأولى للسيد المسيح عليه السلام. وقد توقفت هذه الطريقة في حساب الزمن حوالي ٤٤٠م أي بعد الأوليمبياد رقم ٣٠٤. وقد استخدم المؤرخون اليونانيون وغيرهم من الكتاب الأوليمبياد مقياسًا للزمن للإشارة إلى القرون السابقة، ولكن هذه الطريقة لم تكن أبدًا للاستخدام اليومي كما كانت الشهور والسنين.

أوليمبياس (٣٧٥-٣١٦ ق. م). كانت أوليمبياس زوجة فيليب الثَّاني ملك مقدونيا، وأم الإسكندر الأكبر. وبوصفها سيِّدة متكبِّرة وعاطفية أثَّرت أوليمبياس في الإسكندر تأثيراً كبيرا.

وقد خشيت أوليمبياس أن يختار فيليب وريثًا آخر. ويعتقد كثير من الناس أنها أوعزت بقتل فيليب حتى تتأكد من أن الإسكندر سيصبح ملكًا.

بعد وفاة الإسكندر عام ٣٢٣ ق. م حاولت أوليمبياس الاحتفاظ بالإمبراطورية لحفيدها الإسكندر الرابع. ولكنها فشلت. وفي عام ٣١٦ ق.م قبض عليها كاساندر وهو أميرٌ مقدوني. وقُتِلت أوليمبياس أخيراً.

الأوليمبية، الألعاب. انظر: **الألعاب الأوليمبية**.

الأوليمبية، الجبال. الجبال الأوليمبية جزء من سلسلة الشاطئ الباسفيكي في الولايات المتحدة الأمريكية. ترتفع الجبال الأوليمبية في شمال واشنطن، وتحتل منطقة تبلغ حوالي ٩.٠٦٠كم٢، ويقع معظمها في **حديقة أوليمبيك الوطنية العامة**.

وجبل **أوليمبيس** البالغ طوله ٢.٤٢٨م هو أعلى قمة وهناك أكثر من ١٠٠ مثلجة صغيرة في هذه الجبال. وتغطي غابات الراتينج والتنوب والأرز والشوكران المنحدرات الجنوبية الغربية. وتهطل عليها أكثر من ٣٥٦سم من الأمطار كل عام، وهو واحد من أعلى المعدلات في الولايات المتحدة الأمريكية.

الأوليمبيون. انظر: **الأساطير، علم** (الأساطير اليونانية).

الأوليين. انظر: **شحم الخنزير**.

الأوم وحدة تستخدم لقياس المقاومة لمرور التيار الكهربائي. تقاوم جميع المواد انسياب التيار الكهربائي، لكن بعض المواد تعطي مقاومة أكثر من المواد الأخرى. وتسمى المواد التي تعطي مقاومة أقل **الموصِّلات** وتسمى المواد التي تعطي مقاومة أكبر **العوازل**. تساوي **المقاومة الكهربائية** المقاسة بالأوم (م) القوة الحركية الكهربائية التي تنتج القوة الدافعة الكهربائية مقاسة بالفولت (ق) مقسوما على التيار مقاسًا بالأمبير (ت).

$$\text{أومات} = \frac{\text{فولتات}}{\text{أمبير}}$$

$$\text{أوم} = \frac{\text{ق}}{\text{ت}}$$

تعتمد مقاومة الموصلات على أبعادها ودرجة حرارتها وكذلك على المادة التي صنع منها الموصل. على سبيل المثال، تزداد مقاومة سلك كلما ازداد طوله أو قلَّ سمكه. عموما تزداد مقاومة المادة بارتفاع درجة حرارتها.

أُقر المقياس العالمي للأوم عام ١٨٩٣م؛ فقد عرِّف على أنه كمية المقاومة لتيار كهربائي موحد معطى من خيط زئبقي به منطقة مقطعية في شكل صليب بحجم مليمتر مربع واحد وطول ١٠٦,٣سم وفي درجة حرارة صفر مئوية. وقد قام المهندسون بحساب مقاومة الأسلاك القياسية للأفراد الذين يصممون أو يعملون في الدوائر الكهربائية.

وتقاس المقاومة في الدائرة الكهربائية **بالأوميتر**، كما يمكن الحصول على قياس أكثر دقة باستخدام جهاز يسمَّى **قنطرة ويتستون**.

أوم، جورج سيمون (١٧٨٧- ١٨٥٤م). فيزيائي ألماني اكتشف عام ١٨٢٧م القانون الحسابي للتيارات الكهربائية الذي سُمِيّ بقانون أوم. انظر: **أوم، قانون**. وقد

سُمي الأوم، أي وحدة **المقاومة الكهربائية** باسمه. أُهمل اكتشافه حتى عام ١٨٣٣م عندما أصبح أستاذًا للفيزياء في نورمبيرج. ثم عُين أستاذًا للفيزياء بجامعة ميونيخ عام ١٨٤٩م.

ولد أوم في إيرلانجن بألمانيا وتخرج في جامعتها.

أوم، قانون. قانون أوم صيغة حسابية تعبر عن العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية والتيار الكهربائي و**المقاومة الكهربائية** في الدائرة. اكتشفت هذه العلاقة بواسطة عالم الفيزياء جورج أوم عام ١٨٢٦م. وعند تطبيقه على دائرة كهربائية ذات تيار مباشر، أثبت قانون أوم أن القوة الدافعة الكهربية (ق) المقاسة بالفولت، تساوي التيار (ت) بالأمبير مضروبا في المقاومة (م) بالأوم: ق= ت م.

عند استخدام القانون لدائرة تيار متناوب استبدلت المقاومة **بالمعاوقة** (المقاومة الظاهرية) (ع) مقاسة أيضا بالأوم. فأنتج سريان التيار المتناوب **قوة دافعة كهربائية مضادة** تقاوم التيار. وتعتمد قوة مثل هذة المقاومة على مدى سرعة تناوب التيار. وتتكون **المعاوقة** (المقاومة الظاهرية) من هذه المقاومة التي تسمَّى **المفاعلة** متحدة مع مقاومة الدائرة المنتظمة للتيار المستمر.

يستخدم المهندسون قانون أوم لتحديد فعالية الدوائر الكهربائية. فبإمكانهم، على سبيل المثال، حساب كيف يمكن أن يتأثر سريان التيار بالترتيبات المختلفة لمكونات هذه الدائرة مثل توصيل الأسلاك والمكثفات والمقاومات.

أوماج مقاطعة ذات حكم محلي في أيرلندا الشمالية، تتركّز في مدينة أوماج التي تقع على بعد نحو ١٠٠كم غربي بلفاست. يبلغ عدد سكانها ٤٥,٥٦٨ نسمة وتحتوي المقاطعة على العديد من أسواق المدن الصغيرة مثل **فينتونا** و**سيكسميل كروس** وتعتمد على الزراعة المختلطة. وتطل على المنطقة جبال سبرين وتجتذب الكثير من السياح.

أوماها كبرى مدن نبراسكا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهي تُعدّ واحدة من أسواق الماشية ومراكز تعبئة اللحوم العالمية الرائدة. وعدد سكانها ٣٣٥,٧٩٥ نسمة.

كما تضم المدينة مجموعات ضخمة من السكان ذوي الأصول الإنجليزية والألمانية والأيرلندية والإيطالية والمكسيكية والبولندية والسويدية. ويشكل السود حوالي عُشر عدد السكان.

وفي أوماها حوالي ٦٠٠ مركز صناعي. ويُعدّ تصنيع الطعام أهم الصناعات في المدينة، كما أن تعبئة اللحوم هي النشاط الرئيسي. والمدينة واحدة من مراكز الإنتاج الرئيسية للأطعمة المجمدة في الولايات المتحدة.

أومبادسمان لقب وظيفي يشير في المملكة المتحدة إلى وظيفة عامة يمكن أن تسمى بطريقة أصح **المفوض البرلماني للإدارة**، وتعين الحكومة المفوض الذي يسمع شكاوى الأفراد، من خلال عضو للبرلمان، ضد الجهات الحكومية والمؤسسات الأخرى.

أومسك واحدة من أكبر المدن في سيبيريا، وأحد المراكز الصناعية المهمة فيما كان يُسمى بالاتحاد السوفييتي سابقاً. عدد سكانها ١,١٥٩,٠٠٠ نسمة. وتقع أومسك على نهر إيرتيش على بعد نحو ٢,١٩٠كم إلى الشرق من موسكو. وتُصنع في أومسك الآلات الزراعية للمنطقة المحيطة بها. كما تضم المدينة مصانع ضخمة للمواد الغذائية وصناعة تكرير زيت البترول والصناعات البتروكيميائية.

وقد أُسست مدينة أومسك في عام ١٧١٦م أثناء التوسع الروسي في سيبيريا. وقد وصل خط مواصلات سكك حديد سيبريا إلى المدينة في عام ١٨٩٤م وأصبحت أومسك مركزاً تجارياً لغرب سيبيريا. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) نقلت الحكومة الكثير من المصانع من مناطق القتال في غرب الاتحاد السوفييتي سابقاً إلى مناطق آمنة في سيبريا. وكنتيجة لذلك تطورت أومسك بسرعة واستمرت صناعاتها في التوسع.

أوميغا. انظر: **الملاحة** (نظام أوميغا).

أوناسيس، أرسطو سقراط (١٩٠٦-١٩٧٥م). صاحب سفن يونانية، ومدير أعمال، أصبح واحداً من أغنى شخصيات العالم. وفي عام ١٩٦٨م تزوج **جاكلين كنيدي** أرملة الرئيس الأمريكي الراحل جون كنيدي. وقد توفيت في أواخر عام ١٩٩٤م.

وُلد أوناسيس في سميرانا (أزمير الآن) بتركيا، وكان والده مستورد تبغ ثرياً. وهاجر أوناسيس إلى الأرجنتين عام ١٩٢٣م بعد أن فقد والده ثروته. وفي بوينس إيرس أصبح عاملاً فنياً للوحة مفاتيح الهاتف، ثم بعد ذلك مستورداً للتبغ. وقد دخل مجال الأعمال في السُّفن خلال الكساد الكبير في الثَّلاثينيَّات من القرن العشرين، واشترى العديد من سفن الشحن بسعر منخفض للغاية. كان مستثمراً جسوراً وعنيفاً، وتجاهل نصيحة كثير من خبراء السُّفن بعد الحرب العالمية الثانية عندما بنى العديد من ناقلات النفط العملاقة. وقد نجحت هذه المغامرة التجارية نجاحاً كبيراً. امتلك أوناسيس أيضًا الخطوط الجوية اليونانية الوحيدة

وذلك منذ منتصف الخمسينيات من القرن العشرين حتى تولتها الحكومة في منتصف السبعينيات.

كان أوناسيس شخصية مألوفة في المجتمع العالمي الرفيع واستضاف زعماء العالم والشخصيات المشهورة على يخته المسمَّى كريستينا.

أونامونو، ميجل ديه (١٨٦٤-١٩٣٦م). كاتب مقالات فلسفية وشاعر وروائي ومؤلف تمثيليات أسباني. ولكونه رائد إحياء أسبانيا الحديثة، فقد ذهب إلى أن الفرد، وليس الحضارة أو المجتمع أو الثقافة، هو موضوع كل فكرة والباعث الأسمى.

ومن أحسن أعمال أونامونو **الإدراك المأساوي للحياة** (١٩١٣م) الذي يعالج النزاع بين الإيمان والعقل منذ عصر النهضة وحتى القرن العشرين. ويقيِّم المؤلف في هذا الكتاب أهمية الإرادة، والرغبة في الخلود، والبحث عن الحب في التاريخ البشريّ. ولقد ساعدت دراسة أونامونو للثقافة الأسبانية في كتاب **حول التقليدية** (١٨٩٥م) على إنعاش حركة الإحياء العقلانية الأسبانية المعروفة بجيل ١٨٩٨م. ومن أنضج قصائده تأملاته الطويلة المسماة **مسيح فيلازكز** (١٩٢٠م). وتبحث أعظم رواياته **الضباب** (١٩١٤م) في أسرار الوجود الإنساني.

ولد ميجل دي أونامونو جوغو في بلباو، وعيِّن أستاذاً للغة اليونانية بجامعة سالامانكا عام ١٨٩١م، ثم رئيساً للجامعة في عام ١٩٠٠م. وبالإضافة إلى كتبه الكثيرة، كتب أونامونو مايزيد على ٣,٠٠٠ مقالة قصيرة. ولقد اكتسب عداء أربع حكومات متعاقبة بسبب نقده السياسي الجريء.

أونتاريو مقاطعة كندية، يعيش فيها حوالي ثلث سكان كندا، حيث يبلغ عدد سكانها ١٠,٠٨٤,٨٨٥ نسمة. وتُعدّ صناعات الخدمات في أونتاريو أكبر موارد الدخل. ويعادل الإنتاج الصناعي بأونتاريو ماتنتجه المقاطعات الكندية التسع الأخرى مجتمعة.

وتُعدّ أونتاريو الأولى بين المقاطعات الكندية في الدخل الزراعي والثانية بعد ألبرتا في التعدين. وعاصمة أونتاريو هي تورونتو. ومنطقة تورونتو هي المركز الرئيسي للتصنيع في كندا. وتقع **أوتاوا** عاصمة كندا على نهر أوتاوا في جنوب غربي مقاطعة أونتاريو.

انظر أيضاً: **أونتاريو، بحيرة.**

أونتاريو، بحيرة. بحيرة أونتاريو أصغر بحيرات أمريكا الشمالية العظمى الخمس وأكثرها اتجاهاً نحو الشرق. وتشكل همزة وصل مهمة في منظومة طريق سانت لورنس البحري. وبالرغم من أن بحيرة أونتاريو مفتوحة للسفن طوال السنة إلا أن معدل مرور السفن فيها أقل مما في البحيرات العظمى الأخرى.

تقع البحيرة بين إقليم أونتاريو في كندا وبين الجزء الشمالي الغربي من نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ طول البحيرة نحو ٣١١كم وعرضها ٨٥كم. وتبلغ مساحتها ١٩,٥٥٤كم². ويبلغ طول سواحلها نحو ٧٧٢كم. يتراوح عمق البحيرة ما بين ١٥٢ و٢٤٤متراً. وترتفع البحيرة ٧٥ متراً عن مستوى سطح البحر. ويعني عمق مياه البحيرة الكبير، وانخفاض مستوى سطحه أن ثلثي مياهها يقع دون مستوى سطح البحر ولا تلمسها الرياح والتيارات السطحية. وتهب الرياح من الغرب إلى الشرق بسرعة نصف كم في الساعة.

لا تتجمد مياه بحيرة أونتاريو في فصل الشتاء عدا منطقة الساحل، حيث يكون الماء ضحلاً. وعمق البحيرة يجعل مياهها على السطح أبرد من الهواء فوقها، كما أنها أدفأ في الشتاء. لذا فإن للبحيرة تأثيراً معتدلا على المناخ في المنطقة. لاترتفع درجة الحرارة نهاراً عند منفذ البحيرة في الجزء الشرقي، ودرجات الحرارة على الساحل الجنوبي أكثر اعتدالاً حيث تنمو أشجار الفواكه في أرجاء هذه المنطقة الواقعة على جانبي حدود الولايات المتحدة مع كندا.

تصب مياه البحيرة في المحيط الأطلسي خلال نهر سانت لورنس. ويربط نهر نياجارا وقناة ويلاند بحيرة أونتاريو ببحيرة إيري الواقعة في الجانب الجنوبي الغربي.

بحيرة أونتاريو

المساحة: ٧,٥٥٠ ميل مربع
(١٩,٥٥٤ كم²)
الارتفاع: ٢٤٥ قدماً (٧٥ م)
أعمق نقطة: ● ٨٠٢ قدم
(٢٤٤ م)
— طريق

بحيرة سوبيريور
بحيرة هورن
بحيرة أونتاريو
بحيرة متشيجان
منطقة الخريطة الرئيسية
بحيرة ايري

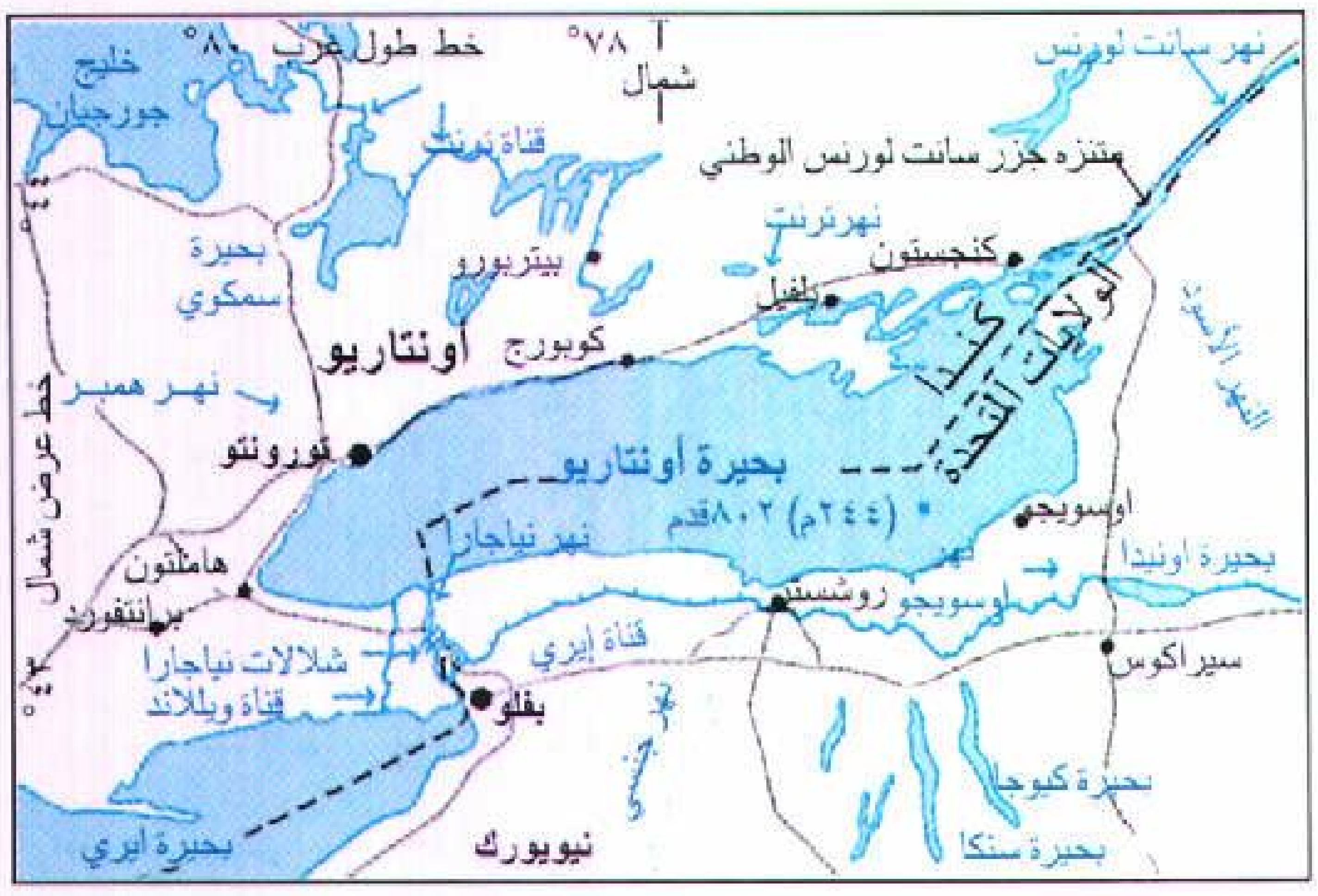
خط طول غرب ٨٠°
٧٨°
شمال
نهر سانت لورنس
خليج جورجيان
قناة ترنت
متنزه جزر سانت لورنس الوطني
نهر ترنت
بحيرة سمكوي
بيتربورو
كنجستون
بلفيل
كوبورج
أونتاريو
كندا
الولايات المتحدة
النهر الأسود
نهر همبر
تورونتو
بحيرة أونتاريو
(٢٤٤م) ٨٠٢قدم
أوسويجو
نهر نياجارا
نهر
هاملتون
برانتفورد
روشستر
نهر أوسويجو
بحيرة أونيدا
خط عرض شمال
قناة إيري
شلالات نياجارا
قناة ويلاند
بفلو
سيراكوس
نهر جنيسي
بحيرة كيوجا
بحيرة سنكا
بحيرة ايري
نيويورك

وترتبط البحيرة بنهر هدسون وبمدينة نيويورك بوساطة قناة إيري ونهر جينيسي وقناة أوسويجو. تصب في بحيرة أونتاريو أنهار بلاك، وجينيسي، وأوسيجو، وترينت، وهمبر. وتطل على البحيرة عدة موانئ هامة منها روشستر، ونيويورك. أما الموانئ الكندية فهي كوبورج، وتورونتو، وهاملتون، وكنجستون.

انظر أيضًا: **البحيرات العُظمى**.

أوِنز، جِسي (١٩١٣-١٩٨٠م). نجم رياضي أمريكي ساعده اشتراكه في الألعاب الرياضية أثناء دراسته الجامعية، وفي الألعاب الأوليمبية في منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين في أن يصبح أحد المشاهير في تاريخ الرياضة.

حصل أونز على أربع ميداليات ذهبية في الألعاب الصيفية الأوليمبية التي أقيمت في برلين في ألمانيا عام ١٩٣٦م. كما فاز في سباق المائة متر والمائتي متر وفي القفز العريض. وكان عضوًا في الفريق الأمريكي المناوب والفائز بسباق الأربعمائة متر. كما سجل رقمًا أوليمبيًا قياسيًا في سباق المائتي متر والقفز العريض.

كان أونز زنجيًا، ولذلك كان اشتراكه في الألعاب الأوليمبية يسبب إحراجًا لأدولف هتلر زعيم ألمانيا، إذ إن هتلر وأتباعه كانوا يأملون أن يبرهن اللاعبون الألمان الآريون - وهو اسم يطلق على الألمان وبعض شعوب أوروبا الشمالية - أنهم أرفع منزلة من باقي الشعوب.

جسي أونز

ولد أونز في أوكفيل في ألاباما. وكان اسمه الحقيقي جيمس كليفلاند أونز واتخذ اسم جسي من الحروف الأولى من اسمه.

كان ج.ك. أونز ابن مزارع مستأجر للأرض. انتقل مع عائلته إلى كليفلاند عندما بلغ السابعة من عمره. وقد برع أونز في الألعاب الرياضية عندما كان يدرس في جامعة ولاية أوهايو من عام ١٩٣٣م إلى عام ١٩٣٦م. وفي لقاء للكلية في آن آربور في ميتشيجان عام ١٩٣٥م، حطم أونز ثلاثة من الأرقام القياسية العالمية، وتساوى مع الرابع خلال ٤٥ دقيقة. سجل أونز سبعة أرقام قياسية عالمية خلال مهنته كلاعب رياضي.

وأخيرًا التحق أونز بسلك العلاقات العامة، وعمل في الخدمات الاجتماعية، خاصة ما يتعلق بالشباب. وكان أونز يعتقد بأن المباريات الرياضية تساعد على حل المشاكل العنصرية والسياسية. انظر: **الألعاب الأوليمبية**.

أونيجا، بحيرة. بحيرة أونيجا من أكبر البحيرات في أوروبا. تقع بالقرب من الزاوية الشمالية الغربية لروسيا. والبحيرة جزء من منظومة القناة التي تربط بحر البلطيق بالبحر الأبيض. وتبلغ مساحة البحيرة ٩,٨٩٤كم². وتصب مياه البحيرة في بحيرة لادوجا الواقعة على مسافة ١١٠كم إلى الجنوب الغربي خلال نهر سْفير. وتربط البحيرة نهر الفولجا بأنهار دْفينا الشمالية بوساطة سلسلة من الأنهار والقنوات.

أونيل، اللورد (١٩١٤-١٩٩٠م). سياسي أيرلندي كان رئيسًا للوزراء في أيرلندا الشمالية منذ عام ١٩٦٣م حتى عام ١٩٦٩م. وقد استقال من منصبه بعد أن رفض حزبه الائتلاف مع الأقلية الرومانية الكاثوليكية لأيرلندا الشمالية.

ولد ترينس مارون أونيل في لندن، وتلقى تعليمه في كلية إيتون، ومنذ عام ١٩٣٩م حتى عام ١٩٤٥م خدم مع الحرس الأيرلندي وحصل على رتبة نقيب. وفي عام ١٩٤٦م انتخب عضوًا في البرلمان في بانسيد في ولاية أنتريم.

وفي عام ١٩٥٦م أصبح وزيرًا للشؤون الداخلية. ومنذ عام ١٩٥٦م حتى عام ١٩٦٣م عمل وزيرًا للاقتصاد.

أونيل، يوجين جلادستون (١٨٨٨-١٩٥٣م). أشهر كاتب مسرحي في أمريكا. فقد كان أول كاتب مسرحي أمريكي يكتب المأساة بشكل ثابت ومتماسك. قبل أونيل، كانت المسرحيات الأمريكية الناجحة تميل إلى أن تكون إما ميلودراما أو ملهاة عاطفية. وقد حصل أونيل على جائزة نوبل للأدب عام ١٩٣٦م. وفازت أربعٌ من مسرحياته بجوائز بوليتزر وهي: **وراء الأفق** (١٩٢٠م)؛ **وآنا كريستي** (١٩٢١م)؛ **وفصل غريب** (١٩٢٨م)؛ **ورحلة النهار الطويل إلى الليل** (١٩٥٧م)، وذلك بعد وفاته.

حياته. ولد أونيل في مدينة نيويورك. كان ابنًا لجيمس أونيل الممثل المشهور. درس يوجين أونيل لفترة قصيرة في جامعة

يوجين أونيل

برينستون عام ١٩٠٦م ثم ترك الدراسة وعمل في وظائف متنوعة. وقد أبحر أونيل كملاح إلى جنوب إفريقيا وأمريكا الجنوبية سنة ١٩١٠م و١٩١١م.

تعكس الكثير من مسرحيات أونيل تجاربه في عُرض البحر، بينما تظهر مسرحياتٌ أخرى تعاطفه مع ماقابل من أمثلة للفشل ونبذ المجتمع أثناء ذلك الوقت.

تزوج أونيل ثلاث مرات وذلك عام ١٩٠٩م ثم ١٩١٨م ثمَّ ١٩٢٨م. انتهت زيجتاه الأولى والثانية بالطَّلاق.

مرض أونيل بالدرن ودخل مصحَّة عام ١٩١٢م وأثناء فترة النقاهة قرر أن يصبح كاتبا مسرحيا. وفي عام ١٩١٦م انضم إلى كتَّاب مسرحيَّات بروفنس تاون وهي جماعة مسرحية. ومثَّلت هذه المجموعة مسرحيته الأولى **في اتجاه الشرق لأجل كارديف** عام ١٩١٦م على المسرح.

كتب أونيل معظم مسرحياته في منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين. وقد عانى أونيل في حياته بعد ذلك من مرض الشلل الرَّعاش. أعاق هذا المرض قدرته على الكتابة. ومات أونيل في ٢٧ نوفمبر سنة ١٩٥٣م.

أعماله. تغطِّي مسرحيات أونيل البالغ عددها ٤٥ مسرحيةً مدىً واسعاً من الأساليب والموضوعات المثيرة. وهي تتنوع في الطول من الفصل الواحد إلى الفصول التسعة في مسرحيَّة **الفصل الإضافي الغريب** (١٩٢٨م) و١١ فصلاً في مسرحية **الحداد يليق بإلكترا** (١٩٣١م). وكتب أونيل مسرحيات واقعية دقيقة إلى حدٍّ مؤلم منها **رغبة تحت الألمس** (١٩٢٤م) ومسرحيات تعبيريَّة بما في ذلك **القرد الكثيف الشعر** (١٩٢٢م). كما جرب المسرح الهجائي في **ملايين ماركو** (١٩٢٨م)، وكتب أيضًا مسرحيات السيرة الذاتية كما في مسرحية **رحلة النهار الطويل إلى الليل** (١٩٥٦م).

أعلن أونيل أن مهمته ككاتب مسرحي هي البحث العميق في جذور أمراض اليوم. وكان أونيل يعتقد أن العلم سلب من الناس إيمانهم بالمعتقدات التقليدية، ولم يعطهم إيماناً جديداً يشبع رغبتهم في إيجاد معنى للحياة أو يواسيهم في خوفهم من الموت.

تأثرت وجهة نظر أونيل المتشائمة في الحياة بكتابات الفلاسفة الألمان فريدريك نيتشه وآرثر شوبنهاور وكاتب المسرحيات السويدي أوجست ستريندبرج. كما أثَّر علم النفس الحديث في أونيل. ففي مسرحية له سنة ١٩٢٦م كانت شخصياته ترتدي الأقنعة للتعبير عن ذواتهم. وفي مسرحية **فصل إضافي غريب** تعبر الشخصيات عن أفكارها بصوت عالٍ لعرض مشاعرها الداخلية. وفي مسرحية **أيام بلانهاية** (١٩٣٤م) يرسم اثنان من الممثلين أجزاء مختلفة لشخصية أحد الشخصيات.

استخدم أونيل الرموز في كثير من مسرحياته. فالطبول في مسرحية **الإمبراطور جونز** (١٩٢٠م) ترمز إلى المخاوف البدائية للشخصية الرئيسية.

وتسعى معظم شخصيات أونيل وراء معنىً لحياتهم. وفي مسرحيات **وراء الأفق** (١٩٢٠م) **وآنا كريستي** (١٩٢١م) **وفصل إضافي غريب** تتجه الشخصيات إلى الحب لإيجاد هذا المعنى. وفي مسرحيتي **دينامو** (١٩٢٩م)؛ **أيام بلانهاية** تتجه الشخصيات إلى النصرانية لايجاد هذا المعنى - ويعاني الجميع من خيبة الأمل. وفي مسرحية **مجيء رجل الثلج** (١٩٣٩م)، أكثر مسرحيات أونيل تشاؤماً دمَّرت الشخصيات حياتها في بهو ذي واجهة مائيَّة. ولكنهم وجدوا معنىً في الصور الخادعة لهم. وعندما أُخذت منهم هذه الصورة الخادعة اقتربوا من اليأس.

انظر أيضاً: **الأمريكي، الأدب.**

أوهارا، جون (١٩٠٥-١٩٧٠م). روائي أمريكي وكاتب قصة قصيرة نال شهرته من ملاحظاته الواقعية على عادات وأخلاق الطبقة الوسطى للشعب الأمريكي. بنى أوهارا عددًا من رواياته وقصصه على المدينة الخيالية جيبسفيل في بنسلفانيا.

ولد جون هنري أوهارا في بوتسفيل في بنسلفانيا. عمل صحفيًا إلى أن اتجه إلى كتابة القصص إثر نجاح روايته الأولى **موعد في سامارا** (١٩٣٤م). كانت الرواية صورة ساخرة عن حياة الشريحة الاجتماعية العليا من الطبقة الوسطى في مدن بنسلفانيا. تضمنت روايات أوهارا الهامة الأخرى **بترفيلد** (١٩٣٥م)؛ **عشرة شمال فريدريك** (١٩٥٥م)؛ **من على المصطبة** (١٩٥٨م)؛ **إليزابيث أبلتون** (١٩٦٣م). تحولت الكثير من روايات أوهارا إلى أفلام سينمائية، واثنتان من هذه الروايات وهما **أمل السماء** (١٩٣٨م)؛ **الضحكة العالية** (١٩٦٢م) صُوِّرتا في هوليوود. نال أوهارا ثناءً خاصًا عن قصصه القصيرة. احتوت مجموعة قصصه على **ابن الدكتور** (١٩٣٥م)؛ **المواعظ وماء الصودا** (١٩٦٠م)؛ **القبعة على الفراش** (١٩٦٣م)؛ **السامري الطيب** (نشر عام ١٩٧٤م بعد وفاته). تعاون أوهارا مع المؤلف ريتشارد رودجرز والموسيقار لورنز هارت لتحويل قصته المسلسلة **بال جوي** (١٩٤٠م) إلى كوميديا موسيقية تحمل الاسم نفسه.

أوهايو ولاية في المنطقة الغربية الوسطى من الولايات المتحدة، وهي إحدى الولايات الصناعية الرئيسية. ساعد وجود المياه الوفيرة وخام المعدن في أراضيها والموقع المركزي على جعلها منطقة صناعية مهمة.

كذلك نمت أوهايو كولاية زراعية حيث تمتد فيها الأراضي الزراعية الخصبة التي تكوّن جزءا من حزام القمح الكبير في المنطقة الغربية الوسطى.

ولد سبعة من رؤساء الولايات المتحدة بالولاية (التي تسمي نفسها أم الرؤساء) وعاصمة أوهايو هي كولمبس. وقد كونت الأنهار الجليدية معظم أراضي أوهايو منذ آلاف السنين. ويتدفق نهر أوهايو على امتداد الحدود الجنوبية والجنوبية الشرقية للولاية.

تكوِّن سهول البحيرات العظمى في شمال أوهايو جزءًا من أراضٍ خصبة منخفضة تمتد على طول البحيرات العظمى. وتتم فيها زراعة الفواكه والخضراوات.

وتعتبر سهول التيل في غرب أوهايو من بين أكثر الأراضي الزراعية خصوبة في القطر. وفي هضبة الأبلاش الوعرة توجد أجمل الأراضي حيث التلال والأودية والغابات الواسعة والشلالات. كذلك تحتوي هذه الهضبة على أكثر مناطق أوهايو ثراء بالمعادن. يوجد **إقليم العشب الأزرق** في أوهايو الجنوبية وهو منطقة مثلثة صغيرة ذات أراض جبلية ومتدرجة تدرجًا سهلاً.

وتستقطب الصناعات الخدمية حوالي ثلثي عمال ولاية أوهايو. وتعتبر تجارة الجملة والتجزئة الصناعة الخدمية الرئيسية بالولاية. ويمر عبر مينائي توليدو وسينسناتي الجزء الأكبر من تجارة الجملة.

وتشتمل النشاطات الأخرى من الصناعات الخدمية المهمة على الخدمات المصرفية والتعليم والرعاية الصحية والنقل.

يعتبر التصنيع النشاط الاقتصادي المهم الوحيد في الولاية، وتختلف البضائع المنتجة اختلافاً واسعًا. فهي تشتمل على قطع غيار الطائرات والآلات والسيارات وعلى الصابون والفولاذ واللدائن (البلاستيك).

يعتبر الفحم والغاز الطبيعي أهم المنتجات التعدينية حيث يوجد في شرق وسط أوهايو أكبر مناجم الفحم الحجري كما يوجد الغاز الطبيعي بصورة رئيسية في الجنوب الشرقي من ولاية أوهايو.

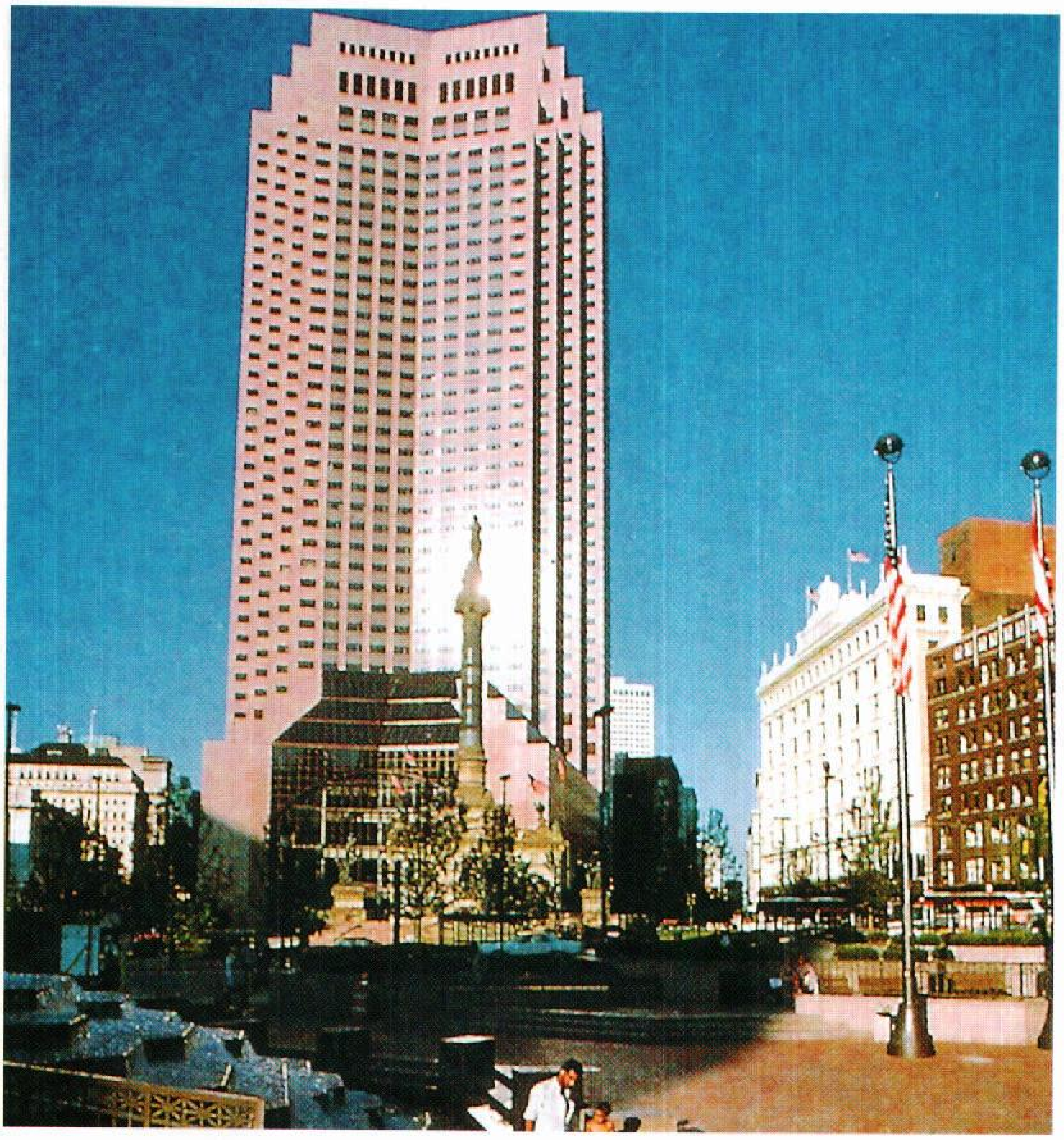

وسط كليفلاند سيتي يشتمل على ميدان عام يقع فيه المبنى المكون من ٤٦ طابقًا التابع لشركة ستاندرد أويل والذي يظهر في خلفية هذه الصورة.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١٠،٨٨٧،٣٢٥ نسمة.
المساحة: ١٠٧،٠٤٤ كم٢.
المناخ: متوسط حرارة يناير ٢°م، متوسط حرارة يوليو ٢٣°م.
الارتفاع: أعلى ارتفاع جبل كامبل في مقاطعة لوقان ٤٧٢م. **أدنى ارتفاع:** على طول نهر أوهايو في مقاطعة هاملتون ١٣٢م.
أكبر المدن: كليفلاند، كولمبوس، سنسناتي، توليدو.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الذرة الشامية، فول الصويا، الألبان، الأبقار، الخنازير، العلف. **التصنيع:** معدات النقل، منتجات المعادن المصنعة، الآليات، المنتجات الغذائية، المعدات الكهربائية، الكيميائيات.
المعادن الرئيسية: التعدين: الفحم، الغاز الطبيعي.
أصل الاسم: الكلمة الهندية إيروكويس وتعني الشيء العظيم.

وتوفر محاصيل الحقول معظم دخل أوهايو الزراعي. وتعد أوهايو من بين منتجي الصدارة للذرة الشامية وفول الصويا بالولايات المتحدة.

عندما وصل أوائل المستوطنين البيض كانت تعيش في المنطقة قبائل متعددة. أدى نزاع فرنسا وبريطانيا على أراضٍ في شمال أمريكا بما في ذلك إقليم أوهايو، إلى الحرب الفرنسية الهندية (١٧٥٤-١٧٦٣م) وبعد الحرب تنازلت فرنسا عن مطالبتها بأوهايو.

وقد باشرت الولايات المتحدة السيطرة على الإقليم بعد الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م) وأصبحت أوهايو ولاية في ١ مارس عام ١٨٠٣م.

أدت التجارة على نهر أوهايو وقنواته والسكك الحديدية المقامة هناك إلى ازدهار الحالة الاقتصادية في الإقليم.

أُسست مشاريع تحكُّم في الفيضانات بعد أن عانت أوهايو من فيضانات مدمرة عام ١٩١٣م. بدأت تجارة أوهايو العالمية في النمو في الستينيات من القرن العشرين بعد أن أصبحت ثمان من مدن أوهايو على بحيرة إيري موانئ على ممر سانت لورنس البحري. وفي الثمانينيات أجبر تدني أسعار المحاصيل والماشية العديد من صغار مزارعي أوهايو على ترك العمل.

أوهايو، نهر. يجري نهر أوهايو مسافة ١،٥٧٩كم عبر أكثر المناطق الصناعية نشاطًا وأغنى الأراضي الزراعية. ويعد أهم الممرات المائية في الولايات المتحدة الأمريكية. ويخدم بعض حقول الفحم الأساسية والكثير من مقاطعات إنتاج الفولاذ.

يبدأ نهر أوهايو من بتسبيرج، في بنسلفانيا ويتدفق بصفة رئيسية في اتجاه الجنوب الغربي، ويشكل الحدود الجنوبية لأوهايو وإنديانا وإلينوي، والحدود الشمالية لفرجينيا الغربية وكنتاكي.

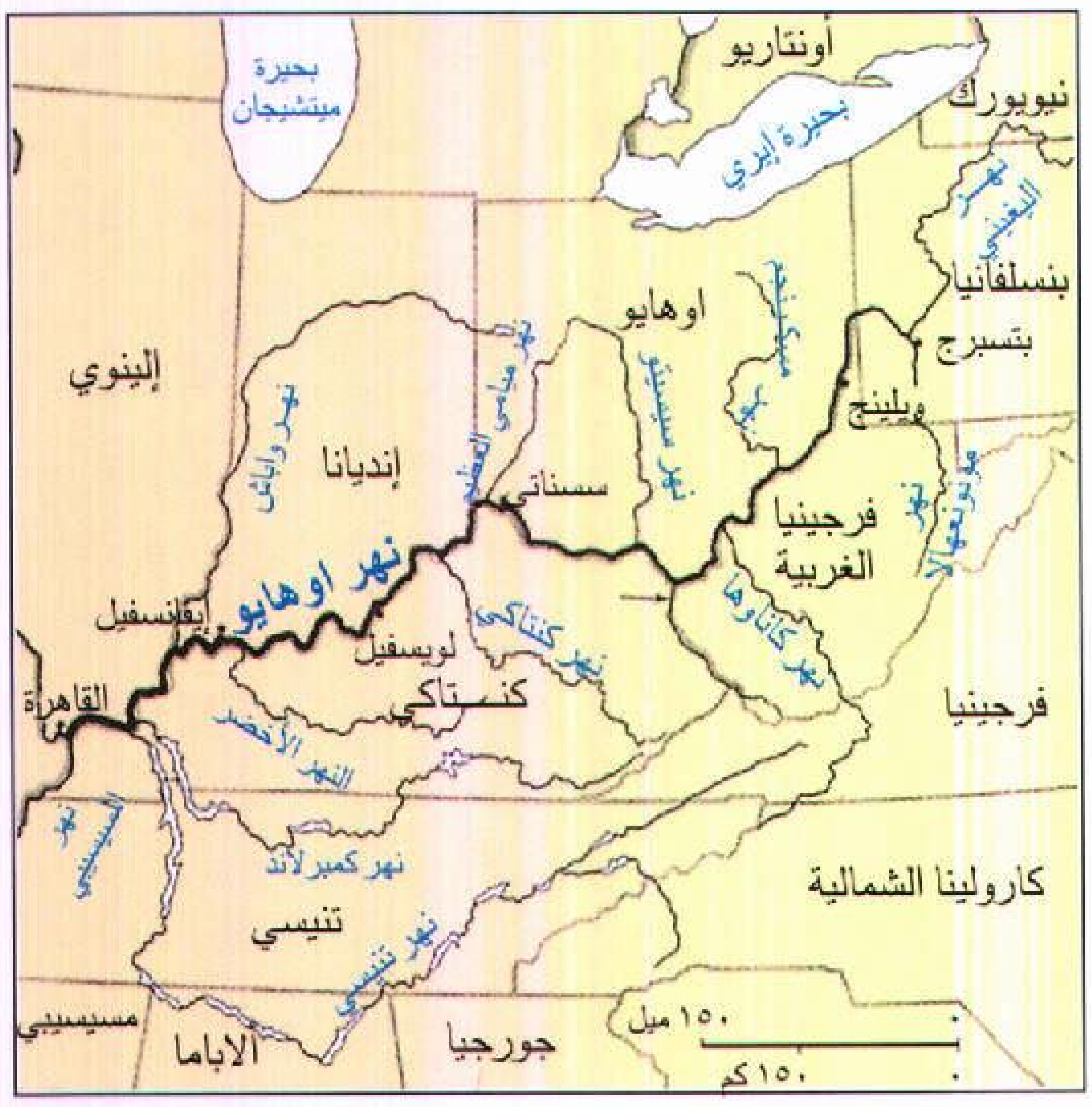
بحيرة ميتشيجان
أونتاريو
نيويورك
بحيرة إيري
نهر الليغيني
بنسلفانيا
بتسبرج
ويلينج
اوهايو
إلينوي
إنديانا
نهر وابش
نهر مايامي العظيم
نهر سيوتو
نهر مسكنجم
سنسناتي
فرجينيا الغربية
نهر مونونجاهيلا
نهر اوهايو
إيفانسفيل
لويسفيل
نهر كنتاكي
نهر كناوها
كنتاكي
القاهرة
النهر الأخضر
فرجينيا
نهر المسيسبي
نهر كمبرلاند
كارولينا الشمالية
تنيسي
نهر تنيسي
مسيسيبي
الاباما
جورجيا
١٥٠ ميل
١٥٠ كم

موقع نهر أوهايو

أوهريد، بحيرة. انظر: **ألبانيا** (السطح).

أوهوز دل سالادو ثاني أعلى جبل في النصف الغربي من الكرة الأرضية وارتفاعه ٦،٨٨٠م. ولا يزيد عليه ارتفاعًا إلا جبل أكونكاغوا، وهو جزء من سلسلة جبال الإنديز وبه أربعة نتوءات بارزة في الحدود بين الأرجنتين وتشيلي. ويغطي الثلج جبل أوهوز دل سالادو على مدار السنة.

الأوهيا، شجرة. شجرة الأوهيا شجرة تفاح جبلية تنمو في هاواي، يُستخدم خشبها في صنع الأثاث وعوارض السكك الحديدية.

أوهيجينز اسم العائلة لاثنين من العسكريين ورجال الدولة في أمريكا الجنوبية، الأب والابن.

أمبروزيو أوهيجينز (١٧٢٠؟-١٨٠١م). ولد في أيرلندا. ذهب إلى بيرو ليؤسس عملاً تجاريًا. فشل العمل فدخل في الخدمة الأسبانية في تشيلي. عمل أمبروزيو أوهيجينز حاكمًا عامًا لتشيلي من عام ١٧٨٨م إلى عام ١٧٩٦م. أصبح أوهيجينز ماركيز أوسورنو عام ١٧٩٢م. عمل نائبًا للملك في بيرو من عام ١٧٩٦م وحتى وفاته.

برناردو أوهيجينز (١٧٧٨-١٨٤٢م). ابن أمبروزيو أوهيجينز. وهو محرر دولة تشيلي. بعد هزيمة الأسبان

لجيش تشيلي في رانكاجوا عام ١٨١٤م، انضم اوهيجينز للمحرِّر الأمريكي الجنوبي خوزيه دي سان مارتين في الأرجنتين. وعبرا جبال الأنديز إلى تشيلي عام ١٨١٧م وهزما الأسبان في شاكابوكو، وأحرزا النصر النهائي على الأسبان عند نهر المايبو عام ١٨١٨م. خُلع أوهيجينز من السلطة بسبب النزاع حول محاولات الإصلاح. ولد في شيلان بتشيلي.

أوي، كينزابورو (١٩٣٥م-   ). روائي ياباني ولد في شيكوكو من مقاطعة إيهايم باليابان، ونال جائزة نوبل عام ١٩٩٤م. يعد أوي أحد أبرز ممثلي جيل ما بعد الحرب في الأدب الياباني على نحو يتضح من أسلوبه في الكتابة، كما من طروحاته وموضوعاته القصصية وغيرها.

لفت أوي انتباه الوسط الأدبي عام ١٩٥٧م بعمل قصصي عنوانه **معطاءون هم الموتى**. وكانت روايته الأولى **أقطف البرعم ودمر الذرية** (١٩٥٨م)، التي لقيت إعجابًا واسع النطاق، ثم نال جائزة قيمة بالنسبة لكاتب شاب على قصة له نشرت سنة ١٩٥٨م أيضًا.غير أن روايته **جيلنا** (١٩٥٩م) لم تنل نفس التقدير. وانشغل أوي بعد ذلك بالنشاط السياسي حيث كان ضمن اليسار الجديد وألف في هذا السبيل عملاً بعنوان **مسألة شخصية** (١٩٦٤م) تناول فيه مشاكل الشباب في مرحلة ما بعد الحرب متخذًا من شخصية ابنه هيكاري الذي ولد معاقًا محورًا ورمزًا لإعاقة أشمل.

من أعمال أوي الأخرى الروايتان **علمنا كيف نتجاوز جنوننا** (١٩٦٩م) **واستيقظ أيها الإنسان الجديد** (١٩٨٣م)، ودراسة للأساطير الإقليمية نشرت عام ١٩٨٦م. وصدرت له بالإنجليزية مجموعة من المحاضرات التي ألقاها في السويد والولايات المتحدة بعنوان **اليابان الغامضة وأنا** (١٩٩٥م)، منها محاضرته في استكهولم العاصمة السويدية التي عبر فيها عن شعوره بتحول اليابان إلى بلد غامض يغترب عن تراثه وانتمائه الثقافي القاري في محاولته لمواكبة ركب الحضارة الغربية. انظر: **الياباني، الأدب**.

أويريكتاس هو البرلمان الوطني في جمهورية أيرلندا، ويجتمع البرلمان في مقر لينستر هاوس في دبلن وهو قصر فسيح شاسع بني في القرن الثامن عشر الميلادي.

يتكون أويريكتاس من الرئيس ومجلس النواب ومجلس الشيوخ. يعتبر رئيس الوزراء عضوًا في مجلس النواب.

الرئيس هو رأس الدولة والمواطن الأول وينتخب بوساطة الشعب لمدة سبع سنوات ويحق له تولي المنصب مرتين. ويقوم الرئيس بتوقيع القوانين ودعوة البرلمان للاجتماع ويصادق على التعيينات الوزارية. ويجب عليه اتباع نصح البرلمان. والرئيس هو حارس الدستور وبإمكانه رفض التوقيع على القوانين التي تبدو غير دستورية حتى يصادق عليها المجلس الأعلى أو يتم التصويت عليها من قِبَل الشعب في استفتاء.

التويسيك. هو رئيس الحكومة ويقوم برفع التوصيات بالقوانين الجديدة لمجلس النواب (الدايل) ويدير أمور الجمهورية مع مجلس يتكون من ٧ إلى ١٥ مستشارًا يسميهم رئيس الوزراء. وغالبية أعضاء المجلس هم من مجلس النواب، ولكن يمكن تعيين اثنين منهم بوساطة مجلس الشيوخ (السيناد). ويكون رئيس الوزراء عادة زعيم حزب الأغلبية في مجلس النواب. ويتم تعيين رئيس الوزراء والمجلس لمدة لاتتعدى خمس سنوات.

دايل إيريان (مجلس النواب). يقوم بوضع قوانين الجمهورية ويسيطر على جميع التشريعات الاقتصادية. تجرى انتخابات عامة كل خمس سنوات لانتخاب أعضاء الدايل الـ ١٦٦، وهناك ٣٨ دائرة انتخابية تنتخب كل منها ٣ أو ٤ أو ٥ أعضاء. وهناك أربعة أحزاب سياسية رئيسية ممثلة في مجلس النواب هي فينافيل (الحزب الجمهوري) وفاين جايل (حزب أيرلندا الاتحادي) وحزب العمال وحزب الديمقراطيين التقدميين.

وينتخب الدايل أحد أعضائه لرئاسة الاجتماعات، ويسمى هذا العضو ويعمل كرئيس مستقل للاجتماع. وتنشر اجتماعات الدايل في الجريدة الرسمية (مناقشات مجلس النواب).

سيناد إيريان (مجلس الشيوخ). وهو ذو صلاحيات أقل من مجلس النواب (الدايل) ويمكنه أن يرفع توصياته المتعلقة بالقوانين الجديدة لمجلس النواب ويقترح التعديلات على القوانين الجديدة التي يقرها مجلس النواب، ولكن لمجلس النواب الحق في قبول أو رفض اقتراحات مجلس الشيوخ. وبإمكان مجلس الشيوخ تعطيل قانون أُقرَّ من قِبَل مجلس النواب لمدة ٩٠ يومًا ولكن لايمكنه إيقافه نهائيًا. تنشر اجتماعاته في الجريدة الرسمية.

يضم مجلس الشيوخ ٦٠ عضوًا يتم تعيينهم لمدة خمس سنوات. يختار رئيس الوزراء أحد عشر عضوًا وتنتخب كل من جامعة أيرلندا الوطنية وجامعة دبلن ٣ أعضاء ويتم اختيار الـ ٤٣ الباقين لتمثيل الاتجاهات المختلفة الأخرى بالانتخاب بوساطة ٩٩٠ ناخبًا من مجلس النواب

انتخب أوين عضوًا في السلطة التشريعية في إنديانا عام ١٨٣٦م، وخدم فيها حتى عام ١٨٣٨م. وكان عضوًا في مجلس النواب الأمريكي من عام ١٨٤٣م حتى عام ١٨٤٧م. وعمل أوين وزيرًا لنابولي من عام ١٨٥٥م حتى

القافية. ويكون السجع، عادة، خليطًا من كلمات لها أصوات تشبه حروف العلة وأصوات حروف ساكنة مختلفة. نشرت طبعة كاملة من قصائده الـ ٥٩ في عام ١٩٣١م مع تعليقات بقلم إدموند بلندن.

ومجلس الشيوخ والعديد من السلطات الحكومية المحلية ذات الصلاحية.

نبذة تاريخية. حتى عام ١٩٢١م، كانت كل أيرلندا

وعبادته.قيل: قاتل مع علي في صفين، واستشهد بها. ولعل هذا أرجح الأقوال في ذكر زمن وفاته.

وفي عام ١٩٦٢م، قام المؤلف الموسيقي بنيامين بريتين بدمج بعض أشعار أوين العنيفة بمقطوعته **جنازة الحرب** تخليدًا لذكرى موتى الحربين العالميتين الأولى والثانية.

ولد أوين في مدينة أوسويستري في مقاطعة شروبشاير، وتلقى تعليمه في معهد بيركنهيد وفي جامعة لندن.

قتل أوين أثناء تأديته واجبه خلال الحرب في فرنسا عام ١٩١٨م، وذلك قبل انتهاء الحرب بأسبوع واحد فقط.

آي. آر. إيه. انظر: **الجيش الجمهوري الأيرلندي.**

إي. أس. بي. انظر: **الإدراك وراء الإحساس.**

الآي - آي، سنجاب. يعيش سنجاب الآي - آي في غابات مدغشقر وينتمي إلى مجموعة تُسمّى الليمور. والآي - آي حيوان بني اللون بحجم الأرنب. وله عينان واسعتان وأذنان كبيرتان، ويزداد نشاطه في اصطياد الحشرات للأكل ليلاً. ويستخدم الآيْ - آيْ إصبعه الثالثة الطويلة لشد الحشرات لطعامه من جحورها في جذوع الأشجار. وخلال النهار يختبئ الآي - آي في عشه المصنوع من الأغصان الصغيرة، والمبني في إحدى الأشجار في الغابة. والآي - آي من أنواع الحيوانات المعرضة لخطر الإنقراض، لأن إقامة القرى تدمر الغابة التي تحتاجها الحيوانات للبقاء. وتحظر حكومة مدغشقر صيد الآي - آي، وقد فُرضت عدة تحفظات لحماية هذا النوع من الانقراض.

انظر أيضاً: **الليمور الطائر.**

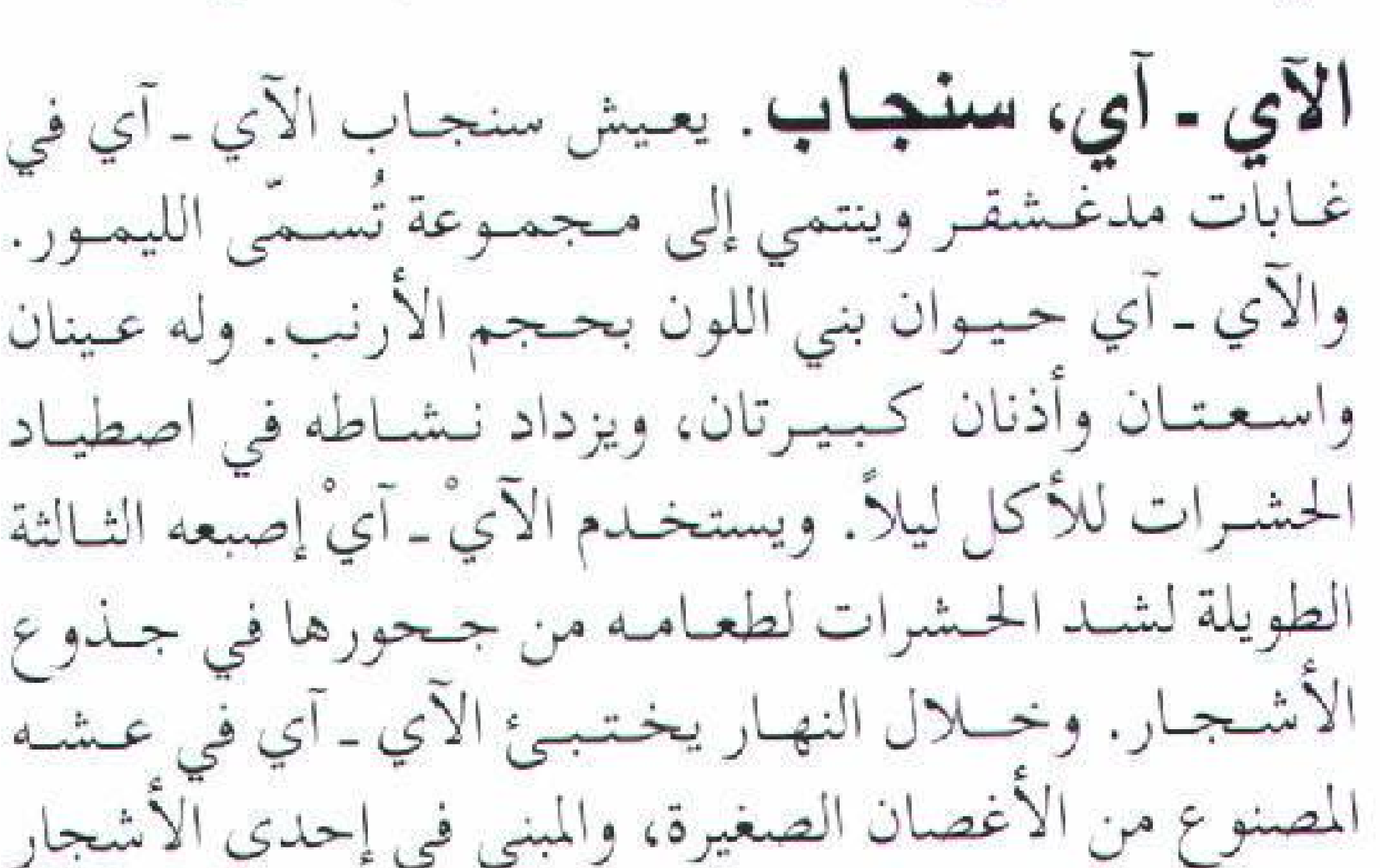

سنجاب الآي - آي حيوان يعيش في غابات مدغشقر. وتساعده عيناه الواسعتان وأذناه الكبيرتان في التنقل بسهولة ليلاً.

آي. بي. إم. IBM شركة أمريكية متخصصة في صناعة الأجهزة المكتبية الكهربائية والإلكترونية. تصنع شركة آي. بي. أم أيضًا أنظمة تخزين المعلومات، والحواسيب الإلكترونية، والآلات الكاتبة الكهربائية وتجهيزات الإملاء (نقل الأوامر). وتصنع كذلك تجهيزات التوجيه والتفتيش للدفاع الجوي لحكومة الولايات المتحدة. وللشركة مصالح تصنيع وتسويق ومبيعات على امتداد العالم.

وقد انبثقت شركة آي.بي.إم من شركة أسبق هي شركة الحساب والجدولة والتسجيل. واتخذت اسمها الحالي عام ١٩٢٤م. وظل توماس ج. واتسون الرئيس التنفيذي للشركة مدة ٤٢ عامًا. وفي عام ١٩٨٦م ربحت الشركة حصة استثمارية في تجمع الاتصالات الدولية. وتتخذ شركة آي. بي. من آرمونك بنيويورك مقرًا لها.

آي تشنغ ويُسمَّى أيضًا **بيجينغ**، أقدم كتاب من النصوص الصينيّة القديمة المعروفة باسم **الكلاسيكيات الخمسة** وأهمها. ويعرف أيضًا باسم **كتاب المتغيرات** وقد أثّر الكتاب أيضًا في الفلسفة خارج الصين وخاصة في اليابان وكوريا.

آي. كيو. انظر: **نسبة الذكاء.**

أيا صوفيا أروع وأشهر نموذج للعمارة البيزنطية في العالم. وكانت كاتدرائية بناها جستنيان الأول بين عامي ٥٣٢ و٥٣٧م في إسطنبول. وبُنيت قبّةٌ أعلى من القبة الأصلية، بين عامي ٥٥٨ و ٥٦٣م بعد أن تشوّهت القبة الأولى، إثر زلزال. واستعمل المبنى مسجداً بعد عام ١٤٥٣م، عندما فتح الأتراك المدينة. وأصبحت أيا صوفيا مُتْحَفًا عام ١٩٣٥م. وتعني عبارة أيا صوفيا اليونانية القديمة **الحكمة المقدسة.**

يعطي شكل المبنى الداخلي إحساسًا بالسعة والعلو والفخامة، وقد أحضرت المواد الأولية النادرة المكلفة من أماكن مختلفة من الإمبراطورية الرومانية. وتوجد على جدران المبنى قطع من الرُّخام، بألوان وأنماط مختلفة. كما استعملت الفسيفساء لتزيين بعض الجدران، والقباب. وكان الأتراك قد وضعوا غطاءً فوق هذه الصور، ولكنهم كشفوا عنها عندما أصبح المبنى مُتْحَفًا، ووُجدت كذلك صور جميلة يمثل بعضها شخصية المسيح والعذَراء، وصور لعدد من الحكام.

يأخذ المبنى شكلاً مستطيلاً. ويبلغ طوله ٧٦م من الشرق إلى الغرب و ٧٢م من الشمال إلى الجنوب، وتقع القبة الكبرى فوق وسط المبنى، وترتفع ٥٦م فوق أرض المبنى، ويبلغ قطرها ٣٣م. انظر: **العمارة.**

الإياتا اختصار للعبارة الإنجليزية التي تعني الاتحاد الدولي للنقل الجوي، وهي منظمة للخطوط الجوية الدولية المنتظمة في العالم. وتعمل الإياتا على تحسين النقل الجوي لصالح

مسجد أياصوفيا في إسطنبول بتركيا

جميع سكان العالم من ناحية السلامة والانتظام والتوفير. وترعى كذلك تجارة الطيران، وتدرس المسائل المتعلقة بذلك. وتستطيع أن تنضم إلى الإياتا كل شركة طيران تحصل على رخصة لتأمين خدمات جوية منظمة، من جانب حكومة متمتعة بعضوية المنظمة الدولية للطيران المدني (إيكاو). وقد تأسست الإياتا عام ١٩٤٥م.

الإياس. انظر: **انقطاع الحيض**.

الأيام الرُّبعية أربعة أيّام في النظام الغربي، كلّ منها يحدّد بداية ربع عام، ويُنظر إليها تقليدياً باعتبارها تحدّد الأيام الخاصّة بديون معيّنة يتعين سدادها في أقساط ربع سنوية، مثل المبالغ المخصّصة لتسوية حسابات الكهرباء والغاز والهاتف.

وتُعدُّ الأيام الرّبعية في إنجلترا وويلز وأيرلندا أربعة أيام للمهرجانات النصرانية، تفصل كلاً منها عن الآخر ثلاثة أشهر.

أيام العرب وقعات وغارات ومعارك دارت بين العرب في العصر الجاهلي تناقل الرواة قصصها مع ما صحبها من أشعار. دارت معارك هذه الأيام بين قبائل العرب فيما بينها، وقليل منها دار بين الفرس والعرب. أكثر هذه الأيام وقع بين العدنانيين (عرب الشمال) بسبب شح موارد الصحراء. غير أنهم في بعض الأحيان أحسوا وطأة القحطانيين (عرب الجنوب) عليهم فناهضوهم في معارك سجلتها أيام العرب.

ليست أيام العرب محض وثائق عسكرية تتحدث عن وقعات حربية، وتصور روحًا قتالية مستمرة، ولكنها ذات محتوى درامي ورسالة أدبية ووظيفة ملحمية تكتسبها من الصوت الإبداعي المنبثق من وجدان الأمة العربية.

تورد بعض المصادر المعارك التي خاضها الرسول ﷺ ضمن أيام العرب. ويقسّم بعضها أيام العرب إلى أيام قبل الإسلام وأيام بعد الإسلام. غير أن المعارك الإسلامية غلب عليها وصف المغازي. وتناقش هذه المقالة أيام العرب في الجاهلية من حيث احتواؤها على تفاصيل المعارك والأحداث التاريخية ومن حيث قيمتها الأدبية بما اشتملت عليه من الروايات المتناقلة نثرًا، وسير أبطالها الملحمية التي تمثل جانبًا مهمًا في بنية الشخصية العربية الجاهلية.

يرى بعض الباحثين أنه لا يصح للمؤرخ المحقق الاعتماد على أيام العرب مصدرًا من مصادر التاريخ الجاهلي، ذلك

أن أحداثها مظنة للشك بسبب رواياتها المتناقلة شفاهة. ثم إن للرواة من الغرض والهوى ما يدفعهم لتفضيل بعض القبائل المتنازعة على بعض بحكم انتمائهم العصبي. ولكن هؤلاء الباحثين لا ينكرون أن لها من الفائدة التاريخية نصيبًا يتمثل في إشاراتها إلى طبيعة العلاقات التي كانت قائمة بين العرب وغيرهم من الأمم كالفرس والروم والعرب فيما بينهم.

معنى اليوم. أكثر أيام العرب غارات تقع في يوم واحد وقليلاً ما استمرت المعارك أكثر من يوم واحد، ولكن بعض الأيام استمرت معاركها إلى عشرات الأعوام مثل أيام **داحس والغبراء** وأيام **البسوس**. واشتملت هذه المعارك على عدة أيام مشهورة بين أيام القتال فيها، وكانت تتخللها فترات من الترقب ـ قد تطول ـ بين معركة وأخرى.

ويعني اليوم النهار دون الليل إذ كانوا يتوقفون عن القتال في الليل ليعاودوا الاقتتال غداة اليوم التالي. وكان من عادة الجاهليين الإغارة صباحًا وقليلاً ما دارت المعارك ليلاً. ومن أشهر صرخاتهم " يا سوء صباحاه" يصيح بها الصريخ في قومه إعلامًا بزحف الأعداء نحوهم.

الشعر في أيام العرب. كانت أحداث أيام العرب عاملاً مهمًا في شحذ القرائح وتهييج العواطف وتحريك الدوافع في نفوس الشعراء لقول الشعر. فهم يقولونه قبل المعركة لإثارة الموتورين وتأليب الرجال ودعوة الحلفاء. ويقولونه في أثناء المعارك لتشجيع المنخذلين والخائرين. ويقولونه بعد المعركة ازدهاء بالنصر أو تسويفًا للهزيمة أو رثاءً للرجال الذين فجعت بهم القبائل. ولذا فإننا نطالع هذا الفيض الغامر من التراث الشعري المرتبط بأحداث الأيام. والشعر عند الجاهليين ينمو ويزدهر في أيام الحرب ويذوي ويضمر عند خمودها.

كان أكثر شعر الأيام الذي يقال في أثناء المعركة رجزًا، لما له من خفة تناسب جو المعارك، ولسهولة نظمه قياسًا إلى بحور الشعر الأخرى. وغلب على أراجيز المعارك القصَر، إذ لا تعدو مهمتها أن تكون بث الحماسة في نفوس الرجال. ثم إن جو المعركة لا يسمح بالإطالة التي تشغل الرجال عن القتال. ومن أمثلة ما ارتجز به الشاعر الجاهلي أثناء المعركة قول امرأة من عجل في **يوم ذي قار** تحض آل بكر على قتال الفرس:

إن تَهْزِموا نعانق
ونفرش النمارق
أو تُهْزَموا نفارق
فراق غير وامق

أما الشعر الذي كان يقال عقب المعارك فقصائد مطولة متنوعة في بحورها وأغراضها. تستمد هذه القصائد صورها من مشاهد المدن والحرب والضرب، والكر والفر، والرماح المشرعة، والسيوف المسلولة. وقيل هذا الشعر في الحماسة والفخر والرثاء والمدح والهجاء والوعيد والتحذير والعتاب والاعتذار عن الهزيمة والحكمة.

اتسمت معاني هذا الشعر بما اتسمت به معاني الشعر الجاهلي من حيث إنها مستمدة من بيئة العربي الجاهلي محدودة العناصر. فهي تمثل مظاهر الطبيعة حوله من نهار وليل وجبل وسهل وحر وقر، وما حوله من حيوانات وطيور وأدوات يستخدمها في حياته البسيطة. وهذا الشعر بطبيعة الحال بعيد عن الخيال الخصب الذي يعكس الإحساس بصور متخيلة غير مرئية.

يقع أكثر الشعر العربي المنحول في الشعر الذي قيل في أيام العرب؛ فقد اجتمع لها من الأسباب ما يسَّر انتحال شعرها. ومن هذه الأسباب: ١- لم يكن شعر الأيام مدونًا شأنه في ذلك شأن الشعر الجاهلي عامة، وإنما اعتمد على الرواة الحافظين. وفي ذلك ما فيه من ضعف يعتري الحافظة البشرية. ٢- ثم إن التعصب القبلي للرواة أسهم بباع طويل في هذا النحل بما يبعثه من دوافع إلى تحريف الأحداث واختلاقها وما يصاحبها من شعر. ٣- أصبحت الأيام بفعل توالي العصور مادة قصصية يأنس الناس إليها، مما حدا بالرواة إلى تنسيق حوادثها لتغنى بجانب تشويقي يشبع لهفة السامع والقارئ، وانعكس ذلك على أشعارها.

حفلت المعلقات بذكر أيام العرب، إذ إن شعراءها ينتمون إلى هذه القبائل المتنازعة، ومنهم من كان فارسًا شارك في معاركها. ومن أشهر ما ورد في المعلقات من شعر يتصل بأيام العرب ماجاء في معلقة زهير من ذكر لحرب داحس والغبراء ومدح للسيدين هرم بن سنان والحارث بن عوف اللذين أصلحا بين قبيلتي عبس وذبيان، يقول زهير:

يمينًا لنعم السيدان وجدتما
على كل حال من سحيل ومبرم
تداركتما عبسًا وذبيان بعدما
تفانوا ودقوا بينهم عطر منشم
وقد قلتما إن ندرك السلم واسعًا
بمال ومعروف من القول نسلم
فأصبحتما منها على خير موطن
بعيدين فيها عن عقوق ومأثم
عظيمين في عليا معد هديتما
ومن يستبح كنزًا من المجد يعظم

كما حفلت نقائض جرير والفرزدق بذكر هذه الأيام، إذ أن أثرها على العرب ظل ممتدًا إلى عصرهما.

أشهر أيام العرب

تشير المصادر إلى استحالة حصر أيام العرب في عدد معلوم لكثرتها، وقد أشار بعضها إلى ١٫٧٠٠ يوم، وبعضها إلى ١٫٢٠٠ ، وبعضها إلى ٧٥ يومًا. من أشهر هذه الأيام ما وقع بين العرب والفرس، وما وقع بين القحطانيين والعدنانيين، وما وقع من أيام داخلية بين القحطانيين أنفسهم أو العدنانيين أنفسهم.

أيام بين العرب والفرس. وقع بين العرب والفرس يومان هما: **يوم الصفقة ويوم ذي قار**، وأشهرهما يوم ذي قار.

يوم ذي قار حرب جرت بين العرب والفرس بعد ظهور الإسلام ولكن مصنفات الأيام تدخله ضمن أيام العرب مع بعض ما وقع منها بعد البعثة كيومي الشيطين وسحبل لكونها محض حروب جاهلية في بواعثها. وتتلخص قصة هذا اليوم في أن كسرى سمع وشاية عن النعمان بن المنذر وأرسل إليه كتابًا يطلب فيه أن يُرسل إليه بعضًا من حرائر فتياتهم، فأبى النعمان ذلك. وطلب كسرى النعمان في المدائن فأيقن بالهلاك وسار حتى استودع أهله وأمواله هانئ بن مسعود من بني بكر بن وائل. قتل كسرى النعمان وبعث يطلب من هانئ بن مسعود ما خلَّفه النعمان عنده، فأبى هانئ ذلك. عزم كسرى على الإغارة على بني بكر ابن وائل فنصحه بعض مستشاريه من العرب أن ينتظر حتى الصيف حيث ترد بكر ماءً يقال له ذو قار ففعل كسرى. ولما حان الصيف ونزلت بكر بذي قار أتاهم جند كسرى مع حلفائهم من العرب، وخيَّرهم قائد الجند بين أن يعطوا ما بأيديهم أو يأذنوا بحرب. فاختاروا الحرب بعد ما جرى بينهم من مشورة. تقابل الجيشان، فخرج قائد من قواد كسرى يطلب المبارزة فبرز له يزيد بن حارثة من بني يشكر وشد عليه بالرمح فقتله. ثم تحرك رجال من بني بكر وكمنوا لجيش الفرس كمينًا في مكان يقال له الجبئ، ثم خرجوا عليهم وشدوا على قلب الجيش وولت بعض أحلافهم هاربة، وانهزم الفرس وتبعتهم بكر تقتلهم بقية يومهم.

تأثر العرب كثيرًا بهذا اليوم إذ إنه أول يوم تهزم فيه العرب الفرس، فقالوا فيه شعرًا كثيرًا، من أشهره قول الأعشى:

لما رأونا كشفنا عن جماجمنا
ليعلموا أننا بكر فينصرفوا
قالوا: البقية ! والهندي يحصدهم
ولا بقية إلا السيف فانكشفوا
لو أن كل معدٌّ كان شاركنا
في يوم ذي قار ما أخطاهم الشرف

أيام بين القحطانيين والعدنانيين. دار بين القحطانيين والعدنانيين أيام كثيرة، منها يوم طخفة والسلان وخزاز وحجر وخيف الريح والكلاب الثاني.

يوم **طخفة**. كانت الردافة بمنزلة الوزارة، وكان الرديف يجلس على يمين الملك إذا جلس، ويردفه وراءه إذا ركب، وله ربع غنيمة الملك. وكانت ردافة ملوك الحيرة في بني يربوع. وأراد الملك المنذر بن ماء السماء أن يجعلها في بني مجاشع، وحدَّث بني يربوع في ذلك فأبوا عليه وقالوا ″لن ندعها″ فقال: ″فإن لم تدعوها فأذنوا بحرب″ فقالوا ″دعنا نسر عنك ثلاثًا ثم آذنَّا بحرب″. وسارت يربوع ذاهبة عن الملك ونزلت شعبًا بطخفة. ولما مضت ثلاث ليال أرسل الملك قابوس ابنه وحسان أخاه في جيش كبير. وانطلق الجيش حتى أتى الشعب فحملت عليهم بنو يربوع وردوهم على أعقابهم واتبعتهم الخيل تقتل وتطعن حتى انهزم الجيش وأخذت الأسلاب، وأسر قابوس وحسان. وفدى المنذر ابنه وأخاه ورضي حكم بني يربوع ورد عليهم الردافة، وأهدر عنهم ما قتلوا، وترك لهم ما غنموا ودفع لهم ديات من قتل منهم.

وفي ذلك يقول شاعر بني يربوع عمرو بن حوط بن هرمي بن رباح:

قسطنا يوم طخفة غير شك
على قابوس إذ كره الصباح
لعمر أبيك والأنباء تنمي
لنعم الحي في الجلَّى رباح
أبوا دين الملوك فهم لقاح
إذا هيجوا إلى الحرب أشاحوا
فما قوم كقومي حين يعلو
شهاب الحرب تسعره الرماح

أيام القحطانيين فيما بينهم. وقعت بين القحطانيين فيما بينهم أيام شهيرة من أيام العرب، ولاسيما ما وقع منها بين الأوس والخزرج، ومن ذلك **بعاث والسرارة وفارع والبقيع**.

يوم بعاث. استعانت الأوس على الخزرج في بعض حروبها ببني قريظة والنضير. وبلغ ذلك الخزرج فحذروهم وأخذوا منهم ٤٠ رهينة. ورغب الخزرج في أن يسكنوا ديار بني قريظة والنضير لما فيهما من الخصب، فبعثوا إليهم ″أن خلوا بيننا وبين دياركم وإلا نقتل ما بأيدينا من رهائن″ ولم تتخلَّ بنو قريظة والنضير عن ديارهم، فقتل الخزرج الرهائن. غضب بنو قريظة والنضير وراحوا إلى الأوس يشجعونهم على قتال الخزرج ويعدونهم بالإعانة على ذلك. وذكر الأوس ما أوقع بهم الخزرج في سالف

حروبهم فنهضوا للحرب. وحشدت الأوس رجالها وحشدت الخزرج. وكان اللقاء ببعاث. وكان حشدًا لم يسبق له مثيل في سالف حروبهم. واقتتل الحيان قتالاً شديدًا وانهزمت الأوس في أوله فولوا مصعدين. ثم جمّعهم قادتهم وحملوا بهم على الخزرج فانهزمت وكان الظفر حليف الأوس.

أيام العدنانيين فيما بينهم. دارت وقعات بين العدنانيين فيما بينهم أشهرها أيام **البسوس** بين أحياء ربيعة وأيام **داحس والغبراء** بين أحياء قيس. اشتملت حرب البسوس على أيام عدة منها يوم النهي والذنائب وعنيزة وتحلاق اللمم. واشتملت حرب داحس والغبراء على أيام الرقم وحوزة الأول والثاني واللوى.

حرب البسوس وقعت بين بكر وتغلب ابني وائل، وقد دامت ٤٠ سنة، واشتملت على أيام أولها النهي. وتتلخص قصة هذه الحرب في أن كليب بن وائل لما اجتمعت له معد كلها في ملكه طغى وتجبَّر واستشعر عزة ما بعدها عزة، حتى ضرب به المثل فقيل "أعز من كليب". تزوج كليب جليلة بنت مرة بن ذهل بن شيبان، وكان لمرة عشرة بنين أصغرهم سنًا جساس، ولكنه أكبرهم همة. نزلت البسوس بنت منقذ ـ خالة جساس ـ عليه وصارت جارة لبني مرة. وكانت للبسوس ناقة وفصيل لها بين إبل جساس، فقتل كليب الفصيل ورمى الناقة في ضرعها لأن جساسًا لم يستأذنه في إقامة خالته بينهم. واحتمل جساس الضيم حفاظًا على وحدة الحي ورعاية للمصاهرة. شرعت البسوس تعير جساسًا بأنه لم يحم ذمارها ولم يرع جيرتها، فأوغرت صدره على كليب. ظفر جساس بكليب عند غدير يقال له الذنائب فقتله. وكان لكليب أخ اسمه مهلهل حرِّضه قومه على طلب ثأر أخيه. تباطأ مهلهل فشرع قومه يعيرونه بأنه معاقر خمر وزير نساء وحليف طيب ودهان، فترك كل ذلك ونهض للحرب. وكان مرة بن ذهل بن شيبان قد رحل بأهله عقب مقتل كليب إلى ماء يقال له النهي. ووقعت الحرب بين الحيين عندما سار مهلهل إلى بني شيبان في النهي، ثم توالت الغارات واستمرت المعارك وبنو تغلب تطلب جساسًا ولا تناله. ونصح مرة ابنه جساسًا بأن يلحق بأخواله في الشام، وتعقَّبه بنو تغلب لما علموا برحيله وظفروا به فجرحوه جرحًا بليغًا بعد أن قتل منهم خمسة عشر رجلاً. ثم مات جساس من جرحه. وتلت ذلك وقعات قليلة سئم بعدها الحيان الحرب فتداعوا للصلح فاصطلحوا.

حرب داحس والغبراء. وقعت بين عبس وذبيان واستمرت ٤٠ سنة واشتملت على أيام مشهورة من بين أيام القتال فيها المريقيب وهو أولها، وحوزة الأول والثاني والرقم واللِّوى. أثار هذه الحرب رهان على سباق بالأفراس بين قيس بن زهير من بني عبس وحذيفة بن بدر من ذبيان. وادَّعى حذيفة السبق وأبى قيس ذلك لأن حذيفة أكمن في طريق الخيل بعض فتيان ذبيان ليردُّوا فرس قيس. وطلب حذيفة حقه في الرهان وأرسل ابنه إلى قيس بذلك فقتله قيس. نشبت إثر ذلك الحرب بين عبس وذبيان، وظلوا يتراوحون القتال ٤٠ سنة. ولما كثرت الوقعات وكادت القبيلتان تفنيان تداعى هرم بن سنان والحارث بن عوف لعقد الصلح بين القبيلتين. وتحمَّل الرجلان ديَّات القتلى ووضعت الحرب أوزارها.

انظر أيضًا: **العرب قبل الإسلام؛ العربي، الأدب؛ الشعر؛ أسواق العرب.**

أيام هالسيون الهادئة اسم يُطلق على أسبوعين يكون الطّقس فيهما هادئًا قبل أقصر يوم في السّنة وبعده (نحو ٢١ ديسمبر). يستعمل النّاس هذا اللفظ حين يشعرون بالصّفاء أوقات السلام، والرّخاء.

إيبرو مدينة بلجيكية تقع في وست فلاندرز في الجزء الذي يتحدث سكانه الهولندية. وعدد السكان ٣٤.٧٥٨ نسمة. والاسم الهولندي للمدينة هو ليبر. تصنع الملابس الكتانية والدانتيل في إيبرو من كتان الفلاندرز.

اشتهرت إيبرو بصفتها مركزًا لصناعة المنسوجات عام ١٣٠٠م تقريبًا. وكان عدد سكانها في ذلك الوقت يقدّر بنحو ٢٠.٠٠٠ نسمة، وهو ما كان يقارب عدد سكان لندن تقريبًا. وكانت إيبرو مسرحًا لقتال عنيف إبّان الحرب العالمية الأولى، وأُصيبت بالدمار التام وأُعيد بناؤها، ولكنها أصبحت مسرحًا لمعارك أخرى إبّان الحرب العالمية الثانية.

إيبرو، نهر. انظر: **أسبانيا.**

إيبك، قطب الدين. انظر: **قطب الدين أيبك.**

إيبلا مملكة ازدهرت خلال القرن الحادي والعشرين قبل الميلاد فيما هو اليوم شمالي سوريا. والتواريخ الصحيحة لقيامها وانهيارها غير معروفة، لكن علماء الآثار يعتقدون أن إيبلا ظهرت في زمن ما بين عام ٢٧٠٠ و عام ٢٢٠٠ ق.م. وكانت إيبلا دولة ـ مدينة قوية غنية، وكان عدد سكانها حوالي ٢٦٠.٠٠٠ نسمة.

اعتمد اقتصاد إيبلا على تصنيع المنتجات المعدنية والمنسوجات. وأقامت المملكة نشاطات تجارية مُكثفة، وجنت ثرواتٍ هائلةً من خلال الاتفاقيات التجارية مع

الممالك المجاورة، كذلك حصلت إيبلا على إتاوات من دول ـ مدن ذات قوة أقل.

وقد كان الناس في إيبلا ساميين، يتحدثون لغة سامية، وحكم إيبلا ملكٌ سيطر على حكومة اشتملت على ١١,٠٠٠ موظف حكومي. وكتب الإيبلايون معلومات مدوّنة على لوحات فخارية عن تجارة المملكة والحكومةً والدين. وتمت كتابة اللوحات الفخارية بالخط **المسماري** (الكتابة المسمارية)، وهو أسلوب كتابة قديم اخترعه الشعب السومري لمملكة ما بين النهرين.

وقد بدأ فريق علماء آثار إيطاليين، قاده باولوماتشيا، التنقيب والحفريات في إيبلا في عام ١٩٦٤م. فاكتشف الفريق بقايا القصر الملكي في عام ١٩٧٤م. وفي عام ١٩٧٥م، وجدوا حوالي ١٥,٠٠٠لوحا من الألواح الفخارية التي تتبع تطور إيبلا السياسي والاقتصادي.

الإيبوبروفين عقار يخفف الحمى وبعض الآلام الشائعة مثل الصداع وآلام العضلات وآلام الطمث. كما أنه يقلل من التورم وقابلية الالتهاب الناتجين عن التهاب المفاصل وغيره. ويعمل الإيبوبروفين على منع تكَوُّن البروستاجلاندينات والكيميائيات الشبيهة بالهورمونات الموجودة بكل أجزاء الجسم. انظر: **البروستاجلاندين**.

ويتعاطى معظم الناس الإيبوبروفين بدلاً من الأسبرين حيث يُعتقد أنه يسبب أعراضًا جانبية أقل. ولكن الأسبرين والأيبوبروفين قد يهيجان المعدة، ويتسبّبان في حدوث نزيف خفيف فيها وغثيان. والأشخاص الذين لديهم حساسية تجاه الأسبرين غالبًا ما تكون لديهم حساسية تجاه الأيبوبروفين أيضًا.

والأيبوبروفين شائع الاستعمال ضمن مجموعة لها علاقة بالعقاقير التي تُعرف باسم **مشتقات حمض البروبيونيك** التي طُورت خلال السبعينيّات وأوائل الثمانينيّات من القرن العشرين. وفي بادئ الأمر، كان الإيبوبروفين لا يُعطى إلا بأمر الطبيب (وصْفة طبية) أما الآن، فإن بعض البلاد تسمح ببيع الإيبوبروفين دون وصْفَة طبية.

إيبوه ثانية كبرى مدن ماليزيا. وعاصمة ولاية بيراق. وهي مدينة داخلية تقع في وادي نهر كنتا، وهو من أشهر مناطق العالم في استخراج القصدير. عدد سكانها ٣٤٤,٦٢٧نسمة.

وتُعدّ إيبوه في صدارة الموانئ الداخلية لماليزيا. وهي مجهزة بالمستودعات وتسهيلات الشحن. وتُنقل الحاويات مباشرة بالطريق البري أو الحديدي من إيبوه إلى موانئ في ثغر كلانج وجزيرة بنانج. إيبوه مركز تجاري مهم. وفيها مكاتب وفنادق ومجمعات للتسوق والترفيه على ضفتي نهر كنتا. وتتزايد أهمية الصناعة بالنسبة للمدينة. وفيها مزيج من الأبنية القديمة والحديثة. وهي تجمع بين جو المدينة ذات الروح الاستعمارية وجو المدينة الحديثة. وتعد محطة السكك الحديدية من أبرز المعالم فيها.

واتخذت المدينة اسمها من شجرة الإيبوه. وكان السكان الأوائل للمنطقة يستخرجون النُّسغ السام من هذه الشجرة ليضعوه على السهام التي كانوا يطلقونها من قصبات نفخ. وقد انبثقت المدينة من مخيمات تعدين القصدير التي أُقيمت في وادي كنتا في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وفي السبعينيات من القرن العشرين سبقت إيبوه مدينة جورج وأصبحت المدينة الثانية في ماليزيا. وقد نالت مرتبة مدينة، عام ١٩٨٨م.

أيبيريا الاسم القديم لشبه الجزيرة التي تشغلها اليوم أسبانيا والبرتغال. وما زال مصطلح أيبيريا مُستخدما، ويُشير إليه الجغرافيون بشبه جزيرة أيبيريا.

كان الأيبيريون من أقدم الشعوب الأوروبية. ولربما جاءوا من إفريقيا خلال عصور ما قبل التاريخ. وكانوا ذوي بشرة داكنة، ولم يكونوا طُوال القامة. ويعتقد أن الباسك ـ الذين يعيشون الآن في شمالي أسبانيا ـ هم المنحدرون من الأيبيريين. ولا تزال لغتهم تحتوي على بعض الكلمات الأيبيريّة. وكثيرٌ من الشعوب الأخرى التي تعيش في إيطاليا وأسبانيا والبرتغال، انحدرت من السلالة الأيبيرية. كما وُجد آخرون من السلالة نفسها، في أقصى الشمال مثل أسكتلندا وأيرلندا.

آيت أحمد، حسين (١٩٢١م-   ). أحد رموز الثورة الجزائرية. ولد بمنطقة القبائل الكبرى. ناضل في صفوف حزب الشعب الجزائري وهو ما يزال على مقاعد الدراسة الثانوية. دعا في مؤتمر الحزب الذي عقد في فبراير ١٩٤٧م إلى إنشاء منظمة سرية شبه عسكرية لمقاومة الفرنسيين. وقد أصبح بعد إنشائها من كبار زعمائها وذلك قبل أن يُبعد ليحل محله أحمد بن بيلا. لجأ إلى القاهرة عام ١٩٥١م بعد أن أصدرت المحاكم الفرنسية حكمها عليه بالسجن، وهناك أصبح الناطق الرسمي باسم **حركة انتصار الحريات والديمقراطية**. وكان من دعاة الكفاح المسلح. وبعد الإنشقاق الذي حدث في الحركة، انضم إلى جبهة التحرير الوطني. كان حسين آيت أحمد أحد الأعضاء الثلاثة في قيادة العمل الخارجي في الأمانة الوطنية لجبهة التحرير الوطني بالإضافة إلى بن بيلا ومحمد خيضر.

اعتقل مع بن بيلا ورفاقه في أكتوبر عام ١٩٥٦م على إثر اختطاف السلطات الفرنسية الطائرة المدنية المغربية التي كانت تقلهم من الرباط إلى تونس، وظل في الاعتقال حتى وقف إطلاق النار عام ١٩٦٢م.

في عام ١٩٦٣م، انضم إلى صفوف المعارضة ضد الرئيس الأسبق أحمد بن بيلا الذي تولى السلطة بعد الاستقلال، وأسس جبهة القوى الاشتراكية. واعتُقل وحكم عليه بالإعدام ثم صدر عنه العفو. هرب في عام ١٩٦٦م بعد انقلاب الرئيس الأسبق هواري بومدين وعاد إلى الجزائر عام ١٩٨٩م بعد أن قضى ٢٣ عامًا في المنفى لمساندة **جبهة القوى الاشتراكية** التي جاءت في المرتبة الثانية في الانتخابات التشريعية عام ١٩٩١م بفارق كبير بعد **جبهة الإنقاذ الإسلامية**.

عارض حسين آيت أحمد وقف العملية الانتخابية وأدان الدكتاتورية العسكرية، وغادر الجزائر للمرة الثانية بعد اغتيال الرئيس الأسبق محمد بوضياف. ويدعو حسين آيت أحمد إلى إقامة حوار مع الإسلاميين وصولاً إلى وقف المذابح وإنهاء الأزمة الجزائرية.

انظر أيضًا: **الجزائر؛ الجزائر، تاريخ؛ بن بيلا، أحمد؛ الأحزاب السياسية العربية**.

آية الله الخميني. انظر: **الخميني، آية الله**.

إيتروريا. انظر: **الأترسكانيون**.

أيتكن، جون (١٨٣٩-١٩١٩م). خبير أرصاد أسكتلندي اكتشف أن بخار الماء في الجو لا يتكثف لتكوين السحب إلا في وجود الغبار. وأحصى جسيمات الغبار في هواء مشبع عن طريق التمديد الخفيف للهواء. كما قام بتكثيف بخار الماء على جسيمات الغبار، حيث يمكن ملاحظة نقاط الماء المتكونة وإحصاؤها. عدّل تشارلز ولسون جهاز آيتكن، وصمم ما أسماه **بغرفة السحاب**. وتظهر في هذه الغرفة مسارات الجسيمات المشحونة والمتحركة. ولد أيتكن في فولكيرك في الإقليم الأوسط.

إيتون، اللعبة الحائطية. اللعبة الحائطية إيتون لعبة كرة يلعبها الأولاد فقط في كلية إيتون. وهم يلعبون على قطعة أرض طولها ١٠١م وعرضها خمسة أمتار. يمتد الملعب بطول سور بُني عام ١٧١٧م. ويحاول اللاعبون وهم عشرة في كل فريق أن يدفعوا كرة في حجم نصف كرة قدم إلى نهاية الملعب. وهم يدفعونها بطول السور بأقدامهم، وقصبات أرجلهم وركبهم، ويسمح لأيديهم وأقدامهم فقط أن تلمس الأرض، ولا ينبغي أن يضرب الواحد منهم خصمًا. وتوجد قواعد أخرى قليلة، وعلى كلٍ فإن اللعبة خشنة. ويكون ثمانية لاعبين من كل جانب مجموعة لاعبين، والكرة في وسطهم وهذا يشبه كرة قدم الرجبي.

الإيثان غاز صناعي هام يمكن الحصول عليه مباشرة من الغاز الطبيعي أو بتكرير النفط، وأهم استعمالاته هو تحضير الإثيلين. يستعمل الإيثان أحيانًا وقودًا كما يستخدم صناعيًا أيضًا لتحضير بعض المركبات العضوية الهامة. والإيثان غاز عديم اللون، أثقل من الهواء، وقابل للالتهاب. وهو قابل للذوبان في الكحول ولكنه شحيح الذوبان في الماء. والصيغة الكيميائية للإيثان C_2H_6، وهو العضو الثاني في سلسلة البارافينات. انظر: **الإثيلين**.

الإيثولوجيا، علم. علم الإيثولوجيا فرع من علم الحيوان يعالج غرائز الحيوان. يدرس علماء الإيثولوجيا السلوك الغريزي كالغزل والتزاوج والعناية بالصغار، كما يدرسون أيضًا كيف تتواصل الحيوانات وكيف تنشئ وتدافع عن مناطقها الإقليمية. انظر: **الإقليمية**.

ويبحث علماء الإيثولوجيا في أسباب السلوك الغريزي وكيف تطور خلال ملايين السنين، وكيف يستطيع هذا السلوك مساعدة نوع من الحيوان كي يبقى على قيد الحياة.

ويجهز علماء الإيثولوجيا لكل نوعٍ يُدرس من الحيوان، إيثوجرامًا يصف أنماط السلوك المعروفة للنوع. وفي الإيثوجرام يحاولون أيضًا أن يحددوا الأحوال التي يقع فيها الفعل الغريزي. وقد طوروا إيثوجرامات لمختلف أنواع الحشرات والأسماك والطيور والثدييات.

انظر أيضًا: **فرتش، كارل فون؛ الغريزة؛ تنبرجن، نقولاس؛ الأحياء الاجتماعي، علم**.

الإيجار كلمة تشير بشكل عام إلى دفع مبلغ من المال مقابل استخدام شيء مثل شقة أو منزل أو قطعة أرض. ولكن يمكن أيضًا أن تشير إلى استئجار أشياء أخرى كالقارب أو السيارة أو الملابس. وكلمة إيجار لها دلالة فنية في الاقتصاد، وهي تطلق اصطلاحًا على الأرض فقط. وهذه المقالة تتناول معنى **الإيجار الاقتصادي**.

يشير الإيجار الاقتصادي إلى الفارق بين العائد الذي يمكن الحصول عليه من قطعة جيدة من الأرض والعائد الذي يمكن الحصول عليه بنفس الإنفاق على **الأرض الحدية**. والأرض الحدية هي قطعة أرض تدر ما يكفي تمامًا لدفع تكاليف زراعتها وهي في الحقيقة لا تستحق الزراعة.

فإن كانت الأرض كلها من نفس الجودة، وإذا كان قدْرٌ كاف منها مُتاحاً لكل فرد، فلن يكون هناك شيء يُسمى الإيِجار. والناس لن يدفعوا إيجاراً مقابل استخدام أرض. وما دام أنه لا توجد أرض جيدة كافية لكل شخص، فإن الناس الذين يمتلكون أجود الأراضي يمكنهم تقاضي إيجار مقابل استعمالها. وهذه القيمة الإيجارية ستكون تقريبًا مساوية للثمن المحتمل لبيع المنتجات الزائدة باستخدام نفس هذه القطعة من الأرض وليس قطعة الأرض الحدِّية.

الإيجاز. انظر: **المعاني، علم** (الإيجاز والإطناب والمساواة).

إيجة، بحر. بحر إيجة ذراع للبحر الأبيض المتوسط يقع بين اليونان من ناحيتي الغرب والشمال، وتركيا من ناحية الشرق، وجزيرة كريت إلى الجنوب. ويسمَّى أقصى جزء جنوبي من بحر إيجة **بحر كريت**. ويغطي بحر إيجة مساحة تبلغ ١٧٩,٠٠٠ كم². ويبلغ طوله حوالي ٦٤٠كم، كما يبلغ عرضه أكثر من ٣٢٠ كم في أعرض جزء له. ويربط مضيق الدردنيل الذي يقع في الشاطئ الشمالي الشرقي، بحر إيجة ببحر مَرْمَرة.

تقع جُزُر عديدة ـ تسمَّى الأرخبيل اليوناني ـ في جميع أرجاء بحر إيجة. وتشكِّل تلك الجزر مجموعتين رئيسيتين هما **السيكلادية، والسبُورادية**. وقد حققت جزر بحر إيجة الجميلة شهرة في التاريخ الإغريقي والأساطير الإغريقية. وبعض تلك الجزر براكين قديمة، مكوَّنة من الحمم، بينما يتكون بعضها الآخر من الرخام الأبيض النقي. وتتضمن الجزر الأكثر أهمية، دِلوس وإيوبوي وساموس ولسبوس ولِمنوس وباتموس ورودس. وتشكِّل الجزر الدوديكَانية جزءًا من المجموعة السبورادية. وقد انتزعت إيطاليا الجزر الدوديكانية من تركيا عام ١٩١٢م إلاَّ أنها ضُمَّت لليونان بعد الحرب العالمية الثانية.

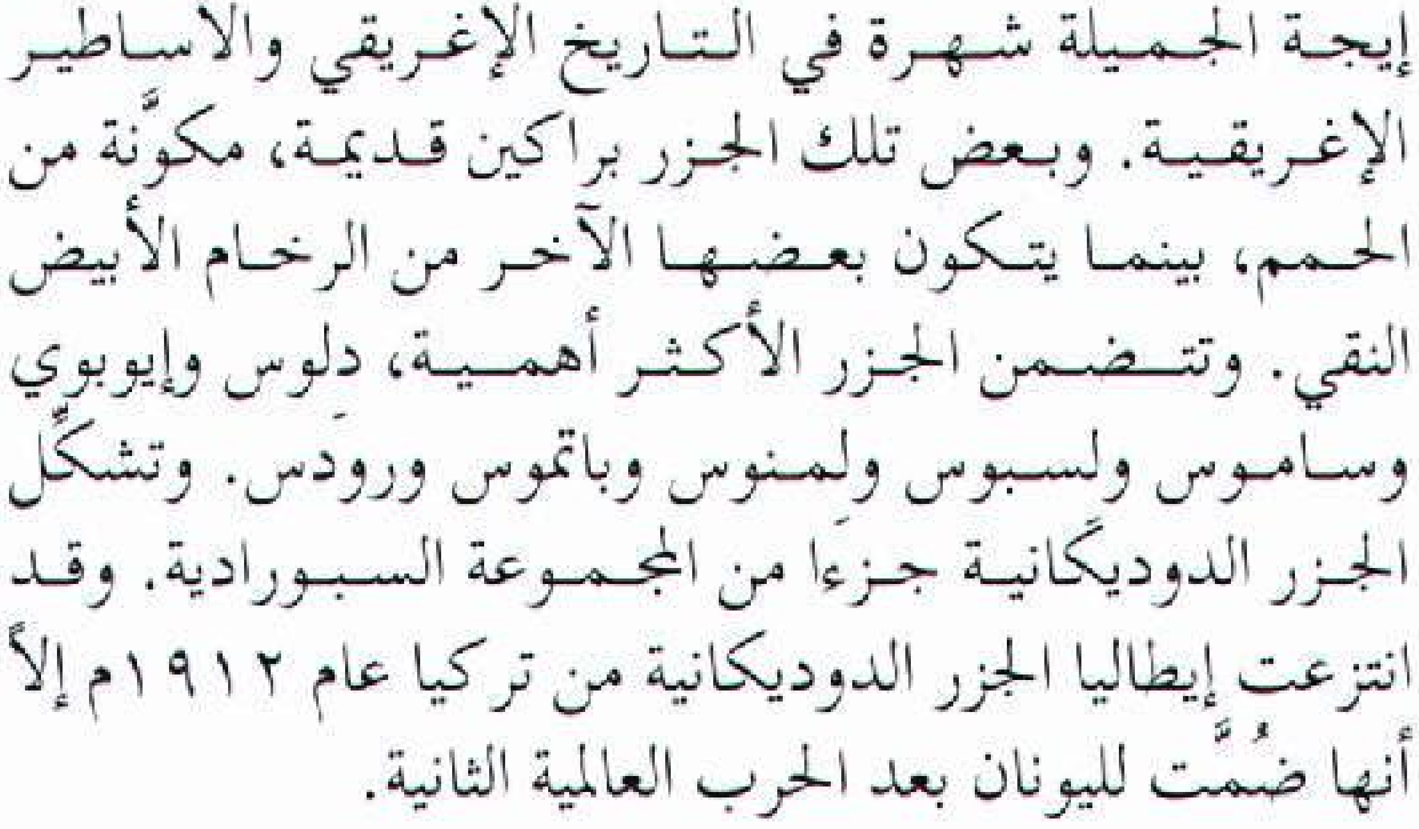

بحر إيجة

وتشكِّل جزر الأرخبيل اليوناني مجتمعةً مساحة تبلغ حوالي ٦,٤٧٠ كم².

انظر أيضًا: **بحر إيجة، حضارة؛ الدردنيل؛ رودْس.**

إيجس اسم الدِّرْع الذي صنعه فلكان لجوبيتر في الأساطير الرومانية. وتزعم الأسطورة أن جوبيتر استخدمه لخلق الرعد. وكانت مينيرفا (أثينا)، إبنة جوبيتر تحمله رمزًا للسلطة عندما كانت تذهب في مهام لأبيها. وفي الأساطير اليونانية كانت رأس الميدوسا، ابنة إله البحر فورسيز، في وسط الدرع. ويقال إن للرأس قوة تحوِّل الرجال إلى حجارة أو هكذا زعموا.

إيجْمُونت، جبل. يقع جبل إيجمونت بالقرب من الساحل الغربي في شمالي جزيرة نيوزيلندا. ويبلغ ارتفاع قمة الجبل ٢,٥١٨م فوق مستوى سطح البحر. ويعد هذا الجبل أهم المظاهر الطبيعية في مقاطعة تاراناكي. ويتصف بأنه ذو شكل مخروطي بركاني متقن، يشبه في ذلك جبل فوجي في اليابان. ويعتقد الخبراء أن آخر ثورة بركانية شهدها هذا الجبل كانت منذ نحو ٣٠٠ عام. ويتكون متنزَّه إيجمونت الوطني من المنحدرات العليا لهذا الجبل.

إيجواكو، شلالات. انظر: **الأرجنتين** (صورة)؛ **البرازيل** (صورة).

إيجيكمان، كريستيان. انظر: **الفيتامين** (نبذة تاريخية).

الإيحاء يعني في علم النفس قبول العقل لفكرة ما بدون تفكير نقدي متأن، فإذا ما أقدم شخص مثلاً على مجرد تمثيل حركة رمي فإن كثيرًا من الملاحظين له سوف يتأكد لديهم انطباع بأن هناك شيئًا ما قد تم رميه بالفعل. وقد تكَّون هذا الانطباع لديهم لأن العقل يتجه نحو إكمال الصورة الجزئية غير المكتملة، ومن أمثلة ذلك أيضًا الأب الذي يلمس جبهة طفله المريض؛ فهو ربما اعتقد أن طفله يُعَاني من الحُمَّى، حتى وإن أظهر الترمومتر أن درجة حرارته عادية، ربما لتوافر عدة عوامل أوحت ببعض أعراض الحُمّى.

ويعتمد السحرة المحترفون على الإيحاء في معظم تأثيراتهم على جمهور المشاهدين. فإذا ما أقدم الساحر على رمي قطعة معدنية وجعلها تتطاير في الهواء لتسقط داخل فنجان، فإن جمهور الناس عندما يسمعون الصوت المتوقع لرنين القطعة المعدنية يفترضون أنها استقرّت في الفنجان.

ويستخدم خبراء الإعلانات الإيحاء بطرق كثيرة، فلا يوجد خبير إعلانات واحد يمكنه أن يتجرأ ويضمن بأن الشخص الذي يستخدم نوعًا معينا من المنتجات، سوف

يصبح مشهورا مثل لاعب الكرة المشهور الذي يقدم الإعلان. ولكن خبراء الإعلانات يتحايلون بشدة للإيحاء بذلك. ويقبل الأطفال الإيحاءات بسهولة أكثر من الكبار لأنهم أقل نقدًا وتمحيصًا وأقلُ خبرة في الحياة.

ويقبل بعض الناس غير المتعلمين أو المتعصبين على تصديق الإيحاء بسهولة. وبصفة عامة يكون الناس أكثر قابلية للإيحاء عندما يُسيطر عليهم الإرهاق أو القلق أو المرض.

انظر أيضا: **التنويم المغنطيسي؛ السحر؛ الساحر.**

إيخمان، أدولف (١٩٠٦- ١٩٦٢م). ضابط كبير بالبوليس السري الألماني النازي. تمّ القبض عليه، وأُعدم بعد أن اتهمه الإسرائيليون بقتل عدد من اليهود أثناء الحرب العالمية الثانية. وعاش بعد الحرب في الأرجنتين تحت اسم مستعار، حيث خطفه عملاء إسرائيل هناك في مايو ١٩٦٠م، وأخذوه إلى إسرائيل لمحاكمته بتهمة الإبادة الجماعية. وقد حكمت عليه محكمة إسرائيلية بالإعدام في ديسمبر ١٩٦١م، بعد محاكمة استمرت عدة شهور، وتم شنقه عام ١٩٦٢م. وُلِدَ إيخمان في سولينْجِن بألمانيا.

الإيدا، قصائد. قصائد الإيدا مصطلح يُشار به إلى عملين منفصلين من الأدب الأيسلندي في العصور الوسطى، فالإيدا الشعرية الكبرى هي مجموعة من القصائد المحزنة المثيرة للغضب، أُلفت في نهاية القرن الحادي عشر ومطلع القرن الثاني عشر الميلاديين. أما النثر أو الإيدا الصغرى فهو نصٌ ومرجع للشعراء، كتبه عام ١٢٠٠م الشاعر والمؤرخ الإيسلندي سنوري سترلسون. وكان عمل سنوري أول عملٍ يُطلق عليه اسم إيدا، وهو اسم قد يعود إلى كلمة أيسلندية تعني أغنية أو قصيدة، وتم استخدام المصطلح مؤخرًا لينطبق على الإيدا الكبرى أيضًا.

ومن أصل ثمان وعشرين قصيدة في الإيدا الشعرية تمثل أربع وعشرون قَصيدة قصصًا بطولية اهتم كثيرٌ منها بالمآثر أو الأعمال البطولية الفذة للبطل **سيجرد** (سايجفريد بالألمانية). وتحتوي الأربع عشرة المتبقية على مادة أسطورية تشتمل على أوصاف لبدء الخليقة ونهاية الكون. أما أطول هذه القصائد الأسطورية فتحتوي على الحكمة العملية وتبرز الاتجاهات الخُلُقية للناس الذين يعيشون في إسكندينافيا بالعصور الوسطى.

وتتكون الإيدا النثرية لسنوري من مقدمة وثلاثة فصول، ويروي الفصل الأول أساطير عن الآلهة الإسكندينافية، ويكشف الفصل الثاني مظاهر متعددة للأسلوب الشعري ويورد أمثلة على استخدامها برواية أساطير إضافية. أما الفصل الأخير فهو قصيدة من مائة وبيتين، ويتخذ كل بيت منها نوعًا مختلفًا من البحر الشعري وشكل المقطع.

انظر أيضًا: **الأساطير، علم؛ السكالد.**

إيداهو إحدى ولايات جبال الروكي بالولايات المتحدة الأمريكية ذات المشاهد الجميلة والموارد الطبيعية الهائلة. بها جبال مرتفعة تغطي قممَهَا الثلوج، وأنهار سريعة ذات دوامات، وبحيرات هادئة ووديان سحيقة. عدد سكانها ١٬٠١١٬٩٨٦ نسمة، وأكبر مدن إيداهو مدينة بويز الواقعة في الجزء الجنوبي الغربي. وهي أيضاً عاصمة الولاية.

أطلق اسم إيداهو في البداية على المنطقة التي أصبحت فيما بعد كولورادو. وقد رفض هذا الاسم لأنه ليس هنديًا، ولكنه أُختير فيما بعد لإقليم إيداهو. واسم الشهرة لولاية إيداهو هو **ولاية غمْ**.

تمتد ولاية إيداهو على مساحة ٢١٦٬٤٣٢كم^2. وتغطي الغابات نحو ٤٠٪ من أراضيها. وتحتوي جبال الروكي على كميات ضخمة من أخشاب الغابات ومناطق التعدين المهمة. تقع إحدى أهم المناطق الوعرة في الولايات المتحدة في ذلك الإقليم. وتعد منطقة بوراه بيك أعلى نقطة في إيداهو، حيث ترتفع إلى ٣٬٨٥٩م. أما أقل ارتفاع فيبلغ ٢١٦م عند نهر سنيك في لوينستون. تنشط الزراعة في منطقة السهل الخصب ومناطق الوديان والمنطقة التي يقع فيها سهل نهر يننك في جنوب إيداهو.

تختلف درجة الحرارة في إيداهو باختلاف الفصول. ففي شهر يوليو يكون متوسط درجة الحرارة ١٩°م، بينما يكون المتوسط في شهر يناير -٥°م.

والصناعات الرائدة في ولاية إيداهو هي التمويل والتصنيع والتجارة. وأهم الصناعات هناك هي الأغذية المصنعة والمنتجات الخشبية. وتُعد مدينة بويز المركز المالي والتجاري الرئيسي بالولاية. وتستفيد صناعات الولاية من الطاقة المائية الوفيرة الرخيصة.

والمحصول الرئيسي فيها هو البطاطس، ويليه علف الحيوانات كالبرسيم والقش وغيره ثم القمح. كما تعد لحوم الأبقار والمواشي من أهم منتجاتها. وتليها في الأهمية منتجات الألبان. أما أهم المعادن في الولاية فهي الفضة وأحجار الفوسفات والموليبدنوم (وهو معدن يشبه الكروم في خصائصه).

عاش الهنود في إقليم إيداهو منذ ما يزيد على عشرة آلاف عام. وأهم قبيلتين عاشتا في هذه المنطقة هما النيزبرسيه والشوشون.

عثر المنقبون على الذهب خلال ستينيات القرن التاسع عشر، ومن ثم تدفّق الباحثون عن الذهب إلى المنطقة. وأصبحت إيداهو الولاية الأمريكية الثالثة والأربعين وذلك في الثالث من يوليو عام ١٨٩٠م. وقد نمت بسرعة، حيث تطورت مواردها الطبيعية، وبدأت بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) في التحول من ولاية ريفية إلى حضرية.

ومنذ منتصف القرن العشرين، انتقل إلى الولاية العديد من الصناعات الصغيرة. وأسهم نمو صناعة السياحة في التطور الاقتصادي. وقد توقف عن العمل عدد من المزارع في إيداهو أثناء الأزمة الزراعية التي حدثت في ثمانينيات القرن العشرين.

الإيدز اعتلال خطير جدًا ينتج عن عجز مقدرة أجهزة المناعة في الجسم على محاربة كثير من الأمراض. وغالبًا ما يقود هذا المرض في نهاية المطاف إلى الموت. وتعني كلمة **إيدز** متلازمة عوز أو نقص المناعة المكتسب، ويشير اسم هذا المرض إلى حقيقة أنه يصيب جهاز المناعة لدى المريض. ورغم أن بعض الباحثين كانوا يتابعون حالات هذا المرض منذ عام ١٩٥٩م، إلا أن أول اكتشاف للإيدز كان في أمريكا في عام ١٩٨١م. ثم تتابع تشخيص حالات هذا المرض في جميع أنحاء العالم.

سببه. يسبب مرض الإيدز فيروسان في مجموعة الفيروسات التي تدعى **الفيروسات الخلفية** (الريتروفيرس)، وقد تم أول اكتشاف لهذا الفيروس بوساطة الباحثين الفرنسيين عام ١٩٨٣م والباحثين الأمريكيين في عام ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٨٥م أصبح الفيروس يدعى **فيروس العوز المناعي البشري، أو هيف (HIV)**. كما اكتشف العلماء فيروسًا آخر أطلق عليه اسم **هيف - ٢ (HIV-2)**.

يهاجم هذا الفيروس بصورة أساسية كريات دم بيضاء معينة. وتشمل هذه الكريات **الخلايا التائية المساعدة** و **البلاعم** التي تؤدّي دورًا مهمًا في وظيفة جهاز المناعة، انظر: **المناعة**. وفي داخل هذه الخلايا يتكاثر هذا الفيروس مما يؤدي إلى تحطيم الوظيفة الطبيعية في جهاز المناعة. لهذا السبب فإن الشخص المصاب **بفيروس هيف** يصبح عرضة للإصابة بأمراض جرثومية معينة قد لا يصاب بها الشخص العادي أو قد لا تكون مُمرضة بطبيعتها. وتسمى هذه الأمراض **الأمراض الانتهازية** لأنها تستغل تحطم جهاز المناعة.

الأعراض. قد يكمن فيروس الإيدز في جسم الإنسان لعشر سنوات أو أكثر بدون أن يحدث أي مرض. كما أن نصف الأشخاص المصابين بالإيدز يظهر لديهم أعراض مصاحبة لأمراض أخرى تكون في العادة أقل خطورة من الإيدز. لكن بوجود العدوى بالإيدز فإن هذه الأعراض تطول وتصبح أكثر حدة وهذه الأعراض تشمل تضخمًا في الغدد اللمفاوية وتعبًا شديدًا، وحمى وفقدان الشهية وفقدان الوزن والإسهال والعرق الليلي. وقد يسبب فيروس **الإيدز متلازمة نقص الوزن** مما يؤدي إلى نقص حاد في الوزن وتدهور في الصحة العامة للإنسان. وقد يصيب الدماغ محدثًا خللاً في التفكير والإحساس والذاكرة والحركة والاتزان.

والأشخاص المصابون بفيروس الإيدز معرضون بدرجة كبيرة **للأمراض الانتهازية**، فهناك أمراض معينة تصيب الأشخاص المصابين بفيروس الإيدز. **فمثلاً ذات رئة المتكيِّسة الرئوية الكارينية وغرن كابوسي** هي أغلب الأمراض المصاحبة التي تصيب ٦٥٪ من مرضى الإيدز. ويعتبر **ذات الرئة**، الذي يصيب الرئتين السبب الرئيسي للوفاة في أمريكا الشمالية، أما **غرن كابوسي** فهو نوع من السرطان يظهر على الجلد ويكون مشابهًا للجلد المصاب بالحروق، ولكن السرطان ينمو وينتشر.

وقد يصاب بعض الناس بفيروس الإيدز ولا تظهر لديهم أي أعراض للمرض بينما يصاب آخرون بالفيروس ولا تظهر لديهم الأمراض الانتهازية، ولكن قد تظهر عليهم الأعراض خلال سنتين إلى عشر سنوات أو أكثر بعد الإصابة بالفيروس. أما الأطفال الذين يولدون وهم مصابون بالإيدز فقد تظهر عليهم الأعراض في فترة تقل عن المدة السابقة الذكر في البالغين.

كيفية انتقال فيروس الإيدز. استطاع الباحثون أن يحددوا ثلاث وسائل لانتقال فيروس **الإيدز** تشمل ١- الاتصال الجنسي ٢- التعرض للدم الملوث ٣-انتقال الفيروس من الأم الحامل إلى الجنين. ويعتبر الاتصال الجنسي غير المشروع السبب الرئيسي لانتقال الفيروس. ويكون احتمال الانتقال أكبر في **اللواط** (الشذوذ الجنسي) ولكن اتضح أن الزنا (البغاء) يؤدّي أيضًا دورًا كبيرًا في انتقال الفيروس، قال الله تعالى: ﴿ ولا تقربوا الزنى إنه كان فاحشة وساء سبيلا) الإسراء: ٣٢. وعن آثار انتشار الزنى واللواط في المجتمعات يقول الرسول ﷺ: **(لم تظهر الفاحشة في قوم قط حتى يعلنوا بها إلا فشا فيهم الطاعون والأوجاع التي لم تكن مضت في أسلافهم الذين مضوا ...)** رواه ابن ماجه. كما أن فيروس الإيدز يصيب الأشخاص المتعاطين للمخدرات والذين يستخدمون الحقن والإبر بالمشاركة بعضهم مع بعض. كما أن الأشخاص المتلقين للدم والأشخاص المصابين بالناعورية

(الهيموفيليا) قد يصابون بالفيروس نتيجة حصولهم على دم ملوث بفيروس الإيدز. كما أن السيدات الحوامل قد ينقلن فيروس **الإيدز** للأجنة على الرغم من عدم ظهور أعراض الإيدز لديهن.

وبدراسة حالات الإيدز اتضح أن فيروس **الإيدز** لا ينتقل عبر الممارسات الاجتماعية غير الجنسية مثل الانتقال عبر الهواء أو الغذاء، أو الماء أو الحشرات أو الملامسة. ولم تظهر أية حالة إيدز نتيجة المشاركة في استعمال أدوات المطبخ أو المشاركة في غرف الدراسة أو الحمامات.

التشخيص والعلاج. في عام ١٩٨٥م، أصبح الكشف عن وجود دلائل فيروس الإيدز في الدم واسع الانتشار ومتوفرًا للجميع. وبهذه الفحوص أمكن التحقق من وجود **الأجسام المضادة** لفيروس الإيدز. والأجسام المضادة بروتينات تنتجها خلايا دم بيضاء معينة عند دخول الفيروسات أو البكتيريا أو الأجسام الغريبة إلى جسم الإنسان. ويدل وجود الأجسام المضادة لفيروس الإيدز في الدم على وجود العدوى بالفيروس، وباستخدام هذا الفحص للكشف عن فيروس الإيدز هيف ـ ١ أمكن التعرف على وجود فيروس الإيدز في الدم في عمليات نقل الدم. أما الكشف عن فيروس الإيدز هيف ـ ٢ فقد تم الترخيص له في عام ١٩٩٠م في الولايات المتحدة الأمريكية.

لا يمكن الاعتماد على فحص الدم فقط لمعرفة وتشخيص الإيدز. وقبل الحكم النهائي على الشخص بأنه مصاب بالإيدز فإن لدى الطبيب اعتبارات أخرى مثل حالة المريض وتاريخه الاجتماعي ومظهره الخارجي.

وعلى الرغم من أن هناك محاولات عديدة لعلاج مرض الإيدز، إلا أنه لا يوجد حتى الآن علاج ناجح لهذا المرض. لقد درس كثير من الباحثين العديد من الأدوية التي تستطيع إيقاف نمو فيروس الإيدز في مزارع المختبر. ويعتبر دواء **زيدوفودين** من ضمن هذه الأدوية المضادة للفيروسات الذي شاع استعماله وأُطلق عليه سابقاً اسم أزيدوثيميدين، ويعرف باسمه المختصر AZT (أ ز ت)، وقد ساعد هذا الدواء في إطالة حياة كثير من المصابين بالإيدز، والمحافظة على صحتهم. وتدل الأبحاث أن دواء (أزت) يمكن أن يساهم في الإقلال من الإصابة بالأمراض الانتهازية، ولكن هذا الدواء لا يخلو من بعض الأعراض الجانبية السامة مثل الإسهال وفقر الدم، مما يجعل من الضروري نقل الدم للمريض.

وإضافة إلى ما سبق، فإن هذا الدواء غالي الثمن وصعب التصنيع. ولذلك فإن هناك أدوية أكثر فاعلية وأقل خطورة يجري الآن تطويرها.

وقد أظهرت أبحاث أخرى أن ذات رئة المتكيسة الرئوية الكارينية يمكن علاجه باستخدام مضادات حيوية وباستنشاق دواء البنتاميدين. ويستخدم الدواء الحيوي **الانترفرون** في علاج الإيدز. انظر: **الإنترفرون**. وإضافة إلى ما سبق فإن العلماء يحاولون التعرف على بعض الأدوية الأخرى التي تساهم في إعادة جهاز المناعة إلى وضعه الطبيعي.

الوقاية. لمنع انتشار فيروس **الإيدز** فإنه من الواجب تحاشي الاتصال الجنسي غير المشروع (الزنى). وفي كثير من الدول فإن الحكومات توصي باستخدام موانع الحمل للأشخاص المعرضين للخطر ومساعدة مدمني المخدرات على إيقاف تناول المخدرات (سوء استعمال العقاقير) والتحذير من المشاركة في استخدام نفس حقن الأدوية. ويعمل الباحثون على إيجاد **لقاحات** لمنع العدوى بفيروس الإيدز، ولكن على الرغم من ذلك فإنه لا يمكن إيقاف المرض لدى أولئك الأشخاص المصابين بهذا المرض نظراً للإصابة المسبقة بالفيروس المسبب.

العوامل الاجتماعية. إن التفسخ والانحلال وتوفّر الفرص الاجتماعية للاتصال الجنسي غير المشروع من أبرز العوامل التي تمنح الإيدز فرصة الانتشار.

ويمثل المصابون بالإيدز للناس الأصحاء رعبًا قاتلاً حتى إن بعض المصابين بالإيدز قد تم منعهم من التوظيف والدراسة أو العناية الصحية مما دفع الدول المصابة إلى محاولة تخفيف نظرة الشك والحذر الشديدين بتثقيف المواطنين عن هذا المرض، ومع ذلك فإن تلك النظرة لا تزال هي المؤثرة على أكثر الناس.

إن العناية بالمرضى المصابين بالإيدز تكلفتها كبيرة، ويعتبر دفع تكاليف العلاج والتخطيط الصحي الجيد من الأمور الصحية الاقتصادية الجديدة بالمناقشة. ويمكن حل هذه المشكلة جزئيًا بتوفير سبل الوقاية من المرض وإيجاد طرق بديلة أرخص لتنويم المرضى مثل إيجاد العيادات الخارجية ودور الرعاية الخاصة بهم. ولا شيء يحفظ صحة البشر من هذا المرض الخطير إلاّ اجتناب الفواحش وما نهى الله عنه، والوقوف عند الحدود، ولقد حرص الإسلام على الحفاظ على الصحة، ولذا فإن الإيدز ضريبة باهظة الثمن للتعدّي على حدود الله تعالى قال الله عز وجل: ﴿ **وتلك حدود الله، ومن يتعدَّ حدود الله فقد ظلم نفسه**﴾ الطلاق: ١.

إيدن مقاطعة ذات حكم محلي في شرق كمبريا بإنجلترا. تغطي مساحة ريفية واسعة ووعرة، وتشمل جزءًا من منطقة البحيرات. عدد سكانها ٤٦,٣٠٠ نسمة. انظر:

منطقة البحيرات. تمثل مزارع التلال للأغنام الجزء الأكثر أهمية من الصناعة الزراعية بالمقاطعة. يربي مزارعو إيدن الماشية للألبان ومشتقاتها. تتميز مدينتا أبليبي وبينريث بأسواقها المزدحمة. ومدينة بينريث مركز سياحي، كما تمثل المركز الإداري للمقاطعة.

انظر أيضًا: **كمبريا.**

إيدن، أنطوني (١٨٩٧ - ١٩٧٧م). رجل دولة بريطاني. عمل رئيسًا لوزراء بريطانيا، ورئيسًا لحزب المحافظين من عام ١٩٥٥م إلى ١٩٥٧م. وقد أعقب إيدن ونستون تشرتشل في منصب رئيس الوزراء في عام ١٩٥٥م. تقع على عاتقه مسؤولية اتخاذ قرار اشتراك بريطانيا مع فرنسا في محاولة الاستيلاء على قناة السويس في أكتوبر ١٩٥٦م بعد أن استعادتها مصر وأممتها في يوليو. وقد وُجِّه انتقاد واسع إليه بسبب قراره هذا، ثم تمّ التوصل سريعًا ـ تحت ضغط الأمم المتحدة ـ إلى وقف لإطلاق النار. انظر: **قناة السويس.** استقال إيدن في يناير ١٩٥٧م نظرًا للتدهور المستمر في صحته.

أنطوني إيدن

وُلد إيدن في درهام، وقضى سنتين في الجبهة الفرنسية خلال الحرب العالمية الأولى، ثم درس في جامعة أكسفورد، وتخرج في عام ١٩٢٢م. ودخل إيدن البرلمان في عام ١٩٢٣م، ثم صار وزيرًا للخارجية في عام ١٩٣٥م، لكنه استقال في عام ١٩٣٨م، لاختلافه مع سياسة رئيس الوزراء نيفيل تشمبرلين حول مهادنة الدكتاتورين أدولف هتلر الألماني، وبينيتو موسوليني الإيطالي.

عمل إيدن وزيرًا للخارجية مرة ثانية من عام ١٩٤٠م إلى عام ١٩٤٥م، ومن ١٩٥١م إلى ١٩٥٥م. عُيِّن فارسًا بعد نيله الوسام الإنجليزي جارتر في عام ١٩٥٤م، ثم استحق لقب **إيرل أفون** في عام ١٩٦١م.

الأيديولوجية منهج في التفكير مبني على الافتراضات المترابطة والمعتقدات وتفسيرات الحركات أو السياسات الاجتماعية. وقد يكون محتواه دينيًا أو اقتصادياً أو سياسيًا أو فلسفيًا. وبعض الأيديولوجيات مثل الشيوعية والاشتراكية تُنسب إلى نُظم اقتصادية وسياسية. ومن الأيديولوجيات الأخرى الرأسمالية والديمقراطية والفاشية والمساواة بين الجنسين والاجتماعية والعنصرية والكاثوليكية الرومانية والشمولية أو الدكتاتورية.

وفي الغالب، لا يعتمد أصحاب المذاهب، بصفة عامة، على معلومات حقيقية لدعم معتقداتهم. فمعظم الأشخاص الذين يعتنقون مذهبًا فكريًا معينًا يرفضون ما سواه من المذاهب التي لها المضمون نفسه. وبالنسبة لهؤلاء الأشخاص، فإن النتائج التي قامت على مذهبهم الفكري، تبدو أنها الوحيدة المنطقية والصحيحة. وهكذا، فإن الأشخاص الذين يعتنقون مذهبًا فكريًا معينًا، يجدون صعوبة في التفاهم أو الاتصال مع مؤيدي النظرية المعارضة لهم.

آيرْ بلدة رئيسية في ناحية بردكين بولاية كوينزلاند في أستراليا. وهي مركز تجاري للمناطق الزراعية المروية في كلير وميلارو ودالبيغ. يبلغ عدد سكانها ٩,٠١٢ نسمة. تقع آير على دلتا نهر بردكين في إحدى المقاطعات الأسترالية الرئيسية لإنتاج السكر والأرز. وتقع أيضًا على الطريق الشمالي الرئيسي، وعلى خط السكة الحديدية في الساحل الشمالي الشرقي الرئيسي لكوينزلاند على بعد ٨٠كم تقريبًا جنوبي مدينة تاونزفيل. مُسِحَتْ أراضي آير في عام ١٨٨٢م وأُطلِق عليها اسمها في عام ١٨٨٣م.

أير، إدوارد جون (١٨١٥-١٩٠١م). أصبح مشهورًا لاكتشافاته في أستراليا. قام بكثير من البعثات الصغيرة في نيو ساوث ويلز، جنوبي وغربي أستراليا بين عامي ١٨٣٦ و١٨٤٠م، وقد مهد طريق الماشية في ممر تشارلز ستورت من سيدني على امتداد نهر موراي إلى أديليد. في ١٨ يونيو ١٨٤٠م تولى قيادة بعثة ليفتح طريقًا بين جنوبي وغربي أستراليا، وشق أير طريقه غربًا عبر مايعرف الآن بشبه جزيرة أير. وعلى امتداد الساحل أجبرته أحوال الريف القاسية وقلة الماء على أن يقسم مجموعته، إلى أن أرسلت حكومة جنوبي أستراليا في النهاية سفينة بإمدادات طازجة إلى خليج فاولر. وبعد راحة قصيرة استمر أير ومعه رجل يدعى باكستر في الرحلة يصاحبهما ثلاثة من سكان أستراليا الأصليين. وساءت الأحوال، وبعدئذ قتل اثنان من سكان أستراليا

إدوارد جون أير

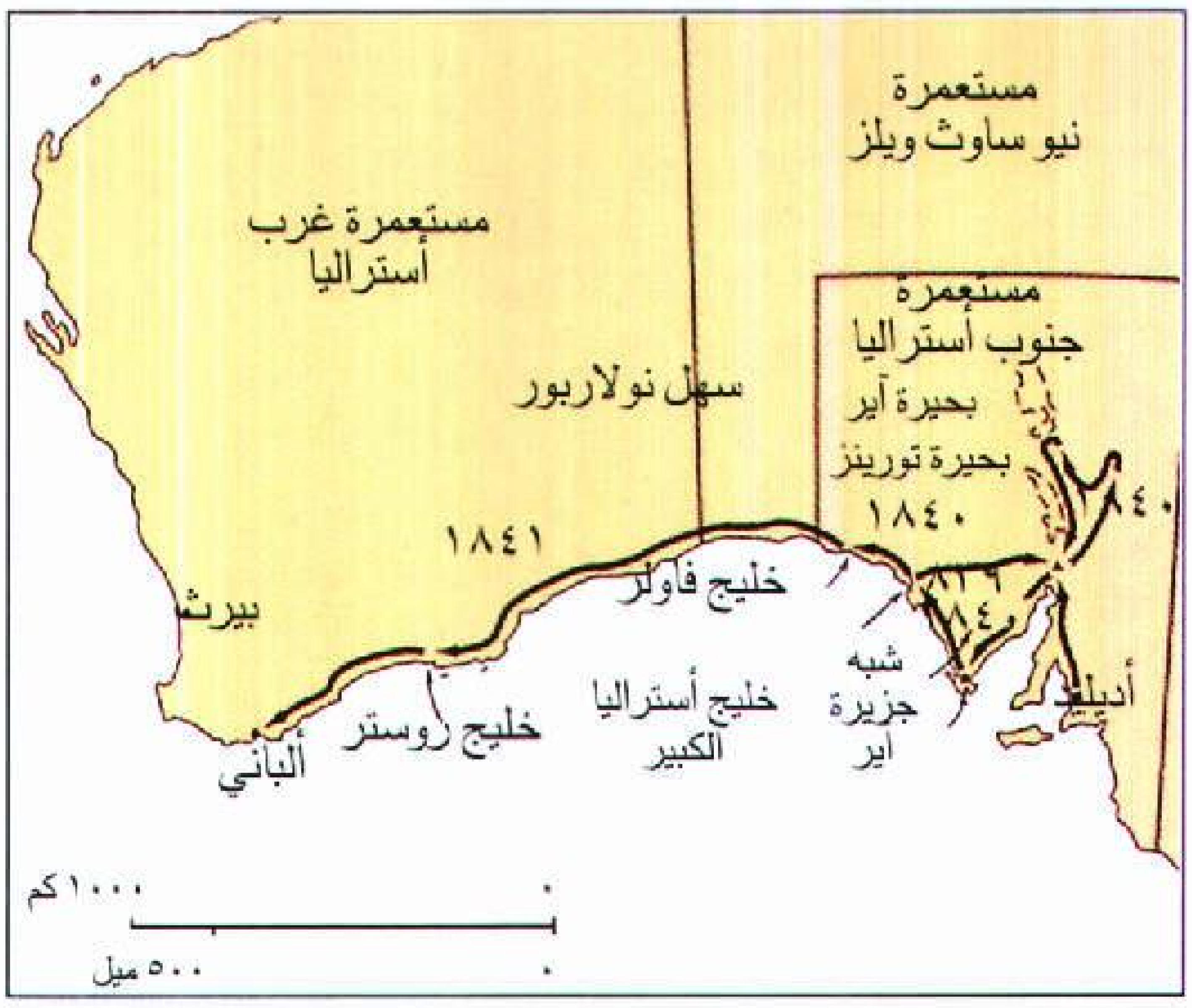

اكتشافات إدوارد جون أير تمت في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر. وقد نجح في اكتشاف الساحل حتى ألباني غربًا

الأصليين باكستر ثم رحلا آخذين أكبر كمية من الطعام يستطيعانها. استمر أير وويلي الأسترالي الأصلي الآخر في الرحلة. وفي يونيو ١٨٤١م قابلا سفينة صيد حيتان فرنسية راسية بعيدًا عن الشاطئ واستطاعا أن يستريحا لمدة أسبوعين. ثم استمرا في رحلتهما. وفي ٧ يوليو ١٨٤١م وصلا ألباني.

ولد أير في بدفوردشاير بإنجلترا، وهاجر إلى سيدني وعمره ثمانية عشر عامًا ولكنه عاد إلى بريطانيا في ١٨٥٣م ثم بعد ذلك أصبح حاكمًا عامًا لسانت فنسنت في جزر الهند الغربية، وكذلك لأنتجوا، في جزر ليوارد. في ١٨٦٤م عُيِّن حاكماً لجامايكا، وأثير جدل كبير في بريطانيا حول الطريقة القاسية التي أخمَد بها ثورة السود.

أير، بحيرة. بحيرة أير أكبر بحيرة في أستراليا. تقع في الوسط الشمالي لجنوب أستراليا. تنقسم **بحيرة أير** تقريبًا إلى قسمين تربطهما قناة جُويْدر الضيقة. ويبلغ طول القسم الشمالي من البحيرة ١٤٥كم وعرضها ٦٤كم. أما طول القسم الجنوبي من البحيرة فيبلغ ٦١كم وعرضه ٢٦كم. وتبلغ مساحة البحيرة ٩,٥٨٣كم².

تقع البحيرة في منطقة يبلغ متوسط الأمطار فيها أقل من ١٢٧ملم في السنة. لذا أصبح سطح البحيرة منطقة جافة مغطاة بقشرة ملحية سمكها ٤,٥م. وتمتلئ البحيرة بالماء عند هطول الأمطار الغزيرة كما حدث أعوام ١٩٤٩، ١٩٥٠، ١٩٧٣، ١٩٧٤م.

اكتشف البحيرة المكتشف الإنجليزي المولد إدوارد جون أير عام ١٨٤٠م. وسمِّيَت البحيرة باسم آير عام ١٨٦٠م تكريمًا له.

بحيرة آير بحيرة جافة يغطيها الملح باستمرار.

أير، السير ألفريد جولز (١٩١٠ - ١٩٨٩م). فيلسوف بريطاني، نال شهرة مبكرة بكتابه **اللغة الحقيقية والمنطق** (١٩٣٦م). وتشتمل مؤلفات آير اللاحقة على **أسس المعرفة التجريبية** (١٩٤٠م)؛ **مشكلة المعرفة** (١٩٥٦م).

ولد أير في لندن ودرس في كلية إيتون وجامعة أكسفورد. وفي عام ١٩٤٦م، أصبح أستاذًا في جامعة لندن، وقد شغل أير منصب الأستاذ ويكهام أستاذ المنطق في جامعة أكسفورد من عام ١٩٥٩م وحتى عام ١٩٧٨م.

أير، شبه جزيرة. توجد شبه جزيرة أير بين خليج أستراليا الكبير وخليج سبنسر جنوبي أستراليا. وتتراوح أمطار شبه الجزيرة بين حوالي ٢٥٤ و ٥٠٨ملم في السنة، ويستطيع الفلاحون أن يزرعوا القمح والشوفان وحشيش العلف. تشمل الصناعات في المنطقة تعليب السمك في بورت لنكولن، وصَهْر الحديد وبناء السفن في وايالا، وتعدين خام الحديد عند أيرن نب. وأكبر مدينتين في شبه الجزيرة هما

مضخات الهواء في شبه جزيرة أير ترفع الماء من باطن الأرض لتوفر الري للمزروعات.

وايالا وبورت لنكولن. وقد اكتشف إدوارد جون أيْر شبه الجزيرة عام ١٨٤٠م.

كانت المشكلتان الأساسيتان في شبه جزيرة أير البيئة الطبيعية الخشنة والعزلة. ويعيب الإقليم النقص الكامل تقريبًا للمياه السطحية، وسقوط المطر المضطرب والأرض الرملية الضعيفة، وأشجار الأوكالبتوس الخفيفة الكثيفة. كل هذه الأشياء جعلت الارتياد المبكر والاستقرار صعبًا.

وقد حُلَّت اليوم كثير من هذه الصعوبات، فالماء توفره أحواض جوفية وخزانات، كما أن إضافة السوبر فوسفات إلى التربة جعلت من الممكن للفلاحين أن يزرعوا قمحًا في أرض لم تكن خصبة من قبل، واستعمال الآلات حل مشكلة تنظيف الأوكالبتوس.

يفصل خليج سبنسر والصحراء الوسطى بين شبه جزيرة أير وبقية أستراليا. لذلك عانت المنطقة من غياب الأسواق. وقد ساعد تطور السكك الحديدية بعد ١٩٠٨م والطرق البرية في السنوات الأخيرة على التغلب على هذه المشاكل، لكن شعورًا بالعزلة مازال يسيطر على أهل المنطقة.

إيراتوستينيز (٢٧٦-١٩٤ ق.م). عالم رياضيات يوناني تمكن من قياس حجم الأرض، كما طوّر منخل إيراتوستينيز وهو جهاز لتحديد **الأرقام الأولية**. انظر: **منخل إيراتوستينيز**. بنى إيراتوستينيز قياسه للأرض على الافتراضات التي تقول بأن الأرض مستديرة، وأن أشعة الشمس متوازية. وقد أدرك أن القائم العمودي يكوِّن ظلاً عند منتصف نهار يوم الانقلاب الصيفي في الإسكندرية في مصر. ولكنه لا يكوِّن ظلاً في الوقت نفسه في سيني وهي مدينة تقع إلى الجنوب مباشرة. وقد استعمل إيراتوستينيز الهندسة الإقليدية ليثبت أن الزاوية التي يشكِّلها العمود مع الخط الوهمي الممتد من نهاية الظل إلى قمة العمود تساوي الزاوية على مركز الأرض التي يشكلها الخطان الوهميان الممتدان من المدينتين إلى المركز. وقاس محيط الأرض بقياس المسافة بين مدينتي الإسكندرية وسيني، وضربها في حاصل قسمة ٣٦٠ على هذه الزاوية. ووجد أن المحيط القطبي للأرض يتراوح بين ٤٥,٠٠٠ كم و٤٧,٠٠٠ كم، بينما بلغت القيمة الفعلية ٤٠,٠٠٨ كم.

وُلِدَ هذا العالم في سيرين التي كانت آنذاك مدينة إغريقيَة في إفريقيا الشمالية. وقد كان أيضًا عالمًا فلكيًا موهوبًا ورياضيًا ومؤرخًا وشاعرًا.

الإيراد الداخلي هو مجمل الدخل الوطني الذي يتأتى للدولة من مختلف الفعاليات الاقتصادية في الداخل. ففي المملكة العربية السعودية ودول الخليج العربي، على سبيل المثال، تشكل مبيعات النفط مرتكزًا رئيسيًا في هذا المجال، كما تشكل الضرائب بأنواعها المختلفة مصدرًا آخر من مصادر الدخل.

ويعني الإيراد الداخلي في بعض الأنظمة الاقتصادية الرأسمالية وبخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية كل الضرائب ماعدا تلك المفروضة على التجارة الأجنبية. والإيراد الداخلي هو المصدر الرئيسي للموارد المالية الحكومية في معظم الأقطار. وتشمل هذه الضرائب المفروضة الدخل والأرض والصناعة والميراث والممتلكات الشخصية والأعمال التجارية الخاصة والهوايات والضرائب الجمركية. انظر: **رسوم الإنتاج**. وتجبي الحكومة هذه الضرائب عادة بوساطة هيئة خاصة. ففي بريطانيا، على سبيل المثال، تقوم مصلحة الضرائب بجبايتها.

انظر أيضًا: **جباية الضرائب؛ رسوم الإنتاج**.

الإيرادات العامة. انظر: **جباية الضرائب** (الإنتاجية).

مسجد الإمام في أصفهان بقبته الزرقاء المميزة.

جمهورية إيران الإسلامية

إيران دولة إسلامية، وهي بلد قديم في الشرق الأوسط بمنطقة جنوب غربيّ آسيا. أرضها ذات جبال يغطّي قممها الثلج، وبها أودية خضراء وصحار قاحلة. إنّ إيران إحدى أقدم بلاد العالم. ويعود تاريخها إلى ٥,٠٠٠ عام تقريبًا تشمل أيام الامبراطورية الفارسية. في العصور التّوراتيّة، كان ملوك الفرس يحكمون منطقة شاسعة تضم معظم آسيا الجنوبية الغربية وأجزاء من أوروبا وإفريقيا. للتعرف على هذه الحضارة القديمة. انظر: **فارس القديمة**.

يعيش حوالي نصف سكان إيران في المدن الكبيرة والصغيرة. وطهران العاصمة أكبر مدينة. ينتشر معظم السكان الريفيين في آلاف القرى الصغيرة.

فتح المسلمون فارس في عهد عمر بن الخطاب، رضي الله عنه. وفي عهد عثمان بن عفان، رضي الله عنه، انتهت الدولة الساسانية التي كانت تحكم فارس. وقد انتشر الإسلام في أرجاء هذا البلد كغيره من البلاد التي فتحها المسلمون.

في السنوات الأولى من القرن العشرين، مَنَحَ اكتشاف النفط في جنوب غربي إيران البلد مصدرًا هائلاً للثروة. لقد حكم رضا شاه بهلوي إيران (شاه تعني ملكًا) من عام ١٩٢٥م حتى عام ١٩٤١م، وفي عام ١٩٤١م، خلفه ابنه، محمد رضا بهلوي. استغل كلا الرجلين عائدات تصدير نفط إيران لتحديث البلد، وتعزيز التطور الاقتصادي والاجتماعي. وقد واجه الشاه في أيامه الأخيرة العديد من المشاكل الاقتصادية والسياسية، واضطرابات عنيفة في الداخل، أدت مجتمعة إلى غضب شعبي عام أطاح بحكمه في عام ١٩٧٩م. وقد كان للزعامة السياسية الدينية بقيادة آية الله الخميني دورًا حاسمًا في قيادة الثورة التي أسقطت حكم الشاه، وفي تغيير النظام السياسي في

حقائق موجزة

العاصمة: طهران.

اللغة الرسمية: الفارسية.

الاسم الرسمي: جمهورية إيران الإسلامية.

المساحة: ١،٦٤٨،٠٠٠ كم^{٢}. **أبعد المسافات** ـ من الشمال إلى الجنوب: ٢،٢١٣كم، من الشرق إلى الغرب: ١،٣٧٠كم. **الخط الساحلي:** ٢،٦٥٥كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع: جبل دامافاند، ٥،٦٠٤م فوق مستوى البحر. **أقل ارتفاع:** ٢٨م تحت مستوى البحر في بحر قزوين.

السكان: السكان حسب تقديرات (١٩٩٦م) ٦٤،٠٧٣،٠٠٠ نسمة؛ **الكثافة:** ٣٩ شخصًا لكل كم^{٢}، **التوزيع:** ٥٧٪ حضر، ٤٣٪ ريفيون. إحصاء (١٩٨٦م): ٤٩،٤٤٥،٠١٠ نسمة. **تقديرات** عام (٢٠٠١م) ٧٥،٥٨١،٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: القمح، بنجر السكر، الأرز، الشعير، الجوز. **صيد الأسماك:** الكافيار. **التصنيع:** المنتجات النفطية، المنسوجات، الإسمنت، الآجُرّ، المنتجات الغذائية. **التعدين:** النفط.

النشيد القومي: نشيد جمهورية إيران الإسلامية.

العملة: الوحدة الأساسية الريال. انظر: **النقود.**

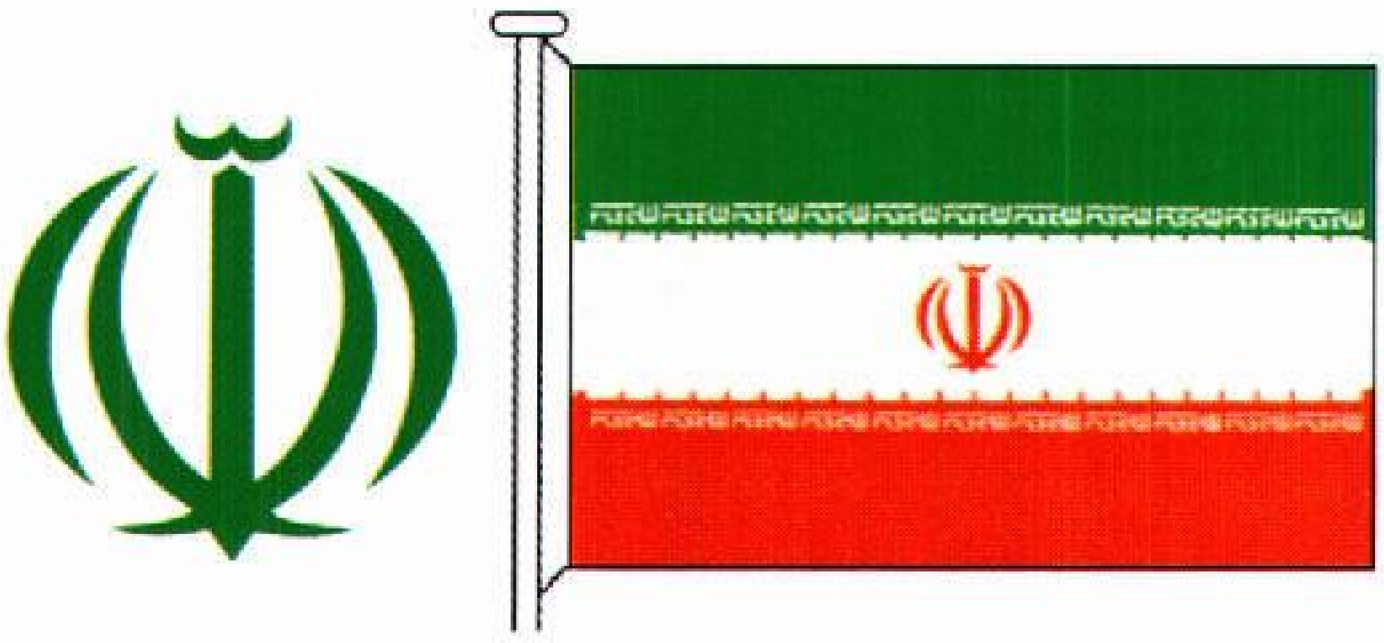

علم وشعار إيران اعتمدتهما الحكومة الإسلامية عام ١٩٨٠م. تظهر عبارة **الله أكبر** بالعربية ١١ مرة على كل من الخط الأخضر والخط الأحمر للعلم. الخط الأبيض يحتوي على الشعار وهو كلمة **الله** مكتوبة بالخط العربي.

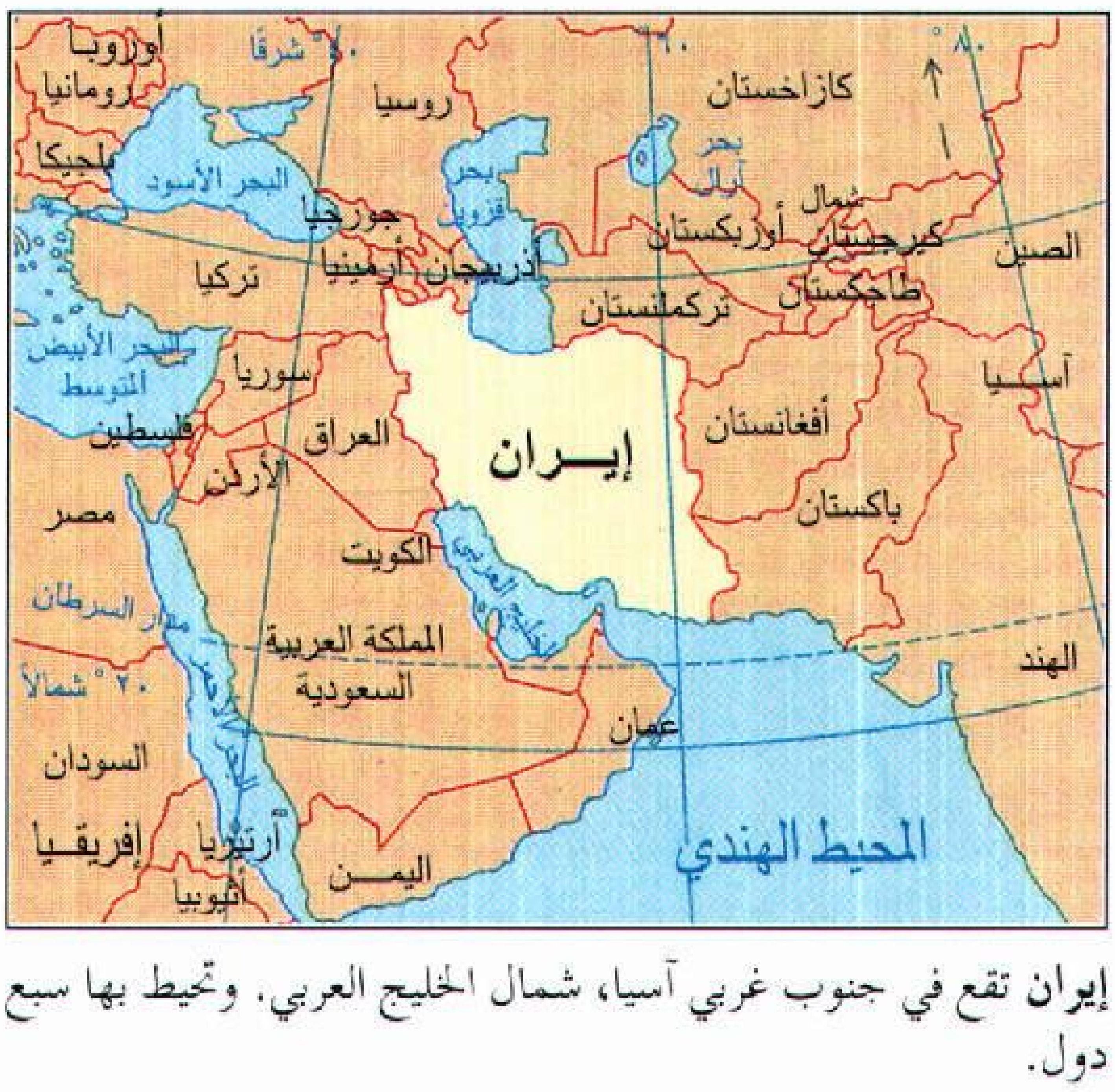
أوروبا
رومانيا
بلجيكا
٤٠° شرقًا
روسيا
٦٠°
كازاخستان
٨٠°
البحر الأسود
بحر قزوين
بحر آرال
شمال
جورجيا
أرمينيا
أذربيجان
أوزبكستان
كيرجيستان
الصين
تركيا
طاجكستان
تركمنستان
البحر الأبيض المتوسط
سوريا
آسيا
فلسطين
العراق
إيـــران
أفغانستان
الأردن
مصر
باكستان
الكويت
الخليج العربي
مدار السرطان
المملكة العربية السعودية
الهند
٢٠° شمالاً
عمان
السودان
البحر الأحمر
إفريقـيا
أرتيريا
اليمــن
المحيط الهندي
أثيوبيا

إيران تقع في جنوب غربي آسيا، شمال الخليج العربي. وتحيط بها سبع دول.

إيران من ملكية دستورية إلى جمهورية إسلامية. ومنذ بداية الثورة، ولفترة طويلة، واجه القادة الجدد مشاكل عديدة دينية واقتصادية وسياسية أثرت على استقرار البلاد، وبرز العنف كواحد من مظاهر الحياة فيها. وفي عام ١٩٨٠م دخلت إيران في مواجهة عسكرية شاملة مع العراق استمرت ثماني سنوات، وانتهت باتفاق الجانبين على وقف إطلاق النار في أغسطس ١٩٨٨م. وفي عام ١٩٨٩م، مات آية الله الخميني وتم تّعيين حجة الإسلام السيد علي خامنئي، الذي كان رئيسًا لإيران منذ عام ١٩٨١م، قائدًا للثورة وزعيمًا روحيًا جديدًا لإيران.

نظام الحكم

بعد ثورة ١٩٧٩م، وضع آية الله الخميني وأتباعه، الذين كان من بينهم كثير من زعماء الدين مُسوَّدة دستور لجمهورية إسلامية جديدة. ثم وُضع الدستور الذي بُنِيَ على تعاليم المذهب الشيعي موضع التنفيذ في ديسمبر ١٩٧٩م. ووفقًا للدستور، فإن القائد الأعلى للأمة هو **الفقيه**، وهو عالم في الشريعة الإسلامية، والزعيم الديني المعترف به لدى معظم الإيرانيين. عيّن الدستور الخميني قائدًا للجمهورية الإسلامية، ومنحه سلطات هائلة ووضعه فوق كل المسؤولين الآخرين في الحكومة. تولى الخميني وظيفة المرشد الأعلى للثورة الإسلامية حتى وفاته عام ١٩٨٩م. وينص الدستور على أن يشترك كل المواطنين الذين بلغوا السادسة عشرة أو أكثر في الانتخابات القومية والفرعية.

الحكومة الوطنية. ينص دستور إيران على وجود ثلاث سلطات للحكومة ـ تنفيذية وتشريعية وقضائية. ويشغل أعضاء مجلس العلماء كثيرًا من المواقع المهمة في السلطات الثلاث.

يرأس الرئيس الذي ينتخبه الشعب لفترة أربع سنوات، الجانب التنفيذي لحكومة إيران. ويقوم الرئيس ومجلس الوزراء بتسيير دفة الحكومة، ويختار الرئيس أعضاء مجلس الوزراء.

تُسمى هيئة سَنّ القوانين في إيران **المجلس** (جمعية استشارية). يختار الناخبون أعضاء المجلس البالغ عددهم ٢٧٠ عضوًا لفترة أربع سنوات. يراجع مجلس أوصياء، يتألف من ١٢ عضوًا، جميع القوانين لضمان عدم انتهاكها للدستور أو العقيدة الإسلامية. يضم مجلس الأوصياء ستة محامين وستة من علماء الشريعة الإسلامية.

الحكومة المحليّة. تقسَّم إيران إلى ٢٤ **أُستانًا** (إقليمًا) لأغراض الحكم المحلي. وكل أُستان له حاكم تعينه الحكومة، وله مجلس يختاره الناخبون. علاوة على ذلك، تُقَسَّمُ الأُستانات إلى مقاطعات ومناطق ومدن كبيرة

وصغيرة وقرى، لكلٍّ منها نظام حكمها الخاص. وتسيطر الحكومة الوطنية إلى درجة بعيدة على الحكومات المحلية.

السياسة. الحزب الجمهوري الإسلامي هوالحزب السياسي الوحيد الذي تعترف به حكومة إيران رسميًا ويسيطر عليه مجلس العلماء. ينتمي كل المرشحين للمناصب المهمة إلى الحزب الجمهوري الإسلامي، وتعمل جماعات المعارضة تحت الأرض. تضم جماعات المعارضة منظمة اشتراكية إسلامية تُسمى **مجاهدي خلق** وجماعات عرقية، خاصةً الأكراد، الذين يسعون إلى مزيد من الاستقلال، كما تضم آخرين يعارضون سياسة الحكومة.

المحاكم. يُشرف على السلطة القضائية لحكومة إيران مجلسٌ يضم خمسة أعضاء يتألف من رئيس قضاة المحكمة العليا، والنائب العام لإيران، وثلاثة قضاة. والمحكمة العليا هي أعلى محاكم الدولة. وتنتشر المحاكم الفرعية في كل أنحاء البلد. يجب أن يكون كل القضاة في إيران أعضاء في المجلس الإسلامي، وهم يستمدون قراراتهم من القانون الإسلامي.

القوات المسلحة. يقدَّر العدد الكلّي للجيش، وسلاح البحرية، والسلاح الجوي الإيراني بحوالي ٤٠٠,٠٠٠ فرد كما يمكن تجنيد كل الرجال الذين يبلغون الثامنة عشرة أو أكثر من العمر تجنيدًا إلزاميًا.

وبالإضافة إلى الجيش النظامي وسلاح البحرية والسلاح الجوي، فإن جيش إيران يضمّ الحرس الثوري وهو قوة شرطة قومية.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان إيران حوالي ٦٤ مليون نسمة. ويتزايد بمعدل ٢,٥٪ سنويًا تقريبًا، مما يجعلها إحدى أسرع دول العالم نموًا. فهناك حوالي ٤٤٪ من الشعب تحت سن ١٥ سنة. وبالرغم من النمو السريع، فإن كثافة السكان في إيران ضئيلة، وتبلغ ٣٩ شخصًا/كم^2. حوالي ٧٠٪ من أرض إيران تقريبًا ـ المناطق الجبلية والصحراوية بصفة رئيسية ـ غيرُ آهلة بالسكان. ويعيش معظم الإيرانيين على طول ساحل بحر قزوين، وفي الأقاليم الشمالية الغربية، وفي طهران والمناطق المحيطة بها.

السلالة. ينحدر ثلثا الشعب الإيراني من شعب آسيوي يُسمى **الآريين**. بدأت قبائل الآريين تهاجر إلى إيران من سهول آسيا الوسطى في القرن السادس عشر قبل الميلاد.

يكوّن الفرس ـ أكبر مجموعة عرقية من أصول آرية ـ حوالي ٦٠٪ من سكان إيران. ويعيش معظم الفرس في إيران الوسطى، وعلى منحدرات الجبال المحيطة. وتشمل المجموعات العرقية الأخرى التي يُعتقد أنها تنحدر من الآريين، الجيلانيين والمازندرانيين في الشمال، وأكراد الشمال الغربي، واللوريين والبختياريين في الغرب، والبلوشيين في الجنوب الشرقي.

تضم المجموعات العرقية الإيرانية الأخرى الأذربيجانيين، والخامسيين، والكشكيين، والتُّركمانيين. بالإضافة لذلك، يعيش بعض العرب والأرمن والآشوريين واليهود في إيران.

ومنذ الثورة، واجه قادة إيران كثيرًا من الاحتجاجات من المجموعات العرقية التي تريد استقلالاً سياسيًا وثقافيًا أكبر. ومن حين لآخر، كان القتال يندلع بين قوات الحكومة وأفراد من مجموعات مثل البُلوشيّين والأكراد والتركمانيين.

اللّغة. لغة إيران الرسمية هي **الفارسية**، وتنتمي **اللغة الفارسية** إلى عائلة اللغات الهندو ـ أوروبية. انظر: **اللغة**. وقد استعارت كلمات كثيرة من اللغة العربية، وتُكتَبُ بالأحرف العربية.

وتستخدم المدارس اللغة الفارسية كما تستخدمها الحكومة الإيرانية في كل الاتصالات الرسمية. كل الشعب تقريبًا يتكلم اللغة الفارسية، كلغة أصلية أو كلغة ثانية، وللّغة الفارسية المحْكية لهجاتٌ عديدة تختلف اختلافًا كبيرًا من حيث النطق. وتشمل اللغات الأخرى المستخدمة في إيران العربية والبُلوشية والكرديّة ولهجات تركية مختلفة.

سوق مزدحم بالمتاجر البالغة الصغر والأكشاك يبيع فيه التجار الإيرانيون المواد الغذائية والأواني المعدنية والسجاد والأنسجة وسلعًا أخرى مختلفة. وتوجد هذه الأسواق في أغلب المدن والمناطق الإيرانية.

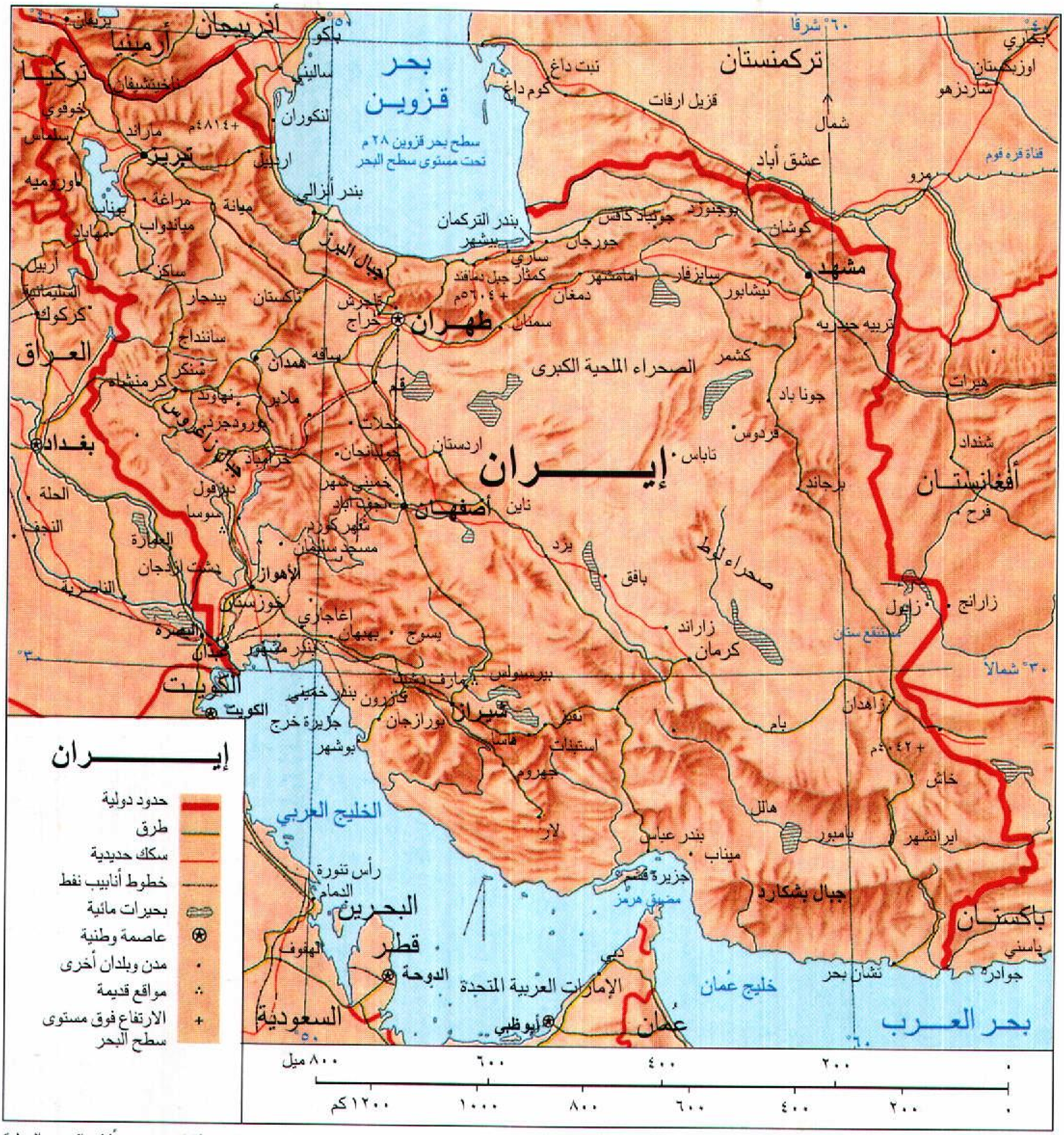
إيــران
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
خطوط أنابيب نفط
بحيرات مائية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
مواقع قديمة
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
بحر قزوين
سطح بحر قزوين ٢٨ م تحت مستوى سطح البحر
تركمنستان
أوزبكستان
أذربيجان
أرمينيا
تركيا
العراق
أفغانستان
باكستان
الكويت
البحرين
قطر
السعودية
الإمارات العربية المتحدة
عُمان
الخليج العربي
خليج عُمان
بحر العرب
مضيق هرمز
إيران
طهران
مشهد
تبريز
أصفهان
شيراز
الأهواز
كرمان
يزد
زاهدان
بغداد
البصرة
الدوحة
أبوظبي
الصحراء الملحية الكبرى
صحراء لوط
جبال البرز
جبال زاغروس
جبال بشكارد
٦٠° شرقاً
٣٠° شمالاً
شمال
٨٠٠ ميل
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠
١٢٠٠ كم
١٠٠٠
٨٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

أنماط المعيشة

أحدثت الحكومة الإسلامية تغييرات كثيرةً في أسلوب الحياة الإيرانية. تسيطر الحكومة على كل وسائل الترفيه وتحظر ـ في هذا المجال ـ أيّ شيء غير إسلامي، وهي تفرض على المدارس أن تحرص على التعاليم الإسلامية.

حياة المدينة. يقطن أكثر من نصف الإيرانيين في المناطق الحضرية. في كثير من مدن إيران يوجد قسم تقليدي أكثر قدمًا، وقسم حديث. وتحتل المساجد ذات الأقبية الزرقاء مواقع في الأقسام الأكثر قدمًا. ويوجد أيضًا في معظم الأقسام التقليدية سوقٌ يبيع فيه التجار الأطعمة والمصنوعات اليدوية الصنع وغيرها من البضائع. تمتد السوق في شبكة من الممرات الضيقة المليئة بالمتاجر البالغة الصغر، والأكشاك. وتحمي الأسطح المسقوفة بالآجُرّ، والتي لها قباب، التُّجار والزبائن من الشمس والمطر.

تُوجد في الأقسام الحديثة من المدن الإيرانية مستشفياتٌ ومدارس ومنازل ومبانٍ مكتبية. وفي الأحياء الأكثر حداثةً في المدن الكبرى، تحيط شوارع على جوانبها الأشجار بالمتنزهات والمتاجر الراقية والمطاعم.

وتشمل مساكن المدينة العمارات الحديثة، والمنازل الإيرانية التقليدية المكونة من مبانٍ صغيرة من الطين أو

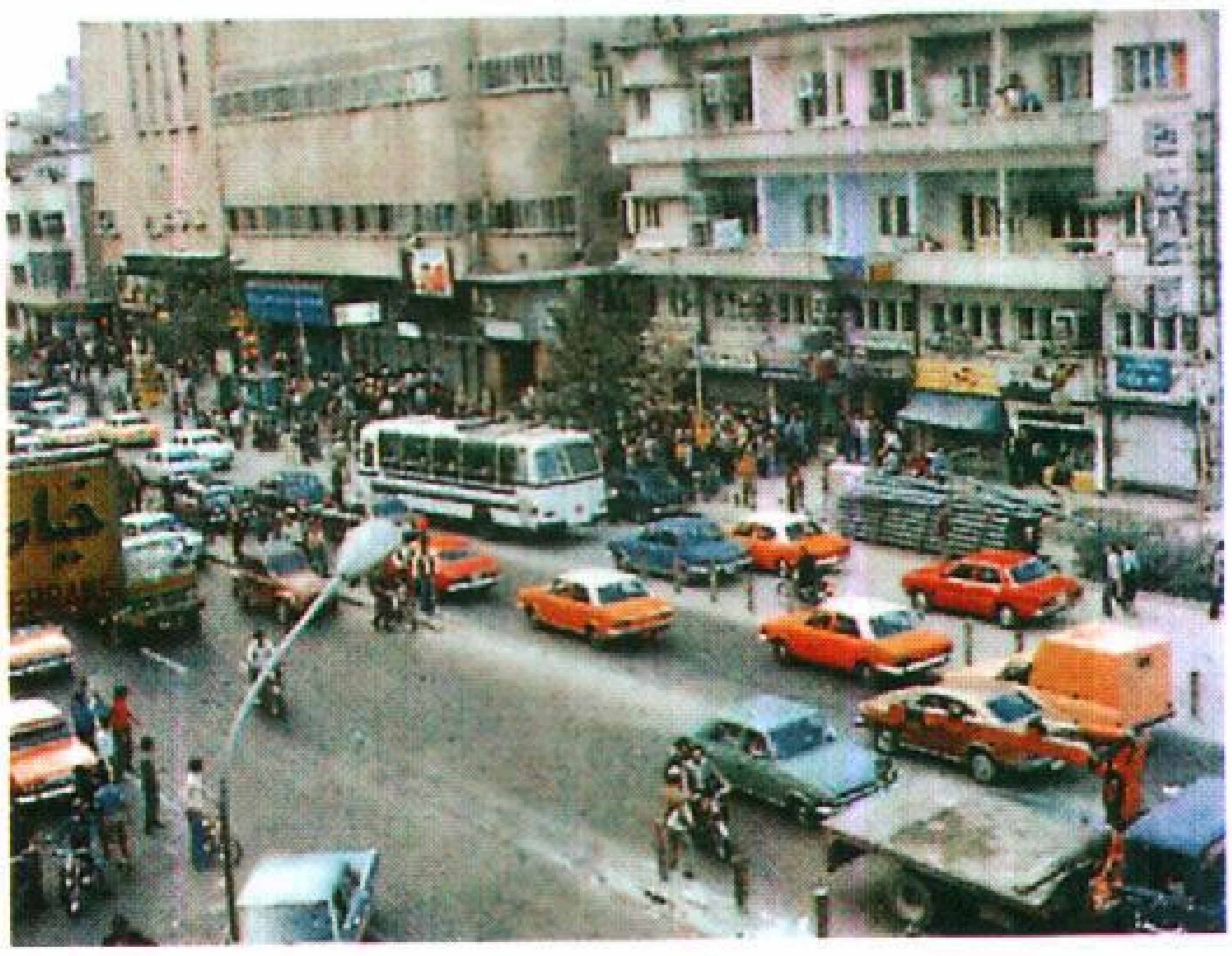

شارع كبير في طهران عاصمة إيران وكبرى مدنها، تصطف فيه المتاجر الراقية والمباني السكنية الحديثة الضخمة ومباني المكاتب. يقطن حوالي نصف الشعب الإيراني في المناطق المدنية.

الآجُرْ تحيط بها جدران عالية. كل منزل ينفتح على فناء مركزي تزيّنه بضعة أشجار وزهور، وبركة ماء صغيرة. تحوي معظم المساكن أثاثًا ذا طرازٍ غربيّ. وتغطي البُسُط الفارسية ـ وهي بُسُط منسوجة يدويًا في إيران ـ أرضيات كل المنازل تقريبًا.

حياة الريف. يعيش ٤٣٪ من شعب إيران في مناطق ريفية. معظم القرى الريفية مجتمعات زراعية تستقر في أقاليم بها ما يكفيها من الماء للزراعة.

تتركز القرية الإيرانية النموذجية في ميدان صغير، وشارع رئيسي واسع. ويُوجد مسجدٌ وحمامٌ شعبي في الميدان. والمتجر الوحيد في كثير من القرى هو بقالة صغيرة. لايوجد في معظم القرى مُستوصف، وهناك مدارس في قليل من القرى الكبيرة.

وتعيش معظم العائلات الريفية في منازل تقليدية ذات غرفة أو غرفتين. تُبنى المنازل من الطين أو الآجرّ الطري، ولها أسقف مسطحة، أو مغطاة بالقش. وتغطي أرض الغرفة بُسُط أو حشيّات من اللباد. ويجلس الناس على وسائد وينامون على مراتب مفروشة على الأرض، ويتناولون وجباتهم على الأرض، وتفتقر المنازل في معظم القرى إلى خدمات الكهرباء والماء.

بعض سكان إيران الريفيين بدو يتنقلون في الريف مع أغنامهم ومعزهم ومواشيهم الأخرى إلى مناطق الرعي الموسمية. يعيش البدو في خيام مستديرة سوداء مصنوعة من اللّباد. وعندما يتنقل البدو ، فإنهم يحزمون كل متاعهم على ظهور الحمير أو الجمال. انظر: **الرُّحَّل**.

الدين. ٩٨٪ من الشعب الإيراني مسلمون. وينتمي أكثر من ٩٠٪ منهم إلى طائفة الشيعة. والمذهب الشيعي هو المذهب الديني الرسمي لإيران. وينتمي معظم الباقين إلى طائفة السُّنة. ويمثّل البهائيون أقلية دينية.

كما يوجد في إيران بعض النصارى واليهود وأتباع دين فارسي قديم يُسمى **الزرادشتية**. انظر: **الزرادشتية**.

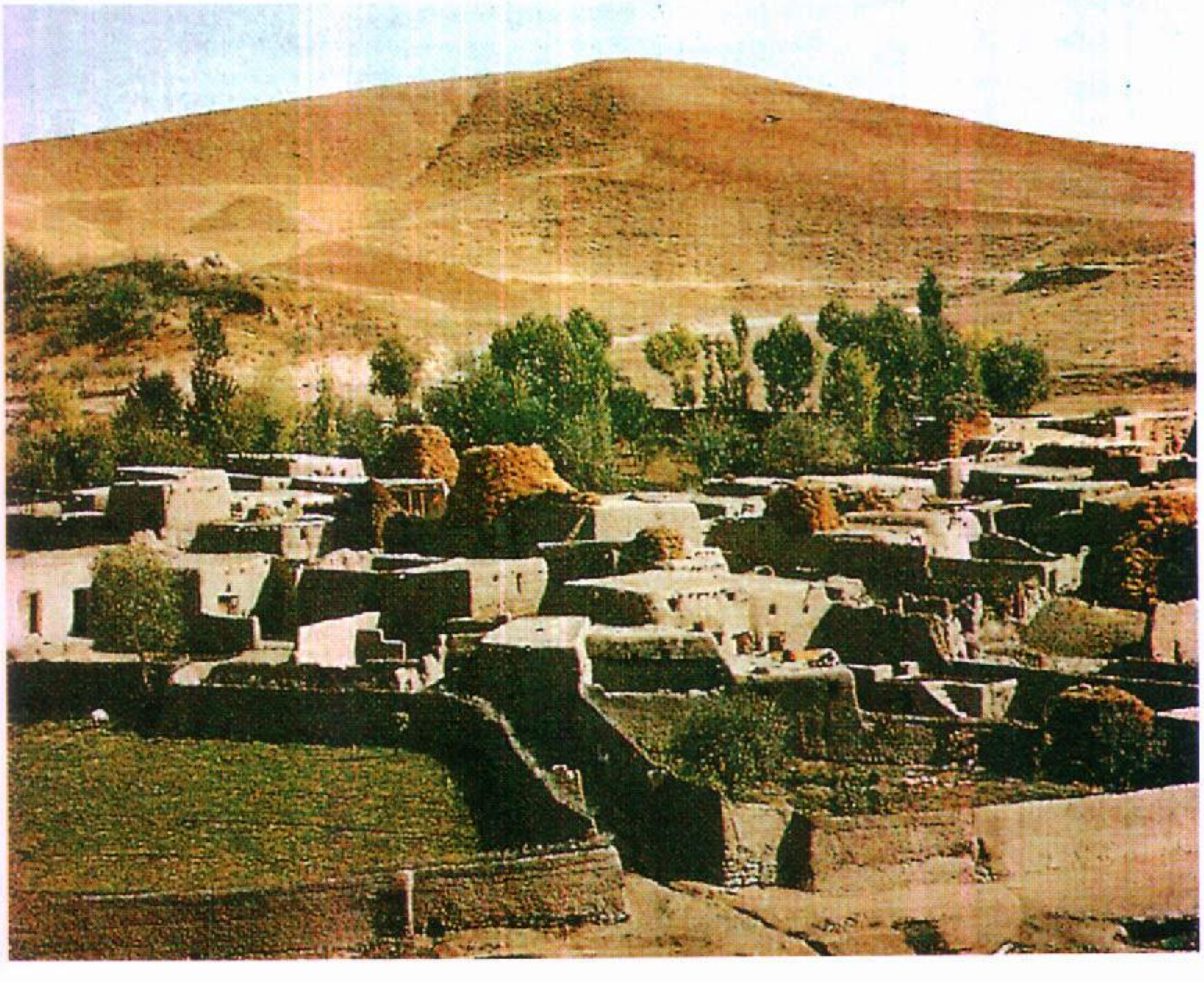

قرية ريفية نموذجية في إيران بها منازل صغيرة من الطين أو الآجر الطري، تحيط بها جدران عالية. تقع معظم القرى في مناطق ريفية يوجد فيها ما يكفي من الماء للري.

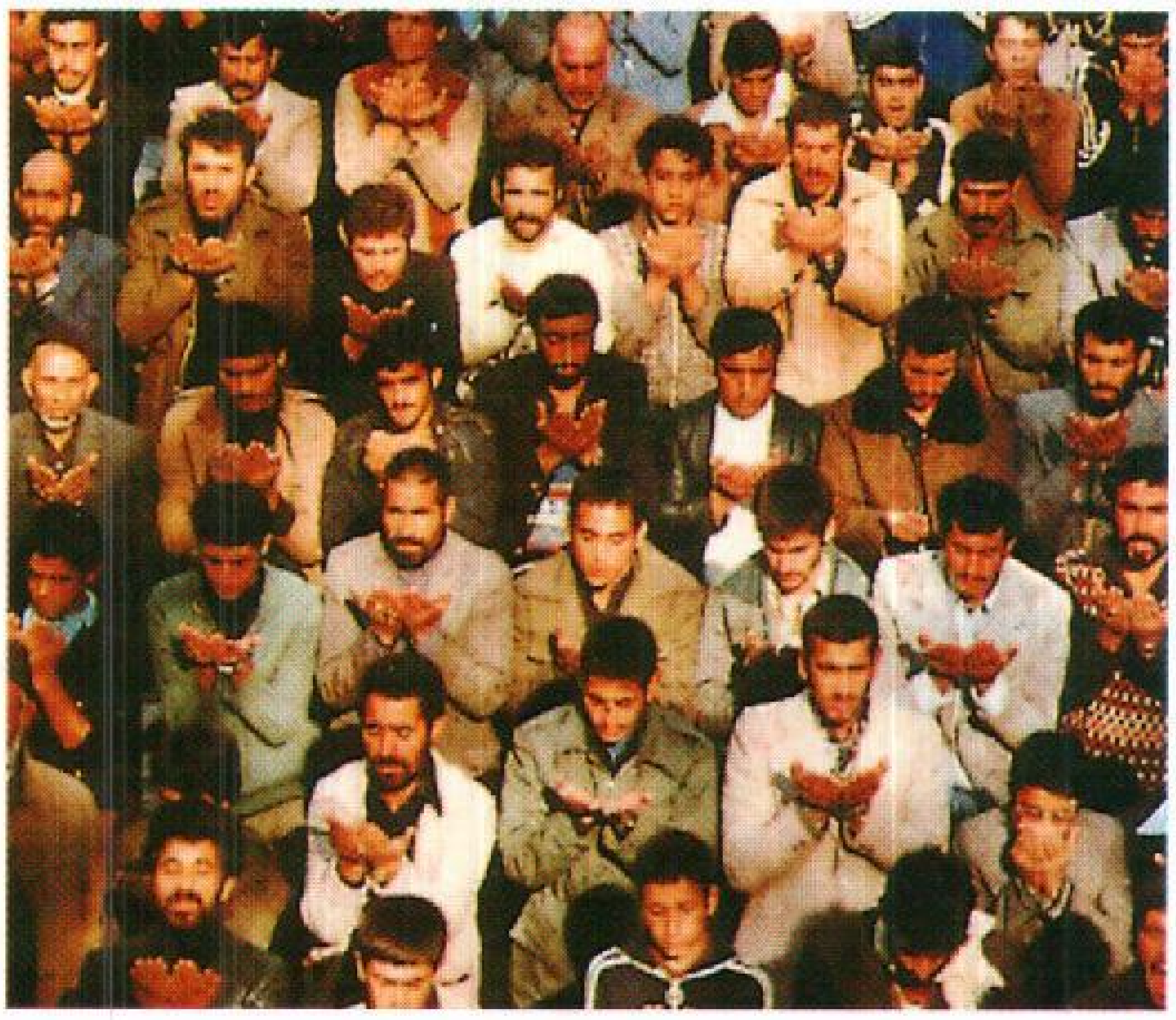

مجموعة من المصلين.

تتعامل الحكومة الإسلامية بحزم مع الأقليّات الدينية في إيران.

الملابس. يلبس معظم سكان المدن ملابس على الطِّراز الغربي. وتلبس كثير من النساء في المدن أيضًا الملابس الطويلة ـ عادة ماتكون سوداء ـ كما يَلْبسن أحجبة للجسم تُسمّى **التّشَادُورات** فوق ملابسهن الأخرى. تضع المرأة التّشادور حول جسدها وفوق كتفيها وأحيانا على الجزء الأسفل من وجهها. ولبس التّشادور من التعاليم الأخلاقية الإسلامية. تشجع الحكومة النساء على لبس التّشادور، أو أغطية الرأس. ويلبس معظم الرجال في القرى الريفية قمصانًا قطنية خَشنة، وسراويل سوداء فضفاضة، وأحيانًا سترات قطنية زرقاء، وسوداء طويلة. تلبس معظم النساء الريفيات قمصانًا فضفاضة وسراويل قطنية سوداء تُضَمّ عند الكواحل. تغطي النساء رؤوسهنّ بالأوشحة بدلاً من استخدام التّشادورات.

الطعام والشراب. الغذاءان الرئيسيان للشعب الإيراني هما الأرز والخبز، وغالباً ما يخلطون الأرز باللحم أو الخضراوات، أو يغطونه بطبقة سميكة من الصلصة كثيرة التوابل. يأكل معظم الإيرانيين الخبز في كل وجبة. وتشمل الأطباق التقليدية الإيرانية **الأبجوشت** (حساء مركّز من اللحم والفاصوليا)، و**الضِّلمة** (خضراوات مَحشُوة باللحم والأرز)، و**الكباب** (لحم الحمل المشوي على سيخ). وتشمل الأشربة الشائعة عصائر الفاكهة الممزوجة بالماء، كما تشمل الشاي المحلّي، وشراب لبن مصفّى يسمى **دَوُغ**.

مجموعة من النساء يرتدين التشادور.

الترويح. يقضي الإيرانيون معظم وقت فراغهم في زيارة بعضهم بعضًا ويستضيفون الأصدقاء والأقارب في منازلهم. وهم يستمتعون أيضًا بمجموعة متنوعة من الألعاب الرياضية بما فيها كرة السلة وكرة القدم والكرة الطائرة ورفع الأثقال. ويمارس كثير من الرجال نوعًا من تمرينات رفع الأثقال التقليدية والجمباز في أندية رياضية تُسمَّى **زورخانات**. كلمة **زورخانة** تعني بيت **القوّة**.

يحتفل الإيرانيون بكثير من العطلات القومية والدينية. **عيد النّيروز** يوم عطلة رئيسية، وهو عيد رأس السنة الإيرانية. يبدأ **عيد النّيروز** في اليوم الأول من الربيع، وقبل أن تبدأ السنة الجديدة بخمسة عشر يوما، تزرع معظم العائلات القمح وبذور العدس في سلطانية قليلة العمق. تَرمُز البراعم الخضراء التي تظهر إلى قدوم الربيع. في ليلة رأس السنة، تجتمع العائلات حول موائد أُعدت بعناية. يقضي الناس الأيام القليلة الأولى لعطلة عيد النّيروز في زيارة أصدقائهم وأقاربهم المجاورين. في اليوم الثالث عشر

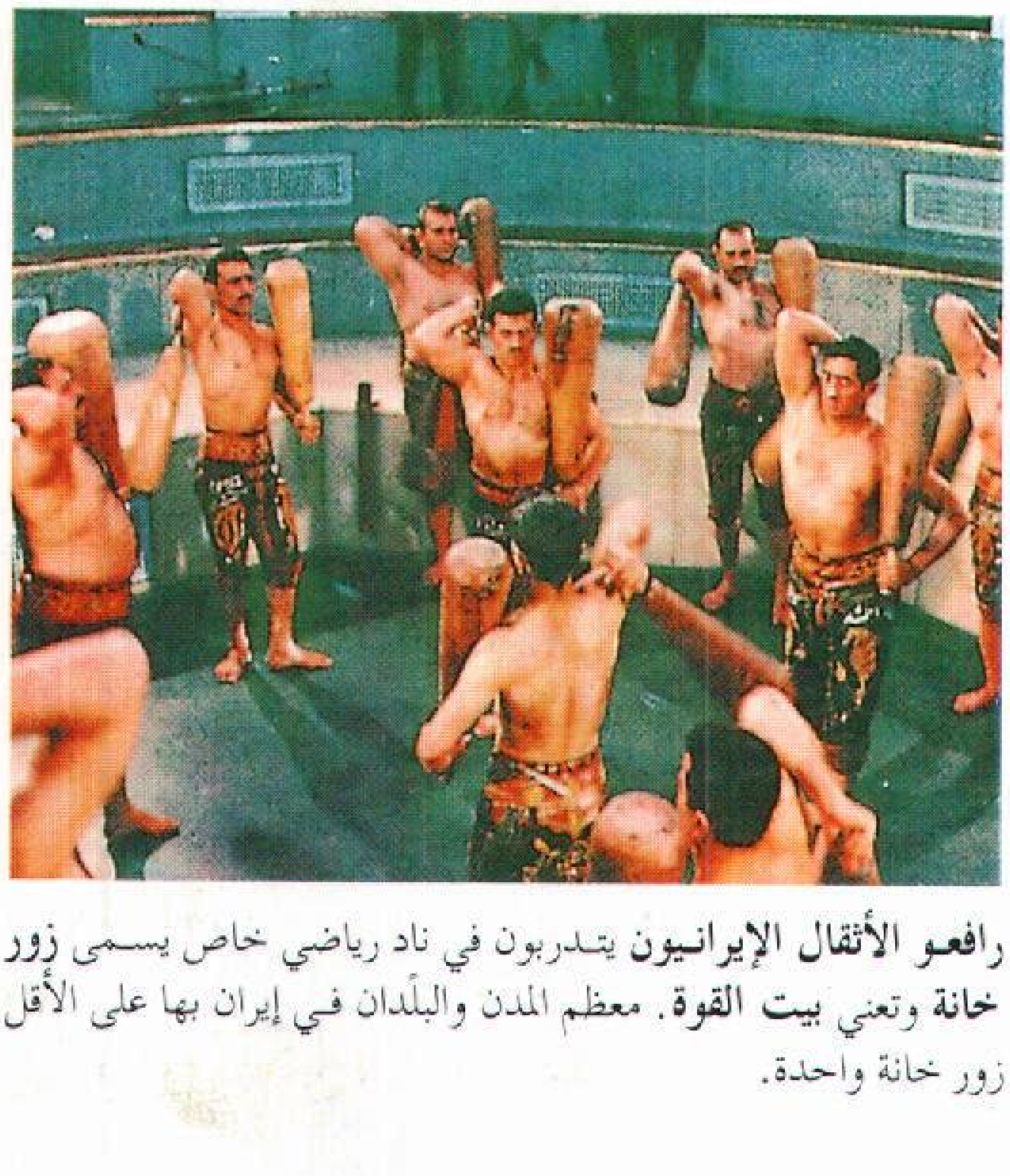

رافعو الأثقال الإيرانيون يتدربون في ناد رياضي خاص يسمى **زور خانة** وتعني **بيت القوة**. معظم المدن والبلدان في إيران بها على الأقل زور خانة واحدة.

من السنة الجديدة، وهو آخر يوم للاحتفال بعيد النّيروز، يقوم كل الإيرانيين تقريبًا بنزهات في الهواء الطّلق.

التعليم. يستطيع حوالي ٤٨٪ فقط من الشعب الإيراني ممن هم في سن ١٥ سنة أو أكثر، القراءة والكتابة. ويفرض القانون على كل الأطفال من سن ٧ إلى ١٣ سنة أن يلتحقوا بالمدرسة. وتوجد في إيران حوالي ٦٥ جامعةً وكليةً. جامعة طهران التي تضم ٢١,٠٠٠ طالب، هي أكبر جامعة في إيران.

الفنون. إيران مشهورة منذ زمن بعيد بفنّ العمارة والتصوير التشكيلي والشعر. شيّد المهندسون المعماريون الأولون في إيران مساجد وقصورًا رائعة، وزينوا الجدران والقباب بالفُسَيْفسَاء الزاهية الألوان والتصميمات الآجريّة الفنية. يبرز التصَوير التشكيلي الفارسي التقليدي تفاصيلَ دقيقةً وألوانًا كالدّرر.

عاش ثلاثة من أعظم الشعراء الفارسيين، وهم: الفردوسيّ، وحافظ شيرازي، وسعديّ قبل عام ١٤٠٠م. ربما تكون أعمال حافظ أكثر القصائد انتشارًا في إيران. ويستخدم بعض الإيرانيين أحيانا **ديوانه**، وهو مجموعة من القصائد الصوفية، لمساعدتهم على التخطيط لحياتهم. فيفتحون الديوان بطريقة عشوائية ويسترشدون في تصرفاتهم بأول سطر يَرَوْنَه هاديًا لتصرفهم. انظر: **الفردوسي**.

يصنع الحرفيون الإيرانيون مجوهرات وأواني فخّارية وأدوات معدنية جميلة. وتنال سجاجيدهم الفارسية المنسوجة يدويًا التقدير في كل أنحاء العالم لنقوشها الجميلة وألوانها المريحة للنظر. وغالبًا ما تستغرق تصميمات السجاجيد المعقدة أشهرًا من الجهد الشاق لإتمامها. وتشمل الفنون التقليدية الأخرى في إيران التطريز ونسيج الحرير والحفر على الخشب.

السطح

تقع إيران في جنوب غربي آسيا، وشمال شرقي شبه الجزيرة العربية. يواجه البلد الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وبحر قزوين من الشمال، وأفغانستان وباكستان من الشرق. ويقع الخليج العربي وخليج عمان إلى الجنوب، وتحد العراق وتركيا إيران من الغرب.

تغطي إيران مساحة ١,٦٤٨,٠٠٠كم². يمكن تقسيم البلد من ناحية التضاريس إلى أربعة أقاليم رئيسية: ١- الهضبة الداخلية. ٢- الجبال. ٣- ساحل بحر قزوين. ٤- سهل خوزستان.

الهضبة الداخلية. تقع الهضبة الداخلية في وسط إيران وغربها وتحتل حوالي نصف مجموع مساحة البلد. ترتفع الهضبة حوالي ٩٠٠م فوق مستوى البحر، وتحيط بها الجبال إلى درجة كبيرة. وتغطي معظم سطح الهضبة الداخلية صحراوان كبيرتان غير آهلتين بالسكان تقريبًا، وهما الصحراء الملْحية الكبرى وصحراء لوط، وتُعدّان من أكثر صحاري العالَم جفافًا وجدبًا، وتحتلان معًا أكثر من ٩٨,٠٠٠كم².

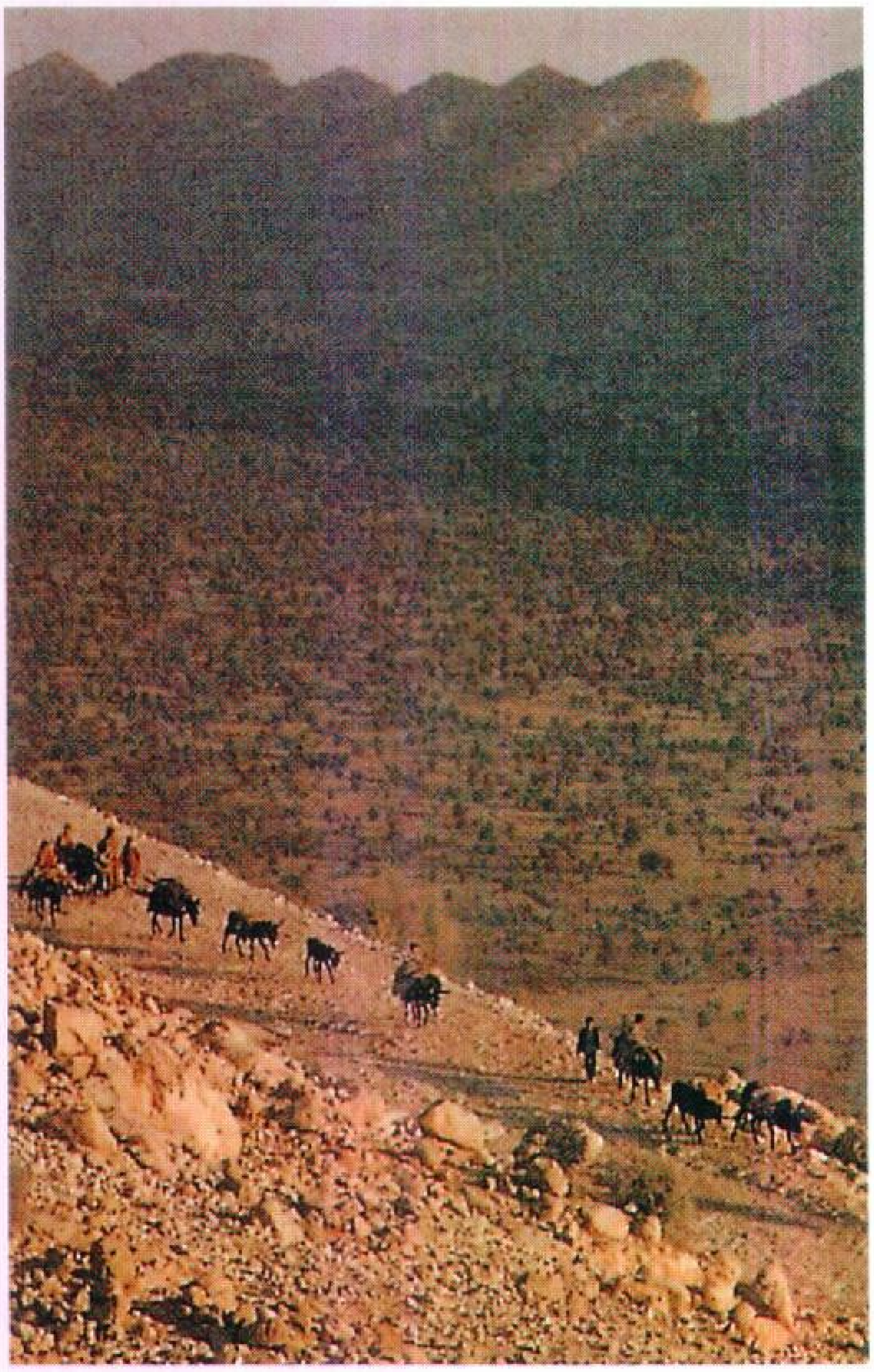

الأرض القاحلة تغطي معظم إيران. يتنقل، البدو مثل الذين في الصورة أعلاه، عبر الريف مع مواشيهم إلى مناطق الرعي الموسمية. حوالي ٧٠٪ من أرض إيران غير خصبة وعمليًا غير آهلة بالسكان. تحتوي معظم هذه الأراضي على صحارى منخفضة وجبال.

الجبال. تحد سلسلتان كبيرتان من الجبال هما: **إلبُرْز، وزاغروس**، معظم الهضبة الداخلية. تقع جبال إلبرز على طول حدود إيران الشمالية. وهما يكوِّنان جدارًا هائلاً بين إقليم ساحل بحر قزوين والهضبة الداخلية. ترتفع أعلى قمة في إيران - جبل دمافاند - ٥,٦٠٤م فوق مستوى البحر. تسقط كمية وفيرة من الأمطار على منحدرات إلبُرْز الشمالية، ويزرع الفلاحون مجموعة متنوعة من المحصولات في الأرض الخصبة. وأما مُنْحدرات السلسلة الجنوبية، فقاحلة وجافة نسبيًا.

تمتد جبال زاغروس إلى الجنوب والشرق من حدود تركيا والاتحاد السوفييتي السابق نحو الخليج العربي. يعيش كثير من الناس في الأودية الفسيحة الخصبة بأجزاء السلسلة الشمالية والوسطى. ولكن القسم الجنوبي شديد الجفاف والوعورة، قليل السكان. وتقع سلاسل جبلية أصغر حجمًا على امتداد خليج عمان وحدود أفغانستان وباكستان.

ساحل بحر قزوين. شريط ضيّق من الأرض المنخفضة بين بحر قزوين ومنحدرات جبال إلبرز الوعرة. وقد جعلها المناخ المعتدل والأمطار الغزيرة على مدار السنة أكثر أقاليم إيران كثافة في السكان. يزرع الفلاحون القطن والأرز وقصب السكر والشاي وغيرها من المحصولات في الأرض الخصبة.

سهل خُوزْستان. يقع سهل خوزستان شمالي الخليج العربي، بين حدود العراق وجبال زاغروس. ويضمّ الإقليم أغنى مستودعات إيران النفطية. ويعتبر سهل خوزستان أيضًا منطقة زراعية مهمّة.

المناخ

يختلف مناخ إيران من إقليم لآخر حيث تنخفض درجات الحرارة في المناطق الجبلية في الشمال الغربي إلى ٢٩°م تحت الصفر. ولكن فصول الشتاء الطويلة القاسية تتبعها فصول الصيف المعتدلة. وعلى النقيض، فإنّ فصول الصيف في سهول خوزستان بالغة الحرارة والرطوبة، ويبلغ متوسط درجة الحرارة فيها حوالي ٣٥°م. ولكن فصول الشتاء في السهل معتدلة ولطيفة.

مناخ معظم الهضبة الداخلية جاف جدًا. يسقط المطر في طهران التي تقع على الهضبة عند سفح جبال إلبُرْز بمعدل حوالي ٢٣سم فقط في السنة. وتتراوح نسبة درجات الحرارة في المدينة بين درجتين مئويتين في يناير و٢٩°م في يوليو. تنخفض درجات حرارة الشتاء إلى التّجمد في الصحراء الملحية الكبرى وصحراء لوط، ولكن درجات حرارة الصيف ترتفع عاليًا حتى تصل إلى ٥٤°م. ويسقط ما متوسطه حوالي ٥سم من المطر على الصحارى سنويًا.

ساحل بحر قزوين هو إقليم إيران الوحيد الذي يسقط عليه المطر بغزارة، وهو يتلقّى حوالي ١٠٠سم من المطر سنويًا. ونادرًا ما ترتفع درجات الحرارة في الإقليم فوق ٣٢°م أو تنخفض تحت التجمد.

الاقتصاد

نما اقتصاد إيران سريعًا خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. استخدمت الحكومة - تحت حكم

ساحل بحر قزوين يُعد أكثر المناطق المزروعة في إيران. يمكّن المناخ المعتدل والأمطار الغزيرة الفلاحين من زراعة مختلف أنواع المحصولات في الأرض الغنية الواقعة على امتداد البحر.

الشاه محمد رضا بهلوي – جزءًا من عائدات إيران النفطية الهائلة في تمويل كثير من المشروعات التجارية والصناعات الجديدة. وفي الفترة بين ١٩٦٢م–١٩٧٧م، تضاعف الناتج الوطني الإجمالي لإيران ـ أي القيمة الاجمالية لكل السلع والخدمات المنتجة سنويًا ـ عدة مرات.

أثرت الحرب ضدّ العراق، والاضطراب السياسي في الاقتصاد. وانخفض إنتاج النفط وتصديره، وقلّ الناتج الوطني الإجمالي كثيرًا.

قطاع الخدمات. مسؤول عن حوالي ٥٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي لإيران، ويوظف حوالي ٤٦٪ من كل العمال. ويشمل قطاع الخدمات الوكالات الحكومية والمستشفيات والمدارس وغيرها من المؤسسات التي تقدّم خدمات مهمّة للجمهور. كما أنّ المصارف وشركات التأمين والمطاعم ومؤسسات أعمال أخرى كثيرة توفّر خدمات تجارية وجماهيرية وشخصية جوهرية. وتشمل الخدمات الأخرى التجارة والنقل والاتصالات.

التعدين. يساهم التعدين بحوالي ٩٪ من الناتج الوطني الإجمالي، ولكنه يوظف فقط ١٪ من عمال الدولة. النفط أهم معادن إيران، وتحتوي حقول النفط على حوالي ٤٨ بليون برميل. وتدير الشركة الإيرانية الوطنية للنفط المملوكة للحكومة صناعة النفط. ورغم أن إنتاج النفط قد قلّ بصورة حادة منذ ثورة ١٩٧٩م، إلا أن إيران تظلّ من أبرز منتجي النفط في العالم. كما أنها تنتج أيضًا كثيرًا من الغاز الطبيعي وهي عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك). تشمل المعادن الأخرى في إيران الكروميت والفحم والنحاس وخام الحديد والرصاص والزنك. إلا أن ما تم تطويره من مستودعات هذه المعادن قليل.

التصنيع. يساهم التصنيع بحوالي ١٨٪ من الناتج الوطني الإجمالي لإيران، ويستوعب حوالي ٢٥٪ من العمالة. والمنتجات الرئيسية المصنّعة هي الآجر والإسمنت والمنتجات الغذائية والمنتجات البترولية والمنسوجات. تنتج مصانع إيران أيضًا المواد الكيميائية والسلع الجلدية وأدوات الآلات والنحاس المنقى والصلب (الفولاذ) ومنتجات التبغ.

الزراعة. تساهم الزراعة بحوالي ٢٣٪ من الناتج الوطني الإجمالي لإيران، وتستوعب ٢٨٪ من العمالة تقريبًا. يمكن زراعة نحو ١٢٪ فقط من الأرض بسبب النقص الحاد في الماء، ويتحتّم على إيران أن تستورد كثيرًا

النفط أهم مصادر الدخل القومي لإيران. توجد المحطة الرئيسية لتصدير النفط الإيراني في جزيرة خَرْج في الخليج العربي.

من غذائها. تتم زراعة القمح والشعير في حوالي ٧٥٪ من الأرض المزروعة. ويزرع الفلاحون أيضًا محاصيل مثل القطن والتمر والفواكه والعدس والذرة الشامية والمكسَّرات والأرز وبنجر السكر والشاي والتبغ. وتوفر المواشي والمعز والأغنام منتجات الألبان واللحم.

صناعة صيد السمك. المُنْتج الرئيسي لصناعة صيد الأسماك في إيران هو بطارخ، أو بيض سمك الحَفْش الذي يتم صيده من بحر قزوين. وتُسْتَخدم البطارخ في صُنع طعام مُمَلَّح فاخر يُسمَّى **كافيار**. يصطاد صيادو السمك الإيرانيون أيضًا سمك الشّبوط وسمك السلّور والسمك الأبيض وسمك السالمون من بحر قزوين. ويشمل صيد الخليج العربي سمك السّردين والرُّوبيان وسمك موسى وسمك التونة.

التجارة. النفط يساهم بأكثر من ٩٠٪ من القيمة الكلية لصادرات إيران. وتصدر الدولة أيضًا الكافيار والقطن والفواكه المجففّة وخامات المعادن والمكسَّرات والسجاجيد الفارسية والتوابل. تشمل السلع المستوردة الرئيسية الأدوات الكهربائية والأغذية والآلات الصناعية والأدوية والمعدَّات العسكرية. الدول الرئيسية الشريكة لإيران في التجارة هي أستراليا وبريطانيا واليابان ونيوزيلندا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) وأسبانيا وتركيا وألمانيا.

النقل والاتصالات. جعلت المناطق الوعرة تطوير نظام نقل حديث في إيران أمرًا صعبًا ومكلفًا. حوالي الثّلث فقط من الطرق مُعَبّد. يتنقل معظم الإيرانيين بالحافلات. وتُعدُّ الدراجات والحمير والجياد والبغال أيضًا وسائل نقل مهمّة، وخاصة في المناطق الريفية. وتملك الحكومة شبكة السكك الحديدية في البلد، وتعمل شركة الخطوط الجوية الإيرانية ـ وهي خطوط مملوكة للحكومة ـ داخل إيران وفي بعض الأقطار الأجنبية. ومطار الدولة الرئيسي في طهران. وتقوم موانئ الخليج العربي بالتعامل مع معظم تجارة إيران. وجزيرة خرج في الخليج العربي هي المحطة الرئيسية لتصدير النفط.

وتصدر في إيران ٢٥ جريدة يومية، وأكثر من ٣٠٠ مجلة. وفي إيران عدة محطات إذاعية ومحطتا تلفاز رئيسيتان. وتوجد رقابة حكومية على كل الجرائد والمجلات والبرامج الإذاعية والتلفازية.

نبذة تاريخية

العهود الأولى. كانت الحضارة الرئيسية الأولى فيما يعرف الآن بإيران هي حضارة العيلاميّين الذين ربَّما استقروا في جنوب غربي إيران في عهد مبكّر يعود إلى ٣٠٠٠ سنة ق.م. وفي القرن السادس عشر قبل الميلاد، بدأ الآريون الهجرة إلى إيران من آسيا الوسطى. وفي النهاية، استقرت مجموعتان رئيسيتان في إيران. استقرت مجموعة في الشمال الغربي وأنشأت مملكة ميديا. انظر: **ميديا**. وسكنت الأخرى جنوبي إيران في منطقة سماها الإغريق فيما بعد **برسيس**. وقد جاء اسم برشيا (فارس) من كلمة برسيس. سمَّى كل من الميديين والفرس موطنهم الجديد **إيران**، ومعناها أرض **الآريين**. وبحلول القرن السابع قبل الميلاد، كان الميديّون قد أصبحوا حكام الفارسيين.

الإمبراطورية الأخمينيّة. في حوالي سنة ٥٥٠ق.م، أطاح الفارسيون، بقيادة قورش الكبير، بالميديين. كان قورش أحد أفراد **سلالة** فارسية حاكمة تُدعَى **الأخمينيون**. وبحلول عام ٥٣٩ق.م، كان قورش قد فتح بابل وفلسطين وسوريا، وكل آسيا الصغرى. ثم أضاف قمبيز، ابن قورش، مصر إلى الإمبراطورية الأخمينية في عام ٥٢٥ق.م. وفي عام ٥٢٢ق.م، أصبح داريوس الأول ملكًا وازدهرت الإمبراطورية في ظل حكمه. فقد شق داريوس الطرق، وأنشأ خطوط الشحن البحرية وأدخل استعمال العملات الذهبية والفضية. وفي عام ٥٠٠ق.م، بلغت الإمبراطورية ذروتها، واتّسعت غربًا حتى شملت ما يعرف الآن بليبيا وامتدت شرقًا حتى موقع باكستان الآن، ومن خليج عمان في الجنوب إلى بحر آرال في الشمال.

بعد منتصف القرن الخامس قبل الميلاد، تدهورت الإمبراطورية الأخمينية تحت حكم سلسلة من الملوك الضعفاء. وفي عام ٣٣١ق.م، فتح الإمبراطورية الإسكندر الأكبر ملك مقدونيا. أراد الإسكندر أن يمزج الحضارتين الإغريقية والفارسية لإيجاد إمبراطورية عالمية جديدة. ولكنه مات عام ٣٢٣ق.م دون أن يحقّق هدفه. ثم أسس أحد قوّاده سلوقس أسرة حاكمة جديدة، وهي الأسرة السلوقيّة. حكم السّلوقيّون إيران حتى حوالي عام ٢٥٠ق.م. عندما غزت البلد جيوش من بارثيا، وهي مملكة في جنوب شرقي بحر قزوين.

أسرة الساسانيين. في عام ٢٢٤م، أطاح الفرس بقيادة **أردشير الأول**، بالبارثيّين. وأسس أردشير الأسرة السّاسانية الحاكمة التي حكمت إيران أكثر من ٤٠٠ سنة. وفي تلك الفترة، ازدهر الفن الإيراني. طوّر الملوك الساسانيون أيضًا المدن والطرق ونظام الري. ولكن الحرب المستمرة مع الرومانيين أضعفت سلطتهم، ثم أنهى الفتح الإسلامي لإيران فترة حكم الساسانيين. لمزيد من التفاصيل عن تاريخ إيران قبل الفتح الإسلامي، انظر: **فارس القديمة**.

الفتح الإسلامي. فتحت الجيوش العربية الإسلامية إيران في منتصف القرن السابع الميلادي. ودخل معظم الإيرانيين في الدين الإسلامي، وحلّت اللغة العربية محل

الفارسية كلغة رسمية لإيران. انظر: **الفتوح الإسلامية.**
وبحلول منتصف القرن التاسع الميلادي، كانت إيران قد أصبحت مركزًا عالميًا للفن والأدب والعلوم. ولكن الصبغة العربية ضعفت أثناء القرن العاشر الميلادي، وانقسمت إيران إلى عدد من الممالك الصغيرة.

وبحلول منتصف القرن الحادي عشر الميلادي، كان الأتراك السلاجقة القادمون من تركستان قد فتحوا معظم إيران. وحكم السلاجقة والقبائل التركية الأخرى حتى عام ١٢٢٠م، حين اكتسح المغول، بقيادة جنكيزخان، إيران بأعداد كبيرة وحطّموا كثيرًا من المدن وقتلوا آلاف الناس، فتدهورت االبلاد تحت حكمهم. وفي القرن الخامس عشر الميلادي، بدأ المغول يتقاتلون فيما بينهم من أجل السلطة وفقدوا سيطرتهم على إيران تدريجيًا.

أسرة الصَّفويين. في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلاديين، سيطر الصفويّون ـ وهم قبيلة تركية ـ على مناطق عديدة في إيران. كان أبرز ملوك الصفويين هو شاه عباس الذي حكم من ١٥٨٧م حتى ١٦٢٩م. فقد أوقف غزوات الأتراك العثمانيين والقبائل الأوزبّكية القادمة من تركستان. كما فرض بقوة شديدة المذهب الشيعي.

دعم شاه عباس وخلفاؤه تطوير فن العمارة والفنون الأخرى. وكانت أصفهان، التي أصبحت عاصمة الصفويين عام ١٥٩٨م، من أجمل مدن العالم. حكم الملوك الصفويون إيران، حتى غزتها جيوش من أفغانستان عام ١٧٢٢م، واستولت على أصفهان.

حكم نادر شاه. خلال الثلاثينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، طرد **نادر شاه**، وهو من قبيلة تركية، الأفغانيّين من إيران وأصبح ملكًا عليها وواصل حربه ليفتح أفغانستان. وفي عام ١٧٣٩م، استولى نادر شاه على مدينة دلهي في الهند وعاد بكنوز كثيرة منها عرش الطاووس المرصّع بالجواهر. ثم أُغتيل نادر شاه عام ١٧٤٧م. وتصارع كثير من القوّاد الإيرانيين من أجل السلطة. وفي الخمسينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، استولى كريم خان ـ وهو كردي من قبيلة زَنْد ـ على السلطة في إيران.

أسرة كَجَر. بعد وفاة كريم خان عام ١٧٧٩م، اندلعت الحرب بين الزّنديّين والكَجَريّين، وهم قبيلة تُركمانيّة من إقليم بحر قزوين. وفقدت إيران أفغانستان والمناطق الأخرى التي كان نادر شاه قد فتحها. ثم هزم الكَجَريّون الزّنديّين أخيرًا عام ١٧٩٤م، فحكمت الأسرة الكجرية إيران حتى عام ١٩٢٥م. أنشأ الكَجَريّون عاصمتهم في طهران، حيث كان يعيش معظم مؤيّديهم.

وفي عام ١٨٢٦م، غزت روسيا إيران كي توسّع حدودها وتكسب منفذًا إلى الخليج العربي، فهزمت إيران عام ١٨٢٧م، وفي عام ١٨٢٨م، وقّعَت الدولتان معاهدة **تُوركُمانْشيَه**. أعطت الاتفاقية روسيا الأرض الواقعة شمالي نهر أراس، وهي الحدود الحالية بين الدولتين. في عام ١٨٥٦م، حاولت إيران الاستيلاء على مقاطعتها السابقة في شمال غربي أفغانستان. ولكن بريطانيا سيطرت على أفغانستان وأعلنت الحرب على إيران. في عام ١٨٥٧م، وقّعَت إيران وبريطانيا معاهدة سلام تخلت إيران بموجبها عن كل مطالبها في أفغانستان.

ازداد التأثير البريطاني والروسي في إيران بقية سنوات القرن التاسع عشر الميلادي. وفي أوائل القرن العشرين الميلادي، بدأت هيئة بريطانية، وهي الشركة الإنجليزية الفارسية للنفط، بتطوير حقول النفط في جنوب غربيّ إيران.

وفي السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر، والسنوات الأولى من القرن العشرين الميلادي، أدخل المثقفون الإيرانيون ومن تأثر منهم بالغرب، أفكارًا جديدة عن الحرية السياسية إلى البلد. وبدأ كثير من الإيرانيين يطالبون بحكومة دستورية. وفي عام ١٩٠٦م، أُجْبِرَ ملك الكَجَر، شاه مظفَّر الدين، على إعطاء إيران دستورها الأول، وبرلمانًا كذلك.

الحرب العالمية الأولى ورضا شاه. أصبحت إيران ساحة معركة أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) رغم أنها ظلت محايدة. حاربت القوات الروسية الأتراك في شمال غربي إيران دفاعاً عن حقول نفط باكو الواقعة على بحر قزوين. ودافع جيشٌ بريطانيٌّ عن حقول نفط خُوزستان ضد هجمات الكاشكيين التابعين لإيران. وكان يقود المتمردين الكاشكيّين عملاء ألمانيّون.

في عام ١٩٢١م، أطاح ضياء الدين الطبطبائي، وهو سياسي وصحافي إيراني، ورضا خان، وهو ضابط في سلاح الفرسان، بالحكومة الكجرية. وفي عام ١٩٢٥م، أصبح رضا شاهًا لإيران، وغيَّر اسم عائلته إلى بهلوي. قدم **رضا شاه** برامج كثيرة لتحديث إيران، وتحريرها من التدخل الأجنبي.

الحركة الوطنية. أعلنت إيران حيادها بعد فترة قصيرة من بدء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م. ولكن الحلفاء كانوا يريدون استخدام السكك الحديدية عبر إيران، لشحن المؤن الحربية من بريطانيا إلى الاتحاد السوفييتي (السابق). فرفض رضا شاه التعاون معهم، فغزت القوات البريطانية والسوفييتية إيران عام ١٩٤١م وأجبرت رضا

تواريخ مهمة في إيران

القرن السادس عشر ق.م	بدأ الآريون الهجرة إلى إيران وانقسموا إلى مجموعتين، وهما: الميديون والفارسيون.
٥٥٠ ق.م	أطاح الملك الفارسي قورش الأكبر بالميديين وأسس الإمبراطورية الإخمينية "الفارسية".
٣٣١ ق.م	غزا الإسكندر الأكبر الإمبراطورية.
٢٥٠ ق.م	سيطرت الجيوش البارثية على إيران.
٢٢٤م	أطاح الفارسيون بالبارثيين.
في منتصف القرن السابع الميلادي	فتح المسلمون العرب إيران.
١٢٢٠م	غزا المغول إيران.
١٥٠١-١٧٢٢م	حكمت الأسرة الصّفوية إيران.
١٧٩٤م	أنشأ الكجريون، وهم قبيلة تركمانية، أسرة حاكمة جديدة حكمت إيران حتى عام ١٩٢٥م.
١٩٠٦م	وقّع شاه مظفّر الدين أول دستور لإيران.
١٩٢٥م	أصبح رضا خان شاها.
١٩٤١م	ورث محمد رضا بهلوي العرش.
١٩٥١م	أمّمت إيران صناعة النفط.
١٩٧٩م	استولى الثوريون على حكومة إيران.
١٩٨٠م	اندلعت الحرب بين إيران والعراق. وأعلن وقفٌ لإطلاق النار عام ١٩٨٨م.

شاه على التخلّي عن العرش لابنه الشاه محمد رضا بهلوي. وقّع الشاه الجديد معاهدة مع بريطانيا والاتحاد السوفييتي (السابق) سمحت لهما باستخدام الخط الحديدي، والاحتفاظ بقوات في إيران حتى نهاية الحرب.

أثار وجود قوات أجنبية في إيران خلال الحرب، المشاعر الوطنية بين كثير من الإيرانيين. وطالبت مجموعة من الوطنيين بقيادة محمد مصدّق بوضع حدّ للسيطرة البريطانية على صناعة النفط. وفي عام ١٩٥١م، اقترع المجلس لصالح وضع صناعة النفط تحت ملكية الحكومة وسيطرتها. وبعد أن رفض رئيس الوزراء تنفيذ القانون، تم طرده وحلّ محله محمد مصدّق.

وفي عام ١٩٥٣م، منعت المقاطعة البريطانية شراء النفط الإيراني، بالإضافة الي وجود فائض من النفط في السوق العالمية. عانت إيران من خسائر مالية فادحة، وحاول الشاه أن يبعد مصدّقًا عن الحكم. حينئذ أُجْبِرَ مصدّق وأتباعه الشاه على الذهاب إلى المنفى. ولكن الشاه، بمساعدة وكالة الاستخبارات المركزية للولايات المتحدة، عاد إلى السُّلطة بعد أيام قليلة، وتمّ اعتقال مصدق.

الاصلاحات والقلق المتزايد. أثناء السنوات الأولى من ستينيات القرن العشرين الميلادي، بدأ الشاه سلسلة من الإصلاحات الاقتصادية والاجتماعية، عُرفت بالثورة البيضاء (سُمِّيت فيما بعد بثورة الشاه والشعب). شملت برامجه برنامجًا لاستصلاح الأراضي على نطاق واسع، حيث أعاد توزيع أملاك أصحاب الأرض الأثرياء بين الفلاحين الذين كانوا يفلحون الأرض. عزّز الشاه أيضًا التعليم، وحسّن الخدمات الاجتماعية، وأعطى النساء حق الانتخاب. وفي الوقت نفسه، استخدم عائدات نفط إيران المتزايدة لتطوير المشاريع الصناعية، وتوفير قاعدة للنّمو الاقتصادي في المستقبل.

ومن الناحية السياسية مارس الشاه تقريبًا سلطة مطلقة على الحكومة. وأثارت سلطته الواسعة كثيرًا من المعارضة، خاصة بين الطلبة والمثقفين، حيث انتقده معارضوه لرفضه حرية التعبير، والحقوق المدنية الأخرى، ولاستخدامه قوة شرطة سرية ـ تُسمَّى **السّافاك** ـ لسحق المعارضة ضد حكمه، وأفاد معارضوه أيضا أن سياساته وفساد الحكومة تدمّر اقتصاد إيران. ويرى كثير من المسلمين المحافظين أن برامج الشاه للتحديث انتهكت التعاليم الإسلامية.

الثورة والجمهورية الإسلامية. في أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، اتحدّ مختلف معارضي الشاه تحت زعامة آية الله الخُمَيني. وفي يناير ١٩٧٩م، غادر الشاه إيران بعد مظاهرات وإضرابات وشغب على نطاق واسع ضدّ حكمه. وفي الشهر التالي، سيطر الثوريون على الحكومة.

أعلن الخُميني إيران جمهوريةً إسلامية، وكوّن مع أتباعه حكومة جديدة تقوم على تعاليم الإسلام. وأصبح خميني مرشدًا عامًا للثورة الإسلامية، وقائدًا أعلى لإيران. بعد الثورة، أُسّس مجلسٌ ثوريّ عيّنه الخُميني لتنفيذ سياسات الحكومة الجديدة. تمت محاكمة المئات من المسؤولين في حكومة الشاه في محاكم ثورية، ونفذ فيهم

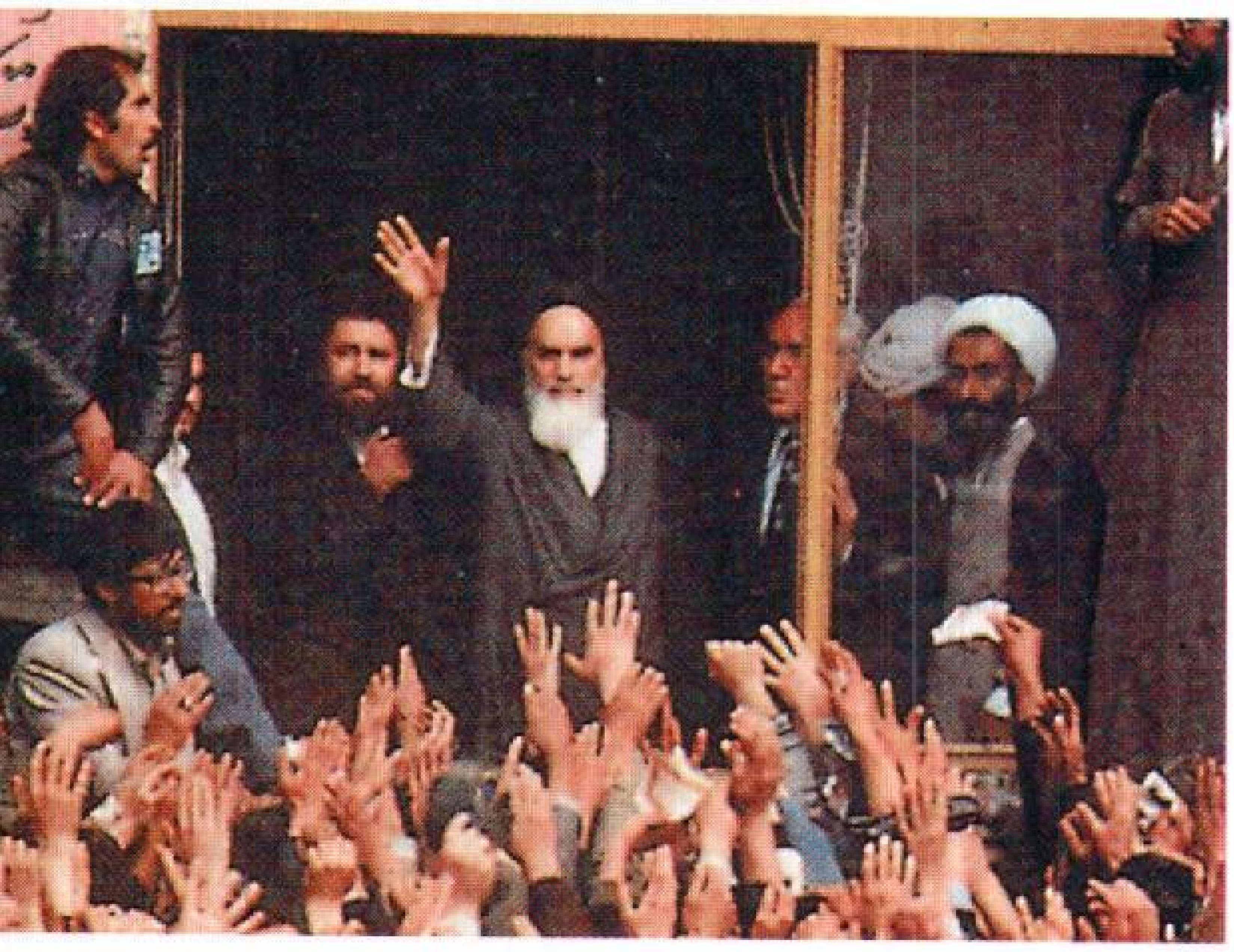

آية الله الخميني، الذي يظهر وهو يلوح لأتباعه، قاد ثورة ١٩٧٩م التي أطاحت بمحمد رضا بهلوي.

حكم الإعدام. وحظرت الأحزاب السياسية المعارضة ووضعت كثيراً من القيود والقوانين حتى يستتب الأمن بالبلاد. في عام ١٩٨٠م، اختار الشعب الإيراني أول رئيس، وأول مجلس للجمهورية.

كانت الحكومة الجديدة شديدة العداء لأمريكا، لأن الولايات المتحدة أيّدت الشاه. وفي أكتوبر ١٩٧٩م، سمح الرئيس جيمي كارتر للشاه بدخول الولايات المتحدة للعلاج الطبي. وفي اليوم الرابع من نوفمبر، استولى الطلاب الإيرانيون على سفارة الولايات المتحدة في طهران واحتجزوا مجموعة من الأمريكيين - موظفي السفارة في الأغلب - كرهائن. استنكرت الولايات المتحدة وكثيرٌ من الدول هذا التصرف واعتبرته خرقًا للقانون الدولي، وطالبت بإطلاق سراح الرهائن. وقال المحتجزون إنهم سيُطلقون سراح الرهائن، لو أعادت حكومة الولايات المتحدة الشاه إلى إيران للمحاكمة. رفضت الولايات المتحدة أن تفعل ذلك. ورفضت إيران أيضًا إطلاق سراح الرهائن، ثم انتقل الشاه إلى بنما في ديسمبر ١٩٧٩م ثم إلى مصر في مارس ١٩٨٠م، ومات في مصر في يوليو ١٩٨٠م. وأُطلق سراح الرهائن في ٢٠ يناير ١٩٨١م.

الحرب مع العراق. خاضت إيران قتالاً مع العراق بسبب خلافات حدودية، واختلافات أخرى. قُتل أو جُرح مئات الآلاف من الإيرانيين، وتشرد ما يزيد على المليون شخص. ودمّرت الطائرات العراقية أيضًا كثيراً من الأهداف الصناعية والمراكز المدنية في إيران بالصواريخ.

انخفضت صادرات إيران من النفط انخفاضاً حاداً بسبب نقص الإنتاج وبسبب الحرب مع العراق. وأدّى انخفاض الدخل من التصدير إلى أن أصبح تسديد ثمن ما تحتاجه من المواد المستوردة أمراً صعبًا. نتيجة لذلك، عانى البلد نقصاً خطيراً في الغذاء والسلع الأساسية الأخرى.

امتدَّ القتال، أثناء الحرب بين إيران والعراق، إلى منطقة الخليج العربي. وأصبحت سفن الشحن الكويتية، وسفن دول أخرى عديدة أهدافًا للهجمات. وفي عام ١٩٨٧م، وافقت الولايات المتحدة على المساعدة في حماية السفن الكويتية. ووقعت اشتباكات بين الولايات المتحدة وإيران. وعلى سبيل المثال، وضعت إيران ألغامًا في طرق سفن الشحن، وأطلقت النار على سفن الولايات المتحدة وعلى طائرات مروحية كانت قد أُرسلت إلى الخليج. شمل رد الولايات المتحدة على هذه الأعمال إغراق ثلاثة قوارب دوريات إيرانية وتدمير منصات نفط في الخليج كانت إيران تستخدمها كقاعدة عمليات. وفي يوليو ١٩٨٨م، أسقطت سفينة الحرب (فِنْسَنْس) التابعة لبحرية الولايات المتحدة طائرة ركاب إيرانية مدنية، وقال المسؤولون الإيرانيون إن ٢٩٠ شخصًا قد قتلوا.

اتفقت إيران والعراق على وقف إطلاق النار في حربهما في أغسطس ١٩٨٨م. وبدأت المفاوضات من أجل اتفاقية سلام دائم بعد بدء وقف إطلاق النار بفترة قصيرة.

مات آية الله الخميني عام ١٩٨٩م. واختار كبار قادة إيران الدينيين علي خامنئي ليخلف آية الله الخميني **كفقيه**، وكان خامنئي رئيسًا لإيران، وتم اختيار هاشمي رفسنجاني (الذي كان يشغل رئيس البرلمان) رئيسًا جديدًا لإيران، ثم أعيد انتخابه عام ١٩٩٣م. وفي الانتخابات البرلمانية التي أجريت في أبريل ١٩٩٦م، عين علي أكبر ناطق نوري رئيسًا للبرلمان. وبعد أن أكمل رفسنجاني فترة ولايته الثانية خلفه محمد خاتمي الذي فاز في انتخابات عام ١٩٩٧م.

التطورات الأخيرة. ظلت العلاقات الإيرانية الأمريكية فاترة حيث ما فتئت الولايات المتحدة توجه الاتهامات لإيران بأنها ترعى الإرهاب العالمي. وتعتقد الولايات المتحدة أن إيران تسعى لتطوير أسلحة نووية لتدمير إسرائيل. وفي مايو ١٩٩٥م، أصدر الرئيس الأمريكي بيل كلينتون أمرًا بقطع العلاقات التجارية مع إيران. وفي يوليو ١٩٩٦م، هددت الولايات المتحدة بتوقيع عقوبات اقتصادية على كل الشركات والمصارف التي تستثمر أكثر من ٤٠ مليون دولار أمريكيًا في صناعات النفط الإيرانية. ظل كل شركاء إيران التجاريين على علاقة طيبة معها. ويتوقع بعض المراقبين أن تنفرج العلاقات الإيرانية الأمريكية في فترة ولاية محمد خاتمي. تترأس إيران منظمة المؤتمر الإسلامي حتى عام ٢٠٠٠م، حيث استضافت قمة المؤتمر الثامنة في ديسمبر ١٩٩٧م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أحشورش الأول
بهزاد، كمال الدين
جمال زادة
الخميني ، آية الله
داريوس الأول
داريوس الثالث
رضا شاه بهلوي
سعدي
الشيرازي، حافظ
صادق هدايت
عمر الخيام
قورش الكبير
محمد رضا بهلوي

مدن

أصفهان
برسيبوليس
تبريز
خراسان
الري
سوسا
شيراز
طهران
عبدان
مشهد
همذان

تاريخ

الإسكندر الأكبر
الإغريق
فارس القديمة
القادسية، معركة
المعارك الحاسمة
المغولية، الإمبراطورية
ميديا

مقالات أخرى ذات صلة

الإسلام
الأمم المتحدة
البسط والسجاد
خطة كولومبو
الخليج العربي
الشرق الأوسط
الشيعة
العراق
العراق، تاريخ
العمارة الإسلامية
الفارسي، الأدب
الفنون الإسلامية
قزوين، بحر

عناصر الموضوع

- **١ – نظام الحكم**
  - أ – الحكومة الوطنية
  - ب– الحكومة المحلية
  - ج – السياسة
  - د – المحاكم
  - هـ – القوات المسلحة
- **٢ – السكان**
  - أ – عدد السكان
  - ب– السلالة
  - ج – اللغة
- **٣ – أنماط المعيشة**
  - أ – حياة المدينة
  - ب– حياه الريف
  - ج – الدين
  - د – الملابس
  - هـ – الطعام والشراب
  - و – الترويح
  - ز – التعليم
  - ح – الفنون
- **٤ – السطح**
  - آ –الهضبة الداخلية
  - ب– الجبال
  - ج – ساحل بحر قزوين
  - د – سهل خوزستان
- **٥ – المناخ**
- **٦ – الاقتصاد**
  - آ – قطاع الخدمات
  - ب– التعدين
  - ج – التصنيع
  - د – الزراعة
  - هـ – صناعة صيد السمك
  - و – التجارة
  - ز – النقل والاتصالات
- **٧ – نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – كيف أثر الفتح الإسلامي في إيران؟
٢ – مامعنى الاسم (إيران)؟
٣ – لماذا يُعَدُّ ساحل بحر قزوين أكثر الأقاليم كثافة في السكان في إيران؟
٤ – ما الزورخانة ؟ والتشادور ؟ والنيروز؟
٥ – كيف غيرت ثورة ١٩٧٩م حكومة إيران؟
٦ – ما المقصود بالثورة البيضاء؟
٧ – كيف أثرت ثورة الخميني في حياة الإيرانيين؟
٨ – كيف أصبح محمد رضا بهلوي شاهًا؟
٩ – ما أهم معادن إيران؟.

إيراوادي، نهر. يعد نهر إيراوادي أهم أنهار بورما، ويجري مسافة تقرب من ٢.٠٠٠ كم جنوبًا عبر أجمل مناظر البلاد وأكثرها نبضًا بالحياة. وتتهجى أيضًا **إيرَاوادي** (بدون تشديد الراء). يقع نهر إيراوادي في منطقة مرتفعة صخرية في شمال بورما، ويتدفق عبر منطقة كثيفة السكان، إلى حقول الأرز الشاسعة الساحلية. وهناك يصب في خليج البنغال من خلال مصبات كثيرة تشكل دلتا من الأراضي الزراعية الخصبة.

وقد أقيمت الحواجز والسدود على شواطئ إيراوادي لمسافة ١٦٠ كم، لحماية الريف من الفيضانات. وتقع مدينة رانجون على مقربة منه. ويمكن للبواخر الصغيرة أن تمخر عباب النهر، حتى بهامو التي تقع على مسافة ١.٤٠٠ كم إلى الداخل.

آيرشاير مقاطعة تقع في جنوب غربي أسكتلندا، ألغيت كوحدة إدارية في عام ١٩٧٥م، وأصبحت جزءًا من إقليم ستراثكلايد. انظر: **أسكتلندا.**

إيرفنج، واشنطن (١٧٨٣- ١٨٥٩م). من أوائل المؤلفين الأمريكيين الذين أحرزوا اعترافًا بمكانتهم الأدبية في أوروبا وكذلك في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد صار مشهوراً بفضل قصصه الهزلية ومقالاته الساخرة التي سخرت من مجتمع نيويورك الراقي. وقد اشتغل إيرفنج في بعض الأوقات بالمحاماة والأعمال التجارية وممثلاً دبلوماسياً للولايات المتحدة في إنجلترا وأسبانيا. وتضم أشهر مؤلفاته قصتين قصيرتين هما **ريب فان وينكل**؛ **أسطورة الجائع الناعس**. وفي قصة ريب فان وينكل، تظل الشخصية الرئيسية نائمة طوال عشرين عامًا ثم تستيقظ لتجد كل شيء قد تغير. وتحكي قصة **أسطورة الجائع الناعس** حكاية لقاء ناظر مدرسة هو إيشابود كرين بفارس لا رأس له.

وكانت الولايات المتحدة أيام إيرفنج قد بدأت تكشف عن ثقافة فنية خاصة بها. وقد أثرت إنجازاته الأدبية على كُتاب أمريكيين آخرين، وساعدت على كسب احترام للأدب الأمريكي في بلاد أخرى.

باكورة أعماله. ولد إيرفنج بمدينة نيويورك، وواظب على الذهاب إلى المدرسة حتى بلغ الخامسة عشرة من عمره. ومضى فيما بعد للعمل في مكتب للمحاماة كي يدرس القانون. وظهرت بواكير أعماله المنشورة عام ١٨٠٢ و١٨٠٣م. وكانت في صورة رسائل لصحيفة **المورننج كرونيكل**، وهي صحيفة تصدر في مدينة نيويورك ويحررها أخوه بيتر. وقد سخرت الرسائل من مجتمع نيويورك، وجعلت إيرفنج معروفًا في

واشنطن إيرفنج

أوساط سكان نيويورك. وفي عامي ١٨٠٧م و١٨٠٨م ساعد أخاه وليم، وجيمس ك. بودلينج، شقيق زوجة وليم، على كتابة مقالات ساخرة لمجلتهما **سلماجوندي**. صار إيرفنج محاميًا في نهاية المطاف إلا أنه استسلم لحبه للكتابة وهجر ممارسة القانون في عام ١٨٠٩م، ونشر له أول كتاب في العام نفسه. وكان يُسمى **تاريخ نيويورك منذ بداية العالم حتى نهاية الأسرة المالكة الهولندية**. وقد كتب إيرفنج هذا الكتاب تحت اسم **ديدرتش نيكربوكر**، وهو رجل غريب الأطوار أصبح فيما بعد من أهم شخصياته المحبوبة.

سنوات في أوروبا. في عام ١٨١٠م، انضم إيرفنج لشركة الأدوات المنزلية التي كانت تمتلكها أسرته. وفي عام ١٨١٥م، انتقل للمساعدة في إدارة الفرع الإنجليزي للشركة. وبعد فشل الشركة في عام ١٨١٨م، كرس نفسه تمامًا للأدب. وأثناء وجود إيرفنج في إنجلترا وضع كتابه بعنوان **الكتاب القصصي لجفري كرايون** (١٨١٩-١٨٢٠م) ويتألف هذا الكتاب من سلسلة من المقالات والقصص وغيرها من المقطوعات القصيرة عن الولايات المتحدة وإنجلترا. وقد كسب كتاب **صور وصفية** احترام النقاد الأوروبيين.

ويضم الكتاب أهم مؤلفين كتبهما إيرفنج وهما **ريب فان وينكل وأسطورة الجائع الناعس**. وبهاتين الحكايتين بلغ ايرفنج ذروة إنجازه في مجال الكتابة الفكاهية، كما كانتا علامتين على تقبل القصة القصيرة كشكل أدبي مهم في أمريكا. وكانت قصة **رواق بريسير يدج** (١٨٢٢م) التي أعقبت صدور كتابه **صور وصفية** أقل نجاحًا.

مكث إيرفنج في أوروبا حتى عام ١٨٣٢م، وتأثر بالتقاليد الأوروبية والكتاب الأوروبيين وعلى الأخص السير وولتر سكوت. ويتضح مدى تأثره في كثير مما احتواه كتابه **صور وصفية** وبعض كتاباته اللاحقة. فعلى سبيل المثال، يبدو الرواة في هذه المؤلفات أكثر أدبًا وتهذيبًا من أولئك الذين ورد ذكرهم في كتاباته المبكرة. كذلك يبدو الأسلوب في مؤلفاته الأخيرة مسرفًا في العاطفية ويفتقر إلى الأصالة والقوة التي أبداها إيرفنج في البداية. كذلك أثرت إقامة إيرفنج في أوروبا على اختياره لموضوعاته. ورغم أن **ريب فان وينكل وأسطورة الجائع الناعس** تجري أحداثهما في أمريكا، فقد بُنيا على أساس حكايات شعبية ألمانية. وقد ازداد اهتمام إيرفنج أثناء رحلاته بالفولكلور (التراث الشعبي) وجمع الحكايات من كل بلد زاره. وأهم ما يوضحه كتابه **حكايات رحالة** (١٨٢٤م) موضوعات ألمانية وإيطالية.

وفي عام ١٨٢٦م صار إيرفنج دبلوماسيًا لبلاده في أسبانيا وشرع في الدراسة والكتابة عن موضوعات أسبانية وإسلامية وتشمل مؤلفاته في هذه الفترة **تاريخ حياة ورحلات كريستوفر كولمبوس** (١٨٢٨م)؛ **غزو غرناطة** (١٨٢٩م)؛ **الحمراء** (١٨٣٢م)؛ **حياة النبي محمد**. وفي عام ١٨٢٩م انضم إيرفنج للهيئة الدبلوماسية الأمريكية في لندن.

كتاباته الأخيرة. عاد إيرفنج إلى نيويورك في عام ١٨٣٢م وفي تلك السنة خرج في رحلة لزيارة الحدود الغربية. وقد وصف إيرفنج هذه الرحلة في كتابه **جولة في المروج** وهو الكتاب الأول في سلسلة أسماها **منوعات كرايونية**.

استقر إيرفنج بمنزله في سنيسايد الواقعة على مقربة من بلدة تاريتاون بولاية نيويورك. وتحول من الأدب والقصص إلى كتابة التاريخ والتراجم الشخصية. وفي عام ١٨٤٢م، عين وزيرًا مفوضًا للولايات المتحدة بأسبانيا وعمل هناك مدة أربع سنوات، ثم عاد إلى سنيسايد حيث عاش بقية حياته. وفي عام ١٨٥٩م، أكمل إيرفنج كتابه **حياة جورج واشنطن** وهو سيرة ذاتية مثيرة للإعجاب تتألف من خمسة أجزاء.

منزلة إيرفنج في الأدب. كان إيرفنج في حياته موضع الإعجاب بوصفه من قائمة الكتاب الأمريكيين. أما اليوم فهو لا يعد في مكانة غيره من كبار كتاب عصره مثل جيمس كوبر وإدجار ألان بو، وناثانيل هووثورن، وهرمان ملفيل. ومع ذلك فقد أثر أسلوب إيرفنج واختياره للموضوعات كثيرًا على أولئك وعلى غيرهم من الكتاب. وكانت معالجته البارعة في التصوير للموضوعات التاريخية واستعماله للفولكلور وغيره من عناصر الحركة الرومانسية سببًا في النهوض بالحركة الأدبية الرومانسية في الولايات المتحدة وإعلاء شأنها.

وتعطي مؤلفات إيرفنج الأولى مثلاً على الكتابة الفكاهية التي أصبحت فيما بعد تحتل جزءًا مهمًا من الأدب الأمريكي. وفضلاً عن ذلك فقد ساعد إيرفنج على وضع أساس راسخ للقصة القصيرة بوصفها شكلاً أدبيًا شعبيًا في أمريكا.

انظر أيضًا: **ريب فان وينكل**.

الإيرل أقدم لقب في طبقة النبلاء الإنجليزية، وكان كذلك أعلى لقب حتى تم تعيين إدوارد الأمير الأسود أو الأسمر دوقا لكورن وول في عام ١٣٣٧م. بعدها صار اللقب الثالث في المرتبة، حيث كان لقبا دوق و ماركيز أعلى منه. وزوجة الإيرل تسمّى كونتيسة.

انظر أيضًا: **النبلاء**.

أيرلند، وورد ستون. انظر: آلة الاختزال.

جزيرة الزمرد، كما عرفت بها أيرلندا، تشتهر بريفها الأخضر الذي تسوده الشابورة ومسطحاتها المائية الخلابة. وبحيرات كيلارني في الصورة تعد من أجمل البحيرات على نطاق العالم.

أيرلندا

أيرلندا دولة مستقلة صغيرة المساحة، تقع في شمال غربي أوروبا. تعرف أحيانًا بجمهورية أيرلندا. وعاصمتها دَبلن، وهي أيضًا كبرى مدنها. تحتل الدولة حوالي خمسة أسداس جزيرة أيرلندا التي تنتمي إلى مجموعة الجزر البريطانية. أما السدس الباقي فتحتله أيرلندا الشمالية التي تكون جزءًا من المملكة المتحدة. انظر: **أيرلندا الشمالية**.

تُعرف أيرلندا في اللغة الغيلية باسم **أيَر**. وتشكل هذه اللغة مع اللغة الإنجليزية اللغة الرسمية في البلاد. كما تُعرف أيضًا **بجزيرة الزّمُرّد**، لجمال ريفها الأخضر، وتغطي الأراضي الزراعية المتموجة والمراعي الخضراء جزءًا كبيرًا من وسط البلاد، بينما تنحصر الجبال عند أطرافها وعلى طول السواحل.

تنقسم أيرلندا إلى ٢٦ مقاطعة، ويتصف سكانها بالعطف والود، كما يشتهرون بالكرم وحسن الضيافة وبالعلاقات الأسرية القوية وبمهاراتهم في الكتابة ورواية القصص.

للأيرلنديين تاريخ عريق، اتسم بالصراع والمعاناة في بعض حقبه. فقد راح مئات الآلاف من سكان البلاد ضحية مجاعة البطاطس في أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، كما أُجبر آلاف منهم على مغادرة البلاد إلى بريطانيا وأمريكا. واستمر النزوح لأسباب أخرى تتعلق بقلة الوظائف حتى لم يبق الآن إلا نصف السكان الذين كانوا يعيشون فيها في عام ١٨٤٥م.

خضعت أيرلندا لحكم بريطانيا لمئات السنين، قبل أن تنال استقلالها في عام ١٩٢١م، ومنذ ذلك الوقت أوجد الأيرلنديون صناعات جديدة، وطوروا الزراعة، وخفضوا معدل النزوح.

الأكواخ ذات الأسقف المصنوعة من القش، كما يظهر ذلك في الكوخ الذي في الصورة في مقاطعة كاونتي، من المناظر المألوفة في بطاقات البريد.

حقائق موجزة

العاصمة: دَبْلِن

اللغتان الرسميتان: اللغة الإنجليزية واللغة الغيلية الأيرلندية.

الاسم الرسمي: أيرلندا. وبالغيلية أيَر.

النشيد الوطني: غناء الجندي.

كبرى المدن: تعداد (١٩٩١م)

دبلن:	٤٧٧,٦٧٥ نسمة
كورك:	١٢٧,٠٢٤ نسمة
لمريك:	٥٢,٠٤٠ نسمة

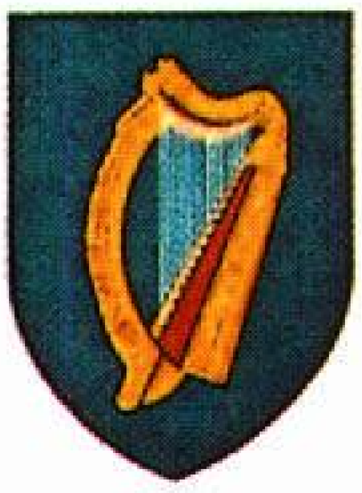

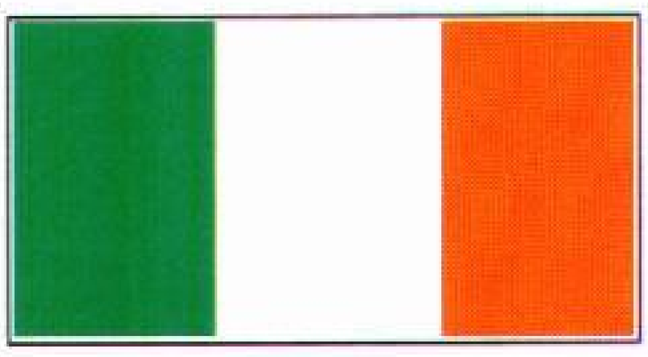

العلم: يرجع تاريخه إلى القرن التاسع عشر الميلادي. ويمثل اللون الأخضر الرومان الكاثوليك، ويمثل اللون البرتقالي بروتستانتيي ألِستَر، بينما يمثل اللون الأبيض الوحدة.

شعار النبالة: القيثارة الموسيقية الأيرلندية.

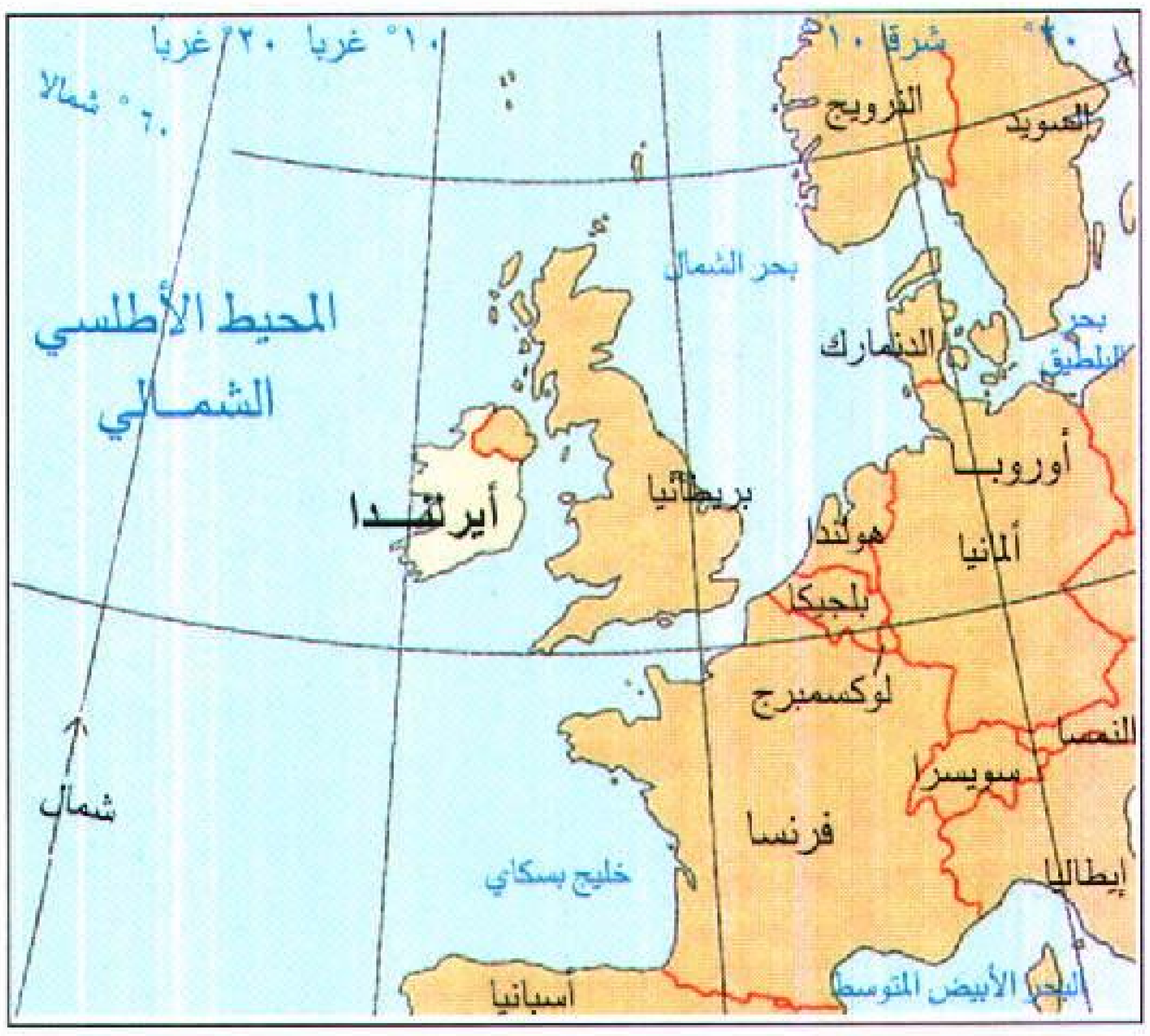

المساحة: ٧٠,٢٨٤كم². **أقصى المسافات** من الشمال إلى الجنوب ٤٦٥كم، ومن الشرق إلى الغرب ٢٨٥كم. **طول خط الساحل** ٢,٧٩٧كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع ١,٠٤١م، أدنى ارتفاع مستوى سطح البحر.

نظام الحكم: جمهوري.

رأس الدولة: رئيس الجمهورية ينتخب لمدة سبع سنوات.

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

التشريع: برلمان يتكون من مجلسين: مجلس النواب وبه ١٦٦ عضوًا، ومجلس الشيوخ وبه ٦٠ عضوًا.

السلطة التنفيذية: رئيس الوزراء ومجلس الوزراء.

الأقاليم السياسية: ٢٦ مقاطعة.

السكان

عدد السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٣,٤٦٢,٠٠٠ نسمة، إحصاء ١٩٩١م: ٣,٥٢٥,٧١٩ نسمة. تقديرات ٢٠٠١م: ٣,٤٣٦,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٤٩ شخصًا/كم²

التوزيع السكاني: ٥٩٪ في المدن و ٤١٪ في الريف.

المجموعات العرقية: أكثر من ٩٥٪ من الأيرلنديين ومعظم الباقين بريطانيون.

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية: الزراعية: أبقار اللحوم، اللبن، الخنازير، الشعير، الأغنام، الصوف، البنجر، البطاطس. **الصناعية:** المواد الغذائية المصنعة، الحاسوب والمعدات الإلكترونية الأخرى، الآلات، الأدوية، المطبوعات، الأقمشة، المشروبات الكحولية.

العملة: الوحدة الأساسية: الجنيه الأيرلندي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الناتج الوطني الإجمالي: بلغ عام ١٩٩٢م بالدولار الأمريكي ٤٦,٠١٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار. **وبلغ متوسط دخل الفرد:** ١٢,٤٠٠ دولارًا أمريكيًا.

التجارة الخارجية: أهم الواردات: النفط، السيارات، الآلات، النسيج، الملابس، الحبوب. **أهم الصادرات:** أجهزة الحاسوب، المعدات الإلكترونية الأخرى، تجهيزات المكاتب، اللحوم، منتجات الألبان، الكيميائيات، الأقمشة.

بلغت قيمة البضائع والخدمات المستوردة في عام ١٩٩٢م: ١٩,٧٩٢,٥٢٨,٠٠٠ دولار أمريكي. **وبلغت قيمة البضائع والخدمات المصدرة في عام ١٩٩٢م:** ٢٤,٩٤٣,٢٥٤,٠٠٠ دولار أمريكي. **أهم الدول التي تتاجر معها:** المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وفرنسا وهولندا.

السكان

عدد السكان وأصولهم. ينحدر معظم الشعب الأيرلندي من شعوب استقرت في أيرلندا منذ ٧,٠٠٠ سنة مضت، وتشمل هذه الشعوب السلتيين والفايكنج والنورمنديين والبريطانيين. وقد ترك كل شعب بصماته على حضارة أيرلندا، وساعد في تشكيل خصائص الشعب الأيرلندي.

أما اليوم فإن سكان أيرلندا يبلغ عددهم حوالي ثلاثة ملايين ونصف مليون نسمة، يسكن ثلاثة أخماسهم في المدن والبلدان الكبرى. أما الباقون فيعيشون في قرى وبلدان ريفية صغيرة. وهناك مدينتان يزيد عدد سكان كل منهما على ١٠٠,٠٠٠ نسمة هما دَبْلن العاصمة (٤٧٧,٦٧٥ نسمة)، وكورك (١٢٧,٠٢٤ نسمة).

تشكل **هجرة السكان** مشكلة كبيرة بالنسبة لأيرلندا. ففي الماضي كان آلاف السكان يغادرون البلاد سنويًا بسبب النقص الحاد في الوظائف. واليوم يعيش عدد كبير من الأيرلنديين الذين ولدوا في الوطن خارج بلادهم، إما

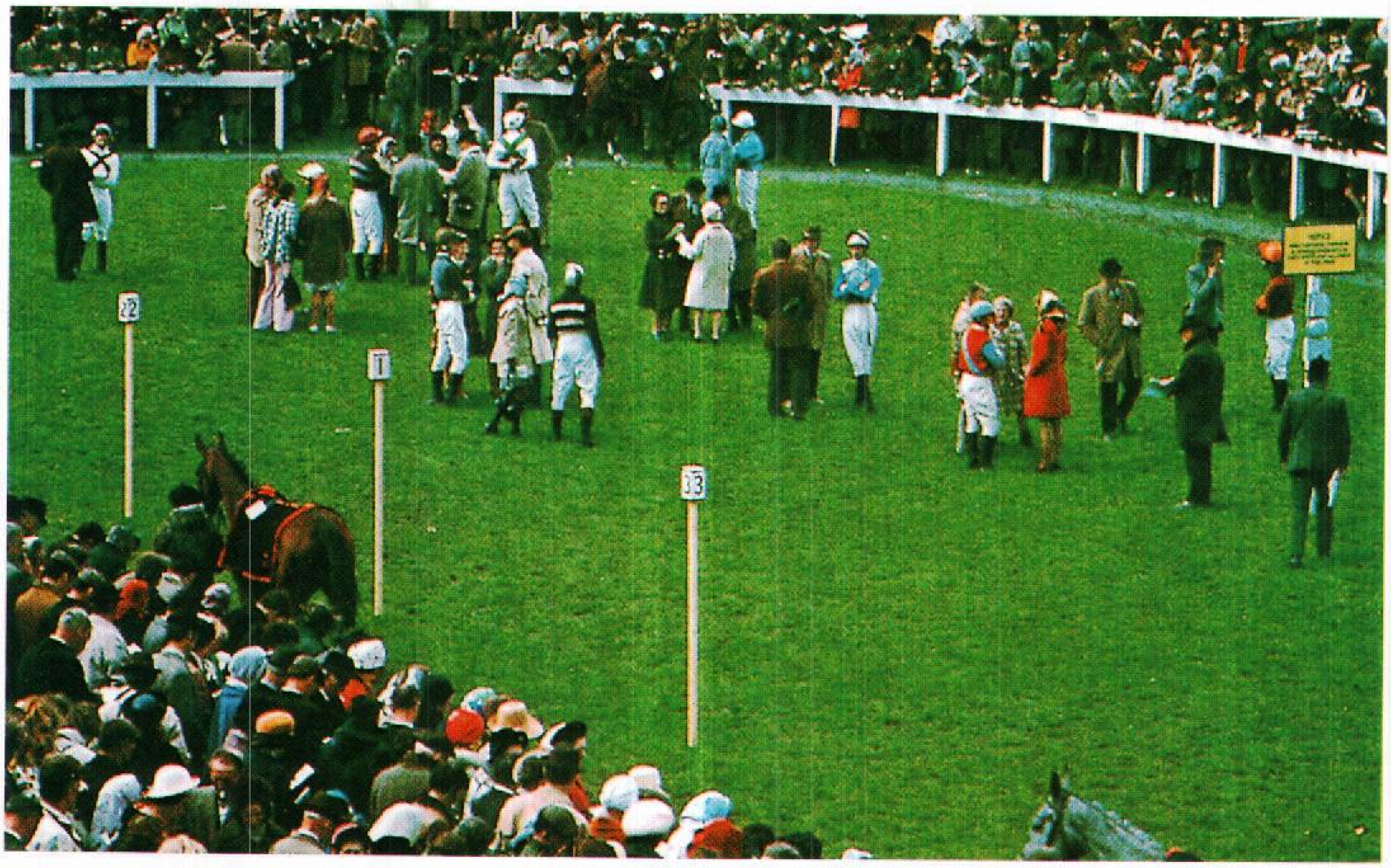

سباق الخيل رياضة شعبية في أيرلندا. جموع غفيرة، تتجمع حول مضمار سباق لاستعراض الخيول قبل بدء السباق.

في بريطانيا أو الولايات المتحدة أو أستراليا. ومنذ عشرينيات القرن العشرين ساعد نمو صناعات جديدة، وتوافر بعض الوظائف في الحد من النزوح إلى الخارج، مما أدى إلى زيادة في سكان البلاد منذ الستينيات من القرن العشرين الميلادي. ولكن بعض المشكلات دفعت الناس للنزوح من جديد خلال الثمانينيات.

سوق أيرلندي يزدان بالألوان ويضم الدكاكين وأكشاكًا مفتوحة تباع فيه الفواكه والخضراوات الطازجة.

اللغة. في أيرلندا لغتان رسميتان هما؛ اللغة الغيلية واللغة الإنجليزية. ويتحدث معظم السكان اللغة الإنجليزية بلهجة مميزة تسمى **البروغ**. أما الغيلية فتمثل شكلاً من اللغة السلتية القديمة التي تعرف باللغة الأيرلندية. وقد كادت هذه اللغة أن تندثر أثناء الحكم البريطاني. وبعد الاستقلال قام الأيرلنديون بمحاولات جادة لإحيائها، واليوم، تدرس الغيلية في المدارس، ولكن عدد الذين يتداولونها مازال ضئيلاً. أما الحكومة فإنها تستخدم اللغتين في تعاملاتها الرسمية.

أنماط المعيشة. تؤدي الكنيسة الرومانية الكاثوليكية دورًا كبيرًا في حياة الأيرلنديين الاجتماعية. ففي كل مدينة أيرلندية توجد كاتدرائية، ولا تخلو قرية أو بلدة من كنيسة. ويحضر معظم الأيرلنديين في الكنيسة بانتظام، وينضمون إلى الجمعيات الدينية التابعة للكنائس المحلية، ويشاركون في الاجتماعات والأنشطة الاجتماعية، كما تؤثر المعتقدات الكاثوليكية في قوانين البلاد. فالطلاق مثلاً كان محرمًا هناك حتى عام ١٩٩٦م. وقديمًا كان الشاب يبقى مع أهله إلى أن يبلغ الثلاثين من عمره حتى يتمكن من الزواج. أما اليوم فالشباب، وخاصة أولئك الذين يعيشون في المدن، يتزوجون في سن مبكرة، مما يشير إلى تغيير في عادات الزواج مع انفراج أزمة الوظائف وتنوعها.

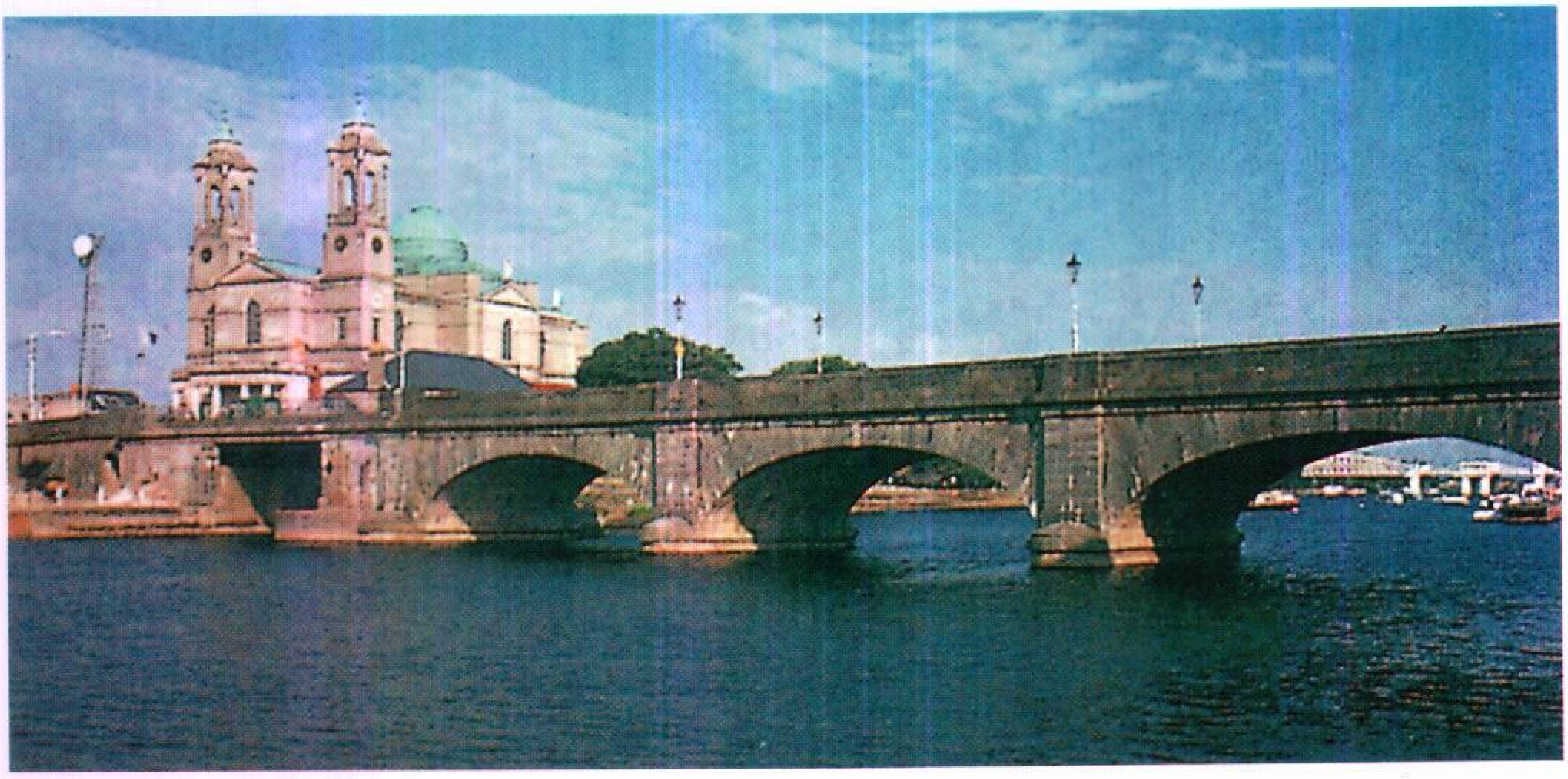

نهر شانون (شنُن) في غربي أيرلندا، أطول أنهار الجزر البريطانية. يظهر في الصورة أحد الجسور الضخمة المقامة عبر مصب النهر الفسيح.

الطعام والشراب. يتسم الطبخ الأيرلندي بالبساطة، فالوجبات الرئيسية تشمل لحم البقر والخبز والدجاج ولحم الغنم والخنزير والبطاطس الذي تنجح زراعته في البلاد، وما زال يشكل غذاءً مهمًا. ومن أشهر أطباقهم **الحساء الأيرلندي** الذي يتكون من طبقات من شرائح البطاطس والبصل وقطع من لحم الغنم، تُغلى في وعاء مغلق. ومن أكلاتهم التقليدية لحم الخنزير المملح الذي يُغلى مع الكرنب والبطاطس.

الترويح. يشكل سباق الخيل وركوبها رياضة شعبية محبوبة، ويوجد في البلاد حوالي ٣٠ مضمار سباق، كما يوجد معرض للخيول. أما أكثر أنواع الرياضة شعبية فهي كرة القدم والكريكيت والرجبي. انظر: **الكريكيت؛ كرة القدم؛ الألعاب الغيلية، اتحاد؛ كرة اليد؛ هوكي الجليد.**

الدين. ينتمي ٩٥٪ من الشعب الأيرلندي إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. أما أكبر كنيسة بروتستانتية فهي كنسية أيرلندا ومن الطوائف البروتستانتية الأخرى؛ الميثوديون (الميثوديست) والمشيخيون.

التعليم. يلزم القانون الأيرلندي الأطفال ما بين ٦ و ١٥ سنة بالحضور إلى المدارس التي تسيطر على معظمها المنظمات الخاصة مثل الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وكنيسة أيرلندا. وتدعم الحكومة هذه المدارس ماديًا، والتعليم الابتدائي والثانوي مجاني. ويشرف وزير التربية على الدور الحكومي في النظام التعليمي الأيرلندي. وكانت المدارس الثانوية والمهنية منفصلة لفترة من الزمن. فالمدارس الثانوية تمنح تعليمًا عامًا، بينما المهنية تزود الطالب بالتدريب الفني العام. وفي بعض الأماكن أنشئت مدارس شاملة وجماعية تؤدي المهام نفسها تحت سقف واحد. وفي أيرلندا أربع جامعات: جامعة مدينة دبلن، وجامعة لمريك، وجامعة أيرلندا الوطنية، وجامعة دبلن (أو ترينتي كولدج).

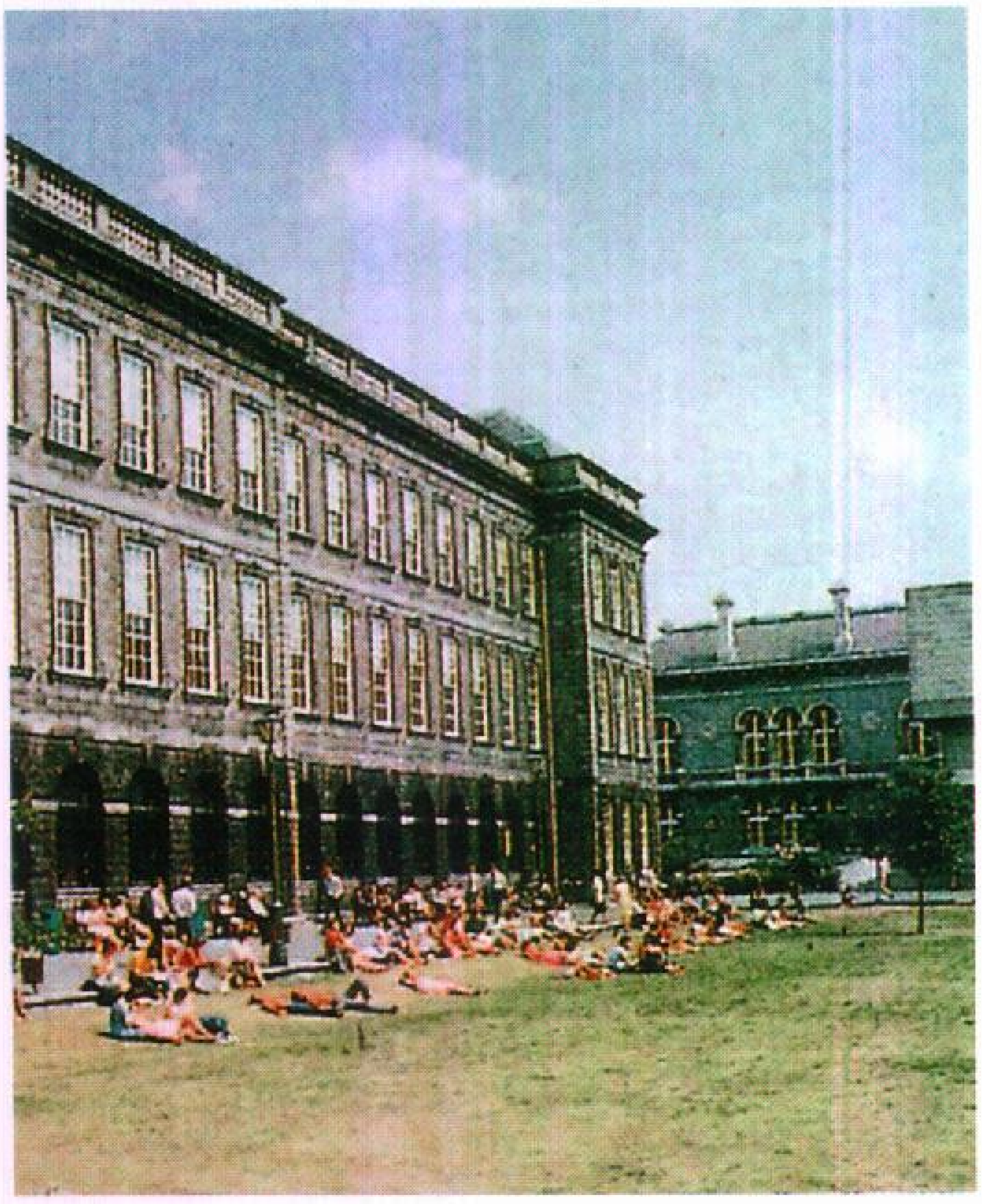

جامعة دبلن، وتعرف أيضًا بترينتي كولدج، أُنشئت عام ١٥٩٢م. وهي واحدة من جامعات أيرلندا الأربع.

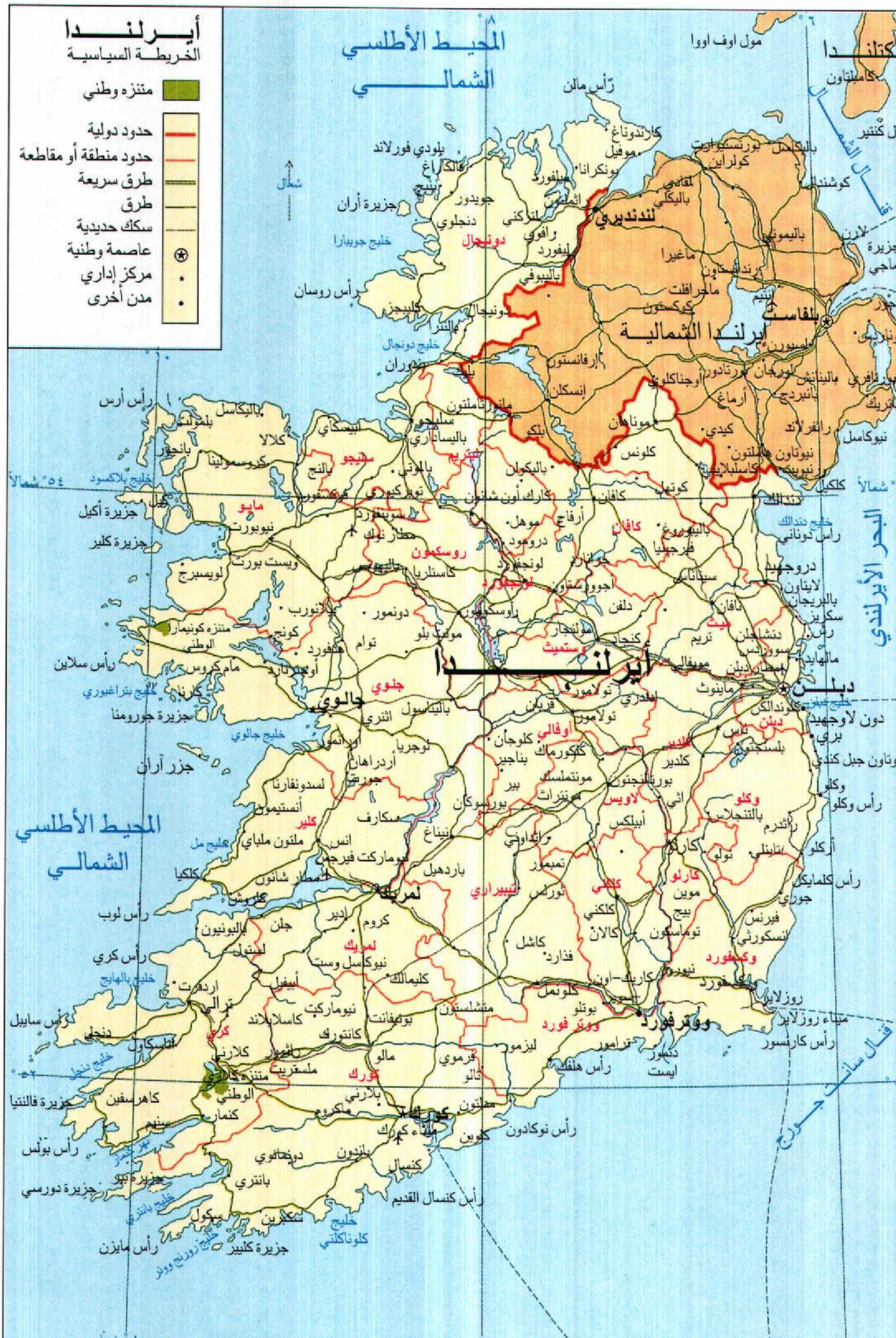
أيرلندا
الخريطة السياسية
🟩 متنزه وطني
حدود دولية
حدود منطقة أو مقاطعة
طرق سريعة
طرق
سكك حديدية
⊛ عاصمة وطنية
★ مركز إداري
• مدن أخرى
المحيط الأطلسي الشمالي
أسكتلندا
البحر الأيرلندي
قنال الشمال
قنال سانت جورج
أيرلندا
أيرلندا الشمالية
دبلن
بلفاست
لندنديري
دونيجال
سليجو
مايو
روسكمون
لونجفورد
ليتريم
كافان
ويستميث
ميث
أوفالي
جلوي
جالوي
كلير
لمريك
تيبيراري
كلكني
لاويس
كلدير
وكلو
كارلو
وكسفورد
وترفورد
كورك
كري
ترالي
كلارني
متنزه كلارني الوطني
متنزه كونيمارا الوطني
رأس مالن
مول اوف كنتير
جزيرة أكيل
جزيرة كلير
جزر آران
جزيرة فالنتيا
رأس مايزن
رأس كارنسور
شمال
٥٤° شمالاً
٥٢° شمالاً
١٠° غرباً
٨°
٦°
٢٠٠ ميل ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠
٣٠٠ كم ٢٥٠ ٢٠٠ ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الفنون. تشتهر أيرلندا بعدد من الكتاب المرموقين أمثال: جيمس جويس، وجورج أغسطس مور، وجورج راسل، ووليم بتلر ييتس. انظر: **المسرحية؛ الأيرلندي، الأدب**.

كما نال عدد من الرسامين شهرة بلوحاتهم الجيدة واشتهر حرفيوها بصنع المجوهرات والأواني والأقمشة الصوفية والكتانية العالية الجودة. وتتمتع الأغاني الشعبية الأيرلندية بشعبية كبيرة.

السطح والمناخ

تبلغ مساحة جمهورية أيرلندا ٧٠٫٢٨٤كم². تحدها من الشمال الشرقي أيرلندا الشمالية، ويفصل البحر الأيرلندي وقنال سانت جورج الجمهورية عن بريطانيا. أما المحيط الأطلسي، فيحدها من الشمال والجنوب والغرب.

مظاهر السطح. يمكن تقسيم أيرلندا إلى ثلاثة أقسام: الأماكن المنخفضة، والمناطق الجبلية، والسواحل.

تغطي المنخفضات معظم أيرلندا الوسطى، وتشمل بعض الأماكن الغابية، ولكنها تتكون أساسًا من أراضٍ زراعية متموجة ومراعٍ شاسعة، كما أنها تشمل مستنقعات الخُث التي تغطي حوالي عُشر مساحة الدولة.

أما المناطق الجبلية فتوجد بالقرب من السواحل وتحف بالمنخفضات من جهات كثيرة. وتشكل جبال دونيجال في شمال غربي البلاد وجبال مايو وكونيمارا في الغرب، وجبال كري في الجنوب الغربي وجبال وكلو في الشرق، أهم السلاسل الجبلية. ويبلغ ارتفاع أعلى قمة ١٫٠٤١م فوق مستوى سطح البحر وهي قمة كارانتوهل جبال كري.

تتغلغل خلجان وأذرع مائية كثيرة في الساحل الغربي، ونتيجة لذلك لا تبعد أي نقطة في البلاد عن الساحل أكثر من ١١٠كم. وتتميز بعض السواحل بحافاتها الصخرية شديدة الانحدار.

وهناك خليجان في الساحل الغربي هما: **خليج جالوي**، ومصب نهر شانون، اللذان يكونان مرفأي جالوي ولمريك، كما يحف بالساحل الغربي العديد من الجزر الصغيرة وأكبرها هي جزيرة أكيل، وجزر آران، وجزيرة فالنتيا.

أما السواحل الشرقية والجنوبية فأكثر استقامة وأقل وعورة من الساحل الغربي. وعلى الساحل الجنوبي توجد موانئ كورك ووترفورد ودبلن، أكبر موانئ أيرلندا.

الأنهار والبحيرات. يُعدّ نهر شانون أكبر وأطول أنهار الجزر البريطانية، إذ يبلغ طوله ٣٧٠كم. انظر: **شانون، نهر**. وهناك أنهار صغيرة مثل ليفي وبارو. أما البحيرات فتوجد في غربي البلاد، وتقع ثلاث بحيرات على طول مجرى نهر شانون، وتشتهر بحيرات مقاطعة كيلارني بجمالها. انظر: **كيلارني، بحيرات**.

متوسط درجات الحرارة في يناير. الشتاء في أيرلندا معتدل بسبب تأثير تيارات شمال الأطلسي.

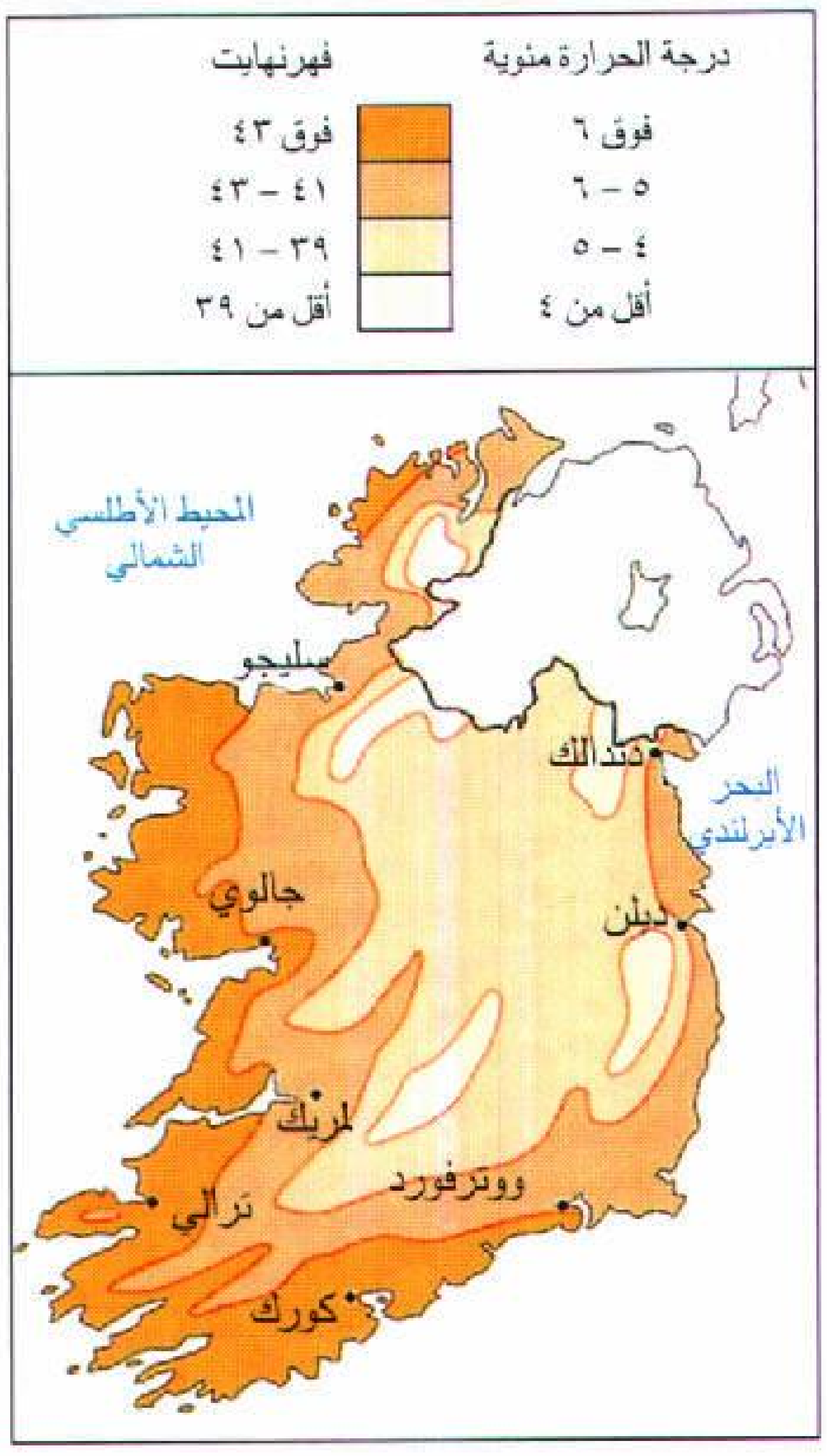
درجة الحرارة مئوية
فهرنهايت
فوق ٦
فوق ٤٣
٥ – ٦
٤١ – ٤٣
٤ – ٥
٣٩ – ٤١
أقل من ٤
أقل من ٣٩
المحيط الأطلسي الشمالي
سليجو
دندالك
البحر الأيرلندي
جالوي
دبلن
لمريك
ووترفورد
ترالي
كورك

متوسط درجات الحرارة في يوليو. في الصيف تكون مياه البحر حول أيرلندا أبرد من الأرض. ولكن الرياح الغربية الباردة تجعل المناخ معتدلاً.

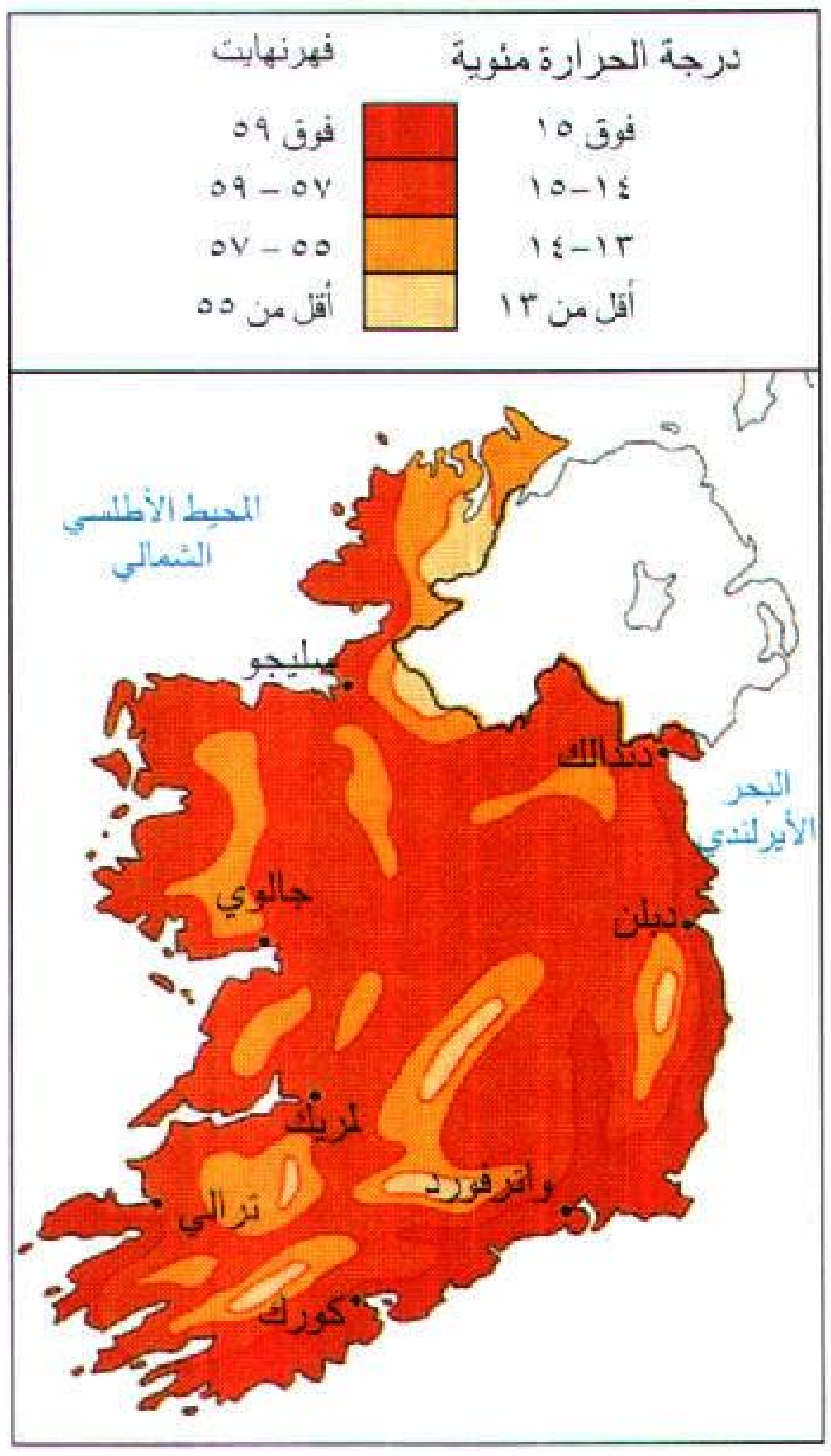
درجة الحرارة مئوية
فهرنهايت
فوق ١٥
فوق ٥٩
١٤–١٥
٥٧ – ٥٩
١٣–١٤
٥٥ – ٥٧
أقل من ١٣
أقل من ٥٥
المحيط الأطلسي الشمالي
سليجو
دندالك
البحر الأيرلندي
جالوي
دبلن
لمريك
واترفورد
ترالي
كورك

متوسط سقوط الأمطار السنوي. تسقط الأمطار الكثيفة على المناطق الجبلية في أيرلندا. كما يسقط بعض الجليد على تلك المناطق.

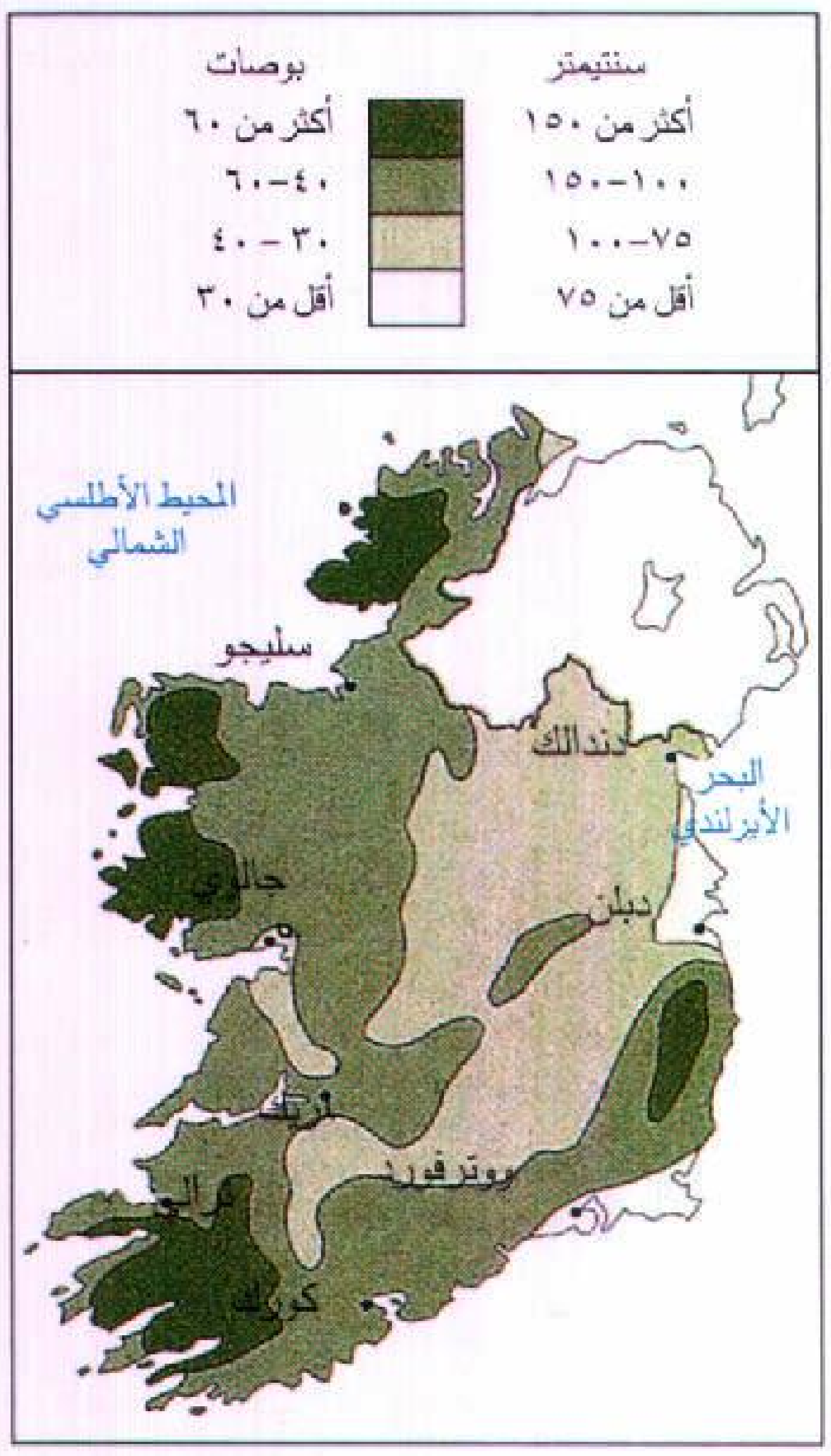
سنتيمتر
بوصات
أكثر من ١٥٠
أكثر من ٦٠
١٠٠–١٥٠
٤٠–٦٠
٧٥–١٠٠
٣٠ – ٤٠
أقل من ٧٥
أقل من ٣٠
المحيط الأطلسي الشمالي
سليجو
دندالك
البحر الأيرلندي
جالوي
دبلن
لمريك
ووترفورد
ترالي
كورك

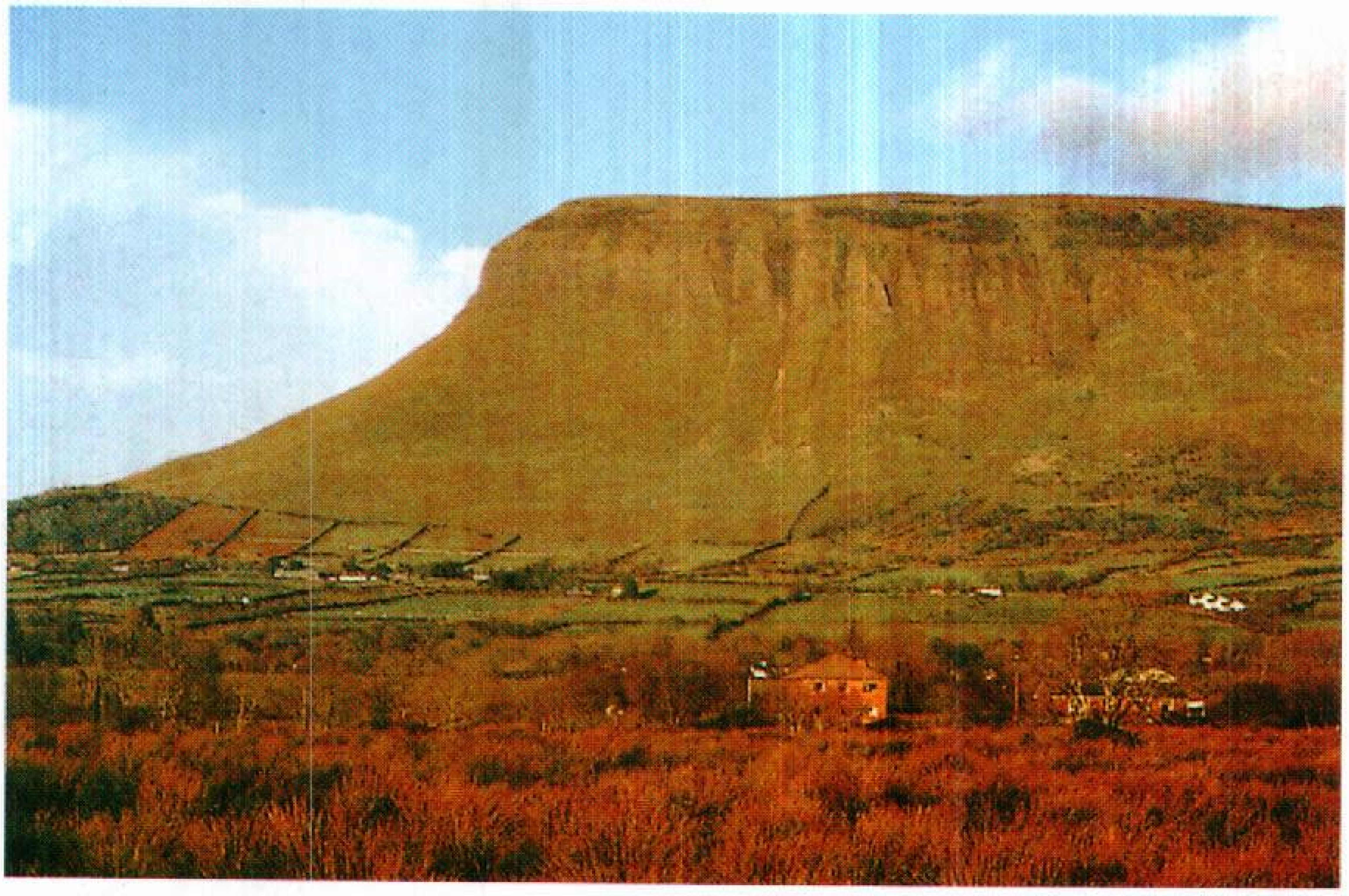

بن بولبن يقع في مقاطعة سليجو، قريبًا من الساحل الغربي لأيرلندا. وهو جبل من الحجر الجيري، مشهور بتنوع الحياة النباتية. ويشتهر بن بولبن أيضًا بارتباطه الوثيق بتاريخ أيرلندا وأساطيرها.

المناخ. تتمتع أيرلندا بمناخ معتدل ورطب. ويصل معدل الحرارة في الشتاء إلى ٥°م، وفي الصيف إلى ١٥°م. وتأثير تيار الخليج الدافئ واضح في مناخ البلاد. انظر: **تيار الخليج**. وقلما تتدنى درجة الحرارة إلى دون الصفر لهذا السبب. وتهب الرياح الغربية العكسية عبر هذا التيار جالبة الدفء للبلاد. وتأتي هذه الرياح أيضًا بكميات كبيرة من المطر الذي يسقط بغزارة في المناطق الجبلية على طول الساحل، حيث يبلغ المعدل ١٥٠سم في السنة ويرتفع في بعض الأماكن إلى ٢٥٠سم في السنة. وتتمتع الأجزاء الجنوبية والغربية من البلاد بأطول فترة نمو في الجزر البريطانية وذلك نظرًا لاعتدال المناخ ووفرة الأمطار اللذين يتيحان استخدام المراعي طوال السنة.

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد أيرلندا أساسًا على الصناعات الخدمية والصناعة. وقد كان الأيرلنديون ولمئات السنين يعتمدون على الزراعة كمصدر دخل رئيسي. ولكن منذ عشرينيات القرن العشرين أخذت الزراعة تفقد أهميتها، بينما شهدت الخدمات والصناعة ازديادًا في أهميتهما.

الموارد الطبيعية. تكمن أهم موارد البلاد الطبيعية في تربتها ومراعيها، كما أن بها رواسب معدنية مثل الرصاص والزنك والرخام ومواد بناء حجرية أخرى. ويمثل الخُثّ (الطُّحلب أو أي نسيج نباتي إذا يبس وتَفَحَّم وقدم عهده) أهم وقود محلي. وفي البلاد قليل من الفحم الحجري، كما تم العثور على الغاز الطبيعي حول السواحل الجنوبية. ومن الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي تأتي ٧٩٪ من الكهرباء المولدة في أيرلندا، ومن الخُث ١٥٪ منها، بينما يصل نصيب الطاقة الكهرومائية إلى ٦٪.

وقد أزيلت الغابات التي كانت تغطي مناطق واسعة من أيرلندا، وذلك لإفساح المجال للزراعة، ولكن تم تشجير ما يقرب من ٣٠٠,٠٠٠ هكتار منذ عام ١٩٢٢م.

الصناعات الخدمية. تمثل الصناعات الخدمية أكثر من نصف قيمة الإنتاج الاقتصادي للبلاد، وتستوعب أكثر من نصف عمال أيرلندا. وتمثل تجارة الجملة والتجزئة (المفرّق) والخدمات الجماعية والاجتماعية والشخصية أهم الصناعات الخدمية وأكثرها قيمة.

التصنيع. يوجد قليل من الصناعات الثقيلة في أيرلندا، إذ تقوم مصانع صغيرة أو متوسطة الحجم

الإنتاج والعمال حسب الأنشطة الاقتصادية (١٩٩٢م)

النشاط الاقتصادي	نسبة إجمالي الناتج المحلي	العمال المستخدمون	
		عدد العمال	النسبة المئوية
الصناعة	٣٦	٢٢٦,٠٠٠	٢٠
المجتمع والخدمات الاجتماعية والشخصية والأعمال	٣٣	٢٩٦,٠٠٠	٢٦
التجارة والنقل والمواصلات والاتصالات	١٦	٣١٥,٠٠٠	٢٧
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٩	١٥٣,٠٠٠	١٣
البناء (الإنشاء)	*	٧٤,٠٠٠	٦
الحكومة	٦	٦٩,٠٠٠	٦
المرافق العامة	+	١٣,٠٠٠	١
التعدين	*	٦,٠٠٠	١
الإجمالي	١٠٠٪	١,١٥٢,٠٠٠	١٠٠٪

* ضمنت في الصناعة.

+ ضمنت في المجتمع والخدمات الاجتماعية.

والورش بإنتاج معظم البضائع المصنعة. ويوجد معظم هذه المصانع في دبلن وكورك. وتشمل المنتجات الصناعية الكيميائيات والملابس وأجهزة الحاسوب الآلية والمعدات الإلكترونية الأخرى والآلات والأدوية والورق ومنتجات معدنية ومواد مصنوعة والمنسوجات والمواد الغذائية.

الزراعة وصيد الأسماك. تغطي المزارع أكثر من ثلثي مساحة أيرلندا وتستخدم معظم هذه المزارع مراعي. وتنتج البلاد ما يكفيها من المواد الغذائية، وتصدر الفائض. وتشمل منتجاتها الزراعية: الشعير، أبقار اللبن، اللحم، العلف، الخنازير، اللبن، البطاطس، الدجاج، الغنم، بنجر السكر، القمح. وتربى في أيرلندا أجود أنواع الأبقار والجياد. وتزخر البحار الإقليمية بالأسماك مثل: القد، والحدوق، والرنجة، والكركند، والماكريل، والروبيان (الجمبري).

النقل والتجارة. تملك البلاد شبكة طرق وسكك حديدية جيدة. وهناك مطاران؛ مطار دبلن ومطار شانون. كما أن موانئ البلاد تتناول تجارة البلاد الخارجية. ومن شركاء البلاد في التجارة ألمانيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. وتشمل أهم صادراتها الكيميائيات وأجهزة الحاسوب ومنتجات الألبان واللحوم والمنسوجات. أما الواردات فتشمل الفواكه والحبوب والآلات والعربات والنفط واللدائن (البلاستيك) وهذه أكثر قيمة من الصادرات. ومن ثم يعوض الدخل من السياحة والاستثمارات الأجنبية هذا النقص في اقتصاديات البلاد. وأيرلندا عضو في الاتحاد الأوروبي. وفي عام ١٩٩٢م وصل الناتج الوطني الإجمالي إلى ٤٦,٠٢ مليار دولار أمريكي. وكان كالآتي: الصناعة ٣٦٪، الخدمات ٥٥٪ الزراعة ٩٪.

الاتصالات. تصدر في أيرلندا ثمان صحف يومية. ويكفل دستور البلاد حرية الصحافة. وتملك الحكومة وتدير شبكات الإذاعة والتلفاز والبرق والهاتف. ويدفع مالك التلفاز رسومًا سنوية تستخدم في تدعيم وكالة التلفاز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **أيرلندا، تاريخ؛ أيرلندا، حكومة.** انظر أيضًا المقالات التالية:

مدن وبلدان

تيبيراري
جالوي
دبلن
دون، لوري
كورك
كيلارني
ليمريك
ووترفورد

مقاطعات

أوفالي
تيبيراري
جالوي
دبلن
دونيجال
روسكمون
سليجو
كارلو
كافان
كري
كلكني
كلير
كورك
لاويس
لونجفورد
ليتريم
مايو
موناهان
وستميث
وكسفورد
وكلو
ووترفورد

إدارات

ألستر
كوناخت
لينستر
مونستر

مقالات أخرى ذات صلة

آبي، مسرح
ألستر
أيرلندا الشمالية
الأيرلندي، الأدب
الأيرلندية، اللغة
باتريك، عيد القديس
بانشي
البرسيم الأبيض
الجيش الجمهوري الأيرلندي
حجر بلارني
الحرب الأهلية الأيرلندية
دبلن، جامعة
الدستور الأيرلندي
الزمرد، جزيرة
السلت، شعب
شانون، نهر
شن فين
الغيلية، اللغة
الفينية، الحركة
كيلارني، بحيرات
لاوث
المسرحية

عناصر الموضوع

١ – السكان
أ –عدد السكان وأصولهم
ب– اللغة
ج – أنماط المعيشة
د – الطعام والشراب
هـ – الترويح
و – الدين
ز – التعليم
ح – الفنون

٢ – السطح والمناخ
أ – مظاهر السطح
ب– الأنهار والبحيرات
ج – المناخ

٣ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب– الصناعات الخدمية
ج – التصنيع
د – الزراعة وصيد الأسماك
هـ – النقل والتجارة
و – الاتصالات

أسئلة

١ – ما الدولتان اللتان تتقاسمان جزيرة أيرلندا؟
٢ – ما التنظيم الذي يدير معظم مدارس أيرلندا؟
٣ – بماذا تُسمى أيرلندا في اللغة الغيلية؟
٤ – لماذا تتسم فصول الشتاء بالدفء بالمقارنة مع شتاء نيوإنجلاند مع أن أيرلندا تقع إلى الشمال منها؟

أيرلندا، تاريخ. لتاريخ أيرلندا سمات عدة، أُولاها أنه تأثر بموقعها الجغرافي بالنسبة للقارة الأوروبية، وثانيتها صلتها بإنجلترا التي حاولت السيطرة عليها ومقاومة أهلها لذلك، وثالثتها الحروب المدمرة التي شهدتها أيرلندا، ورابعتها الاضطهاد الديني والسياسي فيها، وآخرها الأزمات الاقتصادية التي تعرضت لها وجعلت كثيرًا من أهلها يهاجرون إلى بلدان أخرى.

تعرضت أيرلندا لعدة هجرات في فترة ما قبل الميلاد كانت أولاها عام ٦٠٠٠ ق.م عندما جاءها قوم من أسكتلندا واستوطنوها. ثم هجرات أخرى لأقوام آخرين عام ٣٠٠٠ ق.م، وكذلك عام ٢٠٠٠ ق.م وعام ٤٠٠ ق.م. وقد ترك كل من أولئك المهاجرين بصماتهم على تاريخ أيرلندا القديم.

عرفت أيرلندا النصرانية حوالي ٤٣١م، وأنشأ الرواد الأوائل الكثير من الأديرة، وأصبحت أيرلندا كذلك مركزًا مرموقًا للدارسين الذين كانوا يهاجرون للتعلم في مدارس أديرتها، وكان ضمن أولئك المهاجرين بعض ملوك أوروبا آنذاك. كذلك ازدهر الفن حول تلك الأديرة، ومنها انطلق المنصِّرون إلى أصقاع أوروبا.

اعترى كل ذلك الخمول والضعف خصوصًا عندما غزا الفايكنج أيرلندا وسيطروا على معظمها في الفترة (٧٩٥-٩٥٠م). ولكن سرعان ما استوعبت أيرلندا فاتحيها الفايكنج حيث اختلطوا مع أهلها، وتزوجوا منهم، بل إنهم اعتنقوا النصرانية، وصاروا كأهلها تمامًا، يناصرونهم في حروبهم، ويعيشون معهم سلمهم. وقد شهدت الفترة من ٩٥٠- ١١٦٩م نزاعات وحروب بين ملوك أيرلندا المتنافسين.

أعقب هذه الفترة غزو النورمنديين لأيرلندا (١١٦٩-١٥٣٥م) حيث سيطروا أولاً على ساحلها الجنوبي الشرقي، ثم على كل أراضيها بحلول عام ١٣٠٠م، ولكن سرعان ما بدأ النورمنديون يذوبون كسابقيهم في المجتمع الأيرلندي، رغم القوانين التي كانت تمنعهم من ذلك.

كان ملوك إنجلترا يحاولون طيلة هذه المدة بسط نفوذهم على أيرلندا، ولم ينجحوا في ذلك، إلا في عام ١٥٤٢م عندما أعلن البرلمان في دبلن، هنري الثامن ملك إنجلترا ملكًا على أيرلندا. وكان هنري في نزاع مع البابا يحاول بسط نفوذه على الكنيسة في أيرلندا، ويحاول أيضًا كسب الأسر الكبيرة ذات النفوذ إلى جانبه بالسماح لهم بحكم أراضيهم هناك.

ولكن هذه السياسة لم تستمر إذ إن وريثته على العرش، ابنته الملكة ماري، رأت أن أفضل وسيلة لإقناع أيرلندا هي إقامة مستوطنات للإنجليز هناك. وواصلت أختها الملكة إليزابيث هذه السياسة ذاتها، وزادت عليها تشددًا ضد الكاثوليك الأيرلنديين، الأمر الذي أوجد فيهم روحًا قومية معادية للإنجليز. ولاغرو إذن أن شهدت فترتها اندلاع عدة ثورات ضدها، ولكنها أُخمدت، ومثال ذلك

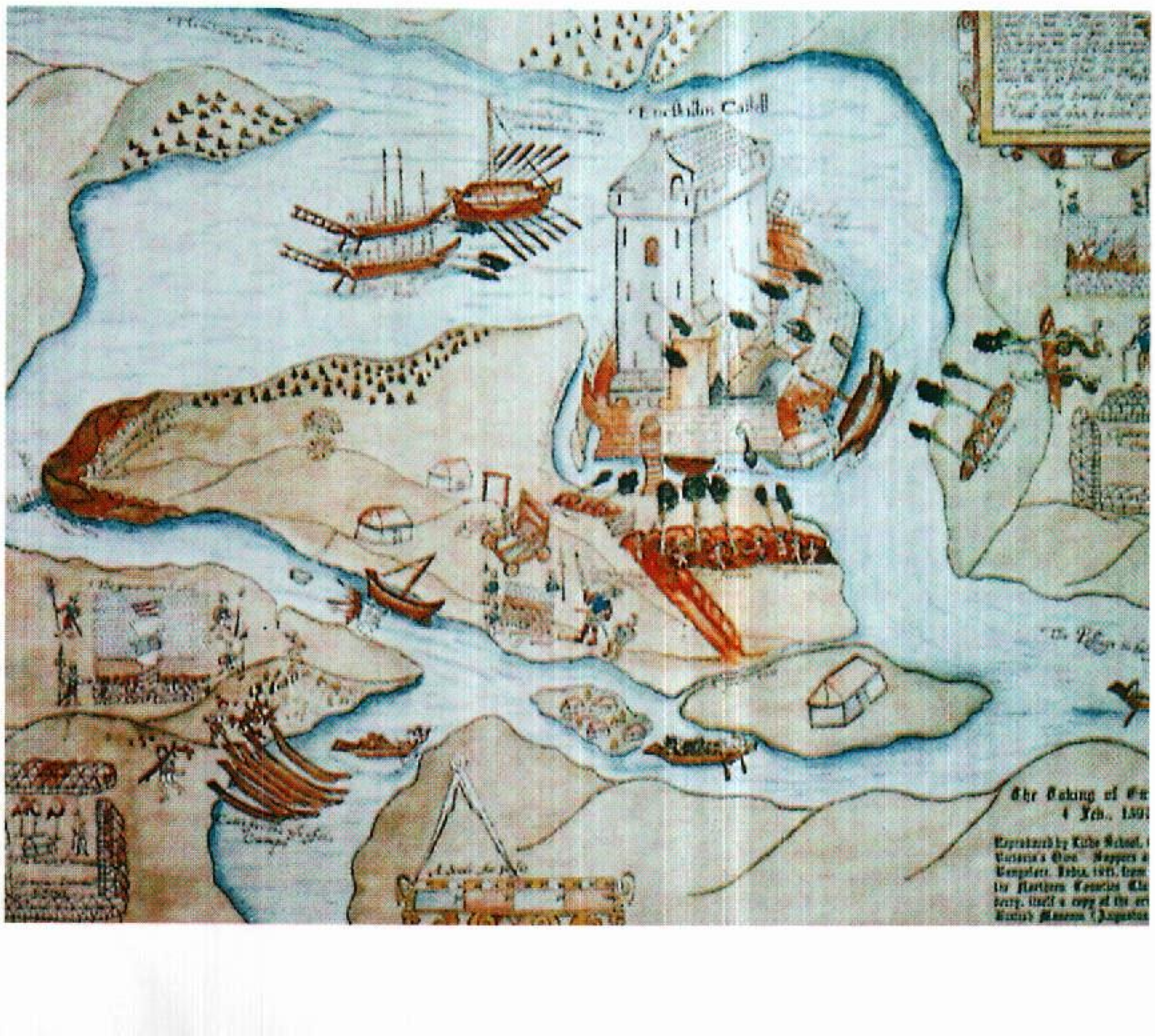

أنيسكلين اتخذت موقعًا استراتيجيًا على نهر ايرن في مقاطعة فرمانا. وقد تُبودل الاستيلاء عليها من قبل الإنجليز تارة ومن الأيرلنديين تارة أخرى خلال الفترة الواقعة ما بين القرنين السادس عشر والسابع عشر. توضح الخريطة استيلاء الإنجليز على المقاطعة عام ١٥٩٢م.

الثورة التي قام بها أونيل وآخر في التسعينيات من القرن السادس عشر.

ولكن سياسة إقامة المستوطنات الإنجليزية استمرت، وبدأت تثير حفيظة ومخاوف ملاك الأراضي الكاثوليك في أيرلندا الذين كانوا يخشون مصادرة أراضيهم لإقامة المستوطنات والمزارع الإنجليزية عليها. وكذلك كانوا يخشون الاضطهاد الديني، ولكل ذلك ثار الأيرلنديون في عام ١٦٤١م ثورة شملت كل البلاد، واستمرت لمدة عشر سنوات. وكان هدف الثورة هو الاستقلال بالرغم من التمويهات التي كان يطلقها زعماؤها من أنهم موالون للملك، وأنهم لا يريدون شيئًا غير الحرية الدينية. وقد استمرت هذه الثورة حتى عهد أوليفر كرومول، فأخمدها بقسوة شديدة، وتفرق قادتها بين مقتول ومنفي وهارب إلى فرنسا وأسبانيا. وضاق الحال بسكان أيرلندا بعد الثورة.

وحلاً لمشكلة أيرلندا قسم كرومول أراضي الملاك الأيرلنديين الكبار بين جنده والمساندين له. وبالرغم من أن هذا الحل قد أضعف من قوة أولئك الملاك، إلا أنه لم يكن حلاً ناجحًا، ولكن الحكومة استمرت في سياستها الرامية إلى إضعافهم بإصدار القوانين ضدهم. وكان غرض الحكومة الأكبر في الواقع هو إزالة الديانة الكاثوليكية من أيرلندا، فجاءت قوانينها لتمنع الكاثوليك من أن ينتخبوا أو يُنتخبوا للبرلمان، أو يكونوا أعضاء في الحكومة الإقليمية أو يعملوا في دواوينها أو يشتغلوا بمهنة المحاماة أو يصبحوا ضباطًا في الجيش، أو يشتروا الأرض، بل أن يدرسوا في المدارس. وقد نتج عن تلك الإجراءات كلها تمكن وازدهار فئة البروتستانت في أيرلندا، وازدياد مساندتهم للحكومة، خصوصًا وأنها ـ أي حكومة لندن ـ ظلت مسيطرة على البرلمان الأيرلندي وعلى التجارة الأيرلندية.

لم يكن أمام بعض الأيرلنديين الغاضبين إلا الدعوة إلى وحدة كل الأيرلنديين ـ بغض النظر عن دينهم ـ بغرض الوقوف أمام التسلط البريطاني عليهم. وقد بلغت تلك الدعوة ذروتها عندما حاولوا تحت قيادة تيوبولد تون، وبمساعدة فرنسا، إقامة جمهورية أيرلندية، ولكن حكومة بريطانيا قضت على هذه المحاولة في عام ١٧٩٨م.

حاولت الحكومة البريطانية حل المسألة الأيرلندية بخلق وحدة بين أيرلندا وبريطانيا، وقد تم لها ذلك في عام ١٨٠١م، بعد أن وعدت بإعطاء الكاثوليك حقوقهم كاملة غير منقوصة. والواقع أن هذا الاتحاد لم يفد إلا إقليم ألستر البروتستانتي، إذ إن بقية أيرلندا ظلت تعاني من ضيق اقتصادي، كما ظلت حقوق الكاثوليك مهدرة، لذلك ظلوا على مطالبتهم بها، وظلت الحكومة تقمع حركاتهم التي اتسمت بالعنف أحيانًا. فمثلاً عندما حاول أوبراين الثورة في ١٨٤٨م قمعت الحكومة ثورته ورحلت قادتها إلى تسمانيا في أستراليا.

ثم وقعت المجاعة في أيرلندا بسبب المرض الذي أصاب محصول البطاطس غذاء الأهالي الرئيسي، فمات حوالي مليون أيرلندي جوعًا، وهاجر مليون آخر إلى الولايات المتحدة الأمريكية وإلى كندا. وكان اعتقادهم أن بريطانيا وراء كل مآسي أيرلندا، ولذا بدأت حركات أيرلندية سرية في أمريكا، وفي دبلن في أيرلندا الجنوبية للعمل على إقامة جمهورية أيرلندية ولو عن طريق القوة. وبدأ بذلك عهد من العنف والثورات، كان من نتيجته اقتناع الحكومة بضرورة القيام بإصلاحات في أيرلندا، فكانت محاولات لندن إصدار قوانين نجح بعضها جزئيًا، وفشل بعضها الآخر.

استمرت مطالب الزعماء الأيرلنديين بالحكم الذاتي، فأنشأوا عام ١٩٠٠م الحزب البرلماني الأيرلندي الذي سانده

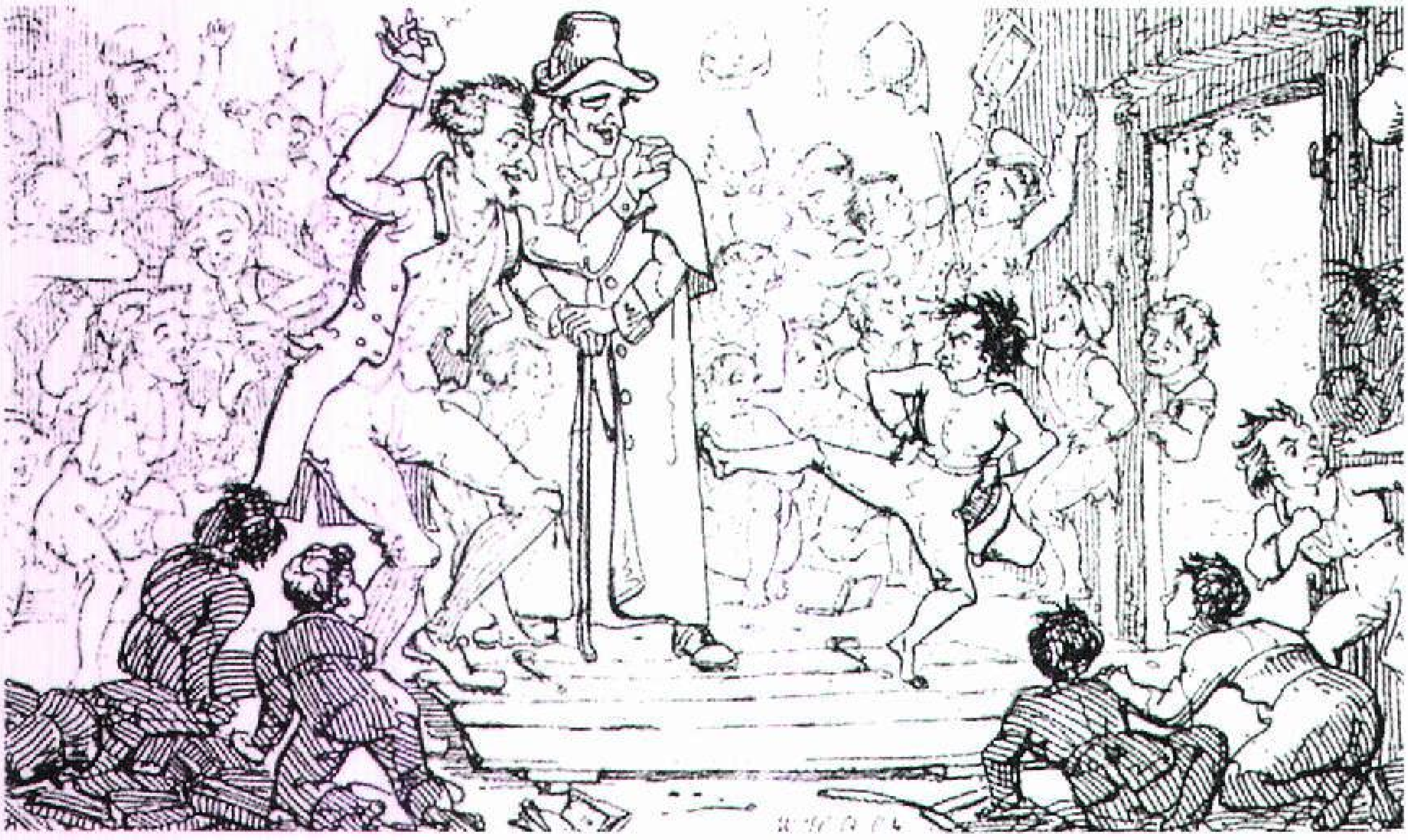

المدارس المُسيَّجة مدارس شبه سريّة كان يؤمها أطفال الكاثوليك الرومان خلال القرن الثامن عشر.

معظم الأيرلنديين، ماعدا أهل ألستر البروتستانت الذين كانوا يعارضون مبدأ الحكم الذاتي ويحبذون الوحدة مع إنجلترا.

بحلول عام ١٩١٤م، كانت الحركة القومية الأيرلندية قد ولدت، وشهدت الساحة الأيرلندية قيام عدة أحزاب سياسية كلها ذات آمال ومرام قومية، كما شهدت نشاطًا متزايدًا من أجل الحكم الذاتي.

وفي عام ١٩٢٠م أصدرت الحكومة البريطانية قانون الحكومة الأيرلندية الذي قسم أيرلندا إلى قسمين. غير أن حركة المطالبة بالحكم الذاتي استمرت حتى وصلت مداها في ١٨ أبريل ١٩٤٩م يوم أن أعلنت أيرلندا جمهورية مستقلة وذات **سيادة** ومعترف بها عالميًا.

كانت معظم القوى السياسية في هذه الجمهورية الوليدة تريد توحيد أيرلندا بأساليب سلمية، لكن بعضهم كان يرى غير ذلك. كانوا يرون أن الأساليب العنيفة هي الأجدى. واستمر النزاع بين أيرلندا الشمالية والحكومة البريطانية قائمًا سعيًا للاستقلال التام.

في الأول من يناير ١٩٧٣م، أصبحت أيرلندا عضوًا في المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي الآن) وانتعش اقتصادها في الفترات اللاحقة. وفي عام ١٩٨٥م، وقعت المملكة المتحدة وأيرلندا اتفاقية منحت أيرلندا بموجبها دورًا استشاريًا في شؤون أيرلندا الشمالية، إلا أن الوحدويين رفضوا هذه الاتفاقية. تبادل حزبا فاين جايل وفيانا فيل الفوز في الانتخابات وتشكيل الحكومات حتى عام ١٩٩٤م، عندما فاز جون بروتون زعيم حزب فاين جايل رشكل حكومة ائتلافية مع حزب العمال.

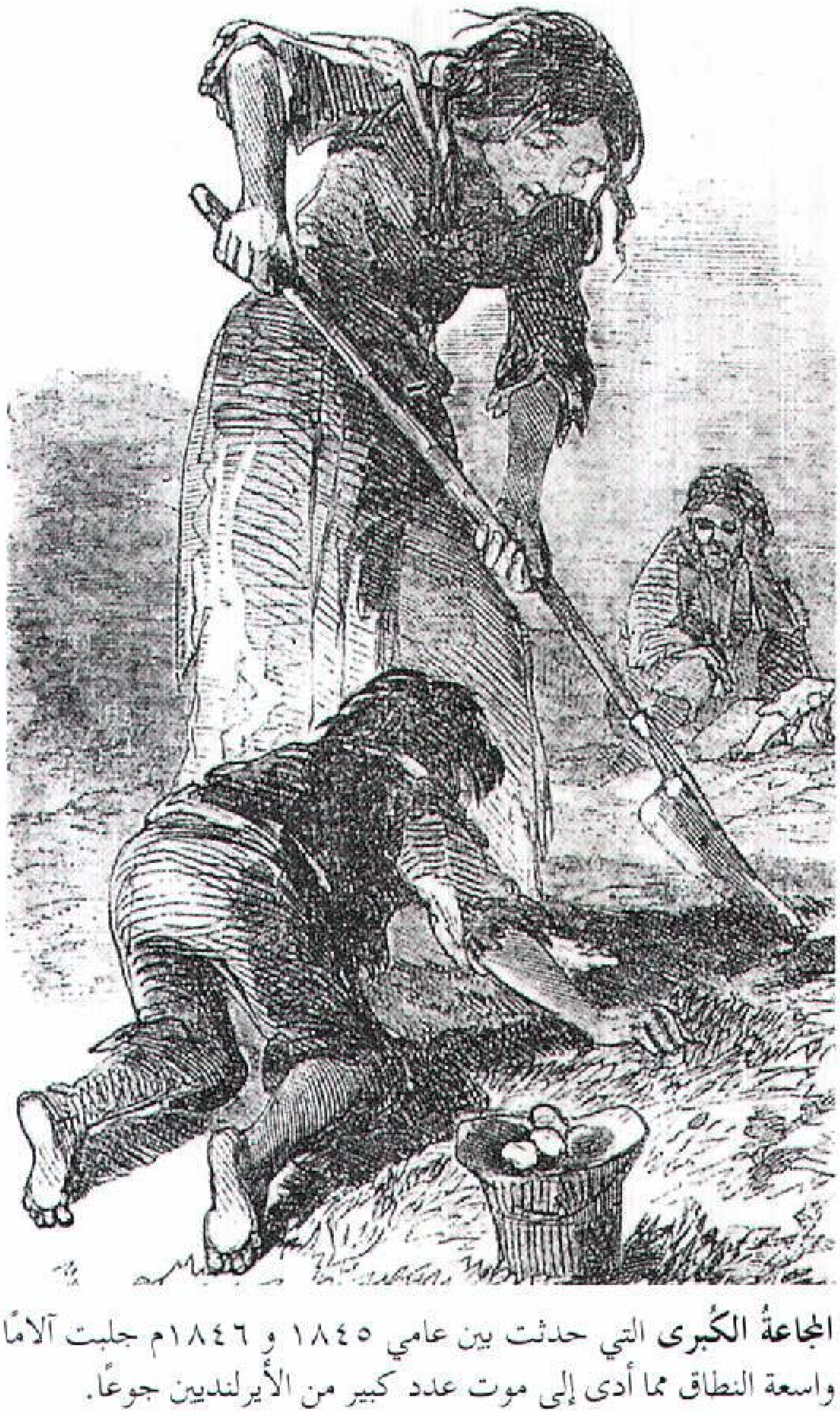

المجاعةُ الكُبرى التي حدثت بين عامي ١٨٤٥ و ١٨٤٦م جلبت آلامًا واسعة النطاق مما أدى إلى موت عدد كبير من الأيرلنديين جوعًا.

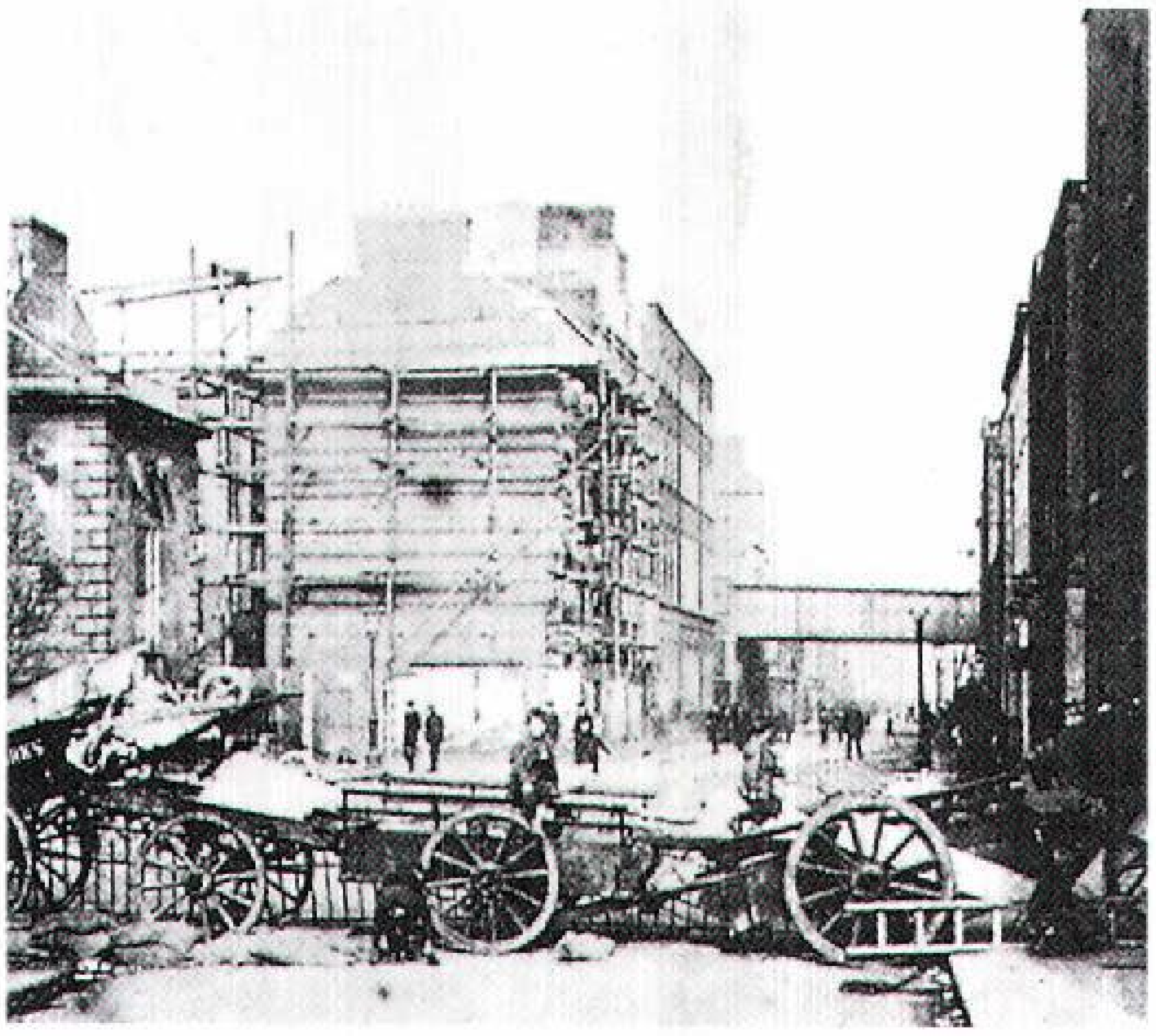

انتفاضة عيد الفصح التي وقعت عام ١٩١٦، كانت محاولة فاشلة، الهدف منها تأسيس جمهورية أيرلندية عن طريق القوة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبراج المستديرة
الأساتذة الأربعة
آل ستيوارت، انتفاضتا
الإوز البري
أوكونيل، دانيال
أوكيلي، شين توماس
أيرلندا
أيرلندا، حكومة
أيرلندا الشمالية
أيرلندا، الفتاة
الأيرلندي، الأدب
الأيرلندية، اللغة
الأيرلنديون المتحدون
بارنل، تشارلز ستيوارت
بوين، معركة
بيرك، إدموند
تشايلدرز (عائلة)
الجالوقلاس
جريفيث، السير صمويل ووكر
الحرب الأهلية الأيرلندية
الحكم الوطني في بريطانيا
دي فاليرا، إيمون
ريدموند، جون إدوارد
السلت، شعب
السلتي، الفن
شن فين
الفايكنج
الفاين جايل
الفرقة الأيرلندية
فيانا فيل
قوانين البحرية الإنجليزية
كارسون، اللورد
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية
كوسجريف، وليم توماس
كولنز، مايكل
كونوللي، جيمس
المجاعة الكبرى
المقاطعة الاقتصادية
الملوك الكبار
المملكة المتحدة، تاريخ

أيرلندا، حكومة. حكومة أيرلندا حكومة جمهورية لها دستور مكتوب، ورئيس جمهورية وبرلمان يتكون من مجلسين، ورئيس وزراء يرأس مجلس الوزراء.

رئيس الجمهورية. رئيس الدولة والرجل الأول فيها، وينتخب الشعب رئيس الجمهورية مباشرة لفترة زمنية مدتها سبع سنوات تُجَدد مرة واحدة. ومن حق الأحزاب السياسية الرئيسية أن تختار مرشحًا واحدًا تتّفق عليه ويتم تعيينه بدون انتخاب مباشر من الشعب. وقد حدث ذلك عدة مرات في تاريخ أيرلندا. والواقع أن الحملة الانتخابية لمنصب الرئاسة التي جرت في سنة ١٩٩٠م هي الأولى منذ سنة ١٩٧٣م.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن منصب رئيس الجمهورية وظيفة رمزية. وتشمل صلاحياته دعوة البرلمان إلى الانعقاد وتعيين رئيس مجلس الوزراء وبعض القيادات. كما يقوم باعتماد اللوائح والقوانين التي يقرها البرلمان. ولكونه حارسًا للدستور، فهو يملك حق إحالة اللوائح والقوانين التي أقرّها البرلمان إلى المحكمة العليا وطلب فحص شرعيتها وفقًا للدستور قبل اعتمادها.

البرلمان. ويُدْعى **أويريكتاس**، يتكون من الرئيس، **ومجلس النواب** (دايل إيريان) **ومجلس الشيوخ** (سيناد إيريان) وأول مهمة يضطلع بها مجلس النواب في اجتماعه الأول بعد الحملة الانتخابية هي اختيار رئيس مجلس الوزراء والحكومة. وتكون الحكومة مسؤولة أمام مجلس النواب. ويمكن إقالة الحكومة بوساطة هذا المجلس في حالة التصويت عليها بعدم الثقة إذا رأت أغلبية الأعضاء ذلك.

مجلس النواب. يتكون من ١٦٦ عضوًا ينتخبهم الشّعب مباشرة. ويُعَدُّ المصدر الأعلى لإصدار اللوائح والقوانين. كما يملك الحق في انتقاد قرارات المسؤولين في الحكومة. ويُصوّت أعضاء هذا المجلس إلى جانب أعضاء الحزب الذي ينتمون إليه، حيث توجد ولاءات حزبية متشددة. وقد يتعرض عضو المجلس الذي يصوّت ضد حزبه الحاكم إلى الفصل من عضوية الحزب. ولذلك، فإن الالتزام بهذه المبادئ يعوق دائمًا إقالة الحكومة في حالة التصويت بعدم الثقة فيها، ويتضح من هذا أن الحكومة تتمتع عمليًا بنفوذ أعظم من نفوذ المجلس رغم أن المجلس، هو السلطة المهيمنة على الحكومة بموجب الدستور.

مجلس الشيوخ. يتكون من ٦٠ عضوًا من بينهم ٤٣ يُنتخبون ليُمثّلوا أحد القطاعات الخمسة التالية:

١- القطاع الزراعي. ٢- القطاع التجاري والصناعي
٣- الثقافة. ٤- العمال. ٥- الإدارة العامة.

ويتكون هذا المجلس من سياسيين على المستوى القومي يمثلون الحكومتين المركزية والمحلية. وهم أعضاء في الأحزاب السياسية الرئيسية، ولذلك فالتصويت يتم وفقًا للانتماء الحزبي. كما يتضمن المجلس ستة أعضاء مستقلين يتم انتخابهم عن طريق خريجي الجامعتين الرئيسيتين في أيرلندا، وهما: ١- جامعة دبلن. ٢- جامعة أيرلندا الوطنية. أما الأحد عشر عضوًا الباقون فيتم تعيينهم عن طريق رئيس مجلس الوزراء. وهذا يعطي الحكومة الثقة في ضمان أغلبية التصويت لصالحها.وإذا اختلف مجلس الشيوخ مع مجلس النواب حول إقرار نظام معين، فإن أقصى ما يستطيع مجلس الشيوخ عمله هو تأجيل إقرار ذلك النظام لمدة ثلاثة أشهر.

رئيس مجلس الوزراء والوزارة. يتم انتخاب رئيس مجلس الوزراء عن طريق مجلس النواب. ويمثّل رئيس مجلس الوزراء عادة قيادة أكبر حزب في الحكومة. وهو أقوى شخصية سياسية في الدولة، ويحكم البلاد بوساطة أعضاء الوزارة الذين يختارهم والذين يتم اعتماد تعيينهم عن طريق مجلس النواب. وله الحق في إقالة أي عضو من أعضاء الحكومة في أي وقت. وتتكون الوزارة من خمسة عشر عضوًا وفقًا للدستور. ويتولى كل واحد منهم رئاسة إحدى الوزارات ومسؤوليتها.

وتتشكل الوزارة من أعضاء الحزب الحاكم أو الأحزاب المتحالفة في الحكم. وينص الدستور على أن يكون جميع الوزراء من الأعضاء المنتخبين في البرلمان. ويمكن أن يُعيّن عضوان من مجلس الشيوخ في الوزارة بحد أُقصى ولكن ذلك نادر الحدوث حيث إن المعتاد دائمًا أن يُختار جميع أعضاء الوزارة من بين أعضاء مجلس النواب الذين يمثّل كل منهم دائرة انتخابية معينة إلى جانب مسؤولياته عن الوزارة أو المصلحة التي يُشرف عليها.

الانتخابات. تتم الانتخابات لعضوية مجلس النواب كل خمس سنوات بموجب الدستور. ويتمتع رئيس مجلس الوزراء بصلاحية الدعوة إلى انتخابات عامة عن طريق حلّ مجلس النواب في أي وقت خلال تلك السنوات الخمس. وتُمنح مدة يتراوح مقدارها بين ٢١ يومًا و ٣٠ يومًا بعد حل المجلس لبدء الحملة الانتخابية.

ويتم انتخاب مجلس النواب عن طريق نظام التمثيل النسبي الذي يُوازن بين عدد المقاعد المخصصة لكل حزب في المجلس وعدد الأصوات التي حصل عليها ذلك الحزب. كما يعطي النظام الحق لكل ناخب أن يختار عدداً من المرشحين من الحزب نفسه. وتنقسم البلاد إلى

٤١ دائرة انتخابية ترشّح كل دائرة منها أربعة أعضاء لتمثيلها في مجلس النواب. ومن حق كل مواطن بلغ الثامنة عشرة أن يدلي بصوته في الانتخابات العامة. وقد سُمح للمواطنين البريطانيين بالتصويت منذ منتصف الثمانينيات من القرن العشرين بشرط أن يكون الناخب مقيمًا في أيرلندا إقامة دائمة.

الدستور والمحاكم. صدر دستور أيرلندا في سنة ١٩٣٧م بعد إقراره في تصويت عام من الشعب. ويكفل هذا الدستور الحقوق الكاملة لكل مواطن كما يتضمن نظام الحكم والإدارة للبلاد. ومن حق أيّ مواطن الطعن في شرعية القوانين التي يُقرّها البرلمان ومدى مطابقتها للدستور وأن يرفع بذلك قضية إلى المحاكم للنظر في هذا الطعن. وقد قضت المحاكم بعدم شرعية ثمانية قوانين ومخالفتها للدستور، خلال الفترة بين عامي ١٩٣٧ و١٩٩٠م. وبموجب نص في الدستور، لايتم أيّ تعديل أو تغيير فيه إلا بعد إقرار الشعب الأيرلندي له في تصويت عام. ويتم هذا التصويت بموافقة البرلمان المسبقة. وقد تم عرض ثمانية ملاحق تعديلية على الدستور وتمّت موافقة الشعب عليها في تصويت عام، بينما رُفضت أربعة خلال الفترة نفسها.

ويتم تعيين القضاة عن طريق رئيس الجمهورية بعد ترشيح الحكومة لهم. ويُعَدُّ النظام القضائي مستقلاً تمامًا ولا يجوز تنحية قاضٍ من مركزه إلا لأسباب قاهرة جدًا. وتُعدُّ المحكمة العظمى أعلى سلطة قضائية في أيرلندا، تليها المحكمة العُليا. وتشمل المحاكم الأقل سلطةً محكمة الاستئناف الجنائية وثماني محاكم دورية وأربعًا وعشرين محكمة محليّة.

الحكومة المحلية. لاتتمتع الحكومة المحلية بصلاحيات واسعة في الشؤون المحلية حيث إن نظام الحكم في أيرلندا نظام مركزي. وتتكون أيرلندا من ٢٧ مجلسًا إقليميًا وخمس حكومات في المدن يتم انتخابها جميعًا عن طريق الشعب، غير أن الصلاحيات في هذه المجالس تتركز في يد عمدة المدينة أو مدير الإقليم الذي يتم تعيينه عن طريق الحكومة المركزية. ويتم انتخاب أعضاء المجالس كل خمس سنوات، ولكن قد تطول هذه الفترة بين حين وآخر وفقًا لقرار الحكومة.

الأحزاب السياسية. تحكم أيرلندا ثلاثة أحزاب سياسية رئيسية، أكبرها وأكثرها شعبية منذ عام ١٩٣٢م هو حزب **فيانا فيل** (جنود المستقبل). يليه في الترتيب حزب **فاين جايل** (قبيلة جايل)، بينما يشغل **حزب العمل** المركز الثالث. وتتشابه الفلسفة السياسية لحزب فيانا فيل وفاين جايل في قضايا كثيرة وخاصة القضايا الاقتصادية، وكلاهما يتبنى نظام السوق الحرة. ويرى حزب فيانا فيل أن تنسحب الحكومة البريطانية من أيرلندا وأن تتكون حكومة مستقلة تحكم جميع أنحاء البلاد. أما نظيره حزب فاين جايل فيركّز على نشر الأمن والسلام في أيرلندا قبل أن يتم توحيد أجزائها تحت حكومة واحدة، كما يتبنى حزب فيانا فيل المعتقدات الدينية للكنيسة الرومانية الكاثوليكية إزاء بعض القضايا الحسّاسة كموقف الكنيسة من الطلاق. بينما يتبنى فريق فاين جايل أفكارًا متحررة نوعًا ما تجاه هذه القضايا. وقد أنشأ بعض أعضاء حزب فيانا فيل في سنة ١٩٨٥م حزبًا جديدًا أُطلق عليه حزب الديمقراطيين التقدميين. ويتبنى هذا الحزب فلسفة سياسية مشابهة لحزب فاين جايل.

ويُعدُّ حزب العمل أقوى أحزاب اليسار في أيرلندا. وبمقارنة هذا الحزب بأحزاب اليسار الأوروبية، يُعدُّ حزبًا ضعيفًا نسبيًا، ويتبنى نظامًا اشتراكيًا ديمقراطيًا.

أما الحزب الخامس في أيرلندا، فهو حزب اليسار الديمقراطي وهو حزب اشتراكي صغير لايحوز إلا بضعة مقاعد في البرلمان.

القوى المُهمة وجماعات الضغط. تنتظم بعض القطاعات في المجتمع ذات المصالح المتشابهة والمشتركة في جماعات لحماية مصالحها عن طريق التأثير وممارسة الضغوط على الجهات المختصة. وقد أشركت حكومات الدول منذ الستينيات من القرن العشرين جماعات الضغط الرئيسية في صنع القرار بالنسبة لجميع السياسات الاقتصادية. ولكن الوضع يختلف في أيرلندا، حيث إن أعضاء مجلس النواب يلتزمون دائمًا بسياسة الحزب ونادرًا جدًا ما ينحرفون عنها. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الدعم المالي لهذه الجماعات ضعيف باستثناء جماعة القطاع الزراعي.

أيرلندا والاتحاد الأوروبي. انضمت أيرلندا لدول المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي الآن) في سنة ١٩٧٣م. واتخذت دول الاتحاد عددًا من القرارات والسياسات التي كان لها تأثير على أيرلندا في رَسْم هذه السياسات مع الأعضاء الآخرين في الاتحاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية
الاستفتاء
الانتخاب
أيرلندا، تاريخ
الجيش الجمهوري الأيرلندي
حزب الديمقراطيين التقدميين
حزب العمال
الدستور الأيرلندي
روبنسون، ماري
رينولدز، ألبرت
الفاين جايل
فيانا فيل

بلفاست عاصمة أيرلندا الشمالية وكبرى مدنها. وهناك صفوف للمحلات التجارية والمكاتب في دنجول بليس الذي هو قلب العاصمة بلفاست.

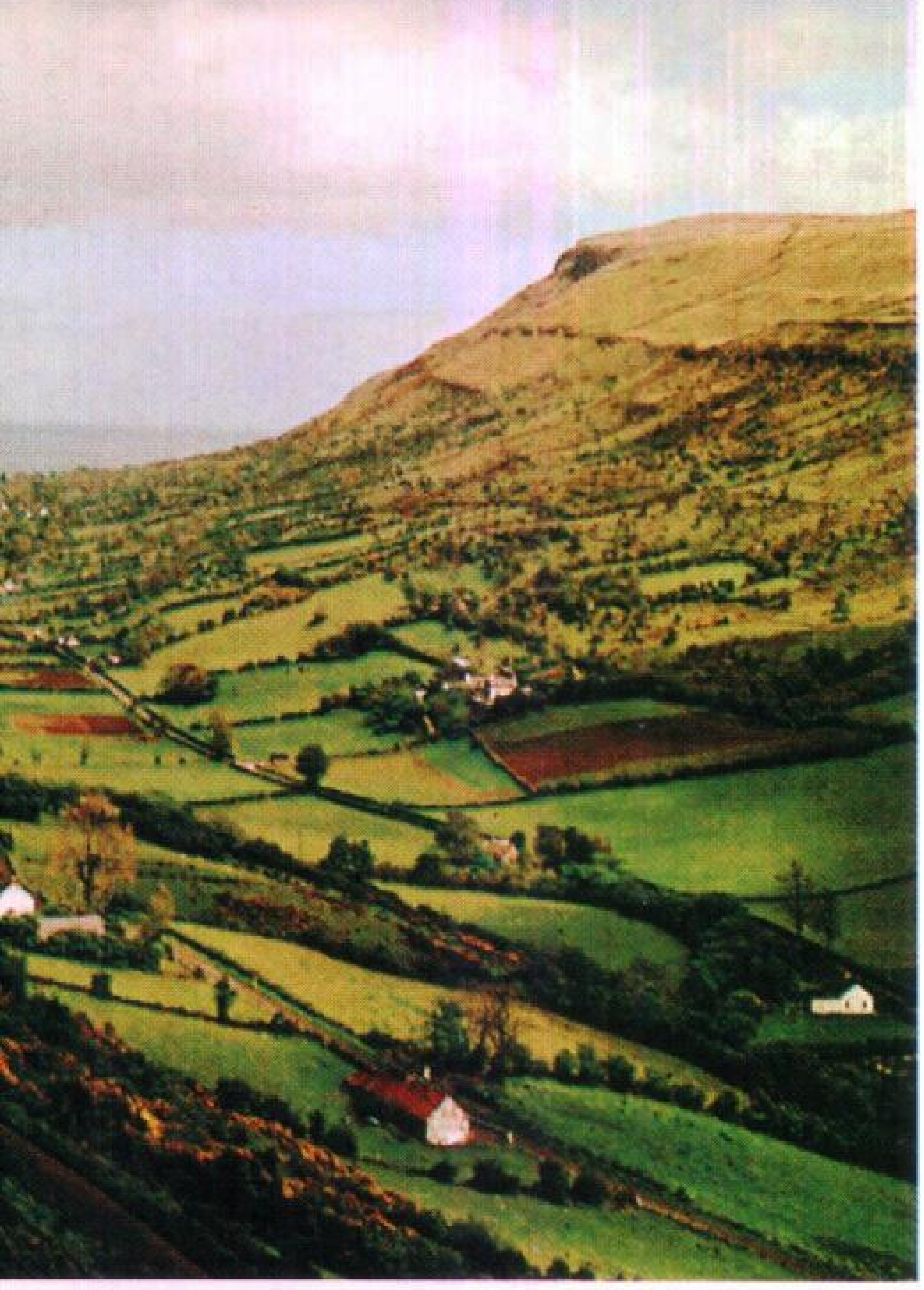

الوديان الخضراء، والجبال المنخفضة الارتفاع تمتد على طول ساحل أيرلندا الشمالي. وتغطي المزارع الخضراء معظم أراضي هذه البلاد.

أيرلندا الشمالية

أيرلندا الشمالية أصغر الدول الأربع التي تكوّن المملكة المتحدة. أما الأقطار الأخرى فهي إنجلترا وأسكتلندا وويلز. وعاصمتها بلفاست، وهي أيضًا كبرى مدنها.

تحتل أيرلندا الشمالية الركن الشمالي الشرقي من جزيرة أيرلندا، وهي مساحة تصل إلى سدس مساحة الجزيرة، في حين تحتل جمهورية أيرلندا ما تبقى من الجزيرة. وتُعرف أيرلندا الشمالية أيضًا **بألسْتَر**، وهو اسم أكبر مقاطعات أيرلندا حتى عام ١٩٢٠م عندما فصلت أيرلندا الشمالية عن بقية أيرلندا.

ينحدر معظم سكان أيرلندا الشمالية من أصل إنجليزي وأسكتلندي، ويعتنق أغلبيتهم المذهب البروتستانتي ويتقيدون بكثير من العادات والتقاليد الإنجليزية. أما البقية فينتمون إلى المذهب الكاثوليكي وينحدرون من أصول أيرلندية. والمجموعتان تختلفان سياسيًا.

يعيش ثلث الشعب (٣٠٪) في الريف وينتج مزارعو أيرلندا الشمالية كميات كبيرة من المنتجات الزراعية، يصدر معظمها إلى أنحاء بريطانيا. ويعيش ثلث السكان في مدينة بلفاست، المركز الصناعي والتجاري في البلاد.

نظام الحكم

نظرًا لأن أيرلندا الشمالية تكوّن إحدى دول المملكة المتحدة، فإن نظام الحكم فيها ملكي دستوري ترأسه الملكة، ولكن السلطة الفعلية تقع في يد مجلس الوزراء البريطاني الذي يرأسه رئيس الوزراء. أما الجهاز التشريعي فيتمثل في البرلمان الذي يتكون من مجلس العموم ومجلس اللوردات وتنتخب أيرلندا الشمالية ١٧ نائبًا من أصل ٦٥١ نائبًا، هم أعضاء مجلس العموم. انظر: **المملكة المتحدة**.

الحكومة المركزية. كانت أيرلندا الشمالية حتى عام ١٩٧٢م مجرد دولة بريطانية لها حاكمها وبرلمانها ورئيس وزراء ومجلس وزراء خاص بها. وكان الحاكم مثل رئيس الدولة في حين أن السلطة التنفيذية كانت في يد رئيس مجلس الوزراء. أما البرلمان، الذي كان يتكون من مجلسين، فكان يعالج أمورًا تتعلق بالحفاظ على النظام والقانون وإدارة النظام التعليمي وتنظيم التجارة والزراعة. وبقيت سلطات معينة مثل فرض الضرائب والجيش في يد البرلمان البريطاني في لندن. وعبر تاريخها السياسي، كان حزب الاتحاد البروتستانتي يسيطر على الحكومة.

وفي أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين تطورت الخلافات بين الكاثوليك والبروتستانت في أيرلندا الشمالية إلى اضطرابات عنيفة. فقد طلب الكاثوليك إجراء إصلاحات متعددة، من ضمنها الحصول على قوة سياسية أكثر. وقد أدى تواصل الصراع وتفاقمه

إلى تعطيل الحكومة الأيرلندية الشمالية مؤقتًا في مارس ١٩٧٢م وفرض الحكم المباشر على البلاد من قبل بريطانيا، ومن ثم تعيين وزير دولة لأيرلندا الشمالية ليتولى السلطات التنفيذية والتشريعية في البلاد. وفي عام ١٩٧٣م تم التوصل إلى اتفاق حول حكومة جديدة تشارك السلطة فيها الكاثوليك والبروتستانت. وقد ضمت الحكومة جمعية تشريعية تتكون من ٧٨ عضواً ومجلسًا تنفيذيًا يتكون من ١٥ عضواً من أعضاء الجمعية المنتمين إلى الكاثوليك والبروتستانت. وبعد انتهاء الانتخابات التشريعية انتهى الحكم البريطاني المباشر وآلت الأمور إلى المجلس الجديد في عام ١٩٧٤م.

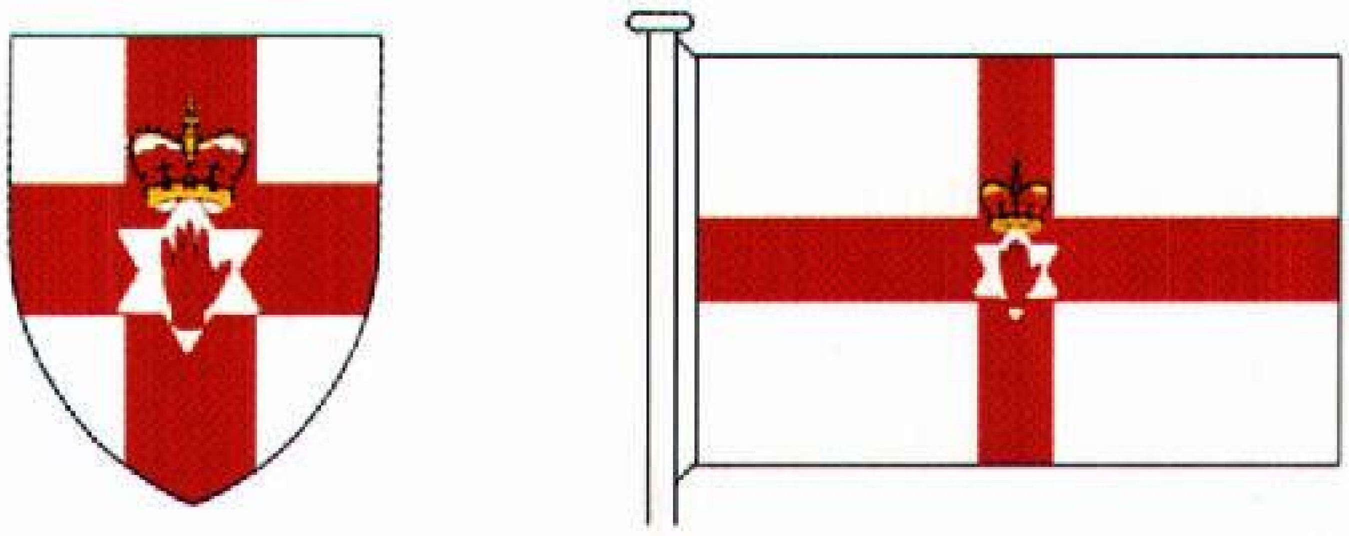

لعلم أيرلندا الشمالية وشعار نبالتها نجمة ذات ستة أطراف ويد حمراء تمثل رمز ألستر العتيق. وتظهر النجمة واليد فوق صليب سانت جورج الخاص بالعلم الإنجليزي. وقد توقف العمل بعلم أيرلندا الشمالية وشعار نبالتها رسميًا بعد أن تولى البريطانيون حكم أيرلندا الشمالية مباشرة في سنة ١٩٧٢م. وكثيراً ما يرفع العلم ويرفرف بوساطة بعض المواطنين بصفة خاصة، إلا أن العلم الرسمي كان وما زال دائمًا هو العلم البريطاني.

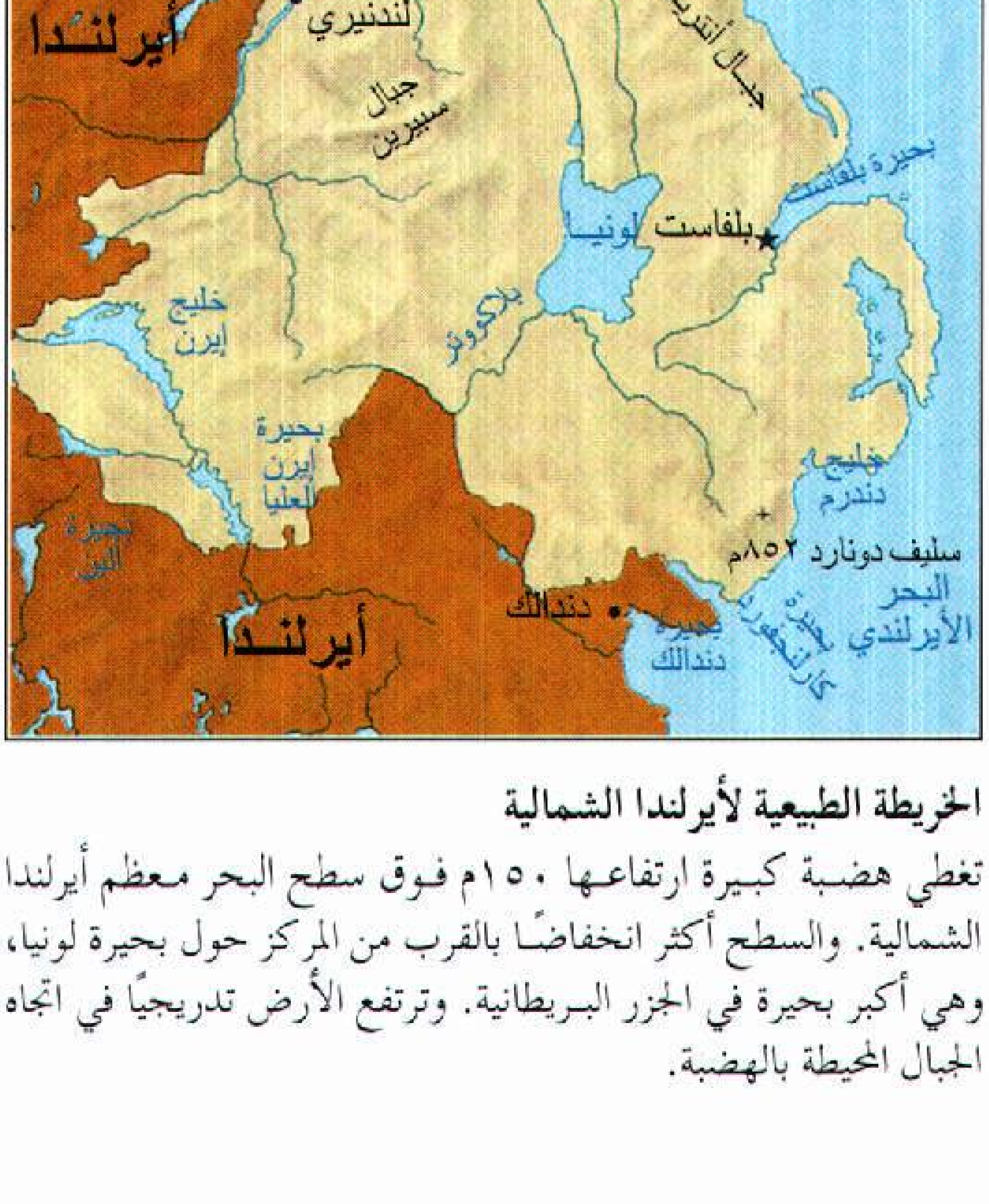
٦٠ ميل
٤٠
٢٠
٠
٨٠ كلم
٦٠
٤٠
٠
المحيط الأطلسي الشمالي
شمال
اسكتلندا
جزيرة راثلين
رأس بنبان
ممر جنت
رأس فير
كولارين
قنال الشمال
لندنيري
أيرلندا
جبال أنتريم
جبال سبيرين
بحيرة بلفاست
بلفاست
لونيا
خليج إيرن
بلاكووتر
بحيرة إيرن العليا
بحيرة الرن
خليج دندرم
سليف دونارد ٨٥٢م
البحر الأيرلندي
دندالك
بحيرة دندالك
بحيرة كارلنجفورد
أيرلندا

الخريطة الطبيعية لأيرلندا الشمالية
تغطي هضبة كبيرة ارتفاعها ١٥٠م فوق سطح البحر معظم أيرلندا الشمالية. والسطح أكثر انخفاضًا بالقرب من المركز حول بحيرة لونيا، وهي أكبر بحيرة في الجزر البريطانية. وترتفع الأرض تدريجيًا في اتجاه الجبال المحيطة بالهضبة.

ولكن نظام المشاركة في الحكم لم يعجب المجموعات المتطرفة من الجانبين، وتطور هذا إلى عمليات إرهابية على يد الجيش الجمهوري الأيرلندي السري الموالي للكاثوليك ومجموعات بروتستانتية.

وفي عام ١٩٧٤م قام البروتستانتيون بإضراب عام، شل اقتصاد البلاد، وأدى في النهاية إلى استقالة المجلس التنفيذي وتعطيل الجمعية من قبَل بريطانيا وفرض الحكم المباشر على البلاد من جديد. لَكن العنف استمر حتى الثمانينيات من القرن العشرين.

في عام ١٩٨٢م تبنت بريطانيا **قانون أيرلندا الشمالية** بهدف إعادة الحكم المحلي، وبموجبه تم انتخاب مجلس جديد يتكون من ٧٨ عضواً. وفاز البروتستانتيون بأغلبية المقاعد، ورأى الكاثوليك أن المجلس بتكوينه ذاك لن يخدم قضيتهم، ومن ثم قاطعوا اجتماعاته، كما رفض أعضاء حزب اتحاد ألسْتر البروتستانتي حضور اجتماعات المجلس. وعلى الرَغم من عودة الاتحاديين إلى حضور الاجتماعات فإن المجلس فشل في حل المشكلات المعقدة بين الفئتين، مما أدى إلى حل الجمعية في عام ١٩٨٦م.

وفي عام ١٩٨٥م أنشأت بريطانيا وجمهورية أيرلندا الشمالية مجلسًا استشاريًا يتكون من ضباط حكوميين من

حقائق موجزة

العاصمة: بلفاست.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
المساحة: ١٤,١٤٤كم٢.
أقصى المسافات: من الشرق إلى الغرب ١٧٩كم. من الشمال إلى الجنوب ١٣٧كم. خط الساحل ٥٣١كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع: سليف دونارد ٨٥٢ متراً فوق مستوى سطح البحر. **أدنى ارتفاع:** المارش بالقرب من داونباتريك، ٠,٤ متر تحت مستوى سطح البحر.
عدد السكان: تقدير ١٩٩٦م: ١,٦٤٢,٠٠٠ نسمة
الكثافة السكانية: ١١٦شخصًا/كم٢
التوزيع السكاني: ٧٠٪ في المدن و٣٠٪ في الريف. تعداد ١٩٩١م: ١,٥٧٨,٠٠٠نسمة. تقدير ٢٠٠١م: ١,٦٦٧,٠٠٠نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: الأبقار، الدواجن، البيض، الخنازير، اللبن، البطاطس.
الصناعية: الطائرات، الكيميائيات، الحاسوب، الكتان الأيرلندي وأقمشة أخرى، الآلات، المواد الغذائية، السفن.
العملة: الوحدة الأساسية: الجنيه.

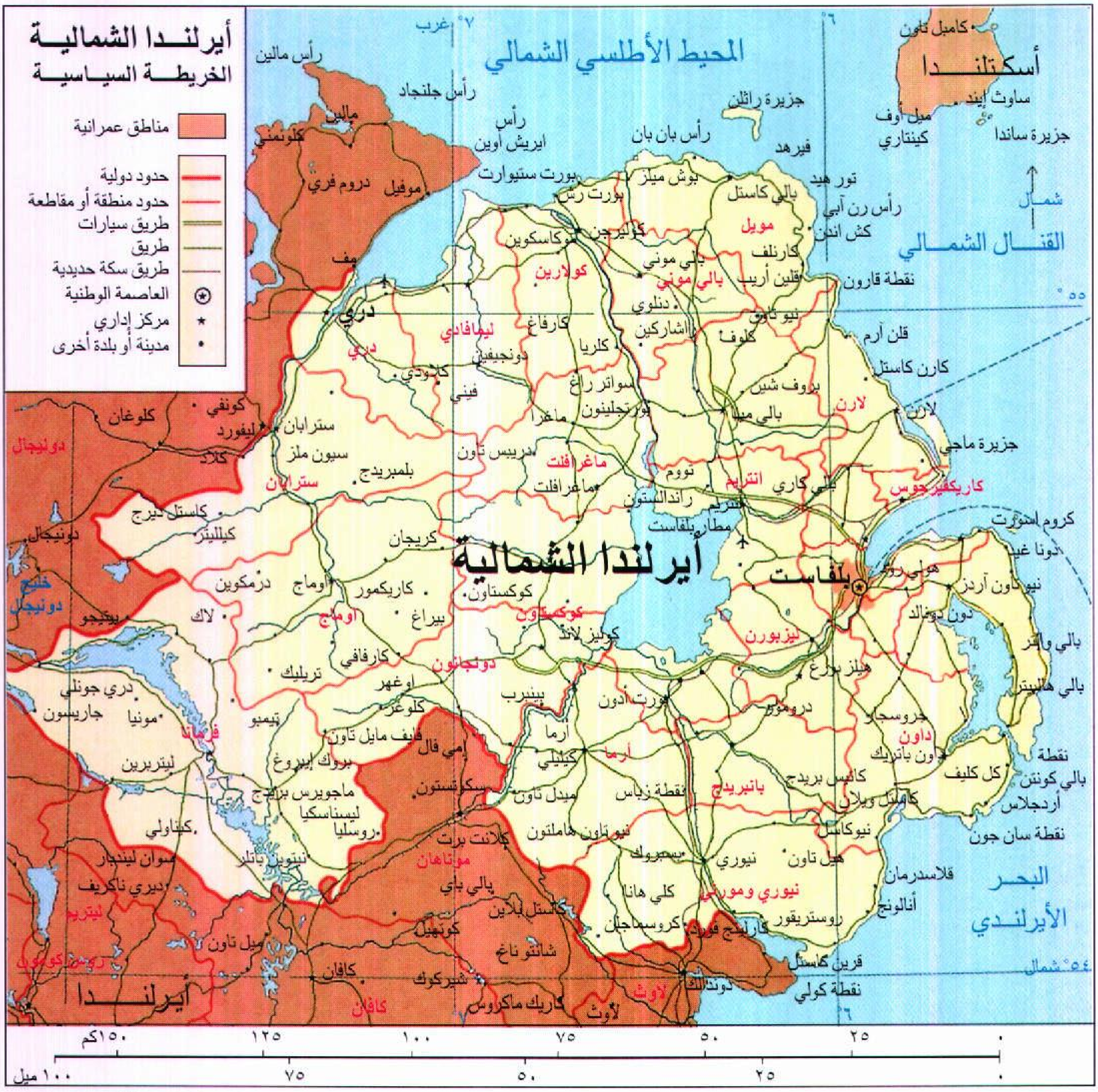
أيرلندا الشمالية
الخريطة السياسية
مناطق عمرانية
حدود دولية
حدود منطقة أو مقاطعة
طريق سيارات
طريق
طريق سكة حديدية
العاصمة الوطنية
مركز إداري
مدينة أو بلدة أخرى
المحيط الأطلسي الشمالي
أسكتلندا
القناة الشمالي
البحر الأيرلندي
أيرلندا
أيرلندا الشمالية
بلفاست
دري
كولارين
ليمافادي
بالي موني
مويل
لارن
انتريم
كاريكفيرجوس
ماغرافلت
كوكستاون
دونجانون
أوماج
ستراباين
فرماناه
أرما
باتبريدج
نيوري ومورن
داون
ليزبورن
دونيجال
ليتريم
موناهان
كافان
لاوث
رأس مالين
رأس جلنجاد
رأس ايريش أوين
رأس بان بان
جزيرة راثلن
فيرهد
تور هيد
رأس رن آبي
كش اندن
نقطة قارون
جزيرة ماجي
بورت رش
بورت ستيوارت
بوش ميلز
بالي كاسل
كارنلف
كرين
كاستل دوسون
سيون ملز
بلمبريدج
دريبس تاون
تووم
راندالستون
مطار بلفاست
كريجان
كاريكمور
كولز لاند
بورت أدون
بنبريب
إمي فال
أوغهر
كلوغر
تيمبو
ليسناسكيا
روسليا
ماجويرس بريدج
بروك إيبروغ
ليتربرين
مونيا
جاريسون
دري جونلي
نيوتاون بتلر
كلونز
بالي باي
كاريك ماكروس
دوندالك
نقطة كولي
كارلينجفورد
روستريفور
كيلكيل
نيوكاسل
داون باتريك
كلغ
بانجور
نيوتاون آردز
كيللي لينغ
بالي والتر
بالي هالبرت
نقطة بالي كونتن
أردجلاس
نقطة سان جون
قلاسدرمان
أنالونج
ساوث إيند
كامبل تاون
ميل أوف كينتاير
جزيرة ساندا
شمال
٧° غرب
٦°
٥٥°
٥٤° شمال
١٥٠كم
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠
١٠٠ ميل
٧٥
٥٠
٢٥
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

البلدين، كان الهدف منه إتاحة الفرصة لجمهورية أيرلندا وحكومتها ومنحها دورًا استشاريًا في شؤون أيرلندا الشمالية دون تدخل في سلطات حكومتها. لكن الفئتين المتصارعتين رفضتا المجلس، وأعقب ذلك احتجاجات ضد الحكومة البريطانية تطورت فيما بعد إلى أعمال عنف وتفجيرات في إنجلترا وبلفاست وغيرها من المدن. وتقوم الحكومة البريطانية الآن بإجراء حوار مع الفئات المتصارعة في إطار مبادرة سلام قدمها رئيس وزراء بريطانيا، توني بلير، بالتعاون مع رئيس وزراء أيرلندا.

القضاء. تمثل المحكمة العليا للقضاة أعلى محاكم أيرلندا الشمالية، وتتكون من قاض كبير وقضاة تعينهم الملكة بمشورة الحكومة البريطانية، أما المحاكم الأخرى فتضم محكمة الاستئناف الجنائي ومحاكم المقاطعات والمحاكم المدنية.

الحكومة المحلية. تنقسم أيرلندا الشمالية إلى ٢٦ مقاطعة إدارية، ولكل مقاطعة مجلس منتخب يدير شؤونها لمدة أربع سنوات. وهذه المجالس مسؤولة عن الخدمات مثل: الترويح وحماية البيئة وجمع القمامات.

السكان

نظرًا لأن ثلثي شعب أيرلندا الشمالية ينحدرون من أصول إنجليزية وأسكتلندية بروتستانتية فإن أسلوب الحياة هناك أقرب إلى النمط السائد في بريطانيا منه إلى ذلك الذي يعيشه الناس في جمهورية أيرلندا. أما الثلث الباقي فهم من أصل أيرلندي كاثوليكي.

وينتمي بعض البروتستانتيين في أيرلندا الشمالية إلى منظمة تُعرف **بالأخوة الأورانج**، ويُعرفون بالأورانجيين ويحتفلون في الثاني عشر من شهر يوليو من كل عام بفوز وليم الأورانجي البروتستانتي على جيمس الثاني الكاثوليكي في معركة بوين. انظر: **بوين، معركة**.

يبلغ سكان أيرلندا الشمالية ١,٦٤٢,٠٠٠ مليون نسمة يسكن ثلثاهم (٧٠٪) في المدن. وأكبر مدنها هي بلفاست العاصمة ولندنديري.

اللغة. الإنجليزية هي اللغة الرسمية في البلاد ويتحدث بها كل السكان. أما اللغة الأيرلندية ـ وهي شكل من اللغة الغيلية التي كانت تستخدم في أيرلندا سابقًا ـ فتستخدم كلغة تعليم في المدارس الكاثوليكية وبعض المدارس البروتستانتية.

الطعام والشراب. يتكون الطعام والشراب من وجبات من اللحم والبطاطس والخضراوات والخبز والدجاج والبيض ومنتجات الألبان والأسماك. والشراب المفضل هو الشاي.

الترويح. تمثل كرة القدم أكثر أنواع الرياضة المنظمة انتشارًا في أيرلندا الشمالية. وينظم اتحاد كرة القدم الأيرلندي الشمالي نحو ٦٠٠ فرقة هواة. أما الفرق المحترفة فتنتمي إلى العصبة الأيرلندية التي تنافس قوميًا وعالميًا. أما الألعاب الشعبية الأخرى فتشمل الكريكيت وكرة القدم وكرة اليد والجولف وصيد الأسماك ورياضات محلية أخرى.

التعليم. تشرف مصلحة التعليم وخمس لجان تعليمية محلية على التعليم في أيرلندا الشمالية. والتعليم إلزامي على الأطفال ما بين الرابعة والسادسة عشرة من العمر. ومراحل التعليم وأنواعه هي المرحلة الابتدائية وبعدها المرحلة الثانوية وهي إما عامة أو مهنية أو علمية تُعدُّ الطلبة للتعليم العالي أو شاملة توفر كلاً من التعليم الثانوي والعلمي. ويدير الكاثوليك مدارسهم الخاصة ومن ثم فإن التعليم في أيرلندا الشمالية قائم على أسس دينية.

وهناك جامعتان في البلاد: جامعة الملكة في بلفاست وجامعة ألسْتر، كما أن بها كليّتين لتدريب المدرسين إحداهما تحت الإشراف الحكومي والأخرى تابعة للكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

الدين. يشكل البروتستانت ثلثي سكان البلاد وينتمي معظم الباقين إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ويشكل التناحر بين الفئتين أكبر المشكلات التي تواجه أيرلندا الشمالية. ويتخوف العديد من البروتستانتيين من أن يتوحد الكاثوليك في البلاد وجمهورية أيرلندا من أجل السيطرة على أيرلندا الشمالية، كما أن الكاثوليك هنا يتهمون البروتستانتيين بخرق حقوقهم المدنية.

السطح

تحتل أيرلندا الشمالية الركن الشمالي الشرقي من جزيرة أيرلندا، وتغطي مساحة قدرها ١٤,١٤٤كم^{٢}.

تتكون مظاهر السطح في أيرلندا الشمالية من سهول متموجة وجبال منخفضة. والسهول التي تغطي الجزء الأوسط من البلاد هي حقول زراعية ومراعٍ خصبة. أما الجبال التي تحف الساحل فتتخللها العديد من الأودية العميقة ذات المناظر الخلابة. وأعلى قمة هي سليف دونارد الواقعة في جبال مورن بالقرب من الساحل الجنوبي الشرقي، ويصل ارتفاعها إلى ٨٥٢ م فوق مستوى سطح البحر.

تحفل أجزاء عديدة من أيرلندا الشمالية ببحيرات هادئة وصافية المياه، وأكبرها هي بحيرة لونيا التي تغطي ٣٩٦كم^{٢}، وتُعدّ أكبر بحيرة في الجزر البريطانية.

أما أطول أنهارها فهو نهر بان الذي يتكون في الحقيقة من نهرين ينبع مجراه الأعلى من جبال مورن وينتهي في بحيرة لونيا، ويبدأ مجراه الأدنى من البحيرة ويصب في المحيط الأطلسي. ويقطع عدد من الخلجان خط الساحل مكونًا مرافئ جيدة مثل لندنديري وبلفاست.

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد أيرلندا الشمالية أساسًا على صناعة الخدمات التي تستوعب ثلاثة أرباع الأيدي العاملة في البلاد. يعمل حوالي ٢٥٪ منهم في مجال التعليم والرعاية

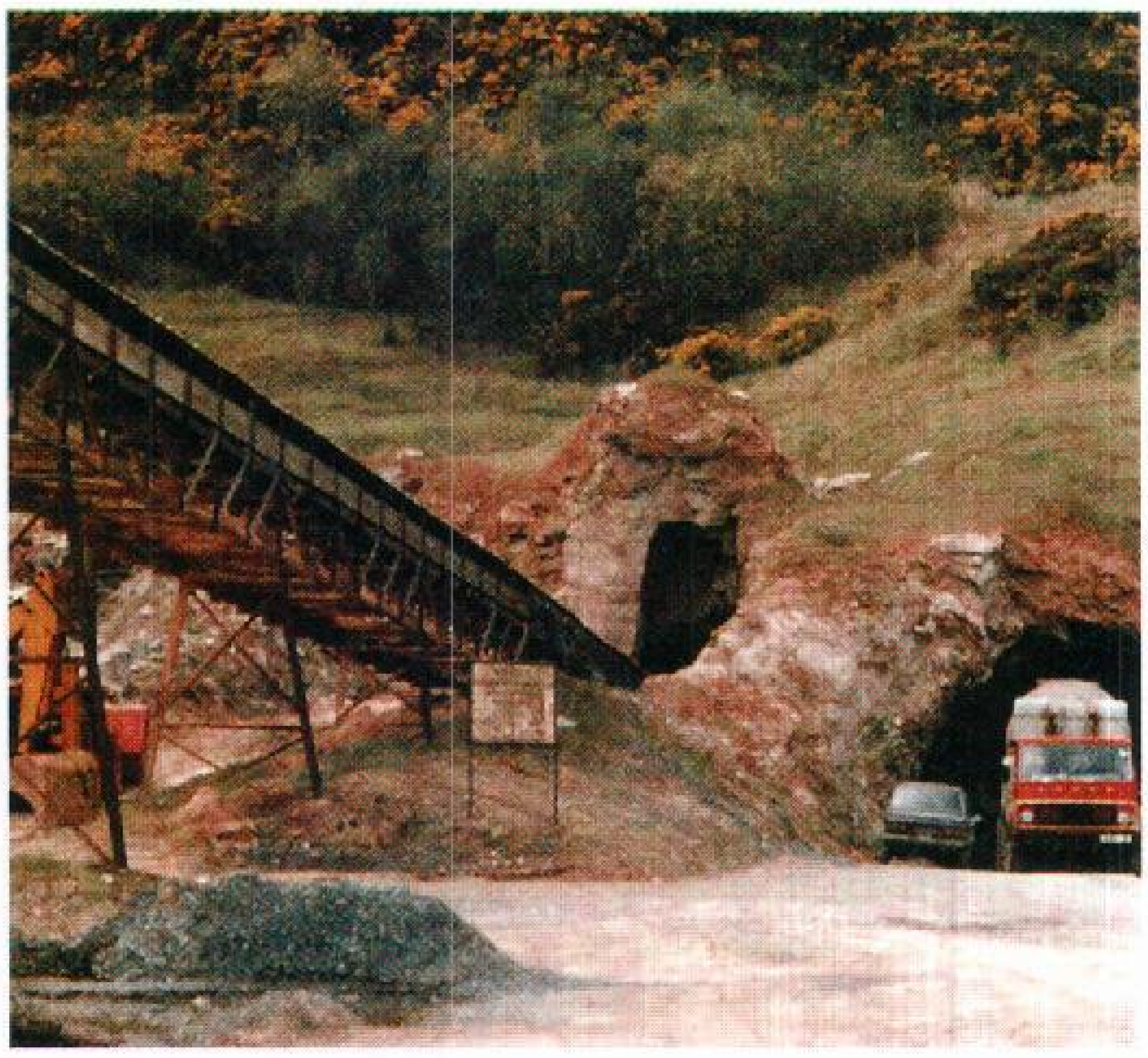

أعمال التعدين وقطع الحجارة في ألستر تشمل استخراج الجص الذي يستعمل في صنع جص باريس والبناء الجصي. وهناك منجم جص يقع في كنجز كورت في مقاطعة كافان.

إنتاج الأقمشة من الصناعات المهمة في شمالي أيرلندا. والعامل الذي يعمل في مصنع النسيج أعلاه ينسج الكتان الذي هو نوع من أنواع الأقمشة الكثيرة التي تنتجها مصانع البلاد.

الصحية، وتدخل تجارة الجملة والخدمات الحكومية ضمن هذه الصناعة. ومن بين النشاطات الأخرى تشكل الزراعة والصناعة أهمها. وتمثل حقول البلاد ومراعيها الخصبة أهم مواردها الطبيعية، كما أن بها رسوبات ضخمة من الخث وهو نسيج نباتي نصف متفحم يقطع من المستنقعات ويستخدم في التدفئة والطبخ. وتشمل المواد الأخرى البازلت والطباشير والحجر الجيري والرمل والحصى. كما أن بحارها غنية بالأسماك.

وأهم المنتجات الصناعية في أيرلندا الشمالية هي خيوط وملابس الكتان الأيرلندي ذات الشهرة العالمية، وتتركز مصانعها في بلفاست ولندنديري، كما توجد صناعة المنسوجات بأنواعها في عدد من المدن. وتتركز الصناعات الثقيلة في منطقة بلفاست وتشمل صناعة الطائرات والسفن والألومنيوم والمنتجات الكيميائية والحواسيب والعربات والأغذية والمشروبات.

يقطع عدد من الطرق عرض البلاد وطولها ويربط خط سكك حديدية بين بلفاست ولندنديري.

وبلفاست هي العاصمة وأهم ميناء وتقوم منها العبّارات إلى موانئ إنجلترا وأسكتلندا، ويوجد ٢٤٠ كم من الأنهار والقنوات تشكل طرقًا مائية داخلية. وفي بلفاست مطار دولي. معظم تجارة أيرلندا الشمالية مع جمهورية أيرلندا ودول المملكة المتحدة الأخرى. وأهم صادراتها هي الملابس القطنية والكتانية ومعدات النسيج والبيض والأبقار واللحوم والدواجن. أما وارداتها الرئيسية فهي القطن والكتان والآلات. ويُستورد معظم الكتان من بلجيكا وفرنسا.

نبذة تاريخية

تقول الأساطير إن ألسْتر الحالية كانت في بداية العصر النصراني مملكة تُعرف بَاسم **أولاذ**، يحكمها الملك كونور ومجموعة من الفرسان، واستمرت بين فترات ازدهار وضعف إلى أن انهارت لتتبعها ممالك أخرى منها **مملكة آيليخ** التي تكونت في أواخر القرن الرابع الميلادي على يد نيال. وكانت تتكون من إقليمين في شرقي البلاد (دونيجال) وغربيها (تايرون ولندنديري). وقد استمرت سيطرة هاتين العائلتين على غربي ووسط ألستر لمئات السنين. كما غزا الأسكتلنديون الذين قدموا أصلاً من ألستر بريطانيا عدة مرات تم على أثرها تكوين مملكة **دالريادا** التي تطورت فيما بعد إلى مملكة أسكتلندا. وخلال إحدى هذه الغزوات على بريطانيا، أسر القديس باتريك الذي نشر النصرانية في البلاد من مقره في آرماه. وبعد انهيار الإمبراطورية الرومانية خلدت ألستر إلى فترة استقرار، وأصبحت ملاذاً للنصرانية، وقامت الجمعيات التنصيرية بنشر النصرانية شمالي إنجلترا.

وفي أواخر القرن الثامن الميلادي جاء رجال الشمال (الفايكنج) يغزون البلاد ويعيثون فيها دماراً، ثم تبعهم

الأنجلو نورمنديون من إنجلترا وويلز واستقروا في الجنوب ثم انتشروا شمالاً وبنوا عددًا من القلاع. لكن هذه السيطرة الإنجليزية لم تَدُم طويلاً إذ استعان السكان بالأسكتلنديين في طرد الإنجليز (١٣١٥-١٣١٨م).

وفي عام ١٥٤١م نصّب الملك هنري الثامن نفسه ملكًا على أيرلندا، وقام الأيرلنديون بعدة انتفاضات ضد الحكم الإنجليزي. ففي عام ١٦٠٣م تمكنت الملكة إليزابيث من إخماد ثورة كبيرة في ألستر، أكبر المحافظات. وفي عام ١٦٠٧م، هرب عدد من زعماء البلاد، ومنح الملك جيمس الأول أراضي وممتلكات هؤلاء إلى البروتستانتيين الإنجليز والأسكتلنديين. وهذا الحدث هو الذي أدى إلى الأغلبية البروتستانتية الموجودة حاليًا في أيرلندا الشمالية.

وبدأ تدفق الوافدين الجدد منذ عام ١٦١٠م وانتشروا في مقاطعتي داون وأنتريم، وأخذت المزارع التجارية تجذب المزيد من الناس من بريطانيا، مما أثار سخط الأيرلنديين وثورتهم التي أدت إلى الحرب الأهلية. وتركز أحد أسبابها في الخلاف حول من يقوم بقيادة الجيش الذي يدافع عن الوافدين. ثم حدثت أزمة أخرى حين حاول الملك جيمس الثاني استخدام ألستر لاستعادة العرش الإنجليزي وفشل إثر هزيمته في معركة بوين (١٦٩٠م).

وخلال القرن الثامن عشر، شهدت البلاد هجرة واسعة للبروتستانتيين إلى أمريكا. وفي عام ١٨٠١م، توحدت البلاد مع بريطانيا وازدهرت على إثرها صناعة النسيج مما أدى إلى ارتفاع مستوى المعيشة بالمقارنة مع أيرلندا الجنوبية ذات الغالبية الكاثوليكية والمستوى المعيشي المتدني.

وفي عام ١٨٨٦م، اقترح حزب الأحرار البريطاني منح الحكم الوطني الذاتي لأيرلندا الشمالية في إطار الوحدة البريطانية. لكن تخوّف البروتستانتيين من أن يؤدي هذا الاقتراح إلى تكوين برلمان كاثوليكي، جعلهم يُنشئون حزب الوحدة لمعارضة الخطة التي فشلت. وكان الكاثوليك يفضلون الاستقلال التام عن بريطانيا التي قدمت اقتراحًا حول الحكم الذاتي أجازه البرلمان، لكن اندلاع الحرب العالمية الأولى منع من تطبيق ذلك. وفي الستينيات صعّد المعارضون للوحدة مع بريطانيا حملاتهم وجنح بعض المتطرفين إلى أسلوب العنف، مما أدى إلى تفاقم الوضع الأمني في البلاد وزيادة حدة التوتر بين الفئتين. وفشلت محاولة لإقامة حكومة مشتركة بينهما لإدارة البلاد. ولم تحقق انتخابات عام ١٩٨٣م لتكوين جمعية أيرلندية شمالية لتتولى بعض مهام الحكم أي نوع من النجاح، لرفض بعض الأعضاء المنتخبين المعارضين للوحدة حضور جلسات الجمعية. كما رفض الوحدويون اقتراحًا بريطانيًا يمنح أيرلندا وضعًا أو دورًا استشاريًا في شؤون أيرلندا الشمالية (١٩٨٥م). وفي عام ١٩٨٦م تم إلغاء الجمعية. وفي نوفمبر ١٩٩٣م دعا رئيس وزراء بريطانيا إلى مبادرة سلمية لحل مشكلة أيرلندا الشمالية بمشاركة رئيس وزراء أيرلندا الشمالية، وبدأت اجتماعات تمهيدية بينهما. انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ؛ أيرلندا، تاريخ.** وقد أسفرت هذه المبادرة عن اجتماعات بين أطراف النزاع وإقرار حق تقرير المصير للبروتستانتيين ونبذ العنف واتخاذ الوسائل الديمقراطية لحل المشكلات. وفي أغسطس ١٩٩٤م، أعلن الجيش الجمهوري الأيرلندي توقفه نهائيًا عن أعمال العنف. وفي أبريل ١٩٩٨م أسفرت المحادثات المنعقدة بين أطراف النزاع عن اتفاق تاريخي لإحلال السلام في أيرلندا الشمالية نال موافقة الأغلبية السكانية بعد استفتاء أجري في مايو من العام نفسه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آردز
أرما
ألستر
أنتريم
أوماج
أيرلندا
بانبردج
بلفاست
بوين، معركة
الجيش الجمهوري الأيرلندي

داون
دري
ستراباَن
فرمانا
كاريكفيرجوس
كاسلريغ
الكتان، خيوط وملابس
كريجا فون
كوكستاون
كولارين

لارن
لندنديري
لونيا
ليزبورن
ليمافادي
ماغرافلت
مويل
نورث داون
نيوتاونابي
نيوري وموري

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة المركزية
  ب – القضاء
  ج – الحكومة المحلية
٢ – السكان
  أ – اللغة
  ب – الطعام والشراب
  ج – الترويح
  د – التعليم
  هـ – الدين
٣ – السطح
٤ – الاقتصاد
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أهم موارد أيرلندا الشمالية الطبيعية؟
٢ – من هو وليم أورانج؟
٣ – ما الحزب السياسي الذي سيطر على مقاليد الحكم في أيرلندا الشمالية معظم الوقت في تاريخ البلاد؟ ولماذا تكون هذا الحزب؟

٤ - ما أهم منتجات أيرلندا الشمالية الصناعية؟
٥ - ما أسباب الانشقاق بين البروتستانتيين والكاثوليك؟
٦ - ما أهم شركاء أيرلندا الشمالية التجاريين؟
٧ - ما أهم رياضة في البلاد؟
٨ - ما قانون حكومة أيرلندا؟
٩ - لماذا تكتسب الزراعة أهمية في أيرلندا الشمالية؟

أيرلندا الفتاة حركة سياسية ظهرت في أيرلندا في القرن التاسع عشر الميلادي، وهدفت إلى إثارة روح الوطنية في نفوس الشعب الأيرلندي، من خلال جعلهم أكثر وعيًا بتراثهم. أما قادة الحركة، فهم توماس ديفز، تشارلز جافان دُفي، جون بلاك ديلون، توماس ميجر، جون ميتشيل. تأثر هؤلاء بالثقافة الأيرلندية، وتعاليم ثيوبالد ولف تون. وفي عام ١٨٤٢م، أصدر كلٌّ من ديفز، وديلون، ودفي صحيفة **الأمة**، من أجل نشر آرائهم السياسية.

وقد أوقفت نشاطهم المجاعة الكبرى التي حدثت من ١٨٤٥م حتى ١٨٤٧م. ثم أسّس ميتشيل صحيفة في عام ١٨٤٧م، هي **يونايتد آيرشمان** (الأيرلندي المتحد) التي أيَّد فيها استخدام القوة من أجل استقلال أيرلندا. ثم قاد شباب أيرلندا في ثورة غير ناجحة.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ.**

الأيرلندي، الأدب. يعكس الأدب الأيرلندي تاريخ وروح الشعب الأيرلندي أفضل من أي شكل فني آخر. ويتكون هذا الأدب من الحكايات الشعبية والقصائد الغنائية والشعر القصصي والمسرحيات والروايات والقصص القصيرة. ومن الملاحظ في الأدب الأيرلندي بصورة خاصة استخدامه البارع للغة.

تصف الأساطير الأيرلندية المبكّرة الأعمال الشجاعة للملوك والقديسين والأبطال الأيرلنديين الآخرين. وكثير من القصائد الغنائية التي كتبها الرهبان والنُسَّاك إبان القرون الوسطى تتضح فيها الملاحظات الدقيقة والحب المجرد للطبيعة والإعجاب المخلص بها. وقد عبّر عدد من المسرحيات التي أنتجت في أيرلندا في أوائل القرن العشرين عن الغضب ضد بريطانيا لرفضها منح أيرلندا استقلالها.

كُتبت بواكير الأدب الأيرلندي باللغة الأيرلندية أو الغيلية. وفي عام ١١٧١م بدأ البارونات النورمنديون في إنجلترا احتلال الأراضي الأيرلندية. فدخلت اللغة الإنجليزية إلى أيرلندا في القرن الثالث عشر الميلادي عبر الحرفيين الإنجليز وأصحاب المتاجر الذين استقروا في الإقطاعيات النورمندية. ثم استولت الحكومة الإنجليزية على أيرلندا عام ١٥٤١م. وفي بداية القرن التاسع عشر انتشر استخدام اللغة الإنجليزية بشكل واسع، لدرجة أن اللغة الغيلية أوشكت على الانقراض. ولكن انفجار القومية الأيرلندية قاد إلى إحياء هذه اللغة في أواخر القرن التاسع عشر. واليوم يكتب معظم المؤلفين الأيرلنديين باللغة الإنجليزية.

يستخدم كثير من المؤلفين المحدثين اللغة العامية الدارجة ولغة الحياة اليومية للناس، ولكن كثيرًا من أعمالهم تمزج الواقعية بالخيال (الفانتازيا). ويؤدّي الوصف المليء بالحيوية إلى ثراء اللغة سواء كان ذلك بالتهكم أو التورية أو السخرية. وبالرغم من ذلك نجد أن الكثير من الأدب الأيرلندي الحديث تسوده روح الكآبة إلى حد التشاؤم.

يعد كثير من النقاد الكاتب الأيرلندي وليم بتلر ييتس أشهر شعراء القرن العشرين في الغرب. وتشمل قائمة كتاب المسرح الكبار أسماءً مثل شون أوكايسي، وجون ميلينجتون سينج. أما الكاتبان الأيرلنديان صمويل بيكيت وجيمس جويس فيعدّان من أهم المؤلفين التجريبيين في العصر الحديث، كما أن أساليبهما الخيالية وأفكارهما الفلسفية قد أثّرت على الكُتّاب في بعض أنحاء العالم.

الأدب الأيرلندي الباكر. كُتب بعض الأدب الأيرلندي قبل ظهور النصرانية في أيرلندا في أوائل القرن الخامس الميلادي، ولكن لم يتبق لنا منه شيء. وكان الأيرلنديون قد طوّروا شكلاً بدائيًا للكتابة أسموه **أوغام**، وهو يوجد فقط في المخطوطات الآن، ولكن بواكير الثقافة الأيرلندية بقيت حية من خلال التراث الشفهي. سجلت طبقة من الشعراء المحترفين المتوارثين - يعرفون باسم **فليد** - عادات وتاريخ وقوانين أيرلندا القديمة شعرًا. وقد جعل الشكل الشعري هذه القوائم الطويلة من الحقائق أسهل في الاستخدام. ولم يكن لمثل هذه الأشعار قافية موضوعة أو إيقاع، ولكن تكرار الأصوات المتشابهة أعطاها صفة الشعر. وقد نظم المنشدون المتجولون الذين كانوا يعرفون باسم **الباردس** أشعار السخرية، وأشعار المراسم.

قدم المنصرّون والتجار إلى أيرلندا أيام القديس باتريك الذي وصل نحو عام ٤٣٢م تقريبًا. أدخل هؤلاء التجار فن الكتابة بالحروف الرومانية التي تعلموها في بلاد الغال القديمة. وقد تبنى الأيرلنديون هذه الحروف الألفبائية حينما اعتنقوا النصرانية.

ازدهرت النصرانية بقوة في القرنين الخامس والسادس الميلاديين لدرجة أنه كان يطلق على أيرلندا في القرون الوسطى جزيرة القديسين والعلماء. أسس بعض المنصّرين الأيرلنديين الأديرة هناك وسرعان ما أصبحت مراكز للعلم. ساعد بعض المنصّرين على إنشاء الثقافة النصرانية في غربي أوروبا بعد الغزو البربري الذي حدث في أواخر القرن الخامس وأوائل القرن السادس الميلاديين، ولذا بدأ الأدب الأيرلندي بالكتابات التاريخية والدينية. والمثال على ذلك

قصيدة مدح القديس كولمبا (أواخر القرن السادس الميلادي) المنسوبة إلى دالان فورجيل، والتي يمدح فيها الراهب الذي ساعد في إدخال النصرانية إلى أسكتلندا.

العصر الذهبي للأدب الأيرلندي

توجد الآن نماذج قليلة من الأدب الأيرلندي الذي كُتب قبل القرن السابع، ولكن كثيرًا من الأدب الذي كُتب في الفترة من القرن الثامن إلى القرن الحادي عشر الميلادي قد تم حفظه، وهو يشتمل على الحكايات الشعبية والأساطير عن القديسين والشعر. ويشير الدارسون لهذه الفترة على أنها **العصر الذهبي للأدب الأيرلندي**.

الشعر. اشتمل الكثير من المخطوطات الأيرلندية على الشعر الغنائي الذي كتبه النساك والدارسون المتجولون. وتُعبر هذه القصائد عن الإعجاب بالطبيعة.

واصل الفيليد، طوال سنوات العصر الذهبي كتابة شعر المناسبات. ومن أقدم نماذج شعر الاحتراف تلك التي نظمت في منتصف القرن السادس الميلادي وكانت تمدح ما عدّه الفيليد فضيلة البطولة لدى النبلاء. أما الأعمال الأخرى في الفترة نفسها فقد اشتملت على التأبين الرسمي للأموات وأشعار السخرية التي كانت تتناول خصال البخل.

الحكايات البطولية والشعر الرومانسي والقصص. تشكل الحكايات البطولية والشعر الرومانسي والقصص جزءًا كبيرًا من بواكير الأدب الأيرلندي. وهي تتكون من مقاطع نثرية طويلة مؤلّفة من جمل موزونة. وقد بُنيت هذه الأعمال على الأساطير، وربما تم تأليفها بين عامي ٦٠٠و٩٠٠م. ويصنفها الدارسون إلى ثلاث مجموعات رئيسية من القصص التي تعرف باسم **الدورات** وهي دورة الأساطير، ودورة ألسْتر، والدورة الفينية أو الأوسانية.

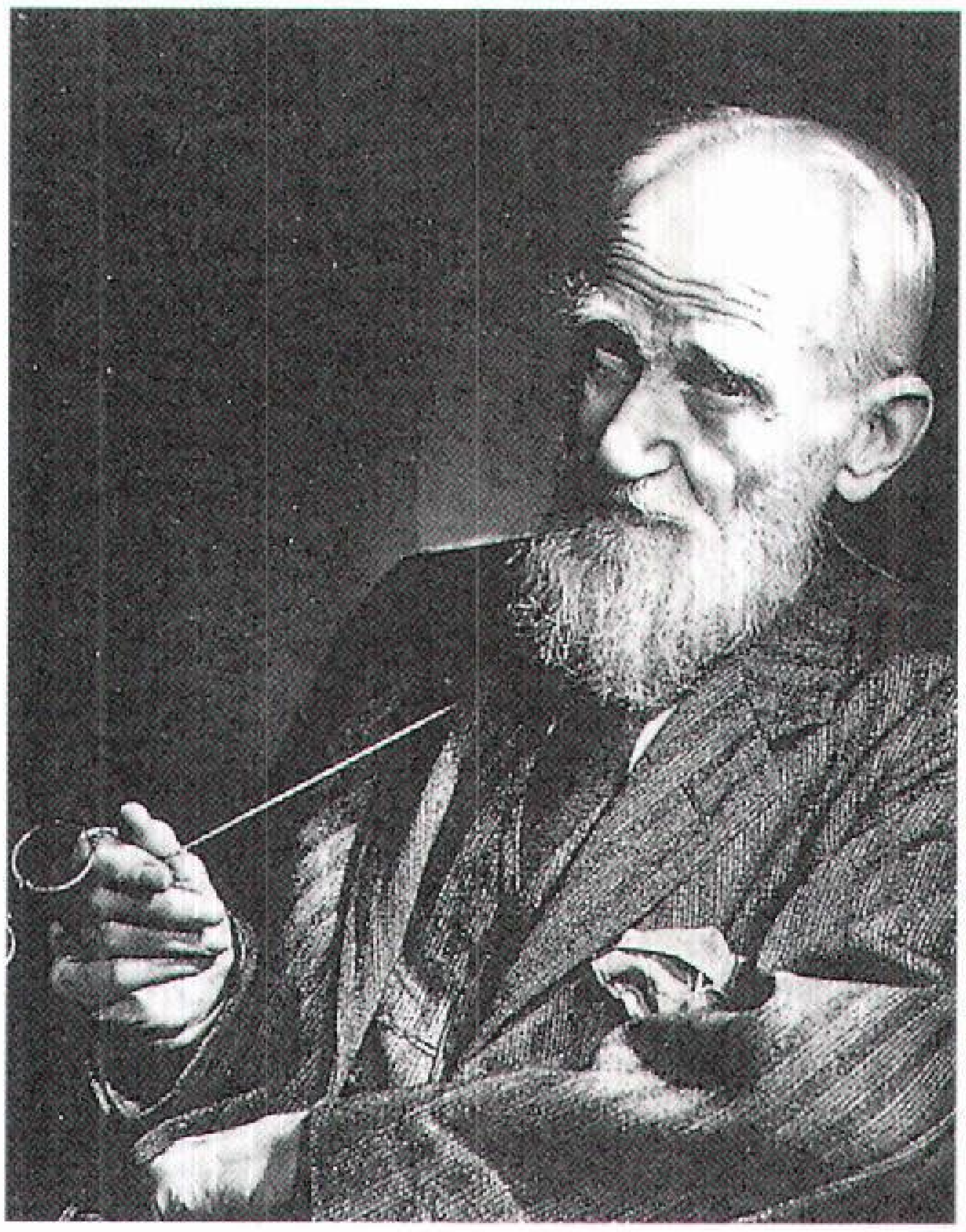

الكاتب جورج برناردشو مُنح جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٢٥م.

دورة الأساطير. وهي أقدم دورة ونجدها محفوظة في شكل مجموعات من الأساطير السلتية تعرف باسم **لبورغابالا** أي (كتاب الفتوحات) وتصف غزو خمسة أجناس خارقة للطبيعة لأيرلندا في فترة ما قبل التاريخ. وقد أطلق على أهم هذه العناصر اسم **تواثادي دونان**. وقد استخدم هؤلاء قوة السِّحر لكسب المعارك ومغازلة المحبين والقيام بأعمال بطولية فوق طاقة البشر. واتّسمت أفضل الحكايات الأسطورية بالخيال الواسع. ففي **حلم أونغاص** يتحول البطل إلى بجعة ليفوز بحب إحدى الفتيات التي صادفها في حلمه. وتصف مجموعة من الأساطير تعرف باسم **دورة القديسين** رحلات بعض النَّصارى إلى السماء. وترتبط بعض هذه الأساطير بمغامرات الأبطال الوثنيين في الجنة.

دورة ألستر. تحكي عن أفعال الأبطال في ألستر القديمة، وهي المقاطعة الشمالية الشرقية لأيرلندا. وتتركز القصص في بلاط الملك كونكوبار، الذي قيل إنه حكم مقاطعة **ألستر** في أيام المسيح. والشخصية الرئيسية هنا هي شخصية البطل الصبي كوتشولن الذي يُشبه في بعض جوانبه البطل الإغريقي أخيل، بيَد أنه يختلف عنه وعن الأبطال الإغريقيين الآخرين في امتلاكه لقوى كثيرة خارقة للطبيعة.

وأفضل حكاية ملحمية معروفة في دورة ألستر هي **غارة قطيع كولي**. وتصف هذه الحكاية جهود الملكة ميف أوف كونوت لأخذ الثور البني المشهور بكولي من ألستر. وقد حارب كوتشولن الغزاة بمفرده حتى تمكن جيش الملكة في النهاية من أسر الثور، ثم وصل جيش الملك كونكوبار لينقذ كوتشولن ويساعده في دحر الغزاة.

الدورة الفينية. تشتمل على قصص عن **الفيانا** وهم عصابة من المحاربين الأسطوريين الأيرلنديين. وحسب الأسطورة كان هؤلاء المحاربون يجوبون جنوبي أيرلندا نحو عام ٢٠٠م يقودهم رئيسهم فين ماكول وابنه أوسيان. تشتمل هذه الدورة على قصائد قصصية وحكايات رومانسية وقصصًا بطولية. وتعد قصة **حديث الرجال المسنين** (١٢٠٠م) من أشهر قصص هذه الدورة. وهي تصف اجتماع القديس باتريك بمحض الصدفة مع محارب فيني اسمه كيلتي، حيث قام هذا المحارب بتسلية القديس بأساطيرعن الأعمال البطولية للأبطال الفينيين أثناء تجوال الرجلين في الريف الأيرلندي.

التدهور الأدبي. حدث تدهور أدبي في أيرلندا في القرون الوسطى، نظرًا لسلسلة من الهجمات من قبل الغزاة الأجانب. ففي عام ٧٩٥م تعرّضت السواحل الشرقية والجنوبية لأيرلندا لغزو الفايكنج الذين دمروا الأديرة والمخطوطات الأيرلندية القديمة. وفي أواخر القرن الثاني عشر استولى النورمنديون من إنجلترا على الأراضي الأيرلندية ودمّروا كثيرًا من النصوص القيمة. وقد استمر الفيليد في كتابة شعر المناسبات حتى القرن السابع عشر، ولكن أسلوبهم اتسم بالاهتمام بالشكل والبعد عن الأصالة. وبالإضافة إلى هذا فقد بقيت بعض القصائد التي كُتبت عن الفروسية والحب والغزل.

الأعمال الحديثة باللغة الغيلية

في القرن السابع عشر الميلادي سادت الثقافة البريطانية بصورة واسعة ومؤثرة في أيرلندا، لدرجة أن كثيرًا من الأيرلنديين الذين عاشوا في المدن كانوا يفضلون الحديث باللغة الإنجليزية بدلاً عن الغيلية. وعلى أية حال فقد كُتب بعض الشعر الجيد باللغة الغيلية في منتصف القرن التاسع عشر. وقد حافظ جوفري كيتنج على التقاليد الأيرلندية في كتابه الشهير **تاريخ أيرلندا** الذي كتبه بالغيلية نحو عام ١٦٣٤م. وشجع هذا الكتاب على تفتّح الروح القومية بين الأيرلنديين، وهو مصدر معرفي قيّم عن أيرلندا القرون الوسطى. وخلال القرن الثامن عشر الميلادي ألهمت الأفكار الأيرلندية التقليدية بعض الشعراء لكتابة أعظم الأشعار باللغة الغيلية. وقد استمد مايكل كومين مادة كتابة **أويسين في بلاد الشباب** الذي ألفه عام ١٧٤٩م من الأساطير الفينية. كما تبنّت الشاعرة إيلين أوليري بعض الطقوس الأيرلندية الحزينة القديمة المعروفة باسم **كيننج** في قصيدتها **مرثية آرت أوليري** (١٧٧٣م) للتعبير عن حزنها لقتل زوجها. وينتقد بريان ميرميان في قصيدته الساخرة **محكمة منتصف الليل** (١٧٩٠م)، إحجام الكثير من الأيرلنديين عن الزواج. وتنافس حاسة الذكاء والظرف في هذه القصيدة سخرية الشاعر الإنجليزي الشهير ألكسندر بوب.

وبحلول منتصف القرن التاسع عشر كان معظم المؤلفين يكتبون بالإنجليزية. ولكن في عام ١٨٩٣م أسس دوجلاس هايد ـ وهو شاعر، ثم أصبح فيما بعد أول رئيس لأيرلندا ـ الرابطة الغيلية. وقد عملت هذه الرابطة على إعادة تأسيس اللغة الغيلية لتكون اللغة القومية، وعلى تشجيع الاهتمام بالأدب والثقافة الأيرلنديين. هذه الجهود أسهمت في نمو الحركة الأدبية الغيلية. ومن المؤلفين المحدثين الذين يكتبون بالغيلية توماس أوكريثاين، وكانون بيتر أوليري، وباتريك بيرس.

بواكير الأعمال بالإنجليزية

بدأ قلة من المؤلفين الأيرلنديين يكتبون بالإنجليزية منذ القرن الرابع عشر الميلادي. وبازدياد النفوذ السياسي البريطاني في أيرلندا أصبحت هذه الممارسة أمرًا شائعًا. وخلال القرن الثامن عشر كان الكُتّاب المولودون في أيرلندا ينتجون أعظم الروائع باللغة الإنجليزية. وقد كتب جوناثان سويفت، الذي عرف بأنه مؤلف إنجليزي، أهم كتاباته الساخرة على مدى ٣٢ عامًا قضاها عميدًا لكاتدرائية سانت باتريك في دبلن. ويعدّ كتابه **رحلات جليفر** (١٧٢٦م) أشهر كتبه. ويروي هذا الكتاب عن الرحلات الأربع لطبيب سفينة ـ أصبح فيما بعد رُبّانًا للسفينة ـ إلى عدد من المناطق الخيالية. وقد استخدم سويفت سكان هذه المناطق الغريبة ليسخر من السلوك البشري الأحمق.

المسرحية. خلال القرن الثامن عشر اكتسب عدد من أعظم الكتاب المسرحيين، من أمثال أوليفر جولد سميث وريتشارد برنسلي شريدان، سمعة طيبة بكتابتهم للمسرح الإنجليزي. ولا تشتمل أعمالهم على ما يمكن أن يميّزهم بصفتهم كتّابًا أيرلنديين. وكانت أولى الروايات التي اكتسبت الروح الأيرلندية هي الميلودرامات الرومانسية التي كتبت في القرن التاسع. وأول كاتب مسرحي شهير صوّر الحياة من وجهة النظر الأيرلندية باستخدام الخلفيات والشخصيات الأيرلندية هو ديون بوسيكولت. من مسرحياته: **كولين برون** (١٨٦٠م) و**الشوجرون** (١٨٧٤م).

النثر والشعر. في القرن التاسع عشر الميلادي بدأ النثر القصصي الأيرلندي يعتمد على الأفكار والشخصيات الأيرلندية. وتصوّر ماريا أدجويرث في **إيجار القلعة الباهظ** (١٨٠٠م) الحياة غير الأخلاقية الفاسدة لملاك الأراضي الأيرلنديين الذين يبددون ثرواتهم. وفي **اعترافات هنري لوريكوز** (١٨٣٩م) يصف تشارلز ليفر، صيد الثعالب والحفلات التي تقيمها الطبقات الأيرلندية الراقية. أما **حكايات أسرة أوهارا** (١٨٢٥-١٨٢٦م)، التي وضعها الأخوان جون ومايكل بانيم، فهي تؤكد على تقاليد الكنيسة الرومانية الكاثوليكية والموروث الشعبي لفلاحي أيرلندا.

بدأ الشعر الأيرلندي كذلك ينظر إلى الماضي بحثًا عن جذوره واتجاهاته. وقد تبنى توم مور، الذي أصبح معروفًا بالشاعر القومي لأيرلندا، الخلفيات والموضوعات الأيرلندية في أشعاره. ففي **الألحان الأيرلندية** (١٨٠٨-١٨٣٤م)، وضع مور قصائده الرومانسية الوطنية على أساس الأغاني

الشعبية الأيرلندية. وكتب توماس ديفز وجيمس كلارنس مانجان وشعراء أيرلنديون آخرون أشعارًا وطنية في فترة الصحوة القومية هذه. وقد جمعت قصائدهم في كتاب **روح الأمة** (١٨٤٣م).

البعث الأدبي الأيرلندي

في أواخر القرن التاسع عشر حاول عدد من الكتّاب الأيرلنديين الشباب إنشاء أدب أيرلندي متفرّد باللغة الإنجليزية، مستفيدين من تجاربهم الخاصة كأيرلنديين، ومن الأساطير والتقاليد الموروثة عن أسلافهم. وكان من ضمن الكُتاب الرواد لهذه الحركة الكاتبة المسرحية ليدي جريجوري والشاعر وليم بتلر ييتس.

أسهم كل من ييتس وليدي جريجوري في إنشاء جمعية المسرح القومي الأيرلندي عام ١٩٠١م، لتشجيع كتابة وأداء المسرحيات عن الحياة الأيرلندية. وقد أصبحت شركة التمثيل الخاصة بالجمعية معروفة باسم ممثلي مسرح آبي. اكتسب مسرح آبي هذا شهرة عالمية، حيث أنتج معظم المسرحيات الأيرلندية الرائعة المثيرة للجدل، من هذه المسرحيات يمكننا أن نشير إلى تلك التي كتبها شون أوكايسي وجون ميلينجتون سينج وييتس وغيرهم من الكتاب الأيرلنديين الموهوبين.

اكتسب ييتس شهرة واسعة بوصفه كاتبًا مسرحيًا وشاعرًا ومديرًا لمسرح آبي، ويعدهُ كثير من النقاد أشهر الشعراء في عصره. وتعكس كتاباته إعجابه بالحكايات الشعبية الأيرلندية وبالرمزية والقوى الخارقة للطبيعة. وأول أعماله الكبيرة، **تنقلات أويسين** (١٨٨٩م)، وهي قصيدة قصصية خرافية مبنية على مغامرات بطل فيني أسطوري. كتب ييتس أفضل قصائده الغنائية في الأعوام العشرة الأخيرة من حياته. وقد نُشر عدد من هذه الأعمال في كتابه **مجموعة أشعار** (١٩٥٠م). وكتب كذلك **الكونتيسة كاتلين** (١٨٩١م) وهي إحدى المسرحيات التي أنتجتها الشركة، التي عُرفت فيما بعد بشركة ممثلي مسرح آبي. فاز ييتس بجائزة نوبل في الأدب عام ١٩٢٣م.

كتب جون ميلنجتون سينج مسرحيات أنتجها مسرح آبي وكان مالكًا لناصية ما عُرف باسم **الكوميديا السوداء**. ويتحدث الفلاحون الأيرلنديون عن شخصياته بلغة شاعرية حية مبنية على التراث الشعبي الأيرلندي. وأكثر أعمال سينج المعروفة هي: **في ظل الوادي** (١٩٠٣م) ، **الراكبون إلى البحر** (١٩٠٤م)، **ماجن العالم الغربي** (١٩٠٧م).

حدث أشهر فوران سياسي في أيرلندا الحديثة في فترة البعث الأدبي الأيرلندي، فقد ثار **تنظيم الأخوة الجمهوريون الأيرلنديون**، وهو تنظيم سرّي كان يهدف للحصول على الاستقلال وإنشاء جمهورية أيرلندا المستقلة، ضد البريطانيين في **انتفاضة عيد الفصح** عام ١٩١٦م حيث امتدت المعارك في الشوارع لمدة أسبوع في دبلن، قبل أن تخمد القوات البريطانية الانتفاضة. وبحلول عام ١٩١٩م كان الثوار يهاجمون حصون الجيش البريطاني والمباني الحكومية بانتظام. وأخيرًا، وفي عام ١٩٢١م، منحت بريطانيا أيرلندا الجنوبية الحكم الذاتي تحت اسم الدولة الأيرلندية الحرة، ولكن كثيرًا من الأيرلنديين طالبوا بالاستقلال التام عن بريطانيا وبدأت الحرب الأهلية عام ١٩٢٢م.

كتب كثير من الكتاب عن حرب العصابات التي دارت في بلادهم. فقد كتب شون أوكايسي مثلاً مسرحية حية وواقعية دارت في زمان ثورة عيد الفصح والحرب الأهلية الأيرلندية. وأنتج مسرح آبي ملهاتين مأساويتين باكرتين هما **ظل حامل البندقية** (١٩٢٣م) و **جونو البايكوك** (١٩٢٤م). انفجرت الاضطرابات أثناء عرض واحد من أفضل أعمال أوكايسي وهو **المحراث والنجوم** (١٩٢٦م). وقد رسخ في اعتقاد كثير من الناس أن فكرة المسرحية المعادية للحرب قد أساءت إلى أبطال الثورة الأيرلندية وشوهت سمعة النساء الأيرلنديات. وتشتمل أعمال أوكايسي الجيدة أيضًا على **الغبار الأرجواني** (١٩٤٠م)، **وورود حمراء لي** (١٩٤٢م). وتنادي بعض مسرحياته المتأخرة بالتحول الجذري للمجتمع عبر الاشتراكية لتحسين أوضاع الفقراء.

الأدب الأيرلندي الحديث

كان جيمس جويس من أكثر الكُتّاب تأثيرًا على البريطانيين في القرن العشرين. عاش جويس مثل كثير من الكُتّاب الأيرلنديين خارج أيرلندا، وقد رسخ في اعتقاده أن المواقف القومية والدينية الأيرلندية الحازمة تمنع الكُتاب من تصوير الحياة الأيرلندية بواقعية، ولكن أعماله تعكس التجربة الأيرلندية، وتضيف الكثير إلى الأدب القومي. قام جويس بتطوير بنية الرواية وأسلوبها الأدبي. وكانت أولى أعماله الكبرى مجموعة القصص القصيرة المعروفة باسم **الدبلنيون** (١٩١٤م). وهي تقدّم صورة واقعية عن الحياة في أوساط الطبقة الأيرلندية الوسطى ـ الدنيا. وفي روايته **صورة الفنان الشاب** (١٩١٦م) التي روى فيها سيرته الذاتية استخدم جويس أسلوبًا عُرف باسم **تيار الوعي**. ويشتمل هذا الأسلوب على تسجيل أفكار الشخصيات كما هي دون تعليق من المؤلف. وقد برهن جويس على مقدرته في استخدام هذا الأسلوب المعقد في روايته

يوليسيز، ١٩٢٢م. ويحاول جويس في هذه الرواية أن يوازي بين مغامرات مروِّج إعلانات أيرلندي وتحركات يوليسيز في قصيدة هومر الملحمية المعروفة باسم الأوديسة. ويستكشف في **يقظة فينيجان** (١٩٣٩م) الأحلام والمخاوف والأفكار السرية لرجل في دبلن وأسرته. وقد حاول جويس ربط تجاربهم بالإنسانية كلها عبر نمط معقد من الرموز جاء بها من التاريخ الأيرلندي والأدب والأغاني واللغة العامية والمصادر الأخرى.

المسرحية. قام مسرح **آبي** في بداية القرن العشرين بعرض عدد من المسرحيات التي كتبها عدد من كتاب المسرحية الأيرلنديين الموهوبين من أمثال بادريك كولوم الذي كتب عدداً من المسرحيات المأساوية الواقعية عن حياة الريف أنتجتها الشركة. وتشتمل أعماله على **منزل العابثين** (١٩٠٧م)، و**توماس مسكري** (١٩١٠م). وقد اشتهر لورد دنساني بتأليف الروايات ذات الفصل الواحد مثل **ليلة في نزل** (١٩١٦م). أما بول فنسنت كارول فقد كتب تعليقات عن المجتمع الأيرلندي مثل **الظل والمادة**، ١٩٣٧م.

نال كل من جورج برناردشو وأوسكار وايلد ـ وهما كاتبان مسرحيان شهيران ولدا في أيرلندا ـ شهرة واسعة بكتاباتهما الهزلية الذكية للمسرح الإنجليزي. وقد كشف شو عن ارتباطه الوثيق بوطنه في روايته **جزيرة جون بل الأخرى** (١٩٠٤م). كتب شو هذه المسرحية الساخرة عن العلاقات الإنجليزية الأيرلندية. اشتهر عدد من الكتاب الأيرلنديين على النطاق العالمي في منتصف القرن العشرين بسبب كتاباتهم المسرحية. وقد كتب صمويل بيكيت، وهو صديق حميم لجيمس جويس، القصص والمسرحيات التي تُظهر الناس عاجزين وفاقدي الأمل، ويعيشون حياة لا قيمة لها. كتب بيكيت كثيراً من الأعمال باللغة الفرنسية، ثم ترجمها إلى الإنجليزية، محاولاً بذلك نزع جنسيته وأسلوبه من كتاباته. وقد نال جائزة نوبل للأدب عام ١٩٦٩م.

سيطرت الموضوعات السياسية كثيراً على المسرحية الأيرلندية خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي. فبريندان بيهان، وهو من الشخصيات الحية قضى فترات عديدة في السجن لأنشطته المعادية لبريطانيا، بصفته عضواً في الجيش الجمهوري الأيرلندي. ومن أفضل رواياته **الرفيق الغريب** (١٩٥٤م) و **الرهينة** (١٩٥٧م) اللتان تعكسان روحه الثورية ووعيه الاجتماعي القوي.

القصة والشعر. حظيت المسرحية الأيرلندية الحديثة بشهرة عالمية واسعة مقارنة بغيرها من أنواع الأدب الأيرلندي. وبالرغم من ذلك فقد أنتج المؤلفون الأيرلنديون الروايات والشعر والقصص القصيرة. جمع جيمس ستيفنس بين الأفكار الشعبية الأيرلندية ومظاهر الحياة اليومية في قصصه المليئة بالخيال وفي أشعاره. وتُعد روايته الخيالية **جرة الذهب** (١٩١٢م) أفضل أعماله المعروفة. وتكشف قصص ليام أوفلاهرتي النفسية اتجاهات الفلاحين الأيرلنديين الفقراء وسكان المدن في أسلوب غنائي، ولكنه واقعي. وتشتمل رواياته الشهيرة على **المُخبر** (١٩٢٥م)، **والحشّاش** (١٩٢٨م). وكتب فرانك أوكونور قصصاً قصيرة عُرفت بواقعيتها وحساسيتها. وتعطي مجموعتان من هذه القصص وهما **ضيوف الأمة** (١٩٣١م) و**هُلام التفاح البري** (١٩٤٤م) رؤية عن الحياة الريفية الأيرلندية. وكتب فلان أوبريان، الاسم المستعار لبريان أونولان، قصصاً كوميدية ساخرة عن الحياة الأيرلندية. وأفضل رواياته هي **طائران سابحان** (١٩٣٩م). كذلك كتب شون أوفاولين عن تفاعل الأيرلنديين العاديين مع الأزمات الشخصية ورجال الدين الكاثوليك والكفاح من أجل الاستقلال السياسي. وقد كتب عدداً من الروايات ومجموعات من القصص القصيرة، منها **حرارة الشمس** (١٩٦٧م).

استمدّ الشعراء الأيرلنديون الذين عاشوا في منتصف القرن العشرين مادتهم من المصادر الأيرلندية الخالصة. وقد نظم باترك كافانا شعراً بأسلوب سهل مباشر. وتتناول أكثرقصائده شهرة، والتي عرفت باسم **الجوع العظيم**، (١٩٤٢م)، محنة الفلاحين الأيرلنديين الفقراء. وتتمثل أعماله المتأخرة في **روح للبيع** (١٩٤٧م)، **وهيا ارقص مع كيتي ستوبلنج** (١٩٦٠م). وكتب أوستن كلارك روايات ساخرة تبعث على الضحك عن النفاق الاجتماعي والنّصراني في أيرلندا. وتُعبّر قصائد سيسل داي ـ لويس عن ذكرياته السعيدة عن طفولته في أيرلندا وعدم رضاه عن المجتمع الحديث. وقد أصبح داي لويس شاعر البلاط في بريطانيا عام ١٩٦٨م.

الأدب الأيرلندي اليوم. يُؤكد هذا الأدب على الأفكار الأيرلندية. فبندكت كيلي مثلاً، وهو روائي وكاتب قصص قصيرة وناقد أدبي، مشهور برواياته التي تتناول الحياة الأيرلندية. ومن الشعراء المحدثين الرواد سيمس هيني وتوماس كنسيلا. صور هيني مأساة النزاع بين أيرلندا الشمالية وبلاده في عدة أعمال، منها **مدخل إلى الظلم** (١٩٦٩م)، و**الشمال** (١٩٧٥م). وقد عرف كنسيلا من خلال قصائده الغنائية عن الحب والموت مثل **سبتمبر آخر** (١٩٥٨م)، و**مذكرات من أرض الأموات** (١٩٧٢م). ومن الشعراء الجديدين الآن ريتشارد ميرفي وجون مونتاج وبرايندان كنلي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأساطير، علم
- أوفلاهرتي، ليام
- أوكايسي، شون
- بيكيت، صمويل
- باركلاي
- جويس، جيمس
- راسل، جورج وليم
- سويفت، جوناثان
- سينج، جون ميلينجتون
- شو، جورج برنارد
- كوشولين
- وايلد، أوسكار
- ييتس، وليم بتلر

الأيرلندي، الترير. الترير الأيرلندي كلب جسور، لا يعرف الخوف. وكان كثير من هذه الكلاب الأيرلندية يستعمل في نقل الرسائل في ميادين القتال في الحربين العالميتين الأولى والثانية. وفي أيرلندا كانت تستعمل في صيد الفئران، وفي البحث عن الطرائد التي تُطلق النار عليها. وهو ذو رأس طويل، وذيله مستقيم ومرفوع إلى أعلى، وشعره أحمر سلكي. وتزن معظم هذه الكلاب ما بين ١١و١٣ كجم، ويبلغ ارتفاعها حوالي ٤٥ سم عند الكتف.

انظر ايضًا: **الترير؛ الكلب**.

الأيرلندية، اللغة. اللغة الأيرلندية فرع من مجموعة اللغات السلتية الهندو-أوروبية. وللغة الأيرلندية ثلاث لهجات رئيسية هي الكوناخت والمونستر، والدونيجال. وتختلف هذه اللهجات في طريقة تكوين بعض الصوائت والصوامت ومواضع النبر في كثير من الكلمات. كما توجد فروق طفيفة في المفردات والعبارات الاصطلاحية.

استعمالها في جمهورية أيرلندا. ادَّعى حوالي ٣٠٪ من سكان جمهورية أيرلندا والبالغ عددهم ١,٠١٨,٠٠٠ نسمة حسب تعداد عام ١٩٨١م، أنهم يتحدثون الأيرلندية، ولكن القليل منهم يستعملونها في حياتهم اليومية حيث أنهم تعلموها فقط بالمدرسة.

استمرت اللغة الأيرلندية تستعمل في بعض المناطق الريفية بعد الهجرة الضخمة من أيرلندا. وقد سميت تلك المناطق **الغيلة**. وفي عام ١٩٥٦م كونت الدولة مصلحة حكومية لرعاية شؤون الغيليين والبالغ عددهم ٩٧,٥٠٢ نسمة

سمات اللغة الأيرلندية. تستعمل اللغة الأيرلندية الحروف الهجائية الرومانية أسوة باللغة الإنجليزية واللغات الأوروبية الأخرى. وحتى بداية القرن العشرين استعملت اللغة الأيرلندية حروفها الخاصة المسماة **الكتابة الغيلية** التي أصبحت قليلة الاستعمال اليوم. وتستعمل اللغة الأيرلندية الحروف j,q,x,z في الكلمات الفنية والأجنبية فقط. أما الحروف k,w,y فهي عادة لاتستعمل في الأيرلندية الحديثة.

نبذة تاريخية. تنتمي اللغة الأيرلندية إلى مجموعة **اللغات السلتية** وأقرب اللغات إليها هي المانكس (لغة أهل جزيرة مان) والغيلية الأسكتلندية.

وقد تكون اللغة الأيرلندية معروفة كلغة مخاطبة في أيرلندا قبل القرن الحادي عشر قبل الميلاد، وظهرت في بادئ الأمر على شكل كتابة سميت **أوغام**. وقد كتبت على الحجارة بالحفر على وجهي الحجر ويرجع أقدمها إلى القرن الرابع الميلادي.

اللغة الأيرلندية الوسطى والقديمة. حمل انتشار النصرانية الحروف الهجائية الرومانية إلى أيرلندا في القرن السادس الميلادي. وكُتبت آداب كثيرة **بالأيرلندية القديمة**. وجاء غزو الفايكنج في القرن التاسع وبعده الاحتلال الأنجلو نورمندي بتغييرات لغوية في الفترة **الأيرلندية الوسطى**.

اللغة الأيرلندية الحديثة المبكرة. وعرفت كذلك **بالأيرلندية الكلاسيكية الحديثة**، وقد بدأت في الظهور حوالي القرن الثالث عشر، واستمرت حتى القرن السابع عشر. وضعت مقاييس أدبية للغة الأيرلندية استمرت حتى القرن العشرين. ثم سيطرت اللغة الإنجليزية على الموقف كلغة رسمية ولغة الأعمال القانونية في مدن مثل دَبلن، وكورك، وووترفورد منذ القرن الثالث عشر وحتى القرن الثامن عشر. وقد كانت اللغة الأيرلندية سائدة في معظم المناطق الريفية.

اللغة الأيرلندية الحديثة المتأخرة. بدأ النظام الاجتماعي الأيرلندي القديم في التداعي في بداية القرن الثامن عشر، وحل المستعمرون ومالكو الأراضي من إنجلترا وأسكتلندا محل الطبقة المتحدثة بالأيرلندية الحاكمة، فبدأ الأهالي من الأيرلنديين في تبني اللغة الإنجليزية واستمرت اللغة الأيرلندية لغة للمزارعين.

كما أصبح مركز اللغة الأيرلندية أكثر ضعفا في مطلع القرن التاسع عشر حين شيدت الحكومة البريطانية المدارس القومية في العقد الرابع من القرن التاسع عشر الميلادي وهو نظام للتعليم الابتدائي استُعملت فيه اللغة الإنجليزية لغة أولى. وخلال المجاعة الكبرى في العقد الخامس من القرن نفسه مات أو هاجر حوالي ٢,٥ مليونًا من السكان وبعضهم من متحدثي اللغة الأيرلندية. فأصبح عدد متحدثيها حوالي ٥٠٠,٠٠٠ نسمة في نهاية ذلك القرن.

بدأت بعض الدراسات تهتم باللغة الأيرلندية في نهاية القرن الثامن عشر فنشرت بعض المخطوطات حتى أنشأ دوجلاس هايد، وأوين ماك نيل، **العصبة الغيلية** في نهاية القرن التاسع عشر بهدف حفظ اللغة الأيرلندية ونشر استعمالها كلغة تخاطب. فظهر كتاب جدد مثل الأب

بيدار وبادريك أو كونير وباتريك بيرس. وقد رفض هؤلاء الأساليب الأدبية للغة الأيرلندية الكلاسيكية الحديثة واهتموا أكثر بالأشكال والموسيقى المستعملة في لغة التخاطب. وقادت مجهوداتهم إلى نظامي التهجئة والنحو الجديدين في منتصف القرن العشرين.

انظر أيضًا: **الأيرلندي، الأدب؛ اللغة.**

الأيرلنديون المتحدون تعبير يشير إلى أعضاء حركة كانت تهدف إلى توحيد البروتستانت الأيرلنديين مع الرومان الكاثوليك في سبيل أن تكون أيرلندا مستقلة عن بريطانيا، ولتأسيس برلمان قومي أيرلندي حقيقي. أسس كل من ثيوبالد وولف تون، وروان هاملتون، ونابير تاندي، جمعية **الأيرلنديون المتحدون** بمدينة بلفاست في عام ١٧٩١م. وفي عام ١٧٩٨م، تمرد الأيرلنديون المتحدون في أجزاء من لينستر وفي شمال شرقي ألستر. وقد أبدى كاثوليك مقاطعة وكسفورد، الذين كان يقودهم الأب جون مورفي، أقوى نضال بين المقاطعات المتمردة. واستبسل أعضاء مجلس الكنيسة المشيخية في مقاطعتي أنتريم وداون في مواجهة أعداد تفوقهم كثيرًا ولكنهم قُمعوا بسرعة. وأرسل الفرنسيون جيشًا تعداده ١٠٠٠ رجل بقيادة الجنرال همبرت فهزمهم جيش إنجليزي بقيادة اللورد كورنواليس. وفي عام ١٨٠١م، وحّد قانون الاتحاد الهيئتين التشريعيتين لكل من بريطانيا وأيرلندا.

إيرليخ، بُول (١٨٥٤-١٩١٥م). عالم بكتريولوجيا ألماني، أسس علم المعالجة الكيميائية للأمراض، وبيَّن أن الحَقْن ببعض الصبغات يشفي أمراضًا استوائية معينة. وقد اكتشف مركب **السلفارزان** (أرسفينامين)، وهو أول علاج ناجح لمرض الزهري (السفلس) الذي قام بوصفه في ١٩١٠م. ويُسمى السالفارزان **٦٠٦** لأنه كان العقار رقم ٦٠٦ الذي قام إيرليخ باختباره.

وقد أضاف بول إيرليخ، بالتعاون مع روبرْت كوخ، إلى معلوماتنا شيئًا عن عصية (برجمية) الدرن. ووضع كذلك مبادئ علم الدم الحديث، وذلك بتطوير أساليب صبغ كريات الدم المختلفة. وعمل أيضًا على زيادة المناعة ضد الأمراض بما في ذلك تطوير **مضاد الدفتيريا**.

قام إيرليخ أيضًا بالعديد من الدراسات في مجال الأنسجة السرطانية، وطوّر كثيرًا من طرق البحث في هذا الصدد. كما نجح بالإضافة إلى ذلك في إنتاج سلاسل من الأورام السرطانية مازالت تُستخدم حتى الآن في التجارب التي تجرى على المواد المقاومة للسرطان. وقد حصل إيرليخ على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب عام ١٩٠٨م، وذلك لبحثه في فعالية التحضيرات المَصْليّة. وُلد إيرليخ في سترلن سِيلزيا بالقرب من فروكلو بألمانيا.

أيَرْن نُب مدينة تعدين صغيرة تقع في سلسلة جبال ميدلباك في جنوبي أستراليا. عدد سكانها ٣٣١ نسمة. يشتغل عمال المدينة في استخراج خام الحديد العالي الجودة من تراكماته الغنية في الجبل الواقع عند أيرن مونارك. عندما شرعت شركة بروكن هل بروبريتاري ليمتد في استخراج خام الحديد أول الأمر في المنطقة عام ١٩٠٠م بدأت تعمل في جبل أيرن نُب المحتوي على الحديد. ثم انتقلت العمليات إلى أيرن مونارك عام ١٩١٤م. أما محجر أيرن برينس الذي لايبعد عن أيرن مونارك، فيقع أيضًا في سلسلة جبال ميدلباك. وتسمى الناحية التي يقع فيها المحجر أيرن بارون.

والأمطار التي تسقط في ناحية أيرن نُب منخفضة الكمية وغير منتظمة؛ ولاتتجاوز ٥٤١ملم في السنة. ويرد الماء للمدينة عبر فرع من أنابيب مونجان هوايالا.

إيرهارت، أميليا (١٨٩٧-١٩٣٧م؟). أول امرأة أمريكية تقود طائرة، كما كانت أول امرأة تعبر المحيط الأطلسي جوًا وأول امرأة تطير عبر الأطلسي بمفردها. كانت كذلك أول امرأة تنال وسام الطيران المتميّز، الذي منحه لها كونجرس الولايات المتحدة.

وُلدت إيرهارت في أتشسون، كنساس. ونمت لديها هواية الطيران عندما كانت تعمل مساعدة ممرضة في كندا عام ١٩١٨م أثناء الحرب العالمية الأولى. نالت بحلول عام ١٩٢٢م رخصة طيَّار وبدأت في دخول اجتماعات الطيران. في عام ١٩٢٨م، صارت إيرهارت أول امرأة تعبر الأطلسي جوًا حين طارت بوصفها مسافرة على رحلة من خليج تريباسي، نيوفاوند لاند، بكندا إلى بيري بورت، قرب لانلي بويلز. في عام ١٩٢٩م ساعدت إيرهارت في تأسيس **التسعة والتسعين**، وهي منظمة دولية للنساء الطيَّارات لاتزال موجودة. عملت إيرهارت كأول رئيس لها من عام ١٩٣٠ إلى عام ١٩٣٣م.

في عام ١٩٣٢م، أصبحت إيرهارت أول امرأة تطير بمفردها عبر الأطلسي. أقلعت من هاربرجريس في نيوفاوندلاند، في كندا وهبطت قرب لندنديري بأيرلندا. وفي عام ١٩٣٧م، حاولت إيرهارت وملاح يُدعى فريدنونان، الطيران حول العالم. وفي أصعب مرحلة من الرحلة اختفت طائرتهما قرب جزيرة هاولاند في المحيط الهادئ الأوسط. ولم يظهر أي أثر لإيرهارت، أو لفريدنونان أو الطائرة.

الأيروبكس. انظر: **التدريبات الحيهوائية؛ العدو؛ اللياقة البدنية.**

إيروس اسم شائع يطلق على تمثال الشاب، والمجنح في ميدان بيكاديللي في لندن. إيروس هو إله الحب في الأساطير الإغريقية ويُصور عادة بهذه الطريقة. إلا أن التمثال في ميدان بيكاديللي عُني به أن يكون صورة لملاك الإحسان والمحبة في النصرانية. صنع التمثال من الألومنيوم ووُضع في نافورة من البرونز. وقد صممه النحات ألفريد جيلبرت، وشُيّد عام ١٨٩٣م كنصب تذكاري لإيرل شافتزبري.

ايروس. انظر: **كيوبيد.**

إيري، بحيرة. تقع بحيرة إيري على الحدود الدولية بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. وهي أبعد البحيرات العظمى الخمس التابعة لأمريكا الشمالية في اتجاه الجنوب. انظر: **البحيرات العظمى.** تحدها ولايات نيويورك، وبنسلفانيا، وأوهايو، وميتشيجان، وإقليم أونتاريو.

يبلغ طول البحيرة ٣٨٦كم، ويتراوح عرضها ما بين ٦١ و٩٢كم. ومساحتها ٢٥,٦٦٧كم^{٢}، وتعتبر رابعة أكبر بحيرة من بين البحيرات العظمى الخمس. وهي بحيرة ضحلة وأعمق نقطة فيها تبلغ ٦٤م فقط. ولهذا السبب فإن البحيرة تتأثر بسرعة العواصف، فتتلاطم أمواجُها، وسماها المكتشفون الفرنسيون **لاك دو شات** (بحيرة القطة)؛ لأن الهنود الإيروكيوز سموا قبيلة الهنود الموجودة بالقرب من البحيرة بالإيريهرونونز. وربما تعني هذه الكلمة الهندية شعب النمر.

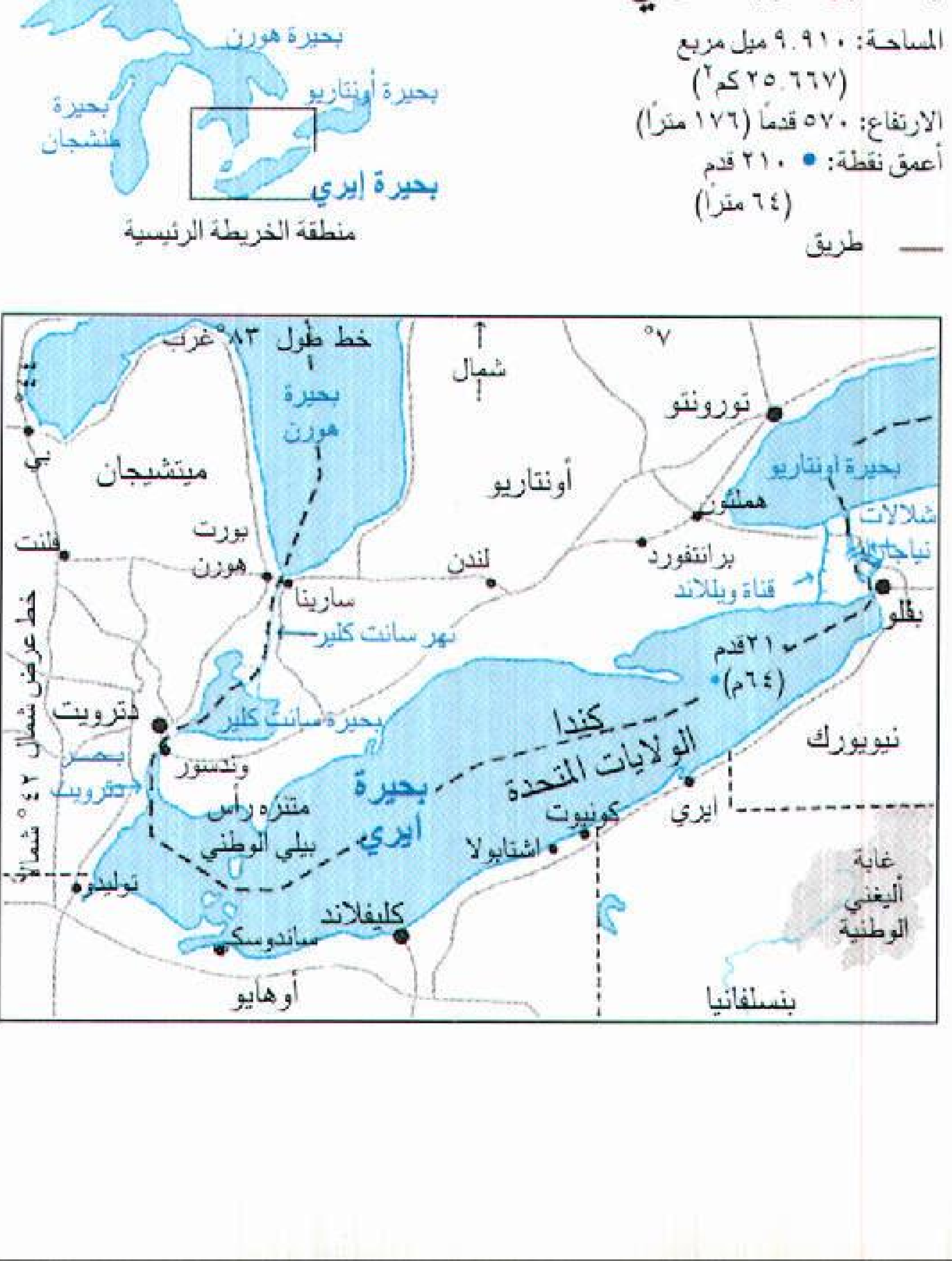
بحيرة إيـــري
المساحة: ٩.٩١٠ ميل مربع (٢٥.٦٦٧كم^{٢})
الارتفاع: ٥٧٠ قدمًا (١٧٦ مترًا)
أعمق نقطة: ● ٢١٠ قدم (٦٤ مترًا)
طريق
بحيرة سوبريور
بحيرة هورن
بحيرة أونتاريو
بحيرة متشجان
بحيرة إيري
منطقة الخريطة الرئيسية
خط طول ٨٣° غرب
شمال
٧٥°
تورونتو
بحيرة هورن
بحيرة أونتاريو
ميتشيجان
أونتاريو
هملتون
شلالات نياجارا
بي
فلنت
بورت هورن
لندن
برانتفورد
قناة ويلاند
سارنيا
نهر سانت كلير
بفلو
خط عرض ٤٢° شمال
٢١٠قدم (٦٤م)
دترويت
بحيرة سانت كلير
كندا
الولايات المتحدة
نيويورك
نهر دترويت
وندسور
متنزه رأس بيلي الوطني
بحيرة إيري
كونيوت
إيري
أشتابولا
توليدو
كليفلاند
ساندوسكي
غابة أليغني الوطنية
أوهايو
بنسلفانيا

تمثال إيروس أحد أشهر معالم لندن. وقد نصب في ميدان بيكاديللي.

تقع بحيرة إيري بين بحيرة أونتاريو وبحيرة هورون، وهي واحدة من وسائل النقل في منظومة سانت لورنس. تأتيها المياه من بحيرة هورون عبر نهر سانت كلير، وبحيرة سانت كلير ونهر دترويت. ثم تجري خلال نهر نياجارا إلى بحيرة أونتاريو، كما ترتبط ببحيرة أونتاريو بواسطة قناة ويلاند التي تقع على مسافة ٩٩م دون مستوى بحيرة إيري التي يبلغ ارتفاعها ١٧٦م فوق مستوى سطح البحر. ويربط نظام قناة بارج بولاية نيويورك، الواقع شرقي بفلو بحيرة إيري بنهر هدسون والمحيط الأطلسي. وتنتهي حركة المرور الثقيلة بالبحيرة على ساحلها الجنوبي. ويتم شحن ونقل الحديد الخام وحجر الصوان المستخرج من مينيسوتا والحجر الجيري من ميتشيجان إلى موانئ أوهايو لاستخدامها في مصانع الفولاذ في أوهايو ومطاحن بتسبرج وبنسلفانيا. وتعتبر بفالو من أهم موانئ شحن الحبوب في المنطقة الواقعة على البحيرة، وكذلك توليدو وأوهايو لشحن الفحم الحجري. أما موانئ بحيرة إيري الرئيسية، فهي: توليدو، وساندسكي، وكليفلاند، واشتابولا، وكونيت وبفلو، وكلها تقع في أوهايو وإيري وبنسلفانيا ما عدا بفلو.

تسببت المصانع والمدن في تلوُّث بحيرة إيري إذ تقوم بدفن البقايا الكيميائية، وصب مياه المجاري القذرة في البحيرة، فكانت النتيجة هبوطًا حادًا في صيد الأسماك،

كمًّا ونوعًا. ومنذ السبعينيات من القرن العشرين تمكنت جهود حماية البيئة والمحافظة عليها من الحد من تلوث البحيرة فازداد إنتاج الأسماك.

انظر أيضًا: **قناة ويلاند الملاحيّة**.

إيري، قناة. تُعدّ قناة إيري أول طريق مائي دولي مهم في الولايات المتحدة. تصل القناة ولاية نيويورك من على بحيرة إيري إلى تروي وألباني على نهر هدسون. وقد انتهى حفرها عام ١٨٢٥م، وربطت جميع البحيرات العظمى مع المحيط الأطلسي. ووفرت طريقا تمر منها البضائع المصنعة، والمستوطنون إلى الغرب، بينما تنساب المنتجات الزراعية وخشب الصناعة الخام شرقًا. وساهمت **قناة إيري** في جعل مدينة نيويورك مركزا ماليا وميناءً مهمًا في القرن التاسع عشر الميلادي. وتم بناء القناة بتمويل كامل من ولاية نيويورك. وبلغت كلفتها ٧,١٤٣,٦٨٩ دولارا أمريكيا، ولكنها سرعان ما كسبت أضعاف ذلك المبلغ. ومن عام ١٨٢٥م عند افتتاح القناة حتى عام ١٨٨٢م، عندما أُلغيت الضرائب، جمعت الولاية ١٢١,٤٦١,٨٩١ دولارا.

بلغ طول القناة الأصلية ٥٨٤كم وعرضها عند القاع ٨,٥م، وعند القمة ١٢,٨م وعمقها ١,٢م، وكان بمقدورها استيعاب قوارب بطول ٢٤م وعرض ٤,٦م، ويبلغ استدقاق طرفها ١,١م. وأصدرت الهيئة التشريعية في نيويورك قانونا يتعلق بتحسين القناة. وبحلول عام ١٨٦٢م تم توسيع القناة أضعاف ما كانت عليه. وبعد الحرب الأهلية (١٧٧٥م - ١٧٨٣م) ومع تطور السكك الحديدية، قلت أهمية القناة. وفي عام ١٩٠٣م صوّت أهالي نيويورك لجعل القناة جزءا من الطريق المائي الحديث. وتم ربط قناة إيري مع ثلاث قنوات أخرى أقصر في نيويورك لتشكل نظام برج قناة ولاية نيويورك. وافتتح هذا النظام الذي يبلغ طوله ٨٤٣كم عام ١٩١٨م.

بناء قناة إيري. قبل بناء قناة إيري بعشرات السنين كان الناس يتحدثون عن قناة يمكنها أن تربط البحيرات العظمى بالمحيط الأطلسي. رسم دي وت كلينتون خططا لقناة إيري ثم أنجزها. وقد أطلق المعارضون للقناة عليها اسم **قناة كلينتون** سخرية بها. وتحدث كلينتون عن القناة وكتب عنها، بل خطط لها. وتوجه كلينتون مع جوفنير مورس عام ١٨١٢م إلى واشنطن لطلب المساعدة الفيدرالية للمشروع. ولكنهما فشلا في ذلك. وعقد اجتماع عام ١٨١٥م بهدف تقديم التماس إلى الهيئة التشريعية لنيويورك لبناء القناة. كتب كلينتون الالتماس الذي تم تأييده بحيث عين المحافظ لجنة للقناة يرأسها كلينتون وأصبح كلينتون عام ١٨١٧م محافظا وبعد ذلك بقليل وفي الرابع من يوليو عام ١٨١٧م بدأ حفر القناة في روما بولاية نيويورك وهي قرية على نهر موهاوك. واستغرق بناء القناة ثماني سنوات. وتم الانتهاء من الجزء الأول عام ١٨٢٠م. كما ازدهرت المدن والقرى التي تقع على جانبيها.

اكتمال القناة. كان كلينتون محافظا عام ١٨٢٥م أيضًا عندما اكتملت القناة. وكان **سينيكا تشيف** أول قارب يعبر القناة كاملة منطلقا في ٢٦ أكتوبر١٨٢٥م من بفلو. ووصل إلى مدينة نيويورك في الرابع من نوفمبر وكان كلينتون على متنه. ولم تكن هناك هواتف أو برقيات في تلك الأيام، إلا أن أنباء افتتاح القناة تم تناقلها من بفلو إلى ساندي هوك، لمسافة تزيد على ٨٠٠كم خلال إحدى وثمانين دقيقة. وتم ذلك بوساطة مدافع منتشرة على طول الطريق، فكان إطلاق كل مدفع إشارة للمدفع الآخر

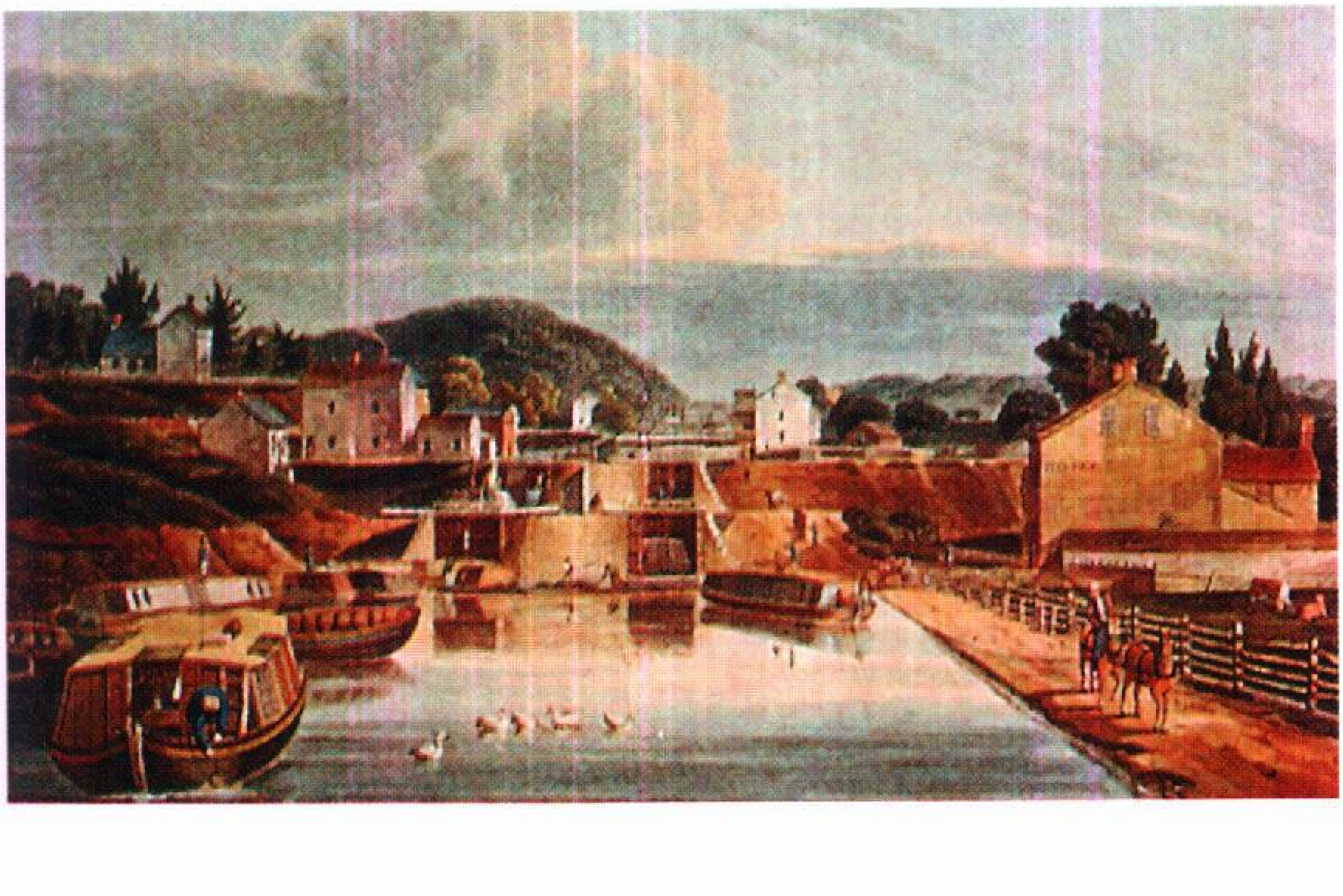

قناة إيري في ولاية نيويورك تربط بحيرة إيري مع نهر هدسون. هذا المنظر يوضح بوابات التحكم (أهوسة) في هذه القناة.

للإطلاق. وكان التنقل عبر القناة قليلا في البداية. وكتب أحد المحررين المعروفين وهو هوارس جرملي بأن المسافرين كانوا ينتقلون عبر قناة إيري لمسافة ميل ونصف في الساعة الواحدة ويدفعون لقاء ذلك $\frac{١}{٢}$١ سنت للميل الواحد.

الإيريديوم عنصر كيميائي رمزه Ir وهو فلز أبيض اللون، نادر الوجود. ويعد من أصلب الفلزات، ويقاوم التآكل على نحو أفضل من أي فلز آخر. وفي معظم الأحوال يظهر الإيريديوم في رواسب الحصباء ضمن خام عنصر آخر يسمى البلاتين. ويدخل الإيريديوم في تكوين السبائك مع الأسميوم. وأهم الدول التي تنتجه هي: البرازيل وبورما وكندا وروسيا وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية. والإيريديوم هش جدا ولهذا لا يمكن استعماله منفردا. ويستعمل أساسا عامل تقوية وصلابة للبلاتين. ومن سبائك البلاتين والإيريديوم تصنع البوتقات الصغيرة (أوعية لتسخين المواد الكيميائية) وغيرها من المعدات التي تستعمل في درجات الحرارة العالية، أو حول مواد حاتة. كذلك يستعمل أصحاب المصانع هذه العناصر وغيرها من سبائك الإيريديوم في صنع الحلي وأسنان أقلام الحبر ودعامات البوصلات الملاحية.

والعدد الذري للإيريديوم ٧٧، ووزنه الذري ١٩٢,٢٢، وينصهر عند درجة حرارة ٢,٤١٠م°، ويغلي عند درجة حرارة ٤,١٣٠م° . والإيريديوم كثافته عالية إذ تبلغ ٢٢,٦٥ جم/سم^{٣} عند درجة حرارة ٢٠م°.

وينتمي الإيريديوم لمجموعة من العناصر يطلق عليها اسم **الفلزات الانتقالية**. انظر: **العنصر الكيميائي**. وقد اكتشف الكيميائي البريطاني سميثون تنانت الإيريديوم عام ١٨٠٤م.

إيريكسون، ليف (٩٨٠ - ١٠٢٥م). مكتشف نرويجي قاد ما يمكن اعتباره أول حملة أوروبية إلى الطريق الرئيسي لأمريكا الشمالية. وهو ابن إريك الأحمر الذي أقام أول مستعمرة في جرينلاند. أصبح ليف إيريكسون زعيم هذه المستعمرة بعد وفاة والده. وسجل حياته موجود في قصص أيسلندية طويلة تسمى **الساجاس**.

وُلد إيريكسون في أيسلندا قرب ما يعرف اليوم باسم بوداردلور، أبحرت عائلته عام ٩٨٥م إلى جنوبي جرينلاند وأنشأ والده مستعمرة بالقرب من جولنهيب الحالية. أبحر إيريكسون عام ٩٩٩م إلى أيسلندا، ومن ثم إلى النرويج حيث اعتنق النصرانية. وعاد في العام التالي إلى جرينلاند ليعظ بالنصرانية في مستعمرة والده الوثنية.

أبحر إيريكسون باتجاه الغرب من جرينلاند عام ١٠٠٢م للبحث عن أرض حددها قبطان بحري نرويجي يُدعى بجادني هيرجولفسون. وحسبما تقول الساجاس فقد رسا إيريكسون وخمسة وثلاثون رجلاً كانوا برفقته بادئ الأمر، في منطقة صخرية أطلق عليها اسم **هيلولاند** (أرض الصخور المنبسطة)، ثم أبحر متوغلاً إلى الجنوب في منطقة تملؤها الغابات الكثيفة أسماها **ماركلاند** أرض الغابة، ثم تابع جنوبًا إلى موقع قرب الشاطئ حيث وجد العنب ينمو هناك. وصنع الرجال النبيذ من العنب. وأطلق إيريكسون على المكان اسم **فينلاند** أرض النبيذ.

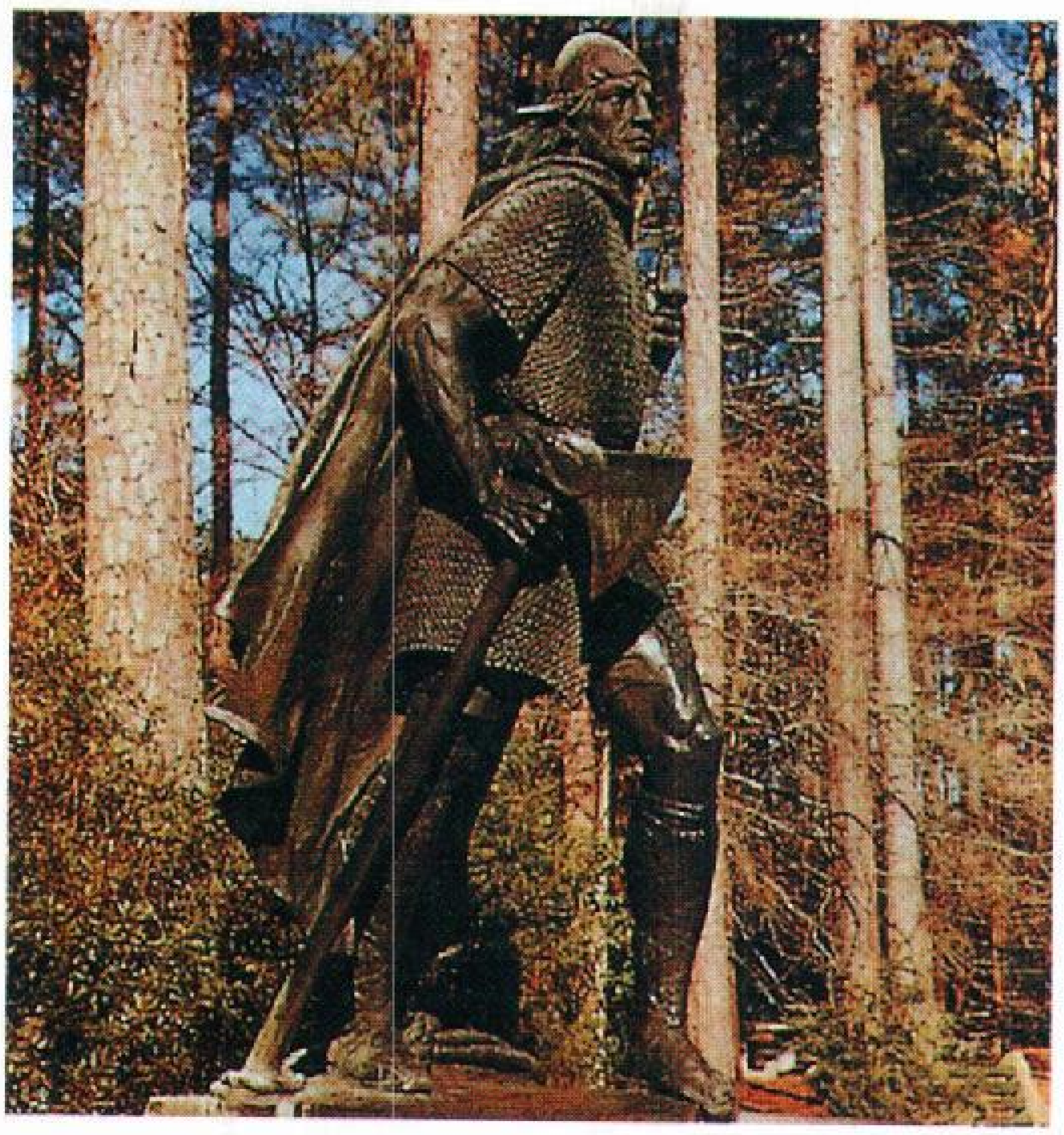

ليف إيريكسون الذي قاد فيما يعتقد أنها كانت أول رحلة إلى أرض أمريكا الشمالية في القرن الحادي عشر الميلادي.

أمضى إيريكسون ورجاله الشتاء في فينلاند، وبنوا بيتًا كبيراً وسقيفة لحماية سفينتهم، وقطعوا جذوع الأشجار ليأخذوها معهم إلى جرينلاند حيث تقل الأشجار. وفي طريق عودتهم قاموا بإنقاذ ١٥ شخصًا نتيجة لتحطم سفينتهم، وقد وهب أصحاب السفينة المحطمة إيريكسون حمولة سفينتهم مكافأة له على إنقاذهم. ساعدت هذه الحمولة بالإضافة إلى جذوع الأشجار في ثراء إيريكسون. توفي إريك الأحمر بعد عودة ابنه، وبقي إيريكسون في جرينلاند ليحكم المستعمرة. ولايعرف أحد المكان الذي كان إيريكسون يرسو فيه أثناء رحلاته، لأنه لم يكن يضع خرائط. ويعتقد المؤرخون أنه أقام أولاً في جزيرة بافين ثم أبحر إلى لبرادور، وهم يظنون **فينلاند** كانت في الجزء الشمالي من نيوفاوندلاند حيث وجد علماء الآثار النرويجيون آثار مستعمرة نرويجية في بداية الستينيات من القرن العشرين. لكن بعض العلماء يرون أن إيريكسون أبحر بعيدًا باتجاه الجنوب، وأن فينلاند كانت قرب كيب كود. وقد أبحر مكتشفون آخرون من جرينلاند إلى فينلاند

بعد ١٥ سنة من اكتشاف إيريكسون. وقتل أحد الهنود أخاه ثورولد في إحدى الرحلات. وربما توقفت اكتشافات النرويجيين لأمريكا بسبب هجمات الهنود.

انظر أيضًا: **إريك الأحمر**؛ **الفايكنج**؛ **فينلاند**.

أيرينيوس، القديس (١٣٠- ٢٠٢م). أحد المفكرين والقادة في أوائل عهد الكنيسة النصرانية. أثر فكره في اللاهوتيين المحدثين. هاجم إيرينيوس في كتابه الرئيسي **ضد البدع والهرطقة** الغونصيّة، وهي حركة فلسفية ودينية نصرانية، اتخذت صورًا وثنية ويهودية ونصرانية، كما انتقد زعماء الغونصيّة. أكد إيرينيوس على مصداقية العهد القديم وعدة كتابات، أصبحت فيما بعد جزءًا من العهد الجديد. دافع إيرينيوس عن الاتجاه السائد في السلطة التقليدية في الكنيسة. كما دافع عن سلطة ووظيفة الأسقف في الفصل فيما هو صحيح أو شرعي في المسائل الدينية النصرانية؛ ردًا على الدعاوي الغونصية فيما يتعلق بمعرفة الحقيقة. يضاف إلى ذلك أن إيرينيوس طور مذهبًا في الخلاص، يسمى **خلاصة المسيح**، أي استعراض الحقائق الأساسية المتعلقة بالمسيح.

ولد إيرينيوس في آسيا الصغرى، وسافر إلى بلاد الغال (فرنسا الآن)، حيث عمل قسيسًا وعُرف في سلك الكنيسة القديمة بأنه صانع السلام بين الجماعات الكنسية المتصارعة. وفي نحو عام ١٧٧ أصبح أسقفًا لبلدة لوجدونم (ليون بفرنسا الآن).

إيزابلا. انظر: **كولمبوس، كريستوفر**.

إيزابلا الأولى (١٤٥١- ١٥٠٤م). ملكة قشتالة وأراغون. أدت أحد أهم الأدوار في تاريخ أسبانيا. تزوجت من فرديناند ملك أراغون عام ١٤٦٩م. وقد أدت هذه الزيجة إلى اتحاد أكبر مملكتين في أسبانيا وهما قشتالة وأراغون عام ١٤٧٩م. كما وضع هذا الاتحاد الأسس لشهرة أسبانيا المقبلة.

وعلى يد إيزابلا وفرديناند أُخرج المسلمون من الأندلس وخُيِّروا بين التنصُّر أو الطرد من الأندلس التي عاشوا فيها ثمانية قرون. وكان سقوط غرناطة عام ٨٩٧هـ على عهد أبي عبدالله محمد بن علي، آخر ملوك بني الأحمر. وكانت إيزابلا واحدة من القلائل الذين وجدوا ميزة في مشروع كريستوفر كولمبوس لاستكشاف جزر الهند بالإبحار غربًا. وقدمت مساندة لكولمبوس مما أعطى أسبانيا حق المطالبة في الأراضي الأمريكية. انظر: **كولمبوس، كريستوفر**. وقد أدى هذا الاكتشاف إلى تعاظم الإمبراطورية الأسبانية في الغرب.

آيزلْون منطقة حكومية تقع إلى الجنوب الغربي من بلدة غُونْت بمقاطعة ويلز، عدد سكانها ٦٤,٩٠٠ نسمة. وأهم مدنها بلاكوود وريسكا. وقد تلاشى اعتماد المنطقة السابق على صناعة الحديد والفحم الحجري كثيرا، وظهرت صناعات جديدة مثل الإلكترونيات والصناعات الهندسية. إلا أن المنطقة لا تزال ريفية إلى حد بعيد. ويعد رعي الأغنام والسياحة من أنشطتها المهمة. وعلى مقربة من أركارن، ترتفع الجبال إلى أكثر

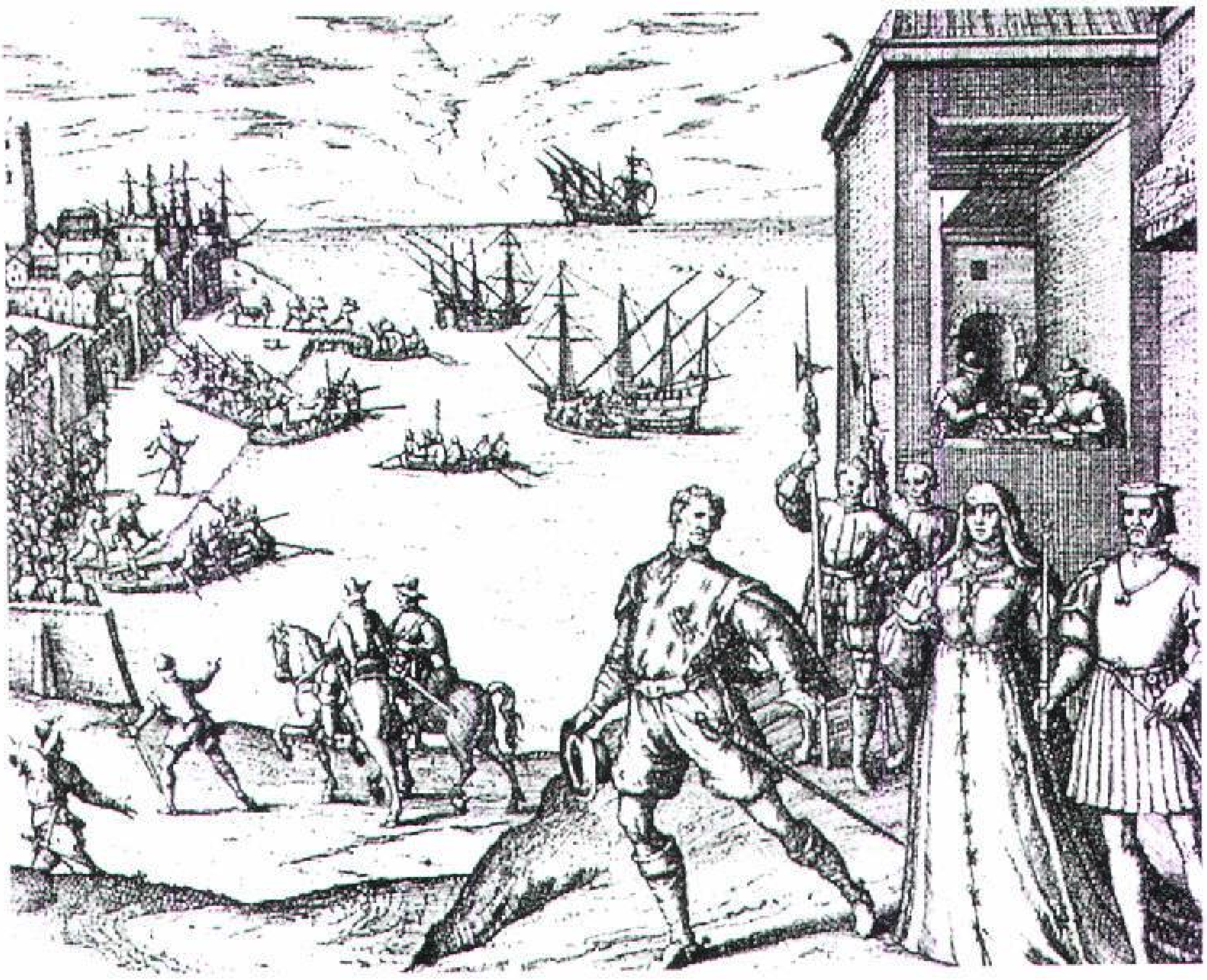

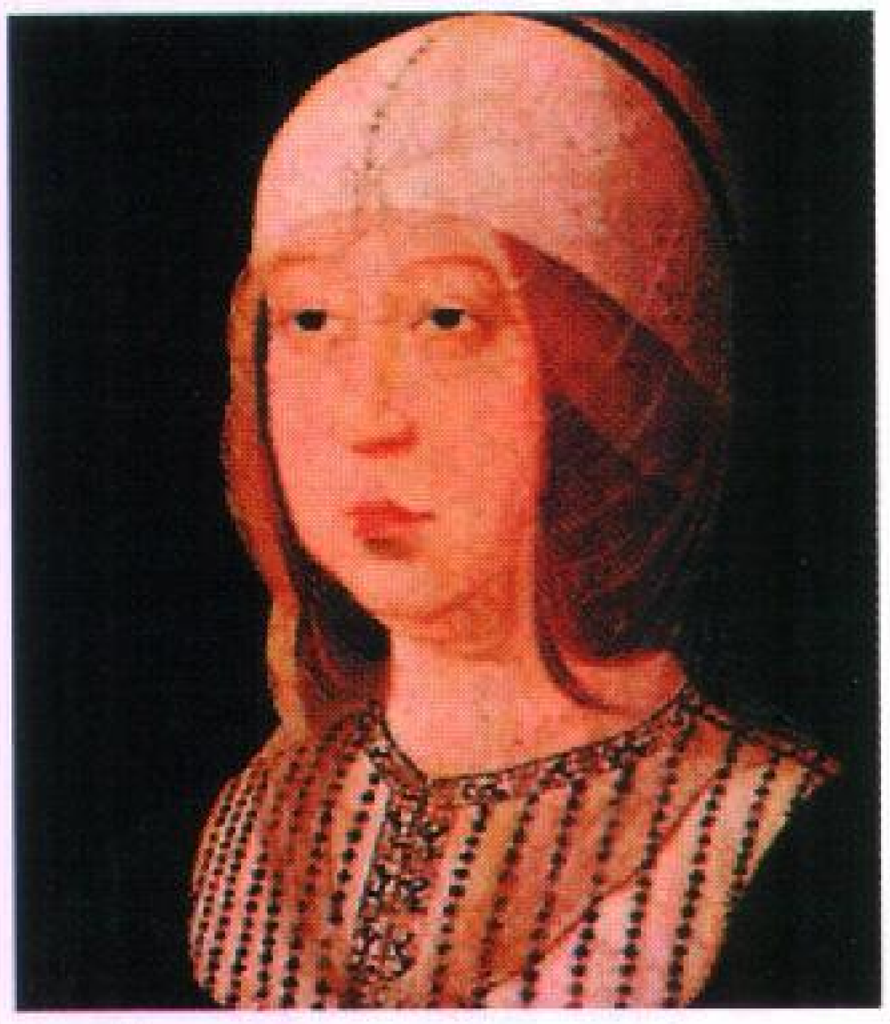

إيزابلا الأولى ملكة أسبانيا (أعلاه) ساندت كريستوفر كولمبوس في مشروعه لاكتشاف طريق بحري قصير يؤدي إلى جزر الهند. وفي الصورة إلى اليمين إيزابلا والملك فرديناند الخامس يشاهدان كولمبوس وهو يبدأ رحلته للعالم الجديد.

من ٤٥٠م. وفي أماكن أخرى توجد غابات وأراضٍ منخفضة ذات مناظر طبيعية خلابة.

انظر أيضا: **غُونْت.**

آيزنشتين، سيرجي ميخائيليفيتش (١٨٩٨ - ١٩٤٨م). روسي كان يعمل في إخراج الأفلام السينمائية، كما كان صاحب نظريات ومعلمًا. اشتهر بطرقه التي كان يتبعها في تحرير الأفلام، تلك الطرق المعروفة باسم **المونتاج،** وهو (تنظيم الصور الملتقطة في تسلسل لتوحي بمعنى رمزي). فمثلا في **بوتمكن** (١٩٢٥م)، كانت هناك لقطة لبحارة غاضبين يعملون في سفينة وألصقت هذه اللقطة بلقطة أخرى فيها حساء يغلي كالمرجل وقد تطايرت منه الفقاقيع وتناثرت، مما يوحي بأن عدم رضا البحارة قد بلغ أقصى درجة وأنهم عما قريب سيثورون ويتمردون.

كانت أفلام آيزنشتين الأولى شبه وثائقية بما في ذلك **الإضراب** (١٩٢٥م) **وبوتمكن،** **وأكتوبر** (يسمى **عشرة أيام هزت الدنيا،** ١٩٢٨م)، وكانت هذه الأفلام رائدة في استخدام الممثلين غير المحترفين. ومن بين أفلامه الأخرى **الخط العام** (١٩٢٩م)، **وألكسندر نفسكي** (١٩٣٨م)، **وإيفان الرهيب** المكون من جزءين (١٩٤٤ و١٩٤٦م).

ولد آيزنشتين في ريجا (عاصمة لاتفيا الآن)، ودخل في صناعة السينما سنة ١٩٢٤م. وبسبب الرقابة السياسية، فإنه أتم ستة أفلام فقط قبل وفاته. وكانت كتاباته للأفلام قد نشرت بعناوين شكل فيلم؛ **الحس السينمائي؛ مذكرات مخرج سينمائي؛ ذكريات خالدة.**

آيزنهاور، دوايت ديفيد (١٨٩٠ - ١٩٦٩م). الرئيس الرابع والثلاثون للولايات المتحدة (١٩٥٣ - ١٩٦١م). ولد في دينيسون بولاية تكساس. وتخرج في الأكاديمية العسكرية في ويست بوينت، نيويورك عام ١٩١٥م. وتخرج عام ١٩٢٦م بمرتبة الشرف الأولى في مدرسة القيادة والأركان العامة التابعة للجيش الأمريكي في فورت ليفنيورث، بولاية كنساس. وبعد سبع سنوات من ذلك أصبح مساعدًا لرئيس هيئة الأركان، في ذلك الوقت، الجنرال دوجلاس ماك آرثر، ثم رُقي إلى رتبة عميد عام ١٩٤١م. وبعد دخول الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية التحق إيزنهاور بفرقة خطة الحرب في واشنطن.

بعد ترقيته مرة أخرى أصبح قائدًا عامًا للقوات الأمريكية في أوروبا. وفي يوليو من عام ١٩٤٢م تمت ترقيته إلى رتبة فريق. وقام بصفته قائدًا لقوات الحلفاء بالتخطيط لاجتياح شمالي إفريقيا، وبعد ترقيته مرة أخرى إلى رتبة جنرال بأربعة أنجم (وهي أعلى مرتبة آنذاك) قام آيزنهاور بالتخطيط لاجتياح إيطاليا عام ١٩٤٣م. وفي ديسمبر عام ١٩٤٥م حل محل الجنرال جورج مارشال رئيسًا لهيئة أركان الجيش. وفي عام ١٩٤٨م تقاعد مؤقتًا عن الخدمة الفعلية، ولكنه شغل عام ١٩٥٠م وظيفة القائد الأعلى للقوات الأوروبية لحلف شمال الأطلسي (الناتو).

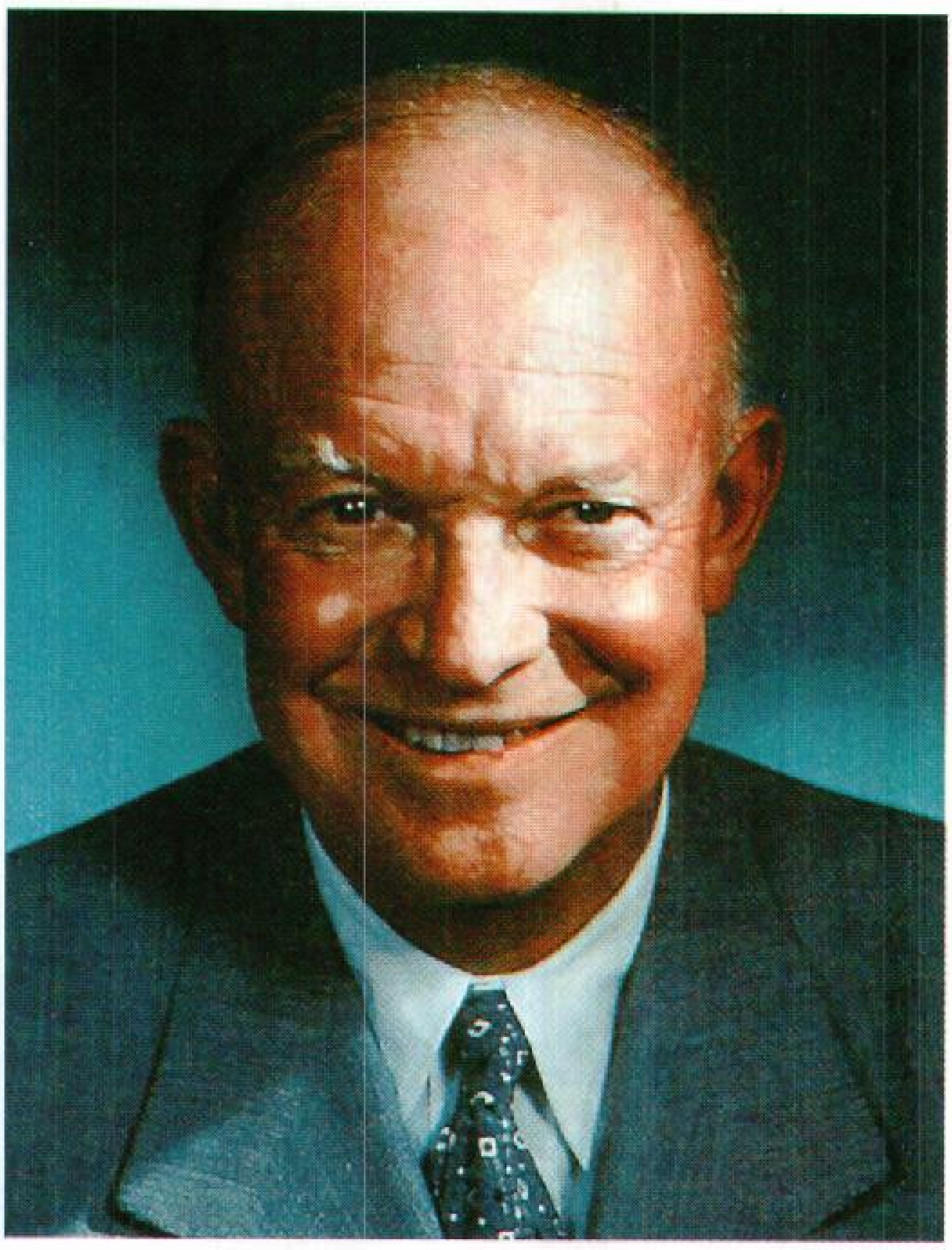

آيزنهاور كان قد أمضى ٣٠ عامًا في الخدمة العسكرية عندما انتخب رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٥٢م.

دخل آيزنهاور معترك السياسة بسبب الخلافات التي نشبت داخل الحزب الجمهوري حول اشتراك الولايات المتحدة في الحرب الكورية. وفي الانتخابات العامة التي جرت عام ١٩٥٢م ألحق آيزنهاور وريتشارد نيكسون الهزيمة بالديمقراطيين.

خلال ولايته الأولى سعى آيزنهاور إلى خفض الإنفاق الحكومي، وتم تنظيم القوات المسلحة بتقليل عدد القوات التقليدية وزيادة الأسلحة النووية. كما شهدت إدارته الأولى نهاية حقبة في التاريخ الأمريكي هي حقبة جوزيف ريموند مكارثي التي تميزت بالحملة على الشيوعيين. انظر: المكارثية.

وفي السياسة الخارجية أكد آيزنهاور على التعاون الوثيق مع حلفاء الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٥٣م زار كوريا للمساعدة في إنهاء الحرب، لكنه فشل في إحراز نتائج سريعة.

رفض آيزنهاور عدة دعوات لاستعمال الأسلحة النووية لحل الأزمات الدولية. ودخل عام ١٩٥٦م مع نيكسون في الحملة ضد الديمقراطيين، حيث أعيد مع نيكسون إلى الحكم مرة أخرى.

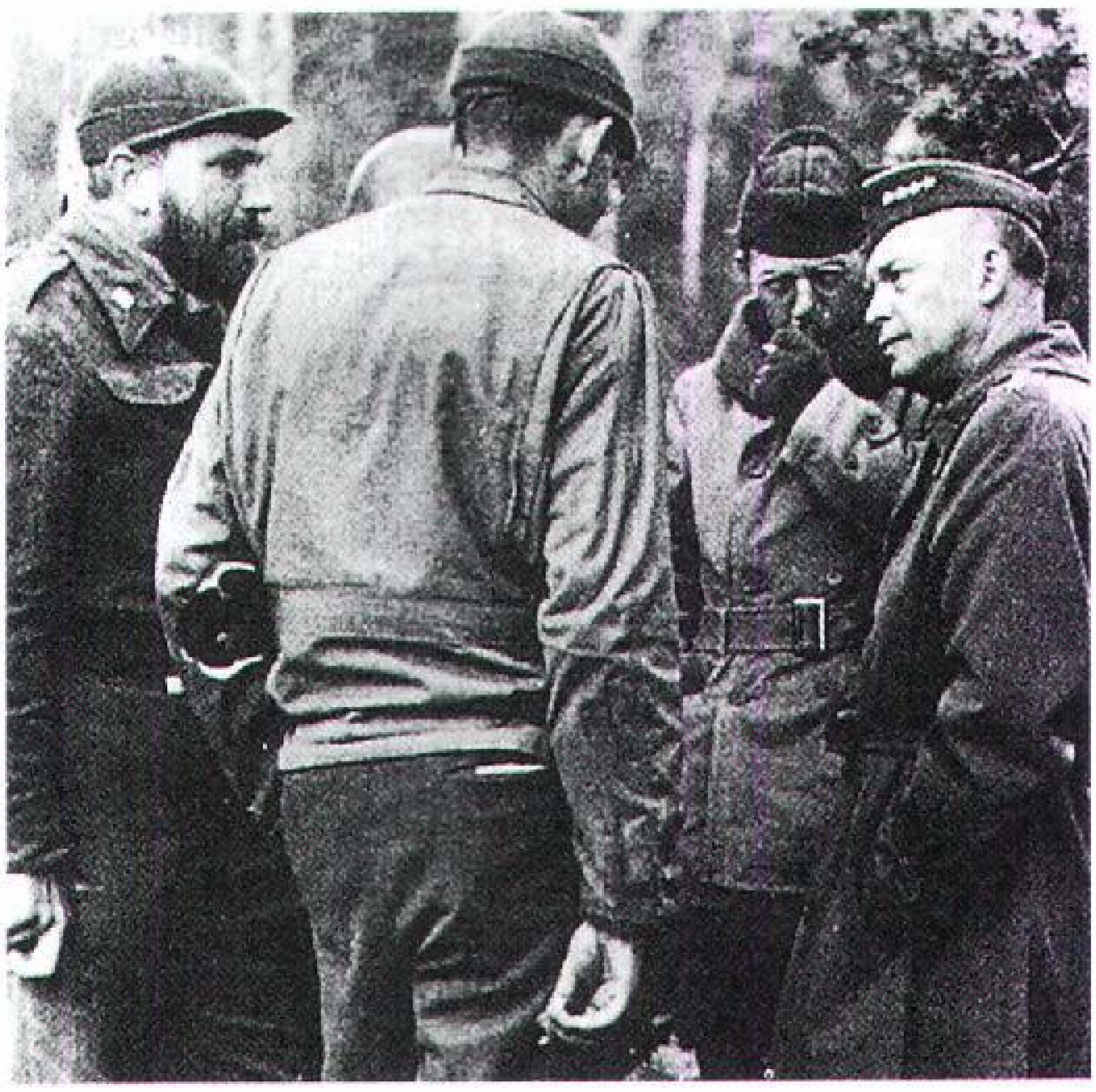

خلال الحرب العالمية الثانية خدم الجنرال آيزنهاور (إلى اليمين) قائداً عاماً لقوات الحلفاء في أوروبا.

خلال ولايته الثانية كان آيزنهاور يفضل نهاية مدروسة ومنظمة للتفرقة العنصرية ضد الملونين الأمريكيين. كما أنه أجاز الإنفاق الحكومي للحاق بالسوفييت في مجال تقنية الفضاء. وفي عام ١٩٥٧م اقترح سياسة وافق عليها الكونجرس عرفت بـ **مبدأ آيزنهاور** منحت بموجبه مساعدات عسكرية ومالية لكل دولة شرق أوسطية تحاول الانعتاق من ربقة الأنظمة الشيوعية.

ترك آيزنهاور الحكم في يناير عام ١٩٦١م وتلاه جون ف. كنيدي من الحزب الديمقراطي.

إيزوقراط (٤٣٦-٣٣٨ ق.م). كاتب ومعلم إغريقي كبير. وقد حال بينه وبين الظهور في المحافل العامة، صوته الضعيف ورهبة المسرح. إلا أنه كتب ونشر كثيراً من الخطب العامة في شكل كتيّبات. وقد حث الإغريق مراراً وتكراراً على غزو بلاد فارس، لتوحيد وإثراء بلاده، ومازالت خطبه موجودة حتى الآن، وتتسم بأسلوبها المصقول وبقالبها ذي الصياغة الدقيقة والعناية البالغة. وكثيراً ما كان يعمل سنوات عدة في خطبة واحدة.

أنشأ إيزوقراط مدرسته الشهيرة للخطابة وعلم البيان في أثينا نحو عام ٣٩٢ق.م. وكانت تنافسه في هذا المجال مدارس أفلاطون والسوفسطائيين. وضم تلاميذه بعضاً من مشاهير الشخصيات الخطباء والمؤرخين والمناظرين وكتّاب اليونان في أيامه. ولد في أثينا.

الأيزونيازيد عقار يستعمل في مقاومة مرض الدرن والفطار الشعاعي، أو ما يسمى **الفك اللمفاوي** وغيرها من الأمراض. واسمه الكيميائي هو **هيدرازيد حمض الإيزونيكوتينك** (INH)، وصيغته الكيميائية ($C_6H_7N_3O$). ويصنع الإيزونيازيد من مركبات أخرى. قام الكيميائيون الأمريكيون بتطوير هذا العقار خلال أوائل الخمسينيات من القرن العشرين.

انظر أيضاً: **الفطار الشعاعي، مرض؛ الدرن.**

إيزيس أشهر إلاهة في الأساطير المصرية القديمة. خلع الناس على إيزيس صفة القوة الملكية لأنها كانت زوجة وأخت أوزريس ملك العالم السفلي. وكان حورس إله السماء ـ المتخذ صورة ملك مصري ـ هو ابنهما.

وكان المصريون يزعمون أنهم ربما تحولوا إلى أوزريس بعد أن يموتوا. وعبدوا إيزيس باعتبارها حامية الموتى وكذا على أنها الأم المقدسة.

عثر على أقدم المراجع الموثوقة عن إيزيس، عبارة عن نقوش في أهرامات شيدت نحو ٢٣٥٠ق.م. وكانت إيزيس أصلاً إلاهة تُعْبد محليًا في شمال دلتا نهر النيل، إلا أن عبادتها انتشرت في سائر أنحاء مصر، كما أصبحت لها شعبية بين الإغريق والرومان.

كان الفنانون يصورون إيزيس عادة في الشكل الآدمي مع الرمز الهيروغليفي لمقعد أو عرش فوق رأسها ثم اندمجت تدريجيًا مع البقرة المعبودة هاتور. وبعد عام ١٥٠٠ قبل الميلاد كانت إيزيس مثل هاتور تصور عادة ولها قرون وقرص شمس فوقها رأسها.

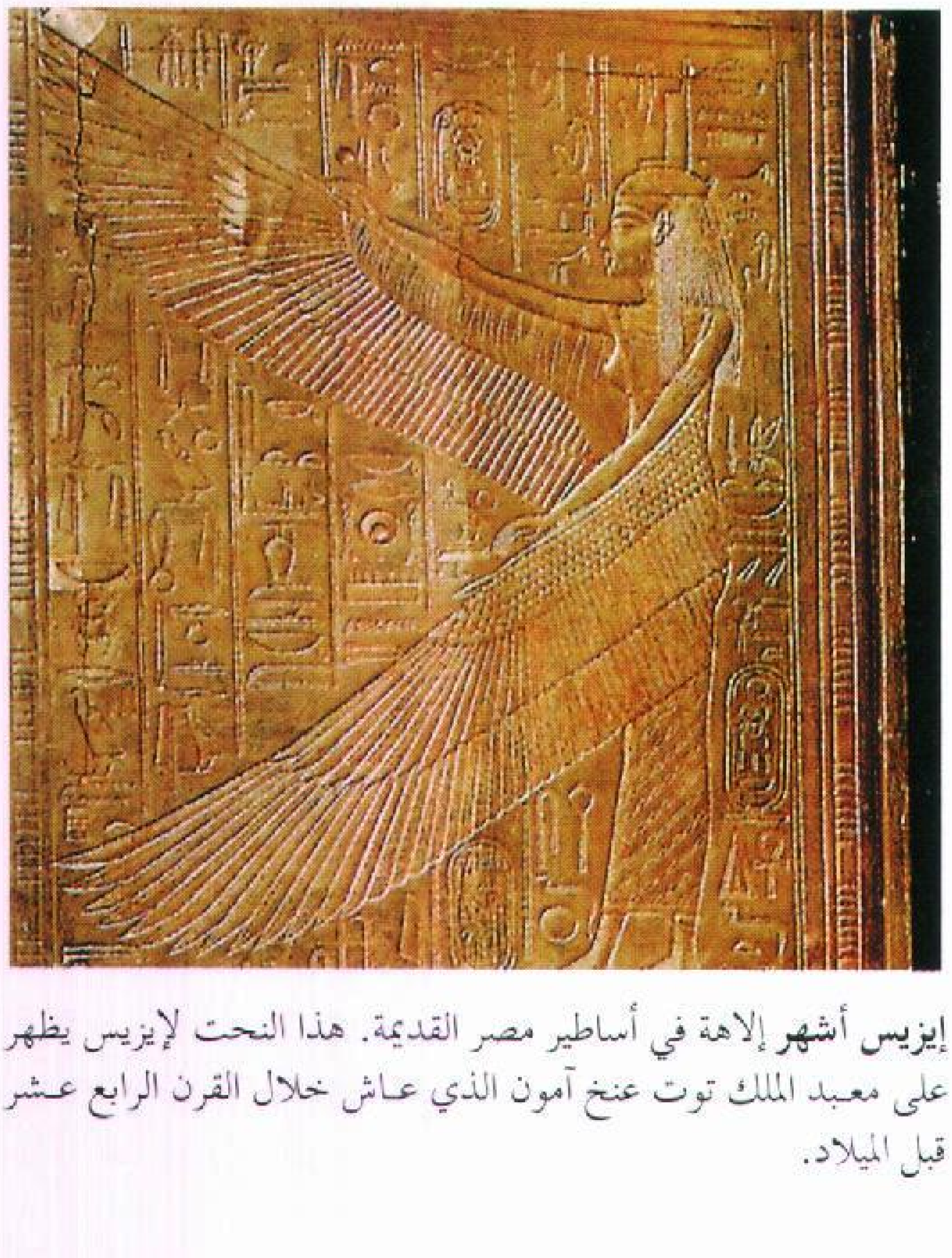

إيزيس أشهر إلاهة في أساطير مصر القديمة. هذا النحت لإيزيس يظهر على معبد الملك توت عنخ آمون الذي عاش خلال القرن الرابع عشر قبل الميلاد.

الآيس كريم غذاء مُجَمَّد مشهور يتكون معظمه عادة من منتجات الألبان والسكر والماء. ولكن بعض البلاد تُضيف له زيوتًا نباتية مثل زيت النخيل وجوز الهند والفول السوداني وبذر الشَّلْجَم (اللفت) بدلاً عن الدهون الحيوانية. كما تضاف له نكهات كثيرة مختلفة. ومن النكهات التقليدية المشهورة اللوز والشوكولاتة والبن وثمار الفستق والتوت والفراولة والفانيليا. ومن أشهر الآيس كريم ما يُعرف باسم **نيابوليتان** وهو طبقات من الألوان والنكهات.

مكونات الآيس كريم. تجعل منتجات الألبان والدهون الآيس كريم غنيًا بالكالسيوم والفوسفور والبروتينات وفيتامين أ. كما أن الآيس كريم غني أيضًا بالسُّعرات الحرارية نظرًا لاحتوائه على الكربوهيدرات والدهنيَّات مما يجعله مصدرًا جيدًا للطاقة.

كيفية تصنيع الآيس كريم من الألبان. يصنع معظم الآيس كريم اليوم من مواد تُصنَّع تجاريًا، ولكن بعض الناس لا يزالون يستمتعون بصناعة الآيس كريم في المنازل. وأول خطوة في صناعة الآيس كريم، هي عملية خلط المواد الأساسية ـ الحليب والدهن والسكر والماء ـ لتكوين الخليط.

الإنتاج التجاري. في مصنع الآيس كريم يمزج الخليط في إناء ضخم ثم يُبستر حتى يتجانس، وهي مرحلة تكسر فيها ذرات الدهن. ويساعد تجانس الخليط على إعطاء الآيس كريم تركيبة ناعمة. وحينئذ يُضَخّ الخليط في مُبرِّد، حيث تنخفض درجة حرارته إلى حوالي ٢°م. وبعد ذلك يوضع في حوض تخزين لمدة ثلاث أو أربع ساعات كي يتماسك ثم تُضاف إليه النكهات والألوان. وبعد ذلك يُجمَّد.

تستخدم **ثلاجات التجميد** (الفريزر) التجارية سائل النشادر لتحتفظ بدرجة حرارة حوالي −٣٠°م (تحت الصفر). ويتجمد الخليط على جوانب المبرد ذي الشفرات المروحية التي تدور محوريًا بسرعة فائقة. وتقوم الشفرات بكشط الخليط المثلج من جوانب المبرد وخفق فقاعات هوائية داخل الخليط. إذا لم يُضف الهواء للخليط يصبح أكل الآيس كريم كمضغ مكعبات من الثلج المُحلّى. ويزيد الهواء من حجم الخليط. ويُعرف الفرق في الحجم قبل وبعد إضافة الهواء باسم **الغمر**. والآيس كريم الذي يُصنَّع للاستخدام المنزلي به حوالي ٨٠٪ من الغمر.

ويمكن إضافة الفواكه والمكسرات إلى الآيس كريم قبل التعبئة. ثم يوضع المنتج بعد ذلك في مكان التجميد (فريزر) وتستغرق عملية التجميد حوالي ١٢ ساعة في درجة حرارة تتراوح بين ٢٣ - ٢٩° م تحت الصفر.

كيف يصنع الآيس كريم يتكون الآيس كريم أساسًا من القشدة والحليب والسكر والماء. وتقوم بعض مكوناته المسماة **المستحلبات ومثبتات القوام** بتثبيت قوام الخليط. تمزج جميع مكونات الآيس كريم جيدًا في إناء ضخم في بداية عملية التصنيع.

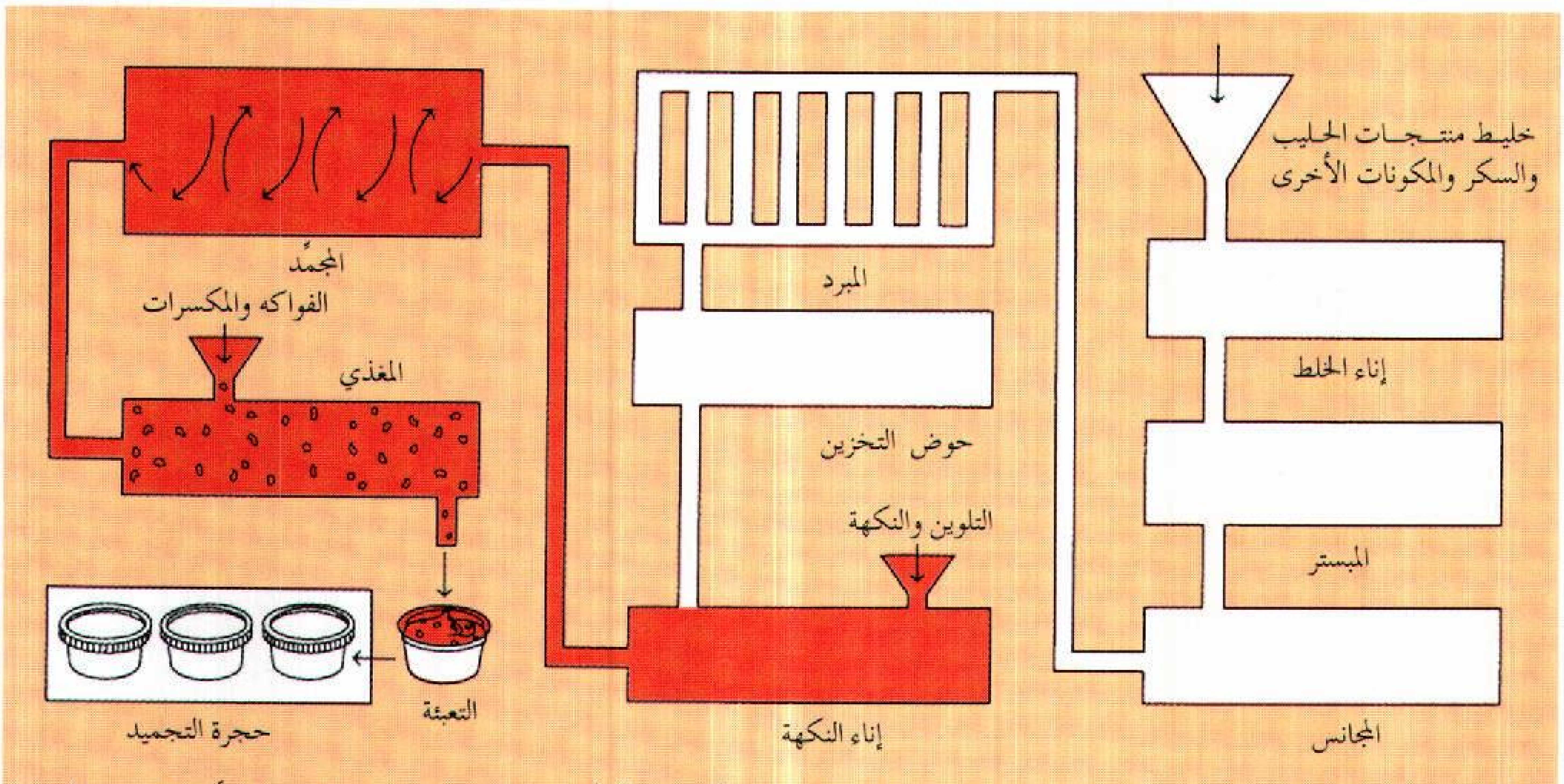

الخلط يمر الخليط من إناء الخلط إلى المبستر حيث تقتل البكتيريا الضارة عن طريق التسخين والتبريد السريع. ثم ينتقل الخليط إلى المجانس الذي يعمل على تكسير ذرات الدهون، وبذلك يساعد على تنعيم المنتج.

التبريد تتم عملية التبريد في مُبرد قبل أن يُنقل الخليط إلى حوض التخزين. ويمكث المنتج في الحوض لعدة ساعات حتى يصبح متماسكًا نوعًا ما. ثم ينقل إلى إناء النكهة حيث يضاف إليه التلوين والنكهة.

التجميد تتم عملية تجميد الأيس كريم في المجمد حيث تقوم شفرات بدفع الهواء داخل الآيس كريم أثناء دورانها، هذه العملية تجمد المنتج. ثم يتم إضافة الفواكه والمكسرات في حوض التعبئة، حيث تتم عملية التعبئة. وبعد ذلك يوضع المنتج في حجرة التجميد حيث يتماسك.

الآيس كريم يندرج تحت قائمة أكثر الحلوى شعبية. آلات معقدة كوحدة التعبئة التي تبدو في الصورة، تنتج معظم أنواع الآيس كريم. ويقوم بعض الناس أيضًا بعمل الآيس كريم بالمنزل.

وتتجمد معظم المياه التي تتكون بداخل الآيس كريم خلال تلك الفترة ومن ثم يصبح المنتج متجمدًا وجاهزًا للتخزين.

الآيس كريم في المنزل. الآيس كريم المُصَنَّع في المنزل يقل فيه الغمر، كما أنه ليس ناعمًا كالآيس كريم التجاري. وللحصول على درجة التجمد يُوضع الخليط في وعاء التجميد ويُحاط بالملح والثلج المجروش في درجة حرارة تبلغ ٥°م تحت الصفر تقريبًا. ويخفق الخليط بوساطة شفرات تُدار بذراع يدوية أو بالكهرباء.

هناك طريقة أخرى لتصنيع نوع آخر من الآيس كريم وذلك بوضعه في قالب مكعبات بالثلاجة حيث يُصب الخليط في القالب، وبعد أن يتجمد جزئيًا يكشط من القالب ويوضع في إناء خلط بارد، ثم يُضرب الخليط في خلاط كهربائي ويعاد إلى القالب، ويوضع في مكان التجميد «الفريزر» في الثلاجة ليَجْمُد.

نبذة تاريخية. لا يعلم أحد متى بدأ عمل الآيس كريم. ففي عام ١٢٩٥م عاد التاجر الإيطالي ماركو بولو إلى أوروبا من الصين، ومعه وصفات توضح كيفية تثليج المياه. وخلال القرن السابع عشر استخدم الأوروبيون مزيجًا من الثلج والجليد ومعدنًا يطلق عليه **نترات البوتاسيوم** أي الملح الصخري لتجميد خليط القشدة والفاكهة والتوابل.

ربما يكون المستعمرون الإنجليز قد أخذوا معهم وصفات صنع الآيس كريم إلى أمريكا في أوائل القرن الثامن عشر. أصبح الآيس كريم غذاء مشهورًا للمترفين، ولكن معظمه كان يُصنَّع منزليًا حتى عام ١٨٥١م. وفي ذلك العام أنشأ جاكوب فوسيل ـ موزع الحليب في مدينة بالتيمور الأمريكية ـ أول مصنع للآيس كريم. أصبح الآيس كريم مفضلاً لدى الأمريكيين خلال أوائل القرن العشرين. قُدِّمت أقماع الآيس كريم لأول مرة سنة ١٩٠٤م بمعرض سانت لويس الدولي. كما ظهر أيضًا في شكل قطع مستطيلة عام ١٩٢١م.

إيست أنجليا إقليم في شرقي إنجلترا يشمل معظم مقاطعات نورفوك وسفولك وكمبردج شاير. وإيست أنجليا في الأساس إقليم زراعي، مع شيء من صيد السمك في المدن التي على الساحل، وبنجر السكر محصول مهم في الإقليم. تشمل العمليات الزراعية الأخرى تربية الماشية والخنازير والأغنام. وبمدينة لويستوفت مزرعة لأسماك الرنجة.

أما المدن الكبرى في إيست أنجليا فهي إبسويتش ونورتيتش. انظر: **إبسويتش؛ نورتيتش.** بكلتا هاتين المدينتين صناعات مهمة، وتشمل منتجعات العطلات العامة التي توجد على ساحل إيست أنجليا؛ كرومر وجريت يارماوث، ولويستوفت، أما الإقليم الداخلي ذو البحيرات والأنهار والممتد إلى شمال جريت يارماوث فيُسمى **الأهوار.** وأما الإقليم الموحل ذو الأراضي المنخفضة المترامية في كمبردج شاير فيُسمى **المستنقعات،** وهو غني بالحياة الفطرية وبه احتياطات طبيعية مهمة.

إيست إنديامن. انظر: **السفينة.**

إيست دورست منطقة حكم محلي في إنجلترا، عدد سكانها ٧٧,٢٠٠ نسمة وتشمل مدينتين: ويمبورن منستر و فيرنداون، وبعض القرى الجميلة مثل كرانبورن. وأهم النشاطات الاقتصادية المهمة بالمنطقة الزراعة، وإنتاج قطع غيار الطائرات، والهندسة، والبلاستيك، والمباني الجاهزة. وتزخر المنطقة ببقايا الآثار الرومانية البريطانية لما قبل التاريخ والعصور الوسطى.

انظر أيضا: **دورست.**

إيستبورن منتجع ساحلي ومقاطعة حكومة محلية في سسكس الشرقية، بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٨٣,٢٠٠ نسمة. بها منتزه يمتد خمسة كيلو مترات ويطل على شاطئ تغطيه الحصباء. وبالمدينة عدة مسارح ورصيف

بحري. وينتصب إلى جهة الغرب من بورن رأس ساحلي، وهو سفح كلسي طباشيري مرتفع يُطل على منارة.

انظر أيضًا: **سسكس**.

الإيستدْفودز احتفالات موسيقية وفنية محببة في ويلز. أكثر هذه الاحتفالات شيوعًا احتفال **الإيستدفودز** الموسيقي العالمي، الذي يعقد في يوليو من كل عام في لانجولن في كْلْويد، والإيستدفودز الملكي القومي، الذي يُقام بالتبادل في شمال وجنوب ويلز منذ نشأة هذا الاحتفال في القرن التاسع عشر الميلادي. ويُعتبر الإيستدفُودز الموسيقي العالمي الذي بدأ عام ١٩٤٧م، حدثًا عالميًا، فهو يستقبل مغنيين وراقصين من أقطار كثيرة.

سُجِّل الإيستدفودز لأول مرة في القرن السادس الميلادي. وبدأت هذه الاحتفالات في شكل مسابقات بين الشعراء والموسيقيين في **بلاط أمراء ويلز**، ويقوم البلاط فيها بالحكم على مهارات المتسابقين.

وقد تمت الاستفادة من الإيستدفودز في القرن السادس عشر الميلادي في وضع مستويات للدقة والسمو في الشعر. وما زال **المجلس الملكي الوطني** متمسكًا بصرامة بهذه المستويات.

واللغة الوحيدة المستخدمة رسميًا في معظم الإستدفودز هي لغة اللغة الويلزية. وتنظم كثير من المدارس في ويلز الإيستدفودز الخاصة بها.

إيستر آيلاند جزيرة في المحيط الهادئ الجنوبي، تشتهر بتماثيلها الآدمية الضخمة التي نُحتت قبل مئات السنين. وتقع على بعد حوالي ٣٧٠٠كَم غرب تشيلي. وقد حكمت تشيلي الجزيرة منذ عام ١٨٨٨م.

تغطي إيستر آيلاند مساحة ١٢٢ كم٢ وتربتها صخرية ولا مورد لها من المياه إلا من الآبار، **والبرك** وبحيرات الفوهات البركانية في البراكين الثلاثة الخامدة في الجزيرة. يبلغ عدد سكان الجزيرة ٢٠٠٠نسمة، معظمهم من البولينيزيين. والبقية تشيليون. والأسبانية ـ لغة تشيلي ـ هي اللغة الرسمية، غير أن الناس يتكلمون بلغتين، هما الأسبانية، ولغة بولينيزية تُسمى **رابانوي**. والاسم الأسباني لجزيرة إيسترآيلاند هو إيسلادُوباسكوا واسمها البولينيزي هو رابانوي. والسياحة وإنتاج الصوف للتصدير هما الصناعتان الرئيسيتان في الجزيرة.

يعتقد العلماء أنّ الجزيرة استوطنها الناس في حوالي عام ٤٠٠م، ،لكنهم غير متأكدين من المكان الذي قدم منه أول السكان، فالبعض يقول إنهم كانوا من الهنود الأمريكيين، ويعتقد آخرون بأنهم كانوا من البولينيزيين.

وقد أبدع سكان الجزيرة الأوائل هذه التماثيل الشهيرة، التي تُسمى **مواي**، ويمكن القول إن تلك التماثيل قُصد بها تمجيد الأسلاف والأجداد. واليوم ينتشر أكثر من ٦٠٠ تمثال في أماكن متفرقة على الجزيرة. ويبلغ طول معظمها بين ٣,٥م إلى ستة أمتار، وبعضها يشمخ إلى ارتفاع ١٢م، ويزن ما يصل إلى ٨٢ طنًا متريًا. وقد استخدم سكان الجزيرة معاول يدوية حجريةً لنحت التماثيل من صخور بركان خامد، ثم قاموا بنصب التماثيل على مصاطب مرتفعة لمعبد يُسمى **أهُو**. ووضعوا أسطوانات حجرية حمراء ضخمةً تُشبه القبعات على رؤوس بعض التماثيل في شكل متوازن. ولعل نصب هذه التماثيل الضخمة على المصاطب، وموازنة الأسطوانات على رؤوسها، قد يُعدان من المهارة التي يصعب إنجازها حتى في يومنا هذا.

اندلعت حربٌ دموية بين مجموعتين من سكان الجزيرة حوالي عام ١٦٨٠م. وفي خلال الفترة التالية التي امتدت حوالي ١٥٠ سنة قلب المنتصرون في الحرب وأبناؤهم تماثيل المواي من قواعدها، وكانوا في أغلب الأحوال يكسرون رقاب التماثيل. وقد أُعيد حوالي ١٥ تمثالاً من المواي إلى مواضعها الأصلية.

كان جاكوب روجيفين، المكتشف الهولندي، أول أوروبي يرى هذه الجزيرة، اكتشفها يوم أحد الفصح (إيستر في اللغة الإنجليزية) عام ١٧٢٢م، وسمّى الجزيرة باسم ذلك اليوم. وفي عام ١٨٦٢م، وصلت سفن المستعبدين من بيرو

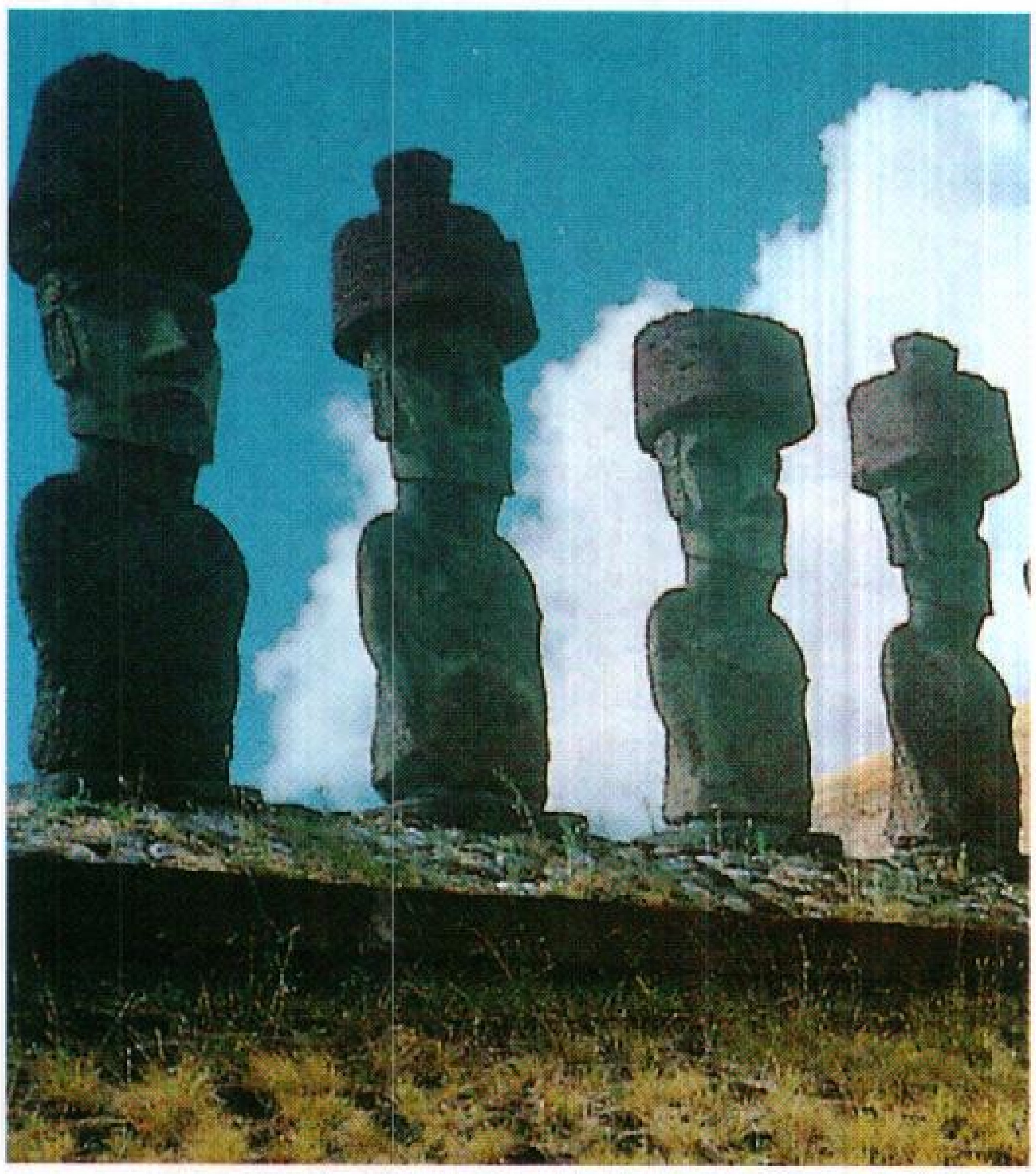

تماثيل حجرية ضخمة في إيستر آيلاند نُحتت قبل مئات السنين، وينتشر أكثر من ٦٠٠ منها على الجزيرة. ويَصل ارتفاع بعض تلك التماثيل إلى ١٢م.

إلى الجزيرة، فاختطفت حوالي ١٤٠٠ من سكان الجزيرة، وأحضروهم إلى بيرو ليعملوا في المزارع. ومات جميع هؤلاء الأبرياء المختطفين في بيرو، إلا مائة منهم، ثم أُعيد الأحياء منهم إلى جزيرتهم عام ١٨٦٣م، فمات ٨٥ منهم أثناء رحلتهم إلى وطنهم، أما الخمسة عشر الباقون على قيد الحياة فقد نقلوا إلى وطنهم جراثيم مرض الجُدري، وجراثيم أمراض أخرى انتشرت بين سكان الجزيرة المتبقين. فمات الكثير من سكان الجزيرة بسبب تلك الأمراض.

وفي أوائل السبعينيات من القرن التاسع عشر غادر كثير من سكان إيستر آيلاند موطنهم، وفي عام ١٨٧٧م بقي ١١٠ نسمة فقط هناك. ومنذ ذلك الحين أخذ عدد السكان الأصليين في الازدياد، وقد انتقل بعض التشيليين إلى الجزيرة.

إيستلي مقاطعة ذات حكم محلي في جنوب غربي هامبشاير، إنجلترا، والمقاطعة في الأساس منطقة سكنية للعاملين في وينشستر وساوثهامبتون وينتشستر. يبلغ عدد سكانها ١٠٣,٢٠٠ نسمة. ونمت مدينة إيستلي في الثمانينيات من القرن التاسع عشر، حين تأسست ورشة للسكة الحديدية. أما الآن، ففي المدينة كذلك عدة مصانع صغيرة منها مصنع يُنتج كابلات الهاتف، ويقع حوض بناء السفن في هامبل، وهي مرفأ مشهور للمراكب.

انظر أيضا: **هامبشاير.**

إيستمان، جورج (١٨٥٤-١٩٣٢م). رجل أعمال ومخترع أمريكي، مكَّن ملايين الناس من أن يصبحوا مصورين ماهرين. في عام ١٨٧٩م، اخترع وسجل براءة اختراع آلة لطلاء اللوحات الزجاجية المستخدمة في آلات التصوير الضوئي. ودخل في شراكة مع هنري أ. سترونج لصناعة اللوحات التصويرية عام ١٨٨٠م. وبعد أربع سنوات، طوَّر أفلامًا مرنة ذات ملفّ أسطواني وصمَّم مقبضًا للفِّها. في عام ١٨٨٨م، أنتج آلة تصوير خفيفة، (**الكوداك**)، التي تم تسعيرها بخمسة وعشرين دولارًا أمريكيًا. بحلول عام ١٩٠٠م، كان له بالسوق آلة تصوير بسعر دولار واحد.

ولد إيستمان في وترفيل، بنيويورك. وأقام مصنعه في روشيستر، بنيويورك صار بيته الآن في روشيستر متحفًا للتصوير. ووصل إجمالي إسهاماته الخيرية إلى أكثر من مائة مليون دولار أمريكي.

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي.**

إيستهام. انظر: **نيوهام.**

إيستوود مقاطعة حكومة محلية في إقليم ستراثكلايد، بأسكتلندا. وإيستوود في الأساس منطقة سكنية للعاملين في شمال جلاسجو. عدد سكانها ٥٨,٣٢٢ نسمة. تقع في داخل المقاطعة بقايا أنقاض قلعتين إحداهما في إجلزهام والأخرى في نيوتون ميرنز.

انظر أيضًا: **ستراثكلايد، إقليم.**

إيستوود، كلينت (١٩٣٠م -). ممثل ومخرج أمريكي عُرف بأدواره كبطل صامت قوي في أدوار العنف.

نال إيستوود شهرة عالمية أولاً عن دوره كلص مسلّح في ثلاثة أفلام غربية من إنتاج أوروبي مشترك أخرجها الإيطالي سيرجيو ليون.

كلينت إيستوود

كانت الأفلام هي **حفنة دولارات** (١٩٦٤م)، **من أجل مزيد من الدولارات** (١٩٦٥م)، **والطيب، الشرير، والبشع** (١٩٦٦م). تشمل أفلام إيستوود الأخرى، **علّقه عاليًا** (١٩٦٨م)، **وخدعة كووجان** (١٩٦٨م)، **والمخدوع** (١٩٧١م)، **وهاري القذر** (١٩٧١م)، **والقوة العظيمة** (١٩٧٣م)، **وأيّ طريق إلاّ الخسارة** (١٩٧٨م)، **والهروب من ألكاتراز** (١٩٧٩م)، **وحيل البهلوان** (١٩٨٤م). **والبركة الميتة** (١٩٨٨م). كان أول فلم أخرجه إيستوود قصةً عن الحيرة وهو **ألعوبة ضبابية من أجلي** (١٩٧١م). كذلك أخرج إيستوود **منحرف السهول العليا** (١٩٧٣م) ولمع كنجم فيه، **جوسي ويلز الخارج على القانون** (١٩٧٦م)، **القفّاز** (١٩٧٧م)، **وبرونكو بيلي** (١٩٨٠م)، **الثعلب الناري** (١٩٨٢م)، **والصدمة المفاجئة** (١٩٨٣م)، **والراكب الشاحب** (١٩٨٥م)، **وقمة انكسار القلب** (١٩٨٦م) **وجسور مقاطعة ماديسون** (١٩٩٥م).

ولد كلينت إيستوود، جي آر. في سان فرانسيسكو. وكان أول ظهوره السينمائي في **انتقام المخلوق** (١٩٥٥م). من عام ١٩٥٩م إلى عام ١٩٦٦م، لمع نجمه في مسلسل تلفزيوني من نوع الويسترن هو **روهايد.**

إيسخيلوس (٥٢٥-٤٥٦ ق.م). كاتب للتراجيديا (المأساة) الإغريقية ماتزال له مسرحيات باقية بشكلها الكامل. وقد كتب أكثر من ٨٠ مسرحية، لا تزال سبع منها باقية. وتكشف هذه المسرحيات السبع عن فنان شديد الحسّ الوطني والتديُّن ، قاد التراجيديا الإغريقية إلى النُضج. وقبل إيسخيلوس ، كان يؤدّي المسرحيات التراجيدية ممثل

واحد، يستجيب فقط لأسئلة واقتراحات الجوقة. وقد زاد إيسخيلوس عدد الممثلين إلى اثنين، مما مكَّن من ابتداع الحوار ، الذي سمح بالتفاعل بين الشخصيات.

كانت حَبْكات إيسخيلوس بسيطة تتركز في الصراع بين إرادة شخص ما والقوى الإلهية التي تحكم العالَم. كتب إيسخيلوس التراجيديا بطريقة رائعة ومؤثرة، ذات أسلوب رصين وتَعَقُّد فكري، تمكّن فقط الكاتب المسرحي الإنجليزي وليم شكسبير أن يضارعها. ومن أشهر أعمال إيسخيلوس ثلاثية **الأوريستيا** (٤٥٨ ق.م) التي تتكون من ثلاث مسرحيات تشكّل عملاً دراميًا واحدًا، وهي **أجاممْنون** و **حاملو الخمر، والأرواح المنتقمة**.

في تلك المسرحيات، حوَّل إيسخيلوس العنف، الذي نشب بعد عودة الملك أجاممْنون في طروادة، إلى دراما عن التوفيق بين المعاناة الإنسانيةَ والقوة الإلهية. أما مسرحيات إيسخيلوس الأخرى الباقية فهي **الفُرْس** (٤٧٢ ق.م) **سبعة ضد طيبة** (٤٦٧ ق.م) **والمتضرعون** (نحو ٤٦٣ ق.م)، **برُومثيوس مقيدًا** التي كتبت في مرحلة متأخرة من حياة إيسخيلوس على الأرجح.

وُلِدَ إيسخيلوس لعائلة مشهورة في إيلوسيس، قرب أثينا. وفي عام ٤٩٠ ق.م، حارب في معركة ماراثون، التي أحرزت فيها القوات الإغريقية نصرًا مهمًا على فارس.

انظر أيضًا: **المسرحية**.

آيسلندا جزيرة تقع جنوبي الدائرة القطبية الشمالية مباشرة في المحيط الأطلسي الشمالي، وتَبْعُد نحو ٣٢٠كم، إلى الشرق من جرينلاند، و ١٠٥٠كم تقريباً إلى الغرب من دولة النرويج.

ويُطلق على آيسلندا أحياناً اسم **أرض الصقيع والنار**، وذلك لأنها تتميز بوجود أنهار جليدية ضخمة تقع مجاورة للينابيع الحارة المتصاعد منها البخار والبراكين. وقد أطلق على آيسلندا هذا الاسم أحد المستوطنين الأوائل، الذي أدهشه منظر الجليد في المياه الساحلية، وهو يكاد يبتلع الجزيرة بعد نزوح شتاء طويل بالغ الزمهرير. بيد أن آيسلندا لم تبلغ من قسوة البرد مبلغ معظم البلاد المماثلة لها بوصفها بقعة في أقصى الشمال. ويقوم تيار الخليج بتدفئة معظم الساحل الآيسلندي، وآيسلندا هي أيضاً أرض **شمس نصف الليل**، فهي مضيئة ٢٤ ساعة تقريباً في اليوم خلال شهر يونيو، ويكتنفها الظلام مثل تلك الفترة في شهر ديسمبر.

ويعيش الغالبية العظمى من الآيسلنديين في المدن الساحلية، وكثيرون منهم يكسبون رزقهم من البحر، إما بصيد الأسماك، أو بالعمل في مصانع تعليبها. وتكاد تقتصر كل صادرات آيسلندا على السمك أو منتجاته.

وقد استوطنت شعوب من النرويج، ومن مستعمرات الفايكنج، والقراصنة من سكان الجزر البريطانية، آيسلندا بداية من سنة ٨٧٠م. كما بسطت النرويج سلطانها عليها سنة ١٢٦٢م. وبعد سنة ١٣٨٠م، وقعت آيسلندا تحت حكم الدنمارك، وفي أواخر القرن التاسع عشر، استعادت الحكومة الآيسلندية السيطرة على الشؤون الداخلية في البلاد. وبحلول عام ١٩١٨م، أصبحت آيسلندا مملكة تتمتع بالحكم الذاتي في اتحاد مع دولة الدنمارك، ثم مالبثت أن نالتْ استقلالها التام سنة ١٩٤٤م. العاصمة ريكيافيك، هي كُبرى المدن، وَيَبْلُغُ تعداد سكانها ٩٩,٦٢٣ نسمة.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. آيسلندا دولة جمهورية، والشعب ينتخب رئيسه لمدة أربع سنوات، ورئيس الجمهورية هو رأس الدولة الرسمي، غير أن سلطاته محدودة، ذلك لأن رئيس الوزراء في الحقيقة هو الذي يدير شؤون البلاد يساعده مجلس الوزراء الذي يقترح وينفذ السياسات الحكومية. ويُعين هؤلاء رئيس الجمهورية بعد موافقة **الألثينج**، أي البرلمان الذي يسن القوانين للدولة. والشعب يختار بالانتخاب المباشر ٥٤ عضواً من بين ٦٣ عضواً من أعضاء البرلمان، أما المقاعد التسعة المتبقية فإنها تقسّم بين ممثلي الأحزاب المنتخبين للبرلمان بنسبة مماثلة لعدد الأصوات التي حصل عليها كل حزب في الانتخابات. ومدة العضوية في البرلمان أربع سنوات. والبرلمان يقسّم نفسه إلى ٢١ عضواً في المجلس الأعلى، و٤٢ عضواً في المجلس

حقائق موجزة

العاصمة: ريكيافيك.

اللغة الرسمية: الآيسلندية.

المساحة: ١٠٣,٠٠٠كم^{٢}، أكبر مسافة من الشرق إلى الغرب ٤٨٣كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٣٠٦كم، والطريق الساحلي ٢٠٠٠كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع هفانا دالشنوكور ٢,١١٩م فوق مستوى سطح البحر، **أقل ارتفاع** مستوى سطح البحر.

تعداد السكان: تقدير عام ١٩٩٦: ٢٧١,٠٠٠نسمة. الكثافة السكانية ٣ نسمة/كم^{٢}.

توزيع السكان: ٩١٪ في المدن و ٩٪ في الريف، إحصاء سنة ١٩٧٠م: ٢٠٤,٩٣٠نسمة، تقدير ٢٠٠١م: ٢٨٦,٠٠٠ نسمة.

المحاصيل الرئيسية: الزراعة. وتربية الماشية والأغنام وزراعة التبن وفلاحة البساتين، **صيد السمك**: الكبلين والكود والحدوق والرنجة. **الصناعة والتعليب.** الألومنيوم، الإسمنت، المعدات الكهربائية، الأسمدة، تعليب المواد الغذائية، صناعة الملابس، الطباعة وتجليد الكتب.

العلم: صليب أحمر له حواف بيضاء مرسوم على أرضية زرقاء، واللون الأزرق هو اللون القومي، أما الأحمر والأبيض فيرمز بعلم الدنمارك، الحاكم السابق، لآيسلندا.

العملة: الوحدة الأساسية: الكورونة.

آيسلندا

المحيط القطبي
كندا
جرينلاند
الدائرة القطبية
فنلندا
السويد
النرويج
آيسلندا
الدنمارك
بريطانيا
أيرلندا
فرنسا
المحيط الأطلسي الشمالي

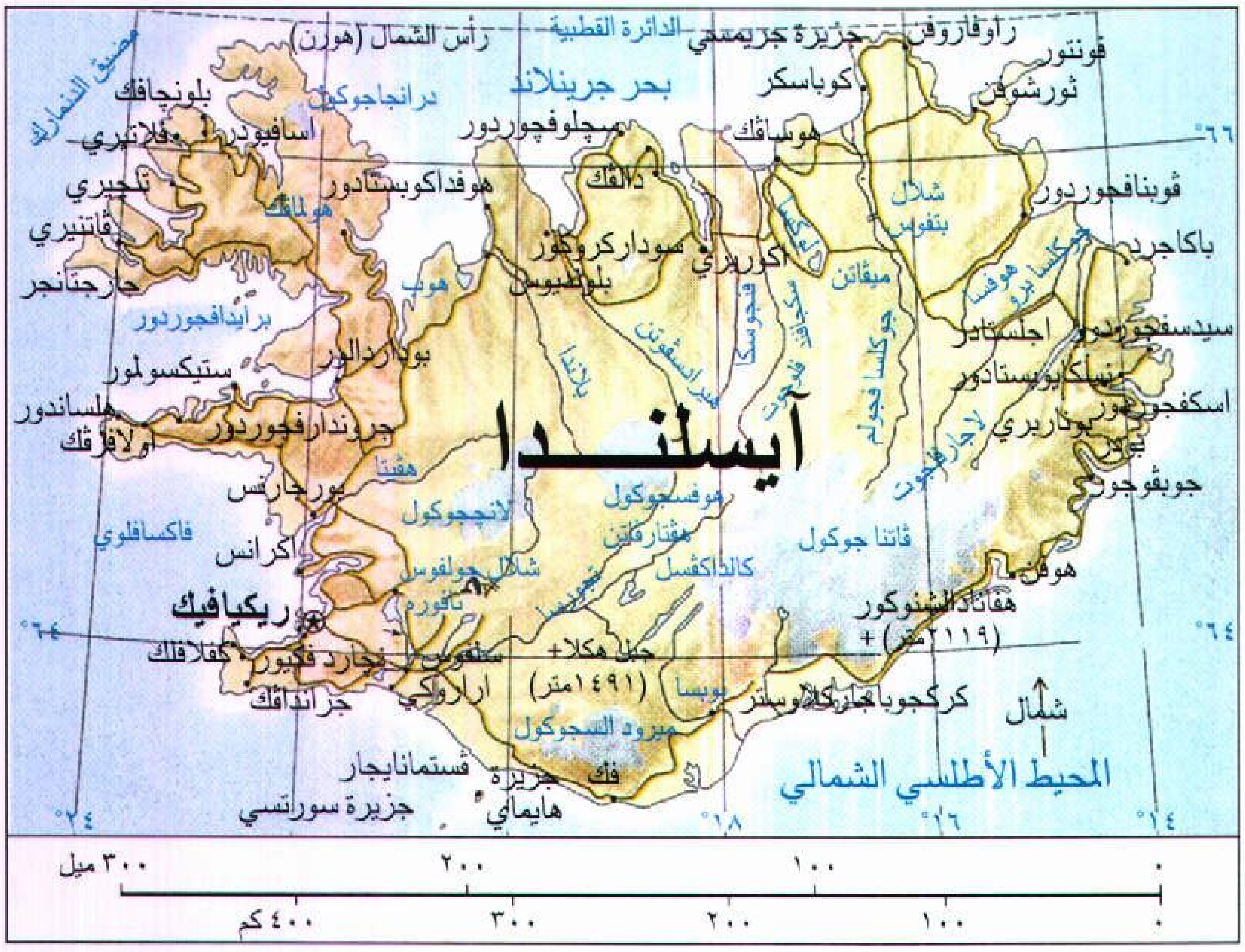
آيسلندا
بحر جرينلاند
المحيط الأطلسي الشمالي
الدائرة القطبية
جزيرة جريمسي
راوفاروفن
رأس الشمال (هورن)
مضيق الدنمارك
ثونتور
ثورشوفن
كوباسكر
هوساڤك
سجلوفجوردور
دالڤك
هوفداكوبستادور
هولماڤك
بلونچافك
فلاتيري
اسافيوردور
تلچيري
ثاتنيري
حارجنانجر
برايدافجوردور
ستيكسولمور
بودارداليور
هلسساندور
أولافزفك
جرونداد فجوردور
بورجارنس
فاكسافلوي
أكرانس
ريكيافيك
كفلافك
جراندافك
اراوكي
ستيفوس
ڤستمانايجار
جزيرة سورتسي
هايماي
فك
كركجوباجاركلاوستر
هوفن
اسكفجوردور
جوبفوجور
سيدسفجوردور
نيسكابوستادور
اجلستادير
باكاجرد
ڤوبنافجوردور
اكوريري
سودار كروكور
بلونديوس
ميڤاتن
لانجوكول
هوفسجوكول
ڤاتنا جوكول
ميردالسجوكول
شلال جولفوس
شلال بتفوس
جبل هكلا
(١٤٩١ متر)
هفاناداليشنوكور
(٢١١٩ متر)
شمال
٦٦°
٦٤°
٢٤°
١٨°
١٦°
١٤°
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

طرق
نهر
شلال
نافورة
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر

الأدني. وبأيسلندا ستة أحزاب سياسية رئيسية هي: حزب الاستقلال، والحزب الاشتراكي الديمقراطي، وحزب تحالف قوى الشعب، والحزب التقدمي، وحزب المدنيين، ثم حزب تحالف النساء.

الحكومة المحلية. يتولى حاكم مدني معين من قبل الحكومة الوطنية، مع ممثلين من أهل القرى، حكم كل مقاطعة. تحكم المدن مجالس تنتخب لمدة أربع سنوات. وتتولى هذه الحكومات المحلية مهمة تقديم الخدمات مثل التعليم، الصحة، الطرق، برامج تنفيذ القانون. كما تمتلك بعضُ الحكومات المحلية قوارب صيد، أو تدير شؤون المال، مثل مصانع تعليب الأسماك.

السكان

استوطن آيسلندا منذ أكثر من ١١٠٠ سنة أناس من النرويج ومن مستعمرات الفايكنج، في الجزر البريطانية، وتزوج بعض هؤلاء المستوطنين من السلت، وبعضهم اتخذ عبيداً من السلت. وفي عصرنا الحاضر يشبه الآيسلنديون سكان شمال النرويج، وأيرلندا وشمال أسكتلندا. ويكاد يعيش كل الآيسلنديين الآن مثل أسلافهم قرب الساحل، ويسكن ما يقارب نصف السكان في ركيافيك أو قريباً منها، أما البقية فتسكن في القرى والمدن الصغيرة حول الجزيرة.

ويتحدث الآيسلنديون لغة إسكندينافية تسمى **الآيسلندية**، وهي لغة أقرب شبهًا بالنرويجية القديمة، وهي اللغة الأصلية لأسلافهم، التي يستطيع أحفادهم اليوم أن يقرأوا بها، بسهولة ويسر، القصص والأشعار التي كُتبت في القرنين الثاني عشر، والثالث عشر الميلاديين. كما ويجيد معظم الآيسلنديين التحدث بلغتين أجنبيتين أو أكثر وهي عادة اللغات الدنماركية والإنجليزية والألمانية والسويدية.

وليس للآيسلنديين اسم عائلة، بل إن للواحد منهم اسماً أول مثل: "أسجير" أو "إنجا"، واسماً ثانياً يربط الاسم الأول للأب بالابن بالمقطع، والاسم الثاني للأنثى، وهكذا؛ فلو كان اسم والد أسجير، وإنجا هو جونز فإن اسم أسجير هو أسجير جونز الابن واسم إنجا هو « إنجا جونز الابنة». ولأنه لاتوجد أسماء عائلة فإن جميع الآيسلنديين ينادي بعضهم بعضًا بالاسم الأول، وهذا سليم لا خطأ فيه. ولأنه لايوجد أسماء عائلة، فإن المرأة لا تُغير اسمها عند الزواج. وهكذا نجد أن للكثير من الآيسلنديين الاسم نفسه، إلى حد أن قائمة الأسماء في سجل الهاتف يدوَّن فيها مهنة كل فرد، إضافة إلى اسمه أو اسمها مع العنوان.

أنماط المعيشة. يلبس الآيسلنديون، وبخاصة الشاب منهم في المدن الكبيرة الزي الغربي، لكن ماتزال بعض النساء الأكبر سناً يرتدين ثياباً سوداء طويلة، ويلبسن أحذية متينة، وفي الأعياد ربما ارتدت بعضهن ثيابا تقليدية سوداء موشاة بخيوط ذهبية، أو فضية.

ويتناول الآيسلنديون في طعامهم لحم الضأن والسمك، أكثر مما يأكل الناس في البلاد الأخرى. وهم يفضلون السمك المملّح أو المجفّف، وبخاصة مايُسمى **الحدوق والقد**. وتتضمن الأطعمة الآيسلندية المقانق المكونة من لحم الضأن، ورأس الخروف. أما الحلوى

المفضلة عندهم، فإنها من صنف يسمى **سكاير** وهو يصنع من اللبن الخاثر (أو الرايب)، وهو أشبه ما يكون باللبن الزبادي، ويُقدم عادةً بالسكر والقشدة.

وينفق الآيسلنديون قسطًا كبيراً من دخولهم على العناية بمنازلهم، يمدونها بأجهزة التلفاز المستوردة، والثلاجات، والمطابخ الكهربائية، واللوازم الأخرى. وكانت البيوت في الماضي تُبنى بالعشب وجذوره وبالحجارة في القرى، أما في المدن فبالخشب. وحاليًا تُبنى غالبية البيوت بالخرسانة، التي ليس من السهل تدميرها بفعل الزلازل، أو الرياح العاتية، التي تكتسح السواحل عادة. ويقوم كثير من الناس بطلاء واجهات البيوت بالبويات الملونة. ويُستخدم ماء الينابيع الحارة، الذي يُحمل في أنابيب في طول البلاد وعرضها في تدفئة المباني، والبيوت المحمية، حيث تُزرع الفاكهة والخضراوات، والأزهار.

والمعيشة في آيسلندا باهظة التكاليف، لأن العديد مما يبتاعه الآيسلنديون ـ من السيارات حتى الورق ـ يُستورد من الخارج، ولذلك تحتاج الأسر إلى مضاعفة دخلها ضعفين أو أكثر. ومعظم النساء يشتغلن خارج بيوتهن، وكثير من الرجال يشغلون أكثر من وظيفة. والحكومة تولي أطفال الأبوين العاملين الرعاية الكاملة.

يعيش كثير من الشبان والشابات المخطوبين معاً تحت سقف أهل الفتى أو الفتاة قبل الزواج، وقد تمتد تلك المعيشة سنوات طويلة، إذ يعملان ويدخران مالاً من أجل تدبير منزلهما. وفي تلك الأثناء ربما يُنجبون طفلاً أو طفلين. وأكثر من ٦٠٪ من الأبناء البكر في آيسلندا يُولدون بطريقة غير شرعية أي قبل أن يتم زواج آبائهم. ومعظم الشباب لايتزوجون إلا بعد أن يُعدوا أنفسهم اقتصاديًا، كذلك فإن بعضًا من المتزوجين يقرنون مراسم الزواج بتعميد أبنائهم وتنصيرهم.

الترويح. يهوى الآيسلنديون الرياضة، وبخاصة السباحة، وهم يسبحون طوال الشتاء في أحواض داخل بيوتهم أو خارجها مزودة بماء الينابيع الدافئة. يمارس الآيسلنديون كرة السلة، وكرة اليد، أو التزلج على الجليد، أو اللعب بكرة القدم، ونوعًا من المصارعة يسمى **جليما** وكثير من الناس يلعبون الشطرنج، والبريدج. والآيسلنديون مولعون بالشعر قديمه وحديثه وكذلك النثر. ويوجد في ريكيافيك مسرحان، وفرقة للموسيقى.

الدين. الغالبية العظمى من الآيسلنديين يدينون بدين الدولة الرسمي، وهو الديانة البروتستانية اللوثرية. وبعضهم ينتمي إلى الكنائس اللوثرية الحرة، والكنائس البروتستانتية الأخرى، أو إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

التعليم. تلزم الحكومة الأطفال من سن السابعة حتى سن الخامسة عشرة للالتحاق بالمدارس، فيما عدا أولئك الذين يسكنون في أماكن نائية. وفي الأماكن القروية، يتخذ الأطفال الحافلات للذهاب إلى مدارسهم، أو يلتحقون بالمدارس الداخلية. أما في بعض المناطق المعزولة، فإن المدرسين ينتقلون من مزرعة إلى أخرى لبضعة أسابيع لتعليم الأطفال. وبعد ست سنوات يقضيها التلاميذ في المدارس الابتدائية، وثلاث في المدارس الثانوية، يُلحقون بالمدارس الثانوية الخاصة لفترة أربع سنوات لتعلم خمس لغات أجنبية على الأقل.

توجد الجامعة الآيسلندية في العاصمة ريكيافيك. وتوجد كليات لتدريب المعلمين، وكليات تجارة، ومدارس لتعليم مختلف الفنون والحرف، والزراعة والاقتصاد المنزلي والهندسة البحرية والتمريض ومدرسة للعلوم البحرية ومعهد للموسيقى.

السطح

تُغطي هضبة عريضة معظم أراضي آيسلندا، غير أن تلك الأرض تنحدر انحداراً شديداً نحو الأراضي الساحلية المنخفضة التي تكسوها الأعشاب.

الأراضي المنخفضة. المنطقة الوحيدة التي تمد الناس بحاجاتهم المعيشية في آيسلندا، فالعشب ينمو هناك فيُمكّن الناس من تربية الأغنام، وزراعة بعض المحاصيل الغذائية. ويجري بعض من تيار الخليج الدافئ حول الساحلين الجنوبي، والغربي، وبعض أجزاء من الساحل الشمالي، ليمنح المنخفضات الساحلية الدفء، فتكون الموانئ خالية من الجليد، وصالحة للاستعمال على مدار العام. والصيف هنا معتدل لطيف، والشتاء بارد يتراوح متوسط درجة الحرارة في ريكيافيك بين ١١م° في شهر يوليو، ودرجة واحدة تحت الصفر في يناير. وتصل فيه كمية المطر السنوي إلى ٧٦سم.

الهضبة الداخلية. هضبةٌ جرداء وعرة المسالك، ترتفع بمقدار ٧٦٢م فوق مستوى سطح البحر، ويجري **صدع**، أي انكسار في القشرة الأرضية عبر آيسلندا جاعلاً من الهضبة بقعة من عجائب الطبيعة، تنتشر فيها البراكين، والينابيع الحارة، والينابيع التي يتصاعد منها البخار، والأنهار الجليدية، وحقول الحمم البركانية المتوهجة المتألقة وعادة ما تهز الزلازل الأرض هزًا.

وقد ثار في آيسلندا أكثر من مائتي بركان؛ ناشرة الحمم والصخور على الهضبة. وبعض البراكين لا تزال نشطة بجانب بركان ماونت هكلا الذي حدث أول ثوران له في عامي ١٩٤٧ و١٩٤٨م. وهناك براكين نشطة تقع

تحت ماء البحر بالقرب من الشواطئ الآيسلندية، ثار أحدها سنة ١٩٦٣م في جنوب آيسلندا وكون جزيرة جديدة أطلق عليها اسم **سيرتسي**. وفي سنة ١٩٧٣م ثار بركان كان خامدًا لأكثر من خمسة آلاف عام، على سطح جزيرة هيماي، ولم يَصُبَّ حممه إلا على المدينة الوحيدة في الجزيرة "فيستما نايبجار" مما اضطر ٥٣٠٠ من سكانها إلى ترك مساكنهم فجأة والهجرة إلى أماكن آمنة.

تُوجد في آيسلندا الينابيع الحارة وبخار الكبريت وبعض من هذه الينابيع الحارة هو من النوع المسمى **الحمة الفوارة** الذي يطلق قنوات من الماء في الهواء. وهي من أشهر الينابيع الحارة في آيسلندا التي تطلق الماء في الهواء بارتفاع يناهز ٥٩م.

وتغطي المثالج ثُمن مساحة الأرض، وهذه الكتل الجليدية يبلغ سمكها ١,٢كم في بعض الأماكن، وأكبر المثالج هو **فاتنا جوكول** الذي يقع في الجنوب الشرقي، الذي يكسو ٨.١٣٣كم^{٢}، أي مساحة جميع المثالج في القارة الأوروبية مجتمعة. وحفرت هذه المثالج عُمقًا حتى القاع في كثير من **الفيوردات**، ومداخل طويلة ضيقة تقع في البحر، محدثة مرافئ طبيعية جيدة في **أكورايري** و **وايزفيوردور**. وحفرت تلك المثالج حُفراً في الأرض، حتى أنك ترى الريف وقد انتشرت فيه البحيرات الصغيرة وأكبرها بحيرة **ثنجفالافاتن** الواقعة في جنوب غربي البلاد.

ويسقط نحو ٤٥٧سم من المطر سنويًا في بعض المناطق الجليدية. ويكون ماء المطر والمثالج الذائبة إلى أنهار تندفع بسرعة مكونة شلالات جميلة، كما يجري أطول الأنهار - **ثجورسا** وطوله ٢٤١كم عبر جنوب آيسلندا وقد أقيمت محطات الطاقة الكهرومائية على ضفاف نهري **لاكسا** و **سوج** سريعي الجريان.

وأجمل الشلالات في آيسلندا هي **جالفوس**، في الجنوب و **ديتيفوس** في الشمال.

الاقتصاد

ليس في آيسلندا من الموارد الطبيعية إلا النزر اليسير، فالأرض الصالحة للزراعة فيها تشكل نحو ١٪ فقط من مساحتها. أما مياهها الساحلية فغنية بالأسماك التي يعتمد عليها اقتصاد البلاد. وتعتمد آيسلندا اعتمادًا كليًا تقريبًا على مبيعاتها من الأسماك ومنتجاتها في شراء ماتحتاجه من الفاكهة، والخضراوات والأجهزة والمعدات الثقيلة والمواد الخام التي يتم استيرادها من الدول الأخرى. وتقيم آيسلندا تجارتها مع الدنمارك وألمانيا وبريطانيا والنرويج وروسيا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية.

وأصبحت آيسلندا عضوًا في اتحاد التجارة الحرة الأوروبي منذ سنة ١٩٧٠م.

صناعة صيد الأسماك. يقوم مايقارب خُمس القوى العاملة في آيسلندا بصيد الأسماك لاستهلاكهم المحلي، أو يعملون في مصانع تعليب الأسماك. وتتخذ فرق صيد السمك **قوارب صيد خاصة** لشد شبكات الصيد بطول قاع المحيط، كما تستخدم عادة حبالاً طويلة للصيد، موجهة من زوارق بخارية صغيرة وزوارق مفتوحة، وقد يبلغ طول بعض الحبال ١٦كم وقد يشتمل الحبل على ٢٠,٠٠٠ صنارة. أهم أنواع الأسماك التي يصيدونها الكبلين، والقد، والحدوق والرنجة.

يُعد تعليب السمك أهم الصناعات في آيسلندا، وتقع على السواحل مصانع تعليب صغيرة، وثمة مصانع تبريد كبيرة الحجم في ريكيافيك، وسيجلوفيوردور، حيث يجفف معظم السمك ويملَّح، أو يجمد بسرعة ليُباع في الدول الأخرى، كما أن بعض السمك الطازج يُحفظ في الثلج ويُشحن إلى بريطانيا وألمانيا.

الصناعة. توجد بآيسلندا صناعة نشر مزدهرة وناجحة. ومن الصناعات كذلك صناعة الإسمنت، والملابس، والأجهزة الكهربائية، والأسمدة، والمنتجات

تعليب الأسماك أهم الصناعات في آيسلندا، يوفر فرص عمل لكثير من العمال في تلك الدولة.

الغذائية. ويلاحظ أن حوالي ثلث العاملين في الصناعة من النساء.

وتُنَمي حكومة آيسلندا صناعاتها بمساعدة الدول الأخرى. ففي سنة ١٩٦٨م أتمت شركة أمريكية إقامة أحد المصانع لاستخلاص ما يسمى **دياتورمايت**، وهو مادة معدنية تُستخدم في المرشحات الصناعية، من قاع بحيرة ميفاتن. كما بدأ في أوائل السبعينيات **صاهر** الألومنيوم، وهو فرن للصهر مصنع في سويسرا، بإنتاج معدن الألومنيوم.

الزراعة. يشكل المزارعون نحو ١٥٪ من سكان آيسلندا حيث يوجد في الجزيرة قرابة ٥٣٠٠ مزرعة، منتشرة في الأراضي المنخفضة. ويربي معظم الفلاحين الأغنام من أجل صوفها، ولحومها، وجلودها، وكذلك الماشية لمنتجات الألبان، كما يقوم المزارعون كذلك بتربية الخيل الآيسلندية الصغيرة.

والمحصول الزراعي الرئيسي هو التبن الذي يستخدمه الفلاحون علفًا لحيواناتهم. وهم يستطيعون زراعة محصولين أو ثلاثة من التبن كل عام، وذلك لهطول الأمطار بغزارة، ولطول ساعات إشراق شمس الصيف الساطعة. ويزرع المزارعون النباتات الجذرية مثل اللفت والبطاطس. ومنذ الثلاثينيات من القرن العشرين، أقام بعض المزارعين البيوت المحمية بالقرب من الينابيع الحارة. فالماء الدافئ يعمل على تدفئتها، ويستطيع الفلاحون زراعة الطماطم والخضراوات الأخرى، والأزهار والعنب، وحتى الموز.

النقل والاتصالات. لايوجد في آيسلندا خطوط حديدية، ولذا يتخذ السكان الحافلة والسيارة والطائرة في تنقلاتهم. وفيما عدا الشوارع الرئيسية في المدن، فإن الطرق في آيسلندا يعلوها الحصى والحصباء.

ويتمتع أهل آيسلندا بسيارة لكل اثنين من المواطنين تقريبًا. ويقدم الطيران الآيسلندي، الخدمات المنظمة إلى أوروبا وعبر الأطلسي. وفي ريكيافيك وكيفلافيك ميناءان جويان دوليان، وأهم موانئ آيسلندا البحرية أكرانيس وأكوريري وهافنا رفيوردور وإيسافيوردور وكيفلافيك، وسيجلوفيوردور. والغالبية العظمى من الأسر في آيسلندا تتمتع بخدمات الهاتف وجهاز تلفاز وجهاز مذياع في الأقل.

وتتصل آيسلندا ببقية أرجاء العالم بوسائل الاتصال الحديثة مثل البرق والهاتف الراديوي.

OSRAM
FLUGLEIDIR
ICELANDAIR

ريكيافيك العاصمة وكبرى مدن آيسلندا، تقع على الساحل الجنوبي الغربي للبلاد. والصورة لأحد الميادين العامة في قلب المدينة.

نبذة تاريخية

التاريخ الباكر. استوطن إنجولفور أرناسون الذي هرب من النرويج، مع أتباعه، جزيرة آيسلندا عام ٨٧٠م. وقد ساعد مستوطنون آخرون من النرويج ومن مستعمرات الفايكنج في الجزر البريطانية، على زيادة تعداد السكان في آيسلندا إلى مايقارب ٢٥,٠٠٠ نسمة في السنوات الستين التالية. وبحلول عام ٩٣٠م أقام المستوطنون المجلس النيابي المسمى **ألثينج** وكان أول برلمان في العالم. وكان من بين المستوطنين الأوائل إريك الأحمر، الذي عاش في آيسلندا بضع سنين قبل أن يبحر إلى جرينلاند سنة ٩٨٢م.

وتعد سنوات القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، **العصر الذهبي** للأدب في آيسلندا. وفي غضون تلك الفترة دوّن سنوري سترلسون قصص الساجاس عن الآلهة والأبطال من أيام القبائل الجرمانية الأولى.

واستعرت نار حرب أهلية في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي. ولكي ينهي الألثينج تلك الحرب وافق سنة ١٢٦٢م على قبول ملك النرويج حاكمًا على آيسلندا. وعندما اتحدت النرويج والدنمارك في سنة ١٣٨٠م وقعت آيسلندا تحت الحكم الدنماركي.

كوارث جسيمة. نزلت بآيسلندا بين القرنين الخامس عشر الميلادي ومنتصف القرن التاسع عشر الميلادي نوازل ومصائب، إذ قضى نحو ثلثي السكان نحبهم من جراء المرض المسمى **الموت الأسود**، أو الطاعون الدبلي، الذي اجتاح الجزيرة في سنة ١٤٠٢م. ودُمرت معظم المحصولات والمزارع والماشية بفعل الحمم والمقذوفات البركانية عندما ثارت البراكين في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي. ولم يبق للسكان من الطعام مايسد رمقهم، ومات الكثيرون منهم جوعًا في الفترة ١٧٨٣ إلى ١٧٩٠م. وحيال هذه الكوارث اضطرت آيسلندا إلى استيراد الطعام لتوفيره للشعب. وفي أوائل القرن السابع عشر، والقرن الثامن عشر فرضت الدنمارك قيودًا صارمة على التجارة في آيسلندا، إذ كان التجار الدنماركيون يشترون السمك من الآيسلنديين بثمن بخس ثم يبيعونهم الطعام بثمن باهظ، وكانت نتيجة ذلك أن عاش كثير من الآيسلنديين في فقر مُدقع. وإبان حروب نابليون في أوائل القرن التاسع عشر لم تتمكن السفن المحمّلة بالطعام من الوصول إلى آيسلندا فمات العديد من الناس جوعًا.

تحسنت الحياة في آيسلندا في نهاية القرن التاسع عشر. ذلك أن كل شيء دمر في بداية القرن التاسع عشر الميلادي تمت إعادة بنائه بحلول عام ١٨٤٣م. وفي عام ١٨٧٤م مكنت الدنمارك الآيسلنديين من إصدار دستور خاص بهم، كما سمحت لهم بالتصرف في شؤونهم المالية وأصبحت المملكة تتمتع بحكم ذاتي. وفي عام ١٩١٨م اتحدت آيسلندا مع الدنمارك.

الاستقلال. في الحرب العالمية الثانية استولت الجيوش الألمانية على الدنمارك. ولما كان الدنماركيون عاجزين تمامًا عن حماية آيسلندا، فقد نزلت القوات البريطانية في أرض آيسلندا سنة ١٩٤٠م، لمنع ألمانيا من الاستيلاء على الجزيرة، ثم حلت القوات الأمريكية محل القوات البريطانية بعد ذلك.

بدأ الآيسلنديون يطالبون أثناء الحرب العالمية الثانية بمزيد من الحرية في السيطرة على الحكم في بلادهم. وفي سنة ١٩٤٤م، صوت ٩٧٪ من الشعب الآيسلندي بقطع كل الروابط السياسية مع الدنمارك. ونالت آيسلندا استقلالها التام بصفة رسمية في ٧ يونيو ١٩٤٤م.

التطورات الحديثة. انضمت آيسلندا إلى هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٦م، وإلى حلف شمال الأطلسي عام ١٩٤٩م.

ولا تملك آيسلندا سوى قوة صغيرة لحراسة السواحل. وبمقتضى اتفاق أُبرم مع حلف شمال الأطلسي احتفظت الولايات المتحدة بقوة عسكرية صغيرة في قاعدة جوية بالقرب من كيفلافيك.

وبين عامي ١٩٥٨ و ١٩٧٢م، قامت آيسلندا بمدّ حدود مياهها الإقليمية، كما منعت الدول الأخرى من الصيد داخل هذه الحدود. وقد اعترضت بريطانيا على هذه الإجراءات في المياه الإقليمية ولكن ما لبثت أن ارتضتها. وفي سنة ١٩٧٥م، عادت آيسلندا فمدت حدودها إلى ٣٧٠كم، عند ذلك اندلع النزاع مرة أخرى بين آيسلندا وبريطانيا وهو المعروف باسم، **حرب سمك القد**، حيث أطلقت قوارب الدورية الآيسلندية النار على بعض قوارب الصيد البريطانية وقطعت شبكات صيدها، لكنه بحلول عام ١٩٧٧م عُرض النزاع على المحكمة الدولية، وتم التوصل إلى تسوية تعهدت بريطانيا بمقتضاها ألا تصطاد في حدود آيسلندا البالغة ٣٧٠كم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
الإيدا، قصائد
البركان
الحمة الفوارة
ريكيافيك
القصة البطولية
المثلجة
المجلس الأوروبي
هكلا

آيسنتيد، ألفرد (١٨٩٨- ١٩٩٥م). مصور أمريكي مشهور بصوره عن الحوادث الإخبارية ومشاهير القوم. ويعتبر من رواد التصوير التلقائي غير المتكلف.

كان آيسنتيد من أوائل مصوري الصحف الذين استخدموا آلات التصوير ذات الأفلام مقاس ٣٥ملم. ويستطيع مصور الأحداث باستخدام آلة التصوير الصغيرة هذه الاستجابة السريعة للأحداث حال حدوثها. وتمكّن هذه الآلات المصورٍ من تحديد المنظر، بحيث يستطيع الناظر توجيه اهتمامه إلى التفاصيل الهامة في الصورة.

ولد آيسنتيد في ديرش في غرب بروسيا (الآن تسزْو في بولندا)، ثم ذهب إلى الولايات المتحدة في ١٩٣٥م، حيث عمل مصوراً لمجلة الحياة من ١٩٣٦-١٩٧٢م. والتقط خلال تلك الفترة أكثر من ١٠,٠٠٠ لقطة لحساب هذه المجلة.

إيسنك، هانس (١٩١٦ - ١٩٩٧م). عالم نفس بريطاني مشهور أصبح معروفًا بصفة رئيسية لأبحاثه التجريبية العلمية الدقيقة في الشخصية. ابتكر كثيراً من التجارب المهمة لفحص الشخصية وتقدير الذكاء.

ولد هانس جورجن إيسنك في برلين وتعلم في ألمانيا وفرنسا وإنجلترا. وقد حاضر في جامعة لندن. وأصبح مدير قسم علم النفس في مستشفى مودسلي في لندن في ١٩٤٦م وأستاذ علم النفس في جامعة لندن في ١٩٥٥م. كتب إيسنك كثيراً من الكتب المشهورة في مجال علم النفس.

الأيسوأوكتان. انظر: **الأوكتان؛ البترول** (درجات الأوكتان في البترول).

الإيسوبار. انظر: **خط تساوي الضغط الجوي.**

الأيسوبرين. انظر: **المطاط** (كيمياء المطاط).

الأيسومترية. انظر: **التمارين الأيسومترية.**

الإيصال بيان مكتوب يدل على أن شخصًا قد دفع مبلغًا من المال لشخص آخر. وقد يكون بيانا مكتوبًا يشير إلى أن بضائع أو ممتلكات قد انتقلت من مالكها أو المسؤول عنها إلى شخص آخر. والإيصال دليل على أن انتقال تلك الأشياء قد تم بالفعل. والإيصالات ثلاثة أنواع: إيصالات مخالصة، إذا دفع المبلغ نقدًا، وإيصالات بخصم جزء من الحساب حين يكون جزءًا من المبلغ المستحق قد دفع، وإيصالات بخصم المبلغ كله من الحساب الخاص. وينبغي أن يحدد في الإيصال إذا كان الدفع خاصا، أو بخصم جزء من الحساب، أو بخصم المبلغ كاملا من الحساب الشخصي. وإذا كان هناك أكثر من حساب بين شخصين فلا يعطى الإيصال إلا في حالة دفع الحساب نقدًا. وتقوم الفاتورة الموقعة، والمختومة بخاتم خالص الدفع، مقام الإيصال.

الأيْض مجموعة العمليات الكيميائية، التي تنتج بها الخلايا، المواد والطاقةَ اللازمةَ للحياة. ويتضمن الأيض مرحلتين هما: ١- **الابتناء** أو **الأيض البنائي** وهو العمليات الكيميائية التي تقوم الخلايا خلالها بدمج الجزيئات لتجميع مواد عضوية جديدة، و ٢- **التقويض** أو **الأيض الهدمي،** التي تقوم الخلايا أثناءها بتحطيم الجزيئات، للحصول على الطاقة وإطلاق الحرارة. وتقوم كافّة الكائنات الحية، بكلتا المرحلتين باستمرار. وتناقش هذه المقالة بصفة خاصة الأيض في الإنسان. إلاّ أن هذه العمليات مشابهة لتلك التي تتم في الحيوانات العليا الأُخرى.

ضبط الأيض. تتحكم الهورمونات في معدل واتجاه الأيض. ويحدد التيروكسين (هورمون تفرزه الغدة الدرقية) معدل الأيض. أما الهورمونات التي تفرزها خلايا خاصة في البنكرياس، فإنها تحدّد ما إذا كان معظم النشاط الأيضي للجسم سيكون بنائيًا، أو هدمياً. ويقوم الجسم بأنشطة بنائية أكثر منها هدمية، بعد تناول كل وجبة. فالأكل يزيد من نسبة الجلوكوز في الدم، فيقوم البنكرياس بالاستجابة لهذا الارتفاع، بإفراز هورمون الإنسولين. ويقوم الإنسولين بتحفيز الخلايا، للبدء بعمليات البناء. وعندما تكون نسبة الجلوكوز في الدم منخفضة ـ عند الإنسان الصائم على سبيل المثال ـ فإن البنكرياس يفرز هورمون الجلوكاجون. ويحفز هذا الهورمون الخلايا للقيام بالمزيد من عمليات الهدم.

يُدعى معدل الأيض في حالة الشخص السليم **معدل الأيض الأساسي،** وهو مقياس الحرارة التي ينتجها الأيض. ويختلف هذا المعدل من شخص لآخر تبعاً للجنس والعمر وحجم الجسم. ويقيس علماء الغذاء معدل الأيض الأساسي، لتحديد حاجة الشخص من السّعرات الحرارية. وقد استخدم الأطباء في وقت من الأوقات معدل الأيض الأساسي، لاكتشاف زيادة أو نقص إفراز الغدة الدرقية. ومنذ السبعينيات من القرن العشرين، تمكّن الأطباء ـ بشكل عام ـ من تشخيص هذه الاختلالات، بوساطة فحوص تقيس مستوى هورمونات الغدة الدرقية في الدم.

المواد الأولية للأيض. تشتمل معظم التفاعلات الأيضية على جزيئات الجلوكوز، أو الحموض الدهنية أو الحموض الأمينية. ويُعتَبَرُ الغذاء المصدرَ الأساسيَّ لهذه الجزيئات، حيث تقوم الأنزيمات خلال عملية الهضم بتشطير البروتينات، إلى حموض أمينية، والدهنيات إلى

حموض دهنية وجليسرول و **الكربوهيدرات** (النشويات والسكريات). ومن ثم تحولها إلى سكريات بسيطة، خاصة الجلوكوز. ويتم امتصاص هذه المكونات ونقلها إلى الخلايا عن طريق الدم.

الابتناء. ينتج الابتناء مركبات معقدة عن طريق دمج جزيئات أبسط. وتقوم الخلايا، أثناء الابتناء، بدمج الحموض الأمينية لتكوين **البروتينات البنائية، والبروتينات الوظيفية**. ويقوم الجسم بإعادة بناء، واستبدال الأنسجة بوساطة البروتينات البنائية. أما البروتينات الوظيفية فتقوم بمهمات محددة. وتشمل البروتينات الوظيفية الإنزيمات التي تسرّع التفاعلات الكيميائية، والأجسام المضادة التي تساعد في مقاومة الأمراض، ومعظم الهورمونات التي تنظم العمليات الجسمية المختلفة.

تقوم الخلايا بتحويل الجلوكوز والحموض الدهنية إلى مركبات مختزنة للطاقة أثناء الابتناء. وتقوم الخلايا في الكبد والعضلات، بدمج جزيئات الجلوكوز، لتكوين مركب يدعى **جلايكوجين**. وتقوم الخلايا الموجودة في أنسجة الجسم الدهنية بدمج الحموض الدهنية، مع الجليسرول، لتكوين دهنيات الجسم. ومن خلال سلسلة معقدة من التفاعلات يمكن تحويل الكميات الفائضة من الجلوكوز والحموض الأمينية إلى دهن جسمي.

التقويض. عملية تحطيم كل من الجلوكوز والحموض الدهنية والحموض الأمينية للحصول على الطاقة وإنتاج الحرارة. وتأتي المركبات التي تدخل في عملية التقويض إما من الغذاء الذي تم هضمه حديثاً، أو من عملية تحطيم الجليسرول المختزن، أو الدهن، أو من تحطيم بروتين الجسم.

ويمر **تقويض الجلوكوز** بمرحلتين. الأولى تدعى **تحلل السكر** وتتم بدون الأكسجين. وفي تحلل السكر يتحطم الجولوكوز إلى حمض البيروفيك ويطلق كمية بسيطة من الطاقة. أما إذا كان الأكسجين موجودًا فإن حامض البيروفيك يتم تحويله إلى مركب يُدعى **أسيتيل التميم (أ)**. وتبدأ المرحلة الثانية من عملية تقويض الجلوكوز، التي تدعى **دورة كربْس**. وفي دورة كربْس تحدث سلسلة من التفاعلات الكيميائية، التي تقوم بدمج أسيتيل التميم (أ) مع الأكسجين لإنتاج ثاني أكسيد الكربون والماء، والحصول على الطاقة.

وعملية تحطيم الحموض الدهنية تشتمل على مرحلتين أيضاً. أولاً تقوم الخمائر بتحويل الحموض ا لدهنية إلى أسيتيل التميم (أ)، الذي يدخل بعد ذلك إلى دورة كربس.

ومع أن الحموض الأمينية تُسْتَخدم بشكل عام كقواطع لبناء البروتينات الجديدة، إلا أنَّ الجسم قد يَسْتَخدم كميةً زائدة عن الحاجة من الحموض الأمينية كمصدر للطاقة. ويجب تغيير هذه الحموض الأمينية بشكل كيميائي في الكبد والأنسجة الأخرى قبل أن يتم تحطيمها، و بعد ذلك يمكنها أن تَدْخُلَ دورة كربْس.

وتتخذ ٦٠٪ من الطاقة المطلقة أثناء عملية التقويض شكل الحرارة، أمَّا الطاقة المتبقية فيتم تخزينها في الروابط الكيميائية التي تربط ما بين الذرات في مركب يدعى **ثالث فوسفات الأدينوسين** أو (أ.ت.ب). وعندما يحتاج الجسم إلى هذه الطاقة تقوم الإنزيمات بتحطيم الروابط وتحرير الطاقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإستيرويد
البوتاسيوم
الخلية
الغدة الدرقية
الغذاء
مقياس التنفس

الإيطالي، الأدب. يشمل الأدب الإيطالي روائع عديدة كُتبت منذ بدايات القرن الثالث عشر الميلادي. كما أنه عزّز حركات ثقافية مهمة كان لها أثر دائم على آداب قومية أخرى. ولم تصبح اللغة الإيطالية لغة قومية عامة إلاّ بعد عام ١٨٧٠م. ومع ذلك فإن إحدى خصائص الأدب الإيطالي أن له لغة موحدة خلال تاريخه الطويل. وقد حدث هذا التوحيد لأن ثلاثة كُتّاب إيطاليين كبار في القرن الرابع عشر الميلادي هم دانتي اليجيري وبترارك وجيوفاني بوكاتشيو كتبوا بلغة مبنيّة على اللهجة التسكانية التي كان يتحدث بها أهل فلورنسا. ولقد قُلِّدت لغتهم وأعمالهم لبضعة قرون في الوقت الذي درج فيه الإيطاليون على استعمال لهجات منطوقة عديدة.

العصور الوسطى

يعتقد بعض العلماء أن الأدب الإيطالي نشأ عام ١٢٢٥م عندما كتب القديس فرانسيس الأسيسي **أنشودة الشمس**. وكانت هذه القصيدة أول كتابة أدبية في **اللغة الدارجة** بدلاً من اللاتينية، وكانت تعبّر عن المشاعر الدينية للجماهير، لهذا تُعدُ أول **صوت إيطالي** في الأدب.

وفي صقلية تردَّد صوت إيطالي آخر. ففي بلاط الإمبراطور فريدريك الثاني في باليرمو خلال النصف الأول من القرن الثالث عشر الميلادي، تجمع الكثير من المفكرين والشعراء. وقد عُرف هؤلاء باسم **المدرسة الصقليّة** إذ كتبوا بلهجة صقلية مهذّبة. وقلَّدت قصائدهم قصائد العشق التي تَغَنّى بها شعراء التروبادور الأوائل. وقد ابتكر هؤلاء الشعراء أشكالاً جديدة من الشعر مثل السوناتة وهي قصائد قصيرة جداً.

تفرّقت المدرسة الصقلية بوفاة مانْفرد بن فريدريك الثاني عام ١٢٦٦م وانحطاط القوة السياسيةَ في صقلية. إلا أن أعمالها أصبحت نموذجًا يحتذيه الشعراء الآخرون وخاصة

في تسكانيا. وهناك لاقى **غيتون دا أرزو** الاستحسان لما كتب من شعر في الحب بلغته الواقعية والغامضة في آن واحد . وقد عارض ريادته الفنية الشاعر غيدو غوينيْزلّي أوف بولونا. ويعد غوينيزلي مؤسس ماعرف بالإيطالية **بالأسلوب السلس الجديد**، وهي مدرسة أضافت بعدًا فلسفيًا لشعر العشق التقليدي. حيث اعتبر شعراء هذه المدرسة النساء مخلوقات ملائكية والحب مصدر الفضيلة. وأثّر هذا الفهم الجديد للحب، الذي عُبِّر عنه بأسلوب عذب صاف، على بعض شعراء فلورنسا وبشكل خاص غيدوكفالكانتي والشاعر الشاب **دانتي أليجيري**. وقد ساعدت **الكوميديا الإلهية** (١٣٢١م) لدانتي وهي أحد أروع الإنجازات الشعرية، على تكوين اللغة الإيطالية الأدبية.

النزعة الإنسانية وعصر النهضة

شجّع بترارك على نشر أفكار ومواقف جديدة في الأدب الإيطالي في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي، وساعد على تأسيس **النزعة الإنسانية** وهي حركة سعت إلى إحياء الثقافات الكلاسيكيّة وتأكيد أهمية الفرد. انظر: **النزعة الإنسانية**. كتب بترارك معظم مؤلفاته باللاتينية. إلا أنه في **كانزونير** (كتاب الأغاني)، وهو مجموعة من القصائد باللغة الإيطالية، تحدث عن حبه لامرأة تُسمى لورا بلغة جميلة أصبحت نموذجًا يُحتذى لعدّة قرون.

أما صديق بترارك الحميم جيوفاني بوكاتشيو فقد كتب هو الآخر بعض مؤلفاته باللاتينية، إلا أنه ألّف رائعته **الديكا ميرون** (حوالي ١٣٤٩-١٣٥٣م) باللغة الإيطالية. وتُصورّ هذه المجموعة المؤلفة من مائة قصة قصيرة شخصيات ومشاهد العصر بكثير من الواقعية والفكاهة.

استمرت سيطرة الأدب الإنساني المكتوب باللاتينية على الأدب الإيطالي حتى النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي. وتركّز إحياء الأدب باللغات الدارجة في فلورنسا إذ ظهرت مجموعة رائعة من الكُتّاب في بلاط الشاعر والسياسي لورنزو دي مديتشي.

ومن بين هؤلاء الكُتّاب برز أنجيلو بوليزيانو الذي مزج التقاليد الكلاسيكية بالدارجة في مؤلفه **مقاطع شعرية للمناظرة** كما سَخِر لويجي بولتشي من القصائد البطولية في عصره في ملحمته الساخرة الثانية **مور جانت ماجيور** (١٤٧٨- ١٤٨٣م).

حدث أيضًا نشاط أدبي مهم في أجزاء أخرى من إيطاليا. إذ نظم ماتيو ماريا بولاردو، الذي كان يعمل في بلاط فرارا الشمالي، قصيدة الفروسية غير التامة بعنوان **أورلاندو العاشق** (١٤٨٧م). وفي نابولي كتب جاكوبو سانازارو مؤلفه **أركاديا** (١٥٠١- ١٥٠٤م). ضم هذا المؤلَّف شعرًا **رعويًا** ونثريًا وأثّر على مؤلفين أوروبيين عديدين. ومع أن النزعة الإنسانية استمرت حتى أوائل القرن السادس عشرالميلادي، إلا أن أهمية الأدب المكتوب باللغة الدارجة ازدادت باطراد. واعْتُبر كتاب نيقولو مكيافيللي **الأمير** (كُتب عام ١٥١٣م طبع عام ١٥٣٢م) أحد أشهر المؤلفات العالمية في العلوم السياسية. وهناك عمل مهم آخر لهذه الفترة هو **أورلاندو فيوريوسو** للكاتب لودوفيكو أريوستو (١٥١٦م)، (روجع عام ١٥٢١م وعام ١٥٣٢م). ولربما كانت هذه القصيدة أعظم ما كُتبَ من قصائد في الفروسية. وهي في حبكتها استمرار **لأورلندو أناموراتو** للشاعر بوياردو، إلا أنها مليئة بالسّخرية وعلى شكل حوار. يصف بالداساري كاستيليون في مؤلفه **كتاب رجل البلاط** (١٥١٨م، نشر عام ١٥٢٨م) المثل الأعلى لرجل البلاط المهذّب والجمال الروحي.

وخلال أوائل القرن السادس عشر الميلادي بدأ الكُتَّاب الإيطاليون ينسجون لغتهم على منوال لغة بترارك وبوكاتشيو. وقد حدث هذا التطوُّر بشكل رئيسي بسبب المؤلفات الخلاّقة والنظرية لبيتر وبمبو. وأصبح شعر بترارك النموذج الذى احتذته قصائد عديدة في الحب الروحي.

وفي حوالي منتصف القرن السادس عشر الميلادي أحدثت حركة تجديدية في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية عُرفت باسم **الإصلاح المضاد** تغييرات في الفنون. انظر: **الإصلاح المضاد**، فقد حلّ الاهتمام بالمظاهر الشكلية المبالغ فيها محل الانسجام الذي هو المثل الأعلى للنهضة، ونجم عن ذلك أسلوب عُرف باسم **الأسلوب التكلفي** وأدّى إحياء كتاب **الشعر** لأرسطوطاليس، الفيلسوف الإغريقي القديم، إلى فتح نقاش حول طبيعة الأدب. وهذا النقاش أمدّ النقد الأدبي الحديث بقاعدته و بفكرته القائلة إن الفن تقليد للواقع. وقد تطوّرت المسرحية الإيطالية أيضًا خلال القرن السادس عشر وبشكل خاص ما عُرفَ باسم **الكوميديا ديل أرت** وهى كوميديا مبنية على الارتجال.

فترة الباروك وعصر العقل

في حوالي القرن السابع عشر الميلادي كانت الأوضاع الدينية والسياسية في إيطاليا عاملاً مساعدًا تسبب في انحطاط الأدب فيها، إذ حاولت أسبانيا وفرنسا السيطرة على إيطاليا. وظهرت الأزمة بوضوح في فترة الباروك في القرن السابع عشر الميلادي، وهي الفتره التي خسرت فيها إيطاليا قيادتها الثقافية لأوروبا. ومع ذلك كُتبتَ بعض الروائع الأدبية مثل قصيدة **جيامبا تيستا مارينو** الأسطورية الطويلة بعنوان **أدونيس** (١٦٢٣م). ومن نتاج فترة الباروك أيضًا النثر الواضح والعلمي الذي كتبه جاليليو، وكتاب

مدينة الشمس للكاتب توماسو كمبانيلا (١٦٢٣م) الذي يصف فيه المؤلف مجتمعًا مثاليًا يحكمه كاهن فيلسوف.

حدثت نهضة أدبية خلال فترة معينة في القرن الثامن عشر الميلادي سميّت **عصر العقل**. ففي الشعر تصارع أسلوب أسهل وأقل تعقيدًا يُعرف بأركاديا مع الأسلوب الباروكي الأكثر تعقيدًا. فقدَ كيّف بيترو متاستاسيو مواضيع كلاسيكية لتلائم الذوق الدارج وذلك في **الكلمات** التي كتبها للأوبرا. واستبدل كارلو جولدوني الكوميديا دل آرت بمسرحيات مُؤلَّفة تمامًا. وقد صوّر الطبقات المتوسطة في مؤلفات كثيرة. وأعاد فيتوريو ألفييري المأساة الكلاسيكية في **صول** (١٧٨٢م) وغيرها. وكتب سيزار بكاريا مؤلَّفَه **حول الجريمة والعقاب** (١٧٦٤م) وفيه يهاجم بشدة التعذيب وعقوبة الإعدام، وهاجمت قصيدة جوسيب باريني الناقصة بعنوان **اليوم** (١٧٦٣-١٧٦٥م) الطريقة الفارغة التي يمضي بها النبلاء أيامهم.

وفي نهاية القرن الثامن عشر أدّت رغبة خلق التوازُن بين العقل والتقليد إلى تطوّر **الكلاسيكية الجديدة** (الكلاسيكية المحدثة). وكان كاتبها الرئيسي هو يوجو فوسكولو.

الرومانسية

كانت الرومانسية حركة رفعت العاطفة فوق العقل، والتاريخ القوميّ فوق الأساطير، والفردية فوق العالمية. وقد اعتنق الكتاب الإيطاليون الحركة الرومانسية في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وتزامنت الحركة مع بعض أفكار الحركة الوطنية التي أدّت إلى توحيد إيطاليا سياسيًا والتحرُّر من السيطرة الأجنبية والتي أُطلق عليها بالإيطالية اسم **ريزورجيمنتو**. وكانت رواية **المخطوب** (١٨٢٧-١٨٤٠-١٨٤٢م) للكاتب أليساندور مانزوني، أكبر كاتب إيطالي رومانسي، أول رواية إيطالية تاريخية تمجّد القيم الدينية كالعدل، والعون الإلهي. وكانت المسرحيات المأساوية التي كتبها مانزوني مثل **كونت كارماجنوولا** (١٨٢٠م) و **أدلشي** (١٨٢٢م) أول مسرحيات تتحرر من المبادئ الكلاسيكية. وقدكتب أحد أكبر شعراء هذه الفترة وهو جياكومو ليوباردي مؤلفًا بعنوان **أغان** (١٨٣٦م) وتُعبّر هذه القصائد عن نظرة شديدة التشاؤم نحو الطبيعة الإنسانية.

وقد صحب عملية توحيد إيطاليا عام ١٨٧٠م عدم استقرار اجتماعي واضطراب سياسي. وتركّزت الاستجابات الأدبية للوضع إما في الحنين إلى أمجاد إيطاليا الغابرة أو في محاولة جعل إيطاليا الجديدة أمرًا مفهومًا. وجاءت أول استجابة من الشاعر جيوسو كاردوشي إذ أبدى احتقارًا للمبالغات العاطفية الرومانسية. وبدلاً من ذلك فضّل تمجيدًا كلاسيكيًا للقيم الوطنية. وجاءت الاستجابة الثانية على شكل حركة واقعية في الرواية عُرفت في إيطاليا باسم **فاريسمو**. وقد وُصف أعضاء هذه الحركة، بما أمكن من موضوعية، حياة وعاطفة الفقراء والمهاجرين. وقد صوّر جيوفاني فيرجا، أبرز كُتَّاب هذه الحركة، الفلاحين وصائدي السمك الصقليين في رواية **البيت المحاذي لشجرة المَشْمَلَة** (١٨٨١م) كما سار جابريلي دي أنونيزو على نهج كاردوتشي في تمجيد القيم التاريخية. ونظم جيوفاني ماسكولي شعرًا ذا صدىً صوفيّ أثّر في الكثير من الشعر اللاّحق.

القرن العشرون

تأثّر الأدب الإيطالي في أوائل القرن العشرين بحركة تدعى **المستقبلية**. وقد كتب فيلبوتوماسو مارينتي **بيان المستقبلية** (١٩٠٩م). ودعا هذا البيان إلى استعمال اللغة والمجاز المناسب لتمجيد سرعة عصر الآلة وعنفه. وكتب لويجي بيرانديللو روايات ومسرحيات ركّزت على مواضيع مثل الهوية الشخصية وعبث الواقع. وتبرز هذه المواضيع في روايات إيتال سفيفو. وتظهر المواضيع نفسها مقرونة بالتشاؤم الفلسفي في مؤلفات الشعراء يوجينيو مونتال، الشاعر الإيطالي البارز في القرن العشرين الميلادي، وسالفاتوري كواسيمودو وجوسيب أونجاريتي.

ولمدة عشرين سنة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م حاول الكتاب الإيطاليون إعادة تنظيم أدب البلاد حسب أسلوب واقعي عرف **بالواقعية الجديدة**. وكان ألبرتو مورافيا رائد مؤلفي فترة ما بعد الحرب، وقد ضمت هذه المجموعة من الكُتَّاب روائيين أمثال سيزار بافيس وفاسكو براتوليني وإليو فيتوريني.

وفي فترة لاحقة أجرى الكُتَّاب الإيطاليون الكثير من التجارب. ومن بين هؤلاء الكُتَّاب الروائي إميليو جادا والشاعر بيير باولو باسوليني. وهناك مؤلفون آخرون مهمّون في أواخر القرن العشرين مثل الروائي إتالو كالفينو والكاتب المسرحي داريو فو.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

- بترارك
- بوكاتشيو، جيوفاني
- بيرانديللو، لويجي
- دانتي أليجيرى
- فرانسيس الأسيسي، القديس
- كروتشي، بينيديتو
- كواسيمودو، سالفاتوري
- ميكيافللي، نيقولو

مقالات أخرى ذات صلة

- إيطاليا
- الإيطالية، اللغة
- الرومانسية
- عصر النهضة
- الكوميديا الإلهية
- المستقبلية
- المسرحية
- النزعة الإنسانية
- الواقعية

الريف الإيطالي فيه مشات عديدة مثل مشتى كورتينا أمبيزو الذي يقع في جبال الألب. وقد جعلت منحدرات الألب حيث التزلج، والمنخفضات الساحلية الريفية المشمسة، والمدن التاريخية، والفن المشهور عالميا، والمعمار الجميل، إيطاليا في مقدمة البلدان السياحية في العالم.

الجمهورية الإيطالية

إيطاليا دولة تقع جنوبي أوروبا، وتشتهر بتراثها الثقافي الغني المتنوع ومناظرها الطبيعية الكثيرة، كما تنتشر في مدنها الميادين الفسيحة. وفي متاحفها الكثير من الأعمال الفنية الشهيرة. وتمتاز إيطاليا بالشواطئ الرملية الدافئة، والجبال الشاهقة التي يكسو الجليد قممها، وتنحدر على جوانبها المروج الخضراء، ومزارع الكروم.

تشبه شبه جزيرة إيطاليا الحذاء الطويل في شكلها، حيث تمتد داخل البحر الأبيض المتوسط من جنوب أوروبا. وهي تجاور من الشمال فرنسا، وسويسرا، والنمسا، ويوغوسلافيا (سابقًا). ولإيطاليا جزيرتان تابعتان لها هما سردينيا وصقلية، كما توجد في أراضيها دولتان مستقلتان هما: دولة مدينة الفاتيكان في روما، وجمهورية سان مارينو.

وتشرف على أغلب إيطاليا سلسلتان من الجبال، هما سلسلة جبال الألب وسلسلة جبال الأبناين. فالألب تمتد في الجزء الشمالي من البلاد، بينما تمتد جبال الأبناين من الشمال نحو الجنوب، وكأنها تشطر شبه الجزيرة إلى شطرين.

وكلمة إيطاليا التي أطلقت على هذه البلاد مأخوذة من الرومان القدماء، وتعني **أرض المراعي**، وهذا ما كانوا يسمون به جنوب إيطاليا.

وبإيطاليا بعض المدن المشهورة في تاريخ العالم، مثل روما العاصمة التي كانت مركز الإمبراطورية الرومانية قبل ٢٠٠٠ سنة. كذلك فيها مدينة فلورنسا، التي كانت وطنًا لعدد من الفنانين العالميين، ومدينة البندقية، التي اشتهرت

حقائق موجزة

العاصمة: روما.

اللغة الرسميــة: الإيطالية.

الاسم الرسمي: الجمهورية الإيطالية.

النشيد الوطـني: إخوة إيطاليا.

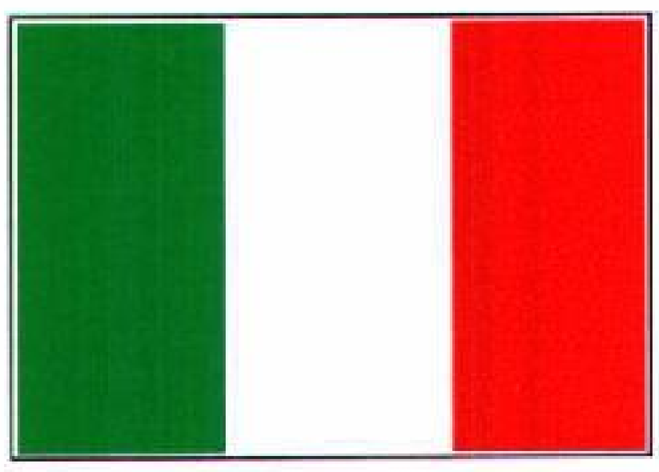

العلم الإيطالي اعتمد العلم الإيطالي سنة ١٨٧٠م. وكان قد استخدم لأول مرة منذ سنة ١٧٩٦م من قِبَل الإيطاليين الذين ساندوا نابليون بونابرت الفرنسي خلال الحرب مع النمسا. وقد صمّم نابليون هذا العلم على هيئة العلم الفرنسي، إلا أنه استعيض عن اللون الأزرق الموجود في العلم الفرنسي باللون الأخضر الذي كان يحبه.

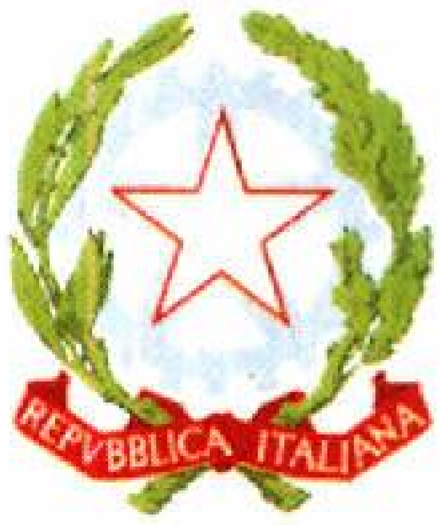
REPVBBLICA ITALIANA

شعار النبالة الإيطالي اعتمد هذا الشعار بعد تأسيس الجمهورية الإيطالية سنة ١٩٤٦م. والنجمة تمثل الوحدة، وإكليل الغار والسنديانة تعنيان الجمهورية، أما الدولاب المسنن فإنه يمثل الصناعة، وقد دون اسم البلد باللغة الإيطالية على الشريط.

كبرى المدن (إحصاء ١٩٩١م) روما ٢.٧٧٥.٢٥٠، ميلانو ١.٣٦١,٢٣١ نابولي ١.٠٦٧.٣٦٥، تورينو ٩٦٢.٥٠٧.

الأرض والمناخ

الأرض: تقع إيطاليا في جنوبي أوروبا على البحر الأبيض المتوسط وتحدها فرنسا وسويسرا والنمسا ويوغوسلافيا (سابقًا). وتشكل جبال الألب حدودها الشمالية والشمالية الغربية، كما تحتل سلسلة جبال الأبناين وسط شبه الجزيرة الإيطالية. أما وادي نهر بو فإنه يؤلف السهل الرئيسي الوحيد في إيطاليا.

المساحة: ٣٠١.٢٦٨كم². أبعد مسافة من الشمال إلى الجنوب ١١٣٩كم، ومن الشرق إلى الغرب ٥١٥كم.

الارتفاع: أعلى نقطة ٤٨٠٧م قمة جبل مون بلان وأدنى نقطة مستوى سطح البحر.

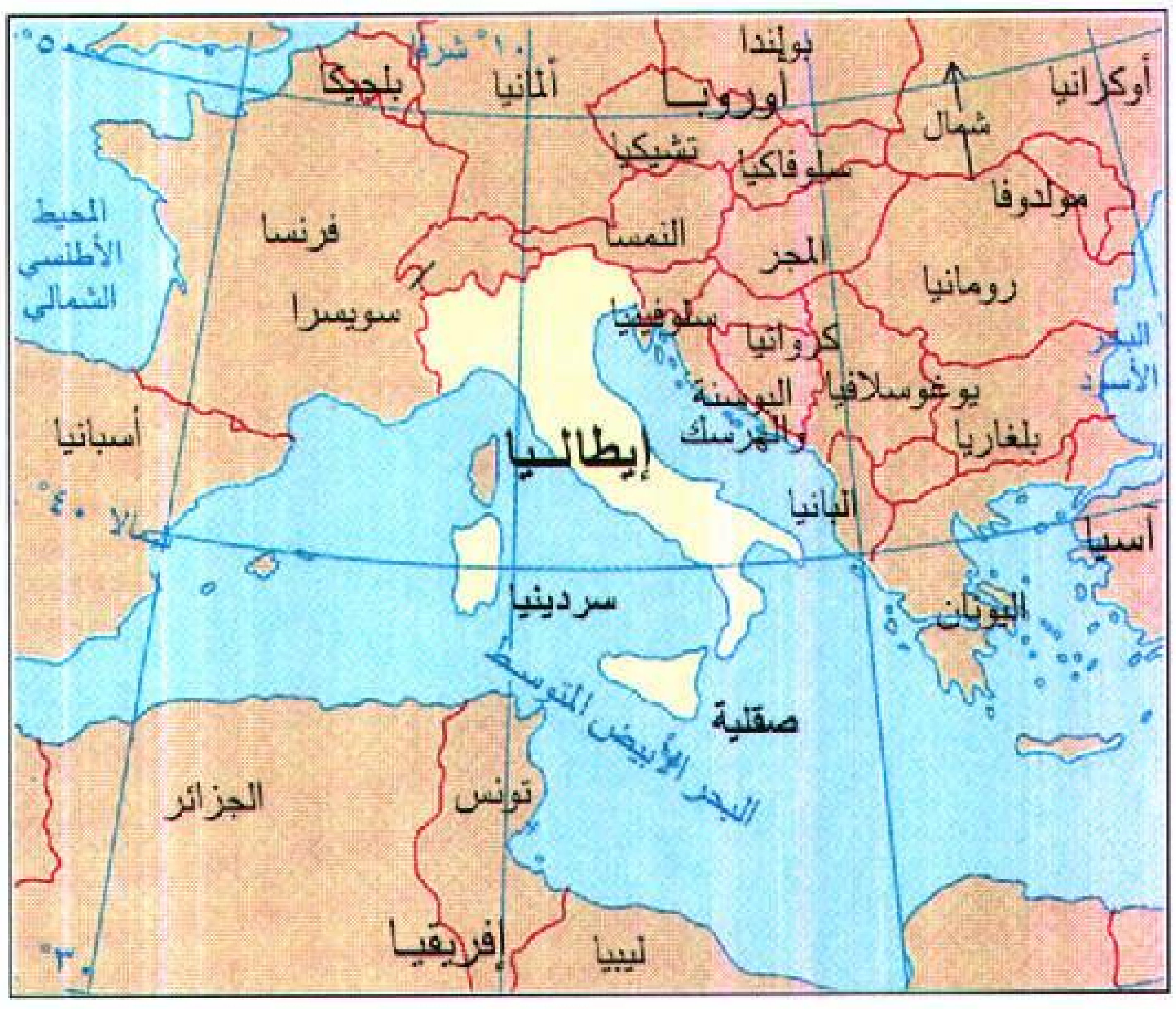

بولندا
أوكرانيا
أوروبا
ألمانيا
بلجيكا
شمال
تشيكيا
سلوفاكيا
مولدوفا
المحيط الأطلنسي الشمالي
فرنسا
النمسا
المجر
رومانيا
سويسرا
سلوفينيا
كرواتيا
البحر الأسود
يوغوسلافيا
البوسنة والهرسك
بلغاريا
أسبانيا
إيطاليا
ألبانيا
أسيا
سردينيا
اليونان
صقلية
البحر الأبيض المتوسط
الجزائر
تونس
إفريقيا
ليبيا
١٠° شرقًا
٥°
٤٠° شمالا
٣٠°

المناخ: صيف حار في وسط إيطاليا وجنوبها. تصل درجة الحرارة في أثناء النهار إلى ٣٠°م والشتاء معتدل مع ارتفاع درجة الحرارة نهاراً إلى حوالي ١٢°م. وشمال إيطاليا أبرد قليلاً من باقي المناطق أثناء الصيف، ولكنه أبرد بكثير في موسم الشتاء، إذ تصل درجة الحرارة في النهار إلى خمس درجات مئوية فقط، وتكون درجة الرطوبة ملائمة في الشمال طول السنة، أما جنوب إ يطاليا فإنه يتميز بصيف جاف وبكميات معتدلة من الأمطار في الشتاء. وبصورة عامة فإن الرطوبة تخف تدريجيًا كلما اتجهنا من الشمال إلى الجنوب.

الحكومة

شكل الحكومة: نيابي ديمقراطي.

رئيس الدولة: هو رئيس الجمهورية الذي يتم انتخابه من قِبَل النواب لفترة سبع سنوات.

رئيس الحكومة: هو رئيس الوزراء.

الهيئة التشريعية: مؤلفة من مجلسين، أحدهما مجلس النواب المؤلف من ٦٣٠ عضوًا. والثاني مجلس الشيوخ وعدد أعضائه ٣١٥. وللمجلسين سلطات تشريعية متساوية.

الهيئة التنفيذية: تتألف من رئيس الوزراء المنفذ الرئيسي لسياسة البلاد ويصادق البرلمان على تعيينه، ويقوم رئيس الوزراء باختيار أعضاء الوزارة.

الهيئة القضائية: المحكمة العليا هي المحكمة الدستورية.

التقسيمات السياسية: إيطاليا مقسمة إلى ٢٠ إقليمًا ويقسم كل إقليم إلى مقاطعات ووحدات إدارية صغيرة.

السكان

عدد السكان (تقدير (١٩٩٦م): ٥٧.٩٥٦.٠٠٠، إحصاء (١٩٩١م): ٥٧.١٠٣.٨٣٣ تقدير سنة (٢٠٠١م): ٥٨.١٨٩.٠٠٠.

الكثافة السكانية: ١٩٢/كم²

التوزيع السكاني: ٦٩٪ في المدن، ٣١٪ في الأرياف

المجموعات العرقية: ٩٨٪ إيطاليون وأعداد قليلة من الألمان والفرنسيين والسلوفينيين.

الانتساب الديني ٩٥٪ من الرومان الكاثوليك

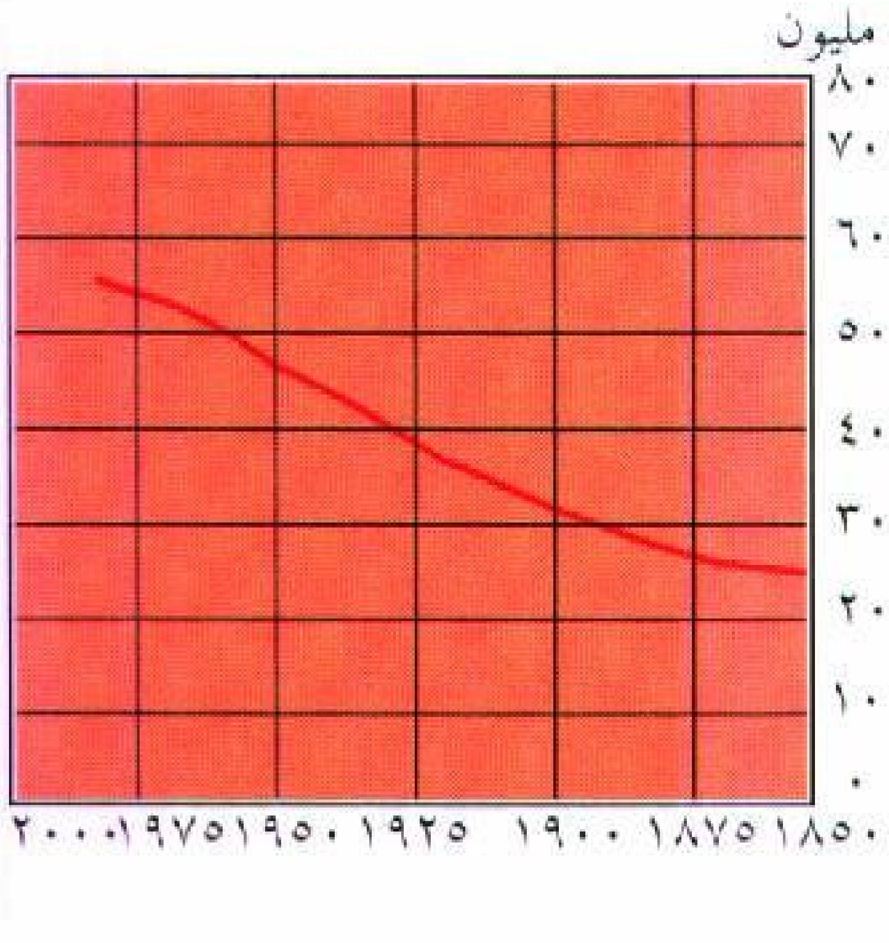

الاتجاه السكاني

السنة	عدد السكان
١٨٥١	٢٥.٠١٧.٠٠٠
١٨٧١	٢٦.٨٠١.٠٠٠
١٨٨١	٢٨.٤٦٠.٠٠٠
١٩٠١	٣٢.٤٧٥.٠٠٠
١٩١١	٣٤.٦٧١.٠٠٠
١٩٢١	٣٧.٩٧٤.٠٠٠
١٩٣١	٤١.١٧٧.٠٠٠
١٩٣٦	٤٢.٩١٩.٠٠٠
١٩٥١	٤٧.٥١٦.٠٠٠
١٩٦١	٥٠.٦٢٤.٠٠٠
١٩٧١	٥٣.٧٤٥.٠٠٠
١٩٨١	٥٦.٥٥٧.٠٠٠
١٩٩١	٥٧.١٠٤.٠٠٠

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية: الزراعة: العنب، القمح، أبقار اللحوم، الخنازير، الزيتون، الذرة، البرتقال، الطماطم. الصناعة: الملابس، والأحذية، الطعام والشراب، المنتجات البترولية، الآلات، الكيميائيات، الغاز الطبيعي، الجرانيت والرخام.

العملة: الوحدة الأساسية: الليرة.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٨٧م) ٥٩٦,٩٩٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار. متوسط دخل الفرد = ١٠,٤٢٠ دولار.

التجارة الخارجية: المواد الرئيسية المصدرة: ملابس، أحذية، سيارات، آلات، كيميائيات، فواكه وخضر. **قيمة المواد المصدرة والخدمات:** ١٥٧,١٠٢,٠٠٠,٠٠٠ (١٩٨٧م). المواد الرئيسية المستوردة: الآلات، النفط، سيارات، معادن. **قيمة البضائع المستوردة والخدمات:** ١٥٨,١٨١,٠٠٠,٠٠٠ دولار - ١٩٨٧م). المشاركون الرئيسيون في التجارة: ألمانيا، فرنسا، الولايات المتحدة، وبريطانيا وهولندا.

أضواء

روما: العاصمة التاريخية والسياسية لإيطاليا، بها مواقع الأطلال الرئيسية للرومان القدماء، مدينة الفاتيكان مقر البابا.

إيطاليا الشمالية الغربية

جبال الألب الإيطالية: على الحدود مع سويسرا، قمم مكسوة بالثلوج على امتداد الحدود مع سويسرا وفرنسا، منتجعات للتزلج. بيدمونت (سفح الجبل) أرض منبسطة في الجزء الأعلى من وادي نهر بو.

تورينو: المركز الثقافي والتجاري لبيدمونت ومركز صناعة سيارات فيات.

جنوه: الميناء البحري الرئيسي لمعظم التجارة البحرية العالمية الخاصة بسويسرا.

الريفيرا الإيطالية: على ساحل البحر الليغوري من الحدود الفرنسية إلى لاسبيزيا جو معتدل وتركيبة لطيفة بين الجبال والمناظر الساحلية.

المنطقة الوسطى الشمالية في إيطاليا

ميلانو: المركز الصناعي الرئيسي ومركز البنوك والأزياء الإيطالي. دار أبورا لاسكالا واللوحة الفنية **العشاء الأخير** التي رسمها ليوناردو دافينشي.

منطقة البحيرات: منطقة البحيرات مؤلفة من بحيرات جاردا وكومو وماجيور ولوجانو ويقع جميعها على سفوح جبال الألب. وهي أحواض عميقة ضيقة حفرت بتأثير الأنهار الجليدية لتلك الجبال. جو معتدل مع أزهار الأزاليا والماجنوليا وأشجار الموالح والزيتون، ومنتجعات رفييرا جاردون وبيلاجيو وستريا.

إيطاليا الشمالية الشرقية

البندقية: كانت بين القرنين الرابع عشر والسادس عشر الميلاديين دولة - مدينة قوية تتحكم في معظم التجارة الأوروبية مع الشرق الأوسط والهند والصين، وتتألف من عدة جزر وقنوات تقوم مقام الشوارع ويتحرك الناس فيها داخل الجندول الذي يدفع بالمجداف وحاليًا بوساطة الزوارق ذات المحركات. وباسيليكا أوف سانت مارك أبرز مثال للعمارة البيزنطية، كما يوجد فيها الكثير من المجموعات الفنية.

فيرونا: مدينة روميو وجولييت في قصة شكسبير الشهيرة.

بادوا: أقدم مدينة إيطالية في الشمال. درّس جاليليو في جامعتها بين عامي ١٥٩٢ و١٦١٠م.

توورونتو آلتو آدج: منطقة الناطقين باللغة الألمانية في إقليم جبال دولومايت الجميلة.

الجزء الشمالي من إيطاليا

بولونيا: مركز صناعي، وقد أسست جامعة بولونيا في حوالي سنة ١١٠٠م وتعتبر من الجامعات القديمة في العالم.

فلورنسا: مهد عصر النهضة وعاصمة توسكاني. ويعتبر الإقليم مركز الفنون والثقافة الإيطالية وموطن كثير من أكبر الرسامين والأدباء والنحاتين والعلماء في تاريخ الغرب. فقد قضى كل من دانتي (١٢٦٥-١٣٤١م) وبوكاتشيو (١٣١٣-١٣٧٥م) ودافينشي (١٤٥٢-١٥١٩م) ومايكل أنجلو (١٤٧٥-١٥٦٤م) وجاليليو (١٥٦٤-١٦٤٢م) فترة من حياته في فلورنسا. وتوجد فيها مجموعات فنية في قصر أوفيزي.

بيزا: البرج المائل المشهور.

سبينا: المدينة المحافظة على جو مدن القرون الوسطى، مركز الفنون للقرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

الجزء الأوسط من إيطاليا

بيروجيا: مدينة فوق التل، أطلال أتروسكان القديمة، المتحف الأتروسكاني (للساكنين القدماء) والآثار الرومانية.

أسيسي: موطن سانت فرانسيس أوف أسيسي (١١٨١-١٢٢٦م)؛ متنزه أبردزو الوطني منطقة برية وعرة وجميلة في جبال أبناين الوسطى.

الجزء الجنوبي في إيطاليا

نابولي: تأسست سنة ٦٠٠ق.م. وهي ميناء ومركز صناعي ومدينة زاخرة بالسكان على خليج نابولي.

بومبي: المدينة الرومانية المكتشفة التي طمرها الرماد والخبث خلال ثوران بركان جبل فيزوف سنة ٧٩ق.م.

شبه جزيرة سورينتو: تقع فيها مدن المنتجعات سورينوتو وأمالفي وبوسيتانو وجزيرة كابري على بعد كيلو مترات قليلة عن الساحل. وقد نحتت الأمواج المتكسرة على الشاطئ كهوفًا كثيرة تحت الماء في شبه جزيرة كراجي وفي كابري. وتزخر المنطقة بالزهور وشجيراتها.

شبه جزيرة جارجانو: وفيها منحدرات صخرية جميلة على الشاطئ وغابات كثيفة والساحل الأدرياتيكي.

لسيه: تشتهر بعمارة الباروك (التي كانت تسود في القرن السابع عشر الميلادي).

صقلية

مفترق الطرق للبحر الأبيض المتوسط منذ ٢٥٠٠ سنة. حكمها الإغريق القدماء، والقرطاجيون، والرومان، والبيزنطيون والعرب، والنورمان، والألمان، والفرنسيون، والأسبان، والإيطاليون. يوجد بها معبد روماني قديم كان قد تحول إلى مسجد إسلامي بعد ذلك، وربما تحول الآن إلى كنيسة للكاثوليك الرومان.

الهياكل والنصب التذكارية اليونانية: سيراقوسة (المدينة الإغريقية الرئيسية القديمة) وأجريجنتو وتائورمينا ومواقع أخرى.

باليرمو: كبرى مدن صقلية. فيها نماذج معمارية من الطراز النورمندي والعربي والبيزنطي.

جبل إتنا: بركان يقع شمال شرقي صقلية. وكان ثوران البركان قد دمّر كاتانيا سنة ١٦٦٣م. وهو ما يزال في حالة ثوران أحيانًا.

سترومبولي: جزيرة صغيرة تقع شمال شرقي صقلية. وهو بركان في حالة ثوران مستمرة.

سردينيا

جزيرة وعرة تقع في غرب إيطاليا، قليلة السكان، فيها منتجعات عالمية راقية في الجزء الشمالي الشرقي على امتداد منطقة كوستا سميرالد (ساحل الزمرّد).

بقنواتها المائية التي جذبت إليها السياح من كل أنحاء العالم.

سيطر تاريخ إيطاليا على تاريخ حضارة العالم الغربي لحقبة طويلة من الزمن، فقد قامت روما القديمة بالاستيلاء على العالم الخارجي فيما وراء حدودها خلال القرن الثالث قبل الميلاد. وبحلول القرن الثاني قبل الميلاد كانت الإمبراطورية الرومانية قد استولت على كل الأراضي المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط. واستطاعت هذه الإمبراطورية أن تبسط نفوذها على الناحية الحكومية والفنية والمعمارية لكثير من الجماعات الإنسانية فيما بعد. ولما سقطت الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي تَوَزَّعت بين الحكام الكثيرين الذين اقتسموا أجزاءها.

ظلت إيطاليا منقسمة على نفسها بين هؤلاء الحكام حتى استولى عليها نابليون في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وجعلها جزءًا من إمبراطوريته. ولم يتم بعد ذلك توحيد إيطاليا تحت حكم واحد إلا في عام ١٨٦١م، عندما قامت المملكة الدستورية التي كان على عرشها الملك فكتور إيمانويل الثاني.

بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، كانت إيطاليا تعاني من فوضى عمت البلاد، فانتهز بنيتو موسوليني، الزعيم الفاشي، الفرصة وتولى الحكم بعد دعاه لذلك الملك. ومنذ ذلك التاريخ (١٩٢٢م) حكم موسوليني البلاد حكمًا دكتاتوريًا حتى عام ١٩٤٣م عندما أطيح به نظرًا لتدهور حالة إيطاليا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وفي عام ١٩٤٦م صوت الشعب الإيطالي لصالح إلغاء الملكية وإقامة حكم جمهوري في البلاد.

نظام الحكم

اختار الإيطاليون في سنة ١٩٤٦م الحكم الجمهوري لبلادهم، فخرج الملك همبيرت الثاني على الفور. وانتخب الشعب الإيطالي مجلسًا سمي المجلس الدستوري لصياغة دستور للبلاد. وبالفعل تم إقرار الدستور في عام ١٩٤٧م، ووضع موضع التنفيذ في أول يناير ١٩٤٨م. وأقام هذا الدستور نظامًا للحكم على قمته رئيس للجمهورية، ومجلس وزراء يرأسه رئيس وزراء، وبرلمان يتكون من مجلسين أحدهما مجلس شيوخ والآخر مجلس نواب.

رئيس الجمهورية. يُنتَخب رئيس جمهورية إيطاليا بوساطة مجلسي البرلمان، وذلك لفترة سبع سنوات. ويجب أن يكون عمر رئيس الجمهورية خمسين سنة في الأقل. ومن سُلطة الرئيس أو الرئيسة أن يختار رئيس الوزراء الذي يؤلف الحكومة. وللرئيس سلطة حل البرلمان والدعوة إلى إجراء انتخابات جديدة. ويتولى الرئيس منصب القائد الأعلى للقوات المسلحة، وله سُلطة إعلان الحرب.

وليس للرئيس الإيطالي نائب، ولكن في حالة مرضه يتولى رئيس مجلس الشيوخ مهام المنصب. أما إذا مات فتجري انتخابات رئاسية.

رئيس الوزراء والوزارة. يحدد رئيس مجلس الوزراء السياسة القومية، وهو أهم شخصية في الحكومة الإيطالية. ويختاره رئيس الجمهورية من أعضاء البرلمان، ولابد من أن يوافق البرلمان على اختياره. ويدعى رئيس الوزراء والوزارة رسميًا بالحكومة.

البرلمان. يتكون البرلمان من مجلس النواب ومجلس الشيوخ، ولكلا المجلسين سلطات متساوية. ويبلغ عدد أعضاء مجلس النواب ٦٣٠ نائبًا. أما مجلس الشيوخ فعدد أعضائه ٣١٥ من المنتخبين، إضافة إلى خمسة أعضاء دائمين مدى

سباق الخيل الذي يرجع إلى القرون الوسطى.

ميدان سان ماركو في البندقية.

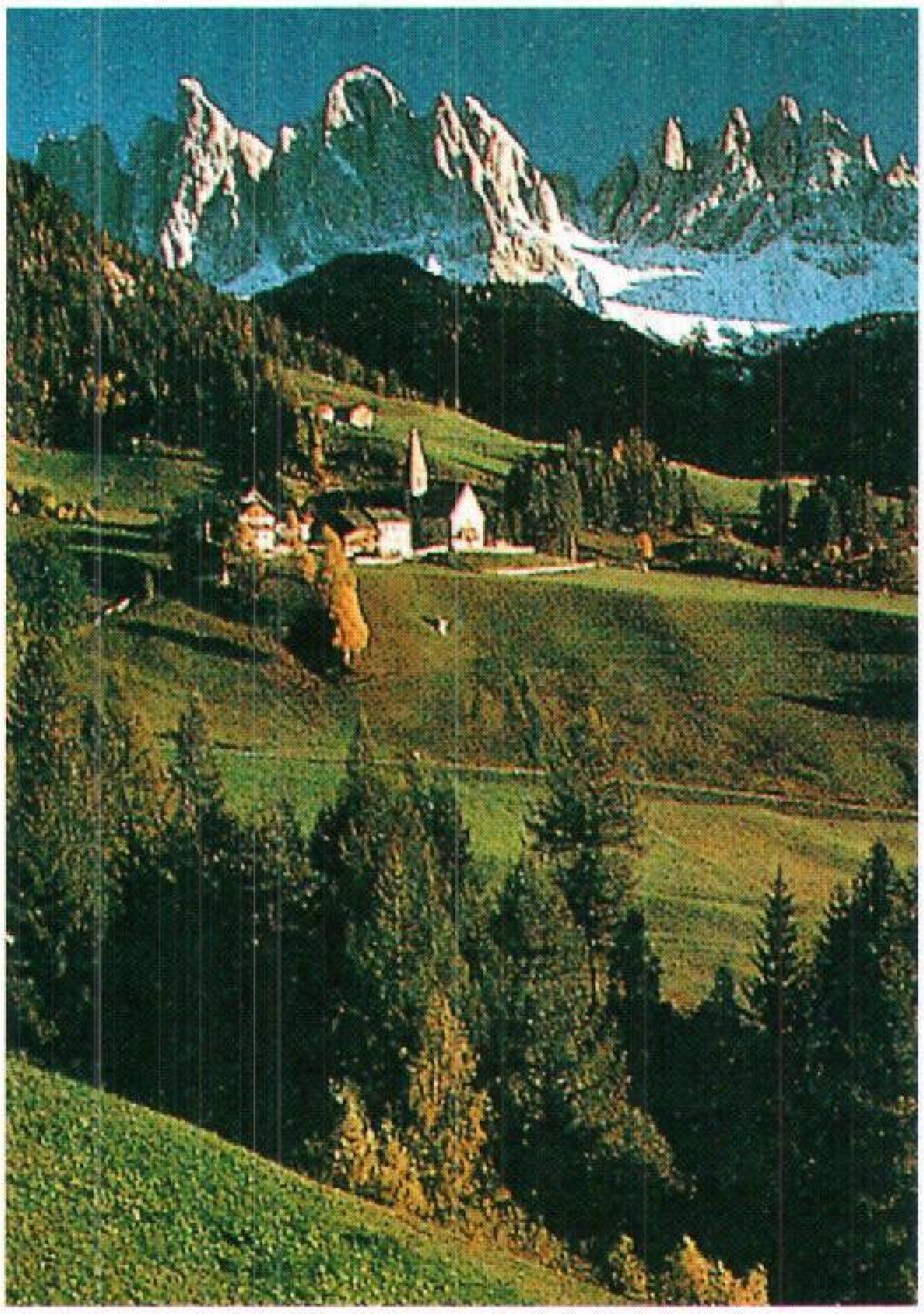

التايرول الإيطالي

الحياة يعينهم رئيس الجمهورية. كذلك فإن كل رؤساء الجمهورية السابقين يصبحون أعضاء في مجلس الشيوخ مدى الحياة. وتمتد فترة العضوية في مجلس الشيوخ ومجلس النواب لخمس سنوات، لكن لرئيس الجمهورية الحق في حل البرلمان قبل انتهاء الدورة مع الدعوة لإجراء انتخابات جديدة.

السياسة الوطنية. منذ عام ١٩٤٨م تعرضت إيطاليا لتغيرات كثيرة في الحكومات. ففي كثير من الأحيان لم تمكث الحكومة أكثر من سنة واحدة بسبب كثرة الأزمات الداخلية. وكثيرًا ما كان بعض أعضاء الحكومة السابقة يشاركون في الحكومة التي تعقبها، ولذلك كانت هناك استمرارية في أعمال الحكومات الكثيرة المتعاقبة.

المحاكم. يُعيّن كل قضاة المحاكم الإيطالية ولا ينتخبون. وفيما عدا الخمسة عشر قاضيًا الذين هم أعضاء في المحكمة الدستورية، يعين القضاة الإيطاليون بناءً على امتحانات خدمة مدنية. وتعمل جميع المحاكم تحت إشراف وزير العدل ومجلس للقضاة يدعى مجلس القضاء الأعلى.

القوات المسلحة. يلتحق بالقوات المسلحة إجباريًا كل من بلغ سن الثامنة عشرة. ومدة الخدمة اثنا عشر شهرًا في الجيش والقوات الجوية، وثمانية عشر شهرًا في البحرية. ويبلغ عدد أفراد القوات المسلحة الإيطالية العاملين حوالي ٣٩٠,٠٠٠ شخص.

السكان

الجذور. يبلغ عدد سكان إيطاليا حوالي ٥٨ مليون نسمة، يعيش معظمهم في أماكن حضرية. وأكبر المدن الإيطالية هي روما وميلانو ونابولي وتورينو، ويسكن في كل منها أكثر من مليون شخص.

يزدحم السكان في المناطق الصناعية في إيطاليا، مثل إقليمي لومباردي وليجوريا في الشمال الغربي من البلاد، وإقليم كمبانيا في الجنوب. ويقل عدد السكان في المناطق الجبلية في الشمال والجنوب.

ومنذ أواسط الثمانينيات من القرن العشرين لم تظهر زيادة في عدد سكان إيطاليا تقريبًا. وهناك عائلات قليلة لها أكثر من طفلين. وفي الجنوب يميل السكان إلى زيادة الإنجاب أكثر من أولئك الذين يعيشون في شمالي إيطاليا.

يبلغ عدد المنحدرين من أصول إيطالية حوالي ٩٨٪ من سكان البلاد. أما أهم الأقليات العرقية، فهي الأقلية الألمانية التي تعيش في إقليم ترنتينو ـ ألتو آديج، وهو الإقليم

الكثافة السكانية

تزداد الكثافة السكانية في إيطاليا بشكل رئيسي في المدن. ويشكل وادي نهر بو في شمالي إيطاليا أكثر مناطق إيطاليا اكتظاظًا بالسكان.

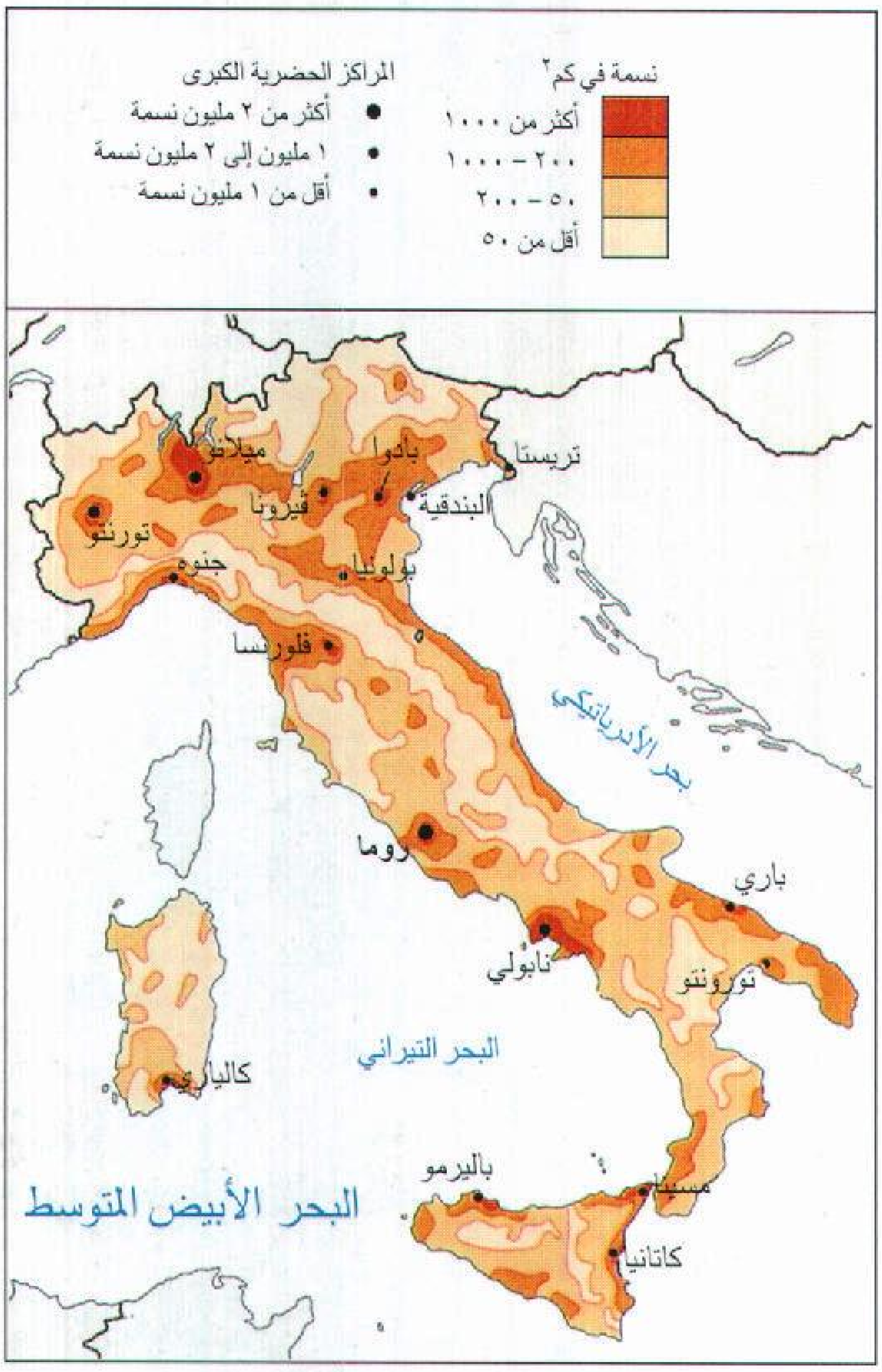
نسمة في كم٢
🟥 أكثر من ١٠٠٠
🟧 ٢٠٠ - ١٠٠٠
🟧 ٥٠ - ٢٠٠
🟨 أقل من ٥٠
المراكز الحضرية الكبرى
● أكثر من ٢ مليون نسمة
● ١ مليون إلى ٢ مليون نسمة
● أقل من ١ مليون نسمة
ميلانو
بادوا
تريستا
فيرونا
البندقية
تورنتو
جنوه
بولونيا
فلورنسا
بحر الأدرياتيكي
روما
باري
نابولي
تورونتو
البحر التيراني
كاليار
باليرمو
مسينا
كاتانيا
البحر الأبيض المتوسط

BAZAR
RISTORANTE

المطاعم المكشوفة من المناظر المألوفة في إيطاليا ومدنها. يؤم المواطنون هذه المطاعم لتناول وجبات لذيذة وينعمون بالحياة الحضرية.

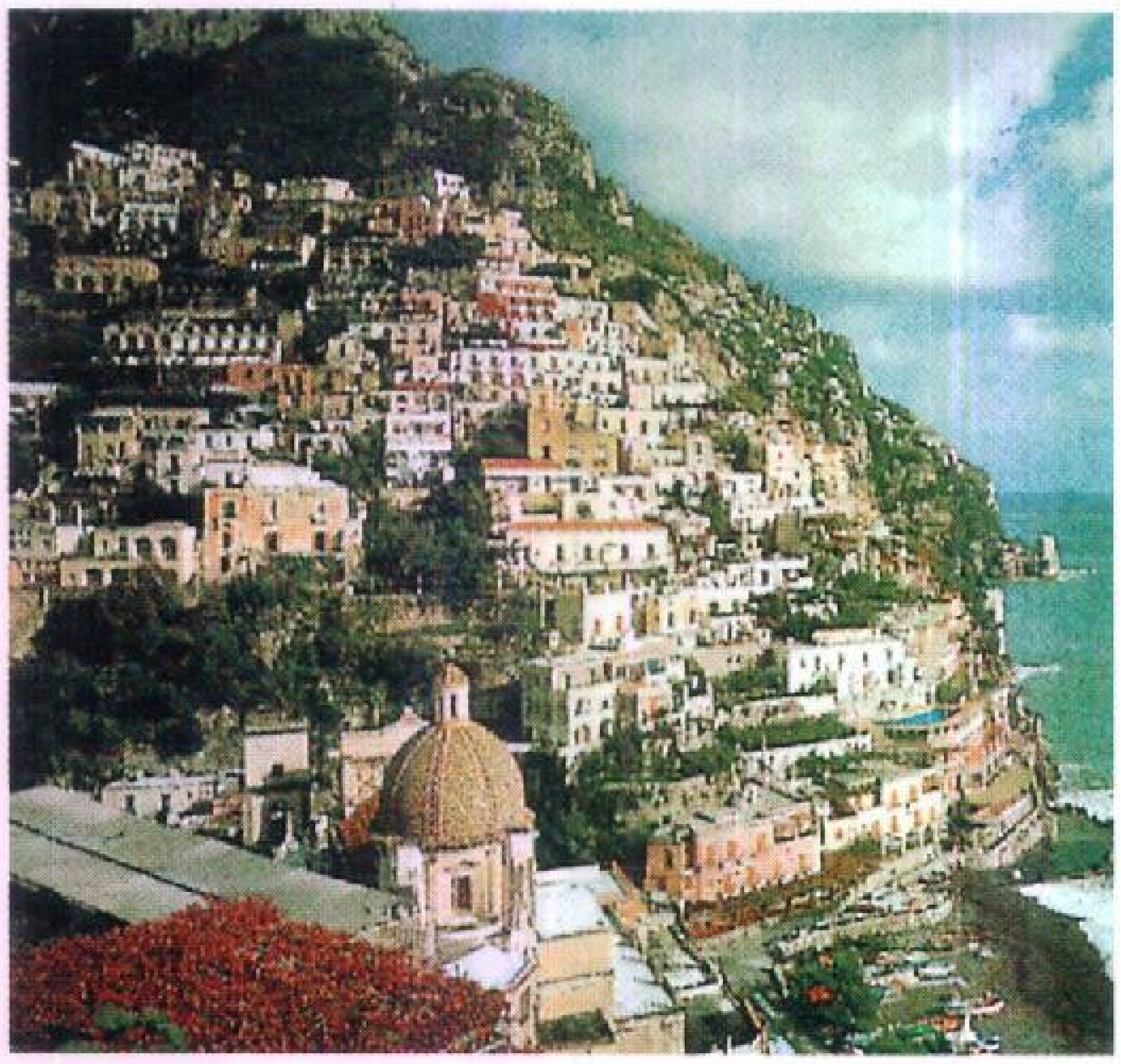

قرية بوزيتانو على البحر التيراني بالقرب من أمالفي. وترى المنازل البيضاء على الصخور في المنتجع.

الكولوسيوم الموجود في وسط روما يُعد من أهم المباني الرومانية التي ما زالت باقية لتظهر أشهر لمسات الهندسة المعمارية الرومانية أيام الإمبراطورية الرومانية. والمبنى يذكر بتاريخ شبه الجزيرة الإيطالية الغني.

الذي يجاور النمسا، والسلوفيون الذين يعيشون على الحدود بين إيطاليا ويوغوسلافيا السابقة، وبعض الذين ينحدرون من أصل فرنسي ويسكنون في وادي داوستا بالقرب من الحدود الإيطالية الفرنسية والسويسرية.

اللغة. تنتمي اللغة الإيطالية، شأنها شأن اللغة الفرنسية والأسبانية، إلى اللغة الرُّومانسية. ومن المعروف أن اللغة الرومانسية هي إحدى اللغات المتعددة التي تفرغت عن اللغة اللاتينية. وهناك لهجة إيطالية متفرعة من اللهجة التسكانية تستخدم الآن بشكل عام في المدارس الحكومية والإذاعة والتلفاز. وقد ساعد ذلك على أن تصبح اللغة الرئيسية. أما الأقليات التي تعيش على الحدود فتتحدث بلغاتها الألمانية والفرنسية و**السلوفينية**.

أنماط المعيشة

تختلف طرق الحياة في شمالي إيطاليا عنها في الجنوب. فالشمال أغنى وأكثر تطورًا وأفضل في مجال التصنيع من الجنوب.

الحياة في المدن. يعيش أكثر من ثلثي سكان إيطاليا (٦٩٪) في المناطق الحضرية. ويعيش معظمهم في مجمعات مبنية من الخرسانة المسلحة، وفي شقق. وهناك

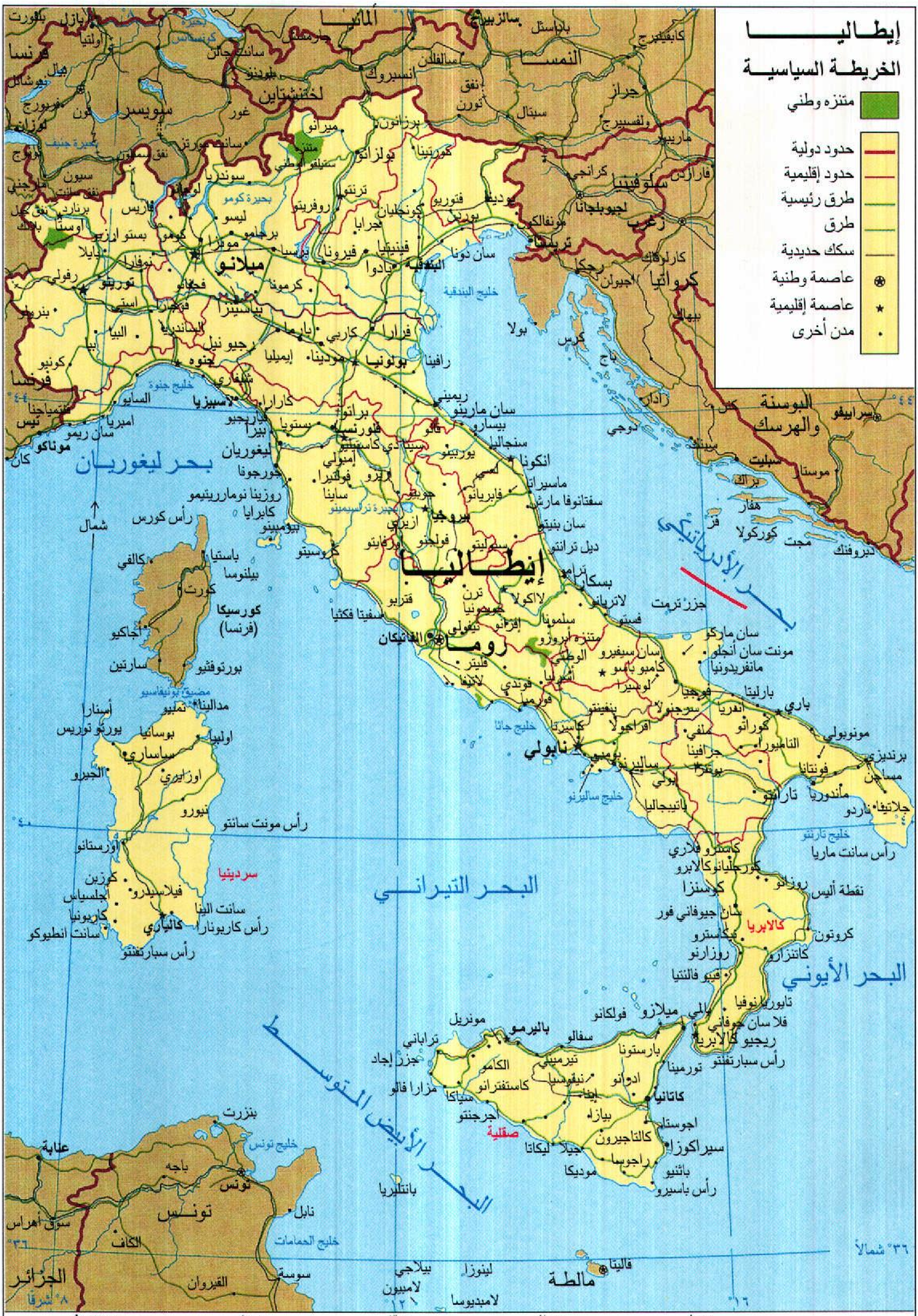
إيطاليا
الخريطة السياسية
متنزه وطني
حدود دولية
حدود إقليمية
طرق رئيسية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة إقليمية
مدن أخرى
ألمانيا
النمسا
سويسرا
لختنشتاين
فرنسا
سلوفينيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
تونس
الجزائر
مالطة
موناكو
إيطاليا
روما
الفاتيكان
ميلانو
تورينو
جنوة
البندقية
بولونيا
فلورنسا
نابولي
باليرمو
كالياري
باري
تريستا
ترنتو
بيروجيا
أنكونا
لاكويلا
كامبوباسو
بوتنزا
كاتنزارو
أوستا
ليوبليانا
زغرب
سراييفو
تونس
عنابة
فاليتا
بحر ليغوريان
البحر الأدرياتيكي
البحر التيراني
البحر الأيوني
البحر الأبيض المتوسط
خليج جنوة
خليج البندقية
خليج جاتا
خليج ساليرنو
خليج تارنتو
خليج تونس
خليج الحمامات
كورسيكا (فرنسا)
سردينيا
صقلية
كالابريا
مضيق بونيفاسيو
بحيرة جنيف
بحيرة كونستانس
بحيرة كومو
بحيرة ترازيمينو
متنزه أبروزو الوطني
شمال
٤٤° شمالاً
٤٠°
٣٦° شمالاً
٨° شرقاً
١٢°
١٦°
٥٠٠ ميل
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٨٠٠ كم
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

عائلة إيطالية تستمتع بوجبتها التي تتكون عادة من الأرز والخضار والفطائر.

الأسواق المكشوفة في نابولي تجذب إليها الزبائن بألوان سلعها الزاهية من الفواكه والخضراوات. ويكثر الإيطاليون من أكل الفواكه الطازجة.

عدد قليل من العائلات الغنية التي تعيش في منازل مستقلة.

ويقطن معظم الأبناء غير المتزوجين مع والديهم، كما جرت العادة أن يساعد الوالدان أبناءهما في شراء شقق عندما يكبرون بالقرب من مساكنهم. وتعمل كثير من الأمهات صغيرات السن خارج بيوتهن، حيث تقوم أمهاتهن بمساعدتهن بتولي شئون أطفالهن أثناء غيابهن في العمل. وهناك مراكز للعناية بالأطفال في كثير من المناطق الحضرية. وقد كثر استعمال السيارات في المناطق الحضرية، مما أدى إلى وجود تلوث بيئي في تلك المناطق.

الحياة في الريف. كان أهل الريف الإيطالي يعيشون في الماضي في مناطق تعج بالسكان، وتحيط بها مساحات واسعة من الأراضي الزراعية. وكان الزراع يسكنون عادة في المدن، ويذهبون إلى مزارعهم كل يوم. وكانت هذه هي الحياة السائدة في جنوبي إيطاليا. أما في الشمال فكان أكثر الزراع يسكنون في مزارعهم.

ويسكن معظم أهل الريف الذين يعيشون في المدن في شقق. أما الأغنياء منهم فيسكنون في منازل منفصلة، لكنها وسط المجموع العمراني. وقد أخذت بعض العائلات الغنية الآن في بناء منازل لها بعيداً عن التجمعات السكانية.

وقد قل عدد سكان الريف في كثير من المناطق، خاصة الجبلية، حيث هجرها الناس بحثاً عن عمل في المدن، بينما انتقلت بعض العائلات الثرية إلى المناطق الجبلية، وشيدت فيها منازل صيفية، مما أدى إلى نهضة عمرانية حقيقية.

الطعام والشراب. يشعر الإيطاليون بكثير من الزهو لجودة طبخهم. وهم يأكلون وجبتهم الرئيسية في منتصف النهار، وتشمل وجباتهم اللحم أو السمك أو اللحوم

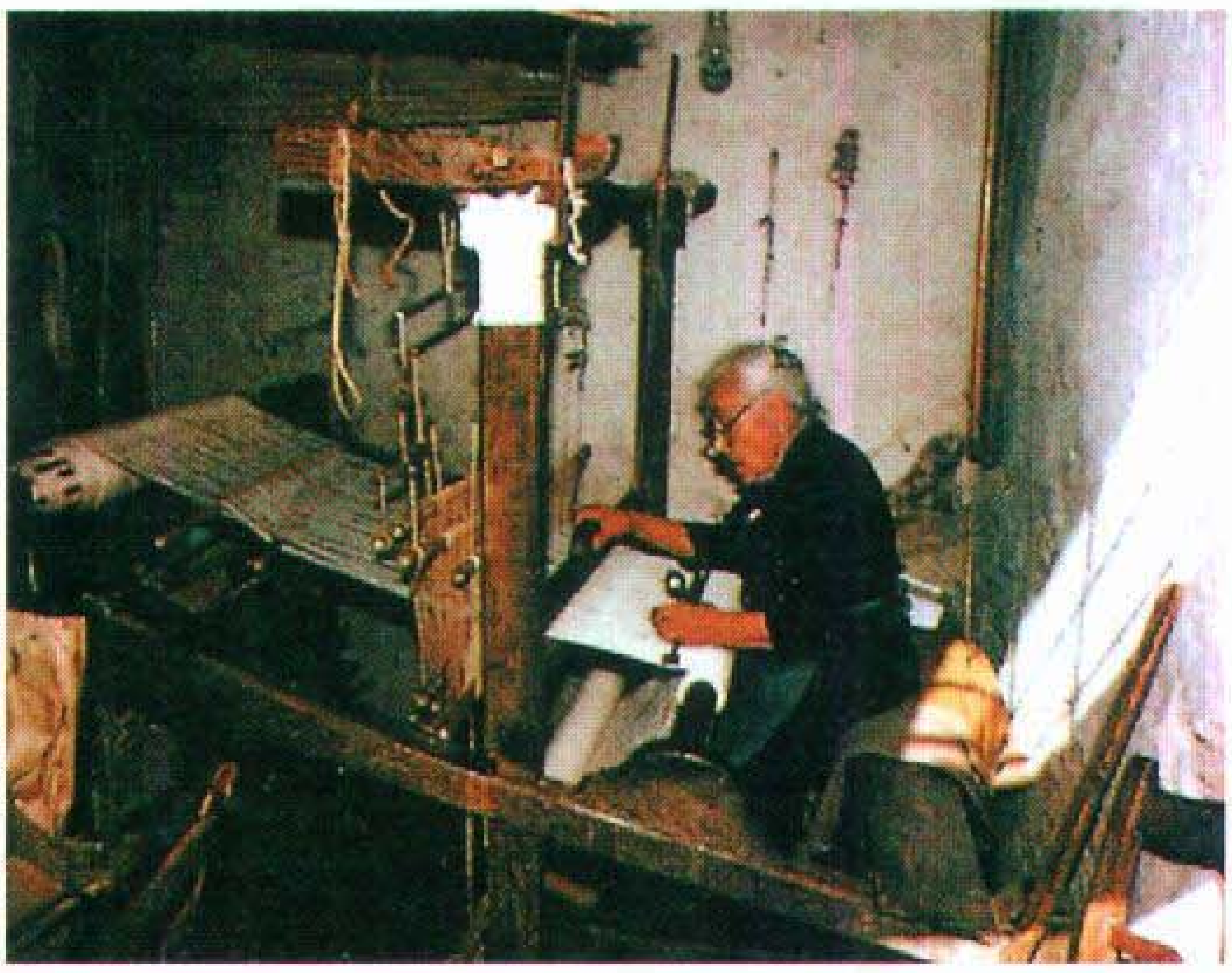

الأعمال اليدوية ما زالت حية في إيطاليا، خاصة في الريف. وفي هذه الصورة تصنع إحدى النساء في كالابريا قماشاً لمنزلها.

مجمعات من الشقق في فلورنسا يعلو بعضها بعضاً. ويفضل الإيطاليون شراء مساكنهم على استئجارها من غيرهم.

الباردة أو الفطائر وغيرها من الخضراوات. وهناك اختلاف في أنواع الطعام بين منطقة وأخرى. وأشهى اللحوم لديهم هي لحم العجول والخنزير. كما أن للجبن مكانة خاصة في قائمة الطعام ومثلها في ذلك البيتزا والمكرونة.

الترويح. من أهم وسائل الترفيه لدى الإيطاليين لعبة كرة القدم. ولكل مدينة كبيرة فريق كبير. وهناك من يلعب كرة السلة، ومن يزاول صيد السمك، ويركب الدراجة، ومن يتزحلق بالعجلات. وكثيرًا ما تخرج العائلات بسياراتها للنزهة على الشواطئ.

الدين. يدين حوالي ٩٥٪ من الإيطاليين بالدين النصراني، ويتبعون الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، غير أن عدد الذين يذهبون إلى الكنائس لا يزيد على ٣٠٪. وتحدد اتفاقية بين الكنيسة الكاثوليكية، وعلى رأسها البابا، والحكومة الإيطالية، تسمى **معاهدة لاتيران**، العلاقة بين الكنيسة والدولة. فعلى سبيل المثال، استثنت الاتفاقية القساوسة من تأدية الخدمة العسكرية الإجبارية، كما منحت المنظمات الكنسية إعفاءات من الضرائب.

وتقع مدينة الفاتيكان، وهي مقر حكومة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، داخل روما، إلا أنها مستقلة عن إيطاليا، ولها سلكها الدبلوماسي المستقل. وهناك أناس من أديان مختلفة في إيطاليا منهم البروتستانت والمسلمون واليهود.

التعليم. يذهب كل الأطفال الإيطاليين الذي تتراوح أعمارهم بين السادسة والرابعة عشرة، إلى المدرسة. ويلتحق أكثر من ٩٠٪ منهم بمدارس الحكومة. وتحدد الحكومة عن طريق وزارة المعارف، نوع المناهج والكتب الدراسية وسياسة التعليم. ويبدأ السلم التعليمي بالتعليم الابتدائي، الذي يتلقى التلاميذ فيه تعليمًا أوليًا لمدة خمس سنوات، ثم يقضي التلميذ ثلاث سنوات في المدارس الثانوية الصغرى. وعند انتهاء الدراسة في هذه المدارس ينقل التلميذ إلى المدرسة الثانوية العليا، وهي كثيرة التنوع، ويقضي التلميذ فيه خمس سنوات أو أربعًا. ويلتحق معظم التلاميذ بالمدارس المهنية والمدارس العلمية أو الكلاسيكية.

ويلتحق التلاميذ الذين يتخرجون في المدارس الثانوية العليا بالجامعات، حيث توجد في إيطاليا ٤٧ جامعة حكومية. وهناك أيضًا بعض الجامعات الخاصة التي تديرها الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ويبلغ عدد الطلاب الذين يلتحقون بالجامعات حوالي مليون طالب وطالبة سنويًا. وتتراوح سنوات التعليم الجامعي بين أربع سنوات وست، وذلك حسب التخصص المطلوب.

المتاحف والمكتبات. يُعرَف عن إيطاليا أنها من أكبر مراكز الهندسة المعمارية والفنون والكتب في العالم. ومعظم متاحف إيطاليا اليوم هي في الواقع قصور بعض الملوك السابقين.

وتوجد في روما وفلورنسا أكبر المكتبات الإيطالية. ويبلغ عدد الكتب في مكتبة فلورنسا حوالي ٤,٥ ملايين كتاب، بينما يبلغ عدد الكتب في مكتبة روما حوالي ٣,٥ ملايين مجلد. وكثيرًا ما يذهب الإيطاليون للمكتبات بغرض الدراسة.

الفنون

ساهمت إيطاليا بدور بارز في النهضة الفنية خلال العصور الوسطى. وبلغت الفنون أعلى مستوى لها أثناء عصر النهضة. واستمرت هذه النهضة الفنية من القرن الرابع عشر الميلادي إلى القرن السابع عشر الميلادي.

الفن المعماري. حققت إيطاليا الأهمية العالمية الأولى في فن العمارة. وكان لأندريا بالآديو تأثير كبير على هندسة وتصميم القصور والمنازل في مختلف بقاع أوروبا الغربية في منتصف القرن السادس عشر الميلادي وأواخره.

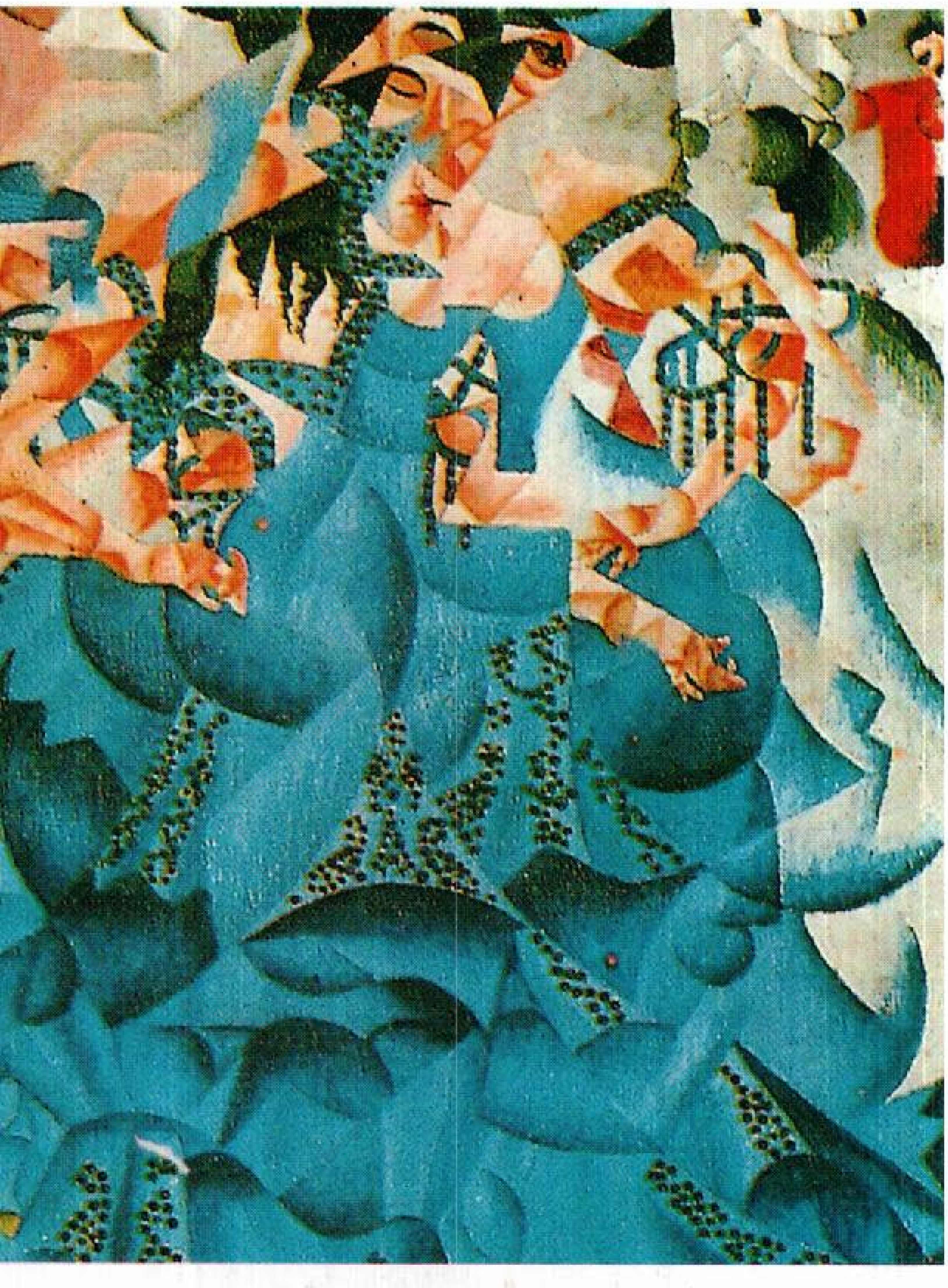

المستقبلية من المذاهب الفنية الإيطالية المهمة، وكانت من الحركات الفنية الهامة في أوائل القرن العشرين. استخدام الفنانون المستقبليون الأشكال المتعددة لتعظيم وتفخيم طاقة الحياة العصرية وإثاراتها.

الأواني الزجاجية ظلت تصنع في إحدى جزر البندقية، وهي مورانو، منذ القرن الثالث عشر الميلادي. وقد صنع الإناء (إلى اليمين) في أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

الأدب. صيغت اللغة الإيطالية بأقلام ثلاثة من كبار الأدباء الذين عاشوا في القرن الرابع عشر الميلادي، وهم دانتي، وبترارك، وجيوفاني بوكاتشيو. وظل الإيطاليون يحاكون لغتهم وأعمالهم لعدة مئات من السنين. وكانت رائعة دانتي **الكوميديا الإلهية** من عيون الشعر العالمي. وألف جيوفاني بوكاتشيو مجموعة من القصص القصيرة بعنوان **ديكاميرون**، كانت من أحب القصص للناس، كما كان شعر بترارك في الحب مثالاً لهذا النوع من الشعر، وظل محتفظًا برونقه طوال القرون. وتطورت المسرحية الإيطالية خلال القرن السابع عشر الميلادي، وخاصة في مجال الكوميديا. وفي القرن الثامن عشر الميلادي أخرج الكاتب المسرحي كارلو جولدوني مسرحيات متكاملة بدلاً عن تلك المَشاهد الفكاهية، وكان كثير منها يصور الطبقة الوسطى.

ومن بين أهم المؤلفات التي ظهرت في إيطاليا كتاب **الأمير**، الذي ألفه نيقولا ميكافيلّي، وهو كتاب يتعلق بالعلوم السياسية، وقد كتبه في عام ١٥١٣م، وأصبح من أكثر المؤلفات ذيوعًا واستحسانًا. وحدثت تطورات في المناهج الأدبية التي انبعثت في إيطاليا، وظهرت الروايات التاريخية مثل قصص مانزوني الكاتب القصصي الشهير، وتعددت المذاهب الأدبية في إيطاليا حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

الموسيقى. أدى الموسيقيون الإيطاليون دورًا هامًا في مجال الموسيقى منذ القرون الوسطى، وألفوا كثيرًا من موسيقى الكورال، كما أن أول أوبرا تؤلف في العقد الأخير من القرن السادس عشر الميلادي كانت إيطالية.

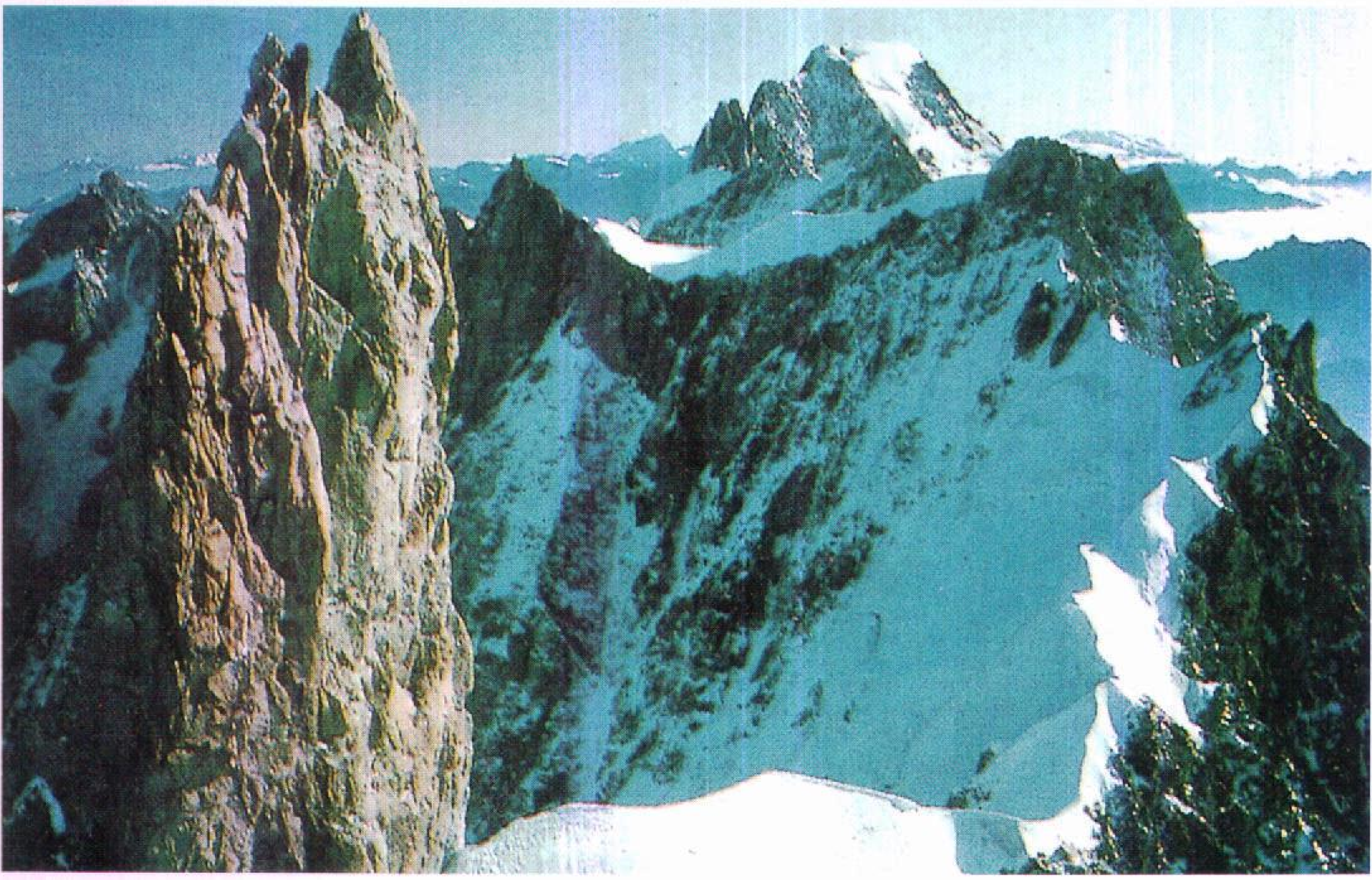

جبال الألب تشكل جداراً شاهقًا عبر شمالي إيطاليا. ولهذه الجبال الشاهقة صخور ومثالج في قممها. ويغذي هذا الجليد، عندما يذوب، كثيراً من أنهار إيطاليا.

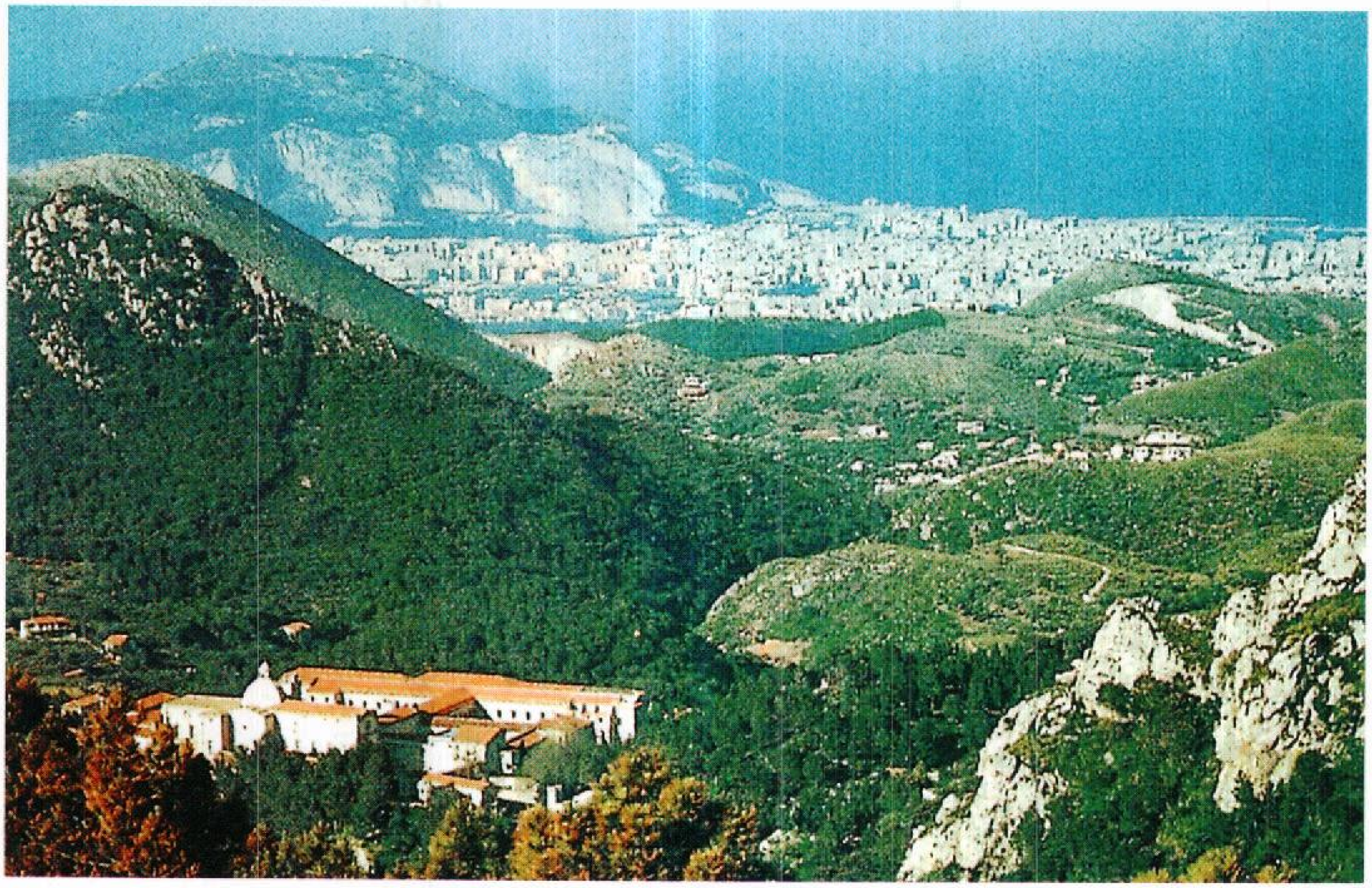

صقلية جزيرة تقع في أطراف إيطاليا. تغطي الجبال والتلال معظم أراضي الجزيرة. وتظهر مدينة باليرمو، كبرى مدن وموانئ صقلية، في أعلى هذه الصورة.

الفن التشكيلي والنحت. أفرز عصر النهضة الإيطالي العديد من كبار الفنانين التشكيليين والنحاتين الذين تأثروا بأعمال جيُوتُّو الفنية في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. وقد غيرَ جيوتو مسار الفن الغربي وذلك بأسلوبه الفني الواقعي. وربما كان ليوناردو دافينشي أشهر الفنانين الذين ظهروا في القرن الخامس عشر الميلادي.

أما الفترة الأخيرة من عصر النهضة فقد كان يسيطر عليها رفائيل الذي كان يرسم لوحات متوازنة متناسقة مليئة بالهدوء وطرق الحياة النبيلة. واستطاع مايكل أنجلو أن يظهر قدرته الفنية كرسام وكنحات. وقد سيطر الفنانون الإيطاليون على مدرسة **الباروك** الفنية. وفي القرن العشرين الميلاديّ أدى كثير من الفنانين الإيطاليين أدوارًا بارزة في تطوير الفن الحديث.

السطح

تنقسم الأراضي الإيطالية إلى ثمانية أقاليم هي:
١- المنحدر الألبي ٢- وادي نهر بو ٣- السهل الأدرياتيكي
٤- جبال أبناين ٥- أبوليا والسهول الجنوبية الشرقية
٦- المرتفعات والسهول الغربية ٧- صقلية ٨- سردينيا.

المنحدر الألبي. يقع في أقصى الجزء الشمالي من إيطاليا، ويشتمل على جبال ضخمة، ووديان عميقة. وتنمو غابات البلوط والزان والكستناء في الأجزاء السفلى من تلك المرتفعات. ويعيش سكان المنطقة في مجموعات صغيرة ويمارسون الزراعة والرعي.

وادي نهر بو. وهذا يكوّن ما يسمى بالسهل الإيطالي الشمالي، وهو سهل واسع يمتد بين جبال الألب في الشمال وجبال الأبنايْن في الجنوب. ويعتبر وادي نهر بو أغنى المناطق الزراعيةَ وأحدثها في إيطاليا، ويستفاد من

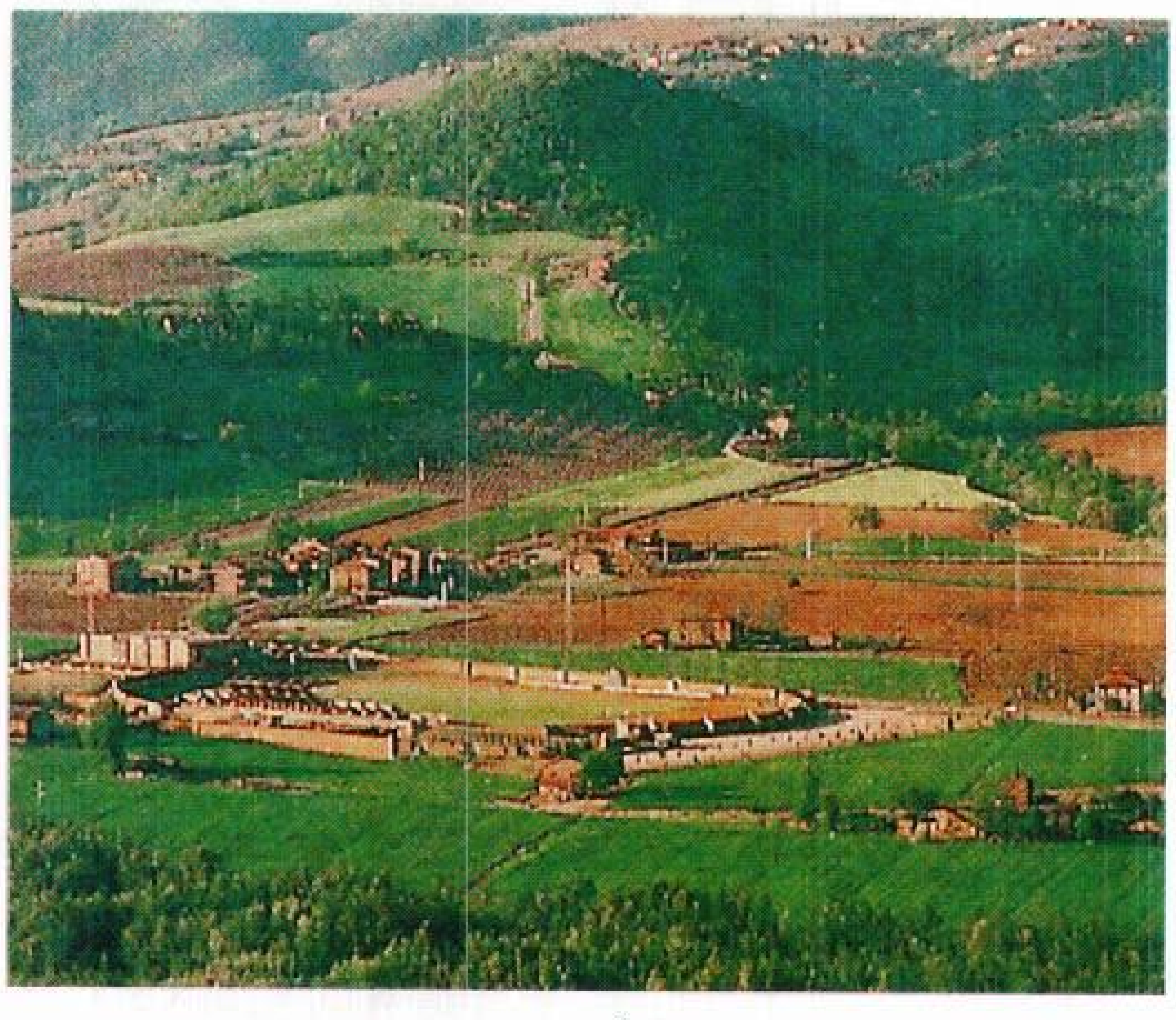

المرتفعات الإيطالية الغربية تشكّل **سهولها** منطقة زراعية غنية. تنتج هذه المنطقة الكثير من الحبوب والحيوانات والفواكه والخضراوات والعنب. ويزرع العنب في كل المنطقة.

أراضيها كلها في الزراعة. ويزدحم هذا الإقليم بالسكان، وبه أهم المدن الإيطاليه مثل تورينو وميلانو الصناعيتين.

السهل الأدرياتيكي. سهل صغير يقع شمال البحر الأدرياتيكي. ولما كانت أرضه جيرية فإنها لا تصلح للزراعة.

الأبناين. تمتد بامتداد الأراضي الإيطالية. ولهذه الجبال منحدرات حادة من الصخور الطرية التي تصيبها التعرية على الدوام. وتنبت غابات البلوط في الأماكن المنخفضة من الجبال. وقد أزيلت بعض هذه الغابات للحصول على الأراضي الزراعية. وفي الجزء الشمالي من جبال الأبناين توجد غابات كثيفة وبعض المراعي. أما الجزء الأوسط فيضم أراضي زراعية منتجة وبعض المراعي أيضًا. ويضم الجزء الجنوبي أفقر أجزاء إيطاليا، وتتكون من هضاب وجبال شاهقة، كما أنه لا يوفر إلا القليل من الموارد الطبيعية. وأهم أنهارها التيبر وآرنو.

أبوليا والسهول الجنوبية الشرقية. تشكل كعب الحذاء، ويتكون من هضاب، وبه كثير من المزارع الكبيرة، وينتج فيه زيت الزيتون بكميات أكبر من أي إقليم آخر في إيطاليا. ويعتبر الميناءان باري وترانتو أهم مركزين صناعيين في الإقليم.

المرتفعات والسهول الغربية. تمتد بامتداد البحر التيراني، ابتداءً من ميناء سبيزيا جنوب جنوه، مرورًا بنابولي، إلى ساليرنو. وهذا الإقليم غني بالزراعة، وهو الثاني مباشرة بعد وادي بو في الإنتاج الزراعي. وأهم مدن الأقليم نابولي وروما، العاصمة. ويزدحم السهل الممتد بإزاء الساحل بالكثافة السكانية. وفي فصول السنة الدافئة يزرع الزراع الخوخ والكرز والليمون والخضراوات والعنب وغير ذلك في سائر الإقليم.

صقلية. جزيرة تابعة لإيطاليا. وهي أكبر جزيرة في البحر الأبيض المتوسط. ويفصلها عن الأراضي الإيطالية بوغاز مسِّينا. وتحتوي الجزيرة على جبال وسهول. ويرتفع جَبل إتنا، وهو بركان نشط، إلى عنان السماء. ويقع هذا البركان في الشمال الشرقي من الجزيرة. وقد أدت عملية إزالة الغابات في الجزيرة إلى إعاقة الزراعة، كما سببت صعوبات في الترحل في كثير من أجزاء الجزيرة خلال فصل الأمطار. وتعتبر زراعة القمح وتربية الأغنام في المناطق الداخلية من الجزيرة من أهم الأعمال. وبجزيرة صقلية صناعة للأسماك هي أكبر ما تعرفه إيطاليا. ومنذ نهاية الحرب العالمية الثانية في سنة ١٩٤٥م، جذبت كثير من مدن صقلية الشركات الصناعية إليها.

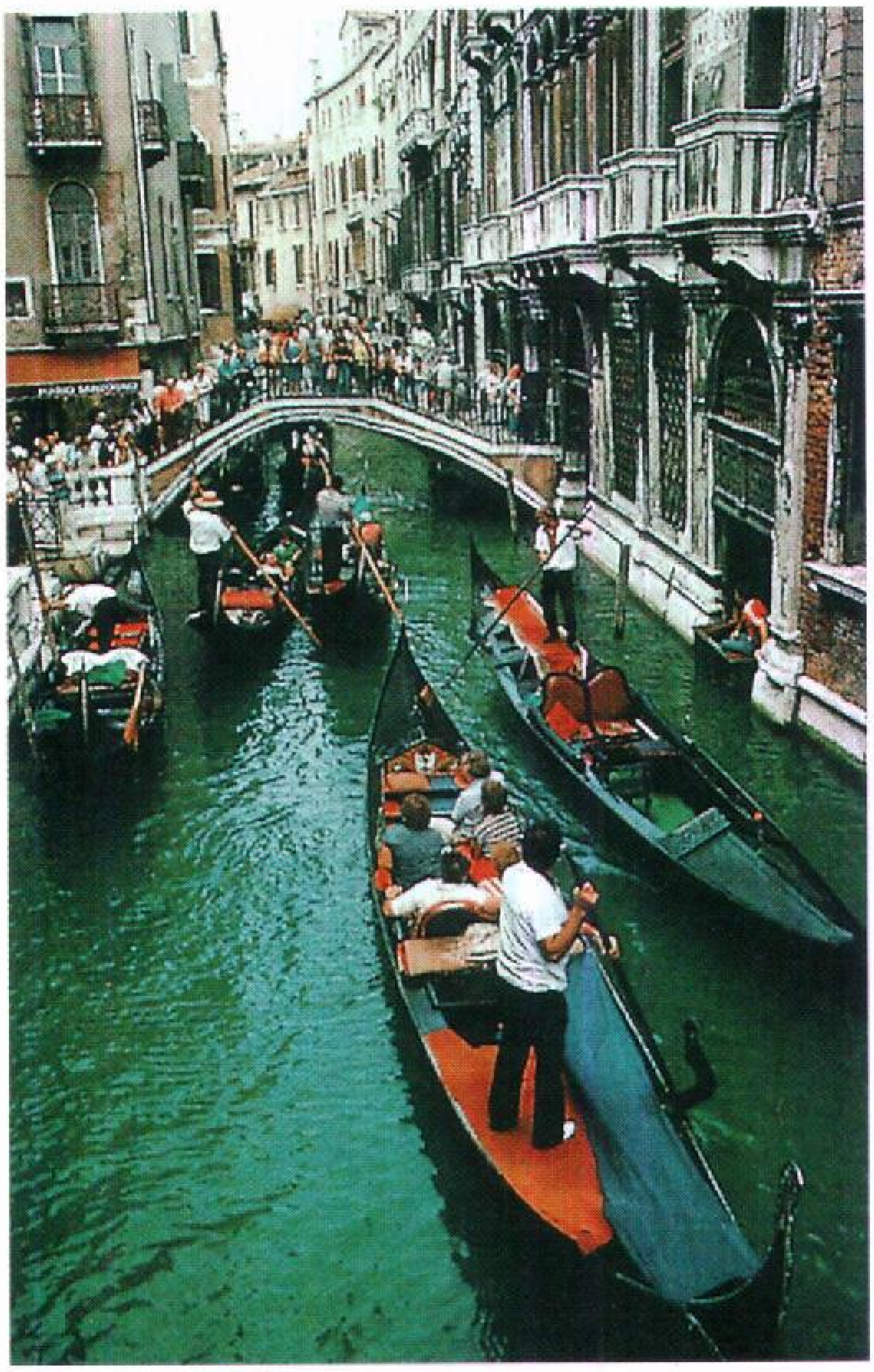

السياحة تؤدي دورًا بارزًا في الاقتصاد الإيطالي. وفي هذه الصورة تظهر البندقية بجمالها الأخاذ وقنواتها وقواربها (جنادلها) التي تجذب الزوار طوال السنة.

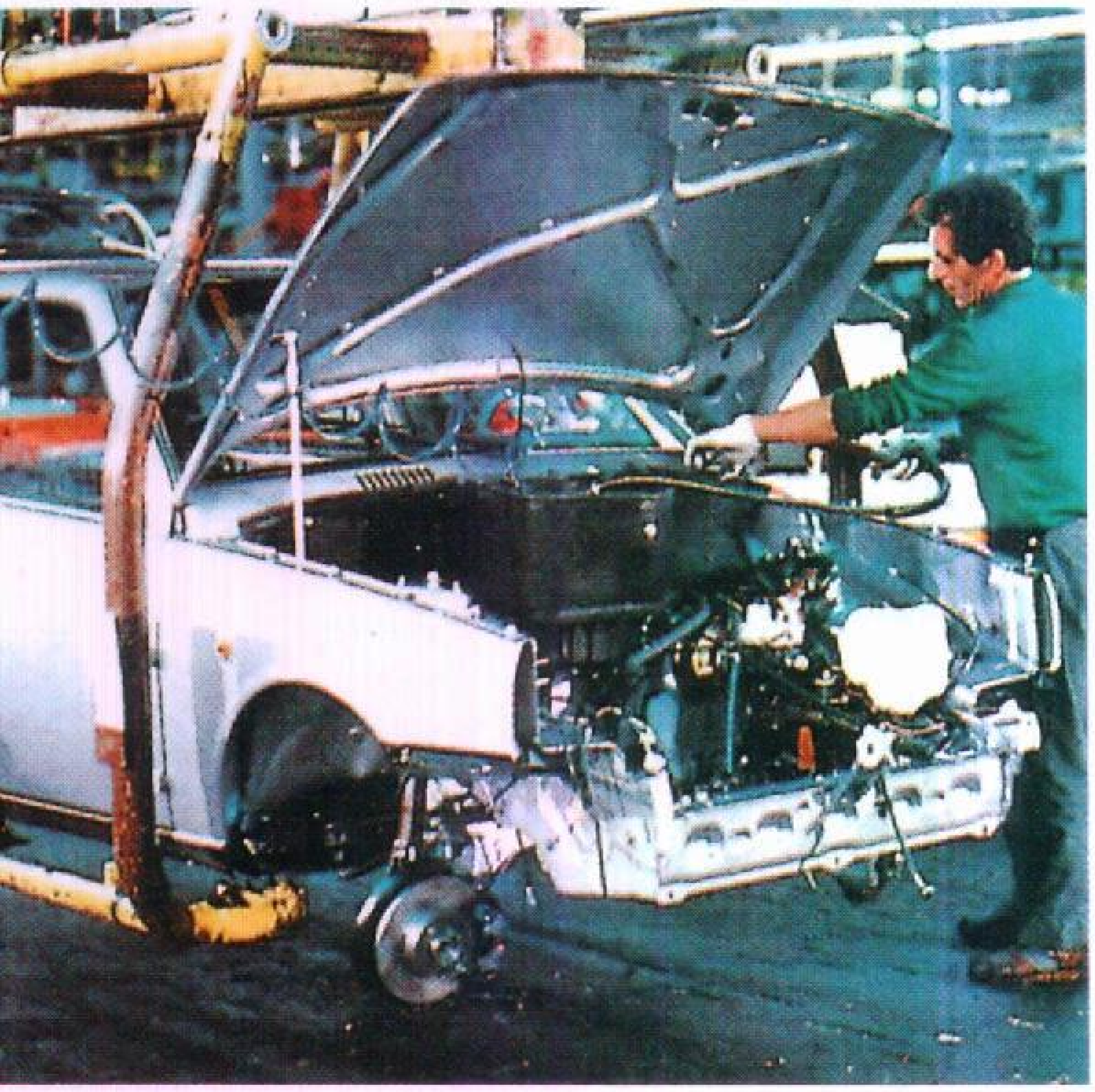

صناعة السيارات تحتل مكانة كبيرة في صادرات إيطاليا. ويظهر في الصورة عامل التجميع الذي يعمل في مصنع فيات للسيارات، وهو أكبر مصانع السيارات الإيطالية.

سردينيا. جزيرة في شرقي شبه الجزيرة الإيطالية، وتقع على البحر التيراني. ويتكون سطحها من جبال وهضاب عالية، ويعتني سكانها بتربية الحيوانات والرعي، وهو عمل مهم بالجزيرة. ويكثر السكان في سهول الجزيرة الساحلية.

المناخ

كثيرًا ما توصف إيطاليا بأنها **إيطاليا المشْمسة**. وهذا الوصف ليس حقيقيًا في الواقع لأن إيطاليا قد تكون كذلك في فصل الربيع والصيف والخريف، لكنها في الشتاء تصبح ممطرة وكثيرة السحب.

وتهب عليها في الربيع الرياح الحارة الجافة من الصحراء الكبرى، عبر البحر الأبيض المتوسط، وتتجه شمالاً حتى جبال الألب، وتغطي الأراضي الإيطالية. والطقس في معظم شهور الصيف جاف، مع هبوب بعض العواصف الممطرة أحيانًا. أما في الشتاء فالطقس بارد وجليدي على المرتفعات العليا لجبال الألب والأبناين.

العنب يزرع في سائر أنحاء إيطاليا. ومن المحاصيل الزراعية الأخرى الزيتون والقمح والطماطم.

اقتصاد إيطاليا تنعم إيطاليا باقتصاد حديث. وتوجد معظم صناعات البلاد في الشمال، وخاصة في المثلث المكون من تورين وميلانو وجنوه. وهذه الخريطة تظهر مراكز إيطاليا الصناعية، ومناطق المحاصيل والغابات والمعادن، ومصايد الأسماك.

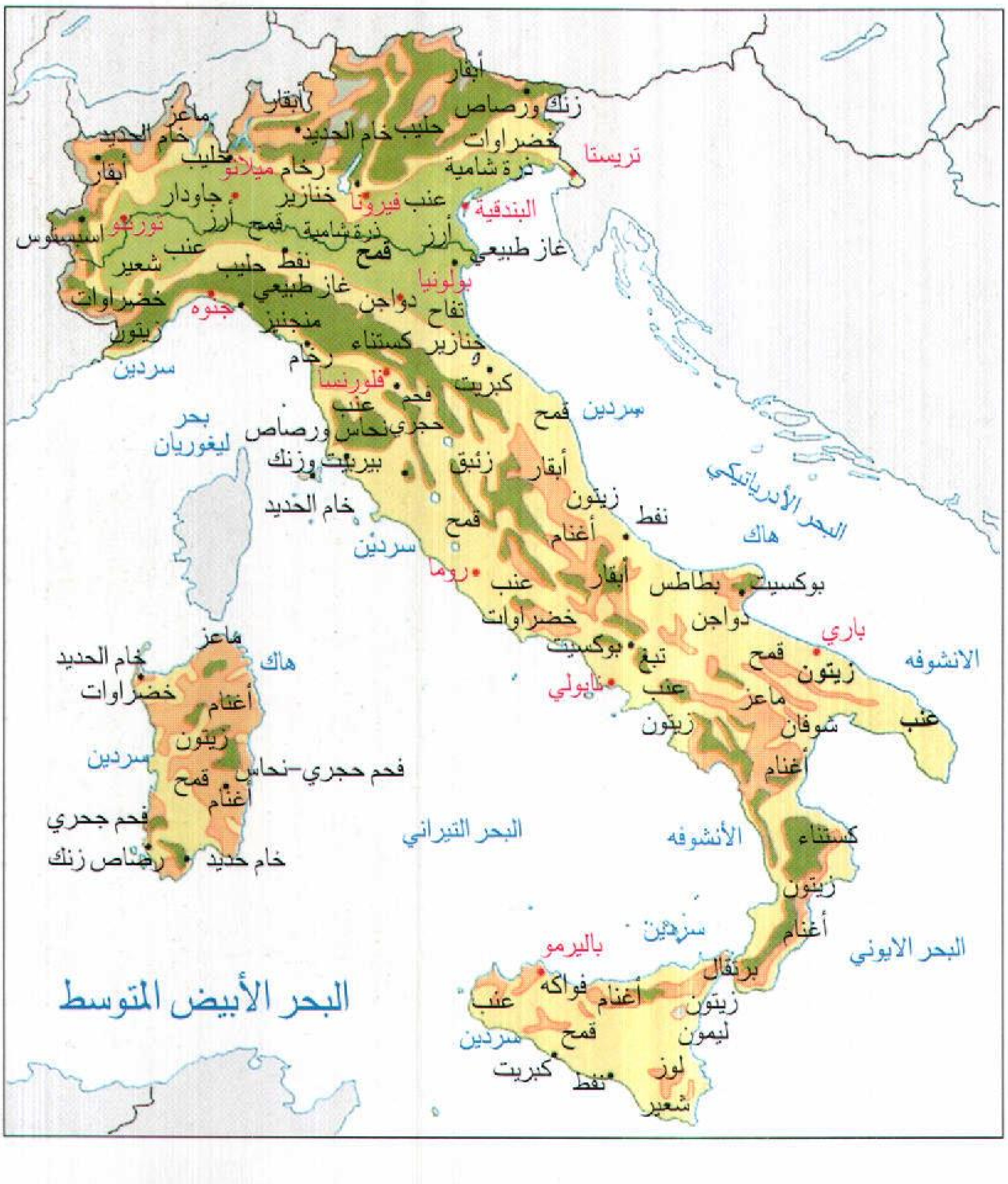
أبقار
زنك ورصاص
أبقار
ماعز
خام الحديد
حليب خام الحديد
خضراوات
تريستا
حليب
رخام ميلانو
ذرة شامية
أبقار
جاودار
خنازير
عنب فيرونا
البندقية
تورينو
أرز
قمح
ذرة شامية
أرز
اسبستوس
عنب
قمح
غاز طبيعي
شعير
نفط حليب
بولونيا
غاز طبيعي
خضراوات
دواجن
تفاح
جنوه
منجنيز
زيتون
خنازير كستناء
رخام
سردين
فلورنسا
كبريت
فحم
عنب
سردين قمح
بحر
ليغوريان
حجري نحاس ورصاص
بيريت وزنك
زئبق
أبقار
زيتون
خام الحديد
نفط
قمح
أغنام
البحر الأدرياتيكي
سردين
هاك
روما
عنب
أبقار
بطاطس
بوكسيت
خضراوات
دواجن
ماعز
باري
خام الحديد
هاك
تبغ
بوكسيت
قمح
الانشوفه
خضراوات
زيتون
أغنام
نابولي
عنب
ماعز
زيتون
شوفان
عنب
زيتون
سردين
فحم حجري–نحاس
قمح
أغنام
أغنام
فحم جحري
البحر التيراني
الأنشوفه
كستناء
رصاص زنك
خام حديد
زيتون
أغنام
سردين
باليرمو
البحر الايوني
برتقال
البحر الأبيض المتوسط
فواكه
أغنام
عنب
زيتون
ليمون
سردين
قمح
كبريت
نفط
لوز
شعير

🟩 أراض كثيفة الإنتاج

🟨 أراض منتجة أخرى

🟧 أراضي رعي

🟩 أراضي غابات

▨ أراضٍ غير منتجة بصورة عامة

☐ صيد أسماك

● مراكز صناعية

● إرسابات معدنية

الاقتصاد

أخذت إيطاليا منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) في تغيير مسار اقتصادها، وانتقلت من الاقتصاد الزراعي المحض إلى اقتصاد يعتمد على الصناعة الحديثة. وحتى سنة ١٩٥٣م كان أكثر من ثلث سكان إيطاليا يعملون في الزراعة، ولكن في الفترة ما بين عامي ١٩٥٣ و ١٩٦٨م تضاعف الإنتاج الصناعي ثلاث مرات تقريبًا. وفي عام ١٩٨٨م أصبح ١٠٪ فقط من الإيطاليين يعملون بالزراعة. أما في شمال إيطاليا فقد تحول الناس جميعًا إلى الصناعة، حتى أصبح الآن من أكثر المناطق الأوروبية المتقدمة صناعيًا. ولا يزال جنوب إيطاليا أفقر من الشمال، وأقل تقدمًا، بالرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الحكومة الإيطالية لتحسين الزراعة والصناعة في هذا الإقليم.

وفي سنة ١٩٥٧م أصبحت إيطاليا إحدى الدول المؤسسة للمجموعة الأوروبية. وقد ألغت المجموعة الأوروبية الرسوم الجمركية على التجارة بين أعضائها. وساعدت عضوية إيطاليا في المجموعة الأوروبية على تقوية اقتصادها عن طريق زيادة حجم التجارة. انظر: **المجموعة الأوروبية**. وفي عام ١٩٩٣م، كونت إيطاليا وباقي دول المجموعة الأوروبية الاتحاد الأوروبي الذي يهدف إلى تمتين التعاون السياسي والاقتصادي بين أعضائه. واندمجت المجموعة الأوروبية في الاتحاد الأوروبي.

الصناعة. يمثل الإنتاج الصناعي حوالي ربع الناتج الوطني الإجمالي، كما أنه يستخدم حوالي خمس سكان البلاد من القوى العاملة. وتشكل صناعة الملابس، بما في ذلك الأحذية، أهم المصنوعات الإيطالية. ومن بين المصنوعات الأخرى ذات القيمة المنسوجات والأطعمة المعلبة ومنتجات النفط والآلات الكهربائية وغير الكهربائية والسيارات والكيميائيات. وأغلب هذه الصناعات منتشر في المثلث المكوّن من ميلانو وتورنتو وجنوه في الجزء الشمالي من إيطاليا.

الزراعة. يزرع حوالي ٤٠٪ من أراضي إيطاليا. ومعظم مزارع إيطاليا صغيرة، وربما كانت ثلاثة أرباعها أقل في مساحتها من خمسة هكتارات (الهكتار ١٠,٠٠٠م٢). ويملك معظم الزراع أراضيهم الزراعية. وقد طرأ تحديث على بعض المزارع الإيطالية، لكن أغلبها مازال فقيرًا، خاصة في الجنوب وفي المناطق الجبلية.

وأكثر المحاصيل الإيطالية قيمة هي العنب والزيتون، بالإضافة إلى البرتقال والتفاح والطماطم والبطاطس وبنجر السكر والخرشوف.

يربي الزراع الإيطاليون بعض الحيوانات كالأبقار والدواجن والأغنام، لكن الإيطاليين يستهلكون لحومًا أكثر مما تستطيع المزارع إنتاجه. وتستورد إيطاليا كثيرًا من لحومها من الأقطار الأخرى، وخاصة الأرجنتين.

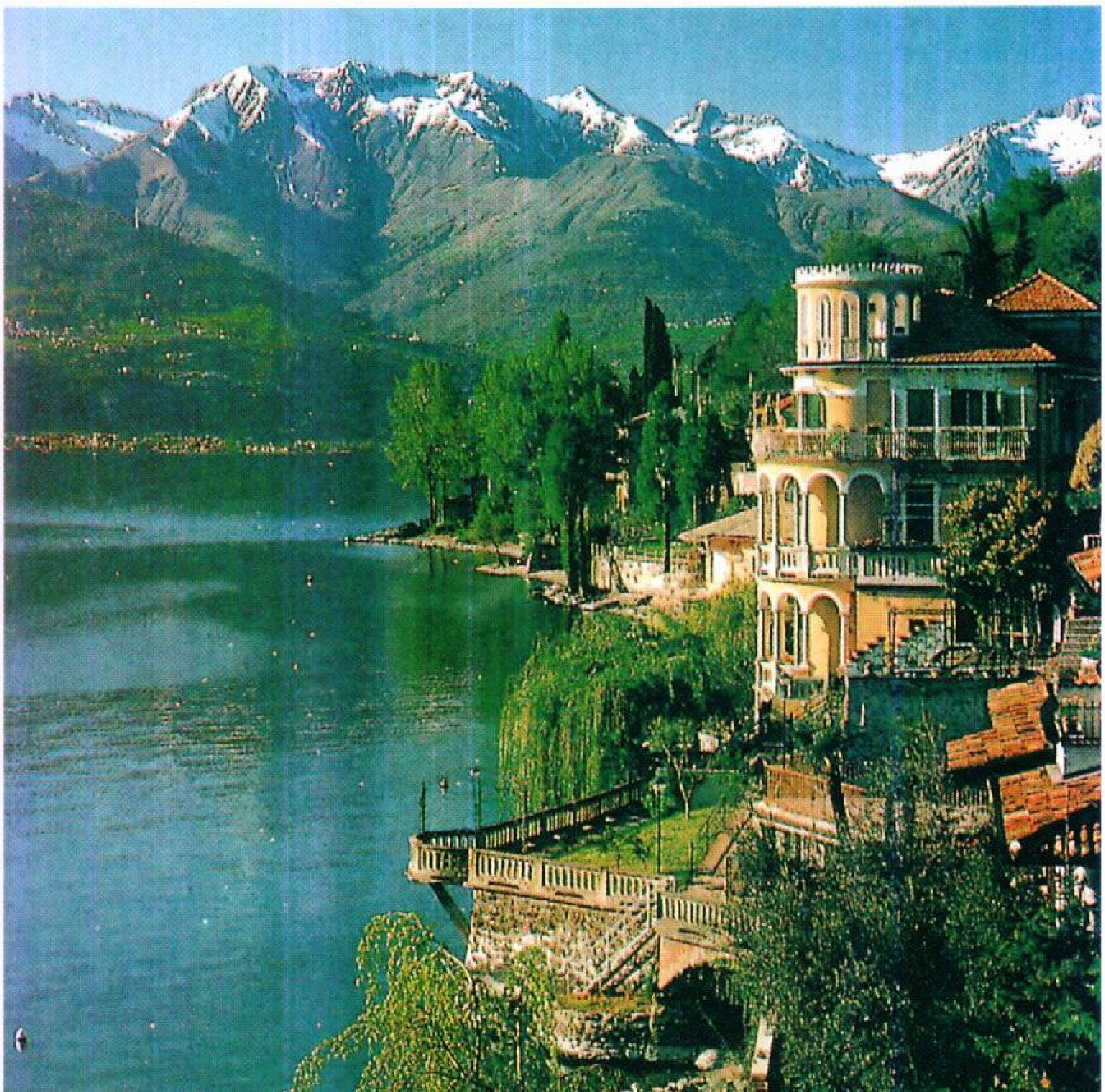

بحيرة كومو كونها نهر أدّا، وتقع أسفل جبال الألب، في لومبارديا بشمالي إيطاليا. وهي من أجمل البحيرات في أوروبا. ونجد على شواطئها صفوفًا من المنازل الأنيقة والحدائق ومزارع العنب الخصبة والزهور وبعض المدن الصغيرة والقرى التي تجذب الكثير من السياح. ويفيض النهر نحو الجنوب عبر وادي نهر بو الزراعي الخصب.

أما أغنى مناطق إيطاليا الزراعية فهو دون شك وادي نهر بو، وهي المنطقة الرئيسية لتربية الحيوان ومزارع الألبان. ومن أهم منتجات وادي بو الحبوب والعنب والزيتون والبنجر الذي يستخدم في صناعة السكر.

التعدين. يوجد في إيطاليا رواسب معدنية قليلة، ولذلك تعتمد إيطاليا على المعادن المستوردة من الخارج. وتوجد معظم معادن إيطاليا في جزيرتي صقلية وسردينيا وفي مناطق تسكاني ولومبارديا وبيدمونت. وتستخرج إيطاليا كميات كبيرة من الرخام والجرانيت.

مصادر الطاقة. تعتمد إيطاليا بشكل كبير على الأقطار الأخرى لتوفير حاجاتها من الطاقة. وتزودها كل من ليبيا وإيران بأكثر من نصف ما تحتاج إليه من النفط. أما الطاقة الكهرومائية فتشكل ربع استهلاك البلاد من الكهرباء، وتولد في الشمال فقط.

التجارة. لإيطاليا تجارة نشطة مع الاتحاد الأوروبي. وفي مقدمة الدول التي تتاجر معها إيطاليا ألمانيا وفرنسا والولايات المتحدة وبريطانيا على الترتيب. وتشمل صادراتها الملابس والأحذية والسيارات والآلات والكيميائيات والفواكه والخضراوات. وأهم وارداتها الآلات والنفط والسيارات والغزل والمعادن والطعام.

النقل. أقامت إيطاليا طرقًا حديثة في كل أنحاء البلاد. وشقت الأنفاق في أماكن مختلفة من جبال الألب لمد الطرق التي أنشأتها، كما بنت سككًا حديدية ممتازة تمر بكل المدن الإيطالية، مثل روما وفلورنسا وميلانو. وتمتلك الدولة معظم السكك الحديدية. وهناك مطار ليوناردو دافينشي الدولي بالقرب من روما، بالإضافة إلى الخطوط الجوية الإيطالية المعروفة باسم **أليطاليا**، التي تمتلك الدولة معظم رأسمالها.

ولإيطاليا أسطول تجاري يعتبر من أكبر الأساطيل التجارية البحرية.

الاتصالات. كان لإيطاليا حتى عام ١٩٧٦م ثلاث محطات تلفاز وثلاث محطات إذاعية. وكانت كلها حكومية. أما الآن ففي إيطاليا ٤٥٠ محطة تلفاز خاصة أنشئت خلال الخمس عشرة سنة الأخيرة كما أنشئت أكثر من ألف محطة إذاعية خاصة. ولكل أربعة أشخاص تقريبًا جهاز تلفاز. وبالبلاد حوالي ٧٠ صحيفة يومية تعبر عن وجهات النظر المختلفة في الشؤون الاجتماعية والسياسية. ومعظم هذه الصحف تصدرها الأحزاب السياسية أو الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

نبذة تاريخية

نهاية الإمبراطورية الرومانية. منذ القرن الحادي عشر قبل الميلاد، ولفترة ألف وخمسمائة سنة تقريبًا، كان تاريخ إيطاليا هو في الواقع تاريخ الإتروسكانيين وتاريخ روما القديمة. انظر: **الإترسكانيون؛ روما القديمة**. وكان آخر إمبراطور روماني هو رومولوس أوغسطولس، الذي هُزِم في إيطاليا سنة ٤٧٦م على يد الزعيم الجرماني أُدواسر. وكانت هزيمته المعلم التاريخي لنهاية الجزء الغربي من الإمبراطورية الرومانية. ومنذ ذلك التاريخ حتى عام ١٨٦١م، حين توحدت إيطاليا، كانت إيطاليا خلال معظم ذلك الوقت واقعة تحت سيطرة دويلات صغيرة كانت فريسة سهلة لكل من أراد الاستيلاء على إيطاليا.

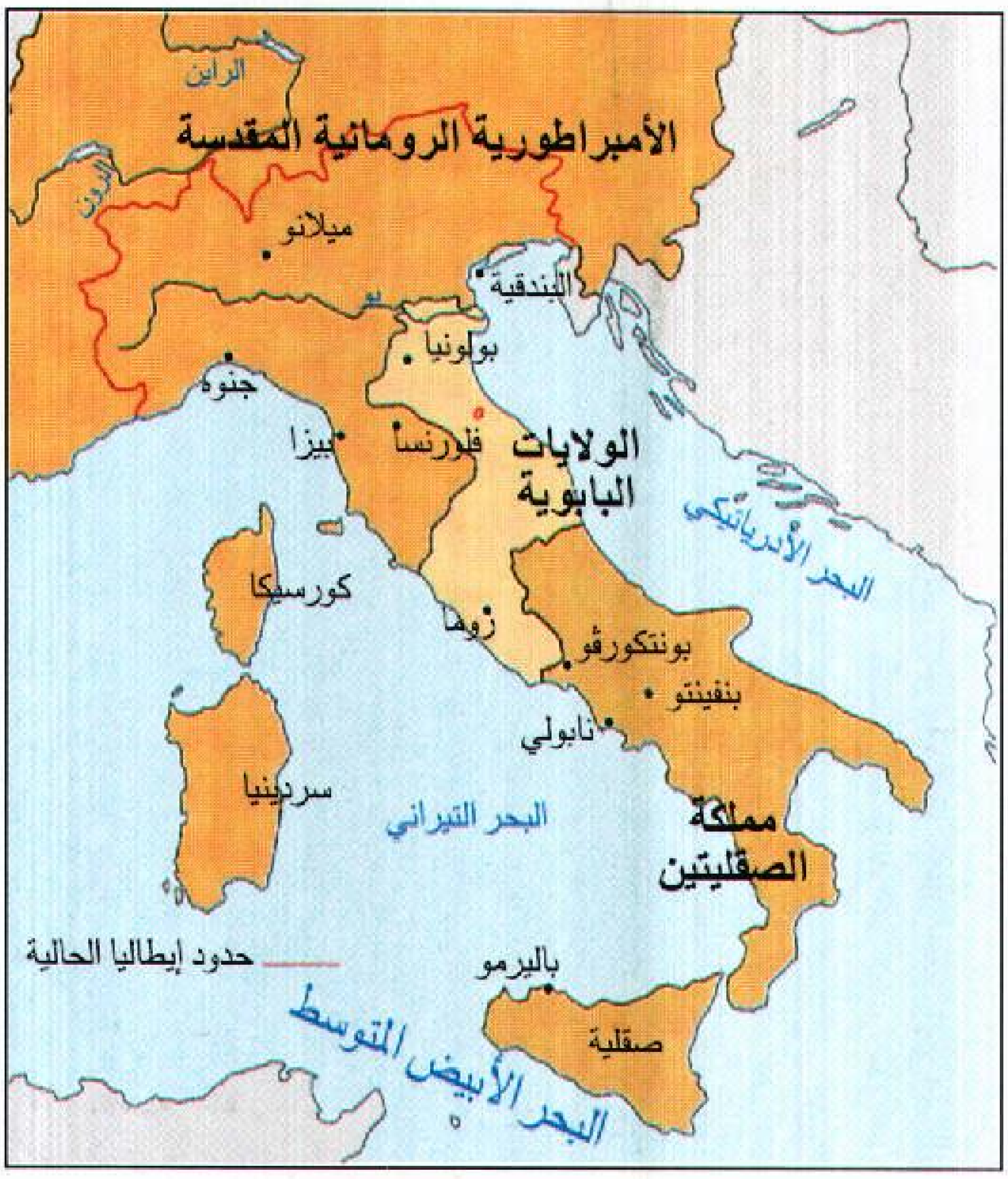

إيطاليا حوالي سنة ١٢٠٠م. كان شمالي إيطاليا جزءًا من الإمبراطورية الرومانية بالرغم من أن بعض الدول المدن قد نالت مايشبه الاستقلال. وكانت الصقليتان ضمن الممتلكات الخاصة للإمبراطور الروماني. وكان البابا يحكم الدويلات البابوية.

العصور الوسطى. حكم أدواسر إيطاليا لمدة ١٣ سنة، ثم غزا إيطاليا ثيدوريك، القوطي الشرقي الجرماني، واتفقا على حكم إيطاليا معًا، ثم مالبث ثيدوريك أن قتل أدواسر عام ٤٩٣م، وحكم البلاد بشكل حسن حتى لقي حتفه عام ٥٢٦م. لكن جستنيان إمبراطور الدولة الرومانية الشرقية غزا إيطاليا سنة ٥٥٣م، وطرد القوط الشرقيين من البلاد، ووحد الإمبراطورية الرومانية بشقيها مرة أخرى. كذلك غزت قبيلة اللمبارد الجرمانية إيطاليا في سنة ٥٧٢م، واستولت على البلاد من الإمبراطورية الشرقية.

وخلال القرنين الخامس والسادس الميلاديين، قوي نفوذ البابوية الديني والسياسي بفضل جهود البابوات. وقد وصد

البابوات، بمساعدة ملكي الفرنجة ببين القصير وشارلمان، محاولات اللومبارديين للاستيلاء على روما، وتمكنوا من هزيمتهم. واستولى شارلمان على أراضي اللومبارديين سنة ٧٧٤م، وضمها إلى مملكته الشاسعة. وأراد البابا ليو الثالث مكافأة شارلمان على مساعدته ضد اللومبارديين، كما أراد أن يؤسس تحالفًا معه ولذلك توجَّه إمبراطوراً على الرومان سنة ٨٠٠م.

كان من بين ملوك الفرنجة الأقوياء حفيد شارلمان المدعو أوتو الأعظم، الذي كان ملكًا على ألمانيا. وقد توجه البابا في عام ٩٦٢م إمبراطوراً على ما عُرف بالإمبراطورية الرومانية المقدسة.

تطور الدول المدن. أخذت المدن الإيطالية منذ القرن الحادي عشر الميلادي في النمو السريع، بفضل استقلالها، وأصبحت مراكز للحياة السياسية. وأصبح بعضها، مثل فلورنسا وجنوه وميلانو وبيزا والبندقية مدناً غنية، وكان لكل منها سياستها الخارجية.

أسهمت الحياة في الدول المدن، وآثارها الجميلة، في النهضة التي عمت إيطاليا بعد عام ١٣٠٠م، حيث دعمت التجارب الفنية، كما شجعت التوجه العلمي وطلب المتعة الفكرية التي كانت في الآداب والعلوم الكلاسيكية من التراث اليوناني والروماني. وأدى ذلك إلى اختراع الطباعة ليتلقف الناس ما تجود به المطابع. وظهر في الفترة ما بين القرن الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، ثلاثة من كبار الفنانين العالميين وهم ليوناردو دافينشي ومايكل أنجلو ورفائيل.

الحكم الأسباني والنمساوي. في عام ١٥١٩م أصبح الملك تشارلز الأول ملك أسبانيا، وهو من عائلة هابسبيرج، الإمبراطور تشارلز الخامس إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة. وكانت قوة تشارلز الخامس تكمن بشكل رئيسي في ثروة البلاد التي تحت سيطرة الأسبان. ونشبت حرب في عام ١٥٢١م بين تشارلز الخامس وفرانسيس الأول ملك فرنسا حول بعض الأراضي المتنازع عليها. واستطاعت جيوش تشارلز الخامس دخول روما سنة ١٥٢٧م، وغنمت ما فيها، واستولت على ميلانو وصقلية من فرنسا. وفي سنة ١٥٥٩م كانت كل إيطاليا تقريبًا تحت النفوذ الأسباني. لكن قوة أسبانيا أخذت في الاضمحلال في أواخر القرن السادس عشر الميلادي.

الثورة الفرنسية ونابليون. أثّرت الثورة الفرنسية على الإيطاليين، إذ كانت تنادي بالإخاء والحرية والمساواة. وكان الإيطاليون تواقين إلى توحيد بلادهم والتخلص من حكم عائلة هابسبيرج. فلما نشبت الثورة الفرنسية، وأرسل نابليون إلى إيطاليا، استطاع أن يهزم النمساويين الذين كانت تحكمهم عائلة هابسبيرج وأخرجهم من إيطاليا. وهكذا عادت الحرب مرة ثانية بين عائلة هابسبيرج وبين فرنسا. ولما استولى نابليون على إيطاليا، أقام فيها جمهوريات، ومنحها دساتير وبعض الإصلاحات القانونية. وشعر الإيطاليون أنهم أصبحوا يعيشون في قطر يتمتع بنقود وجيش وقوانين موحدة، وبدأوا يشعرون بأنه بالإمكان إيجاد إيطاليا موحدة بعيدة عن كل سيطرة أجنبية.

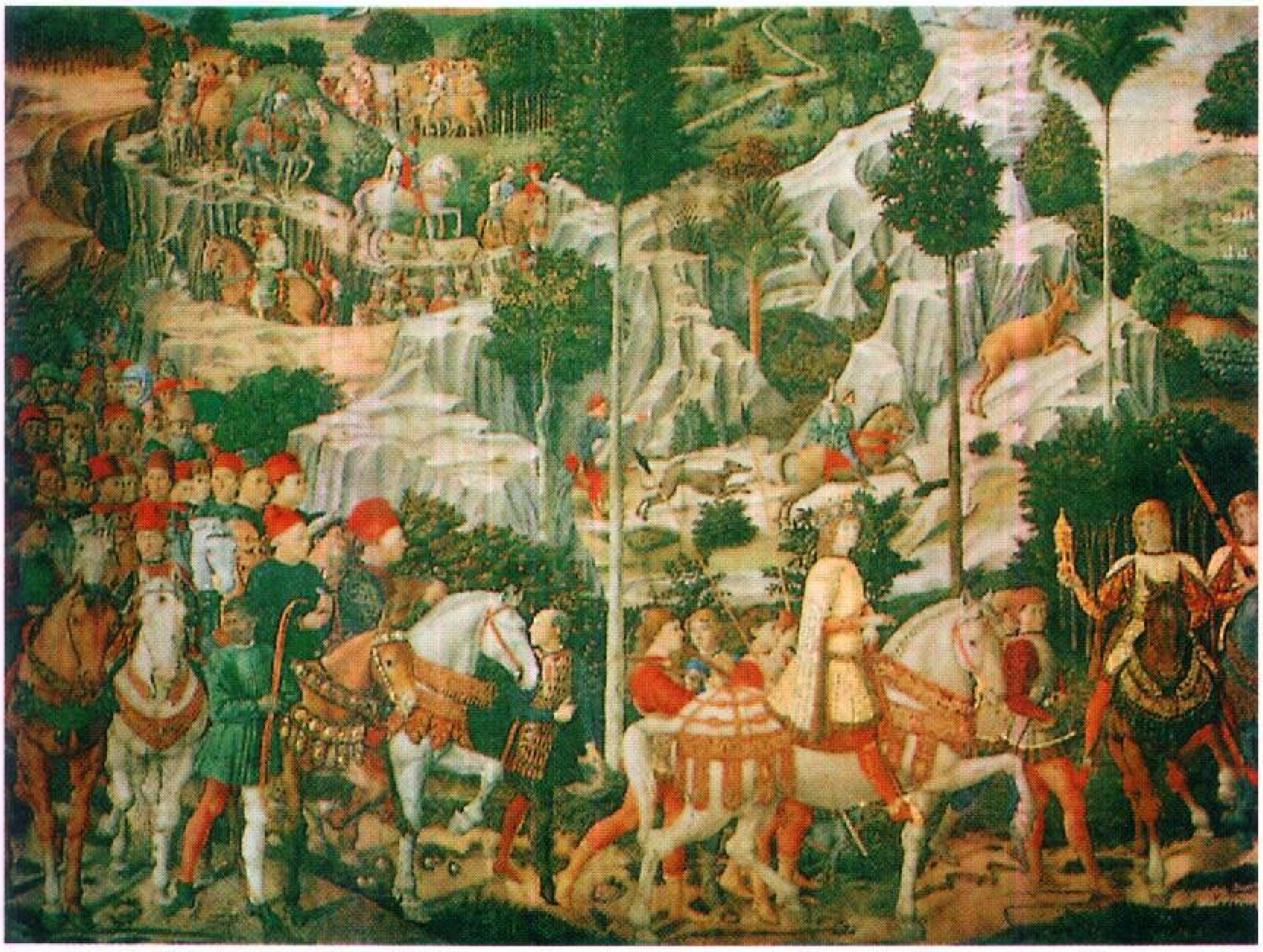

أمراء أقوياء حكموا الدول المدن الإيطالية خلال عصر النهضة. ومن أشهر هؤلاء لورنزو دي ميدتشي (يمين الوسط، على ظهر جواد)، الذي حكم فلورنسا خلال أواسط وأواخر القرن الخامس عشر الميلادي. كان ميدتشي يدعم الفنون الجميلة، وأصبحت فلورنسا تحت حكمه من أهم المراكز الثقافية، بالإضافة إلى أنها كانت من أقوى الدول المدن في إيطاليا.

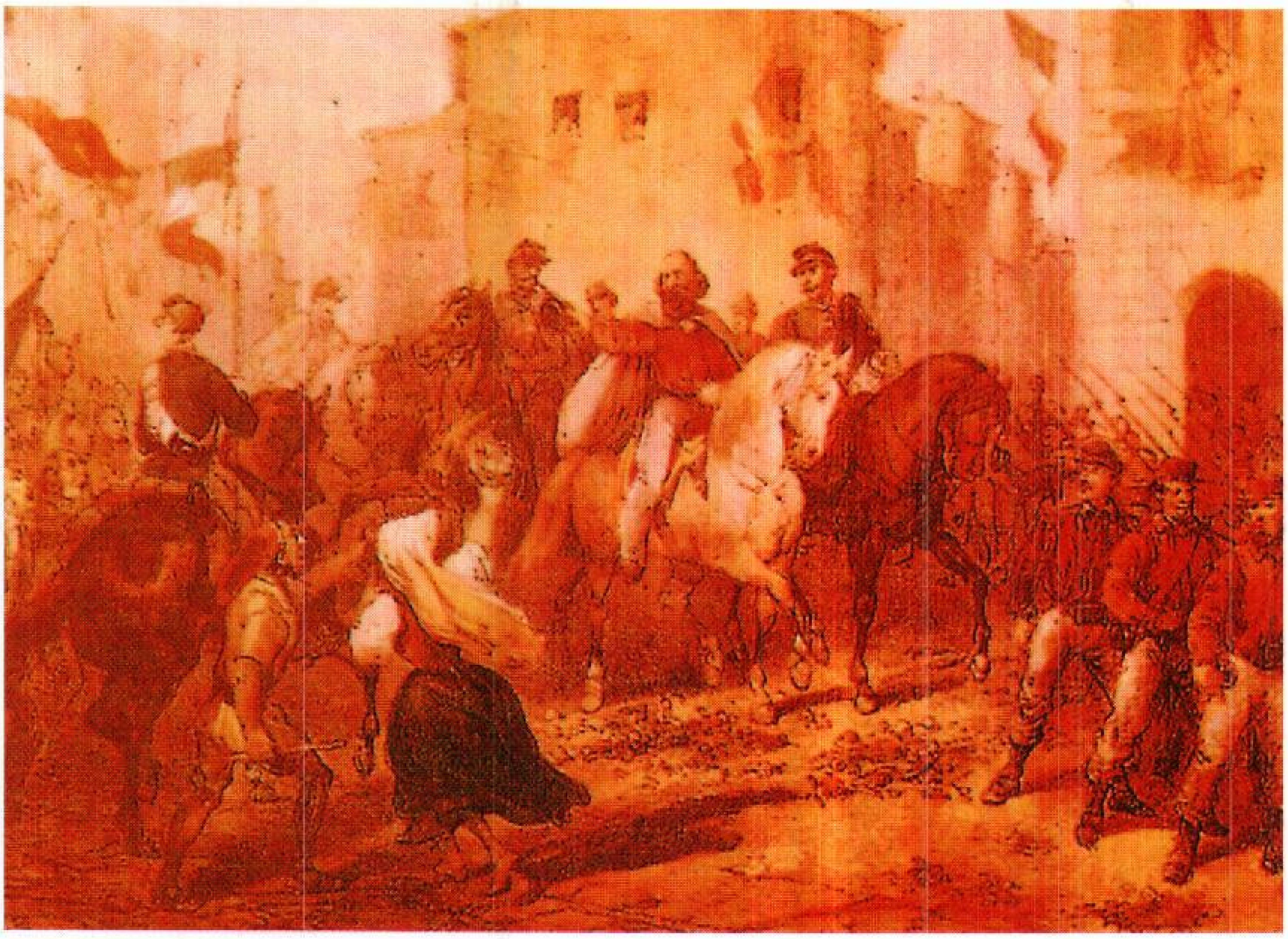

جوسبي جاريبالدي ومعه جيشه من المتطوعين وهم يدخلون إلى مسينا ظافرين في عام ١٨٦٠م، بعد احتلال صقلية باسم مملكة سردينيا.

هُزم نابليون في معركة واترلو عام ١٨١٤م على يد الدول الأوروبية. وعقد مؤتمر فيينا سنة ١٨١٥م لتنظيم أوروبا، وذلك بإعادة الأمور إلى ما كانت عليه. فأُعيد تقسيم إيطاليا، واستردت أسرة سافوي حكمها على بيدمونت وجزيرة سردينيا، وسميت المملكة مملكة سردينيا، ووضعت نابولي وصقلية تحت أسرة البوربون الملكية الفرنسية. ووضعت دوقيات شمالي إيطاليا تحت حكم دوق موالٍ للنمسا. أما لومبارديا والبندقية فقد وضعتا تحت حكم النمسا المباشر، وأصبحت النمسا مسيطرة على معظم الأراضي الإيطالية.

توحيد إيطاليا. اندلعت ثورات في عام ١٨٤٨م، شملت فرنسا والنمسا وإيطاليا، حيث كان سكان هذه البلاد يريدون المزيد من الحريات. وفي إيطاليا منح ملك سارديينا وملك نابولي شعوبهما دساتير للحكم بمقتضاها. وفي ميلانو طرد الأهالي الجيش النمساوي. وأعلنت البندقية استقلالها واصبحت جمهورية. وأقيمت جمهوريات في روما وتوسكانيا. لكن هذه الحكومات كانت تفتقر إلى خبرة الحكم، كما كانت منقسمة على نفسها بحيث لا تستطيع مواجهة القوات النمساوية. وانتهت الثورة في آخر الأمر بسيطرة النمسا على الموقف، ووضع معظم إيطاليا تحت نفوذها.

رأى الإيطاليون أن يوحدوا بلادهم تحت حكم ملك سردينيا، وكان رئيس وزرائها الكونت كافور. وخشيت النمسا من أن يحاول الإيطاليون توحيد بلادهم تحت زعامة كافور، لذلك قررت منع هذه المحاولة. وفي نفس الوقت اتفق كافور مع نابليون الثالث، إمبراطور فرنسا، على التحالف ضد أي عدوان نمساوي. وبالفعل حارب الفرنسيون ضد النمسا وهم يساندون كافور، وطرد الفرنسيون والسردينيون النمساويين حتى أراضي البندقية تقريبًا، كما طردت الثورات المحلية الدوقات الذين كانوا يحكمون بمساندة النمسا.

انضم كل شمالي إيطاليا ـ ماعدا البندقية ـ وحتى دولة البابا إلى مملكة سردينيا. وكانت هذه الأراضي أكبر بكثير من الأراضي التي كان يريد نابليون الثالث ضمها إلى مملكة سردينيا، لكنها كانت أقل مما كان يريده الإيطاليون. وفي عام ١٨٦٠م، أبحر جاريبالدي بجيش قوامه ١٠٠٠ رجل من المتطوعين إلى صقلية رغبة في ضمها إلى إيطاليا وأخذها من الأسرة البوربونية الفرنسية. وبعد الاستيلاء على صقلية عبر جنود جاريبالدي إلى جنوب إيطاليا واستولوا على نابولي. وأسرع كافور بإرسال جيش إلى نابولي لإيقاف تقدم جاريبالدي عبر الأراضي البابوية، خوفًا من أن تتقدم كل من النمسا وفرنسا لصد جاريبالدي ومساعدة البابا. وكذلك كان كافور يخشى من أن يقيم جاريبالدي جمهورية بدلاً من المملكة التي كان يسعى كافور لإقامتها في إيطاليا.

مملكة إيطاليا. عندما نشبت حرب الأسابيع السبعة بين النمسا وألمانيا، التي كانت تحت رئاسة بسمارك، تحالف كافور مع بسمارك لفتح جبهة ثانية للنمسا. ومع أن الجيوش الإيطالية لم تستطع إحراز نصر، إلا أن بسمارك

تغلب على النمسا، وأملى شروطه عليها سنة ١٨٦٦م، ونالت إيطاليا البندقية، ولم يبق سوى روما وسان مارينو بعيدتين عن أيدي الملك إيمانويل الثاني. لكن لما نشبت الحرب الفرنسية البروسية سنة ١٨٧٠م، سحبت فرنسا جنودها من روما، وكان ذلك الجيش يحرس البابا وحكومته في روما. ولما خرج الجيش الفرنسي من روما دخل الجيش الإيطالي، وبذلك أصبحت شبه الجزيرة الإيطالية موحدة. وأصبح البابا ضعيف النفوذ في منطقة الفاتيكان. وهكذا تمكنت إيطاليا من توحيد أراضيها تحت حكم الملك فكتور إيمانويل الثاني.

أخذت إيطاليا تحاول توسيع رقعة نفوذها في العالم بعد توحيدها، فاشتركت في الحلف الثلاثي سنة ١٨٨٢م، وانضمت إلى إمبراطورية النمسا والمجر والإمبراطورية الألمانية. واستولت على إرتريا عام ١٨٩٦م، وكانت إرتريا تابعة لمصر كجزء من السودان الشرقي. ثم حاولت أن تزيد من نفوذها في الحبشة، للاستيلاء عليها. وفي سنة ١٩١١م انقضت على ليبيا، التي كانت تحت الحكم العثماني، واستولت عليها.

الحرب العالمية الأولى. بدأت هذه الحرب سنة ١٩١٤م، بين ألمانيا والنمسا ـ المجر من جهة وفرنسا وبريطانيا وروسيا من جهة أخرى. واشتركت دول مختلفة في الحرب إما مع بريطانيا وحليفتيها أو مع ألمانيا وحليفتها. وأمتنعت إيطاليا عن الاشتراك في الحرب لمدة عام، رغم عضويتها في الحلف الثلاثي. لكنها في عام ١٩١٥م دخلت الحرب مع الحلفاء بعد أن وعدوها سرًا أن تحصل على تريستا وترنتينو وأجزاء من ألبانيا ودالماشيا وإستريا، بالإضافة إلى إعانات مالية ومستعمرات في إفريقيا. انظر: **الحرب العالمية الأولى** لمزيد من المعلومات حول دور إيطاليا في تلك الحرب.

وعندما انتهت الحرب العالمية الأولى لم تحصل إيطاليا من معاهدات الصلح على ما وُعدت به. وكانت الحرب مكلفة، والعائد ضئيلاً، وبقي عدم الرِّضا يسود البلاد.

إيطاليا تحت حكم موسوليني. سادت إيطاليا فوضى عارمة، وكثر العاطلون فيها، كما كثر الجنود المسرحون الذين لا يجدون العمل. وظهرت حركة عُرفت **بالفاشية** يقودها بنيتو موسوليني، الذي أخذ في كسب العديد من الناس إلى حزبه. وكان موسوليني يعد الإيطاليين بحكومة قوية قادرة على حل المشكلات، والسيطرة على العمال والمصانع وفرض النظام والقانون. وتولى حكم إيطاليا في أكتوبر ١٩٢٢م، بعد أن سار أنصاره من الفاشيين إلى روما، فرأى الملك أن أسلم وضع هو أن يُعَين موسوليني رئيسًا للوزراء في إيطاليا.

حكم موسوليني إيطاليا حكمًا فرديًا. وأراد لبلاده التوسع، فحارب أثيوبيا واستولى عليها سنة ١٩٣٦م. وأظهر رغبة قوية في تسليح بلاده، وعقد حلفًا مع هتلر عام ١٩٣٦م، عُرف باسم المحور، وانضمت إليهما اليابان أيضًا.

نجح موسوليني في عقد اتفاق مع البابا سنة ١٩٢٥م، واعترف في ذلك الاتفاق باستقلال الفاتيكان كدولة ذات سيادة في روما.

وبعد أن استولى هتلر على تشيكوسلوفاكيا والنمسا، غزا موسوليني ألبانيا واستولى عليها.

الحرب العالمية الثانية. (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م). في عام ١٩٣٩م اتفقت إيطاليا مع ألمانيا على أن تحارب في صفها إذا ماقامت الحرب بينها وبين غيرها من الدول. ولما اجتاحت الجيوش الألمانية بولندا أعلنت كل من بريطانيا وفرنسا الحرب على ألمانيا في أول سبتمبر ١٩٣٩م، لكن إيطاليا بقيت خارج الحرب لفترة تسعة أشهر. وفي ١٠ يونيو ١٩٤٠م اشتركت إيطاليا في الحرب ضد الحلفاء، وكان ذلك قبل أقل من أسبوعين من سقوط فرنسا واستسلامها لألمانيا.

ولما دخلت إيطاليا الحرب لحقت بها الهزائم في ليبيا وأثيوبيا وإرتريا. وفي ١٠ يوليو ١٩٤٣م غزا الحلفاء صقلية وأنزلوا فيها جنودهم، فأصدر الملك الإيطالي فكتور إيمانويل الثالث أوامره بالقبض على موسوليني. وقد نفذ الأمر، ولكن رجال المظلات الألمان أنقذوه، وأُخذ إلى شمال إيطاليا. وفي ٣ سبتمبر ١٩٤٣م نزل الحلفاء في إيطاليا نفسها، فاستسلمت إيطاليا في ذلك اليوم نفسه. وفي ١٣ أكتوبر ١٩٤٣م أعلنت إيطاليا الحرب على ألمانيا، ولكن الألمان استولوا على إيطاليا ونصبوا موسوليني على رأس حكومة ضعيفة. ومع تقدم الحلفاء نحو شمال إيطاليا، اندلعت حرب أهلية بين الفاشيين، أنصار موسوليني، ورجال المقاومة الإيطاليين الذين كانوا يعارضون موسوليني، وأثناء ذلك قتل رجال المقاومة موسوليني.

استمرت جيوش الحلفاء في إيطاليا حتى تم توقيع الصلح بين إيطاليا والحلفاء، فرحلت جيوش الحلفاء من إيطاليا سنة ١٩٤٧م. وبانتهاء الحرب خسرت إيطاليا مستعمراتها في إفريقيا، ولم يبق لها منها شيء.

الجمهورية الإيطالية. بدأت تظهر ملامح جديدة للجمهورية في إيطاليا بين عامي ١٩٤٥م و ١٩٤٨م. ففي ٩ مايو ١٩٤٦م تخلى الملك فكتور إيمانويل الثالث عن عرش إيطاليا، وخلفه ابنه همبيرت الثاني. وبعد انتخابات برلمانية

حرة اختار المجلس التشريعي المنتخب الدستور الجديد الذي أعد لتحكم البلاد بموجبه، وذلك في عام ١٩٤٧م.

المشكلات الاقتصادية والتغيرات السياسية. كثرت الاضطرابات والاحتجاجات التي قام بها أعضاء النقابات والاتحادات في سنة ١٩٦٩م، فارتفعت الأجور، وزادت النفقات الحكومية، وتضاعفت مشكلات إيطاليا الاقتصادية.

المشكلات الاجتماعية. زادت الجريمة في إيطاليا، واختطف رجال الألوية الحمراء، وهم رجال عصابات إيطالية، رئيس الوزراء ألدو مورو، الذي لعب دورًا كبيرًا في إيجاد تفاهم بين الشيوعيين والحزب النصراني الديمقراطي. وطالبت الألوية الحمراء بإخلاء سبيل سجنائهم مقابل إخلاء سبيل ألدو مورو، لكن الزعماء الإيطاليين رفضوا ذلك، فقتل هؤلاء الإرهابيون ألدو مورو. وقررت الحكومة الإيطالية ألا تمتثل إلى تهديد رجال العصابات وإرهابهم.

وفي خلال الثمانينيات من القرن العشرين ضعف نفوذ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في إيطاليا. والمعروف أن هذه الكنيسة لا تقر الطلاق ولا تسمح به. لكن البرلمان الإيطالي أصدر موافقته على توفير سبل الطلاق في البلاد. كذلك سمح بالإجهاض في عام ١٩٧٨م، وهو أمر لا تقره الكنيسة الكاثوليكية التي يرأسها البابا.

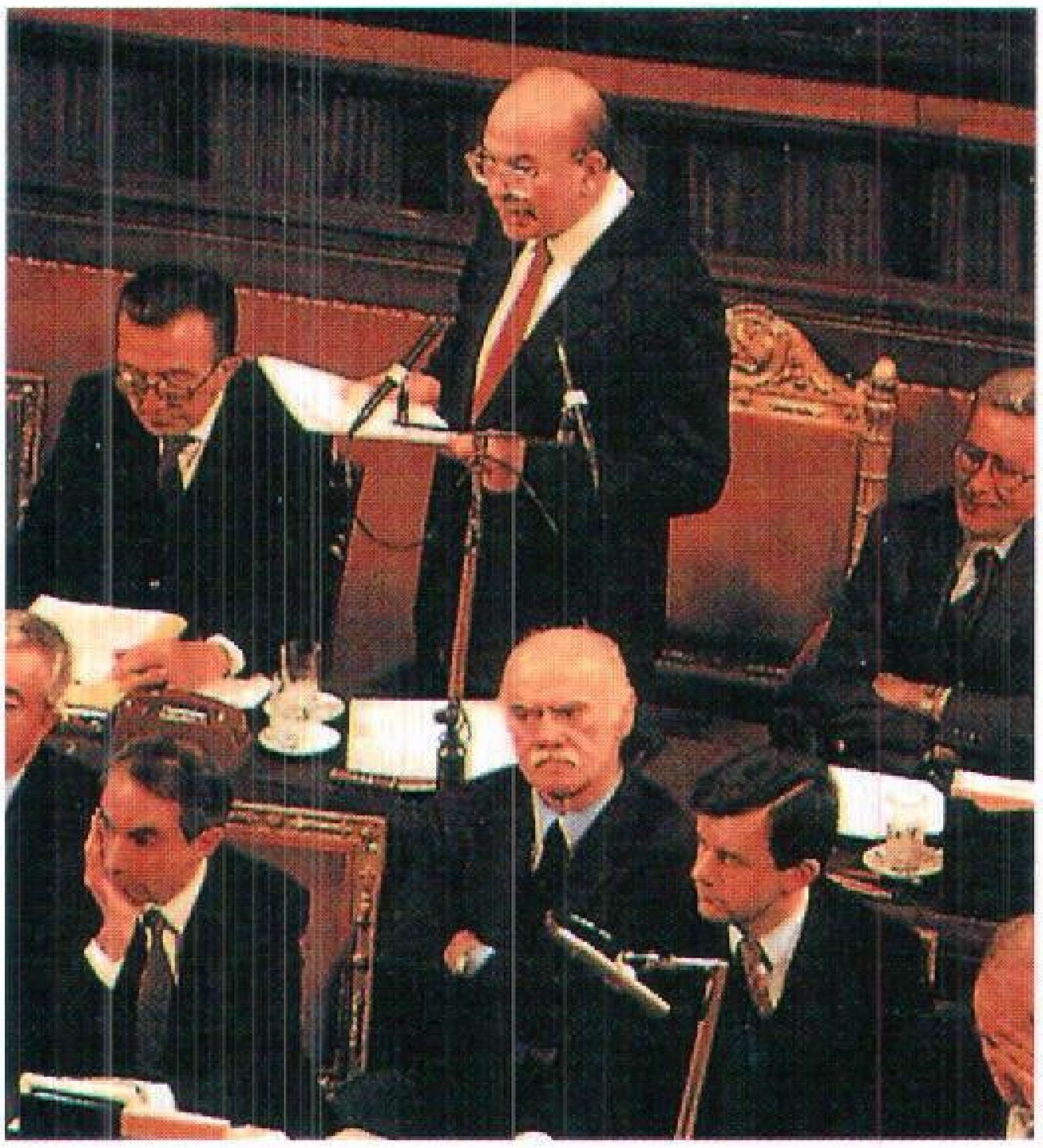

بتينو كراكسي (الواقف) عمل رئيسًا لوزراء إيطاليا من سنة ١٩٨٣ إلى ١٩٨٧م. وكان زعيمًا ماهرًا، حيث بقيت حكومته في الحكم أكثر من أي حكومة أخرى منذ إعلان قيام الجمهورية الإيطالية في عام ١٩٤٦م.

ومنذ الثمانينيات من القرن العشرين أخذت الحكومة الإيطالية في محاربة المافيا، وهي عصابات لها نفوذ كبير في البلاد، عن طريق الإجرام. واستطاعت الحكومات الإيطالية إلقاء القبض على ٤٥٢ من أعضاء المافيا، وقدمتهم للمحاكمات. وقد أدين منهم ٣٣٨ رجلاً زج بهم في السجون.

إيطاليا اليوم. مازالت تعاني من سوء توزيع الثروة في البلاد، خاصة بين الشمال الغني والجنوب الفقير. كذلك تعاني إيطاليا من التغييرات الكثيرة في الحكومات، الأمر الذي لايساعد كثيرًا على حل المشكلات. ويعرف عن الحكومات الإيطالية عدم استمرارية رئيس الوزراء في منصبه إلا مدة قصيرة، باستثناء بتينو كراكسي. ويتبادل زعماء الأحزاب الاشتراكي والجمهوري والديمقراطي النصراني منصب رئيس الوزراء. وتؤدي الفضائح السياسية دورًا بارزًا في تغيير الحكومات. وفي عام ١٩٩٦م أصبح رومانو برودي رئيسًا للوزراء بعد أن فاز تحالفه المسمى شجرة الزيتون في الانتخابات العامة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

زعماء سياسيون

بورجيا
جاريبالدي، جسبي
دي جاسبيري، ألسايد
فكتور، إيمانويل
كافور، الكونت دي
ماتزيني، جوسيبي
ميدتشي
مكيافللي، نيقولو
موسوليني، بنيتو

مدن

أنزيو
بادوا
باليرمو
البندقية
بولونيا
بومبي
بيزا
تريستا
تورين
جنوه
رافينا
روما
سيراقوسة
فلورنسا
مسينا
ميلانو
نابولي
هركولانيم

أقسام وجزر

بيدمونت
توسكانيا
سترومبولي
سردينيا
صقلية
كابري
لومباردي
مونت كريستو

تاريخ

الإمبراطورية الرومانية المقدسة
أودواسر
البابا
التاج
ثورة ١٨٤٨
ثيدوريك
حرب الأسابيع السبعة
الحرب الإيطالية الإثيوبية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الحلف الثلاثي
الدوج
الدول البابوية
الدولة – المدينة
روما القديمة
روبيكون، نهر
سافوي
سردينيا، مملكة
شارلمان
عصر النهضة
الغويلف والغبليون
الفاشية
فرساي، معاهدة
القميص الأسود
ليبيا
مملكة الصقليتين
نابليون الأول
النمسا (نبذة تاريخية)

معالم طبيعية

الأبناين، جبال
الأبناين، نفق
إتنا، جبل
الأرنو، نهر
الألب، جبال
برينر، ممر
البو، نهر
تايرول
التيبر، نهر
خليج نابولي
سان برنارد، معبرا
فيزوف
كومو، بحيرة
ماترهورن
ماجوري، بحيرة
مون بلان

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الإيطالي، الأدب
الإيطالية، اللغة
برج بيزا المائل
بولونيا، جامعة
روما، جامعة
سان مارينو
العمارة
الفاتيكان، مدينة
المافيا
مونتي كاسينو

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – رئيس الجمهورية
ب– رئيس الوزراء والوزارة
ج – البرلمان
د – السياسة الوطنية
هـ – المحاكم
و – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – الجذور
ب– اللغة

٣ –أنماط المعيشة
أ – الحياة في المدن
ب– الحياة في الريف
ج – الطعام والشراب
د – الترويح
هـ – الدين
و – التعليم
ز – المتاحف والمكتبات

٤ – الفنون
أ – الفن المعماري
ب– الأدب
ج – الموسيقى
د – الفن التشكيلي والنحت

٥ – السطح
أ – المنحدر الألبي
ب – وادي نهر بو
ج – السهل الأدرياتيكي
د – الأبناين
هـ – أبوليا والسهول الجنوبية الشرقية
و – المرتفعات والسهول الغربية
ز – صقلية
ح – سردينيا

٦ – المناخ

٧ – الاقتصاد
أ – الصناعة
ب– الزراعة
ج – التعدين
د – مصادر الطاقة
هـ – التجارة
و – النقل
ز – الإتصالات

٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أهم إقليم زراعي في إيطاليا؟
٢ – كيف حصلت إيطاليا على اسمها هذا؟
٣ – في أي سنة تم توحيد شبه الجزيرة الإيطالية نهائيًا وتحت حكومة واحدة؟
٤ – كيف تم الانفتاح على اليسار في السياسة الإيطالية؟
٥ – ما المنطقة التي كانت تأمل إيطاليا أن تحصل عليها من دخولها الحرب العالمية الأولى إلى جانب الحلفاء ؟
٦ – ما أحب أنواع الترويح في إيطاليا ؟
٧ – ما مدن إيطاليا الأربع الكبرى؟
٨ – ما اللغات الأخرى غير الإيطالية التي يتحدث بها الناس في إيطاليا ؟
٩ – ما الأنشطة الاقتصادية الهامة في إيطاليا ؟
١٠ – ما الصناعات الرئيسية في إيطاليا ؟

الإيطالية، اللغة. اللغة الإيطالية هي اللغة الرسمية لإيطاليا، وإحدى اللغات الرسمية في سويسرا. ويتحدثها الكثيرون في المناطق المتاخمة لإيطاليا بكل من فرنسا ويوغوسلافيا. ويبلغ عدد متحدثيها بوصفها لغة قومية ستين مليونًا. وتنتمي اللغة الإيطالية مثل اللغة الإنجليزية لمجموعة اللغات الهندو- أوروبية .وهي تشبه الفرنسية والأسبانية في أنها لغة رومانسية تفرعت ضمن اللغات الحديثة من اللغة اللاتينية.

وقد استعارت لغات أخرى عدة كلمات من اللغة الإيطالية. فمثلا استعارت اللغة العربية كلمات مثل: **مكرونة، باسطة، بيتزا، أفوكاتو، برافو، بلكونة، أوبرا، بيانو**. كما استعارت الإيطالية من العربية كلمات خاصة إبان النهضة العلمية العربية في القرون الوسطى؛ ومن ذلك: **القهوة، الجبر، القلي، البورق، قميص، كافور، ليمون**...إلخ.

قواعد اللغة الإيطالية

خصائصها. تتسم الأصوات في اللغة الإيطالية بالنظام أكثر من أصوات اللغة الإنجليزية. فاللغة الإيطالية لها سبعة أصوات متحركة، و٢٠ صوتًا صامتًا، كما أن تهجئة الكلمات أكثر اتساقا من الإنجليزية، نسبة لأن كل حرف أو مجموعة حروف تمثل صوتا واحدا معروفا. ونتيجة لهذه الميزة فإن الكلمات تنطق كما تتهجى تماماً، وينطق كل مقطع بوضوح مستقلا عن الآخر، كما أن تقسيم المقاطع يوزع بالتساوي، ويمتد التنغيم فوق مساحة واسعة من طبقة الصوت. لذا نجد اللغة الإيطالية تتميز بخاصية **القصر والتقطع**، وتنتهي معظم المقاطع بصائت.

وتتفق قواعد اللغة الإنجليزية مع قواعد اللغة الإيطالية. ففيهما تُصرّف الأسماء والضمائر والصفات والأفعال، أي تتغير أشكالها. ولكن نظام التصريف في قواعد اللغة الإيطالية أكثر تعقيداً منه في اللغة الإنجليزية. وأهم جزء في الجملة الإيطالية هو الفعل. أما في الإنجليزية فالفعل والفاعل معًا.

الأسماء والصفات. الأسماء الإيطالية تكون مؤنثة أو مذكرة. فالكتاب (il libro) مثلاً، مذكر، وربطة العنق (la cravatta) مؤنثة. وتتكون صيغة الجمع في الغالب

بتغيير الصائت في نهاية الكلمة، ولكن الأسماء التي تنتهي بصائت له نبرة مثل città أي **مدينة**، فلها شكل واحد لكل من صيغتي المفرد والجمع.

ويجب أن تتفق الصفة (النعت) مع الموصوف من حيث الجنس (التأنيث أو التذكير)، ومن حيث العدد (المفرد أو الجمع).

وتشبه الضمائر الشخصية للغة الإيطالية ضمائر اللغة الإنجليزية من حيث الأشكال المعينة حسب دورها في الجملة. وتدل نهاية الفعل المصرَّف على شخص وعدد الفاعل. ولاتحتاج معظم الجمل لضمير الفاعل، ولكنها أحياناً تستعمل للتأكيد أو التوضيح مثل: Lo faccio، أي سوف أفعله.

الأفعال. تصنف الأفعال في اللغة الإيطالية في مجموعات حسب نهاياتها، ويضعها هذا في ثلاث مجموعات: أفعال (are -) مثل (cantare يغني)، وأفعال (ire -) (dormire ينام)، وأفعال (ere -) مثل (véndere يبيع)، كما تحتوي اللغة الإيطالية علَى الكثير من الأفعال غير المنتظمة.

وللفعل في اللغة الإيطالية سبع صيغ، لكل منها شكل بسيط وشكل مركب. وتتكون **الأشكال البسيطة** بإضافة نهايات للمصدر مثل: (نحن نغني cantiamo) الذي يمثل الفعل المضارع لـ (cantare). أما الأشكال **المركبة**، فتجمع الماضي المبني للمجهول للفعل الرئيسي مع الشكل المناسب لفعل الملكية المساعد (avere) وفعل الكون المساعد (essere). فتستعمل الجملة (Ha cantato) (غنَّى)، المضارع للفعل (avere) لتكوين المضارع التام.

النظم. في اللغة الإيطالية نجد الجملة أقل ثباتاً منها في اللغة الإنجليزية، وخاصة في موقعي الفاعل والفعل. فالتأكيد في الجملة الإيطالية يقع في نهاية الجملة، فالجملة التي تعني: **فعلها والدي** مثلاً، قد تكون:(mio padre l'ha fatto) لتأكيد الفعل أو(Li'ha fatto mio padre) لتأكيد الفاعل. ويمكن تحويل الجملة الإيطالية المكتوبة إلى سؤال بإضافة علامة الاستفهام في نهايتها فقط. ولا داعي لتغيير موقع الكلمات كما في اللغة الإنجليزية. أما عند التحدث بالإيطالية فإن الأسئلة غير المسبوقة بعلامة سؤال مثل (ما) أو (ماذا) يمكن توضيحها باستعمال تنغيم مرتفع بشكل حادّ.

وتتحد الضمائر والمكملات الخبرية مع الفعل لتكوين **الجملة الفعلية** التي تتبع ترتيبًا ثابتًا للكلمات، فيسبق الضمير الفعل دائما، مثل (أنت تراني mi vedi)، و(هو أعطاني إياها me lo dà)، و(هو أعطاني بعضها me ne dà).

التطور

تطورت اللغة الإيطالية تدريجيًا من اللغة اللاتينية العامية، التي كانت تستعمل في الحياة اليومية. انظر: **اللاتينية، اللغة**.

وقد ظهرت الإيطالية لغة مستقلة في حوالي القرن الحادي عشر الميلادي، وكانت تتكون من عدة لهجات محلية. ثم أصبحت اللهجة الصقلية الجنوبية هي لغة الآداب الرئيسية في بداية القرن الثالث عشر الميلادي. وقد كانت صقلية في ذلك الوقت مركزاً عظيماً للحياة الثقافية الأوروبية. وجذب بلاط الإمبراطور الروماني فريدرك الثاني في صقلية الفنانين والكتاب من جميع أنحاء أوروبا. وفي حوالي عام ١٢٥٠م أصبحت توسكانيا مركز الحياة الثقافية في إيطاليا، فصارت لهجة فلورنسا التوسكانية هي لغة الأدب والثقافة. وتكوّن اللهجة التوسكانية الأساس للغة الإيطالية الحديثة، وقد استعملها أعظم الكتاب مثل دانتي اليجييري وبترارك وجيوفاني بوكاتشيو. ومنذ القرن الرابع عشر وحتى القرن السادس عشر الميلاديين انتشرت الإيطالية لغة للتجارة في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط. وفي منتصف القرن السادس عشر حلت اللغة الإيطالية محل اللغة اللاتينية تماما لغة للكتابة والقراءة.

ومازالت بعض اللهجات الإيطالية مستعملة حتى اليوم مثل الإيميلية، والليجورية، واللومباردية والبدمونتيسية والفينيسية في شمالي إيطاليا، وفي الجنوب الأبروزيسية والأبولية والكالابرية والنيبولوتية والصقلية. وتطغى اللغة الإيطالية المعيارية تدريجيا على هذه اللهجات التي تنحصر فقط في محيط الأسر والمجتمعات الخاصة.

وقد فقدت اللغة الإيطالية الحديثة الكثير من مميزاتها التوسكانية، واستعارت كلمات من اللهجات الإيطالية. وساهمت العديد من المجالات في تكوين الإيطالية المعيارية، منها الخدمة العسكرية والتعليم والاتصالات القومية بواسطة الصحف والكتب والراديو والتلفاز.

انظر أيضًا: **الرومانسية، اللغات**.

كلمات وتعبيرات شائعة

آنسة	Signorina	الفندق	l'albergo
البدلة	l'àbito	القميص	la camicia
البلوزة	la blusa	القهوة	il caffè
الجونلة	la gonna	كبير	grande
جيد	buono	كذلك	cosi
الجيلاتي (البوظة)	il gelato	الكرسي	la sedia
حسناً	bene	كيف حالك؟	come sta?
الخضراوات	la verdura	لا	no

سيء	cattivo	لا أفهم	non capisco
سعيد	allegro	اللحم	la carne
سنة	anno	مرحبا	
سيد	signor	وصباح الخير	buon giorno
سيدة	signora	مساعدة	aiuto
سيدي	signore	المطعم	il ristorante
شكراً	grazie	مع	con
الشوربة	il minestrone	مفتوح	aperto
صغير	piccolo	المكرونة	gli spaghetti
الطاولة	la tavola	من فضلك	per favore
الطفل	il bambino	المنزل	la casa
عفواً	scusa	نعم	si
فاتح الشهية	l'antipasto	نهار سعيد	buona sera
الفستان	il vestito	وداعًا	arrivderci

إيف، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة إيف).

إيفان اسم للعديد من الحكام الروس وأكثرهم شهرة إيفان الثالث الكبير وإيفان الرابع الرهيب.

إيفان الثالث الكبير. (١٤٤٠- ١٥٠٥م). دوق موسكوفي، وضع الأساس لروسيا موحدة. حرر روسيا في عام ١٤٨٠م من حكم التتار الذي دام ٢٤٠ عامًا، ومد الحكم الروسي إلى الأقاليم المتاخمة وأضاف إليها اسم مدينة نوفو جورد التجارية العظيمة، وقوى سلطته على الكنيسة والنبلاء، وعدل القانون الروسي القديم. تزوج إيفان من صوفيا ابنة أخ آخر الأباطرة البيزنطيين.

إيفان الرابع الرهيب. (١٥٣٠- ١٥٨٤م). أول قيصر لروسيا. يأتي في المرتبة بعد بطرس الأكبر باعتباره أبرز العباقرة الروس، حيث وضع الأساس لنمو روسيا. وتوسّعت روسيا في سيبيريا تحت حكمه وفتحت المنطقة الواقعة على طول نهر الفولجا، كذلك جعل إيفان موسكو عاصمة لروسيا.

كان إيفان ماكرًا وقاسيًا، بل إنه قتل ابنه الأكبر بيديه. واستمر في العمل بسياسات إيفان الثالث في التقليل من شأن النبلاء والوزراء و التجار والزراع وجعلهم خدمًا للقيصر. وقد نشر إيفان قانونًا جديدًا وأدخل نظامًا إداريًا جديدًا يطلق عليه اسم **الأوبريشنينا** يخضع للقيصر وحده وعملت شرطته السرية على نشر الرعب في سائر أنحاء البلاد، ودعا الخبراء من أقطار أخرى لتحسين نوعية أعمال الحرف اليدوية والتقنيات العسكرية، وشرع في الدخول في علاقات دبلوماسية وتجارية مع الدول الغربية .

إيفان الخامس. انظر: **بطرس الأول الكبير**.

إيفانجلين قصيدة طويلة ألفها الشاعر الأمريكي هنري ودزورث لونجفلو. نشرت عام ١٨٤٧م وجعلت لونجفلو واحدًا من أشهر الشعراء الغربيين في القرن التاسع عشر الميلادي.

تحكي القصيدة القصة المأساوية لمحبين شابين، إيفانجلين بلفونتين وجابريل لاجينيس. وهما حسبما تشير القصيدة مواطنان فرنسيان عاشا في أكاديا (الآن نوفا سكوتيا). وأثناء الحرب الفرنسية الهندية (١٧٥٦-١٧٦٣م) كانا على وشك الزواج عندما طردهما الجنود البريطانيون مع أبويهما وأكاديين آخرين. ينفصل المحبان بطريق الصدفة وتبدأ إيفانجلين البحث عن جابريل على امتداد نهر المسيسيبي، وفي لويزيانا حيث استقر الأكاديون ثانية، ثم تعود إلى الشمال وتستمر في بحثها. وأخيرًا تتخلى عن الأمل وتصبح راهبة في فيلادلفيا. وهناك ـ كامرأة عجوز بعد سنين عديدة ـ تجد جابريل الذي يموت بالطاعون. وبعد أن تموت إيفانجلين تدفن إلى جانبه.

واليوم ربما يعد كثير من القراء إيفانجلين قصة عاطفية ومفرقة في الدرامية، ولكن القصيدة تظل هامة لعدة أسباب. فهي تبين اهتمام لونجفلو بالماضي الأمريكي مثلما هو الحال في قصيدتيه **أغنية هياواتا** (١٨٥٥م) و**مغازلة مايلز ستاندش** (١٨٥٨م). وهي أيضًا تعطي إحساسًا بالبرية الأمريكية الواسعة، ولو أن كثيرًا من أوصاف الطبيعة غير دقيق. علاوة على ذلك، فإن القصيدة تصور بطلة شجاعة مخلصة.

اعتبر لونجفلو بحث إيفانجلين الطويل عن جابريل نوعًا من البطولة العصرية. وكتب القصيدة في شعر **سداسي التفعيل**، يحتوي على ست تفعيلات شعرية في كل سطر (بيت شعر). وقد استخدم هومر هذا الوزن الشعري في قصيدته البطولية الشهيرة، **الأوديسة**. انظر: **أكاديا**.

إيفانز، أوليفر (١٧٥٥ - ١٨١٩م). مخترع أمريكي، وصانع طواحين، ومصمِّم آلات بخارية. بنى ما يُحتمَل أنه أول سيارة أرضية أمريكية تتحرك ذاتيًا. انظر: **السيارة**.

ففي عام ١٨٠٥م أكمل بناء مركبة لجمع المحار من سواحل البحار تعمل بالبخار، استُعملت في ميناء فيلادلفيا. وحمل المركبة دولابها (العمود المحرِّك للعجلات) وعجلاتها ودفعتها أيضًا إلى الماء، وهكذا كانت أول مركبة أمريكية ذاتية الحركة على الأرض. وبنى إيفانز أيضًا آلات بخارية وآلات لأربعة مصانع، وصمم

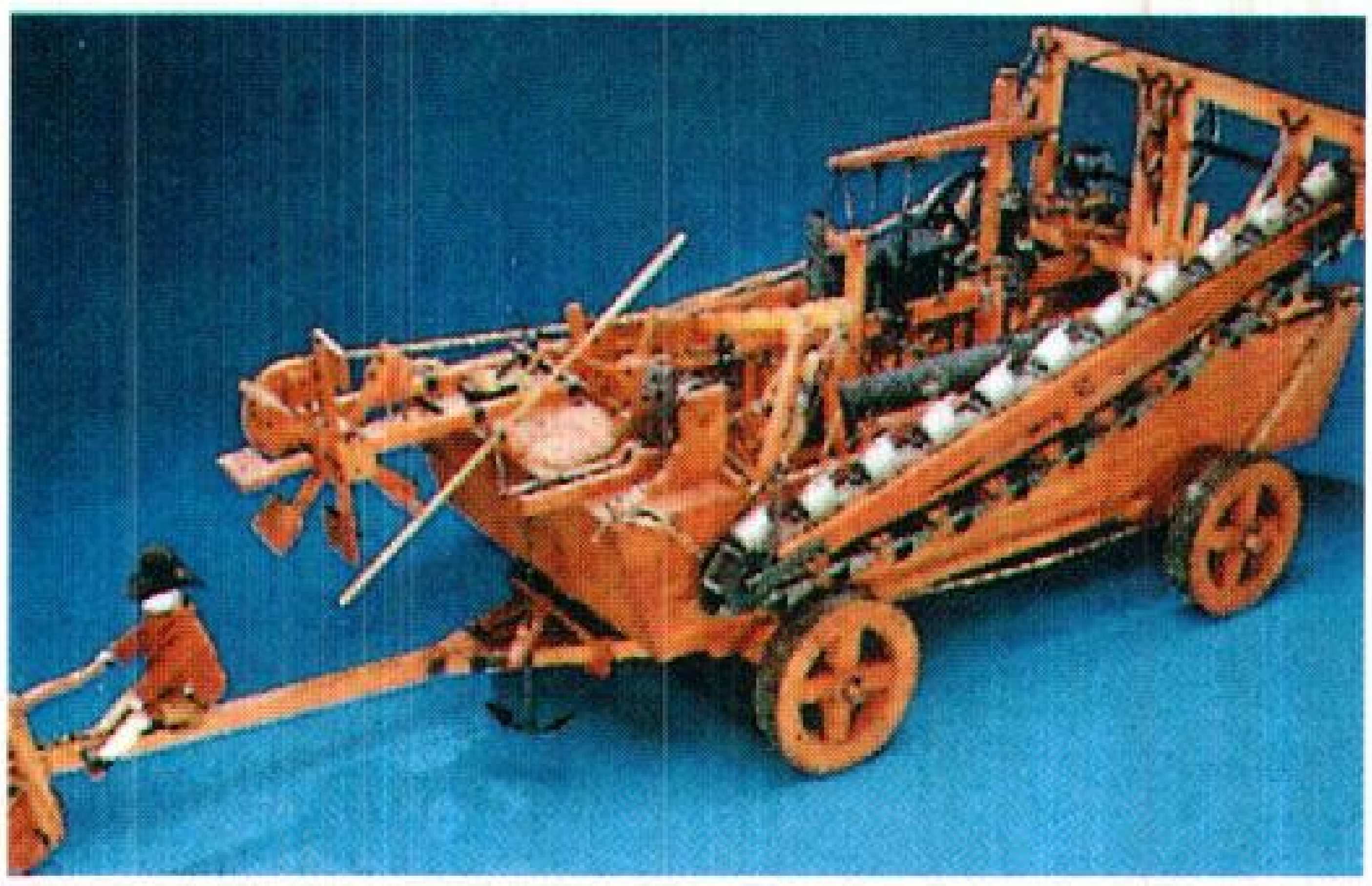

حفَّار أوليفر إيفانز البرمائي ربما كان أول عربة تتحرك ذاتيًا صنعت في الولايات المتحدة الأمريكية.

عربة تسير بالبخار ولكنها لم تُصنع أبدًا. وُلد إيفانز في نيوبورت.

إيفانز، جورج وليم (١٧٨٠-١٨٥٢م). مكتشف ومساح اكتشف كثيرًا من المناطق المهمة في نيو ساوث ويلز، بأستراليا، في أوائل القرن التاسع عشر. فقد اكتشف سهول باتهيرست الغنية في عام ١٨١٣م. وبناء على توصيته، أسس الحاكم لاشلان ماكوري مدينة باتهيرست في مايو ١٨١٥م. وفي ١٨١٥م، اكتشف نهر لاشلان. ورافق جون أوكسلي في اثنين من رحلاته الكشفية. ولد إيفانز في وارويك في إنجلترا، وهبط على البر في سيدني في ١٨٠٢م وأصبح مندوب المساحة في المستعمرة. وبين ١٨٠٩ و١٨١٣م أصبح مساحًا في فان ديمنز لاند (الآن تسمانيا).

إيفانز، السير آرثر جون (١٨٥١-١٩٤١م). عالم آثار بريطاني أصبح مشهورًا بسبب تنقيباته التي بدأها في جزيرة كريت في ١٨٩٣م. وجد إيفانز لوحات طينية هناك تحمل نوعاً مبكرًا من الكتابة الإغريقية. وقد سبقت هذه الكتابات كتابة الفينيقيين. وقد كشف أيضًا عن قصر مينوس في كنوسوس الذي أصبح مصدر معظم المعلومات عن الحضارة المينوية التي سبقت الحضارة الإغريقية.

ولد إيفانز في هيرتفوردشاير، بإنجلترا، وتخرج في جامعات أكسفورد وجوتنجين (ألمانيا)، وكان أمين المتحف الأشمولي في أكسفورد. كتب **قصر مينوس** في أربعة مجلدات (١٩٢٢-١٩٣٥م). رقي إلى رتبة فارس في ١٩١١م.

انظر أيضًا: **كنوسوس.**

إيفانز، ماري آن. انظر: **إليوت، جورج.**

إيفانز، وُوكَر (١٩٠٣-١٩٧٥م). مصور أمريكي عُرف بتصويره للمزارعين في الثلاثينيات من القرن العشرين. تبين صور إيفانز فقر وإقفار الحياة الريفية في الجنوب أثناء الكساد الكبير. نُشرت مجموعة تتكون من ٣١ صورة من صوره مع نص كتابي لجيمس أجي في كتابه **هيا بنا الآن نمتدح الرجال المشهورين** (١٩٤١م). ويصور هذا المقال حياة ثلاثة مزارعين فقراء تعيش أسرهم في ألاباما.

ولد إيفانز في سانت لويس، واشتغل بالتصوير في ١٩٢٨م، بعد أن فشل في أن يكون كاتبًا. وكان يصور موضوعات عادية مثل لوحات الإعلان والمشاة والناس في القطارات. وفي الثلاثينيات أخذ صورًا للمزارع والبلدات والمدن في الشرق والجنوب للحكومة. وكثير من هذه الصور ظهرت في كتابه **صور أمريكية** (١٩٣٨م.). وبين عامي ١٩٤٥م و١٩٦٥م اشتغل إيفانز **لمجلة فورشن.** وحاضر في جامعة ييل في الولايات المتحدة من عام ١٩٦٥م وحتى موته.

إيفانهو. انظر: **الرواية** (الرواية في القرن التاسع عشر)؛ **روبن هود؛ سكوت، السير وولتر.**

إيفرستْ، جبل. يُعَدُّ جبل إيفرست أعلى جبل في العالم، حيث يرتفع إلى حوالي ٩كم فوق سطح البحر. وهو أحد الجبال التي تتكوّن منها سلاسل جبال الهملايا، ويقع على حدود التيبت ونيبال وشمالي الهند.

يختلف المسّاحون فيما بينهم على الارتفاع الصحيح **لجبل إيفرست**. وقد جاء في تقرير خاص ببعثة بريطانية قامت بمسح هذا الجبل في أوائل القرن التاسع عشر، أنّ ارتفاع الجبل ٨,٨٤٨م، ولكن التقدير غير الرسمي الشائع لارتفاع الجبل هو ٨,٨٨٢م. وقد سمّي هذا الجبل باسم السير جورج إيفرست (١٧٩٠-١٨٦٦م) وهو مدير عام المساحة في الهند. ويطلق سكان التيبت على هذا الجبل اسم **شومولونجما**. ويسميه مواطنو نيبال **ساجارماثا**. وهو من الجبال الحديثة العمر من الناحية الجيولوجية. وقد تشكل هذا الجبل من طبقات الحجر الجيري، التي مازالت تندفع ببطء إلى أعلى بسبب تحرّكات الكتلة الأرضية أسفلها. وتغطي طبقات الثلوج جوانب هذا الجبل، على الرغم من أن قممه وحوافه خالية من الثلوج بسبب شدة الرياح التي تهب عليها، علمًا بأن الظروف المناخية المحيطة بالجبل غير مواتية على الإطلاق للحياة النباتية والحيوانية.

وقد حاول العديد من متسلقي الجبال، تسلق جبل إيفرست منذ أن شاهده البريطانيون للمرة الأولى في خمسينيات القرن التاسع عشر، إلا أن الانهيارات الثلجية

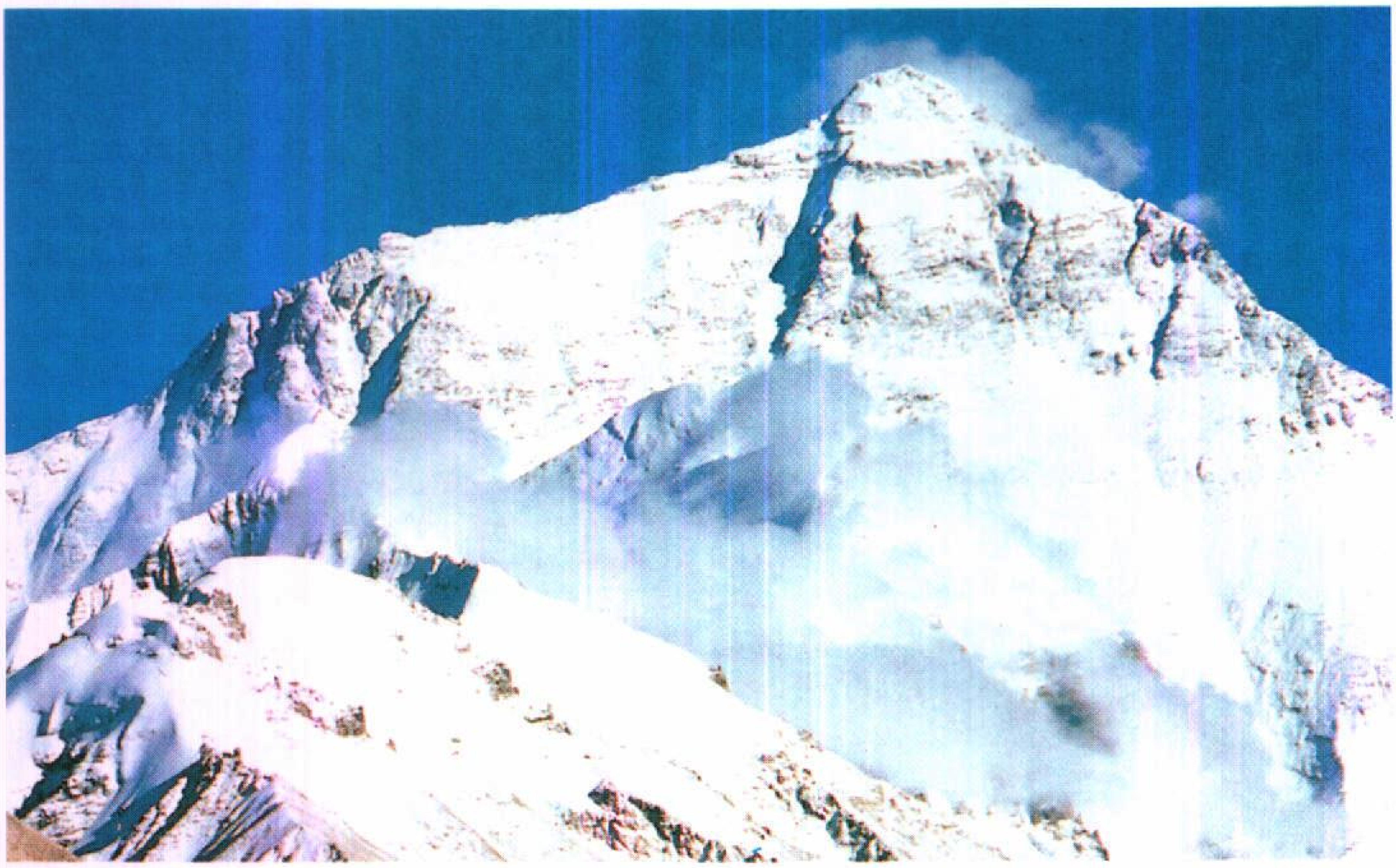

جبل إيفرست يقع في سلسلة جبال الهملايا على حدود التيبت ونيبالْ. ويعد أعلى جبال العالم. ترتفع قمته الشاهقة المكسوة بالجليد إلى نحو ٩ كم فوق سطح البحر.

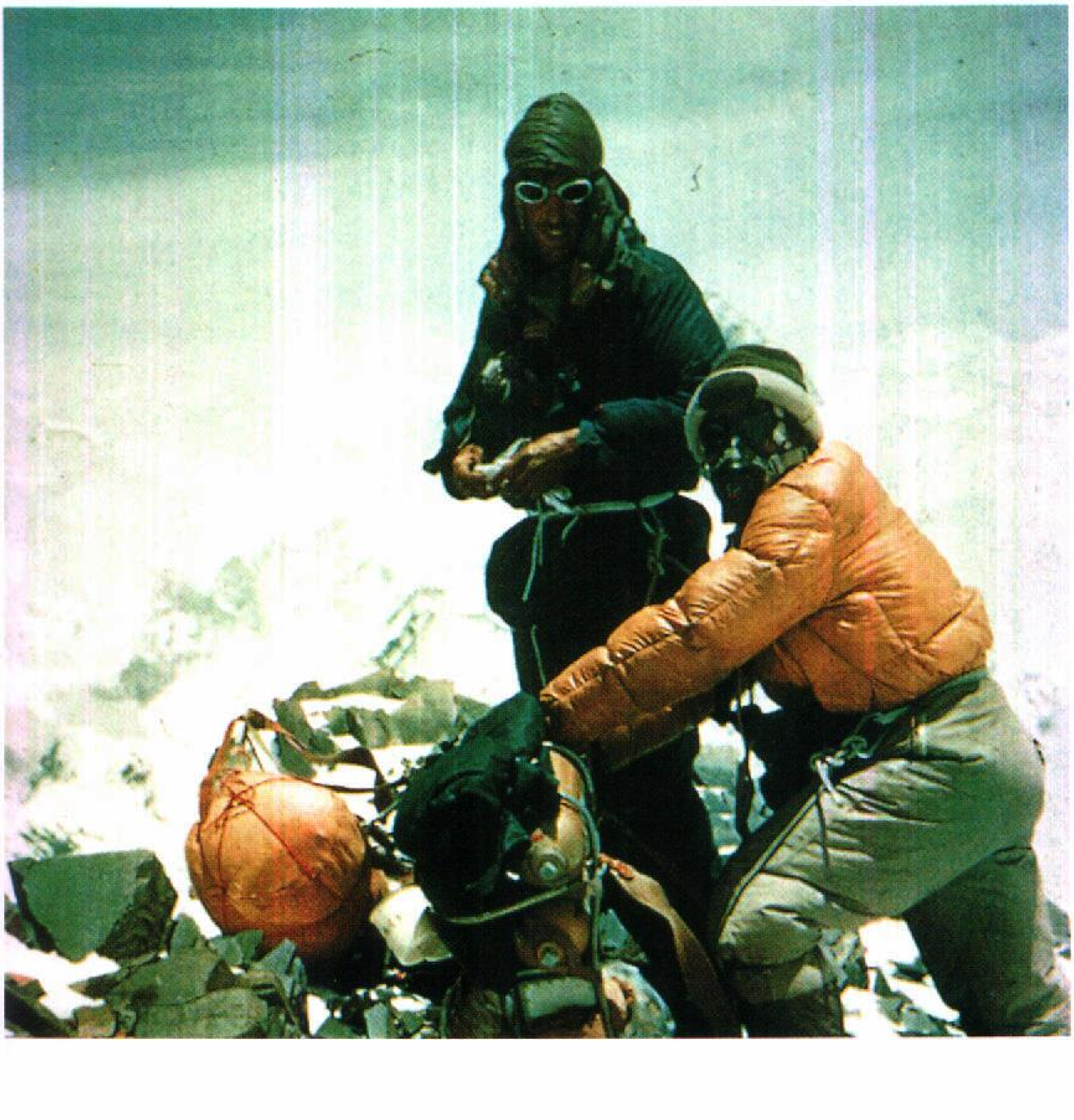

فوق أعلى قمة جبل إيفرست في ٢٩ مايو ١٩٥٣م، استراح إدموند هيلاري وتنزينغ نورغاي، والتقطا صوراً لمدة ١٥ دقيقة قبل أن يبدآ الهبوط. وهما عضوان في البعثة البريطانية التي كان يرأسها السيرجون هنت. وأصبحا أول رجلين يصلان إلى قمة هذا الجبل.

والشقوق العميقة والرياح العاصفة، بالإضافة إلى شدّة انحدار الجبل ونقص الأكسجين في الهواء جعل تسلقه أمرًا بالغ الصعوبة. وجرت أولى محاولات تسلق الجبل في عشرينيات القرن العشرين، حيث شهدت هذه الفترة عشر محاولات تسلق، قام بمعظمها متسلقو الجبال البريطانيون والسويسريون بمساعدة أفراد قبيلة الشِّرْبا بصفتهم مرشدين وحمّالين. وقد أوشكت بعض المحاولات التي جرت خلال الفترة من ١٩٢١إلى ١٩٥٢م على تحقيق النجاح، إلا أن الظروف البيئية هزمت المتسلقين. وقد قُهرت القمة بصورة جزئية في نهاية الأمر، بسبب زيادة معلومات المتسلقين وتحسّن المعدّات التي تم تطويرها خلال هذه الفترة. وشملت هذه المعدات أحذية وملابس جيدة العزل وأسطوانات أكسجين محمولة وأجهزة لاسلكي خفيفة الوزن.

وقد نجح السير إدموند هيلاري، وهو نيوزيلندي، بصحبة الدليل تنزينغ نورغاى، وهو أحد أفراد قبيلة الشربا بنيبال، من الوصول إلى قمة الجبل لأول مرة في التاريخ. وهما من أعضاء فريق بعثة التسلق البريطانية التي كان يرأسها السير جون هنت. وغادرت هذه البعثة كاتماندو في نيبال في ١٠ مارس ١٩٥٣م، ووصلت إلى الجبل من الناحية الجنوبية، التي كانت حتى ذلك الوقت غير صالحة للتسلق. وأقام المتسلقون أثناء تقدمهم سلسلة من المعسكرات في طريقهم، مع انخفاض عدد الأفراد في كل معسكر. وكان المعسكر الأخير خيمة صغيرة نصبها هيلاري وتنزينغ على ارتفاع ٨,٥٠٤م، حيث بلغا القمة بمفردهما في ٢٩ مايو ١٩٥٣م. وفي عام ١٩٥٦م تسلقت بعثة سويسرية جبل إيفرست مرتين. وتُعدُّ هذه البعثة أول مجموعة تصل إلى قمة لهوتس، التي تأتي في المرتبة الرابعة في الارتفاع في العالم، وهي واحدة من القمم العديدة التي تكسب الجبل ضخامته.

وقد قاد نورمان. ج. ديهرنفورس بعثة تسلق أمريكية لتسلق جبل إيفرست عام ١٩٦٣م. وفي الأول من مايو تمكن اثنان من أفراد البعثة، وهما توماس هورنباين ووليم ف إنسولد، من تسلق الجبل من الجانب الغربي الصعب، وهما أول من تمكن من تحقيق هذا الإنجاز، حيث وصلا إلى القمة في ٢٢ مايو.

وتمكّن دوجال هاستون ودوج سكوت من تسلق الجبل، والوصول إلى قمّته من الجانب الجنوبي الغربي، وهما أول من تمكن من تحقيق هذا الإنجاز، وكانا ضمن بعثة تسلق بريطانية. وفي ١٠ مايو عام ١٩٨٠م نجح اثنان من أعضاء بعثة تسلق يابانية، وهما تاكاشي أوزاكي وتسونيو شيجيهيرو، من تسلق الجبل من الجانب الشمالي، وهما أول من تمكّن من تحقيق هذا الإنجاز.

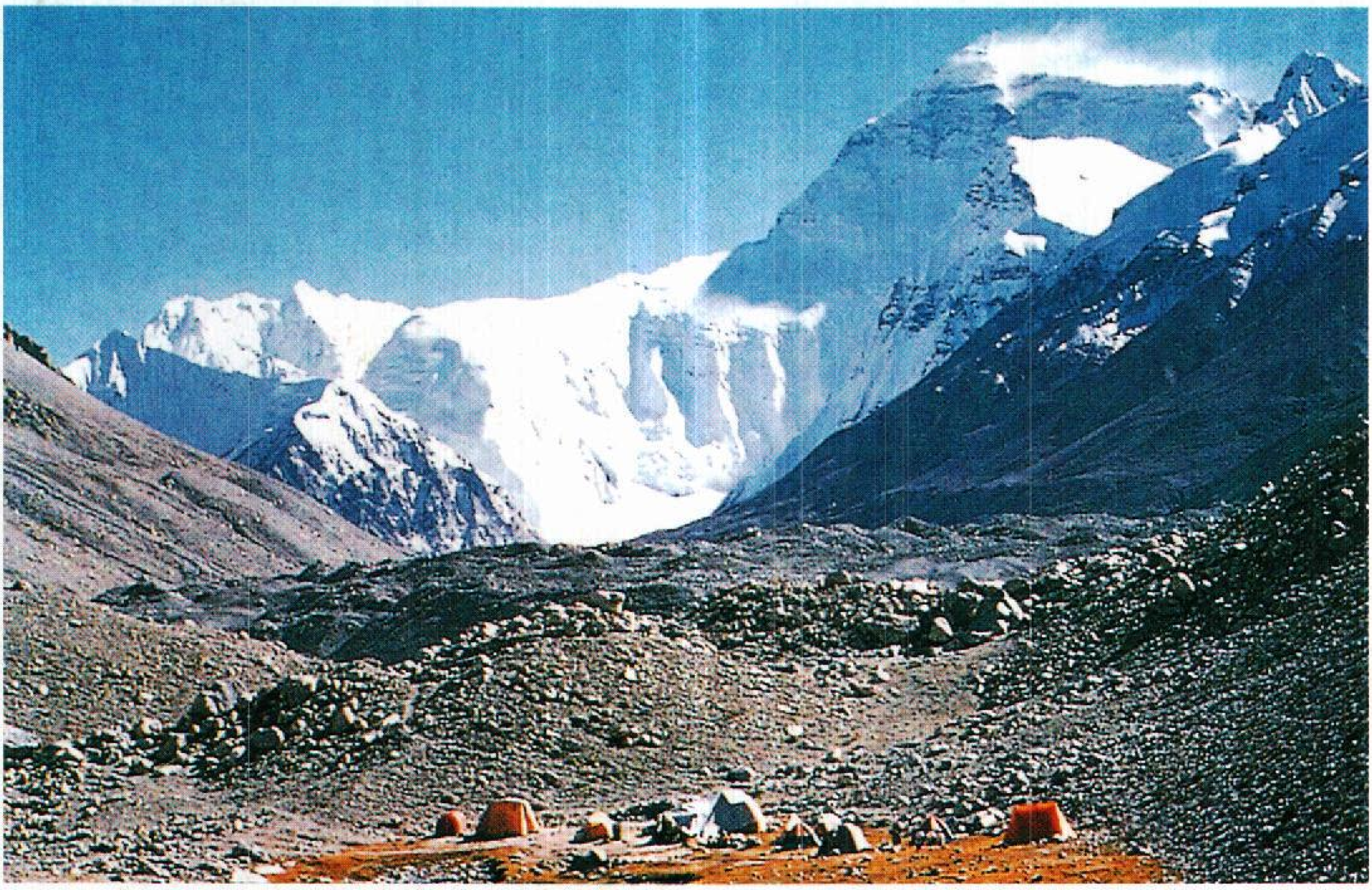

إحدى البعثات تقوم بنصب معسكر في كل مرحلة تسلق. هذا معسكر البعثة البريطانية لتسلق إيفرست في ١٩٨٧م، التي حاولت تسلق الجانب الشمالي الشرقي الذي لم يتمكن أحد من قهره من قبل، إلا أن الرياح الثلجية ألحقت الهزيمة بالبعثة وفشلت المحاولة.

ووصلت بعثتا تسلق إلى جبل إيفرست من جانبين للمرة الأولى في ٥ مايو ١٩٨٨م. وتكوّن أعضاء بعثتي التسلق من يابانيين وصينيين ونيباليين. وبدأ فريق تسلق، مكون من ثلاثة أفراد، مهمته من نيبال، وشرع في تسلق الجبل من الجانب الجنوبي، كما بدأ فريق تسلق مكون من ثمانية أفراد تسلق الجبل من الجانب الشمالي في التيبت.

ويدَّعي أفراد قبائل الشربا بأن هناك مخلوقًا يدعى **يتي** أو **رجل الجليد المرعب** يقيم في المنطقة المحيطة بجبل إيفرست، إلا أن متسلقي الجبل لم يشاهدوا هذا المخلوق.

إيفري، أوزوالد ت. انظر: **الوراثة** (منشأ علم الوراثة).

إيفز، بيرل (١٩٠٩م-١٩٩٥م). مغنٍ فولكلوريّ (شعبي) وممثل أمريكي ترك كلية المعلّمين بولاية إلينوي (جامعة إلينوي الشرقية الآن) ليطوف بالبلاد ويغنّي لأجل الحصول على ما يقيم أوده ويقيه الجوع. قدَّم حفلات غنائية في سائر أنحاء العالم وأصبح مشهورًا في الإذاعة بلقب **الغريب عابر السبيل**. وقد أدّى نجاحه في مسرحية تنيسي وليمز **قطّة فوق صفيح ساخن** (١٩٥٥م) إلى دخوله مجال التمثيل في أفلام السينما. وُلد بناحية هيت بولاية إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية.

أيفز، تشارلز إدوارد (١٨٧٤-١٩٥٤م). مؤلِّف موسيقي تجريبي أمريكي قيادي وضع أهم موسيقاه بين عامي ١٨٩٦ و١٩٢١م، لكنّه ظل مجهولاً تقريبًا حتى السنوات الأخيرة من حياته. ولم تُقدّم بعض أهم مؤلفاته للجمهور حتى بعد وفاته. واليوم يُعدُّ أيفز بين أبرز المؤلفين الأمريكيين وأكثرهم أصالة.

ركّز أيفز في مؤلفاته على الموسيقى الفولكلورية (الشعبية) الأمريكية مثل الراجتيم، وهي موسيقى أمريكية زنجيَّة الأصل، والمارشات، والألحان العسكرية، والأغاني الوطنية والترانيم الهادفة لإيقاظ الروح الدينية. وقد أقام بعض موسيقاه على أساس موضوعات مثل البيسبول، وتُسمَّى واحدة من مقطوعاته السبع والعشرين لآلة البيانو، **بعض قذائف للاعب الأعسر** (١٩٠٨م).

وُلد إيفز في دانبري بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية. وتعيد بعض أعماله إلى الذاكرة عروض السيرك والاجتماعات الخاصة بإيقاظ الروح الدينية النصرانية التي تعكس ذكرياته عن الحياة في مدينة نيو إنجلاند. وقد شجعه والده جورج، الذي كان قائد فرقة موسيقية تابعة للجيش أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١- ١٨٦٥م)، على ممارسة هواية الموسيقى. تخرّج تشارلز إيفز في جامعة ييل عام ١٨٩٨م، وعمل في تجارة التأمين وأصبح موظفًا إداريًا ناجحًا. وكان يؤلِّف مقطوعاته الموسيقية ليلاً في أيام العطلات الأسبوعية وأثناء الإجازات.

آيفز، جيمس ميريت. انظر: **كورير و إيفز.**

إيفل، ألكسندر جوستاف (١٨٣٢-١٩٢٣م). مهندس إنشاءات وطيران فرنسي صمم برج إيفل في باريس، الذي يبلغ ارتفاعه ٣٠٠م، وذلك بمناسبة المعرض العالمي بباريس في عام ١٨٨٩م. وقد استحدث استخدام الهواء المضغوط في إنزال قيسون الأساسات عند إنشاء الجسور. وتشمل منجزاته الإنشائية: نفق جارابي في جنوبي فرنسا، وجسر نهر دورو في بورتو بالبرتغال، وهيكل تمثال الحرية في نيويورك. وُلد إيفل في ديبون بفرنسا.

إيفي بلدة لشعب اليوروبا في غربي إفريقيا، كانت من أهم مراكز الثقافة في إفريقيا السوداء لمئات السنين، اعتبارًا من القرن الحادي عشر. ويعتقد المؤرخون أن هذه البلدة كانت مهد حضارة شعب اليوروبا في غرب إفريقيا. فقد كان أهلها يصنعون التماثيل من البرونز والطين المعروف باسم **التيراكوتا**. وكانوا يستخدمون أسلوب **السبك الشمعي** في صنع تماثيل البرونز. انظر: **النحت**.

لم تكن لبلدة إيفي أية أهمية عسكرية أو سياسية. وقد تدهورت في بداية القرن التاسع عشر، ربما نتيجة للحرب أو الكوارث الطبيعية. وما كان يُعرف بدولة إيفي هي مدينة إيفي غربي نيجيريا حاليًا. وقد أحيطت المدينة بالأسوار المزدوجة نفسها التي سبق لها حماية إيفي من الغزاة.

إيفيجينيا ابنة كليتمنسترا وأجاممنون في الأساطير الإغريقية. وأجاممنون هو قائد القوات اليونانية في حرب طروادة. وقد ضحى أجاممنون بإيفيجينيا إلى الإلاهة أرتيميس، كما تزعم الأساطير الإغريقية، أملاً في أن ترسل الإلاهة إلى الأسطول اليوناني رياحاً مواتية لرحلته إلى طروادة.

وتقول إحدى روايات الأسطورة إن إيفيجينيا ماتت خلال التضحية. ووفقاً لرواية أخرى قامت أرتيميس بإنقاذ إيفيجينيا وتقديم غزال برّي بدلاً منها. وقد حملت الإلاهة إيفيجينيا إلى أرض طوريس، حيث أصبحت كاهنة أرتيميس. وبعد ذلك أقدم أوريستيس، شقيق إيفيجينيا على اغتيال كليتمنسترا. وأمره الإله أبولو، عقاباً له، أن يذهب إلى طوريس، ويجلب من هناك تمثالاً خشبيًا مقدسًا لأرتيميس. وقبض الطوريون، الذين اعتادوا تقديم الأجانب ضحايا، على أوريستيس، لكن إيفيجينيا وأوريستيس هربا

من طوريس ومعهما التمثال. وبعد عودة إيفيجينيا إلى اليونان صارت مرة ثانية كاهنة لأرتيميس.

إيفيسوس مدينة إغريقية قديمة كانت تقع على بعد حوالي ٥٦ كم جنوب ما يعرف الآن بمدينة أزمير في تركيا. وقد أنشأها مستعمرون من أثينا في القرن الحادي عشر ق.م. ثم عُرفت بمعبدها الشهير معبد إرتيميس المخصص للإلاهة الإغريقية إرتيميس. ويُعد المعبد إحدى عجائب العالم القديم السبع. وقد تم بناء المعبد في القرن السادس ق.م. على بقايا الهيكل الذي وجد في القرن السابع ق.م. ثم دُمر المعبد جزئيًا بفعل الحريق وأعيد بناؤه، ثم دمر جزئيًا مرة أخرى. وخلال القرن السادس ق.م. احتل اللاديون وبعدهم الفرس مدينة إيفيسوس. وأصبحت المدينة مركزًا تجاريًا وماليًا كبيرًا تحت الحكم الإغريقي في القرن الرابع ق.م. وبعدها أصبحت إيفيسوس عاصمة إقليم آسيا. وقد تم احتلال ايفيسوس على يد القوطيين، ثم العرب، ثم الأتراك، وأخيرًا المغول في العام ١٤٠٣م، ثم هُجرت المدينة أخيرًا. وقد تمكن علماء الآثار من كشف آثارها في القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **عجائب الدنيا السبع**.

الإيقاع. انظر: **الشعر**.

الإيقاع الحيوي مصطلح يشير إلى أية دورة تغيرات في وظائف الكائنات الحية. ومن أمثلتها الدورة الطمثية للمرأة والتساقط السنوي لأوراق أنواع عديدة من الأشجار.

يعتقد البعض بوجود ثلاثة إيقاعات حيوية، يُمكن أن تُستعمل للتنبؤ بالتغيّرات اليومية في شعور الشخص وقدرته على إنجاز الواجبات البدنية والذهنية. وهذه الإيقاعات الحيوية هي: ١- دورة بدنية لـ ٢٣ يومًا ٢- دورة عاطفية لـ ٢٨ يومًا ٣- دورة عقلية لـ ٣٣ يومًا.

ولم تتمكن البحوث من إثبات صحة الدورات الثلاث. ولا يعتقد معظم علماء الأحياء بوجود هذه الدورات. ويعرف علماء الأحياء، إضافة إلى ذلك، أن الإيقاعات الحيوية للإنسان تبدأ قبل الولادة، وليست عند الولادة. وقد أشار العلماء أيضًا إلى أن خصائص الإيقاعات الحيوية المعروفة للإنسان تتفاوت مع العمر.

انظر أيضًا: **الساعة البيولوجية**.

الأيقونة من الرسوم الدينية التي لها قداسة لدى الكنائس الأورثوذكسية الشرقية. ومعظم الأيقونات رسومات تعبر عن المسيح أو القديسين. وقد تم رسم هذه الأيقونات طبقًا لنظام وضعته السلطات الكنسية سمح بالتعبير عن الموضوعات المقدسة المرسومة على الأيقونات. ولهذا فإن الأيقونات بدت على نمط أو أسلوب واحد. فهي تفتقد الظلال، كما أن الأشكال فيها ثابتة وفي وضع متكلف. وتوضع الأيقونات في المنازل والكنائس في **الفاصل الأيقوني** وهو حاجز يفصل المذبح عن الجزء الأساسي من الكنيسة.

ويصلي المتعبدون أمام هذه الأيقونات ويقبلونها أو يشعلون الشموع حولها. وغالبًا ما تحمل الأيقونات في المناسبات الدينية.

انظر أيضًا: **البيزنطي، الفن؛ الكنائس الأورثوذكسية الشرقية**.

إيك، جان فان. انظر: **فان إيك، جان**.

إيكنز، تُوماس (١٨٤٤-١٩١٦م). أحد أشهر الفنانين الأمريكيين الواقعيين في بداية القرن التاسع عشر الميلادي.

رسم لوحات وكثيرًا من المشاهد للحياة خارج البيوت والأحداث الرياضية كالسباحة والتجديف والصيد ومباريات الجوائز المالية. أضفى إيكنز حيوية عالية وبعدًا إنسانيًا عميقًا على فنه. وحاول أن يحقق دقة علمية وتفصيلاً جادًا دون فقدان الشعور والإحساس. وقد

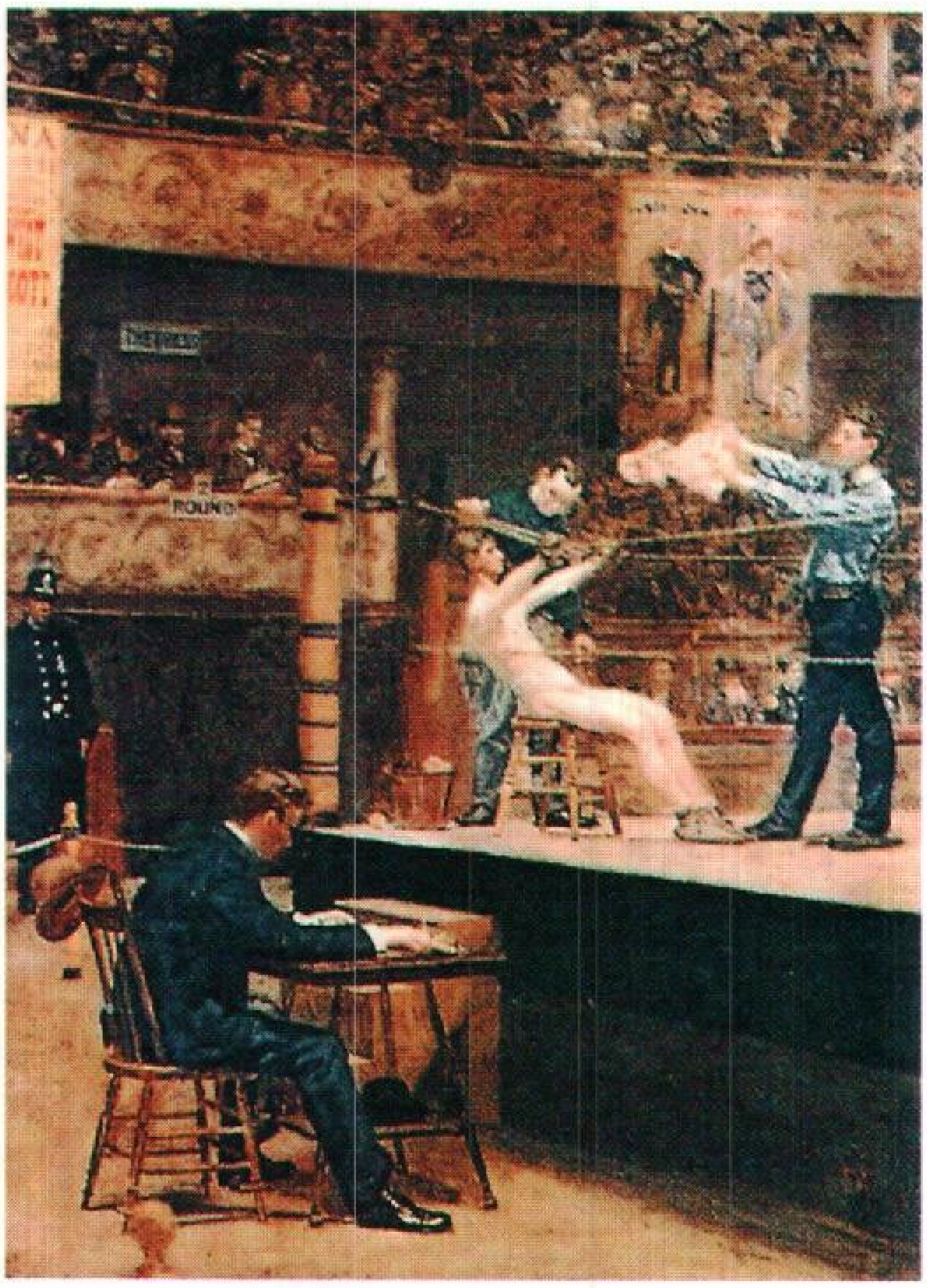

توماس إيكنز كان معروفًا برسومه عن المباريات الرياضية مثل لوحة **بين الجولات** (أعلاه)، التي رسمت عام ١٨٩٩م.

استخدم الألوان الداكنة في رسوماته ولوحاته المنزلية أو الداخلية، لكنه امتلك زمام المؤثّرات الرقيقة الساحرة للضوء والجو في مشاهده الخارجية.

ومن أشهر لوحاته **والت وايتمان، المُفكِّر**، ومجموعتان من اللوحات هما **عيادة دكتور جروس وعيادة دكتور أجنيو**. ومن بين أشهر لوحاته الخارجية **ماكس سكمت في تجديف منفرد**، التي تجمع بين الصورة والمنظر الطبيعي، حيث يظهر هذا جليًا في مادة التلوين.

وُلد إيكنز في فيلادلفيا بالولايات المتحدة. وبدأ تدريبه على الفن في أكاديمية بنسلفانيا للفنون الجميلة، ودَرَس التشريح في كلية جفرسون الطبية في فيلادلفيا. وفي عام ١٨٦٦م، ذهب إلى باريس ليدرس في الإيكول دي بو أرت (مدرسة الفنون الجميلة)، حيث دَرَس ثلاث سنوات. ثم قضى عدة أشهر في أسبانيا. وحين عاد إلى الولايات المتحدة في عام ١٨٧٠م، خصَّص كل وقته لرسم صور الشخصيات في فيلادلفيا. وقد رسم صوراً لأفراد عائلته ولأصدقائه، وكان معظمهم من الموسيقيين والأطباء، لكنه لم يحرز شعبية واسعة أو قبولاً نقديًا كبيراً. ودرّس في أكاديمية فيلادلفيا، كما حاضر عن التشريح في عديد من مدارس الفنون الأخرى. ساعد إيكنز في تطوير أساليب تصويرية لدراسة الجسم الإنساني عن طريق الحركة، وكان كذلك مثّالاً.

وفي السنة التي أعقبت موته، تمت إقامة معرض لأعماله في المتحف العاصمي للفنون بمدينة نيويورك، وكان هذا هو أول معرض يقام لأعماله.

انظر أيضًا: **تانر، هنري أوساوا**.

إيكهارت، جوهانيز (١٢٦٠-١٣٢٨م). عالم لاهوت ألماني كان نصرانيًا ذا نفوذ وتأثير، وساعدت مواعظه في تشكيل العلم الروحاني المسيحي في العصور الوسطى. انظر: **الصوفية**. كذلك أدّت خطبه دوراً في تطوير الألمانية كلغة أدبية.

ولد إيكهارت في هوشيم قرب إيرفورت، ودرس في إيرفورت وفي جامعة باريس. ودخل في النظام الدومينيكاني شابًا، وشغل وظائف ذات سلطة في النظام. حاضر إيكهارت في كولون بألمانيا، من عام ١٣٢٠م إلى ١٣٢٦م، حين استفسرت الكنيسة عن صحة بعض أفكاره.

اعترف إيكهارت أنه ربما كان على خطأ، لكنه رفض أن يعترف بأنه درّس **البدع** (تعاليم باطلة). ومات بينما كان ينتظر قرار البابا في قضيته. وفي عام ١٣٢٩م، حكم البابا جون الثاني والعشرون على ٢٨ فكرة من أفكار إيكهارت بأنها بدع وضلالات.

الأيل الحيوان الوحيد الذي له عظام على رأسه تسمى **القرون المتساقطة**. تختلف هذه القرون عن القرون الدائمة التي تتكون من طبقات صلبة قوية من الجلد ذات لُب عَظمي. وهو من أكثر الثدييات الأرضية الكبيرة انتشاراً، كما أنه مشهور بقدرته على العدو.

يوجد أكثر من ٦٠ نوعاً من الأيائل في العالم، منها الكاريبو وأيِّل الأحراش والمُوظ والأيِّل الأذاني وأيِّل المسك والرِّنة والرُّو. ويعيش بعض الأيائل في الصحاري الحارة الجافة وبعضها الآخر في المناطق الباردة فوق الدائرة القطبية الشمالية، في حين يعيش معظم أنواع الأيائل في الأراضي العشبيّة، والمستنقعات، أو في الغابات ذات المناخ المعتدل.

وتختلف الأيائل كثيراً في الحجم. وهي من أكبر الحيوانات البرّية في أوروبا وأمريكا الشّمالية. وموظ أمريكا الشّمالية هو أكبر الأيائل في العالم، حيث ينمو بعض الذكور حتى يبلغ ارتفاع بعضها عند الكتف ٢,٣م، كما يصل وزن الواحد منها إلى ٨١٥ كجم. أما أصغر الأيائل فهو البُودُو الموجود في غربي أمريكا الجنوبية، والذي يبلغ ارتفاعه عند الكتف ٣٠ سم، ويزن حوالي ٩ كجم. وتقتصر القرون على ذكور الأيائل في معظم الأنواع، عدا الكاريبو والرِّنة، اللذان يحملان القرون ذكوراً وإناثاً.

وتسمى معظم ذكور الأيائل **وعولاً** أو ظباءً ولكنّ ذكور الكاريبو والإلكة والموظ تسمى **عجولاً**. ويسمى ذكر الأيِّل الأحمر **ستّاجس**، أو **هارتس**. وتسمى معظم إناث الأيائل **دُوز**، كما تُسَمَّى إناث الكاريبو والإلكة، والموظ، **أبقاراً**. وأنثى الأيِّل الأحمر تُسَمّى **الهيند**. ويُطلق على معظم صغار الأيائل اسم **خشف**، ولكن صغار الكاريبو، والإلكة، والموظ، تسمىّ **عجولاً**.

وقد استخدم بعض الغربيين لحم الأيائل للغذاء، وجلودها في الملابس منذ القدم. وبعد استقرار الشعوب البيضاء في أمريكا الشمالية قُتل كثير من الأيائل لدرجة أنّ الحيوان اختفى من مناطق كثيرة من القارة. وفي بعض المناطق استعيدت مجموعات من الأيائل التي جُلبت من مناطق أخرى، ووُضعت قوانين الصيد لحمايتها. ولكنّ هذه القوانين لم تَنْجح في حماية حيوانات كثيرة، تتغذّى بالأيائل، في أمريكا الشمالية، مثل القيوط والكوجر (الأسد الأمريكي). وقد غابت بعض هذه الضواري أو انقرضت في بعض الأماكن التي تعيش فيها الأيائل، مما جعل أعدادها تزداد ازدياداً كبيراً، الأمر الذي دعا إلى قتل بعضها للحد من ازديادها.

أمّ من الأيائل البيضاء الذَّيل تحرس صِغارها أثناء بحثها عن الطّعام. ويمكن أن تظل الصّغار مع أمهاتها لأكثر من عام.

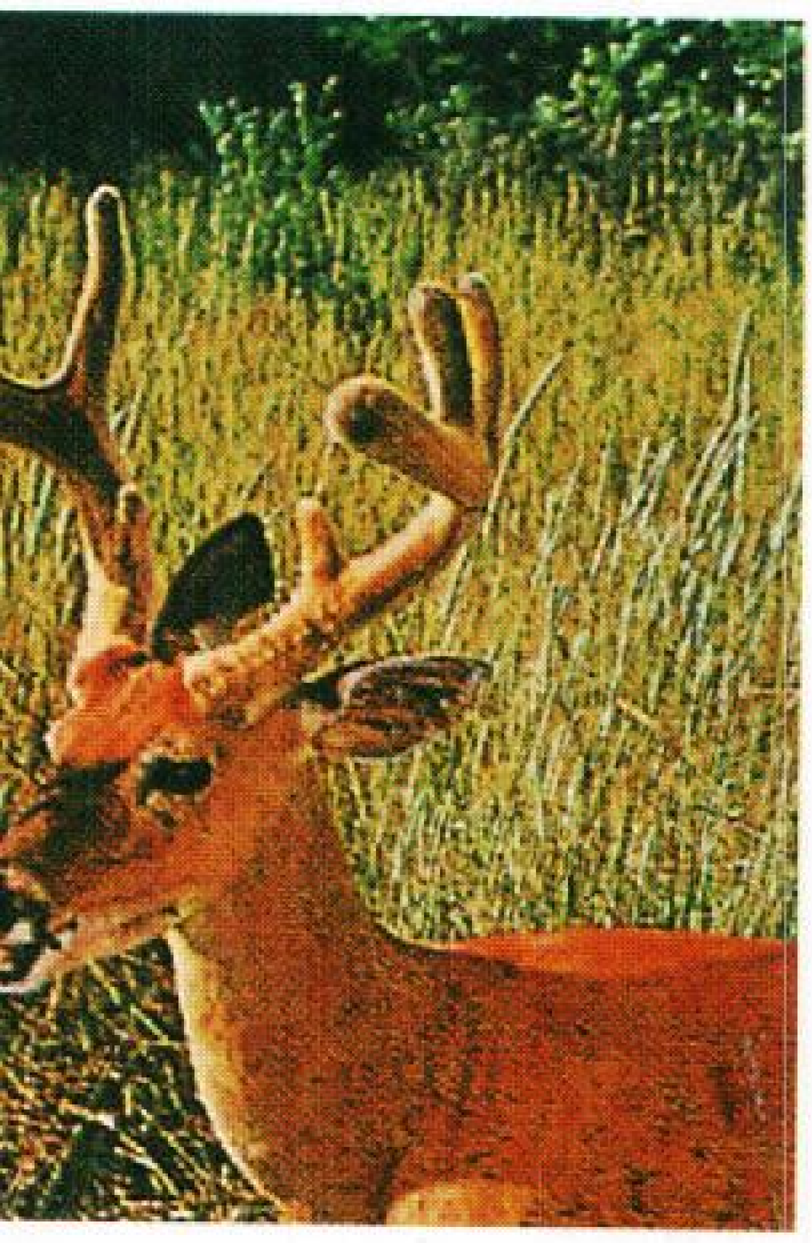

القُـرون الجـديدة للأيِّل أبيض الذّيل، أعلاه، والموظ، أدناه، لها غطاء من الفراء يُسَمّى **المَخْمل** الذي سرعـان ما يطرحه الحيوان بفركه.

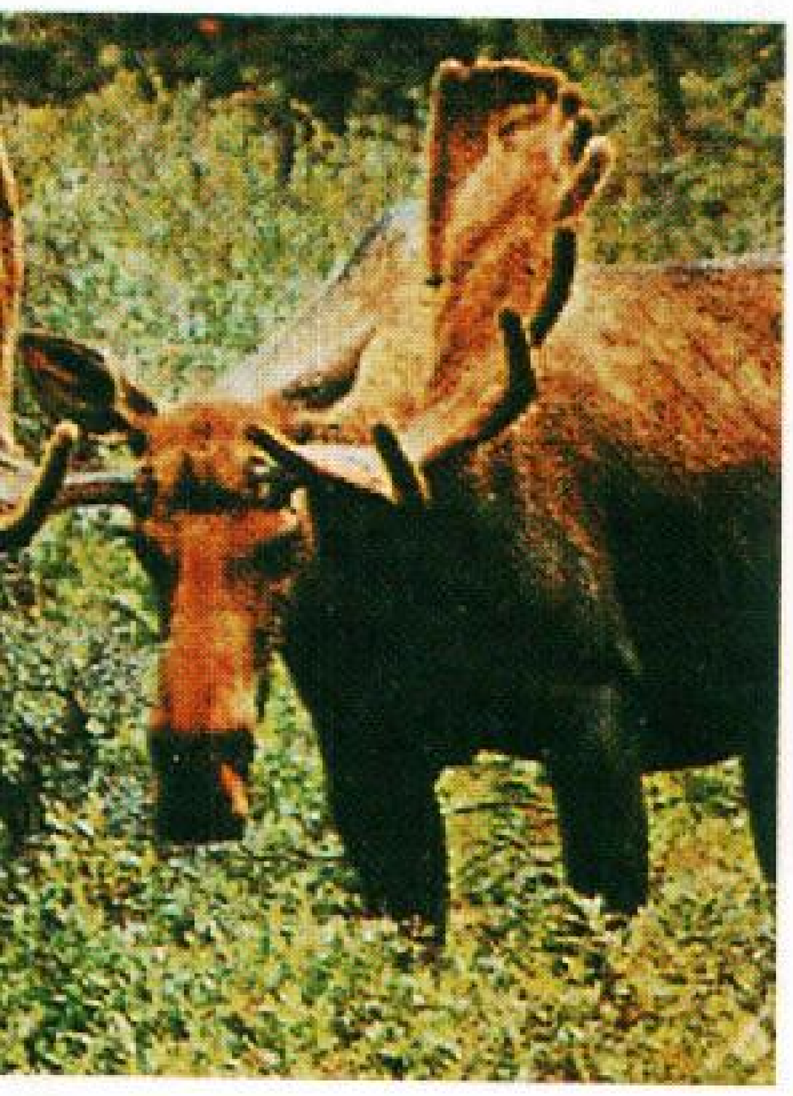

جسم الأيَّل

الأيائل **ثدييّات**، أي حيوانات تتغذى صغارها باللبن الذي تفرِزه الأم. وهي مثل الثّدييَّات الأخرى **ذات دم حارّ**، وهذا يعني أن درجة حرارة أجسامها تظل ثابتة نوعاً ما بصرف النَّظرعن درجة الحرارة المحيطة. وللأيائل غطاء من الشّعر على أجسامها يساعد في بقائها دافئة في الجو البارد. وأيِّل الرَّنة والكاريبوُ، في أقصى الشمال، له غطاء كثيف من الشّعر. وأغلب الأيائل الأخرى لها شعر لامع قصير، يظل مسطحًا، فيبدو غطاء الحيوان ناعمًا. أما في المناطق الإستوائية، فلها غطاءٌ أقل سمكًا.

الأرْجُلُ والحَوَافرُ. كل الأيائل لها أرْجلُ طويلة رفيعة. وهي عداءة جيدة، حيث تحرك أرجلها بسرعة، فتخطو خطوات واسعة. وقدم الأيِّل هي في الحقيقة أصبعان مركزيان، مغطيان بغلاف صلب يُسَمَّى **الحافر**. ويجري الأيَّل على أطراف أصابعه بحركة قفز أو وثب. وينمو إصبعان آخران يسمّيان **المخالب النّدية** على مسافة أعلى من الأقدام، وليس لهما علاقة بعَدْو الحيوان. وتترك المخالب الندية نقاطًا خلف آثار حوافر الأيائل على الثلج.

تستفيد الأيائل من سرعتها في تجنب المهاجمين، ويستطيع الأيَّل الأبيض الذّيل المرتعب العدو بسرعة ٦٥ كم/س، كَما يستطيع القفز لمسافة ٤,٥-٦م للأمام. وحتى الموظ بجسمه القوي الكبير يمكنه العدو بسرعة ٣٠ كم/س.

الرأس. الأيائل لها رؤوس ضيقة، وأفواه وأنوف أصغر قليلاً من تلك الموجودة في الماشية. وتتحرك شفاهها بسهولة، حيث تستخدمها في الإمساك بالطّعام. ومعظم

أنواعها لها أسنان سفلية فقط في المنطقة الأمامية من الفم. وتحل وسادة سميكة من جلد خشن محل الأسنان الأمامية العليا. وتضغط الأسنان السفلية على هذه الوسادة عندما ينزع الأيّل أوراق الشّجر والأغصان الصغيرة ليأكلها. والأسنانَ العليا، والسفلى الخلفية، لها حوافّ حادة قاطعة يستخدمها الأيّل في مضغ طعامه.

وللأيّل عينان كبيرتان على جانبي الرأس، ولكنّ الحيوان يعتمد على أذنيه وأنفه في التقاط أول إنذارات الخطر. وله حاسّة شمٍّ وسمع قوية. وأذناه الكبيرتان دائمًا منتصبتان، ويمكن تحريكهما لالتقاط الأصوات من أي جهة. ويستطيع الأيّل تمييز الاتجاه الذي يأتي منه الصوت. ويواجه الريح عادةَ عندما يأكل أو يستريح، حيث تحمل الرياح الأصوات والروائح من الحيوانات المفترسة المقتربة.

القُرون. هي نمو من العظام المكوّنة لجزء من جمجمة الأيّل. وتركيبها العظمي الصّلب وحوافّها الحادة، تجعلها سلاحًا خطرًا جدًا. ويستخدم ذكر الأيّل القرون أساسًا للعراك من أجل الزوجة أو زعامة القطَيع. والأيائل التي تعيش في المناخ المعتدل أو البارد تطرح قرونها كل شتاء وتبدأ مجموعة جديدة بالنمو في أواخر الربيع. أما التي تعيش في المناخ الدافئ أو الحار، فيمكن أن تبّدل قرونها بينما تنمو لها أخرى جديدة في أوقات أخرى من العام.

وتكون القرون الجديدة ناعمة، وطرية،وسريعة النمو. وتنمو طبقة رقيقة من الجلد فوق القرون وتُنَشط نموها. وهذا الجلد يسمّى **المَخمَل**؛ لأنه مغطى بشعر قصَير ورقيق يعطيه مظهرًا ناعمًا. وعندما تبلغ القرون حجمها الكامل يجف المخمل، وتَحُكّه الأيائل بالأرض، أو الأشجار، أو الأدغال لتتخلص منه.

وكل القرون لها أفرع، تنتهي بأشواك، بينما يختلف شكل القرون بين أنواع الأيائل المختلفة. فالمُوظّ، والكاريبُو، يسهل تمييزهما من الأيائل الأخرى بقرونهما؛ فقرنا المَوظ لهما مساحات عريضة مفلطحة. وفي الكاريبو، يمتد فرع من أحَد القرنين إلى الأمام فوق أنف الحيوان.

ويعتمد حجم وشكل قرون الأيائل على حجم الحيوان وسنه وصحته. ويبدأ نمو القرون عندما يبلغ الحيوان من العمر عامًا أو عامين. وهذه القرون الأولى تكون قصيرة، ومستقيمة إلى حد ما. وفي كل عام تزداد طولاً وكبرًا، وتصبح متفرعة.

حياة الأيّل

ليس للأيائل مساكن دائمة، أو أوكار، أو أماكن للاستقرار. فهي تقضي حياتها هائمة في مساحة تُسمّى **المحيط السكني**، بحثًا عن الطعام. كما تستولي على مساحات داخل المحيط السكني، وتدافع عنها، لتجذب إليها الإناث. وتعيش في مجموعات أو منفردة، وذلك بحسب عمرها، وجنسها،ونوعها. فالمُوظ يمضي حياته وحيدًا، ولكن الكاريبُو يكوِّن قطعانًا يصل عددها أحيانًا الى ١٠٠٫٠٠٠ حيوان.

ويتحرك الكثير من الأيائل لمواقع أكثر مواءمة عندما تتغير الفصول. فالأيائل التي تعيش في الجبال تتحرك إلى الأراضي الأقل ارتفاعًا في فصل الشتاء. وهي تظل عادة قريبة من حواف الغابات حيث تمدها الأشجار والحشائش بالطّعام، وتستخدم الأغصان في أماكن النوم، أو الاختباء، أو في استقبال المواليد.

وبعض الأيائل تهاجر لمسافات بعيدة كل عام؛ فقد يسافر الكاريبو مسافة ١٫٦٠٠كم بين أماكن الغذاء. وهو يمضي الصيف في الأراضي المنبسطة، أو أراضي المستنقعات في الدائرة القطبية الشّمالية. وفي أواخر الصيف تتجمع الأيائل في قطعان كبيرة، وترحل إلى مناطق أكثر دفئًا في الشتاء، وتعود شمالا في أوائل الربيع.

الصِّغار. تحمل أنثى الأيّل صغارها في بطنها مدة تتراوح بين ٦ و ٩ أشهر، وذلك بحسب نوعها، ثم تختار بقعة متوارية، وبعيدة عن الأيائل، لتلد فيها. وتبقى صغار الأيائل مختبئة حتى تصبح قادرة على السير بصورة تمكّنها من اللحاق بأمها.

ويزن صغير أيّل الرو **الأوروبي** عند ولادته كيلوجرامين، ويظل مختبئًا مدة تتراوح بين أسبوع وثلاثة أسابيع. وتزن عجول الموظ الحديثة الولادة ما يتراوح بين ١١ و١٦ كجم، وتستطيع اللحاق بأمهاتها عندما تبلغ من العمر عشرة أيام.

وتزن عجول الرنة والكاريبو حوالي ٤,٥ كجم عند ولادتها، وتستطيع اللحاق بالقطيع بعد ساعات من ولادتها.

ومعظم أنواع الأيائل تلد صغيرًا واحدًا في كل مرة، وأحيانًا تلد توأمًا. ويلد أيّل الصّين المائي الذي يعيش على ضفاف نهر اليانجتسي أكبر عدد من الصغار، إذْ يتراوح ما بين ٤ و٧ صغار في المرة الواحدة.

الغذاء. تأكل الأيائل أنواعًا عديدة من النباتات والأجزاء النباتية. ففي الربيع، أي عندما يكون الغذاء متوافرًا نسبيًا، تأكل في معظم الأحيان الحشائش والورد والبراعم والأغصان الغضّة. وفي الصّيف عندما تجفّ الحشائش وأوراق الشّجر، تأكل الأغصان والسّيقان والأوراق تامة النمو. وفي الشّتاء تتجمع الأيائل عادة في قطعان صغيرة، وتتخطّى الجليد في أماكن غذائها، لتصل إلى الأغصان وفروع الأشجار الصغيرة. وعندما يصبح

الغذاء شحيحًا جدًا، تتغذّى على القلف والأجزاء الصّلبة الأخرى للشّجر.

ولا تمضغ الأيائل طعامها جيدًا قبل بلعه. ومعدة الأيِّل لها أربع حجرات، تَعمل إحداها مخزنًا للغذاء، الأمر الذي يُمَكِن الأيَّل من التهام كميات كبيرة من الطعام بسرعة، ولذلَك لاَ تحتاج الأيائل لقضاء فترات طويلة في أماكن غذائها، حيث يمكن أن يراها الأعداء. وعندما يجد الأيَّل مكانًا آمنًا، يُرّجع الطعام إلى الفم في شكل كرة مستديرة تُدْعَى **الجِّرة**، فيمضغه ثم يبتلعه، ليذهب إلى أجزاء أخرى من المعدة.

وتُسَمَّى الحيوانات التي تهضم طعامها بهذه الطريقة **المُجتَرات**. انظر: **المجتر، الحيوان**.

العَادات. تستخدم الأيائل أحاسيسها المرهفة ومعرفتها بحدود سكنها وسرعتها، في تجنب الأعداء. والأيِّل الصحيح الجسم يسبق معظم مهاجميه من الدببة، والأسود الأمريكية، والذئاب، والإنسان. ولكن وسيلة الأيِّل الأولى في الهرب من الخطر هي تَجَنُّبهُ الاكتشاف، وما لم تفاجأ الأيائل فإنها غالبًا ما تقف ساكنة، وتترك المهاجم يمر بجوارها. وتتناول معظم الأيائل غذاءها عند الفجر وعند الغسق فقط، قرب حوافّ الغابات حيث تنسجم جيدًا مع البيئة المحيطة.

تعيش الأيائل من ١٠-٢٠ عامًا. كما تعيش بعض الأيائل في الأسْرِ مدة أطول، ومع ذلك يعيش أيِّل الرّو من ٧-١٢ عامًا في البرّية ومن ٣-٧ سنوات في حديقة الحيوان.

أنْواعُ الأيائِل

يوجد أكثر من ستين نوعًا من الأيائِل، تعيش في آسيا وأوروبا والأمريكتين، الوسطى والجنوبية. وقد أُدخلت الأيائِل إلى أماكن لم تكن تعيش فيها بطبيعتها، ومنها أستراليا وهاواي وغينيا الجديدة، كما تربى في أستراليا أنواع عدة من الأيائل منها الأسمر والأحمر وأيِّل آسيا المراوغ. وتربى الأيائل من أجل لحومها ومخملها (الغطاء الفرائي للقرون الجديدة). ويجهز المخمل لاستخدامه في الأدوية الآسيوية. وأكثر نوع يربى في نيوزيلندا هو الأيِّل الأحمر.

الهيكل العظمي للأيل

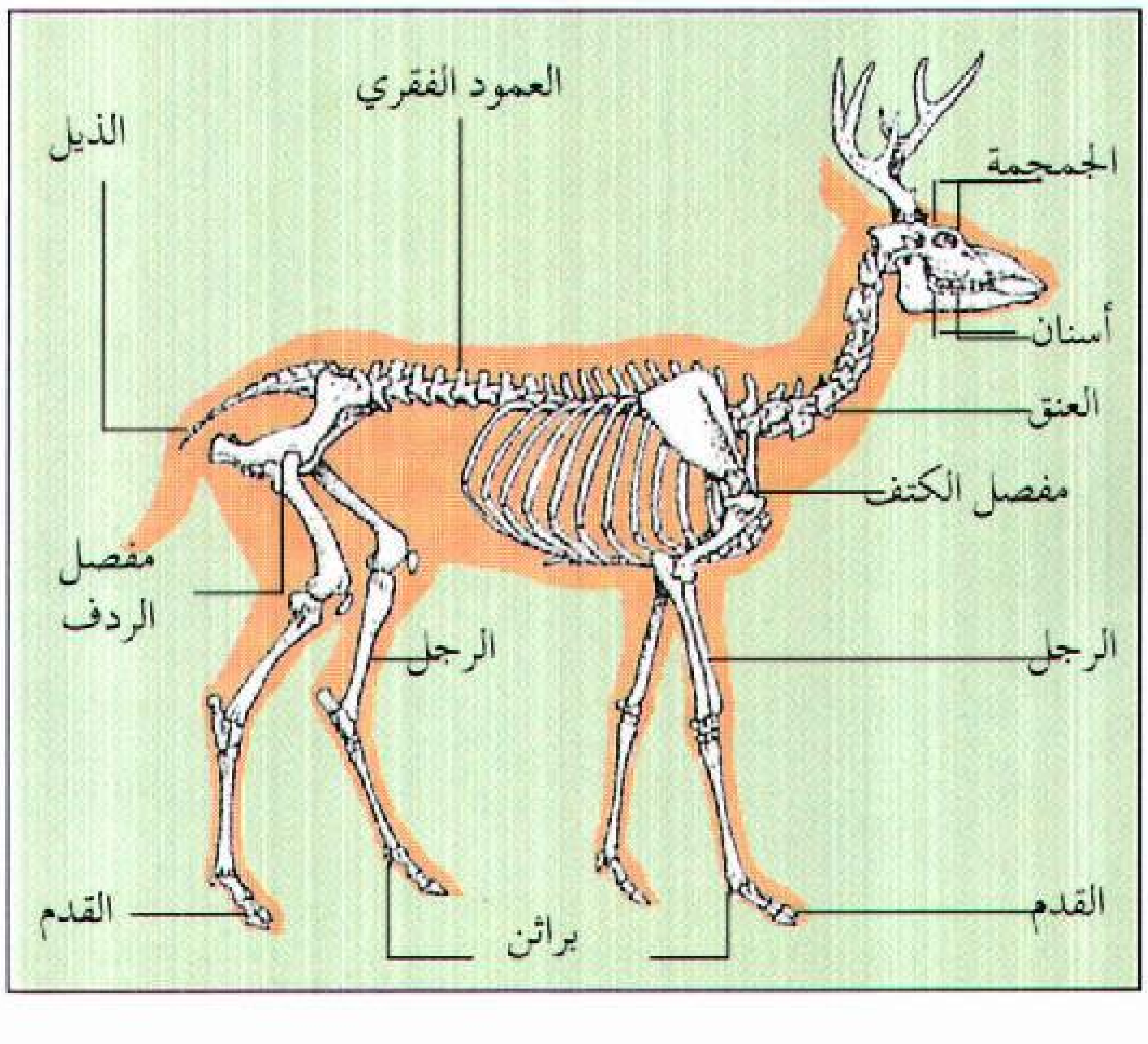

آثار أقدام الآيل

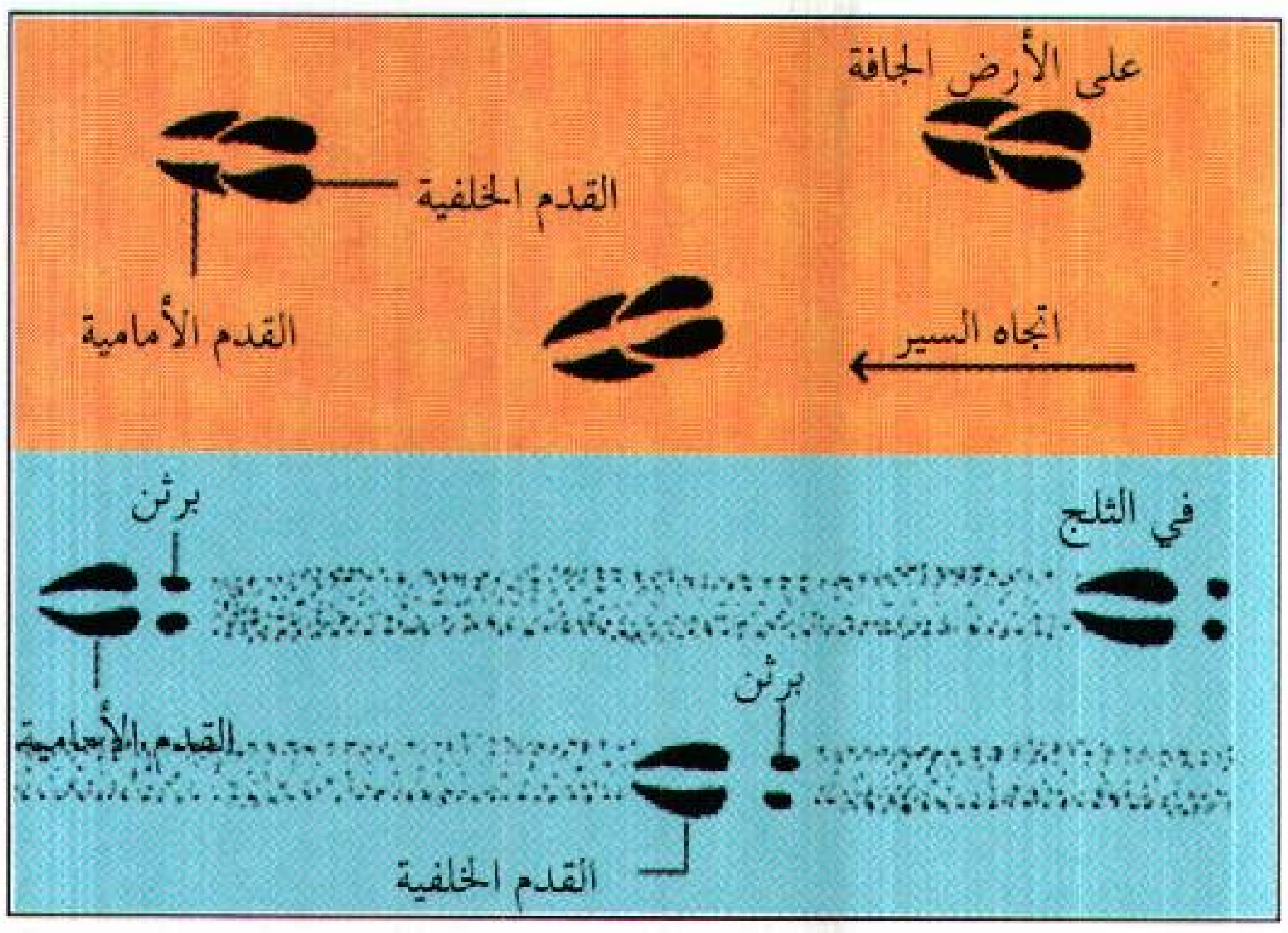

أيائل أمريكا الشمالية. تشمل الأيائل المعروفة في أمريكا الشمالية: ١- الأيِّل الأبيض الذيل. ٢- الأيِّل الأذاني ٣- الكاريبُو. ٤- الإلكة أو الوبيت. ٥- المُوظ.

الأيِّل الأبيض الذيل يسمى أيضًا **أيِّل فرجينيا**، وهو الطريدة الكبيرة الأكثر انتشارًا في أمريكا الشمالية. وقد يبلغ ارتفاع الكتف مترًا في الذكر التام النمو الذي يزن ٩٠ كجم.

وذيل هذا الأيِّل، الّذي سُمِّي الحيوان على أساسه، يبلغ طوله حوالي ٣٠سم، وله شعر بُنّي وشعر أبيض من أسفل. وعندما يخاف الحيوان، ويبدأ في الجري، يقف ذيله منتصباً لأعلى، ليظهر الجزء الأبيض. وهذا الأيِّل له جلد بني ضارب إلى الحمرة في الصيف، ورمادي ضارب إلى الزرقة شتاءً.

كيف تنمو قُرون الأيائل تفقد الأيائل قرونها كل شتاء، وتبدأ القرون الجديدة في النمو في أواخر الربيع. والقرون الجديدة ناعمة ورقيقة، ويغطيها جلد رقيق يعلوه شعر قصير ناعم يسمى **المخمل**، وتكون القرون تامة النمو صلبة وقوية وليس لها مخمل.

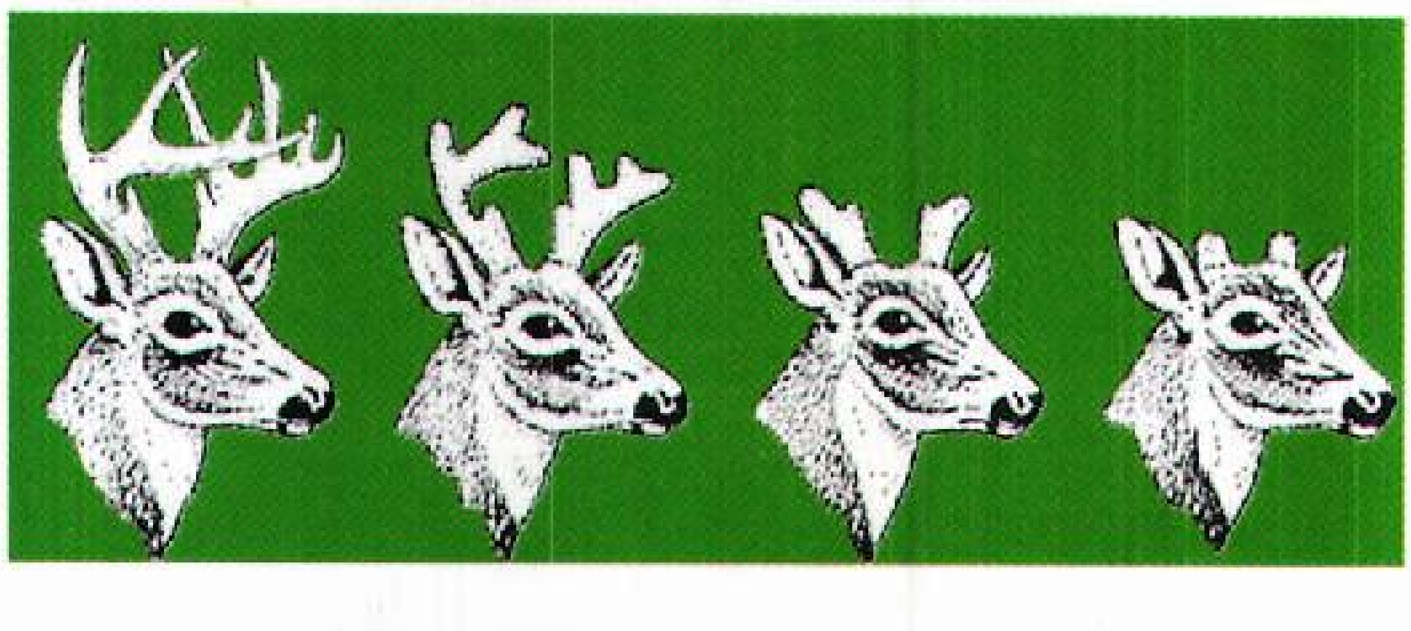

الأيّل الأذاني ويسمّى أيضًا **الأيّل أسود الذيل** في شمال غرب المحيط الهادئ، ويشبه الأيّل الأبيض الذّيل. ويسمى الأيّل الأذاني بهذا الاسم بسبب أذنيه الكبيرتين ذواتي الفراء، واللتين تشبهان أذني البغل. وجلود الأيّل الأذاني والأيّل الأبيض الذيل هي التي كانت تستخدم في الأساس في صناعة النسيج الصوفي الأبيض المسمّى **جلد الغزال**.

الكاريبو حيوانات تعيش في أمريكا الشمالية. وهي أقرب أنواع الأيائل إلى الرنة، ذلك أن القرون تنمو لدى ذكورها وإناثها جميعًا. وينمو الكاريبو حتى يبلغ ارتفاعه عند الكتف ١,٢م ، ويتراوح لونه بين الأبيض والرمادي والبني. ويأكل الإسكيمو، والهنود الحمر، قاطنو القطب الشمالي، لحم الكاريبو وينحتون أدوات من عظامه، ويصنعون من جلده ثيابًا وخيامًا.

الإلكة الأمريكية ويسمّى أيضًا الوبيت، وهو أكبر الأيائل في العالم بعد الموظ، وقد يصل ارتفاع الذكر عند الكتف إلى حوالي متر ونصف المتر، ويزن ٥٠٠ كجم، ويكوّن قطعاناً تتكون من ٥٠٠ حيوانٍ في الصيف، و١,٠٠٠ في الشتاء.

المُوظ هو أكبر الأيائل حجمًا، اذ يبلغ ارتفاع كتف بعض الذكور ٢,٣م، ووزن الجسم ٨١٥كجم. وقد يبلغ اتساع قرونها ١,٤م، وتزن ٢٧ كجم، وعلى الرغم من كبر حجمه يستطيع التحرك بسرعة وهدوء في الغابة. ولون الموظ أشد دكنة من الأيائل الأخرى، إذ يتراوح بين البنيّ المُحْمَرّ والأسود. ويعيش المَوظ منفرداً.

أيائل الأمريكتين الوسطى والجنوبية. تشمل ١- البُودُو ٢- أيّل الأحراش ٣- البروكت ٤- أيّل السهول العشبية ٥- الهيومل.

البُودُو يسمى أحيانًا **أيَل الأرنب** وهو أصغر الأيائل حجمًا، ويعيش في غابات غرب أمريكا الجنوبية، في مناطق يتراوح ارتفاعها بين مستوى سطح البحر وارتفاعات تبلغ حوالي ٣,٠٠٠م على جبال الأنديز. ولا يتجاوز ارتفاع البودو ٣٠سم، ويزن حوالي ٩ كجم، وله قرون شوكية قصيرة، وشعره بني اللون أو رمادي. وربما يكون البودو أكثر الأيائل نفوراً.

أيائل الأحرَاش هي أكبر الأيائل في أمريكا الجنوبية حيث يصل ارتفاعها إلى حوالَي ١,٢م. وتعيش في السهول الموحلة والغابات، في البرازيل وبَارَاجُواي وأُرَوَجوَاي. ويستطيع الواحد من هذه الأيائل مد كل حافر باتساع ليساعده على السير فوق الأرض اللينة.

أيائل البروُكت تعيش في جنوبي المكسيك وحتى باراجُواي، في المَناطق الشجرية التي يتراوح ارتفاعها بين مستوى البحر و٤,٨٨٠م . وتنمو هذه الحيوانات إلى ارتفاع ٥٠سم عند الكتف. وتبدو قرونها كالأشواك.

أيل البامبا يعود اسمه إلى أعشاب البامبا الطويلة، الموجودة في سهول أمريكا الجنوبية، التي يعيش فيها. وينمو هذا الأيّل ليبلغ ارتفاعه ٩٠سم عند الكتف، وهو ذو شعر بني ضارب إلى الحمرة، أو بني ضارب إلى الصفرة. وللذكر غدد في حوافره الخلفية تطلق رائحة نفاذة.

أيل الرُّو صغير الحجم، ويعيش في أوروبا وشمالي آسيا، ويفضل الأماكن المكشوفة، مثل الأحراش وحوافّ الغابات.

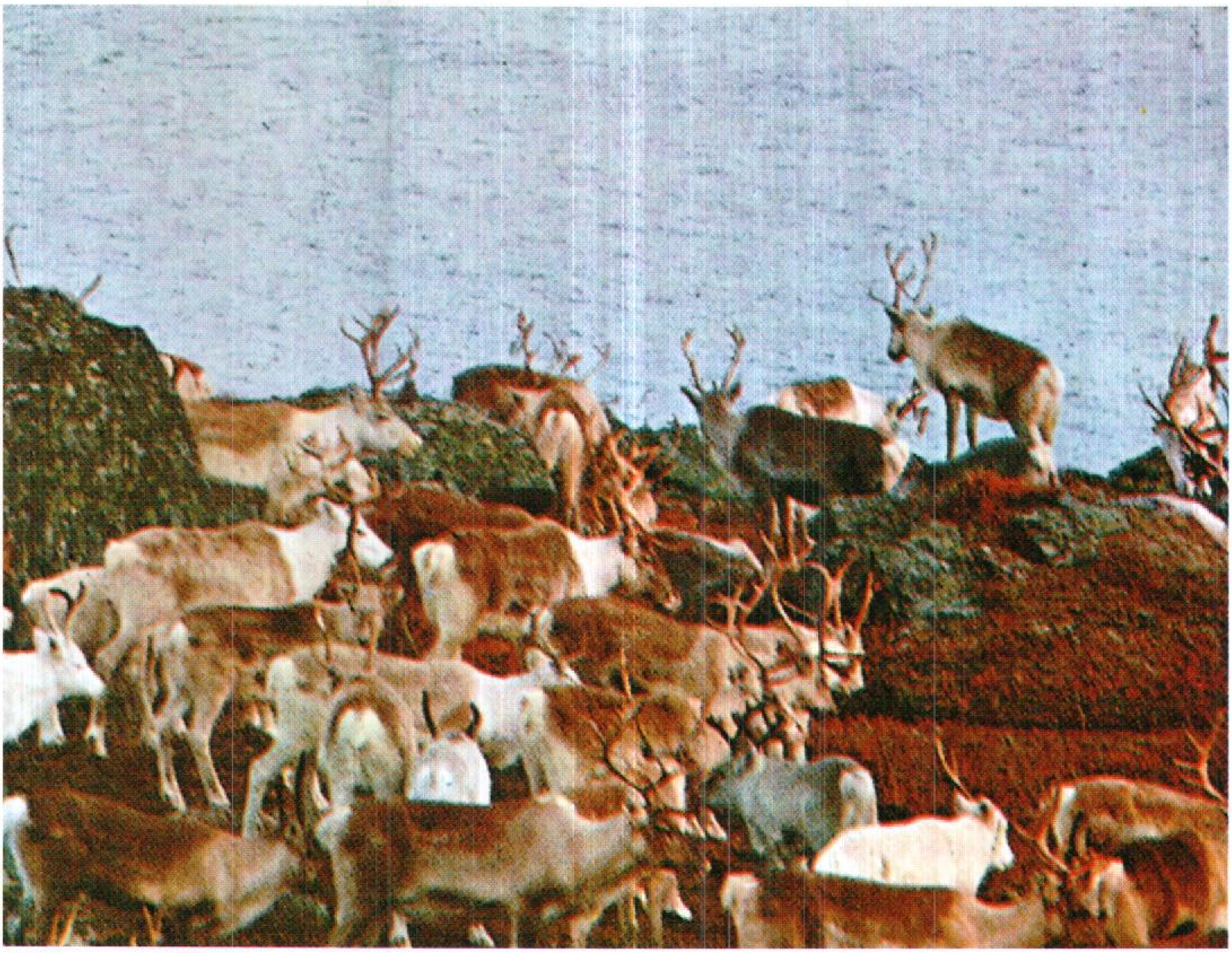

قطيع من الرنة يتسلق الأراضي الصخرية للمناطق القطبية الشمالية للبحث عن الحشائش والطحالب التي يأكلها.

الهيُومِل. أو أيِّل الأنديز، ويوجد في جبال الأنديز من الأكوادور إلى جنوب الأرجنتين. وهو يعيش في الغابات الكثيفة والهضاب العشبية على ارتفاعات تبلغ ٥,٠٠٠م. وينمو الهيُومِل إلى ارتفاع حوالي ٩٠ سم عند الكتف، وله جلد مبرقش باللون الرمادي والأصفر والبني. والشّعر خشن وشوكي ويكون أكثر طولاً على الجبين والذيل.

الأيائل الآسيوية والأوروبية. تشمل: ١- أيِّل المسك ٢- المُونتجَاك ٣- الشيتَال أو أيِّل المحور ٤- الأيِّل الأسمر ٥- الأيِّل الأحمَر ٦- الرّنة ٧- أيِّل بيير دافيد.

أيائل المسك تجول في الغابات، والجبال، والهضاب العليا في آسيا الوسطى، وشمال شرقي آسيا. وتنمو إلى ارتفاع حوالي ٥٥ سم عند الكتف. وليس لها قرون، ولكن زوجًا من الأسنان ينمو بالفك العلوي للذكر إلى أسفل على شكل أنياب. وينسب هذا الأيِّل إلى المادة الزيتية التي تفرزها غُدّة في بطن الذكر والتي تسمى **المسك**، وهي تستخدم في صناعة العطور.

المونْتجَاك. ويعيش في أدغال الهند، ونيبال، وسريلانكا، وجنوبي الصين، وفي معظم أنحاء جنوب شرقي آسيا. ويبلغ ارتفاعه ٥٠سم عند الكتف. وتصدر هذه الأيائل أصواتًا كالنباح عندما تخاف، ولذلك تسمى أحيانًا **الأيائل النباحة**.

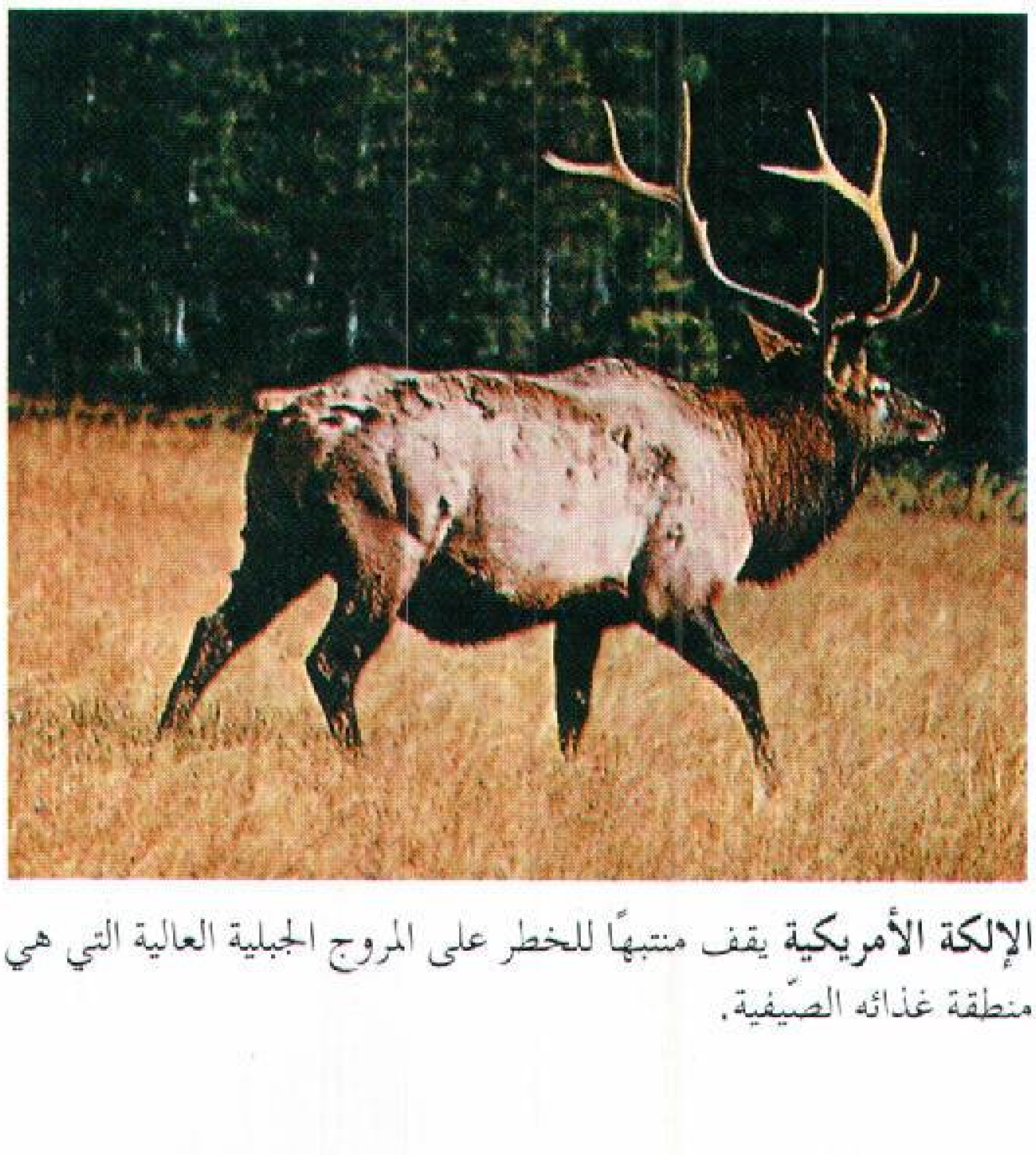

الإلكة الأمريكية يقف منتبهًا للخطر على المروج الجبلية العالية التي هي منطقة غذائه الصّيفية.

الشيتَال أو أيائل المحور، توجد في الأراضي العشبية والغابات المكشوفة في الهند وسريلانكا. ويعتبرها بعض النّاس أكثَر الأيائل جمالاً ورقة. وتنمو الشيتَال إلى ارتفاع ٩٠ سم عند الكتف، وجلدها ضارب إلى الحمرة، وبه نقط بيضاء. أما قرونها فتصل إلى طول ٩٠سم، وتنحني برشاقة إلى الخلف من رؤوسها. وذكر الشيتَال مثل ذكر أيّل المسك له زوج من الأسنان الشبيهة بالأنياب ينمو بالفكّ العلوي. وهذه الأيائل موجودة في الكثير من حدائق الحيوان.

الأيّل الأسمر موطنه الأصلي الأراضي الواقعة على طول البَحر الأبيض المتوسط. أما الآن فيمكن أن يوجد في معظم أنحاء أوروبا. والكثير منه يُجمع في قطعان في مقاطعات أو حدائق. وحجم الأيائل السمراء مثل حجم الشيتَال. وهي على العكس من معظم الأيائل الموجودة في أوروبا تتميز بقرون عريضة مفلطحة تشبه القرون الموجودة في أيائل الموظ.

الأيِّل الأحمر يبلغ طوله ١,٢م عند الكتف، وله شعر بني ضارب إلى الحمرة. وتشتهر هذه الأيائل بجمالها.

بعض أعضاء فصيلة الأيائل

الاسم الشائع	الاسم العلمي	موطنه
الأيِّل الأبيض الذيل (أيِّل فرجينيا)	أودكويلز فيرجنيانوس	أمريكا الشمالية
أيِّل الأحراش	بلاستوسيرس ديكوتومس	أمريكا الجنوبية
الأيِّل الأحمر	سيرفس إيلافس	أوروبا *
الأيِّل الأذاني (أيل الذيل الأسود)	(أدوكويلس هيمو نيوس)	أمريكا الشمالية
الأيِّل الأسمر	داما داما	آسيا وأوروبا
أيل البروكت	مازاما	أمريكا الوسطى
أيِّل بيير دافيد	ألفيروس دافيديانس	آسيا
أيِّل الرُو	كابرولس كابرولس	آسيا وأوروبا
الوبيت (الأيِّل الأمريكي)	سيرفس كانادينسيس	أمريكا الشمالية
أيِّل الصين المائي	هيدروبوتيس انيرميس	آسيا
أيِّل المِسك	موشوس موشيغيروس	آسيا *
البودَو	يودو	أمريكا الجنوبية
الشيتال أو أيل المحور	أكسس أكسس	آسيا
الكاريبو والرنة	رانجيفير تراندوس	آسيا وأوروبا * وأمريكا الشمالية
الموظ / الإلكة		آسيا وأوروبا وأمريكا الجنوبية *
الهيُوملِ (أيِّل الأنديز)	هيبوكامليس	أمريكا الجنوبية

أين تعيش الأيائل. توضح المساحات الصفراء على الخريطة المناطق التي تعيش فيها الأيائِل في العالم. والأيائل تعيش في جميع القارات ما عدا القطب الجنوبي.

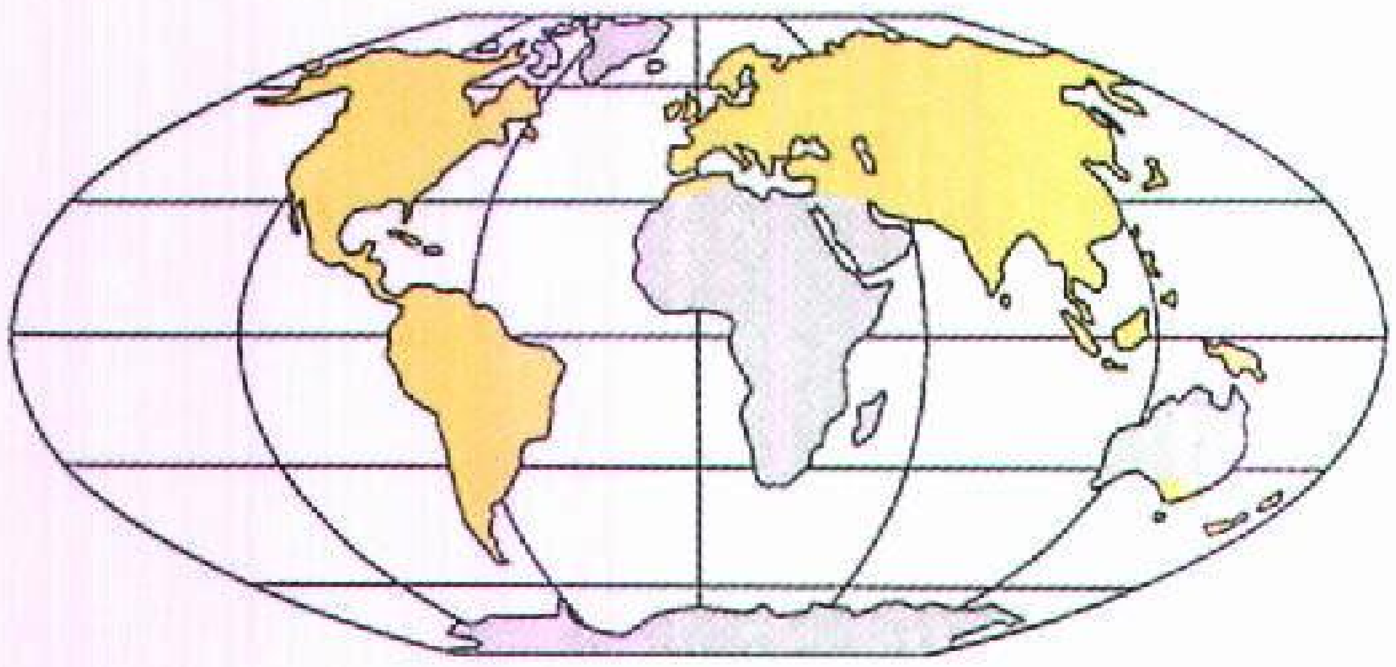

وصيد الأيائل الحمر مألوف في أسكتلندا. والأيّل الأحمر الموجود في مرتفعات أسكتلندا له حاسة شمّ قوَية وبصر حادّ ويتنبه لأقل صوت، ولذا فإن على الصياد أن يقترب منه باحتراس إلى الدرجة التي تمكنه من التصويب بنجاح.

الرَّنة تعيش في القطب الشمالي وشمالي أوروبا وآسيا، وتشبه الكاريبُو. ولكل من الذكر والأنثى قرنان. والرّنة من أهم حيوانات الشمال الأقصى؛ لأن السكان يأكلون لحومها، ويصنعون الثياب، والخيام،من جلودها. وينحتون أدواتهم من قرونها وجلودها.

أيائل بيير دافيد. كانت تجول في سهول وأحراش شمالي الصين. وسميت باسم راهب فرنسي كان أول من رآها عام ١٨٦٥م. واليوم بقي منها على قيد الحياة حوالي ٤٠٠ فقط . وهي تعيش في الحدائق الخاصة. وحدائق الحيوان، في مناطق كثيرة من العالم، وكلها تنتمي إلى الأيائل التي جلبت إلى إنجلترا حوالي عام ١٩٠٠م، من قطيع مملوك لإمبراطور الصين في بكين. وقد انقرض القطيع الأصلي في الصين عام ١٩٢١م، ولكن القطيع الإنجليزي صمد. ويبلغ ارتفاع أيائل بيير دافيد نحو المتر عند الكتف، ولها غطاء رمادي في الشتاء، وأحمر في الصيف.

الأنواع المعرضة للخطر. في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين تعرض أكثر من ٢٠ نوعًا من الأيائل لخطر الانقراض، وشملت هذه الأنواع الأيّل الأبيضَ الذّيل الكولمبي، وأيِّل الكي، وأيِّل الأحراش، وخمسة من أنواع السيكة الآسيوية. وحرّمت بلدان كثيرة صيد الأيائل، وأقامت محميات للمحافظة عليها. واليوم يشكّل تدمير البيئات الطبيعية أكبر تهديد لتجمعات الأيائل، حيث أزال البشر مناطق كثيرة كانت الأيائل تعيش فيها، كما تستخدم الأرض في تنمية الزراعة والإسكان.

---

* له مقالة بالموسوعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإلكة، حيوان
الأيِّل الأذاني
أيِّل الرنة
جلد الغزال
الحيوان
الصيد، رياضة
الغزال الأحمر
غزال المسك
الكاريبو
المسك
الموظ، حيوان

عناصر الموضوع

١ - جسم الأيِّل
أ - الأرجل والحوافر
ب - الرأس
ج - القرون.

٢ - حياة الأيِّل
أ - الصِّغار
ب - الغذاء
ج - العادات

٣ - أنواع الأيائل
أ - أيائل أمريكا الشمالية
ب - أيائل الأمريكتين الوسطى والجنوبية
ج - الأيائل الآسيوية والأوروبية
د - الأنواع المعرضة للخطر

أسئلة

١ - كم عدد أنواع الأيائل في العالم؟
٢ - ما القرون المتساقطة ؟ وكيف تنمو ؟
٣ - كم تبلغ المسافة التي يقفزها الأيِّل ؟
٤ - ما أكبر الأيائل ؟ وما أصغرها ؟
٥ - كم عدد الأصابع في الأيائل ؟
٦ - بمَ يُسَمَّى صغير الرنة أوالكاريبو ؟
٧ - لِمَاذ يواجه الأيِّل الريح عندما يأكل أو يستريح ؟
٨ - كيف تتجنب الأيائل الأعداء ؟

الأيل الأذانيّ أيل جميل ذو أذنين كبيرتين فَرْويتيْن تشبهان أذني البغل. يتراوح طول هذا الأيل بين ٩٠ و١٠٥سم، وله قرون كبيرة متشعِّبة. وهو ذو لون رمادي يميل إلى البني، ويعدو بسرعة بأرجل قوية، الأمر الذي يمكنه من الجري بسهولة في الطرق الوعرة.

يعيش الأيل الأذاني شمالي المكسيك، وفي الولايات المتحدة والأجزاء الجنوبية من ألاسكا ومنطقة يوكون في كندا. ومن شمالي ولاية تكساس وشرقي ولاية داكوتا الشمالية غربًا إلى ساحل المحيط الهادئ بالولايات المتحدة. ويسمى الأيل الأذاني **بالأيل أسود الذيل** في منطقة شمال غربي المحيط الهادئ.

يأكل الأيل الأذاني مجموعة متنوعة من النباتات؛ تشمل الحشائش والبراعم وأوراق فروع الأشجار الصغيرة، وقد يأكل أيضًا المحاصيل الزراعية. وعادة ما تنشط الأيائل الأذانية عند بزوغ الفجر وفي الغسق فقط. وتعيش في قطعان يتراوح عدد كل منها بين ٥ و٢٠ حيوانًا، وتقضي فصل الصيف في التلال والجبال، أما فصل الشتاء فتجوب فيه الوديان.

انظر أيضًا : **الأيل**.

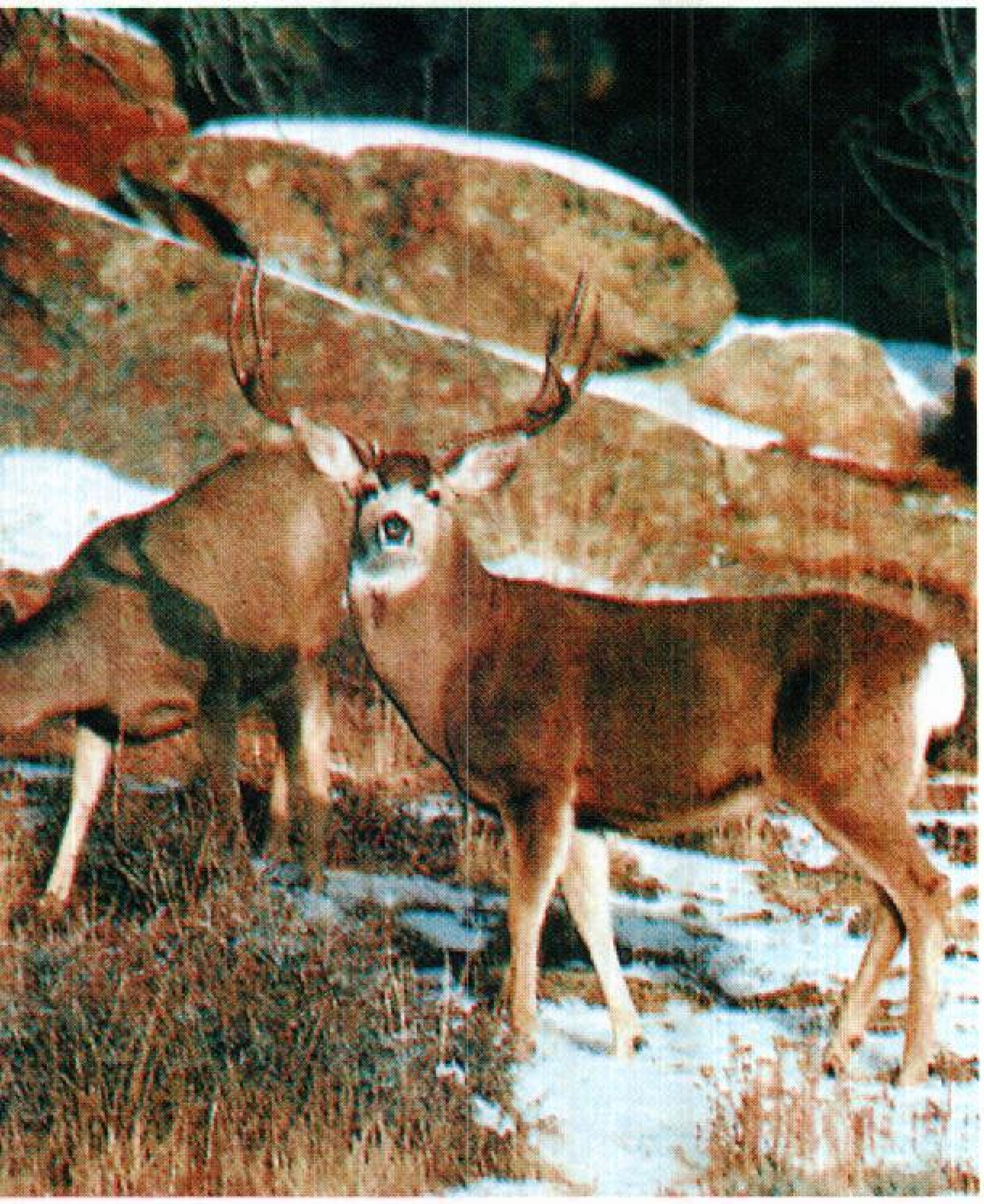

الأيل الأذاني له أذنان كبيرتان مكسوتان بالفراء كأذني البغل. توضح هذه الصورة الذكر، (يمين)، وهو يحرس الأنثى أثناء موسم التزاوج.

أيِّل الرَّنَّة نوع من حيوان الأيل ضخم، يعيش في أطراف الأقاليم الشمالية في أوروبا وآسيا. يرتبط أيِّل الرنة ارتباطًا وثيقًا بحيوان الكاريبو. وغالبًا ما تُربيها الشعوب البدوية في شكل قطعان.

يختلف أيِّل الرنة عن أنواع الأيِّل الأخرى في عدد من الأشياء. فهي على سبيل المثال، ذات قرون أكبر وأظلاف أكبر وأعرض، ولها طبقة صوفية سميكة لونها بين الرمادي والبني المائل إلى الأبيض تقريبًا. وتساعدها هذه السمات على البقاء في القطب البارد. فالحوافر الضخمة ـ على سبيل المثال ـ تمنع أيل الرنة من الغوص في الثلج أثناء الشتاء. وأنثى أيل الرنة هي النوع الوحيد من أنثى الأيل، خلاف الكاريبو، التي لها قرون. وهي تصدر دائمًا أصواتًا متنوعة. وعندما تشعر أنثى أيل الرنة الكاملة النمو بالخوف تصدر شخيرًا، ويصدر الصغار أصواتًا عالية. وعندما تسير الأيائل تصطك أقدامها بالأرض، باعثةً صوت ضربات رتيبة.

يقتات الأيّل في الصيف الأعشاب وورق الصفصاف والبتولا، وفي الشتاء ينبش بأظلافه في الثلج ليصل إلى غذائه من الأشنة.

وفي الصيف القطبي القصير تنمو النباتات ببطء ولاتستطيع أن تصمد أمام الرعي الكثير. لذلك ترتحل الرنة بشكل متكرر إلى أماكن جديدة عندما يُصبح غذاؤها نادرًا. وتهاجر مئات الكيلو مترات كل عام. وهي حيوانات تُجيد السباحة وتستطيع عبور الأنهار أثناء الهجرة. ويمكن لبضع آلاف من أيّل الرنة أن تتجمع في قطيع واحد. وهي تستطيع حماية أنفسها من الأعداء عن طريق الارتحال في شكل قطعان. والحيوانات التي تعترض طريق أيل الرنة هي الذئاب والوشق (حيوان متوحش من فصيلة القط)، والشرة (حيوان ثديي من آكلات اللحوم يعيش في شمال أمريكا) والدب.

وذَكَر حيوان الرنة يُسمى **ثورًا** والأنثى تُسمى **بقرة**. وفي الخريف تُصارع الثيران بعضها بعضًا لجمع مجموعاتها الخاصة من البقرات المُسماة **الحريم**. والثور، عندئذ، يتزاوج بالبقرات في حريمه، وفيما بعد ينفك عُرى الحريم. وفي الربيع، تضع وليدًا يُسمى **العجل**، وبعد بضعة أيام، يصبح العجل قويًا لدرجة تكفي لانضمامه إلى القطيع. وأيل الرنة الكامل النمو يتراوح ارتفاعه بين ٩٠ و١٢٠سم تقريبًا، ويزن ١٨٠ كجم.

وأيل الرنة مفيد جدًا لأهل اللاب، شمالي إسكندينافيا، وهم من البدو الرحل المعروفين بتكييف طريقة حياتهم وفقًا لهجرة أيل الرنة، حيث يدربونها على حمل الزحافات وعربات الجليد وجرها. أما جلودها فتستخدم في صنع الأحذية والملابس والخيام. كما يشربون لبنها، ويقتلون غير المستأنس منها من أجل لحومها. وفي بعض المناطق، يستخدم السكان الزلاقات الثلجية والشاحنات والطائرات المروحية وأجهزة الاتصال اللاسلكية ثُنائية القناة لأسر أيل الرنة وقطعانها. ولكن البدو في شمال سيبريا لايزالون يرعون قطعان أيل الرنة بالطريقة القديمة، وذلك عن طريق تتبع القطعان. كما أنهم يحملون ممتلكاتهم على زحافات يجرها أيل الرنة.

أيل الرنة يقطن أقاليم القطب الشمالي من أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. يقتني البدو الرُّحل في أقصى المناطق الشمالية من تلك الأقاليم قطعانًا من أيل الرنة، يستأنسونها ويشربون ألبانها ويأكلون لحومها ويصنعون ملابسهم وخيامهم من جلودها.

وبعد حادث تشرنوبل النووي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) عام ١٩٨٦م، حملت الرياح الموسمية الإشعاعات الذرية إلى شمالي إسكندينافيا، وأصبحت الأشنة التي تقتاتها حيوانات الرنة شديدة التلوث. وسرعان ما تلوثت الرنة ذاتها، ووُجد مستوى الإشعاع في لحوم الرنة عاليًا جدًا حتى أنها لا تصلح للاستهلاك الآدمي. ونتيجة لذلك، كان لابد من قتل الآلاف منها.

انظر أيضًا: **الأيل؛ الكاريبو؛ التندرا.**

إيلات ميناء على خليج العقبة، أحد ذراعي البحر الأحمر، وعدد سكانه ١٩٬٦٠٠ نسمة. يُعتبر هذا الميناء منفذ الأراضي الفلسطينية المحتلة البحري إلى آسيا وشرق إفريقيا. وقد ساعدها جمالها الطبيعي، وموقعها على البحر، لكي تكون منتجعًا سياحيًا طوال العام.

أُنشئت إيلات في عام ١٩٤٨م، وزادت أهميتها بعد عام ١٩٥٠م عندما منع المصريون السفن الإسرائيلية من المرور في قناة السويس. فبدون قناة السويس يُصبح خليج العقبة مخرج الإسرائيليين الوحيد إلى البحر الأحمر. ولكن مصر قامت أيضًا بإغلاق مدخل الخليج، مما أفقد إيلات أهميتها. وقد فُتح الخليج مرة أخرى نتيجة الحرب الإسرائيلية العربية في عام ١٩٥٦م، وحينئذ نمت إيلات بسرعة كبيرة وزاد حجمها وأهميتها. وقد كان إغلاق مصر للخليج في عام ١٩٦٧م أحد الأسباب المعلنة لحرب يونيه.

تُعتبر إيلات كذلك مركزًا مهمًا للنفط حيث يبدأ منها خط أنابيب يمتد إلى ساحل البحر الأبيض المتوسط، ومن هناك يصدر إلى الخارج أو يرسل إلى مصفاة حيفا.

إيلاوارا مقاطعة زراعية وصناعية في أستراليا، تمتد على طول الساحل الجنوبي الشرقي من نيو ساوث ويلز، من ستانويل بارك، ٤٨كم جنوب سيدني، حتى نهر شوالهافن. وهي سهل ساحلي تحده من الغرب سلسلة

جبال إيلاوارا. ويسكن في هذه المقاطعة نحو ١٥٠,٠٠٠ نسمة. وأول استيطان للمنطقة كان في عام ١٨١٥م. وقد افتتح أول منجم للفحم الحجري في بولـلي عام ١٨٥٩م. وتطورت وولونجونج إلى ميناء المنطقة. وفي عام ١٩٢٨م أُنشئ ميناء كمبلا.

إيلاوارّا، أبقار. تمتاز أبقار إيلاوارا بكثرة الحليب. وهي نوع من الأبقار تربى في أستراليا، وتعد ثاني أكثر أنواع الأبقار عدداً في أستراليا بعد أبقار جيرسي. وأكثر من ثلث قطعان الأبقار المنتَجة للألبان في أستراليا من هذا النوع.

وقد طوّر المزارعون في إقليم إيلاوارّا على ساحل نيو ساوث ويلز الجنوبي الشرقي سلالات هذا النوع في أوائل القرن التاسع عشر. وكانت مراعيها معزولة في الغابات الكثيفة. ولذلك فهي في وضع يمكن التحكم في تكاثرها، ولقد أُبتدئ بنقل بعض صفات الأبقار الإنجليزية ذات القرون القصيرة (بالتهجين) إليها، حتى تتناسب مع احتياجات المراعي المحلية. وبهذه الطريقة استطاعوا تحسين نسلها.

إيلْدون، سدّ. يُكوِّن سد إيلدون خزانًا مائيًا كبيرًا على نهر جولبُيرن في فكتوريا الشمالية بأستراليا. وقد أُنشئ هذا السد باستخدام التربة والصخور، ويرتفع إلى ٧٩م عن سطح الأرض، وتبلغ سعته التخزينية ٣,٣٩٢ مليون متر مكعب، وافتُتح في عام ١٩٥٦م.

يُركِّز الفلاحون في المساحات التي يخدمها سد إيلدون على منتجات الألبان، والفواكه، والصوف، والأغنام، كما تُستغل مياه هذا السد في إنتاج الكهرباء. وتُعتبر بحيرة إيلدون إحدى نقاط الجذب السياحية. وتبلغ مساحتها ١٣٠كم²، ويبلغ طول شواطئها ٥١٥كم. وهي مجهزة لكافة الرياضات المائية، بما في ذلك الصيد. والبحيرة عامرة بأسماك التروتة (السالمون المرقط).

آيلْسبَري فيل مقاطعة ذات حكم محلي تغطي مساحة واسعة في بكنجهامشاير الوسطى من إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٤٣,٦٠٠ نسمة. والمقاطعة منطقة زراعية غنية، وتضم أيضًا مدينتي آيلسبري وبكنجهام. وقد أصبحت آيلسبري مركزًا للتطواف بالقوارب على قناة الاتحاد الكبرى. وفي بكنجهام جامعة مستقلة افتتحت في عام ١٩٧٦م. وتمتاز آيلسبري فيل بخبرة طويلة في تربية أنواع عالية الجودة من البط، تستخدم في الغذاء.

انظر أيضًا: **بكنجهامشاير**.

الإيلْمَنيت معدن أسود ثقيل، تركيبه الكيميائي $Fe\,Ti\,O_3$، ويُطلق عليه أيضاً خام الحديد التيتاني. وهو مهم، لأنه مصدر لمادة التيتانيوم. انظر: **التيتانيوم**. ويتم تكوينه في درجات الحرارة العالية. ويحتوي على ٣٦,٨٪ من الحديد و٣١,٦٪ تيتانيوم. وتعوق الصعوبات التي تعترض صهر الإيلمنيت انتشار استعماله حديداً خاماً. ويُستخرج الإيلمنيت من مناجم الولايات المتحدة وروسيا والنرويج وكندا.

إيلنج مقاطعة إنجليزية داخل منطقة لندن الكبرى، تقع في غرب لندن. وتتكون من أكتون وإيلنج وساوث هول. ويبلغ عدد سكانها ٢٦٣,٦٠٠ نسمة.

وتشغل المناطق السكنية مساحات كبيرة من المقاطعة، لكن بها أيضًا صناعات خفيفة. وتشمل الحدائق حديقة إيلنج العامة وحديقة ساوث هول. ويجري نهر برينت وقناة الاتحاد الكبير عبر المقاطعة.

الأيْلَنْطُس شجرة شديدة القدرة على الاحتمال، تنمو بنجاح في المدن، وفي الأماكن التي يفشل فيها نمو الأنواع الأخرى، وتسمَّى أيضًا **شجرة السماء**. وللأيلنطس قلف ناعم ذو لون بُنيّ ضارب للرمادي، وأزهار صغيرة ذات لون ضارب للخضرة. وتنتج ثماراً جذابة، لونها بني ضارب للحمرة في الخريف. والأيلنطس سريعة النمو، ويصل ارتفاعها إلى ١٨م. وهي صينية المنشأ، غير أنها أدخلت إلى بلدان عديدة.

انظر أيضًا: **الشجرة**.

إيلويْلُو إحدى الموانئ الرئيسية في الفلبين، وتقع على الساحل الجنوبي لجزيرة باني، ضمن مجموعة جزر فيزايان الفلبينية. ويبلغ عدد سكانها ٣٠٩,٥٠٥ نسمة. وينساب نهر إيلويلو خلال المدينة مشكلاً مرفأ ممتازًا. والمدينة هي الميناء الرئيسي للشحن لجزيرة نيجروز التي تُعد مركزًا لإنتاج السكر. ومدينة إيلويلو هي المركز الثقافي لجزر فيزايان.

إيلي، جزيرة. انظر: **كمبردجشاير** (وصف موجز لبعض مناطق كمبردجشاير).

إيليا أبو ماضي. انظر: **أبو ماضي، إيليا.**

الإيمان. انظر: **الإسلام** (الإيمان بالله)؛ **الدين**؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (دعوته).

الإيمان بالقوى الخفية مصطلح يشير إلى سلسلة واسعة من المعتقدات والممارسات، بما فيها السحر أو القوى

الكائنة خارج العالم الطبيعي. ويشمل المصطلح التنجيم وقراءة الطالع والسحر والأرواحية (الاعتقاد بأن أرواح الموتى تتخاطب مع الأحياء). وللإسلام في هذه الأمور رأي واضح؛ فالسحر شرك وهو من السَّبع الموبقات كما جاء في حديث الرسول ﷺ **(اجتنبوا السّبع الموبقات، قيل يا رسول الله! وما هن؟ قال: الشرك بالله والسحر...)** رواه مسلم. والتنجيم من أعمال الكهانة المنهي عنها وفي الحديث الصحيح **(من اقتبس علمًا من النجوم اقتبس شعبة من السحر)** رواه أحمد وأبو داود . ويُستثنى من ذلك علم النجوم الذي يهتم بمعرفة الأوقات وأحوال الطقس وما إلى ذلك.

يرفض معظم العلماء الممارسات المرتبطة بالقوى الخفية. ويعتقد آخرون في قراءة الأفكار. وهناك قوى خفية معينة أخرى يطلقون عليها **القوى الخارقة** (خارجة عن الإدراك العادي). وقد تغيرت الفكرة المتعلقة ببعض الممارسات بمرور السنين. فعلى سبيل المثال، كان معظم العلماء حتى أواخر القرن السابع عشر الميلادي، يعتبرون التنويم المغنطيسي أحد الممارسات السحرية. وعلى كل حال فقد قبل كثير منهم التنويم المغناطيسي اليوم، واستخدموه في الطب وعلم النفس.

والاعتقاد في القوى الخفية أكثر شيوعًا في المجتمعات المنعزلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإدراك وراء الإحساس
الاستبصار
البحث النفسي
تحضير الأرواح
التخاطر
التنجيم، علم
التنويم المغنطيسي
الخرافة
الخطوط، علم
الخيمياء
السحر
العدادة
العرافة
علم النفس الموازي
فراسة الدماغ
قراءة الأفكار
قراءة الكف
الكهانة
الهيولى الظاهر

إيمحوتب طبيب مصري قديم معروف في الطب بأنه أول طبيب عُرف بالاسم. عاش في حوالي عام ٢٦٥٠ق.م، وعمل **وزيرًا** (رئيسًا للوزراء) للملك زوسر من الأسرة المصرية الثالثة. وقد ذاعت شهرته حتى إن المصريين القدماء رفعوه بعد موته إلى مصاف الآلهة لاعتقادهم في قدرته على الشفاء. واعتبره الإغريق إله الشفاء، وأطلقوا عليه اسم أسكليبيوس. انظر: **أسكليبيوس**. وبُنيت لإيمحوتُب المعابد وحُفظت له تماثيل صغيرة من البرونز.

ويصفه الطبيب الكندي السير وليم أوسلر بقوله (هو أول وأبرز طبيب يظهر بوضوح من ظلمة الماضي). وكان إيمحوتُب معماريًا ومهندسًا ورجل دولة أيضًا. ولا يوجد سجل لأعماله الطبية، ولكن الهرم المدرَّج الذي بناه في سقّارة بمصر يُظهر عبقريته.

إيمرالد للرَّي، نظام. نظام إيمر الد للرّي برنامج للري يمكِّن من ريّ مزارع تفوق مساحتها ٣٥,٠٠٠ هتكار حول بلدة إيمرالد في وسط كوينزلاند بأستراليا. يزرع في هذه المزارع البرسيم والقطن والقمح والذرة. ولأجل هذه الغاية، أقيم سد فيربيرن على نهر نوجوا، قرب بلدة إيمرالد. ويبلغ ارتفاع السد ٤٩م ويحجز وراءه ١,٤٤٠,٤٤٠,٠٠٠م^{٣} من الماء. تم بناء السد في عام ١٩٧٢م.

إيمز، تشارلز (١٩٠٧ - ١٩٧٨م). مصمِّم أمريكيّ صار ذا شهرة دولية لقيامه بصنع أنواع من الأثاث البديع في أوائل القرن العشرين، مما جذب إليه الانتباه لمهارته في استعمال الأبلكاش والبلاستيك لصنع كراسي مريحة، عملية ورخيصة، وذات نوعية متميزة، عالية الجودة. ولا تزال تصميماته الأكثر تأثيرًا يتم استخدامها في المكاتب والمنازل في جميع أنحاء العالم.

في عام ١٩٤٦م، قدم إيمز أشهر تصميمات **كرسي له**. تكوَّن الكرسي من أبلكاش مضغوط، مشكَّل للمقعد والظهر مما جعله يبدو وكأنه يطفو على إطار معدني نحيف. انظر: **الأثاث**. أما **كراسي إيمز** التي يمكن تكديسها، فلها أجسام من الألياف الزجاجية وقوائم من الالومنيوم. ويمكن تكديسها واحدًا فوق الآخر للتخزين. تشمل تصميماته الأخرى كرسي صالة من الأبلكاش المضغوط على قاعدة محورية معدنية وكرسيًا ذا أربعة قوائم سلكية تسند قوقعة من البلاستيك المضغوط.

تشارلز إيمز استخدم مواد مثل الأبلكاش والبلاستيك ليصنع أثاثًا مريحًا وعمليًا ورخيصًا.

ولد إيمز في سانت لويس. وكان قد صمَّم كذلك البيوت ومعارض المتاحف واللُّعب.

إين، نهر. يقع نهر إين في الجزء الشمالي الشرقي من فرنسا. وينبع في غابات أرقون بالقرب من سانت منهولد، ويجري شمالاً، ثم غربًا، قبل أن يلتقي بنهر أُويز بالقرب من كومبين. ويبلغ طوله حوالي ٢٩٠كم، ويعتبر معظمه صالحًا لملاحة القوارب. ويتصل نهر إين بنهري السين وميو عبر القنوات. وقد شهد وادي نهر إين ثلاث معارك ضارية في الحرب العالمية الأولى.

أينتهوفن، فيلم (١٨٦٠ - ١٩٢٧م). فسيولوجي هولندي كان مؤسس رسم كهربائية القلب. اخترع أينتهوفن في عام ١٩٠٣م، **المقياس الجلفاني الوتري** المشهور، الذي يسجل تغيرات التيار الكهربائي، أو فرق الجهد، بحساسية وسرعة استجابة لا نظير لهما. واستطاع به تسجيل الاندفاعات الكهربائية الدقيقة التي تنتقل عبر القلب مع كل ضربة. ورسم كهربائية القلب الحديث هو في الواقع نتاج المقالات التي نشرها أينتهوفن في عامي ١٩٠٧ و١٩٠٨م. انظر: **مرسمة كهربائية القلب**. وقد استطاع أيضًا، باستخدام المقياس الجلفاني الوتري، أن يسجل النبضات الكهربائية للأعصاب وأصوات القلب وموجات الراديو المرسلة من جزر الهند الشرقية الهولندية إلى هولندا. حصل أينتهوفن على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء عام ١٩٢٤م، وذلك لأبحاثه عن تيارات القلب الكهربائية. وتم انتخابه لعضوية الجمعية الملكية البريطانية عام ١٩٢٦م.

وُلد أينتهوفن في سمارانغ في جاوه، وانتقلت أسرته إلى هولندا عام ١٨٧٠م. ودرس في جامعة أوترشت وأصبح أستاذًا لعلم وظائف الأعضاء في جامعة ليدن وهو في الخامسة والعشرين من عمره.

إينسور، جيمس (١٨٦٠ - ١٩٤٩م). رسام وطابع بلجيكي أنتج أهم لوحاته بين عامي ١٨٨٠ و ١٩٠٠م. كان غالبًا ما يعطي الشخصيات المرسومة ألوانا فاتحة وأقنعة شيطانية تخيف المشاهد، كما تظهر في رسوماته والحفر الهياكل العظمية والعفاريت. ففي اللوحة المشهورة المسماة **دخول المسيح إلى بروكسل** (١٨٨٨م) جمع إينسور ثلاثة مضامين مهمة لديه وهي القناع والجمهور والمسيح.

وقد شبهت رسوماته برسومات فنانين بلجيكيين سابقين هما بيتر بروغل وهيرونيماس بوش، كما أن رسوماته أيضًا عجلت في حدوث حركتين فنيتين في أوائل التسعينيات هما الحركة التعبيرية والحركة السيريالية.

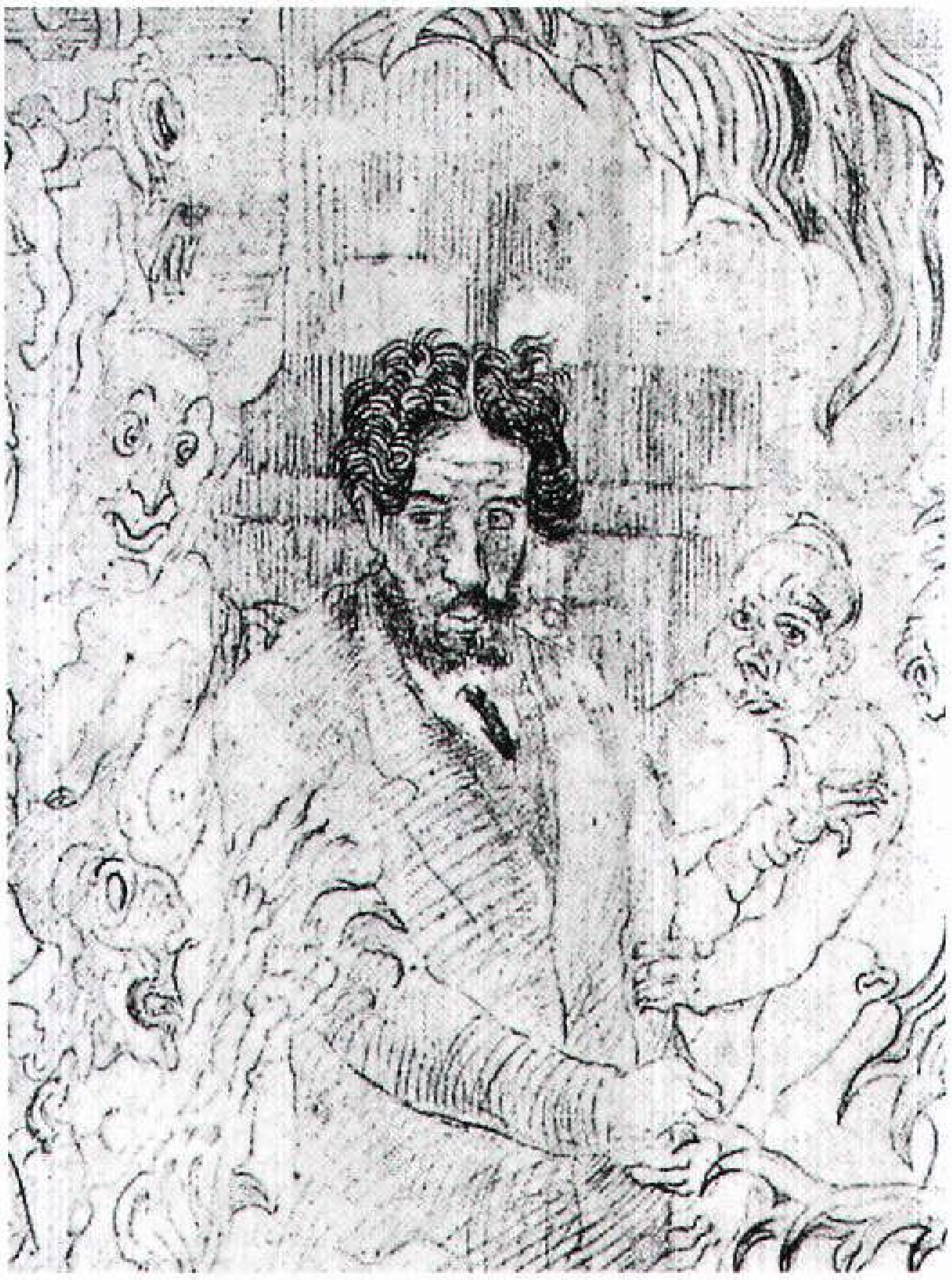

صورة شخصية للفنان جيمس إينسور ممثلة في هذا الرسم. ضمن إينسور صورًا للجان والعفاريت في كثير من أعماله.

وُلدَ إينسور في مدينة أوستند، وهي منتجع في بحر الشمال، وتعكس رسوماته أقنعة عيد الكرنفال، والألعاب، وأصداف البحر التي باعها أبواه من دكانهم التذكاري إلى جماهير السياح.

أينشتاين، ألبرت (١٨٧٩-١٩٥٥م). أحد أهم العلماء على مدى العصور. ذاع صيته بسبب نظريته التي تسمى **النسبية**، التي قدّمها أول مرة عندما كان عمره ٢٦ عامًا.

النسبية أحدثت نظرية أينشتاين تطورًا في الفكر العلمي، إذ أتت بمفاهيم جديدة عن الزمن والفضاء والكتلة والحركة والجاذبية. وقد تناول فيها المادة والطاقة على أنهما متماثلان وليس على أنهما منفصلان تمامًا. وقاد مفهومه إلى فكرة انطلاق الطاقة من الذرة.

وهكذا كان أينشتاين واحدًا من آباء العصر النووي. وأصبحت معادلته الشهيرة: ط = ك ث^{٢} [الطاقة، ط = حاصل ضرب الكتلة (ك) × مربع سرعة الضوء، (ث)]. حجر الأساس في تطوير الطاقة النووية. وقد توصل أينشتاين إلى نظريته من خلال فكر فلسفي عميق، وتفكير رياضي معقد. انظر: **النسبية**.

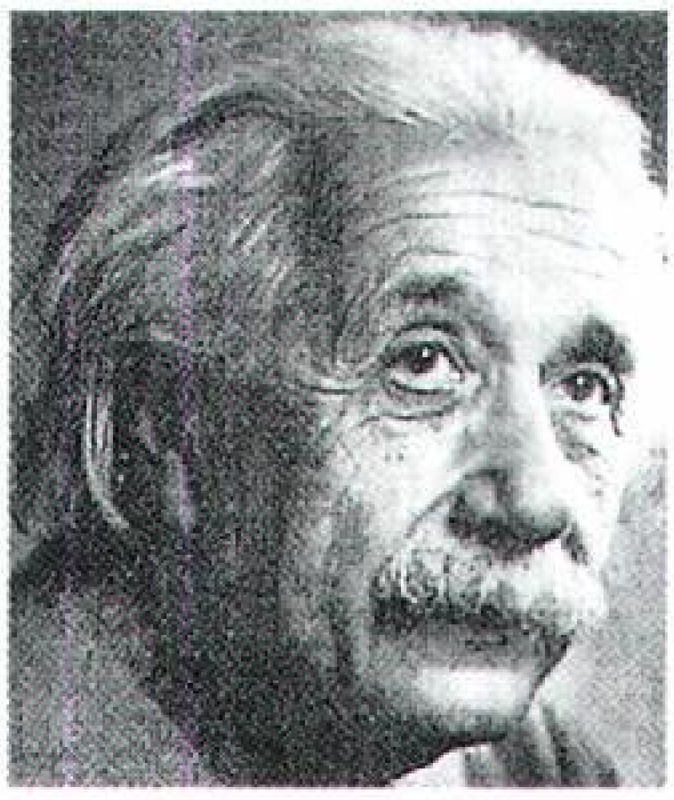

ألبرت أينشتاين

أبحاث في الأسلحة النووية. قام أينشتاين في ٢ أغسطس ١٩٣٩م بكتابة خطاب إلى الرئيس فرانكلين روزفلت، رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، موضحًا بأنه في الإمكان صنع قنبلة نووية. وحث أينشتاين روزفلت على تقديم عون حكومي لدراسة موضوع تحرير الطاقة النووية. كما حذّر أينشتاين الرئيس من أن الألمان النازيين قد يكونون في طريقهم بالفعل إلى إنتاج قنبلة نووية. وساعد خطابه هذا على وضع الولايات المتحدة على الطريق الطويل الصعب المُكلِّف، الذي قاد في النهاية إلى إنتاج قنبلة نووية في عام ١٩٤٥م. انظر: **السلاح النووي**.

سنواته الأولى. وُلد أينشتاين في ١٤ مارس ١٨٧٩م في أُلْم في فارتمبرغ بألمانيا – ابناً لهيرمان وبولينا كُوخْ أينشتاين. وعندما بلغ أينشتاين الخامسة من عمره أراه والده بوصلة جيب. وقد تأثر الطفل بشدة بالأداء الغامض لإبرة البوصلة، التي استمرت تشير دائمًا إلى إتجاه واحد مهما كان إتجاه إدارة البوصلة، وقال بعد أن رأى ذلك إنه شعر بوجود قوة خفية خلف كل شيء.

بعد ذهابه إلى المدرسة في ميونيخ في آرو بسويسرا، درس أينشتاين الرياضيات والفيزياء في معهد زيوريخ متعدد التقنيات، وتخرّج فيه عام ١٩٠٠م. عمل أينشتاين من عام ١٩٠٢م إلى عام ١٩٠٩م فاحصًا بمكتب الاختراعات السويسري في بيرن. وقد سمحت له وظيفته بالكثير من وقت الفراغ الذي أمضاه في الأبحاث العلمية. حصل أينشتاين على الجنسية السويسرية عام ١٩٠٥م.

أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م. نجح أينشتاين خلال هذا الوقت في إنجاز ثلاث من أعظم إضافاته إلى المعرفة العلمية. وقد كان عام ١٩٠٥م علامة بارزة في تاريخ العلوم الفيزيائية، حيث قَدَّم فيه أينشتاين ثلاثة مقالات إلى مجلة **أناليه ديرفيزيك**، وهي مجلة علمية دورية ألمانية، وأصبحت كل مقالة منها أساسًا لفرع جديد من فروع الفيزياء.

اقترح أينشتاين في إحدى مقالاته اعتبار الضوء تيارًا من الجسيمات الدقيقة، وتُكَوِّن هذه الفكرة جزءًا مهمًا من أجزاء **نظرية الكم**. انظر: **ميكانيكا الكم**. وفي عام ١٩٠٠م، اقترح العالم الفيزيائي الألماني ماكس بلانك أن إشعاع الضوء ما هو إلا حزَم من الطاقة تُسمى **الكمات**. وقد طوّر أينشتاين في مقالته هذه الفكرة مؤكدًا أن الضوء يتكون من كمّات، سُمّيت فيما بعد **فوتونات**.

اكتشف العلماء قبل أينشتاين أن اصطدام شعاع برّاق من الضوء بسطح فلز ينتج عنه تحرير إلكترونات، قد تُكَوِّن تيارًا كهربائيًا، وأطلقوا على هذه الظاهرة **التأثير الكهروضوئي**. ولكن العلماء أخفقوا في تفسيرها بسبب افتراضهم أن الضوء ينتقل على هيئة موجات. وقد استطاع أينشتاين باستخدام نظريته الكميّة أن يُفسر ظاهرة التأثير الكهروضوئي، حيث بين أن اصطدام كمّات من الطاقة الضوئية بذرات فلز يجبر الذرات على تحرير الإلكترونات.

وفي مقالته الثانية، المعنونة **كهروديناميكا الأجسام المتحركة**، قدَّم أينشتاين النظرية الخاصة للنسبية. وبيّن في مقالته كيف تشرح هذه النظرية نسبية الزمن، وهي فكرة لم يتخيلها أحد قبل ذلك. وقد ذاع صيت أينشتاين بسبب هذه النظرية. ففي عام ١٩٤٤م ساهمت نسخة مكتوبة باليد من مقالة أينشتاين المشهورة عن الكهروديناميكا في الحصول على تعهد باستثمار ٦,٥ مليون دولار أمريكي في سندات الحرب، في مزاد بمدينة كانساس بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد أُرسلت هذه المقالة بعد ذلك إلى مكتبة الكُونجرس في مدينة واشنطن دي سي. وفي دراسة نُشرت في عام ١٩٠٥م، بيّن أينشتاين تعادلية الكتلة والطَاقة معبرًا عنها بالمعادلة الشهيرة ط = ك ث^{٢}.

تناولت الورقة الرئيسية الثالثة لسنة ١٩٠٥م **الحركة البراونية**، وهي حركة غير منتظمة لجسيمات مجهرية معلقة في سائل أو غاز. وقد عزّزت النظرية الذرية للمادة.

حقق أينشتاين كل هذا قبل أن يحصل على منصب أكاديمي. ولكنه أصبح في عام ١٩٠٩م أستاذًا للفيزياء النظرية في جامعة زيوريخ بسويسرا، وشغل في عامي ١٩١١ و ١٩١٢م المنصب نفسه في جامعة براغ بألمانيا الغربية، وعاد في عام ١٩١٢م إلى منصب مماثل في المعهد الاتحادي للتقنية في زيوريخ.

تم انتخاب أينشتاين عضوًا بالأكاديمية البروسية للعلوم ببرلين عام ١٩١٣م، واكتسب الجنسية الألمانية مرة أخرى عام ١٩١٤م، عندما قبل منصب الأستاذية في الفيزياء بجامعة برلين. وفي العام نفسه أصبح مديرًا لمعهد قيصر فلْهلْم للفيزياء ببرلين.

أعلن أينشتاين عام ١٩١٥م أنه طوّر نظرية عامة في النسبية مبنية على نظريته الخاصة. وحاول في نظريته العامة التعبير عن كل قوانين الفيزياء **بمعادلات مُوحَدة**، أي معادلات لها الشكل الرياضي نفسه بغض النظر عن نظام الإسناد المُطبقة عليه. وقد نُشرت النظرية العامة عام ١٩١٦م.

نظرية المجال الموَحد. لم تستطع نظرية أينشتاين العامة للنسبية أن تحقق رضاءه التام، لكونها لم تشتمل على الكهرومغنطيسية. فحاول ابتداءً من أواخر عشرينيات القرن العشرين ضم ظاهرتي الكهرومغنطيسية والجاذبية في نظرية واحدة تُسمى **بنظرية المجال المُوَحَّد.** انظر: **الكهرومغنطيسية، الجاذبية.** وقد فشل أينشتاين في التوصل إلى نظرية مجال موحد بالرغم من قضائه السنوات الخمس والعشرين الأخيرة من عمره بحثًا عنها. وأشار في آخر حياته إلى أنه ربما كان من المفيد الاعتراف بأن مثل هذه النظرية لا وجود لها. فقد كان مهمومًا بأن فشله في التوصل لمثل هذه النظرية، وعدم إشارته إلى استحالة الوصول إليها، قد يدفع البعض لبذل جهد لا طائل من ورائه.

أينشتاين في الولايات المتحدة. بينما كان أينشتاين في زيارة لبريطانيا والولايات المتحدة عام ١٩٣٣م، استولت الحكومة النازية في ألمانيا على ممتلكاته وجردته من مناصبه وجنسيته. وقد دُعِيَ أينشتاين قبل حدوث ذلك ليكون عضو هيئة تدريس بمعهد الدراسات المتقدّمة، الذي كان قد تم إنشاؤه حديثًا، في برنستون بولاية نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية.

قَبِلَ أينشتاين هذه المنصب واستقر في برنستون، وعاش هناك حتى وفاته في ١٨ أبريل من عام ١٩٥٥م.

حياته الشخصية. بالرغم من الحياة الهادئة التي عاشها أينشتاين، فقد حافظ على اهتمام حيوي بالشؤون الإنسانية. فكان مغرمًا بالموسيقى الكلاسيكية، ويحب العزف على الكمان، كما كان شديد التعاطف مع المضطهدين ماديًا وسياسيًا، ولكنه ساند الصهيونية فمنح رئاسة دولة إسرائيل عام ١٩٥٢م، غير أنه رفض هذا المنصب، بحُجة أنه غير مناسب له. انظر: **الصهيونية.**

كان أينشتاين قبل نهوض النازية في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي سلبيًا تمامًا من الناحية السياسية، ولكنه أصبح بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية مؤيدًا بشدّة لفكرة إنشاء حكومة عالمية. فقد كان مؤمنًا بأن المحافظة على السلام بين الأمم في العصر النووي لا يمكن أن يتحقق إلا بجمع الشعوب معًا تحت مظلة قانون عالمي.

لم يكن أينشتاين مهتمًا بالشؤون المالية. فقد قدّم له الناشرون من كل أنحاء الدنيا مبالغ طائلة مقابل كتابة سيرته الذاتية، ولكنه لم يُلقِ بالاً لمثل هذه العروض. وفي النهاية كتب مذكرات عن سيرته الذاتية لأنه كما قال: "إنه لشيء طيب أن يرى أولئك الذين يجاهدون معنا، كيف يبدو كفاح الشخص وبحثه، للآخرين". وكانت هذه المذكرات هي الوثيقة الوحيدة التي كتبها أينشتاين متكلمًا فيها عن حياته الخاصة.

تزوج أينشتاين مرتين. انفصل عن زوجته الأولى، وهي فيزيائية تُدعى ميليفا ماريك، بعد وصوله إلى برلين بفترة قصيرة. ثم تزوج بعد الحرب العالمية الأولى من ابنة عمه إلزا. وكان له ولدان وبنت من زوجته الأولى وكان لزوجته الثانية ابنتان من زوجها السابق.

كان أينشتاين عميق الإيمان على الرغم من أنه لم يرتبط بدين محدد؛ فقد كان يعتقد أن العالم لم يخلق بالصدفة، فالعالم بالنسبة له كان عالمًا يسير بنظام دقيق وقانون محكم.

انظر أيضًا: **النسبية.**

الأينَشْتَنيوم عنصر صناعي مشع، مركب اصطناعيًا، رمزه الكيميائي Es، وعدده الذري ٩٩، وله ١٤ نظيرًا. ولأكثر نظائر الأينشتنيوم استقرارًا، عدد كتلي قدره ٢٥٢ ونصف عمر ٢٧٦ يومًا. انظر: **النشاط الإشعاعي.**

قام علماء جامعة كاليفورنيا، ومختبر أرجون القومي، وكذلك مختبر لوس ألاموس بتسمية هذا العنصر بهذا الاسم تكريمًا للعالم ألبرت أينشتاين. اكتشف هذا العنصر في مُخلّفات انفجار قنبلة هيدروجينية عام ١٩٥٢م. وقد قام العلماء بجمع هذه المخلفات من الهواء على ورق ترشيح محمول بطائرات متحكم فيها بالراديو، وكذلك من المخلفات التي سقطت على جزيرة مرجانية قريبة من موقع الانفجار. تكوَّن هذا العنصر عندما اصطدم عدد كبير من النيوترونات الناتجة عن الانفجار بذرات من اليورانيوم ٢٣٨، واندمج مع نوياتها. وقد تكوَّن في الوقت نفسه عنصر الفيرميوم، وهو العنصر رقم ١٠٠ في الجدول الدوري للعناصر.

استطاع العلماء إنتاج الأينشتنيوم لأول مرة في المختبر عام ١٩٥٤م. وينتج أحد النظائر الأينشتنيوم، وله عدد كتلي ٢٥٣ ونصف عمر ٢٠ يومًا، بكميات ضئيلة في المفاعلات الذرية. وقد استطاع العلماء أيضًا تحضير مركبات الأينشتنيوم.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الفيرميوم؛ عنصر ما فوق اليورانيوم.**

إينهورن، ألفرد. انظر: **البروكين.**

الأيْنَو، شعوب. شعوب الأينو مجموعة من الناس ربما كانوا أول من قَطَن اليابان. ويوجد منهم حوالي ١٥,٠٠٠ نسمة، يقطن معظمهم في جزيرة هوكايْدو الرئيسية، الواقعة في أقصى شمالي اليابان.

لايعرف العلماء على وجه اليقين أصل هذه الشعوب. ويظن بعض علماء علم الإنسان أنهم ذوو صلة قرابة

بشعوب أوروبية؛ بينما يعتقد علماء آخرون بأنهم يقربون لشعوب آسيوية، أو الأستراليين الأصليين.

وعبر القرون، تزاوج الكثير من الأينويين مع اليابانيين، كما تبنوا عاداتهم. غير أن عددًا قليلاً من الأينويين يعيشون في مجتمعات منعزلة، ويتّبعون طريقة حياتهم التقليدية.

ظل الأينويون لزمن طويل ضحايا للتمييز؛ ولكنهم أنشأوا حركة تُعْنَى بتحقيق المعاملة العادلة. وقد استهلّت الحكومة اليابانية برنامج مساعدات اقتصادية للأينويين.

انظر أيضًا: **اليابان**.

إينوتاك إحدى الجزر المرجانية المنفصلة، والواقعة في الزاوية الشمالية الغربية لجزر مارشال في المحيط الهادئ. وتتكون من ٤٠ **جزيرة صغيرة** ذات مياه ضحلة تحيط ببحيرة ضحلة، أو مايسمى **بالهور**. ومساحة اليابسة فيها تقارب ٦كم^2، بينما تغطي الهور ما مساحته ١٠٠٥كم^2. وقد قامت قوات البحرية الأمريكية باحتلال هذه الجزر التي كانت تحت سيطرة القوات اليابانية. وفي سنة ١٩٤٧م قررت الحكومة الأمريكية استخدام هذه الجزر لإجراء التجارب على الأسلحة النووية، حيث قامت بإجلاء سكان هذه الجزر إلى منطقة أوجي لانج، وهي أيضًا جزر مرجانية مماثلة، وقد استمر إجراء التجارب فيها لنهاية الخمسينيات من القرن العشرين، حيث تُركت هذه الجزر ملوثة بالإشعاعات النووية.

وفي فترة لاحقة قامت الحكومة الأمريكية بحملة تنظيف شاملة لهذه الجزر، للتقليل من كمية هذه الإشعاعات. كما سُمح للسكان فيما بعد بالعودة إليها والاستقرار فيها، وذلك في سنة ١٩٨٠م. وقد أُنشئ مُختبَر للأبحاث البحرية من قبل الحكومة الأمريكية في هذه الجزر، قام بالعديد من الدراسات القيمة على النباتات البرية والبحرية والحيوانات القاطنة لهذه الجزر.

وخلال الفترة ما بين سنتي ١٩٤٧م و ١٩٨٦م أصبحت جزر إينوتاك وبقية جزر مارشال، تحت سيطرة الولايات المتحدة. وفي سنة ١٩٨٦م مُنحت جزر المارشال نوعًا من الحكم الذاتي، وسُميت **بالاتحاد الحر**. انظر: **مارشال، جزر**.

إينياس بطل طروادي في الأساطير الإغريقية والرومانية. كان الرومانيون يعتقدون بأنه سليل لمؤسسي روما الأسطوريين رومولوس وريموس. وقد احتفى الشاعر الروماني فيرجيل بمغامرات إينياس في قصيدته الملحمية **الإنيادة**.

كان إينياس ابنًا لأمير طراودة أنكيسيس، والإلاهة الإغريقية أفروديت التي سماها الإغريق فينوس. وعندما سقطت طروادة، فرَّ إينياس مع أبيه وابنه أسكانيوس، من المدينة المحترقة. انظر: **حرب طروادة**. وعلى جبل إيدا المجاور، جمع إينياس من الطروادين الناجين القليلين، وأبحر بعيدًا لتأسيس وطن جديد. وتوقفت المجموعة في أماكن مختلفة، وكانت لها مغامرات عديدة. وفي مدينة قرطاج بشمالي إفريقيا، التقى إينياس بالملكة ديدو، التي هامت بحبه، وانتحرت عندما تركها.

وصل إينياس إلى إيطاليا في نهاية المطاف. وقام بزيارة العالم السفلي، حيث علم بأمجاد روما المستقبلية. وبعد ذلك سافر إينياس إلى مَنطقة لاتيوم الإيطالية، حيث عقد صداقة مع الملك لاتنس. وعرض عليه الملك الزواج من ابنته لافينيا، فتزوجهاَ، وأسس مدينة لافينيوم.

وفي وقت لاحق، اختفى إينياس في معركة مع شعب مجاور يسمَّى الإترُوسكانيين. ووفقًا لبعض الأساطير، فإنه رُفع إلى السماء، حيث أصبح الإله جوبيتر إنديجس.

إينيس، جورج (١٨٢٥ - ١٨٩٤م). فنان تشكيلي أمريكي رسم المناظر الطبيعية أثناء فترة عمله الطويلة، بأساليب تراوحت بين المناظر الطبيعية الموضوعية والواقعية، والتفسير الشخصي العميق للطبيعة.

والمناظر الطبيعية الأولى التي رسمها إينيس - كانت مركبة بعناية شديدة - تُعدُّ عملاً تفصيليًا تأثر بمجموعة من الفنانين الأمريكيين رسامي المناظر الطبيعية، الذين كانوا ينتمون إلى مدرسة سميت **مدرسة هدسون**. وفي عام ١٨٥٤م زار إينيس فرنسا حيث شاهد لوحات لمجموعة من رسامي المناظر الطبيعية ينتمون إلى مدرسة فنية تسمى **باربيزون**، ومارس أولئك الفنانون رسمهم بأسلوب أكثر تماسكًا من أسلوب الفنانين الذين انتموا إلى مدرسة نهر هدسون. وحاول إينيس تحت تأثير مدرسة باربيزون، ابتكار انطباعات حية ومباشرة عن الطبيعة. وكان أفضل ما أنتج من أعمال بهذا الأسلوب لوحة بعنوان **السلام والوفرة** (١٨٦٥م)، وكانت تصور منظرًا للحصاد رسم بالفرشاة.

وأثناء الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، تبنى إينيس أفكار الفيلسوف السويدي إيمانويل سويدنبيرغ الصوفية الدينية. وبدلاً عن رسم لوحات واضحة، ومباشرة للمناظر الطبيعية، حاول التعبير عن توجه أكثر روحانية وحزنًا نحو الطبيعة. ورسم مناظر شاعرية غامضة تحوَّلت فيها الأشياء الصلبة إلى أشياء ضبابية. وفي لوحته **العاصفة القادمة** (١٨٧٨م) وغيرها

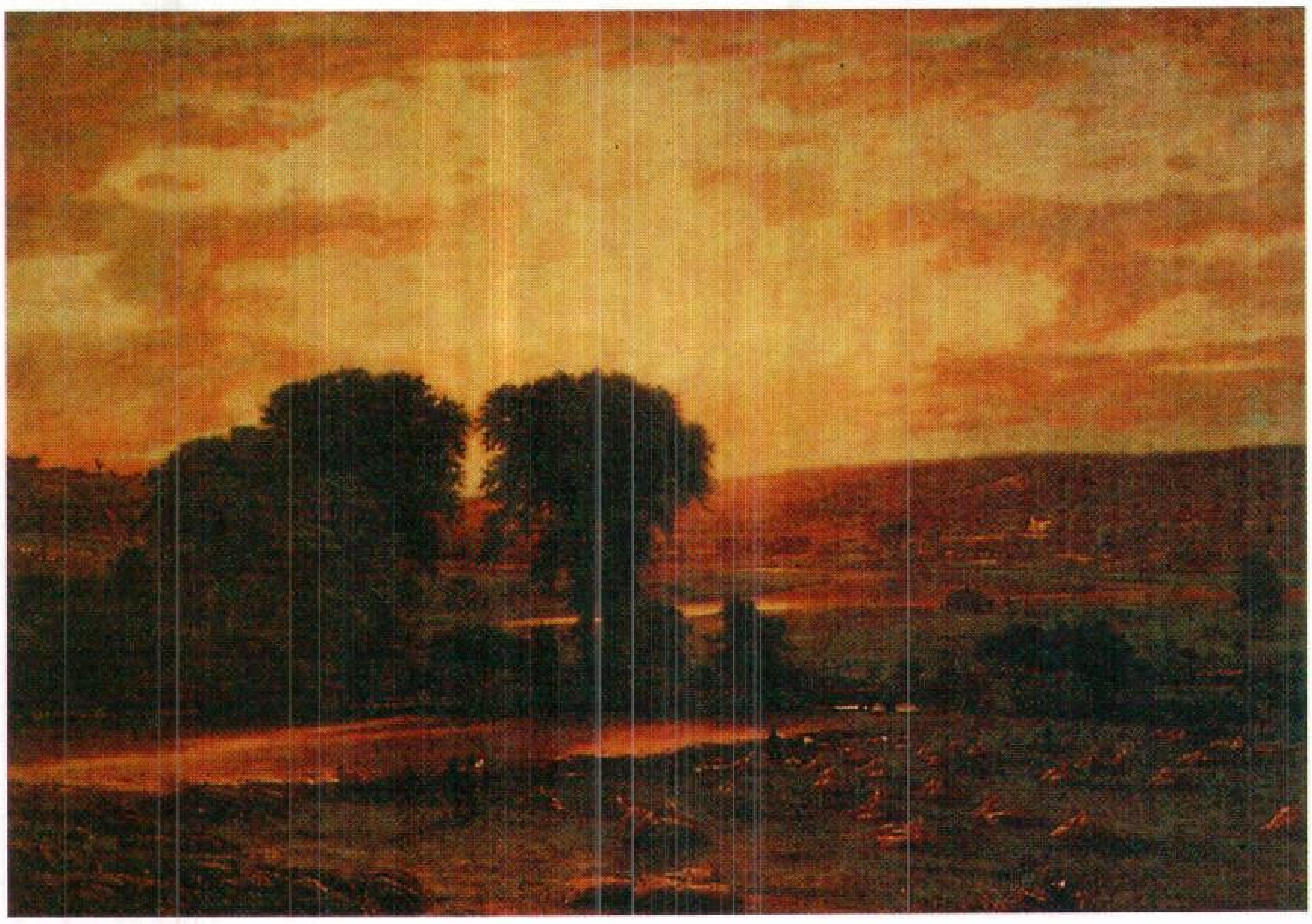

لوحة لجورج إينيس تسمى السلام والوفرة واحدة من أشهر لوحات المناظر الطبيعية في الفن الأمريكي. توحي هذه اللوحة بالشمولية والتفاؤل، ونفذ خير نموذج للرسم الأمريكي في منتصف القرن التاسع عشر. أعطى تركيز الفنان على اللون المتوهج والإضاءة الرسم لونًا شاعريًا جميلاً.

من الأعمال، حاول إينيس عرض حالات الطبيعة المتغيرة والعواطف التي تثيرها.

ولد إينيس بالقرب من نيوبيرغ، نيويورك. وكان ابنه جورج إينيس، الابن، رسام مناظر طبيعية مرموقًا.

أيوا ولاية في وسط غرب الولايات المتحدة. وهي مركز مهم للزراعة حيث تشكل المزارع أكثر من ٩٠٪ من منطقة أيوا. ويتألف المحصول الأساسي من الذرة وفول الصويا. وتُعدّ أيوا الولاية الأولى في الولايات المتحدة من حيث عدد الخنازير التي تربى للتسويق. كما أن دي موين، عاصمة أيوا ومدينتها الكبرى، هي مركز رئيسي للتأمين.

وخلال العصر الجليدي، غطت المثالج السهول الغنية التي تشكل القسم الأعظم من أيوا. وتمتد سهول الطين القاسي المجزأة على مدى القطاع الجنوبي من الولاية بأكمله، وتصل إلى الزاوية الشمالية الغربية. وقد تركت المثالج التي شكلت المنطقة كميات هائلة من **الطين القاسي** (طبقات من التراب والحجر). وقد جزأت الجداول السهول، وشكلت تلالاً متعاقبة وسلاسل حادة.

وتغطي سهول الركام الحديثة معظم شمالي أيوا ووسطها. وقد مهدت المثالج سطح هذه المنطقة بدقة وتركت **ركامًا** عميقًا من التراب والصخور إما على شكل طبقات وإما دون تصنيف. وقد أصبح هذا الركام تربة خصبة من الدرجة الأولى. وتوجد تلال وصخور حادة مغطاة بالصنوبر على امتداد المنطقة الخالية من الركام في الشمال الشرقي من أيوا. وتشكل مياه مجرى نهر المسيسيبي - ميسوري - الجبار حدود أيوا الشرقية والغربية.

وتقدم الصناعة جزءًا كبيرًا من إنتاج أيوا الاقتصادي. وتنتج صناعات الولاية الكثير من البضائع ذات الصلة بالزراعة. وتُعدّ دافنبورت، ودي موين، ودوبيوك، وكذلك ووترلو مراكز إنتاج رئيسية للآلات الزراعية. وفي العديد من مدن أيوا توجد معامل ضخمة لتعبئة اللحوم. ويحتل تجهيز منتجات الخنزير ونقانق الإفطار أهمية خاصة. وفي مدينة سيدر رابيدز طاحونة ضخمة للحبوب. وتقوم المعامل في جميع أنحاء أيوا بتجهيز منتجات الألبان.

وتوظف تجارة الجملة والتجزئة من أهل أيوا أكثر مما توظف أية صناعة أخرى. وتُعدّ داي موين المركز الأول

حقائق موجزة

السكان: ٢,٧٨٧,٤٢٤ نسمة.
المساحة: ١٤٥,٧٥٣كم٢.
المناخ: معدل درجة حرارة يوليو ٢٤°م، معدل درجة حرارة يناير- ٧°م
الارتفاع: **الأعلى** في الحدود الشمالية لمقاطعة أسكيولا ٥٠٩م. **الأدنى** عند ملتقى نهري المسيسيبي وداي موين في مقاطعة لي ١٤٦م.
أكبر المدن: داي موين، سيدار رابدز، دافنبورت، سيوكس.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الذرة الشامية، الخنازير، قطعان البقر، فول الصويا.
الصناعة: الآلات، المنتجات الغذائية، التجهيزات الكهربائية، الكيميائيات، **المنتجات المعدنية المصنعة:** مواد مطبوعة، التعدين، حجر الجير، الرمل، الحصباء.
أصل التسمية: هنود أيوا الذين عاشوا في المنطقة.

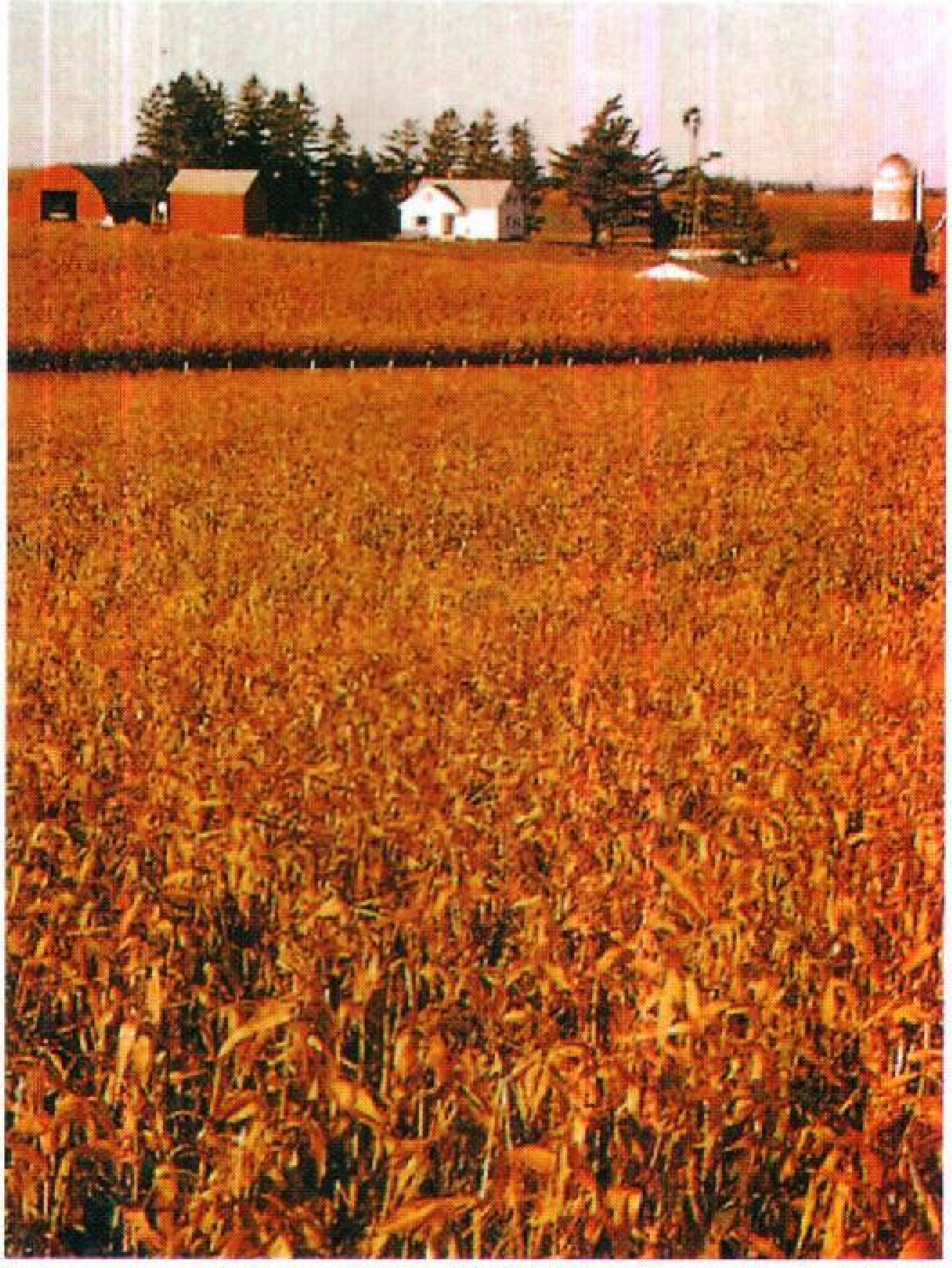

حقل من الذرة الشامية. تغطي المزارع أكثر من ٩٠٪ من أرض أيوا. وأبرز المحاصيل المزروعة في الولاية الذرة الشامية وفول الصويا.

لتجارة المفرق. وترتكز تجارة الجملة على توزيع المركبات الآلية والمنتجات الزراعية. وداي موين مركز مالي أساسي لغربي الولايات المتحدة ووسطها، ولا سيما فيما يتصل بالتأمين.

وأيوا هي الولاية الأولى المنتجة للخنازير في الولايات المتحدة، وتحتل الخنازير المرتبة الأولى في إنتاجها الزراعي. وهي أيضًا منتج أساسي للذرة الشامية، وفول الصويا، وقطعان البقر. وكثير مما ينتج في أيوا من الذرة الصفراء وفول الصويا يستخدم لتغذية الحيوان.

وكانت منطقة أيوا في الماضي موطن هنود ما قبل التاريخ الذين يسمون **بناة الهضاب**. وفي عام ١٦٧٣م كان المكتشف الفرنسي لويس جوليت والأب جاك ماركت أول من رأى المنطقة من البيض. وأعلنت فرنسا أن أيوا جزء من المنطقة الشاسعة المسماة **لويزيانا**، ثم أصبحت المنطقة جزءًا من الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٠٣م.

وقد بدأت المستوطنات الدائمة في منطقة أيوا في عام ١٨٣٣م، على أثر انهزام الهنود أمام جيش الولايات المتحدة في **حرب الصقر الأسود**. وقد أصبحت أيوا ولاية عام ١٨٤٦م.

وقد تطورت الملاحة البخارية إلى صناعة ضخمة على نهر المسيسيبي بين عامي ١٨٥٠-١٨٧٠م. وبحلول عام ١٨٧٠م، اخترقت الولاية أربعة خطوط للسكك الحديدية. وفي أوائل القرن العشرين، وفرت السكك الحديدية فرصًا لأسواق جديدة للصناعات، كما وفرت السدود الجديدة الطاقة. وبين عام ١٩٤٥م وأواخر الستينيات من القرن العشرين، انتقلت أيوا من الاعتماد على اقتصاد المزرعة إلى اقتصاد صناعي - زراعي. وقد أثر هبوط الأسعار المفاجئ ابتداء من أوائل الثمانينيات تأثيرًا خطيرًا في مستقبل الكثيرين في أيوا من سكان المدن الصغيرة والمناطق الريفية.

أيوب عليه السلام نبيّ من أنبياء الله الصالحين ورد ذكره عليه السلام في القرآن الكريم مرات عديدة (النساء: ١٦٣)، و(الأنعام: ٨٤)، و(الأنبياء: ٨٣)، و(ص: ٤١). وأوجز القرآن قصته فذكر: أن الله ابتلاه ونادى ربه فاستجاب له وكشف مامسه من ضر ورد إليه أهله وماله.

وقد اختلفت الأقوال في زمن وجوده ومكانه اختلافًا بينًا بحيث لايستطيع الباحث أن يقطع بشيء. وملخص قصته أنه عبد صالح من عباد الله، امتحنه الله في ماله، وأهله، وبدنه، فصبر صبرًا جميلاً، فوهبه الله تعالى العافية، وأعطاه خيرًا مما فقد، وأثنى عليه ثناء جميلاً، وجعله نبيًا. قال تعالى ﴿**واذكر عبدنا أيوب إذ نادى ربّه أنّي مسّنيَ الشيطان بنُصْبٍ وعذاب * اركُض برجلك هذا مُغْتَسَلٌ باردٌ وشراب * ووهبنا له أهلَه ومثلهم معهم رحمةً منّا وذكرى لأولي الألباب * وخُذْ بيدك ضغثًا فاضرب به ولاتحنث إنا وجدناه صابرًا نعم العبدَ إنه أوّاب**﴾ ص: ٤١ - ٤٤.

وتذكر التفاسير أن امرأته صبرت على مرضه وخدمته سنين طويلة، ولها بذلك عند الله أجر عظيم.

أبو أيوب الأنصاري (؟ - ٥٢هـ، ؟ - ٦٧٢م). خالد بن زيد الأنصاري من بني النجار من الخزرج بالمدينة (يثرب - طيبة) صحابي جليل شهد بيعة العقبة الثانية. وعندما قدم رسول الله ﷺ مهاجرًا إلى المدينة نزل على أبي أيوب الأنصاري، ولم يزل النبي ﷺ عنده في منزله حتى بنى مسجده ومساكنه في تلك السنة.

آخى الرسول ﷺ بين أبي أيوب، ومصعب بن عمير رضي الله عنهما. شهد أبو أيوب الأنصاري بدرًا، والمواقع كلها مع رسول الله ﷺ وكان محبًا للجهاد، شجاعًا تقيًا ولم يتخلف عن غزوة من الغزوات.

رحل أبو أيوب إلى بلاد الشام بعد وفاة الرسول ﷺ. ولما ولَّى الخليفة معاوية ابنه يزيد على الجيش، لفتح القسطنطينية كان خالد بن الوليد من جند ذلك الجيش، وفي تلك الغزوة مرض أبو أيوب وتوفي، وتم دفنه في أصل حصن قرب القسطنطينية.

لأبي أيوب في كتب الحديث ١٥٥ حديثًا مرويًا عن الرسول ﷺ.

أبو أيوب البغدادي (؟ - ٢٣٥هـ، ؟ - ٨٤٩م). سليمان بن أيوب بن الحكم أبو أيوب البغدادي المعروف بصاحب البصري أحد رواة يحيى بن المبارك اليزيدي. مقرئ جليل ثقة صدوق، حافظ لما يكتب عنه.

أيوب خان، محمد (١٣٢٥-١٣٩٤هـ، ١٩٠٧ - ١٩٧٤م). زعيم سياسي باكستاني ولد في هازارا شمال غربي الإقليم الحدودي، ودرس في جامعة أليغار الإسلامية، وتدرب في الأكاديمية العسكرية الملكية في ساندهيرست بالمملكة المتحدة. وفي عام ١٩٢٨م، كلف بالخدمة الفعلية في الجيش البريطاني الهندي. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م)، شهد خدمة ميدانية في بورما. وعندما قسمت الهند عام ١٩٤٧م، اختار أيوب خان أن يذهب إلى باكستان. وبحلول عام ١٩٥١م، كان قد أصبح القائد الأعلى لجيش الباكستان. بنى أيوب خان، بمساعدة الولايات المتحدة، جيشًا قويًا.

وفي عام ١٩٥٨م أصبح أيوب خان رئيسًا لباكستان حتى ١٩٦٩م. كما عمل على تحسين التنمية الاقتصادية في البلاد. وفي عام ١٩٦٥م، أصبح ذا شعبية كبيرة نتيجة للحرب مع الهند، بسبب الخلاف حول كشمير. ولكن اتفاقية طشقند، التي وقعت مع الهند في عام ١٩٦٦م، أفقدته التأييد، وأدت إلى احتجاجات عنيفة. وفي عام ١٩٦٩م أُرغِمَ على الاستقالة.

أبو أيوب الرقي. انظر: **الرقي، أبو أيوب**.

أيوب السَّختياني (٦٦-١٣١هـ، ٦٨٥-٧٤٨م). عالم فقيه، راوية ثقة، من كبار الفقهاء العُباد في عصره، واسمه أيوب بن أبي تميمة، واسم أبي تميمة كيسان. نسب إلى السختيان ـ وهو الجلد ـ لأنه كان يبيعه بالبصرة. رأى أنس بن مالك وروى عن عمرو بن سلمة، وحميد بن هلال، والقاسم بن محمد، وعكرمة مولى ابن عباس، وسعيد بن جبير وآخرين. روى عنه قتادة وهو من شيوخه، والأعمش سليمان بن مهران، وحماد بن زيد، وحماد بن سلمة، وسفيان الثوري، وسفيان بن عيينة، وشعبة بن الحجاج، ومالك بن أنس، وسعيد بن أبي عروبة، وآخرون كثيرون. قال ابن حجر: ثقة ثبت، حجة، وقال ابن سعد: كان ثقة، ثبتًا في الحديث، جامعًا، كثير العلم، عدلاً. قال الحسن البصري: أيوب سيد شباب أهل البصرة، وقال شعبة: كان أيوب سيِّد العلماء. تروى عنه أخبار كثيرة في عبادته، وزهده، وإخلاصه. روي عنه نحو ٨٠٠ حديث.

أيوب، سِفْر. تضع الطبعات اليهودية سفر أيوب في سلسلة الكتب التي تسمى **الأسفار**. أما الطبعات النصرانية فتضع الكتاب في مجموعة تُسمى **كتب الحكمة**. سُمي الكتاب -السفر- بعد رمزه الرئيسي وهو النبي التقي. ويثير الكتاب عددًا من المسائل الدينية المهمّة منها: لماذا يعاني المستقيمون؟ ولماذا يوجد الشر في عالم يحكمه الله ذو القوة المتين؟.

يرجع تاريخ الشكل الحالي للكتاب ـ السفر ـ إلى الفترة من القرن السابع إلى القرن الخامس قبل الميلاد. بالرغم من احتمال ظهور القصة قبل ألف عام.

انظر أيضًا: **العهد القديم**.

الأيوبي، صلاح الدين. انظر: **صلاح الدين الأيوبي**.

الأيوبية، الدولة (٥٦٧ - ٦٤٨ هـ، ١١٧١ - ١٢٥٠م). تنسب الدولة الأيوبية إلى صلاح الدين الأيوبي، وهو من أسرة كردية أذربيجانية، هاجرت إلى العراق ثم إلى الشام، لتدخل في خدمة الأتراك السلاجقة.

كيفية وصولهم إلى مصر. كانت الخلافة الفاطمية في آخر أيامها، فقد استبد الوزراء بالسلطة وتنافسوا فيما بينهم، ودخلت فرق الجيش المختلفة (أتراك ومغاربة وسودانيون) في حلبة الصراع والمنافسة. ومن تلك النزاعات ما حدث بين الوزيرين شاور وضرغام. وحاول الصليبيون التدخل في شؤون مصر والمسلمين، فاستجار شاور بنور الدين زنكي أتابك الشام، واستعان ضرغام بالصليبيين، فبعث نور الدين بقائده أسد الدين شيركوه وابن أخيه صلاح الدين لنجدة شاور، فتمكنا من التغلب على ضرغام وقتلاه. وأصبح شيركوه وزيرًا للعاضد الفاطمي، وتحول شاور للصليبيين، فقتله شيركوه.

وعندما توفي شيركوه خلفه ابن أخيه صلاح الدين الأيوبي. اتصف صلاح الدين بكثير من الصفات والفضائل السامية. كان ذا عقل راجح، وحلم عظيم، وشجاعة نادرة وتسامح كبير، فضلاً عن زهده في الدنيا وجهاده في الدين

وإعلاء شأن الإسلام وحبه للعلم والخير. فأنشأ كثيرًا من المدارس والمستشفيات. ساعده في كل هذا وزيره المشهور القاضي الفاضل عبدالرحيم.

ولي الحكم من بعده عشرة من أبنائه وأقاربه، وواصلوا جهادهم ضد الصليبيين، وسقطت دولتهم على أيدي المماليك. انظر: **صلاح الدين الأيوبي**؛ **الحروب الصليبية**.

الإيُوجلينا جنس (مجموعة) من الكائنات الحية المجهرية، ذات الخلية الواحدة. يوجد حوالي ١٥٠ نوعًا من الأيوجلينات. وهي تعيش في الماء العذب وتنتشر خاصة في الفصول الدافئة عندما يتكون الزبد الأخضر على أسطح البرك الصغيرة أو في خنادق المجاري.

والأيوجلينات لها أجسام مغزلية الشكل، وتتراوح في الحجم بين ٠,٠٢٥ و ٠,٢٥٤مم طولاً. ومعظم الأنواع خضراء لأنها تحتوي على **الكلوروفيل** (اليخضور)، أي المادة الملونة الخضراء الموجودة في معظم أنواع النباتات، وتحصل هذه الأنواع على الطاقة من ضوء الشمس. وبعض الأنواع أيضًا تأكل جسيمات دقيقة من المادة الحية. وتستعمل الأيوجلينات في حركتها أسواطًا تبرز من الجسم. وتُستعمل الأيوجلينات غالبًا في الفصول الدراسية، وفي الأبحاث المخبرية، لسهولة الحصول عليها ونموها وإمكانية حفظها. وهي تتناسل بسرعة ويمكن أن تدرس بتفصيل كافٍ تحت المجهر العادي.

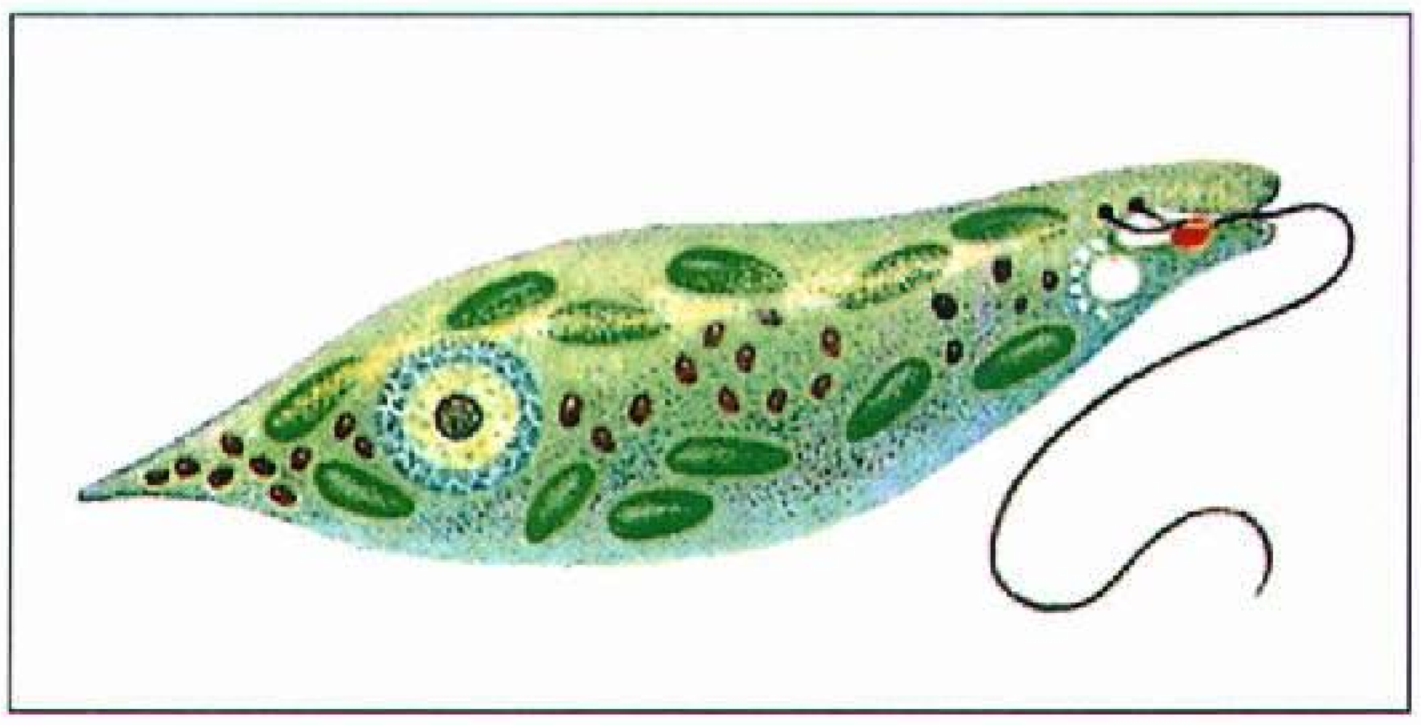

الأيوجلينات من أحياء المياه العذبة الدقيقة.

إيوكمبين، بحيرة. بحيرة إيوكمبين خزان مائي صناعي، يقع في الجبال الجليدية في نيو ساوث ويلز في أستراليا. وقد تكونت هذه البحيرة بعد إقامة سد إيوكمبين الذي يوفِّر المخزون الأكبر لمشروع الجبال الثلجية الكهربائي. تم إكمال بناء السد عام ١٩٥٨م، وجرى أول تحويل للمياه عبر الجبال من بحيرة إيوكمبين إلى نهر توموت، بعد إكمال **نفق إيوكمبين توموت** عام ١٩٥٩م. وبدأ تشغيل نفق مورمبيدجي يوكمبين عام ١٩٦١م.

كانت أول مرحلة لتطوير مشروع سنووي ـ موراي، هو مشروع إيوكمبين ـ سنووي، الذي تضمن بناء **سد آيلاند بيند**، وتشييد نفق إيوكمبين ـ سنووي إلى بحيرة إيوكمبين عام ١٩٦٥م.

وأقرب مدينة نهاية خط السكك الحديدية من البحيرة هي مدينة كوما. وتتضمَّن الأنشطة السياحية نزهات لتناول وجبات الغذاء في البحيرة وصيد سمك السلمون المرقّط وإقامة المخيمات. ومن أهم مصايف السياح، بكنديرا، أولد أدامينابي، إيلاونج، بروفيدنس، برايمار.

أيولُس خازن الرياح في الوثنيات الإغريقية حسب معتقداتهم. عاش في جزيرة طافية، يعتقدون أنها إحدى الجزر الأيولية قرب صقلية. وقد سميت تلك الجزر باسمه. وكان أيولس يحبس الرياح في كهف بالجزيرة، ويرسلها حسب زعمهم أنَّى شاء. ويؤدي أيولس دورًا مهمًا في قصيدتين ملحميتين هما **الأوديسة والإنيادة**. ففي الأوديسة يعطي أيولس البطل الإغريقي أوديسيوس ـ يوليسيس باللاتينية ـ حقيبة جلدية تحوي الرياح التي يمكنها منع أوديسيوس من الإبحار إلى وطنه. ويقوم بحارة أوديسيوس بفتح الحقيبة لاعتقادهم الخاطئ بأنها تحوي كنزًا، ومن ثم تنطلق الرياح، وتعصف بسفينة **أوديسيوس** إلى خارج مسارها. وفي بداية الإنيادة، تقوم الإلاهة جونو ـ عدوة إينياس ـ بإقناع أيولس بإطلاق الرياح التي أحدثت عاصفة فَرّقت أسطول إينياس.

إيولينشبيجل، تيل. تيل إيولينشبيجل شخصية فكاهية كانت مُزحاته موضوعًا مفضّلاً للكتّاب والموسيقيين الغربيين. ويقال إن تيل عاش في ألمانيا أثناء النصف الأول من القرن الرابع عشر الميلادي. وقد وُلد في برونشفيج وكان ابن فلاح. ورويت الكثير من الحكايات عن مزحاته.

كان تيل يستغل سكان المدن والنبلاء الأعداء التقليديين للقرويين. وكان يسخر من أعدائه ليحصل منهم على نقودهم بينما يتظاهر بالغباء. وأول مجموعة من قصص تيل نشرت في ألمانيا كان أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. وأعاد المترجمون روايتها في كثير من اللغات الأخرى. وأول ترجمة لقصص تيل إلى الانجليزية، تدعى هاوليجلاس (أو زجاج البوم) عام ١٥٦٠م. وكتب هانس شاخس الألماني مسرحيات وأغاني حول تيل خلال القرن السادس عشر. وكتب تشارلز دي كوستر ملحمة فلمنكية عن **تيل البطل** في القرن التاسع عشر. أما **تيل أيولينشبيجل في مزحاته**

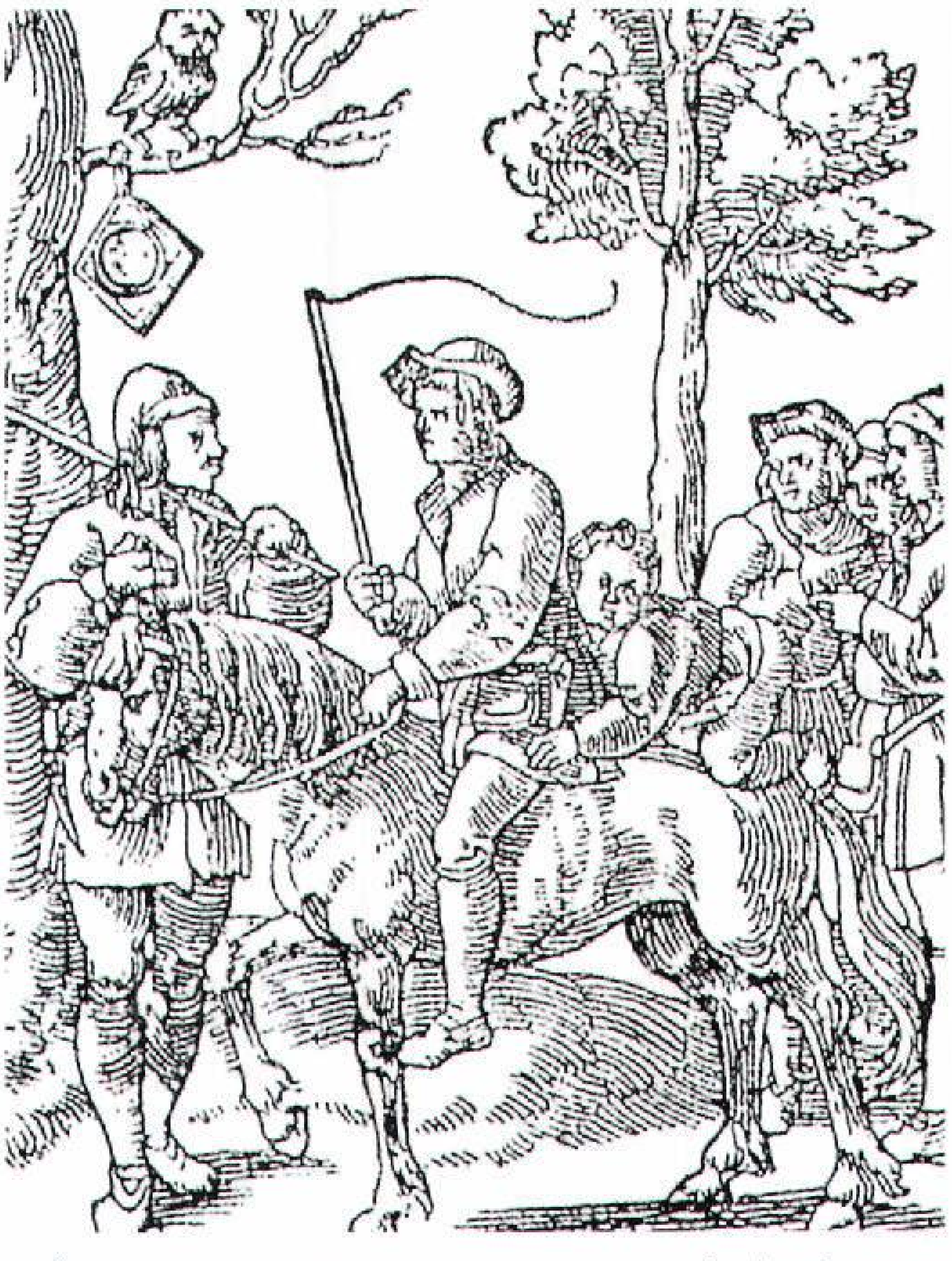

صفحة الغلاف لمجموعة قصص من تيل إيولينشبيجل طبعت في ألمانيا بين ١٥٢٠ و ١٥٣٠م.

المرحة (١٨٩٥م) فهي مُؤلَّف موسيقي شهير من تأليف ريتشارد شتراوس الألماني.

الإيُوليون جماعة من الإغريق القدماء عاشت في جزء كبير من شرقي وسط اليونان قبل منتصف القرن الثاني عشر ق.م. ومع اقتراب نهاية القرن الثاني عشر قبل الميلاد، قام إغريق آخرون يُسَمَّون الدوريين بغزو الأراضي الإيولية، ومن ثمّ انتقل كثير من الإيوليين إلى الساحل الغربي لآسيا الصغرى ـ أي تركيا الحالية ـ وإلى جزيرتي لسبوس وتِنْدوس المجاورتين. وكانت تلك المنطقة الساحلية تَسمى **أيُولِس**. وقام الإيوليون بتنظيم أنفسهم في كونفيدرالية حُرَّة وأصبحت جزيرة لسْبُوس مركزًا تجاريًا نشطًا، ومقرًا لمدرسة شعرية شهيرة، يُعَدُّ ألكايوس وسافو من بين شعرائها الأكثر شهرة.

انظر أيضًا: **الدوريون؛ سافو**.

الأيون ذَرَّة أو مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية. تغدو الذرات والجزيئات مشحونة، إذا ما اكتسبت أو فقدت إلكترونات. ولكل ذرة سحابة إلكترونات سالبة الشحنة، تحيط بنواة صغيرة ثقيلة. وتحتوي النواة على بروتونات موجبة الشحنة. وتكون الذرة متعادلة، إذا ما تساوى عدد الإلكترونات المحيطة بالنواة، مع عدد البروتونات التي توجد داخل النواة. وتُسَمّى عملية انتزاع الإلكترونات من الذرات أو من الجزيئات للحصول على أيونات موجبة تأينا. ويمكن للإلكترونات المنتزعة أن تنتقل إلى ذرات أو مجموعات ذرات أخرى، مؤدية بها إلى تكون أيونات سالبة. يتحدد مقدار الشحنة الكهربائية في أيون ما بعدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة في الذرة أو الجُزُيْء.

هناك مواد شائعة كثيرة تحتوي على أيونات، منها ملح الطعام، الذي يتكون من عدد من أيونات الصوديوم المشحونة بشحنة موجبة، مساو لعدد أيونات الكلوريد المشحونة بشحنة سالبة. تفقد كل ذرة صوديوم إلكترونًا، وتغدو أيون صوديوم موجبًا، عندما يتكون ملح الطعام من العنصرين: الكلور والصوديوم. وبالمقابل فإن كل ذرة كلور تكتسب إلكترونًا، وتغدو أيون كلوريد سالبًا. ويحوي ماء البحر أنواعاً كثيرة من الأيونات، أكثرها شيوعاً، بالنظر إلى كمياتها، هي الكلوريد والصوديوم والكبريتات والمغنسيوم. كذلك يتضمن الهواء المحيط بالأرض أيونات كثيرة. تتركز هذه الأيونات في طبقة تُدعى **الغلاف الأيوني**.

الأيونات في الأجسام الصلبة (الجامدة). ترتبط فيما بينها بترتيب منظم متكرر، وفقاً للأبعاد الفراغية الثلاثة. تسمى المادة، من هذا القبيل، **بلُورة أيونية**، من ذلك مثلاً: أيونات الصوديوم التي تتناوب في بلُورة ملح الطعام مع أيونات الكلوريد. تتماسك الأيونات في بلُورة أيونية عن طريق التجاذب بين الشحنات المتضادة.

الأيونات في السوائل. تتحرك بحريّة داخل السائل. ففي محلول ما، يجذب كل أيون جزيئاً أو أكثر من جزيئات **المذيب**، وهو السائل الذي يذيب. صحيح أن جزيئات المذيب متعادلة، لكن الجزيئات **القطبية** في المذيب تمتاز بطرف موجب وآخر سالب. والبلورات الأيونية، مثل كلوريد الصوديوم، لاتذوب في العادة إلا في مذيبات تتضمن جزيئات قطبية. وهكذا يجذب كل أيون، يقع على سطح البلورة، الطرف المشحون بشحنة مضادة في الجزيئات القطبية. يقلل هذا التجاذبُ التجاذبَ الذي بين أيونات البلورة، مما يؤدي إلى انفضاض الأيونات عن بعضها في البلورة، والنزوح داخل المحلول، ومعها جزيئات قطبية. يقال للأيونات التي انضمت إليها جزيئات قطبية من جزيئات المذيب أنها **مُتَمَذّبَة**.

الأيونات في الغازات. تكون الأيونات في الغازات، في الضغوط العادية، أبعد من أن تتجاذب فيما بينها تجاذباً قوياً. لهذا فإن الأيونات الفرادية في غاز ما، ربما تظل على هذه الحالة زمناً طويلاً قبل أن تتحد مع أيونات أخرى.

التأيين الغازي

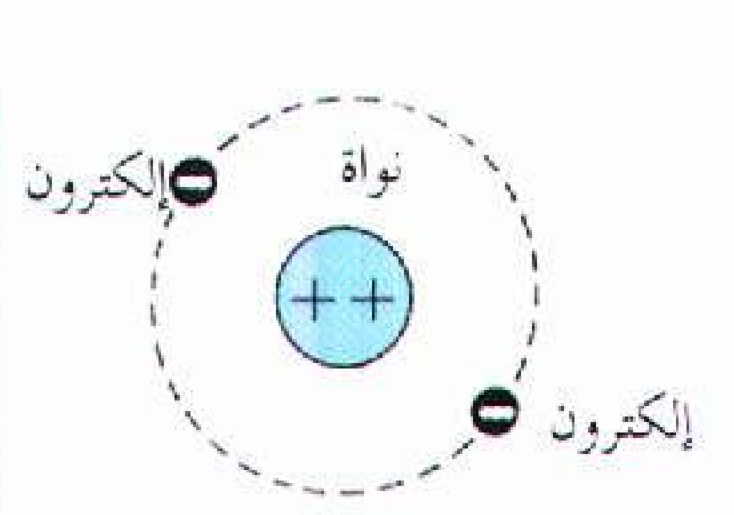

ذرة الهيليوم تغدو (أعلاه) أيونًا مشحونًا بشحنة موجبة، إذا ما فقدت أحد إلكترونيها السالبين أو كليهما.

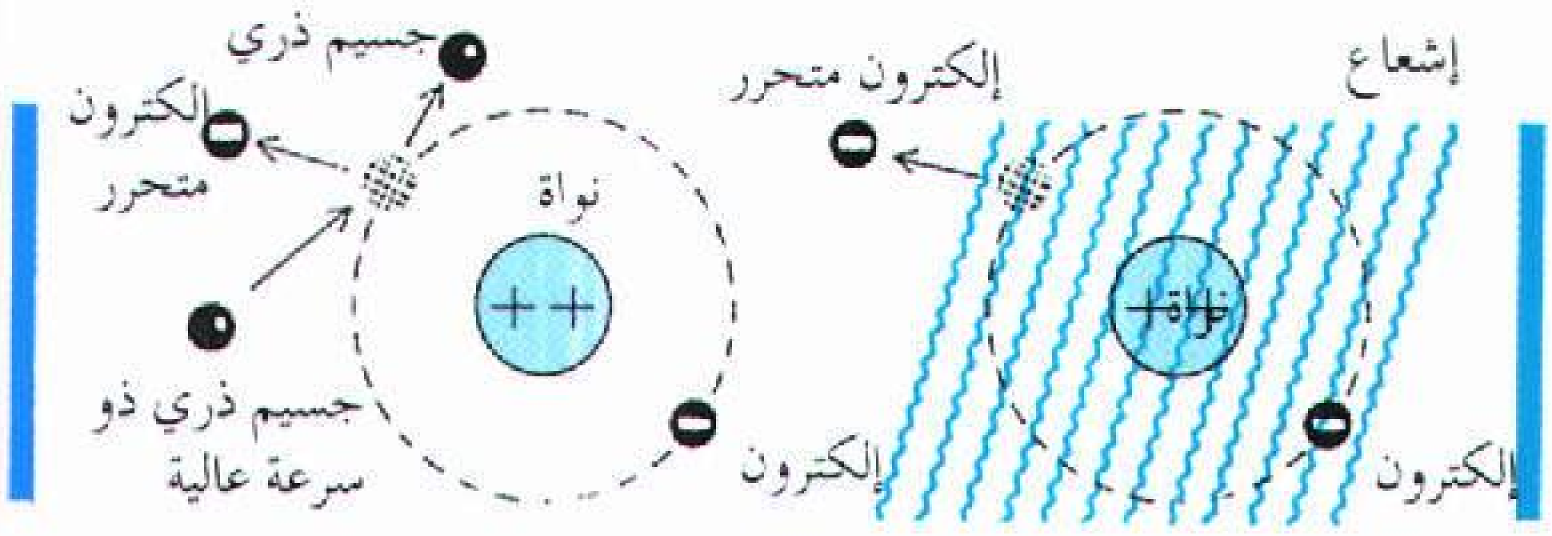

تأيين الهيليوم يحصل إذا ما تحرر إلكترون من الذرة المتعادلة. يمكن أن تأتي الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من مصادر متعددة، بما فيها الإشعاع الكهرومغنطيسي (إلى اليمين أعلاه) والجسيمات الذرية ذات السرعة العالية (إلى اليسار أعلاه).

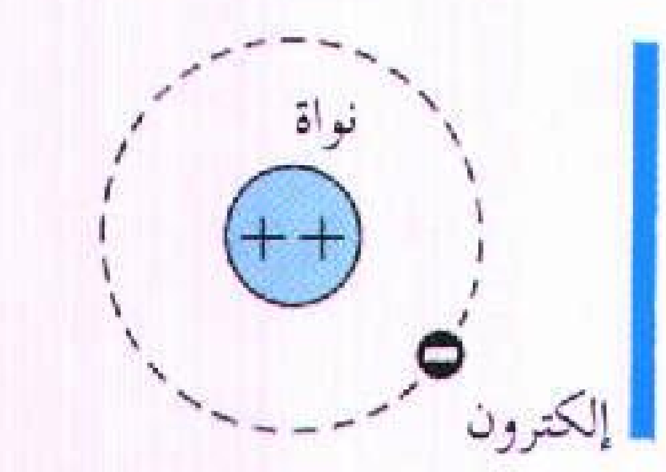

أيون الهيليوم المتبقي، (أعلاه) له إلكترون واحد فقط، ولذا فإن الأيون ذو شحنة كهربائية موجبة.

تذويب بلورة أيونية

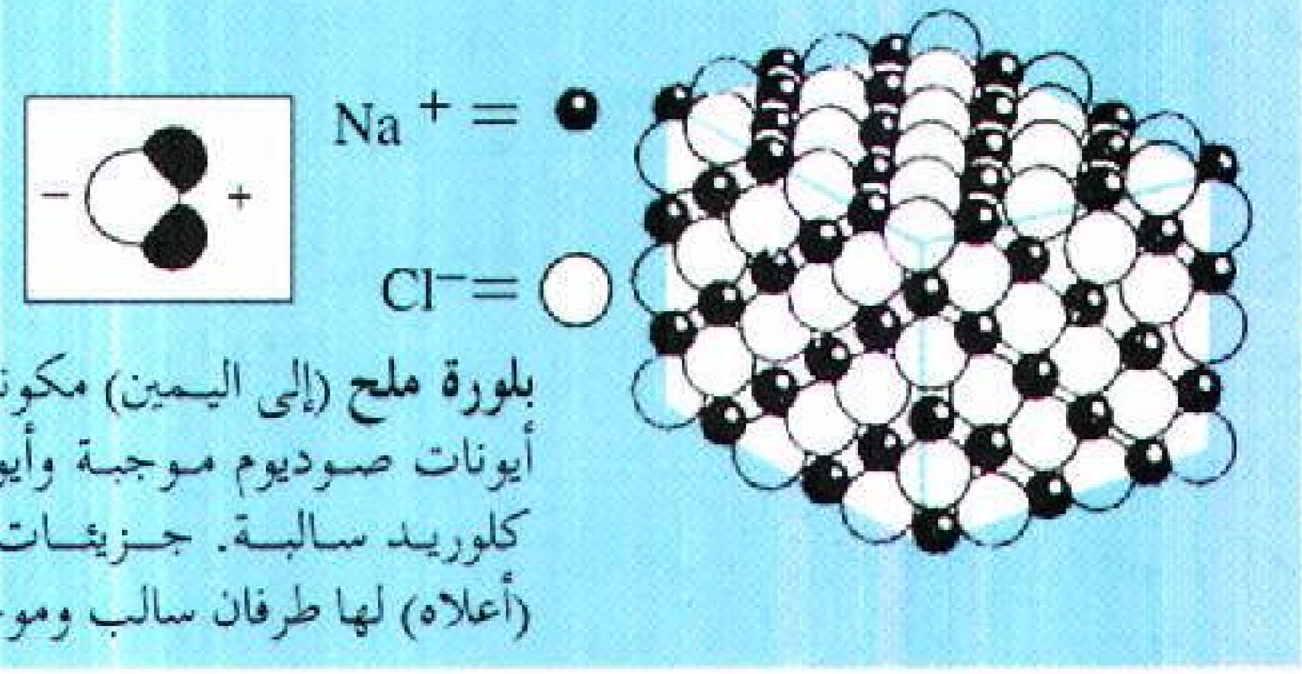

بلورة ملح (إلى اليمين) مكونة من أيونات صوديوم موجبة وأيونات كلوريد سالبة. جزيئات الماء (أعلاه) لها طرفان سالب وموجب

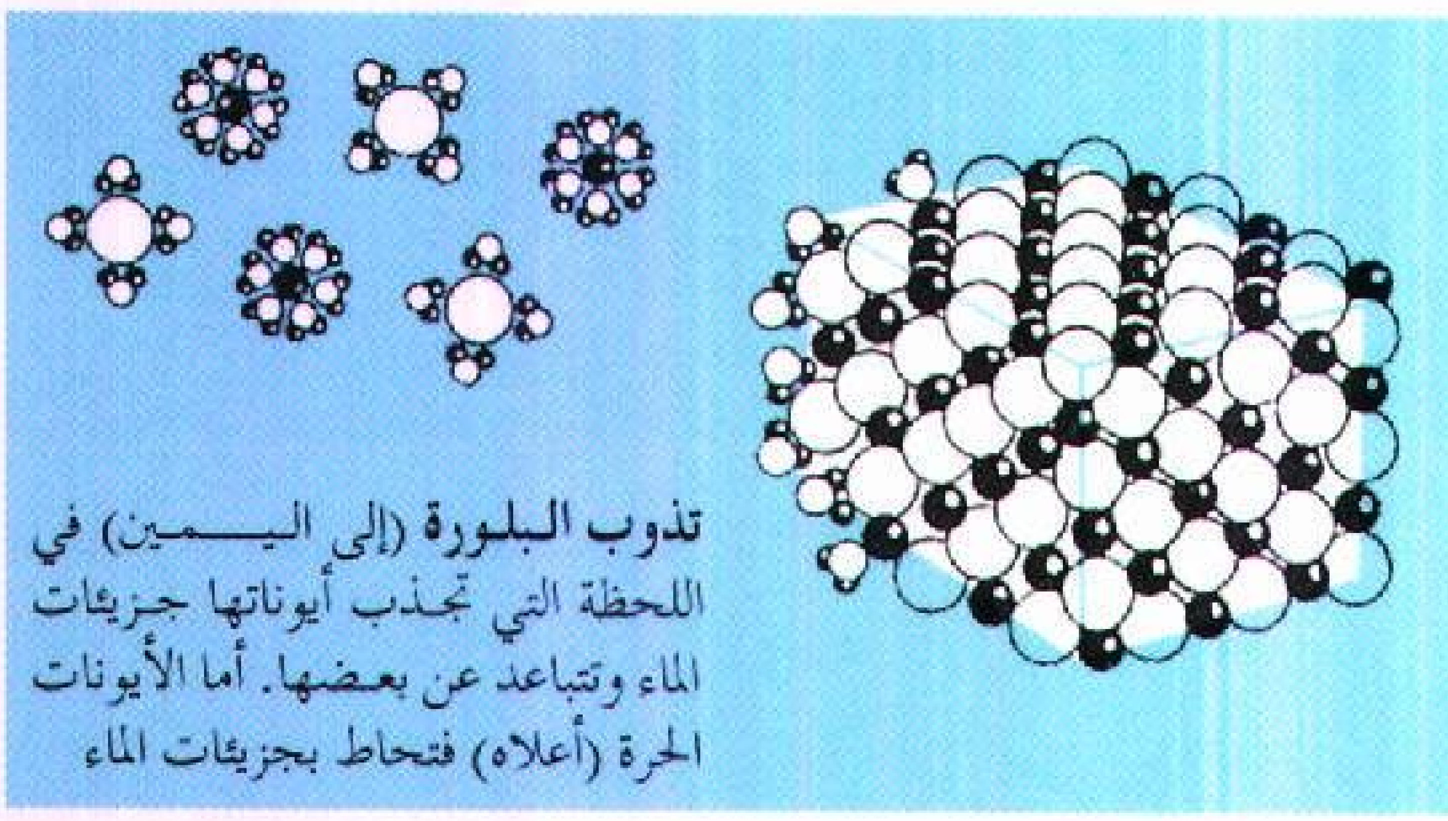

تذوب البلورة (إلى اليمين) في اللحظة التي تجذب أيوناتها جزيئات الماء وتتباعد عن بعضها. أما الأيونات الحرة (أعلاه) فتحاط بجزيئات الماء

يُسمَّى المزيج المتكون من غاز متأين، ومن إلكترونات عند درجة حرارة عالية **بلازما**.

تكوِّن الأيونات الكثير من الجسيمات في الفضاء. ويتم احتجاز بعض هذه الأيونات بوساطة المجال المغنطيسي الأرضي حيث تصبح جزءاً من حزام فان آلن.

سلوك الأيونات. تُعَدُّ أيونات الأجسام الصلبة والسوائل ومعظم الغازات المتأينة كافة متعادلة كهربائياً. ذلك لأن المجموع الكلي لشحنة جميع أيوناتها الموجبة، يساوي المجموع الكلي لشحنة أيوناتها السالبة كافة. تطبق هذه القاعدة العامة، كذلك، على كل الأنواع الأخرى للمادة. وتُسَمَّى **مبدأ التعادل الكهربائي**.

والأيونات الموجودة في سائل ما، أو في غاز ما، تكون في حركة دائمة، كما أن الذرات والجزيئات المتعادلة دائمة الحركة. فكل أيون يغير جهة حركته بلايين المرات في كل ثانية، وذلك بسبب قوى جسيمات أخرى تعمل في الأيون. ولهذا لايحتمل لأيون ما – بعد كل تغير في الاتجاه– أن يتحرك في اتجاه واحد دون اتجاه آخر. تسمى مثل هذه الحركة **حركة عشوائية أو حركة براونية**. إذا وُضعَ قطبان مشحونان بشحنتين متضادتين في سائل ما، أو غاز ما، فإن كل أيون يفقد جزءاً من حركته العشوائية ويشرع في الاتجاه نحو أحد القطبين، الأيونات السالبة تتجه نحو (المصعد أو الكاثود) **القطب الموجب**، وهذه تسمى **أنيونات**. والأيونات الموجبة تتجه نحو **المهبط** القطب السالب، وتُدعى **كاتيونات**. يسمى جريان التيار الكهربائي هكذا عبر محلول ما بوساطة أنيونات وكاتيونات، **تحليلاً كهربائياً**.

تعتمد قدرة محلول ما على توصيل التيار الكهربائي، على تركيز الأيونات في ذلك المحلول. فالماء النقي ـ مثلاً ـ موصل رديء للكهرباء. أما الماء المتضمن أيونات مذابة، فيُعَد مُوصِّلاً جيداً. والأملاح المصهورة تتضمن أيونات كثيرة، تتحرك بِحُرِّية. ولهذا فهي موصلات كهربائية ممتازة.

إنتاج الأيونات. يزيد الإشعاع طاقة الإلكترونات في ذرة أو في مجموعة ذرات، حتى إذا زادت هذه الطاقة إلى حد كاف، تمكن إلكترون أو أكثر من التغلب على جذب النواة، وبالتالي الإفلات من الذرة. وتغدو الذرة– بذلك– أيوناً موجباً. يشمل الإشعاع، الذي بوسعه توليد أيونات، الضوء والأشعة السينية وأشعة جاما والنوى الذرية والجسيمات النووية الدقيقة والإلكترونات.

إذا امتصت الأنسجة النباتية أو الحيوانية الإشعاع ذو الطاقة العالية، فإن أيونات غير طبيعية تتولد في الأنسجة. ثم لاتلبث أن تدخل في تفاعلات كيميائية، وربما أدت إلى ضرر بالغ. تسمى أعراض هذه التفاعلات في الكائنات البشرية وفي الحيوانات الأخرى **داء الإشعاع**. تُقاس كمية الإشعاع التي امتصتها الأنسجة بوحدات تسمى **وحدات رونتجن** أو **وحدات الأشعة راد**. يقابل وحدة رونتجن أو وحدة راد، تكوّن نحو بليوني زوج من الأيونات في الأنسجة. ويغلب أن تحصل الوفاة إذا ما امتص جسم شخص ما ٥٠٠ رونتجن من الإشعاع لمدة قصيرة.

تتكون الأيونات في تفاعل كيميائي، إذا ما تفككت الجزيئات إلى أجزاء مشحونة كهربائياً. مثال ذلك تفكك جزيئات كلوريد الهيدروجين إذا ما أضيفت إلى الماء، حيث تتكون أيونات هيدروجين موجبة وأيونات كلوريد سالبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأس الهيدروجيني
الإشعاع
البلازما
التحليل الكهربائي
الذرة
الغلاف الأيوني
النشاط الإشعاعي

أيونا، جزيرة.

أيونا، جزيرة. جزيرة أيونا من جزر هبريد الداخلية في إقليم ستراثكلايد في أسكتلندا. وطول هذه الجزيرة ٥كم وعرضها ٢,٥كم. ويفصلها عن جزيرة مُلّ مضيق أيونا الضيق. وتعبر هذا المضيق عبَّارة للركاب. وكانت هذه الجزيرة مقراً لكهنة الدرودز البريطانيين. وفي عام ٥٦٣م أبحر كولومبا من أيرلندا وأسَّس ديرًا نصرانيًا هناك. وقد دفن عدة ملوك وزعماء أسكتلنديين في أيونا. وأقدم بناء هناك هو كنيسة القديس أوران. وفي عام ١٩٣٨م، تأسست أُخُوَّة دينية نصرانية هناك، هي جماعة أيونا. وقد ظلت أيونا تابعة عدة سنوات لدوقات أوغيل. وفي عام ١٩٧٩م اشترت مؤسسة هيوفريزر هذه الجزيرة ثم سلمتها إلى وزير الدولة لشؤون أسكتلندا لإدارتها.

الأيونية، الجزر.

الأيونية، الجزر. الجزر الأيونية مجموعة من الجزر تقع في البحر الأيوني وتتبع اليونان. وتتألف هذه المجموعة من أربع جزر كبيرة وعدد من الجزر الصغيرة. وتقع على مسافة من الساحل الغربي لبر اليونان. وتبلغ مساحة هذه الجزر في مجموعها ٢.٣٠٧كم٢، وعدد سكانها نحو ١٨٣.٠٠٠ نسمة.

والجزر الكبيرة الأربع من المجموعة الأيونية هي كورفو وليوكاس وكافالونيا وزانتي. ويعيش أكثر من نصف السكان في كورفو. والجزر كثيرة التلال ولكنها نضرة كثيرة الخضرة. والمناخ رطب ولطيف في الشتاء وجاف وحار في الصيف.

وتتصدر الزراعة والسياحة قائمة الفعاليات الاقتصادية في الجزر الأيونية. والمحاصيل الزراعية الرئيسية هي الحبوب والزيتون والكروم. ومما يشجع على جذب السياح الأبنية التاريخية وأنواع الرياضة المائية كالتجديف، وصيد السمك، والغوص تحت الماء. وليس في هذه الجزر سوى أنشطة صناعية ضئيلة تنحصر في إنتاج المنسوجات وتعليب الأغذية.

سُكنت الجزر الأيونية لأول مرة في العصر الحجري قبل ١٠.٠٠٠ق.م. وقد برزت أسماء الجزر بوضوح في الأوديسة، وهي ملحمة شعرية قديمة تُنسب للشاعر اليوناني هومر. وطبقًا لهذه الملحمة، كانت إيثاكا، وهي إحدى الجزر الأيونية الصغرى، موطن أوديسيوس، بطل الملحمة. ولقد أدت هذه الجزر دوراً نشطًا في الحياة الاجتماعية والسياسية لليونان القديمة. وفي القرن الثالث قبل الميلاد وقعت تحت الحكم الروماني. وفي عام ٣٥٩م، أصبحت جزءاً من الإمبراطورية البيزنطية. وابتداء من القرن الرابع عشر، وقعت هذه الجزر تدريجيًا تحت سيطرة البندقية. وقد ظلت الجزر الأيونية جزءاً مهمًا من إمبراطورية البندقية الاستعمارية حتى سقوط جمهورية البندقية عام ١٧٩٧م. وعندها بدأت فرنسا حكمها لهذه الجزر.

ولكن بريطانيا استولت على الجزر عام ١٨١٥م. وقد بنى البريطانيون الطرق وحسنوا النظام التعليمي. وانتهى الحكم البريطاني عام ١٨٦٤م وأصبحت الجزر جزءاً من اليونان.

يُعد نقص الوظائف مشكلة رئيسية في الجزر. وعلى مدى السنين نزح أناس كثيرون من الجزر للبحث عن أعمال ووظائف في البلدان الأخرى، وخصوصاً في إيطاليا والولايات المتحدة وألمانيا. ومنذ ١٩٢٦م، نقص عدد السكان بمقدار مائة ألف نسمة.

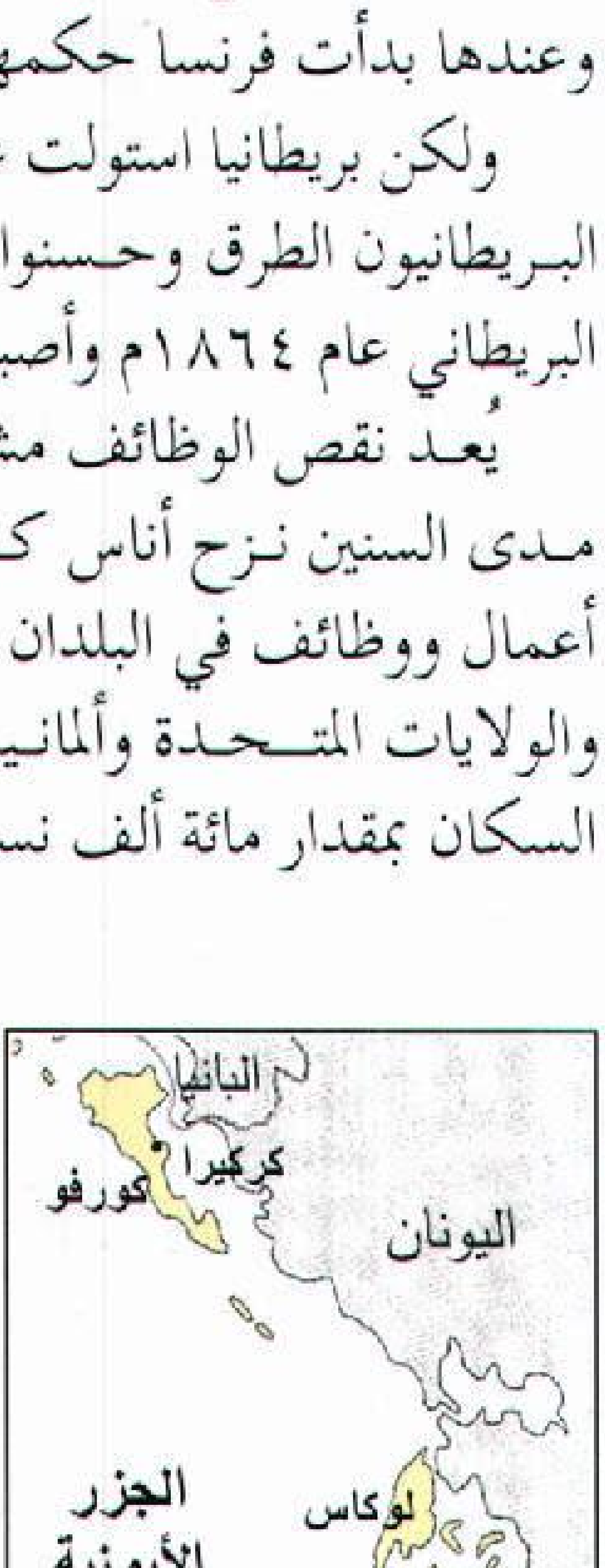

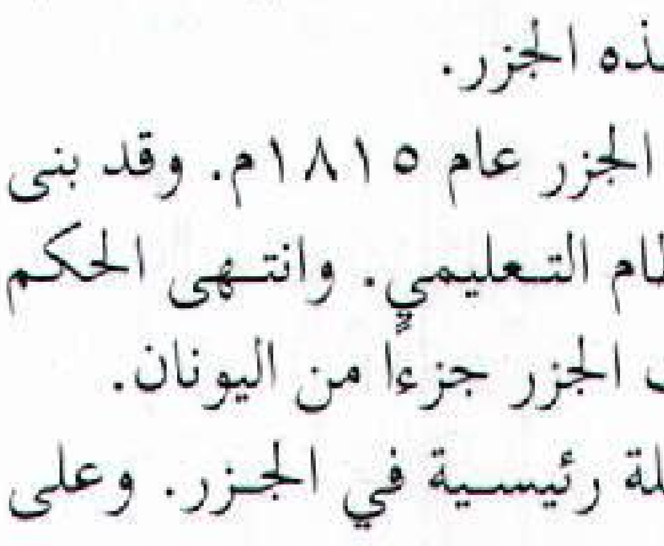

الجزر الأيونية تقع في البحر الأيوني على مسافة من الساحل الغربي لبر اليونان. وتشمل أربع جزر كبرى هي كورفو، ولوكاس، وسلفونيا، وزانتي، وعدة جزر صغرى.

الأيونيون هم مجموعة من اليونانيين القدماء عاشوا في أجزاء مختلفة من بيلوبنيسوس، أي شبه الجزيرة الجنوبي من اليونان، قبل عام ١١٠٠ق.م. وقد غزا يونانيون آخرون، اسمهم الدوريون، **بيلوبنيسوس** في نهاية سنوات القرن الثاني عشر ق. م. وللنجاة من الغزاة، هرب أيونيون كثيرون إلى الشرق نحو ذلك القسم من اليونان الذي يسمى **أتيكا**. وبعض هؤلاء الأيونيين أصبحوا أجداداً للشعب الذي عاش في مدينة أثينا حين تطورت إلى دولة قوية في أتيكا. وأبحر أيونيون آخرون في بحر إيجة واحتلوا أيونيا، وهي منطقة ممتدة على الشاطىء الغربي لآسيا الصغرى (أي تركيا اليوم).

وقد نظم شعب أيونيا اتحاداً من ١٢ مدينة مستقلة. وكانت أشهر مدنها إفسوس، وفيها معبد أرتميس، وميلاتوس، وهي مهد بعض أوائل الفلاسفة اليونان. وقد أصبح الأيونيون الزعماء الثقافيين لليونان في القرنين السادس والسابع قبل الميلاد. ووضعوا أسس ما يعرف اليوم بفلسفة الغرب وأدبه.

وقد قام كريسوس، ملك ليديا بغزو أيونيا في منتصف القرن السادس ق. م، كما غزاها الفرس عام ٥٤٦ ق.م، وأصبحت جزءاً من الإمبراطورية الفارسية. وغزا الفرس الأراضي اليونانية الأساسية في مستهل القرن الخامس قبل الميلاد، ولكن اليونانيين ردوهم على أعقابهم. وعلى أثر ذلك تحررت أيونيا من الحكم الفارسي وتحالفت مع أثينا. وفي عام ٤٠٤ق.م. تمكنت أسبرطة وحلفاؤها من هزيمة أثينا في حرب البيلوبونيز. وبعد أن فقدت أيونيا دعم أثينا وقعت ثانية تحت الحكم الفارسي. وقد حرر الإسكندر الأكبر أيونيا في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد. ولكن حلفاءه، ومن بعدهم الرومان، سيطروا على أيونيا سياسياً.

انظر أيضاً: **الإغريق؛ الإيوليون؛ الدوريون.**

أيوو جيما الجزيرة الوسطى ضمن ثلاث جزر بركانية في الشمال الغربي من المحيط الهادئ. وكان أكثر من ٦.٠٠٠ رجل قد فقدوا حياتهم لاسترداد الجزيرة من أيدي اليابانيين في شهري فبراير ومارس من عام ١٩٤٥م. وكان الاستيلاء عليها عوناً كبيراً للقوات الأمريكية في المراحل الأخيرة من الحرب ضد اليابان.

ويبلغ طول جزيرة أيووجيما ٨كم وعرضها حوالي ٤كم عند أوسع نقاطها. وشكلها قريب من شكل قارة أمريكا الجنوبية. وفي أقصى الجنوب منها يوجد بركان جبل سوربياتشي، وفي الجزء الشمالي منها تلال ذات وديان صغيرة شديدة الانحدار، وتتكون تربة الجزيرة من رماد بركاني رمادي اللون.

وأيوو جيما كلمة يابانية تعني **جزيرة الكبريت**. وقبل الحرب العالمية الثانية، كان الكبريت يستخرج من الجزيرة وكان قرابة ١.٠٠٠ ياباني يعيشون هناك في ذلك الوقت وكانوا يزرعون القطن وقصب السكر والكاكاو والخضراوات، والتربة مسامية؛ ولذلك لا توجد بها قنوات والماء نادر الوجود وقد نقل المدنيون منها قبل الحرب، وسيطرت الولايات المتحدة على الجزيرة حتى عام ١٩٦٨م عندما أعيدت لليابان.

انظر أيضاً: **جزر المحيط الهادئ.**

□□□□

إذا امتصت الأنسجة النباتية أو الحيوانية الإشعاع ذو الطاقة العالية، فإن أيونات غير طبيعية تتولد في الأنسجة. ثم لاتلبث أن تدخل في تفاعلات كيميائية، وربما أدت إلى ضرر بالغ. تسمى أعراض هذه التفاعلات في الكائنات البشرية وفي الحيوانات الأخرى **داء الإشعاع**. تُقاس كمية الإشعاع التي امتصتها الأنسجة بوحدات تسمى **وحدات رونتجن** أو **وحدات الأشعة راد**. يقابل وحدة رونتجن أو وحدة راد، تكوّن نحو بليوني زوج من الأيونات في الأنسجة. ويغلب أن تحصل الوفاة إذا ما امتص جسم شخص ما ٥٠٠ رونتجن من الإشعاع لمدة قصيرة.

تتكون الأيونات في تفاعل كيميائي، إذا ما تفككت الجزيئات إلى أجزاء مشحونة كهربائياً. مثال ذلك تفكك جزيئات كلوريد الهيدروجين إذا ما أضيفت إلى الماء، حيث تتكون أيونات هيدروجين موجبة وأيونات كلوريد سالبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأس الهيدروجيني
الإشعاع
البلازما
التحليل الكهربائي
الذرة
الغلاف الأيوني
النشاط الإشعاعي

أيونا، جزيرة. جزيرة أيونا من جزر هبريد الداخلية في إقليم ستراثكلايد في أسكتلندا. وطول هذه الجزيرة ٥كم وعرضها ٢,٥كم. ويفصلها عن جزيرة مُلّ مضيق أيونا الضيق. وتعبر هذا المضيق عبّارة للركاب. وكانت هذه الجزيرة مقراً لكهنة الدرودز البريطانيين. وفي عام ٥٦٣م أبحر كولومبا من أيرلندا وأُسِّس ديراً نصرانياً هناك. وقد دفن عدة ملوك وزعماء أسكتلنديين في أيونا. وأقدم بناء هناك هو كنيسة القديس أوران. وفي عام ١٩٣٨م، تأسست أُخُوَّة دينية نصرانية هناك، هي جماعة أيونا. وقد ظلت أيونا تابعة عدة سنوات لدوقات أوغيل. وفي عام ١٩٧٩م اشترت مؤسسة هيوفريزر هذه الجزيرة ثم سلمتها إلى وزير الدولة لشؤون أسكتلندا لإدارتها.

الأيونية، الجزر. الجزر الأيونية مجموعة من الجزر تقع في البحر الأيوني وتتبع اليونان. وتتألف هذه المجموعة من أربع جزر كبيرة وعدد من الجزر الصغيرة. وتقع على مسافة من الساحل الغربي لبر اليونان. وتبلغ مساحة هذه الجزر في مجموعها ٢,٣٠٧كم٢، وعدد سكانها نحو ١٨٣,٠٠٠ نسمة.

والجزر الكبيرة الأربع من المجموعة الأيونية هي كورفو وليوكاس وكافالونيا وزانتي. ويعيش أكثر من نصف السكان في كورفو. والجزر كثيرة التلال ولكنها نضرة كثيرة الخضرة. والمناخ رطب ولطيف في الشتاء وجاف وحار في الصيف.

وتتصدر الزراعة والسياحة قائمة الفعاليات الاقتصادية في الجزر الأيونية. والمحاصيل الزراعية الرئيسية هي الحبوب والزيتون والكروم. ومما يشجع على جذب السياح الأبنية التاريخية وأنواع الرياضة المائية كالتجديف، وصيد السمك، والغوص تحت الماء. وليس في هذه الجزر سوى أنشطة صناعية ضئيلة تنحصر في إنتاج المنسوجات وتعليب الأغذية.

سُكنت الجزر الأيونية لأول مرة في العصر الحجري قبل ١٠,٠٠٠ق.م. وقد برزت أسماء الجزر بوضوح في الأوديسة، وهي ملحمة شعرية قديمة تُنسب للشاعر اليوناني هومر. وطبقاً لهذه الملحمة، كانت إيثاكا، وهي إحدى الجزر الأيونية الصغرى، موطن أوديسيوس، بطل الملحمة. ولقد أدت هذه الجزر دوراً نشطاً في الحياة الاجتماعية والسياسية لليونان القديمة. وفي القرن الثالث قبل الميلاد وقعت تحت الحكم الروماني. وفي عام ٣٥٩م، أصبحت جزءاً من الإمبراطورية البيزنطية. وابتداء من القرن الرابع عشر، وقعت هذه الجزر تدريجياً تحت سيطرة البندقية. وقد ظلت الجزر الأيونية جزءاً مهماً من إمبراطورية البندقية الاستعمارية حتى سقوط جمهورية البندقية عام ١٧٩٧م. وعندها بدأت فرنسا حكمها لهذه الجزر.

ولكن بريطانيا استولت على الجزر عام ١٨١٥م. وقد بنى البريطانيون الطرق وحسنوا النظام التعليمي. وانتهى الحكم البريطاني عام ١٨٦٤م وأصبحت الجزر جزءاً من اليونان.

يُعد نقص الوظائف مشكلة رئيسية في الجزر. وعلى مدى السنين نزح أناس كثيرون من الجزر للبحث عن أعمال ووظائف في البلدان الأخرى، وخصوصاً في إيطاليا والولايات المتحدة وألمانيا. ومنذ ١٩٢٦م، نقص عدد السكان بمقدار مائة ألف نسمة.

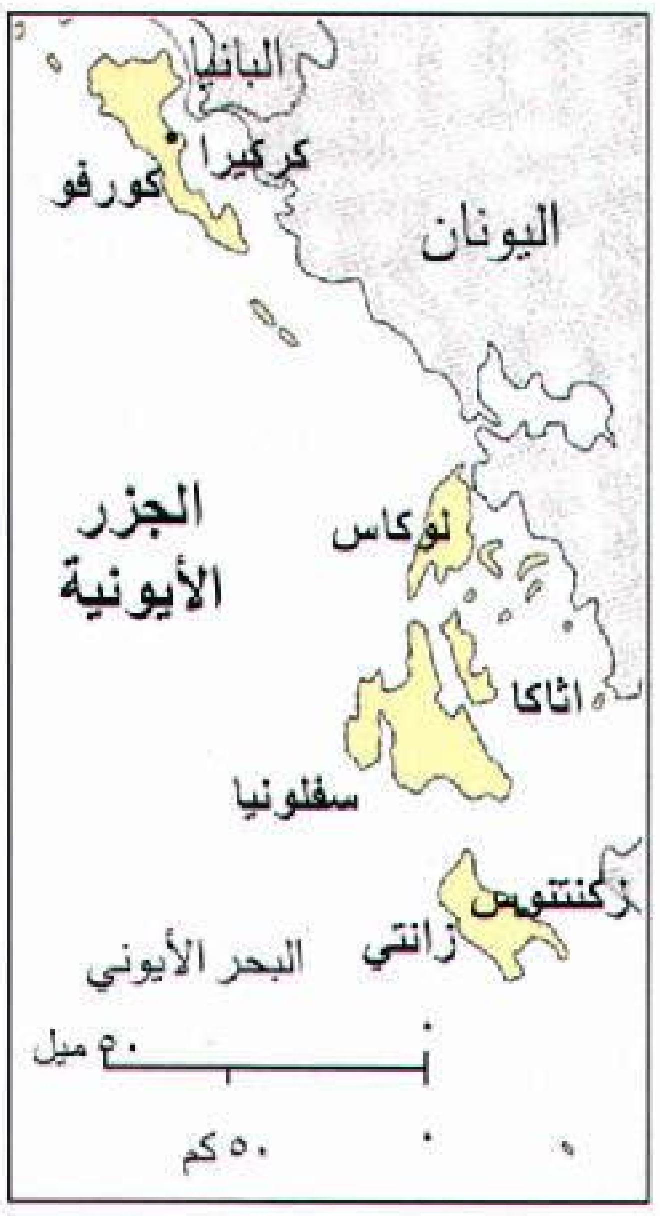

يوغوسلافيا
بلغاريا
إيطاليا
ألبانيا
اليونان
تركيا
الجزر الأيونية
البحر الأبيض المتوسط

الجزر الأيونية تقع في البحر الأيوني على مسافة من الساحل الغربي لبر اليونان. وتشمل أربع جزر كبرى هي كورفو، ولوكاس، وسلفونيا، وزانتي، وعدة جزر صغرى.

الأيونيون هم مجموعة من اليونانيين القدماء عاشوا في أجزاء مختلفة من بيلوبنيسوس، أي شبه الجزيرة الجنوبي من اليونان، قبل عام ١١٠٠ق.م. وقد غزا يونانيون آخرون، اسمهم الدوريون، **بيلوبنيسوس** في نهاية سنوات القرن الثاني عشر ق. م. وللنجاة من الغزاة، هرب أيونيون كثيرون إلى الشرق نحو ذلك القسم من اليونان الذي يسمى **أتيكا**. وبعض هؤلاء الأيونيين أصبحوا أجدادًا للشعب الذي عاش في مدينة أثينا حين تطورت إلى دولة قوية في أتيكا. وأبحر أيونيون آخرون في بحر إيجة واحتلوا أيونيا، وهي منطقة ممتدة على الشاطىء الغربي لآسيا الصغرى (أي تركيا اليوم).

وقد نظم شعب أيونيا اتحادًا من ١٢ مدينة مستقلة. وكانت أشهر مدنها إفسوس، وفيها معبد أرتميس، وميلاتوس، وهي مهد بعض أوائل الفلاسفة اليونان. وقد أصبح الأيونيون الزعماء الثقافيين لليونان في القرنين السادس والسابع قبل الميلاد. ووضعوا أسس ما يعرف اليوم بفلسفة الغرب وأدبه.

وقد قام كريسوس، ملك ليديا بغزو أيونيا في منتصف القرن السادس ق. م، كما غزاها الفرس عام ٥٤٦ ق.م، وأصبحت جزءًا من الإمبراطورية الفارسية. وغزا الفرس الأراضي اليونانية الأساسية في مستهل القرن الخامس قبل الميلاد، ولكن اليونانيين ردوهم على أعقابهم. وعلى أثر ذلك تحررت أيونيا من الحكم الفارسي وتحالفت مع أثينا. وفي عام ٤٠٤ق.م. تمكنت أسبرطة وحلفاؤها من هزيمة أثينا في حرب البيلوبونيز. وبعد أن فقدت أيونيا دعم أثينا وقعت ثانية تحت الحكم الفارسي. وقد حرر الإسكندر الأكبر أيونيا في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد. ولكن حلفاءه، ومن بعدهم الرومان، سيطروا على أيونيا سياسيًا.

انظر أيضًا: **الإغريق؛ الإيوليون؛ الدوريون**.

أيوو جيما الجزيرة الوسطى ضمن ثلاث جزر بركانية في الشمال الغربي من المحيط الهادئ. وكان أكثر من ٦.٠٠٠ رجل قد فقدوا حياتهم لاسترداد الجزيرة من أيدي اليابانيين في شهري فبراير ومارس من عام ١٩٤٥م. وكان الاستيلاء عليها عونًا كبيرًا للقوات الأمريكية في المراحل الأخيرة من الحرب ضد اليابان.

ويبلغ طول جزيرة أيووجيما ٨كم وعرضها حوالي ٤كم عند أوسع نقاطها. وشكلها قريب من شكل قارة أمريكا الجنوبية. وفي أقصى الجنوب منها يوجد بركان جبل سورباتشي، وفي الجزء الشمالي منها تلال ذات وديان صغيرة شديدة الانحدار، وتتكون تربة الجزيرة من رماد بركاني رمادي اللون.

وأيوو جيما كلمة يابانية تعني **جزيرة الكبريت**. وقبل الحرب العالمية الثانية، كان الكبريت يستخرج من الجزيرة وكان قرابة ١.٠٠٠ ياباني يعيشون هناك في ذلك الوقت وكانوا يزرعون القطن وقصب السكر والكاكاو والخضراوات، والتربة مسامية؛ ولذلك لا توجد بها قنوات والماء نادر الوجود وقد نقل المدنيون منها قبل الحرب، وسيطرت الولايات المتحدة على الجزيرة حتى عام ١٩٦٨م عندما أعيدت لليابان.

انظر أيضًا: **جزر المحيط الهادئ**.

□□□□

ب

ب ـ بعل

الموسوعة العربية العالمية

٤

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤٨٢ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٨-٣٦-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٤)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٨-٣٦-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٤)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ – الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) – فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ب

ب. الباء الحرف العربي الثاني هجائيًا وأبجديًا. ويساوي عدديًا الرقم (٢) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. ويقع في الترتيب السادس عشر حسب الترتيب الصوتي القديم عند الخليل بن أحمد، والثالث عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يقع في الترتيب الأول عند عُلماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الباء صوت شفوي انفجاري مجهور. عند نطق الباء يقف الهواء الصادر من الرئتين وقوفًا تامًا عند الشفتين، وتنطبق معه الشفتان انطباقًا كاملاً، ويضغط الهواء مدة من الزمن، ثم تنفرج الشفتان فيندفع الهواء فجأة من الفم، محدثًا صوتًا انفجاريًا، وتتذبذب معه الأوتار الصوتية أثناء النطق، ومن هنا كان جهره. وقد نصَّ اللغويون على وجوب تحريك الباء بصُوَيْت (قلقلة) إذا كانت ساكنة في وسط الكلمة حتى يتحقق الانفجار والجهر التّامَّين بهذا الصوت. والباء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: البحر. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات النحوية. الباء من حروف المعاني العاملة للجر فيما بعدها من الأسماء، وترد للإلصاق وهو المعنى الأصلي لها، وهو معنى لا يفارقها في جميع معانيها الأخرى، ولهذا اقتصر عليه سيبويه. والإلصاق حقيقي مثل: أمسكت بيدك، أو مجازي مثل: مررت بدارك. وترد للاستعانة إذا دخلت على المستعان به مثل: كتبت بالقلم. وتَرد للسببية والتعليل، إذا دخلتْ على سببِ الفعل وعلته مثل: مات بالجوع، وترد للتعدية، وتسمَّى: باء النَّقْل، فتُصيِّر الفعلَ اللازم متعديًا، فيصير الفاعل مفعولاً مثل: ﴿ذهب الله بنورهم﴾ البقرة: ١٧. أي: أذهبه. وترد للقَسَم وهي أصل حروفه سواءٌ ذكَرَ معها فعل القسم أو حذف مثل: أقسم بالله، وبالله لأَجتهدن، وتدخل على الظاهر والمضمر مثل: بالله لأجتهدن، وبك لأفعلن. وترد للعوض أو المقابلة، مثل: بعتك هذا بهذا، وخُذ الدار بالفرس. وتدخل في هذه الحالة على المتروك، كما في قوله تعالى: ﴿أتستبدلون الذي هو أدنى بالذي هو خير﴾ البقرة: ٦١. وترد للبدل، وتدل على تفضيل أحد الشيئين على الآخر بلا عوَض ولا مقابلة، مثل: مايسُرني بها حُمْر النَّعَم، أي بدَلها. وترد للظرفية (بمعنى: في) مثل: ﴿ولقد نصركم الله ببدر﴾ آل عمران: ١٢٣. أي فيها. وترد للمصاحبة (بمعنى: مع) مثل: بعتك الفرس بسرجه، و: اهبط بسلام. وترد للتبعيض وتكون بمعنى من مثل: ﴿عينًا يشرب بها عباد الله﴾ الإنسان: ٦، أي منها. وترد بمعنى: عن، مثل: ﴿فاسأل

طرق خاصة لتمثيل الحرف ب

▬ ● ● ●

إشارات مورس العربية.

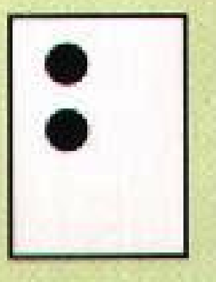

بريل

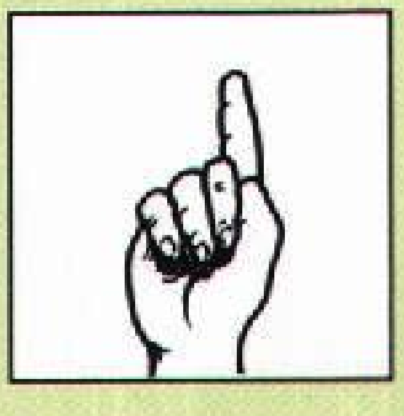

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الباء (ب) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

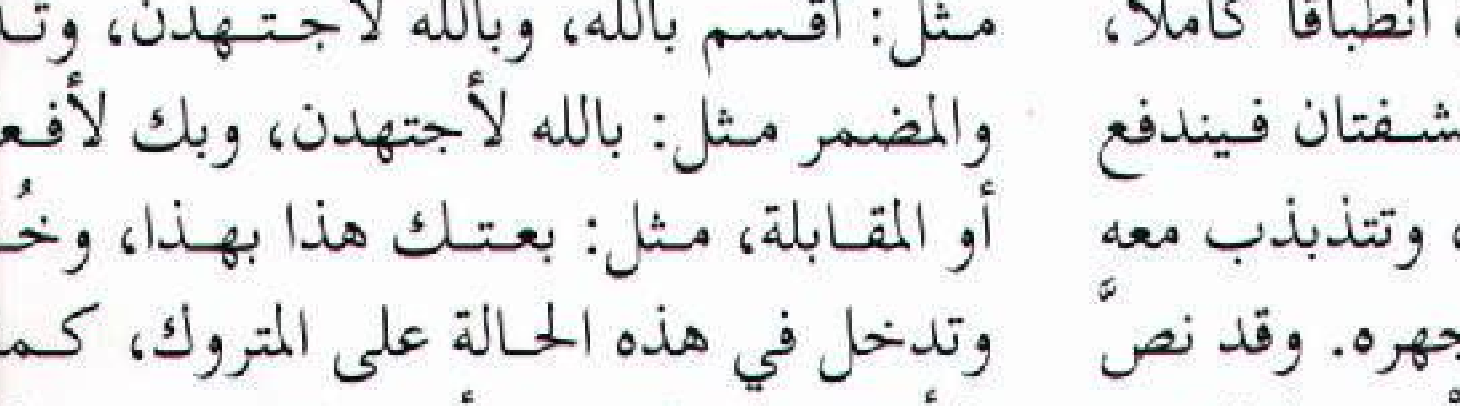

نماذج من الباء في النسخ الطباعي.

ب	بـ	ـبـ	ـب
منفصل	بداية	وسط	نهاية

به خبيراً﴾ الفرقان: ٥٩. أي عنه. وترد للاستعلاء (بمعنى: على) مثل: ﴿ومن أهل الكتاب من إن تأمنه بقنطار يؤده إليك﴾ آل عمران: ٧٥، أي: على قنطار. وترد للتأكيد وهي الزائدة لفظًا في الإعراب، مثل: بحسبك مافعلت، أي: حسبُك ذلك، ومثل: ﴿ألم يعلم بأن الله يرى﴾ العلق: ١٤، و: ﴿أليس الله بأحكم الحاكمين﴾ التين: ٨. وللباء شروح أخرى عند النحويين.

الصفات الكتابية. الباء من الحروف المعجمة بنقطة واحدة من تحتها. في خط النسخ تكتب الباء مفردة هكذا: ب، في مثل: شرب. ومتصلة بما قبلها هكذا ـب في مثل: يكتب. ومتصلة بما بعدها هكذا: بـ في مثل: بك. ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـبـ في مثل: بيني.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

بائعُ الزُّهور تاجر يبيع الزهور المقطوفة بعد وضعها في أُصص النباتات. وقد يبيع أيضًا أبصال النباتات، والبذور، وتربة الأُصص، ومختلف أدوات العناية بالنبات. يستخدم أغلب بائعي الأزهار **مُصَفِّف أزهار** ممن تلقى تدريبًا خاصًا في ترتيب الأزهار، وآخرون يقومون بترتيب الأزهار بأنفسهم.

تُجلب الأزهار لأغلب محلات البيع من مُستَنْبَتات ومشاتل تجارية. غير أن لبعض بائعي الأزهار حدائق أو مستنبتات يزرعون فيها أغلب، أو كل ما يبيعون من النباتات. وقد يشتري الزبائن أزهارًا أو نباتات من المحل أو يطلبون من البائع إرسالها إليهم. وينتمي كثير من بائعي الأزهار لرابطة تشكل تجمُّعًا لبائعي الأزهار في مختلف بلاد العالم. فإذا تلقى أحد بائعي الأزهار من المشتركين في هذه الرابطة طلبًا بإرسال أزهار إلى مدينة أخرى، فإنه يحيل الطلب إلى بائع أزهار آخر، عضو في الرابطة في تلك المدينة. ويتم تحويل الطلب إما عن طريق الهاتف أو الحاسوب.

محل بائع الأزهار كما هو واضح أعلاه، يضم معروضات زاهية الألوان من نباتات الأُصُص والأزهار المقطوفة ويساعد بائع الأزهار زبائنه على اختيار النباتات والأزهار لمختلف المناسبات.

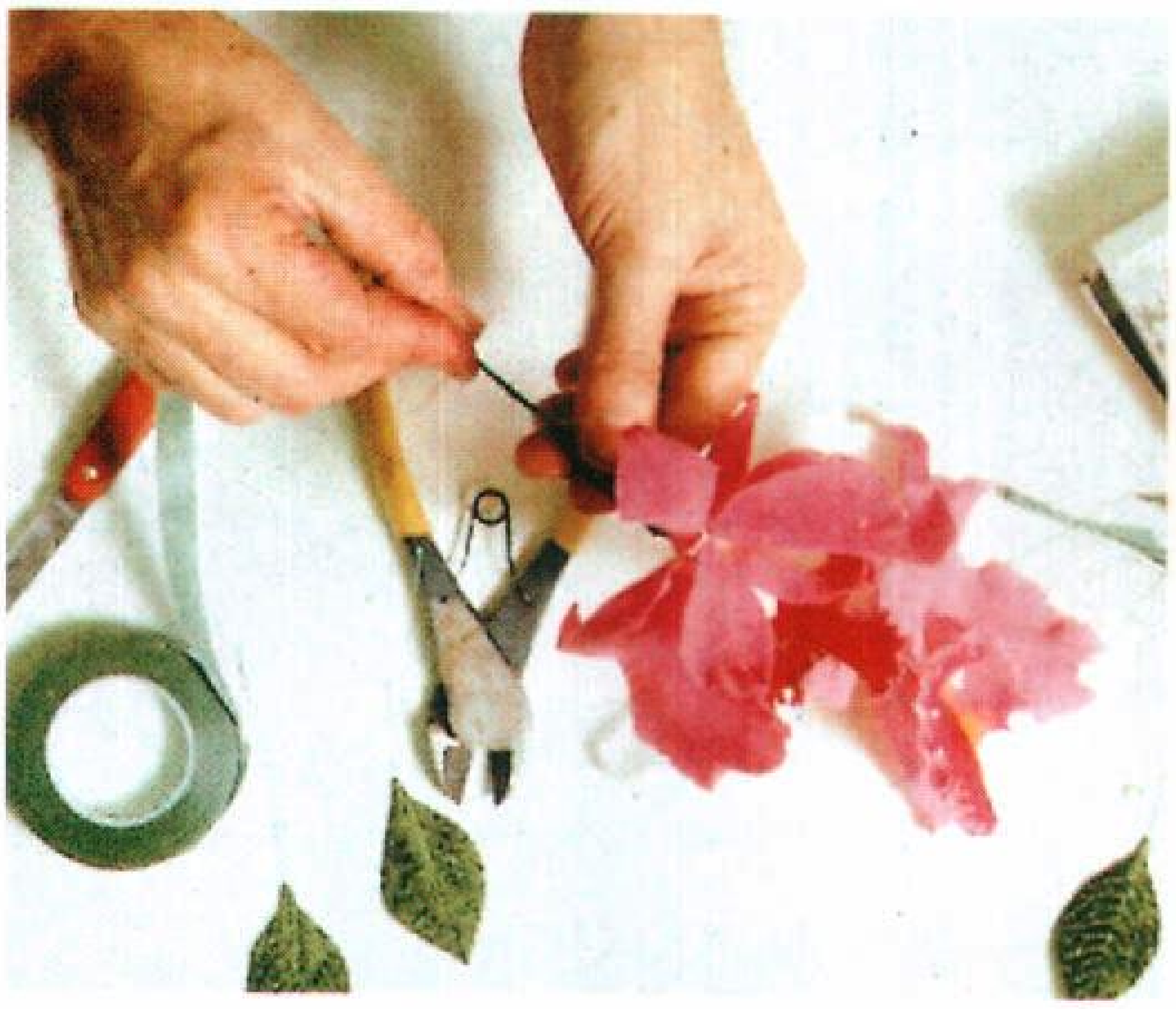

إعداد باقة من الأزهار. يستخدم بائع الأزهار عددًا من الأدوات والمواد، تتكون الباقة أعلاه من نبات السحلبية ومواد مثل زمام وشريط وأوراق صناعية.

لا يحتاج بائع الأزهار المحترف لتدريب خاص لممارسة مهنته. فكثير من الناس يتّجهون ليكونوا بائعي أزهار بدراسة **زراعة الأزهار** أي علم إنتاج ورعاية نباتات الزينة. من المفيد أيضًا الإلمام بفنون البيع، ووسائل التخزين. وتُعدّ بعض المدارس مناهج لتعليم زراعة الأزهار. وكثير من محَلات بيع الأزهار لها مناهج لتدريب المبتدئين في هذه المهنة.

انظر أيضًا: **الزهارة؛ الزهرة؛ البيوت المحمية**.

البابا رئيس الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ويسمَّى أيضًا **بونتف** (كبير القساوسة)، وهي كلمة لاتينية تُستخدم للدلالة على أعضاء مجلس القساوسة في روما القديمة. وفي تاريخ الكنيسة المبكِّر، كانت كلمة بابا تُطلق على كل أسقف. ولكن مع بدايات القرن السادس الميلادي، أصبح المصطلح يُستخدم في الكنيسة الغربية للدلالة على أسقف روما خاصة.

ويُختار البابا من بين أعلى درجات رجال الدين النصراني المعروفين **بالكرادلة**. ومعظم البابوات من أصل إيطالي تقريبًا، ولكن في عام ١٩٧٨م، أصبح جون بول الثاني أول بابا غير إيطالي منذ عام ١٥٢٣م؛ إذ إنه وُلد في بولندا، وهو البابا رقم ٢٦٤ في سلسلة البابوات في تاريخ الكنيسة. ويُنتخب البابا مدى الحياة، ويمكنه أن يستقيل، ولكن لا يمكن أن يُقال. وكلمة بابوية تُشير إلى الحكومة الكاثوليكية التي يرأسها البابا، وكذلك إلى وظيفة البابا.

سلطات البابا. للبابا سلطة دينية على النصارى تتعلق بالعقيدة والأخلاق والممارسات الدينية وحكومة الكنيسة الإدارية، وسلطة دنيوية تُعنى بالإدارة المدنية لمدينة الفاتيكان بوصفها دولة مستقلة.

يعتقد الكاثوليك أن البابا **معصوم** فيما يتعلق بشؤون الدين، ولكنه غير معصوم فيما يتعلق بشؤون الكنيسة الإدارية. ومع ذلك، فإن حكمه قضائي مطلق؛ إذ يُمكنه أن يضع قانونًا لكل الكنيسة، فيُعيّن الكرادلة، ويعيّن الأساقفة ويعزلهم، ويؤسّس الأبرشيات (الأسقفيات) ويقسّمها، ويوافق على الطوائف الدينية النصرانية الجديدة.

كان البابا، خلال القرون الوسطى، القائد الدنيوي المهيمن في الغرب. ومنذ عام ٧٥٦م إلى عام ١٨٧٠م، سيطرت البابوية على وسط إيطاليا فيما عُرف بالولايات البابوية. ولكن نفوذ البابوية الآن أصبح محصورًا في مدينة الفاتيكان، وهي أصغر دولة مستقلة في العالم؛ إذ لا تتعدى مساحتها ٤٤,١ هكتار، ولا يتجاوز عدد سكانها ١٠٠٠ نسمة. ولكن لها علَمها وعُملتها وطوابعها وأشغالها العامة، ونُظُم الاتصال الخاصة بها. وللبابا ممثلون دوليّون، يُسمّى كل واحد منهم **السفير البابوي**، كما يستقبل الدبلوماسيين الأجانب، ويتحدث بصفته قائدًا عالميًا مؤثّرًا يُمثل مئات الملايين من الكاثوليك الرومان، ويخوض في موضوعات عديدة؛ دينية وغير دينية. وقد أصدر البابوات المتأخرون عددًا من التصريحات حول قضايا جدلية سياسية وغيرها؛ كاستبداد الحكم، وتحديد النسل، والإجهاض وغيرها من القضايا التي تهم الأسرة في المجتمعات الغربية وغيرها، والتي تتفق مع معتقداتهم وفكرهم التنصيري.

الألقاب والزّي. يُخاطب النصارى الكاثوليك البابا بكلمة **قداسَتك**. ويصف نفسه في الوثائق الرسمية بـ **خادم خدّام الرب**. ويرتدي زيًا دينيًا مميزًا، يُسمّى **الرداء الكهنوتي**.

حياة البابا اليومية. يعيش البابا في قصر الفاتيكان معظم أيام السنة، ويرحل في الصيف إلى فيلا بابوية في مدينة **كاستل جاندولفو** في جبال الألب جنوب شرقي روما. ويشتمل برنامجه اليومي، الذي يبدأ من السادسة صباحًا وينتهي في منتصف الليل تقريبًا، على أداء قُدّاس (طقوس نصرانية) عام وخاص، وأعمال مكتبية و**استقبالات رسمية**، وممارسة نوع من الرياضة، وفقًا لبرنامج دقيق ومحدَّد.

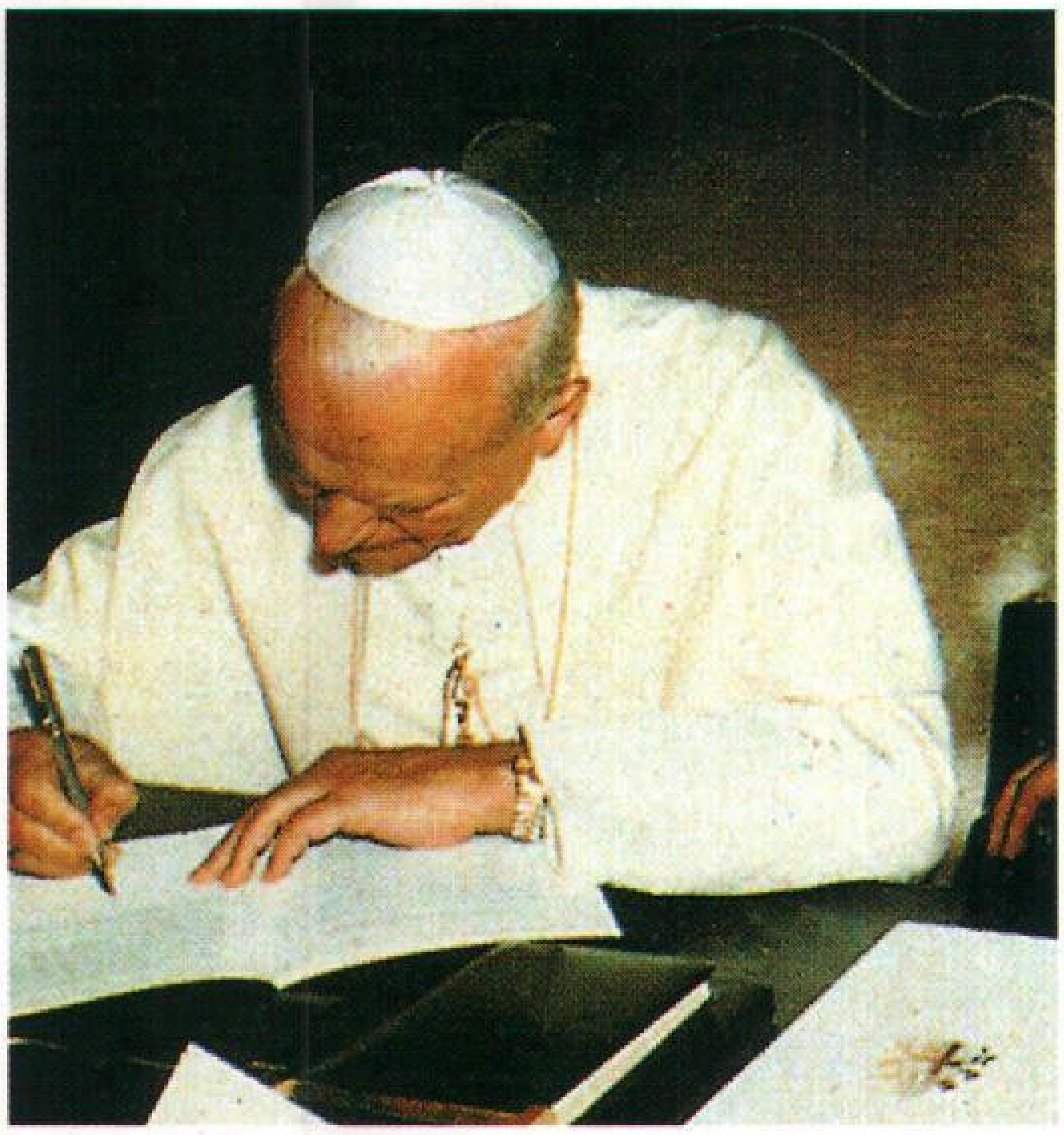

يهتم البابا، كزعيم دولي، بالتعليق على كثير من الشؤون العالمية. في عام ١٩٨٥م وقع البابا جون بول الثاني نداء عامًا يدعو إلى تحسين العلاقات بين أوروبا الشرقية وأوروبا الغربية.

انتخاب البابا. كان البابوات يُنتخبون عن طريق انتخابات محلية، يشارك فيها رجال الدين من روما والمناطق المجاورة. وكان الملوك والأباطرة وغيرهم من القادة العلْمانيين يتدخلون في إجراء الانتخابات، ويحاولون التأثير على نتائجها. ولكن بدءًا من عام ١٠٥٩م؛ بدأت تُوضع معالم رئيسية لإجراء الانتخابات؛ فقد أعلن البابا نيكولاس الثاني (١٠٥٩-١٠٦١م) أن المنتخبين يجب أن يكونوا كرادلة. وفي عام ١١٧٩م؛ قرر مجمع لاتيران الثالث، أن كل الكرادلة لهم حق اقتراع متساوٍ، وأن انتخاب البابا يتطلب أغلبية الثلثين. وفي عام ١٢٧٤م، اتخذ البابا جريجوري العاشر (١٢٧١-١٢٧٦م) خطوات أخرى لمنع تأخير الانتخابات، بأن طلب من الكرادلة أن يجتمعوا خلال عشرة أيام من موت البابا، ويجب أن يكونوا معًا في عزلة عن العالم الخارجي حتى ينتخبوا البابا الجديد.

وتُجرى الانتخابات الآن وفقًا لهذه الضوابط التي أصبحت تطبق منذ القرن السادس عشر الميلادي. فعندما يموت البابا يخبر كبير كهنة **مجمع الكرادلة** كل الكرادلة بخلو المنصب، ويُدْعون إلى اجتماع في مدينة الفاتيكان، يُعقد خلال مدة لا تتجاوز عشرين يومًا بعد موت البابا. وخلال ثلاثة أيام يتم انتخاب البابا عن طريق الاقتراع السري. وبعد اختيار شخص معين يُسأل عن قبوله للمنصب. فإذا استجاب، يُسأل عن الاسم الذي يختاره ويُعلَن الاسم لكل الكرادلة، ثم يُعلِن أكبر الكرادلة سنًا الاختيار إلى الجمهور، ويُقام تتويج رسمي للبابا فيما بعد.

نبذة تاريخية

البابوية الأولى. لم يكن لكنيسة روما مَزيّة على غيرها من الكنائس، ولكن نظرًا لمكانة روما في التاريخ النصراني،

اكتسبت كنيستها أهمية خاصة، وأصبح لأسقفها مكانة متميزة. وحينما نقل الإمبراطور قسطنطين عاصمة الإمبراطورية من روما إلى القسطنطينية، اعتقد بعض قادة الكنيسة في الشرق أن أسقف القسطنطينية يجب أن تكون له سلطة مساوية لسلطة أسقف روما. وقد حاول البابا ليو الأول (٤٤٠ - ٤٦١م) الدفاع عن سمو سلطة أسقف روما، وذهب إلى أنه من خلال السلطة الإلهية والإنجيلية ورث أسقف روما قوة كاملة من القديس بطرس، وأنه الخليفة الشرعي والقانوني له.

البابوية خلال العصور الوسطى. كانت الإمبراطورية الرومانية الغربية، خلال القرن الخامس الميلادي، مهددة بالدّمار من الهجمات المتكررة من القبائل البربرية. وقد أضعفت تلك الهجمات السلطة البابوية، كما أضعفها أيضًا نمو الهَرْطقة (مصطلح كنسي يعني الخارجين على تعاليم الكنيسة) بين نصارى إفريقيا وأسبانيا.

وقد دافع البابا القديس جريجوري الأول (٥٩٠-٦٠٤م) عن إيطاليا ضد الهجوم البربري. وفي التسعينيات من القرن السادس الميلادي عقد اتفاقية سلام مع اللومبارديين، فأكسب بذلك البابوية قوة دنيوية، وتمكّن من تقوية الكنيسة في أسبانيا وفرنسا وشمالي إيطاليا. وفي عهده دخلت النصرانية إلى إنجلترا.

أدى الصراع الذي استمر مئات السنين بين الكنائس الشرقية والغربية، إلى نزاع تاريخي بين **البابا نيقولا الأول** (٨٥٨ - ٨٦٧م) وفوتيوس بطريرك القسطنطينية انتهى بالانشقاق التام بين الكنيستين عام ١٠٥٤م خلال بابوية ليو التاسع (١٠٤٩ - ١٠٥٤م).

وانحدرت سمعة البابوية ونفوذها خلال القرنين التاسع والعاشر الميلاديين، عندما حاول النبلاء الرومان السيطرة على منصب البابوية من خلال **بيع مناصب الكنيسة**، ونسج المؤامرات التي بلغت درجة الاغتيال في هذا السبيل. ولكن رُهبانًا، من دير بندكتاين في كلني بفرنسا، قادوا حركة إصلاح للتخلص من بيع مناصب الكنيسة وممارسة رجال الدين للزواج. انظر: **صك الغفران**.

وقد دعّم البابا نيقولا الثاني (١٠٥٩ - ١٠٦١م) هذه الإصلاحات؛ فقيّد حقوق القساوسة المتزوجين، وأصدر قرارًا يقضي بأن يكون منتخبو البابا من الكرادلة، وهو قرار موجّه أساسًا ضد بيع المناصب الكنسية. كما استمرت الإصلاحات في عهد البابا جريجوري السابع (١٠٧٣ - ١٠٨٥م) الذي أصدر قرارًا قويًا ضد بيع المناصب الكنسية، في وثيقة أصدرها عام ١٠٧٥م. وادّعى جريجوري أن البابا له سلطة عزل القادة الدينيين والمدنيين. ونصّ على أن البابا له سلطة شرعية وقانونية على كل النصارى.

ثم جاء البابا إنوسنت الثالث (١١٩٨-١٢١٦م)، وكان أقوى بابوات العصور الوسطى. وقد أثر على الشؤون السياسية في معظم دول أوروبا، كما شجع تأسيس الطوائف الدينية كالفرنسيسكان والدومينيكان، وكان إداريًا وقانونيًا بارعًا.

وقد بلغت السيادة البابوية قمتها على يد البابا بونفيس الثامن (١٢٩٤ - ١٣٠٣م) الذي أصدر قرارًا بابويًا عام ١٣٠٢م، نص على أن خلاص كل إنسان يعتمد على خضوعه لسلطة البابا.

اضطرابات البابوية. كان بونفيس الثامن خلال فترة ولايته، في صراع مع ملك فرنسا **فيليب الرابع**. وفي عام ١٣٠٣م، اعتقل الجنود ـ بقيادة ضابط فرنسي ـ البابا في منزل أسرته في أناجني بإيطاليا. ورغم أن البابا أُطلق سراحه بعد ثلاثة أيام، فإن الحادثة ترمز إلى نهاية سيادة البابوية على العالم الغربي العلماني.

ومن عام ١٣٠٩ إلى ١٣٧٧م أقام البابوات في **أفينيون** بفرنسا الحالية. وجلبت هذه الفترة على البابوية ما يُعرف **بالانشقاق الكبير** الذي استمر من عام ١٣٧٨م حتى عام ١٤١٧م. وشهد تنافسًا داخليًا بين الكرادلة حول منصب البابوية، لم يُحسم إلاّ في **مجمع كونستنس** عام ١٤١٧م.

البابوية في عصريْ النهضة والإصلاح. كانت حركة النهضة حركة ثقافية أوروبية، وقد بدأت في إيطاليا خلال أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، وانتشرت في أنحاء أوروبا الغربية خلال المائتي عام التي تلت. وقد حرّكت الروح القومية التي أظهرت نفسها في نظرات قومية مناهضة للبابوية في فرنسا وإنجلترا اللتين انتهز ملوكهما هذه الفرصة فأجبروا البابوية على منحهم جزءًا كبيرًا من ضرائب الكنيسة وممتلكاتها. وقد نشأت كنائس قومية في إنجلترا وفرنسا منافسة للكنيسة العالمية التي يحكمها البابا.

وكان كثير من بابوات عصر النهضة أمراء إيطاليين محنكين انحدروا من أسر إيطالية شهيرة مثل: البورجيين وآل ميدتشي. وأُعدّ كثير منهم ليكونوا دبلوماسيين أو علماء علمانيين أو مشجعين للفنون لا قادة دينيين. وكان عدد منهم مشكوكًا في أخلاقياتهم؛ إذ كانت جل اهتماماتهم دنيوية منصبة على الفنون وترقية أسرهم. ومن بين هؤلاء البابا سكستس الرابع (١٤٧١-١٤٨٤م) الذي كان عالمًا وراعيًا للفن، وقد نصّب اثنين من أبناء إخوته كرادلة، أصبح أحدهما البابا يوليوس الثاني (١٥٠٣-١٥١٣م) الذي كان إداريا فطنًا، ودعم أعمال الفنانيْن المشهوريْن: رفائيل ومايكل أنجلو. وكان يتظاهر بالاهتمام بالإصلاح. ولكن اهتمامه بالشؤون السياسية

والحرية كان أكثر من اهتمامه بالحياة الدينية للكنيسة، ومن ثم لم يقدّم أية إصلاحات، ولم يفعل شيئًا لإصلاح الصورة الأخلاقية للبابوية.

وحاول العديد من البابوات ـ مع نهايات عهد النهضة ـ إجراء تعديلات داخلية، في الوقت الذي كانت فيه الكنيسة مهددة بحركة الإصلاح البروتستانتية، التي لم تقبل سلطة البابا، بل انفصلت عن الكنيسة الكاثوليكية. ونشأت حركة الإصلاح المضادة كردٍّ فعلٍ لحركة الإصلاح أو حركة الإصلاح الكاثوليكية خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. وقد دعا البابا بول الثالث (١٥٣٤- ١٥٤٩م)، إلى انعقاد **مجمع ترنت** الذي كان يجتمع دوريًا من عام ١٥٤٥م إلى عام ١٥٦٣م، وفيه، عمل الأساقفة من أجل إصلاح ممارسات الكنيسة وتجديد العقيدة الكاثوليكية، وأجاز البابا رسميًا جمعية يسوع المعروفة باليسوعية، وهي الطائفة الدينية التي أنشئت عام ١٥٣٤م، وتعهد أعضاؤها بولائهم للبابا مباشرة.

واستمرت جهود الكنيسة للإصلاح خلال حرب الثلاثين عامًا (١٦١٨-١٦٤٨م) في أوروبا. ووفقًا لاتفاقية سلام وستفاليا التي أنهت الحرب؛ أصبح دين الحاكم يحدّد ديانة المنطقة التي يحكمها. وقد عكس هذا المبدأ المشاعر القومية السائدة في أوروبا التي قللت من نفوذ البابوية لاسيما في ألمانيا البروتستانتية. وفي منتصف القرن السابع عشر الميلادي تقريبًا، كان حكام الدول القومية الجديدة ينظرون إلى سلطتهم في إطار مطلق يتحدى أي دعاوى بابوية لتلك السلطة.

البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. هوجمت البابوية خلال القرن الثامن عشر الميلادي من عدة جهات، فقد حاولت حركة داخل الكنيسة الألمانية تُسمَّى **الفبرونية** أن تحدَّ من السلطة البابوية وتضع مبدأ مماثلاً يُسمَّى **الجوزفينية** موضع التنفيذ من جانب الإمبراطور الروماني المقدس. وكان للحركة **الغاليكانية** في فرنسا الأهداف نفسها. كما عارض فولتير وبعض المفكرين الفرنسيين الكنائس النصرانية بشدة، وأثّر فكرهم في موقف الرأي العام ضد الدين، والكنيسة الكاثوليكية الرومانية بصفة خاصة.

وكان القديس **بنيدكت الرابع عشر** (١٧٤٠-١٧٥٨م) أكثر البابوات شهرة في الغرب النصراني خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وقد حاز احترام البروتستانت والكاثوليك معًا لحكمه المستنير. وكان إداريًا ماهرًا، حاول تقوية النفوذ الأخلاقي للبابوية، وشجع التعليم، وأسس المدارس والمعاهد (الأكاديميات) لدراسة التاريخ النصراني والروماني.

وتعاون البابوات خلال معظم القرن التاسع عشر الميلادي مع القوى السياسية المحافظة التي كانت تحكم أوروبا. وقد دعمت تلك القوى الكنيسة بسبب تقاليدها العريقة التي تُمثّل أساس الاستقرار الاجتماعي. ولكن التعاون مع المحافظين وضع البابوية في معارضة أخرى مع الأحرار الأوروبيين الذين كانوا غالبًا ضد البابوية. وقد ادّعى الأحرار أن الكنيسة تَعوق التقدم العلمي والسياسي.

حكم البابا بيوس التاسع (١٨٤٦-١٨٧٨م) مدة أطول من أي بابا في التاريخ. وكان من الأحرار الذين يُحبّذون الوحدة بين المناطق مثل الولايات الإيطالية. ولكن التهديد المستمر للبابوية من جانب القوميين الإيطاليين حوّله إلى محافظ متشدّد. وندد بيوس في **خلاصة الأخطاء** (١٨٦٤م) بما اعتقد أنه أخطاء الفكر الحديث آنذاك. وأصبحت كل الأرض التي كانت تكوّن الولايات البابوية جزءًا من المملكة الإيطالية المستقلة بحلول عام ١٨٧٠م، وانحسرت حدود البابا في الفاتيكان و**القصور اللاتيرانية** والفيلا البابوية في كاستل جاندولفو. وانعزل بيوس في الفاتيكان وعدّ نفسه سجينًا. وكذلك اتّبع خلفاؤه السياسة نفسها لمدة ٦٠ عامًا، حتى أحدثت **معاهدة لاتيران** دولة مدينة الفاتيكان المستقلة عام ١٩٢٩م.

وبدأت سلطة البابوات داخل الكنيسة تنمو وتزداد، في الوقت الذي تدهورت فيه سلطتهم السياسية. وأصبحت البابوية تمثل حارسًا لنظام محدد من العقائد، يُناهض البروتستانتية وتيارات الفكر الحديث الرئيسية.

البابوية اليوم. أصبح البابوات في القرن العشرين أكثر نشاطًا وتأثيرًا في أتباع الكنيسة الكاثوليكية الرومانية من أي وقت مضى. وأصبح الفكر الكاثوليكي في الوقت نفسه في توافق كبير مع التطورات الفكرية الكبرى؛ لا سيما في مجالات مثل: الفلسفة والعلوم الطبيعية والتاريخ والدراسات الإنجيلية.

وأصبح جون (يوحنا) الثالث والعشرون (١٩٥٨-١٩٦٣م) أكثر البابوات المعاصرين شهرة؛ إذ دعا إلى عقد مجمع الفاتيكان الثاني؛ ليبحث في تجديد وتحديث العقيدة والحياة الدينية الكاثوليكية. وقد افتتح المجمع عام ١٩٦٢م واختُتم عام ١٩٦٥م بعد موت جون. وكان من أشهر القضايا تحدّيًا للمجمع قضية **الكولجيالتي**، وهي الفكرة القائلة بأن السلطة في الكنيسة ينبغي أن تكون مشتركة بين البابا ومجمع الأساقفة ورجال الدين النصراني الآخرين.

وقد ترأس بول السادس (١٩٦٣-١٩٧٨م)، خليفة جون، الجلسات الأخيرة في المجمع، وسحب القضايا الخلافية كالعُزوبة وتحديد النسل من جدول أعمال المجمع، واحتفظ بالقرار حول هذه المسائل لنفسه.

وانتُخب جون بول الثاني عام ١٩٧٨م كأول بابا غير إيطالي منذ أدريان السادس الهولندي (١٥٢٢ - ١٥٢٣م). وقد أثبت جون بول أنه أكثر البابوات نشاطًا في تاريخ الكنيسة. فقد سافر ورآه كثير من الناس أكثر من أي بابا سابق. وقد ساعدت الرغبة في معالجة القضايا الاجتماعية والسياسية المهمة في تاريخ الغرب النصراني في زيادة مقام البابوية. ولكن مواجهة تلك القضايا خلّفت توترًا بين الأحرار والمحافظين داخل الكنيسة. وتركّزت تلك التوتّرات حول الموضوعات الاجتماعية الحساسة مثل: الإجهاض والطلاق والقضايا المتعلقة بالعلاقة بين البابا وأعضاء الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، والعلاقة بالكنائس النصرانية الأخرى، والأديان الأخرى غير النصرانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسقف
الإصلاح الديني اللوثري
الإصلاح المضاد
بيزا، مجلس
الحرس السويسري
الدول البابوية
الرسالة التعميمية
الفاتيكان، مدينة
القديس بطرس، كنيسة
الكاردينال
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية
مجمع الفاتيكان الأول
مجمع الفاتيكان الثاني
النصرانية

بابا، عبد الغفار. انظر: **عبد الغفار بابا.**

بؤبؤ العين. انظر: **الزواحف** (أعضاء الحس)؛ **العين** (القزحية).

البابا، محمد حسني (١٣١٢ - ١٣٨٩هـ، ١٨٩٤- ١٩٦٩م). خطاط دمشقي مبدع، اشتهر بأسلوبه المجدِّد القوي في التراكيب الخطية المميزة، نشأ في دمشق وتلقّى فيها علومه الأولى، وأحب الخط منذ حداثته فكان يحاكي خطوط مصطفى عزّت قاضي العسكر، وتتلمذ على الخطاط الكبير يوسف رسا الذي أوفده السلطان عبدالحميد إلى دمشق لكتابة خطوط الجامع الأموي عند تجديده. وكان تلميذًا لمحمد شوقي ونِدًّا لأحمد عارف الفلبوي، هاجر إلى مصر عام ١٣٣١هـ، ١٩١٢م حيث عمل في الخط. وقد أفاده صغر سنه في الحركة بين المطابع الحجرية ليكتب الخطوط اللازمة لها وكان سريعًا جدًا. اشترى بيتًا في خان الخليلي كان يمارس عمله فيه قبل أن يفتتح لنفسه مكتبًا خاصًا وورشة للحفر والزنكوغراف عام ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م. وبعد أن ذاع صيته واشتهر بجمال خطه ورشاقته وأسلوبه المتميز في التراكيب الخطية وتجويده لأنواع الخطوط جميعًا، اتصل بكبار الخطاطين في مصر واستفاد من الخطاطَيْن نجيب الهواويني والشيخ عبدالعزيز الرفاعي. وكان من الأساتذة الأوائل الذين تم اختيارهم للتدريس في مدرسة تحسين الخطوط الملكية عند إنشائها عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م، كما دَرَّس في المعهد العالي للتربية الفنية في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي.

وقد تتلمذ عليه عدد كبير من الخطاطين في المدرسة وخارجها، وكان من أبرز تلاميذه الخطاط الإسكندري الكبير محمد إبراهيم مؤسس المدرسة المعروفة باسمه، ومحمد علي المكاوي، ومحمد أحمد، ومحمد سعد الحداد. وأجاز عددًا كبيرًا من الخطاطين منهم الخطاط الكبير هاشم محمد البغدادي. ترك عددًا كبيرًا من اللوحات والآثار الخطيّة وكتب آلافًا من الخطوط للسينما الصامتة وللكتب والمطبوعات المختلفة، وحاز دكتوراه فخرية في فلسفة الخط من كندا ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م. وكان لا يحب الارتباط الوظيفي وينزع إلى الحرية في عمله وفنه. تُوفي في القاهرة ودُفن فيها مخلفًا عائلة من الفنانين.

انظر أيضًا: **الخط العربي؛ البغدادي، هاشم محمد.**

بابا نويل. انظر: **سانتا كلوز.**

بابار (١٤٨٣-١٥٣٠م). أمير تركي أسس الإمبراطورية المغولية في الهند. ويقرأ اسمه أيضًا **بابر**. امتدت مدة حكمه من عام ١٥٢٦م حتى وفاته. شملت الإمبراطورية خلال مدة حكمه معظم الهند الشمالية.

وُلدَ بابار في فرغانة، وهي مملكة تقع فيما يُعرف اليوم بأفغانَستان. وينحدر أصله من محاربين ذوي قوة وبأس وهما جنكيزخان وتيمورلنك. حاول بابار في بداية حياته الاستيلاء على سمرقند التي كانت عاصمة تيمورلنك، إلا أن محاولاته باءت بالفشل. ثم وجه اهتمامه إلى شمال الهند التي كانت تحت حكم سلالة أفغانية. وفي عام ١٥٢٦م وبالقرب من دلهي تمكنت جيوش بابار من دحر جيوش سلطان دلهي. كان بابار قائدًا حكيمًا وطيبًا.

انظر أيضًا: **الهند.**

الباباي ثمرة استوائية يؤكل لبها وبذرتها. وللباباي طعم قليل الحلاوة، ولكنها غنية بالفيتامين أ و ج. وتؤكل ثمار الباباي طازجة كإفطار أو كتحلية عقب الطعام. كما تستخدم الثمرة الناضجة في صناعة الجلي (الهلام)، والعصائر والفطائر، والسلطات، والشربات. أما الباباي غير الناضج فيغلى أو يحمص كالكوسة، فضلا عن أن الباباي الأخضر الفج يعد مصدرًا للبابائين، وهو إنزيم يستخدم في تسهيل الهضم وتطرية اللحوم. ويتم الحصول على الإنزيم

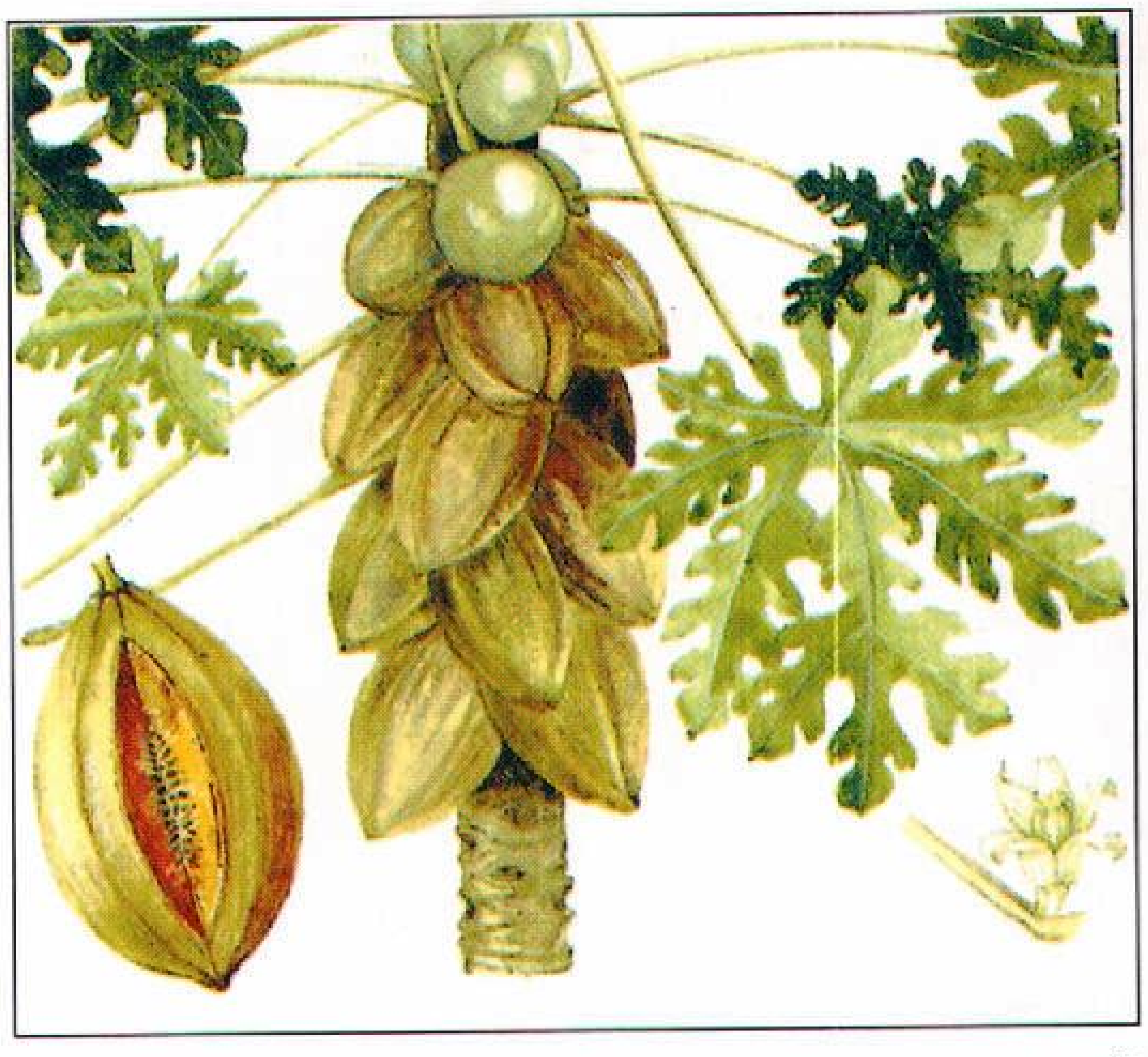

الباباي ثمرة استوائية تنمو شجرتها مثل النخيل وثمرتها قليلة الحلاوة ولكنها غنية بالفيتامين. وتؤكل ثمار الباباي طازجة كإفطار أو كتحلية عقب الطعام.

من خلال تجفيف اللبن الدبق الأبيض، الذي تفرزه الثمرة عند خدش قشرتها.

تتراوح أشكال الباباي بين الكروي والبيضي. وفي العادة تزن الثمرة الناضجة من ٠,١ إلى ٧كجم. وللثمرة قشرة ملساء تتراوح ألوانها بين الأصفر المائل إلى الأخضر والبرتقالي. ويمكن أن يكون لبها أصفر وبرتقاليًا أو أحمر، وتوجد بداخله بذور سوداء بحجم حبة البازلاء.

وشجرة الباباي شبيهة بالنخلة، لها جذع رفيع، وقد تنمو حتى ارتفاع ١٠م. وتنمو تلك الشجرة بشكل أفضل في التربة الخصبة، ذات التصريف الجيد. وبعد زرع بذرتها، تنبت بسرعة، وتبدأ في حمل الثمار بين ٩ و١٢ شهرًا من تاريخ زرعها. ويتفاوت الإثمار السنوي للشجرة تفاوتًا كبيرًا أي بين ١٢ و ١٥٠ ثمرة.

وموطن الباباي الأصلي هو منطقة أمريكا الوسطى وما حولها. وتزرع الشجرة بكميات تجارية في كثير من المناطق الاستوائية. ويتصدر منتجو ثمرة الباباي في العالم البرازيل، وتشيلي، وإندونيسيا، والهند، والمكسيك.

وفي نيوزيلندا، وبعض الدول الأخرى الناطقة بالإنجليزية يعرف الباباي **بالباباي الأمريكي**، غير أن الباباي ليس بثمرة الباباي الأمريكي نفسها التي تنمو في جنوب الولايات المتحدة. انظر: **الباباي الأمريكي**.

الباباي الأمريكي شجرة من الشجيرات الصغيرة التي تنبت في أمريكا الشمالية، تنتج ثمارًا تُسمى **باباي**، وتشبه إلى حد ما الموز الغليظ القصير. ويكثر الباباي في جنوبي الولايات المتحدة، وتمتد منطقته شمالاً حتى كنساس، وميتشيجان، ونيوجيرسي، وغرب نيويورك. وتنتشر أوراق هذا النبات في شكل مظلة، وتشبه أوراق بعض أنواع المجنولية. وعندما تُضغط الأوراق فإن رائحتها ليست جيدة. وينمو الباباي إلى ارتفاع يتراوح بين ٣ و١٢م، ويثمر ثمارًا يتراوح طولها ما بين ٥ و١٥سم، ولونها الخارجي بُنّي مخضر. ولها لب أصفر ناعم وحلو، لكن ليس إلى الدرجة التي تجعله طعامًا يقدَّم على المائدة. أما خشب الباباي فهو لين جدًا وخشن وليست له قيمة، غير أن قلفه الليفي الرفيع يُستخدم في صنع شباك صيد الأسماك.

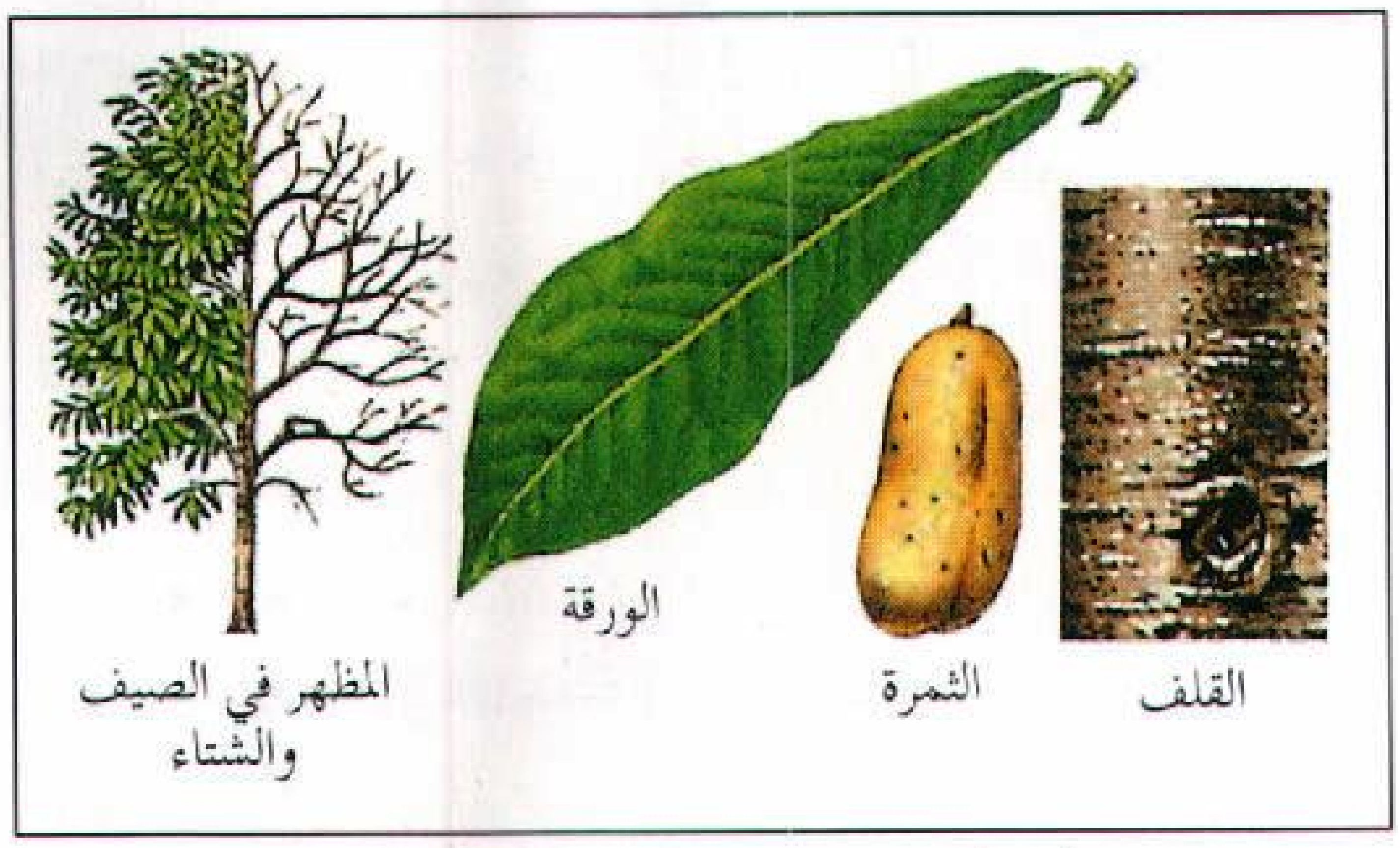

شجرة الباباي الأمريكي من نباتات أمريكا الشمالية

وهناك شجرة أخرى اسمها **الباباي** تُزرع في المناطق الإستوائية لثمارها التي تؤكل، كما تزرع للسوق المحلي في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية. انظر: **الباباي**.

بابر شاه (٨٨٨ - ٩٣٧هـ، ١٤٨٣ - ١٥٣٠م). محمد ظهر الدين بابر، حاكم هندي مسلم. يرجع نسبه من أبيه إلى تيمورلنك ومن أمه إلى جنكيزخان، فأبوه عمر شيخ ميرزا، حفيد تيمورلنك التركي، وأمه ابنة يونس خان مغولستان وحفيد جغتاي ثاني أبناء جنكيزخان.

كان شاعرًا وأديبًا، ملك الهند، وأسس دولة إسلامية في **أكرا**، دامت مائتي سنة. وكان والده قد ترك له إمارة صغيرة في فرغانة وسمرقند عام ٩٠٠هـ، ١٤٩٤م. وتآمر خصومه مع أعمامه على إخراجه منها، فأُخرج بعد سبع سنوات من الجهاد، مما ألجأه إلى خاليه المغوليين: أحمد خان مغولستان ومحمود خان طشقند ليسترد أنفاسه. ولم تُغنه مساعدة خاليه، ووقعا في أسر شيباني خان الأوزبك، وطارد بابر حتى أخرجه من بلاد ماوراء النهر. فتوجه إلى ابن عمه السلطان حسين بيقرا عام ٩١٠هـ، ١٥٠٤م في ثلاثمائة من رجاله. وانضم إليه جنوبي إقليم حصار خسرو شاه صاحب حصار بقواته الهاربة في وجه الأوزبك. ويسّر

له اضطراب أرض كابل وغزنة، بعد وفاة سلطانها ألغ بك، أن يمتلكها عام ٩١٠هـ، ١٥٠٤م بدون قتال. ونظم شؤون دولته الجديدة، وخرج في غزوات سريعة انتهت بالاستيلاء على قندهار. وأمده الشاه إسماعيل الصفوي بفارس بجيش قوي، ليصد خطر الأوزبك، فتوغل به في بلاد ماوراء النهر حتى سقطت في يده **بخارى وسمرقند** عام ٩١٧هـ، ١٥١١م. ودفعه طموحه إلى فتح الهند. ودارت بينه وبين خصومه معارك كثيرة، تمكن في النهاية من الاستيلاء على لاهور ودهلي وجيتور والبنغال ورجبوت. وأقام دولة هندية إسلامية موحدة ظلت قائمة إلى عام ١٢٦٧هـ، ١٨٥٠م، وقد تولاها ستة من أسرته.

وكان بابر مولعًا بالعمارة؛ فعبّد الطرق وأقام عليها منائر ليهتدي بها السابلة. وأقام المنشآت الكثيرة من قصور ومساجد وحمامات ونافورات وخزانات للمياه، في آكرا وسيكري وبيانه ودهولبور وكواليار وكول. وبقي منها حتى اليوم في هندستان مساجده الثلاثة في باني بت وسنبل وحصن اللودهيين بأكرا. ومات بأكرا. وخلفه ابنه جلال الدين أكبر الذي كان عصره امتدادًا لعصر الهند الذهبي أيام والده. ووقائعه وأحداثه كثيرة جدًا.

بابرغ منطقة حكم محلي ريفي في سَفُولْكْ، بإنجلترا. تتضمن الصناعات في المنطقة: الهندسة الزراعية وبناء القوارب وتعبئة البيض، وطحن القمح. وولد الرسام توماس جينزبره في مدينة سَدْبَري التاريخية. وتعد هادلي، وكيرسيي، ولافنهام المراكز الأولى لتجارة الصوف. ويبلغ عدد سكانها ٧٨,٥٠٠ نسمة.

بابكر بدري. انظر: **بدري، بابكر**.

بابل مدينة شهيرة في العالم القديم، وعاصمة للمملكة البابلية وللإمبراطوريتين البابليتين. انظر: **العراق**. وكانت تقع على ضفتي نهر الفرات بالقرب من مدينة الحلة الحالية في العراق. وقد ساعدها هذا الموقع لأن تصبح مركزًا تجاريًا

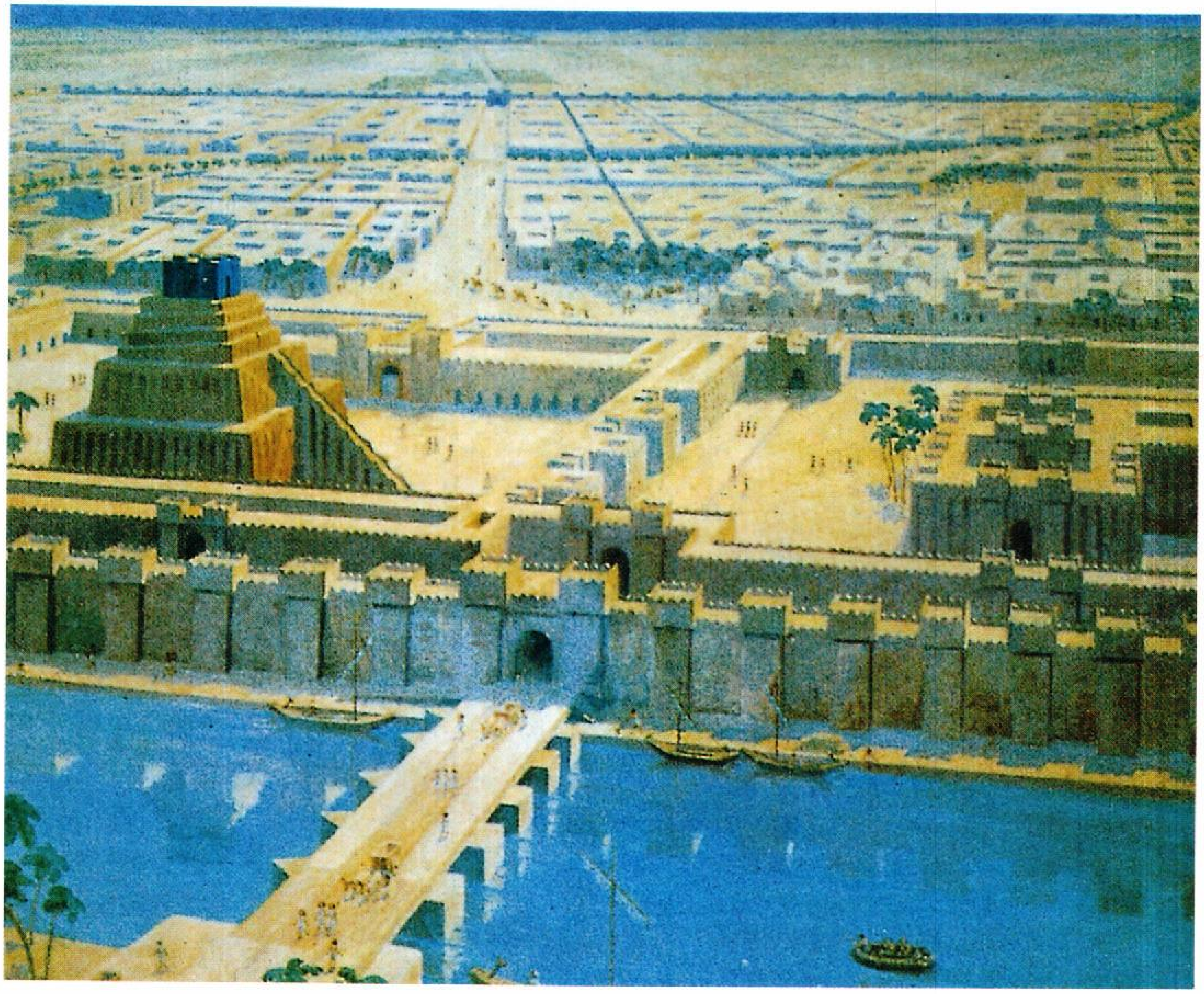

بابل مدينة قديمة على ضفتي نهر الفرات. كانت بابل مركزًا تجاريًا مهمًا من القرن الحادي والعشرين إلى القرن السادس ق.م. وكانت محاطة بجدران مزخرفة وعالية وبها معابد وأماكن جميلة. وتضم المنطقة برج بابل وهو هرم مسوّر في أعلاه ضريح، ويقع في منطقة المعبد.

مهمًا، كما كانت المدينة مركزًا دينيًا لبلاد بابل. وكلمة **بابل** في اللغة الأكادية تعني **باب الإله**.

الإمبراطورية البابلية القديمة. أول تسجيل مدون عن بابل كان نحو ٢٢٠٠ق.م. حين أسس الملك سومو آبوم ـ وهو أول حاكم بابلي ذي شأن ـ **أسرة حاكمة** في سنة ١٨٩٤ق.م. وكان أبرز ملوك تلك الأسرة الملك حمورابي الذي حكم من عام ١٧٩٢ إلى ١٧٥٠ق.م، واشتهر بتطويره مجموعة تشريعات تميزت بالحكمة والعدالة. وكانت بابل عندما اعتلى حمورابي العرش، واحدة من عدة ممالك صغيرة في بلاد ما بين النهرين (بلاد الرافدين). لقد اشتملت هذه المنطقة ـ الواقعة ما بين نهري دجلة والفرات ـ على المناطق التي تشكل اليوم شرقي سوريا وجنوبي تركيا ومعظم العراق. وقد أخضع حمورابي لحُكمه معظم الممالك الأخرى وأسس الإمبراطورية البابلية القديمة.

شُيد في بابل خلال عهد حمورابي عدد من القصور والمعابد الضخمة. وحددت البيوُت الخاصة شوارع المدينة الضيفة والمتعرجة. وكان للبيت النموذجي فناء مركزي تحيط به الغرف. وكان يحيط بالمدينة سور ضخم للدفاع عنها ضد الغزاة، وكان له عدة بوابات، يعقد عندها التجار أسواقهم. وقد تاجر هؤلاء بالرقيق والمواد الغذائية والمنسوجات ومواد البناء والمواشي. وكان التجار البابليون يرحلون غربًا إلى سوريا وبلاد أخرى، وشمالاً إلى بلاد آشور، وجنوبًا إلى الممالك الواقعة على طول الخليج العربي. وغالبًا ما كانوا يتاجرون بالمنسوجات والحبوب مقابل الذهب والفضة والأحجار الكريمة.

كان المجتمع البابلي في عهد حمورابي يتألف من ثلاث طبقات هي: الطبقة الأرستقراطية، وطبقة العامة، وطبقة الرقيق. وقد عمل العامة بشكل رئيسي مزارعين وتجارًا أو حرفيين. وعلى الرغم من أن ما نعرفه عن طبقة العامة قليل، إلا أنه من الواضح أنهم كانوا يفتقرون لكل الحقوق التي كانت تتمتع بها الطبقة الأرستقراطية. وشكّل الرقيق أدنى طبقات المجتمع البابلي، إلا أنه كان بإمكانهم التملك وإدارة

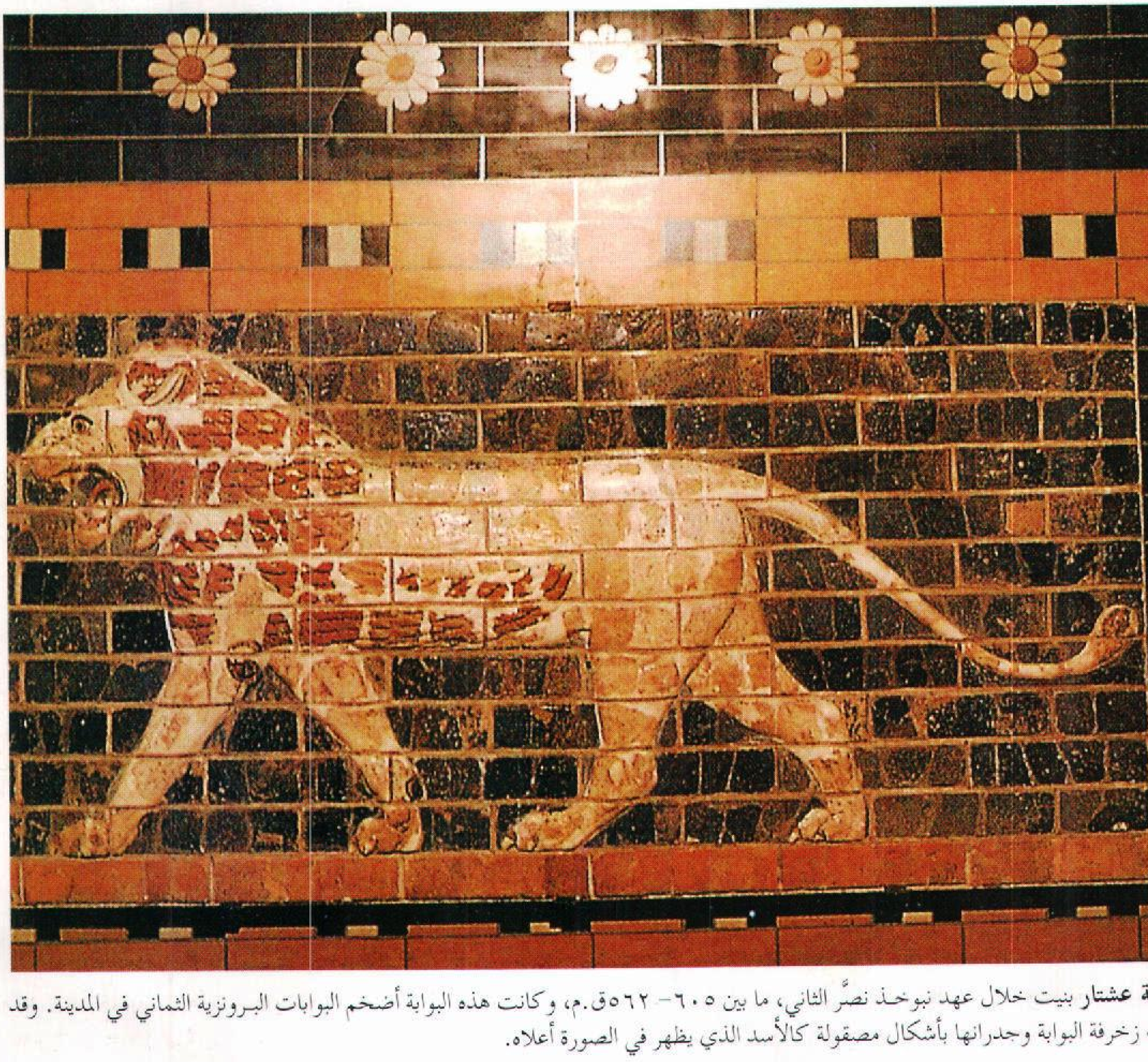

بوابة عشتار بنيت خلال عهد نبوخذ نصَّر الثاني، ما بين ٦٠٥ – ٥٦٢ق.م، وكانت هذه البوابة أضخم البوابات البرونزية الثماني في المدينة. وقد تمت زخرفة البوابة وجدرانها بأشكال مصقولة كالأسد الذي يظهر في الصورة أعلاه.

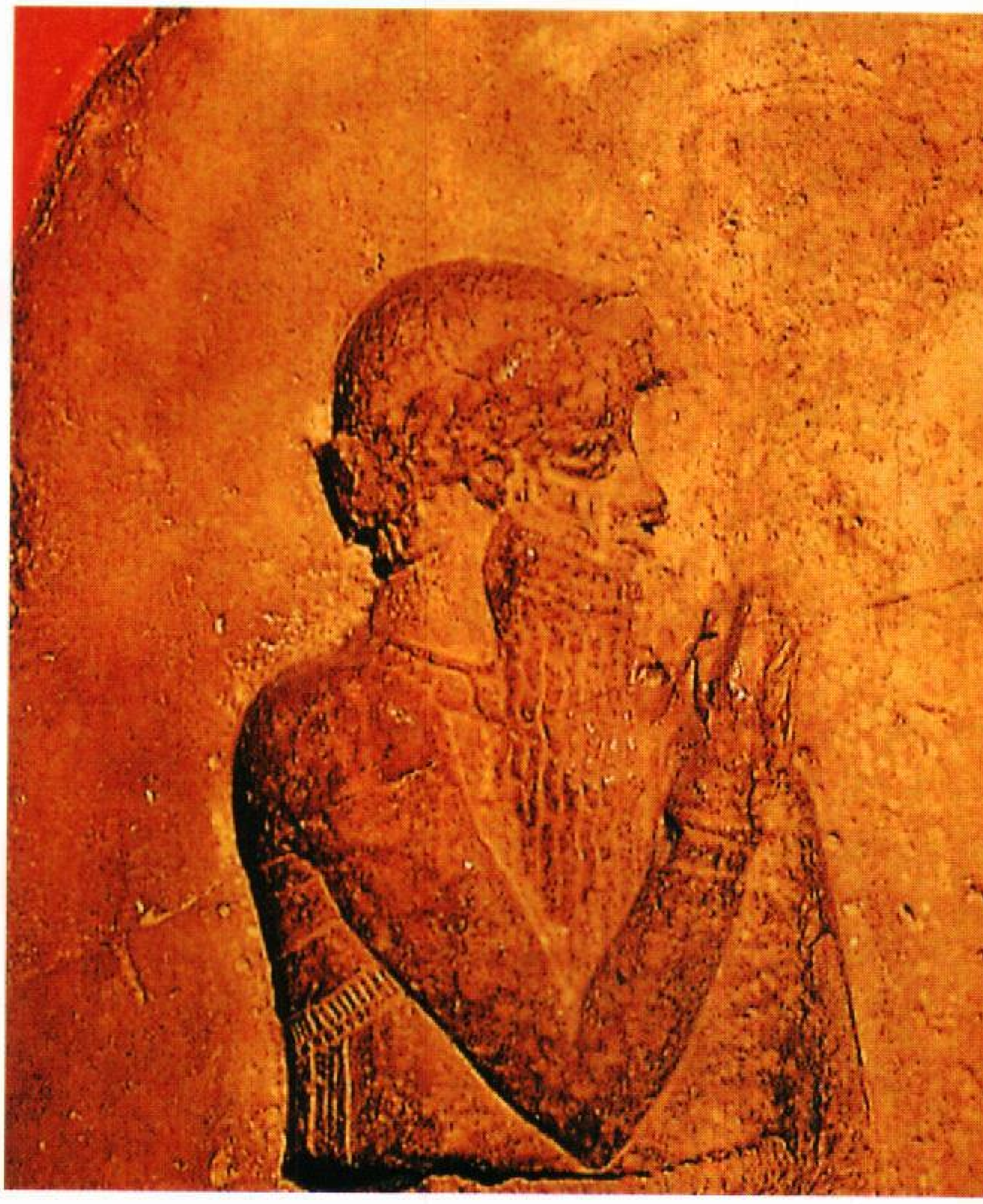

حمورابي حكم بابل من سنة ١٧٩٢ إلى سنة ١٧٥٠ ق.م، ونال شهرة لتطويره تشريعات تميزت بالحكمة والعدالة.

الأعمال الخاصة بهم، واقتراض الأموال، وحتى شراء حريتهم. كما كان بإمكان النساء الحرائر التملك، وكان لهن أيضًا حقوق شرعية أخرى. وكان الآباء عادة يختارون الأزواج لبناتهم.

فقدت الإمبراطورية البابلية القديمة معظم أراضيها بعد موت حمورابي مباشرة. وظلت بابل قوة سياسية وثقافية مهمة، ولكن حكامها لم يحاولوا توسيع سلطانها. سيطرت الإمبراطورية الآشورية على بابل خلال القرن الثامن قبل الميلاد. ولكن المدينة قاومت الحكم الآشوري، فدمرها الملك الآشوري سنحاريب سنة ٦٨٩ق.م وقام أسرحدون بن سنحاريب بإعادة بنائها بعد إحدى عشرة سنة من تدميرها.

الإمبراطورية البابلية الحديثة. بدأت الإمبراطورية البابلية الحديثة سنة ٦٢٦ق.م، عندما أخذ القائد العسكري البابلي **نبوبولصَّر** المُلكَ من الآشوريين. أدت هجمات البابليين وحلفائهم الميديِّين، في عامي ٦١٤ و٦١٢ق.م، إلى سقوط الإمبراطورية الآشورية. سيطرت الإمبراطورية البابلية الحديثة، في ظل حكم نبوبولصّر، الذي حكم حتى سنة ٦٠٥ق.م، على معظم ما يعرف اليوم باسم الشرق الأوسط.

بلغت بابل ذروة مجدها في ظل الإمبراطورية البابلية الحديثة. وأعاد نبوبولصّر وابنه **نَبوخَذ نصَّر الثاني** بناء المدينة على نطاق أكبر. وشيَّد العمالُ خلال عهد نبوخذ نصر الثاني، الذي امتد مابين عامي ٦٠٥ ق.م و٥٦٢ ق.م أسوارًا حول المدينة، بلغ سُمكها ٢٦ مترًا تقريبًا. وقد حمت الأسوارُ الداخلية الضخمة، التي يحيط بها خندق واسع، القسم الرئيسي من المدينة. وكان سكان بابل يدخلون المدينة ويخرجون منها عبر ثماني بوابات برونزية.

كان أفخم هذه البوابات **بوابة عشتار** الضخمة، التي تقع على شارع مرصوف يُدعى **شارع المواكب**، يربط معبد مردوك، الموجود داخل الأسوار بساحة المهرجان الديني الكبير، الواقعة خارج المدينة، حيث كان يحمل البابليون تماثيل آلهتهم على طول الطريق إبان المهرجان الذي كان يقام عند بداية كل سنة جديدة. وقد زُخرفت بوابة عشتار وجدرانها بأشكال التنينات والأسود والثيران المصنوعة من الآجر المزجج الملون.

كان القصر الرئيسي لنبوخذ نصَّر والحصن، يقعان بين بوابة عشتار ونهر الفرات. ومن المحتمل أن هذه البقعة هي التي احتوت حدائق بابل المعلقة الشهيرة. وقد وصف الإغريق القدامى هذه الحدائق المزروعة على سطح بناء شاهق، كإحدى عجائب الدنيا السبع. وتمتد منطقة المعبد صوب الجنوب حيث يقع معبد مردوك. وتضم المنطقة أيضًا **الزكورة** وهي برج عال عرف في العصور اللاحقة باسم برج بابل. انظر: **برج بابل**.

سقوط بابل. لم يتمتع خلفاء نبوخذ نصَّر بشعبية كبيرة فغدت الإمبراطورية ضعيفة في ظل حكمهم. وفي سنة ٥٣٩ ق.م استولى المغيرون الفرس على بابل وأسقطوا الإمبراطورية البابلية الحديثة. وأصبحت بابل أغنى منطقة في الإمبراطورية الفارسية. وفي سنة ٣٣١ ق.م ظفر القائد العسكري المقدوني، الإسكندر الأكبر، ببابل، وجعلها عاصمة ملكه ومات فيها سنة ٣٢٣ ق.م. وأصبح أحد قادته، فيما بعد، واسمه **سلوقس**، ملكًا على بلاد بابل والأراضي المحيطة بها، وأسس مدينة سلوقية، على نهر دجلة، كعاصمة جديدة. فانتقل إليها سكان بابل في وقت لاحق. وتحولت بابل المهجورة، بمرور الزمن إلى خرائب.

آثار بابل. تمكن علماء الآثار الألمان، ما بين عامي ١٨٩٩ و١٩١٧م من الكشف عن بقايا القسم الأعظم من منطقتي القصر والمعبد، والمنطقة التي كانت مأهولة

بالسكان وأسوار المدينة. ويعود تاريخ معظم البقايا الأثرية إلى الإمبراطورية البابلية الحديثة. ولم يتمكن علماء الآثار من التنقيب عن أية آثار من الإمبراطورية البابلية القديمة، وذلك لأن مستوى المياه في الأرض ارتفع ارتفاعًا هائلاً منذ العصور القديمة حتى الآن. وهذا الارتفاع يتسبب في غمر الحفر العميقة التي يحفرونها.

انظر أيضًا: **حمورابي؛ نبوخذ نصر؛ سنحاريب؛ عجائب الدنيا السبع.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنظمة الأعداد
أور
بلاد ما بين النهرين
التقويم السنوي
التنجيم، علم
جلجامش، ملحمة
دجلة
سرجون الأكادي
سنحاريب
سومر
الكتابة المسمارية
كلدانيا
مردوك
الملابس
نبوخذ نصر

بابل، بلاد. منطقة تاريخية تقع حول نهري دجلة والفرات. وقد سمّاها الأقدمون بعدة أسماء، منها **بابلونيا، أرض بابل، بلاد مابين النهرين ووادي الرافدين.** ويقصد بها المنطقة الواقعة بين نهري دجلة والفرات، وازدهرت فيها حضارات السومريين والأكاديين (الآشوريين والبابليين). بدأت في هذه المنطقة حضارة عظيمة، في حوالي سنة ٣٥٠٠ق.م، بدأها السومريون واستمرت حتى القرن السادس قبل الميلاد وانتهت بسقوط بابل الكلدانية أمام الفرس. وقد ابتدعت هذه الحضارة شكلاً من أقدم أشكال الكتابة، وسنَّت مجموعات قوانين، وطورت علوم الرياضيات والفلك وغيرها. وحكم أرض بابل حكام عظام، مثل حمورابي ونبوخذ نصر وقورش الكبير والإسكندر الأكبر المقدوني.

أنماط المعيشة

انقسم المجتمع في بلاد بابل، خلال عصورها المختلفة، إلى طبقات متعددة وهي: الطبقة الأرستقراطية (الطبقة العليا)، التي كانت تضم عادة، موظفي الحكومة والكهنة وملاك الأراضي الأثرياء وبعض التجار، أما طبقة عامة الشعب فكانت تتألف من الحرفيين والكتبة والمزارعين. ويلي ذلك طبقة الرقيق التي شكلت أدنى طبقات المجتمع البابلي.

اعتمد الاقتصاد البابلي، بصورة رئيسية على الزراعة. وتملّك النبلاء القسم الأكبر من الأرض، كما سيطرت المعابد على مساحات كبيرة. وبنى السكان شبكة من القنوات لسحب المياه من نهري دجلة والفرات إلى الحقول. وأبقى ملاك الأراضي القنوات ضمن ممتلكاتهم.

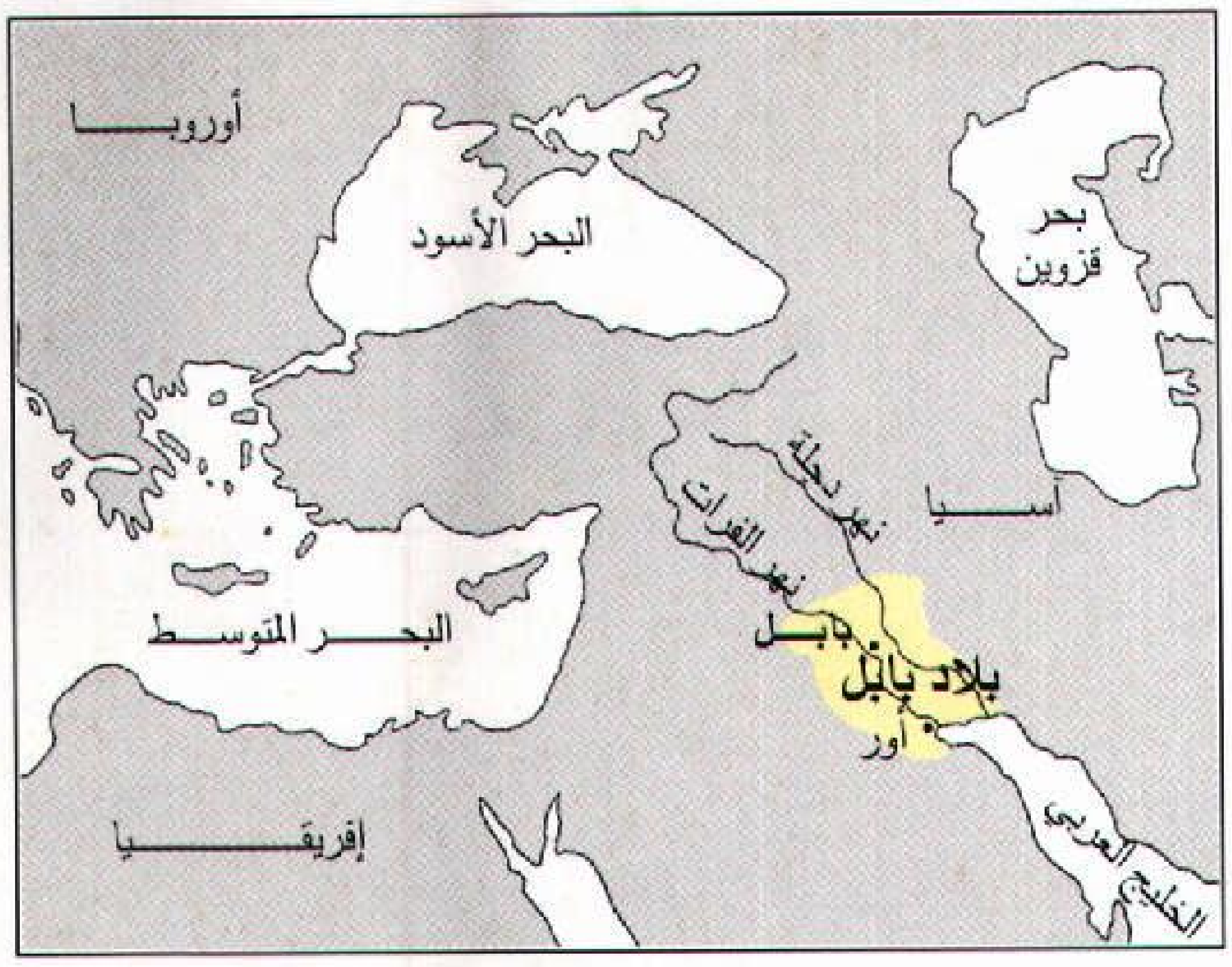

بلاد بابل

وكان استخدام الماء منظمًا بعناية. وقد جنى المزارعون البابليون غلالاً كثيرة من القمح والخضراوات والفواكه.

كانت الصناعة والتجارة متطورتين جدًا. وصدَّر سكان بلاد بابل سلعًا مصنعة، وربما بعض المنتوجات الزراعية، إلى مختلف أنحاء الشرق الأوسط. واستورد التّجار، مقابل ذلك المعادن والخشب والأحجار، وهي المواد الخام التي تفتقر إليها بلادهم. وبعد سنة ٣٠٠٠ق.م، بوقت قصير، بدأ السكان باستخدام العربات والمركبات ذات العجلات. وبنى **السومريون**، وهم أوائل سكان وادي الرافدين الذين تذكرهم السجلات، أكواخًا من القصب والطين. واستخدم السكان الآجر المصنوع من الطين المحروق أو المجفف بالشمس، لبناء بيوتهم ومعابدهم، لعدم وجود الحجارة والأشجار في البلاد. اشتملت بعض المعابد والقصور البابلية على عدد كبير من الغرف والأفنية المزخرفة بالألوان. وكانت **الزكورات** ـ وهي أبراج المعابد التي تنتصب في المدن المهمة ـ أكثر العمائر المثيرة للإعجاب.

اللغة والأدب. بدأ السومريون، في بلاد بابل نحو سنة ٣٥٠٠ق.م، بتدوين وثائقهم وكانت تتألف الكتابة من رموز تصويرية منقوشة على رقْم من الطين. وقد تحولت هذه الرموز، فيما بعد، إلى الكتابة المسمارية. وربما كان استخدام الكتابة المسمارية قد استمر حتى بداية التاريخ الميلادي. انظر: **الكتابة المسمارية.**

وجد الآثاريون في بلاد بابل، حتى الآن، مئات الألوف من الألواح المسمارية، وفي أماكن نائية، مثل الرسائل باللغة الأكادية التي عثر عليها في تلّ العمارنة في مصر. وهي ترجع إلى منتصف الألف الثاني قبل الميلاد. أما الوثائق في بلاد بابل فقد كانت مكتوبة باللغة السومرية أولاً وباللغة الأكادية ثانيًا، وكلتاهما بالخط المسماري.

وتحتوي هذه الألواح على وثائق تاريخية وقانونية ورسائل وسجلات اقتصادية ونصوص أدبية ودينية وبحوث في الرياضيات والفلك والطب والسحر.

عندما تبنى الساميون، وهم الأكاديون، نظام الكتابة المسمارية السومرية، لكتابة لغتهم الخاصة، اقتبسوا أيضًا عددًا كبيرًا من القصص السومرية. إلا أنهم بدلوا الروايات الأسطورية حول الخلق وسير آلهتهم كي توافق نظامهم الديني الخاص. وأعظم هذه الروايات شهرة **قصة الخلق وملحمة جلجامش**. والأولى تروي نسبتهم خلق العالم لإلههم مردوك، وهو أكبر معبود أكادي. أما الثانية فإنها تصف طوفانًا كبيرًا شبيهًا بقصة الطوفان الذي حدث في عهد نوح عليه السلام. وجلجامش بطل سومري أسطوري. كما أبدع الأكاديون أيضًا مجموعة من القوانين سُميت بتشريعات حمورابي القانونية، وكتب الآشوريون المتحدثون باللهجة الثانية من الأكادية عن مغامرات الملوك وجيوشهم بعد الحقبة البابلية الباكرة.

تُظهر النصوص الرياضية والفلكية أن سكان وادي الرافدين القدماء هم الذين قسموا محيط الدائرة إلى ٣٦٠ درجة، والساعة إلى ٦٠ دقيقة. كما أنهم عرفوا الكسور والمربعات والجذور التربيعية، واستطاعوا التنبؤ بخسوف القمر وكسوف الشمس.

الدين. كان الأكاديون الساميون قد تبنوا الديانة السومرية، مثل صنوف الأدب السومري، تبنيًا جزئيًا. غير أنهم ركزوا على آلهة مدنهم الخاصة أكثر مما ركزوا على آلهة السومريين القديمة. ولكن الأكاديين، في الواقع، لم يتخلوا مطلقًا عن الآلهة القديمة، ولذا وصل عدد الآلهة التي عبدوها إلى الآلاف. فقد كان لكل مدينة ـ دولة آلهة حامية لها، كما كان هناك آلهة تمثل الشمس والقمر والنجوم والطقس والمحاصيل والأنهار والأرض.

كان سكان بلاد بابل يعتقدون بأن أحداثًا ما تدور بين المعبودات في السماوات وأن هذه بدورها تؤدي إلى ما يطرأ في الطبيعة والكون من تغييرات. وكانوا يعتقدون أن الملك يحكم في الأرض كممثل لهذه المعبودات، وجاء زمن كان فيه الملك مؤلهًا. وكانت الديانة خليطًا من دراسة النجوم (التنجيم) والجو والسحر، وذلك مما أدى إلى الاهتمام بعلم الفلك فيما بعد.

الفن. ربما كانت صناعة الفخار وزخرفته من أقدم فنون بلاد بابل. ومازال هناك عدد كبير من بقايا القطع

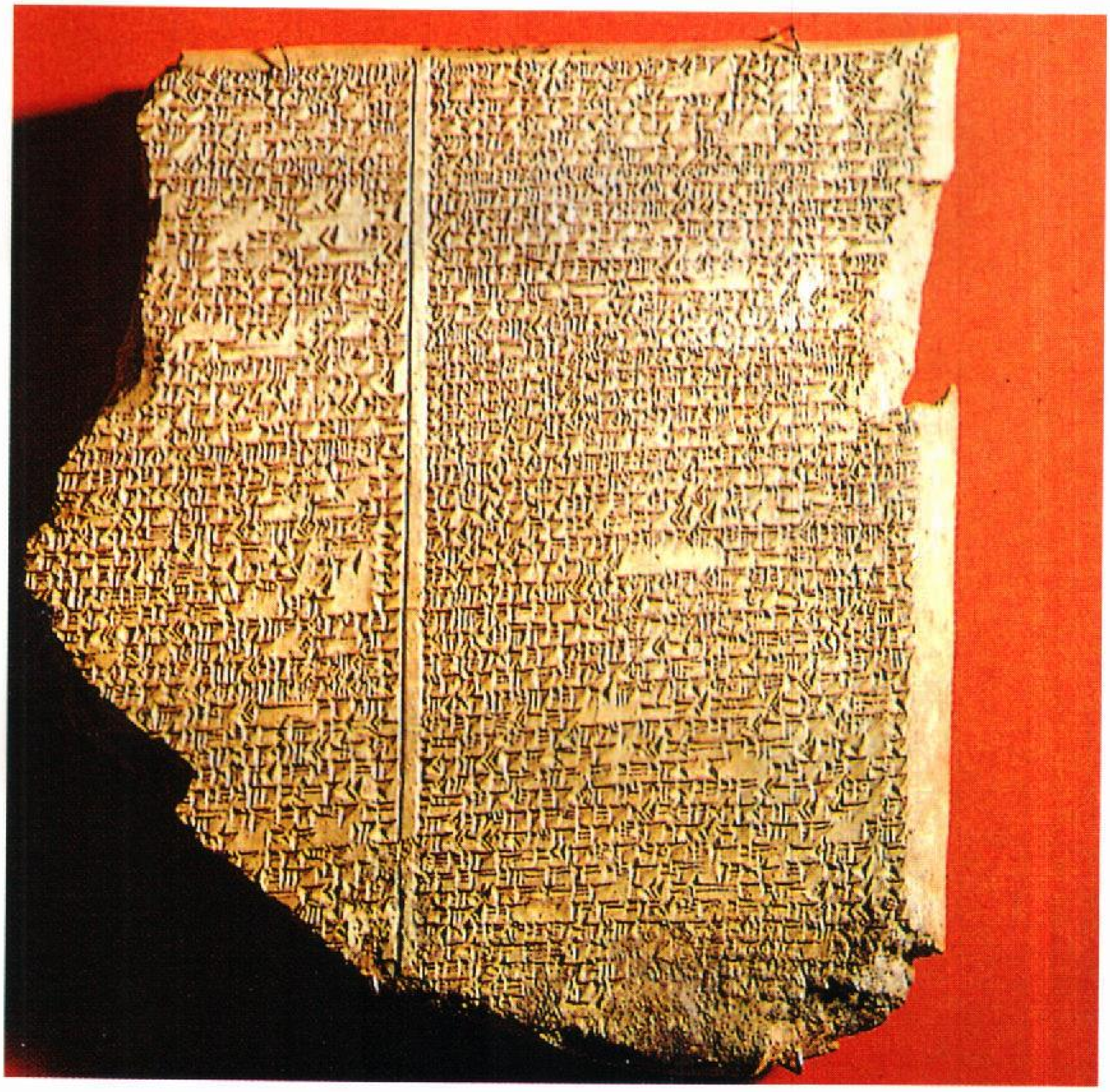

لوح الطوفان هو اللوح الحادي عشر من ملحمة جلجامش. وهو مثال رائع للكتابة المسمارية في بلاد بابل القديمة.

المحطمة من الفخار المبكر جداً مع نماذج وتصاميم ملونة. بدأ سكان البلاد، في حوالي سنة ٣٠٠٠ق.م، ينحتون الأحجار والأصداف، وبدأوا في الوقت نفسه تقريبًا بصنع التماثيل. كما أنهم أنتجوا الحلي الجميلة وأشياء فنية أخرى من الذهب والفضة.

نبذة تاريخية

السومريون. كان السومريون أقدم سكان بلاد بابل، وتعلموا تجفيف المستنقعات وصناعة الآجر من الطين. كما زرعوا الأرض وحفروا القنوات وربوا المواشي. وصنع الحرفيون السومريون أشياء من الطين والأحجار والعظام والأخشاب والمعادن. بدأ العصر السومري، حسب ما حفظته الوثائق المحلية، بمجموعة من الدول المدن (مدن صغيرة مستقلة) سنة ٣٠٠٠ق.م، واستمر حتى حوالي سنة ٢٤٠٠ق.م. خاضت هذه المدن، مثل أور وأوروك ونُفَّر (نيبور) وكيش وأومّا، حروبًا محلية بعضها ضد البعض الآخر. وكانت كل مدينة تسيطر على المناطق المجاورة لها في أوقات مختلفة. وجاء وقت فرضت فيه **أومّا** سيادتها على جاراتها وأسّست ما يمكن أن يوصف بأنه أول إمبراطورية عرفها التاريخ.

موجات الساميين وغيرهم. كان الساميون، المعروفون **بالأكاديين**، قد دخلوا شمال بلاد بابل من بلاد الشام، في وقت مبكر. ونحو ٣٠٠٠ق.م. كان هناك شعبان في بلاد بابل، أحدهما ساميٌّ، هم الأكاديون، في الشمال، والآخر غير ساميٍّ، هم السومريون في الجنوب. وفي ظروف معينة تمكن سرجون الأكادي من إنشاء إمبراطوريته في القرن الرابع والعشرين قبل الميلاد. فقد قاد جيشه شمالاً وغربًا حتى البحر المتوسط، وشرقًا حتى إيران. ومزج الأكاديون الحضارة السومرية بثقافتهم الخاصة. وأبقى خلفاء سرجون الإمبراطورية موحدة أكثر من ٦٠ سنة حتى اجتاحها مغيرون عُرفوا بالجوتيين، أتوا من أماكن نائية في الشمال.

بقي هؤلاء المغيرون، في بلاد بابل، وقتًا قصيرًا. إذ سرعان ما سيطرت أور على بقية بلاد سومر مائة سنة تقريبًا مؤسسة ما عرفت بأسرة أور الثالثة. لكن هذه أسقطها غازيان مشتركان، إيلامي من بلاد فارس، وأموري من بلاد الشام، أثمرا عن قيام ممالك أمورية في آشور وبابل وإشنونة في البلاد. واشتهر في بابل حمورابي الذي أقام بها مملكة واسعة، ازدهرت فيها الحضارة البابلية خلال الفترة ما بين ١٨٠٠ق.م و١٦٠٠ق.م. لكن مملكة بابل نفسها أسقطها

خريطة بابلية للعالم. بابل ونهر الفرات يظهران في وسط الخريطة يحيط بهما البحر.

علماء الآثار يحفرون الأطلال. أطلال أثرية لقصر الملك نبوخذ نصَّر الجنوبي ببابل.

الحيثّيون، من بلاد الأناضول بتحالف مع الكاشيين، وهم غير ساميين كانوا إلى الشمال من وادي الرافدين. ثم اعتلى الكاشيون عرش بابل أربعمائة سنة. وشهدت هذه الفترة ظهور مملكة ميتاني وعدة صحوات لآشور، انظر: **آشور**. ولما تمكن الآراميون من اعتلاء عرش بابل تحالفوا مع الفرس على إسقاط آشور في ٦٢٢ق.م، مما أدى إلى قيام مملكة بابل الأخيرة التي ورثت ملك آشور وإمبراطوريتها. وفي القرن السادس ق.م، سقطت بابل في أيدي الفرس خلال فتوحاتهم في عهد قورش الثاني وأصبحت بلاد بابل كلها جزءًا من الإمبراطورية الفارسية الأخمينية، إلى أن جاء الإسكندر المقدوني فهزم الملك داريوس الثالث الفارسي الأخميني في ٣٣١ق.م، وضم إمبراطوريته، بما فيها بلاد بابل، إلى ملكه. ولما مات الإسكندر واقتسم ضباطه الثلاثة ملكه، كان وادي الرافدين من نصيب السلوقيين في بلاد الشام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آشور
بابل
برج بابل
حمورابي
العراق
العراق، تاريخ
العمارة
الفرات، نهر

البابليون. انظر: **بابل؛ بابل، بلاد؛ العمارة** (عمارة بلاد ما بين النهرين).

بابن، فرانز فون (١٨٧٩-١٩٦٩م). سياسي ألماني ساعد أدولف هتلر في أن يعتلي سدة الحكم في ألمانيا عام ١٩٣٣م. وكان بابن قد أقنع الرئيس الألماني، بول فون هندنبرغ، بتعيين هتلر **مستشارًا** (رئيسًا للوزراء). لم يكن بابن ينتمي إلى حزب هتلر النازي، الذي أصبح أكبر قوة في ألمانيا عام ١٩٣٣م. وقد أراد بابن، الذي أُجبر على الاستقالة من المستشارية عام ١٩٣٢م، أن يستخدم النازيين في إعادة الاستقرار إلى الحكومة، رغم أنه كان يأمل هو وزملاؤه المحافظون في الاحتفاظ بالسلطة الفعلية. غير أن هتلر سرعان ما أصبح حاكمًا مستبدًا.

ولد بابن في فيرل، بالقرب من دارتموند بألمانيا لأسرة أرستقراطية، وقد حصل على القوة السياسية عن طريق صداقته مع هندنبرغ. وعندما تسلم هتلر السلطة، أصبح بابن نائبًا للمستشار. عمل بابن وزيرًا خاصًا لألمانيا، فسفيرًا لها في النمسا من ١٩٣٤م وحتى ١٩٣٨م، ثم سفيرًا في تركيا من ١٩٣٩م وحتى ١٩٤٤م. وفي تركيا، تولى تنظيم عمليات التجسس النازية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وفي عام ١٩٤٦م، صدر حكم ببراءة بابن من جرائم الحرب إثر محاكمات أجرتها في نورمبرج الدول التي انتصرت على ألمانيا في الحرب. غير أن المحاكم الألمانية زجت به في السجن فبقي به حتى عام ١٩٤٩م.

مزارع الشاي في المرتفعات الغربية من بابوا غينيا الجديدة، حيث يزرع الشاي للتصدير، ويوفر النقود للمزارعين الذين يظهر بعضهم في الصورة.

بَابُوا غِينيَا الجديدة

بَابُوا غِينيَا الجديدة دولة مستقلة، تقع شمالي أستراليا على المحيط الهادئ. كانت تخضع سابقًا لأستراليا، إلا أنها استقلت عنها منذ عام ١٩٧٥م. وتحتل هذه الدولة النصف الشرقي من غينيا الجديدة التي تُعدّ ثانية أكبر الجزر في العالم. أما النصف الغربي من هذه الجزيرة فيطلق عليه اسم إريان جايا وهي إحدى مناطق إندونيسيا الإدارية.

تضم هذه الدولة كذلك عدة جزر مثل: أرخبيل بسمارك وجزر سليمان، وجزيرة تروبرياند وجزر أخرى. تقع بابوا غينيا الجديدة على بعد ١٦٠كم من أستراليا، وهي تتميز بتباين كبير في السطح والسكان.

إن سيرة بابوا غينيا الجديدة بالنسبة لمواطني الدول الخارجية تُذكر مقرونة بذكرى المعارك الطاحنة التي دارت رحاها على طول درب كوكودا إبان الحرب العالمية الثانية عندما دحرت القوات الأسترالية القوات اليابانية المغيرة المتجهة جنوبًا صوب بورت مورسباي. وتُعرف كذلك على مستوى العالم بطائر الفردوس الذي تظهر صورته على العلم الرسمي لبابوا غينيا الجديدة، ومن الجدير بالذكر أن أهم مصدر لثروة تلك الدولة هو خام النحاس الأحمر الموجود في جزيرة بوجنفيل.

يرجع معظم سكان بابوا غينيا الجديدة إلى أصول عرقية ميلانيزية. وهم عامة يتبعون النمط التقليدي في الإنتاج، حيث يعتمدون على أنفسهم في إنتاج ما يسد حاجتهم. وتنعكس هذه الحقيقة بكل وضوح عندما نرى أن خمس هؤلاء السكان يعيشون في قرى صغيرة. ومن أهم الأنشطة الاقتصادية هناك: زراعة البن والكاكاو وجوز الهند، وقَطْع الأخشاب، وصيد السمك، والتعدين.

معظم الأنشطة الاقتصادية في البلاد يسيطر عليها الأجانب، ويتكلم السكان أكثر من ٧٠٠ لغة، لكن اللغة الإنجليزية ولغة هجين هما اللغتان الرسميتان.

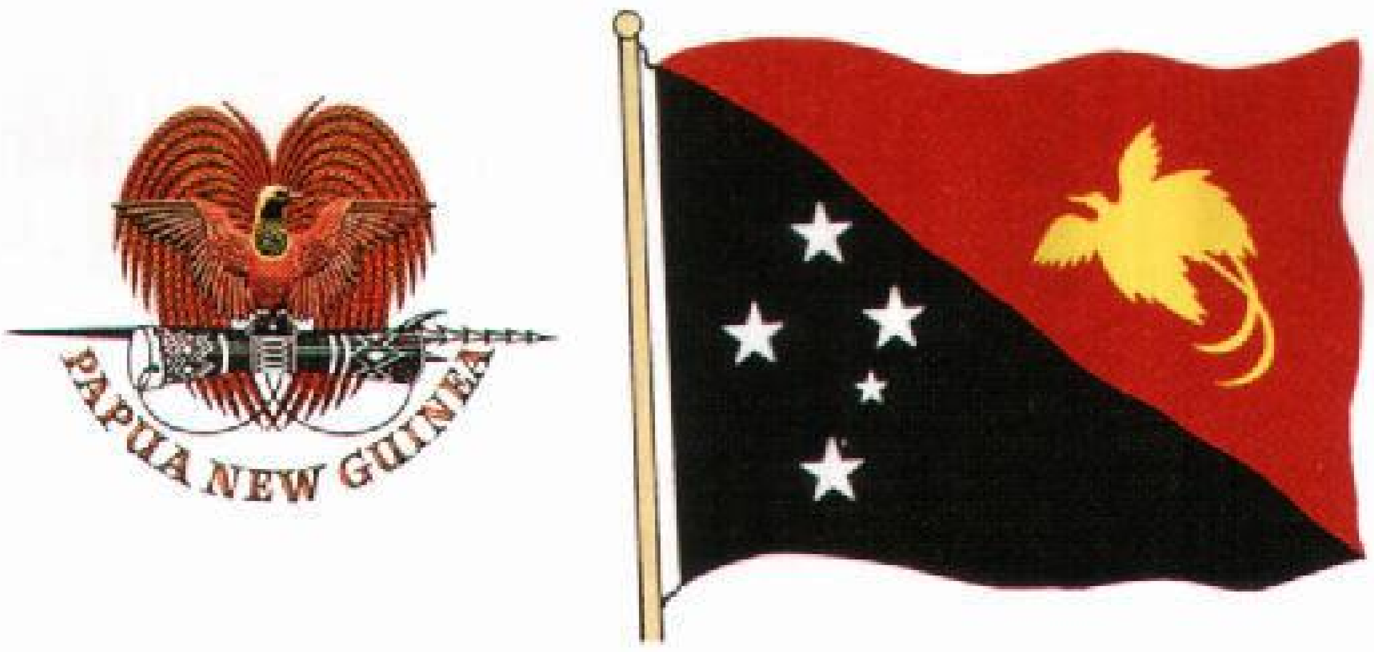

رموز بابوا غينيا الجديدة تشتمل على علمها وشعار النبالة الذي اعتمد عام ١٩٧١م، وعلى كليهما يظهر طائر الفردوس، الذي يمثل الرمز الرسمي للدولة، والعلم يتكون من الألوان التقليدية: الأسود، والأحمر، والأصفر. الجزء السفلي يشير إلى العلاقات التاريخية مع أستراليا ودول المحيط الهادئ.

نظام الحكم

دولة بابوا غينيا الجديدة ملكية دستورية، وعضو في مجموعة دول الكومنولث، وملكة بريطانيا هي رئيسة الدولة، ويمثلها حاكم عام للإشراف على الجزيرة. مقر المجلس الوطني (البرلمان) في بورت مورسباي وهو الهيئة التشريعية في البلاد، ويتكون من ١٠٩ أعضاء، يُنتخب ٨٩ عضوًا منهم انتخابًا من دوائر انتخابية مفتوحة، بينما يُنتخب ٢٠ عضوًا من الأقاليم. وينتخب الأعضاء لمدة خمس سنوات. يحق لكل الذكور والإناث الذين تزيد أعمارهم على ١٨ عامًا الإدلاء بأصواتهم في الانتخابات.

نظام الحكم في بابوا غينيا الجديدة يشبه نظام الحكم في كل من بريطانيا وأستراليا. حيث يحكم البلاد رئيس الوزراء ومجلس الوزراء المكون من ٢٦ شخصًا، وتقر هذه الهيئة سياسة البلاد وتضع قوانينها.

تستقر الإدارة العامة في قبضة الوزراء الذين يرأسون الدوائر الرسمية في الدولة. والدولة مقسمة إلى تسع عشرة منطقة إدارية تدير كُلاً منها حكومة ولاية يرأسها رئيس وزراء ولاية. وتُعَدُّ العاصمة الوطنية للبلاد المنطقة الإدارية العشرين، وهي ليست لها حكومة ولاية كما هو الحال في المناطق الإدارية الأخرى.

وحكومات المناطق الإدارية مسؤولة عن الأمور المحلية مثل: التعليم والصحة، وتطوير الاقتصاد والصناعة، وتمهيد الطرق ويتوفر الدعم المالي لهذه الحكومات عن طريق أجور الأراضي والضرائب والمساعدات.

القضاء. يتكون النظام القضائي في بابوا غينيا الجديدة من المحاكم العليا والوطنية والمحلية والقروية. وتحرص الحكومة كل الحرص على تطبيق النظام والقانون. أما في المناطق التي لا شرطة بها، فتقوم حكومة الولاية بهذه المهمة.

الخدمات الاجتماعية. تقدم الحكومة معظم الخدمات الاجتماعية في دولة بابوا غينيا الجديدة. وتقوم إدارة شؤون الوطن بالإشراف على تطوير وتنسيق وتحسين الخدمات الاجتماعية للمواطنين.

وتقوم إدارة الصحة العامة بتقديم خدمات طبية مجانية في المناطق الريفية. ولكن المستشفيات العامة والإقليمية تتقاضى أجورًا على خدماتها. وتوجد أربعة مستشفيات رئيسية؛ في مدينة بورت مورسباي، وجوروكا، ولاي، ورابول، بالإضافة إلى ستة عشر مستشفى إقليميًا. ونحو ١٦٥ مركزًا طبيًا ونحو ٢١٩ مركزًا مساعدًا. وتقدم حكومة بابوا غينيا الجديدة خدمات لكل الأشخاص

دار البرلمان في بورت مورسباي، مقر اجتماع الهيئة التشريعية لبابوا غينيا الجديدة.

حقائق موجزة

العاصمة: بورت مورسباي.

المساحة: تبلغ مساحة اليابسة ٤٦٢,٨٤٠ كم^{٢}، وأقصى امتداد بين الجزر من الشمال إلى الجنوب ١,١٧٤ كم، ومن الشرق إلى الغرب ١,٦٧٤ كم.

الارتفاع: أعلى نقطة ارتفاع هي قمة جبل ويلهلم ٤,٥٠٩م فوق مستوى سطح البحر، وأدناها هو مستوى سطح البحر.

السكان: حسب تقديرات عام ١٩٩٦م وصل عدد السكان إلى ٤,٤٤٣,٠٠٠ نسمة، بكثافة ١٠ أشخاص/كم^{٢}. ويوزع ٨٤٪ من السكان في الريف ونحو ١٦٪ في المدن، وبلغ عدد السكان حسب إحصاء ١٩٨٠م نحو ٣,٠١٠,٧٢٧ نسمة ويقدر أن يصل عدد السكان عام ٢٠٠١م إلى ٤,٩٧٤,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الكاكاو وجوز الهند والبن والمطاط والشاي والأخشاب. **المعادن:** النحاس والذهب.

العملة: الوحدة النقدية الأساسية المستعملة هي **الكينا**. لمعرفة الوحدة الصغرى انظر: **النقود**.

المعوزين والمحتاجين، وإن كانت الدولة لا تهتم بتقديم نظام الخدمات الاجتماعية مثل: نظام البطالة.

السكان

السكان وسلالاتهم. يبلغ عدد سكان بابوا غينيا الجديدة نحو ٤,٤٤٣,٠٠٠ نسمة يوزعون في البلاد بطريقة عشوائية. ويتركز السكان في أودية الأنهار وفي المرتفعات الوسطى وفي جبال توريسيللي وجبال برنس ألكسندر بالقرب من بوبونديتا ومادانج وبورت مورسباي وكريما وآراوا. وهناك بعض المناطق الجيرية ومناطق السبخات لا تجذب العديد من السكان.

معظم سكان بابوا غينيا الجديدة من أصل ميلانيزي، ونظرًا لحركات السكان الدائبة وتزاوجهم المختلف من الصعب التكلم عن شعب مميز.

في الأزمنة السابقة، كان السكان ينقسمون إلى عدة مجموعات، لكل مجموعة عاداتها ولغاتها، مثل التوليس في شبه جزيرة جازيل، وتروبرياند في شرقي غينيا الجديدة، وشعوب بينا بينا والجاهوكو والموتو. شعوب غينيا الجديدة ذوو بشرة قاتمة وشعر مجعد، ويطلق علم الأجناس عليهم الجنس الميلانيزي.

أنماط المعيشة. يعمل معظم السكان بالزراعة، فيزرعون قطعة الأرض حتى تفقد خصوبتها، ثم ينتقلون إلى قطعة أخرى، وهكذا تعتمد طبيعة الزراعة على التربة والمناخ.

تتميز أراضي غينيا الجديدة بالتنوع، وتختلف طرق المعيشة فيما بين مناطق الشواطئ الحارة والمناطق المرتفعة الباردة أو الجزر المرجانية ذات الصخور البركانية. ويبدو الاختلاف جليًا بين حياة بدائية في الريف وحياة معقدة في المدن، ومع ذلك فهناك أبنية مرتفعة وحديثة يمكن مشاهدتها في المدن، حيث المحلات التجارية تعرض بضائع شتى من أسواق العالم المختلفة. حياة القرى ما تزال بدائية، والقرويون ما زالوا ينتجون حاجاتهم، إذ يملك كل منهم حديقة منزلية أمام منزله. وهناك مزارع كبيرة وحديثة يُصَدَّر كامل إنتاجها.

تأثير البيئة. باستثناء سكان المستنقعات السهلية في واديي نهر سبيك وفلاي، فإن معظم السكان يقطنون الجبال، وهذه المناطق لا تتصل ببعضها بعضًا بسهولة بسبب المنحدرات الصعبة. وقد يكون هذا السبب هو الذي منع اتصال السكان ببعضهم بعضًا.

تقع بابوا غينيا الجديدة ضمن المناطق الاستوائية، وتتمتع مدينة بورت مورسباي والمناطق الشاطئية بمناخ حار ورطب وجاف باختلاف الفصول. والمناخ حار على الشواطئ. أما في المناطق الداخلية فتنخفض درجة الحرارة كلما ارتفعنا عن سطح البحر، حيث تصل الحرارة إلى درجة البرودة فوق المرتفعات ولذا يشعل السكان النار حتى تظل درجة الحرارة ملائمة.

الغذاء. ينتج معظم السكان غذاءهم بأنفسهم. والطعام الحيواني مرتفع السعر. يزرع السكان في المناطق الحارة القلقاس، والبطاطس. ويُعدّ جوز الهند مصدرًا غذائيًا مهمًا. معظم السكان يأكلون جوز الهند والفواكه والخضراوات. وفي المناطق المرتفعة لا تنجح زراعة البطاطس والقلقاس، لكن السكان يزرعون البطاطا الحلوة. وقد جلب الأوروبيون بعض أصناف الغذاء مثل الطماطم والذرة والباباي. يحصل السكان على اللحوم من الدجاج والخنازير بالإضافة إلى الأسماك في المناطق الساحلية.

الملابس. تستخدم المرأة تنورة من الألياف ذات اللون الأخضر، أما الرجل فيلبس ثوبًا يغطي منطقة الوسط ويمر بين رجليه. ويلبس السكان كذلك أزياء مختلفة، حيث يتزيّنون بالزهور والبذور أو بالأصواف. ويلبس السكان ملابس فضفاضة في المناسبات، أو يتزينون ببعض أنواع ريش الطيور الفاخرة. وهناك من يلبس الملابس الأوروبية، لكن الزي التقليدي يُستخدم فقط في المناسبات.

المسكن. يقطن الكيواي الذين يعيشون عند مصب نهر فلاي في منازل كبيرة يصل طول كل منها إلى ١٥٠م، وهي ذات أرضية مرتفعة، وتقيم بالمبنى قرية بأكملها، ولكل عائلة قسمها الخاص. بعض السكان يسكنون في منازل منفصلة. ومعظم المساكن تفتقر إلى وسائل الزينة والتصاميم الجميلة. وتطل بعض المساكن على شاطئ بابوان أو في جزيرة مانوس، وبعض القرى شيدت على مقربة من المجاري المائية على الساحل. وتبنى المساكن في مناطق

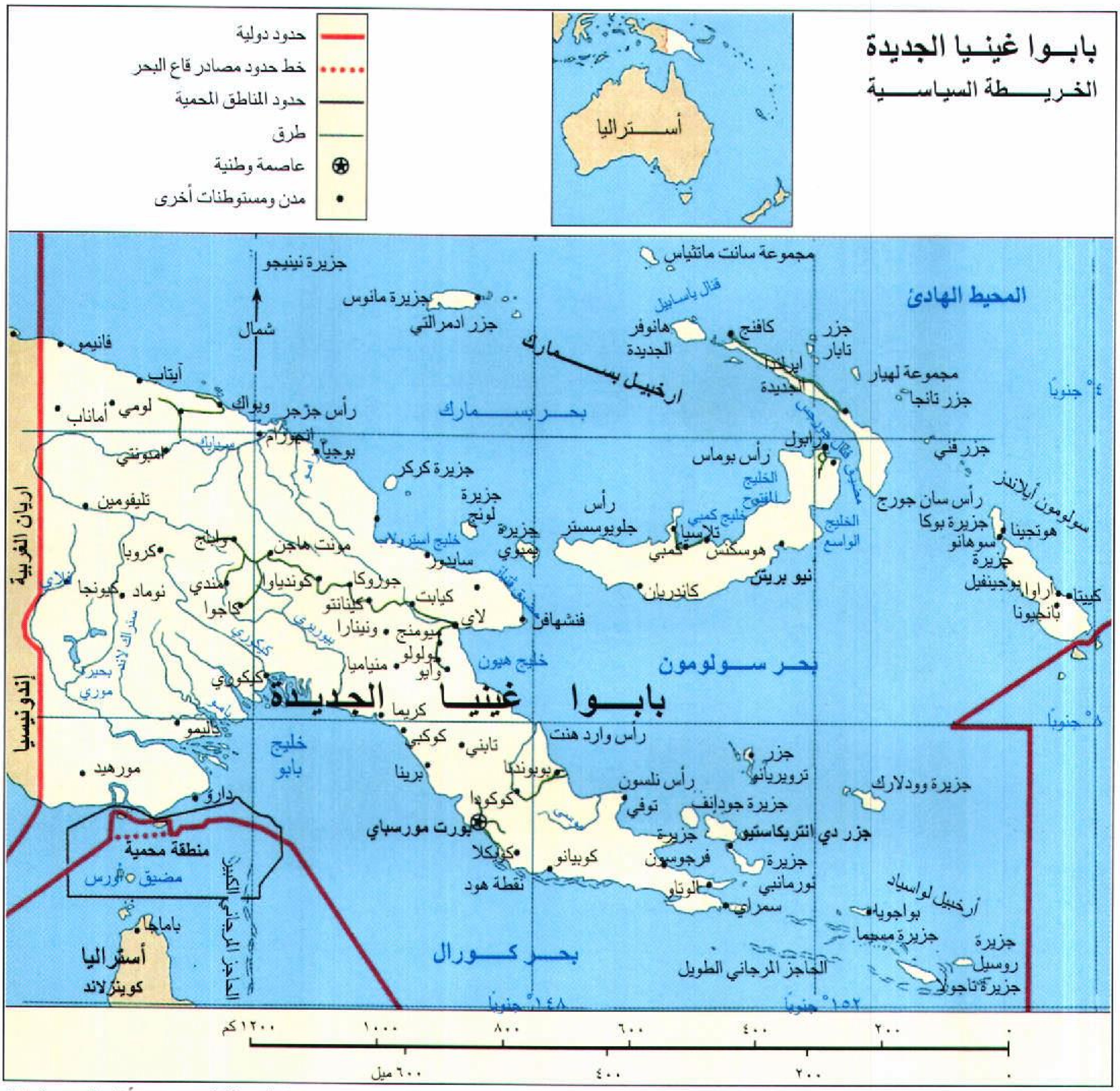
بابــوا غينــيا الجديدة
الخريـــطة السياســـية
حدود دولية
خط حدود مصادر قاع البحر
حدود المناطق المحمية
طرق
عاصمة وطنية
مدن ومستوطنات أخرى
أســـتراليا
المحيط الهادئ
بحـــر بســـمارك
أرخبيل بســـمارك
بحـــر ســـولومون
بحـــر كـــورال
بابـــوا غينـــيا الجديدة
إندونيسيا
أريان الغربية
أستراليا
كوينزلاند
منطقة محمية
مضيق تورس
خليج بابو
خليج هيون
جزيرة نينيجو
جزيرة مانوس
جزر ادمرالتي
مجموعة سانت ماتثياس
هانوفر الجديدة
كافنج
إيرلندا الجديدة
جزر تابار
مجموعة لهيار
جزر تانجا
جزر فني
رابول
رأس بوماس
نيو بريتن
كاندريان
كمبي
تلاسيا
هوسكنس
رأس جلوسستر
سولومون أيلاندز
رأس سان جورج
جزيرة بوكا
هوتجينا
سوهانو
جزيرة بوجينفيل
أراوا
كيبتا
بانجيونا
فانيمو
أيتاب
لومي
أماناب
وبواك
رأس جزجر
الهوراء
بوجيا
أمبونتي
جزيرة كركر
جزيرة لونج
جزيرة أمبوي
سايدور
تليفومين
كروبا
ويابج
مونت هاجن
مندي
كوندياوا
جوروكا
كاينانتو
كيابت
لاي
فنشهافن
نومادا
كيونجا
كاجوا
نيومنج
ونينارا
بولولو
واو
منياميا
كيكوري
داليمو
كريما
كوكبي
تابني
بيرينا
مورهيد
دارو
باماجا
بورت مورسباي
كوكودا
كوبيانو
بوبوندتا
رأس وارد هنت
رأس نلسون
توفي
جزيرة جودإنف
جزر دي انتريكاستيو
جزيرة فرجوسون
جزيرة نورمانبي
الوتاو
سمراي
جزر تروبريانو
جزيرة وودلارك
أرخبيل لواسياد
بواجويا
جزيرة ميسيما
جزيرة روسيل
جزيرة تاجولا
الحاجز المرجاني الطويل
الحاجز المرجاني الكبير
نقطة هود
كويكلا
شمال
٤° جنوبًا
٨° جنوبًا
١٤٨° جنوبًا
١٥٢° جنوبًا
١٢٠٠ كم
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٦٠٠ ميل

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

سبيك على أراضٍ مرتفعة لأنها سهلية ومعرضة للفيضانات.

توجد طريقة وحيدة في البناء، حيث تُستخدم المسامير من أجل تثبيت البناء وتُستخدم الأرضيات المرتفعة من خشب الصنوبر أو الخيزران، في حين تبنى سقوف المنازل من الأوراق والأعشاب وبعض أغصان الخيزران.

الأدوات والأسلحة. تُعَدُّ أدوات قطع الأشجار من الأدوات المهمة في المناطق الزراعية بشكل عام. ففي الأزمنة السابقة كان الجميع يستخدمون وسائل قديمة مثل المعاول والقاطعات. وكانت الأجزاء الحادة تستخدم من الحجارة، وما تزال المعاول التقليدية تباع للسياح. بالإضافة إلى المعول، هناك عصا ذات رأس حاد تُستخدم في الحدائق لتقليب التربة، والعصا مصنوعة من خشب الصنوبر أو الخيزران. وتستخدم السهام كذلك كسلاح في الحروب أو في الصيد. ويحتاج اقتناء الأسلحة النارية إلى ترخيص من الدولة. لكن القرويين يقومون بعملية الصيد باستخدام الشباك أو الفخاخ أو الصنانير. وتشجع الحكومة على استخدام وسائل بدائية في الصيد بدلاً من استخدام الأسلحة النارية.

العمل. سكان القرى عادة في حركة دائبة. الرجل والمرأة لكل منهما مهمة مختلفة. تقوم المرأة بتدبير أمور المنزل ورعاية الأطفال وتحضير الطعام والعمل في الحديقة، وقد تقوم بحياكة الملابس وصناعة بعض الأدوات مثل السلال أو الأواني المنزلية الفخارية. ويقوم الرجال بأعمال غير منتظمة ولديهم متسع من وقت الفراغ، لكن أعمالهم صعبة وخطيرة. في الماضي كانت وظيفة الرجال حماية

القرى من الأعداء، أما اليوم فمعظم أعمالهم تتركز في إنشاء المنازل وتهيئة الأراضي الزراعية، كما يقومون بصيد الأسماك والحيوانات وقطع الأخشاب وصنع الأدوات، ويعمل اليوم في بابوا غينيا الجديدة نحو ٢٠٠,٠٠٠ مواطن في مهن يتقاضون عنها أجورًا، ويعمل معظمهم في الغالب في الوظائف الحكومية.

التنظيم الاجتماعي. يتجمع السكان عادة على شكل قرى، وبعض القرى كبيرة الحجم، لكن عدد سكان معظمها يقل عن ٥٠٠ نسمة، وينتشر السكان في المناطق المرتفعة بشكل عشوائي نظرًا لضآلة الموارد.

يلتقي الأهالي كثيرًا بسبب صلة القرابة، ويتكون سكان القرية من مجموعتين أو أكثر من السكان، وتأتي صلة القرابة القوية بينهم من الأم لا من الأب، ويملك الأجداد الأرض ويقوم الأبناء والأحفاد على رعايتها.

الحياة الاجتماعية. العلاقات الاجتماعية قوية بين السكان، وحين يطلب المرء المساعدة في عملية البناء أو الزراعة، فإنه يطلب ذلك من أصدقائه وأقاربه. وإذا كانت الحاجة كبيرة فإن سكان قرى أخرى يأتون للمساعدة. إن صلة القرابة هي الأقوى بين السكان، بالإضافة إلى علاقة النوادي السائدة في الساحل، حيث يشعر أعضاء النادي بانتماء شديد لكل الأفراد المنتسبين. ويبرز في المجتمع بعض الأشخاص الذين يقومون بأعباء خاصة، ويظهرون كأشخاص مهمين، وهم مرشحون لتولي بعض المناصب الحكومية أو في البرلمان. ومن الواضح أن العادات والتقاليد تحكم الكثير من تصرفات السكان، ومن الصعب جدًا تجاوز هذه العادات، إلا إذا حدث تغير كبير في العلاقات يؤدي بالتالي إلى تغير بعض العادات والسلوك.

الحياة العائلية. تُعدّ العائلة أهم وحدة اجتماعية في بابوا غينيا الجديدة، ويتعاون أعضاء العائلة بشكل منظم في كل نواحي الحياة، وفي بعض المناطق المرتفعة يعيش الزوج والزوجة في منازل مختلفة تبعد عن بعضها بعضًا نحو كيلو متر واحد، ومع ذلك تبقى العلاقات العائلية قوية. والحدث السعيد في العائلة هو الزواج، حيث يتزوج الرجل والمرأة سرًا في بعض الأحيان أو بحضور الأهل، وأحيانًا تُترك عملية الزواج والاختيار للعائلات. تقام احتفالات العُرس، ويُطلب مهر للعروس، وفي الغالب يكون المهر من مواد ثمينة تقدمها العائلة والأقارب. وتكون هذه المواد هدية للعروس، وعندما تتزوج العروس تنتقل إلى بيت أهل زوجها وتصبح في خدمتهم. وفي السابق كان من المألوف أن يتزوج المرء أكثر من زوجة، لكن الأمر تقلص بمرور الأيام حتى كاد ينعدم تمامًا.

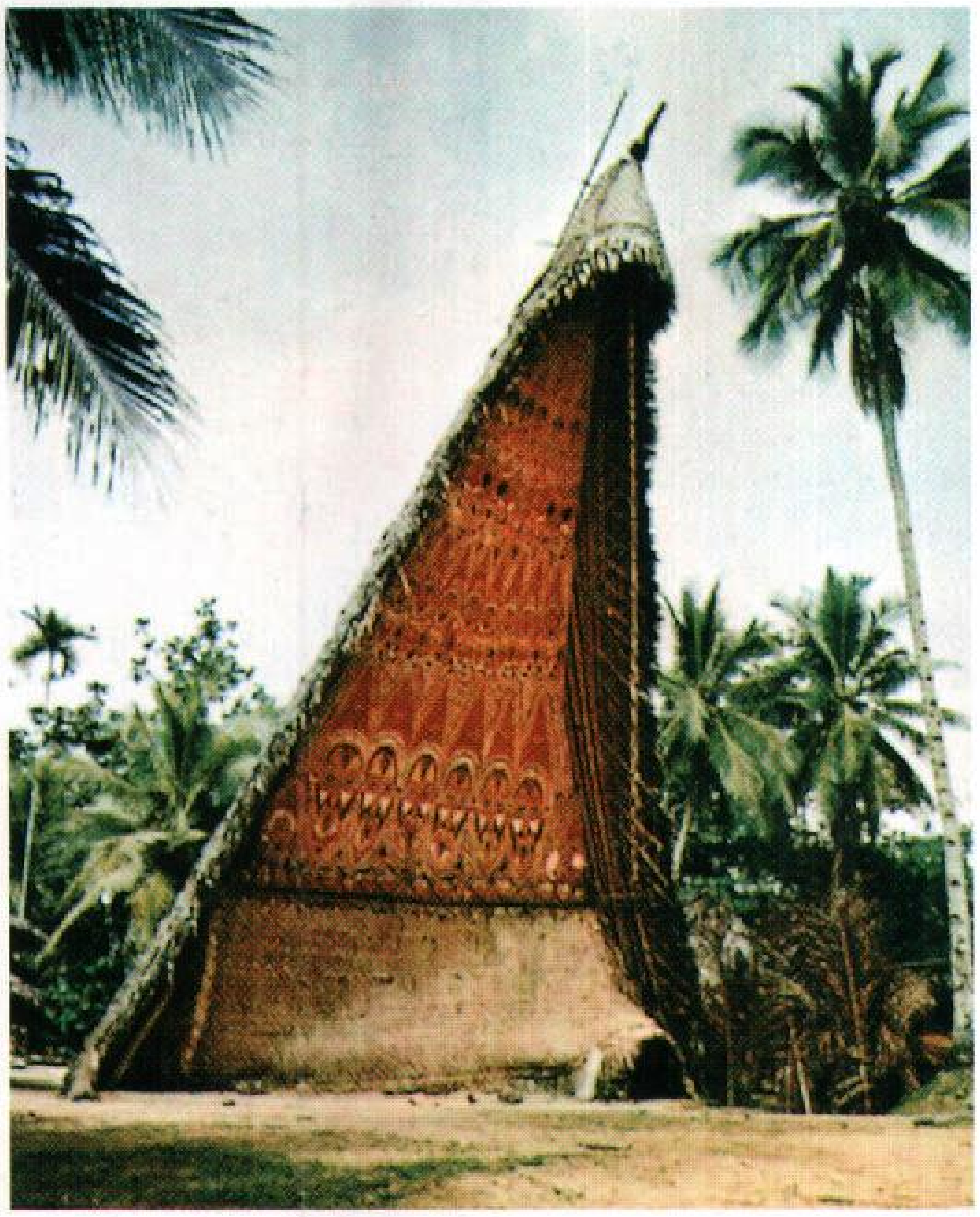

إحدى دور تامباران في مابريك، وهي بيوت مزينة ومقدسة يُحْظر على النساء دخولها.

حياة الأطفال. الأطفال هم قلب العائلة، والوالدان يوليان أولادهما عناية كبيرة. وتحمل الأمهات أولادهن في حمالة تُربط برأس الأم. ويبقى الأولاد على مقربة من الأب والرجال، ويتعلم الإناث المهارات من الأمهات.

يعيش الأولاد حياة غير مقيدة، فهم يلعبون حيث يشاؤون، وغالبًا ما تفتح البيوت أبوابها أمام الأطفال ليلعبوا.

التجارة. في الماضي كانت الدولة ذات اكتفاء ذاتي، وقد كانت مادة الملح على سبيل المثال أغلى المواد لندرتها، ثم بدأت مرحلة التبادل التجاري بين القبائل والدول الأخرى عن طريق المقايضة، أما اليوم فتتم التجارة بالمال.

الحروب. قبل أن يستعمر الأوروبيون البلاد، كان سكان القرى يتعرضون لهجمات من القرى الأخرى بسبب السرقة أو الإهانة أو الاعتداء أو بقصد التوسع.

وتحدث الحروب بشكل فجائي وفي الغالب أثناء الليل، ولا تستمر الحروب أكثر من يوم واحد. وكان المنتصرون يضعون شارات من الدم دلالة على الفوز وكان قطع رأس الأعداء دليلاً على الشجاعة، وقد يُحتفظ بالرأس المقطوع. ومنذ عام ١٩٧٧م صدر قانون يحرم عملية الاعتداء. ومن الأسلحة التي كانت تستخدم في الحروب المعاول والفؤوس والسهام والنشاب.

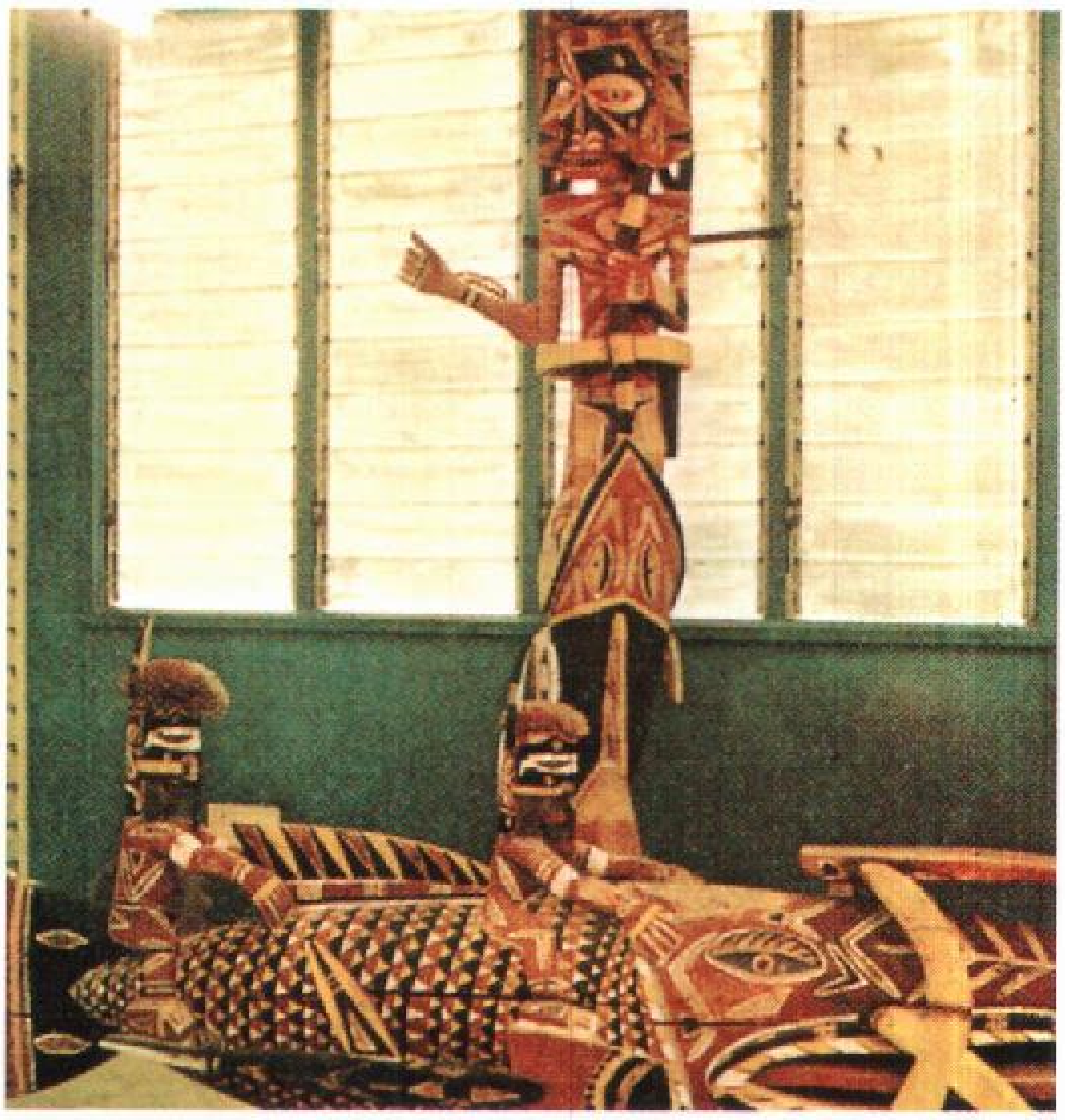

المنحوتات المطلية في بابوا غينيا الجديدة من بين الحرف التقليدية التي يمكن مشاهدتها في متحف بورت مورسباي.

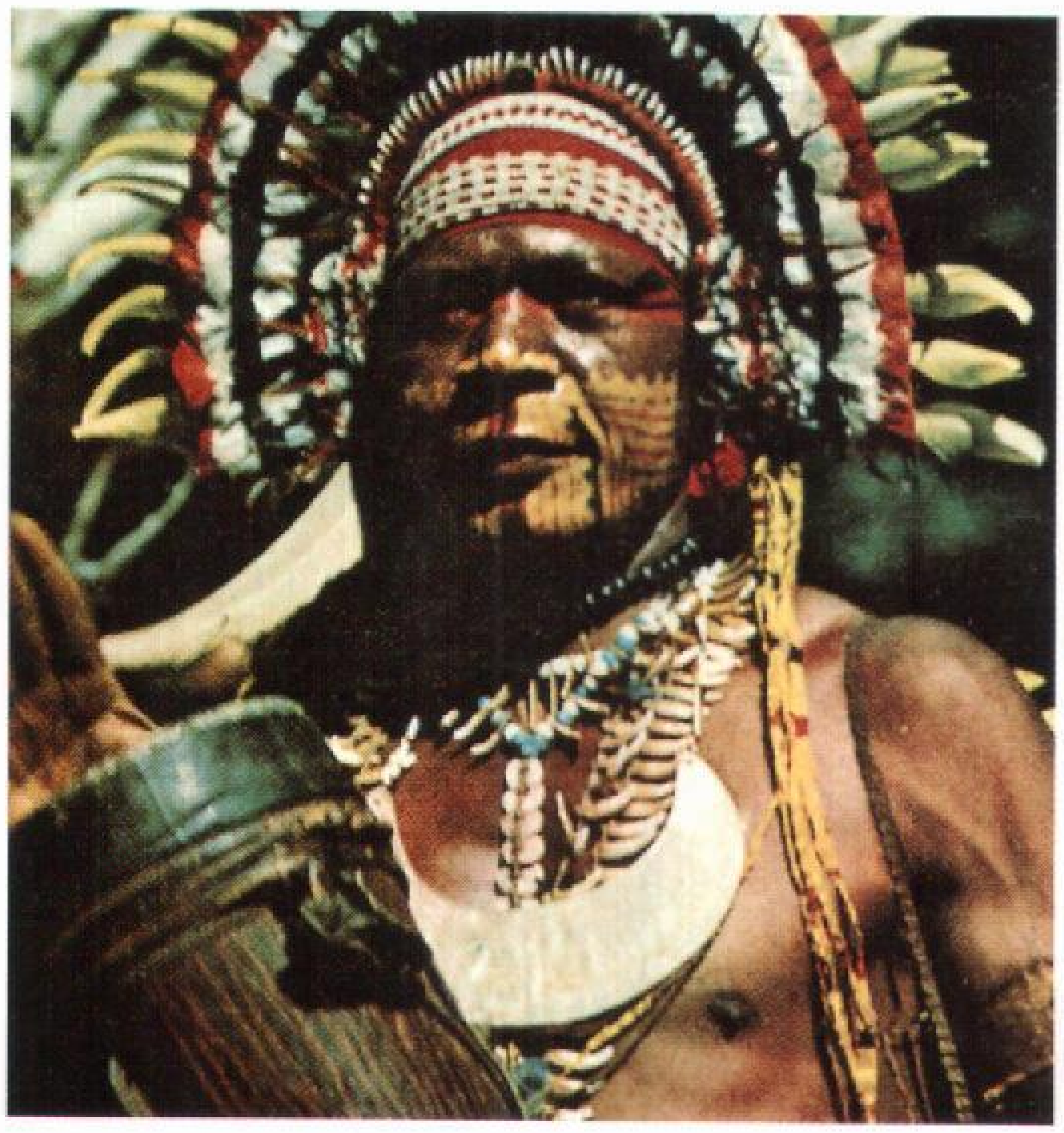

الراقصون الميلانيزيون يضعون فوق رؤوسهم أغطية تقليدية من ريش طائر الفردوس في الاحتفالات.

اللغات. يتكلم سكان بابوا غينيا الجديدة لغات عديدة، يتجاوز عددها ٧٠٠ لغة مختلفة، بالإضافة إلى عدة مئات من اللهجات.

وتُعَدُّ اللغة الإنجليزية ولغة البدجن (الهجين) والهيري موتو اللغات الرسمية. والإنجليزية هي اللغة الرئيسية في المدارس، لكن أكثر اللغات استخدامًا هي البدجن التي كانت أصلاً لغة التجارة ثم أصبحت الأوسع انتشارًا، وقد دخلها الكثير من الكلمات الإنجليزية والميلانيزية.

الدين. يؤمن أكثر السكان بالأرواح، ويفسرون الموت على أنه عقاب للنفس نتيجة ارتكاب المرء لبعض الأخطاء من عادات وتقاليد. بالإضافة إلى احترام الأرواح، وهناك تقديس للأشجار الكبيرة والبحيرات العميقة وغيرها. وهناك عناصر الطبيعة التي يؤمن بها السكان مثل الرياح.

يرجع اهتمام السكان الأكبر بالدين من أجل الخصوبة. يطلب القرويون المساعدة من الأرواح. ويلجأ بعض المتدينين إلى السحر. والأنشطة الدينية من شأن الرجال، لكن النساء لهن عاداتهن الخاصة.

دخلت النصرانية إلى البلاد، لكن ما زال الكثيرون يمارسون طقوسهم التقليدية، وأبرز طائفة نصرانية هم الكاثوليك ثم اللوثريون، والمتحدون، والإنجليكانيون. وربما دخل الإسلام إلى هذه المنطقة قبل دخول أستراليا التي كانت تحكمها بدليل هجرات كثير من المسلمين منها إلى أستراليا في حوالي ١٣٣٤هـ، ١٩١٥م وقد استمرّت حتى بداية الحرب العالمية الثانية.

عادات الدفن. في الماضي كان القرويون يوسعون مدافنهم إحساسًا منهم بأن الأرواح تبقى قريبة من الجسد، والبعض يحرق الموتى، والبعض الآخر يترك الجسد الميت يجف فوق الأرض. وتترك كل الأشياء الثمينة مع الميت، ويترك له الطعام والشراب كي تأكل الأرواح، أما العظام وجمجمة الرأس فكان أهل الميت يأخذونها ويصنعون منها نموذجًا من الطين يحفظونه للذكرى.

الفن يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالدين. فالخيال والرقص والموسيقى والرسم ترتبط بالأرواح، وتتميز شعوب بابوا غينيا الجديدة بالحساسية الشديدة نحو الموسيقى والرقص. يحضر السكان ملابس فاخرة للرأس والجسم في الاحتفالات الخاصة. يعزف الناس الموسيقى من خلال الشفتين أو بوساطة الأنف والأيدي والأرجل.

في السابق كان الأشخاص يلونون أجسادهم برموز خاصة، واليوم يوجد رقص وطني، وهناك مدارس للفن تشجع على المحافظة على التراث.

التعليم

ينصبُّ اهتمام الدولة على عقد برنامج تعليم يطور البلاد من خلال إنشاء جيل واعٍ. واللغة الإنجليزية هي لغة التعليم في كافة المدارس.

فرص التعليم متوافرة لكافة السكان وتسعى لجنة التعليم العليا إلى وضع خطة تنموية للتعليم. كما تقوم بعض الكنائس بالإشراف على عملية التعليم.

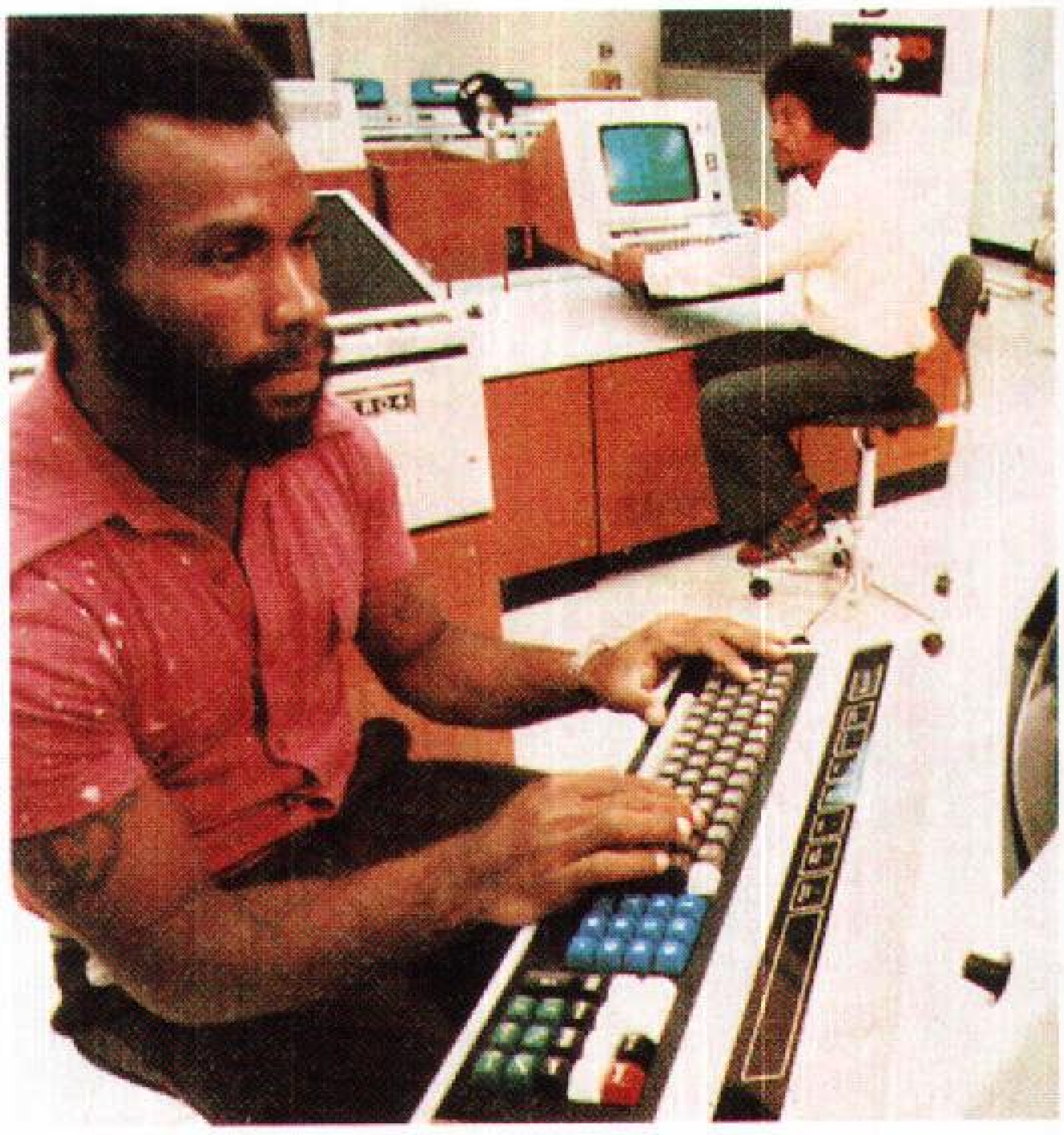

الحاسوب ساعد على جعل بابوا غينيا الجديدة بلدًا حديثًا.

يذهب إلى المدارس نحو ٣٥٠,٠٠٠ طالب، ويبدأ التعليم في سن السابعة. قبل الحرب العالمية الثانية كانت مسؤولية التعليم ملقاة على كاهل اللجان التنصيرية، لكن الدولة أسست قسمًا للتعليم بعد الحرب العالمية الثانية، وزاد عدد المدارس الابتدائية والثانوية.

في الستينيات من القرن العشرين كانت معظم المناهج التعليمية مستمدة من أستراليا. لكن الدولة وضعت عام ١٩٧٠م مناهج خاصة تهم بابوا غينيا الجديدة وتركز على هموم البلد ومشاكلها.

يقضي التلميذ في المرحلة الابتدائية ست سنوات، تتلوها أربع سنوات ثانوية، وهناك ما يقرب من ٤٠,٠٠٠ طالب منتظم في ٩٤ مدرسة ثانوية موزعة على كافة الأقاليم، بالإضافة إلى ٩٨ مدرسة مهنية.

وهناك كليات متخصصة، يتعلم بها الطالب الطب العام وطب الأسنان والإدارة والشرطة والزراعة والغابات.

تأسست جامعة بابوا غينيا الجديدة في مدينة بورت مورسباي عام ١٩٦٦م. وتمنح الطلاب درجات علمية في الآداب والعلوم والحقوق والطب والاقتصاد والتربية. وهناك جامعات تطبيقية تمنح الطلبة درجات علمية في الهندسة وإدارة الأعمال والآثار والكهرباء والآلات.

التغيرات الحضارية

التأثير الأوروبي. تتغير الحضارة التقليدية في بابوا غينيا الجديدة من إقليم إلى آخر بنسب متفاوتة، وهناك مناطق محافظة ودرجة التغير بها بطيئة. والمستويات المعيشية لسكان المناطق القريبة من المدن عرضة للتطور بشكل سريع، إذ يستخدمون بضائع وآلات مستوردة من أوروبا بما فيها أجهزة الزراعة. ويؤدي هذا التطور إلى قلة الاهتمام بالأفكار والمهارات القديمة. فمثلاً عندما اعتنق السكان الديانة النصرانية أهمل كثير من الناس الاحتفالات القديمة الموروثة. ويبدو التغير أيضًا في ضعف العلاقات العائلية بين الأسر التي أصبحت أقل ترابطًا.

مصاعب التغير. برغم التغيرات التي طرأت على شعب بابوا غينيا الجديدة فما يزال العديد من السكان يقطنون القرى ولا يسافرون بعيدًا عن منازلهم، وكل قبيلة تحاول أن تحافظ على عاداتها وتقاليدها ولغتها، وبعض الأطفال لا يذهبون إلى المدارس بسبب عدم وجود العدد الكافي من المدارس. وتساعد قلة الطرق ووعورتها وصعوبة الاتصال في المناطق الجبلية على مقاومتها للتغير، خاصة أنها لا ترتبط بأي علاقات مع القرى الأخرى.

نحو دولة حديثة. في بداية السبعينيات من القرن العشرين، صرح رئيس الوزراء بمجموعة أفكار قبلها السكان من أجل تطوير البلاد. وأصبحت هذه الأفكار معروفة على شكل ثماني نقاط من أجل التطور وهي تشمل: ١- زيادة نسبة مساهمة الدولة في الاقتصاد ٢- المساواة بين السكان في الدخل والخدمات ٣- تقليل نمو المدن وفي المقابل تطوير القرى والصناعة والزراعة ٤- الاهتمام بالأعمال الصغيرة والخدمات أكثر من الصناعات الكبيرة ٥- الاعتماد على الذات في الإنتاج ٦- أن تقوم الدولة بمشاريع لتوفير الدعم المحلي عوضًا عن الاعتماد على المساعدات الخارجية ٧- مساعدة المرأة في الحصول على المساواة ورفع شأنها ٨- تغيير شكل الحكومة وأسلوبها للوصول إلى الأهداف المنشودة.

تحاول الحكومة الاستفادة من المناظر الطبيعية لتشجيع السياحة؛ إذ تشتهر بابوا غينيا الجديدة بالشواطئ المرجانية والجبال الكثيرة المتداخلة والأنهار العميقة والوديان الجميلة.

ومن أكثر الأشياء غير الطبيعية والجذابة للزوار في بابوا غينيا الجديدة عادات وتقاليد السكان. حيث يزور السياح كافة المناطق ـ وبخاصة الجبلية منها ـ ليتعرفوا على عالم مختلف سواء في البيوت أو اللغات أو الملابس أو العادات.

يشاهد السائح الأهالي وهم يلبسون الأزياء الشعبية وملابسهم الجذابة وريش الطيور الذي يعلو رؤوسهم، ويتجمع السكان في منطقة ما من أجل الرقص والاحتفالات، كما أنهم يمارسون الرقص أيضًا أثناء جني المحاصيل.

تُعدُّ منطقة بابوا غينيا الجديدة موقعًا متميزًا يجذب العديد من هواة جمع التحف والصور والأشياء الغريبة والفنانين لأن السكان يحتفظون بأدوات أسلافهم القديمة.

العرض الزراعي في جوروكا أصبح عاملاً رئيسيًا لجذب السائحين، حيث يلبس الناس الملابس التقليدية ويشتركون في العروض. وتأتي مجموعات من أهل البلاد إلى جوروكا للمشاركة في الفعاليات.

يُعدّ احتفال هيري الذي يقام في بورت مورسباي سنويًا في شهر سبتمبر مناسبة مهمة يحضرها معظم السكان من جميع المناطق، لمشاهدة الرقص والغناء وسباق القوارب وانتخاب ملكة الجمال.

السطح والمناخ

الموقع والمساحة. تشمل بابوا غينيا الجديدة القسم الشرقي لجزيرة غينيا الجديدة وكذلك بسمارك والقسم الشمالي من جزر سليمان. تتكون هذه المجموعة من ٦٠٠ جزيرة تمتد إلى إندونيسيا وماليزيا وتايلاند حتى جبال الهملايا في بورما.

تقع جزيرة غينيا الجديدة على أطراف قارة أستراليا. وتبلغ المساحة الكلية لبابوا غينيا الجديدة ٢،٢٧٥،٠٠٠كم٢ منها نحو ٤٦٢،٨٤٠كم٢ يابسة والباقي مياه.

السطح. تنقسم الأرض في بابوا غينيا الجديدة إلى ستة أقاليم. العمود الفقري في الجزيرة هي سلاسل الجبال ويتراوح عرضها ما بين ٨٠ و ٢٠٠كم. ويتجاوز ارتفاع الجبال ٣،٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وتُعد جبال ويلهلم (٤،٥٠٩م) جبالاً شديدة الانحدار وذات غابات كثيفة.

تمتد الجبال الشمالية على طول الساحل الشمالي موازية لسلاسل الوسط. ويتراوح ارتفاع جبال بيواني وتوريسيللي بين ١،٠٠٠ و٢،٢٠٠م، وتصل أعلى قمة جبلية في شبه جزيرة هون إلى نحو ٤،٠٠٠م.

معظم جزر بابوا غينيا الجديدة ذات طابع جبلي وبها براكين نشطة، وقد تحدث الزلازل في العديد من الأماكن.

الأنهار. تسقط على البلاد أمطار غزيرة تصل في المتوسط إلى نحو ٢٥٠سم، لذلك تجري في المناطق المرتفعة أنهار ذات تيارات مائية عالية. تمتاز الأنهار بسرعتها وتجرف معها الغرْين من أعلى إلى أسفل.

منَ الأنهار الرئيسية نهر فلاي الذي يبلغ طوله ١،١٠٠كم، ويستخدم للملاحة بسفن صغيرة لمسافة ٨٠٠كم. وهناك نهر سيبيك بطول ١،١٠٠كم أيضًا، ويمكن استخدام ٥٠٠كم منه للملاحة. وهناك أنهار أخرى مثل: نهر واهجي وإريف وكيكوري وماركهام وموسى.

المناخ. باستثناء المناطق التي ترتفع ٢،٠٠٠م فوق سطح البحر، فإن بقية المناطق حارة وذات رطوبة عالية. وتهب الرياح بين شهري مايو وأكتوبر. وتسقط في المناطق

الجبلية أمطار تصل إلى ٢٥٠سم. تتراوح درجة الحرارة في المناطق المنخفضة ما بين ٢٨°م في النهار ونحو ١٨°م أثناء الليل، أما في المناطق المرتفعة فتصل درجة حرارة النهار إلى ١٨°م، أما في أثناء الليل فتصل درجة الحرارة إلى خمس درجات مئوية.

الموارد الطبيعية. من الموارد الطبيعية المهمة الماء والتربة والأعشاب والغابات، أما الموارد المعدنية فمتغيرة من حيث الحجم والنوع.

المياه. يساعد تساقط الأمطار الغزيرة في نمو النباتات والمحاصيل بسرعة. ولكن تذبذب كمية الأمطار يحد من الزراعة في بعض الأقاليم.

ويسبب جفاف المناخ أو زيادة رطوبته كارثة للبلاد، وكان بالإمكان استخدام الأنهار التي تنبع من الجبال لتوليد الطاقة، لكن العوائق الطبيعية وزيادة تكاليف بناء السدود ومحطات الطاقة وخطوط القوى الكهربائية ما تزال تمثل مشكلة كبيرة.

التربة. لا تتمتع غير ٥٪ من مساحة البلاد بتربة خصبة. كما أن الأرض والتربة الملائمة للزراعة تشكل ٢٥٪ من المساحة. والتربة الخصبة تتوزع عند مجاري الأنهار والمناطق البركانية.

الأعشاب. تتكون مناطق الأعشاب نتيجة لحرق بعض الغابات، وتنمو الأعشاب بغزارة. وتُستخدم لإطعام قطعان الماشية. يساعد سقوط الأمطار بانتظام في استمرار نمو النباتات والأعشاب.

المعادن. يتوافر في البلاد عدة معادن مثل: الذهب والنحاس والغاز الطبيعي. بعض المعادن لم تستغل في المناطق الجبلية نظرًا لوعورة المناطق.

النباتات والحيوانات. تغطي الغابات أكثر من ٨٠٪ من مساحة البلاد، بعض الأشجار يصل ارتفاعها إلى ٤٠م. ويوجد في البلاد أكثر من ١٠٠ نوع من الثدييات والجرابيات (الحيوانات الكيسية) التي تحمل صغارها في جيوبها مثل الكنغر، والبوسوم والبندقوط والداسيور، وتربى فيها الخنازير والكلاب. وهناك أنواع عديدة من الزواحف والأفاعي البرية والبحرية.

تعيش التماسيح في الأنهار قريبًا من الشاطئ. ويصل طول بعض التماسيح إلى ستة أمتار. وهناك أنواع مختلفة من الطيور التي تسمى طيور الفردوس.

تعيش في كل أنحاء بابوا غينيا الجديدة تقريبًا أنواع كثيرة وجميلة من الفراشات. وهناك مزارع خاصة لتربية فراشات مميزة، تباع بأسعار عالية إلى هواة جمع الأحياء البرية.

الاقتصاد

العملة الرئيسية في البلاد هي **الكينا**، وتقسم إلى ١٠٠ **توي**، وكلاهما أسماء تقليدية للأصداف وهي عملات يلبسها السكان في الاحتفالات. وتؤدي النقود دورًا مهمًا في حياة السكان الذين يقومون بعملية الشراء أو البيع، وقد أدت زيادة الحاجة للنقود إلى حدوث تغيرات اجتماعية كبيرة.

الزراعة والغابات. يزرع الأهالي في المناطق الخصبة القلقاس والموز والبطاطس وثمرة الخبز وجوز الهند. وفي المناطق المرتفعة تزرع البطاطا الحلوة والموز. ومعظم السكان يربون الخنازير ليس من أجل الغذاء بل، لأنها - في رأيهم - ترمز إلى العز والرفاهية. وتنتج البلاد نحو ١٠٠,٠٠٠ طن من جوز الهند، ويزرع كذلك الكاكاو، حيث تنتج البلاد نحو ٣٠,٠٠٠ طن تنتجها مزارع صغيرة.

كما يُزرع البُن في المناطق المرتفعة، وتنتج البلاد نحو ٥٠,٠٠٠ طن من البن سنويًا، ويزرع كذلك الشاي وزيت النخيل والفستق والتبغ والفلفل الحار وحب الهيل والفواكه والخضراوات. ويُعدّ المطاط الطبيعي من المحاصيل المهمة التي تزرع في المناطق الرطبة. وتشرف الدولة على تربية قطعان الماشية، مثل العجول والخنازير التي تُعَدُّ ذات أهمية لتوفير منتجات الحليب واللحوم.

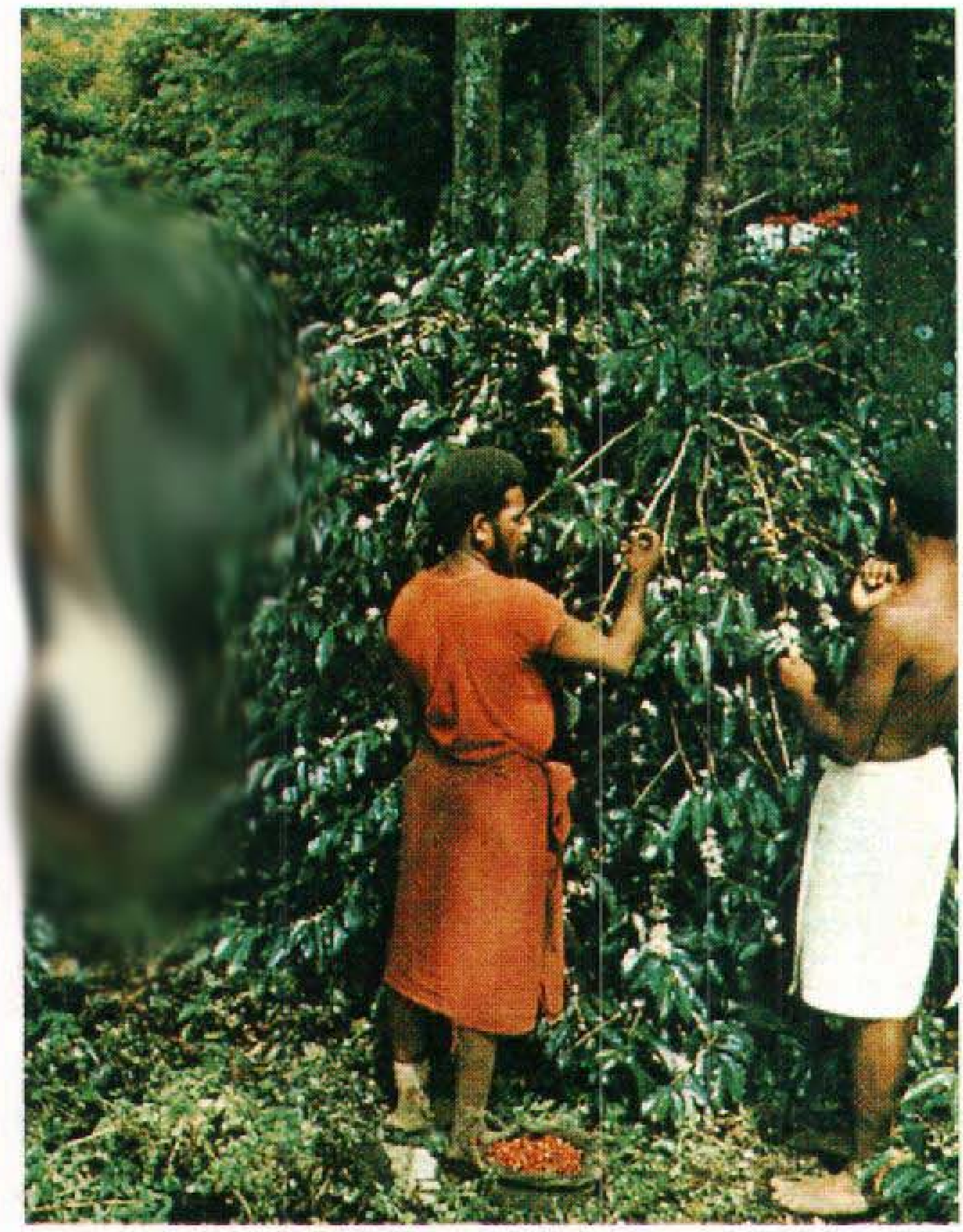

البن من المنتجات الزراعية في البلاد. ويمثل البن صناعة مهمة حول جوروكا والمقاطعات الأخرى في الأراضي المرتفعة.

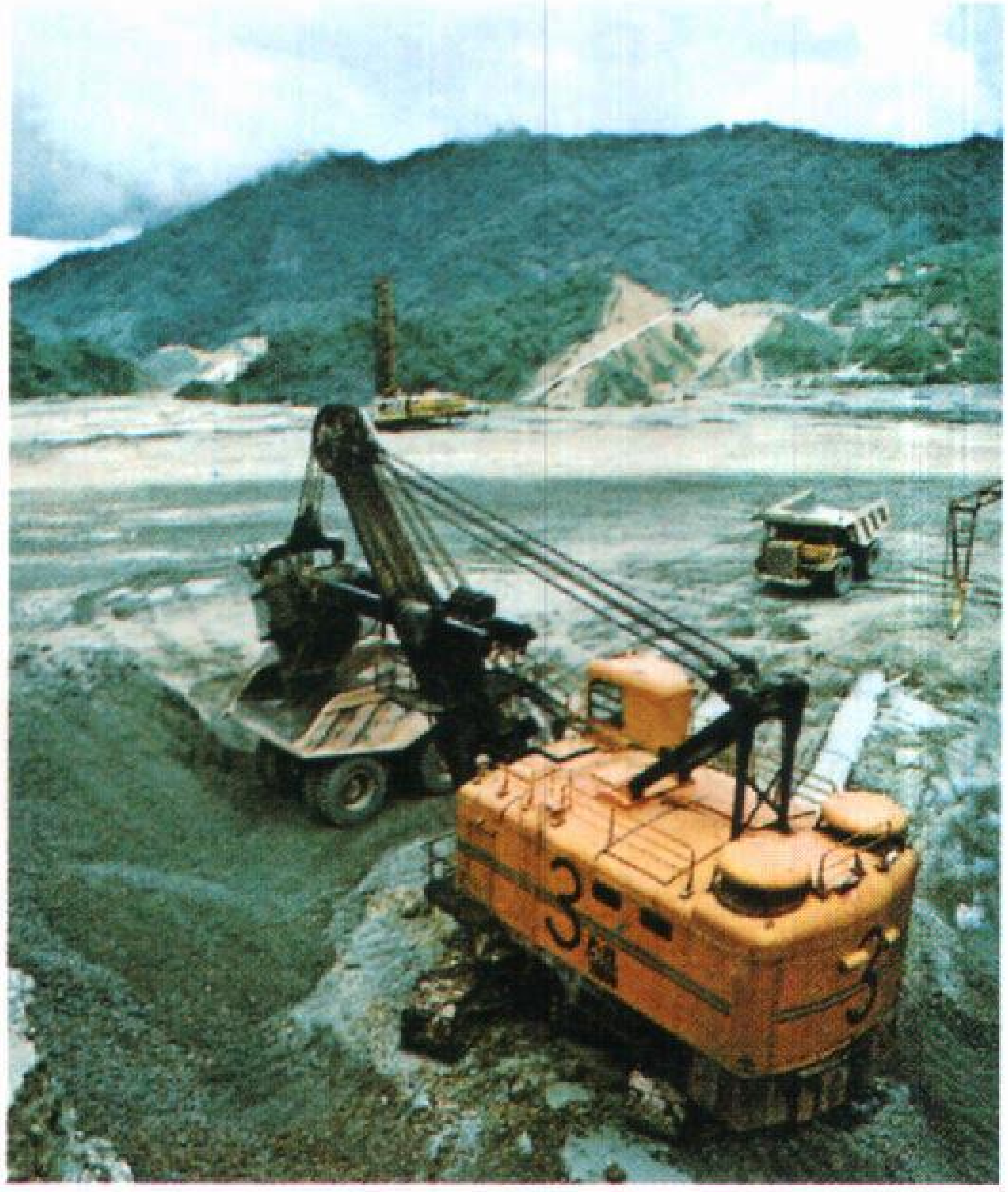

عمليات التعدين تَنْصَبُّ على استخراج النحاس من رواسبه الغنية جدًا في بانجونا على جزيرة بوجنفيل.

تمتلك البلاد نحو ٤,٤ مليون هكتار من الغابات، وهناك ثمانية ملايين أخرى تصلح لاستزراع الغابات، بالإضافة إلى ٢٤ مليون هكتار مناطق جبلية. تُعَدُّ صناعة صيد الأسماك ذات أهمية خاصة؛ لأن أنواعها ثمينة وخاصة سمك التونة الوثاب.

التعدين. يتزايد إنتاج الذهب، بالإضافة إلى خامات الحديد والنيكل والمنجنيز. وقد تم العثور على خامات النفط والغاز الطبيعي.

في عام ١٩٧٢م بدأ العمل في إقامة مصنع النحاس في بانجونا الذي تكلَّف نحو ٥٠٠ مليون دولار أسترالي بطاقة إنتاجية تبلغ ١٧٥,٠٠٠ طن سنويًا، ويُعَدُّ إنتاجه أكبر إنتاج للنحاس في العالم، وهو يُصدَّر إلى اليابان وألمانيا وأسبانيا، وفي عام ١٩٨٤م بدأ إنتاج الذهب في منطقة أوك تدي قريبًا من حدود إندونيسيا.

الصناعة. يتم تصنيع المواد الزراعية والغابات والأسماك والأسمنت والأثاث والملابس. ويوجد في البلاد نحو ٧٠٠ مصنع تستخدم أكثر من ٢٥,٠٠٠ عامل، يعملون على الآلات وفي الإصلاح وقطع الأشجار والغابات، وتصنيع الغذاء. وأهم المراكز الصناعية مدينة بورت مورسباي، ولاي، وما دانج، وجوروكا.

التجارة. تستورد البلاد ضعفي ما تصدره إذا ما استثنينا صادرات النحاس. وتعادل صادرات البلاد من النحاس القيمة نفسها للواردات، ومن أبرز الصادرات بالإضافة إلى النحاس، الكاكاو، والبن، وزيت النخيل، والأخشاب، والمطاط، والشاي، والأسماك. في حين تتمثل الواردات في الآلات والسيارات والغذاء والنفط والمواد الكيميائية.

النقل والاتصالات. يوجد في البلاد أكثر من ٤٠٠ مهبط للطائرات. تقوم شركة الطيران المحلية برحلات إلى كل دول العالم وخاصة أستراليا وإندونيسيا والفلبين وسنغافورة بالإضافة إلى الطيران المحلي في جميع الأقاليم.

جميع المدن ترتبط معًا بأجهزة هاتفية تعمل بالطاقة الشمسية. وهناك اتصال آلي بأستراليا ودول أخرى. أما المناطق الريفية فهي موصولة بتردد المذياع. كما أن الدولة تشرف على جميع محطات الإذاعة في البلاد. أما بالنسبة للتلفاز فقد دخل البلاد فقط عام ١٩٨٧م.

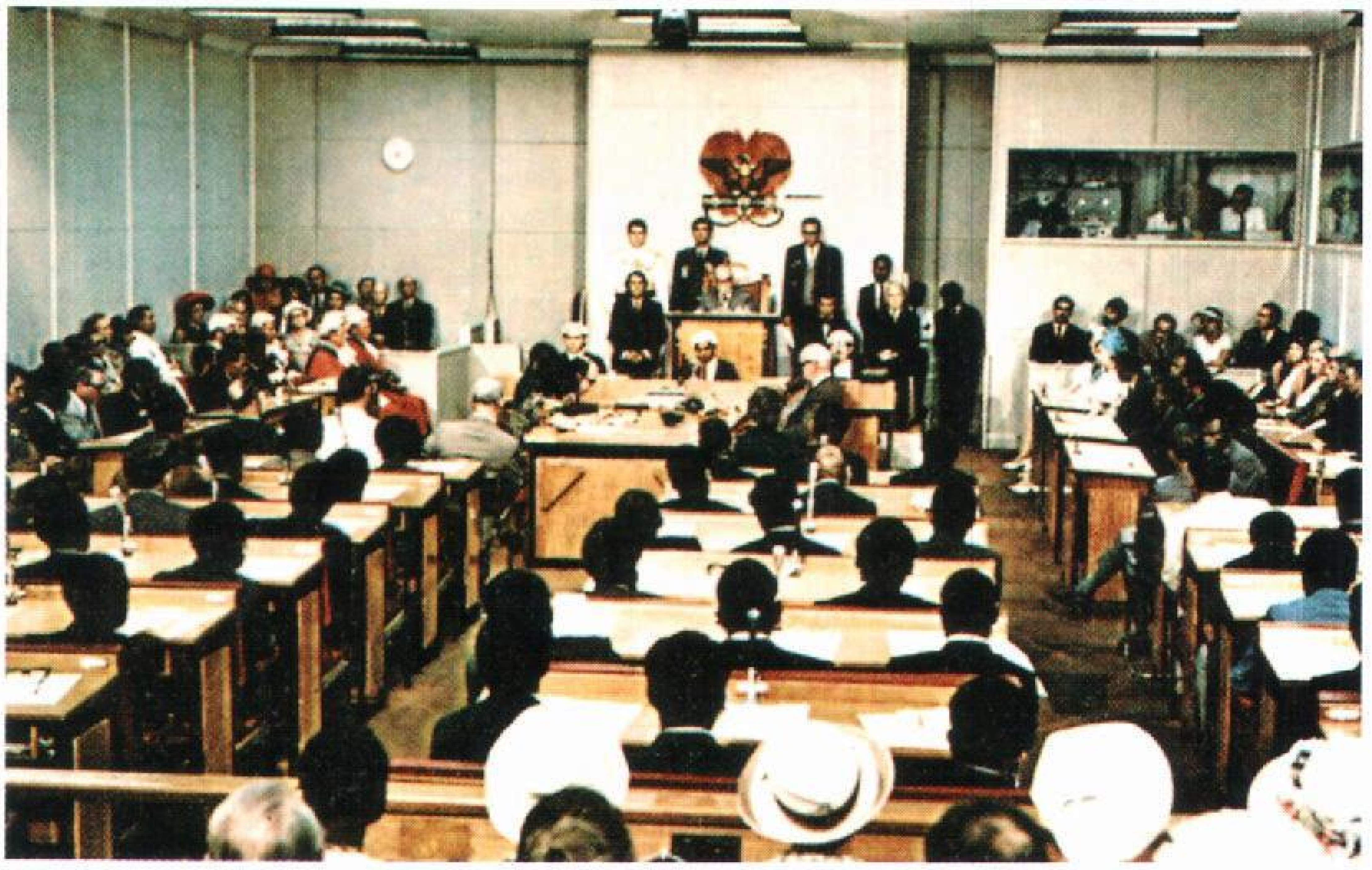

الحكم الذاتي تطور بالتدريج من خلال العمل الدؤوب للجمعية التشريعية بين عامي ١٩٦٤م و١٩٧٣م. واستقلت البلاد عام ١٩٧٥م.

نبذة تاريخية

المعلومات عن أصل سكان البلاد قليلة، ويُعتقد أنها كانت معمورة بالسكان منذ أكثر من ٢٧,٠٠٠ سنة. وقد استخدم السكان الأوائل الحجارة والخشب من أجل الصيد، ثم تعلموا الزراعة. وعندما تعلموا زراعة البطاطس أصبحوا يكفون حاجات السكان بشكل أكبر، ثم بدأت عملية هجرة من السواحل إلى جزر أخرى.

المد الأوروبي. تم أول اتصال أوروبي عام ١٥٢٦م، ولكن الأوروبيين لم يستقروا في البلاد حتى عام ١٨٧٠م. في عام ١٥٢٦م أطلق البرتغالي مينيسيس اسم **بابوا** وهو مصطلح ملايوي يعني **الرجل ذا الشَّعَر المجعَّد**، على سكان البلاد. وفي عام ١٥٤٥م أطلق عليها اسم **النجم الساطع**. كما قام بحار أسباني بالإبحار قريبًا من الشاطئ عام ١٦٠٧م. وقام الهولنديون بالاستيلاء على البلاد بدلاً من إندونيسيا لمنع الأوروبيين الآخرين من التوغل فيها.

الاستيطان الأوروبي. في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي بدأ التجار الأوروبيون وأصحاب الصناعات والعلماء وأفراد الطاقم التنصيري بالاستيطان في بابوا غينيا الجديدة. ومنذ عام ١٩٠٠م دخلت النصرانية بوساطة اللجان التنصيرية، كما أسهموا في نشر الوعي التعليمي والصحي كوسيلة من وسائل التنصير.

النفوذ الأوروبي. أنشأ الألمان تجارة لهم في مدينة بسمارك، وزاد نفوذ الألمان على شاطئ المحيط، وهددوا المستعمرات الأسترالية، وادعت بريطانيا أنها المسؤولة عن حماية البلاد. لكن البلاد بقيت تحت وصاية ألمانيا حتى الحرب العالمية الأولى، ثم عادت البلاد إلى حماية أستراليا عام ١٩٢١م.

في عام ١٩٤٢م قامت الطائرات اليابانية بضرب مدينة رابول. وبعد سبعة عشر يومًا قام ٣,٠٠٠ جندي ياباني بالاستيلاء على رابول. ثم قبلت الأمم المتحدة مشروعًا من أستراليا بوجوب الوصاية على بابوا غينيا الجديدة، وطُبق ذلك منذ عام ١٩٤٥م. وقامت أستراليا بتطوير برامج التعليم والصحة والخدمات الاجتماعية والزراعية.

أُسس مجلس قانوني عام ١٩٥١م، وأُسس أول مجلس نيابي عام ١٩٦٤م ويضم ٣٨ عضواً.

في ١٩٧١م تم تعديل الحدود وزاد عدد أعضاء البرلمان إلى ١٠٠ عضو، وظهرت الأحزاب وأبرزها الحزب التقدمي والحزب الوطني. وأول حكومة محلية أنشئت عام ١٩٧٣م، وحصلت البلاد على الاستقلال عام ١٩٧٥م. وحصل ميشيل سومر على عدة مناصب منها رئيس الوزراء وخلفه باياس وينجتي. وفي عام ١٩٨٨م أصبح ناماليو رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٩٢م أعيد انتخاب باياس وينجتي رئيسًا للوزراء. وخلفه السير يوليوس تشان الذي انتخب عام ١٩٩٤م.

مقالات ذات صلة في الموصوعة

بورت مورسباي

التشيمبو

التوليه، شعب

شان، السير جوليوس

غينيا الجديدة

اللغة الهجين

عناصر الموضوع

- **١ - نظام الحكم**
  - أ - القضاء
  - ب - الخدمات الاجتماعية
- **٢ - السكان**
  - أ - السكان وسلالاتهم
  - ب - أنماط المعيشة
  - ج - اللغات
  - د - الدين
  - هـ - الفن
- **٣ - التعليم**
- **٤ - التغيرات الحضارية**
  - أ - التأثير الأوروبي
  - ب - مصاعب التغير
  - ج - نحو دولة حديثة
- **٥ - السطح والمناخ**
  - أ - الموقع والمساحة
  - ب - السطح
  - ج - الأنهار
  - د - المناخ
  - هـ - الموارد الطبيعية
- **٦ - الاقتصاد**
  - أ - الزراعة والغابات
  - ب - التعدين
  - ج - الصناعة
  - د - التجارة
  - هـ - النقل والاتصالات
- **٧ - نبذة تاريخية**

بابوتاتِسْوانا أرض كانت قد خصصتها حكومة جنوب إفريقيا في الماضي، عندما كانت تمارس سياسة التفرقة العنصرية، وطنًا للتسوانا. انظر: **أوطان الأفارقة الجنوبيين**. وتُعَدُّ مومباتو العاصمة ومقر الحكومة؛ وهي امتداد لمدينة مافيكنج. وتتكون المستوطنات من عدد من المناطق المنفصلة التي تبلغ مساحتها الإجمالية ٤٤,٠٠٠ كم^2.

أما اللغات الرسمية فهي السِّتْسْوانا والإنجليزية والأفريكانية. ويبلغ إجمالي عدد السكان ٢,٥ مليون نسمة، نصفهم يعمل في مناطق أخرى بجنوب إفريقيا. ويعمل الذين يعيشون في بابوتاتسوانا في المزارع المحلية في رَعْي الماشية وزراعة الذرة. وبعضهم ينتقل يوميًا إلى المدن والقرى خارج الإقليم. وهي تُعد أكبر منتج للبلاتين في العالم.

وتعني كلمة **بابوتاتسوانا** تجمّع التسوانا مع بعضهم بعضًا. ويعود تاريخ ملوك التسوانا إلى القرن الثالث عشر الميلادي. وفي ٢٧ أبريل ١٩٩٤م، ضمت بابوتاتسوانا إلى المقاطعة الشمالية الغربية مرة ثانية.

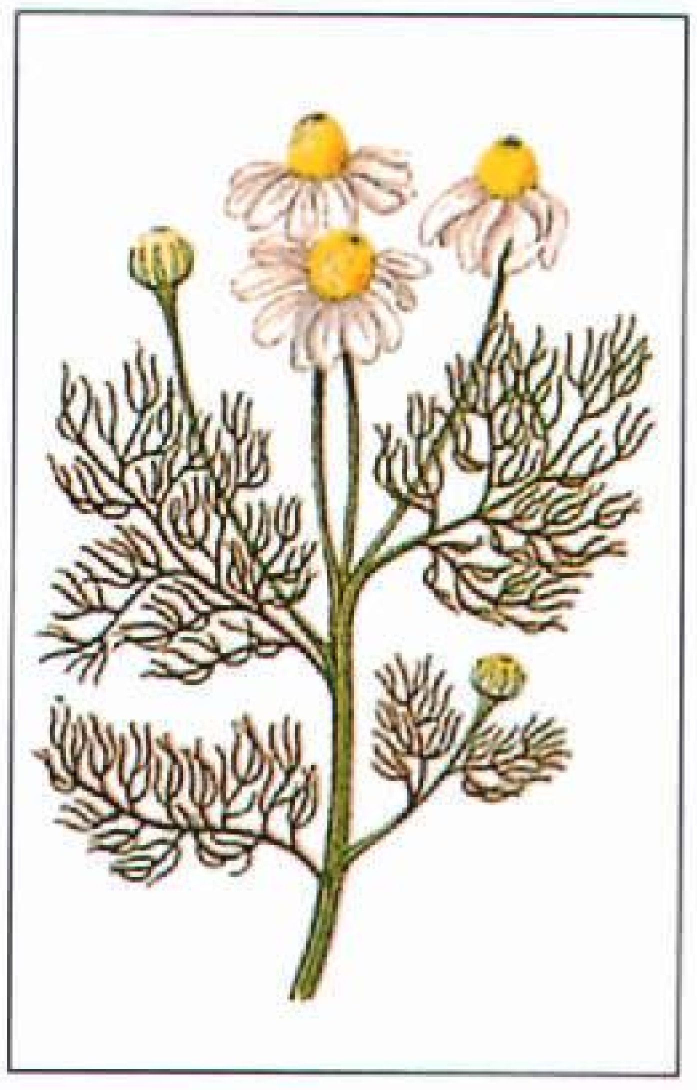

البابونج

البابُونْج مجموعة من الأعشاب الصغيرة تستعمل أحيانًا للعلاج الطبي. ويسمّى البابونج الذي يزرع بكثرة **البابونج العادي** أو بابونج الذرة، وقد يشار إليه أيضًا **بالبابونج الروماني** أو **الإنجليزي**. وهو من نوع النباتات المعمرة، ويصل طوله إلى ٣٠سم، وهو ذو جذع رقيق، كثير الفروع ويتمدد على الأرض. وتشبه أزهاره زهرة الربيع شبهًا شديدًا، وتبعث زهوره وأوراقه عبيراً زكيًا، ولكنها مُرة المذاق. يمكن زراعة البابونج العادي لتغطية ميادين الحدائق، في التربة ذات التصريف الجيد للمياه.

تُستعمل الأزهار بعد تجفيفها لصنع نوع من الشراب مهدئ للأعصاب، ويستعمل أيضًا كمادات بعد ترطيبها، وعلاجًا لآلام الأسنان، أما البابونج الألماني فينمو إلى ارتفاع ٦٠ سم، وتستعمل أزهاره للعلاج الطبي.

البابونج الأسود. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البابونج الأسود).

بابونج الذرة الشامي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (بابونج الذرة الشامي).

البابونج الذهبي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البابونج الذهبي).

البابونج الصحراوي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البابونج الصحراوي).

البابوية. انظر: **البابا**؛ **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (إدارة الكنيسة).

بابيج، تشارلز (١٧٩١-١٨٧١م). عالم رياضيات إنجليزي اشتُهر لتصميمه اثنتين من الآلات الحاسبة. كانت هذه التصميمات تقوم على نفس المبادئ التي طُبِّقت في وقت لاحق على الحواسيب الرقمية الإلكترونية.

وُلد بابيج في سري في إنجلترا. وبدأ بتطوير أول آلة له وكانت تسمى **آلة الفروق** في أوائل عشرينيات القرن التاسع عشر. كانت هذه الآلة مصممة لحساب وطبع الجداول الحسابية البسيطة. وفي ثلاثينيات القرن نفسه حوّل بابيج اهتمامه من آلة الفروق هذه ـ والتي لم يكمل تطويرها ـ إلى آلة حاسبة أخرى هي **الآلة التحليلية** وقد صمم هذا الاختراع ليقوم بعمليات حسابية معقدة طبقاً لسلسلة من التعليمات. وعلى أية حال لم يصنع بابيج نموذجاً عملياً للآلة التحليلية. لأن التقنية لم تكن متطورة بما فيه الكفاية في ذلك الزمن، ولم يكن لديه المال الكافي لتمويل المشروع.

ساعد بابيج في تأسيس جمعية العلوم الفلكية (تُعرف الآن باسم الجمعية الملكية للعلوم الفلكية). وألف أيضاً عدداً من الكتب سمّاها **في اقتصاد الآلات والصناعات** (١٨٣٢م).

البَاتْ ميتْزفاهْ تقليد ديني عند اليهود، وفيه يحتفل بدخول الفتاة إلى المجتمع اليهودي الراشد. ويعني اسمها: ابنة الوصايا. فحينما تصل الفتاة إلى سن الرشد ـ ويفترض أنها سن الثانية عشرة ـ فإنها تصبح مسؤولة عن مراعاة الأمور والالتزامات والنواهي الدينية التي تخص الشخص اليهودي الراشد. ولايوجد احتفال ديني رسمي لهذه المناسبة، غير أن عائلات يهودية كثيرة قد اعتادت أن تجتمع مع أصدقائها للاحتفال بالمناسبة. وفي معظم الأحوال تظل الفتاة تستعد لعدة أسابيع لطقوس الميتزفاه؛ لأنها تشمل عادة عرضًا عامًا لما تعلمته عن اليهودية.

باتان، شبْه جزيرة. تبرز شبه جزيرة باتان في الفلبين على شكل نتوء في خليج مانيلا على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة لوزون، أكبر جزر الفلبين. وقد صمدت القوات الأمريكية والفلبينية فوق شبه جزيرة باتان أكثر من ثلاثة أشهر ضد القوات اليابانية المتقدمة إبان الحرب العالمية الثانية. وفي أواخر شهر ديسمبر عام ١٩٤١م، تمكن الجنرال دوجلاس ماك آرثر من الانسحاب بقواته المشتتة إلى داخل هذه المنطقة الجبلية. وبعد أن استقرت القوات الأمريكية والفلبينية في شبه الجزيرة وجد الجنود أنهم محاصرون من قبل القوات اليابانية، بحيث لا يمكن أن تصل إليهم أي مساعدة. واستمر هؤلاء المدافعون في صد هجمات اليابانيين لأكثر من ثلاثة شهور. وحينما تمكَّنت القوات اليابانية من اختراق خطوطهم انسحب الأمريكيون والفلبينيون إلى أقصى طرف في شبه جزيرة باتان. وطلب من ماك آرثر أن يسافر إلى أستراليا وحل محله في قيادة القوات الأمريكية والفلبينية في الفلبين الفريق جوناثان م. وانرايت. وتولى قيادة القوات الأمريكية والفلبينية في شبه جزيرة باتان اللواء إدوارد ب. كنج.

بحر الفلبين
شبه جزيرة باتان
جزر الفلبين
بحر سولو

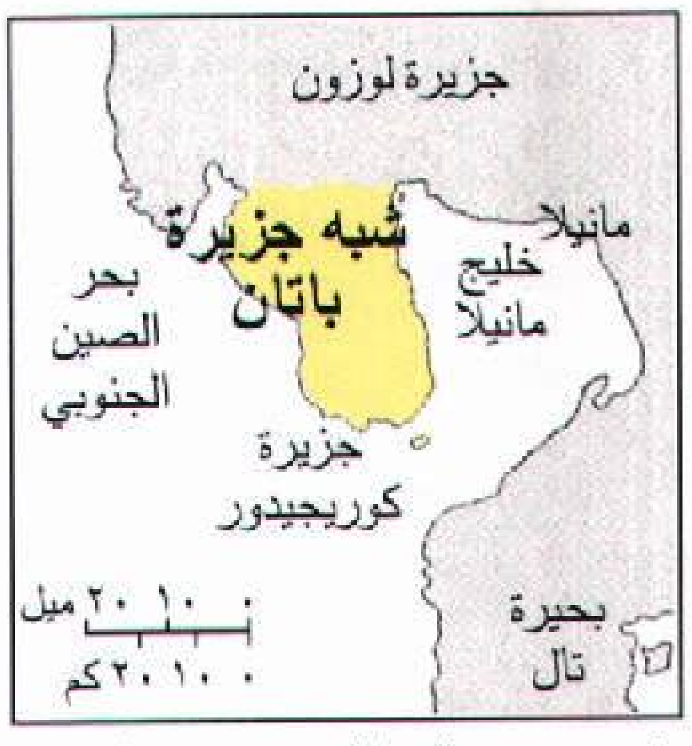

شبه جزيرة باتان جزء من لوزون أكبر جزيرة في الفلبين. وهنا صمدت القوات الأمريكية والفلبينية لمدة تزيد على ثلاثة أشهر في الحرب العالمية الثانية.

واستسلم اللواء كنج لليابانيين في ٩ إبريل عام ١٩٤٢م. وأسر اليابانيون حوالي ٧٥,٠٠٠ أمريكي وفلبيني. وفر بعض الجنود إلى قلعة كوريجدور في خليج مانيلا. وصمد المدافعون في كوريجدور ضد اليابانيين حتى ٦ مايو عام ١٩٤٢م.

وفي فبراير عام ١٩٤٥م عادت القوات تحت قيادة ماك آرثر إلى باتان فنزلوا جنوبي الجزيرة، واحتلوا نقاطًا على كوريجدور وفتحوا خليج مانيلا. واستسلمت القوات اليابانية وتحرر من بقي على قيد الحياة من الأمريكيين والفلبينيين. وفي عام ١٩٥٤م أصدر رئيس جمهورية الفلبين رامون ماجسيسي أمرًا بأن تكون المناطق التي دارت فيها المعارك في باتان وكوريجدور مزارًا مقدسًا.

باتَر، وُولتَر هُوراشْيو (١٨٣٩-١٨٩٤م). كاتب مقالات إنجليزي، وناقد. كان له أثر كبير على أذواق كثير من الإنجليز في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت أهم أعماله وأشهرها هو الكتاب الفلسفي **ماريوس الأبيقوري** (١٨٨٥م). وهذا الكتاب يسرد قصة شاب عاش في روما القديمة وأحب الجمال من أجل الجمال فقط. وكان كتابه هذا مهمًا للتأكيد على **المبادئ الجمالية** التي تقول إن الجمال هو أكثر الأشياء معنى في هذه الحياة. ومن أعمال باتر المهمة الأخرى مجموعة مقالات عن فناني عصر النهضة، و**دراسات في تاريخ عصر النهضة** (١٨٧٣م).

ولد باتر في لندن، وتخرج في جامعة أكسفورد عام ١٨٦٢م، واختير ليكون **معلمًا مقيمًا** بكلية براسينوز في أكسفورد عام ١٨٦٤م. وصارت هذه الكلية مركزًا لنشاطاته بقية حياته. وقد بدأ حياته ناقدًا يكتب مقالات عن الفن لمجلتين إنجليزيتين مشهورتين هما: **فورتنايتلي ريفيو؛** و **ذا وستمينستر ريفيو.**

باتروكلس. انظر: **الإلياذة.**

باتريك جيْدس (١٨٥٤-١٩٣٢م). خبير بريطاني في تخطيط المدن. درس علم الأحياء فساعده ذلك في تكوين كثير من أفكاره عن التخطيط. وتأثر جيدس بكثير من المفكرين الفرنسيين في علم الاجتماع والتخطيط وكان له دور بارز في التأثير على الجغرافيين البريطانيين وغيرهم من الباحثين. وقد ترك بصمات واضحة في عدة مدن بريطانية أعيد تخطيطها، كما كان له دور في تخطيط بعض المدن في الهند وفلسطين. له بحوث كثيرة في مجال التخطيط الحضري.

بَاتْرِيك، عِيدُ الْقِدِّيس. عيدٌ عند النصارى يُحتفل به في ١٧ مارس، وهو يوم وليمة القديس باتريك راعي أيرلندا. كان باتريك المنصر لأيرلندا في القرن الخامس الميلادي، وهو الذي أدخل الأيرلنديين في النصرانية. ويُعتبر يوم القديس باتريك، يوم عطلة قومية في أيرلندا، كما تقام شعائر هذا اليوم خارج أيرلندا في المدن التي يقطنها عدد كبير من المواطنين ذوي الأصول الأيرلندية، يُعتبر يوم القديس باتريك يوم عطلة دينية في المقام الأول، يقيم النصارى صلوات خاصة، ولقاءات عائلية، وجماعية ويرتدون الشَامْرُك (بوتقات الشبذر).

باتْموس جزيرة بركانية صغيرة في بحر إيجة على مسافة من الساحل التركي، وهي واحدة من جزر الدودكانيز.

تبلغ مساحة الجزيرة نحو ٣٤كم²، وعدد سكانها ٢,٥٠٠ نسمة. يعتمد أغلب السكان تقريبًا على السياحة وعلى زراعة الموالح والزيتون.

كانت تركيا تحكم باتموس في الفترة من عام ١٥٣٧ إلى عام ١٩١٢م، وبعد ذلك حكمتها إيطاليا، وقد سبق أن أُعطيت لإيطاليا بموجب معاهدة لوزان عام ١٩٢٣م، ثم أعطيت لليونان عام ١٩٤٧م.

بَاتِنْ، جِينْ جَارْدْنَر (١٩٠٩-١٩٨٢م). قائدة طائرة نيوزيلندية، قامت بسلسلة رحلات طيران منفرد، حَطَّمت بها الأرقام القياسيَّة في ثلاثينيات القرن العشرين. فقد قادت طائرة بمفردها من بريطانيا إلى أستراليا عام ١٩٣٤م. وفي عام ١٩٣٥م كان لها قَصْبُ السبق بوصفها أول امرأة تقوم برحلة العودة منفردة إلى إنجلترا. وفي عام ١٩٣٥م أيضًا قادت طائرة بمفردها إلى البرازيل عبر المحيط الأطلسي الجنوبي. ثم قامت بأول طيران مباشر من بريطانيا إلى نيوزيلندا عام ١٩٣٦م. وفي رحلة العودة

عام ١٩٣٧م من أستراليا إلى بريطانيا سجلت رقما قياسيًا هو: خمسة أيام و١٨ ساعة و١٥ دقيقة. وُلِدَت باتن جين في روتورا بنيوزيلندا.

باتِنْ، كريستوفر فْرانسيس (١٩٤٤م-). أصبح حاكم هونج كونج في عام ١٩٩٢م وكان مسؤولاً أثناء خدمته التي امتدت لفترة خمس سنوات عن تحويل هونج كونج من السيطرة البريطانية إلى حكم الصين. فقد انتخب تونغ شي هوا رئيسًا للسلطة التنفيذية في هونج كونج في ١١ ديسمبر ١٩٩٦م، ليصبح أول مسؤول صيني بعد باتن. وكانت الصين قد أجَّرت هونج كونج للبريطانيين في عام ١٨٩٨م لمدة ٩٩ سنة. انظر: **هونج كونج**.

وكريستوفر فرانسيس باتن سياسي بريطاني محافظ، أصبح عضوًا في البرلمان عن باث في عام ١٩٧٩م، ومنذ ذلك العام وحتى ١٩٨٥م احتل مراكز صغيرة في الحكومة. وفي عام ١٩٨٣م كتب دراسة عن مبادئ حزب المحافظين وسياسته، بعنوان **واقع المحافظين** وفي عام ١٩٨٥م أصبح باتن وزيرًا للتربية والعلوم. وفي عام ١٩٨٦م عين وزيرًا للتنمية لما وراء البحار في مكتب الشؤون الخارجية والكومنولث. وأصبح سكرتيرًا للدولة للبيئة في عام ١٩٨٩م ورئيسًا لحزب المحافظين في العام التالي. ولقد قاد حملة الحزب في الانتخابات العامة لعام ١٩٩٢م، وأعيد انتخاب الحزب ليتولى الحكم، ولكن باتن فقد مقعده البرلماني.

تلقى باتن تعليمه في مدرسة بندكيت في إيلنج وكلية باليول في أكسفورد وفي عام ١٩٦٥م، حصل على منحة كوليدج للسفر إلى الولايات المتحدة لأجل الدراسة.

بَاتِنْبِرج اسم لأسرة مالكة من هسي بغربي أواسط ألمانيا، قامت بدور مُهمٍّ في التاريخين الإنجليزي والبلغاري، وأصبح الأمير ألكسندر باتنبرج (١٨٥٧ - ١٨٩٣م) أميرًا لبلغاريا عام ١٨٧٩م بعد حصولها على الحكم الذاتي، وتخلّى عن العرش عام ١٨٨٦م.

أسّس الأمير لويس من أسرة باتنبرج (١٨٥٤ - ١٩٢١م) الفرع الإنجليزي للأسرة، وأصبح مواطنًا بريطانيًا، والتحق بالبحرية الملكية، وتزوّج عام ١٨٨٤م ابنة عمه فكتوريا، حفيدة الملكة فكتوريا. تَخَلَّى الأمير لويس عن لقبه الألماني عام ١٩١٧م، واتخذ اسم مونتباتن، وأصبح ماركيز ملفوْرْدْ هافن. للأمير لويس حفيد من كبرى بناته هو الأمير فيليب زوج الملكة إليزابيث الثانية.

انظر: **مونتباتن، لويس؛ فيليب، الأمير**.

بَاتْهِيرِسْتْ مدينة أسترالية تقع في وسط مقاطعة نيو ساوث ويلز، على بعد ٢١٠كم من مدينة سيدْني، وسط سهول غنيَّة وخصبة، على الضفة الجنوبية لنهر ماكووري. عدد سكانها ٢٧,٢٠٧ نسمة. ويشتمل الريف المحيط بها على أجود المراعي بالولاية. وبها مصنع كبير لمعالجة منتجات المنطقة من الخضر والفاكهة وتعليبها، ومصانع أخرى تُنْتِج سلعًا هندسية بالغة الدقة، كما تُنتج الأحذية وأواني التعليب. ومدينة باتهيرست مركز مهم لخطوط السكك الحديدية في نيو ساوث ويلز، وتضم رئاسة إدارة الخرائط المركزية أيضًا. وتشتهر المدينة والمقاطعة بمرافقها التعليمية حيث توجد بالمدينة كليّة للدراسات العليا. أنشئت المدينة عام ١٨١٥م، واكتُشِفَ الذهب بالقرب منها، ونمت وازدهرت بسرعة فائقة.

باتهيرست، جزيرة. تقع جزيرة باتهيرست في بحر تيمور على بعد ٧٠كم شمال غربي دارون. ويفصل مضيق آبسلي، الذي يبلغ عرضه ١,٥كم، جزيرة باتهيرست عن جزيرة ملفيل. ويبلغ طول الجزيرة حوالي ٧٠كم وعرضها ٥٥كم.

تُعد المدينة بأكملها مركز تجمع للأبورجين (سكان البلاد الأصليين). وقد أنشأ الأسقف أف.إكس جسل، من الكنيسة الكاثوليكية، مركزًا تنصيريًا في الطرف الشرقي من الجزيرة عام ١٩١١م. ويقطنها في الوقت الحاضر ٩٠٠ نسمة كلهم من السكان الأصليين لقبيلة تيوي.

باتون، ألان سْتيوارْت (١٩٠٣-١٩٨٨م). كاتب من جنوب إفريقيا. اشتهر بكتابه **ابْكِ يابلدي الحبيب** (١٩٤٨م). وكان يدعو فيه إلى مزيد من التفاهم العرقي، والتعاون. وكانت أعماله شديدة الانتقاد للتفرقة العنصرية، وتوضّح اهتمامًا بالغًا بالظلم المتخفّي في السياسات العنصرية. وقد ساعدت مؤلفاته على تنبيه العالم لموضوع جنوب إفريقيا التي ظلت تعاني من عدم المساواة العرقية لفترة طويلة. انظر: **التفرقة العنصرية**.

وُلد باتون في بيترمارتزبيرج بجنوب إفريقيا، ودرس في جامعةِ ناتال. وأصبح رئيسًا لحزب تحرير جنوب إفريقيا قبل أن يُحظر نشاط الحزب عام ١٩٦٨م. وكان رئيسًا لإصلاحية ديبكلوف في جوهانسبرج بين عامي ١٩٣٥م و١٩٤٨م. ومكنته هذه الوظيفة من التعرف عن كثب على نظام السجون، وأحوال السود المعيشية مع التفرقة العنصرية، وأصبح أكثر النقاد صراحة للسياسات العنصرية لبلده. وقد حوكم باتون عدة مرات لآرائه هذه، وقضى السنوات الأخيرة من عمره في الإقامة الجبرية.

يبحث باتون في كتابه **ابك يابلدي الحبيب** عن حل لمشكلة التفرقة العنصرية فيصف شخصية ستيفن كومالو الإكليريكي الكاهن في رحلته إلى جوهانسبرج بحثًا عن ابنه. ويوضح باتون التناقض بين حياة الريف المثالية للقساوسة السود وواقع الحياة القاسية بأحياء الأقليات في المدن. أصبح الكتاب أكثر الكتب توزيعًا في العالم وساعد بذلك على نشر الوعي العالمي بالوضع في جنوب إفريقيا.

باتون، جورْج سمْيث (١٨٨٥م - ١٩٤٥م). كان من ألمع الجنرالات الأمريكيين في الحرب العالمية الثانية، وكانت طريقته المثيرة، وتعليقاته الصريحة عن الشؤون العسكرية والسياسية وسلوكه المتهور قد أكسبته مدح الغربيين له ونقدهم معًا.

غزو إفريقيا. قاد باتون في نوفمبر عام ١٩٤٢م الحملة الغربية إلى سواحل مراكش في تحالف غزو شمالي إفريقيا، وفي مارس عام ١٩٤٣م أصبح قائدًا للوحدة الثانية من الجيش الأمريكي وأحرز أول انتصار للولايات المتحدة في حرب القويطار. وقبل انتهاء معسكر تونس أصبح باتون قائدًا للجيش السابع لغزو صقلية في يوليو عام ١٩٤٣م، واحتل جيشه مع الجيش الثامن البريطاني الجزيرة في ٣٩ يومًا.

النصر في فرنسا. أصبح باتون قائدًا للجيش الثالث من الحملة الفرنسية، وعندما اخترقت الفرقة الأولى سان لو قامت قوات باتون بالتقدم بطريقة مذهلة، حتى أنهم سبقوا إمداداتهم فأرسلت لهم بالطائرات. وعبرت قواته فرنسا ووصلت إلى ميتز في الخريف وحاربت في معركة بُلج قرب باستون البلجيكية في ديسمبر عام ١٩٤٤م.

وبعد سقوط ألمانيا استمر الجيش الثالث في زحفه عبر الأجزاء الجنوبية الغربية من ألمانيا، ودخل تشيكوسلوفاكيا والنمسا. وعندما استسلم الألمان استولت قواته على جزء كبير من المنطقة التي سميت منطقة الاحتلال الأمريكي.

بداية حياته. وُلد باتون في ١١ نوفمبر عام ١٨٨٥م في سان جابرييل بكاليفورنيا بالولايات المتحدة. وتخرج في الأكاديمية العسكرية عام ١٩٠٩م. وكان رياضيًا متميزًا. والتحق بسلاح الفرسان بعد تخرجه وعمل في حملة المكسيك لعام ١٩١٦م. وأصبح قائدًا للواء الدبابات في فرنسا.

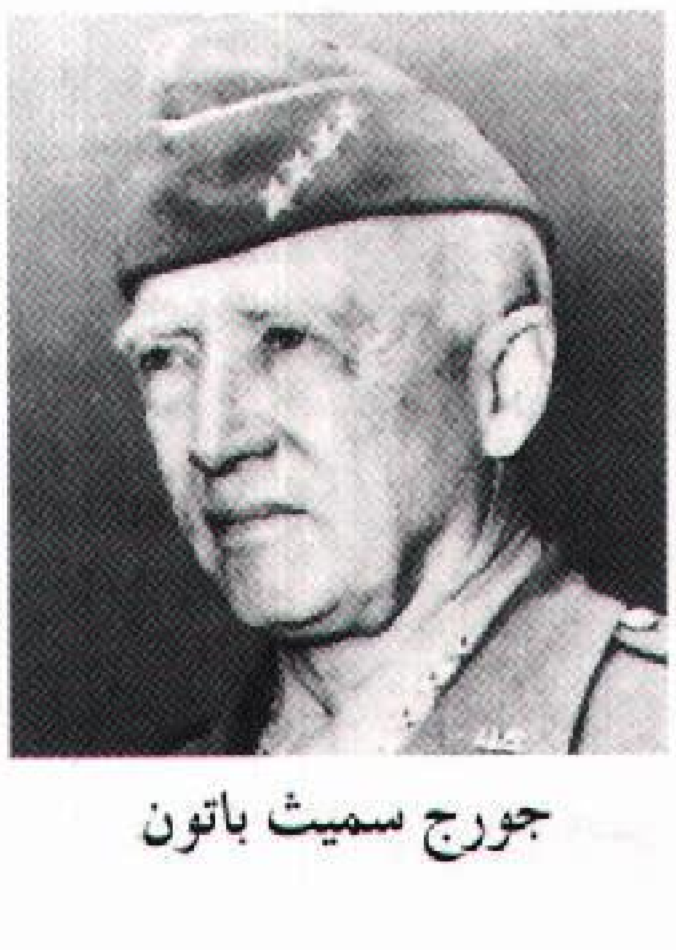

جورج سميث باتون

بَاتونْ رُوج عاصمة ولاية لويزيانا ومن موانئ الولايات المتحدة المهمة. يبلغ عدد سكان المدينة الصغرى ٢١٩,٥٣١ نسمة ويبلغ عدد سكان المدينة الكبرى ٥٢٨,٢٦٤ نسمة. وهي تُطل على نهر المسيسيبي على بعد نحو ٨٠كم شمالي نَيو أورليانز، وتتركز فيها الصناعات الكيميائية والبترولية. وقد أنشأها الجنود الفرنسيون عام ١٧١٩م وجعلوها معسكرًا حربيًا لهم. والاسم يعني لغويًا **العصا الحمراء** وتعود التسمية إلى عمود أحمر كان مَعْلَمًا لتحديد التخوم بين عشيرتين من الهنود.

باتيس، والتر (١٩٠٦-١٩٨٢م). كان أول رسام من جنوب إفريقيا يشتق مادة موضوعه من الأشكال المحلية. وتزين لوحاته الحائطية قاعة المدينة في بريتوريا، والكثير من المباني العامة الأخرى. كان أستاذًا للفنون الجميلة في جامعات جنوب إفريقيا من عام ١٩٦٤م حتى عام ١٩٧١م.

وُلد والتر باتيس في سومرست إيست، محافظة كيب. وصار مفتونًا بالرسوم الزيتية التي ظلت على جدران الكهوف التي رسمها السان، وهم شعب إفريقي موطنه صحراء كلهاري، بإقليم بتسوانا وناميبيا. انظر: **البُشْمن**.

وفي أوروبا، عام ١٩٣٨م، قابل هنري برويل، وهو باحث فرنسي كان مهتماً أيضاً بالرسوم المتبقية على الصخور. ولقد نشر باتيس أول كتاب له عن الموضوع، بعنوان **رجال الأدغال المدهشون** (١٩٣٩م).

وفي عام ١٩٤٤م، عرض باتيس رسومه على الصخور، ولقد فتنته أيضاً أعمال الخرز الهندسية المعقّدة للإندبل. وكانت رسومه الزيتية وأعماله الخشبية تميل إلى الرمزية. انظر: **الرمزية**. وفي عام ١٩٤٨م دفعه حبه للفن إلى الذهاب إلى صحراء ناميب، حيث عاش بين أسلاف السان. وفي أسفاره الأخيرة، جذب انتباهه أيضاً فن ما قبل الإسلام.

باتيستا ي زلديفار، فولهينسيو (١٩٠١ - ١٩٧٣م). كان رئيسًا ديكتاتورًا لكوبا من عام ١٩٤٠م إلى عام ١٩٤٤م. ثمَّ حكم مرَّة ثانية من عام ١٩٥٢م إلى ١٩٥٩م، عندما أطاحت به مجموعة كوبية بقيادة فيدل كاسترو. وعندما كان برتبة رقيب في الجيش، قاد تمرُّدًا لإزاحة ديكتاتور كوبا **متشادو مُوريلز** في عام ١٩٣٣م. وقد تَرَقَّى إلى رتبة زعيم، وظلَّ يُعدُّ الرؤساء ويحطمهم حتى تم انتخابه رئيسًا في عام ١٩٤٠م. وفي ١٩٤٨م انتُخبَ عضوًا في مجلس الشُيوخ، وقاد تمرُّدًا ضدّ الرئيس كارلوس بريُو سوكاراس في عام ١٩٥٢م، وأصبح رئيسًا للمرَّة الثَّانية. وُلِدَ باتيستا في مدينة بينْز بكوبا.

انظر أيضًا: **كوبا**.

باث مدينة تقع في جنوب غربي إنجلترا. وهي مدينة بها كثير من المباني الجميلة التي ترجع إلى القرن الثامن عشر. وتقع المدينة على جانبي تل ينحدر إلى ساحة من المناظر الطبيعية كوَّنها وادي نهر أفون. وتعتبر المدينة مكانًا مفضلاً لقضاء العطلات وذلك لينابيعها الحارة، ومناخها المعتدل ومبانيها التاريخية. والمدينة كانت مركزًا للحكم المحلي في مقاطعة أفون. يبلغ عدد سكانها ٧٩,٩٠٠ نسمة. وقد استقر الرومان في مدينة باث حوالي عام ٤٣م وأسموها **أكوا سُلس** (مياه سول) وذلك تكريمًا للإلاهة المزعومة **سول ـ مينرفا**. ويوجد بالمدينة ثلاثة ينابيع حارة تحتوي على راديوم أكثر مما تحتويه الينابيع الحارة الطبيعية الأخرى في بريطانيا وتنتج أكثر من مليوني لتر من الماء يومياً، وتحافظ على درجة حرارة دائمة قدرها ٤٩°م.

يعتقد كثير من الناس أن مدينة باث ليس لها مثيل في بريطانيا من الناحية المعمارية، باستثناء مدينتي لندن، وأدنبره. ويعتقد الخبراء أن الحمامات تُعد أحسن الآثار الرومانية التي تمت المحافظة عليها بعناية في بريطانيا. ويرجع تاريخ الغرفة ذات المضخة الرافعة للماء من تحت الأرض ودار البلدية إلى القرن الثامن عشرالميلادي. ويُعد جسر بلتني الذي صممه روبرت آدم في بريطانيا، بسبب صف الحوانيت الذي يحف به، فريداً من نوعه. انظر: **الجسر**.

وحينما افتتحت صالات الاجتماعات عام ١٧٧١م وصفها الزوار بأنها أجمل جناح من الغرف في أوروبا. وقد دمرتها قنابل الألمان في الحرب العالمية الثانية، ثم أعيد بناؤها، وافتُتحت للجمهور عام ١٩٦٣م. ويجذب مهرجان باث للموسيقى زوارًا كثيرين إلى المدينة في شهر يونيو من كل عام. ومن المناسبات التي تجذب الزوار إلى المدينة سنويًا والتي تعقد في باث أو بالقرب منها، المعرض الزراعي وسباق الخيل في لانسداون وعدد من المناسبات الرياضية الأخرى. والسياحة هي أكبر صناعة في باث وتليها الخدمات. وأكبر صناعة للخدمات هي المكاتب الإدارية بوزارة الدفاع. وتشمل الصناعات الخفيفة الهندسة الكهربائية وتغليف الكتب.

نبذة تاريخية. بدأ تاريخ مدينة باث كمنتجع منذ عصر الرومان. وقد وصفها المؤرخون في القرن الثالث الميلادي بأنها إحدى عجائب الدنيا. وكان بها حمامات فاخرة مصممة للصحة والمتعة. وقد أهمل السكسون الذين اجتاحوا بريطانيا في القرن السادس الميلادي تلك الحمامات، ولكنهم أسسوا مجتمعًا دينيًا وبنوا أول دير هناك عام ٧٨١م. وبدأ النورمنديون الذين اجتاحوا بريطانيا عام ١٠٦٦م في بناء كاتدرائية فخمة في الموقع نفسه عام ١٠٩٥م. وفي عام ١٢٠٦م نُقل **كرسي** المطران (مركز السلطة) من باث إلى ويلز. واستُكملت المباني التي لم تكن قد اكتملت في ذلك الوقت في باث وأصبحت ما يسمى اليوم **كنيسة الدير**.

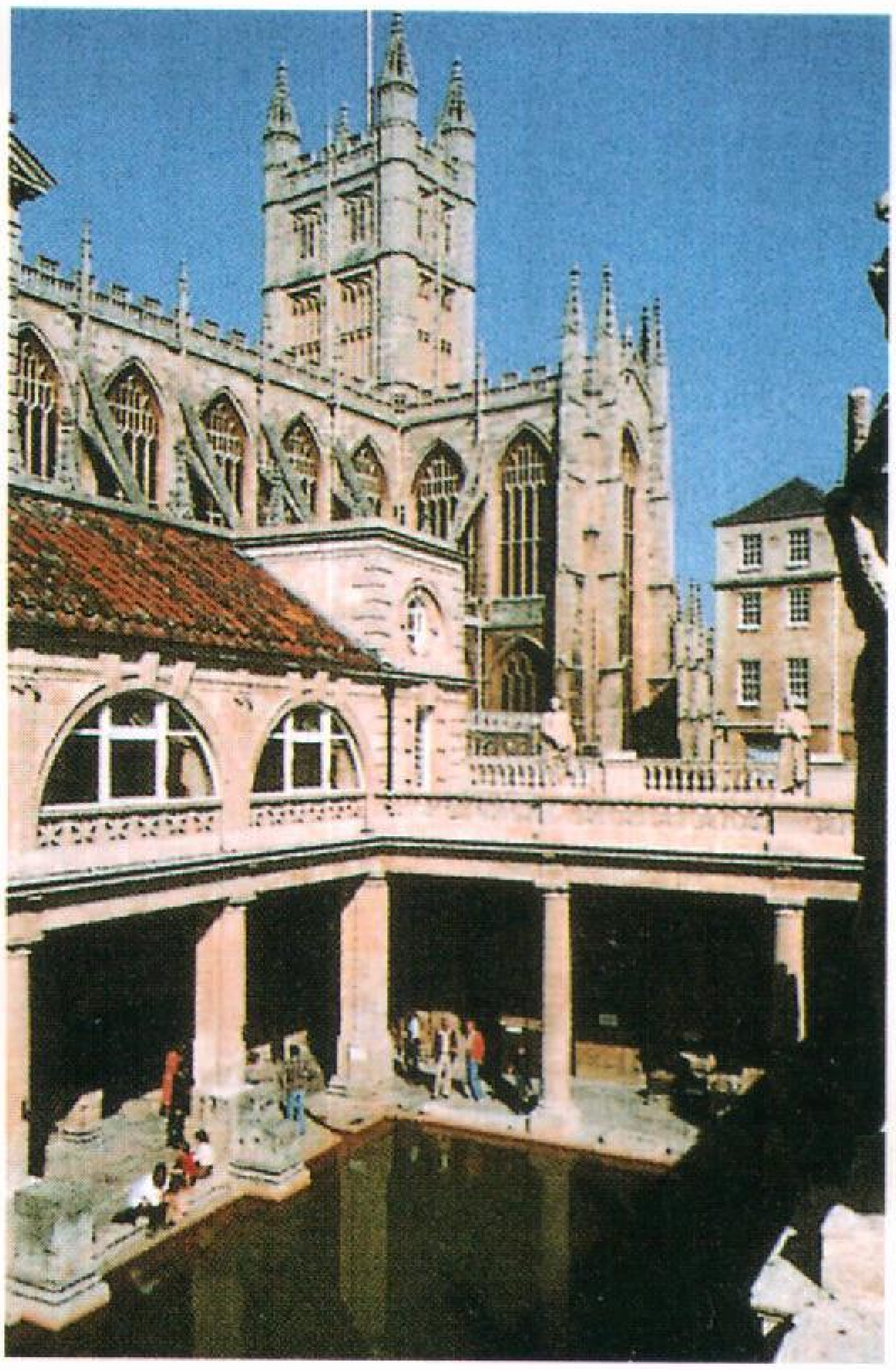

الحمامات الرومانية تغري الكثيرين على الاستحمام. يطل المعبد من خلفية الصورة.

وأصبح الذهاب إلى الحمامات بعد ذلك عادة قديمة. لكن الشهرة عادت إلى باث في أواخر القرن السابع عشر. وفي بداية القرن الثامن عشر عمل بو ناش ـ وكان مديراً للمراسم مستقل الرأي ـ كل ما في وسعه حتى لاتكون باث ملعبًا للشيطان كما وصفها البيوريتان. ولذا وضع ناش قواعد صارمة للسلوك، لسكان مدينة باث. وفي القرن الثامن عشر عمل **رالف ألن** على تغيير وجه المدينة، وقد سمِّي **رجل باث**، بسبب خدماته لمدينة باث. فهو لم يكن من مواليدها وإنما جاءها من كورنوول وكان رجل مشروعات فتح المحاجر، وأشرف على عمل مهندسيْن معماريين اسمهما جون وود الأب والابن وهما المهندسان اللذان صمما ونفذا أجمل بيوت باث ذات الشرفات الفاخرة. أما الهلال الملكي الذي بُني عام ١٧٧٥م فيمثل قمة فنِّهما.

انظر أيضًا: **أفون؛ منتجعات الينابيع الطبيعية**.

الباثولوجيا. انظر: **الأمراض، علم**.

باجان جزيرة بركانية تقع في المحيط الهادئ، وهي إحدى جزر ماريانا الشمالية، التي كانت جزءاً من منطقة جزر المحيط الهادئ تحت الوصاية التابعة إدارياً للولايات المتحدة. وفي عام ١٩٨٦م، أصبحت باجان وبقية جزر ماريانا الشمالية تابعة للولايات المتحدة. وتبلغ مساحة باجان ٥٠كم٢. وهي جزيرة شديدة الانحدار، بها مجموعة من البراكين معظمها في خمود. وفي عام ١٩٨١م ثار أكبر بركان في جبل باجان، قضى على معظم مباني الجزيرة، وأرضها الزراعية. أما سكان الجزيرة الذين كان عددهم ٦٠ نسمة فقد نزحوا جميعاً بعد ثوران البركان.

باجانيني، نِيكولو (١٧٨٢-١٨٤٠م). موسيقار ومؤلف موسيقي إيطالي، يعتبر من أشهر عازفي الكمان في التاريخ. وقيل إنه كان يبدو كالساحر، وأنّ موسيقاه تعبر عما كان يبدو عليه. كان باجانيني في التاسعة من عمره عندما ظهر لأول مرة في حفل موسيقي في جنوه بإيطاليا، وعندما بلغ الثالثة عشرة من عمره بدأ في تأليف مقطوعات على الكمان وقام بجولات موسيقية ناجحة وممتعة. كان باجانيني يعزف الألحان الهادئة على نحو يلهب مشاعر الحضور فيبكيهم. وكان قادرًا على العزف بقوة وسرعة جعلت الناس يشيعون أنه كان حليفًا للشيطان الذي يوجهه في العزف.

ولما تمكَّن باجانيني من ترسيخ أقدامه وذيوع صيته، تحولت حياته إلى مزيج من الانتصارات الفنية والحياة المترفة. وفي إحدى المرات رهن كمانه، لتسديد دين مقامرة، فمنحه أحد التجار الفرنسيين كمانًا من صنع جيوسيبي جارنييري، ليتمكن من إقامة حفل موسيقي. وقد ترك باجانيني هذا الكمان لمدينة جنوه، ليبقى محفوظًا في أحد متاحفها.

وتحتوي أعماله على ٢٤ لحنًا؛ وعرضين موسيقيين بالكمان والفرقة الموسيقية باللحن **الرئيسي د**، و **الثانوي ب**؛ إضافة إلى **الحركة الخالدة**. باجانيني من مواليد جنوه.

ابن باجَة (؟ - ٥٣٣هـ، ؟ - ١١٣٨م). هو الفيلسوف المسلم أبو بكر محمد بن يحيى الصائغ المعروف بابن باجة. وُلد في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، وقد اشتهر بالطب والرياضيات. ويعتبر من كبار فلاسفة الإسلام. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

كان ابن باجة ثاقب الذهن، صحيح النظر، صادق الرؤية، قسا عليه الدهر فضاعت معظم مؤلفاته، ولم يبق منها سوى بعض الرسائل والصفحات، كما أن له من المؤلفات مخطوطة في مكتبة برلين، تقع في ٤٤٠ صفحة.

باجو باجو. انظر: **ساموا الأمريكية**.

الباجودة نوع من الأبراج يرتبط عادة بالهياكل البوذية. وتوجد الباجودات بصفة رئيسية في الصين واليابان وأجزاء من الهند وجنوب شرقي آسيا. والباجودة النموذجية ما بين

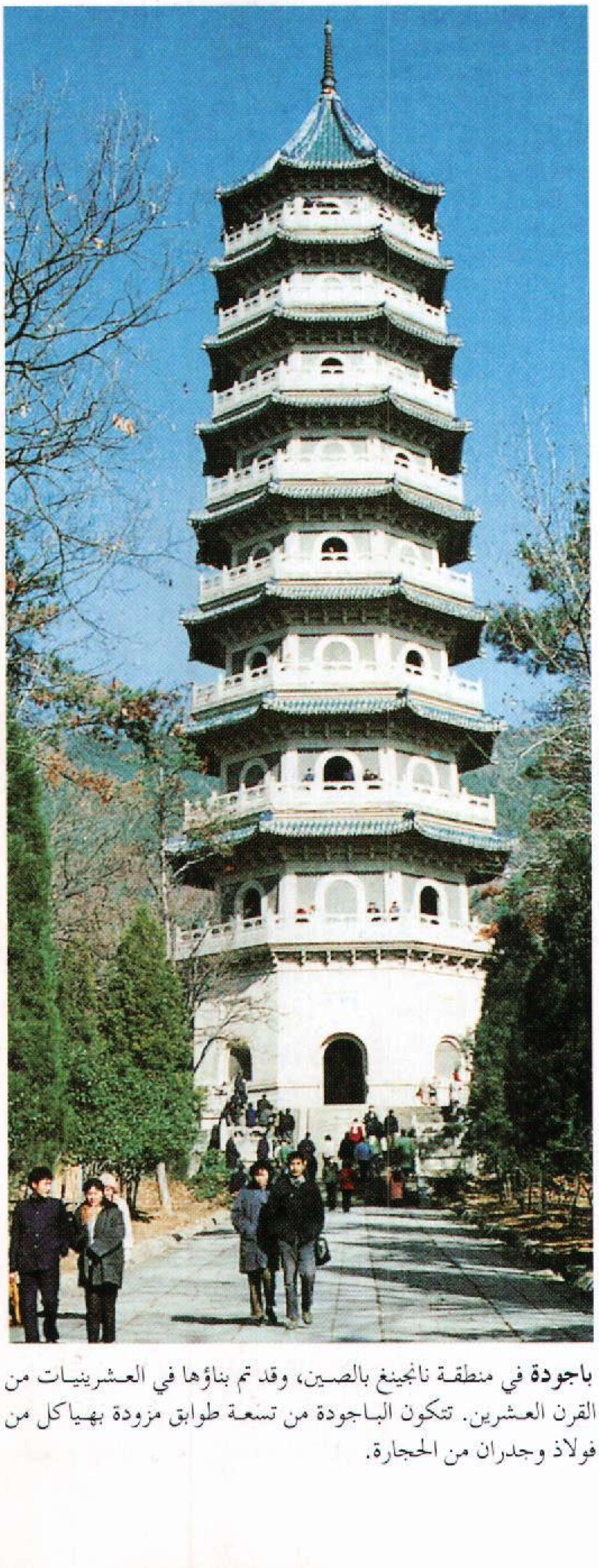

باجودة في منطقة نانجينغ بالصين، وقد تم بناؤها في العشرينيات من القرن العشرين. تتكون الباجودة من تسعة طوابق مزودة بهياكل من فولاذ وجدران من الحجارة.

ثلاثة وخمسة عشر طابقًا، يتضاءل حجمها من الأسفل إلى الأعلى. ولكل طابق من طوابق الباجودة، سقف بارز من الآجر المزخرف، وينثني إلى أعلى في أطرافه. وفي حالات كثيرة يقف البنيان على دعامات وأعمدة متقنة النقش.

في الصين تحتوي الباجودات كافة على ثمانية جوانب وعدد فردي من الطوابق. كما أنها مبنية من الخشب أو الآجر أو الأسمنت أو الحجر أو الخزف الصيني، ومزينة بالعاج أو العظام أو النقوش الحجرية. وفي الأصل يكون لكل عنصر في تصميم الباجودة مدلول ديني عند أصحابها. ويعتقد الكثير من الصينيين أن الباجودة تجلب المال والسعد للمجتمع الذي توجد فيه. أما الباجودات اليابانية فقد أُنشئت على غرار الأنواع الصينية، وإن كانت معظم الباجودات الصينية مبنية من الخشب. وقد يحتوي الطابق الأرضي على بعض المقدسات والصور، بينما تُستخدم الطوابق العليا لمشاهدة المنطقة المحيطة. وفي تايوان يضم العديد من الباجودات رماد الجثث البوذية التي أحرقت بعد موتها.

انظر أيضًا: **بورما؛ المعبد.**

الباجي (٤٠٣-٤٧٥هـ، ١٠١٣-١٠٨٢م). سليمان بن خلف بن سعد بن أيوب التجيبي (نسبة إلى تجيب بلدة الباجي). فقيه وقاض. ولد ببطليوس، إحدى مدن الأندلس الكبرى، ثم رحل في صباه إلى باجة بالأندلس أيضًا وأقام بها إلى أن بلغ ثلاثًا وعشرين سنة. ثم رحل إلى الحجاز وأقام فيها ثلاثة أعوام. ثم رحل إلى بغداد وأقام فيها ثلاثة أعوام أيضًا، ثم رحل إلى دمشق وإلى الموصل. وقد استغرقت رحلاته بالمشرق ثلاثة عشر عامًا. وكان جادًا في تحصيل العلم أثناء رحلته. وكان لرحلته هذه فائدة كبيرة فنال شرف التلمذة على جهابذة علماء المشرق والمغرب، ومن هؤلاء الأعلام: ابن الأصْبغ بالأندلس، والهروي وابن سحنون وابن محرز بالحجاز، والخطيب البغدادي وأبو إسحق الشيرازي وأبو الطيب الطبري بالعراق. وممن أخذ عنه العلم: أبوبكر الطرطوشي والقاضي ابن شيرين والقاضي أبو القاسم المعافري، والسبتّي.

ولي القضاء في بعض بلاد الأندلس. وكان مناظرًا قوي الحجة. لم يستطع أحد أن يعارض ابن حزم وأن يناظره إلا الباجي، حتى قال ابن حزم فيه: لم يكن للمذهب المالكي بعد القاضي عبدالوهاب إلا أبو الوليد الباجي. ألف نحو ثلاثين مؤلفًا في علوم مختلفة منها: **إحكام الفصول في أحكام الأصول**؛ كتاب **الحدود**؛ كتاب **الإشارة**؛ كتاب **تبيين المنهاج**؛ كتاب **التسديد إلى معرفة طريق التوحيد**؛ كتاب **التعديل والتجريح لمن خرّج عنه البخاري في الصحيح**؛ كتاب **المنتقى** في شرح الموطأ؛ كتاب **الاستيفاء** في شرح الموطأ؛ **رسالة في التحذير** من بدعة مولد النبي ﷺ. توفي، رحمه الله، بالمرية من بلاد الأندلس، ودفن بالرباط.

الباجي، أبوالقاسم (؟ - ٤٩٣هـ، ؟ - ١١٠٠م). أحمد بن سليمان بن خلف الباجي أبو القاسم. فقيه أصولي مالكي المذهب، أصله من باجة (في تونس). أخذ الفقه عن أبيه سليمان القاضي، ولما توفي خلفه في حلقة درسه. أخذ عنه العلم أبو علي الصدفي والجياني. كان زاهدًا في الدنيا، فقد ترك تركة أبيه، وكانت كبيرة. ورحل إلى البصرة، ثم إلى بعض جزائر اليمن. له مؤلفات عدة منها: كتاب **البرهان على أول واجبات الإيمان**؛ كتاب **معيار النظر**؛ كتاب **سر النظر في علمي الأصول والخلاف**. توفي، رحمه الله، بجدة بعد انصرافه من الحج.

باجْيو مدينة ذات منتجع جبلي في الفلبين. وتُعرف **بمدينة الزهور**، عدد سكانها ١٨٣،١٠٢ نسمة. تقع إلى الشمال من مانيلا بنحو ٥٠٠كم على جزيرة لوزون.

تحتل المدينة موقعًا فوق مستوى سطح البحر لأكثر من ١،٥٠٠م، ولها مناخ لطيف وبارد. هناك كثير من المتنزهات الجذابة والمطاعم والفنادق وأماكن الترفيه مما يجعلها منتجعًا شعبيًا للسياح.

تُعد باجيو مركزًا تجاريًا رئيسيًا ومركزًا ثقافيًا في شمالي لوزون. وهي مركز رئيسي لأهم إقليم يستخرج منه الذهب. كما أن الزراعة أيضًا مهمة في المناطق المحيطة. أما الصناعات المحلية فتشمل الحرف اليدوية مثل أعمال النجارة والنسيج.

يوجد في باجيو عدد من المباني التاريخية، ومنها مانسيون هاوس، وهو مقر الإقامة الصيفية لرئيس الجمهورية.

قام بتخطيط المدينة الحديثة لباجيو المهندس المعماري الأمريكي، دانيل بيرنهام، وذلك عام ١٩٠٥م. وكانت أول رخصة لإقامة المدينة عام ١٩٠٩م.

في نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) قام الجيش الياباني بهجوم حاسم على القوات الأمريكية أسفر عن تدمير المدينة تقريبًا، ثمَّ أعيد بناؤها فيما بعد.

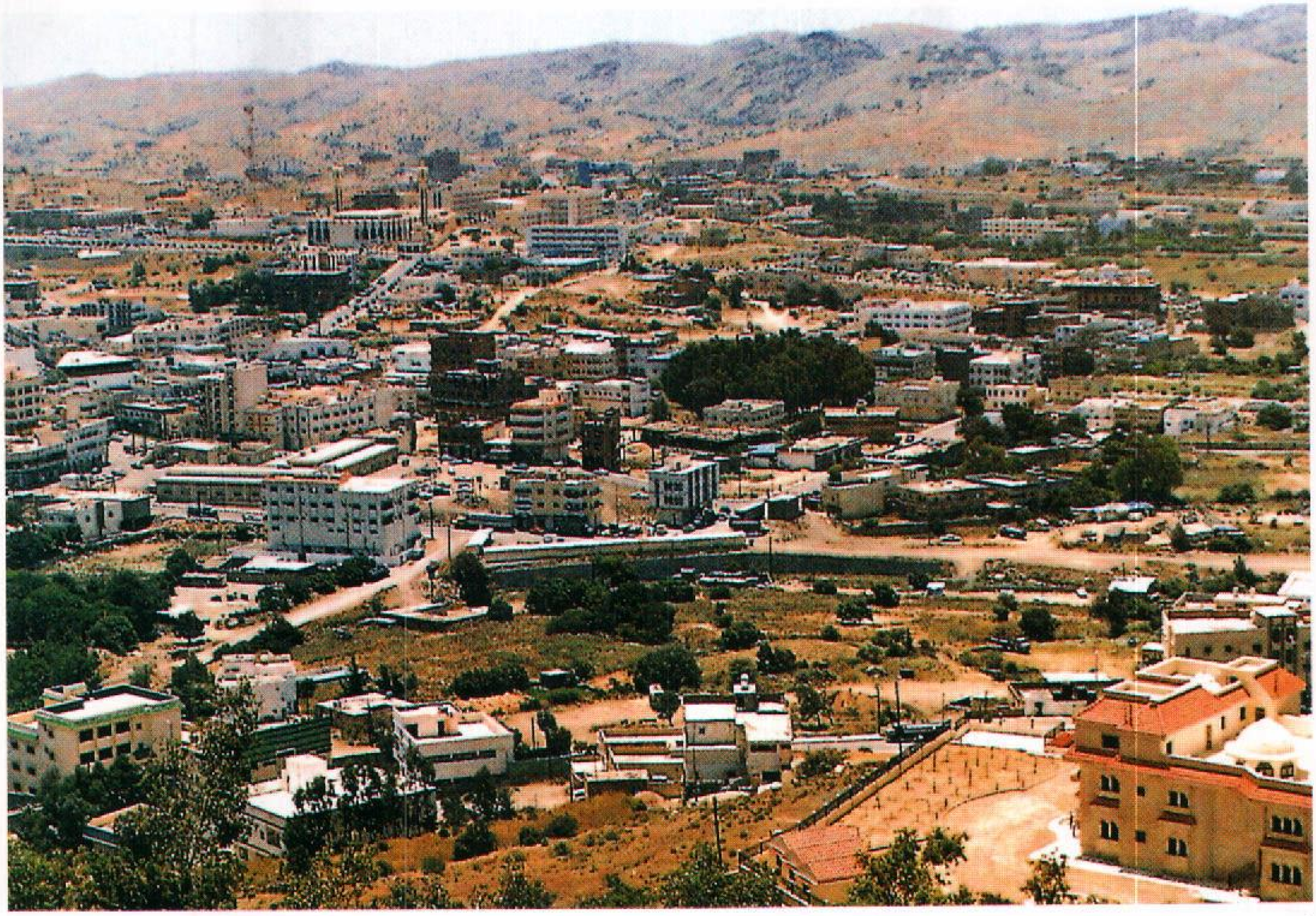

الباحة العاصمة الإدارية لمنطقة الباحة ومقر الإمارة الرئيسي.

الباحة، منطقة.

الباحة إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية**. تقع في جنوب غربي المملكة وتحيط بها منطقة مكة المكرمة من الشرق والشمال والغرب، أما من الجنوب فتحدها منطقة عسير. وتعتبر أصغر المناطق مساحة، إلا أن عدد سكانها يصل إلى نحو نصف مليون نسمة بسبب هوائها المعتدل أغلب شهور السنة، ووفرة أمطارها السنوية التي تساعد على الزراعة والتشجير. تتميز الباحة بأنها منطقة جبلية، ورغم ذلك تتمتع بشبكة من الطرق الممتازة التي تربطها بباقي مناطق المملكة، وبها مطار يقع في مدينة العقيق. ومدينة الباحة هي عاصمة المنطقة، ومركزها الإداري. أما محافظات المنطقة فهي: بلجرشي، المندق، المخواة، العقيق، قلْوة القرى.

مدينة الباحة

المركز الإداري لمنطقة الباحة، كانت المدينة قرية صغيرة في المنطقة التي كانت تعرف من قبل باسم **بلاد غامد وزهران** نسبة إلى قبيلتي غامد وزهران، وترجع أصولهما إلى قبيلة الأزد القحطانية، وقد سكنت القبيلتان هذه المنطقة قبل الإسلام بعد تصدع سد مأرب، ونظرًا لاعتدال مناخها وكثرة غاباتها فقد تزايد النازحون إليها وتكونت قرى كثيرة متقاربة، ثم التحمت تلك القرى مكونة المدينة الحالية.

ويحمل اسم المدينة دلالة جغرافية، فالباحة هي الساحة وباحة الدار ساحتها وأوسطها، وذلك لأن المدينة تقوم على تلال مكشوفة ذات منحدرات متدرجة تشقها

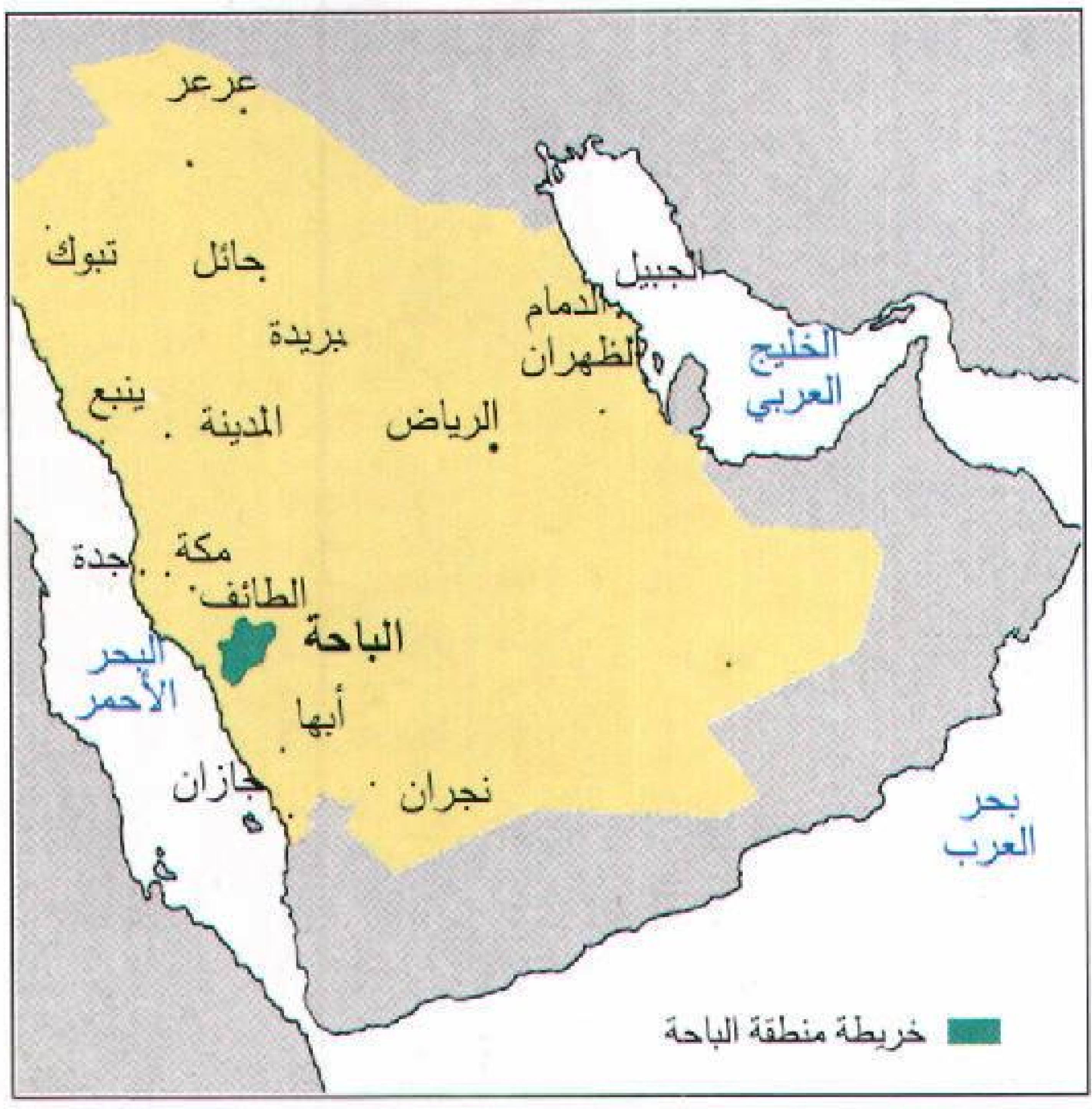
عرعر
تبوك
جائل
بريدة
الجبيل
الدمام
الظهران
الخليج العربي
ينبع
المدينة
الرياض
مكة
جدة
الطائف
الباحة
البحر الأحمر
أبها
جازان
نجران
بحر العرب
🟩 خريطة منطقة الباحة

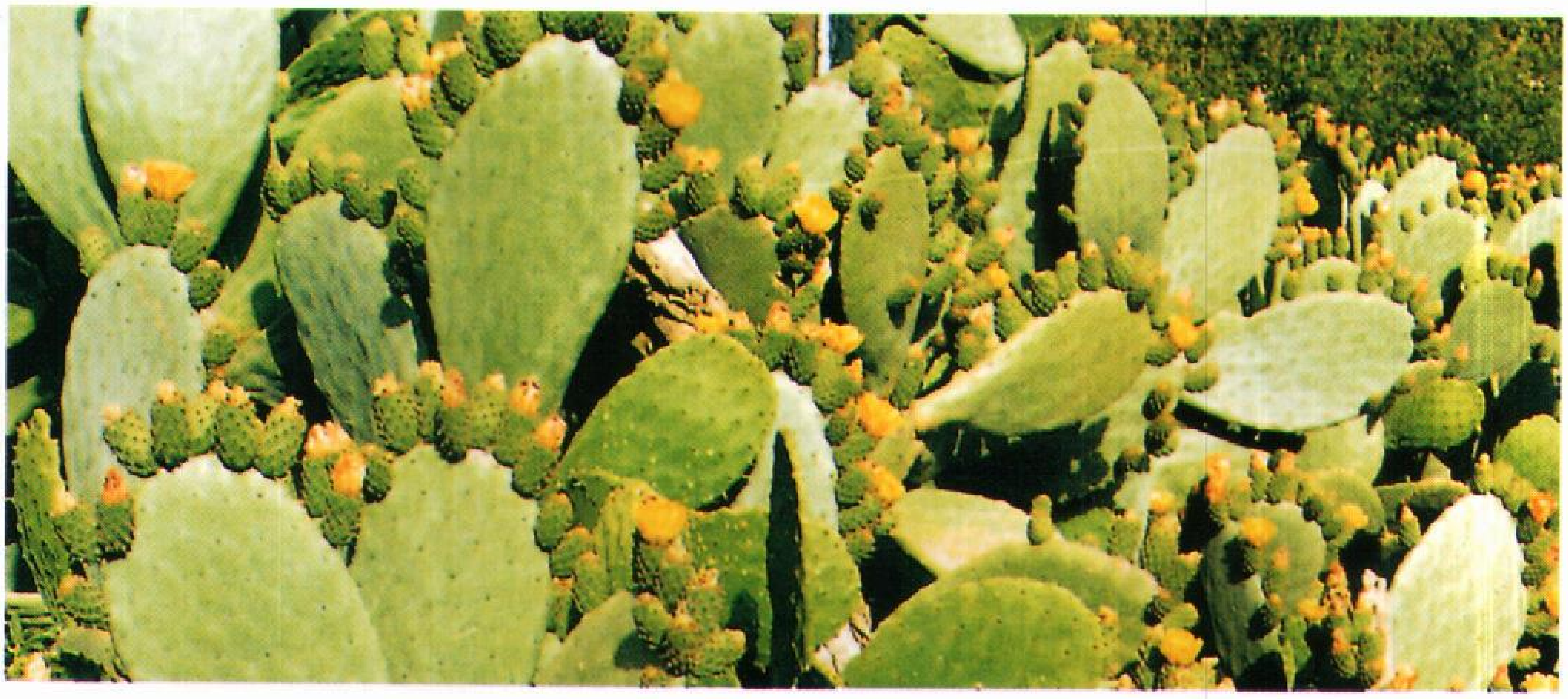

المحاصيل الدائمة تشغل ٥,٦ ألف دونم من أشجار الفواكه والمحاصيل ومن بينها التين الشوكي.

أودية ضيقة تحيط بها جبال عالية يصل ارتفاعها إلى ٢.٦٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

السكان. نظرًا لوقوع مدينة الباحة في وسط المنطقة فقد اختيرت لتكون مقرًا للإمارة عام ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م، ونتج عن ذلك زيادة في عدد السكان وضرورة توفير الخدمات والمرافق وبناء المنشآت العديدة، فاتسعت المساحة حتى بلغت نحو ٣١٩كم^{٢}، وأصبحت المدينة نقطة جذب لسكان القرى المجاورة، ولضيوفها من المصطافين فضلاً عن أن الكثير من أبنائها الذين هجروها عادوا إليها بعد أن شهدت وثبة تنموية كبيرة، وتوفرت فيها فرص كثيرة للعمل إلى جانب ما تتميز به من مناخ معتدل.

يبلغ عدد سكان المدينة نحو ١٧٠ألف نسمة، يعمل معظمهم في الزراعة والتجارة والقطاع الحكومي.

المناخ. تتميز مدينة الباحة ومنطقتها بالمناخ المعتدل صيفًا، البارد شتاءً، ونظرًا لارتفاع موقعها، وعدم وجود حواجز طبيعية في غربها؛ فإن المدينة تتعرض للرياح الغربية مما يسبب ظهور الضباب شتاءً، فيجعل مناخها رطبًا. ويبلغ معدل درجة الحرارة السنوي ١٧°م ودرجة الحرارة القصوى ٢٩°م والصغرى ٦°م.

التعليم. توالى افتتاح المدارس لمختلف مراحل التعليم في منطقة الباحة حتى بلغت مدارس البنين ١٦٦ مدرسة ابتدائية و٤٦ مدرسة متوسطة و٢٠ مدرسة ثانوية بعضها مسائي، أما مدارس البنات فقد تم إنشاء ٢١٩ مدرسة

الخوخ من المحاصيل المألوفة في منطقة الباحة.

الرمان من المحاصيل المألوفة في منطقة الباحة.

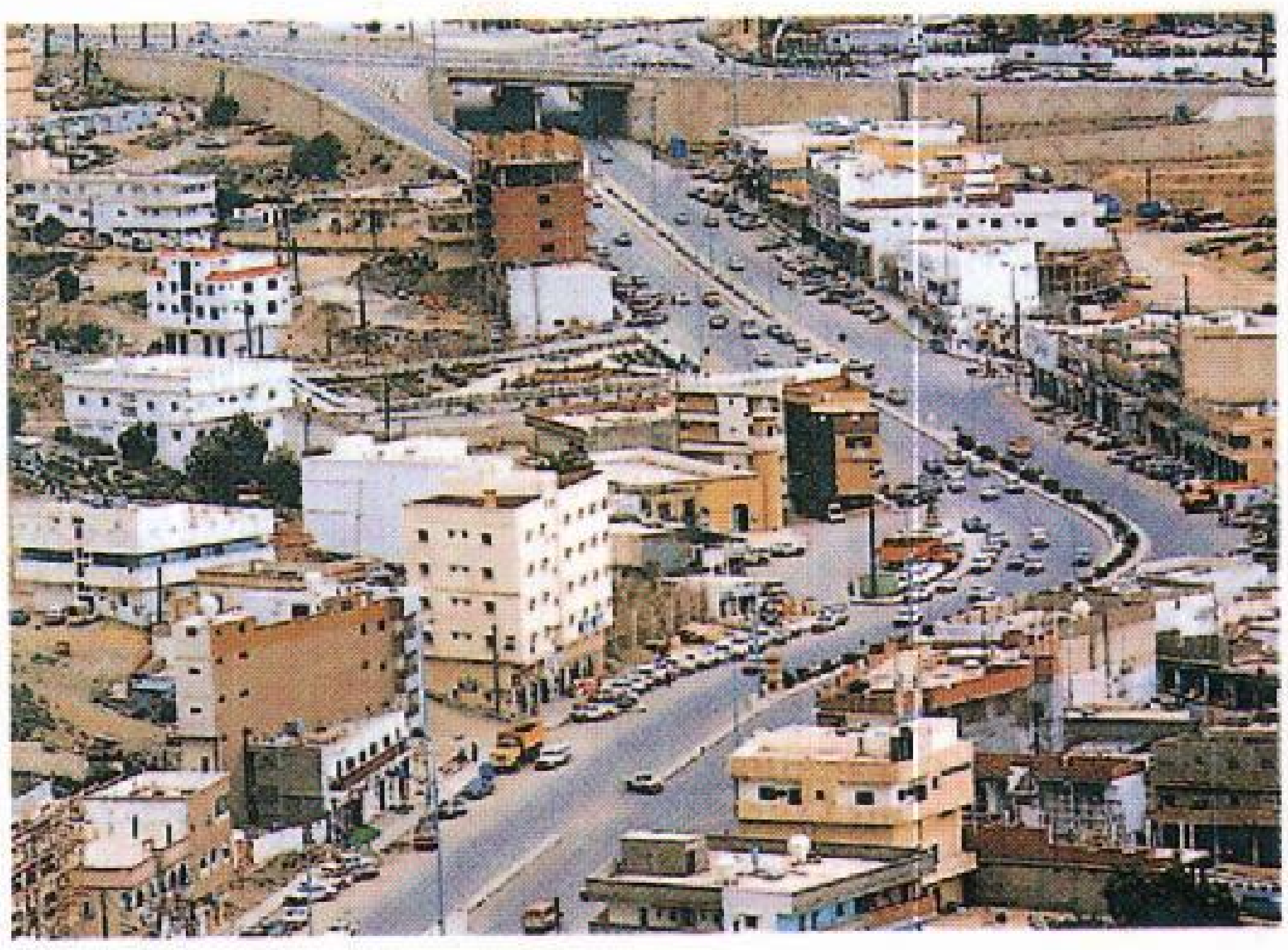

الجسور والأنفاق من السمات المميزة لمنطقة الباحة، نظرًا لطبيعتها الجبلية، وقد تم تمهيد الطرق الداخلية والخارجية وإعدادها بأحدث الأساليب.

ابتدائية و٥٥ مدرسة متوسطة و١٥ مدرسة ثانوية و٩ معاهد للمعلمات وكلية واحدة متوسطة. ويتواكب مع إنشاء المدارس وتجهيزها الاهتمام بمحو الأمية.

النقل والمواصلات. ترتبط الباحة بالقرى التابعة لها وبالمناطق الأخرى من المملكة بشبكة طرق حديثة وجيدة، كان لها دور بارز في تحقيق خطط التنمية وتسهيل التنقل لأغراض التعليم والتجارة والسياحة. من أهم الطرق التي تصل الباحة بغيرها ١- طريق الباحة ـ العقيق ـ جرب (٩٢ كم) ٢- طريق الباحة ـ الحجرة (١٠٨ كم) ٣- طريق الطائف ـ أبها ـ جازان (٧٥٣ كم)، وهذا الطريق يعتبر أحد مشروعات الطرق الضخمة في المملكة؛ إذ يربط ثلاث مناطق بدءًا من الطائف باتجاه الجنوب. ويوجد مطار الباحة في مدينة العقيق على بعد ٣٦ كم.

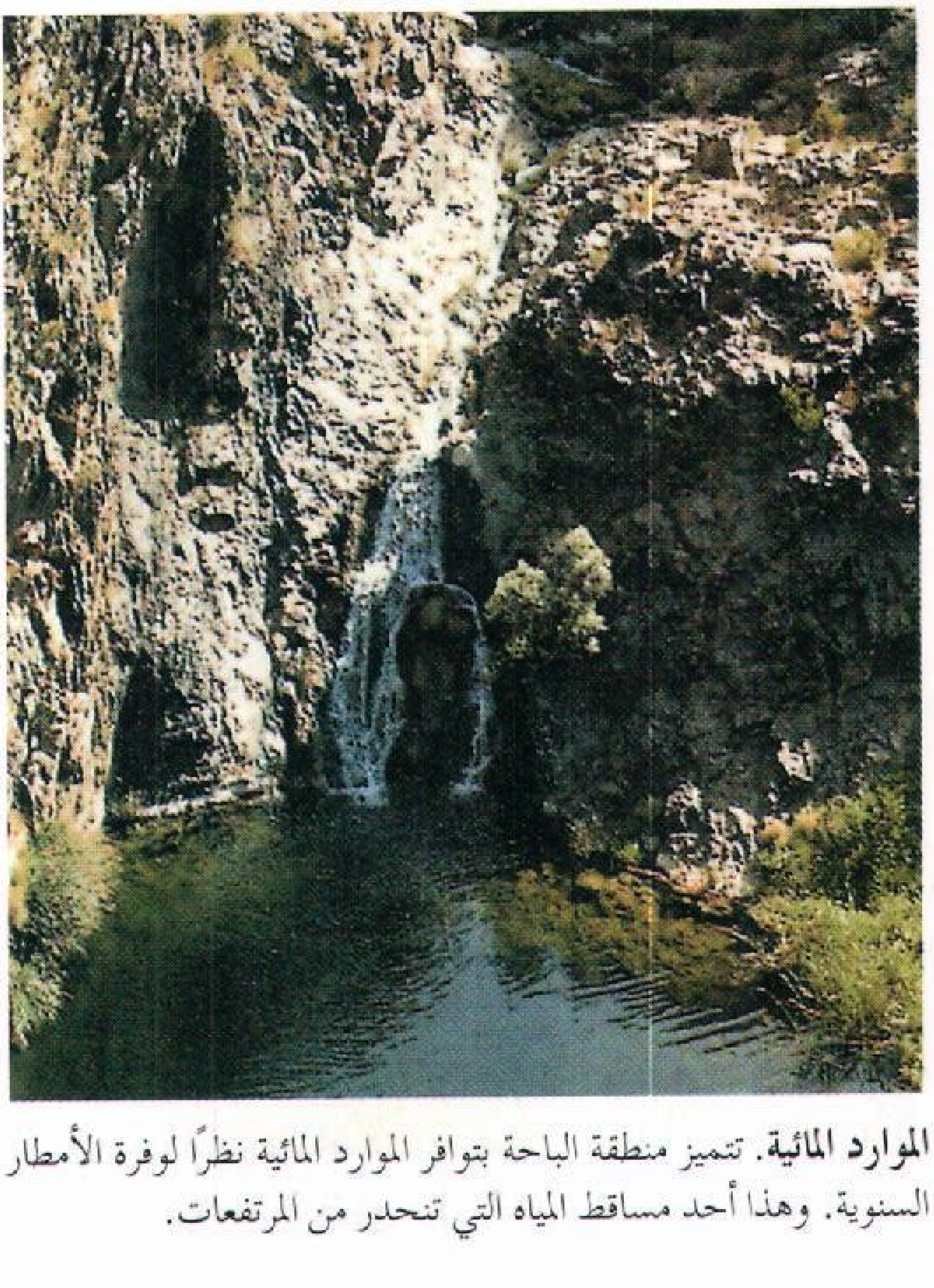

الموارد المائية. تتميز منطقة الباحة بتوافر الموارد المائية نظرًا لوفرة الأمطار السنوية. وهذا أحد مساقط المياه التي تنحدر من المرتفعات.

الرعاية الصحية. في منطقة الباحة عدة مستشفيات وعشرات من المراكز الصحية، ومن أهم هذه المستشفيات، مستشفى الملك فهد بمدينة الباحة وهو أول مستشفى بها، أنشئ عام ١٩٨١م ويشتمل على ٣٥٥ سريرًا، ومستشفى بلجرشي العام ويشتمل على ٢٢٧ سريرًا. هذا بالإضافة إلى مستشفى قلوة العام ومستشفى الصحة النفسية ومستشفى النقاهة ومركز العلاج الطبيعي، ومستشفى المندق.

أما المراكز الصحية فهي كثيرة وموزعة على قرى المنطقة وتبلغ ٨٢ مركزًا منها ثمانية مراكز متطورة ومركز للتوليد ومركز لمكافحة البلهارسيا ومركز لمكافحة الليشمانيا (مرض تسببه الذبابة الرملية) ومركز لمكافحة الملاريا ومركز للتعليم والتدريب الطبي.

الاقتصاد. اشتهرت الباحة منذ زمن بعيد بأسواقها التقليدية الكثيرة. يبلغ عدد هذه الأسواق خمسة وعشرين سوقًا تعرض منتجات المنطقة المختلفة خاصة المنتجات الزراعية من الحبوب والثروة الحيوانية. وأهم المزروعات التي توجد في أراضي منطقة الباحة الخصبة: الشعير والقمح والذرة والبطاطس والطماطم والعنب والرمان والتين. وتُربَّى في الباحة الأغنام والأبقار والماعز والدواجن التي تزيد على حاجة سكان المنطقة، وتُسوَّق في المناطق المجاورة.

وتشهد المنطقة ازدهارًا تجاريًا ملموسًا يتمثل في تجارة الجملة، والتجزئة والفنادق والمطاعم والشقق المفروشة لخدمة المصطافين.

السياحة. تتميز مدينة الباحة بشكل خاص ومنطقة الباحة عمومًا بمناظر طبيعية جميلة وطقس معتدل والغابات الكثيرة والمجاري المائية والتكوينات الصخرية الرائعة، وقد ساعد ذلك في اجتذاب الراغبين في الراحة والاستجمام وقضاء العطلات حتى يمكن القول بأن الباحة تعتبر منتجعًا سياحيًا متكاملاً.

وضمن إعادة تخطيط المدينة وتنميتها التنمية الشاملة التي تليق بها سياحيًا وجماليًا وحضاريًا، فقد أنشأت إمارة الباحة فندقين (درجة أولى) بالإضافة إلى الشقق المفروشة التي تطل على المناظر الطبيعية الخلابة وقريبًا منها، هذا بالإضافة إلى عدد من المتنزهات الكبرى في جبل إثروب ووادي جرشة ووادي تربة وساحل البحر الأحمر وبلجرشي، وقرية سياحية نموذجية هي قرية دار الجبل، وتقع بين الباحة وبلجرشي.

انظر أيضًا: **السعودية**.

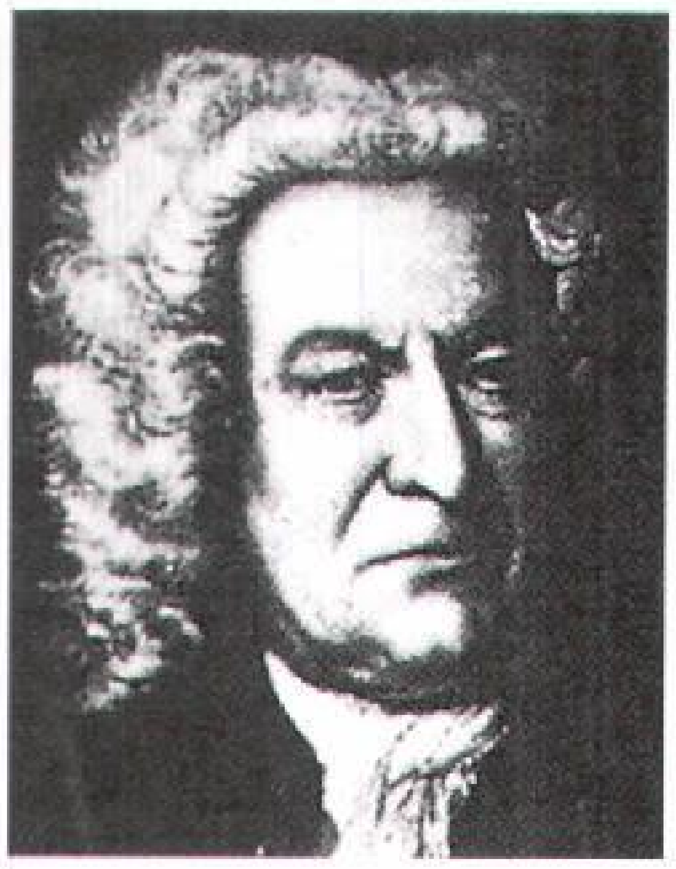

جوهان سبستيان باخ

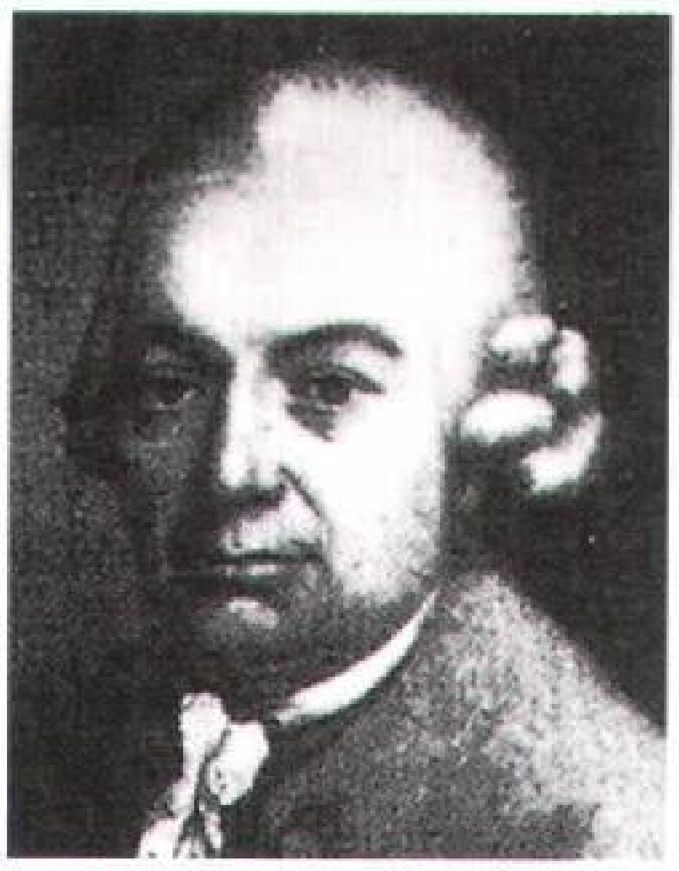

كارل فيليب عمانويل باخ

باخ اسم عائلة تضمُّ عددًا من الموسيقيين والمُلحِّنين البارزين في الغرب. ومن المعروف أنَّ هناك ٨٠ موسيقيًّا من عائلة باخ، كثيرٌ منهم مؤلفون موسيقيون لا يُسمع من أعمالهم في الوقت الحاضر إلا القليل. ويُستثنى من ذلك، الأعمال الموسيقية المشهورة لجوهان سبستيان باخ وأولاده جوهان كريستيان وكارل فيليب عمانويل.

جوهان سبستيان باخ (١٦٨٥م - ١٧٥٠م). يُعد جوهان باخ أهم عبقريّ **لموسيقى الباروك**، وهو أسلوبٌ موسيقيّ تمثيليّ معقد جدًا.

كان باخ، الذي وُلد في إيزيناخ بألمانيا في ٢١ مارس عام ١٦٨٥م، أحد أتباع لوثر . من المعروف أنَّ شعوره بنصرانيته يهيمن على جميع أعماله الموسيقية. وقد كان لباخ مؤلفات في جميع الأشكال الموسيقية السائدة في عصره فيما عدا الأوبرا، وقد امتزجت في أعماله الأساليب الموسيقية الوطنية السائدة في عصره وأبرزها الفرنسية والإيطالية والإنجليزية والألمانية.

كارل فيليب عمانويل باخ (١٧١٤م - ١٧٨٨م). وُلد كارل فيليب عمانويل باخ في فايمر. وهو الابن الثاني لجَوهان سبستيان وقد ألّف كارل في جميع أنواع الصور الموسيقية المتداولة في زمانه باستثناء الأوبرا وتتسم أكثر مؤلفاته الموسيقية نجاحًا بالعاطفية.

جوهان كريستيان (١٧٣٥م - ١٧٨٢م). هو أصغر أبناء جوهان سبستيان. ويشتهر كثيرًا بما يُسمَّى موسيقى الحجرة، وقد وضع جميع ما ألفه من سيمفونيات وأوبرات كلها على النمط الإيطالي.

الباخرة اسم يطلق على قارب أو سفينة تتحرَّك بالبخار وتبحر في الأنهار كما يطلق كذلك على السفن الصغيرة الموجودة في البحيرات ومياه البحر الساحلية. ويستعمل تعبير **سفينة بخارية** في السفن الكبيرة كتلك التي تبحر في أعالي البحار.

قام المخترع الأمريكي جون فيتش ببناء أول باخرة صالحة للاستعمال عام ١٧٨٧م. إلا أن أول سفينة تدخل الخدمة التجارية المنتظمة كانت سفينة روبرت فولتن **كليرمونت** التي سارت عام ١٨٠٧م لمسافة ٢٤٠كم إلى أعلى نهر هدسون في نيويورك بالولايات المتحدة في ٣٠ ساعة.

وكانت البواخر تحمل المسافرين عبر الأنهار الكبيرة قبل تطوير السكك الحديدية ووسائل المواصلات الأخرى الأسرع والأكثر فعالية. والأنهار التي مازالت تتوفر فيها خدمات البواخر والسفن البخارية بصورة منتظمة تشمل الأمازون والدانوب والمسيسيبي والميسوري والنيجر ونهر النيل والراين وسانت لورنس والفولجا واليانجتسي.

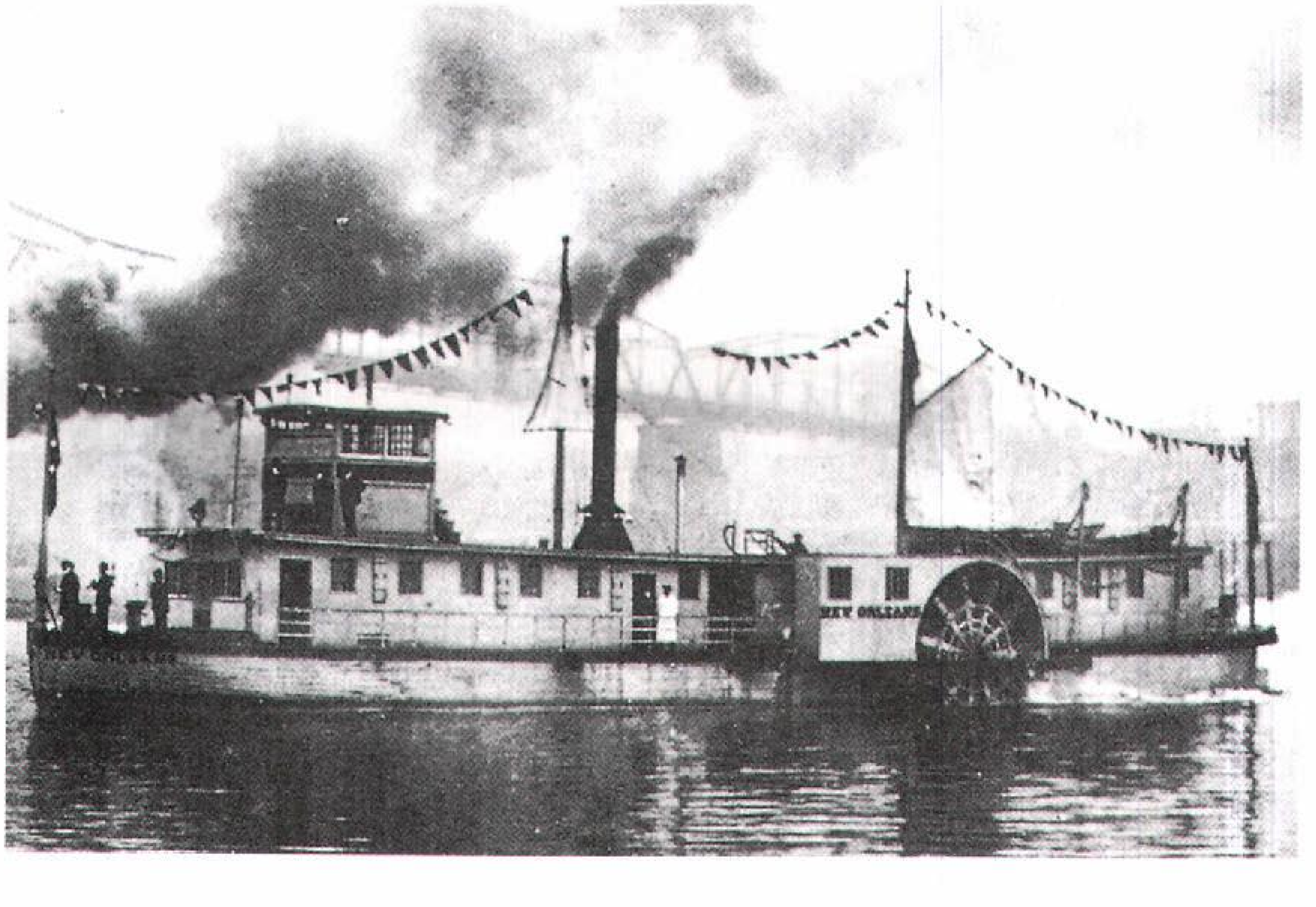

البواخر كانت وسيلة مواصلات مهمة في الطرق النهرية في أنحاء الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. توضح الصورة باخرة على نهر أوهايو عام ١٩١١م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

روزفلت، نيكولاس. ج
السفينة
فولتن، روبرت
فيتش، جون
كليرمونت

الباخرة الدولابية سفينة بخارية تسير بدواليب التجديف. وقد كانت أول سفينة بخارية، عبارة عن مركب صغير، له دواليب تجديف على جانبيه، تسير بمحرك بخاري. وقد قام ببنائها المخترع الأمريكي جون فيتش عام ١٧٨٧م. وفي عام ١٨٠٢م طور المخترع البريطاني وليم سيمنجتون زورقًا يعمل بدولاب تجديف خلفي. وقد كان **لكليرمونت** سفينة الدواليب البخارية، التي طورها المخترع الأمريكي روبرت فولتن، دواليب تجديف قطرها ٤,٦م. انظر: **فيتش، جون؛ فولتن، روبرت.**

وفي ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، تم اختراع الدواسر اللولبية، التي برهنت على أنها أكثر فعالية من دواليب التجديف، لا سيما في البحار الهائجة. ومنذ ذلك الوقت كانت معظم السفن البحرية، تستخدم الدواسر اللولبية، وإن كان بعضها مازال يستخدم دواليب التجديف. واستمرت البواخر الدولابية تُستخدم بصفة غالبة في البحيرات والأنهار. فقد كانت البواخر الدولابية العاملة بدولاب تجديف خلفي تُستخدم في نهر المسيسيبي بالولايات المتحدة في القرن التاسع عشر الميلادي. كما استخدمت الباخرة الدولابية أيضًا في نهر موراي بأستراليا في خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي حتى نهضت السكك الحديدية بأكثر أعباء التجارة النهرية، في عشرينيات القرن العشرين الميلادي. وفي يومنا هذا لم يبق من البواخر الدولابية تحت الاستخدام، إلا القليل، وربما لجذب أنظار السياح.

انظر أيضًا: **السفينة.**

باخوس إله الخمر في الأساطير الرومانية. وتتشابه القصص الأسطورية عن باخوس الروماني مع القصص الأسطورية عن مرادفه في الأسطورة الإغريقية ديونيسوس. بدأ الرومان بعبادة باخوس بعد أن تعرفوا على الحضارة الإغريقية في القرن الثامن ق.م. وقد اقتبسوا الاسم باخوس من **باكيوس** وهو اسم إغريقي بديل لاسم **ديونيسوس**. كما أنهم عبدوا إلها محليا آخر يسمى **ليبر** أو (ليبر باتر)، تطابقت أساطيره مع أساطير باخوس على مر القرون.

كان الرومان يقيمون احتفالاً سنويًا على شرف باخوس وكان هذا الاحتفال يسمى **باخاناليا** تؤتى به تصرفات ماجنة. والكلمة **باخاناليا** نفسها تعني التصرف الماجن الهمجي. وقد صور الفنانون الرومان باخوس بصورة رجل شاب وسيم. أما فنانو العصور اللاحقة، وخصوصًا رسّامي عصر النهضة، فقد صوروا باخوس على هيئة رجل ممتلئ الجسم كبير السن وسكّير.

انظر أيضًا: **ديونيسوس.**

باد آخن. انظر: آخن.

الباخرة الدولابية تقودها دواليب (عجلات) التجديف. وقد استعمل معظمها في البحيرات والأنهار خلال القرن التاسع عشر. عدد قليل منها مازال في الخدمة؛ وهذه السفينة تمخر عباب نهر الموراي في أستراليا.

بادر، السير دوجلاس (١٩١٠-١٩٨٢م). أحد أهم الطيارين البريطانيين في الحرب العالمية الثانية في معركة بريطانيا عام ١٩٤٠م. انظر: **معركة بريطانيا**.

وُلِدَ بادر في لندن وسُمي دوجلاس روبرت ستيوارت بادر. وعُين في السلاح الجوي الملكي عام ١٩٣٠م. تعرض لحادث طيران عام ١٩٣١م أفقده ساقيْه، وعلى إثر ذلك ترك السلاح الجوي الملكي، ثم تدرب على استخدام أطراف صناعية، وبذلك استعاد قدرته على قيادة الطائرات.

انضم بادر مرة أخرى إلى السلاح الجوي الملكي عام ١٩٣٩م، وأصبح قائدًا للفرقة الكندية المقاتلة. وساهم بادر كقائد للطائرة وكمنظم للعمليات في انتصار بريطانيا في معركة بريطانيا. وأسره الألمان في شمال فرنسا عام ١٩٤١م بعد أن اصطدمت طائرته بطائرة العدو.

بادرُوسِكي، إجنِس جان (١٨٦٠-١٩٤١). عازف بيانو ومؤلف موسيقي ورجل دولة بولندي. استنكف عن صنعته كموسيقي في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ليكرِّس طاقاته لقضية حرية بولندا. ونتيجة لجهوده إلى حد كبير استعادت بولندا استقلالها في نهاية الحرب.

الطفل العبقري. ولد بادروسكي في بودوليا التي أصبحت الآن جزءًا من أوكرانيا. وكان أبوه يعمل في إدارة عدد من العقارات. أما أمه فهي ابنة لأستاذ جامعي. بدأ بادروسكي دروسه في البيانو في عمر السادسة. وما أن بلغ الثانية عشرة حتى انضم إلى معهد الموسيقى في وارسو، الذي عُين فيه أستاذًا بعد ست سنوات.

أصبح بادروسكي تلميذًا لثيودور ليسخيتزكي في فيينَّا عام ١٨٨٤م، وبعد ثلاث سنوات شرع في مهنة مثيرة أخرى إذ أصبح عازف بيانو حفلات موسيقية، يعزف الموسيقى للجماهير في أوروبا وأمريكا. وقد عزف بادروسكي أيضًا في أمريكا الجنوبية وأستراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا. وقد كان الكثير من عائدات حفلاته يذهب لأعمال البر. وقد أسس مركز بادروسكي لمؤلفي الموسيقى الشباب في الولايات المتحدة عام ١٨٩٦م، كما نظم منافستين، إحداهما للتأليف الموسيقي والأخرى للدراما في وارسو عام ١٨٩٨م. وكان قد اشترى عام ١٨٧٩م بعض الممتلكات في سويسرا واستقر فيها أواخر أيامه.

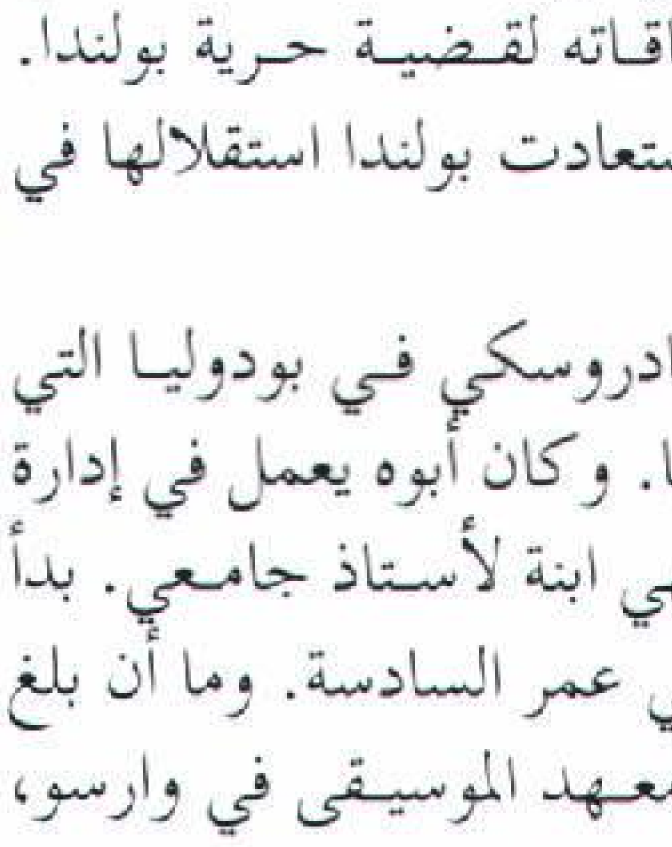

إجنس بادروسكي

البطل البولندي. أصبح ولاء بادروسكي الشديد لبولندا جزءًا من التاريخ. فقد نظم في الحرب العالمية الأولى عددًا من الحفلات الموسيقية لجمع أموال الإغاثة، كما ساعد في تجنيد الرجال في الجيش البولندي. وقد مثل بلاده في مؤتمر فرساي للسلام وفي عصبة الأمم. عمل رئيسًا للوزراء ووزيرًا للخارجية في جمهورية بولندا. غير أنه، ومع بروز الخلافات السياسية على السطح، لم يبق بادروسكي ومجلس وزرائه في السلطة أكثر من عشرة شهور.

عمله في سنِّه المتأخرة. في عام ١٩٢٢م، واصل بادروسكي العروض الموسيقية والتدريس، وذلك بعد أن أنفق معظم أمواله التي جمعها في السابق في سبيل مساعدة بولندا. وقد كانت آخر جولاته في الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م، حيث تعرَّض لنوبة قلبية طفيفة عاد على إثرها إلى سويسرا. بعد أشهر قلائل قامت ألمانيا بغزو بولندا ونشبت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). ومرة أخرى كرس بادروسكي جهده لقضية بولندا، فاختير رئيسًا للبرلمان البولندي الجديد في المنفى، والذي سُمِّي فيما بعد المجلس الوطني البولندي. وفي أواخر عام ١٩٤٠م عاد إلى الولايات المتحدة ليتخذ من مزرعة في كاليفورنيا موطنًا له، ولكنه توفي في مدينة نيويورك.

تشمل مؤلفات بادروسكي الموسيقية الأوبرا **مانرو** و**سوناتا بالسُّلَّم الثانوي** بالكمان والبيانو، وستة ألحان خفيفة بالبيانو، و **الفانتازيا البولندية وكونشيرتو بالسُّلَّم الثانوي** بالبيانو والفرقة الموسيقية. أما آخر مؤلَّف موسيقي له فهو **السيمفونية بالسُّلَّم ب الثانوي**، وتمثل تصويرًا موسيقيًا للتاريخ المأسوي لبولندا.

البادمِيلون، حيوان. نوع صغير من حيوانات الكنغر، تعيش الأنواع المحدودة منه في المستنقعات أو الغابات الأسترالية الكثيفة. يخرج للمرعى في الفجر والغسق قرب الشجيرة التي يسكنها، حيث يشكل العشب غذاءه الرئيسي. والبادميلون بطيء التوالد، ولذلك فإن تدمير الغابات وإدخال حيوانات أخرى لمنافسته قد أسهم في اختفائه من بعض المناطق.

انظر: **الكنغر؛ الولب، حيوان**.

بادِنْ ـ بادِنْ من أشهر المنتجعات الصحية في العالم وتقع في الشمال الغربي من الغابة السوداء في ألمانيا. يبلغ

عدد سكانها ٤٨,٦٨٤ نسمة. تمتاز العديد من الينابيع الحارة داخلها وحولها، بمياه معدنية تتراوح حرارتها بين ٤٧°م و٦٨°م. وقد شرب آلاف الزوار واغتسلوا بمياه الينابيع طلبًا للخصائص الصحية التي تشتهر بها هذه المياه، وقد استخدم الرومان هذه الينابيع قبل ألفي عام تقريبًا. يوجد في بادن ـ بادن آثار حمّام روماني قديم.

بادنجتون. انظر: **وستمنستر، مدينة.**

بادِنوك وستراثسبي مقاطعة ذات حكومة محلية في إقليم الهايلاند في أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ١٢,٩٤١ نسمة. من أهم مراكزها السكانية، أفيمور، وهو مركز للرياضة الشتوية توجد فيه فنادق عدة، **جرانتاون ـ أون سباي**، وهو منتجع على نهر سباي، ويتميز بكونه مناسبًا للتزلج على الجليد ولاصطياد سمك السالمون، وأما كينكريج فهي قرية جميلة ويقع بالقرب منها متنزه للحياة البرية في إقليم الهايلاند، وفي كينجوسي المتحف الشعبي لذلك الإقليم.

بادوا مدينة قديمة في شمالي إيطاليا تطل على ضفاف نهر باكشجليوني، على بعد ٣٥كم جنوب غربي مدينة البندقية. يبلغ عدد سكانها ٢٣١,٣٣٧ نسمة، ولها تاريخ غني بالعمارة والفنون والمشاهير، والتحف و طرقات المدينة الضيقة المتعرجة والأروقة المقنطرة، كما تعلو مختلف فروع النهر الجسور الرومانية العالية. وبالمدينة أيضًا الكثير من القصور والكنائس التي يرجع تاريخها إلى العصور الوسطى.

وتشمل كنوز مدينة بادوا أعمال مشاهير أمثال جيوتو ودوناتللو، وفرا فيليبو ليبي. ووُلد في بادوا، المؤرخ الروماني ليفي، كما عاش دانتي إحدى مراحل حياته فيها. وقد حاضر جاليليو ثماني عشرة سنة في جامعة بادوا التي أسسها الإمبراطور فريدريك الثاني عام ١٢٢٢م ونهلت من العلوم العربية والإسلامية وبخاصة في الطب والفلك والرياضيات. وترتبط بالجامعة حديقة نباتية شهيرة هي الأقدم في أوروبا.

وفي يومنا هذا تقوم في بادوا صناعة قطع غيار السيارات والثلاجات والأجهزة الأخرى. ولبادوا أيضًا تجارة مزدهرة في الفواكه والحبوب والنبيذ والماشية.

الباذِنْجان نبات له ثمر كبير وقشرة خارجية لامعة، ولون الثمرة في الغالب أرجواني غامق أو أحمر أو أصفر أو أبيض.

وينمو نبات الباذنجان في شكل شجيرة ترتفع إلى ما بين ٦٠ و١٨٠سم. وتتعلّق الثمرة خلال أوراق رمادية مخضرة. وتحتاج البذور إلى طقس دافئ للنموّ والثمار لكي تنضج. وعندما يكون هناك فصل دافئ قصير يجب أن تغرس البذور في بيت محميّ، وتُرحَّل الشتلات بعد انتهاء فصل الدفء. ويُعتقد أنه قد جُلب من شمال الهند ويكوّن اليوم صنفًا رئيسيًا في وجبة مطبوخات منطقة البحر الأبيض المتوسط.

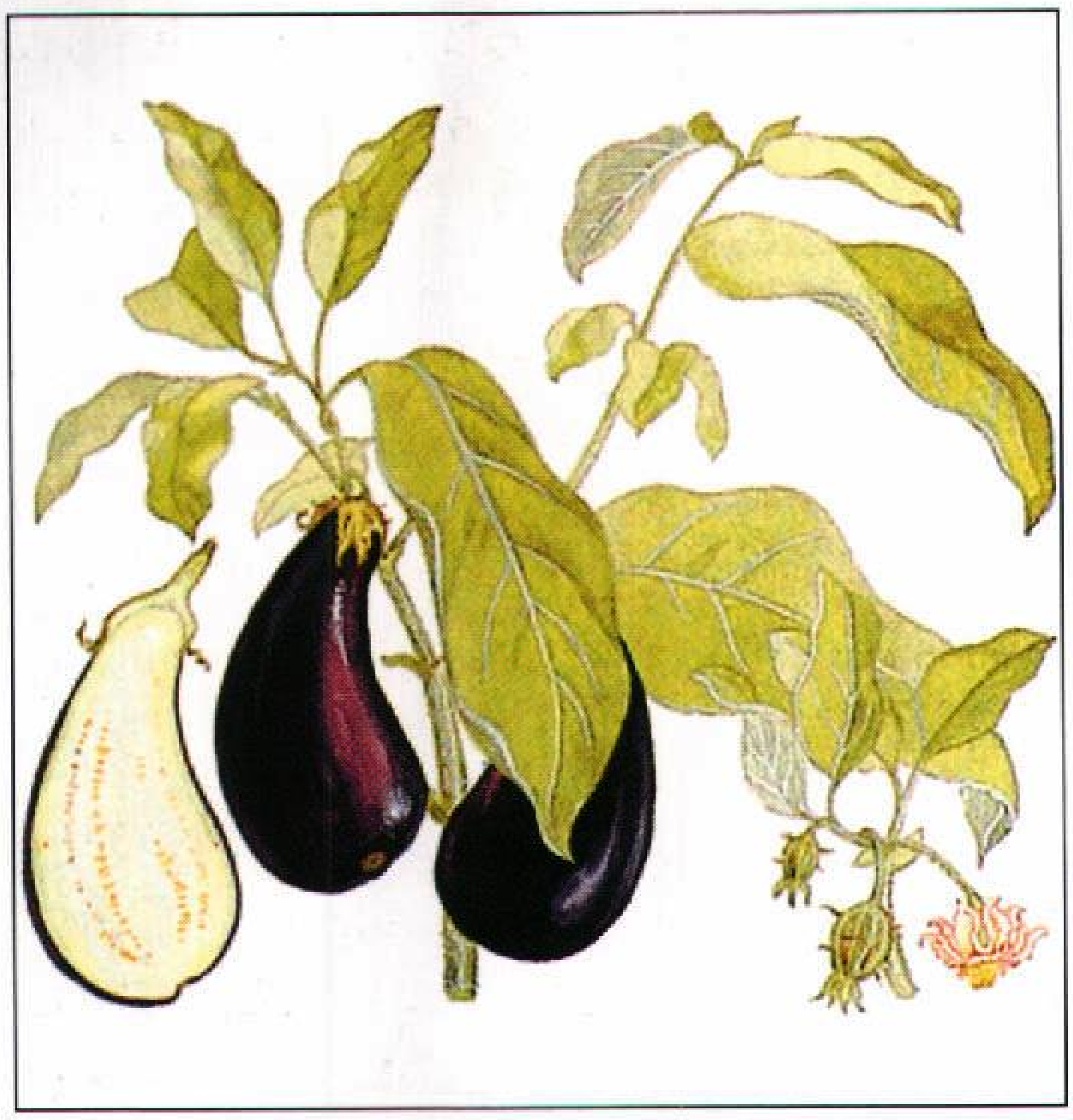

الباذنجان نبات له ثمر كبير يُقدم على المائدة، كنوع من الخضراوات.

البِئْر فتحة عميقة في جوف الأرض يستخرج منها سائل. وآبار الماء هي الأكثر شيوعًا كما أن آبار النفط والغاز الطبيعي أيضًا شائعة. وتستخدم شركات التعدين أيضًا الآبار لإزالة الأملاح والكبريت من أعماق الأرض، حيث تضخ بخارًا إلى أسفل أو ماءً ساخنًا لإزالة هذه المواد.

آبار الماء. تسمى المياه التحتية التي تنساب في الآبار **المياه الجوفية**. انظر: **المياه الجوفية**. يأتي هذا الماء من الأمطار التي تخللت الأرض وتحركت ببطء لأسفل حتى وصلت إلى **خزان المياه الجوفية**، وهي منطقة من التربة والصخور مشبعة بالماء. ويسمى أعلى هذا النطاق **مستوى الماء**، وهو المستوى الذي تصل إليه المياه في بئر لم تضخ بعد.

وقد يقع مستوى الماء في المناطق الرطبة قريبًا من السطح ويمكن الوصول إليه بالحفر. وعادة ما تحاط البئر المحفورة بالطوب أو الأحجار، أو الخرسانة الإسمنتية ليُحافَظ على جوانبها من الانهيار.

وفي الأماكن الجافة قد يكون مستوى الماء على عمق مئات الأمتار، وهنا يصبح من الضروري حفر بئر وإنزال أنابيب. وعادة ما تستعمل مضخات تدار بمحركات لاستخراج الماء من الآبار العميقة.

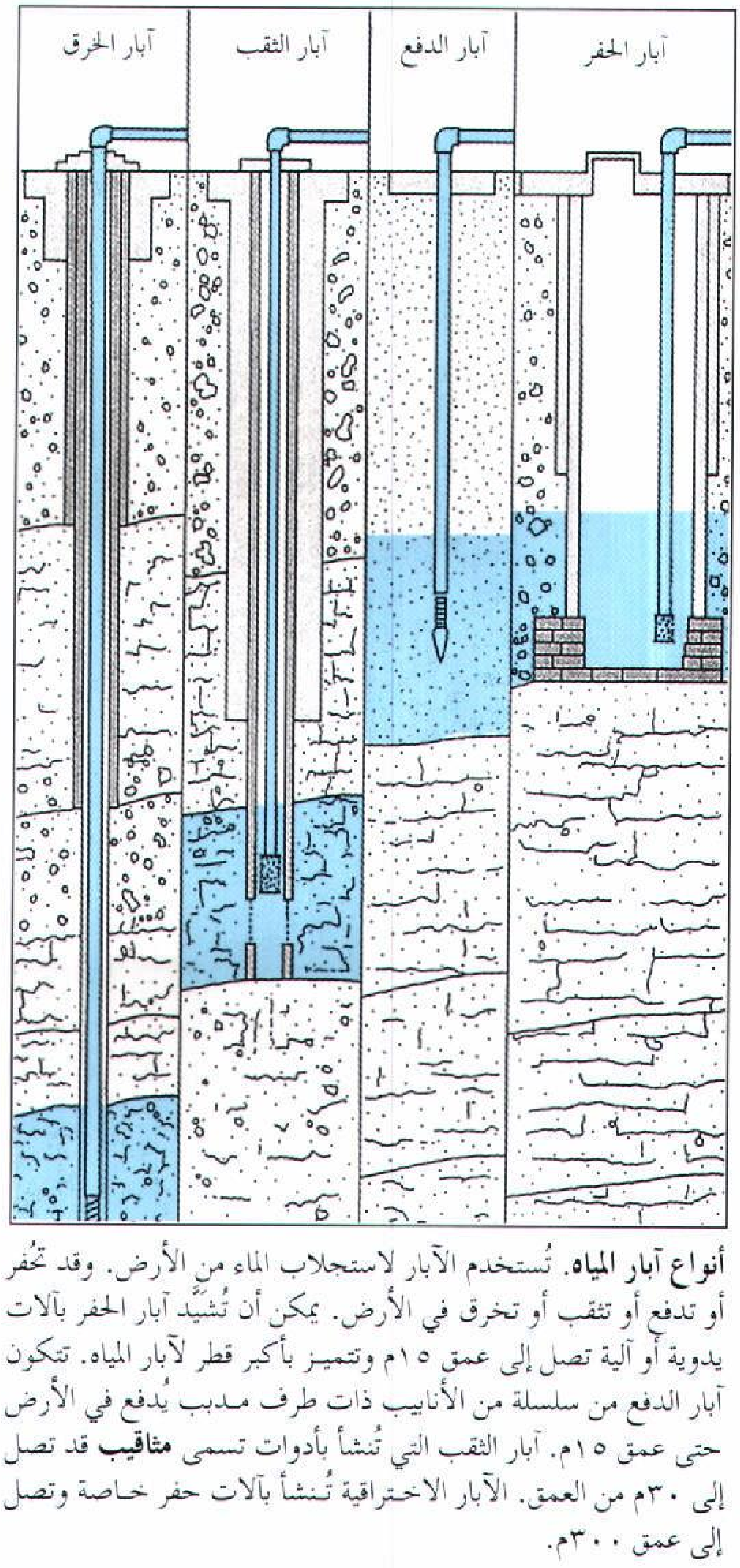

أنواع آبار المياه. تُستخدم الآبار لاستجلاب الماء من الأرض. وقد تُحفر أو تدفع أو تثقب أو تخرق في الأرض. يمكن أن تُشيَّد آبار الحفر بآلات يدوية أو آلية تصل إلى عمق ١٥م وتتميز بأكبر قطر لآبار المياه. تتكون آبار الدفع من سلسلة من الأنابيب ذات طرف مدبب يُدفع في الأرض حتى عمق ١٥م. آبار الثقب التي تُنشأ بأدوات تسمى **مثاقيب** قد تصل إلى ٣٠م من العمق. الآبار الاختراقية تُنشأ بآلات حفر خاصة وتصل إلى عمق ٣٠٠م.

وفي بعض المناطق تنساب المياه الجوفية لأسفل على منحدرات التلال والجبال تحت طبقة صماء من الطين أو الطَّفْل. يخرج الماء المضغوط تلقائيًا من الآبار المحفورة في هذه الطبقات في الوديان. ويكون الضغط قويًا في هذه الآبار المسماة **الآبار الارتوازية الانسيابية** لحد يجعل الماء ينساب دون ضخ. انظر: **البئر الارتوازية**.

ومازال العديد من الناس يعتمدون على الآبار في إمدادهم بالماء خاصة في المناطق الريفية كما تحصل العديد من المدن على مياهها من الآبار، حيث يكون الماء الجوفي عادة نقيًا لأن التربة تعمل عمل المرشِّح الجيد. وغالباً تحوي معادن مذابة، والبئر التي يخرج منها ماء به نسبة عالية من المعادن تسمى **البئر المعدنية**.

ويجب أن تُختار آبار المياه بحيث لا تجمع سمومًا أو ميكروبات مرضية. كما يجب أن تبعد البئر على الأقل ٣٠م عن البالوعة ويجب أن لا تقع أبدًا تجاه مجرى مياه الصرف. والماء المأخوذ من بئر حفرت في طبقات حجر الجير قد يكون خطرًا لأن الماء يجري خلال شقوق ومغارات في الحجر الجيري بدون أن يرشح. من المهم أيضًا ألا يُصرَّف الماء السطحي في البئر.

آبار النفط والغاز الطبيعي. النفط والغاز الطبيعي كلاهما أخف من الماء. ومن أجل هذا فإنهما عادة ما يطفوان عاليًا ويتسرَّبان من الأرض. لكن النفط والغاز يزحفان تحت طبقات سميكة من الصخور في مساحات تسمى **بركًا**. تخترق الآبار أعماق الأرض لتصل إلى هذه البرك وتأتي بالنفط والغاز إلى السطح. يتم البحث عن أماكن النفط والغاز بعمل **آبار وحفر عشوائية** في مناطق ما للبحث عن برك جديدة، بينما تحفر **البئر المنتجة** في حقل مؤكد.

وحفر آبار النفط والغاز علم غاية في التقدم، والعاملون الذين يحفرون آباراً عميقة يجب أن يحصلوا على تدريب وخبرة لسنوات عديدة. فبئر نفط عميقة تُكلِّف الكثير حتى تحفر. انظر: **الغاز**.

مواقع الآبار. يستلزم تحديد مواقع الآبار أيضًا درجة عالية من التدريب. لذا يجب أن يكون الجيولوجيون والمهندسون قادرين على تعيين مواقع الكميات الكبيرة من النفط أو الماء وأن يحددوا معدلات استخراج هذه المواد من الأرض و الكمية التي يمكن استخراجها بدون تدمير الموارد الطبيعية. ويستعمل العلماء والمهندسون اليوم معدات حديثة مثل مرسمات الزلازل ليحددوا الرواسب تحت السطحية. انظر: **مرسمة الزلازل**.

البئر الارتوازية بئر تقوم برفع المياه الجوفية إلى السطح دون استخدام مضخة بتوافر مقدار مناسب من الضغط. ويُطلق هذا المصطلح كذلك على آبار المياه بالغة العمق.

إذا لم يصل الماء إلى السطح تحت ضغطه الذاتي، ولكنه احتاج إلى الضخّ، فإنه يصنف على أنه **ماء تحت الارتوازي**. ويكون أكثر الماء ساخنًا عندما يصل إلى السطح بسبب ما امتصه من حرارة من باطن الأرض أثناء مدة اختزانه الطويلة تحت الأرض. في بعض الأماكن، يكون الماء في حالة غليان عندما يصل إلى السطح. وفي العادة يحتوي على أملاح معدنية. وبعضه يحتوي على قدر كبير من المواد المعدنية، بحيث لا يمكن استعماله لسقاية الماشية. ونادرًا ما تكون المياه الارتوازية متوافرة بكميات كافية لاستخدامها في ري الأرض.

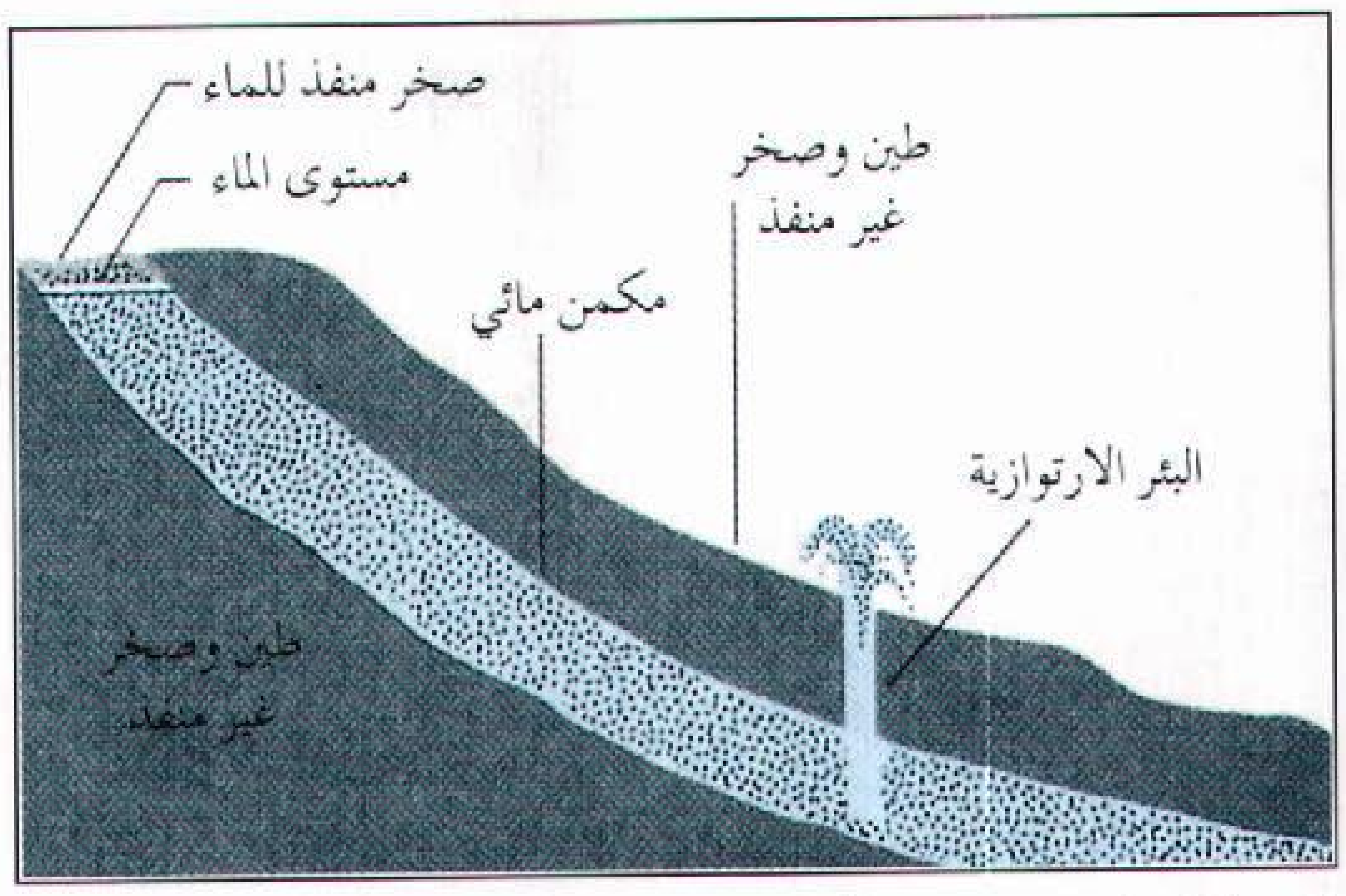

البئر الارتوازية كما هي مُبينة في رسم المقطع العرضي، تقوم بنزح الماء من طبقة من الصخر المنفذ والممتلئ بالمياه الجوفية. هذا المكمن المائي الذي يقع بين طبقات من الطين والصخر غير المنفذ يمتص المياه السطحية من طرفها الأعلى. يسبب ضغط المياه المتدفقة داخلا، ارتفاع الماء في الطبقة الصخرية المائية.

الآبار الارتوازية. ساعدت في اتساع الرقعة الزراعية، وإنتاج القمح والأعلاف في المملكة العربية السعودية.

تُسمى المناطق التي يمكن فيها حفر الآبار الارتوازية **بالأحواض الارتوازية**. تأتي كلمة ارتوازية من **أرتوا**، وهي مقاطعة بفرنسا، حيث تم لأول مرة حفر الآبار الارتوازية فيها في القرن الثاني عشر الميلادي.

انظر أيضا: **أستراليا؛ الحوض الارتوازي الكبير؛ المياه الجوفية.**

بئر السبع مدينة في فلسطين المحتلة عدد سكانها ١١٢,٦٠٠ نسمة. ويعتقد أن إبراهيم عليه السلام عاش فيها. تقع في الطرف الشمالي من منطقة النقب بفلسطين المحتلة. انظر: **فلسطين المحتلة**. ويطلق عليها أحيانًا عاصمة النقب.

كانت بئر السبع مدينة صغيرة، وبعد أن اغتصبتها إسرائيل جعلت منها مركزًا لأعمال التعدين والمشروعات الزراعية في النقب.

البار ميتْزْفاه تعبير يعني انخراط الفتيان اليهود في سلك البالغين. فالشاب الذي يبلغ دينياً سن البلوغ يسمى البار ميتزفاه. والتعبير يعني **ابن الوصايا** ويُسمى الاحتفال بهذه المناسبة أيضًا بار ميتزفاه. أما البنت التي تبلغ سن الرشد فإن تقليدًا يهوديًا يقام لها يسمى **بات ميتزفاه**.

عندما يصل الشاب اليهودي سن النضج الطبيعي، أي الثالثة عشرة من عمره، يصبح مسؤولاً عن كل الطقوس والواجبات والمحرمات التي يراعيها كل يهودي بالغ. ولا يتطلب هذا طقوسًا دينية رسمية. يثبت الشاب بصورة تقليدية وضعه الجديد باشتراكه في قيادة عامة. ويمكن أن يقود صلاة عامة أو يقرأ من التوراة قانوناً في العبرية، أو ترنيمة جزء من أنبياء الكتاب المقدس. ومن المعتاد أن يقيم والدا الشاب اليهودي أو أجداده وليمة في المنزل أو في المعبد. يدعى الأصدقاء والأقارب وأعضاء الجمعية اليهودية ليشتركوا في هذا الاحتفال.

انظر أيضًا : **البات ميتزفاه.**

بئر النفط. انظر: **البئر** (آبار النفط والغاز الطبيعي)؛ **النفط** (جدول).

البار، وحدة. انظر: **البارومتر؛ الباسكال؛ الهواء** (كيف يتصرف الهواء).

باراباس شخصية ذكرتها الأناجيل الأربعة، وكان يهوديًا من قطاع الطُرق أودع السجن بانتظار إعدامه قبيل إصدار الحكم على عيسى عليه السلام. وكان من عادة بيلاطس الحاكم الروماني أن يصدر عفوًا عن أحد المحكوم عليهم بالموت في كل عيد. وحاول بيلاطس أن يستبقيه ويطلق سراح المسيح. وعند عتبة قصره وأمام جمهور غفير من الحضور سأل اليهود: هل أطلق لكم يسوع (المسيح) أم باراباس، فهتفوا بصوت واحد أطلق باراباس! فأطلق سراح باراباس.

بارات ـ بويز، السير بريان (١٩٢٤م -). جراح نيوزيلندي اكتسب اعترافًا دوليًا كأحد رواد علاج القلب وخاصة في الأطفال المولودين بعيوب في القلب. ولد بريان جيرالد بارات بويز في ولنجتون وتلقى تعليمه في جامعة أوتاجو. كان في الخمسينيات زميلاً زائرًا في مايوكلينيك في الولايات المتحدة، وفي جامعة بريستول بإنجلترا. وفي عام ١٩٦٥م أصبح الجراح المسؤول عن الوحدة الجراحية لأمراض القلب في مستشفى جرين لين في أوكلاند، بنيوزيلندا.

الباراثورمون. انظر: **الهورمون**.

الصورة الظلّية لمدينة آسنسيون عاصمة باراجواي وأكبر مدينة فيها. وتبدو فيها الأبنية الحديثة المتعددة الطوابق والأبنية التقليدية على الطراز الأسباني. إن نحو خُمْس إجمالي الباراجواويين، يقطنون في آسنسيون أو بالقرب منها.

جمهورية باراجْوَاي

بَارَاجْوَاي دولة صغيرة تقع بالقرب من الجزء الأوسط من أمريكا الجنوبية، تحدّها اليابسة من جميع جهاتها وتحيط بها ثلاث دول هي الأرجنتين وبوليفيا والبرازيل، ويجري فيها نهر باراجواي الذي يخترق البلاد من الشمال إلى الجنوب فيقسمها إلى إقليمين من اليابسة، مختلفين اختلافًا بيِّنًا. فإلى الغرب من النهر هناك إقليم تشاكو، وهي منطقة منبسطة قليلة الكثافة السكانية، وتتميز بالأعشاب الخشنة، والغابات ذات الأشجار الخفيضة، والسبخات المالحة. أما إقليم باراجواي الشرقية ففيه الهضاب المتموجة، والتربة الخصبة، والغابات الكثيفة.

يقطن معظم أبناء باراجواي في الجزء الشرقي من البلاد، ويتوزع خُمس هؤلاء تقريبًا في آسنسيون العاصمة وكبرى مدن البلاد أو بالقرب منها. ينحدر جميع أهل باراجواي تقريبًا من أصل هندي غواراني وأسباني هجين، إذ كان الهنود الغوارانيون هم السكان الأصليين لباراجواي الحالية، ثم حدث تزاوج بينهم وبين الأسبان، الذين بدأوا في المجيء إليها خلال القرن السادس عشر الميلادي. ومعظم أهل باراجواي يتكلمون الغوارانية والأسبانية. وجميع أبناء البلاد تقريبًا ينتمون إلى طائفة الروم الكاثوليك.

وباراجواي بلد فقير يعتمد اقتصاده بصورة رئيسية على الزراعة والغابات. ونصف سكان باراجواي تقريبًا يقطنون في الأرياف، ومعظمهم يحصلون ـ عن طريق الزراعة ـ على الكفاف من قوت يومهم. وأثمن الموارد التي تدخرها البلاد هي التربة الخصبة، والغابات الكثيفة، وإمكانية توليد طاقة كهرومائية هائلة، وهذه جميعًا يمكن أن توفر الشروط الجيدة المواتية للنمو الاقتصادي المطرد فيما لو تم تطويرها على نحو أفضل.

حكمت أسبانيا باراجواي حتى عام ١٨١١م، وذلك عندما أعلنت باراجواي استقلالها. وعلى مر السنين، عانت البلاد من ويلات حروب مروعة، خاضت غمارها مع الدول المجاورة، وعانت ما عانته من تصارع الفئات السياسية المتنافسة على السلطة.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. نص دستور باراجواي الذي تم إقراره عام ١٩٩٢م، على صيغة ديمقراطية للحكم، وعلى ضمان الحقوق الإنسانية والسياسية للمواطنين. وبموجب أحكام الدستور، ينتخب المقترعون رئيس الجمهورية الذي يمثل رئيس حكومة باراجواي، لمدة خمس سنوات. ويمكن

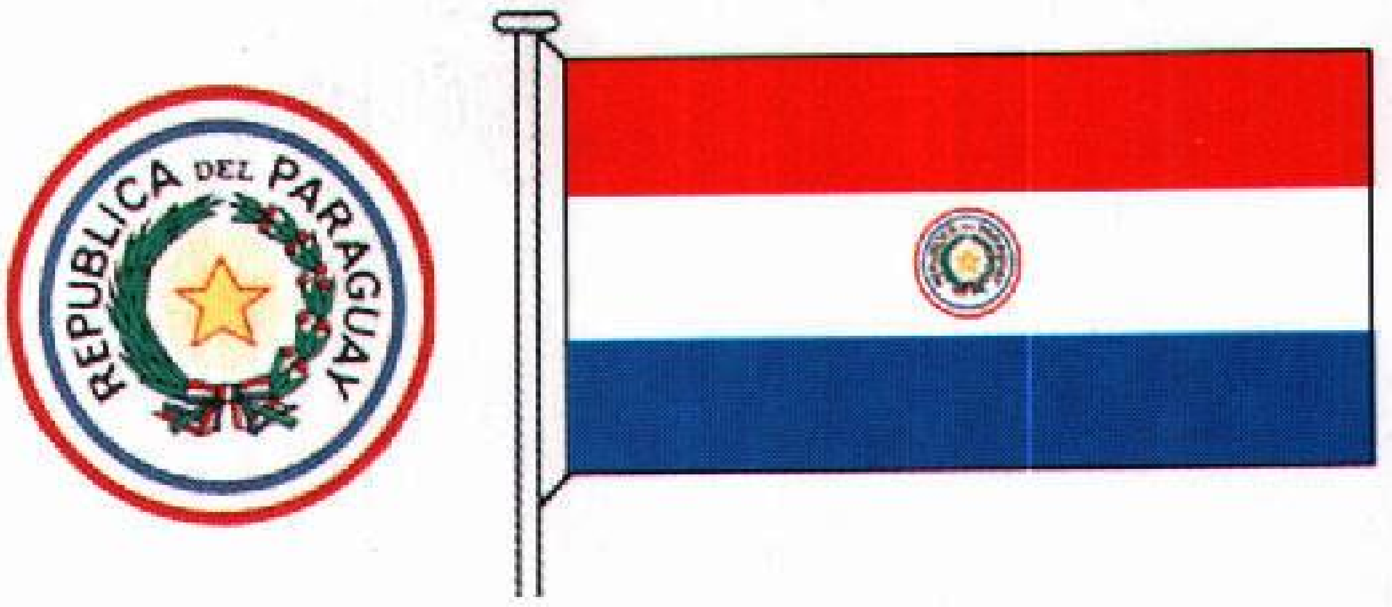

الرموز التي اتخذتها باراجواي. يحمل علم باراجواي شعار الدولة الرسمي من جهة الوجه، وخاتم المالية من الخلف. وهو العلم الوطني الوحيد الذي يختلف فيه شكل أحد جهتيه عن الشكل في الجهة الأخرى. وترمز النجمة التي تتوسط الشعار الرسمي إلى الاستقلال عن أسبانيا.

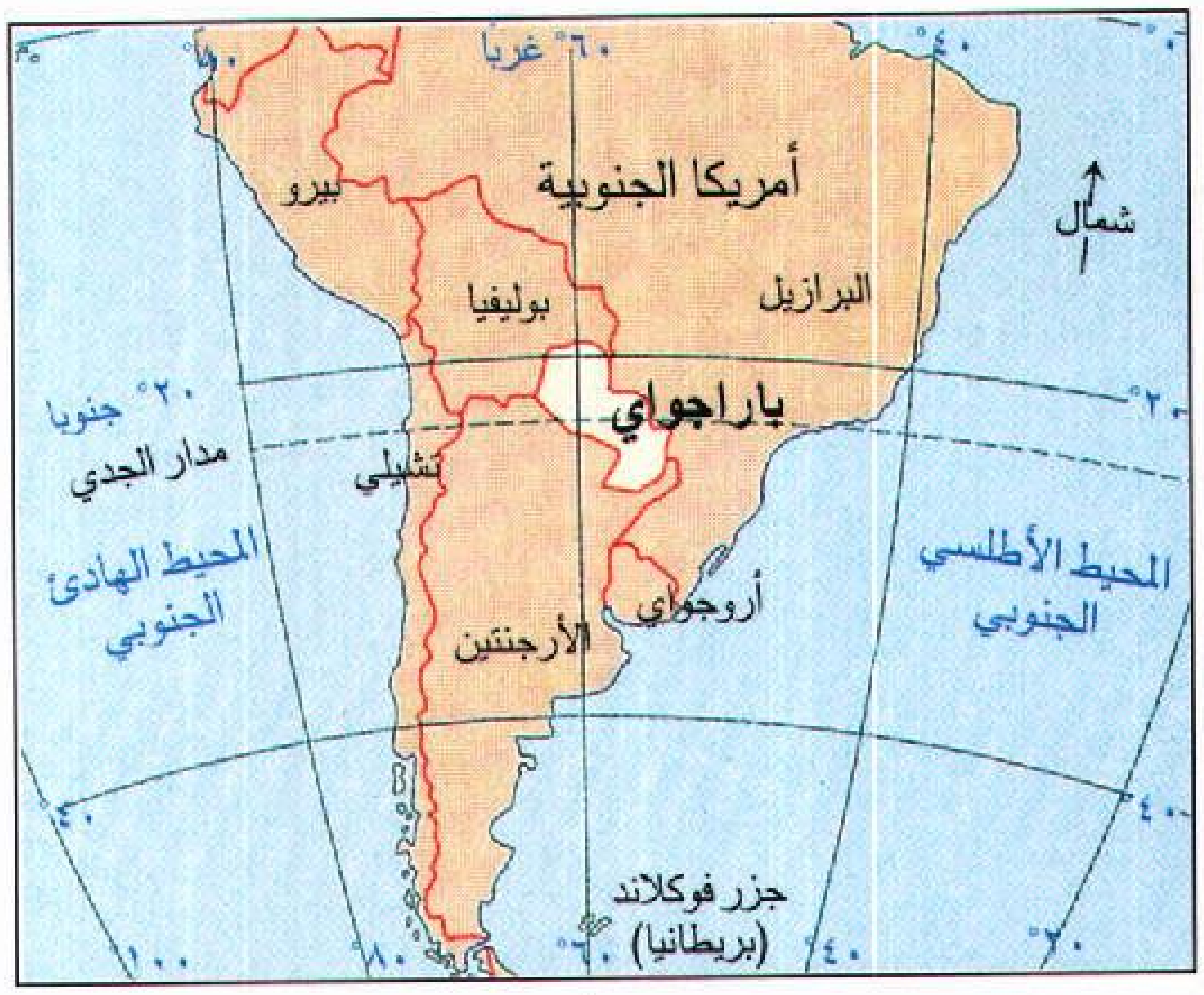

باراجواي تقع بالقرب من الجزء الأوسط من أمريكا الجنوبية، وتحدها الأرجنتين، وبوليفيا والبرازيل.

أن يعاد انتخابه مرة أخرى، كما أن له صلاحيات واسعة، من بينها حل الهيئة التشريعية الوطنية وتعيين مجلس الوزراء الذي يترأس أعضاؤه الإدارات الحكومية.

تتألف الهيئة التشريعية في باراجواي، وهي مجلس الكونجرس الوطني، من مجلس الشيوخ الذي يضم خمسة وأربعين عضوًا، ومن مجلس النواب الذي يضم ثمانين عضوًا. وينتخب هؤلاء الأعضاء لمدة خمس سنوات.

الحكومة المحلية. تسيطر الحكومة الوطنية على الإدارات المحلية في باراجواي سيطرة كبيرة. وينقسم القطر إلى سبع عشرة إدارة، تنقسم كل إدارة منها بدورها إلى وحدات أصغر. وينتخب رئيس كل إدارة بوساطة الانتخاب المباشر.

الشؤون السياسية. لا تزال **الرابطة الجمهورية الوطنية** ـ أو ما هو متعارف عليه بين أوساط الشعب باسم **حزب كولورادو** ـ تسيطر على الحكم في باراجواي منذ عام ١٩٤٧م. وثمة أحزاب سياسية أخرى مرخص لها، إلا أن حزب كولورادو لايزال مسيطرًا على الساحة السياسية منذ سنين. ومما يذكر أن عناصر المجندين في القوات المسلحة ليس لهم الحق في الاقتراع وهم تحت الخدمة الإلزامية. ومن جهة أخرى يوجب القانون الاقتراع على سائر المواطنين ممن بلغوا الثامنة عشرة من العمر أو تجاوزوها.

حقائق موجزة

العاصمة: آسنسيون.

اللغات الرسمية: الأسبانية، والغوارانية.

الاسم الرسمي: جمهورية باراجواي.

المساحة: ٤٠٦،٧٥٢كم^{٢}، أقصى مسافة ـ ما بين الشمال والجنوب: ٩٢٥كم، ما بين الشرق والغرب: ٦٦٠كم.

الارتفاع: الأقصى: ٦٨٠م فوق مستوى البحر، بالقرب من فيلاريكا.
الأدنى: ٥٥م، عند ملتقى نهر باراجواي مع نهر بارانا.

عدد السكان: عدد السكان التقديري لعام ١٩٩٦م: ٤،٥٧٦،٠٠٠.
إحصاء ١٩٩٢م: ٤،١٢٣،٥٥٠.
تقدير ٢٠٠١م: ٥،١٦٤،٠٠٠.

الكثافة السكانية: ١١ شخصًا لكل كم^{٢}.

التوزيع السكاني: ٥١٪ في الأرياف، و ٤٩٪ في المناطق الحضرية.

المنتجات الرئيسية: الزراعة والغابات: الماشية، أشجار أخشاب البناء، القطن، فول الصويا، الصوف، المنيهوت (الكسافا)، قصب السكر، الذرة الشامية، التبغ، الأرز.

التصنيع: الأطعمة والمشروبات المصنعة ؛ منتجات الأخشاب، النسيج، الإسمنت، السلع المصنوعة من الجلد.

النشيد الوطني: (أيها الباراجواويون: إما الجمهورية وإما الردى).

العملة: الوحدة الأساسية: الغوارَاني. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

المحاكم. تعد محكمة العدل العليا أعلى محكمة في باراجواي. ويتولى رئيس جمهورية باراجواي تعيين القضاة الخمسة للمحكمة لمدة خمس سنوات. ويشتمل جهاز المحاكم في الدولة أيضًا على محاكم الاستئناف، والعديد من المحاكم الدنيا.

القوات المسلحة. يبلغ عدد أفراد القوات المسلحة في باراجواي نحو ١٧،٠٠٠ رجل. ويتم تجنيدهم للخدمة الإلزامية في سن الثامنة عشرة، ويؤدون الخدمة لفترة تتراوح بين سنة ونصف، وسنتين.

السكان

عدد السكان وأصولهم. يبلغ عدد سكان باراجواي نحو أربعة ملايين ونصف المليون نسمة. ويقطن ما يزيد على ٩٥٪ منهم في الجزء الشرقي من البلاد. أما الباقون فيقطنون في الغرب، أو في إقليم تشاكو، حيث تؤدي التربة الفقيرة، والمناخ الجاف، وعدم توافر طرق المواصلات إلى عزوف الناس عن الاستيطان في تلك المنطقة.

ولقد سبق للهنود الغوارانيين أن أقاموا في باراجواي الحالية قبل أمد طويل من مجيء المستوطنين الأسبان الأوائل

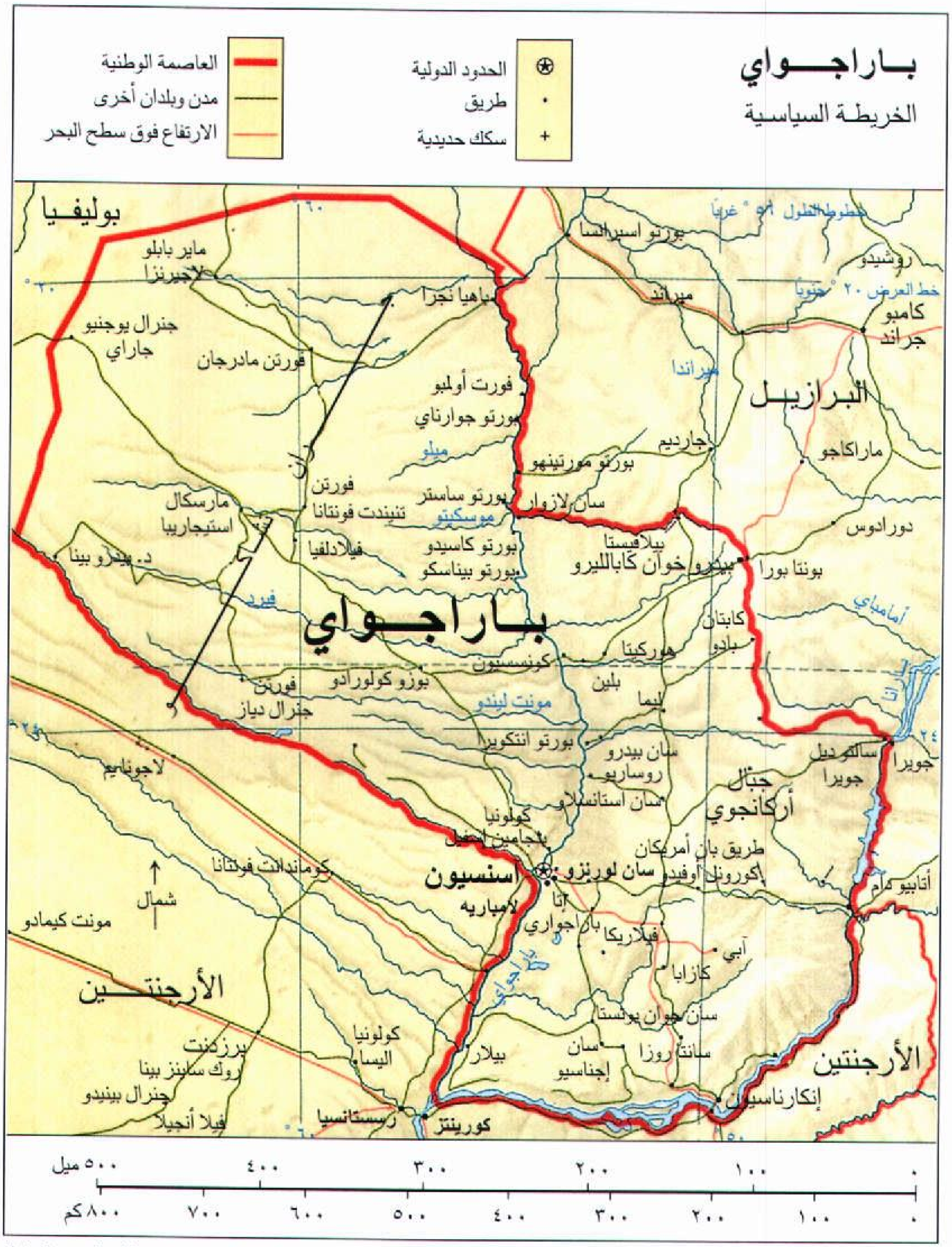
باراجواي
الخريطة السياسية
الحدود الدولية
طريق
سكك حديدية
العاصمة الوطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق سطح البحر
بوليفيا
البرازيل
الأرجنتين
باراجواي
أسنسيون
سان لورينزو
كونسبسيون
بيلار
إنكارناسيون
كورينتز
جبال أركانجوي
شمال
٥٠٠ ميل
٨٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

خلال القرن السادس عشر الميلادي. ومع مرور الزمن حصل تزاوج بين الكثير من الهنود والأسبان، بحيث أصبح نحو ٩٥٪ من إجمالي الباراجواويين في الوقت الحاضر من **المستيزو**، أي من المولدين من أصل أبيض وهندي. وهناك فئة قليلة من السكان من أصل خالص، وهؤلاء يقطنون في إقليم تشاكو. كذلك هناك بعض السكان ممن ينحدرون من أصل صيني أو ألماني أو كوري أو ياباني، وهؤلاء يشكلون أقليات.

اللغة. هناك لغتان رسميتان في باراجواي، وهما الأسبانية والغوارانية. فالأسبانية هي اللغة المستخدمة في المدارس، وفي الدوائر الحكومية، وفي التجارة. إلا أن الشعب في جميع أنحاء باراجواي، يستخدم بصورة عامة اللغة الغوارانية في الحديث اليومي. أما الكتب، والصحف اليومية والمجلات فتصدر بكلتا اللغتين.

نمط المعيشة. يوجد في باراجواي قطاع واسع من الطبقة الدنيا، وهذه تشمل جميع أبناء الأرياف تقريبًا، ومعظم سكان المدن. أما الباراجواويون الذين ينتمون إلى الطبقة الوسطى، والذين يقطن غالبيتهم في المناطق الحضرية، فيشكلون نسبة قليلة من السكان، ولكنها آخذة في التزايد. وأما أبناء الشعب من الطبقة العليا الضئيلة العدد، فهم بصورة رئيسية من المسؤولين، والقادة العسكريين، وأثرياء الملاك، ورجال الأعمال.

الحياة الريفية. يقطن نحو نصف الباراجواويين (٥١٪) في الأرياف، ومعظمهم من المزارعين الذين يزرعون من

أجل أسرهم بصورة رئيسية. وهناك باراجواويون ريفيون آخرون يعملون في مزارع لتربية المواشي، أو في مزارع كبيرة لإنتاج محاصيل للتصدير، أو في الغابات، أو في مصانع لتصنيع المنتجات الزراعية أو الغابية.

يسكن معظم الباراجواويين الريفيين في بيوت ذات غرفة واحدة، وتدعى **رانشو**. وأكثر بيوت الرانشو ذات أرضية ترابية وجدران من القصب أو الخشب أو القرميد، وسقف من القش ذي سطح مائل، يزيد في سرعة انسياب المطر الغزير. وهناك سقيفة أو (غرفة مستودع) منفصلة عن البيت أو ملحقة به بمثابة مطبخ. ومما يذكر أن النزر القليل من البيوت فيها أنابيب مياه أو تمديدات صحية.

الحياة في المدن. يقطن نحو نصف سكان باراجواي (٤٩٪) في المدن، والبلدات. وتعد مدينة آسنسيون، العاصمة، أكبر مدينة بدون منازع. ويبلغ عدد سكانها زهاء نصف مليون نسمة. وثمة مدن رئيسية أخرى، وهي فرناندو دي لامورا، ولا مباريه، وبورتو برزانت ستروسنر، وسان لورنزو. ويدخل في عداد سكان المدن الحرفيون، والعمال غير الحرفيين، وعمال المصانع، والعاملون في الدولة، والعاملون في المكاتب، وأصحاب المحلات التجارية، والمهنيون. وبصورة عامة فمستوى المعيشة بالنسبة للباراجواويين الحضريين أعلى من مستوى معيشة أبناء المناطق الريفية. وتمتاز المدن بنوعية أفضل من المدارس، كما تمتاز بتعدد الخدمات الطبية، وغيرها من الخدمات، وبتنوع المرافق الثقافية.

يسكن الكثير من أبناء المدن في بيوت صغيرة من الآجر، أو الجص مطلية بالبَسْتَل (عجينة من صبْغ مسحوق). وللبيوت أسطح يكسوها القرميد، وهناك شبك معدني يغطي النوافذ. أما أولئك الذين يعانون من فقر مدقع، فيسكنون في أكواخ مبنية من بقايا الأخشاب أو المعدن. ويذكر أن آسنسيون تختلف عن الكثير من غيرها من المدن الكبرى في أمريكا اللاتينية، من حيث عدم وجود أحياء فقيرة فيها مبعثرة هنا وهناك.

الملابس. لباس الباراجواويين الحضريين هو الزي الغربي. أما الريفيات فيرتدين نوعًا من الشال يدعى **ريبوزو**، وثوبًا بسيطًا أو تنورة وبلوزة. وأما الريفيون فيرتدون بصورة عامة سروالاً فضفاضًا يدعى **بومباتشاز**، وقميصًا أو سترة، ومنديلاً للرقبة، **وبونشو** وهو رداء عادةً ما يكون من الصوف يغطي الكتفين. ومعظم الباراجواويين الريفيين يمشون حفاة الأقدام.

الطعام والشراب. يكثر الباراجواويون من أكل اللحوم، وبخاصة لحم البقر. وغالبًا ما يطهى لحم البقر مع

الباراجواويون الريفيون يشكلون نحو نصف عدد سكان الدولة والكثير منهم يعملون في مزارع كبيرة تنتج محاصيل للتصدير. يشاهد بعض المزارعين أثناء فترة الغداء.

الخضراوات بالقلي البطيء، ويدعى الطبق **بوتشيرو**. وهناك طعام آخر معروف وهو **المنيهوت** (الكسافا)، وهو نوع من الخضراوات ذات الجذور النشوية. يسلق **المنيهوت** أو يطحن ناعمًا كالدقيق، ويعمل على شكل خبز يدعى **تشيبا**، وهناك **الشوربا الباراجواوية** التي غالبًا ما تقدم في المناسبات الخاصة، والتي تتألف من ذرة تطهى مع البيض، والحليب، والبصل، والجبن. وأما المشروب المفضل فهو شاي يدعى **الماتيه**، ويعرف باسم **ماتا أو يوربا ماتا** فقط، ويصنع هذا المشروب من أوراق شجر ينمو في الغابات الشرقية.

الترويح. تعتبر لعبة كرة القدم الرياضة المفضلة في باراجواي. ومما يستهوي الناس كذلك كرة السلة، والكرة الطائرة، وسباق الخيل والسباحة. ويحتفل الباراجواويون في الأعياد الدينية باحتفالات مهرجانية تشتمل على الموسيقى، والرقص، والاستعراضات، والمباريات الرياضية.

الدين. ينتمي ما يزيد على ٩٠٪ من شعب باراجواي إلى طائفة الروم الكاثوليك. وينص الدستور على أن الكاثوليكية هي دين الدولة الرسمي، إلا أنه يضمن حرية العبادة. فالبروتستانت، الذين معظمهم من طائفة المانونيت يشكلون نحو ١٪ من السكان.

التعليم. إن نسبة تربو على ٨٠٪ من مجموع الباراجواويين الذين تزيد أعمارهم على الخامسة عشرة، يُلمُّون بالقراءة والكتابة. وتوفر الدولة التعليم الرسمي المجاني حتى المستوى الجامعي. كما أن في باراجواي العديد من المدارس الخاصة التي تتقاضى رسومًا لقاء التعليم. ويوجب القانون على الأطفال الذين تتراوح

أعمارهم ما بين السابعة والرابعة عشرة الالتحاق بالمدرسة. إلا أنه لا يجري تنفيذ القانون تنفيذًا صارمًا، وبخاصة في المناطق الريفية. فهناك الكثير من الأطفال الريفيين الذين لا يلتحقون بالمدرسة أبدًا، أو أنهم ينقطعون عن الدراسة لمساعدة ذويهم في فلاحة الأرض. وفضلاً عن ذلك، فهناك مناطق ريفية عديدة تعاني من نقص في أعضاء هيئة التدريس، والبعض الآخر ليس فيه مدارس على الإطلاق. وفي باراجواي جامعتان: جامعة آسنسيون الوطنية، والجامعة الكاثوليكية، ولها فروع في كل من آسنسيون، وفيلاريكا، وكونسبسيون، وإنكارناسيون، وبيدرو خوان كابالليرو.

الفنون. تعكس مختلف الفنون الباراجواويّة أثر الثقافة الهندية الغوارانية. فالموسيقى الشعبية على سبيل المثال ذات إيقاع بطيء، وتعزف على سلم موسيقي منخفض حزين يميز الموسيقى الغوارانية التقليدية. ومن المألوف أن يصور الفنانون الثقافة الغوارانية في رسوماتهم. كما أن أرباب الحرف يستخدمون تصاميم غوارانية في صنع الأواني الخزفية والسلال المنسوجة يدويًا. إلا أن أشهر حرفة يدوية هي صناعة دانتيلا **ناندوتي** التي تقوم بها النساء في بلدة إيتاوغوا. ومعنى **ناندوتي** في اللغة الغوارانية **بيت العنكبوت**. ومثل الأشكال المعقدة على دانتيلا ناندوتي الأزهار، والحيوانات وسائر الأشياء المألوفة.

لقد قامت البعثات التنصيرية الأسبانية، التي بدأت تتوافد إلى باراجواي خلال القرن السادس عشر الميلادي، بتطوير شكل مكتوب للغة الغوارانية. إلا أنه لم يتم استخدام اللغة الغوارانية في مجال الأعمال الأدبية حتى القرن العشرين، ولا يكاد الأدب الغواراني يعرف حاليًا خارج نطاق باراجواي. ويذكر أن العديد من الأعمال الأدبية الباراجواوية التي تم تدوينها باللغة الأسبانية تتناول أحداثًا تاريخية مرت بها البلاد.

السطح والمناخ

الأقاليم الجغرافية. يجري نهر باراجواي نحو الجنوب مخترقًا باراجواي، فيقسم البلاد إلى إقليمين رئيسيين، أولهما: إقليم تشاكو، الذي يدعى رسميًا باراجواي الغربية، وثانيهما: إقليم شرقي باراجواي، الذي يدعى رسميًا باراجواي الشرقية.

إقليم تشاكو. ويمتد من نهر باراجواي باتجاه الغرب. ويشكل جزءًا من إقليم جران تشاكو، وهو إقليم شاسع يمتد إلى الأرجنتين وبوليفيا. ويشغل إقليم تشاكو نحو ثلاثة أخماس مساحة باراجواي، ويقطن فيه أقل من ٥٪ من سكان البلاد. وتغطي الأعشاب الخشنة، والغابات ذات الأشجار الخفيضة، والشجيرات الشائكة رقعة واسعة من الإقليم. وتتوزع في إقليم تشاكو هنا وهناك غابات من أشجار الكبراش وغيرها من الغابات ذات الأشجار الصلبة الأخشاب. ويذكر أن أشجار الكبراش تعد مصدرًا **لحمض التنيك**، وهو مادة كيميائية تستخدم في معالجة الجلود.

هناك عدة أنهار بطيئة الجريان تجري في الجزء الجنوبي والشرقي من إقليم تشاكو. فهناك نهر بيلكومايو، الذي يشكل الحدود الجنوبية الغربية لباراجواي مع الأرجنتين. غالبًا ما يحدث أن يفيض نهر بيلكومايو وغيره من الأنهار في إقليم تشاكو إثر الأمطار الغزيرة في الصيف. وهناك

تربية المواشي من الأنشطة الاقتصادية الرئيسية في إقليم باراجواي الشرقية. وتعد السهول المنخفضة المعشبة - والتي تشغل رقعة كبيرة من الإقليم - مثالية لرعي المواشي.

بعض الأنهار التي تفيض مياهها خلال فصل الشتاء الجاف، فتتشكل السبخات المالحة. وفي كثير من أنحاء إقليم تشاكو تتصف المياه الجوفية بنسبة عالية من الملوحة، مما يجعلها غير صالحة للشرب أو للري. وتتوزع مزارع تربية المواشي في أنحاء من الإقليم وعلى الأخص في الجنوب. وهناك قوم يتكلمون الألمانية ممن يدينون بالعقيدة المانونيتية، وهؤلاء قد أنشأوا عدة مستوطنات زراعية خاصة بهم في الجزء الأوسط من إقليم تشاكو. كما أن هناك قبائل متناثرة من الهنود الغوارانيين، تقطن في أصقاع نائية من الإقليم. إلا أن الجزء الأكبر من إقليم تشاكو غير آهل بالسكان.

إقليم باراجواي الشرقية. ويقع ما بين نهر باراجواي ونهر بارانا. ويشكل بارانا جزءًا من حدود باراجواي مع الأرجنتين والبرازيل. ويجري هذا النهر في الأرجنتين إلى أن يصل إلى المحيط الأطلسي. وعلى هذا فإن نهر بارانا يسهل لباراجواي منفذًا إلى البحر. ويشغل نجد بارانا الكثيف الغابات الثلث الشرقي من الإقليم. أما الجزء الباقي من الأقليم فيتألف من سهول منخفضة معشبة، ومن هضاب تتوزع فيها الغابات.

وهناك ما يزيد على ٩٥٪ من إجمالي الباراجواويين يقطنون في إقليم باراجواي الشرقية، ويتوزع معظمهم بمحاذاة نهر باراجواي أو في الجزء الجنوبي الغربي من الإقليم، حيث تتناثر البلدات الصغيرة والقرى الزراعية في مختلف أرجاء الريف المتموج. وتقع آسنسيون على نهر باراجواي بالقرب من نقطة التقائه مع نهر بيلكومايو.

المناخ. حار رطب في معظم المناطق. ويُعدُّ إقليم تشاكو أشد أجزاء البلاد حرارة وجفافًا، أما نجد بارانا فأكثر الأجزاء برودة وأمطارًا. تقع باراجواي جنوب خط الاستواء، لذا فإن فصول السنة فيها بعكس الفصول في نصف الكرة الشمالي. ويبلغ متوسط درجات الحرارة في آسنسيون ١٩°م في يوليو و ٢٩°م في يناير.

تتراوح كمية الأمطار التي تهطل في إقليم باراجواي الشرقية ما بين ١٢٥ و١٦٥سم سنويًا. وتهطل هذه الأمطار على مدار العام في الإقليم، أما كمية الأمطار في إقليم تشاكو فتتراوح ما بين ٥٠ و ١٠٠سم سنويًا. وغالبًا ما يجتاح الإقليم مواسم من الجفاف شتاءً، ومواسم من الفيضانات صيفًا.

الاقتصاد

يعتبر اقتصاد باراجواي اقتصادًا متطورًا؛ فصناعات الخدمات والزراعة، بما في ذلك الغابات، هي المصدر الذي يوفر الناتج الوطني الإجمالي، أي القيمة الإجمالية لجميع السلع، والخدمات التي يتم إنتاجها في الدولة سنويًا. وهناك الكثير من المشروعات التجارية والصناعات، التي تعود ملكيتها للقطاع الخاص. إلا أن الحكومة الوطنية تؤدي دورًا رئيسيًا في التخطيط الاقتصادي والتنمية الاقتصادية؛ إذ إنها تمتلك أيضًا شركات في عدد من المجالات كالأعمال المصرفية، والتصنيع، والنقل، وإنتاج الطاقة.

صناعات الخدمات. تدر هذه الصناعات نحو ٥٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي لباراجواي، وتعمل على تشغيل نحو ٤٥٪ من الطاقة العاملة. ومعظم العاملين يعملون في هيئات حكومية، أو في المحلات التجارية والمطاعم والفنادق؛ والمصارف؛ وفي مراكز الرعاية الصحية؛ وفي المدارس. وهناك آخرون يعملون في مجالات أخرى كالنقل والمواصلات.

الزراعة والغابات. وتشكلان إلى حد كبير أساس اقتصاد باراجواي؛ إذ إنهما المصدر الذي يوفر نحو ٣٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي للدولة، ويعملان على تشغيل نحو ٤٥٪ من مجموع العاملين. وتشغل مزارع كبرى لتربية المواشي أجزاء مختلفة من إقليم تشاكو، ورقعة واسعة من إقليم باراجواي الشرقية. ويتميز إقليم باراجواي الشرقية بتوافر أفضل أنواع التربة في البلاد. ويقوم المزارعون بزراعة مختلف أنواع المحاصيل، بما في ذلك المنيهوت (الكسافا)، والقطن، والذرة، والأرز، وفول الصويا، وقصب السكر، والتبغ. إلا أن المزارع لا تشغل تقريبًا سوى خُمس الأراضي التي يمكن استغلالها في باراجواي في زراعة المحاصيل. وأحد الأسباب في ذلك هو أن الكثير من المزارعين لا يزرعون ما يفيض كثيرًا عن حاجة أسرهم من المحاصيل الزراعية. وفضلاً عن ذلك فإن استخدام المعدات والطرق التقليدية، يحول دون قيام الفلاحين بفلاحة أكبر قدر ممكن من الأراضي. وهناك الكثير من الفلاحين الذين لا يملكون أرضًا أو يستأجرونها. إنما هم ممن وضعوا أيديهم على أراضٍ عامة أو خاصة. إنهم يشتغلون في قطع صغيرة من الأرض إلى أن تتحول التربة إلى تربة مجدبة، وعندها ينتقلون إلى منطقة أخرى.

ومنذ منتصف القرن العشرين عمدت الحكومة إلى وضع برامج تهدف إلى حث الفلاحين على استخدام المعدات، والطرق الحديثة وعلى شراء الأراضي في المناطق البكر.

تشغل الأحراج نحو نصف مساحة باراجواي، وتعد من أثمن موارد الدولة الطبيعية، فهناك أنواع كثيرة من الأشجار يتم قطعها من أجل الأخشاب. كذلك فإن أشجار الكبراش التي تنمو في إقليم تشاكو بصورة رئيسية، يتم استغلالها من أجل حمض التنيك الذي يُستخدم في دباغة جلود

الحيوانات. كما تُستخدم أوراق شجر الآس البري (البهشية) في صنع شاي الماتيه، وثمة أشجار ثمينة أخرى، من بينها أشجار الحمضيات البرية، والأرز، وأشجار جوز الهند.

التصنيع. هو المصدر الذي يوفر نحو ١٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي لباراجواي، ويعمل على تشغيل نحو ١٠٪ من العمال فيها. وتوجد أكبر المصانع في آسنسيون أو بالقرب منها. ويدخل ضمن السلع المصنعة الرئيسية الأطعمة والمشروبات المصنعة، ومنتجات الأخشاب، والنسيج، والإسمنت، والبضائع الجلدية.

مصادر الطاقة. تقوم محطات الطاقة الكهرومائية المنشأة على نهري أكاري وبارانا بتزويد باراجواي بقدر وافر من الكهرباء. وعلاوة على ذلك فلدى البلاد إمكانات هائلة لتطوير الطاقة الكهرومائية إلى حد كبير. فمحطة سد **إيتايبو** للطاقة التي أنشأتها باراجواي والبرازيل على نهر بارانا، تعتبر من أضخم مشاريع الطاقة الكهرومائية في العالم. فقد شرعت المحطة في توليد الكهرباء عام ١٩٨٤م، وبلغت طاقتها ١٢,٥ مليون ك/واط من الكهرباء عام ١٩٩١م.

التجارة. من بين صادرات باراجواي الرئيسية البن، والقطن، ومنتجات اللحوم، وفول الصويا وغيرها من البذور التي تُستخرج منها الزيوت، وحمض التنيك، والأخشاب، والتبغ، والزيوت النباتية. وفي طليعة الواردات المواد الكيميائية، والمحروقات وزيوت المحركات، والحديد والفولاذ، والآليات، ومعدات النقل. وهناك تبادل تجاري بصورة خاصة بين باراجواي والأرجنتين، والبرازيل، والولايات المتحدة، والدول الأوروبية الغربية.

النقل والاتصالات. تعتبر الأنهار بمثابة وسيلة نقل مهمة في باراجواي؛ إذ تقع آسنسيون، وهي الميناء الرئيسي، على نهر باراجواي وعلى بعد نحو ١,٦٠٠ كم من المحيط الأطلسي. فللوصول إلى المحيط من آسنسيون تقوم القوارب برحلة تمر فيها بنهر باراجواي وصولاً إلى نهر بارانا، الذي يجري في الأرجنتين ويصب في المحيط الأطلسي. هناك طرق معبدة سريعة تربط ما بين المدن الرئيسية في باراجواي، إلا أنها تمثل أقل من خمس الطرق في البلاد. هناك أقل من ٢٪ من إجمالي الباراجواويين ممن هم قادرون على شراء سيارة. وهناك جسر الصداقة المنشأ فوق نهر بارانا عند مدينة بورتو برزانت ستروسنر. ويعتبر هذا الجسر همزة الوصل بين شبكة الطرق الباراجواوية والخط البرازيلي السريع الذي يصل إلى ميناء باراناجوا على ساحل المحيط الأطلسي. وهناك الخط الحديدي الرئيسي والوحيد في باراجواي الذي يصل ما بين آسنسيون وإنكارناسيون. كما أن هناك مطارًا بالقرب من آسنسيون للرحلات الجوية العالمية.

فلاح يقطع قصب السكر في إحدى المزارع. إن قصب السكر والمحاصيل الأخرى كالأرز والقطن والتبغ، تنمو نموًا جيدًا في تربة باراجواي الخصبة ومناخها الحار والرطب.

تصدر في باراجواي أربع صحف يومية. هناك نحو ٥٪ من السكان ممن يمتلكون جهاز المذياع، وأقل من ٣٪ ممن يمتلكون جهاز التلفاز. ويضمن دستور الدولة حرية الصحافة.

نبذة تاريخية

العهد المبكر. كان الهنود الغوارانيون أول من أقام فيما يعرف الآن بباراجواي. كانوا يجنحون إلى السلم، ويزرعون الذرة الشامية والمحاصيل الأخرى، ويصطادون الحيوانات البرية والأسماك، ويجنون الفواكه البرية. وفي أوائل القرن السادس عشر الميلادي أصبح الأسبان والبرتغاليون أول المستكشفين البيض الذين جاءوا إلى باراجواي. كان هؤلاء يبحثون عن طريق عبر القارة إلى بيرو وما تكتنزه من فضة وذهب. وفي عام ١٥٣٧م قام شخص أسباني يدعى خوان دي آيولاس، برحلة في اتجاه منبع نهر بارانا ونهر باراجواي إلى أن وصل إلى نقطة شمال آسنسيون الحالية. ثم توجه إلى الداخل عن طريق إقليم تشاكو، في حين قام أفراد جماعته، الذين تخلفوا عنه ببناء حصن في آسنسيون. وهكذا، وتحت قيادة دومينغو مارتينيز دي إرالا، غدت مستوطنة آسنسيون مقر حكومة بالنسبة لجميع المستعمرات الأسبانية في الجزء الجنوبي الشرقي من أمريكا الجنوبية.

اليسوعيون. بدأت البعثات التنصيرية من جماعة اليسوعيين في التوافد إلى باراجواي عام ١٥٨٨م لتحويل الغوارانيين إلى طائفة الروم الكاثوليك. وعمدت تلك البعثات إلى إقامة مستوطنات تنصيرية أُطلق عليها اسم

المؤسسات الإصلاحية وهناك كان الهنود يسكنون ويشتغلون. ولقد قام اليسوعيون بتعليم الغوارانيين عددًا من المهارات من بينها الحياكة، والنجارة، والطباعة. وكان معظم الهنود يحرثون الأرض، أو يرعون الماشية، ولقاء ذلك كانوا يحصلون على الطعام والكساء والسلع الأخرى. وهكذا صارت الإصلاحيات مستوطنات مزدهرة تصدِّر القطن، والتبغ، والماتيه، وجلود الحيوانات، والأخشاب. ومع حلول الثلاثينيات من القرن الثامن عشر الميلادي كان اليسوعيون قد أنشأوا زهاء ثلاثين إصلاحية، بلغ إجمالي عدد أفرادها نحو ١٤٠,٠٠٠ نسمة.

وقد بلغ الأمر بالكثير من المستعمرين الأسبان، أن صاروا ينظرون بعين الحسد إلى ثراء اليسوعيين وسطوتهم، ورغبوا أن يستغلوا اليد العاملة من الهنود بالأجر الزهيد للعمل في مزارعهم. أما اليسوعيون فكانوا يشعرون أنهم يوفرون للهنود الحماية من رق يتهددهم، وجهزوا الجيوش لحماية أمن الإصلاحيات. ولقد تمخضت الشكاوى التي رفعها المستعمرون بخصوص سيطرة اليسوعيين عن قيام الملك تشارلز الثالث ملك أسبانيا بطرد اليسوعيين من مختلف الأراضي الأسبانية ١٧٦٧م. فغادر اليسوعيون باراجواي، وتم هجر المؤسسات الإصلاحية. وهكذا استأنف بعض الهنود أنماط حياتهم السابقة، وأما الآخرون فراحوا يعملون لدى المستعمرين الأسبان.

الاستقلال. طوال فترة القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين كان الكثير من الباراجواويين يشعرون بأن أسبانيا قد أهملت مستعمرتهم، وكانوا يبدون استياءهم إزاء الضرائب التي كانت تفرضها الدولة الأم. وفي عام ١٧٧٦م ألحقت أسبانيا باراجواي بمستعمرة كبرى تدعى نيابة الملك في لابلاتا. وغدت مدينة بوينس آيرس في الأرجنتين عاصمة نيابة الملك هذه. ولقد ساء الباراجواويين أن تفرض عليهم الأوامر من بوينس أيريس، وفي عام ١٨١١م أطاحوا بالحكم الأسباني في آسنسيون، وأعلنوا استقلالهم. وعمدوا إلى تشكيل جمعية تدير دفة الحكم في دولتهم الجديدة.

وفي عام ١٨١٤م، اختارت الجمعية محاميًا من أبناء باراجواي وهو خوزيه غاسبار رود ريغويز دي فرانسيا ليتسلم رئاسة الحكومة. وبعد سنتين، نصبته الجمعية حاكمًا مطلقًا مدى الحياة. وقد حكم فرانسيا مستخدمًا القوة العسكرية، وكان عديم الثقة في الأجانب، لذا فقد حظر الهجرة إلى بلاده، وحظر أيضًا التبادل التجاري مع الدول الأخرى. وهكذا انعزلت باراجواي عن سائر دول العالم، إلا أنه صار لديها شعور قوي بالوحدة والاستقلال.

وفي عام ١٨٤٠م توفي فرانسيا، فعمدت الجمعية إلى اختيار كارلوس أنطونيو لوبيز ليتسلم مقاليد الحكم في البلاد. وفي عام ١٨٤٤م أقرت جمعية أخرى دستورًا جمهوريًا، وتبنت تسمية لوبيز رئيسًا للجمهورية. ولقد مارس لوبيز الحكم، شأنه في ذلك شأن فرانسيا حاكمًا مطلقًا، إلا أنه اتبع سياسة على النقيض من سياسة فرانسيا؛ فقد شجع على التبادل التجاري واستقدم الفنيين الأجانب ودعاهم إلى الاستقرار في باراجواي، كما أنه قام بشق الطرق، وإنشاء المدارس، وإيجاد جيش قوي الجانب.

تحطيم القوة العسكرية. في عام ١٨٦٢م توفي لوبيز، فانتخبت الهيئة التشريعية الباراجواوية ابنه فرانسيسكو سولانو لوبيز رئيسًا للجمهورية، ومنحته سلطات مطلقة. ولقد امتعض لوبيز من الجارتين الكبريين، الأرجنتين والبرازيل، ورغب في تقوية نفوذ بلاده في المنطقة. ففي عام ١٨٦٤م وصلت الأمور به إلى محاربة البرازيل، وبعد أن رفضت الأرجنتين السماح للقوات الباراجواوية بعبور أراضيها لمهاجمة البرازيل، أعلن لوبيز الحرب على الأرجنتين. فتحالفت قوات الأرجنتين والبرازيل وأوروجواي عام ١٨٦٥م، وخاضت ضد باراجواي **حرب التحالف الثلاثي** أو ما يدعى بـ الحرب الباراجواوية. ولقد استمرت الحرب حتى عام ١٨٧٠م عندما لقي لوبيز مصرعه، واستسلمت باراجواي. دمرت الحرب باراجواي تدميرًا هائلاً، وهبط عدد السكان من قرابة ٥٢٥,٠٠٠ نسمة عام ١٨٦٥م، إلى نحو ٢٢٠,٠٠٠ عام ١٨٧١م.

وبعد أن وضعت الحرب أوزارها، ابتليت البلاد بصراعات على السلطة فيما بين فئات سياسية متنافسة، إذ تعاقب على رئاسة حكومة باراجواي أكثر من ثلاثين رئيسًا للجمهورية ما بين ١٨٧٠ و١٩٣٢م.

كذلك أدى النزاع حول ملكية إقليم **تشاكو** إلى انخراط باراجواي في الحرب مع بوليفيا عام ١٩٣٢م. ومرة أخرى تكبدت باراجواي الكثير من الضحايا. وفي عام ١٩٣٥م وقَّعت الدولتان على معاهدة صلح. ويُذكر أنه بموجب التسوية النهائية عام ١٩٣٨م تم تعيين حدود جديدة لباراجواي، أعطتها جزءًا من إقليم تشاكو.

القلاقل السياسية. استمرت القلاقل السياسية في تعكير صفو باراجواي بعد انتهاء حرب إقليم تشاكو؛ فقد توالى على رئاسة الحكومة مرة أخرى عدد من رؤساء الجمهورية اعتلوا سدة الحكم وسط تذمر عارم حول تدني مستوى المعيشة، وعدم كفاية الخدمات العامة، ورداءة ظروف العمل. ويُذكر أن اقتصاد باراجواي قد تحسن إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م). وقد قدمت الولايات المتحدة القروض، والمساعدات الأخرى لكسب

ود باراجواي. وقد أعلنت باراجواي الحرب على ألمانيا واليابان عام ١٩٤٥م، إلا أنه لم تخض الحرب أية قوات باراجواوية.

اندلعت في باراجواي عام ١٩٤٧م حرب أهلية إثر محاولة للمتمردين الإطاحة بالرئيس هيجينيو مورينيغو، الذي استمر في الحكم الاستبدادي منذ عام ١٩٤٠م. وقد تم سحق التمرد، إلا أن حزب كولورادو الذي كان مؤيدًا لمورينيغو من قبل انشق إلى جماعتين، وقد انتهى الأمر بمورينيغو إلى أن أجبر على مغادرة البلاد، فتصارعت جماعتا كولورادو المتنافستان على السلطة. وقد تمكن فيديريكو شافيز، زعيم إحدى الجماعتين، من الاستيلاء على السلطة عام ١٩٥٠م. إلا أن الجنرال ألفريدو سترويسنر، القائد الأعلى للقوات المسلحة وزعيم الجماعة الأخرى، أجبر شافيز على الاستقالة عام ١٩٥٤م. وقد رشح سترويسنر نفسه باسم حزب كولورادو في الانتخابات التي جرت في وقت لاحق من العام ذاته، وتم انتخابه رئيسًا للجمهورية بدون معارضة.

حكم سترويسنر والإطاحة به. لقد عمد سترويسنر إلى استخدام سلطات الجيش والشرطة للاحتفاظ بالسيطرة على الحكومة، وقد أعيد انتخابه سبع مرات ما بين عامي ١٩٥٨م و١٩٨٨م. وقد عمدت الحكومة إلى الزج بالعديد من مناوئيها في السجن وإلى إبعاد الآخرين خارج البلاد. وقد تمكن سترويسنر ـ من خلال توطيده الاستقرار السياسي ـ من أن يجتذب المساعدات والاستثمارات الأجنبية، وشرع في برنامج واسع النطاق للتنمية الاقتصادية. وقد بدأت الحكومة بمشاريع ترمي إلى تحديث الزراعة، وشق الطرق، وتطوير صناعات جديدة، كما عملت الحكومة على تمتين الروابط الاقتصادية مع البرازيل، وبالتالي أسهمت في تطوير الأقاليم الواسعة في أقصى الجزء الشرقي من باراجواي.

لقد أسفر حكم سترويسنر عن إحراز تقدم اقتصادي لدى بعض الباراجواويين، والذي أدى بدوره إلى الاستقرار السياسي، إلا أن ذلك كان على حساب نظام ديمقراطي حر ومفتوح؛ فقد تنامى عدد الباراجواويين الذين يطالبون بمزيد من الحقوق السياسية والإنسانية. وفي أوائل عام ١٩٨٩م تمت الإطاحة بسترويسنر بانقلاب تزعمه الجنرال أندريه رودريجز. وقد تم انتخابه ـ وهو أحد أعضاء حزب كولورادو الحاكم ـ رئيسًا للجمهورية في مايو عام ١٩٨٩م. بعد إقرار دستور جديد للبلاد في يونيو ١٩٩٢م، أجريت أول انتخابات ديمقراطية تعددية في مايو ١٩٩٣م. فاز حزب كولورادو بأغلب مقاعد مجلسي الشيوخ والنواب وأختير زعيمه خوان كارلوس وازموزي رئيسًا للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسنسيون
باراجواي، نهر
بارانا، نهر
جران تشاكو
زيت التارنغ
الكبراش، شجرة
الماتيه

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب – الحكومة المحلية
  ج – الشؤون السياسية
  د – المحاكم
  هـ – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان وأصولهم
  ب – اللغة
  ج – نمط المعيشة
  د – الملابس
  هـ – الطعام والشراب
  و – الترويح
  ز – الدين
  ح – التعليم
  ط – الفنون
٣ – السطح والمناخ
  أ – الأقاليم الجغرافية
  ب – المناخ
٤ – الاقتصاد
  أ – صناعات الخدمات
  ب – الزراعة والغابات
  ج – التصنيع
  د – مصادر الطاقة
  هـ – التجارة
  و – النقل والاتصالات
٥– نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا ذهب المستكشفون الأسبان والبرتغاليون إلى باراجواي ؟
٢ – كيف أثرت الثقافة الغوارانية في الفنون بباراجواي ؟
٣ – ما الأصل الذي يكاد ينحدر منه جميع سكان باراجواي ؟
٤ – لماذا لا يقطن في إقليم تشاكو في باراجواي سوى العدد القليل من السكان ؟
٥ – لمَ لا تشغل المزارع تقريبًا سوى خمس الأراضي التي يمكن الاستفادة منها في زراعة المحاصيل في باراجواي؟
٦ – ما المقصود بالمؤسسات الإصلاحية ؟
٧ – ما اللغتان الرئيسيتان في باراجواي ؟
٨ – على أي نحو تستخدم كل لغة منهما في البلاد على أوسع نطاق ؟
٩ – على أي نحو أثر حكم ألفريدو سترويسنر على باراجواي ؟
١٠ – لماذا وصلت الأمور بباراجواي إلى الحرب مع بوليفيا عام ١٩٣٢م؟ وماذا كسبت باراجواي نتيجة الحرب ؟

باراجواي، نهر. نهر باراجواي يبلغ طول مجراه ٢.٥٤٩كم، يمتد جنوب دولة باراجواي بأمريكا الجنوبية شاطرًا البلاد إلى قسمين. وهو رافد من روافد نهر بارانا. ونهر باراجواي يمتد في المنطقة الوسطى الجنوبية في البرازيل حتى يلتقي بنهر بارانا على حدود الأرجنتين.

ونهر باراجواي صالح للملاحة إلا عندما تعترضه شلالات أو قنوات. وتمخر السُّفن الكبرى عباب نهر بارانا،

وهي تعبر باراجواي حتى آسنسيون، عاصمة باراجواي. ويتغير مجرى النهر من مكان إلى آخر، مما يؤدي إلى ابتعاد بعض المستوطنات على شاطئيه، ومجراه الرئيسي.

انظر أيضًا: **بارانا، نهر**.

البارَاسِيتامول ويسمى أيضًا **أسيتامنوفين** دواء يستخدم عادة لعلاج الألم وتخفيف حدة الحمى. ويتناول كثير من الناس الباراسيتامول بدلاً من حبوب الأسبرين، لأنهم شديدو الحساسية لدى استعماله، بسبب علة في المعدة أو استعمال **مضادات التخثر** (مواد تمنع أو تخفف تجلط الدم). ولا يؤدي الباراسيتامول، على خلاف الأسبرين إلى تهيج المعدة أو التدخل في تجلط الدم. ومهما يكن، فهو لا يستطيع تخفيف الالتهابات، كما هو الحال بالنسبة للأسبرين. ولذلك لا يعتبر دواء ناجحاً للقضاء على الالتهابات، مثل التهابات المفاصل أو حمى الرُّوماتيزم.

ويمكن شراء الباراسيتامول دون حصول على وصفة من الطبيب، تحت أسماء تجارية مختلفة. ونادراً ما يكون له آثار جانبية ضارة، متى كان تناوله على النحو المعتاد. تناول كميات كبيرة قد يؤدي إلى الإضرار بالكبد، مما يُعدُّ خطراً على الصحة.

استُعمل الباراسيتامول لأول مرة في ١٨٩٣م. واكتسب سمعة واسعة في ١٩٤٩م عندما اكتشف العلماء أن دواء شائعًا آخر هو **الفناستين**، يتحول إلى باراسيتامول في جسم الإنسان. وأثبت الباراسيتامول أنه ذو أثر فعال مثل الفناستين وإن كان ضرره أقل.

الباراشوت. انظر: **مظلة الهبوط**.

الباراكِيت، ببْغاء. ببغاء الباراكيت طائر صغير ينتمي إلى عائلة الببغاوات. وهو من الطيور ذات الألوان الزاهية بريشها الأخضر أو الأحمر أو الأزرق أو البرتقالي، أو الأصفر أو الأرجواني. وذيل هذا الببغاء إما قصير مُربَّع أو طويل مدبب.

والببغاوات الصغيرة تكون عادة ودودة ومدللة. وهي طيور أكروباتية بطبيعتها، قادرة على ممارسة ألعاب شتى على الحبال والأراجيح. وأكثر الببغاوات الصغيرة شيوعًا هو **الببغاء الأسترالية** أو **الطائر الطيب**. وهذا الطائر معروف ومألوف في أستراليا، ويعيش آمنًا في قفص ويصبح أليفًا جدًا.

ويمكن لك أن تتعرف على جنس الببغاء الكبير من لون القير وهي لحمة تقع فوق المنقار، وهي في الذكر زاهية اللون مائلة للزرقة، وفي الأنثى داكنة مائلة للسُّمرة. ويمكن تدريب بعض الببغاوات الصغيرة على ترديد بعض العبارات أو الكلمات. وأفضل ما تكون المبادرة في التدريب عقب بلوغ الببغاء بضعة أسابيع. انطق كلمة أو جملة مرةً تلو أُخرى إلى أن يرددها الببغاء. ولكل من الذكر والأُنثى قابلية لتعلُّم كثير من الكلمات وترديدها، ويعتقد بعض المدربين أن الذكر أسرع تَعَلُّمًا من الأُنثى.

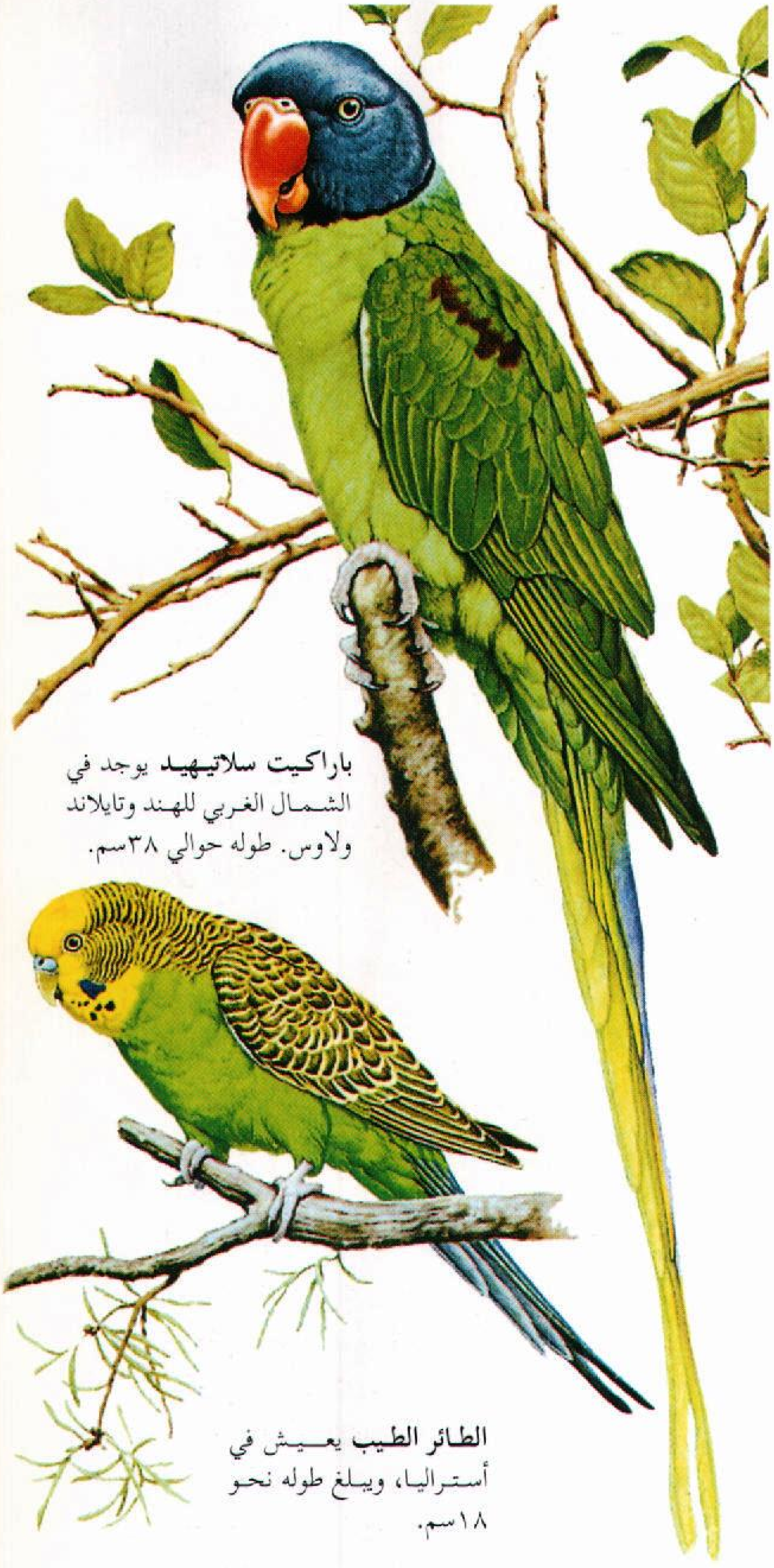

باراكيت سلاتيهيد يوجد في الشمال الغربي للهند وتايلاند ولاوس. طوله حوالي ٣٨سم.

الطائر الطيب يعيش في أستراليا، ويبلغ طوله نحو ١٨سم.

يستمتع بعض الناس بتربية ببغاء الباراكيت. وهواة تربية هذه الببغاوات يحظون لدى ممارسة هوايتهم بالتسلية

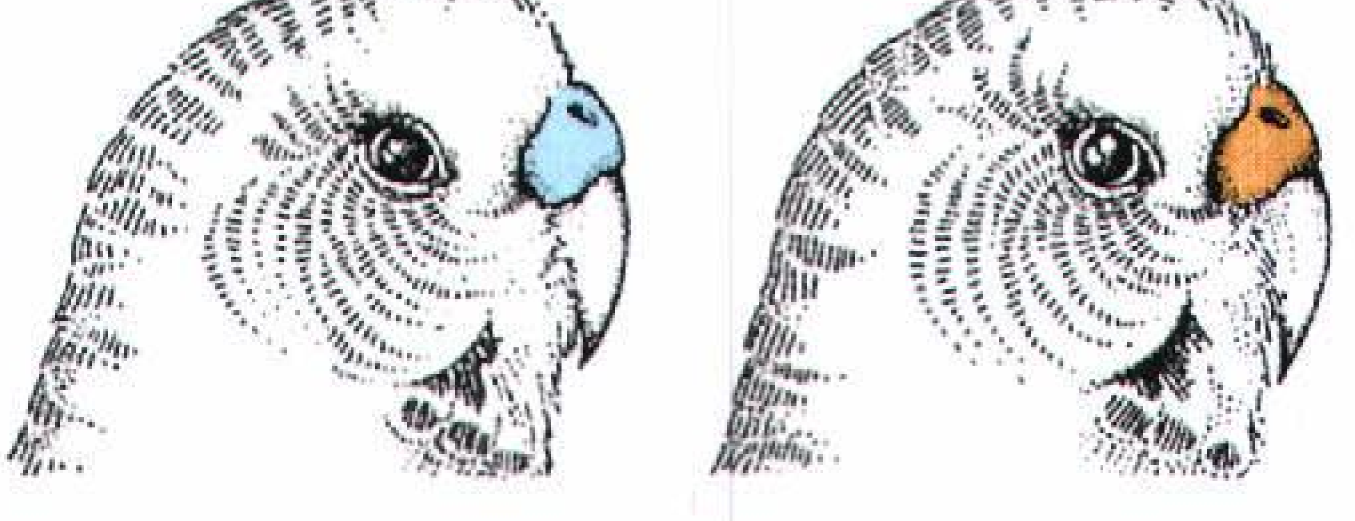

ذكَر الببغاء المسمى الطائر الطيب يمكن عادة معرفته من لون **القير** وهي لحمة تقع فوق المنْقار. ففي الذكر تكون زاهية اللون مائلة للزُرْقة، وفي الأنثى داكنة مائلة للسُمرة.

والربح. وأفضل فصل للتربية هو الربيع. فالطيور التي يفقس بيضها في الربيع تستفيد من أشعة الشمس والدفء في الصيف. وإعداد أماكن خاصة لهذه الببغاوات أمر ضروريٌّ، وذلك لأن المكان الواحد لأحدها قد لا يكون ملائمًا لاثنين. وتبيض أُنثى الببغاء في المتوسط خمس بيضات. ويفقس البيض في حوالي ١٨-٢٠ يومًا. وقد يعيش الباراكيت عشر سنوات أو أكثر.

والغذاء الرئيسي للباراكيت الحبوب والفواكه. وأعشاشها الكبيرة تكون فوق الشجر، وهذه الببغاوات سريعة الطيران. ويعيش كثير من أنواع الببغاء في المناطق الدافئة. ويبني **الباراكيت الأرضي** الأسترالي والتسماني أعشاشهما على الشُجيرات. **والببغاء المتيم** ببغاء صغير ذو ألوان زاهية، ويقطن في إفريقيا. وأكبر نوع من الببغاوات هو **باراكيت سلاتيهيد**، الموجود بالهند وتايلاند ولاوس. **والببغاء المتشقلب** الموجود في جنوب شرقي آسيا، ينام مُعلّقًا قدميه على فرع الشجرة ورأسه مدلى صوب الأرض.

باراكيت كارولينا كان معروفًا ومألوفًا في الولايات المتحدة الأمريكية، في مناطق ممتدة من الشمال إلى نيويورك وإلينوي. ورأس هذا الببغاء ذو لون برتقالي مشوب بالصُفرة، وجسمه أخضر. وقد انقرضت هذه الببغاوات منذ بداية القرن العشرين. فقد كانت صيدًا ثمينًا للراغبين في ريشها لصنع قبعات السيدات. وشوهد آخر فوج منها في ١٩٠٤م في مستنقعات فلوريدا.

انظر أيضًا: **الطائر**.

بارامريبو عاصمة سورينام وكبرى مدنها وميناؤها الرئيسي. وتقع في الشمال الشرقي لأمريكا الجنوبية. عدد سكانها ١٨٠,٠٠٠ نسمة، ويعيش نصف سكان سورينام تقريبًا في بارامريبو. وتقع المدينة على نهر سورينام على مسافة تبعد ٢٠كم من المحيط الأطلسي. وتقوم مصانع بارامريبو بإنتاج الألومنيوم والخشب الرقائقي وغيرها من المنتجات، ويوجد بالمدينة جامعة ومتحف سورينام.

بارامريبو نشأت حول حصن بريطاني شُيِّد في منتصف القرن السابع عشر الميلادي. وبعد إلغاء الرق في ١٨٦٣م، هاجر كثير من الأرقاء القدماء إلى بارامريبو وازداد عدد سكانها بسرعة، وبدأ التطور الصناعي بها منذ بداية القرن العشرين.

بارانا ميناء نهري يقع في المنطقة الوسطى الشرقية في الأرجنتين. وهي أيضًا عاصمة مقاطعة إنتري ريوس. عدد سكانها ٢٧٦,١٦٠ نسمة، وتقع بارانا على الشاطئ الشرقي لنهر بارانا. ويربطها نفق بمدينة سانتافي، بالشاطئ الغربي.

وهي مركز رئيسي لشحن الحبوب والمواشي والأغنام التي تربى بالمنطقة. كما أنها مركز إداري وثقافي وتربوي، ومركز رئيسي للطيران. ويُعدّ الإسمنت والزجاج من أشهر منتجاتها، وتأسست بارانا أبرشيةً أسبانية في ١٧٣٠م، وأضحت في خلال الفترة (١٨٥٣ - ١٨٦٢م) عاصمة الأرجنتين.

بارانا، نهر. نهر بارانا ثاني أطول نهر في قارة أمريكا الجنوبية، إذ يبلغ طوله ٤,٠٠٠كم. ولا يفوقه طولاً غير نهر الأمازون. ويبدأ نهر بارانا في جنوب البرازيل، حيث يلتقي هناك نهرا ريوجراند وبارانيبا. ويستمرُّ نهر بارانا في الجريان جنوبًا عبر البرازيل وباراجواي. ويقوم النهر بعدئذ بترسيب طمي يشكل الحدود بين باراجواي والأرجنتين، ثم يأخذ مجراه عبر الأرجنتين ويصب في المحيط الأطلسي عبر مصب يطلق عليه **نهر بلاتا** (ريو دي لا بلاتا). وتمر سفن المحيط عبر المصب، حتى بارانا إلى أن تصل إلى روزاريو في الأرجنتين، على بعد ٦٤٠كم من المحيط الأطلسي. ويعتبر نهر باراجواي الرافد الرئيسي لنهر بارانا.

انظر أيضًا: **باراجواي، نهر؛ ريو دي لا بلاتا.**

باربادوس إحدى دول جزر الهند الغربية. وهي جزيرة تقع في أقصى شرقي جزر الهند الغربية، على بعد ٤٠٢كم شمال شرقي فنزويلا. وتبلغ الكثافة السكانية ٦٠٧ نسمة/كم^{٢}. وتُعد باربادوس إحدى أكثر الدول ازدحاماً بالسكان في العالم.

تُعد زراعة قصب السكر إحدى أهم الصناعات في باربادوس منذ أكثر من ٣٠٠ سنة. ولقد اكتسبت هذه الصناعة أهميتها في القرن العشرين الميلادي. أصبحت باربادوس بجوها اللطيف وشواطئها الرملية منتجع عطلات يتمتع بشعبية كبيرة، وأصبحت السياحة صناعة رئيسية. ومعظم سكان باربادوس من السود.

نظام الحكم. باربادوس دولة ملكية دستورية. يعمل حاكم عام يمثل التاج البريطاني رئيسًا للدولة، ولكن رئيس

الوزراء ومجلس الوزراء، هما اللذان يحكمان البلاد بالفعل. يشغل زعيم الحزب السياسي الذي يتمتع بأكبر عدد من الأعضاء في مجلس النواب منصب رئيس الوزراء. يتألف البرلمان من مجلسين للشيوخ والنواب. ويعين الحاكم العام ٢١ شيخًا منهم ١٢ يتم تعيينهم بالتشاور مع رئيس الوزراء. ينتخب الشعب أعضاء مجلس النواب البالغ عددهم ٢٨ عضوًا. ويعمل أعضاء البرلمان لفترة برلمانية أقصاها خمس سنوات. يتمتع جميع المواطنين في سن ١٨ عاماً فما فوق بحق الانتخاب.

السكان. يفتخر البارباديون بأن أسلوب حياتهم يشبه النمط السائد في إنجلترا إلى حد كبير. وتسير حركة المرور من جهة اليسار، والكريكيت هي الرياضة الأكثر شعبية في البلاد، ويتحدث جميع السكان اللغة الإنجليزية. وسكان باربادوس هادئون ومقتصدون ومثابرون. وحوالي ٨٠٪ من السكان أسلاف السود الذين جُلبوا من إفريقيا إلى باربادوس في الفترة بين عامي ١٦٣٦م، وحتى إلغاء الرق في عام ١٨٣٤م. أكثر من ١٥٪ منهم خليط من أصول إفريقية وبريطانية، بينما ٤٪ منهم أوروبيون - بريطانيون بصفة أساسية.

ويعمل كثير من الناس في مزارع لإنتاج قصب السكر. ويشغل آخرون وظائف في قطاع السياحة والحكومة والصناعات الخدمية الأخرى ويعمل آخرون في المصانع أو في البناء. كنيسة إنجلترا هي أكبر كنيسة في باربادوس. ومن بين الكنائس الأخرى: الكاثوليكية الرومانية والميثودية والمورافية. وتتضمن الأطعمة الشعبية السمك الطيار والبامية ولحم الخنزير واليام. ويرتدي الناس ملابس خفيفة على غرار الأزياء الأوروبية. تتمتع باربادوس بنسبة عالية ممن يعرفون القراءة والكتابة؛ حيث إن ٩٨٪ من البالغين الباربادوسيين يقرأون ويكتبون. والالتحاق بالتعليم إلزامي للأطفال حتى سن السادسة عشرة، والتعليم الأساسي (الابتدائي والمتوسط) مجاني، وفي بريدجتاون فرع من جامعة جزر الهند الغربية.

حقائق موجزة

العاصمة: بريدجتاون.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ٤٣١كم^{٢}- أقصى امتداد - من الشمال إلى الجنوب ٣٤كم، ومن الشرق إلى الغرب ٢٣كم. **طول الخط الساحلي** ٩٠كم.

السكان: تقديرات السكان في عام ١٩٩٦م: ٢٦٢,٠٠٠ نسمة. الكثافة: ٦٠٧ شخصًا/كم^{٢}. التوزيع: ٥٢٪ ريفيون و٤٨٪ حضريون. عدد السكان وفقاً لتعداد عام ١٩٩٠م: ٢٥٧,٠٨٢ نسمة. تقديرات السكان المتوقعة في عام ٢٠٠١م: ٢٦٩,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الجزر والذرة الشامية والحليب ولحم الخنزير وقصب السكر والبطاطا الحلوة واليام. **الصيد:** السمك الطيار. **الصناعة والتصنيع:** المواد الكيميائية والملابس والأجهزة الإلكترونية والسكر.

العَلَم: الخطان الخارجيان بلون أزرق (يرمزان للبحر والسماء). أما الخط الأوسط فهو برتقالي (يرمز لرمال الشواطئ)، ويوجد رمح ثلاثي بقصبة مكسورة في وسطه، وهو يرمز لنبتون إله البحر وإلى التغيير من التبعية إلى الاستقلال.

النقد: الوحدة الأساسية : دولار باربادوس. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الأرض. معظم أجزاء اليابسة في باربادوس منطقة مستوية، ولكن الإقليم المرتفع الوعر منها يقع في وسط الساحل الشمالي الشرقي. وتنحدر الأرض من المنطقة الساحلية الشمالية الشرقية عبر هضبة مرتفعة إلى هضبة منخفضة. وتمتد الهضبة المنخفضة إلى الساحل حول بقية أنحاء الجزيرة. وتمتد سواحل ذات رمال ناعمة على طول الساحلين الغربي والجنوبي الغربي. وتعتبر قمة جبل هيلابي (٣٤٠م) أعلى نقطة في الجزيرة. تغطي صخور مرجانية جميع أنحاء الجزيرة تقريبًا ولكن بالإمكان زراعة ٨٥٪ من أراضي الجزيرة. حياة النباتات الطبيعية قصيرة، ولكن بعض الأشجار الدائمة الخضرة تنمو في الشمال الشرقي. تتراوح درجات الحرارة بين ٢١°م و٣١°م، بينما تتراوح كمية الأمطار بين ٢٠٠سم في العام في الشمال، و١٠٠ - ١٥٠سم في الجنوب. وفي أحيان كثيرة تسبب الأعاصير الممطرة في فصل الخريف دماراً هائلاً في الجزيرة.

الاقتصاد. الصناعة والتصنيع والسياحة والزراعة من أهم دعائم اقتصاد باربادوس. وتنتج المصانع المواد الكيميائية والملابس والمنتجات الإلكترونية. وتنتج الصناعات التحويلية السكر النقي من قصب السكر، بالإضافة إلى عسل قصب السكر (المولاس) والرم، وتنتج المصانع أيضًا زيوت الطعام والسمن الصناعي.

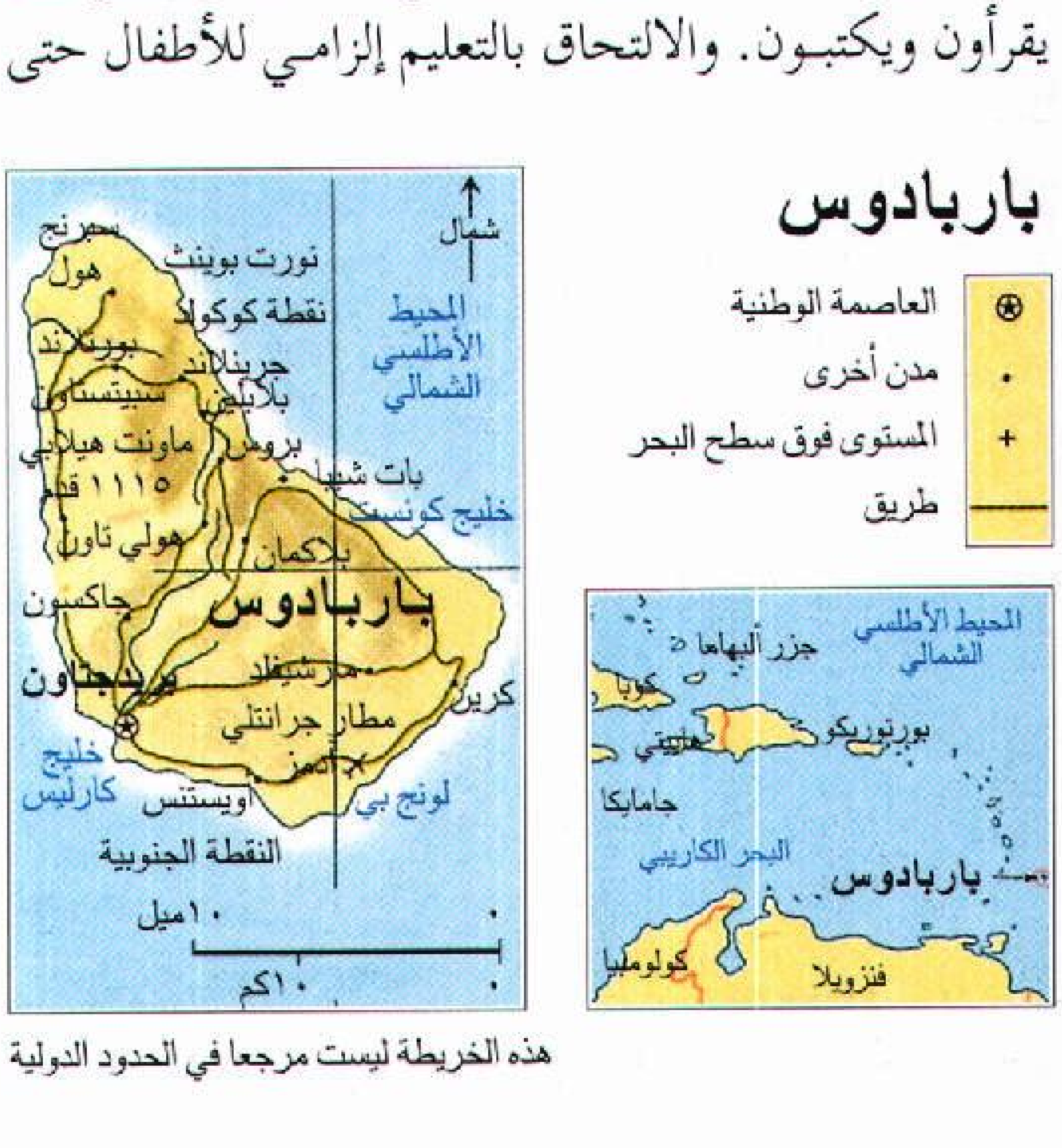
باربادوس
⊛ العاصمة الوطنية
• مدن أخرى
+ المستوى فوق سطح البحر
طريق
شمال
نورت بوينث
سبرنج هول
نقطة كوكولد
بورتلاند
جرينلاند
بلابلين
سبيتستاون
ماونت هيلابي ١١١٥ قدم
بروس
بات شيبا
خليج كونست
المحيط الأطلسي الشمالي
هولي تاون
بلاكمان
جاكسون
باربادوس
بريدجتاون
مرشيفلد
كرين
مطار جرانتلي آدمز
خليج كارليس
ويستنس
لونج بي
النقطة الجنوبية
١٠ميل
١٠كم
المحيط الأطلسي الشمالي
جزر البهاما
كوبا
هايتي
بورتوريكو
جامايكا
البحر الكاريبي
باربادوس
كولومبيا
فنزويلا

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

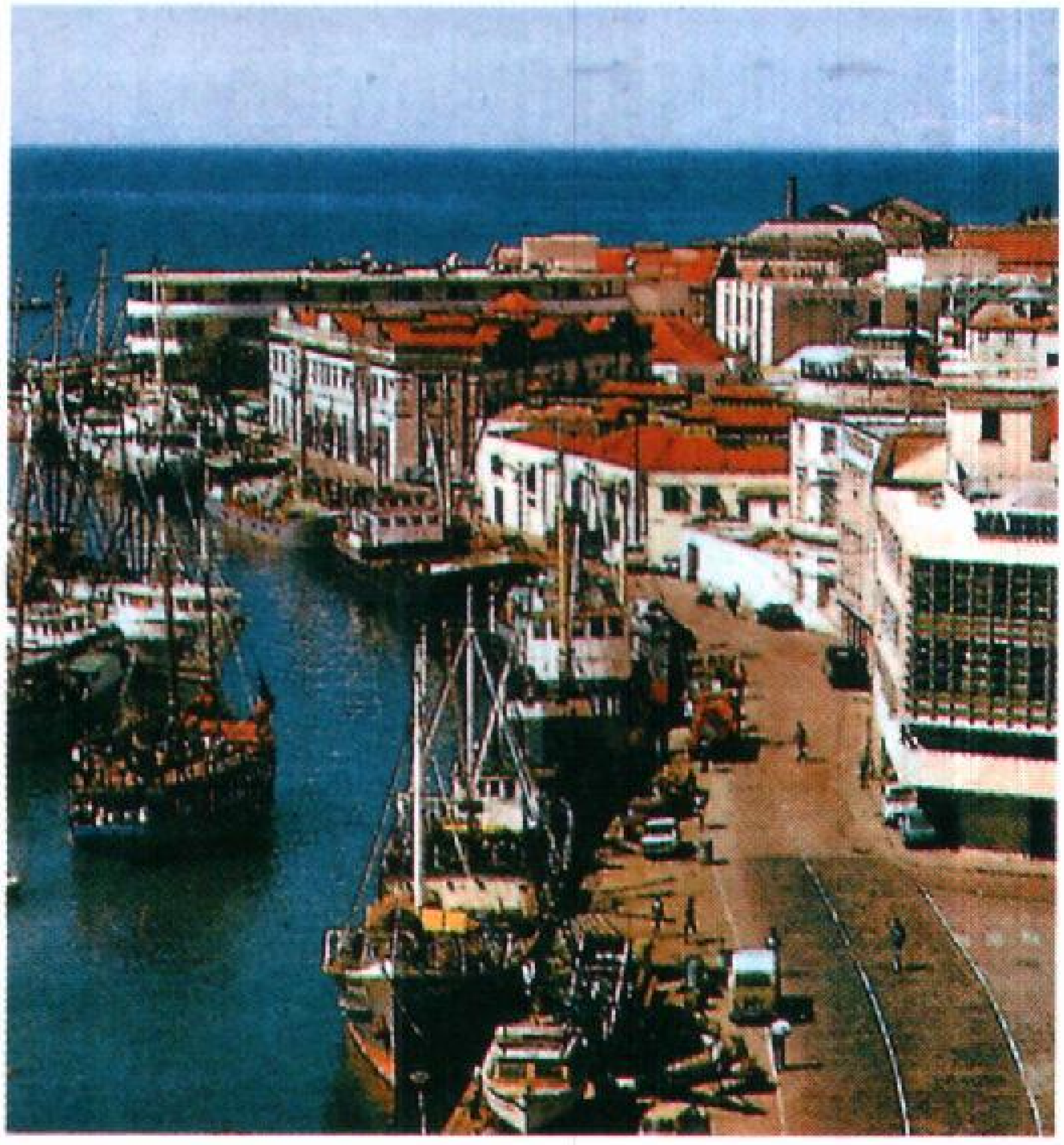

بريدجتاون عاصمة باربادوس وأحد مراكز التجارة والشحن الرئيسية في جزر الهند الغربية. ترسو المراكب الشراعية من داخل الجزيرة في ميناء المدينة الداخلي بالقرب من منطقة الأعمال.

يزور آلاف السائحين باربادوس كل عام، يجذبهم إليها مناخها اللطيف وشواطئها الرائعة.

يعدُّ قصب السكر المنْتَج الزراعي الرئيسي للبلاد. وقد أدخلت زراعته إلى البلاد في نحو عام ١٦٤٠م وهو يَشْغَل أكثر من نصف الأرض الصالحة للفلاحة في باربادوس. ويُزرع قصب السكر في مزارع شاسعة، وفي ذروة موسم حصاده في شهر مايو، فإن غالبية المزارعين يعملون في هذه المزارع.

وينتج المزارعون في المزارع الصغيرة محاصيل غذائية مثل الجزر والذرة الشامية والبطاطا الحلوة واليام. كما أنهم يربون الخنازير للحومها والأبقار لألبانها. ويصطاد الباربادوسيون السمك الطيار وأنواعًا أخرى من الأسماك لبيعها محلياً. وتتعامل باربادوس تجاريًا مع كندا وبريطانيا واليابان والولايات المتحدة، حيث تصدر إليها المواد الكيميائية والملابس والأجهزة الكهربائية والمولاس والرم والسكر، وتستورد منها الطعام والوقود والسلع المصنعة.

وفي باربادوس حوالي ١٫٤٠٠كم من الطرق المُعبّدة، ولكن لا يوجد بها سكك حديدية. وبريدجتاون هي الميناء الرئيسي لباربادوس. ويقع المطار الرئيسي في البلاد على بعد ١٩كم خارج بريدجتاون.

نبذة تاريخية. يُعتقد أن هنود الأرواك الذين نزحوا من أمريكا الجنوبية، كانوا أول من استوطنوا باربادوس، وأن هنود الكاريب طردوهم منها في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. ووصل الإنجليز إلى باربادوس عام ١٦٢٥م. وبدأ أول استيطان إنجليزي دائم فيها عام ١٦٢٧م. بين عامي ١٦٢٩م و١٦٥٢م تقاتلت العديد من الأسر الإنجليزية حول السيطرة على باربادوس، وأرسل البرلمان البريطاني حملة للهيمنة على الجزيرة في عام ١٦٥٢م. أصبح للجزيرة حاكم ونوع من الحكومة النيابية منذ البداية. وفي عام ١٦٣٩م، انتخب ملاك الأراضي في باربادوس مجلساً للنواب. وازدهرت الجزيرة واستقر العديد من الأسر الإنجليزية هناك في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

في أواخر العقد السابع من القرن التاسع عشر عارضت باربادوس خطط الحكومة البريطانية لتشكيل اتحاد فيدرالي، يضم الجزر البريطانية في جزر الهند الغربية. ولكن باربادوس انضمت إلى اتحاد جزر الهند الغربية لدى تكوينه في عام ١٩٥٨م. وأصبح الباربادوسي جرانتلي آدمز رئيساً لوزراء الاتحاد. وتصدَّع الاتحاد عندما حصلت جامايكا وترينيداد وتوباغو على استقلالها في عام ١٩٦٢م.

حاولت باربادوس ومعها العديد من دول جزر الهند الغربية الأخرى تشكيل اتحاد فيدرالي آخر، ولكنها فشلت في الاتفاق على دستور. وحصلت باربادوس على استقلالها من بريطانيا في ٣٠ نوفمبر ١٩٦٦م. وفي عام ١٩٦٧م انضمت باربادوس إلى منظمة الدول الأمريكية، وفي عام ١٩٦٨م، أصبحت عضواً أصيلاً في اتحاد اقتصادي، يسمى **اتحاد التجارة الحرة الكاريبي**.

ومنذ استقلال باربادوس في عام ١٩٦٦م وحتى عام ١٩٧٦م، احتفظ **حزب العمل الديمقراطي** بأغلبية مقاعد مجلس النواب وأصبح إيرول بارو رئيس الحزب رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٧٦م، حاز حزب العمل أكثرية المقاعد وأصبح زعيم الحزب جيه. أم. جي آدمز، نجل غرانتلي آدمز، رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٨٣م، انضمت باربادوس والعديد من الدول الكاريبية الأخرى إلى الولايات المتحدة في غزو جرينادا للإطاحة بالحكومة الماركسية هناك.

توفي آدمز في عام ١٩٨٥م وخلفه نائب رئيس الوزراء، برنارد جون. وأعادت الانتخابات البرلمانية التي أُجْرِيَت في عام ١٩٨٦م، حزب العمل الديمقراطي للسلطة، وأصبح بارو رئيسًا للوزراء في عام ١٩٨٧م حيث خلفه نائب رئيس الوزراء أرسكين سانديفورد الذي فاز في انتخابات ١٩٩١م. حجبت الثقة عن سانديفورد وحكومته في يونيو ١٩٩٤م، وخسر الانتخابات التي أجريت في نفس العام. حصل حزب العمل الباربادوسي على أغلب مقاعد البرلمان وأصبح زعيمه أوين آرثر رئيسًا للوزراء.

انظر أيضًا: **بريدجتاون؛ هنود الأرواك؛ هنود الكاريب.**

بارْبَر، صمويل (١٩١٠-١٩٨١م). ملحن أمريكي أغلب ألحانه الموسيقية من النوع الرومانسي. انظر: **الرومانسية**. وقد فاز باربر بجائزة بوليتزر للموسيقى، عن أوبرا **فانيسا** عام ١٩٥٨م. وكان قد كتب كلماتها المؤلف الأمريكي جيان كارلو مينوتي. كذلك فاز باربر بجائزة بوليتزر لعام ١٩٦٣م **لكونشيرتو البيانو رقم ١**، وباقي أعماله المعروفة على آلات العزف، منها مقدمة **لمدرسة الفضائح** (١٩٣٢م)؛ **كونشيرتو كابريكورن** (١٩٤٤م) للفلوت والمزمار والبوق والآلات الوترية؛ **لحن الكونشيرتو لكمان التشيللو والأوركسترا** (١٩٤٥م). أعماله الرئيسية للغناء والأوركسترا تتضمن **نوكسفيل: صيف ١٩١٥م** (١٩٤٧م) ثم (١٩٥٤م)، **صلوات من أجل كيركجارد.**

وُلد باربر في وست تشستر، بولاية بنسلفانيا. درس في معهد كيرتس للموسيقى في فيلادلفيا في المدة ما بين عامي ١٩٢٤م و١٩٣٣م. وقد اكتسب باربر الاهتمام القومي في سنة ١٩٣٨م عندما أدى أرتورو توسكنيني المايسترو الشهير بعض مقطوعاته.

باربِرُولِّي، السير جُون ((١٨٩٩-١٩٧٠م). كان قائدًا لأوركسترا سيمفونية بريطانية. اكتسب شهرة لعمله الفني ونشاطه في إنجاز وقيادة أعمال موسيقية كثيرة. كان باربرولي طوال مهنته معروفًا لدى الجمهور وكان محبوبًا من قبل فرقته الموسيقية.

ولد باربرولي في لندن. ظهر لأول مرة عندما كان عمره ١١ سنة، كعازف للفيولونسيل (الكمنجة القرارية).

عندما كان باربرولي في العشرينيات من عمره تحول اهتمامه من العزف إلى قيادة الفرقة الموسيقية. أسس مكتبه الخاص للأوركسترا في سنة ١٩٢٥م. قاد باربرولي الأوبرا في كوفنت جاردن في لندن من ١٩٢٧-١٩٣٣م. وعمل قائدًا لأوركسترا أسكتلندا في جلاسجو. قاد أوركسترا الجمعية الموسيقية لنيويورك من ١٩٣٧-١٩٤٢م وسيمفونية هيوستن من ١٩٦١-١٩٦٧م. وقد حصل على رتبة فارس في ١٩٤٩م؛ حيث أصبح يلقب بالسير جون باربرولي.

البارْبِكْيو اللحم أو الخضار المشوي، وتشير الكلمة في الأصل إلى عملية شواء حيوان كبير فوق نار الحطب أو الفحم في الهواء الطلق. ويشير المصطلح الآن إلى نوع من اللحم أو السمك أو الخضراوات التي تشوى على نار في الهواء الطلق. عندما يشتعل الفحم في الهواء الطلق يمكن أن يُشوى الكباب أو شرائح اللحم والدجاج والسجق والهامبورجر أو السمك على مسافة ١٠-١٥سم فوق منقلة تحتوي على فحم متَّقد. قبل الشواء يمكن أن ينقع اللحم في خلطة الخل والبصل والثوم والملح والبهارات، وذلك لعدة ساعات. ويمكن غالباً أن يُطرَّى اللحم بصلصة الشواء أثناء الشواء. وتتكون معظم صلصات الشواء أساساً من الطماطم وتحتوي على المواد التي تتكون منها خلطة الخل.

باربودا. انظر: **أنتجوا وباربودا.**

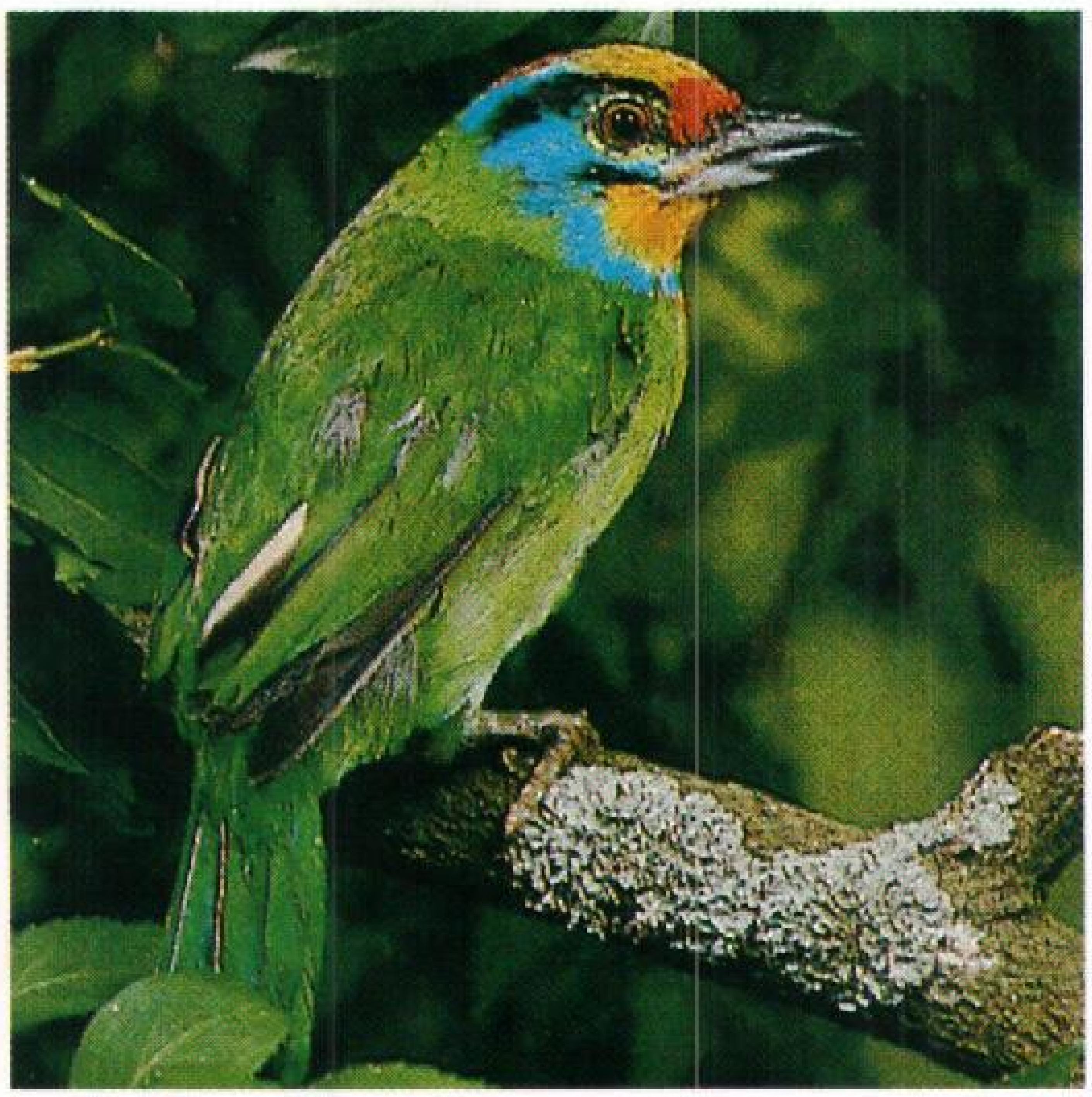

طيور البارْبيت طيور استوائية لها منقار قوي وحاد تتخذ أعشاشها في ثقوب على الأشجار.

البارْبِيْت طائر ذو حجم متوسط ولون زاه. وتعيش طيور الباربيت في المناطق الاستوائية في أمريكا الوسطى وضمن حدود إفريقيا جنوب الصحراء إلى جنوب شرق آسيا. وللأصناف الآسيوية والأمريكية علامات خضراء مع اللون الأحمر والأزرق والأصفر، ولها نقط داكنة ومخططة.

تعشّش معظم طيور الباربيت في ثقوب محفورة على الأشجار الميتة أو روابي النمل الأبيض. وتتغذى بالفواكه والزهور والحشرات والطيور الصغيرة والزواحف.

وطيور الباربيت لها أصوات عالية متكررة. والباربيت الإفريقي الصغير كطيور السمكري له صرخات متكررة كقرع الجرس ولذلك تُسمى أيضًا طيور الحمى الدماغية.

باربيزون، مدرسة. مدرسة باربيزون اسم لمجموعة من الرسامين الفرنسيين استوطنوا قرية باربيزون في ثلاثينيات وأربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. تبعد القرية حوالي ٥٦كم جنوبي باريس، قرب غابة فونتينبلو.

كان لرسامي مدرسة باربيزون إحساس كبير نحو جمال الطبيعة على هيئتها البسيطة. فقد تجنبوا التعبير عن الرؤية الشاملة للموضوعات التي قدمت في السابق في رسم المناظر الطبيعية، اهتمو أكثر بتصوير مشاهد لفرج الغابة والمراعي والفلاحين يعملون في الحقول.

تأثر فنانو هذه المدرسة برسامي المناظر الطبيعية الهولنديين الذين عاشوا في القرن السابع عشر، وساروا على أثرهم وهم يحاولون إبداع صور جميلة لطفت باستعمال إضاءة جزئية وألوان خفيفة.

البؤرة. انظر: **العدسة**؛ **العين** (كيف نرى)؛ **المرآة** (المرآة المحدبة).

بارت، رولان (١٩١٥-١٩٨٠م). ناقد وكاتب فرنسي ولد في شيربورج بفرنسا وتوفي في باريس. اشتهر بدراساته البنيوية والسيميائية وترك أثرا واسعا على الدراسات النقدية الأدبية.

تعلم بارت في جامعة باريس ومارس التدريس في عدة مؤسسات جامعية فرنسية منها المركز الوطني للأبحاث العلمية والمدرسة التطبيقية للدراسات العليا، وفي عام ١٩٧٦اختير ليشغل أول كرسي للسيميائية الأدبية في الكوليج دي فرانس.

ترك بارت العديد من المؤلفات والمقالات التي نشر بعضها بعد وفاته. ومن أشهرها **الكتابة عند درجة الصفر** (١٩٥٣)؛ **أساطير** (١٩٥٧)؛ **مقالات نقدية** (١٩٦٤)، بالإضافة إلى دراسة عن الكاتب الفرنسي راسين، وكتابين حول سيرته الذاتية هما: **رولان بارت بقلم رولان بارت** (١٩٧٥)؛ **خطاب العاشق** (١٩٧٧). وفي هذه الكتب تتضح شخصية بارت المتعددة الجوانب والاهتمامات سواء في بداياته الشكلانية أو في توجهه للبنيوية ورفضه لها واهتمامه بدراسة العلامات في الثقافة وكيفية تفسيرها، أو ما يعرف بالسيميائية. وقد ترجم الكثير من هذه الأعمال إلى العديد من اللغات منها اللغة العربية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البنيوية
راسين، جان
الفرنسي، الأدب
ليفي شتراوس، كلود

بَارتِلْ فْرير، جبل. جبل بارتل فرير أعلى قمة في منطقة كوينزلاند في أستراليا. ويرتفع الجبل ١٬٦١١م فوق سطح البحر، داخل سلسلة جبال بليندن كير في شمال شرقي كوينزلاند. ولا يجذب هذا الجبل السياح، بسبب وقوعه في منطقة منعزلة. ولا يتمكن الزوار من الوصول إليه، إلا من خلال السير في أحد طرق الأدغال في الغابات المطرية الكثيفة. وهو يحمل اسم السير إدوارد بارتل فرير الذي كان رئيسًا للجمعية الجغرافية الملكية في لندن، وقد أطلق الرحالة جورج إلفنستون هذا الاسم عليه عام ١٨٧٣م.

بارتن، دولي ربيكا (١٩٤٦م-). مغنية أمريكية أدت كثيرًا من الأغاني الريفية والشعبية وكتبتها. وقد كانت هي المغنية الأولى بين كل المغنّين الأمريكيين خلال السبعينيات من القرن العشرين. وقد جذب صوت دُولي الصافي الحزين، ومظهرها إضافة إلى موهبتها، عددًا كبيرًا من المعجبين.

وُلدت دُولي بارتون في لُوكست ريدج على جبال تنيسي بالولايات المتحدة الأمريكية، وكانت أسرتها فقيرة وكانت دولي واحدة من أطفال تلك الأسرة التي بلغ عددهم ١٢ طفلاً. وكانت دُولي طفلة عبقرية بدأت التأليف الموسيقي قبل أن تتعلم القراءة أو الكتابة. ولما بلغت العاشرة من عمرها بدأت تظهر على التلفاز وتقدم في المذياع أعمالها بطريقة منتظمة في نُوكسفيل في تنيسي.

شاركت دُولي بارتون نجم الموسيقى والأغاني الريفية بورتر واجونر لمدة سبع سنوات، ابتداءً من عام ١٩٦٧م. وقدمت أول أعمالها الشهيرة **جُوشوا** عام ١٩٧٠م. وحاولت في السنوات التالية أن تتخلى عن موسيقاها وأغانيها الريفية، وتوسع اهتماماتها لتشمل مساهماتها موسيقى البوب والرُّوك. وأكثر أعمالها التي تباع باستمرار هي مجموعتها التي تشمل: **بيتي الذي على جبل تنيسي** (١٩٧٣م)؛ **جولين** (١٩٧٤م)؛ **الحب كالفراشة** (١٩٧٤م). وقد نجحت أيضًا في تمثيل بعض الأفلام.

بارْتوك، بيلاَ (١٨٨١-١٩٤٥م). مؤلِّف موسيقي مجري، ومن أشهر المؤلفين المرموقين في القرن العشرين. تعكس أعماله دراسته التي استمرت طوال حياته للموسيقى الشعبية بالمجر وأوروبا الشرقية، وكذا استيعابه للتقاليد الموسيقية الراسخة السائدة في عصره. ويتسم أسلوب بارتوك بالإيقاعات الممتلئة بالحياة واستخدام السلالم الموسيقية للأغاني الشعبية والتنافر القوي، واستخدام شديد الخصوصية للأشكال الموسيقية.

بيلا بارتوك

ومن عام ١٩٠٨-١٩٣٩م، ألف بارتوك ست رباعيات وتريَّة؛ ليظهر المدى الواسع لأسلوبه الموسيقي وموقعه بين روائع هذا الشكل من أشكال الموسيقى. ومؤلفاته المعروفة باسم **ميكروكوسموس** (١٩٢٦-١٩٣٩م) مجموعة من ١٥٣ قطعة للبيانو. تبدأ المجموعة بأغنيات بسيطة للأطفال ولعازفي البيانو المبتدئين وتنتهي بقطع بالغة التعقيد ملائمة للعزف في حفل موسيقي. ومن بين مؤلفات بارتوك الموسيقية الأخرى التي تُعزَف على البيانو **الليجرو باربارو** (١٩١١م)؛ **سوناتا** (١٩٢٦م)، وسوناتا تُعزف على آلتَيْ **بيانو، وبيركَشَنْ** (١٩٣٨م). وبالإضافة إلى هذا فإنه كتب أربع كونشيرتات للبيانو والأوركسترا وعددًا من الأعمال للعزف على البيانو وهذه مستوحاة من الأغاني الشعبية والموسيقى الراقصة.

كما ألف بارتوك **كونشيرتو للكمان** (١٩٣٩م) وكتب مجموعة من ثنائيات الكمان سماها **دوس ٤٤** (١٩٣١م) مستوحاة من الموسيقى الشعبية. وقد ألف الثنائيات كقطع للتدريب. وتعامل مقطوعته المشهورة **كونشيرتو للأوركسترا** (١٩٤٤م) الفرقة الموسيقية كلها على أنها عازف منفرد أكثر مما تستخدمها كمصاحب للعازف المنفرد، كما يحدث في الكونشيرتو. وقد ألَّف بارتوك أوبرا **قلعة الدوق بلوبيرد** أيضًا (١٩١٨م).

ولد بارتوك في ناجيزنتميكلوس في المجر وهي الآن جزء من رومانيا. ودرس البيانو والتأليف الموسيقي في الأكاديمية الملكية المجرية للموسيقى في بودابست.

أصبح بارتوك عازفًا ممتازًا للبيانو، وعزف في عدة جولات موسيقية بدأت عام ١٩٢٢م. بدأ بارتوك يجمع الموسيقى المجرية الشعبية ويحللها عام ١٩٠٥م. بعد ذلك جمع الأغاني الشعبية من رومانيا وتركيا وسلوفاكيا ومن الشعوب العربية في شمال إفريقيا. وكتب عدة كتب ومقالات. وفي عام ١٩٤٠م هاجر إلى الولايات المتحدة.

بارتْولْدي، فْردْريك أوجُسْت (١٨٣٤م-١٩٠٤م). نحات فرنسي. صمم تمثال الحرية الموجود حاليًا في ميناء مدينة نيويورك، وساعد في جمع التبرعات لبنائه. انظر: **تمثال الحرية**. دَرَس بارتولدي أولاً الهندسة المعمارية، والرسم بالزيت. ولكنه اشتغل بعد ذلك بالنحت.

وُلد بارتولدي في كولمار، بالألزاس بفرنسا.

بارتون، أوتس. انظر: **الغوص تحت الماء** (نبذة تاريخية).

بارتون، كلارا (١٨٢١-١٩١٢م). مؤسِّسة **الصليب الأحمر الأمريكي**. وُلدت بأكسفورد بماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. حصلت بارتون على لقب **ملاك ساحة القتال** أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، لأنها كانت تقوم برعاية الجرحى على خط النار.

عرفت بارتون بأمر اللجنة الدولية للصليب الأحمر عام ١٨٦٩م، وهي في زيارة لسويسرا فأسست الفرع الأمريكي لها عام ١٨٨١م. واستمرت تشغل وظيفة رئيس هذا الفرع من عام ١٨٨٢ إلى ١٩٠٤م. كتبت بارتون عدة كتب منها **الصليب الأحمر** (١٨٩٨م)؛ **قصة عن الصليب الأحمر** (١٩٠٤م).

بارث، جون (١٩٣٠م -). أديب من أشهر الروائيين المبدعين في الأدب الأمريكي الحديث. ثار بارث على الرواية الواقعية الغربية. وهو يشجع العودة إلى الحكاية أو الأسطورة. ويستخدم في أعماله الأساليب الأدبية المصطنعة حتى يؤكد أنها خيال وليست مرآة للواقع الاجتماعي.

ولد بارث في كمبردج في الجزء الشرقي من ولاية ماريلاند بالولايات المتحدة ـ المكان الذي يدور فيه كثير من أحداث رواياته. وتعد روايتاه المبكرتان: **الأوبرا الطافية** (١٩٥٦م)؛ **ونهاية الطريق** (١٩٥٨م) نظرات متشائمة هزلية إلى مايعده سخافات الحياة الحديثة. أما أعماله التي ألَّفها مؤخرًا فإنه استخدم فيها الحكاية الرمزية النادرة ذات المغزى الأخلاقي، كما أنه من أكثر الكتاب الغربيين المعاصرين توظيفًا **لألف ليلة وليلة**.

وتصف روايته **الوسيط مدمن المارجوانا** (١٩٦٠م) المغامرات السيئة التي يقوم بها إيبنزر كوك وهو مهاجر إنجليزي شاب، وفيها يدحض الآراء الرومانسية عن التاريخ، أما روايته **جايلز راعي الماعز** (١٩٦٦م) فهي محاكاة فكاهية لعَالَم يتحكم فيه الحاسوب الذي يصوَّر كجامعة. ورواية **فقد في بيت الضحك** (١٩٦٨م) مجموعة من قصص مترابطة. وتشمل رواياته الأخرى: **رسائل** (١٩٧٩م)؛ **إجازة** (١٩٨٢م)؛ **قصص مد وجزر الماء** (١٩٨٧م). جُمعت كتابات بارث غير القصصية في **كتاب الجمعة** (١٩٨٤م).

بارث، كارل (١٨٨٦-١٩٦٨م). من أشهر اللاهوتيين البروتستانت في القرن العشرين. ولد بارث في بازل، بسويسرا. عُين كاهنًا للكنيسة الإصلاحية السويسرية عام ١٩٠٩م. ثم أصبح قسًا في سافنويل بالقرب من زيوريخ من عام ١٩١١م وحتى عام ١٩٢١م. وفي ذلك الوقت التزم بارث باللاهوت المتحرر السائد في عصره والمبني على الإيمان المتفائل بالعلاقة الأساسية بين الله والإنسان.

ثم جاءت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، فحطمت مبادئ بارث التحررية، فتخلى عن فكرة أن الإنسان يستطيع معرفة طبيعة الله. واتهم اللاهوتيين المتحررين بتجاهل البُعد الجوهري بين الله والإنسان. وقد هاجم العقيدة البروتستانتية المتحررة التي تقول بأن الناس يمكنهم التوصل لفهم الدين عن طريق العقل.

وبعد الحرب العالمية الأولى قام بارث بالتدريس في جامعات جوتنجن (١٩٢١-١٩٢٥م) ومونستر (١٩٢٥-١٩٣٠م) وبون (١٩٣٠-١٩٣٥م) وبازل (١٩٣٥-١٩٦٢م).

كرس بارث السنوات من ١٩٣٢-١٩٦٢م، لنشر كتاب **تعاليم الكنيسة**، وهو مؤلَّف ضخم من ١٢ جزءاً، وفيه أعاد بارث تفسير المذاهب الكنسية عن الله، والخلق، والمسيح.

بارثولوميْو، القديس. حسب روايات الإنجيل هو واحد من الحواريين الاثني عشر للمسيح. وقد ذُكر اسمه في قوائم أناجيل متّى، ومُرْقُص، ولوقا، وفي أعمال الرُسُل. ولكن لم يرد اسمه في أي مكان آخر في العهد الجديد. ويعتقد البعض أن بارثولوميو هو ناثانيال، من أتباع المسيح، لم يرد ذكر اسمه إلا في إنجيل يوحنا.

وطبقًا للتقاليد النصرانية المتأخرة، قام بارثولوميو بالوعظ في الهند، وإثيوبيا، وبلاد فارس، وآسيا الصغرى وأرمينيا. ويقال إنه كتب أحد الأناجيل. وتقول إحدى التقارير: إنه تُوفِّي في أرمينيا بسلخ جلده. ويصوَّر أحيانًا وهو يحمل جلده. يوافق عيد بارثولوميو عند النصارى يوم ٢٤ أغسطس.

بارثيا وتسمى أيضًا فرثيا. مملكة قديمة نشأت في جنوب شرقي بحر قزوين بآسيا. عاش البارثيون عيشة بسيطة واشتهروا بشدة المراس في الحروب، واتخذوا هكاتومبيلوس عاصمة لهم. وتمتع البارثيون باستقلالهم حتى القرن السادس قبل الميلاد، عندما ألحق بهم قورش الكبير ملك الفرس هزيمة منكرة. ثم قهرهم الإسكندر الأكبر المقدوني، وأخيرًا صارت جزءًا من المملكة السلوقية، وفي عام ٢٣٥ق.م، استردت بارثيا استقلالها ومالبثت أن سيطرت على إمبراطورية كبرى في الشرق.

خاضت بارثيا غمار حروب كثيرة ضد الرومانيين، وهزمت كراسوس عام ٥٣ق.م، ومارك أنطوني عام ٣٦ق.م، إلا أنها هزمت أمام تراجان في عام ١١٦م.

قضى تمرد الفرس على حكام البارثيين عام ٢٢٤م، وأضحت بارثيا جزءًا من الإمبراطورية الساسانية التي أسسها أردشير الأول.

البارثينون معبد إغريقي قديم في مدينة أثينا، بُني على جبل يسمى الأكروبولس، يطل على أثينا. أُهدي البارثينون إلى أثينا، الإلاهة الراعية لمدينة أثينا في الأساطير الإغريقية، ويعد أفضل نماذج العمارة الإغريقية القديمة.

بنى الإغريق البارثينون في الفترة ما بين ٤٤٧ و٤٣٢ق.م. وقد صممه المهندسان الإغريقيان اكتينوس وكاليكراتس، وأشرف على أعمال النحت النحات الإغريقي فيدياس. وفي حوالي عام ٥٠٠م تحول المعبد إلى كنيسة نصرانية. وبعد استيلاء القوات التركية المسلمة على المدينة في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي أضحى المعبد مسجدًا. وفي عام ١٦٨٧م أصيب البارثينون بأضرار جسيمة عندما حاول الفينيسيون (سكان البندقية) الاستيلاء على أثينا. فقد كان الأتراك يستخدمون المبنى مخزنًا للبارود في ذلك العهد، وأدى انفجار بارودي إلى هدم الجزء الأوسط من المبنى. ونقلت معظم بقايا المنحوتات إلى متحف الأكروبولس في أثينا والمتحف البريطاني في لندن. ولم يبق من المباني غير أطلال.

شيد البارثينون كليًا من **الرخام** البنتيلي، وهو رخام أبيض استمد من هضبة بنتليكس على بعد ١٨ كم من أثينا. وشكل المعبد مستطيل، ويبلغ طوله ٧٢م وعرضه ٣٤م وارتفاعه ١٨م.

يشتمل البارثينون على مساحة مركزية مغلقة تسمى السلا، أي المقدس، قسمت إلى غرفتين ضمت إحداهما فيما مضى تمثالاً ضخمًا لأثينا من الذهب والعاج بينما استخدمت الأخرى مستودعًا للتخزين.

ويحاط السلا بستة وأربعين عمودًا من الطراز الدوري من الجهات الأربعة، وقد زين البارثينون بالمنحوتات اللامعة، التي كانت تملأ **القوصرتين** (نهايتي السقف المثلثتين)، حيث زُينت القوصرة الشرقية بمناظر توضح ميلاد أثينا، بينما عرضت القوصرة الغربية مناظر للحرب الأسطورية بين أثينا وإله البحر بوسيدون من أجل السيطرة على أثينا.

واصطفت حول قمة الجدار الخارجي، فوق الأعمدة، سلسلة من اللافتات المنحوتة سميت **الميتوبات**، رسمت عليها مناظر للمعارك الأسطورية الشهيرة بين اللابثيين والقناطير، وبين الآلهة وسلالة من العمالقة، وبين الإغريق والأمازونيات. وأوضحت هذه اللافتات أيضًا مناظر من حرب طروادة. وعلى امتداد الجدار الخارجي للسلا وضع **إفريز** أفقي، اشتمل على مشاهد لسكان أثينا، بما في ذلك المسؤولين والكهنة والوصيفات والفرسان على ظهور الخيل، في الموكب السنوي احتفالاً بميلاد الإلاهة أثينا.

انظر أيضًا: **فيدياس**.

البارجَة البُرتغالية اسم حيوان عائم يعيش في البحار الدافئة في جميع أنحاء العالم. وعلى الرغم من أنه يشبه قنديل البحر إلا أن هذه الحيوانات تعيش في جماعات كبيرة تتكون الواحدة منها من مئات الأعضاء.

وتبدأ المستعمرة من عضو يَرقاني. وأثناء نموه ينتج هذا العضو الأصلي كائنات جديدة من عدة أنواع من خلال عملية تُسمى **التّبْرعُم**. انظر: **التكاثر**. وينمو العضو الأصلي مشكلاً عوّامة زرقاء على هيئة بالون ممتلئ بالغاز. ويُبقي هذا التكوُّن على المستعمرة في حالة طفو، بجانب أنه يعمل على شكل شراعٍ يستفيد من الريح في تحريك المستعمرة من مكان لآخر.

وتتدلى الأطراف الأخرى للبارجة البرتغالية من العوامة. وتقوم أعضاء خيطية تُسمَّى **مجَسَّات** باصطياد الطعام. ولدى مسها تُفرز المجَسّات سُمًّا يشلُّ السمكة ويقتلها. ثم تقوم المجسَّات بسحب الفريسة إلى أعضاء أنبوبية الشكل تقوم بهضم الطعام الذي يكفي المستعمرة برمّتها. وتنتج أعضاء أخرى البيض والحيوانات المنوية لإنجاب مستعمرات جديدة.

قد تكون للبارجة البرتغالية الكبيرة عوّامة بطول ٢٥ سم ومِجَسَّات طولها تسعة أمتار.

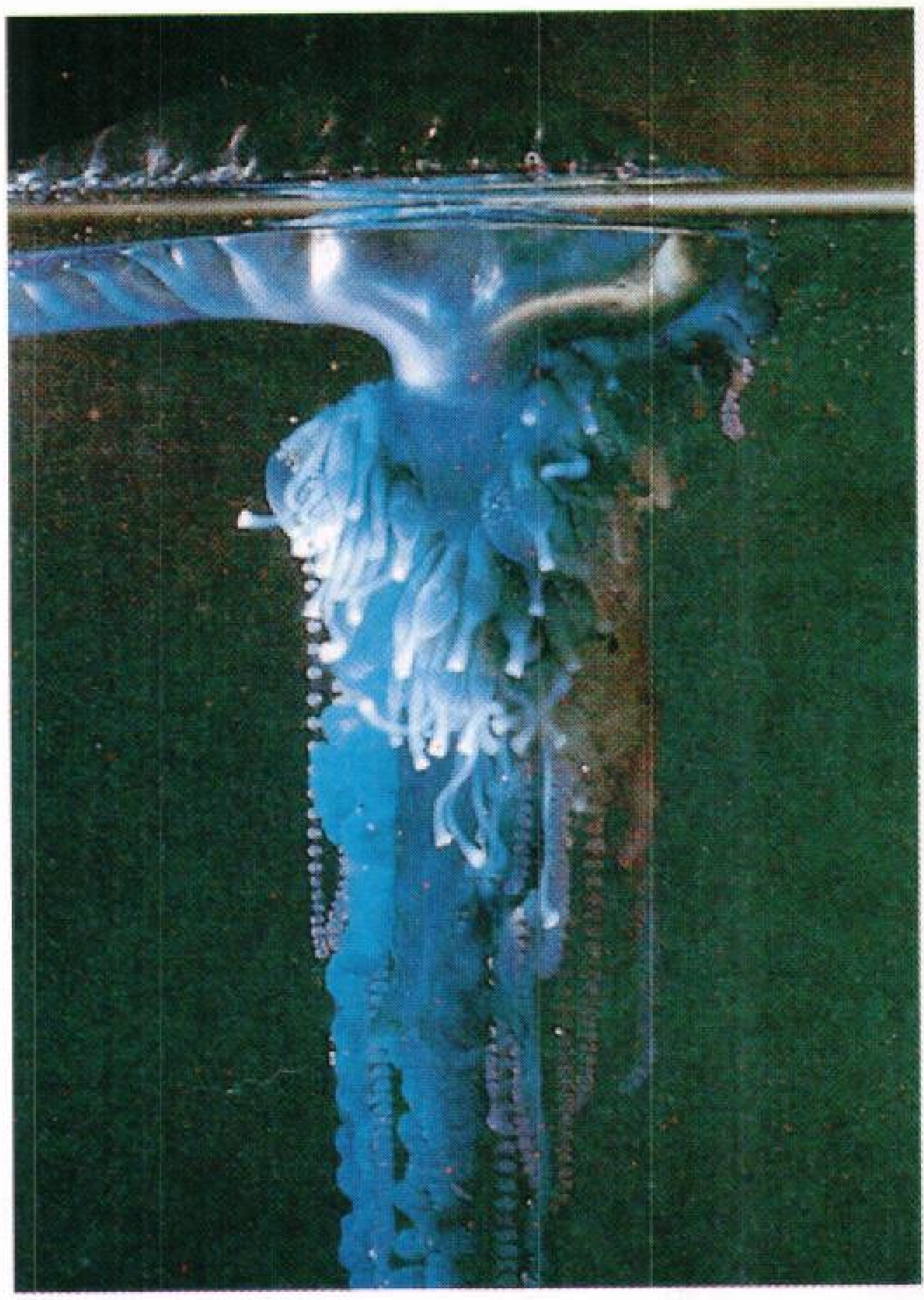

البارجة البرتغالية تطفو على أسطح البحار الدافئة وتقوم باصطياد طعامها بمجَسَّات سامة غاطسة.

وربما يكون البحارة هم الذين قاموا بتسمية هذا الحيوان، لأن العوامة تشبه نوعًا من السفن الشراعية يُسمَّى **البارجة**.

وكثيرًا ما تلسع البارجة البرتغالية السبَّاحين. وعلى الرغم من أن اللّسعة ليست قاتلة إلا أنها تسبب طَفَحًا جلديًا شديدًا وألما مبرِّحًا وغَثيانًا وصعوبةً في التنفس. وتظل البارجة البرتغالية التي تنجرف إلى الشاطئ خطِرة وينبغي عدم لمسها.

البَارِجَة الحَرْبِيَّة سفينة حربية ضخمة، مزوَّدة بمدافع أكبر وأقوى، وبتسليح أضخم من أية سفينة قتال أخرى. ولا يفوق البارجة الحربية من بين سفن القتال إلا حاملة الطائرات.

والبوارج الحربية كانت المهيمنة على كثير من القوات البحرية في العالم. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، حلَّت محلها حاملات الطائرات. وفي أخريات الخمسينيات سحبت معظم القوات البحرية البوارج الحربية من الخدمة العملية. غير أنه في بداية الثمانينيات من القرن العشرين قامت بحرية الولايات المتحدة بتحديث وتجديد أربع بارجات حربية من نوع **لوا** وأعادتها إلى الخدمة.

تطوير البارجة الحربية. بدأ في القرن السادس عشر الميلادي، عندما أصبحت منصات للسلاح الثقيل، وعُرفت **بسفن خط القتال**. وكانت البارجة الحربية السابقة تماثل قلعة طافية على سطح الماء، ولها أبراج في مقدمتها ومؤخرتها، يقاتل منها الجنود بالطريقة نفسها التي يحاربون بها على سطح اليابسة. وفي أخريات القرن الثامن عشر الميلادي، كانت السفينة المقاتلة تحمل ٧٤ مدفعًا، ولها جوانب من خشب البلوط السميك.

وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، حلت المحركات مكان الأشرعة في البوارج الحربية، واستُبدلت بالمدافع وقذائفها مدافع تطلق قذائف متفجرة. وكانت الجوانب البلوطية من سفن خط القتال لا تتيح الحماية الكافية ضد هذه القذائف. ونتج عن ذلك أن بدأت البحرية تبني سفنًا مغطاة بالحديد. وأول معركة استُخدم فيها هذا النوع من البوارج **المغطاة بالحديد** عام ١٨٦٢م خلال الحرب الأهلية الأمريكية. وقد قاتلت السفينة **مونيتر** السفينة الاتحادية **فرجينيا** التي كانت تسمى سابقًا **ميرماك**.

وفي بدايات القرن العشرين أصبح للبوارج الحربية صفائح من الصلب، يصل سمكها إلى ٤١سم، تزودها بالطاقة محركات ذات كوابس قادرة على دفعها بسرعة ١٨ عقدة (العُقْدة وحدة السرعة البحرية وتساوي ميلاً بحريًا واحدًا في الساعة). وكانت هذه النوعية من السفن تحمل أربعة مدافع عيار ٣٠٠ملم، وثمانية مدافع عيار

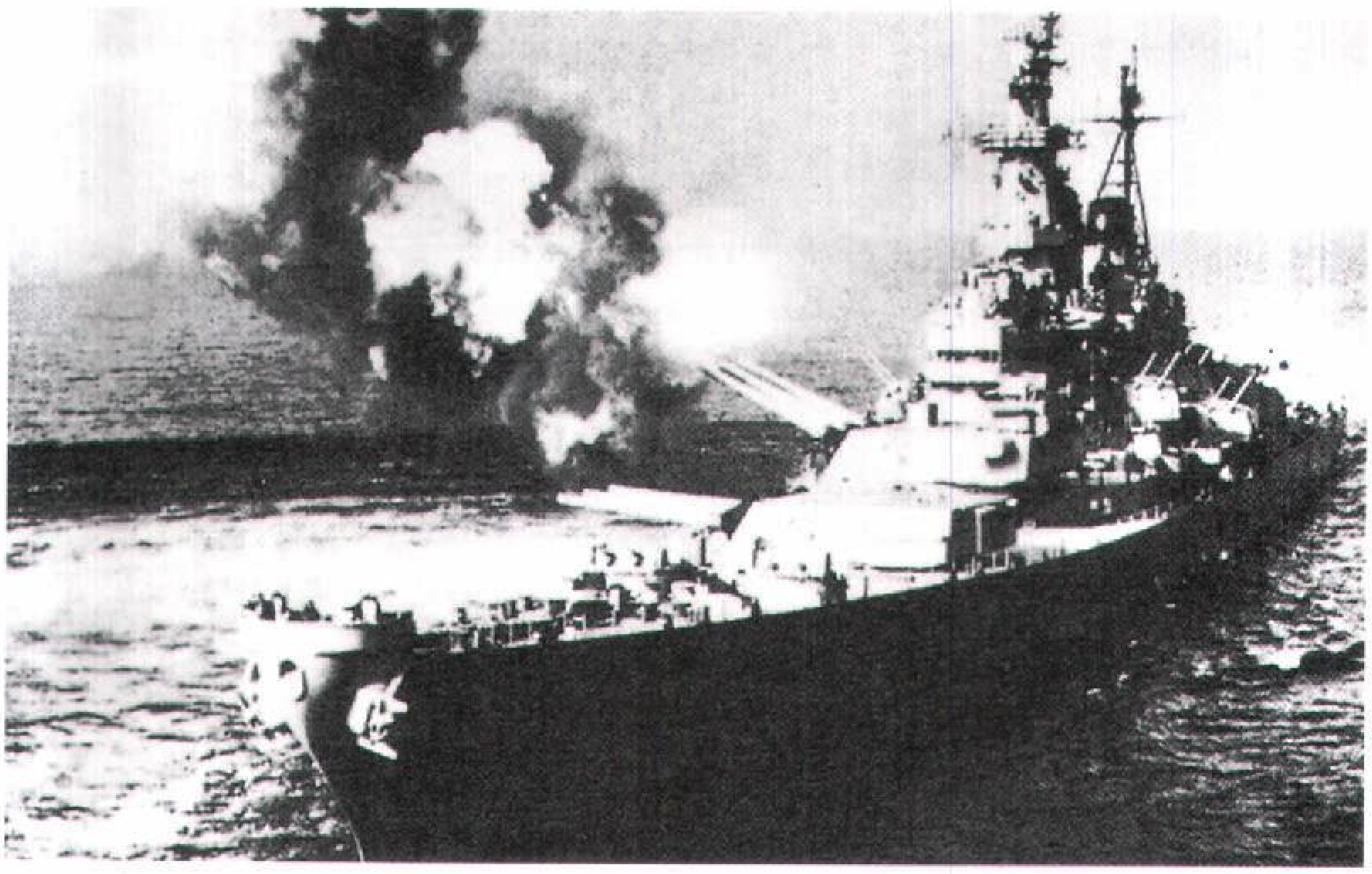

البوارج الحربية كانت أكثر السفن الحربية قوة في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). كما كانت تستعمل بشكل واسع في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقد أبحرت البارجة الأمريكية **ميسوري** (يسار) في موقع استسلام اليابان سنة ١٩٤٥م بعد أن اشتركت في عمليات حربية كثيرة في المحيط الهادئ من عام ١٩٤٤ إلى ١٩٤٥م. وبالإضافة إلى ذلك فإنها قامت ببعض عمليات القصف القصيرة في أثناء الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م).

٢٠٠ملم، والكثير من الأسلحة الخفيفة السريعة الطلقات. وبقدر ما كانت المدافع الكبيرة قوية كانت غير دقيقة إلى حد بعيد. وكانت المدافع ذات العيار المتوسط تحدث معظم الدمار في المعركة.

البارجة الحربية الحديثة. كانت **السفينة المدرعة** البريطانية التي اكتمل بناؤها عام ١٩٠٦م أول بارجة حربية حديثة. وكانت مُدَجَّجة بسلاح أثقل وأكثر تحصينًا من أية سفينة حربية سابقة. وكانت **السفينة المدرعة** تزيح ١٨,٨٠٠ طن متري من الماء، وبلغ طولها أكثر من ١٥٠م. وتسير بسرعة تصل إلى ٢١ عقدة. وفاقت مدافعها العشرة عيار ٣٠٠ملم في دقتها المدافع الكبيرة السابقة. وعقب إدخال **السفينة المدرعة** في الخدمة بدأت دول أخرى كثيرة في بناء سفن مماثلة.

والمعركة الرئيسية الوحيدة في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) التي استُخدمَت فيها البوارج الحربية كانت معركة **جتلاند** التي جَرت عام ١٩١٦م، بين الأسطولين البريطاني والألماني، وقد فقد كلا الجانبين بعض سفنه في المعركة، ولم تُسفر عن انتصار واضح لأي منهما.

أدّى الاستخدام المتَزايد للطائرات العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية إلى تراجع أهمية البوارج الحربية. وفي الواقع فإن أكبر بارجتين حربيتين تم بناؤهما هما اليابانيتان **ياماتو وموساشي** اللتان أغرقتا بوساطة الطيران خلال الحرب العالمية الثانية. وكانت هاتان البارجتان الحربيتان تزيحان ٥٨,٠٠٠ طن متري من الماء، وتحمل كلٌّ منهما على متنها تسعة مدافع عيار ٤٦٠ملم وبلغ سمك تحصينها ٤٦٠ملم.

وخلال الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، حُفِظَت سفن حربية عديدة في **مخازن واقية**. وآخر البوارج الحربية البريطانية، البارجة **فانجارد** تم تفكيكها عام ١٩٦٠م. وفي عام ١٩٦٨م أعادت الولايات المتحدة البارجة الحربية **نيوجيرسي** إلى الخدمة لتُستَخدم في حرب فيتنام.

بعث البوارج الحربية. قامت بحرية الولايات المتحدة بإعادة أربع بوارج حربية للخدمة بين عامي ١٩٨٢، و١٩٨٨م بهدف الحصول على قوة نيران إضافية خاصة لقصف الشواطئ؛ وهذه البوارج هي: **نُيوجيرسي، آيوا، ميسوري، وسكنسن**. وقد زُودت كل منها بصواريخ وأجهزة رادار متقدمة، إضافة إلى أجهزة اتصالات إلكترونية وأجهزة دفاع جوي مضاد للطائرات. وحملت كل منها العديد من الحوامات.

انظر أيضًا: **البحرية؛ بسمارك؛ السفينة المدرعة؛ السفينة الحربية**.

باردين، جون (١٩٠٨-١٩٩١م). عالم فيزيائي أمريكي، وكان أول من حصل على جائزة نوبل مرتين، لأعمال قام بها في الميدان نفسه. فقد نال جائزة نوبل في الفيزياء ١٩٥٦م بالاشتراك مع والتر براتين، ووليم شوكلي؛ وذلك لاختراع الترانزستور. وفي عام ١٩٧٢م تقاسم جائزة نوبل في الفيزياء مع **ليون ن**. كوبر، وجون روبرت شريفر، لنظريتهم عن **التوصيل الفائق**. والتوصيل الفائق هو قدرة بعض المواد على توصيل الكهرباء دون مقاومة في درجات الحرارة المنخفضة جداً. انظر: **التقريس، علم؛ التوصيل الفائق**.

وُلد باردين في ماديسون، وسكنسن، وتخرج في جامعتي وسكنسن وبرنستون.

بارزُون، جاك (١٩٠٧م-). مؤرخ وعالم تربوي أمريكي. كتب كثيرًا عن الثقافة والتربية وتاريخ الفكر. عمل بالتدريس في جامعات كولومبيا، ونيويورك من عام ١٩٢٧-١٩٧٥م. اشتغل أيضًا رئيسًا للجامعة وعميدًا للكليات في كولومبيا من عام ١٩٥٨-١٩٦٧م. وجد كتابه **المعلِّم في أمريكا** (١٩٤٥م) استحسانًا دوليًا. وفي كتابه **بيت الفكر** (١٩٥٩م) تحدث عن التهديدات الحديثة لحياة العقل. وعاد إلى معالجة موضوع الممارسة التربوية في كتاب **الجامعة الأمريكية** (١٩٦٨م). وينتقد بارزون المكانة الطاغية للعلم وللتفكير العلمي في المجتمعات الحديثة وذلك في كتاب: **العلم التسلية العظيمة** (١٩٦٤م). أما رائعة بارزون كمؤرخ فهي **برليوز والقرن الرومانسي** (١٩٥٠م) التي حلل فيها حياة المؤلف الموسيقي الفرنسي هكتور برْليوز وأعماله وأثره. والكتاب عن برليوز ـ مثله مثل كتابه عن **دارون**، و**ماركس**، و**فاجنر** (١٩٤١م) ـ يتميز بالمهارة الفنية.

وُلد جاك مارتن بارزون في كريتي، فرنسا، بالقرب من باريس. انتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٢٠م وتخرج في جامعة كولومبيا عام ١٩٢٧م.

بارسونز، روبرت (١٥٤٦ - ١٦١٠م). قائد قاد بعثة تنصيرية لإنجلترا بصحبة إدموند كامبيون عام ١٥٨٠م. حقق بعض النجاح، لكنه ما لبث أن اضطر للهرب من إنجلترا. وضع في وقت لاحق خطة لغزو إنجلترا، مما أدى إلى إبحار الأسطول الحربي الأسباني الأرمادا في ١٥٨٨م. وُلد بارسوت في نذر ستووي في سومرست بإنجلترا. هاجر من إنجلترا في المرة الأولى ١٥٧٤م، واعتنق العقيدة الكاثوليكية الرومانية.

بارسونز، السير تشارلز (١٨٥٤ - ١٩٣١م). مهندس بريطاني اخترع وشيد أول سفينة تسير **بالتوربين البخاري** عام ١٨٩٧م وهي السفينة **توربينيا**.

واخترع أيضًا الطائرة المروحية، وهي نموذج مصغر للطائرة وحيدة الجناح، كما اخترع أيضًا جنازير (سلاسل) العربات المخشَّنة (غير المنزلقة).

وُلد تشارلز آلجرنون بارسونز في لندن. انظر: **السفينة؛ التوربين**.

البارْسي جماعة من الزرادشتيين المنحدرين من أصلاب الفرس. أقاموا أساسًا في منطقة بومباي بالهند. هاجروا إليها خلال القرنين السابع والعاشر قبل الميلاد من بلاد الفرس (إيران). يعتقد الزرادشتيون بما يسمونه الرب أوهورا مازدا، ويتعبدون في هياكل النيران. وتشتعل النار المقدسة باستمرار في الهياكل تعظيمًا لذلك الإله حسب زعمهم.

ولا يجوز لغير معتنقي المذهب زيارة معابدهم. وكل يوم مخصص للعبادة دون استثناء، وإن كان النشاط الديني يبلغ أقصاه حتى يصبح احتفالاً بالعيد في رأس السنة وفي ميلاد **زرادشت**. ويتبع الزرادشتيون كتابًا خاصًا بهم يسمى **أفستا**، ينادي بالأفكار الزرادشتية والنصائح المفيدة والأعمال الخيِّرة، في رأيهم.

انظر أيضًا: **الزرادشتية؛ الجنازة**.

بارَسِّي، رون (١٩٣٦م -). واحد من أشهر لاعبي كرة القدم الأسترالية، عمل مدة كرئيس فريق أو مدرب في زعامة عشرة اتحادات لكرة القدم في فكتوريا.

وُلد رونالد ديل بارسي في جيلدفورد، قرب كاسلمين في فكتوريا. لمع اسمه في فريق ملبورن الذي حاز قصب السبق ست مرات بين ١٩٥٥ - ١٩٦٤م.

أصبح بارسي رئيس المدربين لكارلتون في ١٩٦٥م ولعب ٥٠ مباراة للنادي. وقام في ١٩٧٥م بتدريب فريق **نورث ملبورن** حيث حقق الفوز الأول للنادي.

انظر: **كرة القدم الأسترالية**.

بارسيلسوس، فيليبس أورولُس (١٤٩٣-١٥٤١م). طبيب سويسري استخدم أدوية من معادن مثل الكبريت والزئبق والأنتيمون. ودحض اعتقاد الإغريق القدامى والرومان بأن المرض يتسبب عن عدم توازن **أخلاط** (سوائل) **الجسم**. وذكر بأن للمرض سببًا خاصًا خارجيًا. وكان أول طبيب قام بمعالجة الأمراض بجرعات معتدلة من المعادن بعد إزالة سمومها. يعتبر بارسيلسوس أول طبيب أصاب في تشخيص أمراض ارتجاج الدماغ والزهري الولادي والدرن (السل).

ورغم ذلك، فلقد واجهت كثير من نظرياته نقدًا لاذعًا، باعتبار أنها قامت في بعض الأحيان على أسس غير علمية، مرتبطة بالخيمياء والتنجيم والباطنية. انظر: **الخيمياء**.

ذهب بارسيلسوس إلى أن المرض ينشأ من عوامل خارجية تسيطر على جزء من جسم الإنسان. ولكنه ذهب أيضًا إلى أن القوى الروحية هي من أسباب المرض أيضًا، وأنه بوصفه طبيبًا روحانيًا، قادر على السيطرة عليها عن طريق استعمال المواد المعدنية والأعشاب.

وُلد بارسيلسوس في سويسرا واسمه بالكامل ثيوفراستوس بومباستوس فون هوهنهايم.

تلقى علومه الأولى على يَدَيْ والده الذي كان طبيبًا.

بارفوفيروس الكلب مرض مُعْد يصيب الكلاب، وتشمل أعراضه الإسهال والقيء والحمى. وقد تنتقل العدوى إلى الكلب السليم إذا تناول طعامًا أو شرابًا ملوثًا بغائط كلب مصاب.

لا يوجد علاج شاف لمرض **البارفوفيروس**، ولكن يمكن التخفيف من أعراضه بحقن الكلب المصاب بالسوائل لتعويض ما يفقده بسبب الإسهال والقيء. ويمكن إعطاء الكلب المضادات الحيوية لوقايته من عدوى أخرى.

والكلاب التي تشفى من البارفوفيروس تكتسب مناعة قد يبقى أثرها لفترة طويلة. وتوجد لقاحات لمنع الإصابة بالمرض. ويقوم معظم الأطباء البيطريين في الغرب بتلقيح الكلاب سنويًا ضد المرض.

بارك، تْشونْغ هي (١٩١٧ - ١٩٧٩م). سياسي كوري كان رئيسًا لكوريا الجنوبية فيما بين عامي ١٩٦٣ و١٩٧٩م. واستولى على زمام السلطة وصار رئيسًا للدولة في عام ١٩٦١م، عقب قيادته لانقلاب عسكري ضد الحكومة المدنية.

تشونغ هي بارك

وفي عام ١٩٧٩م اغتاله رئيس وكالة المخابرات المركزية في كوريا. وبالرغم من إثارة الجدل حول زعامة بارك إلا أنه كان ممن ساعد على إنشاء صناعات جديدة كثيرة في كوريا الجنوبية وتطورت وسائل التنمية الاقتصادية بصورة مطردة وسريعة في عهده. ومن ناحية أخرى، تشددت حكومته في تقييد الحريات الفردية للمواطنين. فلقد أصدرت قوانين تُحرم النقد الموجه لرئيس الجمهورية أو الدستور مما أدى إلى إعطاء الرئيس بارك سلطة كادت أن تكون مطلقة. وأُودع كثير من المواطنين السجن بسبب نقد سياسته. وأُعلن بأن الحكم القاسي ضروري لتجنب الهجوم من كوريا الشمالية. انظر: **كوريا**.

وُلد بارك في سنسن قون، وهي منطقة في شمال كيونجسانغ بجنوب كوريا.

في بداية العقد الرابع من القرن العشرين التحق بأكاديميات عسكرية وانخرط في الجيش الياباني ثم التحق بالأكاديمية الحربية الكورية في عام ١٩٤٥م وأصبح ضابطًا في الجيش الكوري عام ١٩٤٦م.

بارك، مونْجو (١٧٧١ - ١٨٠٦م). جراح أسكتلندي ورائد مكتشف لبعض المناطق غربي إفريقيا. وهو أول أوروبي تتبع مجرى نهر النيجر في غربي إفريقيا. قام بارك مع اثنين من زملائه عام ١٧٩٥م برحلات امتدت من حوض نهر جامبيا إلى نهر النيجر، متحملاً مصاعب جسيمة طوال الطريق. واتبع مهبط النهر إلى الأسفل، حتى أقنع نفسه بأنه ينبع من الناحية الشرقية، ثم عاد إلى جامبيا.

نُشرت قصة رحلة بارك عام ١٧٩٩م وعاد إلى أسكتلندا لممارسة الطب في بيبلز. أرسلته الحكومة عام ١٨٠٥م في بعثة أخرى للكشف عما إذا كان نهر النيجر ينبع من خليج غينيا أو لا. وفي هذه الرحلة، اصطحب بارك أحد الجراحين، ورسامًا وفرقة من الجند، وقضت أمراض الحمى والأمراض الاستوائية على معظم أفراد بعثته قبل الوصول إلى النيجر، ثم قتل الإفريقيون بارك وبقية أصحابه في قاربهم.

وُلد بارك في فولشيلز، وهي منطقة حدودية أسكتلندية، وتلقى علوم الطب في جامعة أدنبره.

باركَر، دوروثي (١٨٩٣-١٩٦٧م). شاعرة أمريكية، وكاتبة قصص قصيرة. اشتُهرت أيضًا بحوارها الطريف ونقدها الفني.

دوروثي باركر

تُعبر معظم أشعارها عن مشاعر هزلية لكنها تنطوي على نظرة تشاؤمية في الحياة. تزخر كتاباتها بأسلوب لاذع ساخر لفقدان الحب والمثالية في حياة الإنسان. وتعطي ألفاظها الدقيقة مسحة من الحرارة وسلاسة في الحوار.

أشهر قصائدها: **نشرة إخبارية**، تقول فيها: الرجال نادرًا ما ينظرون إلى صاحبة النظارة.

نُشرت أشعارها في ديوان **الحبل الكافي** (١٩٢٦م)؛ **بندقية الغروب** (١٩٢٨م)؛ **الموت والضرائب** (١٩٣١م). شجبت باركر في قصصها القصيرة صور النفاق السائدة في المجتمع الغربي الحديث رغم إظهارها العطف نحو ضحاياه. ويضم كتابها **هاك الأكاذيب** (١٩٣٩م) مجموعة من قصص النفاق بما في ذلك قصة **مستر ديورانت** (١٩٢٤م).

بدأت باركر حياتها الأدبية عام ١٩١٦م كاتبة في جريدة نسائية. ثم أضحت كاتبة منتظمة بمجلة **نيويورك** عام ١٩٢٥م.

تخصصت في كتابة عمود لعرض الكتب ونقدها، خلال سنوات كثيرة. وجمعت ما نشرته في كتاب باسم

القارئ الوفي (١٩٧٠م)، وهو اسم يتوافق مع عنوان العمود المخصص للنقد. وفي العشرينيات من القرن العشرين أضحت عضواً في اجتماع مائدة ألجونجوين المستديرة بمدينة نيويورك. وهم جماعة من الكتاب المشهورين كانوا يعقدون اجتماعاتهم في فندق ألجونجوين بالولايات المتحدة الأمريكية.

ولدت دوروثي في روتشيلد في نيوجيرسي، بالولايات المتحدة الأمريكية، وأمضت معظم حياتها في نيويورك. كانت توقِّع كتاباتها باسمها كزوجة لباركر، بالرغم من طلاقها منه منذ عام ١٩٢٨م.

باركر، كوليت (١٧٨٦-١٨٣١م). مكتشف، ومُقدم بحري بالجيش البريطاني. أرسلته وزارة المستعمرات عام ١٨٢٨م إلى خليج رافلز في أقصى شمالي مايعرف الآن بالمستعمرة الشمالية في أستراليا؛ ليتولى قيادة مستوطنة جديدة. وفي عام ١٨٣١م اكتشف باركر خليج سان فنسان في جنوبي أستراليا وذلك أثناء بحثه عن منبع نهر موراي. وقد تسلق جبل لوفتي، ثم قاد بعثة فوق اليابسة من رأس جيرفيس حتى بحيرة الإسكندرية. واختفى عند اكتشافه البحيرة. ويعتقد المؤرخون أنه قُتِل على أيدي السكان الأصليين.

باركس، روزا لي (١٩١٣م -). سيدة زنجية رفضت إخلاء مقعدها في حافلة تابعة لشركة نقل مونتجمري في ألاباما، بالولايات المتحدة الأمريكية، لأحد الركاب البيض. ساعد رفضها الذي وقع في ١٩٥٥م، على إثارة حركة الحقوق المدنية في أمريكا.

كانت باركس تعمل خياطة للأزياء، واعتُقلت لإخلالها بأحكام قانون يقضي بانفصال البيض عن السود في مقاعد الحافلات. رفضت باركس إخلاء مقعدها لما أراد أحد البيض الجلوس في صفها. كانت المقاعد الأمامية مخصصة للبيض فقط. وكان القانون يتطلب أن يترك السود المقاعد الوسطى إذا لم تكن المقاعد الأمامية خالية، لكي يجلس البيض عليها متى رغبوا في ذلك.

قام الزنوج بحملات واسعة خلال عام كامل، بمقاطعة حافلات مونتجمري، احتجاجًا على إلقاء القبض على باركس. قاد هذه الحملات الدكتور مارتن لوثر كنج، منادياً بالقضاء على التفرقة العنصرية في وسائل النقل.

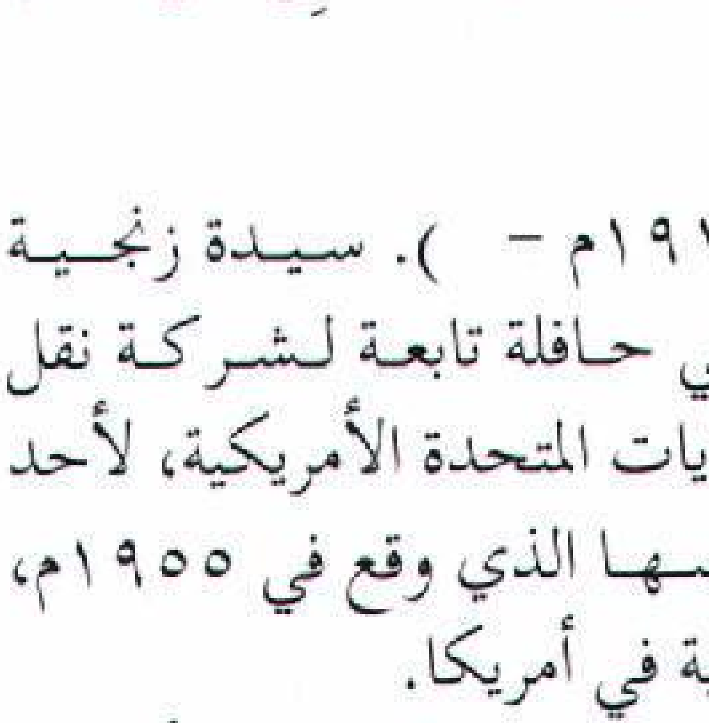

روزا لي باركس

وأدى نجاح هذه المقاطعة، وازدياد تهديد الدكتور مارتن لوثر كنج إلى اتساع شهرته وإلى مزيد من الاحتجاج والمطالبة بمراعاة سائر الحقوق المدنية للزنوج. يُطلق على باركس أحياناً، **رائدة حركة الحقوق المدنية**.

في ١٩٧٩م، حصلت باركس على ميدالية سبنجارن لكفاحها في سبيل الحقوق المدنية.

فقدت باركس وظيفتها بسبب احتجاجها على شركة مونتجمري، ورحلت إلى ديترويت عام ١٩٥٧م. في عام ١٩٦٧م، انضمت إلى هيئة موظفي جون كونيرز الأصغر، وهو عضو في الحزب الديمقراطي، وفي مجلس النواب الأمريكي. وُلدت باركس في توسكجي في ألاباما بالولايات المتحدة الأمريكية.

باركلا، تشارلز. انظر: **نوبل، جوائز**.

بارْكلي، جورج (١٦٨٥ - ١٧٥٣م). مطران إنجليكاني وفيلسوف، وُلد في أيرلندا. وقد حاول ربط العلم السائد في عصره بالنصرانية.

أعلن باركلي أن الأشياء المادية، مثل الطاولات، هي نفسها الأفكار أو الأحاسيس التي نشعر بها تجاه تلك الأشياء، ومن هذا المنظور لاتعد التفاحة شيئاً سوى لونها، وشكلها، وملمسها، ووزنها، وطعمها، وخواصها الأخرى على النحو الذي تدركه بأحاسيسنا. كما قال إن الخصائص أو الأفكار التي نشعر بها لاتوجد إلا في مخيلتنا، وهي تتغير بتغير الشخص الذي يتلقاها. فمثلاً المياه الدافئة نفسها تبدو ساخنة لليد الباردة وتبدو باردة لليد الساخنة. وهكذا بدا لباركلي أن الخصائص التي نشعر بها ماهي إلا أفكار تعتمد على العقل الذي يتلقاها، وليس لها وجود مستقل.

وكان بعض الفلاسفة الآخرين في الغرب يعتقدون أن الأشياء المادية المحسوسة تتكون من مادة، والمادة هي الشيء الذي توجد فيه الخصائص المختلفة، ومن المفترض أن المادة توجد خارج العقل، ومستقلة عنه، ولكن نظراً لأنه ليس لدينا إحساس مباشر بالمادة فقد رأى باركلي أنه ليس هناك مايدعونا إلى الاعتقاد بوجودها.

ونظراً لاعتقاد باركلي أن الأشياء تتكون من مجرد أفكار فهو من أنصار **الفلسفة المثالية**. وحيث إنه يرى أن العالم محصور فيما يمكننا أن نتعلمه بتجاربنا المباشرة منه، فهو أيضاً من أنصار المذهب القائل: **إن المعرفة كلها مستمدة من التجربة**. ولد باركلي في مقاطعة كيلكيني بأيرلندا.

باركْلي، السير لينوكس (١٩٠٣م - ١٩٨٩م). مؤلف موسيقي بريطاني، كان أستاذاً بالأكاديمية الملكية للموسيقى من عام ١٩٤٦م حتى عام ١٩٦٨م. تشمل أعماله موسيقى الحجرة والسيمفونيات (معزوفات كبرى)، ومقطوعات أخرى للعزف الأوركسترالي والأغاني. كما ألف أيضاً مقطوعات للرقص الإيقاعي (باليهات) وأوبرات. أُعجب كثير من الموسيقيين بالأوبريت الذي ألفه والمسمى **دعوة عشاء** لموسيقاه المرحة. ولد باركلي في أكسفورد كما درس في كلية مرْتون بأكسفورد، كما درس في باريس على يد الأستاذة الفرنسية الكبيرة ناديا بولانجر من عام ١٩٢٧م إلى عام ١٩٣٢م وحصل على لقب سير عام ١٩٧٤م. وفي عام ١٩٧٦م أصبح أستاذاً فخرياً للموسيقى بجامعة كيل بمقاطعة ستافورد شاير بإنجلترا.

باركْلي، السير وليم (١٦٠٦ - ١٦٧٧م). كان حاكماً لفرجينيا في أمريكا الشمالية. وقد ظل محبوباً لمدة ١٠ سنوات بعد أن أصبح حاكماً في عام ١٦٤٢م. وكان أهالي فرجينيا يعيشون بالقرب من ساحل المحيط الأطلسي منذ تأسيس المستعمرة. وقد ساعد باركلي على فتح الأراضي الداخلية، بأن أرسل مجموعات عبرت جبال بلوردج، كما قاد بنفسه قوة عسكرية أحبطت هجوماً للهنود عام ١٦٤٤م. ولكنه اضطهد جماعات الكويكرز، والبيوريتانيين، مما اضطر العديد منهم إلى ترك المستعمرة.

أُجبر على الاستقالة عام ١٦٥٢م بعد أن سيطر أوليفر كرومول على الحكومة. وعندما اعتلى الملك تشارلز الثاني العرش عام ١٦٦٠م، عاد باركلي حاكماً لفرجينيا مرة أخرى، ورفض أن يُرسل قوة عسكرية لصد هجوم الهنود الحمر عام ١٦٧٥م، مما أدى إلى نشوب ثورة بيكون. تم استدعاؤه إلى إنجلترا عام ١٦٧٧م. ولد باركلي بالقرب من لندن.

باركْلي، هضبة. تقع هضبة باركلي في مقاطعتين في أستراليا هما: المقاطعة الشمالية ومقاطعة كوينزلاند، وهي هضبة واسعة تمتد بطول الشاطئ الجنوبي لخليج كربنتريا من دالي ووترز حتى مونت إيسا تقريبًا. ويبلغ ارتفاع هذه الهضبة أكثر من ٣٠٠م قرب الحدود بين المقاطعة الشمالية وكوينزلاند. كما أن بها أحسن المراعي في المقاطعة الشمالية. وتشمل أضخم مراكز لحوم الأبقار مثل مركز الإسكندرية.

تتعرض هضبة باركلي لتقلبات جوية شديدة في فصل سقوط الأمطار. أما خلال الفترة الممتدة من إبريل وحتى أكتوبر فيسود المنطقة شتاء طويل جاف. وتغطي الهضبة أثناء **فصل الجفاف** حشائش ميتشل الصفراء التي تشبه القش، وهي حشائش دائمة ليست لها قيمة غذائية تُذْكر. ويستمر **موسم الأمطار** في الصيف في الفترة الممتدة من نوفمبر وحتى شهر مارس. وتتحول الحقول في موسم الأمطار إلى اللون الأخضر تمامًا. إذ إن الفراغات بين الحشائش تغطيها الأعشاب الحولية مثل عشب فليندرز، ويموت هذا العشب أثناء الفترة الأكثر جفافًا تاركًا الأرض عارية بين كتل الحشائش النامية. وتحمل نهيرات متقطعة أمطار الصيف فتنساب إلى نظام الصرف الداخلي في الأهوار والمستنقعات. وتغطي هذه المستنقعات شجيرات زرقاء. وبعض الحشائش القصيرة تشكل مراعي جيدة للماشية، وتهيئ الظروف المناخية للهضبة أنماط العمل الموسمي، فيبدأ حصر الماشية في نهاية موسم الأمطار في شهري مارس وإبريل. وفي شهر يوليو تنقل الماشية من مناطق برك المياه التي تجف إلى حقول صغيرة مزودة بمياه جوفية. وتتوقف أثناء موسم الأمطار جميع الأعمال الرئيسية مثل البناء، وإقامة الأسيجة، أو البحث عن المياه الجوفية، ولايبقى من العمال في المركز إلا عدد قليل.

باركْمان، فرانسيس (١٨٢٣ - ١٨٩٣م). أحد كبار المؤرخين الأمريكيين. ألّف روايات حية ناطقة عن دور الهنود الحمر في تاريخ أمريكا الشمالية. قام برحلة شهيرة في درب أوريجون في ١٨٤٦م، كما عاش مع الهنود خلال أشهر لجمع مواد لكتابه. نشر في ١٨٤٩م، **درب كاليفورنيا وأوريجون**. واشتهر مؤلفه هذا فيما بعد بعنوان **درب أوريجون**.

قام باركمان أيضًا بدراسة عميقة وصف فيها خمس رحلات لأوروبا لجمع مواد دراسية قبل نشر كتابه **تاريخ تآمر بونتياك** (١٨٥١م)، وألّف كتاب **فرنسا وبريطانيا في العالم الجديد**.

لم تشمل كتب باركمان دراسات في الجوانب الاقتصادية للتاريخ وهي تعتبر عنصرًا هامًا في الوقت الحديث، إلاّ أن كتبه كانت ناطقة بالوقائع الحيّة الملموسة، مما جعلها تُقرأ حتى الآن بمزيد من الإمتاع.

وُلد باركمان في بوسطن ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. تخرج في جامعة هارفارد، ثم درس القانون بالجامعة نفسها.

تقرر في عام ١٩١٥م أن يوضع اسمه في قاعة الخالدين بالولايات المتحدة الأمريكية.

بارْكِنْج وداجِنْهام مدينة إنجليزية داخل حدود لندن الكبرى لها ممثلون في البرلمان. تضمّ هذه المدينة أجزاء من مناطق باركنج وداجنهام شمال شرقي لندن. وقد كانت منفصلة عنها في السابق. عدد سكانها ١٣٩,٩٠٠ نسمة. وتعد المدينة مركزا صناعيا مهما. وأكبر المؤسسات في المنطقة شركة فورد للسيارات، كما تشمل الصناعات الأخرى في المدينة المواد الكيميائية، والأصباغ، والآلات الهندسية.

وكانت باركنج وداجنهام جزءين من مقاطعة أسكس تغطيهما المستنقعات. ثم اشترى فورد جزءا كبيرا منهما في بداية العقد الثالث من القرن العشرين وجفّفه وبنى فوقه مصانعه. وسرعان ما انتقل آلاف الناس من حي إيست إند في لندن وجاءوا للحياة أو العمل في باركنج. وفي عام ١٩٦٥م أصبحت باركنج وداجنهام جزءا من لندن الكبرى، أما الجزء الغربي من باركنج فقد انضم ليصبح جزءا من مدينة نيوهام.

باركنسون، سي. نورثكوت. انظر: **باركنسون، قانون.**

بارْكنْسون، قانون. قانون باركنسون يتضمن نقداً لاذعًا لإدارة الأعمال أو شؤون الخدمة الحكومية. يقوم هذا القانون على مفهوم مؤداه أن العمل يُتوسَّع فيه لكي يملأ الوقت المتاح لإنجازه. ويقول القانون إن عدد الإداريين يزداد سواء ازدادت مسؤولياتهم الوظيفية أم لا. ويحدث هذا الازدياد عن قصد، لأن الموظفين ينشئون وظائف لمساعدين لهم. وهؤلاء بدورهم يخلقون أعمالاً جديدة.

قام السيد نورثكوت باركنسون، وهو مؤرخ بريطاني، بتطوير هذا القانون في ١٩٥٧م في كتابه: **قانون باركنسون ودراسات إدارية أخرى.** وطبق هذا القانون على الأعمال الإدارية في الأجهزة والمصالح الحكومية. بيد أن الناس يذهبون في الوقت الحاضر، إلى استخدامه لشرح أو تفسير أي وضع يزداد فيه عدد العاملين بأسرع من زيادة العمل الذي يُنفَّذ.

أيّد باركنسون قانونه بالإحصاءات. وقد دلت مثلاً على أن عدد الموظفين الإداريين في البحرية البريطانية ازداد بنسبة ٧٨٪ في الفترة ما بين ١٩١٤ - ١٩٢٨م بينما خفضت بريطانيا أسطولها بنسبة ٦٨٪.

باركنسون، مرض. يصيب مرض باركنسون الدماغ ويقلل من القدرة على التحكم في أعصاب الإنسان. وأكثر ما يصيب البالغين ما بين الخمسين والسبعين من العمر. سمي المرض باسم طبيب بريطاني يدعى جيمس باركنسون، الذي كان أول من وصف أعراض المرض وصفًا دقيقًا في ١٨١٧م، وهي: ارتعاش اليدين، وتصلب الأعصاب، وبطء الحركة، وعدم القدرة على حفظ توازن الجسم.

ولا يعرف سبب هذا المرض، ولكن يُعتقد بأن البيئة الملوثة بالمبيدات مثل مبيد الذُّباب، قد يكون لها دور في حدوثه. وترتبط أعراض هذا المرض بتلف الخلايا في جزء معين من الدماغ، مما يؤدي بدوره إلى فقد **الدوبامين**، وهو سائل كيميائي تستخدمه الخلايا العصبية للاتصال ببقية خلايا الدماغ.

تظهر أعراض المرض تدريجيًا، وتبدأ غالبًا بارتعاش في إحدى اليدين. ولهذا السبب أُطلق عليه **الفالج (الشلل) الرعاش**. تبدأ الأعراض عادة في جانب من الجسم ثُمَّ تنتشر إلى الجانب الآخر. ويمشي المصاب عادة متثاقلاً، ويجد من العسير عليه الكتابة بوضوح أو زرّ أزرار ملابسه. وتعطي الأعصاب المتصلبة في الوجه مظهرًا يشبه القناع. وهذا الاضطراب قد يؤدي إلى أن يصبح المريض مقعداً عاجزاً عن الحركة. ولكنه نادراً ما يؤدي إلى الوفاة.

يُعالج مرض باركنسون أساسا عن طريق إيجاد بديل للدوبامين المفقود أو بعقار يعرف باسم لفودوبا أو ل - دوبا. ومهما يكن، فقد يؤدي الاستعمال المتكرر لهذا الدواء لمدة طويلة، إلى مضاعفات قد تكون من بينها، الحركات الشاذة والتغيرات الفجائية في السيطرة على الأعصاب وانعدام النوم وكوابيس عنيفة في النوم وكذلك الهلوسة والاضطراب. ويؤدي تناول العقاقير الأخرى إلى آثار جانبية ضارة أيضًا.

وفي الرُّبع الأخير من القرن العشرين توفر عقار جديد لعلاج الحالة المتطورة لمرض باركنسون. ولا يؤدي تناول هذا العقار المعروف باسم دبرنيل إلى تخفيف أعراض المرض فحسب، بل يؤدي فيما يبدو إلى وقف تقدم المرض.

وفي بعض الحالات، تُعزى أعراض مرض باركنسون إلى سبب معين. وعندما يقع ذلك، فإن مجموعة الأعراض تعرف باسم الباركنسونية، وليس مرض باركنسون. تنشأ الباركنسونية بسبب تناول عقاقير معينة أو مركبات كيميائية مخدرة.

وفي ١٩٨٣م، ظهرت أعراض المرض على صغار دأبوا على استعمال هيروين فاسد متداول في شمال كاليفورنيا.

وكان ذلك المخدر عبارة عن حبوب MPTP م ب ت ب، وهي من مجموعة البرايدين الكيميائية، التي تتحول إلى مادة تتلف خلايا الدماغ. وفي الوقت الراهن، أضحى المخدر المذكور يستعمل في تجارب علمية لإيجاد علاج لمرض باركنسون.

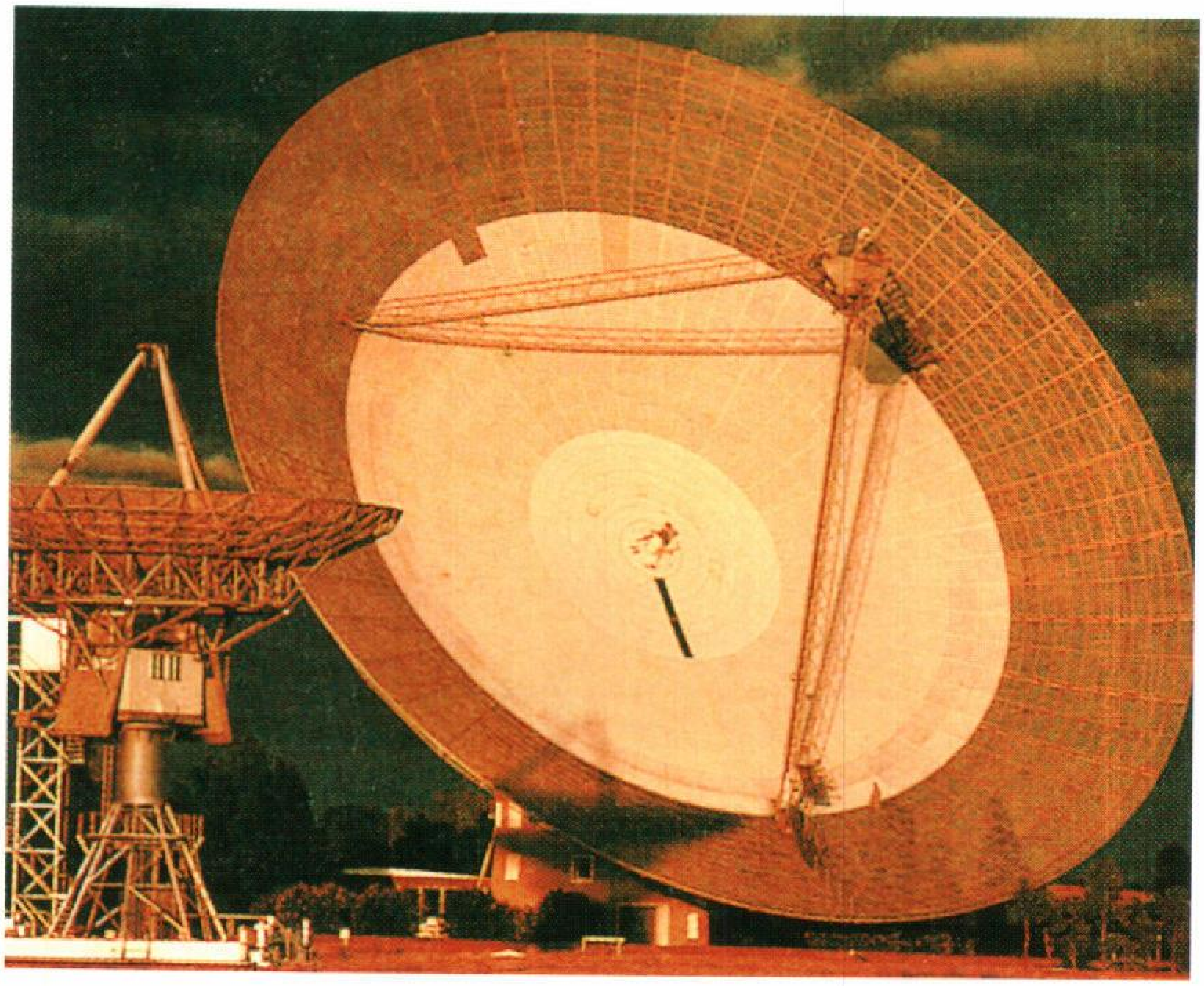

جهاز الراديو تلسكوب في باركيس هو من أدق أجهزة الرصد الفلكي في العالم. استُخدم في رصد مجموعة أشباه النجوم البعيدة المدى (١٩٦٢م).

باركيس مدينة تقع في الوسط الغربي لولاية نيو ساوث ويلز، بأستراليا، غرب سيدني. يبلغ عدد سكانها ١٣,٩٠١ نسمة. وهي مقر المرصد اللاسلكي الفلكي القومي الأسترالي، الذي يعمل تحت إشراف منظمة الكومنولث للبحث العلمي والصناعي.

ويشتمل المرصد على أجهزة الراديو تلسكوب ٦٤م. التي ساعدت المشتغلين بالفلك في تحقيق تقدُّمٍ كبير في دراسة أفلاك هذا الكون.

افتُتح المرصد في ١٩٦١م. وفي ١٩٦٢م استخدمه الفلكيون في تحديد مسار أول مجموعة غريبة بعيدة المدى تسمى مجموعة **أشباه النجوم** (الكوازر). وأسهم المرصد أيضًا في مارس ١٩٨٦م في مشروع شهاب هالي ومركبة الفضاء الأوروبية جيوتو.

بارْكيسيميتو إحدى المدن الكبرى في فنزويلا. وتبعد عن جنوبي كاراكاس حوالي ٣٥٤كم. عدد سكانها ٦٨١,٩٦١نسمة. وباركيسيميتو مركز تجاري لمنطقة زراعية خصبة، حيث ينمو البن، والكاكاو، وقصب السكر. وتشمل المنتجات التي تُصنع في المدينة الحقائب والأراجيح الشبكية المصنوعة من الألياف.

بارل مدينة في مقاطعة الكاب، وثالثة أقدم المستعمرات في جنوب إفريقيا. (عدد سكانها ٧٣,٤١٥ نسمة). أقيمت بها أول مزرعة عام ١٦٨٧م. أما المدينة نفسها فيرجع تاريخها إلى عام ١٧٢٠م، وقد أقيمت بها أول بلدية عام ١٨٤٠م.

أطلق على المدينة هذا الاسم المستوطن الهولندي إبراهام جايبما، الذي شبه في كتاباته صخور الجرانيت المتلألئة في المنطقة باللآلئ. ويضم وادي بارل ثلاث **كتل صخرية جرانيتية** ضخمة، (تشكيلات صخرية جرداء) وهي صخرة البارل وصخرة بريطانيا وصخرة غوردون، ويطلق الخويخويون على هذا الجبل اسم **جبل السلحفاة**. وتحتل بارل جانبًا كبيرًا من الأهمية في تاريخ جنوب إفريقيا.

استقر **الهوغونوتيون** (البروتستانتيون الفرنسيون) في هذه المقاطعة عام ١٦٨٨م. وصدرت في بارل أول صحيفة باللغة الأفريكانية عام ١٨٧٦م.

بارلو، مرض. انظر: **الإسقربوط.**

بارما مدينة في شمال إيطاليا تقع على بعد حوالي ١٢٠كم غربي ميلانو. عدد سكانها ١٧٦,٧٥٠نسمة. انظر: **إيطاليا.**

تأسست بارما في عهد الجمهورية الرومانية (٥٠٩ق.م - ٢٧ ق.م) وتحوي كنوزًا أدبية وفنية كثيرة. شيدت بها كاتدرائية في القرن الحادي عشر الميلادي، وهي نموذج لفن

العمارة اللومباردي الرومانسكي. وقد زين التشكيلي كوريجيو قبتها بلوحة جصية تعرف باسم **رفع العذراء**. انظر: **كوريجيو**.

أسست جامعة بارما في عام ١٥٠٢م وتشتهر المنطقة المحيطة ببارما بصناعة جبن بارما.

بارْمَنيدس فيلسوف إغريقي عاش في القرن الخامس قبل المِيلاد. وقد أدى دوراً مهماً في تطوير الفلسفة قبل تطورها في عهد سقراط.

وكان فلاسفة الإغريق، قبل بارمنيدس يذهبون إلى أن أصل العالم والطبيعة يرجع إلى مادة واحدة مثل الهواء، أما بارمنيدس فقد استعان بالحجج المنطقية لتأييد اعتقاده بأن ما هو موجود في العالم إنما هو **موجود سرمدي**، غير قابل للانقسام، وثابت، ومحدود، ودائري. ولذلك لا يمكن أن يكون الموجود شيئًا آخر، كما أن الأشياء الأخرى لا يمكن أن تُفسّر بتغيير أحوالها. فالتغيير والتعدد مجرد أوهام.

ولد بارمنيدس في إيليا، وكانت مستعمرة إغريقية في جنوبي إيطاليا. وهو من أوائل الفلاسفة الإغريق الذين عبروا عن فكرهم شعراً.

وتنقسم قصيدته **على الطبيعة** إلى قسمين، كُتِبَ للقسم الأول منها الخلود، على الأرجح.

انظر أيضًا: **فلسفة ما قبل سقراط**.

بارناسوس جبل في مقاطعة فوكس باليونان، ترتفع قمتاه الشاهقتان لأكثر من ٢٤٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وكان جبل بارناسوس في العصور القديمة من أكثر الجبال قداسة في اليونان.

ووصف بأنه الموئل للآلهة أبولو وبان وديونيسوس وإلاهات تسمى الميوزات.

ويقع هيكل دلفي الشهير على منحدر من الجبل، وبالقرب منه نبع مقدس. وساد الاعتقاد أنه من شرب منه يصبح ملهمًا بقرض الشعر.

انظر أيضًا: **دلفي**.

بارِنْبويم، دانْيَل (١٩٤٢م -). عازف على آلة البيانو وقائد للأوركسترا، أرجنتيني المولد. اشتهر كعازف للبيانو لعزفه موسيقى لودفيج فان بيتهوفن. وقد عزف سوناتات البيانو الاثنتين والثلاثين التي ألّفها بيتهوفن. وعزف أيضًا الإحدى والعشرين كونشيرتو للبيانو للفرقة الموسيقية التي ألّفها فولفجانج أماديوس موزارت، كما عزف بارنبويم موسيقى الحجرة مع كثير من العازفين المشهورين مثل عازفي الكمان إنزهاك بيرلمان وبنشاس ذكرمان، كما تولى قيادة كثير من أشهر الفرق الموسيقية العالمية. وأصبح مديراً لفرقة شيكاغو السيمفونية عام ١٩٩١م.

وُلد بارنبويم في بوينس أيريس في الأرجنتين. قام والداه وكانا عازفين مرموقين للبيانو بإعطائه دروسًا في البيانو وهو في الخامسة ثم رحلت أسرته إلى فلسطين المحتلة عام ١٩٥٢م ضمن حملات تهجير اليهود إلى فلسطين. وظهر لأول مرة كعازف للبيانو في بوينس أيريس وهو في التاسعة كما قاد أول فرقة موسيقية في حيفا بفلسطين المحتلة عام ١٩٥٧م.

دانيل بارنبويم

بارْنِت مدينة ومركز لسوق تجارية كبيرة تابعة لمدينة لندن الكبرى (عدد سكانها ٢٨٣,٠٠٠ نسمة). تشمل المقاطعات التي كانت معروفة باسم بارنت وإيست بارنت، وفريارن بارنت وفنشلي، وهندن. تسمى بارنت أحيانا هاي بارنت وذلك لموقعها فوق التل. تشتهر بارْنِت بالصناعات الجلدية والكهربائية.

بارِنْتْس، بحر. يقع بحر بارنتس إلى الشمال الشرقي من النرويج والجزء الأوروبي من روسيا. ويفصل بينه وبين المحيط المتجمد الشمالي سفالبارد وفرانزجوزيف لاند. انظر: **المحيط القطبي الشمالي**. وقد سُمِّي البحر باسم وليم بارنتس، المواطن الهولندي الذي اكتشفه بين عامي (١٥٩٤م و ١٥٩٦م). وتكون المياه الدافئة الآتية من تيار الخليج ممراً صالحاً للملاحة طوال العام بطول الساحل وحتى ميناء مورمانسك الروسي. وقد تتجمد ثلاثة أرباع مياه البحر في فصل الشتاء. وتسبح في مياهها أسماك القد والرنجة والحدوق.

بارْنز، سِدْني فرانْسيس (١٨٧٣-١٩٦٧م). لاعب كريكت بريطاني، لعب لإنجلترا ولمقاطعة ستافوردشاير، في مطلع القرن العشرين. يعتبره بعض الخبراء أحسن رام للكرة على الإطلاق. بدأ نجاحه عام ١٩٠١م بمباراته التجريبية وهو يطوف بأستراليا، ولم يكن قد لعب قبل ذلك مع فريق للكريكت من الدرجة الأولى، وبلغ مجموع الأهداف التي فاز بها ١٨٩ هدفًا.

بارْنْسْلي مدينة صناعية ومقاطعات ذات حكم محلي في جنوبي يوركشاير الجنوبية بإنجلترا، عدد سكانها ٢١٧,٣٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر ديرن. وتشمل

صناعاتها الرئيسية الخبز وإنتاج الملابس ومنتجات الزجاج والآلات. أما الصناعات الرئيسية خارج المدينة فتشمل الزراعة واستخراج الفحم وتطوير الإلكترونيات.

بارْنل، تشْارلْز ستيوارت (١٨٤٦ - ١٨٩١م). قائد أيرلندي، عمل على الحصول على الحكم الوطني الذاتي لأيرلندا، بالطرق الدستورية. انظر: **الحكم الوطني في بريطانيا**. بيد أن فضيحة شائنة أفقدته نفوذه السياسي.

انتُخب بارنل عضوًا بمجلس العموم البريطاني عام ١٨٧٥م نائبًا عن مقاطعة ميث، وانضم إلى حزب الحكم الوطني. حاول أن يجعله حزبًا قويًا عن طريق إعاقة كل التشريعات القومية مالم يستجب البرلمان لطلب أيرلندا.

ومن أجل توحيد أيرلندا، اتفق بارنل مع الجبهات الثورية، مؤيدًا **جمعية الإصلاح الزراعي**. وكانت تنادي بضرورة الإصلاح الذي يجعل الفلاحين المستأجرين ملاكًا للأراضي. وفي ١٨٧٩م قام بارنل بزيارة الولايات المتحدة الأمريكية، وجمع أموالاً طائلة لصالح الجمعية. ولما عاد إلى أيرلندا تقدم باقتراح لمقاطعة ملاك الأراضي لإجبارهم على الإصلاح المنشود. انظر: **المقاطعة**.

تشارلز بارنل

وقُبض على بارنل بسبب تحريضه ومحاولته إعاقة إجراءات التشريع البرلماني، وحُكم بإدانته ومعاقبته بالسجن لمدة ستة أشهر. ووجه من داخل السجن، بعدم دفع الأجرة لملاك الأراضي الزراعية. وأضاف هذا النداء مزيدًا من المرارة تجاه مركزه. وبعد خروجه من السجن عام ١٨٨٢م، انتخب عضواً بالبرلمان، فحاول مرة أخرى، إجبار البرلمان على تقرير الحكم الوطني، وبدا لبعض الوقت، أنه أشرف على النجاح.

وفي ١٨٨٦م، أصدر البرلمان قانون حماية المستأجر، الذي عمل على تحسين أوضاع الفلاحين، بيد أنه كان يتعين على بارنل في السنة التالية، الدفاع عن نفسه لاتهامات وجهت إليه بالمساهمة في حوادث قتل ارتكبت في فينيكس بارك. لقد ارتكب إرهابيون أيرلنديون جرائم القتل عام ١٨٨٢م، وأثبت بارنل أن الخطابات التي بدت أنها تشير إلى تورطه كانت مزورة.

وفي ١٨٨٩م، وقبيل انعقاد مجلس العموم البريطاني، تقدم أحد المؤيدين السياسيين لبارنل، وهو الضابط وليم أوشيا، بعريضة طلب فيها تطليق زوجته لعلاقتها ببارنل وثبتت تهمة الزنى عليه، ومن ثم فقد بارنل سمعته الشخصية ونفوذه السياسي. وبعد طلاق زوجة أوشيا، تزوجها بارنل.

بارنل من عائلة ثرية من ملاك الأراضي في أفونديل في مقاطعة ويكلو بأيرلندا. وتلقى علومه في كلية ماجدالين بجامعة كمبردج.

بارنُم، ب. ت (١٨١٠م - ١٨٩١م). أشهر مخرج مسرحي أمريكي في عصره. قدم عروضًا ناجحة مثل **إبهام توم الكبير والقزم**؛ **جينيلند** (المغني السويدي المشهور)؛ **جامبو** (الفيل الضخم). كما ساعد بارنم في تأسيس أشهر سيرك في التاريخ، وهو الذي سماه **أعظم عرض في العالم**. ويعرف السيرك اليوم باسم الإخوة رنجلنج وبارنم وسيرك بيلي.

ب.ت. بارنم

وقد اعتمد بارنم على الإعلانات الملونة والإعلام المثير، لكي يرفع من شأن عروضه. وكثيراً ماكان يستخدم المبالغة والخداع لكي يثير الاهتمام بعروضه.

وُلد فينياس تيلور بارنم في بيثيل بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة. بدأ حياته العملية كمخرج مسرحي عام ١٨٣٥م وذلك حينما عرض جويس هيث ـ وهي عجوز تدعي أنها كانت ممرضة جورج واشنطن. وفي أواخر عام ١٨٤١م أصبح بارنم مالكًا للمتحف الأمريكي بمدينة نيويورك، وكان يقدم العروض والمحاضرات والمسرحيات. وقد أصبح من أهم مراكز الجذب بمدينة نيويورك، وقد دمر المتحف حريق عام ١٨٦٥م ثم أعيد افتتاحه في العام نفسه.

واحترق مرة أخرى عام ١٨٦٨م ولم يتم بناؤه مرة ثانية.

بارنْهارت، كلارنْس لويس (١٩٠٠م - ١٩٩٣م). معجمي أمريكي مشهور. محرر معجم دائرة المعارف العالمية (١٩٦٣م) وهو أول معجم صمم لكي يُستخدم مع دائرة معارف محددة. قام بارنهارت أيضًا بتحرير **سلسلة معاجم** ثورندايك ـ بارنهارت (١٩٤٧م) وتشمل أعماله الأخرى **دَعْنا نقرأ** (١٩٦١م) التي كتبها مع ليونارْد بلومفيلد، وهو عالم لغويات كان له أثر كبير

على بارنهارت. وقد تأثر بارنهارت ببلومفيلد فأصبح أول معجمي يستخدم اللغويات الحديثة والعلم في جمع المعاجم.

تأثر بارنهارت أيضًا بدراسات عالم النفس التعليمي إدوارد لي ثورندايك الذي درس معدل تكرار الكلمات، ليقرر أي الكلمات يجب أن تدخل المعجم، وكيف تُبسَّط التعريفات. وُلدَ بارنهارت بالقرب من بلاتسبرج بولاية ميسوري بالولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **ثورندايك إدوارد لي.**

بارنيت، وليم. انظر: **محرك البنزين** (تطور محرك البنزين).

بارو نهر ينبع في سليف بلوم في مقاطعة لينستر في جمهورية أيرلندا. ويجري النهر لمسافة ١٩٢كم في مقاطعات لاويس، أوفالي وكلدير وكارلو. ويتصل بنهر بارو كل من نهري نور وسور، ويكوّن النهر مصبًا عند ووترفورد.

بارو - إن - فيرنس مدينة صناعية، ومركز للحكومة المحلية في جنوبي كمبريا بإنجلترا، عدد سكانها ٧١,٩٠٠ نسمة. تقع على الساحل الأيرلندي، لكن يحجبها عن البحر جزيرة والني ويربطهما جسر. وتشمل صناعاتها الإلكترونيات والهندسة وصناعة الكيميائيات والورق وبناء السفن. وقد نمت بارو - إن - فيرنس بسرعة في منتصف القرن التاسع عشر بعد أن اكتُشفت ترسُّبات خام الحديد بالقرب منها.

الباروجراف. انظر: **البارومتر** (البارومتر المعدني).

البارود مادةٌ متفجرة تشتعل سريعاً محدثةً غازاً عالي الضغط. ويمكن أن يؤدي تمدد هذا الغاز داخل ماسورة المدفع إلى زيادة سرعة الطلقة بدرجة كبيرة. وهكذا يُستخدم البارود دافعًا في مجموعة من الذَّخائر. ويُستخدم أيضاً في المتفجرات المصمَّمة لأغراض عمليات التفجير، وفي الألعاب النَّارية وفتائل المفرقعات.

أنواع البارود. كانت أول وأهم مادة بارود تم استخدامها في البنادق والمدافع هي **البارود الأسود.** ويتكون البارود الأسود من ٧٥٪ من الملح الصَّخريّ (نترات البوتاسيوم) و ١٥٪ من الفحم و ١٠٪ من الكبريت. ويتمّ طحن هذه المكونات بصورة منفصلة ثم تُخلط معاً. ويُبلَّل الخليط بالماء ويُضغط ليكون قطعةَ غليظة صُلبة، تُسمى **الكعكة**، وذلك بوساطة مضغط هيدرولي. وتقطَّع الكعكة إلى قطع صغيرة ثم تُنْخل إلى حُبيبات مختلفة الأحجام وتُجفَّف. وفي بعض الحالات، يُضاف الجرافيت. وتتفاوت حُبيبات البارود الأسود بين المسحوق الناعم والكريَّات.

وقد تمَّ اتباع أنماط متغيرة من الصيغة الأساسية لتركيب البارود الأسود لأغراض خاصة. **والبارود عديم الكبريت** يحتوي على نسبة ٧٠٪ من نترات البوتاسيوم و٣٠٪ من الفحم، ولايحتوي على الكبريت. وهو أقل قوةً من البارود الأسود. ولكنه يُحدث **تآكلاً** (تَلَفًا تدريجيًا) أقل في ماسورة المدفع. وفي بعض الأحيان، وعند استعمال البارود الأسود التجاري في الألعاب النارية وعمليات التفجير، يُستبدل بنترات البوتاسيوم نوع من نترات الصُّوديوم الأقل كُلْفَة. والواقع أن استعمال البارود الأسود له عدة مضارّ من بينها التآكل والقذارة وكميات الدُّخان الكبيرة. وقد أمكن التخلص من هذه المشاكل إلى حد كبير بالحصول على البارود عديم الدخان. والعنصر الرئيسي في هذه الأنواع من البارود هو النتروسليلوز. كذلك يحتوي البارود عديم الدخان على أملاح النترات والمواد المضافة. وفي أنواع أخرى تسمى **البارود الغرواني**، يذاب النتروسليلوز في النتروجليسرين.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن يكون سكان آسيا هم أول الناس الذين توصَّلوا إلى معرفة الخواصّ التفجيرية للملح الحجري والكبريت. ثم انتقلت هذه المعرفة غرباً، عن طريق الاحتكاك بالعرب، لتصل في النهاية إلى أوروبا في القرن الثالث عشر الميلادي. وفي الواقع، كان للبارود تأثيره في التغييرات التي حدثت في النظام الاجتماعي في أوروبا في القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، ذلك لأن النظام الذي كان قائماً والمعروف باسم **نظام الإقطاع** كان يعتمد جزئياً على القلاع المبنية من الحجر للدفاع عن ضياع اللوردات والنُّبلاء. ولم تكن تلك القلاع قادرةً على الصُّمود أمام هجمات قذائف المدافع الثقيلة المقذوفة بوساطة البارود. انظر: **الإقطاع.**

صنع البارود عديم الدخان في القرن التاسع عشر، حيث كان أحد الأنواع الأولى منه **قطن البارود**، وهو اختراع يعود إلى الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وقد كان هذا النوع ينفجر بقوة لكن تصنيعه كان خطراً. كذلك تم اختراع نوع أفضل من البارود في عام ١٨٦٤م. وفي حوالي عام ١٨٨٧م، اخترع الكيميائي السويدي ألفرد نوبل أول بارود غرواني. واليوم، فإن البارود العديم الدخان هو الأكثر استعمالاً في الذخيرة مقارنةً بالبارود الأسود.

انظر أيضاً: **العلوم عند العرب والمسلمين.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البندقية
الذخيرة
الشربنل
الفحم النباتي
قطن البارود
الكبريت
الكوردیت
المتفجر
الملح الصخري
النار الإغريقية

البارودي، محمود سامي (١٢٥٥ - ١٣٢٢هـ، ١٨٣٩ -١٩٠٤م). شاعر مصري ورائد من رواد النهضة الشعرية في العصر الحديث.

ولد لأبوين شركسيين ينتميان إلى السلاطين المماليك الذين حكموا مصر قرونًا من الزمان. كان والده ضابطًا في الجيش المصري، وكان على قدر كبير من الثّراء، وقد توفي أبوه وهو في السابعة من عمره، فكفلته والدته واستطاعت بما لديها من مال أن توفّر له وسائل التعليم في البيت فأحضرت له المعلمين فعلموه القرآن الكريم وشيئًا من الفقه والتاريخ والحساب والشعر.

في عام ١٨٥٠م التحق بالمدرسة العسكرية وتخرج فيها بعد أربع سنوات، وشارك في حروب الدولة العثمانية وكان أحد القادة المرموقين. وقد سجل تجاربه العسكرية والحربية في بعض قصائده التي كان ينظمها من ميدان المعركة ويرسلها إلى أصدقائه في مصر. ترقى في السلك العسكري والسلك المدني وحصل على أعلى المراتب. فكان وزيرًا للمعارف والأوقاف ووزيرًا للحربية والبحرية في عهد الخديوي توفيق، ثم أصبح رئيسًا للوزراء قبيل اندلاع الثورة العرابية التي شارك فيها ـ وكان من أبرز وجوهها ـ وقد حكم عليه بعد فشل الثورة ـ مع غيره من قادتها ـ بالنفي المؤبد إلى جزيرة سرنديب وهي سريلانكا الآن. ومكث هناك ما يزيد على سبع عشرة سنة حيث عاد سنة ١٩٠٠م بناء على نصيحة الأطباء بعد أن فقد بصره. وفي الشهر الأخير من سنة ١٩٠٤م توفي بعد أن بنى مجدًا شعريًا لايقل عن مجده الوطني.

لا يمكن فصل قيمة البارودي الأدبية عن معطيات عصره الذي وصلت فيه القصيدة العربية إلى درجة من الانحدار لم تصل إليها من قبل، فقد هاله هذا الوضع المتردي للشعر العربي، فانطلق في عالم الشعر منذ شبابه حاملاً رسالة مهمة، هي إعادة الشعر العربي إلى ماكان عليه في عصوره الزاهرة، فأضحى شعره يشاكل شعر الفحول في صدر العصر العباسي. وقد ساعده ذكاؤه الحاد وموهبته الفذة على تحقيق ذلك الهدف بمعارضة الشعراء الأقدمين وتقليد أساليبهم وتراكيبهم، فقامت المعارضات في شعره بوظيفة محددة هي بعث الشعر العربي الأصيل وإحياء مصطلحه الشعري، فكان بذلك رائد ماسمي في تاريخ النقد الحديث **حركة الإحياء** أو رائد مدرسة **الاتجاه المحافظ البياني** كما سماها الدكتور أحمد هيكل في كتابه الأدب العربي الحديث. ومن شعره المشهور قصيدته التي تحدث فيها عن شعره، وفيها يقول:

أقول بطبع لست أحتاج بعده
إلى منهل المطروق والمنهج الوَعْرِ
إذا جاش طبعي فاض بالدر منطقي
ولاعجب فالدر ينشأ في البحر

وقوله:

آن ياشعر أن تفك قيودًا
قيدتنا بها دعاة المحال
فارفعوا هذه الكمائم عنا
ودعونا نشم ريح الشمال

ومن مشهور شعره قوله:

سواى بتحنان الأغاريد يطربُ
وغيري باللّذات يلهو ويلعبُ
وما أنا ممن تأسر الخمرُ لبَّه
ويملك سمعيه اليراعُ المثقّبُ

وهو يجاري فيها الكُمَيْت في بائيته الشهيرة:

طربتُ وماشوقًا إلى البيض أطربُ
ولا لعبًا مني وذو الشيب يلعب

وله القصيدة الميمية المطوّلة في مدح الرسول ﷺ، وقد سمّاها: **كشف الغُمَّة في مدح سيِّد الأمَّة**، وقد جارى فيها البوصيري في **البُردة**، وأوَّلُها:

يارائد البرق يَمِّمْ دارة العَلَم
واحدُ الرّكابَ إلى حيٍّ بذي سَلَم

له **ديوان** مطبوع في جزءين و**مختارات شعرية** مطبوعة في جزءين، وقد ضمنهما مختارات لثلاثين شاعرًا عباسيًا.

باروسا، وادي. وادي باروسا منطقة من المناطق الرئيسية في أستراليا لإنتاج النبيذ. وهو في الحقيقة واد شمالي نهر بارا. لكن وليم لايت سماه باروسا، ويعني هذا الاسم **جانب التل المزروع بالورد**. يبلغ طول الوادي حوالي ٣٢كم وعرضه من ٣ إلى ١٢ كم ويقع على بعد ٥٦ كم إلى الشرق من أديليد في جنوبي أستراليا. وترتفع التلال شديدة الانحدار حتى تصل إلى ٧٠٠م فوق سطح البحر تجاه الشرق. ومناخ الوادي هو مناخ البحر الأبيض المتوسط، مع معدل سقوط أمطار يزيد على ٤٠٠ملم.

السكان. يبلغ عدد السكان الذين يقطنون في وادي باروسا حوالي ١٤,٠٠٠ نسمة. ويسكن عدد كبير منهم في تانوندا، وأنجاستون، ونوريوتبا. ويعيش بقية السكان في المدن الصغيرة، ويزرعون المستوطنات المنتشرة في المنطقة.

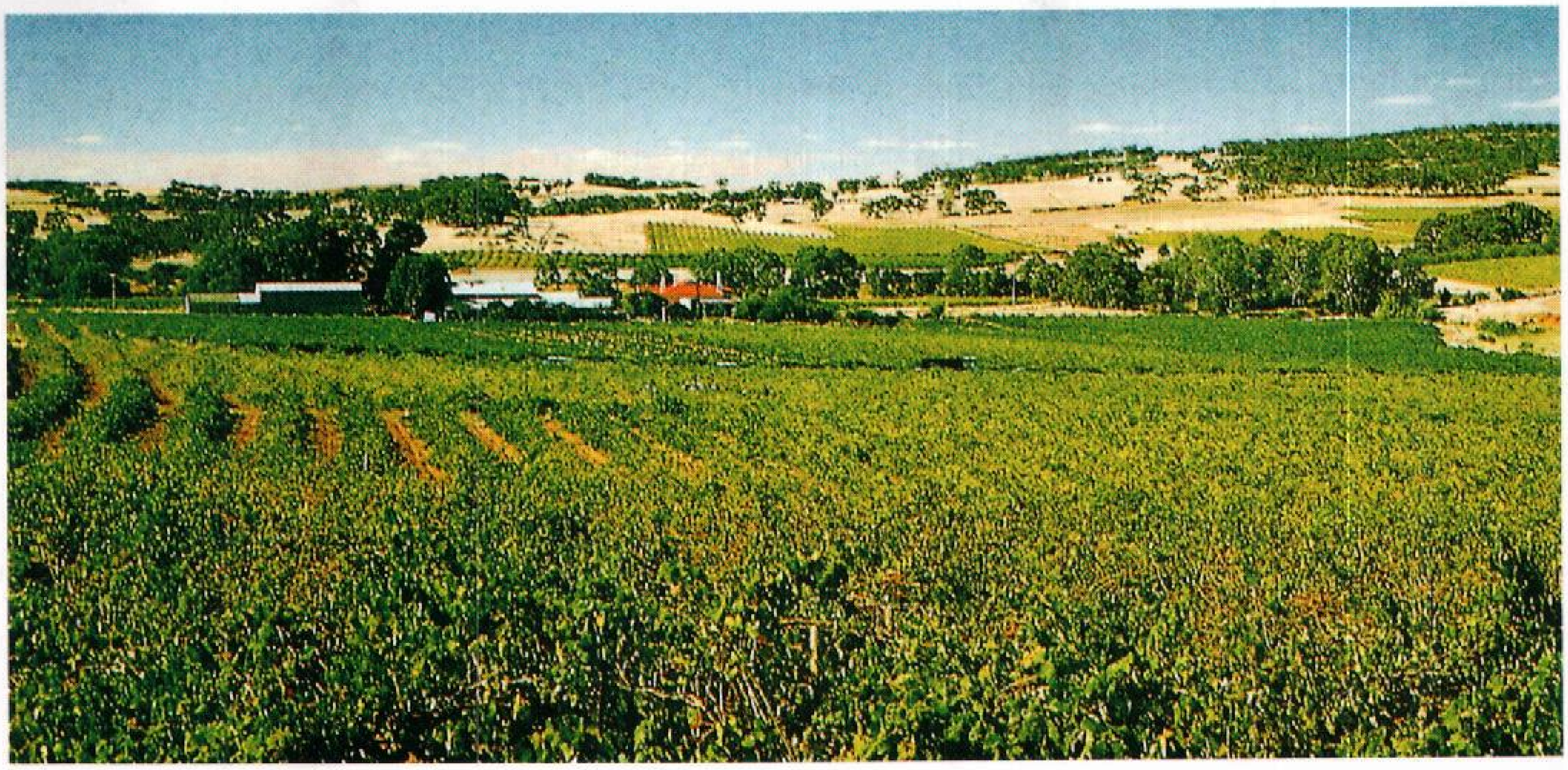

وادي باروسا يوجد بالقرب من أديليد في جنوبي أستراليا. يعتبر أحد أماكن جذب السياحة الرئيسية في الولاية نظرًا لشهرته بحقول الكروم.

وينتج الفلاحون محاصيل الحبوب، والخضراوات، ومنتجات الألبان، واللحم، والصوف. ويعمل كثير من سكان المدن في مصانع الأغذية. وكثير من السكان من سلالة المستوطنين الألمان الذين كانوا أول من نزح إلى المنطقة. وقد جلبوا معهم إلى الوادي عقيدة لوثرية راسخة، وتمثلها الكنائس التي تتبع مذهب لوثر المنتشرة في المدن. وقد ظل الوادي منعزلا نسبيا لعدة سنوات وكان الناس يتكلمون **هولندية باروسا**، وهي مزيج من اللغة الألمانية والإنجليزية. وتتسم كثير من المدن بأسلوب معماري ألماني متميز حتى الآن.

نبذة تاريخية. استقر سكان من بروسيا وسيليسيا في الوادي عام ١٨٤٢م. وقد وفدوا إلى جنوبي أستراليا تحت قيادة باستر كيفيل هربا من الاضطهاد الديني في ألمانيا. وكان جورج فايف أنْجسُ ـ مدير شركة جنوبي أستراليا ـ يمتلك ١١.٣٤٠ هكتارا من الأرض في وادي باروسا. وكان أنجس رجلا متدينا جدا فساعد المهاجرين على الاستقرار في بثاني، ولانجميل.

وأسس المهاجرون سلسلة من القرى الصغيرة، وأطلقوا عليها أسماء مثل، كروندورف وكايزرشستول وجنّادنْفراي، وبدأ المستوطنون الفلاحة لإنتاج الدواجن، والبطاطَس، والقمح، لاستخدامهم. وشيدوا المنازل والحظائر التي كانت جدرانها مغطاة بالطين، وأسقفها بالقش. وقد حاولوا قدر جهدهم أن يجعلوا وادي باروسا شبيها بوطنهم الأم.

وأول من لفت الأنظار إلى إمكانية زرع الكروم في الوادي هو عالم الجيولوجيا جوهان منج، وأول من زرع الكروم بجوار نهير جاكوب عام ١٨٤٧م، هما جوهان جرامب، وصمويل هوفمان.

الباروكي، الأسلوب. الأسلوب الباروكي مصطلح يطلق على أشكال كثيرة من الفن الذي ساد غربي أوروبا وأمريكا اللاتينية. وقد ظهر هذا الفن أول مرة في روما في السنوات الأخيرة من القرن السادس عشر الميلادي. ويتميز الأسلوب الباروكي بالضخامة ويمتلئ بالتفاصيل المثيرة. وفي القرن الثامن عشر تطور الفن الباروكي إلى أسلوب أكثر سلاسة وخصوصية ويسمى بفن **الروكوكو**. انظر: **الروكوكو**.

وقد ساعدت ثلاثة عناصر على تكوين أسلوب الباروك في الحياة الثقافية لأوروبا الغربية. أولها: ثورة الفنانين في أواخر القرن السادس عشر ضد فن عصر النهضة. فقد كان هذا الفن مقيدا، منمقا، واعتمد على التوازن التماثلي. أما المصورون التشكيليون، والمعماريون، والنحاتون الباروكيون فقد حققوا هذا التوازن بطريقة أكثر درامية وإثارة. فمثلاً يستطيع المهندس المعماري في عصر النهضة أن يتوصل إلى التوازن والجمال، باستخدام المساحات المستطيلة، بينما يستبدل المهندس الباروكي المساحات المقوّسة بالمساحات المستطيلة. ثانيا: رغب كثير من الحكام في أسلوب فني يمجد حكمهم. فالقصور الباروكية الفخمة مثل قصر فرساي بفرنسا وقصر زفنجر في ألمانيا عبرت عن قوة رئيس الدولة وسلطته. ثالثا: أثارت حركة سميت الإصلاح المضاد شعوراً بالحماس الديني في أوروبا، وذلك في أواخر القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين.

المعمار الباروكي. مَزَجَ هذا الفن عناصر الفن الكلاسيكي، وعصر النهضة، مثل الأعمدة والأقواس، وذلك باستخدام طرق جديدة، وحلت المساحات المقوَّسة محل المساحات المستطيلة المنتظمة. وأدى كل من النحت والتصوير التشكيلي الزيتي دورا أكبر في تصميم المباني وساعدا على الإيهام بالمساحات الكبيرة.

وأدى الاهتمام بالعلاقة بين المباني وما يحيط بها من بيئة إلى تركيز أكثر على تخطيط المدن وتصميم المناظر الطبيعية.

ومن أهم سمات التصميم الباروكي تكوين الحدائق الواسعة مثل حدائق قصر فرساي وهو القصر الريفي لملك فرنسا. وقد تم التحكم في الطبيعة في هذا التصميم فظهر في شكل متناسق على هيئة شلالات صغيرة، ونافورات، ومصاطب وأشجار. وكانت المباني الباروكية في النمسا وأسبانيا وأمريكا اللاتينية بوجه خاص مزخرفة ومعقدة. وكان فن المعمار الباروكي في فرنسا أكثر كلاسيكية وتنظيما. ومن أعظم المعماريين الذين تبنوا الأسلوب الباروكي الفنانان الإيطاليان جان لورنزو برنيني وفرانشسكو بوروميني. انظر: **العمارة**.

التصوير التشكيلي الباروكي. يعرض هذا الفن أشكالاً ذات مقاييس ضخمة وتكوينات غالبا ما تكون مرسومة بدون أي قيود. وقد طور الفنانون اتجاهات حديثة لموضوعات تقليدية. مارس مايكل أنجلو دا كارافاجيو أسلوبا ثوريا وهو يصور شخوصا واقعية دنيوية تتمشى مع تباين مثير للضوء والظل. أسس **أنيبالي كراشي** الذوق الإيطالي الباروكي لتزيين الأسقف بالأشكال الضخمة في مناظر تعطي انطباعا خادعا بالاتساع. وكان بيتربول روبنز، وهو أشهر فناني الباروك، قد صور عدداً كبيراً من اللوحات التشكيلية كما صور موضوعات أسطورية وتكوينات زخرفية لأشكال ضخمة ذات حركة ديناميكية؛ وكان رمبرانت يرسم في ذلك الوقت في هولندا أعمالا كانت في الغالب متأثرة بكارافاجيو وروبنز. لكن رمبرانت استخدم تأثيرات الضوء ووضع ألوانه بحرية ليبرر الحالة العاطفية والنفسية. أما في أسبانيا فقد كان دييغو فيلازكيز هو أشهر الفنانين في ذلك الوقت. انظر: **التصوير التشكيلي**.

النحت الباروكي. كان يتميز بميل شديد للحركة نتيجة للمزج الدقيق بين الكتلة والفراغ إلى جانب استخدام مواد جديدة مثل الجص. وأكبر نحاتي هذا العصر هو جان لورنزو برنيني من إيطاليا. وقد عمل أولاً في الرخام فصمم النافورات وأجزاء من المعابد كما صنع التماثيل النصفية ونحت تماثيل واقفة بتراخٍ، اتصفت أعماله كلها بأن ملامحها كانت واقعية وتعطي إحساسا مسرحيا متوهجا. انظر: **النحت**، **فن**.

الموسيقى الباروكية. تمتلئ بالتفاصيل المعقدة والتناقضات مثلها في ذلك مثل الفنون الباروكية الأخرى. وقد ارتبطت الموسيقى الباروكية ارتباطا وثيقا بالحياة في الكنيسة والبلاط. وأصبحت الموسيقى الباروكية الدينية أكثر درامية وواقعية. كما تطورت الأوبرا ـ بمناظرها المسرحية المعقدة ـ لأول مرة أثناء العصر الباروكي. ومن أكبر مؤلفي الموسيقى في العصر الباروكي كلوديو مونتفيردي وألساندرو سكارلاتي من إيطاليا وجوهان سبستيان باخ وجورج ف. هاندل من ألمانيا. انظر: **الموسيقى الكلاسيكية**.

البارومِتر جهاز لقياس الضغط الجوي. تستخدم مراكز الأرصاد الجوية البارومتر لمعرفة التغيرات في ضغط الهواء. وكثيرا ما تعني هذه التغيرات أن الطقس سيتغير. ويمكن استخدام البارومتر أيضا لقياس الارتفاعات المختلفة حيث يقل الضغط الجوي كلما زاد الارتفاع.

اخترع العالم الإيطالي إيفانجليستا توريشلي البارومتر عام ١٦٤٣م. وكان جهاز توريشلي يتكون من أنبوب زجاجي طويل وضعه مقلوباً وهو مملوء بالزئبق، في كوب من الزئبق فانخفض عمود الزئبق في الأنبوب، وأصبحت قمته على ارتفاع ٧٦سم فوق سطح الزئبق الذي في الكوب. وظل الزئبق ثابتا في الأنبوب نتيجة لضغط الهواء على سطح السائل في الكوب. وبذلك أثبت توريشلي أن الضغط الجوي يعادل تقريبا وزن عمود من الزئبق طوله ٧٦سم.

وتقيس البارومترات الحديثة الضغط الجوي بالمليمتر الزئبقي أو بوحدة تسمى **البار** تنقسم إلى ألف مليبار. والبار وحدة ضغط في النظام المتري، ويسجل العلماء معظم قياسات الضغط **بالمليبار**. فمتوسط الضغط الجوي عند مستوى سطح الأرض ١.٠١٣ مليبار، وهو يساوي ٧٦٠ملم زئبقي.

ولمقارنة قياسات الضغط المأخوذة عند الارتفاعات ودرجات الحرارة المختلفة يُحوِّل العلماء هذه القياسات إلى القيمة التي تساوي الصفر المئوي عند سطح البحر.

أنواع البارومترات. يوجد نوعان رئيسيان من البارومترات: **الزئبقي والمعدني**.

البارومتر الزئبقي. يعمل بالمبدأ نفسه الذي يعمل به بارومتر توريشلي. ويتكون البارومتر الزئبقي من أنبوب زجاجي من الزئبق له مستودع عند القاع، وتسبب التغيرات في ضغط الهواء ارتفاع أو انخفاض الزئبق في

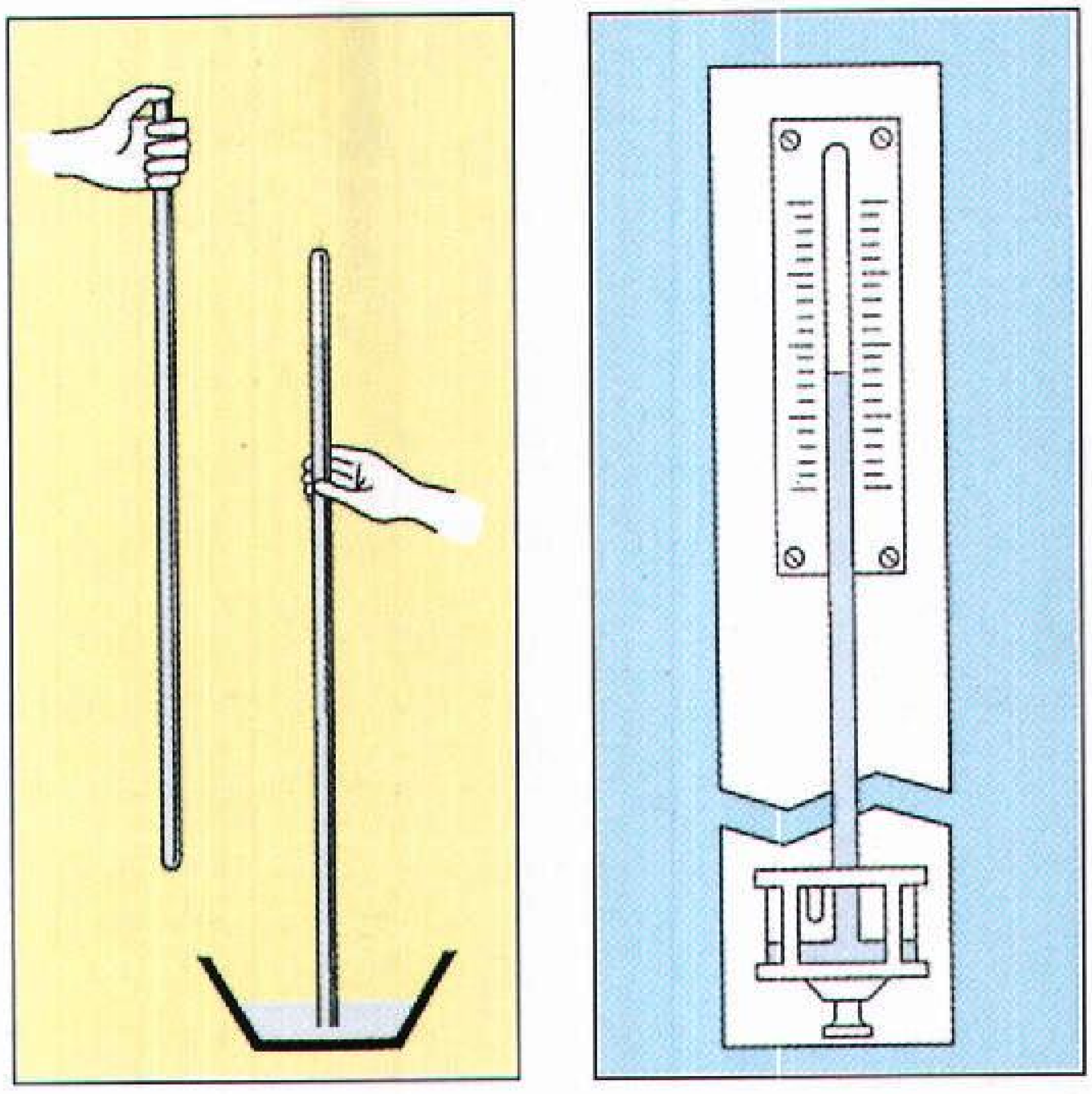

بارومتر زئبقي (إلى اليمين) يعمل على المبدأ نفسه المستخدم في الجهاز الذي ابتدعه عالم الفيزياء الإيطالي إيفانجليستا توريشلي عام ١٦٤٣م. (إلى اليسار) يتكون الجهازان من أنبوب زجاجي زئبقي مقلوب في مستودع من الزئبق. ينشأ عن التغيرات التي يتعرض لها الضغط الجوي ارتفاع أو انخفاض الزئبق في الأنبوب. ويوجد في البارومتر الزئبقي بجوار الأنبوب مقياس لبيان الضغط.

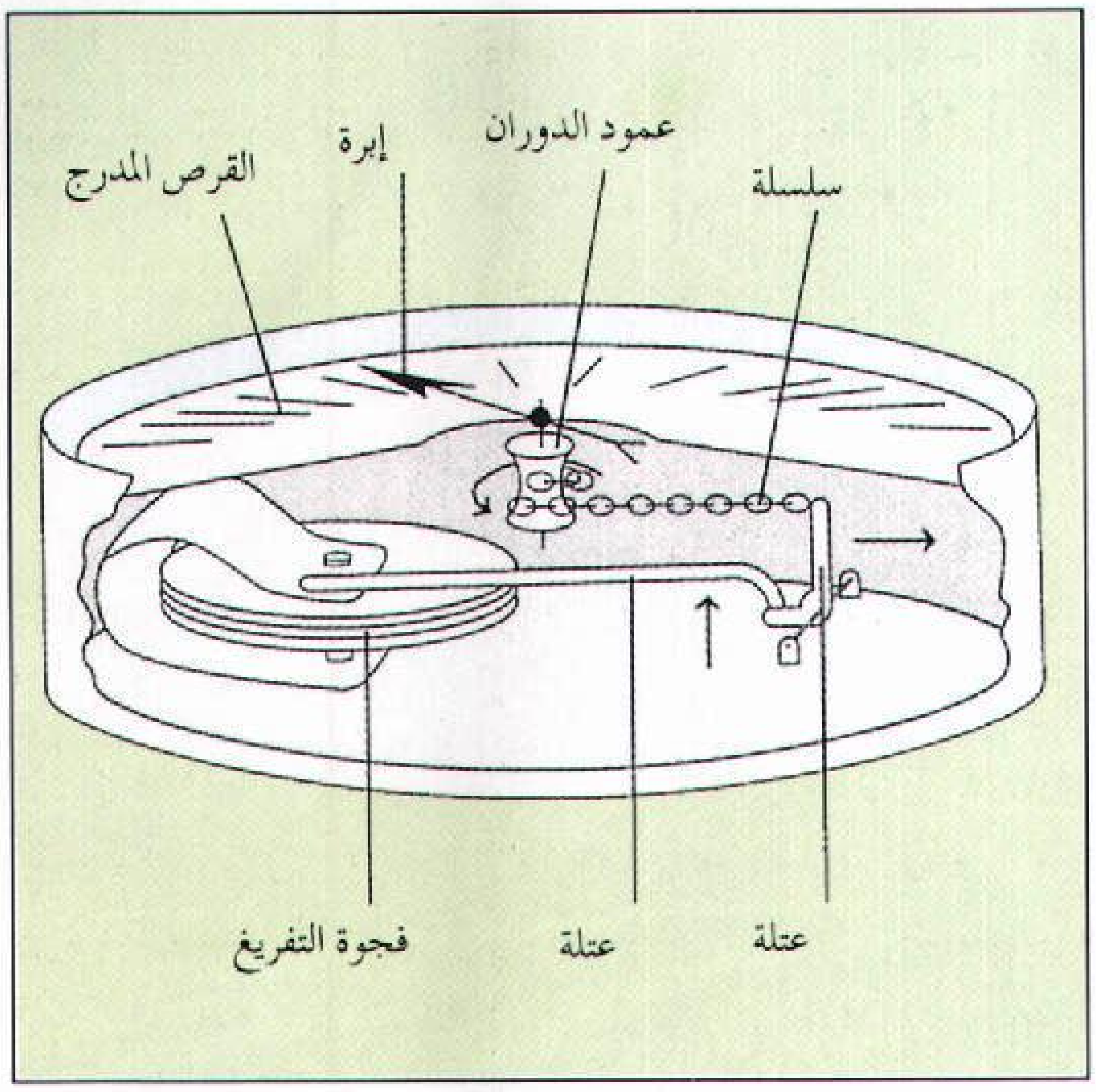

بارومتر معدني يحتوي على غرفة مفرغة تتمدد أو تنكمش مع تغيرات الضغط الجوي، فانخفاض الضغط يسبب تمدد الغرفة أعلاه. وينتج عن التمدد أن يجذب تتابع من الروافع سلسلة متصلة بمحور يدور في الاتجاه المعاكس لعقرب الساعة، فتتحرك الإبرة المتصلة إلى اليسار على القرص مبينة الضغط الجوي المنخفض.

الأنبوب. وهناك مقياس بجوار الأنبوب يبين الضغط بالمليبار أو المليمتر الزئبقي. وتبين بعض الأنواع الأقدم الضغط بالبوصة الزئبقية. ولكي نحصل على قراءة دقيقة يتعين تعديل المقياس حيث تكون نقطة الصفر في مستوى سطح الزئبق نفسه الموجود في المستودع. وهذا التعديل ضروري لأن هذا السطح يرتفع حينما ينخفض الزئبق في الأنبوب، وينخفض عندما يرتفع الزئبق في الأنبوب.

البارومتر المعدني. أقل دقة من البارومتر الزئبقي لكنه أكثر حساسية في قياس تغيرات ضغط الهواء. ويقيس **البارومتر المعدني** تأثير ضغط الهواء على غرفة معدنية سحب منها جزء من الهواء. وتجعل التغيرات في ضغط الهواء الغرفة تتمدد أو تنكمش مؤدية إلى تحرك إبرة على قرص مقسم إلى مليبارات أو مليمترات أو بوصات. وهذه البارومترات الخفيفة التي يمكن حملها تُستخدم على نطاق واسع في المنازل والمكاتب والمدارس والسفن والطائرات.

ويستخدم العلماء نوعا من البارومترات المعدنية يسمى **الباروجراف** لتسجيل التغيرات في الضغط الجوي. ويشتمل الباروجراف على قلم يسجل ضغط الهواء على ورقة مركبة على أسطوانة تدور ببطء وبها رسم بياني.

استخداماته. وظيفة البارومتر الرئيسية في عملية التنبؤ بالجو هي تسجيل الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر، ومايطرأ عليه من تغيرات. فأي تغير في الضغط الجوي يدل عادة على تغير في الطقس. ويظهر الجو الملبد بالغيوم عموما في مناطق الضغط المنخفض، والجو الصافي في مناطق الضغط المرتفع. أما الفائدة الأخرى الكبيرة للبارومترات فهي قياس الارتفاع. **فالضغط الجوي** يقل في الأماكن الأكثر ارتفاعا، لأن الهواء هناك يكون أخف، وأقل، وبذلك ينخفض ضغطه. وعلى سبيل المثال ينخفض متوسط ضغط الهواء من ١.٠١٣ ملِّيبار عند مستوى سطح البحر إلى ٧٠٠ ملِّيبار عند ارتفاع ٣.٠٠٠م وإلى نحو ٣٠٠ ملِّيبار على ارتفاع ٩.١٠٠ م. ويستخدم الطيارون نوعا من البارومترات يسمى **مقياس الارتفاع الضغطي** وذلك لبيان ارتفاعهم. ويبين المقياس الارتفاع أكثر مما يبين الضغط. وقد يستخدم الجوالة ومتسلقو الجبال البارومترات لقياس الارتفاعات.

انظر أيضا: **مقياس الارتفاع؛ خط تساوي الضغط الجوي؛ توريشلي، إيفانجليستا؛ الطقس.**

البارون لقب من ألقاب النبلاء. وهو أدنى رتبة في طبقة النبلاء الإنجليز. وقد عرفت إنجلترا هذا اللقب لأول مرة أثناء الاحتلال النورمندي. (١٠٦٦م)، وقد منح الملك هذه الرتبة لأولئك الذين أعطاهم الأرض لقاء الخدمة العسكرية. وبعد ذلك تم تقسيم البارونات إلى بارونات أعظم وبارونات أصغر وذلك طبقا لما يمتلكون من أراضٍ. وقد

ممر بارون مضيق شديد الانحدار تكوَّن من نهر بارون في شمالي كوينزلاند بأستراليا.

ورِّثت أراضي البارونات الأوائل من الآباء إلى الأبناء، وهكذا تكونت الأرستقراطية الإقطاعية. وازدادت قوة البارونات على مر السنين. وأصبح البارون الأعظم **إيرلا** أو **دوقا** بينما ظل البارون الأصغر تابعا له. وتسمى زوجة البارون **بارونة** كما يطلق نفس اللقب على السيدة التي تملك أراضي **البارون**. ويخاطَبُ البارون بلقب لورد (سيد) والبارونة **ليدي** (سيدة).

ويمنح الملك أو الملكة لقب بارون أو بارونة لمن يؤدي خدمة متميزة، أو للامتياز في الفن، أو الأدب. ولكن لا يورَّث اللقب في مثل هذه الحالات. وللبارون أو البارونة التي لم تحصل على اللقب من زوجها الحق في عضوية مجلس اللوردات، وهو المجلس الأعلى في البرلمان البريطاني.

ويقع لقب **بارونيت** بين البارون والفارس، ففي عام ١٦١١م قرر الملك جيمس الأول ـ نظرا لحاجته إلى المال ـ أن يبتدع لقب بارونيت وأن يبيعه إلى عدد من الناس. وكانت حاجة الملك إلي المال ماسة لدرجة أن هذا العدد من الناس كان قابلا للزيادة. ويمنح الملك أو الملكة الآن هذا اللقب لأي شخص يراد تكريمه. وهو لقب وراثي لكنه لايخول لصاحبه الحق في مقعد بمجلس اللوردات ويخاطَب البارونيت بلقب **سير**.

البارون الأحمر. انظر: **الطيار الماهر**.

بارون، ممر. ممر بارون منحدر منخفض تكوَّن بفعل نهر البارون الذي ينساب في كوينزلاند الشمالية بأستراليا، من هضبة آثرتون وحتى البحر. ويقع الممر بين كورندا وكيرنز. وهو معتم تماما ويحده، على جانبيه في بعض الأماكن، الغابات الكثيفة نتيجة الأمطار. وتقع شلالات بارون على بعد ١٦ كم من منبع النهر و١٨ كم إلى الشمال الغربي من كيرنز. وتسقط المياه من ارتفاع ٢٣٥م على هيئة عدد من الشلالات الصغيرة.

باري ميناء مزدحم يقع على الساحل الأدرياتيكي لإيطاليا. يبلغ عدد سكان باري ٣٧٠,٧٨١ نسمة. انظر: **إيطاليا**. باري عاصمة إقليم بجليا (أبوليا) أحد الأقاليم السياسية في إيطاليا، وتشتهر باري بالتجارة والصناعة. ترجع أهميتها إلى القرن الخامس قبل الميلاد. وقد دُمرت وأعيد بناؤها ثلاث مرات. ويزور آلاف الزائرين سنويا كنيسة القديس نيكولاس التي أُسِّست عام ١٨٠٧م. وسانت نيكولاس هو القديس الراعي لهذه المدينة وقد دفن فيها.

باري، أمبْروَا (١٥١٠ - ١٥٩٠م). فرنسي، أصبح من أشهر الجراحين في عالم الطب. كان تعليمه غير منتظم، لكنه تمرّس على الطب في خضم الحروب لدى ممارسته العمليات الجراحية في صفوف الجيش الفرنسي.

عالج باري أمراض الإصابة بطلقات الرصاص والجروح التي تطلبت إجراء عمليات جراحية، بالزيت المغلي، وهي الطريقة التي جرى عليها العمل وقتئذ، إذ اعتمد على المناعة الطبيعية للجسم في التئام الجروح. كما جدد أيضًا في أصول ربط الأوعية الدموية للأعضاء المقطوعة من الجسم.

وفي عام ١٥٥٢م عُين باري جراحًا في حاشية الملك هنري الثاني، وظل الجراح الرسمي للقصر الملكي في عهود ملوك ثلاثة تعاقبوا على عرش فرنسا.

ولد باري من أب كان يعمل حلاقًا في بورج - هيرست بالقرب من لافال، بفرنسا.

في ذلك العهد، كان الأطباء يعتبرون أعمال الجراحة دون المستوى اللائق بكرامة الطبيب، لذلك أجرى الحلاقون المتمرسون بأعمال الجراحة معظم العمليات الجراحية. وساهمت أعمال باري في رفع مستوى هذه المهنة.

انظر أيضًا: **الطب**.

باري، أنطوان لوي (١٧٩٦م - ١٨٧٥م). نحات فرنسي ورسام، اشتهر بتماثيله البرونزية للحيوانات. تتمثل أعماله الرئيسية في أشكال تشريحية للإنسان والحيوان، تحاكي الطبيعة تمامًا. وقد لقيت تماثيله المصنوعة من البرونز للأسُود والنمور المفترسة وهي تتصارع، إعجاب فناني الحركة الرومانسية الغربية في عصره.

ولد باري في باريس. كان يقضي وقتًا طويلاً في حديقة حيوان باريس مع صديقه الرسام الرومانسي يوجين ده لاكروا. لاحظ باري الحيوانات المفترسة ورسم خطوطًا سريعة لها حتى أصبحت موضوعات لوحاته. رسم باري أيضًا كثيرًا من المناظر الطبيعية الواقعية في الريف حول قرية فونتينبلو في فرنسا. للتعرف على أمثلة من نحت باري، انظر: **المينطور، وحش**.

باري، السير جيمس ماثيو (١٨٦٠م - ١٩٣٧م) كاتب مسرحي وروائي أسكتلندي ألّف أكثر من ٣٥ مسرحية. أشهر مسرحياته **بيتر بان** (١٩٠٤م) وهي صورة خيالية لولد سحري يرفض أن يكبر.

أما مسرحيات باري الأخرى فهي أكثر واقعية من **بيتر بان**. ويمزج العديد منها بين النظرة النقدية للمجتمع الإنجليزي وبين النزعة العاطفية الصريحة. يصور باري في **كريشتون المدهش** (١٩٠٢م) مجموعة من الإنجليز الذين ينتمون للطبقة الراقية، وقد تحطمت سفينتهم على جزيرة منعزلة، وكيف يفقدون الأمل، إلى أن يُثبت رئيس خدمهم أنه قائدهم. وتثير المسرحية، السخرية من موقف الإنجليز من الطبقية الاجتماعية.

وفي مسرحية **ما تعرفه كل امرأة** (١٩٠٨م) تساعد زوجة رقيقة لأحد رجال السياسة زوجها على النجاح سرًا. وتشمل مسرحيات باري الأخرى: **شارع الجودة** (١٩٠١م)؛ **أليس تجلس بجوار النار** (١٩٠٥م)؛ **نظرة باثني عشر جنيها** (١٩١٠م)؛ **قُبلة لسندريلا** (١٩١٦م)؛ **عزيزي بروتس** (١٩١٧م)؛ **ماري روز** (١٩٢٠م).

ولد باري في كريميور بأسكتلندا من أبوين نسّاجين. وبعد أن أكمل دراسته الجامعية غادر أسكتلندا إلى إنجلترا ليعمل بالصحافة. عمل أولاً في نوتنجهام، ثم في لندن. وبدأ كتابة رواياته في ثمانينيات القرن التاسع عشر. وكان أول نجاح كبير له هو **الوزير الصغير** (١٨٩١م)، وهي رواية عاطفية رومانسية تحكي قصة واعظ خجول وفتاة متمردة تتزوجه. وكتب باري أيضًا **تومي الحساس** (١٨٩٦م)، وهي رواية عن شاب ذي خيال جامح.

وقد أُخرجت أولى مسرحياته عام ١٨٩١م. ولما حُولت **الوزير الصغير** عام ١٨٩٧م إلى مسرحية جاءت له بالثروة والشهرة. حينئذ ترك باري الصحافة ليكرس نفسه للأدب. منح الملك جورج الخامس باري لقب بارون عام ١٩١٣م.

باري، السير وليم (١٧٩٠ - ١٨٥٥م). ضابط في البحرية البريطانية، ومكتشف لمنطقة في القطب الشمالي، عندما قاد بعثات حكومية عام ١٨١٩ و ١٨٢١م ثم عام ١٨٢٤م بحثًا عن ممر غربي القطب الشمالي.

اكتشف باري جزيرة ملفيل خلال إحدى رحلاته. انظر: **ملفيل، جزيرة**. أبحر باري على ظهر سفينة تُسمى **هكلا** عام ١٨٢٧م عبر ستسبرجن وصولاً إلى القطب الشمالي. ترك باري ورفاقه المركب في خليج ترورنبرج، متجهين صوب الشمال. وركب ثمانية وعشرون من أفراد بعثته مركبين، حاملين كميات من المواد الغذائية كافية لرحلة لمدة سبعين يومًا. وصلت البعثة إلى مكان يقع على خط يبعد عن القطب الشمالي بمسافة ٨٠٠ كم، وهو أقصى ما وصله مكتشف من قبل، في ذلك العهد، وظل رقمًا قياسيًا حتى عام ١٨٧٦م.

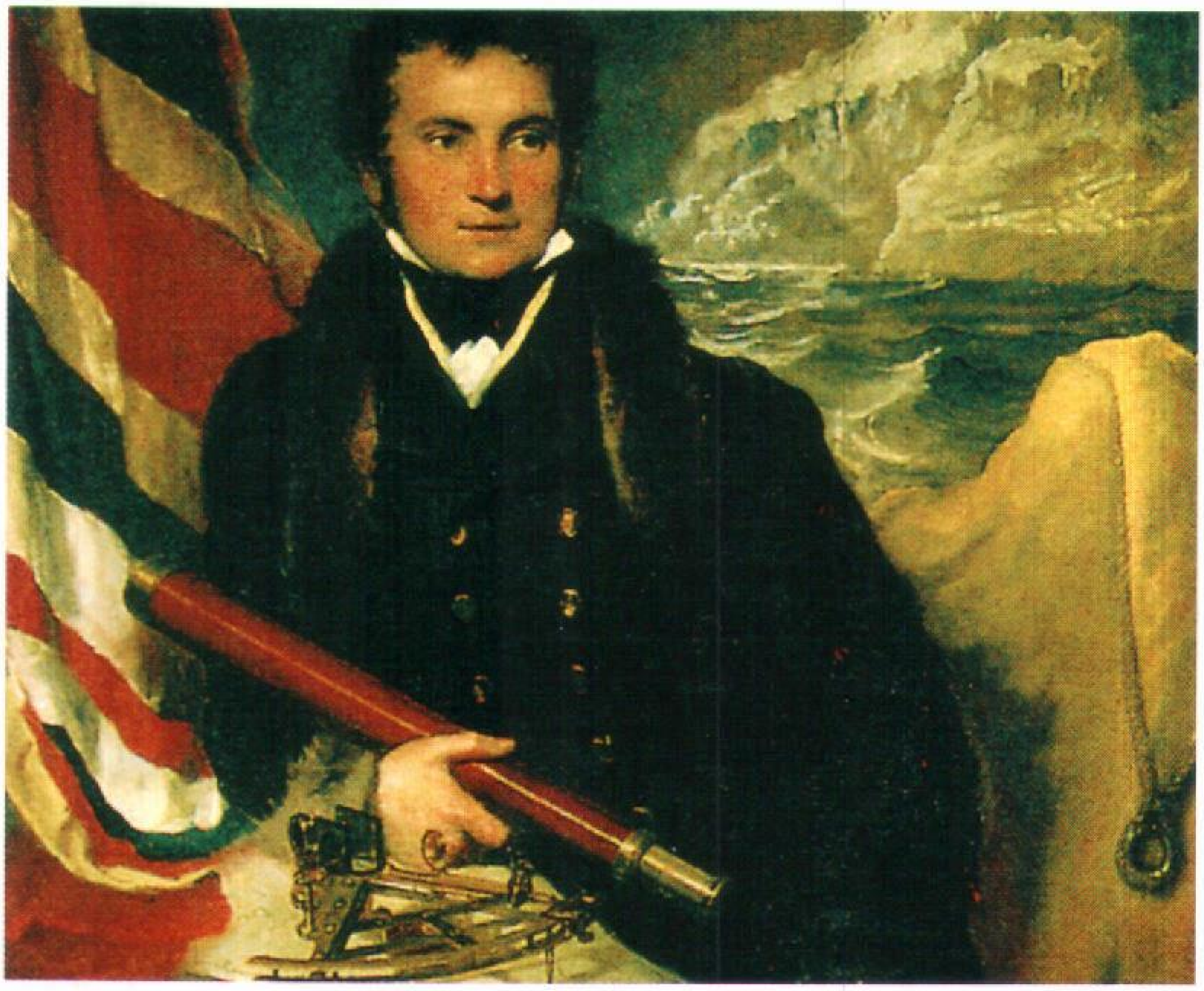

السير وليم إدوارد باري، قاد حملات بحرية للبحث عن الممر الشمالي الغربي. حاول أيضًا الوصول إلى القطب الشمالي واقترب منه بمسافة ٨٠٠كم عام ١٨٢٧م.

وصف باري رحلاته في كتابه **رحلة للكشف عن ممر في الشمال الغربي** (١٨٢١م)، وكتاب آخر بعنوان **محاولة بالمراكب وصولاً للقطب الشمالي**. وُلِدَ وليم باري في باث بإنجلترا.

باري، فيليب (١٨٩٦م - ١٩٤٩م). كاتب مسرحي أمريكي اشتهر باستخدامه الحوار الذي يتسم بسرعة البديهة والنقد الاجتماعي في ملهاته التي كتبها عن الأخلاق والسلوك مثل: **عطلة** (١٩٢٨م)؛ **قصة فيلادلفيا** (١٩٣٩م). كتب باري أيضًا مسرحيات هزلية شعبية عن المشكلات الزوجية مثل: **متجه إلى باريس** (١٩٢٧م)؛ **مملكة الحيوان** (١٩٣٢م). كما كتب باري بضع مسرحيات فلسفية محيرة ذات تأثير كبير مثل: **يونيفرس هوتيل** (١٩٣٠م) وهي مسرحية خيالية عن القيم الروحية كما تعالج الصراع بين الخير والشر. ومسرحية: **هنا يحضر المهرجون** (١٩٣٨م)، أما مسرحياته الأخرى فهي: **الأصغر سنا** (١٩٢٤م)؛ **في الحديقة** (١٩٢٥م)؛ **الأجنحة البيضاء** (١٩٢٦م)؛ **بدون حب** (١٩٤٢م).

ولد باري في روشستر، بنيويورك، بالولايات المتحدة الأمريكية. درس في جامعة ييل، حيث اشترك طالبًا في الحلقة الدراسية الحرة رقم ٤٧ التي نظمها جورج بيرس بيكر لكتّاب المسرح.

باريت، إليزابيث. انظر: براونينج، إليزابيث باريت.

الباريت، صخر. انظر: **الباريوم**؛ **البلورة** (النظام المعيني القائم).

باريتو، فيلفريدو (١٨٤٨ - ١٩٢٣م). مفكر اجتماعي واقتصادي إيطالي، عُرف أساسًا بنظرياته عن السلوك السياسي. كان باريتو يعتقد أن الأفراد يعتمدون في إصدار قراراتهم السياسية وغيرها من التصرفات على الانفعال والغرائز والميول أكثر من اعتمادهم على مقتضى العقل.

وذهب إلى أن كل المجتمعات حُكِمَتْ بوساطة فئة صغيرة من الحكام أطلق عليها **الصفوة**. ووفقًا لمذهب باريتو، وقعت انقلابات ضد الصفوة الحاكمة باستمرار، وكان يستبدل بهم طبقات أدنى من الشعب، لتصبح بدورها الصفوة الجديدة، وأُطلق على هذه العملية **دورة الصفويين**.

ذهب باريتو إلى إقرار نظرية اقتصادية مؤداها: أنه لايمكن وجود مقياس للتناسب بين درجة تشبع المستهلك والإنتاج. وأنه يمكن مع ذلك للمستهلكين وضع أولويات للمنتجات حسب الأفضلية، إلا إذا كانوا غير مبالين باختبار سلعة تُشترى.

وأدت هذه الفكرة إلى تطوير طرق جديدة للاستعانة بالأرقام والنظم الحسابية لحل المشكلات الاقتصادية.

وُلِدَ باريتو في باريس. وتدرب وعمل مهندسًا مدنيًا قبل التفرغ لدراسة علوم الاجتماع والاقتصاد. أصدر عدة مؤلفات أهمها: **موجز في الاقتصاد السياسي** (١٩٠٦م)؛ **العقل والمجتمع** (١٩١٦م).

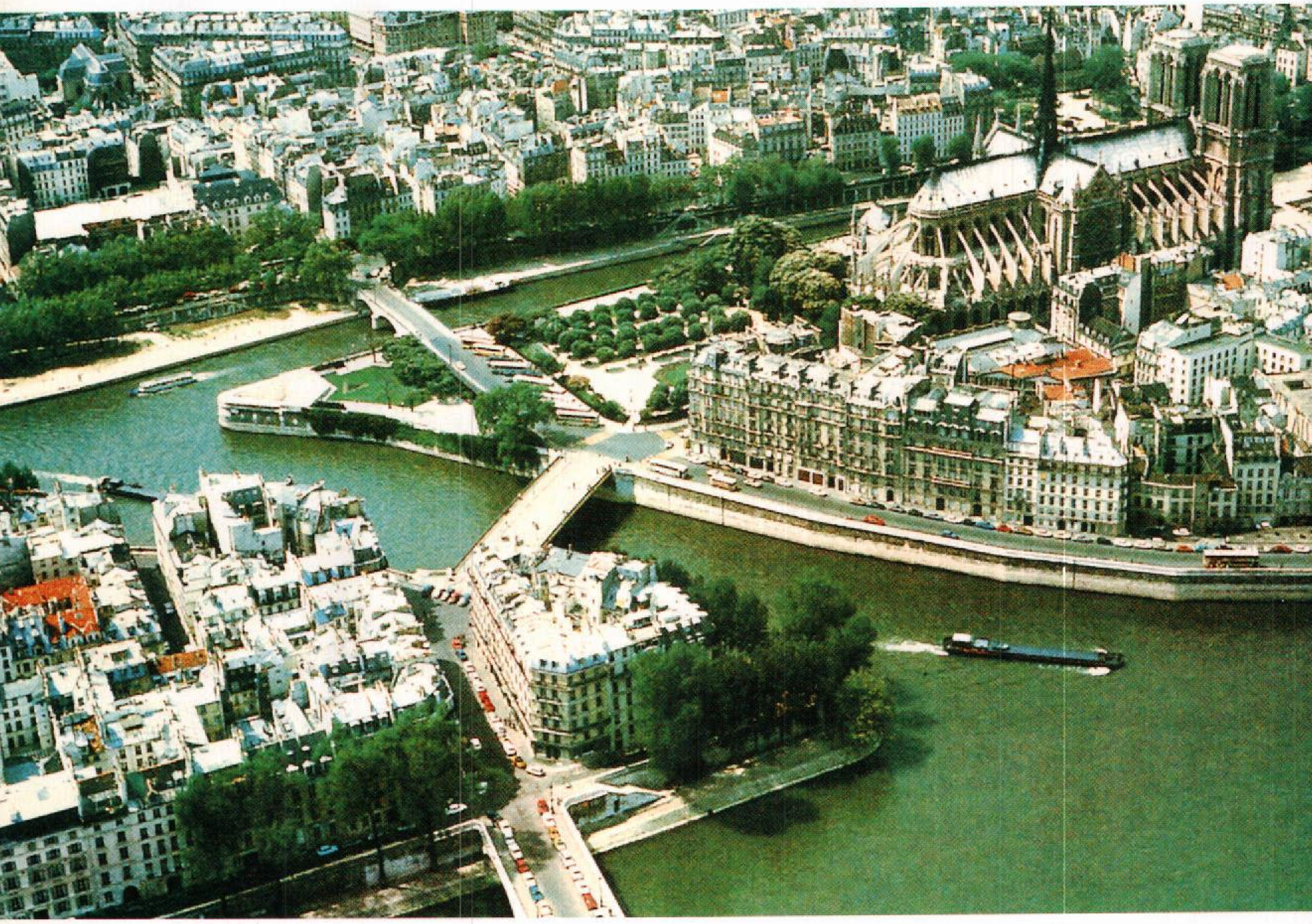

قلب باريس يضم عددًا كبيرًا من المباني الجميلة القائمة منذ مئات السنين. يلتف نهر السين حول إيل دو لا سيتي، وتعني جزيرة المدينة (إلى اليمين) بينما ترتفع كاتدرائية نوتردام فوق مستوى المباني الأخرى في الجزيرة.

باريس عاصمة فرنسا وكبرى مدنها وهي واحدة من أكثر مدن العالم جمالاً، إذ تتخللها الحدائق والمتنزهات والميادين التاريخية. ويتعرج نهر السِّين وهو يشق مجراه وسط المدينة، بينما تحدد أشجار الكستناء جوانب شوارعها المشهورة. أما في الليل فتضفي الأضواء بريقًا على قصور باريس وآثارها المشهورة. وقد أدى جمال باريس وأهميتها بوصفها مركزًا للمعارف وإنجازات الفكر إلى تسميتها **بمدينة النور**، وهو الاسم الذي بدأ إطلاقه عليها خلال عصر التنوير منذ القرن السابع عشر إلى السنوات الأخيرة من القرن الثامن عشر الميلاديين في بلاد الغرب.

يزور باريس في كل عام أكثر من مليوني سائح، ويعتبر برج إيفلْ أكثر الآثار شعبية وجذبًا للسياح. والواقع أن هذا البناء الضخم يعد في جميع أنحاء العالم رمزًا لباريس. وينجذب السياح أيضًا نحو اللوفر وهو واحد من أكبر المتاحف الفنية في العالم.

أما جامعة باريس، فتُعد واحدة من أكبر جامعات العالم، فعمرها أكثر من ٨٠٠ عام. وتعتبر منطقة باريس أيضًا مركزًا صناعيًا كبيرًا حيث يعيش ربع القوى العاملة لفرنسا في تلك المنطقة المزدحمة. وتنتج المصانع الموجودة داخل باريس وبالقرب منها مجموعة متنوعة من المنتجات من بينها معظم السيارات الفرنسية. وتشتهر المدينة بمنتجات الرفاهية كالحلي الغالية والعطور وأحدث الموديلات والملابس النسائية. ويقدِّم مشاهير مصممي الأزياء النسائية الموضات الباريسية، التي تقوم دول أخرى كثيرة بنقلها وتقليدها.

ويزور السياح أيضًا بعض المناطق الأثرية. والمدينة مشهورة بمطاعمها ومقاهي الشارع والمسارح والنوادي الليلية.

لقد تأكدت مكانة باريس منذ زمن طويل كمركز للفنون والمعرفة، فهي تطور مذاهب مهمة في الرسم

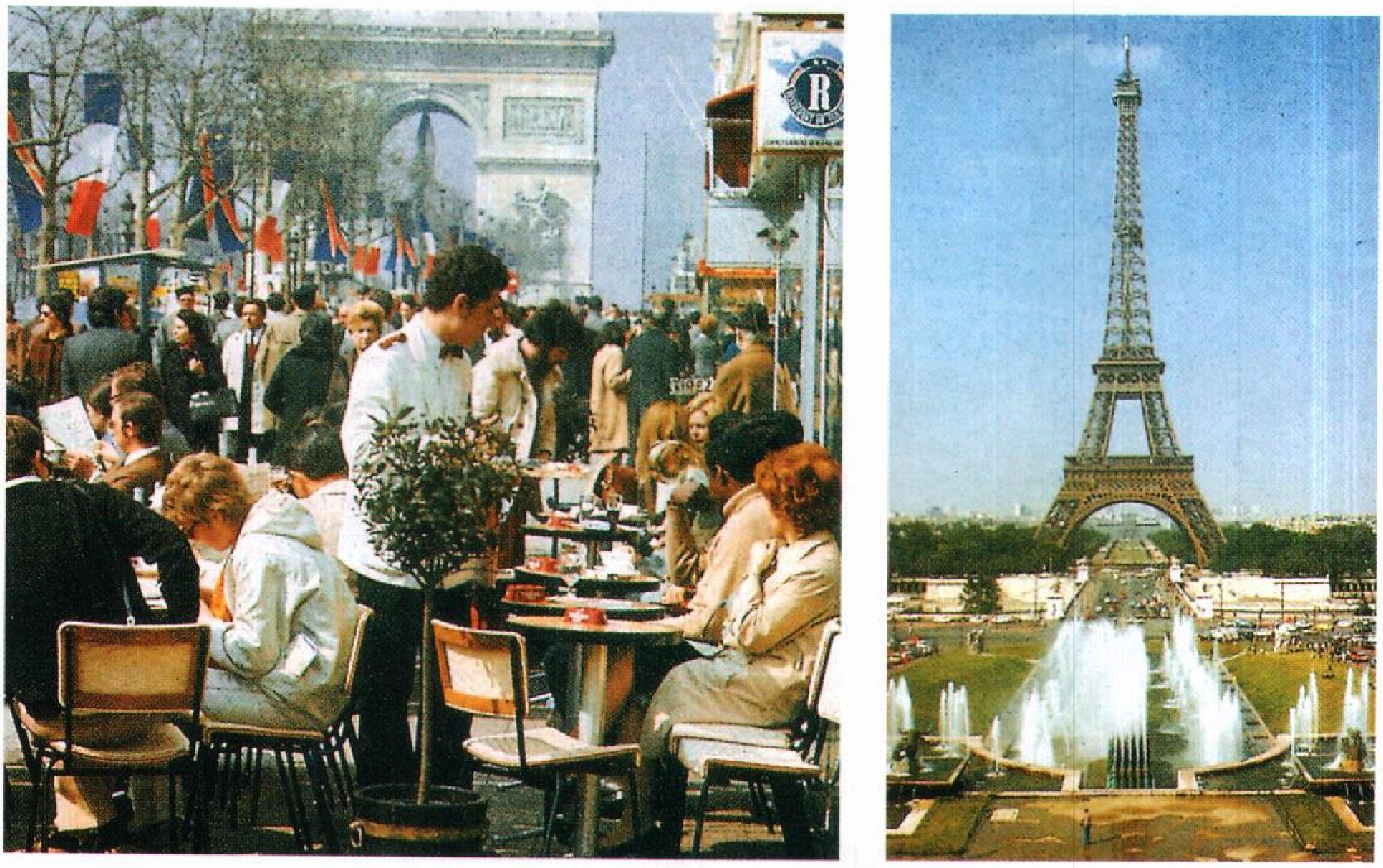

معالم باريس تضم برج إيفل ومقاهي الشوارع. يرتفع برج إيفل ٣٠٠م وسط شان دو مارس، المتنزه العام، ويستمتع الناس بالتوقف في مقاهي الشوارع ليأكلوا ويشربوا بالإضافة إلى الاستمتاع بمشاهد الحياة من حولهم.

والأدب منذ مئات السنين، ويعيش مايقرب من ثلثي فناني فرنسا وكتابها في باريس.

يرجع تاريخ باريس إلى أكثر من ٢,٠٠٠ سنة، ففي عام ٥٢ ق.م. وجد جنود روما القديمة في المنطقة قبيلة تعيش على صيد الأسماك، وقد أقام الرومان مستعمرة في المنطقة. وفيما يسمى في أوروبا بالعصور الوسطى اتسعت باريس بسرعة وأصبحت مركزًا رئيسيًا للثقافة والحكم. في عام ١٧٩٢م أثناء الثورة الفرنسية أصبحت فرنسا من بين أولى الدول التي عزلت ملكها وأقامت الجمهورية. وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ساهم سائقو سيارات الأجرة الباريسية في كسب معركة مارن الأولى عن طريق قيامهم بنقل القوات المحاربة بسرعة إلى الجبهة. أما أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) فقد احتلت القوات الألمانية باريس.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٢,١٧٥,٢٠٠ نسمة، باريس الكبرى ٩,٠٦٠,٢٥٧ نسمة.

المساحة: ١٠٥ كم^{٢} - باريس الكبرى ٤٧٩ كم^{٢}.

الارتفاع: ٧٦م فوق سطح البحر.

المناخ: معدل درجة الحرارة: في يناير - ٢°م وفي يوليو ٢٠°م. المعدل السنوي للتساقط ٥٦ سم. لمعرفة الطقس الشهري لمدينة باريس انظر: **فرنسا**.

الحكومة: **المسؤول التنفيذي** - العمدة وفترة توليه السلطة ست سنوات. **الهيئة التشريعية:** مجلس المدينة المكون من ١٠٩ أعضاء لست سنوات.

أنشئت عام ٥٢ ق.م.

منذ ألفي عام مضت، قال القائد الروماني يوليوس قيصر عن أهل باريس إنهم ماهرون مبدعون ويميلون إلى الشجار فيما بينهم؛ ومازال الوصف صادقًا عن الباريسيين حتى اليوم، فهم مشهورون بفنونهم الإبداعية وحرفهم، وتؤدي بهم مشاعرهم السياسية القوية إلى الشجار المرير. وتؤكد نواحي التشابه بين أهل باريس صحة مثل فرنسي يقول: "كلما تغيرت الأشياء ظل أهل باريس على حالهم".

اليوم تمر مدينة باريس بتغييرات جذرية، إذ يتم بناء مجمعات حديثة للإسكان ومكاتب الأعمال جنبًا إلى جنب مع المنشآت الثقافية والترفيهية. وفي نفس الوقت يتم ترميم مبانيها وآثارها القديمة الرائعة. إن باريس تحافظ على شبابها بينما تحفظ كنوز ماضيها.

المدينة

تقع باريس على بعد ١٧٠كم إلى الجنوب الشرقي من بحر الشمال، وهي تقع في قلب سهل منخفض خصب

التربة مكتظ بالسكان، يعرف باسم حوض باريس. ويصل عدد سكان باريس إلى ٩٬٠٦٠٬٢٥٧ نسمة، وبهذا تعتبر واحدة من أكثر مدن العالم ازدحاماً إذ يصل متوسط عدد السكان في الكيلو متر المربع إلى ٢٠٬٧٢٦ نسمة. إن نهر السين ينحني عبر باريس لمسافة ١٣ كم تقريباً من الشرق إلى الغرب ويعرف ذلك الجزء الواقع شمالي النهر بالضفة اليمنى، حيث توجد المكاتب التي تعج بالأعمال والمصانع الصغيرة والمحلات الفاخرة. أما الضفة اليسرى وتقع جنوبي النهر فهي مركز مشهور لحياة الفنانين والطلاب. وقد تم تشييد باريس حسب خرائط تطورت عبر مئات السنين. وتعتبر إحدى جزر السين إيل دو لا سيتي وتعني ـ جزيرة المدينة ـ قلب باريس، وهي الجزيرة التي أقيمت فوقها المدينة منذ أكثر من ٢٬٠٠٠ عام، وسرعان ما اتسعت باريس على جانبي النهر. وفي عام ١٢٠٠م تقريباً تم بناء حائط قوي حول المدينة. استمرت باريس في النمو، واستمرت عمليات بناء حوائط جديدة في سلسلة من الدوائر الآخذة في الاتساع. وتمتد الشوارع الرئيسية اليوم، في مواقع الجدران القديمة.

الحدائق والميادين والمتنزهات العامة. توصف باريس بأنها مثل امرأة تزين شعرها بالورود، وهو وصف يرجع إلى ذلك العدد الكبير من الحدائق الجميلة والمتنزهات التي تنتشر في المدينة. تعتبر حدائق التويلري على الضفة اليمنى حدائق فرنسا الرسمية، وفيها تُصَفُّ أحواض الزهور المنسقة والتماثيل على جانبي ممر طويل يقطع التويلري. وفي حدائق لوكسمبرج على الضفة اليسرى يمكن مشاهدة القوارب الشراعية التي ينطلق بها الناس فوق البحيرة الرئيسية. وفي هذا المتنزه تقدم عروض **بنش وجوري للعرائس** وهي عروض يحبها الصغار كثيراً. انظر: **تويلري**. أما الشانزليزيه (حقول الإليزيه) فيعدّ أشهر شوارع باريس التي تحفها الحدائق الجميلة وأشجار الكستناء. وفي هذا الشارع تقع الرون بوا أو الساحة الدائرية وهي ساحة بها نافورات وأحواض زهور تم تنسيقها وتزيينها، لتبدو كباقة ورود كبيرة، وفي الطرف الغربي للشانزليزيه قوس النصر وهو الأثر الذي بدأ الإمبراطور نابليون الأول في بنائه عام ١٨٠٦ م تذكاراً لجنوده وقد اكتمل بناؤه عام ١٨٣٦م. ويقع القوس في ميدان شارل ديجول (ميدان النجمة سابقاً) وهو واحد من بين ١٣٠ ميداناً عاماً في باريس. ومن هذا الميدان تمتد الشوارع الفسيحة في اثني عشر اتجاهاً. انظر: **قوس النصر**.

وعند الطرف الشرقي للشانزليزيه يقع ميدان السلام وهو ميدان تم إنشاؤه في القرن الثامن عشر الميلادي. وتوجد في الميدان ثمانية تماثيل ضخمة ونافورتان للمياه، **ومسلة الأقصر** وهي عبارة عن عمود صخري مصري. انظر: **المسلة**. ويصل ارتفاع المسلة إلى ٢٣م. وفي أثناء الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) أقيمت بالميدان **المقصلة** (الجلوتين) حيث تم إعدام المئات من البشر. وكان من بينهم الملك لويس السادس عشر وزوجته ماري أنطوانيت. ومن بين ميادين باريس الأخرى ميادين: كاروسيل، ناسيون، ربابليك، سان ميشيل، فندوم، فوج.

أما شام دي مارس فهو متنزه عام، كان في يوم من الأيام ساحة تدريب عسكري. ومن بين حدائقها ومناطقها الخضراء التي تحفها الأشجار مراكز جذب عديدة للأطفال، من بينها مسارات سباق السيارات المصغرة ومراجيح دوارة وعروض عرائس ومناطق لركوب الحمير. وفي شام دي مارس يوجد أيضاً برج إيفل الذي أقيم في مناسبة افتتاح المعرض الدولي لعام ١٨٨٩م. ويرتفع رمز باريس المعروف

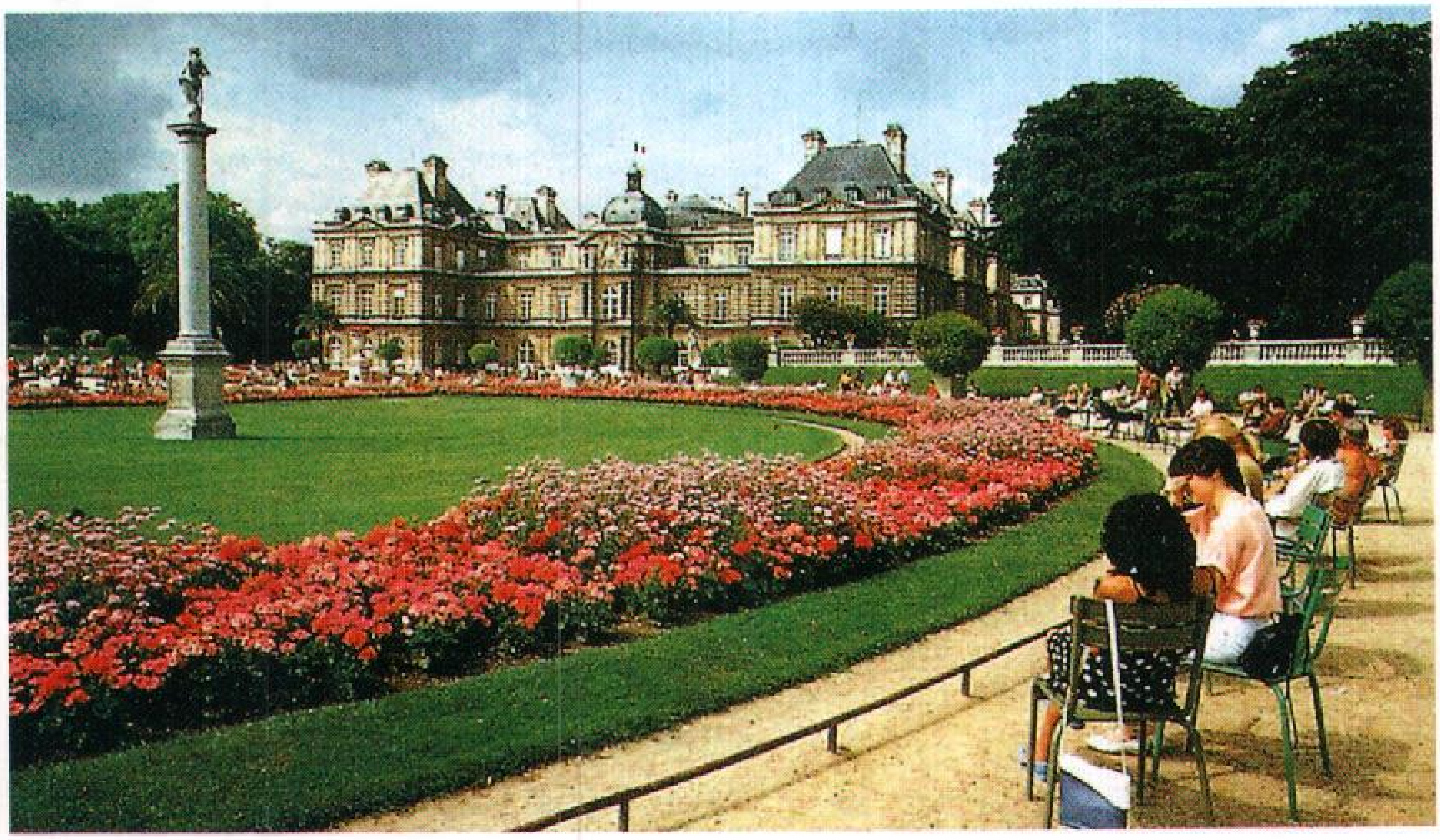

حدائق لوكسمبرج توفر للباريسيين والزوار مكانا للراحة والهدوء وسط صخب الضفة اليسرى. تتضمن المناطق المزروعة صفوفا من الورود المتعددة الألوان. في الخلف قصر لوكسمبرج الذي يطل على حدائق لوكسمبرج، ويرجع تاريخه إلى السنوات الأولى من القرن السابع عشر الميلادي.

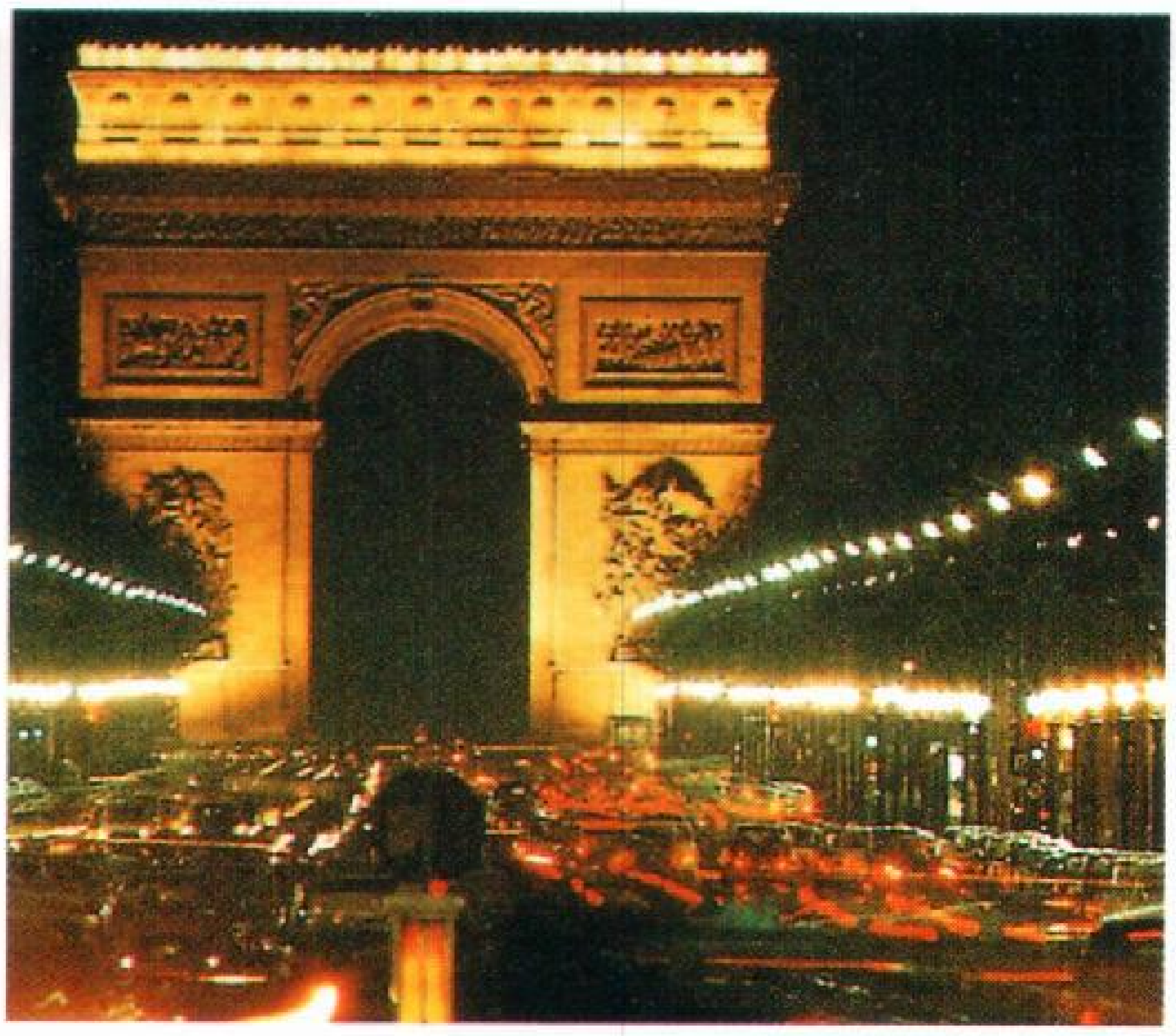

قوس النصر بوابة تقع في الطرف الغربي للشانزليزيه أشهر شوارع باريس. وقد أمر نابليون الأول ببنائه تمجيداً لانتصاراته الحربية.

ميدان السلام في الطرف الشرقي للشانزليزيه وبه نافورات وتماثيل وعمود مصري يسمى مسلة الأقصر.

هذا إلى ٣٠٠م ويستطيع الزائرون تناول الغداء في مطاعم الأدوار المختلفة للبرج، حيث يستمتعون بمشاهدة باريس.

تعتبر غابة بولونيا وغابة فنيسين أكبر متنزهات باريس العامة. وهما متنزهان بهما العديد من البحيرات التي تنطلق فوقها القوارب الشراعية بالإضافة إلى ساحات سباق الخيل والمطاعم والمقاهي والمسارح وحدائق الحيوان.

المباني المشهورة. يمتد قصر اللوفر وهو واحد من أكبر القصور في العالم إلى مسافة ٠,٨ كم بمحاذاة نهر السين، ويحتل متحف اللوفر معظم مباني القصر. والمتحف واحد من أكبر متاحف العالم. يرجع تاريخ القصر إلى عام ١٢٠٠ تقريبًا حينما أقيم لأول مرة كقلعة ملكية، وقد أعيد بناؤه مرة أخرى قصرًا ملكيًا في القرن السادس عشر الميلادي. منذ ذلك التاريخ قام عدد كبير من ملوك فرنسا بتوسعة القصر. وقد بدأ نابليون إضافة الجزء الأخير عام ١٨٥٢م. انظر: **اللوفر**.

وتضم كثير من المباني التاريخية في باريس مكاتب الحكومة، فالمبنى الرئيسي للبرلمان وهو الجمعية الوطنية يلتقي في قصر بوربون الذي اكتمل بناؤه في عام ١٧٢٨م. أما مجلس الشيوخ وهو الجانب الأقل قوة في البرلمان الفرنسي فيجتمع في قصر لوكسمبرج الذي شيد في السنوات الأولى من القرن السابع عشر الميلادي. يقيم رئيس جمهورية فرنسا في قصر الإليزيه الذي شيد عام ١٧١٨م. أما قصر العدالة حيث اعتاد الحكام الرومانيون القدامى وملوك فرنسا المبكرون أن يقيموا، فيقع في دولا سيتي (جزيرة المدينة) وهو المكان الذي تعقد فيه المحاكم العليا جلساتها حاليًا. ويقع الهوتيل دي فيل، قاعة البلدية، في المكان الذي أقيمت فيه أول قاعة عام ١٣٥٧م. أما البانثيون ذو القبة فهو مبنى أثري أقيم تخليداً لذكرى أبطال فرنسا ومشاهيرها الآخرين. كان المبنى أصلاً كنيسة حملت اسم القديسة سانت جنيفييف. ففي عام ٤٥١م تولت تنظيم دفاعات المدينة ضد هجوم مرتقب بقيادة أتيلا الألماني، وفي عام ١٧٩١م سميت الكنيسة باسم البانثيون، واستخدمت مدافن. في ١٩٦٥م تم دفن جان مولان أحد أبطال الحرب العالمية الثانية داخل الكنيسة. كان مولان قد قام بتنظيم قوات المقاومة بعد أن احتل الألمان باريس عام ١٩٤٠م. وقد قبضوا عليه وعذبوه حتى يدلي بأسماء أصدقائه لكنه حاول الانتحار، حتى لايضعف ويخون أصدقاءه. وقد توفي فيما بعد من أثر التعذيب عام ١٩٤٣م.

تعتبر كاتدرائية نوتردام التي تقع في إيل دو لا سيتي (جزيرة المدينة) واحدة من معالم باريس. لقد اكتمل بناء الكاتدرائية في منتصف القرن الثالث عشر الميلادي وهي مشهورة بنقوشها المحفورة في الصخر. انظر: **كاتدرائية نوتردام**. يقوم الكثير من الرومان الكاثوليك بزيارة كنيسة القلب المقدس. والكنيسة، ببرج الجرس الضخم وقبتها التي تشبه شكل البصلة، واحدة من أشهر معالم باريس. وتنهض الكنيسة فوق قمة مونمارتر ـ أطول تل في باريس ـ حيث يصل ارتفاعه إلى ١٢٩م.

الفنون. تشتهر باريس منذ زمن طويل باعتبارها مركزًا للفنون؛ إذ يعمل أو يدرس بها آلاف الممثلين والموسيقيين والرسامين والكتاب. ويعيش عدد كبير منهم في حي مونمارتر. وهم يتوافدون على باريس من أنحاء فرنسا ومن بلدان أخرى كثيرة، يشدهم إلى باريس مناخ حرية الفنون

الذي يتيح تطوير المذاهب الجديدة. ويقوم الرسامون والنحاتون بعرض أعمالهم داخل معارض تسمى صالونات، وكذلك في قاعات الفنون الكبيرة بالمدينة.

من بين مشاهير الرسامين والنحاتين الذين أقاموا بباريس جورج براك وبابلو بيكاسو وبيير أوجست رينوار. ومن بين مشاهير كتاب الرواية والمسرح الذين عاشوا في باريس ألبير كامي وأندريه جيد وفيكتور هوجو ومارسيل بروست وجان بول سارتر.

يوجد بباريس ٦٠ مسرحا، ويقدم مسرح الكوميدي فرانسيز ـ أشهر مسارح باريس ـ روائع المسرح الفرنسي، أما **أوبرا الباستيل** فتقدم عروض الأوبرا، بينما يقدم مسرح باليه غارنييه، الذي كان يقدم في الماضي عروض الأوبرا ـ ويعرف بدار الأوبرا ـ يقدم الآن برامج راقصة. وفي باريس العديد من فرق الموسيقى السيمفونية.

المتاحف والمعارض الفنية. تعتبر هذه المتاحف والمعارض مخازن لكنوز فنية لاتقدر بثمن، حيث تعرض أعمال الرسامين والنحاتين الذين ينتمون إلى السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر وإلى القرن العشرين الميلادي في المتحف القومي للفن الحديث داخل مركز جورج بومبيدو القومي للفن والثقافة، وهو مركز يضم أيضًا مكتبة عامة ومراكز للموسيقى والتصميم الصناعي. وقد أثار البناء الشفاف للمركز الكثير من الجدل إذ إن العناصر الهيكلية والخدمة كالأعمدة والمصاعد متعددة الألوان يمكن رؤيتها من الخارج. أما متحف اللوفر فيعرض أعمالاً ذات قيمة عالية، فيها روائع مثل تحفة ليوناردو دافينشي **الموناليزا** والتمثال اليوناني **فينوس دي ميلو**. وداخل مبنى اللوفر الضخم يوجد أيضًا متحف فن الديكور، وهذا المتحف الصغير يضم مجموعة رائعة من الأثاث الفرنسي القديم. أما معرض بيكاسو، وهو جناح أقيم أصلاً في القرن السابع عشر الميلادي، فيضم عددًا من لوحات بابلو بيكاسو وأعماله التي جمعها ذلك الفنان الأسباني. ويضم متحف أرساي أعمالاً فنية ترجع إلى القرن التاسع عشر الميلادي وخاصة اللوحات الانطباعية. وهذا المتحف كان أصلاً محطة للسكة الحديدية ترجع إلى عام ١٩٠٠م. وتضم باريس عددًا كبيرًا آخر من المتاحف والمعارض الفنية. ويعتبر متحف الجيش واحدًا من أكبر المتاحف الحربية في العالم، وهو يضم مجموعات متميزة من الأسلحة والدروع التاريخية. وعلى مقربة منه تقع مقبرة نابليون الأول، ويقع البنيان فوق أرض بيت المعوقين **بيت الجنود العجزة** الذي تم إنشاؤه عام ١٦٧٦م. أما متحف كليني، وهو بيت تم بناؤه في القرن الخامس عشر الميلادي، فيضم أعمالاً فنية وأشياء أخرى ترجع إلى العصور الوسطى، بينما يعرض متحف كارنفالي، الذي يرجع إلى القرن السادس عشر الميلادي، أعمالاً تحكي تاريخ باريس.

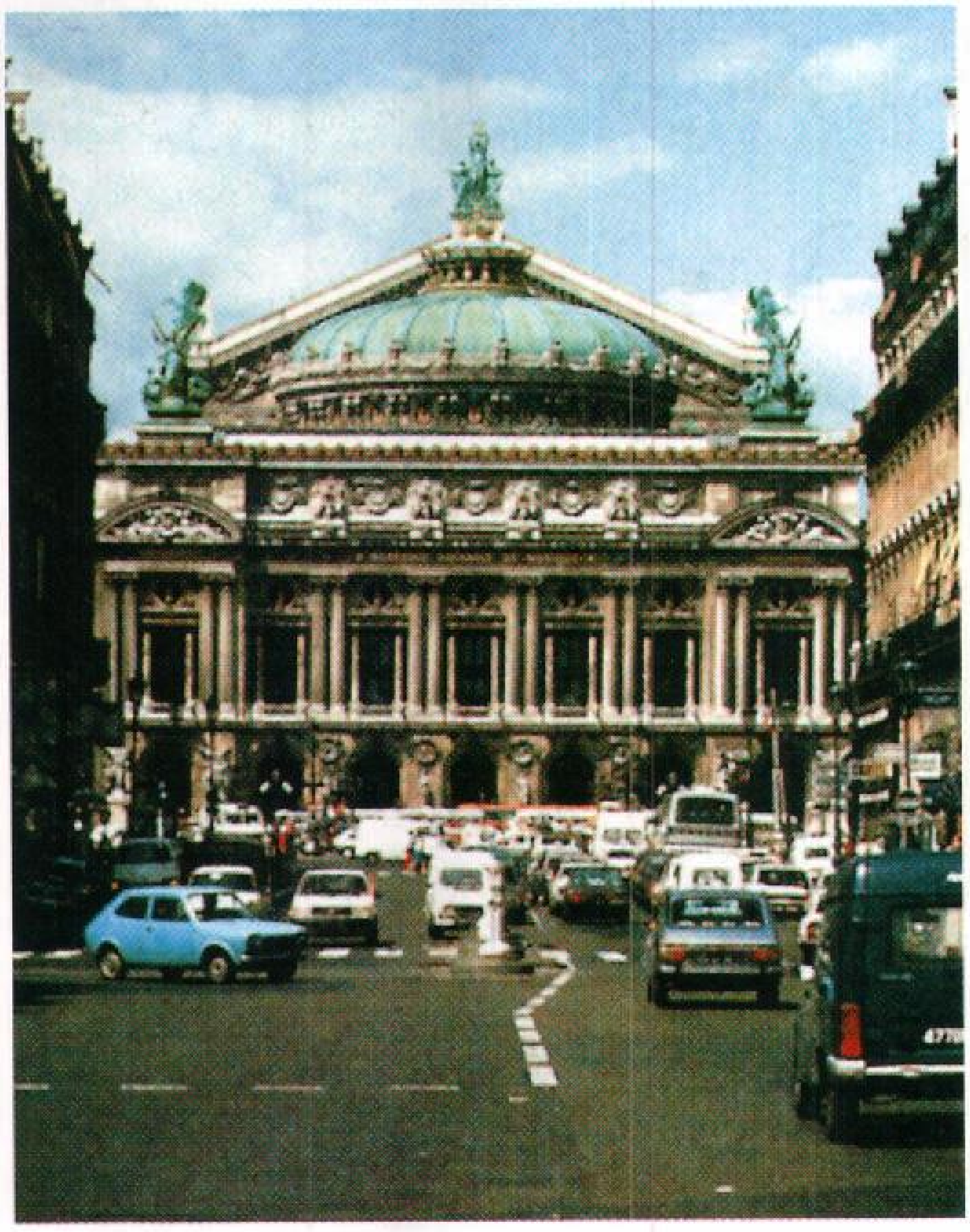

أوبرا الباستيل التي افتتحت عام ١٩٨٩ م واحدة من أكبر دور الأوبرا وأكثرها في التقدم التقني، تقع في ميدان الباستيل التاريخي.

المدارس والمكتبات. يرجع تاريخ جامعة باريس إلى القرن الثاني عشر الميلادي. وقد أقيمت في منطقة على الضفة اليسرى التي جرت تسميتها بالحي اللاتيني منذ العصور الوسطى. في تلك الأيام كان الطلاب والأساتذة المقيمون هناك يتحدث بعضهم إلى بعض باللغة اللاتينية. أما اليوم فإن الجامعة تضم ١٣ وحدة داخل المدينة وفي الضواحي. انظر: **باريس، جامعة**. وفي باريس تقع أيضًا مدرسة الفنون الجميلة المعروفة على مستوى العالم أجمع، وتقدم المدرسة مقررات في التصميم والنقش والرسم وموضوعات مماثلة. انظر: **مدرسة الفنون الجميلة**. ومن بين المدارس الأخرى في باريس كلية فرنسا والمدرسة الصناعية أو البولي تكنيك.

وتعتبر المكتبة الوطنية الفرنسية واحدة من أكبر المكتبات في أوروبا الغربية وهي تضم تسعة ملايين كتاب. انظر: **المكتبة الوطنية الفرنسية**. ومن بين المكتبات الأخرى المهمة في باريس مكتبة مازارين وهي أكبر جمعية علمية في البلاد، ومكتبات جامعة باريس.

الاقتصاد. تعتبر باريس المركز الرئيسي للمال والتسويق والتوزيع في فرنسا، إذ تمارس المقار الرئيسية للعديد من الشركات والبنوك والمؤسسات المالية الأخرى نشاطها

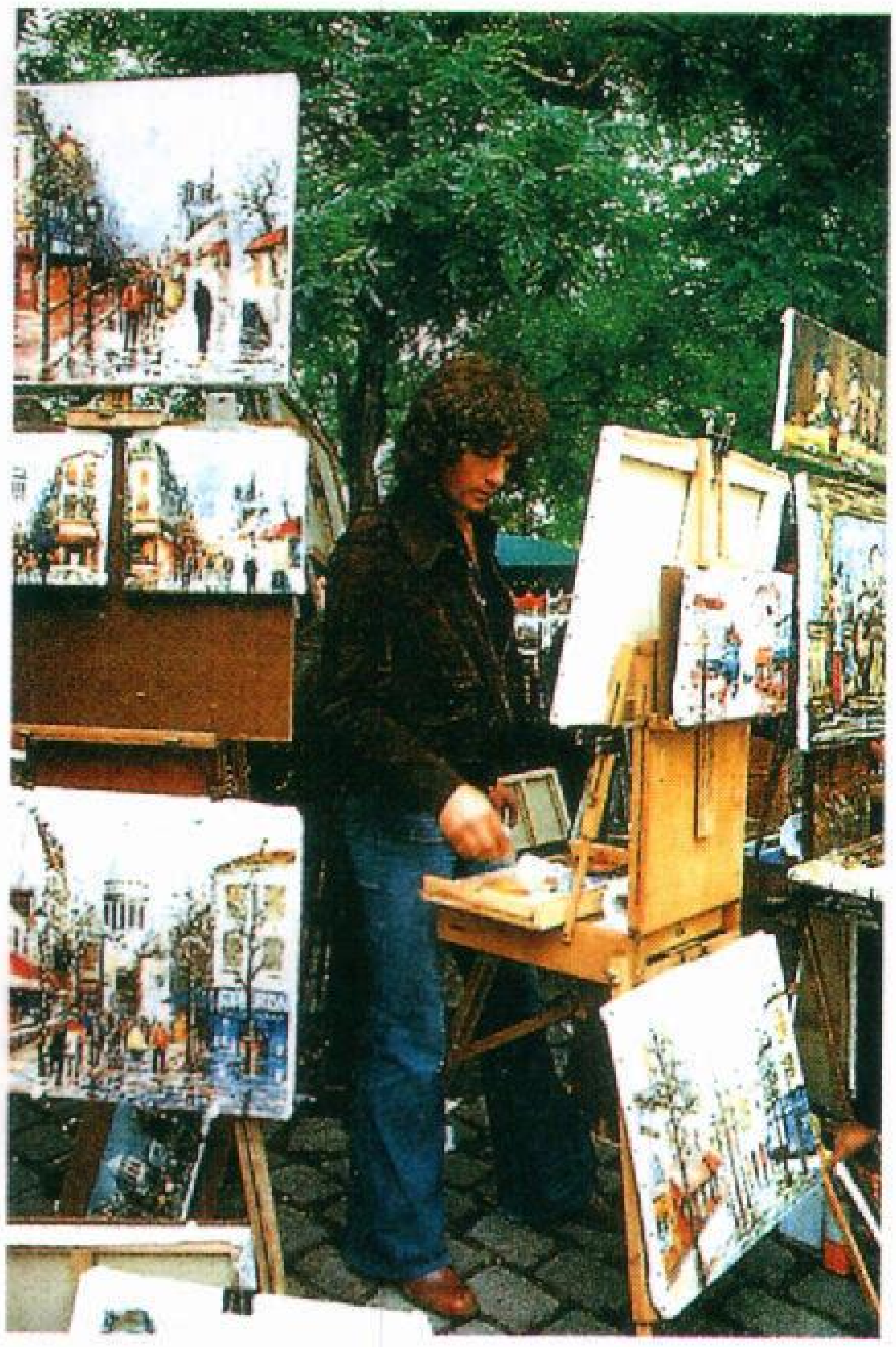

فنان فرنسي يرسم ويعرض أعماله للبيع في حي مونمارتر حيث يعيش عدد كبير من الفنانين. وتشتهر المنطقة أيضًا بالنوادي الليلية.

مركز بومبيدو يشتهر بتصميمه الضارب في الحداثة، فالمظاهر المعمارية للمبنى يمكن رؤيتها من الخارج. يضم المبنى أعمالاً فنية ومكتبة ومراكز للموسيقى والتصميم الصناعي.

داخل المدينة، ولهذا فإن نصف قطاع الأعمال يتم في باريس. وتسهم في ازدهار اقتصاد المدينة الوظائف التي توفرها الحكومة الفيدرالية والحكومات المحلية. ثم إن باريس والمناطق المحيطة بها تضم الجزء الأكبر من المراكز الصناعية، فمنطقة باريس مثلاً تعتبر مركزًا مهمًا لصناعة السيارات الفرنسية. ومن بين الصناعات الأخرى في باريس صناعات نشر الكتب والمواد الكيميائية والأصباغ والأجهزة الإلكترونية والأثاث والمصنوعات الجلدية وأجهزة الطائرات والقاطرات، بالإضافة إلى أن باريس مشهورة منذ زمن بصناعات الرفاهية مثل الحلي الغالية والعطور وملابس السيدات الفاخرة. تلك المنتجات الباريسية تتمّ صناعاتها في كثير من المصانع الصغيرة في قلب المدينة ثم تباع في المحلات الفاخرة في الضفة اليمنى. وباريس هي مركز حركة المواصلات الفرنسية، فشبكة السكك الحديدية القومية تشكل شبكة عنكبوت، بينما تخرج معظم الخطوط من باريس إلى جميع الاتجاهات. وتقوم على خدمة باريس ثلاثة مطارات هي شارل ديجول، ولي بورجيه، وأورلي، والأخير أكثر مطارات فرنسا ازدحامًا. أما خطوط قطارات الأنفاق في باريس، واسمها خطوط المترو، فتمتد إلى مايزيد على ١٦٠كم. تصدر في باريس عشر صحف يومية تمثل مايقرب من ثلث توزيع الصحف الفرنسية يوميًا. ويصل توزيع أكبر صحف باريس وهي **فرانس سوار** إلى أكثر من ٨٠٠,٠٠٠ نسخة يوميًا، أما جريدة **لوموند** وهي صحيفة باريسية أخرى فذات شهرة عالمية. وتتولى هيئة إذاعة حكومية تشغيل ثلاث شبكات للراديو وثلاث شبكات للتلفاز في باريس.

الحكومة. يرأس حكومة باريس عمدة، ويتولى مجلس المدينة المكون من ١٠٩ أعضاء وضع قوانين المدينة. وهم أعضاء يتولى الشعب انتخابهم لفترة مدتها ست سنوات، ثم يقومون بدورهم بانتخاب عمدة المدينة لمدة ست سنوات. تنقسم باريس إلى ٢٠ وحدة حكم محلي يطلق عليها اسم **الأحياء**، ويتولى مفتشٌ المسؤولية في كل حي. لقد كان المديرون الذين كانت الحكومة الوطنية الفرنسية تعينهم منذ بدايات سبعينيات القرن التاسع عشر حتى عام ١٩٧٧م، يتولون رئاسة حكومة باريس. وفي عام ١٩٧٧م أصبح رئيس الحكومة هو العمدة.

نبذة تاريخية

العصور المبكرة. في الأزمان القديمة كانت تعيش قبيلة سلتية عرفت باسم الباريسي فيما يعرف بباريس اليوم. وكانت تعيش في جزيرة في نهر السين وهي جزيرة تعرف اليوم باسم إيل دو لا سيتي (جزيرة المدينة). وفي عام ٥٢ ق.م قامت القوات الرومانية ببناء مستعمرة في تلك المنطقة

سمُّوها لوتيتيا. وسرعان ما امتدت المدينة على جانبي النهر. وفي عام ٣٠٠م عرفت باسم باريس. وفي عام ٥٠٧م جعل كلوفيس ـ أول حاكم لمملكة الفرانك (الفرنجة) الكبرى ـ باريس عاصمة المملكة. وفي عام ٩٨٧م أصبح هيوكابي كونت باريس ودوق المنطقة المحيطة بها ملكًا لفرنسا، ثم تعاظمت أهمية العاصمة وتزايد سكانها بتزايد قوة ملوكها. وأثناء حكم فيليب الثاني من ١١٨٠ إلى ١٢٢٣م تحولت باريس إلى مركز للثقافة والحكم والعلوم.

عصر النهضة. قام ملوك فرنسا بتطوير باريس كمركز للثقافة والجمال أثناء عصر النهضة .انظر: **عصر النهضة**. وقد قام الفنانون الذين كلفوا بتخطيط الشوارع والقصور والميادين بالتطلع إلى بلاد اليونان وروما القديمة بحثًا عن نماذجهم. وهكذا تم في القرن السادس عشر الميلادي إعادة بناء اللوفر قصرًا ملكيًا بعد أن كان قلعة يعود تاريخها إلى عام ١٢٠٠ م تقريبًا، وقام حكام فرنسيون آخرون بإضافة ملحقات إلى اللوفر حتى أصبح أكبر قصر في العالم. وقد كانت باريس مركزًا للثورة الفرنسية الدموية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م). انظر: **الثورة الفرنسية**.

القرن التاسع عشر الميلادي. في بواكير هذا القرن أقام نابليون بونابرت الكثير من المباني الجديدة وخطط المتنزهات العامة وحسَّن أخرى كثيرة في باريس. أما نابليون الثالث إمبراطور فرنسا (١٨٥٢ - ١٨٧٠م) فقد فعل الكثير ليضفي على باريس مظهرها الحالي؛ فقام ببناء البنوك والمستشفيات ومحطات السكك الحديدية، والمسارح والشوارع الفسيحة.

القرن العشرون الميلادي. أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م -١٩١٨م) ألحقت القوات الألمانية بعض الأضرار بباريس عن طريق المدافع طويلة المدى، وفي سبتمبر ١٩١٤م دفعت القوات الألمانية القوات الفرنسية إلى التقهقر حتى نهر المارن على بعد ٢٤كم من باريس، وهناك تمسك الفرنسيون بمواقعهم وقامت سيارات الأجرة بنقل فرق إضافية إلى ساحة القتال.

وهكذا ساعد جيش سيارات الأجرة في كسب معركة نهر المارن الأولَى التي قضت على فرص ألمانيا في إحراز نصر سريع. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) احتلت القوات الألمانية باريس، حيث قامت باختراق خطوط الدفاع الفرنسية في يونيو ١٩٤٠م واندفعت بسرعة نحو باريس. وقد قامت الحكومة الفرنسية بإعلان باريس **مدينة مفتوحة** أي مدينة بلا دفاع في مواجهة العدو وذلك لإنقاذها من الدمار، وهكذا دخلت القوات الألمانية باريس دون قتال ومرت في موكب نصر في الشانزليزيه. وتحولت باريس إلى مركز للمقاومة السرية.

وفي منتصف ١٩٤٤م بدأت قوات الحلفاء بطرد الألمان من فرنسا وتمكنت من تحرير باريس في أغسطس ١٩٤٤م.

باريس اليوم. تنهمك باريس اليوم في مشروع تجديد، تَمَّ التخطيط له عام ١٩٦٠م. ويتوقع أن يتم الانتهاء من مشروع التجديد بحلول عام ٢٠٠٠م. وفي ذلك التاريخ يتوقع أن يصل سكان باريس الكبرى إلى أكثر من ١٢ مليون نسمة. إن المباني القديمة والمرافق الأخرى التي تعجز عن توفير الخدمات لسكان المستقبل تستبدل بها مبان أخرى، أما الآثار القديمة والقصور والمباني الأخرى ذات القيمة الجمالية فيتم ترميمها. وقد صدر عام ١٩٦١م تعديل ينص على إلزام ملاك المباني بتلميع وتنظيف واجهات ممتلكاتهم، وهكذا تحولت باريس في منتصف الستينيات إلى مدينة براقة. كما بدأت عمليات بناء جديدة كثيرة في باريس، فارتفعت العديد من الناطحات، وقد اكتمل برج موان ومنتبارناس ذو الثمانية والخمسين طابقًا عام ١٩٧٣م، وهو أعلى مباني فرنسا، وقد شعر الكثيرون أن إقامة المباني المرتفعة يقلل من سحر المدينة. وهكذا أصدر مجلس المدينة في عام ١٩٧٣م، قرارًا بتحديد ارتفاع المباني التي تقام في قلب المدينة بعشرة طوابق فقط واستمرت صناعة الإنشاء والتعمير في الازدهار في المدينة وإن كانت عملية إنشاء الناطحات قد انتقلت إلى ضواحي منطقة باريس. ومن بين المرافق القديمة التي تمت إزالتها من باريس أسواق لي هال، وأسواق الأغذية الرئيسية للمدينة، بعد أن أصبحت شوارعها الضيقة ومبانيها القديمة التي كان يعمل بها حوالي ٣٠,٠٠٠ شخص عاجزة عن خدمة

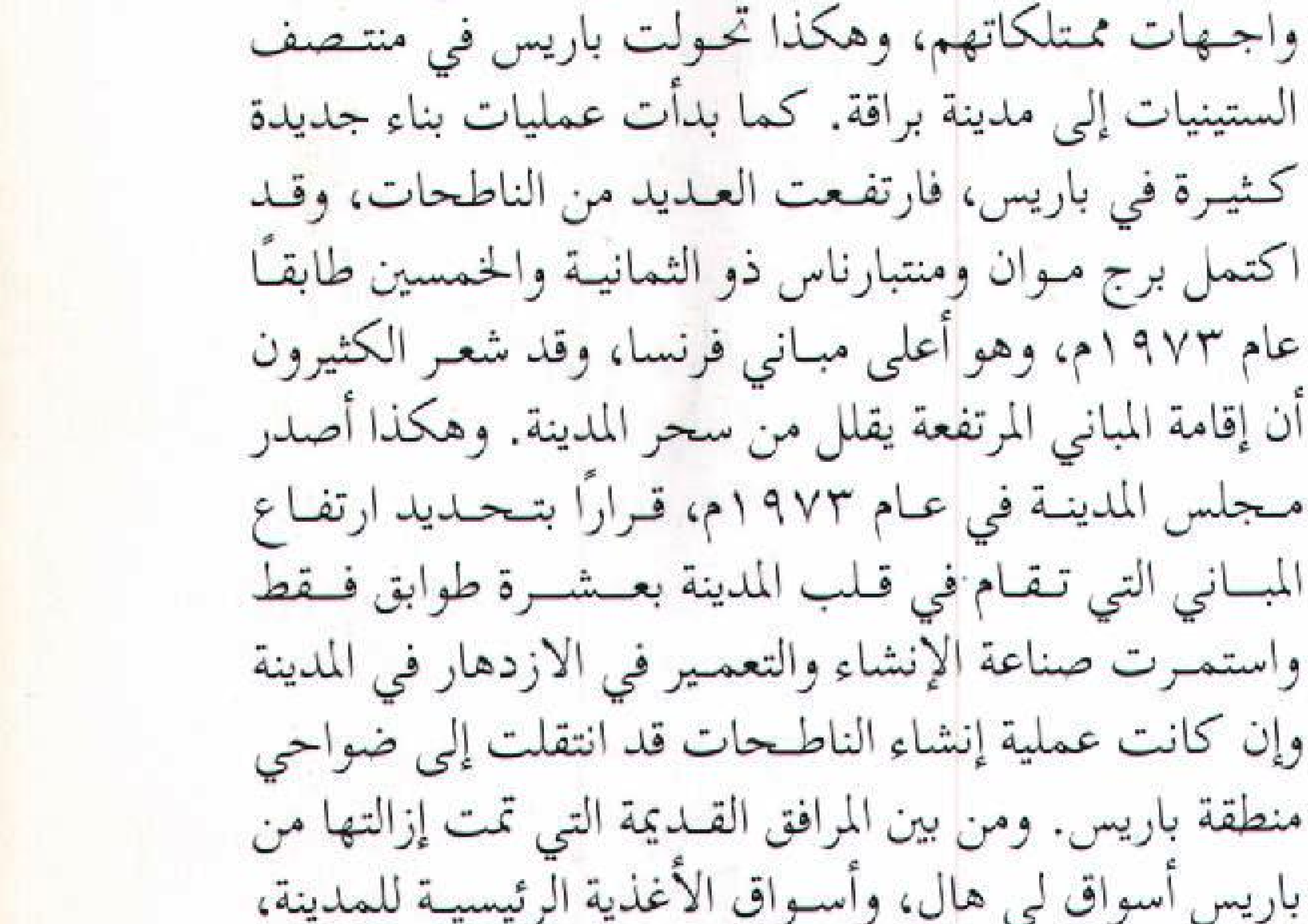

لاديفانس مجمع يضم شققًا سكنية ومكاتب وأسواق يقع في الضواحي الغربية لباريس. وتزين أعمال النحت الحديث والأشجار ونافورات المياه منطقة المنشأة الضخمة التابعة للمجمع. ويضم المجمع أكثر مباني منطقة باريس ارتفاعًا.

المدينة، هذا بالإضافة إلى أنّ الحركة إلى السوق ومنها، كانت تعطل حركة المرور. اكتملت عملية الإزالة عام ١٩٧٤م بعد أن تم نقل معظم عمليات البيع بالجملة إلى منطقة رونجي وهي ضاحية تقع جنوبي باريس. أما سوق لي هال فقد استبدل به مركز تجاري وثقافي يعرف باسم **لي فورام دي هال**، وهو مركز تقع أربعة من طوابقه الخمسة تحت الأرض، والطابق الأسفل منه عبارة عن أكبر محطة لشبكة مترو الأنفاق الإقليمي، وهي الشبكة التي تربط الضواحي الغربية والشرقية والجنوبية بباريس بقطارات تصل سرعتها إلى ١٠٠كم في الساعة.

وفي بداية السبعينيات من القرن العشرين الميلادي اكتمل إنشاء طريق سيارات سريع طوله ٣٥كم حول باريس، وفي عام ١٩٧٤م تم إنشاء طريق سيارات يمتد من الشمال إلى الجنوب، وفي عام ١٩٧٦م أنشئ طريق آخر من الشرق إلى الغرب. وفي عام ١٩٧٨م افتتح لاديفانس، وهو مجمع ذو تصميم مستقبلي في الضواحي القريبة من المدينة، يضم المجمع مكاتب ومحلات تجارية ومرافق رياضية وترفيهية وشققًا سكنية. وبالمدينة مجمع آخر في الضواحي الشمالية يعرف باسم **لافيليت**. وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، تم افتتاح متحف باسم مركز العلوم والصناعة، وصالة موسيقى في نفس المنطقة. واكتمل العمل في بناء صالة عرض ومجمع موسيقي عام ١٩٩٠م وافتتح متنزه عام أطلق عليه اسم يورو ديزنلاند عام ١٩٩٢م. ارتفعت مبان حديثة أخرى في أرجاء منطقة باريس. ومن ناحية أخرى فإن الحكومة تقدم دعمًا ماليًا لكثير من المباني التي يعاد ترميمها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباستيل
باريس، جامعة
برج إيفل
تويلري
الثورة الفرنسية
ثورة يوليو
السوربون
السين، نهر
فرنسا
قوس النصر
كاتدرائية نوتردام
اللوفر
مدرسة الفنون الجميلة
المسلة
المكتبة الوطنية الفرنسية

عناصر الموضوع

١ – المدينة
- أ – الحدائق والميادين والمتنزهات العامة
- ب – المباني المشهورة
- ج – الفنون
- د – المتاحف والمعارض الفنية
- هـ – المدارس والمكتبات
- و – الاقتصاد
- ز – الحكومة

٢ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا سميت باريس مدينة النور؟
٢ – في أي جزء من باريس يقع قصر اللوفر؟
٣ – من الموظف المسؤول الذي يرأس حكومة باريس؟
٤ – ما الضفة اليسرى – والضفة اليمنى لباريس ؟
٥ – ماذا كان الرومان القدامى يطلقون على منطقة باريس؟
٦ – متى أطلق على باريس اسمها الحالي؟
٧ – ما اسم أعلى تل في باريس ؟ وماذا يوجد عند قمته؟
٨ – ماذا تعرف عن: برج إيفل، البانثيون، الشانزليزيه؟
٩ – لماذا سمي الحي اللاتيني بهذا الاسم؟
١٠ – كيف أنقذت باريس من الدمار في الحرب العالمية الثانية؟

باريس في الأساطير الإغريقية، هو ابن بريام، ملك طروادة. رأت أم باريس، هكيوبة، في منامها بأن الجنين الموجود في أحشائها يشعل النار في طول البلاد وعرضها، وفسر أحد مفسري الأحلام الحلم بأن المولود سيقوم بتحطيم طروادة.

سلم بريام باريس، لأحد الأرقاء وأمره بقتله. وتركه العَبْدُ في العراء ليموت، ولكن أحد الرُّعاة عثر عليه، وأنقذه ورباه باعتباره ولده.

تزوج باريس حورية تُدْعى أوينون. وفي أحد الأيام، حضر إلى بريام أشخاص لأخذ ثور مكافأة على نصر في مباراة للمصارعة. أخذ أولئك الأشخاص الثور الأثير لدى باريس، ونشب صراع بينه وبينهم، فتعرفت عليه شقيقته كاسندرا.

وقَبِل بريام أن يضم باريس إليه، بالرغم من حلم هكيوبة. وجعل زِيوس، كبير الآلهة، باريس قاضيًا في نزاع بين الآلهة : أفروديت وأثينا وحيرا، حول من تكون صاحبة الكفة الراجحة في تفاحة الشقاق. وكانت التفاحة تحمل كلمات: **لمن هو أعدل**. ووعدت أفروديت باريس بأن تزوجه أجمل نساء العالم، فاختارها على أنها صاحبة الحظ الفائز دون غيرها ومن ثمَّ كرهته حيرا وأثينا، ومن بعدهما طروادة.

وقع باريس في حب هيلين الزوجة الفاتنة لمنيلاوس، وهرب بها إلى طروادة. وكان منيلاوس ملكًا على أسبرطة ببلاد الإغريق.

وبعد حروب مستمرة، قتل باريس البطل الإغريقي أخيل بقوس وسهم مسموم، لكنه لقي فيما بعد مصرعه على يدي إغريقي يدعى آرشر فيلوسنتيتس .

باريس، اتفاقية. انظر: **كيلوج - بريان، ميثاق.**

باريس، جامعة. جامعة باريس جامعة ذات نظام جامعي برعاية الحكومة، وتقع في باريس وضواحيها. وتتكون من ثلاث عشرة وحدة، يطلق على كل منها رقم متسلسل، مثل جامعة باريس ١، ٢ ،٣ ... إلخ. وتضم الجامعة ضروبًا كثيرةً من أفْرُع المعرفة، ويجاوز عدد طلابها ٢٩٦,٠٠٠ طالب من بينهم حوالي ٥١,٠٠٠ من الطلاب

الأجانب. وتقوم الجامعة بتدريس علوم الاقتصاد والقانون والآداب والعلوم وغيرها من أفرع العلم. وتختص كلٌّ وحدة بتدريس مجموعة من المواد. فجامعة باريس رقم ٥ تختص بتدريس الطب والصيدلة وعلوم الأحياء. ويتلقى الطُّلاب المحاضرات، ويسهمون في النقاش في حلقات جماعية.

بدأ العمل في جامعة باريس ـ وهي من أعرق جامعات أوروبا ـ خلال القرن الثاني عشر الميلادي. واشتهرت باسم **السوربون**، وهو اسم أشهر كلية. انظر: **السوربون**. وفي عام ١٩٦٨م، أصدرت السُّلطة التشريعية في فرنسا، قانوناً لإصلاح التعليم العالي، وأُعيْد تنظيم الجامعة عام ١٩٧٠م لكي تضم ثلاث عشرة وحدة جامعية.

باريس، ماثيو (١٢٠٠؟ - ١٢٥٩م). راهب ومؤرخ إنجليزي التحق بدير سانت أولبانز عام ١٢١٧م، وظل منذ عام ١٢٣٥م حتى وفاته مستمراً في تدوين **موسوعة كبرى** في التاريخ سبق أن شرع في تأليفها روجر الوندوفري، وتعتبر هذه الموسوعة مرجعاً مهماً للتاريخ البريطاني القديم.

وتعتبر المعلومات التي أوردها باريس عن عصره، معلومات مباشرة مستقاة من مذكرات كثير من النبلاء والعلماء الذين زاروا دير سانت أولبانز. كما أضفت معرفته للملك هنري الثالث أهمية تاريخية للوقائع السياسية في إنجلترا، في منتصف القرن الثالث عشر الميلادي.

باريكوتين، بركان. بركان باريكوتين يعدّ أشهر جبل ناري حديث يوجد في النصف الغربي من الكرة الأرضية. يقوم على مقربة من مدينة أريوبان في الجنوب الغربي للمكسيك. انظر: **المكسيك**. أُطْلق على هذا الجبل هذا الاسم بعد أن دمر البركان قرية باريكوتين.

ظهر الجبل الناري في حقل للذرة الشامية في ٢٠ فبراير ١٩٤٣م إثر انشقاق في الأرض. وانبثقت مقذوفات البركان منه، وشكلت مرتفعاً مخروطياً حوله، وقامت سحائبه بتعتيم الأجواء لمسافة ستة كيلو مترات. وفي نهاية الأسبوع، ارتفعت شقوق الأرض إلى هضبة بلغ ارتفاعها ١٤٠م. وبعد شهرين بلغ ارتفاع الجبل حوالي ٣٠٠م.

وهدمت حمم البركان قريتي باريكوتين وسان خوان. كما قضت على تسع قرى أخرى، وأحال البركان مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية والغابات إلى أرض غير صالحة للزراعة حتى توقف نشاطه في ١٩٥٢م.

وفي الوقت الراهن، تقع باريكوتين على ارتفاع قدره ٤١٠م أعلى مما كانت عليه من قبل، وعلى ارتفاع ٢٨٠٨م من سطح البحر. وامتدت مقذوفات البركان من الحمم حتى غطت مساحة ٢٤كم^{٢} تقريباً. أما الرماد البركاني والرمال فقد امتدت لمسافة ٥٠كم. ويُعدّ بركان باريكوتين ـ مثل غيره من براكين جنوب المكسيك ـ جزءاً من **محور البراكين** الذي يطلق عليه **خط البراكين المستعرض**. وهو سلسلة من البراكين تمتد عبر المكسيك في اتجاه الشرق والغرب.

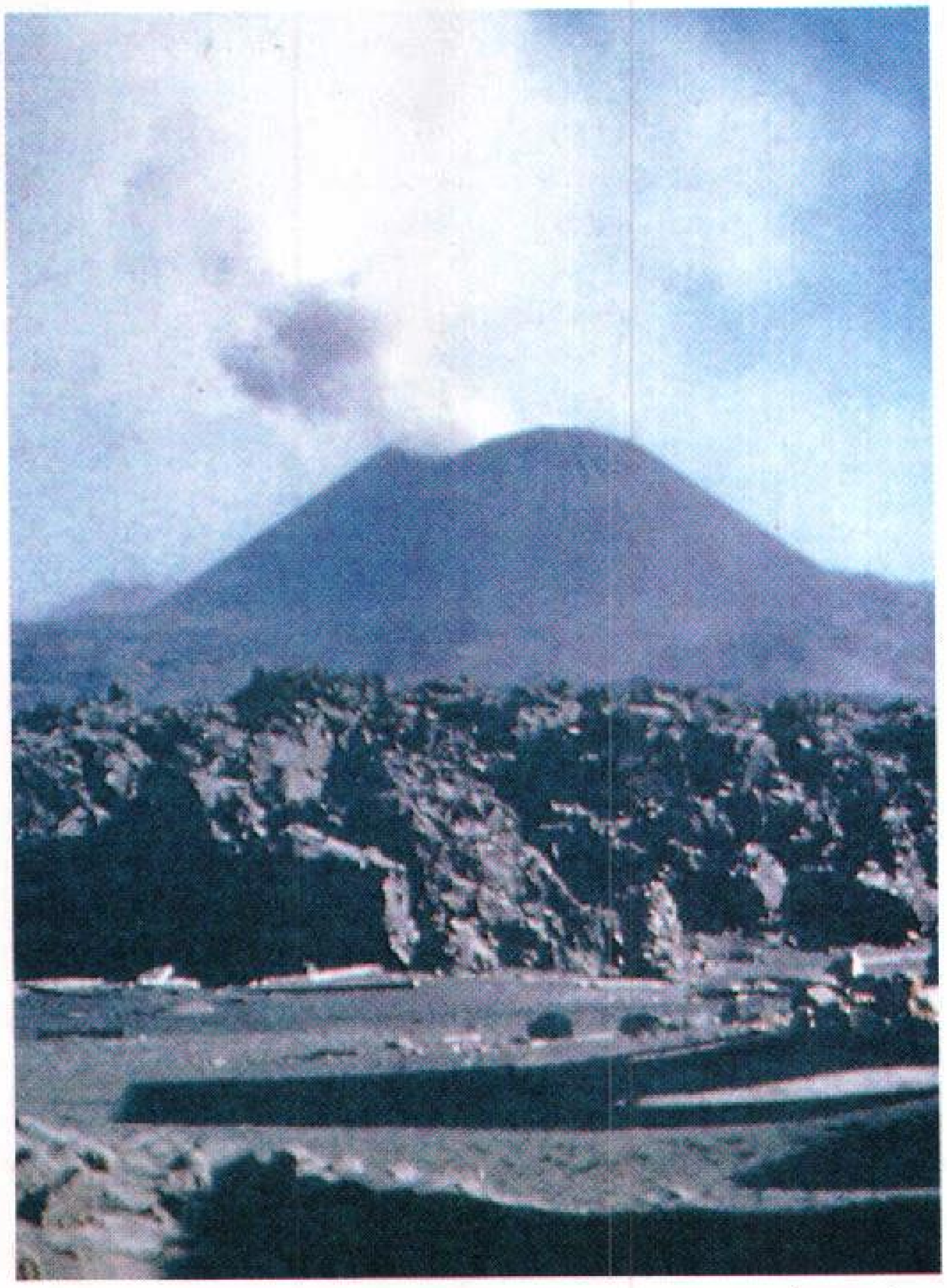

باريكوتين أكبر جبل ناري حديث في النصف الغربي من الكرة الأرضية، ظهر في ١٩٤٣م عندما بدأت المقذوفات البركانية تخرج من انشقاق في أحد حقول الذرة في المكسيك. ويبدو أن البركان هدأ منذ ١٩٥٢م بعد أن بلغ ارتفاع الجبل ٤١٠م فوق سطح الأرض.

باريوس، جَسْتو رفينو (١٨٣٥م - ١٨٨٥م). كان رئيساً لدولة جواتيمالا، وقد حولها إلى دولة متقدمة. أصبح رئيساً للدولة عام ١٨٧٣م وحكم بيد من حديد لمدة اثنتي عشرة سنة. وأطلق عليه لقب **المُصْلح**. أصلح باريوس الطرق، وشيد الجسور وبنى السكك الحديدية والمستشفيات وأدخل نظام البرق، كذلك أعاد تنسيق نظام التعليم وأدخل الكثير من القوانين وحسم مشكلة الحدود مع المكسيك.

كان الحلم الأكبر في حياة باريوس هو جمع كل أقطار أمريكا الوسطى في وحدة واحدة. وحينما عجز عن تحقيق هذا الحلم بالوسائل السلمية قرر أن يستخدم العنف. قُتل وهو يقود جنوده ضد قوات إلسلفادور.

وُلد باريوس في كويزالتننجو في جواتيمالا.

الباريوم عنصر كيميائي رمزه Ba وهو فلز أملس ثقيل فضي اللون. واستخدامات الباريوم خارج المعمل قليلة ولكنه يتحد بسهولة مع مواد كيميائية أخرى كثيرة ليكوّن مركبات ذات استخدامات عديدة في مجال الصناعة. تستخدم **كربونات الباريوم** ($BaC0_3$) في صناعة الخزف، وزجاج خاص، كما تستخدم في تنقية محاليل كيميائية معينة. وتدخل أيضا في تركيب **الطفلة السائلة** التي تستخدم في حفر آبار النفط. وكثيرا ما تستخدم المصانع الكيميائية كربونات الباريوم في صناعة مركبات الباريوم الأخرى. وكربونات الباريوم مادة سامة مثل جميع مركبات الباريوم التي تذوب في الماء. وتستخدم **تيتانات الباريوم** ($BaTiO_3$) في كشاف السونار وغيره من الأجهزة الكهربائية. وتجعل **نترات الباريوم** $Ba(NO_3)_2$ أضواء الإشارة تشتعل بلون أخضر. ويستخدم **حديديت الباريوم** ($BaO{\cdot}6Fe_2O_3$) في صناعة المغنطيس. و**كبريتات الباريوم** ($BaSO_4$) مركب غير سام ولا يذوب في الماء ويستخدمه الأطباء في فحص الجهاز الهضمي للمرضى بالأشعة السينية. وتمتص كبريتات الباريوم الأشعة فتظهر صورة الأمعاء على الفيلم بعد تحميضه. وتكوّن كبريتات الباريوم مع الزنك مادة **الليثوبون** وهي صبغة بيضاء تستخدم في الطلاء.

ولا يوجد الباريوم في حالة نقية أبدًا؛ إذ إنه يتحد بسهولة مع العناصر الأخرى. ويمكن الحصول على الباريوم النقي بإمرار تيار كهربائي في مركب باريوم منصهر (ذائب) مثل **كلوريد الباريوم** $BaCl_2$. وتتفاعل قطعة من الباريوم بسرعة مع الأكسجين وبخار الماء في الهواء مكوّنة **أكسيد الباريوم**. ويجب تخزينها مغطاة بالبرافين لكي تحتفظ بنقائها.

ويوجد الباريوم غالبا على شكل كبريتات الباريوم في المادة المعدنية المعروفة باسم **الباريت** أو **السبار الثقيل**. كما يوجد بكثرة أيضًا على هيئة كربونات الباريوم. والعدد الذري للباريوم هو ٥٦، ووزنه الذري ١٣٧,٣٣. وينصهر في درجة حرارة ٧٢٥°م، ويغلي عند درجة ١١٤٠°م، وتبلغ كثافته ٣,٥ جم/سم³ عند ٢٠°م. وقد تم عزل الباريوم لأول مرة عام ١٨٠٨م على يد الكيميائي البريطاني السير همفري ديفي.

انظر أيضًا: **التيتانيوم**.

البارْيون جُسَيْم تحت ذري ثقيل. وتشمل الباريونات البروتونات والنيوترونات و **الهيبرونات**. وتتكون نواة الذرة من البروتونات والنيوترونات. ولذا تسمى **نيوكليونات**. وتتولد الهيبرونات في معجّلات الجسيمات. وقد اكتشف العلماء أربعة أنواع من الهيبرونات التي تعمر طويلا فتدوم لفترة هي أكثر من واحد من ألف بليون جزء من الثانية. وقد أطلق العلماء على هذه الهيبرونات أسماء لامبدا وسيجما وزاي وأوميجا. كما اكتشف العلماء هيبرونات تعيش وقتا أقصر.

وكلمة **باريون** مشتقة من كلمة يونانية تعني **ثقيل**. وتبلغ كتلة البروتون ـ وهو أخف باريون ـ ١.٨٣١ مرة قدر كتلة الإلكترون. أما كتلة النيوترون فهي تزيد قليلا إذ تبلغ ١.٨٣٩ مرة قدر كتلة الإلكترون. **وتتفكك** كل الباريونات عدا البروتونات بطبيعتها إلى جزءين أو أكثر. فالنيوترون مثلا حين يفصل عن النواة يتفكك إلى بروتون وإلكترون ونيوترينو. وحين يتفكك الباريون ينتج باريونًا آخر أخف في الوزن. ويطلق علماء الفيزياء على هذا المبدأ **قانون حفظ الباريونات**. وطبقا لهذا القانون لايمكن أن يتفكك البروتون لأنه لايوجد باريون أخف من البروتون. وتعتبر البروتونات والنيوترونات هي المكونات الرئيسية في بناء الذرة. فلو تفككت البروتونات لما استطاعت أن تكون ذرات دائمة. والسبب الرئيسي الذي يحفظ الأشياء في عالمنا من الفناء هو عدم تفكك البروتونات.

انظر أيضا: **الذرّة**.

الباز. انظر: **الصقر** (صورة).

باز، أوكتافيو (١٩١٤ - ١٩٩٨م). أوكتافيو باز شاعر وكاتب ودبلوماسي مكسيكي، يعد من أهم كتّاب أمريكا اللاتينية في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية. نال باز جائزة نوبل في الأدب لعام ١٩٩٠م، وهو أول كاتب مكسيكي يفوز بتلك الجائزة. عمل في السلك الدبلوماسي، وكان آخر منصب شغله هو سفير بلاده في الهند، وقد استقال منه عام ١٩٦٨م احتجاجًا على قمع السلطات المكسيكية لاحتجاجات الطلاب في العاصمة مكسيكو سيتي.

نشر باز بعد تخرجه في جامعة المكسيك، أول مجموعاته الشعرية **القمر المتوحش** (١٩٢٣م). وفي عام ١٩٣٧م زار أسبانيا وتعاطف مع الجمهوريين في الحرب الأهلية الأسبانية، وعبّر عن شعوره في مجموعة نشرت في ذلك العام عنوانها **تحت ظلك الواضح وقصائد أخرى**. جمع قصائده ما بين عامي ١٩٣٥ و١٩٥٧م في مجموعة نشرت عام ١٩٦٠م بعنوان **الحرية تحت القسم**. وفي عام ١٩٨٧م نشرت أعماله الكاملة متضمنة قصيدته الشهيرة **حجر الشمس** التي تعبر عن واحد من أهم موضوعاته الأدبية وهو عزلة الإنسان الحتمية وسعيه للتغلب على تلك العزلة من خلال الإبداع الفني والنوازع الحسية.

في مقالاته الأدبية والنقدية المنشورة تحت عنوان **متاهة العزلة** (١٩٥م) عبّر باز عن موضوع العزلة من خلال تحليله لشخصية المكسيك وتاريخها وثقافتها. أما في كتابه **القوس والقيثارة** (١٩٥٦م) فقد قدّم تحليلاً للشعر الأسباني الأمريكي المعاصر. وفي الفترة المتأخرة، نسبيًا نشر باز مجاميع من المقالات منها **اتصالات وانفصالات** (١٩٧٠م)؛ **القرد النحوي** (١٩٧٤م)؛ **وأرض واحدة وأربعة أو خمسة عوالم** (١٩٨٥م). ويتضمن الكتاب الأخير تأملات في التاريخ المعاصر.

تأثر باز بعدد من الاتجاهات السياسية والأدبية الغربية والشرقية، هي على التوالي: الماركسية، السريالية، الوجودية، البوذية، والهندوسية.

ولد باز في مكسيكو سيتي.

ابن باز، عبدالعزيز (١٣٣٠هـ - ، ١٩١٢م -). عبدالعزيز بن عبدالله بن باز عالم وفقيه سعودي، والرئيس العام لإدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد منذ عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م. وُلد بالرياض، في أسرة يغلب على كثير من فضلائها طلب العلم. وكان بصيرًا في أول الدراسة ثم أصابه المرض في عينيه عام ١٣٤٦هـ فضعف بصره ثم ذهب بالكلية في مستهل محرم ١٣٥٠هـ. وهو أحد العلماء الذين وهبوا حياتهم كلّها خدمة للإسلام والمسلمين. حفظ القرآن الكريم عن ظهر قلب قبل سن البلوغ، ثم بدأ في تلقّي العلوم الشرعية والعربية على أيدي كبار المتخصّصين فيها، منهم: الشيخ محمد بن عبداللطيف بن عبدالرحمن بن حسن بن الشيخ محمد بن عبد الوهاب والشيخ صالح بن عبد العزيز بن عبدالرحمن بن حسن بن الشيخ محمد بن عبد الوهاب وسماحة الشيخ محمد بن إبراهيم بن عبد اللطيف آل الشيخ. ولِي القضاء لمدة أربعة عشر عامًا، ثم عمل بالتدريس في المعهد العلمي وكلية الشريعة بالرياض، ثم بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة إلى أن أصبح نائبًا لرئيسها (١٣٨١-١٣٩٠هـ) ثم رئيسًا لها (١٣٩٠هـ - ١٣٩٥هـ). تولّى منصب الرئيس العام لإدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد في الرابع عشر من شوال عام ١٣٩٥هـ، بجانب رئاسة المجلس التأسيسي لرابطة العالم الإسلامي، والمجلس الأعلى للمساجد، والمجلس الأعلى للجامعة الإسلامية، فضلاً عن أنه عضو ببعض الهيئات والمجالس العاملة في مجال الدعوة الإسلامية.

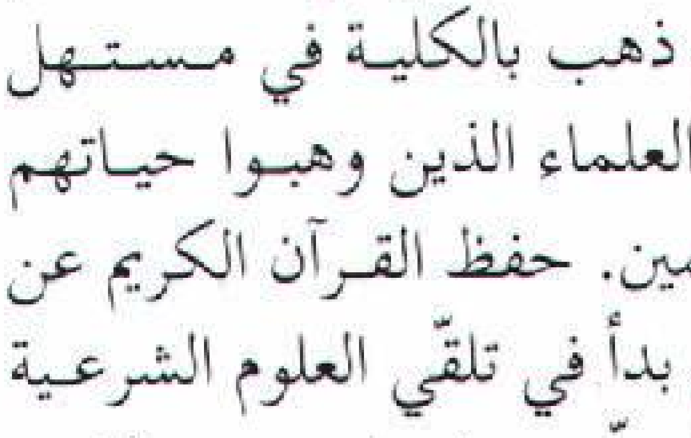

الشيخ عبدالعزيز بن باز

يتّصف الشيخ عبدالعزيز بلين الجانب وخفض الجناح من ناحية، والشجاعة والجرأة والجهر بالحق من ناحية أخرى، مع سكينة ووقار وسماحة وسعة صدر وحسن إصغاء. وذخائر الشيخ العلمية كثيرة، إلا أن المنشور من مؤلفاته قليل، ومن مؤلفاته المطبوعة: **نقد القومية العربية؛ رسالة في نكاح الشِّغار؛ الجواب المفيد في حكم التصوير؛ رسالة في التبرُّج والحجاب؛ الشيخ محمد بن عبدالوهاب** (دعوته وسيرته)؛ **ثلاث رسائل في الصلاة.** ومن مؤلفاته الأخرى: **الفوائد الجلية في المباحث الفرضية؛ التحذير من البدع؛ رسالة الأدلة النقلية والحسية على جريان الشمس وسكون الأرض وإمكان الصعود إلى الكواكب؛ الجهاد في سبيل الله، فتاوى تتعلق بأحكام الحج والعمرة والزيارة.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٣م.

الباز، فاروق (١٣٥٧هـ - ، ١٩٣٨م -). عالم وباحث مصري في علوم الفضاء. ولد في محافظة الشرقية بمصر، وبعد حصوله على بكالوريوس العلوم الجيولوجية (١٩٦١م) اشتغل مدرسًا في جامعات مصر وألمانيا وأمريكا حتى وصل إلى مدير مركز أبحاث دراسات الأرض والكواكب بالولايات المتحدة الأمريكية، كما شغل منصب رئيس مجلس التحاليل السطحية وخواص السطح. تولى رئاسة مركز أبحاث الفضاء والاستشعار عن بعد بأمريكا.

اشترك فاروق الباز في رسم الخرائط القمرية المشتركة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا). وهو عضو جمعيات علمية كثيرة حول العالم منها: **الاتحاد الفلكي الدولي** ١٩٧٥م، **المجلس الأمريكي للأسماء الجغرافية، مجموعة العمل للمصطلحات القمرية،** بالإضافة إلى أكثر من عشرين جمعية فنية للعلوم الجيوفيزيائية. كما عمل عضواً في المجموعة التي اختارت مواقع هبوط بعثة أبولو على القمر، وعمل رئيساً لتدريب رواد الفضاء في الجيولوجيا للبعثات الموجهة إلى القمر. كما حصل الباز على أكثر من ميدالية علمية وشهادات استحقاق منها: **ميدالية الإنجاز العلمي الاستثنائي** (١٩٧٣م) وشهادة تقدير للإسهام في **تنمية المجتمع العالمي** (١٩٧٣م)، **وشهادة الاستحقاق الأمريكية** من مكتب المناجم عن المواد الخام وتكوينات الصخور.

البازار كلمة فارسية تطلق على السوق الجامعة لكل أنواع البضائع، يقيم فيها التجار أكشاكًا أو حوانيت. وبعضها يشغل شارعًا واحدًا ضيِّقًا. وبعضها الآخر ينتشر في عدد من الشوارع، قد تكون مسقوفة. وقد أنشئت الأسواق منذ ألوف السنين، وأصبحت مجالاً للثروة والتجارة. وفي أنحاء كثيرة من العالم انبثقت أسواق للبضائع الرخيصة والمستعملة في البازار. وتستخدم كلمة بازار للإشارة إلى بيع أشياء متنوعة لجلب أموال توظّف للمصلحة العامة، وتنفق على المؤسسات الخيرية، والمستشفيات والمدارس.

انظر أيضًا: **إسطنبول؛ باكستان**.

بازل هي البوابة الشمالية لسويسرا وتسمى أيضًا **بال**. تقع على نهر الراين، على مسافة ٦٩ كم شمالي بيرن. يبلغ عدد سكانها ١٧٤,٦٠٦ نسمة وعدد سكان المنطقة الحضرية الكبرى ٣٦١,٨٠٩ نسمة. وهي ميناء داخلي وملتقى خطوط السكك الحديدية. تنتج المواد الكيميائية ومواد الصيدلة. كما أنها مركز للبنوك وشركات التأمين، ويصنع فيها الورق والأصباغ.

كانت مدينة بازل مركزا للحدود في الإمبراطورية الرومانية. وفي عام ١٤٥٩م أنشئت في بازل أول جامعة في سويسرا، هي جامعة بازل.

بازل، القديس (٣٣٠؟ - ٣٧٩م). رئيس للكنيسة النصرانية الأولى في الشرق، كان معروفًا أيضًا باسم بازل الأكبر. أسس بازل كثيرًا من مجتمعات الرَّهْبَنَة، ووضع لها **القوانين** (إرشادات لحياة الرهبنة) التي مازالت سارية في الكنائس الأرثوذكسية الشرقية. كان بازل رئيسًا للمعارضة التي تقف في وجه الأريوسية، وهي الإيمان بأن الله هو المقدس فحسب.

ولد بازل في قيصرية في آسيا الصغرى (هي الآن كيزيري، تركيا). وقد عاش حياة **زهد** في ضيعة أسرته لمدة خمس سنوات قبل أن يعين رئيسًا للكنيسة النصرانية الأولى نحو سنة ٣٦٢م. ومن عام ٣٧٠م حتى وفاته، خدم بازل كأسقف على قيصرية. وتحتفل الكنيسة الكاثوليكية الرومانية بعيد بازل يوم ٢ يناير، أما الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية فتحتفل به في الأول من يناير.

البازلاء وتسمى أيضًا **البسلة** نبات يزرع من أجل حبوبه الكروية التي تؤكل. والحبوب أيضًا تسمى البازلاء. والبازلاء المطهية طعام محبوب. وقد يضيف الناس البازلاء إلى الحساء والسلطة والأطباق الأخرى. وتُستخدم البازلاء أيضًا طعامًا للماشية، وهي مصدر جيد للبروتينات ولفيتاميني أ، و ج. لأشجار البازلاء فروع ناعمة قد يصل طولها إلى نحو ١٨٥سم. وكل ورقة تتكون من زوج إلى ثلاثة أزواج من الوريقات، وتنتهي بخيط لولبي متعرج يسمى **المِحلاق**. ولأغلب نباتات البازلاء أزهار بيضاء ولبعضها أزهار بنفسجية محمرة. ويحمل النبات قُرْنات تحتوي على أربع أو تسع حبات أو أكثر.

وتنتمي البازلاء إلى مجموعة النباتات التي تسمى **البقوليات** وهي التي تحمل القُرنات، وتشمل البقوليات الأخرى الفاصوليا، والفول السوداني، والفصفصة (الألفا ألفا). انظر: **البقول**.

أنواع البازلاء. هناك نوعان من البازلاء هما بازلاء **المزارع** وبازلاء **الحدائق**. وبازلاء المزارع تتسم بحبوب ملساء وصلبة، ولونها أخضر أو أصفر أو أبيض أو رمادي أو أزرق أو بني، أو مرقَّط. وبعض أنواع بازلاء المزارع تباع بعد أن تُفْلق حبوبها لتكون معدة لعمل الحساء. وبعض الأنواع يزرع لترعاه الماشية قبل أن يُثمر. وقد يُحوَّل إلى قش أو علف محفوظ. وحبوب بازلاء الحديقة تكون في الغالب خضراء ومجعدة، غير أن بعضها يكون ناعمًا، وهي أيضًا أحلى وأكثر لينًا من بازلاء المزرعة، ويحبها مزارعو الحدائق. وهناك أنواع من البازلاء تؤكل بقرنها، وتستخدم كثيرًا في أصناف الطهي الشرقية، كما يوجد نوع فرنسي يسمى مانجيتوت تؤكل قرونه بكاملها، وأصبحت شعبيتها في تزايد في الطهي الغربي.

نمو البازلاء. نبات البازلاء من **الحوليات** التي يجب أن تزرع كل عام. وتتطلب البازلاء أرضًا خصبة ورطوبة

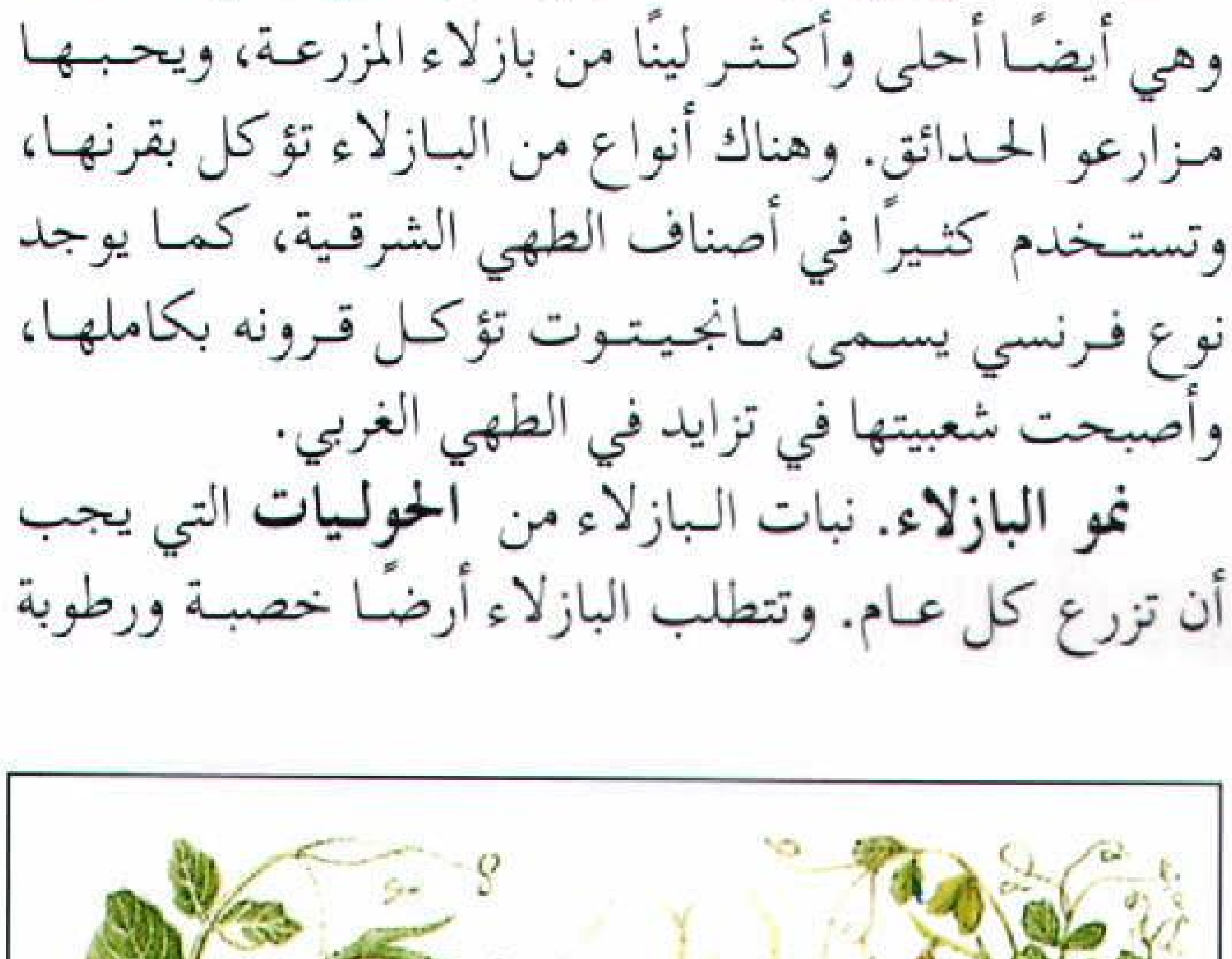

نبات البازلاء يزرع بصورة رئيسية لأجل حباته وتسمى أيضًا بسلة. وبازلاء الحدائق إلى اليسار تكون حباتها ناعمة وحلوة. أما بازلاء المزارع إلى اليمين فتكون حباتها صلبة وملساء.

دائمة، وطقسًا باردًا لكي تنمو جيدًا. وتزرع في أوائل الربيع وتُحصد بعد ٦٠ إلى ٧٠ يومًا.

تزرع بازلاء المزارع عادة باستخدام آلة نثر الحبوب، وهي آلة تنثر الحبوب وتغطيها بالتربة. وتُحصد بآلات حصد أو بحصادات مجمعة. أما بازلاء الحدائق فتزرع وتحصد يدويًا، وتزرع على عمق يتراوح ما بين سنتيمترين ونصف السنتيمتر إلى خمسة سنتيمترات. وتكون في صفوف تبعد كل منها عن الأخرى مسافة ٥٠-٧٥سم.

الأمراض والحشرات. أكثر أمراض البازلاء انتشارًا هي: **تبقع الأوراق**، ومرض **لفحة الساق**، و **اللفحة البكتيرية**، و **ذبول الفُطْر المغزلي**. والأمراض الثلاثة الأولى تنتج بقعًا فوق النبات. أما مرض ذبول الفُطْر فإنه يحد من نمو نباتات البازلاء ويجعلها صفراء. وقد طوَّر العلماء أنواعًا من البازلاء تستطيع مقاومة هذه الأمراض، والأمراض الثلاثة السابقة يمكن السيطرة عليها بالمبيدات الحشرية.

تهاجم نباتَ البازلاء بعضُ الحشرات مثل سوسة البازلاء، وعثة البازلاء، وقملة البازلاء. وتلد سوسة البازلاء، وعثة البازلاء صغارها التي تحفر داخل القُرنات وتأكل الحبوب. أما قملة البازلاء فإنها تفسد النبات بامتصاص رحيقه، وبنشر أمراض فيروسية. ويسيطر المزارعون على أغلب هذه الآفات بالمبيدات الحشرية.

انظر أيضًا: **اللوبيا البلدية**.

البازلاء الشائعة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البازلاء الشائعة).

البازلت مادة صخرية بركانية صلدة سوداء تتكون من الحمم التي تخرج من البراكين. أو من شقوق في الأرض وبعدها تصبح صلبة. وهناك أنواع كثيرة من البازلت تتشابه جميعها في تركيبها الكيميائي، ولكنها تختلف في درجة تبلورها؛ إذ تتفاوت من صخور ذات حبات دقيقة وبلورات متشابهة إلى زجاج فقير في بلوراته. ويتكون البازلت من مادتين معدنيتين: البيروكسين وفلسبار البلاجيوكلاز.

والبازلت أكثر الصخور البركانية شيوعا في القشرة الأرضية، وتغطي قاع المحيط الحمم البركانية البازلتية التي انسابت من سلاسل الجبال الموجودة في وسط المحيط. وتتكون جزر هاواي وآيسلندا وغيرها من جزر المحيط في معظمها من البازلت. وفي القارات تكوِّن الأحجام الكبيرة من طوفان البازلت مناطق مثل هضاب نهر كولومبيا، وهضاب نهر سنيك في الولايات المتحدة وهضبة الدكن في الهند. كما تغطي أحجار البازلت الأراضي المنخفضة المظلمة على سطح القمر، التي تسمى **ماريا**. انظر: **القمر**.

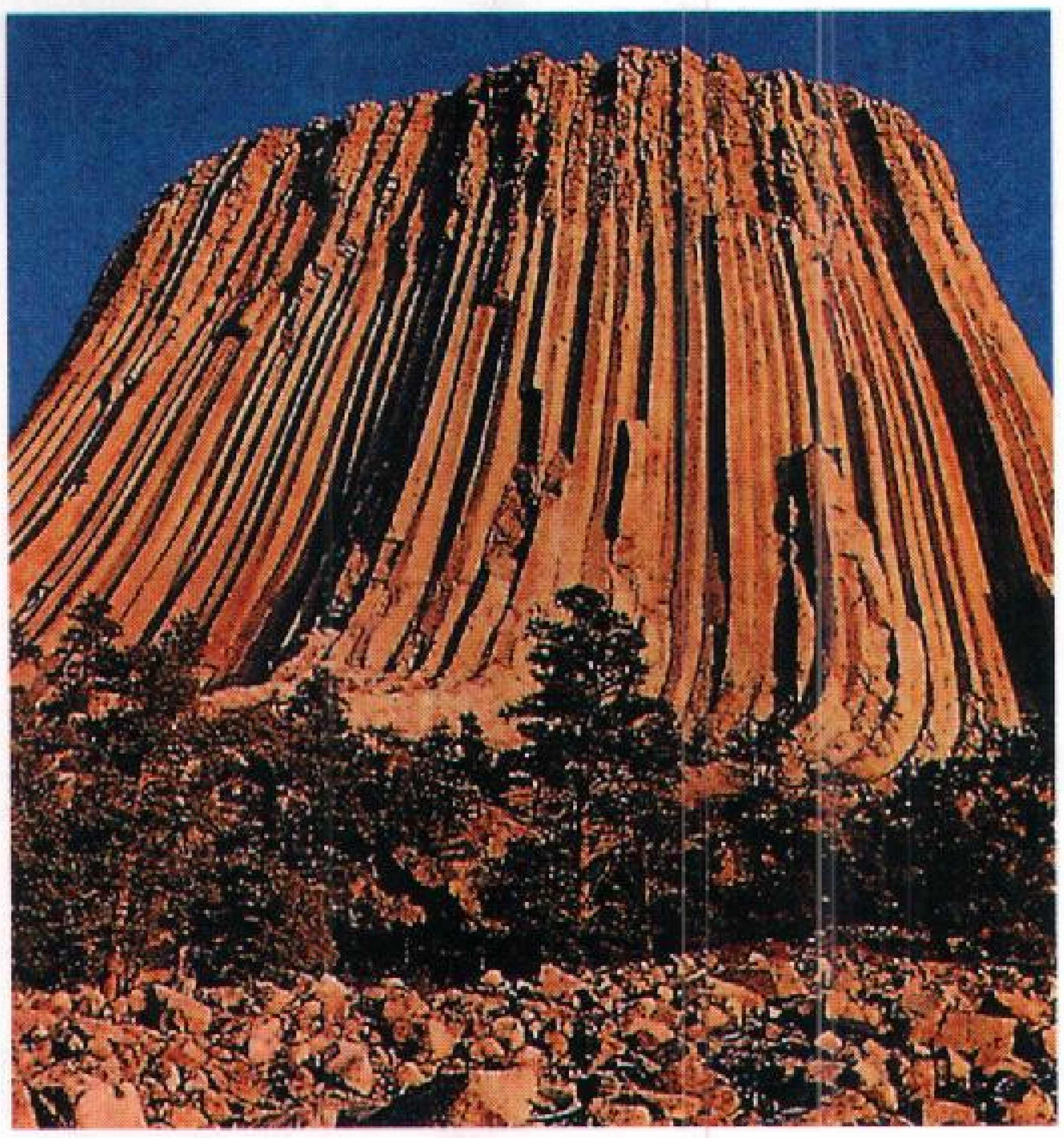

أعمدة البازلت لها أربعة أوخمسة أو ستة أضلاع.

البازنجي، الكلب. البازنجي فصيلة من الكلاب عثر عليها أول مرة في أواسط إفريقيا. والبازنجي لايستطيع النباح ولكنه يخرج صوتا كالزغاريد. وهو كلب صغير يتراوح وزنه بين ١٠ - ١١ كجم. وشعر البازنجي قصير وناعم الملمس وذو ألوان مختلفة. وتوجد صفوف من التجاعيد على جبهته.

انظر أيضا: **الكلب**.

البازوكا قاذفة صواريخ صغيرة، تُستخدم ضد الدبابات، ومن مسافة قريبة بصفة عامة. تتكوَّن البازوكا من أنبوب فلزي، مُسنَد إلى الكتف وأحيانًا على منصة

البازوكا تستخدم عادة لمهاجمة الدبابات السريعة وتطلق صاروخًا يشبه القنبلة الصغيرة.

ذات قائمين للتثبيت. وبعضها يُركَّب على منصة ذات ثلاثة قوائم. وتطلق البازوكا عادة من الكتف. وتحتاج إلى شخص واحد لاستخدامها. غير أن الأمر يقوم به عادة شخصان أحدهما المُلَقِّم والآخر الرَّامي. وللقاذف تجويف صغير، ويطلق كهربائيًا، ويُحْشى من مؤخرة البندقية (خلف الماسورة).

يُطلق القاذف صاروخًا يحتوي على شحنة متفجرة. ويمكن للصاروخ الوصول إلى مسافة ألف متر. وللشحنة فجوة محددة الشكل تُكَوِّن أنبوبًا من غاز يجري بسرعة الضوء. ويُمَكِّن الأنبوب الشحنة من اختراق الدروع التي سمكها ٣٠سم.

انظر أيضًا: **الصاروخ**.

بازيلدون منطقة حكم محلي في جنوب إسكس بإنجلترا. وتقع مدينة بازيلدون في وسط المنطقة الزراعية. يبلغ عدد سكانها ١٥٧,٥٠٠ نسمة. وفي عام ١٩٤٩م، قررت الحكومة أن تجعل بازيلدون ما سمي آنذاك نيو تاون أي؛ مدينة جديدة.

انظر أيضًا: **إسكس؛ نيوتاون**.

البازيليقا هو التصميم الكنسي الرئيسي الذي كان سائدًا في بداية العصور الوسطى الأوروبية. وكان البازيليقا، أصلاً، بهوًا كبيرًا بناه الرومان القدماء لاستخدامات إدارية وقضائية. وبعد أن سادت النصرانية في الإمبراطورية الرومانية، في السنوات الأولى من القرن الثالث الميلادي، اتخذ النصارى تصميم البازيليقا لكنائسهم. وقد أخذ تخطيط كاتدرائيات العصور الوسطى، ومعظم الكنائس الحديثة، من تصميمات البازيليقا الرومانية وبازيليقا النصرانية الأولى.

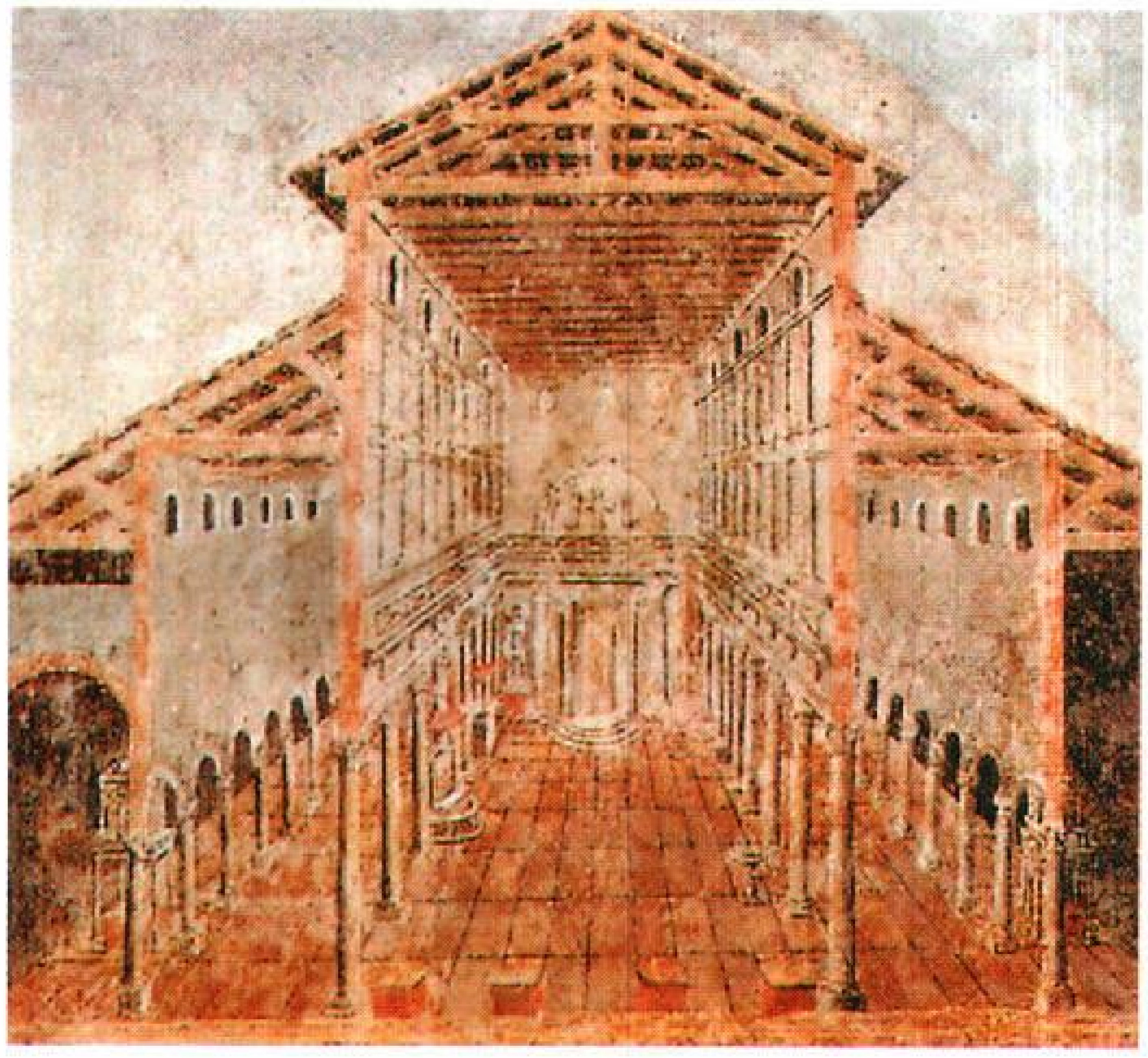

بازيليقا نصرانية من العهود الأولى. الصورة العليا ذات جناحين على جانبي ساحة أفقية يطلق عليها الصحن.

وكان التصميم النمطي لبازيليقا النصرانية الأولى يتخذ شكلاً مستطيلاً حيث يدخل الزائر من وسط أحد الجوانب ليجد نفسه في صالة كبيرة تقع في الوسط، وتسمى **صحن الكنيسة**. وكان جمهور المصلين يجتمعون في صحن الكنيسة للعبادة. وكان الصحن يغطَّى بسطح عالٍ مصنوع دائمًا من خشب الأشجار. وعلى جانبي الصحنْ يوجد جناحان بطول الصحن، يغطيهما سقفان منخفضان. ويفصل بين الجناحين والصحن صف من الأعمدة يسمى **بهو الأعمدة**. وينتهي الصحن بجزء ناتئ نصف دائري، وهذا الجزء على شكل نصف دائرة أو مضلع ويوجد به الهيكل.

انظر أيضا: **العمارة؛ الفورم الروماني**.

بازينجستوك ودين منطقة حكم محلي في هامبشاير بإنجلترا، وتتضمن مدينة بازينجستوك التي تنمو بسرعة. عدد سكانها ١٤٠,٤٠٠ نسمة. وفي الأعوام القليلة الماضية، نقل عدد من المؤسسات الكبيرة مراكزه الرئيسية إلى بازينجستوك. وتتضمن المنتجات المحلية صناعة الملابس، والبضائع الهندسية، وأجهزة الإضاءة والمواد الطبية، والطباعة. وتتضمن المدن أو القرى الأخرى في المنطقة كنجز كلير، وأوكلي، وأوفرتون، وتادلي، وويتشيرش. ويزرع مزارعو المنطقة الحبوب، ويربون الماشية.

باس ـ تير عاصمة مقاطعة غوادالوب الفرنسية لما وراء البحار في جزر الأنتيل. تقع على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة باس ـ تير وهي القسم الغربي من المقاطعة. يبلغ عدد سكانها ١٣,٦٥٦ نسمة. تصدر باس ـ تير الموز والكاكاو والبن والسكر. وقد بدأ الفرنسيون في الاستقرار فيها منذ عام ١٦٤٣م.

باس، جورج (١٧٧١ ـ ١٨٠٣م؟). جراح بالبحرية البريطانية اكتسب شهرة لاكتشافه الجريء للشاطئ الشرقي لأستراليا. وفي عامي ١٧٩٥، ١٧٩٦م اكتشف باس وماثيو فليندرز الساحل الأسترالي جنوبي سِيدِني في قارب صغير سُمي توم ثمب. انظر: **باس وفليندرز**.

وفي عام ١٧٩٧م غادر باس سيدني في قارب لصيد الحيتان، ووصل إلى وسترن بورت على الساحل الجنوبي

جورج باس

لأستراليا. وكان يعتقد أن هناك مضيقًا يفصل تسمانيا عن القارة. وفي عام ١٧٩٨م أثبت باس وفليندرز وجود مضيق وذلك بعد إبحارهما حول تسمانيا، وسمِّي المضيق باسم باس.

وُلد باس في سليفورد في لنكولنشاير بإنجلترا. وصل إلى سيدني عام ١٧٩٥م. وفي عام ١٨٠٣م اختفى وهو في رحلة للتجارة من سيدني إلى بيرو في أمريكا الجنوبية. ويعتقد بعض المؤرخين أن الأسبان أسروه.

باس روك جزيرة صغيرة منحدرة الجوانب على بعد كيلومترين من ساحل منطقة لوثيان في أسكتلندا. تأخذ في الارتفاع من لسان فورث البحري. وتبني كثير من طيور البحر وخاصة الأطْيَش الأبيض أعشاشها هناك. وقد استخدمت باس روك سجنًا خلال القرن السابع عشر الميلادي.

الباس، كمان. الباس آلة وترية موسيقية. وهي أكبر آلة في عائلة الكمان وأخفضها صوتًا. وتسمى أيضًا **باس فيول كاونترباس** أو **الباس المزدوج**. ويبلغ طول الباس ١,٨م.

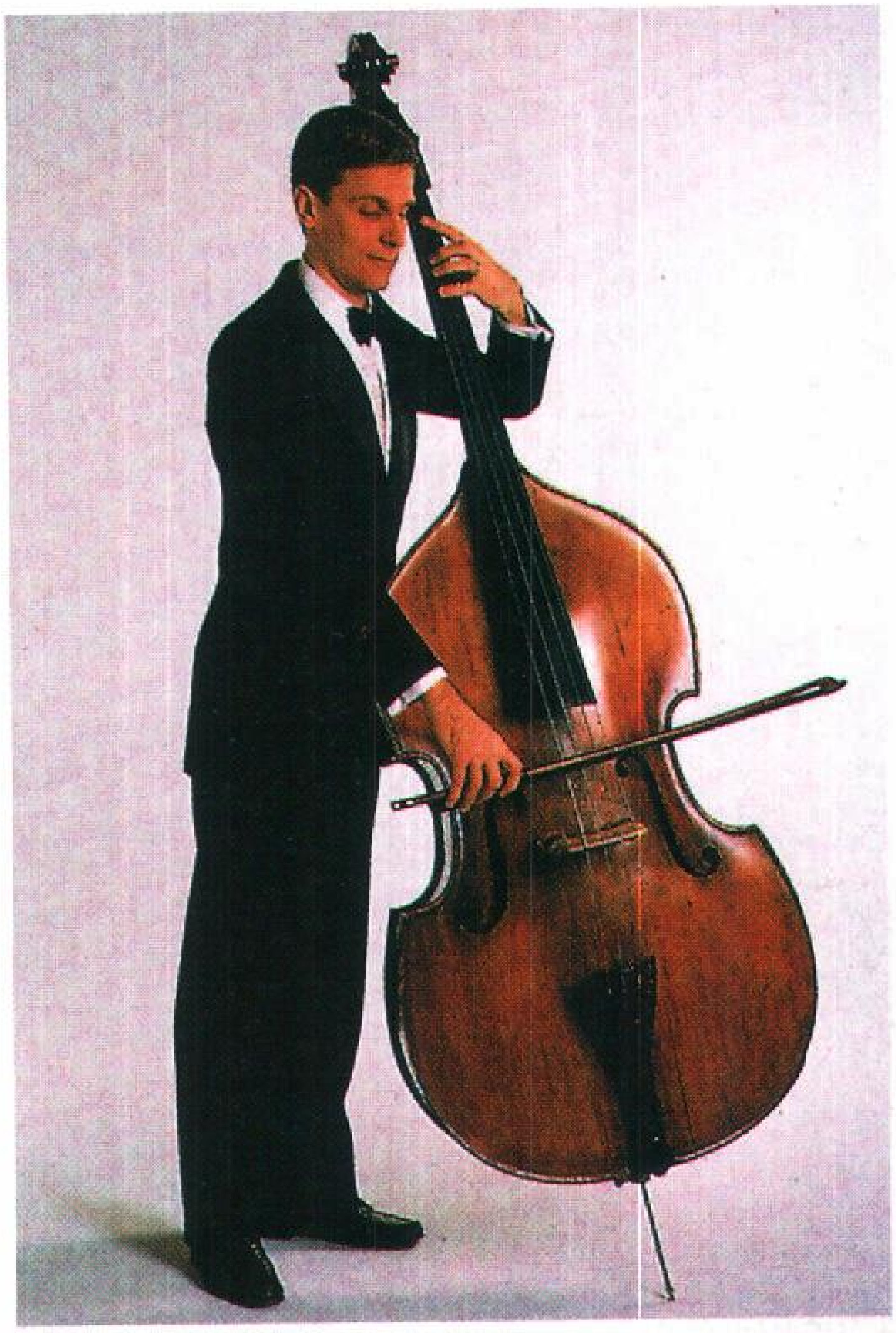

الباس أكبر الآلات الموسيقية الوترية حجمًا وتعزف بالقوس، كما يمكن للعازف أن يستخدم أصابعه في العزف.

ولمعظم آلات الباس أربعة أوتار مع ترتيب اختياري لتطويل الوتر السفلي، وذلك لتخفيض طبقة الصوت. ويستخدم العازف أصابع يده اليمنى لتحريك الأوتار وقد يستخدم قوسًا. أما اليد اليسرى فيستخدمها في تحديد طبقة الصوت وذلك بالضغط على الأوتار حتى تلامس ملف الأصابع. ويستخدم من ٨ إلى ١٠ باسات في الفرق السيمفونية الكبيرة. وبعض فرق قاعات الموسيقى تستخدم باسًا واحدًا. ويعتبر الباس آلة لضبط الإيقاع، وذلك في موسيقى الجاز الغربية والموسيقى الشعبية.

باس، مضيق. مضيق باس يفصل تسمانيا عن قارة أستراليا، ويبلغ اتساعه حوالي ٢٤٠كم، ويتراوح عمق هذه الرقعة من المياه الضحلة بين ٥٥م و٩٠م. ويكتسح المضيق تيارات المحيط القوية، فتسبب ظروفًا عاصفة معظم أيام السنة. ويشمل مضيق باس عددًا كبيرًا من الجزر منها مجموعة جزر فورنو وكنت. وسُمي المضيق باسم جورج باس الذي أبحر فيه مع ماثيو فليندرز عام ١٧٩٨م.

باس وفليندرز ضابطان بحريان إنجليزيان. عملا - إضافة إلى إنجازاتهما الفردية - فريقًا واحدًا في دراسة الساحل الجنوبي الشرقي لأستراليا.

ينتمي كلٌّ من جورج باس (١٧٧١- ١٨٠٣؟م)، وماثيو فليندرز (١٧٧٤ - ١٨١٤م)، إلى لنكولنشاير في إنجلترا. ولم تكن بينهما معرفة قبل التحاقهما بالسفينة **ريلاينس**، التي كانت تقل جون هنتر الحاكم الجديد لنيو ساوث ويلز في أستراليا.

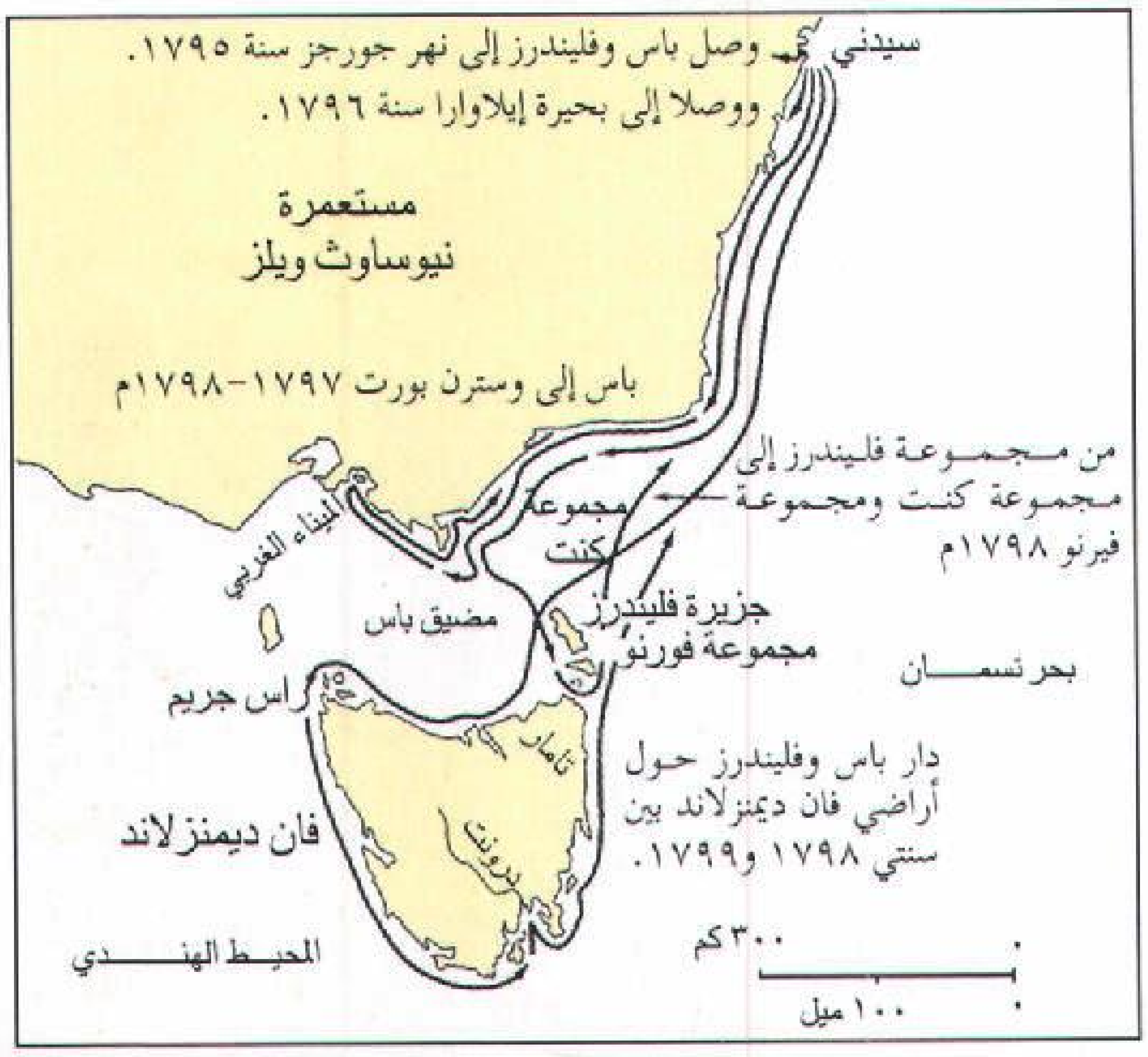
سيدني
وصل باس وفليندرز إلى نهر جورجز سنة ١٧٩٥.
ووصلا إلى بحيرة إيلاوارا سنة ١٧٩٦.
مستعمرة
نيوساوث ويلز
باس إلى وسترن بورت ١٧٩٧-١٧٩٨م
من مجموعة فليندرز إلى مجموعة كنت ومجموعة فيرنو ١٧٩٨م
مجموعة كنت
الميناء الغربي
جزيرة فليندرز
مجموعة فورنو
مضيق باس
بحر تسمان
رأس جريم
تامار
فان ديمنزلاند
دار باس وفليندرز حول أراضي فان ديمنزلاند بين سنتي ١٧٩٨ و١٧٩٩.
المحيط الهندي
٣٠٠ كم
١٠٠ ميل

قام جورج باس وماثيو فليندرز بعدة حملات استكشافية على طول الساحل الأسترالي. وفي عام ١٧٩٨م، أبحر الرجلان حول فان ديمنزلاند، وأثبتا أنها جزيرة.

كان فليندرز ابنًا لطبيب من لنكولنشاير، أما باس فكان جراحًا بحريًا يتمتع بالتفكير العلمي، وبالمهارة في الملاحة، ويهتم بالاستكشاف. وفي أثناء رحلتهما إلى أستراليا توطدت العلاقة بينهما، ووصلا سيدني في سبتمبر ١٧٩٥م.

قرر كلٌّ من باس، وفليندرز، دراسة الساحل الشرقي جنوبي سيدني. وأخذهما استكشاف نهر جورجز، بعيدًا على امتداد ذلك الطريق المائي. ولكنهما، بعد عودتهما إلى سيدني في مارس ١٧٩٦م، قاما برحلة أخرى بحثًا عن نهر ذُكر بأنه يقع جنوبي بوتاني باي. وقد تبين ـ فيما بعد ـ أن هذا النهر هو خليج صغير للبحر، فسمياه بورت هاكينج باسم الرجل الذي اكتشفه أولاً، وهو هنري هاكينج.

أبحر الرجلان حول تسمانيا وأثبتا أنها جزيرة. واكتشافهما لمضيق كان وجوده مشكوكًا فيه أدخل السرور على قلب الحاكم هنتر الذي وافق على تسميته مضيق باس. وقد كان الإبحار حول تسمانيا آخر ثمار التعاون بين باس وفليندرز، حيث عاد جورج باس، بعد ذلك إلى إنجلترا، وأصبح يهتم بالتنبؤات البحرية. بينما عاد فليندرز، إلى إنجلترا على السفينة **ريلاينس**، وتم ترقيته واختياره لقيادة السفينة إنفستجيتور. وبالإضافة إلى أن فليندرز كان أول من أبحر حول القارة الجنوبية العظمى، فهو الذي اقترح أن تُسمى أستراليا.

الباسبالم، عشب. الباسبالم أنواع من النجيل الذي ينمو طبيعيًا في المناطق الاستوائية والدافئة في أمريكا. ولها أصناف كثيرة ذات فوائد زراعية. فالنوع الذي يسمَّى **دالس** يزرع ليُرعى صيفًا في المناطق ذات الأمطار الغزيرة بجنوبي إفريقيا. أما في أستراليا فإنه يُزرع في الأراضي التي تربَّى فيها الأبقار لمنتجات ألبانها على مرتفعات مقاطعات نيوساوث ويلز، وفكتوريا، وكوينزلاند. وقد أدخل نوع النجيل المسمى **باهيا** إلى الولايات الجنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية علفًا، ولتُغطَّى به الميادين.

ويزرع **الكوداميليه** بكثرة في الهند لتتغذى به الحيوانات. أما العكرش المائي فينمو في مناطق المستنقعات، ويزرع علفًا في المناطق الساحلية الحارة.

الباستا طعام مصنوع أساسًا من الدقيق والماء، ولها أكثر من ١٠٠ شكل وحجم. وأهم الأنواع المعروفة هي المعكرونة المكوّنة من أشكال أنبوبية صغيرة، والإسباجيتي المصنوعة في شكل قصبات طويلة، والعصائبية التي تكون مسطحة. وللمعكرونة المرفقية شكل الأنابيب المنحنية القصيرة، أما المعكرونة القوقعية فهي تشبه قواقع البحر.

الباستا ضرب من المعكرونة تنتج في شكل قصبات طويلة وقطع عريضة وفي أشكال وأحجام مختلفة كثيرة. منتجات الباستا غنية بالكربوهيدرات ومصدر للبروتين أيضًا.

والفيرميسيلي هي نوع من الإسباجيتي الرفيعة جدًا. والعصائبية العريضة تسمى عصائب لاساجنا. وهناك نوع آخر من منتجات الباستا يُسمّى الرافيولي ويتكون من مربعات صغيرة مجوفة تُحشى بالجبن أو اللحم المفروم.

وكلمة **باستا** كلمة إيطالية تعني العجين. وتصنع أجود أنواع الباستا من دقيق القمح، ويخلط المنتجون هذا الدقيق ـ الأصفر اللون الكثير البروتينات ـ مع الماء لتكوين العجينة. ومن ثم فإن العجينة إما أن تُضغط خلال آلة، وإما أن تسطح وتُقطّع إلى الأشكال المطلوبة. وبعد ذلك يمكن أن تجفف الباستا بالهواء المضغوط إلى أن تصبح قوية وهشة.

كل منتجات الباستا غنية **بالكربوهيدرات** وهي مصدر جيِّد للبروتينات. وعادة ما تضاف بعض العناصر لتجعل الدقيق الذي تصنع منه الباستا غنيًا، ومن هذه العناصر الحديد، وفيتامينات "ب" الثيامين، والريبوفلافين، والنياسين. وبعض أنواع الباستا تحتوي على مكونات مثل: الدقيق الكامل (الأسمر) والزيت، والتوابل إضافة إلى الدقيق والماء. وقد يضيف بعض المنتجين البيض إلى الباستا لينتجوا عصائبية البيض. وتصنع **الباستا الخضراء** بإضافة السبانخ إلى عجين الباستا.

ظلت أطباق الباستا من اختصاص المطبخ الإيطالي منذ القرن الثالث عشر الميلادي، غير أنها أصبحت اليوم مشهورة في سائر أقطار العالم. وللباستا نكهة لطيفة تجعلها مناسبة لتخلط بالجبن، واللحم، وصلصة الطماطم، وغيرها

من الأطعمة. وتغلى الباستا حتى تكون لينة لكن متماسكة عند المضغ، ويمكن أن تخلط وقتها مع الأطعمة الأخرى في الأطباق أو السلطات.

باسترناك، بوريس (١٨٩٠ - ١٩٦٠م). شاعر وكاتب قصصي روسي، اشتهر بكتابه **دكتور زيفاجو** (١٩٥٧م). نال باسترناك جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٥٨م. وقد قبل الجائزة، ثم اضطر إلى رفضها تحت ضغط الحكومة السوفييتية آنذاك.

وقد حرَّمت السلطات كتاب **دكتور زيفاجو** في الاتحاد السوفييتي سابقًا. كان الكتاب قد طُبع أولاً في إيطاليا، ثم تُرجم لاحقًا إلى اللغة الإنجليزية، وإلى عدة لغات أخرى. زيفاجو هذا طبيب روسي مرَّ بتجربة قاسية، وعانى من الفوضى أثناء الفترة الثورية لبلاده. ولم يكن يقبل الحكم الشيوعي، وكان يحاول أن يعثر على السعادة في الحب وفي جمال الطبيعة.

وُلد بوريس ليونيدوفيتش باسترناك في موسكو، ودرس في البداية الموسيقى والفلسفة. ونشر أول أعماله الشعرية **توأمان على السحب** (١٩١٤م). وكان ثالث أعماله الشعرية هو **أختي الحياة** (١٩٢٢م) الذي جلب له الشهرة وجعله من أهم كُتَّاب روسيا.

على الرغم من أن أشعار باسترناك قد ساندت ثورتي روسيا (١٩٠٥م و١٩١٧م) إلا أنه لم يكن راضيًا عن كثير من المبادئ الصارمة التي فرضها الحزب الشيوعي. وخلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين منعت الحكومة السوفييتية السابقة نشر معظم كتابات باسترناك. فعاش على ترجمة الأشعار والتمثيليات التي كتبها كُتَّاب أجانب، مثل جوهان فون جوته، ووليم شكسبير. وفي عام ١٩٥٧م فصل اتحاد كتاب روسيا باسترناك من عضوية الاتحاد؛ وأدَّى ذلك إلى عدم إمكان طبع أعماله في الاتحاد السوفييتي. وقد قبله الاتحاد مرة ثانية عام ١٩٨٧م أي بعد ٢٧ سنة من وفاته، وفي عام ١٩٨٨م طبع كتاب **دكتور زيفاجو** بالاتحاد السوفييتي لأول مرة.

باستشل الثاني (؟ - ١١١٨م). تم اختياره لمنصب البابا عام ١٠٩٩م. ظهرت في عهده عدة مشكلات، حيث انشغل الناس **بالخلافات المنصبية**. وكانت هذه الخلافات تدور حول تعيين القساوسة، وأصحاب المناصب الدينية. وهل يعيِّنهم رجال الكنيسة أم يعيِّنهم رجال مدنيون.

قرر باستشل الثاني عام ١١٠٥م تأييد هنري الخامس في ألمانيا في ثورته ضد والده هنري الرابع. وبعد موت الأب عام ١١١١م، وعد هنري الخامس بمساندة خطة باستشل في إنهاء مشكلة التعيين الكَنَسي، وفي المقابل وافق البابا على تتويج هنري إمبراطورًا. وكانت خطة باستشل هي أن يتنازل رجال الكنيسة عن سلطاتهم المدنية مقابل أن يترك القواد المدنيون أمر التعيين الكنسي للهيئة الكنسية.

فشلت خطة باستشل نتيجة للاحتجاج الشديد الذي قام به رجال الدين الألمان والنبلاء. ولجأ هنري إلى اختطاف البابا وإرغامه على إجراء التتويج؛ كما أرغمه على اتفاقية بشأن التنصيب الكنسي كانت لصالح الوضع الإمبراطوري. وبعد سنوات قليلة تبرأ باستشل من تلك الاتفاقية.

وُلد في إيطاليا، وكان اسمه الحقيقي رينيراس.

باستلو مقاطعة حكم محلي في نوتنجهامشاير بإنجلترا. وتشمل مدينتي وركسُب، ورتفورد. عدد السكان ١٠٣,٠٠٠ نسمة. تشتهر وركسب بالصناعات الهندسية، وتجهيز الأطعمة، والمصانع التي تنتج القرميد، والمواد الكيميائية، والملابس والأدوات الكهربائية. وتشمل بضائع رتفورد المنتجات الهندسية، والجلود، والورق، والمطاط. ويوجد بالمنطقة عدة مناجم للفحم ومصنع كبير للمصابيح الكهربائية.

باستون، خطابات. خطابات باستون هي مراسلات أفراد عائلة باستون الذين كانوا يملكون الأراضي في نورفولك في إنجلترا خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وهذه الخطابات تعد مصادر غنية بالمعلومات عن الفترة ما بين عامي ١٤٢٢م و ١٥٠٩م. وتصف مشكلات آل باستون مع اللوردات الإقطاعيين، والتي ازدادت قوة بالاضطرابات التي نشبت خلال **حرب الوردتين**.

وتشمل الخطابات أيضًا تفاصيل عن شؤون الحياة الاقتصادية والداخلية بين الطبقة المتوسطة الإنجليزية الأكثر ثراء. وقد قام جيمز جيردنر بنشر **خطابات باستون** عام ١٩٠٤م.

باستير، لويس (١٨٢٢ - ١٨٩٥م). عالم فرنسي، قام بإسهامات كبيرة في الكيمياء والطب والصناعة، وقد استفادت الإنسانية كثيرًا من إسهاماته. فاكتشافه بأن الأمراض تنشرها البكتيريا أنقذ حياة أعداد لاتحصى من الناس. وكان باستير عالمًا نظريًا طبَّق اكتشافاته الرئيسية على مشكلات واقعية في كل من الصناعة والطب.

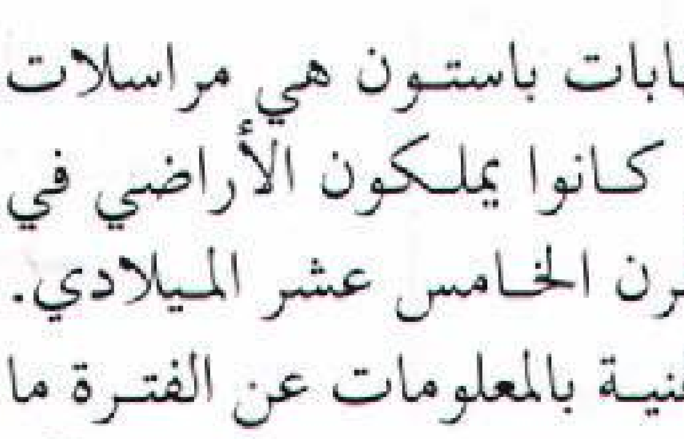
لويس باستير

أعماله في مجال الكيمياء. جعلته إسهاماته

في الكيمياء معروفًا في بداية حياته. فعندما كان عمره ٢٦ سنة اشتهر بأعماله في مجال تكوين البلورات، غير أنه سرعان مابدأ في الكشف عن أسرار علم البكتيريا. وعلى الرغم من أن بعض العلماء قد رأوا البكتيريا قبله، فقد كان أول من أوضح بأن الأشياء الحية لا تأتي إلا من أشياء حية. وكان العلماء السابقون له يؤمنون **بالتولّد التلقائي** وهي نظرية تؤمن بإمكان حدوث حياة من أشياء غير حية كالقاذورات مثلاً. وقد أوضح باستير أن البكتيريا توجد في كل مكان تقريبًا ولكن يمكن السيطرة على انتشارها. انظر: **البكتيريا؛ التولّد التلقائي**.

أعماله في مجال الصناعة. عرف باستير بإنقاذه لصناعتي الحرير والنبيذ في فرنسا. فمنذ بداية الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي؛ لاحظ باستير أن طعم النبيذ يزداد مرارة بدخول الميكروبات فيه أثناء صناعته. وأوضح أنه بالإمكان قتل هذه الجراثيم باستخدام الحرارة المتحكم فيها. وأصبح استخدام الحرارة وسيلة لقتل الجراثيم، وتسمى هذه الوسيلة **البسترة**. وقد استخدم باستير هذه الطريقة نفسها لحفظ الحليب والبيرة والطعام. انظر: **البسترة**.

بدأ باستير في المساعدة في إنقاذ صناعة الحرير من الاندثار عام ١٨٦٥م. فقد ظهر مرض يدعى **ببرين** وقتل عددًا كبيرًا من ديدان الحرير. وبعد أن بحث لعدة سنوات توصل إلى أن هناك ميكروبًا معينًا هو الذي يهاجم بيض الديدان ويسبب المرض، وأن التخلص من هذه الجرثومة في حضانات ديدان الحرير، سوف يُبعد هذا المرض نهائيًا.

أعماله في مجال الطب. برهن باستير أن الجراثيم التي تتكاثر في الجسم تسبب عددًا كبيرًا من الأمراض. وبرهن أيضًا أن الجراثيم إذا تم إضعافها في معمل ثم وُضعت بعد ذلك في جسم حيوان، فإن الحيوان يكون قد كوّن مناعة مقاومة للميكروب. وسمى عملية محاربة الميكروبات هذه **التطعيم**. وقد ثبتت قيمة التطعيم بتطعيم الضأن ضد مرض يسمى **الجمرة** كما أثبت إمكان استخدام التطعيم لمنع كوليرا الدجاج، وغيرها من أمراض الحيوانات. انظر: **الجمرة**.

بدأ باستير في دراسة داء الكَلَب عام ١٨٨١م، وهو داء قاتل ينتشر بعضّة الحيوانات المصابة به. وقد أمضى ساعات لا تحصى في معمله بحثًا عن إيجاد تطعيم يمنع حدوث هذا المرض. وفي أحد أيام عام ١٨٨٥م عضّ كلب مصاب بهذا الداء صبيًا يدعى جُوزيف ميستر؛ فتوسل والداه إلى باستير أن ينقذ ابنهما، وقد تردد باستير أول الأمر في استخدام تطعيمه على البشر، لكنه وافق أخيرًا. وبعد أسابيع من العلاج كانت مليئة بالقلق نجح لقاحه. ولم يصب الصبي بداء الكلب. انظر: **الكلب، داء**.

حياته. وُلد باستير في ٢٧ ديسمبر عام ١٨٢٢م، في مدينة دُول بفرنسا. وكان والده دباغًا للجلود. ورحلت العائلة إلى مدينة أربوا حيث نال تعليمه الأوَّلي، وكان باستير بطيئًا في تعلمه، غير أنه كان شديد الحرص. وكانت له موهبة في مجال الفن. وبدأ أخيرًا في دراسة الكيمياء في إيكول نورمال سوبيريور في باريس.

وفي عام ١٨٤٩م نال باستير درجة الأستاذية في الكيمياء في ستراسبورج بفرنسا، وبدأ في دراسة **التخمر** وهو نوع من تكسير المواد بالميكروبات. انظر: **التخمر**. وقد أفادت أعماله في تحسين بعض الصناعات لدرجة مكنت فرنسا ـ كما قال البعض ـ من دفع ديونها التي آلت إليها بعد الحرب مع بروسيا.

أصبح باستير مديرًا للدراسات العلمية في إيكول نورمال عام ١٨٥٧م، لكنه ترك هذا المنصب عام ١٨٦٧م ليتفرغ لأبحاثه. وفي عام ١٨٦٨م أصيب بجلطة في دماغه أصابته بشلل جزئي، لكن صحته الضعيفة لم تمنعه من مواصلة عمله. وتقديرًا لمجهوداته تم إنشاء معهد باستير بباريس عام ١٨٨٨م، وهو مركز عالمي لدراسة الأمراض، والوقاية منها، وعلاجها. واستمر باستير مديرًا لهذا المعهد حتى وفاته، ودفن تحت قبة كبيرة داخل مبنى هذا المعهد.

الباستيل قلعة كبيرة في باريس كانت رمزًا لطغيان الملكية. وفي يوم ١٤ يوليو عام ١٧٨٩م، وفي أوائل الثورة الفرنسية استولى حشد من الباريسيين على الباستيل. وأقنع هذا العمل الملك لويس السادس عشر بأن يسحب جنوده من باريس، وأن يقبل الثورة. ومنذ ذلك التاريخ يحتفل الشعب الفرنسي بيوم ١٤ يوليو بوصفه عطلة قومية.

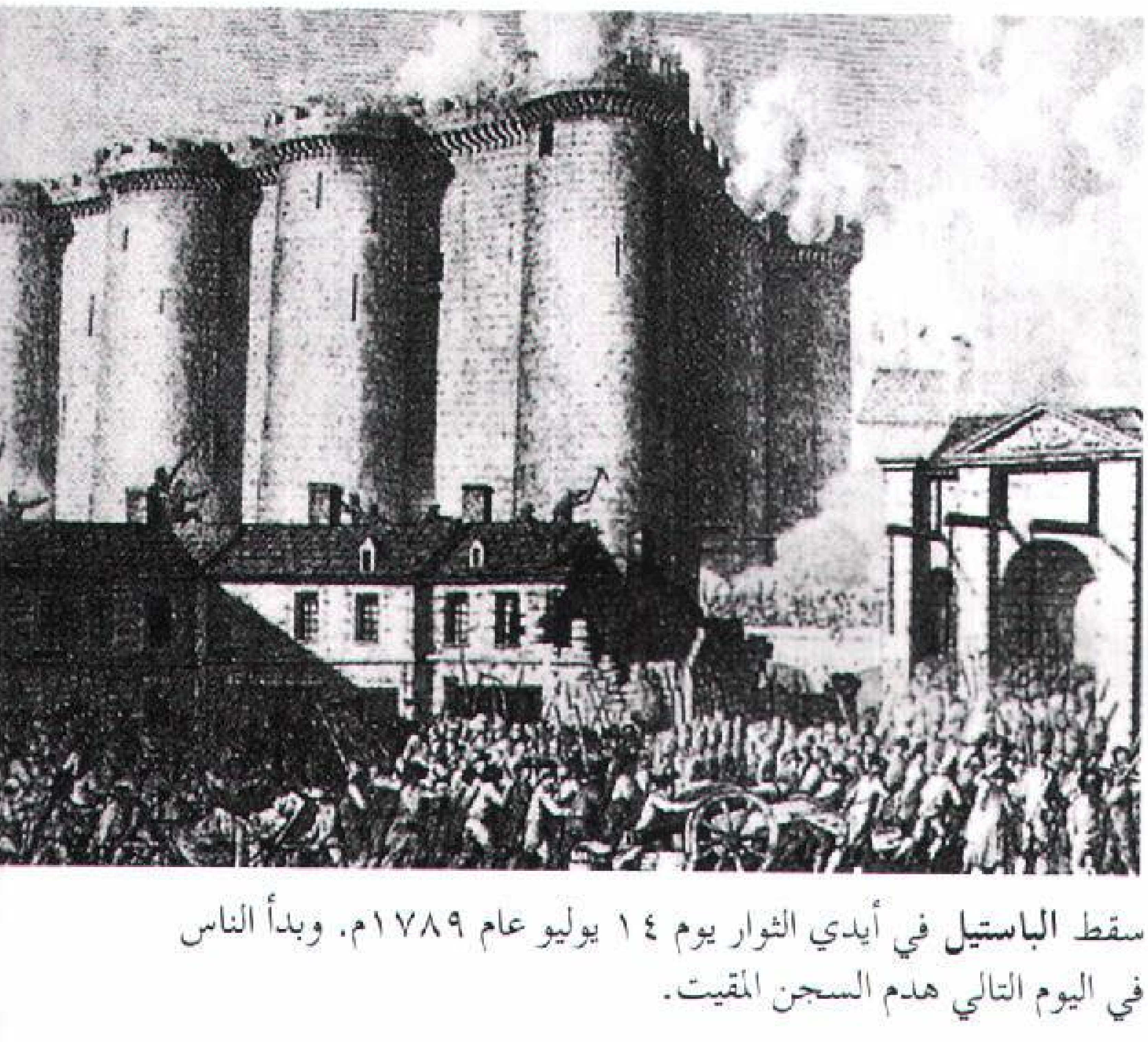

سقط **الباستيل** في أيدي الثوار يوم ١٤ يوليو عام ١٧٨٩م. وبدأ الناس في اليوم التالي هدم السجن المقيت.

وكلمة باستيل الفرنسية تعني مبنى قويًا ومتينًا. وقد بنى الملك تشارل الخامس عام ١٣٧٠م الباستيل في باريس ليكون قلعة، ثم استخدمت سجنًا لكل من يعارض الملك أو أحد رجاله. وحتى عام ١٧٨٩م لم يكن في الباستيل إلا عدد قليل من المساجين.

وفي ١٤ يوليو ١٧٨٩م حاصر الثوار الباستيل لكي يستولوا على البارود المختزن به. وأطلق الجنود النار على الجمهور المهاجم. لكن الناس اقتحموا القلعة وتغلبوا على الجنود وقتلوا مدير السجن وفي اليوم التالي بدأ الناس في هدم الباستيل.

باستيل، ألوان. انظر: **التصوير التشكيلي** (الخامات والأساليب التقنية)؛ **قلم التلوين** (أقلام الترقيم).

الباسك، شعب. الباسك مجموعة من الناس تقطن جبال البرانس على جانبي الحدود بين فرنسا وأسبانيا. ويقطن حوالي ٥٥٦,٠٠٠ من سكان الباسك في فرنسا، بينما يعيش حوالي مليونين ونصف المليون في أسبانيا.

لايعرف إلا القليل عن أصل الباسك. فقد عاشوا في البرانس طويلاً، قبل أن تستقر بجوارهم شعوب قديمة مثل الغال والأيبيريين. ولغة الباسك التي تسمى **بسكيرا** أو **بسكارا** لا تمت بصلة واضحة إلى أية لغة أخرى من اللغات المعروفة. ولم يعش الباسك أبدًا تحت حكومة متحدة خاصة بهم. بل كانوا ينقسمون دائمًا إلى مجموعات محلية، أو كان يحكمهم الفرنسيون أو الأسبان. وفي عام ١٩٣٧م ألغى الجنرال فرانسيسكو فرانكو دكتاتور أسبانيا معظم حقوق الباسك الأسبان بما في ذلك استخدام **البسكيرا**. ومنذ أواخر الستينيات جدد الكثير من الباسك مطالبتهم بحكومة خاصة بهم وثقافة منفصلة. نشأ عن هذا النزاع بين الباسك والحكومة الأسبانية انتشار العنف. في عام ١٩٨٠م منحت الحكومة الأسبانية شعب الباسك حكمًا ذاتيًا محدودًا. وأصبحت مقاطعات الباسك الثلاث منطقة للحكم الذاتي داخل أسبانيا، وبدأت المنطقة تنتخب البرلمان الخاص بها، كما بدأت تسيطر إلى حد ما على التعليم والشرطة والضرائب وغيرها من الشؤون الداخلية.

انظر أيضًا: **أسبانيا**.

الباسكال وحدة في النظام المتري تستخدم في قياس الضغط (القوة المؤثرة على وحدة المساحة) ورمزها المستخدم هو Pa. ويساوي الباسكال الواحد ضغط قوة مقدارها نيوتن واحد على متر مربع واحد. انظر: **النيوتن**. فإذا ما عملت قوة ٣٠ نيوتن على مساحة قدرها ٥م^{٢} فإن كمية الضغط المبذول تساوي ٦ باسكال. ومن الوحدات المترية الأخرى لقياس الضغط **الكيلوباسكال** الذي يساوي ١,٠٠٠ باسكال و**البار** الذي يساوي ١٠٠,٠٠٠ باسكال. ويُقاس الضغط في النظام العرفي أو النظام الإنجليزي بعدد الأرطال على البوصة المربعة. ويساوي الباسكال الواحد ٠,٠٠٠١٤٥ رطل/بوصة مربعة. وقد سُمِّي الباسكال باسم العالم والفيلسوف الفرنسي بليس باسكال.

باسكال، بليس (١٦٢٣ - ١٦٦٢م). فيزيائي، ورياضي وفيلسوف فرنسي اشتهر بتجاربه على السوائل في مجال الفيزياء، وبأعماله الخاصة بنظرية الاحتمالات في الرياضيات. استطاع باسكال أن يسهم في إيجاد أسلوب جديد في النثر الفرنسي بمجموعته **الرسائل الريفيّة**.

أدَّت أعمال باسكال المهمة في مجال ضغط السوائل إلى إيجاد المبدأ المسمى **قانون باسكال**، الذي ظهر خلال الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي. وينص هذا المبدأ على أن السوائل الموجودة في الأوعية تنقل ضغوطًا متساوية في كافة الجهات، كما يوضح العمليات التي تقوم بها ضاغطات الهواء، والمضخات الفراغية، والرافعات الهيدروليكية، ورافعات السيارات، والمضاغط. انظر: **باسكال، قانون**.

ساعدت تجارب باسكال على إثبات أن للهواء وزناً، وأن ضغط الهواء يمكن أن ينتج فراغًا، وبذلك أزال شكوك العلماء في ذلك الوقت في إمكان وجود الفراغ.

وخلال الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي قدم باسكال، وعالم الرياضيات الفرنسي بيير دي فيرمات **نظرية الاحتمالات**، وناقشا بعض تطبيقاتها. وصمم باسكال عام ١٦٥٤م تنظيمًا ثلاثيًا من الأرقام يكون فيه كل رقم مساويًا لمجموع الرقمين المجاورين له من جهة اليمين، وعلى جانبه الأيسر في الصف الذي يكون أعلاه مباشرة. ويمكن استخدام هذا التنظيم الذي سمِّي **مثلث باسكال** في حساب الاحتمالات. انظر: **التباديل والتوافيق**. واخترع باسكال أيضًا آلة حاسبة تؤدي عمليات الجمع والضرب.

وُلد باسكال في مدينة كلير مونت ـ فيراند بفرنسا. وقد أظهر نبوغا في الرياضيات منذ أن كان طفلاً. واشتغل في حركة دينية تسمى **الجانسينية**، وفي أواخر عام ١٦٥٤م دخل ديرًا من أديرة هذه الجماعة في مدينة بورت ـ رويال. انظر: **جانسين، كورنليوس**. وقد اتهمت المنظمة اليسوعية الجانسينيين بالبدعة، وأدانت قائدهم أنطوني آرنولد. وردًا على هذا الاتهام قام باسكال فورًا بنشر ١٨ كتيبًا ساخرًا سميت **الرسائل الريفية**، وقد لاقت شعبية عظيمة في عامي ١٦٥٦ و ١٦٥٧م.

ظل باسكال يدافع منذ عام ١٦٥٨م وحتى وفاته عن عقيدته. وقد وُجدت بعض أجزاء من عمله هذا الذي لم يكن قد اكتمل في ذلك الوقت بعد وفاته، وطبع باسم **بنسيز**. ويعبر هذا العمل عن إيمان باسكال بأن هناك حدودًا للحقائق التي يمكن أن يدركها العقل، وأن الإيمان من القلب بالرسالة المسيحية هو المرشد الرئيسي إلى الحقائق.

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب**.

باسكال، قانون. قانون باسكال يسمَّى أيضًا مبدأ باسكال، ويصف أثر الضغط على السائل الموجود في وعاء. وينص على أن الضغط المبذول على السائل الموضوع في إناءٍ مغلق ينتقل بقوة متساوية في جميع أنحاء الإناء. ويفسِّر هذا القانون السبب في تكسُّر الزجاجة الرفيعة الجدار الممتلئة بالماء والمغلقة بفلينة في حالة ضغط الفلينة إلى أسفل. وقد سمي قانون باسكال باسم بليس باسكال العالم والرياضي الفرنسي، صاحب الترجمة السابقة.

انظر أيضًا: **السوائل، علم؛ باسكال، بليس**.

باسكرفيل، جون (١٧٠٦-١٧٧٥م). ناشر إنجليزيّ كان يعمل بطبع الكتب وسبك الحروف. وكان تذوقه للتصميم الجيد واهتمامه بالجودة في كل خطوات إخراج الكتاب من أسباب تفوق إنجلترا على دول أوروبا في هذا المجال في ذلك الوقت. وبعد أن جمع ثروة من صنع الأدوات المصقولة **باللك** بدأ باسكرفيل برنامجًا طموحًا للطباعة عام ١٧٥٠م. فقد صمم وصنع حروف الطباعة الخاصة به. وقوبل أول كتاب خرج من مطبعته - وكان طبعة للشاعر فيرجيل عام ١٧٥٧م - قوبل بالدهشة من قبل القراء نظرًا لجماله.

وُلد باسكرفيل في ولفرلي بإنجلترا.

باسمور، فكتور (١٩٠٨-). رسام تشكيلي بريطاني، اشتهر برسوماته التجريدية، التي تشمل **المستطيل والبحر الداخلي**، الموجودة حاليًا بصالة عرض التيت في لندن. وُلد باسمور في كلشام بمقاطعة سري، ونال تعليمه في مدرسة هارو قرب لندن. وقد رسم باسمور بوصفه عضوًا في مجموعة طريق يوستن عددًا من الرسومات التي تنقل الواقع نقلاً دقيقًا. ومن أمثلة ذلك لوحته التي رسم فيها مناظر نهر التايمز. وقد عاد إلى أسلوبه التجريدي بعد الحرب العالمية الثانية.

باسوتولاند. انظر: **ليسوتو**.

باسوف، نيكولاي جناديفتش (١٩٢٢م -). عالم فيزيائي روسي مرموق، تمكن في عام ١٩٥٣م مع العالم الفيزيائي ألكسندر بروخروف من وضع مبادئ استخدام طاقة الجزيئات لتضخيم موجات الراديو. وفي عام ١٩٥٥م نشر باسوف وبروخروف طريقة محسنة لتشغيل تلك المضخِّمات التي سميت **الميزر**. انظر: **الميزر**.

وفي عام ١٩٦٤م تقاسم جائزة نوبل في الفيزياء مع عالم الفيزياء الأمريكي تشارلز تاونز نظرًا لما قاما به من عمل.

وُلد باسوف في بطرسبرج (بتروجراد سابقًا)، وتخرج عام ١٩٥٠م في معهد الهندسة والفيزياء بموسكو. وفي عام ١٩٤٨م عين مساعد مختبر بمعهد لبيدف للفيزياء بموسكو. وأصبح مديرًا للمعهد من ١٩٧٣ إلى ١٩٨٩م.

الباسون، آلة. آلة الباسون تقوم مقام الصوت الجهير في قسم آلات النفخ في الفرق الموسيقية والأوركسترات. وللباسون أنبوب مزدوج متصل بداخل أنبوب معدني متوسط ويسمى الفم الملتوي. وتدخل إحدى نهايتي الفم في قناة من الخشب. وتتكون القناة من أربعة أجزاء يبلغ طولها معًا ٢,٤م.

وينفخ العازف في الأنبوب المزدوج بينما يضغط على مفاتيح موجودة على القناة. وهذه المفاتيح تفتح أو تغلق ثقوب النغمات للحصول على نغمات ودرجات موسيقية مختلفة. **وآلة الكونترا باسون** يبلغ طولها ضعف طول الباسون، ودرجة الصوت فيها مضبوطة بحيث تكون أقل بدرجة جواب موسيقي (أوكتاف) واحد.

وشكل الباسون مأخوذ من الفاجوتو وهي آلة طُوِّرت في إيطاليا عام ١٥٤٠م. وأصبح الباسون منذ القرن السابع عشر الميلادي آلة أوركسترالية ثابتة.

باسي مدينة في جزيرة لوزون جنوبي مانيلا بالفلبين. وتقع على ساحل خليج مانيلا، يحدها مدينتا مانيلا وباراناكي، وقد أصبحت الآن جزءًا من منطقة العاصمة الوطنية. وعدد سكانها ٣٦٦.٦٢٣ نسمة.

مدينة باسي هي مقر مجمع الطيران الحربي الفلبيني المتمركز في قاعدة طيران نيكولاس، إضافة إلى مطار الطيران المدني.

يربط امتداد شارع تافت مدينة باسي بالعاصمة مانيلا، وكان اسم هذا الشارع قديمًا هو أفانيدا مكسيكو الذي يؤدي إلى كافايت. وفي تلك الفترة كانت باسي تستخدم ميناء لدخول وخروج السفن الشراعية التي كانت تنقل التجارة بين مانيلا وأكابولكو في المكسيك. وقد تم تأجير المدينة باسم ريزال عام ١٩٤٧م، وفي عام ١٩٥٠م استعادت اسمها الأصلي باسي.

انظر أيضًا: **الفلبين، تاريخ**.

الباشتونيون إحدى أكبر الجماعات العرقية في كل من أفغانستان والباكستان، وهم يشكلون حوالي نصف سكان أفغانستان، وخُمس سكان الباكستان. يعيش معظم الباشتونيين قرب الحدود بين الدولتين: شرقي أفغانستان وغربي الباكستان.

ويطلق على الباشتونيين مسميات أخرى مثل **الباثان، والباختون**، وهم يتحدثون بلغة البوشتو، وهي فرع من اللغة الفارسية، وتُسمى أيضًا **الباشتونية أو البختو** وغالبيتهم مسلمون.

يتكون الباشتونيون من حوالي ٤٠ قبيلة موزعة في مجموعات من العائلات التي تربطها علاقات القرابة. ويدير الشؤون القبلية المجالس الديمقراطية المسماة **جرجاه**. ورغم أن القبائل تتحد معًا لمقابلة الغزاة من الخارج، إلا أنهم غالبًا، يقاتل بعضهم بعضًا وتظل الحزازات محتدمة بينهم قرونًا عديدة.

يعمل الكثير منهم فلاحين، يزرعون القمح وغيره من الحبوب والفواكه والجوز والبندق وقصب السكر. والبعض الآخر من الباشتونيين بدو يربون الخيول ويرعون الأغنام والماعز والماشية والجمال. ويعيش كثير من الفلاحين في بيوت من الطين المجفف بالشمس. أما البدو فمعظمهم يسكن خيامًا مصنوعة من شعر الماعز كما يجمع البعض منهم بين الفلاحة والرعي.

قبل حوالي ٤٠٠٠ عام ق.م. عاش أسلاف الباشتونيين فيما يسمى الآن أفغانستان. وفي القرن السادس عشر الميلادي انتقل بعضهم إلى باكستان الحالية، أما في القرن التاسع عشر وحتى أوائل القرن العشرين، وعندما أرادت بريطانيا بسط سيطرتها على أفغانستان فقد حاربها المقاتلون من الباشتونيين وانتصروا عليها في سلسلة من الحروب.

وفي أواخر عام ١٩٧٩م وأوائل ١٩٨٠م غزا الاتحاد السوفييتي السابق أفغانستان، وبدأت حروب العصابات التي ضمت مئات الألوف من الباشتونيين لمقاتلة السوفييت، ونزح بعض السكان إلى الباكستان.

انظر أيضًا: **أفغانستان؛ باكستان.**

الباشق طائر جارح يعيش في إفريقيا ووسط آسيا وأوروبا. وهو صقر متوسط الحجم له جناحان قصيران مستديران وذيل طويل. وذكور وإناث طائر الباشق لها صدر أبيض بخطوط بُنِّية أو بنية مُحمرة. وذيلها رمادي به من ثلاثة إلى خمسة خطوط داكنة. وللذكر ظهر رمادي وبقعة بيضاء خلف عنقه. وأنثى طائر الباشق لها ظهر بني. ولهذه الطيور أجنحة قصيرة عريضة وذيل طويل نحيل. هذه الملامح تساعد طيور الباشق على المناورة في الهواء للإمساك بفريستها. والذكور طولها حوالي ٣٠سم والإناث طولها حوالي ٣٨سم.

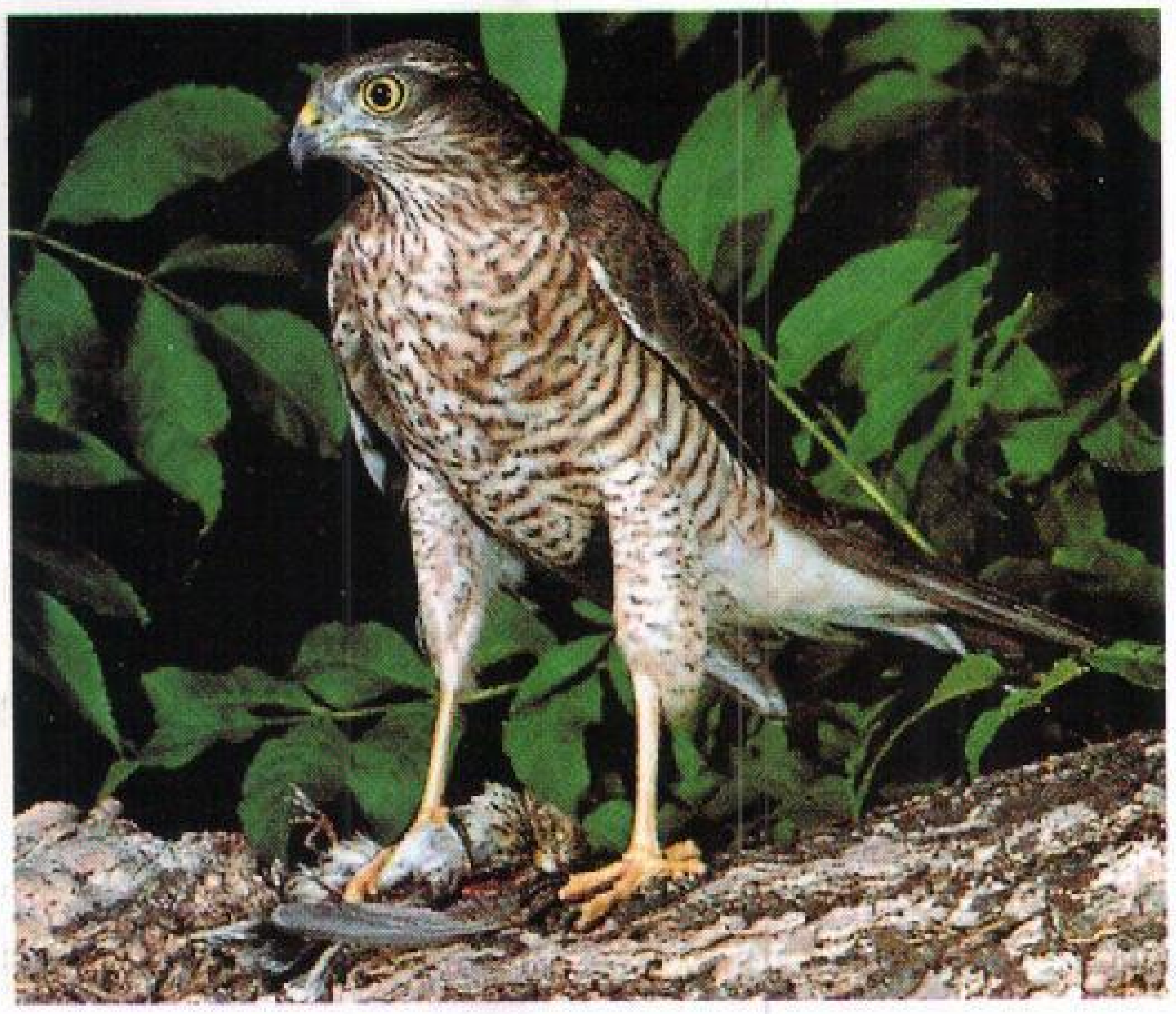

الباشق يتغذى بالطيور الصغيرة. يعيش في المناطق المُشجرة، ويستطيع المناورة بسهولة بين الأشجار في ملاحقة فريسته.

يتغذى الباشق غالبًا بالعصافير. وهو يتغذى كذلك بالطيور الصغيرة الأخرى والحيوانات الصغيرة. معظم طيور الباشق تبني أعشاشها في أشجار دائمة الاخضرار، ولكنها أحيانًا تعشش في الشجيرات. تبيض أنثى الباشق عددًا من البيض يتراوح بين ثلاث وست بيضات بها بقع بنية.

انظر أيضًا: **الصقر.**

الباشق المغرد. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

باشلار، جاستون (١٨٨٤-١٩٩٢م). فيلسوف فرنسي اشتهر في حقل تاريخ العلوم والابستمولوجيا (دراسة المعرفة فلسفيًا)، كما اشتهر في حقل دراسة عملية الإبداع من زوايا ظاهراتية (اتجاه فلسفي في دراسة الظواهر) ونفسية. حصل على الليسانس في الرياضيات والعلوم ودرس بعد ذلك الفلسفة وحصل على الدكتوراه في الآداب قسم الفلسفة سنة ١٩٢٧م. عين عام ١٩٣٠م أستاذًا للفلسفة بجامعة باريس إلى أن تقاعد عام ١٩٥٤م.

اهتم في مؤلفاته بتاريخ العلوم وفلسفتها وبقضايا الابستمولوجيا والمعرفة العلمية كما اهتم أيضًا في عدد كبير من مؤلفاته بالشعرية والتخيل والتأملات الشاردة وأثرها على الإبداع والمتلقين رابطًا إياها بالتحليل النفسي والرؤية المعمقة لوعي الذات بنفسها وبالموضوع.

ترجم له إلى العربية من الكتب **تكوين العقل العلمي؛ الفكر العلمي؛ العقلانية التطبيقية؛ جدلية الزمن؛ حدس اللحظة؛ جماليات المكان؛ شاعرية أحلام اليقظة** (علم شاعرية التأملات الشاردة).

وفي هذا الأخير **شاعرية أحلام اليقظة** شرح نظريته حول أنثوية التأملات الشاردة وجهد لإيضاح أن التأملات الشاردة وأحلام اليقظة تنتمي إلى الأنيما (الجانب المؤنث في الشخصية الإنسانية في كل رجل وامرأة) ويرى أن الأنيما ليست ضعفًا وأنها المبدأ الداخلي لراحتنا ويربطها بحالة الإبداع والتخيل والصور الشاعرية حيث يؤكد الخيط الرابط بين الحلم والفناء وبين الأنيما في لحظة الإبداع واللحظة الشعرية خاصة. وقد جهد عبر منهج ظاهراتي في الكتاب في دراسة موضوع التخيل الشاعري وإيضاح سيرورة وعي الذات المعجبة بالصور الشاعرية من خلال المشاركة العميقة للذات في سيرورة التخيل الخلاق في كل شعر حقيقي اتكاءً من المبدع والمتلقي كليهما على الأنيما.

وهذا الكتاب مع عدد من كتبه التي تناول فيها العناصر الأربعة ودخولها في الوعي والأحلام والإبداع من الكتب التي راجت رواجًا واسعًا خاصة في أوساط الأدباء. وهي التي جمعت عناوين : **الهواء والأحلام؛ التحليل النفسي للنار؛ الماء والأحلام؛ الأرض وأحلام الإرادة؛ الأرض وأحلام السكون.**

الباص. انظر: **الحافلة**.

باطن الأرض هو اُلُبُّ الداخلي للأرض. ويسمى أيضًا **بجوف الأرض** (الكرة الباطنية الثقيلة). ويقدر قطره بحوالي ٢٫٥٠٠كم تقريبًا. يعتقد العلماء أنه يتألف من حديد ونيكل بشكل رئيسي.

انظر أيضًا: **مرسمة الزلازل**.

الباطنية. انظر: **الإسماعيلية**.

ابن الباغندي، أبوبكر (٢١٣؟ - ٣١٢هـ، ٨٢٩؟ - ٩٢٥م). أبو بكر محمد بن المحدث محمد بن سليمان بن الحارث الأزدي، الواسطي الباغندي، الإمام الحافظ الكبير، محدّث العراق أحد أئمة هذا الشأن ببغداد. وكان أول سماعه بواسط سنة ٢٢٧هـ .

وسمع من علي بن المديني وأبي بكر بن أبي شيبة وعثمان بن أبي شيبة وغيرهم. حدث عنه ابن عقدة ودعلج ابن أحمد وأبو بكر الشافعي والطبراني وغيرهم. وكان ممن جمع وصنّف وعُمّر وتفرّد.

رحل في سبيل الحديث إلى الأمصار البعيدة، وعُني به عناية عظيمة وكان حافظاً فهماً عارفاً. من مؤلفاته **مسند عمر بن عبدالعزيز؛ الأمالي**.

بافاروتي، لوشيانو (١٩٣٥-). مغن إيطالي، أصبح واحدًا من أشهر نجوم الأوبرا في القرن العشرين. وقد نال شهرته لصوته الدافئ المرن وسلامة أدائه للنغمات العالية، ولشعوره العميق أثناء غنائه.

وقد ركز بافاروتي على الأوبرا والأغاني الإيطالية، ونال شهرة في أدائه لأدوار مثل: دور رودولفو في **البوهيمي**، ومثل: دور إدجاردو في **لوسيا دي لاميرمور**، ودور دوق مانتوا في **ريغوليتو**. وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين بدأ بافاروتي في أداء أدوار مسرحية، مثل: دور ماريو في **توسكا**، ودور مانريكو في **إيل تروفاتوري**.

وُلد لوشيانو بافاروتي في مودينا بإيطاليا. وظهر أول مرة على مسرح ريجيو نيل إيميليا في إيطاليا عام ١٩٦١م حيث قام بدور رودولفو.

بافاريا ولاية في جنوب شرقي ألمانيا تبلغ مساحتها ٧٠٫٥٤٦كم²، وعدد سكانها حوالي ١١٫٤٤٩٫٠٠٠ نسمة. معظم الولاية هضبة تحيط بها وتقطعها جبال مرتفعة. وتندمج جبال الألب البافارية الواقعة جنوبي بافاريا في جبال الألب التيروليزية على الحدود النمساوية. وتقع قمة زوغسبتز - أعلى قمم ألمانيا - في جبال الألب البافارية. وترتفع ٢٫٩٦٣م فوق سطح البحر. وتشرب بافاريا من نهري الدانوب ومين.

وتُعدُّ بافاريا منطقة سياحية يرتاد جبالها وبحيراتها البديعة آلاف الزوار كلَّ عام، وتُنتج حقولها بعض المحاصيل كالشعير، والعلف ونبات الجنجل، والشوفان، والبطاطس، والجاودار والقمح. ويُستخدم الجُنجُل في إنتاج البيرة، أحد المنتجات المهمة لبافاريا.

أكبر مدينتين في بافاريا هما ميونيخ ونورمبرج. تصنع ميونيخ، كبرى مُدن بافاريا، وحاضرتها منتجات إلكترونية ومعدات بصرية ومنتجات عديدة أخرى. كما أنها مركز للطباعة والنشر. وتشتهر نورمبرج - ثاني أكبر مدينة في بافاريا - بالدمى وكعك الزنجبيل. وتضم بافاريا كلاً من أوغسبورغ، وفيزبورغ وريجنزبورغ. كما تضم عددًا من

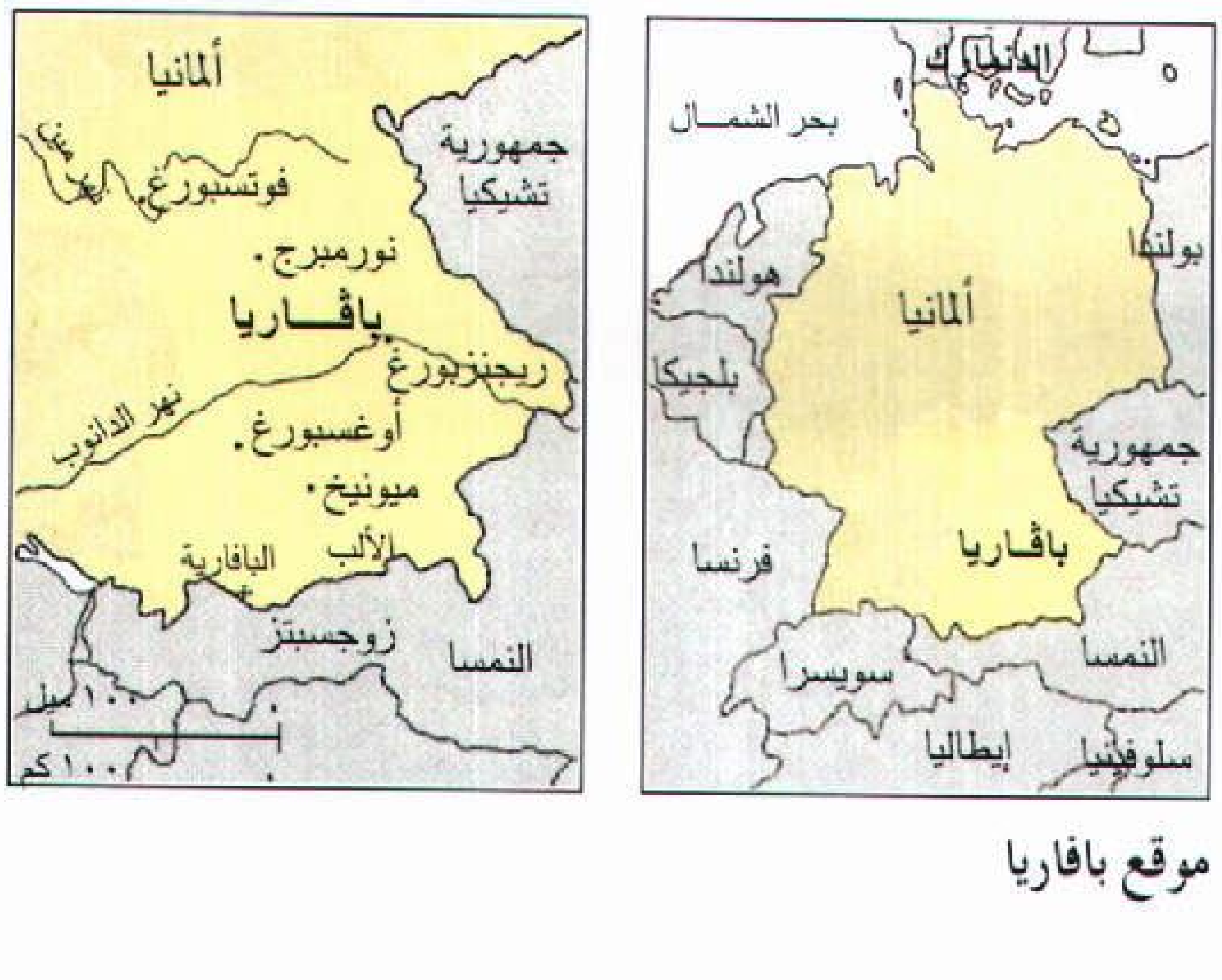

موقع بافاريا

المدن الشهيرة الأخرى أهمها بايرويت، وأوبراميرجاو وبركتسجادين ودكاو.

وكانت بافاريا دوقيَّة (إمارة)، ومملكة، وجمهورية وولاية في أزمان عديدة من تاريخها. وكان السلتيون يقطنون المنطقة في القرن السادس الميلادي، وأصبحت دوقيّة ألمانية عندما غزتها القبائل الجرمانية في القرن السادس الميلادي، وحكمها الدوقات البافاريون من عام ٩١١م إلى عام ١١٨٠م، حتى سقوطها في قبضة أسرة وتلسباش. وقد جعلها نابليون مملكة عام ١٨٠٥م، إلا أنها أصبحت مقاطعة من الإمبراطورية الألمانية عند توحيد ألمانيا عام ١٨٧١م. وعقب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) أصبحت جمهورية لفترة وجيزة، ثم جزءًا من ألمانيا. وغزاها الحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) واحتلتها القوات الأمريكية بعد استسلام ألمانيا. وأصبحت في وقت لاحق مقاطعة من مقاطعات غرب ألمانيا.

انظر أيضًا: **أوغسبورغ؛ ميونيخ.**

بافلو لودجز جماعة تضم أكثر من ١٠٠,٠٠٠ عضو في أستراليا ونيوزيلندا. والغرض منها أن تكون موالية للجهة الدستورية، مع التمسك بمبادئ العدل والصدق وحب الخير. وقد صدر المرسوم الملكي القديم بشأن البافلو لودجز، كما أعيد تشكيلها من بين الممثلين الإنجليز في حوالي عام ١٨٢٢م. وقد بدأت في أستراليا أثناء ثورة البحث عن الذهب في فكتوريا حوالي عام ١٨٥٤م.

بافلوف، إيفان بتروفيتش، (١٨٤٩- ١٩٣٦م). عالم روسي من علماء علم وظائف الأعضاء. نال جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء عام ١٩٠٤م، عن بحثه في الهضم. فقد أوضح كيف أن **العصب المعدي** يتحكم في انسياب العصارات الهضمية للبطن وللبنكرياس.

ظل بافلوف ـ خلال الثلاثين سنة التي تلت تلك الفترة ـ يدرس عمل الدماغ. وقد اكتشف أنه يمكن لتكرار ترابط مثير صناعي، مثل الجرس، أن يقوم مقام المثير الطبيعي مثل الطعام في إحداث رد فعل فسيولوجي متمثل في سيلان اللّعاب. وأطلق على هذا اسم **المنعكس الشرطي**. وفي واحدة من أشهر تجاربه؛ درَّب كلبًا ليقوم برد فعل بهذه الطريقة. وكان بافلوف يؤمن بأن كل العادات المكتسبة، بل حتى الأنشطة العقلية العليا للإنسان، تعتمد على سلسلة من الانعكاسات المشروطة. انظر: **الفعل المنعكس.**

وولد بافلوف في ريازان في روسيا، وتلقى تعليمه في روسيا وألمانيا.

انظر أيضًا: **السلوك؛ نوبل، جوائز.**

بافلُوفا، آنَّا (١٨٨١ -١٩٣١م). راقصة باليه روسية، أصبحت أشهر راقصة في جيلها. واشتهرت برقصة **موت الإوزة** وهي رقصة فردية مدتها ثلاث دقائق ألفّها لها الملحن الروسي مايكل فوكين.

وولدت آنّا بافلوفا في سانت بطرسبرج وتخرجت في المدرسة الإمبراطورية للباليه عام ١٨٩٩م والتحقت بالمؤسسة الإمبراطورية للباليه. وفي عام ١٩٠٦م أصبحت بافلوفا الراقصة الأولى في المؤسسة. وسافرت إلى باريس عام ١٩٠٩م حيث التحقت بشركة سيرجي دياجيليف للرقص والمسماة **بالتْس روسيز**. وتركت روسيا نهائيًا منذ عام ١٩١٤م واستقرت في لندن. وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) كوّنت شركتها الخاصة وقامت بعدة جولات حول العالم قبل وفاتها في لاهاي في هولندا.

بافين، جـزيرة. تقع جزيرة بافين في شمالي البر الكندي، وهي جزء من المقاطعات الكندية الشمالية الغربية. وهي السادسة من بين أكبر الجزر في العالم، وتغطي مساحتها ٥٠٧,٤٥٠كم². غنية برواسب الحديد الخام. يعيش عدد قليل من الدنماركيين والإسكيمو على ساحلها الصخري العالي.

وتملك كندا والولايات المتحدة محطات رادار على جزيرة بافين تُعَدُّ جزءًا من نظام الإنذار الشمالي. ويقع متنزه أويويتك الوطني على هذه الجزيرة. ويفصل خليج بافين بين جزيرة بافين وجرينلاند من الشمال. ويكون الخليج خاليًا من الجليد لمدة قصيرة في فصل الصيف.

وتعيش في الخليج الحيتان السوداء وحيوانات الفقمة والفظ. وقد أطلق اسم بافين على الخليج والجزيرة نسبة إلى وليم بافين الذي اكتشف المنطقة عام ١٦١٦م.

انظر أيضًا: **بافين، وليم.**

بافين، وليم (١٥٨٤ - ١٦٢٢م). كان مكتشفًا وبحارًا إنجليزيًا، ذهب عام ١٦١٢م إلى جرينلاند مع حملة استكشافية . وفي عام ١٦١٥م قاد حملة لاكتشاف الممر الشمالي الغربي المؤدي إلى آسيا. انظر: **الممر الشمالي الغربي**. وأطلق اسمه على خليج بافين الذي اكتشفه عام ١٦١٦م، وكذلك على جزيرة بافين. كما اكتشف جرينلاند عام ١٦١٢م وعام ١٦١٥م. وأصبح في سنة ١٦١٦م أول أوروبي يصل إلى جزيرة ألسمير. ونشر السير كليمنت مارخام قصصًا عن رحلات وليم بافين تحت عنوان **أسفار وليم بافين** (١٨٨١م). توفي بافين بينما كان يخدم في الجيش الإنجليزي فوق جزيرة قِشم في الخليج العربي.

الباقر، أبو جعفر (٥٧ - ١١٤هـ، ٦٧٧ - ٧٣٢م). السيد الإمام الفقيه المحدّث أبو جعفر محمد بن علي زين العابدين بن الحسين بن علي بن أبي طالب، رضي الله عنهم، العلوي الفاطمي، المدني.

روى عن جدّيه النبي ﷺ، وعليّ رضي الله عنه مرسلاً، وعن جديه الحسن والحسين مرسلاً أيضاً، وعن ابن عباس وأمّ سلمة، وجابر، وابن عمر، وطائفة. وروى عنه ابنه جعفر الصادق، وعطاء، وابن جريج، وأبوحنيفة، والزهري، وخلق.

كان أحد من جمعوا بين العلم والعمل والسؤدد، والشرف، والثقة، وهو أحد الأئمة الاثني عشر الذين تُبجّلهم الشيعة الإمامية، وتقول بعصمتهم وبمعرفتهم بجميع الدين. وكان أبوجعفر إماماً، مجتهداً، تالياً لكتاب الله، كبير الشأن. اتفق الحفاظ على الاحتجاج بأبي جعفر. وعدّه النسائي وغيره في فقهاء التابعين بالمدينة. توفي بالحميمة ودفن بالمدينة.

الباقلاني، أبو بكر (٣٣٨ - ٤٠٣ هـ، ٩٥٠ - ١٠١٣م). محمد بن الطيب بن محمد بن جعفر بن القاسم، القاضي أبو بكر الباقلاني المالكي. فقيه بارع، ومحدث حجة، ومتكلم على مذهب أهل السنة والجماعة وطريقة الأشعري. انتهت إليه رئاسة المالكية بالعراق في عصره. كان قائد الكتيبة في الحرب التي دارت رحاها بين الدولة العباسية والدولة الفاطمية. وكان لقلمه الأثر القوي في تمزيق حجج الفاطميين. كان رحمه الله ذكيًا، غاية في الذكاء والفطنة وكان مسددًا في نقاشه، محافظًا على كرامة الإسلام، عفيفاً في لفظه. قال له طاغية الروم: خبرني عن عائشة زوجة نبيكم؟ فقال له الباقلاني: هما اثنتان قيل فيهما ما قيل: زوج نبينا ومريم ابنة عمران، فأما زوج نبينا فلم تلد وكان لها بعل، وأما مريم: فجاءت بولد، وليس لها بعل، وكل قد برأها الله مما رميت به. فسكت طاغية الروم ولم يُحر جوابًا. قال أبو بكر الخوارزمي يصف سعة علم أبي بكر الباقلاني: كل مصنِّف في بغداد، إنما ينقل من كتب الناس إلى تصانيفه، إلا القاضي أبا بكر الباقلاني، فإن صدره يحوي علمه وعلم الناس. له مؤلفات كثيرة، وقد قال ابن كثير في البداية والنهاية: كان الباقلاني لا ينام حتى يكتب عشرين ورقة في كل ليلة مدة طويلة من عمره. ومن هذه المؤلفات الكثيرة التي كتبها الباقلاني: **شرح الإبانة؛ شرح اللمع؛ الإمامة الكبرى والإمامة الصغرى؛ التبصرة بدقائق الحقائق؛ أمالي إجماع أهل المدينة؛ المقدمات في أصول الديانات؛ إعجاز القرآن؛ مناقب الأئمة؛ حقائق الكلام؛ التعريف والإرشاد؛ التمهيد في أصول الفقه؛ المقنع في أصول الفقة**؛ كتاب في **الرد على الباطنية الفاطميين**، سماه: **كشف الأسرار وهتك الأستار؛ تمهيد الأوائل وتلخيص المسائل**. توفي ببغداد.

باقي، أمين الدين. انظر: **أمين الدين باقي**.

الباكا قارض كبير الحجم يعيش في المناطق الاستوائية، في أمريكا الشمالية والجنوبية. ويتراوح طول حيوانات الباكا بين ٦٠ و٨٠ سم، بينما يتراوح وزنها بين ٦ و١٠ كجم.

لحيوان الباكا رأس صغير ومكتنز، وجسم بدين وأرجل هزيلة وذنب قصير. وهناك خمس أصابع طويلة لكل من رجليه الخلفيتين وأربع لكل من الأماميتين. ويغطي الباكا شعر خشن الملمس بني أو أسود اللون، ويمتد على كلا جانبيه أربعة خطوط من الرقط الأبيض، وللباكا كيسان وجنبان كبيران فريدان يشكلان تجويفين واسعين يساعدانه على إطلاق أصوات عالية.

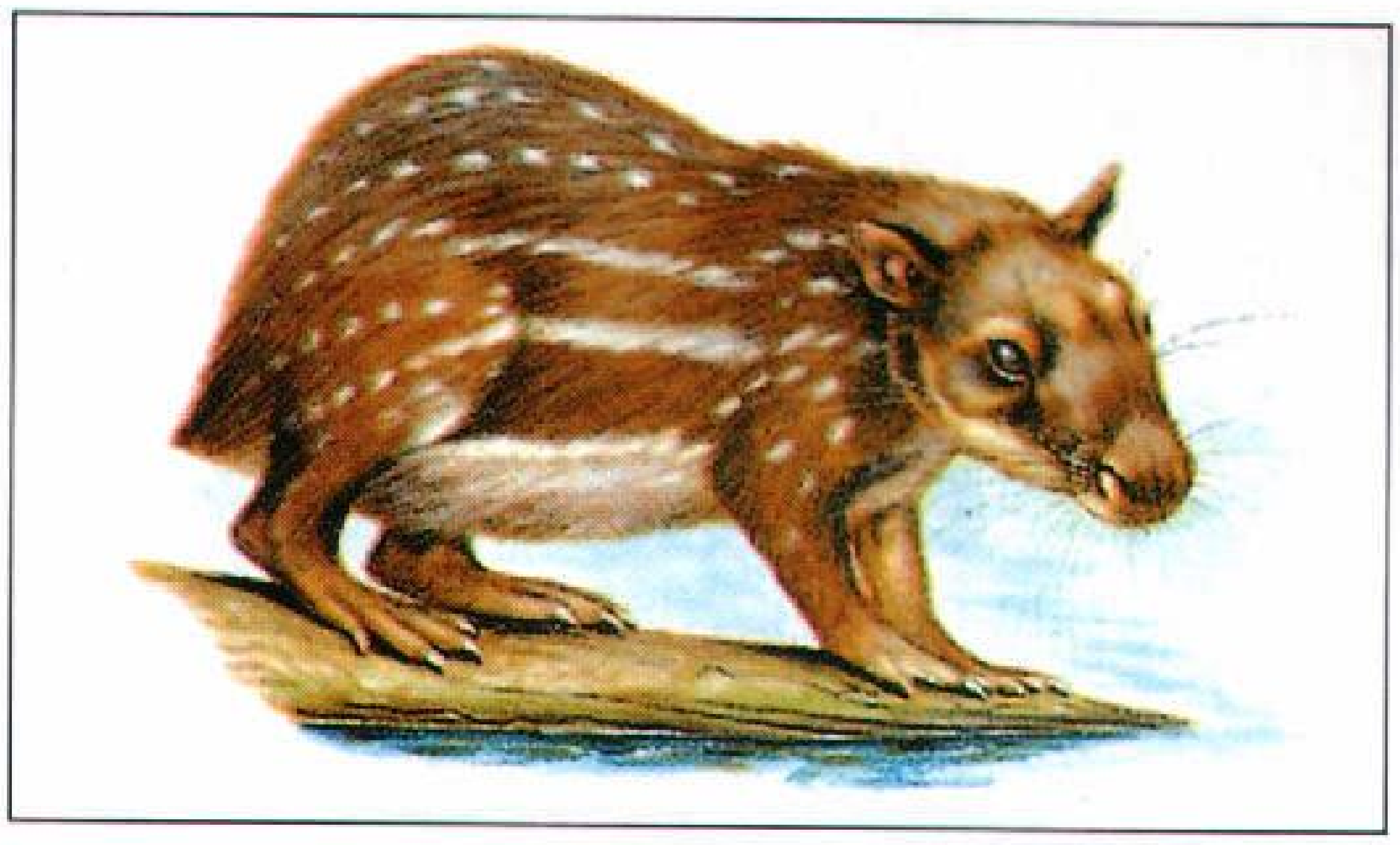

الباكا قارض كبير الحجم يعيش في الغابات.

ينتشر الباكا في أواسط المكسيك جنوبًا إلى باراجواي، كما يوجد في جبال الأنديز بفنزويلا، وكولومبيا، والإكوادور. ويعيش الباكا في الغابات وجوار الأنهار عادة، وهو حيوان يجيد السباحة، مما يساعده على الهرب من أعدائه، عن طريق الماء. وتعيش معظم حيوانات الباكا داخل الجحور أو الكهوف أو أكوام الحطب أو جذوع الأشجار أو الصخور. وتلد معظم حيوانات الباكا مرتين في السنة بمعدل جرو أو جروين في كل مرة.

ولايخرج الباكا للبحث عن طعامه إلا في الليل، ويتكون غذاؤه من الأعشاب والجذور والثمار والفواكه الاستوائية. ويتغذى الباكا أيضا بقصب السكر والذرة واليام، مما يوقعه فريسة للصيادين، في مناطق زراعة تلك المحاصيل. وكثيرا ما يصطاد الصيادون الباكا للحمه اللذيذ. كما يقع الباكا فريسة للكلاب البرية والأسْلُوت (حيوان أمريكي يشبه النمر).

باكتريا. انظر: **أفغانستان** (الغزوات القديمة).

باكثير، علي أحمد. انظر: **علي أحمد باكثير**.

تحفل معظم المدن في باكستان بالأسواق التي تقام في الهواء الطلق في الميادين والساحات العامة ويطلق عليها اسم بازارات، حيث يجد المتسوقون احتياجاتهم من الأطعمة والملابس وبعض المنتجات الأخرى، ويقوم بعض التجار بعرض بضائعهم على قارعة الطريق كما هو واضح في هذه الصورة.

الإسلام دين معظم أهل باكستان. وهو يمثل الرابطة المهمة التي تجمع بين مختلف الجماعات الثقافية في باكستان. ويتم أداء الصلوات والشعائر الدينية الأخرى في المساجد مثل المسجد العسكري في كراتشي.

جمهورية باكستان الإسلامية

باكستان دولة إسلامية تقع جنوبي قارة آسيا ويدين أهلها بالإسلام. والاسم الرسمي للدولة هو جمهورية باكستان الإسلامية. يمارس حوالي ٩٧٪ من جملة الشعب الباكستاني الشعائر الإسلامية حيث يدينون بالإسلام. وكان هو السبب الرئيسي في قيام باكستان كدولة مستقلة بذاتها.

حكمت بريطانيا الإقليم الذي يعرف الآن باسم باكستان منذ القرن التاسع عشر وحتى مستهل القرن العشرين الميلادي. وكان هذا الإقليم يشكل جزءًا من الهند، التي كانت تمثل أحد الأجزاء المهمة في الإمبراطورية البريطانية. وعندما منحت بريطانيا الهند استقلالها عام ١٩٤٧م، قامت بتقسيم البلاد على أساس ديني، حيث تم إنشاء دولة باكستان وذلك باقتطاع الجزأين الشمالي الغربي والشمالي الشرقي من الهند. وقد كانت المسافة التي تفصل بين هذين القسمين للأمة الجديدة تتجاوز ١٬٦٠٠كم. وكانت غالبية أفراد هذين القسمين تدين بالإسلام. أما الغالبية العظمى من أفراد الشعب الذين يعيشون في الأجزاء الأخرى من الهند، فقد كانوا من الهندوس. وقد أدى تقسيم دولة الهند إلى حدوث اضطراب كبير، وظهور العديد من صور المشقة وذلك فيما يتعلق بحركة الأفراد وعبور الحدود بين الدولتين.

وقد تم إطلاق اسم باكستان الشرقية وباكستان الغربية على القسمين اللذين يكونان دولة باكستان. وعلى الرغم من أن أفراد الشعب في كلا الإقليمين يجمع بينهم رباط الدين إلا أن العديد من أوجه الخلاف قد فرقت بينهم. وقد أدت هذه الخلافات إلى نشوب الحرب الأهلية عام ١٩٧١م التي أدت بدورها إلى قيام باكستان الشرقية كدولة مستقلة أطلق عليها اسم بنغلادش. وللمزيد من المعلومات فيما يتعلق بالإقليم الذي كان يعرف سابقًا باسم باكستان الشرقية. انظر: **بنغلادش**.

ظلت أوجه الاختلاف الثقافي تمثل مشكلة في باكستان ما زالت قائمة حتى اليوم، لأن الشعب يتكون من عدد من الجماعات الثقافية المتعددة، وكل جماعة لها لغتها الخاصة. واللغة الرسمية في باكستان هي اللغة الأردية، ولكن هناك

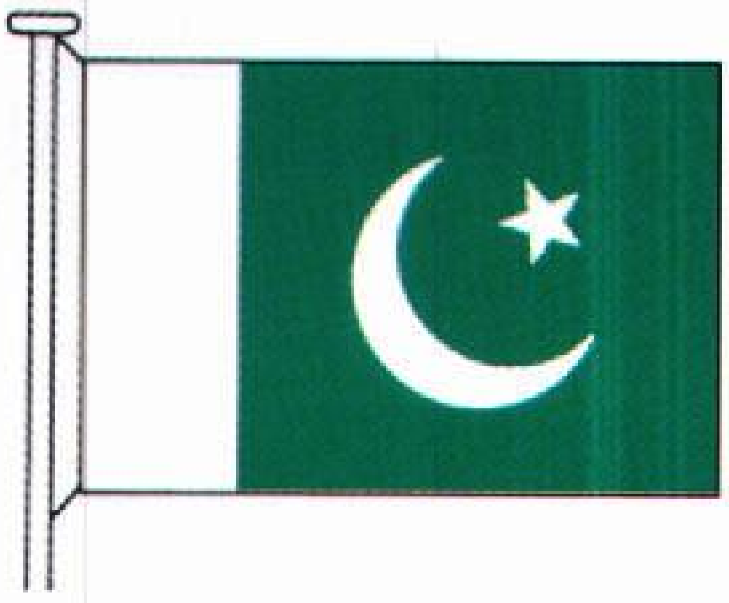

علم باكستان تزينه النجمة إضافة إلى الهلال وهما يشكلان الرمز التقليدي للدين الإسلامي. اللون الأخضر يرمز إلى الأغلبية المسلمة من الشعب الباكستاني.

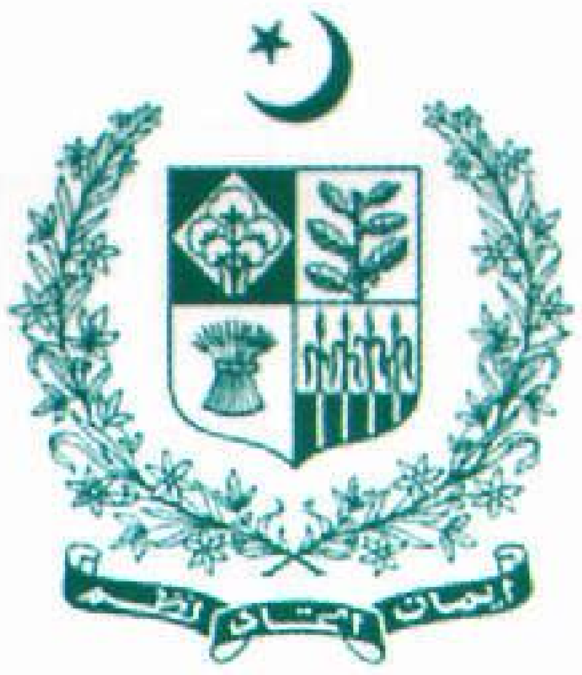

شعار النبالة لجمهورية باكستان هو إكليل من زهر النرجس، وزهرة النرجس هي الزهرة القومية الأولى. يحيط الإكليل بدرع يحتوي على شعار النبالة.

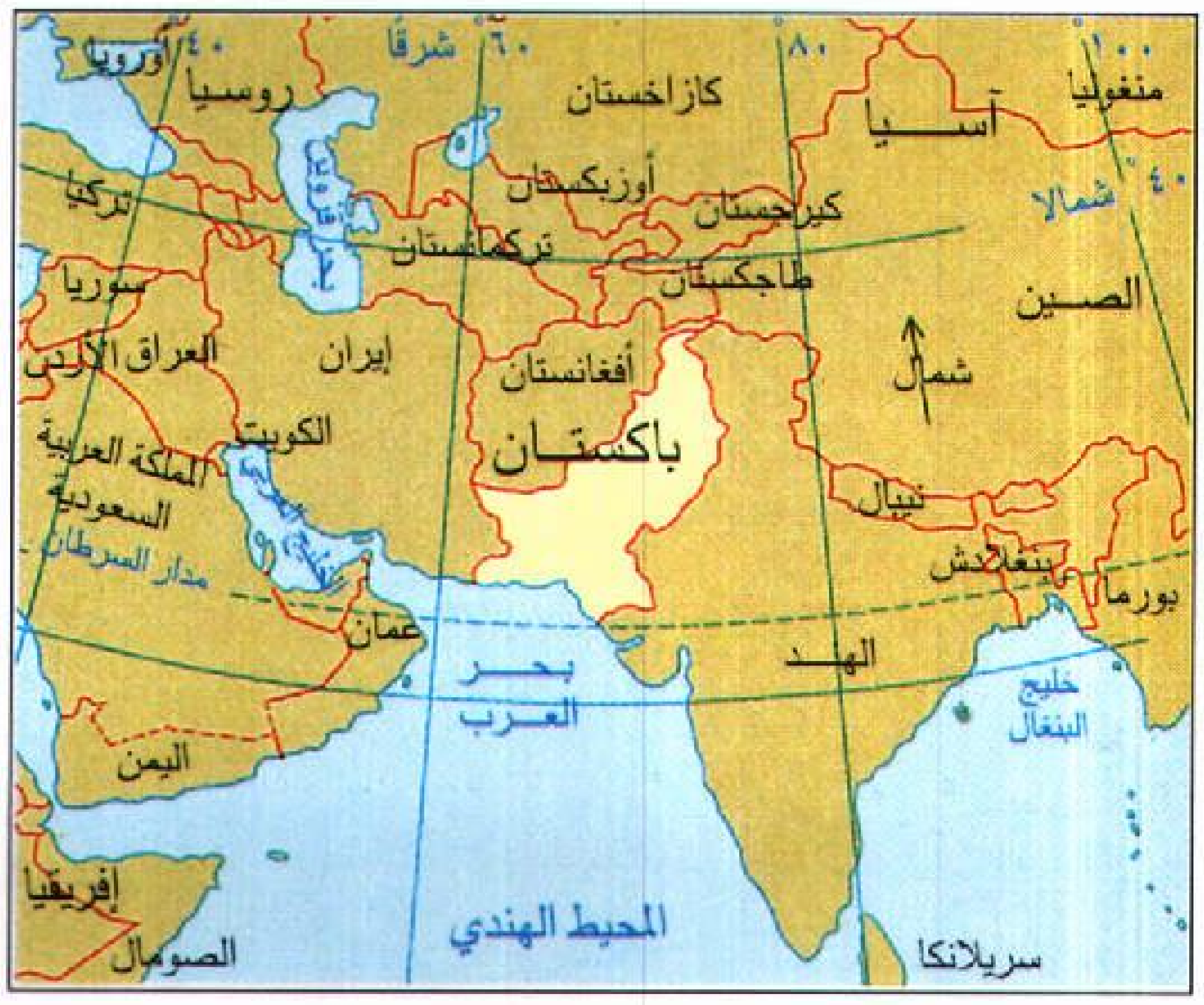

باكستان تقع في جنوبي آسيا شمال غرب الهند وتغطي مساحة تبلغ نحو ٨٠٠.٠٠٠ كم^{٢}.

قطاعات هائلة من السكان، لايتحدثون سوى البلوشية أو البنجابية والبشتوية أو السندية. ومثل هذه الحواجز اللغوية إضافة إلى بعض العناصر الأخرى من أسباب الفرقة والانقسام في أوساط الشعب، جعلت من الصعوبة بمكان انصهار وتوحد أفراد الشعب الباكستاني في أمة واحدة.

ويمتهن العديد من أفراد الشعب الباكستاني الزراعة والرعي وقد أصاب بعضهم حظًا من المعرفة والتعليم، بينما لم ينل البعض الآخر أي حظ من التعليم. ويعيش العديد من هؤلاء الأفراد على النمط نفسه الذي كان يعيش عليه أسلافهم منذ مئات السنين. أما الممارسات التقليدية والعادات القديمة فلا تعتبر ذات أثر فعال على سير الحياة اليومية في أوساط المتعلمين من أبناء شعب باكستان حيث إن معظم هؤلاء المتعلمين يعيشون في المدن.

وتوجد في باكستان الجبال العالية التي تكسوها الثلوج، والهضاب المرتفعة، والسهول الخصيبة المنبسطة، والشواطئ الرملية. وتعيش الغالبية العظمى من أهل باكستان في السهول المروية التي تقع في الإقليم الشرقي لدولة باكستان.

لكن معظم الكثافة السكانية تتركز في منطقة البنجاب، وهي سهل خصيب يقع في شمال شرقي باكستان. كما تقع أيضًا إسلام آباد ـ وهي العاصمة القومية ـ في الجزء الشمالي الشرقي للبلاد. ومعظم الأجزاء الغربية للبلاد يؤمها عدد قليل من السكان، وذلك بسبب الجفاف الشديد الذي يشمل المنطقة مما جعل الظروف غير ملائمة للزراعة.

يعود تاريخ الإقليم الذي يعرف الآن باسم باكستان إلى ٤.٥٠٠ سنة مضت على أقل تقدير، وذلك حينما كانت تقوم عليه حضارة متقدمة ومزدهرة فيما كان يعرف باسم وادي نهر السند. وقد دامت هذه الحضارة مدة ٨٠٠ عام، ثم اضمحلت واندثرت. وبعد مرور ألف عام قامت بعض الجماعات بفتح واستيطان المنطقة التي عرفت فيما بعد باسم باكستان. وقد تعاقب على حكم هذا الإقليم كل من العرب المسلمين واليونان والفرس والأتراك وغيرهم وذلك قبل أن يصبح تحت قبضة بريطانيا في القرن التاسع عشر الميلادي. إن التاريخ المعقد لدولة باكستان يساعد على تفسير التعددية والتنوع اللذين يتصف بهما شعب باكستان اليوم.

نظام الحكم

تمت إجازة الدستور الباكستاني عام ١٩٧٣م، ويرأس الحكومة رئيس مجلس الوزراء حيث يقوم بتعيين أعضاء المجلس، وذلك لمساعدته في القيام بأعباء وظيفته. ويقوم الرئيس في باكستان بأداء مهام رأس الدولة حيث إن معظم أعباء رئيس الدولة تنحصر في أداء المراسم. ويتكون البرلمان الباكستاني من مجلسين هما مجلس النواب ومجلس الشيوخ. ويتم انتخاب الغالبية من أعضاء مجلس النواب بوساطة الشعب، أما في مجلس الشيوخ فإن معظم الأعضاء يتم انتخابهم عن طريق مجالس النواب الإقليمية.

الحكم الإقليمي. تنقسم باكستان إلى أربع مقاطعات هي بلوخستان، ومقاطعة الحدود الشمالية الغربية، والبنجاب، والسند. ويحكم كلاً من هذه الأقاليم مجلس نواب يتم اختيار أعضائه عن طريق الانتخاب.

الحكم المحلي. يتم اختيار المسؤولين في أجهزة الحكم المحلي بوساطة الانتخاب أو التعيين وذلك لمباشرة أعباء الحكم في العواصم والمدن والقرى. إسلام أباد هي العاصمة القومية، حيث تتم إدارتها بوساطة الحكومة المركزية لكونها مقاطعة مستقلة يطلق عليها اسم **عاصمة إقليم إسلام أباد**.

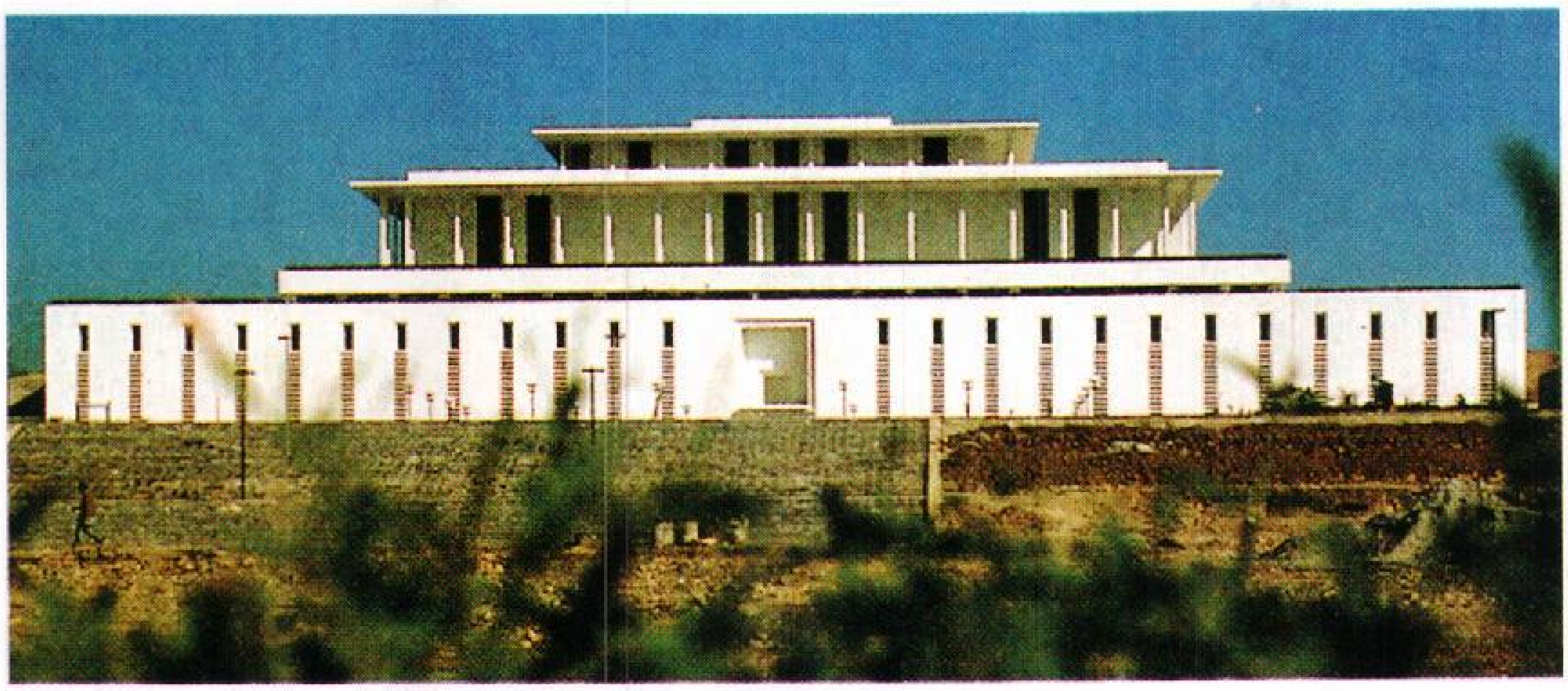

مقر إقامة رئيس باكستان يوجد في الناحية اليسرى من المبنى الواضح في الصورة، ويقيم فيه رئيس البلاد. كما يوجد بالمبنى أيضًا العديد من مكاتب الدولة. تم اختيار إسلام آباد لتحل محل كراتشي كعاصمة لباكستان عام ١٩٥٩ م، وقد تم إنشاؤها خلال الستينيات من القرن العشرين.

وهناك بعض أجزاء باكستان التي تحاذي حدود أفغانستان يطلق عليها اسم مقاطعات القبائل. وتمارس الحكومة المركزية سلطتها على هذه المقاطعات، ولكن بعض أعضاء الجماعات القبلية المتعددة يقومون بمباشرة معظم الشؤون الحكومية في هذه المناطق بأنفسهم.

المحاكم. يتكون النظام القضائي في باكستان من المحكمتين المدنية الجنائية ومحكمة الاستئناف، وتعتبر **المحكمة العليا** في باكستان هي أعلى سلطة قومية في البلاد، وتوجد في كل إقليم محكمة عليا تكون على رأس النظام القضائي في الإقليم.

القوات المسلحة. تتكون القوات المسلحة الباكستانية من جيش قوامه نحو ٤٥٠,٠٠٠ رجل، إضافة إلى قوة صغيرة من سلاح البحرية والقوات الجوية. وجميع الأفراد المنضوين تحت لواء الجيش الباكستاني هم من المتطوعين.

حقائق موجزة

العاصمة: إسلام أباد.
اللغة الرسمية: الأردية.
الاسم الرسمي: جمهورية باكستان الإسلامية.
المساحة: ٧٩٦,٠٩٥كم٢. أبعد المسافات: شمال جنوب ١,٥٠٥كم. شرق غرب ١,٢٨٧كم. امتداد الساحل ٨١٤كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع: جبل ك٢ في كشمير ارتفاعه ٨,٦١١ فوق سطح مستوى سطح البحر. **أدنى ارتفاع:** مستوى سطح البحر.
عدد السكان: تقدير عام ١٩٩٦م - ١٣٨,٦٧٢,٠٠٠ نسمة احصاء ١٩٨١م - ٨٤,٢٥٣,٦٤٤ نسمة.
تقدير عام ٢٠٠١م - ١٥٨,٧٢٦,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ١٧٤ نسمة/كم٢
التوزيع السكاني: ٦٥٪ في الريف، ٣٥٪ في الحضر.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: القمح، القطن، الأرز، قصب السكر، الحليب، الحمص.
الصناعة: المنسوجات القطنية، الأقمشة، المواد الغذائية، الأسمدة، الفولاذ، الأسمنت.
التعدين: الغاز الطبيعي، النفط.
النشيد الوطني: قومي تارانا (النشيد الوطني).
النقود: الوحدة الأساسية الروبية الباكستانية. ولمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

السكان

ينتمي أوائل السكان الذين كانوا يعمرون المنطقة التي تعرف الآن باسم باكستان إلى المجموعة العرقية نفسها التي ينتمي إليها سكان منطقة شمالي الهند، وعلى مر السنين تزوج العديد من الغزاة من السكان المحليين، وقد كان من ضمن هؤلاء الغزاة أو الفاتحين العرب والأفغان واليونانيون والفرس والأتراك. وقد شارك كل هؤلاء في تكوين السلالة المختلطة التي ينتمي إليها شعب باكستان اليوم.

المجموعات الثقافية واللغات المتعددة. يعيش العديد من المجموعات الثقافية المتباينة في مختلف الأصقاع والنواحي على أرض باكستان، وكل مجموعة لها عاداتها وتقاليدها وسماتها المميزة. وقد أدت أوجه التباين والاختلاف في كثير من الأحيان، إلى وقوع العديد من المصاعب، وذلك على امتداد تاريخ دولة باكستان، وربما يعود ذلك إلى حقيقة أن العديد من أبناء باكستان يدينون بالولاء للمجموعات الثقافية التي ينتمون إليها أكثر من ولائهم للأمة الباكستانية بصورة عام.

إن اللغة تمثل أكثر أوجه التباين التي تفرّق بين هذه المجموعات الثقافية. فاللغة الأردية هي اللغة الرسمية في باكستان، ولكن هناك أقل من نسبة ١٠٪ فقط من السكان ممن يتحدثون اللغة الأردية كلغة أولى. وكل مجموعة ثقافية لها لغتها الخاصة أو لهجتها الخاصة. ومعظم المتحدثين باللغة الأردية من أبناء باكستان يستخدمونها كلغة ثانية.

ويعيش أهل **البنجاب**، الذين يشكلون أكبر المجموعات الثقافية في منطقة البنجاب بصورة رئيسية، ويتحدثون بلهجات متعددة تعود إلى مصدر واحد وهو **لغة البنجاب.** وقد تمكن أهل البنجاب وعلى مر السنين من بسط سيطرتهم على الحكومة والاقتصاد والقوات المسلحة في باكستان. كما

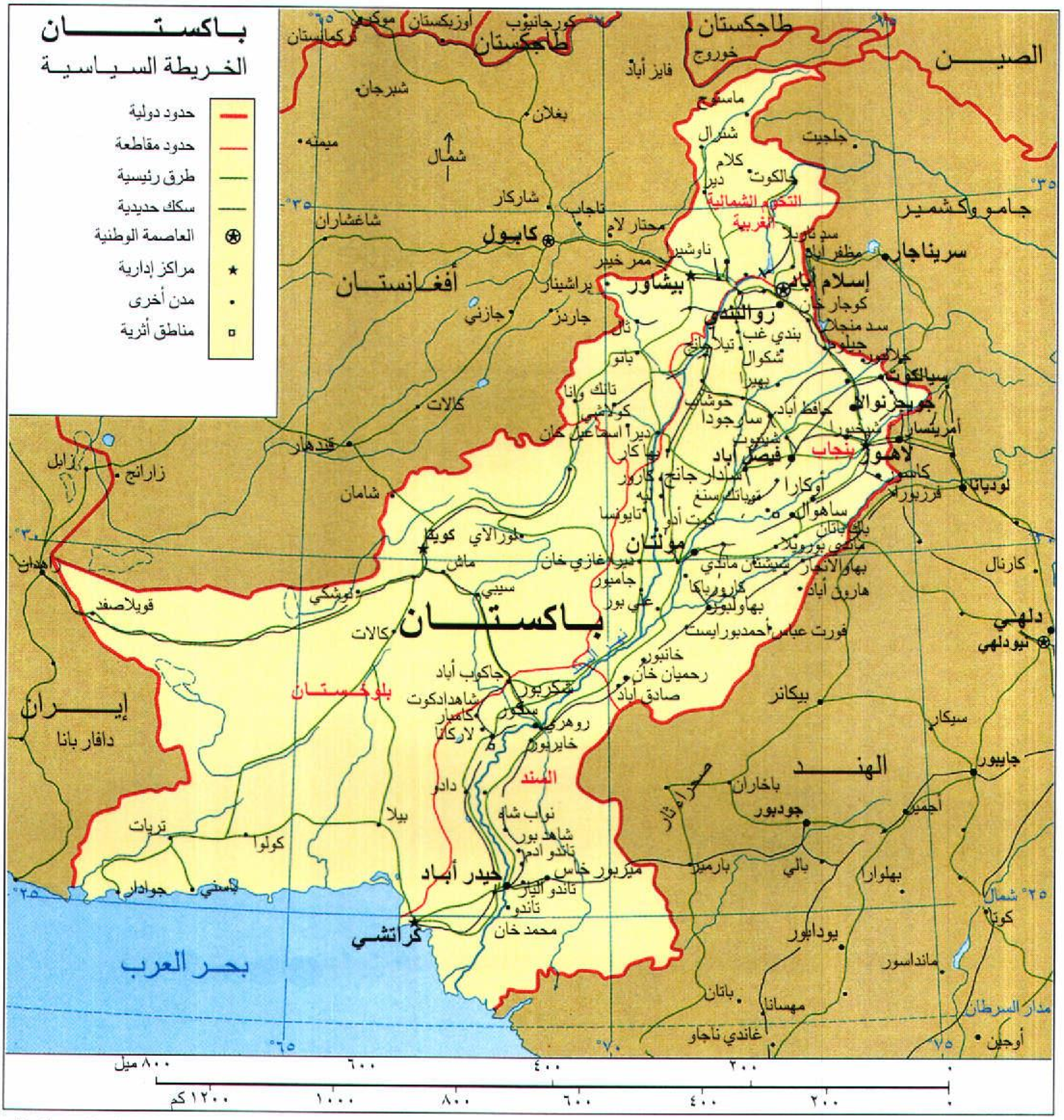
باكستان
الخريطة السياسية
حدود دولية
حدود مقاطعة
طرق رئيسية
سكك حديدية
العاصمة الوطنية
مراكز إدارية
مدن أخرى
مناطق أثرية
شمال
باكستان
أفغانستان
إيران
الهند
الصين
طاجكستان
أوزبكستان
تركمانستان
جامو وكشمير
بحر العرب
بلوخستان
السند
بنجاب
التخوم الشمالية الغربية
إسلام آباد
كابول
بيشاور
روالبندي
لاهور
فيصل آباد
مولتان
كويتا
كراتشي
حيدر أباد
سرينجار
دلهي
نيودلهي
قندهار
جلجيت
جودبور
بيكانر
جوادار
مدار السرطان
٨٠٠ ميل
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
١٢٠٠ كم
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية.

أن هناك بعض المجموعات الثقافية الأخرى تحتل موقع الريادة، وذلك بحكم الكثرة العددية مثل أهل السند والباشتونيين والبلوشيين. ويشكل أهل السند معظم سكان إقليم السند وتسمى لغتهم أيضًا **باللغة السندية**. أما الباشتونيون فإنهم ينقسمون إلى عدة قبائل تحتل مساحة الإقليم الواقع في الجزء الشمالي الغربي من البلاد والجزء الشمالي من إقليم بلوخستان. ويطلق على لغة الباشتونيين اسم **بوشتو** أو **باشتو**. وتضم مجموعة البلوشيين العديد من قبائل البدو الذين يعيشون بالقرب من الواحات، وعلى امتداد بضعة أنهار تجري في داخل إقليم **بلوخستان**. وهم يتحدثون اللغة البلوشية التي تتفرع منها العديد من اللهجات.

توجد على أرض باكستان مجموعة ثقافية أخرى، وهي التي تتكون من الأعداد الغفيرة من اللاجئين الذين وفدوا من دولة أفغانستان المجاورة لباكستان، وهؤلاء الأفراد كانوا قد فروا إلى داخل حدود باكستان عام ١٩٨٠م، وذلك في أعقاب الاجتياح الذي تعرضت له أفغانستان من قبل دول اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية سابقًا.

الحياة في الريف. يعيش نحو ثلثي الشعب الباكستاني في القرى والأرياف، ويمارس معظمهم حرفتي الزراعة والرعي. كما يعمل البعض الآخر في شغل الوظائف في العواصم والمدن القريبة والمجاورة. وتتميز العادات والتقاليد

مجموعات ثقافية ولغوية متباينة تعيش في باكستان، ويشكل البنجاب أضخم هذه المجموعات. وتبدو في الصورة إحدى النساء من البنجاب، كما يبدو في الصورة رجل من مجموعة البوشتو التي تعيش في مقاطعة الحدود الشمالية الغربية.

الباكستانية بالتأثير القوي على أوجه الحياة في الريف الباكستاني. فالنساء وفقًا للتعاليم الإسلامية يضعن الحجاب على وجوههن في حال وجود الغرباء. وربما يساعدن في أداء بعض الأعمال في الزراعة، ولكن معظمهن غير عاملات في الوظائف العامة خارج نطاق المنزل.

ويتفاوت شكل الزي والملبس وطريقة بناء المساكن من إقليم إلى آخر، وذلك وفقًا لحالة المناخ والعادات المحلية وبعض العوامل الأخرى. وتكون المنازل في شكل مجموعات في معظم القرى، ويحتوي كل منزل على غرفتين أو ثلاث مفروشة بأثاث عادي في الغالب، ومزودة بوسائل الصرف الصحي و الكهرباء.

وأكثر الأزياء شيوعًا بين الرجال والنساء على السواء هو ذلك الزي الذي يطلق عليه اسم **شالوار قميص،** ويتكون من سروال واسع فضفاض وقميص خارجي فضفاض أيضًا. وترتدي النساء في بعض الأحيان مايطلق عليه اسم **دوباتا،** وهو وشاح يغطي الرأس والكتفين. وعند خروج النساء إلى خارج المنزل فإنهن عادة ما يرتدين ثوبًا يغطي جميع الوجه يسمى **برقعًا**. ويمكن للرجال في البنجاب أن يرتدي أحدهم ثوبًا يشبه التنورة النسائية يطلق عليه اسم **لونجي** وذلك بدلاً من ارتداء الزي الآخر الذي يسمى شالوار قميص. ويعتبر ارتداء العمامة أو وضع غطاء للرأس مصنوع من الصوف أو الفرو، من العادات الشعبية في أوساط الرجال في باكستان.

الحياة في المدينة. توجد في باكستان ١٢ مدينة، يربو عدد سكان كل منها على الـ ٢٠٠,٠٠٠ نسمة. وتعتبر كراتشي أضخم مدن باكستان ويقطنها نحو خمسة ملايين نسمة.

معظم سكان المدن الباكستانية هم من عمال المصانع، وأصحاب المتاجر، والحوانيت أو من أصحاب الحرف اليدوية، وقد أصاب بعضهم حظًا من التعليم، أما البعض الآخر فلم ينالوا أي تعليم أو دراسة، ويعيشون في منازل صغيرة في أحياء عتيقة وضيقة. أما عاداتهم وتقاليدهم فهي تشبه عادات وتقاليد نظرائهم من سكان القرى. ويتضمن سكان المدن ومناطق الحضر في باكستان فئة المتعلمين من أصحاب الدرجات المتوسطة أو الدرجات العليا في التعليم وهم يمارسون في حياتهم بعضًا من صور وأفكار الحياة الغربية.

وتستطيع الأسرة الثرية في باكستان العيش في منزل واسع وحديث. كما أن العديد من نساء الطبقتين الوسطى والعليا هن من النشطات في ممارسة العمل السياسي والاجتماعي، وحركة المطالبة بحقوق المرأة.

الدين. يمثل المسلمون حوالي ٩٧٪ من أفراد الشعب الباكستاني ويعتبر الدين الإسلامي الرابطة الرئيسية التي تجمع بين المجموعات الثقافية المتعددة التي تشكل الشعب الباكستاني. انظر: **الإسلام**. ويعتقد معظم أهل باكستان أن أداء الصلوات إضافة إلى ممارسة الشعائر الدينية الأخرى يمثل قسمًا مهمًا من ممارسات وأنشطة الحياة اليومية. وتعتبر الأعياد والمناسبات الإسلامية مناسبات قومية وعطلة رسمية في جميع أنحاء باكستان. وتبلغ نسبة النصارى ١,٥٪ من جملة عدد شعب باكستان. كما أن هناك أعدادًا ضئيلة من الهندوس والبوذيين والزرادشتيين.

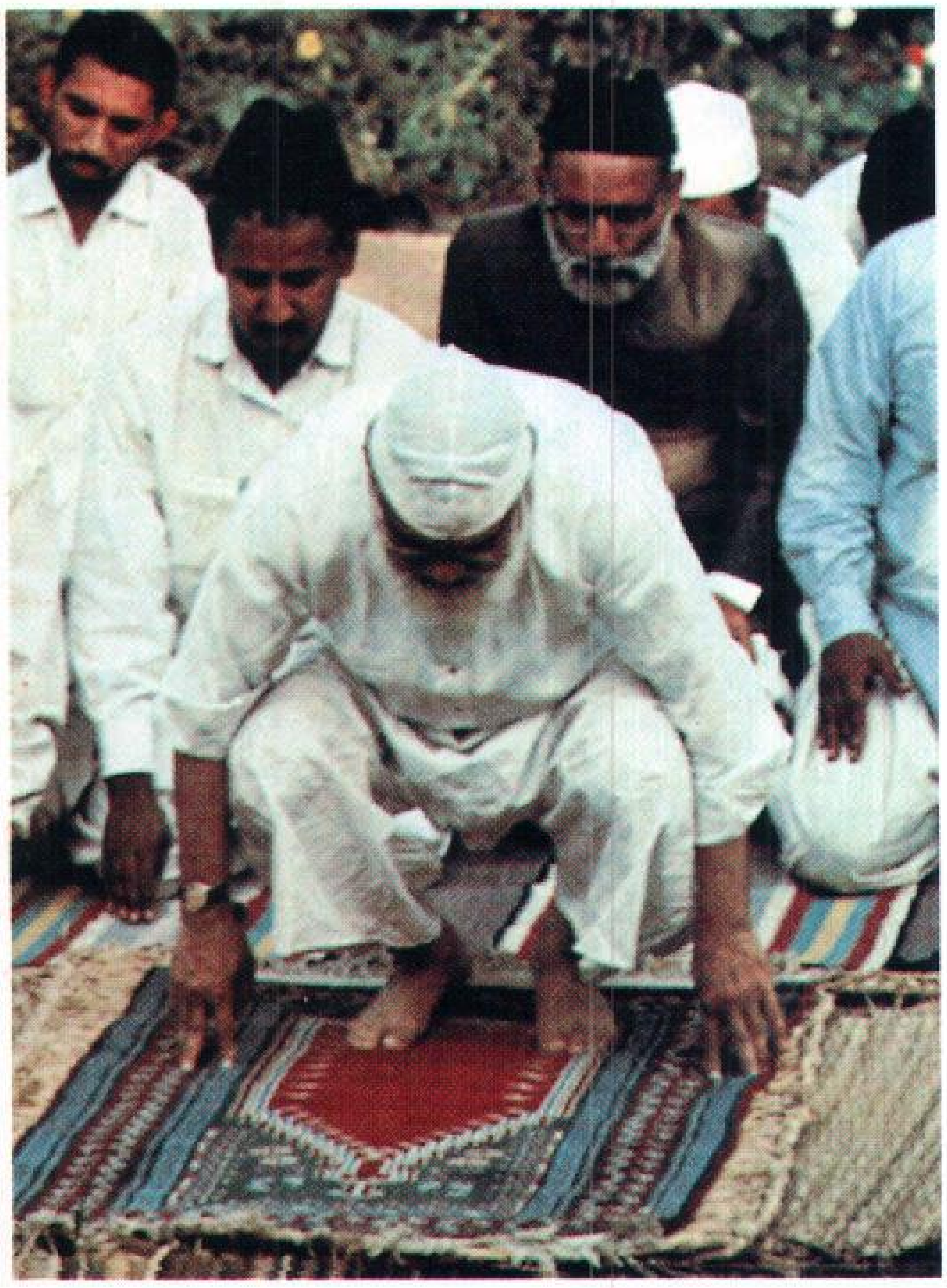

الشعائر الإسلامية، مثل صلاة الجماعة، تؤدي دورًا مهمًا في الحياة اليومية لمعظم أهل باكستان. وتبلغ نسبة المسلمين نحو ٩٧٪ من جملة عدد الشعب الباكستاني.

الطعام. يشكل القمح ـ إضافة إلى بعض الحبوب الأخرى ـ الغذاء الرئيسي لجميع أفراد الشعب الباكستاني على وجه التقريب. ويستخدم أهل القرى دقيق القمح لصناعة شرائح عريضة من الخبز يطلق عليها اسم **جاباتي**. والطبق الذي يتم تناوله في جميع أنحاء باكستان يطلق عليه اسم **بيلاو**، وهو يتكون من الأرز المخلوط باللحم والخضراوات والزبيب أو الجوز. ويفضل معظم أهل باكستان تناول الطعام الذي يحتوي على التوابل لاسيما البهار الهندي والزنجبيل والبصل والفلفل إضافة إلى بعض التوابل الموسمية الأخرى. وتعتبر لحوم البقر والدجاج والماعز والضأن هي أكثر الأنواع استهلاكاً على المستوى الشعبي. كما أن بيض الدجاج هو الأكلة الشعبية المفضلة في العديد من البلاد. وتمثل الفواكه الطازجة أو المجففة الطبق المفضل الذي يتم تقديمه بعد تناول الطعام.

التعليم. إن نسبة الربع فقط ممن تبلغ أعمارهم خمسة عشر عاماً من الشباب الباكستاني، يستطيعون القراءة والكتابة. أما الأطفال الذين بلغوا سن الدراسة فإن نصفهم فقط يذهبون إلى المدرسة. وتعاني باكستان من قلة عدد المدارس وندرة المدرسين والوسائل التعليمية. كما أنه لاتوجد في باكستان قوانين التعليم الإلزامي.

ويشتمل نظام التعليم على التعليم الابتدائي (من ٧ وحتى ١١ عاماً) والمتوسط (من ١٢ وحتى ١٤ عاما) والثانوي (من ١٥ وحتى ١٦ عاما). ويستطيع الطلاب الذين يكملون المرحلة الثانوية الالتحاق بإحدى الكليات المتوسطة، وذلك في مرحلة التحضير للالتحاق بالجامعة أو إحدى الكليات الجامعية الأخرى. ويوجد في باكستان نحو ٢٠ جامعة. وأكبر الجامعات في باكستان هي جامعة كراتشي، وجامعة بيشاور، وجامعة البنجاب في لاهور.

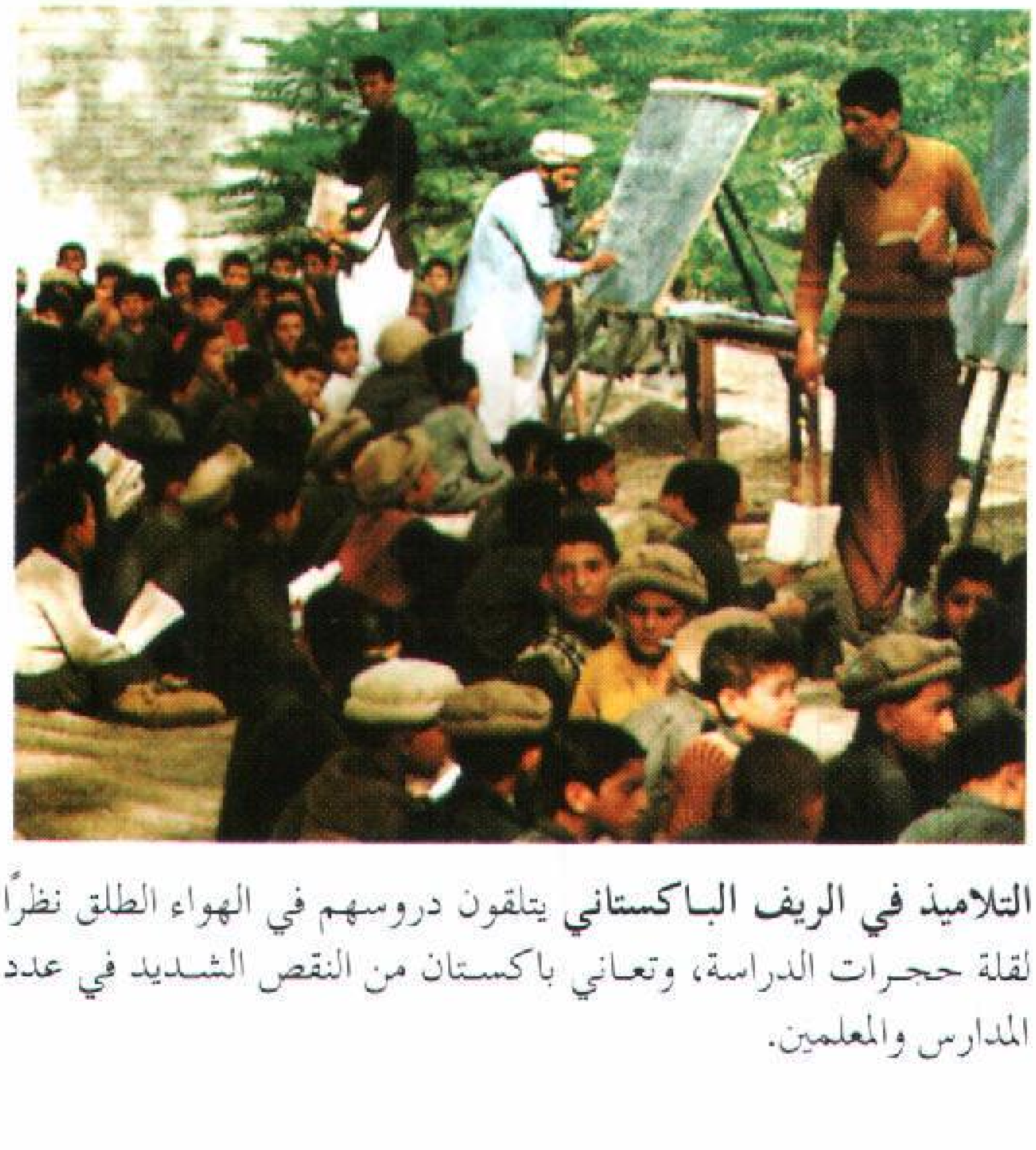

التلاميذ في الريف الباكستاني يتلقون دروسهم في الهواء الطلق نظرًا لقلة حجرات الدراسة، وتعاني باكستان من النقص الشديد في عدد المدارس والمعلمين.

الفنون. كل مجموعة من المجموعات الثقافية المتعددة التي يتكون منها الشعب الباكستاني لها مايميزها بصفة خاصة في مجال الآداب والفنون. ويشمل ذلك القصص والأغاني التي تدور حول شخصيات أسطورية أو تاريخية. ويشاهد أهل الريف والقرى في باكستان المسرحيات التي تقوم على الأساطير والخرافات. أما الحضر فإن مشاهدة الأفلام السينمائية تعد من أفضل وسائل التسلية والترفيه بالنسبة لهم. ويبدو واضحاً في جميع أنحاء باكستان تأثر العمارة التقليدية بالطراز المعماري الإسلامي، وأيضاً اختيار لون الطلاء الذي يكسو المباني. انظر: **الفنون الإسلامية**.

السطح

تنقسم باكستان إلى خمسة أقاليم تضاريسية رئيسية وهي: ١- المرتفعات الشمالية والغربية. ٢- سهل البنجاب. ٣- سهل السند. ٤- سهل بلوخستان. ٥- صحراء ثار. وتبلغ جملة مساحة باكستان ٧٩٦,٠٩٥كم^{٢}.

المرتفعات الشمالية والغربية. تغطي الجبال معظم الأنحاء الشمالية والغربية من باكستان. ويعتبر جبل ك٢، أعلى ثاني قمة في العالم، ويبلغ ارتفاعه ٨٦١١م فوق مستوى سطح البحر، ويقع في نواحي منطقة كشمير الواقعة تحت سيطرة باكستان. وليس هناك قمة تفوق قمة جبل ك٢ في الارتفاع سوى قمة جبل إيفرست. وتتقاطع الممرات الجبلية في العديد من النقاط والشعاب في أعلى سفوح القمم الوعرة الشائكة في جبل ك٢، وأشهر هذه الممرات الجبلية هو **ممر خيبر**، الذي يربط تخوم باكستان الشمالية بأفغانستان. انظر: **خيبر، ممر**.

سهلا البنجاب والسند. يحتل إقليم سهلي البنجاب والسند معظم الأنحاء الشرقية للبلاد ويعتبر من **السهول الطينية** (يتكون السهل الطيني من التربة التي تترسب بوساطة الأنهار). وتُروى منطقة البنجاب في الشمال بوساطة نهر السند إضافة إلى أربعة من روافده، وهي شيناب، وجهيلم ورافي، وسوتلج. وتمتزج المياه المتجمعة من هذه الروافد الأربعة بمياه نهر السند في الأنحاء الشرقية من أواسط باكستان. ومن الجنوب من نقطة التقاء الروافد الأربعة بنهر السند يزداد نهر السند اتساعاً. ثم يسير متدفقاً حتى يصب في بحر العرب مخترقاً سهل السند. وبفضل قيام أنظمة الري الشامل فقد أصبحت سهول البنجاب والسند من الأقاليم الزراعية الخصيبة.

أنظمة الري جعلت سهلي البنجاب والسند صالحين للزراعة.

سهل بلوخستان. يقع في الناحية الجنوبية الغربية من باكستان. ومعظم الأنحاء في هذا السهل يسودها الجفاف وتأخذ طابعًا صخريًا. كما يتميز هذا الإقليم بندرة وجود الغطاء النباتي.

صحراء ثار. يقع هذا الإقليم في الشمال الشرقي من باكستان، ويمتد حتى يصل إلى الأجزاء الشمالية الغربية من الهند. ومعظم المساحات الصحراوية في هذا الإقليم هي مساحات رملية جرداء مقفرة، إلا أن مشاريع الري التي تم إنشاؤها جعلت بعض المناطق الصحراوية الواقعة بالقرب من نهر السند صالحة للزراعة. انظر: **ثار، صحراء.**

المناخ

يتميز المناخ في باكستان بالجفاف في معظم أنحاء البلاد، إضافة إلى أنه حار في الصيف وبارد في الشتاء. ويبلغ معدل هطول الأمطار نحو ٢٥ سم في العام، إلا أن درجة هطول الأمطار تتباين تباينًا هائلاً من سنة إلى أخرى، حيث يمتد الجفاف لفترات طويلة، ثم تهطل الأمطار الغزيرة المصحوبة بالعواصف مما يؤدي إلى ارتفاع منسوب الأنهار حتى تفيض وتغمر أنحاء الريف.

تهطل معظم الأمطار في الفترة الواقعة بين شهري يوليو وسبتمبر حينما تهب على باكستان الرياح الصيفية المعروفة باسم **الرياح الموسمية** (المونسون). وتهطل معظم الأمطار في الجزء الشرقي من البنجاب حيث يبلغ معدل هطول الأمطار أكثر من ٥٠ سم في العام، أما الأجزاء الجنوبية الغربية من باكستان فهي أكثر الأنحاء جفافًا في البلاد. والعديد من الأنحاء الواقعة في سهل بلوخستان يقل فيها معدل هطول الأمطار عن ١٣سم في العام.

وتتباين درجات الحرارة في أنحاء البلاد المختلفة حيث تكون الأقاليم الجبلية هي أكثرها برودة في الطقس. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في الصيف في شمال وشمال شرقي باكستان ٢٤°م، وفي الشتاء تبلغ درجة الحرارة في منطقة البنجاب الواقعة شرقي باكستان ٣٢°م في الصيف، ونحو ١٣°م في الشتاء. وفي سهل بلوخستان الواقع في غربي باكستان يبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٧°م في الصيف. أما في الشتاء فإن متوسط درجة الحرارة يقل عن ٤°م. أما إقليم الساحل الذي يقع في جنوب باكستان فإنه يتميز بالمناخ المعتدل والمشبع بالرطوبة في معظم فترات السنة، ويتراوح متوسط درجة الحرارة ما بين ١٩°م في الشتاء ونحو ٣٠°م في الصيف.

الاقتصاد

يعتمد نظام الاقتصاد الباكستاني اعتمادًا أساسيًا على الزراعة، ويكسب معظم أهل باكستان قوتهم إما عن طريق الاشتغال بالزراعة أو تربية الماعز أو الضأن. وعندما حصلت باكستان على الاستقلال عام ١٩٤٧م كان بها عدد قليل من المصانع، ومنذ ذلك الحين عملت باكستان على تنمية وتطوير منشآتها الصناعية.

وتسيطر الحكومة في باكستان على معظم حركة الصناعات القومية الثقيلة، مثل تكرير النفط الخام وصناعة

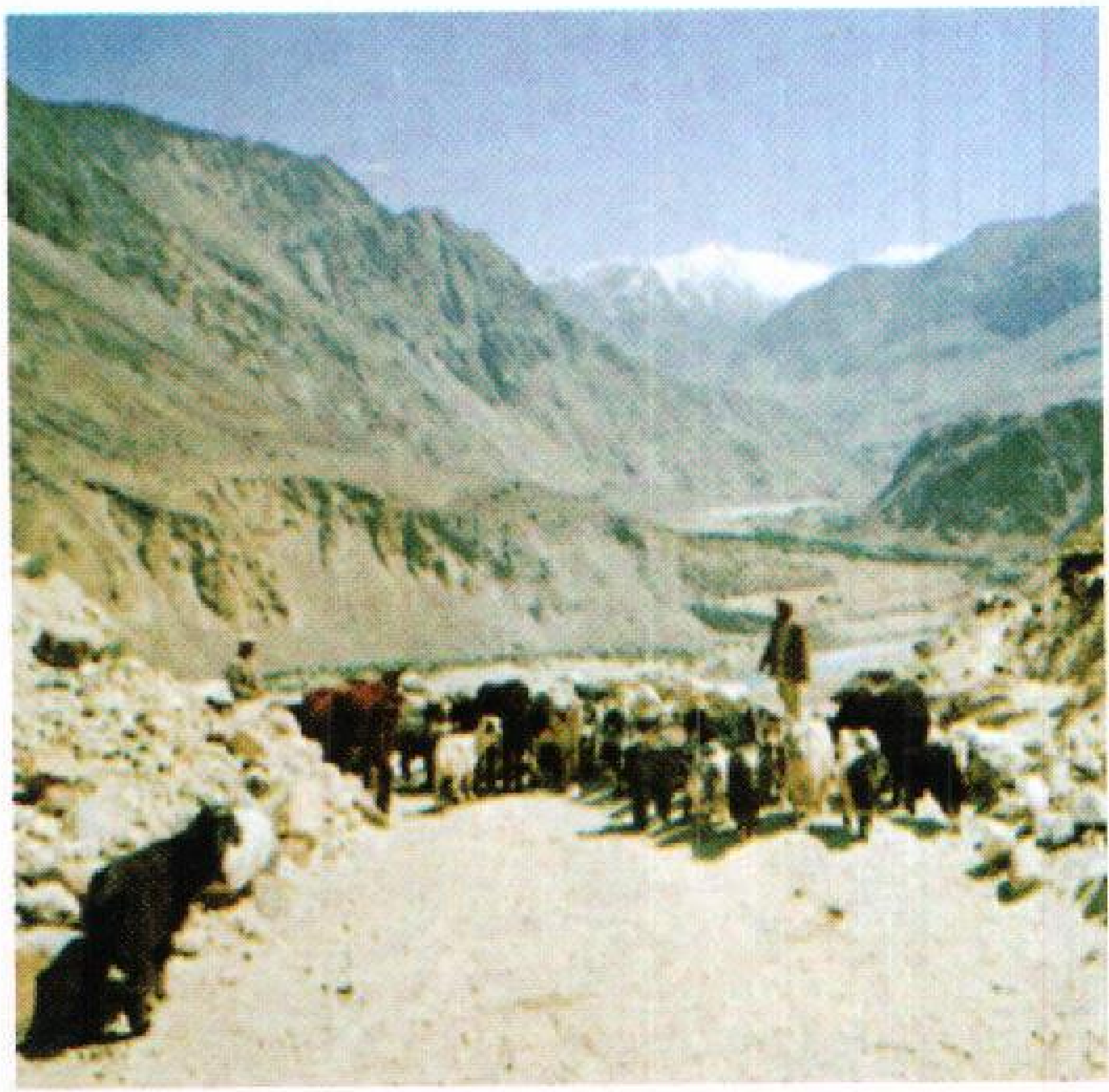

الطقس البارد المشمس يعم منطقة المرتفعات الشمالية والغربية من الباكستان. ويعتبر مناخ الباكستان جافًا عمومًا مع معدل أمطار ٢٥سم.

الحديد وإنتاج الفولاذ. وقد قامت الحكومة بوضع خطة مدتها خمسة أعوام ترمي إلى تحقيق أهداف إنتاجية في مجالي الزراعة والصناعة، وتضع الحكومة أيضًا البرامج لتحقيق التنمية الاقتصادية. والعديد من برامج التنمية الاقتصادية في باكستان تم تمويلها من خلال المساعدات التي قدمتها دول أخرى، وأيضًا من خلال الهيئات والمنظمات الدولية.

الموارد الطبيعية. تعتبر الأنهار في باكستان من أهم الموارد الطبيعية في البلاد على الإطلاق، حيث إنها تجود بالمياه التي يتم استخدامها في ري مايربو على ١٥ مليون هكتار من الأراضي الزراعية، إضافة إلى ذلك فإنه يتم استغلال هذه الأنهار في توليد الكهرباء.

وتوجد حقول ضخمة من الغاز الطبيعي في أواسط باكستان، ويوجد بالبلاد أيضًا مخزون احتياطي من البترول والفحم وخام الحديد والملح والجبس والحجر الجيري والكروميت.

الزراعة. يعمل بالزراعة في باكستان نحو نصف الحجم الكلي للقوة العاملة في البلاد. ويمتلك العديد من المزارعين مساحات صغيرة من الأراضي الزراعية، يفلحونها باستخدام الأدوات والوسائل البسيطة وبضعة أعداد من الثيران أو الجواميس. وقد عملت الحكومة الباكستانية منذ الخمسينيات من القرن العشرين على تحديث الزراعة بغرض تشجيع المزارعين على استخدام الأسمدة والمخصبات والمبيدات والأنواع المستحدثة من البذور. كما تبنت الحكومة أيضًا برامج تهدف إلى تقليل ماتملكه من المساحات الزراعية وتوزيع الأراضي على الفقراء.

والمحصول الرئيسي في باكستان هو القمح، كما تتم أيضًا زراعة القطن والأرز وقصب السكر والحمص والحبوب الزيتية والفواكه والخضراوات. ويربي المزارعون الماشية والجاموس المائي للاستفادة منها أساسًا في عمليات الحرث والري والحصاد وغيرها، ولكنها أيضًا توفر لهم اللحم واللبن والجلود. ويربي العديد من الباكستانيين ـ لاسيما أهل إقليم بلوخستان ـ قَطعان الماعز أو الضأن، كما تعتبر مزارع تربية الدواجن أمرًا مألوفًا في معظم أنحاء البلاد.

الصناعات الخدمية. تستوعب الصناعات الخدمية في باكستان ربع الحجم الكلي للأيدي العاملة في البلاد. ويتمتع هذا القطاع بأهمية خاصة في المدن الكبرى. ويعتبر تجار البيع بالجملة وتجار التجزئة من أكبر المستخدمين للأيدي العاملة في قطاع الصناعات الخدمية. لكن بعض القطاعات الصناعية الخدمية الأخرى تستخدم الأيدي العاملة أيضًا مثل قطاع التعليم والمال والإدارات الحكومية والرعاية الصحية ووسائل النقل والمواصلات.

الصناعة. تستوعب الصناعة في باكستان نحو سُبْع حجم الأيدي العاملة في البلاد. وتأتي صناعة المنسوجات القطنية والأقمشة على رأس قائمة المنتجات الصناعية في البلاد. أما المنتجات الصناعية الأخرى المهمة فتشمل المواد الغذائية لاسيما الدقيق والسكر ومخصبات التربة وبعض المنتجات الكيميائية الأخرى والفولاذ والأسمنت.

الآليات الزراعية الحديثة تسهل عملية حصاد القمح، وهو المحصول الزراعي الأول في باكستان.

وباكستان هي أول دولة إسلامية استطاعت أن تضع يدها على مفاعل نووي في عام ١٩٨٦م، وقد احتجت بعض الدول على ذلك لكن باكستان استطاعت أن تقنعها بأنها قادرة على **تطويع الطاقة الذرية للأغراض السلمية**. غير أن باكستان قامت في أواخر مايو ١٩٩٨م بإجراء ست تفجيرات نووية، وذلك ردًا على التفجيرات التي كانت الهند قد أجرتها قبل ذلك بأيام قليلة.

صيد الأسماك. يعتبر صيد الأسماك من الأنشطة المهمة في أقاليم السواحل في باكستان، ويتم صيد العديد من أنواع السمك في بحر العرب مثل الروبيان والسردين والقرش. وتصدر باكستان كمية لابأس بها من لحوم الأسماك والمحار.

التجارة الخارجية. تمثل كل من المملكة العربية السعودية واليابان والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وبريطانيا الشركاء التجاريين الرئيسيين لباكستان. تتضمن واردات باكستان المنتجات البترولية والأجهزة والآليات ووسائل النقل والمواصلات والحديد والفولاذ والمنتجات الغذائية والمعدات الكهربائية والمواد الكيميائية. وتصدر باكستان المنسوجات والأقمشة والقطن الخام والأرز والمصنوعات الجلدية والسجاد.

النقل والاتصالات. تقوم خطوط السكك الحديدية في باكستان بأداء الدور الأكبر في نقل المسافرين والبضائع في أنحاء باكستان المختلفة. وهناك شبكة من الطرق تربط بين المدن الرئيسية في البلاد، لكن متوسط عدد الأفراد مقارنة بعدد السيارات الموجودة في البلاد يبلغ سيارة واحدة لكل ٣٠٠ شخص. ويستخدم القرويون في أنحاء القرى والريف الجمال والأبقار والحمير أو الخيول كوسائل للتنقل.

كراتشي هي الميناء البحري الرئيسي في البلاد، وتوجد موانئ جوية دولية في كل من كراتشي ولاهور ومنطقة إسلام آباد وروالبندي.

تقوم الشركات التي تملكها الدولة بإدارة خدمات الهاتف والبرق، وتمتلك الحكومة كلا من محطتي الإذاعة المسموعة والمرئية، ونسبة عدد الأجهزة الموجودة في البلاد إلى نسبة عدد المواطنين هي جهاز واحد لكل ٥٠ مواطنا. وتصدر في باكستان نحو ١١٠ صحف يومية.

نبذة تاريخية

حضارة وادي السند. بدأت في الازدهار نحو عام ٢٥٠٠ق.م واحدة من أهم الحضارات في العالم في وادي نهر السند، وهو المكان الذي يعرف اليوم باسم باكستان. إن بقايا وأطلال كل من هارابا وموهنجو ـ دارو، وهما المدينتان الرئيسيتان في تلك الحضارة، توضح أن كلتا المدينتين كانت على قدر من الضخامة والتخطيط الجيد. وقد اندثرت حضارة وادي نهر السند بحلول عام ١٧٠٠ق.م. ولم يتوصل العلماء والدارسون إلى سبب يفسر انهيار هذه الحضارة واندثارها. انظر: **حضارة وادي السند**.

الحروب والغزوات. خلال ألوف الأعوام التي أعقبت اندثار حضارة وادي السند، تدفقت العديد من المجموعات البشرية من مناطق جنوب غربي وأواسط قارة آسيا إلى الإقليم الذي يعرف اليوم باسم باكستان. وفي نحو عام ١٥٠٠ق.م انتقل أقوام من أواسط آسيا إلى البنجاب عبر الممرات والشِّعاب الجبلية، ويطلق على هؤلاء القوم اسم **الآريين**. استوطنت هذه المجموعات في جميع أنحاء الهند على وجه التقريب.

وقد أخضع الفرس منطقة البنجاب لنفوذهم في القرن السادس قبل الميلاد وجعلوها جزءًا من الإمبراطورية الضخمة التي كانت تعرف باسم **الإمبراطورية الأخمينية**. انظر: **فارس القديمة**.

وبحلول عام ٣٢٦ق.م كان الإسكندر الأكبر قد بسط سيطرته ونفوذه على معظم الأنحاء في المكان الذي يعرف اليوم باسم باكستان. وبعد مرور عدة أعوام على ذلك قام الإمبراطور تشاندراجوبتا بضم الإقليم، وجعله جزءًا من إمبراطورية ماوريا.

وقد بدأت إمبراطورية ماوريا في التفكك والانحلال وذلك في نحو عام ٢٣٠ق.م. قام اليونانيون من دولة باكتريا المستقلة في أواسط آسيا، باجتياح وادي السند ثم شيدوا مملكة كانت مدنها الكبيرة وعواصمها تقع بالقرب من العاصمتين المعروفتين اليوم باسمي بيشاور وروالبندي. وقد حضر الإسكاثيون عام ١٠٠ق.م من أفغانستان إلى أنحاء بلوخستان والسند، ثم أخضعوا إقليم السند لنفوذهم، ثم جاء البارثيون وحلوا محل الأفغان بعد ذلك، وقد هزم الكوشان الذين قدموا من أواسط آسيا البارنيين وحلوا محلهم.

حكم الكوشان الأنحاء التي تعرف اليوم باسم أفغانستان، وباكستان، وشمال غربي الهند وذلك في الفترة الواقعة بين عام ٥٠ ومنتصف القرن الثالث الميلادي، وقد أحكموا سيطرتهم على طرق وممرات التجارة الواقعة بين الصين والهند والشرق الأوسط. وقد أصبحت بيشاور عاصمة إمبراطورية كوشان من المراكز التجارية الرئيسية. انظر: **كوشان، إمبراطورية**.

وفي منتصف القرن الرابع الميلادي أصبح إقليم وادي نهر السند جزءًا من إمبراطورية جبتا، التي امتد نفوذها من شمال شرقي الهند إلى جهة الغرب. وقد استولى الهون من

أواسط آسيا على الإمبراطورية وأخضعوها لنفوذهم، وذلك في منتصف القرن الخامس الميلادي.

ظهور الإسلام. أبحر المسلمون العرب عام ٩٣هـ، ٧١١م عبر بحر العرب وقاموا بفتح إقليم السند حيث نشروا الدين الإسلامي في هذا الإقليم. وبحلول عام ٣٩١هـ، ١٠٠٠م فتح المسلمون الأتراك منطقة شمال الباكستان انطلاقًا من إيران، وقد أسس محمود الغزنوي مملكة إسلامية شمل نفوذها في بعض المراحل إقليم وادي نهر السند بأكمله. وقد أصبحت لاهور عاصمة لهذه المملكة، ثم نمت وتطورت بعد ذلك لتصبح مركزًا رئيسيًا من مراكز الثقافة الإسلامية.

وقد أصبحت معظم الأنحاء التي تعرف اليوم باسم باكستان، جزءًا من سلطنة دلهي عام ٦٠٣هـ، ١٢٠٦م، وهي إمبراطورية إسلامية كانت تضم شمالي الهند. وقد استمرت سلطنة دلهي قائمة حتى عام ٩٣٣هـ، ١٥٢٦م، أي إلى حين ظهور بابار، وهو حاكم إسلامي من أفغانستان قام بغزو الهند وتأسيس الإمبراطورية المغولية.

الإمبراطورية المغولية. كانت إمبراطورية المغول تضم جميع الأنحاء التي تكون كلا من باكستان والهند وبنغلادش اليوم، وقد نمت خلال فترة حكم المغول ثقافة تجمع بين عناصر من الشرق الأوسط وأخرى هندية. تضم هذه الثقافة لغة جديدة هي اللغة الأردية التي تأثرت باللغتين الهندية والفارسية. وقد كانت هذه اللغة تحمل في طياتها ديانة جديدة هي ديانة السيخ. بدأت إمبراطورية المغول في التفكك والانحلال منذ حلول القرن الثامن عشر الميلادي. وقد تعاقبت على حكم هذا الإقليم الذي يعرف اليوم باسم باكستان، جماعات متعددة كان من بينها الفرس، والأفغان. وقد اكتسبت ممالك السيخ مظاهر القوة في البنجاب، وذلك في مستهل الفترة التي تلت القرن التاسع عشر الميلادي.

تصاعد النفوذ البريطاني. بدأت المنافسة تحتدم بين التجار الأوروبيين ابتداءً من القرن السادس عشر الميلادي، وذلك من أجل بسط السيطرة على النشاط التجاري ذي العائد المجزي الذي كان يقوم بين أوروبا وجزر الهند الشرقية. وقد أنشأت العديد من الشركات التجارية المجمعات السكنية في الهند، وذلك بالتعاون مع أباطرة المغول. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي وما تلاه أصبحت شركة الهند الشرقية البريطانية الجنسية أضخم قوة تجارية في الهند. استطاعت شركة الهند الشرقية أن تبسط مظاهر النفوذ والسيطرة على المزيد من الأنحاء في الهند.

وفي عام ١٧٤٠م بدأت إمبراطورية المغول في التفكك والانهيار، كما أن شركة الهند الشرقية قد خاضت سلسلة من المعارك والمواجهات في كل من البنجاب والسند، وذلك خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر، ومن ثم استطاعت أن تضم هذه الأنحاء إلى مجموعة ممتلكاتها.

قامت الحكومة البريطانية بعد ذلك بالاستيلاء على شركة الهند الشرقية وذلك عام ١٨٥٨م، ومنذ ذلك الحين أصبحت جميع الأراضي التي كانت تمتلكها شركة الهند الشرقية تعرف باسم **الهند البريطانية**. وبحلول عام ١٩٠٠م وبعد وقوع سلسلة من المعارك والحروب، وعقد العديد من المعاهدات مع الحكام المحليين، أصبحت **الهند البريطانية** تضم جميع الأنحاء في المنطقة التي تقوم عليها دولة باكستان اليوم.

السيطرة البريطانية. استحدثت بريطانيا العديد من أوجه التغيير في الهند، وشمل ذلك تأسيس نظام تعليم على النمط الغربي. وقد التحق العديد من أبناء الهندوس بالمدارس البريطانية، ولكن معظم أبناء المسلمين ظلوا يذهبون إلى مدارسهم الخاصة التي تقوم بتدريس الدين الإسلامي. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي ازدادت أعداد الهندوس الذين نالوا دراستهم على النمط الغربي. وبالإضافة إلى التفوق العددي الذي تميز به الهندوس على المسلمين منذ البدء حيث إنهم يمثلون ثلاثة أرباع سكان الهند، فإن افتقار المسلمين إلى جرعات كبيرة وحديثة من التعليم قد فت في عضدهم وأضعف من قواهم إلى درجة كبيرة. وبينما حصلت كثرة من أبناء الهندوس على المواقع المهمة في الأنشطة الاقتصادية ودواوين الحكومة، ظل القسم الأعظم من أبناء المسلمين لايعملون سوى مزارعين أو عمال.

قام **سيد أحمد خان** في عام ١٨٧٥م بتأسيس كلية دراسية أطلق عليها اسم محمدان أنجلو أورينتال كوليدج في منطقة عليكرة، التي تعرف اليوم باسم جامعة عليكرة الإسلامية. وقد جمعت هذه المدرسة بين كل من نظم ومناهج التعليمين الإسلامي والغربي معًا. وأصبح العديد من الذين تخرجوا في هذه المدرسة من زعماء المسلمين في الهند.

انقسم الزعماء المسلمون إلى فريقين فيما يتعلق بموقفهم تجاه الهندوس، فبعضهم يرى أن المسلمين يجب أن يتعاونوا مع التنظيم السياسي الذي يتزعمه الهندوس ويطلق عليه اسم مؤتمر الهند القومي، بينما يرى البعض الآخر أنه إذا حاز حزب مؤتمر الهند القومي السلطة فإن المسلمين لن يحظوا على الإطلاق بمعاملة على نحو لائق وملائم. ولهذا أنشأ المسلمون في عام ١٩٠٦م تنظيمًا سياسيًا مستقلاً، أطلق عليه اسم **الرابطة الإسلامية**.

حركات التحرر والاستقلال. بدأت حركات التحرر والاستقلال تكتسب القوة والفعالية في مستهل القرن

العشرين الميلادي، حيث سعى كل من حزب المؤتمر الهندي وحزب العصبة الإسلامية لتحقيق المزيد من صور الحكم الذاتي للهند، وفي ذات الوقت ازدادت حدة الخلافات القائمة بين الهندوس والمسلمين حيث إن جميع المسلمين على وجه التقريب كانوا يعتقدون أن الهندوس سوف يقوى جانبهم ويزداد نفوذهم بدرجة عالية، في حالة حصول الهند على الاستقلال من بريطانيا.

وفي أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين دعا حزب العصبة الإسلامية إلى قيام أمة إسلامية مستقلة، في مناطق وأنحاء الهند التي توجد فيها الأكثرية الإسلامية، وأصبح زعيم حزب الرابطة الإسلامية محمد علي جناح، هو النصير الأول الذي يدافع عن هذا المقترح، الذي كان قد تقدم به في مرحلة سابقة. وأصبح اسم باكستان الذي يعني **أرض الأطهار** في اللغة الأردية، يطلق على الأمة الإسلامية المزمع قيامها.

تقدم حزب العصبة الإسلامية في عام ١٩٤٠م بطلب يدعو إلى **تجزئة** الهند على أساس ديني، وقد أعلن كل من البريطانيين وزعماء حزب العصبة الإسلامية رفض الدخول في أية تسوية أخرى. وقعت المصادمات ومظاهر العنف بين الهندوس والمسلمين في أواسط الأربعينيات من القرن العشرين، مما جعل بريطانيا إضافة إلى حزب مؤتمر الهند القومي يوافقان على إجراء عملية تقسيم الهند.

الأمة الجديدة. أصبحت باكستان في ١٤ أغسطس من عام ١٩٤٧م دولة مستقلة من دول رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث)، كما حصلت الهند على استقلالها في اليوم التالي لهذا التاريخ. تم إنشاء دولة باكستان في الأجزاء الشمالية الغربية والشمالية الشرقية من الهند، حيث كان المسلمون يشكلون الأغلبية بين السكان. وتتكون دولة باكستان من قسمين يطلق عليهما اسم باكستان الغربية وباكستان الشرقية، وتفصل بينهما مسافة قدرها ١,٦٠٠كم من الأراضي الهندية. وقد أصبح محمد علي جناح الذي يعتبر مؤسس دولة باكستان أول رئيس حكومة في باكستان.

ولم تنقطع مظاهر العنف والاقتتال بين الهندوس والمسلمين حتى بعد تقسيم الهند؛ فقد لقي الألوف حتفهم وهم يعبرون الحدود بين الهند وباكستان وفر نحو عشرة ملايين شخص، واجتازوا الحدود من دولة لأخرى، فالهندوس والسيخ فروا إلى الهند، بينما فر المسلمون إلى باكستان.

وقد وقعت الحرب بين الهند وباكستان عام ١٩٤٨م وذلك فيما يتعلق بقضية استقلال كشمير، وادعت باكستان الحق في ضم كشمير لأن غالبية السكان من المسلمين. وبعد دخول القوات المسلحة الباكستانية إلى كشمير أعلن حاكم الإقليم وهو هندوسي انضمام كشمير إلى الهند، ومن ثم فقد ظلت القوات المسلحة الهندية والباكستانية في حالة حرب واقتتال حتى عام ١٩٤٩م حينما تم تنظيم وقف لإطلاق النار بوساطة الأمم المتحدة. انظر: **جامو وكشمير**.

قيام النظام الجمهوري. أصبحت باكستان جمهورية عام ١٩٥٦م، وكان اللواء إسكندر ميرزا أول من تقلد

ملايين المسلمين هربوا من الهند عام ١٩٤٧م ليستقروا في الوطن الجديد الباكستان. وقد تم اقتطاع باكستان من إقليم الهند وشمل المناطق التي تقطنها أغلبية مسلمة.

منصب رئيس الجمهورية. وقد بسط العسكريون سيطرتهم على مقاليد الحكم خلال أواخر الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين.

بدأت باكستان في عام ١٩٥٦م في تنفيذ أول خطة للتنمية الاقتصادية ومدتها خمسة أعوام. وقد تم إنشاء العديد من مشاريع التنمية غربي باكستان. وبعد اكتمال إنشاء خزان منقلا الذي أقيم على مجرى نهر جهيلم غربي باكستان، أصبح من الممكن التحكم في المياه وتوفيرها للري والطاقة الكهربائية، كما تم أيضًا إنشاء أحد أضخم السدود في العالم على مجرى نهر السند، وهو خزان تاربيلا، حيث بدأ العمل في إنشائه عام ١٩٦٩م، واكتمل البناء عام ١٩٧٥م.

أما النزاع حول كشمير فقد أدى إلى تجدد القتال مرة أخرى بين الهند وباكستان وذلك في عام ١٩٦٥م، الأمر الذي دعا الأمم المتحدة للتدخل مرة أخرى وتنظيم وقف لإطلاق النار.

الحرب الأهلية. ظهرت أسباب الفرقة والانقسام بين سكان كل من باكستان الشرقية والغربية. وتعود هذه الخلافات إلى أسباب جغرافية وثقافية وعرقية، وذلك منذ نشأة هذه الأمة في عام ١٩٤٧م. إن معظم أهالي منطقة باكستان الشرقية يتصفون ببعض السمات الجسمانية المميزة عن أهل باكستان الغربية، إضافة إلى اختلافهم عنهم في الخلفية الثقافية والعادات والتقاليد، ويبدي العديد من أهل باكستان الشرقية اعتراضهم على تولي باكستان الغربية شؤون الحكم والاقتصاد والقوات المسلحة.

وفي عام ١٩٧٠م ضرب الإعصار المصحوب بالفيضانات باكستان الشرقية وأدى إلى وفاة ٢٢٦,٠٠٠ شخص. اتهم العديد من أهل باكستان الشرقية الحكومة ببطء وتأخير شحن المواد الغذائية والمتطلبات الضرورية الأخرى إلى المنطقة المنكوبة. وقد أدت كثرة الخلافات والعديد من أوجه عدم الاتفاق بين باكستان الشرقية والغربية، إلى انفجار الحرب الأهلية بين الطرفين عام ١٩٧١م. انتخب مواطنو باكستان عام ١٩٧٠م جمعية وطنية بهدف صياغة دستور جديد للبلاد. وفي تلك الانتخابات بلغت نسبة مواطني باكستان الشرقية حوالي ٥٦٪ من جملة تعداد الشعب الباكستاني. وعلى ذلك أصبح غالبية الأعضاء من الجمعية الوطنية في باكستان الشرقية. عبر مواطنو باكستان الشرقية عن رغبتهم في قيام دستور يعطيهم الحق في إقامة نوع من الحكم الذاتي.

قام الرئيس يحيى خان في مارس عام ١٩٧١م بتأجيل انعقاد أول جلسة للجمعية الوطنية إلى حين آخر، مما جعل أهل باكستان الشرقية ينظمون مواكب الاحتجاج، ويبدون مظاهر الاعتراض على هذا الإجراء. ومن هنا فقد أصدر يحيى خان أوامره إلى الجيش الباكستاني بدخول باكستان الشرقية. قاوم مواطنو باكستان الشرقية دخول الجيش مما أدى إلى انفجار الحرب الأهلية بين الطرفين. وفي السادس من مارس عام ١٩٧١م. أعلنت باكستان الشرقية نفسها دولة مستقلة تحت اسم بنغلادش.

وقد انضمت الهند إلى جانب بنغلادش في حربها ضد باكستان الغربية، مما أدى إلى تصعيد الحرب لتصبح مواجهة عسكرية بين الهند وباكستان. ومن ثم فقد اتسعت دائرة القتال لتشمل بعض الأنحاء في باكستان الغربية وكشمير، وبعد مرور أسبوعين من تاريخ دخول الهند ميدان الحرب أعلنت باكستان الاستسلام، وكان ذلك في السادس عشر من ديسمبر عام ١٩٧١ م، أدى هذا القتال الدامي إلى وفاة أكثر من مليون شخص. تقدم يحيى خان باستقالته بعد مرور عدة أيام على وقوع هذه الأحداث، ثم خلفه ذو الفقار علي بوتو زعيم حزب الشعب الباكستاني الذي اعترف باستقلال بنغلادش في فبراير ١٩٧٤م أثناء محادثاته مع الهند.

انظر أيضًا: **بنغلادش**.

التطورات الحديثة. كان من نتيجة الحرب أن فقدت باكستان حوالي سُبْع مساحتها الكلية وما يربو على نصف عدد سكانها. أما الاقتصاد فقد واجه أسوأ صنوف التعثر. وقد انسحبت باكستان عام ١٩٧٢م من رابطة شعوب الكومنولث في أعقاب قيام بريطانيا بإقامة علاقات دبلوماسية مع بنغلادش. ثم عادت باكستان وانضمت من جديد إلى رابطة شعوب الكومنولث عام ١٩٨٩م.

وفي الفترة الأولى التي تولى فيها ذو الفقار علي بوتو مقاليد الرئاسة قام باستعادة نظام الحكم الدستوري، من خلال ممارسة الحكم المدني في باكستان. كما أعلن بوتو عن برامج الإصلاح في مجالي الاقتصاد والتعليم. التقى بوتو في يوليو من عام ١٩٧٢م برئيسة وزراء الهند إنديرا غاندي، حيث وافقت إنديرا على إجلاء القوات الهندية من جميع الأراضي الباكستانية. ولكن منطقة كشمير ظلت كما كانت موضع خلاف ونزاع لأن الهند رفضت إجلاء قواتها من كشمير.

تبنت باكستان عام ١٩٧٣م دستورًا جديدًا يسمح بأن يكون رئيس البلاد هو رأس الدولة ورئيس الوزراء، وبمقتضى ذلك يكون هو أعلى سلطة تنفيذية في البلاد. ثم أصبح بوتو رئيس وزراء باكستان وتم انتخاب شودري فضل إلهي كرئيس للبلاد. وفي مارس عام ١٩٧٧م أحرز الحزب السياسي الذي ينتمي إليه بوتو الفوز في الانتخابات

النيابية، ولكن العديد من الأفراد اتهموا حزب الشعب الباكستاني بممارسة الفساد في الانتخابات.

قام عدد من ضباط القوات المسلحة بقيادة اللواء محمد ضياء الحق بالإطاحة بنظام حكم الرئيس بوتو وتجميد العمل بأحكام الدستور وإعلان الأحكام العرفية.

ظل شودري فضل إلهي يحتفظ بمنصب رئيس البلاد، لكن ضياء الحق كان يتولى ممارسة شؤون الحكم بصفته المسؤول المباشر عن مراقبة تنفيذ الأحكام العرفية. تقدم شودري فضل إلهي باستقالته من منصبه عام ١٩٧٨م، ومن ثم فقد أعلن ضياء الحق توليه منصب الرئاسة في البلاد. أدانت حكومة ضياء الحق العسكرية بوتو بتهمة إصدار الأوامر بقتل أحد خصومه السياسيين، وتم تنفيذ حكم الإعدام فيه عام ١٩٧٩م.

سمح الرئيس ضياء الحق بتنظيم انتخابات مجلس نيابي جديد وذلك في عام ١٩٨٥م، كما أعاد العمل بمعظم أحكام الدستور ووضع حدًا للأحكام العرفية. ثم قام في عام ١٩٨٨م بإزاحة رئيس الوزراء ومجلس الوزراء عن السلطة إضافة إلى تسريح مجلس النواب. تم اغتيال ضياء الحق في أغسطس عام ١٩٨٨م في حادث تحطم طائرة غامض، وبمقتضى أحكام الدستور فقد تولى غلام إسحاق خان رئيس مجلس الشيوخ مقاليد الحكم وأصبح رئيسًا مؤقتًا للبلاد.

أسفرت الانتخابات النيابية في نوفمبر عام ١٩٨٨م عن نجاح بناظير بوتو زعيمة حزب الشعب الباكستاني ابنة ذي الفقار علي بوتو وتولّت منصب رئيس الوزراء ورئيس الحكومة. وقد كانت أول امرأة ترأس حكومة منتخبة في بلد إسلامي. وفي ديسمبر من العام نفسه انتخب كل من مجلس النواب وأربعة مجالس إقليمية أخرى إسحاق خان رئيسًا للبلاد. وفي أغسطس عام ١٩٩٠م وجه الرئيس إسحاق خان الاتهام إلى حكومة بناظير بوتو بممارسة الفساد، ومن ثم فقد تمكن بذلك من إقصاء بناظير بوتو عن منصبها كرئيس للوزراء. تم تشكيل حكومة مؤقتة تضم غلام مصطفى جاتو كرئيس للوزراء. وفي الانتخابات التي تم عقدها في أكتوبر من عام ١٩٩٠م فاز التحالف الإسلامي الديمقراطي بأغلبية المقاعد النيابية. والتحالف الديمقراطي هو ائتلاف يضم مجموعة من الأحزاب السياسية. أصبح نواز شريف رئيس حزب الرابطة الإسلامي بباكستان رئيسًا للوزراء. وفي الانتخابات التي جرت في منتصف أكتوبر عام ١٩٩٣م أعيد انتخاب بناظير بوتو لتصبح من جديد رئيسة للوزراء. وفي نوفمبر ١٩٩٣م، انتخب فاروق ليغاري رئيسًا للجمهورية. أقال ليغاري بوتو وحكومتها في الخامس من نوفمبر ١٩٩٦م، بعد أن اتهمها بالفساد وعدم الأهلية. وعين مالك مراج خالد رئيس المجلس الوطني الأسبق على رأس حكومة انتقالية. أجريت الانتخابات العامة في ٣ فبراير ١٩٩٧م، عاد بعدها نواز شريف رئيسًا للوزراء مرة أخرى. قدم الرئيس ليغاري استقالته في ٢ ديسمبر ١٩٩٧م، بعد خلاف مع رئيس الوزراء نواز شريف. وفي الأول من يناير ١٩٩٨م انتخب محمد رفيق ترار رئيسًا للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المدن

إسلام أباد
كراتشي
لاهور

تراجم

أستاذ فاتح علي خان
إقبال، السير محمد
أيوب خان، محمد
بوتو، بناظير
بوتو، ذو الفقار علي
جانشير خان
جهانجير خان
ضياء الحق، محمد
عمران خان
فايز أحمد فايز
محمد علي جناح
يحيى خان، أغا محمد

المعالم الطبيعية

بحر العرب
خيبر، ممر
السند، نهر
هونزا

مقالات أخرى ذات صلة

البنجاب
بنغلادش
جامو وكشمير
خطة كولومبو
السيخية
المنظمات الإسلامية

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - الحكم الإقليمي
  ب- الحكم المحلي
  ج- المحاكم
  د - القوات المسلحة
٢ - السكان
  أ - المجموعات الثقافية واللغات المتعددة
  ب- الحياة في الريف
  ج - الحياة في المدينة
  د - الدين
  هـ - الطعام
  و - التعليم
  ط - الفنون
٣ - السطح
  أ - المرتفعات الشمالية والغربية
  ب- سهلا البنجاب والسند
  ج- سهل بلوخستان
  د - صحراء ثار
٤ - المناخ
٥ - الاقتصاد
  أ - الموارد الطبيعية
  ب- الزراعة
  ج - الصناعات الخدمية
  د - الصناعة
  هـ - صيد الأسماك
  و - التجارة الخارجية
  ز - النقل والاتصالات
٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أهم المنتجات الصناعية الرئيسية لباكستان ؟
٢ - من محمد علي جناح، وسيد أحمد خان ؟
٣ - ما السبب الرئيسي الذي أدى إلى قيام باكستان كدولة مستقلة؟
٤ - لماذا أصبحت كشمير منطقة متنازعًا عليها بين الهند وباكستان؟
٥ - كيف حاولت الحكومة الباكستانية تحديث وسائل وأساليب الزراعة في باكستان ؟
٦ - ما المجموعات الثقافية الرئيسية في باكستان ؟
٧ - لماذا رغب المسلمون في إنشاء دولة مستقلة حينما حصلت الهند على الاستقلال ؟
٨ - في أي إقليم يعيش معظم أهل باكستان؟

باكستان الشرقية. انظر: **بنغلادش**.

الباكليت الاسم التجاري لمواد بلاستيكية مصنوعة من الفينول والفورملدهايد، يسميه الكيميائيون **الراتينج الصناعي**. وقد سمي الباكليت باسم الكيميائي الأمريكي، ليو هندريك بيكلاند الحاصل على حق تسجيل البراءة عام ١٩٠٩م. لقد كان أول راتينج صناعي. تستعمل مركبات الباكليت عازلاً كهربائيًا ومواد بناء.

انظر أيضًا: **بيكلاند، ليو هندريك؛ البلاستيك؛ الراتينج الصناعي**.

باكو عاصمة جمهورية أذربيجان ـ إحدى دول الاتحاد السوفييتي سابقًا ـ وهي مركز كبير لصناعة البترول، تقع باكو على بحر قزوين تحت مستوى سطح البحر بـ ١٢م. يبلغ عدد سكانها ١،٠٨٤،٠٠٠ نسمة.

جعل بترول باكو أذربيجان واحدة من أكبر بلدان العالم إنتاجًا للبترول. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية كان إنتاج حقل الزيت المسمى **باكو الثانية**، أكثر من إنتاج باكو. وهي تقع بين نهر الفولجا وجبال الأورال.

الباكور. انظر: **التونة**.

باكوميوس، القديس (٢٩٠؟ - ٣٤٦م). راهب مصري أنشأ أول مجتمعات مصرية نصرانية تسمى الأديرة. أنشأ أول دير عام ٣٢٠م، ثم مضى في إنشاء تسعة أديرة للرجال وديرين للنساء.

وكانت أديرة باكوميوس مجموعات من المباني المترابطة المحاطة بجدران تعزلها عن العالم الخارجي، حيث يعيش الرهبان والراهبات حياة شبيهة في انضباطها بالحياة العسكرية. ركز باكوميوس على العمل اليدوي والممارسات الزهدية (المنكرة للذات) والصلوات الجماعية والطاعة التامة لقادة الدير. كما طور مجموعة من النظم سميت بالقانون، وذلك لمواجهة الاحتياجات الاقتصادية والروحية لمجتمعات الدير. وقد شكل قانون باكوميوس نموذجًا احتذته قوانين الأديرة اللاحقة كافة لاسيما تلك التي أعدها القديس بازل والقديس بنيدكت. وفي عام ٤٠٤م قام جيروم بترجمة قوانين باكوميوس إلى اللاتينية. وبهذه الطريقة أثرت بقدر كبير في تطوير الرهبانية في الغرب.

ولد باكوميوس بالقرب من إسنا في مصر، واعتنق النصرانية عام ٣١٣م ليصبح ناسكا فيما بعد. أما يوم الاحتفال به عند النصارى فيقع في ١٤ مايو.

باكونين، ميخائيل. انظر: **الفوضوية**.

الباكوي، عبدالرشيد. جغرافي ذاعت شُهرته في هذا المجال. وهو عبدالرشيد بن صالح بن نور الباكوي، ولد على ما يبدو في النصف الثاني من القرن الثامن الهجري، ويتضح من اسمه أن هناك علاقة بين أسرته وبين مدينة باكو في أذربيجان، ترجع شهرة الباكوي في مجال الجغرافيا إلى مصنفه الذي وضعه سنة ٨٠٦هـ، ١٤٠٣م تحت عنوان **تلخيص الآثار وعجائب الملك القهار**. ويبدو في هذا المصنف أن الباكوي اقتفى نهج القزويني واعتمد كثيرًا على كتابه آثار البلاد حيث وزع الباكوي المواضع الجغرافية حسب الأقاليم وفق حروف المعجم، كما تناول في المقدمة شكل الأرض والأقاليم السبعة وتوزيع المحاصيل في البلاد المختلفة. ولا يختلف كتاب الباكوي عن كتاب القزويني إلا في اعتماد الباكوي على ذكر خطوط الطول والعرض.

بالا، بحيرة. بحيرة بالا أكبر بحيرة في شمال ويلز. يبلغ طولها ٦كم وتقع في جوينيد. تمتد هذه البحيرة الطويلة والضيقة باتجاه الشمال الشرقي والجنوب الغربي. ويصب فيها نهر دي. وجاءت تسمية البحيرة من اسم مدينة بالا الواقعة شمال البحيرة. كما تقع مدينة خلانجاور على الساحل الشرقي منها.

بالاتيناتي اسم لدولتين صغيرتين في الإمبراطورية الألمانية القديمة. كانت الدولتان تشكلان كيانًا سياسيًا واحدًا حتى عام ١٦٢٠م. كانت إحداهما تُسمى **بالاتيناتي العليا**، بينما تسمى الأخرى **بالاتيناتي السفلى** أو الرينية. والاسم **بلاتينيت** كان يشير يومًا إلى إحدى قلاع الإمبراطور الألماني.

تمثل بالاتيناتي العليا الآن جزءًا من بافاريا، مكونة مع ديجينسبيرج محافظة واحدة. أما بالاتيناتي السفلى فهي جزء من بالاتيناتي أرض الراين.

وقد اشتهرت منطقة بالاتيناتي السفلى بأرضها الخصبة، إذ إنها تدر محاصيل جيدة مثل البطاطس والتبغ والقنب والكتان والقمح والجاودار والشعير. كما اشتهرت تلك المحافظة لوقت طويل بإنتاج النبيذ.

انظر أيضًا: **بافاريا**.

بالادور، إدوار (١٩٢٩م-). سياسي فرنسي تولى رئاسة وزراء فرنسا في عام ١٩٩٣م. وبصفته عضواً في التجمع من أجل الجمهورية شغل بالادور منصب رئيس الأركان في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٧٢ و١٩٧٤م، في حكومة جورج بومبيدو. وفي عام ١٩٨٠م كان مستشاراً لرئيس الوزراء جاك شيراك، ووزيراً للمالية في الفترة ما بين عامي ١٩٨٦ و١٩٨٨م.

ولد إدوار بالادور في تركيا ولكنه تربى في مارسيليا بفرنسا.

بالاديو، أندريا (١٥٠٨ - ١٥٨٠م). مهندس معماري في عصر النهضة الإيطالية، تردد على روما كثيراً بين عامي ١٥٤١م و ١٥٥٤م، بحيث بدا تأثير الفن الروماني واضحًا على المباني التي أنشأها. وتعتبر **الكتب الأربعة في فن العمارة** التي ألفها بالاديو عام ١٥٧٠م إنجازاً مهماً في نظرية المعمار في عصر النهضة. وقد أثر التصميم البلاديوي على أعمال أنيجو جونز، في إنجلترا أثناء القرن السابع عشر، كما أثر على الأسلوب المعماري الجورجي، في إنجلترا في القرن الثامن عشر.

ولد بالاديو في بادوا بإيطاليا باسم أندريا دي بييترو ديلا جوندولا. وفي عام ١٥٢٤م، أصبح مساعداً لاثنين من نحاتي الحجر في فيشينزا بإيطاليا، ثم استؤجر للعمل في ملحق بفيلا سكنية خارج فيشينزا. غير أنَّ صاحب الفيلا، رجل الأعمال الخيرية، جيانجيورجيو تريسينو، أطلق عليه اسم بالاديو - وهو اسم إلهة الحكمة عند قدماء الإغريق حسب عقيدتهم. وتحتوي إنجازات بالاديو المعمارية الرئيسية على فلل، وقصور، وكنائس، يقع معظمها في فيشينزا، أو بالقرب منها. ومن الفلل المشهورة الفيلا روتوندا التي بدأ العمل فيها حوالي سنة ١٥٦٧م، وهي الفيلا المعروفة أيضًا باسم فيلا كابري.

انظر: **العمارة**.

انظر أيضًا : **الاثاث**.

بالارات أكبر مدينة داخلية في فكتوريا، بأستراليا. يبلغ عدد سكانها ٧٨.٣٤٧ نسمة. يتضمَّن نطاق المدينة الضواحي وهي ألفريدتون، ووندوري، وبالارات نورث، والتل الأسود، ومونت كلير، ومونت بليزانت وسيباستوبول، وديلاكومب. كانت بالارات المركز الرئيسي للتنقيب والحصول على الذهب في القرن التاسع عشر.

يُقرأ اسم المدينة رسميًا بالارات، من كلمتين من لغة سكان أستراليا الأصليين تعنيان مكان الراحة. تقع بالارات على بعد ١١٢كم إلى الغرب من ملبورن، وهي ملتقى رئيسي للطرق والسكك الحديدية الموصلة إلى مقاطعة فكتوريا. ومعدَّل سقوط الأمطار نحو ٧١٠ ملم، متوسط درجات الحرارة ١٥°م في شهر يناير و ٥°م في شهر يوليو.

تتضمن المنتجات الزراعية لبالارات الغزل الصوفي الناعم، وأشجار الصنوبر، والخضراوات والقمح والنبيذ. تنتج المناجم الصلصال الصيني والطين للأماكن التي فيها المعامل الرئيسية لعمل الآجر. تشمل الصناعة الآلات الزراعية والتعدين وفصل الكتان وسبك النحاس والحديد والمواد الكيميائية وصهاريج الأسمنت المسلَّح، والمنتجات الغذائية، والأقمشة الصوفية والقطنية. وازدادت أهمية تعدين الذهب في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين مرة أخرى.

يوجد في بالارات الكثير من فن العمارة الفكتورية وهي من خصائص مدينة حقل الذهب المزدهرة. يرافق معظم المباني تصنيف الائتمان الوطني. وتمَّ في الفترة نفسها إنشاء الحدائق النباتية. وتأسست أول صالة عرض محلي للفن في أستراليا، في عام ١٨٨٤م. ومنطقة تعدين الذهب في هضبة سوفرين التي افتتحت عام ١٩٧٠م، وهي إعادة للمباني الحقيقية التي كانت عليها مدن التنقيب عن الذهب في القرن التاسع عشر. وهي تجذب آلاف السيَّاح سنويا. كانت بحيرة ويندوري مسرح الأحداث للتجديف والانطلاق بالكنو - وهو زورق طويل وخفيف - وذلك في الألعاب الأوليمبية عام ١٩٥٦م.

استقر رعاة المواشي الذين كانوا يقصدون المراعي بقطعانهم في منطقة بالارات في أواخر عقد الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وكان أول اكتشاف الذهب في عام ١٨٥١م، قرب كلونس، من قبل المنقب الأيرلندي الشاب جيمس إسموند. بدأت اكتشافات أخرى حول بنينيونج لجذب قاصدي الذهب من جيلونج وملبورن، وأول من وجده في بالارات كان توماس ريجان في أغسطس عام ١٨٥١م، وبدأ الاندفاع فيما بعد جديًا. وفي سبتمبر من نفس العام، كانت تراخيص الذهب قد أثمرت، وفي عام ١٨٥٣م كان أكثر من ٢٠,٠٠٠ من المشتغلين بالمعادن من جميع الجنسيات قد تولوا أعمال المناجم. وقد نقل في

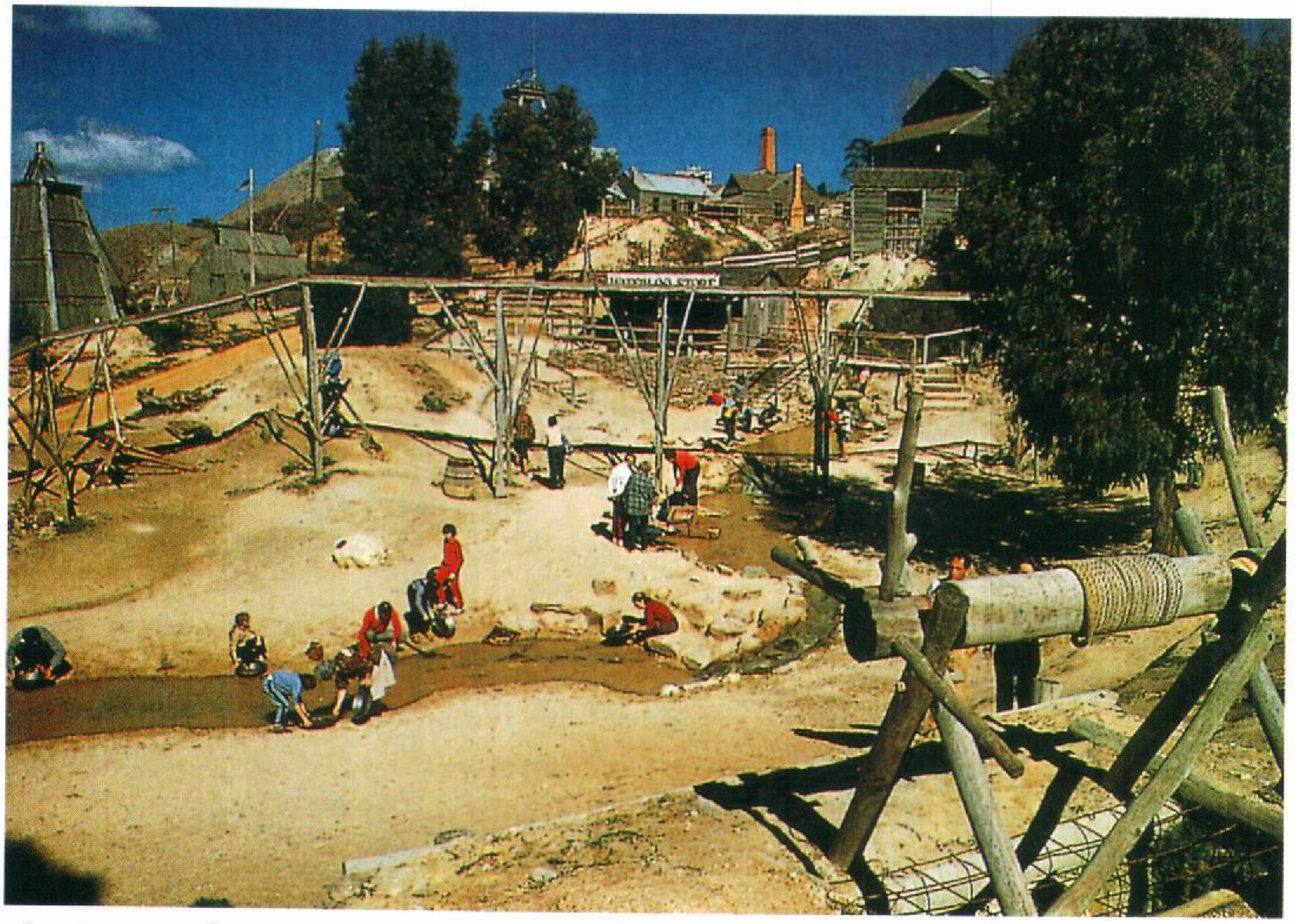

هضبة سوفرين في بالارات بأستراليا، توضح للسياح كيف كانت تبدو المدينة خلال الفترة التي تهافت الناس عليها من أجل الذهب. كما يمكن للزوار البحث عن الذهب ومشاهدة الأكواخ والخيام التي سكنها عمال التعدين.

العام نفسه ٩.٩٢٦.٨٠٧ جم من الذهب تحت حراسة الشرطة إلى خزانة ملبورن.

ومن المحتمل أن يكون ما يعادل نصف تلك الكمية لم يسجل إطلاقًا وإنما بيع بصورة سرية وغير قانونية.

كانت مدينة بالارات مسرحاً لأحداث العصيان الوحيد في أستراليا. وكانت رسوم الترخيص الباهظة من الأسباب التي أثارت استياء أهل التعدين بجانب الافتقار إلى التمثيل البرلماني، حيث اصطدم أهل التعدين في ٣ من ديسمبر عام ١٨٥٤م مع الشرطة وكتائب من الفوجين الثاني عشر والأربعين، أسفرت عن قتل نحو ٣٠ من رجال التعدين وستة جنود، وعدد أكبر من الجرحى. ونتيجة منطقية لتلك الثورة شُرِّعت إصلاحات طالب بها رجال التعدين. انتخب زعيم الثوار، بيتر لالور، في البرلمان من بالارات عام ١٨٥٥م. وقد أصبح فيما بعد الناطق بلسان المجلس التشريعي.

كانت هناك مضاربة متهورة عام ١٨٧٠م أدَّت إلى تراجع معامل التعدين وانهيارها. تناقص السكان بنسبة أكثر من ٤٠٪، كما تكيفت المعامل المعتمدة على التعدين لأنواع أخرى من الصناعات.

بالاكلاوا، معركة. وقعت معركة بالاكلاوا قرب مدينة بالاكلاوا في القرم، في روسيا، وذلك في ٢٥ أكتوبر عام ١٨٥٤م. في أثناء حرب القرم استولت حشود البريطانيين والفرنسيين والأتراك بسهولة على بالاكلاوا وأقاموا هناك قاعدة لهم. أرسل الروس قوات كبيرة من سيفاستوبول، وهي قاعدة بحرية على بعد نحو ١٣كم شمال غربي بالاكلاوا، لاستعادة المدينة. فشل الهجوم، ولكن الطرفين تكبدا خسائر فادحة. انظر: **حرب القرم.**

في أثناء المعركة قام لواء إنجليزي صغير لسلاح الفرسان بعمل كان مأساويًا بلا جدوى على الموقع الروسي المنيع. فقد قتل أو جرح قرابة ٢٥٠ من أصل ٦٧٣ جنديًا في لواء النور، وكانت تلك المأساة نتيجة لحماقة ومنافسة شخصية لاثنين من المسؤولين البريطانيين.

لم يكن الهجوم مهمًا. وللعبرة والتذكُّر نظم الشاعر البريطاني ألفريد لورد تنيسون قصيدته المشهورة: **هجوم فيلق الأسلحة الخفيفة** عام (١٨٥٥م).

بالاو، جزر. جزر بالاو مجموعة من الجزر الواقعة في غرب المحيط الهادئ، وتمثل جزر بالاو (وتكتب أيضاً **بيلاو**)

جزءاً من المجموعة الكارولينية في منطقة تسمى ميكرونيزيا. وتقع الجزر على بعد ٨٠٠كم إلى الشرق من جزيرة ميندناو في الفلبين، ويبلغ عدد سكانها ١٣,٠٠٠ نسمة. وتشتمل مجموعة بالاو على سلسلة من الجزر المحاطة بالشعب المرجانية. وتمتد الجزر حوالي ١٦٠كم من الشمال إلى الجنوب، وحوالي ٣٠كم من الشرق إلى الغرب. أما مجموعة الجزر فتغطي مساحة ٥٠٠كم² من الأرض.

ترجع الجزر الشمالية إلى أصل بركاني، وبسبب خصوبة أراضيها تنمو بها الكثير من الأشجار، كما ينمو بها عدد من أشجار الفواكه الاستوائية والخضراوات.

وتتكون الجزر الجنوبية من مجموعة بالاو، من شعبة مرجانية بارزة من سطح الماء، لدرجة جعلت معظمها أكثر وعورة من أن تتخذ مكانا للعمران.

توحي الأدلة التي جاء بها علم الآثار بأن جزر بالاو من أولى مجموعات الجزر التي سكنها البشر في ميكرونيزيا. ومن المرجح أن يكون أسلاف سكان الجزيرة قد جاءوا إليها منذ آلاف السنين. ويعيش حوالي ثلثي سكان جزر بالاو في العاصمة كورور. ويعمل معظم هؤلاء الناس في الدوائر الحكومية. أما بقية السكان فيعيشون في القرى الريفية كفلاحين، وإن كانوا لاينتجون من الطعام إلا ما يكفي حاجتهم.

كانت جزر بالاو خاضعة لألمانيا، قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) بيد أن الحلفاء أعادوها إلى اليابان بعد نهاية الحرب. وتحت السيطرة اليابانية، أصبحت الجزر مركزاً رئيسيا لمنطقة ميكرونيزيا كافة. ولذلك أنشأ اليابانيون الطرق والأرصفة البحرية، وطوروا المرافئ الحديثة، وجلبوا المستوطنين اليابانيين. ومنذ عام ١٩٥٣م أغلقت جزر بالاو في وجه الأجانب، ودخلت الجزر الأخرى تحت الوصاية اليابانية.

في الحرب العالمية الثانية - عام ١٩٤٤م - أجلت قوات الولايات المتحدة الأمريكية القوات العسكرية اليابانية من جزر بالاو الجنوبية. وبعد نهاية الحرب في عام ١٩٤٥م أعيد المستوطنون اليابانيون في جزر بالاو إلى اليابان. ومنذ عام ١٩٤٧م بسطت حكومة الولايات المتحدة هيمنتها على جزر بالاو تحت وصاية الأمم المتحدة. وفي أكتوبر ١٩٩٤م، نالت بالاو استقلالها بعد استفتاء ارتضى شعب بالاو بمقتضاه ارتباطًا حرًا بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي ظل هذا الاستقلال ظلت الولايات المتحدة مسؤولة عن الدفاع عن جزر بالاو. وفي ١٥ ديسمبر ١٩٩٤م، انضمت بالاو لمنظمة الأمم المتحدة. لمزيد من التفاصيل انظر: **كارولين، جزر.**

انظر أيضاً: **جزر المحيط الهادئ؛ بليليو، جزيرة.**

بالبوا، فاسكو نونيز دي (١٤٧٥؟م - ١٥١٩م). مكتشف أسباني، وأول أوروبي شاهد الشاطئ الشرقي للمحيط الهادئ. وقد حفزت اكتشافاته مزيداً من الاستكشافات والفتوحات الأسبانية على امتداد الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية.

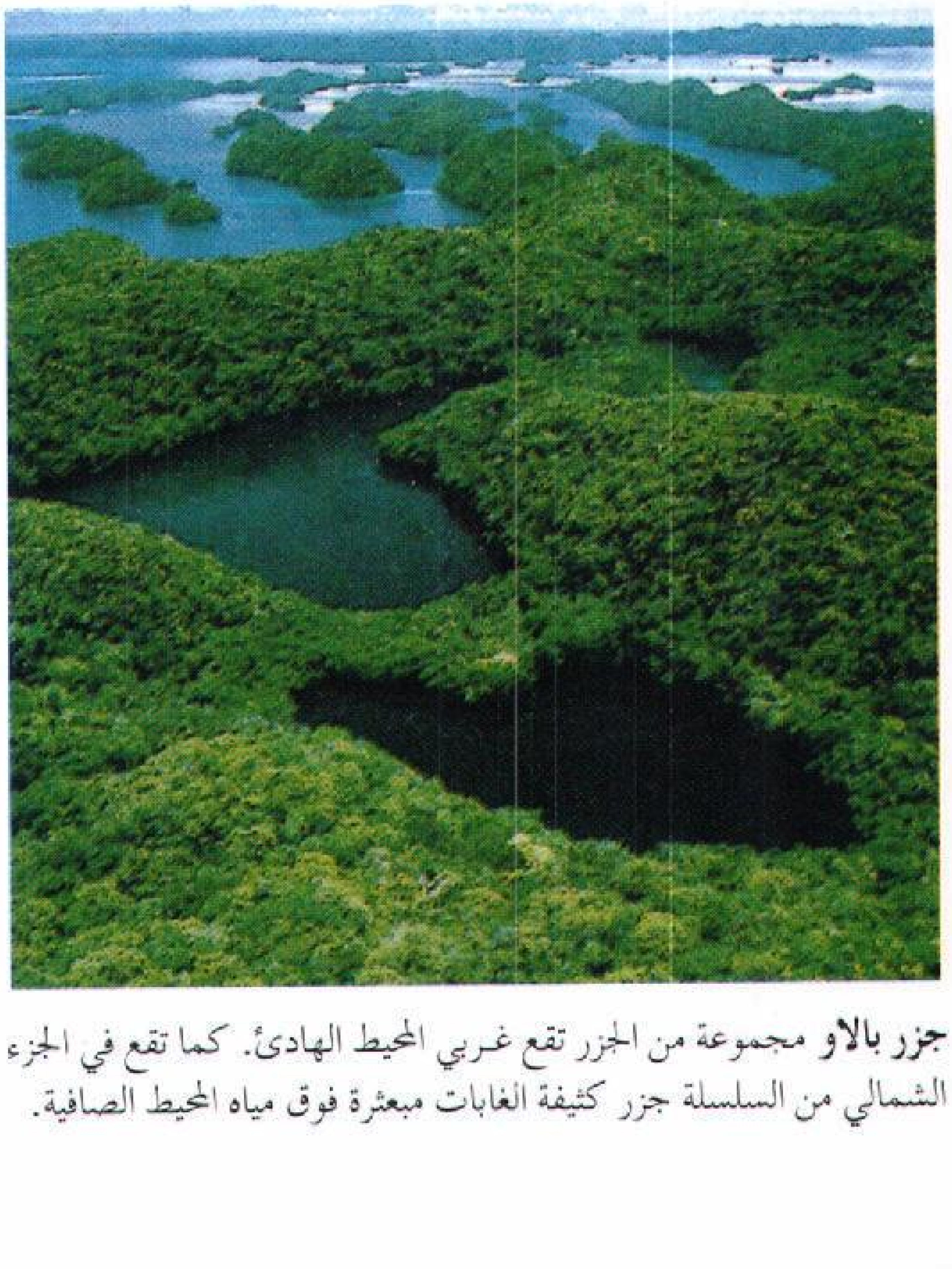

جزر بالاو مجموعة من الجزر تقع غربي المحيط الهادئ. كما تقع في الجزء الشمالي من السلسلة جزر كثيفة الغابات مبعثرة فوق مياه المحيط الصافية.

أوروبا
أسبانيا
أمريكا الشمالية
أمريكا الجنوبية

رحلات بالبوا إلى العالم الجديد. تشير الخريطة إلى رحلة فاسكو نونيز بالبوا في منطقة الكاريبي. ساعد بالبوا في إنشاء مستعمرة دارين سنة ١٥١٠م. وفي سنة ١٥١٣م قاد حملة استكشافية عبر برزخ بنما وبلغ المحيط الهادئ.

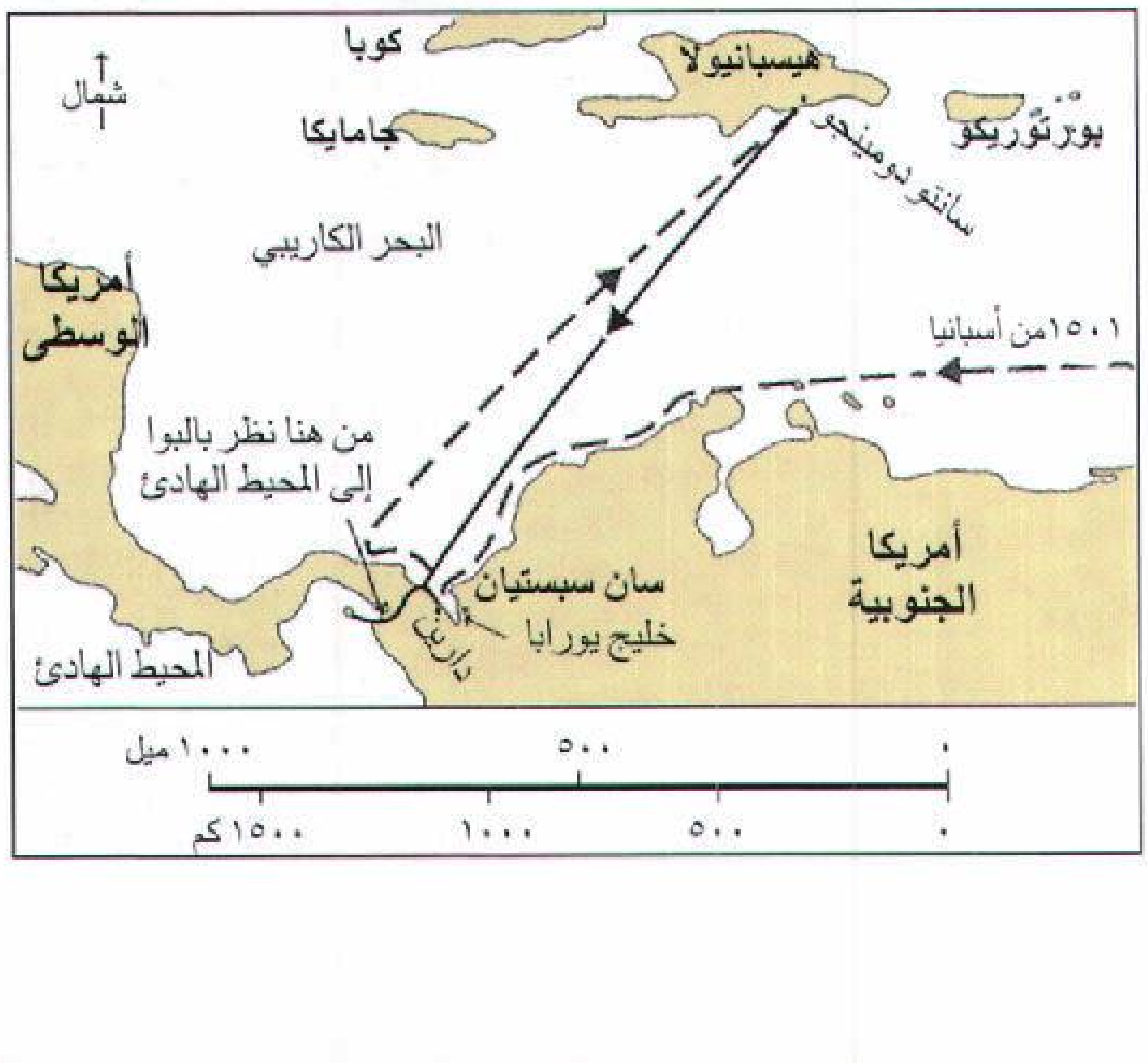

وُلد بالبوا في جزيرة جيريز دي لوس كباليروس في أسبانيا، لأب فقير من النبلاء. وعمل لدى أحد النبلاء الأغنياء في موجير على الساحل الجنوبي الغربي لأسبانيا.

استهوت بالبوا فرص الشهرة والثروة في العالم الجديد، فانضم عام ١٥٠١م إلى حملة استكشافية إلى أمريكا الجنوبية، وفي عام ١٥١٠م اتجه في إحدى السفن إلى مستعمرة سان سبستيان الأسبانية، ثم انتقل منها إلى الجانب الغربي من خليج يورابا، حيث أسس هناك مدينة دارين وأصبح نائبًا لحاكمها. وفي عام ١٥١٣م قاد حملة من دارين عبر برزخ بنما وشاهد المحيط الهادئ.

وقبل أن تصل أخبار تلك الحملة إلى أسبانيا، وما وجده الأسبان على سواحل المحيط من الذهب واللؤلؤ، عين فرديناند ملك أسبانيا نبيلاً كهلاً هو بدراریاس دافيلا حاكمًا جديدًا لدارين، وعين حاكمًا لمنطقة أخرى تحت إمرة بدراریاس.

لكن الغيرة دفعت بدراریاس إلى اتهام بالبوا بالخيانة والحكم عليه بالإعدام عام ١٥١٩م.

بالتيمور واحدة من أهم المدن الساحلية في الولايات المتحدة، وأكبر مدينة في ولاية ماريلاند، والمركز الرئيسي للتجارة والتعليم والتصنيع في هذه الولاية. في مدينة بالتيمور أحد أكبر الموانئ الطبيعية في العالم. عدد سكانها ٧٣٦,٠١٤ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٢,٣٨٢,١٧٢ نسمة.

المدينة. تقع على نهر باتابسكو على مقربة من خليج تشيسابيك وتغطي مساحة قدرها ٢٢٠ كم^{٢}، تتخللها مساحة مائية بما يعادل ١٨ كم^{٢}، تحتل المنطقة الحضرية حوالي ٧,١٢٠ كم^{٢}.

يقع الميناء الداخلي في نهاية الجزء الشمالي الغربي من ميناء بالتيمور، حيث يوجد المرفأ، ومجمَّع محلات تجارية ومطاعم ومعرض الأحياء المائية الوطني في بالتيمور، ومركز مؤتمرات بالتيمور ومركز التجارة العالمي المكون من ٣٠ طابقًا. ومن معالم الميناء الداخلي البارزة أيضًا الفنادق والمراكز الترفيهية، والبيوت المدنية ومركز ماريلاند للعلوم الذي يحتوي على متحف علمي ومبنى أجهزة رؤية الأجرام السماوية، ومرصد فلكي. أما مركز منطقة الأعمال التجارية فيقع جنوب وسط المدينة حيث مبنى البلدية، ومركز تشارلز الذي يضمّ وحدات سكنية ومبنى مكاتب وفندقًا وحدائق ومحلات تجارية ومسرحًا.

في مدينة بالتيمور عدة أماكن ثقافية جذابة، منها متحف الفنون الجميلة المشهور بمقتنياته من الفَن الحديث. أما متحف بيال فَمُتَخَصِّص في حياة بالتيمور وتاريخها. وتقدم فرقة بالتيمور للأوبرا عروضًا في دار الأوبرا الغنائية. أما أوركسترا بالتيمور السيمفونية فهي تقدم عروضا في قاعة جوزيف مايرهوف السيمفونية. كما أن جامعة جون هوبكنز والمركز الطبي التابع لها مشهوران في جميع أنحاء العالم. ومعهد بيبودي الموسيقي هو أيضًا من الأماكن المعروفة.

الاقتصاد. يتعامل ميناء بالتيمور مع ملايين من الأطنان من الشحنات سنويًا، ويوجد أكثر من ألفي مصنع في منطقة بالتيمور، وتنتج الصناعات الرائدة كأجهزة الرادار والمعدات الإلكترونية وكذلك المعادن مثل النحاس والحديد والفولاذ والمنتجات الكيميائية والآلات. كما توجد في بالتيمور أيضًا شركة ماك كورميك وشركائه التي يقال إنها أكبر شركة منتجة للتوابل والبهارات في العالم.

تربط قطارات الركاب الفائقة السرعة مدينة بالتيمور بمدن الساحل الشرقي مثل بوسطن، وماساشوسيتس، ومدينة نيويورك وفيلادلفيا وبنسلفانيا وواشنطن العاصمة. وتستعمل حركة الطيران مطار بالتيمور - واشنطن الدولي الواقع على بعد ١٦ كم جنوب المدينة.

نبذة تاريخية

أنشأت حكومة ماريلاند الاستعمارية مدينة بالتيمور عام ١٧٢٩م على أن تكون مركزًا تجاريًا لمزارع التبغ في بالتيمور تكريمًا لعائلة بالتيمور وهي العائلة التي أنشأت وأدارت مستعمرة ماريلاند.

وقد ظلت بالتيمور عاصمة قومية لأكثر من شهرين خلال الثورة الأمريكية عام (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). وقد لجأ الكونجرس القاريّ إليها عام ١٧٧٦م عندما هددت القوات البريطانية فيلادلفيا.

وبعد أن فجّر البريطانيون بالتيمور أثناء حرب عام ١٨١٢م، كتب محام اسمه فرانسيس سكوت كي كلمات الراية المرصعة بالنجوم التي أصبحت النشيد الوطني للولايات المتحدة فيما بعد، وقد استوحاها من منظر العلم وهو يرفرف فوق فورت مك هنري بعد الهجوم.

ازدهرت بالتيمور باطّراد باعتبارها مركزًا تجاريًا في القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، وفي الخمسينيات من القرن العشرين بدأت تواجه عدة مشكلات، كأزمة المساكن وقلة الموارد المخصصة للخدمات العامة. وقد عملت المدينة على تخطي هذه المشكلات عن طريق مشروعات إعادة تجديد المدينة وجهود فردية وبالمساعدة الحكومية.

بالجريف، وليم جيفورد (١٨٢٦ - ١٨٨٨م). جندي بريطاني وراهب وعميل سري ودبلوماسي. عمل في بيروت مدة طويلة حيث قام بتحسين معرفته باللغة العربية التي أجاد نطقها، وقام بمهمات سرية بين الطوائف اللبنانية. وكان نابليون يحلم بإنشاء إمبراطوريتين عربيتين تحت الوصاية الفرنسية: إحداهما غربي السويس والثانية شرقيّها، واختار بالجريف ليقوم بهذه المهمة، ولكنه فشل في مهمته في مصر بإقناع الخديوي إعلان استقلاله عن تركيا والاحتماء بفرنسا. وفي عام ١٨٦٢م سافر بالجريف إلى الجزيرة العربية في مهمة سرية، وسافر تحت أسماء تنكرية عديدة بزعم تأدية بعض الخدمات الاجتماعية لشعب تلك المنطقة، وتوثيق الصلة بين الشرق وأوروبا.

بدأت رحلته من عَمّان بالأردن في يونيو ١٨٦٢م، ووصل إلى دومة الجندل ثم حائل في رحلة سهلة حيث عومل بحفاوة، ومنها وصل إلى الرياض التي غادرها بعد فترة متجهاً إلى الهفوف التي وصفها بدقة ومنها إلى الخليج. ثم زار البحرين وقطر والإمارات المتصالحة. وفي عام ١٨٦٥م أصدر كتابه **مذكرات رحلة سنة كاملة في وسط الجزيرة العربية وشرقها.**

وقد وجهت اتهامات ضد ما كتبه عن الجزيرة العربية في تقريره ـ عن مقابلته للأمير عبدالله ـ الذي تنقصه الدقة وتتخلله الأخطاء. كما أن بعض مشاهداته عن الجزيرة خالية من الصحة، مثل كتابته عن سلسلة جبال لم يشاهدها الذين جاءوا من بعده. وكذلك ذكره بأن تعداد سكان قطر يبلغ ضعف تعداد سكان البحرين، كما أن خريطته عن الهفوف لم تكن دقيقة وأن ما ورد في كتابه عن غرق السفينة في مسقط غير صحيح. كان الرحالة فلبي يشك في معظم ما كتبه بالجريف، بينما يرى داوتي وبلنت بأن ما رواه كان صحيحًا. توفي بالجريف في أمريكا الجنوبية حيث كان يعيش هناك.

بالِسترينا، جِيُوفاني (١٥٢٥؟-١٥٩٤م). من أشهر مؤلفي الموسيقى في عصر النهضة الإيطالية. كتب بالسترينا للكنيسة الرومانية حوالي ٢٥٠ عملاً كوراليًا غير مصحوب بعزف على الآلات تحت اسم **الموتيتات**، و٩٣ قُدّاسًا. من أشهر أعماله القداسية **ميسا باباي مارسيلي** (حوالي ١٥٦٢م)، وموسيقى **ستابات ماتر** (حوالي١٥٦٣م). كما ألف مقطوعات كورالية لادينية غير مصحوبة بعزف على الآلات باسم **قصائد الغزل**، وأشهرها **فستيفا آي كوللي** (١٥٦٦م).

كان بالسترينا أستاذًا للأسلوب الموسيقي **المتعدد النغمات** الذي يؤدي فيه كل صوت لحنًا منفصلاً. وفي هذه الموسيقى تحاكي الأصوات بعضها بعضًا في منحنيات جميلة، مع المحافظة على إيقاع منتظم. ومن أجل الحصول على تباين لوني تظهر فيه الفُروق، يغنّي الكورس معًا أحيانًا في نغمات متآلفة.

استمد بالسترينا اسمه من مسقط رأسه، مدينة بالسترينا الواقعة بالقرب من روما، واسمه بالكامل هو جيوفاني بيرلويجي دا بالسترينا. ومن عام ١٥٧١م وحتى وفاته، عمل بالسترينا قائدًا لفرقة موسيقى المُصلّى اليوليوسي في كنيسة القديس بيتر بروما.

بالم آيلاند مجموعة من الجزر، تبعد ٦٤كم إلى الشمال من تاونزفيل، و٣٢ كم إلى الشرق من أنجهام في كوينزلاند الشمالية بأستراليا. وتبلغ مساحة جزيرة بالم آيلاند الكبرى، وهي أكبر جزيرة في المجموعة ٦٥كم^٢، وتغطي تلالها الشديدة الانحدار غابة أمطار كثيفة. وفي خليج تشالينجر في الشمال الغربي للجزيرة، توجد مستوطنة حكومية للسكان الأصليين بها حوالي ٢.٠٠٠ نسمة.

بالم سبرنجز مدينة ومُنتجع في كاليفورنيا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية، تحيط بها الصحراء والجبال. عدد سكانها ٤٠.١٨١ نسمة. وقد سميت بهذا الاسم لكثرة أشجار النخيل (بالم) التي تنتظم شوارعها، والينابيع الطبيعية الحارة فيها. هذه المظاهر ـ إلى جانب الطقس الدافئ والفنادق والبيوت وميادين الجولف الممهدة، وبرك السباحة الحديثة ـ تجعل بالم سبرنجز من أكبر المناطق جذبًا، إذ يزورها حوالي مليوني سائح سنويا. ويحمل خط الترام الجوي في بالم سبرنجز السياح إلى مقربة من قمة جبل سان سانتو المجاور.

تمتلك جماعة أجوكالينت من هنود الكاويلا حوالي خُمس مساحة المدينة. وقد عاش الهنود في تلك المنطقة قبل وقت طويل من تاريخ استقرار البيض فيها، في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وفي ثلاثينيات القرن العشرين، أصبحت بالم سبرنجز منتجعًا شهيرًا لنجوم السينما. وتخضع المدينة لنظام حكم المجلس الإداري.

بالمر، أرنولد (١٩٢٩م-). لاعب جولف أمريكي. أصبح واحدًا من أشهر اللاعبين في تاريخ هذه الرياضة. وهو أول لاعب يفوز بمنافسة **الأساتذة** أربع مرات في الأعوام التالية: ١٩٥٨م، ١٩٦٠م، ١٩٦٢م، و ١٩٦٤م. ساعدت شخصية بالمر الجذابة وأسلوبه الجريء في اللعب على زيادة شهرته في لُعبة الجولف في أواخر

الخمسينيات وأوائل الستينيات. كما تمكن من خلال حياته المهنية من كسب جمع من المشجعين. وقد ساعدت قدراته الخارقة في الجولف على أن تجعل منها رياضة تلفازية ذائعة الصيت.

ولد آرنولد دانيال بالمر في لاتروب، بنسلفانيا، بالولايات المتحدة. وقد أصبح محترفًا بعد أن فاز في منافسات الهواة في الولايات المتحدة عام ١٩٥٤م. ثم فاز في منافسات الجولف المفتوحة في الولايات المتحدة عام ١٩٦٠م وفي منافسات الجولف المفتوحة في بريطانيا عامي ١٩٦١م و١٩٦٢م.

انظر أيضًا : **الجولف**.

بالمر، صمويل (١٨٠٥-١٨٨١م). رسَّام مناظر طبيعية وخطاط كليشيهات إنجليزي. اشتهر بإتقانه رسم المناظر الريفية والخيالية بالألوان المائية. تأثرت أعماله بصداقته القصيرة والمفيدة بوليم بليك. ومن أفضل أعماله رسومات لأشعار جون ميلتون؛ **لاليرجو و البينسيروسو**.

ولد بالمر في لندن، وقدَّم لوحاته في الأكاديمية الملكية وفي **جمعية ألوان الماء**. غير أن أعماله الأخيرة، أظهرت تدنيًا في النوعية.

بالمر، نثانيل براون (١٧٩٩ - ١٨٧٧م). كان ربَّانًا بحريًا أمريكيًا، وربما يكون أول مستكشف يرى أنتاركتيكا. ففي عام ١٨٢٠م، بينما كان بالمر يبحث عن أراض جديدة لصيد الفقمة أقلع مركبه الشراعي **هيرو**، إلى الجنوب من مرفأ اليانكي في جزر شتلاند الجنوبية. فأبصر ما يعرف الآن بشبه **جزيرة أنتاركتيكا**، وهي ذراع طويلة يمتد من القطب الجنوبي إلى الشمال باتجاه أمريكا الجنوبية. وقد اعتقد بالمر أنها ليست أكثر من جزيرة. وُلد بالمر في ستونينجتون، في ولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة.

بالمر، نهر. يقع نهر بالمر في كوينزلاند الشمالية بأستراليا، كان موقعًا لأول حقل ذهب كبير مربح، في كوينزلاند. وقد اكتشف الذهب، لأول مرة، مربي الماشية ر.هان في ١٢ نوفمبر ١٨٧٢م، غير أنه واصل عمله كتاجر ماشية تاركًا مهمة تطوير الحقل الغني بالذهب لجيمس فينشر موليجان. وفي عام ١٨٧٥م عبر أكثر من ٢٠,٠٠٠ صيني الأرض ذات الأشجار الخفيفة بين كوكتاون وحقل الذهب، مشيًا على الأقدام. وقد قتل الأبورجين، أي السكان الأصليون الكثير منهم أثناء الرحلة، ومات آخرون تحت وطأة المرض بعد وصولهم إلى حقل الذهب. ولكي يحمي بعض الصينيين ذهبهم من اللصوص، خبَّأوه في الجرار، التي كانت تحتوي على رماد الموتى، الذين قضوا نحبهم، أثناء الرحلة، وتم حرقهم في الحقل. وقد تمكن العديد من الصينيين من إرسال تلك الجرار المليئة بالذهب إلى ذويهم في الصين.

بالمرستون نورث مدينة تقع في جزيرة نيوزيلندا الشمالية، في إقليم ولنجتون، في الحافة الداخلية لسهول ماناواتو، وبالتحديد على ضفاف نهر ماناواتو. (عدد السكان ٦٧,٤٠٥ نسمة). تعتبر المدينة مركزًا لشبكة من طرق النقل البرية والحديدية والجوية، التي تخدم النصف الجنوبي للجزيرة الشمالية. وبالمرستون الشمالية مركز تسويق وتوزيع لمنتجات الألبان وتربية الأغنام في إقليم ماناواتو، كما تمثل مركزًا تجاريًا مهمًا. وتوجد في بالمرستون الشمالية جامعة ماسي وعدد من مراكز البحوث والتنمية الزراعية.

بالمورال قلعة تعود ملكيتها إلى العائلة المالكة البريطانية، وتوجد في إقليم جرامبيان، في مقاطعة برايمار التابعة لجبال الجرامبيان في أسكتلندا. تقع على ضفاف نهر دي، وتبعد حوالي ٨٠كم غربي أبَرْدين. اشترى الأمير ألْبرْت هذه القلعة للعائلة المالكة وأعيد بناؤها في الفترة من ١٨٥٣-١٨٥٥م. وتفتح القلعة أبوابها للسياحة في فصل الصيف.

بالو ألتو، معركة. انظر: **الحرب المكسيكية** (المعارك الرئيسية).

البالوعة. انظر: **المجاري**.

البالوفيرد، شجيرة. البالوفيرد شجيرة شوكية تنمو في الأقاليم الجافة في الولايات المتحدة، وشمال غربي المكسيك، ويصل طولها إلى ما بين أربعة وتسعة أمتار، وقد يصل قطر جذعها إلى أكثر من ٥٠سم. وللشجرة لحاء أخضر وأوراق طولها حوالي ٢,٥سم، تتفتح في أواخر مارس أو إبريل. وتتساقط الأوراق بمجرد اكتمال نموها تقريباً، حتى تصبح الشجرة عارية في أواخر الصيف عادة. وفي أواخر الربيع تحمل أزهاراً صفراء صغيرة.

تنتج البالوفيرد قرنات بذرية صغيرة، يتراوح طولها ما بين ٥ و ٨سم، وتحتوي كل قرنة على بذرتين أو ثلاث بذور كبيرة. وكانت البالوفيرد تشكل يوماً ما مصدراً مهماً للطعام، فقد كان الهنود يجففونها ويسحقونها، أو يأكلونها كما يأكلون الفاصوليا الليمية. وتساعد جذور البالوفيرد على تماسك التربة الصحراوية وبالتالي في التقليل من سرعة التعرية.

سباق بالونات الهواء الساخن عرض تزينه الألوان ويشارك العديد من هواة الرياضة بالبالونات في مثل هذه السباقات. وتظهر في الصورة بعض البالونات أثناء ملئها بالهواء الساخن، بينما يظهر البعض الآخر وقد أصبح مستعداً للطيران.

البالون

البالون كيس يُملأ بهواء ساخن أو غاز خفيف لتمكينه من الارتفاع في الهواء ويسمى البالون أحيانًا **المنطاد**. ويرتفع البالون في الجو، لأن الهواء الساخن، أو الغاز الموجود بداخله أخف وزنًا، وأقل كثافة من الهواء المحيط بالبالون من الخارج، ويشبه ارتفاع البالون في الهواء الجوي تمامًا طفو قطعة من الفلين فوق سطح الماء.

تصنع البالونات بأحجام وأشكال وتصميمات متعددة، كما أن لها العديد من الاستخدامات. فالأطفال يلهون ببالونات الألعاب. أما العلماء، فيستخدمون البالونات لحمل معدات جمع البيانات الخاصة بالأرصاد الجوية، كذلك تستخدم البالونات المزودة بأجهزة إرسال لاسلكي، لبث الإذاعة المسموعة أو المرئية، في اتجاه المناطق النائية أو المعزولة. وتزود بعض البالونات بسلة، مثبتة أسفل الكيس، لحمل قائد البالون والركاب. ويرتاد مثل هذه البالونات أناس يستمتعون بالإثارة التي تصاحب رياضة ركوبها، وتستخدم البالونات الحاملة للأفراد أيضًا في إجراء البحوث العلمية.

والبالونات إما **مقيدة أو حرة الطيران**، فالبالون المقيد يُربَط بحبال وخطاطيف إلى الأرض، أما البالون الحر، فيتجه تبعًا لاتجاه هبوب الريح. ويستطيع قائد البالون الحر، الحامل للأفراد، التحكم في حركته الرأسية، بينما لايمكنه توجيهه لكنه يستطيع التحكم - إلى حد ما - في وجهة البالون عن طريق الارتفاع أو الانخفاض به بحثًا عن ريح تدفعه نحو الوجهة المطلوبة.

تعتمد **السفينة الهوائية** ذات المحركات كذلك على الغازات الخفيفة لتوليد قوة الرفع. وتختلف السفن الهوائية الموجهة، القابلة للتسيير، عن البالون العادي من نواحٍ عدة. فالسفينة الهوائية مزودة بمحركات، ومراوح رفع تتولى دفع المركبة خلال الهواء، كما أنها تزود بالمعدات التي تساعد قائدها على توجيهها الوجهة المطلوبة. للمزيد من المعلومات عن السفن الهوائية. انظر: **السفينة الهوائية**.

أنواع البالونات

هناك نوعان رئيسيان من البالونات: ١- بالونات الغاز ٢- بالونات الهواء الساخن. وتستخدم بالونات الغاز في الرياضة، والبحوث العلمية، وفي أغراض أخرى مختلفة. أما بالونات الهواء الساخن، فتستخدم أساسًا في الرياضة والدعاية التجارية.

بالونات الغاز. تُملأ إما بغاز الهيدروجين أو الهيليوم أو الغاز الطبيعي، وغاز الهيدروجين أخف من الهيليوم، ولهذا فإنه يُولّد قوة رفع أكبر. إلا أنه لابد من توخي الحرص عند استعمال هذا الغاز، لأنه شديد القابلية للاشتعال. ورغم ثقل غاز الهيليوم نسبيا، إلا أنه يتميز بأنه أكثر أمانًا. ويولد الغاز الطبيعي قوة رفع تقل عن غازي الهيدروجين والهيليوم لكن تكلفته أقل منهما.

ومن أهم أنواع بالونات الغاز: ١- بالونات الألعاب الرياضية. ٢- بالونات التمدد. ٣- بالونات الضغط العالي. ٤- بالونات الضغط الصفري.

وتستخدم الأنواع الثلاثة الأخيرة في إجراء البحوث العلمية، حيث تحمل معها أجهزة تقوم بتسجيل بيانات الطقس عند ارتفاعات تصل إلى نحو ٤٨ كم.

بالونات الألعاب الرياضية. يصنع الكيس الخاص بها من اللدائن (البلاستيك)، أو الأقمشة القطنية المشبعة بالمطاط. ويتوقف حجم الكيس على **الحمولة الصافية** التي يتعين عليه حملها، والتي تتضمن: وزن كلٍّ من السلة والركاب والمعدات والإمدادات. وكلما زادت الحمولة المطلوب حملها، زاد حجم الكيس. ويعبر عن حجم البالون عادة بحجم الكيس وهو مملوء بالكامل. ويصل حجم بالون الألعاب الغازي المعتاد، الذي يحمل فردين اثنين، إلى نحو ٩٩٠ م^٣. ويبلغ قطر البالون بهذا الحجم نحو ١٢ م. ويتم ملء كيس البالون عادة، من خلال أنبوب مفتوح في أسفله، ويبقى هذا الأنبوب ـ الذي يسمى الذيل ـ مفتوحًا أثناء الطيران. ومع زيادة ارتفاع البالون، ينخفض ضغط الهواء الجوي، مما يساعد الغاز داخل البالون على التمدد، ويندفع الزائد منه بطريقة آلية، هاربًا من خلال أنبوب الذيل. وتوجد كذلك فتحة أخرى أعلى الكيس مغطاة بصمام خشبي أو معدني، يتم التحكم فيه عن طريق حبل يتدلى لأسفل من داخل الكيس، ويخرج من خلال أنبوب الذيل ليصل طرفه إلى السلة. وعند الرغبة في الهبوط، يجذب قائد البالون هذا الحبل، فينفتح الصمام، ليسمح بخروج بعض الغاز. وتثبت في أعلى الكيس، رقعة كبيرة الحجم تتحكم في خروج الغاز. ويتم التحكم فيها بوساطة حبل أحمر اللون، يقوم بفتحها، لتفريغ الهواء بعد الهبوط.

ويغطى الكيس بشبكة مصنوعة من حبال قطنية ذات فتحات عريضة. فإذا ما تمزق الكيس في الجو، فإن أجزاءه تحتجز داخل الشبكة وتصبح كمظلة وإن كانت أولية. وتتصل الشبكة أسفل الكيس **بحلقة تحميل** خشبية، أو معدنية، لتثبت بها السلة التي يستقلها قائد البالون والركاب. وتصنع السلة من ألياف من الصفصاف

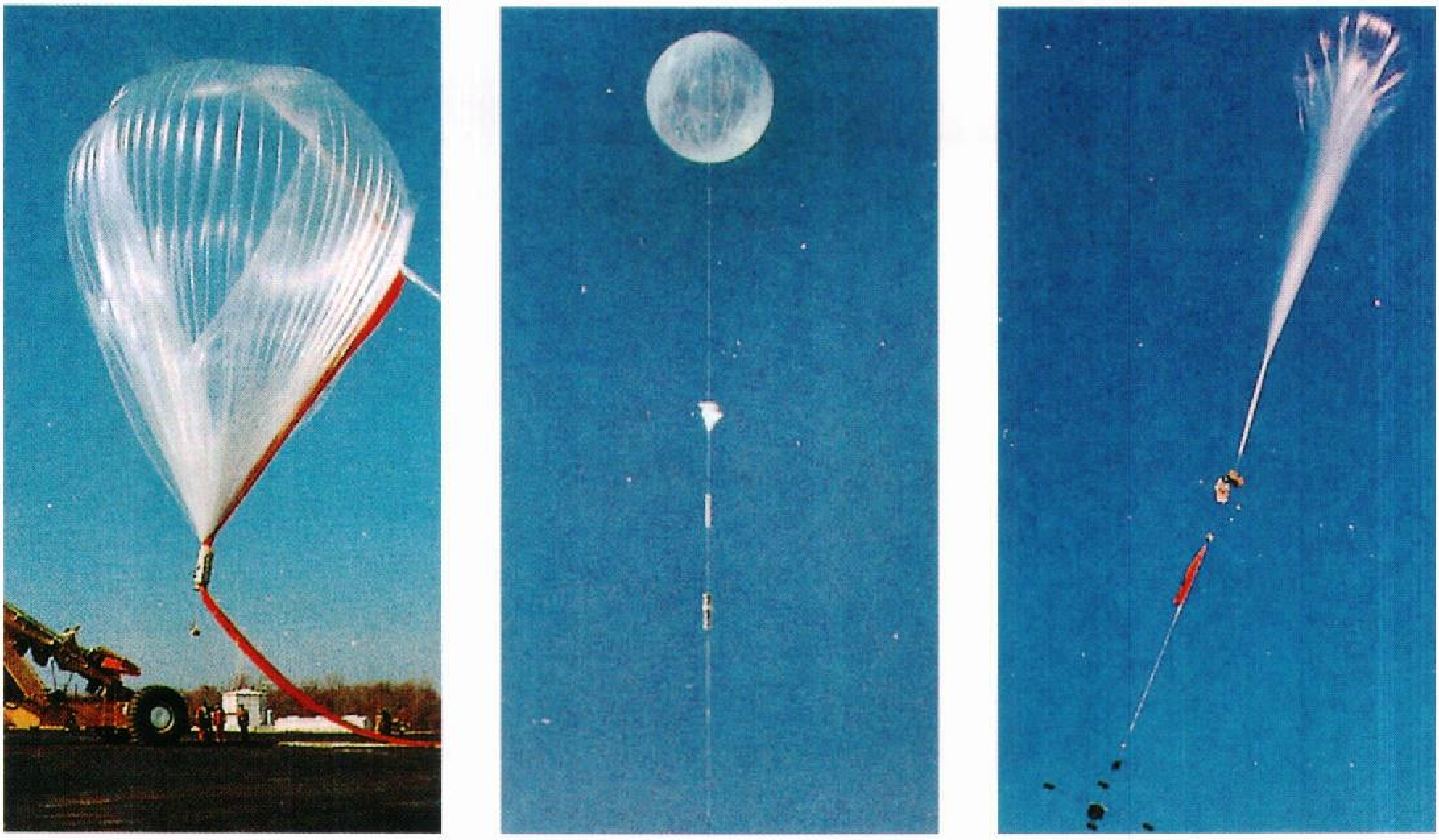

الأنواع الرئيسية الثلاثة لبالونات التجارب العلمية. وهي بالونات التمدد (إلى اليمين)، وبالونات الضغط العالي (في الوسط)، وبالونات الضغط الصفري (إلى اليسار). وتحمل هذه البالونات أجهزة تقوم بتسجيل بيانات تتعلق بالغلاف الجوي للكرة الأرضية. وتصل هذه البالونات إلى ارتفاعات حتى ٥٠ كيلو مترًا.

المنسوج، وهي ألياف قوية وخفيفة الوزن، كما أنها تتميز بامتصاص الصدمة عند الهبوط العنيف.

بالونات التمدد لها كيس مصنوع من المطاط المضغوط أو من اللدائن. ويصل قطر بالون التمدد المعتاد نحو ١,٥ م عند الإقلاع. أما بعد ارتفاع البالون في الجو، فإن الغاز الداخلي يتمدد مما يؤدي إلى تمدد الكيس، حتى يصل قطره إلى نحو ستة أمتار وعندما يصل البالون إلى ارتفاع معين، ينفجر الكيس بفعل الغازات المتمددة. وفي الحال تنفتح مظلة، ثم تهبط إلى الأرض تدريجيا وهي محملة بالمعدات دون أن يصيبها أي ضرر.

بالونات الضغط العالي تسمى بهذا الاسم، لأن ضغط الغاز داخل البالون يزيد قليلا عن ضغط الهواء المحيط به من الخارج. ويصنع بالون الضغط العالي من مادة صناعية غير قابلة للتمدد: كالبوليستر أو البوليامید. ويملأ الكيس جزئيًا وقت الإقلاع ويغلق بإحكام. ومع ارتفاع البالون في الجو، يتمدد الغاز ليملأ الكيس بالكامل، ثم يبقى بعد ذلك عند ضغط ثابت تقريبًا.

وتصنع بالونات الضغط العالي بأحجام متعددة. ويتحدد حجم البالون حسب الارتفاع الذي يراد الوصول إليه. فكلما زاد حجم البالون تمكن من الصعود في الجو إلى ارتفاعات أعلى. ويصل حجم البالونات الضخمة إلى أكثر من ٨٥,٠٠٠ م^٣.

يستطيع بالون الضغط العالي أن يبقى محلقًا في الجو عدة شهور، في دوران مستمر حول الأرض. ويمكن أن يتم التحكم عن بعد في أجهزة البالون، باستخدام أجهزة تعمل بموجات الراديو، سواء من الأرض أو من طائرة محلقة. ولهبوط البالون، يرسل طاقم التحكم الأرضي إشارة إلكترونية لخروج الغاز من الكيس.

بالونات الضغط الصفري. يتساوى الغاز داخل بالون الضغط الصفري مع ضغط الهواء الجوي المحيط به، ويصنع الكيس من نوع من اللدائن يسمى **متعدد الإثيلين**، وله ذيل مفتوح يشبه ذيل بالون الألعاب، ويكون الكيس غير مملوء تمامًا أثناء الإقلاع، حيث يبدأ في الامتلاء كلما ارتفع البالون إلى أعلى بسبب تمدد الغاز، بينما يسمح للغاز الزائد بالخروج خلال فتحة الذيل. ولابد أن يستمر البالون في التخلص من بعض **حمولته** من وقت لآخر، حتى يظل محلقا في الجو. وتتكون الحمولة التي يتم التخلص منها عادة من أكياس رملية. ويمكن التخلص من هذه الحمولة الزائدة بوساطة إشارات إلكترونية يرسلها الطاقم الأرضي المهتم بتشغيل البالون. وبعد نفاد الحمولة التي يمكن التخلص منها، يبدأ البالون في الهبوط. ويمكن عادة أن يستمر في الطيران عدة أيام.

تستخدم بالونات الضغط الصفري أحيانًا في إجراء البحوث العلمية التي تبحث في طبقات الجو العليا. ولابد للباحثين (ركاب البالون) من ارتداء بدلة الضغط، أو البقاء داخل غرفة محكمة ذات ضغط معاير (محدد). ذلك لأن ضغط الهواء في طبقات الجو العليا منخفض للغاية، وتضغط بدلة الضغط على أجزاء الجسم ليستمر في التنفس العادي ولتستمر دورة الدم في عملها المعتاد. أما داخل الغرفة ذات الضغط المعاير، فتتم المحافظة على الضغط داخلها ثابتًا، ومقاربًا لضغط الهواء، ومماثلاً لتكوينه عند سطح البحر. وتصنع بالونات الضغط الصفري بأحجام متعددة، ويصل حجم كيس البالون الكبير إلى أكثر من ١,٤٠٠,٠٠٠م^٣.

بالونات الهواء الساخن. ترتفع هذه البالونات في الجو لأن الهواء داخل الكيس أسخن من خارجه، ومن ثم أخف منه. والهواء يتمدد بالتسخين ويصبح أخف من هواء بارد ذي حجم مساو. ويتم تسخين الهواء لبالونات الهواء الساخن باستخدام موقد يتم إشعاله بوساطة غاز البروبان وهو غاز رخيص، وليست له أي خطورة عند ما يستعمل بأسلوب سليم. وتخرج من الموقد شعلة تتجه إلى أعلى داخل الكيس.

يصنع كيس بالون الهواء الساخن من النايلون أو البوليستر. ولابد أن يصل حجمه إلى ١,٧٠٠ م^٣ ليتمكن من حمل شخصين. وتوجد أسفل الكيس فتحة كبيرة تسمى **الفوهة**، يدخل خلالها الهواء الساخن إلى الكيس. كذلك توجد أعلى الكيس فتحة ثانية مغطاة بصمام دائري تسمى **المظلة**. وتحافظ هذه المظلة على مكانها بوساطة حبال تسمى **خيوط التحكم**. وبسبب الضغط الأعلى قليلاً داخل الكيس، يستطيع قائد البالون فتحها قليلا عند الرغبة في الهبوط، كما أنها تفتح تمامًا لإخراج الهواء من داخل الكيس، بعد النزول على الأرض. وتزود بعض الأكياس التي ليس لها مظلة برقعة لخروج الغاز تثبت بجوارها فتحة مثلثية تسمى **فتحة التبريد**. ويتم التحكم في فتحة التبريد بحبل يسمح عند جذبه بخروج بعض الهواء عند الرغبة في الهبوط السريع.

وخلافًا لبالونات الألعاب الغازية، فليس لبالونات الهواء الساخن شبكة. وتعلق الحمولة بوساطة حبال قوية تتم خياطتها مع الكيس. وتصنع السلة من ألياف الصفصاف أو من الألومنيوم. ويثبت الموقد ما بين السلة وفوهة الكيس في **هيكل تحميل** معدني بوساطة أسلاك من الصلب. وتوضع كذلك خزانات وقود **البروبان** داخل السلة، وتصل أنابيب الوقود بين الموقد وخزانات الوقود.

كيف يعمل بالون الهواء الساخن

يقوم الملاح بعد تزويد البالون بالهواء الساخن، بتغذية الموقد بالوقود، ويبدأ التحليق. لزيادة الارتفاع يحرق الملاح مزيداً من الوقود، ولخفض الارتفاع يقلل إحراق الوقود أو يفتح صمام التبريد لإخراج الهواء. وعند الهبوط يفتح الملاح رقعة التنفيس لتفريغ الكيس.

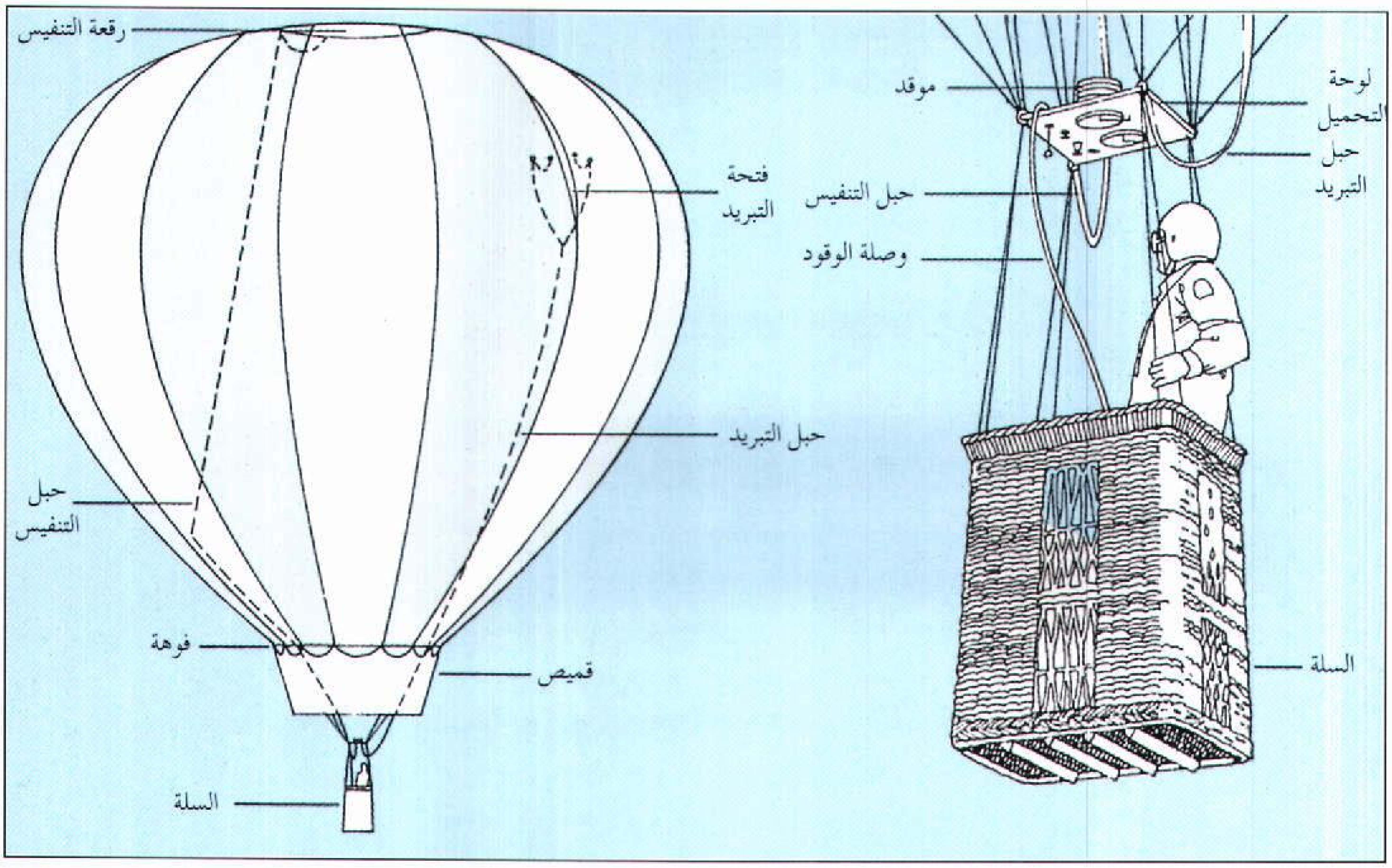

استخدام البالونات

الاستخدامات العلمية. ينتشر استخدام بالونات التمدد بين **علماء الأرصاد الجوية**، وغالبًا ما تحمل هذه البالونات جهازا يسمى **المسبار اللاسلكي**. وللمسبار اللاسلكي عدادات لقياس درجة الحرارة، والرطوبة، وضغط الهواء الجوي، عند مختلف الارتفاعات. وهو مزود أيضًا بجهاز إرسال لاسلكي لبث هذه القراءات لمحطات استقبال أرضية. ويستخدم علماء الأرصاد هذه المعلومات في التنبؤ بالأحوال الجوية.

أما بالونات الضغط العالي وبالونات الضغط الصفري، فتستخدم بكثرة في البرامج العلمية. فبعض هذه البالونات تحمل أجهزة لتسجيل بيانات عن الأحوال الجوية. فعلى سبيل المثال، استخدمت البالونات لقياس نشاط الأشعة الكونية، ولدراسة حركة الرياح. كذلك استخدمت لجمع معلومات عن الشهب (النيازك الصغيرة) ولدراسة النجوم والكواكب. وقد كانت المعلومات المستقاة من بالونات الضغط العالي وبالونات الضغط الصفري، عونا للعلماء في تطويرهم لبرامج الفضاء.

الاستخدامات الترويحية. تستخدم كل من بالونات الغاز وبالونات الهواء الساخن في رياضة ركوب البالونات. ويشارك الكثير من هواتها في السباقات والمهرجانات، ويهوى بعضهم مجرد التحليق ببالوناتهم فوق المناطق الريفية للنزهة. وتلزم معظم الدول قائد البالون بحمل رخصة قيادة تمنح له بالطريقة نفسها التي تمنح بها رخصة الطيار. ولابد له من أن يتدرب على يد مدرب مؤهل، وأن يجتاز امتحانًا تحريريًا، قبل السماح له بالصعود المنفرد بالبالون.

وتتم أغلب طلعات بالونات الرياضة في الصباح الباكر، أو بعد الظهر لانخفاض قوة الريح في هذين الوقتين. ورغم أن قيادة بالونات الرياضة تعد عملا سهلا، إلا أن على قائد البالون أن يراقب الأحوال الجوية بعناية.

تشغيل بالون الغاز. يقوم قائد البالون بنشر الكيس على الأرض، استعداداً لملئه بالغاز، وذلك بوضع قمة الكيس فوق المؤخرة في المركز ونشر بقية أجزائه بانتظام حولهما. ثم يضع قائد البالون الشبكة فوق قمة الكيس ثم يشرع في عملية الملء بالغاز. وكلما بدأ الكيس في الامتلاء، يتم تعليق أكياس من الرمال بوساطة خطاطيف إلى الشبكة، من أجل المحافظة على البالون في موضعه. وتعمل أكياس الرمال كأثقال، لحفظ التوازن، لتنظيم عملية صعود البالون. ولكي يصعد البالون بمعدل بطيء يتم نزع أحد

الأكياس الرملية من إحدى عيون الشبكة وقذفه، ثم الذي يليه... وهكذا. ويعلق قائد البالون حلقة التحميل والسلة، ثم يعلق أكياس الرمال بخطاطيف على مدار جوانب السلة.

ولبدء التحليق، ينزع قائد البالون عددًا قليلاً من أكياس الرمال ويلقي بها، ليصبح البالون خفيفًا فيرتفع بهدوء، مع بقائه بعيدًا عن أي عوائق تكون موجودة في اتجاه هبوب الرياح، وفور ارتفاع البالون، يبدأ القائد في التخلص من كميات قليلة من الرمال، للاستمرار في الصعود لأعلى، أما إذا أراد الهبوط لارتفاع أقل، فإنه يقوم بفتح الصمام المثبت في قمة الكيس، ليسمح بخروج بعض الغاز.

وتحمل معظم بالونات الغاز معها **حبلاً ثقيلاً للسحب**، يلقى خارجًا قبل الهبوط على الأرض بلحظات قليلة، من أجل تخفيف وزن البالون، وليلمس الأرض عند هبوطه كما لو كان يهبط فوق وسادة هوائية. ويمكن أن يقوم أحد الأفراد بالإمساك بهذا الحبل لتوجيه حركة البالون. وفور ملامسة السلة للأرض، يفتح قائد البالون فتحة خروج الهواء لتفريغ الكيس حتى لا تتسبب الريح في جر السلة على الأرض.

تشغيل بالون الهواء الساخن. لشحن بالون الهواء الساخن، يقوم قائد البالون بنشر الكيس على الأرض، بحيث تبعد قمته عن السلة في اتجاه الريح ثم يضع السلة على أحد جوانبها، في مواجهة الكيس وتشبك مع هيكل التثبيت (الذي يحمل الموقد)، والذي يثبت بالتالي أسفل الكيس، وتستخدم مروحة كبيرة في دفع الهواء خلال فوهة الكيس. وعندما يمتلئ نصف الكيس، يبدأ قائد البالون في تشغيل الموقد. ومع زيادة حرارة الهواء، يرتفع الكيس تدريجيًا لأعلى، جاذبًا معه السلة إلى الوضع الرأسي حتى يصبح في مكانه فوق السلة والموقد.

ولاستمرار الارتفاع في الجو، يستمر القائد في تغذية الموقد بالوقود، ولا تزود بالونات الغاز بأثقال لحفظ التوازن، فالصعود إلى أعلى يتم بتزويد الموقد بالمزيد من الوقود، أما الهبوط إلى أسفل فيتم بتخفيض كمية الوقود الموجهة للموقد. أما المظلة فتستخدم عند الرغبة في الهبوط السريع، وفور الهبوط على الأرض، تفتح المظلة لتفريغ الكيس من الهواء الساخن.

استخدامات أخرى. للبالونات المقيدة، التي تربط بخطاطيف إلى الأرض، عدد من الاستخدامات في مجال الأعمال وفي الصناعة. ففي بعض المناطق يتم استخدامها في بث الإرسال الإذاعي والتلفازي إلى المناطق النائية، وتأخذ البالونات المستخدمة في هذا المجال شكل أصابع المقانق، ولها زعنفة في إحدى نهاياتها، لمساعدتها على البقاء في الجو ثابتة في مكانها رغم الريح. ويراقب مشغلو محطات التحكم الأرضية أجهزة الإرسال، وكذلك يراقبون ارتفاع البالون والضغط داخله.

وفي صناعة الأخشاب تستخدم بالونات ضخمة ذات شكل كمثري لنقل الكتل الخشبية إلى المناطق الوعرة. وتربط الكتل الخشبية بوساطة حبل يتدلى من البالون، بينما يقوم المشغلون الأرضيون بتوجيه البالون بوساطة حبل التوجيه.

نبذة تاريخية

بدأت تجارب بالونات الهواء الساخن في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي بوساطة الأخوين الفرنسيين جاك إتيان، وجوزيف ميشيل مونتجولفير اللذين كانا يعملان في صناعة الورق. بدأ الأخوان مونتجولفير تجاربهما بملء أكياس ورقية صغيرة بالدخان، ظنًا منهما أن الدخان يقدر على رفع الأكياس في الجو، لكن تبين لهما أن الهواء الساخن هو الذي يتسبب في رفع الأكياس. وتمكن الأخوان في الرابع من يونيو ١٧٨٣ م من تجربة بالون كبير مملوء بالدخان، ليرتفع أمام حشد جماهيري كبير، في

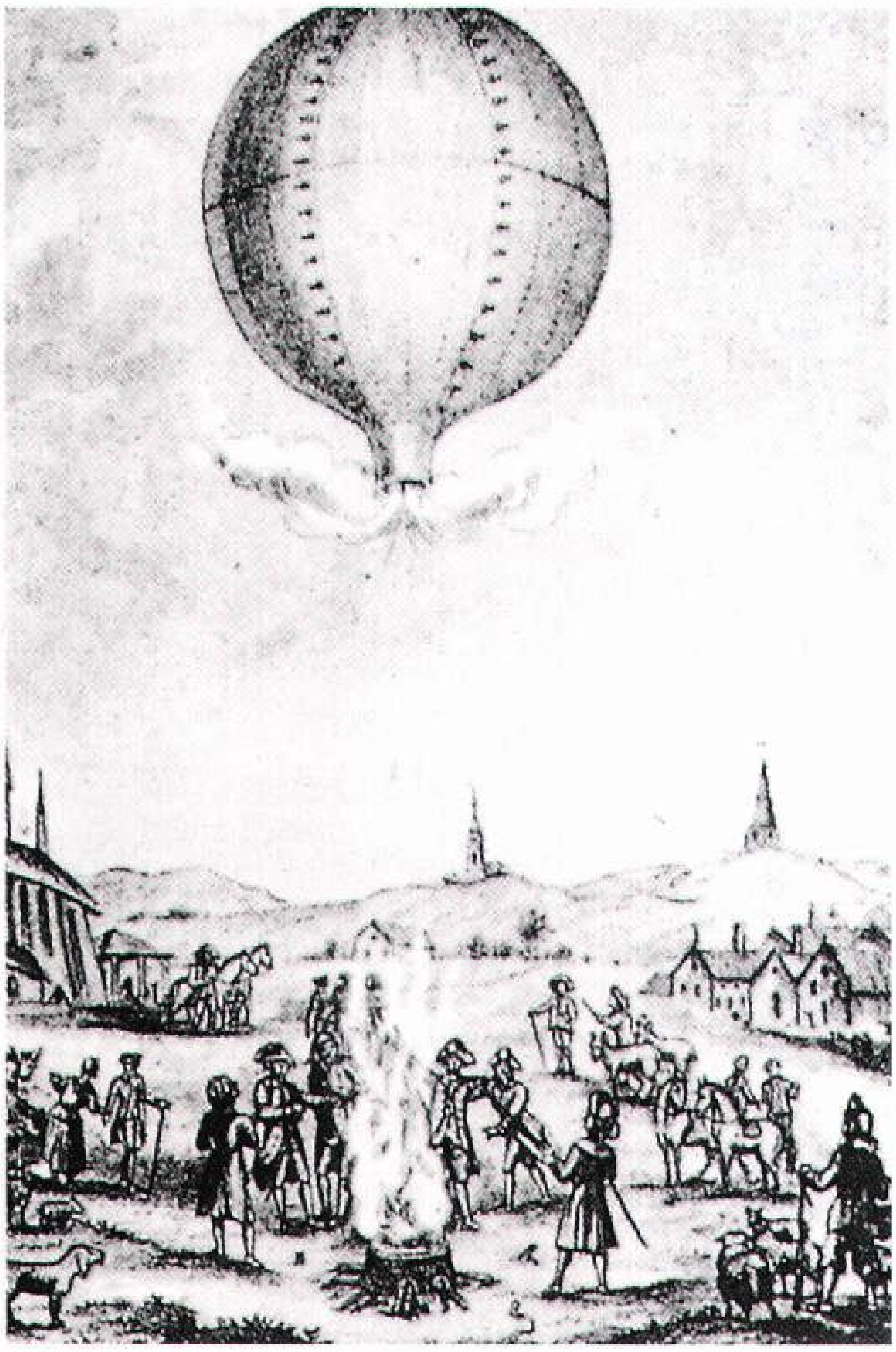

واحد من بالونات الهواء الساخن الأولى صنع بواسطة الأخوان مونتجولفير، وَجُرِّبَ عام ١٧٨٣م في بلدة أنوناي بفرنسا.

مدينة أنوناي بفرنسا. صنع هذا البالون من القماش المغطى بقصاصات ورقية، وبقطر يصل إلى ١١م.

وبعد ثلاثة أشهر من هذا التاريخ، أطلق الأخوان مونتجولفير بالونًا يحمل بطة وديكًا وخروفًا، لتستمر الرحلة مدة ثماني دقائق فقط ثم هبط البالون وحمولته بسلام.

وفي ١٥ من أكتوبر ١٧٨٣م أصبح العالم الفرنسي جان فرانسوا بيلاتر دي روزييه أول من تمكن من رفع البالون في الجو، فقد قام بالطيران حتى ارتفاع ٢٥م في واحد من بالونات مونتجولفير المقيدة. وفي ٢١ نوفمبر ١٧٨٣م، تمكن بيلاتر دي روزييه مع ضابط حربي يدعى الماركيز دي أرلاند من القيام بأول طلعة بالون حرة (غير مقيدة)، مستخدمَيْن أحد بالونات مونتجولفير، وارتفعا نحو ٩٠م، ومدة تصل إلى ٢٥ دقيقة في جولة فوق مدينة باريس.

بالونات الهيدروجين. في الوقت الذي كان الأخوان مونتجولفير يجريان تجاربهما على بالونات الهواء الساخن، كان الكيميائي الفرنسي جاك ألكسندر شارل يعمل لإنتاج بالون الهيدروجين، بمساعدة الأخوَيْن آن ـ جين، وماري ـ نويل روبير. وقام شارل والأخوان روبير، بإطلاق أول بالون هيدروجيني بدون ركاب يوم ٢٧ أغسطس ١٧٨٣م بباريس. وصنع هذا البالون من الحرير المشبع بالمطاط. ووصل البالون لارتفاع ٩٠٠م، وهبط على بعد ٢٥ كم تقريبا من مدينة باريس.

وقام شارل وماري نويل روبير بأول طلعة في بالون هيدروجين في أول ديسمبر ١٧٨٣ م، حيث أقلعا من مدينة باريس لارتفاع يصل إلى نحو ٦٠٠م، وحلقا لمسافة تزيد على ٤٠ كم خارج المدينة. وفور هبوط البالون، قرر شارل القيام برحلة ثانية بمفرده، وبمجرد وقوف روبير في السلة، وتخفف البالون من حمولته، ارتفع لأكثر من ٢,٧٠٠م في الجو. وهنا أدرك شارل برودة الهواء الجوي وانخفاض كثافته عند الارتفاعات العالية، فهبط بسلام، لكنه لم يكرر هذه التجربة إطلاقًا.

ويشبه تصميم شارل لبالون الهيدروجين إلى حد بعيد تصميم بالونات الرياضة المستخدمة حاليًا.

تزايد استخدام البالونات. أصبح ارتياد البالونات بدعة جديدة في أوروبا كلها، وفي فرنسا على وجه الخصوص. واجتذب مشهد إقلاع البالونات في الجو الكثير من المشاهدين، وأصبح هواة ركوب البالونات أبطالاً محليين. واستخدمت أغلب الطلعات في ذلك الحين بالونات غاز.

وقام الأسكتلندي جيمس تيتلر، والإيطالي فينسينزو لوناردي بأولى الطلعات فوق بريطانيا عام ١٧٨٤م. وفي السابع من يناير ١٧٨٥م، قام هاوي البالونات الفرنسي جان بيير بلانشار، والطبيب الأمريكي جون جيفريز بأول طيران عبر القنال الإنجليزي بالبالون، حيث أقلعا من مدينة دوفر الإنجليزية ليهبطا بعد ساعتين قرب مدينة كاليه بفرنسا. وفي عام ١٧٩٣م. قام بلانشار أيضًا بأول رحلة بالبالون في الولايات المتحدة. وأصبحت السيدة مادلين صوفي زوجة بلانشار هي الأخرى واحدة من مشاهير هواة ركوب البالونات.

وفي عام ١٧٩٧م قام أندريه جارنران، الفرنسي، بأول قفزة مظلية من بالون فوق مدينة باريس. وقام جون وايز الأمريكي بإضافة رقعة خروج الهواء إلى البالون عام ١٨٣٩م. أما تشارلز جرين، الإنجليزي، فقد طار عام ١٨٣٦م من إنجلترا إلى ألمانيا قاطعًا مسافة تزيد على ٧٥٠ كم في زمن قدره ١٨ ساعة. وحتى عام ١٨٥٩م كانت البالونات قد تمكنت من قطع مسافات تصل إلى ١,٨٠٠ كم.

البالونات في الحرب. استخدمت البالونات في الحروب أول مرة عام ١٧٩٤م، عندما استخدمها الفرنسيون أثناء حروبهم مع عدد من الدول الأوروبية الأخرى. واستخدم الفرنسيون في ذلك الوقت بالونات مقيدة للتبليغ عن مواقع العدو وتوجيه تحركات القوات الفرنسية.

وفي أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م – ١٨٦٥م)، قام أحد المشتغلين بالبالونات ويدعى ثاديوس لوي بتنظيم وقيادة وحدة بالونات تعمل ضمن جيش الاتحاد. أما الشماليون فقد استخدموا بالونات المراقبة المقيدة لتوجيه نيران المدفعية، وللإبلاغ عن تحركات القوات الفيدرالية.

وكان للبالونات استخدام مختلف خلال الحرب الفرنسية البروسية (١٨٧٠م – ١٨٧١م)، وذلك عندما حاصرت القوات الألمانية باريس. فقد قام الباريسيون بالاتصال بالعالم الخارجي بوساطة البالونات وبالحمام الزاجل، حيث أطلقوا أكثر من ٦٠ بالونًا تحمل ما يقرب من تسعة أطنان مترية من البريد.

وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م – ١٩١٨م). استخدمت بالونات المراقبة المقيدة بكثرة بوساطة كل من جيوش الحلفاء، التي كانت تضم كلاً من فرنسا وبريطانيا وإيطاليا، وقوات المحور التي كانت تضم كلاً من ألمانيا والنمسا والمجر. كذلك قامت بريطانيا خلال الحرب، بإدخال **حاجز البالونات**، للحماية من الطيران المعادي المنخفض. وكان الحاجز مكونًا من بالونات مقيدة تتدلى منها أسلاك من الصلب، مما يجبر طائرات العدو على

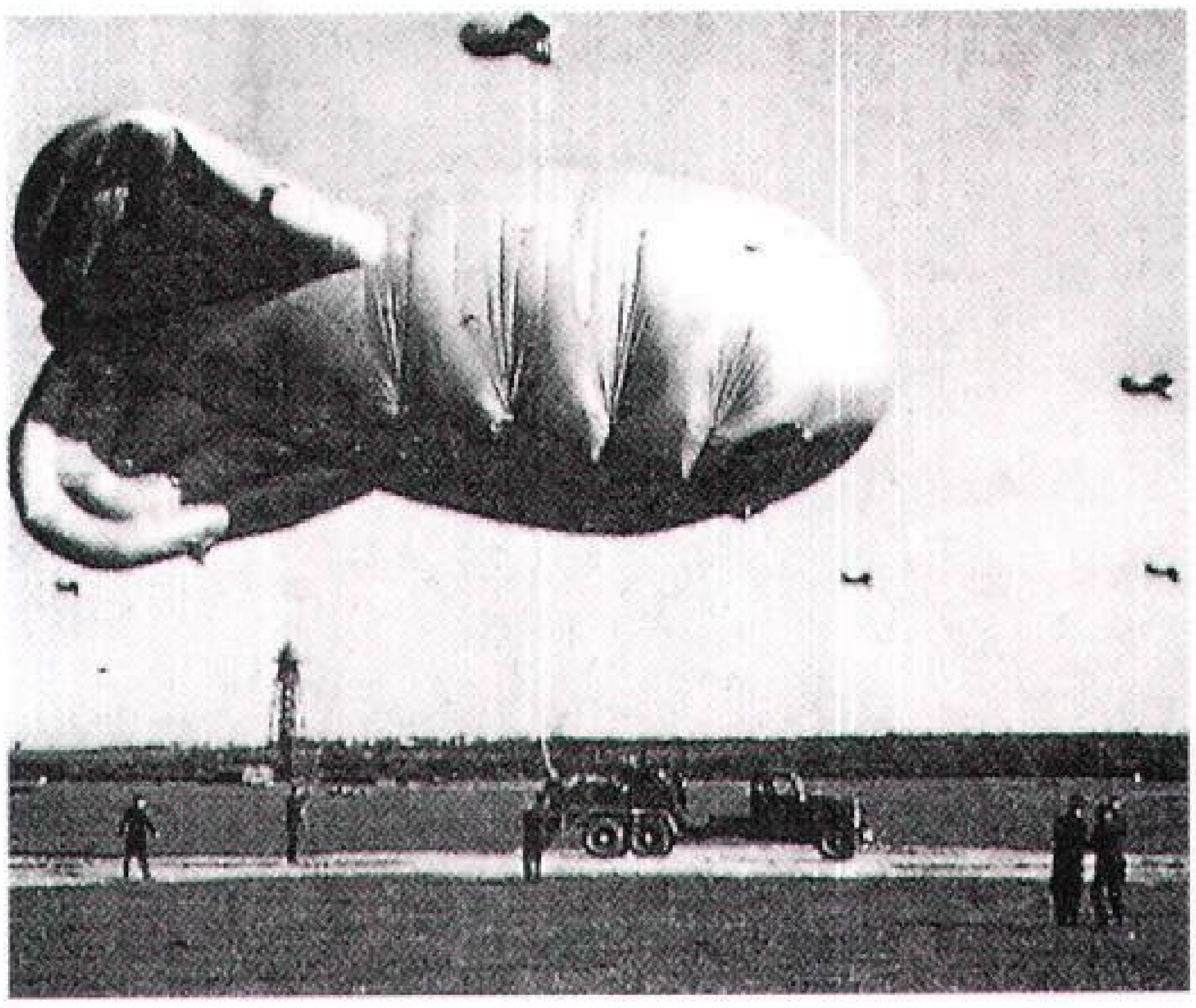

حاجز البالونات استخدم بوساطة البريطانيين أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد ساعد في منع هجوم الطيران المعادي المنخفض.

الطيران المرتفع لتفادي هذا الحاجز، وإلا تمزقت بوساطة الأسلاك المدلاة. ووصل طول حاجز البالونات الذي شيّده البريطانيون حول مدينة لندن، إلى نحو ٨٢ كم. كذلك استخدمت كل من إيطاليا وفرنسا وألمانيا حواجز بالونات مشابهة.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). استخدمت حواجز البالونات مرة ثانية بوساطة بريطانيا وغيرها من الدول الحليفة، وألمانيا وغيرها من دول المحور. كذلك استخدمت هذه الحواجز حول السفن بنفس طريقة استخدامها فوق سطح الأرض. واستخدم اليابانيون البالونات كذلك لحمل القنابل، فأطلقت أكثر من ٩,٠٠٠ بالون محملة بالقنابل لتهبط على الشاطئ الغربي للولايات المتحدة. وقد وصل بالفعل بضع مئات فقط من هذه البالونات، وكان التدمير الناتج طفيفاً.

استكشاف الطبقة الجوية العليا. بدأ في مطلع الثلاثينيات من القرن العشرين، حيث ابتكر أوجست بيكارد، الفيزيائي السويسري، غرفة محكمة الإغلاق، ألحقها ببالون هيدروجيني ضخم. وفي عام ١٩٣١م قام هو ومساعده بول كيفر بالصعود بالبالون من مدينة أوغسبورغ الألمانية، ليبلغا ارتفاعًا قدره ١٥,٧٨١م فوق سطح البحر، متغلغلين داخل الجزء الأعلى من الغلاف الجوي. وفي عام ١٩٣٢م، قام بيكارد ومساعد آخر له يدعى ماكس كوزينز بطلعة فوق زيوريخ بسويسرا، ووصلا إلى ارتفاع قدره ١٦,٢٠١م. وكان هدف الطلعتين هو دراسة الأشعة الكونية. وقام كذلك جان بيكارد، الأخ التوأم لأوجست، بطلعات بالونية لدراسة الأشعة الكونية. وفي عام ١٩٣٤م قام جان وزوجته جانيت التي تولت قيادة البالون، بالصعود من مدينة ديترويت الأمريكية، إلى ارتفاع يصل إلى ١٧,٥٥٠م. وفي نوفمبر عام ١٩٣٥م، قام أمريكيان، هما الكابتن ألبرت و. ستيفنز، والكابتن أورفيل أ. أندرسون، بتسجيل رقم قياسي في الارتفاع إلى ٢٢,٠٦٦ م قرب مدينة رابيد جنوبي ولاية داكوتا، بالولايات المتحدة الأمريكية.

وفي أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، أطلق السلاح الجوي للولايات المتحدة الأمريكية، سلسلة من طلعات البالونات تحت اسم مشروع **إكسلسيور**. وكجزء من المشروع، قام أحد ضباط السلاح الجوي الأمريكي، يدعى جوزيف و. كيتنجر بالعديد من القفزات المظلية من بالونات على ارتفاعات عالية، كان الغرض منها اختبار أنواع جديدة من المظلات وملابس الحماية من الضغط. وفي عام ١٩٦٠م صعد كيتنجر حتى ارتفاع ٣١,٣٣٣م. وفي عام ١٩٦١ حقق العقيد البحري مالكولم روس، والرائد بحري فيكتور أ. برازر، من البحرية الأمريكية الرقم القياسي الرسمي الساري حتى الآن. فقد ارتفعا إلى مسافة ٣٤,٦٦٨ م في بالون أطلق عليه اسم **لي لويس ميموريال**.

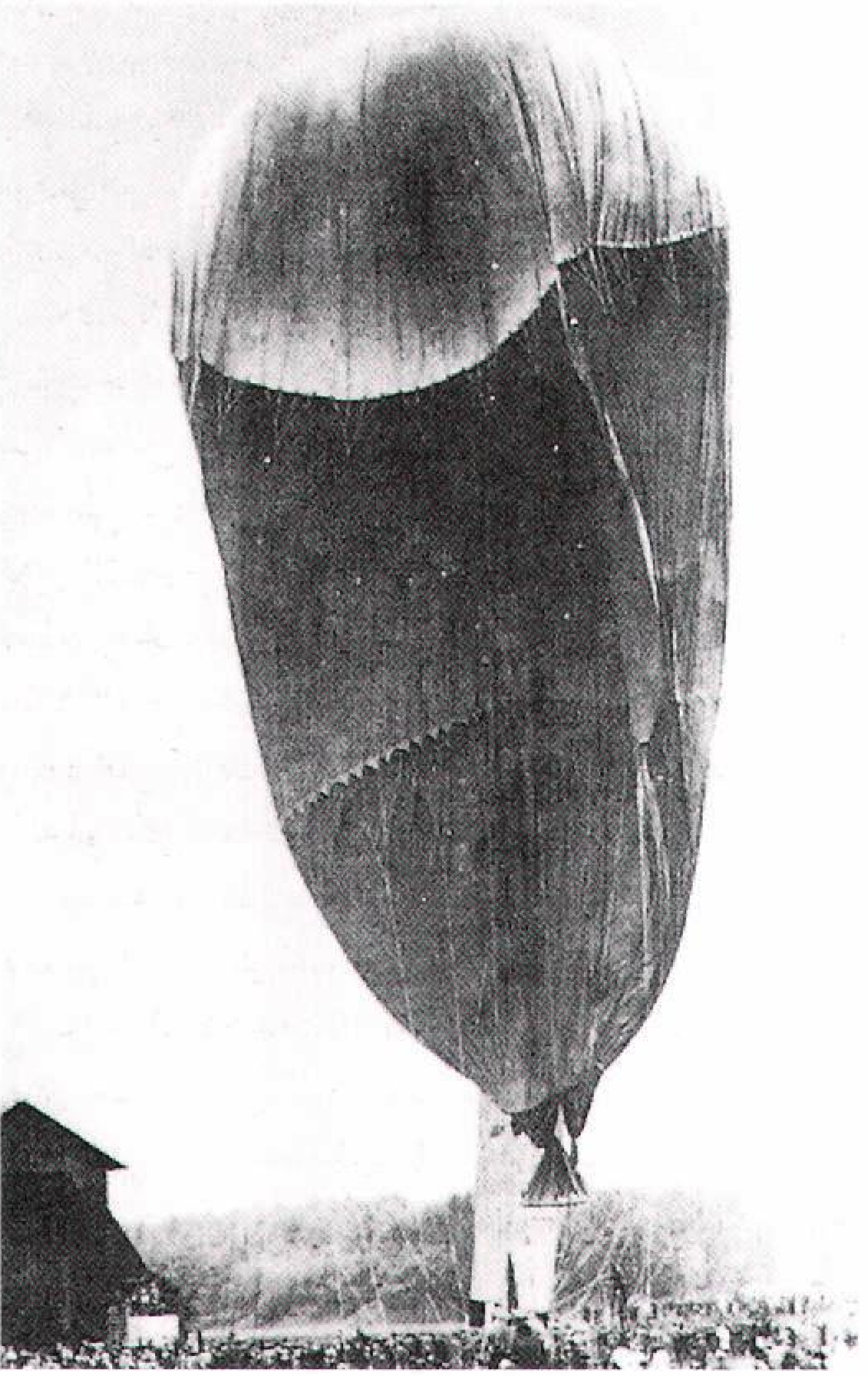

أول صعود إلى الطبقة الجوية العليا قام به أوجست بيكارد عام ١٩٣١م داخل غرفة محكمة الإغلاق ملحقة ببالون غازي.

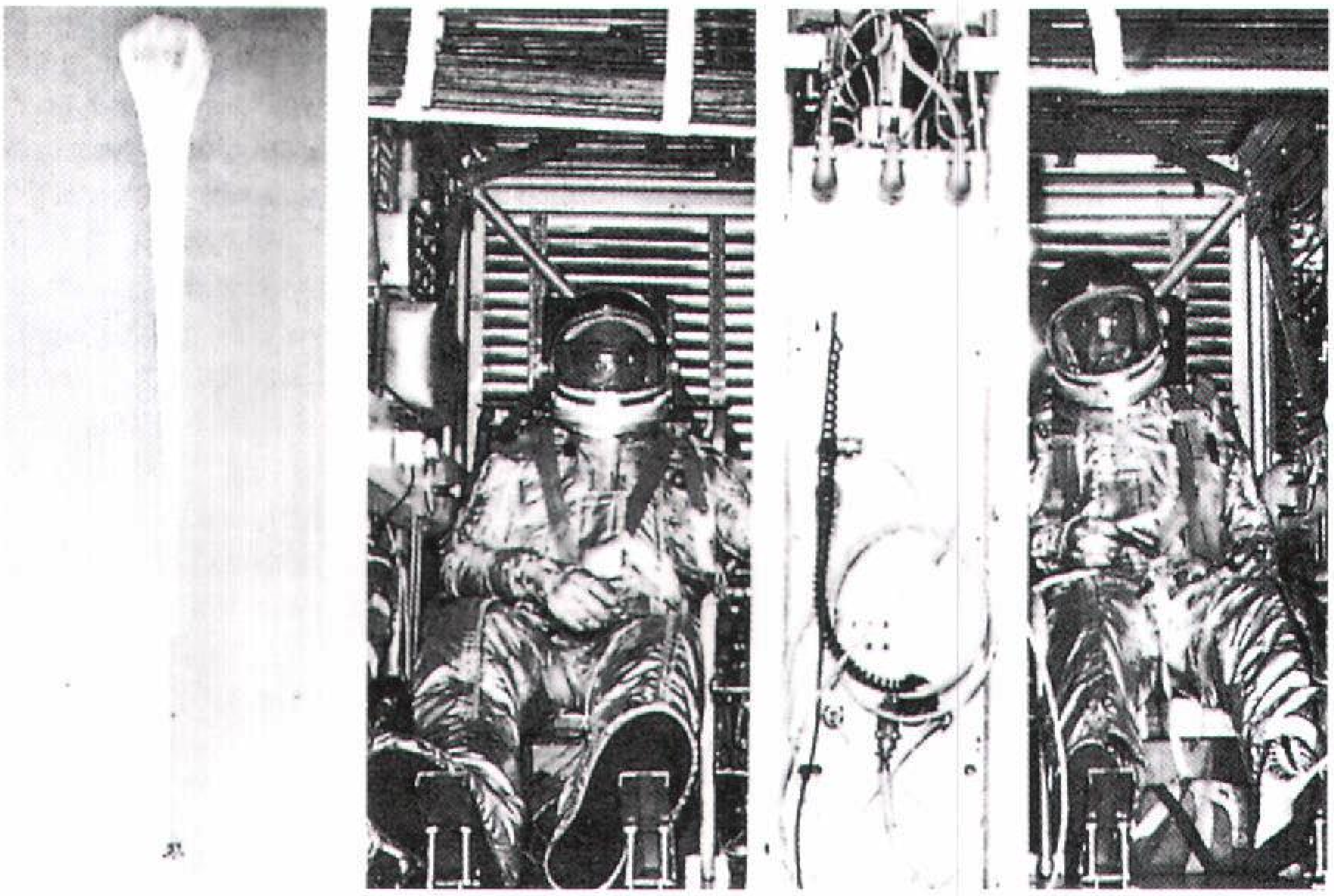

أعلى صعود لبالون مأهول
تم عام ١٩٦١م بوساطة ضابطي بحرية أمريكيين هما مالكولم روس (أقصى اليمين) وفيكتور أ. برازر وقد حملهما أحد بالونات الضغط الصفري إلى ارتفاع قدره ٣٤,٦٦٨مترًا.

البالونات الرياضية اليوم. يشيع استخدام البالونات حاليًا في الرياضة في كثير من الدول، ويستخدم كل الهواة تقريبًا بالونات الهواء الساخن. وتقام السباقات الدولية لبالونات الهواء الساخن وكذلك بالونات الغاز سنويًا، في مختلف الدول. وتسمى الهيئة الدولية التي تنظم الرياضة بالبالونات، وتقوم بتسجيل الأرقام القياسية للطيران بالبالونات، الهيئة الاتحادية الدولية للطيران.

وفي عام ١٩٧٨م، قام ثلاثة رواد أمريكيين هم: بن أبروزو، وماكسي أندرسون، ولاري نيومان، بأول عبور للمحيط الأطلسي في بالون. فقد أقلعوا في يوم ١١ أغسطس من جزيرة بريسك بولاية مين الأمريكية، وهبطوا غربي مدينة باريس بنحو ٩٧ كم، يوم ١٧ أغسطس وقطعوا بذلك نحو ٥.٢٠٠ كم في زمن قدره ١٣٧ ساعة وست دقائق. وفي عام ١٩٨٠م قام أندرسون وابنه كريس بأول اجتياز لأمريكا الشمالية دون توقف، فقد أقلعا من بلدة فورت بيكر بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية على بعد نحو ١,٥ كم شمالي مدينة سان فرانسيسكو، يوم الثامن من مايو، وهبطا على بعد نحو ١٠ كم شرقي مدينة ماتان بمقاطعة كويبك الكندية يوم ١٢ مايو. وقد قطعا بذلك مسافة تزيد على ٤.٥٠٠ كم في زمن قدره ٩٩ ساعة و ٥٤ دقيقة.

وفي عام ١٩٨١ م قام أبروزو، ونيومان، وروكي أوكي، ورون كلارك، بأول عبور للمحيط الهادئ في بالون، فقد أقلعوا من مدينة ناجاشيما باليابان يوم ١٠ نوفمبر من ذلك العام، وهبطوا قرب مدينة كوفيلو بولاية كاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية يوم ١٢ نوفمبر، وقد قطعوا بذلك مسافة ٨.٣٨٣كم في زمن قدره ٨٤ ساعة و٣١ دقيقة.

وفي عام ١٩٨٤م، أصبح جوزيف و. كيتنجر، أول شخص يقوم بعبور المحيط الأطلسي في بالون. وقد قام برحلته في بالون مملوء بغاز الهيليوم، يصل حجمه إلى ٢.٨٦٠ م^{٣}. وقد أقلع من مدينة كاريبو بولاية مين بالولايات المتحدة الأمريكية يوم ١٤ سبتمبر، وهبط قرب مدينة سافونا في الشمال الغربي لإيطاليا يوم ١٨ سبتمبر. وبذلك قطعت الرحلة مسافة قدرها ٥.٧٠٠ كم في زمن قدره نحو ٨٤ ساعة.

أما أطول رحلة قطعت ببالون من بالونات الهواء الساخن فقد قام بها بير ليندستراند، وريتشارد برانسون البريطانيان، عام ١٩٩١م. فقد أقلعا من مدينة مياكونوجو بجزيرة كيوشو شمالي اليابان، وهبطا قرب يللو نايف، في نورث وست تريتوريز بكندا، واستغرقت الرحلة ما يزيد على ٤٦ ساعة وقطعت مسافة قدرها ١٠.٨٧٨ كم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

الأخوان منتجولفير
بلانشار، جان بيير
بيكارد
جي لوساك، جوزيف لويس
زبلن، فرديناند فون

مقالات أخرى ذات صلة

الأشعة الكونية
السفينة الهوائية
الطائرة
الطبقة الجوية العليا
الطقس
قياس البعد
المسبار اللاسلكي
الهيدروجين
الهيليوم

عناصر الموضوع

١ – أنواع البالونات
  - أ – بالونات الغاز
  - ب – بالونات الهواء الساخن

٢ – استخدام البالونات
  - أ – الاستخدامات العلمية
  - ب – الاستخدامات الترويحية.
  - ج – استخدامات أخرى.

٣ – نبذة تاريخية.

الأسئلة

١ – ما الغازات المستخدمة في ملء البالونات ؟
٢ – اذكر بعض الاستخدامات العلمية للبالونات.
٣ – من قام بتصنيع أول بالون يحمل ركابًا ؟
٤ – ما البالون المقيد؟ وما البالون الحر ؟
٥ – ما المسبار اللاسلكي؟ وفيم يستخدم ؟
٦ – لماذا يرتفع البالون ويصعد في الجو ؟
٧ – ما دور جاك ألكسندر شارل في تطوير البالون ؟
٨ – اذكر كيف استُخْدِمَ البالون أثناء الحرب.
٩ – في أي وقت من النهار تبدأ عادة رحلات البالون الرياضية ؟ ولماذا ؟
١٠ – كيف يتحكم قائد بالون الغاز في حركته الرأسية ؟ وكيف يتحكم قائد بالون الهواء الساخن ؟

بالي أشهر الجزر الإندونيسية وأكثرها جاذبية بما تتمتع به من مزارع مدرجة للأرز وجبال خضراء تكتنفها الأشجار وبحيرات وشواطئ جميلة. وخلافًا لمناطق إندونيسيا الأخرى التي تعتنق الإسلام، فإن سكان بالي يمارسون دينًا يسمى الهندوسية البالية. وهناك آلاف من المعابد في الجزيرة، وفي القرى، والحقول وشواطئ البحار والبحيرات، وكهوف الجبال، إضافة إلى العديد من تماثيل الآلهة الأسطورية والشياطين التي أضفت على بالي لقب **جزيرة الآلهة**. كذلك يُعد الرقص البالي مشهورًا على مستوى العالم.

يشمل إقليم بالي جزيرة بالي نفسها، وجزرًا أصغر منها مثل: نوسا بنيدا، ونوسا ليمبونغان، ونوساسيننغان. وينقسم الإقليم إلى ثمانية مراكز، وعاصمته دنباسار الواقعة على الرأس الجنوبي للجزيرة الرئيسية.

تقع جزيرة بالي غربي جاوة عبر مضيق ضيق يبلغ عرضه نحو ٢,٥كم، على درجة عرض ٨° جنوبي خط الاستواء تقريبًا.

ويسود في بالي مناخ حار مداري مثل جاوة لكنه أبرد قليلاً. أما الأمطار فإنها تهطل من ديسمبر إلى إبريل بسبب الرياح الموسمية الشمالية الغربية، كما تبلغ أقصى درجة سنوية للحرارة ٣٠° مئوية.

تضم معظم مناطق بالي مجموعات من البراكين المرتفعة التي تمثل امتدادًا لسلسلة من الجبال البركانية لسومطرة وجاوة. وجبالها الرئيسية هي: غوننغ أغونغ، وغوننغ باتوكاو، وغوننغ باتور. من بين تلك الجبال، يُعد غوننغ أغونغ الجبل المقدس للجزيرة بأكملها، ويعده الباليون مركز العالم. ويقوم على منحدرات ذلك الجبل المعبد الرئيسي بورا بساكيه بأضرحته المظلمة المدرجة. ومايزال بركان غوننغ أغونغ بركانًا نشطًا، إذ حدث آخر ثوران خطير له في مارس ١٩٦٣م، كما تفجر غوننغ باتور عامي ١٩١٧م و١٩٢٦م، ثم في عام ١٩٧٢م. يقع أكثر من ٧٠٪ من المساحة البرية لبالي على ارتفاع ٤٠٠م أو أكثر فوق سطح البحر. ويزعم الناس أن الجبال ببحيراتها وأنهارها، هي موطن الآلهة الأسطورية ومصدر خصوبة الأرض. وتشمل البحيرات الرئيسية: باتور، وبويان، وبراتان. وتهبط المنحدرات الطويلة المخضرة للبراكين بصورة مستقيمة دون أن تشكل أراضي منخفضة، كما تتخلل تلك المنحدرات أخاديد عميقة نتيجة لوجود أودية صغيرة تجرفها أنهار تكتظ بالجنادل والشلالات. ولا توجد هنا أنهار كبيرة، إلا أن السكان يستخدمون مياه الجداول العديدة في الري.

الاقتصاد. تمتاز التربة بالجودة والخصوبة بسبب الرماد البركاني. ويُعد الأرز أهم المحاصيل الزراعية، وتشمل المحاصيل الأخرى: المنيهوت والفواكه والذرة الشامية،

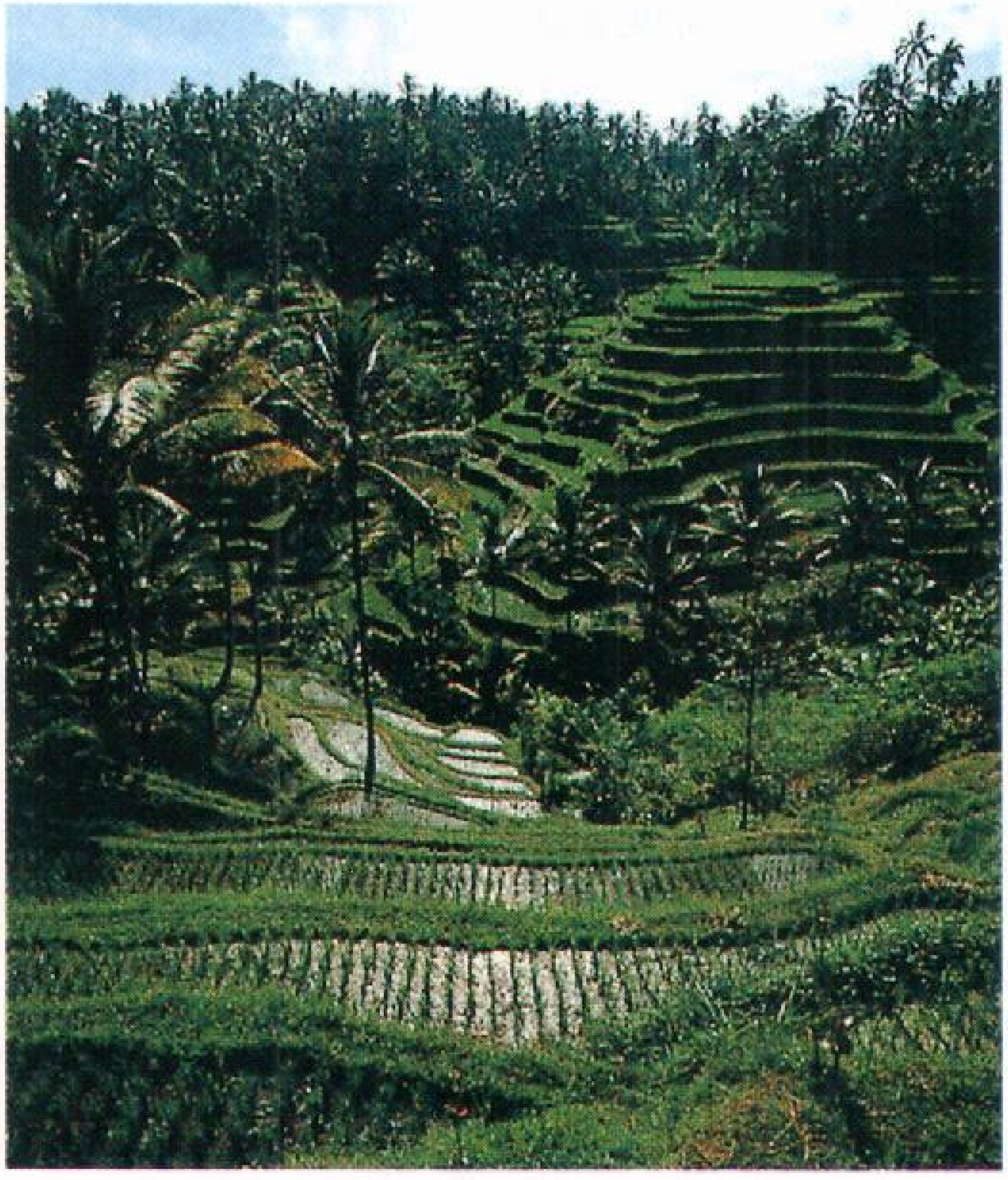

جزيرة بالي تمتاز بمناطق عديدة أنشأ فيها المزارعون مساحات مدرجة لزراعة الأرز فوق المنحدرات الجبلية.

حقائق موجزة

السكان: ٢،٦٣٣،٥٠٠ نسمة.
المساحة: ٥،٦٣٢ كلم^٢.
الارتفاع: **أعلى منطقة** غوننغ أغونغ ٣،١٢٤م.
المنتجات الرئيسية الزراعية: المنيهوت، وجوز الهند، والبن، والذرة الشامية، والأرز، والبهارات، والتبغ.
الصناعة: المنحوتات والمنسوجات.

والفول السوداني، والبطاطا الحلوة والخضراوات، كما تزرع أيضًا محاصيل كالقرنفل، وجوز الهند، والبن، والتبغ. ويربي المزارعون الأبقار والماعز والخيل والدواجن والضأن وجواميس الماء. وخلافًا لمعظم مناطق إندونيسيا، تربى الخنازير في هذه الجزيرة. ويصنع الصناع المهرة تشكيلة متنوعة من المنحوتات والرسومات، إضافة إلى أن الباليين ينتجون الطوب والخزف وبلاط التسقيف.

الحيوانات والنباتات. يعتقد العلماء أن بالي تمثل النقطة الأمامية والأخيرة للحيوانات والنباتات التي تتميز بها قارة آسيا، إذ إن المنطقة الواقعة إلى الشرق بعد عبور مضيق لومبوك العميق الضيق، تمثل موطنًا نموذجيًا للحيوانات والنباتات الأستراسيوية. ويشكل خط والاس، والذي يمتد على طول مضيق لومبوك، الحدود بين المنطقتين. انظر: **والاس، الفرد رسل.**

الثقافة والعادات والتقاليد. تشتهر بالي بتقاليدها الفنية الغنية، كما تجتذب عددًا كبيرًا من السياح بشواطئها المحفوفة بأشجار النخيل ومناظرها الطبيعية الخلابة التي تزيدها الأنشطة الزراعية جمالاً. ذلك أن المزارعين يحولون منحدرات الجبال إلى مدرجات زراعية. ويروون جميع جوانب الجبال عند زراعة محصولهم الرئيسي الأرز.

هناك مجموعة كبيرة من المعابد الهندوسية والأضرحة الدينية الوثنية الأخرى على طول الجزيرة وعرضها، كما أن جزيرة بالي تعتنق دينًا فريدًا من نوعه، وهو عبارة عن ضرب من هندوسية متطورة ومتصلة بالمعتقدات الباليّة المحلية. وتدين الغالبية العظمى من سكان إندونيسيا بالإسلام، إلاّ أن عدد المسلمين في بالي لا يتعدى ٥٪ بينما يعتنق ٩٣٪ منهم الديانة الهندوسية البالية.

يمثل الدين مركزًا مهماً في حياة الباليين، حيث يتخذ إلههم الأعلى وفق زعمهم عدة أشكال، كما أن هناك آلهة وإلاهات للجبال والأنهار والبحيرات والبحار والغابات والحقول وجميع المكونات الطبيعية في العالم. وتتضمن عبادة هذه الآلهة جميع أنواع الطقوس مثل: الرقص، والتمثيل، والنحت الخشبي والحجري، والغزل، والرسم، والأدب.

للباليين مهرجانات عديدة تشارك فيها مواكب زاهية الألوان، ومن أشهرها الأعياد السنوية للمعابد و **إحراق جثث الموتى،** (الاحتفال بحرق جثث الموتى حتى تصبح رمادًا). ويؤمن الباليون **بتناسخ الأرواح** (توالدها من جديد)، وبذلك يُعدّ أقدس الواجبات، حيث يُعد أقارب الميت مراسم مطولة تستمر عدة أيام. بالإضافة إلى أن الاحتفال بحرق الجثث يعد فرصة للابتهاج أيضًا.

من أهم المراسم المرتبطة بالمراهقة برد الأسنان، ويتم عادة عند وصول الفتاة أو الفتى سن البلوغ. فبعد ثلاثة أيام من العزلة يذهب الشاب أو الشابة إلى مقصورة خاصة حيث يبرد القسيس ستًا من الأسنان الأمامية العليا، وتدفن البرادة خلف ضريح الأسرة.

يصنع القرويون منحوتات من الخشب، والقرون، والعظام، وسن الفيل، ودمى خاصة بخيال الظل. وتمثل رسوماتهم خليطًا من الأشكال التقليدية والحديثة ويستخدمون أحيانًا موضوعات هندوسية، كما يظهرون ملكاتهم الفنية من خلال المسرحيات الراقصة والأدب من نصوص مكتوبة على نحو تقليدي في صحائف رفيعة من أوراق النخيل.

تُعدّ الموسيقى والرقص جزءًا مكملاً لأسلوب الحياة البالية، إذ تملك كل قرية فرقة غاميلان موسيقية ومجموعة من الراقصين خاصة بها.

يبدأ الراقصون التدريب من عمر ٦ إلى ٨ سنوات ويتقاعدون في عمر ١٥ أو ١٦ سنة. وتستمد موضوعات الرقص المفضلة من **الرامايانا،** وهو شعر ملحمي هندوسي.

المعابد الهندوسية في بالي تشمل المعبد الرئيسي **بورابساكيه** على منحدرات جبل أغونغ.

ربما كان أفضل أنواع الرقص في نظر السُّياح هو رقصة الليغونغ، التي تُعد أكثر الرقصات قدمًا من بين أشكال الرقص التقليدي في بالي، وتمارس بواسطة فتاتين أو ثلاث بمصاحبة فرقة غاميلان.

كذلك تلاقي رقصة البارونغ استحسانًا بالغًا من الجمهور. وتتمثل الرقصة في تقمص رجلين هيئة حيوان أسطوري يسمى بارونغ، حيث يمثل أحدهما الرأس، والآخر طرف الذيل. ويبدأ البارونغ معركة مع الساحر الشرير رانغدا في رقصة تصاحبها الفرقة الموسيقية.

أما رقصة كيكاك فإنها تمارس دون الفرقة الموسيقية، إذ يستعاض عنها بجوقة كبيرة من الرجال، ويجسد الممثلون أحداثًا عن الرامايانا.

من بين الرقصات المحببة أيضًا رقصة **ويانغ ونغ** (مسرحية مقنعة) ورقصة **ويانغ كليت** (خيال الظل)، وقد حُظِرَ صراع الديوك حاليًا ولا يسمح به إلا من خلال المراسم الدينية.

أشياء للمشاهدة والممارسة. يربط إقليم بالي ما يربو على ٥,٠٠٠ كم من الطرق البرية الرئيسية يوجد فيه عدد من الموانئ البحرية، إضافة إلى المطار الدولي في نغورا راي الذي تربطه خطوط طيران مباشرة بمناطق عديدة في العالم. يمكن للزوار أيضًا الوصول إلى بالي بالسكة الحديدية والنقل البري من جاكرتا، بعد عبور المضيق من جاوة بالعبّارات.

من المواقع السياحية المفضلة: شواطئ كوتا، وسانور، ونوسا روا، إلى جانب كنتماني، وبحيرة باتور، وتمباكسرنغ، وبورا بساكية، وتاناه لوت. وتجتذب بالي سيّاحًا من مختلف أنحاء العالم، وعلى وجه الخصوص من الولايات المتحدة، وهولندا، وأستراليا، كما تجتذب الجزيرة المجاورة لومبوك ـ التي لم تكن معروفة للكثيرين إلاّ مؤخرًا ـ أعدادًا كبيرة من الزوار.

نبذة تاريخية. كان سكان الجزيرة الأصليون يسمون **بالي أغا**، وما تزال سلالتهم تعيش في المناطق الجبلية البعيدة. ولم يكن من عاداتهم دفن الموتى، بل اعتادوا ترك الجثث الآدمية خارج القرية لتأكلها الحيوانات المتوحشة. ومنذ حوالي القرن الأول الميلادي وقعت بالي تحت النفوذ الهندوسي الذي توغل إلى وسط وشرق جاوة، فكانت الجزيرة تتعرض كثيرًا إلى سيطرة الملوك الجاويين منذ الأيام الأولى لجاوة الهندوسية. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، طرد المسلمون الحكام الهندوس من **ماجاباهيت**، فهاجر ابن آخر حاكم جاوي، مع عدد من أتباعه، إلى بالي، وأعلن نفسه حاكمًا على الجزيرة. ويسمي سلالة هؤلاء المهاجرين أنفسهم **ونغ ماجاباهيت** (قوم ماجاباهيت).

بهذه الطريقة انتقلت خلاصة الموروث الهندوسي الجاوي من ثقافة، ومعتقد، وفن، وفلسفة إلى بالي، حيث ما تزال مزدهرة حتى اليوم.

زار التجار الهولنديون بالي عام ١٥٩٧م لأول مرة، وأعجب بعضهم بالجزيرة إلى درجة جعلتهم يستقرون فيها بصفة دائمة. ومالبث الهولنديون أن أبرموا بعد حين اتفاقيات مع حكام بالي، وكان من أثمن السلع حينئذ العبيد الباليون، حيث كان الطلب عليهم شديدًا. وفي عام ١٨٣٩م أجبر الهولنديون حكام بالي على الاعتراف بالسيادة الهولندية على الجزيرة، غير أن ذلك كلفهم العديد من الحملات العسكرية، قبل أن يقبل الباليون بمطالبهم آخر الأمر، بل إن الباليين لم يخضعوا تماما، إلاّ في مطلع القرن العشرين.

انظر أيضاً: **إندونيسيا**.

البالي، إسماعيل (٦٦٢ - ٧٥٦هـ، ١٢٦٣-١٣٥٥م). فقيه أصولي مفسرٌ شافعي المذهب. يُنسب إلى بال من أعمال شيراز. أُسندت إليه رئاسة القضاء بفارس في سنٍّ مبكِّرة لذلك لُقِّب قاضي القضاة. تفقَّه على والده وقرأ التفسير على قطب الدين الشعار البالي. عُرف بحب الخير وكثرة قراءة القرآن. كان جميل الصبر كثيرَ الاحتمال عند نزول الكوارث. كان له ثلاثة أولاد من أهل العلم قضى كلٌ نحبه في عنفوان شبابه. كان عظيم الشأن عند الملوك والأمراء محبًا للإصلاح بين الناس. حدثت بين أهل شيراز وملكهم خصومة وتهيأ كل لمحاربة الآخر فتدخَّل وأصلح بينهم. له مؤلفات منها: **الفرائض الركنية في الفقه؛ شرح مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه؛ مختصر في الكلام.**

بالِي، وِليَم (١٧٤٣ - ١٨٠٥م). لاهوتي وفيلسوف إنجليزي، بنى مؤلفه الشهير **مبادئ الفلسفة الأخلاقية والسياسية** على حقيقة أنّ الله يحب لخلقه السعادة، وأنه يثيبهم أو يعاقبهم بعد الموت. وقد نشر بالي أيضًا **اللاهوت الطبيعي** (١٨٠٢م)، أو أدلة وجود وصفات الله التي اجتمعت من مظاهر الطبيعة، كما نادى أيضًا بإلغاء تجارة الرقيق.

ولد بالي في بيتربورو، المعروفة اليوم بكمبردجشاير في إنجلترا.

باليرمو عاصمة صقلية ـ الجزيرة الإيطالية ـ ومیناؤها البحري الرئيسي. تقع على امتداد البحر التيراني في شمال غرب صقلية. عدد سكانها ٦٩٩,٦٩١ نسمة.

باليرمو مركز صناعي وتجاري مهم لمنتجات المزارع المجاورة. وتصدر باليرمو المنتجات الزراعية بما فيها الأطعمة المعلبة، والحمضيات وبعض المشروبات. وتشمل صناعاتها صيد السمك وصناعة الأثاث والزجاج والفولاذ والمنسوجات. وكثيرًا ما يزور السياح باليرمو ليشاهدوا متحفها وكنائسها وقصورها. وبالمدينة أيضًا جامعة باليرمو. وتحيط بالجزء القديم من المدينة الأحياء الحديثة.

أنشأ الفينيقيون باليرمو بين القرنين السابع والسادس قبل الميلاد، ثم فتحها العرب المسلمون عام ٨٣١م فازدهرت ثقافيًا واقتصاديًا؛ فقد شجع العرب خلال حكمهم لصقلية الزراعة، والتجارة، والفنون، والعلوم، وصارت المعاهد العربية مكانًا يقصده كثير من علماء أوروبا. وفي عام ١٠٧٢م احتلها النورمنديون ليجعلوا منها عاصمة صقلية. وقد خضعت باليرمو لحكم عدد من الدول قبل أن تصبح جزءًا من إيطاليا عام ١٨٦٠م.

الباليه فن أدائي يستخدم حركات الجسم الإنساني للتعبير عن الانفعالات المختلفة كالغضب والخوف والغيرة والفرح والحزن.

وتطلق كلمة باليه على اللون **الكلاسيكي** الذي ابتدعه الفرنسيون أثناء القرن السابع عشر الميلادي وأيضًا على الباليه الحديث المختلف الإيقاع والملابس. كما يُطلق أيضًا على المسرحيات الهزلية الموسيقية التي تجمع بين فنون الأداء المسرحي والرقص والغناء والموسيقى وإن كان التعبير عن طريق حركات الجسم ـ أي الرقص ـ الخاصة هو أهم تلك العناصر جميعًا، وتصاحب كلّ ذلك الملابس والأزياء الخاصة التي يراعى في تصميمها حرية الحركة دون عوائق. وفي العصور الحديثة طورت كل دولة كبرى أسلوبها الخاص بفن الباليه، فالباليه الأمريكي مثلاً يتسم بالسرعة والحيوية، بينما يميل الباليه الروسي إلى قوة الأداء والإبهار. أما **الباليه الفرنسي** فيميل إلى الأناقة والجمال. وقد أتاح ارتباط فن الباليه بالمدرسة الفرنسية منذ بداياته الأولى سيطرة مفردات اللغة الفرنسية الخاصة بذلك الفن على اللغات المختلفة. وهذا يفسر سر انتشار المفردات الفرنسية داخل مدارس الباليه المختلفة. انظر: **مصطلحات تستخدم في الباليه** في نهاية المقالة.

نبذة تاريخية

البدايات. ظهرت البدايات الأولى لفن الباليه في القرن الخامس عشر الميلادي في إيطاليا خلال النهضة. وقد ساعد على ظهور ذلك الفن؛ أن الشعوب بدأت في عصر النهضة تظهر اهتمامًا أكثر بالفنون والعلوم. أدى ازدهار التجارة في هذا العصر إلى ثراء أمراء الدول الإيطالية في فلورنسا وغيرها من المدن، وهو ثراء ترتب عليه تنافس هؤلاء الأمراء في رعاية الفنون والآداب، بالرغم من توقّف الفنون في تلك الدول عند حد الهواية. وحينما تزوجت إحدى أميرات البيت الحاكم في فلورنسا وهي كاثرين ميدتشي من ملك فرنسا عام ١٥٤٧م، قامت بإدخال فنون الإمتاع التي نشأت عليها إلى بلاط ملك فرنسا، بل أحضرت معها من إيطاليا موسيقيًا موهوبًا هو بلثازار بوجي للإشراف على تقديم تلك العروض. والواقع أن مؤرخي فن الباليه يعتبرون أحد أعمال ذلك الموسيقي وهي **أوبرا الراين** أول باليه بمعنى الكلمة. وقد أدى نجاح العرض آنذاك إلى محاكاته في عدد كبير من بلاطات ملوك أوروبا.

الصدارة الفرنسية. أصّلت أوبرا الراين الهزلية مكانة باريس باعتبارها عاصمة الباليه في العالم، وزاد من هذه المكانة الكبيرة تشجيع الملك لويس الرابع عشر ـ الذي تولى السلطة في أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين ـ هذا الفن، فأنشأ الأكاديمية الملكية للرقص عام ١٦٦١م لإعداد الراقصين المحترفين لتقديم العروض في البلاط الملكي وقصور النبلاء. فكان افتتاح تلك الأكاديمية آنذاك بداية عصر الاحتراف بعد أن توفرت للفنانين إمكانات أضخم بكثير من اتخاذه هواية. وسرعان ما انتشرت فرق الباليه المنافسة في بلدان أوروبية أخرى، وكانت أبرز تلك الفرق، **الفرقة الإمبراطورية الروسية للباليه** في سانت بطرسبرج التي تأسست عام ١٧٣٨م. وبمرور الوقت وازدياد المهارات الفنية تحول فنانو الباليه إلى تقديم عروضهم في المسارح العامة أمام الجمهور العادي.

الباليه الرومانسي. كان المؤلفون والمعدّون للباليه في السابق يأخذون مادتهم القصصية من الأساطير اليونانية القديمة. لكن مع بداية القرن التاسع عشر الميلادي بدأ الناس يرفضون الأساطير القديمة والأبطال الأسطوريين، خصوصًا أن العصر الرومانسي في الأدب بدأ يركز على عالم الخيال والأحلام والبلاد البعيدة هروبًا من الواقع. ومن أشهر مصممي رقصات الباليه في الفترة الرومانسية فيليوتا جليوني الإيطالي.

الباليه الروسي. ظلت باريس عاصمة للباليه على مستوى العالم حتى السنوات الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي، ثم حدث أن انتقل عدد كبير من الفنانين والفنانات من الراقصين ومصممي الرقصات ممن تلقوا تدريبهم في باريس إلى عواصم أوروبية، ومن أبرز هؤلاء ماريوس بتيبا الذي انضم إلى الفرقة الإمبراطورية الروسية للباليه (فرقة باليه كيروف الآن) في سانت بطرسبرج، وسرعان ما نجح بتصميمه لرقصات **الجمال النائم وبحيرة**

مصطلحات تستخدم في الباليه

آتيتيود: وضع تكون فيه ساق المؤدّي مرفوعة ومثنية إلى الأمام أو الخلف.
آربيسك: هو وضع يقوم فيه الراقص بمد أحد رجليه للخلف مع استقامة الركبة.
الأوضاع الخمسة للقدمين: هي حركات متفق عليها.
إينتريكات: هي وثبة إلى أعلى يقوم الراقص أثناءها بثني الساقين للأمام والخلف بسرعة.
باليرينا: هي الراقصة الأولى في العرض.
تنظيم الرقصات: هو خطة حركات راقص الباليه.
تيرنو: هو وضع أساسي تمتد فيه الساقان إلى الجانبين من مفصل الورك.
جيت: هي وثبة في أي اتجاه بكلتا القدمين إلى قدم واحدة.
الدوران: هو دورة كاملة في الهواء يؤديها الراقص بعد الوثب إلى أعلى.
دورة كاملة: هي دورة كاملة على قدم واحدة.
ديفرتسمينت: هي مجموعة من الرقصات تهدف إلى إظهار البراعة في الأداء لكنها لا تتصل بحبكة الباليه.
راقص: راقص الباليه الذكر.
رقصة مزدوجة: هي رقصة يشترك فيها اثنان.
عارضة التدريب: هي قضيب خشبي مثبت في جدار صالة التدريبات يمسك به الراقصون أثناء التدريبات.
على الأطراف: أي فوق أطراف القدم.
لابونيشن: نظام تم تطويره في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي لكتابة أو تسجيل الحركة.
مجموعة الراقصين: هي مجموعة الراقصين يؤدون معًا.

البجع في العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي فجعل من مدينة سانت بطرسبرج العاصمة الجديدة للباليه في العالم.

تنظيم رقصات الباليه. قد يستوحي مصمم الرقصات فكرة الباليه من قصة أو رواية أو مسرحية أو مقطوعة موسيقية أو لوحة فنية، ثم يبدأ بتصميم الرقصات بما يتفق مع الشخصيات والأحداث. وتأتي الموسيقى في المرتبة الثانية بعد الرقصات، وقد يستخدم المصمم موسيقى موجودة بالفعل وهو الاتجاه الغالب في عروض الباليه لأنها أقل جهدًا وأقل تكلفة. وقد يتطلب الأمر تأليف موسيقى تتفق مع العروض.

وفيما يختص بالزينة والرسومات (الديكور) فإن مسرح الباليه ذو طبيعة تختلف عن طبيعة الديكور المسرحي التقليدي إذ إن عرض الباليه يحتاج إلى أكبر مساحة ممكنة توفر للراقصين حرية الحركة، ولما كانت محاولات تقديم زينات واقعية مجسَّمة تتنافى مع ذلك المطلب الأساسي لأنها تحتل الشطر الأكبر من خشبة المسرح، فإن مصمم ديكور عروض الباليه يلجأ إلى اللوحات المرسومة على **ستائر خلفية**. وفي العصر الحديث يتجه الديكور إلى الاستغناء حتى عن اللوحات المرسومة والاعتماد على المؤثرات الموحية بالمشهد عن طريق استخدام قطع أو مناظر مفردة منتقاة بعناية للإيحاء بالمشهد أو الحالة المزاجية العامة. ومن أجل ذلك فإنه يتم استخدام الإمكانات الحديثة للإضاءة المسرحية إلى أقصى حد ممكن.

الملابس. تحدد الحركة على خشبة المسرح كمية الملابس ونوعيتها. وكلما كانت خفيفة، تمتع الراقص بقدر أكبر من حرية الحركة والتعبير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بافلوفا، آنا
دياغيليف، سيرجي بافلوفيتش
سومز، ميشيل
ميتشل، آرثر
نورييف، رودولف

مقالات أخرى ذات صلة

البولشوي، مسرح باليه
الرقص
الفنون والآداب

باماكو عاصمة مالي، تقع في الجنوب الغربي من البلاد على نهر النيجر وفي أسفل هضبة الماندينج. يبلغ عدد سكانها ٤٠٤،٠٢٢ نسمة. وتُعد باماكو مركزًا إداريًا وتجاريًا، ويقع مركز حكومة مالي في منطقة جبلية على بعد حوالي ٣ كم شمال المدينة، وتوجد في باماكو كلية لتدريب المدرسين ومركز للأبحاث الطبية، وتقوم مصانع المدينة بتصنيع الغذاء وإنتاج الجلود والأنسجة. ولباماكو مطار دولي وخطوط سكك حديدية تربط المدينة بداكار، عاصمة السنغال على الساحل الغربي لإفريقيا.

في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي استطاعت فرنسا أن تحكم مايُسمَّى اليوم **مالي**، وقد كانت باماكو آنذاك قرية صغيرة لها أسوار تحيط بها، وفي عام ١٩٠٨م أصبحت باماكو عاصمة للمستعمرة الفرنسية السودان الفرنسي. وأصبحت مالي في عام ١٩٦٠م دولة مستقلة عاصمتها باماكو.

البامبا كلمة أسبانية تعني **السهل**، ويستخدم الجغرافيون هذه الكلمة للإشارة إلى السهل الكبير في الأرجنتين، والذي يمتد في استدارة حتى بوينس أيريس. وبالنظر إلى تربته الخصبة واتساع أرضه المعشوشبة، يُدرّ البامبا على الأرجنتين كمًّا وافرًا من المحاصيل، كما يساعد على تربية المواشي. ويضم البامبا معظم المناطق الحضرية الأرجنتينية، إذ إن ثلثي الشعب الأرجنتيني يعيشون فيه.

انظر أيضًا: **الأرجنتين**.

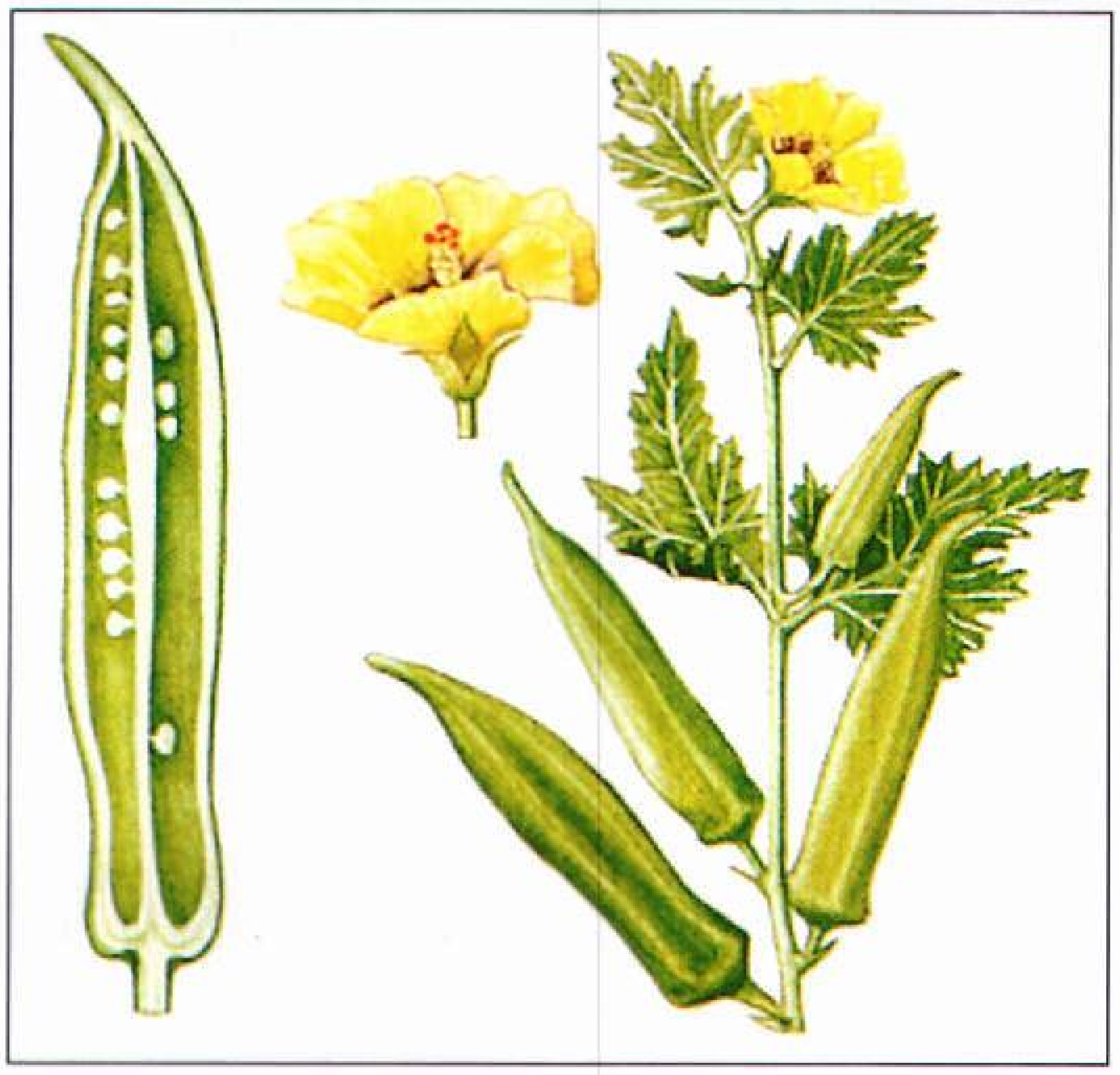

البامية نبات يزرع من أجل ثماره الخضراء التي تطبخ للأكل. يحمل النبات أزهارًا صفراء مخضرة.

البامية نبات يزرع من أجل ثماره الخضراء. تستخدم ثمار البامية في صنع **الإدام** لجعل الحساء ثخينًا وذا نكهة طيبة. ونبات البامية نبات حولي ينمو إلى مابين ٠,٥م، ٢,٥م ارتفاعًا، ويحمل أوراقاً بيضية أو قلبية الشكل رقيقة مفصصة وزهوراً صفراء مائلة للخضرة. ويبلغ طول الثمار التي على النبات بين ١٠ إلى ١٥سم، ولكن في بعض الأحيان يزيد على ٣٠سم، عندما تكون مكتملة النمو. تطبخ ثمار البامية عندما تكون صغيرة وطرية.

تعتبر البامية نوعًا من **الخبازيات** (فصيلة نبات) وهي قريبة جداً من نبات القطن، وتوجد أصلاً في إفريقيا.

البامير إقليم مترامي الأطراف تلتقي فيه جبال الهملايا، وهندوكوش، وكونلون، وتيان شان. وتعتبر هذه الهضبة واحدة من أعلى الهضاب في العالم، وتسمى عقدة البامير هذه **بام آي دنيا** (أي سقف الدنيا). وهذا الإقليم في آسيا الوسطى على حدود طاجكستان، والصين، والهند، وباكستان، وأفغانستان، وكيرجستان، ويشغل إقليم البامير مساحة قدرها ٩٣,٢٠٠كم٢. بينما يتراوح ارتفاعه ما بين ٤,٠٠٠م و٤,٥٠٠م فوق سطح البحر.

ومعظم إقليم البامير بلا أشجار، وليس به سوى الحشائش أو الصخور الجرداء. أما جباله الوعرة فتتخللها الأودية الضيقة العميقة. وفي الصيف يرتاد القيرغيز (السكان المحليون) منحدرات هضبة البامير بأبقارهم طلبًا للكلأ، وذلك على امتداد البحيرات القليلة، ونهر **أموداريا** (نهر جيحون). وتغطي الثلوج الجبال وتغلق الممرات لأكثر من نصف السنة، كما تهب الرياح العاتية عبر جبال الإقليم القاحلة أثناء شهور الصيف.

انظر أيضًا: **آسيا**.

بان إله الغابات والمراعي في الأساطير الإغريقية، كان يُعتقد أنه يحمي الرعاة وقطعانهم. وكان الرعاة والزرّاع يصلّون لبان كي يعين أنعامهم على التكاثر.

كان بان، كما تروي الأساطير القديمة، نصف إنسان ونصف ماعز. وقد اعتقد قدماء الإغريق أنه ذو طبيعة وحشية لا يمكن التنبؤ بها، كما ظنوا أنه يملك القدرة على أن يُلقي في نفوس البشر والحيوانات خوفًا مفاجئًا وشديداً.

ربط الإغريق وجود بان بأقاليم الطبيعة البكر، إذ ظنوا أنه كان يعيش في الكهوف، وعلى المنحدرات الجبلية، وفي أصقاع نائية أخرى. بدأت عبادة بان في أركاديا، وهي منطقة نائية في جنوب اليونان. وقد ارتبط والد بان، هرمس، بأركاديا أيضًا. وهكذا انتشرت عبادة بان، حتى أصبح واحدًا من أكثر الآلهة شهرة عند الإغريق القدماء، وقد ظهرت صور بان في الفنون الإغريقية.

بان اسم لنهرين في شمال أيرلندا، ويبلغ طول نهر بان الأعلى حوالي ٤٠كم، ويبدأ من سلسلة جبال مورن ثم ينساب إلى لونيا. ويبلغ طول نهر بان الأسفل حوالي ٦٥كم، ويجري من لونيا ليصب بالمحيط الأطلسي قرب كوليرين في مقاطعة لندنديري. وهذا النهر يحتوي على مصائد السلمون والأنقليس (ثعبان الماء).

بانات. انظر: **رومانيا** (الأقاليم الجغرافية).

بانبري مدينة تجارية في منطقة أكسفوردشاير بإنجلترا، وتقع على نهر تشيرول، وهي مدينة رئيسية في مقاطعة تشيرول ذات الحُكم المحلي. وفي القرن السابع عشر أصبحت بانبري مشهورة بالكعك الذي يُصنع في المدينة.

بانبريدج مُقاطعة لها حكومة محلية في أيرلندا الشمالية. عدد سكانها ٣٣,١٤٤ نسمة، وتعد مدينة بانبريدج التجارية المركز الإداري لها. تقع مدينة بانبريدج على نهر بان والشارع الرئيسي بها في مستوى منخفض عن الشوارع الجانبية ويرتبط بها بوساطة جسر. والمصانع العديدة للمقاطعة تقوم بإنتاج نسيج الكتان (بصورة رئيسية في درومور) والصباغة وصناعة الأحذية والهندسة الخفيفة. ويقوم الفلاحون بتربية المواشي للألبان، والخنازير، ولديهم

مزارع للدواجن. ومن بين المحاصيل التي يقومون بزراعتها المحاصيل الجذرية والأعشاب ذات البذور.

البانتشاسيلا هي المبادئ الخمسة لفلسفة الدولة الإندونيسية. والمبادئ الخمسة هي ١- الإيمان بإله واحد فوق الجميع ٢- الإنسانية العادلة والمتحضرة ٣- وحدة إندونيسيا ٤- الديمقراطية المسترشدة بحكمة التشاور بين ممثلي الشعب ٥- العدالة الاجتماعية لجميع شعب إندونيسيا.

وقد طُرحت المبادئ الخمسة لأول مرة في خطاب ألقاه القائد القومي الإندونيسي، سوكارنو، في ١ يونيو ١٩٤٥م. ومع إشراف الاحتلال الياباني لإندونيسيا على نهايته، أكد سوكارنو أن المبادئ الخمسة يجب أن تشكل قاعدة للدولة الإندونيسية المستقلة في المستقبل.

وقد دمجت المبادئ الخمسة في الدستور الإندونيسي لعام ١٩٤٥م ومازالت تشكل هذه المبادئ إلى يومنا هذا القاعدة الفكرية للدولة الإندونيسية، رغم تعرّض ترتيبها لتغيير طفيف.

بانتينج، السير فريدريك جرانت (١٨٩١- ١٩٤١م). طبيب كندي، كان المُكتشف الرئيسي للإنسُولين. بدأ العمل في ١٩٢١م بتورنتو، محاولاً فرز هورمون من البنكرياس لتنظيم داء البول السُكري. وبالتعاون مع تشارلز هربرت بست، وجون جيمس ريكارد ماكلويد، وجيمس برترام كوليب قام بانتينج باستخلاص هورمون الإنسولين. أعلن الاكتشاف في ١٩٢١م مما أحدث ثورة في علاج داء البول السُكري انظر: **البول السُكري؛ الإنسولين.**

وقد حصل بانتينج وماكلويد على جائزة نوبل في الطب لعام ١٩٢٣م عن هذا الاكتشاف. وعندما عَلمَا بتلك المنحة، أبرق بانتينج إلى زميله في العمل بست «أنت معي ومع نصيبي دائما». ومن جهة أُخرى تقاسم ماكلويد امتيازاته مع كوليب. وقد كان هذا مضرب المثل في صداقة العمل العلمي لخير الإنسانية. انظر: **بست، تشارلز هربرت؛ ماكلويد، جون جيمس ريكارد.** والمظهر اللافت للنظر في عمل بانتينج أنه استغرق منه ومن بست فقط ثمانية أشهر لتطوير الإنسولين. في ذلك الوقت كان عُمر بانتينج ٣٠ عاماً، وبست ٢٢ عاماً وكان طالباً في الطب.

تخرج بانتينج في الجامعة في تورنتو. وقد خدم كطبيب ضابط في الجيش الكندي أثناء الحرب العالمية الأولى. جُرِحَ في يده أثناء الحرب، ونال وسام الجندية لشجاعته البارزة. وبعد الحرب قام بانتينج بتدريس علم وظائف الأعضاء في جامعة غرب أُنتاريو.

كان بانتينج مسؤولاً عن الأبحاث في مؤسسة بانتينج في تورنتو، عندما انخرط في صفوف الجيش الكندي كرائد أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد مات في حادث تحطم طائرة فوق نيوفاوندلاند سنة ١٩٤١م وهو في طريقه إلى إنجلترا.

البانتو مجموعة كبيرة من سكان إفريقيا السود، وكلمة **بانتو** أيضًا تشير إلى اللغات التي يتكلمها هؤلاء الناس.

ويتكلم أكثر من ١٨٠ مليون إفريقي بلغات البانتو. وتُشكل هذه الشعوب الجزء الرئيسي تقريباً من سكان بلدان إفريقيا جنوبي خط العرض ٥° شمال خط الاستواء، وينتمون إلى نحو ٣٠٠ مجموعة لكل واحدة منها لُغتها الخاصة أو لهجتها. وتعُد كل مجموعة من البانتو نفسها وحدة ثقافية وسياسية قائمة بذاتها، وكل وحدة لها اسمها وتاريخها الخاص، وتتفاوت في عدد المنتمين إليها بدءاً من مئات قليلة إلى عدة ملايين من الأعضاء. وأكبر هذه المجموعات شهرة قبائل الزولو الذين كانوا فيما مضى ذوي سطوة ومهابة كمحاربين في جنوب إفريقيا، والسواحيليون الذين يتكلم لُغتهم أهل إفريقيا الشرقية؛ والكيكيويو؛ وهم أكبر مجموعة في كينيا. انظر: **الكيكيويو؛ السواحيليون؛ الزولو، قبيلة.**

عاش أول قبائل البانتو على الأرجح في مايُسمى الآن الكاميرون، ولكن في وقت ميلاد المسيح بدأ البانتو إحدى أكبر عمليات النزوح في التاريخ فقد فرض النمو السُكاني عليهم أن يهاجروا نحو أراضٍ جديدة. وكان هؤلاء الناس فلاحين عرفوا كيف يستعملون الحديد لعمل الأدوات والأسلحة. وهم الذين جلبوا معرفة الأعمال الحديدية إلى

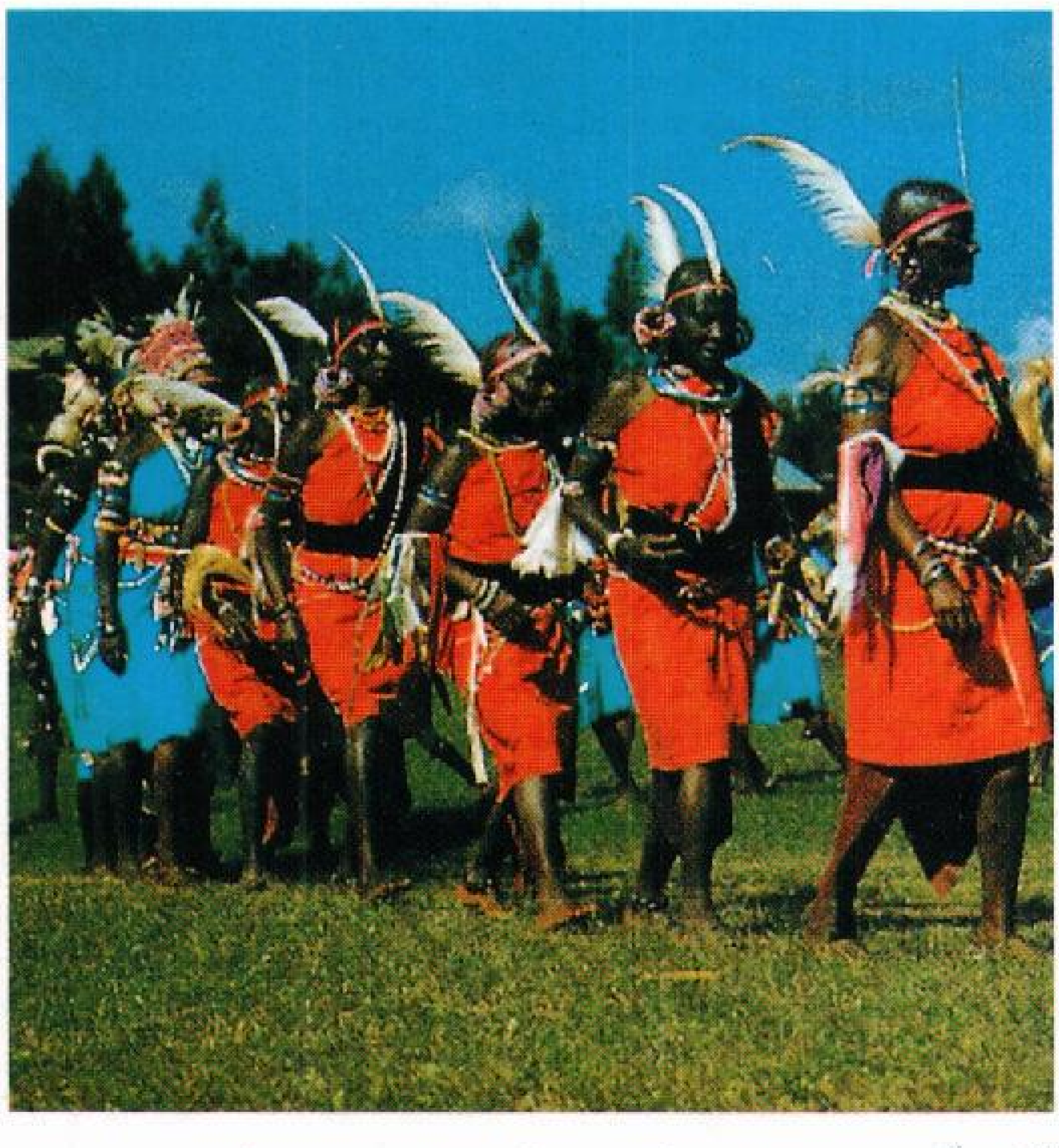

البانتو أكبر مجموعة من الشعوب التي تعيش في وسط وجنوب إفريقيا ومنهم قبائل الكيكيويو في كينيا.

أكثر أماكن إفريقيا. وحدثت هذه الهجرات تدريجيًا، في مجموعات صغيرة تنشق عنهم وتنتقل نحو أقاليم جديدة. وتطورت هذه المجموعات ببطء لتشكّل الوحدات الثقافية التي نعرفها الآن.

وبحلول عام ١٥٠٠م كانت شعوب البانتو قد انتقلت إلى مُعظم أواسط إفريقيا وشرقها وجنوبها. وقد أنشأت هذه المجموعات مثل الجاندا، والكونغو، والرواندا ممالك كبيرة في وسط إفريقيا، وتقلصت قوتهم بشدة تحت حكم الاستعمار.

استعملت حكومة جنوب إفريقيا المُصطلح **بانتو** في الماضي لتُشير إلى تلك البلاد ذات السكان السود. إلا أن سكان جنوب إفريقيا السود عدّوا ذلك الاصطلاح عدوانيًا وفضّلوا أن يُسموا **السود**. وفي سنة ١٩٧٨م أسقطت الحكومة كلمة بانتو من الاستعمال الرسمي.

البانثيون هيكل قديم، محفوظ بشكل جيد في وسط روما. اكتمل بناؤه إبان حرب الإمبراطور الروماني، هادريان، نحو عام ١٢٦م. وكان قد كرس الهيكل لجميع آلهة الرومان الأسطورية. ويأتي اسمه من الكلمة الإغريقية **بانثيون** التي تعني **مكان جميع الآلهة**، وقد استُغل الهيكل ككنيسة من عام ٦٠٩م، وحتى عام ١٨٨٥م، ثم أصبح واحدًا من المقدسات الوطنية، ومقبرة للأبطال القوميين في إيطاليا. ومن بين مشاهير الإيطاليين المدفونين هناك الملك فيكتور إيمانويل، ورسام عصر النهضة رفائيل.

بُني البانثيون بصفة أساسية من الآجر والأسمنت، وهو مبنى مستدير يصل قطره إلى حوالي ٤٣م، وله سقف مقبّب ترتفع أعلى نقطة فيه حوالي ٤٣م من الأرض. ويمتد من مدخل المبنى رواق مستطيل. وله سقف مثلث الشكل، يسنده صف مكون من ثمانية أعمدة كورنثية الطراز. والمعلوم أن كثيرًا من التقنيات الهندسية التي استخدمت لبناء البانثيون مازالت تستخدم اليوم.

ويعتبر البانثيون أحد المباني الأولى التي رُكّز فيها على الحيز الداخلي أكثر من الشكل الخارجي. ويضاء داخل المبنى بشكل منسق ومتساوٍ بوساطة منار في قمة القبة قطره تسعة أمتار. وقد كانت نسب الحيز الداخلي محل تقدير وإعجاب، بسبب تناسقها وانسجامها. وتشكل الأبواب البرونزية في المدخل، وبعض الرخام المستخدم في الزخرفة الداخلية، جزءًا من البنيان الأصلي للبانثيون.

انظر أيضًا: **القبة؛ العمارة**.

بانجارماسين عاصمة مُقاطعة كاليمنتان الجنوبية في إندونيسيا. عدد سكانها ٣٨١,٢٨٦ نسمة. تقع المدينة على نهر باريتو في الجنوب الشرقي من بورنيو. وتُصدر بانجارماسين البترول والخشب وجوز الهند المُجفف وأحجار الماس الذي اكتشفه الألمان عام ١٧١١م. استولت القوات اليابانية على المدينة إبان الحرب العالمية الثانية، واستردها الحُلفاء سنة ١٩٤٥م. لمعرفة موقع بانجارماسين. انظر: **إندونيسيا**.

البانجو، آلة. البانجو آلة موسيقية وتريّة ذات جسم معدني دائري أو خشبي مع رقبة على شكل ضلع طويل. وهيكل البانجو طبل ذي جلد رقيق محكم على جانب واحد يسمى **الرأس**، ومُعظم آلات البانجو ذات خمسة أوتار، وهي تمتد من **الجزء الملوي** في أعلى الرقبة إلى **الذيل** في الجهة البعيدة عن الرأس. وتكون الأوتار مدعومة بوساطة **جسر** منخفض ومُسطح على الرأس.

ينقر الموسيقيُّ الأوتار بالإبهام وأصابع اليد اليُمنى أو بريشة النقر. تضغط أصابع اليد اليُسرى نحو الأسفل على الأوتار على طول الرقبة لتعطي مُختلف الأنغام.

قد تكون إفريقيا هي الموطن الأصلي للبانجو حيث جلب السود من غرب إفريقيا هذه الآلة معهم إلى نصف الكُرة الأرضية الغربي. وكان البانجو خلال أوائل القرن العشرين يُستعمل بمثابة آلة إيقاع في مجموعة الجاز، أما حاليًا فيُستعمل البانجو بصورة أساسية لعزف الموسيقى الشعبية والموسيقى الوطنية.

بانجول العاصمة، وأكبر مدينة في جامبيا، يبلغ عدد سكانها ٤٤,١٨٨ نسمة. تقع على مصب نهر جامبيا على جزيرة سانت ماري الواقعة على طول الساحل الغربي

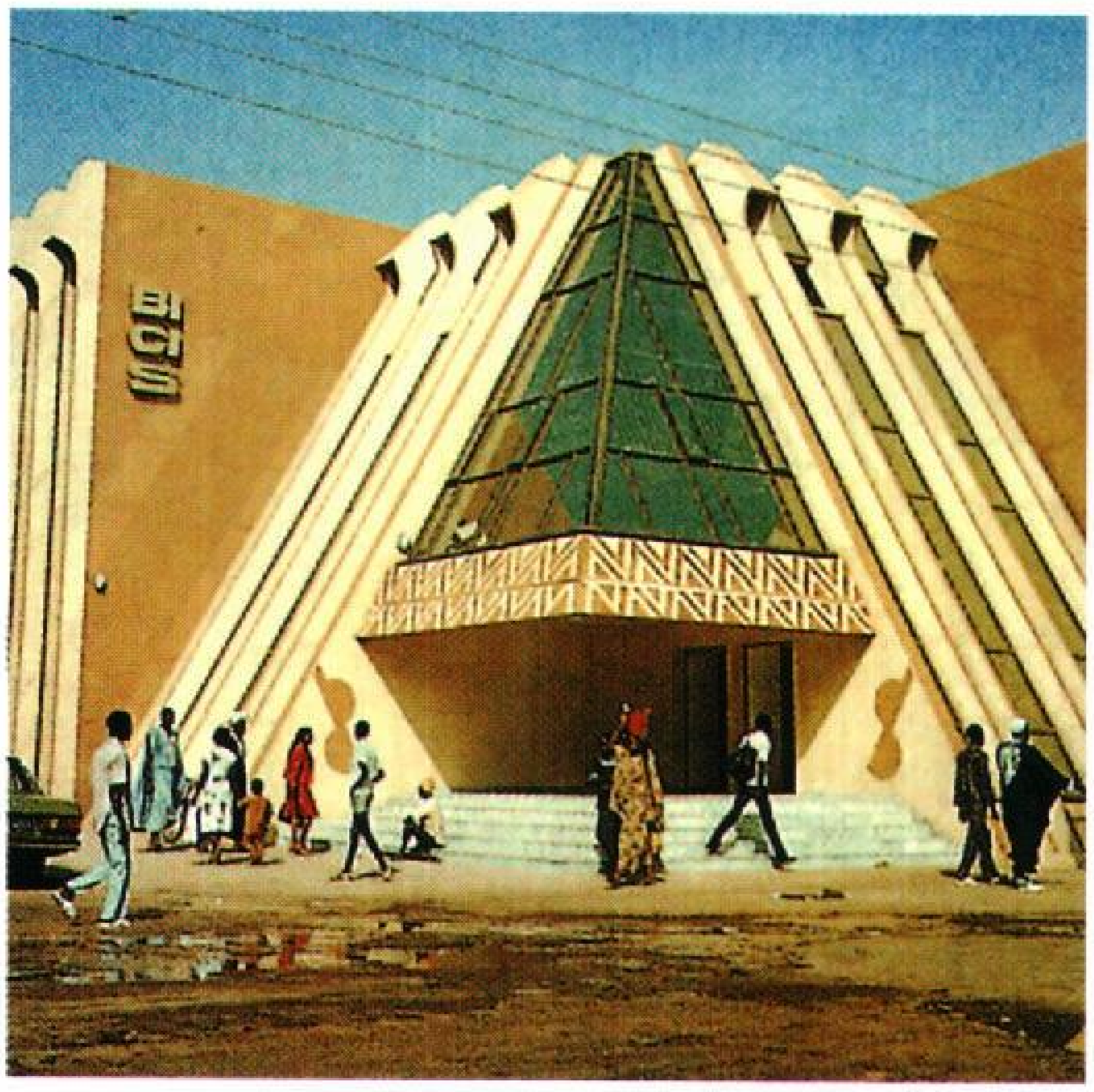

بانجول العاصمة، وكبرى مدن جامبيا وهي المركز التجاري والصناعي. بها العديد من المباني الحديثة ويرى هنا مبنى أحد البنوك.

من إفريقيا. انظر: **جامبيا**. هُناك جسر يربط بانجول بالبر الرئيسي.

بانجول هي الميناء الرئيسي لجامبيا، ويُعَدّ الفول السُوداني من الصادرات الرئيسية للميناء. كما تتركز معظم الصناعات الجامبية في منطقة بانجول، وتوجد في المنطقة مصانع لمعالجة الفول السوداني وإنتاج المشروبات والأقمشة وتجميع الآلات الزراعية.

أنشأ البريطانيون المدينة سنة ١٨١٦م وسمُّوها باتهيرست. واتُّخذت المدينة في بادئ الأمر بمثابة قاعدة ينطلق منها البريطانيون لإيقاف تجارة الرقيق في إفريقيا، وسرعان ما أصبحت المدينة مركزًا تجاريًا، وأدار البريطانيون المدينة باعتبارها جزءًا من المستعمرة التي أسَّسُوها في جامبيا إلى أن حصلت البلاد على استقلالها في سنة ١٩٦٥م، ثم سُمِّيت المدينة من جديد باسم بانجول في ١٩٧٣م.

بانجويلو، بحيرة. بحيرة بانجويلو منخفض ضحل يبلغ طوله نحو ٨٠كم وعرضه ٤٨كم، ويقع شمالي زامبيا (روديسيا الشمالية سابقاً). معظم المنطقة الواقعة شمال وجنوب شرقي هذا المنخفض، مستنقع، ويفيض في موسم الأمطار. تبلغ مساحة المنخفض نحو ٤٬٩٢٠كم^{٢} إلا أن مياه الفيضانات تزيد مساحته على نحو ١١٬٧٠٠كم^{٢}.

ويعتبر نهر لوابولا الذي يتدفق من الجزء الجنوبي لبحيرة بانجويلو، من أهم روافد نهر الكونغو. وتمكن المكتشف البريطاني ديفيد لفينجستون من الوصول إلى بحيرة بانجويلو عام ١٨٦٨م. وتوفي لفينجستون بالقرب من البحيرة عام ١٨٧٣م.

انظر أيضًا: **ستانلي وليفينجستون**.

الباندا الحمراء. انظر: **الباندا، حيوان**.

الباندا، حيوان. حيوان الباندا اسم يطلق على نوعين من الحيوانات الآسيوية، يختلفان اختلافًا بيِّنًا فيما بينهما من حيث المظهر. **فالباندا العملاقة** كبيرة الحجم، ولها لونان أبيض وأسود. أما **الباندا الحمراء**، وتسمى أيضًا **الباندا الصغرى** فبنيَّة يميل لونها إلى الحمرة. وتتضاءل الباندا الحمراء كثيرا من حيث الحجم. ويعيش النوعان في غابات الخيزران في المنحدرات العليا في غرب وجنوب غربي الصين. وتعيش الباندا الحمراء أيضًا في نيبال وشمالي الهند وشمالي بورما. أما الباندا العملاقة فحيوان نادر ويخضع لحماية القانون في الصين. وقد اتخذ الصندوق العالمي لحماية الطبيعة (الصندوق العالمي لحماية الحياة الفطرية سابقًا) الباندا العملاقة كشعار له.

يُصنف علماء الحيوان، الباندا الحمراء في فصيلة الراقون، غير أنهم يختلفون حول ما إذا كانت الباندا العملاقة تصنف في فصيلة الراقون، أو في فصيلة الدب، أو في فصيلتها الخاصة بها. والباندا العملاقة تجمعها مميزات خاصة مع الراقون، منها العلامات الموجودة على الفرو، والقدرة على قبض الأشياء بأكفها الأمامية. غير أن الباندا العملاقة تشبه الدب في حجمها وشكل جسمها ومظهرها العام. كما أن الباندا العملاقة ـ شأنها شأن الدب ـ يمكن أن تقف بشكل مستقيم على رجليها الخلفيتين. وقد ثبت من البحوث العلمية التي أجريت في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي أن **صبغيات** (كروموزومات) الباندا العملاقة أشبه من الناحية الكيميائية بكروموزومات الدب منه إلى الراقون.

الباندا العملاقة. لها جسم أبيض مكتنز وأرجل سوداء وشريط عريض أسود عبر الكتفين. كما أن لها رأسًا كبيرًا مستديرًا وأذنين صغيرتين سوداوين ووجهًا أبيض، به بقع سوداء حول كلتا العينين، وذنب قصير. ويصل طول هذا النوع من الباندا إلى ما بين متر واحد ونصف المتر. ويصل وزن الباندا العملاقة كاملة النمو إلى ١٦٠كجم. وتلد أنثى الباندا العملاقة جروًا أو جروين مرة واحدة في السنة. وعادة ما تكون تلك الجراء متناهية في الصغر، إذ يزن الواحد عند مولده حوالي ١٤٠جم فقط. وتستطيع كل من الباندا العملاقة والباندا الحمراء قبض الأشياء بين

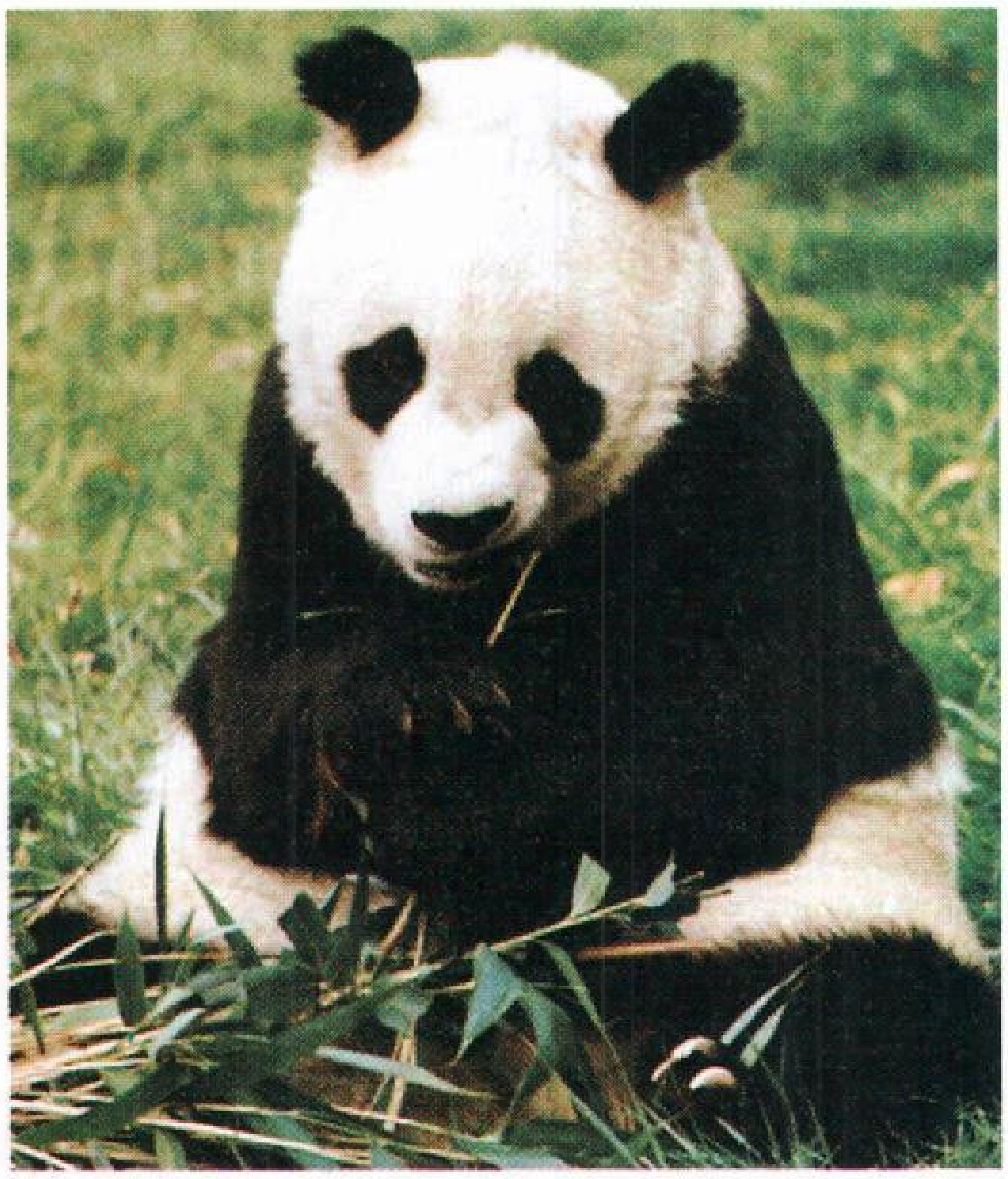

الباندا العملاقة حيوان ذو لون أسود وأبيض يزن نحو ١٦٠كجم. عادة ما يأكل وهو جالس مادًا ساقيه الخلفيتين.

أصابعهما، وبين ما يسمى **الإبهام الإضافية**. هذه الإبهام عظم مكسو بلبد لحيم، ينمو على رسغ كل كف من الكفين الأماميتين. وتستخدم الباندا إبهامها الحقيقية بالطريقة نفسها التي تستخدم بها أصابعها. أما الإبهام الإضافية للباندا الحمراء فليست مكتملة النمو كإبهام الباندا العملاقة.

تتغذى الباندا العملاقة بصفة رئيسية بطلع الخيزران. ورغم أنها تأكل بعض النباتات الأخرى فهي تأكل أحيانًا الأسماك والقوارض الصغيرة. وهناك نوعان من الخيزران يمثلان معظم طعام الباندا العملاقة. فبعد حوالي كل ١٠٠ سنة، ينتج كل نبات الخيزران من هذين النوعين بذورًا ثم يموت. وقد جرت هذه الحادثة في نهاية السبعينيات، وقد تستغرق تلك البذور عدة سنوات لكي تنمو وتصبح غذاء للباندا. وفي الثمانينيات، أكد العلماء الصينيون أن ربع مجموعة الباندا العملاقة في تلك المناطق قد ماتت جوعًا.

الباندا الحمراء. لها فرو طويل وناعم الملمس وذيل كث به حلقات شبيهة بحلقات ذيل الراقون. ويقل حجم هذه الباندا كثيرًا عن الباندا العملاقة. وتزن ما بين ٣ و٦ كجم، كما يبلغ طولها باستثناء الذيل ٦٠سم، عندما تبلغ درجة النمو الكامل. ولهذه الباندا فرو بني مائل إلى الحُمْرة، ووجه شاحب به خط أحمر بلون الصدأ يستدير نحو الأسفل من كل عين. وشأنها شأن الباندا العملاقة تتغذى الباندا الحمراء على طلع الخيزران، كما تأكل البلوط والجذور، وأحيانا السمك والحشرات والفئران. وتتسلق الباندا الحمراء الأشجار بسهولة، حيث تنام معظم ساعات النهار، وتبحث عن طعامها في الفجر والغسق.

الباندا الحمراء يتراوح وزنها، ما بين ٣ إلى ٦ كجم.

الباندا العملاقة في حدائق الحيوان. في عام ١٩٧٢م، منحت الصين باندين عملاقين إلى الولايات المتحدة إثر رحلة قام بها رئيس الولايات المتحدة إلى الصين. وقد تم الاحتفاظ بالباندين (الأنثى اسمها لينج والذكر اسمه سينج سينج) في حديقة الحيوان الوطنية في واشنطن العاصمة. كما تلقت حديقة حيوان لندن باندين من الصين عام ١٩٧٤م واسمهما تشيا تشيا وششينج شينج، كما أعارت الحكومة الصينية باندات إلى مختلف حدائق الحيوان الأوروبية والأمريكية.

باءت معظم محاولات توليد الباندا العملاقة في الحدائق خارج الصين بالفشل. ورغم أن لينج لينج ولدت جراء في الأعوام ١٩٨٣ و١٩٨٤ و١٩٨٧م، إلا أن كل الجراء ماتت بعد بضعة أيام من ولادتها.

انظر أيضًا: **الراقون، حيوان.**

الباندا العملاقة. انظر: **آسيا** (الحيوانات البرية)؛ **الباندا، حيوان**؛ **الحيوان** (صورة)؛ **الدب** (صورة).

باندا، هاستينجس كاموزو (١٨٩٨ - ١٩٩٧م). زعيم ملاوي في الفترة بين عامي ١٩٦٣ و١٩٩٣م. أصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٦٣م، وقاد ملاوي التي كانت محمية بريطانية تعرف باسم نياسالاند إلى الاستقلال عام ١٩٦٤م. وفي عام ١٩٦٦م أعلن حزب المؤتمر الملاوي، الحزب الوحيد بالبلاد آنذاك، باندا رئيسًا لملاوي. شجع باندا، بوصفه رئيسًا، التنمية الزراعية فقل عدد العمال المهاجرين للعمل في الدول المجاورة. وفي عام ١٩٧٠م، وبتعديل دستوري، أصبح رئيسًا مدى الحياة. تم إلغاء هذا التعديل بموجب استفتاء أجري عام ١٩٩٣م. وفي انتخابات عام ١٩٩٤م، خسر باندا أمام باكيلي مولوزي زعيم حزب الجبهة الديمقراطية المتحدة.

ولد باندا في كاسونغو وهي مُقاطعة من نياسالاند. ترك موطنه في نحو الثامنة عشرة من عمره ليدرس، ثم يعمل في جنوب إفريقيا. سافر باندا إلى الولايات المتحدة في ١٩٢٣م، وتخرج في شيكاغو وكذلك حصل باندا على درجة البكالوريوس في الطب في كُلية الطب في ماهاري من ناشفيل تنيسي في عام ١٩٣٧م ثم مارس بعد ذلك مهنة الطب في إنجلترا وفي غانا.

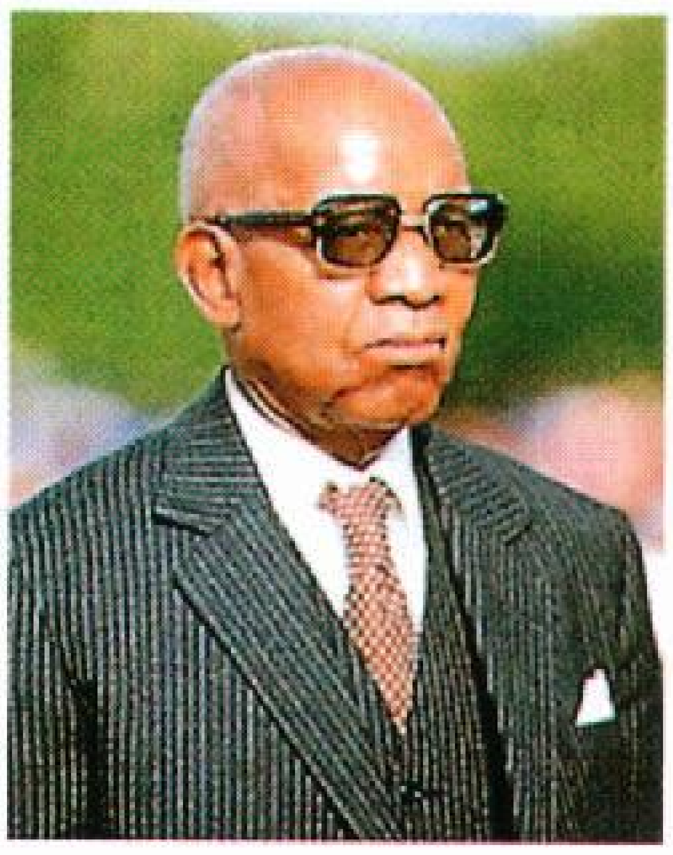

هاستينجس كاموزو باندا

في سنة ١٩٥٨م، عاد باندا إلى نياسالاند بعد أن عاش خارج البلد لأكثر من ٤٠ عاماً ليقود حركة الاستقلال في وطنه. في عام ١٩٥٩م، سجن لأكثر من عام بسبب نشاطه السياسي. توفي في ٢٥ نوفمبر.

باندورا المرأة الأولى في الأساطير الإغريقية. وطبقا لهذه الأساطير المزعومة، فإن زيوس، ملك الآلهة، أمر بخلق باندورا كعقاب للرجال. فقد كان زيوس غاضبا لأن الرجال قبلوا النار التي سرقها بروميثيوس من الآلهة. لقد أصدر زيوس أمرا إلى هيفيستوس، حداد الآلهة، بخلق باندورا. وكما تقول الأساطير فقد قام الآلهة والآلهات بتزيينها بالمواهب حتى تبدو جذابة. ويعني الاسم **باندورا** بالإغريقية **كل المواهب**.

أعطى زيوس باندورا إلى إبيميثيوس شقيق بروميثيوس وعلى الرغم من تحذيرات بروميثيوس، أعطى إبيميثيوس باندورا للرجال. غير أن فضول باندورا دفعها إلى فتح قمقم خرجت منه كل الشرور، بما فيها المرض وقسوة العمل لرزء البشرية، ولم يبق في القمقم غير الأمل. غير أن المصادر الإغريقية القديمة لم تتحدث عن مصدر هذا القمقم.

باندونج مدينة في إندونيسيا تقع على هضبة ترتفع ٧٠٠م فوق سطح البحر، وتشتهر بمناخها اللطيف وموقعها الجميل. عدد سكانها ١.٤٠١.١٠٨ نسمة. وباندونج عاصمة إقليم غرب جاوة، ولايقتصر الأمر على كونها مدينة إدارية وصناعية لأنها أيضًا منتجع سياحي.

المدينة. تقع باندونج على بعد ١٢٠ كم جنوب شرقيّ جاكرتا، حيث يربط المدينتين طريق رئيسي. لمراجعة الموقع انظر: **إندونيسيا**.

تقف باندونج على هضبة كانت تشكل في الماضي قاع بحيرة عظيمة، وتحيط بالهضبة جبال عالية، بعضها مايزال براكين نشطة. وبسبب ارتفاعها عن سطح البحر، فإن متوسط درجة الحرارة في باندونج يبلغ ٢٣°م، كما يبلغ المتوسط السنوي للأمطار حوالي ٢٠٠ سم.

يمتد الجزء الرئيسي لمدينة باندونج من الشرق إلى الغرب، بينما تمتد الضواحي السكنية إلى الشمال، على أراض مرتفعة، نحو المنتجع الجبلي لمبانج. تمتاز المدينة بعدد كبير من المباني الحديثة كالفنادق، والمكاتب الحكومية والتجارية والمستشفيات، وتزدحم الشوارع بالحافلات والمركبات، ودراجات البيكاك (دراجة ذات ثلاث عجلات لنقل الركاب)، وعربات صغيرة تجرّها الخيول تسمى **دوكار**. ويقع المركز التجاري الرئيسي في جالان براجا وحولها، حيث العديد من المتاجر المتخصصة في الفنون والحِرَف الإندونيسية.

المواقع السياحية. يجتذب مناخ باندونج وإمكاناتها السياحية أعدادًا كبيرة من الزوار من المناطق الساحلية لجاوة ذات الجو الحار، كما يتوافد إليها السياح أيضًا من مناطق إندونيسيا المختلفة، ومن الأقطار الأخرى. وتشمل المواقع المفضلة لدى الزوار متنزهًا ترويحيًا كبيرًا يسمى كارانج سترا؛ وهي حديقة للحيوانات، وحمام سباحة ذا مواصفات عالمية. هنالك أيضًا ملعب مجهز بطرق ومبان يمكن للأطفال أن يتعلموا فيه نظام المرور في أثناء لعبهم بنماذج السيارات. من بين المعالم كذلك متحف أثري تعرض فيه خرائط وأحافير (متحجرات)، والمتحف العسكري التابع لفرقة سيليوانجي للجيش الإندونيسي.

وسائل النقل في **باندونج** تشمل دراجات البيكاك (دراجات ذات ثلاث عجلات لنقل الركاب).

السكان. ينتمي غالبية قاطني باندونج إلى الأصل السنداني، وهم قوم من الجزء الجنوبي لجاوة الشرقية، ومسلمون بصفة عامة، ويتحدثون اللغة السندانية التي تعد إحدى اللغات الإندونيسية. ويتعلم أطفال المدارس كلتا السندانية والإندونيسية الفصحى، التي تُعَدُّ اللغة القومية. وللسندانيين حكاياتهم الشعبية الخاصة، وأشكال من موسيقى **الجاميلان** والرقص التقليدي تختلف عن تلك التي يمارسها الناس في المناطق الأخرى من جاوة انظر: **الجاميلان الموسيقية، فرقة**. أما بالنسبة لسكان باندونج الآخرين، فقد نزح الكثيرون منهم من مختلف أنحاء إندونيسيا.

التعليم. تعد باندونج من أهم مراكز التعليم والبحث العلمي في إندونيسيا، وتشمل جامعاتها جامعة باجاجاران، والجامعة الإسلامية، والجامعة الرومانية الكاثوليكية. هناك أيضاً معهد باندونج التقني الذي يُشرف على مرصد بوستشا في لمبانج. ويُعَدُّ هذا المرصد واحدًا من أفضل المراصد الفلكية تجهيزاً بالمعدات في النصف الجنوبي للكرة الأرضية. تقع في باندونج كذلك كلية أركان الجيش الإندونيسي، بالإضافة إلى معهد باستير، الذي ينتج أنماطاً عديدة من الأمصال، ومعهد أبحاث الخزف.

الاقتصاد. تقع باندونج في منطقة ذات أرض خصبة، ذلك أن مزارع هذه المنطقة تنتج ٨٠٪ من الإنتاج العالمي

للكينين، كما تنتج المزارع الأخرى الشاي، والسيزال **والتابيوكا** وهي مادة نشوية تستخرج من جذور المنيهوت والمطاط. وتوجد في باندونج مصانع ومطاحن لتصنيع العديد من هذه المنتجات، بما في ذلك مصنع للكينين، كما تضم المدينة مطاحن الأرز ومصانع المنسوجات، والعقاقير والأدوية، والأغذية، والسجائر. كذلك يقع في باندونج مصنع نوسانتارا لصناعة الطائرات، ومصانع لإنتاج الورق والمواد الكيميائية والمنسوجات في بادارلارنج، على بعد نحو ٢٠ كم إلى الشمال الغربي.

تعد باندونج مركزًا إداريًا يضم مكاتب مختلف دوائر الحكومة الإقليمية بوسط جاوة، وهي المقر الرئيسي للخطوط الحكومية للسكة الحديدية والخدمات البريدية، مع ورش ضخمة لكلا المرفقين. هناك أيضًا مكاتب للنظام المصرفي والتأمين والمجالات التجارية الأخرى. تضم المدينة أيضًا بعض المنشآت الخاصة بالجيش الإندونيسي وورشًا ومصنعًا للذخيرة ومصنعًا للطائرات.

هناك شبكة فعالة من الطرق والسكة الحديدية تربط باندونج بالمدن الرئيسية الأخرى في جاوة، كما أن مطار حسين ساسترانيجارا يقع بالقرب من المدينة على الناحية الشمالية الغربية.

نبذة تاريخية. خلال القرن التاسع الميلاديّ، كانت عاصمة مملكة باسوندان في باكون، بالقرب من باندونج الحالية. ومايزال الاسم المشابه **باكوان** يطلق على المسكن الحديث لحاكم غرب جاوة الكائن في باندونج. وفي عام ١٤٨٨م، كانت باندونج جزءًا من المملكة الهندوسية باجاجاران، حيث كانت تقع على ضفة نهر سيتارم، على بعد نحو ١٠ كم جنوب المدينة الحالية. وفي أواخر القرن السادس عشر الميلادي، دخلت المملكة في دين الإسلام، ثم استولى عليها السلطان أجنج حاكم ماتارام بعد ذلك بقليل. انظر: **أجنج، السلطان**.

أعيد تأسيس المدينة على موقعها الحالي عام ١٨١١م عندما أنشئ طريق البريد الذي يربط بين شرق جاوة وغربها. وفي عام ١٨٤٦م، كان عدد السكان في باندونج أكثر من ١١,٠٠٠ نسمة. وأخذت المدينة تنمو باطراد منذ ذلك التاريخ. وفي عام ١٨٦٤م، عقب الزلزال الذي دمر سيانجور، صارت باندونج المركز الإداري لمقر براينجان تحت الحكم الهولندي.

بعد قليل، بدأ المستوطنون الهولنديون في استصلاح الأرض حول باندونج بزراعة أشجار **الكينا** التي يستخرج منها الكينين، كما زرعوا الشاي والسيزال والقبك، ومحاصيل أخرى. وفي عام ١٨٨٤م، تم ربط باندونج بجاكرتا بخط السكة الحديدية عن طريق بوجر، ثم افتتح خط آخر عام ١٩٠٦م ليربط المدينة بالشريط الساحلي الشمالي، من جاكرتا إلى سورابايا.

خلال الحرب الإندونيسية ضد الهولنديين من أجل الاستقلال (١٩٤٥-١٩٤٩م)، كانت باندونج مركزًا لقتال عنيف. وفي عام ١٩٥٥م، اختار سوكارنو، عندما كان رئيسًا لإندونيسيا، باندونج لاستضافة أول مؤتمر للدول الأفريقية والآسيوية (دول عدم الانحياز). وقد صدرت عن ذلك المؤتمر المبادئ الأساسية التي تبنتها كتلة عدم الانحياز وما دعي في حينه بالحياد الإيجابي.

انظر أيضًا: **جاوة**.

بانديت، فيجايا لاكشمي (١٩٠٠-١٩٩٠). إحدى نساء الهند الشهيرات وشقيقة الزعيم الهندي جواهرلال نهرو. تميزت بعملها في شؤون الحكم وباهتمامها بالحركة النسائية. عُينت بانديت سفيرًا في الاتحاد السوفييتي (السابق) عام ١٩٤٧م، وسفيرًا في الولايات المتحدة عام ١٩٤٩م. ومن ١٩٥٣م حتى ١٩٥٤م تولت رئاسة الجمعية العامة للأمم المتحدة، وكانت أول امرأة تشغل هذا المنصب. وبعد ذلك أصبحت سفيرًا للهند في بريطانيا. ثم أصبحت سفيرًا في أيرلندا عام ١٩٥٥م، وسفيرًا في أسبانيا ١٩٥٨م وشغلت المنصبين معًا حتى عام ١٩٦١م. كانت حاكمًا لولاية مهاراشترا الهندية من ١٩٦٢م وحتى ١٩٦٤م، وعملت في البرلمان الهندي من ١٩٦٤م وحتى ١٩٦٧. تنحّت عن الحياة السياسية لتمارس حياتها الخاصة عام ١٩٦٨م.

وُلدت بانديت في مدينة الله أباد التي كانت إحدى مدن الهند ثم أصبحت بعد سنة ١٩٤٧م مدينة باكستانية. وشأنها شأن أبيها وأخيها، موتيلال وجواهر لال نهرو، قامت بدور مميز في نضال الهند من أجل الاستقلال، وقد سُجنت في سبيل ذلك عدة مرات. عمل أخوها كرئيس وزراء للهند من عام ١٩٤٧م وحتى عام ١٩٦٤م. كما أصبحت أنديرا غاندي ابنة أخيها جواهرلال - رئيسًا لوزراء الهند عام ١٩٦٦م. وفي عام ١٩٧٧م، قادت بانديت حملة انتخابية ضد حزب المؤتمر الذي كانت تتزعمه ابنة أخيها، بسبب معارضتها للأسلوب الذي حدَّت به من الحرية في الهند.

انظر أيضًا: **نهرو؛ غاندي، أنديرا؛ الهند، تاريخ.**

بانشي امرأة عجوز في الفولكلور الأيرلندي. كانت صرخاتها وعويلها خارج المنزل تعني أن هُناك موتًا بالداخل. كانت في أيامها الأولى كالجنيَّة التي حمت الأسرة الحاكمة للمُقاطعة.

بانغالور عاصمة ولاية كارناتاكا في جنوب الهند وأكبر مدينة فيها. عدد سكانها ٣,٣٠٢,٢٩٦ نسمة، وتضم منطقتها الحضرية ٤,٠٨٦,٥٤٨ نسمة، للموقع انظر: **الهند**.

المدينة. بانغالور أسرع المُدن نمواً في الهند، وتُغطي حوالي ١٢٠ كم^{٢}. وهي خامسة كبريات مُدن الهند من حيث السكان. استقر الناس من مناطق مختلفة في بانغالور على مرّ السنين. واللغات التي يتكلم بها الناس في المدينة هي الكنّادا والتيليغو، والتاميلية.

تقع المدينة على ارتفاع ٩٢٠م فوق سطح البحر على سلسلة تلال تمتد من الشرق إلى الغرب على هضبة كارناتاكا، وارتفاعها يجعل مناخها ألطف من المُدن الواقعة على ارتفاع أقل. تتراوح درجات الحرارة تقريبا بين ٣٥°م في الصيف و ١٤°م في الشتاء. المشكلة الرئيسية التي تواجه المدينة هي النقص الهائل في الماء، ولايوجد نهر محلي في بانغالور والأمطار السنوية حوالي ٩٠ سم. وستصبح المشكلة أسوأ مع النمو السكاني والنشاط الاقتصادي.

وبانغالور فيها ثلاث مناطق رئيسية؛ فهُناك المدينة القديمة وهي مكتظة إلى حد ما، وقد تطورت وكبرت حول الحصن الرئيسي وهو مبنى من الطين شُيِّدَ في القرن السادس عشر، ثُمّ أعاد حيدر علي ـ الحاكم المحلي ـ بناءه بالحجارة في القرن الثامن عشر، ويسمّى هذا المكان حاليا **بيتا**. وبها أسواق لبيع الفواكه والخضر ومُنتجات أُخرى. خُططت الضواحي على هيئة ملاعب لكرة القدم، ويمتد هذا الجزء القديم نحو الجنوب والشمال. أما القطاع الشرقي فقد تُرِكَ ليظل بمثابة ثكنات.

شُيد قصر المهراجا في مركز المدينة سنة ١٨٦٥م، وهو في الأصل لتاجر اسمه جاريت، وقد استولى على القصر مهراجا مايسور في سنة ١٨٨١م.

تتضمن المباني الأخرى التي يرجع تاريخُها إلى أيام الإمبراطورية البريطانية المتحف الحكومي لمايسور الذي أُسس في ١٨٦٦م (مايسور هو الاسم القديم لولاية كارناتاكا) والبلاط العالي الذي صممه السير ريتشارد سانكي، وهو مُهندس معماري إنجليزي، في سنة ١٨٦٤م و ١٨٦٥م.

انتهى العملُ في تشييد مبنى البرلمان للولاية في ١٩٥٤م، وقد صُمم على طريقة القصور الدرافيدية القديمة.

تُغري الشوارع الرئيسية في بانغالور وكذلك الحدائق الجذابة كثيرًا من الناس للاستجمام هُناك. كما تمتاز المدينة بوضع مزدهر ابتداء من الطقس اللطيف والنباتات المورقة والمُجمعات السكنية الرائعة المكونة من البيوت ذات الطابق الواحد جنبًا إلى جنب مع المصانع التي تعج بالحيوية والمُقامة على أسس علمية. يستطيع الأغنياء المقيمون في بانغالور، وكذلك الزائرون الاستمتاع بساحات الجولف، وفنادق الدرجة الأولى الأربعة، و مشاهدة سباق الخيل الذي يقام في فصلين كل سنة.

تشمل مُتَنَزَّهات المدينة متنزه كَبّون، وتُقدر مساحته بنحو ١٢٠ هكتارا، وقد أُقيم في ١٨٦٤م، وهُناك حديقة لال باغ النباتية ومساحتها ٩٦ هكتارًا، وقد وضع أساسها حيدر علي في القرن الثامن عشر.

التعليم. المدينة مقر جامعة بانغالور (تأسست سنة ١٩٦٤م)، وكذلك جامعة العلوم الزراعية (تأسست سنة ١٩٦٤م)، وعدد من المعاهد الرئيسة للأبحاث العلمية كمنظمة المعهد الهندي في العلوم (١٩٠٩م)، ومعهد أبحاث رامان (١٩٤٣م). والمُختبر الوطني لأبحاث الطيران (١٩٦٠م) وكذلك المركز الإقليمي للإذاعة والنشر. وفي بانغالور استوديوهات خاصة بالأفلام، كما يوجد أكثر من ١٥٠ دارًا للسينما في المدينة.

الاقتصاد. بانغالور مركز صناعي رئيسي، ويمثّل الاقتصاد المتنوع للهند. تتحكم الحكومة الفدرالية ببعض المصانع، مثل مصنع الطائرات ومصنع المعدات الآلية. وأعمال عربات السكك الحديدية. تمتلك حكومة الولاية المصانع التي تنتج السلع الكهربائية والخزف والصابون، وكذلك أجهزة الهاتف، وينتج القطاع الخاص المعدات الزراعية والأحذية والزجاج والأدوات الجلدية والأدوية والورق والأجزاء الأساسية للراديو والمنسوجات والساعات.

يأتي أربعة أخماس الحرير الهندي من كارناتاكا، لذا فإن بانغالور هي السوق الرئيسي للحرير الوطني ومركز التصدير. ويعمل كثير من المواطنين في مصانع النسيج والصباغة، ويزرع الفلاحون البن في الأقاليم المُحيطة وكذلك التبغ والحبوب الزيتية، ويقومون بتربية الأغنام والمواشي.

المواصلات. بانغالور هي المُلتقى الرئيسي لطرق المواصلات في الهند. وترتبط شوارع شبكة الطرق السريعة في جنوب الهند بها. وتنطلق من مطار بانغالور رحلات يومية إلى كل من بومباي ومدراس وسريلانكا، كما توجد سفريات على السكك الحديدية إلى مدراس.

نبذة تاريخية

أُسِّس مدينة بانغالور كيمبي جوْدا أحد الزعماء المحليين وذلك سنة ١٥٣٧م. وأطلق عليها اسم **بانغالورو**؛ أي قرية

الفاصوليا المسلوقة، وقد بنى ثلاثة أجنحة؛ أي سرادقات لتبين حدود المدينة. أعاد حيدر علي بناء أحد هذه الأجنحة عام ١٧٦١م، ولايزال بالإمكان مشاهدتها في حديقة لال باغ النباتية. وفي معركة سريجاباتام سنة ١٧٩٩م هُزم تيبو سلطان بن حيدر علي ثُمَّ قُتل. وأعاد البريطانيون المنتصرون في المعركة الوديار، وهم الحُكامَ السابقون إلى عرش مايسور.

أقام البريطانيون حامية عسكرية لهم في بانغالور في ١٨٠٩م، وعملت الحامية من (١٨٣١ - ١٨٨١م)، كمركز قيادة للإدارة البريطانية، واحتفظ البريطانيون بوجود عسكري في بانغالور إلى سنة ١٩٤٧م، عندما حصلت الهند على الاستقلال.

بانغي عاصمة جمهورية إفريقيا الوسطى وأكبر مدينة فيها. عدد سكانها ٤٧٣,٨١٧ نسمة. وتقع بانغي في الجنوب الغربي على نهر أوبانجي.

بانغي هي المركز التجاري لجمهورية إفريقيا الوسطى. أغلب صادرات البلاد تُنقل من ميناء هذه المدينة على نهر أوبانجي. وفي منطقة العمل في بانغي عدد من أحدث العمارات السكنية، والمكاتب، ويعيش أغلب الناس في مُجمعات سكنية عصرية.

أسس الفرنسيون بانغي سنة ١٨٨٩م، وأصبحت المدينة جُزءًا من الإقليم الفرنسي الذي أقيم حديثاً لأوبانجي شاري سنة ١٨٩٤م، وفي ١٩٥٨م، نال الإقليم نوعاً من الحكم الذاتي وسُمي جمهورية إفريقيا الوسطى. وحصلت الجمهورية على كامل استقلالها من فرنسا عام ١٩٦٠م.
انظر: **إفريقيا الوسطى**.

بانف أحد أشهر مُنتجعات كندا، تشتهر بجمالها الطبيعي. عدد السكان ٤,٢٠٨ نسمة. تقع المدينة على ارتفاع ١,٣٨٧م فوق سطح البحر شرقي المُنحدرات الصخرية لكندا وعلى الطرف الجنوبي الشرقي للمتنزه الشرقي من المتنزه الوطني لبانف.

يزور بانف أكثر من ثلاثة ملايين سائح سنويًا، وتجذب سلسلة جبال الروكي هواة تسلُّق الجبال والمتزلّجين، ويستمتع زوار آخرون بلعب الجولف وصيد السمك أو السباحة في البرك الهادئة العميقة ذات المياه الكبريتية الدافئة. أخذت هذه المدينة اسمها من اسم منطقة بانف بأسكتلندا.

انظر أيضًا: **بانف الوطني، متنزه.**

بانف وبوتشان مُقاطعة ذات حُكم محلي في إقليم جرامبيان في أسكتلندا، يبلغ عدد سكانها ٨٢,٩٤٩ نسمة. بها موانئ لصيد السمك مثل فراسربورج وبيترهيد. وبيترهيد واحد من أكبر الموانئ في أُوروبا لصيد السمك الأبيض، وهو كذلك ميناء لصناعة نفط بحر الشمال، أما بقية أراضي المقاطعة فهي مناطق زراعية.

بانف الوطني، متنزه. بانف أقدم متنزه وطني في كندا شيد عام ١٨٨٥م. جعل المنظر الجميل المثير هذه الحديقة واحدة من أكثر مناطق كندا جذبًا للسياح. وبالحديقة عدد من الوديان العميقة، وكذلك الأنهار الجليدية والبحيرات والجبال المكسوة بالجليد، وهي تقع على الطرف الشمالي من جبال الروكي في الجنوب الغربي من إقليم ألبرتا.

تكوّن عدد من معالم مُتنزه بانف الوطني من جَرّاء الأنهار الجليدية خلال ملايين مضت من السنوات. وهناك مئات من الأنهار الجليدية لايزال موجودًا في الجبال. وتتكون الجداول عندما يذوب الثلج من بعض هذه الأنهار الجليدية، وتزود البحيرات بالمياه كبحيرة بووْ، وبحيرة لويس، وبحيرة مورين وبحيرة بيْتو.

في الوديان العميقة لبانفَ نجد غابات كثيفة، تتألف بصورة رئيسية من أشجار الصنوبر القطبية، وتنمو أشجار خشب التنوب الجبلية وأشجار الصنوبر الراتنجية، وأشجار اللاركس في المُرتفعات. ومن الحيوانات الموجودة في الحديقة كبش الجبال الصخرية، والدببة السوداء والرمادية، والآيائل والإلكة والموظ والماعز الجبلي.

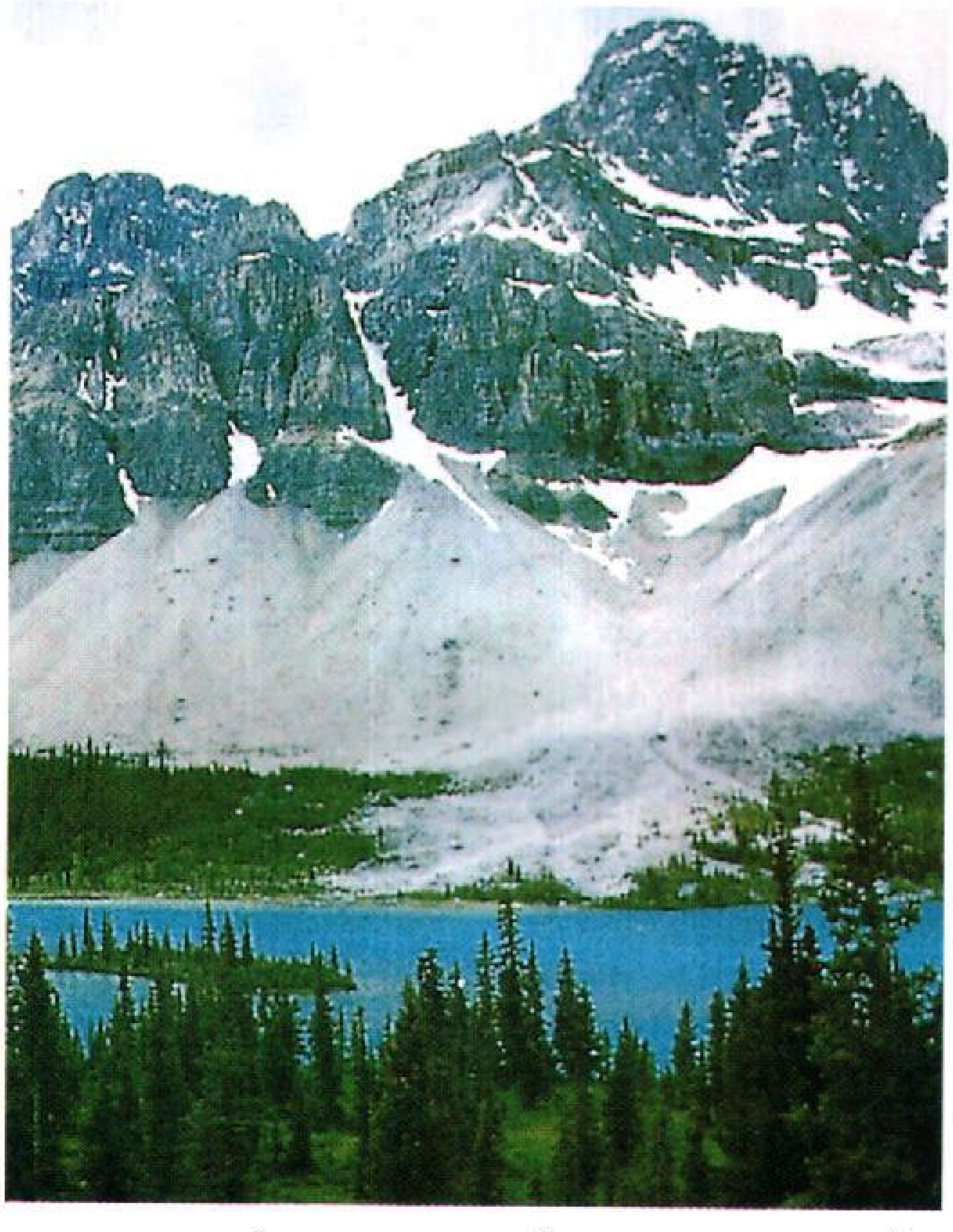

متنزّه بانف الوطني واحد من أكثر مناطق كندا جذبًا للسياح.

يمكن أن يستمتع الزوار القادمون إلى بانف بأنشطة عديدة في الهواء الطلق، فهناك أكثر من ١.٣٠٠ كم من الممرات المجهزة التي توفر طرقًا عدّة للتنزه على الأقدام. ويستعمل المتزلجون عبر الحقول في الشتاء مُعظم هذه الممرات. كما تحتوي الحديقة على ثلاثة مُنحدرات جبلية كأماكن للتزلُّج، ويمكن للزوار في موسم الصيف أن يقوموا بالتجديف أو أية رياضة مائية أخرى في البحيرات والأنهار. ويوجد بالقرب من مُنتجع بانف في القسم الجنوبي من الحديقة حوض سباحة يزود بالماء من ينابيع معدنية ساخنة. كما يوجد في المُتنزه عشرة مواقع للمُخيمات فيها أكثر من ٢.٠٠٠ موضع للخيام. وتظل ثلاثة مواقع للمُخيمات مفتوحة للسياح في فصل الشتاء ويُمكنهم أن يستقلوا الحافلات السياحية ليزوروا متحف التاريخ الطبيعي.

في سنة ١٨٨٣م اكتشف عُمال السكك الحديدية ينابيع المياه المعدنية الساخنة في موضع قريب من مدينة بانف الحالية، وقد حاول بعض الأشخاص شراء الأرض لاستغلال الينابيع للكسب الشخصي، ولكن في سنة ١٨٨٥م أعلنت الحكومة الكندية أن ٢٥كم^{٢} حول الينابيع ستؤول ملكيتها للحكومة، وستُخصّص لتكون أرضًا للخدمات العامة، وكان من جرّاء هذا القرار أن أنشئ مُتنزَّه بانف الوطني. في سنة ١٨٨٧م وسَّعتْ الحكومة هذه الأرض فأصبحت مساحتها ٥٤٤كم^{٢}. ثُم أعلنت رسميًا مُتنزهًا قوميًا. واليوم يغطي المتنزه أكثر من ٦٤٠٠كم^{٢}.

انظر أيضًا: **بانف**.

بانفشاير مقاطعة في شمال شرق أسكتلندا، وقد أُلغيت المقاطعة باعتبارها منطقة إدارية في سنة ١٩٧٥م.

البانك، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة البانك).

بانكر، بنجامين (١٧٣١م - ١٨٠٦م). كان فلكيًا وفلاحًا وعالم رياضيات ومساحًا أمريكيًا. ولربما كان أشهر شخص أسود في التاريخ المبكر للولايات المتحدة.

في سنة ١٧١٩م، كان بانكر مساعداً للميجور أندرو إليكوت، المساح الذي عيّنه رئيس الجمهورية في الولايات المتحدة جورج واشنطن ليخطط حدود مقاطعة كولومبيا، وقد زكّى أمين سر الولاية توماس جيفرسون بانكر لهذا العمل.

ولد بانكر قرب بالتيمور في ماريلاند، بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد علمته جدته ـ الإنجليزية ـ القراءة والكتابة. وقد درس عدة سنوات في مدرسة صغيرة افتتحت لكل من البيض والسود. وهناك أظهر ولعاً بالرياضيات والعلوم. واصل بانكر فيما بعد وأثناء العمل بالزراعة دراساته في الرياضيات وكرّس وقته لدراسة علم الفلك. وقد أنجز في سنة ١٧٥٣م بناء ساعة من الخشب، كل مسننة فيها نقشت يدوياً. وكانت نماذجه التي استعان بها في عمله ساعة جيب وصورة قديمة لساعة. وقد عملت الساعة بتوقيت منتظم لأكثر من ٥٠ سنة.

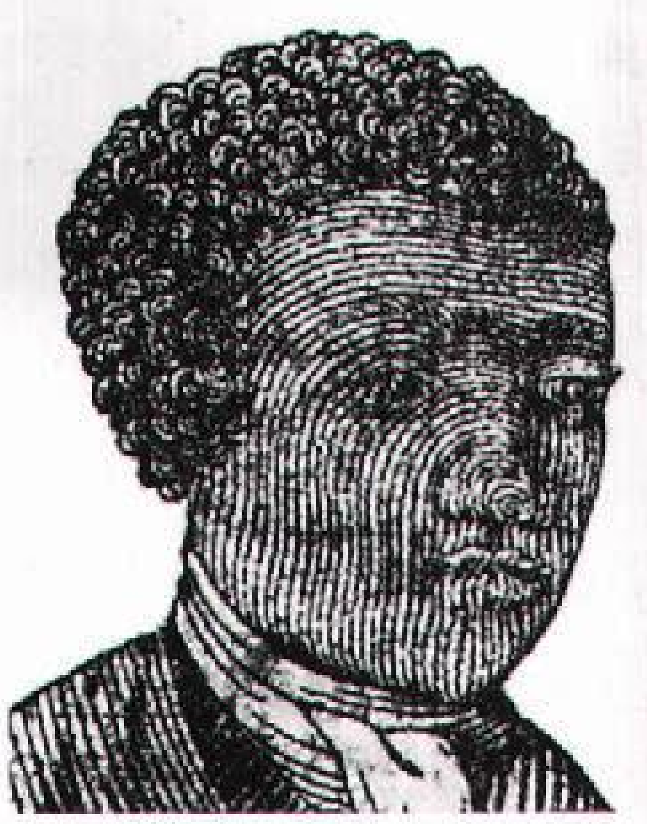

بنجامين بانكر

عمل بانكر من ١٧٩١ - ١٧٩٦م جميع حساباته الفلكية والمد والجزر والتنبؤ بالأحوال الجوية للتقويم السنوي. وقد أرسل نسخة من أول تقويم له إلى جيفرسون. وأرسل معه رسالة يطالب فيها بإلغاء الرق واتخاذ موقف تحرري نحوالسود. وقد أثرت براعة بانكر في جيفرسون تأثيراً بالغاً، وأرسل جيفرسون نسخة من التقويم إلى الأكاديمية الملكية للعلوم في باريس كدليل على موهبة السود. استخدم كذلك خصوم العبودية في الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا تقويم بانكر كدليل على قدرات السو د.

طبع ناشرو تقويم بانكر مآثره عن طريق أمريكيين بارزين، بالإضافة إلى ماقدمه بانكر من ماله الخاص. فمثلاً في تقويم سنه ١٧٩٣م، اقترح الجراح ورجل الدولة بنجامين راش تعيين وزير للسلام في الولايات المتحدة. وربما قدم بانكر بعض الأمثال والمقالات والأشعار في التقويم.

بانكروفت، جورج (١٨٠٠ - ١٨٩١م). كان مؤرخًا أمريكياً ودبلوماسياً. أصبح واحداً من أبرز المؤرخين في القرن التاسع عشر. انطلقت شهرته الواسعة إثر نشر مجلداته العشرة عن **تاريخ الولايات المتحدة** (١٨٣٤م-١٨٧٤م)، وقد اكتسب عمله هذا اهتمامًا كبيراً لمساعدته على فهم وجهة النظر الأمريكية خلال القرن التاسع عشر.

ويظهر **تاريخه والأعمال الأخرى** بوضوح تصوره للتقدم الذي تمثلت فيه فكرة الديمقراطية الأمريكية كأرقى شكل للمدنية.

ولد بانكروفت في ووستر في ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية. وتعلم في جامعة هارفارد وفي كمبردج وماساشوسيتس وفي ألمانيا. وفي سنة

١٨٢٣م ساعد في تأسيس مدرسة راوندهيل وهي مدرسة مُتطورة للطلاب في نورثامبتون في ماساشوسيتس. درس بانكروفت في المدرسة مدة ثماني سنوات، وبعد ذلك كرَّس بقية حياته للسياسة والدبلوماسية والكتابة.

كان بانكروفت مساندًا قويًا للحزب الديمقراطي الذي أكسبه عددًا من المناصب السياسية. في سنة ١٨٤٥م، و١٨٤٦م عمل سكرتيرًا للأسطول الأمريكي تحت قيادة جيمس ك. بولك، وهو الذي أسَّس الأكاديمية البحرية للولايات المتحدة في أنابوليس في ماريلاند سنة ١٨٤٥م. وفي المدة ما بين عامي ١٨٤٦م و١٨٤٩م مثّل بانكروفت الولايات المتحدة كوزير لدى بريطانيا، وعمل كسفير للولايات المتحدة في ألمانيا في المدة من ١٨٦٧م إلى ١٨٧٤م.

البانكريتيوم السكنبرجي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البانكريتيوم السكنبرجي).

بانكس، السير جوزيف (١٧٤٣ - ١٨٢٠م). ثري من أثرياء إنجلترا وعالم طبيعة ورائد من روّاد العلم، غالبًا مايُسمى **بأبي أستُراليا**. أبحر في سنة ١٧٦٨م مع جيمس كوك في البعثة الملكية على متن السفينة المسماة **إنديفر** في رحلة أدت إلى اكتشاف الساحل الشرقي لأستُراليا، وسمى كوك المكان الذي رست فيه السفينة باسم **بوتاني باي** (الخليج النباتيّ) لكثرة المنحدرات المليئة بالنباتات المُمتعة التي وجدت هناك. بعد سنوات، جعلت هذه النباتات الخليج جذابًا باعتباره موقعًا لاستيطان البريطانيين، وقد ظل السير جوزيف بانكس متعلقًا بأستراليا وكل مايمتّ لها بصلة فيما تبقى له من عمر.

حياته الأولى. وُلد جوزيف بانكس في لندن، وتعلم في المدرسة الإنجليزية المستقلة لهارو وإيتون، وأصبح شغوفًا بعلم النبات وهو في شبابه. عندما انكب على الدراسة في جامعة أُكسفُورد، اتخذ مُعلمًا خاصًا ليوسع من معرفته النباتية، وقد ورث بانكس وهو في الحادية والعشرين من عمره ثروة واسعة وملكية العائلة في ريفسبي آبي في لينكولنشاير.

السير جوزيف بانكس

لقد كان من المألوف خلال القرن الثامن عشر لشباب الإنجليز الأغنياء أن يقوموا بجولات سياحية يزورون فيها المعالم الثقافية الأوروبية. إلا أن بانكس قال: «إن أي أحمق يمكنه أن يفعل ذلك: رحلَتي الكبيرة يجب أن تكون رحلة أجوب فيها كل الكرة الأرضية». وقد كانت رحلته الأولى في السعي وراء معرفة تاريخ الطبيعة إلى نيوفاوندلاند، ولبرادور حيث حصل على تجربة ثمينة في جمع نماذج النباتات والحيوانات. وفي ١٧٦٦م، كان بانكس قد انتخب لزمالة الجمعية الملكية.

رحلته مع كوك. كانت الجمعية الملكية تقوم بدور رائد في مشروع إرسال بعثة علمية إلى تاهيتي وهي جزيرة في جنوب المُحيط الهادئ، لمُلاحظة عبور كوكب الزهرة عبر الشمس، فقد كان مقررًا أن يحدث نوعان من العبور، أحدهما في عام ١٧٦١م، والآخر ١٧٦٩م، ولم يحدث مثل هذا العبور إلا بحلول عام ١٨٧٤م. وقد كلفت قيادة البحرية المُلازم الأول جيمس كوك ليصير قبطانًا للسفينة التي تقل البعثة. ولما اقترحت الجمعية الملكية وجوب ذهاب بانكس كذلك، وافقت قيادة البحرية في الحال، ورُبماَ يعود السبب في ذلك إلى أن اللورد ساندوتش الذي كان صديقًا وجارًا لبانكس كان أول أمير لقيادة البحرية. أبحرت الحملة من بليموث في أغسطس ١٧٦٨م تضم بانكس، وتتضمن الهيئة التابعة له عالمي الأحياء: دانيال سولاندر وهيرمان سبورنج بالإضافة إلى الفنانين والخدم. أصبحت المقصورة الكبيرة للسفينة لهم بمثابة المنزل والمكتب لما يقرب من ثلاث سنوات. وقد كلفت البعثة بانكس بعض المال، لأنه كان الممول لدراسات التاريخ الطبيعي بنفسه. وقد نعم كل من بانكس وكوك بعلاقة حميمة على الرغم من خلفياتهما المختلفة. وطوال الرحلة الطويلة، اشتغل عُلماء الطبيعة بشكل متواصل، بالإضافة إلى جمع النباتات والحبوب، وقد جمعوا كذلك أحياء بحرية وطيورًا وحشرات وأسلحة محلية وأدوات وملابس.

عندما رست السفينة **أنديفر** لأول مرة في المياه الأُسترالية في ٢٩ إبريل سنة ١٧٧٠م، كان عُلماء النبات مندهشين لعثورهم على نباتات غير معروفة للإنسان. واشتملت العينات التي قاموا بجمعها على البنقسية التي سميت باسم مُكتشفها، وسمى كوك اللسانيْن الداخليْن في البحر من الخليج باسم كل من بانكس وسولاندر.

وعند الرجوع إلى إنجلترا في يوليو ١٧٧١م، وجد بانكس نفسه محط أنظار وموضع حفاوة المجتمع اللندني، فكل واحد كان يُريد مُقابلته وسماع اكتشافاته. وقد طلب الملك جورج الثالث نصيحته حول تطوير الحدائق النباتية الملكية في كيو، وبعد أن أصبح عالم نبات مشهورًا يحظى

برعاية ملكية، بدأ بانكس بجمع نباتات مجلوبة من كُل أنحاء العالم.

أواخر حياته. في سنة ١٧٧٨م، انتُخب بانكس رئيسًا للجمعية الملكية، أقدم جمعيَّة علمية في العالم. وعندما خسرت بريطانيا مُستعمراتها الأمريكية في حرب الاستقلال، وأرادت أن تُؤَسِّس مُستعمرات جديدة لها، حيث يمكن إرسال المجرمين إليها ليخففوا من الضغط على سجون إنجلترا المُكتظة بالسجناء، اقترح بانكس بوتاني باي (الخليج النباتي) ليكون المكان الجديد للمستعمرة وذلك لارتباطه القوي بأستراليا.

وبتعليمات من بانكس، وبموافقة ملكية، ضرب العلماء في أنحاء الكرة الأرضية. واقترح بانكس زراعة الشاي في الهند، وإدخال ثمرة الخبز إلى جزر الهند الغربية، وهو كذلك أول من شد انتباه الحكومة إلى المطاط الطبيعي، وقد عانى في السنين الأخيرة من مرض النقرس، ولكنه استمر في رئاسة الجمعية الملكية. وقد سميت مناطق كثيرة في أستراليا باسم بانكس، ومن ذلك ضواحي سيدني مثل: بانكستاون، وبانكسيا، وبانكسميدو، وريفسبي.

انظر أيضًا: **كوك، جيمس.**

بانكهيرست، إميلين جولدن (١٨٥٨ - ١٩٢٨م). سياسيّة بريطانية قادت حملة حقوق المرأة الانتخابية في إنجلترا. وتمكنت بمساعدة زوجها، ريتشارد ام. بانكهيرست، من المساهمة في تأسيس عصبة حقوق المرأة الانتخابية عام ١٨٨٩م. وفي عام ١٩٠٣م، ساعدت في تنظيم الاتحاد الاجتماعي والاقتصادي النسائي القومي، تحت شعار **فلتكن للنساء أصوات**. وقد استطاعت تابعات السيدة بانكهيرست، ببرنامجهن الجريء، أن يتميزن عن المناديات بحق المرأة الانتخابي في السابق. وقد نظمن عدة مواكب، وشاركن في أعمال عنف، مثل تكسير النوافذ، للفت الانتباه. تعرضت بانكهيرست وابنتاها، كريستابيل وسيلفيا، إلى المعاملة الفظة والسجن. وقد عُدن أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) إلى العمل الوطني مرة أخرى.

منحت النساء بإنجلترا حقوقًا متساوية في الاقتراع في السنة التي توفيت فيها السيدة بانكهيرست. ولدت في مانشستر بإنجلترا.

بانْكوك عاصمة تايلاند وأكبر مدنها، بل إنها المدينة الكبيرة الوحيدة في البلاد. عدد سكانها ٥,٨٧٦,٠٠٠ نسمة. وتُعَدُّ تايلاند قطرًا ذا مدن وقرى صغيرة، حيث تتجاوز نسبة سكان بانكوك ١٠٪ من سكان البلاد.

تقع المدينة على مصب نهر شاو فرايا، وتوجد على الضفة الغربية للنهر منطقة تُسمى **ثون بوري** كانت بحكم أهميتها عاصمة للبلاد لفترة قصيرة. وتشمل كرنغ ثب نحو أربعة أخماس المدينة بأكملها، وهي تقع على الضفة الشرقية.

تعتبر بانكوك الميناء الرئيسي في تايلاند وأكبر مراكزها التجارية والثقافية، وتقدر مساحتها بنحو ١٥٦٥كم². ويُطلق الناس على المدينة اسم **كرنغ ثب**، ويعني **مدينة الملائكة** أو **مدينة السماء**. غير أن ذلك لا يشكل إلا القسم الأول من اسمها الرسمي الذي يتكون من ٢٧ كلمة. وكانت بانكوك تسمى في زمن ما **بندقية الشرق** لكثرة قنواتها المائية.

المدينة. تعرف بانكوك بأنها مدينة منتشرة بشكل واسع، وسريعة النمو. وتحتل المعابد المتعددة في بانكوك مكانها بجوار النهر، حيث يطل **القصر الكبير**، الذي كان في الأصل مسكنًا لملوك تايلاند، على النهر، لكنه لايستخدم الآن إلا للمناسبات الرسمية. أما اليوم فإن الأسرة المالكة تقيم بقصر شتلادا على بعد حوالي كيلومترين إلى الشمال الشرقي.

على الرغم مما يبدو على بانكوك من عدم وجود شكل محدد، فإنها تضم عددًا من المقاطعات ذات الخصائص المتميزة، تحفظ لكل واحدة منها طبيعتها الخاصة. ويقع الجزء الأقدم من كرنغ ثب إلى الغرب، بين واجهة النهر، وخط ممتد من الشمال إلى الجنوب يشق محطة السكة الحديدية. أما المناطق السكنية والصناعية الحديثة التي تغطي مساحة تساوي ضعف المدينة القديمة، فقد أنشئت إلى شرق محطة السكة الحديدية. وعلى بعد نحو ٥كم من القصر الكبير، اصطفت على الشوارع الفنادق وبنايات المكاتب الحديثة والمحال التجارية والأندية الليلية ودور السينما. وهناك أيضًا قاعة الجمعية الوطنية محاطة بمعسكرات الجيش.

تقع المقاطعة التجارية الرئيسية في سام بنغ بمنطقة تشيناتاون، حيث تبلغ الكثافة السكانية في هذه المنطقة المزدحمة ١٥,٠٠٠ نسمة للكيلو متر المربع. بالقرب من هذه المنطقة، يوجد الحي الهندي **بهورات**، المعروف بمتاجر المنسوجات. وتعيش العائلات الموسرة في بانغ كابي على الحافة الشرقية للمدينة، بينما يعيش إلى الجنوب من هذه المنطقة الغنية جموع فقيرة من سكان الأحياء القذرة والمهاجرون في أكواخ حول خلونغ توي، الميناء المطل على خليج تايلاند.

السكان. إن حوالي ٩٧٪ من سكان بانكوك من التايين، وهم الذين يتولون إدارة شؤون الحكومة. ويشكل

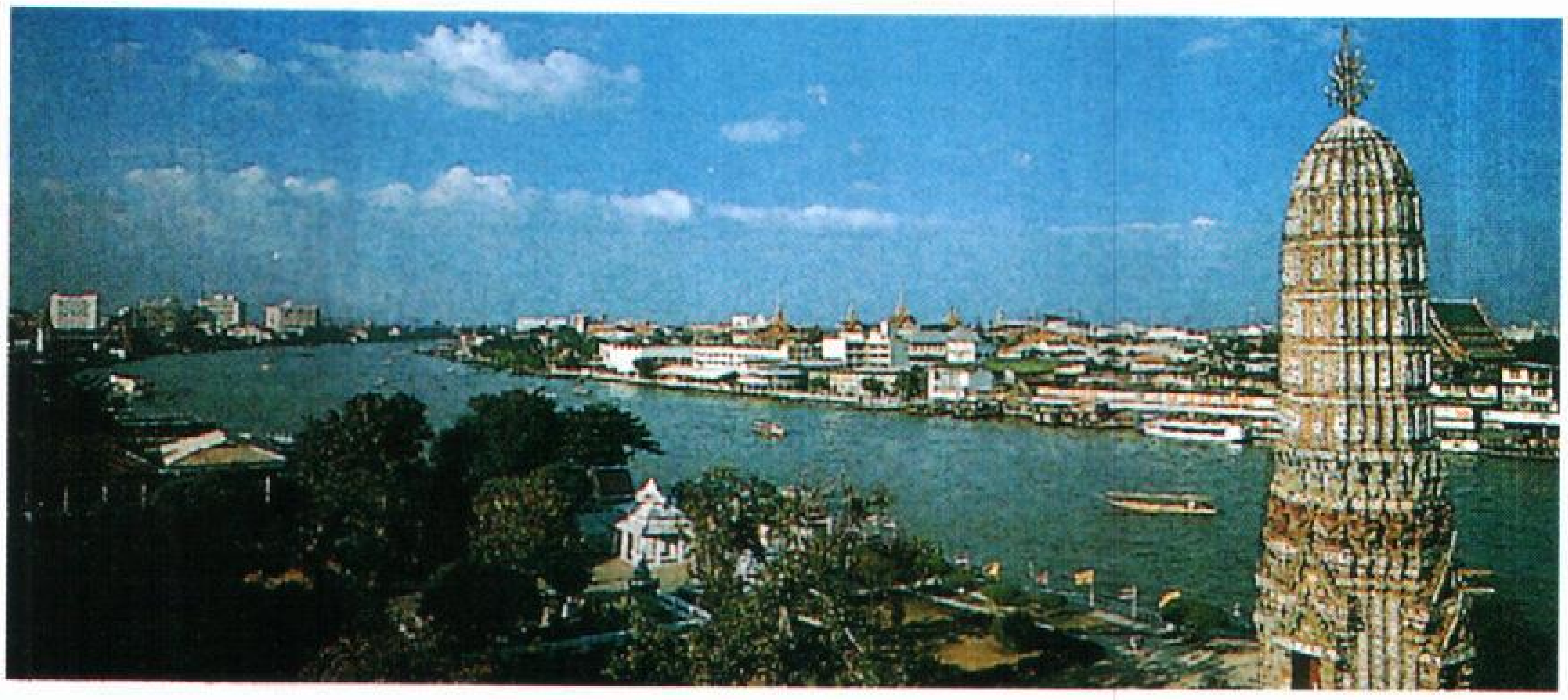

بانكوك عاصمة تايلاند
تقع على نهر شاو فرايا. وفي المدينة عدد من المعابد القديمة وسط مبانيها الحديثة.

الصينيون أكبر الأقليات السكانية، كما يُعدُّون المُلاك التقليديين للأعمال التجارية. وقد حدث التزاوج بين العديد من التايين والصينيين، فسُمي كثير من الصينيين بأسماء تايية، وأصبحوا مواطنين تايلانديين. وهنالك أيضًا جاليات صغيرة من الهنود والغربيين. أما بالنسبة لأعمار السكان في بانكوك، فهناك ثلاثة أشخاص من بين كل خمسة تحت ٣٠ سنة من العمر.

التعليم والثقافة. لقد أحدث الانفجار السكاني في بانكوك ضغوطًا هائلة على النظام التعليمي للمدينة، لذا فإن الأطراف المعنية كافة - سواء أكانت الحكومة أم البعثات النصرانية، أم الجالية الصينية - أخذت تُنشئ مدارس مختلفة الأنواع. إضافة إلى ذلك، فهناك مؤسسات خاصة لتدريس المواد التقليدية من فنون وحرف ورقص وطهي، كما توجد ١٣ جامعة وكلية كاثوليكية، سبع منها تابعة للحكومة، والست الباقية جامعات أهلية.

يهيمن المعبد على الحركة الثقافية في بانكوك، حيث تضم المدينة أكثر من ٤٠٠ معبد، معظمها محاط بالأسوار. ورغم أن الكثير منها قد أصبح معالم سياحية، إلا أنها ما تزال تؤدي دورها التقليدي باعتبارها مراكز دينية وتعليمية واجتماعية.

يعتبر **وات فو** أقدم تلك المعابد وأكبرها على الإطلاق، حيث يضم أضخم تمثال لبوذا المحني (٤٦م طولاً و١٥م ارتفاعًا)، إلى جانب مجموعة من صور بوذا. كان وات فو أيضًا أول مركز للتعليم الحكومي. ويحوي معبد آخر يسمى **وات ترايمت** تمثالاً لبوذا من الذهب الخالص، يبلغ طوله ٣م ويزن ٥ أطنان مترية.

يمكن للمرء أن يستكشف الموروث التايلاندي من المتحف الوطني الأكبر في جنوب شرقي آسيا، والمكتبة الوطنية، والمسرح الوطني الذي يقدم فنون الرقص والمسرح والموسيقى. على بعد ٣٠ كم من بانكوك، وفي منطقة ساموت براكارن، تقع موانغ بوران. المدينة القديمة، وهي صالة عرض مساحتها ٨٠ هكتارًا تضم نماذج مُصغرة لأكثر الآثار التايلاندية شهرة. وفي بانكوك نفسها، تقدم تيملاند (النموذج المصغر لتايلاند) فكرة موجزة للزوار عن أنحاء البلاد كافة. تشمل أهم المعالم التي تجذب السياح، وكذلك حديقة دوزيت للحيوانات بأفيالها البيضاء المشهورة، والمنتجع الريفي في روز جاردن حيث القرية الثقافية التايية، ثم **الأسواق العائمة** في ثون بوري. في تلك الأسواق، تلتقي قوارب كل من التجار والمشترين في قناة، حيث تعرض سلع كالفواكه والمكرونة والأرز والخضراوات وغيرها للبيع والشراء.

تضم المدينة كذلك بعض المناظر التي تتسم بقدر أكبر من الغرابة، منها معهد باستير حيث يتم **استحلاب** السم من الثعابين السامة مرتين في اليوم لإنتاج ترياق لدغة الثعبان. وفي مزرعة بالقرب من موانغ بوران، يواجه مصارعو التماسيح عددًا يتألف من ٣٠,٠٠٠ تمساح. وتمثل الملاكمة التايية، وهي اللعبة الوطنية التي تستخدم فيها الأقدام إلى جانب الأيدي، مادة مثيرة تُبث مرتين في الأسبوع عَبْرَ التلفاز في بانكوك.

الاقتصاد. بانكوك عاصمة تايلاند وميناؤها الرئيسي وأهم مركز للمواصلات، سواء بالطرق أو السكة الحديدية أو الجو. ويعمل معظم السكان في المكاتب الحكومية ومجالات المال والنقل والسياحة. ومن أقدم أنواع الصناعات المتخصصة تجارة المجوهرات، خاصة الفضة والبرونز والأحجار الكريمة. كما تشكل المنسوجات ومواد البناء وإنتاج الأطعمة والإلكترونيات أهم الصناعات بالمدينة.

تتسم معظم المصانع بصغر أحجامها ماعدا تلك الموجودة بالقرب من الميناء، حيث تُعالج المواد الأولية المستوردة، وتجمع المكونات المصنعة في الخارج في هياكل كبيرة معقدة. وقد اتجهت السياسة الرسمية منذ عام ١٩٧٦م إلى إقامة المنشآت الصناعية على مواقع جديدة

في الضواحي بعيدًا عن الزحام في وسط المدينة. وتضم بانكوك حوالي ثلث مجموع مصارف تايلاند التي تستوعب جميعًا ثلاثة أرباع الودائع المالية للبلاد كافة.

كان نظام النقل في بانكوك يعتمد في البداية على شبكة معقدة من القنوات، مما جعل الزوار الغربيين يُطلقون على المدينة اسم **بندقية الشرق**، غير أن الزيادة الواسعة في حركة السيارات فرضت على السلطات ردم الكثير من القنوات الصغيرة لإيجاد طرق جديدة. نتيجة لذلك، ظل نظام التصريف في بانكوك يعاني من مشاكل عدة، حيث تُغمر المناطق المنخفضة من المدينة بالمياه في موسم الأمطار بصورة مستمرة. وتشكل حركة المرور اليومية الهائلة تهديدًا يُعطِّل النشاط في المدينة تمامًا، برغم الجهود الكبيرة التي تبذلها سلطات النقل السريع والعبور.

تتم إدارة كافة التجارة الخارجية لتايلاند تقريبًا من خلال ميناء خلونغ توي الذي يستقبل الواردات من السلع المصنعة ويصدر منه الذهب والجلود والمطاط والفضة والصفيح، وتشمل الصادرات الغذائية الأسماك والذرة الشامية والسكر والتابيوكا، كما تشهد صادرات السلع المصنعة، بما في ذلك الصادرات والمعدات الكهربائية زيادة ملحوظة.

نظام الحكم. يتم اختيار حاكم بانكوك عن طريق الانتخاب الشعبي، وتبذل عدة جهات حكومية جهدها للوفاء بالاحتياجات المتعاظمة لمدينة تستهلك حاليًا أكثر من نصف الإنتاج الإجمالي للبلاد من الطاقة الكهربائية. وهناك قصور في بعض الدوائر، مثل عدم انتظام إمدادات المياه أحيانًا، وتدفق مياه الصرف الصحي عبر القنوات والبالوعات المفتوحة. من بين المشاكل أمام السلطات البلدية تلوث البيئة على نطاق واسع، ونقص حاد في المساكن.

تستضيف بانكوك المكاتب الإقليمية لمجموعة مهمة من وكالات الأمم المتحدة والمنظمات العالمية الأخرى مثل اليونسكو (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة)، واليونسيف (صندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة)، ومنظمة الصحة العالمية، والبنك الدولي للإنشاء والتعمير، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ.

نبذة تاريخية. حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، كانت بانكوك أكبر قليلاً من مجرد قرية نهرية صغيرة. ثم أصبح الجنرال شاو فرايا شاكري، الملك راما الأول عام ١٧٨٢م، ونقل مقره من الضفة الغربية إلى الضفة الشرقية لنهر شاو فرايا، مما يعني أنه كان محصنًا من ثلاث جهات بسبب تقوس في النهر. أضف إلى ذلك وجود مستنقع طيني كبير وفَّرَ الحماية من الناحية الشرقية المفتوحة. وقد كان الملك الجديد مصممًا على إنشاء مدينة تتناسب مع مكانة الأسرة الحاكمة الحديثة، فتمكن قبل وفاته من بناء مُجمع القصور. وكانت المساحة حول المجمع محاطة بسور ارتفاعه ٤ م، وسمكه ٣ م، ويتجاوز طوله ٧كم، وبداخله ٦٣ بوابة و١٥ قلعة. وكان التايليون يعتقدون أن قصر الملك يمثل المركز الرمزي للكون، وجاء تصميم المدينة انعاكسًا لذلك الاعتقاد التقليدي. تبعًا لذلك، أُقيمت المعابد الرئيسية والمباني الحكومية قريبًا من القصر، في حين أنشئت المباني التي تقل أهمية في مواقع بعيدة.

بنى راما الثاني (١٨٠٩ - ١٨٢٤م) وراما الثالث (١٨٢٤ - ١٨٥١م) المزيد من المعابد لتقوم بعمل الأديرة والمكتبات والمدارس والمستشفيات. وبدأ راما الرابع (١٨٥١ - ١٨٦٨م) في تخطيط الشوارع الرئيسية وتحسين القصر الكبير وتوسيع نظام القنوات. غير أن راما الخامس (١٨٦٨ - ١٩١٠م) هو الذي طوَّر العاصمة لتبدو مدينة حديثة على الطراز الغربي. وقد أصبح راما الخامس معروفًا جدًا في العالم الغربي كبطل لقصة **أنَّا وملك سيام** التي تحولت الى المسرحية الموسيقية **الملك وأنا.** كذلك هدم راما الخامس أجزاء كبيرة مهملة من سور المدينة لتوفير مساحات لبناء الطرق والجسور. وفي عام ١٨٩٢م، افتتح خطاً كهربائيًا للترام، كما افتتح عام ١٩٠٠م أول خط لنظام السكة الحديدية الحكومية، وشيّد قصرًا فخمًا لنفسه يتكون

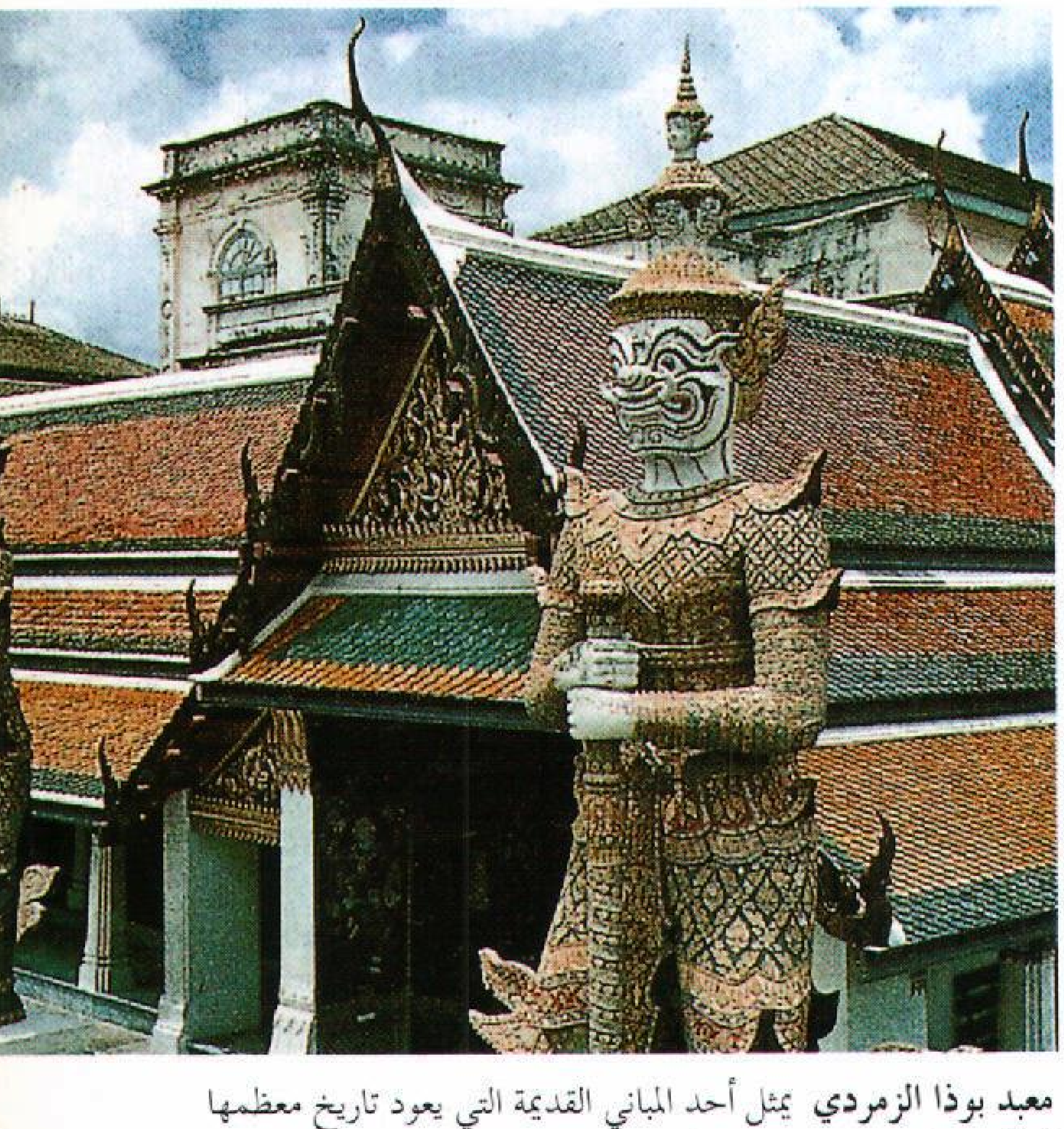

معبد بوذا الزمردي يمثل أحد المباني القديمة التي يعود تاريخ معظمها إلى أواخر القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر الميلاديين.

من ثلاثة طوابق ويحتوي على ٨١ غرفة ليصبح أكبر مبنى من التيك الذهبي في العالم.

استمر الملك راما السادس في هذا البرنامج الخاص بالإنشاءات الحكومية فأسس جامعة شولا لونج كورن عام ١٩١٦م، ومتنزه لمفيني كأول منطقة ترفيهية عامة بالمدينة. وفي عام ١٩٣٧م، قسمت العاصمة رسميًا إلى بلدتين: ثون بوري التي كانت عاصمة خلال الفترة القصيرة من ١٧٦٩م إلى ١٧٨٢م، وكرنغ ثب. وكانت مساحة هذين القسمين الإداريين آنذاك متساوية تقريبًا يبلغ مجموعهما نحو ١٠٠كم^{٢}، إلا أن أربعة أخماس السكان كانوا يعيشون في كرنغ ثب. ثم توسعت ثون بوري خلال عامي ١٩٥٥م و ١٩٦٦م. وبالمثل شهدت كرنغ ثب امتدادًا ضخمًا خلال الأعوام ١٩٤٢م و ١٩٥٥م و ١٩٦٥م. وفي عام ١٩٧١م، أعيد توحيد البلدتين، وبعد ذلك بسنة، تم دمج بانكوك وإقليمين مجاورين لتكوين إقليم واحد هو كرنغ ثب ماها ناخون.

بانمونجوم موقع محادثات الهدنة التي أنهت الحرب الكورية عام ١٩٥٣م. تقع في المنطقة المحايدة التي تسمى **المنطقة المنزوعة السلاح** بين كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية.

قبل محادثات الهدنة، كانت بانمونجوم قرية مجهولة صغيرة، وفي يومنا هذا أصبحت نقطة اتصال بين كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية، وبين الممثلين العسكريين للولايات المتحدة والممثلين العسكريين لكوريا الشمالية. وتقع منطقة بانمونجوم تحت حراسة قوات كوريا الشمالية في الجانب الشمالي، وقوات كوريا الجنوبية والولايات المتحدة في الجانب الجنوبي. ويوجد في بانمونجوم وحولها عدد من المباني التي تمثل مكاتب ومأوى لوحدات الحراسة.

لقد دارت محادثات هدنة الحرب الكورية بين قيادة الأمم المتحدة ـ ممثلة في الولايات المتحدة من جهة ـ وبين كوريا الشمالية والصين من جهة أخرى. بدأت المحادثات في يوليو عام ١٩٥١ في كونسونغ، وهي مدينة تحت سيطرة كوريا الشمالية. وفي أكتوبر، نقلت المحادثات إلى بانمونجوم في المنطقة المحايدة. وقد أدت المحادثات إلى توقيع اتفاقية هدنة في ٢٧ يوليو عام ١٩٥٣م.

انظر أيضا: **الحرب الكورية**.

بانوكبيرن، معركة. معركة بانوكبيرن كانت إحدى أكبر المعارك المشهورة في تاريخ أسكتلندا. وقعت الحرب في بانوكبيرن في أسكتلندا سنة ١٣١٤م، وقد صان أهل أسكتلندا بلادهم من الحكم الأجنبي بدحرهم الجيش الإنجليزي التابع لإدوارد الثاني، واعتلى روبرت بروس عرش أسكتلندا بهذا النصر. كان لإنجلترا ٦٠,٠٠٠ رجل، أما الأسكتلنديون فقد كانوا ٤٠,٠٠٠ مقاتل فقط إلا أنهم حاربوا من موقع أفضل من الإنجليز الذين حوصروا في منطقة ضيقة أعاقت تحرك عددهم الكبير. وأوقف الأسكتلنديون الإنجليز بحفر خندق على طول خط الهجوم. وخسر الإنجليز ١٠,٠٠٠ من المشاة و ٢٠٠ فارس في الوقت الذي خسر الأسكتلنديون ٤,٠٠٠ رجل فقط.

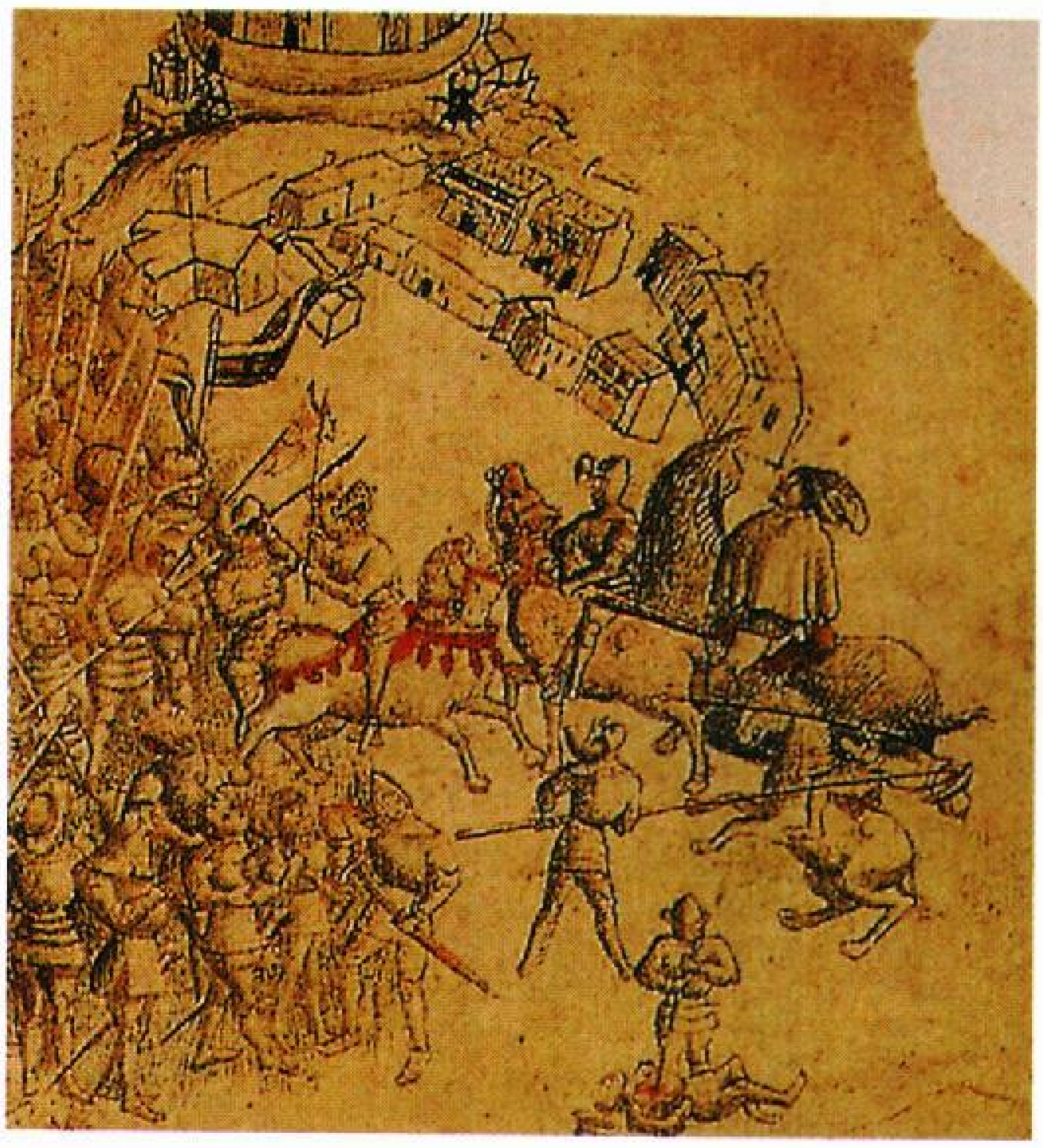

معركة بانوكبيرن التي هزم فيها روبرت بروس الملك إدوارد الثاني ملك إنجلترا مما ساعد على حصول أسكتلندا على الاستقلال.

كتب روبرت بيرنز قصيدة بعنوان **من بروس إلى رجاله في بانوكبيرن** وفي هذه القصيدة نجده يتحدث عن السير وليم والاس بطل الكفاح لاستقلال الأسكتلنديين. وكان والاس قد قاد الأسكتلنديين في سلسلة من المعارك ضد الإنجليز فيما بين (١٢٩٧-١٣٠٥م) وقد أسره الإنجليز وأعدموه.

انظر أيضًا: **بروس، روبرت**.

باني. انظر: **الفلبين** (الجزر الرئيسية).

بانيبات، معارك. معارك بانيبات سلسلة من المعارك دارت رحاها حول بانيبات التي هي الآن مدينة هندية ومقاطعة في ولاية هاريانا. تقع المدينة على سهل مفتوح على نهر جمنا (يامونا) على بعد ٨٠كم إلى الشمال من دلهي. وبحكم موقعها، فهي تتحكم في طريق الوصول إلى دلهي، مما يفسر كونها موقعا لعدد من المعارك المهمة.

قتل سلطان دلهي إبراهيم لودي في بانيبات عام ١٥٢٦م خلال إحدى المعارك من قبَل قوات إمبراطور المغول بابر. وقد وضعت هذه الهزيمة النهاية لسلطنة دلهي وأرست القاعدة لإمبراطورية المغول. وفي عام ١٥٥٦م، ألحقت قوات أكبر، حفيد بابر الهزيمة بالجنرال ميمو فيما يسمى عادة بمعركة **بانيبات الثانية**. وقد ساعدت هذه الهزيمة على إنهاء التهديدات المحيقة بإمبراطورية المغول.

حدثت معركة بانيبات الثالثة عام ١٧٦١م حيث ألحقت الجيوش الأفغانية بقيادة أحمد شاه دراني الهزيمة بقوات المراثاويين التي كانت تشكل خطرًا على المغول.

بانيستر، السير روجر (١٩٢٩م -). عداء بريطاني، أصبح الرجل الأول في سباق الميل (١,٦٠٩كم) فقطعه في أقل من ٤ دقائق. ثم استطاع تخطي ذلك الرقم فقطع سباق الميل في ٣ دقائق و ٥٩,٤ ثانية بأُكسفورد في إنجلترا في ٦ مايو سنة ١٩٥٤م. وقد حطم جوت لاندي الأستُرالي رقمه القياسي بعد شهر. هزم بانيستر لاندي في سباق الميل في أغسطس ١٩٥٤م. والزمن الذي سجله بانيستر كان ٣ دقائق و ٥٨,٨ ثانية، أما زمن لاندي فكان ٣ دقائق و ٥٩,٦ ثانية.

اعتزل بانيستر المُنافسات الرياضية في عام ١٩٥٥م ليُمارس الطب، وقد مُنِح لقب الفارس من الملكة إليزابيث الثانية في عام ١٩٧٥م. ولِدَ بانيستر في هارو بإنجلترا.

روجر بانيستر كان أول شخص يقطع مسافة ميل في أقل من ٤ دقائق. وفي السباق الذي أقيم في أكسفورد بإنجلترا في عام ١٩٥٤م، استطاع بانيستر أن يقطع مسافة ميل في ٣ دقائق و ٥٩,٤ ثانية.

باها كاليفورنيا نورتي ولاية بالمكسيك، اعترف بها بوصفها ولاية **باها كاليفورنيا** في ٣١ ديسمبر عام ١٩٥١م. وقد أصبح اسمها عام ١٩٧٤م **باها كاليفورنيا نورتي** لتمييزها عن ولاية باها كاليفورنيا شور. يبلغ عدد سكانها ١,٦٦٠,٨٥٥ نسمة. تحتل باها كاليفورنيا نورتي النصف الشمالي من شبه جزيرة كاليفورنيا الجنوبية. أما النصف الغربي من الولاية فمساحته ٦٩,٩٢١كم². وهو منطقة رملية، وشبه صحراوية. تمتد جبال بارن على طول الجانب الشرقي. يعيش نحو أربعة أخماس سكان الولاية في أكبر مدينتين: مكسيكالي (العاصمة)، وتيجوانا.

باهانج إحدى ولايات شرقي شبه جزيرة ماليزيا، شهدت طفرة في صناعة النفط والغاز في ثمانينيات القرن العشرين الميلادي. تحد باهانج من الشمال ترنغانو وكلنتان ومن الغرب بيراق وسيلانجور، ومن الجنوب نجري سمبلان وجوهور، ومن الشرق بحر الصين الجنوبي.

السكان ونظام الحكم. يشكل الملايويون حوالي ٦٧٪ من السكان، والصينيون ٢٦٪، والهنود ٧٪. يعيش السكان بشكل رئيسي على الساحل وعلى ضفاف الأنهار، وعلى المنحدرات الشرقية للجبال في الغرب. وفي الأراضي الداخلية ذات الطبيعة الجبلية، يعيش عدد كبير من الملايويين الأصليين، ويُعرف هؤلاء الناس **بأورانج أسلي**، أي (السكان الأصليين)، باعتبارهم أول من سكن المنطقة.

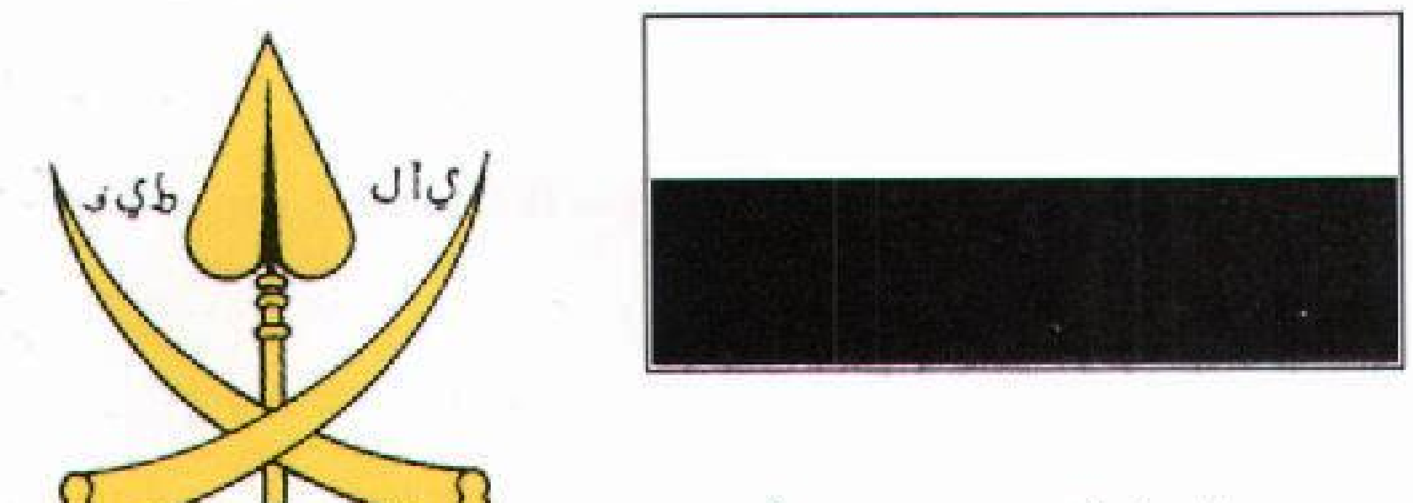

علم باهانج مكوّن من شريطين أحدهما أبيض ويرمز إلى الحاكم، والآخر أسود ويمثل الشعب. أما شعار النبالة فيحتوي على رأس حربة متخذًا شكل ورقة شجرة البن، ونابَيْ فيل يرمزان إلى السلطة الحاكمة وكتبت عبارة يالطيف بالحروف العربية بين النابين

حقائق موجزة

عدد السكان: ١,٠٣٦,٧٢٤ نسمة.
المساحة: ٣٥,٩٦٥كم².
أكبر المدن: كوانتان، بينتونج، تيمرلوه، مينتاكاب، ليبيس.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: الكاكاو، زيت النخيل، المطاط، الشاي، الأخشاب، الخضراوات.
التعدين: الغاز الطبيعي والنفط.

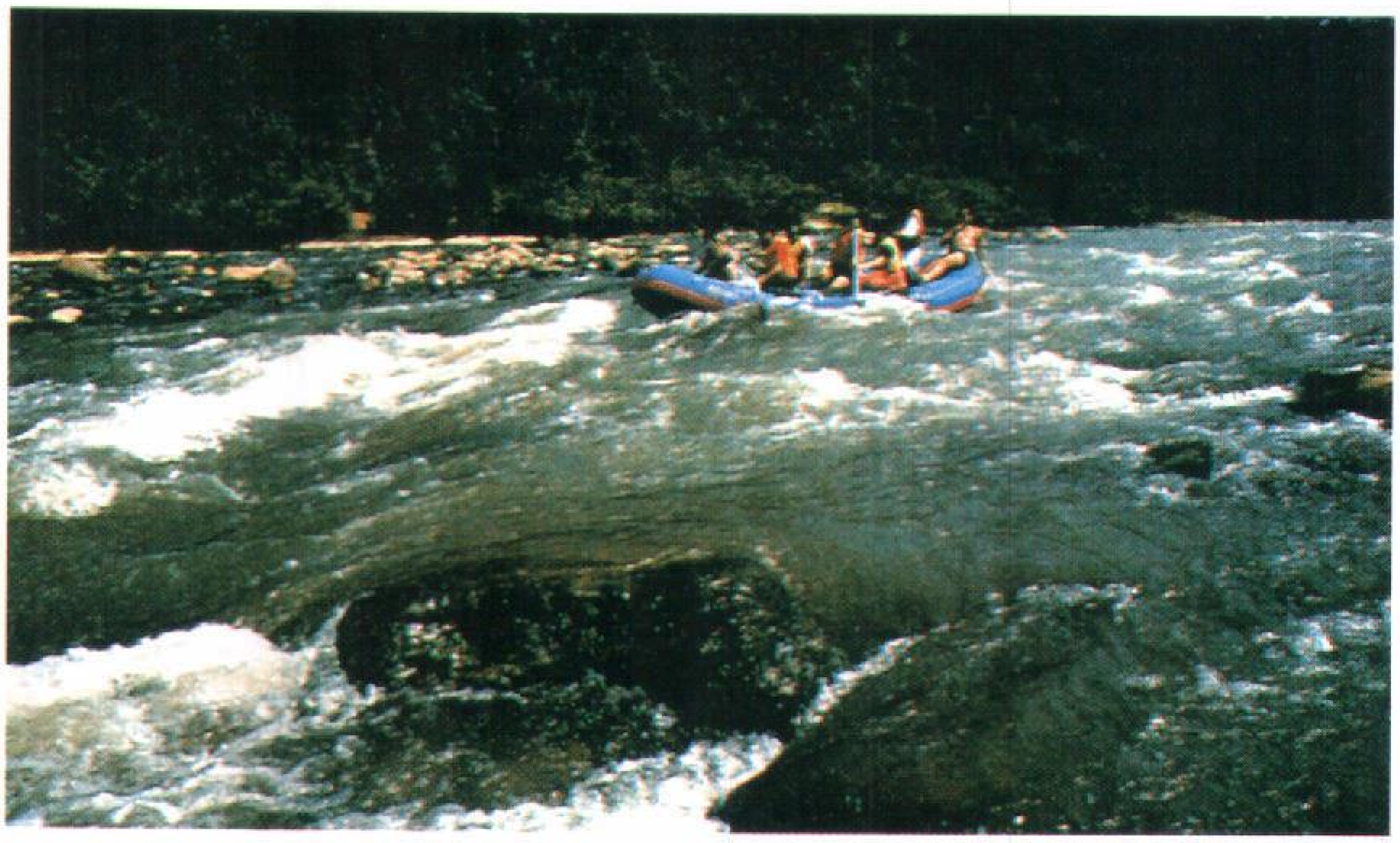

رحلة قارب في باهانج ينحدر القارب نحو نهري تاهان وترنغان في متنزه نيجارا تاهان الوطني. ويتضمن مسار الرحلة الانطلاق بسرعة باتجاه عدة منحدرات نهرية، مما يقتضي وجود مراكبيّين مؤهلين بالقارب. تغطي مساحة المتنزه أكثر من ٤٣٠٠ كم^{٢} وهو ممتلئ بالحياة البرية. تقع أغلبية مساحة المتنزه في باهانج.

رئيس دولة باهانج هو حاكم بالوراثة ويسمى **السلطان** ويبلغ عدد مجلس نواب الدولة ٣٣ عضوًا.

انظر أيضًا: **ماليزيا**، **حكومة**.

الاقتصاد. تمثل الزراعة مصدرًا مهمًا للعمل، ويمثل زيت النخيل، والمطاط، المنتجات التجارية الرئيسية، يليهما الكاكاو والشاي والخضراوات. وتستفيد صناعة الأخشاب من غابات باهانج الواسعة، ولذلك يمثل استخلاص ومعالجة الأخشاب مصدرًا من مصادر العمل.

تملك دولة باهانج موارد معدنية ضخمة. ففي الثمانينيات اكتشف الغاز الطبيعي والنفط بكميات تجارية، بعيدًا عن الشاطئ على مقربة من كوانتان. وقد أدى هذا الاكتشاف إلى إنشاء مرافق معالجة وخدمات.

نبذة تاريخية. شهدت باهانج استيطانًا بشريًا منذ عصور ما قبل التاريخ. وقد وجد علماء الآثار مخلفات من العصر الحجري على ضفاف نهر تيمبلينج. انظر: **العصر الحجري**. وفي القرن الثالث عشر الميلادي كانت باهانج تابعة لمملكة سريفيجايا السومطرية. انظر: **سريفيجايا**.

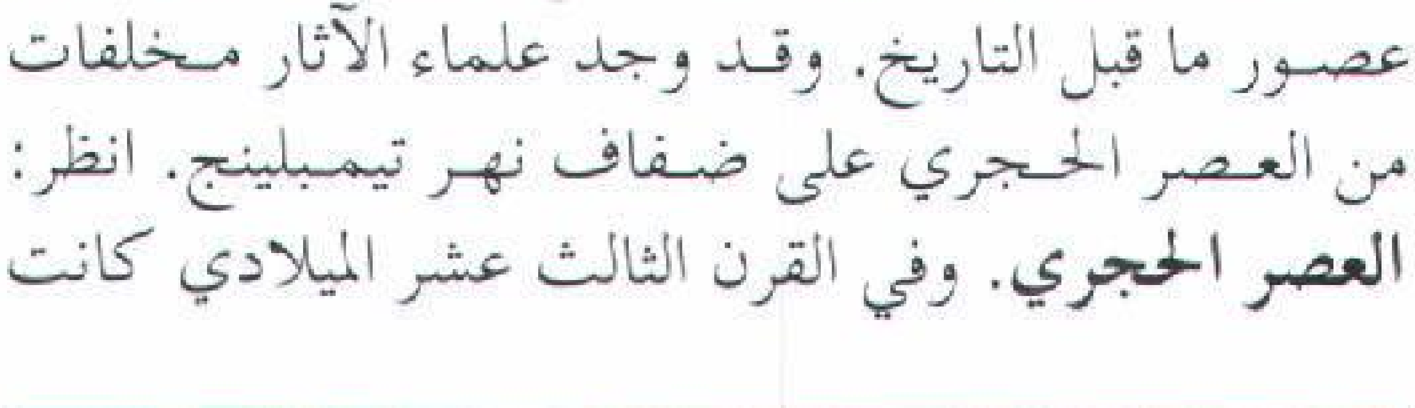

باهانج ولاية في أواسط شبه جزيرة ماليزيا، ذات موارد للنفط والغاز يكمنان تحت بحر جنوب الصين.

وفي القرن الرابع عشر الميلادي، أصبحت المنطقة تحت سيطرة مملكة ماجاباهيت الجاوية. انظر: **ماجاباهيت**. وتوضح المصادر الصينية أن باهانج في تلك الفترة كانت ذات تجارة خارجية مزدهرة. ففي القرن الخامس عشر الميلادي، بسطت مملكة ملقا القوية هيمنتها على بهانج، وقد نُصِّب ابن حاكم ملقا سلطانًا على باهانج، وبعد مجيء البريطانيين إلى المنطقة في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، ظنوا أن باهانج غنية بالثروة المعدنية، بما في ذلك الذهب والقصدير. وفي عام ١٨٨٧م، قبل سلطان باهانج تعيين وكيل بريطاني لفتح أبواب الدولة للتجارة. وعقب ذلك، عين البريطانيون أيضًا مسؤولاً حكوميًا، تحت اسم **المندوب السامي**، للمساعدة في إدارة باهانج. وعلى الرغم من تعاون بعض القادة المحليين مع البريطانيين إلا أن المعارضة للحكام الجدد كانت كبيرة. وفي عام ١٨٩١م، تزعم رئيس إحدى المقاطعات ـ واسمه داتو باهامان ـ ثورة عارمة ضد المحتلين البريطانيين غير أن البريطانيين أخمدوا الثورة وأعادوا النظام عام ١٨٩٥م.

وفي عام ١٨٩٦م، شكل البريطانيون الاتحاد الفيدرالي للدول الملايوية، وضم في عضويته باهانج. كان التغير الاقتصادي في باهانج بطيء الخطى، إذ على الرغم من وجود بعض النشاط التعديني للقصدير، بالقرب من حدود سيلانجور وترنغانو، إلا أن الثروة المعدنية للولاية لم تكن بالحجم المأمول. وبسبب فقر الاتصالات داخل الولاية ومع العالم الخارجي، كان نمو المحاصيل التجارية بطيئًا. وفي عام ١٩٤٨م، انضمت باهانج إلى اتحاد الملايو الفيدرالي، لتنال استقلالها عن الحكم البريطاني عام ١٩٥٧م.

باهيا. انظر: **سلفادور**.

باورز، هيرام (١٨٠٥-١٨٧٣م). واحدٌ من أفضل النحاتين الأمريكيين في منتصف القرن التاسع عشر. يعتبر تمثاله **الجارية الإغريقية** (١٨٤٣م) ،من أكثر التماثيل شهرة في الفن الأمريكي.

كان باورز موهوبًا على نحو خاص في نحت تماثيل نصفية تصويرية واقعية لبعض المشاهير، من بينهم **أندرو جاكسون** (١٨٣٥م)، **وهنري ودزورث لونجفلو** (١٨٦٩م). وتضم أعماله الأخرى **الصبي صياد السمك** (١٨٤٤م)، **وكاليفورنيا** (١٨٥٨م)، **وبينجامين فرانكلين** (١٨٦٢م)، **وتوماس جيفرسون** (١٨٦٣م).

وُلد باورز في وودستوك، فيرمونت بالولايات المتحدة الأمريكية.

باول، سيسل فرانك. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

باولي، وولفجانج (١٩٠٠-١٩٥٨م). فيزيائي نظري أسترالي الجنسية، نال جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٤٥م، لاكتشافه **مبدأ باولي للاستبعاد**. وينص هذا المبدأ على أنه لايمكن أن يحتل إلكترونان المكان نفسه في ذرة واحدة.

ونشر الفيزيائي الدنماركي نيلز بور عام ١٩١٣م نظريته التي تنبأت بسلوك ذرة الهيدروجين. وقد أمكن تصور الجدول الدوري للعناصر الكيميائية في ذلك الحين على أساس التركيب الذري للعناصر. انظر: **العنصر الكيميائي**. وكانت المشكلة في الذرات التي لها أكثر من إلكترون، وكيفية ترتيب هذه الإلكترونات حول النواة. وقد أوضحت التجارب أن الإلكترونات لا تستطيع أن تكون كلها على مسافة واحدة من النواة. وقد أوجد مبدأ باولي طريقة لتحديد أماكن إلكترونات كل ذرة في الجدول الدوري. ولم يكن من الممكن حل مشكلات تركيب الذرة وسلوكها دون نظرية باولي.

ولا تزال نظرية باولي عن أيون جزيء الهيدروجين، التي أرساها عام ١٩٢١م مرجعًا ثابتًا في هذا المجال. وقد وضع أيضًا النظرية الإلكترونية للفلزات، التي أضحت الآن مهمة في تصميم الترانزستورات. وإضافة إلى هذا فقد اقترح وجود **النيوترينو** ـ وهو من الجسيمات تحت الذرية المعروفة ـ ليوضح الاختفاء الغريب للطاقة عند إجراء تجارب تفجير الذرة.

ولد باولي في فيينا، بالنمسا. وعمل أستاذًا زائرًا في معهد برنستون للدراسات المتقدمة بنيوجيرسي بالولايات المتحدة بين عامي ١٩٣٥ و ١٩٤٥م.

باوند، عزرا لوميس (١٨٨٥-١٩٧٢م). شاعر وناقد أمريكي كبير. أصبح أحد أكثر الشخصيات الأدبية تأثيرًا وإثارة للجدل في زمنه. يعتبر المعجبون بباوند، أن مقطوعاته التي كتبها بعنوان **كانتوس** أهم قصيدة طويلة في الأدب الحديث. أما المنتقصون من شأنه، فيرون أن المقطوعات مضطربة ومعقدة أكثر مما ينبغي.

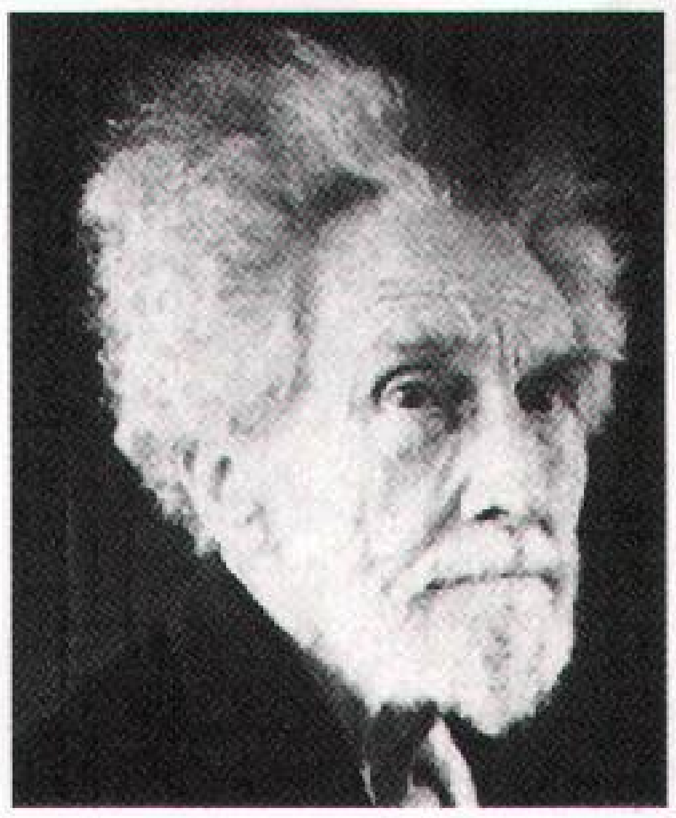

عزرا لوميس باوند

غادر باوند الولايات المتحدة التي أطلق عليها البلد شبه المتوحش في عام ١٩٠٨م، وعاش في البندقية ولندن. ونشر باكورة شعره في أوروبا، وأصبح صديقًا وناقدًا للكاتبين وليم بتلر ييتس وجيمس جويس. كما قدم يد المساعدة لكتّاب مغمورين في ذلك الحين، أمثال ت.س. إليوت وروبرت فروست.

تعكس باكورة أعمال باوند، التي جُمعت في **برسونيا**، (١٩٠٩م) اعتقاده الجازم بأن الشاعر يؤدي دورًا حيويًا في الحفاظ على معايير المجتمع. وفي ١٩٢٠م، أصدر باوند قصيدة **هاف سيلوين موبرلي**، وهي قصيدة مفعمة باليأس، تصف صراعه في وسط ما اعتبره ثقافة متفسخة أخلاقيًا. ثم بدأ باوند في تفحص مثالب العالم التي يحسها.

في القصائد الأولى من **الكانتوس**، التي كتبت خلال الفترة من ١٩١٥م وحتى ١٩٢٥م تقريبًا ، يحاول باوند أن يروي ما يسميه "قصة القبيلة" بأسلوب شخصي جدًا. إذ يتتبع ارتقاء وسقوط الإمبراطوريات الشرقية والغربية، مؤكدًا على الدور الهدام للمادية والجشع. أما القصائد التي كتبها في أواخر العشرينيات وأوائل الثلاثينيات من القرن العشرين، فتتناول الفساد الذي رأى باوند أنه يتنامى في الحياة الأمريكية منذ زمن بطليْه: توماس جيفرسون ومارتن فان بيورن. وانقلب سخط باوند في النهاية إلى معارضة الرأسمالية، ووجه نقدًا لاذعًا لليهود.

أصبح باوند أحد المعجبين بحكم الديكتاتور الإيطالي بنيتو موسوليني الفاشي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وأخذ باوند يذيع الدعاية الفاشية في الولايات المتحدة. وبعد الحرب، اعتقلته السلطات الأمريكية بتهمة الخيانة، وصدر عليه حكم بالجنون في عام ١٩٤٦م، وأمضى ١٢ عامًا في مستشفى للأمراض العقلية في واشنطن العاصمة. وأطلق سراحه في عام ١٩٥٨م، وعاد إلى إيطاليا.

وُلدَ باوند في هيْلي، ولاية أيداهو بالولايات المتحدة الأمريكية، ودرس في معهد هاملتون في نيويورك، وفي جامعة بنسلفانيا. ودرّس لفترة وجيزة قبل أن يغادر إلى أوروبا.

باوهاوس مدرسة في فن التصميم كان لها تأثير كبير على التصميمات، أسسها في مدينة ويمر بألمانيا عام ١٩١٩م المهندس المعماري والتر جروبيوس. وكان من بين معلمي المدرسة فنانون ذائعو الصيت، مثل ليونيل فيننغر، وبول كلي، وفاسيلي كاندنسكي. وعلى الرغم من أن المدرسة كانت تقدم دروسًا في التلوين الزيتي وفن النحت، إلا أن التركيز كان على الفنون التطبيقية. وقد سعت إلى إعطاء الفنانين موقعًا هادفًا وعمليًا في المجتمع، عن طريق التدريب ليصبحوا عمالاً حرفيين أو مصممين هندسيين. وقدعملت مدرسة باوهاوس على إرساء أساليب بسيطة خالية من الزخارف للتصميمات في كافة المجالات، من المعمار إلى الأثاث المنزلي وتصميم الفنون التخطيطية.

وكانت المدرسة سباقة إلى ابتكار طريقة جديدة في تعليم الفنون. كان الطلاب يبدأون دراستهم ببرنامج تصميم أساسي، يتلقون فيه مبادئ التركيب والتلوين، وكيفية استخدام مواد متعددة، وبعد إكمال هذا البرنامج، كان الطلاب يتلقون دروسًا في ورش العمل على الفنون اليدوية، وتصميم الفنون اليدوية، وتصميم الفنون التخطيطية. وقد تم تبني برامج مماثلة من قبل مدارس الفنون في مختلف بلدان العالم.

انتقلت مدرسة باوهاوس عام ١٩٢٥م إلى دِسَاوْ، بسبب عداء الحكومة في ويمر. وقد أغلقها النازيون عام ١٩٣٢م. وجرت محاولات فتحها في برلين، غير أنها أجبرت على الإغلاق النهائي عام ١٩٣٣م.

انظر أيضًا: **جروبيوس والتر؛ الأثاث.**

باي، أي. إم (١٩١٧ -). معماري أمريكي اشتهر بتصاميمه الحضرية المبتكرة التي تشمل ناطحات السحاب، ومشاريع الإسكان والمتاحف والأبنية التعليمية الأكاديمية والأبنية الحكومية. وبرغم تعدد الطرز الإنشائية لتصاميمه، إلا أن كثيرًا من مبانيه تغلب عليها الأشكال العريضة بنمطها الهندسي غير المنتظم.

وُلد إيو مينج باي في غوانغزهاو التي تعرف أيضًا باسم كانتون في الصين. وارتحل إلى الولايات المتحدة في عام

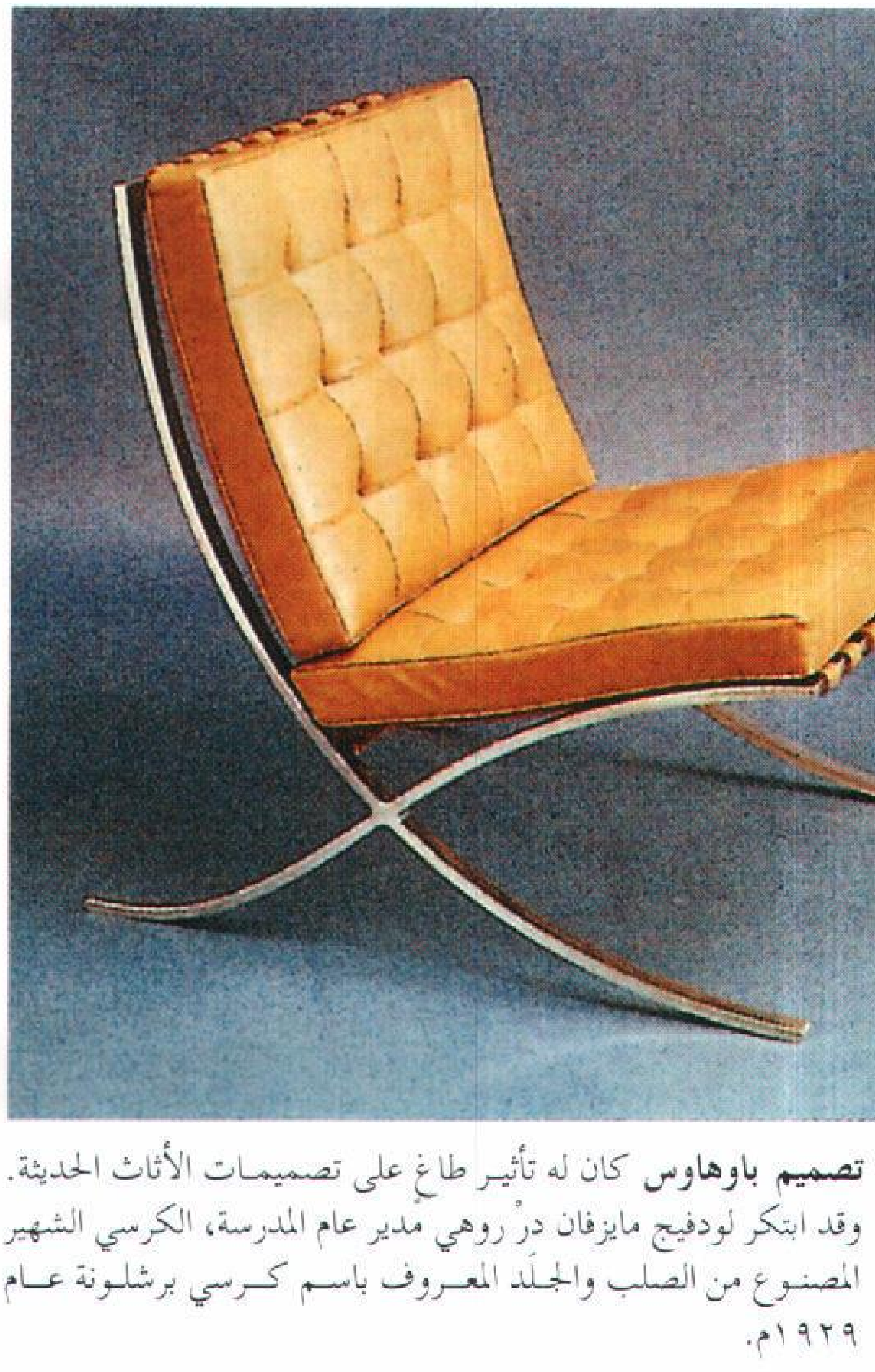

تصميم باوهاوس كان له تأثير طاغ على تصميمات الأثاث الحديثة. وقد ابتكر لودفيج مايزفان درْ روهي مدير عام المدرسة، الكرسي الشهير المصنوع من الصلب والجلد المعروف باسم كرسي برشلونة عام ١٩٢٩م.

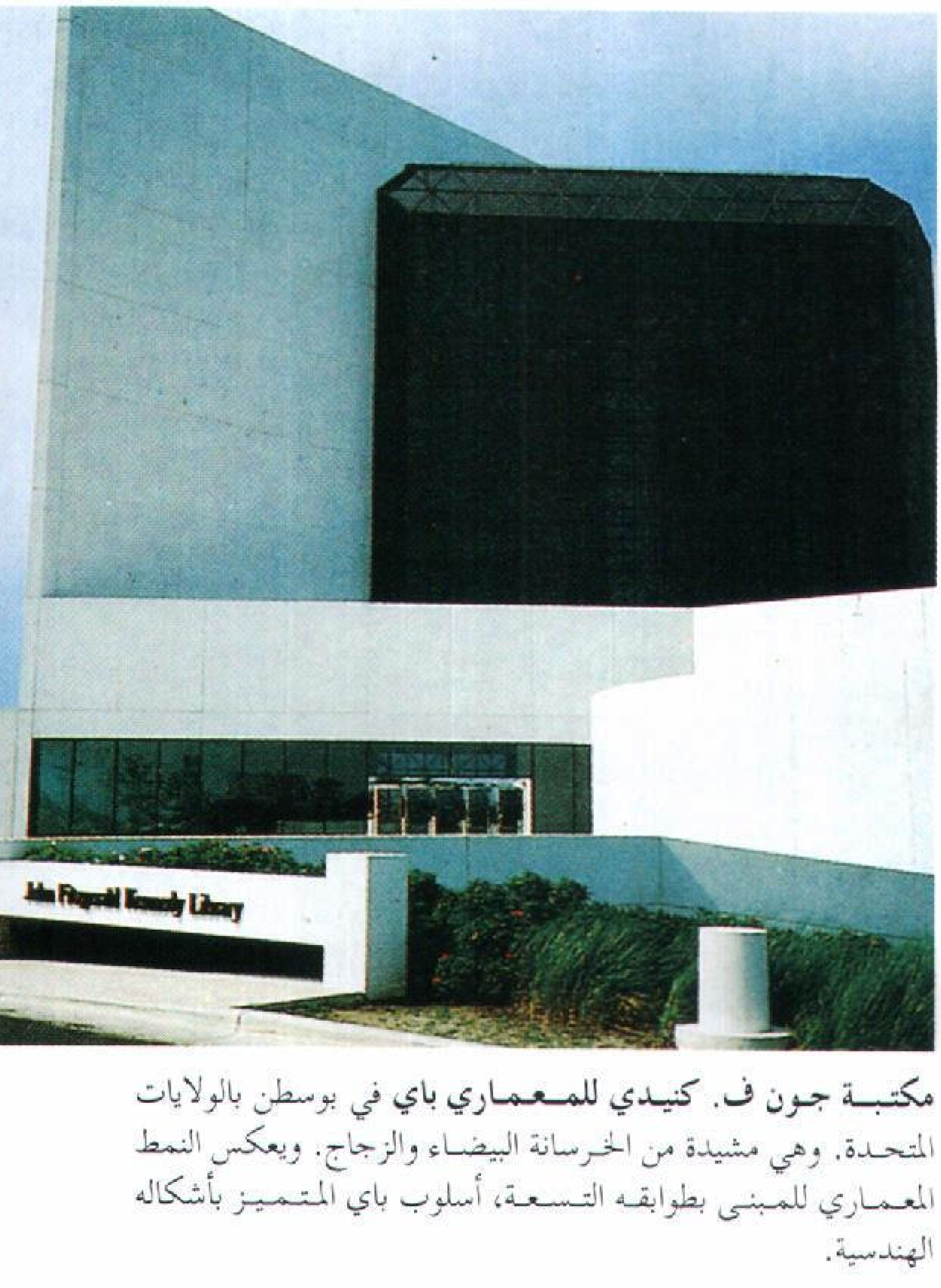

مكتبة جون ف. كنيدي للمعماري باي في بوسطن بالولايات المتحدة. وهي مشيدة من الخرسانة البيضاء والزجاج. ويعكس النمط المعماري للمبنى بطوابقه التسعة، أسلوب باي المتميز بأشكاله الهندسية.

١٩٣٥م لدراسة العمارة. وفي عام ١٩٥٤م صار مواطنًا أمريكيًا. وتركت أعمال المعماريْين الألمانييْن المعاصريْن والتر جروبيوس ولودفيج مايزفان درْ روهي أثرها على أعماله الباكرة التي تشمل مركز مايل هاي (١٩٥٥م) في دينفر كولورادو. ومشروع إسكان سوسايتي هيل (١٩٦٤م) في فيلادلفيا.

وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين بدأ باي في تطوير أسلوبه الشخصي المتميّز. ومن أعماله الأخيرة: المركز القومي لبحوث الأرصاد الجوية (١٩٦٧م) في بولْدَر كولورادو. والجناح الشرقي من المتحف القومي للفن في واشنطن بمقاطعة كولومبيا (١٩٧٨م) ومكتبة جون ف. كنيدي (١٩٧٩م) في بوسطن ماساشوسيتس. وفي عام ١٩٨٩م أتم باي هرمًا زجاجيًا شيد أمام متحف اللوفر بباريس. كما صمم مباني في أقطار أخرى منها الصين موطنه الأصلي.

البايت. انظر: **الحاسوب** (جدول).

بايَر، كارْل إيْرنست فون (١٧٩٢-١٨٧٦م). عالم أحياء ألماني، أسس علم الأجنة وهو دراسة نمو الحيوانات والنباتات الصغيرة. عرف باير الطبقات الأولية لأجنة الثدييات المختلفة. تشمل مؤلفات باير كتابين بعنوان **أصل بويضة الحيوان الثديي** (١٨٢٧م)؛ **علم الأجنة في الحيوانات** (١٨٢٨-١٨٣٧م). وُلد باير في إستونيا. في عام ١٨١٩م أصبح أستاذًا لعلم التشريح في جامعة كونجزبيرج بألمانيا. وقد أكمل أهم إسهاماته في علم الأجنة هناك. ومن عام ١٨٣٤م إلى ١٨٦٧م عمل باير في أكاديمية العلوم في سانت بطرسبرج بروسيا.

باير، كارل جوزيف. انظر: **الألومنيوم** (تطور صناعة الألومنيوم).

البايرثي (٧١٤-٧٨٦هـ، ١٣١٤-١٣٨٤م). محمد ابن محمد بن محمود البايرثي فقيه حنفي المذهب، أصولي، أديب، نحوي، مفسر، وُلد ببايرثي وإليها نُسب، وهي من نواحي بغداد.

سَمِع الحديث من ابن عبدالهادي والدلاصي، وأخذ النحو عن أبي حيان النحوي. من مصنفاته **العناية وشرح الهداية، والعقيدة** في التوحيد؛ **شرح تلخيص المعاني** في البلاغة؛ **شرح ألفية ابن معطي** في النحو؛ **شرح مختصر ابن الحاجب** في الأصول؛ **شرح على أصول البزدوي** في الأصول أيضًا.

البايرومتر. انظر: **البايرومترية**.

البايرومترية نظام لقياس درجات الحرارة يستخدم في قياس درجات الحرارة المرتفعة التي لا يقيسها الترمومتر العادي. وفي الأفران الحرارية التي تتطلب ـ ليس فقط قياس درجات الحرارة ـ بل معرفة تأثيرها أيضًا. تستخدم أحيانًا **المخاريط البايرومترية** أو **مخاريط السيجار**. وتصنع هذه المخاريط الصغيرة هرمية الشكل من الصلصال والملح، وتنصهر عند بلوغ الحرارة درجة معينة خلال فترة محددة. وتُستخدم في الأفران الحرارية أيضًا حلقات صلصالية غير قابلة للاشتعال لقياس التأثير الحراري.

وتستخدم البايرومترات عند الضرورة لقياس درجات الحرارة المرتفعة فقط. ويقيس أحد أنواع البايرومترات اللون داخل الفرن بدرجات الحرارة المعلومة لأسلاك ساخنة حمراء اللون. ويستخدم البايرومتر الكهروحراري عندما يراد تسجيل درجات الحرارة برسم بياني، وللتحكم الآلي في درجات الحرارة. والبايرومترية مهمة في المعالجة الحرارية للفلزات وفي صناعة الزجاج.

بَايْرونْ، اللورد (١٧٨٨ - ١٨٢٤م). أشهر الشعراء الرومانسيين الإنجليز إحساسًا بالحياة، بل إن كثيرًا من الناس يجدون حياته الحافلة بالمغامرات لا تقل متعة عن شعره، وقد وضع بايرون قصائده في أوروبا والشرق الأدنى، وهي تعكس بشدة تجاربه ومعتقداته. ويتميز شعره أحيانا بالعنف، وأحيانا أخرى بالرقة، وفي كثير من الأحيان بالغرابة، إلا أن الفكرة الأساسية تعكس دائمًا إصرار بايرون على حرية الناس في اختيار مسار حياتهم.

حياة بايرون. وُلِدَ جورج جورْدُنْ بايرون في لندن؛ إلا أنه عاش معظم سنواته العشر الأولى مع أمه في أسكتلندا، ومات والده وهو في الثالثة من عمره، وكان قد هجر أمه، وورث بايرون لقب لورد بايرون في سن العاشرة على أثر وفاة عم والده، وعاد بعد ذلك إلى إنجلترا؛ حيث التحق بمدرسة هَارو ثم بجامعة كمبردج.

وقد تعرض أول كتاب شعري لبايرون وعنوانه **ساعات الكسل** (١٨٠٧م) لنقد شديد من **مجلة إدنبْره** وهي مجلة أدبية أسكتلندية، وقد رد بايرون بقصيدة عنوانها **شعراء الملاحم الإنجليز، ونقاد الأدب الأسكتلنديين** (١٨٠٩م). هاجم فيها تقريبًا كل شخصية أدبية بارزة في تلك الأيام.

من سنة ١٨٠٩ إلى ١٨١١م، طاف بايرون شرق أوروبا وأجزاء من الشرق الأدنى، وفي عام ١٨١٢م، نشر أول **قسمين** رئيسيين من قصيدته **رحلة تْشايلد هَارولْد،**

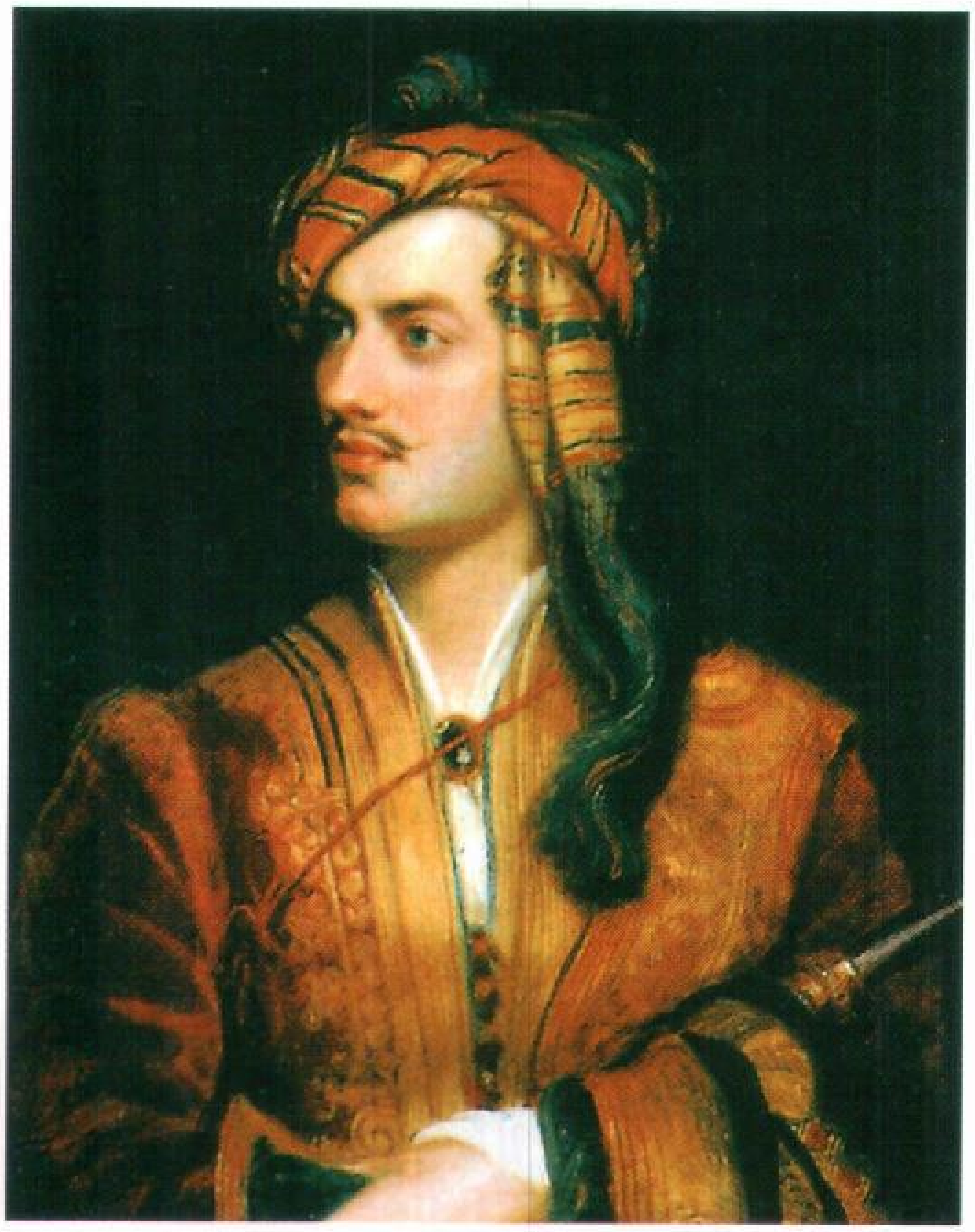

اللورد بايرون كان شاعرًا إنجليزيا رومانسيا، والصورة مرسومة ١٨١٤م بريشة تُومَاسْ فيليبس، وتمثل بايرون مرتديا زيا ألبانيا.

وذاعت شهرته على أثر نشر هذين القسمين اللذيْن وضعهما في الدول التي زارها أخيرًا، كما تأكدت مكانته عند الجمهور، بفضل قصصه الشعرية المستوحاة من الشرق مثل **عروس أبيدَوس** (١٨١٣م)؛ **القرصان** (١٨١٤م) التي تعرف بـ"الحكايات الشرقية". وقد تزوج بايرون آن إيزابلاّ ملبانك عام ١٨١٥م، إلا أن زواجهما التعيس لم يدم طويلا، ومِن أسباب ذلك الشائعات القائلة إن بايرون قد ارتكب مُحَرَّماً مع أخته غير الشقيقة أوُغستا ليف، وقد غادر بايرون إنجلترا نهائيا في عام ١٨١٦م.

واستقر هذا الشاعر في إيطاليا؛ حيث عاش قصة حب مع الكونتيسة تيريزا جيوكيولي، وأصبح متورطا في السياسة الثورية بإيطاليا، ومع ذلك ظل مستمرا في كتابته، ونشر عدة أعمال، منها المسرحيتان الشعريتان **مانفرد** (١٨١٧م)؛ **كين** (١٨٢١م)، إلا أن آخر أعماله وأشهرها هو الملحمة الطويلة غير المُنْجزَة **دون جوْان**، ففي عام ١٨٢٣م، وأثناء كتابة بايرون لهذه القصيدة، قرر أن ينضم إلى اليونانيين في حربهم من أجل الاستقلال عن الأتراك، ولم يعش لكي يرى نجاح الثورة، إذ بعد فترة مرض قصيرة توفي في ميسولوني باليونان في التاسع عشر من إبريل عام ١٨٢٤م.

شعر بايرون. تعد قصيدة ساعات الكسل، بصفة أساسية، مجموعة من الأوضاع العلمية والرومانسية المتوقعة من الشعراء الشباب في ذلك الوقت. وفي قصيدة شعراء الملاحم الإنجليز، ونقاد الأدب الأسكتلنديين، اقتبس بايرون الأسلوب اللاذع الهجائي الذي استخدمه الشاعر ألكْسَنْدَر بوب في قصيدته دنسيَادْ، أما القسمان الخاصان بقصيدة رحلة تشايلد هارولد فقد كتبهما كرواية بالأسلوب الأدبي الذي استخدمه إدمُوند سبنسرْ، إلا أنه في الوقت الذي تم فيه نشر القسمين الأخيرين من تلك القصيدة، في عام ١٨١٦ وعام ١٨١٨م، عكست أعمال بايرون، تجاربه وأحاسيسه بوضوح. وتشبه شخصية هارولد عدة نماذج من أبطال الأعمال الأدبية في تلك الأيام، إلا أن هذه الشخصية تُظْهر للرأي العام نفس ما يظهره بايرون بذاته في العادة من التسامح الفكري والأخلاقي والملل من الحياة واللامبالاة.

أمّا مسرحية مانفرد، فتصور استقلال شخصيتها الرئيسية وتستكشف طبيعة الكمال الفكري والمسؤولية الشخصية. كذلك فإن مسرحية كين تستكشف بعضًا من تلك المسائل.

وأما تحفة بايرون **دون جوان**، فقد صنعت بطلا ملحميا من محب أسطوري، إلا أن لهذا البطل نقاط ضعف تذهب به إلى تقاليد الملحمة الهزلية، وتخرج به عن تقاليد الملحمة الكلاسيكية. ومع ذلك فإن أهم عناصر هذه الملحمة تتمثل في الأسلوب الذي يحكي بايرون به القصة، حيث يتغير بصفة مستمرة؛ متراوحًا بين القوة والرقة، وجامعًا بين السخرية والاستهزاء بالذات والثقة بالنفس. ومهما كانت هذه النغمات؛ إلا أن بايرون يعبر في الملحمة عن غضبه إزاء وسائل الخداع ومظاهر القسوة التي يمارسها الناس نحو بعضهم بعضًا، وهذا الاتجاه هو القوة الرئيسية خلف جميع أشعاره.

بايرويت مركز تجاري في مقاطعة بافاريا الألمانية، وتقع على مسافة ٦٥ كم إلى الشمال الشرقي لنورمبرج. عدد السكان ٧١,٨٤٨ نسمة.

والمنزل الذي كان يسكنه المؤلف الموسيقي ريتشارد فاجنر في بايرويت، يضمُّ حاليًا المحفوظات الخاصة به، حيث دفن فاجنر في الحديقة إلى جانب منزله. ويقام مهرجان بأوبرا فاجنر كلَّ صيف في دار الأوبرا، في بايرويت للاحتفالات. ويقع في بايرويت أيضًا قبر المؤلف الموسيقي فرانز ليست صهر فاجنر.

بايَزيد الأول (٧٤٨ - ٨٠٥هـ، ١٣٤٧ - ١٤٠٢م). رابع السلاطين العثمانيين واسمه بايزيد الأول بن مراد الأول بن أورخان، ولُقّب بالصاعقة لشجاعته وسرعة تحركه للانقضاض على أعدائه.

خلف والده السلطان مرادًا الأول في الحكم عام (٧٩١هـ، ١٣٨٨م)، وجرى على سياسته في الغزو والتوسع الإقليمي في الجبهتين الأناضولية والبلقانية في آن واحد. ورأى ـ لتحقيق هذا الهدف ـ أن يقيم علاقات ودية مع ماتبقى من دولة الصرب، لتكون الصرب حاجزًا بينه وبين دولة المجر، وليؤمّن ظهره حين التوسع في آسيا الصغرى. فوافق على أن يحكم الصرب ابنا لازار، ويقدما له جزية سنوية وعددًا معينًا من الجنود، وتزوج أختهما. وأطلت دولته على بحر إيجه وعلى البحر الأبيض والأسْود. ووافق السلطان العباسي في مصر على اعتماده سلطانًا. وسقطت في يده مدينة تيرنوفو البلغارية. وأعدم ملك بلغاريا عام (٧٩٦هـ، ١٣٩٣م)، وبذلك أنهى استقلال بلغاريا، وأسلم سيشمان ابن الملك البلغاري، فعينه بايزيد في منصب إداري كبير في إحدى مدن الأناضول.

أحدث سقوط بلغاريا دويًا هائلاً في أوروبا؛ فدعا سيجسموند ملك المجر والبابا بونفيس التاسع (٧٩٢ - ٨٠٧هـ، ١٣٨٩-١٤٠٤م)، إلى أكبر حلف أوروبي يواجهه العثمانيون في القرن الثامن الهجري ـ الرابع عشر الميلادي، والتقى بجيش بايزيد في معركة **نيكوبوليس** عام ٧٩٨هـ، ١٣٩٦م، وهُزم الحلف. وفرض حصارًا على القسطنطينية، ثم رفعه عندما علم بتقدم المغول تجاه آسيا الصغرى بقيادة **تيمور لنك**، والتقى بالمغول في معركة أنقرة عام (٨٠٥هـ، ١٤٠٢م)، فهزموه وأسروه، ومات في الأسْر.

بايزيد الثاني (٨٥١-٩١٨هـ ، ١٤٤٥- ١٥١٢م). ثامن السلاطين العثمانيين واسمه بايزيد الثاني بن السلطان محمد الثاني الفاتح، ولد بديموتوقة. حكم أماسيا في حياة والده. تولى السلطة بعد وفاة أبيه عام ٨٨٦هـ، ١٤٨١م. ونازعه أخوه **جم** العرش بمناصرة الصدر الأعظم **نشاني محمد**، فحاربه بايزيد، ففر إلى قونية ثم إلى الشام فمصر، ثم عاد مرة أخرى للحرب، وتخلص منه بايزيد، فمات عام ٩٠٠هـ، ١٤٩٥م. كان ميالاً للسلم، محبًا للعلوم الأدبية حتى سمي **بايزيد الصوفي**. ولكنه اضطر لخوض غمار بعض الحروب الداخلية والخارجية. فقد قاد الحملة على البغدان بنفسه، فاستولى على «كيليا» وأق كرمان بمساعدة تتر القرم عام ٨٨٩هـ، ١٤٨٤م. وخاض عدة حروب فاشلة، فقد من جرائها أدرنه وطرسوس عام ٨٩٣هـ، ١٤٨٨م. وتخلى عن حصار بلجراد لتوالي انتصار المجر. وتحالف ضده البابا والبنادقة والمجر واجتاحوا بحر الأرخبيل بمساعدة الأسطولين الفرنسي والأسباني. ابتدأت في عهده العلاقات الدبلوماسية مع دول أوروبا.

قامت الفتن الداخلية في وجهه، إلى جانب مشاغله في الخارج، فاضطر إلى التنازل عن العرش لابنه سليم الأول عام ٩١٨هـ، ١٥١٢م. ومات بعد ثلاثة أيام من هذا التنازل. ودفن في مسجد شيده بالقسطنطينية. وبنى مسجدًا آخر بأدرنة، وعدة تكايا للدراويش في العاصمة والأقاليم. وشيَّد جسورًا على نهري قزيل إيرماق وسقاريا.

بايل، هوارد (١٨٥٣-١٩١١م). رسام أمريكي أصبح واحدًا من أشهر المصورين في عصره. وكمدرس لفن الرسم، ساعد بايل في تطوير قدرات الفنانين الموهوبين من الأمريكين مثل ماكسفيلد باريش و ن.س.وايت.

أضفى بايل على تصاميمه الرائعة خيالاً مبدعاً. وكان إدراكه الواعي في تصميم الرسوم الزيتية وبأسلوبه المعبر الراسخ مدعاة لمقارنته برسام عصر النهضة الألماني ألبرخت دورير. وقد أثرت قدرات بايل وإبداعه عادات الرسم الأمريكية. كما أن الكتب التي صاغها وزودها بالرسوم الزيتية كانت تجذب دائما شباب القراء في الغرب، من بينها **المغامرات المرحة لروبن هود** (١٨٨٣م)؛ **فلفل وملح** (١٨٨٦م)؛ **أرض الوهج الكاذب** (١٨٩٥م)؛ **وقصة الملك آرثر وفرسانه** (١٩٠٣م). وعلى مدى سنوات عديدة، قام بايل برسم صفحات مصورة في المجلة الشهرية هاربرز منثلي، كما قام بتزويد مختلف الكتب التي ألفها كتاب آخرون بالصور.

ولد بايل في ولمنجتون في ديلاوير بالولايات المتحدة، وتعلم في رابطة طلاب الفن بمدينة نيويورك، ثم أصبح مدرسًا لفن التصوير بمعهد دركسل بفلادلفيا.

الباينت وحدة لقياس السعة (الحجم) في النظام الإمبراطوري البريطاني والنظام العرفي الأمريكي للأوزان والمقاييس. والباينت يساوي نصف كوارت أو $\frac{1}{8}$ جالون. ويُستخدم الباينت الإمبراطوري في أقطار مثل أستراليا وكندا ونيوزيلندا إضافة إلى بريطانيا. وهو يساوي ٠,٥٦٨٤ من اللتر، ويُستخدم لمعايرة كل المواد الجافة والسائلة. والباينت السائل في النظام العرفي الأمريكي يساوي ٠,٤٧٣٢ من اللتر، أما الباينت الجاف فيساوي ٠,٥٥٠٦ من اللتر.

باينز، جزيرة. انظر: **يوث، جزيرة**.

البايوم مجموعة نباتات وحيوانات تغطي منطقة جغرافية واسعة. تحدَّد حدود البايومات المختلفة في الأرض بشكل رئيسيّ بوساطة المناخ. وتشمل أراضي البايومات

أراضي البايومات الرئيسية

بايوم	المناخ	النباتات المهيمنة	أمثلة على الحيوانات الشائعة
تَندرا	بارد جداً، جاف ، التربة التحتية دائمة التجمد.	الأشنة، (الحَزاز)، الشجيرات الواطئة (جنْبة) البردي	الثعالب القطبية، الكاريبو، اللاّموس، الدب القطبي، البوم الثلجي، الذئاب وعديد من طيور مهاجرة مخوضة.
غابة شمالية (صنوبرية)	شتاء بارد وفصول قصيرة	أشجار صنوبرية دائمة الخضرة، التّنوب، النباتات الأرزية، الأشجار الراتينجية.	الدببة، الطيهوج الكبير، الإلكة والموظ، الوشق، الذئب، البط والغواص.
غابة صنوبرية معتدلة	بارد معتدل في المنحدرات والمرتفعات العالية المتوسطة، المناطق الساحلية ذات شتاء معتدل ودائمة الأمطار الغزيرة.	أشجار دائمةُ الخضرة، تشمل الأرْز، الشوكران، الراتينجي، الصنوبر الشجر الأحمر (الجبارة الغروية)	الكبش الجبلي، الدب المنقط، القُندس الجبليّ، الأسد الجبليّ.
غابة نفضية معتدلة	شتاء بارد ، صيف دافئ رطب	أشجار نفضية عريضة الأوراق، مثل الدردار، والقيقب والبلوط	الأيائل ، الجرذ السنجابي، الغرير الأوروبي، القنقذ، الراقون، السنجاب، والعديد من الطيور الصغيرة آكلة الحشرات.
أراضٍ خفيضة الأشجار	شتاء معتدل ممطر، صيف حار جاف، كثيرة الحرائق.	شجيرات منخفضة مع أوراق لامعة خشنة مثل الرند، شجيرات السنديان (البلوط) أشجار الفراولة، وشجيرات بأوراق ذات زيوت عطرية.	القيُّوط (ذئب شمالي أمريكي صغير) ابن آوى، الأرانب، وأنواع عديدة من السحالي.
صحراء	جاف جداً	الصبّار ونباتات لحميّة أخرى، أعشاب متناثرة، شجيرات (جنْبة) ذات أوراق صغيرة.	المهاة والظبي والمارية وقوارض صغيرة مثل اليربوع، الكنغر، فئران الخشب، فئران السحالي والثعابين والعقارب وعقارب الريح.
الأراضي المعشوشبة (المراعي)	معتدل ، قليل الرطوبة	أعشاب ونباتات عشبية أخرى	جواميس البوم القاطن في الجحور، الحُباري، الغرير الأمريكي، كلاب المروج، الغزال شائك القرن، الأيائل.
السافانا	مواسم كثيرة الجفاف	أعشاب ومجموعات أشجار متناثرة، مثل أشجار الأكاسيا (السنط أو الصمغ العربي)، التبلدي (البا أو باب)	الظبي، الفهد الصياد، الزراف، ابن آوى، الأسد، الحمار الوحشي (الزبرا)
غابة الأمطار الاستوائية (المدارية).	دافئ ورطب في جميع فصول السنة	أشجار دائمة الخضرة، النخيل والسَّرْخس الشجري.	البرمائيات، خفافيش الحشرات، الطيور الملونة مثل الباربيت، كتزل، الماكاو، الطوقان، القرود، الكسلان، الثعابين.

البايومات الرئيسية في العالم

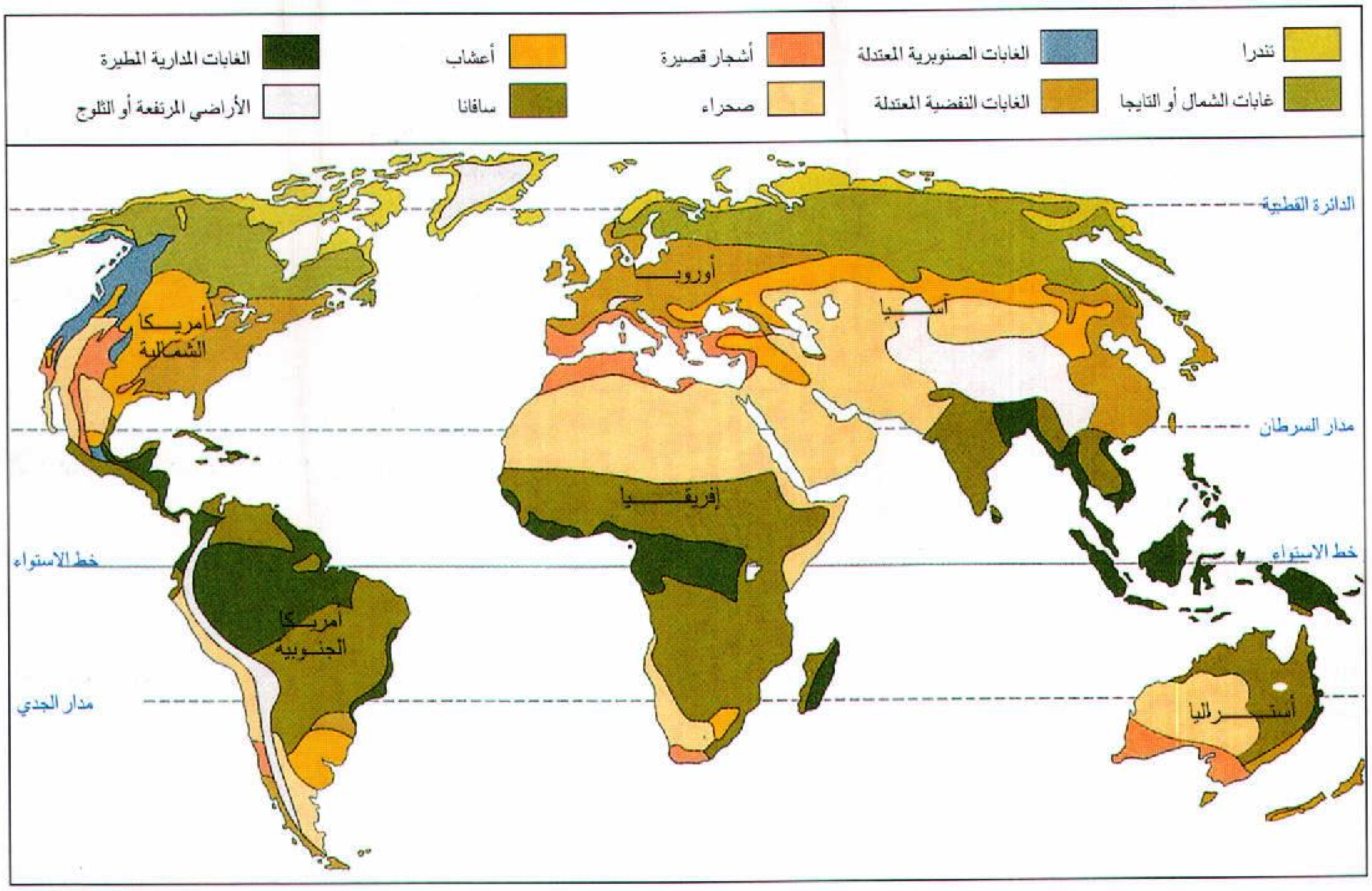
تندرا
الغابات الصنوبرية المعتدلة
أشجار قصيرة
أعشاب
الغابات المدارية المطيرة
غابات الشمال أو التايجا
الغابات النفضية المعتدلة
صحراء
سافانا
الأراضي المرتفعة أو الثلوج
الدائرة القطبية
مدار السرطان
خط الاستواء
خط الاستواء
مدار الجدي
أوروبا
آسيا
أمريكا الشمالية
أمريكا الجنوبية
إفريقيا
أستراليا

المهمة: ١- التندرا. ٢- الغابات الصنوبرية. ٣- الغابات النفضية. ٤- المراعي . ٥- السافانا. ٦- الصحاري. ٧- الأراضي ذات الأشجار الخفيضة. ٨- غابات الأمطار الاستوائية (المدارية).

ويميز معظم خبراء علم البيئة بين بايوم الغابة الصنوبرية المعتدلة، وبايوم الغابة الصنوبرية الشمالية، وتُعْرَف أيضًا **ببايوم الغابة الشمالية** أو **بايوم غابة التبغة** أي غابة صنوبر سَبخة. ولا يمكن تحديد البايومات المائية بسهولة.

يتميَّزُ كل بايوم بوجود أنواع ذات صفات مميزة من النباتات والحيوانات وبمناخها الخاص. ويكون مناخُ الغابات الصنوبرية الشمالية على سبيل المثال قاسيًا وذا شتاء بارد طويلٍ وصيف قصير. تكون النباتات الرئيسية في هذا البايوم من الأشجار حاملات الصنوبر دائمة الخضرة، مثل الأشجار الراتينجية، والتنوب والصنوبر. ومن الحيوانات آكلة النباتات المهيمنة هنا الموظ وأيائل أخرى. وتشمل نفسُ البايوم مجموعات متشابهة تُوجد في أجزاء مختلفة من العالم. تشْمل، مثلاً، بايوم المراعي سهول الإستبس (السهول الخالية من الشجر) في آسيا، وسهولاً ونجودًا جرداء في أمريكا الشمالية ومروجًا في إفريقيا الجنوبية وسهول البامبا المعْشَوْشبة المترامية الأطراف في أمريكا الجنوبية. وقد تختلف صنوف الأعشاب في كل من هذه الأقاليم، بينما تشترك كل هذه المناطق في نفس النمط من الحياة النباتية.

تُحدّدُ الطرقُ التي تتفاعل بها النباتات مع الحيوانات بعضها مع البعض الآخر في بايوم **البيئة** الملائمة فيها. فالبيئة الملائمة هي **عمل وعنوان** العلاقات بين الكائنات الحيّة وبيئتها للنبات والحيوان في الطبيعة. فيشير العمل إلى وظيفة النبات أو الحيوان، و**العنوان** يشير إلى الموطن. ويكون الرعي مثلاً الوظيفة الرئيسية للعديد من الحيوانات في بايوم المراعي. لقد كان الجاموس الأمريكي **البيسون** فيما مضى المهيمن على المراعي في أمريكا الشمالية، بينما تملأ أنواع متعددة من الغزلان والظباء معًا المراعي الإفريقية، وتُدْعى النباتاتُ أو الحيوانات التي تملأ البيئة الملائمة في الأماكن المختلفة، مثل الجاموس الأمريكي في أمريكا الشمالية، والغزلان في إفريقيا، بـ **التكافؤ البيئي**.

وقد سهّلت صفات معينة على بعض الحيوانات التكيف للحياة في البايوم الخاص بها. يوجد مثلاً في بايوم الصحراء الصبّار وله سيقان لحمية لخزن الماء، وأشواك تساعد على حمايته من الحيوانات آكلة النباتات في الصحراء. بينما تكون بعض الحيوانات التي تعيش في التندرا بيضاء اللون في الشتاء وبُنّية في الصيف؛ لتنسجم ألوانها مع الثلج في الشتاء والحياة النباتية في الصيف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجمة
البيئة، علم
التندرا
الحشائش الطبيعية
السافانا
الصحراء
الغابات الاستوائية المطيرة
الغابة
المنطقة القطبية الشمالية
النبات

البَبْر أو النمر، كما هو شائع، يُعَد من أكبر أفراد فصيلة السِّنوريات وَيعجب بعض الناس به لقوته وجماله، إلا أنهم يخافونه لأنه معروف بقتل البشر وأكلهم، مع أن معظم الببور البرية تتحاشى الناس. ومن المحتمل أن ما بين ٣-٤ فقط من كل ألف ببر تأكل الإنسان. وبعض هذه الببور إما أن تكون حيوانات مريضة أو جريحة، لا تستطيع اصطياد فريسة كبيرة سريعة العدو.

توجد الببور البرية في آسيا فقط. وقد عاش الكثير منها في معظم النصف الجنوبي من القارة حتى بداية القرن التاسع عشر. ولا تزال الببور تعيش في جزء من هذه المنطقة، ولكن لم يبق منها إلا القليل إذ أنقص الإنسان بشكل ملحوظ عدد الببور سواء بصيدها، أو بقطع أشجار الغابات التي تعيش فيها. ويعتبر خبراء الحياة البرية ـ الآن ـ الببر نوعًا مهددًا بالانقراض.

وتعيش سلالات الببور المختلفة في مناطق مناخية متباينة، فتوجد في غابات الملايو الممطرة الحارة وغابات الزعرور الجافة في الهند والغابات الصنوبرية الباردة المثلجة في شمال الصين. كذلك تعيش في غابات البلوط ومناطق الأعشاب الطويلة والمستنقعات والأهوار. وتفضل الببور البقاء في الظلال ونادرًا ما تذهب إلى المناطق المكشوفة كما تفعل الأُسُود.

جسم الببر. يزن الببر الذَّكَرُ المكتمل النمو ١٩٠كجم تقريبًا وطوله حوالي ٣,٥م بما في ذلك الذيل الذي يبلغ طوله مترًا واحدًا تقريبًا. وتزن الأنثى حوالي ١٣٥كجم وهي أصغر قليلاً من الذكر. ويتراوح لون جلد الببر من أصفر بُنّي إلى أحمر برتقالي وهو مخطط بأشرطة سوداء. وتختلف هذه الأشرطة كثيرًا في طولها وعرضها وفي المسافة بينها. أما فرو منطقة الحلق والبطن والأرجل من الداخل فلونه أبيض. وللكثير من الببور طوق من الشعر حول جوانب الرأس، ولكن الشعر ليس طويلاً كما هو حال شعر العنق عند الأسود. ولببور منشوريا في شمال الصين، حيث الشتاء القارس، جلود شتوية شعثاء طويلة.

ويبدو الببر مختلفًا عن الأسد بالخطوط التي على فروه، وجلده الأكثر تلونًا إلا أن لهذين الحيوانين جسمين

ألوان الببر تساعده على الاختباء والتخفي في محيطه الطبيعي. قد لا تشاهد هذه الببرة بسهولة لأن الخطوط التي على فرائها تختلط مع الحشائش الطويلة.

الهيكل العظمي للببر

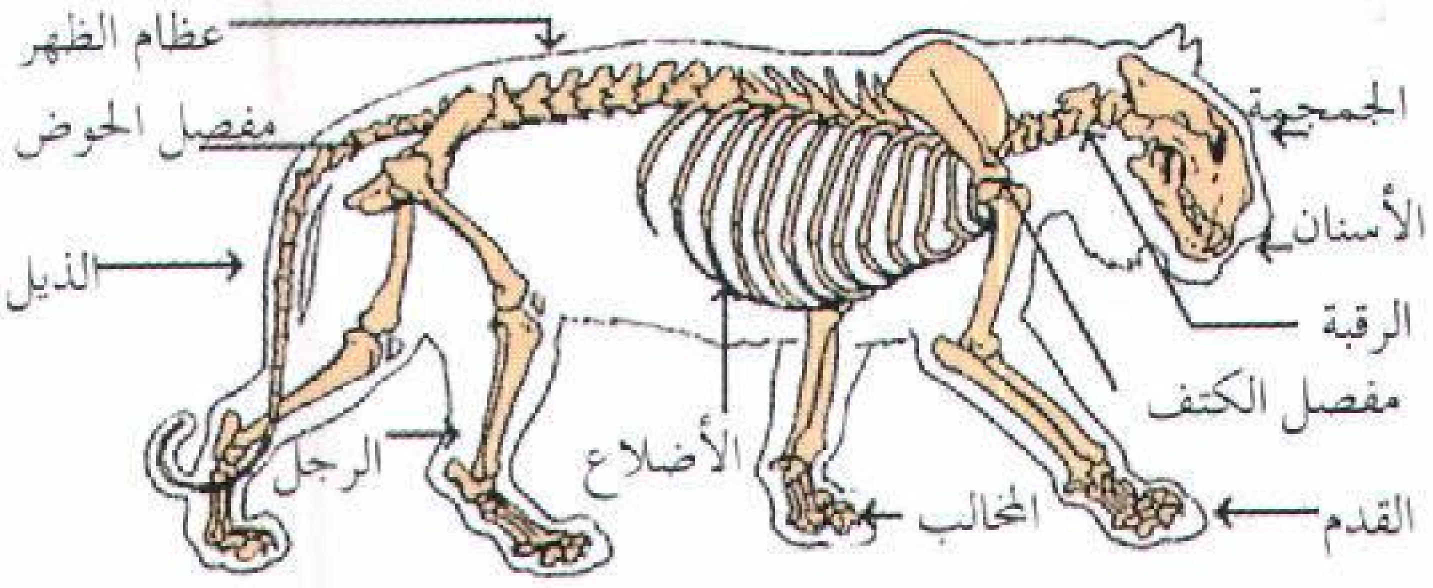

آثار أقدام الببر

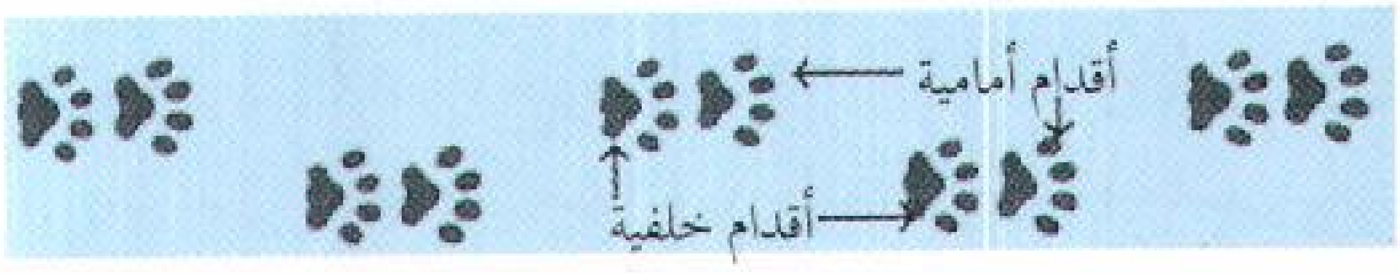

أين تعيش الببر

المناطق ذات اللون الأصفر في الخريطة أدناه تمثل مناطق من العالم يوجد بها الببور. تعيش معظم الببور في جنوبي آسيا.

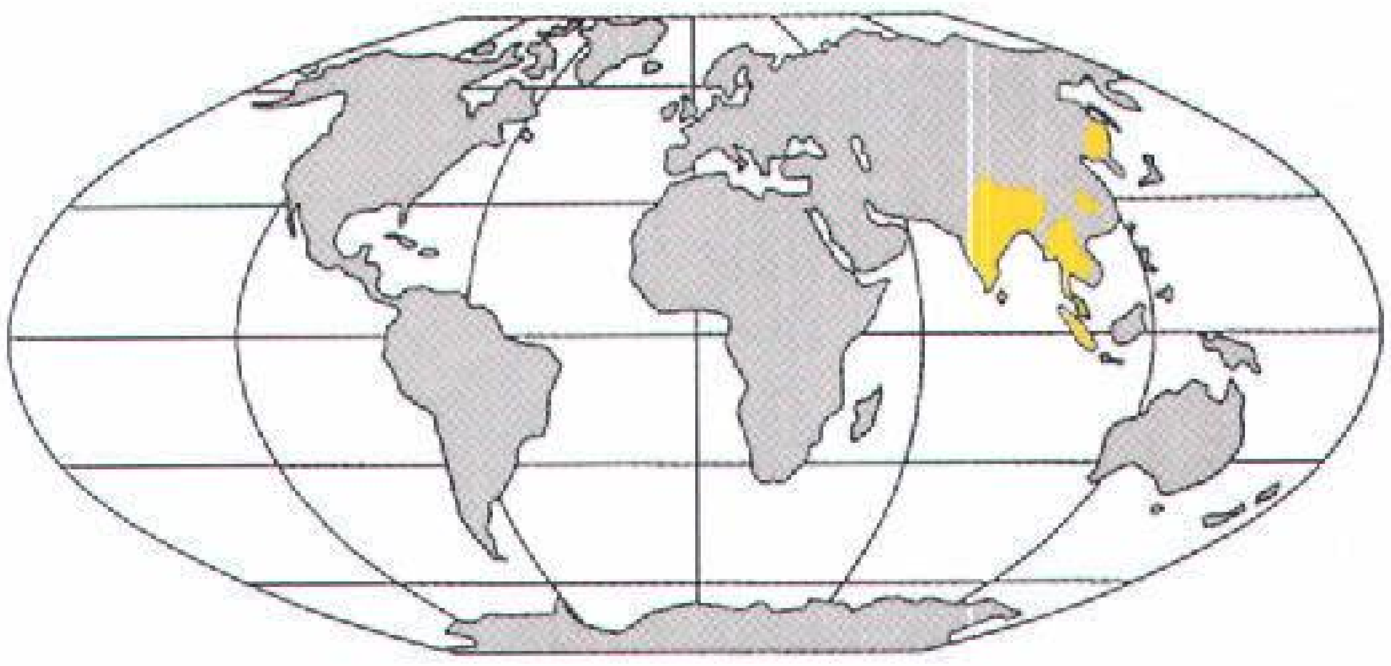

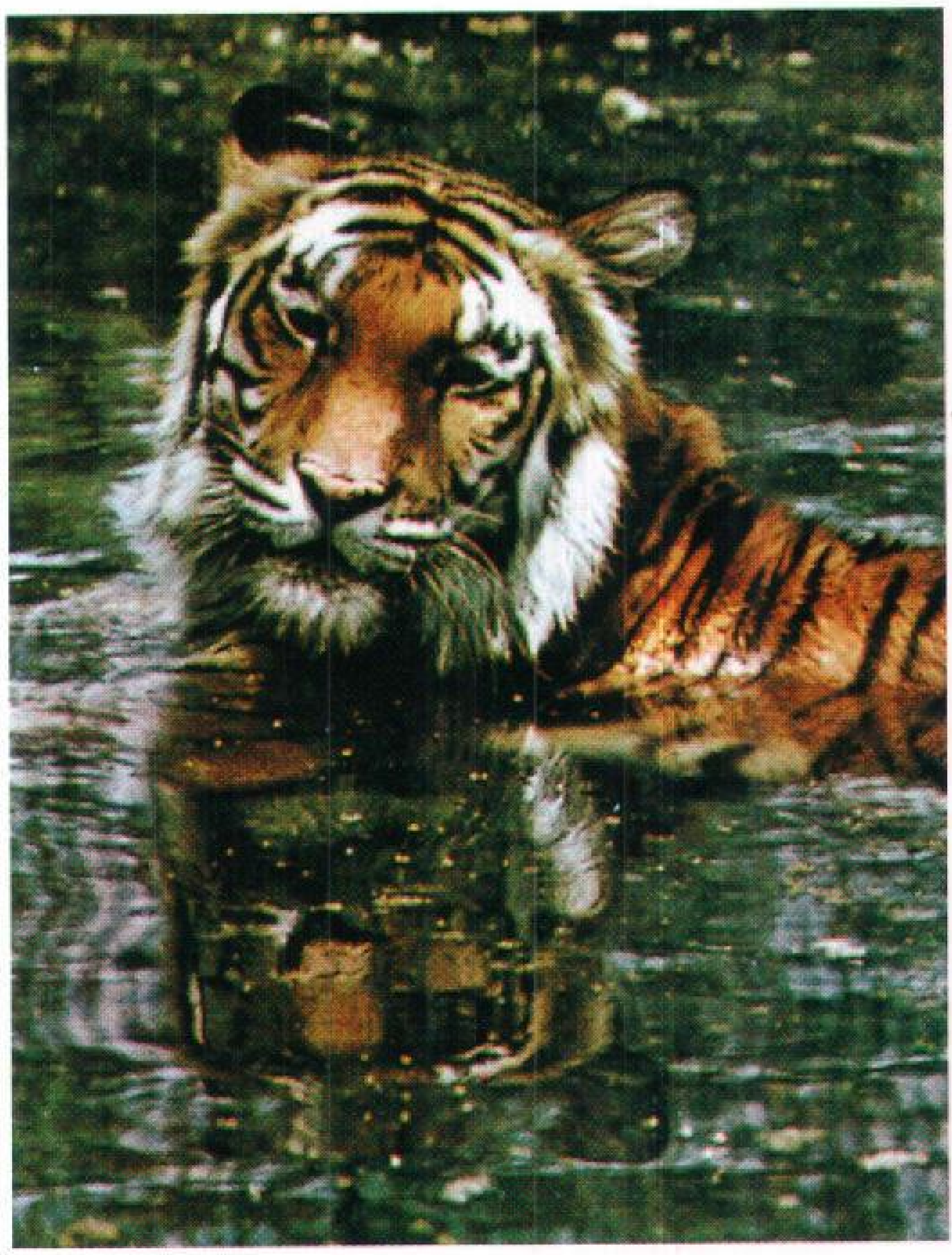

الببر الذكر له رقع كثيفة من الفرو حول وجهه أكثر من الأنثى. يأخذ هذا الببر غطسة في يوم حار.

متشابهين. ولقد تم تزويج الأسود والببور في حدائق الحيوانات. ويسمى النتاج **بالتجلون**، أو التيجون أو الليجر.

كيف يصطاد الببر. تُفَضّلُ الببورُ الفريسة الكبيرة، مثل الغزلان والظباء والثيران البرية. وتهاجم بعض الببور عجول الفيلة، وكذلك فهي تأكل الفريسة الصغيرة، مثل الطاووس والقرود والسلاحف البرية والضفادع. وتحب الببور الشيهم بشكل خاص، إلا أن أشواكها تلتصق بجسم الببر وتسبب له جروحًا مؤلمة. وفي أجزاء من آسيا، تفترس الببور الماشية المستأنسة والجاموس بسبب ندرة الحيوانات البرية.

يصطاد الببر عادة أثناء الليل، إذ يتجول في الممرات وحول ضفاف الجداول والأنهار. ويعتمد على عينيه وأذنيه الحادتين إلا أنه قد يستعمل حاسة الشم أيضًا. وبينما يكون الببر منتظرًا في مكان غير منظور، يسرع نحو فريسته بسلسلة من القفزات. ويستعمل الببر مخالبه القوية للإمساك بضحيته من ردفها أو جانبها حيث يلقيها أرضًا. إن أسنان الببر ملائمة جدًا من أجل الإمساك بالفريسة ولتمزيق قطع اللحم.

إن الببور سريعة جدًا في قطع المسافات القصيرة وتستطيع القفز لارتفاع ٩ أمتار تقريبًا. ولكن إذا ما فشل الببر في الإمساك بفريسته بسرعة، فإنه غالبًا ما يصرف النظر عنها لإحساسه السريع بالتعب وربما يمضي أسبوعًا كاملا دون صيد ناجح. وبعد الاصطياد، يجر فريسته مفضلاً منطقة غطاء كثيف بالقرب من الماء. إن عضلات الرقبة والكتفين والأرجل الأمامية للببر قوية جدًا، وقد يجر جسم جاموس ماء صغير وزنه ٢٣٠ كجم لمسافة نصف كيلومتر. ويبقى قرب الجسم الميت حتى يأكل كل شيء ما عدا العظام والمعدة. قد يأكل الببر ٢٣ كجم من اللحوم كل ليلة. وفي معظم الأحيان يلي الوجبة شربة طويلة وقيلولة.

تستطيع البُبور السباحة بمهارة، فقد تسبح عبر الأنهار أو من جزيرة لأخرى بحثًا عن فريسة. وفي الأيام الحارة، قد تذهب إلى الماء لتتبترد. كما تستطيع الببور تسلق الأشجار، إلاّ أنها لا تفعل ذلك في الغالب.

حَيَاةُ الببْر. تعيش الببور المكتملة النمو غالبًا وحيدة، إلا أنها ليست عدائية. وقد يتلاقى ببران أثناء تجوالهما الليلي، فيحكان رأسيهما ببعضهما بعضًا محييًا أحدهما الآخر ومن ثم يبتعدان. وقد تشترك عدة ببور في الصيد معًا.

ويُظهر الكثير من الذكور امتلاكها لمنطقة معينة حيث يتولى كل واحد منها إبعاد الذكور الأخرى عنها. وقد تغطي المنطقة مساحة تتراوح ما بين ٦٥ - ٦٥٠ كم^{٢} أو أكثر، وذلك اعتمادًا على مقدار الفرائس المتوافرة. ويرسم

حقائق موجزة

فترة الحمل: ٩٨-١٠٩ أيام.
عدد المواليد: ١-٦، وعادة ٢ أو ٣ في البطن الواحد.
العمر: تصل إلى ٢٠ سنة.
أين يوجد: يوجد بشكل رئيسي في بنغلادش والهند ونيبال وجنوب شرق آسيا، بما في ذلك سومطرة، كما يوجد القليل في الصين وإيران وكوريا، وعلى الحدود السيبيرية ـ المنشورية.

البَبر ممرًا بالبول والسوائل من غدد موجودة في أسفل الذيل. وتمكن هذه الرائحة الببور الأخرى من معرفة هذه المنطقة المشغولة. وتضم منطقة الذكر الواسعة مناطق أصغر لانثيين أو أكثر، تتجول كل واحدة منهما بمفردها وتكون كلٌّ منهما على دراية بالأخرى. وتتخاطب الببور بأصوات عدة، كالزئير الذي يمكن سماعه على بعد ٣ كيلو مترات أو أكثر.

وتصبح البَبرة قادرة على الحمل عندما تبلغ من العمر ٣,٥-٤ سنوات. وتكون الجراء عند الولادة ضعيفة، إذ يزن الواحد منها من ١إلى ١,٥ كيلو غرام تقريبًا. وجراء البَبور مثل القطط الصغيرة لعوبة، إلا أنّ حياتها خطرة ويموت نصفها تقريبًا قبل أن تبلغ سنة واحدة. ولا تستطيع **الجراء** الصيد لنفسها بما يكفيها إلاّ بعد أنْ يبلغ عمرها أكثر من سنة. وحتى بعد ذلك العمر فإنها لا تستطيع قتل حيوان كبير. وقد تُعَلّمُ الأم جراءها كيف تقتل بتوفير حيوان حي لمهاجمته. وتصبح الجراء مستقلة عند بلوغها سنتين من العمر.

البَبر النادر. هناك ثمانية تحت ـ أنواع من البَبر. هي: البَبر البالي والبَبر الكاسبي والبَبر الصيني والبَبر الهندي والبَبر الهندوصيني والبَبر الجاوي والبَبر السيبري والبَبر السومطري. ويُعْتَقَدُ بأن تحت ـ نوعي البَبر البالي والبَبر الكاسبي منقرضان. وقد شوهد البَبر الجاوي آخر مرة سنة ١٩٧٦م، ومن المحتمل أنه انقرض الآن.

أما البقية(خمسة تحت أنواع) فهي مهددة بالانقراض بسبب الصيد وفقدان البيئة الغابية المناسبة. وهناك أقل من ٤٠٠ ببر سيبري في البرية، توجد بشكل رئيسي في روسيا. والببر الصيني أكثرها ندرة، إذ يقدَّر أن هناك ٥٠ في البرية و٥٠ أخرى يُحْتَفَظُ بها في حدائق الحيوان في الصين. من المحتمل أن هناك ٢.٠٠٠ ببر هندوصيني، منها ٦٠٠ تقريبًا في ماليزيا و٥٠٠ في تايلاند. ويتوزع الببر السومطري بشكل واسع في جزيرة سومطرة ويقدر عدده بنحو ١.٠٠٠ ببر. أما الببر الهندي، فقد تزايد عدده منذ منتصف الثمانينيات إلى ٤.٤٠٠ تقريبًا.

انظر أيضًا: **الأسد؛ الحيوان؛ نمر الأسنان المعقوفة.**

البَبغاء واحد من فصيلة كبيرة من الطيور ذات ألوان زاهية. تعيش معظم أنواع الببغاوات في الأجزاء الدافئة من المناطق المدارية. تعتبر الببغاء من الطيور المدللة الشهيرة وذلك لسهولة ترويضها، كما يمكن تعليمها بعض الكلمات أو العبارات. للببغاء **منقار** قصير سميك ومعقوف وقدمان بكل منهما أصبعان متجهان للأمام وأُصبعان متجهان للخلف. يبلغ طول أقصر الببغاوات ١٠ سم وأكبرها ١٠٠ سم. والذيل في بعض أنواع الببغاوات مربع وقصير، وفي بعضها الآخر طويل ومدبب. لدى أغلب الببغاوات ريش أحمر وأخضر وأصفر وأزرق.

الببغاوات طيور اجتماعية كثيرة الجلبة والضوضاء، يعيش معظمها في الغابات المطرية المدارية، كما يعيش بعضها في السهول المنخفضة، وبعضها في غابات الجبال.

أنواع الببغاوات. يوجد حوالي ٣٤٠ نوعًا من الببغاوات يعيش معظمها في نصف الكرة الجنوبي حيث يعيش نصف الأنواع المعروفة من الببغاوات في العالم تقريبًا في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وجزر البحر الكاريبي. وتشمل **ببغاوات الماكاو** وهي أكبر الببغاوات حجمًا على الإطلاق وأغلبها أزرق أو أخضر اللون وذات ذيل طويل ومنقار كبير جدًا، وأكثرها شهرة **ببغاء الماكاو** القرمزي، وهو أساسًا أحمر الجسم وذو أجنحة زرقاء – سوداء، أو زرقاء ـ صفراء. ويمثل ذيله أكثر من نصف طوله الكلي الذي يصل إلى ٨٥ سم. أما ببغاوات **الأمازون** فهي أساسًا

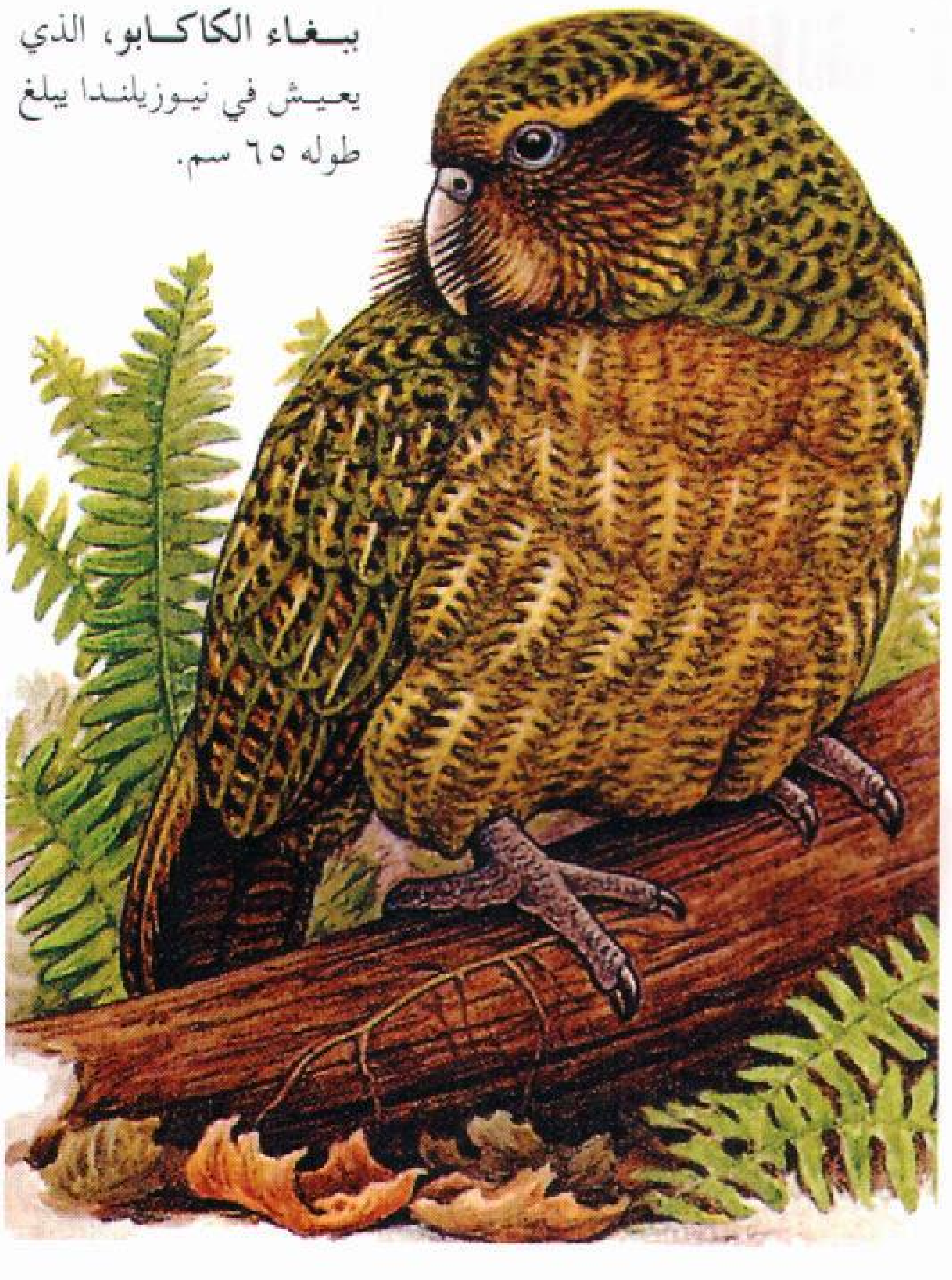

ببغاء الكاكابو، الذي يعيش في نيوزيلندا يبلغ طوله ٦٥ سم.

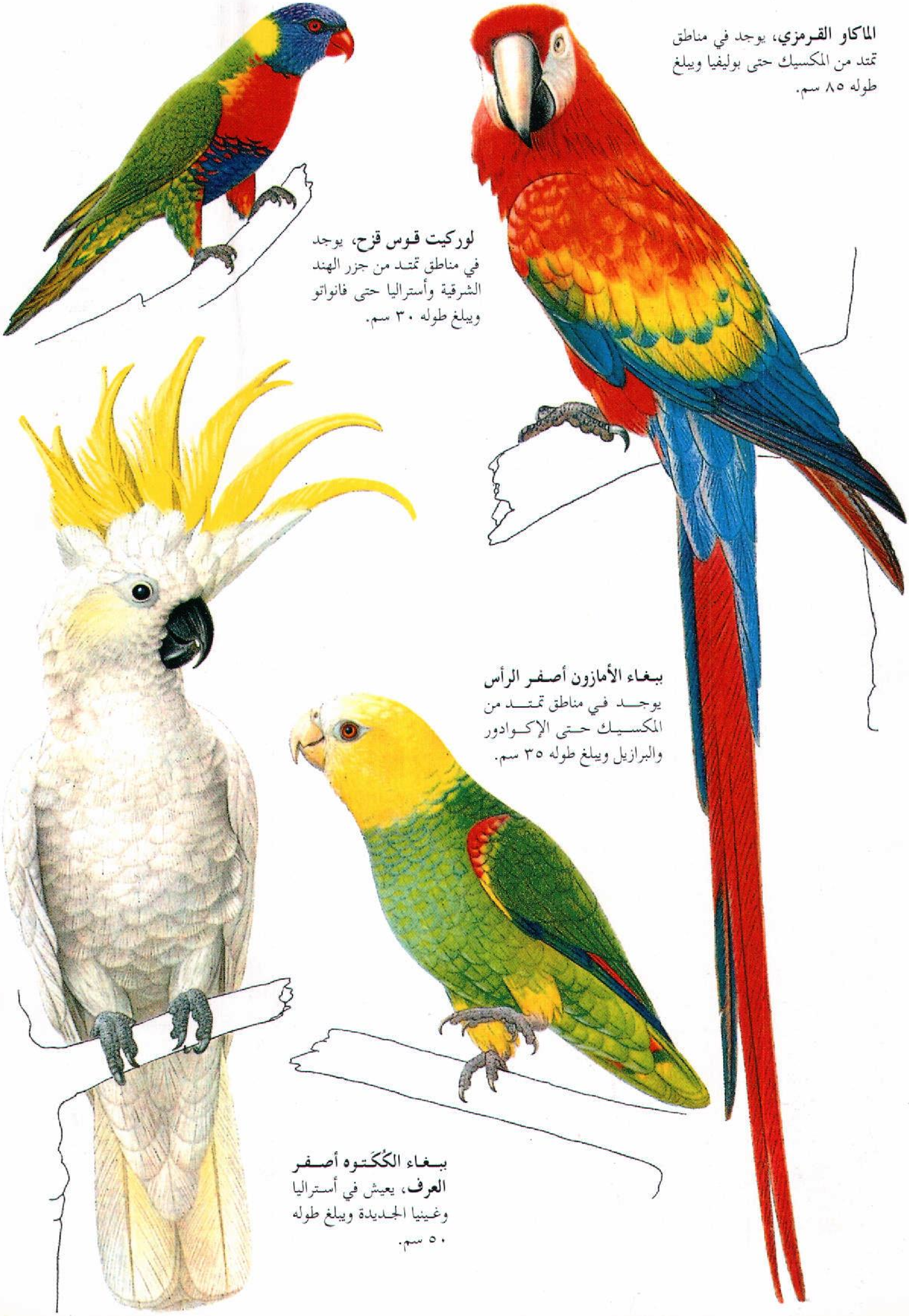

الماكاو القرمزي، يوجد في مناطق تمتد من المكسيك حتى بوليفيا ويبلغ طوله ٨٥ سم.

لوركيت قوس قزح، يوجد في مناطق تمتد من جزر الهند الشرقية وأستراليا حتى فانواتو ويبلغ طوله ٣٠ سم.

ببغاء الأمازون أصفر الرأس يوجد في مناطق تمتد من المكسيك حتى الإكوادور والبرازيل ويبلغ طوله ٣٥ سم.

ببغاء الكُكَتوه أصفر العرف، يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة ويبلغ طوله ٥٠ سم.

خضراء اللون ويصل طولها ما بين ٢٥-٤٥سم، وهي ذات أذيال قصيرة ومستديرة. تعيش معظم ببغاوات الأمازون في جزر البحر الكاريبي، ويوجد بعضها في جزيرة واحدة فقط، وأكثرها ندرة **ببغاء الأمازون البورتوريكي** التي توجد في جزيرة بورتوريكو فقط، حيث إن معظم الغابات المطرية التي تعيش فيها هناك قد اختفت من الوجود. وتشمل الببغاوات الأمريكية الأخرى **الكونيور** و **البُبَيْغاوات** و**ببغاوات الباراكيت**. وقد انقرض الببغاء الأمريكي الشمالي الوحيد، وهو **باراكيت كارولينا** في أوائل القرن العشرين.

تعيش معظم ببغاوات العالم الأخرى في كل من إندونيسيا وجزر الفلبين وأستراليا ونيوزيلندا وجزر المحيط الهادئ الصغيرة. وأكثرها شهرة **ببغاء الطائر الطيب الأسترالي** وهو أخضر اللون في الأصل ولكن التنوع الهائل في ألوان هذه الطيور في الأسر ما هو إلا نتيجة **للتهجين الانتقائي**. والببغاء الأسترالي الشهير الآخر هو **ببغاء الكُكْتيل** وهو ببغاء متوسط الحجم، رمادي اللون ذو ذيل طويل، كما يتميز بعرف من الريش الطويل على قمة رأسه. ومن الببغاوات الأسترالية المتميزة أيضًا **الببغاء الأرضي والببغاء الليلي**، ويعيش كلاهما على الأرض حيث يبني كل منهما عشًا كبيرًا من الأعشاب. ينشط الببغاء الليلي ليلاً فقط ويعيش بين شجيرات الشيهم والشجيرات الشوكية الأخرى حيث يبني أعشاشه.

أما **ببغاء الكيا** النيوزيلندي فهو ببغاء كبير الحجم لونه أخضر يميل إلى السواد ويعيش في غابات الجبال، حيث يتغذى بالتوت البري والفاكهة والحبوب، وقد يتغذى أيضًا بجيف الحيوانات الميتة، وعُرف بمهاجمته وقتله للأغنام. وتوجد أصغر الببغاوات حجمًا على الإطلاق في جزيرة غينيا الجديدة، وهي **الببغاوات القزمة** حيث يصل طول الواحد منها ١٠ سم، وهي خضراء اللون وذات ذيل قصير ذي ريش قاس يُمَكّنها من تسلق الأشجار. أما **ببغاوات الكُكتوه** فتوجد أساسًا في أستراليا وغينيا الجديدة ويصل طول الواحد منها ٣٥ - ٧٥ سم، وتتفاوت في اللون من الأبيض مثل **الكُكَتوه الأبيض** إلى اللون الأسود مثل **كُكتوه النخيل**، ولدى كثير من تلك الطيور أعراف من ريش طويل.

أما **ببغاوات اللُّوْر واللُّوركيت** فتوجد في غينيا الجديدة وفي العديد من جزر المحيط الهادئ، وهي أساسًا ذات ألوان حمراء أو خضراء زاهية ولدى بعضها أذيال طويلة. أما أكثر الببغاوات غرابة فهو **ببغاء الكاكابو** النيوزيلندي الذي يبلغ طوله ٦٠ سم وهو مخضر بني وأصفر اللون، وذو ذيل قصير، وهو لا يستطيع الطيران وينشط في الليل فقط. وهو يعيش في الغابات ذات الأشجار المغطاة بالأشنات والطحالب، وهو متسلق بارع للأشجار والصخور، أما على الأرض فهو أخرق المشي والجري. ولقد وصل هذا الطائر إلى درجة الانقراض حيث تبقى منه ٥٠ فردًا فقط نظرًا لإزالة الغابات التي يعيش فيها ولانتشار الجرذان.

توجد بقية الببغاوات في قارتي إفريقيا وآسيا، ومنها **الببغاء الإفريقي الرمادي** وهو من طيور الزينة المدللة الشائعة، ويصل طوله إلى ٣٣سم وهو ضخم الجثة وذو ريش رمادي وذيل قصير أحمر اللون ومربع الشكل. ومنها كذلك **الباراكيت مطوقة العنق** الواسعة الانتشار التي تنتشر من إفريقيا حتى شبه القارة الهندية، وهي من طيور الزينة المحببة، وقد هرب بعضها من أصحابه وصار يعيش في البرية في قارة أوروبا. وهي خضراء اللون وذات ذيل طويل أزرق اللون وطوق عنقي أحمر اللون. وهناك أيضًا **باراكيت دربي** وهي قريبة الصلة بببغاوات الباراكيت مطوقة العنق وتعيش على ارتفاع ٤.٠٠٠ متر في جبال الهملايا في التيبت. وهناك أيضًا **الببغاء المتيمة** وهي ببغاوات إفريقية صغيرة الحجم (١٠ - ١٥ سم في الطول) خضراء اللون وذات ذيل قصير مستدير، وهي من طيور الزينة المحبوبة جدًا.

التكاثر. الببغاوات طيور وفية جدًا حيث لا ينفصل الزوجان بعضهما عن بعض، ولا يتزوج أي منهما مرة أخرى، وغالبًا ما يُرى الزوجان وهما يسويان ويهندمان ريش بعضهما بمناقيرهما لتعميق أواصر الألفة والمودة بينهما. تبيض غالبية إناث الببغاوات داخل تجاويف الأشجار، وقليل منها يبني أعشاشًا في تجاويف الصخور أو في الأعشاب المتكومة في كتل. أما **ببغاء الكاكابو** فهو يبني أعشاشه في جحور تحت الأرض، وتبني **ببغاوات الباراكيت الراهب** عشًا جماعيًا قد يحتوي على ٢٠ موقعًا عُشّيًا. تبيض معظم إناث الببغاوات ٢ - ٤ بيضات مستديرة بيضاء، أما الأنواع صغيرة الحجم فقد تبيض حوالي ثماني بيضات، وعادة ما تحضن الأنثى البيض، ويقوم الذكر بإطعامها خلال فترة الحضانة التي قد تستمر لحوالي خمسة أسابيع. تنمو الصغار ببطء وقد تبقى صغار ببغاوات الماكاو الكبيرة الحجم ٣ - ٤ شهور في العش.

عادات التغذية. تتفاوت عادات التغذية بين الببغاوات، لكن معظمها يتغذى بالحبوب والجوز والتوت البري والفاكهة. وتتغذى ببغاوات اللُّوْر واللُّوركيت بالرحيق وحبوب اللقاح بجانب الفاكهة، ولسانها مهيأ بما يشبه الفرشاة لتستعمله في جمع حبوب اللقاح. أقدام الببغاوات ذوات الأصبعين المتجهين للأمام والأصبعين المتجهين

للخلف في كل قدم تمكنها من تسلق الأشجار بسهولة كما تستعمل مناقيرها أيضًا لتعينها على التسلق وتستعمل أرجلها أيضًا في التغذية لإيصال الطعام إلى المنقار أو لمسك الجوز لتكسيره بواسطة المنقار القوي. ويساعد المنقار الكبير واللسان السميك الببغاوات في كسر البذور والتهام النواة ورمي القشور.

الببغاوات كطيور مدللة. ظاهرة شائعة في معظم أنحاء العالم، فمقدرتها على تقليد كلام الإنسان جعلها من الطيور المدللة المحبوبة جدًا. أما في البرية فإن للببغاوات نداءات عالية مزعجة أو صفيرًا حادًا عاليًا أو ثرثرة صاخبة، وهي ليست معروفة بتقليدها لأصوات أخرى. أما في الأسر فقد تتعلم العديد من الكلمات، وقد تُعلَّم إحدى الببغاوات الإفريقية الرمادية حوالي ٨٠٠ كلمة. والببغاوات من الطيور المعمرة، فقد عاش ببغاء كُكَتوه كبريتي العرف يسمى كوكي في حديقة الحيوانات بلندن لأكثر من ٨٠ عامًا.

تنقل الببغاوات مرض **حمى الببغاء أو الببغائية** للإنسان ولكثير من أنواع الطيور الأخرى. انظر: **الببغائية.**

إن التجارة في الببغاوات كطيور للزينة تجارة رائجة جدًا، لكنها قادت بعض أنواع الببغاوات إلى حافة الانقراض نتيجة للصيد الجائر غير القانوني، ورغم أن هناك العديد من القوانين التي تحمي وتمنع تصدير الأنواع النادرة من الببغاوات، فإن آلافًا من تلك الأنواع النادرة يتم صيدها سنويًا. أما أندر الببغاوات في العالم على الإطلاق فهو ببغاء **ماكاو إسبكس** الذي يعيش في الجزء الشمالي الشرقي من البرازيل، وربما يكون هنالك طائر واحد فقط باق في البرية، إذ أن كل البقية من تلك الطيور قد تم اصطيادها.

هناك أكثر من ٧٠ نوعًا من الببغاوات مهدد بالانقراض أو على وشك الانقراض وذلك نتيجة للتجارة غير القانونية في تلك الطيور علاوة على تدمير بيئاتها من الغابات المطرية. وقد يفيد توالد تلك الببغاوات في الأسر، لكن أهم عوامل إنقاذها من الانقراض تعتمد على حمايتها وحماية بيئاتها الطبيعية ومنع اصطيادها منعًا باتًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباراكيت، ببغاء
ببغاء البحر
الببغاء ذات العرف
الببغاء المتيَّمة
الببغائية
الكاكابو
الككتوه
الككتيل
الكيا، ببغاء
الماكاو، ببغاء

الببغاء الأسترالية. انظر: **الباراكيت، ببغاء؛ الببغاء** (أنواع الببغاوات)؛ **الطائر** (صورة).

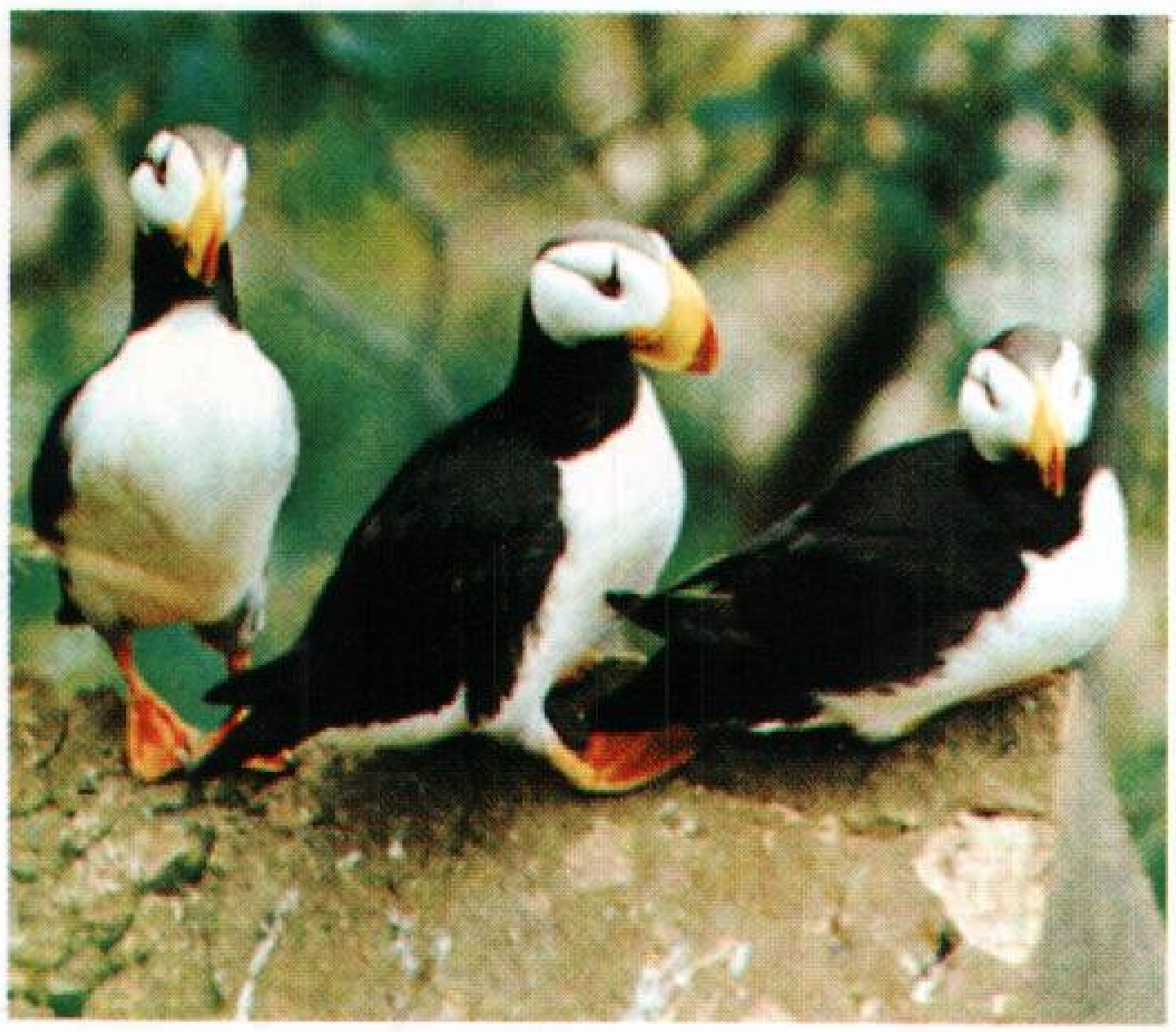

ببغاء البحر المقنبرة تقضي فصل الصيف على سواحل المحيط الهادئ في ألاسكا وروسيا حيث تعتني بصغارها. أما بقية العام فتقضيه في المحيط الهادئ الشمالي.

ببغاء البحر طائر بحري يعيش في مياه القطب الشمالي بالمحيطين الأطلسي والهادئ، غليظ الجسم، ضخم الرأس، له منقار مسطح مرتفع. وأثناء موسم التزاوج، يتلون منقار الذكر. وفي طيور المحيط الأطلسي ذوات المناقير، يكسو اللون الأبيض الصدر والمناطق السفلى. أما الأجنحة والذيل ومقدم الرقبة لتلك الأنواع من الطيور فإن لونها يميل إلى السواد. ويظهر اللون الأبيض على جوانب الرأس والحنجرة، وهي تمضي فصل الصيف على سواحل المحيط الهادئ في ألاسكا وروسيا، حيث تربي صغارها. ثم تعيش بقية العام في المحيط الهادئ الشمالي. وتتميز ببغاء المحيط الأطلسي وببغاء البحر المقنبرة (لها ذؤابات) ببياض الصدر والجزء الأسفل، بينما يكون الجناحان والذيل ومقدمة العنق ذات لون أسود وتتغذى هذه الطيور أساسًا على الأسماك، وتعد من ذوات الخبرة في السباحة والغوص. وتتوجه أفواج الطيور بصفة عامة إلى اليابسة في شهري يونيو ويوليو من كل عام أثناء موسم التوالد، وتبني أعشاشها في مجموعة ضخمة على السواحل الصخرية والجزر. وتُدفن بيضة واحدة بيضاء في حفرة أو شق بين الصخور، وبعد الفقس يظل الصغير في الحفرة مدة سبعة أو ثمانية أسابيع، ويصبح حينئذ قادرًا على تعلم كيف يتغذى بنفسه.

الببغاء الجبلي. انظر: **الكيا، ببغاء.**

الببغاء ذات العرف طائر شائع ذو لونين: وردي ورمادي، يعيش في أستراليا، وطوله ٣٥سم. يتغذى ببذور العشب ونباتات أخرى. تهاجم الأسراب الكبيرة منه المحاصيل وتلحق بها أضرارًا بالغة. تشاهد الببغاء ذات

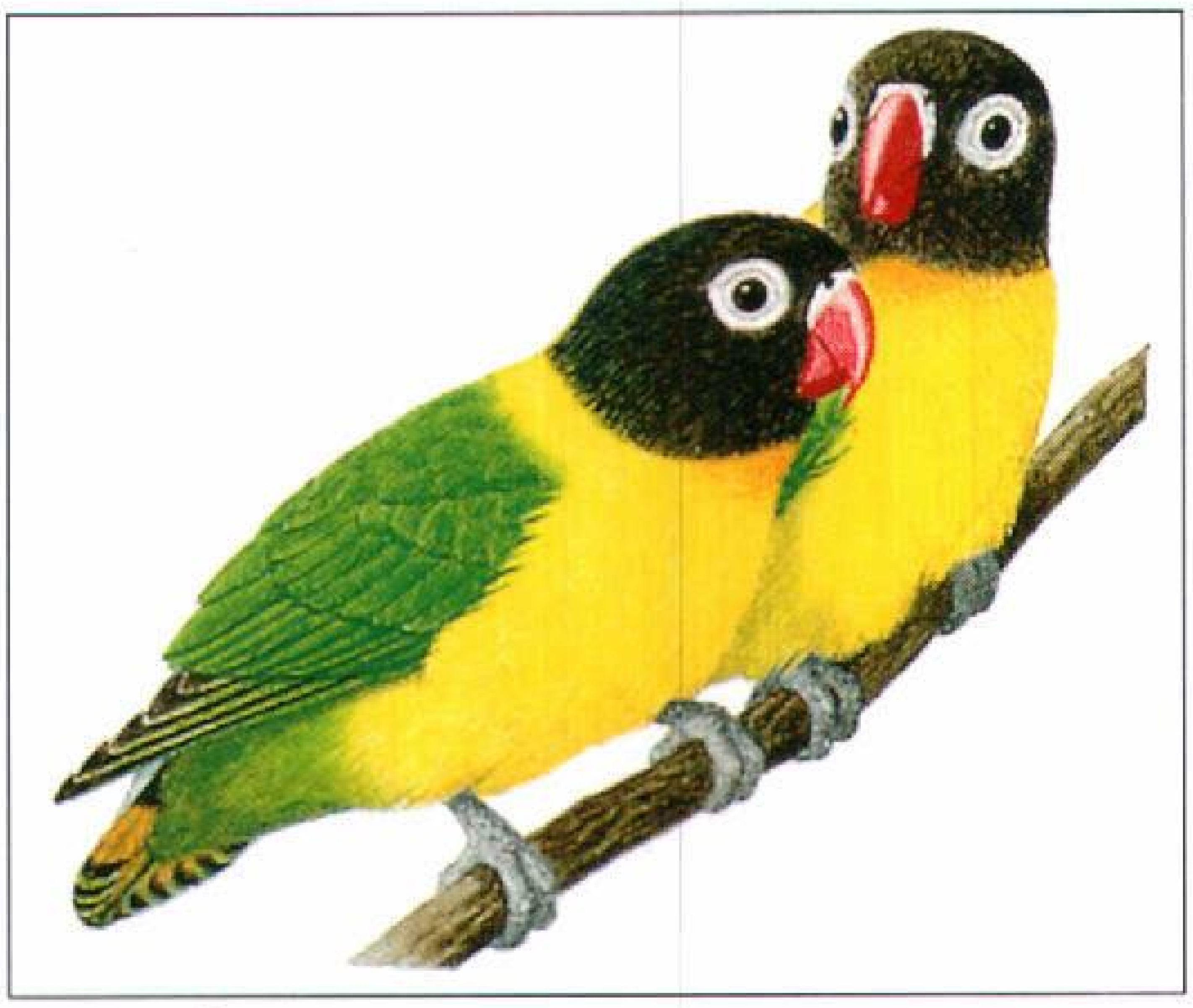

الببغاء المتيمة نوع من الببغاوات صغيرة الحجم متعددة الألوان، تقطن براري إفريقيا الاستوائية، وهي طيور مستأنسة على نطاق واسع.

العرف في كثير من المدن الأسترالية. تضع أربع أو خمس بيضات بيضاء اللون في عش منضود ومبطن بأوراق شجرة تفرز صمغًا.

الببغاء المُتيَّمة نوع من الأنواع العديدة للببغاوات الصغيرة. ولقد سميت الببغاء المتيمة لأن الطيور المتزاوجة منها تُظهر عواطف جياشة نحو أزواجها، ويلاطف بعضها بعضًا وتظل دائمًا في أزواج لا تفترق. وتعيش الببغاء المتيمة الأصلية في إفريقيا وتتغذى بالبذور والفاكهة والبعض من فصائلها له طريقة فريدة في حمل العشب إلى عشه، وذلك بأن تخفيه تحت الريش في الجزء الواقع أسفل الذيل، وتطير إلى أعشاشها وأعواد الأعشاب ممتدة خلفها، أما الببغاء المتيمة المحبوسة داخل أقفاص، فنجدها تمزق قطع الورق أو تلتقط بعض الخيوط وتخفيها تحت ريشها. وتتميز الببغاء المتيمة بمنقار منحنٍ وذيل قصير، وهي السمات الغالبة على عائلة الببغاء.

الببَغائيَّة مرض معد، تحمله بعض الطيور، ويُسمى أيضًا **حمى الببغاء أو الطيرية**. غالبًا ما تحدث الببغائية بين أعضاء عائلة الببغاء، وتوجد أيضًا في الحمائم وبعض الطيور الداجنة. وقد يصاب البشر بهذا المرض بتعاملهم مع طيور مريضة أو أدوات ملوثة.

وتسبب الببغائية كائنات حية شبيهة بالفيروسات تسمى **المتدثرة**. وتشمل أعراضها الغثيان، والإسهال، والقشعريرة، والحمى الشديدة. وتعالج المضادات الحيوية بعض الحالات، إلا أن العدوى الحادة قد تؤدي إلى التهاب الرئة أو الموت. ولا تسمح بعض البلاد باستيراد الببغاوات إلا بعد فحص دقيق.

بتْ اسم العائلة لسياسييْن بريطانييْن. وهما يشكلان ثنائيًا من أشهر الثنائيات المكونة من أب وابن في التاريخ السياسي البريطاني.

وليم بت (١٧٠٨-١٧٧٨م). يُذكر بشكل رئيسي صانعًا للنصر ومؤسسًا للإمبراطورية خلال حرب السنوات السبع. وُلد وليم بت في وستمنستر لأب عضو في البرلمان البريطاني. ودرس في كلية إيتون وجامعة أكسفورد.

وليم بت الأصغر (١٧٥٩-١٨٠٦م)، هو ابن وليم بت إيرل تشاتام. وقد أصبح وزيرًا للمالية في بريطانيا وعمره ٢٣ سنة. كما أصبح رئيسًا للوزراء عمره ٢٤ سنة. وقد أصبح رئيسًا للوزراء من ١٧٨٣ حتى ١٨٠١م، ومن ١٨٠٤ حتى ١٨٠٦م.

ولد بت في كنْت ودخل جامعة أكسفورد وعمره ١٤ سنة، وبعد تخرجه عام ١٧٨٠م درس القانون. وقد قُبل في نقابة المحامين، لكن اهتمامه كان مُنصبًا على السياسة.

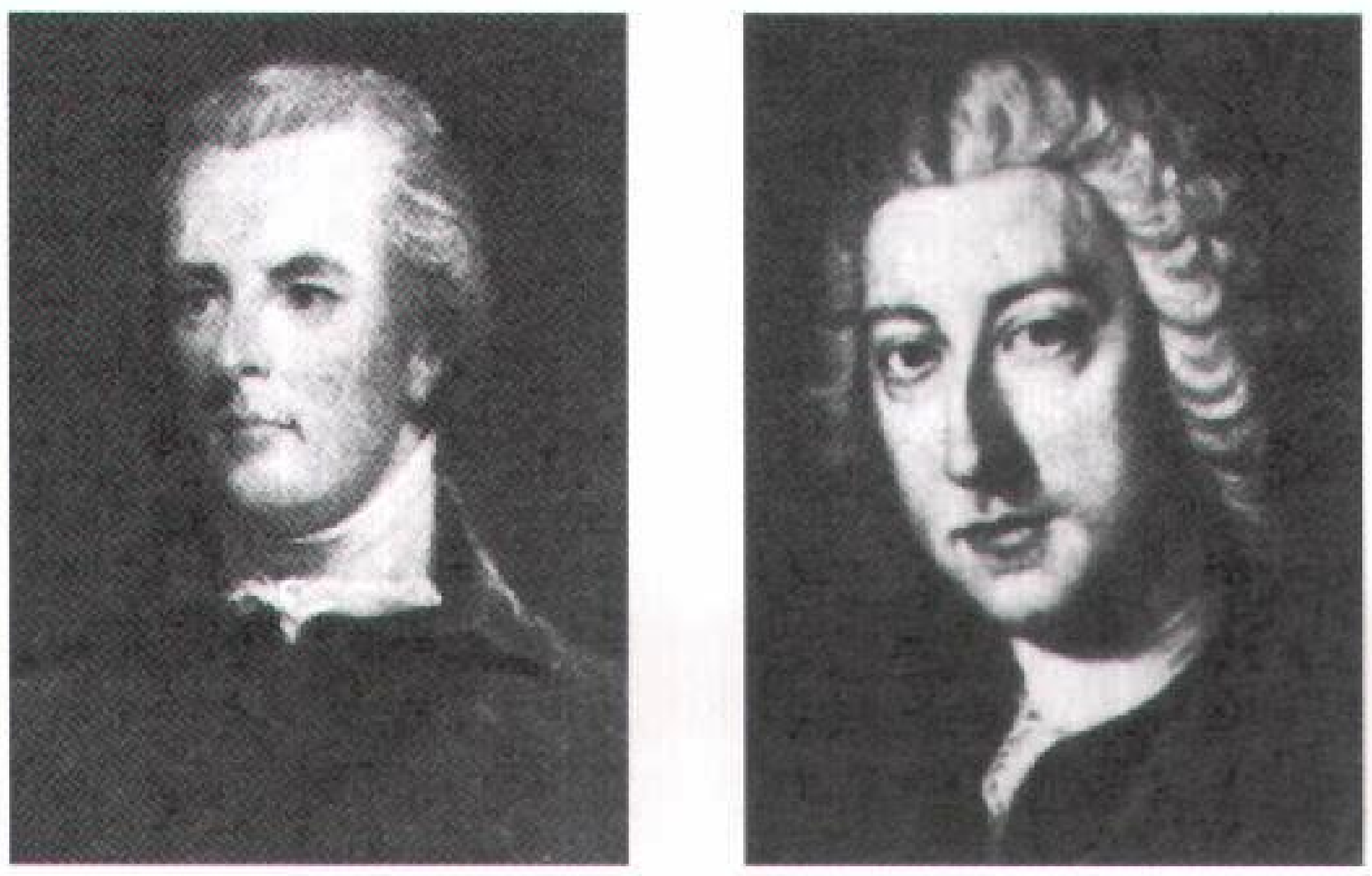

وليم بت إيرل تشاتام (الصورة اليمنى) دافع عن حقوق المستعمرات البريطانية في أمريكا. ابنه وليم بت الأصغر (الصورة اليسرى) كان أحد أشهر رؤساء الوزارات في إنجلترا.

البت. انظر: **الحاسوب** (جدول).

بت بُل اسم يطلق على عدة هجائن من الكلاب تكون عادة خليطًا من البُلْدُج والترير. وكانت كلاب البت بل تُستخدم في مهاجمة الثيران والدببة، وتهاجم هذه الكلاب أحياناً الناس وتقتلهم. وتتضمن السلالات التي تدعى بت بل في بعض الأحيان **ترير البت بل الأمريكي وترير ستافورد شاير الأمريكي**. كما أن بعض الغربيين يصنف بعض السلالات تحت بت بل، مثل **ترير البل، والبلدج، والبلماستف، وترير بل استافورد شاير**.

ونسبة لطبيعتها العدوانية والعنيدة، ولكونها لاتخاف فإن كلاب البت بل تُستخدم في مباريات مصارعة الكلاب المنظمة.

ومثل هذه المباريات، التي تستخدم فيها الكلاب غير قانونية في كثير من بلاد الغرب. وفي خلال الثمانينيات والتسعينيات تركز اهتمام العامة والصحف في المجتمعات الغربية على كلاب البت بل، لاستخدامها في المباريات ولهجومها على البشر. وأصدرت حكومة إنجلترا عام ١٩٩١م قانوناً يقضي بإبقاء الكلاب الخطرة مثل ترير البت بل الأمريكي، في قيود وكمامة في الأماكن العامة. كما أن القانون حرم استيلادها. وقد أصدرت بعض التجمعات السكانية في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا قوانين تمنع أو تحد من تملك البت بل والكلاب الأخرى الخطرة، أو تفرض على مالكي هذه الكلاب عمل تأمين حوادث.

لقد وضع اللوم على مهاجمة البت بل للناس على الطبيعة العدوانية لهذه الكلاب. وليست البت بل الكلاب الخطرة الوحيدة، التي تهاجم الناس. والكثير من الخبراء أكدوا صعوبة تحديد انتماء الكلب لسلالة البت بل. كما ينسب بعض الخبراء الخطأ لأصحاب هذه الكلاب غير المسؤولين الذين أساءوا معاملة كلابهم أو دربوها على الهجوم.

بَتاجونيا اسم منطقة بجنوبي أمريكا الجنوبية معظمها صحراء. وقد عاش الهنود فيها قبل وصول البيض إليها بزمن طويل. وكلمة **بتاجونيا** من أصل أسباني تعني **الأقدام الكبيرة**. فقد كان الهنود طوال الأجسام، وكانوا ينتعلون الأخفاف الكبيرة المحشوة بالقش.

كان البحار البرتغالي فيرديناند ماجلان أول أوروبي يصل إلى تلك المنطقة، فقد وصلها عام ١٥٢٠م. وفي عام ١٨٦٥م وصل المستوطنون الويلزيون إلى بتاجونيا، واقتسمت كل من تشيلي والأرجنتين تلك المنطقة عام ١٩٠٧م تنفيذًا لمعاهدة كانتا قد اتفقتا عليها عام ١٨٨١م.

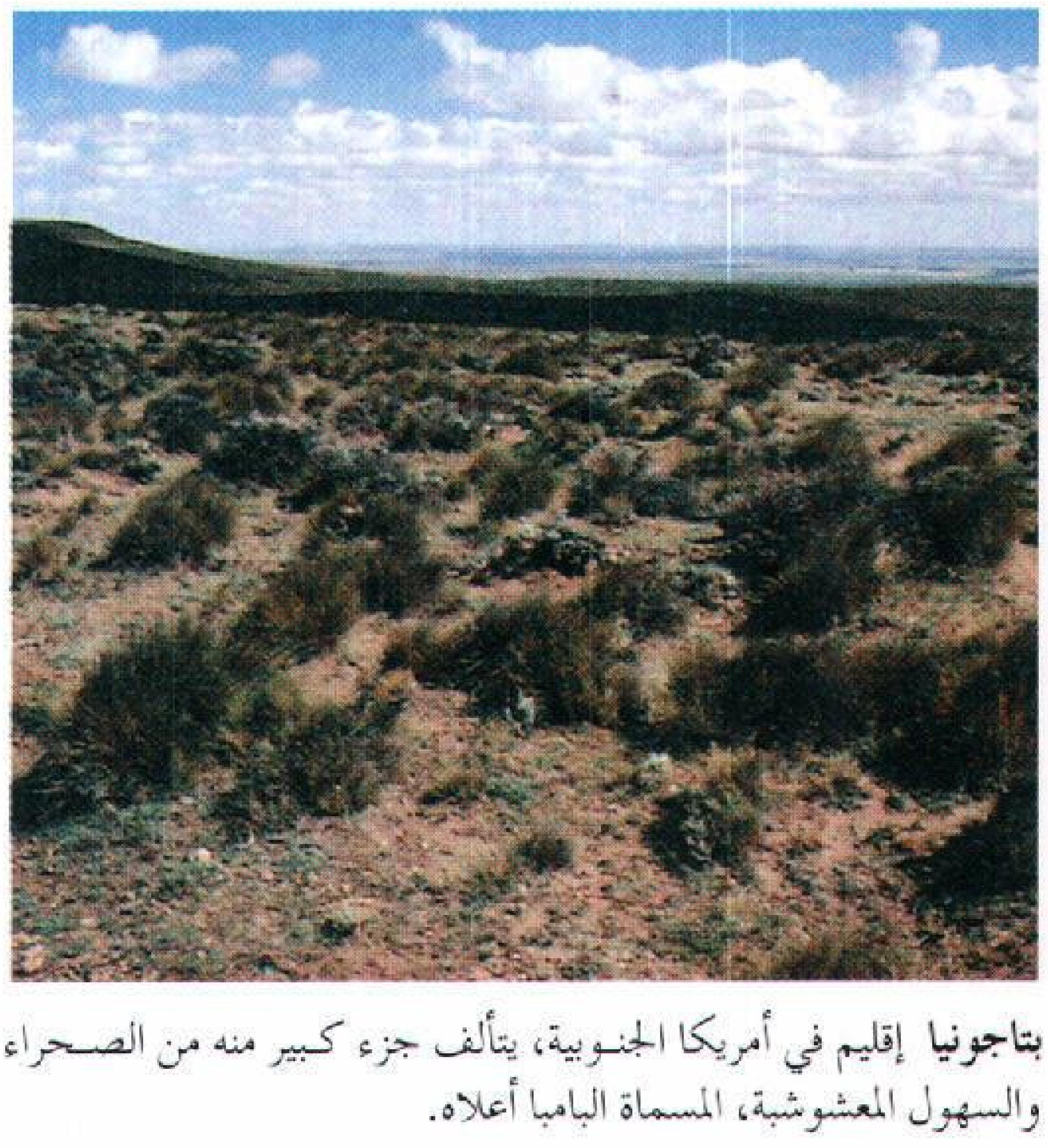

بتاجونيا إقليم في أمريكا الجنوبية، يتألف جزء كبير منه من الصحراء والسهول المعشوشبة، المسماة البامبا أعلاه.

وانحصر اسم بتاجونيا اليوم على الجزء الخاص بالأرجنتين ويشمل المقاطعات الجنوبية في الأرجنتين مثل ريو نقرو، وتشُوبَط، وسانتا كروز وإقليم تييرا دل فويجو. يربي المزارعون الأغنام في مساحات واسعة في تلك المنطقة. وتنتج مشاريع الكهرباء المائية المقامة على نهر ليماي شمالي بتاجونيا الكهرباء للمنطقة، كما تنتج حقول النفط في بتاجونيا معظم نفط الأرجنتين. إضافة إلى إنتاج الفحم والحديد.

انظر أيضًا: **الأرجنتين**.

بتافيا، السفينة. السفينة بتافيا إحدى سفن الأسطول الهولندي التي أبحرت من أمستردام في هولندا إلى جاوة في إندونيسيا، وذلك في أكتوبر عام ١٦٢٨م. وانفصلت بتافيا عن القافلة وتحطمت على جزر إبرلهس على مسافة من الساحل الغربي لأستراليا في ٤ يونيو عام ١٦٢٩م. وكانت السفينة محملة بالبضائع والحلي وقطع النقود. وكان الربان والبحارة قد قرروا أن يتمردوا.

وغرق أربعون شخصًا بينما نجح الربان ـ فرانسوا بلزير ـ في إنقاذ بعض الطعام والحلي والنقود ووصل إلى جاكرتا بعد عدة أسابيع، في قارب مفتوح ومعه خمسون من الرجال والنساء والأطفال.

وخرج اليخت **ساردام** لإنقاذ البقية الباقية على سطح الجزيرة المنعزلة وكان عددهم ٢٦٨ شخصًا. ولم يجد منهم إلا ٧٤ شخصا هم كل من بقي على قيد الحياة بعد هروبهم إلى جزيرة أخرى. أما الباقون فقد لقوا حتفهم على أيدي المتمردين. وأمر بلزير بشنق القادة السبعة للمتمردين فورًا. ونفى اثنين إلى الأرض الأسترالية الواقعة أمام الجزيرة بالقرب من مصب نهر مرشيزون.

البتّاني، أبو عبد الله (٢٤٤-٣١٧هـ، ٨٥٨-٩٢٩م). أبو عبدالله محمد بن جابر بن سنان. عالم فلكي ودارس رياضي اشتهر برصده زاوية الميل الأعظم وحساب طول السنة الشمسية. وُلدَ في قرية بتان بالعراق، وانتقل وعاش في بغداد. عكف البتاني على استيعاب النظريات والكتب القديمة والحديثة في علم الفلك والآلات وبرع فيها. بنى مرصداً في إنطاكية عُرف بمرصد البتاني، أثبت البتاني إمكانية حدوث الكسوف الحلقي للشمس، وقام بتصحيح حركة القمر والكواكب، وعمل لها جداول جديدة. من أشهر مؤلفاته كتابه **الزيج الصابي** الذي

استطاع من خلاله أن يضع الحقائق العلمية الفلكية في إطارها الصحيح المثبت بطرق علمية. من كتبه أيضًا: **معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك؛ شرح أربع مقالات لبطليموس؛ رسالة في تحقيق أقدار الاتصالات**. ويُعد البتاني أول من كشف السمت والنظر وحدّد نقطتيهما في السماء، واكتشف حركة الأوج الشمسي.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

البتْجانْتْجاتْجارا أناس من الأبورجين الأستراليين. كانوا حتى أوقات قريبة جداً يعيشون في مجموعات عائلية. وقد رحلوا إلى جنوب غربي بحيرة أماديوس في المناطق الشمالية. وهي المنطقة التي تغطي سلسلة جبال موسجريف، وبيترمان وسلسلة رولينسون تندر بهذه المنطقة المياه الصالحة كما تقل فيها الوديان الخصبة. إن شعب بتجانتجاتجارا يتسلحون بالحراب والسهام، رماة حراب ولكن لايتسلحون بالبمرنج وهي قطعة خشب ملوية أو معقوفة يتخذ منها سكان أستراليا الأصليون قذيفة يرشقون بها هدفاً ما. وكانوا جامعي طعام وصيادين مهرة، كما كانوا يصطادون الكنغر والثعابين والسحالي غذاءً لهم. كما أنهم جمعوا حبوب الحشائش والنباتات التي تؤكل.

لقد أقيمت بعثة أرنابيلا في سلسلة جبال مسجريف في عام ١٩٣٦م، للمحافظة على حضارة ولغة البتجانتجاتجارا. والآن يقوم هذا الشعب بتربية الضأن، ويقومون بتصميم وغزل السجاد الصوفي. ويصنعون المقسين (حذاء لاكعب له) ويقومون في فريجون وأماتا بجنوبي أستراليا بإدارة حظائر الأبقار في تجمعات تتمتع بالحكم الذاتي.

البَتْـر الإزالة الجراحية لطرف معيّن، أو جزء من طرف، أو أي جزء آخر من الجسم. وربما يكون البتر ضرورياً عند الإصابة البليغة أو التلوث أو الورم أو أي أمراض أخرى.

وقبل إجراء الجراحة يأخذ المريض المادة المخدرة. ويتم تنظيف الجزء المراد شقه وتعقيمه وحمايته، بوساطة قطعة قماش. يستخدم الطبيب الجرّاح المرقاة لكي يوقف تدفق الدم من الأوعية الكبيرة للطرف. انظر: **المرقاة**. ويقلل هذا من فقدان الدم. ويتم قطع الأنسجة الرقيقة بطريقة تجعلها قابلة للاستعمال لتغطية نهاية العظم.

وقبل عملية قطع العظم يقوم الطبيب الجرّاح بقطع الأنسجة الدموية وربطها ليمنعها من النزف ثم ينشر الجرّاح العظم، وبعد ذلك يتم إبعاد المرقاة. وفي معظم حالات البتر التي تمت في ظروف الحرب لم يتم إغلاق الجرح مباشرة بسبب خطورة التلوث والعدوى. وفي مثل هذه الحالات يتطلب الشفاء أسابيع كثيرة. أما في الحالات الناتجة عن إصابة في الحياة المدنية فإنه يمكن خياطة الجرح مباشرة بعد عملية البتر. وأكثر الأخطار المعروفة الناتجة من ذلك هي التلوث والنزف والصدمة، عندها يمكن تجهيز المريض لكي يُحضَّر له طرف اصطناعي بعد الشفاء.

انظر أيضًا: **الأعضاء الصناعية**.

البَتْراء مدينة قديمة كانت في جنوب البحر الميت - (الأردن حاليًا). وكانت مركزًا تجاريًا مهمًا بدءًا من القرن الخامس ق.م. وإلى أوائل القرن الثالث الميلادي. وكانت تقع على الطريق التجاري البري للقوافل الذي كان يربط الجزيرة العربية بالبحر الأبيض المتوسط. وقد استقر الأنباط، وهم قبائل عربية، في البتراء خلال القرن السادس ق.م. واحتلتها القوات الرومانية عام ١٠٦م وضمّتها إلى الإمبراطورية الرومانية. وازدهرت البتراء في الفترة من عام ١٠٦م إلى بداية القرن الثالث للميلاد. وقد بنى الناس فيها معابد فخمة في السهل الصغير الموجود هناك. ونحتوا الصخور إلى أعماق بعيدة ليقيموا فيها ديارهم، وكثيرًا ما أُطْلِقَ عليها اسم **المدينة الوردية الحمراء** نظرًا لما شيد فيها من أبنية حجرية حمراء، ولكثرة المنحدرات الصخرية التي تحيط بها.

توقفت البتراء فجأة عن صك عملتها نحو عام ٢٣٥م، وانتقلت معظم تجارتها إلى مدينة تدمر (بالميرا) السورية، ومن ثم أصبحت البتراء مجرد مركز ديني في المقام الأول، وأصبحت مدينة نصرانية بحلول القرن الرابع الميلادي. وفتحها المسلمون في الفترة ما بين عامي ٨-١١هـ، ٦٢٩-٦٣٢م. واحتلتها قبائل الفرنجة الجرمانية أثناء الحروب الصليبية وظلت تحت سيطرتهم حتى عام ١١٨٩م. وما لبث أن هُجرت المدينة وصارت أطلالاً وخرائب. انظر: **الأردن**.

البتراء، الخطبة. انظر: **زياد بن أبي سفيان**.

بتْرارْك (١٣٠٤ - ١٣٧٤م). شاعر وعالم إيطالي كبير. كان لشعره الذي نظمه في الحب تأثير كبير في الأدب العالمي. كما كان عالمًا يتمتع باحترام كبير؛ مما جعل الحكام والبابوات ينشدون خدماته. وكان من الرواد الذين اكتشفوا عظمة الأدباء الكلاسيكيين، وساعد في إرساء الحركة التي عرفت فيما بعد **بالحركة أو النزعة الإنسانية** التي قامت لإحياء الآداب الكلاسيكية الإغريقية والرومانية. ولعلنا لانعدو الحقيقة إذا ما قلنا بأن الأدباء العظماء من أمثال سيسرو وليفي ماكان ليعرفهم أحد اليوم مالم يعثر بترارك على أعمالهم المفقودة مدفونة تحت ركام مكتبات الأديرة العتيقة.

عُدَّت كتابات بترارك التي كتبها باليونانية في أيامه بعثًا للأسلوب الأدبي الإغريقي الروماني. وقد قادته معرفته العميقة بالآثار الأدبية الكلاسيكية الإغريقية والرومانية، بأن يعتقد اعتقادًا راسخًا أنه لايوجد تعارض جوهري بين الفكر الكلاسيكي والفكر النصراني؛ وقد عجل هذا الاعتقاد الراسخ في نفخ الروح في عصر النهضة.

نَظم بترارك قصائد كثيرة مختلفة الأطوال باللغة الإيطالية يطري فيها محبوبة تسمى لورا ويبثها غرامه وأشجانه. ولا يجزم العلماء أن تكون لورا هذه شخصية حقيقية. ففي البدء نجده يرى في لورا صورة رشيقة بديعة الجمال لا يمل من وصفها قط. وفي نهاية الأمر يضيف أبعادًا نصرانية على هذه الصورة؛ عاكسًا في شعره مضامين من الآمال والطموحات وكذا الواجبات الإنسانية.

نظم بترارك أكثر من ٤٠٠ قصيدة باللغة الإيطالية، من بين هذه القصائد ٣٣٦ قصيدة تشكّل مجموعته التي أطلق عليها **كتاب الأغاني** وهو الكتاب الذي ذاع به صيته. وقسم هذه المجموعة إلى جزءين؛ ومن المحتمل أن يكون قد كتب الجزء الأول خلال فترة حياة لورا والثاني بعد موتها. ويلمس القارئ للجزء الأول تماثلا بين محاولات الشاعر إظهار لورا ومحاولة أبولو ملاحقة الحورية دافني في الأسطورة الكلاسيكية المشهورة. أما الجزء الثاني فنجد أن لورا تتقمص دور الدليل؛ فتقود معشوقها باتجاه الإله نحو الخلاص الأبدي.

يتضمن كتاب الأغاني تاريخًا زمنيًا تقريبيًا لعاطفة الشاعر الجياشة لمحبوبته لورا، وينتهي بترنيمة لمريم العذراء. ويعبر عن الشعور المستمر الذي ينتاب الشاعر بانقضاء الزمن وبتفاهة المساعي الدنيوية. كما نجد فيه إدراكًا كبيرًا بمدى الصراع القائم بين القيم الروحية والقيم الدنيوية الأرضية؛ فلهجة هذه المجموعة تعقب مايُذْكَر عن الملذات الجسدية بالحب الروحي والشعور الديني وبذلك تعكس هذه القصائد الحالة الصعبة للفرد من حيث إنه في استطاعته أن يهوي إلى أسفل درك، كما في استطاعته أن يعلو إلى أعلى مقام. ومن الوجهة الفنية نجد أن بترارك قد حقق نوعًا جديدًا من الإبداع في كتابة السوناتة؛ أي القصيدة التي تتألف من أربعة عشر بيتًا، وكذلك القصائد الغنائية؛ وهما الأثران الأدبيان الرئيسيان الغالبان في مجموعة كتاب **القصائد الغنائية**.

وُلد بترارك في آريتسو بإيطاليا واسمه الأصلي فرانسسكو بيتراشو. وقد قضى الشطر الأكبر من سنوات نشاطه الإنتاجي في فرنسا حيث كان يقيم والده في المنفى.

بتروغراد. انظر: **سانت بطرسبرج؛ لينينغراد.**

البتروكيميائيات هي المواد التي تُصنع من النفط أو الغاز الطبيعي، وهي من أهم المواد التي تُستخدم في الصناعات هذه الأيام. يستغل المنتجون هذه المواد في صناعة كثير من المنتجات كالمواد المطهرة، ومواد التنظيف، والأسمدة، والعقاقير، والدهانات، والبلاستيك، والمنسوجات الاصطناعية، والمطاط الاصطناعي.

والمواد البتروكيميائية الأولية هي الأساس **للصناعات البتروكيميائية**. ويُمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات رئيسية من حيث تركيبها وهي ١- مجموعة **الأولفينات**، ٢- المجموعة **الأروماتية**، ٣- الغاز الاصطناعي.

تتضمن الأولفينات المهمة كلاً من **الإثيلين، والبروبيلين والبوتاديئين**. ويُعَدّ كل من الإثيلين والبروبيلين بمثابة مصادر مهمة للكيميائيات الصناعية ومنتجات البلاستيك. أما البوتاديئين فيُسْتغل في صنع المطاط الاصطناعي.

وتتضمن المجموعة الأروماتية كلاً من **البنْزين والتولوين والزيلين**. ويُستخدم البنزين في صناعة الأصباغ والمطهرات الاصطناعية، أما التولوين فيُستعمل في صناعة المتفجرات. ويستخدم المنتجون الزيلين في صنع البلاستيك والمنسوجات الاصطناعية.

والغاز الاصطناعي خليط من أول أكسيد الكربون والهيدروجين. ويُستخرج منه **النشادر والميثانول**. ويُستخدم النشادر في صنع الأسمدة والمتفجرات، أما الميثانول فهو مصدر لكيميائيات أخرى.

كيف تصنع المواد البتروكيميائية. يتألف النفط والغاز الطبيعي من قدر كبير من مركبات عنصري الهيدروجين والكربون، ويُطلق على هذه المركبات اسم **الهيدروكربونات**. وتحتوي معظم المواد البتروكيميائية على كربون يأتي من هذه المركبات الهيدروكربونية.

توجد طريقة مهمة للحصول على المواد البتروكيميائية الأولية سواء كانت أولفينية أم أروماتية، ويطلق على هذه العملية اسم **التكسير البخاري**. وفي هذه العملية تُمزج المركبات الهيدروكربونية - التي تُستخرج من الغاز الاصطناعي أو من خام النفط - مع البخار في فرن مسطح، ثم تُرفع درجة الحرارة فيه بسرعة إلى درجة تصل مابين ٨٠٠° إلى ٩٠٠°م وبذا تتحلل الهيدروكربونات إلى مركبات أصغر، ومن ثَم تتحد لتُشكّل المادة البتروكيميائية المرغوب فيها. ويُمكن إنتاج مواد بتروكيميائية أولية - الأروماتية منها خاصة - على شكل منتجات ثانوية جانبية من خلال عمليات تكرير النفط.

تُصنع الكيميائيات المعقدة بمزج مادتين كيميائيتين أوليّتين أو أكثر. فعلى سبيل المثال، يُمكن مزج كل من الإثيلين والبنزين للحصول على البنزين الإيثيلي المستخدم في صناعة المطاط الاصطناعي. وتشمل قائمة البتروكيميائيات المعقدة كلاً من متعدد الإثيلين ومتعدد البروبيلين، وكلوريد متعدد الفينيل. ويستخدم المنتجون هذه المواد جميعها في إنتاج البضائع البلاستيكية؛ كقطع غيار السيارات، والعوازل الكهربائية، والأقمشة، والحقائب الشبيهة بالجلود، والأسطوانات التسجيلية والقوارير البلاستيكية المضغوطة.

نبذة تاريخية. أُنْتِجَتْ أول مادة كيميائية تُستخرج من الغاز الطبيعي عام ١٨٧٢م في الولايات المتحدة، وكانت هذه المادة الكيميائية هي **أسْود الكربون**. وتُستخدم هذه المادة حاليًا بمثابة مادة داعمة لإطارات السيارات.

بدأ الاستغلال الواسع الانتشار للنفط والغاز الطبيعي، في صناعة المواد الكيميائية، خلال العشرينيات من القرن العشرين. واستُخدم الفحم آنذاك بمثابة المصدر الأساسي لكثير من هذه المواد. وقد شرعت الشركات الكيميائية في استخدام النفط والغاز الطبيعي في إنتاج الكيميائيات نظراً لرخصهما وسهولة الحصول عليهما، مقارنة بالفحم الحجري. ومكّنت المواد البتروكيميائية المنتجين من إنتاج مواد مثل البلاستيك، والمنسوجات الاصطناعية زهيدة الأسعار. وازداد استخدام البتروكيميائيات ازدياداً كبيراً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)؛ فقد استخدمت الجيوش منتجات كثيرة مصنوعة من البتروكيميائيات بما في ذلك المتفجرات والمطاط الاصطناعي. واقتضت صناعة البتروكيميائيات، التي ازدهرت خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، قدراً هائلاً من النفط والغاز الطبيعي اللذين يُستهلكان في كل أنحاء العالم. وقد تنبأ بعض العلماء في الوقت نفسه بأن مخزون العالم من البترول والغاز الطبيعي سيصبح شحيحاً مع بداية القرن الحادي والعشرين؛ ولذا فهم يعتقدون أن كثيراً من الدول سوف تضطر إلى العودة مرة أخرى لاستخدام الفحم - أو ستشرع هذه الدول في استخدام الطَّفل أساسًا لإنتاج المواد الكيميائية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإثيلين
أرامكو السعودية
البلاستيك
البنزين
التولوين
الغاز
الفينيل
الكحول
الكربون
المطاط
الميثانول
النسيج
النشادر
النفط
الهيدروكربون
ينبع الصناعية، مدينة

البترول أحد أهم أنواع الوقود المستخدم في النقل، إذ يُستخدم معظم البترول في محركات السيارات والشاحنات، والمركبات، والآلات الأخرى، كالطائرات، والزوارق الآلية، والجرّارات، وجزّازات العشب. ويطلق على البترول في بعض الأحيان اسم الجازولين.

استخدم البترول على نطاق واسع في الأعوام الأولى من القرن العشرين، خاصة عندما بدأ الإنتاج الكبير للسيارات. فقد مكنّت السيارات التي تعمل بالبترول الناس من الانتقال بسهولة أكبر. فلم يعد الناس يقيمون بالقرب من أعمالهم. واستطاعوا الوصول إلى الأماكن البعيدة لقضاء العطلات بسرعة أكبر. كما مكنت الآلات الزراعية التي تعمل بالبترول، الناس من زيادة إنتاج المحاصيل.

أدى ازدياد استخدام البترول مع مرور السنين إلى قيام صناعات عملاقة تُوظّف ملايين الناس. ولكن استخدام البترول سبّب مشكلات خطيرة. فمثلا، يسهم نقل النفط وتصنيع البترول واستهلاكه في تلوث الهواء والماء إلى حد كبير.

كيف يُصنَّع البترول

يُصنّع البترول عن طريق فصل المركّبات المختلفة الموجودة في النفط وتغييرها كيميائيا. وتسمى هذه العملية **التكرير**. ولمزيد من المعلومات عن تكرير النفط، انظر: **النفط**.

يُمكن الحصول على كميات من البترول من الغاز الطبيعي الموجود مع النفط. يقوم مصنعو البترول بإزالة هذا **البترول الطبيعي** من الغاز الطبيعي. ويمزج المكرّرون بعد ذلك البترول الطبيعي ببترول آخر. ويمكن صنع البترول بطرق عدة من أي شيء يحتوي على عنصري الكربون والهيدروجين. لذا فإن أحد أكثر مصادر البترول وعدا في المستقبل ينطوي على معالجة الزيت الموجود في الصخر الطَفْلي، إلا أن المكرّرين لم يلجأوا إلى هذا المصدر بعد لارتفاع تكلفته.

درجات الأوكتان في البترول

البترول مزيج من مئات المركّبات الكيميائية التي تدعى **الهيدروكربونات**. وتشكل نحو ٢٥ مركبًا منها معظم هذا المزيج. ويحترق كل هيدروكربون في البترول بشكل مختلف داخل المحرك. انظر: **الهيدروكربون**.

تُصنّع أنواع البترول من توليفات مختلفة من الهيدروكربونات إذ لا تستطيع جميع المحركات الدوران بسلاسة على التوليفة نفسها. وتختلف المحركات باختلاف قدراتها على **ضغط** خليط الهواء وبخار البترول داخل أسطواناتها. فمحركات الضغط المرتفع تكبس الوقود

والهواء أكثر من محركات الضغط المنخفض. وعندما يضغط المحرك البترول والهواء، ترتفع درجة حرارة الخليط. وارتفاع درجة الحرارة قد يُشعل البترول قبل أن يكون المكبس مستعداً لتلقي الدفع من البترول المشتعل. وتسمى هذه العملية **الاشتعال الذاتي أو الاشتعال المتقدم**. ويجوز أيضا أن ينفجر خليط البترول فجأة قبل أن تتّقد شمعات الاشتعال. وتؤدي هذه العمليات إلى هدر الطاقة ويمكن أن تُلحق الضرر بالمحرك. كما تحدث صوت **طرق** (خبط) أو طنيناً. لذا يحتاج محرك الضغط المرتفع ـ لكي يعمل بسلاسة ـ إلى **بترول مقاوم للخبط** أكثر مما يحتاجه محرك الضغط المنخفض.

تسمى قدرة البترول على مقاومة الخبط بخاصية **مضاد الخبط**. ويشير **رقم الأوكتان** في البترول إلى نوعية مضاد الخبط فيه كوقود. ويحدّد المهندسون رقم الأوكتان في البترول بمقارنة مقاومته للخبط بأداء مضاد الخبط في **وقود قياسي**. والوقود القياسي خليط من هيدروكربونين يسميان **الآيسوأوكتان والهبتين العادي**.

يساوي رقم أوكتان البترول النسبة المئوية للآيسوأوكتان في وقود قياسي له نفس نوعية مضاد الخبط في البترول. فمثلاً إذا كانت نوعية الخبط في البترول هو نفس نوعية الخبط لوقود قياسي يحتوي على آيسوأوكتان بنسبة ٩٠٪ فإن رقم أوكتان يساوي ٩٠. وللبترول الذي له خاصية مضاد خبط أفضل من الآيسوأوكتان النقي، رقم أوكتان أكبر من ١٠٠. وتقاس هذه الأرقام باستخدام وقود قياسي يحتوي على **الآيسوأوكتان** النقي ومركبات كيميائية مانعة للخبط مثل رابع إيثيل الرصاص. انظر: **رابع إيثيل الرصاص**. وكلما زاد عمر محركات السيارات، تكونت رواسب مجهرية داخل المحرك. وتجعل هذه الرواسب المحرك بحاجة إلى بترول ذي رقم أوكتان أعلى، من أجل تشغيل خال من الخبط. وهكذا فإن السيارات الأقدم تحتاج إلى أنواع وقود ذي أوكتان أعلى.

يقيس مهندسو السيارات رقم الأوكتان بثلاث طرق. لذا فإن لكل بترول ثلاثة أرقام أوكتان ١- **رقم أوكتان التجربة** ٢- **رقم أوكتان المحرك** ٣- **رقم أوكتان الطريق**. ويُقاس رقم أوكتان التجربة في المختبر باستعمال محرك خاص ذي أُسطوانة واحدة. ويقاس رقم أوكتان المحرك في محرك اختبار أيضا ولكن تحت ظروف شبيهة أكثر بتلك الموجودة داخل محرك اعتيادي. ويقاس رقم أوكتان الطريق بمقارنة البترول مع عدة أنواع وقود قياسية في سيارة متحركة. ويستخدم الناس عموما، إما رقم أوكتان التجربة أو متوسط رقم أوكتان التجربة، ورقم أوكتان المحرك لتحديد خاصية مضاد الخبط لبترول ما.

ورقم أوكتان التجربة هو أعلى رقم أوكتان، ورقم أوكتان المحرك يكون أقل منه بست إلى عشر درجات، ويقع رقم أوكتان الطريق بينهما. فمثلا قد يكون لبترول رقم أوكتان التجربة ٩٥، ورقم أوكتان محرك ٨٧، ورقم أوكتان طريق ٩٠. ورقم الأوكتان الموضّح على المضخة في محطة البترول عادة ما يكون متوسط رقم أوكتان التجربة ورقم أوكتان المحرك.

مضافات البترول

يُنتج مصنّعو البترول نوعين من وقود السيارات ـ الأول **مرصّص** (به رصاص) والثاني **غير مرصّص**. وتحتوي أنواع البترول المرصص على كمية صغيرة من مركب رابع إيثيل الرصاص المضاد للخبط. أما أنواع البترول غير المرصص فلا تحتوي على رابع إيثيل الرصاص.

وعلى الرغم من أن رابع إيثيل الرصاص يعمل بمثابة مادة مقاومة للخبط إلا أنه يلوث الهواء بمركبات الرصاص السامة عندما يحترق داخل المحرك. كما أن الرصاص الموجود في عادم السيارة يمنع الاستعمال الفعّال لأجهزة خاصة تدعى **المحولات الحفازية**، والتي يمكن أن تقلّل ملوّثات الهواء الأخرى في العادم.

ويمكن للمحركات التي تدفع الكثير من السيارات اليوم استخدام أنواع من الوقود ذات أرقام أوكتان منخفضة، إذ يسمح تصميمها باستخدام بترول خال من مركبات الرصاص مما يمكّن بدوره المحركات من العَمل بفاعلية. وتصنع أنواع البترول غير المرصص هذه من هيدروكربونات لها خصائص مقاومة للخبط عالية. كما يضيف بعض المكرّرين كيميائيات خاصة تحتوي على الأكسجين إلى هذه الأنواع من الوقود، لزيادة أرقام أوكتانها.

وتحتوي أنواع البترول أيضا على عدد من المضافات الأخرى. فتمنع **مضادات التأكسد** البترول من أن يصبح صمغيا. وتمنع **مضادات الصدأ** الخزانات وأنابيب الوقود من الصدأ. وتقوم **المنظفات** و معدّلات الرواسب بتنظيفها أو منع تكوينها بسبب احتراق البترول. أما **مثبطات الفلزات** فتمنع الكميات الصغيرة من الشوائب الفلزية من أن تغير خصائص البترول.

تركيبات البترول

لكل صنف من البترول تركيبة من هيدروكربونات مختلفة، وتتغير التركيبة يوميا حسب ظروف المصفاة بحيث يكون للبترول رقم أوكتان ثابت. ويمزج المصنّعون أيضا أنواعا مختلفة من البترول، لجعل المحركات تعمل بصورة أفضل على ارتفاعات متنوعة، وفي ظروف مناخية

البترول المرصص وغير المرصص

يحتوي البترول المرصص على رابع إيثيل الرصاص، وهو مضاف مضاد للخبط، وذلك لإعانة الوقود على الاحتراق بسلاسة. غير أن رابع إيثيل الرصاص يسهم في تلويث الهواء. وقد طور مكررو البترول البترول غير المرصص لاستبعاد رابع إيثيل الرصاص اللازم للاحتراق السلس. ويحتوي هذا البترول على كميات أكبر من مكونات تدعى (الهيدروكربونات المضادة للخبط) للاستعاضة عن رابع إيثيل الرصاص. يبين الشكلان أدناه نسبة الهيدروكربونات ورابع إيثيل الرصاص في توليفتين من البترول ذي أوكتان ٩٤.

يدل رقم أوكتان البترول على مقدار السلاسة التي يحترق بها في المحرك. ويبين الجدول أدناه متوسط رقم أوكتان التجربة للدرجات الثلاثة المختلفة من بترول المملكة المتحدة.

الدرجة	رقم الأوكتان
ممتاز مرصص	٩٧
ممتاز غير مرصص	٩٨
عادي غير مرصص	٩٥

يحتوي البترول المرصص على نسبة مئوية عالية من الهيدروكربونات غير المضادة للخبط. لذلك يحتاج إلى رابع إيثيل الرصاص لمقاومة الخبط.

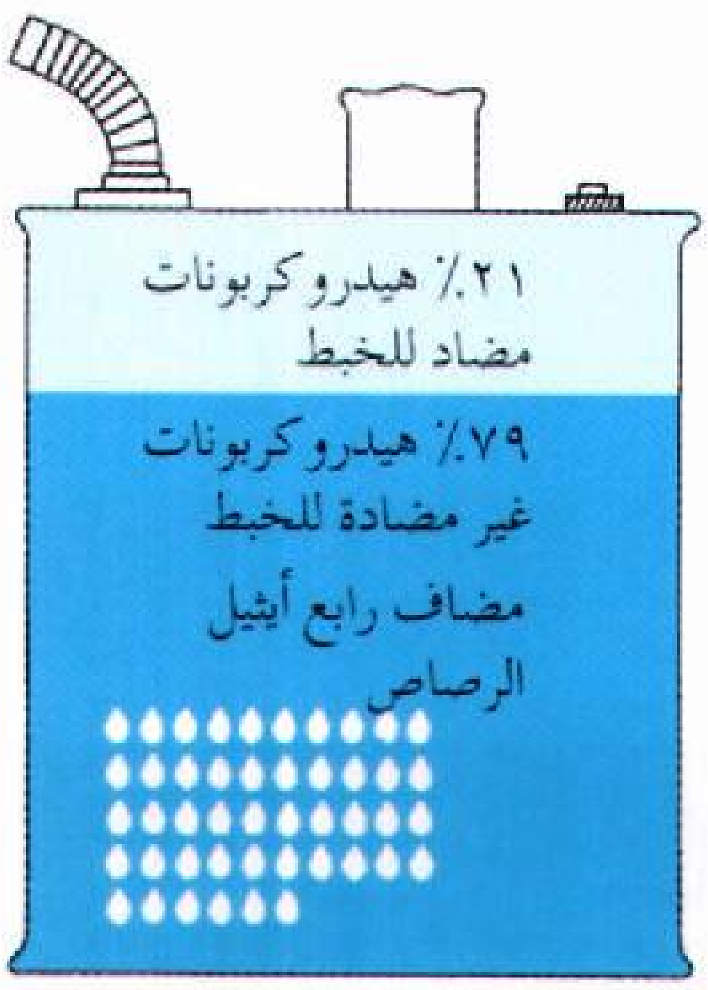

يحتوي البترول غير المرصص على نسبة أكبر من الهيدروكربونات المضادة للخبط. ولايحتاج إلى رابع إيثيل الرصاص لكي يحترق بسلاسة.

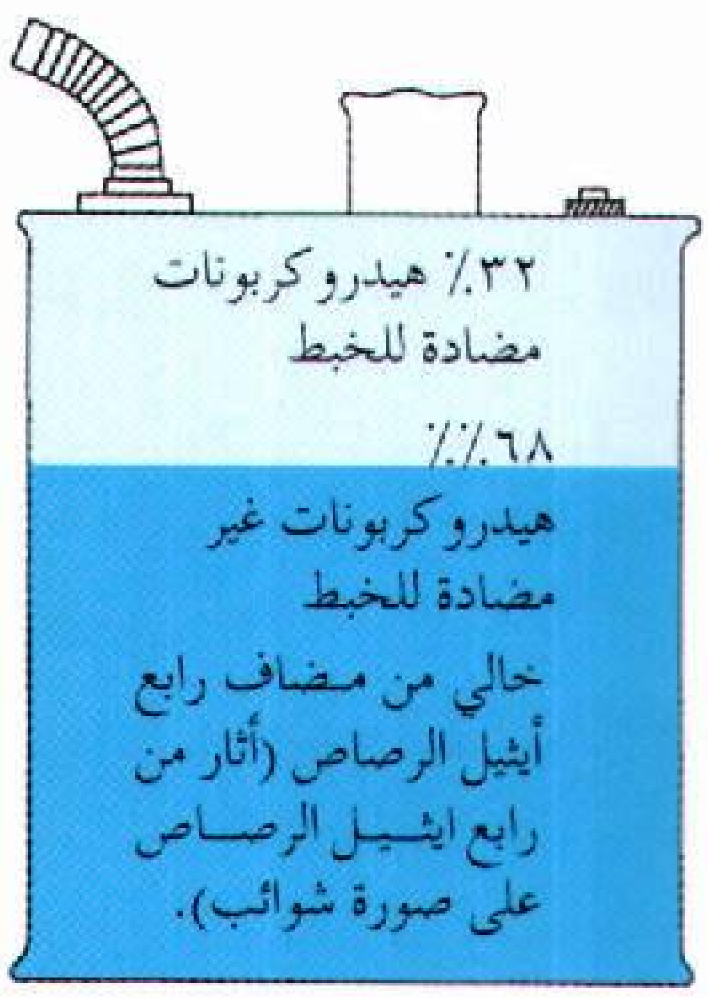
٣٢٪ هيدروكربونات مضادة للخبط
٦٨٪٪
هيدروكربونات غير مضادة للخبط
خالي من مضاف رابع أيثيل الرصاص (أثار من رابع ايثيل الرصاص على صورة شوائب).

مختلفة، وخلال فصول مختلفة. ففي الصيف مثلا أو في المناخ الحار يُعدُّ مكررو البترول تركيبات تحتوي على قليل من الهيدروكربونات تغلي في درجات الحرارة المنخفضة. فالحرارة تحوّل هذه الهيدروكربونات إلى بخار. وإذا احتوى البترول على كثير من هذه الهيدروكربونات فإن البخار الناتج يمكن أن يحدث **عائقا بخاريا** يوقف تدفق البترول في المحرك. ويحتوي البترول ـ الذي يمزج من أجل الشتاء أو المناخ البارد ـ على بعض الهيدروكربونات التي تتبخَّر في درجة حرارة منخفضة مما يمكّن المحرك البارد من الدوران بسهولة.

نبذة تاريخية

كان البرافين في الأيام الأولى لصناعة النفط في أواخر القرن التاسع عشر يُصنف إلى حد بعيد على أنه المنتج الرئيسي للمصافي. واعتبر المكررون البترول منتجا ثانويا لا نفع له. وفي تكرير البرافين من الزيت الخام، كانت الصناعة تنتج من البترول أكثر مما يمكن استخدامه. لذا كانت معامل التكرير تتخلّص من معظم البترول، وكان الناس يستخدمون كميات صغيرة من البترول الذي سُمي آنذاك **نفث المواقد** في أوعية للطبخ صنعت لحرقه.

ولكن إنتاج السيارات على نطاق واسع، والذي بدأ عام ١٩٠٨م زاد من الطلب على البترول إلى حد كبير.

وفي عام ١٩١٣م ابتكر المكررون عملية تؤدي إلى **تكسير** الهيدروكربونات الثقيلة وتحويلها إلى هيدروكربونات أخف تستعمل في البترول.

وفي أوائل السبعينيات واجه مكررو النفط صعوبة في تلبية الطلب على البترول. فقد أدت الحروب وبعض الاضطرابات في الشرق الأوسط إلى خفض إنتاج النفط وقلّصت العديد من البلدان حدود السرعة كما شُجّع الناس على استخدام وسائل النقل العام لتوفير البترول.

وأدت إمدادات العالم المحدودة من النفط إلى تكثيف الجهود للاقتصاد في البترول بما في ذلك إنتاج سيارات أصغر ومزودة بمحركات اقتصادية. وأدت مثل تلك الجهود أخيراً إلى خفض الطلب على البترول مما ساعد في إزالة النقص الحاد الذي حدث خلال السبعينيات.

انظر أيضاً: **تلوث الهواء؛ البنزين الكحولي؛ النقل والمواصلات.**

البترولاتوم. انظر: **الفازلين**.

بترونْيوس (؟ - ٦٦م). روائي روماني، كتب أول رواية رومانية **الستيريكون**، لم تبق منها إلا أجزاء فقط. يتناول هذا العمل مغامرات ثلاثة من الرومان وهم يتنقلون في إيطاليا. وقد صور بترونيوس، من

خلال مزجه النثر بالشعر، ظروف الحياة الواقعية تحت حكم الإمبراطور الروماني نيْرُونْ. لقد وصف مجتمعًا يسوده الخداع، والشر، وعدم الإخلاص. ويتعلق الثلث المتبقي من الرواية تقريبًا برجل غني، ولكنه غير متعلم، يُدْعى تريما لتشيو، وبحفل عشاء فاخر يقيمه. أثناء العشاء، يحاول تريما لتشيو، أن يترك انطباعًا قويًا لدى ضيوفه، بما يُظَنّ أنه الذوق الرفيع، لكن ميل المضيف للاستعراض، وجلافته، يُعرّيان دونيته الثقافية مقارنة بضيوفه الأرقى فكرًا.

ويعتقد الدارسون أن بترونيوس كتب الرواية ليسخرَ من المجتمع الروماني تحت حكم نيْرُونْ.

بتري اسم لعائلة من الرواد الأستراليين الأوائل.

أندرو بتري (١٧٩٨ - ١٨٧٢م). مهندس معماريّ، من أوائل المستوطنين الأحرار في برزبين بمقاطعة كوينزلاند الأسترالية. وُلد بمدينة فايف بأسكتلندا، وهاجر إلى سيدني عام ١٨٣١م ليزاول الأعمال الحرة. وبعد أن عمل كاتبًا في مصلحة المعدات الحربية ترقى عام ١٨٣٧م إلى كاتب أعمال في مدينة مورتون بي (برزبين الحالية) وعندما صفيت أعمال المصلحة التي كان يعمل بها عام ١٨٣٩م، بقي بتري فيها مستوطنًا حرًا. قام بتصميم وبناء الكثير من المباني المهمة في المستوطنة. ساهمت الرحلات التي قام بها في توسيع مداركه ومعلوماته عن المناطق المجاورة. وكان بتري أول شخص يتسلق جبل بيروا الواقع ضمن سلسلة جبال جلاس هاوس. وأحضر معه من ذلك الجبل أول عينات من ثمار أناناس البنيا، وهو الذي اكتشف نهر ميري عام ١٨٤٢م.

توماس بتري (١٨٣١-١٩١٠م). ابن أندرو بتري، وكان شغوفًا مهتمًا بالأبورجين (سكان أستراليا الأصليين) وأنماط معيشتهم. وُلد في أدنبره بأسكتلندا وجاء إلى أستراليا برفقة والديه في العام نفسه الذي وُلد فيه. بدأ اهتمامه بسكان أستراليا الأصليين منذ نعومة أظافره، وازداد معه هذا الاهتمام على مر الزمن إلى أن شب عن الطوق. لذا أصبح حجة في لغاتهم وعاداتهم. ويعد ما كتبه عنهم قيّمًا للغاية لأنه كان قد وطد علاقاته بهم وكان قريبًا منهم قبل أن يتغير نمط معيشتهم البدائي بعد اتصالهم بالأوروبيين الذين جاءوا من بعد. دونت تجاربه وخبراته في كتاب سمّاه **خواطر توم بتري عن كوينزلاند القديمة** نشر عام ١٩٠٤م.

ساعد في تخصيص أول أراض احتياطية تُفْرد للسكان الأصليين الأبورجين في جزيرة بريباي بمقاطعة كوينزلاند عام ١٨٧٧م.

بتْس، جوزيف (١٦٦٣م-؟). إنجليزيّ وقع في أسر القراصنة وسيق إلى الجزائر وبيع هناك، وتقلب في ملكية عدة أسياد، ودخل على يد أحدهم الإسلام وأدى مناسك الحج معه عام ١٦٨٥م، ثم عاد إلى القاهرة عن طريق المدينة، وسافر إلى الإسكندرية ومنها إلى الجزائر حيث أعتقه سيده. وأخيرًا عاد إلى إنجلترا عن طريق أزمير في تركيا بعد قضاء ١٥ عامًا في البلاد العربية.

بتْسْبيرج مدينة في ولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة، تعتبر واحدة من أكبر مراكز صناعة الحديد في العالم عدد سكانها ٣٦٩.٨٧٩ نسمة وسكان المنطقة الحضرية ٢.٠٥٤.٧٠٥ نسمة. ومنطقة بتسبيرج تنتج سنويا نحو ١٠٪ من الحديد المنتج في الولايات المتحدة الأمريكية. ولكن منذ منتصف القرن العشرين تقلصت صناعة الحديد لتحل محلها صناعة الخدمات، فأصبحت المدينة مركزًا مهما لخدمات الحاسوب والعناية الصحية. وتقع بتسبيرج في الجزء الجنوبي الغربي من بنسلفانيا، حيث يلتقي نهرا أليغني ومونونجاهيلا ليكونا نهر أوهايو.

وهذه الأنهار ساعدت في أن تكون المدينة مركزا لنظام الملاحة المائية الداخلية للولاية. ومن بين مدن بنسلفانيا فيلادلفيا، هي وحدها فقط التي تزيد عليها في عدد السكان.

وفي عام ١٧٥٨م، قامت القوات البريطانية بقيادة الجنرال جون فوربيس، ببناء قلعة بتْ قرب التقاء نهري أليغني ومونونجاهيلا. لقد سمي المركز العسكري باسم وليم بتْ، الذي كان حينذاك رئيس وزراء بريطانيا. وأقام المستوطنون البريطانيون مجتمعاً خارج القلعة فأُطلق عليها فوربيس اسم بتسبيرج.

المدينة. تصطف مصانع بتسبيرج على شواطئ أنهار أليغني ومونونجاهيلا وأوهايو. ويطلق على المساحة التي تقع مابين أليغني ومونونجاهيلا، قرب شعبة التقاء النهرين، اسم **المثلث الذهبي**. وتقيم كل الشركات الرئيسية في بتسبيرج رئاسة مكاتبها في هذا المركز التجاري الإسفينيّ الشكل. وترتفع ناطحات السحاب المصنوعة من الحديد غير القابل للصدأ من مركز جيتوي، الذي تبلغ مساحته تسعة هكتارات،وهومجمع مكاتب. إن المركز يواجه متنزه بوينت ستيت الذي تبلغ مساحته حوالي ١٥ هكتارًا في الجزء الغربي من المثلث. ومبنى شركة حديد الولايات المتحدة الأمريكية البالغ ٦٤ طابقاً هو الأعلى في بنسلفانيا، ويقع مبنى سيفيك أرينا شرقي المنطقة التجارية. ويمكن لسقفه المقبب، أن يسحب للخلف وللأمام، حتى يمكن عقد المناسبات المغلقة، أو تكون المناسبات في الهواء الطلق.

وسط بتسبيرج يقع في منطقة مثلثة الشكل يحيط بها نهرا أليغني من ناحية الشمال ومونونجاهيلا من ناحية اليمين. والمنطقة التي تقع في قمة المثلث هي متنزه البوينت ستيت ومساحته ١٤,٦ هكتاراً.

وفي بتسبيرج أكثر من ٧٢٠ جسراً، ولاتوجد مدينة أخرى أكثر منها جسورا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتقع منطقتها السكنية على التلال المتراصة خلف المناطق التجارية والصناعية. وقد ساعدت التلال والوديان في خلق الكثير من المناطق السكنية المجاورة في بتسبيرج. وتأخذ الحافلات ومركبات الترام الركاب أسفل وأعلى التلال الأكثر انحداراً. ويوجد خطان لمركبات الترام يأخذان الركاب إلى ارتفاع ١٢٠م فوق مستوى النهر، مقدّمَيْن منظرا جميلا للمدينة. وتوجد في بتسبيرج أحياء فقيرة، كبقية المدن الصناعية الأخرى. وهذه المناطق تتناقض بشدة مع الأحياء الغنية للمدينة.

السكان. حوالي ٩٥٪ من مواطني بتسبيرج، ولدوا في الولايات المتحدة الأمريكية. والمدينة بها سكان من أصل ألماني وأيرلندي و إيطالي، ومجموعات أخرى تتضمن أصولا إنجليزية ومجرية و روسية. ويكوّن السود ربع سكان المدينة. ومساكن بتسبيرج خلال الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين، تعتبر من أسوأ المساكن في الولايات المتحدة الأمريكية. وكان ربع مبانيها تقريبا دون المستوى. ولقد تم إصلاح أو استبدال أسوأ تلك المباني، ولايزال العدد الأكبر من السود في بتسبيرج يعيشون في الأحياء المزدحمة.

الاقتصاد. تنتج منشآت منطقة بتسبيرج الكبرى الصناعية - البالغة ٢,٥٠٠ منشأة سنويا بضائع قيمتها حوالي خمسة بلايين دولار أمريكي. وترتبط أهمية بتسبيرج كمركز صناعي غني بالثروة الطبيعية بالمنطقة المحيطة بها. وتعتمد صناعة الحديد، وهي النشاط الصناعي الرئيسي، بشدة على الفحم. وتنتج مناجم غرب بنسلفانيا حوالي ٥٩ مليون طن متري من الفحم سنويا؛ وحوالي ١٥٪ من هذه الكمية تحول إلى مصانع الصلب في المنطقة الصناعية لبتسبيرج.

تنتج منطقة بتسبيرج نحو خُمس حديد أمريكا وخمس إنتاجها من الكحول. وللمنطقة مكانة عالية أيضًا في إنتاج السلع الزجاجية، وهناك أيضًا المواد الكيميائية والأدوات الكهربائية والآلات والأغذية المحفوظة. وتمثل الصناعات الخدمية خاصة خدمات الرعاية الصحية جزءا هاما في الحياة الاقتصادية للمدينة.

نبذة تاريخية. عاش الهنود الحمر في المنطقة قبل أن يظهر البيض، وقد قامت كل من فرنسا وإنجلترا بمحاولات للسيطرة على الإقليم انتهت بالحرب بين فرنسا والهنود (١٧٥٤ - ١٧٦٣م)، لكن الإنجليز استطاعوا السيطرة على المنطقة عام ١٧٥٨م وأقاموا حصنا بالقرب من نهري أليغني ومونونجاهيلا. وتشكلت بتسبيرج من المستوطنات التي أقيمت حول الحصن. وبعد الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م) أصبحت بتسبيرج نقطة بداية لكل الرواد المسافرين نحو الغرب، حتى سميت **بوابة الغرب**. وتمت كمركز تجاري ومركز لبناء المراكب. وتسبب الطلب على البضائع المصنعة من المستوطنات الغربية في نمو الصناعة بسرعة في بتسبيرج. والكثير من صناعاتها بما فيها الزجاج والحديد بدأت حوالي ١٨٠٠م. خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أنتجت مصانع الحديد ببتسبيرج حديدا يزيد عن إنتاج ألمانيا واليابان مجتمعتين.

بُتْسْوانا قطر يقع في وسط الجنوب الإفريقي، اسمه الرسمي **جمهورية بتسوانا**. تتمتع بتسوانا بنظام حكم ديمقراطي، وهي من الدول الإفريقية القليلة التي يوجد بها أكثر من حزب سياسي، وهي عضو بدول الكومنولث.

تقع بتسوانا بعيداً عن البحر وتحيطها اليابسة من جميع الجهات. وتعد من أقل الدول الإفريقية كثافة في السكان، إذ تبلغ مساحتها ٥٨١.٧٣٠كم^2 بينما يبلغ عدد سكانها حوالي ١.٥٣٢.٠٠٠ نسمة فقط. يعيش معظم السكان

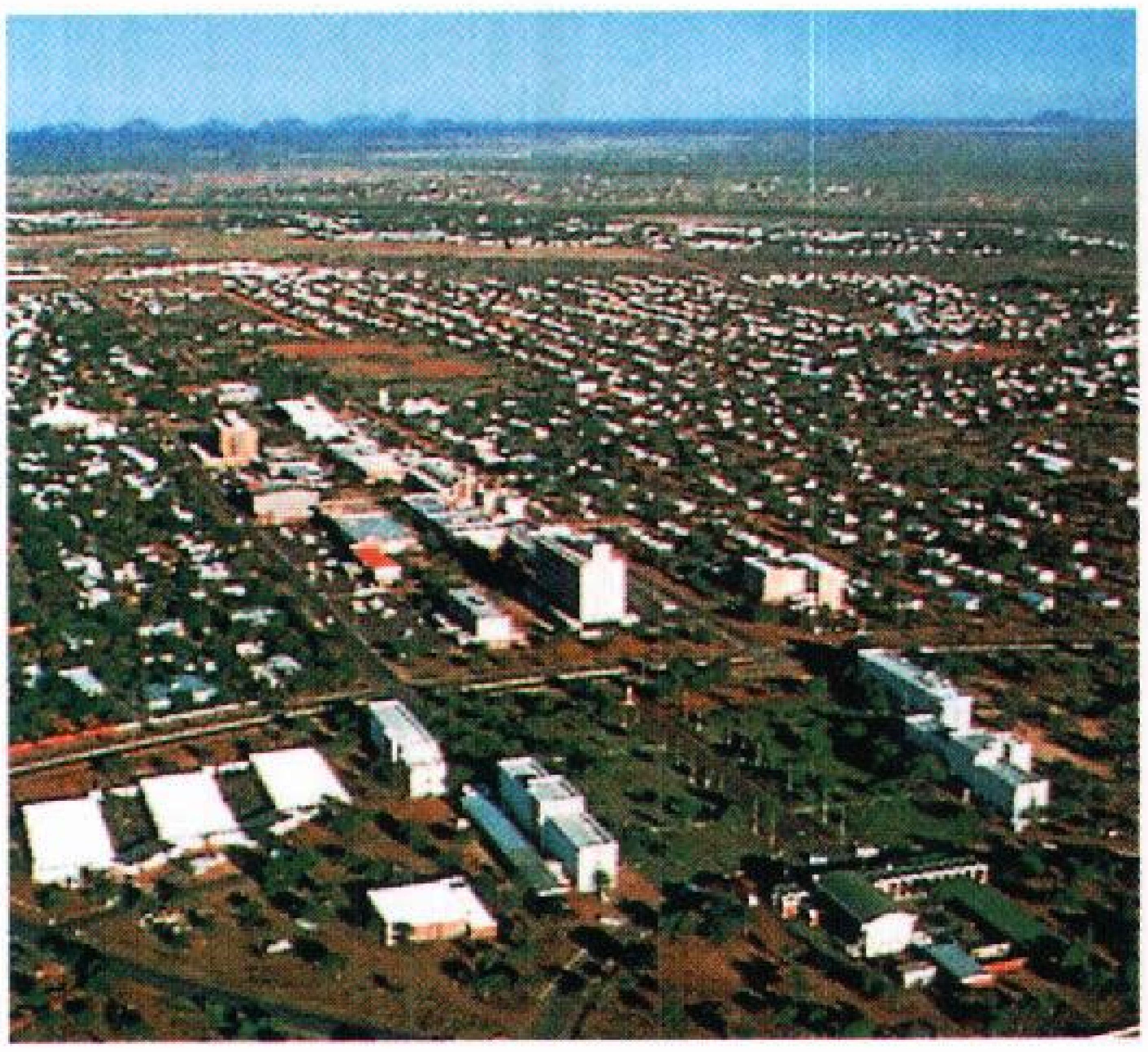

جابوروني عاصمة بتسوانا، وكبرى مدنها. تضم المباني الكبيرة في مقدمة الصورة الوكالات الحكومية، وتنتشر خلفها المناطق السكنية.

في شرقها، وتغطي صحراء كلهاري معظم ما تبقى من أراضيها، وعاصمتها جابورون، وهي أكبر مدنها.

نظام الحكم. بتسوانا جمهورية يرأسها رئيس تنتخبه الجمعية الوطنية، الهيئة التشريعية الرئيسية بالبلاد، لمدة خمسة أعوام. تتكون الجمعية من ٣٨ عضوًا يحق لهم التصويت، ينتخب الشعب منهم ٣٤ عضوًا، وتنتخب الجمعية نفسها الأربعة الآخرين، ويجوز التصويت للمواطنين الذين يبلغون ٢١ عامًا. يختار الرئيس وزراءه من بين أعضاء الجمعية الوطنية. يقدم مجلس الأعيان، الذي يتكوّن من زعماء المجموعات العرقية الرئيسية بالبلاد، المشورة إلى الحكومة في المسائل التي تمس العادات العرقية. توجد في بتسوانا أحزاب سياسية عديدة، وأقواها حزب بتسوانا الديمقراطي.

السكان. يعيش حوالي ٧٦ ٪ من سكان بتسوانا في الريف، ولكن يهاجر الآلاف منهم سنويًا إلى المدن. الغالبية العظمى من أهل بتسوانا إفريقيون يدعون **تسوانا**، وينقسمون إلى ثماني مجموعات عرقية أكبر هذه المجموعات **بامانجواتو** وهم حوالي ثلثي السكان. يسكن معظم التسوانا، في قرى ريفية كبيرة ويعتمدون في عيشتهم على الزراعة، وتربية الماشية.

يعيش في بتسوانا حوالي ١٠ آلاف نسمة من **البشمن** (والذين يسمون أيضًا **السان**) وهم شعب إفريقي ذو بشرة صفراء تميل للسمرة. ولا تزال فئة قليلة منهم تعيش على التقاط الغذاء، والصيد في صحراء كلهاري، كما كان يفعل أسلافهم منذ آلاف السنين، لكن اضطر العديد منهم للاستقرار الدائم، كما يعمل بعضهم في مزارع تربية الأبقار. انظر: **البشمن**.

هناك أيضًا عدة آلاف من البيض في بتسوانا، معظمهم مهاجرون أو أحفاد مهاجرين، جاءوا من بريطانيا، وزيمبابوي البلد المجاور لبتسوانا في الشرق، أو من جنوب إفريقيا الواقعة جنوبًا. يمتلك بعض البيض مزارع كبيرة لتربية الماشية، ويتقلد آخرون مناصب فنية، أو إدارية في صناعة التعدين أو في الأعمال التجارية، أو الحكومية. و يحصل البيض بصفة عامة على دخول أعلى، ويتمتعون بمستوى معيشة أفضل من السود مما أثار غيظ الأفارقة الأصليين ضد

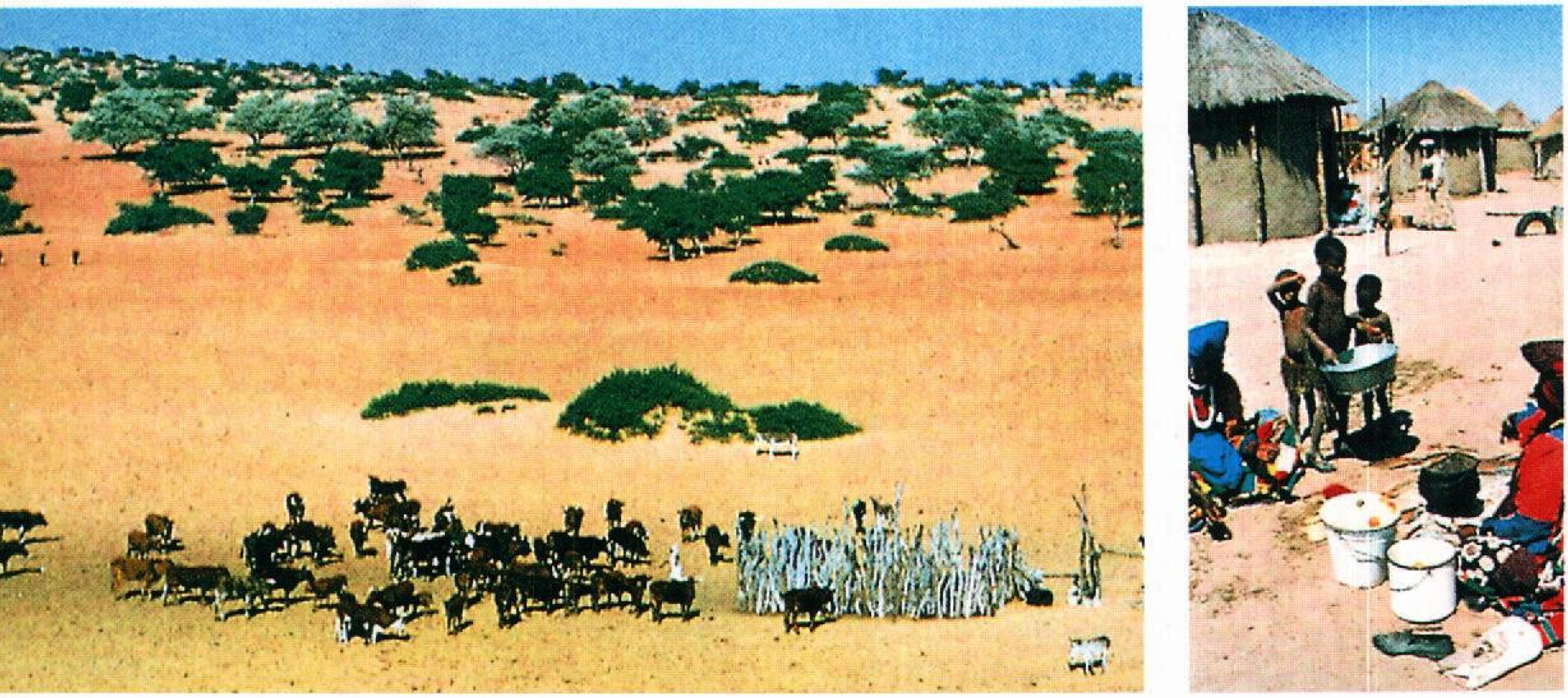

بتسوانا تقع في الجنوب الإفريقي وتقل كثافة السكان فيها حيث يعيش معظمهم في قرى ريفية كتلك التي تبدو على اليمين. وتغطي صحراء كلهاري معظم أواسط، وجنوب غربي بتسوانا. وفي الصورة على اليسار يتجمع رعاة المواشي في جزء من الصحراء تغطيه بعض النباتات.

حقائق موجزة

العاصمة: جابورون.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ٥٨١.٧٣٠ كم٢ أبعد مسافة ـ شمال ـ جنوب، ١.٠٠٦ كم، شرق ـ غرب، ٩٥٠ كم.

الارتفاع: **أعلى قمة** ـ جبل أوتسي، ١.٤٨٩م فوق سطح البحر، **أدنى انخفاض** ـ بالقرب من ملتقى نهري شاشي وليمبوبو ٥١٣ م.

السكان: تقدير السكان ١٩٩٦م ١.٥٣٢.٠٠٠، الكثافة، ٣ أشخاص لكل كم٢، التوزيع ٧٦ ٪ في الريف ٢٤٪ في الحضر. إحصاء ١٩٩١م ـ ١.٣٢٥.٢٩١ نسمة. تقدير السكان ٢٠٠١م ـ ١.٧٥٩.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة**: اللحوم، بذرة القطن، الجلود الخام والمدبوغة، الذرة الشامية، الألبان، الدخن، البصل، البرتقال، الفول السوداني، الذرة، القمح. **التعدين**: الفحم الحجري، الكوبالت، النحاس، الماس، النيكل.

النشيد الوطني: الأرض المباركة.

العلم: ثلاثة أشرطة أفقية: أزرق، أسود، أزرق مقسمة بأشرطة بيضاء ضيقة.

العملة: الوحدة الأساسية البولا. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

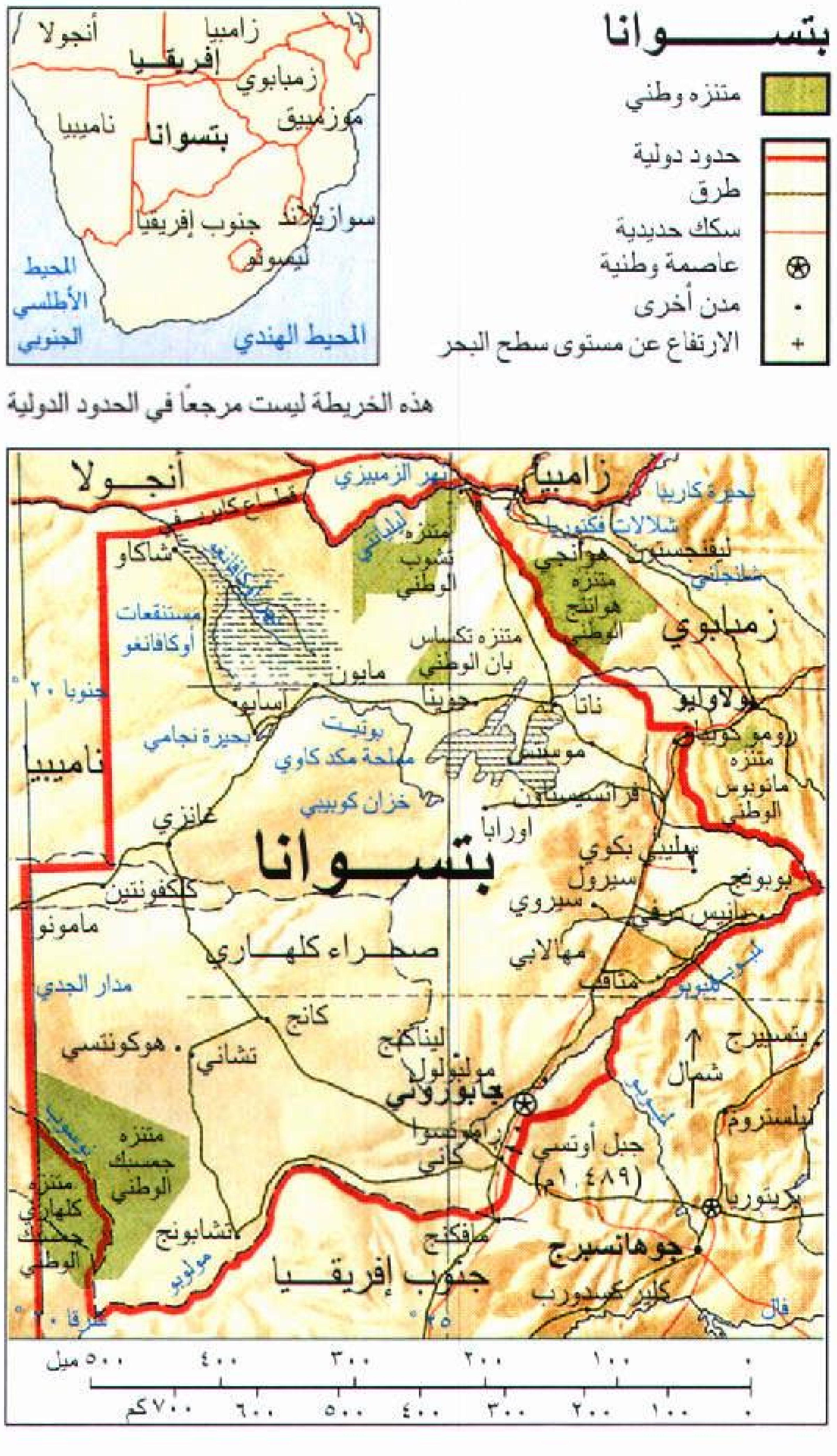
بتسوانا
🟩 متنزه وطني
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدن أخرى
+ الارتفاع عن مستوى سطح البحر
أنجولا
زامبيا
إفريقيا
زمبابوي
موزمبيق
ناميبيا
بتسوانا
سوازيلاند
جنوب إفريقيا
ليسوتو
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
أنجولا
زامبيا
نهر الزمبيزي
بحيرة كاريبا
شلالات فكتوريا
ليفنجستون
هوانجي
شاكاو
متنزه شوب الوطني
متنزه هوانج الوطني
زمبابوي
مستنقعات أوكافانغو
متنزه تكسباس بان الوطني
مايون
جنوبا ٢٠°
بولاوايو
ناتا
جوينا
بحيرة نجامي
بوتيت
مملحة مكد كاوي
موسنس
متنزه ماتوبوس الوطني
ناميبيا
فرانسيستاون
خزان كوبيبي
غانزي
اورابا
بتسوانا
سليبي بكوي
سيرول
بوبونج
كلكفونتين
سيروي
مامونو
صحراء كلهاري
مهالابي
مدار الجدي
مناقب
ليمبوبو
كانج
هوكونتسي
تشاني
ليناكنج
بتسبيرج
شمال
مولبولول
جابوروني
ليلسترورم
متنزه جمسبك الوطني
جبل أوتسي (١.٤٨٩م)
كاني
متنزه كلهاري جمسبك الوطني
بريتوريا
تشابونج
مولوبو
مافكنج
جوهانسبرج
جنوب إفريقيا
كليركسدورب
شرقا ٢٠°
٢٥°
فال
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

البيض. إلا أن الحكومة تعلن دائمًا أن سياستها ليست عنصرية وتدعي أن الحاجة ماسَّة إلى مهارات البيض لتساعد في النمو الاقتصادي.

اللغة الرسمية لبتسوانا الإنجليزية ولكن يتحدث معظم الناس **الستسوانا**، إحدى لغات البانتو. انظر: **البانتو**. وحوالي ١٥٪ من السكان نصارى، ويمارس بقية السكان معتقدات أخرى.

يتلقى حوالي ٨٠٪ من الأطفال تعليمًا ابتدائيًا، ولكن يذهب ١٥٪ منهم فقط إلى المدارس الثانوية. وتقع جامعة بتسوانا في جابوروني، ويوجد بها أيضًا العديد من كليات تدريب المعلمين.

تعد البطالة إحدى المشاكل الرئيسية في بتسوانا. يذهب حوالى ٥٠.٠٠٠ من أهل بتسوانا معظمهم من الرجال والشباب إلى جنوب إفريقيا للعمل لعدة شهور كل عام، ويجلبون بعملهم هناك قدرًا من العملات الأجنبية إلى بتسوانا، التي هي في أمَسّ الحاجة إليها، ولكن بُعدهم عن بلادهم ينجم عنه تفريق بين أفراد الأسرة وخلق مشاكل اجتماعية. كذلك يعد مستوى السكن الفقير أحد المشاكل في بتسوانا خاصة في مراكز صناعة التعدين مثل أورابا وسلبي ـ بيكو، حيث يسكن الإفريقيون في أكواخ فقيرة مكتظة بالسكان. وتسعى الحكومة في البحث عن سبل لخفض البطالة وتحسين مستوى سكنهم.

السطح والمناخ. تقع بتسوانا في هضبة ضخمة يبلغ متوسط ارتفاعها حوالي ألف متر فوق سطح البحر. يتميز السطح بتلال في الشرق، وأرض منبسطة أو متدرجة في أماكن أخرى. يتميز شرق بتسوانا بأخصب الأراضي، حيث يعيش هناك حوالي ٨٠٪ من السكان، وتغطي الغابات بعض الأجزاء الشمالية، وتحتل صحراء كلهاري كل المناطق الوسطى والجنوبية الغربية. تنمو الحشائش والشجيرات في معظم أنحاء كلهاري ولكن توجد كثبان رملية في الجنوب الغربي حيث تقل الحياة النباتية.

ينبع نهر **أوكافانغو** في أنجولا، ويتدفق إلى شمال شرقي بتسوانا، حيث يتفرع إلى نهرين ويكوّن مستنقعات أوكافانغو الواسعة الغنية بالحيوانات البرية.

مناخ بتسوانا شبه مداري جاف، تصل درجة الحرارة خلال الصيف الذي يمتد من أكتوبر إلى إبريل إلى ٣٨°م أثناء النهار، وهو دافئ شتاءً، ولكن غالبًا ما تنخفض درجة الحرارة في الليل إلى أقلّ من درجة التجمد، وتتراوح كمية الأمطار السنوية ما بين ٥٦ ملم في الشرق و ٣٠ ملم في الغرب، وتكثر حالات الجفاف.

الاقتصاد. بتسوانا بلد فقير، إلا أن اقتصادها بدأ ينمو بسرعة والتعدين وتربية الماشية خاصة الأبقار، هما الحرفتان

الرئيسيتان في البلاد. تم اكتشاف خامات غنية من الماس، والنيكل في بتسوانا خلال أواخر الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي، يجري حاليًا تطوير هذه الثروات المعدنية. يوجد في بتسوانا أيضًا خام من الفحم الحجري، والكوبالت. ويزرع مزارعوها الذرة الشامية والدخن والذرة الرفيعة، وبعض المحاصيل الأخرى. هناك قليل من الصناعات الخفيفة في بتسوانا. وتشجع الحكومة الأعمال التجارية الخاصة، والاستثمار الأجنبيّ.

الصادرات الرئيسية لبتسوانا هي اللحوم، والماس، والمنتجات المعدنية الأخرى، والجلود الخام والمدبوغة، والمنسوجات. تشمل وارداتها الرئيسية المواد الكيميائية، والأغذية والوقود، ومعدات النقل والآلات. تعد بريطانيا، وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية وزيمبابوي الدول الرئيسية التي تتعامل معها بتسوانا تجاريًا.

ويعتمد اقتصاد بتسوانا إلى حد كبير على جنوب إفريقيا، فتستخدم استثماراتها، وأسواقها وخبراتها التقنية. إضافة إلى ذلك، تمر الصادرات والواردات عبر خط سكك حديدية بجنوب إفريقيا في طريقها نحو البحر.

يبلغ طول الطرق في بتسوانا ١٥ ألف كم، ومعظمها غير معبد، وتربط خدمات الطيران مدن فرانسستاون، وجابروني وبعض المناطق الحضرية الرئيسية الأخرى.

نبذة تاريخية. كان البشمن يعيشون في المنطقة التي تُعرف حاليًا ببتسوانا، وذلك منذ عصور ما قبل التاريخ. وفي فترة ما قبل الميلاد وعام ١٠٠٠م جاء التسوانا من الشمال إلى المنطقة واستوطنوا في الأراضي الشرقية الخصبة ودفعوا البشمن إلى منطقة كلهاري.

خلال القرن التاسع عشر الميلادي حارب التسوانا منافسيهم من المجموعات الإفريقية، ومن المستوطنين البيض القادمين من جنوب إفريقيا، وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي وضعت بريطانيا الأراضي التي تعرف ببتسوانا حاليًا تحت حمايتها. في ١٨٩٥م، أصبحت هذه المنطقة تعرف باسم **محمية بتشوانالاند**. حكمت بريطانيا المنطقة حتى ستينيات القرن العشرين الميلادي. طلبت حكومة جنوب إفريقيا مرات عديدة من بريطانيا أن تحوّل المحمية إلى جنوب إفريقيا، إلا أن البريطانيين رفضوا ذلك. نالت محمية بتشوانالاند استقلالها وأصبحت جمهورية بتسوانا في ٣٠ سبتمبر ١٩٦٦م، وصار سيرتز خاما أول رئيس لها.

تتمثل المشكلة الرئيسية لبتسوانا اليوم في علاقاتها مع جنوب إفريقيا. وعلى الرغم من أن اقتصاد بتسوانا ينمو بسرعة إلا أنها لاتزال تعتمد على جنوب إفريقيا في الاستثمارات والأسواق والمهارات الفنية وتسهيلات النقل. ومع ذلك فإن قادة بتسوانا كانوا ينتقدون سياسة التمييز العنصري التي كانت تتبعها جنوب إفريقيا، وقد حاولوا التقليل من اعتماد بلادهم على جارتها القوية. وقد التمس التسوانا أيضًا روابط أوثق مع تلك الدول التي يحكمها الأفارقة مثل أنجولا، وموزمبيق، وتنزانيا، وزامبيا. في ١٩٧٦م، اتخذت بتسوانا **البولا** وحدة نقدية خاصة وكانت في السابق تستخدم **الراند** عملة جنوب إفريقيا. وفي عام ١٩٧٧م انتهى العمل في جميع الطرق السالكة طوال العام في جنوب بتسوانا إلى زامبيا.

وفي الأعوام ١٩٦٩م، ١٩٧٤م و١٩٧٩م أعادت الجمعية الوطنية انتخاب الرئيس خاما الذي توفي عام ١٩٨٠م. ومن ثم انتخبت الجمعية الوطنية كويت كي. جي. ماسير خلفًا لسيريتز خاما، ثم أعادت الجمعية الوطنية انتخاب ماسير رئيسًا لها في أعوام ١٩٨٤م و١٩٨٩م و١٩٩٤م.

انظر أيضًا: **كلهاري، صحراء**.

البتْشبلَنْد معدن من نوع اليورانينيت (أكسيد اليورانيوم). يتكون البتشبلند بصفة أساسية من اليورانيوم والأكسجين. والمعدن ذو نشاط إشعاعي عالٍ. وفي عام ١٨٩٨م، حصل الفيزيائيان الفرنسيان ماري وبيير كوري على الراديوم من البتشبلند وهو عنصر إشعاعي النشاط ويستخدم في الأدوية والعلوم الفيزيائية. ويعتبر البتشبلند من القار وهي مادة لامعة تُستخرج من القطران. ويوجد البتشبلند في جنوب إفريقيا وأستراليا وكندا، وإنجلترا، والولايات المتحدة.

بتشنشا بركان ذو فوهتين يرتفع ٤٫٧٨٤م في جبال الإنديز في الجزء الشمالي الأوسط من الإكوادور. وكانت آخر ثورة له عام ١٨٨١م، وقد يصعد المتسلقون إلى قممه من ناحية كويتو - وهي تبعد ٨ كم إلى الجنوب الشرقي. وعلى المنحدرات السفلى لبتشنشا تغلبت القوات الوطنية على الملكيين الأسبان في معركة بتشنشا في ١٨٢٢م وبهذا حُرّرت الإكوادور.

البتْشُولي، زيت. البتشولي زيت بُنّي يُستخدم في صناعة العطور. ولهذا الزيت رائحة عَطرة وقوية تشبه رائحة الخشب. ويضيف صانعو العطور هذا الزيت إلى العطور لأن شذاه يبقى لفترة طويلة. ويُستخلص هذا الزيت من أوراق نبات البتشولي الذي ينتمي إلى فصيلة النعناع. تقطف الأوراق، **وتُخمَّر جزئيا ثم تجفف**. ويُستخدم البخار الحار في استخراج الزيت. وينتج البتشولي في الصين، وإندونيسيا، والفلبين، وسنغافورة.

البتشير، سمكة. البتشير سمكة إفريقية تعيش في المياه العذبة. وتتميز بجسم طويل وضامر تغطيه حراشف مستطيلة الشكل تتميز بالصلابة واللمعان، وزعانفها الجانبية أشبه بالمروحة. ويربطها بالجسم جزء لحمي سميك. وتوجد عدة أنواع من هذه الأسماك، طولها بين ٣٥ و٧٠سم.

تعيش أسماك البتشير في الجوانب المعشوشبة للبحيرات والأنهار. وتتغذى بالأسماك الصغيرة والضفادع، وتتنفس عادة مثل معظم الأسماك الأخرى بامتصاص الأكسجين من الماء بواسطة خياشيمها. وفي حالة الجفاف أو تعفن المياه تحصل البتشير على الأكسجين بزفر الهواء. وفي هذه الحالة تعمل المثانة الهوائية عمل الرئة حيث تمتص الأكسجين داخل أوعية دموية توجد في جدران المثانة الهوائية الرقيقة.

بتْكيرْن، جزيرة. بتكيرن جزيرة صغيرة منعزلة في المحيط الهادئ الجنوبي وهي تقع جنوب مدار الجدي، نحو ٨,٠٠٠كم شرقي أستراليا. وتشتهر بتكيرن كموقع لمتمردي سفينة البحرية البريطانية **باونتي**. وهي تغطي نحو ٥كم². وترتفع الجزيرة ارتفاعًا كبيرًا عن سطح البحر إلى مستوى ٢٥٠م. وداخلها وعر، ولكن تربتها خصبة، ومناخها لطيف، ويتفاوت متوسط درجة الحرارة فيها مابين ٢٤°م في فبراير إلى ١٩°م في أغسطس. ومتوسط سقوط الأمطار ٢٠٠سم سنويًا.

بتكيرن هي الجزيرة الرئيسية لمحميات بريطانية، تُسمى مجموعة جزر بتكيرن. والجزر الأخرى ـ وكلها آهلة بالسكان ـ هي دوسي، هندرسون، أوينو. ويرأس حكومة هذه المحميات المندوب السامي البريطاني لنيوزيلندا. ويرأس مجلس مكون من المقيمين ببتكيرن الشؤون المحلية.

ويسكن ببتكيرن حوالي ٦٠ شخصًا أغلبهم من نسل متمردي باونتي وزوجاتهم البولينيزيات. والمستوطنة الوحيدة بالجزيرة هي آدمزتاون. يشتغل أغلب الناس بالزراعة والصيد، والمحاصيل الرئيسية هي الموز، والموالح وجوز الهند واليقطين والقلقاس والبطيخ واليام. تحصل الحكومة على أكثر دخلها من بيع الطوابع البريدية التي تحمل كلمات جزر بتكيرن إلى جميع هواة الطوابع.

يُحتمل أن بتكيرن كانت في عصور ماقبل التاريخ آهلة بالسكان البولينيزيين. على أية حال، لم يكن يعيش بها أحد في عام ١٧٦٧م، عندما وصل إليها أول الأوروبيين وهو الملاح البحري الإنجليزي فليب كارتيريت وطاقمه. ولقد سمى كارتيريت الجزيرة باسم روبرت بتكيرن، وهو أول من شاهد الجزيرة من طاقم الملاحين.

في عام ١٧٨٩م، استولى المتمردون بقيادة فليتشر كريستيان على الباخرة باونتي من الكابتن وليم بلاي في المحيط الهادئ الجنوبي. ولقد ألقي الكابتن بلاي و١٨ ملاحًا من غير المتمردين خارج الباخرة في مركب صغير.

في عام ١٧٩٠م، استقر تسعة من المتمردين في جزيرة بتكيرن، أحضر البحارة معهم ١٩ بولينيزيًا وهم ستة رجال و١٢ امرأة وبنتًا صغيرة.

وبحلول عام ١٨٠٨م عندما اكتشفت باخرة أمريكية مكان اختباء المتمردين، كان كل الرجال ماعدا جون آدمز، قد توفوا ولكنهم تركوا خمسة وعشرين طفلاً. وفي عام ١٨٥٦م انتقل الكثير من أهالي بتكيرن، إلى جزيرة نورفوك. انظر: **نورفوك، جزيرة**.

بتْلر، رَجْ (١٩١٣-١٩٨١م). نحات بريطاني أكسبه ذكاؤه، وثقته، ومهارته الفنية، مكانة بين كبار نحاتي العالم، وقد ابتدع بفضل براعته الفائقة في استعمال الحديد المطاوع والبرونز أعمالاً معقدة جميلة، ونال في عام ١٩٥٣م الجائزة الكبرى في مسابقة دولية لتصميم نصب تذكاري **للسجين السياسي المجهول**، ومن أعماله الأخرى **المتلاعبون والفتاة ٥٢٥٣**.

وُلد في بتنجفورد بمقاطعة هيرتفورد شايَرْ بإنجلترا، وتدرب كمهندس معماري.

بتْلر، صمويل (١٦١٣ - ١٦٨٠م). شاعر وناقد إنجليزي لاذع، اشتهر بقصيدته الرومانسية الساخرة الطويلة **هُوديبراس** (الجزء الأول ١٦٦٣م، والجزء الثاني ١٦٦٤م، والجزء الثالث ١٦٧٨م). وقد بنى هذا العمل على أساس رواية **دون كيشوت** وهي رواية نقدية لاذعة، كتبها المؤلف الأسباني ميغل دَيْ سرْفانْتس، وقد اشتملت على شخصيات من بينها شخصيات بارزة، عاشت أيام بتلر، بالإضافة إلى شخصيات تاريخية. ويسخر بتلر بصفة خاصة من النفاق والتعصب اللّذيْن شاهدهما في جماعات البيوريتان الدينية. ومع ذلك فقد تناولت القصيدة الطبيعة الإنسانية؛ بما فيها من إحباطات بتوسع أكبر. وقد تم جمع الكتابات الهامة الأخرى لبتلر في **الكتابات الأصلية في الشعر والنثر**، وتم نشرها عام ١٧٥٩م بعد وفاة الكاتب، وتشمل المجموعة بعض النقد اللاذع

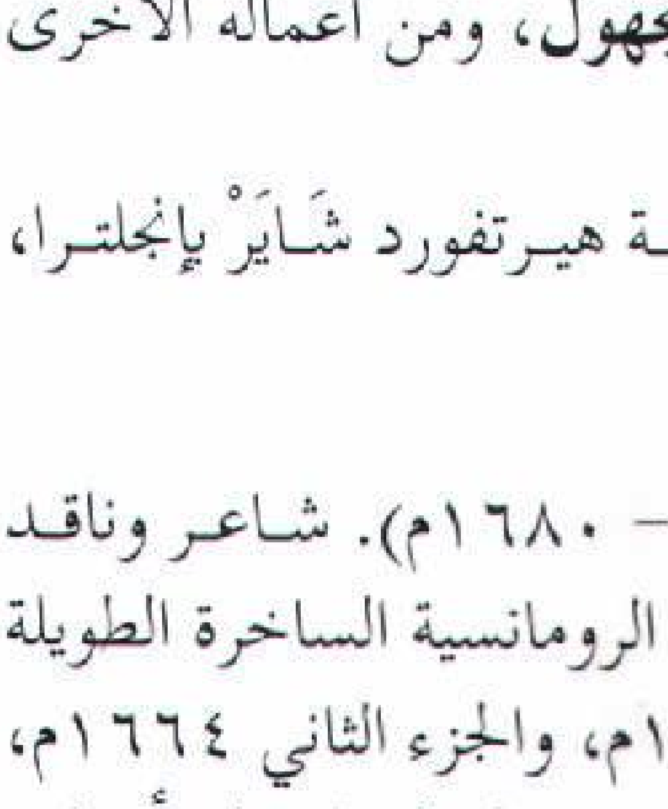

صمويل بتلر

تحت عنوان **شخصيات**، وتحت عنوان **الفيل في ضوء القمر**.

وقد وُلِدَ بتلر في مزرعة تعرف الآن باسم هرفورد و وورستر. وهناك القليل من المعلومات عن بتلر، قبل اكتسابه الشهرة بعد نشر كتابه هوديبراس.

بتْلر، صمويل (١٨٣٥ - ١٩٠٢م). كاتب إنجليزي اشتهر بروايته النقدية اللاذعة **إيرهون** (١٨٧٢م) وتشبه رواية **رحلات جليفر** لجوناثان سويفت؛ من حيث انتقادها للقوانين، والعادات الإنجليزية، كما يراها مسافر في عالم جديد غريب. غير أن إيرهون يشيع فيها لونًا من التسلية الهادئة، علي نقيض النغمة الهازئة المُرَّة في رحلات جليفر.

ومن الأعمال الكبرى لبتلر رواية **نهج الأحياء** (١٩٠٣م). وهي رواية واقعية عن حياة بتلر، تعرض صورة تفصيلية عن المجتمع الفكتوري، وهي حافلة بالسخرية، كما تشتمل على بعض الشخصيات الجديرة بالاحترام، إلا أنها ذات نغمة لاذعة بوجه عام وتعكس هذه النغمة إلى حد ما طفولة بتلر الحزينة؛ حيث كانت تحت سيطرة والده. وقد كتب بتلر أعمالاً أخرى نقدية لاذعة، وكتبًا عن الأسفار، ومقالات هاجم فيها نظريات تشارلز داروين عن التطور. ولد بتلر في لانجر في نوتنجهام وكان ابنًا لأحد القساوسة.

بتلْهايْم، بْرونو (١٩٠٣ - ١٩٩٠م). طبيب ومحلل نفسي أمريكي، وُلِدَ بالنمسا واكتسب شهرة بعمله في مجال طب الأطفال وبخاصة الأطفال الذين يعانون من اضطرابات عاطفية. كان مديراً لمدرسة سونيا شانكمان للنشأة السليمة، بجامعة شيكاغو في الفترة ما بين عامي ١٩٤٤ و١٩٧٣م. وكذلك قام بتدريس مادة علم النفس التربوي، والطب النفسي بالجامعة.

وُلِدَ بتلهايم بفيينا، النمسا، وتلقى تعليمه بها حيث تتلمذ علَى يد الطبيب الشهير سيجموند فرويد. وفي عام ١٩٣٨م اعتقله النازيون وأفرج عنه عام ١٩٣٩م فسافر إلى الولايات المتحدة وحصل على الجنسية الأمريكية عام ١٩٤٤م. وفي كتابه **فرويد والنفس البشرية** (١٩٨٢م) يحلل بتلهايم التفاسير الخاطئة لأعمال فرويد. ولبتلهايم مؤلفات كثيرة عن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات نفسية وغيرها من المشاكل الاجتماعية الأخرى. ومن مؤلفاته: **أسباب الحكم المسبق** (١٩٥٠م)؛ **القلب النابض** (١٩٦٠م)؛ **أطفال الحلم** (١٩٦٩م). نال بتلهايم جائزة الكتاب الوطني الأمريكية عام ١٩٧٧م عن كتابه **استخدامات السحر: معنى حكايات الجن وأهميتها** (١٩٧٦م). اشترك بتلهايم مع الطبيب النفسي الأمريكي كارين زيلان في مؤلَّف **حول تعلم القراءة: ولع الطفل بالمعاني** (١٩٨٢م).

بتْلوشْري منتجع صيفي في إقليم تايسايد الواقع في المرتفعات الأسكتلندية. والمدينة تقع في جبال جرامبيان على نهر توميل في بقعة جميلة التشجير. ويقيم مسرح احتفالات بتلوشري موسماً حافلاً بست مسرحيات للدراما الأسكتلندية أو أي موضوعاتٍ تتعلق بأسكتلندا في الفترة مابين أبريل وأكتوبر. وخزان بتلوشري هو محطة لتوليد الطاقة الكهربائية على نهر التوميل. ويسبح سمك السالمون عكس مجرى النهر، عبر الخزان خلال ممر السمك البالغ ٢٧٠م. الخزان يكوِّن بحيرة تسمى **لوتش فاسالي**. تقع بتلوشري في مقاطعة الحكومة المحلية لبيرث وكينروس.

انظر أيضاً: **بيرث؛ تايْسايد، إقليم**.

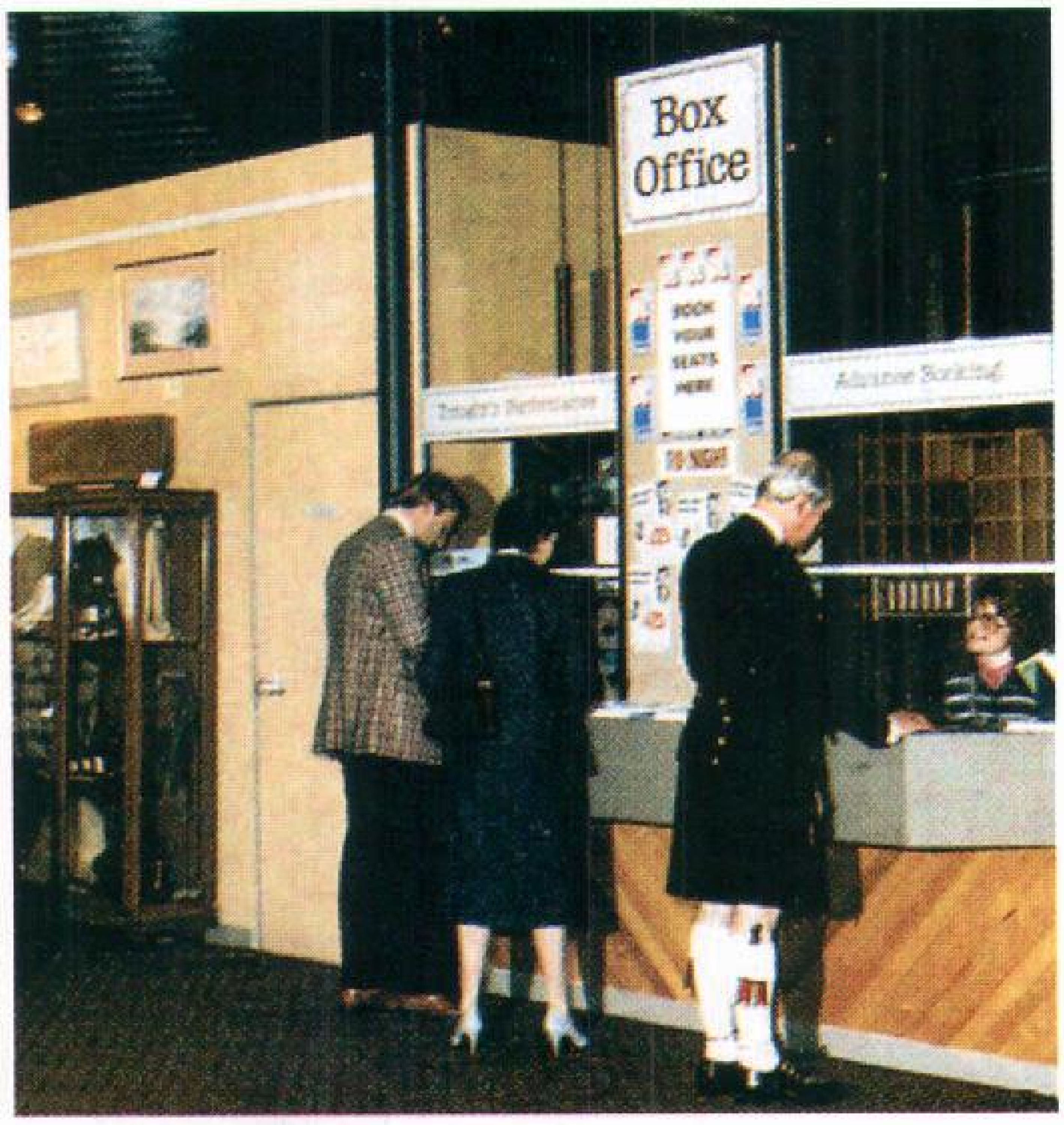

مسرح المرح بـبتلوشري يعكس خلفياته الأسكتلندية، وتبدو هذه السمات بوضوح في أزياء مرتادي المسرح.

البِتولا اسم لمجموعة من حوالي أربعين شجرة وشجيرة لينة، تنمو في أجزاء من أوروبا، وشمالي آسيا وأمريكا الشمالية. ولها قلف رقيق يُسلخ على شكل طبقات أفقية. وبعض البتولات لها قلف ينفصل إلى صفائح تشبه الورقة تقريبًا. وتنتج البتولات نورة هرية طويلة (سنابل حرشفية) تحتوي على أزهار صغيرة. تظهر النورة الهرية المغلقة في الخريف، وتظهر الأنثى في الربيع التالي. ويمكن لأشجار

البتولا أن تنمو على شكل أزواج أو مجموعات فتنمو بالتعاقب على الغصينات، وتكون خضراء ساطعة عموماً وتتحول إلى اللون الأصفر في الخريف. وجُوَيزات البتولا صغيرة وتنمو مخروطياً.

البتولا شجرة طويلة بأغصان جميلة. الجذع الرفيع للبتولا له قلف رقيق متقشر.

البتولا الفضية. من أنواع العالم القديم الجميلة. ويمكن تمييزها بسهولة بقلفها الورقي، المتقشّر، الأسود والأبيض، ومن قاعدة الجذع المثلّمة. وتنحني أغصان البتولا الفضية عادةً من القمة. وتنمو البتولا الفضية على الأكثر في التربة الرملية والحصبائية. والنَّسْغ الذي يُستخرج من مجموعة من أشجار البتولا الفضية التي تُدعى **بالبتولا الباكية**، تصنع منه العصائر في موسم الربيع في سيبريا.

البتولا الورقية. تأتي من أمريكا الشمالية. ولها قلف يتساقط بالتقشر، ويكون قلفها رقيقاً خفيفاً بدرجة يمكن الكتابة عليه. وتدعى البتولا الورقية أيضاً **ببتولا الكنو** ، لأن هنود أمريكا الشمالية، يستعملون قلفها لعمل قوارب الكنو.

البتولا القزمية. أنواع شمالية تنمو كشجيرات (جنبات) منخفضة متناثرة إلى ارتفاع متر واحد. وهي نموذج لمناطق مستنقعات (سبخة) عالية على الجبال وتظهر أيضاً في أنحاء القطب الشمالي.

وتعتبر أنواع متعددة من البتولا أشجار خشب ثمين للبناء والنجارة. أما **البتولا الملكية اليابانية** فهي واحدة من أكبر الأنواع ويصل طولها إلى ٣٠م. وتُزْرع خصيصاً لصناعة الخشب الرقائقي. تستعمل **البتولا المبهجة** أو **البتولا الجميلة** الموجودة في أمريكا الشمالية، لعمل الأثاث. تزرع البتولات كأشجار زينة أيضاً.

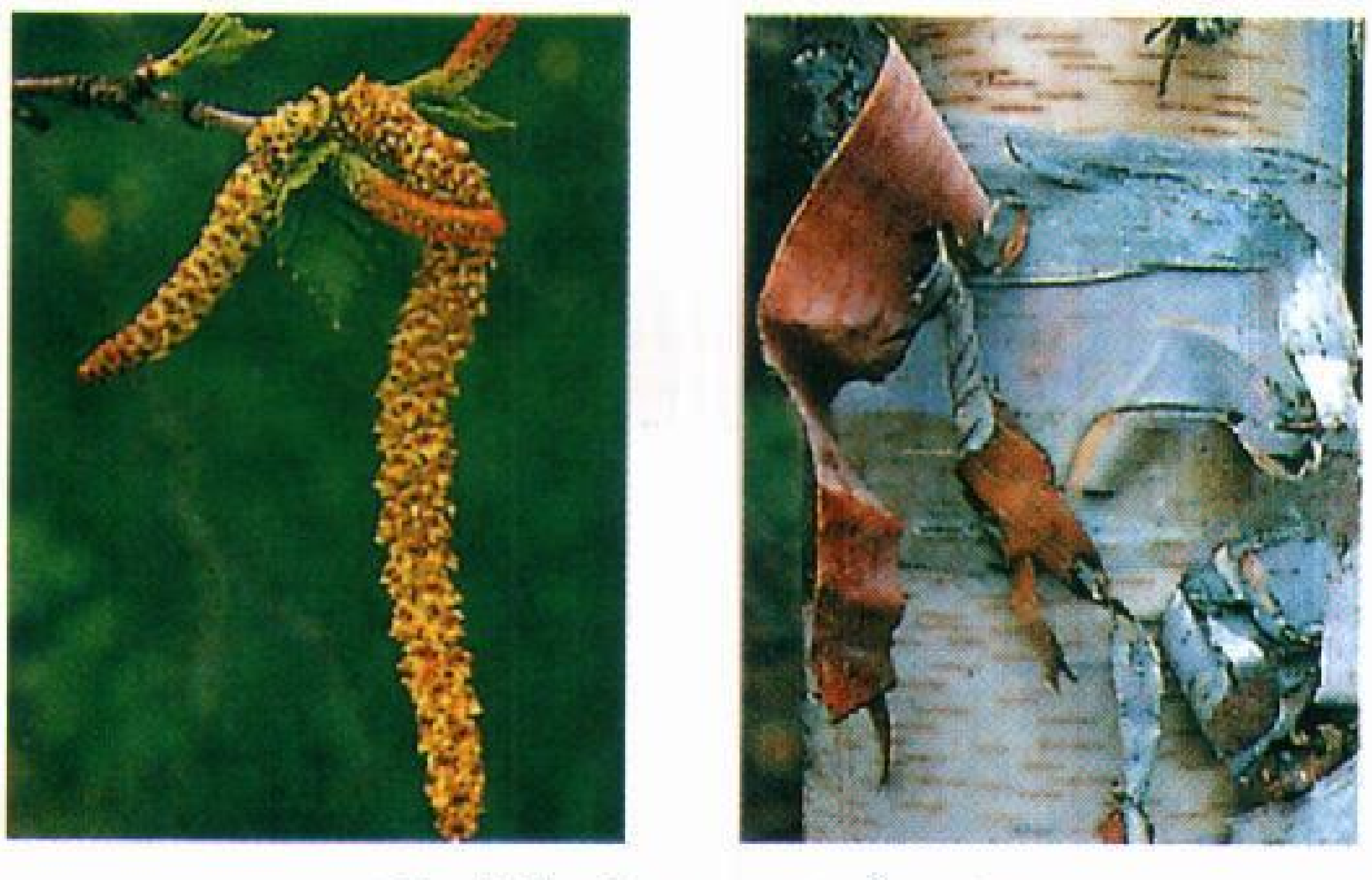

جذع وأوراق ثمرة البتولا الورقية.

البتيستا، قماش. قماش البتيستا قطني أبيض ناعم ذو نسيج واضح، وهو صقيل إلى درجة بسيطة. ويستعمل قماش البتيستا المسمى **بتيستا التبطين** أو **بتيستا الكساء** لصنع الأزياء المسرحية، كما يستعمل **البتيستا الكتاني** ـ وهو قماش أبيض منسوج بإحكام ـ في صنع المطرزات وبياضات المائدة. وقد يشتمل البتيستا المستعمل في أيامنا هذه على أنسجة اصطناعية. وقد أخذ هذا القماش اسمه في اللغة الإنجليزية من كامبراي بفرنسا، حيث صُنع الكتّان لأول مرة.

البتْيولِيَّة نوع من التسمم الغذائي يسببه ذيفان (سم) تنتجه بكتيريا تسمى **البكتيريا المغزلية الوشيقية** (كلوستريديوم بوتيلينوم)، وتعيش هذه البكتيريا في التُربة أساسًا ولا تنمو إلا في نقص الأكسجين فتنتج خلايا تُعرف **بالأبواغ** يمكنها تلويث الطعام الذي لا يُحسن تعليبه. ويمكن لخلايا البوغ أن تتحمل درجة حرارة غليان الماء (١٠٠°م) لساعات عديدة. وإذا ما نقص الأكسجين في غذاء ما فإن هذه الخلايا تنشط وتفرز سم البتيولية في الطعام. وعادة ما يؤدي الطهي إلى إزالة أثر السم. وكادت أساليب التعليب الحديثة ـ على المستوى التجاري ـ أن تضع حدًا لتسمم البتيولية في معظم البلدان.

ويُعد سم البتيولية من أشد السموم المعروفة فتكًا بالمصاب حيث تمتصه الأمعاء ويصل إلى الدماغ، مما يؤدي إلى توقف عمل القلب والرئتين. وقد يموت المصَاب اختناقًا بسبب شلل العضلات المسؤولة عن عملية التنفس إذا لم يُسعف بوسائل التنفس الاصطناعية. وقد تم تطوير مضادات ذيفان لهذا السم إلا أنها لا تشفي حالة التسمم إذا كانت الأعراض قد ظهرت بالفعل بل يمكنها تخفيف حدة المرض فحسب.

وهناك نوع أقل حدة من البتيولية يعرف باسم **بتيولية الأطفال** وهو يصيب الرُضّع. وبينما تنتج البتيولية عن تناول طعام محفوظ ملوث فإن بتيولية الأطفال تنتج عن ابتلاع بوغ البتيولية نفسه. ويُنتج البَوْغ سمًا في أمعاء الرضيع الأمر الذي يؤدي به إلى الضعف وعدم القدرة على الرضاعة. ويوجد بوغ البتيولية في العسل والكثير من المنتجات الزراعية غير المطهية. وبمرور السنة الأولى يكوّن الرضيع بكتيريا في أمعائه تُوقف نمو البتيولية إلا أن حالات من وفاة الرُضع قد تحدث أحيانًا.

البث. انظر: **تضمين التردد؛ التلفاز** (استخدامات التلفاز)؛ **الراديو؛ نطاق الترددات؛ الهوائي**.

البَثْرة عدوى مؤلمة للجلد والأنسجة التي تحت الجلد. ويبدأ ظهور البَثْرة بوجود نتوء صلب أحمر اللون. يلين مركز هذا النتوء خلال أيام قلائل ويمتلئ بالقيح والصديد. وتنشأ أغلب البثور في الوجه وتحت الإبط وفي الصدر والأرداف.

وتسبب البثور بكتيريا تسمَّى **البكتيريا العنقودية**. وفي معظم الحالات تدخل هذه البكتيريا الجلد عن طريق جريب أحد الشعرات. بعدها تتضاعف البكتيريا تحت سطح الجلد. وتبدأ كريات الدم البيضاء التي ينتجها الجسم في مهاجمة البكتيريا. ويمتلئ مركز البثرة، بكريات الدم البيضاء ـ ومصل الدم ـ في صورة ما يسمّى **بالقيح**. وفي بعض الأحيان تمتص أنسجة الجلد القيح. ولكن، في أغلب الأحيان يتشقق الجلد العلوي لسطح البثرة ويصبح رقيقًا، ويخرج منه القيح إلى الخارج. وبعد أن يتم صرف القيح للخارج فإن البثرة تتماثل للشفاء.

ويعالج الأطباء البثور بوضع كمادات حارة رطبة عليها وبوصف مضادات حيوية عند حدوث العدوى. وفي حالات كثيرة يقوم الأطباء بعمل **ثقب أو قطع** في الجلد فوق البثرة لتصريف القيح. ويتم ذلك باستخدام أداة حادة تسمى **المشرط**.

ويؤدّي استعمال نفس الملابس أو المناشف مع المصابين إلى انتشار البثور المستوطنة. وفي معظم الحالات، يمكن منع حدوث البثور بالمحافظة على نظافة الجلد.

انظر أيضًا: **الخُرّاج؛ الدملة؛ بثور العين**.

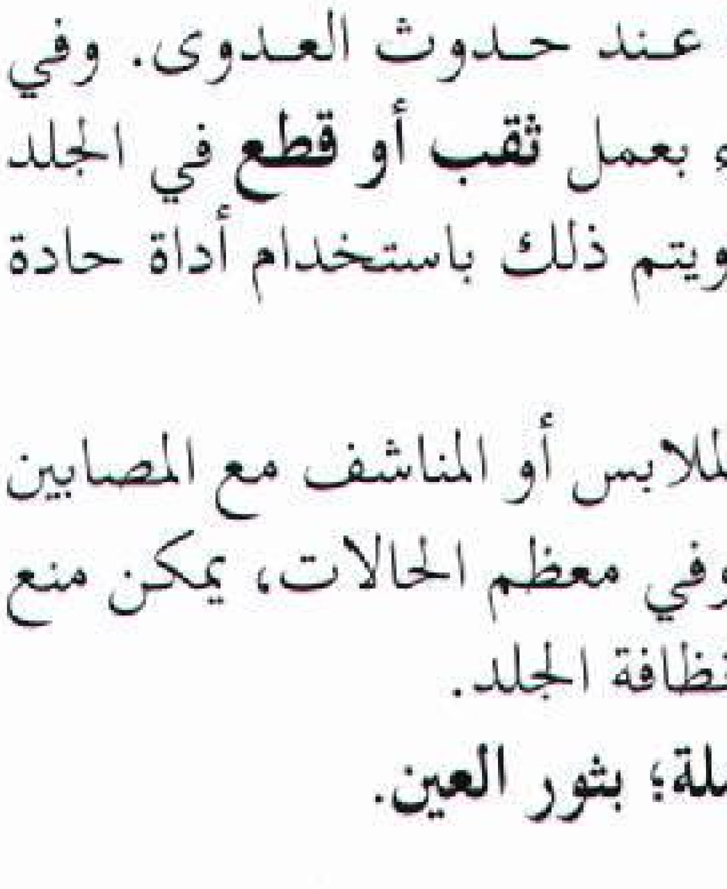

مراحل تكون البثرة

البثرة تبدأ بعد دخول بكتيريا اسمها البكتيريا العنقودية إلى الجلد عن طريق جريب الشعرة. وتظهر البثرة في البداية كنتوء صلب أحمر اللون.

النتوء يلين حيث تملأ كريات الدم البيضاء ومصل الدم مركز البثرة مكونة القيح وتهاجم كريات الدم البيضاء البكتيريا.

القيح ينصرف للخارج بعد أن يصبح الجلد على سطح البثرة العلوي رقيقًا ومتشقّقًا. وبعد خروج القيح للخارج تبدأ البثرة بالاندمال.

بثور الحمى. انظر: **تقرح نزلات البرد؛ الحلأ**.

البثور سوداء الرأس. انظر: **حب الشباب؛ الدمل**.

بُثور العَيْن عدوى تُصيب الكيس الذي تنمو فيه أهداب العين، أو عدوى تصيب غدة في جفن العين، وتشبه البثور. وعادةً ما تتسبب البكتيريا العنقودية في هذه العدوى، فهي تدخل جذور أهداب العين وتنمو هناك، وتكون الصديد. وتنمو البثور واحدًا بعد واحد لأن الجراثيم تنتشر من كيس شعرة واحدة إلى أخرى وعن طريق حك أو فرك الإنسان لعينه يُمكن انتشار هذه البكتيريا بسرعة أكبر.

وعادة ما تقتل خلايا الدم البيضاء في الجسم الجراثيم التي تُسبب عدوى بثور العين، وحينئذ تهدأ البثور وتنفجر طاردة الصديد للخارج. ولكن عندما تستمر العدوى لمدة طويلة يجب أن يَصفَ الأطباء للمريض مجموعة من المضادات الحيوية.

انظر أيضًا: **البثرة؛ العين**.

بثِيْنيا بلدة قديمة في آسيا الصغرى، تمتد على طول الساحل الجنوبي للبحر الأسود. جاء شعب بثينيا أصلاً من تراقيا فيما يعرف الآن بأوروبا الشرقية. أنشأ الإغريق مستعمرات في خلقيدونيا (وهي مدينة قديمة بآسيا الصغرى على البوسفور)، وهرقلية. فتح الفُرس بثينيا في القرن السابع قبل الميلاد. كانت بثينيا مملكة مستقلة من عهد الإسكندر الأكبر (٣٥٦ - ٣٢٣) قبل الميلاد، وإلى أن ضمتها روما إليها في سنة ٧٤ق.م. حُكمت بثينيا من قبل بليني الأصغر، في وقت مبكر في القرن الثاني الميلادي. وتظهر مدى قوة النصرانية في رسالة بليني إلى الإمبراطور تراجان، حول كيفية معاملة النصارى في بثينيا.

أصبحت مدينة نيقوميديا البثينية، العاصمة الشرقية للإمبراطورية الرومانية، تحت حكم الإمبراطور ديوكليشيان في أواسط الثمانينيات من القرن الثالث الميلادي.

بثْيون، نورْمان (١٨٩٠-١٩٣٩م). جراح كندي عُدَّ بطلاً قوميًا في الصين نظير ما قدمه من خدمات طبية. سافر إلى الصين عام ١٩٣٨م عندما كانت في حرب مع اليابان. فأنشأ مستشفى ميدانيًا وعمل جراحًا في جبهة القتال وأقام مدارس طبية. وفي عام ١٩٣٨ م صار بثيون المدير الطبي للجيش الشيوعي الصيني.

ولد هنري نورمان بثيون في جريفهيرست بمقاطعة أونتاريو، وبدأ عمله في الحقل الطبي عام ١٩١٧م. أصيب بالسل الرئوي عام ١٩٢٦م وقضى نحو العام في العلاج

منه. زاول المهنة في الفترة ما بين عامي ١٩٢٨ و١٩٣٦م في مونتريال وخلال تلك الفترة حظي بشهرة عالمية نتيجة للتجارب التي أجراها في مجال جراحة الرئة، ولاختراعه أجهزة تستخدم في جراحة الصدر. وفي عام ١٩٣٦م انضم بثيون للجيش الجمهوري الذي يقاتل في الحرب الأهلية الأسبانية. وفي العام نفسه أنشأ أول وحدة نقل دم متنقلة في التاريخ. عمل بثيون بالصين نحو ٢١ شهراً، وتوفي هناك إثر إصابته بتسمم الدم.

بجْ بنْ جرس ضخم على برج الساعة الموجود بمبنى البرلمان البريطاني بلندن. ويزن الجرس ١٢ طنًا متريًا، ويصل قطره إلى ٢,٧م، وارتفاعه إلى ٢,٣م. وسُمعت دقات بج بن لأول مرة عام ١٨٥٩م وسُمع لأول مرة خلال الراديو ليلة رأس السنة عام ١٩٢٣م. بينما ظهر مع برج الساعة المضاء بأنوار غامرة لأول مرة في التلفاز ليلة رأس السنة عام ١٩٤٩م. وُضع الجرس في ذلك الموقع في الفترة التي عمل فيها السير بنجامين هول، ذلك العملاق، العضو بلجنة الأشغال. وكان يسمى بج بن فأطلق نواب البرلمان اسمه على الجرس. واشتهرت الساعة الملحقة بالجرس بدقتها. وتزن الساعة نحو ٤,٥طن متري وكانت حتى عام ١٩١٣م تُملأ باليد وصارت تُملأ بمحرك كهربائي منذ ذلك الحين.

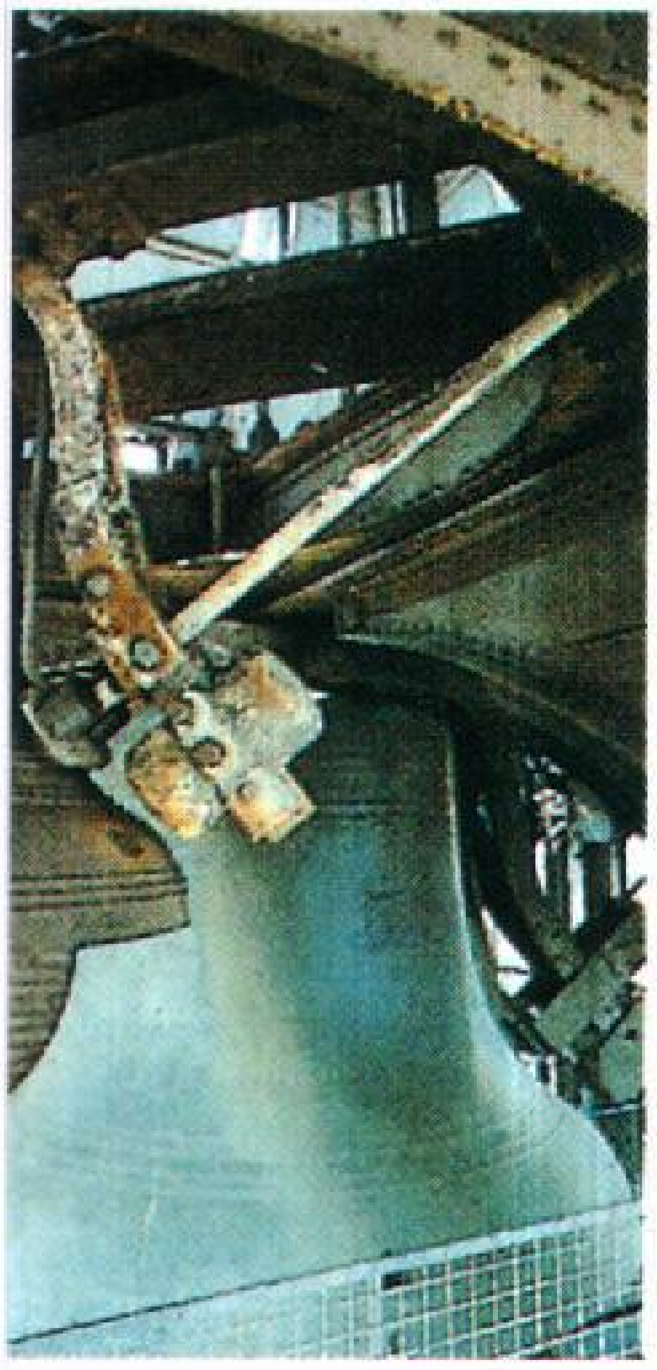

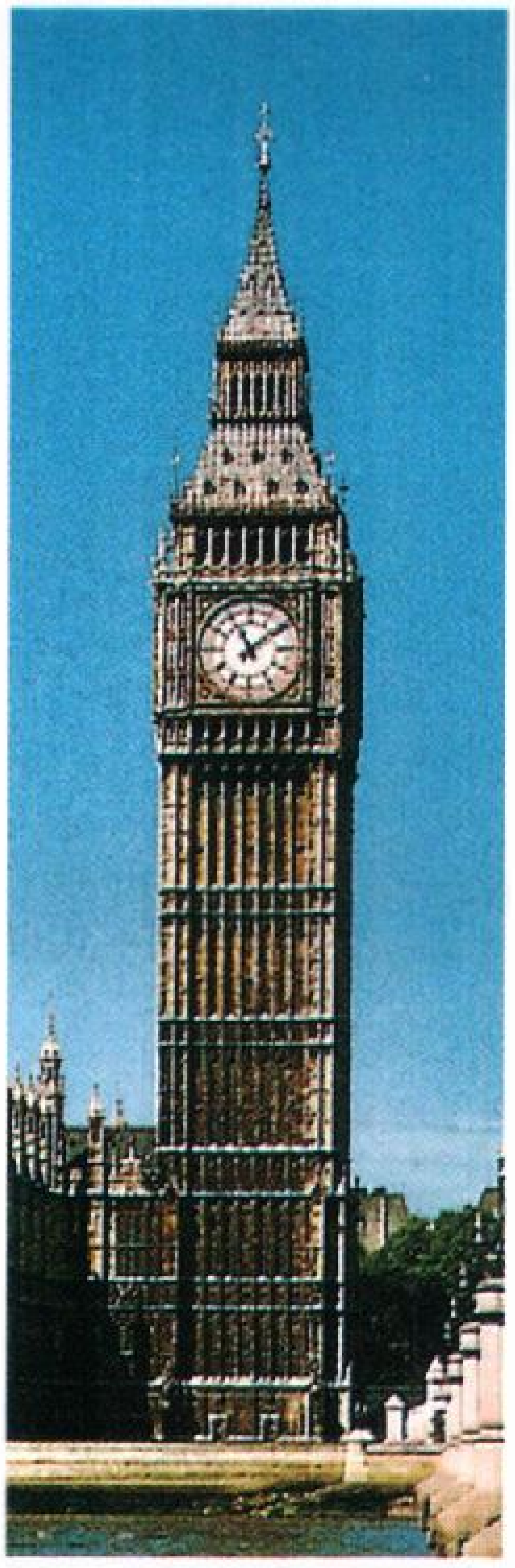

بج بن (الصورة العليا) جرس شهير معلق على برج الساعة الموجود بمبنى البرلمان البريطاني (إلى اليسار) بلندن، يزن الجرس ١٢ طنًا متريًا ويبلغ ارتفاعه ٢,٣م وقطره ٢,٧م، وقد قرع لأول مرة عام ١٨٥٩م.

البِجائي، أحمدُ بنُ إدريس (؟ - ٧٦٠هـ، ؟ - بعد ١٣٥٩م). أحمد بن إدريس البجائي، فقيه مالكي أصولي مفسر. ينسب إلى بجاية، وهي مدينة بالمغرب. أخذ العلم عن شيوخ المغرب في عصره. عرف بالصلاح والتقوى وذاع أمره وشهرته العلمية فأقبل الناس عليه وأفاد كثيراً من طلبة العلم، منهم: أبو زيد الغليسي، ويحيى الرهوني، وابن خلدون. وقد نقل عنه العلم ابن عرفة، والقلشاني، وابن زاغو، وغيرهم. له شرح على **مختصر المنتهى** لابن الحاجب في أصول الفقه.

بَجَافاد جيْتا اسم لأحد **الكتب المقدسة** في الديانة الهندوسية، ويعني عندهم أغنية الرب، وقد يُطلق عليه اسم **جيتا** (الأغنية) فقط. وقد كُتب الجيتا باللغة السنسكريتية، ثم تُرجم إلى اللغات الهندية الرئيسية، وإلى بعض اللغات الغربية. وقد كتب بعض العلماء الهنود من أمثال شنكرا شروحًا على الجيتا.

الجيتا جزء من الكتاب السادس للمهابهارتا يتكون من ٧٠٠ بيت من الشعر، مقسمة إلى ٨١ فصلاً ولم يكن للجيتا أثر ديني حتى ظهر شرح شنكرا عليه، حيث أصبح له أثر كبير على الهندوسية، لا سيما على الهندوس الذين يعبدون فشنو. ومعظم الجيتا يتألف من محاورة بين **كرشنا** والأمير أرجونا في ميدان معركة كورو كشترا، حيث التقت جيوش ابني العم الأمير باندافاس والأمير كورفاس وجهًا لوجه. وتناقش البجافاد جيتا ـ من وجهة نظرها ـ الحق والباطل في هذا الصراع وواجب الفرد تجاه الآخرين وتجاه الله. كما تتحدث عن العلاقة بين الله والإنسان، وأن معرفة الله تحرر الناس من ثقل **الكرما** أو ما عملوه في حياتهم السابقة والحاضرة.

ولم يكن كرشنا وأرجونا المتحدثين الوحيدين في الجيتا، بل هناك الملك زريتا رشترا والد كورفاس الذي سأل قائد مركبته عن مسار المعركة، فوصفها له وصفًا بليغًا. وقد قلق أرجونا حينما رأى أبناء عمه وإخوانه يعدون لحرب لم يجد لها مبررًا، وشعر أنه من الإثم المشاركة في حرب يقتتل فيها الأقرباء. ومن ثم امتنع عن القتال وسأل كرشنا إرشاده إلى الحق.

ظن كرشنا في البداية أن قلق أرجونا علامة ضعف، ولكنه أدرك أن قلق الأمير نتيجة صراع نفسي، ومن ثم شرح له كرشنا طبيعة الروح وأنها لا تفنى بفناء البدن بل تنتقل إلى جسد آخر. وبناء على ذلك فلا جدوى من الحزن على شيء لا يمكن تفاديه. ومن ناحية أخرى أخبره كرشنا بأنه جندي ومن واجبه القتال، وإن لم يقم بذلك يكون آثمًا.

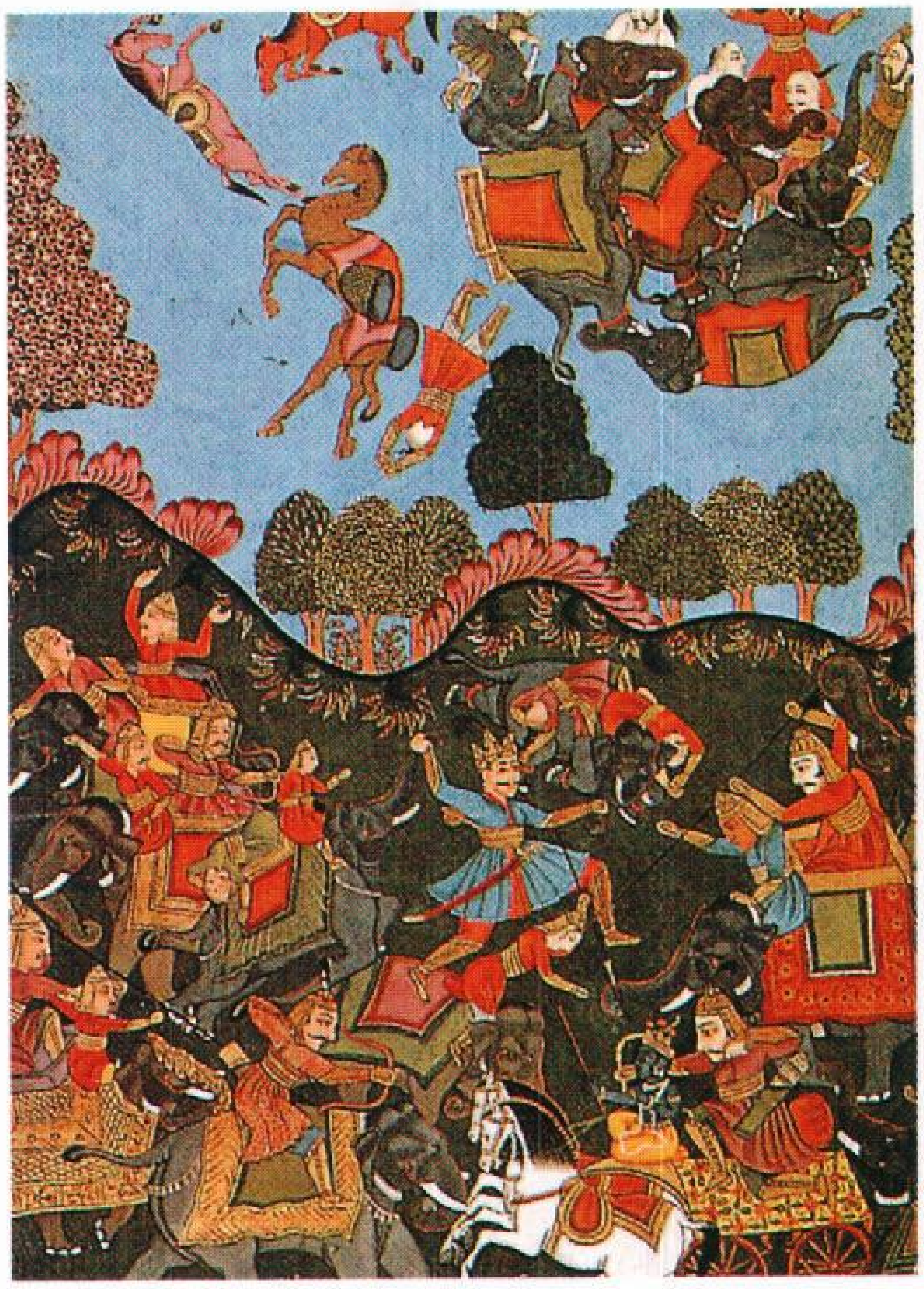

المعركة الكبرى حسبما جاء في ملحمة مها بهاراتا، قذف بهيما بالجمال والأفيال والجنود والخيول التابعة لأعدائه في الهواء.

وأرشد كرشنا أرجونا إلى الطرق الثلاثة للاتحاد مع الإله براهمان:

أولاً: **طريق العمل.** فكل إنسان عليه أداء واجبه وفقًا لطبقته من غير توقع لعائد مادي أو تحقيق طموح شخصي. وعن طريق هذا العمل المخلص وتركيز الفكر والذهن على براهمان ينال الفرد الخلاص من دورة الميلاد والموت والميلاد من جديد.

ثانيًا: **طريق المعرفة.** وينبني هذا الطريق على التأمل والسعي إلى الاتحاد مع براهمان. ويدرك السائر في هذا الطريق أن براهمان والنفس شيء واحد. ويؤدي هذا الطريق إلى النتيجة نفسها التي يقود إليها الطريق الأول وهي الاستغراق في براهمان.

ثالثاً: **طريق العبادة والإخلاص.** وهو الطريق الذي أسهم به الجيتا في تطوير الهندوسية، ويقوم على تصور كرشنا إلهًا متجسدًا يمكن عبادته بصفته روحًا أو مثالاً. ويمكن من خلال الاتحاد مع براهمان الخلاص من آلام الميلاد وإعادة الميلاد. وقدم الجيتا تلخيصًا للديانة الهندوسية يتمثل في أنه من الصعب على الإنسان أن يدرك جلال الإله وعظمته، كما حدد الصفات والأعمال التي تقرب الإنسان إلى الإله وتلك التي تضل الناس. وركز على الثقة في الله والإخلاص له. كما قدم نظرة جديدة لتصور كامل للاستغراق التام في براهمان على حد زعمهم.

بجاية مدينة تاريخية جزائرية أسسها الناصر بن علناس بن حماد بن زيري أحد ملوك بني حماد وبالأخص آل زيري في الشمال الإفريقي في النصف الثاني من القرن الخامس الهجري، لذا تسمى أيضًا **الناصرية** نسبة إليه.

عرفت المدينة أيضًا باسم بوجاية، وهي التي بنى فيها الناصر قصر اللؤلؤة أعجب قصور الدنيا آنذاك ونقل إليها الناس وامتاز عهده فيها بالأمن والاستقرار. انظر: **الجزائر** (الخريطة).

البَجَعَة طائرٌ كبيرٌ يعيش قرب الماء. له منقارٌ طويلٌ مستقيم، يحوي جزؤه الأسفل جرابًا من غشاء جلدي ذي مرونة مطاطية، يستعمله لاصطياد السَّمَك، غذائه الرئيسي. وللبجعة وترة نسيج جلدي بين مخالبها. وهي ذات قدرة فائقة على السباحة والطَّيران، لكنها تفقد رشاقتها إذا سارت على اليابسة.

أنواعه. هناك سبعة أنواع من طيور البجع في كل أنحاء الأرض. تتميز خمسة أنواع منها بريشها الأبيض مع قليلٍ من ريش أسود على أجنحتها. ويتميز أحد النوعين الباقيين بريش من خليط أبيض ورمادي، بينما يتميز النوع الآخر بريشٍ بنيٍّ. ويعرف النوع ذو الريش البني باسم **البجع البني** وينتشر على طول المناطق الساحلية لأمريكا الشمالية والجنوبية، بينما تستوطن

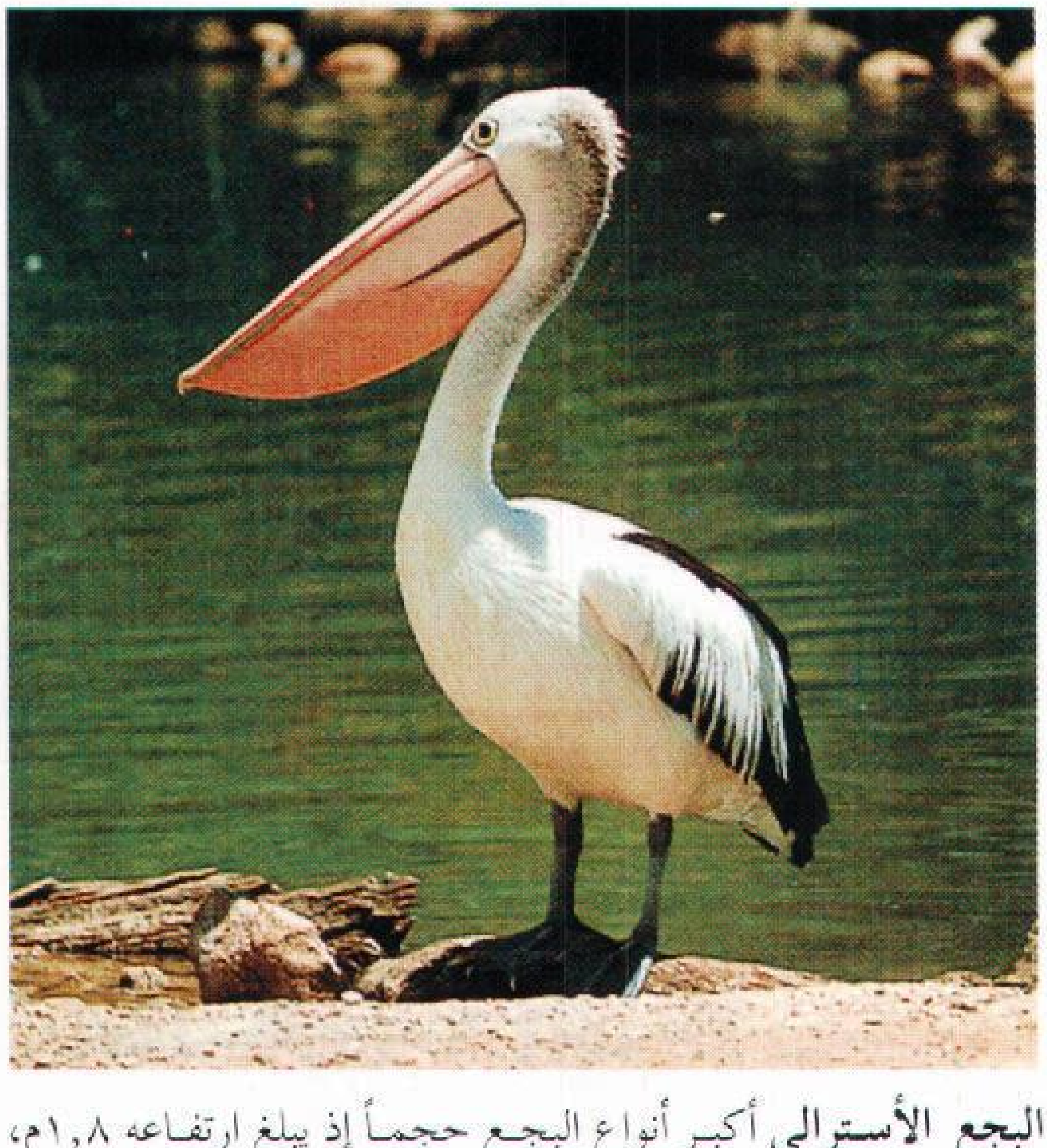

البجع الأسترالي أكبر أنواع البجع حجماً إذ يبلغ ارتفاعه ١,٨م، ويقطن شواطئ الأنهار والبحيرات في أغلب الأحيان.

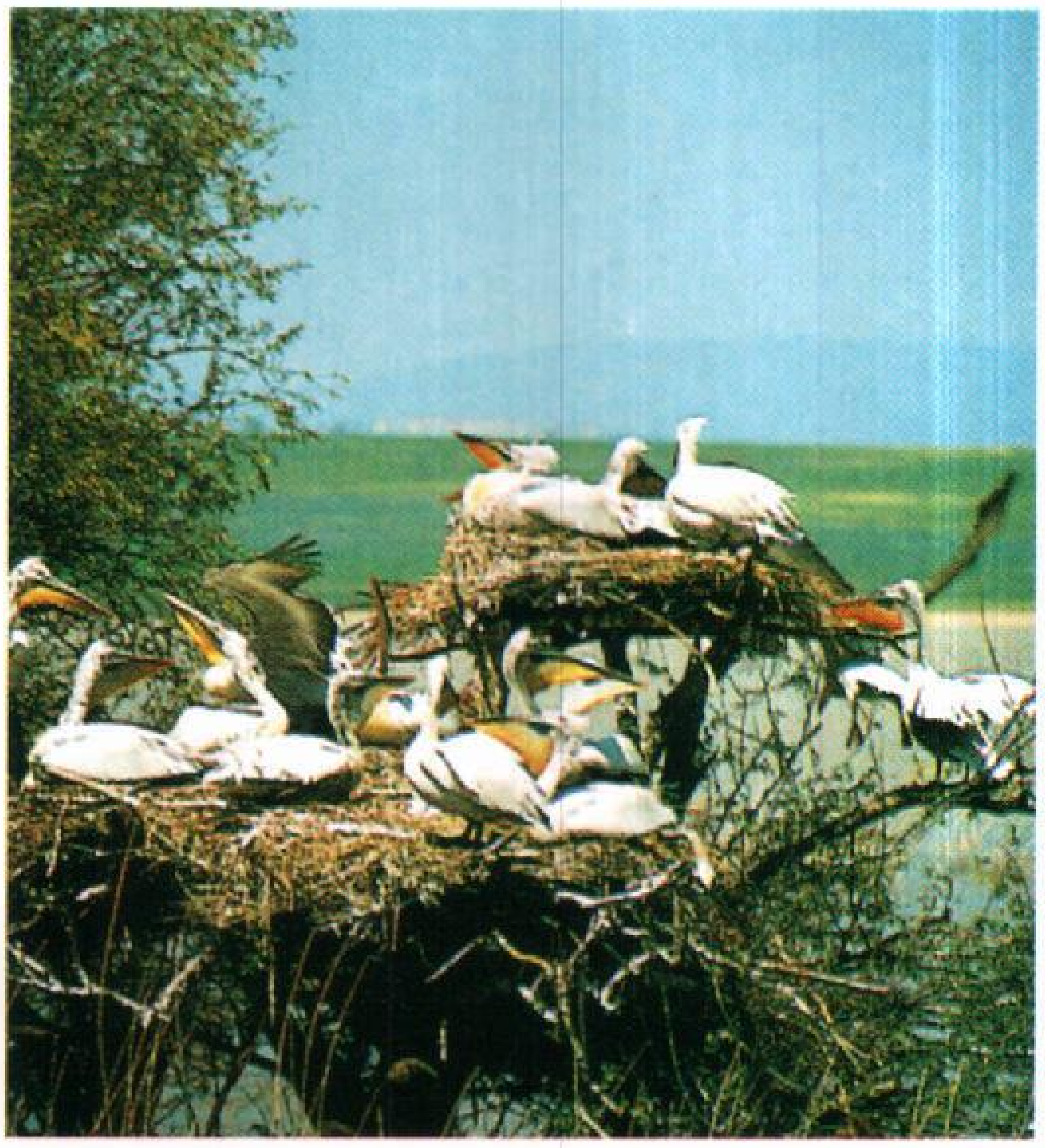

البجع الدلماسي يعشش في جماعات غير مترابطة وأماكن مكشوفة كأعالي الأشجار أو في خباء الأجمات المائية الكثيفة.

الأنواع الست الأخرى الأنهار والبحيرات الضحلة في كل من إفريقيا وآسيا وأستراليا وأوروبا وأمريكا الشمالية. أكبرها حجماً البجع الأسترالي الذي يبلغ ارتفاعه ١,٨م كما يبلغ عرض جناحيه مفرودين مترين ونصف المتر، وقد يصل وزنه إلى ١٥ كجم. وأصغرها حجمًا البجع البنيّ الذي يبلغ ارتفاعه حوالي ١,٢ متر، وعرض جناحيه مفرودين متران.

عاداته. يصيد البجع الأبيض في جماعات، فيعوم على سطح الماء في صف واحد، فتفر الأسماك من أمامه إلى أن تصل إلى الأماكن الضَّحلة فينقضُّ عليها ويغترفها بمناقيره، ثُمَّ يحتويها في أفواهه المرنة. وتختلف طريقة البجعة البنية في الصيد، إذ تطير فوق سطح الماء باحثة عن فرائسها من الأسماك القريبة من السطح، فتندفع داخل الماء لافتراسها. وبجسم هذا الطائر حويصلاتٌ هوائيةٌ متضخمةٌ تساعده على الطفو فوق سطح الماء، فلا يبقى جسمه ـ كثيراً ـ تحت السطح رغم اندفاعه.

وكثيراً ما يُشاهد البجع وهو يطير في أسراب. وقد يبلغ عدده في السِّرب الواحد، من الأنواع **الأمريكية البيضاء**، ١,٠٠٠ طائر. وتأخذ في التَّحليق في الجو في حلقات تضيق كلَّما ارتفعت بفعل تيارات الهواء الحار.

وتبني البجعات أعشاشها في جماعات. منها مايتخذ فروع الأشجار لتعشش فوقها كالأنواع البُنِّية، والأنواع زهرية الظَّهر والأنواع منقطة المناقير والتي تعتمد على الأغصان والمواد النباتية الأخرى. ويتخذ البجع الأبيض من الحفر الصغيرة على الأرض مكاناً لأعشاشه، لاسيما في الجزر. وتبيض الإناث من بيضة واحدة إلى أربع بيضات ذات لون جيريٍّ أبيض، يتم فقسه في مدة شهر تقريباً. وتخرج صغارها من البيض بلا ريش. وتقوم الطيور الكبيرة بإرجاع الطعام الذي تم هضمه جزئيًا من جوفها إلى تجويف منقارها الأسفل، فتُدخل الأفراخ رؤوسها لتتغذى من داخل المنقار.

حياة البَجَع المهددة. البجع طيور شديدة الحساسيَّة لما يحيط بها من أخطار وقد أخذت أعدادها تتناقص من جراء مايصيب مصادر طعامها من تلوث، ومايلحق أعشاشها من تدمير. ويُعزى القصور الذي أصاب تفريخ الأنواع الأمريكية البيضاء، و الأخرى البنية، إلى التلوث الناتج عن مادة الـ د.د.ت. الكيميائية. وأكثر الأنواع تضرّراً نوعان: البجع الدلماسي، الذي ينتشر في أوروبا وآسيا، والبجع ذو المنقار المنقَّط، الذي ينتشر في الهند وسريلانكا.

البجَلِيّ، أبو زُرْعة (؟-١٠٠هـ، ؟ - ٧١٨م). الإمام العالم المحدّث الثقة أبو زُرْعة بن عمرو بن جرير بن عبد الله البجّلي، الكوفي. اسمه كنيته على الأشهر، وقيل: اسمه هرم وقيل: عمر، وقيل: غير ذلك، حدّث عن جدّه جرير وأبي هريرة، وعبد الله بن عمرو، رضي الله عنهم. حدّث عنه الحارث العُكلي وعبد الله بن شُبرُمة وعمارة بن القعقاع، وغيرهم. وكان ثقة نبيلاً شريفاً، كثير العلم، وفد مع جده جرير على معاوية رضي الله عنه.

البجَلِيّ، أبوالقاسم (٣٣٠؟ - ٤١٤؟هـ، ٩٤٢؟ - ١٠٢٣؟م). تمام بن محمد بن عبد الله بن جعفر، أبوالقاسم البجلي، الرازي، الدمشقي الإمام الحافظ، المفيد، الصادق، محدّث الشام. عالم فقيه محدث، سمع أباه، وخيثمة بن سليمان، وآخرين. وسمع عنه عبدالوهاب الكلابيّ، وأبو علي الأهوازي، والحسن اللبّاد، وسواهم. كان عالمًا بالحديث ومعرفة الرجال، ثقة حفاظًا. له كتاب **الفوائد** في الحديث، (٣٠ جزءاً).

البجلي، جرير بن عبد الله. انظر: **جرير بن عبد الله البجلي**.

البجَلِيّ الكوفي (؟ - ٨٤هـ، ؟ - ٧٠٣م). قيس ابن أبي حازم حصين أبو عبد الله. محدث عالم حافظ ثقة، سار ليدرك النبي ﷺ. فتوفي النبي وقيس في الطريق. أبوه صحابي. وقيس هذا ما كان بالكوفة أحد أروى عن

أصحاب رسول الله ﷺ منه، فقد روى عن تسعة من العشرة، ولم يرو عن عبد الرحمن بن عوف، وعن صحابة آخرين، وروى عنه الأكابر. وحديثه مخرج في الأصول الستة وغيرها، بل جعل بعضهم الحديث عنه من أصح الأسانيد.

البِجْنونية، نبات. نبات البجنونية اسم لفصيلة من الشجيرات والأشجار والنباتات المتسلقة الأمريكية. وتوجد البجنونية في المناطق ذات المناخ الدافئ وتنمو بريًا في شرقي وجنوبي الولايات المتحدة. وتتخذ ورودها متعدّدة الألوان شكل البوق، وتعتبر الزهرة المتسلقة البوقية واحدة من أجمل النباتات البجنونية بورودها الكبيرة ذات اللون البرتقالي المتألق.

وتزرع بوصفها نباتًا للزينة في المناطق التي تتمتع بصيف جاف دافئ. ولها شكل جذاب، وهي من النباتات المتسلقة.

انظر أيضًا: **قرع التزيين؛ الكتلبة؛ الجاكاراندا، شجرة.**

الزهرة المتسلقة البوقية، أعلاه، تنتمي إلى فصيلة البجنونية. لها ورود بوقية الشكل، وتضم فصيلة البجنونية النباتات المعترشة والشجيرات والأشجار.

البجيدي. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

البحار السبعة تعبير قديم أُطلق على جميع بحار العالم ومحيطاته. ويعتقد الكثيرون أن البحار السبعة المشار إليها هي: المحيط القطبي الشمالي، والمحيط القطبي الجنوبي، والمحيط الهادئ الشمالي والجنوبي، والمحيط الأطلسي الشمالي والجنوبي، والمحيط الهندي. وعلى أية حال فإن العبارة ليس لها معنى حرفي وقد جاء استعمالها قبل أن يُعرف الكثير عن وجود بعض المحيطات.

البُحْتُريّ (٢٠٤ - ٢٨٤هـ، ٨١٩-٨٩٧م). أبو عبادة الوليد بن عُبَيْدالله، من أعلام الشعراء العرب في القرن الثالث الهجري. ينتهي نسبه إلى بُحْتُر أحد أجداده من قبيلة طيء وإليه نُسب. وُلد بمَنْبج بالقرب من حلب في شمالي سوريا، وفيها نشأ نشأة عَربية خالصة، نظم الشعر في فترة مبكِّرة من حياته، وأحب فتاة اسمها علوة الحلبية فشبَّب بها. اتصل بأبي تمام في حمص فأثنى أبو تمّام على شاعريته ونفحه وصيته في صناعة الشعر، فلما استوثق البحتري من شاعريته قصد بغداد ومدح بعض الوزراء والقادة والأمراء، ثم اتصل بالخليفة المتوكّل وبوزيره الفتح ابن خاقان، ثم شهد مقتلهما بعد فترة، فحزن وعاد إلى مَنْبج. ولَمَّا ضاق صدره فيها اتجه إلى المدائن. وصف إيوان كسرى بقصيدة سينية رائعة تُعدُّ من عيون الوصف في الشعر العربي ومطلعها:

صنْتُ نفسي عما يُدنِّس نَفْسي
وترفَّعْتُ عن جَدَا كل جِبْسِ

وتُنسَب إلى ابن المعتز كلمة يقول فيها: «لو لم يكن للبحتري إلا قصيدته في إيوان كسرى وقصيدته في بِرْكة المتوكل لكان أشعر الناس».

جمع من شعره ثروة طائلة، أنفق جزءًا منها على لذائذه، وكان شديد الغرور بنفسه وبشعره على الرغم من سماحة خُلُقه. تظهر في شعره عاطفة حب الوطن والتعصّب لطيِّئ، وتمجيد حضارة الفرس. كما يحمل شعره عاطفة دينية لاتخفى. ترك ديوان شعر كبيرًا يشغل المدح أكثره، وفيه رثاء وهجاء قليلان. ويكثر الغزل في مطالع قصائده على حين يتخلل الوصف شتى الموضوعات. رُتب الديوان حسب الحروف ثم حسب الأغراض الشعرية، شَرح بعض رواياته أبو العلاء المعري بكتاب سماه **عبث الوليد**.

ألّف البحتري كتاب **الحماسة** اقتداءً بأستاذه أبي تمام، وقد جمع فيه مختارات من شعر الأوائل لحوالي ستمائة شاعر مابين جاهلي وإسلامي وعباسي في مائة وأربعة وسبعين بابًا ضمّنها أكثر المعاني الشعرية القديمة، ولكن حماسته لا تضارع حماسة أبي تمام في الاختيار. انظر: **الشعر**. يُنسَب للبحتري كتاب آخر اسمه **معاني الشعر** ولكنه لم يصل إلينا. وبراعة البحتري في الوصف هي التي دفعته إلى وصف إيوان كسرى، ووصف الربيع، ووصف الذئب، ووصف بِرْكَة المتوكّل، وغيرها من موصوفات عصره، وكان يساعده على ذلك صدق تجربته النفسية لشدة تأثره بالجمال ورهافة إحساسه، وتدفق

عاطفته، وسعة خيالة، وروعة تصويره، وقدرة ذاكرته على اختزان المرئيات والمشاهد التي تتداعى في ذهنه، وهذا يفسِّر معنى المقولة: المتنبي وأبو تمام حكيمان والشاعر البحتري، التي تنسب إلى أبي العلاء المعري. ويظل البحتري أشعر من المتنبي وأبي تمام عند من يفضلون رونق الديباجة، وسهولة المعاني ووضوح التراكيب، وقرب الخيال، وتآلف الألفاظ، لأن البحتري ـ كما يُجمع النقاد ـ مطبوع على الشعر مولع بالجمال واسع الخيال، تقرأ شعره فتشعر كأنه ينساب من ينبوع قلبه وأنه لا يتكلَّف أي عنصر من عناصره. كما امتاز شعره بحلاوة الموسيقى وانسجامها مع العواطف والمعاني، وأبدع في تصوير الألوان، والأصوات، والمشمومات، والملموسات. وقد يطلب البحتري المجاز والبديع، ولكنه لا يسرف فيه إسراف أبي تمام، ويجعلهما خادمين للمعنى يزيدانه رونقًا، ثم هو لا يأتي بما غمض، بل يصطفي ماقرب مأخذه. وقد ساعده طبعه على حسن الاختيار حتى قيل عن شعره إنه سلاسل الذهب وخاصة مافي حديثه من المعاني الغزلية ولا سيَّما **طيف الخيال** الذي اشتُهر به البحتري، فكان بحق زعيم المدرسة الشامية.

ومن أبياته السيارة قوله:

دنوت تواضعًا وعلوت مجدًا
فشأناك انخفاض وارتفاعُ
كذاك الشمس تبعدُ أن تُسامى
ويدنو الضوء منها والشعاعُ

وكذلك وصفه لفصل الربيع:

أتاك الربيع الطلق يختال ضاحكًا
من الحسنِ حتى كاد أنْ يتكلما
وقد نبه النيروز في غَلَس الدُّجى
أوائل وردٍ كُنَّ بالأمسِ نُوَّما
يفتِّقها برد الندى فكأنَّه
يبث حديثًا كان أمس مُكتَّما

ومن رقيق غزله قوله:

مِني وصلٌ ومنك هجرُ
وفيَّ ذلٌ وفيك كِبْرُ
وماسواء إذا التقينا
سهل على خلّة وَوَعْرُ
قد كنت حُرًا وأنت عبدٌ
فصرتُ عبدًا وأنت حُرُّ
بَرَّح بي حبك المُعَنِّي
وغرني منك مايَغُرُّ
أنت نعيمي وأنت بؤسي
وقد يسوء الذي يَسُرُّ

البَحْث تعبير يشير إلى الجهود المبذولة لاكتشاف معرفة جديدة أو لتطوير عمليات أو منتجات جديدة. ومهمة البحث بعامة هي التحقيق في موضوع معين بصورة منتظمة أو منهجية. وفي بعض الحالات، لا سيما في الاستعمالات غير العلمية، تعني كلمة بحث جمع المعلومات المتوفرة؛ إذ يقال مثلاً إن المحامي يبحث في القوانين وقرارات المحاكم التي لها علاقة بإحدى قضاياه. وقد يطالع مؤلف سيرة شخص مشهور ورسائله ويومياته وغيرها من كتاباته، حتى يتسنى له جمع التفاصيل عن حياته الشخصية، أو تكوين صورة واضحة عن شخصيته. وتنصب هذه المقالة بصورة رئيسية على البحث العلمي. ويمكن الحصول على المعلومات من كتب المراجع وغيرها من المصادر اللازمة لإعداد مقالة أو واجب مدرسي أو تقارير أخرى.

يستقصي الباحثون موضوعات شتى، فبعضهم يبحث في نشأة الكون، بينما يعمل كثير من الباحثين على تطوير مواد جديدة لأغراض صناعية معينة. ويعاين غيرهم جزيئات الخلايا النباتية والحيوانية. ويحاول بعض الباحثين إيجاد وسائط لتشخيص السرطان أو غيره من الأمراض وأعراضها. بينما يحاول آخرون اكتشاف وسائل لدرء الجرائم أو معرفة الأسباب التي تحدو بالناس إلى شراء منتجات معينة.

كثيراً ما يؤدي البحث في فرع من العلوم إلى تسهيل البحث في فرع آخر، مثلاً أدت التطورات المنجزة في ميدان الاتصالات وتطوير أجهزة الحاسوب أدواراً مهمة في استقصاء أسرار الفضاء الخارجي. كما ساعدت طرق تقدير عمر الأشياء على يد الباحثين في العلوم الطبيعية علماء الآثار على تقدير عمر الأحافير والبقايا الأخرى من عصور ما قبل التاريخ.

يمكن التعرف على أهمية البحث من ظهور منتجات وخدمات جديدة. مثلاً أدّى البحث الكيميائي إلى اكتشاف طرق جديدة في استخدام النفط الخام بغية تحسين إنتاج زيت الوقود وصنع المطاط والبلاستيك والألياف. كما أدّى البحث إلى تطوير مواد جديدة استُخدمت في صنع الصواريخ والمركبات الفضائية الأخرى. وأنتج البحث في علم الأحياء أساليب طبية حديثة مثل نقل الدم من شخص إلى آخر والتشخيص بالأشعة السينية وتسجيل نشاط القلب والدماغ كهربائيًا. كما أدّى إلى تطوير عقاقير من شأنها تخفيف الألم ومكافحة العدوى أو التحكم في مرض القلب.

يتمتع كثير من الناس اليوم بأعلى مستوى معيشة في التاريخ بفضل المنتجات والخدمات الجديدة الناجمة عن البحوث. وساعدت إنجازات البحوث المتقدمة على

التخلص من كثير من الأمراض والأوجاع كما رفعت المعاناة عن كاهل كثير من الناس الذين ينعمون اليوم بحياة أكثر راحة من ذي قبل. لكن هنالك من يعتقد بأن للبحوث جانبًا ضارًا أيضًا. فقد خشي بعضهم ـ مثلاً ـ خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، أن تولِّد البحوث في علوم الأحياء بكتيريا وفيروسات جديدة تسبب أمراضاً تستعصي على العقاقير.

منذ بدء التاريخ أمعن عدد ضئيل من الناس النظر في الأشياء الطبيعية وفكروا فيها مليًا. أُطلق عليهم يومئذ اسم الفلاسفة الطبيعيين. ثم خطا بعضهم خطوة أخرى إلى الأمام؛ فلم يقتصروا على مشاهدة الأشياء الطبيعية، وإنما صاغوا أيضًا نظريات حولها، ثم اختبروا صحة أفكارهم على محك التجربة. وساعدت هذه التطورات على إرساء الأسس لبداية العلم الحديث والبحث العلمي الحديث خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين.

نما البحث العلمي على مر السنين بفضل التجارب التي أجراها بضعة رواد حتى أصبح أداة حيوية في ميادين الصحة والأمن والرخاء الاجتماعي. واليوم تعتمد البحوث في البلدان الصناعية على مواهب ألوف العلماء والفنيين. كما تستوجب إنفاق كثير من الأموال. ومع ذلك لابد من إجراء البحوث مهما كلفتنا إذا كان المطلوب هو فهم أسرار الكون ورفع مستوى المعيشة وتحسين إنتاج السلع والخدمات.

أنواع البحث

البحوث نوعان: أولاً، البحث الأساسي، ويُطلق عليه أحياناً مجرد البحث. وثانيًا، البحث التطبيقي، ويُطلق عليه أحيانًا اسم التطوير.

البحث الأساسي. يهدف إلى تحسين فهمنا لموضوع معين حتى لو لم يكن له تطبيق عملي. وفي هذا النوع تُستقصَى مسائل مثل: ما تركيب الذرة؟ وكيف تستخدم النباتات الطاقة المستمدة من الشمس؟ وكيف تعمل ذاكرة الإنسان؟

في حالات كثيرة تؤدي نتائج البحث الأساسي دوراً جوهريًا في حل المشكلات العملية. مثلاً قام العالم الفيزيائي جيمس كلارك ماكسويل ببحث أساسي غايته تحديد العلاقة بين الحرارة وغيرها من أشكال الطاقة. وعبّر عن نتائج بحوثه بمعادلات رياضية. واليوم يستخدم الباحثون التطبيقيون هذه المعادلات لتصميم سيارات، بل ومحركات صواريخ تستعمل الوقود بصورة أكثر فعالية.

كذلك تحرَّى العالم الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين العلاقة الكائنة بين الطاقة والمادة معبراً عنها بمعادلته الشهيرة $E = mc^2$ وتعني أن طاقة الجسم تساوي كتلته في مربع السرعة، وقد مكنت العلماء من حساب الطاقة المتولدة عن التفاعلات النووية.

وهنالك عالمان فيزيائيان آخران إرنست رذرفورد النيوزيلندي المولد، ونيلز بور الدنماركي، أجرى كل منهما أبحاثًا في تركيب الذّرة. وبفضل المعرفة المكتسبة من عملهما تمكن الباحثون التطبيقيون في نهاية الأمر من تطوير مواد أفضل لبناء المركبات الفضائية وغيرها من العربات.

البحث التطبيقي. للبحث التطبيقي هدف عملي كتطوير مُنْتَج جديد، أو تحسين نوعية من البحث الأساسي التطبيقي في مجالات الصناعة وهو أكثر شيوعًا من البحث الأساسي. إذ يشمل الجهود المبذولة حاليًا في سبيل اكتشاف طرق جديدة لاستخدام الطاقة المستمدة من الشمس، وتطوير عمليات صناعية أرخص كلفة. كما يشمل الدراسات التي تتوخى اكتشاف أفضل طريقة فعّالة للإعلان عن مُنْتَج ما.

في بعض الحالات يعتمد البحث التطبيقي على أسلوب التجربة والخطأ، فقد أجرى المخترع الأمريكي توماس أديسون مئات التجارب قبل اكتشافه سلكًا دقيقًا صالحًا لأن يستعمل فتيلة المصباح الوهّاج.

في حالات أخرى يعتمد البحث التطبيقي بصورة رئيسية على ما يُفضي إليه البحث الأساسي من نتائج جديدة؛ فقد شكّل اكتشاف البحث الأساسي للأشعة السينية أساسًا لتطوير آلات الأشعة السينية. وكثيرًا ما يساعد البحث التطبيقي ـ بدوره ـ البحث الأساسي. مثلاً، استخدم البحث الأساسي آلات الأشعة السينية لمعاينة ترتيب الذرات في البلورات والمواد الأخرى، ويؤدي الحاسوب ـ الذي يعود الفضل في تطويره إلى البحث التطبيقي ـ دوراً مهمًا في شتى أنواع البحوث الأساسية.

ويُجري علماء كثيرون كلا النوعين من البحث. فقد ساعد البحث الأساسي الذي قام به العالم الكيميائي الفرنسي لويس باستير على تأسيس علم الأحياء الدقيقة الذي يختص بدراسة الكائنات العضوية المجهرية. غير أن باستير أسهم أيضًا وبصورة رئيسية في تحسين صناعتي النبيذ والحرير الطبيعي، بفضل بحوثه التطبيقية الرامية إلى حفظ النبيذ من الفساد، ودرء الآفة عن دودة القزّ.

في الثلاثينيات من القرن العشرين، أجرى العالم الفيزيائي الإيطالي المولد إنريكو فيرمي، بحوثًا أساسية عن نوعية الذرات. وفي الأربعينيات طبق بحوثه على بناء ركام ذرّي ـ وهو الاسم الأول للمفاعل النووي ـ بسبب اتخاذ الوقود شكل ركام، ونجح في توليد أول تفاعل متسلسل في المختبر.

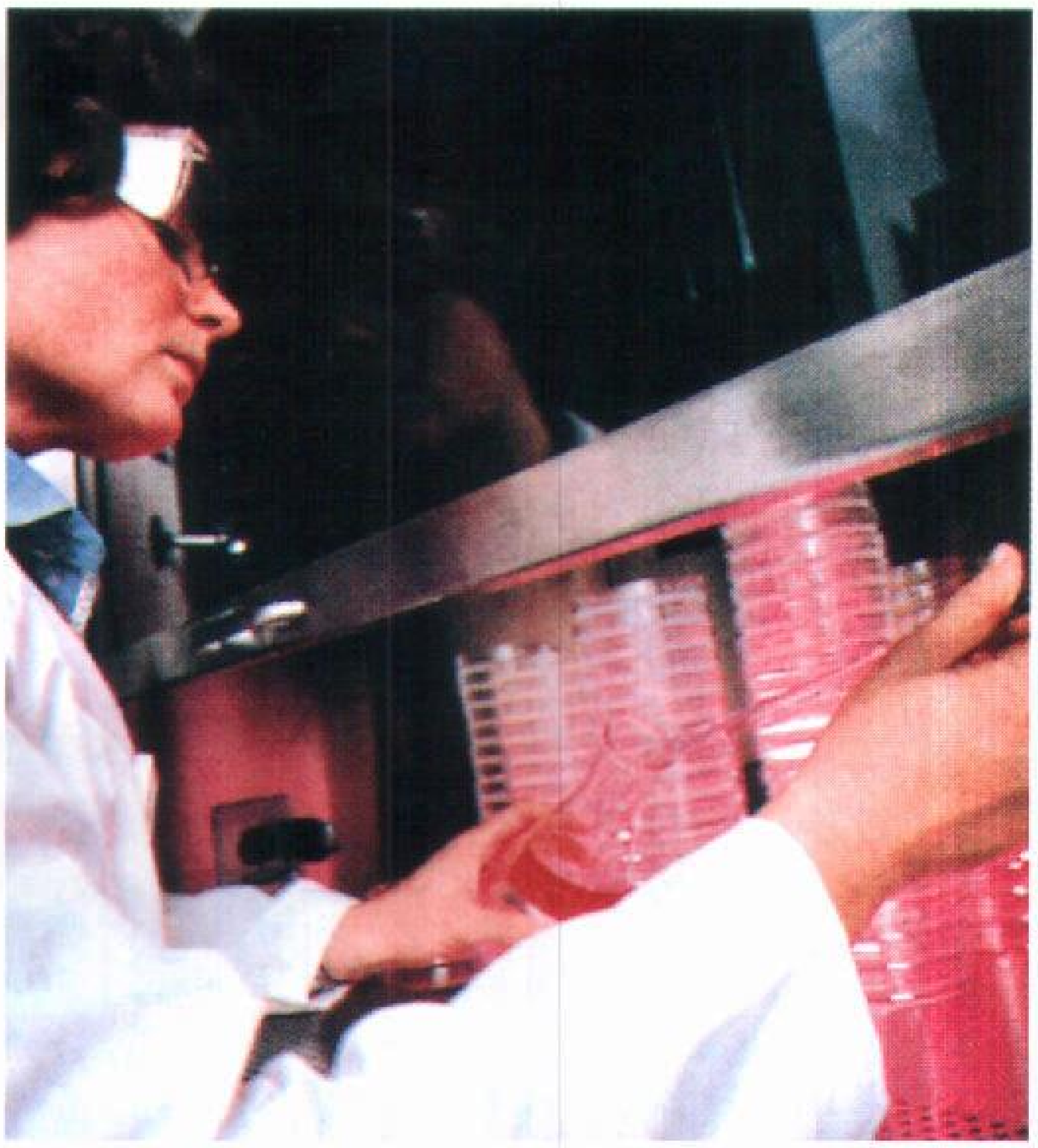

الأبحاث الأساسية تَهْدف لفهم أفضل لموضوع ما. تستخدم هذه الباحثة تقنية الهندسة الوراثية في محاولة لإنتاج نبتة أصلب عوداً وأوفر إنتاجاً للحبوب.

البحث التطبيقي يرمي إلى أهداف أكثر واقعية، مثل الوصول إلى إنتاج جديد أو تحسين المنتجات القائمة. يسهم اختبار ارتطام السيارة هذه في تطوير سيارة أكثر أمناً وسلامة.

كيف يعمل الباحث

يتباين عمل الباحثين مع تباين موضوعات بحوثهم وأغراضها. غير أن معظم البحوث تتبع الخطوات التالية كلها أو بعضها: ١- تعريف المشكلة أو المسألة. ٢- دراسة المعلومات المتوفرة. ٣- وضع الفروض أو تفسير مقترح. ٤- جمع الأدلة. ٥- استخلاص النتائج.

تعريف المشكلة. يمكن تعريف المشكلة ببضع عبارات أو بمئات الكلمات. وقد يؤدي التعريف المفصل إلى فهم أفضل لها. وفي البحث التطبيقي، يشمل التعريف الشروط التي ينبغي على الحل التقيد بها. مثلاً قد يفكر صاحب مصنع آلات قص الحشيش في البحث عن أفضل وسيلة لتخفيض ضجيج المحرك شريطة ألا يؤدي ذلك إلى رفع تكلفة صنع هذه الآلات.

دراسة المعلومات المتوفرة. قد تبدأ الدراسة بالرجوع إلى عدد من الكتب والمقالات المتعلقة بالمشكلة. وقد يُعدّ الباحث قائمة بالمصطلحات الرئيسية المألوفة في الموضوع، وقائمة أخرى بالمؤلفين المعروفين في هذا المجال. ثم يستعين بأمين مكتبة ليبحث في المعلومات المخزونة في الحاسوب عن مئات المقالات والبراءات التي لها صلة بالموضوع. وغالباً ما يحصل الباحث على قائمة بعنوان كل مقالة تندرج تحت الموضوع واسم مؤلفها وخلاصتها، بعد ذلك يهتم الباحث بدراسة المقالات أو البراءات الأكثر فائدة له.

في بعض الحالات، تنطوي هذه الدراسة على وضع نماذج أو مخططات بيانية للمشكلة قد تساعد على كشف جوانب للموضوع لم تخطر له من قبل. مثلاً، توجد في الطبيعة بضعة أشياء على درجة من الكبر أو الصغر بحيث يفضل في دراستها بناء نموذج قياسي لها. وهذا ما فعله عالمان بيولوجيان هما جيمس واطسون الأمريكي، وفرانسيس هـ. ك كريك البريطاني، عندما استخدما في

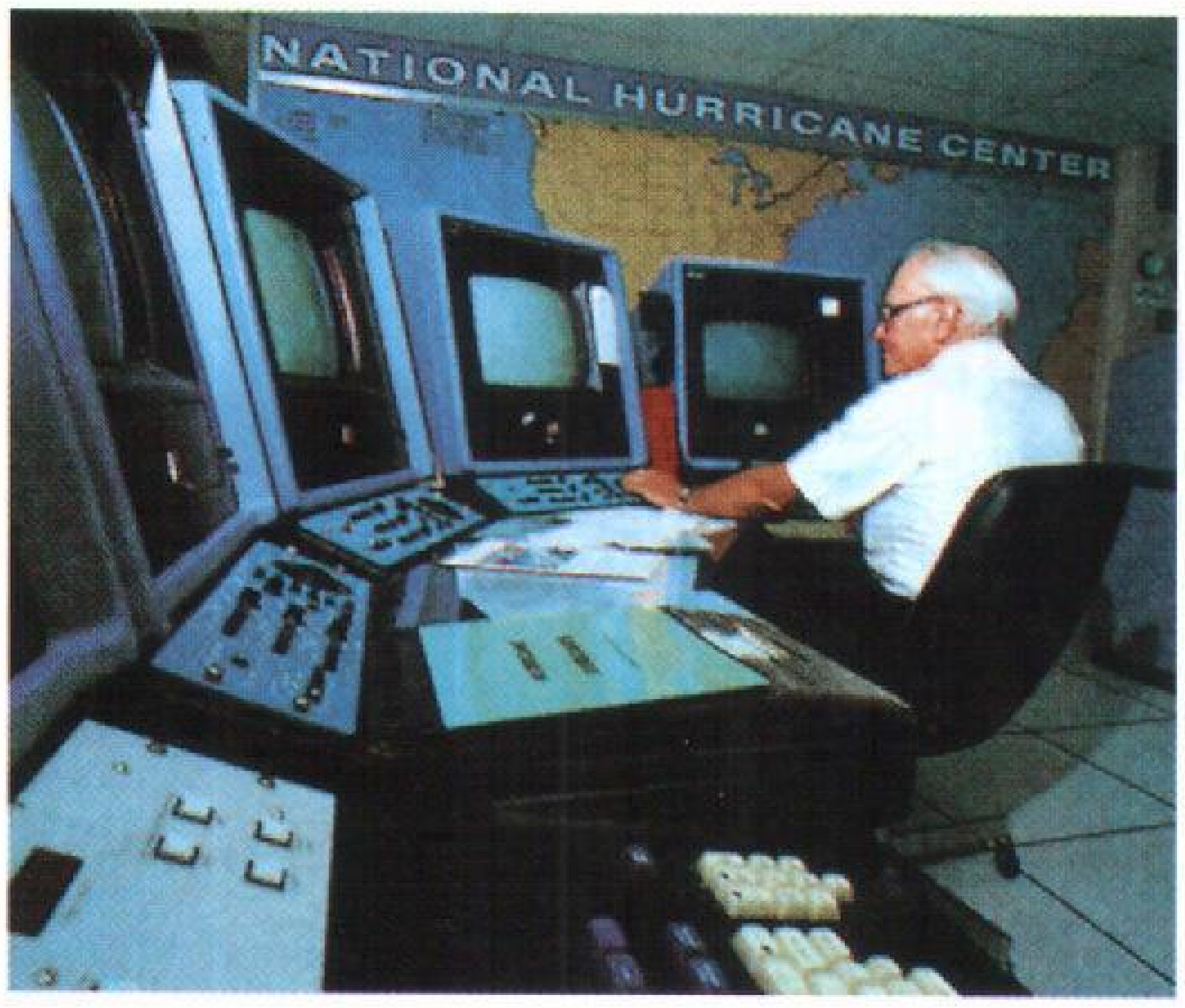

دراسة المعلومات المتوفرة مفتاح أنشطة عمل الباحث. يعتمد عالم الأرصاد هذا على الحاسوب للإسراع في دراسة البيانات المستخدمة في المراقبة والتنبؤ عن الأعاصير الممطرة.

دراستهما المرسلات الكيميائية المتحكمة في الوراثة. ففي عام ١٩٥٣م صمَم واطسون وكريك نموذجًا لجزيء على شكل حلزون مزدوج أشبه بسلم مفتول أو حبل مجدول.

قد يُفضي وضع رسم أو مخطط بياني إلى إلقاء ضوء على الشكل؛ فقد وضع العالم الكيميائي الروسي دمتري إيفانوفتش مندليف رسمًا للعناصر الأولية الكيميائية أطلق عليه اسم الجدول الدوري، أُدرجت فيه العناصر المتماثلة الخصائص وفقًا لفواصل منتظمة. وكانت هناك ثغرات في الجدول الدوري مكنت مندليف من التكهن بوجود عناصر لم تُكتشف مواضعها بعد.

وضع الفروض. يستعمل الباحثون المعلومات المتوفرة لصياغة فرض قد ينجح في تفسير حقائق معروفة أو توحيدها أو تنظيمها، ومن شأن الفرض الجيد فتح مجالات جديدة للبحث أيضاً.

وقد تميز بعض الباحثين بفيض من المهارة والبصيرة عند صياغة الفروض. مثلاً، أخذ أينشتاين يتساءل ذات يوم وهو راكب عربة ترام عن العلاقة بين الزمان والمكان. فلحظ أن رؤيته للأشياء حوله تعتمد على الضوء. ثم حاول أن يتخيل في ذهنه صورة العربة والشارع فيما لو قاربت سرعة الترام سرعة الضوء، أدت هذه التساؤلات إلى صياغة نظرية أينشتاين المعروفة باسم **النظرية النسبية** التي أحدثت ثورة في التفكير العلمي حول الزمان والمكان.

يحاول الباحثون صياغة فروض قابلة للاختبار بالتجارب والوسائط الأخرى. مثلاً اقترحت نظرية أينشتاين في النسبية أنه بإمكان جسم ضخم الكتلة كنجم أو كوكب سيار تحريف مسار شعاع ضوئي مار بجواره. وقد أثبت علماء الفلك بعد ذلك هذه الحقيقة لدى مشاهدتهم الحيود الظاهري للنجوم عند مرور ضوئها على مقربة من الشمس في طريقه إلى الأرض. وأجرى باحثان بريطانيان هما موريس هيو فريدريك ولكنز، وروزالند إلسي فرانكلين دراسات بالأشعة السينية على الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين د ن أ ساعدت فيما بعد واطسن وكريك على تصميم نموذج صحيح لتلك المادة، وأثبت علماء الكيمياء أهمية الجدول الدوري للعناصر الذي وضعه مندليف، عندما استخدموه لإثبات وجود عنصر جديد هو عنصر الجرمانيوم، وعدة عناصر أخرى كانت مجهولة سابقًا مع وصف خصائصها الكيميائية.

جمع الأدلة. تنطوي البحوث على اختلاف أنواعها على استخدام التجارب لجمع الأدلة مع استعمال معدات في بعض الحالات مصممة خصيصًا لهذا الغرض. فمثلاً، غرفة الخيمة، وغرفة الفقاعة، جهازان معقدان جدًا صُمِّما لاكتشاف الإلكترونات، والجسيمات الأخرى، داخل الذرة. بينما يستخدم بعض الباحثين معدات بسيطة جاهزة بغية اكتشاف معلومات جديدة. فمثلاً استخدم عالما الأحياء الأمريكيان ألفرد دي هيرشي، ومارثاتشيس خلاطة مطبخ عادية في دراستهما للفيروسات المعدية.

في العلوم المهتمة بسلوك الأفراد أو الجماعات، كثيراً ما تُستخدم المسوح والمشاهدات الميدانية لجمع الأدلة. ويدرس الباحث ـ في مشاهداته الميدانية ـ مجموعة من الناس بمعاشرتهم ومشاركتهم في أمور حياتهم اليومية.

ومع أن جمع الأدلة بصورة منتظمة أمر حيوي للباحث، فإنه ينبغي ألا نتجاهل الدور الذي تلعبه الصدفة. مثلاً أجرى الفيزيائيان الأمريكيان آرنو بنزياس، وروبرت ولسون، تجارب غايتها تحسين الاستقبال الإذاعي، لكنهما اكتشفا في سياق تجاربهما موجات إشعاعية (لا سلكية) ضعيفة آتية من جميع أنحاء الكون. وتبين بعد تحليل هذه الطاقة الإشعاعية أن هذين العالمين اكتشفا في الواقع مخلفات الطاقة المتبقية من انفجار ضخم وقع قبل زمن طويل. ويعتقد كثير من علماء الفلك بأن هذا هو ما يدعى

النتائج النهائية قد تتطلب شيئًا من المنطق والتقنية الإحصائية أو الاثنين معًا لتحليل نتائج البحث. يشترك هذان العالمان في تقييم رسم بياني عن طبقات المياه الجوفية في الصخور.

بالانفجار العظيم الذي قدره الله سبحانه وتعالى ليخلق به الكون منذ عشرة بلايين، أو عشرين بليون سنة مضت.

استخلاص النتائج. يلجأ الباحث في استخلاص النتائج إلى استخدام المنطق والطرق الإحصائية أو كليهما من التجارب والمسوح والمشاهدات الميدانية ثم يقوم بتحليل هذه النتائج. وغالبًا ما تُسهل الحواسيب تحليل الكميات الهائلة من المعلومات.

ويختلف عرض نتائج البحث تبعًا لنوعه: أهو أساسي أم تطبيقي. ويعرض الباحثون الأساسيون كثيرًا من نتائجهم بالنشر في المجلات العلمية المحكمة، حيث يطالعها قبل النشر غيرهم من العلماء. ولا تنشر قبل أن يراجعها فريق من الخبراء المتخصصين للحكم على مدى أصالتها وجودتها. كذلك يقدم الباحثون ثمرات جهودهم في اجتماعات الجمعيات المهنية كالجمعية الملكية أو الرابطة البريطانية لتقدُّم العلوم. ويؤلف بعض العلماء كتبًا حول دراساتهم أيضًا.

أما الباحثون التطبيقيون فمعظمهم يعملون في شركات الأعمال التي تأمل في استغلال نتائج بحوثهم لكسب المال نتيجة صنع مُنْتَج جديد، ولهذا كثيرًا ما تحيط السرية بأعمال الباحثين التطبيقيين. وقد يخفون ثمرة جهودهم إلى الأبد أو إلى أن يحصلوا على براءة اختراع حماية لحقوقهم. وتؤول النتائج المؤدّية إلى أسلوب عمل مفيد أو منتج جديد إلى ملكية الشركة التي رعت هذه البحوث.

كيفية تمويل البحوث

تتطلب البحوث إنفاق أموال طائلة على إعداد المختبرات وتجهيزها بالأدوات ودفع مرتبات الباحثين. وتأتي الأموال اللازمة لهذه الأغراض بصورة رئيسية من الحكومات وشركات الأعمال.

الحكومة. تقدم الحكومات في بلدان عديدة الدعم المالي للبحث العلمي سواء كان ذلك عن طريق المصالح الحكومية أو الهيئات المكلفة بتوزيع المنح. وغالبًا ما تقوم المصالح الحكومية ذاتها بأعمال البحوث إضافة إلى دعمها المالي لغيرها من الباحثين.

فالحكومة الأمريكية. مثلاً، تمول **الإدارة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا)** التي تقوم بدورها بتوزيع الأموال على المشاريع المتصلة بعملها. ومن واجب أية مصلحة حكومية مثل ناسا تقديم بيان مفصل عن خططها في الاجتماع الذي تعقده اللجنة المختصة في الكونجرس الأمريكي لهذا الغرض. وتستمع اللجنة عادة إلى شهادات الجمعيات المهنية والعلماء البارزين. وتصاغ اللوائح التشريعية للسماح بمنح الأموال المطلوبة على ضوء هذه الشهادات، ثم ترسل إلى الكونجرس لتصبح بعد إقرارها

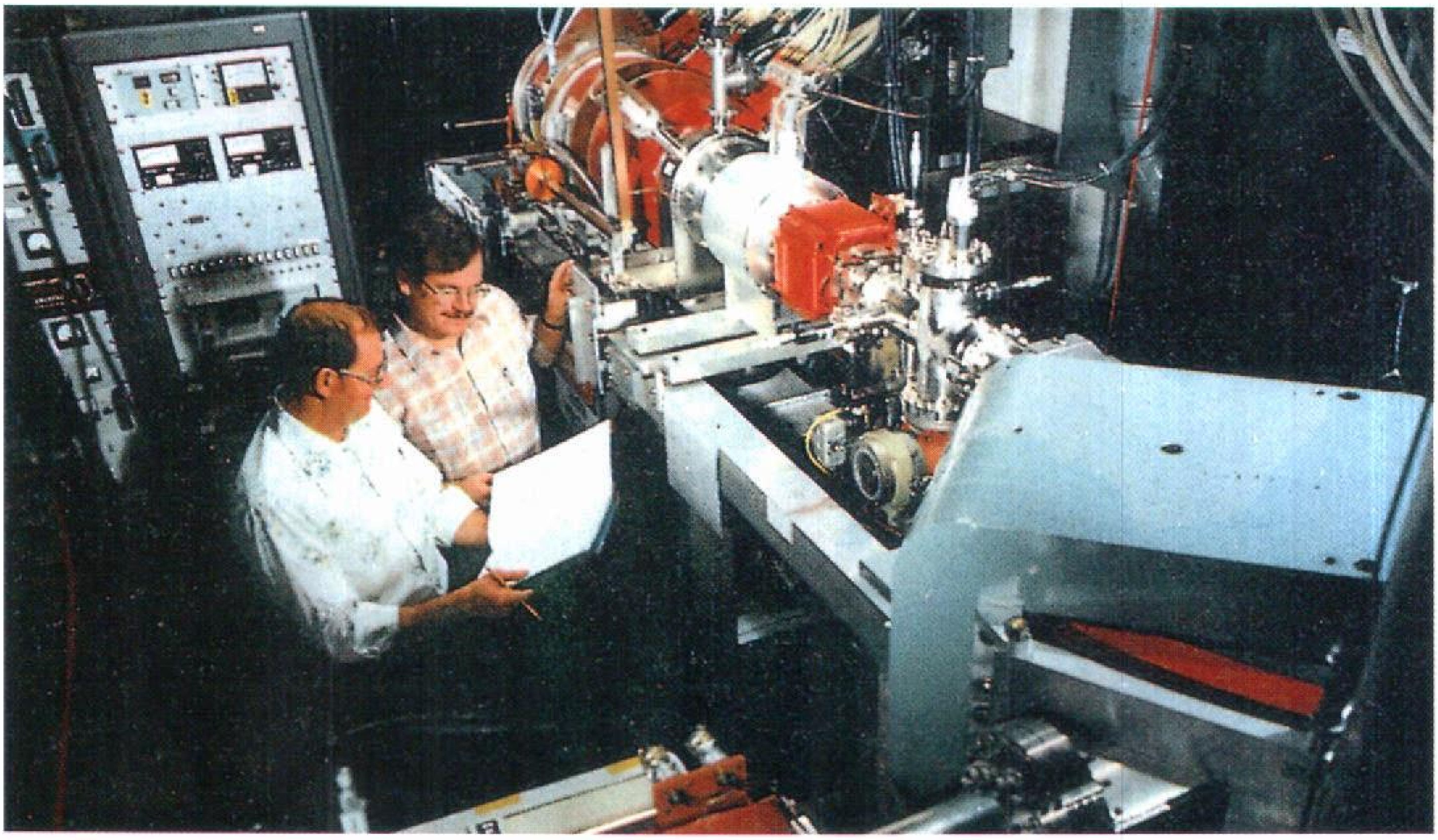

المعدات المستخدمة في البحث باستعمال مثل هذا الجهاز في مختبر أوك ريدج القومي بتنيسي، في الولايات المتحدة تتطلب دائمًا إمكانات هائلة. تستقطب الأموال عادة من الحكومة والمؤسسات.

قوانين رسمية نافذة المفعول. بعدها يتسنى للمصلحة الحكومية التصرف بهذه الأموال استجابة للطلبات التي تتلقاها من الباحثين أفراداً أو مجموعات. ولدى كل مصلحة ـ غالبًا ـ فريق علمي مهمته تحليل كل من المشاريع المقترحة على حدة وتقدير مدى أهميته. ونظرًا لاشتداد المنافسة على هذهَ الأموال فإن الدعم المالي عادة لا يتلقاه إلا عدد محدود من المشاريع التي يُتوقع أن تعطي ثمرات قيّمة.

وفي بريطانيا تتلقى **مصلحة التربية والعلوم** الأموال الحكومية المخصصة للبحوث سنويًا. ويذهب بعضها إلى مجلس العلوم والأبحاث الهندسية الذي يقوم بدوره بتوزيع المنح المالية على الجامعات، وغيرها من معاهد التعليم العالي، بينما يُصْرف الباقي على مشاريع الأبحاث الدولية وتجهيز المختبرات وتمويل هيئات الأبحاث.

شركات الأعمال. تنفق الشركات التي تعتمد أعمالها على استخدام تقنية حديثة قسطـًا من مواردها المالية على البحوث التطبيقية، ولا سيما ما يتعلق منها بالعمليات الصناعية وصنع المنتجات. لكن بعض هذه الشركات تنفق جزءاً من ميزانيتها على البحوث الأساسية أيضاً، ولدى عدد منها قسم مختص بأعمال البحوث والتطوير.

تحافظ شركات الأعمال على سرية تفاصيل معظم بحوثها رغبة منها في حماية أبحاثها من تجسس منافسيها. لكنْ كثيراً ما تتعاون النقابات الصناعية المنتجة لسلع متماثلة في إعداد البحوث وتنفيذها. وقد تستهدف هذه البحوث تحسين نوعية المنتجات أو العمليات أو توحيد معايير مُنْتَج ما.

مصادر أخرى. هنالك مصادر أخرى للأموال اللازمة لإجراء البحوث وتشجيعها، كالمؤسسات وهيئة الأمم المتحدة والجمعيات المهنية التي ينتمي إليها العلماء. وتدعم المؤسسات الدراسات التي تقوم بها الجامعات والشركات الصناعية وهيئات البحوث الأهلية. وتنفق الأمم المتحدة على بعض البحوث المتعلقة بتطوير الأغذية، وضبط عدد السكان والاستخدامات السلمية للطاقة النووية. وتعقد الجمعيات المتخصصة اجتماعات دولية يعرض فيها الباحثون ثمرات جهودهم، ويناقشون فيها الأمور التي تعنيهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبحاث الدوافع
الاجتماع، علم
الاختراع
الإعلان
الإنسان، علم
بحوث السوق
الطب
العلم
النفس، علم

مقالات أخرى ذات صلة

الإحصاء
استطلاع الرأي العام
الأمم المتحدة، جامعة
رائد، مؤسسة
المختبر
المكتبة

البحث النفسي الاسم الأصلي لحقل دراسي يُعْرف الآن باسم **علم النفس الموازي**. ويشمل التحري والدراسة لما يُعْرف **بالظواهر النفسية العقلية** التي هي خارج حقل علم النفس العادي، وقواعد السلوك المألوفة. ومن ناحية تاريخية ركّز البحث النفسي على تحضير الأرواح، ووجود الأشباح، وقراءة البخت. وحديثًا يوجه الاهتمام إلى الإدراك وراء الإحساس، والظواهر المتعلقة به. والإدراك وراء الإحساس هو وعي بشيء، مثل أفكار شخص آخر بدون استخدام حواس السمع، أو البصر، أو الشم، أو الذوق، أو اللمس.

لقد وردت أقاويل وادعاءات على مدى التاريخ بظواهر نفسية بعضها لا يمكن التحقق منه، ولا يمكن إنكاره. ويمكن للبحث في المجال النفسي أن يستنبط أساسًا للافتراض بأن الظواهر النفسية موجودة، أو أن يكشف عن زيفها وخدعتها. ويعتقد أكثر العلماء بأن وجود مثل تلك الظواهر لم يثبت بعد.

انظر أيضًا: **الإدراك وراء الإحساس؛ الاستبصار؛ علم النفس الموازي؛ تحضير الأرواح؛ التخاطر.**

البحر. انظر: **المحيط**.

البَحْر الأبيض ذراع للمحيط القطبي الشمالي يصل إلى داخل الأجزاء الشمالية الغربية من روسيا.

وتصب أنهار أونيجا، ودفينا وميزن في البحر الأبيض، أما أكبر المدن على هذا البحر فهي أونيجا وآركينجل. ويُغَطى البحر بالثلج من سبتمبر إلى يونيو ولكن الملاحة تكون كثيفة في الصيف. وترتبط أنهار دفينا، الفولجا، الدنيبر ببحر قزوين والبحر الأسود، وقد اكتشف الباحث النرويجي أوتار البحر الأبيض في القرن التاسع الميلادي.

البحرُ الأبيضُ المتوسِّط أحد الطرق البحرية التجارية الرئيسية في العالم منذ أقدم العصور. فكثير من الحضارات المبكرة التي تضمّنت حضارات مصر واليونان وفينيقيا، وروما، قد تطورت على امتداد شواطئه. وفي الوقت الحاضر تعتبر جزر البحر الأبيض المتوسط ومناطقه الساحلية من أكبر مناطق الجذب السياحي شعبية في العالم.

الموقع والحجم. تأتي التسمية من كونه يقع **وسط الأرض**، فالأرض تحيط تقريبًا بالبحر المتوسط. فأوروبا تقع

إلى الشمال منه، وآسيا إلى الشرق، وإفريقيا إلى الجنوب. أما في الغرب فيربط مضيق جبل طارق البحر الأبيض المتوسط بالمحيط الأطلسي. ويربط مضيق الدردنيل البحر الأبيض المتوسط ببحر مرمرة والبوسفور والبحر الأسود. وفي الجنوب الشرقي تفصل قناة السويس البحر الأبيض المتوسط عن البحر الأحمر. فقناة السويس، ممر مائي اصطناعي يقطع هذا الشريط الضيق من الأرض وتبحر السفن عبر القناة بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر والمحيط الهندي.

تبلغ مساحة البحر الأبيض المتوسط ٢,٥١٠,٠٠٠كم². وتبلغ مساحة البحر الأسود، الذي يعتبره الكثيرون جزءًا من البحر الأبيض المتوسط، ٥٠٧,٩٠٠كم². إن الكثير من أذرع البحر الأبيض المتوسط كبير إلى درجة يمكن أن تكوّن الذراع الواحدة منها بحرًا. وتشمل هذه الأذرع كلاً من البحر الأدرياتيكي وبحر إيجة والأيوني، والتيراني. يبلغ أقصى طول للبحر المتوسط حوالي ٣,٥٤٠كم بين مضيق جبل طارق والإسكندرونة في تركيا. ويبلغ أقصى عرض للبحر المتوسط ٩٧٠كم بين ليبيا ويوغوسلافيا (السابقة).

قاع البحر. ينقسم البحر الأبيض المتوسط بوساطة سلسلة جبلية تحت الماء تمتد بين صقلية وتونس إلى حوضين، غير أن الحوض الشرقي أعمق من الحوض الغربي. ويبلغ متوسط عمق البحر ١,٥٠٠م، وأقصى عمق له ٥,٠٩٣م وذلك في المنخفض الهيليني الواقع بين اليونان وإيطاليا.

تحدث الهزات الأرضية بشكل متكرر عبر منطقة البحر الأبيض المتوسط، خصوصًا في اليونان وغربي تركيا. فقد شكل النشاط البركاني الكثير من الجزر في البحر الأبيض المتوسط. ومازال القليل من البراكين نشطًا في المنطقة. وهذه تشمل كلاً من جبل أتنا، وسترومبولي وفيزوف. حدثت أعظم ثورات البراكين في تاريخ المنطقة في بحر إيجة حوالي عام ١٤٧٠ق.م. إذ أزال الانفجار الذي وقع آنذاك ٨٠كم² من جزيرة ثيرا اليونانية والتي كانت تعرف سابقًا باسم سانتوريني، ويعتقد بعض الباحثين أن هذا الانفجار ربما دمّر الحضارة المينوية في جزيرة كريت.

يفسر علماء الأرض الهزات الأرضية والنشاط البركاني بنظرية **الصحاف التكتونية**. بمقتضى هذه النظرية تتألف قشرة الأرض من حوالي اثنتي عشرة صحيفة مموجة في حركة بطيئة ومستمرة. وتحمل هاتان الصحيفتان قارتي أوروبا وإفريقيا وتزحفان نحو بعضهما بعضًا. وتضغط حركتهما قشرة الأرض وتمددها في منطقة البحر الأبيض المتوسط محدثة الهزات الأرضية والبراكين.

خط الساحل والجزر. تخترق الكثير من الخلجان الصغيرة خط ساحل البحر الأبيض المتوسط فيشمل الكثير من أشباه الجزر الكبرى كإيطاليا والبلقان. ترتفع التلال بشكل حاد من المياه على امتداد معظم السواحل. تستحوذ مصر وليبيا على مناطق ساحلية أقل تعرجًا إذ تقع السهول على امتداد البحر. تعتبر صقلية، أكبر جزر البحر الأبيض المتوسط إذ تبلغ مساحتها ٢٥,٧٠٨كم². أما الجزر الكبرى الأخرى حسب تسلسلها الحجمي فهي سردينيا، قبرص، كورسيكا، كريت.

المناخ. يبلغ متوسط الحرارة على سطح البحر الأبيض المتوسط حوالي ١٦°م، وفي الصيف قد تبلغ ٢٧°م وحتى في الشتاء نادرًا ما تنخفض درجة حرارة سطح البحر عن أربع درجات مئوية. تتباين درجة حرارة المياه بشكل بسيط في الأعماق الوسطى وقرب قاع البحر، إذ تتراوح بين ١٣-١٥°م خلال السنة.

تمنح المياه الدافئة الهائلة الدفء للأراضي المحيطة بالبحر ومناخًا شبه مداري. وتحظى معظم أقطار منطقة البحر الأبيض المتوسط بصيف حار جاف وشتاء معتدل ممطر. وقد هيأت هذه الظروف ما أصبح يعرف **بمناخ** البحر الأبيض المتوسط، حتى لو ظهر في مناطق أخرى من العالم، ويسود المناخ المداري قطرين من أقطار البحر الأبيض المتوسط، وهما مصر وليبيا. تهب رياح محلية ساخنة تعرف باسم **السروكو** عبر البحر الأبيض المتوسط من إفريقيا نحو جنوب أوروبا. وفي المقابل تهب **رياح المسترال** الباردة الجافة في فرنسا عبر البحر الأبيض المتوسط.

المياه. تأتي معظم مياه البحر الأبيض المتوسط من المحيط الأطلسي والبحر الأسود. كما تصب في البحر الأبيض المتوسط عدة أنهار كبرى تشمل نهر إيبرو الأسباني والنيل ونهر البو الإيطالي ونهر الرون الفرنسي. لقد انخفضت مساهمة نهر النيل منذ عام ١٩٦٤م، بعد إقامة السد العالي في أسوان الذي يحجز جزءًا من مياهه. يُحدث مناخ البحر الأبيض المتوسط الدافئ الجاف معدل تبخر مرتفعًا. ونتيجة لذلك فإن مياه البحر الأبيض المتوسط أكثر ملوحة من مياه المحيط الأطلسي ويفتقر البحر الأبيض المتوسط في الغالب لظاهرة المد والجزر، فيأتي تيار بحري قوي للبحر المتوسط من البحر الأسود. كما يأتي تيار بحري آخر من المحيط الأطلسي عبر مضيق جبل طارق. وفي أيام الملاحة الشراعية كان هذا التيار يجعل من الصعب على المراكب والقوارب الوصول إلى المحيط الأطلسي من البحر الأبيض المتوسط. يوجد تحت هذا التيار السطحي تيار بحري أعمق يتألف من مياه مالحة كثيفة تجري من البحر الأبيض المتوسط نحو المحيط الأطلسي.

الأهمية الاقتصادية. يجذب المناخ الدافئ، والمناظر الجميلة والأهمية التاريخية لمنطقة البحر الأبيض المتوسط

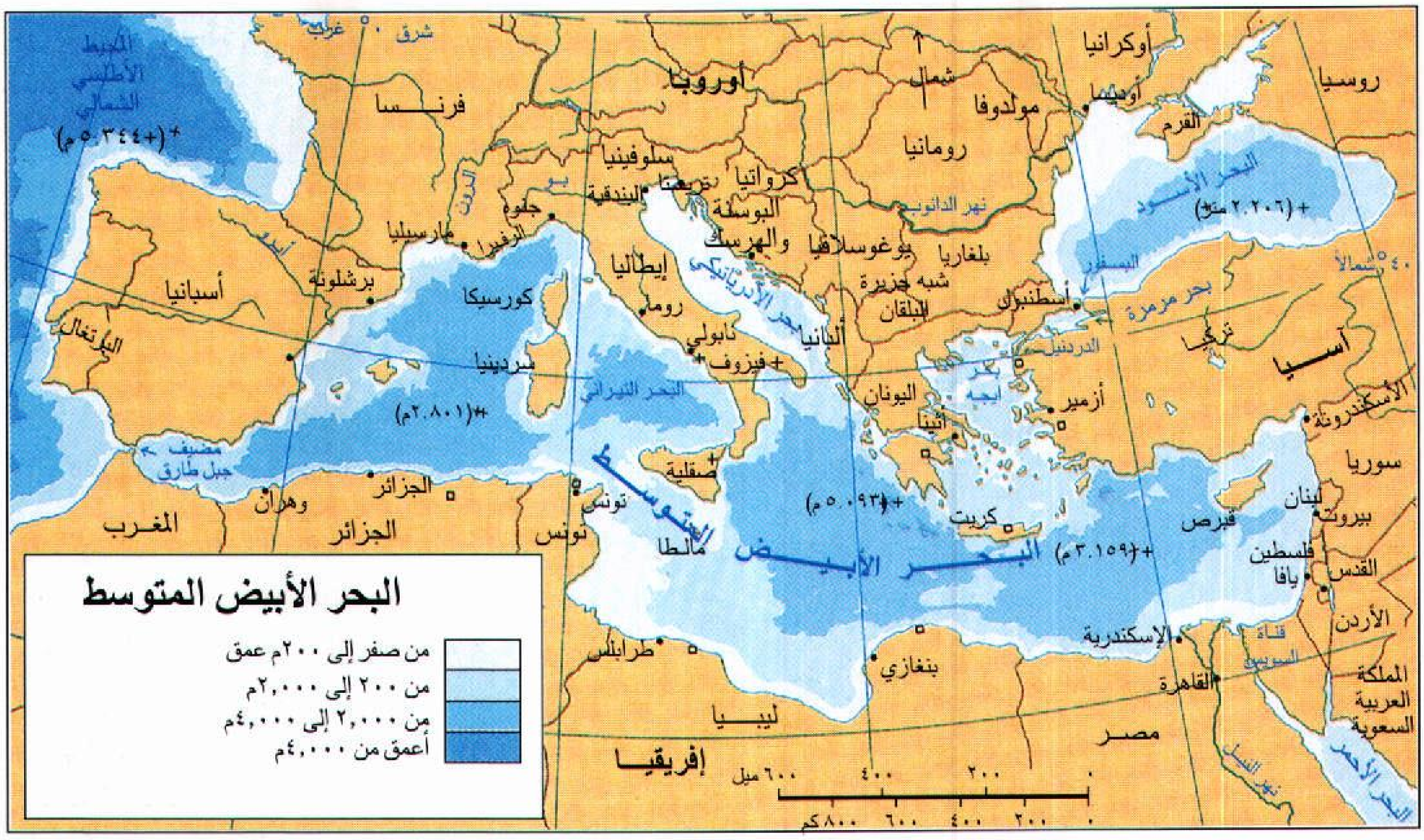
المحيط الأطلسي الشمالي
(+٥,٣٤٤م)
شرق ٠ غرب
فرنسا
أوروبا
أوكرانيا
روسيا
أوديسا
مولدوفا
شمال
القرم
رومانيا
البحر الأسود
(+٢,٢٠٦م)
نهر الدانوب
سلوفينيا
كرواتيا
تريستا
البندقية
جنوة
البوسنة والهرسك
مارسيليا
الريفيرا
نهر الرون
إيطاليا
يوغوسلافيا
بلغاريا
شبه جزيرة البلقان
إسطنبول
البسفور
٤٠° شمالاً
بحر مرمرة
تركيا
آسيا
الدردنيل
برشلونة
كورسيكا
روما
البحر الأدرياتيكي
نابولي
ألبانيا
فيزوف
سردينيا
إسبانيا
البرتغال
نهر إبرو
البحر التيراني
بحر إيجه
اليونان
أثينا
أزمير
الإسكندرونة
(+٢,٨٠١م)
سوريا
مضيق جبل طارق
صقلية
لبنان
بيروت
الجزائر
وهران
تونس
(+٥,٠٩٣م)
كريت
قبرص
فلسطين
يافا
القدس
المغرب
الجزائر
تونس
مالطا
البحر الأبيض المتوسط
(+٣,١٥٩م)
الأردن
قناة السويس
الإسكندرية
طرابلس
بنغازي
القاهرة
المملكة العربية السعودية
ليبيا
مصر
إفريقيا
نهر النيل
البحر الأحمر
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ميل
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ كم
البحر الأبيض المتوسط
من صفر إلى ٢٠٠م عمق
من ٢٠٠ إلى ٢,٠٠٠م
من ٢,٠٠٠ إلى ٤,٠٠٠م
أعمق من ٤,٠٠٠م

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ملايين السياح سنويًا. إذ تشمل المنطقة منتجعات ذات شعبية عالية كجزر اليونان، والريفيرا الفرنسية، والريفيرا الإيطالية، والساحل الأدرياتيكي في يوغوسلافيا السابقة.

يعتبر صيد السمك التجاري على نطاق واسع قليل الأهمية في البحر الأبيض المتوسط، لكنه يبقى مصدرًا هامًا لإطعام سكان المنطقة. يشمل الطعام البحري من البحر الأبيض المتوسط أسماك الأنشوفة، السردين، الروبيان، التونة. كما يُستخرج من البحر المرجان والإسفنج.

يُستخدم البحر الأبيض المتوسط بوصفه طريقًا بحريًا مهمًا يربط أوروبا بالشرق الأوسط وآسيا، فتستخدم السفن قناة السويس طريقًا بين البحرين المتوسط والأحمر.

تكوّن البحر الأبيض المتوسط. يمكن تفسير تكوّن البحر الأبيض المتوسط من خلال نظرية **الصحاف التكتونية**، فقبل حوالي ٢٥٠ مليون سنة كانت القارات تشكل كتلة أرضية واحدة تدعى بانجي. وكان بحر تيثس خليجًا ضخمًا تطور ليصبح البحر الأبيض المتوسط على الساحل الشرقي لبانجي. وخلال القرون انقسمت بانجي إلى قارات فبدأت بالزحف التدريجي نحو أماكنها الحالية. ودارت إفريقيا أثناء الزحف بعكس اتجاه عقارب الساعة، بينما دارت أوراسيا باتجاه عقارب الساعة. وقد فتحت حركة هذه القارات طريقًا مائيًا في أقصى الطرف الغربي للبحر موصلة إياه بالمحيط الأطلسي قبل حوالي ٦٥ مليون سنة، وقد أغلق دوران هاتين القارتين الطرف الشرقي لبحر تيثس. وبذلك أخذ البحر الأبيض المتوسط شكله الحالي.

يعتقد بعض علماء الأرض أن البحر الأبيض المتوسط قد جف حوالي ١٢ مرة قبل حوالي ٧,٥ - ٥,٥ مليون سنة. وقد عملت خلال هذه الفترة حركة قارتي إفريقيا وأوروبا باستمرار على إغلاق وفتح مضيق جبل طارق.

وكل مرة أُغلق فيها كان البحر يأخذ بالجفاف بعد حوالي ١,٠٠٠ سنة من التبخر، وكانت تتبقى فقط صحراء شاسعة تتناثر عليها بعض البحيرات المالحة. وعندما كان ينفتح المضيق كانت تتدفق المياه من المحيط الأطلسي مكونةً شلالاً مائيًا ضخمًا، ويحمل هذا الشلال من المياه حوالي ١,٠٠٠ ضعف ما تحمله شلالات نياجارا في أمريكا الشمالية، وتعيد ملء البحر الأبيض المتوسط خلال حوالي ١٠٠ سنة. وفي عام ١٩٧٠م وجد العلماء شواهد تؤيد النظرية الصحراوية. وفي ذلك العام حفر الجيولوجيون الذين كانوا على متن سفينة الأبحاث المسماة **جلومار تشالنجر** في قلب صخور أُخذت من قاع البحر الأبيض المتوسط. وقد احتوت هذه الصخور على معادن تدعى **متبخرات** (رواسب التبخر)، تشكلت بفعل تبخر المياه المالحة.

تاريخ البحر الأبيض المتوسط. كان البحر الأبيض المتوسط منطقة ازدهار حضاري طوال تاريخه. فقد نمت الحضارات القديمة على شواطئ البحر الأبيض المتوسط، حيثما كانت الظروف مواتية لتطورها. فقد شجع المناخ المعتدل الاستيطان البشري. كما جعل هدوء مياه البحر والرياح المستقرة معظم أيام السنة، العمل بالبحر سهلاً.

علاوةً على ذلك تميز البحر بوفرة الموانئ الطبيعية والجزر الكثيرة التي كان بإمكان البحارة استخدامها كموانئ.

ومن المرجح أن تكون الحضارة المصرية أولى الحضارات التي تطورت في منطقة البحر الأبيض المتوسط. فقد نعم المصريون بحكومة وطنية موحدة حوالي ٣١٠٠ق.م. واستعملوا نظام الكتابة مع حلول عام ٣٠٠٠ ق.م. وأول حضارة أوروبية مهمة كانت الحضارة المينوية التي ظهرت في جزيرة كريت حوالي ٣٠٠٠ق.م. وقد ظهرت الحضارة الهيلادية في بلاد اليونان. كما أصبحت مدينة مسِّيني قوية للغاية حتى إن بعض المؤرخين سمى الحضارة الهيلادية **المسِّينية**. لقد سيطرت السفن المسِّينية على الجزء الغربي من البحر الأبيض المتوسط حوالي ١٤٥٠ق.م. فتاجرت مع مدن تقع فيما يُعرف الآن بسوريا ولبنان.

أخذ الفينيقيون بعد عام ١٢٠٠ق.م يسيطرون على البحر الأبيض المتوسط. فمن مواطنهم على الشواطئ الشرقية، أبحروا إلى كافة أجزائه وسافروا عبر مضيق جبل طارق إلى المحيط الأطلسي. وأقام الفينيقيون، مستعمرة قرطاج التي أصبحت قوة بحرية بذاتها بعد حوالي عام ٦٠٠ق.م.

كانت الإمبراطورية الرومانية، مع حلول القرن الثاني الميلادي، تحكم جميع الأراضي المحاذية للبحر المتوسط. لقد سمى الرومان البحر الأبيض المتوسط باسم **ماري نوسترم** أي بحرنا. وكان البحر الأبيض المتوسط قرونًا طويلة أعظم طريق بحري في العالم، ومن القرن الثاني عشر إلى القرن الخامس عشر الميلاديين عملت المراكز التجارية المطلة عليه مثل برشلونة والقسطنطينية وجنوة والبندقية على ربط أوروبا بآسيا. فكانت سفن هذه المدن تنقل البضائع من الهند والصين عبر البحر الأبيض المتوسط إلى أوروبا. لقد أبحر المكتشف البرتغالي فاسكو دا جاما حول إفريقيا عام ١٤٩٧م، ووصل الهند عام ١٤٩٨م، وأخذت بعد ذلك السفن التجارية تستخدم هذا الطريق البحري السهل للوصول إلى الشرق. ونتيجة لذلك تراجعت أهمية البحر الأبيض المتوسط بوصفه طريقًا تجاريًا، واستمر الوضع كذلك حتى القرن التاسع عشر الميلادي. فقد جعل افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م البحر الأبيض المتوسط جزءًا من أقصر طريق بحري بين أوروبا وآسيا. كان البحر الأبيض المتوسط ولحوالي مائة عام واحدًا من أكثر الخطوط البحرية انشغالاً. لقد أُغلقت قناة السويس خلال الحرب العربية - الإسرائيلية عام ١٩٦٧م. وأُعيد فتحها عام ١٩٧٥م.

أصبح تلوث المياه مشكلة خطرة في البحر الأبيض المتوسط خلال السبعينيات من القرن العشرين؛ فقد لوثت النفايات والفضلات الصناعية والزيت والمبيدات والمجاري مياه البحر، وهددت صيد الأسماك والسياحة في المنطقة. ووقَّعت معظم الدول الواقعة على شواطئ البحر الأبيض المتوسط عام ١٩٧٦م معاهدة تعهدت بموجبها العمل على الحد من التلوث. ومنذ ذلك الوقت اتُّبعت خططًا مفصلة ساهمت بشكل أو بآخر في خفض حدة التلوث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدرياتيكي، البحر
إيجة، بحر
البحر الأسود
البحر الأيوني
البحر التيراني
البوسفور
جبل طارق
جبل طارق، مضيق
الدردنيل
سردينيا
صقلية
قبرص
قناة السويس
كريت
كورسيكا

البَحرُ الأحْمَر ذراع ضيق وطويل للمحيط الهندي يفصل شبه الجزيرة العربية عن الشمال الشرقي الإفريقي، وهو يُعد من أكثر الممرات المائية ازدحامًا في العالم، حيث تمر به أغلب التجارة بين أوروبا وآسيا. ويتصل البحر الأحمر بالبحر الأبيض المتوسط عن طريق قناة السويس. وخليج السويس ذراع شمالي للبحر الأحمر، وهو منطقة رئيسية لإنتاج البترول داخل البحر الأحمر.

والواقع أن الباحثين غير متأكدين من أصل اسم هذا البحر. لكن من الشائع جدًا أنَّ البحر الأحمر قد سُمي بهذا الاسم بسبب نوع من الطحالب يكوّن زبدًا بنيًا يميل إلى الحمرة خلال فترة الصيف. عرف البحر الأحمر عند العرب الأقدمين **ببحر القلزم**.

تبلغ مساحة البحر الأحمر قرابة ٤٥٦,٠٠٠كم^2 ويبلغ عرضه نحو ٣٥٠كم في أوسع نقطة له. ومتوسط عمقه ٥٣٨م، كما أن أعمق نقطة فيه نحو ٢,٦٠٠م،

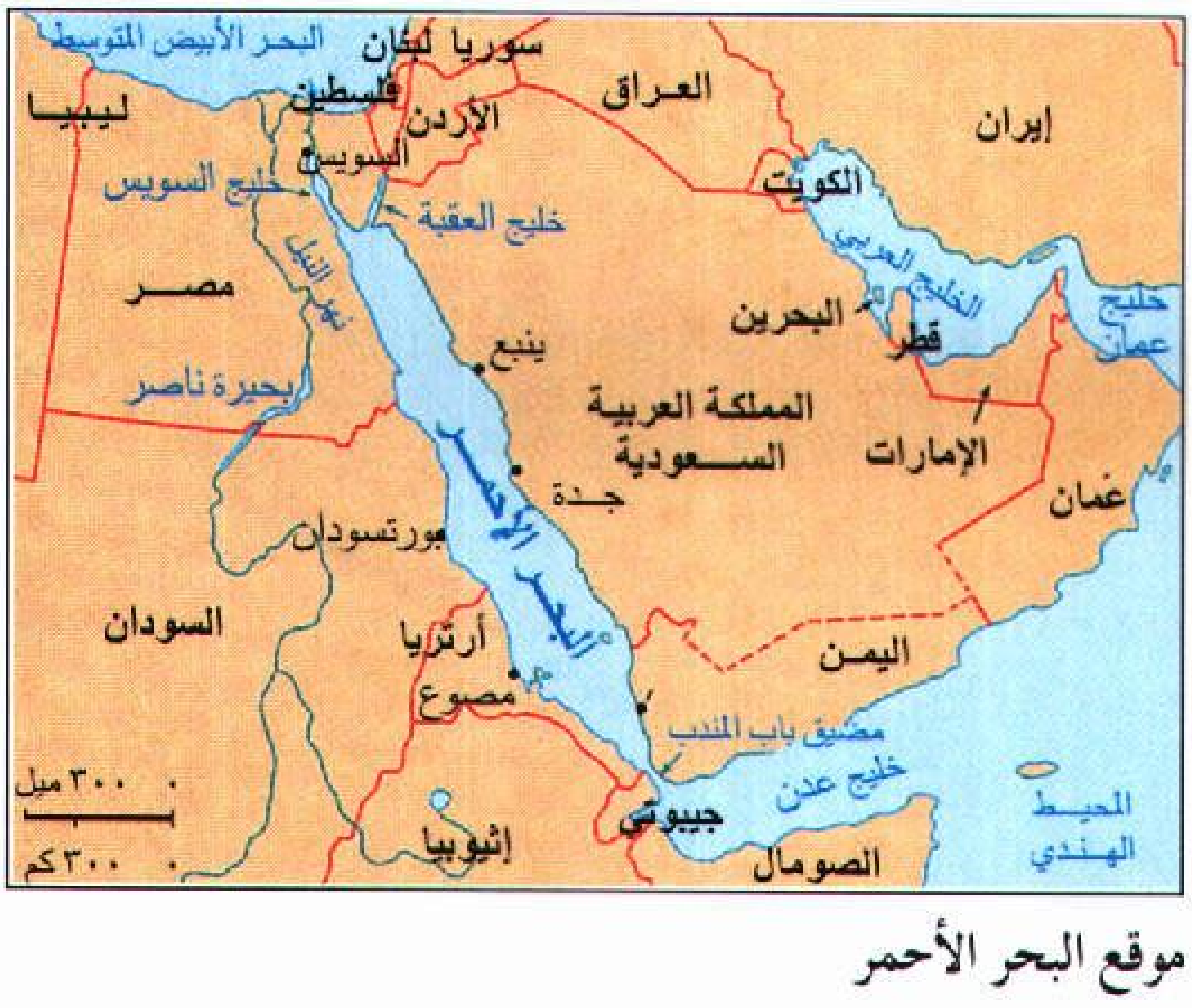

موقع البحر الأحمر

وعند طرفه الشمالي، يتفرع البحر الأحمر إلى خليج السويس في الغرب وخليج العقبة شرقًا. وتقع شبه جزيرة سيناء بين الخليجين. وينتهي خليج السويس إلى قناة السويس. وفي الطرف الجنوبي للبحر الأحمر مضيق بحري ضيق يُسمى مضيق باب المندب يؤدي إلى خليج عدن والذي بدوره يؤدي إلى المحيط الهندي.

يقع البحر الأحمر ضمن مجموعة وديان الأخدود الأعظم، وهي سلسلة وديان تقطع معظم شرق إفريقيا وجزءًا من جنوبي آسيا، وعلى جانبيه ترتفع صخور عالية وفي معظم الأماكن توجد سهول ساحلية ضيقة تنحصر بين الصخور والبحر. وللبحر الأحمر حواجز مرجانية كثيرة العدد. والواقع أن هذه الحواجز، بالإضافة إلى التيارات غير المنتظمة الكثيرة والرياح القوية، تجعل الملاحة في البحر الأحمر صعبة على السفن الصغيرة.

وفي البحر الأحمر، تصل درجة حرارة الماء على السطح نحو ٢٩°م في الصيف. ومياهه من أكثر مياه العالم ملوحة. والحرارة المرتفعة في الإقليم تؤدي لمعدل عالٍ في البخر، الأمر الذي يؤدي إلى تركيز عالٍ للملوحة. ويُجمع بعض هذا الملح بالتبخير في ملاَّحات للاستخدام المحلي. وتعيش أنواع عديدة من الأسماك في البحر الأحمر لكن أعداد الأسماك في كل نوع صغيرة جدًا لحد يجعل الصيد الاقتصادي غير مربح.

ومن المحتمل أن يكون البحر الأحمر قد تكوَّن منذ ملايين السنين، عندما ابتعدت شبه الجزيرة العربية عن قارة إفريقيا. وقد استُغلَّ البحر الأحمر بوصفه طريقًا تجاريًا مهمًا منذ العصور القديمة. وقبل افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م، كانت البضائع تُنقل برًا بالجمال أو الحمير بين البحرين المتوسط والأحمر.

البَحرُ الأسْوَد بحر داخلي كبير يمثل حدودًا لكل من أوكرانيا وروسيا وجورجيا، ورومانيا، وبلغاريا، وتركيا. ويربطه بالبحر الأبيض المتوسط مضيق البُوسفور وبحر مرمرة ومضيق الدردنيل. انظر: **البوسفور؛ الدردنيل.**

وكان قدماء الرومان يسمونه بونتس يوكزينس وتعني بحرًا ودودًا. ومن أسباب تسميته الحالية، أن الضباب الكثيف يجعل مياه البحر الأسود تبدو مظلمة في فصل الشتاء. ويُحتمل أن يكون السبب الآخر لتسميته هو أن العواصف الفجائية تتكون في فترات قصيرة على مياهه.

ويُغطي البحر الأسود حوالي ٤٥٠,٠٠٠ كم² ويبلغ أعمق موقع فيه حوالي ٢,٢٠٠م أسفل السطح.

ومن الأنهار التي تصب في البحر الأسود الدانُوب والدنيستر والدنيبر والدون. وبه عدد قليل من الجزر. ويقع بحر أزوف شمال مضيق كيرتش وهو خليج كبير للبحر الأسود. انظر: **أزوف، بحر.**

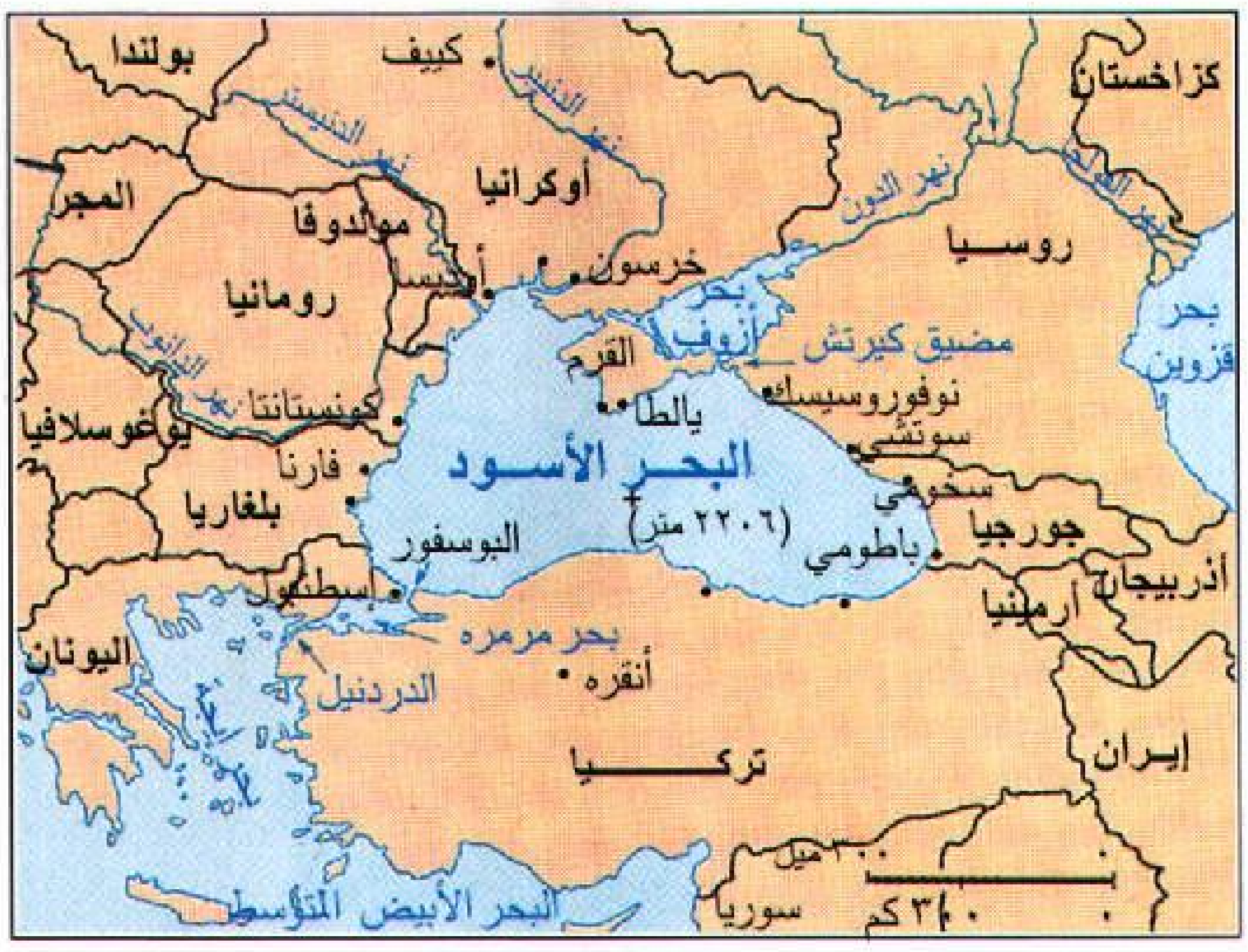
بولندا
كييف
كزاخستان
النيستر
نهر الدنيبر
المجر
مولدوفا
أوكرانيا
نهر الدون
نهر الفولجا
روسـيا
رومانيا
أوديسا
خرسون
بحر أزوف
مضيق كيرتش
بحر قزوين
الدانوب
القرم
كونستانتا
يالطا
نوفوروسيسك
يوغوسلافيا
سوتشي
فارنا
البحـر الأسـود
سخومي
بلغاريا
(٢٢٠٦ متر)
البوسفور
باطومي
جورجيا
أذربيجان
إسطنبول
أرمينيا
بحر مرمره
اليونان
الدردنيل
أنقره
إيران
تركـيا
٣٠٠ ميل
سوريا
٣٢٠ كم
البحر الأبيض المتوسط

موقع البحر الأسود

وتُدر مصائد الأسماك في البحر الأسود الرنجة، والماكريل (الأسقمري) وسمك الكراكي والفرخ والأبراميس، وسمك خنزير البحر. ويُستخدم البحر الأسود لنقل الحبوب والأخشاب والنفط والإسمنت والمنجنيز.

ويمكِّن البحر الأسود السفن من دخول البحر الأبيض المتوسط. وتُبحر السفن من البحر الأسود إلى بحر قزوين عن طريق قناة الفولجا ـ دن. ومن أهم الموانئ على البحر الأسود، أوديسا، وخرسون، ومكولايف، وسيفاستوبول في أوكرانيا، وسخومي وباطومي في جورجيا، وسوتشي، ونوفوروسيسك في روسيا، وكونستانتا في رومانيا؛ وبورغاز، وفارنا في بلغاريا؛ وسمسون وطرابزون في تركيا. ويتسبب الثلج في إعاقة سير السفن في كثير من الموانئ في شهر يناير وفبراير. وقد كانت السيطرة على المضايق التي تربط بين البحر الأسود والبحر المتوسط محل نزاع طويل.

كان للاتحاد السوفييتي أسطول في البحر الأسود. وقد استولت ألمانيا على سيفاستوبول التي هي أكبر قاعدة بحرية، كما استولت على موانئ أخرى أثناء الحرب العالمية الثانية، مما سبب ضررًا كبيرًا. وقد استرد الاتحاد السوفييتي السابق هذه القواعد في عامي ١٩٤٣م، ١٩٤٤م. وفي عام ١٩٩٢م اتفقت كل من روسيا وأوكرانيا وجورجيا على قيام لجنة مشتركة تبحث كيفية تقسيم الأسطول السوفييتي السابق بينهم.

البَحْرُ الأصْفَرَ لسان بحري، يمتد إلى الداخل من المحيط الهادئ لمسافة حوالي ٦٤٠ كم، بين الساحل الشرقي للصين وكوريا. ولقد أطلق الصينيون على المنطقة الممتدة على طول الشواطئ من المحيط، والتي يميل لون

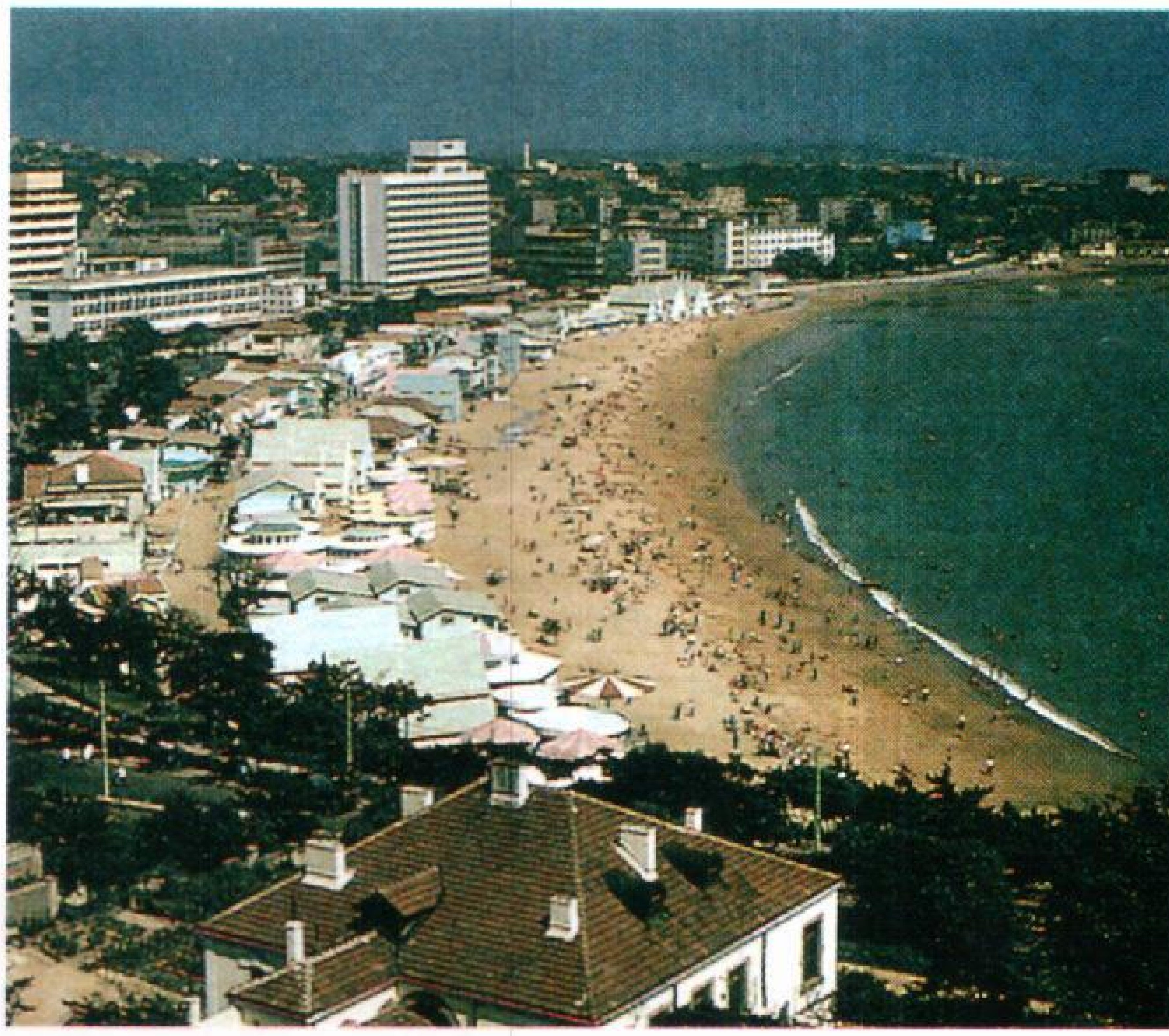

البحر الأصفر في كنجداو، يبدو قاتم اللون وعكرًا. والسبب في ذلك أن البحر يحمل كميات هائلة من التراب الأصفر.

مياهها إلى اللون الأصفر ولون الطمي، اسم هوانج هاي أي البحر الأصفر. وقد اكتسب البحر الأصفر اسمه، من رواسب الأرض الصفراء التي يجلبها له نهر هوانج. ويبلغ أقصى عمق للبحر نحو ٩١مترًا، ويُغطي مساحة ١,٢٤٣,١٩٤كم^٢.

وتقع كنجداو على الشاطئ الصيني من البحر الأصفر، على الساحل الجنوبي لشبه جزيرة شاندونج. وتوجد لوشون ولودا في الطرف الجنوبي من شبه الجزيرة الصينية لياودونج. ويربط مضيق كوريا البحر الأصفر ببحر اليابان. ويُشكل البحر الأصفر في الشمال خليج لايزهو، وخليج بو، وخليج لياودونج، وخليج كوريا.

بحر إيجة، حضارة. تتكوَّن حضارة بحر إيجة من أربع ثقافات ازدهرت في جُزُر وشواطئ بحر إيجة بين عامي ٣٠٠٠ ق.م.، و١٢٠٠ ق.م. وتسمَّى تلك الثقافات بالثقافات السيكلادية، والمينوية، والمسينية والطروادية. تطورت الثقافةَ السيكلادية في مجموعَة من الجُزر تُسمَّى الجزر السيكلادية. أما الثقافة المينَوية، فقد نشأت في جزيرة كريت، بينما ازدهرت الثقافةَ المسينية في أرض اليونان. وتمركزت الثقافة الطروادية في مدينَة طروادة القديمة شمال غربي تركيا الحالية.

نشأت حضارة بحر إيجة بعد اكتشاف شعب المنطقة لكيفية صنع البرونز. وأثناء تلك الفترة، التي تسمَّى العصر البرونزي الإيجي اكتسب الناس مهارة عالية في فن المعمار، والتصوير الزيتي والحرَف المختلفة. وقاموا بتشييد قصور كثيرة الزخرفة؛ كما استخدموا أنظمة للكتابة. ويُصنَّف العصر البرونزي الإيجي كأحد أعظم العصور الفنية والثقافية في التاريخ. وقد دام ذلك العصر من عام ٣٠٠٠ ق.م. إلى عام ١١٠٠ ق.م. تقريبًا.

انهارت حضارة بحر إيجة في القرن الثاني عشر قبل الميلاد، حينما نُسيت وأهملت المهارات الحرفية، وأنظمة الكتابة، والمعرفة بالبناء، وتوقفت معظم الأنشطة التجارية. وقد أحرزت المنطقة تقدمًا ضئيلاً خلال القرون الثلاثة التالية.

لم يخلِّف الشعب الإيجي أيَّ تاريخ مكتوب؛ غير أن سلالته رَوَتْ قصصًا عن الآلهة، والملوك، والأبطال المشاهير، والحروب الدموية. وقد تكون بعض تلك القصص قائمة على أناس حقيقيين، وأحداث حقيقية. وقد شكَّلت تلك الأحداث الأساس لملحمتَي **الإلياذة والأوديسَّة**، المنسوبتين للشاعر الإغريقي هومر. كما حفظ الشعب الإيجي بعض السجلات المكتوبة على ألواح من الصلصال التي لم تُحل رموزها إلا عام ١٩٥٣م.

كشف علماء الآثار النقاب عن معظم المعلومات المعروفة عن حضارة بحر إيجة. وفي سبعينيات القرن التاسع عشر، شَرَع عالم الآثار الألماني هنْريش شليمان في إجراء البحوث حول تلك الحضارة. وكان يؤمن بأن معظم قصص الأدب اليوناني القديم مبنية على أحداث واقعية، ومن ثم بحث عن مواقع المدن الأسطورية. وفي عام ١٨٧٠م، قام شليمان ـ مستخدمًا الأساطير كدليل ـ بعملية التنقيب الرئيسية الأولى في موقع طروادة. واستهل دراسة الثقافة المسينية عام ١٨٧٦م. كما اكتشف شليمان قبورًا ملكية في مدينة مسِّيني بأرض اليونان.

في الثمانينيات من القرن التاسع عشر، قام العالم البريطاني جيمس ت. بنْت، باستكشاف الثقافة السيكلادية. وفي عام ١٩٠٠م، بدأ عالم بريطاني آخر هو السير آرثر إيفانز، في حفر قصر مينوس، بمدينة كنوسوس، بجزيرة كريت. وقد زوَّدتنا بحوثه بمعظم ما نعرفه حاليا عن الثقافة المينوية.

الثقافة السيكلادية. ازدهرت في عدد من جزر بحر إيجة؛ تتضمن كوس، وميلوس، وسيروس، وتيرا. وكان الكثير من السيكلاديين يكسبون عيشهم بصيد الأسماك؛ بينما كان آخرون يعملون بحارة وتجارًا؛ ومع ذلك كان آخرون يعملون مزارعين يزرعون العنب لاستخدامه في إنتاج الخمور. كما كان الحرفيون السيكلاديون يصنعون أواني خزفية، وتماثيل حجرية صغيرة، متميزة التصميم. وبعد عام ١٩٠٠ ق.م. انحطَّتْ الثقافة السيكلادية، ومن ثمَّ تبنَّت مقوِّمات عديدة من الثقافتين المينوية والمسينية.

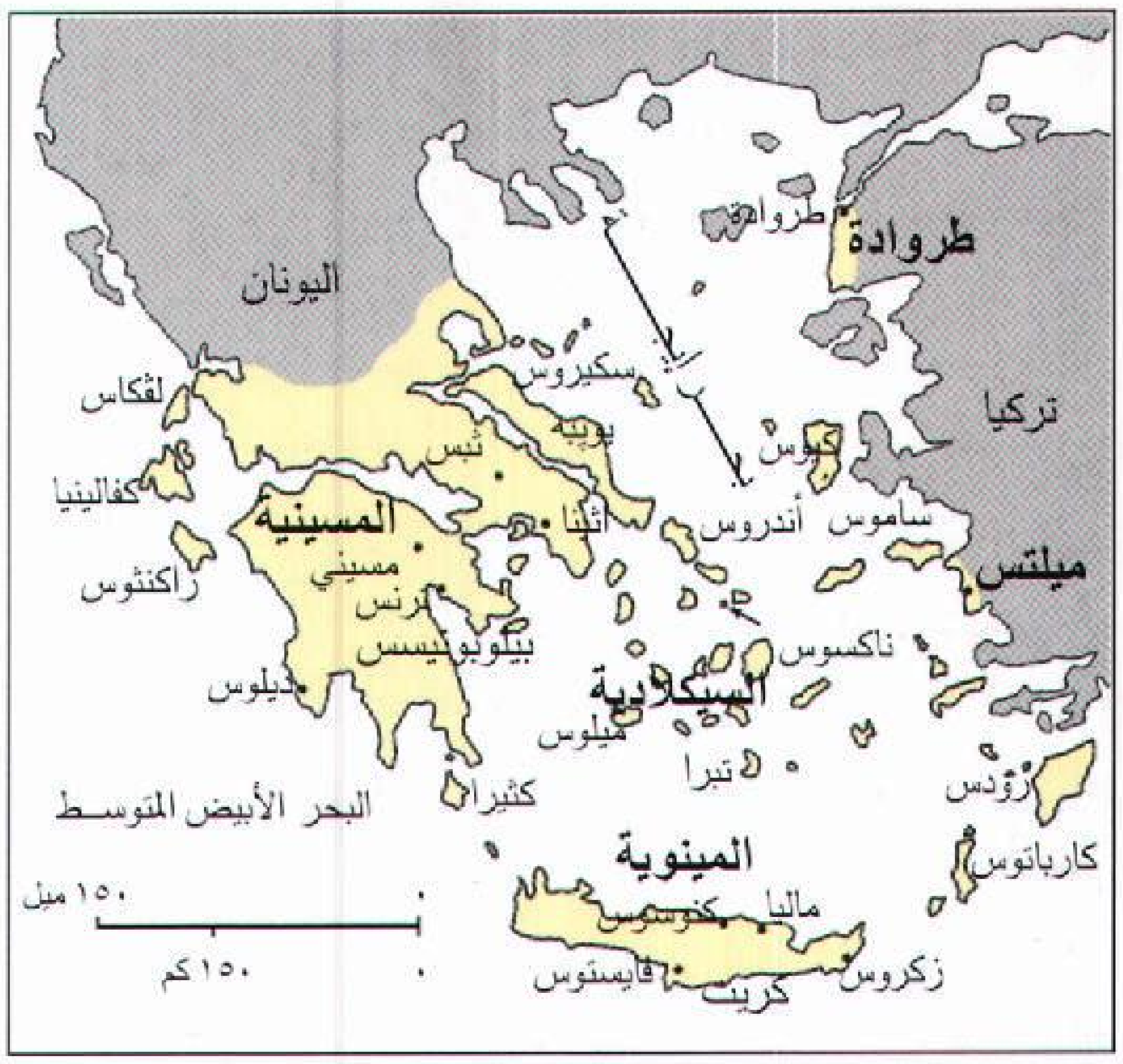
طروادة
طروادة
اليونان
تركيا
سكيروس
لفكاس
بويية
ثيبس
كيوس
كفالينيا
المسينية
أثينا
ساموس
أندروس
ميلتس
زاكنثوس
مسيني
ترنس
بيلوبونيسس
ناكسوس
ديلوس
السيكلادية
ميلوس
تيرا
رودس
البحر الأبيض المتوسط
كثيرا
المينوية
كارباتوس
١٥٠ ميل
ماليا
كنوسوس
١٥٠ كم
زكروس
فايستوس
كريت

ازدهرت حضارة بحر إيجة في جزر وشواطئ بحر إيجة بين عامي ٣٠٠٠ ق.م. و١٢٠٠ ق.م. وتطورت هناك أربع ثقافات هي السيكلادية، والمينوية، والمسينية، والطروادية.

الثقافة المينَوية. نشأت في كريت وسميت باسم ملك الجزيرة الأسطَوري مينوس. ووفقًا للعُرْف، حكَم مينوس بحر إيجة، واستبقى تحت تصرفه **المينطور**، وهو وحش نصفه إنسان ونصفه ثور .انظر: **المينطور، وحش.**

كان المِيْنَويون فنانين ومعماريين بارعين، وتجارًا نشطين. وقد شيدوا قصر مينوس في كُنُوسوس، إلى جانب قصور في كاتا زكروس، وماليًا، وفايستوس. كما أسسوا مراكز تجارية في جميع أرجاء منطقة بحر إيجة، وفي مصر. وقامت شعوب المنطقة الأخرى بتقليد التصميمات المينوية في صناعة الأواني الخزفية، والحرف الأخرى. طوَّر المينويون نظامًا عشريًا واستخدموا نظامًا للكتابة تُمثل فيه رموز معقَّدة مقاطع للألفاظ. وفي وقت لاحق قام المسينيون، القاطنون في أرض اليونان، بتكييف نظام الكتابة المينوي على لغتهم.

بعد عام ١٤٥٠ ق.م، دمرت الحرائق كافة مدن وقصور جزيرة كريت تقريبًا إلاَّ أن القصر في كنوسوس صمد، وتمكَّن المسِّينيون من السيطرة عليه. تمَّ إحراق القصر بأيدي شعب آخر من اليونان في أوائل القرن الرابع عشر قبل الميلاد. بدأ انحطاط الثقافة المينوية بعد إحراق القصر، واندثرت في أواسط القرن الثاني عشر قبل الميلاد.

الثقافة المسِّينية. تسمَّى **الثقافة الهيلادية** أيضًا. تمركزت في مسِّيني، المدينة القوية بأرض اليونان. وبحلول عام ٢٠٠٠ ق.م، كانت جماعة من الناس قد انتقلت إلى بيلوبونيز، شبه الجزيرة الجنوبية لليونان، وأسَّست مسيني. ولا يعرف علماء الآثار الجهة التي قدم منها أولئك الناس. وأدخل المسينيون أساليب جديدة لصنع الفخار بالمنطقة، كما شيَّدوا بيوتًا ذات حجرات مركزية كبيرة. يعتقد العلماء بأن المسينيين كانوا يتحدثون لهجة تطوَّرت فيما بعد إلى اللغة اليونانية.

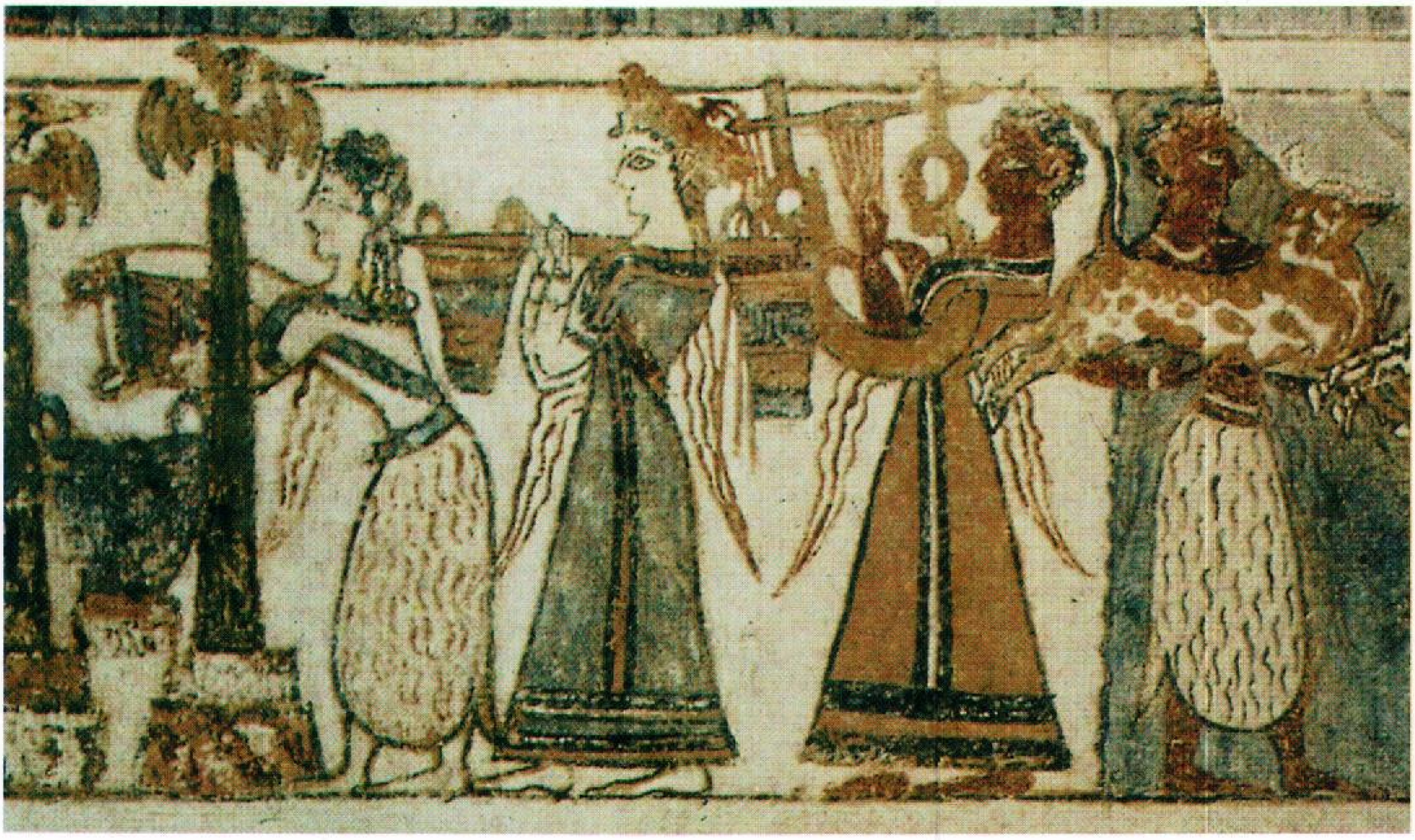

الشعب الإيجي كان يزخر بمعماريين وفنانين وحرفيين بارعين للغاية. أنتج المينويون بجزيرة كريت أعمالا مثل المنظر الموضح أعلاه، وتوضح الصورة التي يرجع تاريخها إلى ما بين عام ١٦٠٠ ق.م وعام ١٤٠٠ق.م. أناسًا يقدمون الهدايا لأحد الآلهة.

بحلول القرن السادس عشر قبل الميلاد تعاظمت ثروات وقوة المسينيين، كما أثَّروا بدرجة كبيرة في الثقافة اليونانية. ولهذا السبب يُطْلق علماء الآثار على العصر البرونزي المتأخر اسم **الحقبة المسينية**. استخدم المسينيون العمارة المينوية كأنموذج لقصورهم. وأثناء القرن الرابع عشر قبل الميلاد، شيدوا قصورًا في مسيني، وفي أماكن أخرى مثل أثينا، وطيبة، وبيلوس، وتيرينس. وكان القصر في مسيني محاطًا بأسوار ضخمة ذات مدخل كبير يسمَّى **بوابة الأسد**.

بحلول ١٢٠٠ ق.م. انهارت الحضارة المسينية، ودُمِّرت مراكزها الرئيسية. ولا يعرف العلماء ما إذا كان سبب سقوط تلك الحضارة هو اضطرابات داخلية، أم اجتياح خارجي. ووفقًا لرواية متوازنة، فإن المسينيين تعرَّضوا لهجوم من الدوريين ـ وهم شعب قَدِم من شمال غربي اليونان ـ إلا أن خبراء عديدين يعتقدون الآن بأن الدوريين لم يصلوا إلا بعد سقوط الثقافة المسينية.

الثقافة الطَروادية. تطوّرت في طروادة والمناطق المحيطة بها. وكشف علماء الآثار النقاب عن آثار تسْع مُدُن في موقع طروادة. وقد شُيدت كل مدينة لاحقة فوق حطام المدينة التي سبقتها. ويعتقد علماء الآثار أن المدينة السابعة هي طروادة الأسطورية، الموصوفة في الإلياذة، والأوديسة. وربما تكون تلك المدينة قد شُيِّدت أوائل القرن الثالث عشر قبل الميلاد وأُحرقت ودُمِّرت في منتصف القرن نفسه، بوساطة غزاة قدموا من أرض اليونان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإغريق	شليمان، هنريش	المتاهة
إيفانز، السير آرثر جون	طروادة	الملابس
التصوير التشكيلي	العمارة	مسيني
حرب طروادة	كريت	
السفينة	كنوسوس	

البحر الأيرلندي بحر صغير يفصل أيرلندا عن إنجلترا وأسكتلندا، ويتصل بالمحيط الأطلسي عبر قنال سانت جورج في الجنوب والقنال الشمالي إلى الشمال. ويبلغ طول البحر نحو ٣٧٠ كم وعرضه ٢٢٥ كم عند أوسع نقاطه. تقع جزيرة مان في هذا البحر. انظر: **مان، جزيرة**.

البحر الأيونِي أعمق جزء من البحر الأبيض المتوسط. ويفصل إيطاليا وصقلية عن ألبانيا واليونان. يصله مضيق أوترانتو بالبحر الأدرياتيكي. يُعدُّ خليج كورنْث الأكبر من بين عدة تجاويف عميقة شكّلها البحر الأيونِي على شاطئ اليونان. تقع الجزر الأيونية في الجزء الشرقي من البحر. ويبلغ عرضها الأعظم نحو ٦٧٥ كم، وعُمقها الأعظم ٥,٠٩٣م. وقد سُمي البحر بهذا الاسم طبقًا لاسم حورية البحر اليونانية أيو التي تروي الأساطير أنها كانت تجوب شواطئه.

البحر التيراني أحد أذرع البحر الأبيض المتوسط، يقع بين إيطاليا وصقلية وسردينيا وكورسيكا وتبلغ مساحته ١٥٥,٤٠٠ كم². يطلق على هذا البحر في بعض الأحيان اسم البحر التوسكاني واسمه بالإيطالية **مير تيررينو**. ويتصل هذا البحر بالبحر الليجوري إلى الشمال، وتقوم مضايق بربطه بالبحر الأيوني إلى الجنوب. أهم الموانئ الواقعة على شواطئه: ميناء نابولي، وميناء باليرمو.

بحر الشّمال ذراع عريض من المحيط الأطلسي يقع بين بريطانيا واليابسة للقارة الأوروبية. وتحيط بالبحر عدة دول كبريطانيا والنرويج وهولندا وبلجيكا، وفرنسا. وبحر الشمال طريق تجارة ونقل رئيسي. كما أنه مصدر مهم للنفط والغاز الطبيعي والأسماك.

ويغطي بحر الشمال ٥٦٥,٠٧٨ كم²، ويمتد لنحو ٩٦٠ كم من الشمال إلي الجنوب، ونحو ٥٨٠ كم من الغرب إلى الشرق. ويبلغ متوسط عمقه ٣٠م في الجنوب و١٢٠م في الشمال. ويربط مضيق دوفر والقنال الإنجليزي بحر الشمال مع المحيط الأطلسي. ويربطه سكاجيراك، وهو ذراع من البحر، مع مضيق كاتجات وبحر البلطيق. كما تربط قنال كييل بين بحري الشمال والبلطيق.

ولايمكن التنبؤ بالأحوال الجوية في بحر الشمال، وبخاصة في الشتاء. فقد تهب أحيانًا رياح بسرعة ١٦٠ كم/الساعة، وعواصف عنيفة، مما يجعل الملاحة خطرة للغاية.

خلال ستينيات القرن العشرين تم اكتشاف كميات كبيرة من النفط والغاز الطبيعي تحت بحر الشمال. واليوم تستخرج بريطانيا والنرويج كميات كبيرة من النفط من المنطقة. ويتم ضخ الغاز الطبيعي بالأنابيب إلى ساحل بريطانيا وألمانيا.

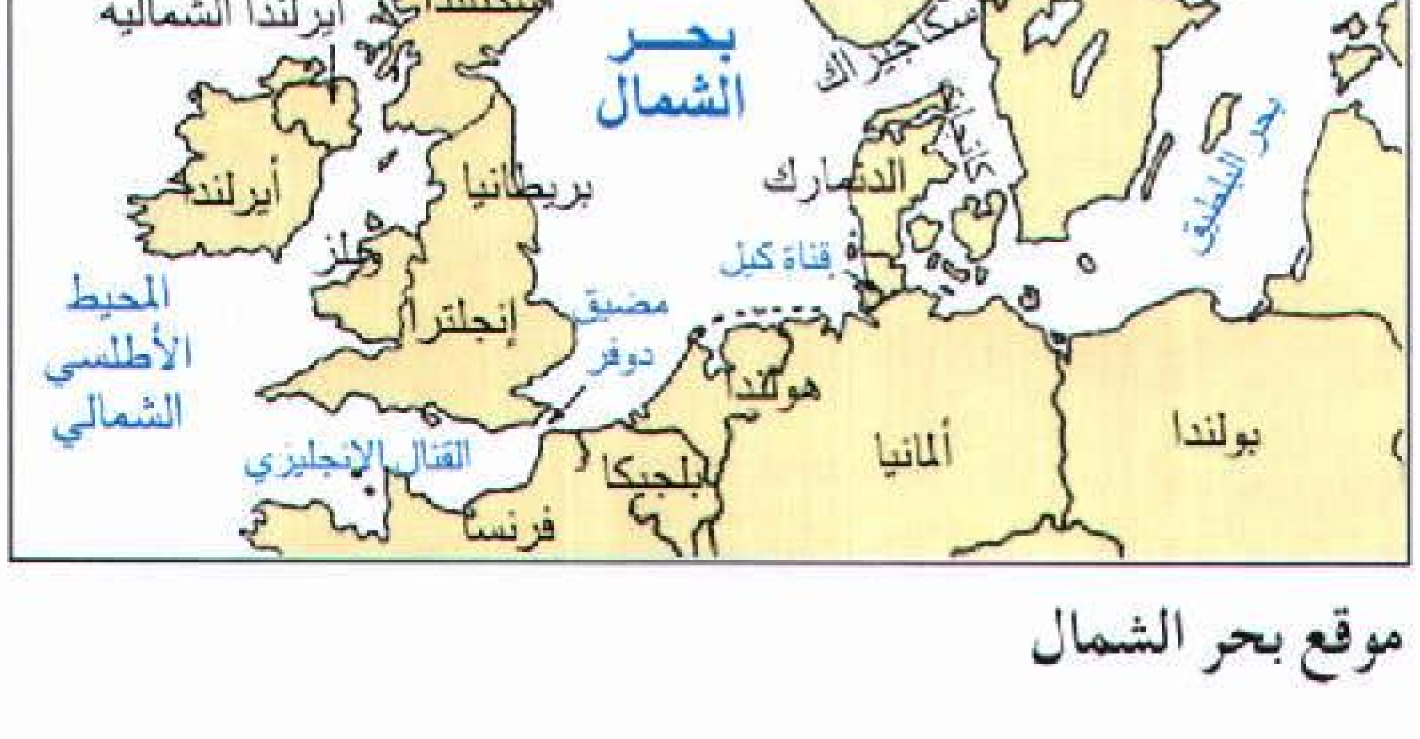

موقع بحر الشمال

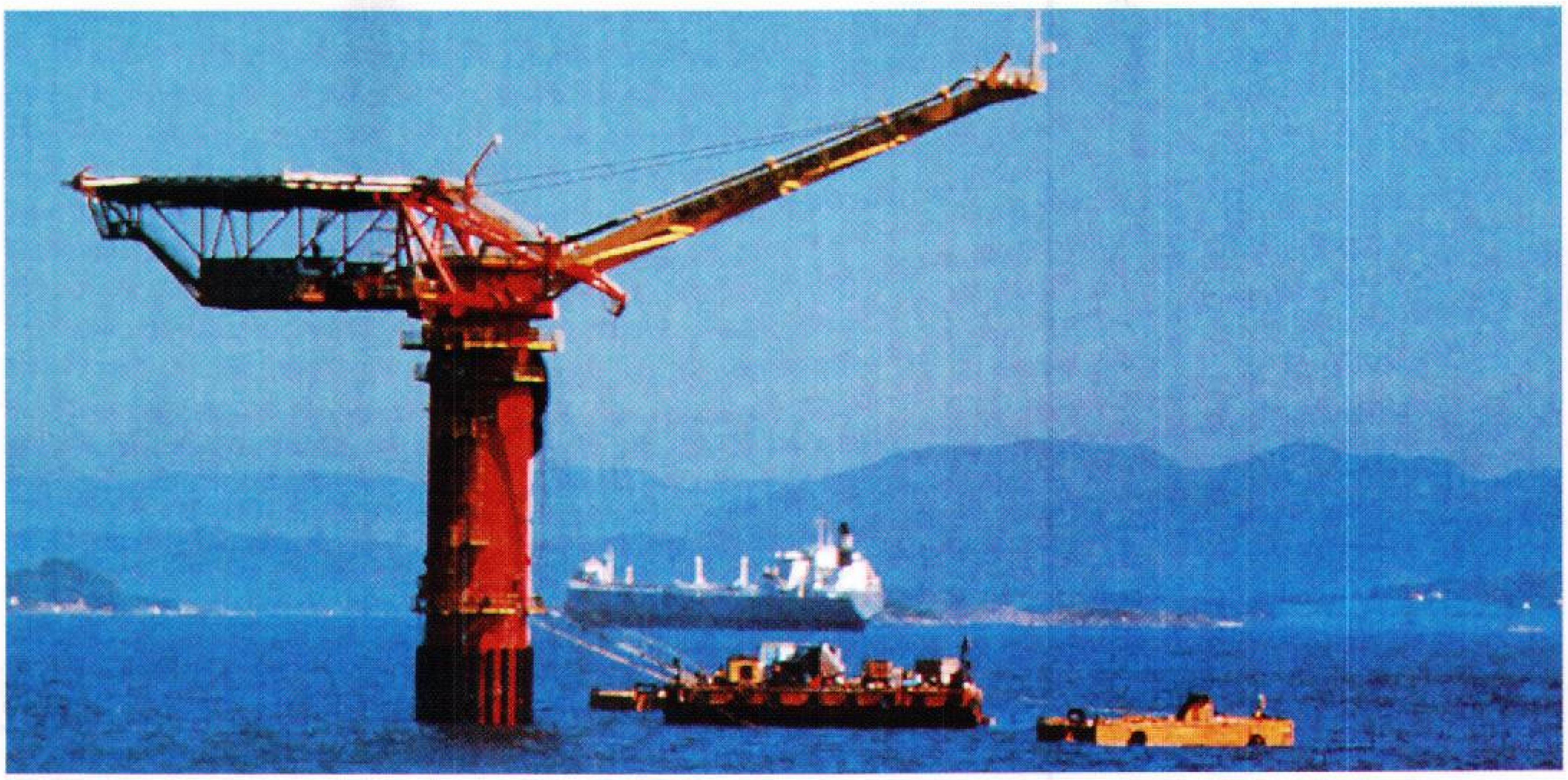

بحر الشمال يحتوي على رواسب كبيرة من الغاز الطبيعي والنفط. تم اكتشاف هذه الاحتياطيات خلال ستينيات القرن العشرين، وتملكها أساساً بريطانيا والنرويج. وقد أصبحت مصادر رئيسية للطاقة لأوروبا الغربية. وتضخ هذه المنصة البحرية النفط الكامن تحت الأرض.

وتأتي مناطق صيد الأسماك في بحر الشمال ضمن أغنى المناطق في العالم، وتوفر نحو ٢,٧ مليون طن من الأسماك سنويًا. وتشمل الأسماك التي يتم صيدها في بحر الشمال القد، والحدوق، والرنجة، والماكريل (الأسقمري)، والبلشار، والبلايس، وسمك موسى، والبياض. كما تتوفر أنواع عديدة من المحار.

بحر الشمال أحد أهم الممرات المائية في العالم للنشاط التجاري. وتشمل موانئه العديدة لندن بإنجلترا، وهامبورج بألمانيا، وأمستردام وروتردام بهولندا، وأنتورب ببلجيكا، ودنكرك بفرنسا.

ظل بحر الشمال طريقًا للتجارة والنقل منذ العصور القديمة. جعل له موقعه أهمية خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). فسيطرت بريطانيا، خلال الحرب العالمية الأولى، على بحر الشمال وحرمت البحرية الألمانية من استخدامه في المرور، إلى المحيط الأطلسي. أما خلال الحرب العالمية الثانية فقد سيطرت ألمانيا على الجزء الواقع بين النرويج وفرنسا من البحر. ولكن بريطانيا سيطرت على القنال الإنجليزي والمشارف الشمالية من البحر، مما سمح لسفن الحلفاء باستخدام الممر المائي.

بحر الصّين اسم يُطلق على بحرين من بحور المحيط الهادئ، على امتداد الساحل الشرقي لقارة آسيا، كان كل منهما مسرحًا لمعارك بحرية مهمة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

تبلغ مساحة بحر الصين الشرقي ١,٢٤٩,٢٠٠كم^{٢}، ويمتد من تايوان شمالاً إلى اليابان وكوريا. وأهم الموانئ التي تقع عليه، هي شنغهاي ونجازاكي.

يربط مضيق فورموزا، بحر الصين الجنوبي ـ ومساحته ٣,٣٧٠,٠٠٠كم^{٢} ـ ببحر الصين الشرقي. يشمل بحر الصين الجنوبي خليجي تونكين وتايلاند في الغرب، وخليج مانيلا في الشرق. تجتاح البحر عواصف مدارية عنيفة تُسمى **التايفون** ويصب فيه نهرا ميكونج ومينام، بينما تقع على شواطئه، موانئ غوانغزهاو وتسمى أيضًا كانتون. وهونج كونج وسنغافورة ومانيلا.

بحر الصين الجنوبي. انظر: **بحر الصين**.

بحر الصين الشرقي. انظر: **بحر الصين**.

بحر العرب جزء من المحيط الهندي، يقع بين شبه الجزيرة العربية والهند. ويقع إلى الشمال من خط وهمي يمتد من رأس كُمُور في الطرف الجنوبي للهند، حتى شبه جزيرة حافون على الساحل الشرقي للصومال. يحده من الشمال كل من إيران وباكستان. ويمتد منه كل من البحر الأحمر وخليج عدن والخليج العربي، بالإضافة إلى خليج عُمان. ومن أهم الجزر الرئيسية ببحر العرب **جزر لاكاديف** قرب الساحل الغربي للهند، **وسوقُطْرَة** إلى الشمال من الصومال. ويقع خليجا **كُتْش وخمبهات** بطول الساحل الهندي. ويصب في بحر العرب كل من نهري السند ونرمادا. وقد كان بحر العرب طريقًا بحريًا مهمًا في الأزمنة

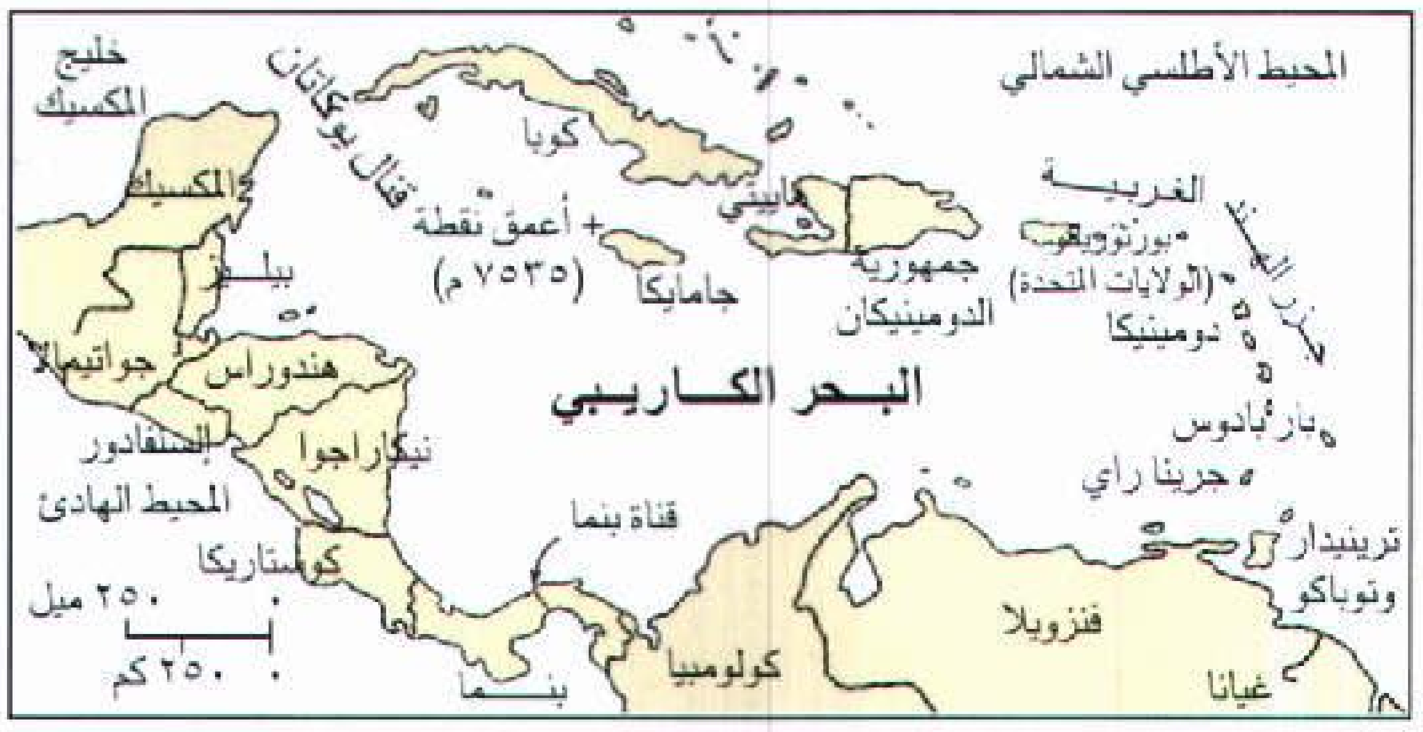
خليج المكسيك
المحيط الأطلسي الشمالي
قناة يوكاتان
كوبا
المكسيك
+ أعمق نقطة (٧٥٣٥ م)
جامايكا
هايتي
جمهورية الدومينيكان
الغربية
بورتوريكو (الولايات المتحدة)
دومينيكا
بيليز
جواتيمالا
هندوراس
البحر الكاريبي
بارْبادوس
جرينادا
السلفادور
نيكاراجوا
المحيط الهادئ
قناة بنما
ترينيداد وتوباكو
كوستاريكا
٢٥٠ ميل
٢٥٠ كم
فنزويلا
كولومبيا
بنما
غيانا

موقع البحر الكاريبي

القديمة، إذ كانت السفن المحمَّلة ببضائع الشرق الأقصى تُفرغ حمولتها في موانئ ساحله الغربي، ومن ثم إلى الداخل على قوافل الجمال.

البحر الكاريبي جزء من المحيط الأطلسي يقع بين جزر الهند الغربية وأمريكا الوسطى والجنوبية، ويبلغ طوله من الشرق إلى الغرب ٢,٧٥٠كم، بينما يتراوح عرضه من الشمال إلى الجنوب بين ٨٠٠ و ١,٣٠٠كم. ويصل أقصى عمق له إلى ٧,٥٣٥م. وأوسع مدخل للبحر الكاريبي هو قناة يوكاتان بين المكسيك وكوبا. وتبحر السفن في الكاريبي حاملة السكر من جزر الهند الغربية والنفط من فنزويلا وكولومبيا والبن من كولومبيا وكوستاريكا وجواتيمالا، والموز من بنما وكوستاريكا وهندوراس وإسلفادور. وكان العديد من سفن القرصنة تجوب البحر الكاريبي بين القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين لتنهب سفن البضائع في أمريكا الأسبانية (المناطق الواقعة على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية).

بحر المَرْجان، جزر. تمتد جزر بحر المرجان إلى الشمال الشرقي من الحاجز البحري العظيم ولا تتعدّى معظم هذه الجزر كونها أكوامًا رملية. وتنتشر على مساحة مليون كم^٢ ولا تتعدّى الأرض البحرية الحقيقية فيها بضعة كيلو مترات مربعة، وقد اعتبرت هذه الجزر ضمن الحدود الأسترالية عام ١٩٦٩م.

بحر المرجان، معركة. انظر: **البحرية** (جدول)؛ **الحرب العالمية الثانية** (تحول التيار)؛ **القوات الجوية** (جدول).

البحر الميِّت بحيرة مالحة تقع في فلسطين المحتلة والأردن عند مصب نهر الأردن، يعد ساحله الذي يبلغ ٣٩٩م تحت مستوى سطح البحر أكثر الأماكن انخفاضًا على وجه الأرض. والبحر الميت هو أشد المسطحات المائية ملوحة في العالم، إذ تبلغ ملوحته تسعة أضعاف ملوحة المحيط. ويشكل هذا البحر جزءًا من الحدود الفاصلة بين فلسطين والأردن.

وتبدو مياه البحر الميت هادئة رقراقة، وتحيط به أرض صخريَّة قاحلة، وترتفع فوق ضفتيه الشَّرقية والغربية صخور زاهية الألوان، وقد سميت البحيرة بالبحر الميت لأنه لايوجد فيها سوى القليل من النباتات. كما أنه لايوجد فيها أسماك غير روبيان المياه المالحة. وإلى جانب هذا تكاد الحياة النَّباتية تنعدم تمامًا في الأراضي المالحة التي تحيط بها.

يقع البحر الميت في **غور** عميق في القشرة الأرضية وتغطي مياهه نحوًا من ١,٠٤٠كم^٢، ويبلغ عرضه ١٨كم عند أشد النقاط اتساعًا، بينما يبلغ طوله زهاء ٨٠كم.

وفي البحر الميت شبه جزيرة تعرف باسم اللِّسان تمتد إلى داخل البحر الميت من ساحله الشرقي، وشبه

البحر الميت

المساحة: ٤٠٠ ميل مربع (١٠٤٠كم^٢)
الارتفاع: ١٣١٠ أقدام (٣٩٩م) تحت مستوى سطح البحر
أكثر المناطق إنخفاضاً: ١٣١٢ قدماً (٤٠٠م)

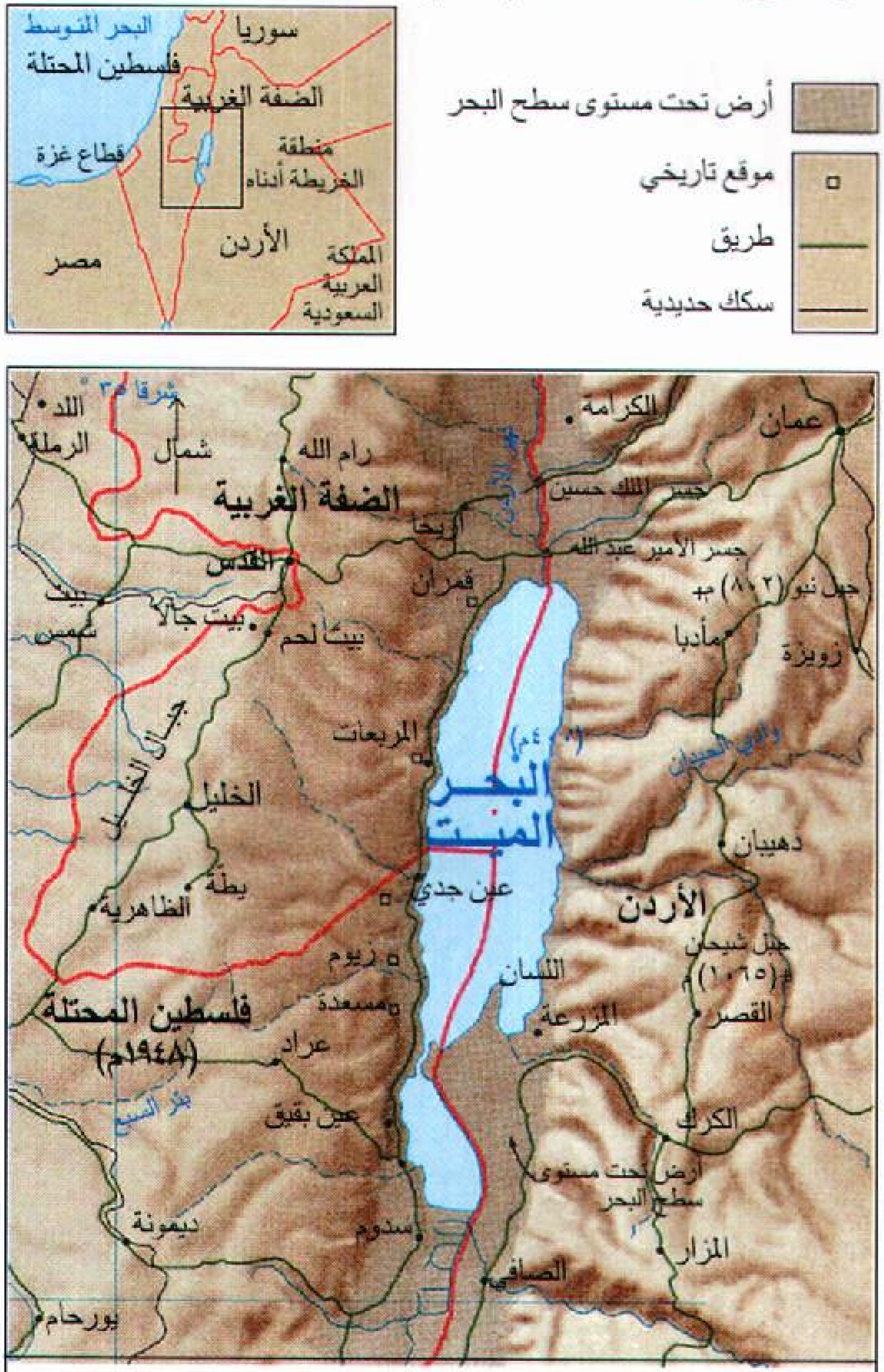
البحر المتوسط
سوريا
فلسطين المحتلة
الضفة الغربية
قطاع غزة
منطقة الخريطة أدناه
الأردن
مصر
المملكة العربية السعودية
أرض تحت مستوى سطح البحر
موقع تاريخي
طريق
سكك حديدية
شرقا ٣٥°
اللد
الرملة
شمال
رام الله
الكرامة
عمان
الضفة الغربية
نهر الأردن
أريحا
جسر الملك حسين
جسر الأمير عبد الله
القدس
قمران
جبل نبو (٨٠٢)
بيت شمس
بيت جالا
بيت لحم
مادبا
زويزة
جبال الخليل
المربعات
(٤٠٠م)
البحر الميت
وادي الهيدان
الخليل
دهيبان
يطة
عين جدي
الأردن
الظاهرية
زيوم
جبل شيحان (١٠٦٥م)
اللسان
مسعدة
فلسطين المحتلة (١٩٤٨م)
المزرعة
القصر
عراد
بئر السبع
عين بقيق
الكرك
أرض تحت مستوى سطح البحر
ديمونة
سدوم
المزار
الصافي
بورحام
٦٠ ميل
٤٠
٢٠
٨٠ كم
٦٠
٤٠
٢٠

الجزيرة تقسم البحيرة إلى حوض شمالي كبير، وحوض جنوبي صغير. ويضم الحوض الشمالي أشد أجزاء البحيرة عمقًا، وفي هذه المنطقة يبلغ قاع البحيرة ٤٠٠م تحت سطحها، ونحواً من ٧٩٩م تحت سطح البحر.

ويلاحظ أن مستوى المياه في البحر الميت آخذٌ في التناقص منذ أوائل القرن العشرين، إذ إن معدَّل هطول الأمطار في هذه المنطقة أقل من ١٠٠ملم في العام. ورغم أنَّ نهر الأردن وعدداً من النهيرات تُغَذِّي البحيرة بمياه عذبة تمتزج عند السطح بمياهها المالحة، إلا أن الحرارة في هذه المنطقة تجعل المياه تتبخر بسرعة شديدة. ولهذا السبب فإن ملوحة البحر الميت لاتقل أبدا. وتتيح نسبة الملوحة العالية في المياه قدراً كبيراً من الطفوية، مما يجعل السباحة فيه أمراً أكثر سهولة.

ويحتوي البحر الميت على كميات كبيرة من الأملاح المعدنية منها ملح الطعام، والبروميد وكلوريد الكالسيوم، وكلوريد البوتاسيوم.

وفي الجزء الجنوبي من البحر الميت شبكة من الأخاديد صارت بركًا تغطي أكثر من ١٠٠ كم^{٢} وتتبخر مياه هذه البرك تاركة وراءها أملاحًا صُلْبة. ويعتقد البعض أن الاستحمام في البحر الميت يفيد الصِّحة، وذلك لما تحتويه مياهه من أملاح معدنية. وهناك الكثير من المنتجعات الصحية التي تقدم خدماتها للمستحمين.

ومن المرجح أنَّ البحر الميت قد ظهر إلى حيز الوجود قبل ملايين السنين، عندما تخلخلت شبه الجزيرة العربية والقارة الإفريقية وكونتا سدوم وعمورة. انظر: **سدوم وعمورة**. وقد ورد ذكر البحر الميت في الإنجيل مشاراً إليه باسم **بحر الملح**، كما أنَّ مدينتي سدوم وعمورة القديمتين نشأتا بالقرب من ضفافه.

وربما كانت أعمدة الملح التي تشاهد على ضفاف البحر الميت أساسًا بنيت عليه قصة زوجة لوط التي وردت في القرآن وبعض كتب اليهود كالإنجيل والتوراة. انظر: **لوط عليه السلام**. وقد وجدت مخطوطات قديمة، عرفت باسم **صحائف البحر الميت** يرجع تاريخ الكثير منها إلى الفترة ما بين عامي ١٠٠ ق.م و ٧٠م تقريبًا. انظر: **البحر الميت، صحائف**.

البحرُ الميِّت، صحائف. صحائف البحر الميِّت مخطوطات قديمة من فلسطين اكتُشفت في مغارات بالصحراء الواقعة بالقرب من شواطئ البحر الميت الشمالية الشرقية. وقد اكتشفت مجموعة من الصبيان الرعاة أول مجموعة من هذه الصحائف عام ١٩٤٧م، بداخل مغارة في **وادي القُمْران**. وفي أواخر الأربعينيات وأوائل الخمسينيات من القرن العشرين اكتشف بعض علماء الآثار وجماعة من البدو مغارات أخرى تحتوي على مخطوطات قديمة.

وقد اشتملت الاكتشافات على صحائف وأجزاء من مئات المخطوطات التي كُتب معظمها على الجلد أو ورق البردي، ويرجع تاريخ بعضها إلى عام ٢٠٠ ق.م، وهي جزء من مكتبة يظن كثير من العلماء أنَّها لطائفة الإسين. وأغلب الظن أنَّ هذه المجموعة عاشت في الفترة مابين عامي ١٥٠ ق.م. و ٦٨م في قرية بالقرب من الكهوف التي اكتشفت فيها الصحائف.

وتشتمل صحائف البحر الميت على أسفار العهد القديم جميعها باستثناء سفر اسْتِرْ. وقد عُثر على قليل من هذه الأسفار بحالة جيدة، وكانت تقريبًا بكامل هيئتها، وهي أقدم مخطوطات للكتاب المقدس المعروفة. وتشتمل الصحائف أيضًا على أجزاء من ترجمة التوراة **السّبعينية**، وهي أقدم ترجمة يونانية للعهد القديم، وبعض أجزاء سفر أيوب مدونة باللُّغة الآرامية. وإلى جانب هذا تشتمل الصَّحائف على أجزاء من بعض أسفار الأبوكْرِيفا مدونة باللُّغة العبرية والآرامية واليونانية.

وكذلك تشتمل صحائف البحر الميت على معلومات عن مجتمع القمران نفسه، من بينها صورة نادرة لمجموعة من الناس قبل حوالي ألفي سنة. وهناك مخطوطتان تشيران إلى الكيفية التي كان يُنظَّم بها ذلك المجتمع، كما أنَّهما تحتويان على النُّظم التي تحكم الحياة اليومية في المجتمع آنذاك. وتحتوي مجموعة أخرى على إرشادات لإدارة المعركة النِّهائية التي ينتظرها مجتمع القمران، وهي معركة أبناء النُّور ضد أبناء الظلام. وفي بعض المخطوطات تسجيل صلوات ذلك المجتمع. كما أن هناك صحيفة المزامير وهي مجموعة من المزامير تشبه إلى حد ما سفر المزامير. أما المخطوطات الأخرى فتتضمن شرحًا للأناجيل.

وفي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين اكتشف علماء الآثار مغارات بالقرب من السَّاحل الغربي للبحر الميت تحتوي أيضًا على أجزاء من مخطوطات توراتية وغيرها. ويرجع تاريخ معظم هذه الوثائق إلى حقبة تاريخية متأخرة شملت فترة ثورة اليهود الثَّانية ضد الرُّومان من عام ١٣٢ إلى ١٣٥م.

بحر اليابان، معركة. انظر: **الحرب الروسية اليابانية**.

توفر السفن البحرية الحماية ضد هجمات العدو البحرية. خلال زمن السلم يساعد وجود مثل هذه السفن في منع الصدامات الخطيرة. تبحر هذه الطرادات الأمريكية في تشكيل بالبحر الكاريبي.

البَحْرِيَّة

البَحْرِيَّة أسطول الدولة الحربي الذي يتألف من السفن المساعدة وأفرادها والقواعد البرية. ولدى كل البحريات الضخمة سلاح جوي. كما لدى بعض البحريات مثل بريطانيا وكوريا الجنوبية والولايات المتحدة وحدات مُشاة قتالية تدعى **مشاة جنود البحرية**.

تمتلك أغلب الدول المطلة على البحار قوات بحرية، لكن البحريات تختلف كثيرًا من حيث حجمها وقوتها القتالية وأساطيلها. وتتألف البحريات الصغيرة من سفن حربية خفيفة، مثل قوارب الدورية وزوارق صواريخ فقط. وهذه السفن محصورة إلى حد كبير بالعمليات الساحلية. أما البحريات الكبرى فتضم أيضًا سفنًا حربية رئيسية مثل حاملات الطائرات والطرادات والمدمرات والفرقاطات والغواصات. هذه السفن تستطيع أن تعمل بعيدًا داخل البحر، وبذلك توسع نطاق عمليات البحرية إلى حد كبير. تزود سفن الإسناد، وتدعى **السفن المساعدة**، السفن الحربية بالوقود والأسلحة والتموينات وخدمات أخرى متعددة.

لدى الولايات المتحدة وروسيا أضخم بحريات العالم. ولكل منهما مئات السفن الحربية والسفن المساعدة. ويمتلك كل منهما أيضًا غواصات تدور بالطاقة النووية وأسلحة نووية وصواريخ موجهة بعيدة المدى. وكلتا البحريتين تعملان في مياه المحيطات حول العالم. وتمتلك الصين وفرنسا والهند والمملكة المتحدة بحريات كبيرة أيضًا.

في وقت ما كانت أقوى الدول تلك التي تمتلك أقوى بحريات، إلا أن تطوير الطائرات والصواريخ خلال القرن العشرين الميلادي غيَّر مهمة البحريات. واليوم تستطيع الدول أن تعتمد على القاذفات بعيدة المدى والصواريخ الموجهة بالإضافة إلى السفن الحربية لتوسع من نفوذها لما وراء البحار. إلا أنه ما زالت للبحريات قيمة عسكرية وسياسية هائلة. يسمح القانون الدولي للسفن ـ بما في ذلك السفن الحربية ـ بالإبحار إلى حدود ١٩ كم من الساحل الأجنبي. وبذلك يمكن أن تعمل مجموعة من السفن الحربية كقاعدة عسكرية مؤقتة. ويمكن أن تبقى قوة كبيرة جيدة التجهيز بالبحر إلى ما لا نهاية تقريبًا مزودة بالوقود والطعام والتموينات من سفن الإسناد. والأهم من ذلك أن بإمكانها تنفيذ مهمتها مستقلة عن القواعد الأجنبية البرية.

مهام البَحْرِيَّات

خلال زمن الحرب، تستخدم الدول البحريات بصفة أساسية لفرض سيطرتها على البحر والمحافظة عليها، وللهجوم أو غزو مناطق العدو الساحلية. وتقوم البحريات التي تمتلك أسلحة نووية وصواريخ بعيدة المدى باستخدامها لتأمين قوة نووية ضاربة في الحرب النووية.

السيطرة على البحر. تسعى الدول في زمن الحرب إلى السيطرة على البحر لضمان المرور الآمن لسفنها، ولمنع مرور سفن العدو. وتقوم معظم السفن الحربية الرئيسية بهذه المهمة. مثلاً تُرافق الطرَّادات والمدمرات والفرقاطات والغواصات السفن التجارية الصديقة، وتهاجم السفن المعادية، وتدافع عن المنشآت البعيدة عن الساحل. وقد تقوم الطائرات المتمركزة على متن الحاملات بتنفيذ أي من هذه المهام.

الهجوم الساحلي والغزو. أحيانًا تُهاجم القوات **المسلحة** البحرية الدفاعات الساحلية. وقد تبحر السفن الحربية والطرادات والمدمرات داخل نطاق مرمى النيران من أهداف ساحلية وتقصفها بالمدفعية الثقيلة. وتستطيع القاذفات المتمركزة على متن الحاملات أن تضرب أهدافًا أبعد داخل البر. تستخدم البحرية **سفنًا برمائية** خاصة لشن غزو من البحر. وتنقل معظم السفن البرمائية القوات والتموينات، وتستخدم هذه السفن المروحيات وزوارق الإنزال والجرارات البرمائية لنقل قوات الهجوم إلى الشاطئ.

الهجوم والدفاع النووي. تؤمن الغواصة المسلحة **بقذائف بالستية** بعيدة المدى قوة ضاربة ساحقة. وتشير كلمة **بالستية** إلى المسار الطويل المقوس للصواريخ خلال طيرانها. تستطيع القذيفة البالستية المنطلقة من غواصة أن تضرب أهدافًا على بعد ٦٫٤٠٠كم أو يزيد. وتستطيع أغلب هذه القذائف أن تحمل رؤوسًا حربية متعددة، يمكن أن يدمر واحد أو اثنان منها مدينة بأكملها. وتسمى الغواصة التي تطلق قذائف بالستية **غواصة قذائف بالستية**. تدور بعض غواصات القذائف البالستية بمحركات ديزل، لكن أغلبها نووية الدفع. إن الغواصات النووية هي النوع الأكثر فائدة لأنها يمكن أن تبقى في دوريات متصلة لفترات طويلة دون العودة للسطح حيث يمكن اكتشافها.

لدى كل من الصين وفرنسا وبريطانيا وكومنولث الدول المستقلة والولايات المتحدة غواصات قذائف بالستية.

لغواصات القذائف البالستية وظيفة أخرى. إذ يعتقد معظم الخبراء العسكريين أن الغواصات يُمكن أن تنجو من هجوم نووي مباغت وتشن هجومًا نوويًا مضادًا. وبذلك قد تتفادى الدول بدء حرب نووية لخشيتها من مثل هذا الهجوم المضاد. بعض الغواصات التي يملكها كومنولث الدول المستقلة وكذلك بعض غواصات الولايات المتحدة الأمريكية مسلحة **بقذائف كروز** نفاثة. تستطيع أيضًا هذه القذائف الموجهة المنخفضة الطيران أن تحمل رؤوسًا نووية قادرة على تدمير أهداف على البر. ويمكن إطلاق قذائف كروز من أي غواصة تقريبًا.

المهام الأخرى. في زمن السلم ترسل الدول القوية أحيانًا سفنًا لحراسة مصالحها في المناطق المضطربة سياسيًا. ولقد ساعد مثل هذا العرض للقوة البحرية في منع وقوع الحرب في بعض الحالات. في عام ١٩٥٨م، مثلاً ساعد وجود الأسطول الأمريكي السابع في مضيق فورموزا في منع اشتباك خطير بين قوات الصين الشيوعية والصين الوطنية. وقد تُبيِّنُ دولة دعمها السياسي بإرسال بحريتها لميناء أحد الحلفاء. كذلك تجمع البحريات معلومات عن الأعداء المحتملين. وقد تُرسل دولة سفنًا حربية لإخلاء مواطنيها من مناطق الاضطراب السياسي أو الصدام العسكري. تساعد البحريات في نقل الأغذية والأدوية والمساعدات الإنسانية للبلاد التي تعاني ويلات الحروب أو المناطق التي ضربتها الكوارث الطبيعية. وترسل بعض السفن إلى جهات للحصول على معلومات تفيد أجهزة المخابرات.

وفي بعض الأحيان، تضطلع البحريات بأعمال عسكرية محدودة في زمن السلم. ففي أثناء الحرب العراقية الإيرانية (ثمانينيات القرن العشرين) أزالت البحرية البريطانية الألغام التي زرعت في الخليج العربي. ورافقت السفن الحربية الأمريكية ناقلات النفط لتحميها من أي هجوم.

نظام البحريات

لكل بحرية فرعان، قاعدة برية على الشاطئ بها رئاسة البحرية ومحطات الاتصالات والإمدادات والصيانة ومطارات وأحواض السفن والمدارس البحرية ومراكز شؤون الموظفين. والفرع الثاني في البحر ويسمى الأسطول الذي يتكون من سفن وغواصات وطائرات. ويختلف نظام كل أسطول حسب حجمه ومهمته وموقعه. ونظرًا للمرونة التي تتمتع بها السفن في عملياتها، يمكن تنظيمها بطرق مختلفة وفق الحاجة لها. تخصص كل سفينة في معظم البحريات لوحدة إدارية ثابتة تسمى **مجموعة** أو **سرية** أو **شعبة** وتقسم البحريات الكبيرة سفنها إلى **حملات**، وهي سفن حربية تختار مؤقتًا للقيام بمهمة معينة. وقد يصل عدد

سفن الحملة إلى اثنتي عشر سفينة. تسمى الحملات في البحرية الأمريكية **مجموعة قتال** عندما تدخل في تشكيلها حاملة طائرات أو أكثر.

بحريات العالم الرئيسية

البحريات الخمس الكبرى. متسلسلة حسب حجمها، هي بحريات الولايات المتحدة، وروسيا، والصين، وفرنسا، وبريطانيا، والهند. لكن قد لا يعكس حجم البحرية قوتها القتالية. مثلاً يمكن أن تؤمن حاملة طائرات كبيرة قوة ضاربة مماثلة لعدة طرادات ومدمرات أو غواصات. إضافة لذلك يمكن أن توفر أنظمة أسلحة متقدمة حتى لبحرية صغيرة قوة ضاربة متفوقة لبضعة أيام في مساحة جغرافية صغيرة. يتضمن هذا القسم أعداد السفن التي في الخدمة الفعلية.

بحرية الولايات المتحدة. لديها حوالي ١٠٠غواصة تدار بالطاقة النووية، ولديها نحو ١٨٥ سفينة حربية من بينها ١٢ حاملة طائرات. وتمثل حاملات الطائرات التي تدار سبع منها بالقدرة النووية العمود الفقري للبحرية الأمريكية. يعمل بالبحرية الأمريكية ٥٠٠,٠٠٠ فرد، بالإضافة إلى ١٨٠,٠٠٠ رجل من جنود البحرية.

بحرية كومنولث الدول المستقلة. تتألف من ٣١٠ غواصة يدار ٢٠٠ منها بالطاقة النووية، كما يمتلك ٢٧٥ سفينة حربية رئيسية منها خمس حاملات طائرات، **تزيح** أربع من هذه الحاملات ٤٣,٧٠٠ طن متري من الماء. أما الخامسة **أدميرال كوزنتسوف** التي بنيت عام ١٩٩١م فتزيح ٦٦,٠٠٠ طن متري من الماء.

ويمتلك كومنولث الدول المستقلة بالإضافة إلى ذلك ٥٠٠ زورق لدوريات خفر السواحل والألغام والهجوم. ويبلغ قوام قوته الجوية نحو ١,٨٠٠ طائرة مقاتلة.

البحرية الروسية. حازت معظم القطع التي امتلكها الاتحاد السوفييتي بعد انهياره عام ١٩٩١م. أخرجت روسيا كثيرًا من السفن والغواصات من الخدمة لارتفاع تكلفة تشغيلها. تشكل الغواصات أهم سفن البحرية الروسية إذ يبلغ عددها ٢٥٠ غواصة تدار ١٥٠ منها بالقدرة النووية. ولروسيا ١٩٠ سفينة حربية. يعمل بالقوات البحرية الروسية ٣٢٠,٠٠٠ فرد بمن فيهم جنود البحرية.

البحرية الصينية. تحوز أسطولاً كبيرًا، ولكن سفنه قديمة متدنية الكفاءة. تضم البحرية الصينية ٥٠ سفينة حربية و١٠٠٠ قطعة بحرية صغيرة وحوالي ٤٥ غواصة تدار ست منها فقط بالقدرة النووية. يعمل بالبحرية الصينية ٢٦٠,٠٠٠ فرد بمن فيهم جنود البحرية.

البحرية الفرنسية. أسطولها صغير لكنه حديث وعالي الكفاءة. يضم الأسطول الفرنسي ٤٠ سفينة حربية من بينها حاملتا طائرات و١٧ غواصة تدار تسع منها بالقدرة النووية. يعمل بالبحرية الفرنسية ٦٥,٠٠٠ فرد بمن فيهم جنود البحرية.

البحرية البريطانية. وتدعى الأسطول الملكي البريطاني، لها أسطول صغير ولكنه عالي الكفاءة. يطلق على البحرية البريطانية اسم **الأسطول الملكي البريطاني.** تمتلك البحرية البريطانية ٤٥ سفينة حربية و٢٠ غواصة يدار أكثر من نصفها بالقدرة النووية. يعمل بالبحرية البريطانية ٦٢,٠٠٠ فرد بمن فيهم جنود البحرية.

البحرية الهندية. تعاظم أسطولها في ثمانينيات القرن العشرين عندما بدأت الهند في تحديث قواتها المسلحة. وفي تسعينيات القرن العشرين كانت البحرية الهندية تمتلك ٣٠ سفينة حربية و١٥ غواصة تدار بالديزل. تخلت الهند عن برنامج بناء أسطولها لأسباب مالية. يعمل بالبحرية الهندية ٥٥,٠٠٠ فرد بمن فيهم جنود البحرية.

البحريات الرئيسية الأخرى. تشمل تلك التابعة لألمانيا واليابان. ولدى كل واحدة من هذه البحريات عدة سفن حربية رئيسية وزوارق قتالية خفيفة مختلفة، مثل كاسحات الألغام، وقوارب الصواريخ، وقوارب الدورية، وزوارق الطوربيد. وتمتلك كل واحدة أيضًا ذراعًا جويًا. تقوم هذه الأساطيل، بصفة أساسية، بالدورية في مياهها الإقليمية، لكنها تستطيع أن تعمل بفعالية على بعد قليل من موطنها إذا دعت الضرورة.

تاريخ البحريات

البحريات القديمة. كانت السفن الحربية الأولى قوارب خشبية طويلة، وضيقة تدعى **القادس** أو **سفن المجاذيف**. ويتم دفعها بصفة أساسية بوساطة مجذافين، لكن أغلب سفن المجاذيف كانت لديها أشرعة أيضًا. وكانت سفينة المجاذيف في الحرب، تحاول أن تصدم الخصم أو أن تكسر مجاذيفه بمقدمتها.

استخدمت معظم حضارات البحر الأبيض المتوسط القديمة سفن المجاذيف لحراسة شواطئها وطرق تجارتها. ومن المرجح أن يكون المصريون قد استخدموها منذ عام ٣٠٠٠ ق.م.، لكن الإغريق والرومان حولوا سفن المجاذيف إلى أسلحة حرب فعالة للغاية.

في عام ٤٨٣ق.م. بدأت أثينا الدولة ـ المدينة الإغريقية بناء أسطول ضخم من سفن المجاذيف للدفاع عن نفسها ضد الغزاة من فارس. وأصبح الأثينيون القوة البحرية الرئيسية في بحر إيجة بعد أن هزموا، مع إغريق آخرين، الأسطول الفارسي على مقربة من جزيرة سلاميز عام

أشهر المعارك البحرية

٤٨٠ق.م. سلاميز. أغرقت أو دمرت السفن الإغريقية القليلة العدد نصف أسطول فارسي مغير. فقد الفرس السيطرة البحرية على بحر إيجة وفشلوا في محاولاتهم لإخضاع بلاد الإغريق. انظر: **سلاميز**.

٣١ ق.م.- أكتيوم. قاد أوكتافيان (الإمبراطور أوغسطس فيما بعد) وأغريبا أسطولاً رومانيًا من ٤٠٠ سفينة فدمر أسطولا مصريًا مماثلاً تحت قيادة كليوباترا ومارك أنطوني بالقرب من اليونان. أنهى الانتصار تنافسًا على قيادة روما، ووضع حدًا للنفوذ المصري في الشؤون الرومانية. انظر: **أكتيوم، معركة**.

٦٥٥م - ذات الصواري. انتصر العرب بقيادة عبدالله بن أبي السرح وبسر بن أبي أرطأة على البيزنطيين بقيادة قنطانز بن هرقل، وكانت بالقرب من شواطئ ليسيه (ليقيا)، وترتب على هذا الانتصار السيادة العربية على الشواطئ الشرقية للبحر الأبيض المتوسط.

١٥٧١م- ليبانتو. هزم أسطول من ٣٠٠ سفينة من البندقية، وأسبانيا، والولايات البابوية، تحت قيادة دون جون من النمسا، الأسطول التركي المكون من ٢٧٣ سفينة بقيادة علي باشا. كانت هذه آخر المعارك الكبيرة للسفن العاملة بالمجاذيف.

١٥٨٨م- الأرمادا الأسبانية. في معركة دارت في القنال الإنجليزي، حطمت سفن لورد هوارد الحربية الـ ١٩٧ سفن **الأرمادا التي لا تقهر** الـ ١٣٠ تحت قيادة دوق مدينا سيدونيا. كانت الخسارة لطمة قاسية لهيبة أسبانيا السياسية، القوة الرئيسية في العالم وقتها.

١٧٨١م- خليج تشيسابيك. أجبر أسطول فرنسي من ٢٤ سفينة حربية تحت قيادة الكونت دو جراس، قوة بحرية بريطانية من ١٩ سفينة بقيادة توماس جريفز، على الانسحاب من خليج تشيسابيك. ولم يكسب أي طرف هذه المعركة. لكن القتال منع البريطانيين من تعزيز اللورد كورنواليس وأدى إلى استسلامهم بيوركتاون، منهيًا الثورة الأمريكية.

١٨٠٥م- الطرف الأغر. تحطمت أحلام نابليون بغزو إنجلترا عندما هزم أسطول اللورد نلسون البريطاني المكون من ٢٧ سفينة قوة من ٣٣ سفينة حربية فرنسية وأسبانية تحت قيادة بيير دو فيل - نوف على مقربة من الساحل الأسباني الجنوبي، أنهت المعركة ١٠٠ عام من الصراع للسيطرة على البحار.

١٨٦٢م- هامبتن رودز. خلال الحرب الأهلية في الولايات المتحدة، اشتبكت **مونيتر** الشمال مع **مريماك** الجنوب، كانت تدعى وقتها **فرجينيا** في قنال هامبتون رودز بخليج تشيسابيك. وعلى الرغم من أن هذه المعركة لم تكن حاسمة، إلا أنها كانت الأولى بين سفن مدرعة بالحديد وواحدة من أولى المعارك بين سفن تسير بالبخار فقط. انظر: **مونيتر ومريماك**.

١٩٠٥م- تسوشيما. بلغت اليابان ذروة الحرب الروسية-اليابانية بأسطولها البالغ ١٠٦ سفن بقيادة هيهاشيرو توجو. استطاع الأسطول الياباني، الذي ضم ٥٧ قارب طوربيد، أن يقهر أسطول البلطيق الروسي المؤلف من ٢٩ سفينة بقيادة زينوفي روزديستفينسكي في المضايق الكورية. وهكذا بدأت اليابان في الصعود كقوة بحرية.

١٩١٦م - جتلاند. تمكن الأسطول البريطاني المهيب المؤلف من ١٥١ سفينة بقيادة جون جيليكو من صد أسطول أعالي البحار الألماني المكون من ١٠٣ سفن تحت قيادة رينهارد سشير في بحر الشمال. وعلى الرغم من أن بريطانيا فقدت سفنًا أكثر، إلا أن المعركة أكدت سيطرة بريطانيا على البحار في الحرب العالمية الأولى، وأجبرت ألمانيا على تبني حرب الغواصات. انظر: **جتلاند، معركة**.

١٩٤٢م - بحر كورال. من ٤ إلى ٨ مايو، ظلت قوات حاملات الطائرات الأمريكية واليابانية في معركة بحرية جوية شاملة. ولم تطلق السفن الحربية المتصارعة، المتماثلة بتكافؤ تقريبًا، قذيفة واحدة على بعضها بعضا. وفقد كل جانب حاملة طائرات واحدة، ولم تكن المعركة حاسمة. لكن تم إيقاف الهجوم الياباني على غينيا الجديدة.

١٩٤٢م- ميدواي. من ٤ إلى ٦ يونيو، اشتبكت قوات حاملات الطائرات الأمريكية بقيادة ريموندا. سبروانس وفرانك ج. فليتشر مع قوة يابانية أضخم بكثير تحت قيادة إيسوروكو ياماموتو. تم إغراق أربع حاملات طائرات يابانية وحاملة طائرات أمريكية واحدة. وضع هذا النصر الأمريكي الحاسم نهاية للتوسع الياباني في الحرب العالمية الثانية. انظر: **ميدواي، جزيرة**.

١٩٤٤م- خليج لايت. خاضت قوة مؤلفة من ٢١٦ سفينة أمريكية، واثنتين أستراليتين وقوة يابانية من ٦٤ سفينة سلسلة من الاشتباكات على مقربة من الفلبين. وقد عرفت هذه الاشتباكات مجتمعة بمعركة خليج لايت، وانتهت بهزيمة القوة البحرية اليابانية وتأكد تراجع دور السفن الحربية كسلاح بحري رئيسي.

١٩٦٧م- بورسعيد. أغرقت صواريخ موجهة أطلقتها زوارق الصواريخ المصرية في ميناء بورسعيد المدمرة الإسرائيلية (إيلات) على الساحل المصري. وكانت هذه المعركة هي الأولى التي يتم فيها إغراق سفينة حربية بصواريخ سفينة ـ سفينة.

١٩٨٢م- الفوكلاند. استعادت بريطانيا جزر الفوكلاند، التي كانت قد استولت عليها القوات الأرجنتينية. خلال عدة أسابيع من القتال استطاع أسطول بريطاني مؤلف من حاملات طائرات مروحية الإقلاع والهبوط القصير، وطرادات، ومدمرات، وغواصات نووية الدفع تدمير القوة الجوية الأرجنتينية. كما استطاع شن هجوم بحري محمول ناجح.

٤٨٠ق.م. وكانت معركة سلاميز أول معركة لدى المؤرخين سجل كامل عنها. تألف الأسطول الأثيني من مئات السفن ثلاثية المجاذيف، يجذف كل واحدة منها ما يربو على ٢٠٠ رجل.

في عام ٣١ ق.م. اشتبكت أساطيل اثنين من القادة الرومان المتنافسين، مارك أنطوني وأوكتافيان، في معركة شهيرة على مقربة من أكتيوم ـ وهي شبه جزيرة في شمال اليونان. كان أنطونيو متحالفًا مع كليوباترا، ملكة مصر، التي منحته قيادة الأسطول المصري. تمكن أوكتافيان بانتصاره في معركة أكتيوم من أن يسيطر على روما ويحكمها كإمبراطور باسم أوغسطس. وأصبحت روما القوة الكبرى في البحر الأبيض المتوسط. وخلال الأربعمائة

عام التالية اعتبر الرومان البحر الأبيض المتوسط **مير نوسترم** (بحرنا).

البحريات خلال العصور الوسطى. في أواسط القرن السابع الميلادي بنى العرب المسلمون أول أساطيلهم التي قلبت موازين القوى آنذاك. ففي عهد عثمان بن عفان وقعت معركة بحرية دارت بين الأسطول العربي والأسطول البيزنطي وسميت ذات الصواري عام ٦٥٥م، وأسفرت المعركة عن أول انتصار بحري كبير يحرزه العرب، وقد شد العرب سفنهم إلى سفن البيزنطيين ووثبوا عليهم وقاتلوهم بالسيوف والخناجر وهم على متون سفنهم. انظر: **فتوحات البحر.**

صعدت قوة بحرية جديدة ـ الفايكنج ـ في أوروبا خلال العصور الوسطى. كان الفايكنج إسكندينافيين شجعانًا يخرجون إلى البحر بحثًا عن المغامرة والثروة. وكانت سفن الفايكنج ذات المجاذيف تُغيرُ على المستوطنات الساحلية والنهرية عبر أوروبا من القَرن الثامن الميلادي إلى أواخر الحادي عشر الميلادي. في أواخر القرن التاسع الميلادي أنشأ الملك الإنجليزي ألفرد الأكبر أسطولاً ضخمًا من السفن الحربية لحماية بلده ضد المغيرين الفايكنج. خلال القرن الثاني عشر الميلادي بدأ بناة السفن الأوروبيون في إنشاء سفن حربية عميقة الهيكل. وخلافًا لسفن المجاذيف الطويلة المنخفضة، فإن السفن عميقة الهيكل تستطيع الإبحار بسهولة في أعالي البحار. وأصبحت الأشرعة هي الوسيلة الرئيسية للدفع. أما المجاذيف فكانت تستخدم عند إخفاق الريح، أو للمناورة خلال المعركة. وكانت أغلب البحريات في العصور الوسطى تتبع نمطًا معينًا في المعركة. فقد كانت السفن تصطف جنبا إلى جنب. وبينما تتقدم نحو العدو تبدأ بقذف الصخور من آليات تدعى **المنجنيقات** أو خليط من المواد الكيميائية المشتعلة. ثم تناور هذه السفن للاصطدام، ويحاول البحارة الصعود إلى سفن العدو. وقد استخدمت المدافع لأول مرة على السفن الحربية خلال القرن الرابع عشر الميلادي، لكن لم يتسع استخدامها حتى القرن السادس عشر.

سادت البندقية كقوة بحرية رئيسية في البحر الأبيض المتوسط في أواخر القرون الوسطى. وبحلول القرن الخامس عشر الميلادي كان لديها أسطول مؤلف من ٣٠٠ سفينة شراعية. وكان الأتراك العثمانيون **الخصوم** البحريين الرئيسيين لأهل البندقية.

بداية البحريات الحديثة. تحالفت البندقية مع الولايات البابوية وأسبانيا لمنع الأتراك من اكتساح منطقة البحر الأبيض المتوسط. وفي عام ١٥٧١م اشتبك الخصوم في معركة بحرية تاريخية على مقربة من القاعدة التركية ليبانتو في غرب اليونان. ودمرت البندقية وحلفاؤها معظم الأسطول التركي. وكانت معركة ليبانتو آخر الاشتباكات البحرية الكبيرة بين سفن تدفعها المجاذيف.

بعض المعارك البحرية الشهيرة

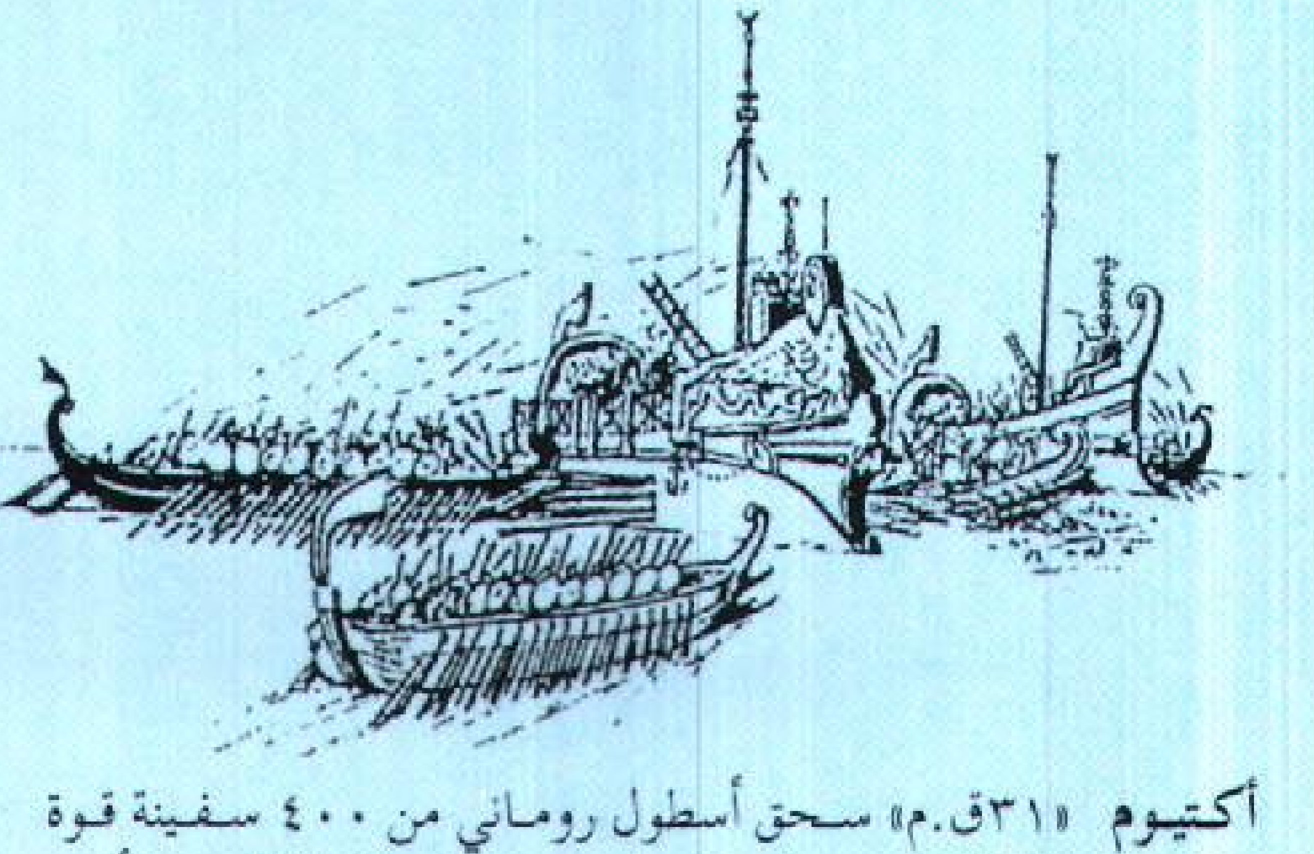

أكتيوم «٣١ق.م» سحق أسطول روماني من ٤٠٠ سفينة قوة مصرية مماثلة الحجم، على مقربة من ساحل بلاد الإغريق. أنهى الانتصار النفوذ المصري على الإمبراطورية الرومانية.

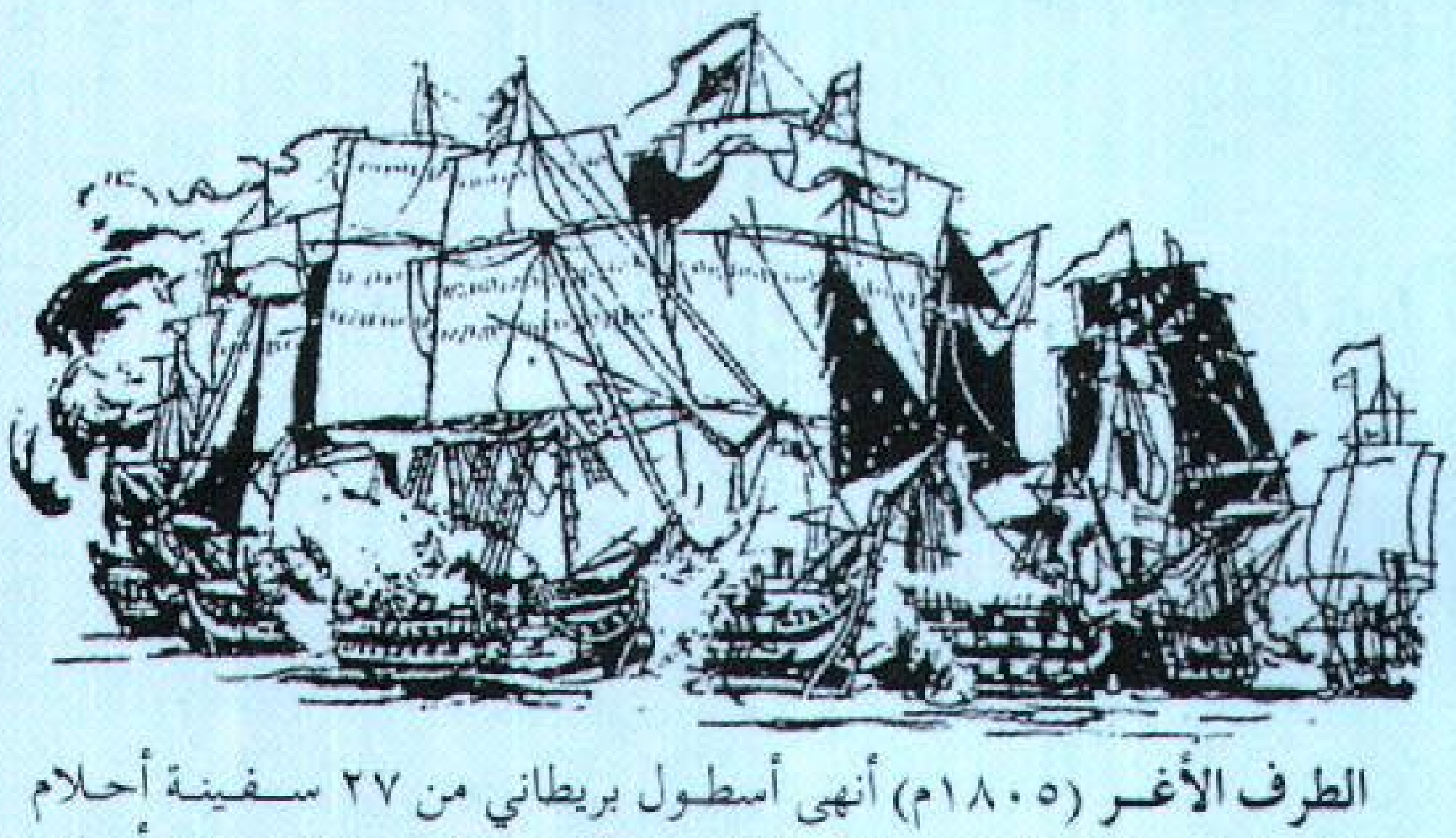

الطرف الأغر (١٨٠٥م) أنهى أسطول بريطاني من ٢٧ سفينة أحلام نابليون بغزو إنجلترا بتدمير قوة مؤلفة من ٣٣ سفينة حربية فرنسية وأسبانية على مقربة من ساحل أسبانيا الجنوبي.

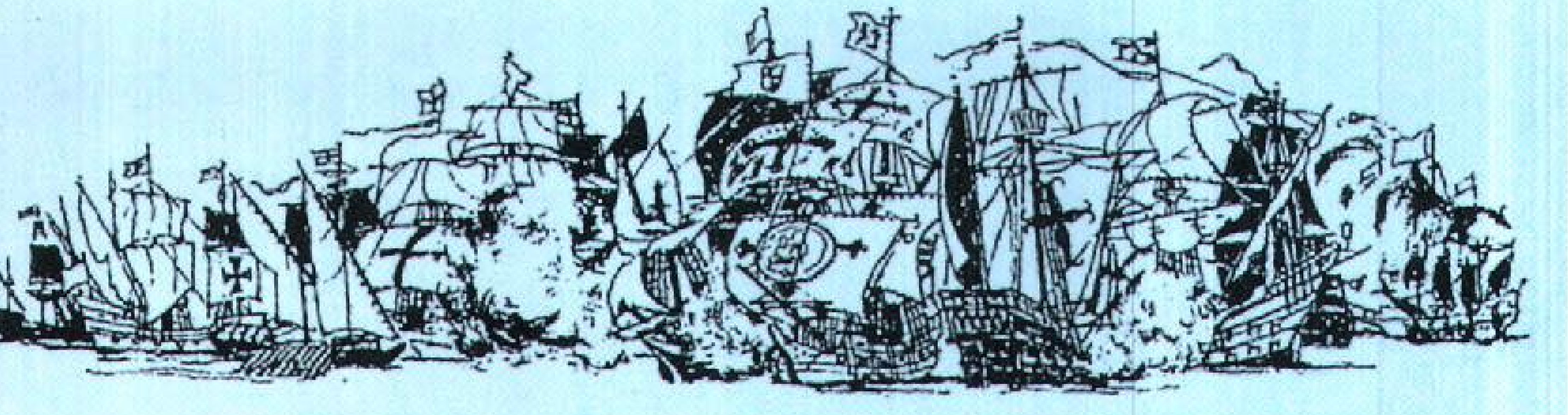

الأرمادا الأسبانية (١٥٨٨م) هزم أسطول اللورد هوارد (الأرمادا التي لا تقهر) في القنال الانجليزي. أنهى انتصار هوارد خطط أسبانيا لاجتياح إنجلترا.

بدأت أسبانيا أيضًا تنافس إنجلترا في السيطرة على البحار. وفي منتصف القرن السادس عشر الميلادي، شرعت كلتا الدولتين في إنشاء سفن ضخمة تُدعى **السفن الشراعية** كسفن أساسية في بحريتهما. وقد اشتركت بضع سفن شراعية أسبانية في معركة ليبانتو عام ١٥٧١م. في عام ١٥٨٨م اشتبكت الأساطيل الإنجليزية والأسبانية في القنال الإنجليزي. كانت السفن الشراعية الإنجليزية أسهل في مناورتها من الأسبانية، وكانت لديها أيضًا مدافع أجود. وتشتت الأسطول الأسباني، وفقد العديد من سفنه في عاصفة بالبحر. وقد حدد انتصار انجلترا المعروف بمعركة الأرمادا الأسبانية، بداية صعودها كأكبر قوة بحرية في العالم.

نافست هولندا إنجلترا في السيطرة على البحار خلال القرن السابع عشر الميلادي. واشتبك البلدان في عدة حروب بحرية. وقد أبرزت الحرب الأولى، التي استمرت من ١٦٥٢م إلى ١٦٥٤م، تغييرات مهمة في أساليب القتال البحرية. بحلول أواسط القرن السابع عشر الميلادي، أصبحت الأساطيل القتالية ضخمة للغاية وصعبة الإدارة. وبدأ القادة البحريون في إصدار تعليمات تفصيلية لتنسيق حركات السفن خلال المعركة. ووضعوا أقوى السفن في مقدمة أساطيلهم، واحتفظوا بالسفن الحربية الصغرى بالقرب من المؤخرة. وبذلك أصبحت السفن الحربية العمود الفقري لتشكيل الخط الأمامي.

خلال القرن الثامن عشر الميلادي أصبحت فرنسا الخصم البحري الرئيسي لإنجلترا. وفي عام ١٨٠٥م هزم البريطانيون الفرنسيين على مقربة من رأس الطرف الأغر، على الساحل الأطلسي لأسبانيا. بعد معركة الطرف الأغر لم تعد هناك دولة تنافس بريطانيا في البحار.

التطور الهندسي. في عام ١٨١٤م صنع المخترع الأمريكي روبرت فولتون أول سفينة حربية ذات دفع بخاري. وكانت السفن البخارية تستطيع الإبحار أسرع من السفن الشراعية، إلا أن السفن أو البوارج الحربية واجهت مشكلة جديدة. فقد كانت تحتاج إلى الوقود. وكان عليها أن تعتمد على قواعد برية لتموينها بالفحم الحجري والخشب لتزويدها بالوقود. أما البحريات التي كانت تجول بعيدًا عن مرافئ موطنها، فقد كان عليها أن تنشئ قواعد وقود في ما وراء البحار.

كان للتحسينات التي أدخلت على مدافع ودروع السفن أثر هائل على الحرب البحرية. خلال عام ١٨٢٠م طور المخترعون المدافع البحرية التي كانت تطلق قذائف متفجرة بدلاً من كرات مدفعية صلبة. في عام ١٨٥٣م، خلال حرب القرم أطلقت السفن الحربية الروسية أول قذائف متفجرة. أحدثت هذه القذائف ثقوبًا هائلة في سفن الأسطول التركي الخشبية. ومن ثم بدأ بناة السفن بتشييد سفن حربية ذات دروع حديدية ثقيلة فوق هياكلها الخشبية. وبعدها بقليل أصبحت المدافع البحرية ضخمة

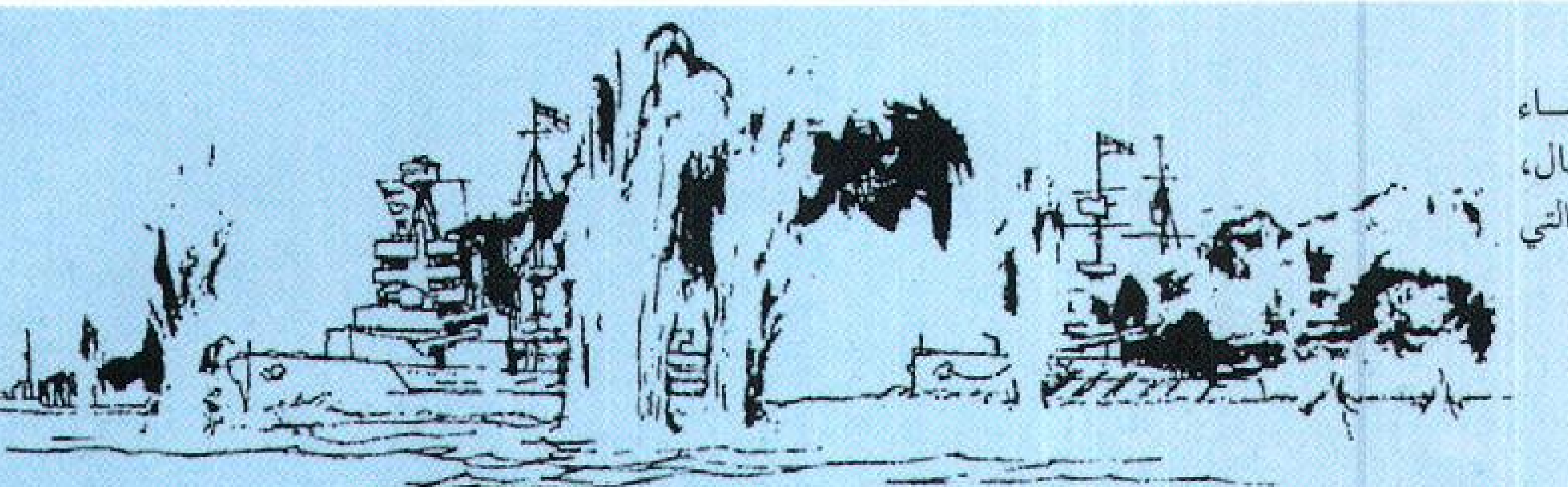

جتلاند (١٩١٦) صد الحلفاء الأسطول الألماني في بحر الشمال، وكانت من أعظم المعارك البحرية التي جرت في الحرب العالمية الأولى.

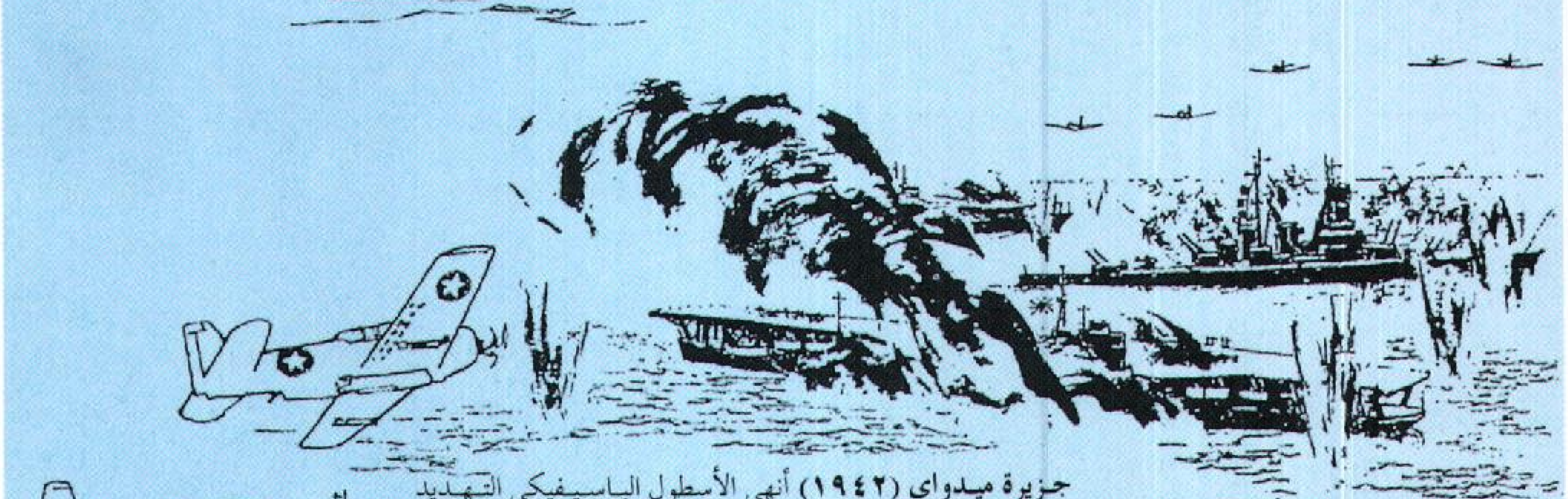

جزيرة ميدواي (١٩٤٢) أنهى الأسطول الباسيفيكي التهديد الياباني لمنطقة هاواي بإخراج أسطول اليابان من ميدواي، وقد شكلت هذه المعركة نقطة تحول في الحرب العالمية الثانية.

للغاية ولديها ارتداد قوي جدًا لدرجة أن أضخم السفن لا تستطيع أن تحمل سوى عدد قليل من المدافع. وتم تطوير أبراج مدافع دوارة حتى يمكن توجيه مدفع كبير من أي من جانبي السفينة.

أعطى استخدام المدافع البحرية المطورة السفن الحربية نطاق قصف ودقة أكبر. وأصبحت السفن الحربية تقاتل بعضها بعضًا من بعد، ولم يعد هناك صعود وقتال بالسلاح الأبيض خلال المعارك البحرية. وبينما ازدادت المدافع ضخامة، أصبحت الدروع الأثقل فأثقل ضرورية للحماية ضد هجوم المدافع.

في عام ١٨٦٢م، خلال الحرب الأهلية الأمريكية، اشتبكت السفينة **مونيتر** التابعة للشمال مع **مريماك** الجنوب وكان تدعى وقتها **فرجينيا**. ولم يتم إغراق أيٍّ من السفينتين في هذه المعركة التي وقعت في قنال هامبتن رودز بخليج تشيسابيك. لكن معركة هامبتن رودز اكتسبت سمعة كأول معركة بين سفن مدرعة بالحديد. كذلك كانت تلك أولى المعارك بين سفن تدور فقط بالبخار. وكانت أغلب السفن الحربية البخارية الأولى تتكون من سفن شراعية لديها محركات بخارية إضافية. انظر: **مونيتر ومريماك**.

في عام ١٩٠٦م أنتجت بريطانيا فئة **دريدنوت** السفينة المدرعة من السفن الحربية. زودت هذه السفن بأسلحة أكبر وأثقل من أي سفينة حربية سابقة كما كانت تبحر بسرعات أكبر من سابقتها. لسفن دريدنوت سرعة تبلغ ٢١ عقدة (ميلاً بحريًا) في الساعة، وكانت الفئات التالية من السفن الحربية أيضًا ذات تسليح ثقيل. وقد عززت هذه السفن من سيطرة بريطانيا على البحار.

خلال أوائل القرن العشرين الميلادي كان ترتيب ألمانيا يأتي خلف بريطانيا فقط في القوة البحرية، تليها عن قرب الولايات المتحدة. وكانت السفن الحربية ذات الدروع الثقيلة، المزودة بأكبر مدافع تم صنعها على الإطلاق، تشكل لب الأسطول.

البحريات في الحربين العالميتين. أدخل سلاح جديد، هو الغواصة، تغييرات جذرية على الحرب البحرية خلال الحرب العالمية الأولى. بعد نشوب الحرب مباشرة في عام ١٩١٤م، بدأت ألمانيا في استخدام الغواصات في الهجوم على سفن الحلفاء. في عام ١٩١٦م اشتبكت الأساطيل البريطانية والألمانية في معركة جتلاند، أكبر معركة في الحرب، على مقربة من ساحل الدنمارك. وتعرض البريطانيون لخسائر أفدح، لكنهم احتفظوا بالسيطرة على البحر. انظر: **الحرب العالمية الأولى**. أقصت الحرب العالمية الأولى ألمانيا كقوة بحرية رئيسية، لكن الألمان أعادوا بناء أسطولهم خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. كذلك أخذت الولايات المتحدة واليابان تنافسان بريطانيا في القوة البحرية.

بعد نشوب الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩م، بدأت الغواصات الألمانية تجوب البحار مثلما فعلت خلال الحرب العالمية الأولى. وقاتل الحلفاء الغواصات بأجهزة وأسلحة جديدة مثل الرادار، والسونار، وعبوات العمق سريعة الغوص، والقذائف الصاروخية. إلا أن الطائرات أثبتت تفوقها على كل الأسلحة المستخدمة في الحرب.

في ٧ ديسمبر عام ١٩٤١م أقلعت القاذفات اليابانية من ست حاملات طائرات وأغارت على الأسطول الأمريكي الراسي في بيرل هاربر بهاواي. وأباد الهجوم المباغت أسطول الباسفيكي الأمريكي تقريبًا. إلا أن الولايات المتحدة تكيفت بسرعة، وأصبحت حاملات الطائرات العمود الفقري لأساطيل الحلفاء. شكلت الولايات المتحدة واليابان **قوات حاملات مهام** - أي أساطيل يتم تجميعها حول الحاملات وتكليفها بمهام معينة. وتتكون كل قوة حاملة من ١إلى ١٦ حاملة طائرات محاطة بدائرة من الطرادات والمدمرات. وكانت لدى بعض قوات الحاملات سفن قتالية سريعة أيضًا. كانت معركة بحر كورال، في مايو ١٩٤٢م، أول معركة بحرية لم تطلق خلالها أي من السفن الحربية المتصارعة قذيفة واحدة بعضها على بعض. وقد قامت الطائرات المتمركزة على حاملات الطائرات التابعة لقوات المهام الأمريكية واليابانية بكل الاشتباك الفعلي. أما معركة خليج لايت، في عام ١٩٤٤م، فقد كانت أكبر معركة بحرية على الإطلاق من حيث وزنها بالطن. وبلغ الوزن الإجمالي بالطن للأسطولين المتصارعين أكثر من مليوني طن متري. وقد أقصت معركة خليج لايت القوة البحرية اليابانية من الحرب العالمية الثانية.

مولد بحريات العصر النووي. في أغسطس ١٩٤٥م ألقت الطائرات الحربية الأمريكية قنابل ذرية على مدينتين يابانيتين هما هيروشيما وناجازاكي. واستسلمت اليابان رسميًا في ٢ سبتمبر، وانتهت الحرب العالمية الثانية.

أدرك قادة العالم أن الأسلحة النووية قد أحدثت ثورة في الحرب. واعتقد البعض أن البحريات قد تجاوزها الزمن، وأن حروب المستقبل سيتم خوضها بالقوة الجوية وحدها.

كانت الولايات المتحدة تمتلك أضخم أسطول، عند نهاية الحرب. ولم تعد لبريطانيا المصادر الكافية للمنافسة للسيطرة على البحر. أما الأساطيل الفرنسية والألمانية والإيطالية واليابانية فقد تم القضاء عليها، والأسطول السوفييتي ما زال صغيرًا نسبيًا. قامت الولايات المتحدة

بتخفيض أسطولها مباشرة بعد الحرب وبدأت بالتركيز على صنع القاذفات بعيدة المدى المتمركزة براً.

غيرت الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م) تفكير العديد من القادة الغربيين حول أهمية البحريات. فالقوة الجوية ليست هي العامل الحاسم في إنهاء الحرب، ولم يستخدم أي جانب الأسلحة النووية. خلال القتال، شنت البحرية الأمريكية غارات جوية متمركزة على الحاملات، ونظمت إنزالات برمائية، وقصفت دفاعات العدو الساحلية. في هذه الأثناء شرع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في توسيع وتحديث أسطوله. نتيجة لهذه التطورات، أعادت الولايات المتحدة بناء أسطولها مرة أخرى.

في عام ١٩٥٤م، دشنت البحرية الأمريكية الغواصة **نوتيلوس**، أول **سفينة نووية** الدفع في العالم. وتم إكمال أول واحدة من سلسلة حاملات طائرات فائقة، **فوريستال**، في عام ١٩٥٥م. بحلول أواسط ستينيات القرن العشرين، أصبح لدى كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق أضخم قوة من الغواصات النووية، والعديد منها مسلح بصواريخ بالستية.

أدت البحريات دوراً بارزاً في بعض الصراعات التي برزت إبان الحرب الباردة. فقد حاصر الأسطول الأمريكي كوريا عام ١٩٦٢م ليجبر الاتحاد السوفييتي السابق على نزع صواريخه وأسلحته من الجزيرة. وعندما تورطت الولايات المتحدة في الحرب الفيتنامية عام ١٩٦٥م أدى الأسطول الأمريكي دوره فيها. وعاد الأسطول الأمريكي ليمارس نشاطه في حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م وأثبت الأسطول البريطاني قدرته عندما قهر الأرجنتين في النزاع حول جزر الفوكلاند عام ١٩٨٢م.

البحريات بعد الحرب الباردة. بنهاية الحرب الباردة في أوائل التسعينيات من القرن العشرين، قلصت الولايات المتحدة وروسيا بحرياتهما وبخاصة غواصات القذائف البالستية. ولكن استمرت بعض البحريات الصغيرة في تطوير أساطيلها ومن بينها بحريات كل من فرنسا وإسرائيل والهند وبعض دول كومنولث الدول المستقلة وبخاصة أوكرانيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المعارك

الأرمادا الأسباني
أكتيوم، معركة
جتلاند، معركة
سلاميز
الطرف الأغر، معركة
ميدواي، معركة

السفن الشهيرة

بسمارك
جراف شبي
مونيتر ومريماك

أنواع السفن

البارجة الحربية
الجليون
حاملة الطائرات
زورق الصواريخ
السفينة الأهلية المسلحة
السفينة البرمائية
السفينة الحربية
السفينة المدرعة
الطراد
الفرقاطة
القادس
كاسحة الألغام
المدمرة

الأسلحة

الحصار
السفينة الهوائية
الطوربيد
القذيفة الموجهة
القنبلة

مقالات أخرى ذات صلة

أسير الحرب
الأميرال
الأميرالية
التجهيزات العسكرية
التمرد
جندي البحرية
الحرب
حرب الألغام
الحرب البرمائية
الحوض الجاف
الرتل
روسيا
السفينة
الشارات
الفايكنج
فتوحات البحر
القوات المسلحة الأسترالية
القوات المسلحة الأمريكية
القوات المسلحة الفلبينية
القوات المسلحة للمملكة المتحدة
القوات المسلحة الهندية
المحكمة العسكرية
النياشين والميداليات والأوسمة

عناصر الموضوع

١ - مهام البحريات
  أ - السيطرة على البحر
  ب - الهجوم الساحلي والغزو
  ج - الهجوم والدفاع النووي
  د - المهام الأخرى
٢ - بحريات العالم الرئيسية
  أ - البحريات الخمس الكبرى
  ب - البحريات الرئيسية الأخرى
٣ - تاريخ البحريات

أسئلة

١ - ما المهام الرئيسية الثلاثة للبحرية؟
٢ - ما آخر معركة كبيرة بين السفن التي تدفعها المجاذيف؟
٣ - ما التغيير الذي حدث في بناء السفن نتيجة لاستخدام المدافع التي تطلق القذائف؟
٤ - ما الدولة التي تمتلك أكبر أسطول؟
٥ - ما غواصات الصواريخ البالستية؟ وما الدول التي تمتلكها؟
٦ - لماذا لا يعتبر حجم الأسطول بالضرورة مؤشراً دقيقًا لقوته القتالية؟
٧ - ما أول معركة بين سفينتين مدرعتين بالحديد؟
٨ - ما المعركة البحرية التي نصَّبت إنجلترا كأقوى دولة بحرية في العالم في وقت وقوعها؟
٩ - ما المعركة البحرية التي ترتب على انتصار العرب فيها سيادتهم على الشواطئ الشرقية للبحر الأبيض المتوسط؟

المنطقة التجارية في قلب العاصمة البحرينية، المنامة، وتظهر بعض الفنادق الفخمة التي تزخر بها المدينة.

دولة البَحرَيْن

البحرين دولة عربية خليجية تُعَدُّ بمثابة أرخبيل من الجزر الصغيرة والكبيرة، التي تقع في منطقة متوسطة من الحيز المائي للخليج العربي، والذي يمتد في جنوب غربي آسيا مابين الجزيرة العربية غربًا وإيران شرقًا.

وترجع تسمية البلاد بهذا الاسم إلى موقع الأرخبيل الذي يبعد نحو ٢٥ كم عن الساحل الشرقي للمملكة العربية السعودية، وإلى الساحل الشمالي الغربي نحو ٣٥كم. والواقع أن القرب المكاني من ساحل المملكة العربية السعودية، قد سهَّل فكرة إقامة جسر الملك فهد الذي يربط البحرين بالسعودية. ويشير البعض إلى أن تسميتها بهذا الاسم مرجعه وجود الماء العذب المتدفق على شكل العديد من الينابيع تحت سطح الجزر وفي قاع البحر.

تتكون البحرين من ست وثلاثين جزيرة، تُعدُّ جزيرة البحرين أكثر هذه الجزر أهمية، وهي التي اشتق منها اسم الدولة، والمنامة هي عاصمة البحرين وأكبر مدنها، كما أنها المركز التجاري الرئيسي للإقليم. وتبلغ مساحة اليابسة نحو ٧٠٧,٢٧كم^{٢}. تتكون معظمها من صخور جيرية قاحلة تغطيها الرمال في أماكن كثيرة.

وقد أهّلها موقعها الجغرافي الفريد في وسط الخليج العربي للتحكم في الطرق البحرية، بالإضافة إلى شواطئ اللؤلؤ التي كانت مصدر رخاء للسكان. ورغم أن دولة البحرين تحتل في الوقت الحاضر مركزًا مهمًا في التجارة والاتصالات في الخليج العربي، إلا أنها تطورت عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م وهو عام اكتشاف النفط في جزيرة البحرين، الذي أصبحت بسببه من الدول ذات الدخل المرتفع.

نظام الحكم

ويترأس نظام الحكم في دولة البحرين الأسرة الحاكمة من آل خليفة، التي استمر حكمها دون انقطاع منذ عام ١١٩٧هـ، ١٧٨٢م، حتى الوقت الحاضر.

منظر آخر للمنطقة التجارية يظهر فيها أحدث الجسور التي تربط مدينتي المحرق، أعلى الصورة، بالمنامة.

السكان

بلغ عدد سكان البحرين وفقًا للتعداد الذي أجري عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م نحو ٢١٥,٠٠٠ نسمة، ارتفع إلى ٥٠٨,٠٣٧ نسمة حسب إحصاء عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م، وبلغ نحو ٥٣٠.٥٤٤ نسمة حسب إحصائية عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٣م. وارتفع إلى ٥٩٨,٦٢٥ عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٦م.

المنطقة	عدد السكان*
الحد	٨,٦١٠
المحرق	٧٤,٢٤٥
المنامة	١٣٦,٩٩٩
جد حفص	٤٤,٧٦٩
المنطقة الشمالية	٣٣,٧٦٣
سترة	٣٦,٧٥٥
المنطقة الوسطى	٣٤,٣٠٤
مدينة عيسى	٣٤,٥٠٩
الرفاع	٤٩,٧٥٢
المنطقة الغربية	٢٢,٠٣٤
المنطقة الشرقية	٣,٢٤٢
مدينة حمد	٢٩,٠٥٥
المجموع	**٥٠٨,٠٣٧**

* تعداد ١٤١١هـ، ١٩٩١م

ويمثل البحرينيون ٦٣,٦٪ من جملة السكان، أما غير البحرينيين فيشكلون نحو ٣٦,٤٪، يؤلف العرب منهم نحو ٤٣٪، وهم في الغالب من عمان بنسبة ٣٣٪، يليهم السعوديون بنسبة ٤,٥٪، واليمنيون بنسبة ٤,١٪. أما الجاليات غير العربية فيأتي الإيرانيون في المقدمة ١٨,٨٪،

القديم والجديد جنبًا إلى جنب في البحرين.

حقائق موجزة

العاصمة: المنامة.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: دولة البحرين.

المساحة: ٧٠٧,٢٧ كم^{٢}.

العملة: الدينار البحريني ويعادل ٢.٦٥ دولار أمريكي (١١ أكتوبر ١٩٩٦م)

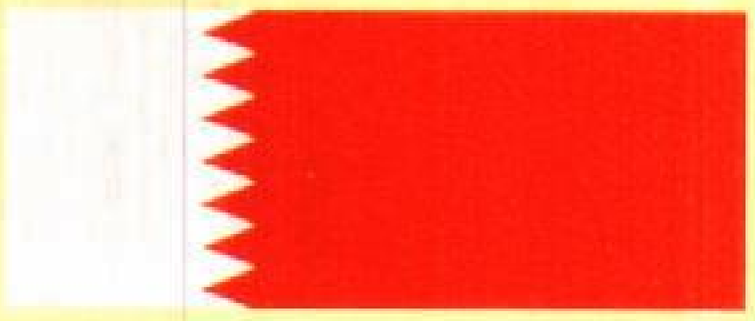

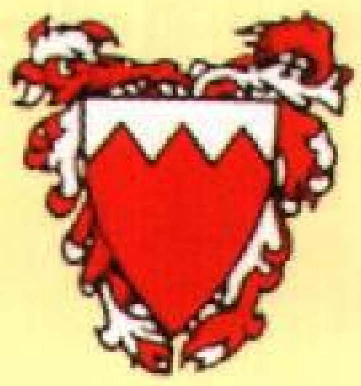

الشعـــار

العلم: التقسيمات اثنان، الألوان: الأحمر ويغطي ٧٥٪ من مساحة العلم وينتهي بحروف مسننة إلى لون أبيض كشريط رأسي على العلم.

الإحصاء السكاني

عدد السكان : تقدير ١٩٩٦م ٥٩٨.٦٢٥ نسمة.

التوزيع السكاني (١٩٩١م): ٨٨,٤٪ حضر ١١,٦٪ ريفيون.

المجموعات العرقية (١٩٩١م): ٦٣,٦٪ بحرينيون، ٣٦,٤٪ أجانب.

الكثافة السكانية: (١٩٩٥م) ٨١٦,٨ شخصًا لكل كم^{٢}.

الجنس: (١٩٩٦م) ٥٨,٣٪ ذكور، ٤١,٧٪ إناث.

فترة مضاعفة السكان: ١٩ سنة.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م): ٦٩٠.٨٢١، (٢٠١٠م) ٩٩٣.٨٢٨ نسمة.

الانتساب الديني: (٨٣,٨٪ مسلمون، ٨,٥٪ نصارى، غيرهم ٧,٧٪.

المدن الرئيسية: (١٩٩١م): الحد ٨٦١٠ نسمة، المحرق ٤٥.٣٣٧، المنامة ١٢٠,٩٤٠، جد حفص ٨.٨٨٤، سترة ١٥.١٠٤، مدينة عيسى ٣٤.٥٠٩، الرفاع ٤٥.٩٥٦، مدينة حمد ٢٩,٠٥٥.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ من السكان (١٩٩٥م): ٢٣,٣.

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ من السكان (١٩٩٥م) : ٣,٣.

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ من السكان (١٩٩٥م): ٢٠.

إجمالي معدل الخصوبة (متوسط الإنجاب لكل امرأة منجبة ١٩٩٥م):٣

معدل الزواج لكل ١٠٠٠ من السكان (١٩٩٥م) ٥,٧

معدل الطلاق لكل ١٠٠٠ من السكان (١٩٩٥م) ١,٢

متوسط الأعمار (١٩٩٦م): الذكور ٦٩ سنة، الأناث ٧٢ سنة.

الأسباب الرئيسية للوفاة: لكل ١٠٠,٠٠٠ شخص : أمراض الجهاز الدوري ١١٢,٨، الأورام ٤٠,٨، حالات تصاحب الولادة ٢٦,٣، التسمم والاصابات ٢٦,١، أمراض الغدد الصماء والتغذية ١٨,٩، أمراض الجهاز التنفسي ١٨,١، أمراض الجهاز الهضمي ١٢,٥، التشوهات الخلقية ١٢,٦، أمراض الجهاز البولي والتناسلي ٩، أخرى ٢٤,٩.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٦م): **الإيرادات:** ٦٣٣.٠٠٠.٠٠٠ دينار بحريني (من حصص حركة النفط وإيرادات حقول النفط ٦٢,١٪، غير النفطية ٣٧,٩٪).

المصروفات (١٩٩٦م): ٦٢٧.٠٠٠.٠٠٠ دينار (الإدارة العامة ٣٠,٩٪، الخدمات الاجتماعية ٢٢,٧٪، الخدمات الاقتصادية ٧٪، البنية الأساسية ٢٦,٦٪، غيرها ١٢,٨٪).

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩١م): مجموع القوى العاملة ٢٢٦.٤٤٨، معدل نشاط في القوى العاملة ١٥ سنة فأكثر (١٩٩١م) : ٦٦,٦٪، معدل المساهمة في القوى العاملة (١٩٩١م): ذكور ٧٠,٤٪، إناث ٢٩,٦٪. نسبة البطالة ٦,٣٪.

الزراعة وصيد الأسماك (١٩٩٦م): (الإنتاج بالطن المتري ما لم يذكر غير ذلك) طماطم ٤,٣٤٠، حليب البقر ١٤.٠٠٠، دجاج ٤.٩٥١، بصل ١.٤٩١، أسماك ١٢.٩٤٠.

الصناعة: نفط الوقود ٢١.٤٠٠.٠٠٠ برميل، كيروسين ١٨.٠٠٠.٠٠٠ برميل، النفطة ١٨.٠٠٠.٠٠٠ برميل، الألومنيوم ٥٩٠.٦٧٣ طن متري، وقود طائرات ٧.١٠٠.٠٠٠ برميل. تشمل المواد الصناعية الأخرى الميثانول ومواد البلاستيك ومنتجات الورق.

الرخص الصادرة للبناء (١٩٩٦م): ٦.٨٩٧ مبنى سكني ٩٢٥ مبنى غير سكني.

إنتاج الطاقة (استهلاك الكهرباء ١٩٩٦م): ٤٦٥٧.٠٠٠.٠٠٠ ك/واط/ساعة.

النفط الخام (١٩٩٦م): ٩٥.٢٨٠.٠٠٠ برميل.

منتجات بترولية (١٩٩٦م): ٩٩.٣٧٦.٠٠٠ برميل، الغاز الطبيعي ٣٦٠.٦٠٠ مليون قدم مكعب.

الناتج الوطني الإجمالي (بسعر السوق الحالي) ١٩٩٦م : ١.٦٩٢.٠٠٠.٠٠٠ دينار، معدل دخل الفرد ٢.٨٢٦ دينار.

الأسرة – متوسط حجم الأسرة (١٩٩٦م): ٥.٨.

استغلال الأرض (١٩٩٤): المروج والمراعي ٥,٨٪، الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا : ٢,٩٪، أراضي البناء والأرض البور (سهول رملية أو سبخات ملحية) ٩١,٣٪.

السياحة (١٩٩٤): ما تحقق من السياحة ٣٠٢.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي، مصروفات المواطنين في الخارج: ١٤٦.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	القيمة بملايين الدنانير البحرينية	٪ لمجموع القيمة	الأيدي العاملة	٪ لمجموع الأيدي العاملة
	١٩٩٦م		١٩٩١م	
الزراعة	٢٢	١,٠٥	٥٠١٨	٢,٣
التعدين	٣٩٦	١٨.٠٩	٣٦٣٨	١,٦
الصناعة	٣٩٣,٥	١٧,٩٨	٢٦٦١٨	١١,٨
الإنشاءات	٩٨,٨	٤,٤٨	٢٦٧٣٨	١١,٦
المرافق العامة	٣٥,٦	١,٦٣	٢.٨٩٨	١,٣
النقل والاتصالات	١٨٤,٥	٨,٤٤	١٣٧٨٩	٦,١
التجارة	٢٠٧,٤	٩,٤٧	٢٩٩٦١	١٣,٢
المالية	٣٧١,٧	١٦,٩٨	١٧٢٥٦	٧,٦
الإدارة العامة	٣٧٣,٧	١٧,٠٨	١٠٠٥٣٢	٤٤,٥
خدمات وغيرها	١٠٥,١	٤,٨		
خدمات مصرفية محتسبة	١٧٢,٥			
صافي مدفوعات عوامل الدخل للخارج	٣٢٤			
المجموع	١٦٩١,٨	١٠٠,٠	٢٢٦.٤٤٨	١٠٠,٠

التجارة الخارجية

الميزان التجاري

	٩٠م	٩١م	٩٢م	٩٣	٩٤م	٩٥م
مليون دينار	+١٥٦,٧	-٧٣,١	-١٣٨,٢	+٨٨,٢	+٣٣	+١٥٧,١
٪من المجموع	٥,٩	٢,٧	٥,١	٣,٣	١,٣	٥,٤

الواردات (١٩٩٦م): ٩٣٥,٧ مليون دينار بحريني، (منتجات النفط الخام ٣٥.٥، معدات النقل والآلات ١٦,٢٪، الأغذية والحيوانات الحية ٧,٨٪، مواد كيميائية ٨,٨٪)

مصادر الاستيراد الرئيسية (١٩٩٦م): الولايات المتحدة الأمريكية ١١٪، أستراليا ١٠,٧٪، المملكة المتحدة ٨,٩٪، المملكة العربية السعودية ٧,١٪، ألمانيا ٦,٨٪، اليابان ٦,١٪، فرنسا ٤,٧٪، الهند ٣,٨٪، الإمارات العربية المتحدة ٣,٨٪، إيطاليا ٣,٥٪.

الصادرات(١٩٩٦م) : ٥٧٩,٩ مليون دينار بحريني، منتجات نفطية ٦٥,٧٪، سلع صناعية أساسية ١٩,١٪.

جهات التصدير الأساسية (١٩٩٦م): المملكة العربية السعودية ١٥٪، اليابان ١٢,٧٪، تايوان ٨٪، كوريا الجنوبية ٧,٧٪، الولايات المتحدة الأمريكية ٦,٩٪، الهند ٥,٥٪، الإمارات العربية المتحدة ٤,٢٪، إيران ٢,٦٪، قطر ٢,٥٪.

النقل والاتصالات

النقل: الطرق (١٩٩٦م): ٣٠١٣كم (الجزء المعبد ٧٥٪)، وسائل النقل (١٩٩٦م): سيارات الركاب ١٣٤.٧٧٢، الشاحنات والحافلات ١٠.٤٢٤، السفن التجارية (١٩٩٦م) ٨٣٢ (منها ٨٧ حمولة مائة طن فأكثر)، مجموع الحمولة ١.٥٣٢.٠٢٠، النقل الجوي (١٩٩٦م): ١.٣٤١.٩١٨ راكب، الشحن الجوي : ٦٨.٢٤٢.٠٠٠ كيلو، مطارات برحلات مجدولة (١٩٩٦م):

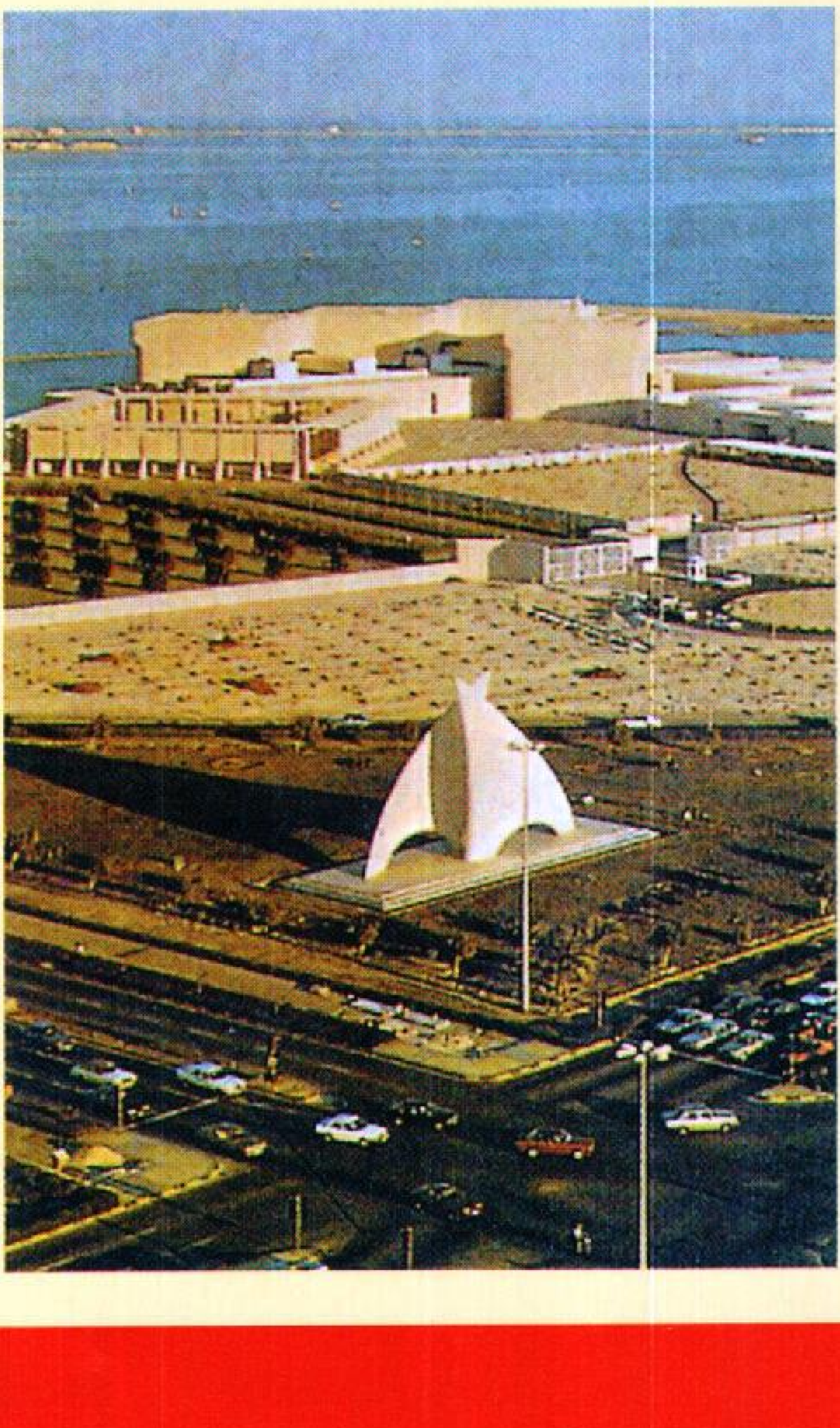

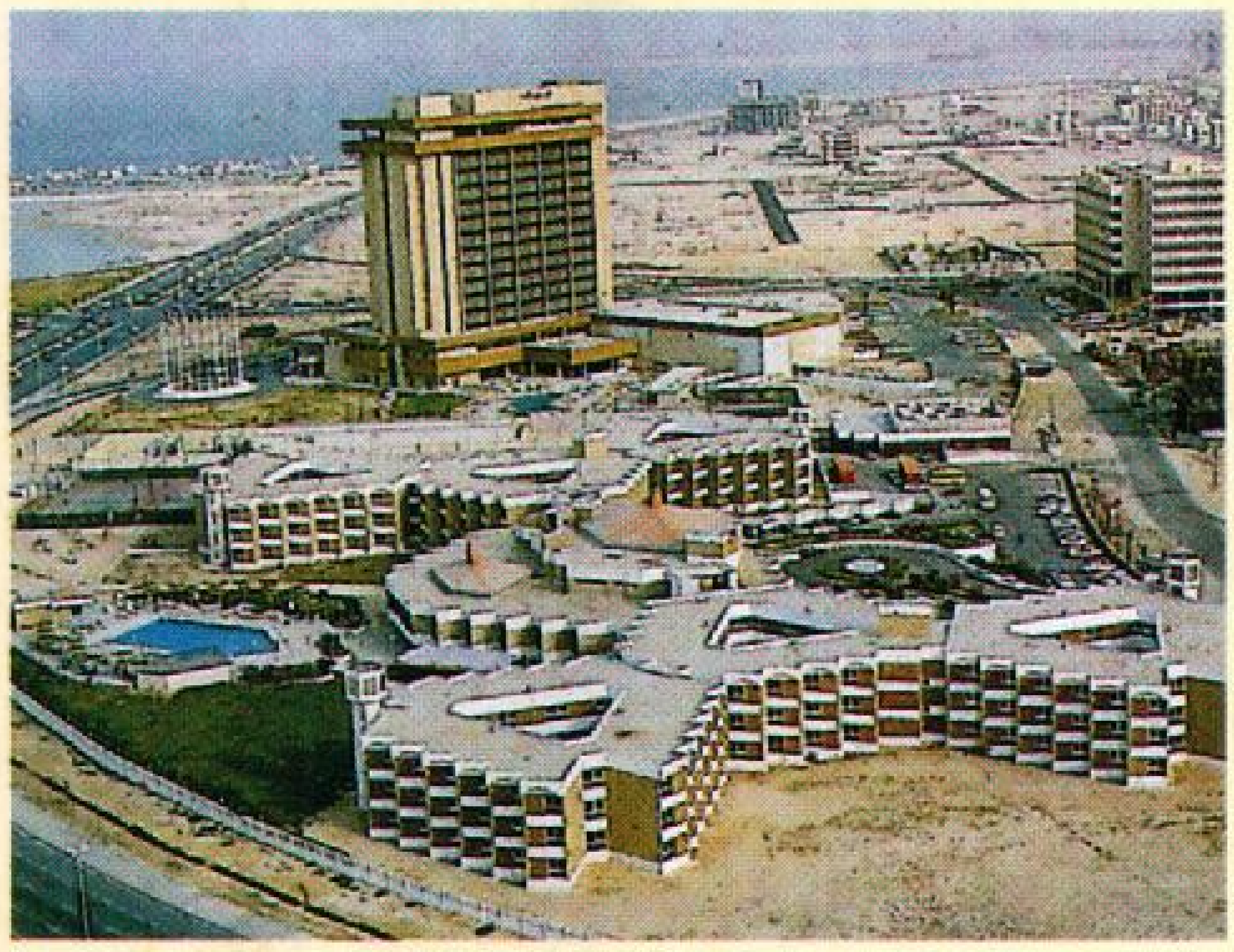

شارع الملك فيصل بالمنامة وعلي جانبيه المجمعات السكنية الفاخرة ويظهر أحد الفنادق الحديثة في وسط الصورة.

الاتصالات: صحف يومية (١٩٩٢م) : ٣، التوزيع الإجمالي: ٤٣.٠٠٠، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص: ٦٠، عدد أجهزة التلفاز (١٩٩٥م): ٢٧٠.٠٠٠ (بنسبة جهاز واحد لكل ٢,١ شخص)، عدد أجهزة الراديو (١٩٩٥م): ٣٢٠.٠٠٠ (بنسبة جهاز واحد لكل ١,٨ شخص)، الهاتف (١٩٩٣م): ١٢٤،٤٠٠ (بنسبة خط واحد لكل ٤,٤ شخص).

التعليم والصحة

التعليم ١٩٩٦/٩٥م

	المدارس	المدرسون	الطلاب	عدد الطلبة لكل معلم
الابتدائية	١٠٦	٢٨٠٤	٥٣.٧٣٩	١٩,٢
الابتدائية الإعدادية	٢٠	٨٣٧	٤.٥٩٥	١٧,٤
الإعدادية	٢٦	١٠٦١	١٧.٢٣٨	١٦,٢
الإعدادية الثانوية	٢	١٦٨	٢٠١٠	١١,٩
الثانوية	١٨	١١٧٥	١٥.١٨٥	١٢,٩
الثانوية التجارية	٣	١٧٦	١٩٥٣	١١,١
الثانوية الصناعية	٣	٣٥٣	٢٢٥٣	٦,٤
الثانوية الصناعية التجارية	١	٢٠٧	٢٤١٢	١١,٦
المعهد الديني	١	٤٤	٥٠٥	١١,٥
التعليم العالي	٤	٥٨٢	*٧٧٦٣	١٣,٣

* العام الدراسي ١٩٩٣/٩٢م

المستوى التعليمي (١٩٩١م): النسبة المئوية للسكان من سن ١٠ سنوات فما فوق: الذين لم يتلقوا تعليماً رسمياً ١٤,١، معرفة القراء والكتابة ٢٠,٣٣، تعليم ابتدائي ١٧,٩١، تعليم إعدادي وفوق الإعدادي ١٦,١٠، تعليم ثانوي وفوق الثانوي ٢٣,٨٨، تعليم جامعي فما فوق ٧,٣٥، تعليم غير مبين ٠,٣٣

الصحة: أعداد الأطباء (١٩٩٥:) ٦٢٧ (طبيب واحد لكل ٩٣٥ شخص)، عدد أسرة المستشفيات (١٩٩٥م): ١.٧١٧ (سرير واحد لكل ٣٤١ شخص) معدل وفيات الأطفال الرضع لكل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٥م): ١٨,٨.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات العسكرية العاملة (١٩٩٦م): ١١.٠٠٠ (الجيش ٧٧,٣٪، البحرية ٩,١٪، القوات الجوية ١٣,٦٪). نصيب الشخص الواحد من النفقات ٤٥٦ دولاراً أمريكيًا.

يليهم الهنود بنسبة ١٤٪، والباكستانيون بنسبة ١٠,٣٪، أما الغربيون فأغلبهم من البريطانيين والأمريكيين ونسبتهم لا تزيد على ٧,٧٪.

يتركز غالبية السكان في شمالي جزيرة البحرين، ويعتنق أغلبهم الدين الإسلامي، الذي يعد الدين الرسمي لدولة البحرين. ويعيش أغلب سكان البحرين في مساكن مستقلة أو في شقق. ويعكس نمط الملبس خاصة الذي ينتشر بين فئات الشباب مدى التأثر بالغرب، لكن العديد منهم مايزال يحافظ على ارتداء الزي العربي المميز، ويلاحظ أن أهم الوجبات تشمل التمر والأسماك والفواكه والألبان إضافة إلى الأرز.

اللغة. اللغة العربية هي اللغة الرسمية للبحرين، لكن ذلك لا يحول دون تحدث العديد من أهلها اللغتين الإنجليزية والفارسية. كذلك تنتشر الصحف اليومية والمجلات باللغتين العربية والإنجليزية.

تتميز البحرين بارتفاع معدلات التعليم عن أي منطقة أخرى في الخليج العربي، فالتعليم بها حُر، كما أن تعليم الأطفال بها إجباري من الناحية القانونية، ويتضح ذلك من أعداد الطلاب المسجلين في التعليم العام حسب إحصاء عام ١٤١٥/١٤١٦هـ، ٩٥/١٩٩٦م، والبالغ ١٠٩٨٩٠ طالبًا وطالبة، ويصل عدد المدارس الابتدائية نحو ١٢٦ مدرسة. ويزيد عدد المدارس الإعدادية والثانوية عن خمسين مدرسة، يسجل بها ما يزيد على ٣٠,٠٠٠ طالب وطالبة.

تضم جامعة البحرين العديد من الكليات أهمها كلية الهندسة، وكلية إدارة الأعمال وكلية الآداب والتربية. ويبلغ مجموع الطلبة الجامعيين نحو ٦,٦٤٢ حسب بيانات عام ١٤١٥/١٤١٦هـ، ٩٥/١٩٩٦م، إلى جانب ذلك توجد جامعة الخليج العربي التي تضم كلية الطب وكلية العلوم الطبيعية وكلية التربية. ويصل مجموع الطلبة بهذه الجامعة نحو ٥١٤ طالبًا حسب إحصائية عام ١٤١٥/١٤١٦هـ، ٩٥/١٩٩٦م. وتقدم حكومة البحرين لسكانها الخدمات الطبية مجانًا.

السطح والمناخ

توجد ست جزر رئيسية من مجموعة الجزر التي تتكون منها دولة البحرين، أهمها جزيرة البحرين التي تمثل غالبية أراضي الدولة، ويتميز سطحها بوجود سهول ساحلية منخفضة، يزداد ارتفاعها تدريجيًا نحو الداخل، حتى تصل إلى قمم مرتفعة نسبيًا في الوسط يمثلها جبل الدخان، الذي لا يتعدى ارتفاعه ١٤٠م. ويُعَدُّ جبل الدخان بمثابة تل، لكنه استمد هذه التسمية من التكوينات الضبابية التي تجعل

قلعة عراد اسمها مشتق من الاسم القديم لجزيرة المحرق، والذي أطلقه اليونان. بنيت في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي بوساطة أهل البحرين للدفاع عنها.

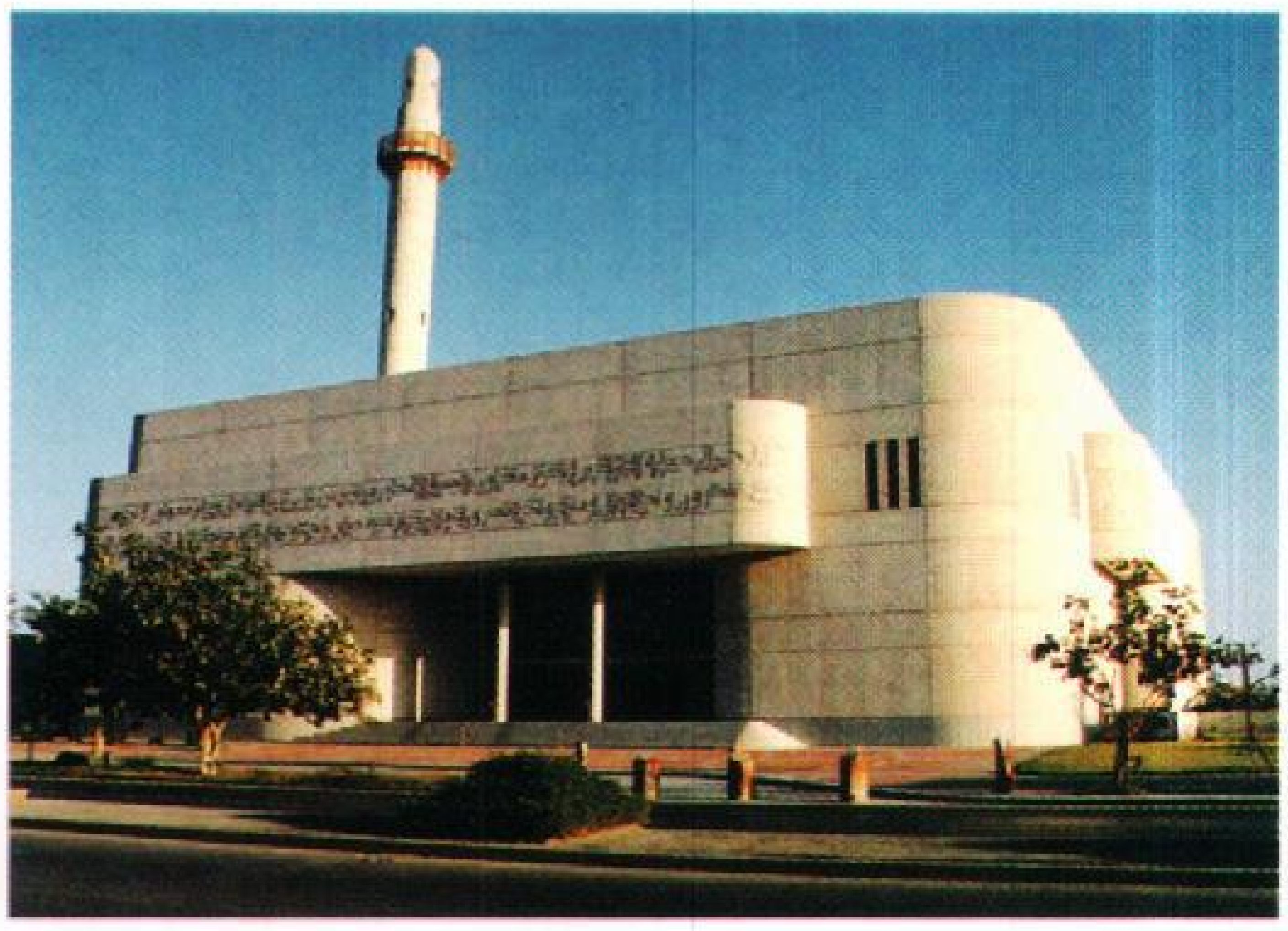

بيت القرآن بالبحرين مركز ومتحف إسلامي فريد من نوعه.

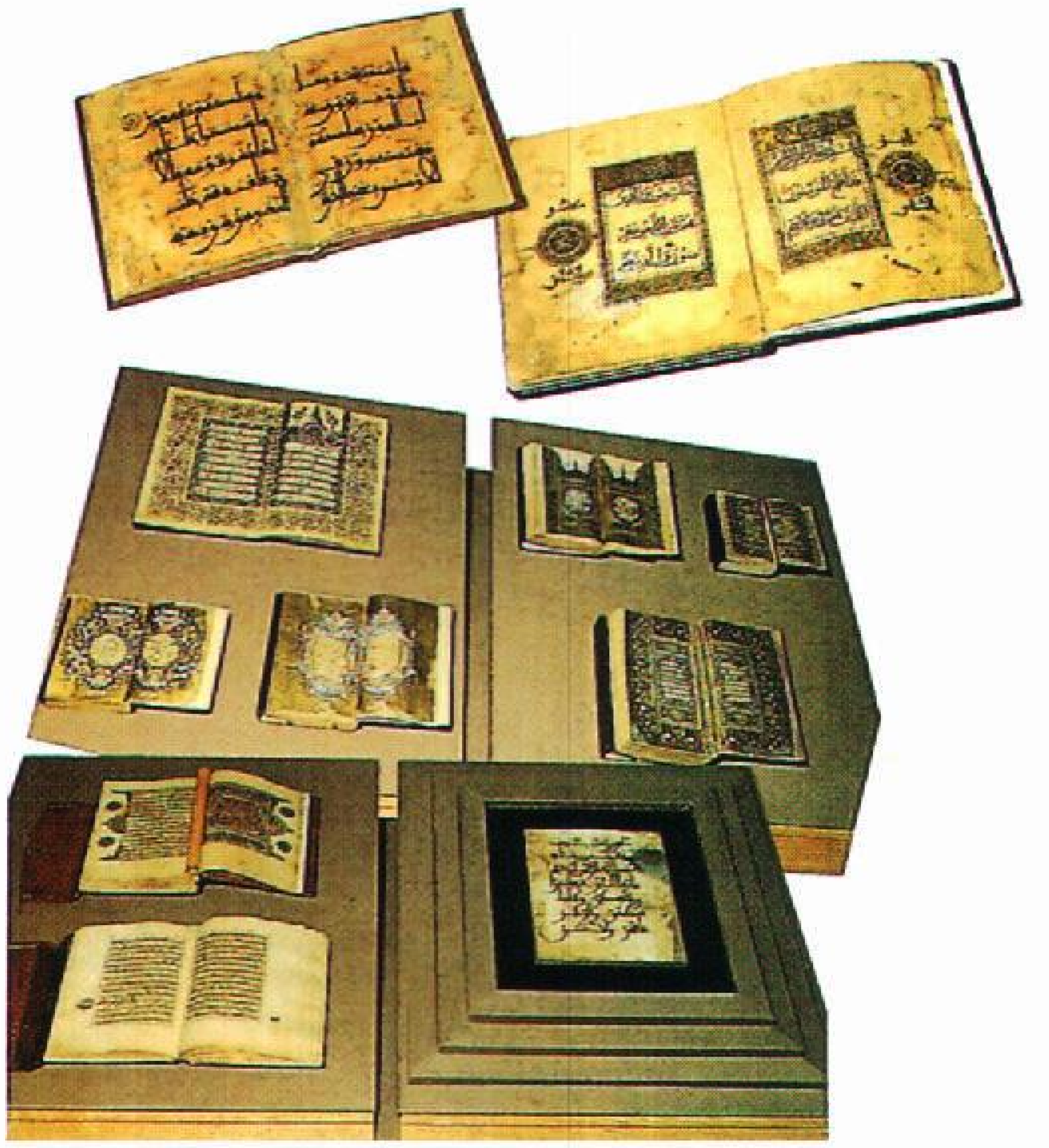

عدد من المصاحف الشريفة بأنماط مختلفة من الخط العربي يضمها متحف بيت القرآن.

البحرين

🟥	حدود دولية
—	طرق
—	سكك حديدية
····	خطوط أنابيب بترول
⍟	عاصمة وطنيه
•	مدن وبلدان أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

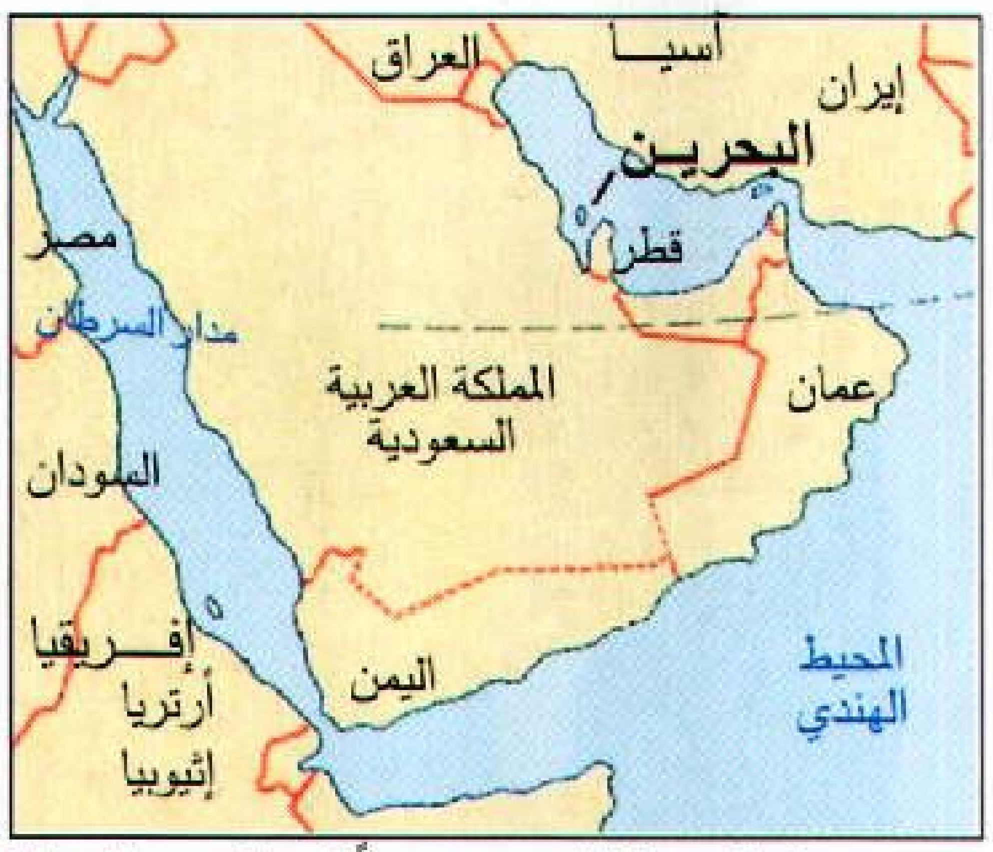
آسيا
العراق
إيران
البحرين
قطر
مصر
مدار السرطان
المملكة العربية السعودية
عمان
السودان
إفريقيا
أرتريا
إثيوبيا
اليمن
المحيط الهندي

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

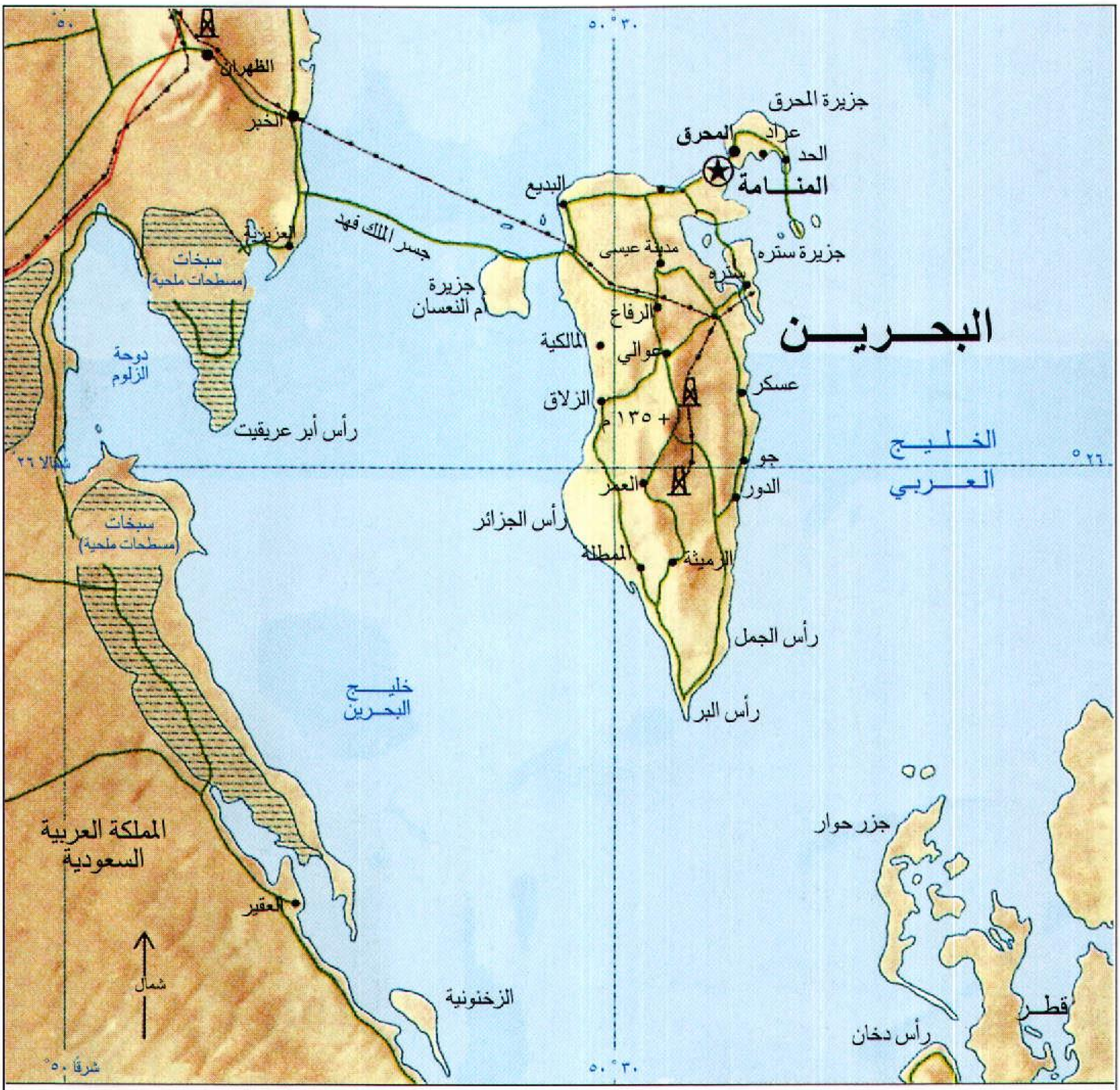
٥٠°
٥٠°٣٠'
الظهران
الخبر
جزيرة المحرق
عراد
المحرق
الحد
المنامة
البديع
العزيزية
جسر الملك فهد
مدينة عيسى
جزيرة ستره
ستره
سبخات (سطحات ملحية)
جزيرة أم النعسان
البحرين
الرفاع
المالكية
عوالي
دوحة الزلوم
عسكر
الزلاق
+ ١٣٥ م
رأس أبر عريقيت
شمالاً ٢٦°
الخليج العربي
٢٦°
جو
العمر
الدور
رأس الجزائر
سبخات (سطحات ملحية)
المطلة
الرميثة
رأس الجمل
خليج البحرين
رأس البر
جزر حوار
المملكة العربية السعودية
العقير
شمال
الزخنونية
قطر
رأس دخان
شرقاً ٥٠°
٥٠°٣٠'
٥٠ ميل
٢٥
٠
٧٥ كم
٥٠
٢٥
٠

مسجد الخميس أول مسجد بني في البحرين، ويعتقد أن الخليفة الأموي عمر بن عبد العزيز بناه سنة ٩٩-١٠٢هـ، ٧١٧-٧٢٠م.

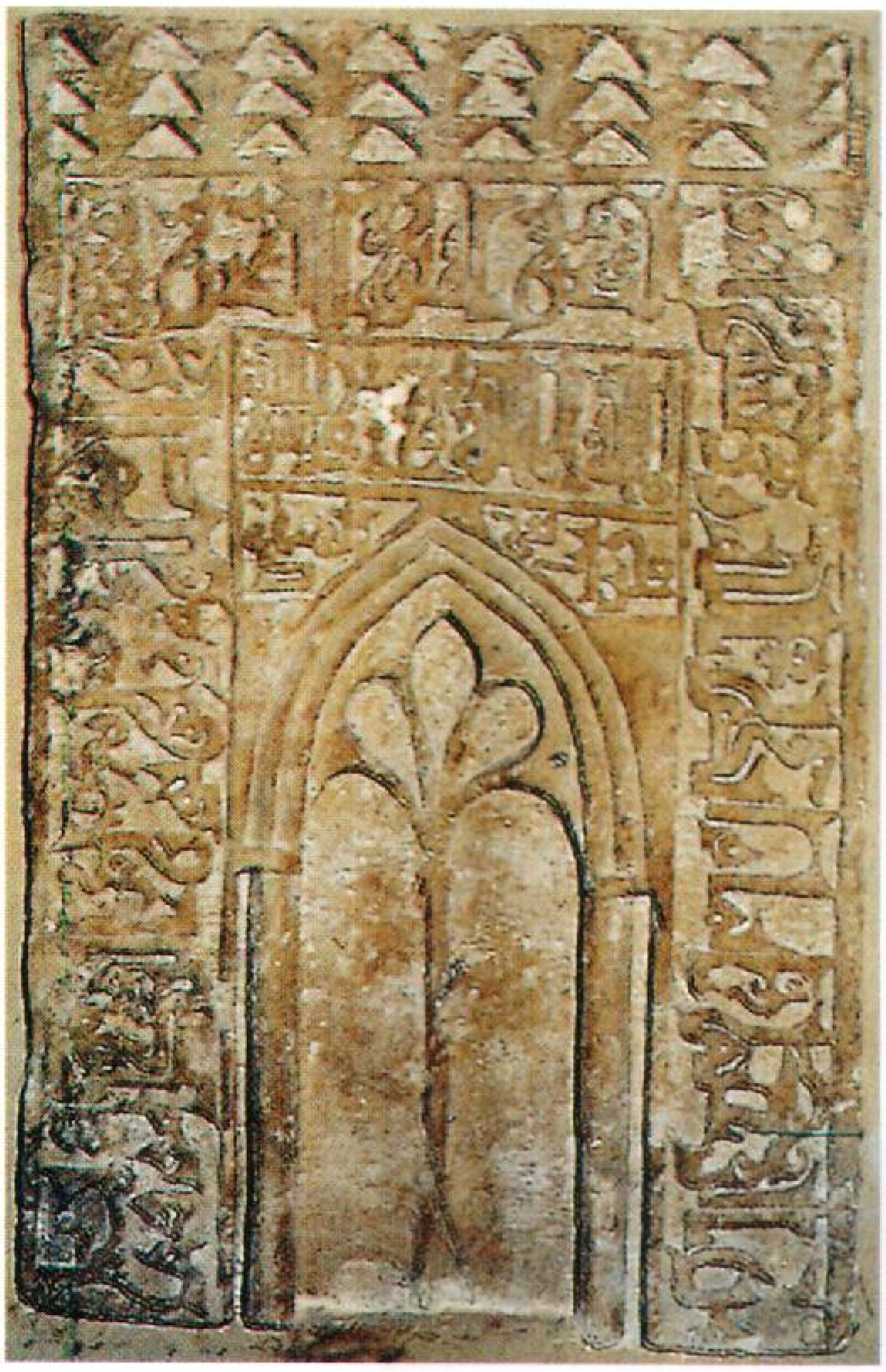

محراب مسجد الخميس الأثري ويظهر عليه النقش الإسلامي المميز.

الغوص كان من المهن الرئيسية في البحرين حيث يتم استخراج اللؤلؤ ذي الشهرة العالمية.

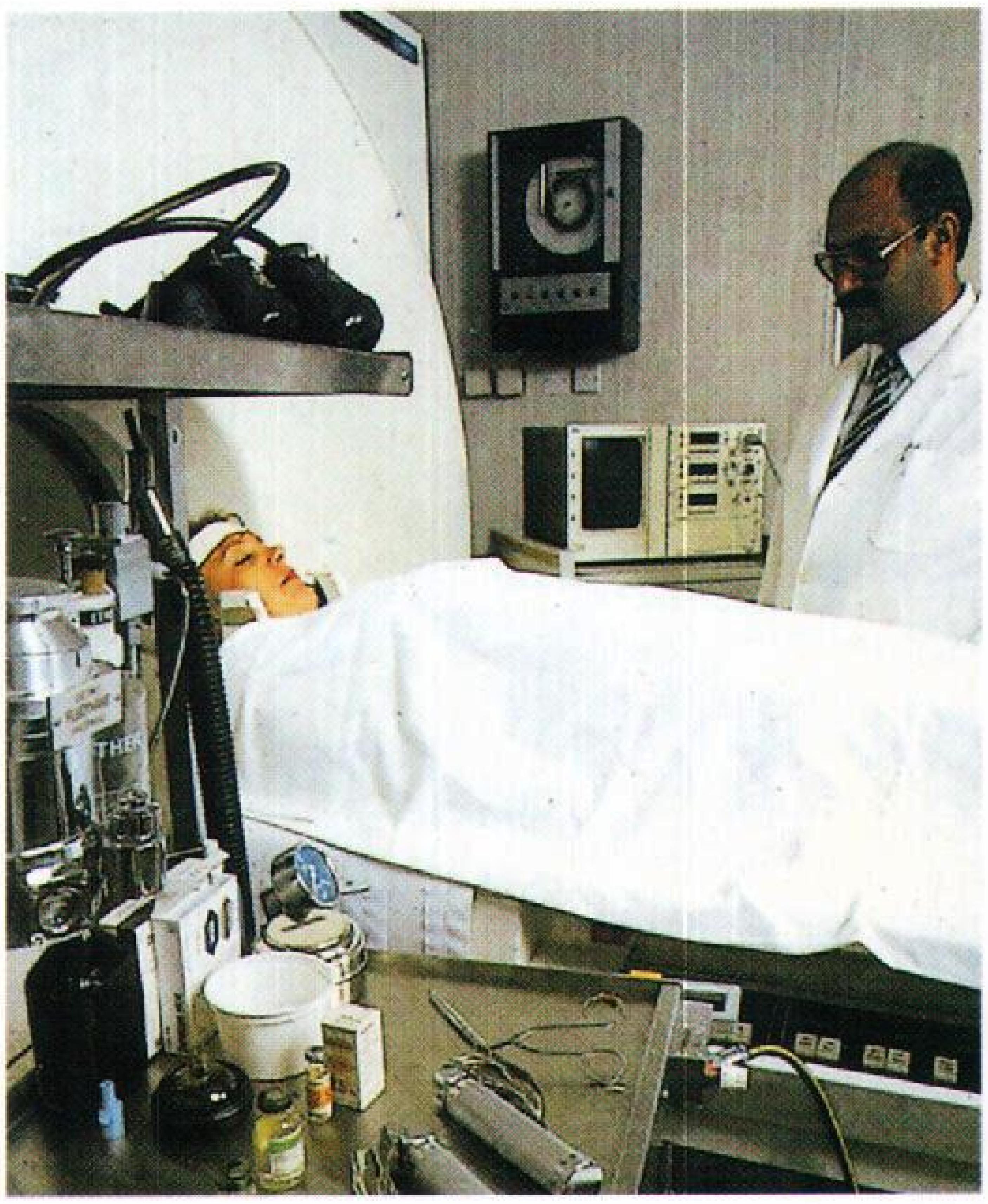

الخدمات الصحية. تتوفر في البحرين جميع الخدمات الطبية الحديثة من العيادات الخارجية إلى العمليات الجراحية الدقيقة.

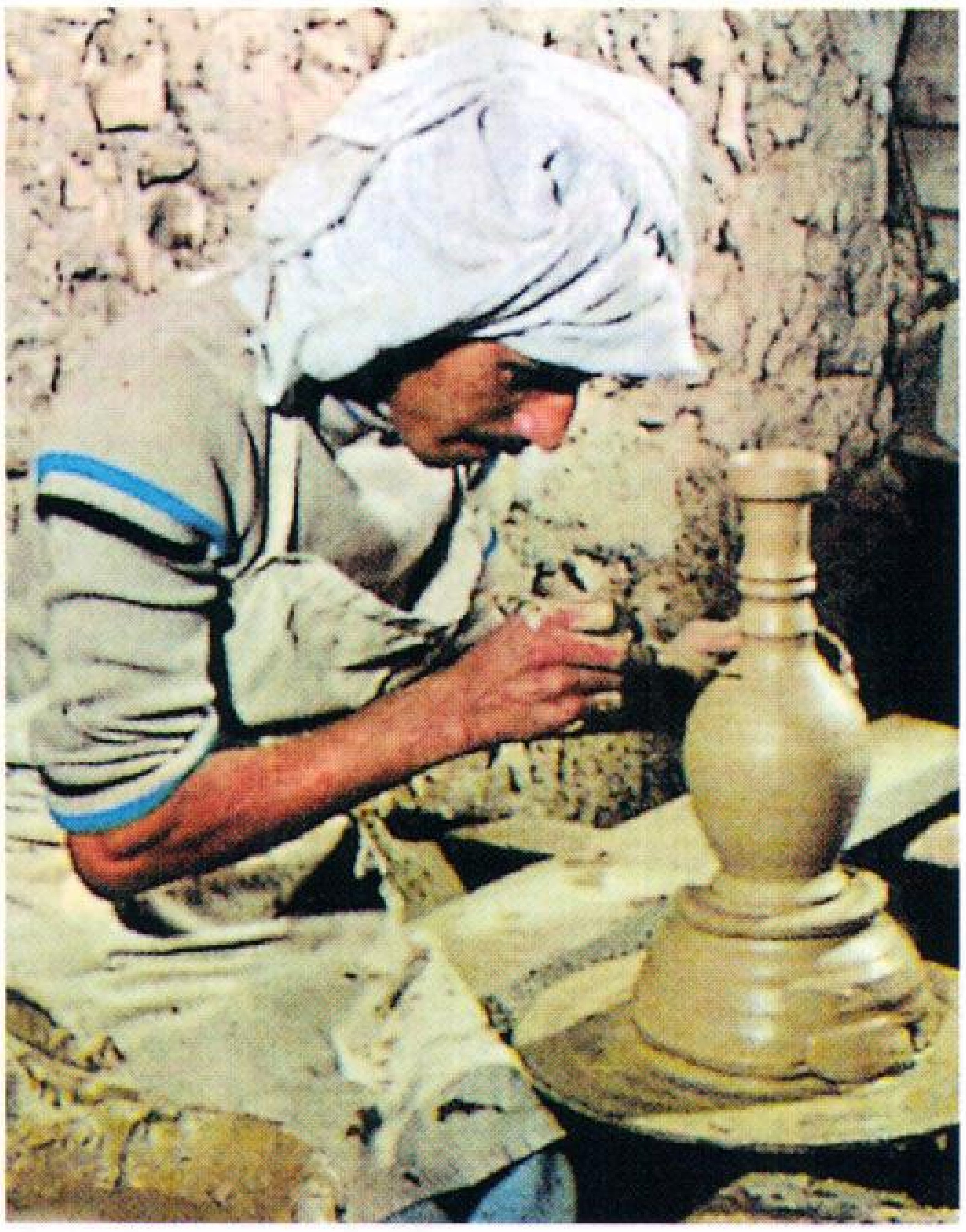

صناعة الفخار من الحرف القديمة المشهورة في البحرين.

المتعة والترفيه في المتنزهات العامة في البحرين.

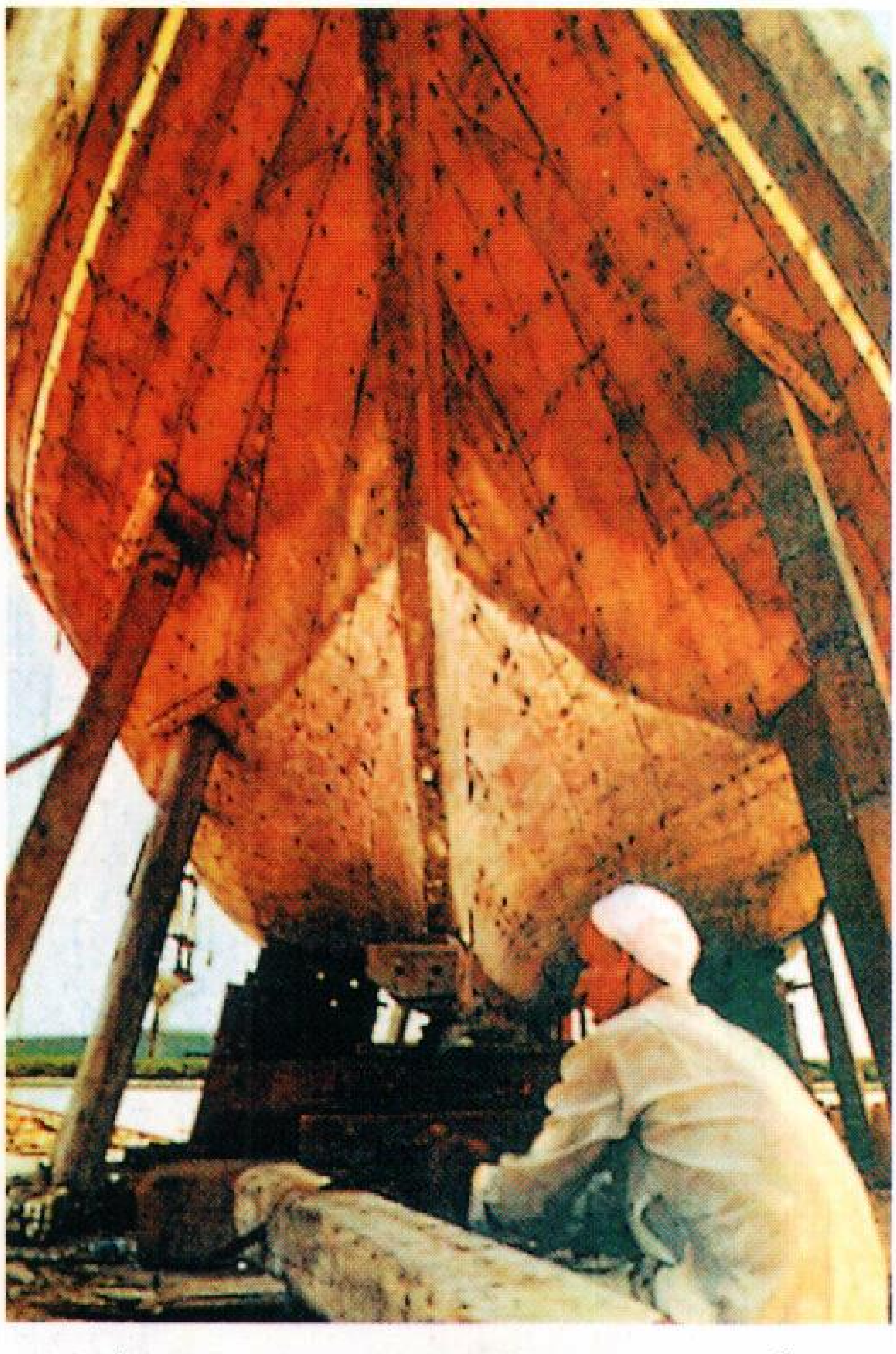

صناعة السفن اشتهرت بها البحرين منذ عصور حضارة دلمون، ومن أسماء السفن التي استخدمت لصيد الأسماك والغوص (البوم والسمبوك والشوعي والجالبوت وغيرها).

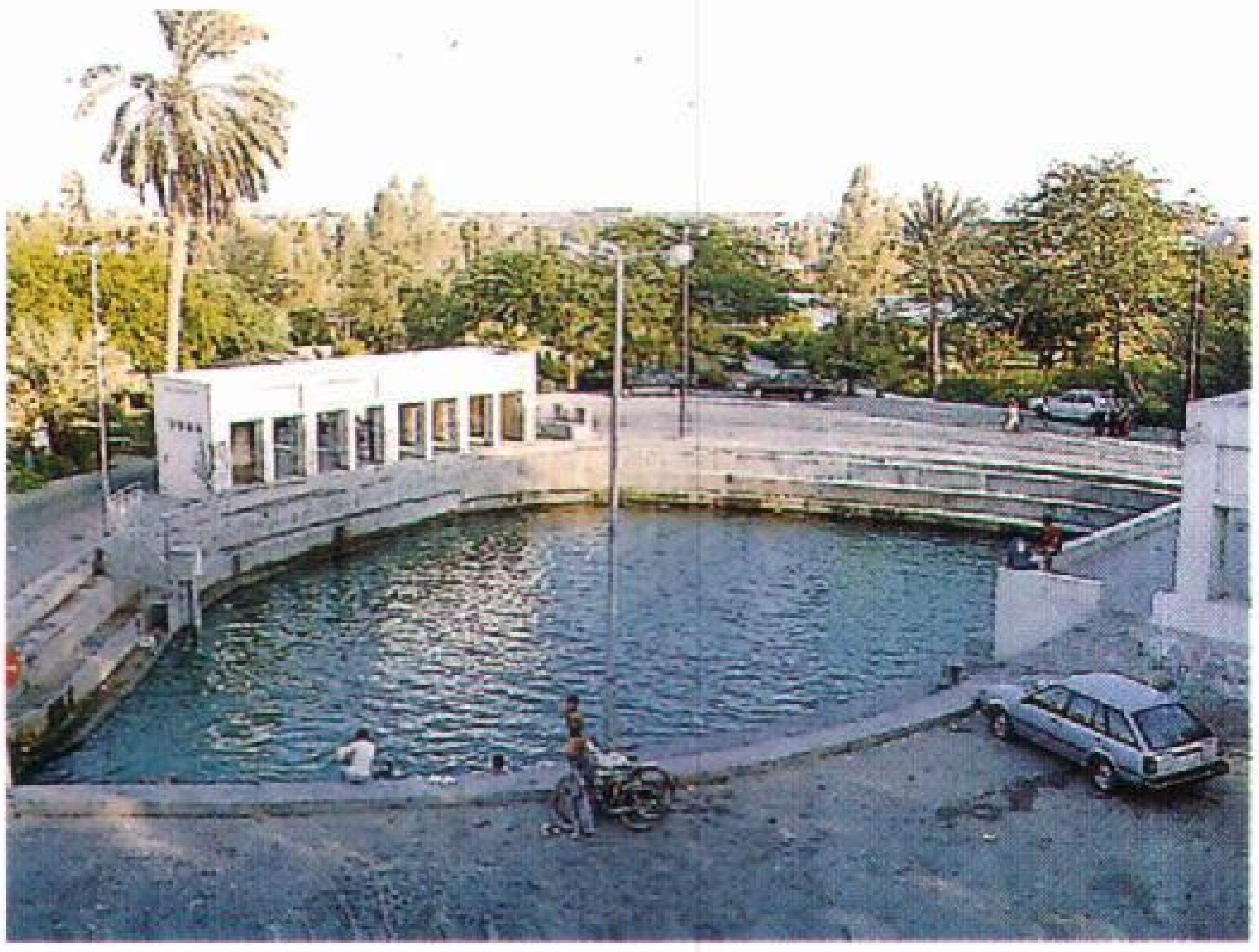

عين عذاري أحد مرافق الترفيه في البحرين.

الصخور تبدو كأن عليها هالة من الدخان الرمادي المتصاعد من الصحراء.

وتضم الدولة جزرًا أخرى كالمحرق، التي تكوّن الجزء الشمالي من مجموعة الجزر، وهناك الفشوت وهي منخفضة عن مستوى البحرين، لذا فهي عرضة للفيضان في حالة المد العالي مما يتسبب في توقف حركة المرور عادة متى ارتفع منسوب الماء. وتقع جزيرتا أم الشجر والشجيرة إلى الجنوب الشرقي من جزيرة المحرق، وكانتا سكنًا لصيادي السمك الذين يشكلون سكانهما الوحيدين، أما الآن فترتبط هاتان الجزيرتان بطرق برية تصلهما بأرض مستصلحة، تبلغ مساحتها ٣٠٠,٠٠٠م^{٢}. وتقع جزيرة سترة إلى الشرق من جزيرة النبيه صالح. وكانت هذه الجزيرة قبل خمسين عامًا منفصلة عن جزيرة البحرين، وتعتمد على العيون الطبيعية والمزارع، لكن باكتشاف النفط عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م قامت شركة بابكو بإنشاء جسر من ساحل سترة الغربي ليربطها بساحل البحرين الشرقي، ويسهِّل نقل معدات الشركة من مرفأ سترة إلى مخيمها في الجبل.

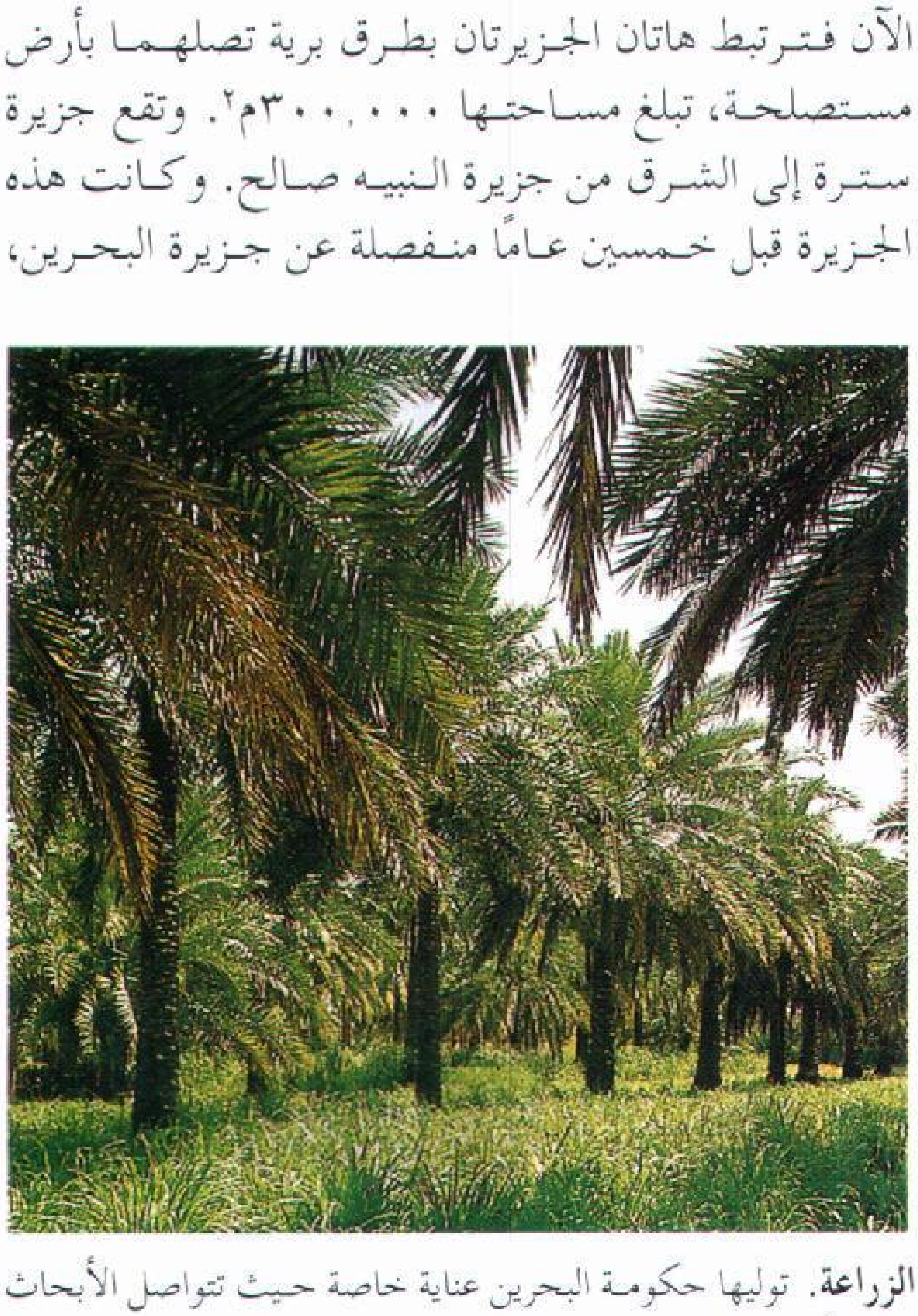

الزراعة. توليها حكومة البحرين عناية خاصة حيث تتواصل الأبحاث لتوفير أساليب ووسائل حديثة تساعد في تطوير الزراعة.

أما جدة فهي جزيرة صخرية صغيرة تبعد خمسة كيلو مترات إلى الشمال الغربي من البحرين. وهي تتكون من منحدرات صخرية عالية، ترتفع عن البحر باستثناء مساحة ضيقة من الأرض إلى الجنوب من الجزيرة، تجري زراعتها بشكل مكثف. وتقع أم النعسان إلى الجنوب من جزيرة جدة، وهي ثانية أكبر الجزر في دولة البحرين. وهي جزيرة رملية منبسطة باستثناء تلّين من الجير في وسطها. وتربط الجسور الجزر الرئيسية، كذلك يربط بين البحرين والمملكة العربية السعودية جسر الملك فهد، الذي تم التوقيع على إنشائه في ١٤٠٢هـ، الثامن من يونيو ١٩٨١م، وافتتح عام ١٤٠٧هـ، ١٩٨٦م.

وتُعدُّ عيون المياه العذبة التي تنتشر في الساحل الشمالي لجزيرة البحرين بمثابة المصدر الأساسي الذي يمد السكان بالمياه النقية الصالحة للشرب. و يستخدم المزارعون مياه الكثير من تلك العيون في ري أراضيهم، ويستأثر الطرف الشمالي من جزيرة البحرين بأغلب ما يسقط عليها من أمطار قليلة، حيث يبلغ معدلها نحو ٨سم في العام، يتركز أغلبها في شهور فصل الشتاء. ويتميز فصل الصيف بارتفاع درجة الحرارة المقترن بالرطوبة وعدم سقوط الأمطار، وكثيرًا ما ترتفع درجة الحرارة عن ٣٨°م، ويستمر ذلك الارتفاع في الفترة ما بين شهري يونيو وسبتمبر. وعلى العكس من ذلك يتميز الشتاء بالاعتدال في درجة الحرارة؛ حيث تتراوح ما بين ١٠ - ٢٧°م.

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد البحرين بشكل كبير على النفط؛ إذ تحتوي أراضيها على احتياطي صغير منه، لكن مصنع تكرير البترول الواقع بجزيرة سترة يحتل مكانة كبيرة بين ما يناظره من مصانع التكرير الحديثة في العالم؛ إذ يقوم بتكرير غالبية احتياجات البحرين من البترول الخام، وكذلك يقوم بتكرير معظم كميات البترول الوافدة إليه من السعودية عبر خط الأنابيب الممتد بينهما، كذلك تمتلك كميات كبيرة من احتياطي الغاز الطبيعي.

وتُعدُّ البحرين سوقًا رئيسيًا، ومركزًا تجاريًا مهمًا للخليج العربي، وكذلك تُعَدُّ المركز الرئيسي في الشرق الأوسط للعديد من الشركات العالمية، وتقوم بها صناعة إصلاح السفن. ويُعَدُّ معدن الألومنيوم ومنتجاته المتنوعة

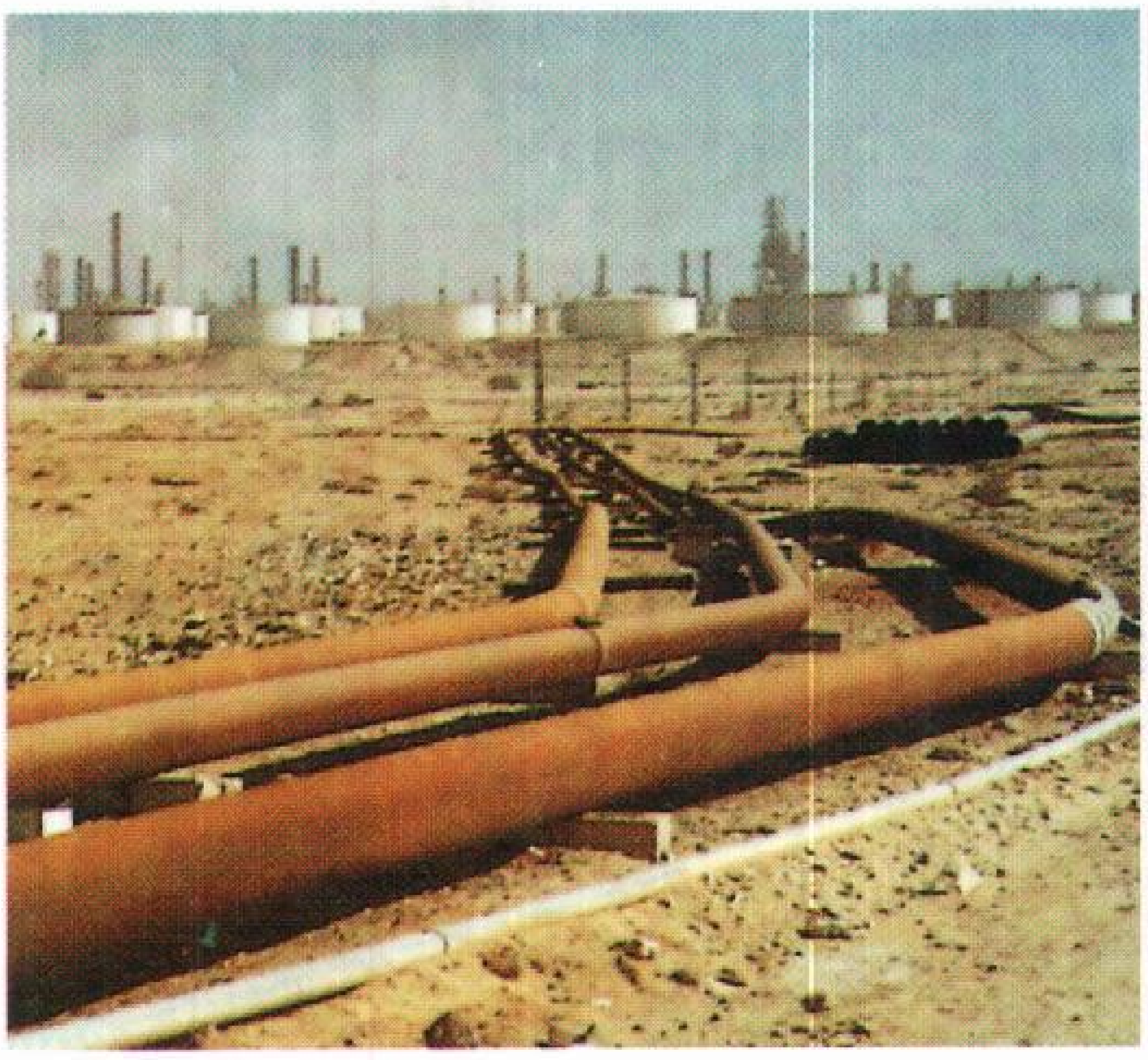

مصفاة نفط البحرين تبرز من الجزء الصحراوي في الجزيرة. وتعتبر من أكبر المصافي في العالم. ويعتمد اقتصاد البحرين كثيرًا على صناعة النفط، وتشكل منتجات النفط العصب الرئيسي للتصدير.

صناعة الصناديق الخشبية المزخرفة حرفة يدوية تعتمد على المهارة والاتقان في أسواق البحرين.

أحد منتجات البحرين المعدنية، ويضم إلى جانبه الأمونيا والحديد والغاز السائل ومنتجات تكرير البترول.

وتعتبر البحرين بحق لؤلؤة الخليج؛ فهي موطن اللؤلؤ، وعلى مقربة منها تمتد شواطئه الكثيرة، لكن هذه الصناعة أوشكت أن تندثر نهائيًا؛ حتى أن القليل من شباب البحرين لا يعرف الآن شيئًا عن صناعة اللؤلؤ، ولولا ظهور النفط في أراضيها في وقت مبكر نسبيًا، لتدهورت الحياة فيها، وتعرَّضت لأزمات مالية واقتصادية.

صناعة اللؤلؤ المستخرج من الخليج العربي مما اشتهرت به البحرين منذ أمد طويل.

ويشغل البحرينيون العديد من الوظائف الحكومية، كما يقوم المزارعون بالإكثار من زراعة التمور والبطاطا والعديد من الفواكه والخضراوات بالاعتماد على الري من الأجزاء الشمالية للإقليم، ويقوم البعض بتربية الماشية والدواجن، كذلك يتم صيد الأسماك والروبيان من مياه الشواطئ البحرينية. وقد ساهمت عمليات التسويق الحديث وتسهيلات الموانئ، في جعل البحرين سوقًا رئيسيًا للخليج العربي؛ تُعدُّ منتجات النفط بمثابة الصادرات الرئيسية. يستورد الإقليم الملابس والنفط الخام المخصص للتكرير والسلع الغذائية والمعدات الصناعية والسيارات.

ويربط مطار المحرق ما بين البحرين وغيرها من الدول.

المدن الرئيسية

في البحرين مجموعة من المدن والموانئ الساحلية، إذ أنها ـ من كل جهاتها ـ عبارة عن سواحل مطلة على مياه الخليج العربي. وتتركز المدن الرئيسية والموانئ الساحلية المهمة في الشمال والوسط أكثر مما هي عليه في جنوب البحرين المطل إلى حد ما على الجزء الشمالي الغربي لدولة قطر. ومن أهم مدنه وموانئه:

مدينة المنامة عاصمة دولة البحرين، وتقع في جزيرة المنامة، في أقصى الشمال المطل على جزيرة المحرّق. وهي ميناء مهم في البحرين، وتزدهر المدينة بالتجارة والمباني الحديثة الموائمة للأعمال التجارية النشطة ورجال الأعمال. وهي في الوقت نفسه من المراكز المهمة في استخراج اللؤلؤ الطبيعي الذي هو من أروع اللآلئ في العالم لوجود ينابيع عذبة في قاع البحر. وهي مركز لصيد الأسماك.

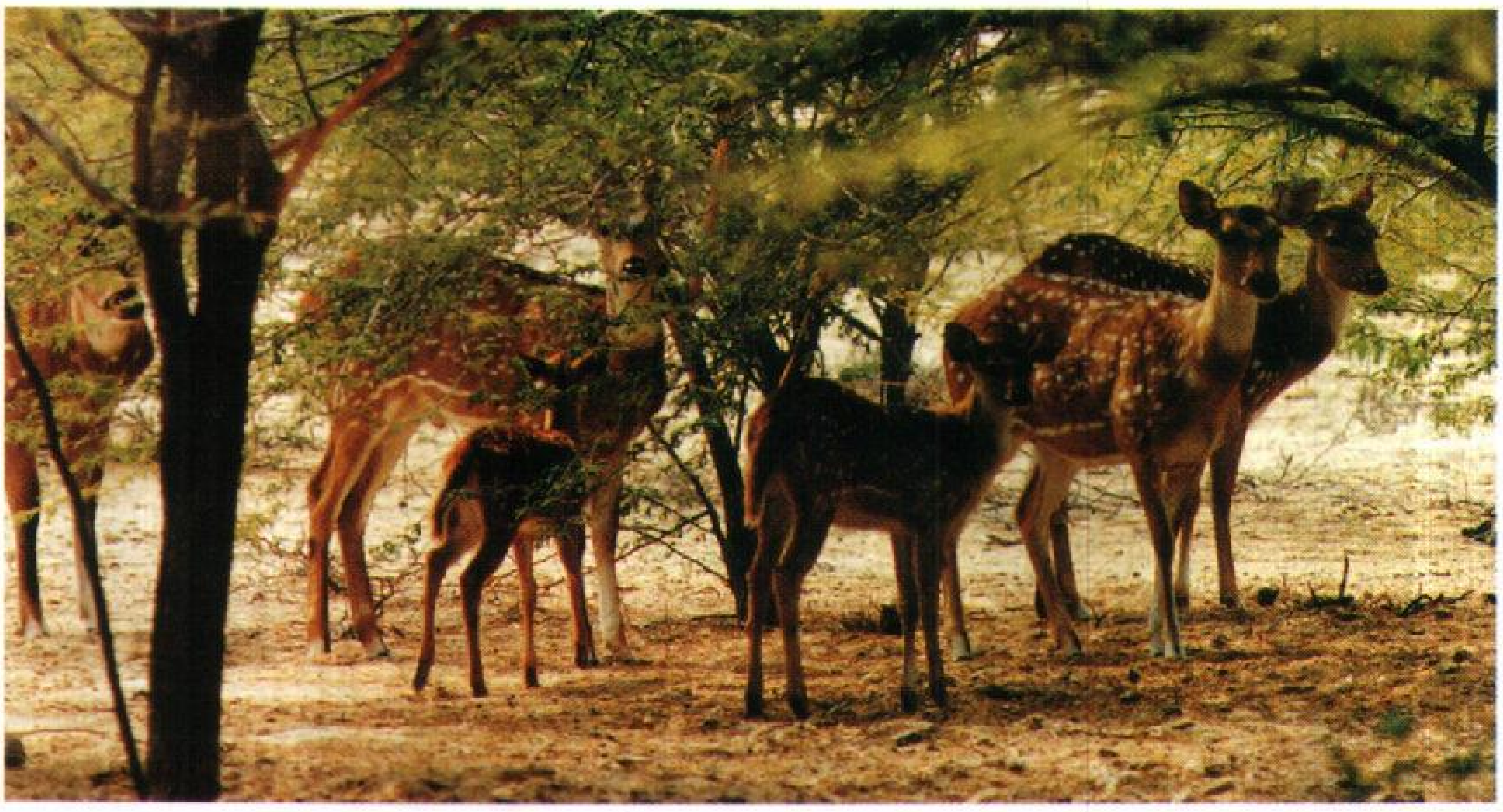

حرصت الحكومة البحرينية على إقامة **المحميات** المعنية بالمحافظة على الحياة الفطرية، وتظهر مجموعة من الظباء النادرة.

مدينة المحرّق. عاصمة جزر البحرين قديمًا قبل المنامة. وهي ثاني مدينة في البحرين. تقع في أقصى الجنوب الغربي من جزيرة المحرّق، وتطل على مدينة المنامة وتواجهها.

وترتبط مدينة المحرق بمدينة المنامة بجسر ثابت. وفيها مطار البحرين الرئيسي. وتعدّ مدينة المحرق ثانية مدن البحرين في الأهمية والاتساع وفي المجالات الحضارية والاجتماعية. وقد عرفت المحرق قديما باسم فينيقي هو **آرادوس**، وظلت تعرف بهذا الاسم ردحًا طويلاً من الزمن. ومازال هذا الاسم يطلق على بلدة عراد الواقعة في شرقي المحرق وتفصل مياه الخليج بينهما، ويتصلان براً أيضًا. وتوجد في مدينة المحرق بساتين فواكه ونخيل وخضراوات، وفيها صناعة السفن الخشبية.

مدينة البديع تشكل المنطقة الشمالية الغربية من جزيرة البحرين المنطقة الأكثر خصوبة حيث تشتهر بعدد من العيون العذبة، وبالتالي تميزت بكثرة البساتين التي تنتج بعض أنواع الفواكه والخضروات بالإضافة إلى النخيل. والمنطقة تزود البحرين بنسبة كبيرة من احتياجاتها من هذه المنتجات.

مدينة عوالي. تقع في وسط جزيرة البحرين تقريبًا. وهي مدينة حديثة قامت أساسًا على أعمال النفط، ومعظم سكانها من عمال النفط العاملين في شركة نفط البحرين، منذ أن تم اكتشاف النفط في البحرين عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م. وقد اكتشف النفط في البحرين في مدينة المنامة، وشمل امتياز شركة نفط البحرين الأمريكية بابكو جميع أراضي البحرين ومياهها الإقليمية. وظل النفط يعدُّ المصدر الرئيسي للبحرين. وقد أسست شركة النفط البحرينية معملاً لتكرير النفط في شرقي المنامة ومن هناك ينقل النفط المكرر بوساطة أنابيب إلى جزيرة سترة، ومنها إلى الخارج.

وقد ساهم إنتاج النفط في عمليات البناء والتحديث في البحرين وانعكس أثره على الحياة الاجتماعية والثقافية والعلمية والاقتصادية في البلاد.

نبذة تاريخية

كانت **دلمون** بمثابة حضارة تجارية ناجحة خلال الفترة ما بين ٢٥٠٠-١٨٠٠ق.م. ودلمون هو الاسم الذي أطلقه السومريون على البحرين وأهلها، ويعني هذا الاسم بلد التجارة والتجار. وأطلق المكتشفون من رجال الإسكندر الأكبر اسم **تايلوس** على البحرين في القرن الرابع قبل الميلاد، كما سُميت باسم **أوال** خلال عصور الجاهلية حتى القرن الثالث عشر الميلادي، ويرتبط هذا الاسم باسم صنم لأبناء وائل كان مقامًا في جزيرة المنامة، أما اسم البحرين فقد عُرف في العصر الإسلامي، وأُطلق

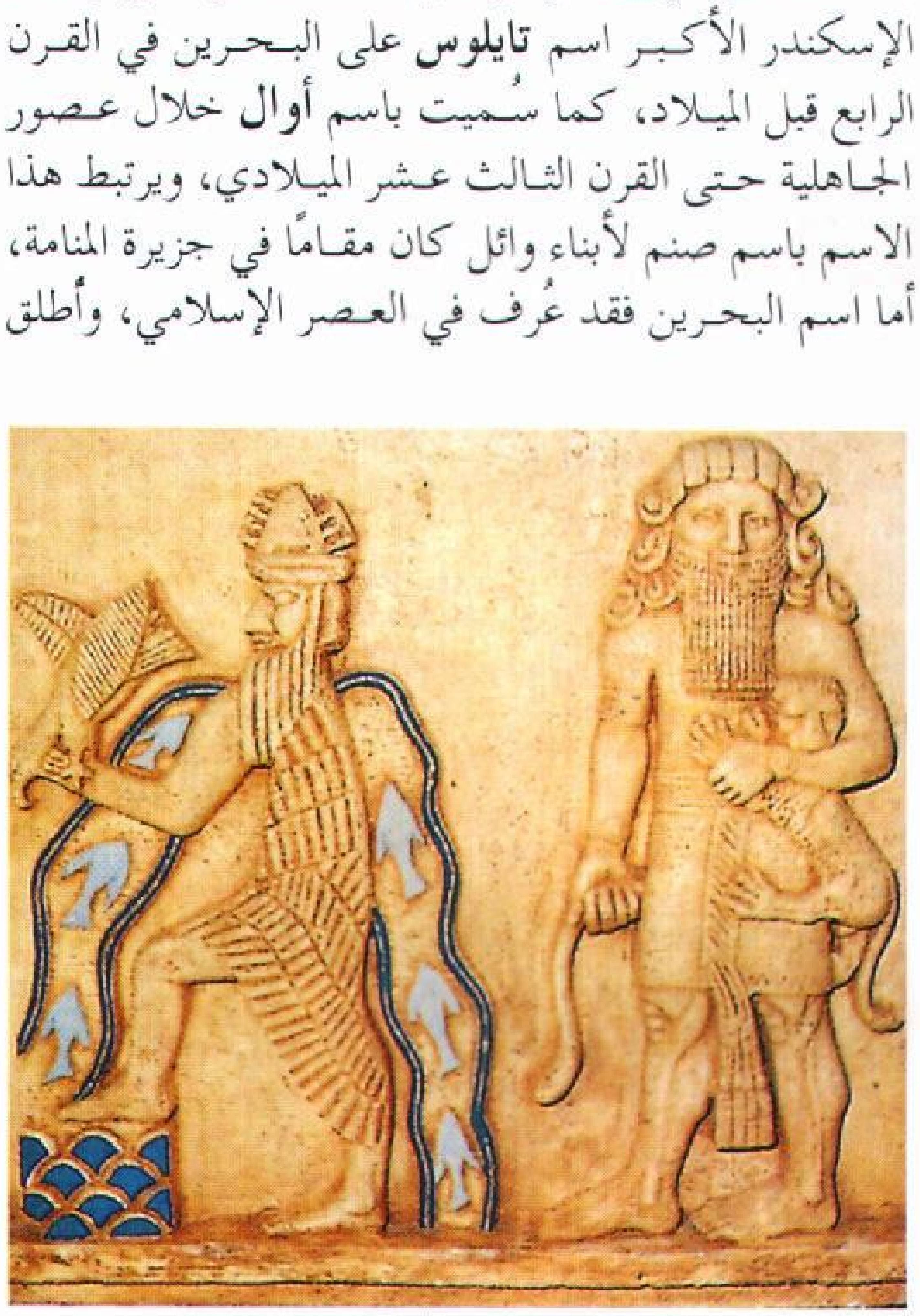

جانب من الآثار القديمة في البحرين.

على إقليم إسلامي متكامل واسع المساحة، يمتد من البصرة شمالاً، حتى عُمان جنوبًا. وشكلت البحرين المركز الحيوي لهذا الإقليم على المستوى الاقتصادي والصناعي والزراعي.

ويعتبر البحرينيون أول من نزل من السكان الحاليين بجزر البحرين، وقد وفدوا من الجزيرة العربية قبل الإسلام.

وقد خضعت البحرين للحكم البرتغالي في عام ٩٢٨هـ، ١٥٢١م ثم تلا ذلك خضوعها للحكم الفارسي، بعد أن أجلَوا البرتغاليين عنها عام ١٠١١هـ، ١٦٠٢م. ومن المؤكد أن إمام عمان اليعربي سلطان الثاني بن سيف قد استولى على البحرين، ولكنه لم يستطع الاحتفاظ بها طويلاً؛ لأن الفرس عاودوا احتلالها في عهد نادر شاه. ولم تطل فترة سيطرة الفرس على الجزيرة؛ لأن عرب الهولة وهم من قبائل بني كعب الذين يقيمون على الشاطئ الإيراني للخليج العربي نزلوا بالجزيرة بزعامة شيخ أسالو وأخضعوها لسيطرتهم، وانتهى حكم شيخ أسالو في عام ١١٧١هـ، ١٧٥٧م، عندما جاءت قوات كبيرة من الموانئ الفارسية المقابلة بزعامة الشيخ ناصر المذكور حاكم بوشهر وهم من عرب المطاريش، وغزت الجزيرة، وأخضعت عرب الهولة لسلطانهم، واستمر حكمها حتى عام ١١٩٧هـ، ١٧٨٣م، حين جاءت مجموعات عربية من الجزيرة العربية على رأسها الشيخ خليفة بن محمد مؤسس الأسرة الحاكمة الحالية.

وفي عام ١٢٧٨هـ، ١٨٦١م ارتبطت البحرين باتفاقيات مع بريطانيا، وتولّت بريطانيا إدارة شؤونها الخارجية، وفي عهد الشيخ عيسى بن علي آل خليفة استقرت الأوضاع في الجزيرة، ونشطت الحركة التجارية نشاطًا ملحوظًا وسريعًا، وأقبلت عليها أعداد وفيرة من السكان.

وبعد اكتشاف النفط عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م، واستغلاله تجاريًا عمت البلاد موجة من الرخاء، كان لها أثر كبير في هجرة كثير من السكان إلى هذه الجزر الصغيرة، وطالب العديد من البحرينيين الوطنيين بإتاحة الفرصة لاشتراكهم في الحكومة، وسُمح لهم بذلك.

وفي عام ١٣٩١هـ، ١٩٧١م تم الانسحاب البريطاني من الخليج العربي، كما صاحب نهاية هذا العام حصول البحرين على استقلالها، وتم التحاقها بجامعة الدول العربية وبالأمم المتحدة. وفي عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م تم اختيار الشكل السياسي لدولة البحرين، وعلى أساسه تم تكوين المجلس الوطني عن طريق اختيار نواب الشعب في عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م ثم مجلس الشورى في عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٣م. وفي عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨١م كونت البحرين مع غيرها من دول شرق الجزيرة العربية اتحاد **مجلس التعاون لدول الخليج العربية** بهدف تعاون تلك الدول في المجالات العسكرية والاقتصادية.

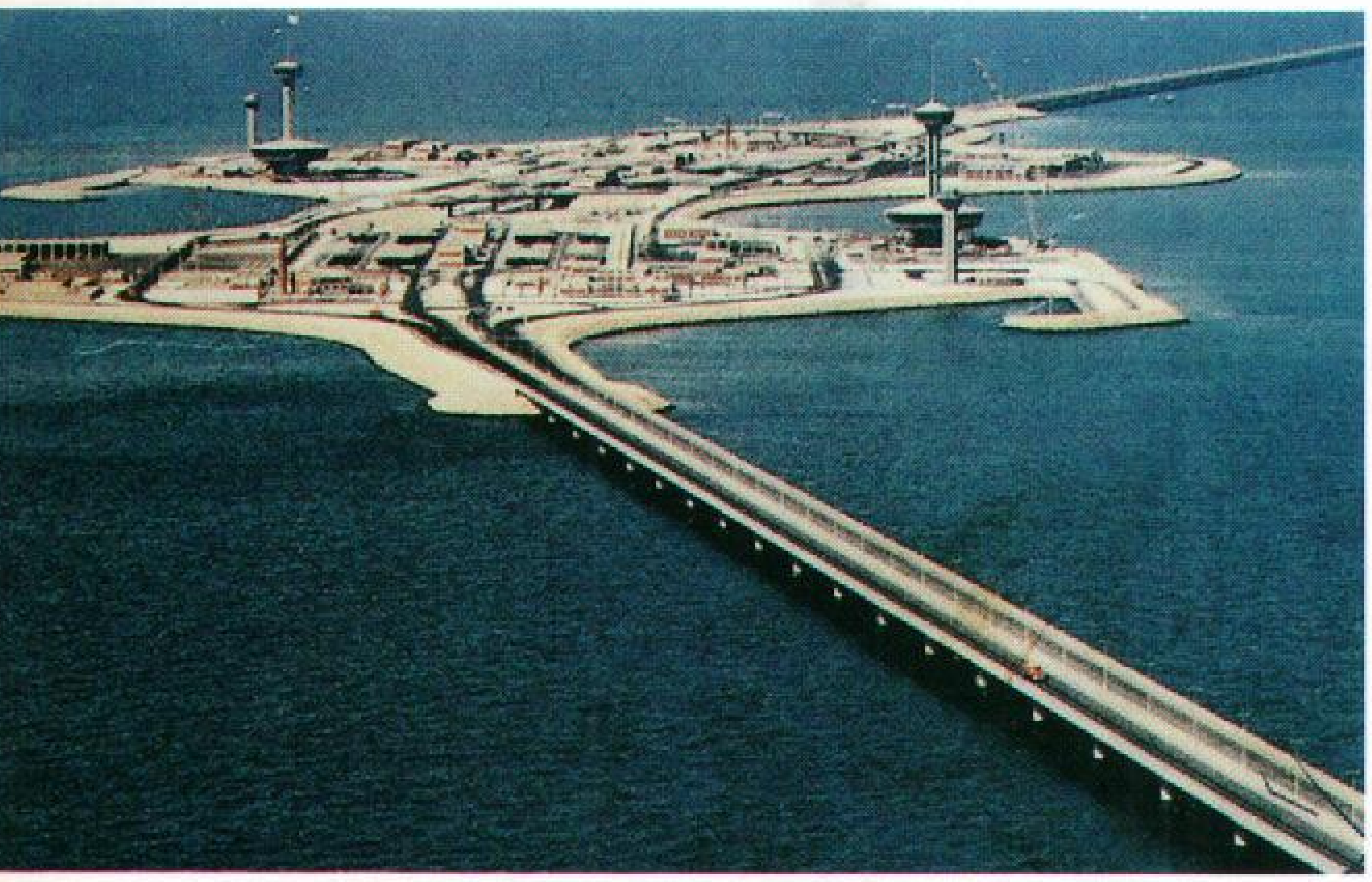

جسر الملك فهد. إحدى الإنجازات العملاقة التي تربط البحرين بالمملكة العربية السعودية، وتظهر منطقة الخدمات في أعلى الصورة.

وتعمل حكومة البحرين على تحسين الأوضاع الاقتصادية والمعيشية والتعليمية بالتعاون مع دول المنطقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
البحرين، تاريخ
جامعة الدول العربية
جسر الملك فهد
حرب الخليج الثانية
الحيوان البري في البلاد العربية
الخليج العربي
سترة
السعودية
العرب
عيسى بن سلمان آل خليفة
عيسى بن علي، آل خليفة
المحرق
المنامة
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
منظمة الدول المصدرة للنفط
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
أم النعسان
النفط

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
أ – اللغة
٣ – السطح والمناخ
٤ – الاقتصاد
٥ – المدن الرئيسية
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – أين تقع دولة البحرين، وما أهمية موقعها؟
٢ – لماذا سميت البحرين بهذا الاسم؟
٣ – تتميز البحرين بارتفاع معدلات التعليم. وضح ذلك.
٤ – ماذا تعرف عن: جزيرة المحرق، جزيرة جدة؟
٥ – يعتمد اقتصاد البحرين بشكل رئيسي على النفط. اشرح ذلك.
٦ – أطلق السومريون، ورجال الإسكندر الأكبر، وفي الجاهلية أسماء مختلفة على البحرين فما هي؟ وماذا يعني كل منها؟

تاريخ دولة البحرين

البحرين، تاريخ. تقع البحرين بين دولتي قطر والمملكة العربية السعودية. وهي مجموعة جزر في الخليج العربي على شكل مستطيل، وكانت في الأصل جُزُرًا متصلة بالجزيرة العربية، وقد انفصلت عنها بسبب حركة القشرة الأرضية في العصور الجيولوجية المختلفة. والبحرين قريبة جدًا من الدمام، الميناء السعودي في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، وقريبة أيضًا من قطر، إذ تبعد عن البلدين مسافة لا تزيد عن ٢٠كم تقريبًا.

وتتكون البحرين من جزر عدة، أكبرها البحرين والمحرق ويربطهما جسر، وجزر أخرى صغيرة وتبلغ مساحة البحرين حوالي ٧٠٧,٢٧كم^{٢} تقريبًا، ويصل عدد سكانها في الوقت الحاضر إلى حوالي نصف مليون نسمة، معظمهم من العرب يرجعون في أصولهم وأنسابهم إلى القبائل العربية الأصيلة التي تغطي مناطق الجزيرة العربية، وقد ارتحلت إليها في مناسبات وظروف مختلفة، وأكبر عشائر البحرين العتوب، ثم الدواسر وغيرهم ممن يقطنون البحرين. وتوجد في البحرين جاليات من أصول فارسية ومن هنود وباكستانيين وأوروبيين من دول متعددة مثل: البريطانيين، والفرنسيين، والهولنديين، والألمان، والأمريكيين وغيرهم.

وموقع البحرين مهم جدًا في منطقة الخليج العربي، ومهم أيضًا بالنسبة لمناطق الشرق: الآسيوية والإفريقية. فموقع البحرين يسيطر على الطرق البحرية المهمة الفاصلة بين العراق والهند، وهو يتوسط الخليج العربيّ، ولا يبعد كثيرًا عن السعودية، وقد رُبطَ البلدان بريًا عن طريق جسر يوصل بينهما عبر مياه الخليج العربي **جسر الملك فهد**، الذي يمتد من شاطئ العزيزية بمدينة الخُبر السعودية إلى شاطئ الجسرة في البحرين، ويبلغ طول هذا الجسر حوالي ٢٥كم، مما يعمل على تسهيل حركات النقل والتنقل، ويعمل أيضًا على تسهيل الحركة التجارية بين البلدين، ويدعم العلاقات السياسية بينهما، ويقوي الصلات الاجتماعية بين شعبي الدولتين. وموقع البحرين مهم بالنسبة للتجارة والملاحة الدولية في مياه الخليج العربي، ومياه البحار الشرقية الدافئة الموصلة إلى مناطق الشرق الآسيوية، وهو أمر جعل من البحرين محط رجال الأعمال، وظلت قديمًا معرضة للدول الطامعة بالسيادة المطلقة على الخليج العربي.

يتميز سطح البحرين بأنه سطح مستو لا جبال فيه ولا أنهار، وتتخلله مجموعة صغيرة من العيون المائية التي تقوم عليها الزراعة في البحرين، خاصة زراعة النخيل، وهي قليلة نسبيًا إذا ما قيست بزراعة النخيل في مناطق الجزيرة العربية الأخرى.

ومناخ البحرين بوجه عام حار في الصيف مع رطوبة شديدة، وفي الشتاء دافئ نسبيًا، وأمطاره قليلة. والبحرين قليلة المياه العذبة، وقليلة الأرض الزراعية، ولذلك فهي بلد محدود الإمكانات والطاقات الاقتصادية، غير أنَّ لها موقعًا إستراتيجيًا لفت إليه انتباه دول العالم ذات الصلة بمنطقة الخليج العربي.

أطلق اسم البحرين في الأزمنة القديمة على كل الساحل الشرقي للجزيرة العربية المقابل لجزر البحرين بما في ذلك شبه جزيرة قطر ومنطقة الأحساء أي المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية. وتشير البحوث الآثارية إلى أن البحرين والسواحل المطلة على الخليج العربي كانت منذ أقدم العصور التاريخية مأهولة بالسكان، وعرفت هذه الأرض حياة الاستيطان البشري منذ أقدم العصور ويقدر ذلك في حدود خمسين ألف سنة.

وقد امتد مفهوم البحرين واسمه ليشمل المنطقة الممتدة من مدينة البصرة في جنوبي العراق إلى سواحل عمان وإلى الجزر المقابلة لها إلى أن ينتهي في الصحراء. وقد تغير هذا المفهوم المساحي لاسم البحرين، فأصبح عند مجيء البرتغاليين في القرن السادس عشر الميلادي يعني مجموعة من الجزر التي تقع على الساحل، وقد سكن المنطقة قديمًا القبائل الكنعانية ومنهم الفينيقيون.

وبطبيعة الحال، فإن موقع البحرين الإستراتيجي التجاري والملاحي قد أدى إلى أن تكون مطمعًا للدول الاستعمارية الكبرى. ففي العصر التاريخي الحديث خضعت البحرين لحكم ملك هرمز في القرن السادس عشر الميلادي. وخضعت أيضًا للحكم البرتغالي عام ٩٢٨هـ، ١٥٢١م على أثر خضوع ملك هرمز لهم. وحاول السكان في البحرين أن يرفعوا عن كاهلهم ظلم الاستعمار البرتغالي الأجنبي، فقاموا بثورة نشطة ضدهم عام ٩٢٩هـ، ١٥٢٢م، فأخمدها الأسطول البرتغالي بالقوة. ثم قامت ثورة أخرى عام ٩٣٦هـ، ١٥٢٩م ولكنها فشلت أيضًا. وحاول العثمانيون دخول البحرين عام ٩٦٧هـ، ١٥٥٩م، ولكنهم فشلوا، واستسلم أفراد القوة العثمانية. وفي مطلع القرن السابع عشر الميلادي تمكن الإيرانيون من احتلال البحرين، وطرد البرتغاليين منها عام ١٠١١هـ، ١٦٠٢م.

وظلت البحرين تحت الحكم الإيراني حتى انتزعها إمام مسقط عام ١١٣٠هـ، ١٧١٧م. وقد عاود الإيرانيون احتلالها في عهد نادر شاه الإيراني عام ١١٥٠هـ، ١٧٣٧م حتى ١١٦٠هـ، ١٧٤٧م، وأصبح الحكم فيها بيد متولي عربي يدفع أتاوة للفرس. وظل الوضع كذلك إلى أن تمكن آل خليفة من انتزاعها من المتولي عليها من آل مذكور عام ١١٩٧هـ، ١٧٨٣م.

حكم آل خليفة في البحرين

نزح آل خليفة وآل صباح والجلاهمة وغيرهم من موطنهم الأصلي في الهدار في منطقة الأفلاج في جنوبي نجد وتوجهوا صوب مناطق الخليج العربي الساحلية مثل قطر فالكويت والبحرين. وكان آل خليفة بزعامة شيخهم محمد آل خليفة قد غادروا الكويت بعد خلاف نشب بينهم وبين أبناء عمومتهم آل صباح، واتجهوا صوب جزر البحرين في الخليج، لكن حكام جزر البحرين وقتذاك وهم من آل مذكور من قبيلة المطاريش لم يسمحوا لآل خليفة بالنزول في البحرين والاستقرار فيها، مما اضطرهم إلى التوجه صوب موقع بلدة الزبارة في قطر، فنزلوا فيها عام ١١٧٩هـ، ١٧٦٥م تحت قيادة شيخهم محمد بن خليفة الذي أسس الزبارة وكان يتصف بالورع والتقوى ورجاحة العقل؛ مما أعجب أهالي الزبارة في قطر فأمّروه عليهم، فأحسن معاملة الجميع، وأكرم العلماء، وأنشأ بعض المدارس وهي أشبه بالكتاتيب، وبنى عددًا من المساجد.

وقد حصن آل خليفة مدينة الزبارة مركز استقرارهم الجديد. وعملوا في صيد اللؤلؤ والتجارة، وأصبحت التجارة في عهدهم مزدهرة، وجذبت مدينتهم الزبارة عددًا من العاملين في التجارة وصيد اللؤلؤ خاصة من أبناء عمومتهم العتوب، الذين بدأوا يتوافدون إلى الزبارة للإقامة فيها والعمل في البحر والتجارة وغير ذلك من الأعمال الأخرى خاصة وأن التجارة حرة فلا ضرائب مع البضائع مما أدى إلى نشاط التجارة.

توفي الشيخ محمد آل خليفة مؤسس مشيخة البحرين عام ١١٨٦هـ، ١٧٧٢م، وخلفه ابنه خليفة بن محمد آل خليفة. وتمكن آل خليفة، بزعامة أحمد بن محمد آل خليفة بمساعدة أقربائهم الجلاهمة وقبائل قطر والأحساء، من طرد الإيرانيين من البحرين بعد وفاة كريم خان ونشوب الخلافات في إيران. وبناء عليه بدأ حكم آل خليفة على البحرين كما انتهى حكم إيران لها. وكذلك فإنَّ الشيخ أحمد بن محمد آل خليفة لم يبق في البحرين بعد ضمها لسيادته، وإنما عاد إلى الزبارة في قطر، وأرسل من ينوب عنه لحكم البحرين، وظل يتنقل من حين لآخر بين كل من البحرين وقطر، وظل الأمر كذلك حتى وفاته عام ١٢٠٩هـ، ١٧٩٤م، فخلفه في الحكم ابنه سلمان آل خليفة الذي نقل حكم آل خليفة إلى البحرين، واتخذ من مدينة الرفاع في البحرين عاصمة له. وبدأ الشيخ سلمان آل خليفة ينظم شؤون مشيخته الجديدة في البحرين عوضًا عن الزبارة في قطر لتكون إمارتهم ومركز إقامتهم. وبدأ آل خليفة مرحلة من البناء الجاد في البحرين، خاصة في مجال الإدارة والعمران.

البحرين والدولة السعودية

غزت الدولة السعودية الأولى قطر عام ١٢٠٨هـ، ١٧٩٣م، وتمكنت قواتها بقيادة إبراهيم بن عفيصان من دخولها. وثبتت الدولة السعودية الأولى وجودها في قطر خاصة في بلدان: اليوسفية، وفريحة والرويضة والحويلة. وبعدها حاصر إبراهيم بن عفيصان آل خليفة في مدينة الزبارة مركز قطر بعد أن أخذ الإذن بذلك من الإمام السعودي عبدالعزيز بن محمد بن سعود، ثاني أئمة الدولة السعودية الأولى. وشدد إبراهيم بن عفيصان من حصاره للعتوب من آل خليفة، فاضطروا إلى الجلاء عن الزبارة وتوجهوا صوب البحرين وسكنوا بلدة جو. ولم تتم إقامة آل خليفة في البحرين لأنها خضعت لحكم السيد سلطان بن أحمد حاكم مسقط عام ١٢١٥هـ، ١٨٠٠م، فعادوا من جديد إلى الزبارة في قطر بعد أن أعطاهم آل سعود الأمان.

تعاون آل سعود في عهد الإمام سعود بن عبدالعزيز مع آل خليفة في استرجاع البحرين من حاكم مسقط، إلا أن إبراهيم بن عفيصان قائد الحملة السعودية وأميرها لم يسلِّم حكم البحرين إلى آل خليفة، بل أعلن عن ضم البحرين إلى الدولة السعودية الأولى. وحاول آل خليفة إجلاء القوات السعودية عن البحرين لكنهم لم يوفقوا. ولم يكتف إبراهيم بن عفيصان بذلك وإنما أرسل رؤساء آل خليفة إلى الدرعية عاصمة الدولة السعودية الأولى. وصدرت الأوامر الرسمية بتعيين إبراهيم بن عفيصان أميرًا على البحرين، وفهد بن سليمان بن عفيصان قائدًا عامًا لحاميتها السعودية.

ولم يدم هذا الوضع طويلاً لأن آل خليفة استعانوا بحاكم مسقط، ودولة الفرس، وأقاربهم من العتوب وهاجم الجميع الحامية السعودية في البحرين وأجلوها عن البلاد بالقوة، وأسروا قائد الحامية فهد بن سليمان بن عفيصان ومعه ستة عشر رجلاً، واتخذوا منهم رهائن حتى تطلق الدرعية سراح آل خليفة فيها. وعلى الرغم من محاولة إبراهيم بن عفيصان، يساعده في ذلك رحمة بن

جابر الجلاهمة، استرداد البحرين من القوة المتحالفة، إلا أنه لم يفلح، وبالتالي فقد أسدل السعوديون الستار على الأمر، لأنهم انشغلوا في مسألة أكثر أهمية وهي دخولهم في مواجهة حملات محمد علي باشا التي وجهت بأمر الدولة العثمانية للقضاء على الدولة السعودية الأولى. وبناءً عليه، فإن الحكم السعودي في البحرين لم يكن حكمًا مستقرًا، ولم تكن قبضة الدولة السعودية الأولى على البحرين مثل قبضتها على قطر. ولا شك في أن موقع البحرين ساهم إلى حد كبير في عدم تركيز نفوذ أو سلطة الدول المجاورة في البحرين، لأن البحرين تحتمي بخط دفاعي طبيعي هو مياه الخليج العربي.

في تلك الحقبة حدثت خلافات أسرية بين آل خليفة اضطرت الشيخ محمد بن خليفة بن سلمان آل خليفة إلى الاستنجاد بالإمام السعودي عبدالله بن ثنيان الموجود وقتذاك في معسكره في الرمحية عام ١٢٥٨هـ، ١٨٤٢م، لكن عبدالله بن ثنيان لم ينجده لأنه كان مشغولاً في تثبيت حكمه.

قرر الإمام السعودي فيصل بن تركي الذي تغلب على عبدالله بن ثنيان واستلم حكم الدولة السعودية الثانية غزو البحرين وضمها إلى الدولة السعودية أو على الأقل إجبار شيوخها على دفع الزكاة للسعوديين أصحاب النفوذ القوي في منطقة الخليج العربي.

ولم ينجح مشروع الإمام فيصل بن تركي الرامي إلى ضم البحرين لسببين هما: أ- هجوم الشريف محمد بن عون شريف مكة المكرمة على القصيم ومعه خالد بن سعود الذي كان قد حكم نجدًا في ظل سيادة محمد علي باشا المستقل عن العثمانيين. ب- الرفض البريطاني للزحف السعودي، حيث كانت بريطانيا تفكر جديًا آنذاك في وضع البحرين تحت سيادتها وحمايتها، انسجامًا مع السياسة التي رسمها بالمرستون وزير خارجية بريطانيا الذي تبنى استراتيجية التوسع الاستعماري البريطاني ليس في منطقة الخليج فحسب، بل في كل الجهات والمواقع ذات الأهمية الاستراتيجية في المحافظة على خط مواصلات الإمبراطورية البريطانية في الشرق مما تناقض بشكل صارخ مع سياسة الأمير السعودي الإمام فيصل بن تركي.

ومع أن الإمام فيصل بن تركي لم يوفق في ضم البحرين إلى دولته بسبب التعنت البريطاني، فقد أشار تقرير لويس بلي المعتمد البريطاني في الخليج الذي زار الرياض وقابل الإمام فيصل بن تركي عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م إلى أن دولة الإمام فيصل بن تركي أخذت الزكاة العينية أو النقدية من شيوخ البحرين وأبوظبي ودبي وأم القيوين وعجمان والشارقة وسلطنة مسقط.

ومن جهة أخرى شكل الإيرانيون خطرًا على البحرين، وكانوا دائمًا يشجعون الخلاف الأسري فيها. وحاول الإيرانيون في وقت ما التقارب مع بريطانيا ضد المشيخات العربية في ساحل الخليج الشرقي، ولكن ظل الموقف البريطاني مترددًا وفاترًا تجاه هذا الطلب الإيراني، وظلت بريطانيا تحاول إبعاد البحرين عن النفوذين الإيراني والعماني، ولما شعر آل خليفة بما يحيط بهم من أخطار طلبوا من بريطانيا أن يضعوا علمها على سفنهم، كانتماء للوجود البريطاني في المنطقة، وللمحافظة علي عدم خضوعهم للقوى المحلية المجاورة التي تحيط ببلادهم البحرين. علمًا بأن بريطانيا كانت دائمًا تحاول الإفادة من الظروف الدولية والمحلية في تطبيق سياستها في منطقة الخليج العربي.

وهكذا نلحظ أن تاريخ البحرين الحديث ظل يمر بأزمات داخلية بسبب الخلاف والحروب التي اندلعت بين أفراد أسرة آل خليفة، مما أضعف البحرين في تلك الحقبة واستنفد مواردها الطبيعية. وأثر على الحياة الاجتماعية فيها بسبب ما انتاب البحرين من حروب وثورات وفتن داخلية.

البحرين وبريطانيا

أجمع آل خليفة ووجهاء البحرين وبتأييد من بريطانيا على إسناد الحكم إلى الشيخ عيسى بن علي آل خليفة الذي كان يعيش في الزبارة في قطر بعيدًا عن الخلافات الأسرية والاضطرابات التي تسود البحرين. فانتقل الشيخ عيسى من الزبارة إلى البحرين عام ١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م. وبعد أن وطد الحكم وسيطر على الأمور الداخلية في البلاد فكر أن يستعين ببريطانيا صاحبة النفوذ الأول في الخليج من أجل حمايته ومساعدته ضد أطماع الدول المحلية المجاورة وقتذاك، ويأتي على رأسها دولة فارس وسلطنة مسقط. فوقع مع بريطانيا معاهدة عام ١٢٩٧هـ، ١٨٨٠م، وجددت تلك الاتفاقية عام ١٣١٠هـ، ١٨٩٢م، وقد تم بموجبها الآتي: ١- لا يحق لشيخ البحرين أن يتنازل عن أي جزء من أرضه إلى أي جهة سوى بريطانيا. ٢- لا يحق لشيخ البحرين أن يعقد أي اتفاق أو يقيم أي علاقة مع أي دولة أخرى دون علم بريطانيا.

ومما يلاحظ على هذه الاتفاقية أن الشيخ عيسى بن علي آل خليفة ألزم نفسه وألزم كذلك من يخلفه من شيوخ البحرين بالامتناع عن الدخول في مفاوضات أو إبرام معاهدات من أي نوع ومع أي دولة غير دولة بريطانيا. وتعهد الشيخ كذلك بمنع أي حكومة غير الحكومة البريطانية بإنشاء أية مشاريع أو استئجار أي جزء في البحرين بغير موافقة بريطانيا.

وألحقت بمعاهدتي عام ١٢٩٧هـ، ١٨٨٠م و١٣١٠هـ، و١٨٩٢م معاهدة ثالثة عام ١٣١١هـ، ١٨٩٣م التزم فيها الشيخ بتحريم توريد السلاح مهما كان نوعه إلى مشيخة الكويت. وأنشأت بريطانيا وكالة سياسية لها في البحرين عام ١٣١٨هـ، ١٠ فبراير ١٩٠٠م، وهو أمر يمتد بجذوره إلى الاتفاقيات المعقودة بين البحرين والحكومة البريطانية، وأصبحت تلك الوكالة السياسية البريطانية تابعة للمقيم البريطاني العام في الخليج العربي.

وأبعد من ذلك فقد التزم الشيخ عيسى بتعهد للحكومة البريطانية يتم بمقتضاه أن يؤكد شيخ البحرين ويلتزم بأنه في حال احتمال وجود النفط في بلاده البحرين فإنه لن يستثمره بنفسه، وليس له الحق أن يفاتح أحدًا بخصوصه بدون استشارة المستشار البريطاني في البحرين، وبعد الحصول على موافقة الحكومة البريطانية السامية - وهو أمر ثقيل جدًا على الشيخ عيسى نفسه وعلى حكام البحرين من بعده. ومثل هذه الاتفاقيات تبين لنا بوضوح كيف كبلت بريطانيا مشيخة البحرين، وتمكنت منها وسيطرت عليها سيطرة أكيدة.

وجدير بالذكر هنا أن بريطانيا كانت قد تدخلت في شؤون الفتنة الأهلية التي انتابت الحكم. ففرضت على حاكم البحرين الشيخ عيسى كل ما تريده. وفي المراحل الأخيرة من حياته طلب من بريطانيا أن يكون ابنه وولي عهده الشيخ حمد معاونًا ومساعدًا له في الأمور التي تنوب الحكومة لأن فيه الكفاية والسداد وقد طال حكم الشيخ عيسى بن علي كثيرًا ليصل إلى أكثر من نصف قرن حافلة بالحوادث الداخلية والخارجية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن جذور الحماية البريطانية في البحرين يمتد إلى أبعد من عام ١٢٩٧هـ، ١٨٨٠م، العام الذي وقعت فيه بريطانيا مع البحرين معاهدة عام ١٢٩٧هـ، ١٨٨٠م، إذ بدأ التدخل البريطاني الفعلي في البحرين عام ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م حينما عقدوا مع شيخ البحرين سلمان بن أحمد آل خليفة اتفاقية لمنع القرصنة في الخليج عامة والبحرين خاصة. وأرغم الإنجليز الشيخ عبدالله بن أحمد بن محمد رفض مبدأ خضوع البحرين للسيادة العثمانية ممثلة بسيادة محمد علي باشا الذي فكر في السيطرة على البحرين بعد نجاحه في القضاء على الدولة السعودية الأولى عام ١٢٣٤هـ، ١٨١٨م. ووقعت بريطانيا مع الشيخ محمد بن خليفة معاهدة اتفق بموجبها أن تعمل البحرين وبريطانيا معًا على منع الاتجار بالرقيق ومحاربة أعمال القرصنة، وعرض الخلافات القائمة بينه وبين جيرانه على الحكومة البريطانية التي تعهدت بحمايته مقابل ذلك. واعترف أيضًا بحق المقيم السياسي البريطاني في الخليج بمحاكمة الرعايا البريطانيين المقيمين في البحرين. وتدخل الإنجليز في حل الخلاف الذي نشب بين شيخ البحرين وقطر عام ١٢٨٤هـ، ١٨٦٧م. وهي التي خلعت الشيخ محمد بن خليفة بعد النزاع البحريني القطري، ونصبت الشيخ عيسى بعدما شعرت الحكومة البريطانية أن الوجود العثماني في الخليج أصبح كبيرًا وواسعًا في أعقاب حملة مدحت باشا على الأحساء، وتركيز النفوذ العثماني فيها، وشعرت بريطانيا أيضًا أن الدولة العثمانية تحاول جادة توسيع دائرة نفوذها السياسي في مناطق الخليج العربي بعد أن احتلت قطر عقب احتلالها منطقة الأحساء من الدولة السعودية الثانية.

وبعد اعتزال الشيخ عيسى عن حكم البحرين عين ولي عهده ونائبه الشيخ حمد بن عيسى على البحرين خلفًا لوالده الشيخ عيسى، وكان ذلك عام ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م، وبقي في الحكم إلى أن توفي عام ١٣٦١هـ، ١٩٤٢م. وفي عهد الشيخ حمد ابن عيسى آل خليفة ألغت الحكومة البريطانية جميع المحاكم الوطنية في البحرين، وأقامت ديوانًا خاصًا للفصل في القضايا يتألف من الشيخ والمقيم البريطاني وتولى مديرون إنجليز شؤون الجمارك والزراعة والمواصلات والصحة والأشغال في مشيخة البحرين. وبعد وفاة الشيخ حمد بن عيسى آل خليفة تولى الحكم من بعده ابنه الشيخ سلمان ابن حمد بن عيسى آل خليفة. وظلت علاقة هذا الشيخ جيدة ببريطانيا، واستمر في الحكم إلى أن توفي عام ١٣٨١هـ، ١٩٦١م، وخلفه في حكم البحرين ابنه الشيخ عيسى بن سلمان آل خليفة.

وفي عام ١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م، غادر المستشار البريطاني البحرين إلى بلاده بعد أن تنامت في البلاد حركة وطنية ضد الاستعمار البريطاني، وبدأت البحرين تشق طريقها نحو الاستقلال الذي تم رسميًا في عهد الشيخ عيسى بن سلمان آل خليفة، أمير دولة البحرين.

الحركة الوطنية في البحرين

يعدُّ المجتمع في البحرين أقرب مجتمعات المشيخات الخليجية إلى النظام الحضري، وأكثر بعدًا عن نظام البادية أو المجتمع القبلي. وأكثر فئاته الاجتماعية تعيش على عدد من الوظائف الاقتصادية ذات الطابع الاستقراري الحضري مثل الزراعة وصيد اللؤلؤ والأسماك والتجارة والحرف الصناعية، وكلها أعمال تحتاج إلى استقرار، وأن نظام الرعي في البحرين نظام ضعيف ويكاد يكون غير موجود حتى إن الولاء للقبيلة ذاب في مرحلة انتماء الفرد البحريني للمواطنة وطاعة النظام.

أخذ الشعور الوطني في البحرين ينمو بشكل تدريجي، خاصة بعد فتح المدارس العصرية الحديثة في البحرين، والتي يعود إنشاؤها إلى عام ١٣٣٧هـ، ١٩١٩م، فظهرت في البحرين طبقة متعلمة مثقفة بين أهالي البحرين، وكان أكثر أفرادها من أبناء التجار والأغنياء في البلاد الذين يرتادون بلاد الدنيا من خلال رحلاتهم التجارية وغيرها. وبناءً عليه ظهر نوع من التذمر ضد السيادة الأجنبية في البحرين، ممثلة في السيطرة البريطانية على كل أمور البلاد، خاصة الناحية الاقتصادية فيها. وقد تعمق هذا المفهوم بعد اكتشاف النفط في البحرين في عهد الشيخ حمد بن عيسى آل خليفة. وصدرت مجلة **صوت البحرين** وأصدر علي سيار صحيفة **القافلة**. ثم تأسست في البحرين النوادي الأدبية وغير الأدبية، وأصبحت ملتقى الأدباء والمثقفين والمفكرين البحرينيين، وبرزت في البحرين طبقة مثقفة ساهمت إلى حد كبير في الحركة الوطنية في البحرين منذ عام ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م. وقد عمل الجميع على مناهضة الاستعمار البريطاني والحد من تصرفاته في البحرين. وقد ساهمت الأحداث التي دارت في الوطن العربي في أعقاب الحرب العالمية الثانية في نمو الحركة الوطنية في البحرين، مثل قيام جامعة الدول العربية، وتوقيع ميثاق الدفاع العربي المشترك ضد إسرائيل ومشروعاتها التوسعية في أعقاب الحرب الفلسطينية ـ اليهودية عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م، وتأميم قناة السويس، والعدوان الثلاثي على مصر وغير ذلك من حوادث جسدت مرحلة النهوض القومي العربي.

وقد أدى تصاعد المد الوطني إلى قبول البريطانيين بمبدأ تجزئة الدوائر الحكومية عوضًا عن إدارتها من قِبَل أفراد بريطانيين. كما اضطرت السلطات البريطانيةَ إلى القبول بمبدأ نقل السلطات في البلاد إلى الأهالي بشكل تدريجي، وقد ساهم ذلك في إنهاء الحكم البريطاني المباشر للبحرين.

استقلال البحرين

ومن جهة أخرى، فقد كان على الشعب العربي في البحرين أن يواجه الادعاءات الإيرانية في البحرين، تلك الإدعاءات التي برزت بشكل خاص إثر قيام الدكتور محمد مصدق رئيس الوزراء الإيراني بتأميم النفط عام ١٩٥١م، حيث أعلن آنذاك أن لإيران حقوقًا في البحرين، وأن تلك الحقوق تقتضي أن يشمل التأميم شركة نفط البحرين. وهو أمر رفضه سكان البحرين، ورفضه الشعب العربي عامة وتصدوا له لإقتناعهم بزيف تلك الادعاءات وإيمانهم العميق بعروبة شعب البحرين وبحقه في السيادة على أراضيه.

وقد استمرت الحكومة الإيرانية في مطالبة البحرين إلى أن جوبهت بضغوط دولية شاركت فيها المملكة العربية السعودية، والحكومات العربية الأخرى. كما شاركت فيها العديد من المؤسسات والهيئات الدولية، وقد استجابت حكومة الشاه في إيران أخيرًا لتلك الضغوط فقبلت بمبدأ حق الشعب العربي في البحرين في تقرير مصيره.

أعلن الشاه في مؤتمر صحفي في مدينة دلهي بالهند عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م قبوله بحق شعب البحرين في تقرير مصيره، إما الاستقلال أو الانضمام إلى إيران أو الاتحاد معها، أو الاتحاد مع غيرها من مشيخات الخليج العربي، مقترحًا أن يجرى استفتاء عام في البحرين تحت إشراف الأمم المتحدة لتحديد خيارات الشعب البحريني.

رفض العرب في جامعة الدول العربية أن يجرى استفتاء رسمي في البحرين تحت إشراف هيئة الأمم المتحدة لأن البحرين بلد عربي، وأن مثل هذه الظاهرة تعدُّ تدخلاً سافرًا في الشؤون الداخلية للبحرين. واستقر الرأي أن يقوم الأمين العام لهيئة الأمم المتحدة وكان وقتذاك يوثانت بإرسال موفد عنه يجمع المعلومات من البحرين من كل فئات سكانه عن الخيار الذي يريدونه حول المصير السياسي لبلادهم. فأرسل أوثانت مساعده الإيطالي جوشياردي لتقصي الحقائق. واتصل مبعوث الأمين العام لهيئة الأمم المتحدة بكل فئات السكان والعلماء ورؤساء المذاهب الدينية، والفئات غير العربية القاطنة في البحرين، فرأى إجماعًا على الاستقلال التام، حتى أن الفئات السكانية ذات الأصول الإيرانية أيدت الاستقلال التام البعيد كل البعد عن سيادة الآخرين على البحرين. وبناءً على ما جمعه مبعوث الأمين العام من معلومات، فقد قدم تقريرًا مفصلاً للأمين العام بيّن فيه رغبة سكان البحرين في الاستقلال التام غير المنقوص. فأعلن سكان البحرين وحكومتهم الاستقلال في ١٣٩١هـ، ١٤ أغسطس عام ١٩٧١م واعترف به من قبل مجلس الأمن في حال جلاء القوات البريطانية عن أرض البحرين.

وقد جلت قوات بريطانيا عن البحرين لكن هذا الجلاء اقترن بمعاهدة صداقة بين البحرين وبريطانيا تنص على التشاور بين الدولتين في حال دخول أحد الطرفين في حرب. وقد أخلى البريطانيون قاعدة الجفير عام ١٣٩١هـ، ديسمبر ١٩٧١م. ولكن تبيّن فيما بعد أن الولايات المتحدة الأمريكية كانت قد استأجرت جزءًا من هذه القاعدة. وبهذا تكون البحرين أولى الأمارات الخليجية التي أعلنت استقلالها عن بريطانيا.

وبعد الاستقلال انضمت البحرين إلى عضوية هيئة الأمم المتحدة، وإلى جامعة الدول العربية، ومنظمة المؤتمر الإسلامي، وإلى جميع المؤسسات والهيئات الدولية. وهي اليوم عضو في مجلس التعاون الخليجي مع كل من المملكة العربية السعودية، وقطر والكويت ودولة الإمارات العربية وعمان. ولها دور مهم في مجال السياسة الدولية بحكم موقع جزرها في وسط الخليج العربي.

ومما لا شك فيه أن البحرين تتمتع بنهضة حديثة عصرية بفضل ما منحها الله من موارد طبيعية في باطن أرضها وكنوز طبيعية كبيرة، بالإضافة إلى موقع جزرها الاستراتيجي في مجال السياسة الدولية خاصة في الخليج، وفي مجال الملاحة والتجارة الدولية. ويؤلف النفط مصدراً من مصادر دخل البلاد المهمة، وقد ساهم في قيام نهضة عمرانية كبيرة، وتقدم في مجالات التعليم والصحة والمواصلات، وفي مجالات التجارة والصناعة والزراعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
البحرين
جامعة الدول العربية
حرب الخليج الثانية
الخليج العربي
السعودية
العرب
عيسى بن سلمان آل خليفة
عيسى بن علي، آل خليفة
المحرق
المنامة
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الدول المصدرة للنفط

عناصر الموضوع

١ - حكم آل خليفة في البحرين
٢ - البحرين والدولة السعودية
٣ - البحرين وبريطانيا
٤ - الحركة الوطنية في البحرين
٥ - استقلال البحرين

الأسئلة

١ - اذكر الأصل الأول لموطن آل خليفة، شيوخ البحرين.
٢ - تتبع مراحل استقلال البحرين.
٣ - وضح جهود الحركة الوطنية في استقلال البحرين.
٤ - إلى أي حد قاوم سكان البحرين الاستعمار البرتغالي؟ بين نتائج ذلك.
٥ - كيف وصل آل خليفة إلى سدة الحكم في جزر البحرين؟
٦ - من مؤسس مشيخة البحرين من آل خليفة؟
٧ - اذكر اسم أول مدينة اتخذها شيوخ البحرين عاصمة لهم في جزر البحرين.
٨ - وضح علاقة البحرين بالدولة السعودية الأولى.
٩ - بيّن مشروعات الإمام فيصل بن تركي تجاه البحرين.
١٠- اذكر أهم بنود معاهدة عام ١٨٩٢م الموقعة بين آل خليفة في البحرين وبريطانيا.

بَحْشَل، أبو الحسن (؟ - ٢٩٢هـ، ؟ - ٩٠٥م). الحافظ الصدوق المحدِّث مؤرخ مدينة واسط بالعراق، واسمه أبو الحسن أسلم بن سهل بن سلم بن زياد ابن حبيب الواسطي، الرزاز الملقب ببَحْشَل. سمع من جده لأمّه وهب بن بقيه، ومن عم أبيه سعيد بن زياد، ومن محمد بن خالد الطحان وغيرهم.

حدث عنه الطبراني ومحمد بن عثمان بن سمعان ومحمد بن عبدالله بن يوسف وغيرهم. وكان ثقة ثبتاً إماماً. من مؤلفاته: **تاريخ واسط** وهو مطبوع.

بحوث السُّوق عملية جمع وتحليل المعلومات من أجل مساعدة منشآت المشروعات التجارية والأجهزة الأخرى على اتخاذ قرارات التَّسويق. ويقوم رؤساء الشَّركات التجاريَّة بالاستعانة ببحوث السوق لتحديد الأسواق **والعملاء المحتملين** لمنتجاتهم وتقرير الأساليب التَّسويقيّة التي سيقومون باتباعها. ويقوم المسؤولون بالحكومة باستخدام هذه البحوث في وضع قوانين خاصة بالإعلانات وممارسات البيع الأخرى وسلامة المُنتَج.

وتقوم العديد من الشَّركات بالإمداد بخدمات بحوث السوق، وهي تشمل وكالات الإعلان والمكاتب الاستشارية في مجال الإدارة، وأجهزة بحوث الأسواق المتخصصة، بالإضافة إلى أنَّ العديد من شركات المشروعات التِّجارية الكبيرة لديها إدارة لبحوث السوق خاصة بها.

إنَّ الباحثين العاملين في مجال الأسواق يقومون بتقدير الطَّلب على المنتجات والخدمات الجديدة، ويصفون الملامح الخاصَّة بالعملاء المحتملين ويقيسون حجم المبيعات المحتمل، ويقومون بتحديد كيفية تأثير السِّعر على الطلب، ويختبرون كفاءة الإعلان الجاري والمقترح. ويقومون أيضًا بتقويم العاملين في شركات البيع وتحليل حالة الشَّركة ومنتجاتها.

وتبدأ دراسة بحوث السوق ببيان عن المشاكل التي يُطلب العمل على حلِّها، ويؤدي هذا البيان إلى تعريف تفصيلي عن المعلومات التي يجب حلها، فهناك نوعان من المعلومات الخاصَّة ببحوث السوق، وهي البيانات الثَّانوية والبيانات الأساسية.

والبيانات الثَّانوية تُكوِّن الإحصائيات والمعلومات الأخرى التي تكون متاحة بالفعل من المصادر مثل: الهيئات الحكومية والجامعات. ويقوم باحثو السوق بتوفير الوقت باستخدام البيانات الثَّانوية إلى أقصى حد ممكن. أمَّا البيانات الأساسية فيجب الحصول عليها من خلال البحوث. وتشمَل الأساليب الفنيَّة الرَّئيسيَّة لجمع مثل هذه المعلومات على نماذج الاستبانات البريدية والمقابلات الشَّخصيَّة، والتفتيش على منتجات التَّجزئة التي على

الأرفف، واستخدام الأدوات الآلية الفاحصة في عدادات الكشف على منتجات التّجزئة، والملاحظة المباشرة بالمخازن. كما يقوم الباحثون بتصميم واختبار موادّ البحوث مثل نماذج الاستبانة، أو دليل المقابلات الشّخصية، ثم يقومون أخيرًا بجمع البيانات وتحليل المعلومات وكتابة تقارير عن نتائج دراستهم. ويعدّ جهاز الحاسوب أداة مهمة في تحليل بيانات بحوث السوق. ويمكن لبحوث السوق أن تؤدي إلى التقليل من المخاطر التي تحتوي عليها القرارات الخاصة بالمشروعات التّجارية، وإن ظل هناك دائمًا بعض هذه المخاطر.

انظر أيضًا: **الإعلان**؛ **التسويق**؛ **استطلاع الرأي العام**.

البحيرات العظمى اسم قديم أطلق على البحيرات الخمس التالية: **سوبيريور** و **ميتشيجان** و **هيورون** و **إيري** و **أونتاريو**. وتُعدّ هذه البحيرات أكبر مجموعة بحيرات في العالم، وتشكل أهم خط ملاحي داخلي في أمريكا الشمالية. وقد كانت هذه البحيرات الطريق الرئيسي للمستكشفين والمستوطنين الأوائل في المناطق الشمالية الغربية لأمريكا الشمالية، وهي تمثّل الآن إقليماً واسعاً من الولايات المتحدة يضم ولاية أوهايو وإنديانا وإلينوي وميتشيجان ووسكنسن وجزءاً من ولاية مينيسوتا، ويُعدّ هذا الإقليم أحد أهم المناطق الصناعية في الولايات المتحدة لرخص تكاليف النقل في هذه البحيرات. تقع بحيرة ميتشيجان بكاملها

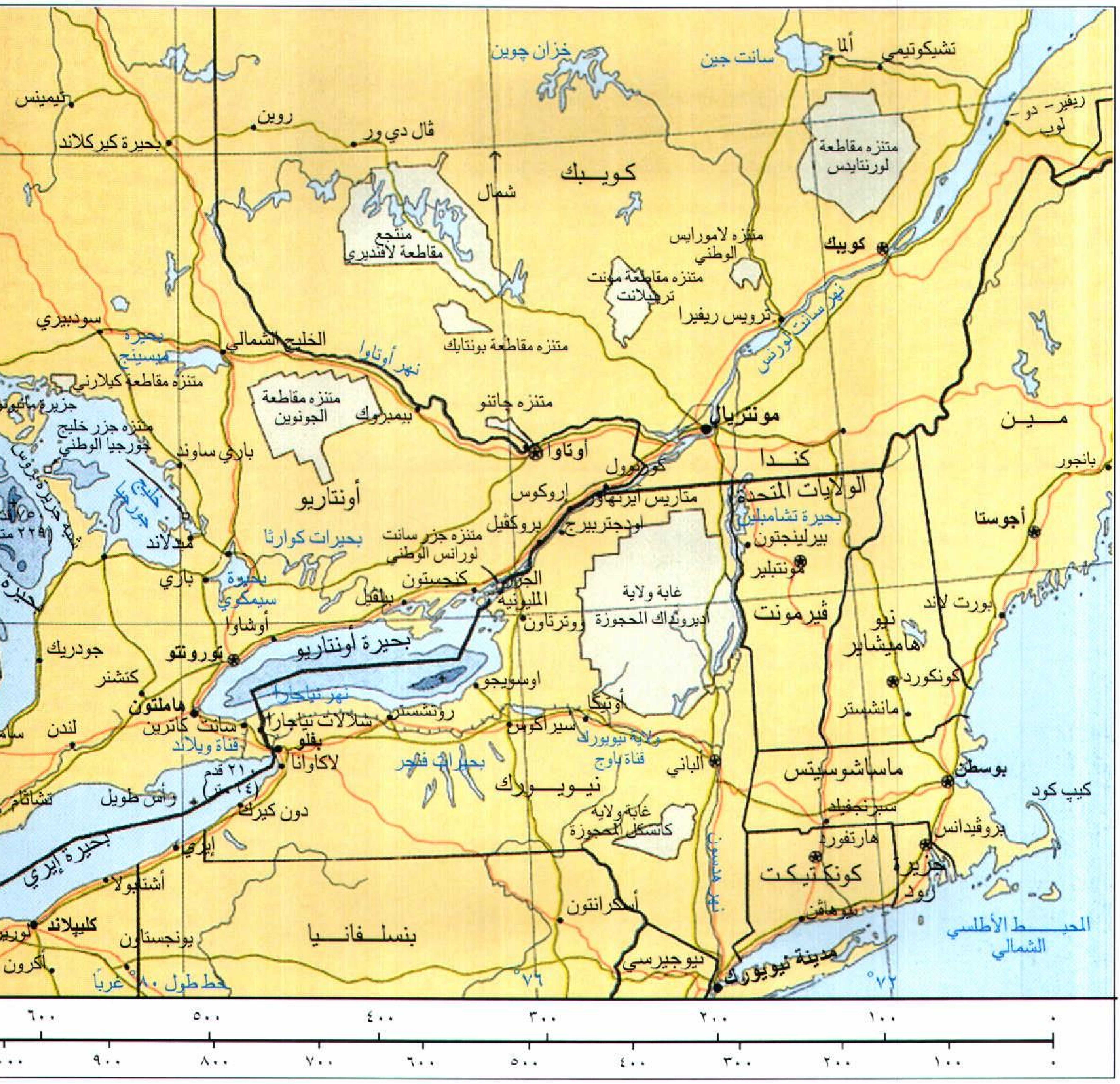
خزان چوين
سانت جين
ألما
تشيكوتيمي
ريفير - دو - لوب
نيمينس
روين
ڤال دي ور
بحيرة كيركلاند
متنزه مقاطعة لورنتايدس
كويبك
شمال
متنجع مقاطعة لافنديري
متنزه لاموريس الوطني
متنزه مقاطعة مونت تربيلانت
كويبك
تروبس ريفيرا
نهر سانت لورنس
سودبيري
بحيرة نيبسينج
الخليج الشمالي
نهر أوتاوا
متنزه مقاطعة بونتايك
متنزه مقاطعة كيلارني
جزيرة مانيتولين
متنزه مقاطعة الجونوين
بيمبروك
متنزه جاتنو
مونتريال
ميـــن
متنزه جزر خليج جورجيا الوطني
باري ساوند
أوتاوا
كورنوول
كنـــدا
الولايات المتحدة
بانجور
خليج جورجيا
أونتاريو
إروكوس
ماتريس إيرنهاوز
بحيرة تشامبلين
أجوستا
ميدلاند
بحيرات كوارثا
متنزه جزر سانت لورانس الوطني
بروكڤيل
أودجتربيرج
بيرلينجتون
باري
بحيرة سيمكوي
كنجستون
الجزر الألفية
مونتبلير
بليڤيل
غابة ولاية أديرونداك المحجوزة
ڤيرمونت
نيو هامبشاير
بورت لاند
أوشاوا
ووترتاون
بحيرة أونتاريو
جودريك
تورونتو
كتشنر
أوسويجو
كونكورد
مانشستر
هاملتون
نهر نياجارا
روتشستر
أوتيكا
سانت كاثرين
شلالات نياجارا
سيراكوس
لندن
قناة ويلاند
ولاية نيويورك قناة باوج
بفلو
لاكاوانا
بحيرات فنجر
الباني
ماساشوسيتس
بوسطن
كيب كود
٢١ قدم (٤ متر)
نيـــويـــورك
واس طويل
دون كيرك
غابة ولاية كاتسكل المحجوزة
سبرنجفيلد
هارتفورد
بروڤيدانس
إيري
بحيرة إيري
كونكتيكت
جزيرة رود
أشتبولا
سكرانتون
نيوهاڤن
نهر هدسن
المحيط الأطلسي الشمالي
كليڤلاند
يونجستاون
بنسلــفانـــيا
نيوجيرسي
مدينة نيويورك
أكرون
خط طول ٨٠° غرباً
٧٦°
٧٢°
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٩٠٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

داخل الولايات المتحدة، في حين أن كندا والولايات المتحدة تتقاسمان البحيرات الأربع المتبقية، التي تشكل جزءاً من الحدود بينهما. وقد نصّت معاهدة المياه الحدودية التي وقعت عام ١٩٠٩م على حق الدولتين في السيطرة المشتركة على هذه البحيرات. ومن بين أهم الموانئ البحرية التي تقع عليها؛ ميناء شيكاغو وميلووكي وجاري، على بحيرة ميتشيجان، وميناء بفلو وكليفلاند وتوليدو واشتبولا على بحيرة إيري، وميناء، دلث وسوبيريور وخليج ثاندر على بحيرة سوبيريور. ومن الموانئ المهمة أيضًا: ميناء دترويت الذي يقع على نهر يصل بين بحيرة هيورون وبحيرة إيري، وميناء تورونتو الكندي على بحيرة أونتاريو.

كيف تشكّلت البحيرات العظمى. منذ ما يقرب من ٢٥٠,٠٠٠ سنة تحركت كتلة جليدية ضخمة نحو الجنوب عبر المنطقة التي تعرف الآن بالبحيرات العظمى، فحفرت هذه الكتلة الجليدية منخفضاً عميقاً في صخور لينة، وبذلك تم رفع كمية هائلة من الأنقاض. ومنذ ١١ - ١٥ ألف سنة تركت هذه الكتلة الجليدية المنطقة، فعملت الأنقاض المكونة من الأتربة والصخور على إقفال المجرى الطبيعي لمياه المنخفض، وأخذ المنخفض بالامتلاء تدريجياً من مياه الجليد الذائب، فتشكلت بذلك البحيرات العظمى.

الحجم والمنسوب. تبلغ مساحة البحيرات العظمى حوالي ٢٤٤,٧٨٠ كم^2. وتعد بحيرة سوبيريور أكبرها

منطقة البحيرات العظمى

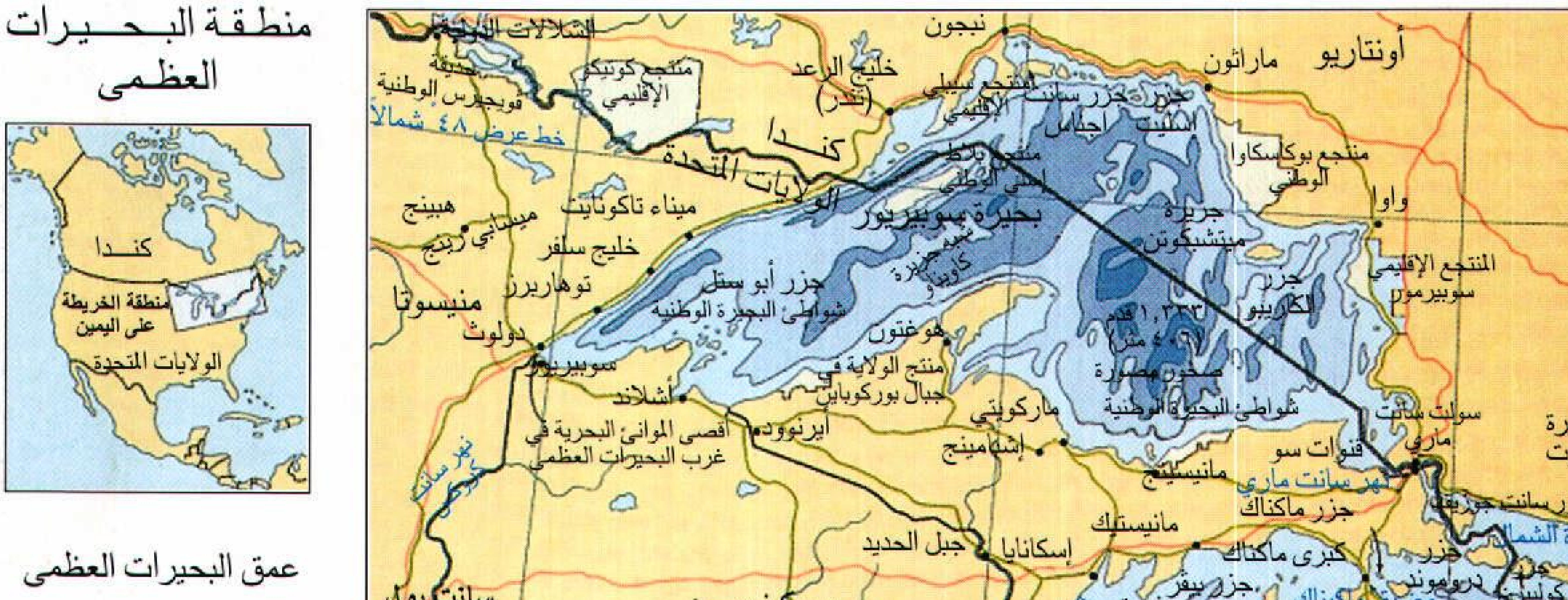
كندا
منطقة الخريطة على اليمين
الولايات المتحدة
عمق البحيرات العظمى
٠ - ١٠٠ متر
١٠٠ - ٢٠٠ متر
٢٠٠ - ٣٠٠ متر
أعمق من ٣٠٠ متر
منطقة تنزه رئيسية
حدود دولية
حدود ولاية أو محافظة
خط سكة حديد رئيسي
طريق رئيسي
قناة
عاصمة وطنية
عاصمة ولاية أو محافظة
مدينة
نقطة اهتمام
أعمق نقطة
خط عرض ٤٨° شمالاً
كندا
الولايات المتحدة
أونتاريو
بحيرة سوبيريور
منيسوتا
وسكنسن
ميتشيجان
أيوا
إلينوي
إنديانا
أوهايو
دولوث
سوبيريور
سانت بول
مينابولس
ميلووكي
شيكاغو
دترويت
توليدو
بحيرة ميتشيجان
الخليج الأخضر
جزيرة ميتشيكوتن
جزيرة رويال
مضيق ماكيناك
نهر المسيسبي
٤٤°
٨٨°
٨٤°
١٠٠٠ ميل
٩٠٠
٨٠٠
٧٠٠
١٦٠٠ كم
١٥٠٠
١٤٠٠
١٣٠٠
١٢٠٠
١١٠٠

مساحة، وهي ثانية بحيرات العالم من حيث المساحة بعد بحر قزوين في إيران والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وعلى هذا، فإن بحيرة سوبيريور هي أكبر بحيرة عذبة في العالم إذ تصل مساحتها إلى نحو ١٢,٦٠٠ كم^{٢}. وتأتي بحيرة هيورون في المرتبة الثانية من بين البحيرات العظمى والخامسة من بين بحيرات العالم، وتحتل بحيرة ميتشيجان المرتبة السادسة وتأتي بحيرة إيري في المرتبة السادسة بين بحيرات أمريكا الشمالية، وهي أقل البحيرات العظمى عمقاً. أما بحيرة أونتاريو، فهي أصغر البحيرات العظمى مساحة، وتعد ثامن بحيرة في أمريكا الشمالية. وتتفاوت مناسيب البحيرات العظمى تفاوتاً كبيراً، حيث تقع بحيرة سوبيريور على ارتفاع ١٨٣م فوق سطح البحر وبحيرة أونتاريو ٧٥م فوق مستوى سطح البحر. وأكبر تفاوت في المنسوب بين بحيرتين متجاورتين هو ٩٩م ما بين إيري وأونتاريو.

التصريف المائي. تُعدُّ البحيرات العظمى مصرفاً لمياه منطقة صغيرة المساحة نسبياً إذ ينتهي إليها العديد من الجداول الصغيرة. وقد كانت المياه تأتي إلى البحيرات العظمى عبر نهر سانت لورنس، أمّا اليوم، فإن بعض المياه تتجه نحو نهر شيكاغو الذي حوّل مجراه من بحيرة ميتشيجان عام ١٩٠٠م عندما فُتحت فيها قناة للصرف الصحي والملاحة. وتصرف البحيرات العظمى مياه أودية المرتفعات الواقعة إلى الشمال منها والممتدة بطول أمريكا الشمالية من المحيط إلى المحيط. لكن مياه المنحدرات الواقعة شمالي هذه المرتفعات تتجه إلى خليج هدسون. وتنصرف مياه السفوح الجنوبية للمرتفعات الواقعة جنوبي البحيرات في خليج المكسيك.

الطرق المائية المتجهة نحو البحر. تقع بعض موانئ البحيرات العظمى على بعد ١,٦٠٠كم من المحيط، ولكن يمكن لأية سفينة الإبحار منها إلى أي ميناء في العالم.

ويعود الفضل في ذلك إلى ثلاث مجموعات من المحابس والقنوات، قامت الحكومتان الأمريكية والكندية ببنائها لتعديل تفاوت مناسيب مياه البحيرات، ويمكن ملاحظة هذا الفارق في المنسوب بوضوح عند شلالات نياجارا. وتوجد إحدى هذه المجموعات الثلاث على مسافة قليلة من نهر نياجارا ـ وتدعى قناة ويلاند ـ حيث تقوم بالربط بين بحيرتي إيري وأونتاريو، وبواسطتها تنتقل السفن من بحيرة إيري إلى أونتاريو، ثم إلى نهر سانت لورنس فالمحيط الأطلسي.

وتقع المجموعة الثانية من القنوات على نهر سانت ماريز وتدعى قنوات سو التي تصل ما بين بحيرتي سوبيريور وهيورون. وقد أنشئت هذه المجموعة حول الجنادل (المرتفعات المائية) التي تسقط مياهها إلى نهر سانت ماريز من ارتفاع ٦م. ويبدأ الطريق الملاحي من بحيرة هيورون إلى بحيرة إيري ثم إلى أونتاريو، نحو نهر سانت لورنس فالمحيط الأطلسي. وتدعى المجموعة الثالثة بطريق سانت لورنس البحري وقد افتتح هذا الطريق عام ١٩٥٩م، ويمتد بطول ٢٩٣كم، من مونتريال إلى بحيرة أونتاريو. وتسمح قنوات هذه المجموعة، ومحابسها بسير السفن القادمة من المحيط الأطلسي إلى بحيرة سوبيريور. انظر: **سانت لورنس البحري، طريق.** وتستطيع السفن الوصول إلى المحيط من البحيرات العظمى إما عن طريق قناة بارجي التي تصل ما بين مدينتي بفلو وألباني في ولاية نيويورك وبحيرة إيري ونهر هدسون وبالتالي المحيط الأطلسي، وإمّا عن طريق تسلكه السفن من بحيرة ميتشيجان إلى خليج المكسيك يعرف باسم قناة شيكاغو للصرف الصحي والملاحة عبر نهر إلينوي ثم نهر المسيسبي.

التجارة. تُعدّ قنوات سو وقناة ولاند وطريق سانت لورانس البحري من أكثر قنوات العالم حركة. وقد

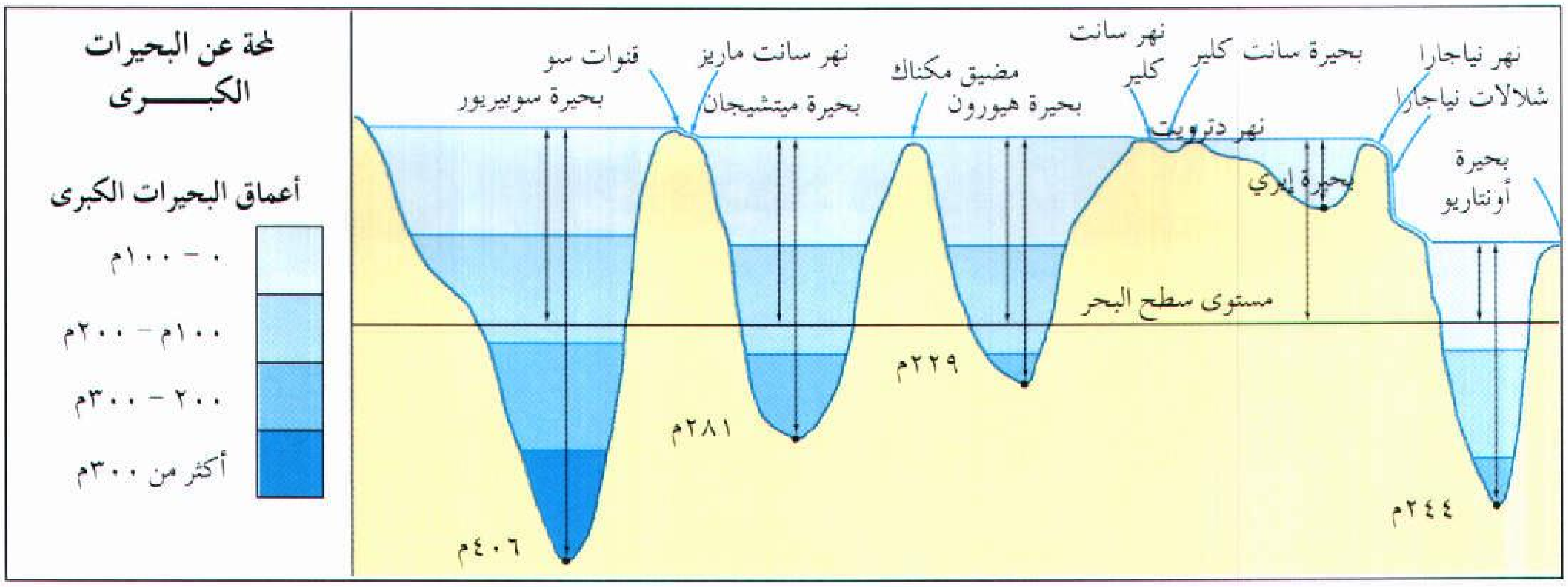

لمحة عن البحيرات الكبرى

ساعدت البحيرات العظمى في تقدم الصناعة في الولايات المتحدة وبخاصة صناعة الفولاذ. إذ قدمت خطوطها الملاحية طريقاً سريعاً للسفن المحمّلة بالحديد الخام، من ميناءي دولوث وتوهاربرز في ولاية مينيسوتا، ومن ميناءي أشلاند وسوبيريور في ولاية وسكنسن، ومن ميناءي إسكنابا ومركيتي في ولاية ميتشيجان إلى مراكز صناعة الفولاذ الواقعة شمالي ولايات إنديانا وأوهايو وبنسلفانيا.

كما توفر البحيرات، أفضل وسيلة لنقل المحصول الضخم من القمح من غربي كندا وشمالي الولايات المتحدة، إلى مراكز طحن الغلال في شرقي كندا وفي بفلو ونيويورك في الولايات المتحدة. وتنقل سفن أخرى الفحم الحجري و النحاس والدقيق وبعض المنتجات التي تتم صناعتها على البحيرات. يغطي الجليد خلجان ومضايق البحيرات العظمى عدة أشهر خلال فصل الشتاء. وتولّد الأعاصير التي تضرب المنطقة أمواجاً عالية، وحينذاك يتعين على السفن أن تكون قويةً وآمنةً. وتبنى العديد من السفن التي تبحر في البحيرات العظمى داخل أحواض بناء السفن الموجودة على طول شواطئها. وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تم بناء العديد من السفن الحربية في تلك الأحواض. وتعد ناقلات المواد الخام الأكثر شيوعاً في البحيرات العظمى، وهي مصنّعة خصيصاً لهذا الغرض إذ لا تناسب السفن العادية ذلك بسبب غوصها في الماء بمجرد ملئها بالحمولة. تحتوي هذه السفن على غرفتي قيادة إحداهما في مقدمة السفينة والأخرى في نهايتها. وهناك فراغات مغطاة تُدعى عنابر. وعند تعبئة السفينة بالخامات المعدنية، يتم دفع هذه الخامات إلى حوض خاص، ثم تسكب المواد في العنابر من صنابير ضخمة يتم تعبئتها جميعاً في وقت واحد، وتستغرق هذه العملية في أكبر الناقلات ساعات قليلة جداً. ويتم تفريغ حمولة تلك السفن بوساطة جاروف كهربائي عملاق. وتملأ عنابرها وهي عائدة بالفحم الحجري وتشحن على ظهرها السيارات الجديدة.

التلوث. بدأت بعض المواد في تلويث البحيرات العظمى منذ بداية القرن العشرين، وبخاصة بحيرة إيري. وتتكون هذه الملوثات من مخلفات صناعية ومياه المجاري والمخلفات الناتجة عن احتراق الوقود التي تحملها الرياح لتلقيها في البحيرات، وذلك بالإضافة إلى الملوّثات الزراعية. ويمكن أن يسبب التلوث أمراضاً للأسماك. وتتراكم العناصر السامة فيها، فتصبح خطراً على جسم الإنسان. وتسبب التلوّث في إقفال بعض الأماكن أمام السكان. وبناء على ذلك فقد وقعّت الولايات المتحدة وكندا عام ١٩٧٢م اتفاقية للحفاظ على نوعية مياه البحيرات العظمى. وبموجب هذه الاتفاقية تمت إقامة محطات التنقية، وأصبح طرح المخلفات الصناعية إلى البحيرات، يخضع لمراقبة صارمة، فساعد هذا على بقاء مياه البحيرات غير ملوّثة إلى حدٍّ كبير. ورغم ذلك، ماتزال مياه البحيرات تحتوي على عناصر كيميائية سامة، عدّها بعض العلماء خطرة على صحة الإنسان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أونتاريو، بحيرة
إيري، بحيرة
إيري، قناة
البحيرة
بفلو
دترويت
دولوت
سانت لورنس البحري، طريق
سانت لورنس، نهر
سو، قنوات
سوبيريور، بحيرة
شيكاغو
العصر الجليدي
قناة ويلاند الملاحية
كاسحة الجليد
كليفلاند
ميتشيجان، بحيرة
نياجارا، شلالات
نياجارا، نهر
هيورون، بحيرة

البحيرة مسطح من الماء يحيط به اليابس من كل جانب. وتوجد البحيرات في جميع أنحاء الكرة الأرضية. وهناك بعض المسطحات المائية التي يطلق عليها اسم بحر وهي في الحقيقة بحيرات، ومنها **البحر الميت وبحيرة طبرية وبحر قزوين**. وتنتشر بعض البحيرات بالقرب من المناطق المرتفعة بينما البعض الآخر يمتد تحت سطح مياه البحر. وفي أمريكا الجنوبية تمتد بحيرة تيتيكاكا مسافة أعلى من سطح البحر بارتفاع ٣,٨١٢م. ويمتد البحر الميت الواقع بين الأردن وفلسطين المحتلة إلى ارتفاع ٣٩٩م تحت سطح البحر، كما تقع بحيرة آير وهي كبرى بحيرات أستراليا، على بعد ١٦م تحت سطح البحر، وهي مسطحة، وتقع في منطقة جافة ـ أي قليلة الأمطار ولاتمتلئ بالماء إلا في حالة سقوط الأمطار العاصفة وذلك بصفة غير منتظمة. انظر: **آير، بحيرة**.

حياة البحيرة

كيف تتكون البحيرات. تمتد معظم البحيرات في المناطق، التي كانت تغمرها أنهار الجليد سابقًا وهذه الأنهار الجليدية تحفر أودية عميقة، ثم تحمل معها رواسب مجمدة، فإذا تراكمت على جوانب الوادي كونت سداً بعد ذلك، ثم يذوب الجليد في قاع الوادي، ويسيل ماءً تتكون منه البحيرة. وهذا مايفسر وجود عدد كبير من البحيرات شمالي أمريكا وأوروبا وآسيا، وقلة البحيرات في المناطق الجنوبية من هذه القارات. ففي فنلندا مثلاً توجد آلاف البحيرات. الناتجة عن الأنهار الجليدية، كما أن بعضًا من البحيرات الكبرى في أمريكا الشمالية، يرجع تاريخها إلى ذوبان أنهار الجليد.

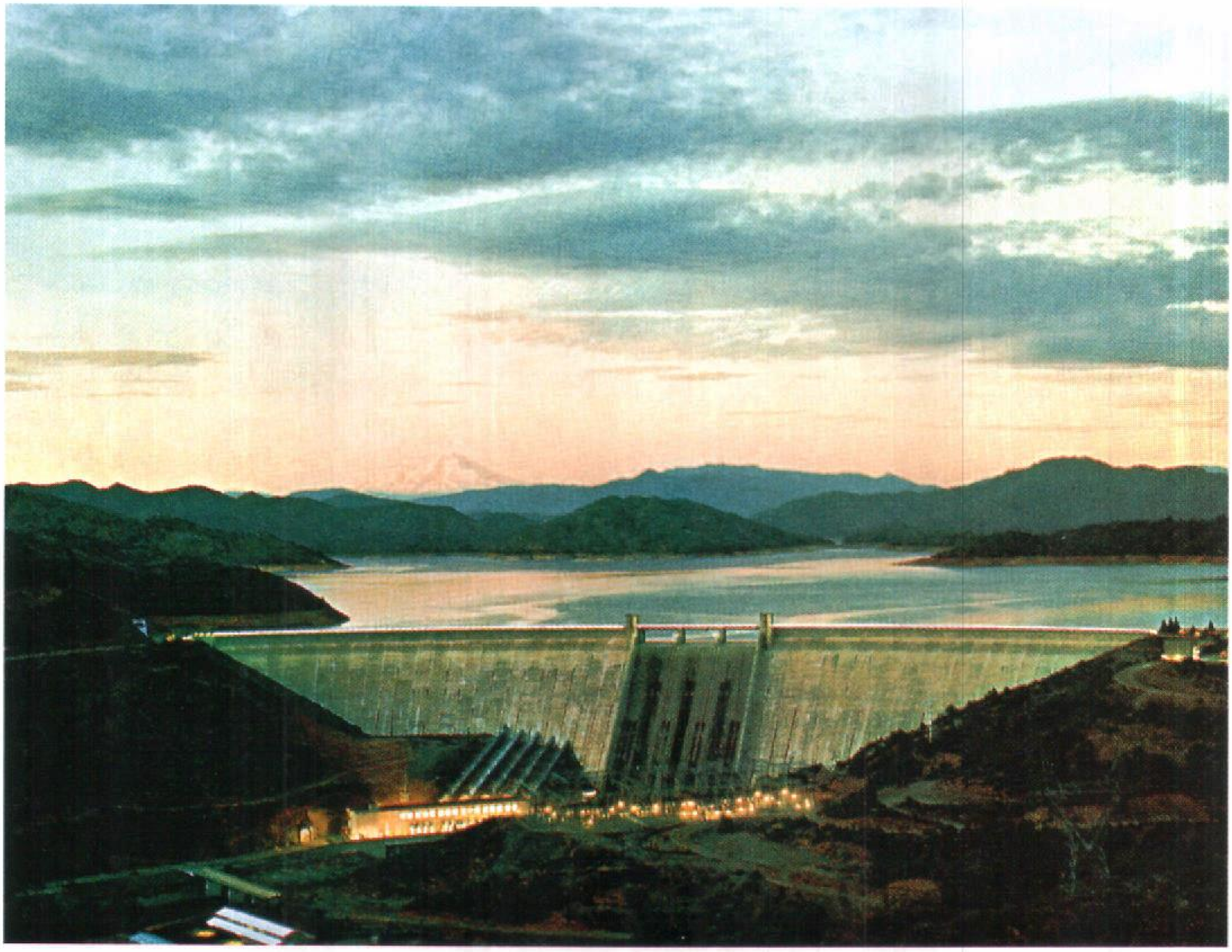

البحيرات أنواع فمنها الاصطناعية والجليدية والبركانية. وتحدث البحيرات الاصطناعية بحجز مياه الأنهار وتوفيرها للري وتوليد الطاقة وكذلك للراحة والاستجمام. الصورة أعلاه تمثل بحيرة شاستا المكونة من سد شاستا على نهرساكرامنتو بولاية كاليفورنيا الأمريكية.

وفي المناطق المرتفعة تمتد البحيرات في أحواض على شكل كرسي ذي ذراعين، وتسمى **مدرجات** وهي نتيجة التآكلات، التي تحدثها المياه الجليدية في التربة.

وتتكون بحيرات أخرى نتيجة لذوبان الجليد تحت الرواسب المجمدة، وعند ذلك تنزل الرواسب إلى أسفل المياه، وتحفر مجوفات دائرية تُسمى **الفجوات الدردورية** التي تمتلئ بالماء.

وفي المناطق المكسوة بالأحجار الجيرية تتكون بحيرات أخرى كما في منطقة كارست في يوغوسلافيا وفي فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية. ففي هذه المناطق يذوب حجر الجير تحت مياه المطر فتتكون مغارات جوفية فإذا انهارت قبتها السطحية، تظهر على وجه الأرض أودية محفورة في الصخور، تتجمع فيها المياه وتتكون منها البحيرات.

وتتكون البحيرات بطرق أخرى؛ فكثير من البحيرات الضخمة تغطي التربة الممتدة على الأودية الحجرية الجوفية، كما نجد في شرقي إفريقيا. انظر: **وادي الأخدود العظيم**.

نوع آخر من البحيرات ومنه بحيرة طوبا بجزيرة سومطرة الإندونيسية، وهي البحيرات الممتدة على فوهات البراكين الهامدة، كما في غانا، جنوب غربي إفريقيا، حيث تمتد بحيرة بوسومتوي على الفوهات الحجرية النيزكية. وغير ذلك من أنواع البحيرات يتكون من المقاطع العريضة للأنهار في أيرلندا، وهي مقطع عريض من وادي شانون، تتكون البحيرات عند تحول مجاري الأودية، حيث ينفصل منعطف من المجرى الطبيعي، ويكون انجرافاً، فتنتج عنه بحيرة يطلق عليها بحيرة **قيد الثور**. وهذا النوع من البحيرات غالباً مايجف، بتبخر مياهه المكونة من الشفالات ورواسب النباتات. أما أنواع البحيرات المعروف بلاجون، فتتكوّن في المناطق الساحلية خلف الرمال والحصى الشاطئية.

وتتكون **بحيرات اصطناعية** وراء حواجز السدود، حيث يتجمع الماء، ويسمى هذا النوع من البحيرات **الخزان** ومنه ممر كاريبا على وادي زمبيزي في إفريقيا، طوله ٢٨٢ كم وتحتوي المرتفعات التي يغطيها الجليد في أستراليا

على عدد كبير من هذه الخزانات حيث تستغل المياه الثلجية للري وتوليد الطاقة. ومن أكبر هذه البحيرات أيضًا بحيرة ناصر في مصر التي تكونت جنوب أسوان بعد بناء السد العالي وتبلغ مساحتها نحو ٥٠٠٠ كم^{٢}.

كيف تتغذى البحيرات. بعضها يتغذى من مياه الأنهار والأودية الجبلية، والبعض الآخر لايعرف لها روافد سطحية، وهي التي تتغذى من المياه الجوفية وهناك بحيرات لها روافد وليس لها مصبات، وعندما تتفجر الأودية داخل الأحواض تنتج عن ذلك كتل من الماء تنتشر كالبحيرات ويطلق عليها **بلايا**، ومنها في أستراليا ثلاثة نماذج هي بحيرة آير وبحيرة فرومي وبحيرة تورنز.

كيف تختفي البحيرات. في يوم ما، قد تختفي البحيرات التي نعرفها اليوم، وقد يجف بعضها بسبب التغيرات المناخية والبعض الآخر قد يجف بتحويل مجرى المياه التي تغذيها. كما قد تختفي البحيرات إثر الهزات الأرضية، أو بسبب تفجر البراكين، إذ يترتب على ذلك تغير في سطح الأرض. كما تختفي البحيرات إذا وجدت لها مصباً في كتل مائية أخرى.

وفي المناطق التي تكسوها الصخور الجيرية يتجمع الماء في ثقوب الصخور، فإذا تعرضت المنطقة لحالة الجفاف مدة طويلة، يتبخر ماء الصخور وتجف البحيرات، وكذا البرك بتبخرها. وقد تفرغ الصخور من مائها بالتسيل خارج الثقوب الصخرية تدريجيا فيصرف الماء في القنوات الجوفيه، وتختفي البحيرة السطحية، وإذا تسربت المياه إلى مناطق أخرى من الأرض المنخفضة تتفجر فيها من جديد. والمناطق الصخرية التي جفَّ منها الماء تصبح أحواضاً في قاعها تربة خصبة.

البيئة الحيوية في البحيرات. عالم البحيرات محدود جداً، ويحتوي على بعض النباتات المختلفة أشكالاً وأحجاماً، التي تنمو تحت سطح الماء وبعض هذه النبات يظل ملتصقًا بالقاع، وبعضها يطفو قريبًا من سطح الماء. ومن هذه النباتات تتغذى الحيوانات الصغيرة والحشرات كالحلزون والأسماك وغيرها، كما تجد الدواجن السابحة مثل الإوز والبط وغيرها متعة كبيرة في السباحة في مياه البحيرات. وأما الحيوانات البرية فلها أيضًا نصيبها من خيرات البحيرات حيث الماء للشرب والغذاء من الأسماك والطير والنبات.

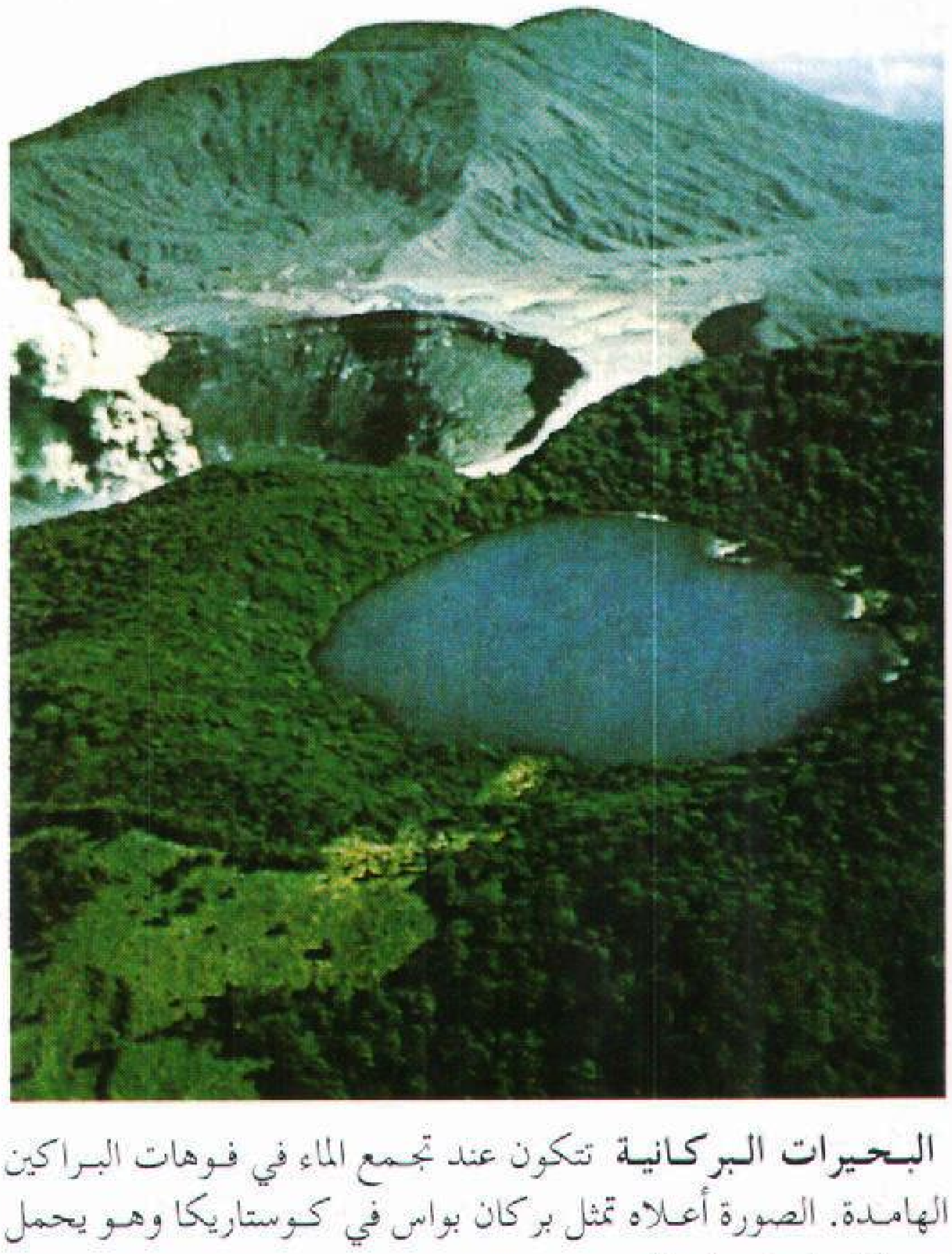

البحيرات البركانية تتكون عند تجمع الماء في فوهات البراكين الهامدة. الصورة أعلاه تمثل بركان بواس في كوستاريكا وهو يحمل بحيرة في إحدى فوهاته.

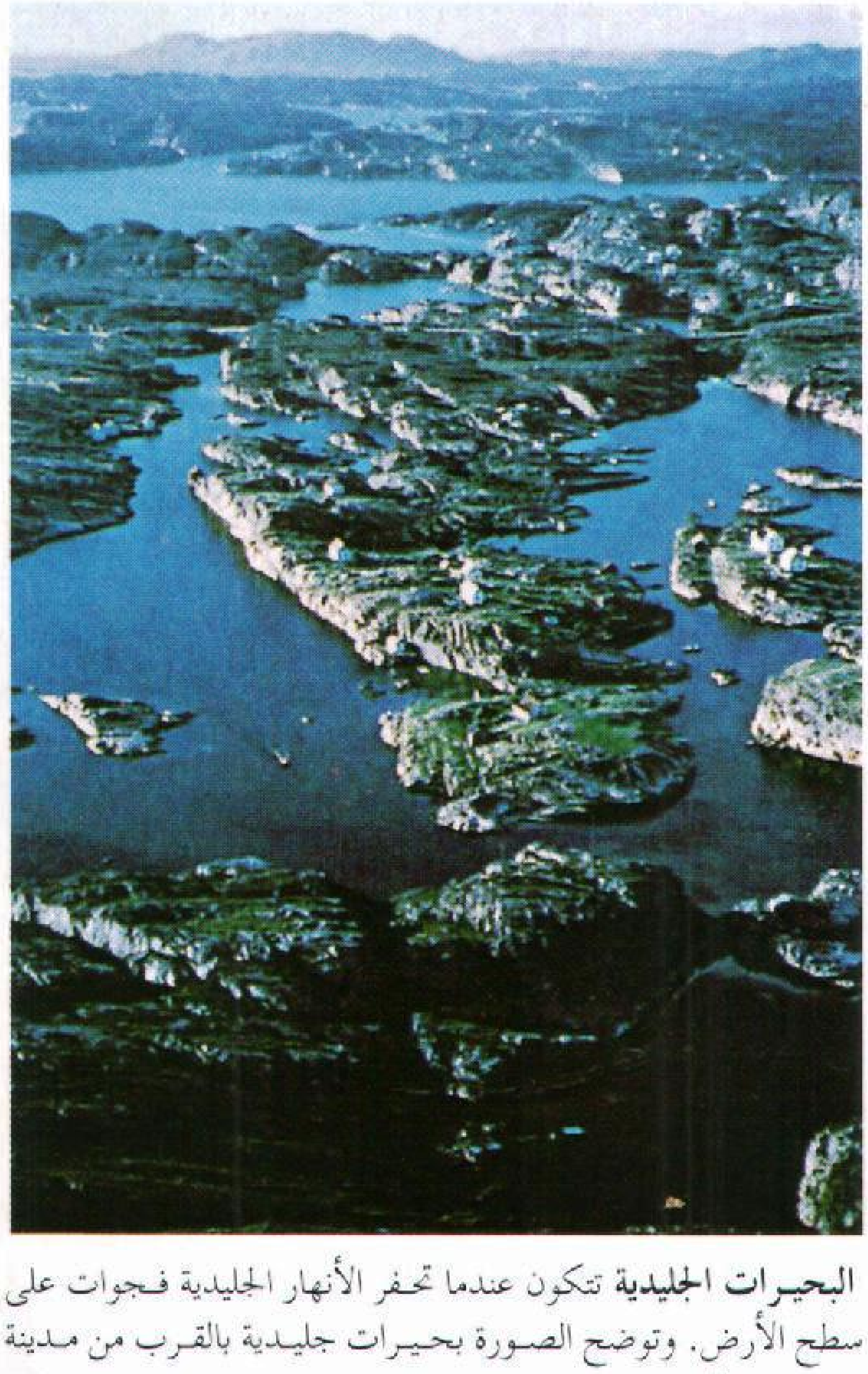

البحيرات الجليدية تتكون عندما تحفر الأنهار الجليدية فجوات على سطح الأرض. وتوضح الصورة بحيرات جليدية بالقرب من مدينة بيرجين في النرويج.

أهمية البحيرات

المناخ. إن وجود البحيرات في المنطقة ذو أهمية كبرى، إذ أن لها تأثيراً على حياة السكان من حيث أحوال الطقس؛ ففي الصيف تكون المنطقة المحاطة بالبحيرات أقل حرارة من المناطق الأخرى بسبب النسيم البارد الذي يجري فوق الماء. كما تحتفظ البحيرات بشيء من الدفء من فصل الصيف إلى فصل الشتاء، فيبقى الجو معتدلاً. في فصل الخريف تهب الرياح الباردة على سطح البحيرات، مما يساعد على نمو بعض النباتات.

وفي أمريكا الشمالية يكون تأثير البحيرات العظمى ملموساً على خط الحدود بين كندا والولايات المتحدة الأمريكية، حيث تهب رياح دافئة من بحيرة أونتاريو، مما يجعل فصل النمو أطول بكثير، بالنسبة لبعض الحبوب كالذرة الشامية، وبعض الفواكه التي تنتج تحت المناخ المعتدل، قبل موسم الحصاد. وكذلك فإن لبحيرة ميتشيجان الكبيرة تأثيرًا على المحصولات في الضفة الشرقية. وتهب الرياح الباردة في فصل الربيع، حيث يتأخر تلقيح الأشجار المثمرة إلى ما بعد مرور فترة التجمد، بينما تجعل الرياح الدافئة في فصل الخريف الفواكه جاهزة للقطف، قبل حلول وقت تجمد آخر.

طريق المواصلات والتبادل التجاري. كان المكتشفون الأوائل في أمريكا الشمالية يستفيدون من البحيرات والأودية المرتبطة بها على أنها طرق للمواصلات؛ فكانوا يجدفون زوارق الكنو من أعلى وادي سانت لورنس إلى البحيرات العظمى. ثم اختفت الزوارق وحلت محلها سفن الشحن وزوارق السحب والناقلات البخارية التي تعبر البحيرات العظمى محملة بالمواد الأولية نحو المدن الصناعية، ومن هذه المواد: الفحم الحجري والحديد وكذلك الحبوب.

الري. تُعد البحيرات موردًا مهمًا لمياه الري إذ تنفذ المياه إلى المزارع بوساطة الخنادق والقنوات، كما تضخ المياه إلى المرشات في نظام سلسلة الأنابيب على سطوح المباني الشاهقة، كما أقيمت سدود ضخمة على مجرى الأودية في المناطق الجافة على شكل خزانات للماء المعد لعمليات الري. وقد بنى المصريون السد العالي على نهر النيل لتخزين المياه للري وأغراض أخرى.

وأما السدود المقامة على نهر السند في باكستان فتساهم في ري ١٤,٨ مليون هكتار من التربة القاحلة، وأصبحت هذه الأقاليم المروية التي يقع أغلبها في باكستان تمد الملايين بالغذاء.

الإمدادات المائية. منذ أن أصبح الناس يفضلون الحياة في المدن والحواضر الكبرى، تفاقمت مشكلة الإمدادات المائية، ففي بداية الأمر كانت البحيرات هي المورد الوحيد لسد هذا الجانب، بصفتها خزانات طبيعية. أما اليوم فقد تقادم عهد البحيرات، وتجاوزه الناس إلى خزانات عملاقة صناعية، تزودهم بالماء الكافي الذي يحتاجونه. وغالبًا ماتكون هذه الخزانات على مسافة بعيدة من المدن والحواضر، كما هو الحال بالنسبة لأستراليا، حيث يوجد برج الماء الذي يمد بيرث بالماء، على مسافة ٨٠ كم من هذه المدينة.

الاستجمام. يقصد الناس البحيرات من أجل الراحة والاستجمام وممارسة بعض الأنشطة الرياضية، كصيد الأسماك وركوب الزوارق والسباحة والتزلج على الماء والجليد. لذلك أصبحت مرافق الاستجمام حول البحيرات، صناعة ذات أهمية كبيرة لكثير من الأقطار.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا

إدوارد، بحيرة
ألبرت، بحيرة
بانجويلو، بحيرة
تانا، بحيرة
تشاد، بحيرة
تنجانيقا، بحيرة
توركانا، بحيرة
فكتوريا، بحيرة
فولتا، بحيرة
ناصر، بحيرة
نياسا، بحيرة

آسيا

آرال، بحر
البحر الميت
بلخاش، بحيرة
بيكال، بحيرة
طبرية، بحيرة
قزوين ،بحر

أستراليا ونيوزيلندا

إيوكمبين، بحيرة
آير، بحيرة
بدر، بحيرة
بيرلي جريفن، بحيرة
تابو، بحيرة
تورانس، بحيرة
تي أناو، بحيرة
جورج، بحيرة
سانت كلير، بحيرة
ماكواري، بحيرة
مانابوري، بحيرة

أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية

أجاسيز، بحيرة
أونتاريو، بحيرة
إيري، بحيرة
البحيرات العظمى
تيتيكاكا، بحيرة
جاتن، بحيرة
جريت بير، بحيرة
سليف الكبرى، بحيرة
سوبيريور، بحيرة
سولت ليك الكبرى، بحيرة
مراكايبو، بحيرة
ميتشيجان، بحيرة
نيكاراجوا، بحيرة
هيورون، بحيرة

أوروبا

ألبانو، بحيرة
إلمين، بحيرة
أونيجا، بحيرة
بالا، بحيرة
ثن، بحيرة
جاردا، بحيرة
جنيف، بحيرة
قزوين، بحر
كومو، بحيرة
كونستانس، بحيرة
لادوجا، بحيرة
لوجانو، بحيرة
لو ديرج
لوسرن، بحيرة
لومند، بحيرة
لونيا
ماجوري، بحيرة
منطقة البحيرات
نمي، بحيرة

مقالات أخرى ذات صلة

- البحيرة الضحلة
- البحيرة الهلالية
- البركة
- سوتشيميلكو، بحيرة
- الفجوة الدردورية
- المياه العذبة، علم

بحيرة تراسيمينو، معركة. انظر: **هانيبال** (حملاته العسكرية).

بحيرة الجليل. انظر: **طبرية، بحيرة**.

بحيرة رودلف. انظر: **توركانا، بحيرة**.

البحيرة الزرقاء توجد في منخفض المخروط البركاني القديم لجبل جامبير في أستراليا الجنوبية. ويمتاز هذا المنخفض بانحدار جوانبه الشديد. ويصل أقصى عمق لهذه البحيرة ٧٧مترًا. ويتغيّر لون الماء من الرمادي في فصل الشتاء إلى اللون الأزرق في فصل الصيف. والسبب في هذا التغيُّر غير معروف بالضبط. وتقول النظرية الأكثر قبولاً إن كربونات الكالسيوم الذائبة في الماء **تترسَّب** في فصل الصيف أي أنها تنفصل عن الماء في صورة صلبة. وتقوم الجُسيمات بتشتيت ضوء الشمس.

البحيرة الضحلة كتلة مائية منفصلة عن البحر. وتسمَّى الأرض التي تفصلها عن البحر أو عن الحيد المرجاني أو المرتفع الرملي، **اللسان**، أو امتداد ضيق للرمل يسمَّى **جزيرة حاجزة**. وتوجد البحيرات الضحلة التي تشكّلها الجُزر الحاجزة على طول الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية وساحل خليج المكسيك.

وتتشكَّل هذه البحيرات الضحلة من الرمال والرواسب التي يحملها مد المحيط، لأنها محمية من ضربات الأمواج. حيث تقوم هذه الرواسب بملء البحيرة الضحلة، فتربط شريطي الأرض اللذين تفصلهما.

انظر أيضًا: **الجزيرة المرجانيّة**.

بحيرة ميتشيجان. انظر: **ميتشيجان، بحيرة**.

البحيرة الهلالية بحيرة على هيئة هلال، تتكون عندما ينفصل مجرى النهر عن المجرى الرئيسي. ويتكون هذا النوع من البحيرات، عندما يغير النهر مجراه إلى طريق يتجه مباشرة إلى البحر. وأثناء هذه الحركة، يترك النهر رواسب من الغرين على جانبي المنحنى، ومن ثم تفصله هذه الرواسب عن المجرى الرئيسي. وتكون

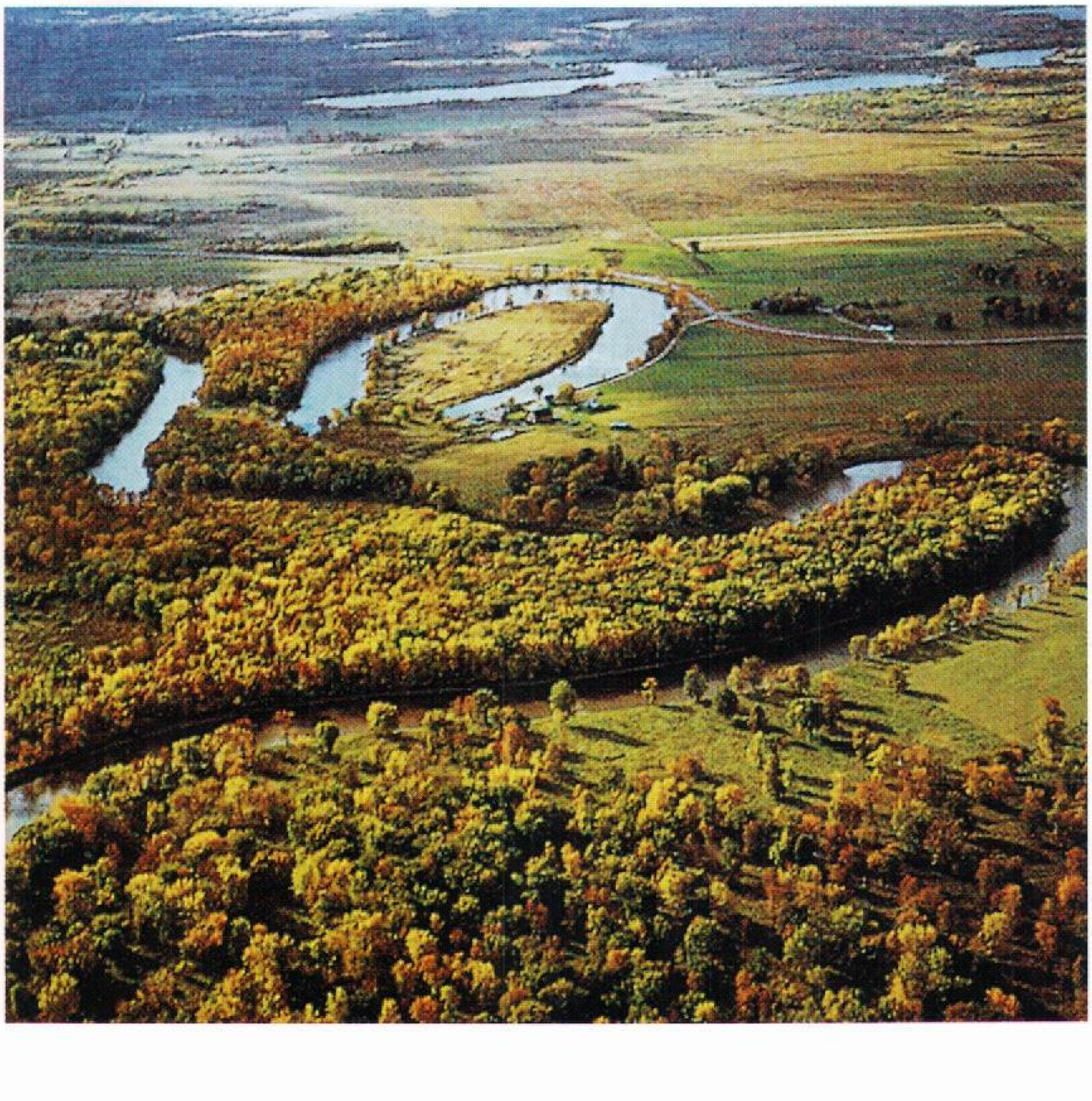

البحيرة الهلالية التي تبدو في وسط الصورة، كانت سابقًا جزءًا من النهر الذي يظهر في مقدمة الصورة، ولكن فصلتها رواسب من الغرين عن المجرى الرئيسي.

البحيرات الهلالية غالبًا ضحلة، وقد تمتلئ برواسب ناتجة عن فيضانات النهر، والنباتات المتعفنة؛ وبذلك تزول عن سطح الأرض.

البُحَيري، سليمان (٨٣٦ - ٩١٢هـ، ١٤٣٢ - ١٥٠٦م). سليمان بن شعيب بن خضر البحيريّ القاهريّ. فقيه مالكيّ حفظ القرآن وهو كبير، وأخذ في دراسة العلوم المختلفة عن عدة مشايخ منهم الفقيه النور السنهوري، برع في الفقه والأصول على المذهب المالكي.

من مصنفاته: **شرح إرشاد ابن عسكر؛ حاشية على مختصر ابن الجلاب.**

بخاخة البحر اسم لمجموعة من الحيوانات البحرية التي تسمّى أيضا **الزقيات**، تشتهر هذه الحيوانات بعادة بخ الماء من خلال إحدى فتحتي الجسم، ولبخاخة البحر البالغة جسم جلديٌ يشبه الزجاجة، وتقضي بقية حياتها بعد البلوغ ملتصقة إلى الحجارة والمحارات وبعض الأجسام الأخرى الثابتة. تعيش بعضُ بخاخات البحر معًا في مجمّعات، ويتلقى الحيوانُ البالغُ طعامه من الماء الذي يمتصه إلى مجراه الهضمي عبر إحدى فتحتي الجسم التي تسمى **السيفون الداخلي الاتجاه**. وتقوم ببخ الماء إلى الخارج من الفتحة الأخرى المسماة **السيفون الخارجي الاتجاه**.

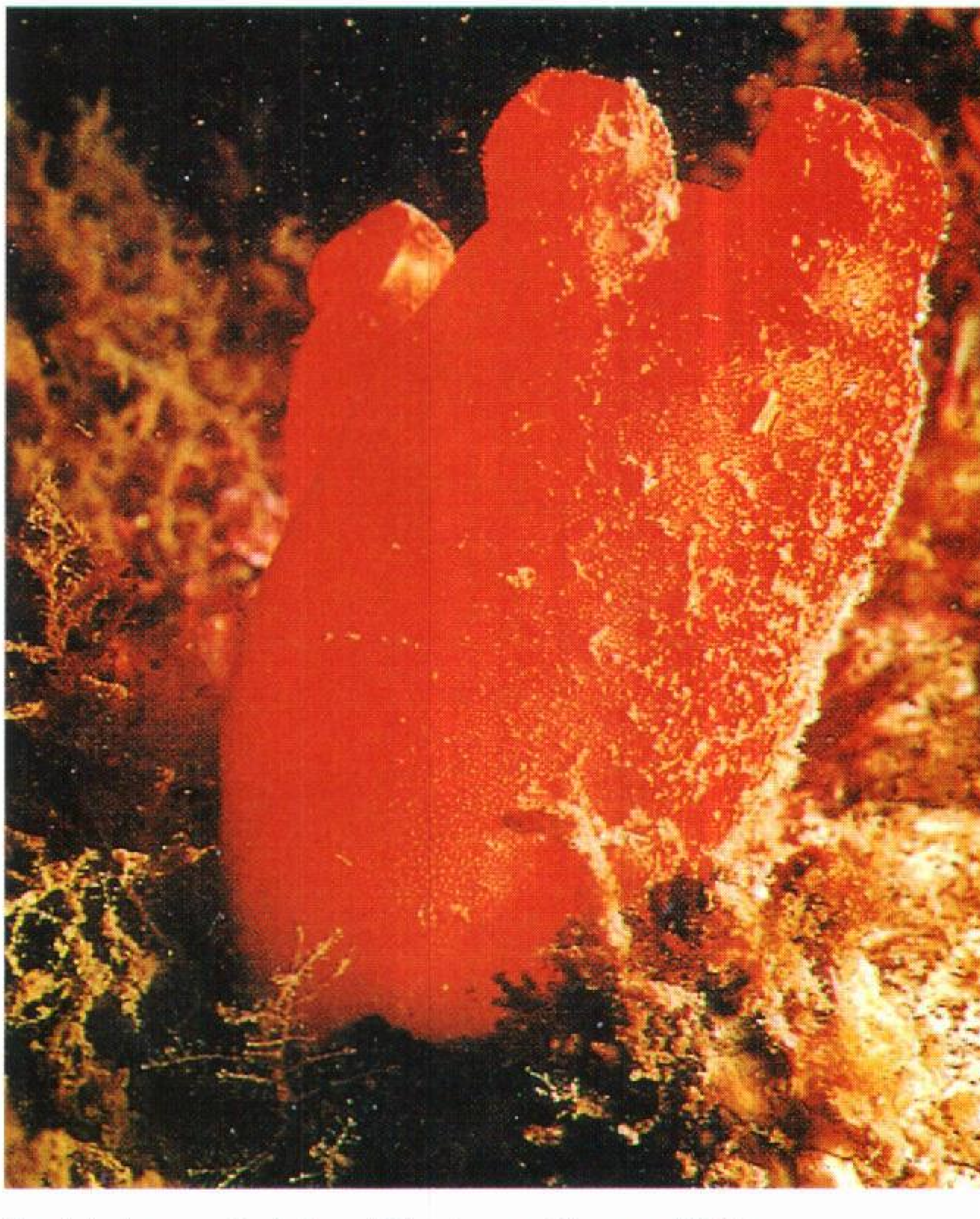

بخاخة البحر حيوان بحري في شكل زجاجة. تقضي حياتها ملتصقة بجسم ثابت في قاع المحيط.

تمر بخاخةُ البحر عبر طور يَرَقيّ قبل اكتمال نموّها. وتبدو اليرقة كفرخ الضفدع، وفي مقدورها السباحة في محيطها القريب، ولليرقة حبل ظهري يمتد حتى نهاية الذنب. وبسبب عظمة الظهر هذه، فإن العلماء يعتقدون أن بخاخة البحر ذات صلة بأبسط الحيوانات الشبيهة بالأسماك، وهي **الرميح و الجلكي**. تفقدُ اليرقةُ شكلَها الضفدعيَّ المبكّر خلال أيام وتستقر في قاع البحر، ولا تلبث أن تتطور إلى شكل البلوغ.

البخار مصطلح في علم الفيزياء يطلق على الحالة الغازية التي تمر بها السوائل والمواد الصلبة عند تعرضهما للحرارة. ومن الناحية التقَنيَّة، فإن كلاً من الأكسجين وبخار الماء يعتبران من أنواع البخار. لكن في العادة، فإننا نفرق بين الغازات والبخار. فالغازات، كالأكسجين لا تتغير طبيعتها عند تعرضها للضغط تحت درجات الحرارة العادية ولكن البخار، كبخار الماء يتحول من حالة البخار إلى حالة السيولة أو التصلب عند تعرضه لنفس الظروف. عملية تحويل السوائل أو المواد الصلبة إلى بخار وتسمى **التبخر**. وعملية تصعيد وغليان السوائل هي نوع من أنواع التبخر. وفي عملية التبخر، فإن التحول يتم ببطء أما في حالة الغليان فإن التحول يتم بسرعة شديدة. أما تَكَوُّن التبخر من المادة الصلبة مباشرة فيسمى **التسامي**.

والبخار في الجو له علاقة وثيقة بالمناخ. فبخار الماء موجود دائمًا في الهواء. وعندما يتكثف بطريقة أو بأخرى فإنه يكوّن السحب والندى والأمطار والجليد.

انظر أيضًا: **نقطة الغليان؛ التبخر؛ الغاز.**

بخار الماء حالة يتحول فيها الماء إلى غاز أثناء الضغط الجوي العادي عندما تصل درجة الحرارة إلى ١٠٠م (درجة غليان الماء). وبخار الماء شفاف ولا لون له؛ أما البخار الأبيض الذي كثيرًا ما يُرى فوق فتحة الغلاية وينابيع الماء الحار (الحمات الفوارة)، وفي الغازات البيضاء الخارجة من مداخن المصانع، فليس في الحقيقة بخار ماء، إنما نقاط صغيرة من الماء السائل تتكون عندما يبرد بخار ماء غير المرئي. وبخار الماء الذي يتكون عند درجة حرارة أعلى كثيرًا من درجة أو نقطة الغليان يُسمى **بخار ماء فائق التسخين**.

يتم إنتاج بخار الماء بغلي الماء. ومع أن الماء يبقى عند درجة غليانه حتى يتحول كله إلى بخار ماء إلا أنه يمتص

كمية حرارة كبيرة أثناء ذلك التغيير. فمثلا يجب امتصاص ١٠٠ سعر حراري لرفع جرام من الماء من درجة تجمده العادية (درجة الصفر المئوي) إلى درجة غليانه العادية. ولكن تحويل نفس الجرام من الماء وهو في درجة الغليان إلى بخار يحتاج إلى ٥٤٠ سعر حراري. انظر: **السُّعر الحراريّ**. وتسمى كمية الحرارة المطلوبة لتحويل الماء وهو في درجة أو نقطة الغليان إلى بخار ماء **حرارة التبخر**. وتطلق هذه الحرارة عندما يبرد بخار الماء ويتحول إلى ماء سائل مرة أخرى.

يستعمل بخار الماء وسيلة لنقل الطاقة من مصدر كالوقود النووي، والفحم المشتعل أو الخشب أو الغاز الطبيعي إلى حيث تكون هذه الطاقة مطلوبة. فمثلا في محطات الكهرباء يتم تسخين الماء لإنتاج بخار الماء الذي يستعمل لتشغيل التوربينات التي تشغّل المولدات لتوفير الكهرباء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التبخر
التوربين
السفينة البخارية
القدرة الكهربائية
المحرك البخاريّ
نقطة الغليان

بخارى إحدى مدن جمهورية أوزبكستان يقدر عدد سكانها بحوالي ٢٧٠ ألف نسمة. وهي مدينة قديمة فتحها المسلمون بقيادة قتيبة بن مسلم الباهلي سنة ٨٧هـ في عهد الوليد بن عبدالملك الأموي. يقول عنها الإمام القزويني: كانت دائمًا مجمع الفقهاء وموطن الفضلاء ومنشأ علوم النظر، وأكثر سكانها كانوا ينحدرون من نسل عمر بن عبدالعزيز، وقد توارثوا تربية العلم والعلماء كابرًا عن كابر، ولم تُر مدينة كان أهلها أشد احترامًا لأهل العلم من مدينة بخارى.

ينتمي إلى بخارى إمام المحدثين صاحب **الجامع الصحيح** الإمام البخاري، وابن سينا صاحب الفكر الموسوعي الشهير وغيرهما من العلماء والفقهاء.

البُخاري، أبو عبدالله (١٩٤ - ٢٥٦هـ، ٨١٠ - ٨٧٠م). محمد بن إسماعيل بن إبراهيم بن المغيرة البخاري، أبو عبدالله. الإمام الحافظ صاحب الجامع الصحيح المعروف بصحيح البخاري. ولد في بخارى ونشأ يتيمًا. قام برحلة طويلة في طلب العلم. وكان آية في الحفظ وسعة العلم والذكاء. قالوا: لم تخرج خراسان مثله. سمع الحديث ببخارى قبل أن يخرج منها كما سمع ببلخ ونيسابور والرَّي وبغداد والبصرة والكوفة ومكة والمدينة ومصر والشام. سمع نحو ألف شيخ، أشهرهم أبو عاصم النبيل والأنصاري ومكي بن إبراهيم وعبيدالله بن موسى وغيرهم. روى عنه خلائق لا يحصون - كما يقول الذهبي - منهم الترمذي وإبراهيم بن إسحاق الحربي وابن أبي الدنيا والنَّسفي وابن خزيمة والحسين والقاسم ابنا المحاملي وغيرهم.

جمع البخاري في الجامع الصحيح نحو ستمائة ألف حديث اختار منها ما وثق برواته. وهو أول من وضع في الإسلام كتابًا على هذا النحو. وهو أوثق كتب الحديث الستَّة. وسبب تأليفه ذكره البخاري في قوله: كنت عند إسحاق بن رَاهَوَيه فقال بعض أصحابنا: لو جمعتم كتابًا مختصرًا لسنن النبي ﷺ فوقع ذلك في قلبي، فأخذت في جمع هذا الكتاب. وذكر أنه صنّفه في ست عشرة سنة.

وللبخاري مصنفات أخرى مطبوعة منها: **التاريخ**؛ **الضعفاء** في رجال الحديث؛ **خلق أفعال العباد**؛ **الأدب المفرد**.

أقام في بخارى فتعصب عليه جماعة ورموه بالتُّهم فأخرجه أمير بخارى إلى خَرتَنك - قرية من قرى سمرقند - فمات فيها.

البخاري، علاء الدين (؟ - ٧٣٠هـ،؟ - ١٣٣٠م). عبد العزيز بن أحمد بن محمد، علاء الدين البخاري. فقيه أصولي حنفي. تفقه على عمه محمد المايمرغي. عُرف بالتفوق في الفقه والأصول، له شروحات على كتاب الهداية في الفقه. له في أصول الفقه شرح على أصول البزدوي عنوانه: **كشف الأسرار عن أصول فخر الإسلام البزدوي**، ويُعد من أوسع المراجع في أصول الفقه عند الحنفية. وله شرح على أصول الأخسيكي سماه **غاية التحقيق**.

البَختري، أبوبكر (؟ - ٢٠٠هـ، ؟ - ٨١٥م). أبوبكر وهب بن وهب بن كُثيِّر بن عبدالله البختري القرشي المدني، القاضي. كان عالمًا بالأخبار والأنساب. ولد ونشأ بالمدينة ثم تحول إلى بغداد، فولاَّه المهدي قضاء عسكره، ثم قضاء المدينة. روى الحديث وكان متهمًا فيه.

من كتبه **فضائل الأنصار؛ نسب ولد إسماعيل؛ الرايات**.

بخنوالد كان معسكر اعتقال نازي قرب مدينة وايمر، بألمانيا. بنى النازيون المعسكر لاعتقال السياسيين وأفراد بعض الأقليات العرقية في الفترة بين عامي ١٩٣٥م و ١٩٣٧م. سُخر المعتقلون للعمل في مصانع الأسلحة والمحاجر القريبة من المعتقل.

مات أكثر من ١٠٠,٠٠٠ فرد من البلاد الأوروبية التي احتلها الألمان في هذا المعتقل من الجوع وأسباب أخرى غيره. وقد فكت القوات الأمريكية أسر حوالي ٢١,٠٠٠ معتقل في أبريل ١٩٤٥م.

البخور خليط من أصماغ، وبلاسم رائحتها لطيفة. يحترق البخور مطلقًا شذىً عطرًا. يُضيف الناس في بعض الأحيان، عود الصندل وغيره من المواد إلى البخور ليُعطي روائح خاصة. ويُصنع البخور، عادة، في شكل مسحوق أو أعواد. اعتاد قدماء المصريين حرق البخور في الاحتفالات الدينية. ومارس هذه العادة اليونانيون والرومان، وتبعتهم الجماعات النصرانية الأولى. ولا يزال حرق البخور جزءًا من طقوس الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية، والكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وبعض الكنائس الأسقفية. يحرق البوذيون كذلك البخور أثناء الاحتفالات الدينية.

بخور مريم اسم لمجموعة من النباتات العُشبية البرية الجذابة التي تنمو في المنطقة الأوروبية للبحر الأبيض المتوسط. ينمو بخور مريم وسط الشجيرات في الغابات، والمناطق الصخرية. وهناك ١٧ نوعًا منها. تُزرع نباتات بخور مريم خارج المباني عندما يسمح المناخ بذلك، أو تُزرَع داخل المباني في أُصُص. ينمو النبات من درنة أي ساق أرضية. أما أوراقه فقلبية أو فولية الشكل لها سويقات طولية وأزهاره بيضاء أو وردية أو أرجوانية اللون ينقصها الشذى، ويبلغ طولها ستة سنتيمترات ونصف السنتيمتر.

يُستنبت بخور مريم من البذور وينمو جيدًا في درجة حرارة مابين ١٠°م و١٦°م في تربة خصبة جيدة التصريف. تُزهر بعض الأنواع في الربيع، بينما يُزهر البعض الآخر في الصيف أو الخريف.

تُزهر نباتات بخور مريم التي تزرع داخل المباني أو داخل البيوت الزجاجية في فصل الشتاء.

البداية والنهاية. انظر: **ابن كثير القرشي**.

بدَر، بحيرة. تقع بحيرة بدر في جنوب غربي تسمانيا بأستراليا. تشتهر البحيرة بسواحلها الرملية حيث تهبط الطائرات الصغيرة فيها. أنشأت عليها الهيئة الكهرومائية التسمانية محطات توليد الطاقة الكهربائية خلال ستينيات القرن العشرين، بارتفاع ١٤٠م. واحتجّت جماعة المحافظة على البيئة على جزء من هذا المشروع الذي تضمّن توسيع بحيرة بدَر دون جدوى. غمرت المياه السواحل القديمة للبحيرة. تبلغ مساحة بحيرة بدر الجديدة نحو ٢٤٠ كم٢. تم بناء سد سكوت بيك العالي بارتفاع ٤٣م، ليساعد في خزن مياه بحيرة بدر الجديدة التي تجتذب هواة صيد سمك السالمون وتجذب كذلك السياح.

بدر الدين الحسيني. انظر: **الحسيني، بدر الدين**.

بحيرة بدَر الواقعة جنوب غربي تسمانيا، تخزن المياه لمحطة نهر جوردون لتوليد الطاقة.

بدر الدين الشماخي. انظر: **الشماخي، بدر الدين**.

بدر الدين العيني. انظر: **العيني، بدر الدين**.

بدر شاكر السياب. انظر: **السياب، بدر شاكر**.

بدر الكبرى، غزوة. وقعت غزوة بدر الكبرى في السابع عشر من رمضان، في السنة الثانية للهجرة، (٦٢٤م) بين المسلمين وكفار مكة. وكان من أبرز أسبابها اضطرار المسلمين للخروج من ديارهم بمكة، والهجرة إلى المدينة بعد أن نكّل الكفار بهم واغتصبوا ممتلكاتهم، ومنعوهم من أداء فريضة الحجّ والعمرة. ولذلك أراد الرسول ﷺ أن يُضعف من قوة قريش، بالتعرض لطريق تجارتهم بين مكة والشام. ففي الثامن من رمضان للعام الثاني الهجري (٦٢٤م) بلغه من العيون الذين بثّهم أن قافلة كبيرة لقريش مقبلة من الشام بصحبة أبي سُفيان زعيم قريش، فاستشار أصحابه في مصادرتها، فوافقوا، وخرج في ثلاثمائة وبضعة عشر رجلاً من أصحابه للاستيلاء على القافلة. وعَلم أبو سفيان بهذا التحرك، فتمكّن من الإفلات، وأرسل إلى أهل مكة بالخبر، فخرجوا من ديارهم غاضبين في نحو ألف رجل. التقى الفريقان على ماء يقال له **بدر** في السابع عشر من رمضان. وكانت النتيجة انتصار المسلمين على المشركين، بعد أن قتلوا منهم سبعين وأسروا سبعين، وحازوا غنائم كثيرة. وكان فداءُ الأسرى بالمال أو بتعليم أبناء المسلمين القراءة والكتابة. وأُطلق سراح من ليس له مال وكان أميًا. واستشهد من المسلمين أربعة عشر رجلاً.

كانت موقعة بدر ذات أثر كبير في إعلاء شأن الإسلام، ولذا سُمّيت في القرآن **بيوم الفرقان** ـ أي اليوم الذي فرق فيه الله بين الحقّ والباطل. ونزلت سورة الأنفال حول وقائع هذه الغزوة. لفتت آيات هذه السورة أنظار المسلمين إلى أوجه القصور الأخلاقي الذي ما زالوا عليه، ليسعوا في إصلاح نفوسهم. وبينت لهم أن النصر من عند الله حتى لا يغتروا بأنفسهم. ووعظت المشركين والمنافقين واليهود وأسارى المعركة، لعلهم يهتدون إلى الحق. وقننت للمسلمين مبادئ وأسس الغنائم، وبينت لهم بعض قوانين الحرب والسلم التي تقوم على الأخلاق والمثل العليا، وقررت لهم بنودًا من قوانين الدولة الإسلامية التي تقيم الفرق بين المسلمين الذين يسكنون داخل حدودها، والذين يسكنون خارجها. كما نزل بسورة آل عمران آيات كثيرة بشأن هذه الغزوة.

نتائج غزوة بدر الكبرى. كان من نتائج غزوة بدر أن قويت شوكة المسلمين وأصبحوا مرهوبين في المدينة وما جاورها. كما أنها تركت في نفوس أهل مكة المشركين أحزانًا وآلامًا شديدة بسبب هزيمتهم ومن فُقدوا أو أُسروا مثلما حصل لأبي لهب الذي أصيب بالعلة ومات، وأبي سفيان الذي فقد أحد أبنائه وأُسر له آخر. كما أن النصر المبين قد أبان حقيقة ما في نفوس اليهود والمنافقين والمشركين في المدينة من حقد وتآمر ضد محمد ﷺ وأصحابه.

مواطن العبرة في غزوة بدر الكبرى. كان في غزوة بدر الكبرى عبر كثيرة، منها:

أثر القوى الروحية والمعنوية. وأساس هذه القوى هو **الإيمان** بالله وبالرسول وبالرسالة المحمدية. وهو إيمان عميق الجذور، متشعب الفروع. وهو سر الانتصار في هذه الغزوة وفي غيرها من معارك الإسلام.

النصر من عند الله. كانت الإمدادات الإلهية بجند الله من الملائكة تثبّت قلوب المؤمنين وتشارك في القتال أحيانًا، قال تعالى: **﴿إذ يوحي ربك إلى الملائكة أني معكم فثبّتوا الذين آمنوا سألقي في قلوب الذين كفروا الرعب فاضربوا فوق الأعناق واضربوا منهم كل بنان﴾** الأنفال: ١٢. وقال تعالى: **﴿وما النصر إلاّ من عند الله﴾** آل عمران: ١٢٦.

احترام النبي لمبدأ الشورى في الحرب ولو كان من فرد واحد. فقد أخذ النبي ﷺ برأي الحباب بن المنذر في تخيّر مكان نزول الجيش ورأي سعد بن معاذ في بناء العريش واستشارة أصحابه في القتال عندما علم بخروج قريش في حشودها، وفي الأسرى أيُقتلون أم يُفادون؟.

إنسانية النبيّ ﷺ الفائقة. وقد سُجّلت هذه الإنسانية الفائقة في الأمر بدفن القتلى، وفي الإحسان إلى الأسرى، وفي إبائه على سيدنا عمر أن ينزع ثنية سهيل بن عمرو حتى لا يقوم ضد النبي خطيبًا، وقوله هذه المقالة: (**لا أمثّل فيمثّل الله بي وإن كنت نبيًا**).

مواهب النبي ﷺ السياسية. وتتجلّى تلك المواهب في استشارة أصحابه عندما ترجّح جانب القتال بخروج جيش قريش، وفي اختياره ﷺ ثلاثة من ألصق الناس به وذوي قرباه: اثنين من بني هاشم وواحدًا من بني عبد المطلب لمبارزة القرشيين الثلاثة. وهو إعلان بأن أقرباء النبي الأقربين سيكونون في مقدمة المسلمين تضحية بالنفس وفداءً للرسول والإسلام. كما تتجلى هذه المواهب السياسية في إسهام النبي لكل من لم يحضر الغزوة لتخلفه في مصلحة عامة أو خاصة، وكذلك إسهامه لمن استشهدوا في بدر وإعطاء حقوقهم لورثتهم وذويهم. وبذلك كان للإسلام السَّبق في تكريم الشهداء ورعاية أسرهم وأبنائهم منذ حوالي أربعة عشر قرنًا.

عدالة النبي التامة في أخذ الفداء من القادرين عليه وعدم محاباته لذوي قرباه، بل كان الأمر على خلاف ذلك، فقد أغلى الفداء على عمه العباس، ولم يقبل أن يتنازل له أخواله من الأنصار عن شيء منه.

النبيُّ ﷺ له أن يجتهد فيما لم ينزل فيه وحي. وقد اجتهد النبي ﷺ في غزوة بدر في موضوع الأسرى ونزل الوحي معاتبًا ومبيّنًا، **﴿ما كان لنبي أن يكون له أسرى حتى يُثخن في الأرض﴾** الأنفال: ٢٧.

انظر أيضًا: **محمد ﷺ؛ الأنصار؛ المهاجرون؛ المعارك الحاسمة؛ المدينة المنورة.**

بدري، بابكر (١٢٧٧ - ١٣٧٤هـ، ١٨٦١ - ١٩٥٤م). رائد تعليم المرأة في السودان. وُلدَ بابكر بدري في دنقلا بالسودان في أسرة من أسر الرباطاب، ونزح صغيرًا إلى مدينة رفاعة في وسط السودان. ولما بلغ السابعة عشرة من عمره انخرط في جيش الإمام المهدي، وحارب عدة سنوات جنديًا طائعًا مؤمنًا حتى أسره البريطانيون في دنقلا وأخذوه إلى القاهرة. وفي القاهرة تلقف العلم وحصل على قدر كبير من المعرفة. وطاف بالمنصورة، واستقر تاجرًا بالإسكندرية، ثم تركها وسافر إلى أسوان. وفي كتابه **حياتي** الذي نشر بعد وفاته تفاصيل رحلاته في تلك الفترة.

عاد إلى السودان عام ١٨٩٨م ولبى نداء الخليفة عبدالله فحمل السلاح وحضر موقعة كرري الشهيرة في شمال أم درمان، وهي الموقعة التي كتب عنها تشرتشل كتابه **حرب النهر**. استطاع بابكر بدري بمساعدة الكولونيل كورينج بناء مدرسة كان لها

الفضل في تخريج علماء أجلاء أدوا دورًا كبيرًا في الحياة السودانية.

لم يكتف بابكر بدري بذلك بل افتتح أول مدرسة خاصة لتعليم البنات في السودان عام ١٩١٠م وأدخل فيها بناته. وجد بابكر بدري معارضة شديدة حين بدأ في تعليم البنات، فقد كان السودانيون آنذاك يتوجسون خيفة من تعليم المرأة. فأخذ يعمل بأناة وحكمة في هذا المجال، وبدأبه وحُسن فهمه للناس وطبائعهم تمكن آخر الأمر من كَسبَ ثقتهم، وبصّرهم بما للعلم الحديث من فوائد غابت على الناس بسبب شكوكهم في نوايا الاستعمار. وكانت فتيات رفاعة هن رائدات التعليم النسائي في السودان.

دخل بابكر بدري بهذا العمل الجليل التاريخ السوداني وسمي **رائد تعليم المرأة في السودان**. بعد ذلك عمل بابكر بدري مفتشًا في مصلحة المعارف فاهتم بإدخال الحساب والقراءة والكتابة في كتاتيب القرآن الكريم، كما ألف كتابًا في **المطالعة** لتلاميذ المرحلة الابتدائية. وتقاعد عام ١٩٢٧م عن العمل الحكومي، ولكنه بدأ في إنجاز عمل جليل آخر هو افتتاحه **لمدارس الأحفاد** التي أدّت ومازالت تؤدي دورًا تربويًا كبيرًا في الحياة السودانية.

أصبحت الأحفاد اليوم عدة مدارس للبنين والبنات، كما أنها أفضت إلى إنشاء كلية جامعية تخصصت في نوع من المعرفة تحتاج له الفتاة السودانية، صارت بعد ذلك جامعة متكاملة.

يعد بابكر بدري أول من ألف الشعر للطفل السوداني، وَضَمّنَهُ كتاب **المطالعة**. وقد قام المستر سكوت والأستاذ يوسف بدري بترجمة بعض فصول كتاب **حياتي** إلى اللغة الإنجليزية.

بدفُورد مدينةٌ صغيرة بمنطقة الحكم المحليّ لمقاطعة شمالي بدفوردشاير بإنجلترا. تقع على نهر أوز على بعد نحو ٨٠كم شمال لندن عدد سكانها ٧١,٦٣٥ نسمة. تُعدُّ بدفورد مدينة تجارية ومركزًا صناعيًا مهمًا به عدّة صناعات هندسية ومركز لتصنيع الأجهزة الكهربائية. وهي أيضًا المركز الإداري لبدفوردشاير. انظر: **بدفوردشاير**.

في القرن السادس الميلادي، تقابل البريطانيون والسكسون في عدّة معارك بالقرب من بدفورد. وفي القرن السابع عشر، عاش الكاتب جون بنيان وعمل في مدينة بدفورد. وألف كتابه **رحلة السائح** أثناء سجنه في بدفورد. ويوجد اليوم مركز بَنيان للاجتماعات في الموقع القديم نفسه لكنيسة بَنيان. كما يوجد تمثال لبَنيان على تقاطع الطرق في مركز المدينة.

بدفُوردشاير من أصغر المقاطعات الإنجليزية. تقع في الجزء الجنوبيّ الشرقيّ من وسط إنجلترا، وموطن جون بنيان مؤلف كتاب **رحلة السائح**. قبل بداية القرن العشرين، كانت بدفوردشاير منطقة ريفية زراعية، أما الآن فقد تحوّلت الأرض الزراعية إلى مناطق صناعية. وتُعد بدفورد - وهي المركز الإداريّ للمقاطعة - ولوتون مركزين صناعيّين مهمين.

بدأت بدفوردشاير، كمركز إداري قبل أكثر من ألف عام، وقد اكتسبت اسمها وشكلها الحالي في القرن العاشر الميلادي بعد أن طرد الملك إدوارد الأكبر الدنماركيين من المنطقة. لم يكن لإعادة تنظيم الحكم المحلي في إنجلترا عام ١٩٧٤م تأثيرٌ كبيرٌ على بدفوردشاير، ففي ذلك الوقت أصبحت لوتون، التي كانت مقاطعة تتمتع بحكمٍ محلي داخلي، جزءًا من بدفوردشاير من الناحية الإدارية. وفي عام ١٩٩٦م، أصبحت لوتون مركزًا إداريًا تتمتع بكافة سلطات الحكومة المحلية بالمنطقة.

السكان ونظام الحكم

تضم المؤسّسات التعليمية في بدفوردشاير مدرسة بدفورد وكليات للتعليم العالي في كلٍّ من بدفورد ولوتون. وتُقدم مؤسسة كرانفيلد التكنولوجية مقررات لنيل الشهادة الجامعية في عدد من التخصصات من بينها هندسة الطيران والهندسة الزراعية.

العادات والترويح. مازالت بعض التقاليد القديمة راسخة في المقاطعة، ففي إكويل جرين قرب بجلزوَيد يوجد عمود نوّار مزيّن بالأضواء والأشرطة والأزهار يرقص المحتفلون حوله في عيد أول مايو من كل عام، كما يجري احتفال يوم الاثنين الكبير في ليتُون بزارد بمناسبة الابتهال (وهو اليوم الذي يسبق عيد الصعود). وفي بعض بيوت المسنين (ملاجئ الفقراء) في المدينة، يقف غلام من جوقة المرنمين ليقرأ جزءًا من وصية المحسن مؤسس الملاجئ وهو إدوارد ولكز الذي بنى هذه البيوت في عام ١٦٣٠م.

حقائق موجزة

المركز الإداري: بدفورد.

المدن الكبرى: لوتون، بدفورد، دونِستْبل، ليتون بزارد.

المساحة: ١,٢٣٥ كم^{٢}.

عدد السكان: ٥١٤,٢٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، البقر الحلوب، الخضراوات، والقمح.

الصناعة: الطوب، مواد البناء، المواد الكيميائية، الشوكولاتة والحلوى، الملابس، الأدوات الكهربائية، الأثاث، الأدوات الصناعية، السيارات.

تنتشر لعبة الرجبي في المقاطعة خصوصًا في مدينة بدفورد التي يجري فيها أيضًا سباق للزوارق في شهر يوليو من كل عام. كما يوجد في مدينة لوتون فريق محترف لكرة القدم يلعب في مباريات الاتحاد الإنجليزي لكرة القدم.

يوجد في دونستَبلُ أقدم ناد للطيران الشراعيّ في بريطانيا حيث يُمكن رؤية أعداد كبيرة من الطائرات الشراعية تُحلّق في الجو خلال أيام الصيف. ويوجد في مدينة دونستَبلُ مُجمَّعٌ رياضي كما يوجد مركز رياضي في لوتون، ومرافق صيد السمك جيدة في بدفوردشاير خصوصًا في نهري أوز وآيفل.

الحكم المحلي. تنقسم بدفوردشاير إداريًا إلى ثلاث مناطق للحكم المحلي، هي بدفوردشاير الوسطى، وبدفوردشاير الشمالية وفيها مدينة بدفورد، وبدفورد الجنوبية. وبدفوردشاير الوسطى هي أكبرها من ناحية المساحة.

يوجد في المقاطعة قوةٌ للشرطة هي شرطة بدفوردشاير ومقرها حيّ كمبستون في مدينة بدفورد. تنعقد محكمة التاج في مدينة بدفورد.

الاقتصاد

التصنيع. تنحصر الصناعات في بدفوردشاير في مدنها الثلاث الكبرى، وهي: لوتون، بدفورد، دونستَبلُ.

تُعَد لوتون مركزًا من أكبر مراكز صناعة السيارات في إنجلترا. وينتج الفنيون فيها محامل الكريات (رمان بلي) وأسطوانات التحميل والأدوات الصناعية والمعدات الكهربائية. ومن بين الصناعات الأخرى صناعة الأثاث والمنسوجات، ومواد البناء والمواد الكيميائية.

تعتبر بدفورد مركزًا للهندسة البحرية والكهربائية والهندسة العامة. أما المصانع الأخرى فإنها تنتج الحلويات والأحذية، كما يوجد في بدفورد مصنع كيميائي صغير .

يوجد في دونستَبل مصنع كبير للورق والطباعة. وقد اتسعت المدينة في السنوات الأخيرة حيث قام صانعو السيارات بإنشاء المزيد من المصانع. تنتج المصانع الأخرى الموجودة في دونستَبل مواد البناء. كما يوجد في كل من بجلزويد وليتون بزارد منشآت هندسية ومصانع لإنتاج الملابس.

الزراعة. يَنصبّ النشاط الزراعي على إنتاج الخضراوات أو تجميدها وتعليبها لأسواق لندن. تُعد المنطقة المحيطة ببجلزويد من أخصب الأراضي. وبعض المزارعين في الشمال يقومون بزراعة مختلف المحاصيل كما توجد بعض مزارع إنتاج الألبان في الجنوب.

بدفورد المركز الإداري لبدفوردشاير، مدينة تقع على ضفاف نهر أوز. تتضمن الصناعات المحلية الأعمال الكهربائية، والشركات الهندسية ومصانع الحلوى.

المحاجر. توفّر المحاجر - وغيرها من الصناعات المتصلة بها - عملاً لكثير من أهالي بدفوردشاير. وتنتج المحاجر الموجودة في المقاطعة الطباشير والصلصال والرمل والحصباء، وتراب القصَّار، ومن الصناعات المحلية أيضاً صناعة الطوب.

النقل والاتصالات. يمر عبر بدفوردشاير اثنان من الطرق الرئيسية التي تصل لندن بشمالي إنجلترا، وهما طريق (م١) والطريق الشماليّ الكبير. كما تمر عبر بدفوردشاير ثلاثة خطوط حديدية رئيسية تتجه من لندن إلى أسكتلندا.

يوجد في لوتون مطارٌ مدنيّ يتطور بسرعة حيث يوفّر خدمات لنقل المسافرين إلى المطارات البريطانية الأخرى، كما ينظم مطارها كثيراً من الرحلات السياحية إلى العديد من البلدان الأوروبية.

لكلِّ مدينة كبيرة من مدن بدفوردشاير صحيفتها الأسبوعية. وتُغطي معظم أنحاء المقاطعة إذاعة تشلتيرن وهي محطةٌ محلية مستقلة، وإذاعة بدفوردشاير التابعة لهيئة الإذاعة البريطانية.

الموقع والمساحة. يحدّ بدفوردشاير من الشمال مديريّتا نورثامبتونشاير وكمبريدجشاير، وفي الجنوب الشرقي هرتفورد شاير، ومن الغرب بكنجهامشاير. تبلغ أطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ٥١كم، كما تبلغ أطول مسافة من الشرق إلى الغرب ٣٤كم.

السطح. تقع الأراضي الأكثر ارتفاعاً في الجنوب حيث ترتفع التلال الطباشيرية إلى ما يقرب من ٢٤٠م فوق سطح البحر. ثم تنحدر الأرض بعد ذلك على شكل سهلٍ ضَيِّق من الصلصال يمتد من الغرب قرب ليتون بزارد إلى الشرق قرب بوتُّون، وتقابل هذا الحزام الصلصالي سلسلة ضيقة من التلال تُدعى **تلال جرين ساند**.

يعبر نهر أوز المديرية عند حدودها الشمالية الغربية قرب تيرفي، ويتجه من نورثامبتونشاير إلى الواش، ثم يتعرّج خلال مروره بوادي بدفورد ويخرج شمال شرقيّ المقاطعة. وقد كان نهر آيفل، وهو أحد الفروع الرئيسية لنهر الأوس، يُستعمل في الماضي مَعبَراً للوصول إلى أجزاءٍ من بدفوردشاير الشرقية .

المناخ. في الأجزاء المنخفضة من وادي الأوس يبلغ معدل هطول الأمطار ٥٠سم في السنة. أما في تلال تشيلترن فإنَّ هذا المعدل يبلغ ٧٠سم. درجات الحرارة في شهر يناير تبلغ ٣°م ومعدل درجة الحرارة في يوليو ١٦°م.

نبذة تاريخية

عثر علماء الآثار على دلائل كثيرة تبيّن وجود استيطان منذ عصور ما قبل التاريخ في بدفوردشاير. وفي القرن السادس قبل الميلاد، بدأ إنسان العصر الحديدي بزراعة الأراضي المنخفضة وغيرها من المناطق حيث بنى الحصون على طول التلال الطباشيرية.

أسس الرومان مخفراً عسكريًا سموه **دوروكوبرايفي** في دونستَبل حيث يتقاطع شارع واتلنغ مع طريق إكنيلد.

وبعد ذلك، استقر الإنجليز والسكسون في المقاطعة، ولهم مقابر في كمبستون ولوتون وساندي وتوتيرنهو وليتون وبزارد. وفي عهد الملك ألفرد احتل الدنماركيون جزءًا من بدفوردشاير.

في بداية القرن الثاني عشر الميلادي، أنشأ الملك هنري الأول مدينة دونستَبل، كما أقام فيها ديرًا للرهبان. وفي عشرينّيات القرن الثالث عشر الميلادي، حاصر الملك هنري الثالث قلعة بدفورد ودمَّرها.

في إلستاو، قرب بدفورد، وُلد جون بنيان الذي قضى ١٢ عاماً في السجن في بدفورد، حيث بدأ كتابه **رحلة السائح**، وبعد خروجه من السجن، استقر بَنيان في بدفورد، ودُفن في حقول بَنهل. ويرقد في كنيسة ساوثهل رفات الأدميرال بَنج الذي حُكم عليه لإهماله أثناء القتال، وأُعدم في عام ١٧٥٧م. كما أنَّ جون هوارد الذي قام بحملة لتحسين الأوضاع في السجون في سبعينيات القرن الثامن عشر، قضى معظم حياته في كاردنجتن.

أدى كثير من دوقات بدفورد أدواراً مهمة في تاريخ المقاطعة وتاريخ البلاد. وتولى السياسي اللورد جون رسل، الذي برز في منتصف القرن التاسع عشر، منصب رئيس الوزراء مرتين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بَنيان، جون
رسل، اللورد جون
المملكة المتحدة، تاريخ
هوارد، جون

بدفُوردشاير الجنوبية منطقة حكومة محلية في إقليم بدفوردشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٠٨,٦٠٠ نسمة، تقع فيها أكثر من بلدة قديمة مثل: دونستبل، هاوتون ريدجز، لوتون بزارد، لينزلد. أهم الصناعات في بدفوردشاير الجنوبية هي الصناعات الهندسية والطباعة، واستخراج الرمل وصناعة السيارات. تضم مناطقها الريفية نشاطات زراعية مختلفة. أما حديقة وبسنيد للحيوان فإنها تجتذب كثيراً من الزوار.

انظر أيضًا: **بدفوردشاير**.

بدفُوردشاير الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في بدفوردشاير بإنجلترا، تتم إدارتها من بدفورد. تُعدّ بدفورد وكمبستون من المراكز السكانية الرئيسية. الأنشطة الزراعية الرئيسية بهذه المقاطعة هي الاستصلاح الزراعي والبستنة التسويقية. أما الصناعات المحلية فتشمل إنتاج الجعة والطوب والمنتجات الإلكترونية والهندسية. كما أن للمقاطعة مركز أبحاث علميًا. يبلغ عدد سكانها ١٣٢,٠٠٠ نسمة.

البدَلُ باب من أبواب النحو، ويُعرَّف بأنه لفظ مقصود بالنسبة، تابع لما قبله في الإعراب بلا واسطة. ويفيدُ توكيد الحكم وتقريرَه مثل: قام أخوك **زيدٌ**، فالمراد: قَامَ زيدٌ.

والبدلُ قد يكون **مطابقًا** للمبدَل منه، بمعنى أنه يساوي المبدلَ منه في المعنى، تقول: رأيت أخاك **زيدًا**، فـ (زيدًا) هو (أخاك) في المعنى المراد.

وقد يكونُ **بعضًا من كُلّ**، ويحتاج هذا النوعُ إلى ضميرٍ يعود إلى المبدّل منه، تقول: قُمتُ الليلَ **نصفَه**،

(نصفَه) بدلُ بَعض من الليل، والضمير يعود إلى المبدَل منه، أما إذا قلتَ: قمتُ الليلَ كُلَّهُ، فلفظ (كُلَّه) توكيدٌ رَفَع احتمال بدل بعض من كلٍّ، أما البدلُ فهو المقصودُ.

وقد يكون **بدل اشتمال**، وهو مادلَّ على معنىً في متبوعه دلالةَ وضع أو استلزام، فمثالُ دلالته دلالة وضع: أعجبني الرجل **أخلاقُه**، ومثالُ دلالته دلالةَ استلزام: سُلِبَ الرجلُ **ثوبُه**.

وقد اشترط أكثرُ النُّحاة مُصَاحَبةَ بدل البعض والاشتمال ضميرًا عائدًا على المبدل منه. هذا على الأكثر في الاستعمال، فقد يأتي بدلُ الاشتمال بدون ضمير، مثل: ﴿ قُتِل أصحابُ الأخدود * **النَّار** ذات الوقود﴾ البروج: ٤، ٥.

البدلُ معرفةً أو نكرةً. قد يكونُ البدلُ والمبدَلُ منه معرفتين، مثل: ﴿ اهدنا **الصراط** المستقيم * صراطَ الذين أنعمتَ عَلَيهم﴾ الفاتحة: ٥، ٦. وقد يكونان نكرتين، في الآية: ﴿ إنَّ للمُتَّقين مفازًا * **حدائقَ** وأعنَابًا﴾ النبأ: ٣١، ٣٢. وقد يكونُ الأوّلُ معرفةً والثاني نكرةً، في الآية: ﴿ لَنَسفَعًا بالناصية * **ناصيةٍ** كاذبة﴾ العلق: ١٥، ١٦. ولابد في هذا النوع من وصف النكرة. وقد يكون الأولُ نكرةً والثاني معرفةً، في الآية، ﴿ وإنّك لتهدي إلى صراطٍ مستقيم * **صراط الله**﴾ الشورى: ٥٢، ٥٣.

في الأمثلة السابقة انحصر الكلام في الأسماء التي تقع بدلاً من أسماء أخرى، أمّا الحروف فلا تقع بدلاً؛ لأنها لا تقصد بالنسبة، أمّا البدل في الفعل، فيقع حيث يكون الفعل بدلاً مقصودًا بالنسبة دون الفعل المبدل منه مثل الآية ﴿ ومَن يفعل ذلك يلقَ أثَامًا * **يُضَاعَف** له العذاب﴾ الفرقان: ٦٨، ٦٩.

بدلام مكانٌ مليءٌ بالهرج الصاخب والضوضاء. تم اشتقاق الكلمة أصلاً من كلمة **بيت لحم**. وقد تم إنشاء مستشفى **سانت ماري بيت لحم** للأمراض العقلية في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي بمنطقة ساوثوارك بلندن. وفي السبعينيات من القرن السابع عشر، تم بناء مستشفى جديد يُعرض فيه المرضى مثل الحيوانات في حديقة الحيوان. وكان الجمهور يزور المستشفى ويدفع رسومًا لمشاهدة المرضى كنوع من التسلية.

وانتقل المستشفى إلى عدة مبان في منطقة لامبيث بلندن عام ١٨١٥م، ثم انتقل مرة أخرى إلى منطقة بيكنهام بجنوب لندن عام ١٩٣٠م وأصبح مستشفى حديثًا للأمراض العقلية. وأصبحت المباني الموجودة بمنطقة لامبيث موقعًا لمتحف الحرب الإمبراطوري عام ١٩٣٦م.

البدلة الفضائية. انظر: **رحلات الفضاء** (الحماية من أخطار الفضاء).

البَدو مجموعة من البشر يعيشون حياة الترحال وعدم الاستقرار في مكان بعينه. يعيشون حياتهم التقليدية في الصحراء بحثًا عن الماء والمراعي لجمالهم وأغنامهم. ويعيشون في خيام مصنوعة من جلود وشعر حيواناتهم. ويعتمدون في غذائهم، في الغالب، على منتجات الألبان، والتمور والأرز. ويقايضون اللحوم ومنتجات الألبان مع سكان القرى المجاورة للحصول على الخناجر والأواني والبضائع المصنعة الأخرى.

والبدو شديدو الاعتزاز بكرامتهم. ويعتمدون على أنفسهم إلى درجة بالغة ويعيشون حياتهم ملتزمين بالصفات الأخلاقية، وبقيم الشجاعة والكرم والولاء للقبيلة وبالضيوف والغرباء. وقد تؤدي إهانة الكرامة أحيانًا إلى صراعات دموية بين القبائل.

ومنذ منتصف القرن العشرين، بدأ عدد متزايد من البدو في ترك حياتهم البدوية المعتادة سعيًا وراء بعض المزايا الحضارية الحديثة مثل الرعاية الصحية الأفضل وتعليم أطفالهم والوظائف ذات الدخل الأكبر. لقد قل عدد القرويين الذين يتاجر معهم البدو لأن أغلبهم قد رحلوا للمدن.

وقد وضعت العديد من الدول في منطقة الشرق الأوسط برامج للتشجيع على استقرار البدو. فعلى سبيل المثال تمنحهم بعض الحكومات أراضي لتُمكنهم من الزراعة ورعي أغنامهم، بينما تبني لهم بعض الحكومات الأخرى المساكن. انظر: **الصحراء؛ السعودية؛ مصر**.

بَدَوي الجبل (١٣٢٥-١٤٠١هـ، ١٩٠٧-١٩٨١م). محمد سليمان الأحمد شاعر سوري، وأما بدوي الجبل فهو الاسم الأدبي المستعار الذي اشتُهر به. انظر: **الاسم المستعار**. كان والده مصدر ثقافته الأساسي في سني يفاعته، حيث كان أحد علماء الدين، وعلى اطلاع عميق على العربية وعلومها، حتى أصبح عضوًا في مجمع اللغة العربية بدمشق. درس بدوي الجبل على أبيه القرآن الكريم واللغة والبلاغة، واطلع على عيون التراث العربي **كالأغاني** وكتابات الجاحظ، كما قرأ أثناء سنوات تكوينه الشعري دواوين بعض الأعلام من الشعراء، مثل الشريف الرضي ومهيار الديلمي، وأبي العلاء المعرّي، وأبي تمام، والمتنبي والبحتري.

على الرغم من اشتغاله بالسياسة في بلده، منذ وقت مبكر، حيث كان عضوًا بالبرلمان السوري عدة مرات، ووزيرًا أربع مرات، فإن ذلك لم يشغله عن الشعر، إذ ظهر أول دواوينه سنة ١٩٢٥م، وكان له صدى طيب في الأوساط الثقافية التي رأت فيه خامة شاعر يُذكّر نتاجه بالشعر العربي أيام ازدهاره. لذلك صنف كثير من النقاد

بدوي الجبل ضمن شعراء مدرسة الإحياء في الشعر العربي الحديث؛ مع أحمد شوقي وحافظ إبراهيم ومحمد مهدي الجواهري.

لكن شعر بدوي الجبل لم يكن مجرد تقليد لطرائق الأقدمين الشعرية وأغراضهم، بل نجده يفيد من تجاربه الذاتية في الحياة، ومن قضايا عصره؛ ليضفي على شعره روحًا تُقربه إلى الذائقة الفنية للعصر الحديث وتصله بهمومه، وهموم أهله وقضاياهم. على أنه يغترف من بحر الكلاسيكية من حيث فخامة الأسلوب، وجزالة اللغة، ودقة التراكيب والصور والتشبيهات.

تعددت أغراضه الشعرية، فكتب شعر المناسبات والشعر السياسي والغزلي والوصفي، ومع أن شعره يغترف من أحداث الحياة الواقعية، فهو يُلبس الحدث معاني إنسانية عامة، لا تخلو من تأملات كونية صوفية الصبغة غالبًا. كما يمتاز شعره بالجزالة وقوة السبك مع صفاء الديباجة وخصب الخيال يقول:

قد نبا مضجعي لورقاءَ غنَّت
سحرًا فوق فرعها المياد
أنت مثلي حزينةُ القلب لكن
بَعُدَ الفرقُ بين باكٍ وشاد
ما صفا لي ودادُ قومي يومًا
غيرَ أني صفا لقومي ودادي
لاتكونوا مع الزمان علينا
حسبُ ذا الدهر مالنا من أعادِ
إنما الشعب وهو يقظانُ حيٌّ
واقفٌ فاحذروه بالمرصاد

صدر ديوانه الكامل عام ١٩٧٨م بعنوان **ديوان بدوي الجبل**.

بدوي، عبدالرحمن (١٣٣٦هـ - ، ١٩١٧م-).

عبدالرحمن بدوي مفكر مصري وأستاذ للفلسفة ومؤرخ لها، عرف بغزارة إنتاجه وتنوعه في ميدان الدراسات الفلسفية الإسلامية والأوروبية سواء اليونانية القديمة أم المحدثة. كما عرف بترجماته العديدة من الفكر والأدب الأوروبي.

ولد في قرية شرباص التابعة لمحافظة دمياط بمصر، وتلقى تعليمه الابتدائي والجامعي في مصر، حيث تخرج في قسم الفلسفة التابع للجامعة المصرية (القاهرة حاليًا) ثم حصل على درجة الدكتوراه في نفس التخصص ومن نفس الجامعة برسالة حول **الزمان الوجودي** (١٩٤٣م)، وتقلب بعد ذلك في عدد من المناصب الأكاديمية في الجامعات المصرية والعربية والفرنسية، كما قام بالتدريس في جامعة طهران. وأصدر حتى منتصف الثمانينيات من القرن العشرين أكثر من مائة وعشرين كتابًا، إلى جانب العديد من الأوراق والمحاضرات باللغة العربية ولغات أوروبية مختلفة.

من المؤلفات الكثيرة التي أصدرها بدوي في مجال الفلسفة وغيرها: **نيتشه** (١٩٣٩م)؛ **أفلاطون** (١٩٤٣م)؛ **الإنسانية والوجودية في الفكر العربي** (١٩٤٧م)؛ **الإشارات الإلهية للتوحيدي** (١٩٥٠م)؛ **الأصول اليونانية للنظريات السياسية في الإسلام** (١٩٥٥م)؛ **مؤلفات الغزالي** (١٩٦١م)؛ **الوجود والعدم لسارتر** ترجمة (١٩٦٥م)؛ **شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية** (١٩٧١م)؛ **تاريخ التصوف الإسلامي من البداية حتى القرن الثاني الهجري** (١٩٧٥م)؛ **فلسفة الحضارة لاشفيتسر** ترجمة وتقديم (١٩٨٠م)؛ **موسوعة الفلسفة** ثلاثة أجزاء (١٩٨٤م).

على الرغم من انشغال بدوي بالتأليف والترجمة والتحقيق فقد سعى لتطوير فلسفة خاصة به في إطار المذهب الوجودي فهو يقول عن نفسه في موسوعة الفلسفة التي ألفها: "فلسفته هي الفلسفة الوجودية في الاتجاه الذي بدأه هيدجر. وقد أسهم في تكوين الوجودية بكتابه الزمان الوجودي الذي ألفه سنة ١٩٤٣م". غير أن مساهمة بدوي الفلسفية لم تحتل نفس الحيز من الأهمية الذي احتلته مؤلفاته حول غيره من المفكرين وترجماته لأفكارهم ومذاهبهم، على أن هذه الأخيرة كانت كافية لإحلاله مكانة مميزة في تاريخ الثقافة العربية المعاصرة.

انظر أيضًا: **الوجودية؛ الفلسفة الإسلامية؛ هايدجر، مارتين؛ الفلسفة** (الفلسفة الحديثة).

بَدَوي، محمد مصطفى (١٣٤٤هـ - ، ١٩٢٥م -).

أستاذ جامعي مصري. وُلد بالإسكندرية ونال الشهادة الجامعية من قسم اللغة الإنجليزية وآدابها في جامعة الإسكندرية عام ١٩٤٦م، ثم حصل على الدكتوراه من جامعة لندن عام ١٩٥٤م في الأدب الإنجليزي. عمل بالتدريس في جامعة الإسكندرية لمدّة عشر سنوات، ثم انتقل للعمل أستاذاً للأدب العربي بجامعة أكسفورد من عام ١٩٦٤م وهو الآن أستاذ متقاعد بالجامعة نفسها. ألقى محاضرات في عدّة جامعات بصفته أستاذًا زائرًا، كما شارك في مؤتمرات كثيرة في بلدان مختلفة. وهو عضو في هيئات علمية وهيئات تحرير متعددة. له جهد واضح في مجال الدراسات النقدية والأدبية تتمثل في ترجمة عدّة كتب من الإنجليزية منها: **مبادئ النقد الأدبي** للناقد المعروف

أي ،أ، ريتشاردز، **الإحساس بالجمال** لجورج سانتيانا، **العلم والشعر** تأليف ريتشاردز؛ **مأساة الملك لير** تأليف وليم شكسبير، كما ترجم إلى الإنجليزية بعض الأعمال العربية المتميّزة منها: **قنديل أم هاشم** تأليف يحيى حقّي؛ **سارة** تأليف عباس محمود العقاد؛ **اللّص والكلاب** تأليف نجيب محفوظ؛ **أغنية الموت**؛ **السلطان الحائر** تأليف توفيق الحكيم. له مقالات وأبحاث عديدة نُشرت في مجلات أدبية مختلفة.

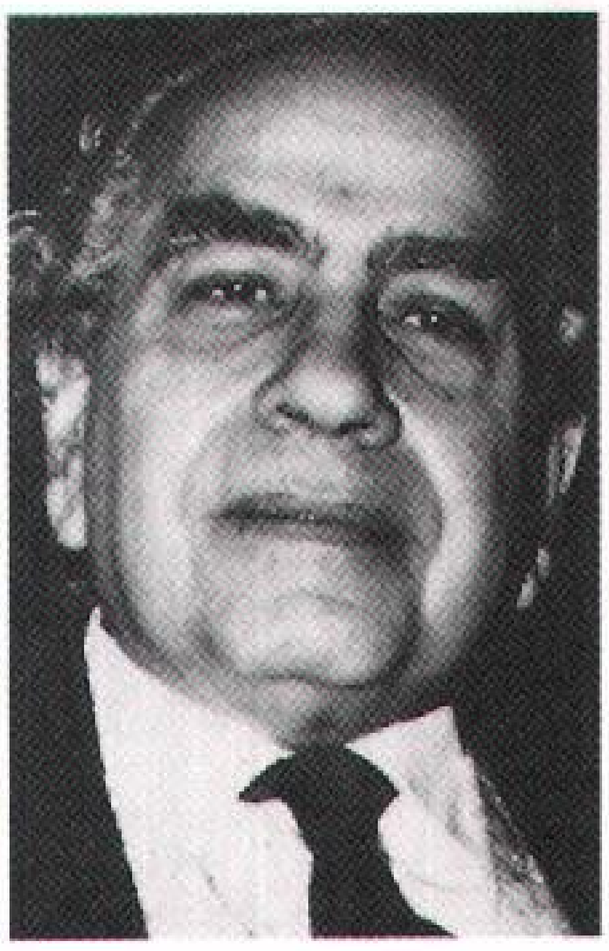

محمد مصطفى بدوي

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م.

بديع الزمان الهمذاني. انظر: **الهمذاني، أبو الفضل**.

البديع، علم. علم البديع فرع من علوم البلاغة يُعرف به وجوه تحسين الكلام بعد رعاية مطابقته لمقتضى الحال ووضوح الدلالة. وأول من وضع قواعد هذا العلم وجمع فنونه الخليفة العباسي الأديب عبدالله بن المعتز، وذلك في كتابه الذي يحمل عنوان **البديع**، ثم تلاه قدامة بن جعفر الذي تحدث عن محسّنات أخرى في كتابه **نقد الشعر**، ثم تتابعت التأليفات في هذا العلم وأصبح الأدباء يتنافسون في اختراع المحسّنات البديعية، وزيادة أقسامها، ونظمها في قصائد حتى بلغ عددها عند المتأخرين مائة وستين نوعًا.

ويقسم علماء البلاغة المحسنات البديعية إلى قسمين: محسّنات معنوية، ومحسنات لفظية.

المحسّنات المعنوية. هي التي يكون التحسين بها راجعًا إلى المعنى، وإن كان بعضها قد يفيد تحسين اللفظ أيضًا. والمحسّنات المعنوية كثيرة، من بينها:

الطباق. هو الجمع بين الشيء وضده في الكلام، مثل قوله تعالى: ﴿ وتحسبهم أيقاظًا وهم رقود﴾ الكهف:١٨. وقول الشاعر:

وننكر إن شئنا على الناس قولهم
ولاينكرون القول حين نقول

المقابلة. هي أن يؤتى بمعنيين غير متقابلين أو أكثر، ثم يؤتى بما يقابل ذلك على الترتيب، مثل قوله تعالى: ﴿ فليضحكوا قليلاً وليبكوا كثيراً﴾ التوبة: ٨٢

التورية. هي أن يُذكر لفظٌ له معنيان؛ أحدهما قريب ظاهر غير مراد، والثاني بعيد خفي هو المراد كقول الشاعر:

أبيات شعرك كالقصـ ور ولا قصور بها يعوق
ومن العجائب لفظها حُرّ ومعناها رقيق

فكلمة رقيق لها معنيان؛ أحدهما بمعنى مملوك وهو غير مراد، والثاني بمعنى لطيف سهل وهو المراد.

حسن التعليل. هو أن ينكر القائل صراحة أو ضمنًا علة الشيء المعروفة ويأتي بعلة أدبية طريفة تناسب الغرض الذي يقصد إليه، كقول الشاعر معللاً اصفرار الشمس:

أما ذُكاء فلم تصفر إذ جنحت
إلا لفرقة ذاك المنظر الحسن

المشاكَلة. هي أن يُذكر الشيء بلفظ غيره لوقوعه في صحبة ذلك الشيء كقول الشاعر:

قالوا اقترح شيئًا نُجد لك طبخه
قلت اطبخوا لي جبة وقميصًا

عبر عن خياطة الجبة بالطبخ لوقوع الخياطة في صحبة طبخ الطعام.

التوجيه أو الإيهام. هو أن يؤتى بكلام يحتمل، على السواء، معنيين متباينين، أو متضادين كهجاء ومديح ليصل القائل إلى غرضه بما لا يؤخذ عليه، ومثال ذلك قول بشار في خياط أعور اسمه عمرو خاط له قباء:

خاط لي عمرو قباء ليت عينيه سواء
قل لمن يعرف هذا أمديح أم هجاء؟

المحسّنات اللفظية. هي التي يكون التحسين بها راجعًا إلى اللفظ أصالة، وإن حسّنت المعنى تبعًا لتحسين اللفظ، ومن المحسّنات اللفظية:

الجناس. هو أن يتشابه اللفظان في النطق ويختلفا في المعنى، وهو نوعان:

تام. وهو ما اتفق فيه اللفظان في أمور أربعة هي: نوع الحروف، وشكلها، وعددها، وترتيبها، مثل قوله تعالى: ﴿ ويوم تقوم الساعة يقسم المجرمون مالبثوا غير ساعة﴾ الروم: ٥٥.

غير تام. وهو ما اختلف فيه اللفظان في واحد من الأمور الأربعة المتقدمة، مثل قول الشاعر:

يمدون من أيد عواص عواصم تصول بأسياف قواض قواضب

السجع. هو توافق الفاصلتين من النثر على حرف واحد في الآخر، ومثاله قول النبي ﷺ: (**اللهم أعط منفقًا خلفًا، وأعط ممسكًا تلفًا**).

رد العجز على الصدر. هو أن يجعل أحد اللفظين المكررين أو المتجانسين في اللفظ دون المعنى، في أول

الفقرة والآخَر في آخرها، مثل قوله تعالى: ﴿وتخشى الناس والله أحق أن تخشاه﴾ الأحزاب: ٣٧. ومثل قول الشاعر:

سريعٌ إلى ابن العم يلطم وجهه
وليس إلى داعي الندى بسريع

انظر أيضًا: **البيان، علم؛ العربي، الأدب**.

البديع في نقد الشعر لعبدالله بن المعتز (ت ٢٩٠هـ). يعد الكتاب ذا أهمية خاصة لأن ابن المعتز أول من التفت إلى هذا الفن بهدف التأليف فيه وأول من جمع الفنون البلاغية والأسلوبية التي استخدمها الشعراء والبلغاء. وقد قسم البديع إلى خمسة أقسام: الاستعارة، والتجنيس، والمطابقة، ورد أعجاز الكلام على ما تقدمها، والمذهب الكلامي.

وقد بدأ بالتنقيب عن هذه الأساليب في القرآن الكريم والأحاديث النبوية وكلام الصحابة والأعراب ثم كشف عنها في أشعار عدد من الشعراء مثل: بشار بن برد ومسلم وأبي نواس وأبي تمام.

وتأتي أهمية الكتاب من جهة ثانية لكون مؤلفه قد تنبه إلى ظاهرة الشعر المحدث في زمانه، ونقل صورة واضحة حول ما كان يجري من جدل وحوار بين المؤيدين له والمعارضين، ناقلاً جزءًا مهمًا عن الحركة الفكرية والنقدية في تلك المرحلة المبكرة من التراث العربي.

البديكاب. انظر: **العربة الدراجة**.

البديهية بيانٌ رياضيّ يُفترض أنّه صحيحٌ. وتُعد البديهيات حقائق بينة بذاتها لا يمكن إثباتها. ومن الأمثلة على البديهية **بديهية التوازي** في الهندسة التي تنصّ على أنه من نقطة خارج مستقيم يمكن إنشاء مواز واحد، وواحد فقط، لهذا المستقيم.

وقد ميز اليونانيون القدماء بين البديهيات و**الفرضيات**. فقد عُدّت الفرضيات مسلمات تنطبق على الهندسة فقط، في حين أن البديهيات تنطبق على أيّ حقل من حقول الرياضيات. ولم يعد علماء الرياضيات اليوم يجرون هذا التمييز.

انظر أيضًا: **الهندسة**.

البَذّارة آلة يجرها محراث آلي، ووظيفتها وضع بذور النباتات ذات الحبوب الصغيرة في التربة. تضع الآلة البذور في أعماق متساوية في شقوق ضيقة تبعد مسافة ١٥ – ٢٠سم بعضها عن بعض. يتكون جهاز البذارة من الحفارة، والقادوس، ومقياس البذور، والعجلات الضاغطة، أو السلاسل القصيرة.

ووظيفة الحفارة، حفر الشقوق في التربة، ووظيفة القادوس حفظ البذور التي يراد زراعتها، وهو صندوق طويل وضيق. ويكون مقياس البذور ملحقًا بالجزء السفلي من القادوس، ومهمته نثر كميات محسوبة من البذور في الشقوق عبر أنابيب مخصصة لهذا الغرض. أما السلاسل أو العجلات الضاغطة فمهمتها تغطية الشقوق بعد وضع البذور.

وهناك نوعان من البذّارات: البذّارات ذات العجلات الضاغطة، والبذارات ذات العجلات الخلفية. والأخيرة مزودة بعجلتين على جانبي الآلة، وظيفتهما التحكّم في مقياس البذور عن طريق تروس أو سلاسل. أما البذارات ذات العجلات الضاغطة فهي مدعومة بعجلات خلف كل قطعة محروثة. ومهمة هذه العجلات التحكم في مقياس البذور، وتغطية الشقوق والضغط على التربة فوق البذرة. وفي بعض الأحيان تزود البذارات بأجهزة زراعة بذور الأعشاب، وبعض أنواع البرسيم.

البذدرة. انظر: **البيزرة**.

البذرة ذلك الجزء من النبات المسؤول عن إنتاج نبات جديد، وتحتوي على **جنين** (نبات مُتكون جُزئيًا)، يتكون من جذر وساق غير كاملي التكوين، كما تحتوي البذرة على كمية من المخزون الغذائي وغلاف واق.

والبذور ينتجها نحو ٢٥٠.٠٠٠ نوع من النباتات. وتُكون النباتات الزهرية المجموعة الكبرى من النباتات المنتجة للبذور. ويُسمي العلماء هذه النباتات **كاسيات البذور**، وهي تشتمل على معظم الأشجار والشجيرات والنباتات ذات السيقان الغضة. كما تنتج البذور أيضًا حوالي ٨٠٠ نوع من الأشجار والشجيرات التي يطلق عليها اسم **عاريات البذور**. وغالبية النباتات عاريات البذور تكون مخاريط نباتية.

تتباين أحجام البذور كثيرًا تبعًا لنوع كل نبات. فمثلاً، شجرة جوز الهند، تُنتج أضخم بذرة حيث يصل وزنها إلى حوالي ٢٣كجم، بينما بذور الأركيد المتناهية في الصغر يبلغ وزن ٨٠٠.٠٠٠ بذرة منها، أقل من ٣٠ جم. وحجم البذرة ليس له علاقة بحجم النبات المتكون منها، فمثلاً تنمو شجرة السكويا العملاقة من بذرة يبلغ طولها ١,٥ملم فقط.

ويعتمد عدد البذور المُنتجة من النبات الواحد على حجم هذه البذور، فمثلاً تُنتج شجرة جوز الهند عدة بذور كبيرة الحجم، بينما يُنتج نبات الأركيد ملايين البذور الدقيقة.

أنواع البذور

تتكون البذور من تراكيب تسمى **بييضات** موجودة في الأزهار أو على مخاريط النبات. وقد صنّف علماء النبات البذور إلى مجموعتين رئيسيتين هما: **بذور مُغلفة أو مغطاة، وبذور عارية**.

تتكون البذور المغلَّفة في النباتات كاسيات البذور. والتي تكون بييضاتُها محصورة في تكوين داخل الزهرة يُسمى **المبيض**. وبزيادة نضج البذرة يتضخم المبيض مكونًا بذلك الثمرة التي تقوم بتوفير بعض الحماية للبذرة المتكوّنة. وفي بعض النباتات تتطور المبايض إلى ثمار لحيمة كما هو الحال في التفاح والخوخ. وتكون الثمار جافة في بعض النباتات الأخرى، كما في البازلاء والخشخاش مكونة قرنًا أو علبة. أما نباتات **الحبوب** مثل الشعير والذرة البيضاء والأرز والقمح فتلتحم فيها البييضة مع المبيض مكوّنة الحبة الصُّلبة.

وتتكون البذور العارية في النباتات عاريات البذور. وفي هذا النوع من الأشجار والشجيرات، تتكون البييضات على السطح العلوي للحراشيف التي تكوّن المخاريط. وعاريات البذور لا تحتوي على مبايض، لذا لاتكون البذور فيها محاطة بأنسجة المبيض خلال فترة تكوينها. وعندما تنضج البذور تنغلق حراشيف المخاريط بعضها على بعض، موفرة بذلك بعض الحماية للبذرة.

أجزاء البذرة

تتكون البذرة من ثلاثة أجزاء هي ١- الجنين ٢- النسيج الخازن للغذاء (الإندوسبرم) ٣- غلاف البذرة.

والجنين هو ذلك الجزء من البذرة، الذي يَنشَأ منه النباتُ الكامل. ويحتوي على الأجزاء التي تتطور إلى **جذر رئيسي**، وهو أول جذر يبدأ في النمو، وساق وأوراق أولية للنبات الجديد. وتوجد فيه تراكيب خاصة تشبه الأوراق، عددها واحد أو أكثر تسمى **الفلقات**. وتشتمل كاسيات البذور إما على فلقة واحدة أو فلقتين. وتسمى كاسيات البذور ذات الفلقة الواحدة **أحادية الفلقة** بينما تسمى ذات الفلقتين **ثنائية الفلقة**. ويتراوح عدد الفلقات في عاريات البذور من فلقتين إلى ثماني فلقات.

تمتص الفلقات الغذاء من النسيج الخازن للغذاء وتهضمه. ويسمى هذا النسيج في كاسيات البذور **الإندوسبرم** (السويداء)؛ ففي بعض البذور ثنائية الفلقة تمتص الفلقات كل الغذاء الموجود في الإندوسبرم بسرعة ثم تقوم بتخزين الغذاء اللازم لنمو الجنين. أما في عاريات البذور فيتم تخزين الغذاء في نسيج خاص يُسمَّى **الطور الجاميطي المؤنث** أو المشيج الكبير.

يغطي غلاف البذرة كلاً من الجنين والنسيج الخازن للغذاء، ويحميهما من أي أذى ومن الحشرات، ويمنع فقدان الماء منهما. ويتراوح سمك الغلاف بين الرقيق الناعم والسميك القاسي.

كيف تتكون البذرة

تتكون البذرة في النبات نتيجة لعملية التكاثر الجنسي، حيث تتحد **نطفة** (خلية جنسية ذكرية) مع **خلية بيضية** (خلية جنسية أنثوية). وتشتمل عملية إنتاج النِّطاف والخلايا البيضية في النباتات البذرية على خطوات معقدة.

أجزاء البذرة تتألف البذرة من جنين ونسيج خازن للغذاء وغلاف. ويحتوي الجنين على الأقسام التي تؤلف نبتة جديدة. وفيها أيضًا فلقة واحدة أو أكثر، تمتص الغذاء من النسيج الخازن للغذاء وتهضمه. ويحمي الغلاف البذرة من الإصابات والحشرات ومن فقدان الماء.

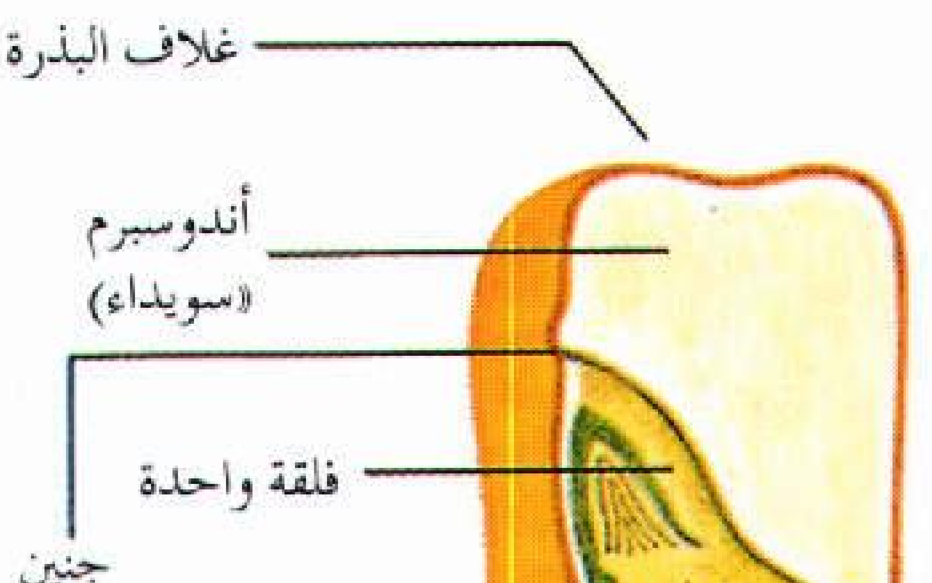

بذرة أحادية الفلقة مثل بذرة الذرة الشامية المبينة أعلاه، تحتوي على فلقة واحدة، ويسمى نسيجها الخازن للغذاء الإندوسبرم (السويداء).

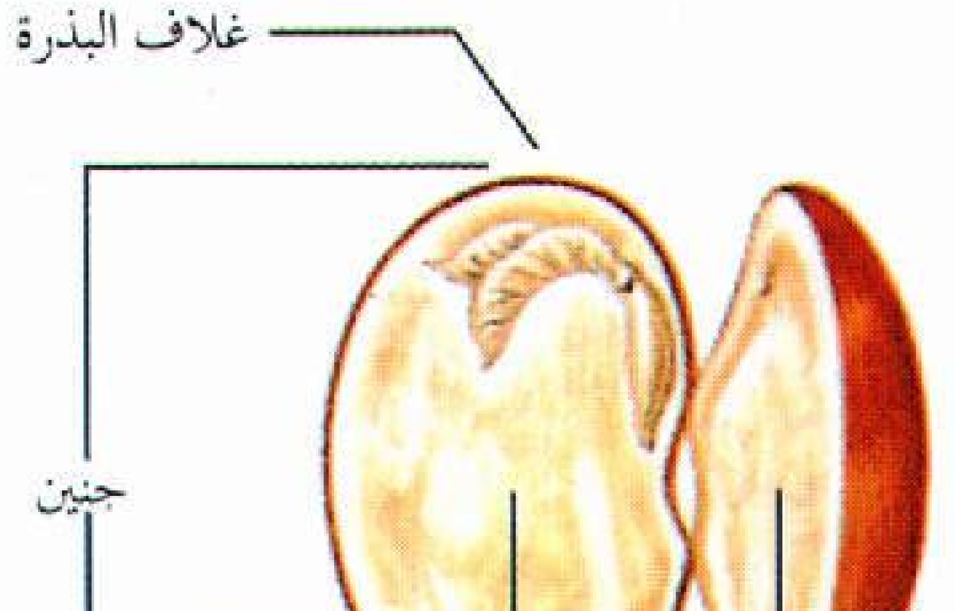

بذور ثنائية الفلقة مثل بذرة الفاصوليا المبينة أعلاه، تحتوي على فلقتين تعملان بمثابة نسيج خازن للغذاء.

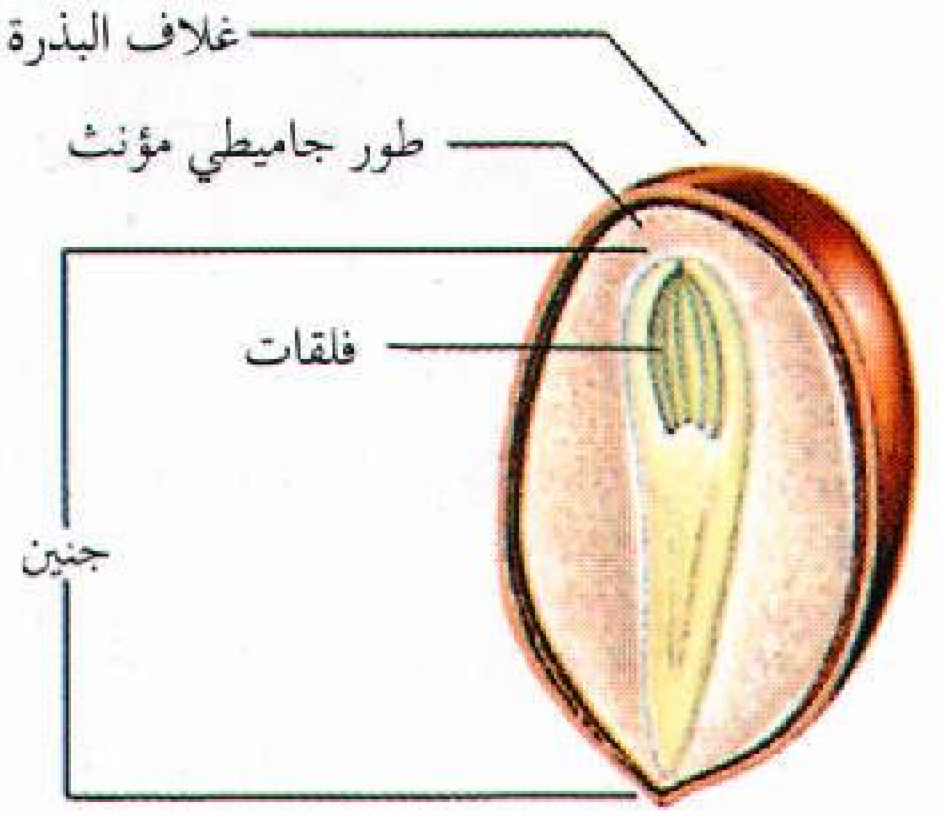

بذرة من عاريات البذور مثل بذرة الصنوبر المبينة أعلاه تحتوي على فلقتين أو أكثر وتخزن الغذاء في **المشيج الكبير**.

فأعضاء التكاثر الذكرية والأنثوية في النبات تُنتج أولاً خلايا مجهرية تسمى **الأبواغ**. وتنمو هذه الأبواغ وتتطور لتصبح **أطوارًا جاميطية أو أمشاجًا**. وهي نباتات دقيقة تعيش ضمن الأعضاء التكاثرية للنباتات الأبوية، وبعد ذلك تنتج الأطوار الجاميطية الخلايا الجنسية الذكرية والأنثوية.

تكوين البذرة في كاسيات البذور. توجد الأعضاء التكاثرية لكاسيات البذور في الأزهار، ويُدعى عضو التكاثر الأنثوي **المدقة أو المتاع**. ويُشكل المبيض الذي يحتوي على بيضة واحدة أو أكثر القاعدة الدائرية للمتاع، كما يمتد أنبوب يسمى **القلم** إلى الأعلى، مبتدئا من المبيض ومنتهيًا بطرف منبسط يسمى **الميسم**. أما عضو التكاثر الذكري فيطلق عليه **السداة** ويسمى الطرف المتضخم منه **المئبر**.

تبدأ عملية تكوين البذرة بانقسامات الخلية داخل البيضة والمتك. وينتج عن ذلك تكون الأبواغ؛ ففي معظم النباتات تنمو بوغة واحدة في كل بيضة لتكون نبتة مجهرية مؤنثة أي الطور الجاميطي المؤنث، وتنتج هذه النبتة المؤنثة خلية بيضية واحدة. وتنمو الأبواغ في المتك لتكوّن نباتات مجهرية ذكرية تسمى **الطور الجاميطي المذكر أو الأمشاج الصغيرة**، أو **حبوب اللقاح**، وكل حبة لقاح تُنتج خليتين ذكريتين.

ولكي تتم عملية الإخصاب، لابد من انتقال حبة اللقاح من المتك إلى ميسم الزهرة المؤنثة. وتسمى عملية الانتقال هذه **بالتلقيح**. وتُنقل حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم بوساطة الحشرات أو الحيوانات الأخرى، أو بوساطة الرياح. وبعد وصولها إلى الميسم، تأخذ حبوب اللقاح في تكوين أنبوب رفيع يسمى **أنبوب اللقاح**. ينمو هذا الأنبوب داخل القلم نحو الأسفل باتجاه البيضة، وتنتقل الخليتان الذكريتان داخل الأنبوب نحو البيضة حيث تأخذ إحدى الخليتين في تخصيب الخلية البيضية، ويبدأ الجنين عند ذلك في التكوين. وتتحد الخلية الذكرية الأخرى بجسمين يسميان **النواتين القطبيتين** مكونة الإندوسبرم (السويداء)، ثم يبدأ الإندوسبرم، بعد ذلك بالتطور. وبعد إتمام عملية الإخصاب تأخذ الطبقات الخارجية للبيضة في النمو لتكوّن غلاف البذرة.

تكوين البذرة في عاريات البذور. توجد الأعضاء التكاثرية لعاريات البذور في مخاريطها. ولعاريات البذور نوعان من المخاريط هما: **المخاريط البذرية الأنثوية والمخاريط اللقاحية الذكرية**. ويوجد على السطح العلوي لكل حرشفة من مخروط البذرة بيضتان. وتحدث انقسامات الخلية في البيضات بحيث تنتج كل بيضة نوعًا واحدًا، ينمو ليصبح مشيجًا كبيرًا. وتنتج هذه النبتة المؤنثة المتناهية في الصغر الخلايا البيضية. كما يوجد في حراشيف المخروط الذكري بعض التراكيب التي يحدث بها انقسامات خلوية، ينتج عنها تكوين الأبواغ الذكرية. وتتطور هذه الأبواغ بدورها إلى حبوب اللقاح أو الإخصاب.

تحمل الرياح حبوب اللقاح من المخاريط اللقاحية الذكرية، إلى المخاريط البذرية الأنثوية. ويلتصق اللقاح بوساطة مادة لزجة بالقرب من البيضات. وتبدأ في تكوين أنابيب اللقاح. ويوجد في كل حبة لقاح خليتان ذكريتان. وتقوم إحدى هاتين الخليتين بعد وصول الأنبوبة اللقاحية إلى البيضة بتخصيب الخلية البيضية مكونة بذلك الجنين. أما الخلية الذكرية الثانية فإنها تضمحل، كما أن المشيج الكبير يصبح بمثابة المخزون الغذائي للبذرة. وتتطور الطبقات الخارجية للبيضة إلى غلاف البذرة.

كيف تنتشر البذور

تمر البذور بعد نضجها بمرحلة معينة تسمى **السبات**. وفيها يقل نشاطها، وتتوقف عن النمو. وخلال هذه المرحلة تأخذ البذور بالانتشار بعيدًا عن النبات الأم، وهذا الانتشار قد يساعد على سقوطها في أماكن ملائمة للنمو.

وفي بعض أنواع كاسيات البذور، تنتشر بذورها وهي لا تزال داخل الثمرة التي بدورها تنشق بعد فترة من الوقت إلى أجزاء، أو تتحلل مطلقة بذلك البذور، وفي بعض النباتات المزهرة الأخرى، تنطلق البذور من الثمرة قبل الانتشار.

تنتشر البذور بطرق مختلفة، فقسم منها ينتشر عندما تسقط الثمرة فوق سطح الأرض، وتبدأ بذورها بالنمو قرب النباتات الأم. وعمومًا تتميز معظم النباتات بقدرتها على الانتقال إلى مسافات بعيدة بوساطة الرياح أو الحيوانات أو الماء أو الإنسان.

وتصلح أنواع كثيرة من البذور للانتشار بوساطة الرياح. فبعض بذور كاسيات البذور، وبعض ثمار وبذور عاريات البذور، مزودة بما يشبه الأجنحة التي تساعد على تحليقها في الهواء، كما هو الحال في أنواع كاسيات البذور مثل ثمار أشجار القيقب وبذور الدردار والمران. وتقوم الرياح أيضًا بنقل الثمار والبذور المغلفة بأغلفة زغبية، كثمار الهندباء البرية والحور القطني وبذور الصفصاف.

وتلعب الحيوانات أيضًا دورًا مهمًا في انتشار البذور، حيث تأكل الطيور والحيوانات الأخرى الثمار زاهية الألوان. وتكون بذورها عادة غير قابلة للهضم، فلذلك تطرحها الحيوانات خارجًا، كجزء من فضلات الجسم، وأحيانًا قد تطرحها بعيدًا عن النبات الأم عدة كيلومترات.

كيفية انتشار البذور تتبعثر البذور عادة بعد نضجها بعيدًا عن النبتة الأم. ويحدث انتشار البذور بطرق شتى. يغطي بعض البذور غلاف زغبي خفيف، (الصورة اليمنى) مما يمكن الريح من حملها، وتلتصق الثمار والبذور الشائكة وذات الأغلفة اللزجة بالملابس، (الصورة الوسطى). وبهذه الطريقة تحمل إلى مسافة كيلومترات في بعض الأحيان. كما أن الحيوانات تنشر بذور ثمار العليق ذات الألوان الساطعة. (الصورة اليسرى) فهي تأكل الثمر ولا تهضم البذور التي تخرج مع الفضلات.

وتنشر الحيوانات البذور كذلك عن طريق حمل البذور والثمار على أجسامها. فثمار الأرقطيون، وحشيشة الأوز، وكثير من النباتات ذات الأشواك والأسلات، تلتصق على فروة الحيوانات. كما تنتقل البذور ذات الأغلفة اللزجة عن طريق التصاقها بأجسام الحيوانات.

وتنتشر معظم بذور النباتات المائية، من خلال طفوها على سطح الماء في الأنهار والجداول والمستنقعات والبحار. فبذور أشجار النخيل ومنها جوز الهند وبعض النباتات الأرضية الأخرى، تستطيع الطفو على الماء، والانتقال لمسافات بعيدة جدًا.

وتنتشر بعض أنواع البذور نتيجة لانفجار الثمرة بعد جفافها، فانشقاق الثمرة إلى أجزاء يؤدي إلى انتشارالبذور على مساحة كبيرة، كما يحدث في بذور نباتات البلسم والجيرانيوم.

ولقد حمل الإنسان معه كميات من البذور لمختلف أنواع المحاصيل ونباتات الزينة، أثناء هجرته من مكان إلى آخر في أنحاء العالم. كما ساعد الإنسان أيضًا في نقل وانتشار البذور بطرق غير مقصودة نتيجة لالتصاق البذور بأحذيته وملابسه.

كيف تنمو البذور

تنمو البذور الناضجة من خلال عملية تُسمى **الإنبات**. وتبقى معظم البذور بعد انتشارها في حالة سكون ولا تنبت مباشرة. فحالة السكون هذه تمنع نمو البذور عندما تكون الظروف غير ملائمة للإنبات. فكثير من البذور مثلاً تبقى في حالة سكون طوال أشهر الشتاء البارد، وتأخذ في الإنبات عند ارتفاع درجات الحرارة في الربيع.

ويمكن أن تبقى البذور في حالة سكون لفترات زمنية مختلفة، وهي محتفظة بحيويتها، أي أن لها القدرة على الإنبات عند توافر الظروف الملائمة. ويتراوح طول فترة الحيوية في البذور بين عدة أسابيع و٥٠ سنة. ولقد وجد العلماء أن بذور اللوتس يمكنها البقاء في حالة سكون لمدة ١٠,٠٠٠ سنة. ويمكن أن تنبت بصورة طبيعية عندما تتوافر لها ظروف الإنبات الملائمة.

تشتمل الظروف الملائمة اللازمة لإنبات البذرة على توافر الماء والأكسجين بكميات كافية، ودرجات الحرارة المناسبة. فالبذرة تمتص كثيرًا من الماء عند الإنبات، ويؤدي الماء إلى تغيرات كيميائية عديدة داخل البذرة. فهو يتسبب في انتفاخ نسيج البذرة الداخلي، وخروجه من غلاف البذرة. والماء أيضا يُليّن غلاف البذرة الخارجي مما يساعد على تمزقه بسهولة.

وتتطلب عملية إنبات البذور كميات كافية من الأكسجين لإتمام عملية التنفس. والتنفس عبارة عن عملية أخذ الأكسجين، والتخلص من ثاني أكسيد الكربون وبهذه الطريقة تتمكن البذرة النابتة من إحراق الغذاء وإنتاج الطاقة اللازمة للنمو.

وتختلف درجات الحرارة اللازمة للإنبات. فالبذور التي تنبت في فصل الصيف، تحتاج إلى درجات حرارة أعلى من الأنواع التي تنبت في فصل الربيع، وهناك بعض البذور يلزمها أن تمر بمرحلة باردة قبل أن تتمكن من الإنبات.

تحتاج بعض أنواع البذور أيضًا إلى ضوء، كي تَنبُت. فمثل هذه البذور تنمو خلال الربيع، حيث يزداد عدد ساعات النهار في هذا الفصل.

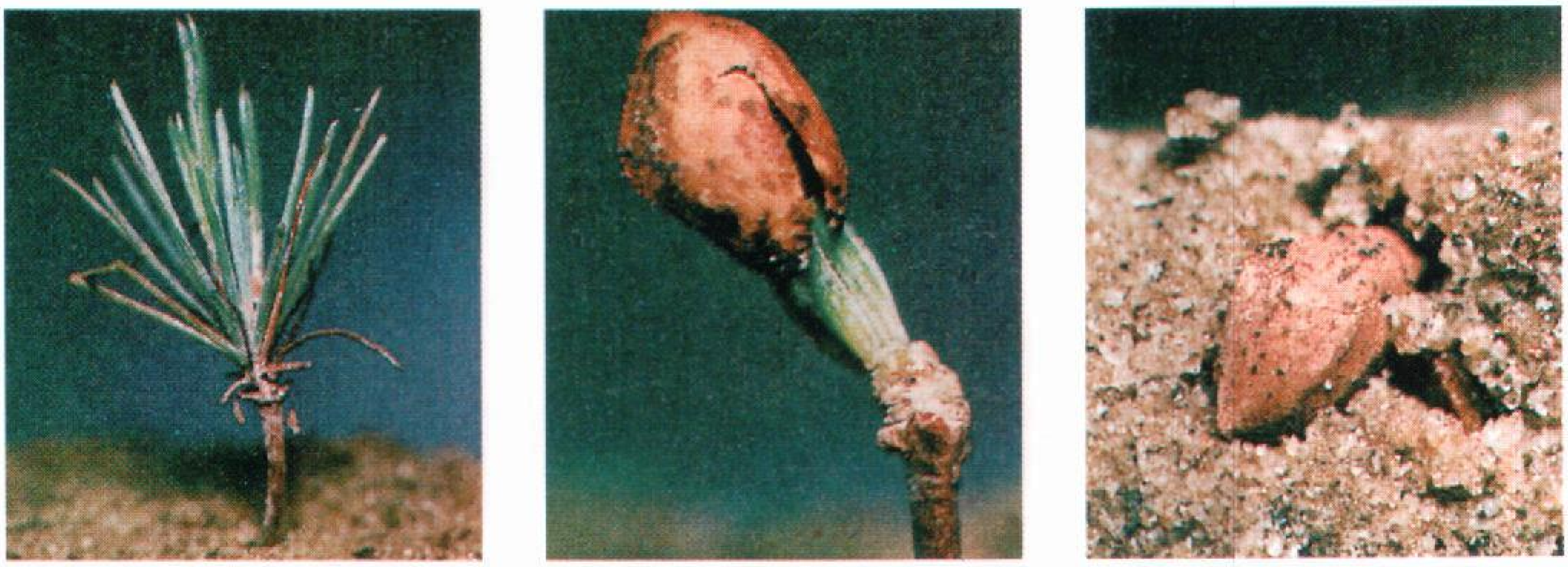

كيف تنمو البذور تنمو البذور الناضجة من خلال عملية الإنبات. توضح هذه الصور عملية إنبات بذور الصنوبر، أولاً يخترق الجزء السفلي من الجنين غلاف البذرة ويبدأ عملية النمو داخل التربة (الصورة اليمنى) فيتكون الجذر الرئيسي ومن ثَمَّ الجزء العلوي من الجنين وتتكون الساق والأوراق وتندفع فوق سطح الأرض (الصورة الوسطى)، ثم تتسع الفلقة (الصورة اليسرى) حيث تبقى عالقة بالنبتة حتى تتكون الأوراق الجديدة.

بعد تمزق غلاف البذرة، وبدء عملية الإنبات، يأخذ جزء الجنين الموجود أسفل الفلقة في النمو داخل التربة. ويُسمى هذا الجزء **سويقة جنينية سفلى**، وهو الذي ينمو كي يصبح جذرًا أوليًا. والجذور المتكونة تُثَبّت البادرة النامية وتمتص الماء والغذاء اللازمين لنموها. أما الجزء العلوي من الجنين فيسمّى **سويقة جنينية عليا** يُوجد على قمة طرفه العليا برعم صغير يسمى **ساقا جنينية**. تنمو السويقة العليا، وتدفع الساق الجنينية فوق سطح التربة، ومن ثَمَّ تبدأ الساق الجنينية في إنتاج أوراقها الأولى.

وفي بذور عاريات البذور وبعض من ثنائية الفلقة، تظهر الفلقات على سطح الأرض مع الساق الجنينية، حتى تُكوّن البادرة أوراقًا جديدة قادرة على إنتاج الغذاء اللازم. أما الفلقات في أحادية الفلقة وفي بعض من ثنائية الفلقة فتبقى تحت الأرض.

كيف يستخدم الناس البذور

تُستعمل البذور كمصدر غذائي أساسي للملايين من الناس في أرجاء المعمورة؛ فبذور حبوب الغلال مثل الذرة الشامية والشوفان والأرز والقمح، تُستخدم في منتجات غذائية كثيرة، كالخبز ورقائق الإفطار والدقيق. وتُعتبر بذور النباتات البقولية مثل الفاصوليا والفول والبازلاء والفول السوداني مصدرًا مهمًا للغذاء.

ويُستخرج زيت الطعام النباتي من البذور، كالذرة الشامية والفول السوداني وفول الصويا وعباد الشمس، والقطن. وبالإضافة إلى ذلك فإن بعض المنتجين يستخدمون هذه الزيوت في صناعة الزبدة النباتية وزيت السلطة والسمن الصناعي. كما أن المُنَكّهات والتوابل كالشبت والخردل والفلفل، تُستخلص أو تُحضّر من البذور. وتُستخدم البذور أيضًا في صناعة وإنتاج الجعة والقهوة والكاكاو ومشروبات أخرى.

وتُستخدم البذور أيضًا في صناعة الكثير من المنتجات غير الغذائية. فالزيوت الناتجة من البذور تُعتبر الجزء الرئيسي لمكونات المنظفات والصابون والأصباغ والمُلَمّعات، وكذلك يُستعمل دقيق الذرة الناتج من سويداء الذرة في صناعة منتجات المواد اللاصقة والمتفجرة ومنتجات أخرى. كما أن معظم أعلاف الحيوانات تحتوي على الذرة الشامية والشوفان والحبوب الأخرى. وبعضُ البذور مثل بذور نبات ست الحسن (البلادونة) والخروع، تُستخدم كمادة أساسية في صناعة بعض الأدوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإنبات
البوغ، نبات
تنسيق الحدائق
الثمرة
الثنائي الفلقة
الجوز
الحبوب
الزهرة
الشجرة
عاريات البذور
الفلقة
كاسيات البذور
اللقاح
النبات
وحيد الفلقة

البَرُّ الأسباني هو الاسم الذي أطلقه القراصنة الإنجليز على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية. بحلول عام ١٥٥٠م، كانت أسبانيا تسيطر على البحر الكاريبي، وجزر الهند الغربية ومناطق شاسعة من البر الرئيسي لأمريكا الجنوبية. وكان اسم البر الأسباني يشير إلى ما يُعرف الآن باسم كولومبيا وفنزويلا.

برُّ الوالدين هو إحسان معاملة الوالدين وفعل كل خير في حقهما، وطاعتهما (إلا في معصية الخالق)، وعدم إيذائهما بأي نوع من أنواع الإيذاء. والرأي عند أهل الفقه أن من أدب الولد مع الوالدين أن يسمع كلامهما ويقوم لقيامهما، ويمتثل لأمرهما ويلبي دعوتهما، ويخفض لهما جناح الذل من الرحمة، ولا يبرمهما بالإلحاح، ولا يمن عليهما بالبر لهما، ولا بالقيام لأمرهما، ولا ينظر إليهما شزرًا، ولا يعصي لهما أمرًا. ومن أدب الوالدين مع الولد، أن يعيناه على البر، ولا يكلفانه فوق طاقته، ولا يلحّا عليه في وقت ضجره، ولا يمنعاه من طاعة ربه، ولا يمنّا عليه بتربيته. قال يزيد بن معاوية: أرسل أبي إلى الأحنف بن قيس حكيم العرب، فلما وصل إليه قال: يا أبا بحر، ما تقول في الولد؟ قال: يا أمير المؤمنين، ثمار قلوبنا وعماد ظهورنا، ونحن لهم أرض ذليلة، وسماء ظليلة، وبهم نصول على كل جليلة، فإن طلبوا فأعطهم، وإن غضبوا فأرضهم، يمنحوك ودهم، ويحبوك جهدهم، ولا تكن عليهم ثقلاً ثقيلاً، فيملوا حياتك، ويودوا وفاتك، ويكرهوا قربك!! ويقول الله تعالى: ﴿**وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا إما يبلغن عندك الكبر أحدهما أو كلاهما فلا تقل لهما أفٍ ولا تنهرهما وقل لهما قولاً كريماً * واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيراً**﴾ الإسراء: ٢٣، ٢٤.

وقد جعل الله بر الوالدين توطئة وتمهيدًا لدخول الجنة. فقد ورد في صحيح مسلم عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال: (**رَغم أنفُ ثم رَغم أنفُ ثم رَغم أنفُ. قيل: مَن؟ يا رسول الله قال: من أدرك أبويه عند الكبر أحدهما أو كليهما فلم يدخل الجنة**). وفي رواية أخرى عن أبي هريرة قال: قال رسول الله ﷺ: (**رغم أنفه ثم رغم أنفه ثم رغم أنفه. قيل: مَن؟ يا رسول الله قال: من أدرك والديه أحدهما أو كليهما ثم لم يدخل الجنة**).

وحق لمن كان مقامه منا عند الصغر مقام الأم أو الأب أن يبجل ويوقر وتُقرن طاعته بطاعة الله تعالى، كما ورد في صدر الآية من سورة الإسراء: ﴿**وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا**﴾. والإحسان إلى الوالدين يكون بطاعتهما وعمل كل خير في سبيل إرضائهما، لذلك كانت طاعة الحق عز وجل وعبادته مقرونة ببر الوالدين. وعلى هذا يمكن أن يقاس أثر بر الوالدين في بناء الكيان الإسلامي. إن قيام المجتمع الإسلامي مرهون بقيام الحياة الأسرية الصحيحة والعلاقات الاجتماعية الزاكية ولا يمكن لها أن تقوم ما لم تقم الأسرة على نفس الأسس التي يقوم عليها المجتمع الإسلامي نفسه. فوجود الأسرة ضرورة اجتماعية ولازمة من لوازم الاجتماع البشري ويسميها علماء الاجتماع **بالجماعة المرجعية**، وإليها ينسب الفرد، ويعرف بأنه متوافق أو غير متوافق اجتماعيًا حسب ما يكون ارتباطه بالجماعة المرجعية، فإذا قل الارتباط أو زال لأي سبب من الأسباب يقال عن الشخص إنه غير متوافق اجتماعيًا.

وبر الوالدين يُخرج للمجتمع شخصًا سويًا متوافقًا اجتماعيًا. وعلاقة الابن بالجماعات الأخرى خارج دائرة الأسرة كجماعة المدرسة، أو العمل أو اللعب تعتمد على هذا التوافق الاجتماعي الذي يحققه الانتماء إلى الجماعة المرجعية وهي الأسرة.

إن معايير التوافق الاجتماعي قد تختلف من جيل إلى جيل ومن مكان إلى مكان فما يعتبر اليوم توافقًا اجتماعيًا قد لا يصير غدًا توافقًا اجتماعيًا، وجيل اليوم هو غير جيل الأمس، وغير جيل الغد اللهم إلا إذا كان التوافق الاجتماعي مُعاملَ ثبات لا مُعاملَ تغيير. وقد ثبت في المجتمعات العربية أن أجيال الآباء والأبناء لا تختلف كثيرًا في إثبات حقوق الوالدين على الأبناء، واعتبار بر الوالدين توافقًا اجتماعيًا وعقوقهم ليس توافقًا اجتماعيًا؛ بل إن هذا الباحث وغيره من الباحثين أرجعوا التفكك الاجتماعي في المجتمعات الغربية ـ وبدأ حديثًا يظهر في المجتمعات التقليدية ـ إلى تفشي ظاهرة عدم التوافق الاجتماعي الذي يؤدي إلى الشعور بعدم الانتماء الاجتماعي، ويشعر الفرد بعدم جدوى الحياة وعدم وجود معنى لها عنده وعند كثير من الأفراد الذين فقدوا التوافق الاجتماعي، نتيجة لانقطاع صلتهم بجماعة مرجعية أساسية كالأسرة. بل إن علاقة الفرد بغيره من الأفراد أو الجماعات لا تقوم إلا إذا توافر له هذا الأساس الاجتماعي.

فالأسرة هي أساس البناء الاجتماعي الذي بدونه لا يكون بناء ولا اجتماع، ولا يقوم البناء في الهواء أو دون أساس. فدور الأسرة هو الأساس الذي لا يكون بناء بدونه، وهذا يصح في المجتمعات الإسلامية، كما يصح في المجتمعات غير الإسلامية فهذا هو أساس المجتمع الإنساني. إنه بفضل الحياة في الأسرة يتكون لدى الفرد الروح العائلي والعواطف الأسرية المختلفة وتنشأ الاتجاهات الأولى للحياة الاجتماعية المنظمة، فالأسرة هي التي تجعل من الطفل حيوانًا مدنيًا وتزوده بالعواطف والاتجاهات اللازمة للحياة في المجتمع وفي البيت. وبر الوالدين هو الذي يحفظ للأسرة كيانها ويجعلها تقوم بوظيفتها الاجتماعية خير قيام. كما أن بر الأولاد والبنات من قبل الوالدين هو روح الأسرة وريحانها إذ أنهما ينشئان الأسرة إنشاءً، ويغرسان في أبنائهما الفضائل الخلقية ويعلمانهما الآداب الاجتماعية

والتقاليد والأعراف السائدة في المجتمع. وهما في الإسلام اللذان يُهوّدان الطفل أو يُنصّرانه أو يمجّسانه. فبناء عقيدة الطفل على الدين الإسلامي الحنيف الذي هو دين الفطرة يبدأ وينتهي عند والديه. فإذا كانا صالحين متدينين جنى طفلهما ثمرة التقوى والتربية الطيبة وآتت تربيتهما أُكُلها. وإن جانبا الفطرة وعدلا في فطرة طفلهما كان ذلك الغرس وبالاً عليهما، ولن يكون عاقبة ذلك إلا العقوق والنفور بين الوالدين والأبناء، وكان ذلك أيضًا معولاً هدامًا من معاول نقض البناء الاجتماعي الإسلامي. فلكي يقوم البناء الإسلامي الاجتماعي سليمًا معافى لابد أن تقوم الأسرة بوظيفتها الاجتماعية المنوطة أولاً بأعناق الآباء والأمهات، وذلك بإحسان تربية الأبناء والبر بهم وتهذيبهم حتى يقدموا للمجتمع أحسن ما عندهم نبتًا صالحًا قابلاً للعطاء والنماء. وينبغي على أجيال الأبناء والبنات ألا يفرطوا في السمع والطاعة وتلقي ما عند الآباء والأمهات بصدور منشرحة ونفوس سمحة سهلة هينة لينة، وأن يستعدوا للعطاء في قابل أيامهم كفاء ما قدم الآباء، ولن يستطيعوا أن يعوضوا آباءهم وأمهاتهم عشر معشار ما قدموا لهم في سالف أيامهم.

بُرًا بلدة تقع جنوب أستراليا على بعد ١٦٠كم شمال أديليد، وقد اكتشف النُّحاس بمنطقة نُهير بُرا ـ بُرا في عام ١٨٤٥م، وتمّ إنشاء مصنع لصهر النُّحاس عام ١٨٤٩م، وكان المنجم في حالة استغلاله للذّروة يستوعب خمسة آلاف من العمال أكثرهم من كَورنووُل بإنجلترا، وكان نحو ألفين منهم يعيشون في مخابئ تحت الأرض على ضفتي بُرا ـ بُرا، و في عام ١٨٧٧م توقّفت عمليّة التّعدين، ثمّ استؤنفت مرة أخرى لاستخراج خامات نُحاس منخفضة الدرجة في عام ١٩٧١م. يبلغ عدد سكانها ٢,٠٢٦ نسمة.

البرّاء بن عازب (؟ - ٧١هـ، ؟ - ٦٩٠م). البرّاء بن عازب بن الحارث الأنصاري، أبو عمارة. صحابي فاتح، شهد خمس عشرة غزوة مع رسول الله ﷺ، وقيل أربع عشرة. رده رسول الله يوم بدر لصغر سنه، وقال في ذلك: استصغرني رسول الله ﷺ يوم بدر أنا وابن عمر فردّنا، فلم نشهدها، وشهدتُ أحدًا. ولد البراء بالمدينة وأسلم وهو صغير مع أبيه.

روى البراء عن رسول الله ﷺ أحاديث كثيرة تذكر بعض المصادر أنها ٣٠٥ أحاديث، اتفق البخاري ومسلم على اثنين وعشرين منها، وانفرد البخاري بخمسة عشر حديثًا، ومسلم بستة أحاديث. وهو الذي روى الحديث **(من صلى على جنازة فله قيراط، ومن شهدها حتى تدفن فله قيراطان أحدهما مثل أحد)**.

فتح الريّ بفارس في خلافة عثمان بن عفان، وقيل إن حذيفة هو الذي فتحها. وشهد البراء أيضًا غزوة تُسْتَر مع أبي موسى، وموقعتي الجمل وصفين مع علي بن أبي طالب، وقاتل الخوارج.

نزل الكوفة وأقام فيها حتى مات بها في إمارة مصعب ابن عمير.

براءة الاختراع وثيقة تصدرها حكومة وطنية تمنح مخترعًا الحقوق المطلقة في اختراع لفترة محددة. تسمح براءة الاختراع للمخترع بأن يمنع الآخرين من تصنيع الاختراع أو بيعه أو استخدامه في ذلك البلد الذي منحه البراءة.

للحصول على براءة الاختراع لابد من أن يكون الشيء الذي تم اختراعه جديدًا، ومفيدًا، وأصيلاً، بمعنى أنه لم يُسبق إليه من قبل. وتشمل المخترعات الآلات، والوسائل الجديدة، والمنتجات المصنعة، والتكوينات، والاستخدامات الجديدة لكل مجموعة من هذه المجموعات. ويمكن أن تمنح براءات الاختراع على التحسينات التي تُجرَى على المخترعات.

لا تمنح البراءات للمخترعات البدهية لأي شخص ذي مهارة عادية في ميدان محدد. فمثل هذه الاختراعات قد تشمل مجرد استبدال خامات، أو تغيير حجم آلة، أو جمع مفاهيم معروفة دون الوصول إلى نتائج جديدة غير متوقعة.

حماية براءات الاختراع. تُعطي براءات الاختراع المخترع حق الاحتكار الرسمي للاختراع لفترة محددة تتراوح في أغلب الأقطار بين ١٦ و٢٠ سنة، غير أن بعض الأقطار تجعل الفترة أقصر خاصة للاختراعات المفيدة. وعندما يتم التقدم للحصول على براءة الاختراع يبدأ الاختبار المطوَّل لتحديد أصالة الاختراع أو جدته.

ولتفادي تأخير نزول المكتشفات الجديدة إلى الأسواق يبدأ كثير من المنتجين في الإنتاج حال التقدم للحصول على براءة الاختراع. وفي هذه الحالة يكتب المنتجون على هذه المكتشفات عبارات مثل **في انتظار البراءة**؛ أو **قُدِّم للبراءة**. وليس لمثل هذه التحذيرات أي قيمة قانونية، غير أنها تثبط من هِمم المقلّدين. أما المخترعات المُبرأة فتكتب عليها كلمة **مُبرأة** إضافة إلى رقم البراءة. ويُطلق على تقليد المخترعات المبرأة دون إذن اسم **الانتهاك**. وقد يقدم صاحب الاختراع المبرأ المنتهك إلى المحاكمة ويقدم له إنذار قضائي بدعوى الإضرار حتى يتوقف عن التقليد. وللمخترع الحق

في بيع كل حقوقه في البراءة أو بعضها، وله الحق في ترخيص هذه الحقوق لأي منتج. ومثل هذا الترخيص يُعطي المخترع مبلغًا من المال أو **حقًا رسميًا** (نسبة من المبيعات) أو كليهما.

البراءات الوطنية

تختلف قوانين البراءات من بلد إلى آخر، وتتبع أغلب قوانين البراءات مبدأ أن البراءة مزايدة بين المخترع والمجتمع؛ فالمخترعون يقدمون أسرار اختراعاتهم مقابل احتكار حقها لفترة من الزمن، ويستفيد المجتمع من مشاركتهم في أسرار اختراعاتهم.

تشمل الخلافات بين الأقطار في موضوع البراءات الزمن الذي تستمر فيه فعالية البراءة، كما أن قوانين البراءات تختلف من حيث الشروط التي يعلن بها المخترعون اختراعاتهم للجمهور قبل الحصول على البراءة. بعض الحكومات ترغم حامل براءة الاختراع على إعطاء رخص لمن يريد تنفيذ الاختراع. كما أن بعضها يجعل أمر الترخيص إلزاميًا إذا لم يتم تصنيع المخترع داخل البلد خلال فترة محددة من منح البراءة.

الاتفاقات الدولية للبراءات. اعترفت نحو ١٠٠ دولة بمعاهدة البراءات، وبدأ العمل بها منذ عام ١٨٨٤م. ووافقت كل دولة على منح مواطني البلاد الأخرى الحقوق نفسها في الحصول على البراءة التي تمنحها لمواطنيها. وقد حققت المعاهدة المبدأ المسمى **حق الأولوية**. وهذا الحق يفيد أولئك الذين يتقدمون للحصول على براءة الاختراع في بلادهم ثم يتقدمون خلال عام للحصول عليها في أي بلد من البلاد الأخرى. ويُعد تقديمهم الأخير كأنه قد أجري في التاريخ نفسه الذي تقدموا به في بلادهم.

بدأ العمل بمعاهدة براءات أخرى سُمّيت **معاهدة مؤسسة الاختراعات**، وتوفر هذه المعاهدة البحث والتقصي، كما تقدم استمارات موحدة. وتكفل هذه المعاهدة الحق لكل قطر في الحفاظ على قوانينه الخاصة بالبراءات، غير أن الطلب الموحَّد يقوم مقام طلب الدولة الواحدة. فالطلب العالمي يعامل معاملة الطلب الوطني. ويعتمد كل بلد اعتمادًا كبيرًا على البحث والاستقصاء الذي تقوم به معاهدة مؤسسة الاختراعات، وقد وقَّع أكثر من ٣٠ قطرًا أو مجموعة أقطار على هذه المعاهدة.

أنشأت بعض الدول الأوروبية أيضًا **المكتب الأوروبي للبراءات** عام ١٩٧٨م، ويحصل المخترع أو المخترعة على براءة الاختراع في بلد واحد أو أكثر من البلدان الأعضاء بتقديم طلبه لهذا المكتب. وكان لزامًا على المخترعين قبل إنشاء هذا المكتب أن يقدموا طلبًا في كل بلد من البلاد الأعضاء التي يرغبون حماية براءاتهم فيها.

براءَة التمليك خطابات براءات اختراع (مفتوحة) تمنح كثير من الحكومات بوساطتها حقوق حَصر إلى المخترعين. كذلك يمكن للملك أو الملكة في بعض البلدان مثل بريطانيا أن يستعمل الكتب المفتوحة لكي يمنح لقب النَّبالة. وتحرَّر كتب براءات التمليك على ورق من جلد، أو ورق سميك ناعم، ممهورة بخاتم السُّلطة المانحة للبراءة.

ويحق لكلّ مخترع أن يُقدّم طلب براءة التمليك من أجل اختراعه. وعلى المخترع أن يملأ استمارة مواصفات (وصفًا مفصَّلا) للاختراع، ثم يدفع مبلغًا من المال كرسم قبول الطلب. وفي حالة قبول موظفي مكتب براءة التمليك للطلب، يقوم المخترع بدفع رسم إضافي، ويتسلَّم المخترع براءة التمليك ممهورةً بالخاتم الملكي أو الرسمي.

براتَاب سينها، رانا (١٥٤٠-١٥٩٧م). ملك هندي، يُعد بطلاً لدى الهندوس في ولاية راجاستان. كان الحكام المجاورون الآخرون قد استسلموا للإمبراطور المغولي أكبر. إلا أن براتاب قاوم، ورفض تسليم مملكته.

وُلِدَ براتاب في مملكة ميوار، في راجستان المعاصرة، التي كان يحكمها والده. وفي ١٥٦٨م، استولى أكبر على شيتور، عاصمة ميوار. وفي ١٥٧٢م أصبح براتاب رانا ملكًا على ميوار بدعم وتأييد من النبلاء المسنين. ثم شّن حربًا طوال حياته على أكبر.

هُزم براتاب في معركة هالديغات في ١٥٧٦م، عندما واجه حكام راجبوت الآخرين، الذين تحالفوا مع أكبر. وقد لقي الكثير من جنود ميوار مصرعهم. وهرب براتاب إلى التلال على حصانه تشيتوك.

براتيسلافا عاصمة سلوفاكيا وكبرى مدنها تضم أهم معالم المدينة: كاتدرائية القديس مارتن وقلعة براتيسلافا وجامعة كومينيوس وتقرأ أيضًا **بريسبرج**، وتقع على نهر الدانوب على بعد ٥٦ كم إلى الشرق من فيينا. (عدد سكانها ٤٠٩,١٠٠ نسمة). تلتقي حركة السكك الحديدية والملاحة النهرية في براتيسلافا، وتقوم مصانع المدينة بتصنيع المواد الكيميائية والأقمشة، والآلات والمنتجات النفطية.

كانت براتيسلافا عاصمة المجر من عام ١٥٣٦م حتى عام ١٦٨٣م. وفي عام ١٩١٨م أصبحت عاصمة مقاطعة سلوفاكيا التي كانت جزءًا من تشيكوسلوفاكيا. وفي عام

١٩٦٨م، اتخذت براتيسلافا عاصمة لجمهورية سلوفاكيا الاشتراكية التابعة لتشيكوسلوفاكيا. وفي عام ١٩٩٣م نالت سلوفاكيا استقلالها وأصبحت براتيسلافا عاصمتها.

انظر أيضًا: **سلوفاكيا**.

براج، السير وليم هنري (١٨٦٢ - ١٩٤٢م). فيزيائي بريطاني اشترك مع ابنه السير وليم لورانس براج (١٨٩٠ - ١٩٧١م) في الحصول على جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩١٥م، لبحثهما عن تركيب البلورات بوساطة الأشعة السينية، واكتشافهما الكثير عن تركيب الذرة، والترتيب الذري في البلورات. وُلدَ براج في ويجتُون في ما تسمى الآن بمقاطعة كمبريا في إنجلترا. ودرس في جامعة كمبردج، وعمل أستاذًا للفيزياء في جامعة أديليد في أستراليا وليدز ولندن. وكان براج أستاذ جامعة للكيمياء في المعهد الملكي، ثم أصبح مديرًا لمختبر ديفي فارَادَي للأبحاث. انظر أيضًا: **الأشعة السينية**.

برَادبري، راي (١٩٢٠م -). مؤلف أمريكي، اشتهر بفضل قصصه الخيالية وقصصه العلمية. وفي أحسن كتاباته يتضافر الخيال المفعم بالحياة مع الأسلوب الشاعري. من مجموعات قصص برادبري قصة **الأحداث التاريخية** (١٩٥٠م)؛ **الرجل الواضح** (١٩٥١م)؛ **وطن أكتوبر** (١٩٥٥م)؛ **أنشد للكهرباء** (١٩٦٩م). تدور رواية برادبري **فهرنهايت ٤٥١** (١٩٥٣م) حول مجتمع يحرّم امتلاك الكتب. للكاتب روايات أخرى مثل رواية **داندليون واين** (١٩٥٧م)، وهي قصة شاعرية لصبي أمضى صيفه في بلدة صغيرة في إلينُوي في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٢٨م، ورواية **شيء خبيث آت من هنا** (١٩٦٢م)، وهي رواية خيالية مشوقة حول احتفال أسود أقيم في بلدة صغيرة واقعة في الوسط الغربي للولايات المتحدة. كتب برادبري أيضًا شعرًا وتمثيليات للتلفاز والمسرح. وُلدَ راي دوجلاس برادبري في مدينة وكيجان في إلينوي.

راي برادبري

برادة، أحمد (١٣٩٧هـ - ، ١٩٧٧م -). أحمد برادة، لاعب إسكواش مصري، حقق الكثير من الانتصارات العالمية في رياضة الإسكواش، وتفوق على الكثير من أبطال الإسكواش العالميين الذين يكبرونه سنًا. حقق أحمد برادة في نهاية عام ١٩٩٧م المركز الخامس في تصنيف الاتحاد الدولي للإسكواش للاعبين على مستوى العالم، وذلك بعد فوزه على المصنف الأول على مستوى العالم جانشيرخان في بطولة هليوبوليس الدولية للإسكواش التي أقيمت في القاهرة بمصر. وقد كان ترتيبه في بداية ذلك العام هو السابع على مستوى العالم. بدأت شهرة أحمد برادة تشيع على الساحة العالمية منذ عام ١٩٩٢م حينما فاز ببطولة العالم للإسكواش للناشئين، وفاز ببطولة بلجيكا الدولية للإسكواش التي أقيمت في العام نفسه. وحقق المركز الأول في بطولة الفردي لكأس العالم للإسكواش للشباب التي أقيمت عام ١٩٩٤م في نيوزيلندا. وتألق نجم أحمد برادة في عام ١٩٩٧م؛ فإضافة إلى تحقيقه المركز الخامس على مستوى العالم فقد سبق ذلك فوزه بالمركز الثاني في كل من بطولة الأهرام الدولية للإسكواش التي أقيمت في القاهرة بمصر، وبطولة فرنسا الدولية. كما فاز ببطولة الإسكواش في الدورة الرياضية العالمية التي أقيمت في العام نفسه بفنلندا. ويشارك أحمد برادة في بطولة العظماء الثمانية في الإسكواش التي تقام عام ١٩٩٨م في لندن بإنجلترا، وبطولة إنجلترا المفتوحة للإسكواش التي تقام في العام نفسه.

انظر أيضًا: **بطولة الأهرام للإسكواش**.

برَادفُورد مقاطعة حكومية محلية إنجليزية، تقع في يوركشاير الغربية ، يبلغ عدد سكان المقاطعة ٤٤٩,١٠٠ نسمة. وتتمركز فيها المدينة الصناعية لبرادفورد، وأقيمت منطقتها الصناعية في وادي إيري وفي بلدتي كيجلي وشبلي. تركزت فيها صناعة النسيج الصوفي، والهندسة الميكانيكية البالغة الدقة والصناعات الكهربائية على أحسن وجه. وتُعتبر إلكلي التي تقع في الشمال الشرقي مركزًا للسياح الذين يأتون لزيارة وديان يُوركشاير. أما صناعة الألبان في الشمال الغربي، وتعتبر من الصناعات المهمة.

توجد في مدينة برادفورد صناعات مهمة ذات علاقة بالأنسجة الصوفية، ولقد بدأ غزل الصوف ونسجه في برادفورد عام ١٧٩٨م. وفي نهاية القرن التاسع عشر، كان النسيج الصوفي الناعم أهم المنتجات بالإضافة إلى نسيج الألبكة (حيوان ثديي)، والحرير وقماش المخمل. أدَّى تدفق التجار الأجانب إلى تنشيط التجارة، مما أكد تفوق أسواق برادفورد التجارية، مثل: أسواق هاليفاكس وويكفيلد. وفي أوائل القرن العشرين، أصبحت برادفورد المركز الرئيسي لبيع الصوف في يوركشاير حيث تعاملت مع أسواق بيع الصوف في بريطانيا وماوراء البحار. توجد في مدينة

قاعة مدينة برادفورد بنيت في عام ١٨٦٧م. وكثير من المباني المحيطة بالقاعة حديث البناء حيث أنشئت في السنوات الأخيرة عند إعادة تطوير القسم المركزي في برادفورد.

برادفورد أيضًا مصانع لإنتاج السيارات والصناعات الكيميائية والهندسية الثقيلة.

تشهد بيوت المتحف الصناعي في برادفورد على جودة الصناعات المحلية. ويوجد في برادفورد المتحف القومي للتصوير الضوئي.

برادلي، أومَر نلسُون (١٨٩٣-١٩٨١م). ضابط أمريكي قاد أكبر قوة محاربة اجتمعت تحت راية أمريكية، اكتسحت قواته فرنسا وبلجيكا وهولندا وألمانيا والنمسا وتشيكوسلوفاكيا، وذلك في الحرب العالمية الثانية. وقد وصفه اللواء جورج سي مارشال، الذي كان قائدًا للأركان في الجيش الأمريكي خلال الحرب العالمية الثانية، وصفه بأنه أبرع قائد لفرقة عسكرية.

وُلدَ برادلي في كلارك، ميسوري في الولايات المتحدة الأمريكية. تخرج برادلي من الأكاديمية العسكرية عام ١٩١٥م. خدم في عدة وظائف أثناء الحرب العالمية الأولى ورقي إلى رتبة رائد. امتدت خدمته العسكرية لأكثر من ٦٩ سنة في الجيش الأمريكي.

كان برادلي مديرًا لشؤون المحاربين القدماء ما بين عامي ١٩٤٥ - ١٩٤٧م. وفي عام ١٩٤٨ أصبح رئيسًا لأركان حرب جيش الولايات المتحدة. كان الرئيس الأول لهيئة الأركان المتحدة مابين عامي ١٩٤٩ و١٩٥٣م.

أصبح برادلي لواءً في الجيش عام ١٩٥٠م. لقد حكى تجاربه في الحرب العالمية الثانية في كتابه **قصة جندي** (١٩٥١م).

برَادلي، جيمس (١٦٩٣ - ١٧٦٢م). كان فلكيًا إنجليزيًا ذا موهبة غير عادية في الملاحظة الدقيقة، وهذا أوصله إلى اكتشافين هامين هما: **الزيغ الضوئي**، و**الترنُّح** (حركة القوس) في محور الأرض. انظر: **الزيغ الضوئي**.

وُلدَ برَادلي في شيربُورن في مقاطعة جلوسترشاير، درس في جامعة أكسفورد وأصبح أستاذ علم الفلك في

أكسفورد ما بين عامي ١٧٢١ و ١٧٤٢م. ثم أصبح عالم الفلك الملكي في مرصد جرينيتش في لندن. انظر: **الفلكي الملكي**.

برادلي، فرانسيس هربرت (١٨٤٦-١٩٢٤م). فيلسوف مثالي بريطاني. أعطى مؤلفه الرئيسي **المظهر والواقع** (١٨٩٣م)، الخطوط الأولى لفكرة **الواقع** (الحقيقة) على أنه كائن فوقي أو مطلق. اعتقد برادلي أن أحسن مايوصف به الواقع هو أنه وحدة متناسقة حيث تتلاشى التناقضات في التجربة الشخصية. إنها لاتدرك بالتحليل العقلي ولكن بالتناظر، كما يصعب تمييزها عن التجربة الإنسانية. إن ترجمة برادلي للمثالية المطلقة هي تبنيه الجدلي لفلسفة الفيلسوف الألماني ج. و. ف. هيجل.

وُلد برادلي في جلاسبري، في ويلز ببريطانيا.

برادو. انظر: **أسبانيا** (المتحف والمكتبات)؛ **مدريد** (التعليم والحياة الثقافية).

البراري منطقة منبسطة أو مرتفعة من الأرض تكسوها الأعشاب الطويلة بصفة خاصة. وقد وصفها الروّاد ـ أول من شاهد البراري في وسط غربي أمريكا ـ ببحر من الأعشاب. فقد كانت الرّياح تهب على الأعشاب فيتماوج البساط العشبي الأخضر. وفي بعض المناطق، تنمو الأعشاب وتصبح أطول من الإنسان. وتغطي معظم البراري المعشبة حقول الذُّرة والقمح حاليًا. وبقيت مساحات صغيرة من البراري لم تمسها يد الإنسان.

تمتد البراري في أمريكا الشّمالية من وسط تكساس وحتى جنوبي ساسكاتشوان. وتضم معظم أنحاء أوكلاهوما وكنساس ونبراسكا وأيوا وإلينوي وداكوتا الجنوبية والشمالية ومساحات من الولايات والأقاليم المجاورة. ويطلق على ألبرتا وساسكاتشوان ومانيتوبا اسم **أقاليم البراري الكندية**. وتشمل البراري الأخرى سهول البامبا في الأرجنتين، **والمروج** (الفلد) ذات الأشجار المتناثرة في جنوبي إفريقيا، وسهول كانتربيري في نيوزيلندا، وأجزاء من المجر ورومانيا وروسيا وأوكرانيا.

المناخ والتربة. تتميز البراري المعشبة بكونها حارة في الصّيف وباردة في الشّتاء وتهطل فيها كميات متوسطة من الأمطار. وقد تتجاوز درجات الحرارة في الصيف ٣٨°م، وقد تهبط في الشّتاء حتى درجة -٤٠°م. وتسمَّى الأراضي العشبية الاستوائية ـ حيث تتباين درجات الحرارة بنسبة أقل من الصَّيف إلى الشّتاء ـ السَّافانا. انظر: **السَّافانا**. وتهطل في معظم البراري المعشبة كميات من الأمطار تتراوح بين ٥٠ و ٩٠ سم سنويًا ـ أقل مما تهطل في الغابات، ولكن أكثر مما تهطل في **البوادي** (السهل الخالي من الشجر). وتهطل معظم الأمطار في أواخر الرَّبيع وأوائل الصَّيف.

وتكون الطَّبقات العليا من تربة البراري المعشبة عميقة وداكنة وخصبة على نحو خاص. وتنشأ هذه التربة نتيجة نمو وتفسخ جذور النجيلات العميقة المتعددة الأغصان. وتؤدي الجذور المتفسخة إلى تماسك التربة، وتوفر كذلك مصدرًا غذائيًا للنَّباتات الحيَّة. ويطلق على تربة البراري الأكثر غنى وسوادًا جيرنوزيم. ويأتي هذا المصطلح من الكلمة الرُّوسية التي تعني **التربة السوداء**.

الحياة في البراري المعشبة. يتألف الغطاء الكثيف من الأعشاب في البراري الأمريكية من أنواع عديدة وينمو كلُّ نوع من الأعشاب بصورة أفضل في بيئة معينة إلا أنَّها تنمو كذلك في أماكن أخرى، إذ توجد مثلاً أعشاب السَّبخات في أراضي المستنقعات الواطئة. وتنمو أعشاب السَّاق الأزرق الكبير والأعشاب الهندية وأعشاب

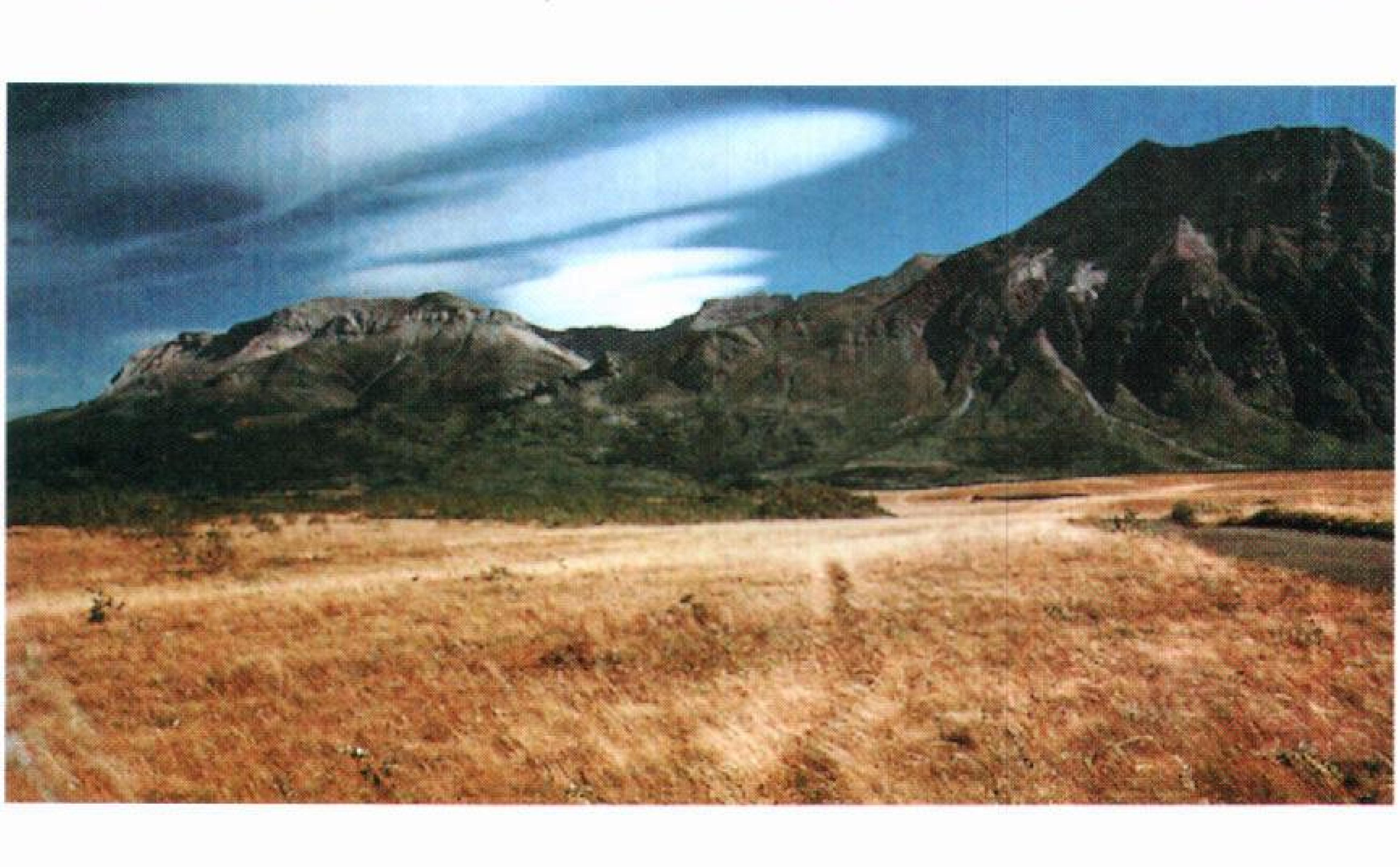

البراري تغطيها الأعشاب الطويلة بصورة خاصة. ولم يبق إلا عدد قليل من البراري الطَّبيعية في العالم بسبب تحويل معظمها إلى مزارع أو مراع. تقع منطقة البراري العشبية المبينة في الصورة في متنزه بحيرات واترتون القومي في ألبرتا بكندا.

تقع أضخم مناطق البراري المعشبة في العالم في أمريكا الشَّمالية. تبين هذه الخريطة كذلك براري شاسعة في مناطق أخرى من العالم.

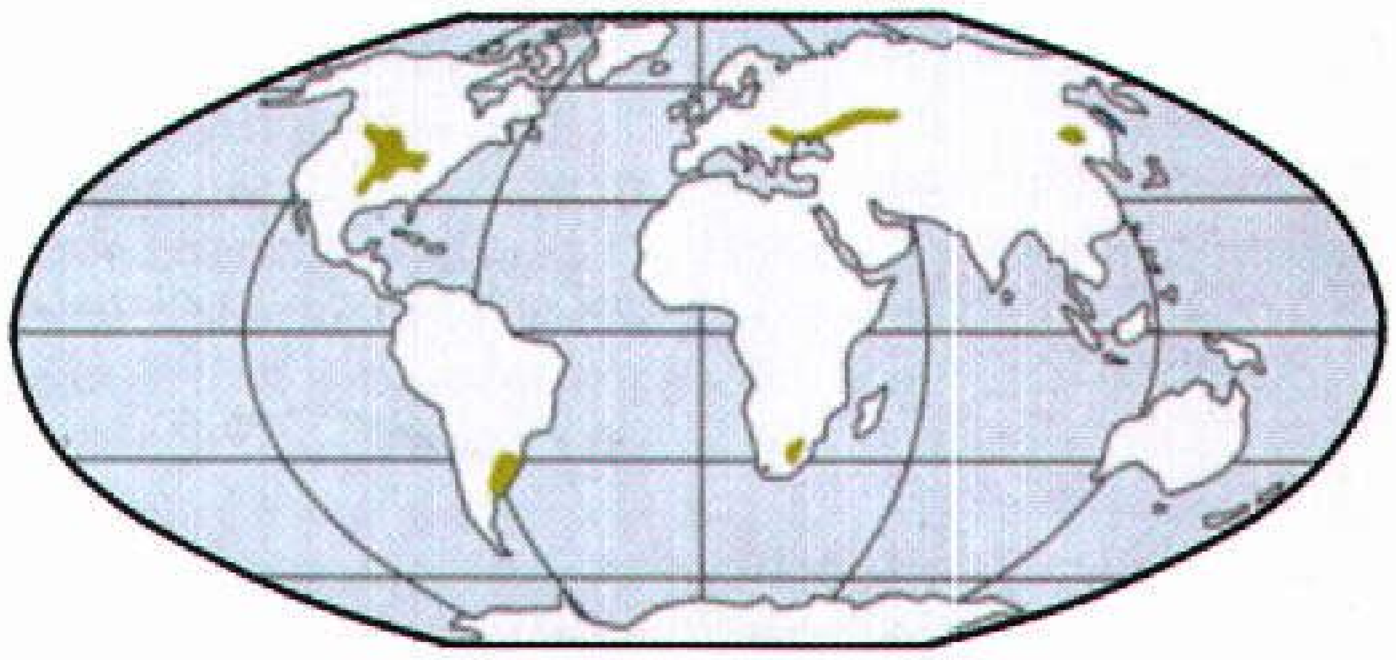

سويتش والشيلم البري في المناطق الرَّطبة نسبيًا. وتنمو في المناطق الأكثر جفافًا كميات قليلة من أعشاب السَّاق الأزرق والبذور الساقطة وعشبة يونيو والغرامة الزرقاء والأعشاب الإبرية و أعشاب الغرامة الشوفانية الجانبية. وفي الأجزاء الشَّرقية الرَّطبة من البراري المعشبة، قرب مناطق الغابات، يمكن أن يصل طول الأعشاب إلى ١,٨م أو أكثر. أمَّا على الحافَّة الغربية الجافة، فلا يزيد ارتفاع الأعشاب على ٦٠ سم تقريبًا، حيث تتحول البراري المعشبة تدريجيًا إلي بواد.

كما تنمو أنواع كثيرة من النَّباتات غير الخشبية بالإضافة إلي الأعشاب في البراري. إن مئات الأنواع من الأزهار الصَّفراء والبرتقالية والحمراء والأرجوانية، وألوانا أخرى من الزهور تزيد من جمال هذا البحر العشبي. وينتمي العديد من هذه الأزهار البرية إلى **العائلة المركّبة** أو إلى العائلة **البقولية** النَّباتيَّة. وتضم أزهار الفصيلة المركبة التي تنمو في البراري المعشبة أنواعًا من قبيل: زهرة النَجمة، والنَّجمات المتلألئة، والرُدبكية المخروطية الزَّهر، والصوليداجية ودوّار الشمس. أما الفصيلة البقولية في البراري، فتشمل البرسيم وبسوراليا والنيل البري. كما تزين البراري أزهار القَبَس الأرجواني والصقلاب البرتقالي الزَّهر الذي يُسمى عشبة الفراشة.

ويُسمع حفيف التيفا والسُعد في مناطق المستنقعات وقرب البحيرات والبرك في البراري المعشبة الشَّمالية. وتنمو بعض الشُجيرات الخشبية مثل وردة البراري بين أعشاب البراري الأخرى. وينمو عدد قليل من الأشجار في وديان الأنهار في البراري كالحور القطني، والبلوط، والصَّفصاف.

وتقتات حيوانات عديدة أوراق نباتات البراري المعشبة وجذورها وبذورها. وتستخدم بعض هذه الحيوانات كالأرنب الأمريكي، والوعل، والوعل الشَّائك القرن، سرعتها للهرب من أعدائها. وتختبئ حيوانات أخرى من قبيل الفئران، وكلاب البراري، في حفر تحت الأرض. وتبني بعض الطُيور مثل الشحرور، والطيهوج، وقبّرة المروج، والسَّلوى، والدُّوري، أعشاشها في الغطاء النباتي الكثيف. وحتى أواخر القرن التَّاسع عشر، كانت تتجول في البراري الأمريكية قطعان ضخمة من الثيران الأمريكية المعروفة بالجاموس.

يتغذى القيّوط، والثَّعالب، والظَّربان الأمريكي بحيوانات البراري الصَّغيرة، وببعض النباتات. وتكاد لاتتغذَّى طيور الغرير والصَّقر والبوم وبعض أنواع من الثعابين إلا على اللَّحم بصورة تامة. كما تنتشر في البراري الحشرات - لا سيما الجراد النَّطَّاط، ونطاط الأوراق - والعناكب.

وتحتوي تربة البراري على ملايين الكائنات الدقيقة، التي تتغذَّى بالنَّباتات الميتة والحيوانات النافقة. وتشمل هذه الكائنات الدَّقيقة البكتيريا والفطريات وحيوانات تعيش في التربة مثل ذات المئة رجل، ودودة الأرض، والعث، والديدان الأسطوانية. وتعمل كل هذه الكائنات على تسريع عملية التحلل بين النباتات الميتة والحيوانات النافقة. وتزود عملية التفسخ هذه التربة بالغذاء للأجيال القادمة من نباتات البراري.

انظر أيضًا، **الباما؛ السهل الخالي من الشجر.**

برازافيل عاصمة الكونغو، وأكبر مدينة فيها. تقع الكونغو في غربي إفريقيا. وتقع برازافيل على نهر الكونغو عبر بحيرة ستانلي في كنشاسا فى الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) ويبلغ عدد سكانها ٥٩٦,٢٠٠ نسمة.

وبرازافيل مركز صناعي، ومركز لحركة المواصلات. تصنع المصانع المحلية فيها الأبنية ومنتجات الأغذية، والسجائر، والأثاث، وأعواد الثقاب، والأحذية، والأقمشة، وبها عدد من المدابغ. ويربط ما يُعرف بخط سكة حديد الكونغو - المحيط وهو بطول مايقارب ٥١٥كم بين برازافيل وبوينتي - نويري على ساحل المحيط الأطلسي. يتم نقل معظم صادرات وواردات جمهورية إفريقيا الوسطى وتشاد عبر برازافيل فى طريقها من وإلى الشاطئ.

أنشأ المدينة عام ١٨٨٠م المكتشف الفرنسي بيير سافور دي برازا. كانت برازافيل عاصمة إفريقيا الاستوائية الفرنسية السابقة بين عامي ١٩١٠م و ١٩٥٨م. وقد كانت مركزًا لقيادة القوات الفرنسية الحرة فى إفريقيا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). ازداد عدد سكان برازافيل أكثر من ثلاثة أضعاف في الستينيات من القرن العشرين. وتسبب هذا النمو في ارتفاع نسبة البطالة فيها.

ساو باولو تُعدّ المركز التجاري والصناعي للبرازيل، وسابعة كبرى المدن في العالم من حيث عدد السكان، وتضم شبكة طرق حديثة لخدمة وسط المدينة المزدحم.

جمهورية البرازيل الاتحادية

البَرازِيْل من أكبر دول أمريكا الجنوبية خاصة فيما يتعلق بالمساحة وعدد السكان. وتشغل البرازيل نصف مساحة القارة تقريبًا، كما أن عدد سكانها يفوق عدد سكان دول أمريكا الجنوبية مجتمعة. وتحتل البرازيل المرتبة الخامسة بين دول العالم من حيث المساحة وعدد السكان.

للبرازيل طبيعة جغرافية متنوعة، وتتساقط أكبر كمية من الأمطار الاستوائية في العالم فوق الجزء الشمالي من هذه البلاد. ويخترق نهر الأمازون وغيره من الأنهار الكبيرة هذه المساحة الخضراء الشاسعة من الأشجار العالية والأدغال ذات الرطوبة العالية. وتغطي السحب قمم الجبال المرتفعة حتى شمالي الغابات وحدود المحيط الأطلسي في

الجزء الجنوبي الشرقي من البلاد. وتمتد السهول الجافة عبر الأجزاء الشمالية الشرقية للبرازيل. وتتميز الهضاب المنخفضة في وسط وجنوبي البرازيل بالأراضي الخصبة والمساحات ذات المراعي الخضراء. وتتلألأ الشواطئ الفسيحة البيضاء في محاذاة ساحل المحيط الأطلسي الممتد.

كانت الغابات والأنهار والجبال سببًا في تقييد الحركة داخل البلاد، ولاتزال المساحات الشاسعة قليلة التنمية. ويعيش حوالي ٨٠٪من جميع السكان ضمن نطاق ٣٠٠كم تقريبًا من ساحل المحيط الأطلسي. وقد شيدت معظم المدن البرازيلية بالقرب من الساحل. كما أن أكبر مدينة برازيلية وهي برازيليا العاصمة قد أقيمت على بعد حوالي ١,٠٠٠كم من الشاطئ كي تساعد على جذب البرازيليين للحياة داخل البلاد.

حقائق موجزة

العاصمة: برازيليا.

اللغة الرسمية: البرتغالية.

نوع الحكومة: جمهورية اتحادية تتكون من ٢٦ ولاية، ومقاطعة فيدرالية واحدة، رئيس الدولة هو رئيس الجمهورية، مدة الرئاسة ٥ سنوات للفترة الواحدة.

الاسم الرسمي: جمهورية البرازيل الاتحادية.

المساحة: ٨,٥١١,٩٦٥كم². أطول المسافات: من الشمال إلى الجنوب ٤,٣١٩كم ومن الشرق إلى الغرب ٤,٣٢٨كم.

الارتفاع: قمة نبلينا، وهي **أقصى ارتفاع**، ويبلغ ارتفاعها ٣,٠١٤م فوق مستوى سطح البحر. **وأدنى ارتفاع** في البلاد هو مستوى سطح البحر.

السكان: يبلغ عدد السكان نحو ١٦٣,٥٧٧,٠٠٠ نسمة وفقًا لتقديرات عام ١٩٩٦م.

إحصاء ١٩٩٠م ١٤٦,١٤٨,٥٠٢ نسمة.

الكثافة السكانية: تصل إلى ١٨ نسمة/كم²، أما توزيع السكان فهو ٧٤٪ حضريون و٢٦٪ ريفيون. ويقدر عدد السكان بـ ١٢١,١٤٨,٥٨٢ وفقًا لإحصاء ١٩٨٠م وفي عام ٢٠٠١م يتوقع أن يصل العدد إلى ١٧٤,٨٨٥,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز، الكاكاو، الماشية، البن، الذرة الشامية، البرتقال، قصب السكر.

الصناعة: السيارات، الإسمنت، المواد الكيميائية، المعدات الكهربائية، المنتجات الغذائية، الآلات، الورق، المطاط، الفولاذ، النسيج، الشاحنات.

التعدين: البوكسيت، البريليوم، الكروم، الماس، الذهب، خام الحديد، كربونات المغنسيوم، المنجنيز، الميكا، النفط، بلورات الكوارتز، القصدير والتيتانيوم.

منتجات الغابات: الجوز البرازيلي، الشمع الكوبرنيكي، لب الخشب، أشجار الغابات.

العطلات القومية: عيد الاستقلال (٧ سبتمبر).

العملة: الوحدة الأساسية **الكروزيرو**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

يعيش ثلاثة أرباع سكان البرازيل تقريبًا (٧٤٪) في مناطق حضرية وتوجد في البرازيل نحو عشر حواضر، يعيش في كل منها أكثر من مليون نسمة. وتتميز مدينتا ساو باولو وريو دي جانيرو بأنهما أكبر مدينتين في البرازيل، كما تتميزان بأنهما أكثر مدن أمريكا الجنوبية ازدحامًا بالسكان ويعيش في مدينة ساو باولو ما يقرب من ١١ مليون نسمة، وهي واحدة من أكبر مدن العالم من حيث عدد السكان. كما أنها من أسرع المدن نموًا في العالم. إن هذه المدينة العصرية التي تتقدم بخطى سريعة هي المركز الرئيسي التجاري والصناعي بالبرازيل. وتغطي ساو باولو مساحة تزيد على ١,٥٠٠كم²، الأمر الذي يجعلها تفوق ثلاثة أضعاف مساحة مدينة باريس. ويعيش في مدينة ريو دي جانيرو نحو خمسة ملايين

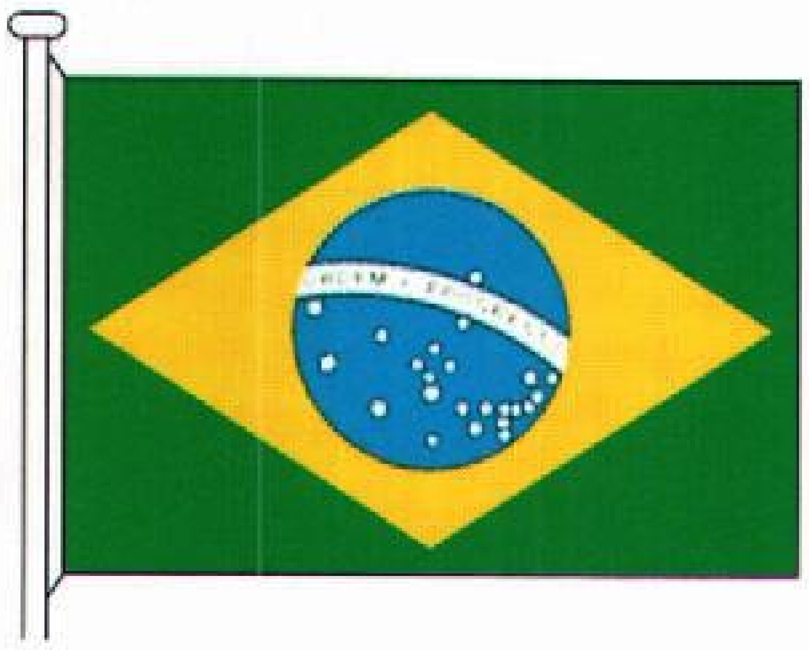

العلم البرازيلي يحمل شعار النظام والتقدم، ويرمز اللونان الأخضر والأصفر الذهبي إلى الغابات والمعادن. أما الأزرق والأبيض فيمثلان الحقبة البرتغالية.

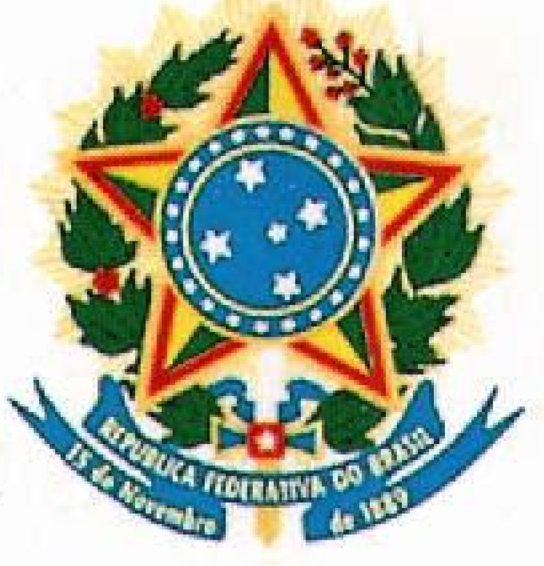
REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
15 de Novembro de 1889

شعار النبالة إحياء لذكرى ميلاد الجمهورية في ١٥ نوفمبر ١٨٨٩م. وتحيط أغصان البن والتبغ بمركز الشعار وهما من المحصولات ذات الأهمية في البرازيل.

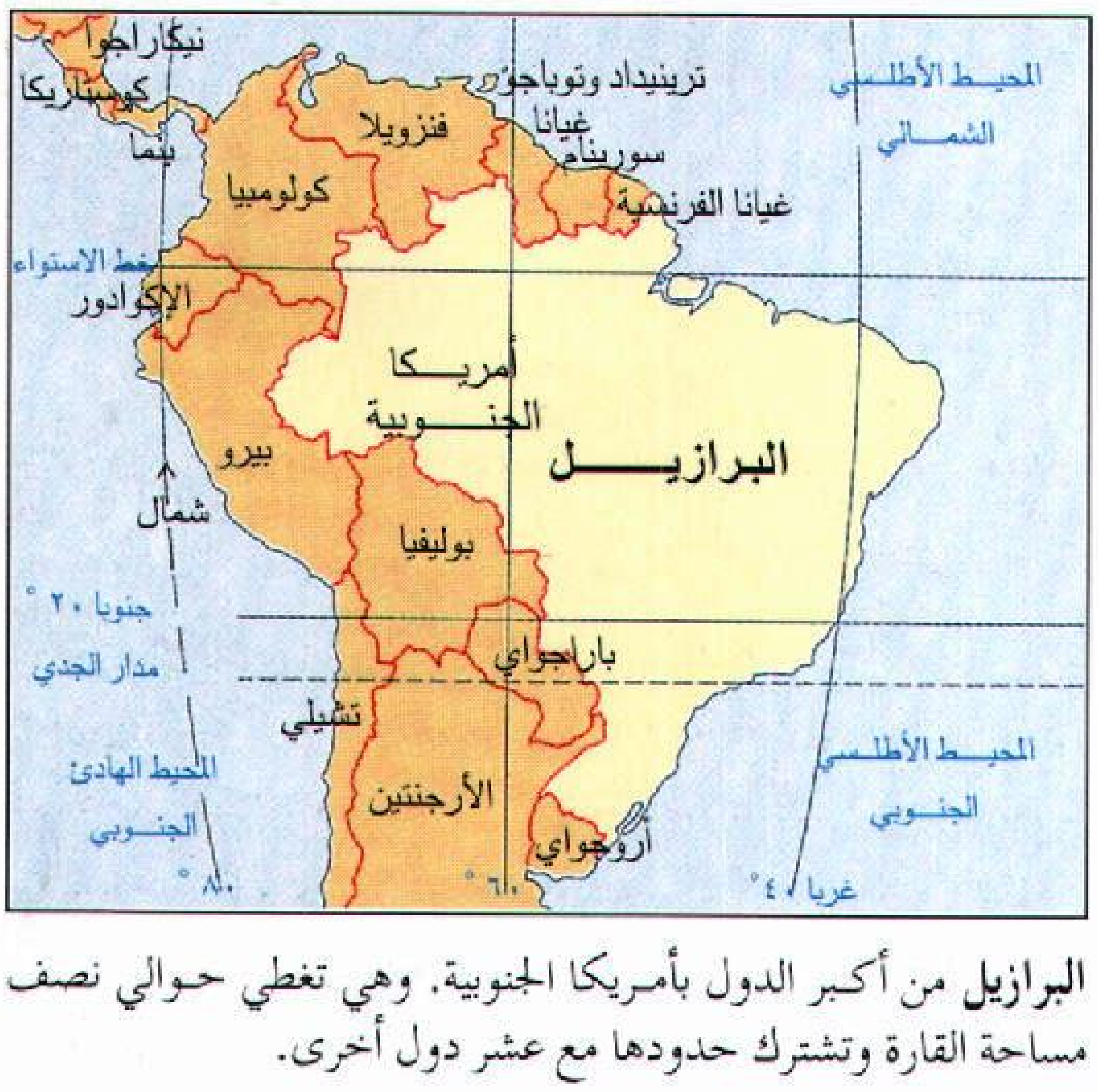
نيكاراجوا
كوستاريكا
بنما
ترينيداد وتوباجو
غيانا
سورينام
غيانا الفرنسية
فنزويلا
كولومبيا
المحيط الأطلسي الشمالي
خط الاستواء
الإكوادور
أمريكا الجنوبية
البرازيل
بيرو
شمال
بوليفيا
جنوبا ٢٠°
مدار الجدي
باراجواي
تشيلي
المحيط الهادئ الجنوبي
الأرجنتين
أوروجواي
المحيط الأطلسي الجنوبي
٨٠°
٦٠°
غربا ٤٠°

البرازيل من أكبر الدول بأمريكا الجنوبية. وهي تغطي حوالي نصف مساحة القارة وتشترك حدودها مع عشر دول أخرى.

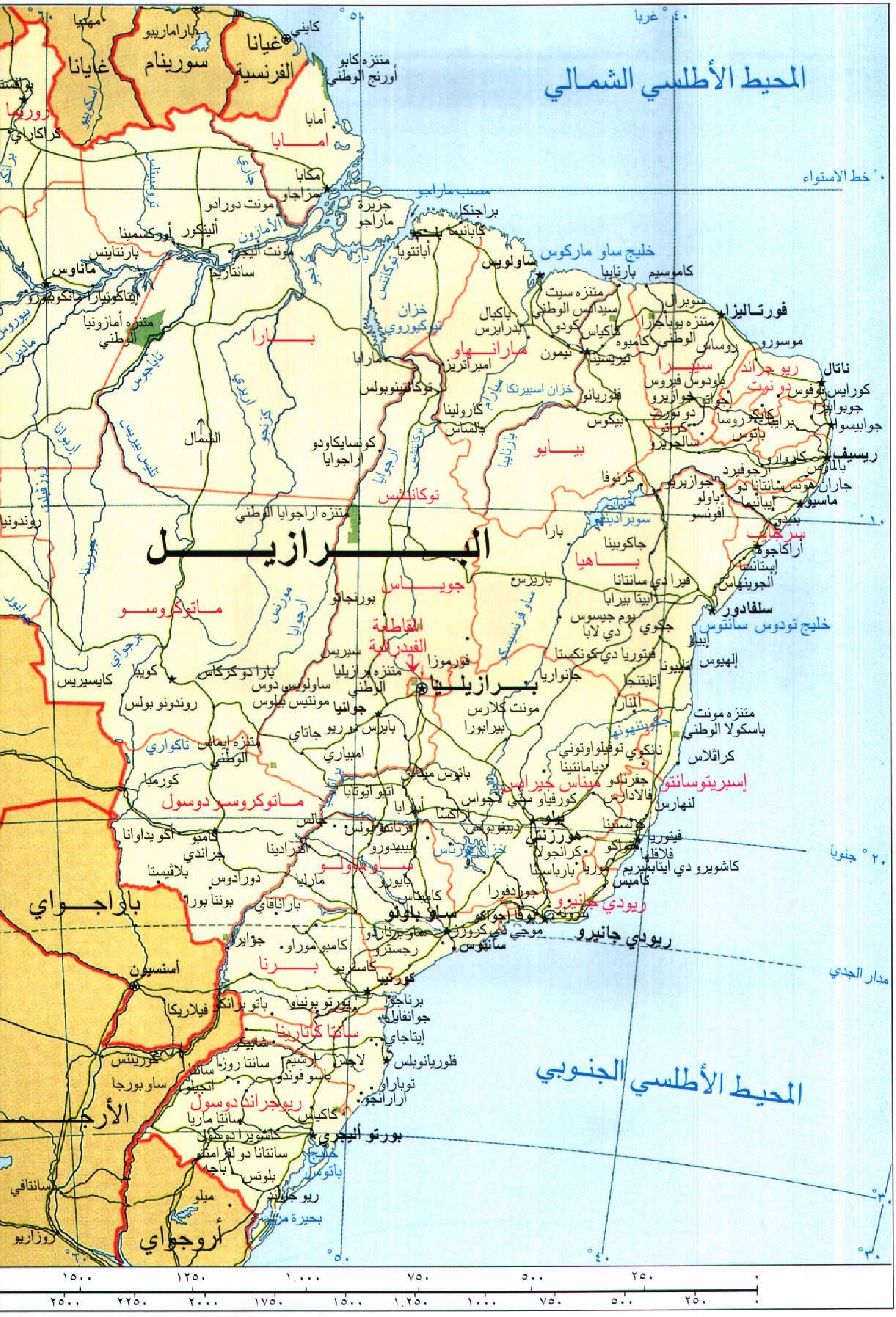
المحيط الأطلسي الشمالي
المحيط الأطلسي الجنوبي
البرازيل
برازيليا
غيانا الفرنسية
سورينام
غايانا
باراجواي
أروجواي
كايني
متنزه كابو أورنج الوطني
أمابا
مكابا
جزيرة ماراجو
مصب ماراجو
خط الاستواء
٤٠° غربا
٥٠°
١٠°
٢٠° جنوبا
٣٠°
مدار الجدي
خليج ساو ماركوس
ساو لويس
بارنايبا
كاموسيم
فورتاليزا
موسورو
ناتال
جواو بيسوا
ريسيف
ماسيو
أراكاجو
سلفادور
خليج تودوس سانتوس
إليهوس
ريو جراند دو نورت
سيارا
بيايو
مارانهاو
بارا
توكانتنس
جوياس
باهيا
سرجايب
ماتوكروسو
ماتوكروسو دوسول
ميناس جيرايس
إسبريتوسانتو
ريودي جانيرو
ساو باولو
برنا
سانتا كاتارينا
ريوجراند دوسول
القاطعة الفيدرالية
بيلو هورزنتي
فيتوريا
ريودي جانيرو
ساو باولو
سانتوس
كورتيبا
فلوريانوبلس
بورتو أليجري
ريو جراند
أسنسيون
ماناوس
سانتاريم
الأمازون
تاباجوس
زنجو
أراجوايا
توكانتنس
خزان توكيوروي
خزان سوبراديو
ساو فرنسيسكو
بارانايبا
خزان فورناس
أبوكويدوانا
كوريمبا
كويبا
جويانيا
أنابوليس
متنزه أمازونيا الوطني
متنزه أراجوايا الوطني
متنزه برازيليا الوطني
متنزه إيماس الوطني
متنزه مونت باسكولا الوطني
متنزه سيت سيداديس الوطني
متنزه يوبايارا الوطني
كارافيلاس
تيريسينا
إمبراتريز
ماراباه
كامبوس
فيتوريا دي كونكيستا
جاكوبينا
بارا
فيرا دي سانتانا
مونت كلارس
أوبرلانديا
أوبرابا
ريبيراو بريتو
كامبيناس
بورو
بونتا بورا
دورادوس
كامبو جراندي
لوندرينا
بونتا جروسا
جوينفيل
بلوميناو
إيتاجاي
لاجيس
كاكسياس
سانتا ماريا
بيلوتاس
باسو فوندو
بحيرة مرين
خليج باتوس
ساو بورجا
الأرجنتين
روزاريو
سانتافي
ميلو
رورايما
بوافيستا
كاراكاراي
فيلاريكا
١٥٠٠
١٢٥٠
١٠٠٠
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠
٢٥٠٠
٢٢٥٠
٢٠٠٠
١٧٥٠
١٥٠٠
١٢٥٠
١٠٠٠
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠

نسمة. وتتمتع هذه المدينة على مستوى العالم بشواطئها ذات المناظر الخلابة ونواديها الليلية الصاخبة وأعيادها الزاهية، مما جعلها مقصدًا للسائحين. واستمرت ريو دي جانيرو عاصمة للدولة مدة ١٢٥عاما إلى أن حُرمت من هذا الشرف عام ١٩٦٠م، حين أصبحت مدينة برازيليا الحديثة هي العاصمة الرسمية للبلاد.

يرجع أصل سكان البرازيل إلى جذور كثيرة. وينحدر ما يقرب من ٦٠٪ من سكان البرازيل من أصل أوروبي، معظمهم ألمان، وإيطاليون، وبرتغاليون، وأسبان. ويشكل الزنوج حوالي ٧٪ من عدد السكان، ويشكل الهنود وهم أصل البرازيليين أقل من ١٪ من سكان البرازيل. أما باقي سكان البرازيل فينحدرون من سلالات مختلطة.

ساعدت الموارد الطبيعية الوفيرة على نمو القدرة الاقتصادية للبرازيل. وتنتج البرازيل أكبر محصول للبن حيث تنتج ٣٠٪ من مجموع المحصول العالمي سنويًا. كما تزرع كميات كبيرة من الموز أكثر من أي دولة أخرى. وبالإضافة إلى ذلك تعد البرازيل في مقدمة الدول المنتجة للكاكاو، والماشية، والقطن، والخيول، والليمون، والذرة الشامية، والبرتقال، والأناناس، والأرز، والأغنام، وفول الصويا، وقصب السكر، والتبغ. وتنتج الغابات كميات كبيرة من الجوز وأخشاب الغابات ومنتجات أخرى. كما تولد وحدات الطاقة من أنهارها كميات كبيرة من الكهرباء. تنتج البرازيل كميات كبيرة من خام الحديد، والمنجنيز ومواد أخرى كثيرة تحتاجها الصناعة.

ساعد النمو الصناعي السريع في منتصف القرن العشرين الميلادي البرازيل لتصبح واحدة من كبريات الدول الصناعية في العالم. وتمتلك البرازيل أكبر مخزون من الفولاذ في أمريكا اللاتينية، كما تتمتع بمركز مرموق في مجال تصنيع المنتجات المعدنية كنشاط صناعي رئيسي. وبالإضافة إلى ذلك تحتل منزلة مرموقة كدولة رائدة في مجال صناعة السيارات.

وعلى الرغم من القوة الإنتاجية للاقتصاد البرازيلي، فإن الثروة الهائلة لبعض البرازيليين تتباين بشكل ملموس مع الفقر الشديد للآخرين. ويعيش عدد قليل من ملاك الأراضي، ورجال السلطة وقادة الحكومة في ترف ونعيم. ويعيش القليل من أفراد الطبقة المتوسطة سريعة النمو بدخل كاف، وتشمل هذه الطبقة مديري المشاريع التجارية، وعمال الحكومة والمدرسين. ولكن معظم البرازيليين فقراء؛ حيث يعيش كثير منهم في مناطق ريفية تتميز بالمتاعب التي يسببها القحط والفيضانات. ويعيش آخرون في مدن مزدحمة بالأحياء الفقيرة.

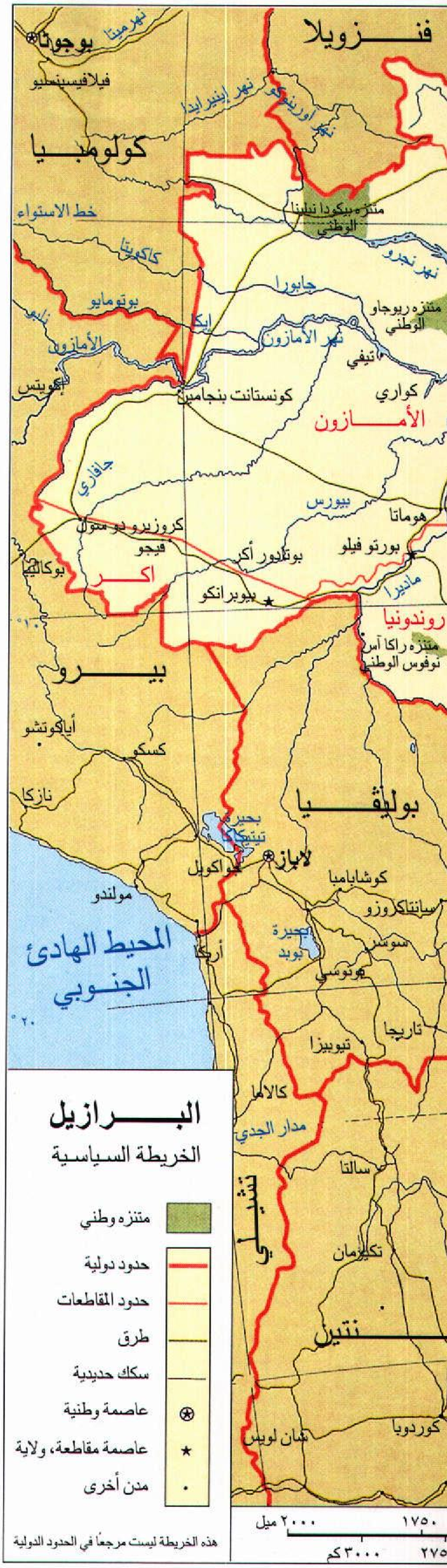
البرازيل
الخريطة السياسية
متنزه وطني
حدود دولية
حدود المقاطعات
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة، ولاية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
٢٠٠٠ ميل
١٧٥٠
٣٠٠٠ كم
فنزويلا
كولومبيا
بوجوتا
فيلافيسنسيو
نهر ميتا
نهر إينيريدا
نهر أورينوكو
خط الاستواء
متنزه بيكودا نبلينا الوطني
نهر نجرو
كاكيتا
جابورا
بوتومايو
متنزه ريوجاو الوطني
إيكا
نهر الأمازون
تيفي
كواري
إكويتس
كونستانت بنجامين
الأمازون
جافاري
بيورس
هوماتا
كروزيرو دو سول
فيجو
بوتادور أكر
بورتو فيلو
بوكاليا
اكر
ريوبرانكو
ماديرا
روندونيا
متنزه راكا آسو نوفوس الوطني
بيرو
أياكوتشو
كسكو
نازكا
بوليڤيا
بحيرة تيتيكاكا
لاباز
جواكويل
مولندو
كوشابامبا
سانتاكروز
المحيط الهادئ الجنوبي
أريكا
بحيرة بوبو
سوكر
بوتوسي
تاريجا
تيوبيزا
كالاما
مدار الجدي
سالتا
تشيلي
تكيومان
الأرجنتين
سان لويس
كوردوبا

وتشارك البرازيل البرتغال في الكثير من التقاليد. فقد كانت البرازيل مستعمرة برتغالية منذ القرن السادس عشر الميلادي وحتى عام ١٨٢٢م، ثم إن البرازيل هي الدولة الوحيدة في أمريكا اللاتينية التي تتحدث اللغة البرتغالية. كما أن المستعمرين البرتغاليين الأوائل أحضروا معهم الديانة الرومانية الكاثوليكية إلى البرازيل.

نظام الحكم

أصبحت البرازيل جمهورية منذ عام ١٨٨٩م. وشهدت فترات من الحكم الاستبدادي بالإضافة إلى حكومات نيابية في كثير من الأعوام.

البرازيل جمهورية ذات حكومة وطنية قوية. وتتكون هذه الدولة من ٢٦ ولاية، ومقاطعة فيدرالية واحدة. وتتألف المقاطعة الفيدرالية من برازيليا العاصمة.

وتتكون الحكومة الاتحادية البرازيلية من ثلاث شعب، هي: ١- شعبة تنفيذية يرأسها رئيس ٢- شعبة تشريعية وتسمى الكونجرس (هيئة تشريعية عليا) ٣- شعبة قضائية، أو نظام المحكمة.

أدى القادة العسكريون دورًا مهمًا في الحكومة البرازيلية، وقد رأس ضباط الجيش الحكومة في أوقات مختلفة. كما رأس الحكومة في أوقات أخرى مدنيون منتخبون يساندهم ضباط الجيش. وفي عام ١٩٦٤م استولت مجموعة من الضباط العسكريين على السلطة من الحكومة المنتخبة، وبدأ عهد الحكم العسكري. وانتهى هذا العهد عام ١٩٨٥م، حيث انتقلت السلطة إلى حكومة مدنية يرأسها رئيس منتخب.

يحق لجميع البرازيليين البالغين الذين يقرأون ويكتبون الإدلاء بأصواتهم في الانتخابات، مالم يكن الفرد مجنَّدًا بالقوات المسلحة. ويصل أدنى عمر للفرد الذي له حق الانتخاب إلى ١٦ عامًا. وحق الانتخاب اختياري لمن يكون عمره بين ١٦ - ١٧ عامًا. ويتطلب القانون من جميع الناخبين المؤهَّلين الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٨ و٧٠ عامًا الإدلاء بأصواتهم في الانتخابات. كما أن الانتخاب يعد اختياريًا لمن هم فوق السبعين عامًا.

الحكومة الوطنية. ينتخب أفراد الشعب الرئيس ونائبه لمدة أربعة أعوام. ولايُنتخب الرئيس أو نائبه لفترتين متتاليتين.

ألغى دستور عام ١٩٨٨م سلطة الرئيس في إصدار قوانين من خلال مرسوم. ويتم تحويل السلطات الأساسية بموجب الإطار القانوني الجديد للبرازيل من الرئيس إلى الكونجرس.

يتألف الكونجرس البرازيلي من ٨١ عضوًا في مجلس الشيوخ و٥٠٣ أعضاء في مجلس النواب. وتنتخب الولايات الست والعشرون وكذا المقاطعة الفدرالية ثلاثة أعضاء في مجلس الشيوخ لكل منها. وتصل فترة عضوية

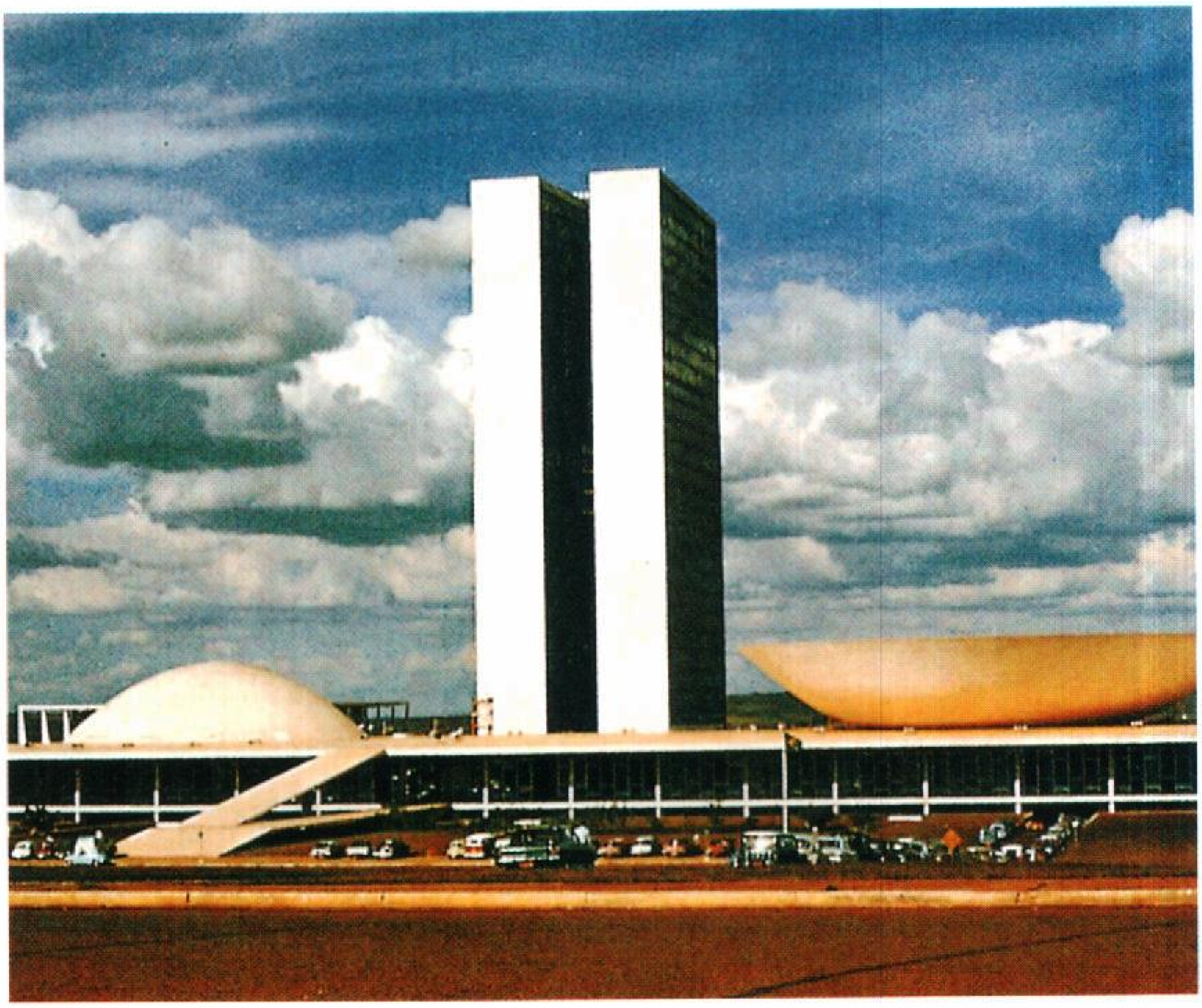

المباني الحكومية تتميز في برازيليا، العاصمة البرازيلية، بلمسة الفن المعماري العصري. وتوجد مكاتب أعضاء مجلسي الشيوخ والنواب في الأبراج المزدوجة اللافتة للنظر. وتتم اجتماعات مجلس الشيوخ تحت قبة المبنى الذي **على اليسار** أما اجتماعات مجلس النواب فتتم في المبنى الذي على شكل القصعة **على اليمين.**

مجلس الشيوخ إلى ثماني سنوات. ويعتمد عدد نواب كل ولاية وكذا المقاطعة الفدرالية على عدد سكانها، وعلى كل حال لا يقل عدد هؤلاء النواب لكل وحدة من الوحدات الإدارية السالفة الذكر عن ثلاثة نواب. وتبلغ مدة عضوية النواب أربع سنوات. ويجوز إعادة انتخاب أعضاء مجلس الشيوخ والنواب إلى عدد من الدورات الانتخابية.

الحكومة المحلية. ينتخب أفراد الشعب الحاكم والمجلس التشريعي لكل ولاية. وقد قُسِّمت الولايات إلى مقاطعات تسمى **مونيسيبيوس**، ويحكم المحافظ المنتخب وهيئة التشريع كل هذه المقاطعات. أما الحاكم فيدير المقاطعة الفيدرالية.

السياسة. تأسس الحزب الوطني الجديد عام ١٩٨٩م. ويؤيد هذا الحزب سياسات الاقتصاد المعتدل التي تتضمن بيع الشركات التي تملكها الحكومة إلى الشركات الخاصة. تم انتخاب مرشح الحزب في منصب الرئيس في ديسمبر عام ١٩٨٩م. وتتضمن الأحزاب الأخرى الرئيسية الحزب الديمقراطي البرازيلي الذي يطالب بعودة الحكم المدني، كما يوجد الحزب الاشتراكي الديمقراطي الذي أيد قيادة الجيش عندما سيطر الجيش على الحكومة. وهناك حزب سياسي رابع هو حزب جبهة الأحرار الذي يضم جماهير غفيرة انسحبت من الحزب الديمقراطي الاشتراكي كي تنضم إلى الجهود المبذولة لانتخاب حكومة مدنية. بالإضافة إلى ذلك هناك أحزاب أصغر من هذه الأحزاب تمثل الاستثمارات الخاصة لرجال الأعمال، والعمال ومجموعات أخرى. وترتكز بعض هذه الأحزاب على الزعماء الشعبيين أكثر من اعتمادها على القضايا الخاصة.

المحاكم. تُعدُّ المحكمة الاتحادية العليا في البرازيل أعلى سلطة قضائية. وفي هذه المحكمة أحد عشر قاضيًا يعينهم الرئيس مدى الحياة وذلك بموافقة مجلس الشيوخ. أما في الولايات والمقاطعة الفيدرالية فإن فيها محاكم فيدرالية أصغر. كما يوجد بكل ولاية محكمة محلية.

القوات المسلحة. تمتلك البرازيل أكبر قوات عسكرية في أمريكا اللاتينية. ويضم الجيش حوالي ١٨٠,٠٠٠ فرد، أما القوات الجوية والبحرية فتصل إلى ٥٠,٠٠٠ لكل منها. ويتم تجنيد الرجال في البرازيل إجباريًا بدءًا من سن ١٨ عامًا حتى ٤٥ عامًا، وتبلغ مدة التجنيد الإلزامية ١٢ شهرًا.

السكان

عدد السكان. يعيش في البرازيل أكثر من ١٦٣ مليون نسمة. وتحتل البرازيل المرتبة الخامسة كدولة كبرى في العالم من حيث عدد السكان. ومن الدول التي تفوق البرازيل في عدد السكان: الصين، والهند، والولايات المتحدة الأمريكية، وإندونيسيا. ويعيش في البرازيل ما يقرب من نصف سكان أمريكا الجنوبية.

انخفضت نسبة النمو السكاني السنوي بالبرازيل من نحو ٣٪ في مطلع ستينيات القرن العشرين الميلادي إلى ما يقرب من ٢٪ في مستهل التسعينيات. وقد تضاعف عدد سكان الدولة أربع مرات منذ عام ١٩٤٠م. ووصلت نسبة عدد السكان الذين تبلغ أعمارهم أقل من ١٥ عامًا بالبرازيل إلى حوالي ٣٥٪.

يتوزع عدد سكان البرازيل بطريقة غير منتظمة. فيعيش مايقرب من ٨٠٪ من السكان ضمن نطاق طوله حوالي ٣٢٠ كم من ساحل المحيط الأطلسي. وعلى النقيض من ذلك يعيش حوالي ٧٪ من السكان بإقليم الأمازون في الشمال الغربي، وشمال وسط البرازيل. ويتميز هذا الإقليم بأنه أكبر من الجزء الواقع غربي نهر المسيسيبي في الولايات المتحدة. وتغطي الغابات الكثيفة معظم مساحة هذا الإقليم.

كان للتطورات الاقتصادية المختلفة تأثيرها على شكل الاستيطان في البرازيل؛ فقد قَدِم خلال منتصف القرن السادس عشر الميلادي العديد من المستوطنين البرتغاليين واستقروا في الإقليم الشمالي الشرقي، وأسسوا مزارع كبيرة من قصب السكر. وجذب انتباه المستوطنين إلى هذا الإقليم اكتشاف الذهب والماس في وسط شرقي البرازيل، وذلك في تسعينيات القرن السابع عشر وفي مستهل القرن الثامن عشر الميلاديين.

أعطى إنتاج البن، خلال القرن التاسع عشر الميلادي، في جنوب شرقي البرازيل، الأمل الرئيسي للباحثين عن الثراء السريع، فتدفقت أعداد كبيرة من البرازيليين والأوروبيين المهاجرين إلى هناك. كما أن كثيرًا من اليابانيين المهاجرين بدأوا في النزوح إلى هذه المنطقة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، من أجل زراعة البن والقطن والشاي. وقد جذب انتباه طائفة من البرازيليين والأجانب الباحثين عن الثراء ازدهار المطاط في إقليم الأمازون نحو عام ١٨٧٠م. وقد اجتذبت الصناعات السريعة النمو في الساحل الجنوبي الشرقي أعدادًا كبيرة من البرازيليين المقيمين في الأقاليم الريفية عقب انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م.

ومع ذلك فقد لا توفر المدن الساحلية فرص العمل للكثير من الوافدين الجدد. وقد ظهرت البطالة والازدحام ومشكلات أخرى في كثير من أرجاء البلاد. ونتيجة لذلك حاولت الحكومة البرازيلية اجتذاب السكان من المدن الساحلية المزدحمة إلى المدن قليلة السكان بالداخل. فنقلت

الدولة عام ١٩٦٠م العاصمة من **ريو دي جانيرو** على الساحل إلى **برازيليا** التي تبعد نحو ٩٧٠ كم إلى الداخل فوق الهضبة الوسطى. وفي أواسط القرن العشرين جذبت الموارد الزراعية والمعدنية الكثير من المستوطنين الجدد إلى إقليم الأمازون. وبدأت الحكومة في السبعينيات من القرن العشرين تقديم الأرض للسكان الراغبين في الإقامة بإقليم الأمازون دون مقابل.

السلالات العرقية. يوجد بالبرازيل ثلاث مجموعات عرقية رئيسية هي، البيض، والزنوج، وخليط من السلالات. ومعظم السكان البيض من أصل أوروبي. أما المجموعات المختلطة فتتضمن **الكابوكلو** وهم خليط من سلالات البيض والهنود، **والمولدين الخلاسيين** وهم خليط من الزنوج والبيض. ويشكل البيض أكثر من ٦٠٪ من السكان، وذلك وفقًا لتقارير الحكومة البرازيلية، أما السلالات المختلطة من السكان فتشكل ٣٠٪. ومع ذلك، تعدّ الحكومة الكثيرين من أصحاب البشرة فاتحة اللون خليطًا من سلالات بيضاء. ويشكل الزنوج حوالي ٧٪ من السكان، أما الآسيويون فنسبتهم ٣٪ تقريبًا. ويقدر عدد الهنود بأقل من ١٪.

الهنود يشكّلون أقل من ١٪ من سكان البرازيل. وفي الصورة يعيش البوروروس الذين يشكلون معظم هنود البرازيل في غابات إقليم الأمازون، ويتكلمون لغات تقليدية تناقلوها من جيل إلى جيل.

عاشت جماعات توبي ـ غواراني والمجموعات الهندية الأخرى فيما يسمى الآن بالبرازيل قبل وصول الأوروبيين. وعندما وفد البرتغاليون الأوائل كان بالبرازيل ما بين مليون وخمسة ملايين هندي. وحاول البرتغاليون الأوائل تشغيل الهنود في المزارع. إلا أن هذه الجهود فشلت، وتم جلب بعض الأفارقة لاستبدالهم بالهنود. وكان بالبرازيل في مستهل القرن التاسع عشر الميلادي ما يقرب من ٩٠٠,٠٠٠ فرد أبيض ومليوني زنجي ومليون هندي وخليط من السلالات.

أعلنت البرازيل استقلالها عام ١٨٢٢م ثم بدأ المهاجرون يفدون إليها من دول أوروبية كثيرة. وتضمنت المجموعات الرئيسية الألمان، والإيطاليين، والأسبان بالإضافة إلى البرتغاليين. وقد وفد معظم المهاجرين للعمل في صناعة البن في جنوب شرقي البرازيل، التي كانت في ازدهار متلاحق. واستقر نحو نصف القادمين فيما يسمى الآن بولاية **ساو باولو**.

و يوجد اليوم بالبرازيل مهاجرون وافدون من أكثر من ٣٠ دولة. وتتضمن أكبر المجموعات المهاجرة الإيطاليين، والبرتغاليين، والأسبان، واليابانيين، والألمان، والبولنديين ومهاجرين من الشرق الأوسط. ويعيش معظم البرازيليين الذين هم من أصل أوروبي في الجزء الجنوبي من الدولة. أما الزنوج، الكابوكلو، والمولدين الخلاسيين، الذين يشكلون المجموعات الرئيسية، فيعيشون في المدن الساحلية والبلدان الواقعة شمالي ريو دي جانيرو، وخاصة في الجزء الشمالي الشرقي. ويصل مجموع السكان الهنود بالبرازيل إلى نحو ٢٠٠,٠٠٠ نسمة. ويعيش غالبيتهم في إقليم الأمازون.

تنسجم المجموعات العرقية البرازيلية عادة مع بعضها بعضًا إلى حد بعيد. ولا تنتشر التفرقة العنصرية في البرازيل بل هي أقل بكثير من مثيلاتها في كثير من الدول الأخرى التي يعيش فيها سكان من شتى الأجناس. ويتمتع البرازيليون ذوو الأصل الأوروبي بفرص جيدة في مجال التعليم. ونتيجة لذلك يشغلون معظم الوظائف العليا في الحكومة والصناعة. وقد برع الكثيرون من غير الأوروبيين وخاصة الزنوج في مجالات الفنون والترفيه والرياضة.

يتحدث غالبية الشعب البرازيلي اللغة البرتغالية، وهي اللغة الرسمية. وما زالت المجموعات التي تعيش في منطقة الأمازون تتحدث لغاتها الخاصة بها.

أنماط المعيشة

تختلف أساليب الحياة في المناطق الحضرية بالبرازيل بدرجة كبيرة عن حياة الريف. وتتسم الحياة بإيقاع سريع في المدن الكبيرة حيث توجد وسائل الترفيه، وتتوافر الخدمات الحكومية. وعلى الرغم من أن الكثير من سكان المدن يعيشون في فقر شديد، إلا أنه قد برزت أعدادٌ من أصحاب المهارات والمتعلمين البرازيليين الذين يشغلون وظائف مرموقة، ويتمتعون بمستوى حياة جديرة بالاحترام في المدن. وقد تغير قليلا نمط الحياة البطيء في المناطق الريفية على مدى السنين. وتستثمر أعداد كبيرة من العمال غير المهرة في العمل ساعات طويلة بأجور زهيدة، وتظل الحياة صعبة. وبصفة عامة، يتمتع السكان الذين يعيشون في ثراء، بالمناطق الصناعية الجنوبية من البرازيل بمستوى معيشي أعلى من مستوى السكان الذين يعيشون في مناطق ريفية في الشمال الشرقي ومناطق غابات الأمازون التي لم تتطور بعد.

حياة المدن. يعيش نحو ثلاثة أرباع الشعب البرازيلي في مناطق حضرية. وتضم المدينتان الكبيرتان الوطنيتان **ساو باولو** و **ريو دي جانيرو** أكبر عدد من السكان يفوق ما في المدن الأخرى في أمريكا الجنوبية. وتحتل مدينة ساو باولو المرتبة السابعة ضمن أكبر المدن في العالم فيما يتعلق بعدد السكان، حيث يسكنها نحو سبعة ملايين نسمة. أما مدينة ريو دي جانيرو فيعيش فيها نحو خمسة ملايين نسمة. وبالبرازيل عشر مناطق حضرية تضم كل واحدة منها أكثر من مليون نسمة.

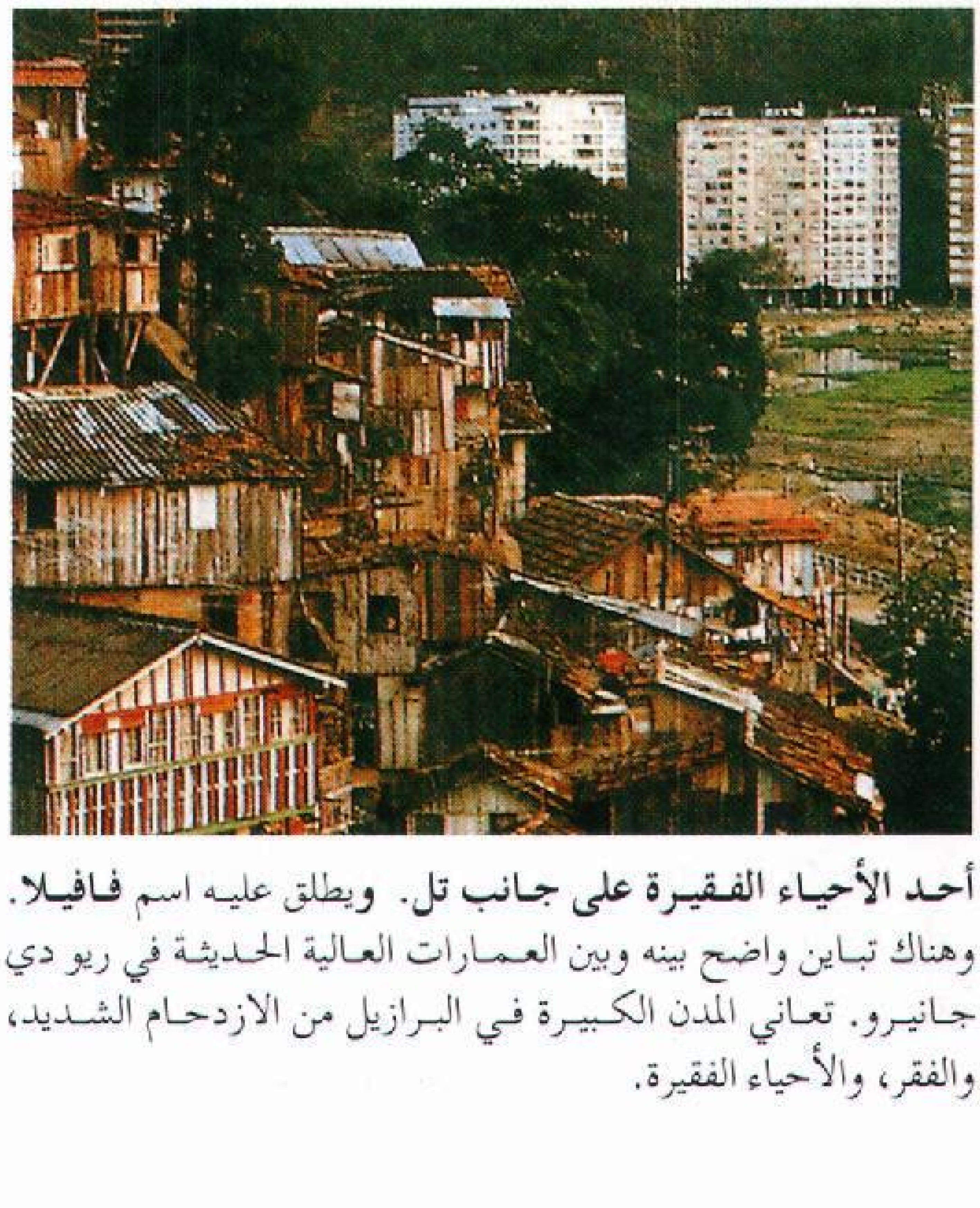

أحد الأحياء الفقيرة على جانب تل. ويطلق عليه اسم فافيلا. وهناك تباين واضح بينه وبين العمارات العالية الحديثة في ريو دي جانيرو. تعاني المدن الكبيرة في البرازيل من الازدحام الشديد، والفقر، والأحياء الفقيرة.

تُشبه المدن الكبيرة في البرازيل مثيلاتها في معظم الدول الغربية، حيث توجد صفوف من أبراج ناطحات السحاب المثيرة للإعجاب، والشوارع المليئة بالحيوية، وأرتال السيارات والشاحنات التي تزدحم بها الشوارع العريضة خاصة في ساعات الذروة. وتجتذب المتاجر الفاخرة والمطاعم الزبائن. وتقف المباني التي تضم شققًا أنيقة في شموخ على جوانب طرق عريضة متباينة بشدة مع المباني القديمة التي توجد على جوانب الطرق الملتوية الضيقة.

يعمل عدد كبير من سكان المدن في البنوك، والمصانع، والفنادق، والمباني، والمتاجر. ويمتلك الكثيرون مشاريع تجارية. بينما يعمل الآخرون في وظائف حكومية أو مهنية. ويعيش كثير من أفراد الطبقة المتوسطة في شقق حديثة. ويعيش بعض أفراد الطبقة المتوسطة في منازل متوسطة بالضواحي. كما يعيش معظم أعضاء السلطة التنفيذية والبرازيليون الأثرياء الآخرون في شقق وقصور فاخرة.

تواجه المدن البرازيلية الكبيرة، مثل أغلب المدن الواسعة، مشاكل مثل الازدحام، والفقر، وإزالة الأحياء الفقيرة القذرة. وتُعدُّ ريو دي جانيرو واحدةً من أكبر المدن الأكثر كثافة سكانية في العالم. ويصل متوسط الكثافة بها إلى نحو ٤٢٠٠ مواطن/كم^٢. وينتشر الفقر على نطاق واسع في معظم المدن. وتشمل قائمة هؤلاء الفقراء الملايين من البرازيليين غير المتعلمين الذين ليس لديهم أية حرفة النازحين من المناطق الريفية، وكثيرون منهم عاطلون عن العمل.

يعيش معظم الفقراء من سكان المدن في أحياء فقيرة تسمى **الفافيلا**، كما يعيش ما يزيد على ٣٠٪ من السكان في بعض المدن البرازيلية في أحياء فقيرة. ويوجد في ريو دي جانيرو ما يقرب من ٣٠٠ حي من هذه الأحياء الفقيرة، يعيش الناس فيها في أكواخ عتيقة مصنوعة من الورق المقوّى والمعدن أو الخشب، وتفتقر هذه الأحياء إلى شبكات الصرف الصحي والمياه النقية. ويعاني كثير من السكان من الأمراض وسوء التغذية.

ترتفع نسبة الجريمة، ويتخلى كثير من الآباء الفقراء عن أطفالهم لعدم استطاعتهم إطعامهم وكسوتهم. ويضطر ملايين الأطفال في المدن البرازيلية يوميًا إلى التسول، أو السرقة، أو العمل ساعات طويلة في مهن مختلفة من أجل الحصول على المال الذي يكفي لسد رمقهم. كما أنه ليس لدى الكثير من هؤلاء الأطفال بيوت. وهم ينامون عند مداخل البيوت وعلى المقاعد أو تحت الأشجار.

هدمت الحكومة البرازيلية عددًا من الأحياء الفقيرة واستبدلت بها منازل عامة منخفضة التكاليف. وتم احتواء

الأطفال المشردين تحت مظلة عناية الدولة. إلا أن الفقر يظل المشكلة الرئيسية في البلاد.

حياة الريف. يعيش حوالي ربع سكان البرازيل (٢٦٪) في مناطق ريفية. ويعمل معظم هؤلاء في المزارع الكبيرة أو مزارع تربية الخيول والماشية. ويمتلك الآخرون مزارع صغيرة. ويحصل معظم القرويين على دخل محدود يكفي بصعوبة لإطعام عائلاتهم. وتنتشر أمراض سوء التغذية والفقر في المناطق الداخلية الجافة في شمال شرقي البرازيل بوجه خاص.

تعيش أغلب العائلات الريفية في منازل صغيرة تتكون من غرفة أو غرفتين، وتُصنع هذه المنازل من الحجر أو الطوب مع سقوف مغطاة بالطوب الأحمر أو البرتقالي. وقد زُينت بعض المنازل القديمة التي بُنيت إبان فترة الاستعمار بطوب ملون تم جلبه من البرتغال. وصنعت معظم منازل إقليم الأمازون من الخشب أو القصب الجاف. شُيدت المنازل بالقرب من أنهار الإقليم منتصبة على ركائز لتجنب أخطار الفيضان. كما تحتوي معظم المنازل الريفية على أثاث بسيط. وينام الكثير من سكان القرى فوق الأراجيح الشبكية.

انخفضت نسبة البرازيليين الذين يعيشون في المناطق الريفية انخفاضًا شديدًا منذ منتصف القرن العشرين الميلادي. والسبب الرئيسي في هذا الانخفاض هو نزوح كثير من عمال المزارع إلى المدن على أمل العثور على وظائف ذات أجور مجزية في المصانع.

الملابس. تتميز الملابس في البرازيل بأنها مشابهة لتلك التي تُلبس في معظم الدول الغربية في الأيام الدافئة. وهناك بعض الأقاليم التي تتميز عن سواها بالأزياء التي يستخدمها سكانها. وعلى سبيل المثال تتميز النساء الزنجيات في ولاية باهيا الواقعة شمال شرقي البرازيل بارتداء التنورات الطويلة زاهية الألوان، والقمصان فاتحة اللون، كما تتزين النساء بالأساور والقلائد. أما رعاة البقر في جنوبي البرازيل والمعروفون باسم الغاوشو فيرتدون البونشو، وهو رداء يشبه العباءة، والسراويل الفضفاضة التي تسمى **بومبتشاس،** ويحتمي الغاوشو من حرارة الشمس بقبعات من اللبّاد ذات حواف عريضة.

الطعام والشراب. يستمتع سكان المدن في البرازيل بحرية الاختيار الواسعة لنوعيات الطعام التي يحبونها أكثر من سكان المناطق الريفية. وأصبحت مشروبات

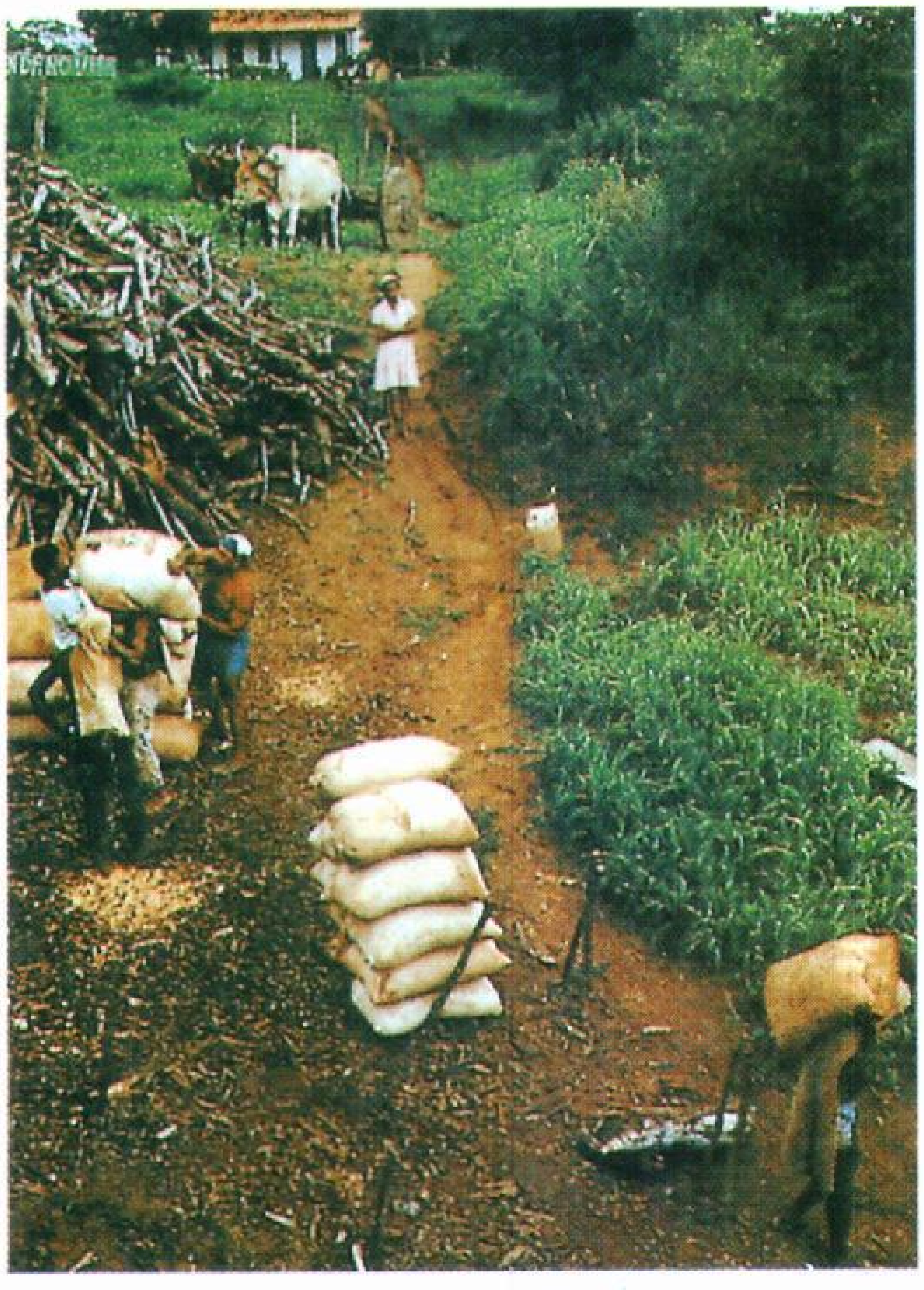

عمال في مزرعة يعدُّون أكياس الذرة الشامية لتحميلها في قارب لبيعها في السوق. يعمل معظم البرازيليين في المناطق الريفية بالمزارع الصغيرة والكبيرة بأجور منخفضة.

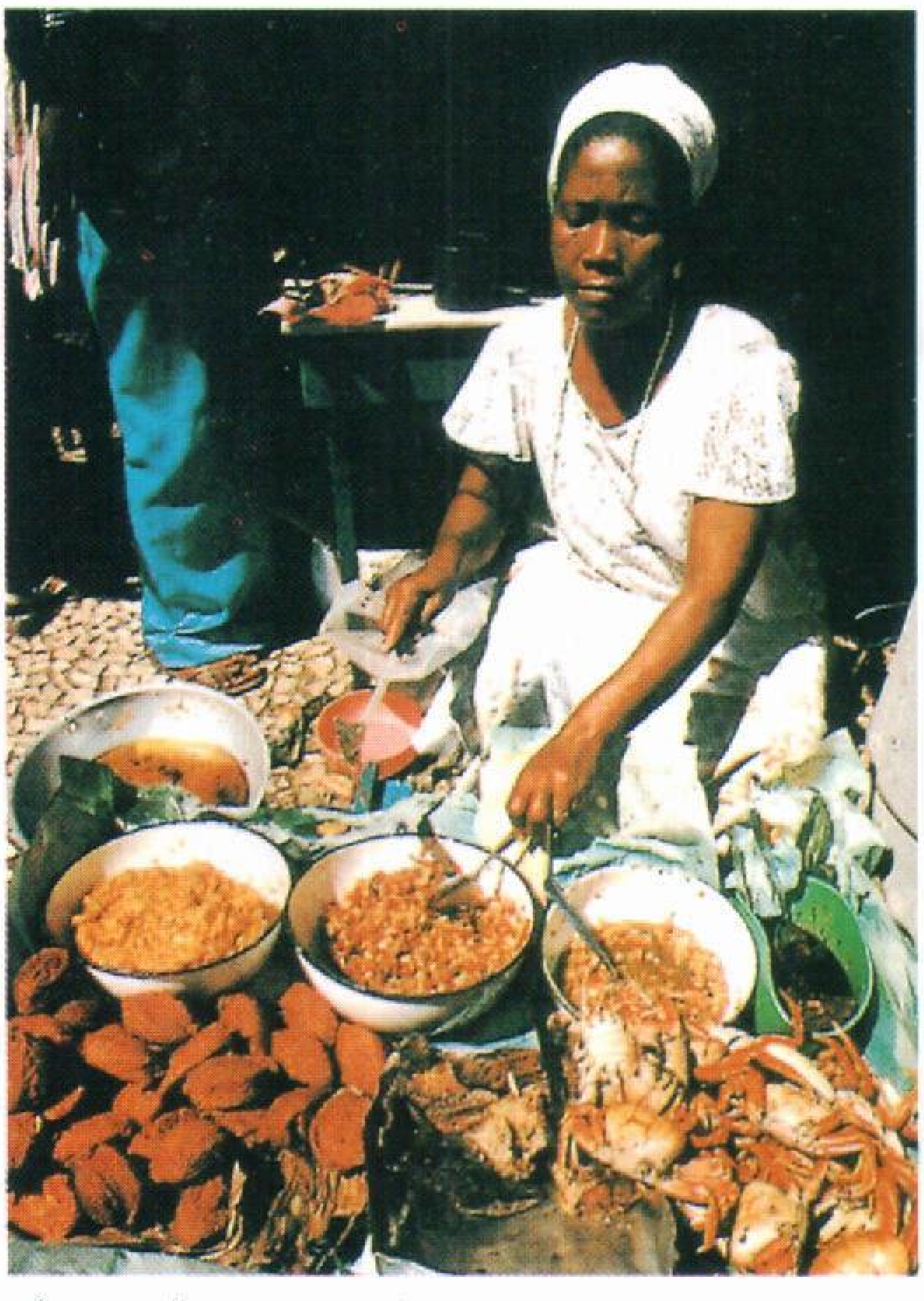

بسطة لبيع الطعام في باهيا. توضح تشكيلة الطعام التي أمامك التأثير الإفريقي على أنواع الطعام في البرازيل. وفي صدر الصورة كعكة الفول وسرطان البحر الذي يطبخ بالصلصة والبهارات.

الكوكاكولا، والهامبورجر، وخبز القمح مألوفة في أكبر المدن بالبرازيل. ويتضمن غذاء السكان الأثرياء بالمدينة تشكيلة متنوعة من اللحوم. أما الأطعمة الرئيسية في المناطق الريفية وفي الأجزاء الفقيرة من المدن فهي الفاصوليا، ودرنات نباتية نشوية تسمى **الكسافا** أو **المنيهوت** والأرز. أما الطبق الوطني للبرازيل فهو **الفيهودا** وهو خليط من الفول الأسود، ولحم البقر المجفف، ولحم الخنزير.

يوضح الطعام البرازيلي مدى التأثير الإفريقي القوي في باهيا، حيث يُعد كثيرٌ من السكان أطباقا من الموز، وجوز الهند، والسمكَ، وزيت النخيل والفلفل الحار. ويشتهر جنوبي البرازيل بطعام **التشوراسكو** وهو لحوم مشوية على الفحم النباتي. وتُعدّ القهوة المشروب الرئيسي في البرازيل. ويحب البرازيليون أيضًا نوعين من شراب الفاكهة الحلوة وهما **الباتيداس** المصنوعة من الرَّم (وهو شراب مُسْكِر) وشراب يشبه الشاي يسمى **الماتيه**.

الكرنفال الترفيهي الملون. يُظْهِر الاحتفال بالكرنفال في ريو دي جانيرو الراقصين بأزيائهم الوطنية، وهم يجوبون الشوارع في استعراض حي. وتقام الاستعراضات سنويا خلال الأيام الأربعة قبل شعائر صوم النصارى الكبير.

وسائل الترويح. تمتلك البرازيل ما يقرب من ٩,٧٠٠كم من الشواطئ الساحلية، وفي عطلات نهاية الأسبوع يحتشد آلاف السكان على الشواطئ الرملية البيضاء الفسيحة. ويستمتع الكثيرون بممارسة صيد الأسماك، والغطس، والسباحة وركوب الزوارق.

أما الرياضة المحببة للبرازيليين فهي لعبة كرة القدم. وتجتذب بعض الألعاب ما يزيد على ٢٠٠,٠٠٠ مشاهد إلى أكبر استاد عالمي في ريو دي جانيرو وهو استاد ماراكانا. أصبح كثير من نجوم لعبة كرة القدم من المشاهير. ولعل **بيليه** هو أحد هؤلاء، وقد اعتُبر أبرز لاعب في العالم خلال ستينيات القرن العشرين، بل في القرن كله. انظر: **بيليه**. وتتضمن الألعاب الرياضية الأخرى سباق السيارات، وكرة السلة، وسباق الخيول.

كما أن هناك عددًا من المهرجانات الزاهية التي تضفي البهجة على الحياة في البرازيل. ويتم الاحتفال سنويًا بأشهر الأعياد وهو الكرنفال، وذلك خلال أربعة أيام قبل شعائر الصوم النصراني الكبير. ويركب آلاف الأغنياء خلال الكرنفال في ريو دي جانيرو الحوامات الضخمة لكي يتنافسوا للحصول على الجوائز في هذه الاستعراضات الرائعة. وتزدحم الشوارع بالراقصين على أنغام موسيقى السامبا.

الديانة. أدخل المستعمرون البرتغاليون الأوائل النصرانية إلى البرازيل. وبالبرازيل اليوم ما يقرب من ١١٠ ملايين كاثوليكي على الرغم من أن الكثيرين منهم لا يمارسون الشعائر الدينية. ويشكل الكاثوليك ما يقرب من ٨٥٪ من السكان. ويوجد بالبرازيل كاثوليكيون أكثر من أي دولة أخرى في العالم.

يمارس نحو ١٠٪ من الشعب البرازيلي ـ ومعظمهم من الزنوج وخليط من السلالات ـ الشعائر الدينية المحلية مثل **الماكومبا والكاندومبلي**. وتربط هذه الديانات بين المعتقدات الإفريقية والمذهب الكاثوليكي. ويشكل البروتستانت مجموعات دينية أخرى تبلغ نحو ٥٪ من سكان البرازيل.

المسلمون في البرازيل. وصل المسلمون إلى أمريكا اللاتينية قبل وصول الأسبان إلى العالم الجديد، وكان هذا الوصول المبكّر من مسلمي شمال وغرب إفريقيا ومن مسلمي الأندلس. وتلا ذلك وصول آخر تمثل في المسلمين الذين قَدِموا مع الأسبان والبرتغاليين وفيما جلبه الأوروبيون من رقيقَ إلى الأمريكتين. في حوالي عام ١٨٦٠م، هاجر عدد كبير من المسلمين من بلاد الشام حين بدأ ضعف حكم العثمانيين والتسلّط الاستعماري الحديث على المنطقة. واستمرّت هذه الهجرة من لبنان وسوريا

وفلسطين. ولمّا احتلّت إسرائيل فلسطين دفعت السكان إلى هجرة إجبارية فكان منها هجرة إسلامية إلى البرازيل. وتكوَّنت بالبرازيل جالية عربية وبرز من المهاجرين شعراء المهجر. قُدِّر عدد المسلمين في البرازيل عام ١٩٨٠م بحوالي ٢٧٩ ألف مسلم ولكن عددهم الآن يزيد على نصف مليون نسمة. وأوضاع المسلمين في البرازيل مستقرة، والشعب البرازيلي متسامح تجاه الأقلية المسلمة وليس هناك تمييز من حيث الدين. ويتركّز المسلمون في المدن الرئيسية مثل سان باولو وريو دي جانيرو وسانتوس ولندرونيا. وهناك تطوّر واضح للصحوة الإسلامية في البرازيل؛ ففيها ٢٥ مسجداً (في عام ١٩٨٥م) وعدد كبير من المصلّيات. كما يوجد عشرات الدعاة تتكفّل رابطة العالم الإسلامي وبعض الدول الإسلامية وخاصة المملكة العربية السعودية بنفقاتهم.

التعليم. يستطيع ٧٥٪ من البالغين بالبرازيل القراءة والكتابة. ولكن تختلف مستويات التعليم إلى حد بعيد من منطقة لأخرى بالبلاد. وبصفة عامة تزيد نسبة المتعلمين في جنوب البرازيل وتقل في الجزء الشمالي الشرقي.

والدراسة في المرحلة الابتدائية مجانًا. ويجب إلحاق الأطفال بالمدرسة ابتداءً من سبع سنوات إلى ١٤ عامًا. ويغادر الكثير من الأطفال المدرسة بعد ذلك حيث ينخرطون في العمل. وينحدر أصل معظم هؤلاء الأطفال من عائلات ريفية فقيرة. وتفتقر الكثير من المناطق الريفية في البرازيل إلى المدارس والمعلمين. وتذيع الحكومة في بعض هذه المناطق البرامج الدراسية من خلال الإذاعة. ويتولى طلبة الجامعة المتطوِّعون تعليم الطلاب في مناطق أخرى. وتنتشر برامج الحكومة لتعليم البالغين القراءة والكتابة.

والتعليم الثانوي مجانيٌّ بالبرازيل. لكن معظم المدارس الثانوية مدارس خاصة، وتتقاضى رسوماً مقابل التعليم. وتُدير الكنيسة الكاثوليكية الكثير من المدارس الثانوية. وتضم أكبر جامعات ساو باولو ما يقرب من ٤٥,٠٠٠ طالب.

لدى البرازيل كثير من المكتبات الرائعة، والمتاحف ومراكز الأبحاث. وتضم المكتبة القومية في ريو دي جانيرو ما يقرب من ثلاثة ملايين كتاب، وتعد أضخم مكتبة في أمريكا الجنوبية. وتشتهر مكتبة البلدية العامة بمدينة ساو باولو بمجموعات كتب الأطفال. كما يحتل المتحف الوطني في ريو دي جانيرو أعلى مرتبة بين أحسن متاحف التاريخ الطبيعي في أمريكا الجنوبية. ويضم المتحف الوطني للفنون الجميلة في ريو ومتحف ساو باولو للفن المعاصرمجموعات شهيرة من الصور الزيتية البرازيلية والأوروبية. ويشتهر معهد ازوالدو كروز في ريو دي جانيرو بتخصصه في الأبحاث الطبية. ويتم إعداد الأمصال المضادة للدغة الثعبان في معهد بوتانتان وإرسالها إلى دول العالم. كما أن ريو دي جانيرو بها واحدةً من أكبر الحدائق النباتية في العالم.

الفنون

تشكل المصنوعات اليدوية الهندية التقليدية ـ مثل السلال والأواني الخزفية والمجوهرات ـ أقدم تعبيرات للفن في البرازيل. وتعد تماثيل الفنان أنطونيو ليسبوا من أحسن النماذج المبكِّرة المعروفة للفن الاستعماري البرازيلي. وقد ابتدع ليسبوا الكثير من الأعمال الفنية الجميلة خلال نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين.

اشتهر الأدب البرازيلي منذ أمد بعيد بإظهاره أوصاف سكان البلاد. انظر: **أمريكا اللاتينية، أدب.** وقد ظهرت في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي موضوعات لأعمال بارزة عن الهنود والزنوج البرازيليين وتتضمن أشعاراً **لأنطونيو جونكالفيز دياز، وأنطونيو دي كاسترو ألفيس**، وكتاب **أوجواراني** لمؤلفه خوزيه دي ألينكار (١٨٥٧م). وحصل الروائيان جواكيم ماريا ماشادو دي أسيس، ويوكليدس دا كونيه على شهرة واسعة في مستهل القرن العشرين الميلادي، وذلك للتصوير الواقعي لتغير المجتمع البرازيلي. وتمت ترجمة أفضل روايات أسيس وهي **دوم كاسمورو** (١٩٠٠م) إلى لغات كثيرة، ومنها العربية في مصر عام ١٩٩٢م. وقد وُصفت رواية كونيه الشهيرة **أوس سيرتوس** (١٩٠٢م) ثورة الفلاحين الحقيقية في التسعينيات من القرن التاسع عشر.

وأظهر الأدب البرازيلي بعد عام ١٩٢٠م التأثير الإقليمي القوي، وبرز ذلك بكل وضوح في الروايات الشهيرة التي عرضت نضال الشعب في كل من الجزء الشمالي الشرقي من البرازيل، وميناس جيراس مثل رواية **جوبيابا** (سنة ١٩٣٥م) لمؤلفها جورج آمادو، وكذلك رواية **الشيطان الذي لابد من رشوته في الأراضي النائية** التي ألفها جوَاوا غويماريس روزا (١٩٥٦م).

كما حصل بعض البرازيليين على شهرة واسعة خلال القرن العشرين الميلادي وذلك لأساليبهم المميَّزة في الفنون الأخرى. وقد ابتدع المهندس المعماري أوسكار نيميير تصميمات لافتة للنظر للمباني الشعبية في برازيليا. كما أنتج الفنان كانديدو بورتيناري لوحات زيتية واضحة، وهي معلقة في الوقت الراهن على جدران الجمعية العامة للأمم المتحدة في مدينة نيويورك، وكذلك في مكتبة

الفن المعماري البرازيلي الحديث يشتهر بأشكاله الزخرفية الشهيرة. الصورة توضح قصر ايتاماراتي في برازيليا وقد صممه الفنان أوسكار نيامير وهو من أحسن المعماريين في البرازيل.

الكونجرس في واشنطن العاصمة. وقد دمج المؤلف الموسيقي هيتور فيلالوبوس الموسيقى الكلاسيكية بالموسيقى البرازيلية في سيمفونية **باتشياناس برازيليرياس**. كما وضع الموسيقي سيرجيو منديس كثيراً من الألحان الشعبية التي تعتمد على البوسا نوفا، وهي أنغام برازيلية شعبية تصاحبها رقصة السامبا. كما حازت الأفلام والمسرحيات البرازيلية شهرة عالمية واسعة؛ وذلك بسبب المجهودات التي قام بها صانعو الأفلام مثل كارلوس ديغويز، ونيلسون بيريرا دوس سانتوس وغلوبر روتشا، وكُتَّاب المسرحيات مثل دياز جوميز ونيلسون رودريغيز.

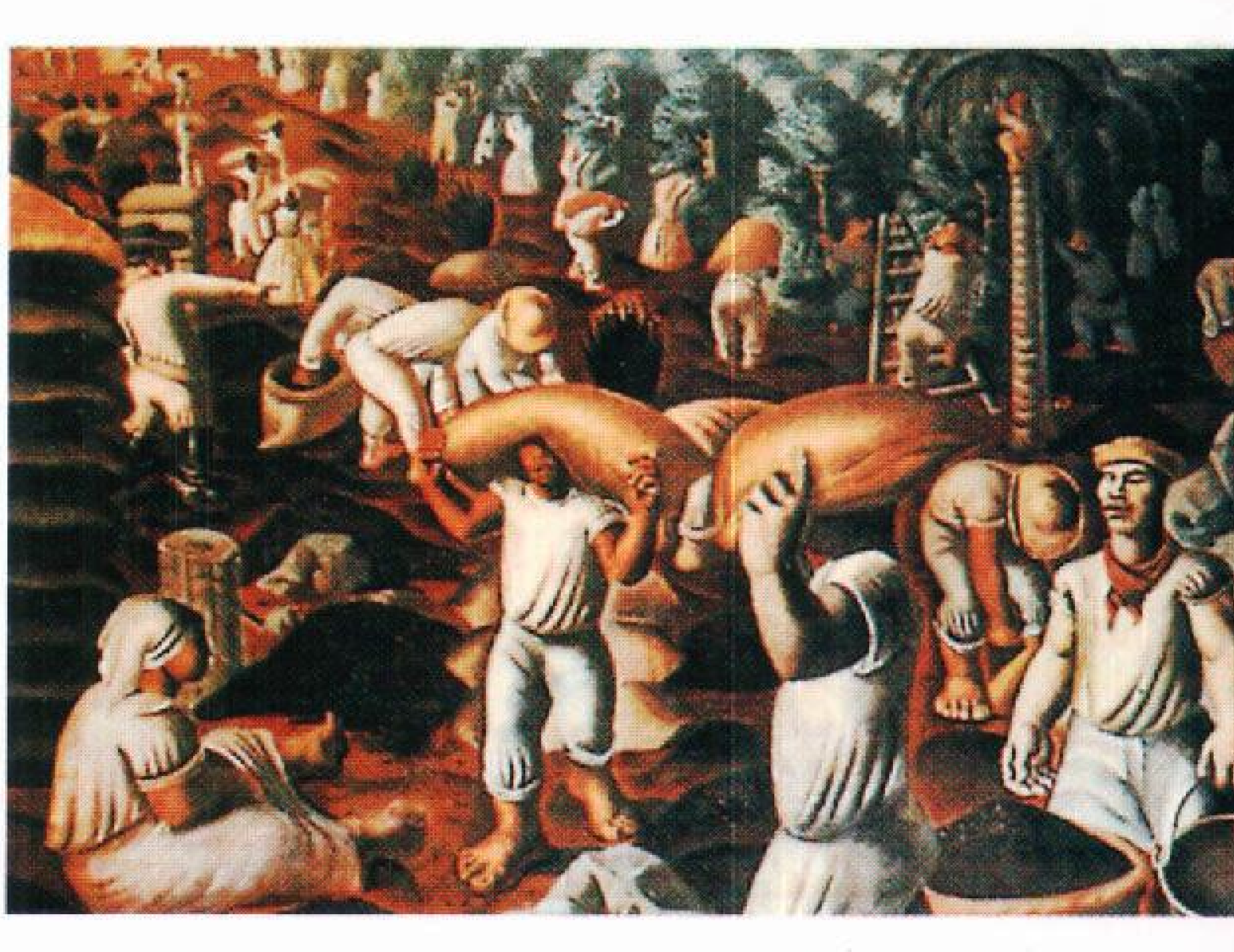

اللوحات الجدارية للفنانين البرازيليين مثل هذه الصورة التي رسمها الفنان كانديدو بورتيناني وتهتم بالتطورات الرئيسية للتاريخ البرازيلي.

السطح والمناخ

تُعدّ البرازيل خامسة أكبر دولة في العالم من حيث المساحة. وتبلغ مساحتها ٨,٥١١,٩٦٥كم^٢ أي مايقرب من نصف أمريكا الجنوبية. وتحتل الجبال المنخفضة والهضاب الواسعة ثلثي مساحة البرازيل. ويتكون الجزء المتبقي من أراضٍ منخفضة تكسوها الغابات. وبالبرازيل ما يزيد على ١,٠٠٠ نهر. وتتضمن أكبر هذه الأنهار الأمازون، وبارانا، وساو فرانسيسكو، وتاباهوس، وزينغو.

تقع البرازيل، ما عدا الجزء الجنوبي منها، في المنطقة الاستوائية، كما أن معظم مناخ البلاد يكون ما بين دافئ إلى حار على مدار السنة. وتتميز الجبال والهضاب بانخفاض الحرارة على خلاف الأراضي المنخفضة. ويلطف نسيم البحر المناطق الساحلية. وتسقط الأمطار بغزارة علي كثير من أجزاء البرازيل. وساعد المناخ الدافئ وغزارة الأمطار على جعلها واحدة من الدول الرائدة عالميا في زراعة المحاصيل الزراعية. إلا أن هناك بعض مناطق الشمال الشرقي تعاني من الجفاف الشديد.

يمكن تقسيم البرازيل إلى ثلاثة أقاليم رئيسية هي:

١- إقليم الأمازون. ٢- الإقليم الشمالي ٣- إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية.

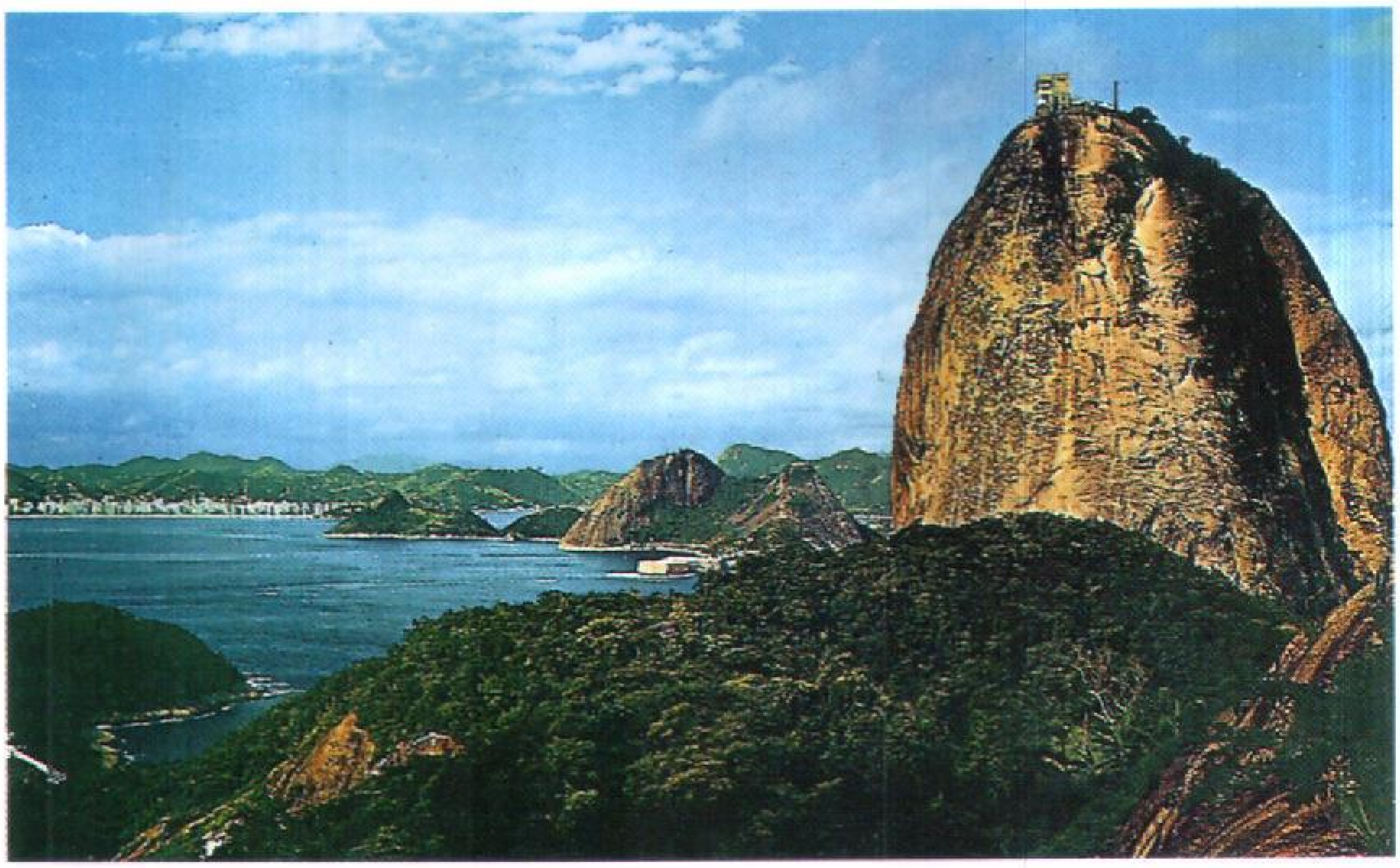

ريو دي جانيرو ثاني أكبر مدن البرازيل. وتقع على خليج يعتبر من أجمل المناظر الطبيعية في العالم.

إقليم الأمازون. يمتد إقليم الأمازون عبر معظم شمال البرازيل. ويشغل ما يزيد على نصف الدولة. ويتألف هذا الإقليم في المقام الأول من أراضٍ منخفضة تغطيها الأدغال والغابات الإستوائية المطيرة المسماة **سيلفا** ويوجد بالإقليم منطقتان جبليتان هما، مرتفعات غيانا في أقصى الشمال والمرتفعات البرازيلية في الجنوب. ويرتفع أعلى جبل في البرازيل وهو بيكو دا نبلينا إلى ٣.٠١٤م بالقرب من الحدود البرازيلية الفنزويلية.

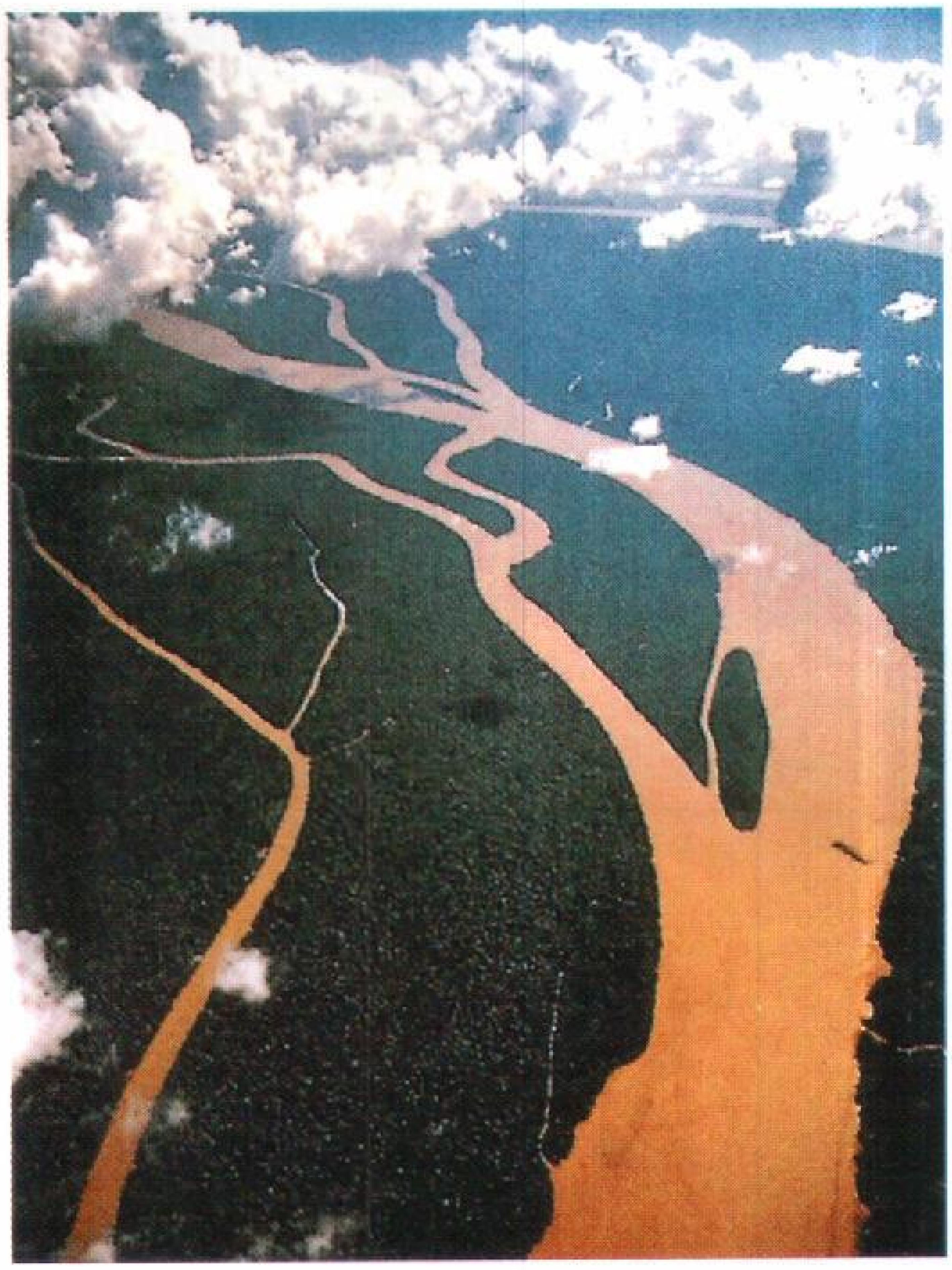

نهر الأمازون ذو الطمي البُنّي يتدفق خلال إقليم الأمازون في شمالي البرازيل، ويشغل هذا الإقليم ما يزيد على نصف مساحة الدولة، ويتكون، في المقام الأول، من سهول منخفضة تغطيها الغابات.

يبلغ متوسط درجة الحرارة السنوي لمدينة **ماناوس** وهي أكبر مدينة في وسط الأمازون ٢٧°م، وتسقط الأمطار فوق إقليم الأمازون على مدار السنة وتسقط بغزارة خاصة في الفترة بين شهري ديسمبر ومايو. أما الجزء الغربي من الإقليم فمناخه حار ورطب. ويحصل هذا الإقليم على ما يزيد على ٤٠٠سم من الأمطار سنويًا. ويبلغ متوسط الأمطار في الجزء الشرقي ما بين نحو ١٠٠ و٢٠٠ سم. ويتميز إقليم الأمازون بنقص التنمية وقلة سكانه وتشتتهم وذلك بسبب قسوة تضاريسه ومناخه، ويعيش في هذا الإقليم نحو ٧٪ من سكان البرازيل. وقد اكتسب هذا الإقليم اسمه من نهر الأمازون الذي ينبع من بيرو. وتتدفق مياه الأمازون المحملة بالطمي ذي اللون البني لمسافة ٣.١٥٨كم عبر غابات البرازيل المطيرة. ويصب هذا النهر في المحيط الأطلسي. ويُعدّ نهر الأمازون ثاني أكبر نهر في العالم، بعد نهر النيل. وتستطيع سفن المحيط الإبحار على طول الأمازون بأكمله عبر البرازيل.

وتشمل غابات البرازيل المطيرة ما يزيد على ٤٠.٠٠٠ نوع من النباتات. وتنمو أنواع من الأشجار في تلك الغابات أكثر منها في مناطق أخرى في العالم. وقد اكتشف العلماء ما يزيد على ثلاثة آلاف نوع من الأشجار تنمو في ٢,٦ كم^{٢}. وتتضمن هذه الأشجار شجرة جوز البرازيل العملاقة التي يصل طولها إلى حوالي ٦٤م، وهناك أنواع رئيسية تتضمن شجرة قذيفة المدفع، وشجرة الأرز، وشجر الكورديا، وشجر الكابوك (القبك)، وأشجار

الإقليم الشمالي الشرقي في البرازيل يتكون من المنطقة التي تمتد داخل المحيط الأطلسي. تتميز المنطقة الداخلية لهذا الإقليم والتي تسمى سيرتاو (على اليسار) بتربة مجدبة لا تصلح للزراعة وتعاني غالبًا من الجفاف الشديد.

خشب الماهوجني، وشجر القلب الأرجواني، وأشجار خشب الورد والمطاط. وتنتج من هذه الغابات الأدوية والفواكه وعصارة الخشب، والجوز والأخشاب.

كما يوجد بإقليم الأمازون مجموعات مختلفة من الحيوانات. ويعيش ما يزيد على ١.٥٠٠ نوع من الطيور في الغابات. وتتضمن هذه الأنواع الباراكيت والببغاء، وطائر الطوقان وطيور أخرى جميلة الألوان، تشبه قوس قزح. وينضم إلى هذه الطيور أنواع كثيرة من القرود. وتعيش بين الأغصان وعلى ضفاف النهر أفعى الأناكندة التي يصل طولها إلى حوالي تسعة أمتار، كما توجد الأصَلة، وهي أفعى كبيرة ذات فك عريض معروفة بعضلاتها الضاغطة، وثعابين أخرى. ويعيش النمل، والخنافس، والفراشات، والبعوض وحشرات أخرى داخل الإقليم. ويضم إقليم الأمازون حيوانات أخرى مثل آكل النمل، واليغور (من النُّمور)، والكسلان، والتابير وتمساح الكايمن (وهو من الحيوانات الزاحفة) وخنزير الماء. ويعتبر خنزير الماء من أكبر القوارض في العالم وقد يصل وزنه إلى ٤٥ كجم.

الإقليم الشمالي الشرقي. يشتمل على جزء من البرازيل يمتد في المحيط الأطلسي. ويمتد نحو الجنوب من ولاية مارانهاو إلى داخل باهيا ويشغل الإقليم أقل من خُمس مساحة البرازيل. ويعيش ما يقرب من ٣٠٪ من السكان به.

يشتمل الجزء الشمالي الشرقي على إقليمين فرعيين؛ السهل الساحلي والسيرتاو، أو الأراضي السوداء الداخلية. ويقع **السهل الساحلي** بمحاذاة ساحل الأطلسي وبه مساحات كبيرة من الأرض تعلوها تربة خصبة حمراء. ويزرع الفلاحون حبوب الكاكاو، وقصب السكر، والتبغ. وتمتد بعض المدن الكبيرة على طول الساحل. وتشمل فورتاليزا و رسيف وسلفادور.

يشتمل إقليم **السيرتاو** على هضاب قليلة السكان وأجزاء من التلال البرازيلية. ويربي الفلاحون في السيرتاو الماشية بصورة أساسية إلى جانب زراعة الفول والمنيهوت (الكاسافا) والقطن والذُّرة الشامية.

تقل بالإقليم أراضي المراعي الجيدة، كما أن معظم التربة غير صالح للزراعة، ونتيجة لذلك انخفض الإنتاج الزراعي في هذه المنطقة بصفة عامة. ويعبُر المنطقة الداخلية نهران رئيسيان هما نهرا بارنايبا وساو فرانسيسكو.

يتمتع الإقليم الشمالي الشرقي بمدى حراري كبير. وتتباين درجات الحرارة بشكل كبير في الداخل، حيث تتراوح بين ١٢°م و٤٢°م على مدار السنة. ولكن تبقى درجات الحرارة أكثر من معدلها خلال العام في مدينة رسيف الواقعة على الساحل حيث يصل المتوسط إلى ما يقرب من ٢٧°م.

يختلف معدل سقوط الأمطار السنوي في الشمال الشرقي مما يقرب من ١٧٠سم وفي بعض المناطق الساحلية إلى ما يقرب من ٢٥سم في الأجزاء الداخلية. وتسقط جميع الأمطار تقريبًا في الداخل من ديسمبر حتى أبريل. وتتسبب الأمطار الغزيرة، في كثير من الأحيان، في فيضان الأنهار على الأراضي الصالحة للزراعة، كما تعاني المناطق الداخلية من تكرار الجفاف. وقد استمرت بعض فترات الجفاف الشديد إلى ما يزيد على عامين، الأمر الذي جعل هذه المنطقة جافة جفاف الصحراء.

يعاني سكان الإقليم الشمالي الشرقي من البرازيل، وهم الذين يعرفون باسم **نورديستينوس** من الحياة القاسية. ويعيش أكثر هؤلاء في أكواخ من الطين ذات أرضية ترابية. ونظراً لفترات الجفاف التي تجتاح هذا الإقليم والفيضانات التي تغشاه من آن لآخر وفقر التربة، فإن على سكانه أن يكونوا دومًا على أهبة الاستعداد للكفاح إذا ما دعا الداعي. وتُستخدم أكثر الأراضي إلى حد بعيد في زراعة

محاصيل الطعام لسد حاجة الفلاحين فقط. كما تتميز الحياة في المدن الواقعة في الإقليم الشمالي الشرقي بالقسوة. وهناك بعض الصناعات الكبيرة في هذا الإقليم ولكن نسبة البطالة عالية. ويُعاني ملايين السكان من الأمراض وسوء التغذية. ويبلغ متوسط العمر المتوقع في الجزء الشمالي الشرقي ٤٩ عامًا فقط، وهذا العمر يصل إلى ما دون المتوسط على مستوى البلاد.

إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية. تقع الهضاب الوسطى والجنوبية في جنوب كل من إقليم الأمازون والإقليم الشمالي الشرقي. ويغطي هذا الإقليم حوالي ٢٥٪ من مساحة البرازيل ويضم معظم مرتفعات البرازيل. ويتراوح ارتفاعها بين ٣٠٠ و٩٠٠ م فوق مستوى سطح البحر. وتمتد المنحدرات الشديدة التي تُعرف باسم ا **الحافة العظمى** بمحاذاة الساحل على الطرف الجنوبي الشرقي للأراضي المرتفعة. ولقد أعاقت هذه الحافة عملية الوصول إلى الداخل وهذا ما أدى إلى سرعة نمو وازدهار المدن الساحلية.

يعيش أكثر من نصف سكان البرازيل في إقليم الهضاب هذا، ويتركز كثير منهم في كل من مدينة ساو باولو و ريو دي جانيرو وما حولهما. كما يتميز هذا الإقليم، المعروف بقلب البرازيل الاقتصادي، باحتوائه على أجود أنواع المزارع خصوبة وأفضل مزارع تربية الخيول والماشية في البلاد. بالإضافة إلى ذلك فإن الإقليم يحتوي على بعض المعادن النفيسة. ويزرع الفلاحون في إقليم الهضاب البن، الذي يمثل قمة الصادرات الزراعية البرازيلية، في مزارع كبيرة تعرف باسم **فازيندا**. ويزرع الفلاحون كذلك القطن، والعنب، والبطاطس، والأرز، وفول الصويا، وقصب السكر، والقمح. ويتميز الإقليم بمخزون كبير من الذهب، وخام الحديد، والمنجنيز والمعادن الأخرى.

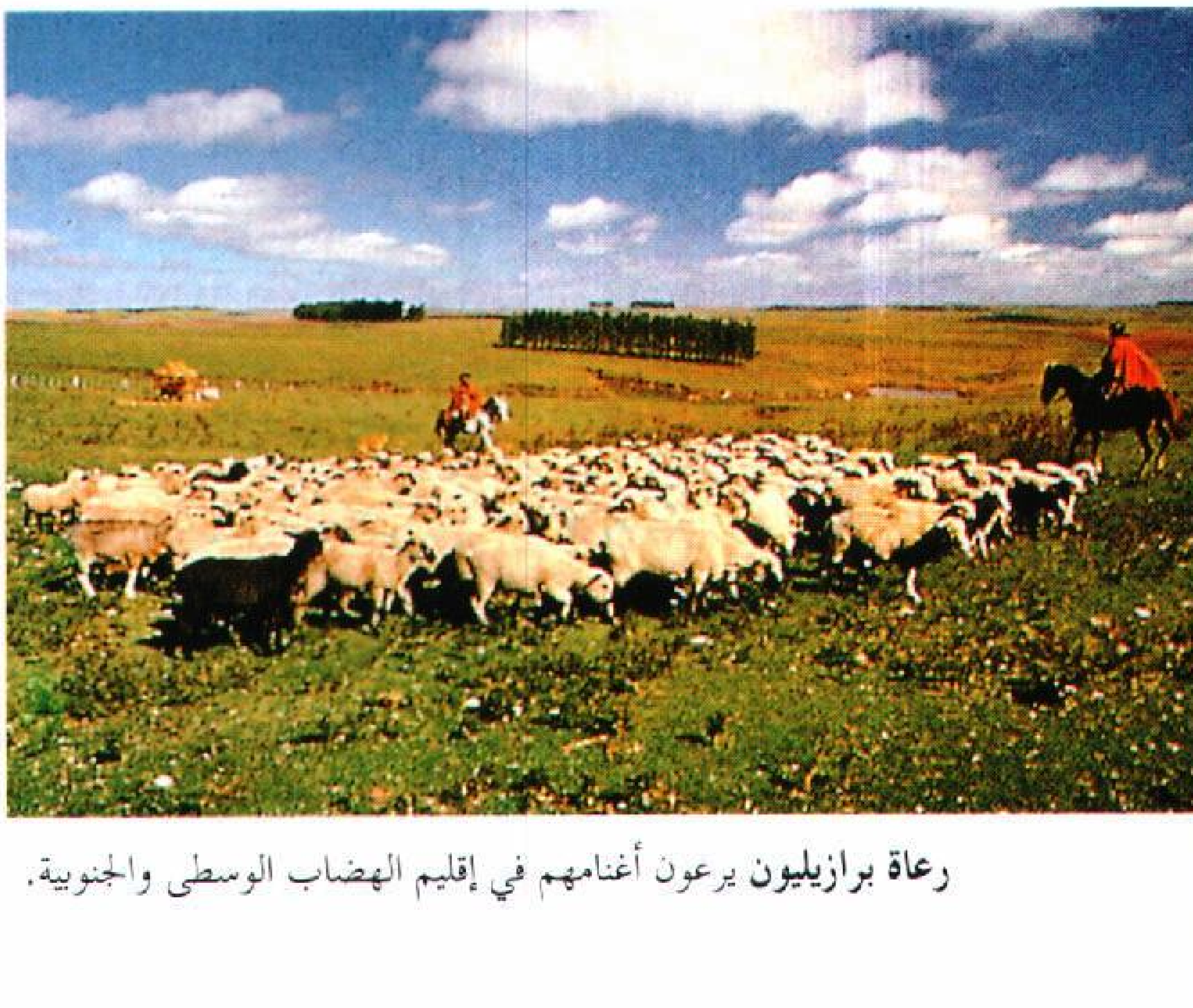

رعاة برازيليون يرعون أغنامهم في إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية.

يُعدّ نهر بارانا النهر الرئيسي في هذا الإقليم. ويقع أضخم مشروع لتوليد الطاقة الكهربائية على سد إيتايبو المقام على نهر بارانا. وتوجد بالقرب من نهر إغواسو وعند الحدود بين البرازيل والأرجنتين شلالات إغواسو المهيبة التي تسقط مياهها من ارتفاع ٧٢م.

تتميز هذه الهضاب بمناخها الأكثر برودة من كل من إقليم الأمازون والإقليم الشمالي الشرقي. ويصل متوسط درجة الحرارة اليومي في مدينة ساو باولو إلى مايقرب من ٢٣°م في يناير وحوالي ١٦°م في يوليو. ويظهر كثيرًا صقيع الشتاء في ولاية بارانا ويسقط أحيانًا الثلج الخفيف في ولاية سانتا كاتارينا. ويبلغ معدل سقوط الأمطار على مدار السنة حوالي ١٣٠سم في إقليم الهضاب. ويستمر موسم الأمطار من نوفمبر حتى مايو.

وتوجد مساحة شاسعة من المستنقعات تسمى **بانتانال** على طول نهر باراجواي حيث حدود البرازيل مع كل من بوليفيا وباراجواي. ويقطن **البانتانال** فقط قليل من السكان معظمهم من مربي الماشية والخيول. وتزخر المنطقة بأسراب هائلة من طيور الماء وكثير من الحيوانات الأخرى.

الاقتصاد

تنتج المزارع والغابات والمناجم البرازيلية منذ زمن طويل، كميات هائلة من الصادرات ذات القيمة العالية. ولكن تسهم المصانع والمؤسسات الصناعية اليوم في معظم الناتج الوطني الإجمالي في البلاد. والمقصود بالناتج الوطني الإجمالي هنا القيمة الإجمالية للبضائع والخدمات كافة التي تنتج في الدولة على مدار السنة. ويُعد الناتج الوطني الإجمالي للبرازيل الأعلى على مستوى دول أمريكا اللاتينية وواحدًا من أعلى المعدلات على مستوى دول العالم.

يعتمد الاقتصاد البرازيلي على المشاريع الخاصة، إلا أن الحكومة تتحكم في الكثير من الصناعات الأساسية التي تتضمن النفط، والبتروكيميائيات، والصناعات الصلبة. ولقد تسبب الاستثمار الأجنبي المكثف في مجال الصناعة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وبعدها في الزيادة الضخمة في عملية التصنيع. وقد ضاعفت البرازيل من دخلها القومي بين الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين.

ومهما يكن الأمر فإن البرازيل تواجه أيضًا مشاكل اقتصادية رئيسية تتضمن التضخم والبطالة. وقد بلغت نسبة التضخم في نهاية الثمانينيات ٦٠٠٪ سنويًا.

مؤسسات الخدمات. أصبحت هذه المؤسسات ذات أهمية متزايدة للاقتصاد البرازيلي. فارتفعت نسبة العمال البرازيليين العاملين بها من ٢٠٪ عام ١٩٤٠م إلى ٤٠٪ عام ١٩٨٠م. ولايزال هذا الاتجاه مستمرًا. ويشكل مجال الخدمات اليوم ما يقرب من ٥٠٪ من الأعمال في البرازيل.

إن أهم مجموعة من الخدمات تتألف من ثلاثة مستويات هي الخدمات الجماعية، والخدمات الحكومية، والخدمات الفردية. وتضم هذه المجموعة من الخدمات التعليم، والرعاية الصحية، ونشاطات أخرى عديدة.

يعمل في مجال الخدمات الجماعية والخدمات الحكومية والخدمات الفردية ما يقرب من ثلث عمال البرازيل. بينما توجد الأنواع الأخرى من الخدمات في مجالات المال، والتأمين، والعقارات، وخدمات المشروعات التجارية، والنقل، والاتصالات والمرافق ومجال التجارة بالجملة والتجزئة.

التصنيع. نما قطاع التصنيع سريعًا في البرازيل، وزاد الإنتاج الصناعي بين عامي ١٩٤٨م و ١٩٧٦م بمعدل ٩٪ سنويا. وأدى التضخم إلى إبطاء النمو الصناعي من خلال إسهامه في رفع تكاليف المشروعات التجارية. ولكن في عام ١٩٧٧م شكّلت قيمة المنتجات الصناعية، ولأول مرة في تاريخها، أكثر من نصف قيمة صادرات البرازيل. وتحتل البرازيل اليوم مركزاً مرموقاً بين الدول الصناعية الرائدة.

يشكل التصنيع نحو ٢٧٪ من إجمالي الناتج الوطني للبرازيل. وتوظِّف المصانع ما يقرب من ١٧٪ من عمال الدولة. وتعد ولاية ساو باولو من أكبر الأقاليم الصناعية في البرازيل.

تحتل البرازيل مركزاً مرموقاً في مجال تصنيع السيارات، ويوجد بها أكبر مصنع للحديد والفولاذ في أمريكا اللاتينية، وذلك في فولتا ريدونا بالقرب من ريو دي جانيرو. وتُعدّ البرازيل في قمة دول العالم في مجال إنتاج السكر الخام، كما أنها واحدة من أعلى الدول في مجال المنتجات النسيجية، وتحظى بمركز ريادي متميز في عالم النشر في أمريكا الجنوبية. وفي البرازيل صناعات رئيسية أخرى مثل الطائرات والمواد الكيميائية، والإسمنت، والمعدات الكهربائية، والمنتجات الغذائية، والآلات، والورق، ومستحضرات الأدوية، ومعِّدات النقل.

الزراعة. تشكل الزراعة نحو ٩٪ من الناتج الاقتصادي. وتُعدّ البرازيل دولة رائدة في إنتاج المحاصيل الزراعية والماشية. والولايات المتحدة الأمريكية هي الدولة الوحيدة التي تفوق البرازيل في مجال تصدير الحاصلات الزراعية. ويعمل ما يقرب من ٢٦٪ من القوى العاملة في

صناعة السيارات تمثل النشاط الصناعي الرئيسي في البرازيل، التي تعتبر إحدى الدول الرائدة في إنتاج السيارات على مستوى العالم. وقد ساعد وجود هذا المصنع في ساو باولو على جعل هذه المدينة مركزًا صناعيًا ضخمًا.

شلالات إيجواكو الرائعة تشكل جزءًا من الحدود بين البرازيل والأرجنتين، ويصل عرضها إلى نحو ٣كم وتندفع مياه إيجواكو هبوطًا إلى نحو ٧٢م.

البرازيل في الزراعة. ويعمل معظمهم في المزارع الكبيرة ومزارع تربية الخيول والمواشي التي يمتلكها أثرياء البرازيل والشركات.

تزرع البرازيل حوالي ٣٠٪ من محصول البن في العالم. وتُعدّ البرازيل كذلك من الدول الرائدة في مجال زراعة الموز، والمنيهوت (الكسافا)، والبرتقال، والباباي، وقصب السكر، إضافة إلى أنها واحدة من أعلى دول العالم في إنتاج الكاكاو، والبلاذُر، والقطن، والليمون، والذرة الشامية، والأناناس، والأرز، وفول الصويا، والتبغ. والبرازيل من دول العالم الرائدة في تربية الأبقار، والخيول، والخنازير، والدواجن والأغنام. وبالإضافة إلى ذلك فهي في قمة الدول المنتجة للحوم، واللبن، والبيض في أمريكا اللاتينية. وتوجد المزارع الرئيسية والمناطق الرعوية البرازيلية في جنوبي البلاد.

التعدين. البرازيل غنية بالمعادن وهي المورِّد الوحيد في العالم لبلورات الكوارتز (المرو) ذات الجودة العالية. كما تحتل مركزاً مرموقًا في العالم بين الدول المنتجة للجمشت والبوكسيت، والبريليوم، والكروم، والماس، والذهب، والجرافيت، وخام الحديد، والمغنيسيوم، والمنجنيز، والميكا والقصدير.

كما تنتج المناجم العقيق والباريت، والصلصال، والنحاس، والرصاص، والجير، والنيكل، والفوسفات، والتوباز، والتنجستن، واليورانيوم. وتنتج الآبار المحاذية للساحل النفط والغاز الطبيعي. ويوجد في البرازيل أضخم مخزون من خام الحديد في العالم. ويتم استخراج معظم خام الحديد والمعادن الأخرى عن طريق الدولة من ولاية ميناس جيراس، ولقد اكتُشف معظم المخزون الضخم من المعادن خلال أوائل الثمانينيات من القرن العشرين وذلك في إقليم الأمازون بالبرازيل.

الغابات. تُعد البرازيل من بين الدول الرائدة في منتجات الغابات. وتعتبر أخشاب أشجار الغابات المنتج الرئيسي للغابة، وتُؤْخذ من شجرة **الأروكارية**، تُسمَّى **صنوبر بارانا**، التي تنمو في جنوبي البرازيل. ويصنع الفحم النباتي من أشجار الغابات، وهو مصدر مهم للوقود في المناطق الريفية للبرازيل، وفي صناعة الحديد والفولاذ للبلاد. وإلى جانب ذلك تنتج الغابات الشمع الكرنوبي، والألياف، والصمغ، والراتينج، والأدوية، والمكسَّرات، والزيوت والمطاط.

صيد الأسماك. يصطاد البرازيليون الأسماك والقشريات على طول سواحلهم المطلة على المحيط الأطلسي ومن الأنهار الواقعة في حوض الأمازون. وتتضمن الأسماك والقشريات التي يتم اصطيادها من المحيط النعّاب، والسردين، والروبيان، وجراد البحر. وتنتج الأنهار الأسماك الاستوائية مثل سمك الكرسين.

مصادر الطاقة. تُنْتَج الكهرباء في جميع أنحاء البرازيل تقريبًا من محطات القدرة الكهرومائية. ويتم تشغيل وحدات الطاقة الكبرى على أنهار بارانا و ساو فرانسيسكو وتوكانتينز.

بدأت البرازيل وباراجواي، عام ١٩٧٥م بناء محطة قدرة من سد إيتايبو على نهر بارانا بطاقة مقدارها ١٢,٥٠٠,٠٠٠ كيلوواط. وبدأت المحطة في توليد الكهرباء عام ١٩٨٤م. وأصبح هذا المشروع الضخم واحداً من أكبر **محطات القدرة الكهربائية** في العالم، بعد أن اكتمل بناؤه عام ١٩٩١م، وبلغت تكلفته ١٨ بليون دولار أمريكي.

وتنتج البرازيل ما يقرب من ٥٠٪ من النفط الذي تحتاجه سنويًا، وتشتري معظم الكمية المتبقية من دول الشرق الأوسط. ويوفر الفحم الحجري والفحم النباتي كميات قليلة من الطاقة في البرازيل.

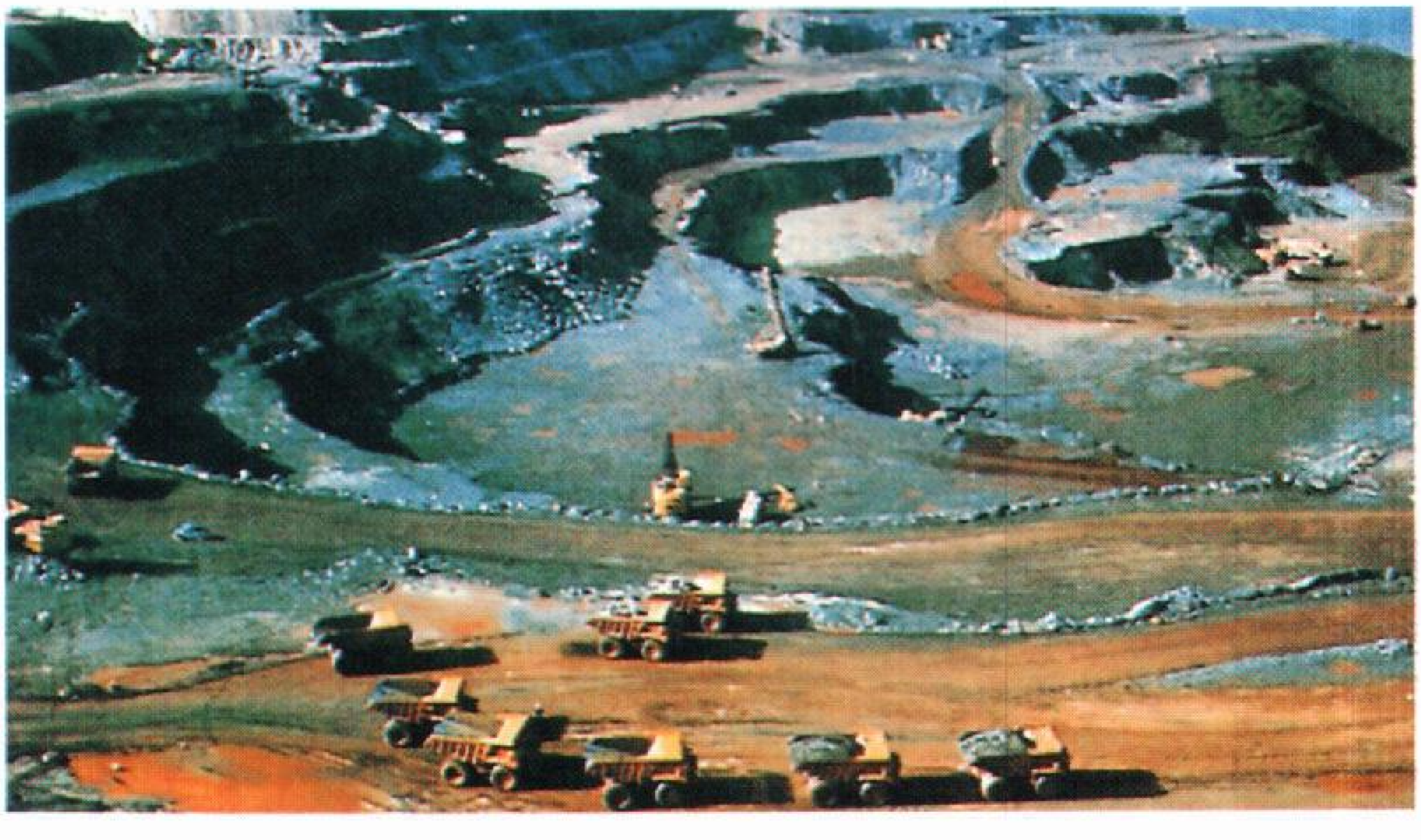

منجم حديد الزهر المكشوف يمتد عبر مساحة ضخمة في ولاية ميناس جيراس، وتمتلك البرازيل أضخم مخزون من خام الحديد في العالم وتحتل مركزًا مرموقًا كدولة رائدة في إنتاج هذا المعدن.

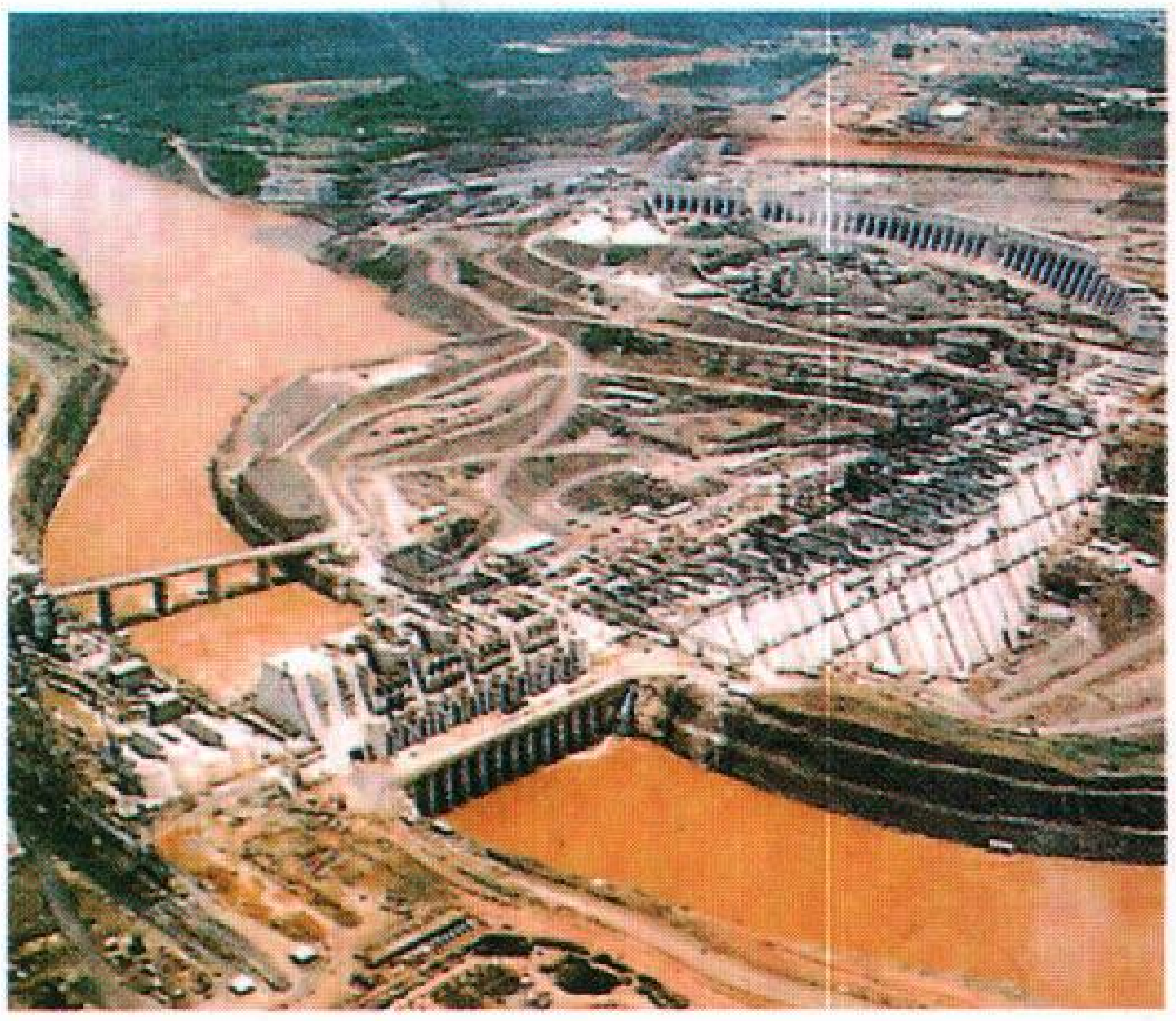

وحدة توليد القدرة من خزان **إيتايبو** الواقع على نهر بارانا، تولد ١٢,٥ مليون كيلوواط وأصبحت واحدة من أهم الوحدات لتوليد القدرة الكهرومائية في العالم.

ولقد كانت التكاليف الباهظة لاستيراد النفط في منتصف السبعينيات سببًا في تطوير البرازيل لبرنامج تستبدل فيه الكحول بالوقود المستخلص من النفط. ويقوم الفلاحون البرازيليون بزراعة قصب السكر الذي يتم تقطيره لاستخراج الكحول من أجل استخدامه وقوداً. وتتصدر البرازيل جميع الدول في مجال إنتاج الكحول كوقود وفي صناعة السيارات التي تستخدم الكحول كوقود. وتعتمد معظم السيارات الجديدة المصنعة في البرازيل كلية على الكحول وقودًا لها.

التجارة الخارجية. يشكل البن أثمن سلعة برازيلية تصدِّرها البرازيل إلى الخارج. ويوفر محصول البن خُمس دخل الدولة من التصدير. وتتضمن سلع التصدير الأخرى السيارات، والشاحنات، وخام الحديد، والحديد الفولاذ، والبرتقال، وعصير البرتقال، والأحذية، وفول الصويا، والسُّكَّر. ويحتل النفط المركز الرئيسي في واردات البرازيل. وتتضمن الواردات الرئيسية الأخرى المواد الكيميائية، والأسمدة، والآلات، والقمح. وتعد الولايات المتحدة الشريك التجاري الرئيسي للبرازيل. وهناك شركاء تجاريون مهمون آخرون مثل السعودية والأرجنتين وفرنسا، وبريطانيا وإيطاليا، واليابان وهولندا، وألمانيا الغربية.

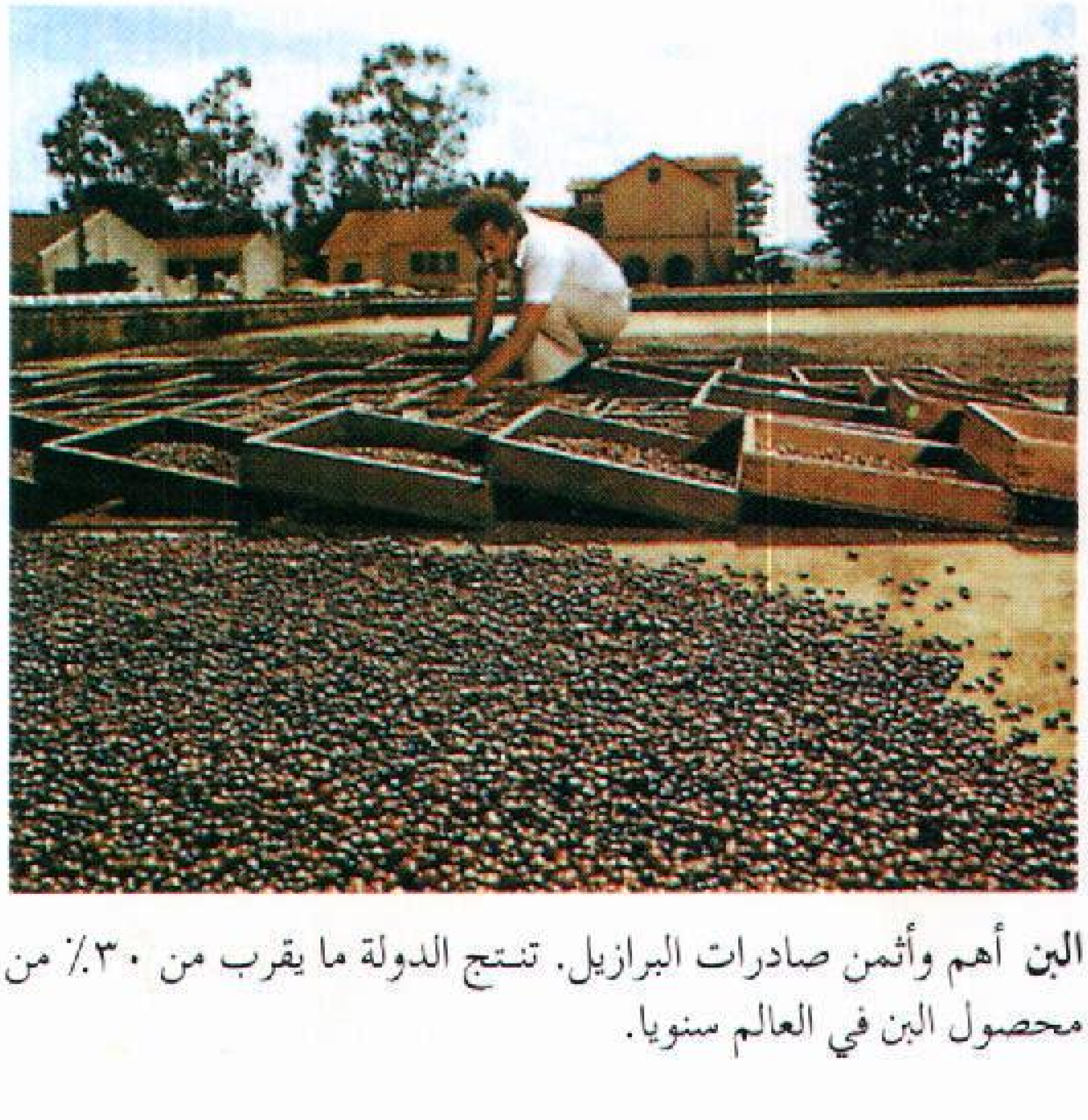

البن أهم وأثمن صادرات البرازيل. تنتج الدولة ما يقرب من ٣٠٪ من محصول البن في العالم سنويا.

الناتج الوطني الإجمالي للبرازيل

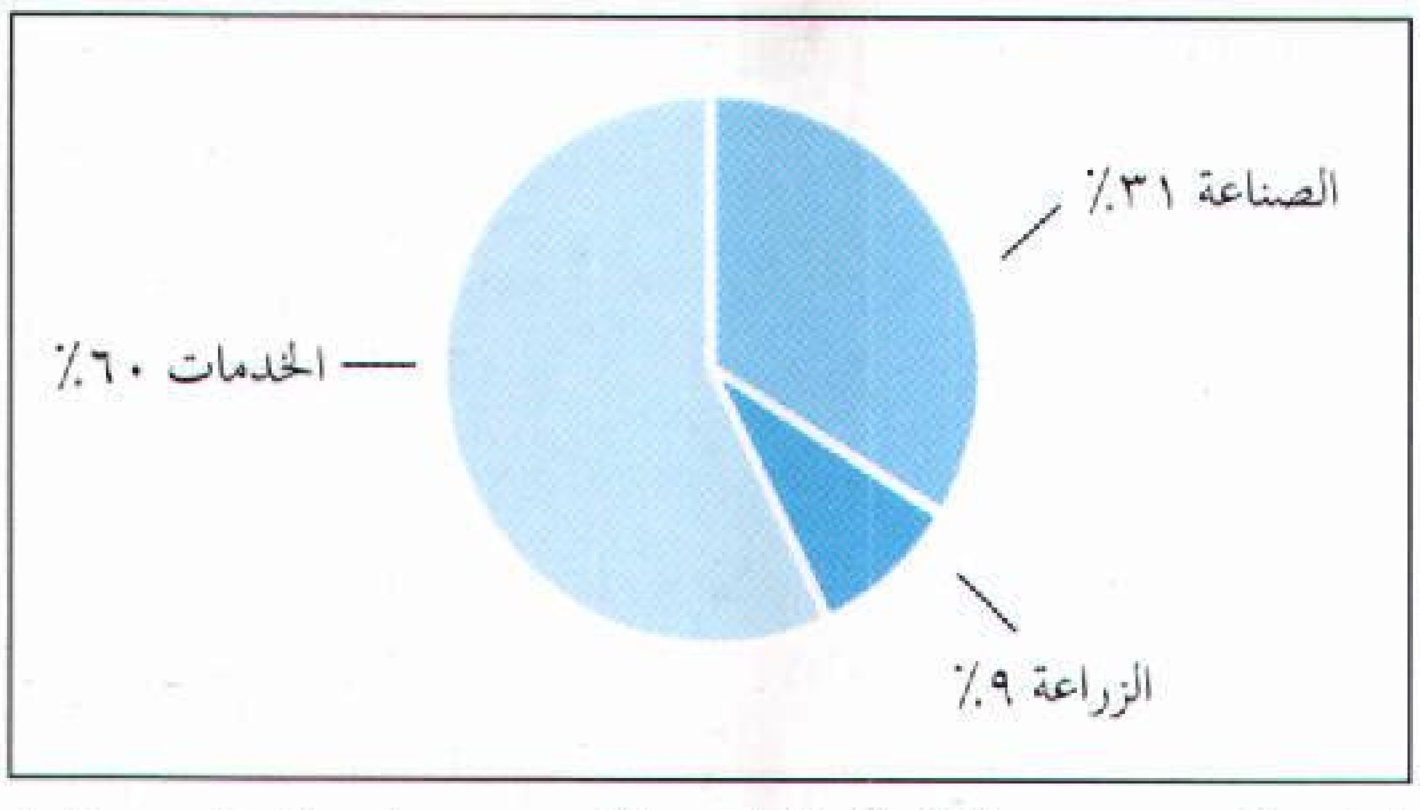

بلغت قيمة الناتج الوطني الإجمالي في البرازيل ٤٠٥,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩٠م. والناتج الوطني الإجمالي المحلي هو القيمة الكلية للسلع والخدمات التي تنتج في بلد ما في سنة واحدة. **فالخدمات** تشمل على خدمات المجتمع والحكومة والخدمات الشخصية، كما تشمل الخدمات المالية والتأمين والملكية والأعمال. وكذلك النقل والمواصلات والخدمات العامة، كما تضم التجارة بالجملة والتجزئة. أما **الصناعة** فتشمل البناء والتصنيع والتعدين. أما **الزراعة** فتشمل الزراعة والغابات والثروة السمكية.

النقل والمواصلات. تمتلك البرازيل شبكة طرق جيدة في إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية. وتمثل الأنهار أهم طرق النقل في إقليم الأمازون. ويربط قليل من الطرق، ومعظمها غير مرصوف، إقليم الأمازون بشاطئ الأطلسي وبالهضاب. ويبلغ متوسط السيارات بالبرازيل سيارة واحدة لكل ١٥ شخصاً. ويسافر معظم البرازيليين بالحافلات. ويسافر بعض السكان في المناطق البعيدة على ظهور الخيول.

يربط خط السكك الحديدية الرئيسي البرازيل بمدينة ريو دي جانيرو و ساو باولو، وتعد سانتوس وريو دي جانيرو من أكبر الموانئ البحرية في البلاد. وتتقدم البرازيل على أمريكا اللاتينية في مجال الطيران التجاري. وتطير أكبر شركة خطوط جوية برازيلية المسماة **فاريغ** عبر خمس قارات بالإضافة إلى داخل البرازيل. وتوجد ثلاثة مطارات بمدينة ساو باولو، أما منطقة ريو دي جانيرو فيوجد بها مطاران. ويوجد في البرازيل أكثر من ٩٠ مدينة تمر عبرها رحلات جوية بانتظام.

وسائل الاتصالات. تمتلك كل أسرة في البرازيل مذياعاً واحداً أو أكثر، كما يمتلك نصف عدد هذه العائلات تقريبًا جهاز تلفاز لكل أسرة. وتصدر بالبرازيل أكثر من ٣٠٠ صحيفة يومية. يمتلك معظم هذه الصحف القطاع الخاص كما أن الصحف تمثل مختلف الآراء السياسية. ومن أكثر الصحف أهمية في البرازيل صحيفة **فولها دي ساو باولو** وصحيفة **جورنال دا تريد** وصحيفة **أو إستادو دي ساو باولو** التي تصدر في مدينة ساو باولو، وصحيفة **أوديا جورنال دي برازيل** التي تصدر في ريو دي جانيرو.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. عاش الهنود فيما يعرف الآن بالبرازيل فترة طويلة قبل وصول الأوروبيين الأوائل. وتضمنت المجموعات الهندية الرئيسية في البلاد جماعة الغوارانا وتوبينامبا، وكان الهنود يعتمدون في غذائهم ـ إلى حد بعيد ـ على الصيد البري والبحري. كما كانوا يجمعون الفاكهة من الغابات ويزرعون المحاصيل. وكان نبات المنيهوت (الكسافا) أكثر المحاصيل أهمية بالنسبة لهم.

عاشت مجموعات من بعض الهنود في قرى مكونة من منزلين إلى ستة منازل طويلة ذات سقوف مغطاة بالقش. وكانت كل عائلة تختص بنظامها الخاص في المنزل الواحد. وكان الهنود البرازيليون يؤمنون بآلهة عدة ويقيمون الأعياد الدينية ويصنعون السلال، والأواني الفخارية ومواد أخرى مصنوعة يدويًا.

الحكم البرتغالي. قسمت معاهدة تورديسيلاس عام ١٤٩٤م أمريكا بين أسبانيا والبرتغال. انظر: **خط الحدود.** وفازت البرتغال بحقها في الحصول على الأرض التي تُعرف الآن بشرقي البرازيل. وادعت البرتغال امتلاك البرازيل في ٢٢ إبريل عام ١٥٠٠م، عندما رسا قائد الأسطول البرتغالي بيدرو ألفاريز كابرال على الشاطئ. وقد أطلق البرتغاليون اسم **أخشاب البرازيل** على بعض الأشجار التي وجدوها، لأن أخشابها تتميز بلون الجمر المتوهج، التي تسمى في اللغة البرتغالية **برازا.** لذا فاسم البرازيل مشتق من اسم تلك الشجرة.

بدأ المستعمرون البرتغاليون في الاستقرار بالبرازيل خلال العقد الثالث من القرن السادس عشر الميلادي، وقامت معظم المستعمرات الناجحة في بداية الأمر في رسيف وسلفادور في الشمال الشرقي، وفي ساو فيسنتي جنوبي البرازيل. وسرعان ما أسس المستعمرون في الشمال الشرقي مزارع كبيرة لقصب السُّكَّر. وكان السكر البرازيلي يباع في أوروبا ويعود عليهم بالثروة. وقاموا بتصدير جلود الماشية، والقطن، والتبغ.

سخَّر المستعمرون الهنود المحليين للعمل بالمزارع. وتعرضت أعداد كبيرة من الهنود للموت بسبب الأمراض الأوروبية. كما حارب العديد منهم البرتغاليين وقُتلوا. ثم بدأ البرتغاليون في إحضار آلاف الأفارقة للبَرازيل واستبدالهم بالهنود.

في عام ١٦٣٠م، استولى المستوطنون الهولنديون على ما يُسمَّى الآن بولاية **بيرنامبوكو،** وطرد البرتغاليون الهولنديين من البرازيل عام ١٦٥٤م. واكتشف مغامرون من ساو باولو في العقد الأخير من القرن السابع عشر وفي مستهل القرن الثامن عشر الميلاديين الماس والذهب فيما يُعرف اليوم بولاية **ميناس جيراس و ماتو جروسو.** وقد جذبت هذه الاكتشافات آلاف البرتغاليين إلى الداخل وجلبت المزيد من الثروة إلى البرتغال.

تحرك الباحثون عن الثروة والمستوطنون نحو الغرب خلال أوائل القرن الثامن عشر الميلادي إلى الأراضي التي نصت عليها معاهدة **تورديسيلاس** بوصفها مناطق أسبانية. وفي عام ١٧٥٠م وقعت البرتغال وأسبانيا على معاهدة مدريد التي اعترفت بمطالبة البرتغال بحقها فيما يسمى الآن تقريبا بالبرازيل. وأصبحت ريو دي جانيرو خلال منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، ميناءً بحرياً رئيسياً. وقد أرسل أصحاب المناجم شحنات الماس والذهب إلى ريو، وكانت السفن تأخذ تلك الشحنات إلى البرتغال. وتحولت عاصمة البرازيل عام ١٧٦٣م من سلفادور إلى ريو دي جانيرو. وعاش أكثر من ٣,٥ مليون من المستعمرين والعبيد في البرازيل إلى عام ١٨٠٠م تقريبًا. وشكل العبيد أكثر من نصف السكان. وعاش معظم المستعمرين في مستعمرات زراعية صغيرة. وكانت ريو دي جانيرو أكبر مدينة تضم ما يقرب من ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

استفادت البرتغال بدرجة هائلة من منتجات مزارع البرازيل ومن ثروتها المعدنية. ومع ذلك، فقد حُدِّدَ النمو الاقتصادي للدولة من خلال إعاقة التنمية للتصنيع. وقد رغبت البرتغال في أن يشتري البرازيليون البضائع المصنَّعة البرتغالية، بدلاً من صنع هذه المنتجات بأنفسهم.

الاستقلال. اجتاحت فرنسا البرتغال عام ١٨٠٧م لتأييد البرتغال لبريطانيا في الحرب التي وقعت بين الفرنسيين والبريطانيين. وكان الأمير جون حاكم البرتغال قد هرب مع عائلته إلى ريو دي جانيرو. وفي عام ١٨٠٨م أصبحت ريو عاصمة الإمبراطورية البرتغالية. وفي عام

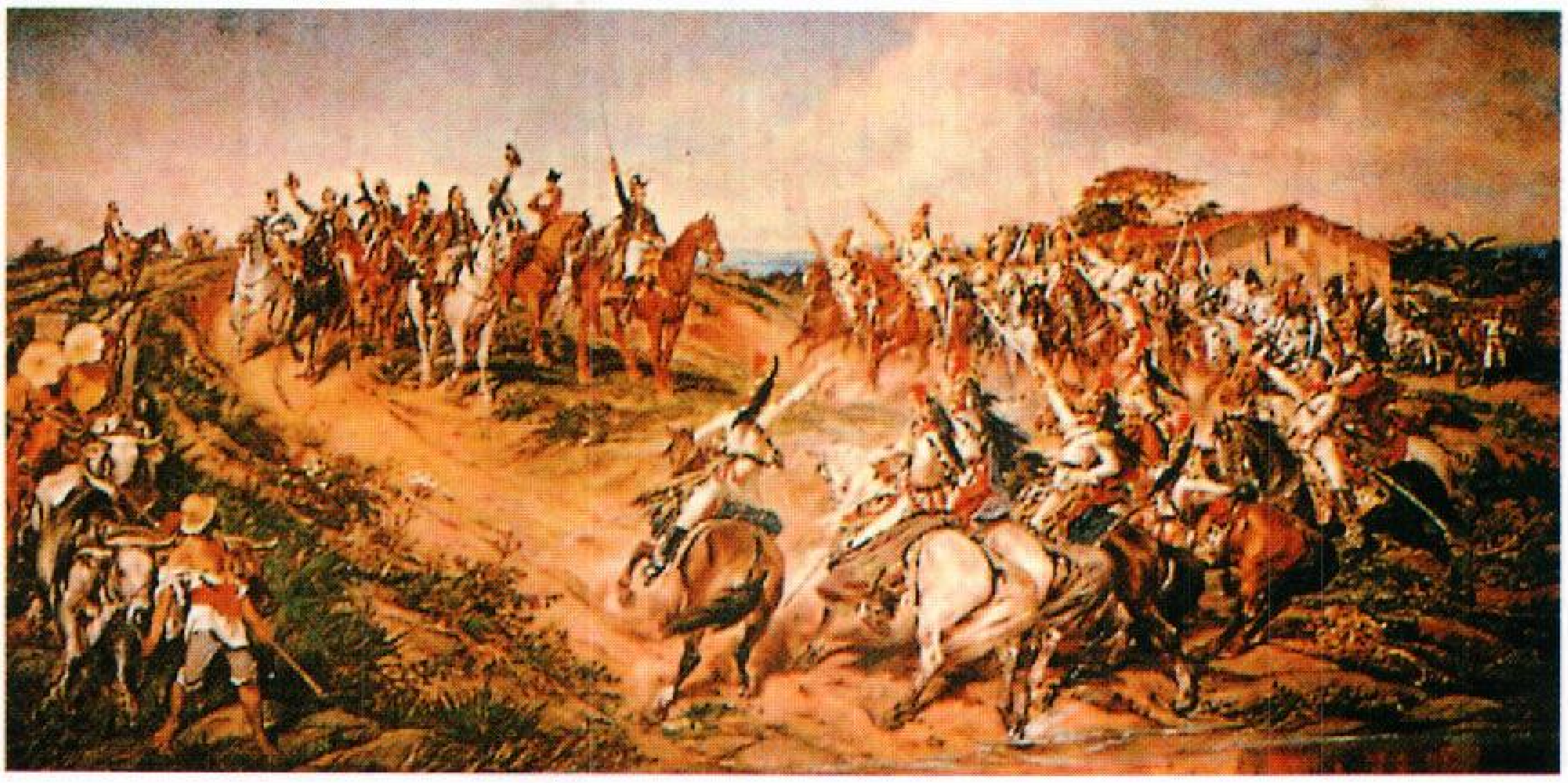

استقلال البرازيل. أعلن بيدرو الأول استقلال البرازيل عن البرتغال ـ **وسط الصورة** ـ في السابع من سبتمبر عام ١٨٢٢م. وقد حقق بيدرو ـ ابن ملك البرتغال جون ـ للبرازيل الحرية بدون إراقة دماء. واعترفت البرتغال رسميًا باستقلال البرازيل عام ١٨٢٥م.

١٨١٥م حول الأمير البرازيل لتصبح مملكة. ثم عادت الملكية إلى البرتغال عام ١٨٢١م. وترك جون ابنه بيدرو ليتولى حكم البرازيل.

وأعلن بيدرو استقلال البرازيل في ٧ سبتمبر عام ١٨٢٢م. وبعد بضعة شهور تم تتويجه إمبراطورًا باسم الإمبراطور بيدرو الأول، ومنح البرازيل دستورًا عام ١٨٢٤م. ولكن الإمبراطور حكم البرازيل بمنتهى القسوة وبذلك انخفضت شعبيته. وخسرت البرازيل الحرب ضد الأرجنتين وتنازلت عن الأراضي التي تُعرف حاليًا بدولة أروجواي. وأُرغم بيدرو على الاستقالة عام ١٨٣١م، وتنازل عن العرش لابنه الذي كان يبلغ من العمر خمس سنوات تحت اسم بيدرو الثاني.

عهد بيدرو الثاني. استولى بيدرو الثاني على السلطة رسميًا كإمبراطور للبرازيل عام ١٨٤١م وكان يبلغ من العمر ١٥ عامًا. وفي عهده حدثت تطورات كبيرة، حيث ربطت خطوط السكك الحديدية الجديدة المدن الساحلية والمناطق الجديدة، كما تحسنت خطوط البرق الجديدة ووسائل الاتصال ونظام البنوك الحديثة، ونمت صناعة النسيج. وبالاضافة إلى ذلك تم افتتاح مدارس كثيرة جديدة منها مدارس للزراعة والتعدين.

بدأ آلاف المهاجرين ـ خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي ـ القادمين من ألمانيا، وإيطاليا والدول الأوروبية الأخرى الاستقرار في جنوبي البرازيل. وانتشرت زراعة البن في الإقليم بسرعة. وأدّت الحاجة الكبيرة إلى منتجات المطاط على مستوى العالم إلى استغلال المصادر الهائلة للمطاط الطبيعي في إقليم الأمازون.

انضمت البرازيل إلى كل من الأرجنتين وأروجواي في حلف عُرف باسم **الحلف الثلاثي** (١٨٦٥ - ١٨٧٠م) ضد باراجواي وانتصروا عليها. وقد أدت الحرب إلى ترسيم حدود البرازيل الحالية مع باراجواي. انظر: **باراجواي**.

في عام ١٨٨٨م صدر قانون إلغاء العبودية في البرازيل، وتم تحرير نحو ٧٥٠.٠٠٠ عبد، كان يعمل معظمهم بالمزارع. وقد أثار هذا العمل حفيظة ملاك العبيد ضد بيدرو، خاصة وأنه لم تدفع لهم تعويضات مقابل تحرير عبيدهم. أرغم ضباط الجيش البرازيلي، يساندهم ملاك المزارع، بيدرو على التنازل عن العرش عام ١٨٨٩م. وبعد

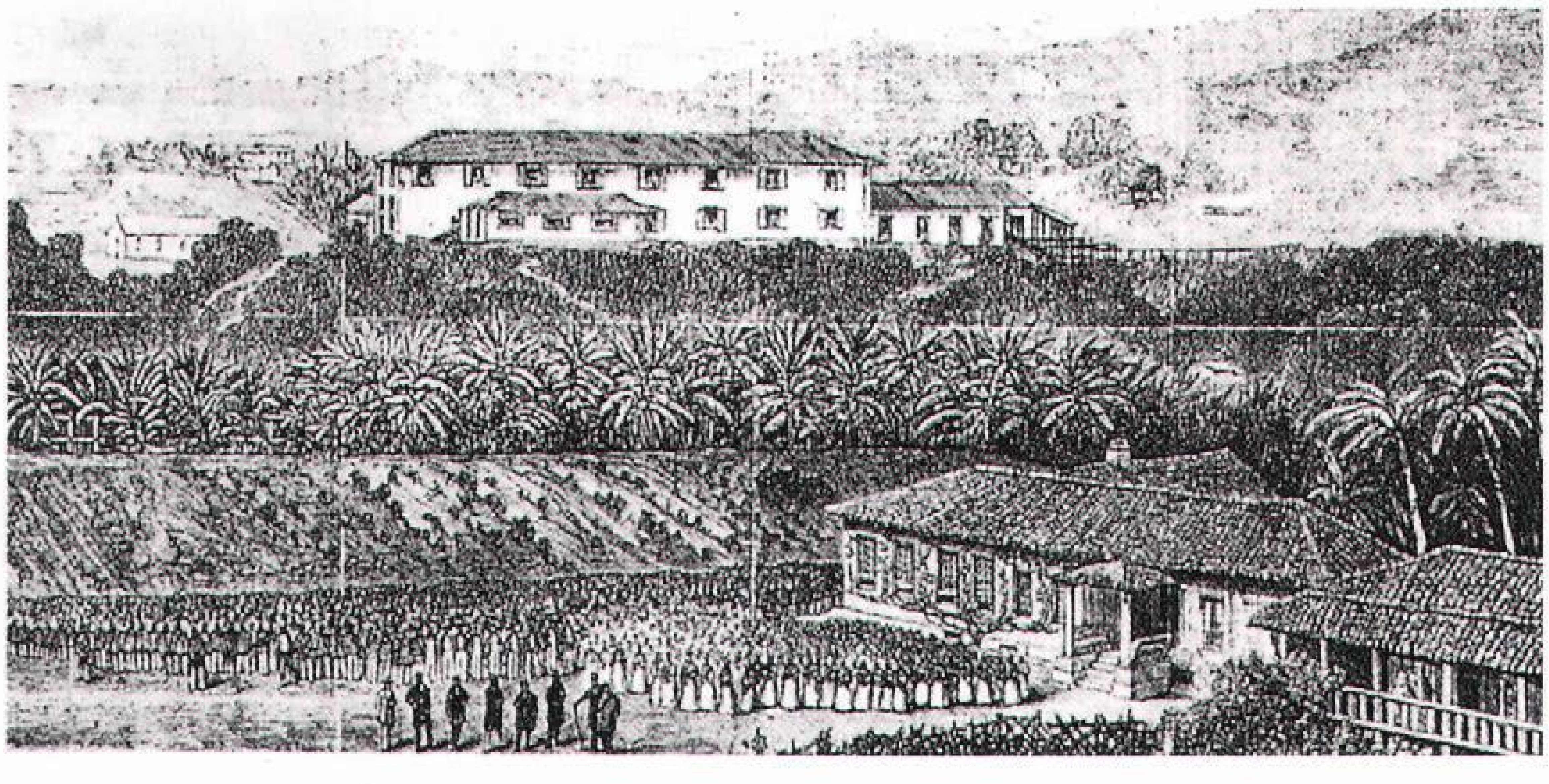

مزرعة كبيرة نموذجية في البرازيل خلال القرن التاسع عشر الميلادي وقد ضمت عددًا كبيرًا من الرقيق الأفارقة. وكان معظمهم يقومون بحصاد محصول قصب السُكَّر والمحاصيل الأخرى. وقد عمل العبيد الآخرون خدمًا في منزل مالك المزرعة.

تواريخ مهمة في البرازيل

١٥٠٠م	رسا قائد الأسطول البرتغالي **بيدرو ألفاريز كابرال** في البرازيل وادعى ملكيتها لدولته.
١٦٣٠م	احتل الهولنديون البرازيل، ثم طردهم البرتغاليون عام ١٦٥٤م.
١٧٥٠م	وقعت كل من البرتغال وأسبانيا معاهدة لتعيين حدود منطقة حكم كل منهما في أمريكا الجنوبية.
١٨٠٨ – ١٨٢١م	حكمت العائلة الملكية البرتغالية البرتغال والبرازيل من ريو دي جانيرو.
١٨٢٢م	أعلنت البرازيل استقلالها عن البرتغال.
١٨٨٨م	أُلغيت العبودية في البرازيل.
١٨٨٩م	أعلنت البرازيل جمهورية.
١٩١٧م	أعلنت البرازيل الحرب ضد ألمانيا في الحرب العالمية الأولى.
١٩٣٠م	نصَّب العسكريون **جتوليو فارغاس** رئيسًا للجمهورية.
١٩٤٢م	أعلنت البرازيل الحرب ضد دول المحور في الحرب العالمية الثانية.
١٩٤٥م	انضمت البرازيل للأمم المتحدة.
١٩٤٦م	حدَّد دستور جديد حقوق الفرد.
١٩٦٠م	غيرت البرازيل عاصمتها من ريو دي جانيرو إلى برازيليا المدينة التي أنشئت حديثا.
١٩٦٤م	استولى القادة العسكريون على الحكومة.
١٩٨٥م	عودة الحكم المدني للبرازيل.
١٩٨٨م	أتاح دستور جديد الانتخاب المباشر للرئيس لأول مرة منذ عام ١٩٦٠م.

مرور عامين تُوفِّي بيدرو في باريس. وأعيد جثمانه إلى البرازيل عام ١٩٢٢م. ومازال البرازيليون يكرمون بيدرو الثاني كبطل وطني.

مولد الجمهورية. أصبحت البرازيل جمهورية في ١٥ نوفمبر عام ١٨٨٩م. وقد أقر الشعب دستوراً عام ١٨٩١م على غرار دستور الولايات المتحدة. وتم انتخاب الجنرال مانويل ديدورو دافونسيكا أول رئيس للبرازيل. وكان حكم فونسيكا حكمًا استبداديًا كغيره من رؤساء البرازيل الأوائل. وسرعان ما تولى منصب الرئاسة زعماء سياسيون من ولايتي ساو باولو و ميناس جيراس وهما أكبر الولايات قوة.

خلال مستهل القرن العشرين الميلادي أنهت منتجات المطاط الجديدة الآسيوية الطلب المتزايد على المطاط البرازيلي. إلا أن زراعة البن كان لها أهمية في جلب الثروة للبرازيل. وأدَت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) إلى التوسع الصناعي الرئيسي في الدولة. وشارك العديد من شركاء البرازيل التجاريين في الحرب، ولم يعد في استطاعتهم إمداد البرازيل بالبضائع الصناعية. ونتيجة لذلك بدأت المصانع البرازيلية في صنع الكثير من هذه المنتجات وتم بيعها في الأسواق المحلية والأجنبية. وفي عام ١٩١٧م انضمت البرازيل إلى الحلفاء في الحرب. وبدأت السفن البرازيلية في مراقبة حركة الزوارق في المحيط الأطلسي الجنوبي.

قلت الحاجة الأجنبية إلى المنتجات البرازيلية إلى حد كبير بعد انتهاء الحرب العالمية، وعانت المدن البرازيلية من استفحال البطالة وعدم استقرار قوة العمل خلال عشرينيات القرن العشرين الميلادي. كما هبط سعر البن بسرعة في الوقت نفسه وفقد آلاف من عمال المزارع الكبيرة وظائفهم.

ازداد كذلك عدم الاستقرار السياسي، وأدى تناوب رؤساء الجمهورية من ساو باولو، و ميناس جيراس، إلى وجود أزمة في انتخابات عام ١٩٣٠م. وفضَّل الرئيس المتقاعد واشنطن لويس بيريرا داسوسا صديقاً له من ساو باولو هو خوليو بريستيس ليكون خلفًا له بدلاً من المرشح من ولاية ميناس جيراس. ثم فاز بريستيس في الانتخابات. وأطاح بالجمهورية مجموعة من ضباط الجيش يساندهم الزعماء السياسيون من ولايات ميناس جيراس و ريو جراندي دي سول وبعض الولايات الصغيرة الأخرى. وأعطيت الرئاسة إلى جتوليو فارغاس حاكم ريو جراندي دي سول.

استبداد فارغاس. في عام ١٩٣٤م أعد فارغاس دستوراً جديداً جعل منه بطلاً قوميًا. وقد رفع الدستور الأجور وقلَّل ساعات العمل ومنح الاتحادات التجارية كثيراً من السلطات. كما منح جميع المواطنين حق الانتخاب لمن يبلغ عمره ١٨ عامًا ويستطيع القراءة والكتابة. وأجاز هذا الدستور حق الانتخابات للمرأة لأول مرة.

عانت البرازيل هبوطاً اقتصاديًا رئيسيًا مثل أغلب الدول الأخرى وذلك خلال الكساد الاقتصادي الكبير الذي ساد في الثلاثينيات من القرن العشرين. وأصبح فارغاس تدريجيًا مقتنعًا بأنه يفتقر إلى السلطة كي يتعامل واقعيًا مع مشاكل البرازيل الاقتصادية.

وفي عام ١٩٣٧م أعد فارغاس دستوراً جديدًا جعله يحكم البرازيل حكما استبداديًا ثم فرض رقابة على الصحافة، وحد من نشاط الأحزاب السياسية، واستولى على سلطة الاتحادات التجارية البرازيلية، وفقد البرازيليون معظم حرياتهم الدستورية. وأوجد فارغاس مجموعة متنوعة من مشاريع العمل العامة توفِّر الوظائف للعاطلين، وشيَّدت حكومته العديد من المطارات، والطرق، ووحدات توليد الطاقة الكهرومائية، والمدارس، وطورت شبكة الإذاعة الوطنية وشيدت مصنعاً للصلب في فولتا ريدونا.

تسببت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) في زيادة الطلب على البضائع الصناعية البرازيلية. وأعلنت

البرازيل الحرب ضد ألمانيا ودول المحور الأخرى عام ١٩٤٢م. وحارب ما يقرب من ٢٥,٠٠٠ فرد من أفراد القوات البرازيلية مع قوات الحلفاء في إيطاليا.

العودة إلى الحكومة الدستورية. أرغم القادة العسكريون في أكتوبر ١٩٤٥ م فارغاس على الاستقالة من منصب رئيس الحكومة. وتم انتخاب إيوريكو غاسبار دوترا وهو ضابط بالجيش. ثم أعاد الدستور الجديد عام ١٩٤٦م حقوق الفرد كما منح الهيئة التشريعية المنتخبة السلطة لإصدار القوانين في البلاد.

مرة ثانية تم انتخاب فارغاس رئيسًا للجمهورية عام ١٩٥٠م. إلا أن حكومته واجهت مشاكل اقتصادية عسيرة منها التضخم الحاد. ثم تحسن اقتصاد البرازيل قليلاً في عهد فارغاس. وفي عام ١٩٥٤م استولى ضباط الجيش مرة أخرى على السلطة. وعندما علم فارغاس بحركة الضباط انتحر.

في عام ١٩٥٥م انتخب جوسيلينو كوبتشيك رئيسًا للدولة، وشيد عاصمة جديدة هي برازيليا التي تبعد نحو ١,٠٠٠كم عن ساحل الأطلسي. وكان كوبتشيك يأمل أن تساعد المدينة الجديدة على تطوير المناطق الداخلية في البرازيل. وفي عام ١٩٦٠م انتقلت الحكومة من ريو دي جانيرو إلى برازيليا.

وفي منتصف الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي بدأ ازدهار الصناعة في البرازيل. وأحدثت الاستثمارات الأجنبية نموًا سريعًا في صناعة السيارات، والمواد الكيميائية والطب. وانتقل في الستينيات ملايين البرازيليين من المناطق الريفية إلى المراكز المدنية للبحث عن وظائف في المصانع الجديدة. ونتيجة لذلك أصبحت ساو باولو المركز الصناعي الرئيسي في أمريكا الجنوبية.

ازداد التوتر السياسي في البرازيل عقب انتخاب هانيو كوادروس رئيسًا للبلاد عام ١٩٦٠م. واعتقد كوادروس أنه ينبغي على البرازيل أن تتعامل تجاريًا مع جميع الدول، وعمل على زيادة التجارة بين البرازيل والدول الشيوعية، إلا أن الهيئة التشريعية بالبرازيل عارضت الكثير من خططه الاقتصادية. وبعد مرور سبعة أشهر من حكمه استقال.

خلف كوادروس نائب الرئيس هوآو غولارت وقد خشي القادة العسكريون البرازيليون أن تفتح سياسات غولارت الاقتصادية الباب أمام الشيوعية لتستولي على البرازيل. وفي عام ١٩٦٤م أجبرت قوات عسكرية بقيادة الجنرال هومبيرتو كاستيلو برانكو غولارت على ترك منصبه، وأصبح الجنرال على رأس الحكومة.

تحت الحكم العسكري. منح ضباط الجيش كاستيلو برانكو العديد من السلطات التي تتضمن حقه في تعطيل حقوق المواطنين. واستمر الشعب ينتخب الكونجرس إلا أن الجيش تحكَّم في الانتخابات.

وخلال نهاية الستينيات انتعش اقتصاد البرازيل. واستمر افتتاح المصانع الجديدة في المدن في جذب عمال الزراعة من القرى. وفي عام ١٩٧٠م، زاد لأول مرة سكان المناطق الحضرية عن المناطق الريفية. وقد ساعد كساد المشروعات التجارية المنتشرة عالميا على النمو البطيء لاقتصاد البرازيل، وكان ذلك في منتصف السبعينيات.

وفي عام ١٩٧٤م أصبح الجنرال إرنيستو غيزيل رئيسًا للبرازيل. وواجه غيزيل أيضًا المعارضة البرلمانية للحكومة العسكرية، وفي عام ١٩٧٧م اقترح تشريعًا لإصلاح نظام القضاء، ولكن الخصوم في الكونجرس عارضوا القوانين. وأغلق غيزيل البرلمان مؤقتًا، وألقى القبض على بعض كبار معارضيه في التشريع، ثم عزل الآخرين من العمل السياسي.

البرازيل اليوم. تستمر البرازيل اليوم في مواجهة التحول الصعب من دولة نامية إلى دولة متطورة، وتصدر البرازيل عددًا كبيراً، كمًّا ونوعًا، من البضائع المصنعة بالإضافة إلى كثير من منتجات الزراعة والتعدين. وبدأت الطبقة المتوسطة بالبرازيل تزداد عددًا وأعطت المصانع الجديدة، ووحدات الطاقة الكهرومائية والمعادن الأمل في تقدم اقتصادي إضافي في البلاد. وعلى الرغم من احتجاجات المنادين بضرورة المحافظة على الموارد الطبيعية، بدأت البرازيل في إزالة مساحات كبيرة من غابة الأمازون المطيرة من أجل تطويرها.

وانتهى الحكم العسكري في البرازيل عام ١٩٨٥م، وفي شهر يناير انتُخب تانكريدو دي ألميدا نيفيز رئيسًا للجمهورية من قبل أعضاء الكونجرس وممثلي الولايات التشريعيين. وأصيب نيفيز بالمرض ولم يستطع تولي السلطة كما كان مقرراً له في شهر مارس. فتولى السلطة كرئيس مؤقت خوزيه سارني الذي انتُخب في منصب نائب الرئيس. وفي شهر إبريل توفي نيفيز وأصبح سارني رئيسًا. ثم قام الكونجرس بالموافقة على تعديل دستوري عام ١٩٨٥م ينص على الانتخاب المباشر للرؤساء مستقبلاً بوساطة أفراد الشعب. وفي نوفمبر عام ١٩٨٦م انتخب البرازيليون مجلسًا نيابيًا جديدًا وهيئة تشريعية عامة.

وفي عام ١٩٨٨م أصبح الدستور الجديد ساري المفعول. وانتخب الشعب في ديسمبر ١٩٨٩م فيرناندو كولور دي ميللو رئيسًا للجمهورية. وجهت تهمة الفساد لكولور عام ١٩٩٢م. وأثبتت لجنة تقصي برلمانية حصول

كولور على امتيازات مالية بطريقة غير مشروعة. استقال كولور في ديسمبر ١٩٩٢م بعد أن أدين بالتقصير، وأصبح نائب الرئيس اتمار أوجوستو فرانكو رئيسًا للبلاد. وفي أكتوبر ١٩٩٤م، انتخب فيرنادو هنريك كاردوسو رئيسًا للبرازيل. برأت المحكمة العليا ساحة كولور في ديسمبر ١٩٩٤م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أمادو، جورج
أندرادا إي سيلفا، خوزيه بيدرو
سانتوس دومونت، ألبرتو
فيلا ـ لوبوس، هيتور

المدن

برازيليا
بورتو أليجري
بيلوهوريزونتي
بيليم
رسيف
ريو دي جانيرو
سانتوس
ساو باولو
سلفادور
فورتاليزا
ماناوس

نبذة تاريخية

فسبوتشي، أميريغو

معالم طبيعية

الأمازون، نهر
بارانا، نهر
بيورس، نهر
ماديرا، نهر
ماراجو

مقالات أخرى ذات صلة

أمريكا اللاتينية
أمريكا اللاتينية، أدب
البرتغالية، اللغة
جوز البرازيل
العقيق
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – السياسة
  د – المحاكم
  هـ– القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان
  ب– السلالات العرقية
٣ – أنماط المعيشة
  أ – حياة المدن
  ب– حياة الريف
  ج – الملابس
  د – الطعام والشراب
  هـ– وسائل الترويح
  و – الديانة
  ز – التعليم
٤ – الفنون
٥ – السطح والمناخ
  أ – إقليم الأمازون
  ب– الإقليم الشمالي الشرقي
  ج – إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية
٦ – الاقتصاد
  أ – مؤسسات الخدمات
  ب– التصنيع
  ج – الزراعة
  د – التعدين
  هـ – الغابات
  و – صيد الأسماك
  ز – مصادر الطاقة
  ح – التجارة الخارجية
  ط – النقل والمواصلات
  ي – وسائل الاتصالات
٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – إلى أي مدى تحتل البرازيل منزلتها من حيث المساحة بين دول العالم؟
٢ – ما الأقاليم البرية الثلاثة الرئيسية في البرازيل ؟
٣ – اذكر بعض المشاكل التي تواجهها الأحياء القديمة في البرازيل.
٤ – أين شيدت مدينة برازيليا ؟ ولماذا ؟
٥ – لماذا أحضر البرتغاليون الأفارقة إلى البرازيل ؟
٦ – كم يبلغ محصول البن العالمي الذي يأتي من البرازيل ؟
٧ – ما الرياضة الأكثر شعبية في البرازيل ؟
٨ – لماذا غضب ملاك العبيد البرازيليون من بيدرو الثاني ؟
٩ – ما اللغة الرسمية للبرازيل ؟
١٠ – كيف طور الفلاحون البرازيليون مصادر الوقود ؟

البرازيلي، الأدب. انظر: **أمريكا اللاتينية، أدب** (القرن التاسع عشر الميلادي).

برازيليا عاصمة البرازيل التي تعد نموذجًا عالميًا لتخطيط المدن على نطاق واسع وحديث. بدأت الحكومة البرازيلية بناء مدينة برازيليا على أرض قاحلة في مكان قفر خلال الخمسينيات من القرن العشرين. تشتهر المدينة اليوم بتطوّرها المنظم، وعمرانها الحديث الرائع. يبلغ عدد سكانها ٤١١,٣٠٥ نسمة. تقع برازيليا شرق وسط البرازيل، وعلى بعد نحو ٩٧٠كم شمال غرب ريو دي جانيرو العاصمة السابقة.

المدينة. تبدو ممتدة بحيث لو نظرنا إليها من الجو لظهرت على شكل قوس مُسْتَلٍّ وسهم. تُدعى هذه المنطقة بلازا ذات القوى الثلاث، وتتضمن أبنية مقر مكتب الرئيس، والهيئة التشريعية العليا، والمحكمة العليا. وإلى الشرق من البلازا تقع بحيرة اصطناعية فخمة تجاورها جامعة برازيليا.

يمر شارع عريض تكتنفه الأشجار غرب الساحة العامة للبلازا، حيث تقع على جانبيه أبنية جميلة، لها شكل تاج من الأشواك. ويقع في وسط المدينة مراكز الأعمال والمناطق التجارية والصناعية، والمناطق الثقافية، ومناطق الترويح، ومحطة حافلات وذلك في المنطقة التي يتقاطع فيها القوس والسهم. وفي أقصى الغرب، وعلى طول قصبة السهم، توجد مناطق فيها مجمع للفنادق، وميادين رياضية، ومدن للملاهي وأسواق موسمية، ومعارض.

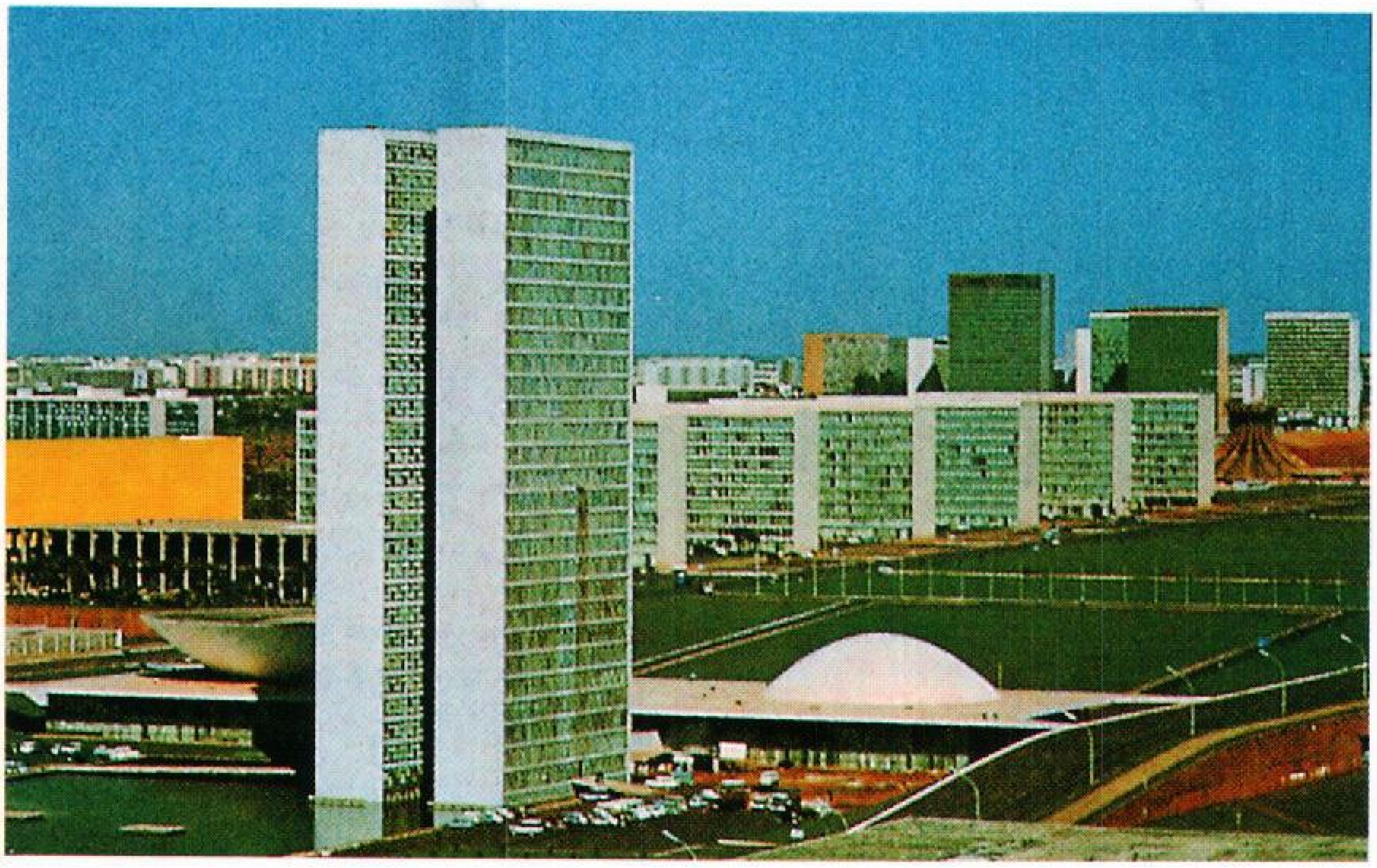

تشتهر برازيليا بمبانيها الحديثة. يضم مبنى الكونجرس برجين في مقدمة الصورة فيهما مكاتب الكونجرس. يجتمع النواب في بناء شكله أسطواني (يساراً) ويجتمع مجلس الشيوخ في بناء له قبة (يميناً) وفي الخلف أبنية حكومية أخرى.

تشتهر مدينة برازيليا بمبانيها الحديثة، ومن هذه المباني مبنى الكونجرس ذو الشكل الأسطواني الذي يضم برجين فيهما مكاتب الكونجرس وقاعات لاجتماعات النواب، ويجتمع مجلس الشيوخ في بناء له قبة. وفي الخلف أبنية حكومية أخرى، وكاتدرائية على شكل التاج.

تمتد المنطقة السكنية شمالاً وجنوباً وعلى طول منحنى القوس. يسكن موظفو الحكومة وعائلاتهم في شقق أُقيمت في صفوف من المباني المكونة من ستة طوابق. وكل أربعة أبنية تُشكل مجتمعًا مصغرًا له أسواقه ومسارحه وملاعبه ومدارسه الابتدائية.

الاقتصاد. يرتكز اقتصاد برازيليا على أنشطة الحكومة الاتحادية التي توظف معظم العاملين في المدينة. أما صناعة البناء والتشييد فهي أكبر جهة غير حكومية تستوعب العمالة بعد الحكومة المركزية.

نبذة تاريخية. كان هوسيلينو كوبتشيك دو أوليفيرا رئيساً للبرازيل، ورائد حركة بناء برازيليا من عام ١٩٥٥م وحتى ١٩٦٠م. أراد كوبتشيك وبرازيليون آخرون أن ينقلوا العاصمة نحو الداخل، خارج المدينة الساحلية ريو دي جانيرو لتوطيد الاستقرار في القسم الداخلي من البلاد غير المتطوّر. فبدأ بناء برازيليا في عام ١٩٥٦م. طور المهندس المعماري البرازيلي لوسيو كوستا مخطط المدينة وصمّم أوسكار نيمير، وهو مهندس برازيلي آخر، العديد من أبنية العاصمة العصرية. نقلت العاصمة من ريو دي جانيرو إلى برازيليا في ٢١ إبريل ١٩٦٠م. وشيدت الحكومة طرقات عامة تربط بين برازيليا وبقية أجزاء البلاد. لقد ساعدت طرق المواصلات الجديدة هذه على تطوير أجزاء واسعة من البرازيل.

براساد، راجيندرا (١٨٨٤ - ١٩٦٣م). كان زعيمًا بارزًا في حركة النضال الوطني في الهند. وُلِدَ في شمالي بيهار. تلقى براساد تعليمه في كلكتا، وأصبح محاميًا.

التقى براساد بالمهاتما غاندي في ١٩١٧م. ومنذ ذلك الوقت عمل بصورة وثيقة مع غاندي في تنظيم الحركة الوطنية. وخلال الواقعة بين ١٩٣٤م و١٩٣٦م، أصبح رئيسًا لحزب المؤتمر الوطني الهندي. وأصبح رئيسًا للجمعية التأسيسية عندما حصلت الهند على استقلالها في ١٩٤٧م. وفي ١٩٥٠م، عندما أصبح الدستور الهندي الجديد نافذ المفعول، انتخب براساد أول رئيس للهند. وبقي رئيسًا للجمهورية حتى عام ١٩٦٢م.

تقبل براساد أفكار غاندي المتعلقة بالقضايا الأخلاقية والسياسية، وحرص على الحفاظ على الثقافة الهندية وتطويرها. وقد أدى ذلك، في بعض الأحيان، إلى نشوء خلافات بينه وبين جواهر لال نهرو، أول رئيس لوزراء الهند.

البرَاسُودِيميُوم، عنصر. عنصر البراسوديميوم من عناصر الأتربة النّادرة، رمزه الكيميائي Pr، ورقمه الذّري ٥٩، ووزنه الذّري ١٤٠,٩٠٨ عند درجة حرارة ٢٥°م وكثافته ٦,٤٧٥ جم/سم^{٣} . انظر: **الكثافة**. كان العالم الكيميائي النّمساوي البارون فون فلسباخ أول من اكتشف البراسوديميوم عام ١٨٨٥م، عندما فصل أملاح ما يسمى بعنصر الديديميوم إلى براسوديميوم ونيوديميوم. اكتسب العنصر هذا الاسم لأنَّه يحصل في القسم أو الجزء الأخضر من الديديميوم. ويتم فصله على أفضل نحو من عناصر الأتربة النّادرة الأخرى بوساطة عملية التبادل الأيوني أو الاستخلاص بالمذيب.

وينصهر البراسوديميوم عند درجة ٩٣١°م، ويغلي عند ٣,٥٢٠°م. وهو يكوِّن سبيكة مفيدة، وخاصة في **معدن الميسك** (معدن الخليط الكلوريدي)، وهو خليط من عناصر الأتربة النَّادرة. وأكسيد البراسوديميوم مسحوق أسود يذوب في الحمض ليشكل محاليل خضراء أو أملاحًا خضراء. وتستخدم أملاح البراسوديميوم هذه، في صناعة الخزف لتلوين الزُّجاج والطِّلاء بالزُّجاج.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الأتربة النادرة**.

بـرَاغْ عاصمة جمهورية تشيكيا، وأكبر مدينة فيها، فضلاً عن كونها مركزًا ثقافيًا وتعليميًا مهمًا. يبلغ عدد سكانها ١,١٨٩,٨٢٨ نسمة. وتُعَدُّ براغ، التي تُدْعى براها باللغة التشيكية، إحدى أقدم المدن في أوروبا الوسطى. وتقع على نهر فلتافا وسط تشيكيا. كانت براغ تُدْعى **مدينة المائة برج** بسبب كثرة كنائسها. وكانت إحدى مدن أوروبا الوسطى القليلة التي لم تُصَبْ بأضرار كبيرة خلال الحرب العالمية الثَّانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

المدينة. تقع على ضفتي نهر فلتافا. ويربط بين طرفي براغ عدد من الجسور. ويعتبر جسر تشارلز، المبني من الحجر، وتحفه التماثيل، أكثر الجسور شهرة. تبلغ مساحة مدينة براغ حوالي ١٨٠كم² من التلال ذات المناظر الطَّبيعيَّة الجميلة.

وتربض قلعة براغ ـ التي كانت في يوم من الأيام مقرًا لملوك بوهيميا ـ فوق هرادتشاني (تل القلعة)، على الضفة اليسرى من نهر فلتافا، وتضم منازل قلعة براغ عددًا من الكنوز الفنية، ويسكن رئيس الجمهورية في جزء من القلعة. وتحُف الكثير من القصور الجميلة القديمة وأبنية أخرى شوارع مالا سترانا الضَّيِّقة والملتوية، وهي إحدى نواحي براغ وتقع في أسفل الهضبة.

وتقع المدينة القديمة ـ مركز براغ التَّاريخي ـ على الضِّفة اليمنى من نهر فلتافا، قبالة هرادتشاني. كما تقع دار البلدية القديمة وكنيسة تين في ساحة المدينة القديمة. وكانت دار البلدية القديمة، التي بنيت خلال القرن الرابع عشر الميلادي، مقر حكومة المدينة لمئات من السِّنين، ويوجد عليها ساعة شهيرة وتماثيل للحواريين الاثني عشر تتحرك في كل ساعة. وينتصب تمثال تذكاري لجون هس، المصلح الديني الكنسي الذي عاش في القرن الخامس عشر، في وسط الساحة. وكانت كنيسة تين الكنيسة الرئيسية للمصلحين الهسيين. انظر: **هس، جون**. ويوجد العديد من أبنية جامعة تَشارل، التي أسسها الملك تشارل الرابع، ملك بوهيميا عام ١٣٤٨م في المدينة القديمة.

ويقع مركز براغ التِّجاري في المدينة الجديدة، التي تقع أيضًا على الضِّفة اليمنى من النَّهر. وكان قد بُنيَ الكثير من الأبنية في المدينة الجديدة خلال القرن التَّاسع عشر الميلادي. وتعد ساحة فينسيسلاس ـ التي هي شارع تلتقي الأشجار على جانبيه، وتوجد على امتدادها الفنادق والمطاعم والمحلات التِّجارية ـ أكثر الشَّوارع حركة ونشاطًا في براغ. ويحتل المتحف الوطني أحد طرفي ساحة

ساحة مدينة براغ القديمة
تحفُّها الأبنية التَّاريخية.

فينسيسلاس. وينتصب تمثال القديس فينسيسلاس أمام المتحف. ويوجد في براغ عدد آخر من المتاحف، فضلاً عن المكتبات والمسارح ودور الأوبرا والقاعات الموسيقية.

وتقع المناطق السكنية في شمالي براغ وجنوبيها وغربيها. وقد أقيمت المصانع بصورة خاصة في الضَّواحي الجنوبيَّة والشَّرقيَّة.

السكان. معظم سكان براغ من التّشيك. وكانت توجد في المدينة جالية ألمانية كبيرة قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، غير أنَّه تمَّ طرد معظم الألمان بعد الحرب. وبسبب القيود التي فرضتها الحكومة على الهجرة إلى براغ، لم يزد عدد السُّكان منذ نهاية الحرب إلا قليلاً.

وتعاني براغ من نقص في بيوت السُّكن. وكان قد بني العديد من المنازل في المدينة خلال أوائل القرن العشرين، وهي في حالة يرثى لها. ومنذ منتصف القرن العشرين أخذت الحكومة تبني عددًا كبيرًا من الأبنية في الضَّواحي. بَيْدَ أنَّه لا يزال الكثير من السُّكان يقطنون في شقق مزدحمة في المدينة.

الاقتصاد. تتبوأ براغ المرتبة الأولى في المراكز الصناعية الرئيسية في تشيكيا، وتشمل أكثر المنتجات الصِّناعية أهمية في مدينة براغ: محركات الطَّائرات والجعة والسيارات والمواد الكيميائية ومحركات الديزل والأثاث وأجزاء الآلات والأدوات البصرية والأغذية المجهزة، وعربات الترام. كما تُعدُّ براغ مركزًا مهمًا للسكك الحديدية.

نبذة تاريخية. يُرجَّح أن تكون براغ قد أسست خلال القرن التاسع الميلادي، وسرعان ما نمت لتصبح مركزًا تجاريًا مهمًا، وفي وقت من الأوقات، أصبحت المدينة مقرًا للملوك البوهيميين، الذين كان يتم تتويجهم في كاتدرائية القديس فيتوس. كما شيد الملك تشارل الرابع، الذي حكم كذلك الإمبراطورية الرُّومانية، الكثير من المباني المهمة وأسس أول جامعة في أوروبا الوسطى في براغ عام ١٣٤٨م. وبدأ الإصلاح الديني الهسي في براغ خلال القرن الخامس عشر، وأصيبت براغ بدمار شديد خلال الحروب الدِّينية التي تلت ذلك.

وبدأت حروب السَّنوات الثلاثين في براغ عام ١٦١٨م بعد أن ثار البوهيميون البروتستانت ضد الإمبراطور الهابسبيرجي من الرُّومان الكاثوليك. وأخفقت الثَّورة، وحكمت عائلة هابسبيرج براغ حتى نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م، وأصبحت المدينة، في ذلك العام، عاصمة الدولة التشيكوسلوفاكية الجديدة.

احتل الجنود الألمان براغ خلال الحرب العالمية الثَّانية وقتل الألمان الكثير من التشيكوسلوفاكيين، وفي عام ١٩٤٥م، عندما وضعت الحرب أوزارها، دخل الجيش السوفييتي (السابق) براغ، وتسلَّم الحزب الشُّيوعي التشيكوسلوفاكي، بدعم من السوفييت، مقاليد السُّلطة في تشيكوسلوفاكيا عام ١٩٤٨م.

في ١٩٦٨م، أصبحت براغ ولفترة وجيزة مركزًا لحركة إصلاح حرة في تشيكوسلوفاكيا. إلا أنَّ الزعماء السوفييت لم يسمحوا بذلك، وتمَّ وضع حد للحركة في ١٩٦٨م، بعد أن اجتاحت براغ الدَّبابات والجنود من الاتحاد السوفييتي ومن عدة دول أوروبية شرقية شيوعية أخرى. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، كانت براغ كذلك مركزًا للحركة التي أدت إلى نهاية السيطرة الشيوعية في تشيكوسلوفاكيا. وفي عام ١٩٩٣م انتهت الدولة التشيكوسلوفاكية، وقامت مكانها دولتان هما جمهورية تشيكيا وجمهورية سلوفاكيا. وظلت براغ عاصمة لتشيكيا.

انظر أيضًا: **تشيكيا؛ سلوفاكيا**.

البرافدا كانت الصحيفة الرسمية للحزب الشيوعي في الاتحاد السوفييتي السابق إلى أن فقد الحزب الشيوعي السيطرة على الحكومة السوفييتية في عام ١٩٩١م. تأسست البرافدا في عام ١٩١٢م في سانت بطرسبرج حيث كان لينين أحد المساهمين الرئيسيين فيها. انظر: **لينين في. آي**. وكانت الصحيفة في أوجها واحدة من أكبر الصحف توزيعًا في العالم.

البَرَافِين نوع مهم من منتجات النفط يستخدم أساسًا في الوقود ويسمى أيضًا زيت القطران. كانت مصابيح البرافين، فيما مضى، المصدر الأساسي للإضاءة الاصطناعية. ويطلق على البرافين أحيانًا، في مجال صناعة النفط **الكيروسين**.

سجل أبراهام جسنر، وهو طبيب وجيولوجي كندي، براءة اختراع طريقة لتكرير الزيت بالتقطير عام ١٨٥٤م، وأنتج نوعًا محسنًا لبرافين الإضاءة، سماه الكيروسين. وقد صفى الزيت من الفحم الحجري، ومن ثم أطلق على منتوجه أيضًا **زيت الفحم**.

الإنتاج. البرافين نتاج لعمليات تكرير النفط. ويعالج المصنعون البرافين لإزالة الشوائب العالقة به مثل مركبات الكبريت وبعض الهيدروكربونات الأروماتية. ويُخلط البرافين بمحلول ملائم مثل ثاني أُكسيد الكبريت لإزالة الشوائب.

الخصائص. البرافين مزيج من الهيدروكربونات، وهي مركبات تحتوي على عنصري الهيدروجين والكربون. وتتراوح درجة غليان البرافين ما بين ١٥٠° و٣٠٠°م.

ويبلغ ثقله النوعي أو كثافته حوالي ٠,٨. ويُستخدم البرافين في الوقود، وفي صناعة مبيدات الحشائش والحشرات. انظر: **الهيدروكربون**.

انظر أيضًا: **الصاروخ**.

بْرَاكْ، جُورْج (١٨٨٢- ١٩٦٣م). فنان فرنسي، وفي أوائل القرن العشرين طوّر هو وبيكَاسُوْ المذهب التكعيبي، وهو أسلوب في الرسم كان ذا تأثير رئيسي على فن التصوير التشكيلي فيما بعد. حاول براكْ وفنانون تكعيبيون آخرون أن يرسموا الأشكال الهندسية الأساسية للأشياء، إذْ إن الأشكال في كثير من الرسوم التكعيبية صعبة التمييز تقريبًا.

كان براك من أوائل المبدعين لفن **الترديم** (الكولاج)، وكان يلصق قطعًا من قماش وصحفًا ومواد أخرى على رسوماته لإغناء التصميم. كما استعمل أيضًا تقنية في الرسم قلد بها سطوح النسيج والرخام والذرات الخشبية. استمر براك في رسم اللوحات مستعملاً عناصرَ ذات طبيعة تكعيبيّة وذلك حتى وافته المنية، فمنذ عام ١٩٤٩م وحتى عام ١٩٥٦م رسم ثماني صور كبيرة لداخل الاستديو، وهذا ما أظهر قدرته على ترتيب الأشياء ووَصْلِهَا بعضها مع بعض بمهارة في الفراغ.

وُلِدَ براك في أرجنتويل في فرنسا ودرس في لاهافر. تعكسَ صورهُ الأولى أسلوب الفنان الفرنسي بول سيزَانْ. يظهر تأثير سيزَانْ في الأشكال المحكمة التركيب فيَ عمل براك **الطريق قرب ليسْتَاكْ**. تأثر براك أيضًا بالمميزات الهندسية الواضحة المعَالم في النحت الإفريقي.

بْرَاكْ، جُون (١٩٢٠م-). رسام أسترالي اشتُهر بأعماله الدقيقة والمرتّبة بشكل يبدو جميلاً. تعود هذه الأعمال أصلاً إلى دراسات جون براك المبكرة للأساتذة القدماء، ولأعمال الرسام الفرنسي التنقيطي جورج سُورًا. انظر: **سورا، جورج**. ومن هذه الأعمال **رائعة سورا**.

عرف براك أين يضع علامات التأكيد فى الفراغ، وأهمية تأليف العمل على سطح منفرد منبسط ومستو. كما تعلّم أهمية اختيار مواضيع سهلة تتضمن مشاهد من الشارع والحانات وحفلات الزفاف والراقصين فى قاعات الرقص وأبطال الجمباز وميادين السباق ورسوم الأشخاص.

وُلِدَ سِيْسِلْ جون براك في ملبورن، وتعلّم في مدرسة ملبورن الحكومية للفنون، وأصبح مديرًا للمدرسة عام ١٩٦٣م.

بْرَاكْتُون، هِنْرِي دِي (؟ - ١٢٦٨م). أبو القانون الإنجليزي. لم يكمل مؤلفه المُسمّى **ما يتعلّق بقوانين وعادات إنجلترا** الذي يعتبر واحدًا من التعليقات المبكرة حول تاريخ القانون الإنجليزي. تلقى براكتون تعليمًا دينيًا، وكان موظفًا في الخدمة الملكية، عمل قاضيًا في عام ١٢٤٥م. وفي عام ١٢٦٤م أصبح رئيسًا للشمّاسين في كاتدرائية بارنستيبل ومستشارًا لكاتدرائية إكْستر.

براكسيتيليس أحد أشهر النحاتين الإغريق في القرن الرابع قبل الميلاد. كان أحد أوائل النحاتين الذين أضفوا على المعبودات الوثنية الإغريقية صفات بشرية، مبتعدًا عن الأشكال الصارمة، البعيدة، المهيبة التي اهتمّ بها النحاتون الإغريق السابقون.

برع براكسيتيليس في نحت جمال الشكل الإنساني.

وعلى الرغم من عدم بقاء أي من تماثيل براكسيتيليس، توجد نسخ إغريقية رومانية قلّدت تماثيله ولكنها مثّلت أسلوبه تمثيلاً جيدًا.

براكنل فورست مقاطعة حكومة محلية تقع في شرقي بركشاير بإنجلترا، وتكثر فيها الأشجار والمروج الجميلة. يبلغ عدد سكانها ٩٣.٨٠٠ نسمة. وفيها صناعات تقليدية تشمل صنع الآجرّ، وتزيين المدن بالحدائق، وصناعات أخرى متنوعة كالصناعات الهندسية والإلكترونية التي تتركز في هذه المدينة الجديدة سريعة التطور. يوجد مكاتب للعديد من الشركات والمؤسسات في هذه البلدة، منها على سبيل المثال مكتب الأرصاد الجوية ذو المراكز المتعددة.

انظر أيضاً: **بركشاير؛ نيوتاون**.

البراكين، علم. انظر: **البركان** (دراسة البراكين).

بَرَامْبَانَان مجموعة من المعابد الهندوسية الواقعة قرب يوجياكارتا، في وسط جاوه بإندونيسيا. وقد بنيت خلال القرن التّاسع الميلادي. وفي الليالي المقمرة، تُستخدم إحدى الباحات الخارجية للمعابد مسرحًا لتمثيل القصيدة الملحمية **رامايانا** في الهواء الطَّلق. انظر: **رامايانا**.

وتتألف المجموعة من ستة أبنية. وقد خُصّص المعبد الرئيسي ـ وهو أكثرها ضخامة ـ لإله الهندوس المزعوم **شيفا**. وتوجد في المعبد تماثيل تصوّر مشاهد من رامايانا. ويمثل شيفا التمثال الرئيسي في المعبد. كما يضم المعبد تماثيل أجاستيا، ودورجا وجانيشا، وهي ثلاثة آلهة هندوسية أخرى. وتُخصص المعابد الأخرى لناندي والثّور الذي يمتطيه شيفا وبراهما وفيشنو.

برامْز، يُوهَانْس (١٨٣٣-١٨٩٧م). ملحن ألماني مميز. اعتُبر منذ عام ١٨٨٠م رائدًا للسيمفونيات الرومانسية والكونشيرتو وموسيقى الحجرة. يُصَنَّفُ بين مشاهير المبدعين لفن لِيْدَرْ (أغنيات فنية ألمانية). لم تكن موهبة برامز معروفة على نَطاق واسع خلال شبابه والسنين الأولى من عمره. ولكنه نال تدريجيا الاعتراف به كأستاذ مؤلف ذي شخصية فذة. ألّف برامز تقريبًا كل أنواع الموسيقى الغربية ماعدا القطع الموسيقية للأوبرا والباليه. تتضمن أشهر أعماله سيمفونياته الأربع ولحنين لعزف منفرد على البيانو؛ **الكونشيرتو على الكمان و الأوركسترا**؛ **الرقصات المجرية**. كتب أيضًا **ترتيلة ألمانية** لإراحة الموتى، ومؤلفته المشهورة **فيجنليد** (لَلَبِيْ).

مؤلفاته. ألّف برامز عدة مقطوعات موسيقية للعزف على البيانو أشهرها مجموعة ألحان لأغنيات راقصة عاطفية، وألحان موسيقية حرة غير نظامية، وألحان فانتازية (ألحان غير تقليدية) وإِنْتَرمِيزُوسْ (الألحان الفاصلة) وموسيقى الفالتس، ومن مؤلَفاته الموسيقية للعزف على البيانو ألحان السُّوناته الأولى. **وشيزرو** في . إ. **على السلم الموسيقي الثانوي** (١٨٥١م).

تعد كونشيرتو برامز اليوم من أكثر أعماله شهرة. تتضمن أعماله الكونشيرتو الأولى (١٨٥٤-١٨٥٨م)، والثانية عام ١٨٨١م وهي كونشيرتو على البيانو، **وكونشيرتو الكمان** (١٨٧٨م)؛ **والكونشيرتو المزدوجة** (للكمان والفيولونسيل) (١٨٨٧م). أما مؤلفاته الغنائية فهي تحتوي على أكثر من ٢٠٠ أغنية ألمانية يغنيها مغن واحد على آلة واحدة وكثير من الألحان الثنائية والرباعية بما فيها رقصات **لفالتس لايبسلابدر** يرافقها أو لا يرافقها مقطوعات غنائية وترتيب لأغنيات شعبية ألمانية. بالإضافة إلى سيمفونيات برامز وكونشيرتوتاته، فإن له مؤلفات مرموقة وفي مجال واسع مثل **ترتيلة الموتى الألمانية** (١٨٥٧- ١٨٦٨م) والسُوبْرانو والغناء المنفرد والكورس والأوركسترا. ترتكز هذه الأعمال على مقاطع من الإنجيل الألماني أكثر منها على موسيقى القداس اللاتيني التقليدي. كتب برامز أيضًا قصيدة **ملحمة التُوْ** (١٨٦٩م) للغناء المنفرد الرنّاني، وكورس الرجال والأوركسترا؛ و**الأغنيات الأربع** الجدية لنصوص إنجيلية (١٨٩٦م).

لا يجد كل المستمعين الغربيين متعة في السماع لموسيقى برامز وأسلوبه الممعن في العاطفة الوجدانية أحيانا. ولا تزال موسيقاه تثير الجدل في الأوساط الموسيقية وخصوصًا بين مؤرخي الموسيقى (خبراء علم الموسيقى ونظرياته) الذين يعتقدون أن التطور المتناسق الصحيح للأسلوب الموسيقىّ الألماني قد أغفله برامز، ويجدون أن هذا الأسلوب انبثق من الموسيقي فاجنر مرورا بجوسْتَاف ماهلرْ وريتشارد شترَاوسْ وحتى أرنولد شونْبرجْ.

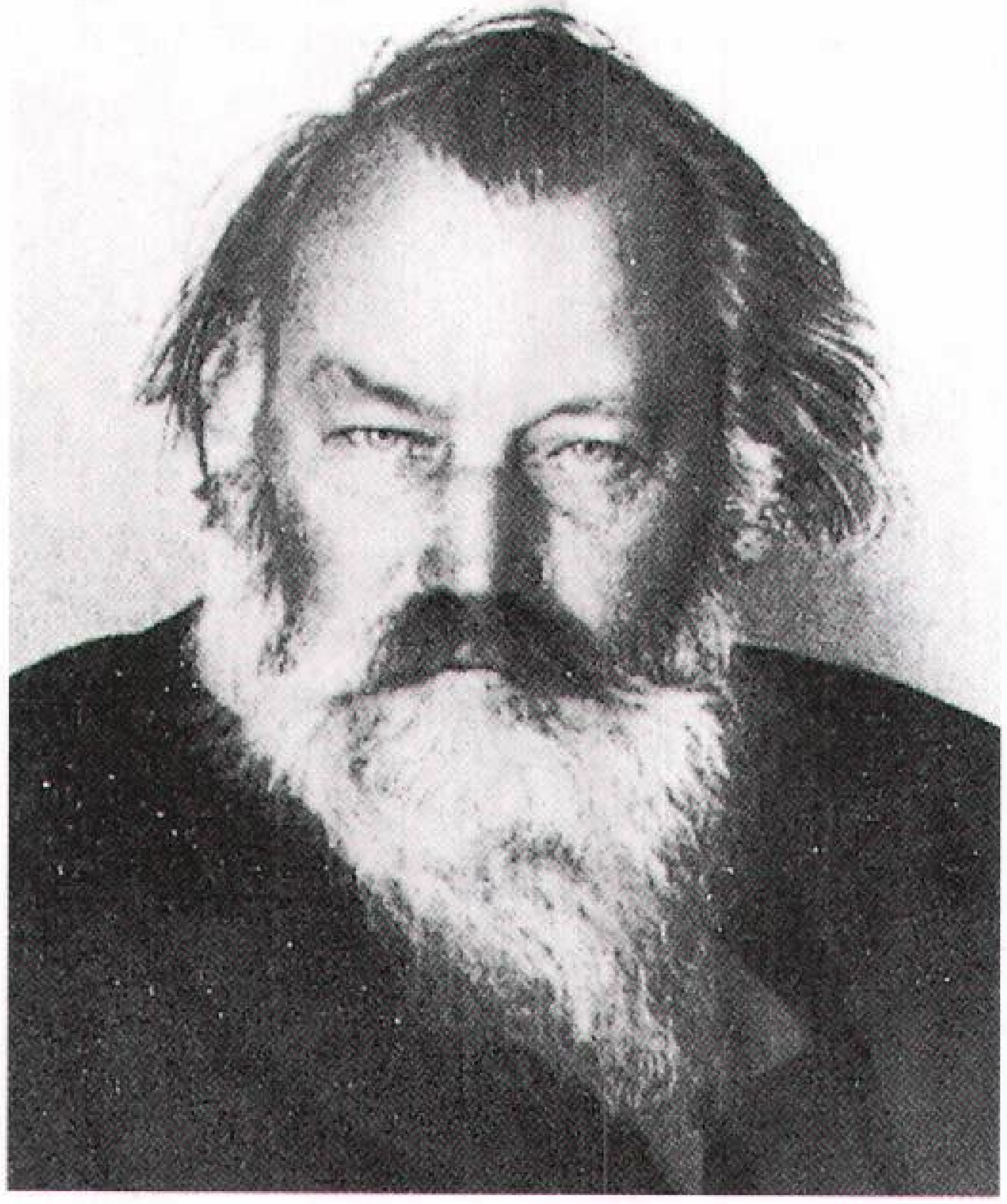

يوهانس برامز كان ملحنا ألمانيا اشتهر بسيمفونياته الأربع والكونشيرتو، وموسيقى الكورس وأغنياته.

أُعجبَ برامز بموسيقى بيتهوفن أشَد الإعجاب، واستعملَ برامز النماذج الكلاسيكية والتراكيب الموجودة في موسيقى بيتهوفن كوسيلة لمؤلفاته الرومانسية. أطلق بعض الناس على سيمفونية برامز الأولى اسم سيمفونية بيتهوفن العاشرة.

انتقد الكثير من نقاد الموسيقى هذه الازدواجية في الأسلوب، ولكنهم اتفقوا على أنه ساهم مساهمة كبيرة في إثراء الموسيقى من خلال ممارسته المنفردة **للأساليب المتعددة** حيث كرر بوساطتها فكرة موسيقية أو موضوعًا بشكل متنوع ومتغير. كثيرًا ما قدّر خبراء الموسيقى مقطوعات برامز الصغيرة على البيانو وأغنياته الفنية الألمانية خير تقدير.

برامِنْت، دُونَاتُو (١٤٤٤ - ١٥١٤م). مهندس معماري ورسام ظهر في عهد النهضة الإيطالية. صمم برَامَنْت بناءَ دُونَاتُو الذي يدعى **المعبد**؛ عام ١٥١٠م، وهو يقع في كنيسة سان بييّتْرُوْ في مُونْتوريًا حيث، صُلِبَ القديس بطرس. صمّم برَامَنْت هذا البناء على نسق معبَد روماني مستدير صغير. كما طور التصاميم الأصلية لكنيسة القديس بطرس في روما. وصمم أيضًا فناء بَلْفِدير في الفاتيكان عام ١٥١٣م.

معبد برامنت الذي أُكمل عام ١٥١٠م بُني على مثال المعبد الروماني القديم. أُقيمت الكنيسة في روما التي يُعتقد أنَّ صَلْب القديس بطرس قد تمَّ فيها.

وُلِدَ برامنت قرب أوربينو في إيطاليا. كانت اهتماماته الأولى في التصوير التشكيلي والرياضيات. تلقَّى تدريبه المعماري تحت إشراف لُوسيانو لُورَانَا، المهندس المعماري الأول في أوربينو. عاش برامنت في مدينة ميلانو لفترة من الزمن، ثم استقر في روما عام ١٤٩٩م حيث درس الآثار الرومانية القديمة. ولاطلاعه الواسع على الفن المعماري القديم، عيّنه البابا ألكسندر السادس ويوليوس الثاني مهندسًا. أشهر ما عُرف به برامنت هو إحياؤه لمادتي بناء رومانيتين قديمتين وهما الأسمنت والجص.

البَراميسْيوم كائن ذو خلية واحدة لا يمكن رؤيته إلا بالمجهر. وتنتمي مثل هذه الكائنات إلى الأوليات ذات الخلية الواحدة. ويعيش البراميسيوم في البرك ومجاري المياه بطيئة الحركة.

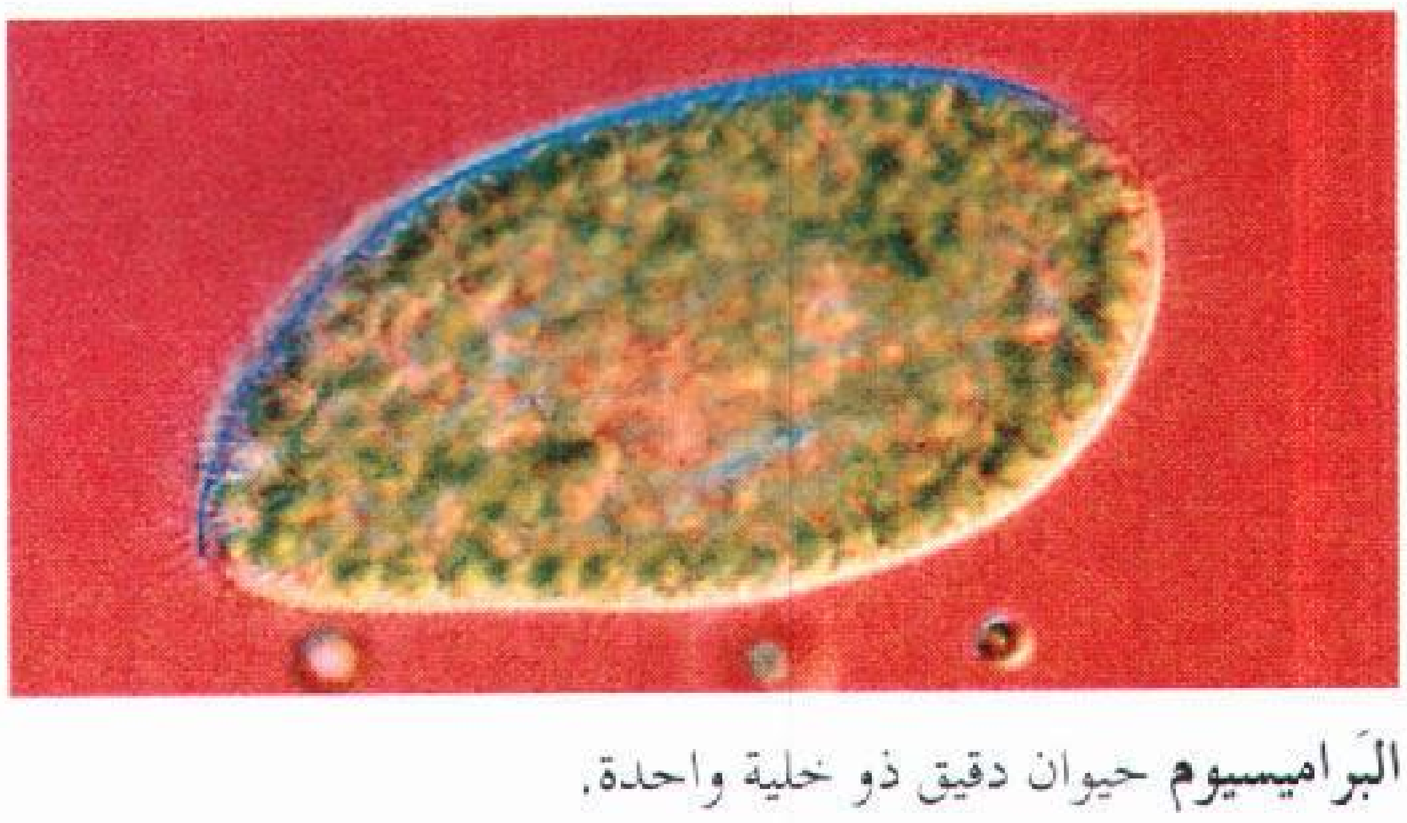

البَراميسيوم حيوان دقيق ذو خلية واحدة.

ويتكون البراميسيوم مثل الأميبا من مادة مائية. ويكون ظاهرًا على السطح وحبيبي الشكل داخل الماء. ويحتوي على نواة كبيرة، ونواة أخرى واحدة على الأقل أصغر حجمًا.

وللبراميسيوم تراكيب خاصة أكثر مما في الأميبا. فهناك طبقة خارجية صلبة تعطي الجسم شكلاً ثابتًا يبدو مثل قاعدة الحذاء. ويغطي البراميسيوم شعرٌ دقيقٌ يُسَمَّى **الأهداب**، ويعوم على سطح الماء بالضرب على أهدابه. وتتصل الأهداب بالجسم عبر شبكة من الألياف تقع في أسفل الجسم. ويتناول البراميسيوم غذاءه عبر ثقب في أحد جانبيه يُسَمَّى **الأخدود الفمي** الذي يؤدي إلى أنبوب يسمى **المريء**. وفي المريء تتكور المادة الغذائية وتمر إلى البروتوبلازم في شكل فجوة غذائية.

ويهضم الغذاء عند تحرُّك الفجوة في الكائن، لتخرج الفضلات من فتحة تسمى **الفتحة الشرجية**. وللكائن غدتان نجميتا الشكل، تظهران وتختفيان، ويعرفان باسم الفجوتين القلوصتين، وتجمعان الماء الزائد الذي ينتقل إلى الخارج.

ويتكاثر البراميسيوم عن طريق الانشطار لشقين من منتصفه. تنقسم النويات أولاً، ثم يتكون مريء جديد في النصف الخلفي وفتحة شرجية في النصف الأمامي، وبعد ذلك ينقسم البراميسيوم إلى كائنين منفصلين .وقد يتكاثر البراميسيوم جنسيًا حيث يقترب كائنان أحدهما من الآخر ويتبادلان النويات. وتسمى هذه العملية **الإقتران**. وبعد حدوث الإقتران ينفصل البراميسيوم وينقسم عدة مرات ويسلك البراميسيوم أحيانًا **مسلكًا حذرًا**، فإذا اتصل بمؤثر غير مستحب، بادر بتحريك أهدابه، وارتد هاربًا من المؤثر.

انظر أيضًا: **الأوليات**.

بْرانْت، فيلي (١٩١٣ - ١٩٩٢م) سياسي ألماني انْتُخبَ مستشاراً لألمانيا الغربية عام ١٩٦٩م. استقال من منصبه عام ١٩٧٤م بعد أن اكْتُشفَ أن أحد أعوانه كان جاسوسًا لألمانيا الشرقية. أنكر برانت معرفتَه بنشاطات تجسس أعوانه، ولكنه تحمَّل المسؤولية كاملة. قبل أن يعمل مستشاراً، كان برانت نائب مستشار، ووزير خارجية ما بين عامي ١٩٦٦ - ١٩٦٩م، وكان محافظًا لبرلين الغربية بين عامي ١٩٥٧ و ١٩٦٦.

وفي عام ١٩٧١م، نال برانت جائزة نوبل للسلام لجهوده في تخفيف التوتر بين البلدان الاشتراكية وغير

الاشتراكية. وبفضل جهود برانت، وقَّعت ألمانيا الغربية معاهدات عدم الاعتداء مع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ومع أقطار أوروبية أخرى. عملت حكومته على إعادة العلاقات الطبيعية بين ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية وتخفيف التوتر بين برلين الشرقية والغربية.

انضم برانت إلى الحزب الديمقراطي الاشتراكي، وهو لايزال شابًا، وجابه النازية علانية. وفي عام ١٩٣٣م فر إلى النرويج تجنبًا لاعتقال النازية له. عمل مراسلاً للصحف الإسكندينافية من عام ١٩٣٣م إلى عام ١٩٤٥م. كان برانت عضوًا فعالاً في المقاومة ضد النازية. عاد إلى ألمانيا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وانتُخبَ في **البوندستاج** (مجلس النواب) عام ١٩٤٩م. ظل في الخدمة حتى أصبح عُمْدَة برلين الغربية. فاز في انتخابات البوندستاج مرة ثانية عام ١٩٦١م. وأصبح رئيسًا للحزب الديمقراطي الاشتراكي في عام ١٩٦٤م وظل في هذا المنصب حتى استقال عام ١٩٨٧م. وفي عام ١٩٦٩م، أصبح رئيسًا لائتلاف الديمقراطيين الاشتراكيين والديمقراطيين الأحرار. دعا برانت لإجراء انتخابات جديدة عام ١٩٧٢م بسبب المعارضة لسياسته تجاه أوروبا الشرقية ففاز الائتلاف بسهولة وبفارق كبير.

وُلِدَ برانت هربرتْ إرنست كارل فرَام في لوبيْك بألمانيا. بدَّل اسمه عندما هرب من النازية في ألمانيا. دَخل برانت جامعة أوسلُوْ في النرويج.

بْرَاندنْبرْج ولاية في الوسط الشرقي من ألمانيا. انظر: **ألمانيا**. كانت الولاية الحالية لبراندنبرج جزءًا من منطقة تاريخية كانت تدعى أيضًا براندنبرج. وفي عام ١٩٤٥م، وبعد هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الثانية، اتفق الحلفاء على وضع الجزء الواقع شرقي نهر أودر ونيس في براندنبرج تحت السيطرة البولندية، وأصبح ماتبقى من براندنبرج جزءًا من المنطقة الألمانية التي هي تحت السيطرة السوفييتية. فأصبحت المنطقة السوفييتية ألمانيا الشرقية عام ١٩٤٩م. والجزء الألماني لبراندنبرج أصبح واحدًا من الولايات الخمس التابعة لألمانيا الشرقية. وفي عام ١٩٥٢م، ألغيت ولاية براندنبرج وقُسمت إلى مناطق إدارية. وعندما اتحدت ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية عام ١٩٩٠م أُعيد ضم هذه المناطق إلى ولاية براندنبرج.

بْرَانْدُو، مَارْلُون (١٩٢٤م -). من أشهر الممثلين الأمريكيين الذين ظهروا منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. اشتهر بمظهره الجسدي القوي، ووجهه الشاعري، وخشونته وطريقته المتداخلة في الكلام. نال الإعجاب عن دوره في مسرحية الكاتب تنيسي ولْيمز **عربة اسمها الرغبة** (١٩٤٧م). كرر الدور في فيلم عام ١٩٥١م.

ولد براندو في أوماها، في ولاية نبْرَاسْكَا، بالولايات المتحدة الأمريكية. كان فيلمه الأول **الرجال** عام (١٩٥٠م). حصل على جوائز أكاديمية لأدائه أدوارًا مميزة في فيلمي **على الجبهة المائية** (١٩٥٤م)؛ **العرَّابْ** (١٩٧٢م). ومن أفلامه الأخرى: **المتوحش** (١٩٥٤م)؛ **رقصة التانجو الأخيرة في باريس** (١٩٧٣م).

الْبرانِس، جبال. جبال البَرانس سلسلة جبلية تكوِّن حدودًا طبيعية بين فرنسا وأسبانيا. وتمتد هذه الجبال إلى نحو ٤٣٥كم من خليج بسكاي حتى البحر المتوسط. تغطي هذه الجبال مساحة أكثر من ٥٢,٠٠٠كم^2، ويبلغ متوسط ارتفاعها ١,٠٧٠م. ولكن بعض القمم في السلسلة الرئيسية ترتفع لأكثر من ٣,٠٠٠م. وتمثل قمة بيكودي أنيتو أعلى ارتفاع حيث يبلغ ارتفاعها ٣,٤٠٤م.

تنتشر الحقول الجليدية على المنحدرات الشمالية من البرانس، وتحتوي الجبال على معادن الحديد والرصاص والفضة والكوبالت. ومن الصناعات المزدهرة في أسبانيا صناعة استخراج خام الحديد قرب بلباو في الجبال التي تنتهي عند خليج بسكاي. كما تُوجد بالجبال غابات من خشب التنوب والصنوبر والبلوط.

وتمثل الجبال عائقًا للتجارة البرية، ولذا اضطرت أسبانيا وفرنسا طوال عدة سنوات إلى جعل معظم المبادلات التجارية بينهما تتم عن طريق البحر، وقد شُقَّت طرق عديدة عبر الجبال يتخللها خطان للسكك الحديدية: الأول بين بو في فرنسا وساراجوسا (سرقسطة) في أسبانيا عبر نفق كانفرانك. أما الخط الحديدي الثاني فهو بين تولوز في فرنسا وبين برشلونة في أسبانيا. ويسير هذا الخط صاعدًا إلى ارتفاع ١,٥٨٠م عبر أكثر من أربعين نفقًا، وعلى مدى ٩٢كم. وقد أقيم العديد من المنتجعات على المنحدرات الشمالية. وتقع أندورا أصغر إمارة على المنحدر الجنوبي من البرانس الشرقية، أما الباسك فهم يعيشون في البرانس الغربية.

بْرانكُوسي، كُونسْتَانتِينْ (١٨٧٦ - ١٩٥٧م). يُعْتَبَرُ واحدًا من أشهر النحاتين في القرن العشرين. حاول أن يبسِّط أعماله على أساس العمل التجريدي فعمل هذا على شكل البيضة.

لقد ألهم النحت الإفريقي ونحت ما قبل التاريخ برانْكُوسي حيث وجد برانْكُوسي تقاربًا مع مفهومه المثالي لَلشكل الأساسي، أكثر مما وجده في الأساليب الأوروبية.

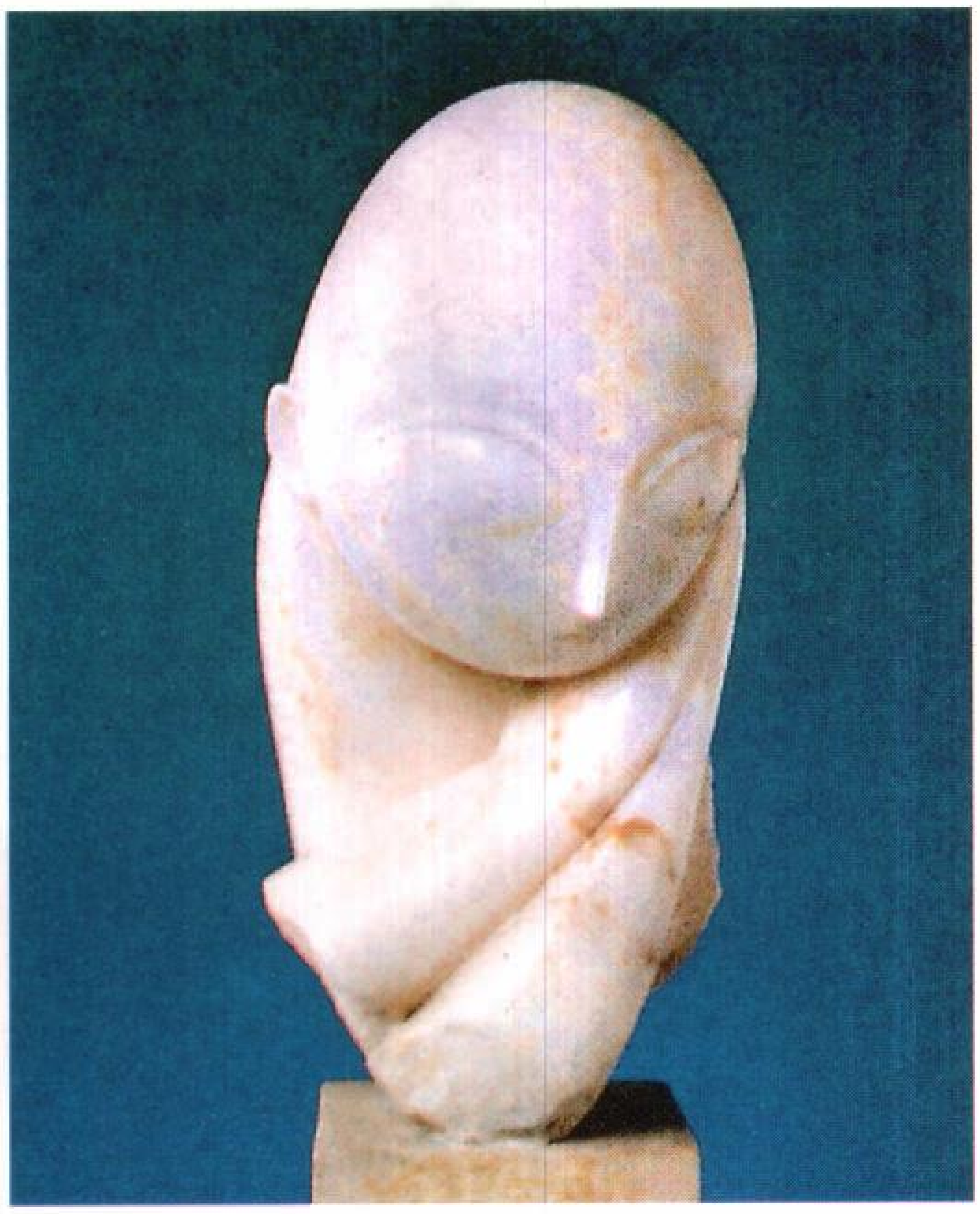

تمثال كونستانتين برانكوسي للآنسة بوجني له شكل بيضي وسطح لامع مصقول.

تأثرت أيضًا باكورة أعماله لدرجة كبيرة بأعمال النحات الفرنسي أوجست رُوْدانْ. ومن رُوْدانْ، طوّر برانْكُوسي الاهتمام في سطوح النحت المصقول ودور الضوء على الشكل. بدأ يلمّع أعماله بدرجة عالية حتى أصبحت سطوحها تبدو وكأنها تتبدد في الانعكاسات.

وُلِدَ برانْكُوسِي في كرايوفا، برومانيا واستقر في باريس عام ١٩٠٤م. لم يتغيّر أسلوبه في النحت بعد عام ١٩١٠م.

البرانيّة سمكةٌ حادةُ الأسنان تعيش في البحيرات والأنهار في معظم أنحاء أمريكا الجنوبية. وقد وُصفت أسماك البرانيّة في الأفلام والأساطير الغربية بأنها وحوشٌ ضاريةٌ شرسةٌ متعطشة للدماء، تستطيع تمزيق أي إنسان إربًا إربًا في ثوان. والواقع أن البرانيّة نادرًا ما هاجمت إنسانًا. ومع هذا فإن البرانيّة يُمكن أن تكون مشكلةً خطيرةً إذا ما أُدْخلت في مياه أخرى، حيث إنها سوف تلتهم أعدادًا كبيرةً من الأسماك المستوطنة بها وكذا البرمائيات والحيوانات المائية الأخرى.

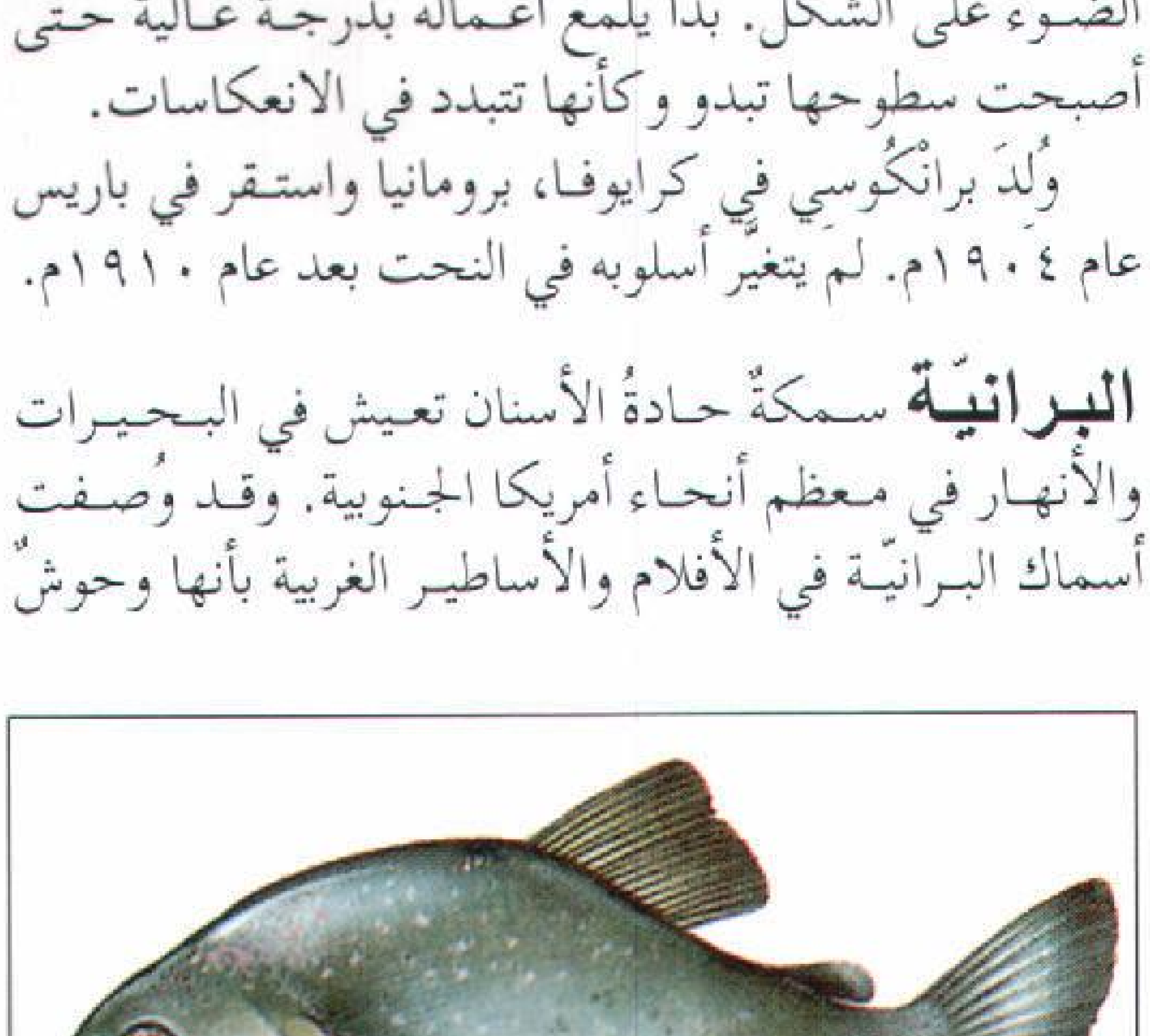

سمكة البرانية لها أسنان حادة كالموسى تستخدمها لمهاجمة فريستها. وتعيش البرانيّة في أنهار أمريكا الجنوبية وبحيراتها.

يوجد ٢٥ نوعا على الأقل من أسماك البرانيّة. ولها أجسامٌ غائرة، مُفلطحةٌ من الجانبين. ومعظم أسماك البرانيّة زيتونيةٌ خضراء إلى زرقاء تميل إلى السواد، ولها بطون حمراء أو برتقالية. وأشهر أنواعها البرانيّة الحمراء. ويُمكنها النمو إلى طول ٣٠سم تقريبًا. ولكل أسماك البرانيّة أسنانٌ حادة كالموسى، تستخدمها في التهام مجموعة من فرائسها.

تسبح البرانيّة وحدها عادة، وتتغذى على الأسماك الأصغر منها أو على البذور أو الثمار التي في الماء. ولكنها تسبح معًا في أسراب أحيانًا. وسرْبُ البرانيّة مثل قطيع من الكلاب المتوحشة، قد يُهاجم حيوانًا أضخم منه ويقضم قطعًا من لحمه بجدارة.

يُقدّر بعضُ المتحمسين للصيد، أسماك البرانيّة، لأنها مقاتلة شرسةٌ إذا ما أمسكتها السنارة، ولأنها طيبة المذاق. ويستمتع بعض أصحاب أحواض الأحياء المائية الإستوائية ببقاء البرانيّة بها أول الأمر. ولكن تكاليف تغذيتها تُرهقهم فيما بعد. ونتيجةً لهذا فقد أُدْخلت أسماك البرانيّة المتوحشة في بعض الأنهار والبحيرات في الولايات المتحدة خاصةً في الجنوب الشرقي.

براهما اسم إله بشكله التجريدي المطلق في الديانة الهندوسية. يزعم الهندوس أن براهما هو القوة المقدسة التي تُثبِّت الكون. ولبراهما ثلاثة أقانيم رئيسية تُدْعَى **الثالوث الهندوسي**، وهي: **براهَما** خالق الكون، **فيشنو** الحافظ، **شيفا** المدمّر.

يعزو الهندوس براهما إلى فكرة **الذات الكونية** (الروح العالمية) التي هي أصل الأرواح الفردية. ويعتقد الكثير من الهندوس أن على الناس أن يكتشفوا الذات الكونية أو البراهما في أنفسهم حتى يصلوا إلى الكمال الروحي. وفي كتاب **الريج ـ فِيْدَا** وهو من أوائل كتب الهندوس المقدسة عندهم كان اسم براهما يشير عندهم إلى القوة الكامنة في التضحيات الدينية. ومع تطور الفلسفة الهندوسية أصبحت هذه القوة تعني روح الكون. إن **الأبانيشاد** مجموعة كتابات يمجد أصحابها براهما فوق كل أشكال الآلهة الأخرى.

انظر أيضًا: **الأبانيشاد؛ شيفا؛ الهندوسية.**

براهمابترا، نهر. نهر براهمابترا يعد من أهم الطرق المائية في جنوب آسيا. ينبع هذا النهر من المنحدرات الشمالية لجبال الهملايا في التيبت، وبعد أن يجري ٢.٧٠٠كم في الجزء الشمال الشرقي من الهند وبنغلادش، يتحد مع نهر الجانج ويشكلان معًا دلتا الجانج. ويسمى الجزء الشمالي من النهر بعدة أسماء ففي التيبت يعرف باسم يارلنج زانجبو. تستطيع القوارب أن تمخر عباب النهر لأكثر من ١٣٠٠كم وتعيقها منحدراته بعد هذا الحد. وشيد جسر على النهر قرب جوهاتي بالهند عام ١٩٦٣م. ولوادي نهر براهمابترا في آسام أراضي زراعية خصبة تستغل في زراعة الشاي والأرز والجوت. تنمو فيها محاصيل كثيرة من الشاي والقنب والأرز. وفي موسم الأمطار يغمر النهر معظم الوادي مزودًا المنطقة بري طبيعي يناسب زراعة الأرز. وتعد أنهار لوهت ودبوغ ودهونج وسبنسري أهم روافده.

بْرَاهي، تَيْخو (١٥٤٦-١٦٠١م). عَالم فلك دنماركي، طور طريقة لمراقبة الكواكب والنجوم، وأكد على أهمية هذه المشاهدات على أسس منظمة. استعمل براهي الأسطرلاب والرُّبعيَّة لتقدير مواقع الأجرام السماوية وذلك لأن التِّلسكوب (المقراب) لم يكن قد اختُرع. كانت مشاهداته أكثر دقة من أيّ عالم من علماء الفلك الأوائل.

كشفت مشاهداته لحركة النجوم، أن الجداول المستعملة وقتئذ للتنبؤ بمواقع النجوم كانت غير دقيقة، وساعدت رؤيته **للسوبرنوفا** (المستعر فائق التوهج) عام ١٥٧٢م على نقض الفكرة القديمة القائلة بأنه لا يمكن حدوث تغيير في السماوات ماوراء مدار القمر.

رفض براهي ـ كغيره من علماء الفلك المعاصرين له ـ أن يقبل **نظرية كوبر نيكوس** حول النظام الشمسي. حسب هذه النظرية فإن الأرض والكواكب الأخرى تدور حول الشمس. استخدم براهي المنطق العقلي فقال إذا كانت الأرض تدور حول الشمس، فباستطاعته أن يقيس التغيرات في مواقع النجوم الناجمة عن حركة الأرض. لم يكن براهي ليدرك أن تلك التغيرات صغيرة جدًا بحيث لا يمكن لأدواته أن تكتشفها. ومع ذلك فإن معطيات براهي من مشاهداته مكّنت فيما بعد يوهانز كيبلر، الفلكي الألماني وعالم الرياضيات، من أن يؤكد نظرية كوبرنيكوس.

وُلد براهي في نَدْستِرابْ (كانت وقتئذ مدينة دنماركية والآن سويدية) قرب مالْمو، وكان من النبلاء. درس في جامعات في كلٍ من الدنمارك وألمانيا وسويسرا. بنى براهي مرصدًا فلكيًا متطورًا في جزيرة هفِنْ (الآن تدعى فِنْ) حيث أنجز هناك الكثير من مشاهداته.

انظر: **الفلك، علم**.

براودهون، بيير جوزيف (١٨٠٩ - ١٨٦٥م). اشتراكي ومصلح فرنسي. نشر عام ١٨٣٧م مؤلَّفًا بعنوان: **مقالة حول القواعد العامة**، كافأته عليه أكاديمية بيزانسون براتب لمدة ثلاث سنوات، غير أنه فقد إجازة الأكاديمية له بعد ثلاث سنوات بسبب مقالته **ما المِلْكية الخاصة؟** فقد كشفت المقالة عن أفكاره الاشتراكية حيث إنه ذكر أن **المِلْكية سرقة**.

وضع براودهون مؤلفات كثيرة أخرى. وفي أغلب الأحيان جرّت عليه نشاطاته الأدبية والسياسية متاعب مع الحكومة الفرنسية. وقضى عدة سنوات في السجن والمنفى. لاتتسم أعماله دائما بالانسجام، وهي صعبة التفسير أحياناً، بسبب شغفه باستعمال عبارات متناقضة، مغالية. مثلاً استنكر المِلْكية الخاصة، لكنه لم يشجب أصحاب الأراضي الزراعية الذين لم يسيئوا استخدام أراضيهم، ولم يجعلوا منها موردًا للكسب على حساب الآخرين.

آراؤه السياسية. كان براودهون متحمساً لفكرة الحرية والعدالة، والمساواة. وانطوت فكرته عن الحرية على رفضه كل سلطة ما عدا سلطة الأسرة. وبخلاف كثير من الكتّاب الاشتراكيين، لم يكن براودهون يرى أية فائدة من سلطات الحكومة. احتقر النظام الديمقراطي. كان فوضويا أو مؤمناً بنظام اجتماعي بدون حكومة. انظر: **الفوضوية**.

قال براودهون إنه ينبغي أن يعمل المجتمع بعقود. ويجب أن تقوم هذه العقود على **التوافق** الطوعي بين أناس أحرار ومتساوين. وكان يعتقد أن العقود ستنشئ نظاماً يقوم على الحقوق والواجبات المتبادلة مما يفضي إلى العدالة. وحث على المساواة، إلا أنه كان يعتقد بوجود أجناس وضيعة. وعارض منح النساء مزيدا من الحقوق الاجتماعية.

آراؤه الاقتصادية. دعا براودهون إلى الإقراض بلا قيود، وأسس بنك الشعب لتنفيذ آرائه بشأن المال. وكسب البنك حوالي ٢٧.٠٠٠ مشترك، لكنه أُرغم على تصفيته بعد شهور قليلة بسبب صعوبات سياسية.

حض براودهون في بعض أعماله على التعاون بين العمال وصغار الملاك. فقد اعتقد أن مثل هذا التعاون سيكون أدعى إلى إرساء قواعد الحرية، والعدالة والمساواة من أي إجراء حكومي.

حياته المبكرة. ولد براودهون في بيزانسون، ودرس في كلية بيزانسون. وعمل في مؤسسة للطباعة خلال الفترة من ١٨٤٣-١٨٤٧م، وانتقل إلى باريس عام ١٨٤٨م.

بْرَاوُنْ، ألِكْسَنْدَر كـرُوْم (١٨٣٨ - ١٩٢٢م). كيميائي أسكتلندي كان يميل بدرجة كبيرة إلى تطبيق الرياضيات في الكيمياء. عمل براون مع السير إدوارد فرانكلاند لحل مشاكل البنية التركيبية. وهو مشهور **بقانون كرُوم براون** الذي يهتم بصيغ مشتقات البنزين. وقد دَرَسَ أيضًا المركبات العضوية للكبريت.

ولد كروم براون في أدنبره وتلقى تعليمه في جامعات أدنبره، وهايدلبرج ولندن وماربيرج. وأصبح أستاذًا في جامعة أدنبره.

بْرَاوُنْ، إيفَا (١٩١٢- ١٩٤٥م). خليلة أدولف هتلر، الحاكم المطلق لألمانيا من عام ١٩٣٣م حتى عام ١٩٤٥م. التقت براون بهتلر لأول مرة عام ١٩٢٩م في ميونيخ حينما كانت تعمل مساعدة لهَينزيخ هوفمان، مصور هتلر الشخصي.

أعطاها هتلر جناحًا في مكان إقامته الشخصي. لم يكن لبراون دور سياسي مؤثر في الحكومة ولم تحاول أبدًا التدخل في عمل هتلر أو نشاطاته الرسمية. كانت لها مطالب قليلة. وكانت قد كرَّست نفسها لهتلر بشكل كامل. جعلها هتلر ثرية وحجبها تمامًا عن أنظار الناس.

إيفا براون

وُلدَت إيفا براون في ميونيخ في ألمانيا لأبوين بافاريين من الطَبقة المتوسطة. قرب نهاية الحرب العالمية الثانية، انضمَّت إلى هتلر في ملجأ تحت مقر المستشارية الألمانية في برلين، على رغم رفضه لذلك، وصممت على البقاء معه حتى النهاية. انتحر كل من براون وهتلر عندما أطبقت القوات السوفييتية في اليوم التالي على المكان الذي كانا يختبئان فيه.

براون، جورج. انظر: **جورج براون، اللورد**.

براوْن، جـون (١٨٠٠-١٨٥٩م). أمريكي عُدَّ متطرفًا بسبب دعوته إلى إلغاء تجارة الرقيق. كلَّفت دعوته كثيرًا من الأرواح نتيجة دفاعه المستميت عن العبيد. كما مهدت محاولاته هذه لوقوع الحرب الأمريكية الأهلية بطريقة غير مباشرة وذلك في الفترة (١٨٦١-١٨٦٥م). أبحر أسلافه إلى أمريكا في أوائل فترة الاستعمار. ولد في تورينجتون بولاية كونكتيكت، بالولايات المتحدة الأمريكية، وعاش مرحلة طفولته في ولاية أوهايو. بلغ عدد أولاده ٢٠ طفلاً من زواجه مرتين. قام بكثير من الأعمال المتعددة وكانت له تجارب تجارية متعددة غير ناجحة. وعاشت أسرته حياة غير مستقرة.

جون براون

براون وإلغاء الرِّق. كره براون منذ صباه الاستعباد، وساعد العبيد المشردين في الهروب إلى كندا. عاش في سبرينجفيلد، بولاية ماساشوسيتس في الفترة ما بين عامي ١٨٤٦ و١٨٤٩م. بعد تركه سبرينجفيلد كوَّن منظمة من العبيد لحمايتهم من عصابات الخطف. انتقل عام ١٨٤٩م إلى شمال إيلبا بنيويورك في منطقة مليئة بالسود حيث دُفن براون بعد وفاته.

استقر خمسة من أولاده في ولاية كَنْساس ووسعوا فيها نشاطهم لكي لا تتحول هذه الولاية إلى ولاية عبيد. هاجم براون المؤيدين للاستعباد وتجارة الرقيق وأحرق مدينة لورانس. بعد يومين من هذه الحادثة، قاد براون حملة إلى خليج بوتاوتومي، وهناك قام رجاله بقتل خمسة من مؤيدي الاسترقاق الأصليين بأسلوب وحشي. حدثت عدة معارك دموية صغيرة بين الولايات الحالية من العبيد والمؤيدين الاسترقاق. اشتهر براون بلقب **براون أوسواتومي القديم**، وذلك بعد دفاعه عن أوسواتومي نتيجة للهجوم الذي شنَّه عليها مؤيدو الاسترقاق عام ١٨٥٦م.

مَعْبر هاربر. فكر براون في شن هجوم على الجنوب، وبدأ في جمع الأسلحة والرجال لهذا الهدف عام ١٨٥٧م. وبالرغم من انتهاك براون للمبادئ والقوانين إلا أنه تلقى التأييد العاطفي والمساعدة من البعض. لم يكن الأفراد الذين قاموا بمساعدة براون ملمِّين بخطته التي أُعدَّت لغزو **مستودع الأسلحة والذخيرة الحربية** بالولايات المتحدة. وعند معبر هاربر، بفرجينيا (وهي الآن غربي فرجينيا)، بدأ براون تنفيذ خططه وعمليات المشاغبة محتميًا بالجبال لتشجيع العبيد على التمرد والثورة.

تمكن براون و١٨ من تابعيه من الاستيلاء على مستودع الأسلحة في ١٧ أكتوبر عام ١٨٥٩م ولكنه فشل في الهرب. حاصر الجيش المحلي براون ورجاله، وقامت قوة بقيادة الكولونيل روبرت بالهجوم على الحصن وفتحه بالقوة، واستسلم براون للسلطات لمحاكمته، بعد أن تصرَّف بشجاعة وذكاء. وقد أجرى الشماليون عدة محاولات

لإنقاذه واعتباره غير مذنب. ولكنه أُدين وأُعدم في ٢ ديسمبر من العام نفسه. وعندما بدأت الحرب الأهلية الأمريكية تغنَّت قوات الاتحاد بهذه الكلمات تخليدًا لذكراه، فكانوا يقولون:

"جسد جون براون يتحلل في القبر، ولكن روحه لازالت تخطو إلى الأمام".

انظر أيضًا: **الحرب الأهلية الأمريكية؛ الولايات المتحدة، تاريخ.**

براوُنْ، رُوبَرْت (١٧٧٣- ١٨٥٨م). طبيب وعالم نبات أسكتلندي. اكتشف روبرت النواة في الخلايا الحية، ووصف عام ١٨٢٧م حركة الجسيمات المجهرية التي تُعرف الآن **بالحركة البراونّية**. قضى خمس سنوات في أستراليا وتسمانيا باحثًا في مجال النبات. عمل روبرت أمينًا للمتحف البريطاني في لندن. وبدأ دراسة بقايا النباتات مستخدمًا المجهر. ولد في مونتروز، بأسكتلندا.

براون، السير آرثر وتن. انظر: **ألكوك وبراون**.

براونِي في التراث الشعبي البريطاني يُعتقد بأنه مخلوق نافع وطيب القلب. والبراونيون يتخذون هيئات الرجال ضئيلي الأجسام وقبيحي الأشكال ذوي شعور غزيرة ولحى كثيفة.

ويُسمَّوْن بالبراونيين (ذوي اللون البني) لأنهم يرتدون المعاطف وأغطية الرأس البنية اللون.

يرتبط كثير من البراونْيين بأسر معينة. حيث يقومون ليلاً، عندما تكون الأسرة نائمة، بخضِّ اللبن واستخراج الزبد منه وكنسِ الأرض، كما يقومون بعدة أعمال منزلية أخرى. تُعدُّ الأسرة أحيانًا الطعام وتتركه في مكان خفي لتجعل البَراوني سعيدًا. ويكون البراوني مؤذيًا أحيانًا. وإذا أسيء إليه، فإنه ربما يقوم بكسر الأطباق، أو يقوم بحل قيود البقر أو يسبب اضطرابات أخرى.

لايقبل البراوني أجرًا على أعماله. وإذا تركت الأسرة له معطفًا جديدًا أو غطاء للرأس، استاء البراوني وربما ترك الأسرة.

براونينج، إليزابيث باريت (١٨٠٦- ١٨٦١م). شاعرة إنجليزية مشهورة في عهد الملكة فكتوريا. نالت في بداية الأمر كثيرًا من الإعجاب كشاعرة أكثر من زوجها، روبرت براونينج. تعرف إليزابيث عن طريق قصة حبها مع براونينج، وقد انتشرت مجموعتها **قصائد من البرتغال** على مستوى عالمي. انظر: **براونينج روبرت.**

إليزابيث براونينج

ولدت إليزابيث باريت في درهام، بإنجلترا وتلقت تعليمها بالمنزل، ودرست اللغة اليونانية القديمة واللغة اللاتينية، وعدة لغات حديثة في مرحلة مبكرة من عمرها. حكم والدها عائلته بقسوة، ولكنه كان فخورًا بإليزابيث وما أنجزته. وقد عمل عام ١٨١٩م على تسهيل طباعة قصيدة طويلة كتبتها إليزابيث وهي في الثالثة عشرة من عمرها.

وقد أصيبت إليزابيث نتيجة لسقوطها في عام ١٨٢١م بإصابة في عمودها الفقري. وازدادت حالتها سوءًا لعلمها بغرق أخيها عام ١٨٣٨م وأصبحت غير قادرة على العمل تمامًا. قضت إليزابيث معظم وقتها في حجرة مظلمة تكتب القصائد وكثيرًا من الخطابات.

براونْينْج، روبرت (١٨١٢- ١٨٨٩م). من أشهر الشعراء في العصر الفكتوري بإنجلترا. يعكس عمل براونينج تفاؤله وإيمانه القوي بالقيم الإنسانية. وفي مقطع شعري من مسرحيته **رحيل بِبَّا** (١٨٤١م)، أقر براونينج اعتقاده «بأن وجود الله في السماء يعني أن العالم بخير».

حياة براونينج. ولد براونينج وتربى في ضاحية لطيفة بمدينة لندن، اقتنى والده مكتبة بها ٦,٠٠٠ كتاب في اللغات المختلفة. أصبحت هذه المكتبة المنبع الرئيسي في تعليم روبرت. كان تودده لإليزابيث باريت وزواجه منها عام ١٨٤٦م من أشهر القصص الغرامية في العالم. عاش براونينج وزوجته في إيطاليا من عام ١٨٤٦م حتى وفاة إليزابيث عام ١٨٦١م. عاد براونينج بعد ذلك مع ابنه الصغير إلى لندن. لم يحصل براونينج على مرتبته كشاعر مشهور حتى بلوغه ٦٠ عامًا. وقد تم تكريمه كأديب بارز في نهاية حياته.

أشعار براونينج. قام براونينج بطبع أولى قصائده **بولين** عام ١٨٣٣م. كتب عدة أشعار قصصية ومسرحيات قبل أن يبرع في أسلوبه الجيد الذي عُرف بالمنولوج المسرحي (قصيدة يحاور فيها شخص شخصًا آخر دون أن نسمع ما يقوله الشخص الآخر). تحدَّث في منولوجاته عن الشخصيات الخيالية أو التاريخية وتضمَّن كتابه **الرجال والنساء** (١٨٥٥م) كثيرًا من أفضل منولوجاته. ومن أكثر أعماله طموحًا **الخاتم والكتاب** (١٨٦٨- ١٨٦٩م) وتَقُصُّ في ١٢ منولوجًا حادثة قتل رومانية في القرن السابع عشر الميلادي.

اتسمت بعض شخصيات براونينج بالخير وبعضها الآخر بالشر، وقد عبَّر عن إيمانه بقيمة العمل تعبيرًا غير مباشر وكُرْهه للسلوك السلبي. في **التمثال النصفي** (١٨٥٥م) أدانَ المصباح غير المضيء والعورة غير المستورة، وقد أكدت أعماله إيمانه بأن نقائص الحياة، والجهاد للحصول عليها ما هي إلا مقدمة للكمال فيما بعد الحياة.

وبالرغم من أن آراء براونينج كان لها أهمية في حد ذاتها، إلا أن نموذج أشعاره العنيفة وحركتها الانفعالية السريعة كان لها نفس درجة الأهمية. تشير هذه الصفات إلى احترام براونينج للطاقة الجسدية والعمل. كما عبرت أشعاره بإعجاب عن الحيوية الروحية والجسمية، كما في قصيدة **كيف احضروا الأخبار السارة من جنيت إلى إيكس** (١٨٤٥م).

يتضح من بعض أشعار براونينج اهتمامه بالثقافة العربية وتأثره بها. ففي قصيدة **كرشيش** نجد شخصية طبيب عربي بهذا الاسم عاصر ظهور المسيح عليه السلام. وفي **مليكه** نقرأ قصة مستمدة من حياة البادية العربية. هذا بالإضافة إلى قصيدة حول المناضل الجزائري عبدالقادر الجزائري تعبر عن إعجاب براونينج به.

بِرَايَانْت، وليم كَلِن (١٧٩٤-١٨٧٨م). من أشهر الشعراء الأمريكيين الأوائل، وهو محرر صحفي ذو نفوذ كبير. أدّى برايانت دورًا كبيرًا في الشؤون العامة للبلاد لمدة ما يقرب من ٥٠ عامًا بسبب مهنته كصحفي. عُرفت قصائده بالأسلوب القوي الجزْل ووصفه الحقيقي للطبيعة والسحر. وقد أثر الشاعر العاطفي وليم وردزورث على شخصية برايانت وأفكاره تأثيرًا كبيرًا. كان وصف برايانت للطبيعة، كغيره من الشعراء العاطفيين مثل وليم وردزورث، قويًا وشخصيًا. كتب برايانت مقالات عن الشعر اعتبرت من بواكير النقد الأدبي الأمريكي. ومن أعماله أيضًا حملاته لمقاومة الاسترقاق.

أعماله الأولى. ولد برايانت في كومينجتون بولاية ماساشوسيتس. نشرت أول قصيدة له **التحريم** وهو في الثالثة عشرة من عمره، وكانت تستخف بسياسة الرئيس توماس جيفرسون. وكتب برايانت عام ١٨١١م جزءًا كبيرًا من أشهر قصيدة له وهي بعنوان **ثانا توبيسيس**. وتُعد القصيدة تأملات في مفهوم الموت. قدم والده قصيدة ثاناتوبيسيس وقصيدة أخرى إلى مجلة في بوسطن تُدعى **مجلة النقد الأمريكي**. لم يصدق المحررون أن هذه القصيدة الشهيرة كتبتها شخصية أمريكية. نشرت المجلة القصيدة عام ١٨١٧م، وفي الحال أصبح أحد الرواد في كتابة الأشعار. أضاف برايانت عام ١٨٢١م مقدمة شعرية لتلك القصيدة وكذلك خاتمة شعرية، بدأت بهذا البيت:

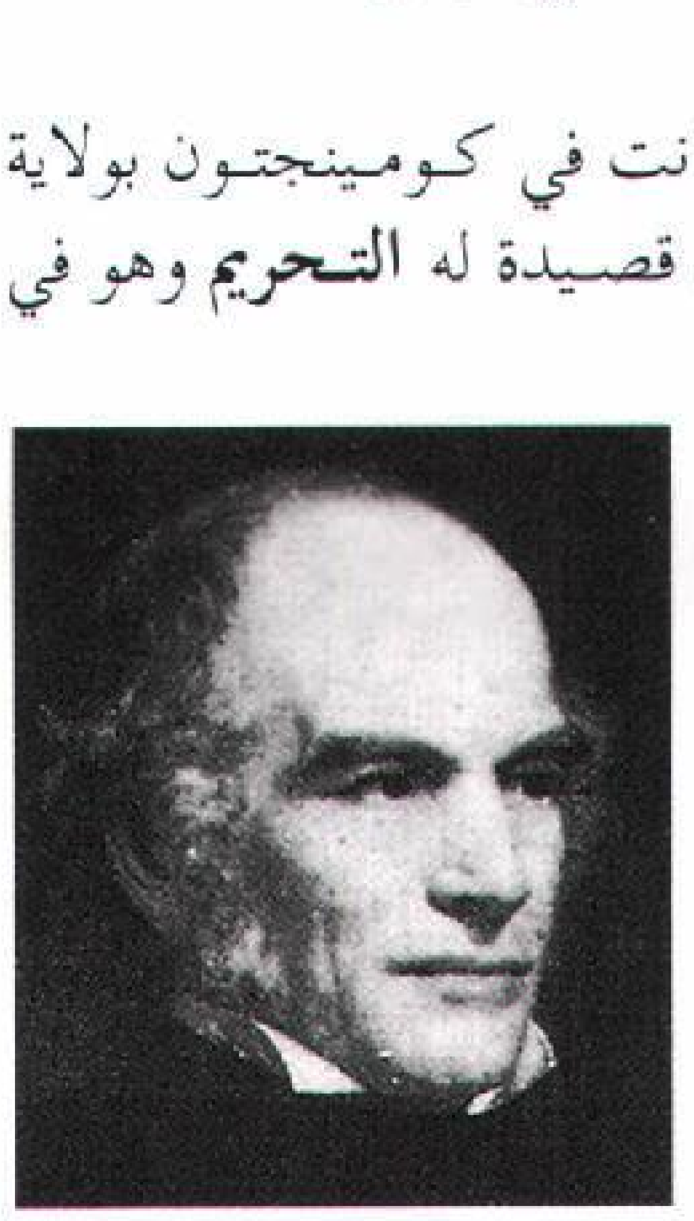
وليم كلن برايانت

عش حياتك كاملة حتى يأتيك اليقين

كتب أحسن مجموعة من قصائده قبل عام ١٨٤٠م، كما كتب قصيدة **الطائر السابح**. وتتأمل هذه القصيدة الطائر وهو يطير، وتوضح كيف أن الطائر وبرايانت كلاهما تحت رعاية الله في هذا الكون. كما كتب قصيدة **لحن الحدائق** عام (١٨٢٥م). وفي **قصيدة البراري** (١٨٣٣م)، كتب عن توسع الولايات المتحدة الأمريكية نحو الغرب إلى نهر المسيسيبي وما بعده من أماكن.

أعماله الأخيرة. عُرف برايانت في عام ١٨٢٥م بأنه من أحسن الشعراء الأمريكيين. لقد ترك ولاية ماساشوسيتس في هذا العام وذهب إلى مدينة نيويورك حيث أصبح محررًا شريكًا في إحدى المجلات هناك. انضم عام ١٨٢٦م إلى مجموعة موظفي جريدة **المساء** وهي إحدى الجرائد اليومية في نيويورك. عمل محررًا بهذه الجريدة من عام ١٨٢٩م حتى وفاته. وقد سبّبت كثرة انشغاله في الصحافة وضيق وقته عدم استمراره في كتابة الشعر، وعبر عن أسفه في هذه القطعة: **لا أستطيع أن أنسى الحب الشديد المتوهج** (١٨٢٦م).

أصبح برايانت نشطًا في العلاقات القومية والحياة الحضرية في مدينة نيويورك. وجعل جريدة المساء الصوت الرائد للحزب الديمقراطي، وأيد في مقالاته حرية التعبير وأيد المنظمات العمالية. وساعد في تأسيس السنترال بارك ومعرض الفنون القومي **المتروبوليتان** في مدينة نيويورك.

في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح برايانت المتحدث المعارض لسياسة الأسترقاق. وقد ترك حزب الديمقراطيين وانضم إلى حزب الجمهوريين في الخمسينيات من القرن التاسع عشر، لأن الأخير كان معارضًا لهذه السياسة نفسها.

برايت، ريتْشارد (١٧٨٩ - ١٨٥٨م). طبيب إنجليزي حصل على تقدير في عام ١٨٢٧م عقب توضيحه العلاقة بين الكلى المريضة والزلال في البول وداء الاستسقاء. وقد أدى به هذا إلى تحديد الحالة التي أصبحت معروفة **بمرض برايْت** والتي تسمى الآن التهاب الكلية. وانضم برايت إلى الهيئة الطبية لمستشفى جاي في لندن عام ١٨٢٠م. وكان يقضي ساعات طوال كل يوم يجري

الكشف الطبي على مرضى المستشفى، ويفحص الأعضاء المريضة بعد الموت. وقد أصدر مجلدين باسم **تقارير الحالات الطبية** (١٨٢٧-١٨٣١م) يتضمنان أوصافًا لحالات كثيرة، منها درن الحنجرة والنزيف الدماغي والحمى التيفية. وقد ساعد هذا العمل في توجيه الأطباء البريطانيين لمواكبة البحث عن أسباب المرض في أوائل القرن التاسع عشر.

وُلدَ برايت في بريستول بإنجلترا وتخرج في جامعة أدنبره بأسكتلندا.

برايْتون مدينة ساحلية ذات حكومة محلية تقع على الشاطئ الجنوبي لإنجلترا. انظر: **المملكة المتحدة**. ويجذب المناخ اللطيف وموقع المدينة عند القنال الإنجليزي الكثير من هواة الرحلات أثناء فصل الصيف. ويمتد شاطئ برايتون لمسافة ثمانية كيلومترات. عدد سكانها ١٣٣,٤٠٠ نسمة

يتميز الشاطئ بوجود الكثير من الحصى كما تغطيه الرمال عند حدوث المد المنخفض. وبالمدينة حوض كبير لرسوّ السفن وإصلاحها ورصيفان ممتدان في البحر. وأصبح **الجناح الملكي** أكثر العلامات شهرة في حدود مدينة برايتون. وشُيِّد هذا المبنى المزخرف مقرًا لأمير ويلز (الذي أصبح فيما بعد الملك جورج الرابع) في نهاية القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

ويستخدم هذا المبنى حاليا لعقد المؤتمرات والمناسبات الاجتماعية. وظلت مدينة برايتون قرية صغيرة تشتهر بصيد الأسماك حتى نهاية القرن الثامن عشر الميلادي ثم أصبحت المنتجع الأنيق ذا النمط الحديث. وقد هبطت شعبية برايتون بوصفها منتجعًا سياحيًا منذ أوائل القرن العشرين، إلا أن المدينة شهدت في الوقت نفسه تطورا بوصفها مركزًا للمؤتمرات، ولوجود المعاهد العلمية وكثير من المكاتب التجارية التي تأسست هناك.

برايْد، حركة. تعد حركة برايد أحد أهم الأحداث السياسية الحاسمة في تاريخ الحرب الأهلية الإنجليزية، وفيها تم استبعاد أعضاء محددين من مجلس العموم البريطاني عام ١٦٤٨م؛ لأنهم يفضلون الحل السلمي مع الملك تشارلز الأول.

كان البرلمان والجيش قد هزما الملك عام ١٦٤٧م، لكنه عقد تحالفاً سريًا مع الأسكتلنديين، ثم جدد القتال عام ١٦٤٨م. ولكن أوليفر كرومويل تمكن من هزيمة فلول الجيش الأسكتلندي عند بريستون، وبذلك أنهى الحرب سريعًا في إنجلترا، ومع ذلك فقد كان العديد من أعضاء مجلس العموم، مايزالون يفضلون عقد معاهدة مع الملك. ولكن الجيش الإنجليزي المنتصر طالب بإعدام الملك. وفي السادس من ديسمبر ١٦٤٨م قام العقيد **توماس** برايد بمحاصرة مجلس العموم البريطاني، واقتحم المجلس، وقبض على أكثر من ٤٠ عضوًا بينما أجبر ٩٠ منهم على البقاء خارج المجلس. وبعد هذه الحركة، حوكم الملك في يناير ١٦٤٩م، وأدين ثم أعدم.

انظر: **الحرب الأهلية الإنجليزية**.

برايس كانيون الوطني، متنزه. يقع متنزه برايس كانيون الوطني جنوب ولاية يوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. يحتوي على صخور ذات أشكال غريبة وألوان جذابة قلما توجد في أي مكان آخر من العالم. ويغطي هذا المتنزه ١٤,٥٠٠ هكتاراً من منطقة كانيون الكبرى الواقعة على هضبة كولورادو. وأخذ اسمه من إبينز برايس وهو من المستوطنين الرواد استقر في المنطقة عام ١٨٧٥م.

تآكلت الصخور بسبب المياه والجليد فصارت ذات أشكال غريبة وتلونت بأكثر من ٦٠ درجة من درجات الألوان الأحمر والقرنفلي والنحاسي والأصفر الشاحب، وتتألق هذه الألوان بصورة أكبر في ضوء الشمس. ويعتقد بعض علماء الجيولوجيا أن هذه الصخور تعكس ٦٠ مليون سنة من تاريخ القشرة الخارجية للأرض.

وبالمتنزه سلسلة من الوديان يصل عمقها في بعض الأماكن إلى أكثر من ٣٠٠ مترًا. تأخذ صخور المتنزه أشكال الأبراج والمعابد والكاتدرائيات والقلاع والجبال والحيوانات البرية. ويقع جسر برايس الطبيعي على وادٍ ضيق في الجزء الجنوبي من المتنزه. أنشئ متنزه برايس كانيون الوطني عام ١٩٢٨م.

البرباريس، شُجَيْرة. شجيرة البرباريس اسم لعدد من الشجيرات الشوكية الواطئة. وهذه الشجيرات لها أوراق حمراء وثمار زاهية في الخريف. **والبرباريس العادي** ينمو بشكل طبيعي في شمال أوروبا، وكذلك ينمو بريًا في شرق الولايات المتحدة. يستعملها الناس لتزيين منظر الحدائق. ويصيب **صدأ الساق السوداء** البرباريس في الربيع. وهذا المرض الفطري أيضًا يسبب ضررًا كبيرًا للحنطة، ولهذا السبب يجب ألا يزرع البرباريس العادي في حقول زراعة الحنطة، حيث إن المرض ربما ينتشر من شجيرات البرباريس إلى حقول الحنطة. تنمو أشواك شجيرة البرباريس دائمًا في مجموعات ثلاثيَّة، وتظهر الثمار اللحمية في العناقيد.

والبرباريس الياباني نبات صالح للحدائق. وهو لايصاب بأمراض النبات ويمكن أن يميز بسهولة عن

البرباريس العادي شجرة ذات أوراق مسننة وعناقيد من الثمار اللحمية. تتحول الثمرة والأوراق إلى اللون الأحمر الزاهي في الخريف.

البرباريس العادي. ينمو الصنف الياباني متضامًا جنبا إلى جنب. ويحمل الثمرة اللحمية إما مفردة أو مزدوجة. وثمار البرباريس صالحة للأكل. وتحتوي سيقان النبتة على صبغة صفراء. **والبرباريس الشتوي الأخضر** له قدرة على تحمل التقلبات المناخيه وهو دائم الخضرة.

انظر أيضًا: **أوريجون، كرمة؛ تفاح مايو.**

البَرْبَر قبائل تقطن شمال غربي إفريقيا في منطقة الصحراء الكبرى. ويقدر عدد أفراد هذه القبائل بنحو ١٥ مليون نسمة. ويتحدثون بعدة لهجات بربرية. ويتبع الكثير منهم العادات والتقاليد العربية والإسلامية خصوصًا بعد أن فتح العرب المسلمون أراضيهم وانخرطوا معهم في الإسلام والفتوحات.

يعتمد معظم البربر في معيشتهم على الرعي والزراعة، ويعيشون في قرى صغيرة تقع غالبًا في مناطق جبلية وعرة. يعيش القبائل الجزائريون ـ هكذا يعرفون ـ وقبائل البربر بجبال الأطلس بالمغرب بهذه الطريقة نفسها. كما أن بعض القبائل التي تتحدث اللغة البربرية، مثل قبائل الطوارق بالصحراء تجوب الصحراء، مع قطعان الجمال والبقر والأغنام بحثاً عن المراعي.

وكان البربر هم أول من سكن الساحل الغربي للبحر الأبيض المتوسط في إفريقيا. وقد يرجع وجودهم في تلك المنطقة إلى نحو عام ٣٠٠٠ ق.م. أو ماقبل ذلك.

ومنذ حوالي عام ٦٠ ق.م، توالى على حكم أراضي البربر كل من القرطاجيين والرومان والوانداليين والبيزنطيين والعرب المسلمين والأتراك والأسبان والفرنسيين والإيطاليين في عصور مختلفة. ومن بين كل هؤلاء كان للعرب المسلمين أكبر تأثير على الثقافة البربرية.

وخلال فترتي الحكمين القرطاجي والروماني اللتين امتدتا من حوالي عام ٦٠٠ ق.م إلى القرن الخامس بعد الميلاد، كان تجار البربر حلقة الوصل بين ساحل البحر الأبيض المتوسط وأسواق الذهب، والعاج، والرقيق في غربي إفريقيا. وقد أصبح عدد من البربر الساحليين مواطنين رومانيين. ولكن البربر في المناطق الجبلية والصحراوية المنعزلة استمروا في العيش في مجموعات مستقلة.

بدأ الفتح العربي الإسلامي لشمالي إفريقيا في القرن السابع الميلادي واعتنق كثير من البربر الإسلام وأصبحوا مسلمين. وخلال القرن الثامن، انضم البربر المسلمون إلى العرب في فتح أسبانيا.

وبعد عام ١٠٥٠م، سيطرت الإمبراطوريات التي يحكمها البربر على أجزاء كثيرة من شمالي إفريقيا لمدة تقارب المائتي عام. وقد أسس بربر الصحراء **إمبراطورية المرابطين** عام ١٠٥٠م والتي سيطرت فى أوج ازدهارها على المناطق التي تعرف الآن باسم المغرب، وغرب الجزائر، وجنوب أسبانيا. وفي نحو عام ١١٥٠م، أطاح بربر الجبال بإمبراطورية المرابطين وأسسوا إمبراطورية الموحدين التي

البربر يعيشون في شمالي إفريقيا والصحراء الكبرى. ويرتدي رجال البربر البرنس (عباءة بغطاء رأس) والعمامة. بينما تغطي نساء البربر رؤوسهن والجزء الأسفل من وجوههن عند الظهور في الأماكن العامة.

سيطرت على المناطق التي تعرف الآن باسم الجزائر والمغرب وتونس وأجزاء من أسبانيا. وقد انقسمت تلك الإمبراطوريات الكبيرة خلال النصف الأول من القرن الثالث عشر. ولكن البربر استمروا في السيطرة على بعض الأجزاء المتبقية من الإمبراطوريات السابقة حتى القرن السادس عشر.

وفي تلك الأثناء استمر العرب المسلمون في التحرك عبر شمال إفريقيا، وبمرور الوقت استولوا على معظم المناطق الساحلية وانخرط البربر في المجتمع الإسلامي. ولم تستمر لغات البربر الأصلية وعاداتهم وتقاليدهم إلا في المناطق الجبلية والصحراوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا	الحاميون	ليبيا
الأندلس، فتح	دول البربر	ليبيا، تاريخ
الجزائر	الطوارق	المغرب
الجزائر، تاريخ	غانا، دولة	المغرب، تاريخ

بربروسا. انظر: **فريدريك الأول**.

بَرْبروسَّة، خَير الدين (٨٧١؟ - ٩٥٣هـ، ١٤٦٦؟ - ١٥٤٦م). مجاهد بحري تركي مسلم مشهور. ولد في ملتين. وكان أول أمره مجاهداً تحت إمرة أخيه عروج. اكتسب شهرة واسعة لمهارته وشجاعته. ولاّه أخوه عروج على الجزائر، عندما خرج في حملته على تلمسان. وكان قد استولى على الجزائر قبيل ذلك. اختاره أتباعه خلفًا لأخيه عروج بعد وفاته. وكان مركزه حرجًا؛ إذ ثار أهل شرشال وتنس، وتخلى عنه رجال قبائل ابن القاضي ملك كوكو، وأغار أبو حمو ملك تلمسان على وادي شلف، وتربص أهل الجزائر بالعثمانيين، ولذا طلب عون السلطان العثماني سليم الأول، وقدم له فروض الولاء باسم البلاد التي فتحها أخوه، ووعد بدفع أموال سنوية. وقبل السلطان العثماني هذا العرض ومنحه لقب باشا ورتبة البيلربك، وأرسل إليه ألفي رجل بمدافعهم إلى الجزائر، وصرَّح بتجنيد المتطوعين للجهاد معه، ومنحهم حقوق رجال الإنكشارية، فأصبح تحت إمرته أربعة آلاف مقاتل، تمكن بهم من مواجهة الأخطار التي تهدده. فأجبر قوة أسبانية على الرحيل عن الساحل عام ٩٢٦هـ - ١٥١٩م.

هزمه التونسيون واضطروه للالتجاء إلى جيجل، وظل في ملجئه بجيجل يعيد تنظيم جيشه. واستأنف نشاطه

الجهادي، ومهاجمة الشواطئ الغربية للبحر الأبيض المتوسط فيما بين عامي ٩٢٧ - ٩٣٢هـ، ١٥٢٠ - ١٥٢٥م. وقويت شوكته مرة أخرى، فاستطاع الاستيلاء على سولو ٩٢٨هـ، ١٥٢١م وعلى بونة عام ٩٢٩هـ، ١٥٢٢م وقسنطينة. وهزم ابن القاضي عام ٩٣٢هـ، ١٥٢٥م وقتله. وعاد العثمانيون واحتلوا متيجة والجزائر وعاقب أهل قسنطينة لطردهم قائدهم وقتل الحامية التركية هناك، عام ٩٣٤هـ، ١٥٢٧م. وصالحه حسين خليفة بن القاضي، ووافق على دفع مبلغ مالي سنوي للعثمانيين عام ٩٣٥هـ، ١٥٢٨م.

واستولى على بنون، وهو معقل أسباني على جزيرة قريبة من الجزائر، عام ٩٣٦هـ، ١٥٢٩م. وبذلك استعاد العثمانيون سلطانهم على تلك الجهات. وكون فرقًا من الجند إلى جانب الإنكشارية، الذين أصبحوا خطرًا عليه لجنوحهم إلى التمرد. وأخضع البلاد التونسية عام ٩٤١هـ، ١٥٣٤م، ولكن الأسبان استردوها منه عام ٩٤٢هـ، ١٥٣٥م. واستدعاه السلطان العثماني إلى الآستانة، فعينه **قبودان باشا** وعهد إليه بإدارة الحملة البحرية التي وجهها لمقاتلة شارل الخامس وأحلافه. وتَرَكَ الأمور في الجزائر بيد خليفته وانصرف إلى القيام بأعباء منصبه الجديد، فأعاد تنظيم الأسطول التركي وزاد فيه، وكان له نصيب فعال في المعارك التي خاضها هذا الأسطول. هاجم شواطئ أبوليا عام ٩٤٤هـ، ١٥٣٧م. واستولى على عدة جزر من البندقية، واضطر البنادقة إزاء هذا إلى مهادنة الباب العالي. وعلت مكانته عند السلطان العثماني. ومما زاد كثيرًا في نفوذه تحقيقه نصرًا غاليًا على حملة شارل الخامس على الجزائر عام ٩٤٨هـ، ١٥٤١م.

قام بنشاط واسع ضد مدن إيطاليا الساحلية عام ٩٥٠هـ، ١٥٤٣م، فاستولى على بعضها. وانتهت الحرب بصلح كرسي عام ٩٥١هـ، ١٥٤٤م. وكون ثروة هائلة بالآستانة من بينها عدة قصور على البوسفور. وتوفي بالآستانة ، ودفن في المسجد الذي بناه في بيوك دره.

البربري، عكرمة. انظر: **عكرمة البربري**.

البربيتورات، عقار. عقار البربيتورات مجموعة من العقاقير تستخدم كمُسَكِّن للناس أو كمنوِّم. وهي تقلّل من نشاط الدماغ وتعمل على تهدئة الجهاز العصبي. ويسبب الاستعمال المتواصل لهذه العقاقير الإدمان، ويمكن أن تسبب الجرعة الزائدة في الوفاة.

ويستخرج البَرْبِيتُورات من حمض البربيتوريك. وهو عادة يُباع في شكلَ كبسولات أو أقراص، لكنه متوافر كذلك في شكل مسحوق وسوائل. وتختلف البَرْبِيتُورات في تركيبها، وأوزانها وكذلك في بقاء تأثيرها.

وأول استعمال للبربيتورات في مجال الطب كان الباربيتال الذي ظهر في عام ١٩٠٣م تحت الاسم التجاري فيرونال. والثاني كان الفينوباربيتون، وقد بدأ استعماله في عام ١٩١٢ تحت الاسم التجاري لومينال. وفي الوقت الحاضر يستعمل الأطباء أكثر من ٢٥ نوعاً من البَرْبِيتُورات.

الاستعمالات الطبية. تهدئ الجرعات الصغيرة لأغلب البَرْبِيتُورات الأشخاص، أما الجرعات الكبيرة فتساعد على النوم. والبربيتورات التى تستعمل غالباً لهذه الأغراض تتضمن المبلورباربيتون والبنتوربابيتون والكوينالباربيتون ومزيج من هذه المجموعات. يستعمل الجراحون الثيوبنتال وقليلاً من البَرْبِيتُورات بمثابة مخدر. وتساعد الفيناوباربيتون والبَرْبِيتُورات ذات المفعول الطويل على منع نوبات الصرع. وفي بعض الأحيان تستعمل البَرْبِيتُورات لتخفيف المرض العقلي بحيث يمكّن المرضى من مناقشة مشاكلهم مع طبيب الأمراض النفسية .

أخطار البَرْبِيتُورات. يمكن أن تؤدي زيادة جرعة البَرْبِيتُورات، وخاصة إذا أُخذت مع الكحول، إلى الغيبوبة أو حتى الوفاة. والشخص الذي يتناول جرعة زائدة يحتاج إلى عناية طبية فورية، فيجب استدعاء الطبيب مباشرة. أثناء انتظار الطبيب، يجب على المريض ـ إذا كان واعيًا ـ أن يشرب كمية كبيرة من الحليب أو الماء، ويجب أن يُحثّ على التقيؤ، ويمكن أن يتناول كذلك القهوة المركزة أو الشاي المركز. وإذا كان المريض مغمى عليه، يمكن للطبيب أن يساعده بالأكسجين والحقن المنشطة المنبهة. انظر: **الإسعافات الأولية**.

يأخذ بعض الناس كميات كبيرة من البَرْبِيتُورات كوسيلة خلاص من التوتر. وتناول جرعات كبيرة كهذه يسكر كما يسكر الكحول. فيصبح كلام الذين يتعاطونها بمثل هذه الكميات غير واضح، ويضعف عندهم التوازن ومَلَكة التمييز، وتنشأ لدى الأشخاص الذين يتناولون جرعات كبيرة من البَرْبِيتُورات بانتظام حالة الإدمان. وعندما يحاول المدمنون إيقاف استعمال البَرْبِيتُورات، يعانون من التشنجات وارتعاش الجسم ومن حالة عصبية خطيرة، ويمكن أن يسبب التوقف المفاجئ لتناول العقار الموت. ويمكن للمدمنين أن يتخلوا عن تعاطي البَرْبِيتُورات تدريجياً، وذلك بتقليل الكمية التي يتعاطونها.

انظر أيضاً: **إدمان المخدرات**.

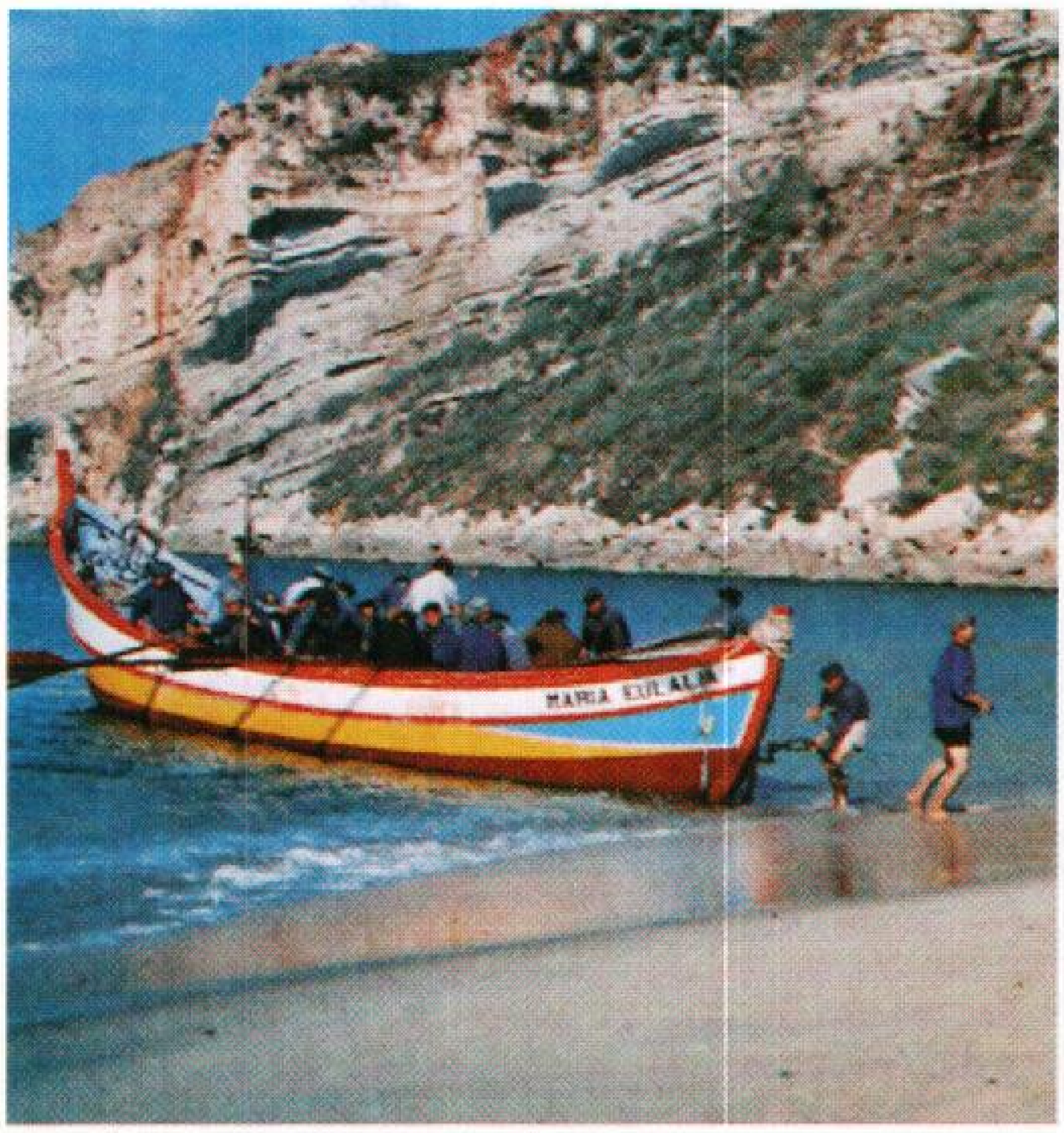

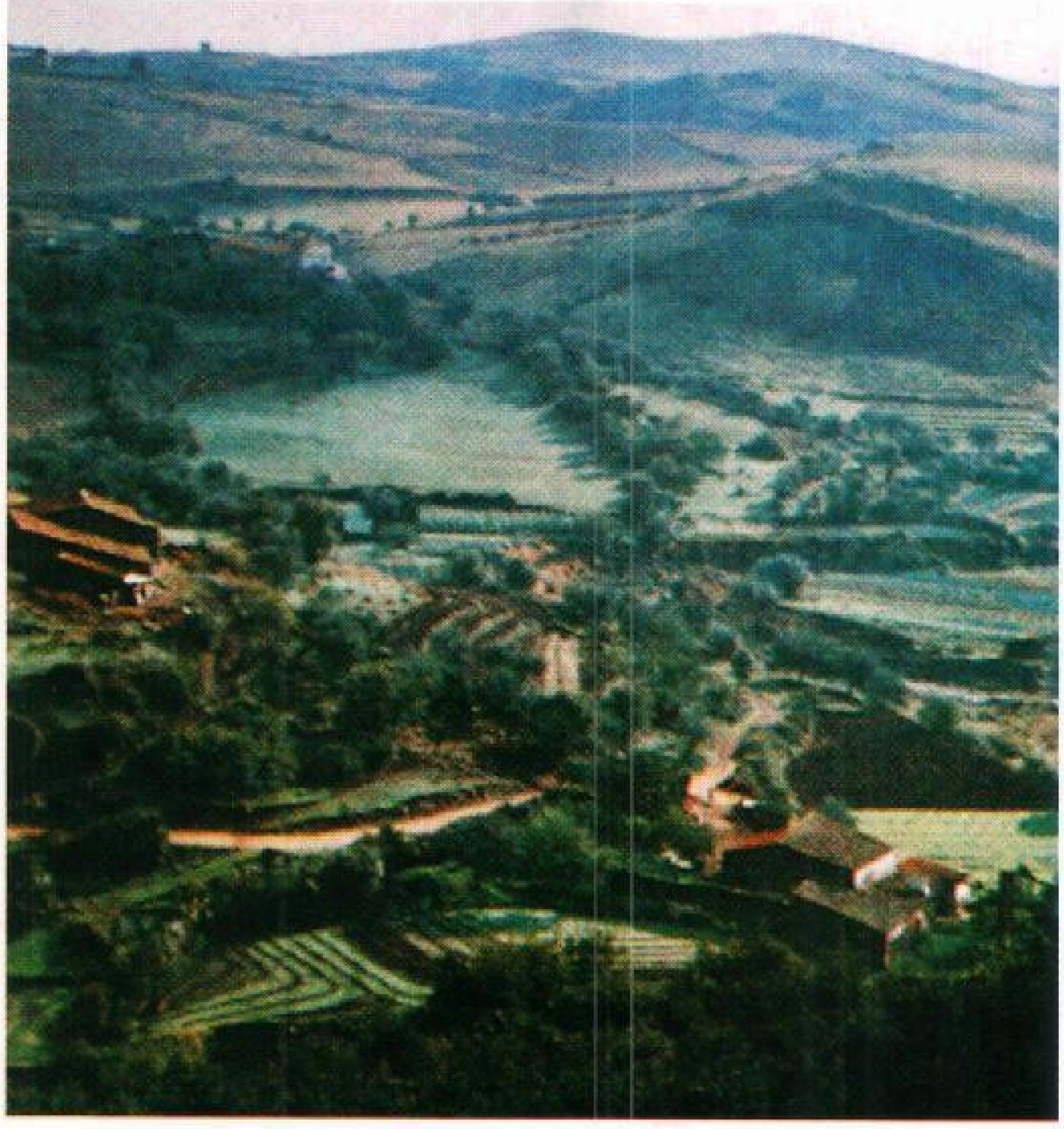

كثير من سكان البرتغال يعيشون في قرى زراعية صغيرة أو قرى لصيد السمك. (إلى اليمين) فريق برتغالي لصيد السمك يستعد لمغادرة الشاطئ.
الأرض المزروعة (إلى اليسار) تغطي معظم البرتغال. حاصلات البرتغال الزراعية تشمل العنب، والزيتون، والطماطم.

جمهورية البُرتُغال

البرتُغال دولة تقع في شبه جزيرة إيبيريا في أقصى الطرف الغربي من قارة أوروبا، وتحتل أسبانيا ـ جارة البرتغال من الشرق والشمال ـ باقي أجزاء شبه الجزيرة تقريبًا. تواجه البرتغال من الغرب والجنوب المحيط الأطلسي، ولِشْبونة هي عاصمة البرتغال وأكبر مدينة فيها.

يعيش معظم البرتغاليين في قرى ريفية. ومن القرويين أناس مهرة يبحرون عبر مياه المحيط الأطلسي العاصف في قوارب صغيرة لصيد السمك، ومزارعون ينتجون العنب الذي يستخدم في صنع أنواع شتى من المشروبات.

وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر استهل المكتشفون البرتغاليون المغامرون مايمكن وصفه **بالعصر الذهبي للاكتشافات الأوروبية**. فقد قاد بارثولوميو دياز الرحلة البحرية الأولى حول رأس الرجاء الصالح في الطرف الجنوبي لإفريقيا. وأبحر فاسكو داجاما حول الرأس، واكتشف طريقًا بحريًا إلى آسيا.، كما أبحر بدرو ألفاريز كابرال إلى مايعرف اليوم باسم البرازيل. وهذه الرحلات البحرية وغيرها أدت إلى تأسيس إمبراطورية برتغالية شاسعة اشتملت على مستعمرات في إفريقيا، وآسيا وأمريكا الجنوبية.

بدأت قوة البرتغال ونفوذها يضعفان في أواخر القرن السادس عشر. ولكنها احتفظت بكثير من إمبراطوريتها لأكثر من ٤٠٠ عام. في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين استقلت جميع مستعمراتها عبر البحار باستثناء ثلاث مستعمرات هي جزر الآزور، وماديرا الواقعة في شمالي المحيط الأطلسي، وماكاو المستعمرة البرتغالية الصغيرة التي تقع على ساحل الصين الجنوبي.

شهدت السبعينيات من القرن العشرين تغييرًا سياسيًا جوهريًا في البرتغال، فقد تناوب على حكم القطر حكام مستبدون في المدة من ١٩٢٦ حتى ١٩٧٤م، وخلال هذه الفترة، كانت الحرية الشخصية محدودة وسُحقت القوى المعارضة للحكومة. وفي عام ١٩٧٤م شنت مجموعة من الضباط العسكريين الشباب ثورة وأطاحوا بالدكتاتورية في البلاد، وفي عام ١٩٧٦م تبنت البرتغال نظام الحكم الديمقراطي.

نظام الحكم

البرتغال جمهورية، ودستورها الذي اعتُمد عام ١٩٧٦م يمنح المواطنين حقوقهم المدنية مثل حرية التعبير، وحرية المعتقد، وحرية الصحافة. كما يستطيع المواطن البرتغالي الذي يبلغ ١٨ عامًا أو يزيد، أن يُدلي بصوته في الانتخابات.

الحكومة الوطنية. يُصدر القوانين في البرتغال برلمان يسمى مجلس الجمهورية، وينتخب الشعب أعضاء هذا المجلس، ومدة العضوية أربع سنوات.

كذلك ينتخب المواطنون رئيس الجمهورية لفترة خمس سنوات. ويُعيِّن الرئيس، رئيس الوزراء، وهو على الأغلب قائد الحزب السياسي الحاصل على أكبر عدد من المقاعد في البرلمان. ويتولى رئيس الوزراء ومجلس الوزراء إدارة شؤون البلاد.

الحكومة المحلية. تنقسم البرتغال، بما فيها جُزر الآزور وماديرا، إلى ٢٢ مقاطعة طبقًا لتقسيمات الحكم المحلي. يختار الناخبون في كل مقاطعة حاكمًا ومُشرِّعًا لإدارة الشؤون الحكومية في المقاطعة. كما أن المدن والبلدان ضمن كل مقاطعة لها إدارتها المحلية.

التنظيمات السياسية. أكبر التنظيمات السياسية في البرتغال هي: الحزب الديمقراطي الاجتماعي، والحزب الاشتراكي البرتغالي، وحزب التجديد الديمقراطي، والحزب الشيوعي البرتغالي، وحزب الوسط الديمقراطي الاجتماعي (الحزب الديمقراطي المسيحي ـ سابقًا). وعمومًا، فإن أعضاء الحزب الديمقراطي الاجتماعي، والحزب الاشتراكي البرتغالي، وحزب التجديد الديمقراطي، وحزب الوسط الديمقراطي الاجتماعي يفضلون الاقتصاد الحر. بينما يفضل أعضاء الحزب الشيوعي البرتغالي هيمنة الحكومة على الاقتصاد.

المحاكم. المحكمة العليا في البرتغال هي أعلى محكمة للاستئناف. كما يوجد في البرتغال أربع محاكم استئناف (أول درجة) ومحاكم محلية ومتنوعة على مستوى المقاطعات.

القوات المسلحة. ينتظم في سلك الجندية نحو ٦٥٬٠٠٠ شخص، ولدى البرتغال جيش وبحرية وقوات جوية. تضم القوات المسلحة متطوعين ومجندين تجنيدًا إلزاميًا.

السكان

السكان والأسلاف. يبلغ عدد سكان البرتغال ٩٬٨٩٤٬٠٠٠ نسمة. يعيش نحو ثلثي السكان (٦٤٪) في مناطق ريفية.

لشْبونة هي كبرى مدن البرتغال، وعدد سكانها حوالَي ٨١٨٬٠٠٠ نسمة، أما عدد سكان منطقة لشبونة الكبرى فيزيد على ٢٬٠٠٠٬٠٠٠ نسمة. كما أنها المركز الاقتصادي، والسياسي، والثقافي للبلاد، وفيها أحد أجمل موانئ العالم **بورتو** التي يبلغ عدد سكانها ٣٣٠٬٠٠٠ نسمة، وسكان منطقتها الحضارية ١٬٥٥٠٬٠٠٠ نسمة، وهي المدينة البرتغالية الوحيدة ـ إضافة إلى لشبونة ـ التي يزيد عدد سكانها على ١٠٠٬٠٠٠ نسمة، وهي المركز الرئيسي لشمالي البرتغال، ويعيش أكثر من ثلث سكان البرتغال في لشبونة وبورتو أو بالقرب منهما.

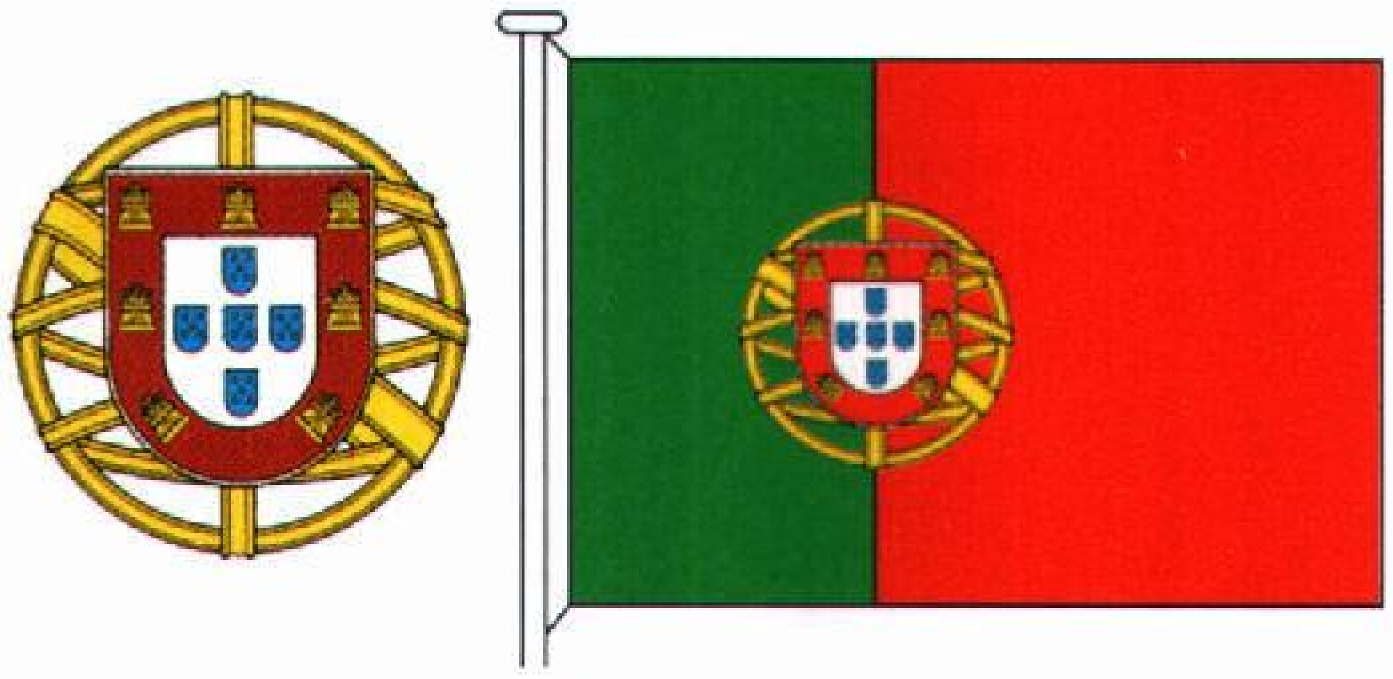

علم البرتغال فيه شريط أخضر يرمز إلى الأمل، وشريط أحمر يرمز إلى دم الأبطال. يوجد شعار النبالة البرتغالي على العلم وفي الصورة اليسرى وقد رسمت عليه القلاع والدروع التي تعيد ذكريات تاريخ البرتغال.

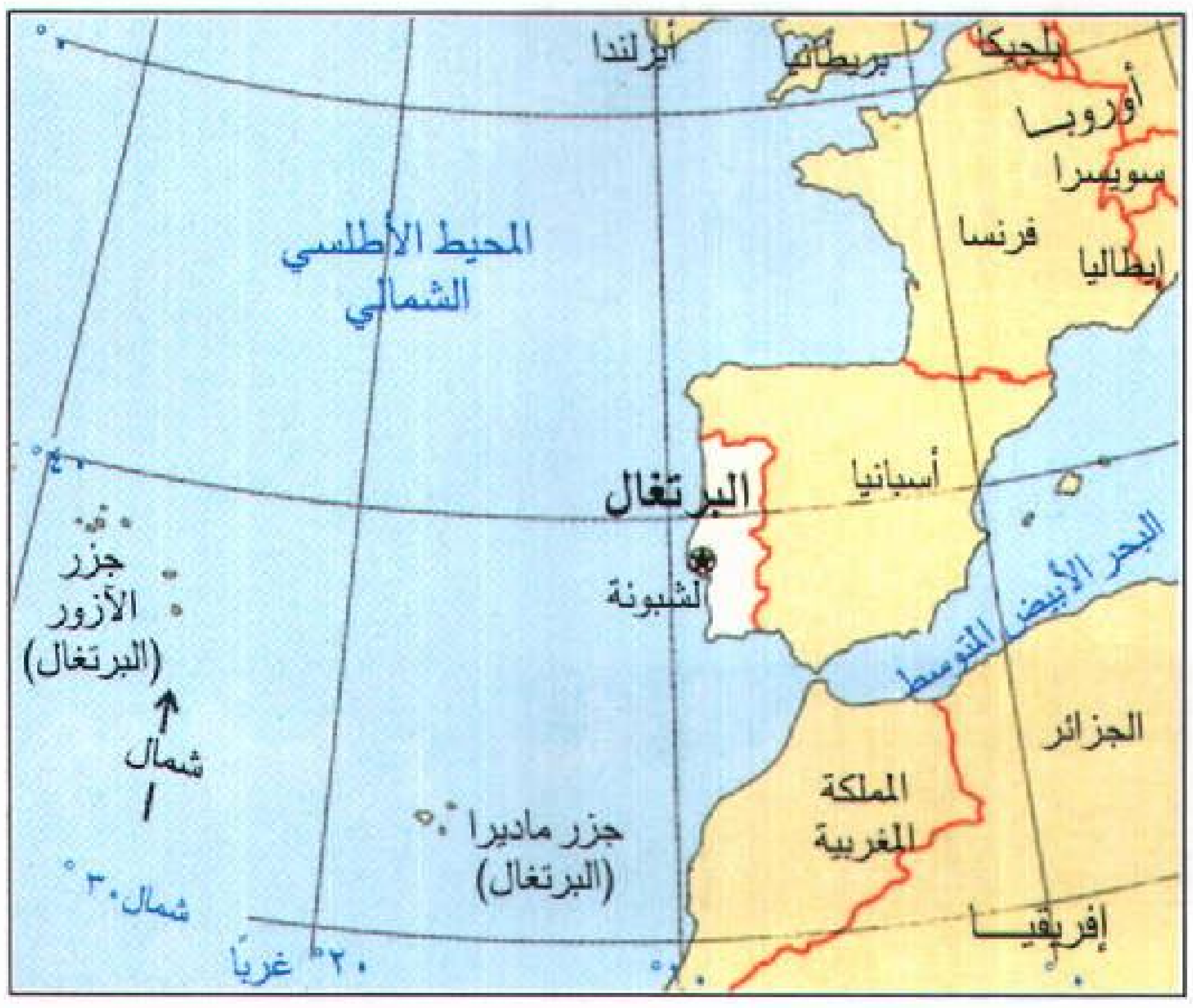

البرتغال تقع في الجزء الجنوبي الغربي من أوروبا. الآزور وماديرا مجموعتان من الجزر في الغرب، وهي ممتلكات برتغالية.

حقائق موجزة

العاصمة: لشبونة.

اللغة الرسمية: البرتغالية.

الاسم الرسمي: جمهورية البرتغال.

المساحة: ٩٢٬٣٨٩كم^{٢} باستثناء مجموعة جزر الآزور وماديرا. أقصى المسافات: جنوب ـ شمال ٥٦٣كم، شرق ـ غرب ٢٠١كم. طول الساحل: ٧٣٧كم.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ٩٬٨٩٤٬٠٠٠. **الكثافة:** ١٠٧أشخاص/كم^{٢}. **التوزيع:** ٦٤٪ في الريف، ٣٦٪ في المدن. تعداد عام ١٩٨١م: ٩٬٣٣٦٬٧٦٠. تقدير عام ٢٠٠١م: ٩٬٩٤٥٬٠٠٠ نسمة. هذه الأرقام لا تشمل سكان جزر الآزور وماديرا.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** العنب، الطماطم، البطاطس، الخنازير، الدواجن، اللبن، أبقار اللحوم، الذرة. **صيد الأسماك:** السردين، التونة. **الصناعة:** المنسوجات، المنتجات الغذائية، منتجات الورق، الآلات الكهربائية، منتجات الفلين، منتجات الخزف، الأحذية، الإسمنت، الأسمدة.

النشيد الوطني: البرتغاليون.

العملة: الوحدة الأساسية: الإسكودو. لمعرفة قيمة الإسكودو، ولمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

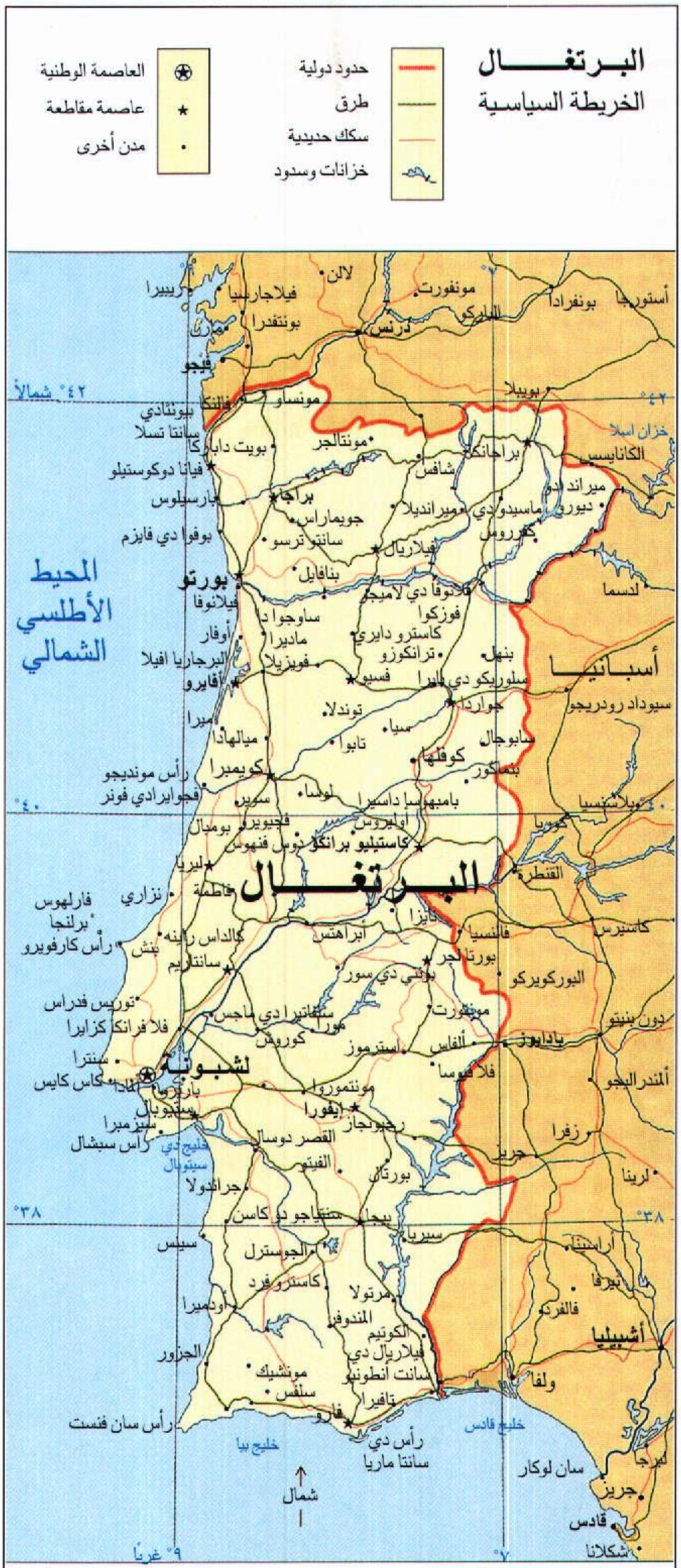
البرتغال
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
خزانات وسدود
العاصمة الوطنية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى
المحيط الأطلسي الشمالي
البرتغال
أسبانيا
لشبونة
بورتو
براجا
كويمبرا
إيفورا
فارو
فيجو
أشبيليا
قادس
خليج قادس
خليج بيا
خليج دي سيتوبال
رأس سان فنست
رأس كارفويرو
رأس مونديجو
رأس سبشال
٤٢° شمالاً
٤٠°
٣٨°
٩° غربًا
٧°
شمال
٢٠٠ ميل
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٠٠ كم
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

كان أناس يعرفون **بالإيبيريين** أول من قطن فيما يُعرف الآن بالبرتغال. فقد عاشوا هناك قبل التاريخ المكتوب، قبل حوالي خمسة آلاف عام. وعبر القرون جاءت جماعات أخرى متعددة إلى البرتغال. كان منهم الفينيقيون والقرطاجيون والسِّلت والإغريق والرومان، والقوط الغربيون، ومسلمو شمالي إفريقيا. واليوم فإن سكان البرتغال الحاليين مزيج من كل هذه العناصر. وارتحل إلى البرتغال منذ منتصف ستينيات القرن العشرين آلاف من السود من مستعمرات البرتغال الإفريقية السابقة. إلا أن هؤلاء السود يشكلون أقلية ضئيلة في البلاد.

أنماط المعيشة. يعيش معظم البرتغاليين الريفيين في قرى صغيرة لصيد السمك، أو للزراعة. وقرى الصيد تمتد على طول الساحل. واعتمد سكان هذه المستوطنات على صيد السمك لكسب قوتهم؛ فللرجال الجرأة على الإبحار في مياه المحيط الأطلسي العاتية في قوارب صغيرة لصيد السمك، بينما تقوم النساء والأطفال بأعمال روتينية لتنظيف السمك وإصلاح شباك الصيد.

ينتج المزارعون البرتغاليون عددًا من المحاصيل، ولكنهم يشتهرون أكثر بإنتاج الأعناب، التي تصنع منها الخمور.

ومع أن البرتغال مازالت بلدًا ريفيًا إلا أن مدنها، وبخاصة لشبونة، وبورتو تتطور بمعدل كبير؛ ففي كل عام يتدفق على المناطق المتصلة بالمدن أعداد كبيرة من الريفيين بحثًا عن وظائف في مجال الصناعة أو أي نشاطات أخرى في المدن. وفي المدن البرتغالية مبان يرقى عمرها إلى مئات السنين وبها شقق حديثة، وبنايات ومكاتب.

يتمتع البرتغاليون بروابط عائلية قوية اكتسبوها من المسلمين الأوائل، حيث يعيش، في بعض الأحيان، في البيت الواحد جيلان أو أكثر من العائلة ذاتها. ويميل الرجال والنساء القادمون إلى المدن من القرى إلى الاحتفاظ بعلاقات وطيدة مع أقربائهم في الموطن الأصلي.

يرتدي معظم البرتغاليين في المدن والقرى على حد سواء الملابس الأوروبية

CONFECÇÕES
CASA INGLESA
ALFAIATA

لشبونة عاصمة البرتغال وكبرى مدنها. تموج بالحركة والزحام وتقع على ساحل البرتغال، وتعتبر مركزًا قوميًا للأنشطة الاقتصادية والسياسية والثقافية.

الحديثة، ولكن بعض الريفيين يلبسون أزياء مشابهة لملابس أجدادهم. ينتشر لدى الرجال البيريهات (جمع بيريه) والقلنسوات الطويلة، والقمصان الفضفاضة والسراويل الواسعة. تلبس كثير من النساء ملابس طويلة وشالات في بعض المناطق، ويرتدي البرتغالي الملابس السوداء أو المظللة تظليلاً معتمًا للقيام بالنشاطات اليومية. ولكنهم قد يلبسون الملابس ذات الألوان المبهجة في بعض المناسبات الخاصة.

تحتوي الأطعمة الرئيسية في البرتغال على لحم البقر، والخنزير، والدجاج، والسمك، وبخاصة السردين، والأرز والبطاطس. والطبق المفضل هو شريحة اللحم مع قطع بطاطس وفوقها بيضة.

يستمتع الناس بالنشاطات الترويحية مثل الأغاني الشعبية، ومصارعة الثيران، وكرة القدم. ومصارعة الثيران تختلف في البرتغال عما في أسبانيا وأمريكا اللاتينية في نقطة أساسية؛ ففي أسبانيا وأمريكا اللاتينية تُقتل الثيران بعد المصارعة، ولكن في البرتغال لايحق قتل الثيران أثناء المصارعة.

سوق شعبي في مدينة صغيرة هي لولي يجذب المشترين الباحثين عن الفواكه والخضراوات الطازجة، وكثير من المزارعين البرتغاليين يعرضون محاصيلهم بانتظام في مثل هذه الأسواق.

اللغة. اللغة البرتغالية هي اللغة الرسمية، وهي اللغة الواسعة الانتشار في البرتغال. واللغة البرتغالية كما هو الحال في اللغة الأسبانية هي إحدى اللغات الرومانسية التي انحدرت من اللغة اللاتينية. وتتشابه اللغتان البرتغالية والأسبانية في وجوه كثيرة.

الدين. يتبع معظم البرتغاليين المذهب الروماني الكاثوليكي،وفي البلاد أيضًا جماعات صغيرة من المسلمين، واليهود، والبروتستانت.

بقيت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية حتى أوائل القرن العشرين تمارس تأثيرها بصفتها جزءًا من حكومة البرتغال القومية. وقد تم فصل الكنيسة عن الدولة عام ١٩١١م. الديانة الكاثوليكية مهمة للبرتغاليين، وبالأخص للريفيين منهم. وفي مناطق ريفية كثيرة يؤدي القساوسة الكاثوليك دورًا رئيسيًا في الإدارة المحلية، وفي التعليم، وفي الحياة الاجتماعية. ومن الأنشطة المهمة في حياة الناس: الاحتفالات الكاثوليكية التقليدية، والمواكب، والزيارات. ويزور كل عام آلاف النصارى البلدة البرتغالية المسماة **فاتيما**. فهناك، يُزعم أن مريم العذراء ظهرت لثلاثة أطفال كانوا يرعون الأغنام في عام ١٩١٧م. انظر: **فاتيما**.

التعليم. يعتبر نظام التعليم في البرتغال ضعيفًا مقارنة بمعظم أقطار غربي أوروبا، فنحو خُمس البالغين لايستطيعون القراءة أو الكتابة. وفقًا للقانون، على الأطفال البرتغاليين بين سن السادسة إلى الرابعة عشرة أن يلتحقوا بالمدارس، لكن كثيرا منهم يتركون الدراسة قبل سن الرابعة عشرة. وفي أغلب الأحيان، يكونون من أسر فقيرة يخرجون من المدرسة بحثًا عن العمل. التعليم المتوسط متوفر في جميع مناطق البرتغال، ولكن مناطق كثيرة في القطر لايوجد بها مدارس ثانوية. ويوجد في البرتغال عشر جامعات، فُتحت أربع منها بعد ثورة ١٩٧٤م. الجامعة الكبرى هي جامعة لشبونة وعدد طلابها أكثر من ثمانية عشر ألف طالب. وأقدم جامعة في البرتغال مقرها في كويمبرا، ويتلقى أقل من ٢٪ من السكان االتعليم الجامعي في البرتغال.

الفنون. بدأ العصر الذهبي للفن البرتغالي خلال القرن الخامس عشر الميلادي، في ذات الوقت الذي ظهرت فيه البرتغال كقوة عالمية وبقي الوضع على ذلك حتى القرن السابع عشر. وتأثر الفن خلال هذه الفترة بالدين وأذواق الملوك وشغف البرتغاليين وحبهم للبحر.

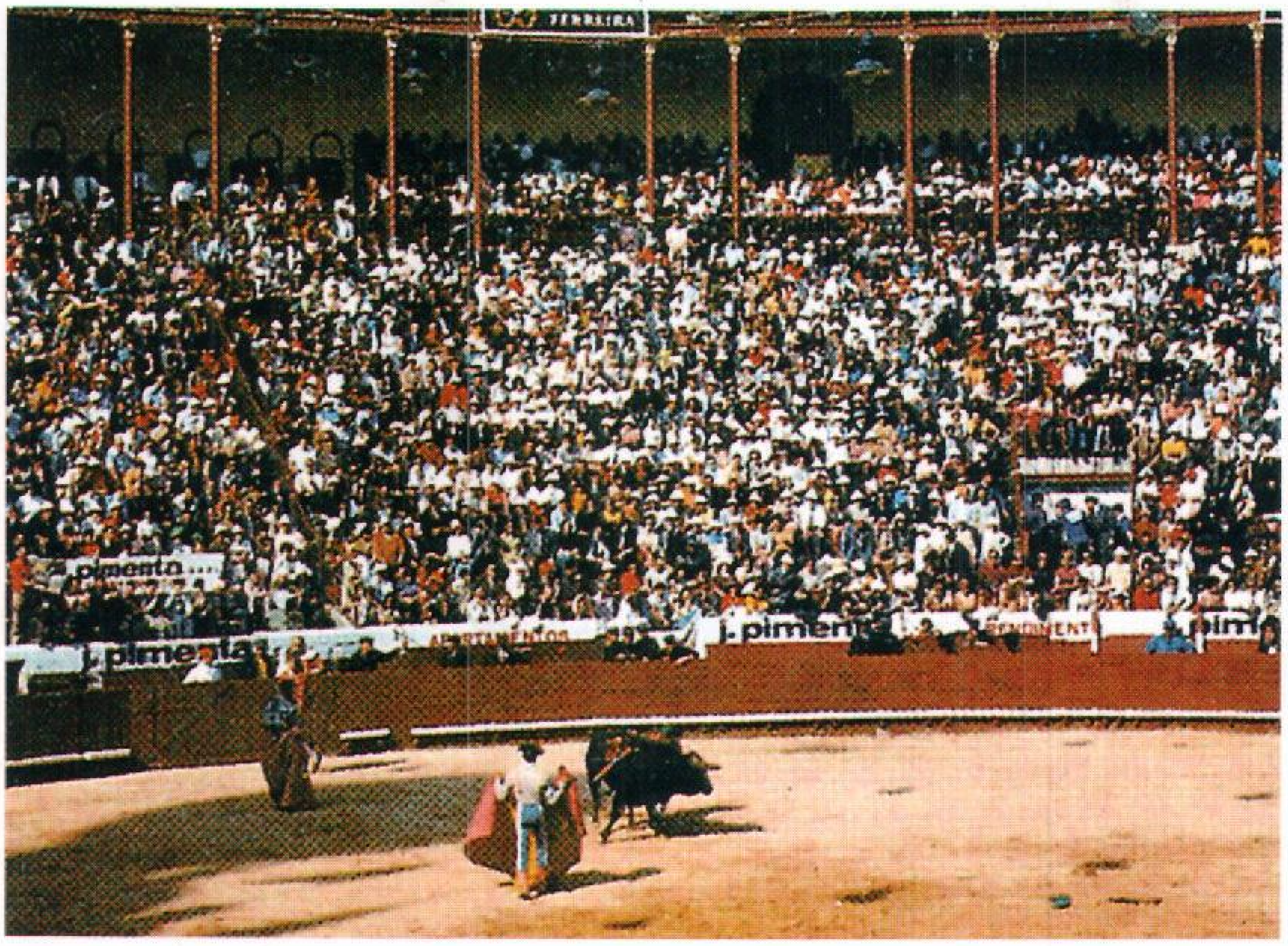

مصارعة الثيران تجذب جماهير غفيرة في البرتغال. مصارعة الثيران البرتغالية تختلف عن مثيلاتها في أسبانيا وأمريكا اللاتينية إذ لا يحق قتل الثور.

شيّد المعماريون إبان العصر الذهبي الكنائس ونحتوا التماثيل، كما طور هؤلاء المعماريون والفنانون طرازًا ملفتًا للنظر تميز بالاستغراق في التزيين. وعُرف هذا الطراز المفصل والمحكم باسم **المانويلي**، نسبة إلى الملك مانويل الأول، الذي حكم في الفترة من ١٤٩٥ إلى ١٥٢١م وكفل العديد من الفنانين تحت رعايته. والنموذج الشهير للفن المانويلي هو إطار نافذة كنيسة تومار، الذي تم تشكيله ليشبه المواد البحرية مثل المرجان (حجر قرنفلي)، والطحلب البحري، وشباك السفن وحبالها. ونال نونو غونزالفس شهرة في العصر الذهبي بفضل لوحاته التي رسمها للقديسين والملوك والأمراء. وكان أشهر عمل أدبي في العصر الذهبي هو **أس لوزياداس** للكاتب لويز دي كامويس. نُشرت هذه الملحمة المطولة التي تحكي منجزات البرتغال التاريخية وأبطالها عام ١٥٧٢م.

بعد حوالي عام ١٨٠٠م، تنحّى الفن الديني ليفسح المجال أمام الفن الذي يعكس الحياة اليومية. وأصبح البرتغاليون مشهورين بقصصهم، وشعرهم، والصور الكاريكاتورية السياسية.

للبرتغاليين ثروة من الفن الشعبي، وتتراوح أغانيهم الشعبية من الموسيقى الراقصة المرحة التي تدعى **تشولا**، و**فيرا** إلى **الفادو** وهي أغان حزينة تغنًّى برفقة آلة الجيتار. وتحظى المصنوعات اليدوية البرتغالية مثل الأدوات الخزفية والدانتيل والكتان بشهرة واسعة في دول عديدة.

الأرض والمناخ

تبلغ مساحة البرتغال ٩٢.٣٨٩كم^٢. وهذه المساحة لاتشمل مجموعتي جُزر الآزور وماديرا. وتبلغ مساحة جزر الآزور ٢.٣٣٤كم^٢ ومساحة ماديرا ٧٩٧كم^٢، معظم أرض البرتغال مستوية نسبيًا وترتفع قليلا فوق مستوى سطح البحر. وتوجد سلاسل جبلية في الشمال الشرقي، وفي الوسط، وفي الجنوب الغربي من البرتغال.

الأقاليم الجغرافية. يمكن تقسيم البرتغال إلى أربع أقاليم رئيسية: ١- السهول الساحلية، ٢- الهضاب الشمالية، ٣- السلسلة الجبلية الوسطى، ٤- الهضاب الجنوبية.

السهول الساحلية أرض مستوية تقع بمحاذاة الساحلين الغربي والجنوبي. في بعض المناطق، تضيق السهول، وفي أماكن أخرى تمتد إلى وسط الإقليم. وتقوم على هذه المنطقة قرى زراعية وقرى لصيد السمك. تقع المدن البرتغالية الرئيسية لشبونة وبورتو على ساحل المحيط الأطلسي.

أما الهضاب الشمالية والسلسلة الجبلية الوسطى، والهضاب الجنوبية، فإنها امتدادات لهضبة الميزيتا، تلك الهضبة الضخمة التي تغطي معظم أرض أسبانيا. تتكون المناطق في الغالب الأعم من سهول تقطعها سلاسل جبلية. وينتج المزارعون المحاصيل في هذه المناطق، ويربون الماشية في مناطق السهول. وفي الجبال توجد نسبة مئوية عالية من معادن البرتغال.

السهول المستوية تغطي كثيرًا من أرض البرتغال. في الجنوب الغربي من البرتغال، ترتفع السهول الساحلية لتلاقي الجبال في الهضاب الجنوبية.

تقع أعلى جبال البرتغال ضمن سلسلة جبال سييرا دي إستريلا. في إقليم السلسلة الجبلية الوسطى، ترتفع قمم الجبال أكثر من ١.٨٠٠م فوق مستوى سطح البحر. أعلى جبل في البرتغال هو إستريلا الذي يرتفع ١.٩٩٣م عن سطح البحر.

الأنهار. يقطع البرتغال من الشرق إلى الغرب، نهران رئيسيان هما: دورو في الشمال، ونهر تاجو في وسط البلاد. يصب نهر دورو في المحيط الأطلسي ويصب نهر تاجو ـ الذي يجري في وسط البرتغال ـ في المحيط الأطلسي عند لشبونة، أما نهر جواديانا وهو نهر ثالث مهم، فيجري على جزء من الحدود بين البرتغال وأسبانيا في الجنوب الشرقي.

يقسم نهر تاجو البرتغال بطرق متعددة، فالمنطقة الواقعة شمال النهر أكثر برودة من الواقعة إلى الجنوب، والمنطقة الشمالية أكثر كثافة بالسكان، بينما المنطقة الجنوبية أقل كثافة. والمزارع في الشمال تميل إلى الصغر، في حين أن المزارع في الجنوب كبيرة. وإضافة إلى ذلك فإن أهل الأجزاء الواقعة في الشمال من نهر تاجو، في غالبيتهم، محافظون سياسيًا مقارنة بأولئك الذين يعيشون في جنوبي النهر. انظر : **تاجو، نهر.**

المناخ. مناخ البرتغال معتدل وتسطع الشمس على معظم البلاد، وبخاصة في الجنوب. حيث يُهرع البرتغاليون إلى المنتجعات في الجنوب ليستمتعوا بالمناخ الدافئ المشمس في الشتاء.

يكون الطقس في الربيع والصيف حارًا وجافًا وقليل المطر أو بدون مطر بوجه عام. أما في الخريف والشتاء، فإن الطقس يكون باردًا، ويسقط مطر غزير على معظم أنحاء البرتغال. المناطق الجنوبية من البرتغال لا تسقط عليها أي ثلوج، ولكن يسقط على المناطق الشمالية القليل منها. يغطي الثلج عمومًا القمم العالية لسلسلة جبال سييرا دي إستريلا لعدة شهور من كل سنة.

تتراوح معدلات درجات الحرارة في البرتغال من ٢١°م في يوليو إلى حوالي ١٠°م في يناير، ويبلغ معدل سقوط الأمطار ١٤٠سم في بعض الأجزاء الشمالية الداخلية، وحوالي ٥٠سم في الساحل الجنوبي.

الاقتصاد

تحتل البرتغال إحدى المراتب الأكثر فقرًا بين الأقطار الأوروبية. وقد بدأ القطر منذ الستينيات من القرن العشرين يشهد نموًا اقتصاديًا. حتى منتصف القرن العشرين، كان اقتصاد البرتغال يقوم على الزراعة وصيد السمك بصورة أساسية، أما اليوم، فإن الصناعة هي العنصر الأهم في اقتصاد البرتغال، وتحتل حوالي ٣٠٪ من إنتاج البرتغال الاقتصادي، بينما تمثل الزراعة وصيد السمك حوالي ١٠٪ من الاقتصاد. وتحتل صناعة الخدمات عمومًا حوالي ٦٠٪ من الإنتاج الاقتصادي.

الموارد الطبيعية. توجد في البرتغال بعض الموارد الطبيعية الثمينة، ولكنها لم تستثمر بعد على نطاق واسع. أكثر المعادن التي جرى استغلالها هو حجر البناء، الذي يوجد في جميع مناطق البلاد. أما رخام الزينة فهو أغلى حجارة البناء المنتجة في البرتغال، كما يوجد في البرتغال ترسُّبات فحم حجري، ونحاس، وخام التنجستن.

تُغطي الغابات ثلث البرتغال، وتنتشر غابات الصنوبر الكثيفة في الشمال. أما غابات شجر بلوط الفلين في وسط البرتغال وفي جنوبه فإنها تنتج كميات كبيرة من الفلين. تمد أنهار البرتغال، وبخاصة دورو وتاجو، البلاد بالقدرة الكهرومائية. ويمثل المحيط الأطلسي مصدرا مهمًا للدخل، فقد اعتمد كثير من البرتغاليين منذ وقت طويل، على سمك المحيط الأطلسي مصدرًا لرزقهم.

الصناعات الخدمية. الوظائف الحكومية والتجارة يمثلان أهم أنشطة الخدمات في البرتغال. تسيطر الحكومة الفيدرالية بإحكام على أنشطة متعددة، بما في ذلك المصارف، وتصنيع المعادن، والمصالح العامة. تنتفع المؤسسات التجارية التي تبيع بالتجزئة من أعداد السياح الكبيرة التي تزور البرتغال. وتشتمل الخدمات الأخرى على التعليم والرعاية الصحية.

التصنيع. تتصدر صناعة المنسوجات كل المصنوعات الأخرى في البرتغال، وتعد الأقمشة القطنية أهم منتجات الدولة من المنسوجات. ومن أهم المصنوعات الأخرى

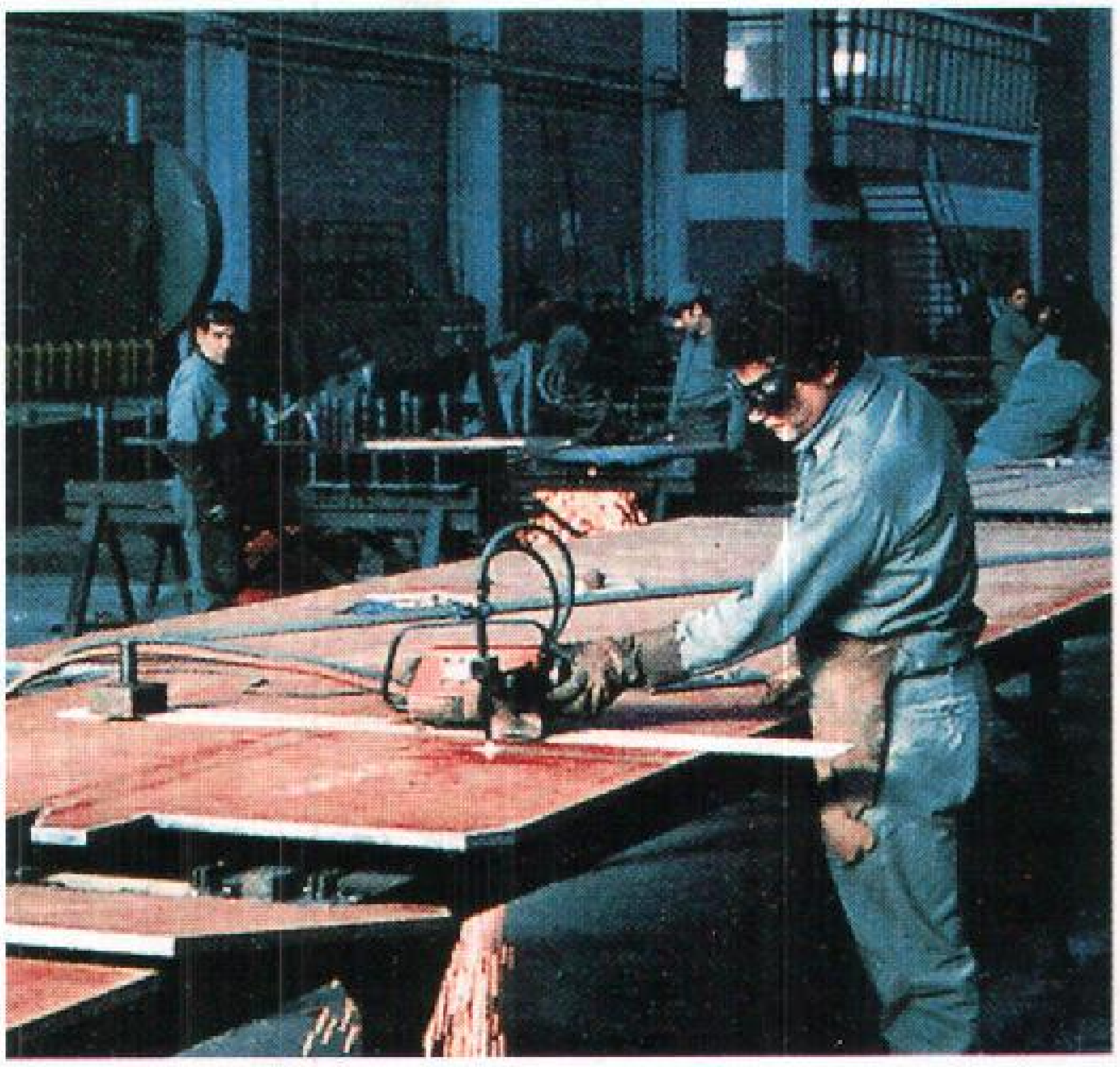

إنتاج المعادن والآلات أحد أنشطة البرتغاليين الرئيسية في الصناعة. عامل في مصنع بلشبونة يقطع صفيحة كبيرة من المعدن وفق حجم معين وشكل معين.

منتجات الغذاء، ومنتجات الورق والآلات الكهربائية. تشتمل الصناعات الغذائية في البرتغال على تعبئة اللحم، وإنتاج الغذاء الحيواني، والسردين المعلب، بالإضافة إلى المنتجات الخزفية، ومنتجات الفلين، والأحذية، والسماد.

الزراعة وصيد السمك. تتم زراعة الكروم على أودية الأنهار التي تخترق أرض البرتغال.

وتشتمل المحاصيل الأخرى التي تنتجها البرتغال على اللوز، والذرة الشامية، والزيتون، والبطاطس، والأرز، والطماطم، والقمح، ويربي المزارعون الأبقار، والدجاج، والخنازير، والأغنام. يصيد الصيادون سمك القد، والسردين، والتونة وأنواعًا أخرى من السمك.

معظم مزارع المحاصيل في البرتغال صغيرة الحجم. ويملك أغلب المزارعين الأرض التي يفلحونها. ولكن بعض المزارع، وخصوصًا في الجنوب، مزارع جماعية تمتلكها الدولة. وهناك عدد كبير من المزارعين البرتغاليين لايزالون يستخدمون الأساليب والمعدات القديمة، ولكن استخدام أساليب الزراعة الحديثة ومعداتها ازداد كثيرًا بدءًا من ثمانينيات القرن العشرين.

التجارة الخارجية. تشمل صادرات البرتغال الرئيسية، الملابس والمنسوجات، والفلين، والورق، والخمور. ويستورد القطر كميات كبيرة من الكيميائيات، والحبوب، والحديد، والفولاذ، والنفط ومنتجاته، وخيوط النسيج والغزل، وتجهيزات المواصلات.

منذ عام ١٩٥٩م إلى ١٩٨٦م كانت البرتغال عضوًا في اتحاد التجارة الحرة الأوروبي. وفي عام ١٩٨٦م تركت البرتغال اتحاد التجارة الحرة الأوروبي، وانضمت إلى المجموعة الأوروبية (الآن الاتحاد الأوروبي). وألمانيا ـ عضو الاتحاد الأوروبي ـ هي الشريك التجاري الرئيسي للبرتغال. وللبرتغال علاقات تجارية قوية مع أعضاء آخرين في المجموعة الأوروبية بما في ذلك فرنسا، وبريطانيا، وأسبانيا، وأقطار أوروبية أخرى. كما أن للبرتغال علاقات تجارية قوية مع الولايات المتحدة الأمريكية.

النقل. تربط مناطق البرتغال بعضها ببعض شبكة من خطوط السكك الحديدية تمتلكها الحكومة القومية التي تدير شبكة السكك الحديدية الرئيسية. كما تمتلك الحكومة وتدير خطوط الطيران القومية، (طيران البرتغال). ومطار لشبونة هو المطار الدولي الرئيسي. ولشبونة أيضًا ميناء القطر الرئيسي.

يوجد في البرتغال ما معدله سيارة لكل سبعة أشخاص. تقوم السيارات والحافلات، وعربات الترام الكهربائية بتأمين المواصلات في المدن. ولايزال بعض الناس في المناطق الريفية يستخدمون عربات تجرها الثيران، أو الخيول، أو البغال.

الاتصالات. تمتلك الحكومة وتدير أنظمة الهاتف، والبرق، والبريد في البرتغال. يوجد في البرتغال ما معدله حوالي مذياع لكل خمسة أشخاص، وتلفاز لكل ستة أشخاص. يشاهد كثير من البرتغاليين التلفاز في الأماكن العامة مثل المطاعم، والحانات، والدكاكين. يوجد في البرتغال حوالي ٢٥ جريدة يومية. وتشمل الجرائد الرسمية **كوريو دامانها** في لشبونة، **وجورنال دي نوتسياس** في بورتو.

نبذة تاريخية

عاش إنسان ماقبل التاريخ على وجه الاحتمال فيما يعرف الآن بالبرتغال قبل أكثر من مائة ألف عام. ولكن السكان المعروفين في المنطقة كانوا ينتمون إلى قبيلة الأيبيريين، الذين عاشوا في شبه جزيرة أيبيريا ـ البرتغال حاليًا ـ وأسبانيا على الأقل منذ خمسة آلاف عام مضت.

احتلت جماعات كثيرة شبه جزيرة أيبيريا في العصور القديمة. فقد أقام الفينيقيون ـ الذين قَدموا من الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط ـ مستوطنات لهم فيها في القرن الحادي عشر قبل الميلاد. و أقام السِّلت من شمالي أوروبا فيها خلال القرن العاشر قبل الميلاد. ووصل إليها الإغريق في القرن السابع قبل الميلاد، واستولى القرطاجيون الأشداء الذين قدموا من مدينة قرطاج في الشمال الإفريقي على معظم شبه جزيرة أيبيريا خلال القرن الخامس قبل الميلاد.

الحكم الروماني. في عام ٢٠١ ق.م هزمت الإمبراطورية الرومانية الفتية قرطاج في الحرب البونية الثانية. وكجزء من تسوية سلمية، استعادت روما سيطرتها على شبه جزيرة أيبيريا. وتدريجيًا احتل الرومان شبه الجزيرة، ثم احتلوا مايعرف اليوم بالبرتغال في أيام المسيح عليه السلام.

عمّر الرومان مايعرف اليوم بالبرتغال، وأسسوا فيها المدن وشبكة من الطرق. وأصبحت اللغة اللاتينية التي استعملها الرومان أساس اللغتين البرتغالية والأسبانية. واعتمدت الإمبراطورية الرومانية النصرانية دينًا رسميًا لها في أواخر القرن الرابع الميلادي. وبدأت البرتغال تتطور تحت الحكم الروماني لتصبح أرضًا نصرانية، وأطلق الرومان على الجزء البرتغالي من شبه جزيرة أيبيريا اسم لوسيتانيا.

القوط الغربيون والمسلمون. اندفعت قبائل جرمانية عبر الإمبراطورية الرومانية الغربية في القرن الخامس الميلادي، وكانت من عوامل انهيارها في عام ٤٧٦م. واحتل القوط الغربيون ـ إحدى هذه القبائل وكانوا يدينون بالنصرانية ـ شبه جزيرة أيبيريا، وبقيت البرتغال أرضًا نصرانية تحت حكمهم.

في بواكير القرن الثامن الميلادي، نهاية القرن الأول الهجري فتح المسلمون معظم مايعرف اليوم بالبرتغال وأسبانيا. وأثروا في الحضارة البرتغالية من نواحٍ شتّى، فقد أنشأوا المباني على الطراز الإسلامي، وطوروا التعليم، وأنظمة الطرق.

تأسيس الدولة البرتغالية. انضم هنري البرغندي، أحد النبلاء الفرنسيين، إلى نصارى شبه جزيرة أيبيريا في حربهم ضد المسلمين. كافأ ألفونسو السادس ملك أسبانيا، هنري بمنحه إقليمي بورتو وكويمبرا فيما يعرف اليوم بشمالي البرتغال. وأطلق ألفونسو على هنري لقب كونت البرتغال. وكانت البرتغال آنذاك جزءًا من أسبانيا.

ولقد حقق ألفونسو هنريك، ابن هنري ملك برغنديا، انتصارات عديدة على المسلمين. وفي عام ١١٤٣م منح لقب ملك البرتغال، وأسس البرتغال مملكة مستقلة عن أسبانيا التي بقي فيها المسلمون حتى عام ٩٠٠هـ، ١٤٩٤م.

في عام ١٣٨٥م جاءت إلى عرش البرتغال أسرة ملكية جديدة، هي عائلة أفيز، وأصبح الملك جون الأول أول ملك أفيزي. هزمت جيوشه القوات الأسبانية وساعدت في تأمين استقلال البرتغال من جارتها القوية في الشرق. عقد الملك جون تحالفًا مع إنجلترا لايزال قائمًا، ويعد أقدم تحالف سياسي قائم في أوروبا.

عصر الاكتشافات. كان التجار وصيادو السمك البرتغاليون قد أبحروا بعيدًا عن موطنهم في عمق المحيط الأطلسي قبل القرن الخامس عشر الميلادي. وما أن حل هذا القرن حتى تجمع لدى البرتغاليين قدر كبير من المعلومات عن البحر. وكانوا قد أتقنوا مهارات الملاحة البحرية والمقدرة على بناء سفن قادرة على الإبحار بعيدًا.

برز اسم هنري الملاح ابن الملك جون الأول، كشخصية قيادية في بروز البرتغال. ولم يذهب بنفسه في رحلة بحرية، لكن دراساته أسهمت في خبرات البرتغاليين البحرية، فقد كان يشجع ويدعم كثيرًا من الاكتشافات.

وصل البحارة البرتغاليون إلى جزر ماديرا عام ١٤١٩م والآزور عام ١٤٣١م. وعند وفاة هنري الملاح عام ١٤٦٠م، كان البرتغاليون قد اكتشفوا الساحل الإفريقي الغربي وتوغلوا إلى الجنوب حيث وصلوا إلى ما يسمى اليوم سيراليون. في عام ١٤٨٨م أبحر مركب برتغالي يقوده بارتلوميو دياز حول رأس الرجاء الصالح، في الطرف الجنوبي لإفريقيا. كانت الرحلة أول عمل يقوم به الأوروبيون في الدوران حول هذه النقطة. أصبح مانويل

الإمبراطورية البرتغالية

🟩 المقاطعات البرتغالية السابقة

🟧 البرتغال في الوقت الحاضر، والمقاطعات

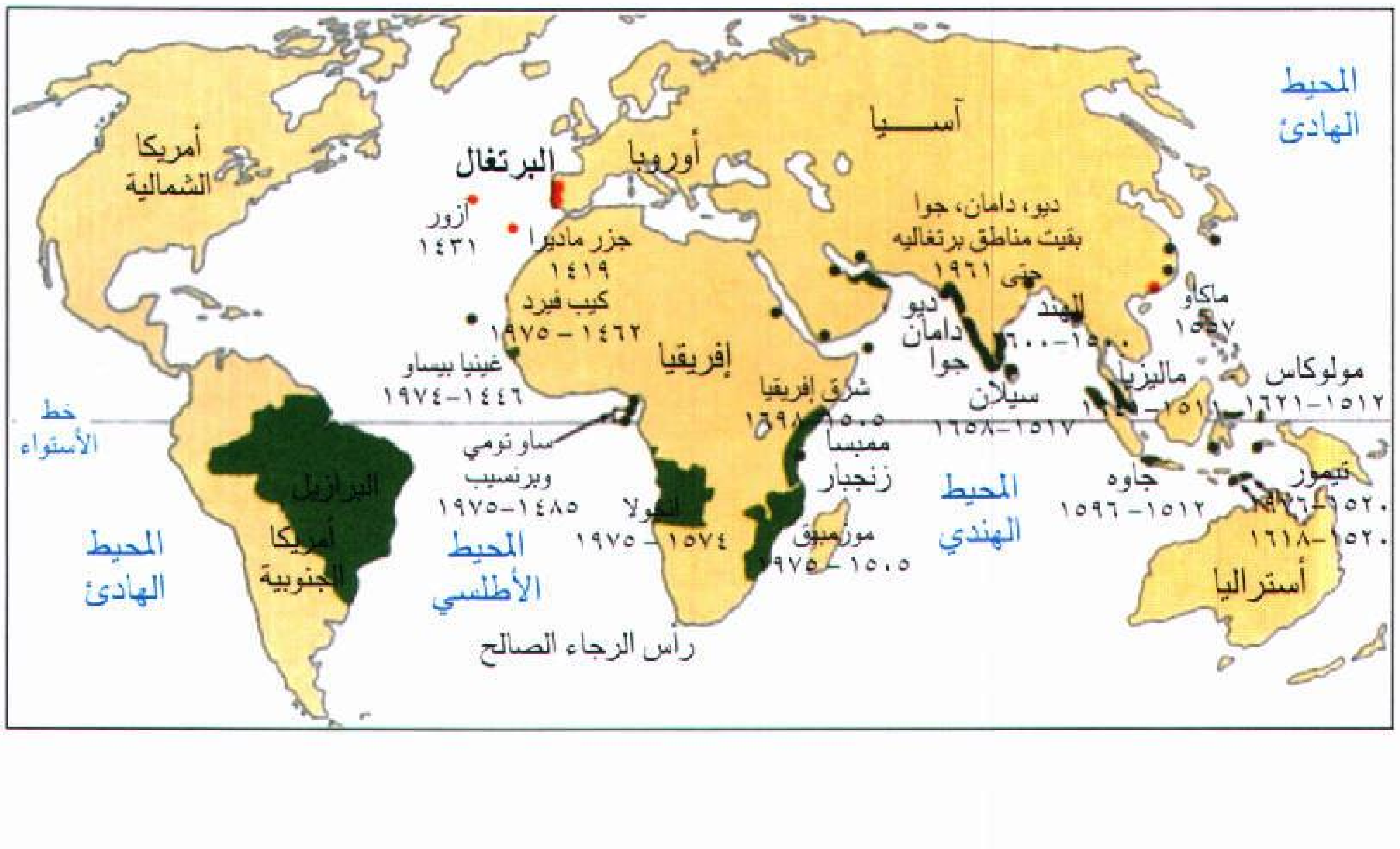
أمريكا الشمالية
البرتغال
أوروبا
آسـيا
المحيط الهادئ
أزور ١٤٣١
جزر ماديرا ١٤١٩
كيب فيرد ١٤٦٢ – ١٩٧٥
غينيا بيساو ١٤٤٦–١٩٧٤
إفريقيا
خط الأستواء
ساو تومي وبرنسيب ١٤٨٥–١٩٧٥
البرازيل
أمريكا الجنوبية
أنغولا ١٥٧٤ – ١٩٧٥
المحيط الهادئ
المحيط الأطلسي
رأس الرجاء الصالح
ديو، دامان، جوا بقيت مناطق برتغاليه حتى ١٩٦١
الهند ١٥٠٠–١٦٠٠
ديو دامان جوا
ماكاو ١٥٥٧
شرق إفريقيا ١٥٠٥–١٦٩٨
ممبسا
زنجبار
موزمبيق ١٥٠٥ – ١٩٧٥
سيلان ١٥١٧–١٦٥٨
ماليزيا
مولوكاس ١٥١٢–١٦٢١
المحيط الهندي
جاوه ١٥١٢– ١٥٩٦
تيمور ١٥٢٠–
١٥٢٠–١٦١٨
أستراليا

إمبراطورية البرتغال في منتصف القرن السادس عشر في أوج القوة القومية، اشتملت على مستعمرات في مناطق متعددة من العالم. الخريطة تبين هذه المستعمرات التي حكمتها البرتغال.

الأول المسمى مانويل المحظوظ، ملك البرتغال. وفي عام ١٤٩٥م قرر زيادة قوة بلاده وأهميتها بأن يدعم رحلة بحرية جريئة للدوران حول جنوبي إفريقيا حتى آسيا. تسلم فاسكو داجاما هذه المهمة عام ١٤٩٧م وقاد أربع سفن حول رأس الرجاء الصالح، ووصل الهند عام ١٤٩٨م وأرسل مانويل بعدها بدرو ألفاريز كابرال ليتبع طريق داجاما، ولكن كابرال خرج عن المسار. في عام ١٥٠٠م، وصل أسطوله إلى الساحل الشرقي لما يسمى اليوم البرازيل. وصل البرتغاليون أيضًا إلى شواطئ إفريقيا وشبه الجزيرة العربية والجزر الماليزية، وجزر الهند الشرقية، وإلى الشرق.

الإمبراطورية والثروة. اندفع المستوطنون والجنود البرتغاليون المكتشفون يؤسسون المستعمرات. وما أن جاء منتصف القرن السادس عشر حتى كان تحت سيطرة البرتغاليين إمبراطورية شاسعة فيما وراء البحار، شملت مستعمرات مايعرف اليوم بالأقطار الإفريقية : أنجولا، وكيب فيرد، وغينيا بيساو، وموزمبيق، وساوتومي، وبرنسيب. وشملت البرازيل، وماليزيا، وإندونيسيا، والصين.

كسبت البرتغال ثروة كبيرة من مصادرها في المستعمرات. فقد ربحت من تجارة البهارات في آسيا. وحصلت على الذهب من إفريقيا واشتركت في تجارة الرق. وحصلت الإمبراطورية البرتغالية على أراض جديدة. أنتج المزارعون البرتغاليون في البرازيل، وإفريقيا، وفي الأماكن الأخرى، الحاصلات التي أضافت قوة إلى اقتصاد البلاد.

سنوات الانحطاط. ظلت البرتغال متمسكة بإمبراطوريتها حتى القرن العشرين، وعلى أي حال فإن القطر تراجع كقوة اقتصادية وقوة عالمية في وقت مبكر.

وبمراجعة تاريخ الإمبراطورية منذ القرن السادس عشر يتبين أنه كانت هناك علامات على أن البرتغال اتسعت أكبر من حجمها. واكتشفت الدولة الصغيرة أنها تملك سفنًا قليلة، ومستوطنين، وجنودًا، وبحارة أقل مما يتيح لها إدارة الإمبراطورية الشاسعة الأطراف وتأمين الحماية لها.

في خلال القرن السابع عشر، بدأت الدول الأوروبية المنافسة، بما في ذلك إنجلترا، وهولندا، وفرنسا، تسيطر على أجزاء من الإمبراطورية.

شاركت السياسات الداخلية ونتائج محاكم التفتيش في عوامل انحطاط البرتغال. واكتسب ملوكها قوة كبيرة، وحكموا الناس حكمًا قاسيًا. وكانت محاكم التفتيش محاولة من قبل الكنيسة الرومانية الكاثوليكية لإنهاء الإلحاد (الهرطقة)، وبالإضافة إلى ذلك ألحقت أضرارًا جسيمة بالتطور الثقافي والاقتصادي للبلاد.

الفتح الأسباني. احتلت أسبانيا البرتغال عام ١٥٨٠م، وحكمت القطر ستين عامًا. في عام ١٦٤٠م قاد جون دوق براجانزا عصيانًا أخرج فيه الأسبان واستعاد استقلال البرتغال. أصبح جون أول ملك من **عائلة براجانزا**، آخر سلالات ملوك البرتغال. أخذ جون هذا لقب جون الرابع.

نهضة محدودة. دخلت البرتغال فترة انتعاش اقتصادي في حوالي سنة ١٦٦٠م؛ إذ أضافت ثروات من مستعمراتها في البرازيل مثل الذهب والماس، والحاصلات الزراعية إضافة كبيرة إلى اقتصاد القطر. كما ساعدتها المعاهدة التجارية، مع إنجلترا في عام ١٧٠٣م، والمسماة معاهدة ميثيون التي ضمنت استقرارًا تجاريًا عاد بالنفع على البلدين.

كذلك ساعدت بريطانيا البرتغال في تأكيد وضعها بصفتها دولة مستقلة. حاولت أسبانيا استعادة سيطرتها على البرتغال لكن إنجلترا ـ بصفتها عدوا لأسبانيا ـ تعهدت بتقديم الدعم للبرتغال ضد الغزاة. بين عام ١٧٠٣م ومنتصف القرن التاسع عشر، قام الإنجليز مرات متعددة بمحاولات لحماية البرتغال من محاولات غزو، وتهديدات أسبانيا أو حليفاتها. احتلت القوات الفرنسية، تحت إمرة نابليون الأول، البرتغال عام ١٨٠٧م. لكن إنجلترا حشدت جيشًا بقيادة دوق ولنجتون وتمكن أخيرًا من طرد القوات الفرنسية من البرتغال عام ١٨١١م. وهذه الفترة القصيرة التي حكم فيها الفرنسيون البرتغال كانت آخر مرة تخضع فيها البرتغال لحكم أجنبي.

الملكية الضعيفة. هرب الملك جون السادس ملك البرتغال إلى البرازيل أثناء الاحتلال الفرنسي للبلاد. وعاد إلى البرتغال عام ١٨٢١م. وبمرور الوقت، تنامت روح الإصلاح السياسي قوية في أوروبا، وطلب كثير من البرتغاليين حكومة أكثر تمثيلاً للشعب وتحديد سلطات الملك. ثار الضباط في الجيش البرتغالي عام ١٨٢٠م. وفي عام ١٨٢١م، وافق الملك جون السادس على دستور يعطي بعض التمثيل الحكومي.

في عام ١٨٢٢م، تلقت الإمبراطورية البرتغالية ضربة قوية، إذ أعلنت البرازيل، أغنى جزء في الإمبراطورية، استقلالها. انظر: **البرازيل**.

جمهورية البرتغال الأولى. لم تتقدم البرتغال إلى الأمام إلا قليلاً خلال أعوام كثيرة على طريق التمثيل الحكومي. بقيت الملكية قوية ولم يكن للناس إلا أصوات قليلة تمثلهم في الحكومة. ونمت المعارضة للحكومة وتزايدت عام ١٩٠٨م. قُتل الملك كارلوس الأول وابنه الأكبر في لشبونة على أيدي الثوريين الذين أرادوا إنهاء الملكية. وتسلم العرش مانويل الثاني، الابن الأصغر للملك

كارلوس، ولكن الثوريين أطاحوا به عام ١٩١٠م وأسسوا جمهورية البرتغال.

فشلت المحاولة الأولى في البرتغال لتطبيق الديمقراطية البرلمانية. وتميزت هذه الفترة بتدخلات حكومية كثيرة في المجتمع وعدم الاستقرار السياسي؛ فقد شهدت البلاد ٤٥ حكومة مختلفة في فترة خمسة عشر عامًا. وواجه قادة الجمهورية اضطرابات عمالية، وثورات قام بها العسكريون والمدنيون. وحاربت البرتغال إلى جانب الحلفاء في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وأثقلت أعباء الحرب كاهلها الاقتصادي المهزوز.

دكتاتورية سالازار. أطاح ضباط الجيش عام ١٩٢٦م بحكومة البرتغال المدنية، وألغوا البرلمان، وعلقوا الحقوق المدنية، وأقاموا الحكم الدكتاتوري. لم يكن الضباط بقادرين على حل مشكلات البلاد الاقتصادية. واختاروا عام ١٩٢٨م، أنطونيو دي أوليفيرا سالازار الخبير الاقتصادي ليكون وزيرًا للمالية. ولكن دور سالازار جاوز بعيدًا الأمور المالية؛ حيث سيطر على الحكومة وبدأ يحكم بصفته دكتاتورًا، وأصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٣٢م.

كانت حكومة سالازار من الجناح اليميني (المحافظ) الدكتاتوري. أعطت للناس حقوقًا قليلة، وأقامت منظمة سرية للشرطة لتسحق كل معارضة. كانت سياسات سالازار الاقتصادية سببًا في ثراء الأغنياء، ولكن الفقر انتشر إبان حكمه الدكتاتوري.

وفي منتصف القرن العشرين، بدأت معظم الدول الأوروبية تمنح مستعمراتها الاستقلال. ولكن سالازار رفض أن تتخلى البرتغال عن بقية مستعمراتها رغم مطالب سكان هذه المستعمرات ونداءات الأمم المتحدة. استمر سالازار في التأكيد على وحدة البرتغال ومستعمراتها، بحيث أُطلق عليها بعد عام ١٩٥١م اسم **ولايات ما وراء البحار**. وفي عام ١٩٦١م، أجبرت الكتائب الهندية البرتغال على التنازل عن آخر ممتلكاتها الاستعمارية في الهند. وفي الوقت نفسه تقريبًا بدأ المتمردون في المستعمرات البرتغالية السوداء في إفريقيا وأنجولا وموزمبيق وغينيا البرتغالية (غينيا بيساو الآن) صراعات مسلحة ضد الحكام البرتغاليين. وأرسلت البرتغال كتائب لمحاربة المتمردين. قُتل الآلاف من الطرفين، وأنهكت أعباء الحرب الاقتصاد البرتغالي. أصيب سالازار بأزمة قلبية عام ١٩٦٨م أنهت حياته العامة الطويلة ومات بعد عامين. وخلفه مارسيللو كيتانو حاكمًا للبرتغال عام ١٩٦٨م. اتخذ كيتانو خطوات لتلطيف آثار الحكم الدكتاتوري القاسي، ولكن لم يكن هذا كافيًا ليرضي الكثير من البرتغاليين.

ثورة عام ١٩٧٤م. أطاح ضباط الجيش بالحكم الاستبدادي عام ١٩٧٤م وسمّوا ثورتهم **حركة القوات المسلحة**. ألغت الحركة الشرطة السرّية، وأرجعت الحقوق للناس، وأسست حكومة انتقالية لإدارة شؤون القطر.

وكجزء من الإصلاحات، سُمح للأحزاب السياسية في البرتغال بممارسة نشاطها لأول مرة منذ ثلاثينيات القرن العشرين. حاولت الأحزاب الشيوعية والاشتراكية والأحزاب التي آثرت الاقتصاد الحر، السيطرة على الحكومة الجديدة. وبين عامي ١٩٧٤م و ١٩٧٥م نشب العنف بين البرتغاليين ذوي الآراء السياسية المختلفة.

نهاية الإمبراطورية. قامت حكومة البرتغال الجديدة بإنهاء سيطرتها على المستعمرات. ومنحت غينيا البرتغالية استقلالها تحت اسم غينيا بيساو عام ١٩٧٤م. كذلك نالت كل من أنجولا، والرأس الأخضر (كيب فيرد)، وموزمبيق، وساوتومي، وبرنسيب - وهي أيضًا في إفريقيا - استقلالها عن البرتغال عام ١٩٧٥م. وفي عام ١٩٧٦م سيطرت إندونيسيا على المستعمرة البرتغالية تيمور في جزر الهند الشرقية، وهكذا عاد حكم البرتغال ليحكم الأرض الأم وجزيرتي الآزور وماديرا. ولها منطقة صغيرة اسمها ماكاو على ساحل الصين الجنوبي، ولكن سيطرتها عليها في واقع الأمر ضعيفة.

البرتغال اليوم. في عام ١٩٧٦م أجرت البرتغال أول انتخاب عام، لأول مرة، منذ خمسين عامًا. تمخضت الانتخابات عن تأسيس جماعة عُرفت باسم الجمعية التأسيسية لوضع دستور للبلاد. اختار الناخبون برلمانًا ورئيسًا. يرأس الحكومة رئيس الوزراء، الذي هو في العادة، قائد الحزب السياسي ذي المقاعد الأكثر في البرلمان. احتفظ العسكريون البرتغاليون بدور استشاري في الحكومة وذلك حتى عام ١٩٨٢م.

ومنذ عام ١٩٧٦م تبادلت السيطرة على الحكومة البرتغالية قوى مختلفة. فالأحزاب السياسية مثل الحزب الديمقراطي الاجتماعي، والحزب الاشتراكي، وجدوا أنه من الأجدى لهم أن يشكلوا ائتلافًا واحدًا. مثل هذه الائتلافات قادرة على كسب عدد من المقاعد في البرلمان للسيطرة على الحكومة.

في عام ١٩٨٦م انضمت البرتغال إلى المجموعة الأوروبية. ومنذ عام ١٩٥٩م، وحتى انضمامها إلى المجموعة الأوروبية، كانت البرتغال عضوًا في اتحاد التجارة الحرة الأوروبي. وفي عام ١٩٩٣م، أصبحت البرتغال عضوًا في الاتحاد الأوروبي وهو منظمة اقتصادية سياسية استوعبت المجموعة الأوروبية. وفي ١٤ يناير ١٩٩٦م، ألحق جورج سامبايو زعيم الحزب الاشتراكي هزيمة كبيرة، في الانتخابات الرئاسية، بأنيبال كافاكو سيلفا زعيم حزب يمين الوسط الاشتراكي الديمقراطي وأصبح رئيسًا للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بيدرو
جون السادس
داجاما، فاسكو
دياز، بارتلوميو
سالازار، أنطونيو دو أوليفيرا
كابرال، بيدرو ألفاريز
ماجلان، فرديناند
هنري الملاح

المدن

بورتو
فاتيما
فونشال
لشبونة

نبذة تاريخية

إفريقيا
أمريكا اللاتينية
أنجولا
إيبيريا
البرازيل
تيمور
الحرب العالمية الأولى
خط الحدود
ساوتومي وبرنسيب
غينيا بيساو
الكشوف الجغرافية
الكونغو
كيب فيرد
ماكاو
موزمبيق

الملامح الطبيعية والمقاطعات

الآزور
تاجو، نهر
ماديرا، جزر

مقالات أخرى ذات صلة

البرتغالية، اللغة
الفلين

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة الوطنية
ب – الحكومة المحلية
ج – التنظيمات السياسية
د – المحاكم
هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – السكان والأسلاف
ب – أنماط المعيشة
ج – اللغة
د – الدين
هـ – التعليم
و – الفنون

٣ – الأرض والمناخ
أ – الأقاليم الجغرافية
ب – الأنهار
ج – المناخ

٤ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب – الصناعات الخدمية
ج – التصنيع
د – الزراعة وصيد الأسماك
هـ – التجارة الخارجية
و – النقل
ز – الاتصالات

٥ – نبذة تاريخية

البُرتغالية، اللُّغة. اللغة البرتغالية هي اللغة الرسمية للبرتغال والبرازيل وموزمبيق وأنجولا. وهذه اللغة يتحدث بها أيضًا نحو ٣٠٠ ألف شخص في الولايات المتحدة. ويتحدث نحو مليوني شخص في شمالي أسبانيا بلهجة برتغالية تُسمَّى **غاليغو** أو **الجاليسية**. وهناك أربع لهجات برتغالية رئيسية تُستخدم اليوم؛ فاللهجات **الشمالية والوسطى والجنوبية** تُستخدم في البرتغال بينما تستخدم لهجة **البرازيليرو** في البرازيل. والبرتغالية لغة رومانسية تشبه الأسبانية. وتطوَّرت اللغات الرومانسية من اللاتينية. انظر: **الرومانسية، اللغات**.

وكانت البرتغالية والأسبانية لغةً واحدة حتى نحو عام ١١٤٣م عندما أفلتت البرتغال من الهيمنة الأسبانية. وأثناء نشوئها طَوّرت اللغة البرتغالية خصائص صوتية ونحوية وصرفيةً خاصةً بها. ونقل المستعمرون البرتغاليون لغتهم إلى البرازيل في القرن السادس عشر الميلادي. وأضاف البرازيليون إليها كلمات من لغتي هنود التُّوبي والمستعبدين الأفارقة. وأصبحت اللغة البرتغالية البرازيلية من خلال علاقتها باللغة البرتغالية، تتمتع بالصِّلة نفسها التي تتمتع بها اللغة الإنجليزية الأمريكية من خلال علاقتها باللغة الإنجليزية البريطانية.

ومنذ مطلع القرن العشرين، رغب العديد من الناس في تبسيط تهجئة اللغة البرتغالية. وود العلماءُ التخلص من العديد من الأصوات الساكنة المزدوجة والاتحاد القديم بين الحروف. وفي عام ١٩٤٣م أقرَّت حكومتا البرتغال والبرازيل نظامًا لغويًا جديدًا تم فيه الاستعاضة بحرف (f) عن (Ph) و (t) عن (th) و (i) عن (y).

انظر أيضًا: **الأسبانية، اللغة**.

البرتقال فاكهةٌ حمضية شائعة يستمتع بها النّاس على مستوى العالم. تكمن قيمة البرتقال في عصيره اللّذيذ ومحتواه العالي من الفيتامينات. فهو مصدرٌ ممتاز لفيتامين (ج)، ويحتوي أيضًا على فيتامين (أ) وعلى عدد من مجموعة فيتامين (ب).

يبلغ الإنتاج العالميّ للبرتقال نحو ٣٨ مليون طنٍّ متريّ سنويًا. وتعد البرازيل الدولة الرئيسيّة في إنتاج البرتقال، تليها الولايات المتحدة الأمريكية ثم أسبانيا. ومن الدول الأخرى ذات الإنتاج العالي، إيطاليا والهند ومصر .

يُصنَّع أكثر من نصف البرتقال المنتج في العالم في شكل عصير مركّز طازج أو مُعلَّب أو مجمَّد. ويباع نحو ربع محصول البرتقال في شكل فاكهة طازجة ويُستخدم الباقي في صنع المنتجات المخبوزة والحلويات والمربّى والسّلطات والمشروبات الخفيفة.

وهناك عدّة أنواع من البرتقال أكثرها رواجًا البرتقال الحلو. ويتراوح البرتقال في شكله بين المستدير والبيضي، كما تتراوح ألوانه بين الأرجوانيّ والبرتقاليّ والأحمر الدّاكن. وينمو البرتقال بصورة جيدة في المناطق ذات الصّيف الدّافئ والشّتاء البارد المعتدل الّذي لا تنخفض درجات الحرارة فيه إلى أقل من درجة التجمد، لأنّ درجات حرارة التجمد تُلحق ضررًا بالغًا بالشجرة والثمار.

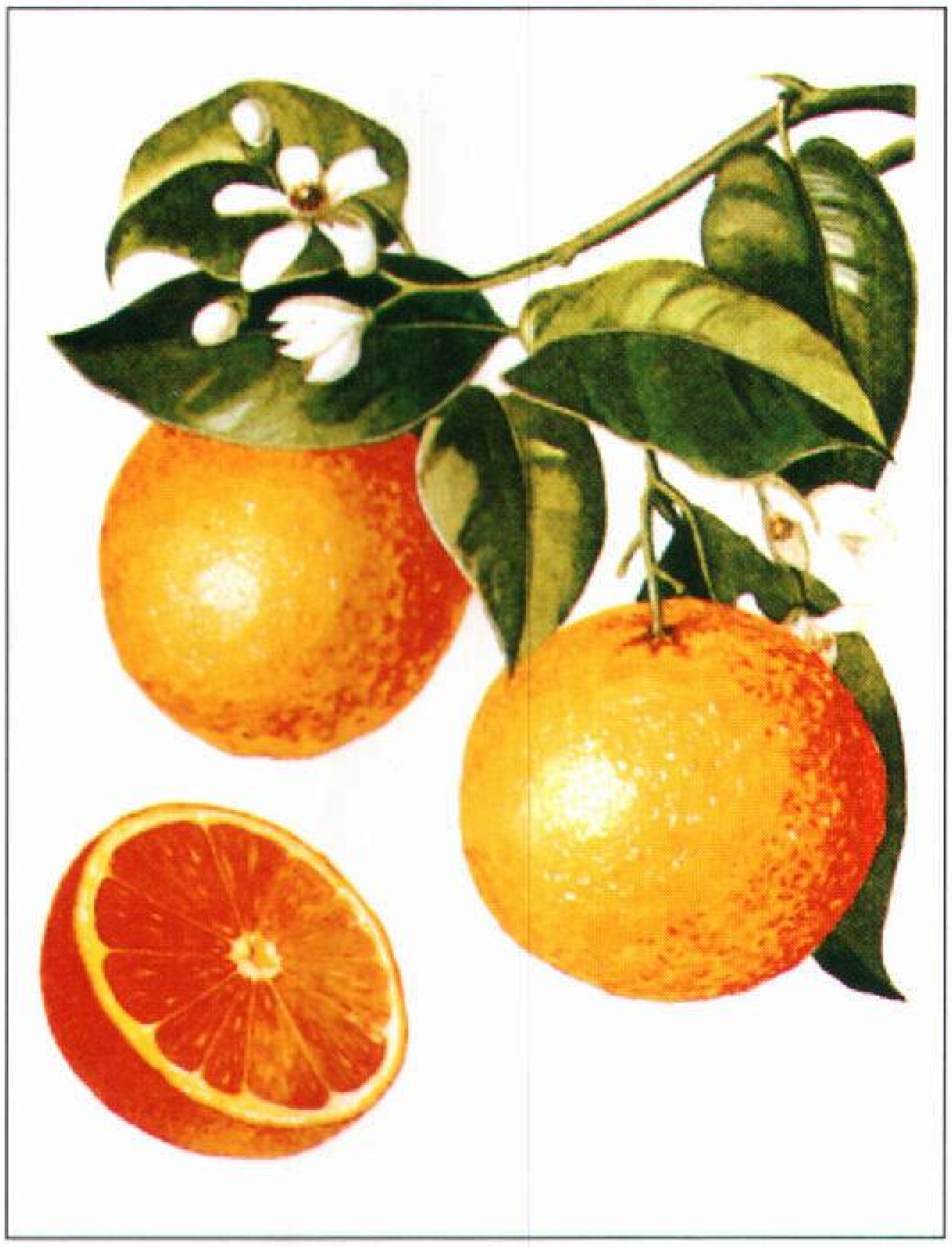

البرتقال فاكهة حمضية مرغوبة تحتوي على عصير لذيذ وعلى كميات كبيرة من فيتامين (ج)، وهو يُزرع في المناطق الدافئة في كلّ أنحاء العالم.

الثّمرة والشّجرة

البرتقال نوع من الثّمار البسيطة اللُّبية التي تُسمّى **هسبريديوم**، وتغطي قشرتها الجلدية النّاعمة الجزء الدّاخلي اللبيّ الذي يؤكل. تتكوّن القشرة من طبقة خارجية ملوّنة تسمى **فلافيدو** وطبقة داخلية إسفنجية بيضاء تُسمّى **ألبيدو**. تحتوي طبقة الفلافيدو على غدد صغيرة تُنتج زيتًا عطريًا مركزًا. ويتكوّن الجزء الدّاخلي من البرتقالة من ١٠ – ١٥ فصًا تحيط بقلب إسفنجي. وتحتوي تلك الفصوص على عدد كبير من **الأكياس العصارية** التي تحمل العصارة وتكوّن لب ثمرة البرتقال. وتحتوي فصوص بعض أصناف البرتقال على البذور ،لكنّ هناك أصنافًا عديمة البذور.

وشجرة البرتقال لها أوراقٌ خضراء داكنة وأزهارٌ جميلة بيضاء عطرية. تنمو ثمار البرتقال من مبايض الأزهار وتنضج بعض أصنافه خلال ثمانية أشهر من تفتح الأزهار في حين أن أصنافًا أخرى تحتاج إلى فترة قد تصل إلى ٢٠ شهرًا.

يقوم المزارعون بزراعة أصناف مختلفة من البرتقال في مساحة واحدة لضمان وفرة الثمّار الناضجة في أيام السنة كلها أو معظمها.

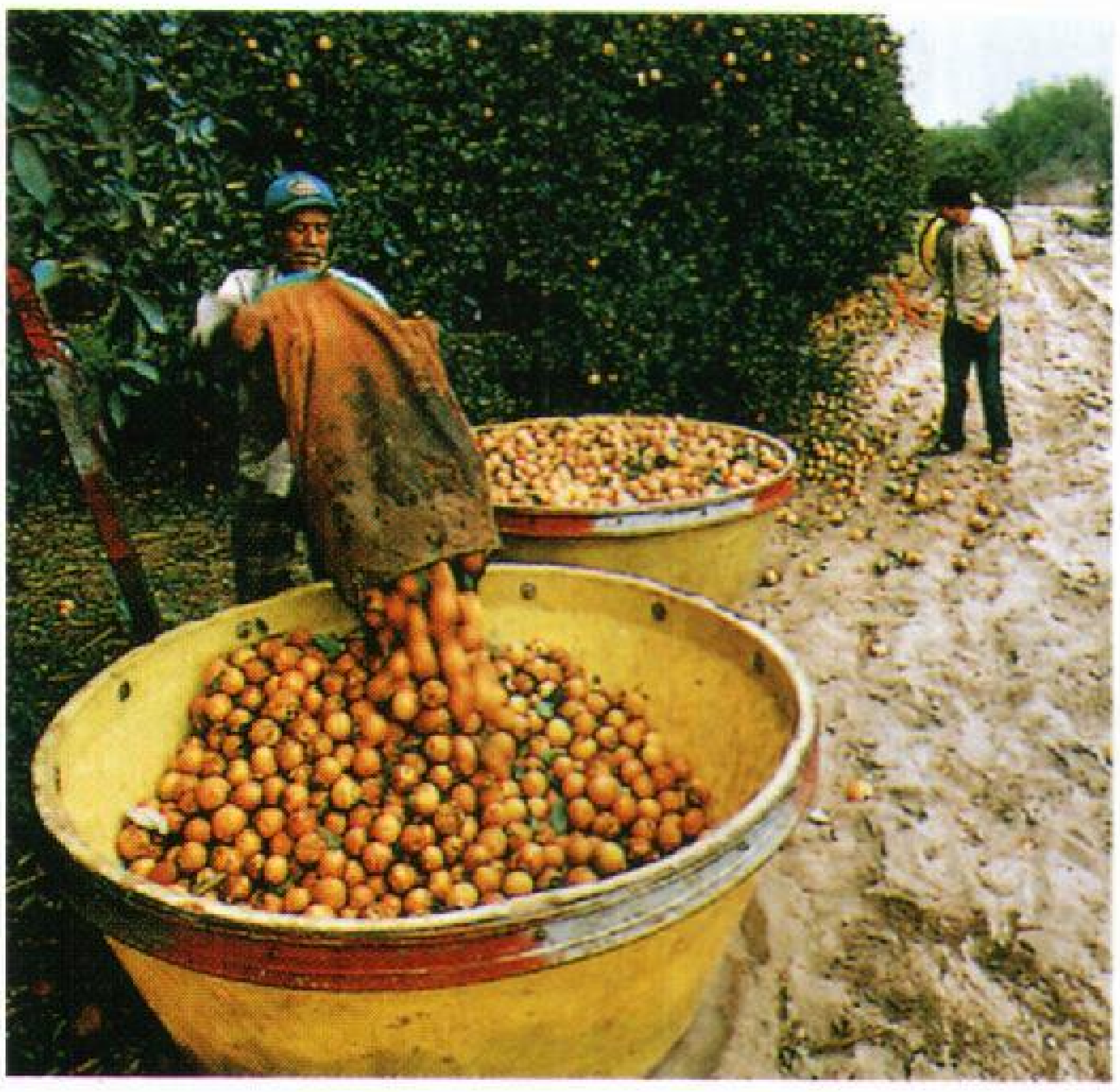

العمال يقطفون البرتقال في أحد البساتين. ينبغي قطف ثمار البرتقال المراد بيعها طازجة باليد منعًا للتلف.

وتكبر أشجار البرتقال خلال فترات من النمو السريع تُعرف **بدورات النماء السّريع**، تتكون أثناءها الأغصان والأوراق والأزهار الجديدة على الأشجار وتتطور بعض الأزهار إلى ثمار. ويختلف عدد دورات النمو التي تحدث في كلّ سنة بحسب الظروف الجوية. كما تحدّد الظروف الجويّة وقت تلك الدورات. فمثلاً، في المناطق المداريّة المطيرة، يتكوّن عددٌ من الدورات الصغيرة طوال السنة تُنتج خلالها الأشجار عددًا قليلاً من الأزهار تتميز ثمارها بصغر الحجم ورداءة النوعية. أما في المناطق شبه المداريّة، فإن دورات النّمو لا تتكوّن خلال فصل الشتاء بل تحدث فترة نموّ عالٍ في الربيع يتكون خلالها عدد كبير من الأزهار التي تتطور وتكوّن عددًا كبيرًا من الثّمار. وقد يحدث عدد من الدّورات الصّغيرة خلال فصل الصيف مؤدية إلى إنتاج الأغصان والأوراق.

الأصناف

تشير كلمة **برتقال** بشكل عام إلى ثلاثة أصناف من الفواكه الحمضية: ١– البرتقال الحلو ٢– البرتقال الحمضيّ أو برتقال إشبيليا ٣– اليوسفيّ.

البرتقال الحلو. ينتج المزارعون في كلّ أنحاء العالم البرتقال الحلو أكثر من أي نوع آخر، وهو نوع من البرتقال نكهته حلوة وشكله مستدير إلى بيضيّ. هناك ثلاث مجموعات من البرتقال الحلو: ١– البرتقال العادي ٢– البرتقال أبو سُرّة ٣– البرتقال أبو دمُه.

البرتقال العادي هو أهم أنواع البرتقال الحلو. فمعظم البرتقال الّذي يباع طازجًا من النّوع العادي، بالإضافة إلى

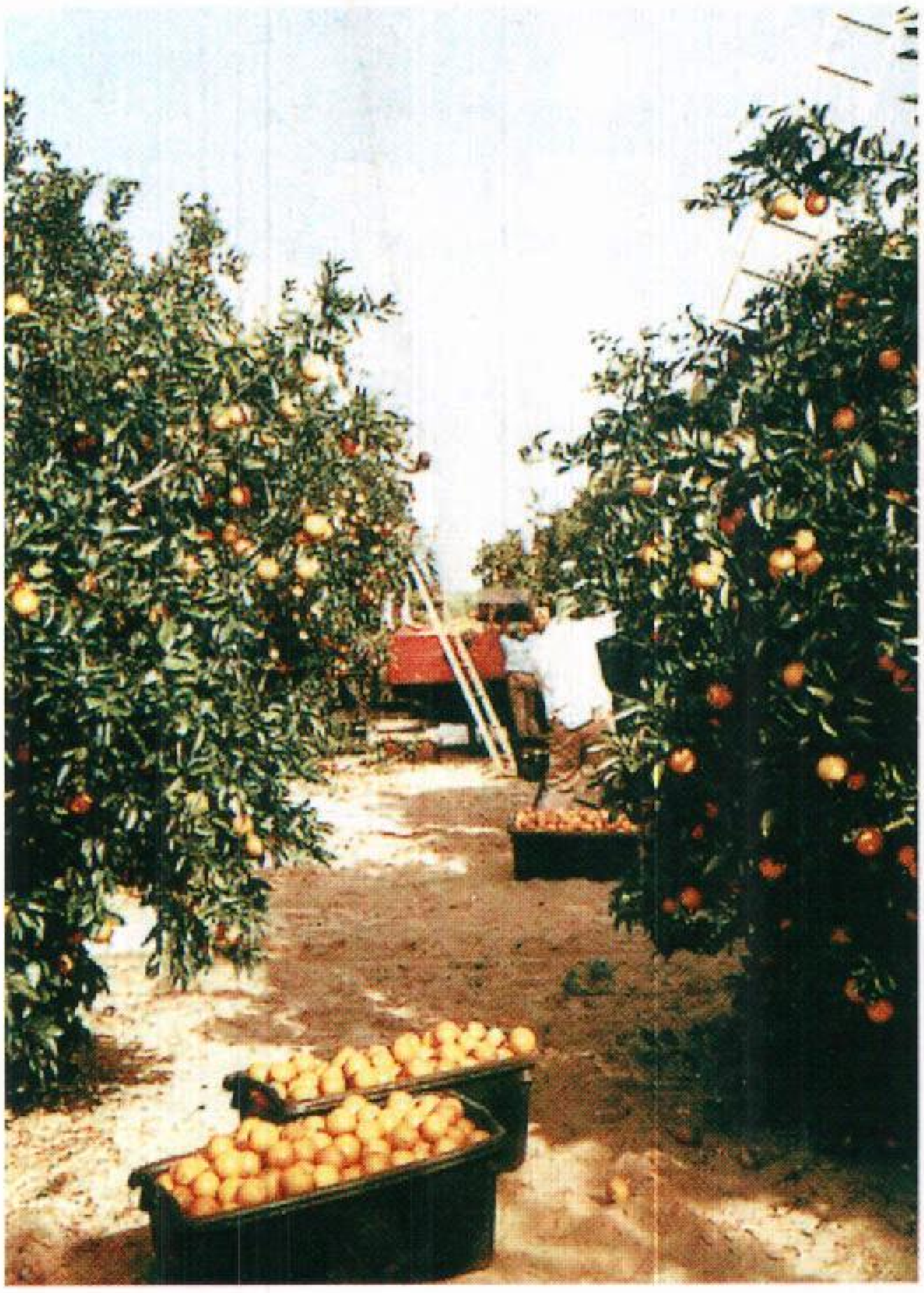

جمع ثمار البرتقال المراد بيعه طازجًا يتم بقطف الثمار الناضجة من الأشجار باليد. يجمع معظم البرتقال المراد بيعه للتصنيع آليًا.

في أحد مصانع التعبئة، تُفْرز ثمار البرتقال المراد بيعها طازجةً حسب الدّرجة والحجم ثم تتمّ تعبئتها في صناديق وتشحن للأسواق.

أنَّ كل عصير البرتقال تقريبًا يُصنع منه. والبرتقال الفالنسي عديم البذور هو أشهر أنواع البرتقال العادي في العالم، وينتج منه أجود أنواع العصير.

البرتقال أبو سُرَّة تحتوي ثمرته على ثمرة أخرى صغيرة تنمو عند أحد طرفي الثمرة الرئيسية. وهذا النوع من البرتقال عديم البذور، كما يتميّز بنكهته الجيدة ولكنه ينتج عصيراً أقل جودة من البرتقال العاديّ.

البرتقال أبو دمُّه يتميز بلون غير عاديّ ولكنّه في جوانب عديدة يشبه البرتقال العادي. ويتراوح لون لبّ البرتقال أبو دمه بين الأرجواني والأحمر. ويزرع هذا النوع بشكل واسع في دول حوض البحر الأبيض المتوسط، كما تُزرع كميات قليلة منه في مناطق أخرى من العالم.

البرتقال الحمضي. أو النارنج أو برتقال إشبيليا لا يؤكل طازجًا في العادة لأنَّ مذاق لبِّه مرّ. يزرع برتقال إشبيليا بشكل أساسي في أوروبا ويستخدم معظمه في صنع المربى، كما يُستخدم الزيت المنتَج من قشرته وبعض المكوِّنات المستخلصة من الأوراق والأزهار في صناعة العطور.

اليوسفي ـ ويُسمَّى أيضًا تنغرين ـ هو ليس برتقالاً على الرغم من شهرة انتمائه إليه. فهو في الحقيقة مجموعة مستقلّة من الفواكه المتشابهة تشمل اليوسفي الحقيقي والطنجال والتانجور وفواكه أخرى مشابهة للبرتقال. وطَعم اليوسفيّ حلو وعادة ما يؤكل طازجًا، وتنفصل قشرته بسهولة عن الجزء الدّاخلي الذي يؤكل. انظر: **اليوسفي؛ الطنجال؛ التانجور الحامض.**

زراعة البرتقال

زراعة أشجار البرتقال والعناية بها. تنتج معظم أشجار البرتقال من البراعم في مشاتل خاصة، وتقطع البراعم من الأشجار التي تنتج البرتقال المرغوب فيه، ثم يتم تطعيمها على شتلات البرتقال المسماة **الأصول**، انظر: **تطعيم النبات.** ويتم اختيار أنواع الأصول حسب قدرتها على التكيّف مع التربة والظروف الجويّة لمنطقة الإنتاج ووفقًا لمقاومتها للآفات والأمراض. وتُغرس أشجار البرتقال في البساتين بعد ٦ - ١٢شهراً من التّطعيم ، وتبدأ في حمل الثمار بعد ٤ - ٥ أعوام، وقد تستمرُّ أشجار البرتقال في إنتاج ثمار لمدّة ٥٠ عامًا.

الآفات والأمراض. تتعرّض أشجار البرتقال للإصابة بالعديد من الآفات والأمراض، وتعد الحشرات القشريّة إحدى أهمّ الآفات التي تهدِّد أشجار البرتقال، فهي تمتص العصارة من الأوراق والأغصان الصغيرة. وهناك بعض

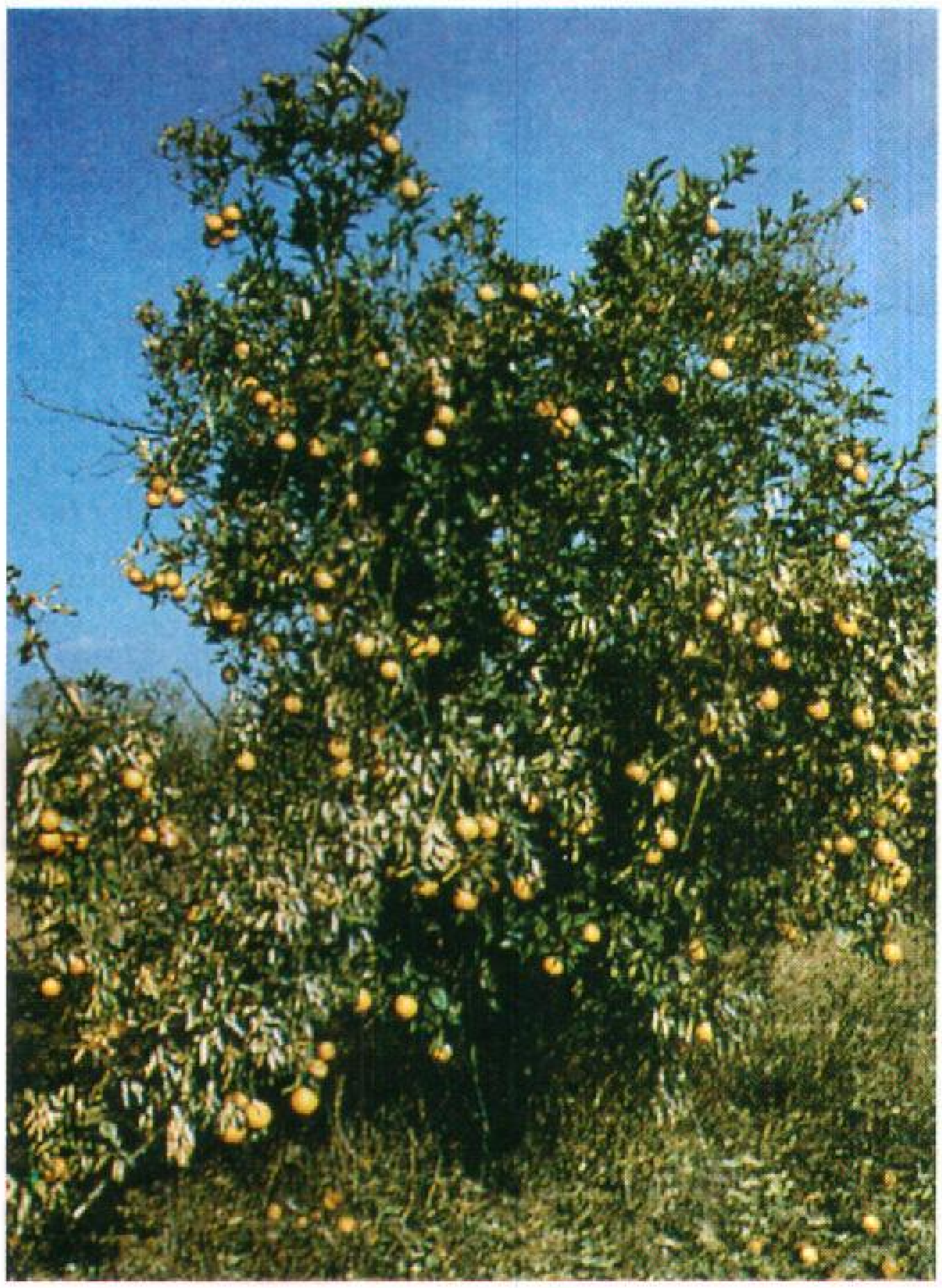

البرتقال ينمو بصورة جيّدة في فلوريدا بالولايات المتّحدة، وفي بعض الأعوام قد يُتلف الصّقيع الأشجار والثّمار.

الدّول الرائدة في إنتاج البرتقال

البرازيل	●●●●●●●●●●●●●●●	١٨,٦٨٨,٠٠٠,٠٠٠ كجم
الولايات المتّحدة	●●●●●◖	٧,٣٩٥,٠٠٠,٠٠٠ كجم
الصّين	●●●●◖	٥,٥٥٩,٠٠٠,٠٠٠ كجم
أسبانيا	●●	٢,٦٥٥,٠٠٠,٠٠٠ كجم
المكسيك	●◖	٢,٤٨٠,٠٠٠,٠٠٠ كجم
الهند	●◖	١,٨٧٨,٠٠٠,٠٠٠ كجم
إيطاليا	●◖	١,٧٣٥,٠٠٠,٠٠٠ كجم
مصر	●◖	١,٦٢٩,٠٠٠,٠٠٠ كجم
إيران	●	١,٣٠٦,٠٠٠,٠٠٠ كجم
باكستان	●	١,١١٧,٠٠٠,٠٠٠ كجم

الأرقام لمتوسط ثلاث سنوات، ١٩٩٠ - ١٩٩٢م. المصدر: منظّمة الزّراعة والأغذية التّابعة للأمم المتّحدة (FAO).

أنواع الدّبابير تقتل تلك الحشرات ولذلك يكافح المزارعون الحشرات القشريّة بتشجيع نموّ وتوالد تلك الدّبابير في بساتينهم.

وهناك أيضًا آفتان تهاجمان أشجار البرتقال وتسبّبان أضرارًا للأوراق هما سوسة الصدأ وحشرة المنّ. ويمكن مقاومة جميع هذه الآفات برش الأشجار بالمبيدات الحشرية.

وتؤدي الأمراض الفيروسيّة إلى إضعاف أشجار البرتقال أو قتلها بخاصة المرض الفيروسي المهلك تريستيزا. لكنّ المزارعين يكافحونّ تلك الأمراض بانتقاء الأشجار الخالية من الفيروسات من المشاتل، أو بزراعة الأشجار التي تستطيع تحمّل الإصابة بالفيروسات أو مقاومتها. وتسبب بعض الأمراض الفطريّة **مثل العفن الأسود والتبقّع الزّيتيّ** تلفًا كبيرًا في أشجار البرتقال. فالعفن الأسود يسبّب بقعا صغيرة بارزة على الأغصان والأوراق والثّمار، ويسّبب التبقّع الزّيتي ظهور بقع زيتيّة المظهر على الأوراق. ويكافح المزارعون الأمراض الفطريّة برش الأشجار بالمبيدات الفطرية.

الجمع والتّصنيع. تزداد كميّة السكّر والعصير الّتي يحتويها البرتقال مع تقدم نضج الثّمار. ويختلف البرتقال عن معظم الفواكه الأخرى في أنّ نضجه لايستمرّ بعد جمعه، ولذلك يحصد المزارعون البرتقال حين تحتوي الثّمار على المستويات المطلوبة من العصير والسكّر والحمض.

وإذا تمّ نزع ثمار البرتقال بقوة من الشّجرة، أو تمّ جمعها آليًا، فإنّها ربّما تتعرّض للخدش أو التلف، خصوصًا عند نقطة تلاقي السّاق مع الثّمرة. ونظرًا لتعرّض الثّمار المخدوشة للأمراض الفطريّة، فإنّ المزارعين يحرصون على قصّ السّيقان الّتي تحمل الفواكه الطازجة المعدّة للبيع أو يقطفون الثّمار بعناية من الشجرة يدويًا. بعد ذلك تُغسَل الثمار وتجفّف ثمّ تضاف طبقة شمعيّة خاصّة لتحسين مظهرها ولمنع جفافها وتقليل مخاطر تلفها أثناء الشّحن.

أمّا الثّمار المراد بيعها للتّصنيع، فيمكن جمعها آليًا. وإذا تم تصنيعها خلال أيام قليلة بعد الجمع، فلن تحدث خسائر كبيرة في الثمار من جراء الخدوش أو التّلف. ويتمّ استخلاص العصير من الثّمار آليًا ، ثم تتمّ بسترته لقتل البكتيريا الضّارة والإنزيمات.

نبذة تاريخية

يُعتبر البرتقال من أقدم الفواكه المزروعة، فقد ظل الناس يزرعونه لأكثر من ٤,٠٠٠ عام. وأغلب الظنّ أنّ البرتقال

قد نشأ في جزء من قارة آسيا يشمل الآن الهند وبورما والجزء الجنوبي الغربي من الصين. وبحلول القرن التاسع الميلادي أدخل التجار العرب البرتقال إلى شرقي إفريقيا والشرق الأوسط. وفي بداية القرن الخامس عشر الميلادي، حمل الرحالة البرتغاليُّون البرتقال من الهند إلى أوروبا. حمل المكتشف الإيطالي كريستوفر كولمبوس بذور البرتقال إلى أمريكا في عام ١٤٩٣م، وتطورت معظم أصناف البرتقال المنزرعة اليوم خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

البرتقال الذهبي اسم يُطلق على عدد قليل من أنواع الثِّمار الحمضية القريبة من اليوسفي. وهذه الثمرة وإن كانت تُشبه البرتقالة العادية في استدارتها إلا أن حَجْمها أكبر بقليل من حجم الجوزة البرازيلية. وشجرة البرتقال الذهبيّ قصيرةٌ ودائمة الخضرة، ويبلغ ارتفاعها نحو ثلاثة أمتار، ولكن كثيراً منها يصل إلى خمسة أمتار. وهي تتحمَّل الصقيع أكثر من شجرة البرتقال.

وثمرة البرتقال الذهبي موطنها الصين، وتُزرع في اليابان على نطاق واسع. كما تُزرع على نطاق تِجَاري في الولايات المتحدة. وهي الفاكهة الحَمْضية الوَحيدة التي لاتنتمي إلى جنس الحمضيات والصَالحةَ للأكل. وتُؤكَل الثمرة بكاملها أو تُعلَّب وتُصنَّع منها الفاكهة المحفوظة والمربَّى بأنواعها.

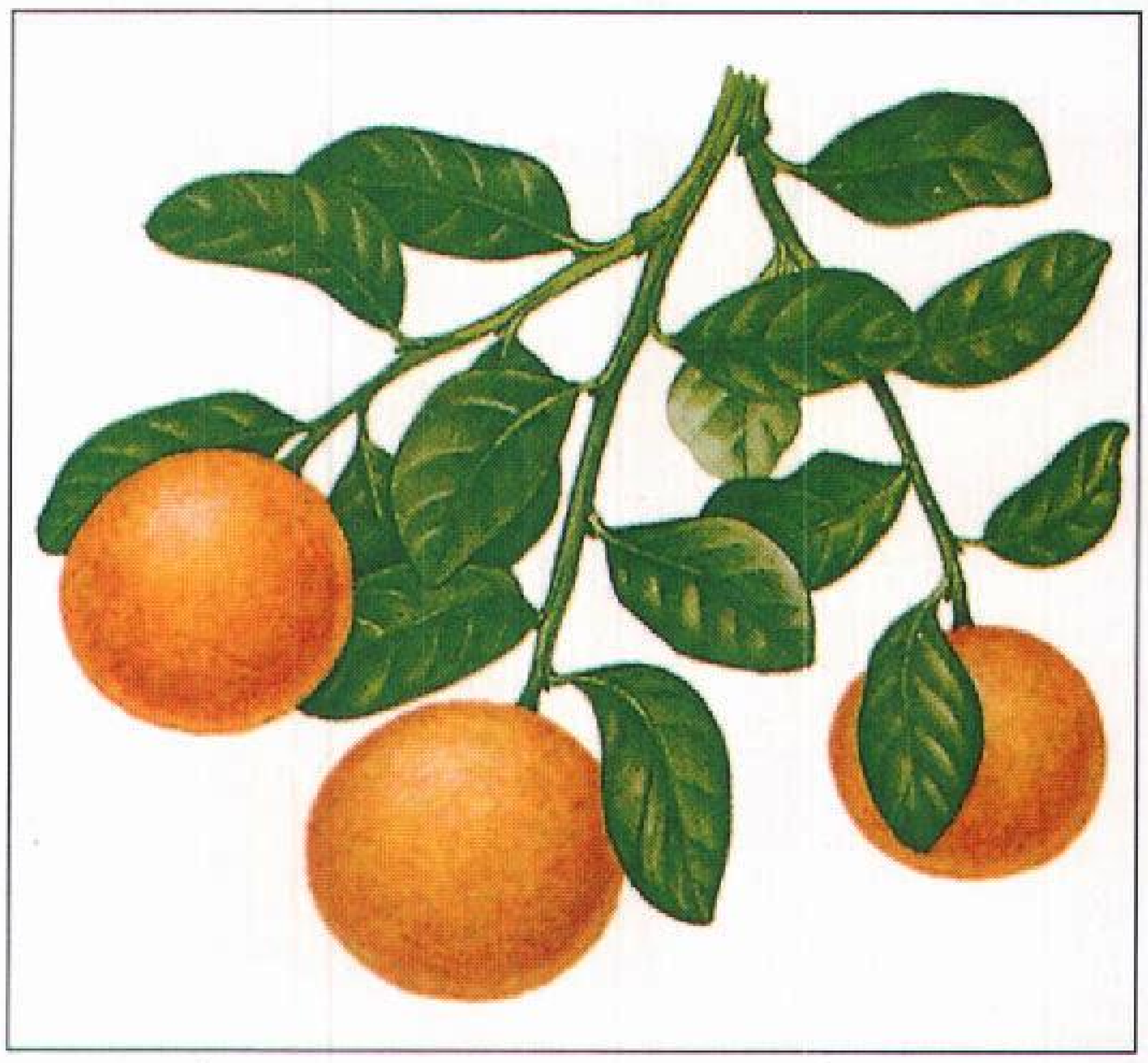

البرتقال الذهبي من الحمضيات التي تشبه البرتقال.

البرتقال الكاذب يسمى أحيانًا الليلج، وهو شجيرة تغطيها عناقيد من الأزهار الصغيرة المفردة أو المزدوجة، البيضاء أو القشدية اللون. كما أن لأزهار بعض أنواع البرتقال الكاذب، بُقَعًا أرجوانية في قواعد تويجاتها. ولتلك الأزهار ـ في معظم النباتات ـ رائحة شبيهة برائحة البرتقال، إلا أن بعضها عديم الرائحة.

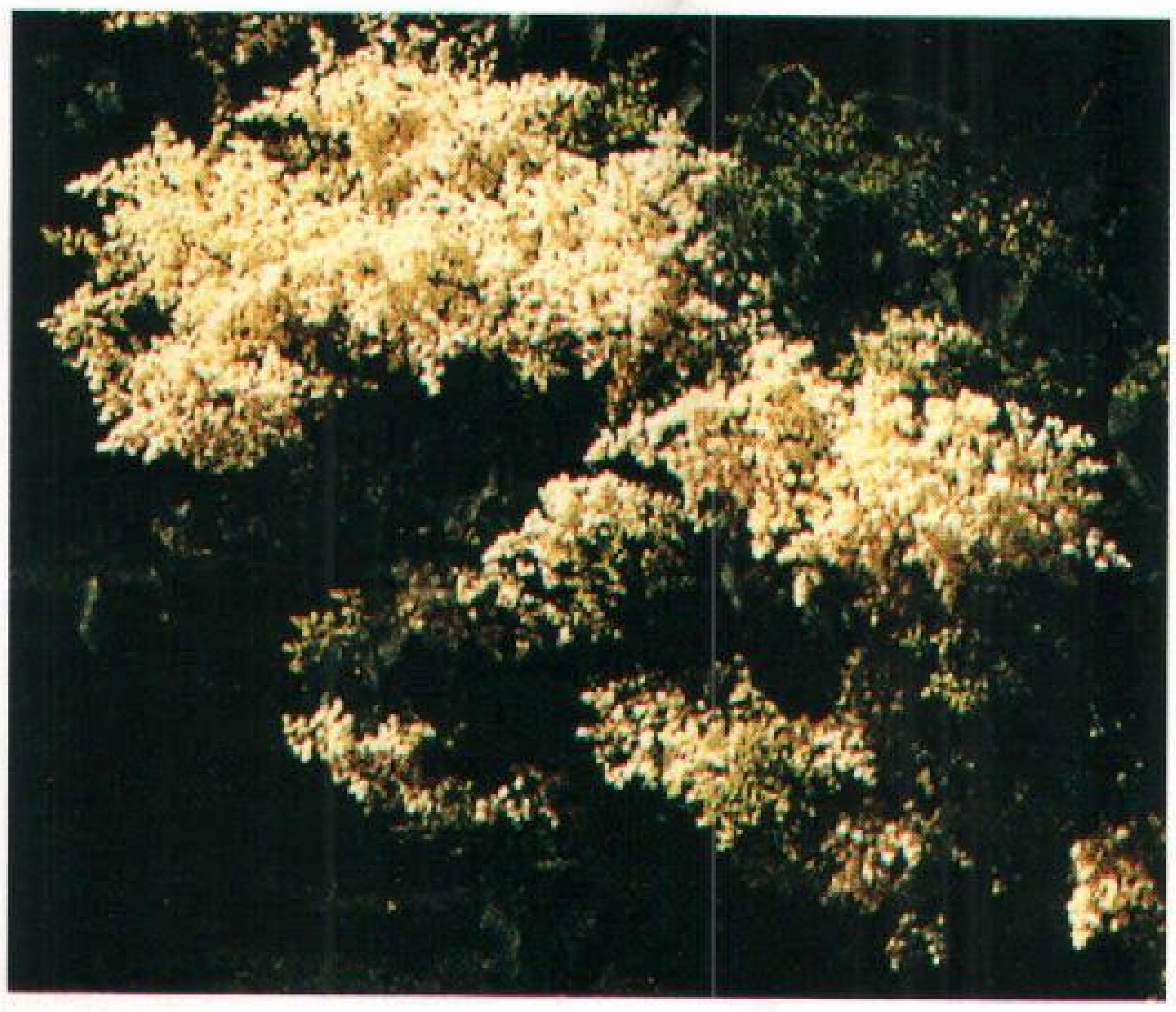

البرتقال الكاذب لشجيراته أزهار بيضاء كأسية الشكل ولها أريج عبق مماثل لأريج زهرة البرتقال.

وإن لبعض أنواع البرتقال الكاذب أوراقاً ذات حواف مسننة. ولا تنمو الشجيرة عموماً لتبلغ علواً كبيراً، إلا أن بعض الأنواع تصل لعلو سبعة أمتار.

يُوجد حوالي ٧٥ نوعاً من البرتقال الكاذب. كما أن موطن معظم الأنواع المتعهدة بالعناية في أمريكا الوسطى. وتُزهر مختلف الأنواع تقريباً من هذا النبات، الشديد القدرة على الاحتمال، في أوائل الصيف. وقد أنتجت الشجيرات المولدة هجائن كثيرة من البرتقال الكاذب.

البرتقالي. انظر: **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء).

البُرْج بناء معماري، يتميز بأن ارتفاعه أكبر من عرضه أو سمكه. والبروج عادة أطول من البنايات المحيطة بها. وتوجد منفردة أو متصلة بالجدران أو البنايات. واستعملت البروج الأولى لأغراض حربية أو دينية، ثم استُخدمت مع مرور الزمن لأغراض أخرى.

كانت البروج نادرة في العصور القديمة. ومن أشهر البروج القديمة منارة الإسكندرية في مصر التي تم بناؤها خلال عهد بطليموس الثاني (٢٨٣-٢٤٦ق.م)، وبرج بابل الشهير. وفي القرون الوسطى، أقام الناس بروجًا على طول جدران القلاع في المدن المختلفة لأغراض الدفاع الحربي. ويُمثِّل برج لندن نموذجًا واضحًا لهذا النمط المعماري. وبَنَى كثير من الأوروبيين في العصور الوسطى المتأخرة بروجًا طويلة ورفيعة على قمة مقر الحكومة المركزية، لتُعلَّق فيها الأجراس التي تُقْرَعْ وقت الحاجة، كما استُخْدِمَت هذه الأبراج لأغراض المراقبة.

تحتل الأبراج مكانة بارزة في البناء المعماري الديني. فالشعوب القديمة وغير المسلمة التي عبدت الشمس والنجوم أقامت بروجًا تزَعم أنها تجعل رجال الدين في مكان قريب من الجنة. وقد بنى البوذيون أبراجًا تسمى **الباجودة**.

بنى العرب الأبراج فوق القلاع لمراقبة القادمين إلى المدن وللدفاع عنها. ويعود تاريخ الأبراج لدى العرب إلى عصور ما قبل الميلاد، ومن أمثلة ذلك الأبراج التي شيدت في مستوطنة الفاو وكذلك موقع قرية شمالي تبوك وفي تيماء وفي تاج، ومعظمها يعود للألف الثاني قبل الميلاد. وبدأ النصارى في القرن السادس بناء أبراج منفصلة للأجراس بجوار كنائسهم. وكذلك بناء الأبراج المتصلة بالكنائس منذ القرن الحادي عشر الميلادي.

تُسمى في العصر الراهن كثير من ناطحات السحاب بالأبراج. وتَستخدم المدن بروج المياه لإيجاد الضغط المراد لدفع المياه إلى المنازل والمنشآت والأعمال الأخرى. وتُستخدم الأبراج في تثبيت هوائيات الإذاعة ومحطات التلفاز. ويقع أطول برج عالمي، في تورونتو الكندية ويُسمى برج كندا الوطني. ويبلغ ارتفاعه ٥٥٣م ويُستخدم للإرسال الإذاعي، وقد تم بناؤه عام ١٩٧٦م. أما في العالم العربي، فإن أعلى برج هو برج القاهرة ويصل ارتفاعه إلى نحو ١٨٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباجودة
برج إيفل
برج بابل
برج بيزا المائل
برج لندن
تورونتو
عجائب الدنيا السبع
العمارة
المنارة الملاحية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية

البَرْج قارب قوي البنيان ذو قاع مسطح يستخدم لنقل الشحنات غير المعبأة مثل الإسمنت والفحم الحجري وكتل الخشب والزيت والرمل والسكر. تسحب أو تدفع بعض قوارب البرج بوساطة زوارق السحب، بينما يزود بعضها بمحرك للدفع الذاتي. وقد يُصنع البرج من بدن السفن الشراعية أو البخارية.

في الماضي كانت قوارب البرج تبحر بوساطة الخيول في القنوات المائية البريطانية والأيرلندية. وتستخدم الصنادل - وهي نوع من قوارب البرج - في المياه المقفلة مثل المرافئ.

يحتوي كثير من قوارب البرج التي تبحر في المياه الداخلية على مرافق لملاحيها وتعرف هذه الأنواع باسم القوارب الضيقة. وقد حُول كثير من هذه القوارب الضيقة لتستخدم أثناء العطلات أو بنيت خصيصًا لذلك. ازدادت حركة القوارب الضيقة أثناء العطلات وخاصة في بريطانيا وأيرلندا في أواخر القرن العشرين لكن قوارب البرج الناقلة للبضائع مازالت تحتفظ بأهميتها في الأنهار الرئيسية في العالم.

انظر أيضًا: **السفينة**.

البرج. انظر: **الرافعة**.

برج الأسد. انظر: **الأسديات؛ الفلك، علم**.

بُرْج إيفِل بناء هيكلي ضخم من الحديد المطاوع، أُقيم في تشامب دو مار في باريس بفرنسا. وقد قام ألكسندر جوستاف إيفل بتصميمه للمعرض العالمي في عام ١٨٨٩م. وكان تصميمه للبرج هو التصميم الفائز في منافسة تصميم نصب تذكاري للمعرض.

يرتفع البرج إلى ٣٠٠م فوق قاعدة مساحتها ١٠١م^{٢} وتؤدي مصاعد وسلالم كثيرة إلى القمة، وتوجد بالبرج مطاعم، ومحطة أرصاد جوية، وأماكن للتجارب. ويحتوي على ٦,٤٠٠ طن متري من الحديد والفولاذ.

ظل برج إيفل، لسنوات طويلة أعلى منشآت العالم، واستخدم محطة مراقبة عسكرية خلال الحرب العالمية الثانية، كما استُخدم منذ عام ١٩٥٣م في بث برامج تلفازية.

انظر أيضًا: **باريس**.

برج إيفل

بُرج بابل وُجِدَ في أراضي الهلال الخصيب، وقد بُني على شكل هرمي تلتف حوله المصاطب. وهذا البناء المعماري الحلزوني يسمى **زقورة**. ويتكون من سبعة أدوار بالإضافة إلى معبد صغير في قمته. واسمه البابلي **إتيمن إنكي** وتعني هذه الكلمة **بيت أساس الجنة والأرض**. وكلمة **بابل** هي الاسم العبري الذي أُطلق على البابليين. وتعني كلمة البابليين في اللغة البابلية **باب الرب**.

لا يَعرف العلماء الشيء الكثير عن هذا البرج. ولكن قصة البناء وردت في الكتاب المقدس، الإصحاح الأول ١١:١-٩. وعلى حد قول الرواية - وحسب الاعتقاد -

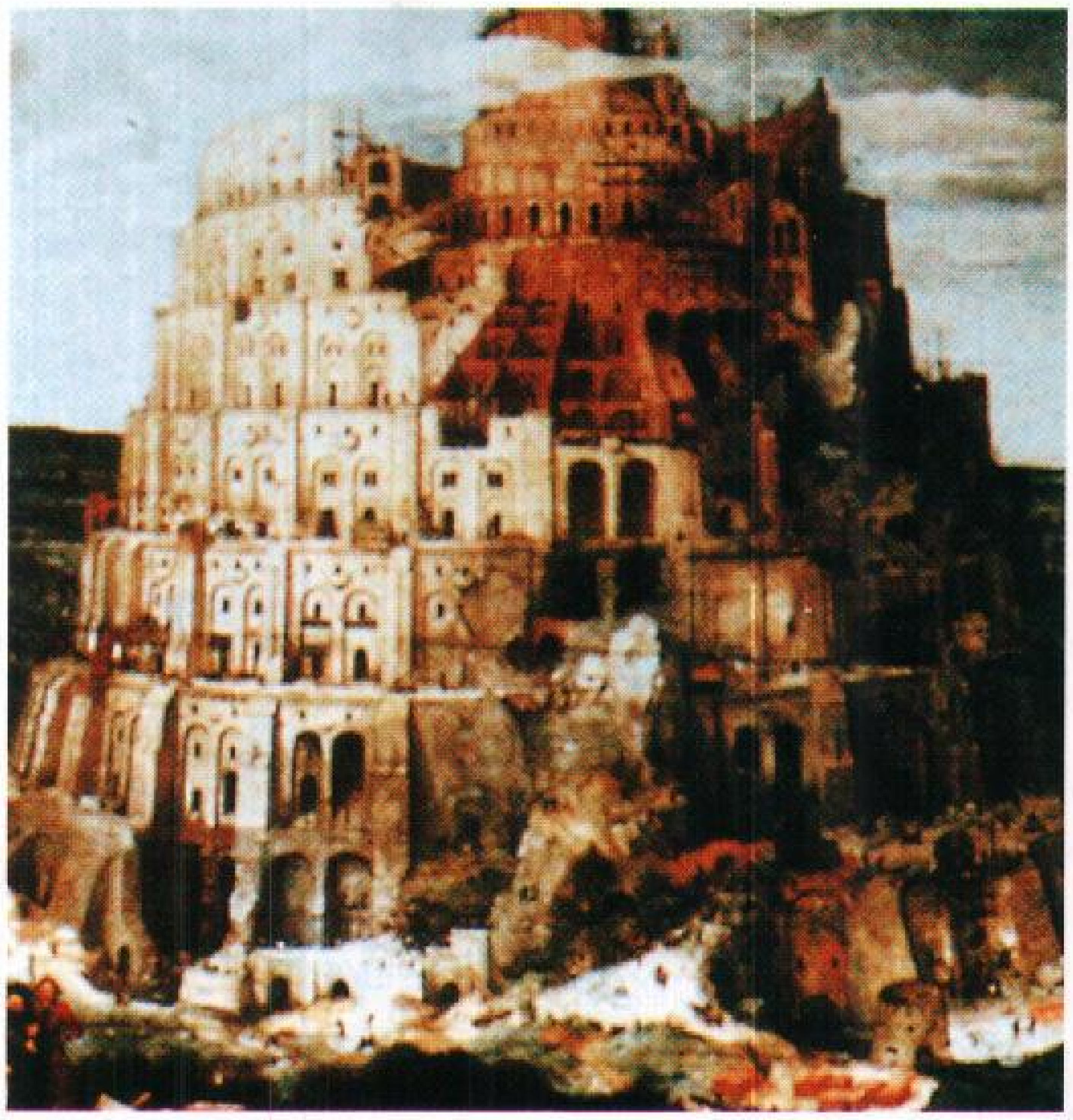

برج بابل يسمى زقورة، ويقع في مدينة بابل القديمة، وقد رسم الفنان الفلمنكي بيتر بروجيل الأكبر هذه الصورة لبرج بابل سنة ١٥٦٣م.

يقال إن أحفاد نوح عليه السلام، استقروا في جنوب الهلال الخصيب بعد الطوفان، ثم بدأوا ببناء مدينة كبيرة، تشتمل على برج يصل إلى الجنة ولكن الرب لم يشأ للمدينة أن تكتمل، فجعل البنائين يتكلمون لغات مختلفة وعندما تعطلت وسائل المفاهمة بينهم توقفوا عن البناء وانتشروا في أرجاء الأرض. واعتمد اليهود القدماء على هذه الرواية لشرح أصل اللغات الإنسانية.

انظر أيضًا: **بابل**.

برج بيزا المائل هو برج الأجراس في بيزا بإيطاليا. والبرج مشهور بميلانه بمقدار ٤,٤م خارجة عن الخط عند قياسه من الدور السابع. وهو مائل، لأن أساساته مبنية على تربة غير مستقرة. بدأ إنشاء البرج في عام ١١٧٣م، وتم إنجازه ما بين عامي ١٣٦٠ و١٣٧٠م.. وفي عام ١٣٧٠م بدأت الأرض تحت البرج في الهبوط بعد بناء الأدوار الثلاثة الأولى، وما يزال البرج في الوقت الحاضر يواصل هبوطه بمعدّل ١,٣ ملم كل عام.

إن البرج أو **برج الأجراس** جزء من مجمع مكون من ثلاثة مبان، يتألف من بيت المعمودية وكنيسة وبرج الأجراس. تشكل المنشآت الثلاث معًا كاتدرائية بيزا، أحد أشهر مجمعات المباني في العالم. وفي الوقت الذي تضم معظم الكاتدرائيات في أوروبا بيت المعمودية والكنيسة والبرج في مبنى واحد، فإن الإيطاليين كانوا غالبًا يفصلون بينها كما هو الأمر في بيزا. وبما أن المباني الثلاثة بنيت في الفترة التاريخية التي ساد فيها طراز الرومانسك المعماري، فقد تميّزت برخامها الملوّن وأقواسها المقنطرة ذات الزخرفات المتعددة.

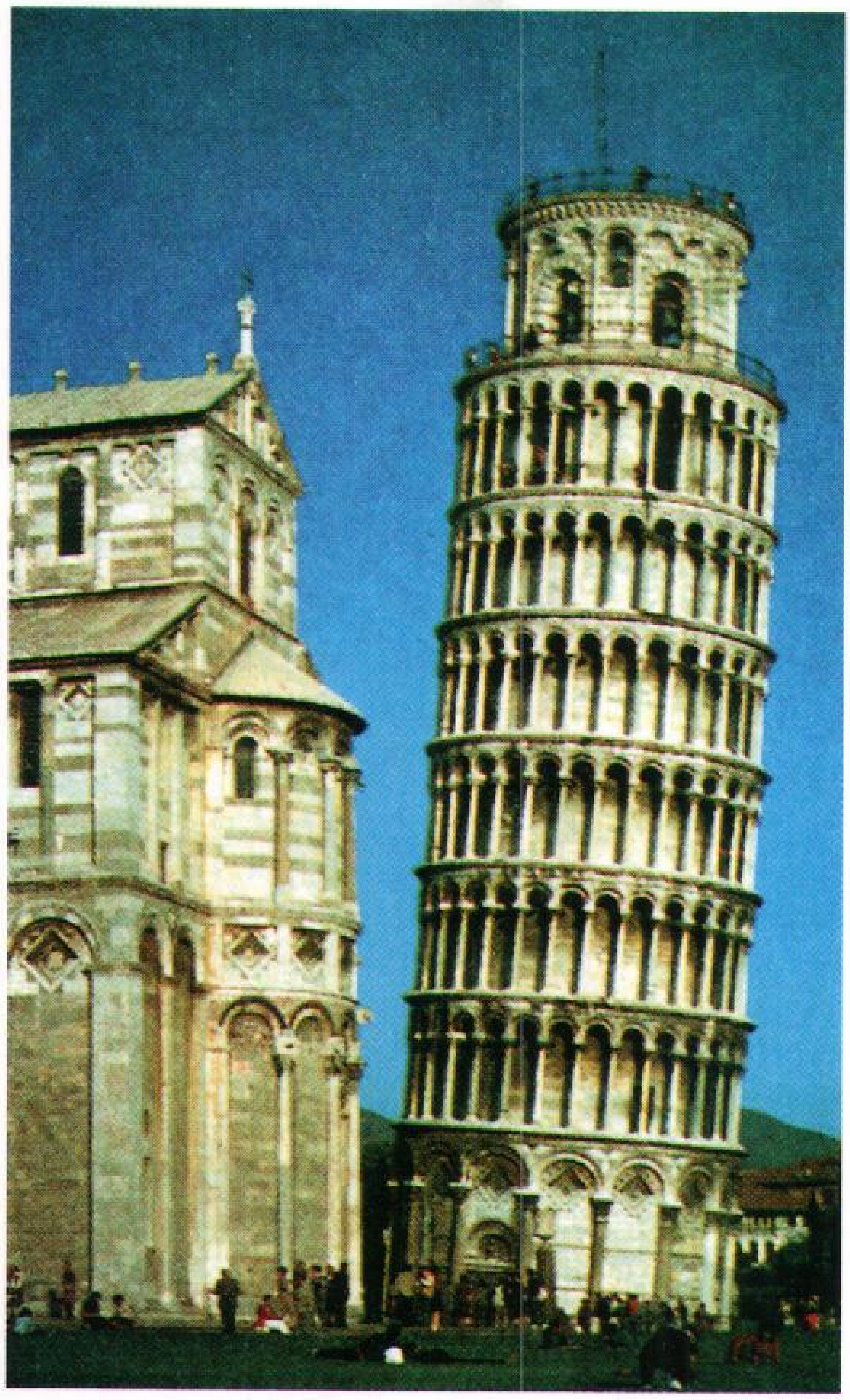

برج بيزا المائل بني باعتباره برج أجراس لكاتدرائية بيزا (إلى اليسار). استمر بناء البرج من عام ١١٧٣ حتى ١٣٧٢م. وهو مائل لأن أساساته ترتكز على طبقة من التربة التحتية غير المستقرة، المكونة من خليط من الرمل والطين والماء.

ويبلغ قطر البرج ١٥,٥ مترًا، وارتفاعه نحو ٥٥ مترًا. وتبلغ سماكة الجدران عند القاعدة أربعة أمتار وفي الأعلى من ١,٨م إلى ٢,١م. يحيط بالبرج خمس عشرة قنطرة في الدور الأرضي، ويحيط بكل دور من الأدوار الستة التالية ثلاثون قنطرة. أما الدور العلوي الذي يحوي الأجراس ففيه اثنتا عشرة قنطرة. وهناك دَرَج داخلي مؤلف من ٣٠٠ درجة تقريبًا يؤدّي إلى القمة.

بُرْج سَبْك الرصاص برج لسبك القذائف الصغيرة للأسلحة النارية. وكانت هذه الأبراج تُشيَّد في الماضي من الخشب، أو من الطوب، بارتفاع يتراوح بين ١٥ و٣٠مترًا. كان الناس يصبون الرصاص الذائب من خلال وعاء ذي ثقوب مركب في أعلى البرج. وكانت كل قطعة رصاص

تسقط تشكل كرة دائرية، وكانت تُبرّد بهذا الشكل لدى سقوطها في قاع الإناء، الذي يحتوي على الماء البارد. إلا أن معظم الفلقات يتم تشكيلها اليوم في أبراج يبلغ ارتفاعها نحو ٥٨م.

بُرْج الصَّمت منصات يضع عليها الپارسي، أو الزرادشتي المنحدر من الفرس المقيمين في بومباي، أمواتهم لكي تأكلها النسور. لا يزيد ارتفاع برج الصمت في الغالب على عشرة أمتار. وينتصب فوق حُفْرَة عميقة. وتُمدَّد الجثة فوق حامل شبكي منصوب على قمة البرج. وبعد أن تأكل النسور الجثة تتساقط العظام من خلال الشبك في الحفرة العميقة.

برج لندن يتكون من مجموعة بنايات حجرية، تقع في الطرف الشرقي من لندن، ويشتمل على قلعة قديمة، وسجن مظلم ومقر ملكي سابق. ويقع على ضفة نهر التايمز الشمالية.

يُحيط بهذه البنايات الحجرية خندق مائي وسور حجري مرتفع. وجدران هذه البنايات عريضة جدًا. ويتصف هذا الشكل المعماري بالقوة بحيث لم يستطع جيش في العصور القديمة أن يخترقه. ويستخدمه الآن قسم البيئة البريطاني لأغراض السياحة، كما يضم متْحَفًا يشتمل على مجموعات من الدروع التي اقتناها هنري الثامن عام ١٥٠٠م.

يضم البرج أيضًا مكتب المجوهرات الملكية الذي يشتمل على التيجان والصولجانات وكنوز ملكية متلألئة تسمى **مجوهرات التاج**. ويُسمَّى حراس برج لندن **حراس اليومن**.

سُجن في زنزانات هذا البرج الرطبة والمظلمة عدد من المشاهير، ومن بينهم، الليدي جين غري التي مرت عبر باب الخونة حيث قُطعَ رأسها. ووضع به إدوارد الصغير الخامس وأخوه دوق يورك بعد أن أصبح عمهما رتشارد الثالث ملكًا سنة ١٤٨٣م. ولم يعرف أحد بعد ذلك ماجرى لهذين الغلامين. كما سُجنَ في هذا البرج السير روجر كاسمنت قائد الثوار الأيرلنديين في سنة ١٩١٦م قبل إعدامه.

انظر أيضًا: **لندن**.

البرج المحصن. انظر: **القلعة**.

بِرْجَامُوم إحدى المدن القديمة الشهيرة في غربي آسيا الصغرى (تركيا حاليًا). ومن المحتمل أن تكون قد أُسست قبل مئات السنين من التاريخ الذي صارت فيه مركزًا مهمًا للثقافة الإغريقية خلال القرن الثالث قبل الميلاد، حكمت أسرة أتاليدس برجاموم بعد عام ٢٦٣ ق.م، وقد دعوا إلى البلاط الملكي الفلاسفة والأدباء والفنانين، وأنشأوا مكتبة فخمة بها. كما شجَّعوا التجارة ونشروا صناعة النسيج المقصب، والجلود أو مايُعرف برق الكتابة. وطوَّر النحاتون البرجاموميون أسلوبًا متميزًا طبَّقوه في نحت وإقامة مذبح شهير لتُقَدَّم فيه القرابين لزيوس رب الأرباب في الأساطير الإغريقية. ولكن المدينة لم تبلغ أوج مجدها وازدهارها إلا خلال فترة حكم يومينيس الثاني، التي امتدت من عام ١٩٧ إلى ١٥٩ق.م.

تحالف الأتاليدسيون مع روما وبذا أصبحت برجاموم تحت سيطرة الرومان منذ عام ١٣٣ق.م. وقد جعل الرومان منها مركزًا رئيسيًا للصناعات والتعليم؛ حيث أنشأوا بها في ذلك الوقت مدرسة لتعليم الطب وعددًا من المنشآت الفخمة. ومن المعروف أن الطبيب الشهير **جالينوس** عاش في هذه المدينة. خلال القرن الثاني الميلادي، كانت المدينة أيضًا مركزًا للنصرانية في عهودها الأولى.

بِرجْز، هِنْري (١٥٦١-١٦٣٠م). عالم رياضيات إنجليزي، حَسَبَ ونشر الجداول الأولى في اللوغاريتمات الشائعة. وقد ظهرت جداوله في عام ١٦٢٤م وكانت امتدادًا لأعمال جون نابير. كما اخترع برجز طريقة القسمة المطوَّلة. ولد في وارلي وود القريبة من هاليفاشي في غرب يوركشاير. وقد درس في جامعة كمبردج، ثم قام بالتدريس في الجامعة نفسها فيما بعد. وأصبح أستاذًا لعلم الهندسة بكلية جريشام في لندن.

البرجوازية. انظر: **الشيوعية** (الماركسية)؛ **الطبقة الوسطى**.

بَرْجوليزي، جِيوفاني باتيْستا (١٧١٠-١٧٣٦م). مؤلف موسيقي إيطالي. كان شغوفًا ومهتمًا بتأليف الأوبرا بنوعيها الجاد والكوميدي. وقد كانت الأوبرا الهزلية في زمنه تُؤدَّى على هيئة فواصل قصيرة تُعْرض بين فصول الأوبرا الجادة.

كان برجوليزي من أوائل الذين كتبوا حوارات الأوبرا الهزلية باللهجة المحلية. وكان من أبرز آثاره المسرحية الكوميدية المسماة **الخادمة السيدة**. وقد عُرضت في البدء بمثابة فاصل بين فصول الأوبرا الجادة **بريجيونر سوبربو الثاني** عام (١٧٣٣م). وكان ذلك إعلانًا ببدء تاريخ أسلوب من الأوبرات الغنائية التي أطلق عليها فيما بعد **الأوبرا الغنائية الكوميدية**.

ولد برجوليزي في مدينة ليزي بإيطاليا، ودرس الموسيقى في نابولي، وقد وضع كثيرًا من الألحان الكنسية من أشهرها **سْتابْت ميتر** عام (١٧٢٩م). وقد أصيب بمرض السل، فمات عن عمر يناهز السادسة والعشرين.

برِخْت، بيرْتولْت (١٨٩٨-١٩٥٦م). كاتب مسرحي معروف ألماني الجنسية. حاول برخت من خلال أفكاره المسرحية، أن يؤكد بأن سلوك القُوى الاجتماعية يحكم الطبيعة البشرية، وأن الرأسمالية تعامل الفقراء بوحشية وتفسد سلوك الأغنياء.

اعتقد برخت أن تعاطف المشاهدين واندماجهم في شخصيات وأحداث المسرحية يؤدي إلى عدم فهمهم لرسالة المسرحية على الوجه الصحيح. ومن خلال أسلوبه المسرحي المسمى **بالملحمة**، حاول برخت تحطيم المرحلة التقليدية لأوهام الحقيقة، باستخدام تقنيات مرئية مختلفة، وأسلوب تمثيلي غير عاطفي. وعلى سبيل المثال، فقد يقرأ الممثلون أدوارهم بأسلوب متقن خالٍ من كل تعبير عن المشاعر.

يرجع الفضل في أسلوب برخت الروائي إلى سرد الأحداث، حيث يُسمح للجمهور بالتركيز على الدروس المستفادة من المسرحية. وقد أيدت مسرحيات برخت التغييرات التي طرأت على أفراد الطبقة المتوسطة.

كتب برخت العديد من المسرحيات الدرامية قبل عام ١٩٢٥م. كان أولها مسرحية **بال** التي كتبها في عامي ١٩١٨، ١٩١٩م وقد عُرضَت على الجماهير في عام ١٩٢٣م. أحرز برخت نجاحاً كبيراً عقب عرض **أوبرا البِنْسات الثلاثة** (١٩٢٨م). وقد كتب برخت مايقرب من ٣٥ مسرحية تضمنت معالجات جديدة لأعمال أخرى، منها مسرحية **جاليلو** (١٩٤٥م)؛ **أم شجاعة** (١٩٤٦م)؛ **المرأة الطيبة من سيتزوان** (١٩٤٧م)؛ ثم **دائرة الطباشير القوقازية** (١٩٤٨م). وقد اشتهر برخت بشعْره كما ألف عدداً من القصص النثرية.

وُلدَ برخت في أوغسبرغ وغادر ألمانيا عندما استولى النازيون على السلطة عام ١٩٣٣م. وعاش في الولايات المتحدة الأمريكية من عام ١٩٤١ حتى عام ١٩٤٧. ثم انتقل إلى برلين الشرقية عام ١٩٤٩م حيث كَوَّن فرقة برلين.

البَرَدُ مطر جامد ينزل من السماء على شكل كتلٍ جليدية كروية، أو غير منتظمة، وتُسمى هذه الكتل **حبَّ البرد**. قال عز وجلَّ: ﴿ وينزل من السماء من جبال فيها من بَرَدٍ فيصيب به من يشاء ويصرفه عمن يشاء﴾ النور: ٤٣.

ويتراوح حجم هذه الكتل، بين حجم حبة البازلاء، وحجم البرتقالة، ويمكن أن يكون أكبر من ذلك. يبلغ متوسط قطر حبة البَرَد أقل من ٢,٥سم. أمَّا الحبات الكبيرة، فتوجد على سطحها نتوءات تجعلها أكبر.

يمكن لحب البَرَد أن يكسر زجاج النوافذ، وأن يتلف الأسطح، وأن يبعج أجسام السيارات، والطائرات. كما يمكن أن يُحدث البَرَد أضرارًا بالمحاصيل الزراعية. ويكون هذا الضرر أكبر، إذا كانت الرياح قوية. وقد حدث أن قُتلَ بعض الناس، عندما واجهتهم عاصفة ثلجية عنيفة وهم في مكان مكشوف.

يسقط البَرَد في مناطق الطقس المعتدل، أو في مناطق شبه استوائية، وخاصة في الأماكن، التي يمكن لدرجة الحرارة فيها أن تتغير بسرعة. وتشكل السهول المرتفعة، والمناطق الجبلية الأماكن التي تتوافر فيها الشروط المناسبة لتشكّل البَرَد. وهذا يوضح الأسباب الكامنة وراء نزول البَرَد في الأرجنتين، وشمالي إيطاليا، وفي كينيا، وجنوب إفريقيا، ومنطقة القوقاز الواقعة بين بحر قزوين والبحر الأسود، وفي السهول الوسطى في الولايات المتحدة.

تتشكل حبات البَرَد في الغيوم الرعدية. وتبدأ حبة البَرَد نقطة مطر متجمدة، أو كرة ثلجية، تُسمى **جنين البَرَد**. يتشكل جنين البرد في مكان من العاصفة، وتحمله تيارات الهواء إلى مكان يكبر فيه. ويتغير الجنين إلى حبة بَرَد عندما تلامس نقاط مطر تكون درجة حرارتها أقل من الصفر، ولكنها لا تزال غير متجمدة. فعندما يتحرك جنين البرد بين نقاط المطر الباردة جدًا، تلتصق به هذه النقاط وتتجمد، وهكذا ينمو الجنين إلى حبة برد.

تكبر حبات البرد إذا بقيت لفترة طويلة في منطقة من العاصفة، حيث توجد كميات كبيرة من حبات المطر الباردة جدًا. كما تكبر حبات البرد إذا كان التيار الهوائي المندفع إلى أعلى يحمل هذه الحبات لفترة طويلة.

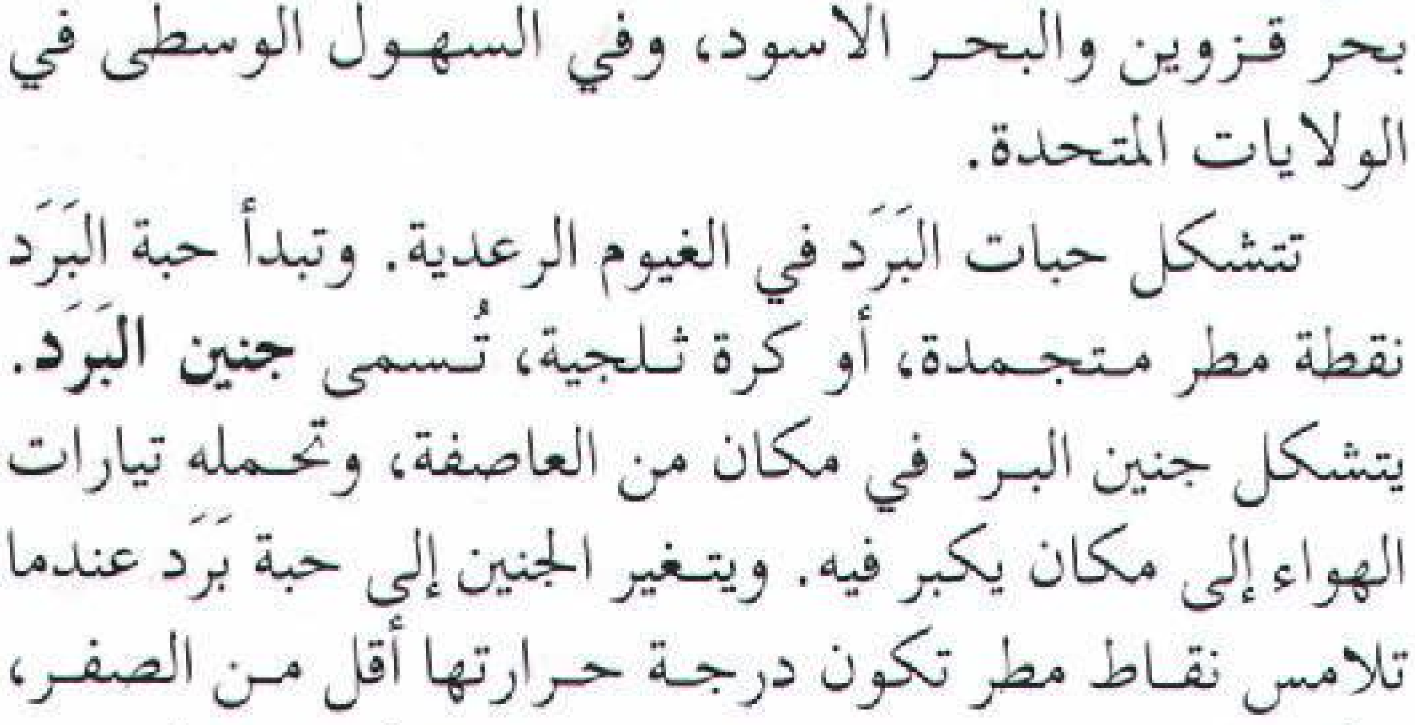

أكبر حبّة برد في السجلات سقطت على مدينة كوفيفل في ولاية كنساس يوم ٣ سبتمبر ١٩٧٠م، وبلغ وزنها رطلاً وثلثي الرطل (٠,٧٦ كجم) وبلغ محيطها (٤٤,٥سم).

يزداد حجم هذه الحبات إذا سقطت من العاصفة، ولكن التيارات الهوائية المندفعة إلى الأعلى تحملها مرة أخرى في الجو. تسقط هذه الحبات على الأرض، عندما تترك منطقة التيارات المندفعة إلى الأعلى، أو إذا ثقل وزنها، بحيث لا يستطيع تيار الهواء حملها. وتسقط حبات البرد نحو الأرض بسرعة ٣٥ كم في الساعة أو بسرعة أكبر.

البرد. انظر: **الحرارة؛ المناخ** (أهمية المناخ).

البرداء. انظر: **الملاريا**.

أبو بُردة (؟ - ١٠٣هـ، ؟ - ٧٢١م). أبو بردة بن أبي موسى الأشعري، الإمام الفقيه، الثبت، قاضي الكوفة وفقيهها. اسمه كنيته، وقيل الحارث، وقيل عامر.

حدّث عن أبيه، وعليّ، وعائشة، وطائفة من الصحابة (رضي الله عنهم). وحدّث عنه بنوه: سعيد ويوسف والأمير بلال، وحفيده بُريد بن عبدالله بن أبي بردة، والشعبي، ومكحول الشامي، وغيرهم. قال ابن سعد: كان ثقة، كثير الحديث. مات عن عمر يناهز الثمانين عامًا.

البَرْدَعي، أبوبكر (؟ - ٣٥٠هـ، ؟ - ٩٦١م). محمد بن عبد الله البردعي. فقيه أصولي مجتهد. كان من أهل الاعتزال، وناصر هذا المذهب بقلمه ولسانه. وله آراء خاصة في الفقه والأصول ضمّنها كتبه. من هذه الكتب: **الجامع في أصول الفقه؛ المرشد في الفقه؛** كتاب **الإمامة؛** كتاب **الرد على من قال بجواز المتعة**.

البردوني، عبد الله. انظر: **عبد الله البردوني**.

البَرْدي نبات مائي مصري. استخدم قدماء المصريين أليافه لصنع صحائف يكتبون عليها، كما استُخدم في صناعة الحصر والنعال وأشرعة المراكب الصغيرة. وكانت أزهاره الداكنة تُستخدم في صنع أوراق للزينة لوضعها في المزارات الدينية عند الفراعنة. ويعتقد فريق من الناس أن الصُّندوق الصغير الذي أخفت فيه أُم موسى صغيرها كان مصنوعًا من ورق البردي. ويعتقد كثير من العلماء أن كثيرًا من أنواع البردي استخدم في تحقيق الأغراض المذكورة، ويطلق عليها جميعًا اسم البردي.

ولايزال نبات البردي يزرع في دلتا نهر النيل بمصر. وتنمو فروع السيقان إلى طول يتراوح ما بين متر وثلاثة أمتار. لكنها لا تحمل أوراقًا، إذ تنمو الأوراق الخَشنَة مباشرة من الجذور. ويحيط شعر الألياف بزهور الأشجار.

وكان الفراعنة يصنعون أوراق البردي من قشور الساق. وكانت تُوضع على صفوف من الحجارة، ويُضغط عليها. تتحول الأوراق المطحونة غير اللامعة إلى نسيج مسامي، يشكل ورقة بيضاء. وقد أثر مرور الزمن في أوراق البردي فأضحت داكنة اللون. وتبدو الأوراق في البداية في شكل صفحات طويلة قائمة الزوايا في رزم وتُربط بالحبال. وأضحت الصفحات تُضَمّ بعضها إلى بعض، وتجلّد معًا، كما هو الحال بالنسبة للكتب الحديثة.

البَرْدي نبات يشبه القصب وينمو في مصر، كان قدماء المصريين يستخدمون أليافه لصنع صحائف يكتبون عليها.

واحتفظت مصر حتى القرن الأول قبل الميلاد باحتكار صنع البردي. وحلّت محله تدريجيًا رقاق متينة صنعت من جلود الحيوانات.

انظر أيضًا: **الورق؛ اللفيفة**.

البَرديجي، أبوبكر (٢٣٠ - ٣٠١هـ، ٨٤٤ - ٩١٣م). الإمام الحافظ الحجّة، أبو بكر أحمد بن هارون ابن البرديجي، البَرْذَعي، البغدادي. و"برديج" تقع بأقصى أذربيجان.

حدّث عن أبي سعيد الأشجّ ونصر الجهضمي وبحر الخولاني، وغيرهم. وروى عنه أبوعلي الصواف وأبو بكر الشافعي، وابن عدي، والطبراني وغيرهم. وكان ثقة فاضلاً مأموناً فهما، جمع وصنّف وبرع في علم الأثر.

ذكر الحاكم أنه قدم على محمد بن يحيى الذُّهلي فاستفاد وأفاد، ثم قال، أي الحاكم: "لا أعرف إماماً من أئمة عصره في الآفاق إلا وله عليه انتخاب يُستفاد".

توفي ببغداد. من مصنفاته: **طبقات الأسماء المفردة**، وهو مطبوع.

البرزالي الأشبيلي. انظر: **علم الدين البرزالي**.

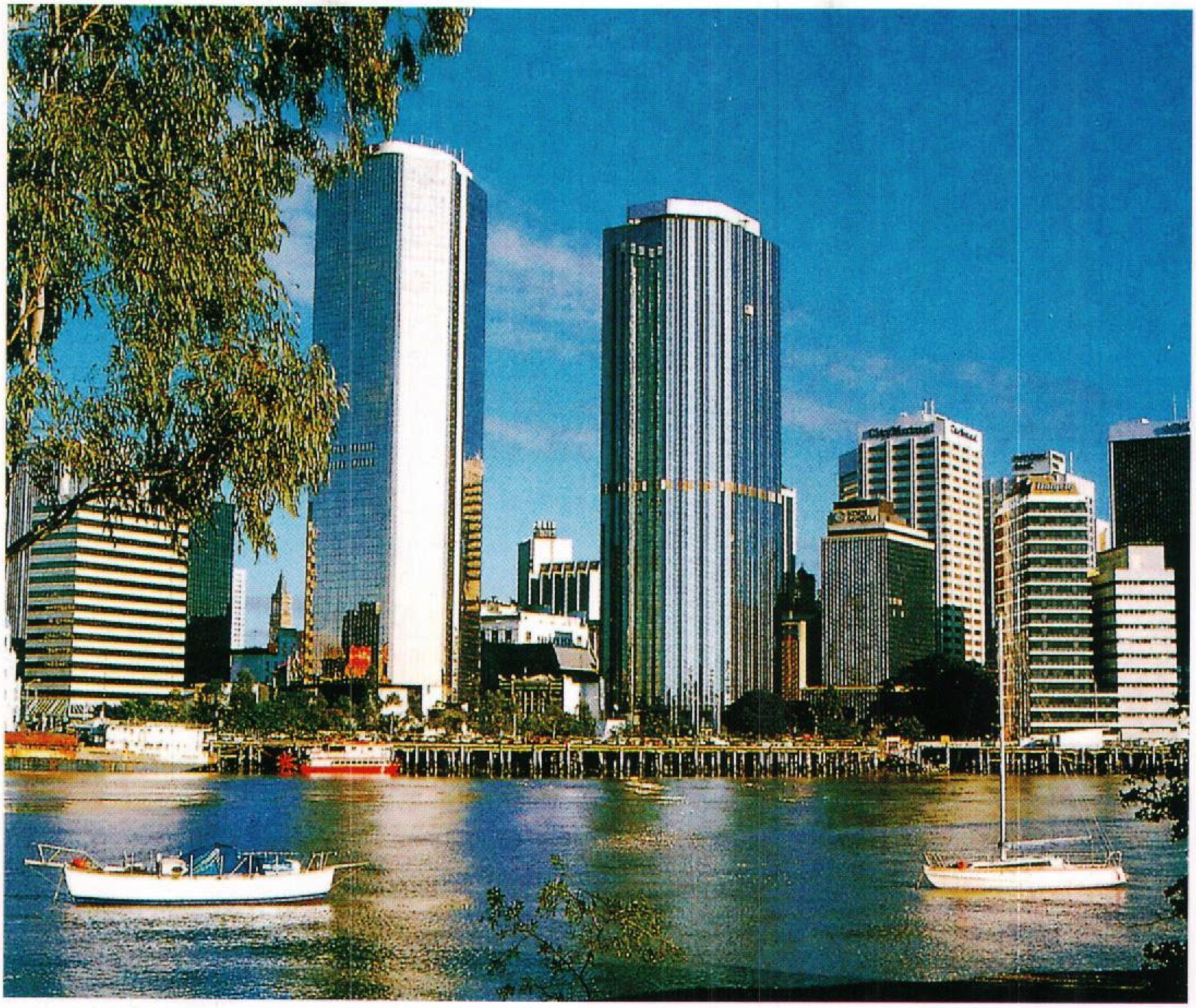

برزبين، عاصمة مقاطعة كوينزلاند، يوجد بها الكثير من المباني الشاهقة التي تُستخدم كمكاتب.

برْزِبْين أكبر المدن في مقاطعة كوينزلاند بأستراليا، وهي العاصمة والمركز التجاري. ويبلغ عدد سكان الجزء الرئيسي من المدينة ما يقرب من ٧٥١,٢٢٥ نسمة، بينما يبلغ عدد سكان برزبين الكبرى ما يقرب من ١,٣٣٤,٧٤٦ نسمة. ويضم عدد سكان برزبين الكبرى سكان إبسويتش وردكليف.

تُعدُّ مدينة برزبين قلب هذا التجمع، وهي منطقة يحكمها مجلس مدينة برزبين. وتغطي مدينة برزبين مساحة تبلغ ٩٧٥ كم٢، الأمر الذي يجعلها واحدة من أكبر مدن العالم التي تحكمها حكومة محلية تتمتع بصلاحيات الحكم الذاتي. كما تُعدُّ برزبين أكثر الموانئ النهرية نشاطًا، وهي مركز صناعي وتجاري مزدهر. وتتنوع الصناعات فيها ما بين حفظ الأغذية وصناعة الملابس.

وتتمتع برزبين بمناخ شبه استوائي ليس فيه تقلبات حادة في درجات الحرارة. وتتراوح درجات الحرارة بين ١٦م° في شهر يوليو ونحو ٢٥ م° في يناير. ويبلغ المطر ذروته في فصل الصيف وأكثر الشهور رطوبة شهر فبراير. ويصل معدل الأمطار السنوي نحو ١١٠سم. وقد سميت المستعمرة والنهر باسم السير توماس برزبين الذي كان حاكماً لنيوساوث ويلز في ذلك الوقت.

المدينة

تقع برزبين في الركن الجنوبي الشرقي لكوينزلاند. وقد بنيت المدينة على سلسلة من التلال المنخفضة والأراضي شبه المستوية على جانبي نهر برزبين. ويخترق النهر قلب المدينة ويصب شرقًا في خليج مورتون. وتشتهر برزبين **بالامتداد الحضري**، حيث تمتد المساحة العمرانية من بتْريز وردكليف في الشمال إلى بينيلاي في الجنوب. أمَا في جهة الشرق فقد امتدت الضواحي بطول ساحل خليج مورتون. ومن ناحية الغرب فقد عاقت الطبيعة الجبلية لمنطقة تايلو رينج امتداد المدينة في هذه الجهة. وتمتد المدينة جهة الجنوب الشرقي تجاه إبسويتش التي كانت مدينة

منفصلة تبعد عن برزبين بأكثر من ٣٠ كم. أما الآن فكلتا المدينتين تشكلان معاً مساحة سكانية واحدة.

تنقسم المنطقة التجارية المركزية في برزبين إلى منطقتين، تحتل كبراهما ـ وهي التي يشار إليها غالبًا باسم **المدينة** ـ معظم المنطقة التي تشبه الجزيرة التي نشأت من الانحناء الكبير لنهر برزبين. ويوجد بهذه المنطقة مبان مكتبية متعددة الطوابق، وأسواق كبيرة متعددة الأقسام، ودكاكين متخصصة، ومصارف ومكاتب شركات التأمين، ومسارح، ومراكز ترويح. أما القسم الثاني والأصغر من المنطقة التجارية فهي المساحة المعروفة باسم وادي فورتتيود. ويعدّ هذا القسم منطقة تجارية هامة ومركزاً لتجارة الجملة. وقد كان لنشوء الحي الصيني في أواخر الثمانينيات الفضل في إضفاء ملمح مميّز عليها.

وتحيط بالمنطقتين التجاريتين الضواحي الداخلية القديمة التي تضم نْيوفارم، وردْهل وهايْ جيت هل وبرزبين الجنوبية، وولانجابا. ويعد الكثير من السكان الذين يقطنون في هذه الضواحي من جماعات الأقليات المحرومة من أهل البلاد الأصليين والمهاجرين حديثاً الذين يعيشون بجوار المصانع. وهناك مبان سكنية عالية تُبنى في كل من نيوفارم، وردهل، وهاي جيت هل، ولكن عدد السكان في هذه المناطق في تناقص مستمر. وتقع خلف هذه الضواحي الداخلية المنطقة السكنية الكبرى التي تضم ضواحي آسكوت، وكيدرون، وجرينسلوبز، وجبل تشيرمْسايد، وجارفات، وكذلك الضواحي التي تقع بجانب الخليج مثل، ضاحيتي ساندجيت، وويِنم. ويوجد بهذه المنطقة السكنية الكثير من المدارس والكليات وكذلك المراكز التجارية الكبيرة.

وخلف هذه المنطقة تقع الضواحي الخارجية مثل، سنيبانكس، وأكاسيا ريدج، وإينالا، وسيرفستون، حيث حدث امتداد سريع منذ ستينيات القرن العشرين. وتوجد فيها أيضًا الصناعات الكبرى. وتنشأ المجمعات السكنية في كل من وودريدج، وسبرينجوود كينجزتون على مناطق كانت إلى عهد قريب أرضًا ريفية.

المباني. على الرغم من أن المظهر العام للمدينة تسوده تجمعات المباني المكتبية العالية والحديثة إلا أن الكثير من المباني السكنية القديمة ذات هياكل خشبية. وقد بُنيت على جذوع الأشجار بعد قطعها، ولبعضها أسقف من حديد مجلفن، والبعض الآخر مكسو بقشرة من الطوب وذات أسقف مكسوّة بالآجر.

وفي برزبين عدة مبان ذات أهمية تاريخية. فطاحونة الهواء في ويكهام تيراسْ قد شُيِّدت لطحن الحبوب للمجرمين عندما كانت برزبين مستوطنة للمجرمين.

مباني برزبين القديمة شُيِّدت على أصول خشبية لتحميها من الحشرات الأرضة ولتوفر لها الجو البارد.

ولاتزال هناك عدة مبان أخرى كانت قد بُنيت بالأحجار. كما أن هناك بيوتًا قديمة وجميلة من العهد الاستعماري تمت المحافظة عليها مثل، منزل نيوستد، ومنزل ولستون، ومنزل أورمسيتون. وتضم مجموعة المباني الحديثة الجذابة على الضفة الجنوبية للنهر في برزبين الجنوبية المركز الثقافي والمتحف ومتحف الفن.

التعليم والحياة الثقافية. توفر الدولة التعليم الابتدائي والثانوي وهو تعليم مجاني وإجباري حتى سن ١٥. ويتكوّن التعليم الابتدائي من سبعة مستويات، والثانوي من خمسة. وتدير الكنيسة الكاثوليكية الرومانية ـ بالإضافة إلى كنائس أخرى ـ المدارس الابتدائية والثانوية، كما أن هناك مدرستين أخريين لا تديرهما الكنيسة من نوع المدارس الثانوية البريطانية.

ويوجد في برزبين جامعتان أولاهما جامعة كوينزلاند وقد تأسست سنة ١٩٠٩م في مدينة سانتا لوتشيا. وثانيتهما جامعة جريفث، وقد افتتحت في مدينة ناثان في عام ١٩٧٢م. أما التدريب الفني فيتوفر في معهد كوينزلاند للتكنولوجيا من خلال سبع كليات للتعليم الفني. وهناك كلية برزبين للتعليم المتقدم، ولها أفرع في كلفين جروف، وجبل جرافات وكارسلدين وكيدرون.

وتتمتع برزبين بحياة ثقافية نشطة. حيث توجد بها فرقة كوينزلاند لـلعزف الموسيقي وفرقة مسرح كوينزلاند، وفرقة أوبرا كوينزلاند، وفرقة كوينزلاند (للباليه). وتُقدَّم عروض هذه الفرق على مسارح سنكورب وشونل كما تقدم العروض الموسيقية الكبيرة في مركز الترفيه وصالة الاحتفالات. ومن المعتاد أن يقدم العرض الفني في برزبين كل عام وتُنفَّذ الأنشطة الثقافية في أثناء مهرجان رانا في شهر سبتمبر من كل عام.

وهناك مجموعة فنية رائعة موجودة في متحف الولاية للفنون. ويُعدُّ متحف كوينزلاند المتحف الرئيسي لبرزبين. وهناك متاحف صُغرى تضم المجموعة التاريخية لمنزل نيوستد، ومتحف السكك الحديدية في ردبانك، والمنشآت التاريخية لإيرلي ستريت، والمتحف الأنثروبولوجي لجامعة كوينزلاند.

وتوجد المكتبة الرئيسية لبرزبين في شارع وليم وهي مكتبة الولاية العامة، وتضم المكتبة مكتبة جون أوكسلي التذكارية للمصادر الأسترالية والنباتات القديمة، ومتنزه ألبرت، ومتنزه نيوفارم، ومتنزه برزبين فورست وهو منطقة من أرض الغابات.

و يوجد في برزبين ملعب للكريكيت وهو مقر فريق كوينزلاند للكريكيت. وفي متنزه فرو في ميلتون تقع ملاعب التنس. ويتخذ اتحاد الرجبي وهي من أكثر أنواع كرة القدم شعبية ـ من لانج بارك مقرًا لرئاسته. أما أكبر مضمارين للسباقات في برزبين فهما، إيجل فارم ودومبن. وقد افتتح الاستاد الرياضي في سنة ١٩٧٥م في مدينة ناثان وأقيمت عليه ألعاب الكومنولث في برزبين عام ١٩٨٢م. وقد شُيِّد مجمع رياضي آخر في تشاندلر لهذه الألعاب، وهو يشتمل على مسبح للغطس والسباقات.

السكان. يعد ٨٥٪ من السكان من مواليد أستراليا، ومعظمهم من أصول بريطانية أو أيرلندية. فقد بدأ المهاجرون يتوافدون بأعداد كبيرة عقب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م). ومن أكبر المجموعات العرقية غير البريطانية كلٌ من الألمان والإيطاليين والهولنديين واليونانيين. ويأتي الكثير من الطلاب من آسيا، وبابوا غينيا الجديدة إلى برزبين للدراسة.

الاقتصاد. يعمل نحو ٨٠,٠٠٠ (١٨٪) من بين ٤٥٠,٠٠٠ الذين يمثلون مجموع قوى العمل في منطقة برزبين إبسويتش في تجارة الجملة والتجزئة. ويعمل في الصناعة ٧٢,٠٠٠ (١٦٪). وفي التشييد والبناء ٣٠,٠٠٠ (٧٪)، ويعمل الباقون ٢٥,٠٠٠ في الإدارة العامة والدفاع و هم يمثلون ٧٪. وهناك قطاعات وظيفية أخرى كبيرة تعمل في النقل، والأعمال المالية، والترويح، والخدمات كما يوجد في منطقة برزبين أيضاً نحو ٦,٠٠٠ مزارع، ونحو ١,٠٠٠ من عمال المناجم.

وتعد برزبين مركزًا لمعالجة المواد الخام التي تنتج في المنطقة الجنوبية الشرقية من كوينزلاند. وتقع الصناعات الرئيسية بطول نهر برزبين و هي تشتمل على تكرير السكر، ومصانع حفظ اللحوم، ومصانع الأسمدة، ومعملين لتكرير النفط. ومن المصانع التي تستخدم أعدادًا كبيرة من العمال، مصانع تجميع السيارات في أكاسياريدج، وإيجل فارم، ومصنع ورق في بتري، وعدة مصانع لتعليب الفواكه، ومصانع للملابس، والأعمال الهندسية. وتوجد ورش كبيرة للسكك الحديدية في ردبانك. وتشتمل الصناعات الموجودة في منطقة إبسويتش على مصانع خشب الأبلكاش والتّكْسيات، ومصانع الأنابيب السيراميك (الخزفية)، ومصانع التركيبات الحديدية، وكذلك عدد من ورش الأعمال الهندسية الثقيلة.

ويأتي الماء إلى برزبين من عدد من خزانات المياه الموجودة بالتلال التي تحيط بالمدينة. ويُضخُّ جزء من إمدادات الماء إلى المدينة من نهر برزبين في جبل كورسبي واير على بعد نحو ٥٠ كم من قلب المدينة.

ويعدّ المخزون الرئيسي للمياه لمنطقة برزبين في سد ويفنهو، الموجود على نهر برزبين بالقرب من إسك. وتُقدر السعة التخزينية الكلية للسد بـ ١,١٥ مليون م^{٣}. وهناك مصادر أخرى للمياه في برزبين تأتي من سدود نورث باين، وبحيرة مانشيستر، وخزان جولدكريك، وخزان إنوجيرا.

ويتولى مجلس كهرباء جنوب وشرق كوينزلاند مهمة توزيع الكهرباء على كل من برزبين، وجنوب شرقي كوينزلاند. ويتم توليد الطاقة الكهربائية الموزعة فيها عن طريق محطات قوى تشغلها لجنة كهرباء كوينزلاند، وهي ترتبط بشبكة كهرباء الولاية. وهناك محطات حرارية تحرق الفحم الحجري في تارونْج بالقرب من نانانجو وفي جلادْستون وهذه المحطات توفر مجموع القوى المستهلكة.

النقل والمواصلات. تخدم حركة المواصلات في برزبين حافلات الديزل، ومواصلات نهرية يديرها قسم مواصلات مجلس المدينة. وهناك نظام للسكك الحديدية للضواحي يتبع حكومة ولاية كوينزلاند، وقد تم تشغيله بالطاقة الكهربائية في الثمانينيات. وتنطلق مجموعتان من خدمات السكك الحديدية الرئيسية من برزبين. وتنطلق الحركة الداخلية الليلية إلى سيدني من محطة برزبين الجنوبية. أما حركة صنلاندرز من برزبين إلى كايرنز فتنطلق من محطة روما.

ويخدم المطار الداخلي في برزبين ثلاثة ملايين مسافر سنويًا، وقد بُني هذا المطار في ثمانينيات القرن العشرين. وتربط رحلات الطيران برزبين بعواصم الولايات الجنوبية وبمدن روكهامتون، وتاونزفيل، وكايرنز. وتوجد رحلات مباشرة إلى بابوا غينيا الجديدة، ونيوزيلندا، وبمدن آسيوية عن طريق مدينة داروِن.

وقد تم بناء ميناء جديد في أواخر سبعينيات القرن العشرين في جزر فيشرمان من قبَل سلطات ميناء برزبين.

ويوفر هذا الميناء الجديد تسهيلات الشحن والدخول إلى المياه العميقة لسفن الحاويات الكبيرة، وسفن الشحن الضخمة.

وهناك ثلاث جرائد يومية تصدر في برزبين، هي كوريير ميل، والديلي صن، والطبعة المحلية للجريدة القومية الأسترالية، أما صحيفتا الأحد فهما الصنداي ميل، وصنداي صن.

ويوجد في برزبين سبع محطات إذاعية تعمل بموجة AM، تمتلك هيئة الإذاعة الأسترالية اثنتين منها، أما المحطات الخمس الأخرى فملكيتها تجارية، هذا بالإضافة إلى محطتين تعملان بموجة FM. وللتلفاز خمس قنوات، تشغل هيئة الإذاعة الأسترالية إحداها، وتشغل شركات خاصة ثلاث قنوات، أما الخامسة فتعمل لصالح خدمات البثّ العرقي، وهي المسماة خدمات البث الخاص (سي.بي.إس).

نظام الحكم. لا تشبه برزبين أية عاصمة ولاية أخرى. ولأن جميع الأنشطة المحلية تديرها هيئة واحدة هي مجلس مدينة برزبين. فقد تمّ عام ١٩٥٢م، دمج ٢٠ سلطة حكومية محلية في هيئة واحدة وفقًا لقانون مدينة برزبين. وقد قسمت المدينة إلى مناطق انتخابية تسمى دوائر، يمثل كل منها نائب واحد. ويقوم ناخبو برزبين كل ثلاث سنوات بانتخاب مجلس المدينة وفقًا لنظام الاقتراع الانتقائي الإجباري. أما عمدة المدينة فينتخب عن طريق التصويت العام.

نبذة تاريخية

أصبح السير توماس برزبين حاكماً لنيوساوث ويلز في عام ١٨٢١م. وفي عام ١٨٢٣م أُرسِل المساح العام جون أوكسلي لاكتشاف خليج موتون. وقد بحث عن موقع مناسب لإنشاء مستعمرة للسجناء المنفيين لتخفيف الضغط عن المستعمرات المزدحمة الموجودة في كل من جزيرة نورفوك وميناء جاكسون.

وأقام أوكسلي مستعمرة للمجرمين في ردكليف في سنة ١٨٢٤م، ولكنها انتقلت بعد شهرين إلى موقع برزبين. ولم يسمح لأي مستوطنين أحرار بالاقتراب من هذه المستعمرة حتى مسافة ٨٠كم. وفي عامي ١٨٢٧م، ١٨٢٨م أجريت اكتشافات للمناطق المحيطة، قام بها المكتشف لوجان قائد الموقع، وآلان كنجهام عالم النبات. وقد اكتُشف الحجر الجيري والفحم الحجري في مرتفعات لايمستون (المسماة الآن إبسويتش).

وفي سنة ١٨٣٩م؛ أي بعد خمسة عشر عاماً فقط، تم إخلاء السجناء وفتحت المنطقة للمستوطنين الأحرار. وسرعان ما أصبحت برزبين مركزًا للاستيطان الحر. وفي أوائل الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي تم مسح المنطقة وتخطيط الشوارع.

ووصل أوائل المهاجرين للاستيطان في برزبين وفقًا لخطة وضعها جون دانمور لانج ممثل الكنيسة المشيخية، الذي قوبل بمعارضة شديدة بسبب نقل السجناء. وبحلول عام ١٨٥٠م نافست كل من كليفلاند وإبسويتش مدينة برزبين باعتبارها من المدن الرئيسية في المنطقة. ولكن عندما أُعلنت كوينزلاند مستعمرة في عام ١٨٥٩م، اختيرت برزبين عاصمة، وأصبح السير جورج بوين أول حاكم لها.

تم افتتاح أول خط للسكة الحديدية إلى جراند تشستر سنة ١٨٦٥م كما افتتح خط ثان بين برزبين وإبسويتش سنة ١٨٧٦م عندما اكتمل بناء الجسر عبر نهر برزبين في إندوروبيلي. وقد امتد العمران بطول خط السكك الحديدية في توونج وإندروبيلي وأوكسلي. وفي مطلع عام سنة ١٨٨٠م بلغ العدد الإجمالي للسكان في منطقة برزبين ما يقارب ٤٠,٠٠٠ نسمة. وفي عام ١٨٩٣م تم استبدال نظام الترام الذي تجره الخيول بالترام الكهربائي.

وفي عام ١٨٩٣م، دمّر فيضان عنيف كلاً من جسر فكتوريا وجسر السكك الحديدية في إندروبيلي، ولم يتم إعادة فتح خط السكك الحديدية إلى إبسويتش حتى سنة ١٨٩٥م.

وفي سنة ١٩٤٠م، اكتمل بناء جسر برزبين النهري والمسمى ستوري بريدج. وقد أصبحت برزبين ولفترة قصيرة إبان الحرب العالمية الثانية مركزًا لقيادة قوات الحلفاء في منطقة المحيط الهادئ وقد سُلِّمت مؤسسات كثيرة للجهاز العسكري لتصبح مراكز إيواء وتدريب للجنود.

وفي يناير عام ١٩٧٤م حدث فيضان ثان كبير في برزبين. وارتفع منسوب النهر إلى ٦,٦م في محطة التسجيل ببورت أوفيس يوم الثلاثاء الموافق ٢٩ من يناير. وقد اجتاحت المياه ١٤,٠٠٠ منزل. وتُعد هذه الكارثة من أسوأ الكوارث التي تعرضت لها كل من روكليا، وتشيلمار، وبرزبين الجنوبية، وفيرفيلد، وإبسويتش.

وفي سنة ١٩٨٢م، استضافت برزبين دورة ألعاب الكومنولث. كما اختيرت المدينة لاستضافة معرض إكسبو العالمي في سنة ١٩٨٨م، وتحسن نظام النقل ببرزبين في ثمانينيات القرن العشرين تحسنًا كبيرًا. فقد تمت كهربة جميع خطوط السكك الحديدية الخاصة بالضواحي، وافتتح جسر جيتواي في سنة ١٩٨٦م كما تم بناء المطار الداخلي الجديد.

برزْبِيْن، نهـر. يجـري نهـر برزبين في السـهـول وسلاسل الجبال بطول ١٠٠كم شمال غربي برزبين في أستراليا. ومن روافده الرئيسية نهر ستانلي، ونهير لوكيز، ونهير واريل، ونهر بريمر. ويتدفق نهر برزبين جنوبًا خلال وادي إسك الانكساري، حتى خليج مورتون ويصل طول النهر نحو ٣٢٠كم.

وينضم للنهر داخل برزبين جدول إنوجيرا، وكيدرون بروك وجدول أوكسلي، وجدول بوليمبا، وهذه النهيرات منحدرة كي يتمركز اندفاع الفيضان عند هطول الأمطار الرعدية فوق برزبين. ومما يزيد المشكلة سوءًا إغلاق معظم منطقة تجميع الأمطار وامتلاء أحواض الأنهار بمياه الفيضان على طول النهيرات. وتدخل معظم مباني برزبين في نطاق سهل الفيضان الذي يغرق في حال حدوث الفيضان الرئيسي مثل ما حدث عامي ١٨٩٣م و١٩٧٤م. وقد أثبت الفيضان الخطير الذي حدث في عام ١٩٧٤م، أن خزان سومرست الذي اكتمل في عام ١٩٥٤م - لم يكن ملائمًا للسيطرة على الفيضان. وقد شيد خزان وايفنهو عبر نهر برزبين بالقرب من إسك ثم أُكمل بناؤه عام ١٩٨٥م.

تُخزن كميات كبيرة من الطمي في سهل الفيضان وفي مجرى النهر، عند مصبه عقب فيضان النهر. وكان طمي قناة النهر أحد أسباب نقل مركز ميناء نهر برزبين بعيدًا نحو اتجاه مجرى النهر بالقرب من مصبه في نهاية السبعينيات من القرن العشرين.

ولعل أكثر مصانع شاطئ النهر أهمية محطات توليد القوة الكهربائية والأعمال المتعلقة باللحوم ووحدتان لإنتاج السماد ومعملان لتكرير النفط.

باشر مجلس المدينة عمله، في السبعينيات من القرن العشرين، بمشروع تجميل، على طول الجانب الجنوبي للنهر جنوبي برزبين، ثم بدأ بناء مركز كوينزلاند الثقافي، في عام ١٩٧٧م فوق موقع تقدر مساحته بستة هكتارات على الشاطئ الجنوبي لنهر برزبين عبر جسر فكتوريا من قلب مدينة برزبين مباشرة.

ولا يوجد سوى متنزه صغير ومساحة عامة مكشوفة على طول النهر، إلا أن حدائق بوتانيك ومتنزه نيوستيد ومتنزه نيوفارم هي الأماكن الجذابة على جانب النهر.

يقطع النهر جسور وعدد من الأماكن. وقد افتتح جسر ستوري في عام ١٩٨٦م.

البَرْزَخ قطعة ضيقة من الأرض تربط مساحات أكبر من الأرض. وبعض البرازخ تربط مابين قارتين؛ **فبرزخ بنما** يصل أمريكا الشمالية بأمريكا الجنوبية. ويقع برزخ كرًا بين تايلاند (سيام) في آسيا وشبه جزيرة الملايو؛ ولأن البرزخ ضيق، لذا، يعد أفضل مكان لشق قناة بين المنطقتين المائيتين، اللتين يفصلهما هذا البرزخ. ومن شأن هذه القنوات أنها تقصر الممرَّات الملاحية. وقناة السويس البرزخ الواقع بين إفريقيا وآسيا، قصّرت المسافة بين إنجلترا والهند بحوالي ٩.٧٠٠ كم. وقد جعلت قناة بنما التي تمر خلال برزخ بنما الإقدام على الرحلة المحفوفة بالمخاطر والمجازفات حول الطرف الجنوبي من أمريكا الجنوبية أمراً غير ضروري. وتوفر هذه القناة ١.٢٦٧كم من الرحلة البحرية بين نيويورك وسان فرانسيسكو. وفي وقت الحرب فإن أي قطر يتحكم في برزخ مهيمن على طرقها التجارية، قد يرفض السماح بمرور سفن أخرى.

انظر أيضًا: **بنما، قناة؛ قناة السويس.**

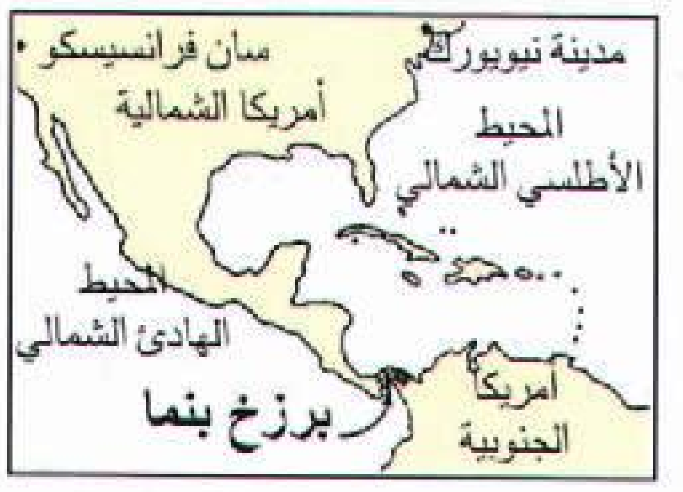

برزخ بنما

البُرْزي كلب يُربّى أصلاً في روسيا لمطاردة حيوانات الصَّيد. وكلمة برزي كلمة روسية معناها السَريع. والبُرزي كلب طويل القامة، نحيل يبلغ طوله من ٦٥ إلى ٨٠ سم ويصل وزن البُرزي من الذّكور من ٣٥ إلى ٥٠ كجم، وتزن الإناث أقل من ذلك، ومعظم البرزيات بيضاء أو داكنة مع أجزاء صغيرة رمادية أو بنّية أو سوداء.

برزِيليوس، جُونز جاكُوب (١٧٧٩-١٨٤٨م). كيميائي سويدي بارز، قدم إسهامات قيمة في تطوير النظرية الذرية. اكتشف مع زميله فلهلم فون هيسنجر، عنصر السيريوم. وقد توصل مارتن كلابروث، مستقلاً عنهما لاكتشاف هذا العنصر أيضًا. ويعود الفضل في اكتشاف عنصري السلنيوم والثوريوم لبرزيليوس كذلك. وهو أول من تمكن من عزل عناصر الكالسيوم والسليكون والتانتالوم، وكذلك أول من لاحظ ووصف ظواهر التآصل (وجود مادة بشكلين مختلفين أو أكثر) والتشاكل (التماثل في البنية التبلرية) وتعدد الأشكال. كما ابتكر نظام كتابة الرموز والصيغ الكيميائية وتحدث عن تصنيف المعادن حسب تركيبها الكيميائي. ولد برزيليوس في جتلاند.

انظر أيضًا: **السيريوم؛ الثوريوم.**

برسْت مدينة وميناء بحري فرنسي. يبلغ عدد سكانها ١٥٣.٠٩٩ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٢٠١.٤٨٠ نسمة. ويُطل الميناء على الساحل الشمالي الغربي لفرنسا. وتعتبر مدينة برست إحدى القواعد البحرية الرئيسية في فرنسا وتستخدم قاعدة للغواصات النووية

الفرنسية. ويعتمد اقتصاد المدينة أساسًا على الشحن بالسفن وأنشطة اقتصادية مستمدة من القاعدة البحرية. وتشمل منتجات برست الكيميائيات، والملابس، والمعدات الإلكترونية، والآلات والنسيج.

وفي الخمسينيات من القرن الأول الميلادي أسس الجنود الرومان مستعمرة فوق الموقع الذي يعرف الآن بمدينة برست. وقد أصبحت برست مركزًا لصناعة الشحن بالسفن، عقب إنشاء مينائها، في القرن السابع عشر الميلادي. وقد احتلت القوات الألمانية المدينة في عام ١٩٤٠م أثناء الحرب العالمية الثانية. وتمت حماية ميناء برست من خلال الحصون التي استخدمها الألمان قاعدة غواصات. وقد دمرت غارات الحلفاء معظم أنحاء المدينة التي تشمل قطاعها القديم الرئيسي وذلك خلال الحرب. وأعيد بناء المناطق التي قذفتها القنابل سريعًا.

برِسْتَر، جون. كان قسيسًا نصرانيًا وملكًا أسطوريًا. ومن المفترض أنه قد عاش في القرن الثاني عشر الميلادي. وقد ادعى كثير من الرحالة في العصور الوسطى، بما في ذلك ماركو بولو أن جون برستر كانت له مملكة شاسعة في أواسط آسيا، أما في التقارير التي جاءت فيما بعد، وخصوصًا في تقارير المكتشفين البرتغاليين فقد وُصف بأنه إمبراطور إثيوبيا. وقد أوفد البابا ألكسندر الثالث رسولاً للبحث عنه عام ١١٧٧م ولكن الرسول لم يعد.

برِسْتون المقر الإداري لمقاطعة لانكشاير في إنجلترا، وتبعد نحو ٤٥كم شمال شرقي ليفربول، وهي تقع بأعالي مصب نهر ريبل. ويصلح هذا المصب لملاحة سفن المحيط حتى موقع هذه المدينة، حيث تقع أرصفتها البحرية المهمة. يبلغ عدد سكانها ١٢٦,٢٠٠ نسمة. وتقوم الصناعة في هذه المدينة على المنسوجات من القطن والحرير الصناعي، والمعدات الكهربائية وآلات النسيج. كما أن برستون هي اسم منطقة تشمل مقر الحكومة، وتشمل المدينة الجديدة في وسط لانكشاير. وقد أعلن عن ذلك عام ١٩٧٠م.

انظر: **لانكشاير**.

برستويك مدينة صغيرة في منطقة إستراتكليد جنوبي أسكتلندا. وهي معروفة دوليًا بمينائها الجوي الذي يخدم رحلات الطيران من مختلف مناطق العالم. وهي أيضًا منتجع لقضاء الإجازات. وتقع على بعد خمسة كيلومترات شمال مدينة آير، كما تطل على اللسان البحري لكلايد.

برِسْلي، إلْفِيس (١٩٣٥ - ١٩٧٧م). أصبح أكثر المطربين الأمريكيين شهرة في موسيقى الروك الأمريكية، وكان من أوائل نجوم الروك، كما كان له تأثير كبير في العديد من المطربين الأمريكيين والأوروبيين.

وُلد إلفيس أرون برسلي في مدينة تيوبلو بولاية مسيسيبي الأمريكية حيث قضى صباه، وهناك تشرَّب فنون الموسيقى التي شكَّلت أسلوبه الغنائي فيما بعد، ومنها موسيقى الريف الأمريكي وإيقاعها ولمسات الشجن الحزين فيها وكذلك موسيقى الإنشاد الديني. وعندما بلغ عامه الثالث عشر انتقل مع عائلته إلى مدينة ممفيس بولاية تنيسي وهناك بدأ يسجل لشركة سن ريكورد عام ١٩٥٤م.

وفي عام ١٩٥٥م كان كولونيل توم باركر ـ وهو واحد من أنجح مديري الدعاية لمطربي موسيقى الريف الأمريكية والموسيقى الغربية ـ قد أصبح مديرًا لأعمال إلفيس. وفي العام التالي (١٩٥٦م) وبرعاية باركر أحرز برسلي أول نجاح كبير بتسجيله **فندق القلوب المحطمة** لشركة أر سي إيه. وسرعان ما أعقب ذلك بقمم روائعه الغنائية التي منها: **لا تكن قاسيًا؛ كلب الصيد؛ فلتحبني برقة**. وبحلول نهاية عام ١٩٥٦م أصبح برسلي من الشخصيات القومية الشهيرة. ثم أضاف روائع غنائية أخرى فيما بين عامي ١٩٥٧ ـ ١٩٥٨م وأبرزها **واهتز الكل راقصًا؛ رقصة الروك في السجن**.

في البداية كانت شهرته ناتجة جزئيًا من أدائه الموسيقي الجديد والمثير. واتَّسم سلوكه على المسرح بالتمرد، وفي عام ١٩٥٦م كان أول ظهور سينمائي له في فيلم **فلتحبني برقّة**، ثم عمل في اثنين وثلاثين فيلمًا بعد ذلك.

وبحلول أواخر الستينيات وحتى وفاته قام برسلي بتسجيل أغنيات ذات إيقاع أكثر بطئًا وألحان تميل إلى التقليدية، مما أكسبه محبة جماهير المستمعين الغربيين ممن تجاوزوا مرحلة الشباب حتى جاءت أغنياته في **الجيتو** (١٩٦٩م)؛ **العقول المرتابة** (١٩٦٩م)؛ **أعجوبتك** (١٩٧٠م)؛ **أمطار كنتاكي** (١٩٧٠م).

ثار جدل كبير حول وفاة برسلي في الثانية والأربعين من العمر. وفي سنواته الأخيرة كان يتعاطى كثيرًا من العقاقير للتداوي من أمراض متعددة مثل الأرق والسُّمنة.

يعتقد بعض الناس أن العقاقير قد سببت موته في ريعان الشباب، ومع ذلك فقد قرر الطبيب الشرعي المنوط به فحص جثَّته أن سبب وفاته يُعزى إلى مرض القلب وأن العقاقير لم تكن سببًا في وفاته.

دُفن برسلي في جرسلاند حيث كان يعيش في ممفيس. ولقد أصبحت جرسلاند موقعًا سياحيًا يؤمُّه ألوف المعجبين كل عام.

برِسْلي بمبُرُكْشاير مركز حكومة محلية في غربي ويلز. يبلغ عدد سكانها ٦٩,٦٠٠ نسمة. تضمُّ النَّاحية

جزءًا كبيرًا من بمبركشاير كوست ناشيونال بارك. وتُعد السِّياحة إحدى صناعاتها المهمة، ومن بين الصِّناعات الرَّئيسية الأخرى الزِّراعة وتكرير النفط. أما البلدات الرئيسية في برسلي بمبروكشاير فهي: ميلفورد هايفن، هافرفوردويست فيشجارد. وتُعد ميلفورد هايفن ميناءً رئيسيًا. وتقع فيشجارد عند نهاية الخط الحديدي الرئيسي الممتد من لندن. ويوجد مطار في ويثيبوش، قرب هافرفوردويست. وتتبع قرية سانت ديفيد النَّاحية. وكانت فيما مضى أكبر مركز ديني في ويلز.

بَرْسيبوليس عاصمة بلاد فارس القديمة، شيّدها الملك داريوس (دارا) الأول حوالي عام ٥١٨ ق.م في إقليم جبليّ يقع حاليًا جنوب غربي إيران. وقد بنى داريوس وخلفاؤه من بعده قصورًا من الحجارة الكبيرة، والقرميد، في العاصمة الجديدة التي أصبحت مقرًا للاحتفالات الملكية للعيد الديني الذي يُقام في رأس السنة الجديدة. وفي هذا العيد من كل عام، يقوم الملك بتجديد حقه الإلهي المزعوم في المُلْكَ، فيحضر ممثلو الشعب من كل أرجاء الإمبراطورية مُحمَّلين بالهدايا التي يُقَدِّمُونَها للمَلك خلال الاحتفالات. ومنَ المعروف، أن الإسكندر الأكبر كان قد احتل هذه المدينة عام ٣٣٠ ق.م.

كشف علماء الآثار النقاب عن كثير من بقايا خرائب برسيبوليس، وقد رُمِّت بعض هذه البقايا. ويُمكن للزائرين أن يروا صورة منحوتة لممثلي الشعب وهم في موكب تقديم الهدايا للملك. وقد نُحتت هذه الصورة في الحجارة على جانبي سُلَّمَيْن فَخْمَيْن يؤديان إلى قاعة الاستقبال الملكية. انظر: **النحت**.

البرسية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البرسية).

البَرْسيَّة الألبيَّة، نبات. ينمو نبات البرسية الألبية في الأقاليم الجبلية في أوروبا وآسيا. لنبات البرسية الألبية أوراق طويلة ضيقة ويبلغ طوله من عشرة إلى ٣٠سم، وله أزهار بيضاء نجمية الشكل. وتُغطَّى سويقات البرسية والجوانب السفلى من الأوراق بشعيرات صوفية كثيفة بيضاء تحمي النبتة من البرد القارس.

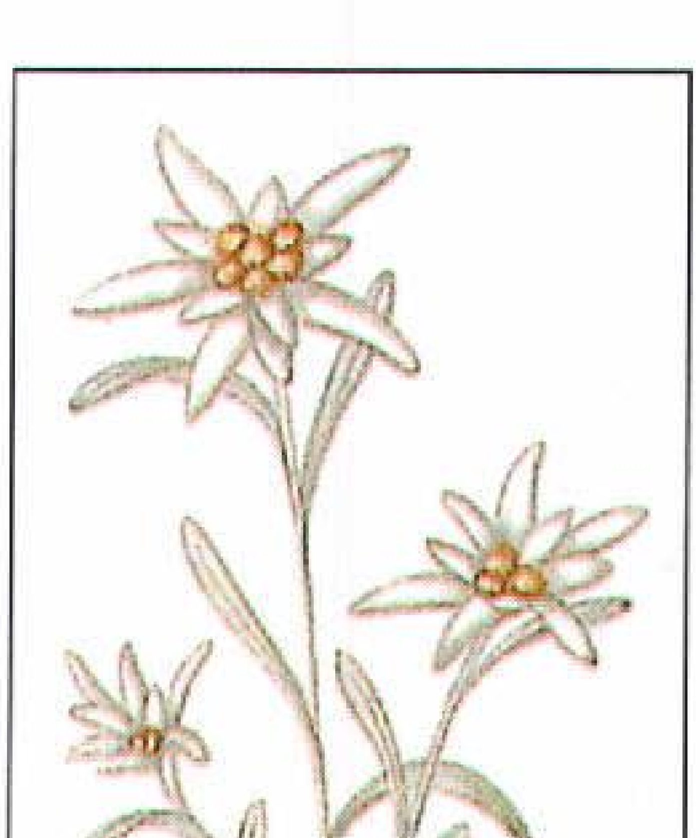

البرسية الألبية

ويمكن زراعة البرسية الألبية في الأقاليم الباردة وهي تُعد في مواطنها الأصلية نبتةً نادرة تنمو برية في الأقاليم المرتفعة.

البرسية الصحراوية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البرسية الصحراوية).

برسيفوني إلاهة جميلة في زعْم كل الأساطير اليونانية والرومانية. يطلق عليها الإغريق اسم **كور** بينما يسميها الرومان **بروسربينا**. وتزعم الأساطير أنها كانت ابنة ديميتر سريز وهي في الأساطير الرومانية؛ إلاهة الزراعة والخصب، وأبوها زيوس (المشتري) رب الأرباب. وتتناول الأساطير قصة بحث ديميتر عن ابنتها برسيفوني التي اختطفها حادس (بلوتو) إله الموت.

في يوم من الأيام، بينما كانت برسيفوني تقطف الأزهار في أحد المروج الخضراء، انشقت الأرض عن حادس الذي أسرها وحملها إلى مملكته تحت العالم لتصبح زوجًا له. أصيبت ديميتر بالحسرة، وحزنت حزنًا مَلك عليها فؤادها لفقد ابنتها برسيفوني، وجابت العالم من أقصاه إلى أقصاه بحثًا عنها دون جدوى.

غضبت ديميتر على الآلهة لأنها فرَّطت في اختطاف ابنتها، لذا عزمت على ألا تسمح للمحاصيل بالنمو ثأرًا لفقد ابنتها. وهنا أمر زيوس رب الأرباب حادس أن يُعيد برسيفوني حتى يعود للأرض نماؤها وخصبها. إلا أن برسيفوني كانت قد أكلت ـ أثناء وجودها تحت العالم السفلي ـ من ثمار الرمان التي ترمز إلى الزواج. وبتناولها ثمار هذه الفاكهة فقد دخلت في زواج مع حادس لا يُمكن إبطاله.

وللخروج من هذا المأزق، عقد زيوس حلاً وسطًا بين ديميتر وحادس تقضي برسيفوني بمقتضى هذا الحل ثلثي العام مع أمها، والثلث الباقي مع حادس. لذا فإن الأرض تصير جافة قاحلة في المدة التي تقضيها برسيفوني مع حادس وهي فصل الصيف، وهي بذلك تعكس حزن ديميتر وعدم قبولها بما جرى. وفي الشتاء، عندما تكون برسيفوني مع أمها فإن المحاصيل تنمو وتزدهر؛ لذا يقوم المزارعون بزراعة المحاصيل في موسم الشتاء الرطب البارد. وهكذا استُغلت أسطورة برسيفوني للمساعدة في توضيح دورة الخصب والنماء في الطبيعة.

انظر أيضًا: **أدونيس**.

البرسيم محصول على قدر كبير من الأهمية لتغذية الحيوانات في المزارع، ويستفاد منه لزيادة خصوبة التربة لأن به قدراً كبيراً من البروتين والمعادن. كما يستفاد منه في

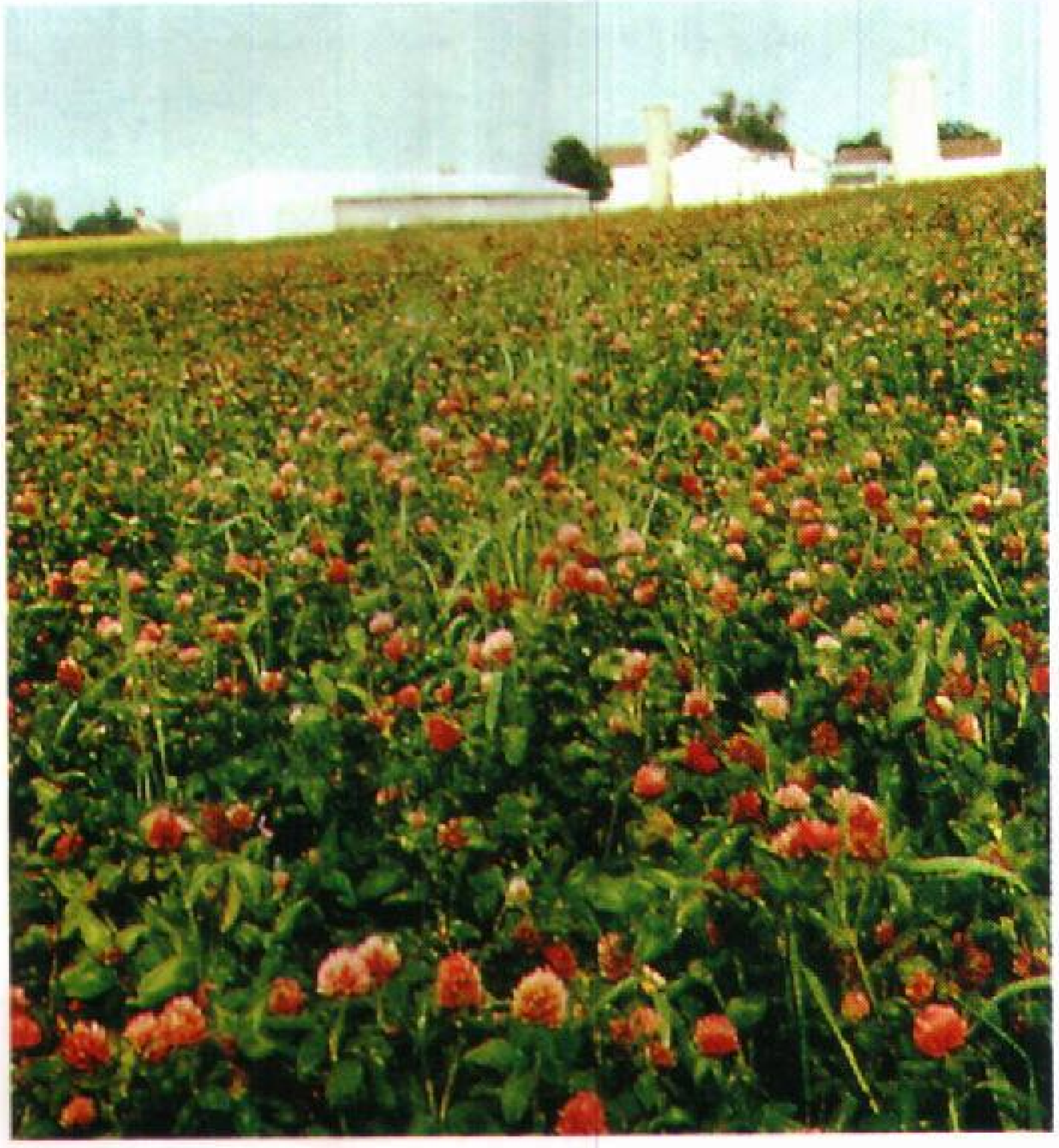

حقل البرسيم الأحمر يؤمن الغذاء لحيوانات المزارع. يُستخدم المحصول لرعي الماشية كما يُجفف ويُحفظ كعلف، ويُستغل محصول البرسيم الأحمر أيضًا بكثافة كمحصول دوري.

الكلأ ويصنع منه التبن والعلف. ويَزيدُ البرسيم من خُصوبة التربة بإضافة مزيد من النيتروجين إليها أكثر مما يحتاجه النبات في النمو. انظر: **النيتروجين**.

تقوم البكتيريا التي تعيش في جذور البرسيم بامتصاص النيتروجين من الهواء اللازم لنمو النبات وصحته. ولايستفيد البرسيم إلا ببعض هذا النيتروجين. وبعد أن يحرث الفلاحون البرسيم في الأرض يصبح المتبقي من النيتروجين جزءاً من التربة، ومن ثم تستفيد منه النباتات الأخرى.

البرسيم من **البقول** التي تنتسب لعائلة البازلاء. هناك أكثر من ٣٠٠ نوع من البرسيم منها **البرسيم الأحمر والبرسيم الأبيض والبرسيم التوتي والبرسيم القُرْمزي**، ومنها نوع يسمى **برسيم تحت الأرض**، له نبتات تدفن نفسها تحت الأرض. وأحيانا يُنسب إكليل الملك وبعض النباتات في عائلة البازلاء إلى البرسيم، بيد أن علماء النبات لايُصنِّفُون تلك النباتات في هذه المجموعة.

تختلف أنواع البرسيم فيما بينها في طريقة النمو. فبعضها **حولي** أي يدوم في الأرض لفصل واحد. وبعضها **مُعمّر** يدوم لأكثر من فصلي نمو دون إعادة زراعته مرة أخرى. كذلك تختلف أنواع البرسيم فيما بينها من ناحية الشكل، فطولها يتراوح بين ١٥ و٩٠سم، وأوراقها تتألف من ثلاث إلى ست وريقات. ويعتقد البعض أن عيدان البرسيم ذوات الوريقات الأربع تجلب الحظ وهو اعتقاد خاطئ. ويُخرج البرسيم عناقيد من الأزهار الصغيرة تختلف ألوانها بين الأبيض والأصفر، أو أي درجة من درجات اللون الأحمر. كما يختلف عدد الأزهار الموجودة في كل عنقود من نوع لآخر حيث يتراوح من خمس إلى ٢٠٠ زهرة.

ويحتمل أن يكون البرسيم قد ظهر لأول مرة في جنوب غربي آسيا الصغرى وجنوب شرقي أوروبا. أما الآن فأنواع البرسيم سواء التي يزرعها الإنسان أو غيرها، تنمو في جميع أنحاء العالم.

البرسيم الأحمر. استُخدم محصولا للمناوبة طيلة قرون مضتْ، واليوم يُستخدم بشكل واسع غذاءً للحيوان، ومحصولاً لتحسين التربة في أوروبا وأمريكا الشمالية، والوسطى. والمألوف أن تتم زراعة البرسيم مع محصول آخر مثل الشوفان، والشعير، والقمح، والعشب أو بعض البقول. وله أزهار لونها أحمر مائل للأرجواني ويعيش عامين أو ثلاثة.

وهناك ثلاثة أنواع من البرسيم الأحمر وهي: المبكر الإزهار، والمتأخر الإزهار، والبرِّي. والنوع الأول منها ينتج محصولين إلى أربعة محاصيل في العام.

البرسيم الأبيض. له أزهار بيضاء أو لونها أبيض ضارب للقرنفلي. وتنتشر سيقانه في الأرض، وتضرب بجذورها في التربة عند كل **عقدة** وهو مكان التقاء الورقة بالساق. وجذوره قصيرة لاتصل إلى الماء الغائر في الأعماق. لذلك ينمو البرسيم الأبيض في مناطق غزيرة المياه.

البرسيم التوتي. محصول رعوي على درجة كبيرة من الأهمية في المناطق ذات التربة الملحية شديدة الرطوبة. وهي تربة لا تَقْوى محاصيل الكلأ الأخرى على النمو فيها.

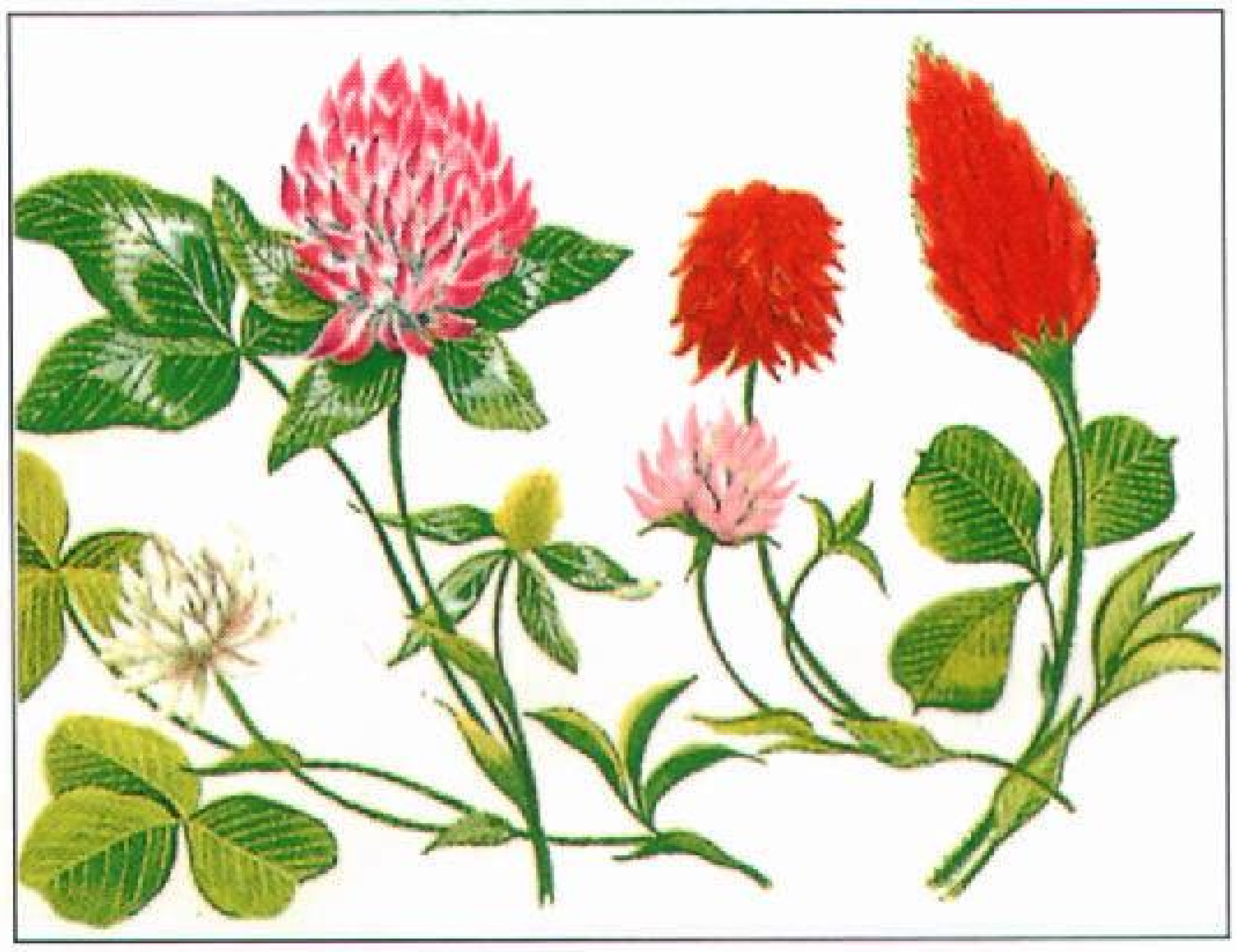

أنواع البرسيم تختلف أساسا في الشكل وفي طريقة النمو. وتوضح الصورة هنا، من اليسار البرسيم الأبيض، البرسيم البنفسجي، البرسيم التوتي، البرسيم القرمزي.

وللبرسيم التوتي أزهار قرنفلية تنمو في عناقيد مثل عناقيد الفراولة.

البرسيم القُرْمُزي. يتوسع الفلاحون كثيرا في زراعته بالخريف لتوفير الحماية في الشتاء ضد عوامل التعرية ويزرعون البرسيم القرنفلي للكلأ، والتبن، وتحسين التربة. وأزهار هذا النوع من البرسيم شديدة الاحمرار وتنمو في عناقيد بارزة.

برسيم تحت الأرض. يوفر كلأ الشتاء وبدايات الربيع في المناطق ذات الشتاء المعتدل. يُزرع أساسا في أُستراليا وتشيلي وفي ولايتي كاليفورنيا وأوريجون، في الولايات المتحدة. وتتشكل بذور ذلك النوع من البرسيم في صورة نبات تدفن نفسها في التربة. وقد اشتق اسمه من الطريقة الغريبة التي ينمو بها حقل من حقول البرسيم الأحمر، الذي يوفر الغذاء لحيوانات المزارع. كما يُستخدم المحصول كلأ أو لصناعة التبن والعلف. كذلك يُشكِّل محصولَ مناوبة.

انظر أيضًا: **البرسيم الأبيض؛ البقول؛ الزهرة؛ الليسبيديزا؛ المرج.**

البرسيم الأبيض نوع من العشب الصغير له أوراق تتكون من ثلاث وريقات، ويسمى أيضاً **النفْل**. وهو الشعار القومي لأيرلندا. وفي أغلب الأحيان، يطلق الأيرلنديون على النَّفْل (الشمروك)، اسم **البرسيم الأبيض**.

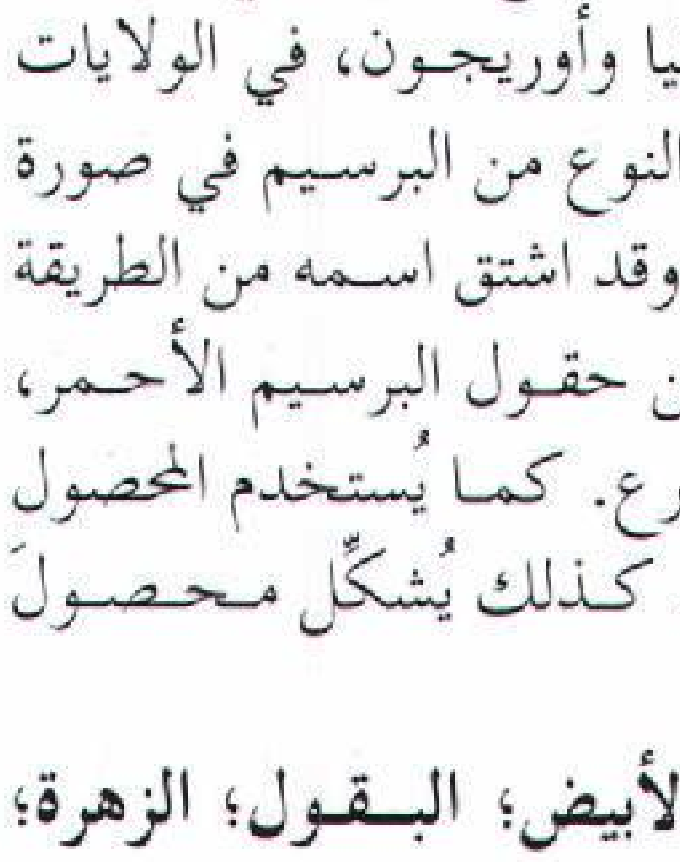
البرسيم الأبيض

ولهذا النبات سيقان زاحفة، رفيعة وأزهار متنوعة الألوان ما بين بيضاء أو بيضاء قرنفلية. ويُطلق أحيانًا اسم شمروك على نباتات أخرى متضمنة البرسيم الأحمر. ويبيع أصحاب محلات الورود أحيانًا نبات **سُوريل الخشبي** على أنه برسيم أبيض، ولا يعتبر هذا النبات هو النفل الحقيقي.

البرسيم البنفسجي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البرسيم البنفسجي).

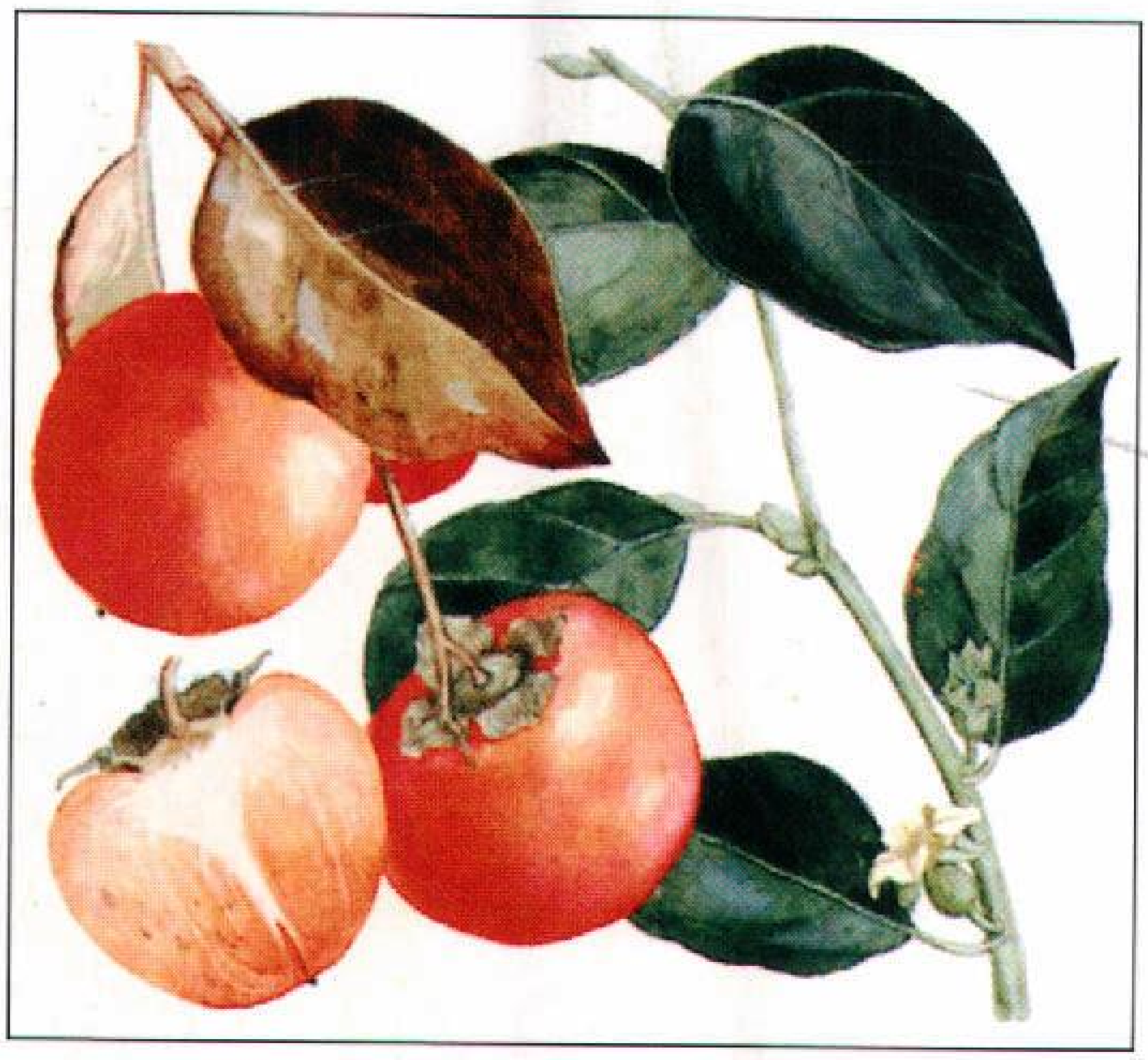
البَرْسِيمون فاكهة لُبِّية غضة صالحة للأكل، تنمو على أشجار البرسيمون. والنوع **الأصفر الضارب للسمرة (الكاكي)** أو **الياباني** (أعلاه) له أوراق شديدة الخُضرة ولامعة وكبيرة.

البَرْسيمون اسم يُطلق على أكثر من مائتي نوع من الأشجار الصغيرة التي تنتمي إلى العائلة الأبنوسية. ويُزرع نوعان فقط منها من أجل ثمارها اللبيّة الليّنة. وهذان النوعان هما **البرسيمون الياباني الأصفر** أو **البرسيمون الضارب للسمرة الكاكي**، والثاني **البرسيمون المألوف**. والنوع الأول موطنه الأصلي أواسط الصين وشمالها. ويُزرع على نطاق تجاري في كل من الصين، واليابان، وإقليم البحر الأبيض المتوسط، وجنوبي الولايات المتحدة. أما الموطن الأصلي للبرسيمون العادي المألوف فهو جنوب شرقي الولايات المتحدة. والنوع الأول هو أكثر النوعين رواجًا من حيث الإنتاج التجاري، وأوراقه شديدة الخضرة لامعة وكبيرة، أما أزهاره فصفراء تميل إلى الخضرة. وجذوع هذه الأشجار تكون مستقيمة في العادة إلا أن فروعها تكون معوجة.

وثمار البرسيمون مستديرة أو بيضية الشكل، ويتراوح قطرها بين ١ سم و٥ سم أما لونها فيكون في الغالب أصفر أو برتقاليًا، ولكن قد تشوبها أحيانا خطوطٌ حمراء. وتحتوي الثمار على نوع من العَقُول؛ أي مادة قابضة تجعل فم من يتناولها يتجعد. ويكون مذاقها أطيب عندما تبلغ الثمرة أقصى نضج لها بحيث تُرى متغضنة، وتبدو كأنها فاسدة، وحينذاك تُصبح ذات طعم حلو، ونكهة فاكهية قوية. وكان الهنود الأمريكيون يُعدّون نوعًا من الخبز بخلط لب البرسيمون الليّن بدقيق الذرة. وتُعد خلطة حلوى البرسيمون الآن طعامًا شهيًا وشائعًا في جنوب شرقي الولايات المتحدة.

برسِيْيوس ويسمى أيضًا **فرفاوس**، تَعُدّهُ الأساطير الإغريقية ابنًا للإله زيوس ودانيي المُهْلكَة. وقد أخبر أحد الكُهّان الملك **أكرسيوس** والد دانيي، أن حفيده سوف يقدم على قتله في يوم من الأيام. وخشية من ذلك، وضع

أكرسيوس كلاً من ابنته دانيي وحفيده برسيوس في صندوق وألقاهما في البحر. وعثر عليهما صياد يُدعى **دكتس** فأنقذهما. وشب برسيوس وبلغ مبلغ الرجال في بيت هذا الصياد الواقع في جزيرة سريفُس.

وكما تقول الأساطير فقد حاول الملك بوليدكتس شقيق الصيّاد دكتس أن يرغم دانيي على الزواج منه. وكان على برسيوس ليحول دون هذا الزواج، أن يقوم بقتل المدُوْزَا - وهي في هيئة وحش بشع تحيط برأسه الأفاعي وتسمى أيضًا مخلوق **الغرغونة** - وكان كل من ينظر إلى وجهها البشع يتحول إلى حجر. وتمكن برسيوس بمعاونة الإلاهة أثينا أن يقطع رأس المدُوْزَا عندما انشغلت برؤية صورتها المنعكسة على درع برسيوس. انظر: **المدُوْزَا**.

وفي طريق العودة إلى موطنه، تمكّن برسيوس من إنقاذ الأميرة أندروميدا من بين براثن وحش بحري عملاق، وتزوج بها. واستطاع أن يحوّل بوليدكتس إلى حجر، برأس المدُوْزَا الذي كان يحمله. وفي نهاية المطاف تحكي الأسطورة أن برسيوس قام بقتل جده بقرص معدني عن غير قصد محققاً بذلك نبوءة الكاهن.

برشلونة أهم مدينة صناعية وتجارية في أسبانيا، وهي عاصمة إقليم قطالونيا. تقع شمال شرقي شبه الجزيرة الأيبيرية وبها واحد من أجمل مرافئ أسبانيا. يبلغ عدد سكانها ١,٦٢٥,٥٤٢ نسمة.

وتعدّ برشلونة أكبر مدينة في أسبانيا، ولا يفوقها في عدد السكان سوى العاصمة مدريد. وكانت برشلونة المركز الثقافي لسنين عديدة. وهي كذلك مركز لصناعة السفن والنشاط الصناعي.

والبضائع المصنوعة في برشلونة تشتمل على الأقطان، والأصواف والأنسجة الحريرية، والورق، والزجاج والجلود والسيارات والمنتجات المعدنية. وتخرج السفن من برشلونة محملة بالفلين والفواكه والمنتجات الأخرى التي تنتجها معامل المدينة. أما السفن التي تدخل ميناء برشلونة فتجلب المواد الغذائية والمواشي، والآلات والمواد الخام.

تصل السكك الحديدية مدينة برشلونة بالمدن الأسبانية الأخرى وكذلك بفرنسا. وفي المدينة نظام مترو الأنفاق، وسفريات وخدمات من المطار وإليه، وكذلك أحدث المباني والعمارات. وتأسست جامعة برشلونة عام ١٤٥٠م. ويقال إن كريستوفر كولمبوس أعلن اكتشافه للعالم الجديد في ساحة النور، وهي الساحة المحيطة بأبراج القرون الوسطى ببرشلونة.

برشلونة مركز صناعي وتجاري رئيسي يقع على ساحل البحر الأبيض المتوسط شمال شرقي أسبانيا. وظلت برشلونة أهم ميناء بحري أوروبي أكثر من ألف سنة.

ويعتقد المؤرخون أن الحي القديم لبرشلونة تأسس حوالي سنة ٢٣٠ ق.م وقد أسسه القائد القرطاجي هاميلكار باركا وقد سمى مدينة بارشينو باسمه. وفي القرن الثاني عشر الميلادي، أصبحت برشلونة أهم مدينة تجارية وصناعية. ومن القرن التاسع إلى القرن الثاني عشر الميلادي، كانت برشلونة تحكم بالوراثة من قبل نبلاء برشلونة. وفي سنة ١١٣٧م، اتحدت برشلونة مع أراجون. وقد دخلت برشلونة تحت الحكم الفرنسي في ١٦٤٠م وذلك بوصفها عاصمة لمقاطعة قطالونيا، إلا أن أسبانيا استردت سيطرتها على المدينة في سنة ١٦٥٢م. وفي أثناء الحروب النّابوليونية (١٨٠٨ - ١٨١٤م)، احتلت فرنسا برشلونة مرة أخرى. ثمّ بعد ذلك بقيت تحت سيطرة الأسبان. وقد احتلت برشلونة الصدارة في التطور لتصبح المدينة الصناعية الرائدة لأسبانيا خلال القرن التاسع عشر. وفي منتصف القرن التاسع عشر كانت برشلونة مكاناً لعدة ثورات ضد العائلة الملكية الأسبانية.

أدت الاضطرابات العمالية في مستهل القرن العشرين إلى العنف في برشلونة. وأصبحت المدينة مقراً للحكم الجمهوري لفترة من الزمن إبّان الحرب الأهلية الأسبانية.

وقد أدى هطول الأمطار الغزيرة في سبتمبر عام ١٩٦٢م إلى فيضانات عامة قتلت حوالى ٤٥٠ شخصاً

في منطقة برشلونة وعُدّ ٤٠٠ شخص آخرين في عداد المفقودين. وكانت أسوأ كارثة طبيعية في تاريخ أسبانيا الحديث.

وقد احتضنت مدينة برشلونة دورة الألعاب الأوليمبية عام ١٩٩٢م.

البَرْشَمَة طريقة لوصل شرائح معدنية بمسامير مصوملة غير خيطية من الألومنيوم أو الحديد أو الفولاذ، تسمى **البرشام**. ومسمار البرشام له رأس مستدير عند أحد طرفيه.

وفي عملية البرشمة يقوم عامل يُسمَّى **صبي البرشام** بتسخين مسامير البرشام في كير حداد صغير، يمكن حمله. وعندما تصير مسامير البرشام ساخنةً لدرجة الاحمرار، يقوم صبيُّ البرشام بإزالتها من الكير بملقط، ويقذفها أو يمدُّها إلى عامل آخر، يُسمى **الماسك**، يضع الماسك مسامير البرشام في فتحات تمَّ ثقبها أو خرمها في شريحتين معدنيتين. وتتميز مسامير البرشام بطول يكفي أن تمتد خلال الشريحتين. يضع الماسك **سنداناً** أو **قضيبًا** مواجهًا لرأس المسمار المصومل المستدير، حينئذ يستخدم عامل آخر يسمّى **عامل البرشمة** مطرقة تعْمل بالهواء المضغوط، ليسد ويشكِّل الذيل، أو يفتح طرف مسمار البرشام وتصبح مسامير البرشام المضغوطة والموصولة مزدوجة الأطراف تمسك الشرائح معًا بإحكام.

وعادة ما يستخدم عامل البرشمة صفًا واحدًا من مسامير البرشام. وهذا يسمى **البرشمة الفردية**. وأحيانًا يستخدم عمال البرشمة **برشمة مزدوجة** أو صفين من مسامير البرشام، عندما تكون هناك حاجة لمزيد من القوة. ويستطيع العمال خرمَ فتحات في المعادن الليّنة، ولكن عليهم أن يثقبوا فتحات مسامير البرشام في الأجزاء السميكة أو المعادن الصلبة.

وأحيانًا تُستخدم أدوات أخرى غير المطارق التي تعمل بضغط الهواء لتشكيل وسد مسامير البرشام. وكثيرًا ما تستخدم ورش الميكانيكا مكابس هيدروليكية كبيرة للبرشمة. ويوجد في آلة البرشمة السندان والمطرقة متّصلين معًا عن طريق مفصلة أو وصلة صلبة. فالسندان يمسك بمسمار البرشام في مكان، والمطرقة تسد وتشكِّل الذيل. وفي **تشكيل الرأس البارد**، يستخدم عمال البرشمة مسامير برشام من الحديد الرخو تم تشكيلها وسدها وهي باردة. فالتشكيل البارد للمعادن الرخوة يزيد من قوتها.

وعادة ما تستخدم صناعة الطائرات تشكيل الرأس البارد في أجنحة الألومنيوم وسطوح هياكل الطائرات.

لقد حلَّ اللِّحام محلَّ البرشمة في كثير من الاستخدامات. ولكن البرشمة لا تزال طريقة مقبولة في صناعة الغلاّيات، وفي إقامة فولاذ إنشاءات المباني كما أنها ضرورية أيضًا في بناء السفن.

البُرْعُم مجموعة من الأوراق النَّامية، المحيطة بنقطة متنامية، في أحد النَّباتات. وتُسمَّى هذه النقطة المتنامية **النسيج الإنشائي القمي**. ويحتوي النسيج الإنشائي القمي، داخل كل برعم على خلايا تنقسم وتنمو لتشكل أوراقًا جديدة وزهورًا وسيقانًا.

وبراعم النَّباتات الخشبية مغطاة بأوراق متراكبة، ومعدَّلة تُسمَّى **حراشف البرعم**. وتحتفظ حراشف البرعم بالماء، وتقي الأنسجة الضعيفة، داخل البرعم. وتكون براعم الكثير من النباتات الخشبية خلال فصل الشتاء في **حالة سكون**.

تبدأ الأوراق الموجودة داخل البراعم في فصل الرَّبيع بالبروز من البرعم. وتتكوَّن تدريجيًا أوراق جديدة في

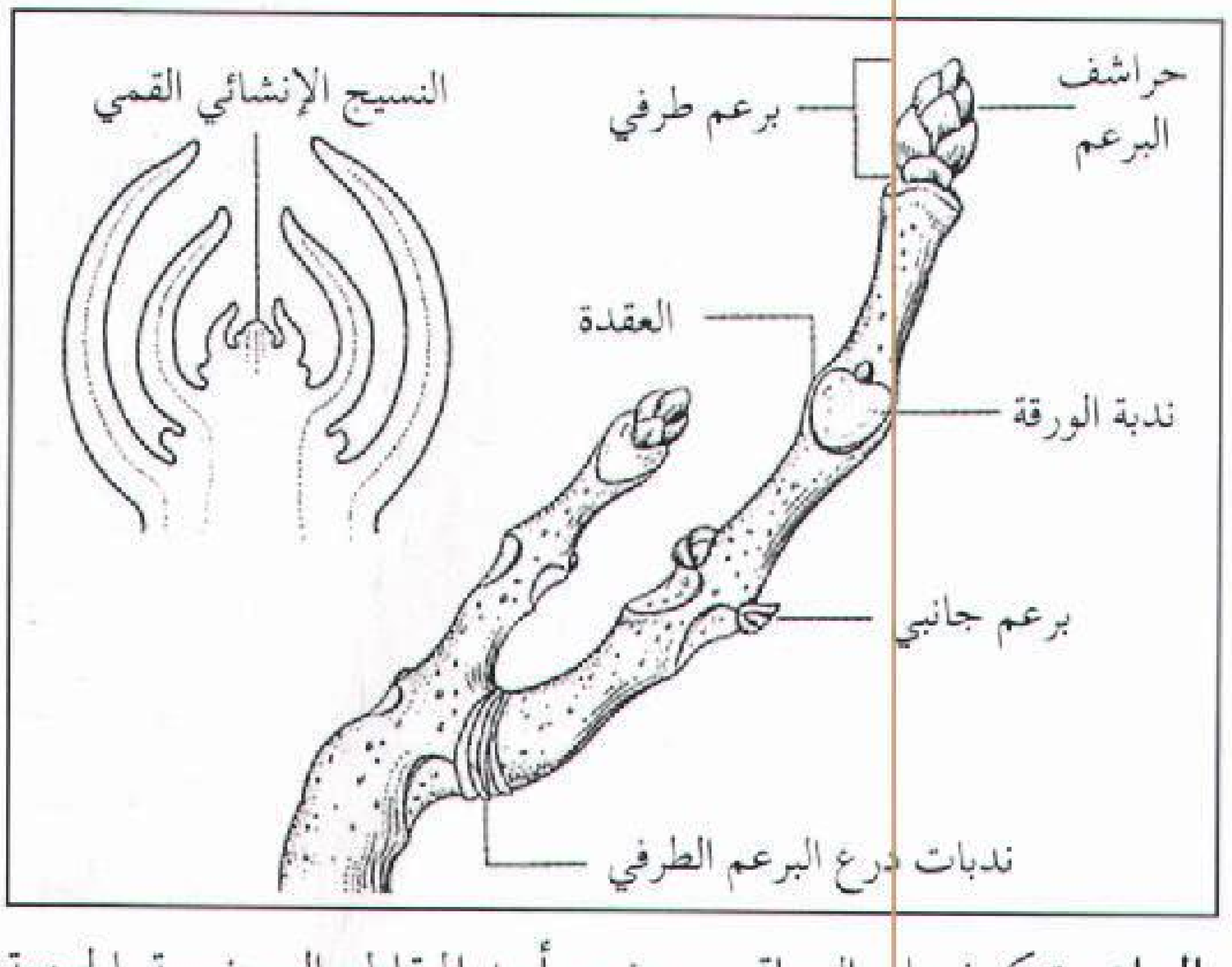

البراعم تتكون على الساق. ويوضح أحد المقاطع العرضية بالجهة اليسرى العلوية النسيج الإنشائي القمي الذي تنمو منه أوراق أو أزهار جديدة.

براعم كستنائية اللون متدلية

براعم التفاح

وقت لاحق من الفصل نفسه حول قاعدة نسيج إنشائي لتشكيل براعم السَّنة التالية.

ويوجد في كثير من النَّباتات **برعم طرفي** على أسلة كل فرع جديد. وتتكوَّن في بعض النَّباتات **براعم جانبيَّة** على طول جانبي السيقان. وتنمو هذه البراعم ـ عادة ـ فوق النقاط، حيث تتصل إحدى الأوراق بأحد السيقان. وتُسمى هذه النقاط **العُقدات**، وتُسمى العلامة التي تتركها الورقة عند قطعها من الساق **ندبة الورقة**. أما البراعم التي تتكوّن في مكان آخر من الساق فهي **عرضيَّة**. وتنمو البراعم العرضية أحيانًا نتيجة لحدوث ضرر ما.

ويُمكن التعرف على معظم النباتات الخشبية من شكلها، وحجمها، ولونها، ومكان براعمها. فربما تحتوي براعم النباتات الخشبية على الأوراق، أو الأزهار، أو هي جميعًا. ويمكن تمييز براعم الورق وبراعم الأزهار بأشكالها وأحجامها المختلفة.

وتُسمى الأزهار المتسلِّقة قبل أن تزهر **بالبراعم** أيضًا. ويتكوّن الغطاء الخارجي لمعظم براعم الأزهار من **سبلات** تشبه الورقة، ويتكوَّن منها **كأس** الزهرة. وتنمو بعض الأزهار مثل الخزامى على أسلة البرعم الجديد. وتتكون بعض براعم الأزهار الأخرى، على جوانب السيقان، فوق الأوراق المنتظمة، أو المُعدَّلة، وتُسمى **القنَّابة**.

إن رؤوس الملفوف (الكُرنب) والملفوف (المُسَوَّق)، براعم مورقة مكبرة. وتتكون رؤوس البركولي والقرنبيط (الزهرة) من براعم أزهار صغيرة وكثيرة. انظر: **النَّبات**.

البرغش. انظر: **البعوضة**.

البرغَشة اسم عام لكثير من أنواع الحشرات الطائرة الصغيرة، يتغذى بعضها بدم الحيوان والإنسان. ولها لسعة مؤلمة جدًا، في حين لا تمارس الأنواع الأخرى عملية اللسع. يشكل أحد أجزاء الفم أنبوبًا يسمى **الخرطوم** تستعمله الحشرة لاختراق جلد الحيوان الذي تتغذى به.

يضع بعض هذه الأنواع، مثل الذّباب الأسود، بيضه على الماء ويبقى البيض طافيًا لعدة أيام ثم يفقس، فتلتصق الصغار بصخور الأنهار السريعة الجريان. يعيش الذباب الأسود في معظم بقاع الأرض، من المنطقة القطبية إلى المنطقة الاستوائية. ويسبب **الذباب الأسود**، الذي يعيش في المنطقة الاستوائية وشبه الاستوائية، مرضًا يسمى **كلابية الذنب** أو **العمى النهري** الذي قد يسبب العمى الكلي.

وهناك أنواع أخرى من هذه الفصيلة يسمى **برغش الخشب** و**برغش الفطر**، وهو يضع بيضه في المواد النباتية المتحللة على الأوراق الرطبة وأوراق الفطر المتعفنة. يضع البعوض اللاسع ذو الجناحين بيضه في الرمل أو قريبًا منه، أو في الطين أو تجاويف الشجر، أو بقايا النباتات الرطبة. ولسعة هذا النوع من الحشرات الخطرة مؤلمة جدًا. وهناك نوع من الذباب يضع بيضه على نسيج النبات مسببًا **العفصة** للنبات، ويعتبر **الذباب الهسي** الذي يهاجم القمح من أكثر أنواع الذباب ضررًا. انظر: **الذبابة الهسِّية**.

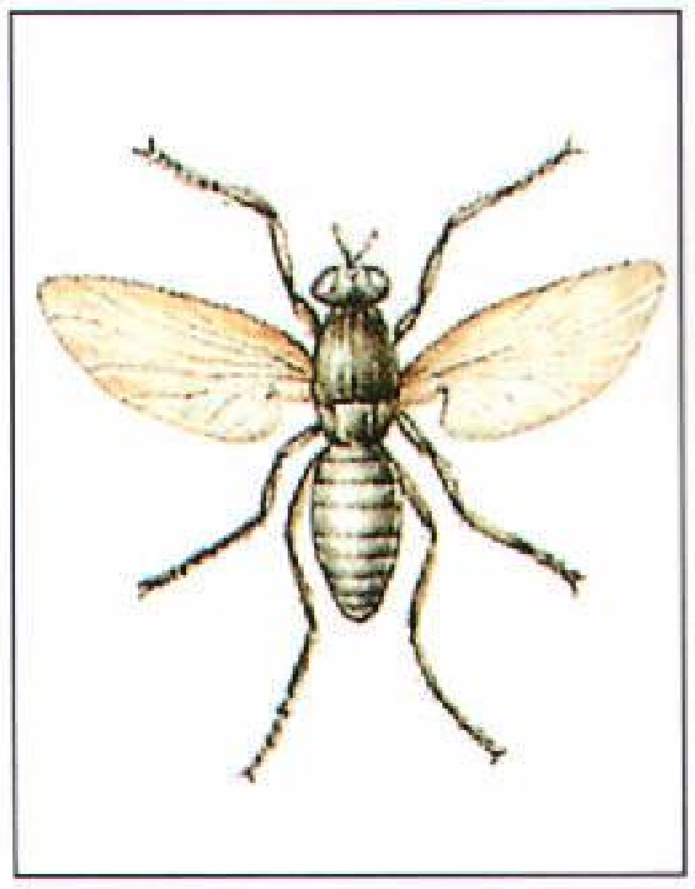

البرغشة

توجد أنواع كثيرة من الذباب غير العضاض معظمها من الذباب مزدوج الجناح أو ذباب الفواكه.

انظر أيضًا: **ذبابة الفاكهة؛ الذبابة الرملية**.

بُرْغَنْديا إقليم تاريخيّ يقع شرقي وسط فرنسا، ويبلغ عدد سكانه ١,٥٩٦,٠٥٤ نسمة، كما تبلغ مساحته ٣١,٥٨٢ كم^{٢}. وتتصدر زراعة العنب قائمة المهن بهذا الإقليم، وينتج الإقليم أيضًا لحم بقر من النوع الممتاز، وزُبدًا، وجُبنًا، ودجاجًا، وسمكًا، وقواقع. وتعمل به العديد من الوحدات الإنتاجية، حيث تنتج بلدة لَوكْريسو الفولاذ، كما توجد بمدينة ديجُنْ، وهي كبرى مدن الإقليم، مجموعة متنوعة من الصناعات.

وكانت برغنديا مملكة، ثُمّ أصبحت دوقيّة ثُمّ مقاطعة ثم إقليمًا تابعًا لفرنسا، ويرجع اسم **برغنديا** إلى القرن الخامس الميلادي، عندما انتقل البرغنديون من ألمانيا إلى بلاد الغال، حيث أسّسوا مملكة شملت معظم منطقة جنوب شرقي فرنسا الحاليّة، وقد ترتّب على معاهدة فردان للسلام في عام ٨٤٣م تقسيم أراضي برغنديا، وأصبح النّصف الشّرقي يسمى مقاطعة برغنديا، ثم سمي بعد ذلك بالمقاطعة الحرة، أما النصف الغربيّ فأصبح دوقية برغنديا، وصار جزءًا من فرنسا. وفي عهد لويس الرابع عشر، في القرن السّابع عشر الميلادي، اتّحدت المقاطعة والدوقيّة مكّونة إقليم برغنديا، وظل الأمر كذلك حتى عام ١٧٨٩م؛ وهو العام الأول للثّورة الفرنسية.

ويتكوّن الإقليم الآن من مقاطعات إدارية تشمل كَوُ دي أور، ونييفر، وساوون إلوار ويون.

البُرْغوث حشرة صغيرة لا جناحية تعيش على الثدييات والطيور، وتمتصّ دمها لتتغذّى به. تعدّ البراغيث حشرات ضارة ذات خطورة، ذلك لأنها يمكن أن تنقل الجراثيم التي

تتسبب في الطاعون والتيفوس؛ أي الحمى النمّشية. تأخذ البراغيث جراثيم المرض بامتصاصها دماء الفئران والقوارض الأخرى الحاملة للعدوى. وتنقل المرض عندما تلسع حيوانًا آخر.

للبرغوث جانبان مسطحان، ورأس أصغر من بقية الجسم. ويساعد شكل البرغوث وأرجله القوية الوثابة على انزلاقه بسرعة ويُسر خلال شعر أو ريش الحيوان المضيف لامتصاص الدماء.

تعيش البراغيث على دم البشر والقطط، والكلاب، والجرذان، والطيور، والخيل، والدواجن، والأرانب، وكثير من الحيوانات المفترسة. وقليل منها يقتصر على حيوان واحد معين. لكن معظمها ينتقل بسرعة من الحيوان للإنسان، ومن حيوان لآخر. وتترك المضيف عندما يلقى حتفه، ذلك لأنه ينبغي أن تجد الدم لتتغذى به.

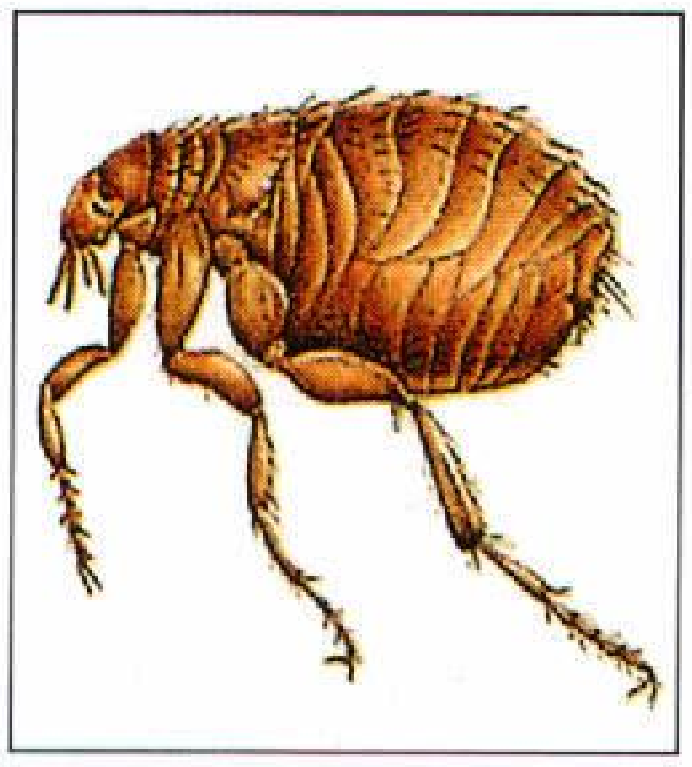

برغوث أوروبي

البراغيث قوية وذات قدرة كبيرة على الوثوب بالنظر إلى حجمها. وقد وجد العلماء أن البراغيث التي تعيش على البشر يمكنها أن تقفز لمسافة أكثر من ٣٠سم. كما يمكن أن تقوم البراغيث ببعض الحيل والألاعيب مثل جرّ العربات الدقيقة. ويُبْرز **سيرك البراغيث** فرقًا من البراغيث قد دُربت للقيام بمثل هذه الحيل.

أنواع البراغيث. يبلغ طول **البرغوث الأوروبي** المألوف، أو **البرغوث البشري** نحو ٣ملم. ويوجد في طيات الملابس، ويمكن أن يعيش سنة أو أكثر. تضع البراغيث بيضها في أرجاء البيت بدلاً من إلصاقه في الملابس، وتشبه يرقاتها الدويدات الدقيقة، وعندما تكبر تبحث لها عن مضيف. بعض الأشخاص يجذب إليه البراغيث أكثر من الآخرين، وبعضهم يكون حساسًا للسع هذه الحشرات بحيث يصير الجلد في منطقة اللسع ملتهبًا.

هناك برغوث آخر يسمى **التشيجو** ، وموطنه الأصلي أمريكا الجنوبية، إلا أنه انتشر في إفريقيا وكثير من المناطق المعتدلة. وتندس أنثى التشيجو داخل جلد المضيف لتضع بيضها؛ ومن ثم تحدث تقرحات في الجلد، لذا ينبغي إزالة البرغوث أولاً إذا ما أريد علاج التقرح.

تُعد البراغيث التي تعيش على الجرذان والقطط والكلاب حشرات خطيرة وضارة؛ إذ تضع هذه البراغيث بيضًا كثيرًا أبيض اللون صغير الحجم جدًا على جسم الحيوانات أو في مواضع نومها. وعندما يفقس البيض، تزحف اليرقات إلى الفراش وإلى الشقوق التي تكون في أرضيات الدور. وتُسقط شرنقاتها في الأتربة ثم تظهر بعد نحو أسبوعين حشرات كاملة.

الوقاية من البراغيث. تُعدّ النظافة المنتظمة والرعاية السليمة للإنسان والحيوانات الأليفة أفضل الطرق للوقاية من البراغيث. ينبغي حكّ الكلاب التي تحمل البراغيث وتنظيفها بنوع من الصابون الذي يحتوي على مبيد حشري مناسب. ويؤدّي التنظيف الدوري المنتظم للحيوانات بمثل هذه الأنواع من الصابون إلى قتل الحشرات. ويمكن لأصحاب الحيوانات الأليفة وقاية حيواناتهم كذلك بتغيير أماكن نومها وفرشها باستمرار. ويمكنهم القضاء على اليرقات برش أماكن الحيوانات بمبيد حشري.

البُرْغوث الخارق هو الاسم الشائع لنوعين من الهوام التي تهاجم البشر، أحدهما البرغوث الاستوائي، وهو من نوع الحشرات، والآخر يشير إلى يرقة نوع من العث من عائلة العنكبوتيات.

تدفن أنثى البرغوث الاستوائي رأسها في لحم الإنسان وغيره من الثدييات لتمتص دمه، بينما يبقى سائر جسمها خارج جسم المضيف. ينتفخ جسم أنثى البرغوث حين تشبع فيصبح في حجم حبة البازلاء. ويمتلئ جوفها بالبيض الذي تضعه بأعداد كبيرة. ويتسبب دفن رأس البرغوث في الجسم المضيف في إحداث قروح قد تتعرض للتلوث.

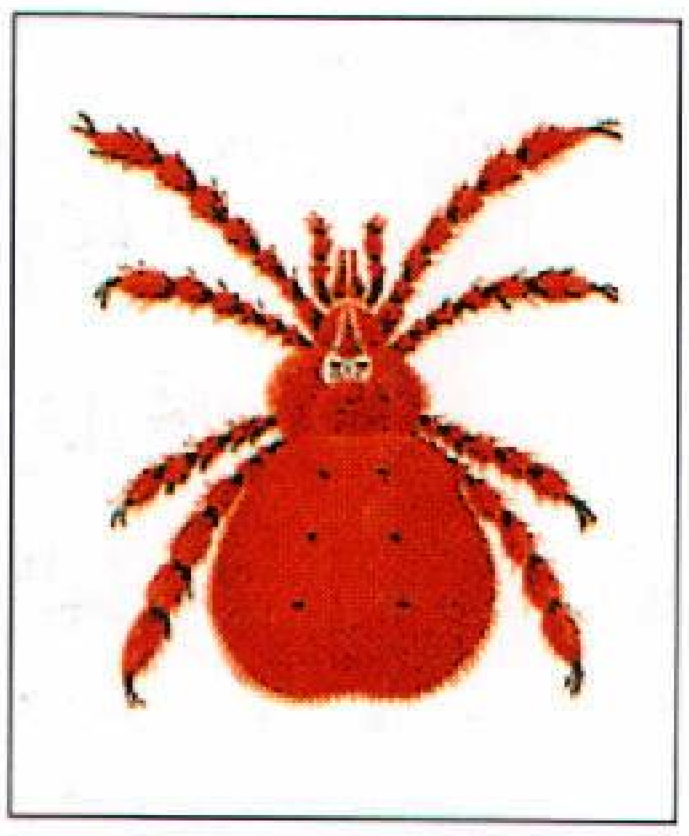

عث الحصاد

تمتص يرقات العث العنكبوتي أيضا دماء مضيفها حيث تلتصق بالجسم مستخدمة أفواهها الثاقبة. وتسمى **عث الحصاد** في بعض أقطار الشمال.

تشكل البراغيث مصدر إزعاج ليس فقط في أوروبا وأمريكا، لكنها تمثل خطرًا حقيقيًا في شرقي آسيا وبعض جزر المحيط الهادئ حيث تنقل حُمّى التيفوس، وهو مرض يعرف أيضا باسم حُمّى النهر اليابانية أو **تسوتسوقاموش**. وهي تلتقط الميكروب من القوارض المصابة عادة وتحتفظ به خلال طوري نموها: يرقة وحشرة مكتملة النمو. ثم تنقل الميكروب إلى يرقات الجيل التالي التي تنقله بدورها إلى الإنسان.

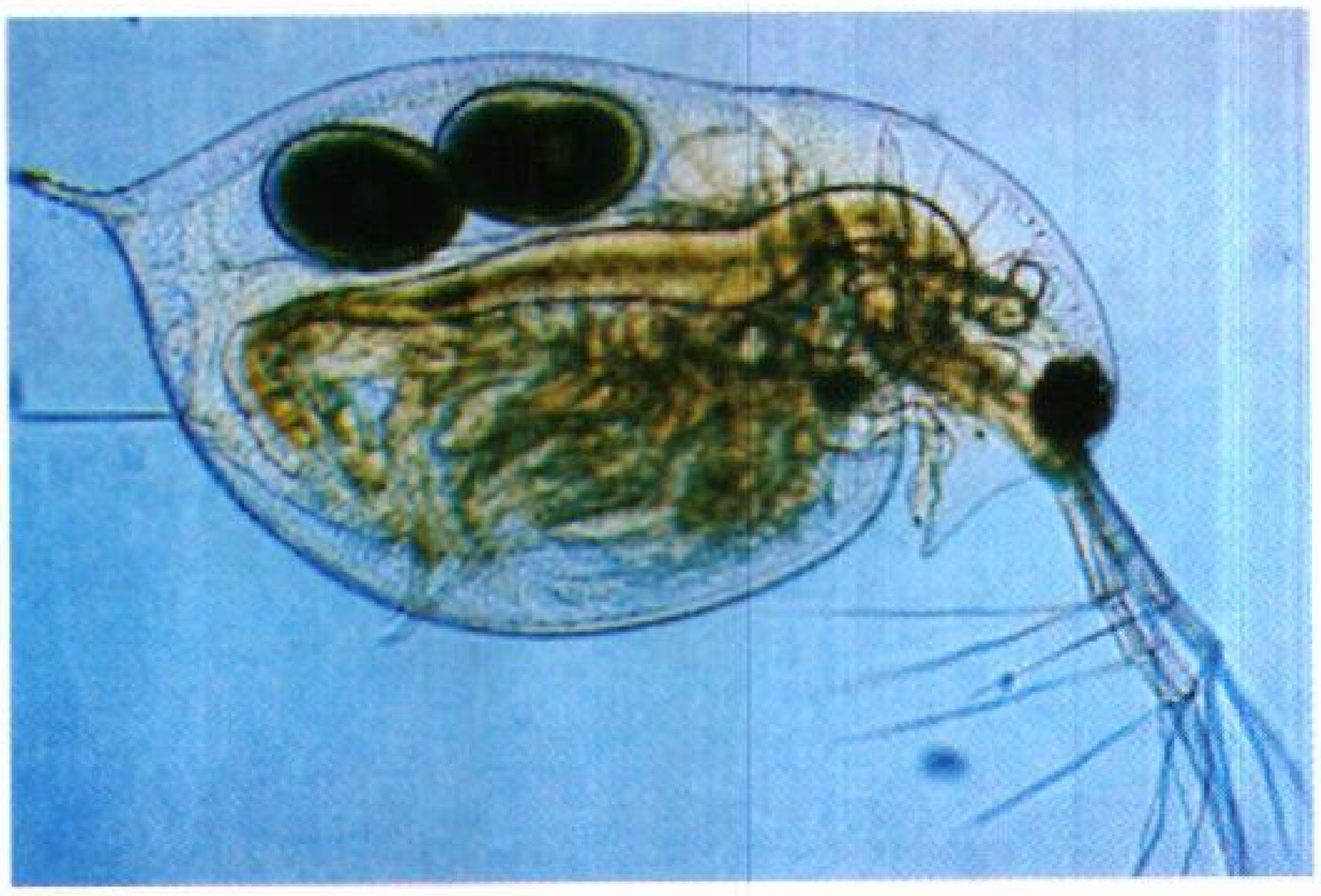

بُرْغوث الماء حيوان صدفي مائي له درع صدفية (غطاء بدني) شفاف، ويستخدم قرون استشعاره، كمجاديف في السباحة.

بُرْغوث الماء هو الاسم الشائع لمجموعة من القشريات التي تعيش أساسًا في برك وبحيرات الماء العذب. وتعيش أنواع قليلة من براغيث الماء في المحيط. ويصل طول براغيث الماء من ٠,٢ إلى ١٨ملم. وقد اكتسبت هذا الاسم بسبب حركاتها عند السباحة التي تشبه قفز البرغوث.

وهي تَسْبَحُ عن طريق تحريك **الهوائيات** (قرون استشعار) التي تمتد من مقدمة الرأس. ولبرغوث الماء **درع صدفية** (غطاء بدني) شفاف يُحيط بمعظم جسمه. ونظرًا لأنه يمكن رؤية حركة قلب برغوث الماء وأعضائه الأخرى بشكل مباشر، فإنه غالبًا ما يُستخدم في اختبارات الأدوية.

يضيق رأس برغوث الماء ليصل إلى خرطوم طويل يحمل زوجًا من العيون المركبة. كما أن لبرغوث الماء أيضًا من أربعة إلى ستة أزواج من الأرجل تسمى **زوائد**. وتتحرك هذه الأجزاء بشكل مستمر، وتساعد حركتها الحيوان على التنفس، كما أنها تندفع بقوة في الطعام والماء. ويتكون طعام براغيث الماء من طحالب خضراء متناهية في الصغر. وفي الصيف تحتشد ملايين من براغيث الماء في البرك والمستنقعات.

بُرْغوث الماء العَذْب حيوان مائي قشري، استمد اسمه من السيكلوب، الذي تصوره الأساطير اليونانية عملاقًا من جيل العمالقة، ذا عين واحدة في وسط الجبين. وبرغوث الماء العذب حيوان صغير من القشريات، قد يبلغ طوله مليمترًا واحدًا، ويعيش داخل المياه الساكنة في البحيرات والبرك.

يتحرك برغوث الماء العذب بضرب قرن استشعاره - الموجود في رأسه - إلى أسفل، في حركات سريعة متقطعة. وتحمل أنثى برغوث الماء العذب بيضها حول رجليها. يقاوم البيض الجفاف ويظل خامدًا إلى أن يلامس الماء مرة أخرى. وبرغوث الماء العذب مصدر غذائي هام لصغار الأسماك. وتعتبر الحيوانات البحرية المشابهة مثل **كالانوس** مصدرًا غذائيًا هامًا لسمك الرنجة.

البرغي. انظر: **القلاووظ**.

البَرْق أو **التلغراف**، نظام لنقل الرسائل باستخدام جهاز يسمى المبرقة. وقد كانت المبرقة أول جهاز تم استخدامه في إرسال الرسائل بالكهرباء، ومعظم رسائل البرق كان يتم إرسالها في وقت من الأوقات بتخصيص شفرة معينة لكل حرف عن طريق مفتاح المبرقة. ثم تقوم المبرقة بتغيير النقط والشرط الخاصة بالشفرة إلى نبضات كهربائية وإرسالها عبر أسلاك البرق. كان ذلك يسمى **شفرة مورس**، أما اليوم فإن إرسال معظم الإشارات الخاصة بالاتصالات يتم بوساطة الأقمار الصناعية وهوائيات البث، وكذلك من خلال الكبلات المحورية والألياف الضوئية. وعمومًا فإن المبرقة نادرًا ما تُستخدم حاليًا، إلا أن مصطلح برقية يطلق على عدد كبير من وسائل الاتصال التي يتم تبادل الرسائل فيها على شكل ورق.

إرسال البرقية

يتم إرسال البرقيات في معظم البلاد الموجودة بها هذه الخدمة بوساطة فرد مختص، حيث يقوم هذا الفرد بتبليغ الرسالة عن طريق الهاتف بطريقة معينة. ويستطيع الفرد أن يذهب إلى مكتب البرق العام ويكتب رسالته على نموذج معين. ثم يتم تسجيل البرقيات التي تم إرسالها هاتفيًا بوساطة عامل متخصص، باستخدام نبيطة تسمى **وحدة العرض المرئية**. تقوم بإعادة عرض الرسالة على الشاشة. ثم يقوم العامل بالضغط على مفاتيح محددة لكي يتم إرسال الرسالة كلها إلى الحاسوب الذي يقوم بدوره بإرسال الرسالة إلى المكان المطلوب عبر دوائر إلكترونية. ويمكن أن يتم إرسال الرسائل من مكتب البرق أيضًا إلى الحاسوب باستخدام طابعة عن بعد ذات مفاتيح تشبه الآلة الكاتبة، ويتم إرسال الرسالة بوساطة هذه المفاتيح. وعند وصول الرسالة إلى المكان الآخر يتم إبلاغ مضمون الرسالة للشخص هاتفيًا أو يدًا بيد شخصيًا.

أنواع البرقيات

البرقيات هي الرسائل التي يتم نقلها فوق الأرض. أما **البرقيات الكبلية** فهي التي يتم نقلها بوساطة الكبلات البحرية، ويتم إرسال البرقيات المنتظمة واستلامها في ساعات معدودة. ويوجد حد أدنى من الكلمات يكون له

معدل ثابت من الأجرة، ومازاد على ذلك يكون له أجرة مختلفة لكل كلمة إضافية. وبالإضافة إلى البرقيات المنتظمة هناك عدة أنواع أخرى من البرقيات تشمل البرقيات البريدية.

البرقيات البريدية. وتسمى أيضًا الرسائل الإخبارية. وأيًا كان الاسم فإنه يعني تلك التسهيلات البرقية والبريدية في إرسال الرسائل، حيث يقوم المرسل بإبلاغ مضمون الرسالة هاتفيًا إلى العامل المختص في مكتب البرق الذي يقوم بإرسال البرقية إلكترونيًا إلى أقرب مكتب بريد لصاحب الرسالة. وغالبًا ما يتم تسليم الرسالة في بريد اليوم التالي.

تطور المبْرَقة

قبل المبرقة الكهربائية كان يتم نقل الرسائل لمسافات بعيدة بوساطة ساع، وفي معظم الأحيان كان على هذا الساعي أن يحفظ الرسائل في ذاكرته وينقلها إلى الطرف الآخر. ومن الطبيعي أن سرعة تبادل هذه البرقيات كانت تعتمد على سرعة الحصان، ويُستثنى من ذلك ما يسمى **بالبرق المرئي** أو السيمافور حيث يتم استخدام عدد من الفنارات النارية أو الإشارات من نقطة إلى أخرى. في التسعينيات من القرن الثامن عشر أقام المخترع الفرنسي كلود شاب أول نظام لأبراج البرق المرئي وكانت هذه الأبراج تعيد إرسال البرقيات عبر فرنسا كلها، ولكن هذا النظام لم يكن يعمل بطريقة جيدة في الليل أو في أثناء الظروف الجوية السيئة، وحتى في الظروف الجوية الجيدة فإن حجم المعلومات التي ينقلها هذا النظام كان قليلاً. ومن العلاقة بين الكهرباء والمغنطيسية قامت فكرة المبرقة الكهربائية، ففي تسعينيات القرن الثامن عشر تمكن المخترع الإيطالي فولتا أليساندرو من اختراع البطارية الكهروكيميائية التي تمدنا بالتيار المستمر. وبحلول عام ١٨٢٠م اكتشف عالم الطبيعة الدنماركي كريستيان أورستد أن التيار الكهربائي يجعل الإبرة المغنطيسية تتحرك. قامت فكرة المبرقة على هذا المبدأ حيث يتم تغيير التيار الكهربائي تبعًا للشفرة المستخدمة. وفي عام ١٨٢٥م كان الكهربائي الإنجليزي وليم سترجون قد اخترع المغنطيس الكهربائي، وتمكن ثلاثة رجال بعد ذلك من استخدام هذه الاكتشافات في تطوير المبرقة، وكذلك تطوير التطبيقات التجارية الخاصة بها، وكان هؤلاء الثلاثة: عالمي الفيزياء وليم ف. كوك، وتشارلز ويتستون، وكانا يعملان معًا في بريطانيا، بالإضافة إلى المخترع الأمريكي المعروف صمويل مورس.

مبرقة كوك ـ وويتستون. بحلول عام ١٨٣٧م تمكن العالمان من اختراع مبرقة تعمل بالكهرومغنطيسية، ويتكون جهاز الاستقبال لهذه المبرقة من خمس إبر مغنطيسية أو ست، مثبتة رأسيًا على قرص مكتوب عليه الحروف الهجائية للغة. ويتحكم في كل إبرة من هذه الإبر سلك وملف منفصل يعمل مغنطيسًا كهربائيًا، وعند مرور التيار الكهربائي بالسلك يتولد مجال مغنطيسي داخل الملف، هذا المجال يجعل الإبرة المغنطيسية تتحرك. وتتم الإشارة إلى الحروف بوساطة إبرتين من هذه الإبر تشيران إلى الحرف في الوقت نفسه، وعلى ذلك يمكن النظر إلى هذا النظام كأنه سيمافور كهربائي مصغر. وبعد ذلك تم في عام ١٨٤٥م اختراع نظام آخر باستخدام إبرة واحدة. وكان ذلك يستخدم في بريطانيا حتى عام ١٨٧٠م.

مبرقة مورس. استُخدم هذا النظام استخدامًا عامًا في عام ١٨٣٧م. ومرسل هذا النظام مفتاح لاستكمال الدائرة الكهربائية مما يسمح بمرور التيار الكهربائي إلى وحدة خاصة بالمستقبل. وعندما يمر التيار الكهربائي يعمل المغنطيس الكهربي الناتج عن مرور هذا التيار، على جذب قضيب

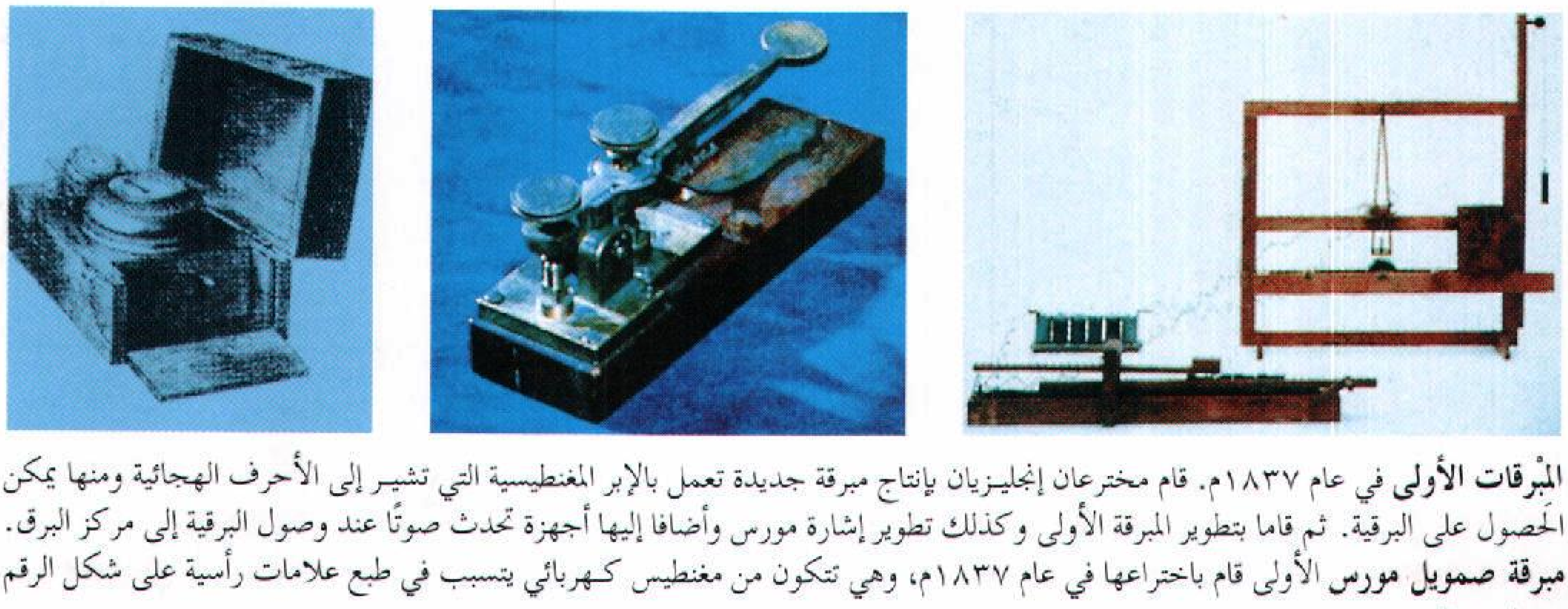

المبْرقات الأولى في عام ١٨٣٧م. قام مخترعان إنجليزيان بإنتاج مبرقة جديدة تعمل بالإبر المغنطيسية التي تشير إلى الأحرف الهجائية ومنها يمكن الحصول على البرقية. ثم قاما بتطوير المبرقة الأولى وكذلك تطوير إشارة مورس وأضافا إليها أجهزة تحدث صوتًا عند وصول البرقية إلى مركز البرق.
مبرقة صمويل مورس الأولى قام باختراعها في عام ١٨٣٧م، وهي تتكون من مغنطيس كهربائي يتسبب في طبع علامات رأسية على شكل الرقم ٧ على ورقة.

حديدي يسمى **الحافظة**، وهذه الحافظة تطرق المغنطيس الكهربائي، ويحدث لذلك صوت للشفرة المستخدمة من النقط والشرط، وهو ما يعرف بشفرة مورس. ويتصل بالحافظة مؤشر يعمل على كتابة الشفرة من النقط والحروف على شريط ورقي، وذلك لعمل نسخة من البرقية التي يتم إرسالها. وعندما يتم تحرير مفتاح المبرقة من الطبيعي ألا يمر التيار الكهربائي نتيجة لأن الدائرة الكهربائية تكون مفتوحة، الأمر الذي يؤدي إلى فقد الطاقة المغنطيسية من المغنطيس الكهربائي، ويعمل الياي (الزنبرك) على جذب الحافظة إلى المكان الابتدائي. ولقد تمكن مورس من تطوير النظام بتركيب مرسل يعمل على زيادة المدى الذي تنتقل إليه البرقيات بهذا النظام، وكان ذلك عام ١٨٤٠م.

في عام ١٨٤٣م تقاضى مورس ثلاثين ألف دولار أمريكي من أجل إنشاء خط برقي من واشنطن إلى بالتيمور ومريلاند بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي مايو عام ١٨٤٤م عندما أقيم حفل في بالتيمور لعضو الحزب الأمريكي المناوئ للحزب الديمقراطي، والذي كان مرشحًا لتولي الزعامة، كان خط البرق على مسافة ٢٤كم من بالتيمور، وتم نقل كل أخبار حفل ترشيح السيناتور هنري كلاي أولاً بأول بوساطة هذا الخط إلى واشنطن، وبعد ذلك بحوالي ساعة ونصف الساعة وصل القطار إلى واشنطن قادمًا من بالتيمور ومعه الأخبار المؤكدة لكل ما تم نقله عبر خط البرق. وعمومًا كان كلاي سعيد الحظ، وفاز بترشيح الحزب، وحتى عندما وصلت أخبار ترشيح نائب الرئيس زعيم الحزب قبل وصول القطار إلى واشنطن كان المتشككون في صحة هذه الأنباء المنقولة بالبرق قد تأكدوا من صحتها. تمكن مورس في الرابع والعشرين من شهر مايو عام ١٨٤٤م من تركيب أول جهاز إرسال في قاعة الكابيتول بالمحكمة العليا ثم قام بإرسال أول برقية.

التوسع الأولي. كان نظام مورس للبرق في الولايات المتحدة الأمريكية ناجحًا لعدة أسباب، منها البساطة في الاستخدام، بالإضافة إلى قلة التكاليف. ولكن بحلول عام ١٨٥١م أصبح عدد شركات البرق بالولايات المتحدة الأمريكية يزيد على خمسين شركة، وكان يتم التحكم في أعمال البرق لكل هذه الشركات بوساطة شركة البرق المغنطيسي، وهي التي كان لها حق استخدام اختراع **مورس**، ثم ظهرت الحاجة إلى وجود خواص مغنطيسية معينة من أجل بناء نظام من الخطوط تربط كل المسارات الرئيسية التجارية للبرق في جميع أنحاء البلد، وتم الإعلان عن ذلك بين كل الشركاء، وتم اختيار أفضل الحلول المتاحة في ذلك الوقت، ولكن كان معدل العمل بطيئًا، وكانت الأجهزة المستخدمة لا تلقى اهتمامًا، وكانت المواد المستخدمة غير ملائمة، الأمر الذي أدى إلى إفلاس عدد كبير من الشركات كنتيجة حتمية لهذه المشكلات، بالإضافة إلى قلة الدخل. وبصورة عامة لم يعمل نظام البرق، ولم تكن معظم البرقيات تصل إلى أصحابها.

البرق والسكك الحديدية. وعلى الرغم من هذه الصعوبات فلقد وجدت بعض المهن والأعمال أن البرق يفيدها إفادة كبيرة، ومن هذه الأعمال الصحف وأيضًا سماسرة البورصة، حيث كانوا يستخدمون البرق لسرعة نقل المعلومات، ولكن كان الشريك الدائم للبرق السكك الحديدية.

كانت **شركة وسترن يونيون للبرق** أول شركة تستفيد من العقد المبرم مع السكك الحديدية حيث وافقت السكك الحديدية بموجب هذا العقد على تركيب خطوط البرق على التوازي مع خطوط القطارات، وبالإضافة إلى ذلك وافقت السكك الحديدية على فتح مكاتب للبرق يعمل بها موظفو البرق وعماله. ومنحت تعريفة مجانية للسفر للرجال القائمين على إصلاح خطوط البرق. وفي المقابل وافقت شركة وسترن يونيون على نقل جميع برقيات السكك الحديدية مجانًا دون مقابل، بالإضافة إلى جعل الأسبقية لجميع هذه البرقيات، وخاصة ما يتعلق منها بمواعيد حركة القطارات.

ولقد ساعد البرق على تنظيم حركة القطارات، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع درجة الأمان. وأصبحت حركة القطارات أكثر سرعة عن ذي قبل بفضل استخدام توقيت واحد للحركة، بالإضافة إلى إمكانية تحديد موقع أي قطار بدقة. ولهذا يمكن النظر إلى البرق على أنه جعل من السكك الحديدية شبكة دولية ذات كفاءة عالية وأعطت السكك الحديدية حق احتكار عملية تأمين المسارات للقطارات إلى شركة البرق.

وسترن يونيون. في خمسينيات القرن التاسع عشر أفسحت المنافسة بين شركات البرق طريقها للاندماج المثمر بينها للاتجاه غربًا. وتمت إعادة إنشاء خطوط البرق وتجديدها، وبحلول ستينيات القرن التاسع عشر أصبح لكل مدينة كبيرة مكتب برق مركزي. ومع بداية الحرب الأهلية الأمريكية في عام ١٨٦١م كان لدى الولايات المتحدة الأمريكية شركتان كبيرتان للبرق هما شركة وسترن يونيون وكانت خطوطها تمتد بين الشرق والغرب، وشركة البرق الأمريكي وكانت خطوطها تمتد بين الشمال والجنوب. ولقد دمرت الحرب الأمريكية خطوط البرق الأمريكية بين الشمال والجنوب مما أدى إلى زيادة أهمية

خطوط الشرق والغرب الخاصة بشركة وسترن يونيون التي تربط حقوق الموالين للدولة بالاتحاد. وقامت شركة وسترن يونيون بعد الحرب بإزاحة كل المنافسين الآخرين من الساحة، وبذلك أصبحت شركة وسترن يونيون أول شركة أمريكية تحتكر نظام البرق وأكبر اتحاد قومي في هذا المجال وأصبحت من أكثر الشركات نجاحًا في مجال البرق.

وسترن يونيون عبر الأطلسي. بحلول عام ١٨٦١م كان وسترن يونيون قد قام بمد شبكة كبيرة للبرق. وأصبحت هناك شبكة عبر الأطلسي مع حلول عام ١٨٦٦م. وتم استخدام سفينة اسمها **جريت إيسترن** ـ أكبر السفن في تلك الأيام ـ في مد الكبل بطول ٣,٢٠٠كم. وكان رجل الأعمال الأمريكي سيرس فيلد ومساعدوه البريطانيون والأمريكيون مسؤولين عن هذا النجاح. أما عالم الطبيعة البريطاني لورد كلفين فقد قدم كل النصائح العلمية والتقنية من أجل هذا العمل. انظر: **الكبل**.

أسرع وأفضل خدمة. ساعد التقدم في البرق على زيادة سعة الخط الفردي، وكذلك سرعة نقل الرسائل وتبادلها. بدأ العمل **بالنظام المزدوج** بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٨٧٢م. وهذا النظام يتيح إمكانية إرسال رسالتين على خط واحد في نفس الوقت عن طريق إرسال رسالة في كل اتجاه، وبعد ذلك بعامين تمكن المخترع الأمريكي توماس أديسون من تطوير نظام رباعي يستطيع التعامل مع أربع إشارات في آن واحد، وتمكن العالم الفرنسي إميل بودو من تطوير نظام إرسال متعدد (متقابل) يستطيع التعامل مع خمس إشارات في المرة الواحدة، ثم بدأت شركة وسترن يونيون في عام ١٩١٥م في استخدام نظام قادر على دمج ثماني إشارات في آن واحد.

تم تطوير الوسائل والمعدات التي يتم استخدامها في شكل مطبوع بدلاً من إشارة مورس، في أواخر القرن التاسع عشر. وفي بداية القرن العشرين، وفي الوقت نفسه بدأ استخدام وسائل إرسال واستقبال الرسائل بوساطة الشرائط المثقبة، وهذه الوسائل تم استخدامها في نظم الإرسال المتعدد المتقابل. وفي العشرينيات من القرن العشرين تم استخدام الطابعات عن بعد (تلبرينتر) التي بإمكانها إرسال نبضات كهربائية مباشرة عبر خطوط البرق إلى مبرقة أخرى على الطرف الآخر من الخط. وفي عام ١٩٢٥م بدأ استخدام التلفوتوغراف (جهاز التصوير عن بعد) والفاكسميلي في الولايات المتحدة، ويستطيع هذان النظامان إرسال البرقيات واستقبالها على هيئة صورة. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين استُخدم التلكس و **مقسم الكاتبات البعدية** اللذان يتم بهما ربط خدمة الطابعة عن بعد (تلبرينتر) باستخدام القرص المدرج الدايل.

تأثيرات الإرسال البرقي. مع بداية القرن التاسع عشر دخلت نظم الإدارة الحديثة مجال الأعمال شريكًا مع الأسلاك والسكك الحديدية، حيث إنه مع زيادة سرعة الاتصالات البرقية أصبح في الإمكان زيادة عدد الوحدات العاملة وكذلك زيادة بعدها عن مقر القيادة (الرئاسة). لقد ساعد نظام البرق نتيجة لقلة التكاليف، بالإضافة إلى الإمكانات الهائلة في إمكان الإشراف على الوحدات العاملة باستخدام هذه الوسائل، الأمر الذي أدى إلى تغيّر شكل الأعمال وهياكلها، وبدأت نظم كبيرة تحلّ محلّ نظم صغيرة منفصلة. وساعد اتحاد البرق والسكك الحديدية على ذلك أيضًا بتنظيم التعامل مع الولايات المتحدة كأنها سوق قومية واحدة، وأصبحت المعلومات عن البضائع والتخفيضات تنتقل في سهولة وسرعة بين المنتج والعملاء.

ساعد البرق على نقل الأنباء الصحفية. وفي عام ١٨٤٦م عندما أعلنت الولايات المتحدة الحرب على المكسيك كانت وسائل الاتصال باستخدام أسرع بريد حكومي تستغرق سبعة أيام، لذلك تكونت وكالة أنباء نيويورك، تلك الخدمة الإخبارية التي أصبحت بعد ذلك وكالة أنباء دولية كانت تستخدم البرق في جمع الأنباء وترسلها إلى الصحف الأخرى.

البرق اليوم. كان البرق ـ لأعوام كثيرة ـ هو العصب الرئيسي للتجارة والحكومة والأعمال الحربية. فقد أثر كثيرًا في شكل المعدات التي جاءت بعده.

واعتقد المناصرون الأصليون للعالم الأمريكي ألكسندر جراهام بل في أن الهاتف الذي اخترعه عام ١٨٧٦م هو مبرقة متحدثة تستطيع منافسة احتكارات وسترن يونيون حتى إن الإذاعة التي اختُرعت عام ١٨٩٦م بوساطة العالم الإيطالي ماركوني كانت تسمى حينذاك البرق اللاسلكي. وكان توزيع أخبار البرق من مركز الخدمات الرئيسي إلى كل الصحف هو النموذج الأصلي لشبكات الإذاعة القومية للراديو والتلفاز، ومعظم الاتصالات قصيرة المدى كانت تتم بوساطة الهاتف، في حين ظلت الاتصالات قصيرة المدى للأعمال التجارية تجرى بوساطة البرق.

وحينما أصبحت خدمة الهاتف للمسافات البعيدة في متناول الأفراد، تم الاستغناء عن أعمال البرق لحد كبير، واستُبدل بالبرق اليوم تقريبًا معدات اتصال أخرى مثل الحواسيب والأقمار الصناعية للاتصالات. وهذه المعدات أسرع من البرق، ولها القدرة على التعامل مع أنواع كثيرة من المعلومات، على النحو الذي يتضح من شبكة **الإنترنت** التي تمكن أشخاصًا ومؤسسات في أماكن مختلفة من الاتصال بعضهم ببعض في نفس الوقت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

أديسون، توماس
بيوبين، ميخائيل إدفورسكي
كلفين، اللورد
مورس، صموئيل فينلي
هنري، جوزيف
ويتستون، السير تشارلز

مقالات أخرى ذات صلة

اتحاد الاتصالات الدولية
الاتصالات
أسوشييتد برس
التصوير عن بعد
الراديو
الطابعة عن بعد
الفاكسميلي
الكبل
مدونة البورصة
مورس، إشارات
الناقل العام
الهاتف
وسترن يونيون، شركة
وكالة الأنباء

البَرْق شرارة كهربائية عملاقة في السماء. وأغلب البرق الذي يراه الناس يكون بين السحابة وسطح الأرض. ولكن من الممكن حدوث البرق أيضًا داخل سحابة، أو بين السحابة والهواء، أو بين سحابتين. وعندما يحدث البرق في الغلاف الجوي تنتشر الطاقة الكهربائية في الهواء. وقد تصيب هذه الطاقة الطائرات المتحركة في المنطقة ببعض الضرر، ولكنها لا تسبب أضرارًا على الأرض. بينما قد يؤدي البرق الذي يصيب سطح الأرض إلى صعق الإنسان أو اشتعال الحرائق.

ويتكون البرق الذي يصيب سطح الأرض من واحدة أو أكثر من تفريغ الشحنات الكهربائية التي تسمى **الضربات**. ويسمى الضوء الساطع الذي نراه في ومضة البرق **الضربة المرتجعة**. وتتحرك الضربات المرتجعة بسرعة تقترب من سرعة الضوء وهي ٢٩٩,٧٩٢ كم/ثانية، وتقوم بتفريغ حوالي ١٠٠ مليون فولت من الكهرباء. كما ترفع درجة حرارة الهواء في مسارها لأكثر من ٣٣,٠٠٠°م. ومن ثم يتمدد هذا الهواء الساخن بسرعة لتنتج عنه موجة من الضغط تسمى **الرعد**. انظر: **الرعد**.

وتختلف ومضات البرق في الطول، فالومضة الحادثة بين السحابة وسطح الأرض قد يصل طولها إلى ١٤ كم، بينما قد يزيد طول ومضة البرق المتحركة بين السحب المتجاورة على ١٤٠ كم.

وقد كان البرق، على مر العصور، أحد أسرار الطبيعة الكبرى ـ وما زال تحت الدراسة حتى الآن. وقد ظن قدماء الإغريق والرومان أن البرق هو أحد أسلحة الآلهة. وفي بعض المجتمعات الإفريقية كانوا يعتقدون أن الناس والأماكن التي يصيبها البرق ملعونة. وحتى القرن الثامن عشر، كان بعض الناس في أوروبا وأمريكا يعتقدون بإمكان تفادي حدوث البرق إذا دقوا أجراس الكنائس.

وقد بدأت الدراسة الجادة للبرق نحو القرن الثامن عشر الميلادي. وكان من أوائل المهتمين بدراسة الكهرباء تجريبيًا العالم والدبلوماسي الأمريكي بنيامين فرانكلين. ففي عام ١٧٥٢م برهن فرانكلين على أن البرق كهرباء، حيث ربط مفتاحًا معدنيًا في طرف خيط طائرة ورقية وأطلقها لتحلق في الهواء أثناء عاصفة رعدية. فتسببت كهرباء السحب في رفع الجهد الكهربائي، وأدى هذا الجهد الكهربائي العالي إلى حدوث شرارة كهربائية بين المفتاح والأجسام

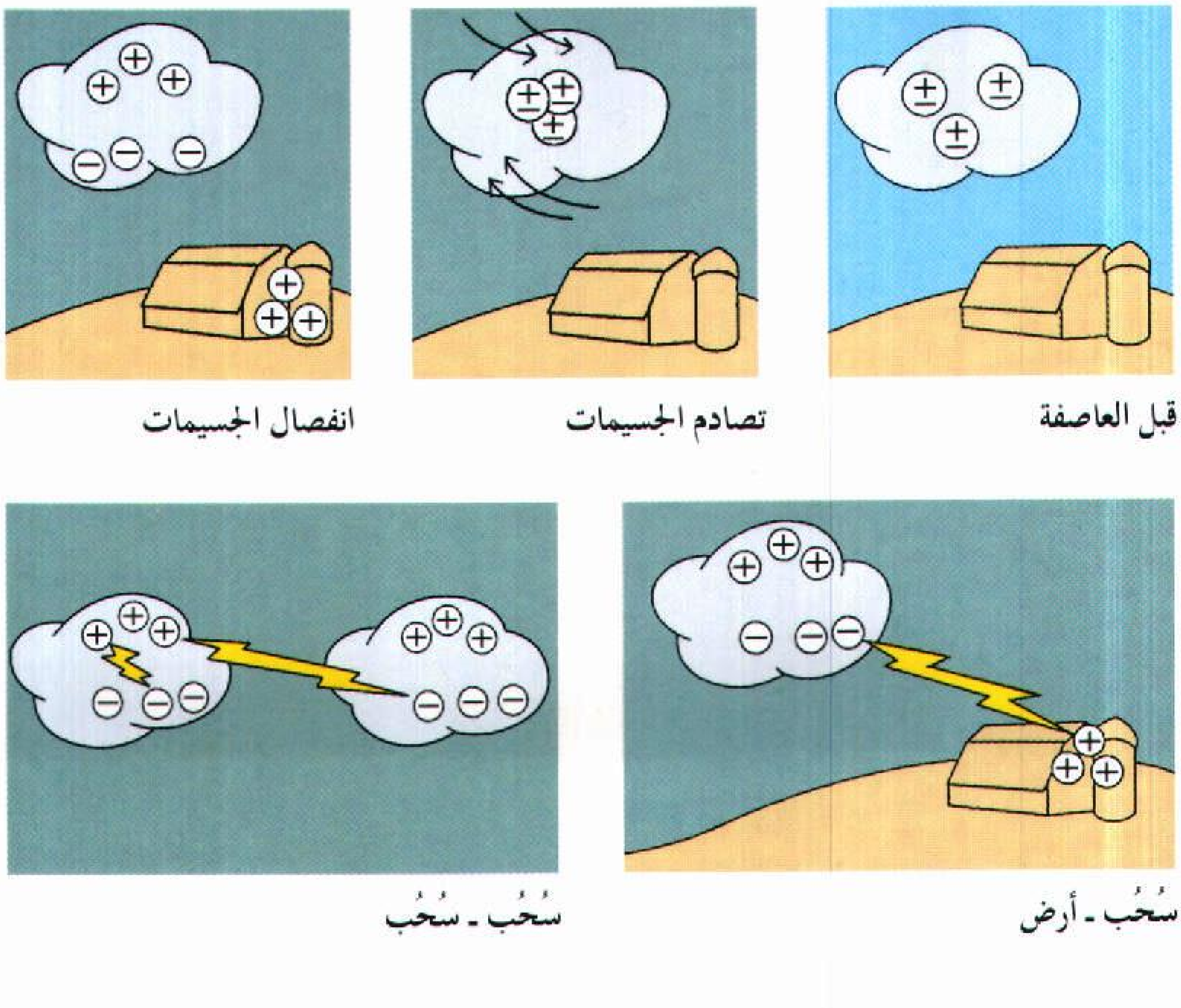
قبل العاصفة
تصادم الجسيمات
انفصال الجسيمات
سُحُب ـ أرض
سُحُب ـ سُحُب

كيف يتكون البرق. ينتج البرق عن حركات الشحنات الكهربائية الموجبة والسالبة بعضها نحو بعض. أثناء العواصف تتصادم جسيمات السحب الرعدية وتصبح مشحونة كهربائيًا. تصعد الجسيمات موجبة الشحنة إلى قمة السحابة، وتهبط الجسيمات سالبة الشحنة إلى قاعدة السحابة. وعندما تتحرك الشحنات السالبة من قاعدة السحابة هابطة إلى أسفل وتتقابل مع الشحنات الموجبة الصاعدة من الأرض، يحدث برق **سحب ـ أرض**. ويسمى البرق الحادث بين الشحنات داخل السحابة **البرق الداخلي**، والبرق الحادث بين الشحنات في سحابتين مختلفتين برق **سحب ـ سحب**.

الموجودة على سطح الأرض، مما أوضح أن السحب مُكهْربة. وقد تسببت تجربة فرانكلين في وقوع حوادث خطيرة إذْ إن بعض الذين قاموا بإطلاق الطائرات الورقية للتحليق أثناء العواصف قد صعقهم البرق.

كيف يحدث البرق

كل ما يحيط بنا في الكون يتكون من ذرّات. وعلى الرغم من أن الذرّات تكون في أغلب الأحيان متعادلة كهربائيًا، إلا أنها تصبح موجبة أو سالبة الشحنة إذا فقدت أو اكتسبت إلكترونات. وتنجذب الشحنات الموجبة والشحنات السالبة إلى بعضها بعضًا. وأثناء حركة كل منها نحو الأخرى فإنها تُكَوِّن تيارًا كهربائيًا يُحْدِث شرارة. والبرق هو الشرارة التي تنتج عن الحركة السريعة للجسيمات المشحونة كهربائيًا داخل **السحب الركامية** أي السحب الرعدية، أو بين إحدى هذه السحب وسطح الأرض أو الهواء أو سحابة أخرى.

السحب المشحونة كهربائيًا. لم يتأكد العلماء تمامًا من الكيفية التي تصبح بها السحب الركامية مشحونة كهربائيًا. ويعتقد معظمهم أن الشحنات تنتج من تصادم قطيرات الماء الخفيفة وقطع الثلج الدقيقة الصاعدة مع البرد، أو الجسيمات الثقيلة الهابطة انظر: **السحب**. وعندما تصطدم دقائق السحب ببعضها بعضًا، تكتسب الجسيمات الثقيلة شحنة سالبة، كما تكتسب الجسيمات الخفيفة شحنة موجبة، وتهبط الجسيمات سالبة الشحنة إلى الجزء السفلي من السحابة بينما تصعد معظم الجسيمات موجبة الشحنة إلى الجزء العلوي منها. وينتج البرق عندما تندفع الشحنات الموجبة نحو الشحنات السالبة ـ أو عند اندفاعها نحو شحنات عكسية على سطح الأرض ـ مكونة شرارة.

ويُسمى نوع البرق الأكثر حدوثًا **البرق الداخلي**، وهو ينشأ عندما تُكوِّن الشحنات الموجودة في السحابة شرارة كهربائية. أما الشحنات المتحركة بين السحب والهواء فتُكوِّن **سحب هواء**، كما يُكوِّن التيار الكهربائي بين سحابتين برق **سحب ـ سحب**. وينقسم البرق الناتج عن حركة الشحنات بين السحب وسطح الأرض إلى نوعين: إما أن يكون برق **سحب ـ أرض** أو برق **أرض ـ سحب**، وذلك حسب الاتجاه الابتدائي لحركة الشحنات ومعظم ما يراه الناس هو برق **سحب ـ أرض**.

الضربات. تبدأ الضربة الأولى لومضة برق **سحب ـ أرض** بوساطة **ومضة رائدة متدرجة** تحمل عادةً الشحنات السالبة من السحابة إلى سطح الأرض. ولا يعرف أحد على وجه الدقة كيف تبدأ هذه الومضة الرائدة، ولكن

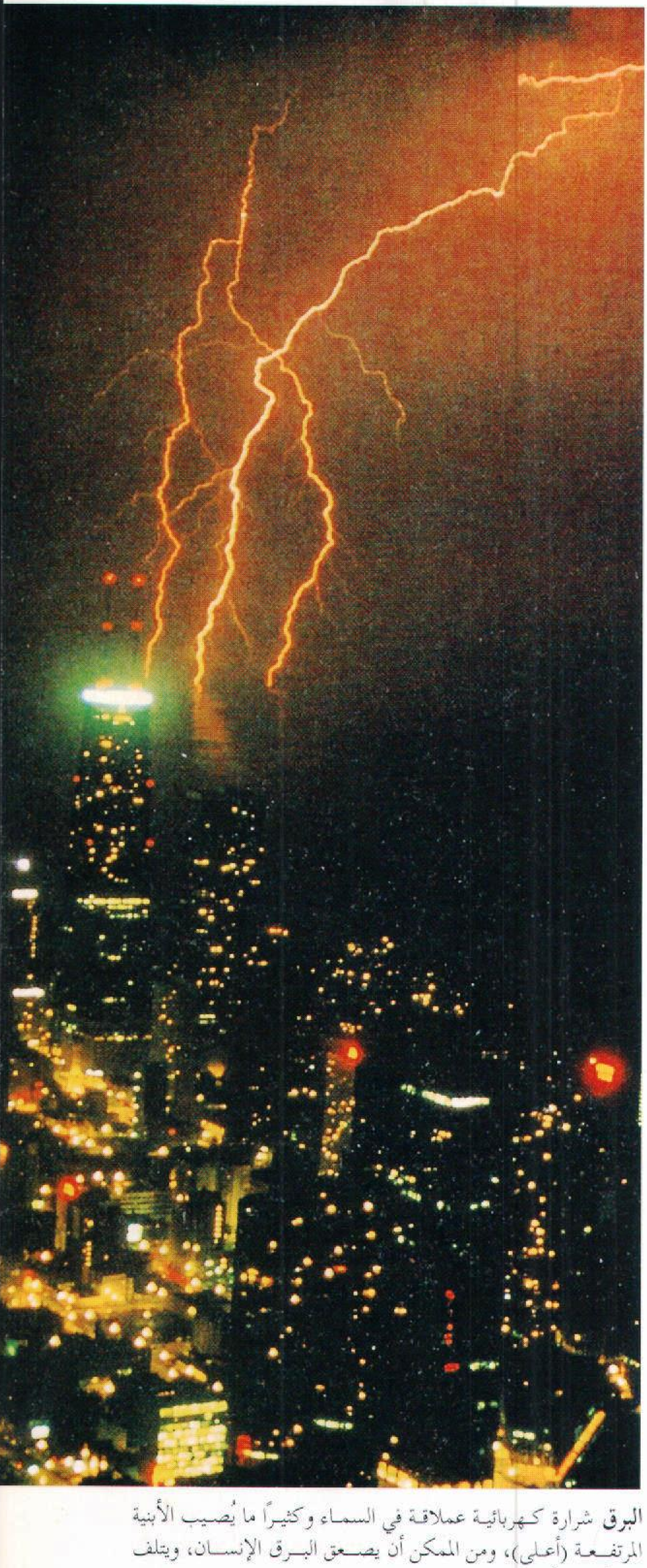

البرق شرارة كهربائية عملاقة في السماء وكثيرًا ما يُصيب الأبنية المرتفعة (أعلى)، ومن الممكن أن يصعق البرق الإنسان، ويتلف الممتلكات، أو يسبب الحرائق.

كثيرًا من العلماء يعتقدون أنها تنشأ عن شرارة بين مساحات من الشحنات الموجبة والشحنات السالبة بالقرب من قاع السحب الرعدية.

وتهبط الومضة الرائدة المتدرجة إلى أسفل في سلسلة من الخطوات التي يبلغ طول كل منها نحو ٤٥م، وتستغرق زمنًا يقدّر بنحو جزء من مليون جزء من الثانية. وتسكن الومضة بين كل خطوتين فترة قدرها نحو ٥٠ جزءًا من مليون جزء من الثانية. وعندما تقترب هذه الومضة الرائدة من سطح الأرض تصعد الشحنات الموجبة نحوها من أجسام على الأرض مثل الأشجار والأبنية لتقابلها. وعادة ما تكون الشحنات الصاعدة من أعلى الأبنية في المنطقة هي أول ما يقابل الومضة المتدرجة الهابطة لتكمل المسار بين السحابة والأرض. عندئذ تسرع الشحنات السالبة هابطة إلى الأرض متبعة نفس مسار الشحنات الموجبة الصاعدة. وتهبط الشحنة السالبة الأقرب إلى الأرض أولاً تتبعها الشحنات السالبة من ارتفاعات أعلى. وتكون عملية حركة التيار الصاعد هي الضربة المرتجعة التي تنتج الضوء الذي يلحظه الناس في ومضة البرق. ولكن نظرًا للسرعة العالية للتيار فإننا لا نستطيع إدراك اتجاه الحركة إلى أعلى.

وقد تنتهي ومضة البرق بعد ضربة مرتجعة واحدة. ولكن في معظم الحالات تحمل الرائدات السهمية لبرق - والتي تشبه الرائدات المتدرجة - شحنات سالبة أكثر، وتهبط بها من السحب خلال المسار الرئيسي الذي اتبعته الضربة السابقة. ويتبع كل رائدة سهمية ضربة مرتجعة. وفي المعتاد تتكرر عملية الرائدة - الضربة، ثلاث أو أربع مرات في كل ومضة، وأحيانًا تحدث أكثر من ٢٠ مرة. ويرى الناس أحيانًا الضربات المنفردة لكل ومضة، وفي هذه الحالة يبدو البرق مُتَرجرِجا.

أشكال البرق

يظهر البرق على هيئات مختلفة. فومضة البرق الواحدة تظهر في أشكال مختلفة، ويعتمد ذلك على موقع المشاهد بالنسبة لها.

وتتضمن الأشكال الرئيسية للبرق **البرق الشوكي والبرق الخطي والبرق الشريطي والبرق الخرزي وبرق السلسلة**. والبرق الشوكي هو ومضة تتفرع منها فروع متعددة للضربة. أما البرق الخطي فهو ومضة تضيء خطًا وحيدًا متعرجًا، بينما يبدو البرق الشريطي على هيئة خطوط متوازية من الضوء، تتكون عندما تفصل الرياح ضربات الومضة. والبرق الخرزي أو برق السلسلة هو ومضة تتكسر فتصبح خطًا من النقاط أثناء تلاشيها.

وبعض الومضات الكهربائية في السماء - مثل **البرق الحراري** و **البرق اللوحي** - ليست في الحقيقة أشكالا منفصلة للبرق رغم ظهورها مختلفة في بعض الحالات. ويظهر البرق الحراري كثيرًا في ليالي الصيف، ويبدو كأنه يحدث بدون رعد. وفي حقيقة الأمر يحدث البرق بعيدًا جدًا عن المشاهد، بحيث لا يسمع المشاهد الرعد المصاحب. ويشعر الناس بأن ما يبدو من بعيد مثل البرق الحراري، ماهو إلا عاصفة رعدية عادية. ويظهر البرق اللوحي على صورة إضاءة جزء من السماء. ولكنه ضوء تكون ومضاته المميزة إما بعيدة جدًا عن المشاهد أو تحجبها السحب عن الرؤية.

ويوجد شكل آخر من أشكال البرق يسمى **البرق الكروي** يختلف كثيرًا عن البرق العادي. فالبرق الكروي يظهر على شكل كرة متوهجة متقدة تطفو لعدة ثوان قبل أن تختفي. وقد سُجِّلت رؤيته أثناء العواصف الرعدية، عقب حدوث البرق العادي. ويوصف هذا البرق بأنه كرة لونها أحمر أو أصفر أو برتقالي يصل حجمها إلى حجم الليمون الهندي. وهنالك إفادات عن رؤيته طافيًا على سطح الأرض وداخل المنازل والحظائر والطائرات. ولا يعلم أحد كيفية أو سبب حدوث البرق الكروي أو مكوناته.

ويشبه الضوء المتوهج المسمى **وهج القديس إيلمو** البرق الكروي في بعض النواحي. وينتج لهب القديس إيلمو عن تفريغ كهربائي من جسم حاد الطرف أثناء العواصف الرعدية. ويظهر أحيانًا حول الطائرات وصواري المراكب الشراعية والأبراج وقمم الأشجار.

الوقاية من البرق

يصيب البرق الكرة الأرضية حوالي ١٠٠ مرة كل ثانية. ويمكن للناس تجنب الصعق بالبرق، وذلك باتباع إجراءات السلامة الآتية، خاصة أثناء العواصف الرعدية ومنها:

- اللجوء إلى منزل أو مبنى كبير للحماية. والبقاء داخل سيارة مغلقة يكون آمنا، ولكن البقاء داخل سيارة مكشوفة غير آمن. وعدم لمس أي شيء معدني داخل السيارة.
- عدم استخدام الهاتف إلا في حالات الطوارئ فقط.
- إذا فاجأك البرق وأنت في منطقة مكشوفة فاجلس على الأرض.
- لا تقف بالقرب من شجرة عالية أو تحتها أو أي شيء معزول في منطقة مكشوفة.
- لا تكن بارزًا فوق مستوى الأفق بالوقوف على قمة تل أو في حقل مكشوف.
- ابق خارج الماء وبعيدًا عنه.

- ابق بعيدًا عن المتحركات المعدنية المكشوفة مثل الدراجة وكارّة (عربة) الجولف، وآليات المزارع والدرّاجات البخارية.
- إذا كنت في غابة فخذ الحماية تحت الشجيرات القصيرة أو مجموعة من الأشجار متماثلة الارتفاع.
- يجب معالجة الشخص الذي يصيبه البرق باستخدام **الإنعاش القلبي الرئوي** وهي طريقة من طرق التنفس الصناعي وتنشيط الدورة الدموية. انظر: **الإسعافات الأولية.**
- تساعد الأقطاب المعدنية المسماة **موصلات البرق** في حماية الأبنية من البرق. ويتم وضعها على قمم الأبنية وتوصيلها بسلك ينتهي بصفيحة تُدفن داخل التربة. تجذب هذه الأقطاب البرق، وتوجه الكهرباء المصاحبة عبر السلك لتنتهي إلى التربة الأرضية بسلام. انظر: **مانعة الصواعق.**

البرق البري يمتد البرق البري عبر أستراليا، على مسافة ٣.٥٦٨كم من أديليد حتى داروين، حيث ينضم إلى دائرة خطوط برقية مع آسيا وأوروبا.

قامت أول شبكة برق بري بربط بورت أوجوستا في جنوبي أستراليا مع بورت داروين في القطاع الشمالي. وكان العمل على إنشاء هذه الشبكة قد بدأ في عام ١٨٧١م واكتمل إنشاؤها بعد عام، وبصعوبة كبيرة.

وتم مد خط بحري أيضًا بين داروين وجافافي عام ١٨٧٢م.

البَرْقاني (٣٣٦ - ٤٢٥هـ، ٩٤٨م - ١٠٣٤م). الإمام العلامة الفقيه، الحافظ الثَّبت، شيخ الفقهاء والمحدثين، أبوبكر أحمد بن محمد بن أحمد بن غالب الخوارزمي، البرقاني، الشافعي، صاحب التصانيف.

سمع أبا علي الصوّاف والإسماعيلي، وعبدالغني الأزدي، وأبابكر القطيعي، والدارقطني، وغيرهم. وسمع عنه أبوبكر البيهقي، والخطيب البغدادي، والفقيه أبو إسحاق الشيرازي، وعدد كثير. استوطن بغداد دهرا ومات فيها.

قال الخطيب البغدادي: "كان البرقاني ثقة ورعاً ثبتاً فهمًا لم نر في شيوخنا أثبت منه، عارفاً بالفقه، له حظ من علم العربية، كثير الحديث". ومن تصانيفه **المسند** ضمّنه ما اشتمل عليه **صحيح البخاري وصحيح مسلم.** وجمع حديث سفيان الثوري، وأيوب، وشعبة، وعبيدالله بن عمر، وغيرهم. ولم يقطع التصنيف إلى حين وفاته.

البرقع. انظر: **الأزياء الشعبية العربية.**

البَرْقوق ثمرة معروفة تُؤكل طازجة وتُستخدم في صنع المربى والجلي والمعلّبات، وبعض الأنواع من البرقوق تجفف لصناعة البرقوق المجفف. انظر: **البرقوق المجفف.**

وينمو البرقوق على الأشجار التي تصل أطولها بين مترين وخمسة أمتار. وقد يكون البرقوق في الصغر مثل الكرز أو في الكبر مثل الدرّاق. والبرقوق له جلد ناعم رقيق يحوي ثمرة سميكة، وتحتوي النواة التي هي في منتصف الثمرة على بذرة أو بذرتين. ويكون شكل البرقوق إما على هيئة قلب أو بيضيًا أو دائريًا. والأنواع التجارية قد يصل قطرها مابين ٢٥ و٦٤ملم ويكون لونها أسود أو أزرق أو أخضر أو بنفسجيًا أو أحمر أو أصفر حسب النوعية. وينتج منها عالمياً نحو ٦ مليون طن متري سنوياً. والدول الرائدة في إنتاج البرقوق هي: الصين وألمانيا وإيطاليا ورومانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

أنواع البرقوق. هناك ثلاثة أنواع من البرقوق ١- الأوروبي ٢- الياباني ٣- الأمريكي.

البرقوق الأوروبي يدعى غالبًا **دوميستكاز** وهو الأكثر نموًا في العالم، وألوانه ما بين الأحمر والأزرق وحجمه يتفاوت ما بين المتوسط والكبير. وقد نشأ في جنوب غربي آسيا وينمو فى أوروبا لأكثر من ألفي سنة. وأهم الأنواع تتضمن برادشو وفراندديوك ولومباردوريني وكلاودي وستانلي.

البرقوق الياباني أو برقوق سالسينا قد يُؤكل طازجاً أو يُطبخ. وهذه الفواكه البنفسجية أو القرمزية أو الصفراء يمكن أنْ تصبح مربىً جيدًا ولكن لاتصير برقوقًا مجففًا. والبرقوق الياباني عادة متماسك وحلو المذاق ومن أنواعه الأبندانس والشيرو. و أشجار البرقوق الياباني تنمو في البراري الصينية.

البرقوق الأمريكي ينمو على أشجار تطورت من أشجار برقوق برية في أمريكا الشمالية. ولاتُحرث تربة هذه الأشجار بكثرة، لكنها تستطيع أن تعيش في طقس أكثر برودة من الطقس الذي تعيش فيه أشجار البرقوق الأوروبي والياباني. وأنواع البرقوق الأمريكي تتضمن الشيني ودي سوتو وقولدن بيوتي ومونيتور.

زراعة البرقوق. المزارعون ينتجون أشجار البرقوق بربط براعم أشجار البرقوق على جزء من جذع من نبات آخر، وتُمد البراعم بنظام الجذور. انظر: **تطعيم النبات.**

ويغرس المزارعون الأشجار متباعدة ستة أمتار عن بعضها بعضًا، ويولونها عناية خاصة خلال السنوات الأولى من النمو لإنتاج أشجار قوية جيدة الشكل. وتزهر أشجار البرقوق بصفة عامة سنة وخمس سنوات بعد غرسها. وتنتج براعم بيضاء جميلة في أوائل الربيع. وإذا تم

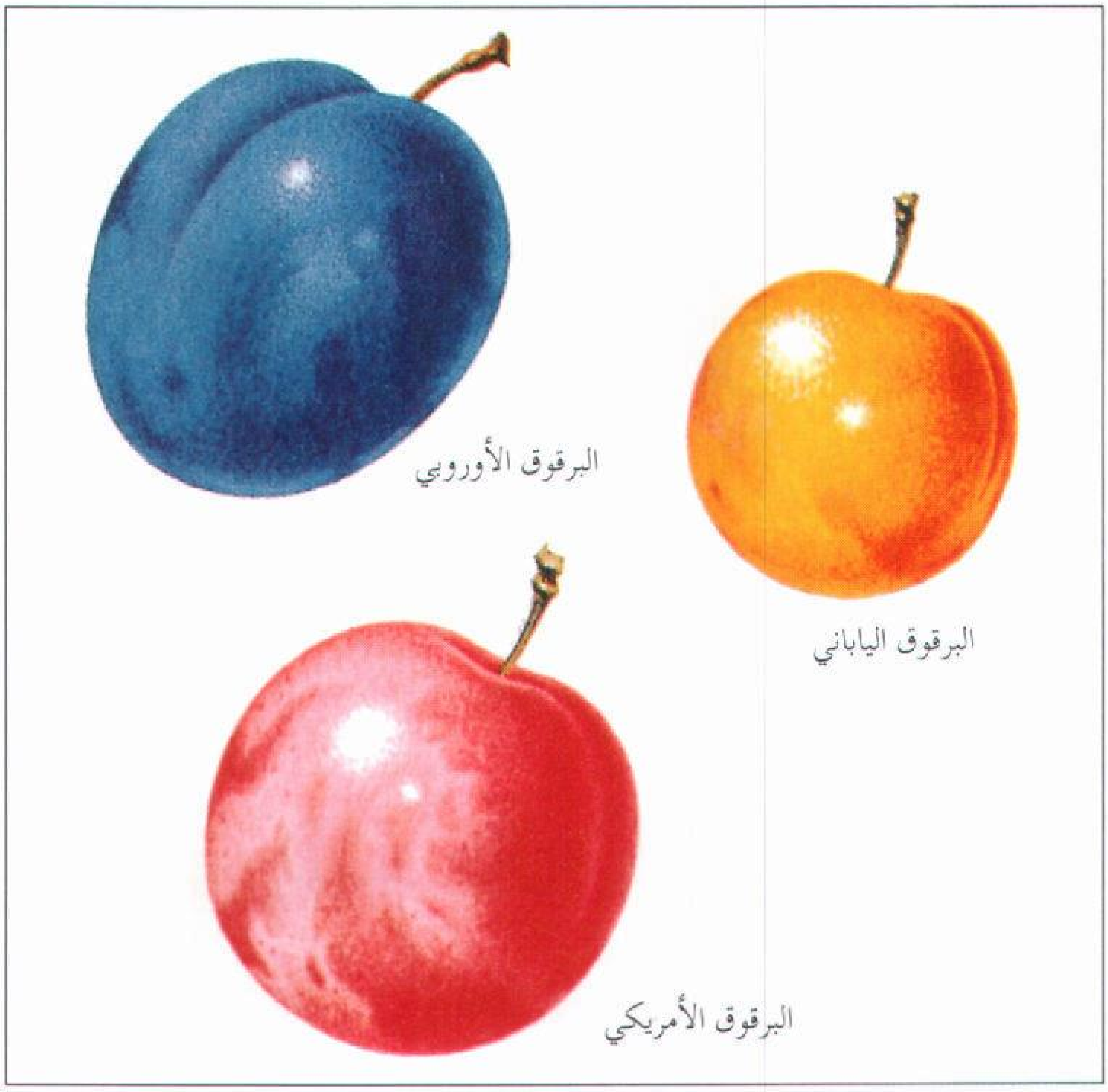

أنواع البرقوق. الأنواع الرئيسية الثلاثة للبرقوق هي الأوروبي والياباني والأمريكي. والبرقوق الأوروبي هو الأكثر نموًا والبرقوق الياباني متماسك وحلو المذاق. و البرقوق الأمريكي أخشن ويمكن أن ينمو في الطقس الأكثر برودة عن الأوروبي والياباني.

تلقيحها فإنها تنمو لتصبح ثمرة ناضجة في أواخر الصيف، وأغلب أنواع أشجار البرقوق لا تستطيع أن تنتج فاكهة بلقاحها ولابد من تلقيحها بأنواع أخرى. ويؤدي نحل العسل دورًا كبيرًا في حمل اللقاح من شجرة إلى أخرى.

الأمراض والأوبئة. الأمراض الرئيسية التي تصيب أشجار البرقوق تتضمن الأمراض العطرية مثل **الأنشوطة السوداء** والتعفن البُنِّي. ويتحكم المنتجون في هذه الأمراض برشها بمبيد الفطريات أو بإبعاد وإتلاف الأجزاء المصابة من هذه الأشجار. وخنفساء فاكهة البرقوق حشرة خطيرة تضع بيضها في ثقوب تفتحها في الفاكهة، ويتم التحكم فيها باستعمال المبيدات الحشرية.

انظر أيضًا: **أحادية النواة؛ البرقوق المجفف؛ الثمرة.**

البرقوق السيَّاج

البرقوق السيَّاج شجرة شوكية متفرِّعة من فصيلة الورود، وتُسمى **برقوق السياج**. ولها قلف أسود اللون يفرق بينها وبين البرقوق الأبيض أو الزعرور البري. وتنمو برية في أوروبا وأواسط آسيا، وتوجد عند حافة الجروف على السواحل، والتلال الجافة، وحواف الغابات، وسياج الشجيرات. ولها أزهار بيضاء بخمسة تويجات تظهر في فصل الربيع، قبل نمو الأوراق عادة، ولكنها قد تنمو بعدها أحيانًا. وتتكون من الأزهار ثمار صغيرة، لونها أزرق مائل للسواد، وطولها ٢,٥سم وهي حامضة. وتستعمل في صُنع المربى، والجلي، والألوان.

انظر أيضًا: **البرقوق الشائك.**

البرقوق السَّياج شجيرة من فصيلة الورود، قلفها أسود، وتنتج خمس بتلات مزهرة بيضاء وثمارًا حامضة صغيرة.

البَرْقوق الشائك شجرة شوكية كثيرة الفروع، تنتمي للخوخيات. وتنمو هذه الشجيرة في أوروبا ووسط آسيا والجزء الشرقي من أمريكا الشمالية. وتحمل هذه الشجيرة أزهارًا بيضاء، وثمارًا سوداء صغيرة. ويقل قطر الثمرة عن ١٣ملم. وتستخدم في صناعة الخمر، والمربى، والخلل، والأصباغ.

انظر أيضًا: **البرقوق السياج.**

برقوق الشاطئ. انظر: **خوخ الشاطئ.**

برقوق كارداس. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (برقوق كارداس).

البَرْقوق المجَفَّف ويسمى أيضًا **العنّاب** ثمرة شجر البرقوق الحلوة بعد تجفيفها. فالتجفيف يعطي البرقوق مظهره المجعّد. وثمر شجر الخوخ الملائم تمامًا للتجفيف يسمى **ثمر البرقوق**. ويحتوي البرقوق المجفف على نسبة عالية من الحديد والفيتامين.

زُرعت أشجار البرقوق أولاً في غرب آسيا من جبال القوقاز، وبحر قزوين، وتزرع أشجار البرقوق أيضًا في أواسط أوروبا وأمريكا الجنوبية. أما اليوم، فيعتبر البرقوق محصولاً رئيسيًا في كاليفورنيا حيث يصل الإنتاج إلى حوالي ١٤٥,٠٠٠طن متري تقريباً في السنة. فالمناخ الدافئ في الوديان الخصبة يهيئ أفضل الظروف لزراعته ونموه.

البرقوق الفرنسي (برقوق أجين) أكثر نوع شائع يستعمل لإنتاج البرقوق المجفف. ومن الممكن استعمال أنواع أخرى من ثمر البرقوق الأوروبي شديد الحلاوة بما فيه الفرنسي والإيطالي أيضًا. وتشمل أنواع ثمر البرقوق الأخرى: إمبريال وروب دوسارجنت.

تثمر أشجار البرقوق عادة في غضون خمس أو ست سنوات بعد زراعتها، وتظهر الفاكهة في الصيف. وتتساقط الفاكهة الناضجة في أغسطس أو سبتمبر على الأرض، أو تُحصد بآلات. ثم تؤخذ في صناديق إلى أجهزة التجفيف حيث توضع لثوان قليلة في محلول قلوي ساخن. تنزع أجهزة التجفيف الماء من البرقوق تحت ضغط تيار هواء جاف. تمتد فترة التجفيف من ١٤ إلى ٢٤ ساعة، تقلل عملية التجفيف هذه ٣ أرطال من البرقوق الطازج إلى حوالي رطل واحد من البرقوق المجفف.

يوضع البرقوق المجفف بعد ذلك في صناديق حيث تتم معالجته لمدة أسبوعين على الأقل، وهذه المعالجة تعطي البرقوق الجاف نسبة رطوبة متساوية، تتراوح بين ١٨ و٢٠٪. ويُقسَّم البرقوق المجفف بعد ذلك إلى درجات حسب حجمه، وقد تُنزع منه النواة. وقبل أن يعبأ ليباع يغسل بماء حار، أو بخار لتعقيمه، وليكون محتوى الرطوبة فيه بين ٢٦ و٣٢٪.

انظر أيضًا: **البرقوق.**

ابن البرقي. انظر: **الزهري، أبو عبد الله.**

البِرْقِي، أبو جعفر (؟ - ٢٧٤هـ، ؟ - ٨٨٧م). مورخ وكاتب سيَر قُتل جده في السجن بالكوفة لأنه من أنصار زيد بن علي الثائر على الخلافة العباسية فهرب إلى بَرْقة من أعمال قُمْ، وهناك نشأ واشتهر وصنّف الكثير من الكتب في إطار المذهب الشيعي، ومنها: **الأنساب وأخبار الأمم**؛ **مغازي النبي**؛ **بنات النبي**؛ **الجمل**؛ **النوادر**؛ **الأوائل**؛ **الرجال**؛ **التبيان في التاريخ**؛ وهو من مصادر المسعودي في **المروج**، وقد طبع في طهران عام ١٣٨٣هـ، رتّبه على الطبقات حسب أصحاب الأئمة الاثني عشر، وختمه بفصل ذَكَرَ فيه أسماء الصحابة الذين زعم أنهم أنكروا خلافة أبي بكر وأرادوها لعلي بن أبي طالب. وهو يقتصر في التراجم على ذكر الأسماء والنسبة ولا يُعنَى بالجرح والتعديل ولا سنوات الوفاة.

البرقية. انظر: **البرق.**

أبو البركات الأنباري. انظر: **الأنباري، أبو البركات.**

أبو البركات بن الشحنة. انظر: **ابن الشحنة، أبو البركات.**

أبو البركات الدرديري. انظر: **الدرديري، أبو البركات.**

أبو البركات محمود أقيت. انظر: **محمود أقيت، أبو البركات.**

أبو البركات النسفي. انظر: **النسفي، أبو البركات.**

البَرْكال، قماش. قماش البَرْكال ذو نسيج متداخل، متقارب، يُصنع من خيوط القطن المغزول. ويُستخدم البركال في صنع ملابس السيدات، وملابس النوم، والقمصان، وأنواع أخرى من الملابس.

للبركال عادةً قماش مطبوع (تصميم) ملون، وتكون خيوطه ذات نسيج أملس ناعم. ويطلق على الأنواع الراقية عالية الجودة منه اسم البركال، أما البركال المطبوع فيسمى **القماش المطبوع.**

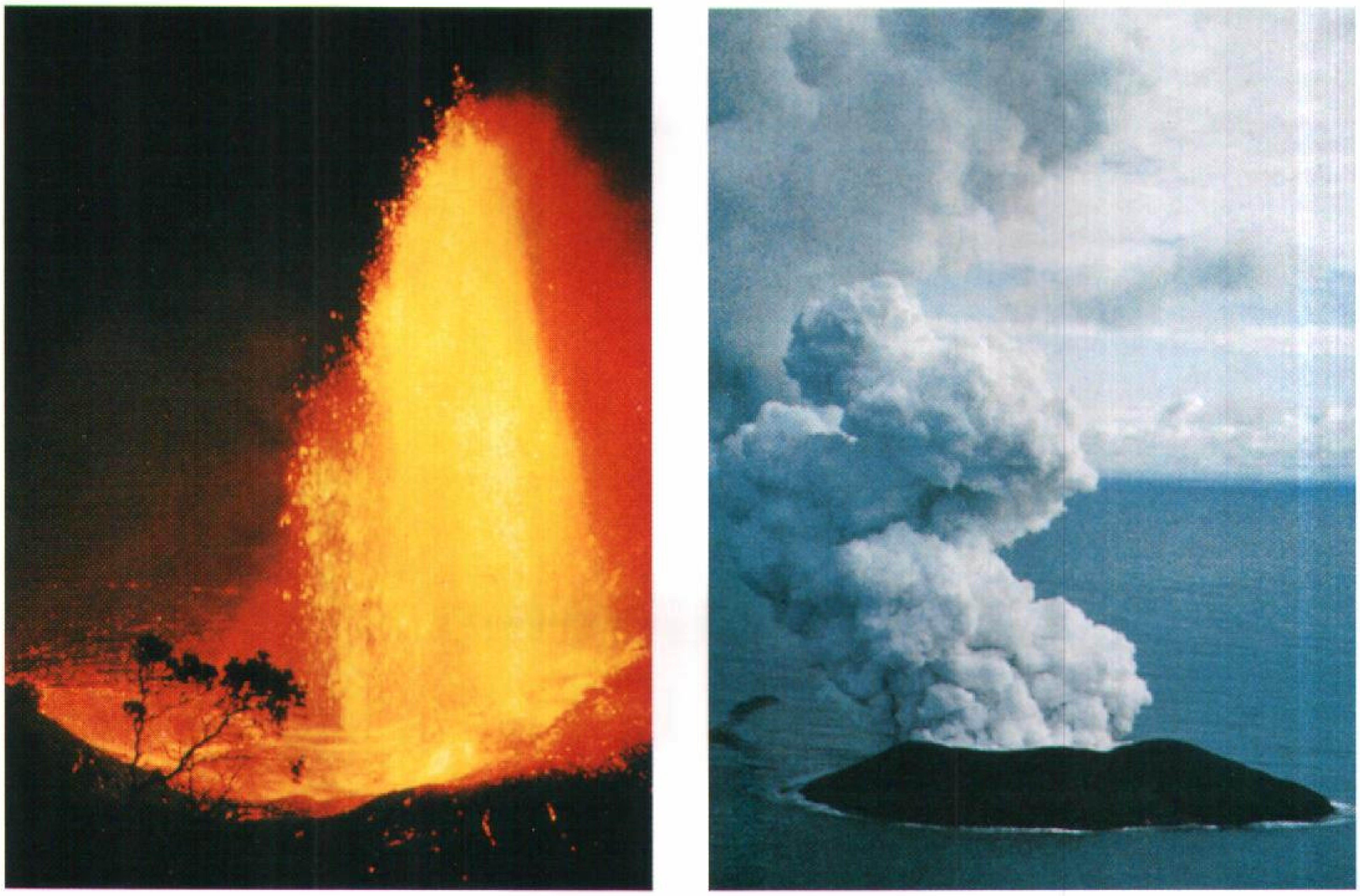

ثوران بركان قد يبدو منظرًا مثيرًا للإعجاب. توضح الصورة إلى اليمين سحابة كبيرة من الغاز الكثيف والغبار، تنبثق من **جزيرة سيرتسي** البركانية الواقعة قبالة الشاطئ الجنوبي لأيسلندا. و إلى اليسار نافورة هائلة من الحمم المتقدة المتوهجة، قُذفت عاليًا من بركان كيلاوي في هاواي.

البُرْكان

البُركان فتحة في سطح الأرض، تتفجر وتثور من خلالها الحمم، والغازات الحارة، والشظايا الصخرية. وتتشكل هذه الفتحة عند اندفاع الصخر المنصهر من باطن الأرض، متفجرًا على سطح الأرض. تكون معظم البراكين على هيئة جبال، وبخاصة الجبال المخروطية الشكل التي تكونت حول الفتحة نتيجة تجمع وتراكم الحمم ومواد أخرى قُذفت إلى سطح الأرض أثناء الثوران البركاني.

ومنظر ثوران الجبال البركانية منظر مثير. وفي بعض حالات الثوران البركاني، ترتفع سحب كثيفة ملتهبة فوق فوهة جبل البركان، كما تنساب أنهار من الحمم المتقدة المتوهجة على جوانب الجبل. وفي حالات أخرى ينطلق الرماد البركاني الحار ذو اللون الأحمر مع حبيبات أكبر حجمًا من الرماد من قمة الجبل، كما تنطلق قطعٌ من الصخر الملتهب، وتتفجر عاليًا في الهواء. وقلة من الثورانات البركانية تكون عنيفة جدًا، تعصف بالجبل البركاني.

وقد يحدث بعض الثوران البركاني في الجزر البركانية. وهذه الجزر قمم جبال بركانية، كانت قد تشكَّلت وبُنيت في قاع المحيط نتيجة ثورانات بركانية متكررة. كما تحدث ثورانات بركانية أخرى على امتداد بعض الشقوق الضيقة في قاع المحيط، حيث تخرج الحمم البركانية عبر الشقوق مُكَوِّنة قاع البحر.

وقد درج الناس دومًا على أن يُفتَنوا بمنظر الثورانات البركانية، وأن يُرَوَّعوا من جبروتها. وقد كانت الثورانات البركانية سببًا في حدوث بعض الكوارث التاريخية، حيث أزالت مدناً بكاملها، وقتلت آلاف الناس. كما أدت البراكين في فجر التاريخ دورًا مهماً في المعتقدات الدينية لبعض الشعوب.

كيف يتكوَّن البركان

تؤدي القوى الهائلة الموجودة في باطن الأرض إلى تكوُّن البراكين. ولم يهتد العلماء بعد إلى الفهم الكامل لطبيعة هذه القوى. ولكنهم طوروا نظريات تدور حول كيفية تكوين هذه القوى للبراكين. ويشرح هذا الباب كيف وضَّح جمهور العلماء بداية البركان وثورانه.

بداية البركان. يبدأ البركان على هيئة صخور منصهرة في باطن الأرض يُطلق عليها اسم **صُهارة.** تتكون هذه الصُّهارات نتيجة للحرارة الشديدة لباطن الأرض. وعند أعماق معينة تكون حرارة باطن الأرض شديدة، بحيث تُصهر الصخور داخل الأرض. وعند انصهار هذه الصخور الباطنية فإنها تطلق كميات كبيرة من الغازات، تختلط بدورها بالصهارة. وتتكون معظم الصهارات على أعماق قد تصل إلى مايقرب من ٨٠ إلى ١٦٠كم تحت سطح الأرض، كما أن بعضها يتكون عند أعماق قد تصل إلى مايقرب من ٢٥ إلى ٥٠كم.

ثم ترتفع الصهارة المليئة بالغازات تدريجيًا نحو سطح الأرض، وذلك لكونها أخف وزنًا من الصخور الصلبة المحيطة بها. وعند صعود الصهارة، فإنها تقوم بصهر فجوات في الصخور المحيطة. وكلما ازداد صعود الصهارة فإنها تشكِّل حجرة كبيرة على بعد ثلاثة كيلو مترات تحت سطح الأرض. وتقوم **حُجرة الصهارة** هذه بدور المستودع أو الخزان الذي تنطلق منه المواد البركانية إلى سطح الأرض.

ثوران البركان. تكون الصهارة المليئة بالغازات والموجودة في المستودع، تحت ضغط شديد من جراء كثافة وزن الصخور الصلبة المحيطة بها. يؤدي هذا الضغط بالصهارة إلى صهر أو شق **قصبة** (قناة) خلال جزء متشقق ضعيف من الصخور المحيطة. وتصعد الصهارة إلى أعلى عبر هذه القصبة إلى سطح الأرض.

وعندما تقترب الصهارة من سطح الأرض، فإن الغاز المذاب بها يتحرر وينطلق. ويشق الغاز والصهارة فتحة، ينطلقان منها تسمى **الفتحة المركزية.** وتثور معظم الصهارة والمواد البركانية الأخرى عبر هذه الفتحة. وتتراكم المواد البركانية تدريجيًا حول هذه الفتحة بانيةً جبلاً بركانيًا أو بركانًا. وبعد هدوء الثوران تتشكّل فوهة على شكل قوس على قمة البركان. وتكون فتحة البركان الرئيسة أسفل هذه الفوهة.

ولدى اكتمال تشكّل البركان، فإن الصهارة من الثورانات البركانية اللاحقة، لاتصل كلها إلى سطح الأرض عبر الفتحة المركزية. فأثناء صعود الصهارة، يشق جزء منها جدران القصبة، ثُمَّ تندفع الصهارة عبر الشقوق مُشَكِّلة قنوات أصغر حجما من قصبة البركان. وقد تندفع الصهارة في هذه القنوات الفرعية محدثة فتحة جديدة في جانب البركان. وقد تبقى هذه الصهارة كامنة تحت سطح الأرض.

أنواع المواد البركانية

هناك ثلاثة أنواع رئيسة من المواد يمكن أن يقذف بها البركان إلى الخارج وهذه المواد هي: ١- اللافا أي حُمَم، ٢- شظايا صخرية، ٣- غاز. وتعتمد المادة المقذوفة بشكل رئيسي على مدى لزوجة أو سيولة الصهارة البركانية.

كيفية ثوران جبل بركاني

يبدأ الثوران عندما تصعد **الصهارة** (صخر مصهور في باطن الأرض) نحو سطح الأرض، كما يظهر في الصورة إلى **اليسار** وتتجمع في **حجرة الصهارة** تحت البركان. ويدفع الضغط المطبق على حجرة الصهارة إلى أعلى عبر **قصبة البركان،** كما يبدو في الصورة إلى **اليمين.** في **البركان المركب** الظاهر في الصورة، تثور الصهارة عبر الفتحات الرئيسية والجانبية على هيئة غاز وغالبًا حمم أو غالبًا **رماد بركاني** (غبار وشظايا أخرى).

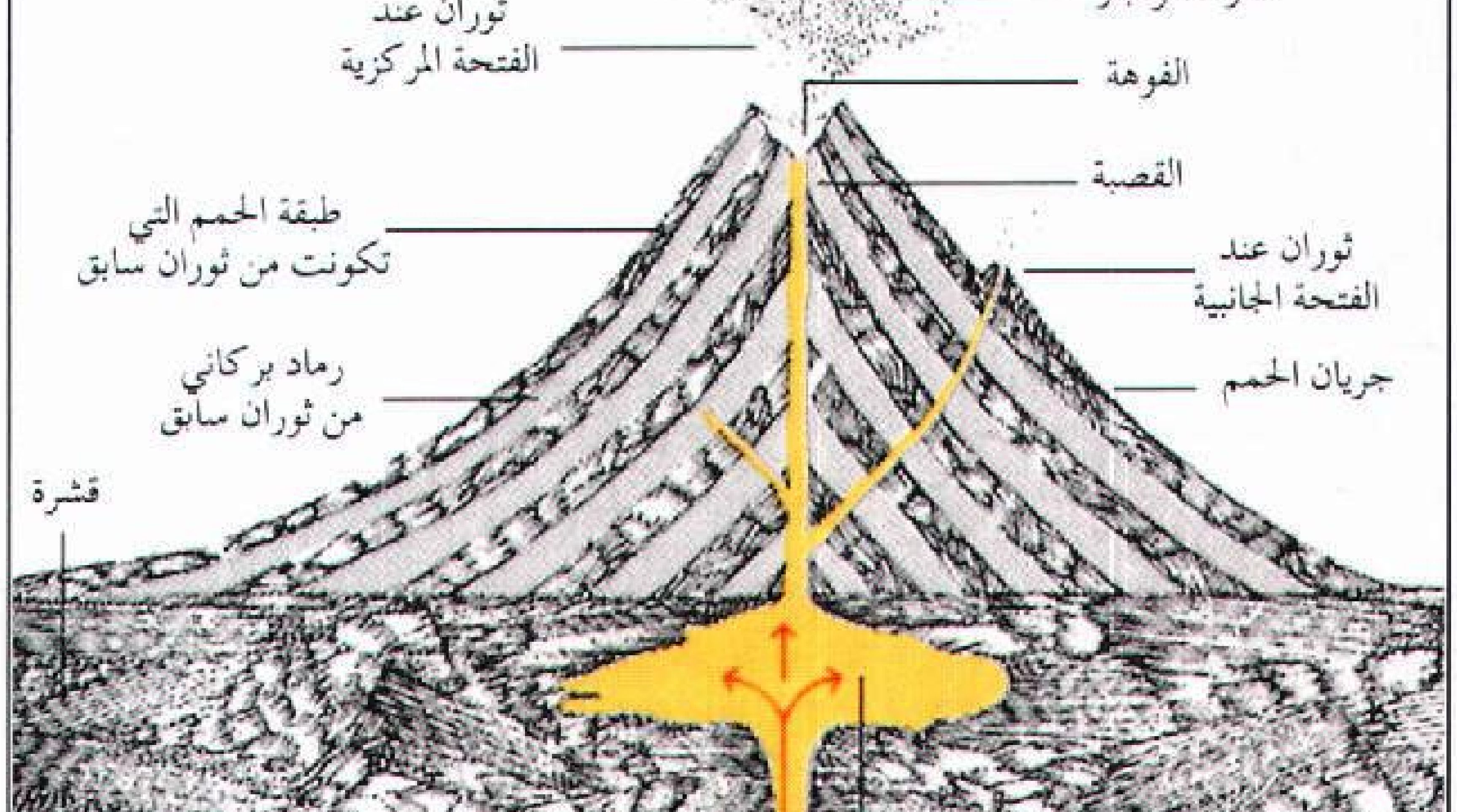
غازات وغبار
ثوران عند الفتحة المركزية
الفوهة
القصبة
طبقة الحمم التي تكونت من ثوران سابق
ثوران عند الفتحة الجانبية
رماد بركاني من ثوران سابق
جريان الحمم
قشرة
غطاء
حجرة الصهارة

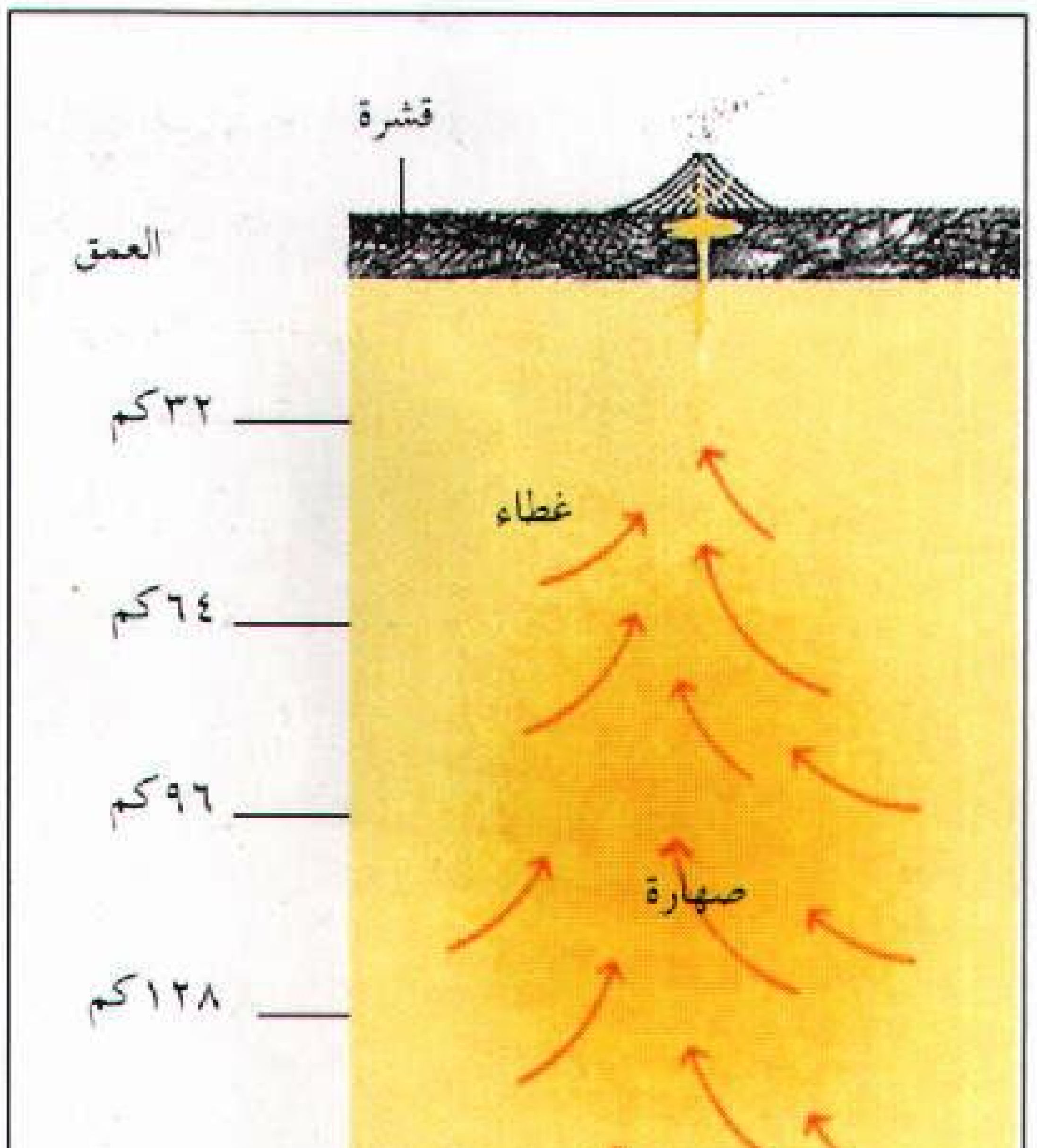

أنواع البراكين الثلاثة الرئيسية

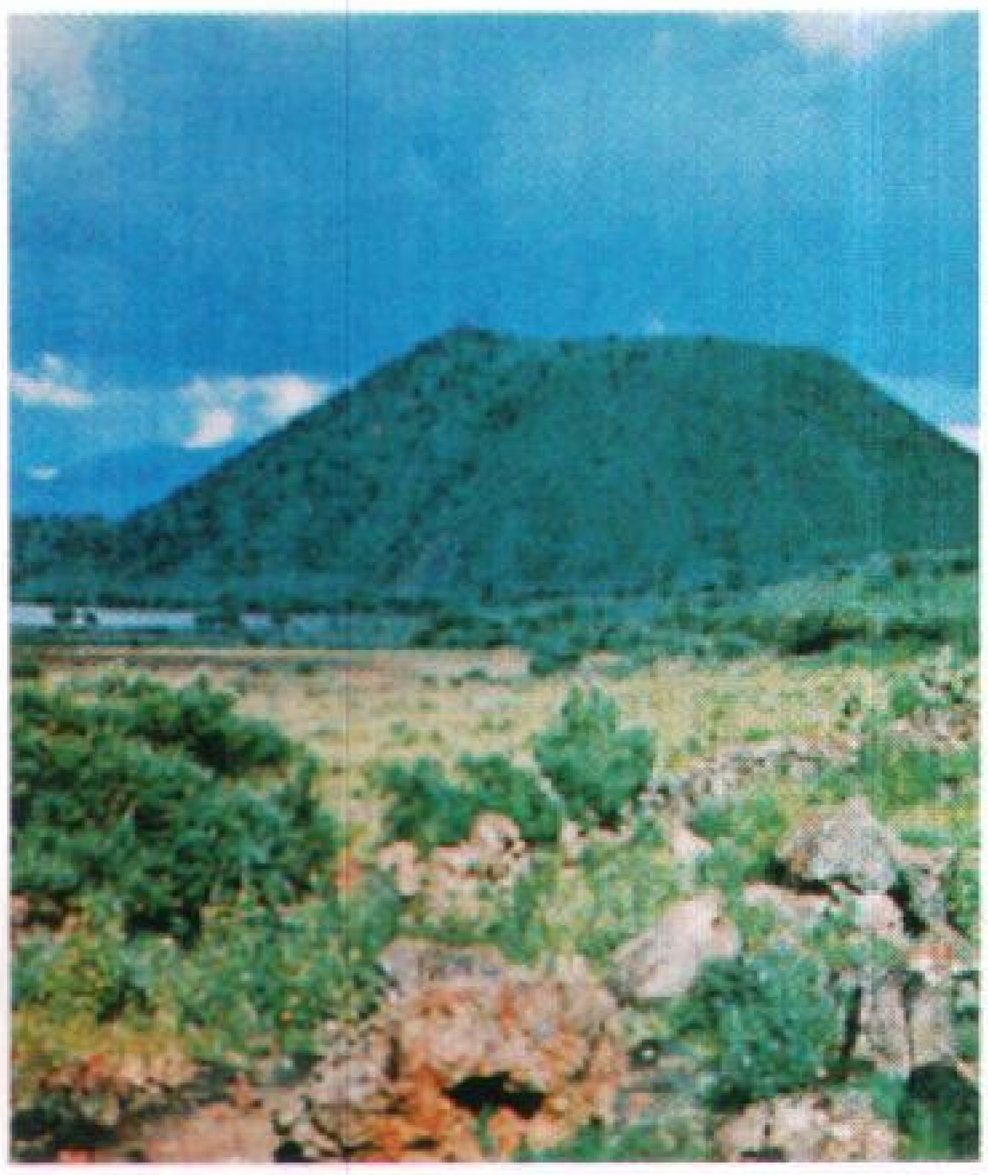

مخروط حبيبي مثل بركان باريكوتين المكسيكي الذي يبدو في الصورة أعلاه. يتكون عندما تثور التفرا عبر الفتحة الرئيسية وتتراكم وتتجمع حول هذه الفتحة.

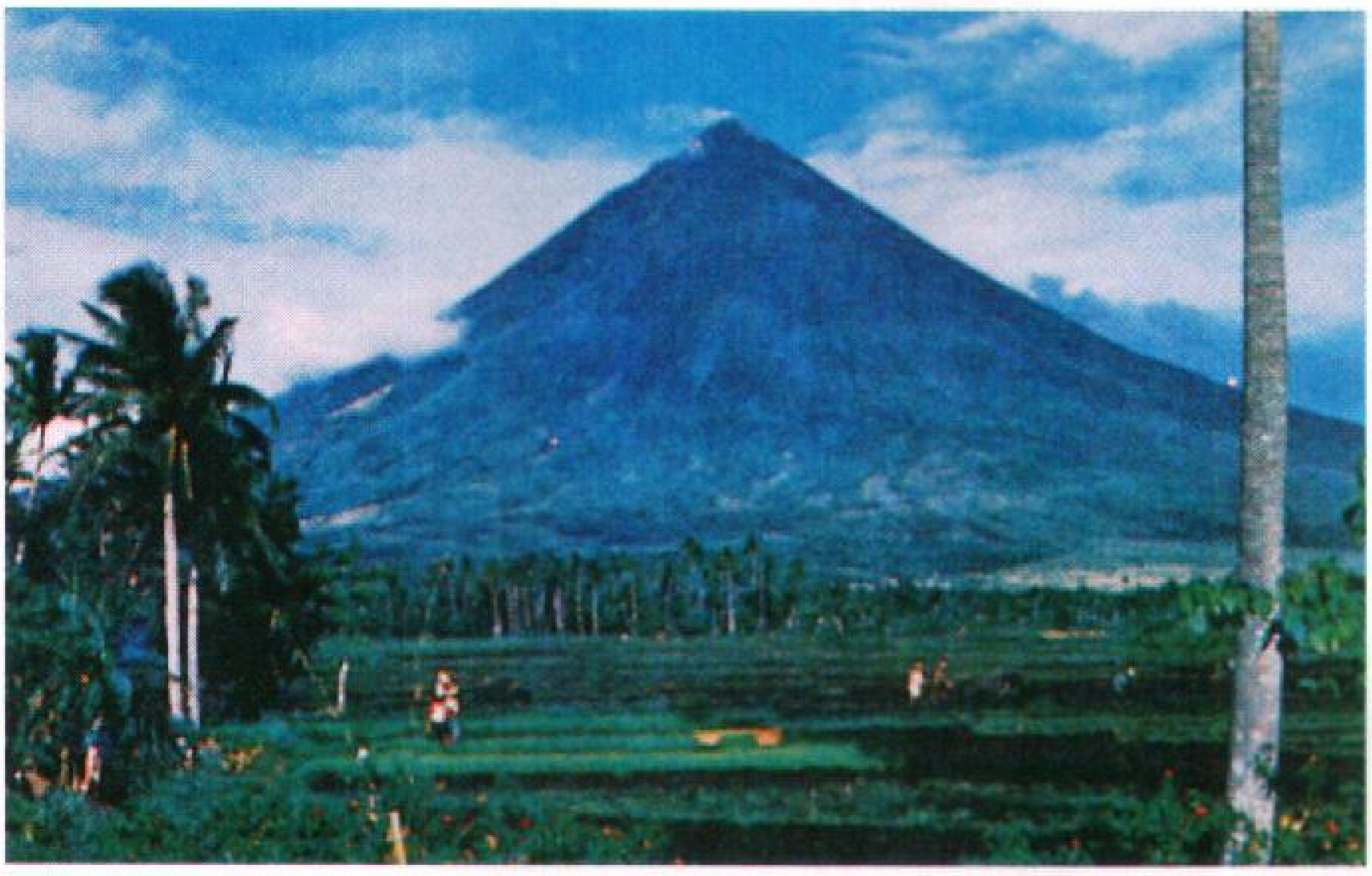

البراكين المركبة تتكون نتيجة الثورانات المتكررة للحمم والتفرا. تتراكم المواد على هيئة طبقات متعاقبة مكوِّنة جبلاً مخروطي الشكل. ويعتبر بركان مايون في الفلبين الذي يبدو في الصورة أعلاه واحداً من أدق البراكين تشكلاً.

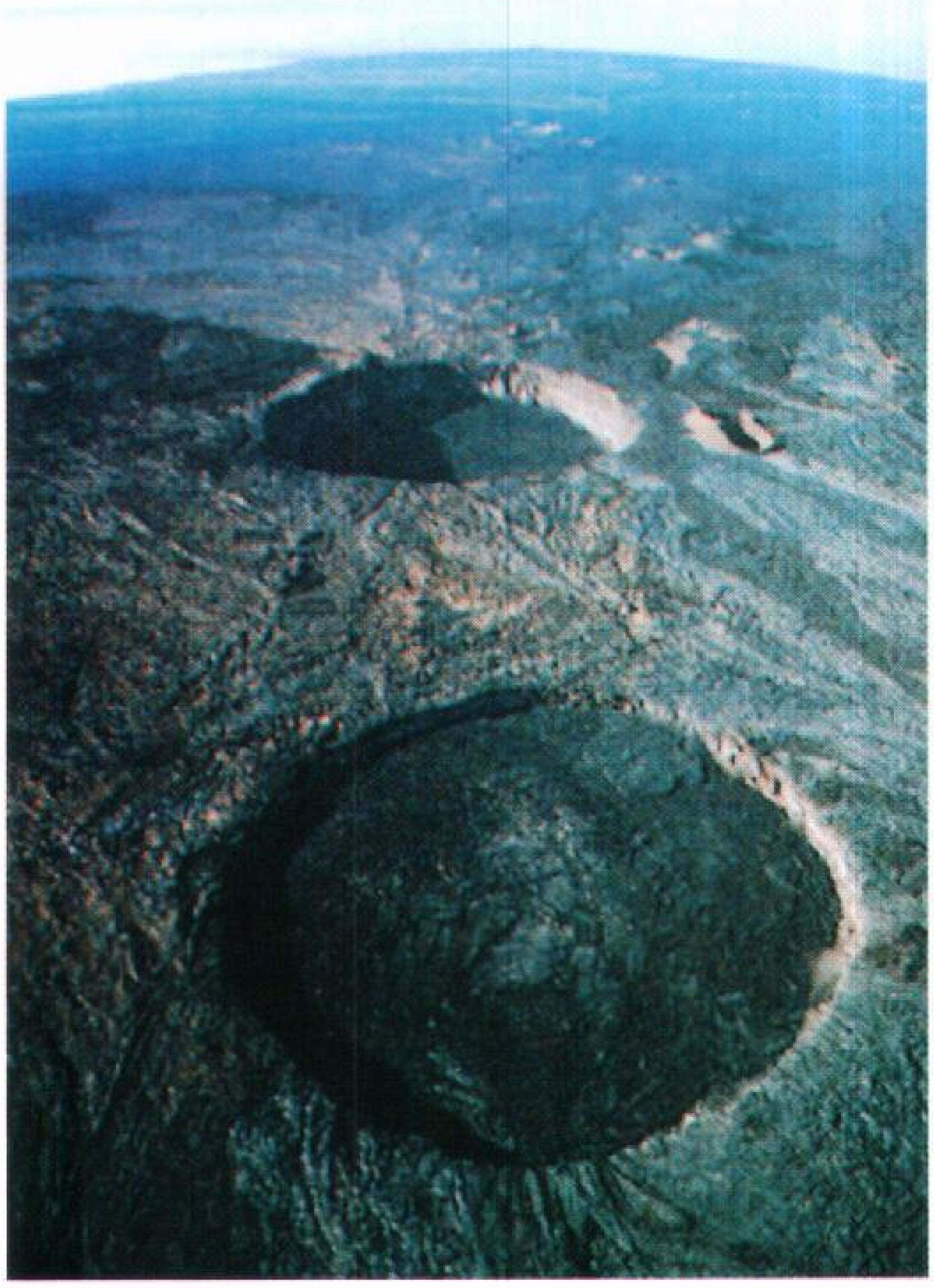

بركان درعي يتكون حينما تثور الحمم من عدة فتحات وتنتشر بشكل واسع وتبني جبلاً عريضًا منخفضًا. ويكون لمعظم البراكين الدرعية فوهات عديدة على قممها وذرواتها. وتسمى الفوهات الكبيرة **الجفرات**. وقد تكوَّن بركان ماونا لووا في هاواي الذي يبدو في الصورة أعلاه من آلاف من طبقات الحمم المتعاقبة بعضها فوق بعض.

الحُمم. وتسمى **اللافا**، وهي اسم للصُّهارة التي تسللت إلى سطح الأرض. وعندما تصل الحمم إلى سطح الأرض، تكون ملتهبة ومتوهّجة، وقد تزيد درجة حرارتها على ١١٠٠°م. وتنساب الحمم عالية السيولة سريعًا على جوانب البركان، بينما تنساب الحمم اللزجة ببطء أكثر. وعند انخفاض درجة حرارة الحمم فإنها تتصلب إلى أشكال عديدة مختلفة. وتتصلب الحمم عالية السيولة إلى شرائح صخرية ملساء مطوية تسمى **باهوهو**، ثم تنخفض درجة حرارة الحمم اللزجة لتُشكِّل شرائح صخرية خشنة تُسمَى آآ. وتغطي كل من الباهوهو والـآآ مساحات كبيرة من جزر هاواي، حيث وُضعت هناك هذه المصطلحات. وتشكّل الحمم الأكثر لزوجة طفوحًا من الحصى والدبش تُسمّى **الطفوح الكتلية**. كما يمكنها أن تكوِّن أكوامًا وركامات من الحمم تسمى **قببًا**.

وتشمل بعض تكوُّنات الحمم ما يعرف **بالمخاريط المشتتة** وأنابيب **الحمم**. و المخاريط المشتتة هي تلال منحدرة يبلغ ارتفاعها ٣٠م. وقد بُنيت هذه التلال نتيجة لاندفاعات الحمم السميكة، على هيئة نافورات متفرقة. أما أنابيب الحمم فهي أنفاق تشكلت من الحمم السائلة. فحينما تطفح الحمم وتنساب، فإن سطحها الخارجي الملامس للهواء يبرد ويتصلب، في حين يستمر انسياب الحمم أسفل السطح المتصلب. وعندما ينتهي انسياب الحمم يتخلف عنها نفق.

الشظايا الصخرية. وتسمى **تفرا**. وهي تتشكل من الصهارة اللزجة، التي تبلغ لزوجتها حدًا يحول دون

أين تقع البراكين

توضح الخريطة مواقع العديد من البراكين. وتبين أيضا الصفائح القارية الكبيرة الصلبة القوية. وتقع البراكين عادة على طول حواف هذه الصفائح القارية.

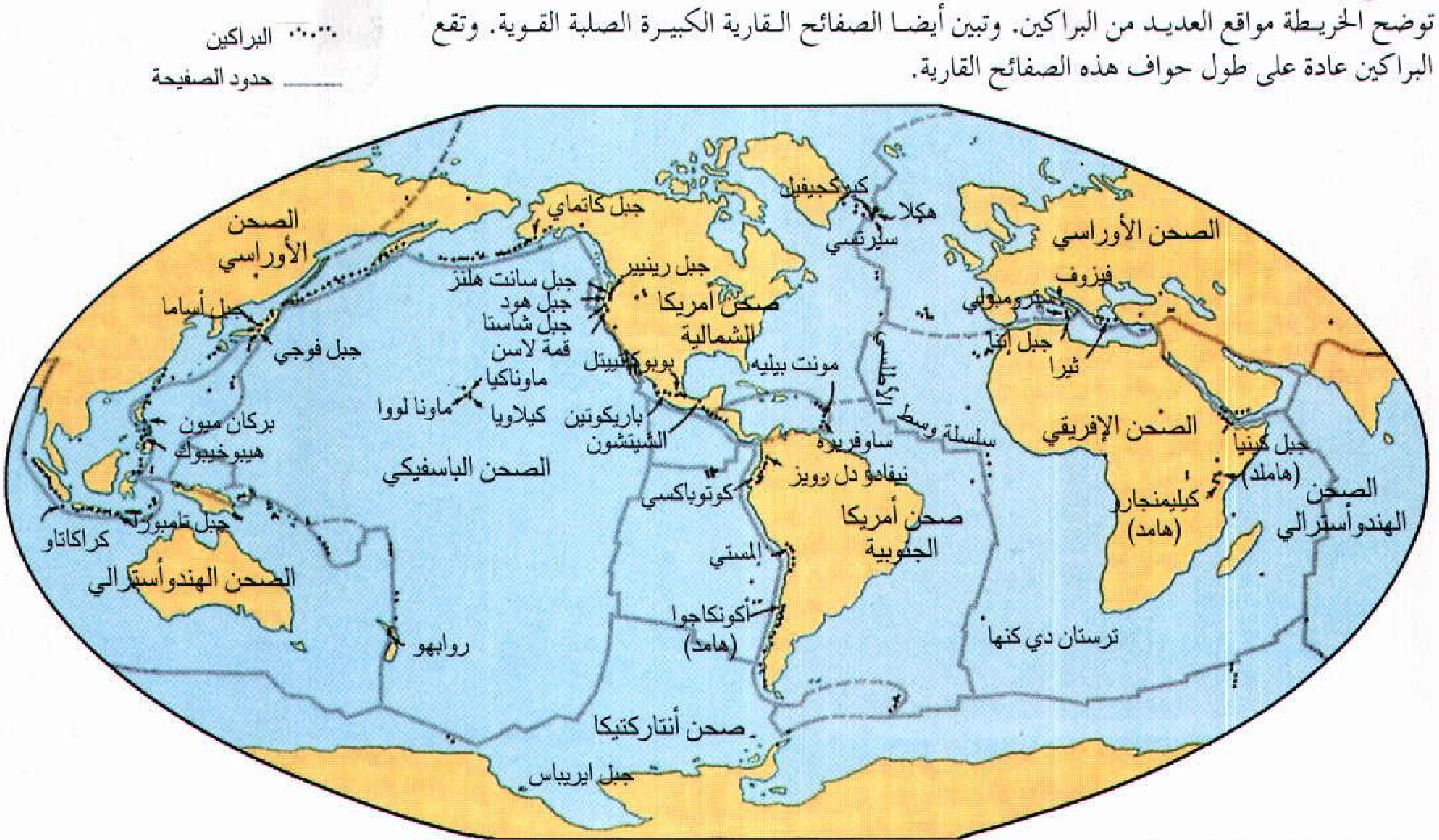
·.·.·. البراكين
—— حدود الصفيحة
الصحن الأوراسي
جبل أساما
جبل فوجي
بركان ميون
هيبوخيبوك
جبل تامبورا
كراكاتاو
الصحن الهندوأسترالي
روابهو
جبل كاتماي
جبل سانت هلنز
جبل هود
جبل شاستا
قمة لاسن
ماوناكيا
ماونا لووا
كيلاويا
الصحن الباسفيكي
جبل رينيير
صحن أمريكا الشمالية
بوبوكتبيتل
باريكوتين
الشيتشون
كوتوباكسي
إلمستي
أكونكاجوا (هامد)
صحن أنتاركتيكا
جبل ايريباس
كيركجيفيل
هكلا
سيرتسي
مونت بيليه
ساوفريره
نيفادو دل رويز
سلسلة وسط
صحن أمريكا الجنوبية
ترستان دي كنها
الصحن الأوراسي
فيزوف
سترومبولي
جبل إتنا
ثيرا
الصحن الإفريقي
جبل كينيا (هامد)
كيليمنجارو (هامد)
الصحن الهندوأسترالي

بعض البراكين المشهورة

الاسم	الموقـــع	الارتفاع عن سطح البحر بالأمتار	حقائق مهمة
أكونكاجوا *	الأرجنتين	٦.٩٥٩	أعلى جبل في نصف الكرة الغربي، بركان هامد.
باريكوتين *	المكسيك	٢.٨٠٨	بدأ في حقل زراعي عام ١٩٤٣م. وبنى مخروطًا حبيبيًا تجمعيًا بركانيًا يزيد ارتفاعه على ١٥٠ م في ستة أيام.
ثيرا (سانتورن سابقًا)	البحر الأبيض المتوسط	٥٦٤	من الممكن أن يكون ثورانه عام ١٤٧٠ق.م سببًا في تدمير حضارة المينويين القديمة في كريت (اقريطس). كما يمكن أن يكون سببا في شيوع أسطورة اختفاء قارة أطلانطس.
جبل إتنا	صقلية	٣.٣٩٠	قتل ما يقرب من ٢٠.٠٠٠ نسمة عندما ثار عام ١٦٦٩م.
جبل بيناتوبو	الفلبين	١.٧٤٥	ثار عام ١٩٩١م بعد أن ظل بركانا متقطعًا لما يزيد على ستمائة عام، قتل أكثر من ٣٠٠ شخص.
جبل تامبورا	إندونيسيا	٢.٨٥٠	في عام ١٨١٥م، دفع الثوران كمية من الطاقة تزيد ستة ملايين ضعفًا على طاقة القنبلة الذرية، قتل ٩٢.٠٠٠ شخص.
جبل سانت هلنز *	واشنطن	٢.٥٤٩	أطلقت ثوراناته العنيفة في هلنز، الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٠م كميات كبيرة من الصخر المنصهر والرماد البركاني الحار، قتل ٥٧ شخصًا.
جبل كاتماي	ألاسكا	٢.٠٤٧	كوَّن ثورانه في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩١٢م فيضانًا ملتهبا من الرماد البركاني الساخن، وجرى لمسافة ٢٥ كم، وشق وادي تن ثاوزند سموكس.
سترومبولي *	البحر الأبيض المتوسط	٩٢٤	بركان نشط منذ زمن بعيد يثور بانتظام لأشهر أو سنين.
سيرتسي	المحيط الأطلسي الشمالي	١٧٣	في عام ١٩٦٣م، بدأ الثوران تحت المياه وشكل جزيرة سيرتسي، وبعد ثوران اللابة (الحمم) عام ١٩٦٧م بلغت مساحة الجزيرة مايزيد على ٢٥ كم.
الشيتشون	المكسيك	١.٠٦٠	ثار عام ١٩٨٢م وقتل ١٨٧ شخصًا وأطلق سحابة من الغبار البركاني وغاز ثاني أكسيد الكبريت عاليًا في الغلاف الجوي.
فيزوف *	إيطاليا	١.٢٧٧	دمر ثورانه التاريخي عام ٧٩م مدن هيركولانيوم وبومبي وستابيا.
كراكاتاو *	إندونيسيا	٨١٣	كانت ثورته في عام ١٨٨٣م، وسُمع ثورانه من على مسافة ٤.٨٠٠ كم، ورفع أمواج البحر إلى علو ٤٠م، أغرقت بدورها ٣٦.٠٠٠ شخص.
كوتوباكسي *	إكوادور	٥.٨٩٧	ثار في عام ١٨٧٧م وأعطى طفحًا وحليًا جرى لمسافة ٢٤٠ كم، وقتل مايقرب من ألف شخص.
ماونا لووا *	هاواي	٤.١٦٩	أكبر بركان في العالم في الولايات المتحدة الأمريكية، ارتفع إلى مايقرب من ٩.٠٠٠ م فوق قاع المحيط ويبلغ اتساع قاعدته مايقرب من ١٠٠م.
مونت بيليه	المارتنيك	١.٣٩٧	أدى ثورانه عام ١٩٠٢م إلى انطلاق سحابة ملتهبة متوهجة دمرت مدينة القديس بيير وقتلت مايقرب من ٣٨.٠٠٠ شخص في دقائق معدودة.
نيفادو دل رويز	كولومبيا	٥.٤٠٠	دفع ثوران عام ١٩٨٥م انزلاقات طينية وفيضانات، ودمر مدينة أرميرو وقتل مايقرب من ٢٥.٠٠٠ شخص.
هيبوخيبوك	الفلبين	١.٣٣٠	في عام ١٩٥١م قتلت سحابة حمراء ساخنة مكونة من الغاز والغبار البركاني مايقرب من خمسمائة شخص.

* له مقالة منفصلة في الموسوعة.

انطلاق الغاز منها، لدى اقترابها من سطح الأرض أو من فتحة البركان المركزية. وفي النهاية يولِّد الغاز المحصور في الصهارة ضغطا كبيرًا يؤدي إلى انفجار الصهارة وتحولها إلى شظايا وفُتَيْتات. وتحتوي التفرا الصغرى والكبرى على **الغبار البركاني والرماد البركاني والقذائف البركانية**.

الغبار البركاني يتكون من جزئيات ذات قطر أقل من ٠,٢٥ مم، ويمكن حمل هذا الغبار لمسافات بعيدة. وفي عام ١٩٨٣م قذف ثوران بركان كراكاتاو في إندونيسيا بالرماد البركاني عاليًا لمسافة ٢٧كم في الهواء. وقد حُمل هذا الغبار، ودار حول الأرض عدة مرات معطيًا منظرًا أحمر متألقًا لغروب الشمس في عدة أماكن من العالم. ويرى بعض العلماء أن كميات كبيرة من الغبار البركاني بمقدورها التأثير على المناخ، وذلك باختزال كمية ضوء الشمس التي تصل إلى الأرض.

الرماد البركاني يتألف من شظايا يقل قطرها عن نصف سنتيمتر. ويسقط معظم الرماد البركاني فوق سطح الأرض، ويلتحم معظم الرماد البركاني بعضه مع بعض مكونًا صخرًا يُسمّى **الطَّفَل البركاني**. وفي بعض الأحيان يجتمع الرماد البركاني مع الماء مشكلاً جدولاً من **الطفح الوحلي** في حالة الغليان. وقد تبلغ سرعة جريان هذا الطفح الوحلي ١٠٠كم/س، الأمر الذي يمكن أن يكون مدمرًا بشكل واسع.

القذائف البركانية شظايا كبيرة تتراوح أحجامها مابين حجم كرة الرجبي وحجم كرة السلة. وقد تبلغ القذائف البركانية الكبيرة مترًا واحدًا في القطر وتسعين طنًا متريًا في الوزن. وتسمى القذائف البركانية الصغيرة الحبيبات البركانية.

الغاز. ينطلق الغاز بكميات كبيرة من البراكين خلال معظم الثورانات البركانية. ويتكون الغاز بشكل رئيسي من بخار. لكنه يحتوي على كل من ثاني أكسيد الكربون ونيتروجين وثاني أكسيد كبريت وغازات أخرى. ويأتي معظم البخار من الصهارة البركانية، كما أن بعض البخار يمكن أن يُنْتَجَ عندما تقوم الصهارة الصاعدة بتسخين الماء فوق سطح الأرض. ويحمل الغاز البركاني كميات كبيرة من الغبار البركاني. ويبدو هذا المزج مابين الغاز والرماد كدخان أسود.

أنواع البراكين

يُقسِّم العلماء البراكين إلى ثلاث مجموعات: ١- براكين درْعية ٢- المخاريط الحبيبية ٣- براكين مركبة. وقد اعتمد تصنيف هذه المجموعات على شكل البراكين، وعلى طبيعة المواد التي تكونت منها.

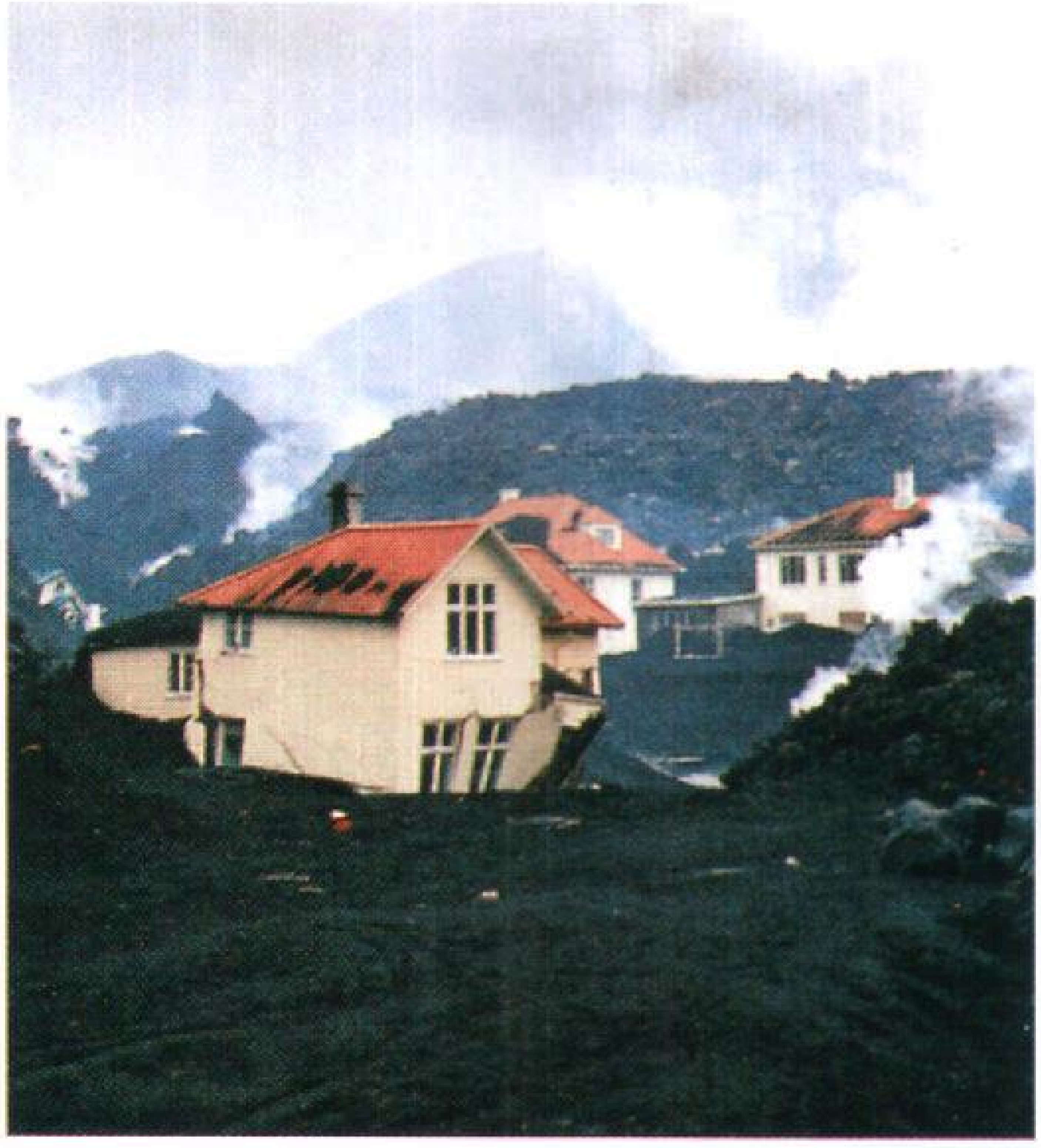

قوة البركان الهادمة من الممكن أن تؤدي إلى وفيات عديدة ودمار ممتلكات كثيرة. دمَّرت الحمم أثناء ثوران عام ١٩٧٣م هذه المنازل على جزيرة هيماي في أيسلندا.

البراكين الدرعية. وتتكون من كميات كبيرة من طفوح الحمم التي تندفع من فتحة وتنتشر بشكل واسع. وتكوِّن الحمم تدريجيًا جبلاً على شكل قبة عريضة منخفضة. ويُعدُّ بركان ماونا لوا في هاواي بركانًا درعيًا، حيث شكَّلته آلاف من طفوح الحمم المنفصلة بعضها عن بعض، والمتراكمة فوق بعضها والتي يبلغ سُمك كل منها أقل من ١٥م.

المخاريط الحبيبية. وتتكون هذه المخاريط عندما تُقذف التفرا من فتحة بركان ثم تسقط عائدة إلي الأرض، وتتجمع حول فتحة البركان. وتشكل التفرا المتراكمة، وهي حُبيبات بركانية، جبلاً مخروطي الشكل.

ويُعدُّ بركان باريكوتين في غرب المكسيك مخروطًا حبيبيًا. وقد بدأ هذا البركان المخروطي عام ١٩٤٣م، عندما انفتح شق أرضي في حقل زراعي. وعندما توقف ثوران هذا البركان في عام ١٩٥٢م كان ارتفاع قمة المخروط قد بلغ ٤١٠م فوق قاعدة المخروط.

البراكين المركبة. تتكون عند اندفاع كل من الحمم والتفرا من فتحة مركزية، حيث تتراكم المواد على شكل طبقات متعاقبة حول فتحة البركان، وتشكل برجًا جبليًا مخروطيًا. ومن البراكين المركبة جبل فوجي في اليابان، وبركان مايون في الفلبين، وبركان فيزوف في إيطاليا. في عام ٨٩م، وفي أثناء الثوران البركاني التاريخي الكبير، ثار بركان فيزوف ودفن المدن المجاورة، مثل مدينة بومبي،

ومدينة هركولانيوم، ومدينة ستابيا تحت كتلة من الرماد والغبار والحبيبات التجمعية البركانية. ويعتبر جبل سانت هلنز في واشنطن والذي ثار عدة مرات منذ عام ١٩٨٠م، واحدًا من أكثر البراكين نشاطًا في الولايات المتحدة.

وفي بعض الأحيان يمكن أن تصبح حُجْرة الصهارة في بركان درعي، أو مخروط حبيبي، أو بركان مركب فارغة تقريباً. ويحدث هذا الأمر عندما يتم قذف معظم الصهارة البركانية إلى سطح الأرض. وبسبب تفريغ حجرة الصهارة فإنها تصبح غير قادرة على دعم البركان فوقها. ولهذا فإن جزءًا كبيراً من البركان ينهار، مشكلاً فوهة كبيرة تسمى **الجفرة**. وتُعدُّ بحيرة سينك في أوريجون بالولايات المتحدة جفرة مُلئت بالماء، وهي تبلغ ما يقرب من ١٠كم اتساعًا و٥٨٩م عَمقًا.

لماذا تحدث البراكين في أماكن محددة

توجد معظم البراكين على امتداد حزام يُسمّى حلقة النار يطوق المحيط الهادئ، كما تحدث نشاطات بركانية في أماكن أخرى مثل هاواي وأيسلندا وجنوب أوروبا. وتحدث نشاطات بركانية أخرى في قيعان البحار والمحيطات.

طور العلماء نظرية تُسمّى **حركية الصفائح القارية**. وهي توضح كلاً من سبب حدوث معظم البراكين وغالبية الزلازل ونشوء الجبال في أماكن خاصة ومحددة. وحسب هذه النظرية، فإن القشرة الأرضية الخارجية مقسمة إلى عدد من القطع الصخرية الصلبة القوية تسمى **صفائح**. تنزلق هذه الصفائح وتتحرك باستمرار فوق غلاف من الصخر المنصهر جزئياً. وتقدر حركة هذه الصفائح بنحو ١,٥-٢٠سم في السنة. وعند تحرك هذه الصفائح تتصادم حوافها المتجاورة أو تتباعد أو تنزلق واحدة فوق الأخرى. وتقع معظم البراكين على امتداد حواف هذه الصفائح. وتوضح خريطة توزيع البراكين حواف الصفائح والنشاط البركاني الممتد على امتداد هذه الحواف.

وتنشأ معظم البراكين نتيجة تصادم صفيحتين. ثم يعقب هذا التصادم اندساس وغوص إحدى الصفيحتين تحت الأخرى. وعند اندساس الصفيحة فإن حرارة الاحتكاك الحاصل وكذا حرارة جوف الأرض تذيبان جزءاً من مادة هذه الصفيحة، ثُمَّ يصعد هذا الجزء المذاب على هيئة صهارة تنطلق عند وصولها إلى سطح الأرض مكونة بركانًا.

ويحدث مثل هذا النشاط البركاني أيضا عند تباعد صفيحتين، ويكون عادة في قيعان المحيطات. عند تباعد الصفيحتين، تصعد الصهارة الموجودة تحت قشرة الأرض عاليًا بين الصفيحتين وتطفح كميات كبيرة من الحمم على السطح مُشكِّلة قاع المحيط. وفي بعض الحالات تشكل الصهارة سلاسل جبال تحت مياه المحيطات، مثل الحيد الجبلي الكائن وسط المحيط الأطلسي الذي يمتد على طول المحيط. وتُعدُّ جزيرة أيسلندا والجزر البركانية القريبة منها أجزاء من هذا الحيد الجبلي.

وتقع من البراكين ـ كتلك الموجودة في هاواي ـ بعيدًا عن حواف الصفائح. ويعتقد بعض العلماء أن هذه البراكين قد تطورت عند صعود عمود ضخم من الصهارة من باطن الأرض إلى سطح الأرض.وهذا العمود يُسمَّى **ريش الوشاح**. وقد يبلغ قطره ما يقرب من ١٥٠ كم، كما أنه يصعد بمعدل يصل مابين ١٥-٢٥ سم سنويًا. وفي بعض الحالات يقترب هذا العمود إلى حد كاف من سطح الأرض، بحيث يصعد جزء من الصهارة ويخترق الأرض بركانًا.

وللحصول على معلومات إضافية عن حركية الصفائح القارية انظر : **تشكُّل الصخور، علم**.

دراسة البراكين

تُسمَّى الدراسة العلمية للبراكين بعلم البراكين. وتتناول هذه الدراسة طبيعة وأسباب الثوران البركاني. وقد أدت هذه الدراسة العلمية إلى الحفاظ على العديد من الأرواح. وبهدف تطوير المعرفة العلمية عن البراكين، قام العلماء بإنشاء مراصد على منحدرات وحواف العديد من البراكين، مثل جبل أساما في اليابان وكيلاوي في هاواي وفيزوف في إيطاليا.

تصنيف النشاط البركاني. يصنف العلماء نشاط البراكين وفق عدد مرات ثورانها. وعلى هذا يمكن تصنيف النشاط البركاني على النحو التالي: ١- نَشِط ٢- متقطِّع ٣- ساكن ٤- ميِّت.

البراكين النشطة تثور بثبات دائم، وثورانها هادئ، ولكنه يصبح عنيفًا بين الحين والآخر، كبركان سترومبولي الذي يقع على جزيرة مواجهة لشواطئ إيطاليا.

البراكين المتقطعة تثور على فترات منتظمة ـ تقريبًا ـ مثل بركان أساما في اليابان وجبل إتنا في صقلية وهولالا في هاواي.

البراكين الساكنة تكون غير نشطة لفترة من الزمن، بحيث تُعدُّ غير كافية للحكم عليها بأنها قد تثور مجددًا أو لا. ومن هذه البراكين الخامدة بركان قمة لاسن في كاليفورنيا من الولايات المتحدة الأمريكية وبركان باريكوتين في المكسيك.

البراكين الخامدة. وهي غير نشطة منذ بدء التاريخ ويُعدُّ كلٌ من بركان أكونكاجوا في الأرجنتين وبركان

كيليمنجارو في تنزانيا من البراكين الخامدة التي ربما لن تثور ثانية أبدًا.

تصنيف الثورانات البركانية. يقسِّم العلماء الثورانات البركانية إلى أربع مجموعات رئيسة: ١- هاوايية ٢- سترومبولية ٣- فولكانية ٤- بيلييية. ويعتمد هذا التقسيم على درجة عنف الثوران وعلى طبيعة المواد التي يقذفها البركان.

الثورانات الهاوايية. وسميت نسبة لبراكين هاواي وهي براكين أقل عنفًا. وعند ثورانها تنساب الحمم بهدوء من عدة فتحات بركانية بانية بركانا صفائحيًا.

الثورانات السترومبولية. وسميت كذلك نسبة لبركان سترومبولي. يحدث هذا النوع من الثوران نتيجة انطلاق الغازات المستمر من الصهارة. وعند انطلاق الغاز فإنه يعطي تفرا تتراكم على شكل مخروط حبيبي.

الثورانات الفولكانية. وسميت نسبة لفولكانو. وهي جزيرة بركانية تقع قبالة الشواطئ الإيطالية. وتحدث هذه الثورانات عندما تسد الصهارة عالية اللزوجة فتحة البركان الرئيسة. ومن ثم يقوم غاز الصهارة بالتجمع تدريجيا مشكلاً ضغطًا قويًا يفجر الصهارة على هيئة غبار بركاني ومقذوفات بركانية.

الثورانات البيليية. وهي الأكثر عنفًا. وسميت بذلك نسبة لثوران بركان مونت بيليه عام ١٩٠٢م في المارتنيك، وهي جزيرة من جزر الهند الغربية. وقد أدى هذا الثوران إلى قتل ما يقرب من ٣٨,٠٠٠ شخص. ويحدث هذا النوع من الثوران عندما تشكل الغازات المحصورة في صهارة عالية اللزوجة ضغطًا شديداً يؤدي إلى حدوث انفجارات عنيفة، تكون بدورها سُحُبًا حارة متوهجة من الرماد والغبار البركاني. وقد يعصف الثوران بجسم البركان ويفتته إلى أجزاء.

التنبؤ بالثورانات البركانية

هذا الموضوع أحد الاهتمامات الرئيسة لعلم البراكين. فعند ثوران البركان لايمتلك الإنسان إلا القليل مما يمكن عمله لتفادي تدمير الممتلكات في المناطق المجاورة للبركان. ولكن يمكن إنقاذ الأرواح إذا ماجرى إخلاء المناطق المجاورة للبركان من السكان قبل بداية الثوران البركاني بوقت كاف.

ولايمكن التنبوء بمعظم الثورانات البركانية؛ ولذا تم تزويد بعض البراكين ـ كتلك الموجودة في هاواي ـ بأجهزة إنذار مبكر. فمن المتعارف عليه أن جسم البركان يتمدد قليلاً قبل الثوران بسبب تجمع الصهارة في حجرة الصهارة. ويلي هذا حدوث بعض الزلزلة عند صعود الصهارة من الحجرة، وكذلك تبدأ درجة حرارة المناطق المجاورة للبركان في الارتفاع، كما تنطلق سحب غازيَّة من فتحة البركان.

يستعمل العلماء نبائط مختلفة للتنبؤ بوقت ثوران بركان ما. فهم يستعملون **مقياس المَيْد** (وهذا الجهاز يرصد التغير في معدل مَيْد الأرض)، من أجل قياس تمدد جسم البركان. وهناك **مرسمة الزلازل** التي تساعد على رصد الزلزلة. هذا بالإضافة إلى مقاييس درجة الحرارة التي تراقب ارتفاع درجة الحرارة في المنطقة، وإلى كاشفات الغازات التي تقيس كميات الغاز.

فوائد البراكين

تُعدّ البراكين من أشد القوى الطبيعية المدمرة على الأرض. فمنذ القرن الخامس عشر الميلادي، قتلت البراكين ما يقرب من ٢٠٠,٠٠٠ شخص. وعلى الرغم من هذا فإن البراكين تقدم بعض المنافع مثل، استخدام مواد بركانية عديدة في الاستعمالات الصناعية والكيميائية المهمة. كما أن الصخور المكونة من **الحمم** غالبا ماتُستعمل في بناء الطرق. ويستعمل **حجر الخفاف** ـ وهو زجاج طبيعي ينتج عن الحمم ـ في طحن وصقل الأحجار والفلزات وبعض المواد الأخرى. وتستعمل رواسب الكبريت الناتجة عن ثورات البراكين في إنتاج المواد الكيميائية. كما يؤدي الرماد البركاني المتجوي إلى تحسين خصوبة التربة.

يَستعمل الناس في كثير من المناطق البركانية البخار الجوفي كمصدر للطاقة. كما تستخدم **الطاقة الحرارية الجوفية** لإنتاج الكهرباء في بعض الأقطار كإيطاليا والمكسيك ونيوزيلندا والولايات المتحدة. وفي ريكيافيك في أيسلندا يُدفئ معظم الناس منازلهم باستعمال المياه المسحوبة من الينابيع البركانية الحارة.

وأخيرًا فإن البراكين تُعدُّ نافذة إلى باطن الأرض. فالمواد المقذوفة من باطن الأرض تساعد العلماء على معرفة ظروف وأحوال باطن الأرض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

استاسيهواتل
أرارات
إلميستي
أوريزابا
بتشنشا
بوبوكاتيبيتل
تشيمبورازو
رينير، جبل
سانت هلنز، جبل
فوجي، جبل
كيليمنجارو
كينيا، جبل
ماونا كاي
هكلا

مقالات أخرى ذات صلة

الإسمنت والخرسانة
إلسلفادور
الحمة الفوارة
فوهة البركان
المنفذ البركاني
البحيرة
الجبل
الزلزال
الصخور
الصخور النارية
الجيولوجيا
الحقاف
الينابيع الحارة

عناصر الموضوع

- **١ – تكيف يتكوَّن البركان**
  - أ – بداية البركان
  - ب – ثوران البركان
- **٢ – أنواع المواد البركانية**
  - أ – الحمم
  - ب – الشظايا الصَّخريْة
  - ج – الغاز
- **٣ – أنواع البراكين**
  - أ – البراكين الدرْعيّة
  - ب – المخاريط الحبيبيَة
  - ج – البراكين المركبة
- **٤ – لماذا تحدث البراكين في أماكن محددة**
- **٥ – دراسة البراكين**
  - أ – تصنيف النشاط البركاني
  - ب – تصنيف الثورانات البركانية
- **٦ – التنبوء بالثورانات البركانية**
- **٧ – فوائد البراكين**

أسئلة

١ – كيف تتكون الجفرة والمخروط البركاني المشتت؟
٢ – قسم العلماء البراكين إلى ثلاثة أنواع رئيسة، اذكرها.
٣ – ما الصهارة ؟ وحجرة الصهارة ؟
٤ – ما أنواع المواد الرئيسية الثلاث التي يمكن أن يقذفها البركان؟
٥ – كيف تُمكّن البراكين العلماء من معرفة باطن الأرض؟
٦ – ما حلقة النار ؟
٧ – كيف تفسر نظرية الصفائح القارية مواقع معظم البراكين ؟
٨ – كيف يتمكن العلماء من التنبؤ بوقت ثوران بعض البراكين ؟
٩ – كيف تكونت كل من براكين ماونا لووا؟ باريكوتين ؟ جبل فوجي؟
١٠ – ما نمط الثوران البركاني الأكثر عنفًا ؟

البِرْكَة جزء صغير من الماء يكون عادة ضحلاً إلى حدٍّ يكفي لوصول أشعة الشمس إلى قاعها. وتُمكن أشعة الشمس النباتات الجذرية من النمو عبر قاع البركة من شاطئ إلى شاطئ آخر.

وتحتوي البرك في العديد من المناطق على أنواعٍ كثيرة من الحياة النباتية والحيوانية. وتحمل الرياح البيضَ والبذور والكائنات الدقيقة إلى البرك حيث تنمو مكونةً العديد من أشكال الحياة. وتضم حيوانات البرك الطيور وجراد البحر والضفادع والحشرات. وفي العديد من البرك نباتات جذرية إما أنْ تنمو بأكملها تحت الماء أو لديها أجزاءٌ تمتد فوق سطحه، بينما تطفو النباتات الورقية على السطح. وبالإضافة إلى ذلك تنمو حيوانات ونباتات مجهرية بكثرة في البرك.

الحياة في البركة. تتوقف الحياة النباتية والحيوانية التي توجد في البركة إلى حدٍّ كبير على نوع تربة البركة ونوع الماء وموقع البركة. فالبرك الاستوائية بها أنواعٌ حيوانية ونباتية تختلف عن الأنواع في برك الدائرة القطبية الشمالية أو الجبال أو السهول.

وتخضع البرك دائمًا إلى تغيرات سنوية وأخرى بعيدة المدى. وعادة ما يرتفع منسوب المياه وينخفض نتيجة هطول الأمطار. وبتغير منسوب الماء فإن أنواع النباتات وأعدادها التي تنمو يتغيران أيضًا. وبتغير أنواع النباتات وأعدادها فإن بعض أنواع الحيوانات قد تكثر أعدادها بينما قد تتقلص أعداد الحيوانات الأخرى.

وتساعد العديد من العمليات الطبيعية في المحافظة على البرك والإبقاء عليها. فالفيضانات وحركة الثلوج، على سبيل المثال، قد تعمقان البرك. ومن جهة أخرى يمكن أن تُلحق أوجه النشاط الإنساني ضررًا بليغًا بالبرك. وكمثال،

الحياة في البركة تتغير الحياة في البركة بتغير منسوب مياهها. ففي البركة ذات المنسوب المرتفع (إلى اليسار) تقل كثافة النباتات بينما تكثر الحيوانات التي تعيش في المناطق المكشوفة. وعندما ينخفض منسوب الماء (إلى اليمين) تغطي النباتات معظم أجزاء البركة وتكثر الحيوانات التي تعيش وتتكاثر في مناطق النباتات الكثيفة. وتوجد البركة الموضحة في أمريكا الشمالية على الرغم من أن الحيوانات والنباتات التي تعيش فيها يمكن أن توجد في مناطق أخرى.

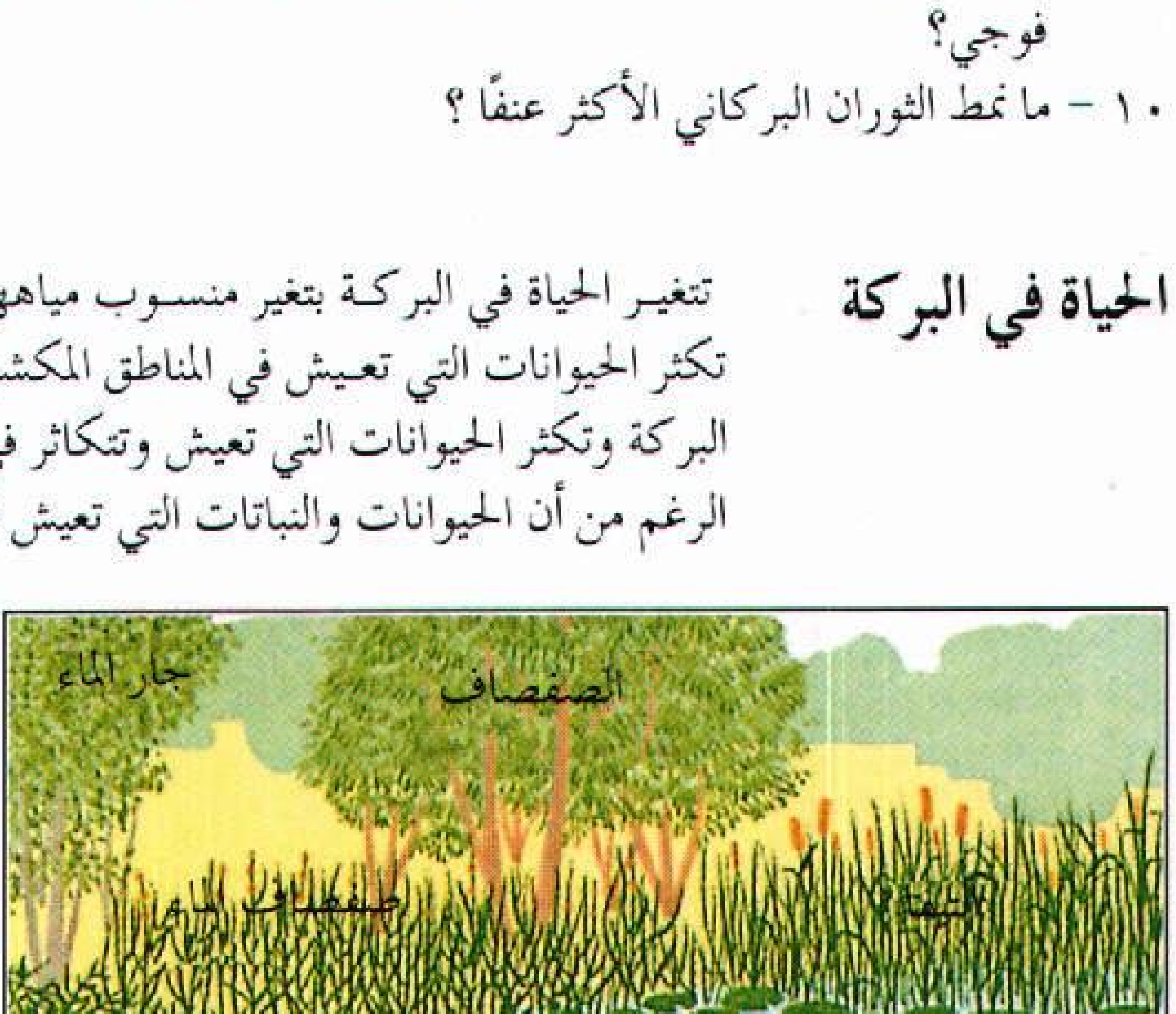

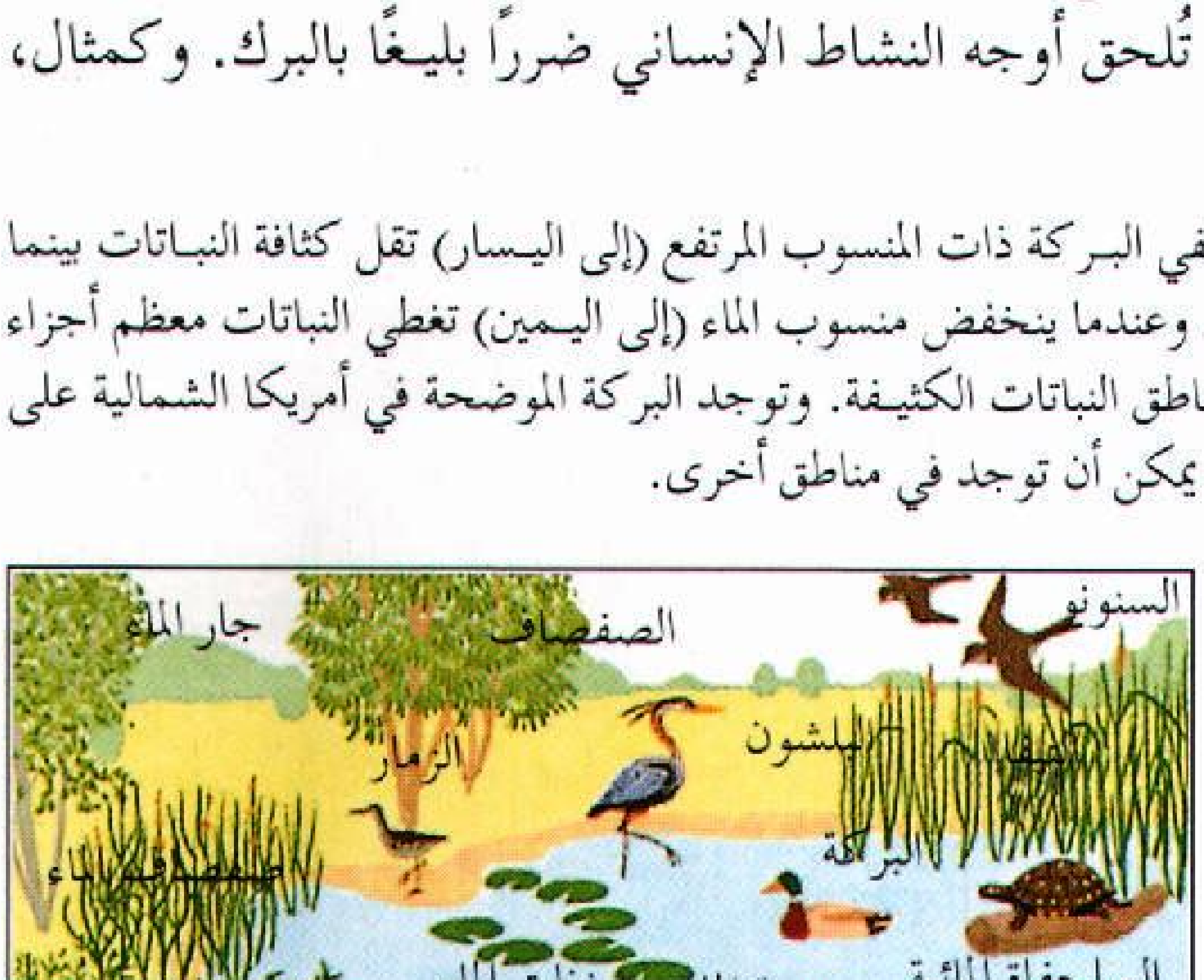

فإن طبيعة البركة قد تتدهور بسرعة عندما يُلقي فيها الناس النفايات والمخلفات الأخرى.

أنواع البرك. يمكن أن تتكون البرك نتيجة ظروف طبيعية، أو على يد الإنسان. وتشمل أهم أنواع البرك الطبيعية: **البرك الألبية والبرك المستنقعية والبرك التي تكونت بالجليد وبرك المروج النهرية والبرك النهرية والبرك الثقبية وبرك التندرا**. ويقوم العديد من المزارعين ببناء البرك في مزارعهم للتحكم في الفيضانات، أو لأغراض ترويحية أو لتأمين احتياطي من الماء.

البرك الألبية تتكون بفعل النحت الجليدي في المناطق الجبلية. ويوجد العديد منها في جبال الألب في أوروبا، وفي جبال الروكي بالولايات المتحدة.

البرك المستنقعية توجد في جميع أنحاء العالم، ولكنها تكثر في الأماكن المنخفضة الباردة في نصف الكرة الشمالي. وتحتوي هذه البرك على الكثير من الخث (مواد نباتية متفحمة)، أو الطحالب الخثية. ويحتوي الماء على نسبة عالية من الحموض.

البرك التي تكونت بالجليد نشأت خلال عصور ما قبل التاريخ بفعل ألواح الجليد التي عبرت مناطق شاسعة من العالم، لا سيما في نصف الكرة الشمالي. وكوَّن الفعل الحتِّي لهذه الألواح أحواضًا تحولت إلى برك.

برك المروج النهرية تتكون عندما يزداد عرض النهر الذي ينساب ببطء أثناء تدفقه على أرض معتدلة الانحدار. ومعظم برك المروج النهرية زاخرةٌ بالحياة.

البرك النهرية تتكون حيث تتوقف الأنهار عن الجريان عبر قنواتها القديمة. وتتكون هذه البرك أيضًا في المناطق التي تمنع الترسبات الترابية فيها الماء من الوصول إلى القنوات.

البرك الثقبية تتكون في المناطق التي تكثر فيها الصخور الجيرية تحت سطح التربة. وعندما تُذيب المياه الجوفية الصخور الجيرية فإن الأراضي تغور ومن ثم تتكون البركة.

برك التندرا تتكون في المناطق ذات الجليد الدائم (أراض متجمدة بصفة مستديمة). وفي مثل هذه المناطق فإن البقع التي يذوب فيها جليدها يمكن أن تتحول إلى برك.

انظر أيضًا: **السبخة؛ النبات؛ المستنقع**.

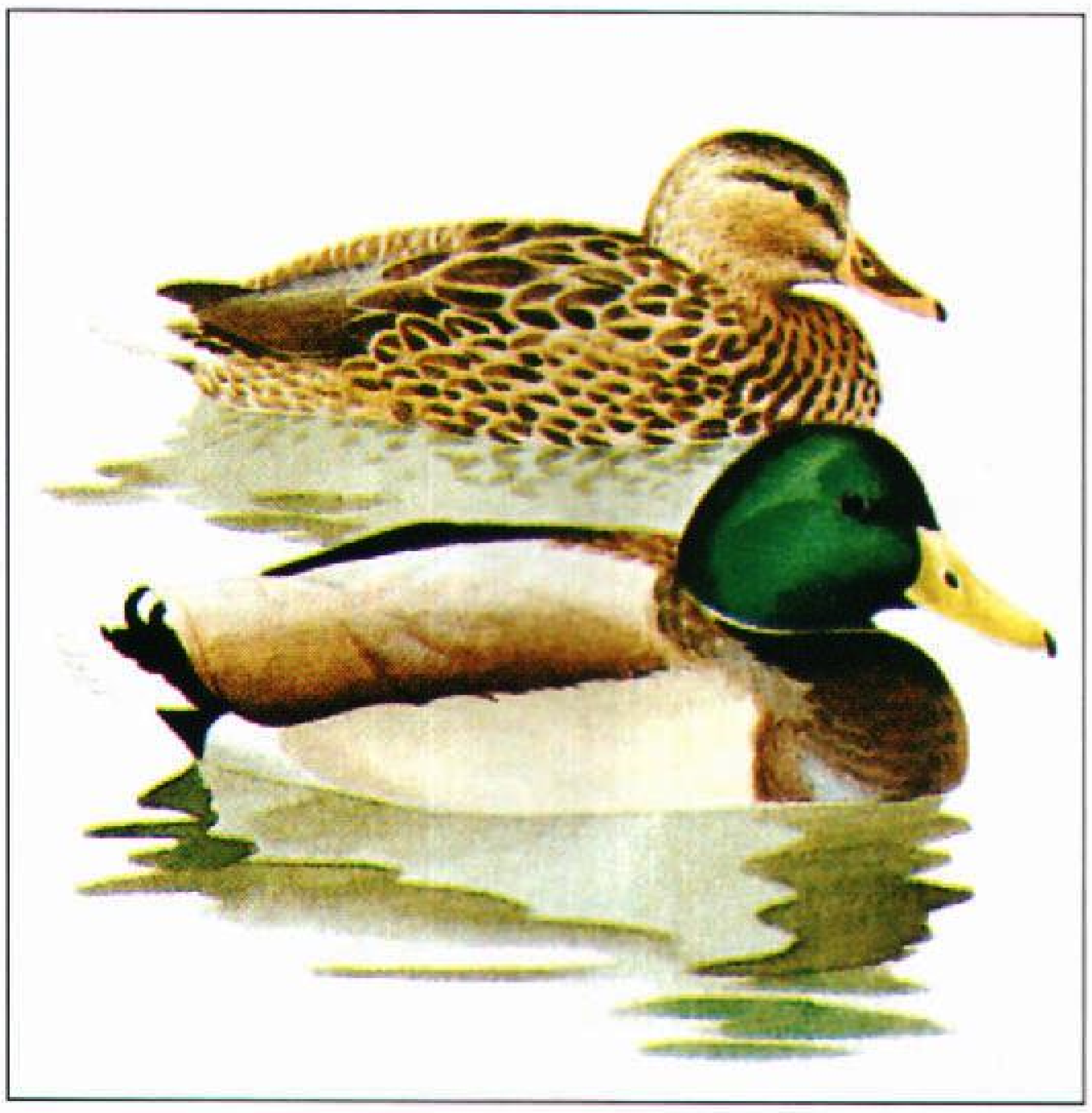

البُركة من أنواع البط البري، وفي الصورة أعلاه أنثى البُركة وهي ذات ريش أسمر. أما الذكور فإنها تكتسي ألوانًا براقة أثناء فترة التكاثر.

البُرْكَة من أشهر أنواع البط البري، يوجد في العديد من المناطق في كلٍّ من آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. يتراوح طول البطة ما بين ٥٠ - ٧٠سم. ويكون الذكر في فترة التكاثر ذا ألوان جذّابة ورأس أخضر وحلقة بيضاء حول الرقبة، وصدر أرجواني وكستنائيّ. أما الريش فهو رمادي يغطي الظهر مع وجود ريش أسود في منتصف الذيل يلْتفُّ إلى أعلى عند نهايته. وللأنثى ريش أسمر، ويفقد الذكر لونه البرّاق بعد انتهاء فترة التكاثر ويصبح مشابهاً للأنثى.

يمكن لهذا النوع من البطِّ أن يعيشَ في أي منطقة بجوار المياه. وتهاجر المجموعات التي تعيش في الشمال إلى الجنوب بسبب برْد الشتاء. ويبيض معظمُ هذا النوع على الأرض حيث تضع الأنثى ما بين ثماني إلى عشر بيضات صفراء باهتة أو خضراء. وبعد وضع البيض تتجمع الذكور معًا، بينما تتولى الإناث بمفردها رعاية الصغار.

يتغذّى هذا النوع من البط بالحشرات المائية والقواقع والقشريّات في بداية فصل الصيف، أما في سائر فصول السنة، فإنه يتغذى بالحبوب والنباتات.

انظر أيضًا: **البط**.

بَرَكَةُ أمُّ أيْمن (؟ - ٢٣هـ، ؟ - ٦٤٤م). حاضنة النبي ﷺ أمُّ أسامة بن زيد رضي الله عنه. أسلمت قديمًا في أول الإسلام. هاجرت الهجرتين إلى أرض الحبشة، ثم هاجرت إلى المدينة. كانت لعبدالله بن عبد المطلب فصارت للنبي ﷺ ميراثاً فأعتقها حين تزوج خديجة. تزوجها عبيد الحبشي فولدت له أيمن بن عبيد، وقُتل أيمن يوم حنين شهيدًا. وتزوجها زيد بن حارثة بعد عبيد، فولدت له أسامة بن زيد. كان ﷺ يقول لها: يا أُمَّه ويقول: هذه بقية أهل بيتي ويقول: (أم أيمن أمي بعد أمي). حضرت أم أيمن أحُدًا تسقي الماء وتداوي الجرحى. وشهدت خيبر. لما قبُض النبي ﷺ بكت أم أيمن فقيل

لها: ما يبكيك؟ قالت أبكي على خبر السماء. قال أبو بكر لعمر: انطلق بنا نزرْ أم أيمن كما كان الرسول ﷺ يزورها. ماتت في أول خلافة عثمان ـ رضي الله عنه ـ بعد عشرين يومًا من موت عمر. انظر: **محمد** ﷺ.

بَرَكة، أميري (١٩٣٤م -). مؤلف أمريكي من السود، وهو الذي كسب شهرة لمسرحياته القوية حول التفرقة العنصرية في الولايات المتحدة. كان اسمه الأصلي إيفرت ليروي جونز، وكانت بداية كتاباته تحت اسم ليروي جونز. في سنة ١٩٦٧م، بدل اسمه إلى إمام أمير بركة، وفي السبعينيات من القرن العشرين اختصر هذا الاسم إلى أميري بركة.

أميري بركة

اشتهر بركة لأول مرة بثلاث مسرحيات قصيرة وعنيفة حول النزاع العنصري بين السود والبيض. هذه المسرحيات هي: **العبيد؛ التويليت، الهولندي**. كانت بداية عروضه (١٩٦٤م). في مسرحيته المشهورة **الهولندي**. حذر بركة السود من الخطر الذي رآه في محاولتهم تقليد ثقافة البيض. وعزّز الوعي القومي للسود في مسرحيات مختلفة وهي التي تظهر بُغْض البيض الشديد لهم. أكثر هذه المسرحيات التي امتُدحَت كانت **سفينة الرقيق** (١٩٦٩م)، التي تحكي قصة نقلَ عبيد إفريقيا السود إلى العالم الجديد. نبذ بركة في السبعينيات من القرن العشرين الكتابة في التفرقة العنصرية وألّف مسرحيات مليئة بالأفكار الماركسية.

كذلك كتب بركة رواية **نظام جحيم دانتي** (١٩٦٥م). ظهر كثير من أشعاره في **أشعار مختارة لأميري بركة** (١٩٧٩م). وقد حلل موسيقى السود في أمريكا في **الشعب الأزرق** (١٩٦٣م)، **موسيقى السود** (١٩٦٧م). ولد بركة في نيو أرك، في نيوجيرسي في الولايات المتحدة الأمريكية.

بن بركة، المهدي. انظر: **المهدي بن بركة**.

بِرْكَة النَّدَى حوض سطحي من الماء الضحل. تقع معظم برك الندى في مناطق طباشيرية مرتفعة مثل منطقة الساوث داونز في جنوبي إنجلترا. وهي تحتفظ بمياهها لفترات طويلة، حتى أثناء الجفاف.

ينشئ المزارعون برك الندى اصطناعيًا بحفر تجاويف الطباشير، ثم تبطينها بالإسمنت أو الطين لمنع التسرب. وليس لبرك الندى مصدر مائي ظاهر، فقد اعتقد الناس لفترة طويلة من الزمن أن مياههم كانت تأتي من الندى (بخار الماء المتكثف في الهواء)، وهذه النظرية هي الأصل في أهمية بركة الندى، ولكن الخبراء لم يجدوا أدلة كافية لدعم هذا التفسير.

بِرْكتِسْجادين منتجع صحي ومدينة تجارية في جبال الألب البافارية بألمانيا. تقع على نهر آخي بالقرب من الحدود النمساوية. يبلغ عدد سكانها ٨,٣٤٥ نسمة. ويوجد بها منجم ملح قديم مفتوح للزوار.

كان للدكتاتور الألماني أدولف هتلر، منزل جبلي بالقرب من بركتسجادين، اجتمع فيه مع رئيس الوزراء البريطاني نيفل تشمبرلين عام ١٩٣٨م، وتمخض عن ذلك الاجتماع اتفاقية ميونيخ. انظر: **ميونيخ، اتفاقية**.

بِرْكْشَاير محافظة تقع في الجزء الجنوبي الأوسط من إنجلترا. وهي محافظة صغيرة ولكنها تملك ثروة ضخمة بسبب مزارعها الغنية، وبفضل موقعها علي تقاطع الطرق الغربية المؤدية إلى لندن وعلى محاذاة الجزء الأسفل من نهر التايمز. وللسياحة أهمية كبيرة في اقتصاد بركشاير وتُعدُّ قلعة وندسور من أهم المعالم الرئيسية لجذب السياح في بريطانيا. وبالقرب من قلعة وندسور تقع كلية إيتون التي أسسها الملك هنري السادس عام ١٤٤٠م وهي من أشهر المدارس في بريطانيا.

تقلص حجم بركشاير عام ١٩٧٤م ضمن إعادة تنظيم الحكم المحلي في إنجلترا حيث أصبح قسم كبير من شمالي بركشاير، ومن بينه مدن أبنغدون وولنج فورد وونتاج، جزءًا من أكسفورد شاير، بينما توسعت حدود بركشاير من جهة الشرق لتشمل مدينتي إيتون وسلاو.

السكان ونظام الحكم

العادات المحلية والتراث الشعبي. يجري في هَنْجرفورد سنوياً تقليد لإحياء ذكرى جون جونت الذي كان في القرن الرابع عشر الميلادي حاكمَ الإقليم حيث أعطى أهل المنطقة بعض الحقوق لصيد السمك. يُشرب نخب جون جونت في وليمة تجري يوم الثلاثاء الذي يلي عيد الفصح. وبعد نهاية الوليمة يجري احتفال يسمى **تنعيل المهر** حيث تُدق مسامير في كعب حذاء كل فرد يحضر الوليمة لأول مرة.

الترويح. يوجد ببركشاير فريق للكريكيت في اتحاد المحافظات الصغرى، كما أن فريق كرة القدم لمدينة ريدنج

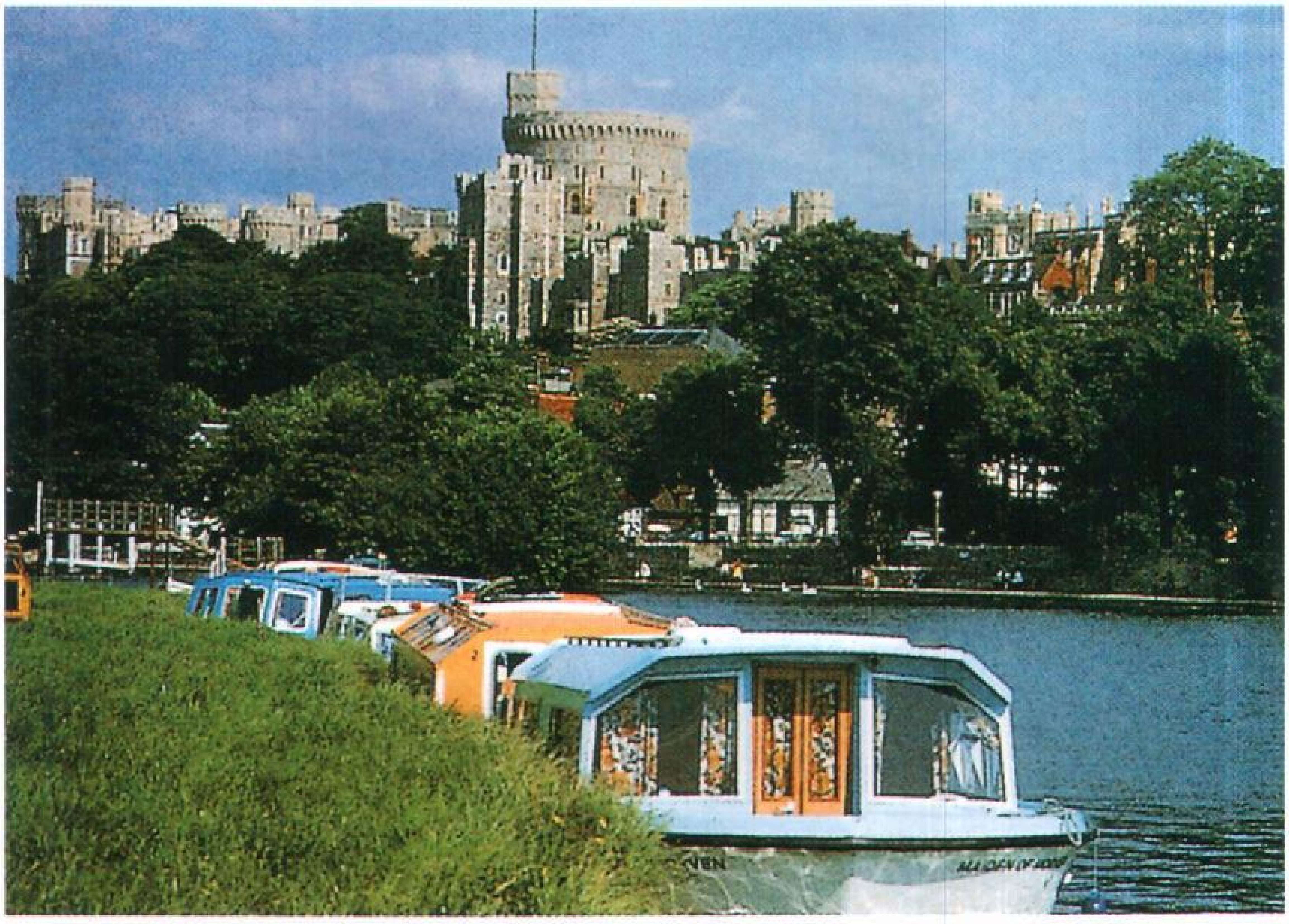

قصر وندسور في بركشاير، أحد أكثر المعالم جذبًا للسياح، إضافة إلى أن نهر التايمز يجري قريبًا من القصر.

عضو في اتحاد كرة القدم. وتعقد معظم المدن الواقعة على ضفة النهر سباقاً سنوياً للزوارق.

وتُجرى سباقات للخيل في آسكوت ونيوبيري وندسور. وأسبوع آسكوت الملكي الذي تحضره الملكة أهم سباق للخيل في بركشاير، وواحدًا من أهم سباقات الخيل في بريطانيا.

الحكم المحلي. تُقسّم بركشاير إلى ست مقاطعات للحكم المحلي هي براكْنل ونيوبري التي هي أوسع المقاطعات في المنطقة وتضم كل الجزء الغربي من بركشاير، وريدنج وسلاو ووندسور وميدنْهد ووِكنجهام. وبراكْنِل مدينة جديدة.

يتولى شؤون الأمن في بركشاير شرطة وادي التايمز التي تتخذ من كِدْلنجتون في أكسفوردشاير مقرًا لها. وتعقد محكمة التَاج اجتماعاتها في ريدنج.

الاقتصاد

الصناعة. مدينة ريدنج هي المركز الرئيسي في المحافظة للصناعة والتوزيع والتسويق. وتضم صناعاتها تخمير الجعة وتصنيع المنتجات الزراعية وصناعة الآلات الزراعية ومشتقات النفط والمنتجات المتعلقة بالحاسوب.

سلاو مدينة صناعية مزدهرة حيث تنتج أجزاء الطائرات وبطاريات السيارات ومعدات إطفاء الحريق والتغليف والأدوية.

تضم منتجات ميدنهد أدوات الكهرباء وأجهزة الراديو (المذياع) والشامبو ومعجون الأسنان. أما منتجات نيوبري فتشمل صناعة العربات ومحركات الديزل، والأثاث والمعدات البحرية والطائرات الشراعية. ينتج العمال في مدينة براكنل الجديدة المواد اللازمة للفنانين، كالملابس، وأجهزة التغليف والمطبوعات. كما يوجد في براكنل مقر مكتب الأرصاد الجوية.

الزراعة والمقالع. الشعير هو النوع الرئيسي من الحبوب التي تزرع في المحافظة، كما يزرع القمح والعلف الأخضر والشوفان والبطاطا.

وتحتل تربية ماشية الألبان ومواشي اللحوم والخنازير أهمية كبيرة. كما يزرع أصحاب البساتين محاصيل زراعية لتسويقها في لندن. وإنتاج الحبوب مهم في منطقة ريدنج.

تنتج المحاجر الواقعة قرب ألدُرماستُن الصلصال المستعمل في معامل الطوب والقرميد المحلية. كما يوجد في المحافظة عدد من المحاجر تنتج الرمل والحصى.

البحث العلمي. يعمل به عدد كبير من الناس. ومن الأمثلة على ذلك أبحاث الطاقة النووية في ألدرماستُن، وأبحاث الطرق في كروثورن.

النقل والاتصالات. تُعد ريدنج مركزًا لطرق السكك الحديدية حيث تمر في بركشاير الطرق الرئيسية المتجهة من لندن إلى الغرب وتضم طريق أم ٤، كما يمر عبر نيوبري طريق إيه ٣٤ حيث يصل بين ساوثمبتون وشمالي إنجلترا.

توجد في ريدنج محطة إذاعة مستقلة هي إذاعة ٢١٠، كما توجد في ريدنج أيضاً صحيفة يومية محلية وتصدر الصحف الأسبوعية في المدن الرئيسية.

حقائق موجزة

المركز الإداري: ريدنج.
المدن الكبرى: ريدنج، سلاو، ميدنهد، وندسور، نيوبري، ووكنجهام.
المساحة: ١,٢٥٥ كم^{٢}.
عدد السكان: ٧١٦,٥٠٠ حسب إحصاء عام ١٩٩١م.
المنتجات الأساسية: **الزراعة** ـ الشعير، منتجات الألبان، البذور الزراعية، العلف الأخضر، الشوفان، الخنازير، البطاطس، القمح.
التصنيع ـ الأدوات الزراعية، الجعة، الأدوات الكهربائية، الأثاث، قطع غيار السيارات، الطباعة.

السطح

الموقع والمساحة. محافظة بركشاير أصغر من معظم المحافظات الإنجليزية من حيث المساحة. يحدها من الشمال محافظتا أكسفوردشاير وبكنجهام ومن الجنوب غابات وأراضي سَرِّي. أما من الغرب والجنوب الغربي فتختلط بركشاير بالمنحدرات الطباشيرية في ولتشاير وهامبشاير.

يبلغ طول أقصى مسافة في المحافظة من الشمال إلي الجنوب حوالي ٢٤ كم فقط ومن الشرق إلى الغرب حوالي ٦٨ كم.

التضاريس الطبيعية. يوجد في شمالي بركشاير وادي الحصان الأبيض وهو أرض منبسطة من الصلصال تتخللها بعض الجداول. ويرتفع الجزء الجنوبي منه ليتصل بالمنحدرات الطباشيرية التي تصل إلي ارتفاع ٢٦١ م فوق سطح البحر عند تل الحصان الأبيض، الذي يشكل قمة مرتفعات لامبورن. ويوجد في جنوبي بركشاير خط آخر من التلال الطباشيرية، حيث يوجد فيها تل والْبري الذي يبلغ ارتفاعه ٢٩٧ م وهو أعلى نقطة في المحافظة.

الأنهار. نهر التايمز هو النهر الكبير الوحيد في المحافظة، وقد شكل وادياً يشبه الممر الضيق عبر المنطقة الطباشيرية في فجوة جورنج وكذلك بالقرب من مارلو. وفي مكان آخر تجري مياه كل بركشاير تقريباً، في نهر التايمز، خلال تعرجه ببطء فوق سهل واسع من الطين الرسوبي.

المناخ. المناخ في بركشاير لطيف نسبيًا. يبلغ معدل هطول الأمطار في المحافظة حوالي ٦٥ سم سنوياً على المنخفضات، ويصل إلى ٧٥ سم على المرتفعات، ومعدل درجات الحرارة في يناير ٤°م وفي يوليو ١٥°م.

نبذة تاريخية

خلال عصور ما قبل التاريخ، كانت قمة مرتفعات لامبورن تشكل جزءًا من طريق مهم يتجه نحو الشمال الشرقي من ستونهينج وآفْبري.

إبان العهد السكسوني تحولت المنطقة إلى ساحة معركة بين مملكتي وسكس وميرسيا، حيث كان الملك ألفرد الأكبر أحد قادة وسكس الأساسيين. وقد شُيِّد تمثال له في ساحة السوق في وانتج وهو مكان مولده حوالي ٨٤٩م.

وفي منتصف القرن الثاني عشر الميلادي، عانت بعض مدن بركشاير من الأضرار التي سببتها الحرب بين ستيفن وماتيلدا. وكان للأديرة الجديدة تأثير كبير على حياة السكان في المنطقة مما أدى إلى إشاعة السلام، حيث شيد رؤساء الأديرة، وخصوصًا في ريدنج، مؤسسات فخمة.

خلال العهد التيودوري ظهرت في بركشاير صناعة ملابس مزدهرة، ولكن نتيجة للدمار الذي خلفته الحرب الأهلية، لم تتمكن هذه الصناعة من النهوض مرة ثانية. وإبان الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر الميلادي أصبحت الزراعة أكثر أهمية لأنه لم يكن لدى بركشاير فحم محلي ليزود الآلات الجديدة بطاقة رخيصّة، ومنذ الأربعينيات من القرن التاسع عشر وما بعده ازدادت أهمية ريدنج نتيجة لانتشار خطوط السكك الحديدية. وفي عام ١٨٧٠ م حلت ريدنج محل أبنغدن (حاليا تتبع أكسفوردشاير) كعاصمة للمحافظة (المركز الإداري).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألفرد الأكبر
الحرب الأهلية الإنجليزية
قلعة وندسور
وندسور وميدنهدْ

برِكْنوك مقاطعة ذات حكم محلي في بويز، ويلز، يبلغ عدد سكانها ٤١,٠٠٠ نسمة. وتشتهر المنطقة بمناظر مرتفعاتها الجميلة وكذا بالأنشطة الخاصة بوسائل الترفيه والتنزُّه، مثل ركوب السيسي (الحصان الصغير) والتجول في تلالها. كما تعتبر تربية الأغنام وصناعة الألبان من الأمور المهمة. ويحتل المعرض الزراعي الملكي **بويلز**، موقعاً دائماً، في سوق المدينة في بيلث ويلز، وتوجد بعض الصناعات الخفيفة في يسترا دجبيليس التي تقع في الجنوب الغربي. أما سلسلة جبال بريكون بيكون فتقع في الجنوب، والجنوب الغربي من بريكون، ومعظم هذه الجبال مملوكة لصندوق الائتمان الوطني، ويبلغ ارتفاع أعلى قمة وهي بن ي فان ٨٨٦م. ويقع في برِكنوك معظم متنزه بريكون بيكون الوطني ومساحته تقدر بـ ٨٩,٠٩٦ هكتاراً، وتضم الجبال السوداء.

البرّكوتة، سمكة. سمكة البرّكوتة سمكة طويلة رفيعة، توجد عادة بالقرب من السواحل الجنوبية لأستراليا. ويتم صيدها بالسّنارة في أكبر المصايد التجارية في فكتوريا وتسمانيا. ولايعد لحمها من النوع الممتاز في الأكل، لكن

المدخّن منه جيد الطعم. ويبلغ طول سمكة البرّكوتة العادية مترًا واحدًا. وتزن ١,٨ كجم. وتأكل البركوتة المحار الصغير، وغيره من الأسماك.

البركودة سمكة بحرية تشبه سمك الماء النهري المعروف باسم بايك. وهناك ٢١ نوعًا من أنواع سمك البركودة في العالم.

البركودة الكبرى. تعيش في المحيط الأطلسي من كارولينا الجنوبية بالولايات المتحدة إلى البرازيل. وهي أكبر أنواع البركودة على مستوى العالم ويبلغ طولها مترين، وتعيش في المياه الضحلة مثلها في ذلك مثل معظم أسماك البركودة الأخرى، لكنها تسبح أيضًا بعيدًا عن الشاطئ. وكثيرًا ما تسمى البركودة الكبرى، **نمر البحر**، لأنها سريعة وجريئة ومدمرة. وهي تأكل الأسماك الأخرى لكنها أحيانًا تهاجم الإنسان. وللبركودة فكّان قويان، وأسنان كحد الموسى. وكثيرًا ما يؤدي أكل البركودة الكبرى والأسماك الضخمة الاستوائية إلى الإصابة بمرض **سيجواتيرا** وهو مرض قد يؤدي إلى الموت.

البركودة الباسيفيكية. قد تنمو حتى يبلغ طولها أكثر من متر. وتوجد بطول الساحل الغربي لأمريكا الشمالية، لكنها تندر في مياه سواحل شمالي كاليفورنيا. وهي سمكة مهمة لهواة رياضة الصيد، ومن الناحية التجارية أيضًا على سواحل كاليفورنيا والمكسيك.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

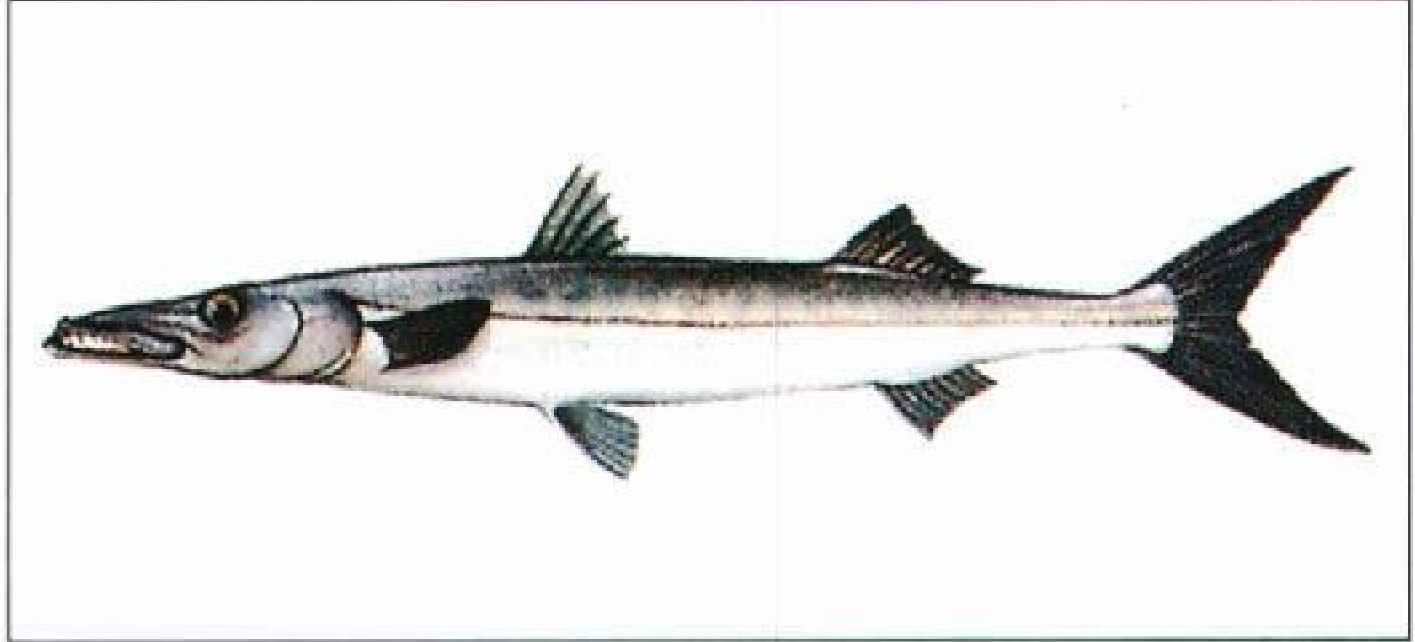

البرّكودة الباسيفيكية

البركولي نبات مغذ ينتمي للقنّبيط. ويتميز البركولي بغزارة عناقيد زهوره، وبراعمه، التي تشكّل رؤوسًا صالحة للأكل. وهذه الرؤوس خضراء اللون، ولها كثير من الأغصان المفتوحة أكثر من تلك الرؤوس المتماسكة، المستديرة والبيضاء، الموجودة في القنّبيط.

والبركولي غني بالبروتين والمعادن وفيتاميني أ و ج. ويُستخدم البركولي إما بطبخه أو بتناوله نيئًا أخضر كوجبة غذائية خفيفة من الخضراوات، وتؤكل البراعم منه والسيقان.

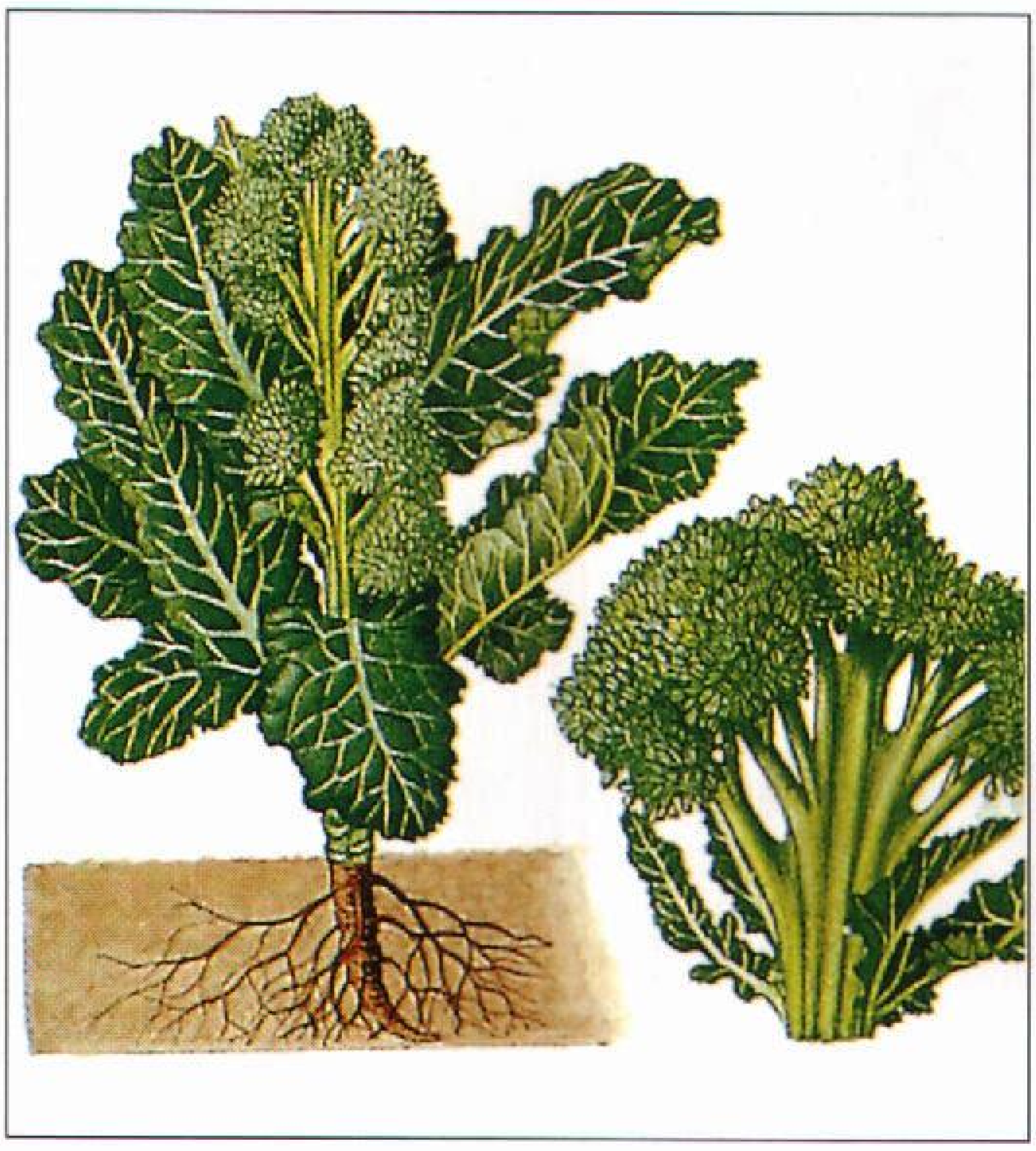

البركولي نوع من الخضراوات ينمو في الحدائق. والسيقان المليئة وعناقيد براعم الأزهار صالحة للأكل.

ينمو البركولي على أحسن وجه، في الطقس البارد والرطب، والتربة الخصبة، ومن الممكن إنباته من البذور خلال مدة تتراوح مابين ١٠٠ و١٢٠ يومًا.

ويقوم بعض المزارعين ببذر البذور أولاً في أوان ثم نقل النبات الصغير إلى الحديقة. ومن أجل المحصول المبكر، يجني المزارعون محصول البركولي، عندما تكون عناقيد الأزهار والبراعم خضراء، وإذا لم يتم الاكتفاء بحصاد الرؤوس في الحال، فإن البراعم تتفتح وتصبح أزهارًا بلون أصفر زاه.

انظر أيضًا: **القنبيط**؛ **الكرنب**.

البَرْكيليوم عنصر مُشع مُصنَّع رمزه الكيميائي، Bk ورقمه الذري ٩٧. ويوجد لهذا العنصر عشرةُ نظائر، ويبلغ الوزن الذرّي لأكثر تلك النظائر استقرارًا ٢٤٧، ونصف عمره ١.٤٠٠ سنة. ويمكن إنتاج البركيليوم ـ ٢٤٧ الذى يبلغ نصف عمره ٣١٤ يومًا، بكميات صغيرة في المفاعلات النووية. وقد استُخْدم هذا النظير في دراسة العديد من المُركبات الكيميائيّة للبركيليوم.

تمكّنت مجموعة من العلماء من تحضير البركيليوم، والتعرُّف عليه عام ١٩٤٩م، وأجروا تجاربهم في جامعة كاليفورنيا ببارْكلي. وبعد ذلك وضعوا للعنصر اسمه. وقد توصّلوا إلى البركيليوم بقذف أحد نظائر عنصر الأمريسيوم بجسيمات ألفا في جهاز السيكلوترون.

قاعة مجلس العموم البريطاني، حيث يلتقي أعضاؤه. وقد أعيد بناؤه بعد أن دمرته غارة ألمانية عام ١٩٤١م خلال الحرب العالمية الثانية، ثم أعيد فتحه عام ١٩٥٠م. يجلس الوزراء على اليسار والمعارضة على اليمين.

البَرْلمان هو الهيئة الوطنية التي تُشرِّع القوانين في البلدان التي تأخذ بالنظام الديمقراطي. وهناك برلمانات تتكون بالكامل من أفراد منتخبين، بينما هناك برلمانات أخرى بها أعضاء منتخبون وأعضاء مُعيَّنون أو أعضاء يرثون عضويتهم.

في الحكومات البرلمانية يُعرف كبار الرسميين باسم **الوزراء**، وهم يشكِّلون الهيئة التنفيذية التي تُدعى **مجلس الوزراء**. والوزراء أيضًا أعضاء في البرلمان في بعض الدول، وعليه فهم يقومون بوظائف تشريعية.

يُنتخب كبار الوزراء في بعض الدول بوساطة ناخبي المنطقة التي يمثلونها. ويعمل مجلس الوزراء تحت رقابة البرلمان ككل، ويبقى في السلطة مادام يتمتع بدعم أغلبية أعضاء البرلمان.

وفي معظم البلاد التي بها حكومات ديمقراطية برلمانية يُدعى كبير التنفيذيين **رئيس الوزراء**. ورئيس الوزراء في بعض الدول هو رئيس أكبر حزب أوائتلاف في البرلمان. والائتلاف هو تحالف مؤقت بين أحزاب تملك مجتمعة أغلبية المقاعد. يُعين رئيس الوزراء رسميًا بواسطة رئيس الدولة بدلاً من الممثلين المنتخبين. ويمكن أن يكون رئيس الدولة هو الملك أو الملكة أو رئيس الجمهورية.

يُنتخب أعضاء البرلمان لمدة الدورة البرلمانية بكاملها. وفي نهاية المدة، يجب إجراء انتخابات جديدة. ولكن يمكن

مجلس اللوردات حيث يلتقي مجلس العموم البريطاني، وقد بدأ افتتاحه عام ١٨٤٧م. المقاعد ذات المساند، إلى اليسار مخصصة للوزراء، أما تلك الموجودة عبر الممشى فمقصورة على أعضاء المعارضة.

إجراء انتخابات قبل انتهاء المدة. فعلى سبيل المثال يمكن أن يستقيل مجلس الوزراء وتُجرى انتخابات جديدة، إذا فشل البرلمان في تنفيذ برنامج يعتبره رئيس الوزراء ضروريًا. ويجب إجراء انتخابات أيضًا إذا صوّت البرلمان بحجب الثقة عن مجلس الوزراء. ويُعتبر برلمان المملكة المتحدة أقدم البرلمانات، لذلك يطلق عليه **أم البرلمانات**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا، حكومة
الحكومة
رئيس الوزراء
الفلبين، حكومة
كندا، حكومة
ماليزيا، حكومة
مجلس الوزراء
المملكة المتحدة، حكومة
مونتفورت، سيمون دي
نظام الشورى في السعودية
الهند، حكومة

البرلمان الأوروبي هو برلمان المجموعة الأوروبية الذي يجري انتخابه بصورة مباشرة. انظر: **المجموعة الأوروبية؛ السوق المشتركة.**

يجتمع أعضاء البرلمان الأوروبي في ستراسبورج بفرنسا، وتعقد الجلسات عادة مرة كل شهر. وتجتمع لجان البرلمان الأوروبي عادة في بروكسل حيث يوجد المقر الرئيسي لإدارة المجموعة الأوروبية.

يتكون البرلمان الأوروبي من ٥١٨ عضوًا، يتم توزيعهم على الدول الأعضاء على النحو التالي: فرنسا وألمانيا وإيطاليا والمملكة المتحدة، ٨١ عضوًا لكل منها؛ أسبانيا ٦٠ عضوًا؛ هولندا، ٢٥ عضوًا؛ بلجيكا واليونان والبرتغال ٢٤ عضوًا لكل منها؛ الدنمارك، ١٦ عضوًا، وجمهورية أيرلندا ١٥ عضوًا؛ ولوكسمبرج ٦ أعضاء.

العمل والسلطات. لايتمتع البرلمان الأوروبي بسلطات كبيرة مثل تلك التي تتمتع بها برلمانات الدول الأعضاء. وتقتصر سلطة إصدار التشريعات التي تؤثر في كل الدول الأعضاء، على مجلس الوزراء الذي يمثل الحكومات الوطنية. يتعين على الهيئة التنفيذية للمجموعة الإجابة عن أسئلة البرلمان الأوروبي وتقديم التقارير عن كيفية إدارته لشؤون المجموعة الأوروبية. كما يتعين عليها أيضًا الاستجابة لتوصيات البرلمان المتعلقة بأعمال المجموعة.

وفي مجال التشريع يكون الدور الذي يؤديه البرلمان استشاريًا إلى حد كبير، إذ تقوم الهيئة التنفيذية للمجموعة باقتراح التشريعات، ثم يدرس البرلمان هذه المقترحات.

يتعين على مجلس وزراء المجموعة دراسة التعديلات والآراء الصادرة من البرلمان قبل اتخاذ قرار بشأن التشريع.

ويتمتع البرلمان بسلطة على جزء من ميزانية المجموعة، وعليه ينبغي على المجلس والبرلمان الاتفاق على الميزانية قبل البدء في صرف أي مبالغ نقدية.

نبذة تاريخية. كان أعضاء البرلمان الأوروبي حتى عام ١٩٧٩م، يتم اختيارهم بالتعيين بوساطة الهيئات التشريعية للدول الأعضاء. وفي الفترة من ١٩٧٣ إلى ١٩٧٩م، قام البرلمان الوطني في كل من المملكة المتحدة وأيرلندا بتعيين أعضاء البرلمان الأوروبي من بين أعضائهما. وفي يونيو ١٩٧٩م، قامت الدول الأعضاء في المجموعة الأوروبية، بإجراء أول انتخابات مباشرة لأعضاء البرلمان الأوروبي. ونتيجة لذلك أصبح في الإمكان انتخاب أي عضو للبرلمان الأوروبي دون أن يكون عضوًا في البرلمان الوطني.

برلمان ستُورمُونْت بناية في ستورمونت، وهي محافظة نائية تتبع بلفاست بأيرلندا الشمالية. ظلت البناية مقرًا لبرلمان أيرلندا الشمالية حتى السبعينيات من القرن العشرين. عطلت حكومة المملكة المتحدة هذا البرلمان عام ١٩٧٢م. وفي السنة التالية، أنشأت الحكومة مجلسًا تشريعيًا منتخبًا ليحكم أيرلندا الشمالية. غير أن هذا المجلس التشريعي لم يكن موفقًا وانتهى عام ١٩٧٤م. بعد ذلك، باشرت حكومة المملكة المتحدة حكمًا مباشرًا على إقليم أيرلندا الشمالية.

في عام١٩٨٢م أنشئ مجلس تشريعي جديد. وأجريت انتخابات لاختيار أعضاء جدد. رفض بعض الأعضاء المنتخبين الجدد أخذ مقاعدهم، ثم انسحب آخرون فيما بعد. بالرغم من ذلك، واصل المجلس عمله، وشمل ذلك أعمال دوائر حكومة أيرلندا الشمالية. وفي عام ١٩٨٥م أضفت الاتفاقية الإنجليزية الأيرلندية على الحكومة الأيرلندية دورًا استشاريًا في حكم أيرلندا الشمالية. اعترض المجلس التشريعي على هذا التطور. وفي واقع الأمر، توقف المجلس التشريعي عن العمل، فتقرر حله في عام ١٩٨٦م.

نبذة تاريخية. نال برلمان أيرلندا الشمالية سلطاته بمقتضى قانون حكم أيرلندا الصادر عام ١٩٢٠م. بموجب هذا القانون كان بوسع برلمان ستورمونت سن قوانين للسلام والنظام والحكم الصالح في الإقليم. غير أنه لم يكن بوسعه سن قوانين تشمل مجالات معينة، تقع تحت مسؤولية برلمان وستمنستر وحده. شملت هذه المجالات السيادة، والقوات المسلحة، وعقد المعاهدات والعلاقات مع الدول الأجنبية، والدفاع. كما كان برلمان أيرلندا الشمالية ممنوعًا من سن أي قانون يمس المساواة الدينية. وكان برلمان وستمنستر يقوم بالإشراف المباشر على الخدمات البريدية والمحكمة العليا، وتحصيل الضرائب.

كان البرلمان الذي شُيِّدت له بناية ستورمونت مماثلاً للبرلمان في وستمنستر. وقد ضم مجلسين؛ **مجلس العموم ومجلس الشيوخ**. انظر: **البرلمان**.

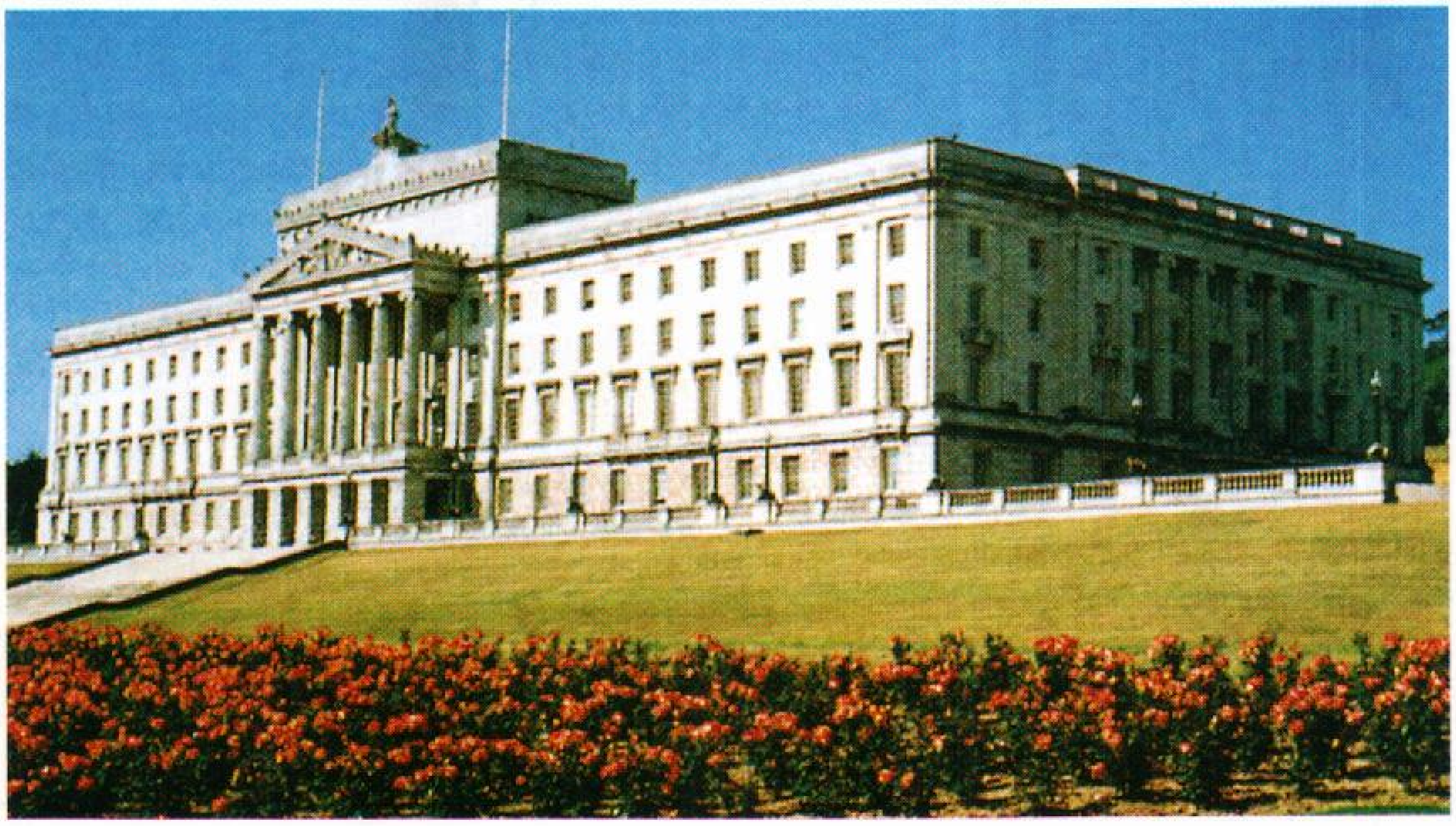

دار برلمان ستورمونت. ضم برلمان أيرلندا الشمالية حتى أوائل سبعينيات القرن العشرين الميلادي عندما تولت بريطانيا حكمها مباشرة. شيد المبنى بأحجار بورتلاند وأحجار الصوان من جبال مورن.

كانت القوانين الجديدة تُسنّ في مجلس العموم الذي كان يضم ٥٢ عضوًا، يختارهم الناخبون في أيرلندا الشمالية. وكان الحزب الحائز على أغلبية المقاعد في مجلس العموم هو حزب ألستر الاتحادي، لذلك كانت حكومة أيرلندا الشمالية دائمًا في يد هذا الحزب. شملت الأحزاب الأخرى، الممثلة في مجلس العموم، الحزب الوطني، وحزب عمال أيرلندا الشمالية، والاتحاديين البروتستانت.

وكانت مهمة مجلس الشيوخ الرئيسية، هي مراجعة القوانين التي يحيلها إليه مجلس العموم. وكان مجلس الشيوخ يضم ٢٦ عضوًا. وكان رئيس بلدية بلفاست ورئيس بلدية لندنديري عضوين دائمين في مجلس الشيوخ بحكم منصبيهما. أما بقية الشيوخ الأربعة والعشرين، فكان ينتخبهم أعضاء مجلس العموم، بطريقة اقتراع تعرف باسم **التمثيل النسبي**.

انظر أيضًا: **أيرلندا الشمالية؛ المملكة المتحدة**.

البرلمان الطَّويل تسمية تشير إلى فترة انعقاد البرلمان الإنجليزى التي استمرت دون انقطاع من عام ١٦٤٠م إلى عام ١٦٥٣م. ولم يُحل رسميًا حتى عام ١٦٦٠م، ولقد افتُتح البرلمان الطويل بخلاف مباشر مع الملك تشارلز الأول ثم انعقد خلال الحرب الأهلية وحكم على الملك بالإعدام، تبعها محاولته حكم البلاد خلال السنوات الصعبة بعد الحرب، وانتهت بحله لإفساح الطريق أمام البرلمان الجديد في عهد الملك تشارلز الثاني.

تمكن البرلمان الطويل خلال جلساته الأولى من عمل العديد من الإصلاحات السياسية التي دامت بعده، حيث ألغى محكمة قاعة النجوم الكريهة التي كانت تعذب المتهمين لتحصل على اعترافاتهم، ثم تحاكمهم دون هيئة محلفين. كما نص البرلمان على عدم جواز قيام الملك بجمع الأموال أو إصدار أمر دون موافقته. كذلك أمر نفس البرلمان بإعدام اثنين من كبار مستشاري الملك تشارلز وهما الإيرل إسترافورد والمطران وليم لاود.

انقسم البرلمان الطويل انقسامًا حادًا حول المسائل الدينية؛ حيث عارض المتشددون في الدين الشيوخ ولم يذعن أي من الجانبين للآخر. ثم بدأت الحرب الأهلية بانسحاب مؤيدي الملك من البرلمان مما أدى إلى انقسام المجلس إلى شيوخ ـ وكانوا من المعتدلين الملكيين ـ والمستقلين وكانوا يؤيدون الحزب الجمهوري، وساند الجيش تحت قيادة أوليفر كرومول المستقلين. ولكن حدث انقسام تحت قيادة العقيد توماس برايد عام ١٦٤٨م منع أغلبية من الشيوخ من دخول المجلس، ونتج عن تطهير برايد أو حركة برايد ما أطلق عليه برلمان الأقلية الذي كان به ربع العدد المعتاد من الأعضاء. وهذا الجزء المتبقي من البرلمان الطويل هو الذى أصدر الحكم بإعدام تشارلز الأول وحوَّل إنجلترا إلى ما عرف باسم الكومنولث.

عندما شعر كرومول، وهو القوة الحقيقية في الكومنولث، بأن برلمان الأقلية مصمِّم على الاحتفاظ بسلطته، أوقفه عام ١٦٥٣م تاركًا إنجلترا دون مجلس تشريعي، ولكن الناس كانت قد ضجت من استبداد المتشددين. وفي عام ١٦٦٠م اجتمع البرلمان الطويل مرة أخرى ودعا للانتخابات ثم اعتلى تشارلز الثاني العرش بعد ذلك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

برلمان المؤخرة
تشارلز الأول
قاعة النجوم
كرومول، أوليفر

برلمان المُؤَخِّرة اسم أُطلق على البرلمان الإنجليزي زمن الحرب الأهلية، التي وقعت في منتصف القرن السابع عشر الميلادي. وكان عدد أعضائه آنذاك لا يصل إلى ربع عددهم في الظروف العادية؛ إذ كان جنود القائد البيوريتاني أوليفر كرومول قد أقصوا الأعضاء الآخرين.

اندلعت الحرب الأهلية عام ١٦٤٢م، بين قوات الملك تشارلز الأول وقوات البرلمان الطويل. انظر: **البرلمان الطويل.** ثم دب الخلاف بين أعضاء البرلمان بشأن سير الحرب، وفي ٦ ديسمبر عام ١٦٤٨م، حاصر الجنود بقيادة العقيد **توماس برايد** البرلمان، وقبضوا على ٤٧ من أعضائه الذين عارضوا محاكمة الملك وطردوا آخرين، فيما يعرف باسم **تطهير برايد** أو **حركة برايد**، لأنهم كانوا آخر من تبقى من البرلمان الطويل، وقد تسببوا في إعدام تشارلز الأول عام ١٦٤٩م.

حارب هذا البرلمان الكثير من المطالب التي سعى جيش كرومول لفرضها، فدخل كرومول البرلمان عام ١٦٥٣م على رأس جنده، وأمر بحله. ثم اجتمع هذا البرلمان بعد وفاة كرومول مرتين، وفي عام ١٦٦٠م قرر البرلمان الطويل ـ بعد أن عاد إليه الأعضاء الذين طردهم الكولونيل ـ أن يحل نفسه وأمر بإجراء انتخابات جديدة.

انظر أيضًا: **تشارلز الأول؛ كرومول، أوليفر.**

البرلمان النَّموذجي هو البرلمان الإنجليزي الذي انعقد في وستمنستر سنة ١٢٩٥م. ويُعد ممثلاً للجمعيات القديمة التي انبثق عنها تدريجيًا البرلمان في المملكة المتحدة. وعندما أمر ملك إنجلترا إدوارد الأول بانعقاد البرلمان، فإنه لم يستدع رجال الكنيسة والنبلاء فحسب، بل إنه استدعى فارسين منتخبين من كل مقاطعة، واثنين من سكان كل مدينة. اعتقد مؤرخو القرن التاسع عشر الميلادي أن برلمان سنة ١٢٩٥م يشكل نموذجًا. إلا أن البحث يدل على أن الفرسان وسكان المدن قد استدعوا قبل عام ١٢٩٥م، وأن بعض البرلمانات اللاحقة كانت تضم النبلاء ورجال الكنيسة فقط.

انظر أيضًا: **البرلمان.**

بِرْليس أصغر الولايات الماليزية، تقع في أقصى الشمال الغربي لشبه جزيرة ماليزيا، على الحدود المتاخمة لتايلاند. واسم عاصمة هذه الولاية كنغار.

السكان ونظام الحكم. ينتمي أكثر من ٧٨٪ من سكان الولاية إلى الأصل الملايوي، بينما ينتمي ١٧٪ منهم إلى العنصر الصيني و٣٪ من الهنود. يرأس الولاية رئيس يُطلق عليه اسم **الراجا** أو السلطان، ويتولى هذا المنصب بالوراثة، وبها مجلس للنواب يتكون من ١٤ نائبًا.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١٨٤،٠٧٠ نسمة.
المساحة: ٧٩٥كم².
العاصمة: كنغار.
المنتجات الرئيسية: الزراعة ـ الأرز، المطاط.

انظر أيضًا: **ماليزيا، حكومة.**

الاقتصاد. يعمل معظم السكان بالزراعة، ويقومون بزراعة الأرز الذي يُعَد المحصول الرئيسي للبلاد، وهو ينمو جيّدًا في الأراضي المنخفضة عالية الخصوبة، ومعظم أراضي هذه الولاية من هذا النوع. ويوجد إلى جانب ذلك، عدد من مزارع المطاط وقصب السكر الذي يُعد أيضًا من المحاصيل الزراعية المهمة هناك. ويعمل كثير من القرويين في زراعة الخضراوات، والفاكهة، وأشجار جوز الهند. أما في المدن الساحلية مثل كوالا برليس، وكوالا سنجلانج، فيحصل كثير من السكان على مصدر رزقهم بالعمل في صيد الأسماك. وقد طرأ شيء من التطور في الولاية ابتداءً من السبعينيَّات من القرن العشرين في مجالَيْ الصناعات الأوليّة من المواد الخام والتصنيع الحديث. كما تتركز الصناعات التي تقوم على التعدين في الشمال

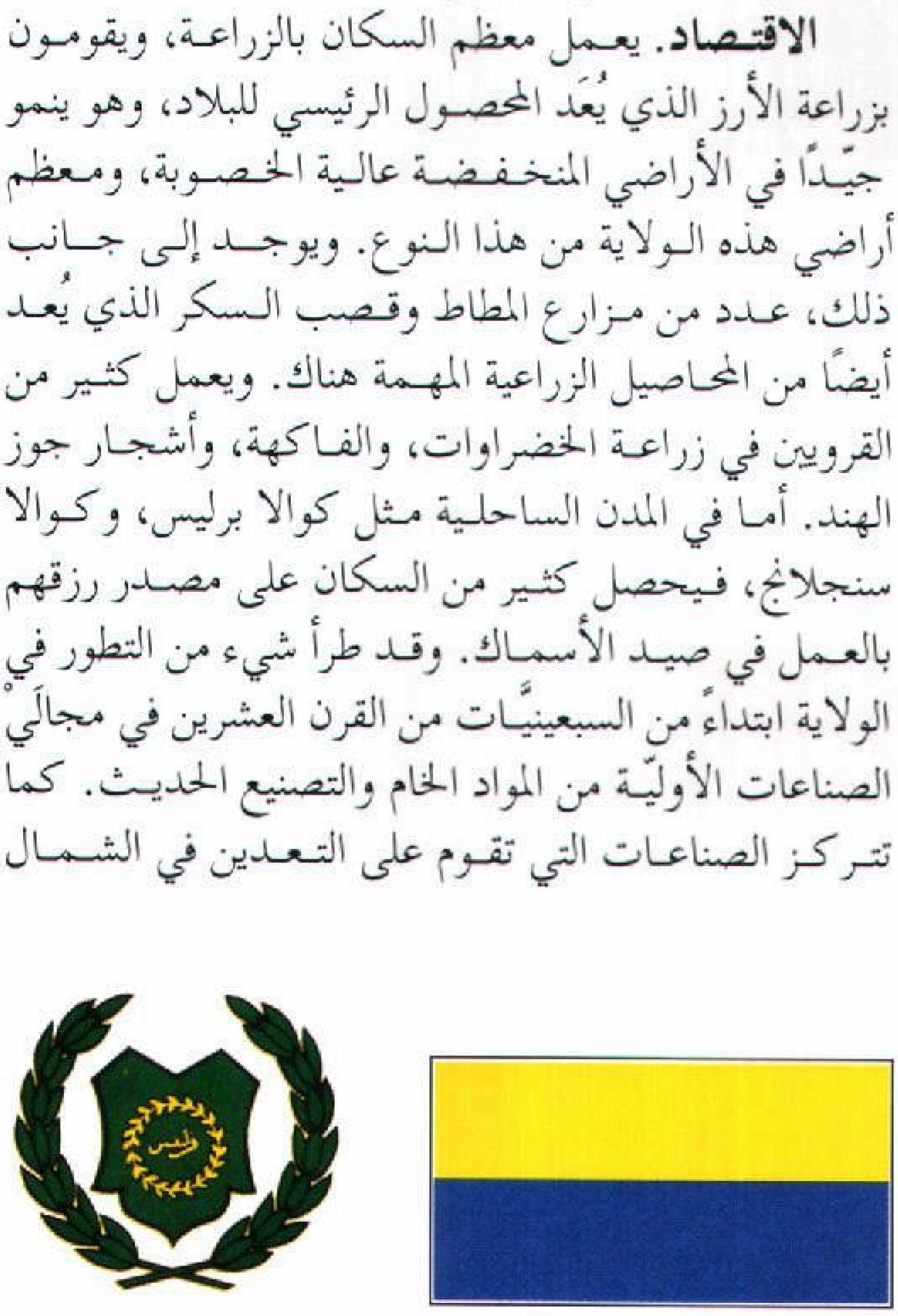

علم برليس يتكون من شريطين أفقيين؛ يمثل اللون الأصفر حاكم الولاية، والأزرق الشعب. ويتكون الشعار من دائرة من الأرز على درع داخل إكليل من الأرز. والأرز هو المحصول الإنتاجي الأول للولاية.

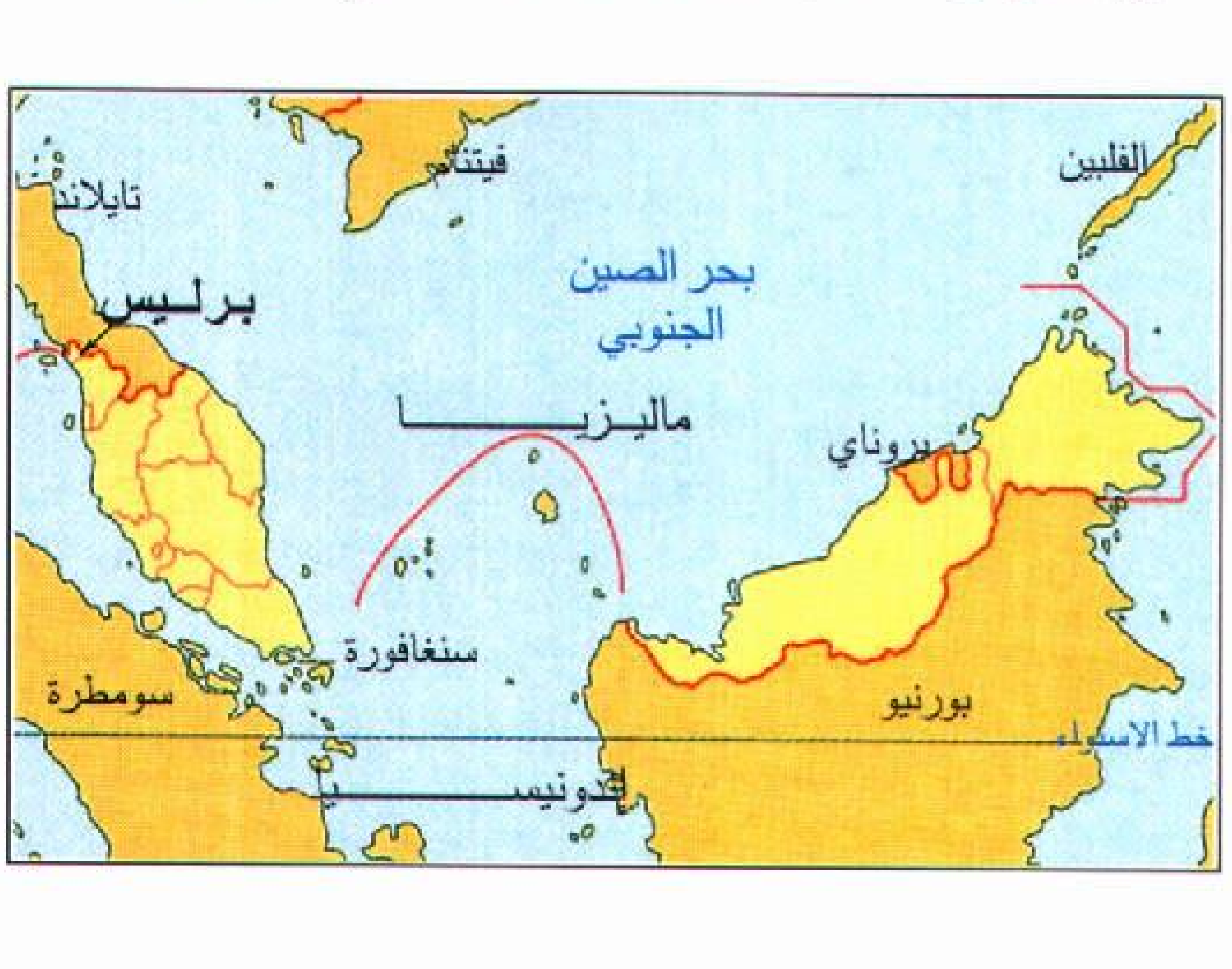

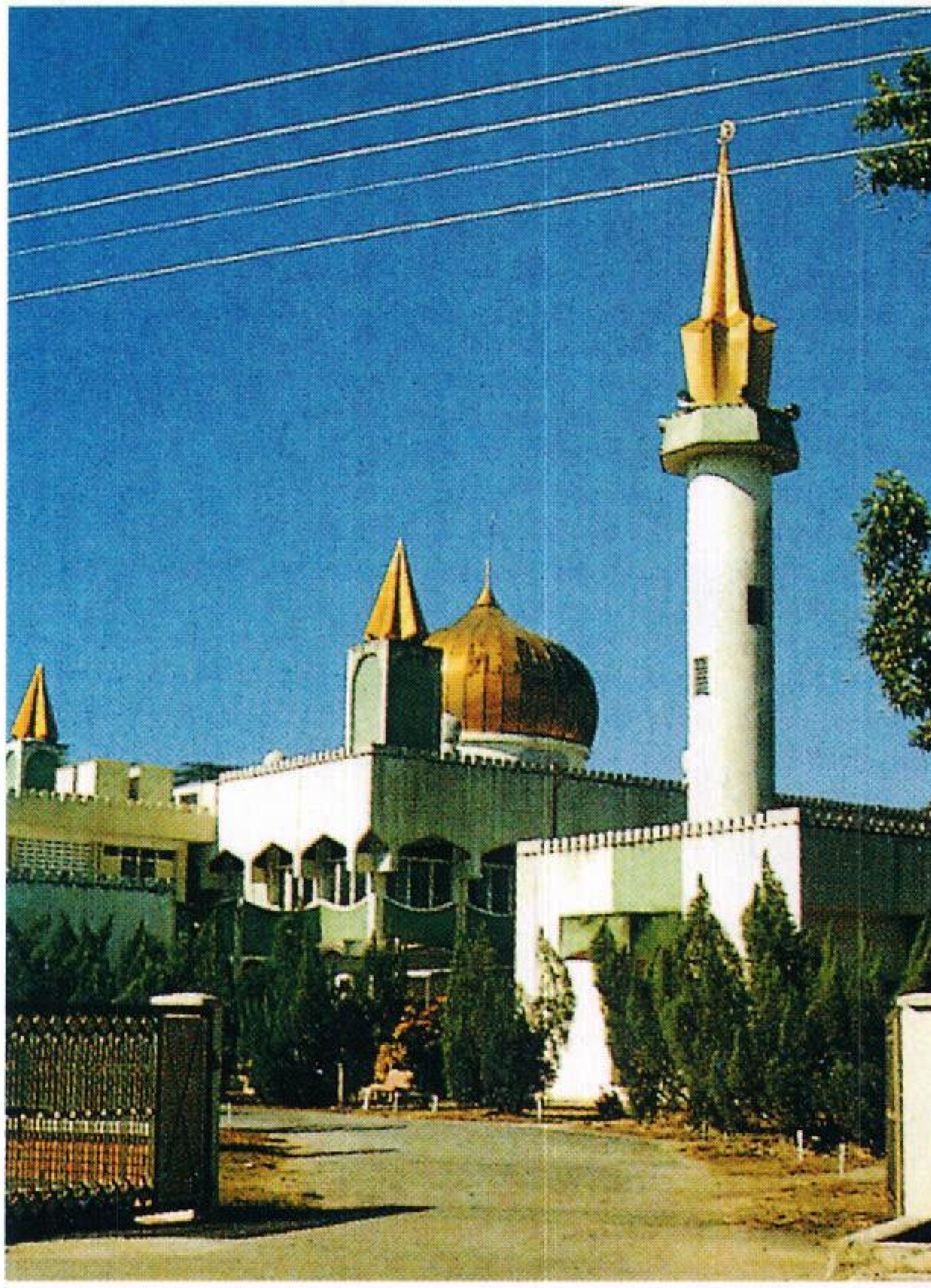

أراو بالقرب من كنغار، العاصمة الملكية لولاية برليس. يوجد بها قصر **إستانة** الملكي إضافة إلى المسجد الملكي أعلاه.

ويستغل الكم الهائل الذي تتمتع به الولاية من الحجر الجيري في صناعة الإسمنت.

بدأت السياحة تأخذ مكانة مهمة في برليس؛ فقد عملت الحكومة على تطوير مجموعة جزر لنغكاوي ـ التي تبعد نحو ٣٠كم من ساحل كوالا برليس ـ وهيأتها لتصبح منتجعاً سياحياً لقضاء العطلات في شواطئها الجميلة. وتشجيعًا للسياحة فقد جعلت الحكومة هذه المنطقة منطقة حُرَّة مُعْفَاة من الضرائب.

السطح. تتمتع برليس بسطح منخفض بصورة عامة، وهي ذات تربة خصْبة غَنيّة. وترتفع الأرض كلما اتجهنا بعيداً عن الساحلَ نحو الداخل باتجاه سلسلة جبال نكاوان المنخفضة نسبيًا، التي تقف معلمًا للحدود مع تايلاند. أما في الشمال فتوجد الطبقات الناتئة الشامخة لأهم مناطق الحجارة الجيرية الرئيسية، التي يصل سمكها في كثير من المناطق إلى أكثر من ٦٣٠م، ويتخللها عدد كبير من الكهوف الضخمة، وهناك نهران يخترقان الولاية ويصبان في مضيق ملقا، هما نهرا برليس وأراو.

نبذة تاريخية. كانت برليس في الماضي جزءًا من ولاية كدا، إلا أن القوات التايلاندية هجمت على كدا عام ١٨٢١م وأخضعتها للسيطرة التايلاندية، وقامت في عام ١٨٣٩م بتقسيمها إلى أربعة أقسام مَثَّلَتْ برليس القسم الشمالي منها، ومن ثم أصبحت بلدًا منفصلاً تابعًا لتايلاند. وعيَّنت القوات التايلاندية عليها أحد الزعماء الملايويين الموالين لتايلاند، وكان مستعدًا للتعاون معهم.

بحلول نهاية القرن التاسع عشر، بدأت سيطرة التايلانديين تأخذ في الضَعْف. وكان ذلك في الوقت نفسه الذي بدأت تقوى فيه مطامع الإداريين البريطانيين بشدة في كل من سنغافورة وكوالالامبور. وهنا، نجد أن البريطانيين قد تمكنوا من السيطرة على برليس بمقتضى الاتفاقية التي أبرمت مع التايلانديين عام ١٩٠٩م. وتحت الوضع الاستعماري الجديد صارت برليس على صلة بكل من ولايات كايدا، وكلَنْتان، وترنْغانُو، وجُوهُور وكونت جميعها ما أُطلق عليه حينَذاك ولايَات الملايو غير الفيدرالية. وقد كان حكام هذه الولايات من الملايويين يتمتعون بحرية عمل أكبر نسبيًا من نظرائهم حكام الولايات الفيدرالية في كل من باهانج، وبيراق، ونجري سمْبلان، وسيلانجور.

كان النَمو الاقتصادي في هذه الولاية بطيئاً؛ فعلى العكس من الولايات الجنوبية، لم تشهد بَرْلِيس الهجرات الكبيرة من العمال الصينيين والهنود التي شهدتها الولايات الأخرى، ولا تزال نسبة السكان ذوي الأصل الملايوي هي الغالبة، على عكس الولايات الأخرى.

قام اليابانيون عام ١٩٤٢م بطرد البريطانيين من الملايو، ثم خضعت برليس مرة أخرى للنفوذ التايلاندي. إلا أنه بهزيمة اليابان عام ١٩٤٥م تمكَّن البريطانيون من السيطرة على برليس مرة أخرى ثم ألحقت بالاتحاد الفيدرالي الملايوي عام ١٩٤٨م. ولما نالت الملايو استقلالها عام ١٩٥٧م من الحكم البريطاني، وصار اسمها ماليزيا، لم تحظ برليس في عهد الاستقلال إلا بقدر ضئيل من الأهمية الاقتصادية والسياسية. غير أن حدودها المترامية الأطراف، والممتدة على طول الحدود مع تايلاند، قد أكسبتها أهمية عسكرية خاصة، خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين عندما هربت فلول الحزب الشيوعي الملايوي عبر الحدود التايلاندية الماليزية.

انظر أيضًا: **ماليزيا.**

برْلِيـن عاصمة ألمانيا، وتُعتَبر أكبر مدن ألمانيا، كما أنها تمَثِّلُ أهم المراكز الصناعية والثقافية في الدولة.

تعرضت المدينة لدمار شديد خلال الحرب العالمية الثانية، (١٩٣٩-١٩٤٥م) وتم تقسيمها إلى جزءين،

ميدان ألكسندر ميدان كبير في وسط برلين، وهو واحد من أهم المناطق التجارية، وفيه عدد من المطاعم والمباني الحديثة التي تعكس التطور الكبير الذي حدث منذ نهاية الحرب العالمية الثانية.

غربيّ وشرقيّ، بعد نهاية الحرب وانتصار الحلفاء. بعد تقسيم المدينة، أصبحت **برلين الغربية** مزدهرة اقتصاديًا، ويحكمها نظام ديمقراطيّ غربي، بينما خضعت برلين الشرقية لحكم شيوعيّ، أحكم عزلتها سياسيًا واقتصاديًا، ثم حاصرها تمامًا ببناء سور برلين عام ١٩٦١م. تم تهديم السور عام ١٩٩٠م بعد انتهاء سيطرة الشيوعيين على ألمانيا الشرقية، واتحادها مع ألمانيا الغربية، كما تم توحيد المدينة في وقت لاحق.

تبلغ مساحة المدينة ٨٨٣كم٢، ويسكنها ٣,٤٣٣,٦٩٥ نسمة. يتراوح المتوسط الشهري للحرارة فيها بين درجة مئوية واحدة تحت الصفر، كحدٍّ أدنى، و١٨°م كحد أقصى. ويصل متوسط هطول الأمطار السنوي فيها إلى ٣٨٠ ملم، يهطل بعضه في شكل جليد.

نبذة تاريخية. عاشت مجموعات من السُّلافيين في موقع برلين الحالي، وذلك قبل حوالي ألفي عام تقريبًا. وفي خلال القرن العاشر الميلادي توسعت الرقعة السكنية شرقًا إلى نهر الأوْدَرْ، ونمت قرية برلين على شاطئ نهر سْبري خلال القرن الثالث عشر الميلادي. أصبحت برلين مدينة مهمة في القرن الخامس عشر، لكنها تعرضت لدمار شديد، وأوبئة فتّاكة في فترة حرب الثلاثين عاما، التي امتدت بين عام ١٦١٨ - ١٦٤٨م.

ازدهرت المدينة مرةً أخرى على يدي فريدْريك وليم، الذي حكَم براندنبرج من ١٦٤٠م حتى عام ١٦٨٨م. شجع فريدريك الصناعة وعمليات البناء، كما شيد أول قناة مائيّة تربط بين نهري سبري والأوْدَرْ. أصبح ابنه، فريدريك الأول، مَلكًا على برُوسيا عام ١٧٠١م، وجعل برلين عاصمة له. وأصبحت برلين خلال القرن الثامن عشر مركزًا تجاريا وصناعيًا كبيرًا.

احتلت جيوش نابليون مدينة برلين من عام ١٨٠٦ حتى ١٨٠٩م. بعد خروج تلك الجيوش، نمت المدينةُ مرةً أخرى وعادت عاصمة لبروسيا، ثم أصبحت عام ١٨٧١م عاصمةً للإمبراطورية الألمانية التي أعلنت في ذلك العام. ازداد عدد سكانها باطراد، ووصل إلى ٣,٧٣٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩١٠م.

انهارت الإمبراطورية الألمانية في نهاية الحرب العالمية الأولى (١٩١٨م) وحلّت محلها جمهورية أبقت برلين عاصمة للبلاد، فازدهرت المدينة مرةً أخرى وتوسعت إلى أن أصبحت أكبر المدن الصناعية في أوروبا.

كادت الحرب العالمية الثانية تدمر برلين تمامًا، وفقدت نسبة كبيرة من سكانها ومبانيها. وبعد انتهاء الحرب وهزيمة أدُولف هتلَرْ عام ١٩٤٥م، تم تقسيم ألمانيا بين الحلفاء الأربعة: الولايات المتحدة الأمريكية، بريطانيا،

فرنسا، الاتحاد السوفييتي السابق. وشمل التقسيم مدينة برلين نفسها فأصبحت موزعة إلى أربعة قطاعات، يخضع كل قطاع منها إلى سيطرة واحد من الحلفاء الأربعة وهكذا أصبحت ألمانيا مقسمة إلى جزءين: ١- ألمانيا الغربية، وتضم الأجزاء الخاضعة للولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا. ٢- ألمانيا الشرقية وتضم الجزء الخاضع للاتحاد السوفييتي السابق. والذي أصبح في النهاية دولة مستقلة باسم ألمانيا الشرقية.

اعتُبِرَت مدينة برلين حالة خاصة، ولذلك تمَّ تقسيمها بين الحلفَاء الأربعة على الرغم من وقوعها كليًا داخل ألمانيا الشرقية. لذلك كان لابد من الاتفاق على تحديد ممرات برية وجوية تربط قطاعات برلين الغربية بألمانيا الغربية، ثُمَّ بالعالم الغربي. هذا الوضع أدى إلى تعقيدات كثيرة في الفترة التي أعقبت الحرب، إذْ قامت ألمانيا الشرقية عدة مرات بقطع بعض تلك الممرات، وإحداث حصار بريٍّ لبرلين الغربية كان هدفه الأساسي وقف هروب الألمان الشرقيين إلى الدول الغربية. ولتحقيق ذلك الهدف بكفاءة أكثر، قررت حكومة ألمانيا الشرقية بناء سور برلين، وبدأ البناء فعليا في ١٣ أغسطس ١٩٦١م. لكن في نوفمبر ١٩٨٩ م، أعلنت حكومة ألمانيا الشرقية إنهاء كل الإجراءات المتعلقة بمنع السفر والهجرة إلى الدول الغربية، وتم بذلك فتح سور برلين أمام الراغبين في العبور.

تطورت الأحداث بعد ذلك بشكل إيجابي وانتهت بإعلان **إعادة توحيد ألمانيا** في أكتوبر ١٩٩٠م، وأصبحت هناك دولة ألمانية واحدة، تدير شؤونها حكومةٌ واحدة، وتتخذ من مدينة برلين عاصمة رسمية للدولة الجديدة.

وظائف المدينة. تُدار برلين كمقاطعة مستقلة، ولقد تطور جُزْؤها الغربي كثيرًا بعد الحرب العالمية الثانية، وأنشئتْ فيه الطرق السريعة وناطحات السحاب والحدائق العامة لتحل محل الخراب الذي أحدثته الحربُ العالمية الثانية. كذلك تم تحديث الجزء الشرقي من المدينة، ولكن بمستوى أقل كثيرًا.

أصبحت برلين الغربية مدينة حديثة تجتذب آلاف الزوار، وتتوسطها بوابة براندنبرج التي تُعتبر رمزا تاريخيًا للمدينة، ولقد تم بناء تلك البوابة بين عامي ١٧٨٨ - ١٧٩١م.

بعد تقسيم برلين، تبنت ألمانيا الغربية نظام الاقتصاد الحر، بينما تبنت ألمانيا الشرقية النظام الاشتراكي الخاضع تماما لسيطرة الدولة. وانتعشت برلين الغربية بسرعة شديدة، وأصبح اقتصادها مزدهرًا جدًا مع نهاية الخمسينيات من القرن العشرين. وعلى نقيض ذلك، انخفضت مستويات الحياة في برلين الشرقية، وبمرور الزمن ازدادت الشُّقة بين برلين الغربية والشرقية، وزادت الفروقات في مستويات المعيشة. لكن تَغيّر الموقفُ كثيرًا بعد إعادة توحيد ألمانيا، وظهر الكثير من النتائج الإيجابية لتوحيد اقتصاد الدولة بشقيها الغربي والشرقي.

تعتبر برلين مركزًا صناعيًا مهمًا. ويوجد فيها جامعة همبُولت، التي تُعرف أيضا باسم جامعة برلين، وقد تم إنشاؤها عام ١٨٠٩م، ولذلك فهي أعرق جامعات المدينة. بجانب جامعة همبُولت، هناك **جامعة برلين الحرة** التي تُمثِّل أكبر الجامعات في برلين. ويوجد أيضًا الكثير من مؤسسات التعليم العالي الأخرى، مثل أكاديمية الفنون، ومعهد الفنون التطبيقية، والجامعة التقنية. كذلك توجد في المدينة مكتبات عامة ضخمة مثل المكتبة الأمريكية التي تحوي حوالي مليون كتاب.

تشتهر المدينة بما تنظمه من معارض واحتفالات ومهرجانات للفنون والموسيقى والأفلام السينمائية. ويوجد فيها مطاران رئيسيّان، بالإضافة إلى مطار حربيٍّ أمريكي وآخر بريطاني. وترتبط المدينة، بخطوط للسكك الحديدية والطرق السريعة، مع أجزاء كثيرة من قارة أوروبا، كما ترتبط بشبكة من القنوات المائية تصلها بالأنهار الرئيسية في ألمانيا.

انظر أيضًا: **ألمانيا؛ حائط برلين.**

برلين، إيرفنغ (١٨٨٨ - ١٩٨٩م). مؤلف وملحّن قام بتأليف الكثير من أشهر الأغاني الأمريكية الشعبية، ووضع موسيقي وكلمات الأغاني الراقصة الرومانسية والأغاني الخفيفة والأناشيد الوطنية، ومجموعة كبيرة من المؤلفات الموسيقية المتنوعة. ومن أشهر أغانيه **موكب عيد الفصح** و**ليبارك الله أمريكا** و**الكريسماس الأبيض**. وُلِد برلين في تيمون قرب أوش بروسيا واسمه الحقيقي هو إسرائيل بالين. ارتحلت أسرته إلى مدينة نيويورك في أوائل التسعينيات من القرن التاسع عشر. لم يتلق برلين تعليما نظاميا سوى عامين فقط ثم علم نفسه بنفسه ليصبح موسيقارا.

كتب أولى أغانيه الناجحة وهي **فرقة الإسكندر** عام ١٩١١م، وتحتوي هذه الأغنية على مقتبسات من الموسيقى الأمريكية الشعبية مع أثر طفيف لموسيقى **الراجتايم** (المعدلة) حيث تبرز في الموسيقى المعدلة النغمات التي لايركز عليها عادة. وبذلك أسهم برلين في إدخال أسلوب موسيقي غير متأثر بالطابع الأوروبي، الذي كان مسيطراً على الموسيقى الأمريكية حتى ذلك الوقت.

وفي الفترة من ١٩١٠م تقريبًا حتى أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين كتب برلين أغنيات كثيرة من

مسرحيات برودواي الغنائية. وقد كتب أكثر مؤلفاته الموسيقية المبكرة لعروض متنوعة عرفت باسم الرِّيفوس، وهي عمل مسرحي يتألف من مزيج من الحوار والرقص والغناء، ويهدف إلى السخرية من الأحداث الجارية والأزياء السائدة.

برلين الشرقية. انظر: **ألمانيا؛ برلين؛ حائط برلين.**

برلين الغربية. انظر: **ألمانيا؛ برلين؛ حائط برلين** (صورة).

برلين، مؤتمر. عُقد مؤتمر برلين عام ١٨٧٨م بين قادة الدول الأوروبية المهمة بغرض الوصول لقرار بشأن مناطق البلقان التي كانت تسيطر عليها الإمبراطورية العثمانية. حضر هذا الاجتماع قادة كل من النمسا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا وروسيا والإمبراطورية العثمانية. وقد ترأس المؤتمر المستشار الألماني أوتو فون بسمارك.

تولّدت القضايا التى ناقشها المؤتمر عن الحرب الروسية التركية التي كانت قد توقفت لتوها عقب اتفاقية سان ستيفانو (١٨٧٨م). وكان على الأتراك ـ حسبما نصت هذه الاتفاقية ـ التنازل عن معظم أراضيهم في البلقان. إلا أن بقية الدول الأوروبية الأخرى لم تكن ترغب في أن تسيطر روسيا على البلقان. وقد تشدد المندوب البريطاني بنجامين ديزرائيلي ـ على وجه الخصوص ـ في معارضة التوسع الروسي.

ولهذا اعتمدت قرارات مؤتمر برلين على تغيير معظم ما وضعته روسيا في **اتفاقية سان ستيفانو**. فتحولت بلغاريا الشمالية إلى مقاطعة تركية ذات حكم ذاتي، وصارت بلغاريا الجنوبية ـ وكانت تعرف حينها باسم روميليا الشرقية ـ مقاطعة تركية شبه مستقلة. كما أعيدت بلغاريا الغربية، ومعها جزء كبير من مقدونيا، إلى سيادة الإمبراطورية العثمانية، وأعطيت النمسا الحق في إدارة البوسنة والهرسك. ومُنحت الجبلُ الأسود والصرب ورومانيا استقلالها. وصارت قبرص من نصيب بريطانيا لتحمي قناة السويس والطرق البحرية المؤدية إلى الهند. أما روسيا فلم تمنح سوى شريحة من صربيا وأرضًا في منطقة جبال القوقاز.

وبعد مؤتمر برلين نعمت أوروبا بالسلام لأكثر من ٣٠ عاما، ولم تطرأ تغييرات مؤثرة على خريطة أوروبا. إلا أن المؤتمر ترك مرارة عند بعض الدول. ويَعتقد بعض الخبراء أنه قاد إلى اندلاع الحرب العالمية الأولى.

انظر أيضًا: **الحروب الروسية التركية**.

برلينر، إميل (١٨٥١ - ١٩٢٩م). مخترع من أصل ألماني، هاجر إلى الولايات المتحدة عام ١٨٧٠م. اخترع جهاز إرسال هاتفيًا عمليًا عام١٨٧٧ م. كما طور نوعاً من أجهزة التسجيل المعروفة بالحاكي.

وكذلك طور برلينر سماعة هاتف يستطيع تمييز الصوت الذي يخرج من حنجرة الإنسان حيث يحدث الصوت تغييرات في تيار كهربائي ثابت. وتكون هذه الذبذبات نسخة من الصوت الأصلي ليسمع من خلال السماعة. انظر: **الهاتف**. وفي عام ١٨٨٧م اخترع برلينر أسطوانة الحاكي التي تسجل الصوت على جانب واحد، وفيها يسجل الصوت بمروره على تجويف المجرى اللولبي. وكذلك اخترع طريقة تمكن من طبع أسطوانات مسجلة من أسطوانة.

ولد برلينر في ولاية هانوفر بألمانيا.

برليوز، هكتور (١٨٠٣م - ١٨٦٩م). مؤلف موسيقي فرنسي. اشتهر بعبقريته في التأليف الأوركسترالي وألحانه التي تنساب بلا انقطاع، وكذلك طريقته في ربط مقطوعاته الموسيقية بقصص أو أفكار، وهو ما عرف باسم **الموسيقى التصويرية**. وقد استمد برليوز كثيراً من هذه الموسيقى من تجاربه الشخصية. وتغلب على موسيقى برليوز السيمفونيات والأوبرا وغيرهما من المؤلفات الطويلة.ولكل من هذه المؤلفات في واقع الأمر نص أو حدث.

تشمل سيمفونياته **سيمفونية الخيال** (١٨٣٠م). **وهارولد في إيطاليا** (١٨٣٤م). وهي عزف منفرد على الكمان و **روميو وجولييت** (١٨٣٩م)، وفيها أصوات منفردة جماعية. وألف برليوز خمسة أعمال أوبرالية منها: **بنفنوتو سيليني** (١٨٣٨م) **وبياتريس وبندكت** (١٨٦٢م) **والطرواديون** (١٨٦٣ ـ ١٨٩٠م). ومن أعماله الأخرى في العزف المنفرد والجماعي والأوركسترالي: **قداس أرواح الموتى** (١٨٣٧م) **وطفولة المسيح** (١٨٥٤م) **ولعنة فاوست** (١٨٤٦م). ونبغ برليوز أيضا كقائد أوركسترالي وناقد وكاتب ومن بين الكتب التي ألّفها عن الموسيقى: **الرسالة المحيطة في التوزيع الموسيقي والأوركسترالي الحديث** (١٨٤٤م) **وأمسيات مع الأوركسترا** (١٨٥٢م). **وقائد الأوركسترا: نظرية حول هذا الفن** (١٨٥٥م). ونُشرتْ **مذكراته** في عام ١٨٧٠م بعد وفاته. ولويس هكتورَ برليوز من مواليد لاكوت سانت أندريه قرب جرينوبل بفرنسا.

البَرْمَائِيَّات حيوانات ذوات جلد لا يحتوي على حراشف، باستثناء أنواع قليلة منها، وتجمع بين العيش في الماء وعلى اليابسة. ويوجد ما يقرب من ٣.٢٠٠ نوع من

البرمائيات التي تُشكل إحدى رتب الفقاريات (حيوانات ذوات أعمدة فقارية). وتضم البرمائيات: **الضفادع، والعلاجيم، والسمندرات، والسيسليان** أو **البرمائيات السحلية** (أو عديمة الأرجل).

تُفقس معظم البرمائيات من البيض الذي يوضع في الماء أو الأرض الرطبة. وتبدأ دورة حياتها على هيئة يرقات تعيش في الماء. ومن خلال عملية تدريجية تُعرف **بالتَّشَكُّل** تتحول هذه اليرقات إلى الأطوار اليافعة التي تختلف كثيراً في الشكل عن اليرقات، وتستمر بعض البرمائيات اليافعة في العيش في المياه، ولكن معظمها يقضي حياته على اليابسة، ويعود معظمها تقريبا إلى المياه للتزاوج والتكاثر.

البرمائيات بصفة عامة أصغر حجما من بقية الفقاريات الأخرى كالأسماك، والطيور، والثدييات. ولا يزيد طول معظم البرمائيات على ١٥ سم ووزنها على ٦٠ جم. وبإمكان أصغر الضفادع في العالم أن تجلس على إبهام الإنسان. ويُعد **السمندر الياباني العملاق** من أكبر البرمائيات حيث يصل طول الحيوان المكتمل النموّ منه إلى أكثر من ١,٥م.

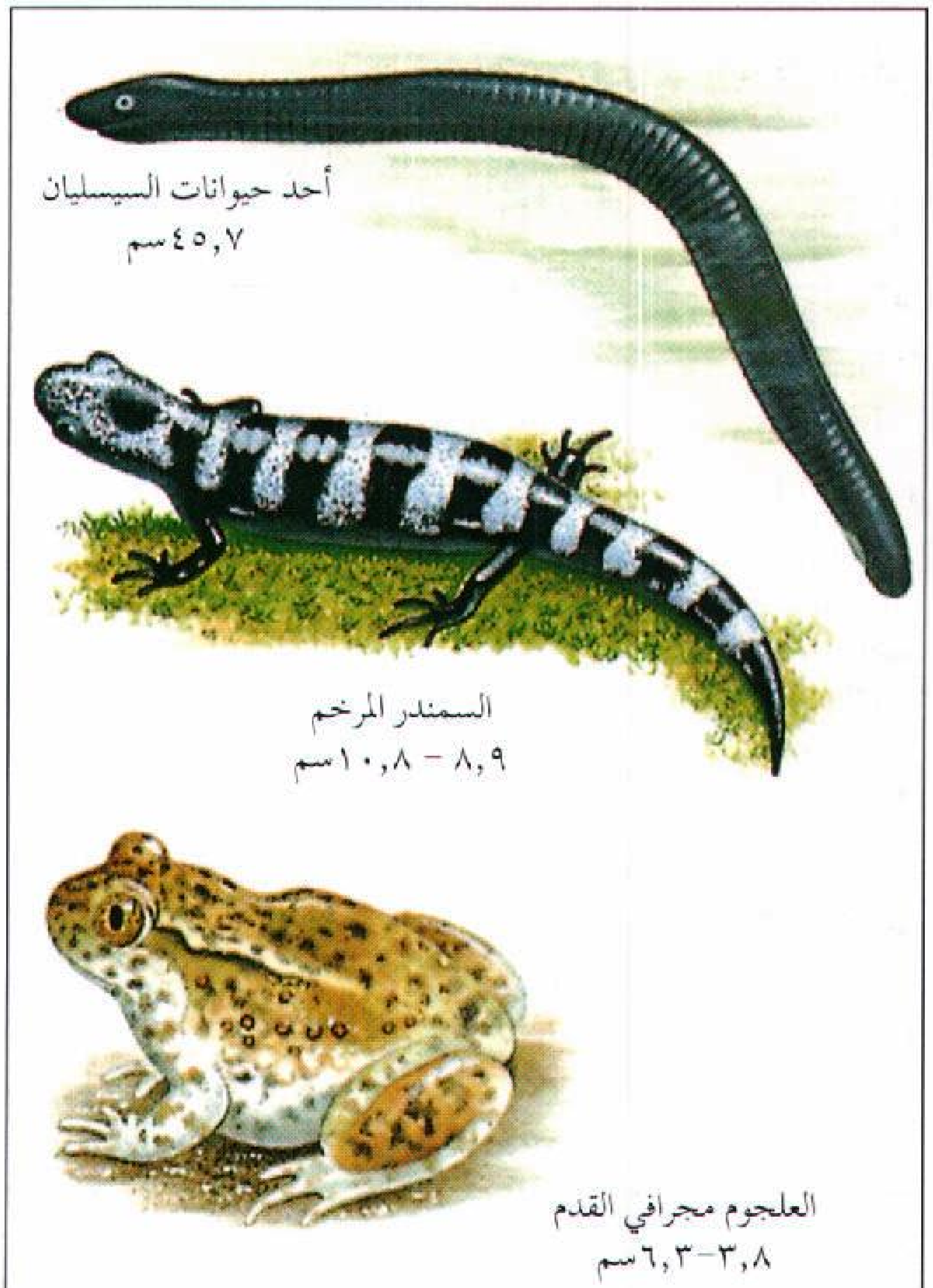

البرمائيات تقسم إلى ثلاث مجموعات رئيسية ١- السيسليان ٢- السمندر ٣- الضفادع والعلاجيم. تظهر الرسوم أعلاه نماذج لكل من هذه المجموعات الثلاث.

البرمائيات من ذوات الدم البارد، وتكون حرارة جسمها - تقريبا - مساوية لحرارة البيئة التي تحيط بها. كما تدخل البرمائيات - التي تعيش في المناطق ذات الشتاء القارس - في **بيات شتوي** خلال الفترات شديدة البرودة. وكثير من البرمائيات التي تعيش في المناطق الحارة الجافة، تدخل في **بيات صيفي**، وتصبح خاملة خلال فترات الصيف.

تعيش البرمائيات في جميع قارات العالم ما عدا القارة المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا). وهي تفضل العيش في البيئات الرطبة، بالقرب من المستنقعات، والبحيرات، والجداول، كما تبقى بعض الأنواع من ضفادع الأشجار في المناطق المدارية على الأشجار لا تبرحها، وتضع بيضها في مياه الأمطار التي تتجمع على قواعد أوراق الأشجار. وتعيش بعض البرمائيات في المناطق الجافة، حيث تقضي أسابيع، أو أشهرًا تحت الأرض حتى تهطل الأمطار. وبعد تكوين المستنقعات تتجمع هذه البرمائيات حولها للتزاوج ووضع البيض، ثم يفقس البيض بعد ذلك، و تنمو اليرقات بسرعة قبل جفاف تلك المستنقعات.

تتغذى معظم البرمائيات على الحشرات. وتكون كثيرة العدد في بعض مناطق العالم، حيث تؤدِّي دورا كبيراً في المحافظة على توازن البيئة. وتساعد البرمائيات الإنسان لأنها تأكل يرقات الحشرات التي تُتلف المحاصيل وتنقل الأمراض. ويستخدم الناس لحوم البرمائيات غذاءً في بعض المناطق من العالم.

أنواع البرمائيات

يُصنِّف علماء الحيوان البرمائيات إلى ثلاث مجموعات: ١- الضفادع والعلاجيم ٢- السمندرات ٣- البرمائيات السحلية (السيسليان).

الضفادع والعلاجيم. برمائيات من ذوات الأرجل الأربع وليس لها ذيل. وأرجلها الخلفية طويلة وتُستخدم للقفز. وأرجل الضفادع عادة أطول من أرجل العلاجيم. ويوجد مايقرب من ٢,٧٠٠ نوع من الضفادع والعلاجيم، ويعيش معظمها في المناطق المدارية. وهناك نوعان يعيشان في أقصى شمال الدائرة القطبية، بينما توجد أنواع أخرى جنوبًا حتى ثيرا ديل فيوجو في أطراف أمريكا الجنوبية.

السمندرات. السمندرات من ذوات الذيول الطويلة والأرجل الأربع - وفي قليل من أنواعها رجلان - وهي أرجل قصيرة وضعيفة. ويوجد ما يقرب من ٣٧٠ نوعًا من السمندرات يعيش معظمها في المناطق المعتدلة من العالم، والتي تشهد تغييرات فصلية بالنسبة للحرارة. وهذه الكائنات شائعة، وبخاصة في المناطق الحارة الرطبة في كل من أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

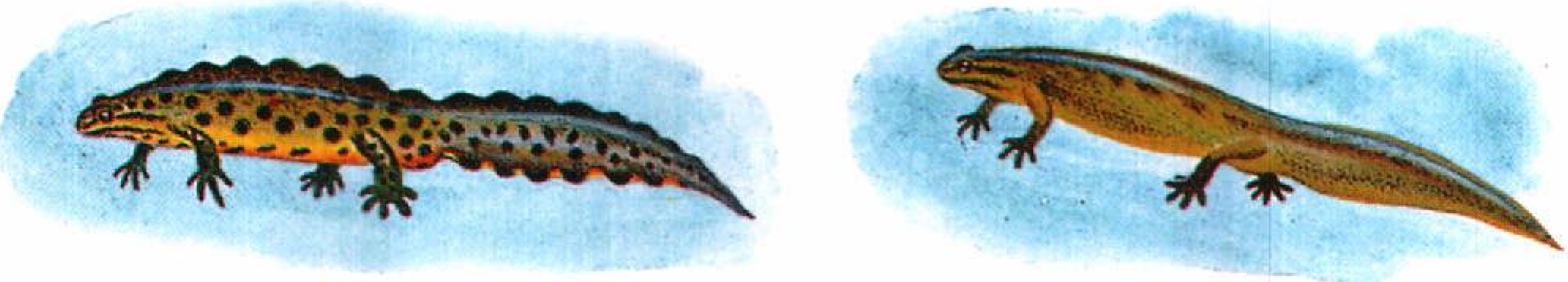

بعض البرمائيات تقوم بتغيير لونها وشكل جسمها خلال موسم التزاوج. تظهر الصورة اليمنى شكل سمندل الماء الناعم في غير موسم التوالد بينما تظهر الصورة اليسرى شكله أثناء موسم التوالد.

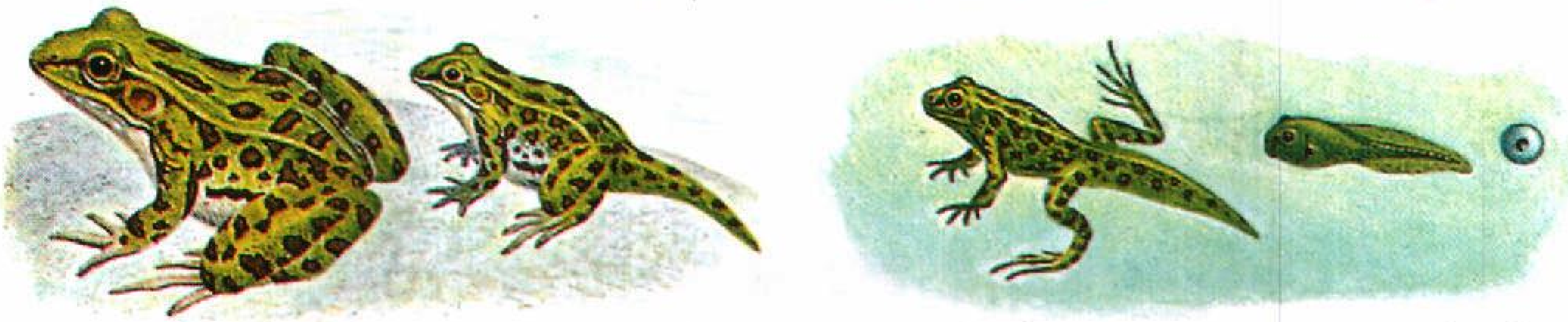

التحول يشتمل على تغييرات مثيرة في شكل الجسم خلال مراحل نمو معظم البرمائيات. تظهر بالصورة أعلاه مراحل التحول لضفدع.

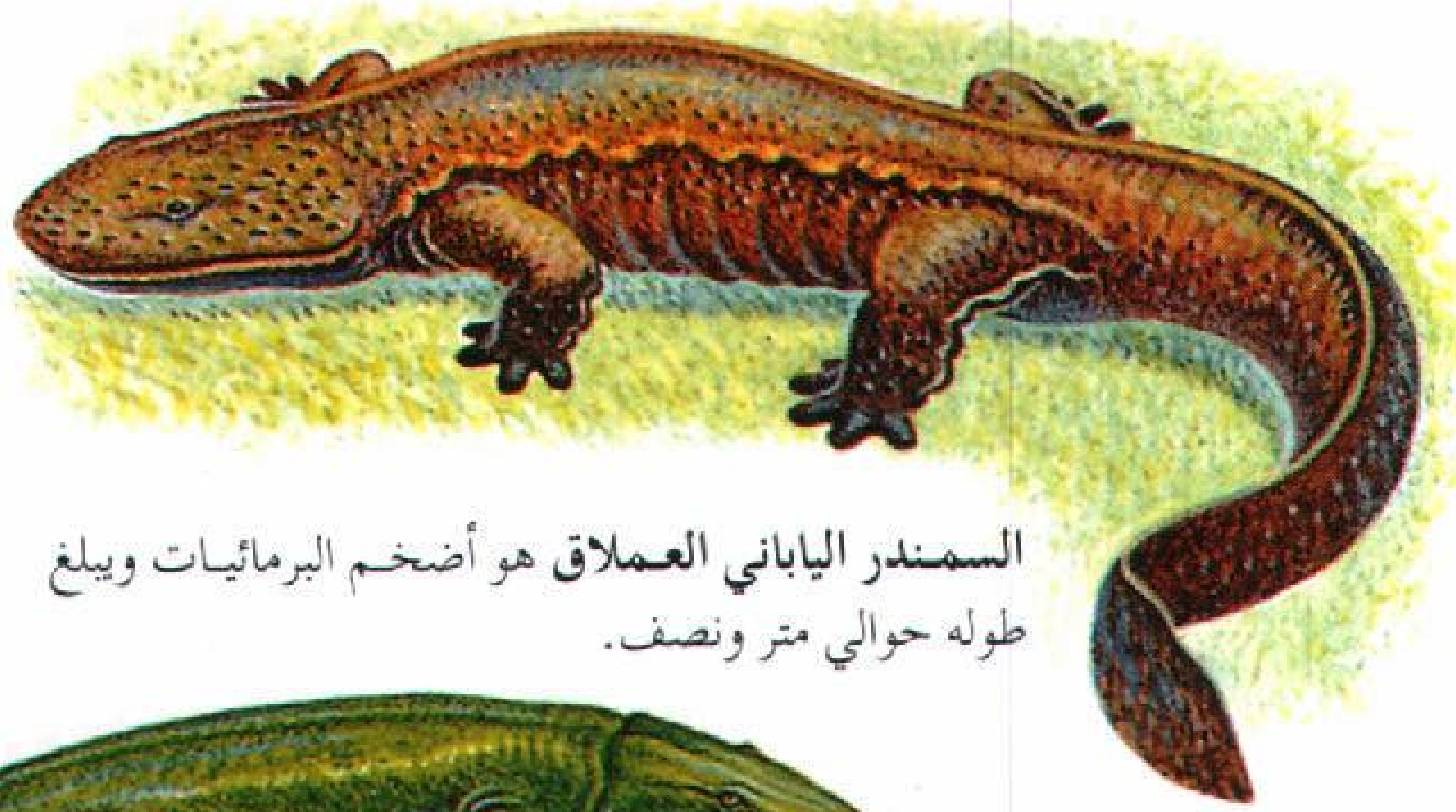

السمندر الياباني العملاق هو أضخم البرمائيات ويبلغ طوله حوالي متر ونصف.

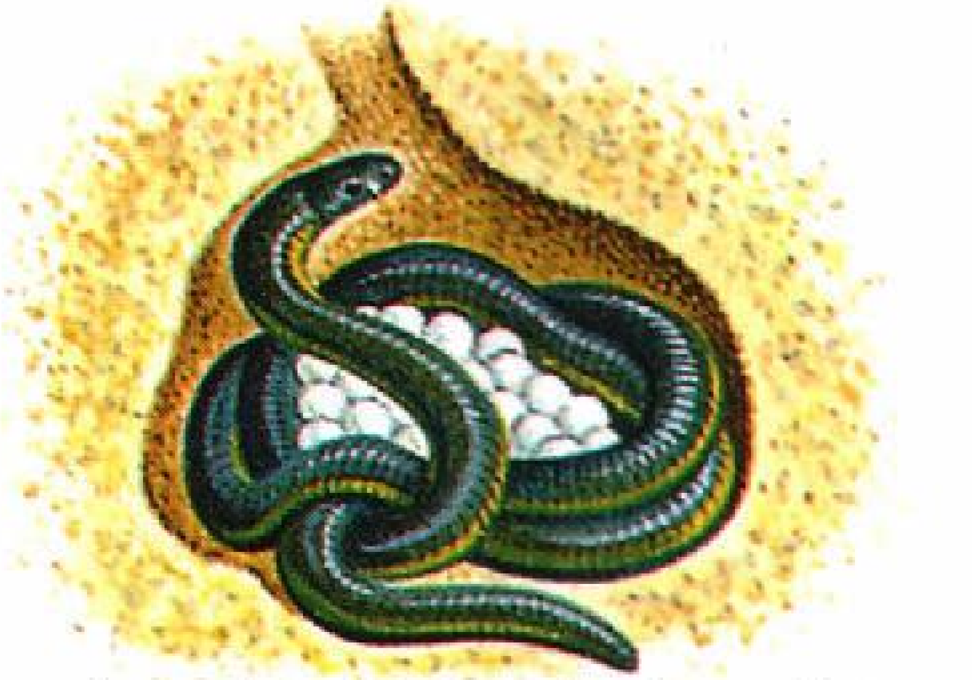

بخلاف معظم البرمائيات، تحرس أنثى السيسليان بيضها.

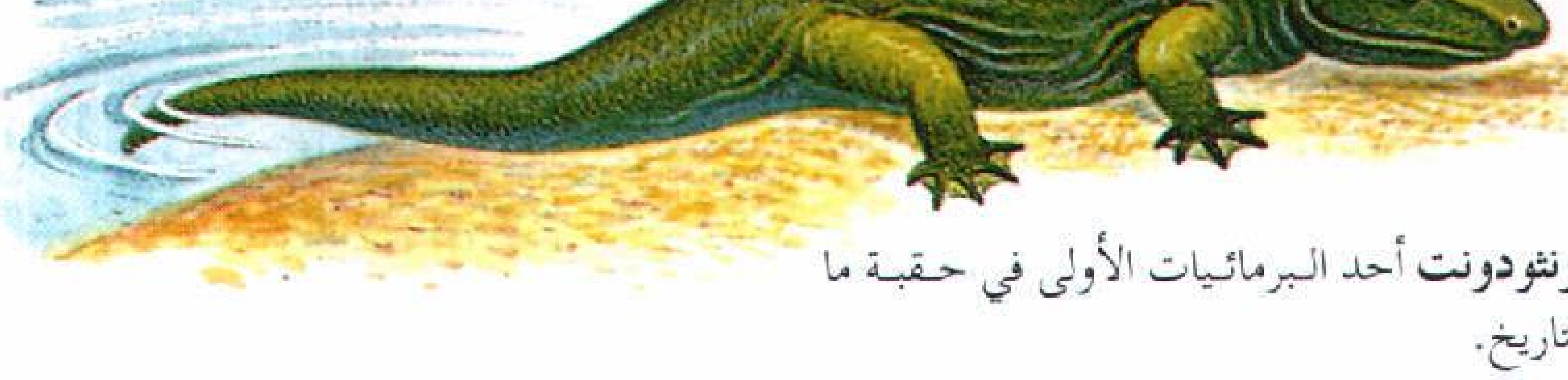

اللابرنثودونت أحد البرمائيات الأولى في حقبة ما قبل التاريخ.

البرمائيات السحلية (السيسليان). وهي عديمة الأرجل، وتشبه كثيراً ديدان الأرض كبيرة الحجم. ويوجد منها ما يقرب من ١٥٠ نوعًا تعيش كلها في المناطق المدارية فقط. ويعيش معظمها في مخابئ تحت الأرض، ويعيش بعضها في الماء.

أجسام البرمائيات

الجلد. لا تغطي جلود البرمائيات حراشف أو شعر أو ريش، ومعظمها ذات جلد ناعم، ولكن بعض العلاجيم لها جلود سميكة. وتُعرف الطبقة الخارجية من الجلد **بالبشرة**، وتقوم هذه البشرة بحماية أنسجة الحيوان الداخلية. وتسلخ البرمائيات الجزء الخارجي من بشرتها عدة مرات في السنة. وتعرف الطبقة الداخلية من الجلد **بالأدمة**، وهي تحتوي على عدد كبير من الأعصاب والأوعية الدموية، وبها كثير من الغدد التي لها فتحات في سطح الجلد. ينتج كثير من الغدد المخاط، وهو مادة كثيفة لزجة، تقوم بترطيب الجلد وحمايته. وتنتج غدد أخرى مواد سامة قد تضر أو تقتل العدو.

ويُمَيِّز الكثير من الضفادع و السمندرات الجلد اللامع الملون ويرجع ذلك إلى وجود الخضاب (مادة ملونة) داخل خلايا خاصة تلي طبقة البشرة. وتمنح حركة الخضاب في خلايا بعض الأنواع القدرة على تغيير لونها، عندما يحدث ارتفاع أو انخفاض في درجة الحرارة.

التنفس. تتنفس معظم البرمائيات التي تعيش على اليابسة عن طريق الرئتين، بينما تتنفس الأطوار المكتملة النموّ - التي تعيش في المياه، واليرقات عن طريق الخياشيم - مثلما تفعل الأسماك تماما. وبالإضافة إلى ذلك تتحصل جميع البرمائيات على الأكسجين عن طريق الجلد، ومن خلال غشاء بطانة الفم والحلق. وبعض أنواع السمندرات الصغيرة الحجم لارئة لها؛ لأنها تتنفس عن طريق الجلد أو الفم.

الجهاز الهضمي. يشتمل الجهاز الهضمي في البرمائيات على **الفم**، **والمرئ** (أنبوب يؤدي إلى المعدة)، **والمعدة**، **والأمعاء**. ويخلط الغذاء ويُهضم جزئيًا في المعدة، بينما يتم معظم الهضم في الأمعاء الدقيقة. وتحتوي أنسجة كل من المعدة والأمعاء الدقيقة، على غدد عديدة تفرز العصارة الهضمية التي تفتت الغذاء إلى مواد يمكن امتصاصها والاستفادة منها، من قبَل جسم الحيوان. وتوجد غدتان كبيرتان هما، الكبد والبَنكرياس تصبان العصارة الهضمية في الأمعاء الدقيقة. ويتم امتصاص الغذاء المهضوم عبر جدران الأمعاء الدقيقة، ثم تتحرك بعد ذلك بقايا الفضلات إلى الأمعاء الغليظة، ومن ثم إلى **المذْرق** وهو غرفة تُفتح خارج الجسم، تمر خلالها الفضلات والبيض والنطاف (خلايا الجنس الذكرية) إلى الخارج.

أعضاء الحس. لمعظم الضفادع والعلاجيم والسمندرات نظر قوي يساعدها على الإمساك بالحشرات، بينما عيون البرمائيات السحلية صغيرة، أو غير موجودة، لأن حاجتها إلى العيون قليلة، بسبب عيشها في مخابئها تحت الأرض. وتمتلك البرمائيات التي تعيش في المياه **جهاز خط جانبي** وهو مجموعة من الأعضاء الحسّاسة على طول جوانب الجسم. ويساعد هذا الجهاز الحيوان على تحسّس الحركة في المياه المجاورة.

وبإمكان كل من الضفادع والعلاجيم سماع الأصوات من مسافة بعيدة،على العكس من السمندرات. وتمتلك الضفادع والعلاجيم أصواتًا متطورة جدًا وذات أهمية، وبخاصة، للنداء من أجل التزاوج، بينما لا تصدر معظم السمندرات أية أصوات.

ومعظم البرمائيات تشمّ وتتذوق بوساطة **عضو جاكبسون** وهو زوج من تجاويف دقيقة يوجد في سقف الفم، حيث تستجيب الأنسجة التي تبطن هذه التجاويف للتغيرات الكيميائية في الفم والأنف.

طرق الحياة

التكاثر. تتكاثر البرمائيات عادة خلال أوقات المطر، حيث تتجمع بالليل في مجموعات كبيرة فيسهل على كل منها أن يجد شريكه. ويحدث **الإخصاب**، وهو التحام البيوض مع النطاف في الضفادع والعلاجيم، خارج جسم الأنثى، بينما يتم الإخصاب بداخل جسم الأنثى قبل وضع البيض في السمندرات والبرمائيات السحلية. وفي كثير من البرمائيات تضع الإناث عددًا كبيرًا من البيض مرة واحدة، حيث تنمو بداخلها، وتفقس اليرقات في العادة في المياه، أو في مكان رطب.

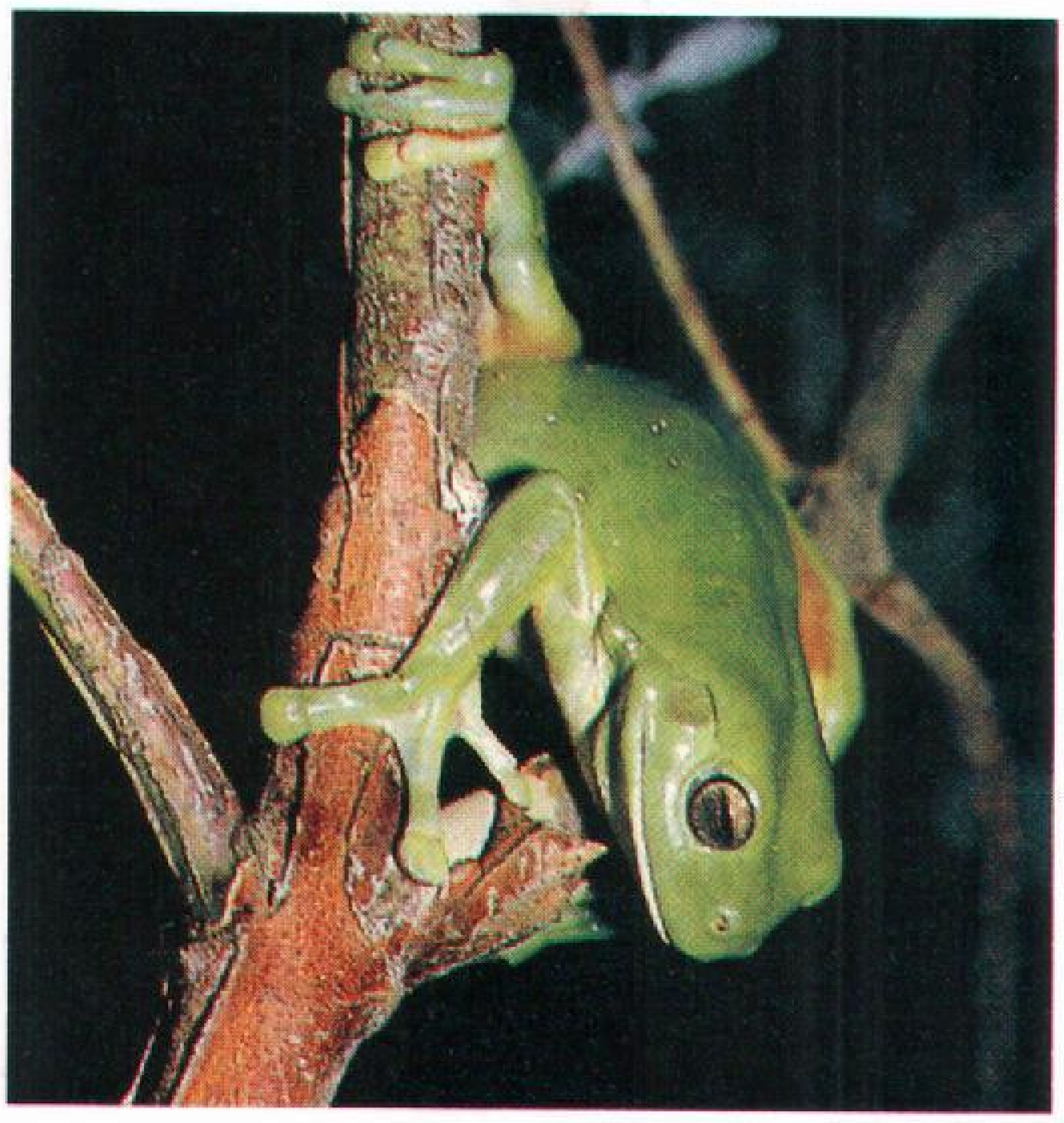

ضفدع الأشجار الخضراء تعيش في أستراليا وغينيا الجديدة.

وبيض البرمائيات غير مغلف بقشور، ولكن تغطيه مادة هلامية شبيهة بالجلاتين. ويترك الأبوان البيض عادة دون حراسة، وإن كان بعض الضفادع والعلاجيم يحمل البيض حتى يفقس، بينما تلف البرمائيات السحلية نفسها حول بيضها. ويفقس البيض يرقات ذوات خياشيم وذيل مفلطح، وقد يكون لها أرجل أمامية صغيرة. وتُسمى يرقات الضفادع والعلاجيم **أبو ذنيبة** أو **الرأس المتحرقص**. ويستغرق تَشَكُّل هذه اليرقات حتى تصبح مكتملة النموّ مدة تتراوح بين أسبوعين وعدة أشهر، حيث تفقد هذه اليرقات خياشيمها تدريجيًا، وتنمو معها الرئتان. وتظهر في طور أبي ذنيبة الأرجل الخلفية قبل الأرجل الأمامية. كذلك تحدث تغييرات في كل من العيون، والجهاز الهضمي والأعضاء الأخرى، لتجعل الحيوان البرمائي قادرًا على الحياة على اليابسة.

الغذاء والأعداء. تتغذى معظم يرقات البرمائيات بالطحالب، ومواد نباتية أخرى، بينما تتغذى يرقات السمندر بحيوانات مائية صغيرة. وتفترس البرمائيات الحشرات، وعدة أنواع من حيوانات صغيرة أخرى، بينما تتغذى ضفادع العجل (ضفدع أمريكي كبير الحجم)،

وكذلك البرمائيات الكبيرة الأخرى، على الثعابين والطيور والثدييات الصغيرة. كما تتغذى مجموعة من الضفادع في أمريكا الجنوبية ـ بصفة خاصة ـ بضفادع أخرى. وتستخدم معظم البرمائيات ألسنتها للإمساك بالفريسة.

للبرمائيات المكتملة النموّ كثير من الأعداء، ومن أهمها الثعابين والطيور والثدييات. كما تفترس بعض أنواع الأسماك والحيوانات المائية الصغيرة يرقات البرمائيات. وتستخدم البرمائيات الكثير من الوسائل لحماية نفسها. فمثلاً يصعب رؤية بعض البرمائيات لأنها تتلون بلون البيئة المحيطة بها، بينما تتجنب حيوانات السمندر والبرمائيات السحلية أعداءها عن طريق الاختباء. كذلك تلهب السموم التي تُفْرَزُ من بعض غُدد جلد الضفادع والسمندرات أفواه أعدائها المهاجمين.

تاريخ البرمائيات

يعتقد علماء الأحافير (وهم علماء يدرسون حياة ما قبل التاريخ) أن أقدم أحافير البرمائيات يعود إلى نهاية العصر الديفوني، أي قبل ما يقرب من ٣٦٠ مليون سنة. ويُعتقد بأن البرمائيات، أول مجموعة من الفقاريات غادرت المياه لتعيش على اليابسة. وقد كانت البرمائيات من أكثر الفقاريات أهمية على اليابسة خلال العصر الكربوني الذي استمر ما يقرب من ٣٦٠ إلى ٢٩٠ مليون سنة مضت، حيث فاق عدد أنواع البرمائيات التي كانت موجودة آنذاك، عدد أنواع البرمائيات الموجودة اليوم.

لم تظهر المجموعات التي تنتمي لها البرمائيات الحديثة إلا خلال حُقب الحياة المتوسطة التي استمرت ما يقرب من ٢٢٥ – ٦٥ مليون سنة مضت، حيث انقرضت معظم البرمائيات الأخرى، ولم يتمكن العلماء من معرفة جميع الأسباب التي كانت وراء ذلك، وإن كان يُعتقد أن من أسباب انحسار عدد البرمائيات، الجفاف الذي أدى إلى اختفاء كثير من المستنقعات والبحيرات التي تحتاجها البرمائيات، إضافة إلى سيادة الزواحف التي ظهرت خلال العصر البنسلفاني وأصبحت ذات أهمية، حيث لا تعتمد كثيرًا على الماء، ولبيضها قشور صلبة لا تجف على اليابسة. وهناك احتمال بأن تكون هذه الزواحف قد نافست البرمائيات في غذائها، بل ربما كانت تتغذى على البرمائيات نفسها.

وفي الوقت الحاضر تُعدُّ أنواع البرمائيات أقل من أنواع أية طائفة أخرى من طوائف الفقاريات. وتمثل أنشطة الإنسان أكبر خطر يهدد البرمائيات، حيث تتعرض البيئات الرطبة على مستوى العالم، والتي تعيش فيها هذه الكائنات بكثرة، إلى انحسار مستمر، بسبب إنشاء الطرق والمدن واتساع المساحات الزراعية.

انظر أيضًا: انظر أيضًا: **الحيوان؛ السمندر؛ العلجوم؛ الضفدع.**

البرمالوي. انظر: **الأشابة.**

البِرْمَاوي، محمد بن عبد الدائم (٧٦٣-٨٣١هـ، ١٣٦١-١٤٢٧م). محمد بن عبدالدائم بن موسى النعيمي العسقلاني البرماوي، فقيه شافعي المذهب أصولي نحوي من أهل دمشق، سمع من إبراهيم بن إسحاق الآمدي، لازم البدر الزركشي وأخذ عن السراج البلقيني. من مصنفاته **اللامع الصبيح على الجامع الصحيح** وهو شرح لصحيح البخاري. نظم ألفية في أصول الفقه وشرحها شرحًا حافلاً في مجلدين. اختصر أيضًا **السيرة النبوية**. توفي بالقدس.

البَرْمَكِي، أبو حفص (؟ - ٣٨٧هـ، ؟ - ٩٩٧م). أبو حفص عمر بن أحمد بن إبراهيم بن إسماعيل البرمكيّ. محدِّث وفقيه حنبلي، كان من أعيان الزهاد والنساك، مجيدًا للفتوى، حدّث عن ابن الصواف والخطبي، وصحب المغازلي وأبا علي النجاد وغيرهما.

من كتبه **المجموع؛ كتاب الصيام؛ كتاب حكم الوالدين في مال ولدهما؛ شرح بعض مسائل الكوسج.**

برمنجهام ثانية أكبر المدن البريطانية إذ تأتي بعد لندن مباشرة. يصل عدد سكانها إلى ٩٣٤.٩٠٠ نسمة. وإذا أضيفت إليها المنطقة الحضرية المجاورة، فسيبلغ عدد السكان ٢.٥٠٠.٤٠٠ نسمة. وتعتبر برمنجهام أكثر المدن الإقليمية ثراءً في بريطانيا.

تقع المدينة على هضبة تحيطها ثلاثة أنهار صغيرة هي: نهر ترينت، ونهر سيفرن، ونهر أفُون، لكن لا يمر أي منها عبر المدينة نفسها. وتُوصف المدينة أحيانًا بأنها قلب إنجلترا، وذلك لموقعها المتوسط، أو لقرب موقعها من مركز إنجلترا.

تعتبر برمنجهام أكبر محافظة في ميدلاندز الغربية من إنجلترا وتمتد فوق مساحة مقدارها ٢٦.٤٣٠هكتارًا.

يسكن المدينة خليط من الأجناس والأعراق يشمل الأيرلنديين والآسيويين وغيرهم من دول رابطة الشعوب البريطانية. لهذا يوجد فيها خليط من الثقافات والديانات والعادات.

نبذة تاريخية. المنطقة التي تقع فيها مدينة برمنجهام حاليًا، كانت في الماضي مرتفعات معزولة ومغطاة بغابات كثيفة. ولذلك كان عدد السكان محدودًا جدًا خلال فترة

الاحتلال الروماني. ويبدو أن قرية برمنجهام أُنشئت لأول مرة خلال القرن السابع الميلادي. وبحلول القرن السادس عشر الميلادي، أصبحت برمنجهام مدينة تجارية تحفها الغابات والمزارع، وأصبحت مشهورة بصناعة الأدوات المعدنية والدباغة والنسيج.

توسعت الصناعة في المدينة بشكل كبير عندما تم حفر القنوات المائية التي ربطت برمنجهام بمناجم الفحم الحجري والحديد التي تمثل أساسيات الصناعة في المدينة. لذلك فقد أصبحت خلال فترة الثورة الصناعية، في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر، إحدى أكبر المراكز الصناعية في بريطانيا. انظر: **الثورة الصناعية**. تزامن ذلك التوسع مع زيادة مطَّردة في عدد السكان فارتفع إلى ٨٠٠,٠٠٠ نسمة في أوائل القرن العشرين بعد أن كان ٧٠,٠٠٠ نسمة في ١٨٠١م.

تعرضت أجزاء كثيرة من المدينة إلى دمار شديد أثناء الحرب العالمية الثانية، لكن تمت إعادة تشييد المناطق المدمرة بعد الحرب مباشرة.

وظائف المدينة. تؤدي الصناعة دورًا رئيسيًا في **اقتصاد المدينة**. وأهم الصناعات صناعة السيارات، والآلات والأدوات الكهربائية، وصناعات البلاستيك والمطاط بالإضافة إلى الصناعات الغذائية.

توجد في المدينة جامعة كبرى وهي جامعة آستُون. كذلك يوجد في المدينة معهد فني.

توجد في المدينة مراكز ثقافية مهمة، يعود بعضها إلى بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، مثل جمعية الفنون التي أنشئت عام ١٨٠٩م. وفي المدينة متحف وصالة للفنون ومتحف للعلوم والصناعة، بجانب مجموعة من المسارح وفرقة موسيقية سيمفونية. وكذلك يوجد فيها معرض وطني دائم، تم افتتاحه عام ١٩٧٦م.

تعتبر برمنجهام مركزًا لشبكة الطرق السريعة في إنجلترا، كما أنها ترتبط، عن طريق قطار كهربائي سريع، بكل من لَنْدَنْ وليفربُول ومانشستَر وأسكتلندا. يضاف إلى ذلك أنها مركز لشبكة القنوات المائية في بريطانيا، وتبدأ منها بعض الرحلات الملاحية السياحية.

انظر أيضًا: **الحرب الأهلية الإنجليزية؛ الثورة الصناعية**.

برمنجهام أكبر مدن ولاية ألاباما الأمريكية. عدد سكانها ٢٦٥,٩٦٨ نسمة، و سكان المنطقة الحضرية ٩٠٧,٨١٠ نسمة). تُعدّ مركزًا قياديًا في صناعة الحديد والصلب، وفي التعليم، والطب. وتغطي المدينة نحو ٢٥٦كم². ويمثل السود نحو ٥٦٪ من سكانها. تؤدي صناعة الفولاذ دورًا رئيسيًا في اقتصاد منطقة برمنجهام. ومنذ أواسط الأربعينيات، زادت العمالة في المجالات الطبية والصحية ونمت نموًا هائلاً، وسميت **برمنجهام** التي تم تأسيسها عام ١٨٧١م، بهذا الاسم نسبةً لأكبر مدينة إنجليزية منتجة للفولاذ تحمل الاسم نفسه.

برمودا مجموعة من الجزر المرجانية الخاضعة لسيطرة إنجلترا في المحيط الأطلسي وتعتبر منتجعًا مشهورًا.

الموقع والمساحة. تتكون برمودا من أكثر من ٣٠٠ جزيرة وجزيِّرة، غير مأهولة بالسكان فيما عدا عشرين منها فقط. وتُعد هذه الجزر أقصى الجزر المرجانية في الجهة الشمالية من العالم. وتقع في منتصف المسافة بين نوفا سكوتشيا وجزر الهند الغربية على بعد حوالي ١,٠٨٠كم من مدينة نيويورك. وأكبر هذه الجزر برمودا، وسانت جورج، وسان ديفيد، وسومرست. وترتبط هذه الجزر مع جزر أخرى صغيرة بوساطة جسور وتقدر المساحة الكلية لجزر برمودا بحوالي ٥٥كم². وتمتد الجزر الأربع الرئيسية في سلسلة طولها حوالي ٣٥كم. وتحتل جزيرة برمودا حوالي ثلثي المساحة الكلية. وتقع هاملتون العاصمة، على هذه الجزيرة.

تزخر برمودا بالتلال والمرتفعات التي يبلغ ارتفاعها حوالي ٧٥م فوق سطح البحر. وتزيد هذه التلال من جمال برمودا التي تتصف بشوارعها الملتوية، وأشجار النخيل، والورود الملونة، وشواطئها المشمسة.

لبرمودا مصادر قليلة للمياه العذبة. وتُجمّع مياه الأمطار من أسطح المباني وتخزن في خزانات في أسفلها. ويوجد بعض هذه الخزانات في الخارج. تمد الحكومة الخزانات

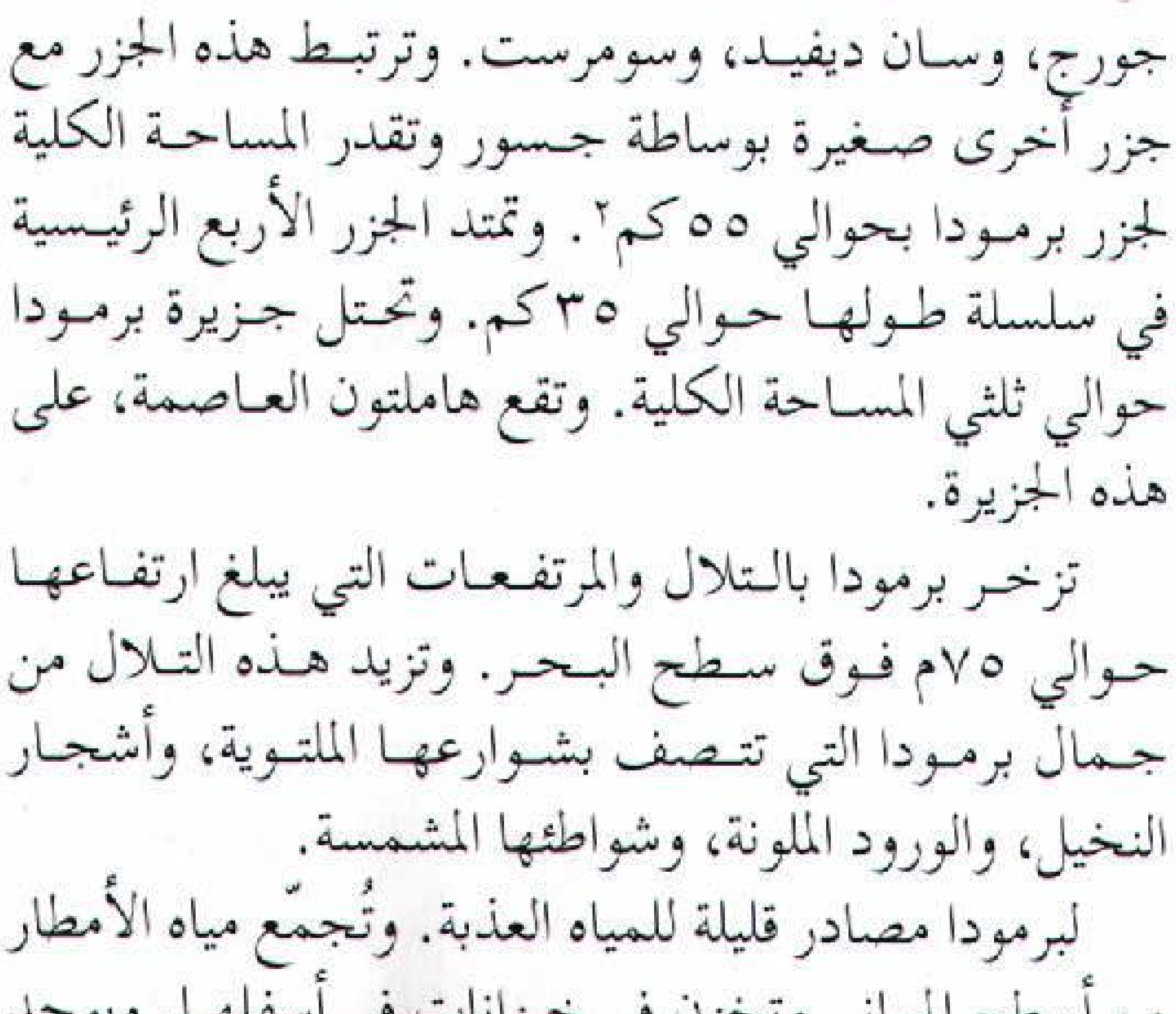

برمودا تقع بعيدًا عن الشاطئ الشرقي لأمريكا الشمالية، وتبعد حوالي ١,٠٨٠كم من مدينة نيويورك. تشير الخريطة أعلاه إلى جزر برمودا الرئيسية.

الخارجية بصغار السمك لتخلصها من يرقات البعوض. وتبنى غالبية المباني من الحجر الجيري. ويحافظ على الأسطح نظيفة وبيضاء حتى تساعد على إمدادات المياه النقية.

يصل متوسط الأمطار السنوية في جزر برمودا إلى حوالي ١٥٠سم ويبلغ متوسط درجة الحرارة سنويًا ٢١°م. وقد تهب الأعاصير العنيفة على الجزر في فصل الخريف.

التعليم. توفر برمودا التعليم الابتدائي والثانوي مجانًا ويُعدّ التعليم إلزاميًا للأطفال من سن ٥ إلى ١٦ سنة، ويعتقد أن أكاديمية وارويك التي أُسست عام ١٦٢٦م أقدم مدرسة ثانوية في نصف الكرة الغربي. وتوفر كلية برمودا التعليم العالي، كما أنه يوجد ببرمودا عدة معاهد فنية.

السكان وأعمالهم. يقطن الـ٢٠ جزيرة المأهولة حوالي ٥٨,٠٠٠ نسمة. وتصل نسبة السود إلى حوالي ٦٠٪ من عدد السكان. بينما يبلغ البيض حوالي ٤٠٪.

تُعدّ السياحة مصدرًا هامًا للدخل القومي. فطقس برمودا المعتدل وفنادقها الممتازة، وشواطئها، ومواردها الترفيهية تجذب حوالي ٦٠٠,٠٠٠ سائح سنويًا. كانت برمودا مكانًا مفضلاً لقضاء شهر العسل لسنوات طويلة. وتُعد رياضة الجولف، والدراجات، وصيد الأسماك، والمراكب الشراعية، والتنس من الألعاب الشائعة.

هناك حوالي ٣٠٠ فصيلة من الأسماك تعيش في المياه القريبة. وتعتبر حفرة الشيطان بركة طبيعية للأسماك. وتقام الكرنفالات (الاحتفالات) المائية في برمودا. وبالجزر العديد من الكهوف والمباني التاريخية منها كنيسة سانت بطرس بسانت جورج التي تقع في جزيرة سانت جورج، والتي يعود تاريخها إلى عام ١٦١٩م. ويستطيع السائحون شراء العديد من المنتجات الإنجليزية والمنسوجات الصوفية بأسعار زهيدة.

تجتذب برمودا المشروعات من البلاد الأخرى وذلك عن طريق الإعفاءات الضريبية. ويعمل في برمودا حوالي ٧,٠٠٠ شركة أجنبية. وتشمل هذه الشركات العديد من شركات التأمين والاستثمار. وتصنف المستعمرة كإحدى أهم مراكز أعمال التأمين في العالم. وتحوي برمودا القليل من الأراضي الزراعية لذا فإنها تستورد أربعة أخماس ما تحتاجه من الطعام من الخارج.

تقع الموانئ الكبرى في هاملتون وسانت جورج. ويصرح فقط بالسيارات الصغيرة في الجزر بحيث لا تزيد السرعة عن ٣٥كم/الساعة.

نظام الحكم. برمودا دولة ديمقراطية نيابية. وتعيّن ملكة بريطانيا الحاكم العام هناك. ويعاون الحاكم مجلس من ثمانية أعضاء. اجتمع برلمان برمودا لأول مرة في عام ١٦٢٠م وهو بذلك يُعدّ أقدم برلمان بريطاني عبر البحار في

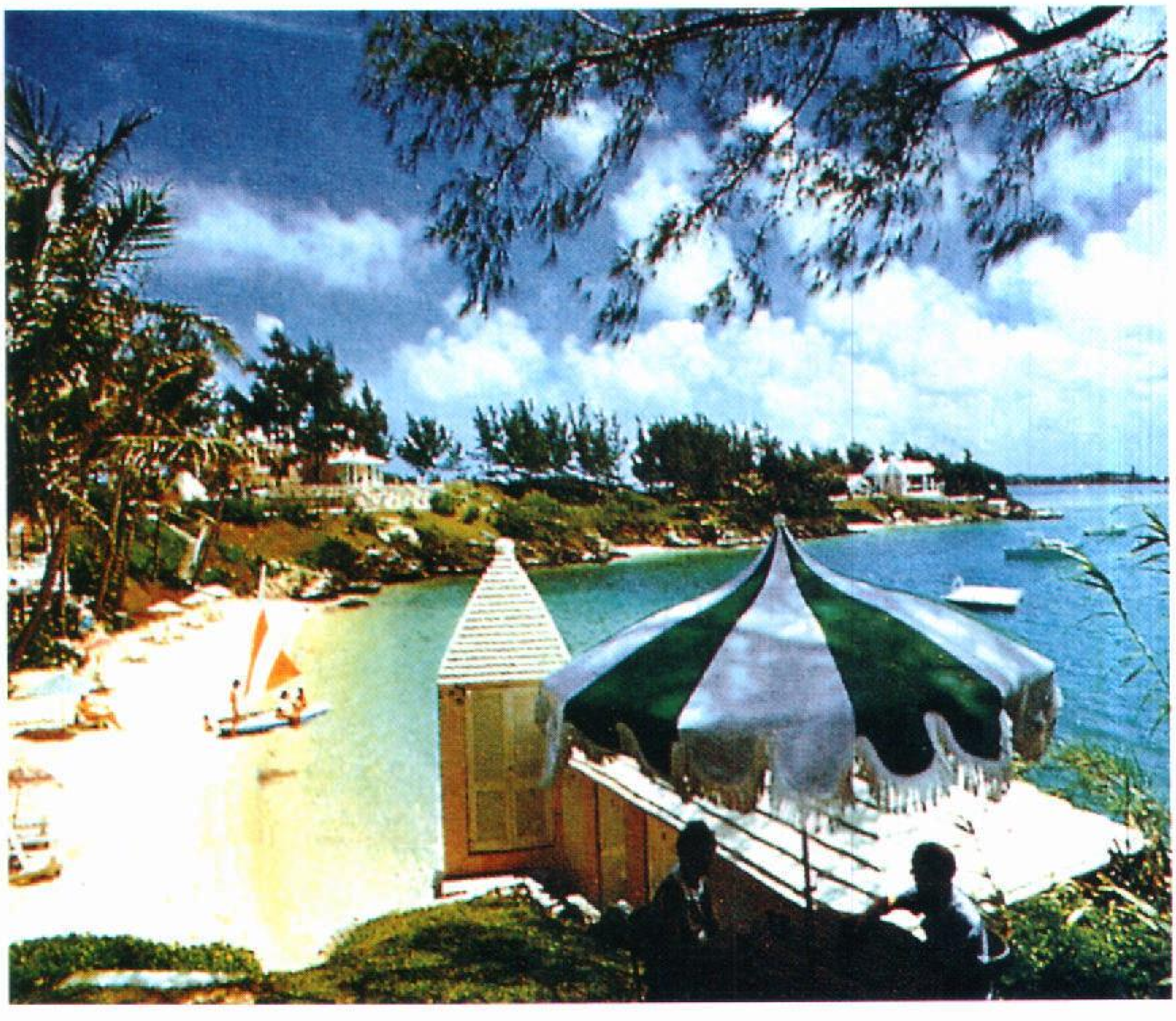

السياح في برمودا يستمتعون بسواحل الجزيرة الجميلة وأشجار النخيل ومناخها اللطيف. تجتذب برمودا آلاف السياح كل عام.

العالم. يضم هذا البرلمان أحد عشر عضوًا معينًا في مجلس للشيوخ وأربعين عضوًا منتخبًا لمجلس النواب. ويقوم أعضاء مجلس الشيوخ بمهام مناصبهم لفترة ثلاث سنوات في حين يظل أعضاء مجلس النواب إلى فترة تبلغ خمس سنوات. ولقد أبقت بريطانيا على حاميات عسكرية للدفاع من عام ١٧٩٧م حتى الخمسينيات من القرن العشرين.

نبذة تاريخية

سُميت جزر برمودا نسبة إلى الأسباني خوان دو برميوديز الذي اكتشف الجزر في بدايات القرن السادس عشر. وفي ٢٨ يوليو ١٦٠٩م تحطمت السفينة **سي فينشر**، التي كانت تقل مستعمرين متجهين إلى فيرجينيا بالمستعمرات الأمريكية إثر إعصار. ولفترة، أُطلق على الجزر اسم **جزر سومرز** نسبة إلى الأدميرال السير جورج سومرز قبطان **سي فينشر**. وسُميت على شرفه أيضًا مدينة سانت جورج. أما سلسلة الصخور التي تحطمت عندها السفينة فما زالت تحمل اسم **مغامرة البحر**. ويحتفل أهل برمودا بيوم سومرز في ٢٨ يوليو. وأبحر كل ركاب سي فينشر إلى فرجينيا بعد ما بقوا لفترة في الجزر، إلا ثلاثة ركاب. وأصبح هؤلاء الثلاثة هم أول المستوطنين في برمودا. في حين أن الركاب الآخرين وجدوا مستوطني فرجينيا على حافة المجاعة في مدينة جيمستاون. فعاد سومرز إلى برمودا للحصول على إمدادات، ولكنه مات بعد وصوله بعدة أيام. وعادت سفينته إلى فرجينيا.

أعطى الملك جيمس الأول ملك إنجلترا مسؤولية برمودا إلى شركة فرجينيا في حوالي عام ١٦١٠م. ثم باعت الشركة في عام ١٦١٣م امتيازها لمجموعة من التجار البريطانيين. ثم تولى التاج البريطاني مسؤولية الإدارة في الجزر عام ١٦٨٤م. ظلت سانت جورج عاصمة للجزر إلى أن انتقل مقر الحكومة إلى هاملتون في عام ١٨١٥م.

أبقى المستوطنون الإنجليز على الأفارقة السود خدمًا في البيوت، وزاولوا حرفًا متعددة، كبناء السفن على سبيل المثال.

خلال القرن التاسع عشر الميلادي، أقامت برمودا تجارة مزدهرة مع جزر الهند الغربية وقارة أمريكا الشمالية وساهم إنقاذ السفن المحطمة من الأعاصير في المياه القريبة من زيادة الدخل القومي. ولكن بعد إقامة فنار صغير في عام ١٨٤٦م قل عدد السفن المحطمة. ولا يزال الفنار قائمًا بالقرب من خليج بورت رويال. ولقد أصبحت صناعة المتاريس لحساب التحالف (إحدى عشرة ولاية منفصلة في عام ١٨٦٠م) مربحة إبان الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). ولقد كون بعض البرموديين ثروات لحسابهم.

كانت برمودا قاعدة بحرية للولايات المتحدة الأمريكية في الحرب العالمية الأولى، وقاعدة جوية وبحرية أمريكية في الحرب العالمية الثانية. وتقع قاعدة كنيدي الجوية على بعد حوالي ٣كم من مدينة سانت جورج. وهي الآن تمثل محطة جوية للأسطول الأمريكي كما أنها تشغِّل مطار برمودا، كنيدي فيلد.

يُدار الاقتصاد والحكومة في برمودا بوساطة الأقلية البيضاء. ولقد اعترض السود في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين على هذا الوضع. وتم في عام ١٩٧٣م اغتيال السير ريتشارد شاربلز وهو أبيض وأُدين فيما بعد اثنان من السود وتم إعدامهم في عام ١٩٧٧م.

برمودا، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة برمودا).

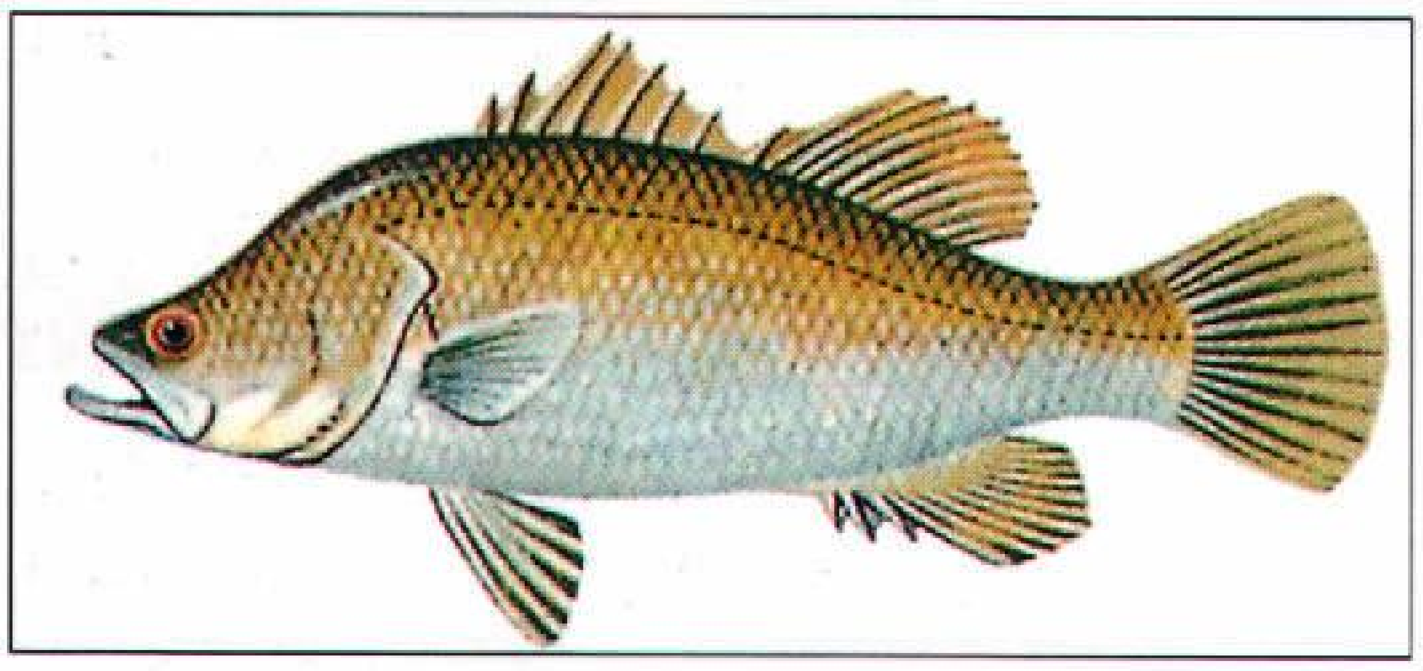

سمكة البرموندي

البرموندي، سمكة. سمكة البرموندي من نوع كبير يصلح طعامًا شهيًا، وتعيش في المحيط الهندي وفي المياه المحيطة بشمالي أستراليا والصين والفلبين. وتسمى أيضًا **الفرخ العملاق**، ومن المعتقد أنها تضع بيضها في مياه الأنهار العذبة.

والبرموندي سمكة ذات جسم نحيل وفم كبير، وعيون حمراء لامعة. والأسماك الكبيرة منها لها لون رمادي يميل إلى الخضرة في أعلاها. أما جوانبها فإنها فضية، ويتم صيد سمكة البرموندي بوساطة سنارة وخطاف به طعم. ومتوسط وزنها من ١,٥ كجم إلى ١٤ كجم. وقد يزن بعضها أكثر من ٥٤ كجم.

البرميل إناء كبير مستدير يصنع من الخشب أو المعدن. تصنع جوانب البرميل الخشبي من شرائح من الخشب، يرتبط بعضها ببعض بأطواق من المعدن أو الخشب. وتتسع شرائح الخشب في وسطها وتقل في نهايتيها. وهذا يجعل البرميل الخشبي ينتفخ في وسطه. ويزيد هذا الشكل من متانة البرميل، غير أنه يأخذ مساحات أكبر عند الشحن. أما **رؤوس** البراميل (الغطاء والقاعدة) فهي دوائر مسطحة من

أجزاء البرميل

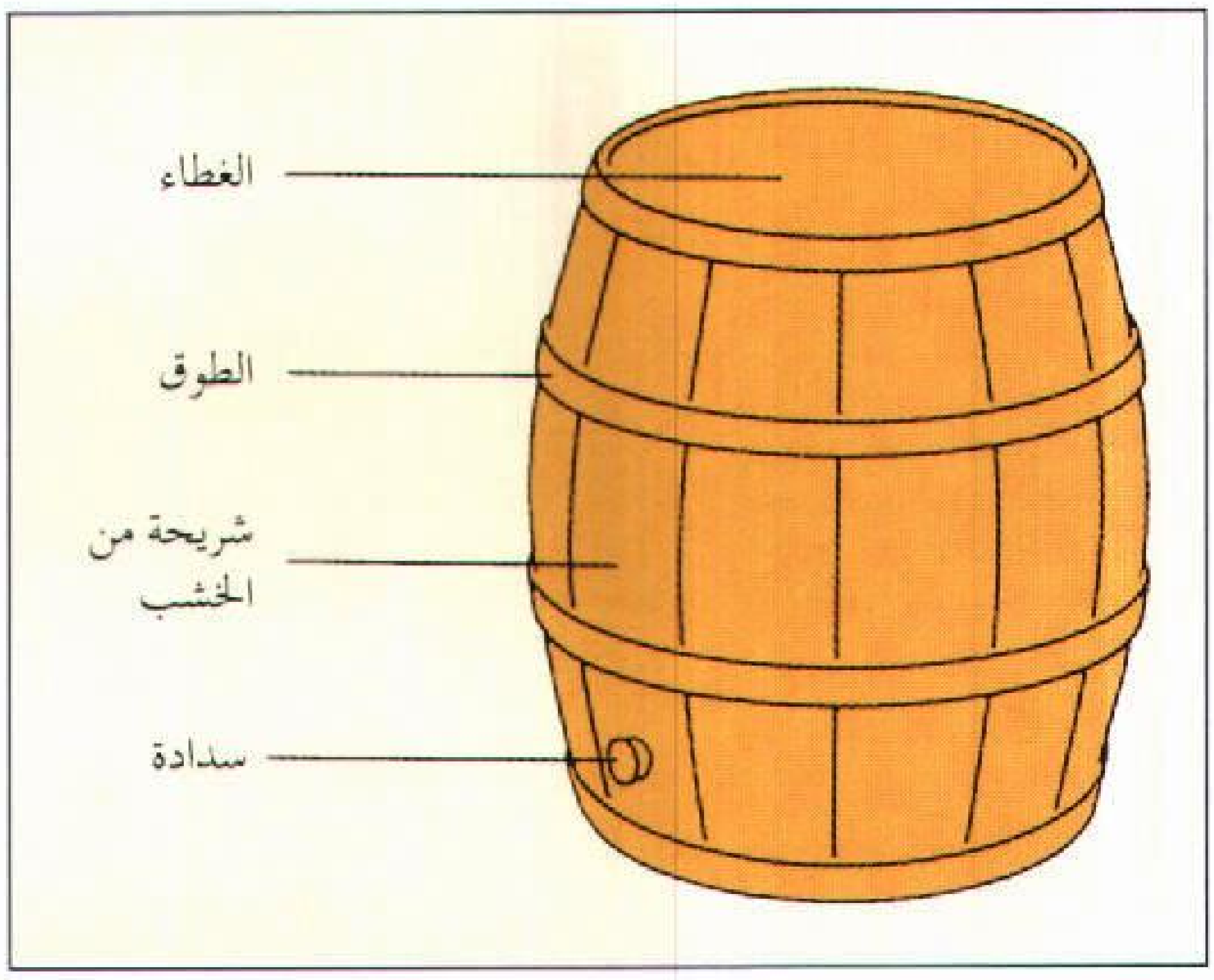

الخشب، تثبت في أخدود قرب نهاية شرائح الخشب. والبراميل التي توضع فيها السوائل تحتوي عادة على ثقب في إحدى نهايتيه أو في أحد جوانبه. وكلمة ثقب تطلق أيضًا على الفلّينة أو السدادة التي تستخدم لملء فراغ الثقب.

وللبراميل المعدنية فوائد متعددة، وخاصة في تخزين أو شحن الكيميائيات والأصباغ والزيوت والنفط.

والعمال المهرة الذين يطلق عليهم **صانعو البراميل** يصنعون البراميل لمئات السنين أما الآن فيستخدم صانعو البراميل آلات توفر الوقت، وأصبحت **صناعة البراميل** من الصناعات الكبيرة.

برنابا منصِّر أيام إنجيل العهد الجديد. سماه حواريو المسيح برنابا ومعناها **ابن التشجيع** وقد عُرف بهذا الاسم في إنجيل العهد الجديد. كان قسًا يهوديًا من قبرص، وكان من اليهود الأوائل الذين تحولوا إلى النصرانية بفعل الحواريين.

بعد ذلك ذهب برنابا في بعثة إلى أنطاكية عاصمة مقاطعة سوريا الرومانية، وأصبح بمرور الوقت قائدًا للجالية النصرانية هناك. خدم القديس بول كمساعد له في هذه المهمة. وأرسل نصارى أنطاكية برنابا وبول إلى قبرص وغلاطية في أول بعثة نصرانية. وعاد برنابا بعد ذلك في بعثة ثانية إلى قبرص.

برنادوت، جان باتيست جول (١٧٦٣ - ١٨٤٤م). ضابط فرنسي كان مشيرًا في جيش نابليون بونابرت، وهو مؤسس النظام الملكي الحالي في السويد. انتخب ملكاً للسويد عام ١٨١٠م. قاد تحالفاً عسكرياً ساعد في هزيمة نابليون في ليبزج عام ١٨١٣م. حكم السويد والنرويج في الفترة مابين عامي ١٨١٨م و١٨٤٤م باسم تشارلز الرابع عشر، أجرى إصلاحات عديدة خلال فترة حكمه وأحدث كثيراً من التقدم الاقتصادي.

برنارد، إدوارد إمرسون (١٨٥٧م - ١٩٢٣م). عالم فلكي أمريكي، كان من أشهر راصدي الكواكب والنجوم. ذهب برنارد عام ١٨٨٧م إلى مرصد ليك التابع لجامعة كاليفورنيا، وهناك اكتشف التابع الخامس لكوكب المشتري عام ١٨٩٢م وبدأ يأخذ مجموعة من الصور للمذنبات والمجرَّات.

التحق برنارد بمرصد يرْكيس في وسكنسن عام ١٨٩٥م. وأثبت هناك أن الفراغات التي ليس بها نجوم تشغلها سحب تتكون من جزيئات تشبه الغبار وتُسمى **السُدُم المظلمة**.

ولد برنارد في ناشْفيل بولاية تنيسي، وتخرج في جامعة فاندربلت بولاية تنيسي عام ١٨٨٦م.

برنارد، كريستيان نيثلنج (١٩٢٢م-).جراح من جنوب إفريقيا، أول من قام **بزرع قلب** آدمي في العالم. قاد فريقًا طبيًا أجرى العملية الجراحية التاريخية في كيب تاون في جنوب إفريقيا، وذلك يوم الثالث من ديسمبر سنة ١٩٦٧م، حيث قام الجراحون بإخراج قلب سليم من سيدة عمرها ٢٥ عامًا ماتت في حادث سيارة، ووضعوه في صدر لويس واشكانسكي ذي القلب العليل، وكان عمره في ذلك الوقت ٥٥ عامًا. لكنه توفي بعد ذلك بثمانية عشر يومًا من علة بالرئة.

وفي ٢٥ نوفمبر سنة ١٩٧٤م قام برنارد بزرع القلب الحادي عشر. ولم ينتزع برنارد القلب المصاب في هذه العملية على عكس عملياته السابقة، فقد قام بتوصيل القلب المتبرع به المزروع بقلب المريض، وذلك لتزويد الدورة الدموية بمضخة مزدوجة. ولم يسبق استخدام هذه الطريقة مع أي إنسان من قبل، على أنها لم تحقق النتائج التي تمناها برنارد.

ولد برنارد في بوفور غرب جنوب إفريقيا. درس في جامعة كيب تاون في كلية الطب، ثم تلقى تدريبًا رفيعًا على الجراحة في جامعة مينيسوتا بالولايات المتحدة. وألف كتبًا عن الصحة، والطب، وعن جنوب إفريقيا، كما كتب سيرته الذاتية. **حياة كريستيان برنارد** (١٩٧٠م).

انظر أيضا: **القلب**.

برنارد، كلود (١٨١٣-١٨٧٨م). ألمع علماء علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا) الفرنسيين في عصره، ومؤسس علم وظائف الأعضاء التجريبي الحديث. اكتشف

أن الكبد يحول السكر إلى **جليكوجين** (نشا حيواني)، وهي مادة تستخدم للحفاظ على مستوى السكر في الدم. كما اكتشف أيضًا أن عصارات البنكرياس تساعد في هضم الدهون وامتصاصها، وتعرف على الكيفية التي يضبط بها الجهاز العصبي الدورة الدموية. وأعد بحوثًا في كيفية تأثير المخدرات والسموم على الجسم.

اقترح برنارد في أكثر كتبه شهرة؛ **مدخل لدراسة الطب التجريبي** (١٨٦٥م)، صيغة جديدة للاستنتاج القائم على التجربة والملاحظة، فوضع الفرضية ثم اختبرها بالتجربة. وكتب كذلك **علم وظائف الأعضاء التجريبي** (١٨٧٨م) **وظواهر حياتية مشتركة بين الحيوانات والنباتات** (١٨٧٨م-١٨٧٩م). وُلد كلود برنارد في سانت جوليان بفرنسا.

برنارد كليرفو، القديس (١٠٩٠-١١٥٣م). عالم لاهوت نصراني وزعيم الطريقة البندكتية الدينية.

اشتهر برنارد بالبراعة في إلقاء المواعظ الدينية للنصارى، مما ساعده في التأثير على الباباوات والملوك، ويرجع لبرنارد الفضل الكبير في سرعة انتشار الطريقة البندكتية في القرن الثاني عشر الميلادي.

تناقش كتابات برنارد ـ خاصة مواعظه ـ أفكاره في اللاهوت وكيف يعيش المرء حياة نصرانية. وقد ركز على أهمية الوساطة الروحية وتجربة معرفة الله عن طريق التأمل أو النور الباطني. وناشد كل النصارى أن يراعوا الزهد ونكران الذات في حياتهم تمثلاً بحياة المسيح.

ولد برنارد في فونتن ـ ليه ـ ديجون بفرنسا، وكان أبوه من النبلاء. وعندما بلغ الثانية والعشرين من عمره دخل برنارد الدير البندكتي بمدينة سايتو. وفي عام ١١١٥م أسس ديرًا بندكتيًا بمدينة كليرفو، وصار رئيسًا له. امتد تأثيره إلى نطاق واسع، حتى أن مساندته لكل من أنوسنت الثاني ويوجين الثالث ساعدتهما في الجلوس على كرسي البابوية. وشارك عام١١٤١م في مجلس الكنيسة الذي أدان اللاهوتي بيير إبيلار بالخروج عن الدين.

في عام ١١٤٦م جعله يوجين مسؤولاً عن تنظيم الدعم للحملة الصليبية الثانية. وبعد فشل الحملة الصليبية تلاشى تأثير برنارد في الشؤون الأوروبية. وفي عام ١١٧٤م منح برنارد لقب القديس.

انظر أيضًا: **الرهبان البندكتيون؛ الحروب الصليبية.**

برنال، جون ديزموند (١٩٠١-١٩٧١م). فيزيائي أيرلندي توصل لطريقة تحليل المواد البيولوجية عن طريق الأشعة السينية (أشعة إكس). نالت تلميذته دوروثي هودجكين جائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٦٤م. انظر: **هودجكين، دوروثي.** أسهم برنال في استخدام الأشعة السينية كتقنية مهمة وفاعلة في علم البلوريات. ولد برنال في أيرلندا ودرس فيها، كما درس في جامعة كمبردج بإنجلترا ثم أصبح محاضراً في كلية بركبيك بلندن عام ١٩٣٨م. ومن كتبه **الوظيفة الاجتماعية للعلوم** (١٩٣٩م) وهو كتاب من الطراز الأول في هذا المضمار؛ وكتاب **العلوم في التاريخ** (١٩٥٤م).

برنامج أبولو. انظر: **الإدارة الوطنية للطيران والفضاء؛ آرمسترونج، نيل أولدن؛ ألدرين، إدوين يوجين الابن؛ رائد الفضاء** (جدول)؛ **رحلات الفضاء** (تأمين المتطلبات الأساسية في الفضاء)؛ **القمر** (جدول).

برنامج الأمم المتحدة للتنمية. انظر: **الأمم المتحدة** (العمل من أجل التقدم)؛ **العالم الثالث.**

البرنامج القومي للتأمين الصحي برنامج حكومي نشأ في الغرب لتمويل خدمات صحية على نطاق واسع، يتم تقديمها لغالبية السكان في الدولة. ويطلق على مثل هذا البرنامج أحيانًا **الطب الاجتماعي**. وكل الدول الصناعية فيما عدا الولايات المتحدة تقدم لمواطنيها شكلاً من أشكال التأمين الصحي القومي. أما في الولايات المتحدة فإن هناك نظام تأمين صحي خاصًا يتم العمل به. ظهر أول نظام تأمين صحي قومي في ألمانيا عام ١٨٨٣م.

أما نظام مصلحة الصحة الوطنية المعمول به في إنجلترا فهو نظام رعاية صحية تموله الدولة ويشمل سكان بريطانيا تقريبًا. كما أن هذا النظام يشمل زوار المملكة المتحدة الوافدين من وراء البحار والذين يصابون بالمرض أثناء وجودهم في بريطانيا. وتقوم الفئات العاملة في بريطانيا بدفع اشتراكات التأمين الصحي أسبوعيًا للمساعدة في تمويل هذه المصلحة. بيد أن معظم التمويل المالي لهذه الخدمة يأتي من حصيلة الضرائب.

نبعت فكرة مصلحة الصحة الوطنية من القلق الذي صاحب الظروف الصحية المتردية الناتجة عن التحول الصناعي المفاجئ في القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٨٤٨م تم قيام المجلس العام للشؤون الصحية. وفي عام ١٨٧٢م صدرت اللائحة الصحية العامة التي تنص على إلزام كل منطقة في الدولة بتعيين مدير شؤون صحية خاص بها وهو المسؤول عن متابعة المنشآت الطبية الواقعة في ناحيته.

في عام ١٩١١م، بدأ تنفيذ خطة التأمين الصحي ولكنها لم تشمل إلا ثلث السكان فحسب. ثم صدر تقرير

بفردج عام ١٩٤٢م، بأن يشمل التأمين الصحي السكان كافة. وهكذا ظهر إلى حيز الوجود أخيرًا البرنامج القومي للتأمين الصحي في الخامس من يوليو عام ١٩٤٨م.

تم إدخال نظام البرنامج القومي للتأمين الصحي في أستراليا، والذي يطلق عليه اسم **الرعاية الصحية** بوساطة حكومة حزب العمال عام ١٩٨٤م. وبموجب نظام الرعاية الصحية فإن تكلفة الرعاية الصحية المقدمة لكافة أبناء الشعب الأسترالي يتم تأمينها سواء أكانت تكاليف الخدمة الصحية الأساسية أم تكاليف الإقامة بالمستشفى. ويتم تمويل الرعاية الصحية من عائد الضريبة المفروضة على الدخول كافة. وهناك حوالي ٦٥ مصدرًا لتمويل خدمات التأمين الصحي يوفرها التأمين مقابل الخدمات والأصناف التي لم يشملها تأمين الرعاية الصحية. تتضمن هذه الخدمات والأصناف: العلاج الخاص بالمستشفيات، خدمات طب الأسنان، أجهزة البصريات. ويتنافس بنك الرعاية الصحية، وهو هيئة حكومية، مع هيئة التمويل الخاصة للرعاية الصحية في طرق تقديم تأمين الأصناف التي لاتخضع للرعاية الصحية.

وبموجب المشروع الخيري للأدوية فإن الحكومة الفيدرالية تقوم بتوفير كمية كبيرة من الأدوية مجاناً لأصحاب المعاشات وبأسعار مدعومة لعامة الشعب. كما يحصل العاطلون وأصحاب الدخول المنخفضة على الأدوية مقابل أسعار رمزية للغاية.

برنامج مركوري. انظر: رائد الفضاء (المناهج الدراسية).

برِنتْوُود مدينة ومقاطعة ذات حكم محلي في إسكس بإنجلترا. تقع على بعد ٣٢كم شمال شرقي لندن تقريبًا. عدد سكانها ٦٨،٦٠٠ نسمة. بلدة **برنتوود** المركز الإداري للمقاطعة وهي أساسًا حي سكني لمنطقة عمال لندن وتحيط بالبلدة عدة قرى هادئة بها متنزهات. وتبعد إنجيتستون البلدة الصغيرة بمسافة ثمانية كيلومترات من برنتوود. يعود تاريخ تأسيس مدرسة برنتوود إلى عام ١٥٥٧م.

برنس إدوارد، جزيرة.

جزيرة برنس إدوارد أصغر وأكثر أقاليم كندا كثافة سكانية. تقع على خليج سانت لورنس، بمنطقة غنية بالثروة السمكية على سواحل المحيط الأطلسي. يبلغ عدد سكانها ١٢٩،٧٦٥ نسمة، وعاصمة هذا الإقليم شارلوت تاون وهي المدينة الوحيدة به. وأهم مصادر التوظيف والدخل هي الخدمات الصناعية. كما أن الزراعة مهمة أيضاً. ولهذا الإقليم سواحل رملية ممتدة، وطقس معتدل لمرور تيارات المحيط الدافئة القادمة من الجنوب به. ويزور هذه الجزيرة مئات الآلاف من الزائرين لقضاء الإجازة فيها كل عام.

برنسيب، جزيرة. انظر: ساو تومي و برنسيب.

البرَنْقِيل مَحَارٌ يعيش في المياه المالحة، يلتصق بالأشياء التي تحت الماء. ويوجد على دعامات أرصفة الموانئ والصخور والسلاحف والحيتان وقيعان السفن. يقضي المهندسون البحريون كثيرا من الوقت في إجراء التجارب لمنع البرنقيل من الالتصاق بالسفن والأرصفة.

يمر البرنقيل في حياته بثلاث مراحل: فحينما تفقس البيضة لأول مرة يكون البرنقيل صغير الحجم، وله ثلاثة أزواج من الأرجل وعين واحدة. ويستطيع السباحة منذ ولادته. ويشبه في هذه المرحلة براغيث الماء الصغيرة، ويصبح لديه في المرحلة الثانية ستة أزواج من الأرجل المتفرعة وعينان إضافيتان وقرنان كبيران للاستشعار، ثم يفقد أعينه في المرحلة الثالثة. أما البرنقيل المكتمل النموّ فيلتصق بشيء ما طوال حياته. ويحمي جسم البرنقيل محار قوي من الحجر الجيري يشكل بنيانًا صلبًا مفتوحًا من أعلاه فقط.

وتقفل هذه الفتحة بوساطة صفائح خاصة في حالة الخطر أو في حالة المد المنخفض، مما يهدد البرنقيل بخطر الجفاف. ويُطعم البرنقيل نفسه بتحريك أرجله خلال الفتحة. وتشد الأرجل الهدابية النباتات والحيوانات الدقيقة

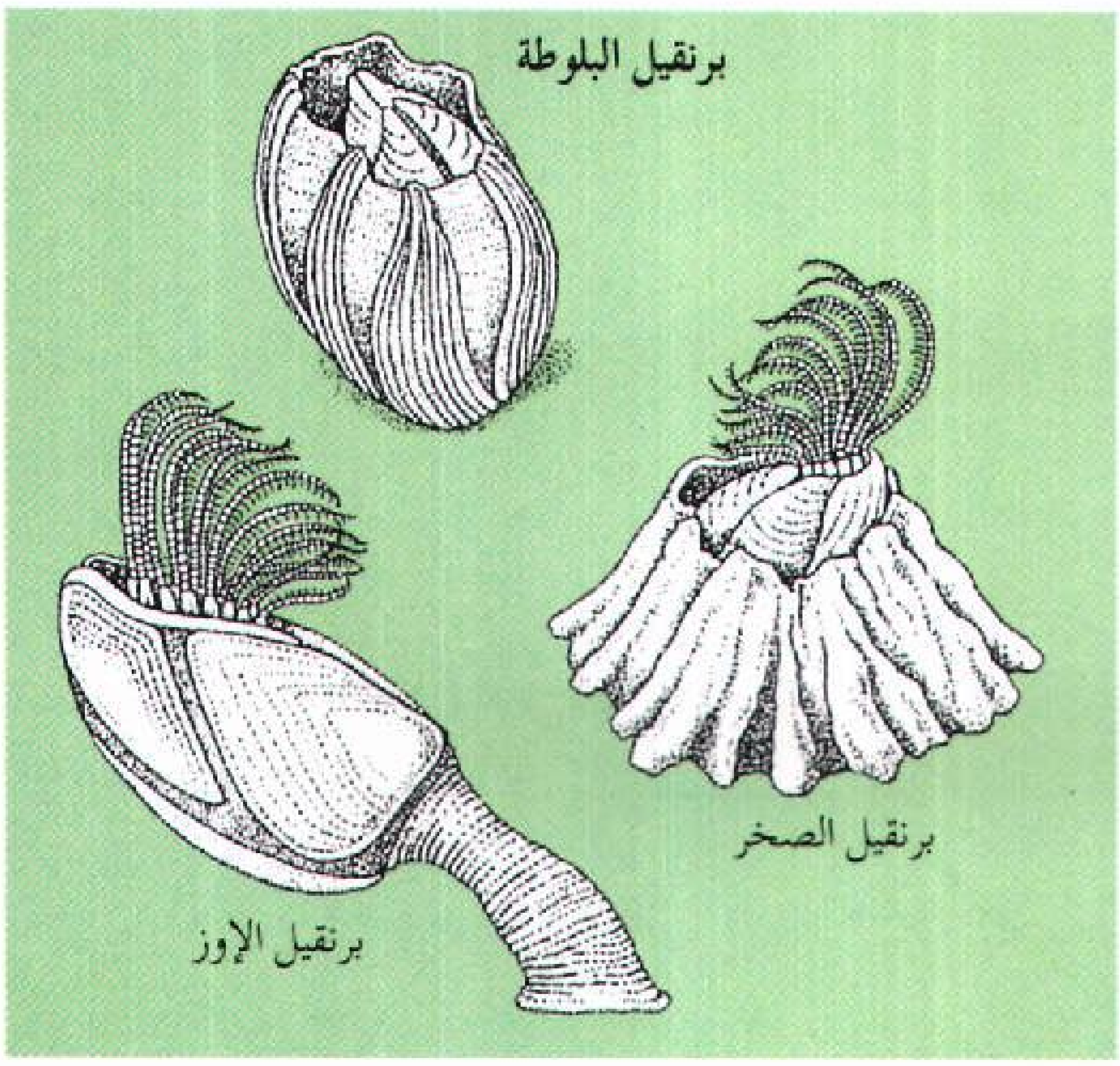

أنواع البرنقيل ثلاثة برنقيل الإوز ويلتصق بالأشياء الطافية، برنقيل البلوطة ويعيش على الصخور في البحر، برنقيل الصخر ويحصل على طعامه بأرجله المغطاة بالهدابيات.

البرنقيل محار يعيش في المياه المالحة ويلتصق بدعامات أرصفة الموانئ وقيعان السفن والأشياء الأخرى تحت الماء. وتبين الصورة أعلاه **برنقيل الإوز** وقد التصق بجسم طافٍ.

التي يلتهمها البرنقيل. كما أن أرجله تدخل الماء ومعه الأكسجين الذائب إلى داخل المحار.

انظر أيضًا: **القشريات.**

برِنْك، أنْدريه (١٩٣٥م -). أحد الكتاب المشهورين في جنوب إفريقيا، وقد ميَّزته رواياته المبكرة كواحد من مجموعة **الستين**، التي انبعثت من التقاليد لتبدع أدبًا إفريقيًا جديدًا، ممتلئًا بالنشاط والقوة. وبدأ برنك يكتب قصصًا بها أفكار سياسية وذلك في سبعينيات القرن العشرين. وقد ظهرت في بداية الأمر باللغة الأفريكانية، إلا أنه نال إعجابًا دوليًا في الترجمات الإنجليزية لهذه القصص.

كانت قصة **كينيس فان دي آند** (أي النظر في الظلام) عام (١٩٧٣م) أول قصة أفريكانية يتم حظرها. كما رشحت قصة **إشاعات المطر** عام (١٩٧٨م) لجائزة الناشر البريطانية. كما تم تصوير قصة **موسم أبيض جاف** التي صدرت عام (١٩٧٩م) في فيلم سينمائي.

ولد أندريه فيليبوس برنك في فريده بولاية أورانج فري، ثم أصبح أستاذًا للغة الأفريكانية في جامعة رودس في مقاطعة كيب في عام ١٩٨٠م.

بَرنُو ثانية مدن جمهورية تشيكيا، بعد براغ. كانت تسمّى **بُرُون**. عدد سكانها ٣٨٣,٤٤٣ نسمة. وتصنف برنو كمدينة رئيسية لإقليم مورافيا الذي يقع في الجزء الأوسط من الدولة.

تعتبر برنو مركز تصنيع لإنتاج السيارات والكيميائيات والحديد والفولاذ والبضائع الجلدية والآلات والمنسوجات.

تجتمع المحكمة العليا لجمهورية تشيكيا، في برنو. وتطل قلعة سبيلبيرك على المدينة من فوق التل. وقام الحكام النمساويون الذين حكموا المنطقة خلال القرن التاسع عشر الميلادي بسجن الكثير من معارضيهم السياسيين في هذه القلعة. تأسست برنو في القرن التاسع الميلادي.

برنولي اسم عائلة لثلاثة من علماء الرياضيات السويسريين، وهم الأخوان: جاكوب وجوهان وابن جوهان المسمى دانيال. وقد ولد ثلاثتهم في بازل.

جاكوب برنولي (١٦٥٤ - ١٧٠٥م). قدَّم إضافات جديدة في نظرية الاحتمالات والهندسة التحليلية وحساب التغاير في جامعة بازل.

جوهان برنولي (١٦٦٧-١٧٤٨م). عمل في مجال الرياضيات التطبيقية مثل: علم الفلك والمد والجزر وعلم البصريات وأشرعة السفن، وقد خلَف أخاه جاكوب على كرسي الرياضيات بجامعة بازل.

دانيال برنولي (١٧٠٠-١٧٨٢م). وضع قواعد علم قوة الموائع الذي يستطيع به حساب تدفق السوائل. كما أضاف إلى نظرية الاحتمالات والمعادلات التفاضلية والتكاملية. عمل محاضراً بجامعة بازل.

بِرْنُولي، قاعدة. قاعدة برنولي نظرية علمية تعرف أيضًا باسم **قانون برنولي** أو **نظرية برنولي**. تنص القاعدة على أن الطاقة تظل محفوظة في **الموائع** المتحركة (سائلة أو غازية). فإذا كان المائع يتحرك أفقيًا يقل الضغط كلما زادت سرعة المائع ويزداد كلما قلت السرعة. فمثلاً: يتحرك الماء من خلال الجزء الضيق في أنبوبة أفقية بسرعة أكبر مما هو عليه في الجزء الأوسع. وتفترض قاعدة برنولي أن الضغط ينخفض لأدنى درجة عندما تصل السرعة لأقصى مدى. وقاعدة برنولي نسبة إلى **دانيال برنولي** (١٧٠٠-١٧٨٢م)، وهو عالم رياضيات سويسري. وتفسر قاعدة برنولي كيف تولِّد أجنحة الطائرات **قوة الدفع لأعلى** (الإقلاع) وكيف تدور الكرة في الهواء عندما تُضرب. فجناح الطائرة يُصَمَّم بطريقة تجعل ضغط الهواء أسفل الجناح أكبر من الضغط أعلاه فيندفع الجناح لأعلى. وإن قذفت الكرة لتدور دورات حلزونية يكون ضغط الهواء أكبر في أحد جوانب الكرة منه في الآخر. ويولد الفرق الناتج في ضغط الهواء قوة اندفاع في اتجاه منطقة الضغط المنخفض فتنطلق الكرة في خط متعرج.

انظر أيضًا: **الديناميكا الهوائية؛ السوائل، علم.**

البَرْنيز، كَلْب جَبَل. كلب جبل البرنيز من الكلاب ذوي الشعر الطويل. يزن كلب جبل البرنيز حوالي ٤٠ كجم. يتراوح طوله عند الكتف ما بين ٥٨-٧٠سم ويكون هذا النوع من الكلاب عادة حالك السواد، فيما عدا الصدر، والقدمين فهي بيضاء اللون. وتوجد بقع بلون بني داكن على الساقين والوجه. تتصف كلاب جبل البرنيز بالجسارة والإخلاص لمن يربونها، ويمكن أن تستأنس. وقد جلبت سلالة هذه الكلاب إلى سويسرا، بوساطة الغزاة الرومان قبل أكثر من ألفي عام. لم تكن هذه الفصيلة من الكلاب معروفة حتى عام ١٩١٠م خارج بيرن بسويسرا، حيث كانت تستخدم في حراسة قطعان الماشية، وجر العربات الصغيرة.

برنيني، جان لورنزو (١٥٩٨-١٦٨٠م). نحات إيطالي، والأرجح أنه أشهر فناني القرن السابع عشر. كان مجسداً بارعًا لفن **الباروك** وهو أسلوب فني يتميز بدقة الزخرفة وغرابتها. كما كتب بعض المسرحيات الكوميدية ورسم عددًا من اللوحات، وكان كذلك مهندسًا معمارياً. ظهر أسلوب برنيني المغرق في الزخرفية في كثير من أعماله خاصة التماثيل التي نحتها لكنيسة كونارو بروما. ونحت برنيني نقوشًا خلف المذبح الكنسي وفوقه على شكل دائرة عليها ملاك يستعد لإطلاق سهم إلى قلب القديسة تيريزا التي يبدو عليها الافتتان. كما أنجز برنيني أعمالاً تحمل طابع الواقعية وبخاصة لوحاته. ومن أشهر تصميماته الهندسية، ساحة كنيسة القديس بطرس الكبرى، فقد صممت على شكل يرمز إلى عناق الكنيسة للنصارى القادمين عليها ترحيبًا بهم. ويظلل السقف البرونزي الذي صممه برنيني بأعمدته اللولبية، مذبح كنيسة القديس بطرس المرتفع.

برْنِيَيْر، جوزيف إلزير (١٨٥٢-١٩٣٤م). مكتشف كندي، عُرف برحلاته للقطب المتجمد الشمالي. استطاع برنيير أثناء رحلة اكتشاف ـ في الفترة من ١٩٠٨ إلى ١٩٠٩م ـ أن يضع كل الجزر القطبية الواقعة في منطقة أمريكا الشمالية تحت سيادة كندا، وبهذا الصنيع أثبت دعوى كندا بأحقيتها في منطقة القطب الشمالي. ولفت انتباه الشعب الكندي إلى أهمية الشمال الأقصى. عمل برنيير قبطانًا في ١٢ رحلة قطبية، كما قام بعدة رحلات حول العالم. وفي الفترة من ١٩٠٦ إلى ١٩٠٩م قام برنيير برحلتين لعدد من جزر القطب الشمالي، وسافر عبر مضيق لانكستر إلى جزر بانكس وملفيل وفكتوريا، ثم إلى مضيق مكلير ومضيق أمير ويلز. وقاد رحلتين استكشافيتين في الفترة من ١٩١٠ إلى ١٩١٣م في منطقة جزيرة بافين.

ولد برنيير في ليزلي بكويبك. وكان كل من أبيه وجده يعمل قبطانًا بحريًا. بدأ برنيير قيادة السفن وعمره ١٧عامًا. وقد وصف رحلاته في كتاب سمّاه **البحّار الماهر ومكتشف القطب** (١٩٣٩م).

ابن بُرهان، أبو العباس (؟ - ٧٣٨هـ، ؟ - ١٣٣٧م). أحمد بن إبراهيم بن داود أبو العباس، المعروف بابن البرهان. فقيه حنفي، شارك في كثير من العلوم. قال فيه ابن كثير: كان رجلاً صالحًا منقطعًا عن الناس، وانتفع الناس به. وكانت له معرفة بالعربية والقراءات، ومشاركات في علوم أخرى.

من كُتُبه: **شرح الجامع الكبير** في الفقه الحنفي لمحمد ابن الحسن.

ابن بُرهان، أحمد (٤٧٩-٥١٨هـ، ١٠٨٧-١١٢٤م). أحمد بن علي بن محمد الوكيل المعروف بابن برهان. فقيه، شافعي، أصولي، مُحدِّث كان حنبلي المذهب ثم انتقل إلى مذهب الشافعي. أخذ الفقه عن: الشاشي والغزالي وأبي الحسن الهرّاشي. أجمعت كتب التراجم على وصفه بحدة الذكاء. كان يضرب به المثل في حل المشكلات، وكان بارعًا في الفقه وأصوله. درّس بالمدرسة النظامية وفي مساجد بغداد، فانتفع به عدد كبير من طلبة العلم، منهم: الحسن بن صافي وأبو الحسين هبة الله وشرف الدين وأبو سعيد وغيرهم. له مؤلفات كثيرة منها: **الوجيز؛ الأوسط؛ الوسيط؛ التعجيز؛ الوصول إلى الأصول**. ولد وتوفي رحمه الله ببغداد.

برهان الدين، إلهامي (١٣٢٩-١٣٨٩هـ، ١٩١١-١٩٦٩م). زعيم سياسي من الملايو، اشترك في كفاح الملايو من أجل الاستقلال عام ١٩٤٥م. ولد في بيراق، وفي عام ١٩٤٥م أصبح زعيمًا للحزب الوطني بالملايو. وعاونته في ذلك المنظمة القومية لاتحاد شعب الملايو، وقد كافحت المنظمة ضد تكوين اتحاد الملايو، إذ إن هذا يجعلها مستعمرة بريطانية، إلا أن كلاً من الزعيم إلهامي والحزب الوطني للملايو انسحبا من المنظمة بسبب خلافات سياسية، وفي عام ١٩٥٦م انضم الزعيم إلهامي إلى الحزب الإسلامي للملايو، وأصبح رئيسًا لهذا الحزب، ثم انتخب عضواً في البرلمان عام ١٩٥٩م. وفي عام ١٩٦٥م تم القبض عليه بموجب قانون الأمن الداخلي، بتهمة التآمر ضد إنشاء ماليزيا.

البرهميون. انظر: **بوسطن** (السكان)؛ **الدرافيديون؛ الطبقة المنغلقة؛ الهندوسية** (طبقات المجتمع).

بَرُو، جزيرة. جزيرة برو تضمُّ حقل نفط يوجد على مسافة ٩٧كم من ساحل غربي أستراليا. يقدر احتياطي النفط في تلك الجزيرة بحوالي ٣١,٨٠٠,٠٠٠ كيلو لتر. اكتشف النفط في الجزيرة عام ١٩٦٤م.

البَرْواق نبات شديد التحمّل، من نباتات منطقة البحر الأبيض المتوسط. تنبت أزهاره الصفراء الشاحبة والبوقية الشكل في عناقيد خفيفة . أما جذوره فهي سميكة وبدينة. ولنبات البرواق أوراق طويلة ورفيعة تنمو في شكل مجموعات وتشبه إلى حد كبير أوراق النرجس البري.

انظر أيضًا: **النرجس البري**.

البرواق رقيق الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البرواق رقيق الورق).

البرواق الصيفي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البرواق الصيفي).

بروب، فلاديمير (١٨٩٥- ١٩٧٢م). عالم موروثات شعبية (فولكلور) روسي اشتهر بدراسته الشكلانية للحكاية الشعبية على نحو أسهم في تطوير المنهج البنيوي الشكلاني.

ولد بروب في بيتر سبيرج بروسيا وتخرج في جامعة بتروجراد عام ١٩١٣م بدرجة في فقه اللغتين الألمانية والروسية. وبعد فترة قضاها في تدريس المرحلة الثانوية التحق في عام ١٩٣٢م بجامعة بتروجراد نفسها مدرسًا لفقه اللغة. غير أنه طور اهتمامًا قويًا بدراسة الموروث الشعبي حيث حصل على الدكتوراه لأطروحة بعنوان **أصل الحكاية الخرافية** عين بعد ذلك محاضرًا في نفس المادة.

لبروب عدد قليل من المؤلفات من بينها **مورفولوجيا الحكاية الشعبية** (١٩٢٨م)؛ **الجذور التاريخية للحكاية الخرافية الروسية** (١٩٤٦م)؛ **الملحمة البطولية الشعبية الروسية** (١٩٥٥م). كما أن له العديد من المقالات التي أسهمت مع غيرها في تعزيز توجه بروب، لاسيما في كتابه الشهير **مورفولوجيا الحكاية الخرافية** أو **الشعبية** الذي يؤكد استقلال الأدب عن محيطه الاجتماعي وسياقه التاريخي. وقد ترجم الكتاب إلى الإنجليزية عام ١٩٥٧م وإلى العربية في ترجمتين الأولى في المغرب عام ١٩٨٦م لإبراهيم الخطيب، والثانية في جدة عام ١٩٨٩م لأبي بكر باقادر وأحمد عبدالرحيم نصر.

بروت نهر مهم في جنوب وسط آسيا، ينبع من جبال الكربات بأوكرانيا الجنوبية الغربية، ثم ينحدر إلى الجنوب الشرقي حتى يصير جزءًا من الحدود السوفييتية الرومانية. وهو يلتقي بنهر الدانوب، شمال مدينة ريني في أوكرانيا. يبلغ طوله ٨٠٠ كم، وهو صالح للملاحة إلى ١١٠كم فقط جنوب ليوفو، في جنوب رومانيا.

البروتاكْتينْيوم عنصر كيميائي، وفلز ينتمي إلى سلسلة عناصر الأكتنيدات. وقد قام فريقان من العلماء ـ كل على حدة ـ بفصل العنصر عام ١٩١٧م، وهما فريق أوتوهان وليز ميتنر من ألمانيا، وفريق فريدريك سودي، **وجون كرانستون** من بريطانيا. يوجد البروتاكتينيوم بصورة طبيعية في كل خامات اليورانيوم. ويجري إنتاجه بطريقة صناعية أيضا في المفاعلات النووية، وفي مسرعات الجسيمات.

والرمز الكيميائي للبروتاكتينيوم هو Pa وعدده الذري ٩١، ووزنه الذري ٢٣١,٠٣٦. ويبلغ نصف عمر أكثر نظائره استقرارًا ٣٣,٠٠٠ سنة. والمعروف أن هناك عدة مركبات كيميائية تحتوي على بروتاكتينيوم. وينصهر فلز البروتاكتينيوم عند درجة الحرارة ١,٥٧٢°م.

برُوتَس، ماركوس جُنْيُوس (٨٥-٤٢ق.م). رجل دولة روماني وقائد، ساعد على اغتيال الإمبراطور الروماني يوليوس قيصر، على الرغم من صداقته له. عارض بروتس سياسة يوليوس قيصر الاستبدادية، فظل وراءه، حتى ساعد على التخلص منه.

من المعتقد أنه ولد في روما. عام ٤٨ق.م تقريبًا، انضم إلى بومبي السياسي المنافس لوفد قيصر لمحاربة الإمبراطور خلال الحرب الأهلية. هُزم بومبي وقُتل، وتم القبض على بروتس ولكن قيصر عفا عنه وعينه حاكمًا على سيسلباين جول (في شمالي إيطاليا حاليًا) وقاضيًا في إحدى محاكم ضواحي بريتور.

أقنع الحاكم الروماني، جايوس كاسيوس لونجينوس، بروتس بمساعدته في عملية اغتيال قيصر. في ١٥ مارس عام ٤٤ق.م، اغتال بروتس ومعه أكثر من ٢٠ رجلاً قيصر أثناء دخوله اجتماع مجلس الشيوخ الروماني. استعاد مجلس الشيوخ قوته وأرسل بروتس إلى شرقي الإمبراطورية الرومانية، حيث تنقّل في عدة مناصب حكومية.

في عام ٤٣ق.م، تحالف ثلاثة رومانيين أقوياء هم: أوكتافيان (سُمِّي بعد ذلك أوغسطس) ومارك أنطوني وماركوس ليبيدوس، وكونوا حكومة استبدادية. ساعد بروتس في تكوين جيشٍ لمحاربتهم ثم تواجهت القوات

المتضادّة في موقعة فيليبي شمالي اليونان (حاليًا) عام ٤٢ق.م وانتهت الحرب بهزيمة بروتس، ثُم أعقبها انتحاره.

البروتستانتية اسم عام يطلق على مئات الطوائف والفرق النصرانية. والبروتستانتية وليدة حركة الإصلاح الديني المعروفة في أوروبا. وكلمة **البروتستانت** كلمة لاتينية معناها **المحتج**، وقد استخدمت لأول مرة عام ١٥٢٩م حينما احتج بعض الألمان على محاولة الكنيسة الكاثوليكية الحد من نشاط اللوثريين. ثم أطلق الاسم بعد ذلك على جميع الطوائف والفرق النصرانية التي اختلفت مع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وخرجت عليها.

يعيش معظم البروتستانت في أوروبا وأمريكا الشمالية. والبروتستانتية مذهب عدد من الدول بما في ذلك الدنمارك وبريطانيا والنرويج والسويد. كما أن للبروتستانتية أثرًا قويًا في التاريخ الثقافي والسياسي لتلك الأقطار.

معتقدات البروتستانت

يشترك البروتستانت مع الكاثوليك والأرثوذكس في الاعتقاد بإله واحد ذي ثلاثة أشخاص يكونون جميعًا الثالوث: الأب والابن وروح القدس، ولكنهم يختلفون عن كل من الكاثوليك والأرثوذكس فيما يختص بالعلاقة بين الله والإنسان، وقد أدى هذا بدوره إلى اختلافهم بشأن طبيعة الإيمان والفضل الإلهي وسلطة الكتاب المقدس.

الإيمان والفضل الإلهي. يعارض البروتستانت معتقد الكاثوليك في الخلاص عن طريق الإيمان والعمل الصالح. ويركز البروتستانت على الإيمان ـ فحسب ـ طريقاً للخلاص. ذلك لأن الإنسان ـ في معتقد البروتستانت ـ لا يستطيع معرفة مقدار العمل اللازم لإرضاء الله ونيل الخلاص، إضافة إلى أنه لايستطيع خلاص نفسه بسبب خطيئته، ومن ثم يؤكد البروتستانت على أن **الخلاص** فضل من الله يتم نيله عن طريق الاعتقاد بالمسيح وموته من أجل الإنسان لا عن طريق العمل.

سلطة الكتاب المقدس. مصادر العقيدة عند الكاثوليك هي: الكتاب المقدس وقرارات مجالس الكنيسة والبابوات ومايعرف بالمبادئ أو التعاليم والعقائد. أما البروتستانت، فإنهم يركزون على أن المصدر الوحيد للعقيدة هو الكتاب المقدس. وعلى الرغم من أن بعض طوائف من البروتستانت تشير إلى التجربة الدينية الشخصية والعقل البشري باعتبارهما مقياساً لاختبار العقيدة، فإن الكتاب المقدس يظل المصدر الرئيسي للسلطة الدينية لديهم.

العبادة والطقوس

تتفاوت مراسيم العبادة لدى طوائف البروتستانت مابين اجتماعات عادية وغير رسمية عند أفراد طائفة الكويكرز وطقوس تفصيلية منتظمة لدى الكنائس الإنجيلية. وعلى الرغم من هذه الاختلافات، فإن الطقوس لدى الجميع غير مختلفة.

الإيمان بكلمة الله. معظم البروتستانت يركزون على الوعظ وسماع نصوص الكتاب المقدس لاعتقادهم أن الله يحضر قراءتهم وصلاتهم ونقاشهم ويمدهم بالعقيدة الصحيحة.

الاعتقاد بالأسرار المقدسة. على الرغم من اختلاف البروتستانت حول طبيعة تلك الأسرار وعددها فإنهم جميعاً يؤكدون حسب معتقدهم: أ- أن التعميد دلالة على بداية حياة نصرانية أو رمز لعقيدة الشخص. ب- أن العشاء الرباني إشارة إلى أعمال المسيح وكلماته في العشاء الأخير، وهو عند البروتستانت رمز لعفو الله عن المذنبين.

أهمية دور العبادة. تؤكد معظم كنائس البروتستانت دور أعضاء رجال الدين النصارى وتشجيعهم للمشاركة في طقوس العبادة من خلال الإنشاد والصلاة. كما يشجع البروتستانت ترسيم النساء أعضاء في الأبرشية، إشارة إلى مكانة المرأة في المجتمع اليوم.

نبذة تاريخية

انبثقت معظم الطوائف البروتستانتية من حركة الإصلاح الدينى المعروفة التى قامت فى أوروبا، ولكن بعضها تم تأسيسه قبل ذلك كالكنيسة المورافية. وتمثل حركة الإصلاح قمة الدعوة إلى التجديد داخل الكنيسة الرومانية الكاثوليكية التي كان من معالمها ترجمة الكتاب المقدس من اللاتينية إلى اللغات المحلية، مما جعل التعاليم النصرانية في متناول كثير من الناس، ورغَّب في العودة إلى القيم والبساطة التي اتسمت بها النصرانية في عهودها الأولى. ثم ظهرت سلسلة من الحركات الدينية التي التقت جميعها في رفضها لسلطة البابا المركزية، ولكنها اختلفت فيما بينها نتيجة لعوامل ثقافية وجغرافية وسياسية ودينية. ويمكن تقسيم تلك الحركات جميعًا إلى خمس مجموعات.

الحركات الإصلاحية المحافظة في القرن السادس عشر. تضم هذه الحركات جماعات انشقت عن الكنيسة الكاثوليكية ولكنها احتفظت بكثير من العقائد الأساسية لتلك الكنيسة ومن بين هذه الحركات وفقًا لتاريخ ظهورها: **اللوثرية** وقد تم تأسيسها وفقًا لتعاليم مارتن لوثر، وتعد من أوائل وأكبر الحركات البروتستانتية التي انتشرت

بسرعة شديدة في شمالي ألمانيا وبين الأمم الإسكندينافية خلال العشرينيات من القرن السادس عشر. ويتفق اللوثريون عمومًا على أهمية الإيمان بسُلْطة الكتاب المقدس، ولكنهم اختلفوا اختلافًا كبيرًا، على شكل الطقوس وحكومة الكنيسة، وأدت تلك الاختلافات إلى نشأة طوائف عديدة. وهناك أيضًا **الإصلاحية** أو المشيخية وقد تطورت بدرجة كبيرة من تعاليم اثنين من المصلحين؛ زوينجلي هولدريتش (١٤٨٤-١٥٣٢م) وجون كَالْفن (١٥٠٩-١٥٦٤م). ففي عشرينيات القرن السادس عشر شجع زوينجلي على القيام بإصلاحات أكثر تطرفاً من إصلاحات لوثر. وقد أثرت تعاليمه، بدرجة كبيرة في كل من إنجلترا وفرنسا وهولندا وأسكتلندا، وعرف أتباعه في إنجلترا باسم **البيوريتان** (المتطهرين) وفي فرنسا باسم **الهوغونيين**. كما عمل جون نكس على إدخال تعاليم كَالْفن إلى أسكتلندا.

أما **الأنجليكانية** أو الأسقفية، فقد بدأت في إنجلترا نتيجة **لقانون السيادة** لعام ١٥٣٤م الذي أعلن فيه الملك هنري الثامن استقلاله عن البابا. وأصبح بذلك الرأس الأعلى للكنيسة في إنجلترا، ورغم أنه ظل كاثوليكيًا، ولم يشجع أفكار البروتستانت مثلهم، فإنه أمر بترجمة الكتاب المقدس إلى اللغة الإنجليزية. ونتيجة لذلك وبعد جدال طويل وسفك للدماء، تأسست الكنيسة الإنجيلية في إنجلترا. وفي عام ١٥٥٩م أسست الملكة إليزابيث الأولى نموذجًا معتدلاً من البروتستانتية عرف فيما بعد بالأنجليكانية.

الحركات الإصلاحية الراديكالية في القرنين السادس عشر والسابع عشر. اختلفت بعض الفرق الدينية الصغيرة عن كل من الكنيسة الكاثوليكية والكنائس البروتستانتية الكبيرة. وقد رأى هؤلاء أن المصلحين البروتستانت المحافظين لم يذهبوا إلى المدى الكافي في إصلاح الكنيسة الكاثوليكية، ومن ثم رفضوا تلك الإصلاحات المحافظة وكونوا طقوس عبادة خاصة بهم. ومن تلك الحركات المتطرفة المطالبون بتجديد العماد والكويكرز، وكذلك الانفصاليون والهزازون.

حركات الكنيسة الحرة في القرنين السادس عشر والسابع عشر. تتكون هذه المجموعة من حركتين تطورتا من كنائس المتطرفين هما **الأبرشانيون** (المستقلون) **والمعمدانيون**. والواقع أنه خلال السنوات الأخيرة من القرن السادس عشر عارضت طوائف من البيوريتان بعض سياسات الكنيسة الأنجليكانية، وانفصلوا عنهم لشعورهم بعدم إمكانية إصلاحها من الداخل. وعرفوا بالانفصاليين ثم أصبحوا يعرفون بالأبرشانيين المستقلين؛ لإيمانهم باستقلال كل جماعة محلية وحقها في إدارة كنيستها. وقاد القس جون سميث الإنجليزي جماعة من الانفصاليين إلى هولندا، ودعا إلى تعميد الكبار فقط، ممن يستطيعون التعبير عن معتقداتهم، وسميت جماعته **بالمعمدانيين**. وقد انتشرت حركات الكنيسة الحرة في مستعمرات أمريكا، فأنشأ وليم بروستر هو وجماعة انفصالية، مستعمرة بليموث عام ١٦٢٠م، كما أنشأ القائد الديني روجر وليامز كنيسة معمدانية في بروفدنس في مستعمرة رود آيلاند. وفي بداية القرن العشرين أصبح المعمدانيون أكبر طائفة بروتستانتية في الولايات المتحدة الأمريكية.

حركة الميثوديست في القرن الثامن عشر. تطورت بشكل رئيسي من حركة دعاة التقوى التي بدأت في أوروبا خلال القرن السابع عشر. وقد أكدت حركة دعاة التقوى على أهمية الورع والتقوى الشخصية والأخلاق بوصفها تعبيرًا حقيقيًا عن العقيدة.

وفي بداية القرن الثامن عشر، بدأ رجل الدين الإنجليزي جون ويزلي حركة إصلاح في الكنيسة الأنجليكانية تؤكد على ضرورة التجربة الدينية الشخصية، ولم يقتنع باستجابة الأنجليكان لإصلاحاته. ومن ثم نظم عام ١٧٤٤م حركة المنهجيين، التي نمت بسرعة في إنجلترا وانتشرت في وقت متأخر في الولايات المتحدة.

حركة الوحدة في القرنين التاسع عشر والعشرين. منذ منتصف القرن التاسع عشر أظهر كثير من النصارى، ومن بينهم البروتستانت الرغبة في تجاوز خلافاتهم، وظهرت الدعوة إلى توحيد طوائف البروتستانت، وإلى الاتحاد بينهم وبين الأرثوذكس والكاثوليك.

وفي عام ١٨٤٦م أنشئ التحالف الإنجيلي لإتاحة الفرصة للحوار والصداقة بين النصارى. وفي منتصف القرن التاسع عشر، أُنشئت جمعية الشباب النصارى للرجال والنساء. وفي عام ١٨٩٥م دعا الاتحاد العالمي للطلاب النصارى بعض الطلاب للبحث عن طرق نشر النصرانية بين الطلاب.

ومع بداية القرن العشرين، أصبح الاتجاه نحو وحدة النصارى يعرف **بالحركة المسكونية**. وفي عام ١٩٤٨م. كون قادة الكنائس مجلس الكنائس العالمي، وهي المنظمة التي تعمل على التعاون والوحدة بين جميع الكنائس في العالم. وفي عام ١٩٦٥م عبر البابا بول السادس في خطابه في نهاية مجمع مسكوني يعرف **بمجمع الفاتيكان الثاني** عن الحاجة إلى الوحدة بين النصارى. وقد رحب كثير من البروتستانت ونصارى آخرون بعبارات البابا عن روح الوحدة في ذلك المجمع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإصلاح الديني اللوثري

الإصلاح الديني اللوثري
تندل، وليم
ريدلي، نيكولاس
زوينجلي، هولدريتش
القائلون بتجديد العماد
كالفن، جون
كرانمر، توماس
لاتيمر، هيو
لوثر، مارتن
المعاهدون البروتستانت
المواد التسعة والثلاثون
ميلانكتون، فيليب
نوكس، جون
هس، جون
ويكلف، جون
الويكلفيون

البروتستانتية الأوروبية المتأخرة

أكسفورد، حركة
بارث، كارل
بوث، وليم
تيلتش، بول
واطس، إسحق
وايتفيلد، جورج
ويزلي، تشارلز
ويزلي، جون

البروتستانتية الأمريكية

إدي، ماري بيكر
أسبوري، فرانسيس
بن، وليم
البيوريتان
تشاننغ، وليم أليري
جراهام، بيلي
حركة إحياء النصرانية
الصحوة الكبرى

الكنائس والطوائف البروتستانتية

الأبرشانيون
الأخوة البروتستانتية
الأمانيون
الأميش
الأنجليكانيون
البنتكوستال، كنائس
التجمعات الإلهية، كنيسة
الدوخبريون
شهود يهوه
علماء الروحانية النصرانية
الكنيسة المشيخية
الكويكرز
المانونيت، طائفة
المعمدانيون
الموحدون النصارى
الميثوديست
الهزازون
الهوترتيون

المنظمات البروتستانتية

الجدعونيون العالميون
جيش الخلاص
مجلس الكنائس العالمي

مقالات أخرى ذات صلة

الأخلاق البروتستانتية
الحياة الدينية
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية

بروتن، جون (١٩٤٧م -). سياسي أيرلندي من حزب **فاين جايل**، أصبح رئيسًا لوزراء جمهورية أيرلندا عام ١٩٩٤م، بعد أن أطاحت فضيحة سياسية برئيس الوزراء وزعيم حزب فينا فيل ألبرت رينولدز. شكل بروتن حكومته الائتلافية مع حزبي العمال والديمقراطي اليساريين. ولد بروتن في ميث بكورنلزتاون. انتخب عضواً في البرلمان عام ١٩٦٩م، وكان أصغر الأعضاء سنًا . كان وزيرًا للمالية لجمهورية أيرلندا من عام ١٩٨١ إلى ١٩٨٢م ثم مرة أخرى من عام ١٩٨٦ إلى ١٩٨٧م. وكان وزيراً للطاقة والصناعة عام ١٩٨٢ إلى ١٩٨٦م.

انتخب نائبًا لرئيس حزبه عام ١٩٨٧م، ثم رئيسًا لحزبه عام ١٩٩٠م.

البروتوبلازم مصطلح يعني المادة الحية الموجودة في الخلية. وهو قليل الاستعمال لدى علماء الأحياء المحدثين، لأنه غير دقيق. وقد استعمله لأول مرة عالم وظائف الأعضاء التشيكي جوهانز بيركنج عام ١٨٣٩م. وقد عرف العلماء في ذلك الوقت أن كل الأشياء الحية تتكون من خلايا محتوية على مادة هلامية. وأطلق بيركنج على هذه المادة اسم **بروتوبلازم** الذي يعود أصله إلى كلمتين يونانيتين تعنيان **التكوّن** أو **التشكّل أولا** أو للدلالة على أنه المادة الجوهرية في الحياة.

ومنذ ذلك الوقت كشفت المجاهر القوية، والتقنيات البيوكيميائية المتقدمة المزيد عن بنية الخلية. وتوصل العلماء إلى أن المادة الهلامية للخلايا هي في الواقع مزيج مركب من البروتينات ومواد أخرى. ويتفاوت تركيب هذا المزيج بين أنواع مختلفة من الخلايا ومن جزء خلية إلى آخر. ولذلك يستخدم البيولوجيون في الوقت الحاضر مصطلحات **السيتوبلازم والنيوكليوبلازم وغشاء البلازما** لوصف الأجزاء المختلفة لمادة الخلية الحية. انظر: **الخلية**. ويستخدم مصطلح بروتوبلازم أحياناً لوصف مادة من نوع العفَن اللزج الذي تنقصه محيطات الخلية في مرحلة من دورة حياته.

البروتوكول وثيقة تحتوي على محضر محادثات يجريها ممثلون دبلوماسيون. توضح الوثيقة أن الدبلوماسيين قد اتفقوا على مسائل مهمة، فالبروتوكول وثيقة حكومية إلا أنها لاترقى إلى مستوى المعاهدة حتى تقرّها الحكومات المعنية. انظر: **المعاهدة**. والاصطلاح **بروتوكول** يعني أيضًا **قواعد التشريفات** (الطرق الصحيحة) لمراسم الدولة.

البروتون جسيم تحت ذري موجب الشحنة، ويشكل بروتون واحد نواة ذرة الهيدروجين العادية. وتكوّن البروتونات ـ مع جسيمات تحت ذرية أخرى تسمى نيوترونات ـ نُوَيَّات كل الذرات الأخرى. انظر: **النيوترون**. ولكل الذرات من عنصر كيميائي واحد العدد نفسه من البروتونات. ويسمى عدد البروتونات في الذرات **العدد الذري للعنصر**.

وللذرة عادة عدد متساو من البروتونات، والإلكترونات ـ وهي الجسيمات ذات الشحنة الكهربائية السالبة التي تحيط بالنواة. يحمل كل بروتون وحدة من الشحنات الكهربائية الموجبة، ويحمل كل إلكترون وحدة من الشحنات الكهربائية السالبة. ولذلك فالذرة محايدة كهربائيًا.

يتكون البروتون من جسيمات أساسية تسمى كُوَارْكَات. انظر: **الكُوارك**. ويبلغ قطر البروتون حوالي

٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠١ مليمتر. وتقدر كتلة البروتون بالجرام بفاصلة عشرية على يمينها ٢٣ صفرًا ثم ٢.

وقد لاحظ الفيزيائي الألماني فيلهلم فين البروتون لأول مرة عام ١٩٠٢م، وتم تحديده بدقة على يد الفيزيائي البريطاني السير جوزيف توماس في ١٩٠٦م. واعتقد العلماء في البداية أن البروتونات لا تتفكك طبيعيًا إلى جسيمات أخرى، غير أن **النظريات الرياضية الكبرى** التي ظهرت في السبعينيات من القرن العشرين، أتاحت كشوفات جديدة عن القوى الأساسية التي تؤثر على الذرات ونوياتها. انظر: **النظريات الكبرى الموحدة**. فقد تنبأت هذه النظريات بإمكانية تفكك البروتون وهناك تجارب يجري العمل فيها للكشف عن هذا التفكك.

انظر أيضًا: **الإلكترون؛ الذرّة؛ الباريون؛ القلون.**

البروتون المضاد هو النظير المشحون بشحنة مضادة لشحنة البروتون. ويعتقد الفيزيائيون أن كل الجسيمات الذرية لها مثل هذه **الجسيمات المضادة**. وهي سالبة الشحنة ولها نفس كتلة البروتون. وعندما يصطدم البروتون المضاد والبروتون، فإنهما يدمران بعضهما بعضًا، مطلقين طاقة. تم اكتشاف البروتونات المضادة عام ١٩٥٥م. انظر: **البروتون.**

البروُتِيسْتَا وتسمى أيضًا **الفرطيس**. مجموعة من الكائنات الحية التي لا يمكن تصنيفها بوصفها حيوانات أو نباتات. يصنف بعض علماء الأحياء الكائنات ذات الخلية الواحدة مثل الدياتومات والأوليات وطحالب معينة ضمن هذه المجموعة. بينما يضم إليها آخرون الفطريات وأعشابًا بحرية معينة وكائنات متعددة الخلايا مما لا تتخصص خلاياها في أداء مهام محددة.

تَحَدَّث عن فكرة البروتيستا لأول مرة عام ١٨٦٦م عالم الحيوان الألماني إرنست هنريخ هيكل. وضم إلى مجموعتها أنواعًا عديدة من الكائنات الحية بما فيها الفطريات، والإسفنجيات. أما اليوم فإن بعض علماء الأحياء يقصرون المجموعة على الكائنات ذات الخلية الواحدة التي لها نواة محددة و**عضيات**. والعضيات تركيبات تقوم بوظائف معينة. ويصنف كثير من علماء الأحياء الكائنات ذات الخلية الواحدة التي ليست لها نواة محددة أو عضيات في مجموعة تسمى **مونيرا**. وتتكاثر أكثرية البروتيستا بالانقسام الفتيلي، وهي عملية تنقسم فيها خلية واحدة إلى خليتين منفصلتين. وتتكاثر بعض البروتيستا جنسيًا.

انظر أيضا: **الطحالب؛ الدياتوم؛ الأوليات.**

البروتين أحد المكونات الرئيسية الثلاثة للأغذية المهمة للجسم، والمكونان الآخران هما الكربوهيدرات والدهون. توجد البروتينات في كل خلية وهي أساسية لحياة النبات والحيوان. فالنبات يبني البروتينات من مواد في التربة والهواء. ويحصل البشر والحيوانات على البروتينات من الأغذية التي يأكلونها. وتشمل الأغذية ذات المحتوى العالي من البروتين الجبن والبيض والسمك واللحم والحليب.

التركيب الكيميائي للبروتينات. تحتوي جميع البروتينات على الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين. وقد تحتوي بعض البروتينات أيضًا على الحديد والفوسفور والكبريت. والبروتينات جزيئات كبيرة معقدة مصنوعة من وحدات أصغر تسمى **الحموض الأمينية**. وترتبط الحموض الأمينية معًا داخل سلاسل طويلة تسمى **عديدة الببتيد**. والقليل من الببتيدات مستقيمة السلسلة لكن أغلبها ينثني إلى أشكال ثلاثية الأبعاد ومعقدة. ويتألف البروتين من سلسلة أو أكثر من السلاسل الببتيدية.

يدخل عشرون حمضًا أمينيًا في تركيب آلاف من البروتينات المختلفة التي يحتاجها جسم الإنسان. ولكي تتكون تلك البروتينات لابد من حصول الجسم على إمداد كاف من جميع هذه الحموض. وبعض الحموض الأمينية المسماة **الحموض الأمينية الأساسية** لا يستطيع الجسم إنتاجها ولابد من توفرها عن طريق أغذية متنوعة. ويحتاج الكبار والأطفال إلى ثمانية حموض أمينية أساسية بينما يحتاج الرضع إلى تسعة. أما الحموض الأمينية المتبقية المسماة **الحموض الأمينية غير الأساسية** فيستطيع الجسم تصنيعها.

البروتينات في الطعام. أفضل مصادر البروتينات هي الجبن والبيض والسمك واللحم والحليب. وتسمى البروتينات الموجودة في هذه الأغذية **البروتينات الكاملة** لأنها تحتوي على كميات كافية من جميع الحموض الأمينية الأساسية. كما تزود الحبوب و **البقوليات** (نباتات عائلة البازلاء) والمكسرات والخضراوات بالبروتينات، لكن هذه البروتينات تسمى **البروتينات غير الكاملة** لأنها تفتقر إلى كميات كافية من واحد أو أكثر من الحموض الأمينية الأساسية. وتستطيع توليفة مكونة من نوعين من البروتينات غير الكاملة أن تزود الجسم بمزيج كامل من الحموض الأمينية. ولتحقيق ذلك، يجب أن يحتوي كل بروتين غير كامل على كميات كافية من الحموض الأمينية الأساسية التي توجد في البروتين الآخر غير الكامل بكميات قليلة. فعلى سبيل المثال، يمكن دمج أحد أنواع الحبوب مثل الشعير أو القمح مع أحد البقول مثل البازلاء أو الفول

كمية البروتين في أغذية مختارة

تختلف الأغذية في كمية ونوعية البروتين الذي تحتويه. فالأغذية التي بها بروتينات كاملة تعطي كمية كافية من جميع الحموض الأمينية الأساسية، والأغذية التي بها بروتينات غير كاملة تفتقر إلى المقدار الكافي من حمض أو أكثر من هذه الحموض الأمينية. تستطيع توليفات (تركيبات) صحيحة من البروتينات غير الكاملة أعطاء مزيج متوازن من الحموض الأمينية.

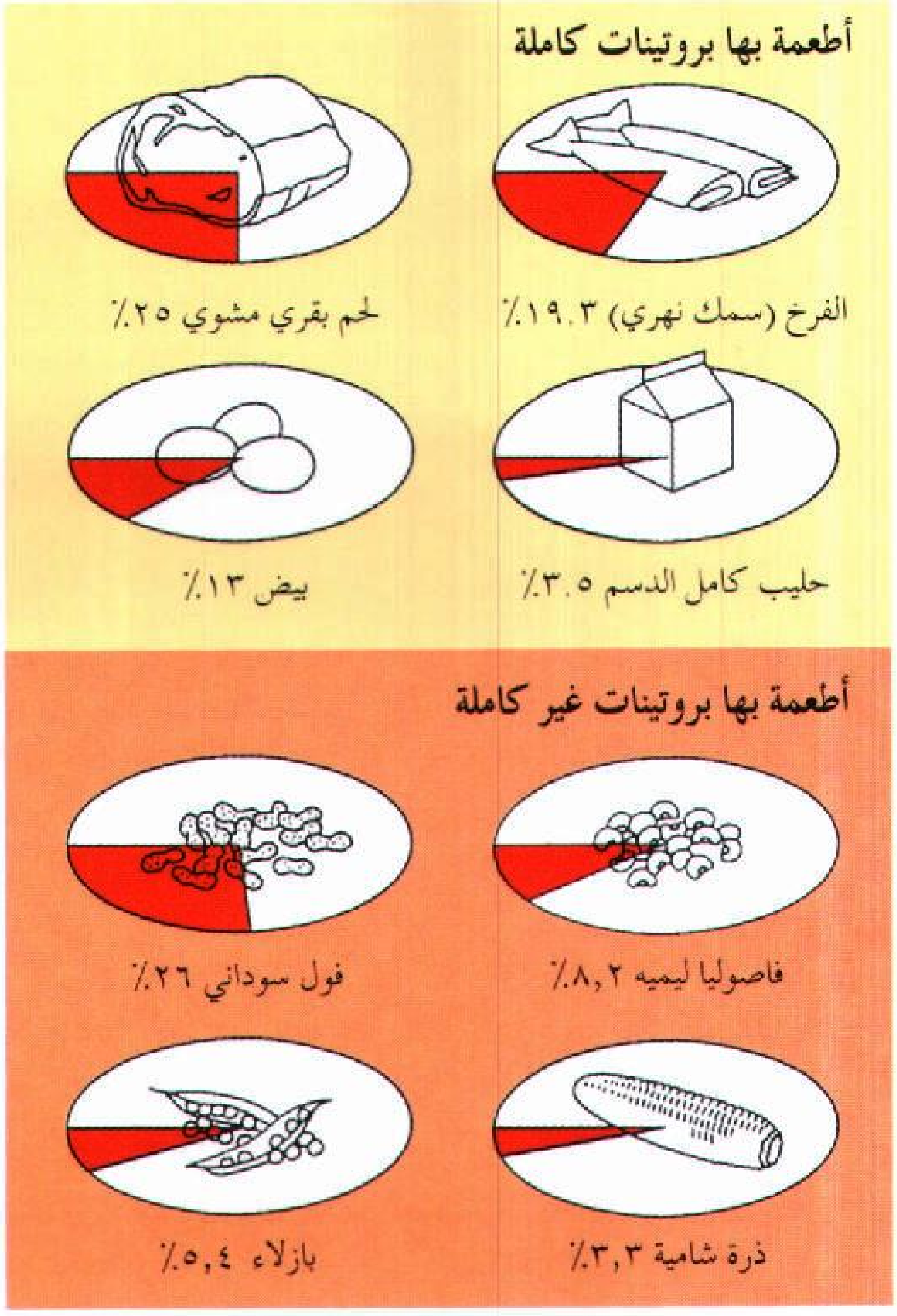

السوداني، ولابد من تناولهما معًا لإعطاء الاتزان الصحيح للحموض الأمينية.

يحتاج الرضع والأطفال إلى مزيد من البروتين وكذلك الحال بالنسبة للنساء الحوامل والأمهات المرضعات.

وقد يسبب البروتين غير الكافي في الطعام نقص الطاقة ونموًا بطيئًا أو غير مأمون ومقاومة ضعيفة للمرض. وقد يؤدي نقص البروتين أيضًا إلى **الأوديما** (حالة تتجمع فيها السوائل في أنسجة الجسم) مسببة انتفاخ الأنسجة. وفي البلدان النامية، يصاب العديد من الرضع والأطفال بمرض يسمى **الكواشيوركر** نتيجة لتناول كمية ضئيلة من الغذاء المحتوي على بروتينات كاملة أو عدم تناولها. وقد تسبب الحالات الشديدة ضررًا على الكبد والموت في النهاية. انظر: **الكواشيوركر**.

كيف يستفيد الجسم من البروتينات. تكون البروتينات جزءًا كبيرًا من كل خلية في جسم الإنسان. وهي بذلك مهمة في بناء وحفظ وتجديد إصلاح خلايا الجسم، خصوصًا العظام والغضاريف والعضلات، وبالإضافة إلى ذلك تحتوي كل خلية على بروتينات تسمى **الأنزيمات** تسرِّع التفاعلات الكيميائية، وبدونها لاتستطيع الخلايا أن تقوم بوظائفها. وهناك بروتينات معينة تقوم بأعمال محددة. فعلى سبيل المثال، يحتوي الدم على بروتينات مثل **الألبومين** (الزلال) و **الهيموجلوبين**. ويساعد الألبومين في المحافظة على اتزان سائل الجسم عن طريق الاحتفاظ بالماء في الدم. أما الهيموجلوبين فيحمل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم. أما **الأجسام المضادة**، فهي بروتينات في الدم تساعد على حماية الجسم من الأمراض. وهناك مواد كيميائية تسمى الهورمونات معظمها بروتينات تتحكم في عمليات النمو والتطور والتكاثر.

ويحصل الجسم على معظم احتياجاته من الطاقة من الكربوهيدرات والدهون، لكنه يستخدم البروتينات أيضًا للحصول على الطاقة عندما لاتستطيع الكربوهيدرات والدهون أن تفي باحتياجاته من الطاقة. وتنتج البروتينات حوالي أربعة سعرات من الطاقة لكل جرام أي نفس المقدار الذي تساهم به الكربوهيدرات.

بعد تناول البروتينات، يجعل حمض الهيدروكلوريك في المعدة جزيئات البروتين **تتخثر** (تغلظ وتتكتل)، ثم تحللها الأنزيمات الموجودة في المعدة والأمعاء إلى حموض أمينية منفردة تُمتَص في الدم وتنتقل خلال الجسم. وتقوم كل خلية في الجسم بتركيب الحموض الأمينية وتحويلها إلى البروتينات التي تحتاجها. ويتحكم في هذه العملية الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د ن أ)، وهي مادة توجد في نواة كل خلية. وللمزيد من المعلومات حول كيفية قيام الخلية بإنتاج البروتينات، انظر: **الخلية**.

ولابد أن يشتمل الغذاء اليومي على البروتينات لأن الجسم لايستطيع تخزينها للاستفادة منها لاحقًا. لكن البروتينات الزائدة يحولها الجسم إلى كربوهيدرات ودهون. وإذا لم يتحصل الجسم على بروتينات كافية من الغذاء المتناول، فإنه يستخدم بروتينات من خلايا الكبد وأنسجة العضلة. واستخدام الجسم المتواصل لهذه البروتينات قد يضر بهذه الأنسجة بشكل دائم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنترفرون
الأنزيم
البيض
التغذية
الجبن
الجلوتين
الجيلاتين
الحليب
الحمض الأميني
الحياة
الزلال
مخزون الغذاء
الوراثة

البروتيوم. انظر: **الذرة** (رسم إيضاحي)؛ **النظير**؛ **الهيدروجين** (خواصه).

بروج مدينة بلجيكية ذات جمال طبيعي أخاذ، يبلغ عدد سكانها ١١٦,٧٢٤ نسمة. تقع المدينة على بعد ٩٠كم شمال غربي بروكسل. انظر: **بلجيكا**. تشتهر بروج بمنتجات الدانتيل والمنسوجات والمعادن. يعمل معظم سكان المدينة في صناعة الخمور وتقطيرها وصناعة بناء السفن وإصلاحها والسياحة.

يعني اسم هذه المدينة القديمة **مدينة الجسور**. يتخلل العديد من الجسور شبكات القنوات الجارية بها، تجذب مباني هذه المدينة التي يرجع تاريخها إلى العصور الوسطى بلوحاتها التشكيلية ومنحوتاتها الجميلة الزوار، ولقاعة السوق التي بنيت في القرن الثالث عشر الميلادي برج جرسي به ٤٧ جرسًا. أما قاعة المدينة التي بنيت على طراز العمارة القوطي فقد بنيت في القرن الرابع عشر الميلادي.

أسست مدينة بروج عام ٨٦٥م. ازدهرت المدينة بين عامي ١٢٤٠م و١٤٢٦م وكانت أهم مدينة في أوروبا قاطبة آنذاك. تبادلت التجارة مع العصبة الهنزية، انظر: **العصبة الهنزية؛ البندقية**.

البُرُوْج، سُوْرَة. سورة البروج من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والثمانون**. عدد آياتها **اثنتان وعشرون** آية. جاءت تسميتها **البروج** للقَسَم الذي صدرت به.

هذه السورة الكريمة تعرضت لحقائق العقيدة الإسلامية، والمحور الذي تدور عليه السورة الكريمة حادثة أصحاب الأخدود وهي قصة التضحية بالنفس في سبيل العقيدة والإيمان.

ابتدأت السورة بالقَسَم بالسماء ذات النجوم الهائلة ومداراتها الضخمة، التي تدور فيها تلك الأفلاك، وباليوم العظيم المشهود، ثم تلا ذلك الوعيد والإنذار لأولئك الفجار. ثم تحدثت عن قدرة الله على الانتقام من أعدائه. وختمت السورة الكريمة، بقصة الطاغية الجبار فرعون وما أصابه وقومه من الهلاك والدمار بسبب البغي والطغيان.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

البروجسترون هورمون تنتجه أساساً مبايض ومشيمة إناث الحيوانات أثناء سنوات الخصوبة. كما تنتجه الغُدة الكظرية في الإناث والخصيتان في الذكور.

ويؤدي البروجسترون دوراً مهما في إعداد رحم المرأة للحمل. ففي منتصف دورة الحيض الشهرية، يفرز أحد مبيضيها بيضة، وتسبب عملية **الإباضة** هذه تغيرات في المبيض بدرجة تجعله يفرز كميات من البروجسترون فيرتفع معدله في الدم لمدة تتراوح بين ١٠ - ١٢ يوماً. وينشط البروجسترون الغشاء المبطن للرحم لتتمكن البيضة المخصبة من الالتصاق بجدار الرحم. وإذا لم يحدث الحمل يتوقف المبيض عن إفراز معدلات عالية من البروجسترون. ويتحلل الغشاء المبطن للرحم ويخرج من الجسم أثناء خروج الدم بالحيض. انظر: **الحيض**.

وتتسبب زيادة البروجسترون الشهرية في دم المرأة بعد الإباضة في تغيرات دورية بوظائف الجسم. فمثلا ترتفع درجة حرارتها، وقد يتضخم الثدي أويصبح حساساً. وأثناء الحمل تُفرز المشيمة كميات كبيرة من البروجسترون. ويحافظ هذا المعدل المرتفع من البروجسترون على استرخاء العضلات حتى لايولد الجنين مبكراً عن موعده. انظر: **المشيمة**.

ويستخدم الأطباء البروجسترون كعقار لمعاجة اضطرابات الجهاز التناسلي مثل توتر ماقبل الحيض أو عدم انتظام الدورة الشهرية. وتستخدم الأشكال الاصطناعية من البروجسترون بمفردها أو بعد دمجها بالأستروجينات الاصطناعية في أقراص منع الحمل. انظر: **الأستيرويد**.

بروجيل، بييتر الأكبر (١٥٢٥- ١٥٦٩م). رسَّام فلمنكي رسم موضوعات دينية ومناظر من الحياة اليومية، وابتدع تصميمات للحفر. تشتمل بعض لوحات بروجيل على أعمال بها تفاصيل دقيقة يظهر فيها عدد كبير من الفلاحين في احتفالات جماعية. من هذه اللوحات **رقصة الفلاَّحة** (١٥٦٦م)، **احتفال العرس** (١٥٦٦م)، **رقصة العرس** (١٥٦٦م). كما تتضمن بعض لوحاته الأخرى مناظر الحدائق وحقول مملوءة بالفلاحين المشتركين في نشاطات متعددة مختلفة. ومن أمثلة هذه اللوحات: **المعركة بين عيد المرفع والصوم الكبير** (١٥٥٩م)، **أمثال من هولندا** (١٥٥٩م)، **ألعاب الأطفال** (١٥٦٠م). تصف هذه اللوحات الواضحة الألوان بيانات تفصيلية عن الحياة والأزياء في وقت بروجل.

رسم بروجيل بييتر في لوحاته الفلاحين أشخاصًا قصار القامة ممتلئين، وقد بدت عليهم الغلظة والفظاظة في مظهرهم وأشكالهم. تعكس هذه اللوحات الأمثال والحكايات المعبرة عن الحماقات التي تظهر في تصرفات الفلاحين والبشر عامة. توضح بعض أعمال بروجل المغزى الأدبي لتصرفات البشرية. وتظهر في بعضها الآخر من لوحاته ملاحظات لطيفة وأحيانًا لمسات مضحكة عن الطبيعة البشرية.

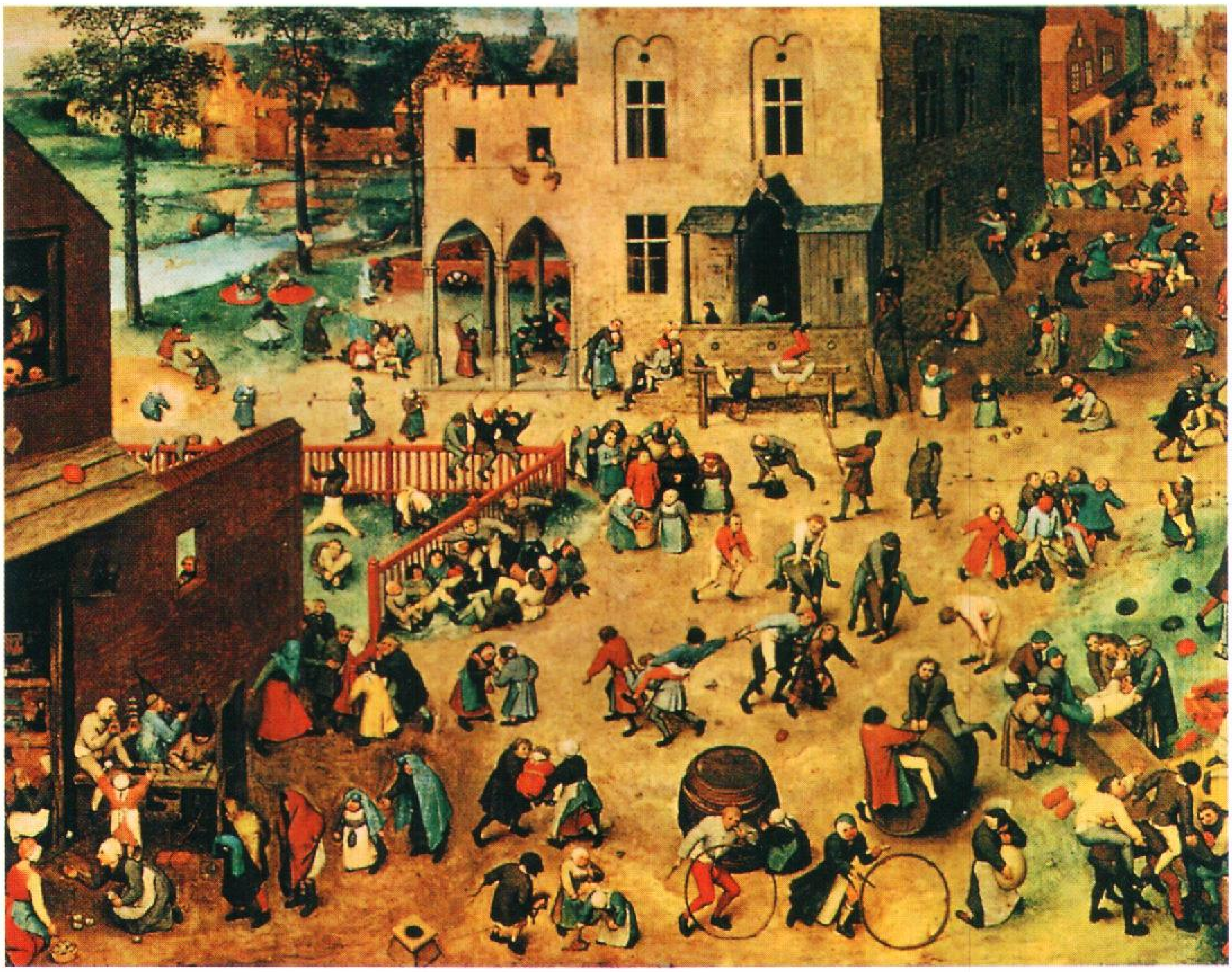

بيتر بروجيل الأكبر، رسم لوحة ألعاب الأطفال من واقع بلدة فلمنكية.

أما لوحته **الانتصار على الموت** (١٥٦٢م تقريبًا)، فهي مثال للرسم عن الأخلاقيات من وجهة نظره. يظهر في هذه اللوحة هياكل عظمية تقتل الناس وتسحبهم إلى الجحيم. تُمثِّل هذه اللوحات تعليقًا من بروجيل على الحروب الدينية الغربية التي أخذت مكانًا في ذلك الوقت أو إنذارًا للناس ليتهذبوا قبل مواجهة الموت. ربما تأثرت لوحات بروجيل بالصور التشاؤمية للرسام الهولندي هيرونيماس بوش.

أكمل بروجيل في عام ١٥٦٥م مجموعة من اللوحات يصف فيها الأصول الأربعة. ولا زالت خمس من هذه اللوحات موجودة. يظهر في هذه اللوحات الفلاحون وهم يعملون في الخلاء الجميل وخلفهم الحقول والتلال، والجبال والأنهار الممتدة في الأفق. وقد صور بروجيل بعناية كاملة أنشطة الفلاحين والصفات الطبيعية المميزة خلال كل فصل من فصول السنة.

وُلد بروجيل في هولندا أو بلجيكا. قضى جزءًا كبيرًا من حياته يعمل في المواقع البلجيكية الخاصة بانتورب وبراسل. اشتهر بروجيل في حياته شهرة كبيرة من خلال الصور المحفورة التي استُخدمت فيها أعماله. كان له ولدان، الأكبر جان والأصغر بيتر، وقد أصبحا رسامَيْن شهيرَيْن.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي؛ برج بابل.**

بروخروف، ألكسندر ميخالوفتش

(١٩١٦م -). عالم فيزيائي روسي استطاع بالاشتراك مع العالم الروسي نيكولاي باسوف عام ١٩٥٣م وضع الأسس لاستخدام طاقة الجزيئات لتضخيم موجات الراديو. وقد نشرا طريقة مطوّرة لتشغيل هذه المضخمات الصوتية تسمى **الميزر** عام ١٩٥٥م. انظر: **الميزر**. وبسبب هذا الإنجاز فاز العالمان بجائزة نوبل في الفيزياء مشاركة مع العالم الأمريكي تشارلز تاونز عام ١٩٦٤م.

ولد بروخروف في أثرتون بأستراليا. وفي عام ١٩٤٦م، أصبح باحثًا فيزيائيًا بمعهد لبيبديف للفيزياء بموسكو. وأصبح رئيسًا لمعمل التذبذب التابع للمعهد عام ١٩٧٣م.

برودة الرياح هي تقدير للعلاقة بين سرعة الريح ودرجة الحرارة فيما يتعلق بالتأثيرات الجسمانية للريح على الكائنات الحية؛ فالريح الباردة التي تهبُّ تجاه جسد شخص ما؛ تجعله يحس وكأن درجة الحرارة أدنى. وكلما زادت سرعة هبوب الريح، كانت سرعة فقدان الجسد للحرارة أكبر. ولذلك يتزايد الإحساس بالبرد بتزايد سرعة الريح. وعلى سبيل المثال: عندما تكون درجة الحرارة ١٢°م، والريح تهب بسرعة ١٦كم/الساعة؛ فإن درجة حرارة برودة الرياح تساوي -٢٣°م. وذلك يعني أنه بهبوب الريح بسرعة ١٦كم/الساعة في درجة حرارة ١٢°م؛ فإن الناس يحسون شدة البرد نفسها عندما تكون درجة الحرارة -٢٣°م، والريح ساكنة.

ولا تُعَدُّ برودة الرياح قياسًا مضبوطًا للبرد؛ وذلك لأن درجة الحرارة والريح ليستا الحالتين الوحيدتين اللتين تجعلان الناس يحسون بالبرد. فالإنسان النحيف أو المبلل الثياب، يفقد قدرًا أكبر من الحرارة ويحس بالبرد أكثر من غيره، بَيْدَ أن درجات حرارة برودة الرياح، يمكن أن تعطي فكرة أفضل عن الإحساس بمدى شدة البرد، أكثر مما تعطيه قراءة مقياس درجة الحرارة وحدها. ولقد طُورت قياسات برودة الرياح من تجارب أجريت في المنطقة القطبية الجنوبية في عام ١٩٣٩م.

برودز إقليم البحيرات الضحلة والمستنقعات وتقع بالقرب من الساحل الشرقي لإنجلترا، في نورفوك، وشمال سفولك. ويعرف كل من هذه البحيرات والمستنقعات باسم **برود** وتحيط المستنقعات بالسهول الفسيحة وتتدفق مختلف الأنهار عبر هدوء المنطقة مثل نهر بور ونهر ويفني ونهر يار. وتوجد هناك أعداد كبيرة من أعشاش طيور الماء، ويقضي آلاف من الناس إجازاتهم في ركوب المراكب الشراعية، والطواف بالزوارق، وصيد الأسماك من البرودز.

برود لاند منطقة حكومة محلية في نورفوك بإنجلترا، وتقع شمال شرق نورويتش، ويتجمع معظم السكان وهم ١٠٤,٥٠٠ نسمة في المناطق الريفية حول نورويتش. أما الصناعات الرئيسية فهي الزراعة، والسياحة. وتحتوي برود لاند على بعض السهول الفسيحة في نورفوك وبها صالة بلكلنج، والأملاك التي تحت الوصاية الوطنية. كما يحتوي الحيّ على منتجع روكسهام للإجازات.

انظر أيضًا: **نورفوك**.

بُروز، وليم (١٨٥٥-١٨٩٨م). مخترع أمريكي مشهور بتطويره آلة الجمع، وقد أوحت إليه مهنته ككاتب مصرفي بمدى الحاجة إلى جهاز لتوفير العمالة المستخدمة في تدوين الحسابات، فأمضى سنوات في اختراع آلة حاسبة تفي بالمطلوب. وفي عام ١٨٨٨م سجل اختراعًا لآلة يمكن الاعتماد عليها بصفة أكبر من الآلات السابقة. وُلد بروز بروشستَرْ بولاية نيويورك بالولايات المتحدة.

بروز، وليم س (١٩١٤م-). كاتب أمريكي، ولد بسانت لويس بالولايات المتحدة، وصار عضوًا معروفًا بالحركة الفلسفية والاجتماعية والأدبية في الخمسينيات.

تعتبر رواية: **وجبة غداء بسيطة** (١٩٥٩م) أولى رواياته الكبيرة، وهي وصف فوق الواقع لخبراته، أما روايته: **الآلة السهلة** (١٩٦١م) فقد بناها على أساس رحلاته في أمريكا، وله روايات أخرى منها رواية: **البطاقة التي انفجرت** (١٩٦٢م) ورواية **قطار نوفا السّريع** (١٩٦٤م).

كذلك عرف بروز بتجديداته الجذرية في شكل الرواية الغربية، وكان يهدف بذلك إلى التحلل من النماذج المحددة عن طريق تجزئة كتاباته، ومزجها باقتباسات من مصادر أخرى، واستخدم هذه الأساليب التلصيقية في رواياته: **الباحث التجريبي** (١٩٦٠م) ورواية: **ولم يبق إلا دقائق** (١٩٦٣م) و**الأصابع الخامدة تتحدث** (١٩٦٣م).

بُروسْ، جبل. يقع جبل بروس بالقرب من سلسلة جبال همرسلي غربي أستراليا، ويرتفع جبل بروس حوالي ١.٢٢٧م فوق مستوى سطح البحر، ويقع في نطاق المنطقة الغنية بخام الحديد، في منطقة بلبارا غربيّ أستراليا. وقد تأسست شركة عام ١٩٦٨م لتنمية المناجم في المنطقة المحيطة بجبل بروس الذي اكتشفه فرانسيس. ت. جريجوري عام ١٨٦١م وأطلق عليه اسم الليوتنانت كولونيل جون بروس، الذي كان في ذلك الوقت قائد قوات غربي أستراليا.

بروس، روبرت (١٢٧٤- ١٣٢٩م). ملك أسكتلندي شجاع، قضى معظم حياته محاولاً تحرير بلده من الحكم الإنجليزي، كما اشترك في قتل كوين الأحمر الذي كان منافسًا على العرش الأسكتلندي. توج روبرت بروس نفسه ملكًا على أسكتلندا، وقد سبب له هذا التتويج مشكلات كثيرة أثارت المعارك ضده. بعد ذلك وصل بروس إلى كاريك، وهزم الإنجليز. وقد استطاع في خلال عامين السيطرة على كل أسكتلندا تقريبًا. وبعد ذلك تقدم إلى إنجلترا، محطمًا كل شيء في طريقه. قام الإنجليز بغزو أسكتلندا عام ١٣١٤م لكن قوات بروس تصدَّت لهم وهزمتهم في معركة بانو كبيرن. انظر: **بانو كبيرن، معركة**.

وخلال حكم الملك إدوار الثالث، اعترفت إنجلترا باستقلال أسكتلندا، وحق بروس في العرش الملكي، وتوّج باسم الملك روبرت الأول في عام ١٣٢٨م. توفي بروس بعد تتويجه بعام واحد تقريبًا.

بروست، جوزيف لوي (١٧٥٤ - ١٨٢٦م). كيميائي فرنسي عرف بمساندته لفكرة أن كل مركب كيميائي نقي يحتوي على عناصر بنسبة محددة. ويقر العلماء الآن بهذه الفكرة في **قانون النسب الثابتة**.

وفي زمن بروست، اختلف معه كيميائي فرنسي ذو نفوذ هو كلود بيرثوليت. فقد اعتقد بيرثوليت أنه من الجائز أن تتفاوت نسبة العناصر في مركب. وتباحث الكيميائيون في أرائهما لسنين حتى أقِرَّ بصحة برهان بروست التجريبي.

وُلد بروست في إنجيرز بفرنسا. وفي الثلاثينيات من عمره انتقل إلى أسبانيا، وهناك اشتغل بتدريس الكيمياء في عدة جامعات. وطور وسائل لاستخراج السكّر من العنب، وقام بعدة أبحاث في الأطعمة.

بروست، مارسيل (١٨٧١ - ١٩٢٢م). أحد أهم الروائيين الفرنسيين. تعد روايته الطويلة ذات السبعة فصول، **البحث عن الزمن الضائع** عملًا شهيرًا، وهي مليئة بشخصيات مفعمة بالحيوية، وتعرض صورًا للمجتمع الفرنسي الراقي في مرحلة تطوره. كما أنها دراسة للحب والغيرة والزواج وشرور العصر، وتصف نمو الراوي مارسيل إلى فنان ناضج. وكذلك فإن مارسيل ـ فيما عدا مشهد واحد ـ مشارك ومراقب أيضا. وهو يحكي قصته بصراحة وذكاء وحساسية وسخرية وفكاهة. وفي الرواية حوار مثير تتخلله ملاحظات أصيلة وعميقة حول الموسيقى والفن والكتابة والمسرح والنقد. وقد شبه بروست بناء الرواية بمقطوعة موسيقية تأتي ألحانها الرئيسية، ثم تغيب ثم تعود مرة أخرى.

الحقيقة عند بروست أمر محير. فهي تتغير باستمرار، لأن مرور الزمن لايغير نظرته هو فحسب بل يغير طبيعته المتطورة أيضا. ويعترف في النهاية بأن الحقيقة ليست خارجية، ولكنها شيء مخزون في أعماق ذاكرة اللاوعي لدى الإنسان. هناك تحفظ من تغييرات الزمن. لكنها لا تكون في المتناول إلا في لحظات نادرة وسعيدة. وبوسع الفنانين إماطة اللثام عن الحقيقة للبشر، لأن حساسيتهم تمكنهم من النفاذ إلى أغوار ذاكرة اللاوعي لديهم.

بدأ بروست كتابه **البحث عن الزمن الضائع** عام ١٩٠٨م إلا أنه لم يجد ناشرًا. نشر الجزء الأول منه عام ١٩١٣م على نفقته الخاصة، واستقبله معظم الجمهور بدون اكتراث أو عداء، ولكن أُعْجب به قراء ذوو حس أدبي. أدى مرض المؤلف، وظروف الحرب العالمية الأولى إلى تأخير نشر الأجزاء الأخيرة حتى عام ١٩١٨م. وقد راجع بروست الرواية باستمرار. ولم تطبع الأجزاء الثلاثة الأخيرة إلا بعد وفاته.

ولد بروست في باريس. وخلال التسعينيات من القرن التاسع عشر كتب قصصًا قصيرة، ومقالات في مجلات. واشتهرت كتاباته بأسلوب رشيق لكنه متكلف. وفي روايته **جين سانتويل** (١٨٩٥ - ١٨٩٩م التي لم تكتمل وكان نشرها في عام ١٩٥٢م) شخصيات وأحداث تفوق روايته الرئيسية. وكتابه **قبالة القديس بوف** مجموعة مقالات في النقد، ودراسات بروست للشاعر شارل بودلير والروائي جوستاف فلوبير، تكشف عن موهبته كناقد غربي ذي حس ونظرة ثاقبة في الفنون التي تقدمت كثيرًا في زمانه.

انظر أيضا: **الفرنسي، الأدب.**

البروستاتا، غدة. غدة البروستاتا عضو في الجهاز التناسلي عند الذكور، وهي تفرز سائلاً كثيفًا يميل إلى البياض يساعد على نقل النطاف (الحيوانات المنوية). ولكل ذكور ذوات الثدي شكل من أشكال غدة البروستاتا. وتقع غدة البروستاتا لدى الرجال تحت المثانة البولية تماماً وقبالة المستقيم مباشرة. وتزن حوالي ٢٠جم وهي في حجم حبة الكستناء تقريباً. وتتكون غدة البروستاتا من نسيج عضلي وغددي وسطح ليفي خشن.

تنتج النطاف في الخصيتين وتنتقل عبر أنبوبتين إلى البروستاتا، وهناك تتصل الأنبوبتان **بالإحليل** وهو القناة التي يمر بها البول حتى يخرج من الجسم. ويختلط السائل الذي تفرزه البروستاتا مع النطاف، وهذا السائل يغذي النطاف، ويساعد على نقله من الجسم عبر الإحليل.

وتضخم البروستاتا الشاذ، وهو حالة تسمى **فرط تنسج البروستاتا**، أو **تضخم البرستاتا الحميد**، شائع بين الرجال فوق ٥٠ سنة من العمر. ويمكن للبروستاتا المتضخمة أن تضغط على الإحليل، ويمكن لمثل هذا الضغط أن يؤدي إلى صعوبة في خروج البول من الجسم. وقد يؤدي إلى التهابات في المثانة أو أضرار بالكلى. ويشمل العلاج في كثير من الحالات إزالة جزء من البروستاتا أو كلها جراحياً.

وقد يُصاب الرجال المتقدمون في العمر بسرطان البروستاتا، وفي كثير من الحالات ينتشر من البروستاتا إلى أجزاء أخرى من الجسم قبل اكتشافه. والباعث على هذا

السرطان هو هورمون الذكورة **تيستوستيرون** الذي تنتجه الخصيتان. وإذا انتشر السرطان انتشارا واسعا يلجأ الأطباء لعلاجه بهورمونات أنثوية، أو **بالخصاء** وهو إزالة الخصيتين جراحيا وإذا لم ينتشر السرطان إلى أبعد من البروستاتا أُزيل النسيج المصاب به.

انظر أيضًا: **التكاثر**.

البروستاجلاندين اسم لمجموعة مركبات كيميائية مهمة، موجودة في كل الأجسام البشرية والحيوانية. تنظم البروستاجلاندين عدة وظائف مثل إفراز المعدة للحموض وضغط الدم ودرجة حرارة الجسم ونشاط العضلات في أعضاء مثل الشعب الهوائية والأمعاء والرحم، وأعضاء أخرى في الجسم. وتقوم أيضاً بدور كبير في التكاثر. وقد عرف العلماء أكثر من ٢٠ صنفًا من البروستاجلاندين، كلها من أشكال مختلفة من الحموض الدهنية المعدلة.

تشكل البروستاجلاندينات جزءًا من نظام التحكم في الجسم. والهورمونات ـ وهي جزء من هذا النظام ـ تنقل رسائل من الغدد إلى مختلف أجزاء الجسم. انظر: **الهورمون**. من ناحية أخرى تعمل البروستاجلاندينات محلياً بين الخلايا. ودورها الذي تقوم به هو حماية الجسم من حالات معينة. فمثلاً تمنع البروستاجلاندينات التي تنتج في المعدة حدوث القروح، وحينما يعتل جسم الإنسان فقد تزيد البروستاجلاندينات من سوء حالته، إذا ازداد إنتاجها بكميات كبيرة. وقد يحدث ذلك عندما يصاب الإنسان بصدمة.

اكتشف العالم السويدي أولف فون إنلير البروستاجلاندينات في الثلاثينيات من القرن العشرين. ولكنها لم تُركّب في المعمل إلا في أواخر ستينيات القرن العشرين. وقد توصل الباحثون إلى طريقة لتركيب **مماثلات** للبروستاجلاندينات (أشكال من البروستاجلاندينات مستقرة وتعمل لفترة طويلة) **وضواد** (كيميائيات توقف مفعول البروستاجلاندينات). وقد اكتشفوا أيضًا أن الأسبرين يمنع تكوين البروستاجلاندينات من حموض دهنية معينة.

منذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين استخدمت عقاقير بروستاجلاندينات لإحداث الإجهاض أو تيسير الولادة في بعض الحالات. وفضلاً عن ذلك تدل التجارب على إمكانية استعمال البروستاجلاندينات ومماثلاتها وضوادها، في علاج كثير من الاضطرابات مثل التهاب المفاصل، والربو، وانسداد المسالك الأنفية وضغط الدم العالي، والقروح.

بروستر، السير ديفيد (١٧٨١ ـ ١٨٦٨م). طبيب أسكتلندي الجنسية عرف أساسًا بسبب القانون المسمى بعده باسمه، **قانون بروستر**. هذا القانون له علاقة بالكم الذي يستقطب عنده الضوء، وهو دليل انعكاس وسط الضوء الذي يمر من خلاله. انظر: **الضوء المستقطب**. اخترع بروستر المشكال (الكلايد ستوب) وهو مجسام (إستريوسكوب) مُحَسّن، ونظام انكسار الضوء باستخدام عدسات خاصة للمنارات. كما ألف **حياة السير إسحاق نيوتن** (١٨٦٠م).

وقد وُلد بروستر في مدينة جدبورج بإقليم بوردرز، عند حدود الإقليم مع أسكتلندا. وتعلم في أدنبره، ثم انتخب في عام ١٨١٥م زميلاً للجمعية الملكية، ثم أصبح رئيسًا لجامعة سانت أندروز في عام ١٨٣٨م، ثم رئيسًا لجامعة أدنبره في عام ١٨٦٠م.

بروسيا كانت لمئات السنين دولة عسكرية قوية في شمالي أواسط أوروبا. وعندما أصبح الملك البروسي إمبراطوراً لألمانيا المتحدة عام ١٨٧١م، أصبحت بروسيا أكبر ولاية في **الإمبراطورية الألمانية**. انقسمت بروسيا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م) إلى مقاطعات صغيرة، ولم يعد لها وجود كولاية ألمانية. معظم الأراضي التي كانت تسمى بروسيا، تقع الآن، في ألمانيا الشرقية (سابقًا)، ولتوانيا وبولندا وروسيا.

كانت بروسيا أكثر من مجرد اسم لدولة. فقد كانت تمثل أيضًا الأسلوب العسكري في الحياة الغربية. وكانت الجيوش البروسية من أكثر جيوش العالم انضباطًا وصرامة في التدريب. وكان الضباط الكبار، من الطبقة الأرستقراطية التي تُسمّى بـ **اليونكرز**، يملكون ممتلكات ضخمة.

السطح والموارد. احتلت بروسيا ـ في أوج مجدها في أواخر القرن التاسع عشر ـ ثلثي شمالي ألمانيا، وامتدت من بلجيكا وهولندا في الغرب إلى روسيا في الشرق. وكان يحدها بحر الشمال وبحر البلطيق من الشمال والنمسا والمجر من الجنوب.

وكان لبروسيا ساحل رملي منخفض يحده الكثير من البحيرات الصغيرة الضحلة ويفصل الساحل عن السهل الأوسط لبروسيا حزام من البحيرات وجبال تغطيها الأشجار. كان السهل الأوسط يحتوي على بحيرات كثيرة وممرات مائية. وتحتوي الأراضي الجبلية الواقعة جنوبي السهل الأوسط على رواسب من معادن كثيرة، تشمل: الفحم الحجري، والحديد، والفضة، والنحاس، والنيكل، والرصاص. وتقع أخصب الأراضي الزراعية في وديان أنهار: أودر وإلبه والراين.

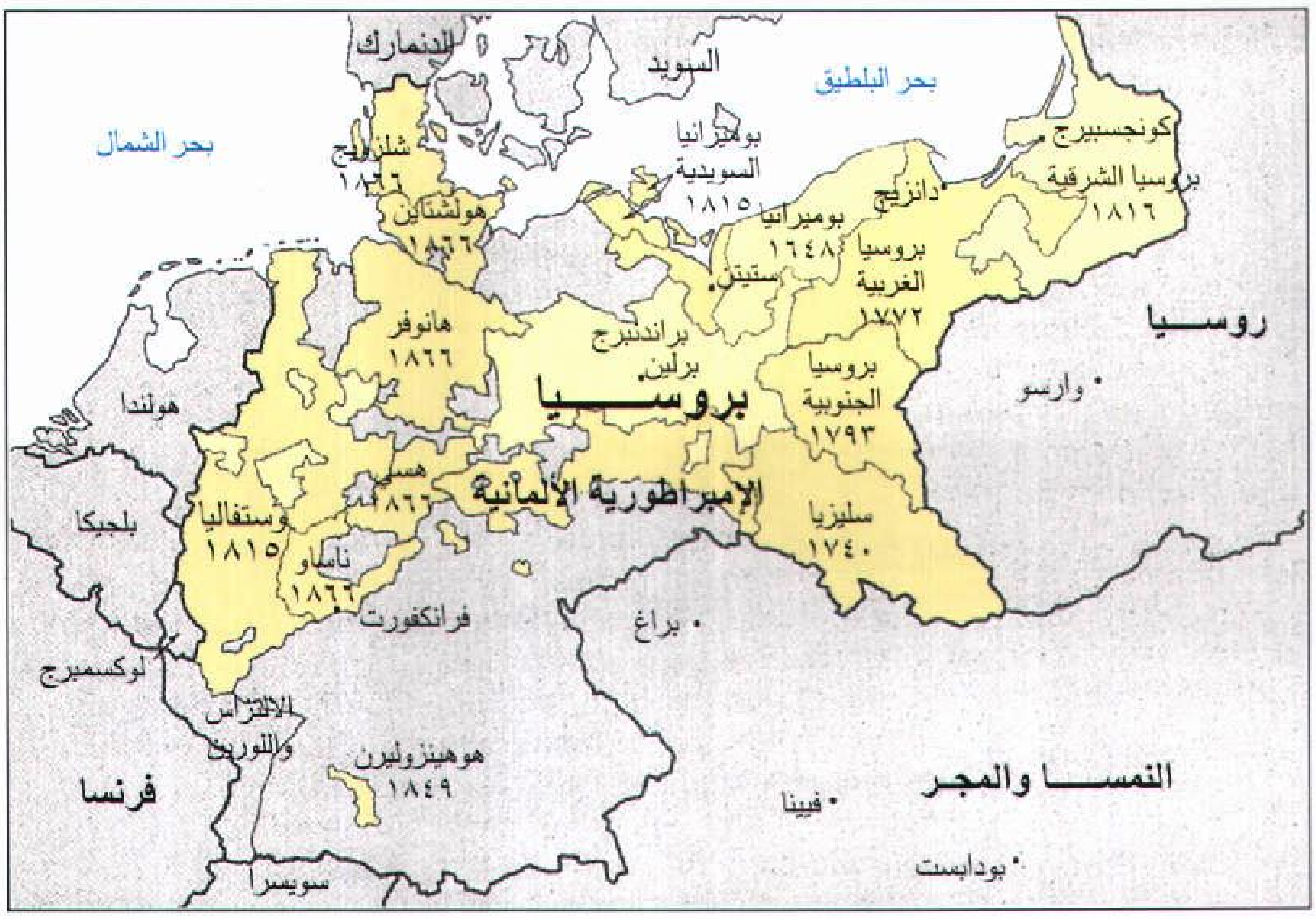
الدنمارك
السويد
بحر البلطيق
بحر الشمال
شلزويج ١٨٦٦
بوميرانيا السويدية ١٨١٥
هولشتاين ١٨٦٦
كونجسبيرج
بروسيا الشرقية ١٨١٦
دانزيج
بوميرانيا ١٦٤٨
بروسيا الغربية ١٧٧٢
ستيتن
روسيا
هانوفر ١٨٦٦
براندنبرج
برلين
بروسيا
بروسيا الجنوبية ١٧٩٣
وارسو
هولندا
هسي ١٨٦٦
الإمبراطورية الألمانية
بلجيكا
وستفاليا ١٨١٥
ناساو ١٨٦٦
سليزيا ١٧٤٠
فرانكفورت
براغ
لوكسمبرج
الألزاس واللورين
هوهينزوليرن ١٨٤٩
فرنسا
النمسا والمجر
فيينا
بودابست
سويسرا
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كم

بروسيا أصبحت أكبر قوة عسكرية في أوروبا في القرن التاسع عشر. بدأت مقاطعةً ألمانية لبراندنبرج ثم نمت إلى أن أصبحت مملكة بروسيا في عام ١٧٠١م. بلغت بروسيا أوج عظمتها في عام ١٨٧١م، عندما أصبحت أكبر ولاية في الإمبراطورية الألمانية الناشئة.

- ▨ بروسيا في سنة ١٧٠١م
- ▨ المقاطعات المكتسبة سنة ١٨٧١م

السكان وأعمالهم. كان حكام بروسيا، وعلى رأسهم عائلة هوهينزولّيرن المالكة، يسيطرون على الأراضي التي كان يسكنها أصلاً السلافيون واحتلها واستعمرها الألمان في العصور الوسطى. كان هناك نحو ٢٠٠ أسرة من الأرستقراطيين ذوي الألقاب أو اليونكرز، الذين يملكون معظم الأراضي. ولم يكن الرجال الذين يعملون في المزارع، يملكون أراضي خاصة بهم، وكانوا يعملون في الجيش البروسي لمدة ثمانية أو تسعة أشهر كل عام.

كانت مدن بروسيا الرئيسية: برلين التي كانت العاصمة وكونجسبيرج (كالينينغراد) في شرقي بروسيا.

التاريخ القديم لبروسيا. كانت قصة قيام الأسرة الهوهينزولّيرنية هي قصة بروسيا. فقد كانت الأسرة الهوهينزولّيرنية أسرة من النبلاء الألمانيين. وفي عام ١٤١٥م أصبح الهوهينزولّيرنيون حكامًا أو **مرجريفيين** لمقاطعة مارك براندنبرج الضخمة، وعندما جاءوا للمشاركة في انتخابات إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة، حصلوا على لقب أمير براندنبرج. وفي القرن السابع عشر أضاف الهوهينزوليرنيون مقاطعات شرقي بروسيا وبوميرانيا لأراضيهم.

قويت بروسيا بدرجة كبيرة أثناء حكم الحاكم الكبير فريدريك وليم في الفترة مابين عامي ١٦٤٠ و١٦٨٨م. تُوّج ابنه فريدريك أول ملك لبروسيا في عام ١٧٠١م. وكوّن جيشًا قويًا.

فريدريك الكبير أو فريدريك الثاني. جاء فريدريك الكبير أو فريدريك الثاني إلى عرش بروسيا عام ١٧٤٠م. وساعد في تكوين النظرية البروسية للحكم، التي تعتمد على الانضباط والسلطة. كان فريدريك يؤمن بالفكرة القائلة بأن (القوة تعزز الحق) وقد كان محصلو ضرائب فريدريك يسمون **بمفوضي الحرب**. وكان أعضاء حكومته يسمَّون **وزراء الحرب**. استولى على سيليسيا من النمسا عام ١٧٤٠م، مستخدمًا الجيش القوي الذي كونه والده. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، اقتسم بولندا مع روسيا والنمسا.

الفترة النابليونية. جاء بعد فريدريك الكبير حكام أقل كفاءة ولذلك هزم نابليون البروسيين بسهولة في عام ١٨٠٦م. ولإعادة نفوذ بروسيا، أدخل جيرهارد فون شارن وأوجست فون غنايزيناو تدريبًا عسكريًا عامًا. فقد صُمِّمت المدارس لتجعل من الناس جنودًا أفضل. ونتيجة لذلك أصبح الذين يعرفون القراءة والكتابة في بروسيا أكثر من أي دولة أخرى في أوروبا في القرن التاسع عشر. ساعد الجيش البروسي الجديد بقيادة جبهارد فون بلوخر على هزيمة نابليون في ليبزج في عام ١٨١٣م، وفي واترلو في عام ١٨١٥م.

الإمبراطورية الألمانية. بلغت بروسيا أوج قوتها بعد أن جاء الملك ولهلم الأول إلى الحكم في عام ١٨٦١م واختار أوتو فون بسمارك رئيسًا للوزراء. قوّى بسمارك الجيش البروسي بدرجة كبيرة، وشرع في توحيد ألمانيا وفي عام ١٨٦٤م، كسبت بروسيا والنمسا محافظتي شلزويغ وهولشتاين وعندما اختلفت النمسا مع بروسيا، شكل بسمارك اتحاد ألمانيا الشمالية بما فيها الولايات الواقعة شمالي نهر الماين. ورأس الملك ولهلم هذا الاتحاد. وبعد ذلك زج بسمارك بفرنسا في حرب عام ١٨٧٠م، وأخذ

كل الألزاس تقريبًا وجزءًا من اللورين كثمن للسلام. مكن هذا الانتصار بسمارك من أن يقنع ولايات ألمانيا الجنوبية بالانضمام إلى الاتحاد. وفي عام ١٨٧١م، أصبح اتحاد ألمانيا الشمالية الإمبراطورية الألمانية. عندها أصبح ولهلم أول إمبراطور للإمبراطورية الألمانية الجديدة.

انهيار بروسيا. كانت رغبة بروسيا لمزيد من الأراضي أحد أسباب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، ولكن ألمانيا خسرت الحرب. وقد أعطيت بولندا قطاعًا كبيرًا من الأرض في تسوية السلام.

هذا القطاع الذي يسمى بالممر البولندي يفصل بروسيا الغربية عن بروسيا الشرقية. أصبحت بروسيا والولايات الأخرى في الجمهورية الألمانية الجديدة مقاطعات إدارية. بدأ هتلر الحرب العالمية الثانية في أوروبا بغزو بولندا لاسترجاع الأراضي التي فقدت في الحرب العالمية الأولى فجلبت الحرب دمارًا شديدًا لمعظم بروسيا. وفي نهاية الحرب، استولى الاتحاد السوفييتي السابق على النصف الشمالي من بروسيا الشرقية. وأخذت بولندا ما تبقى من بروسيا شرقي نهري أودر ونايسه، بالإضافة إلى مدينة اشتيتّن (شتزيزن حاليًا) غرب نهر أودر، وبالمثل قُسمت مقاطعة براندنبرج على طول هذه الأنهار، ووضع الجزء الواقع غربي الأنهار في منطقة الاحتلال السوفييتي الذي أصبح فيما بعد ألمانيا الشرقية (سابقًا). في عام ١٩٤٧م، ألغى مجلس قيادة الحلفاء بروسيا نهائيًا.

في عام ١٩٥٢م، ألغت ألمانيا الشرقية الشيوعية، ولاية براندنبرج، وقسمتها إلى مقاطعات إدارية. وأُلحقت هذه المقاطعات بولاية براندنبرج مرة أخرى في عام ١٩٩٠م عندما أعيد توحيد شطري ألمانيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألمانيا
براندنبرج
برلين
بسمارك، أوتوفون
بلوخر، جبهارد ليبرخت فون
البولندي، ممر
حرب السنوات السبع
الحرب الفرنسية البروسية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حروب خلافة العرش
فريدريك الثالث
فريدريك الثاني
فريدريك، وليم
هوهينزوليرن
هيندنبرج، بول فون
ولهلم
اليونكرز

البروسيلية، مرض. مرض البروسيلية مرض معد يصاب به الناس على مستوى العالم كله، ويصيب الإنسانَ والحيوان. ينتج هذا المرض عن طريق بكتيريا تسمى **البروسيلية**.

ومن أعراض مرض البروسيلية ارتفاع درجة الحرارة، والشعور بعدم الارتياح وكذلك الضعف العام وانخفاض الوزن. يعرف هذا المرض أيضاً **بالحمى المتموجة والحمى المالطية**.

الحامل الأساسي لمرض البروسيلية الحيوانات المستأنسة مثل الأبقار والماعز والخنازير. وتعتبر الخراف وخنازير غينيا والدجاج والكلاب أقل المصادر لنقل العدوى. يصيب البروسيلية أيضًا الحيوانات البرية؛ كالثور والجاموس، والكاريبو والشمواه والغزال والأيل وحيوان الإلكة والثعالب والجاموس وأيِّل الرنة.

يمكن ظهور مرض البروسيلية في الإنسان نتيجة لتناول منتجات الألبان الملوثة بميكروب البروسيلة أو بالعمل في أماكن الحيوانات المصابة أو أكل لحومها غير الناضجة. وهذا المرض شائع بين العاملين في المجازر والأطباء والجراحين البيطريين، وبين مربي المواشي والمزارعين. يدخل الميكروب الجسم من خلال الجلد أو الفم. وربما يستنشق عمال المجازر الميكروبات المتناثرة في الجو.

تنتج معظم حالات الإصابة في الإنسان بمرض البروسيلية عن طريق الاختلاط المباشر بالحيوانات الحاملة للعدوى. ومن أفضل الطرق لتجنب إصابة الإنسان بهذا المرض التحكم في المرض عندما يصيب الحيوانات. وقد قل هذا المرض بصورة واضحة في الأبقار عن طريق حقن العجول باللقاح، وقتل الحيوانات الكبيرة الحاملة للميكروب. وقد قلل تعقيم الألبان من حدوث مرض البروسيلية الناتج عن اللبن الملوث.

يعالج الأطباء مرض البروسيلية بنجاح عن طريق أحد المضادات الحيوية المتعددة، التي من بينها ريفامبسين والتتراسيكلين والإستربتومايسين. وقد يعاني المرضى من انتكاسات مَرَضية. وبالإضافة إلى ذلك، فقد يستمر المرض لعدة شهور أو سَنين قبل أن يتم التشخيص السليم وبالتالي علاجه علاجاً سليماً.

بروش، ماكس (١٨٣٨-١٩٢٠م). ملحن ألماني ألّف تقريبًا ١٠٠ قطعة موسيقية في أشكال متعددة، وقد عُزف منها حتى اليوم عدد قليل جدًا. تتضمن أعمال بروش الأخرى ثلاثة أوبريتات وعدة أغنيات وأعمالاً كورالية أخرى. وعلى الرغم من أن بروش عاش في القرن العشرين إلا أن أعماله كانت تمثل الطراز الذي شاع في القرن التاسع عشر، واتسمت ألحانه بالرومانسية، وكانت سهلة الفهم، وأخذت طابع الأغاني الشعبية.

وُلد بروش في كولون بألمانيا وفي سن الحادية عشرة كان يلحن موسيقى الحجرة والفرق الموسيقية، وظلّ لفترة

طويلة من حياته ملحنًا قائدًا ومدرسًا في كولون بريسلو وعدة مدن ألمانية أخرى. وقد درس أيضًا في ليفربول بإنجلترا. عمل بروش أستاذًا للتصنيف الموسيقي في أكاديمية برلين من عام ١٨٩١ - ١٩١٠م.

البروكاد. انظر: **القماش المطرز**.

بروكْسْبورْن منطقة حكم محلي في هيرتفوردشاير، بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٧٩,٥٠٠ نسمة. تقع بروكسبورن على أطراف لندن الكبرى، وهي منطقة سكنية بمدينة لندن. تتميز بصناعاتها العديدة، أهمها: الهندسة الكهربائية والعقاقير الطبية. وبالمنطقة مخازن للسلع وتوزيعها، مدن المقاطعة هي تشيشنت وهدسون ووالتام كروس، وهي إحدى مواقع إيلانور كروس. يوجد في بروكسبورن الغربية أخشاب جيدة وحدائق عامة.

بروكْسْتو منطقة حكم ذاتي في نوتنجهام بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٠٤,٦٠٠ نسمة. وهي تشمل إيستوود والمناطق الصناعية في كلٍّ من بيستون وستابلفورد. معظم هذه المنطقة حزام أخضر من الأشجار والحدائق. أكبر صناعة بها هي إنتاج الفحم الحجري القائم في المنطقة منذ ٧٠٠ عام. وفي بيستون، مركز الإدارة المحلية، كما توجد بها مصانع العقاقير الطبية والمعدات الخاصة بشبكات الاتصال. ومن الجدير بالذكر أن د.هـ. لورانس وُلد في إيستوود.

بروكسل عاصمة بلجيكا. يبلغ عدد سكانها ١٣٤,٨٥٦ نسمة، وعدد سكان المدينة وضواحيها ٩٨٩,٨٧٧ نسمة. بروكسل خامسة أكبر مدينة في بلجيكا، ولكنها مع ضواحيها، تمثل أكبر منطقة حضرية في البلاد.

وبروكسل مركز للنشاط الاقتصادي والسياسي الدولي. اتخذت عديد من المنظمات العالمية - من ضمنها الاتحاد الأوروبي ومنظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو) - مكاتب رئيسية في المدينة، أو قريبًا منها.

تعتبر بروكسل العاصمة وهي تستعمل لغتين رسميتين؛ هما الفرنسية والهولندية في مجالات التعليم والتفاهم، بيد أن الفرنسية تستعمل لدى غالبية الشعب، ويطلق الاسم براسل على العاصمة في اللغة الهولندية، وبروكسل في اللغة الفرنسية.

برُوكُفِييف، سيرْجي سرجيفتش (١٨٩١-١٩٥٣م). كان أشهر مؤلفي الموسيقى السوفييتيين في عصره. وتُعدُّ ثلاثة من أعماله السيمفونية وهي: **بيتر والذئب** (١٩٣٦م)؛ **السيمفونية التراثية الكلاسيكية** (١٩١٨م)؛ **ألكسندر نيفسكي** (١٩٣٩م)، وهي من أشهر الأعمال الموسيقية في القرن العشرين. كان بروكفييف عازفًا حاذقًا للبيانو.

ولد بروكفييف في سنتوسوفكا في جمهورية أوكرانيا. وفي الفترة ما بين عامي ١٩٠٤م و ١٩١٤م انتظم دارسًا في أكاديمية سانت بطرسبرج (حاليًا أكاديمية لينينغراد الموسيقية) وهناك درس البيانو والتأليف الموسيقي وقيادة الفرق الموسيقية. هاجر بروكفييف من روسيا وعاش في مدينة نيويورك عام ١٩١٨م وباريس عام ١٩٢٣م. وظهر ضيفًا عدة مرات في أوروبا والولايات المتحدة. أشهر مؤلفاته **الكونشيرتو رقم ٣ للبيانو**؛ **الحب مقابل ثلاث برتقالات**، وهو عمل أوبرالي، وقد تم عرضهما لأول مرة في شيكاغو عام ١٩٢١م.

وبحلول عام ١٩٣٦م، استقر بروكفييف في موسكو حيث ألف العديد من أعماله المهمة مثل **أوبرا الحرب والسلام** (١٩٤٢م)؛ **باليه روميو وجولييت** (١٩٣٨م)؛ **زهرة الأحجار** (١٩٥٤م) ثم الأنشودة القصصية **السندريلا** (١٩٤٥م). وتُعَدُّ **السيمفونية الخامسة** (١٩٤٥) أعظم سيمفونياته السبع، كما كتب السوناتة والكونشيرتو رقم ٣ ورباعيتين وتريتين وموسيقى الأفلام للسينما.

في عام ١٩٤٨م انتقد المسؤولون السوفييت بروكفييف باعتبار أن ما كتبه من موسيقى غير متناغم (نشاز)، ولكن سرعان ما استعاد حظوته. ويعد السوفييت أعماله من التراث الحديث المأثور.

بروكلمان، كارل. انظر: **الاستشراق** (أهم مؤلفات المستشرقين).

بروكلين، جسر. جسر بروكلين جسر معلق فوق نهر إيست في الولايات المتحدة. يربط هذا الجسر ضواحي بروكلين ومانهاتن في مدينة نيويورك. اكتمل العمل في هذا الجسر عام ١٨٨٣م. ويبلغ طوله ٤٨٦ مترًا، وقد اعتبر أكبر جسر معلق في العالم في ذلك الوقت. بلغت تكاليفه نحو خمسة ملايين دولار أمريكي.

وهذا الجسر مُعلّق بأسلاك حبلية يبلغ سمكها حوالي ٤٠سم. تمتد من أبراج يبلغ ارتفاع كل واحد منها ٨٤ مترًا إلى أعمدة الأحجار الضخمة الثقيلة. يحتوي هذا الجسر على ٦ مسارات للمرور. وفي عام ١٩٦٤م، عَدَّت الهيئة القومية لخدمات الحدائق جسر بروكلين معلمًا تاريخيًا قوميًا.

اعتبر جسر بروكلين قديمًا من إحدى عجائب الدنيا السبع، وذلك عند افتتاحه عام ١٨٨٣م. صممه يوحنا روبلينج. وعند وفاته، تولى ابنه واشنطن روبلينج إدارة أعمال بناء الجسر. وقد قام كل من كوربير وأيفز بافتتاح الجسر لحركة المرور.

بروكن هِل مدينة تقع في أقصى الجزء الغربي من نيو ساوث ويلز بأستراليا. يبلغ عدد سكانها ٢٤,٤٦٠ نسمة. وهي واحدة من أشهر مدن العالم في التعدين. تستخلص شركات المناجم في هذه المدينة الفضة والرصاص وكذلك الزنك الخام من المنجم الذي لا ينضب معينه تحت سطح المدينة.

تقع مدينة بروكن هل على بعد ١,١٢٦كم غربي مدينة سيدني وتربط خطوط السكك الحديدية بين هذه المدينة ومدينتي أديليد وسيدني. والواقع أن جزءًا كبيرًا من هذه المدينة شبه صحراء، لكنه محاط بنطاق من الأشجار، لحماية المدينة من الرمال والأتربة والعواصف الرملية.

وفي عام ١٨٤٤م، أطلق المستكشف تشارلز ستيرت اسم بروكن هِل على هذه المنطقة. وفي عام ١٨٨٣م، وقّع تشارلز راسب أول عقد للتعدين في مدينة بروكن هِل. وفي عام ١٨٨٤م، أعلن الجيولوجيون في حكومة نيو ساوث ويلز أن بروكن هِل تحتوي على كمية هائلة من المعادن الخام التي تكفي لسد حاجة أستراليا كلها. وفي عام ١٨٨٥م، تم اكتشاف خام الفضة. وفي نفس العام، اكتشف المنقّبون خام معدن الرصاص. وفي العام التالي، أسس راسب وبعض مساعديه شركة بروكن هِل التي حصلت على حق احتكار استغلال المعادن.

وازدهرت هذه المستعمرة لتكون مجلساً بلدياً في عام ١٨٨٨م، ثم أصبحت مدينة عام ١٩٠٧م.

بروكن هل بروبريتاري ليمتد، شركة. شركة بروكن هل بروبريتاري ليمتد أكبر شركة في أستراليا، ولها ثلاثة مجالات أساسية للنشاط هي استخراج النفط والغاز الطبيعي، وكذلك تعدين الفحم الحجري، وصناعة الفولاذ ومنتجاته. وتعنى هذه الشركة بنفس هذه الأعمال في ١٥دولة أخرى. وهي تمتلك أسطولاً مكوناً من ١٨سفينة تحمل الفحم الحجري والمعادن والمواد المجهزة بين موانئ أستراليا والأسواق العالمية.

يعمل بهذه الشركة أكثر من ٥٨ ألف موظف وعامل، أكثر من ٣٣ ألف منهم يعملون في المجالات المختلفة من صناعة الصلب، وأكثر من ١١ ألفًا في صناعة التعدين.

مكتب بريد بروكن هِل واحد من المباني التاريخية العديدة في بروكن هِل. شُيِّد مكتب البريد هذا عام ١٨٩١م وقد صممه المهندس المعماري جيمس بارنت.

ويملك الأستراليون معظم أسهم هذه الشركة وهي تبلغ ١٨٦ ألف سهم.

تأسست شركة بروكن هل المحتكرة المحدودة عام ١٨٨٥م بوساطة المؤسسة التي اكتشفت مادة الفضة والزنك والرصاص في سلسلة جبال الباريير، وذلك في منجم معدني موجود في أخدود نيوساوث ويلز، وقد عُرفت هذه السلسلة الجبلية فيما بعد باسم بروكن هل، وكان ذلك في عام١٨٨٣م تقريبًا. وقد تلت عملية تشغيل المناجم تأسيس مصنع لصهر المعادن في بورت بري بجنوب أستراليا.

كان لاكتشاف كميات كبيرة من مادة الحديد الخام الموجودة في آيرن مونارك، القريبة من سلسلة جبال ميدل باك في جنوب أستراليا، الأثر الكبير في بدء صناعة الصلب بهذه الشركة. لكن الشركة بعد أن استنفدت عقود الإيجار في بروكن هل، أوقفت عملياتها في عام ١٩٣٩م.

وفي عام ١٩١٥م، افتتحت شركة بروكن هل المحتكرة المحدودة أول مصنع فولاذ في نيوكاسل في **نيو ساوث ويلز**، وسيطرت على بعض المنتجات الأسترالية كمنتجات شركة الحديد والفولاذ المحدودة. وفي عام ١٩٣٥م، بلغت الشركة قمة التوسع والنمو الذي اشتمل على صناعة المعادن والنفط والأنشطة الإنتاجية، وذلك بعد الحرب العالمية الثانية.

بروكنجز، روبرت س. انظر: **بروكنجز، مؤسسة.**

بروكِنْجز، مؤسسة. مؤسسة بروكنجز مؤسسة أمريكية لاتهدف لتحقيق أرباح مادية، انتهجت مبدأ عدم التحزب في دراسة الاقتصاد، أو القضايا الحكومية والعالمية التي لها تأثير على النظم الاجتماعية. وقد كان هدفها هو المشاركة في فهم المشاكل المهمة في السياسة العامة. أنشأ روبرت س. بروكنجز هذه المؤسسة عام ١٩١٦م. وهو رجل أعمال من سانت لويس. وكان مقرها الرئيسي واشنطون العاصمة بالولايات المتحدة الأمريكية.

بروكنر، أنطون (١٨٢٤- ١٨٩٦م). كان ملحنًا نمساويًا في الفترة الرومانسية. نال بروكنر إعجابًا في عصره كعازف للأرغن وملحن لأعمال الكنائس. ترجع شهرته اليوم إلى السيمفونيات التسع التي ألفها. وقد بدأ بتلحينها عام ١٨٦٥م. كشفت هذه السيمفونيات عن تأثير ريتشارد فاجنر على موسيقى بروكنر.

كان أسلوب بروكنر في الموسيقى فريدًا، حيث تتصف موسيقاه بالتكرار الشديد والتطويل للغاية. شعر بروكنر أنه يؤلف موسيقاه لتمجيد الله. وتُعدُّ السيمفونية السابعة والسيمفونية غير الكاملة رقم ٩ (الحركات الثلاث لُحِّنت في الفترة بين ١٨٩١ - ١٨٩٤م) من أكثر سيمفونياته التي لقيت تقديرًا.

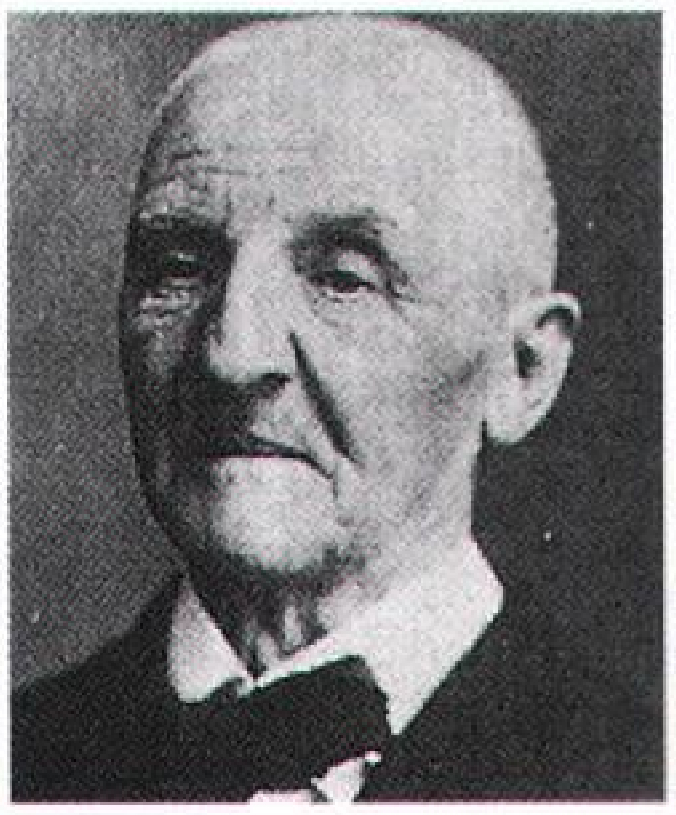

أنطون بروكنر

وُلد بروكنر في أنسفيلدن بالنمسا. تلقى في الفترة بين عام ١٨٥٥ وعام ١٨٦١م تدريبًا مركزًا على الأسلوب الفني الموسيقي الذي عرف بنقطة التحول في حياته. عمل بروكنر حتى عام ١٨٦١م كمعلم وعازف أرغن، ولكنه لم يلحن شيئًا ذا أهمية. انتقل إلى فيينا عام ١٨٦٨م. ودرَّس قواعد الموسيقى والعزف على الأرغن في معهد الموسيقى العالي بفيينا منذ انتقاله إليها إلى عام ١٨٩١م.

البروكين عقار يُستخدم لوقف الإحساس بالألم في جزء معين من الجسم، وتسمى مثل هذه العقاقير **المبنجات الموضعية**. ويستخدم الأطباء حقن البروكين ليسبب انسدادات عصبية موضعية أو تخديرًا نخاعيًا. انظر: **التخدير.**

والبروكين مسحوق بلوري أبيض يماثل المخدر الموضعي بنزوكاين من الناحية الكيميائية. ومع ذلك فالبروكين ليس له تأثير مخدر حينما يوضع على سطح الجلد أو الغشاء المخاطي.

وكان أول من تمكن من تصنيع البروكين هو الكيميائي الألماني ألفرد إينهورن عام ١٩٠٥م. وقد حل البروكين محل الكوكايين، فأصبح العقار المفضل في التخدير الموضعي لانسداد العصب. وأصبح هو المخدر القياسي الذي تقارن به المبنجات الموضعية الأخرى. وقد تضاءل استخدام البروكين باستحداث المخدر الموضعي لاينوكين في أربعينيات القرن العشرين.

انظر أيضاً: **الكوكايين؛ اللاينوكين، عقار.**

البرولجا بجعة أسترالية، وتعرف أيضاً باسم **الزميل المحلي.**

شاهد المستوطنون الأوائل هذا الطائر قرب معسكرات السكان الأصليين. يعيش هذا الطائر في معظم الأجزاء الساحلية بأستراليا ماعدا الجزءين الجنوبي الغربي والجنوبي الشرقي. ويتميز هذا الطائر برشاقته ولونه الفضي الداكن.

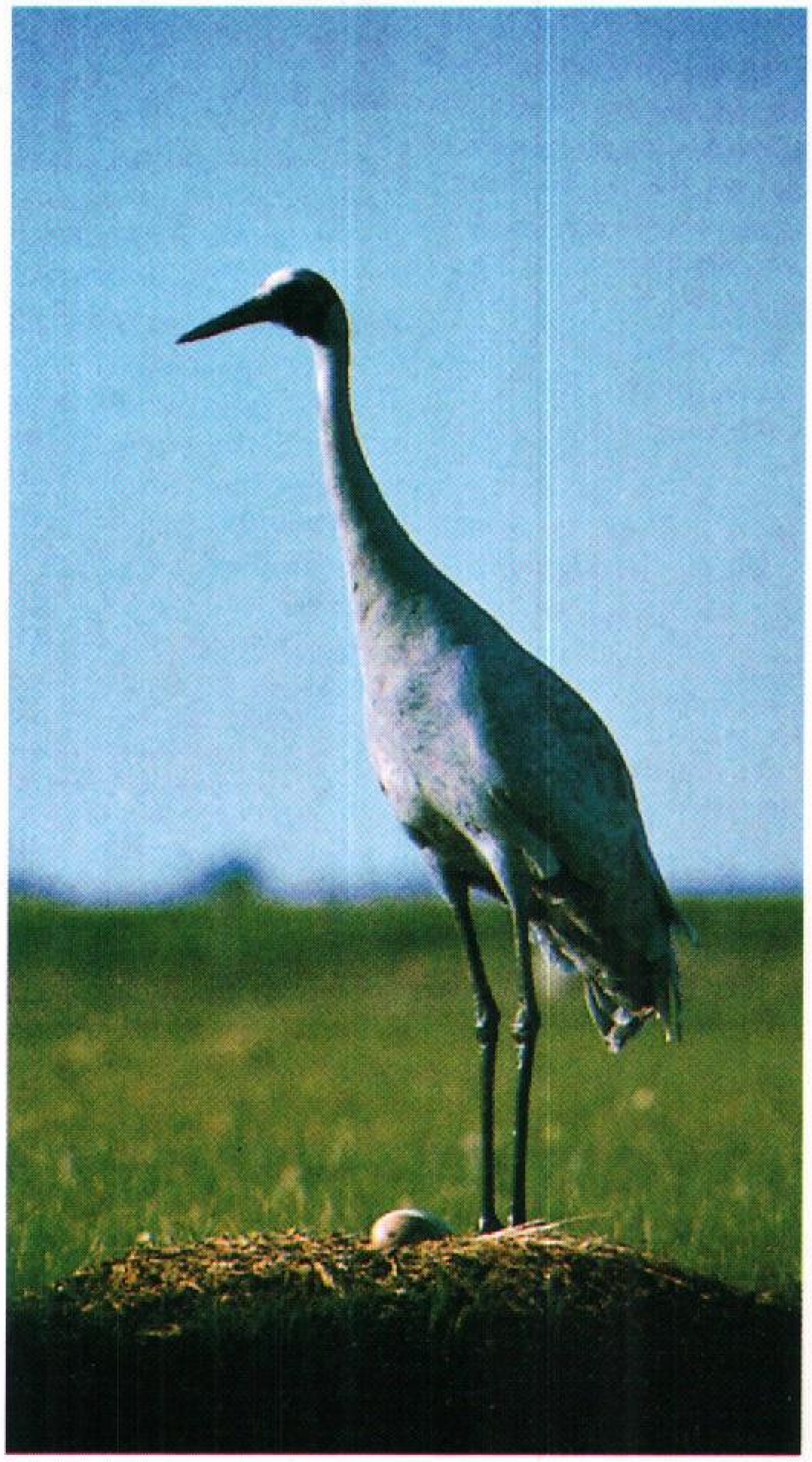

البرولجا بجعة أسترالية كانت رقصاتها الساحرة نموذجاً لأصل رقصات السكان الأصليين.

يبلغ طوله نحو ١,٢م ويبلغ امتداد جناحيه نحو مترين. أما صوته، فإنه، في عمقه، يشبه صوت البوق. ويعيش طائر البرولجا أزواجاً أو أسراباً في السهول أو المستنقعات. ويقوم طائر البرولجا، كمعظم البجع، بالرقص، وهو يأكل الحشرات والحيوانات الصغيرة والنباتات، كما أنه يضر المحاصيل أحيانًا. وتتكوّن أعشاش هذا الطائر من طبقات من الحشائش أو نباتات المستنقعات. ويتميز بيض هذا الطائر بلونه الأبيض الناصع المنقّط بنقط حمراء داكنة.

البروم عنصر كيميائي سائل، لونه يميل إلى الاحمرار. ورمزه الكيميائي Br. وهو سريع التفاعل، ويتبخر بسرعة ليصير غازاً بنيًا ضاربا إلى الحمرة، كما أنه ذو رائحة نفاذة. ويتصف كل من السائل والبخار المتكوّن من البروم بأنه مادة قد تؤدي إلى التآكل والتسمم. وقد يتسبب هذا السائل في حروق جلدية حادة.

يوجد البروم على شكل أملاح البروميد في المياه الملحية وكذلك في طبقات الملح الجاف. ويتطلب الإنتاج التجاري لهذا المحلول معالجة المياه الملحية بالكلور لتحرير البروم.

يستخدم البروم في صناعة المواد الكيميائية المانعة للحرائق والمطهرة للمياه. كذلك يستخدم البروم في صناعة **بروميد الفضة**، وهو مجموعة عناصر من مواد فوتوغرافية ذات حساسية للضوء وتستعمل بعض مركبات البروم كأصباغ أو مركنات أو مبنجات.

وقد استعمل البروم - في الماضي - على نطاق واسع في إنتاج **ثنائي بروميد الإثيلين** وهو مادة تضاف إلى النفط المرصص (الذي يحتوي على رصاص) ولكن استعمال النفط الخالي من الرصاص قلل من هذا الاستخدام. وتستعمل بروميد الإثلين أيضًا كمادة مبيدة للحشرات. وقد حُظر استعمال بروميد الإثلين في الزراعة في كثير من البلاد، لأن بعض الدراسات أظهرت أن هذا المركب قد يؤدي إلى السرطان.

وقد قام بتحضير سائل البروم للمرة الأولى، عام ١٨٢٦ كل من الكيميائيين الفرنسي أنطوان.ج. بلارد والألماني كارل.ج. لوفيج.

ينتمي البروم إلى عائلة الهالوجينات وعدده الذري ٣٥ ووزنه الذري ٧٩,٩٠٤. ويتجمد البروم عند درجة ٧,٢٥°م تحت الصفر، ويغلي عند درجة ٥٩,٤٧°م.وهو العنصر اللافلزي الوحيد الذي يوجد في حالة السيولة في درجات الحرارة العادية.

انظر أيضاً: **الهالوجين**.

البروم، عشب. عشب أو نجيل البروم اسمٌ يطلق على نحو ١٠٠ نوع من الأعشاب الموجودة في الجزء الشمالي من نصف الكرة الأرضية. والكثير من أعشاب البروم لها أطراف حسكية ورؤوس بذرية ذات شعر كثيف. وهناك أنواع خشنة، كما أن هناك عدة أنواع أخرى مفيدة تُستخدم كمراعٍ عشبية. وأثمن هذه الأنواع هي التي لا توجد فيها أطراف حسكية وتسمى **البروم الملساء** (العلفية الناعمة) التي نقلت من أوروبا. تنمو هذه المراعي في شمال أمريكا وجنوبها، وتترعرع أعشاب البروم الملساء في المناطق المعتدلة الأمطار.

برومزجروف منطقة ذات حكم محلي تقع في منطقة هيرفورد ووستر، بإنجلترا. وعلى الرغم من أنها منطقة سكانية من الدرجة الأولى، إلا أنها تحتوي على بعض الزراعة والصناعة، وعلى الأخص الصناعات

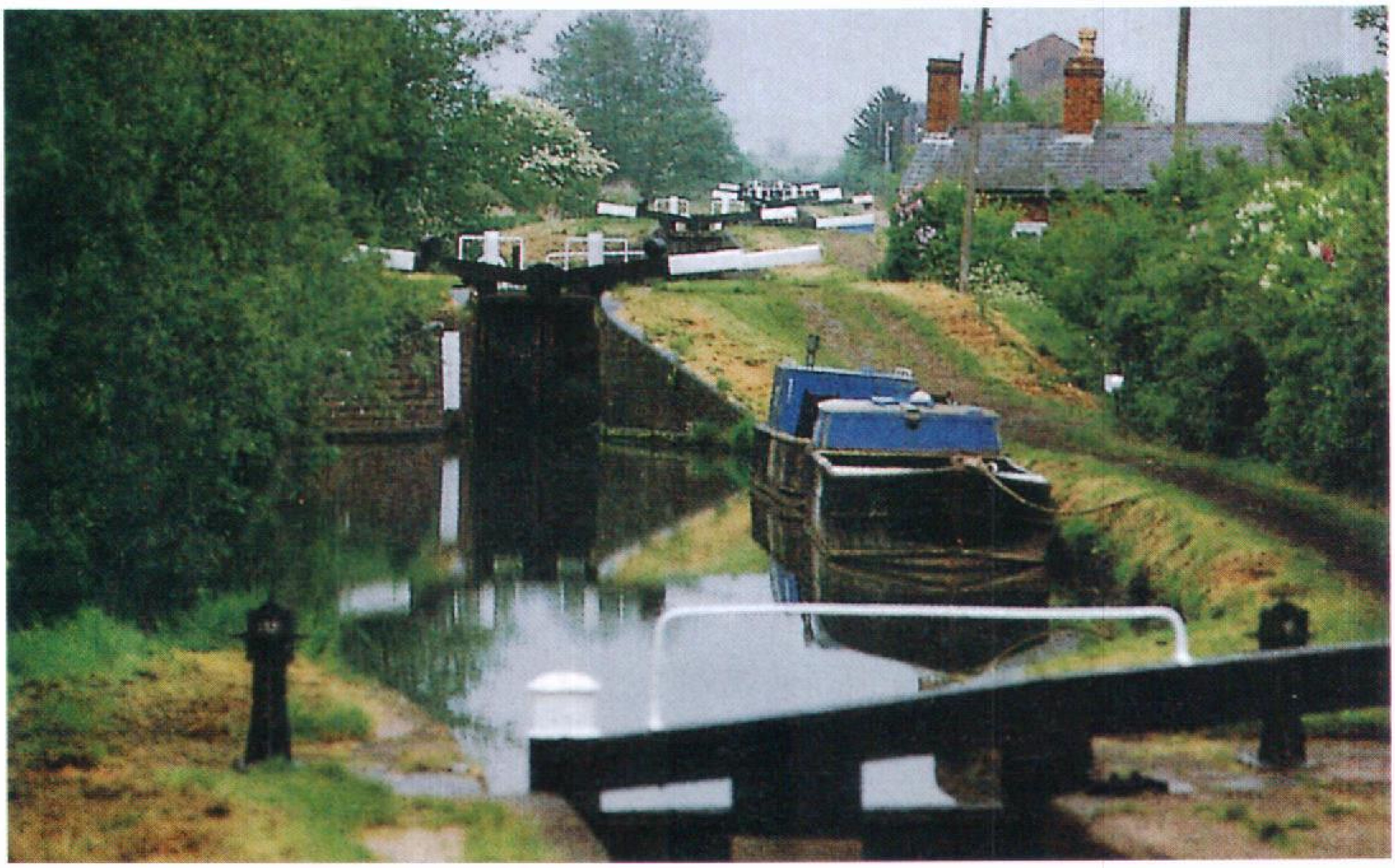

برومزجروف يمر فيها تقاطع قناة برمنجهام وقناة ووستر. وفي تارديبج قناة بها ٣٠ قفلاً (هويسًا)، وتعتبر أطول مجموعة مسار من الهويسات في بريطانيا.

الهندسية. يبلغ عدد سكانها ٨٩,٨٠٠ نسمة. أسسها السكسون. وهي تشتهر بصناعة المسامير. يوجد في ستوك هيث متحف المباني، وفي تارديبج قناة بها ٣٠ قفلاً (هويسًا) لمرور السفن. وهي من أطول الأهوسة في بريطانيا.

انظر أيضًا: **هرفورد** و **ووستر**.

بروملي ضاحية من الضواحي الكبرى في لندن. وهي تشمل بكنهام وبروملي وأوربنجتون التي كانت في الماضي مناطق محلية، والجزء المدني من ضاحية بينج وجزءًا من المنطقة المدنية لضاحية تشيزلهيرست وسيدكب. يبلغ عدد سكانها ٢٨١,٧٠٠ نسمة. وعلى الرغم من أن ضاحية بروملي هي ضاحية سكانية، إلا أن بها مصانع للكهرباء ومصانع للأحذية. ويعمل عدد كبير من سكانها في مدينة لندن، وقد ولد بها الكاتب هـ. ج. ويلز.

البروملياد اسم يطلق على أي فرد من أفراد عائلة النباتات المدارية التي تتضمن الأناناس والطحالب الأسبانية. ويوجد تقريبًا ١٥٠٠ نوع من البروملياد التي تنمو أساسًا في الغابات المدارية الأمريكية.

معظم البروملياد بما في ذلك الطحالب الأسبانية هي من فصيلة **النباتات الهوائية**.

تنمو النباتات الهوائية على نباتات أخرى، ويأخذ جزءًا كبيرًا من الرطوبة والتغذية من الهواء مباشرة أو من بقايا النباتات المتعفنة والقريبة من جذورها.

وتنمو أنواع أخرى من البروملياد، كالأناناس، على سطح الأرض. وتتصف معظم نباتات البروملياد بأن لها عناقيد متراصة من أوراق طويلة على شكل السيف. وفي بعض الأحيان، تنمو الأزهار داخل أوراق العناقيد أو على شكل عناقيد زهرية طويلة. ويمكن للبروملياد المنتمية لفصيلة النباتات الهوائية التغلب على الجفاف بنسبة أكبر من النباتات الهوائية الأخرى، وذلك لقدرتها على الاحتفاظ بكمية كبيرة من الماء في أوراق عناقيدها.

تعيش أنواع كثيرة من الحيوانات الصغيرة، كالضفادع والسمندر والحشرات، بين الأوراق وفي مياه الأمطار المحجوزة داخل أوراق الأشجار على بعد أكثر من ٥٠م من سطح الأرض.

وتنمو عدة أنواع من البروملياد لتزيين المنازل لجمال أزهارها وأوراقها.

برومي ميناء يقع على الساحل الشمالي الغربي من أستراليا. تقع برومي على خليج روباك على بعد ١,٦٠٠كم من بيرث. يبلغ عدد سكانها ٥,٧٧٨ نسمة. وفي برومي يتم تجهيز لحوم التصدير. وفي عام ١٨٨٣م،

اتفق تجار اللؤلؤ على استغلال هذا الموقع. وبحلول عام ١٩١٢م، كان أكثر من ٣٥٠ سفينة تعمل في نقل اللؤلؤ من ميناء برومي، لكن هذه الصناعة قلت في الآونة الأخيرة. وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين بقيت نحو ١٠ سفن فقط لحمل اللؤلؤ. واليوم، تعتبر برومي المركز الرئيسي لصناعة اللؤلؤ النقي، كما أنها تعتبر مركزًا سياحيًا.

بروميثيوس في الأساطير الإغريقية، كان واحداً من الجيل الأول من الآلهة المدعوة التيتان. وكان أبوه إيابيتوس وأمه قد تكون ثيميس أو كليمين.

وتقول الأسطورة الإغريقية إنه عندما أمر الإله زيوس بتدمير البشرية، وذلك بحرمان الأرض من النار، سرقها بروميثيوس من الآلهة، وأعطاها للبشر فعاقبه زيوس بأن أمر بوضعه في أغلال فوق قمة نائية من قمم جبال القوقاز، وسلط عليه نسرًا يلتهم كبده كل نهار، فتنمو الكبد مرة أخرى كل ليلة. وبعد عدة قرون من العذاب، قام هرقل البطل الإغريقي الإنسان بقتل النسر وأطلق سراح بروميثيوس.

وصف هسيود الشاعر الإغريقي بروميثيوس، بأنه محتال ومشاغب. أما الكاتب المسرحي أيسخيلوس فقد قدمه بطلاً مأساويًا مغواراً. ومن أبطال البشرية في مسرحيته المأساوية **بروميثيوس ذو الأغلال**. وقد أوحت هذه الأسطورة بأعمال متنوعة للموسيقي الألماني لودفيغ فان بيتهوفن، والروائي الألماني جوهان فلفجانج فون جوته، والشاعر الإنجليزي بيرسي بيش شيلي.

البروميثيوم عنصر كيميائي رمزه Pm وهو أحد عناصر الأتربة النادرة. وعدده الذري ٦١ والعدد الكتلي لأكثر نظائره استقرارًا ١٤٥، ولأكثر نظائره انتشارًا ١٤٧. ودرجة انصهاره ١٠٤٢°م، وتقدر نقطة غليانه بحوالي ٣٠٠٠°م. وأول من استخلص هذا الفلز ثلاثة من علماء الكيمياء الأمريكيين هم ج، أ مارينسكي ولورانس إ.جليندين وتشارلز د.كوريه عام ١٩٤٥م. يوجد هذا العنصر في شكل نظير مشع، ضمن نواتج انشطار اليورانيوم والثوريوم والبلوتونيوم. ولا يوجد هذا العنصر في الطبيعة.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الأتربة النادرة.**

بروميد الهيدروجين غاز عديم اللون يتبخر في الهواء الرطب. صيغته الكيميائية H Br ويمكن تحضيره بتفاعل الهيدروجين (H) مع البروم (Br) مباشرة أو بمعالجة أحد أملاح(HBr) مثل بروميد الصوديوم (NaBr) بحمض قوي غير متطاير. ويُسمى محلول بروميد الهيدروجين في الماء **حمض الهيدروبروميك** ويُستخدم كل من غاز بروميد الهيدروجين (HBr) ومحلوله المائي في صنع مركبات عضوية عديدة.

برون، جان (١٨٦٩ - ١٩٣٠م). كان باحثًا دقيقًا في مجالات الجغرافيا البشرية، وقد ظهر ذلك في بحثه الذي نشر عام ١٩٠٢م، عن الري في شبه جزيرة إيبيريا وشمالي إفريقيا. على الرغم من أنه درس الجغرافيا على يد فيلال دي لابلاش، إلا أنه كان مستقلاً فكرياً واهتم اهتمامًا خاصًا بالدراسات الواقعية. صدر كتابه الرائد في **الجغرافيا البشرية** عام ١٩١٠م، واهتم فيه بالنشاط البشري على الأرض. كما كشف كتابه **جغرافية التاريخ** الذي نشر عام ١٩٢١م بالاشتراك مع فالوا عن آراء قيمة وعميقة. وصدر له كتاب عن **الجغرافيا البشرية** بفرنسا في جزءين عامي ١٩٢٠ و١٩٢٦م.

برون، مالت كونراد (١٧٧٥ - ١٨٢٦م). جغرافي دنماركي الأصل عاش في فرنسا، يشار إليه بصفته أحد آباء الجغرافيا الحديثة في أوروبا، وكتابه عن **بولندا** يُعدُ نموذجًا طيبًا للجغرافيا الإقليمية الحديثة. وقد أسهم في تأسيس الجمعية الجغرافية في فرنسا، ومن آراء برون أن الجغرافيا الطبيعية تكره الغموض واللغة غير الواضحة. وفي نفس الوقت لا تصل لغة الجغرافيا إلى دقة المصطلحات الكيميائية، والرياضية. وجدير بالذكر أن رفاعة الطهطاوي ترجم كثيرًا من أعمال برون إلى العربية وكان يكتب اسمه **ملطبرون**.

بروناي دولة إسلامية صغيرة في جنوب شرقي آسيا. وتقع على السّاحل الشمالي لجزيرة بورنيو. ويتمتع شعب بروناي بمستوى معيشي رفيع يرجع بصفة رئيسية إلى مخزونها البترولي الكبير الذي يقع بعيدًا عن الشاطئ، وتبلغ مساحة بروناي حوالي ٥٧٦٥ كم^{٢} وقدّر عدد سكانها سنة ١٩٩٦م بنحو ٢٩٩.٠٠٠ نسمة واسمها الرّسمي هو بروناي دار السلام. وعاصمتها هي **بندر سيري بيجاوان** وهي أيضاً أكبر مدنها.

كانت بروناي محميّة بريطانية من سنة ١٨٨٨م إلى سنة ١٩٨٤م حين أصبحت دولة مستقلة. والعملة المحلية هناك هي الدولار البروني.

نظام الحكم. يرأس حكومة بروناي سلطان يختاره مجلس الخلافة، والسلطان الحالي يحكم مدى الحياة، يتولى **السّير مودا حسن البولقيه** الذي أصبح سلطاناً منذ

بروناي

🟥	حدود دولية
—	طرق
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

الصين
تايلاند
بحر الصين الجنوبي
الفلبين
فيتنام
بروناي
ماليزيا
خط الاستواء
المحيط الهندي
إندونيسيا

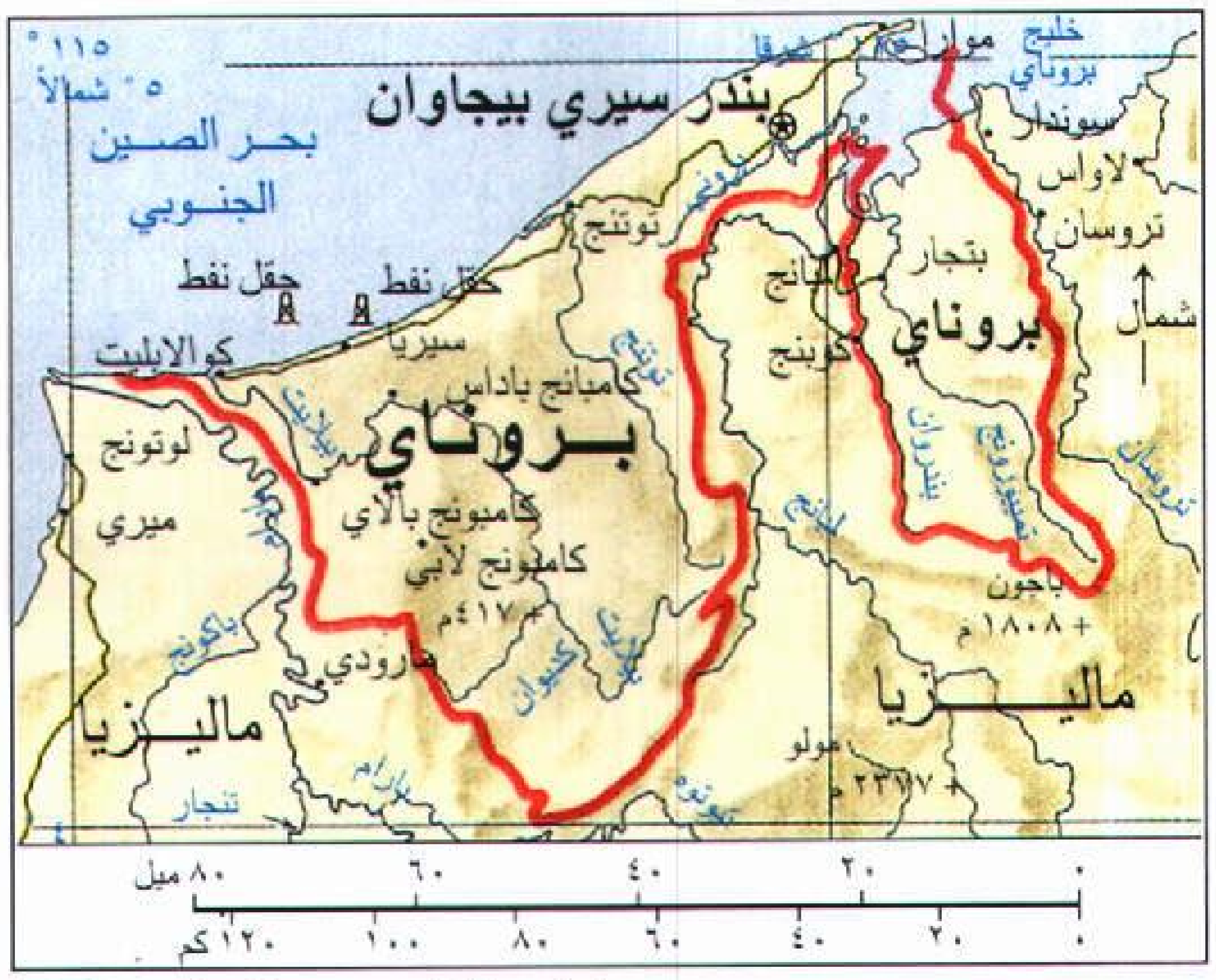
بندر سيري بيجاوان
بحر الصين الجنوبي
١١٥° شرقاً
٥° شمالاً
خليج بروناي
موارا
سونيدار
لاواس
تروسان
بنجار
شمال
بروناي
بروناي
توتنج
حقل نفط
حقل نفط
كوالابليت
سيريا
كامبانج باداس
لوتونج
ميري
كامبونج بالاي
كامبونج لابي
٤١٧م+
ماروذي
ماليزيا
ماليزيا
باجون
١٨٠٨م+
مولو
٢٣٦٧+
تنجار
٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ميل
٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠ ١٢٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

١٩٦٧م منصب رئيس الوزراء، ووزير المالية ووزير الداخلية، ولكثير من أفراد أسرته وظائف مهمة في الحكومة. وتساعد السلطان في حكم البلاد مجالس استشارية وشرعيّة مختلفة. ويعين السلطان أعضاء هذه المجالس. ويوجد في بروناي حزب واحد فقط هو الحزب الوطني الديمقراطي.

ودولة بروناي مقسمة إلى أربع مناطق إدارية بالنسبة للحكم المحلي، لكل منها مجلس منطقة. ويعين السلطان أعضاء هذه المجالس.

والمحكمة العليا هي أعلى محكمة في بروناي، وتتكون من رئيس المحكمة، ويعاونه عدد من الأعضاء يعينّهم جميعًا السلطان.

السكان. يعيش نحو ٧٠٪ من سكان بروناي في المناطق الحضرية. ونحو ٣٠٪ يعيشون في المناطق الريفيّة وثلثا السكان من الملايويين. ويشكل الصينيون، وهم أكبر الأقليات نحو ربع عدد السكان. ويتكلم معظم البرونايين اللغة الملايوية وهي اللغة الرسميّة للبلاد، لكن بعض السكان أيضًا يتحدثون اللغتين الصينية والإنجليزية. وكلّ الملايويين تقريباً مسلمون بينما معظم الصينيين نصارى بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من البوذيين.

يرتدي أغلب البرونايين في المناطق الحضرية ملابس شبيهة بالأزياء الغربية، في حين يرتدي الكثير من النساء المسلمات زياً يتكوّن من قُمصان طويلة الأكمام وتنّورات طويلة. وفي المناطق الريفية يرتدي كثير من الرجال والنساء قمصانا واسعة (سارونجز) وهي قطع طويلة من القماش كالتنورة تُربط عند الوسط وتعرف بالفوطة. يعيش كثير من سكان المدن في بيوت حديثة ومساكن مصنوعة من الحجر. أمّا في الرّيف فمعظم البيوت من الخشبْ ولها أسقف مصنوعة من القشّ.

يتمتع سكان بروناي بمستوى معيشة مرتفع. وتوجد بطالة قليلة نسبيًا. وتتكفل الحكومة بالتعليم المجانيّ والعلاج المجاني للمواطنين، ويحتكر الصينيون معظم الأعمَال التجارية. رغم ذلك فإن حوالي ١٠ ٪ فقط من الصينيين في بروناي هم الذين مُنحوا الجنسية أو المواطنة.

يكمل معظم الأطفال البرونايين تعليمهم الابتدائي والثانوي، وقد افتتحت أول جامعة في البلاد ـ جامعة بروناي دار السلام ـ سنة ١٩٨٥م. ويوجد في بروناي أيضاً كلية معلمين ومدارس فنية. ويدرس كثير من البرونايين في الجامعات الأجنبية، وتدفع الحكومة تكاليف تعليمهم أيضاً.

السطح والمناخ. يحد بروناي من الشمال بحر الصين الجنوبي، أما بقية بروناي فهي محاطة بماليزيا. ومعظم أراضيها مُسطّحة. أمّا المناطق الداخليّة فهي مليئة بأشجار الغابات. ويمر نهر بروناي خلال بندر سيري بيجاوان. ومناخ بروناي قاري، بمعدل درجة حرارة شهرية حوالي ٢٧°م. ويتراوح معدل المطر السنوي ما بين ٢٥٠سم على طول الساحل وحوالي ٣٢٠ سم في المناطق الداخلية.

الاقتصاد. يدر النفط والغاز الطبيعيّ الموجودان تحت سطح الماء في المناطق الساحلية عائداً كبيراً للبلاد. ويمثل النفط ومنتجاته والغاز الطبيعي الموجود مع النفط، كل صادرات بروناي تقريباً، وفي بروناي أيضًا حرف أخرى كالزراعة وصيد الأسماك والحِراجة وبعض الصّناعات الأخرى.

وتستوعب صناعة النفط والغاز الطبيعي نحو ١٠ ٪ فقط من القوى العاملة في البلاد، في حين يعمل ٥٠ ٪ في دواوين الحكومة وهي أكبر مستخدم تقريبًا لهذه القوى العاملة.

من المتوقع أن يستمر احتياطي بروناي من النفط والغاز الطبيعي حتى العقود الأولى من القرن الحادي والعشرين. وتمتلك الحكومة جزءاً من صناعة النفط والغاز الطبيعي. وتحصل على عائد كبير منها. وعندما ينفد النفط والغاز الطبيعي في بروناي قد تعجز الحكومة عن دفع مرتبات العدد الكبير من الموظفين العاملين لديها الآن. وتشجع الحكومة إنشاء وظائف كثيرة في الأعمال أو المشروعات التجارية الخاصة وفي مجال الزراعة.

ولبروناي تجارة كبيرة مع اليابان وسنغافورة والولايات المتحدة الأمريكية. وأعضاء رابطة شعوب جنوب شرقي

آسيا (آسين)، الذي يضم إندونيسيا وماليزيا والفلبين وسنغافورة وتايلاند وبروناي. انظر: **رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا**.

نبذة تاريخية. تُذْكر بروناي في الكتابات الصينيةّ القديمة في حوالي القرن السابع الميلادي. وكانت وقتذاك مركزاً تجارياً مهمّاً. وجلس أول سلطان لبروناي على العرش في القرن الثالث عشر الميلادي. وفي القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، كانت بروناي دولة قوية سيطرت على معظم الساحل الشماليّ لبورنيو، وأجزاء من جنوب الفلبين. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين كانت السفن التابعة لبروناي تهدد السفن التجارية الأوروبية في جنوب شرقي آسيا. وقد سيطرت بريطانيا على معظم أجزاء بورنيو الشمالية في القرن التاسع عشر الميلادي بحجة حماية خطوط الملاحة بينها وبين الصين والهند، وفقدت بروناي، نتيجة ذلك معظم قواتها وأراضيها. وفي سنة ١٨٨٨م فرضت بريطانيا الحماية البريطانية على بروناي، ومنذ ذلك الوقت تقلصت بروناي إلى حجمها الحالي تقريبا.

وفي سنة ١٩٢٩م، أدّى اكتشاف النفط في حقول مغمورة بعيداً عن الساحل إلى أن تصبح بروناي دولة غنية. وفي بداية الستينيات من القرن العشرين الميلادي، ألغى السلطان الأحزاب السياسية بعد موجة من عدم الاستقرار. ويوجد حزب سياسيّ واحد الآن في بروناي. أصبحت بروناي دولة مستقلة في أول يناير سنة ١٩٨٤م. ورغمَ ازدهارها الاقتصادي فهي في حاجة إلى أن تبني أنشطة اقتصادية أخرى قبل أن ينفد النفط من أراضيها.

البرونتصورص. انظر: **الديناصور**.

برونتي، الأخوات. الأخوات برونتي ثلاث أخوات بُنيت شهرتهن على كتابة القصص الروائية، وهن **تشارلوت** (١٨١٦- ١٨٥٥م)، و**إميلي** (١٨١٨ - ١٨٤٨م)، و**آن** (١٨٢٠- ١٨٤٩م). ارتبطت حياتهن وأعمالهن الأدبية بمراعي يوركشاير الفريدة بإنجلترا حيث ولدن.

حياتهن. ولدت الأخوات الثلاث لأب أيرلندي فقير، وماتت أمهن عام ١٨٢١م وهن مازلن في مقتبل العمر، فتربين تربية خالية من العاطفة ومنعزلة. عملت الأخوات مربيات أطفال ومدرسات، وشغلن أنفسهن بالرسم والقراءة والكتابة. تسببت هذه العزلة في تنمية خيالهن واتساع ملكاتهن. أنتجن أول أعمالهن الشعرية تحت أسماء أقلام رجال هم: كورير وإيلز وأكتون، بل وقد قمن بعد هذه التجربة بنشر أعمالهن الأدبية الأخرى.

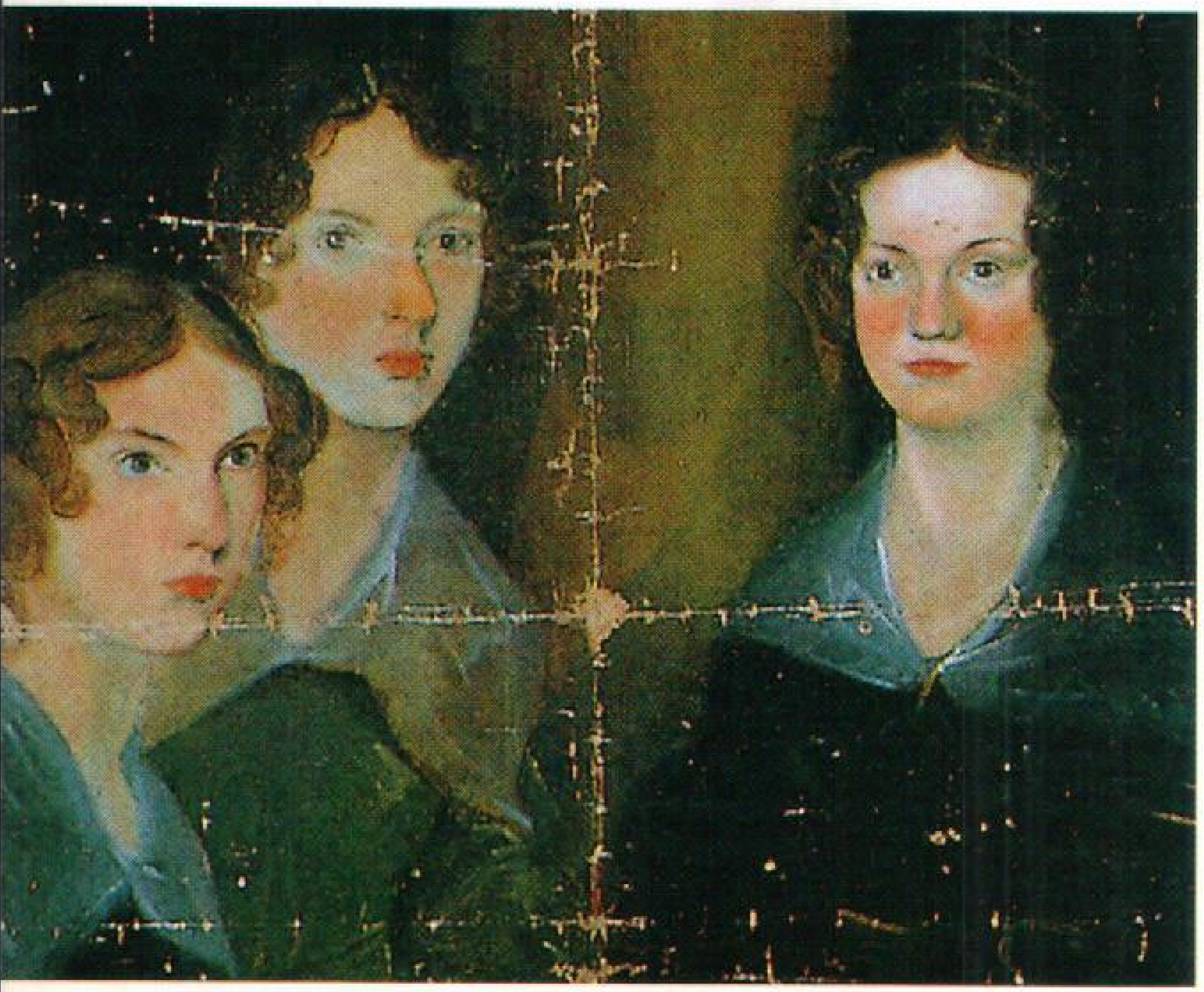

الأخوات برونتي رسم لهن هذه اللوحة أخوهن برانويل. تظهر في الصورة آن يسار الصورة، إميلي في الوسط، وتشارلوت يمين الصورة.

أعمالهن. ألفت الأخت الكبرى تشارلوت قصة **جين إير** ١٨٤٧م وهي أشهر أعمالها، وهي متضمنة سيرتها الذاتية، فقد حكت على لسان البطلة الرئيسية للقصة روشستر كراهيتها لحياة المدْرسة الداخلية، كما روت خبرتها كمربية أطفال في منزل كبير وحياتها مع هذه الأسرة.

كتبت إميلي برونتي رواية واحدة هي **مرتفعات وذرنج** عام ١٨٤٧م. تعد تحفة رومانسية شهيرة إلا أنها لم تكن بمثل شهرة جين إير لتشارلوت برونتي، فقد وجهت إليها انتقادات عنيفة لخلوها من المبادئ الأخلاقية التقليدية واتسامها بالوحشية وتمجيدها للعواطف الرومانسية.

استطاعت الكاتبة خلال وصفها الحيوي وفهمها للطبقة العاملة وللطبيعة البشرية أن تجعل قصتها المبالغ فيها مؤثرة. وقد كشفت القصة خلال وصف إميلي للوديان عن قدرتها كشاعرة وليس فقط كروائية.

أما الأخت الثالثة آن فهي أكثر الأخوات لطفًا وصبرًا، ولها كتابان هما **آجناس جراي** (١٨٤٧م) **وسكان قصر وايلد فيل** (١٨٤٨م) ويتميزان بهدوء الأفكار والعنف الأقل حدة من رواية **جين آير** لأختها شارلوت.

البرونز سبيكة تصنع أساساً من النحاس والقصدير. ويشكل القصدير حوالي ٢٥٪ من السبيكة. ويمكن إضافة الفوسفور والرصاص والزنك وفلزات أخرى لأغراض

خاصة. فالفوسفور على سبيل المثال يجعل البرونز أكثر صلابة وقوة.

وبسبب شهرة البرونز بصلابته وقوة احتماله، أطلق هذا الاسم تجاريًا على كثير من سبائك النحاس التي تحتوي على قليل من القصدير ولكنها تشبه البرونز في اللون. وتسمّى بعض سبائك الصفر الممتازة خطأً بالبرونز. ويقصد بكلمة برونز عادة السبيكة التي تحتوي على كمية كبيرة من القصدير.

خاصيته واستعماله. يحتوي أصلب وأقوى أنواع البرونز على نسبة كبيرة من القصدير وعلى قليل من الرصاص. والسبيكة التي تحتوي على نسبة كبيرة من القصدير تكون درجة انصهارها منخفضة. يفضل استعمال البرونز في الأشياء المعدة للزينة ذات التفاصيل كالتماثيل. وعند استعمال البرونز لهذا السبب تضاف مادة الرصاص إلى السبيكة. والنتيجة في هذه الحالة الحصول على سبيكة أرخص ثمناً وأسهل في تصنيعها. يضاف الرصاص إلى البرونز أيضًا عندما تحتاج المادة المصنعة إلى تزييت. فقواعد الارتكاز على سبيل المثال، تصنع من البرونز المرصص (المخلوط بالرصاص). والبرونز المحتوي على القصدير والفسفور فقط، يحسن استعماله مع الصلب. وفي هذه الحالة، لايحتاج الأمر إلى عامل التزييت. ولأنه من السهل تشكيله في أشكال ضخمة، يستعمل البرونز في كثير من الأحيان في صناعة الأجراس، خصوصاً وأن إحدى مزاياه قدرته على تقليل ذبذبات الصوت وإعطاء الأجراس نغمات خاصة.

ومعظم سبائك البرونز غير قابلة للصدأ. ولهذا، فإننا نجد أن التماثيل والأجراس المصنوعة من البرونز لها لون بني جميل. أو نجد أن عليها غشاء أخضر اللون له خواص النحاس. وبعد تكوّن هذا الغشاء، يصدأ البرونز ببطء شديد. ولهذا السبب تبقى مصنوعات البرونز مئات السنين.

تستخدم سبيكة البرونز التي تحتوي على نسبة ١٠٪ من القصدير في تشكيل الحديد المطاوع، حيث تدق وتطرق الفلزات إلى أشكال مختلفة أو تصب أولاً ثم تشكل عن طريق الطرق والسحب للحصول على قضبان أو أسلاك أو ألواح أو أنابيب. ويصنع من هذا الخليط، بعد تقويته عن طريق التبريد، الأسلاك الزنبركية الممتازة. وهي شائعة الاستعمال لأن استعمال الصلب غير مفضل لمقاومته الكهربائية العالية ولتآكله. ويستعمل البرونز بدرجة واسعة في الصناعات الكهربائية. وأحيانًا يستبدل بالقصدير النحاس الأحمر ولكنه أقل جودة من القصدير.

وبرونزي السليكون والألومنيوم يصعب قولبتهما وصنعهما مقارنة ببرونزات القصدير. ولكنهما يكونان

البرونز استعمله الإنسان في عمل عدة أشياء ابتداءً من عام ٣٥٠٠ق.م. وقد تضمنت هذه الأشياء أدوات الزينة والتماثيل والأدوات والزهريات والمعدات الحربية.

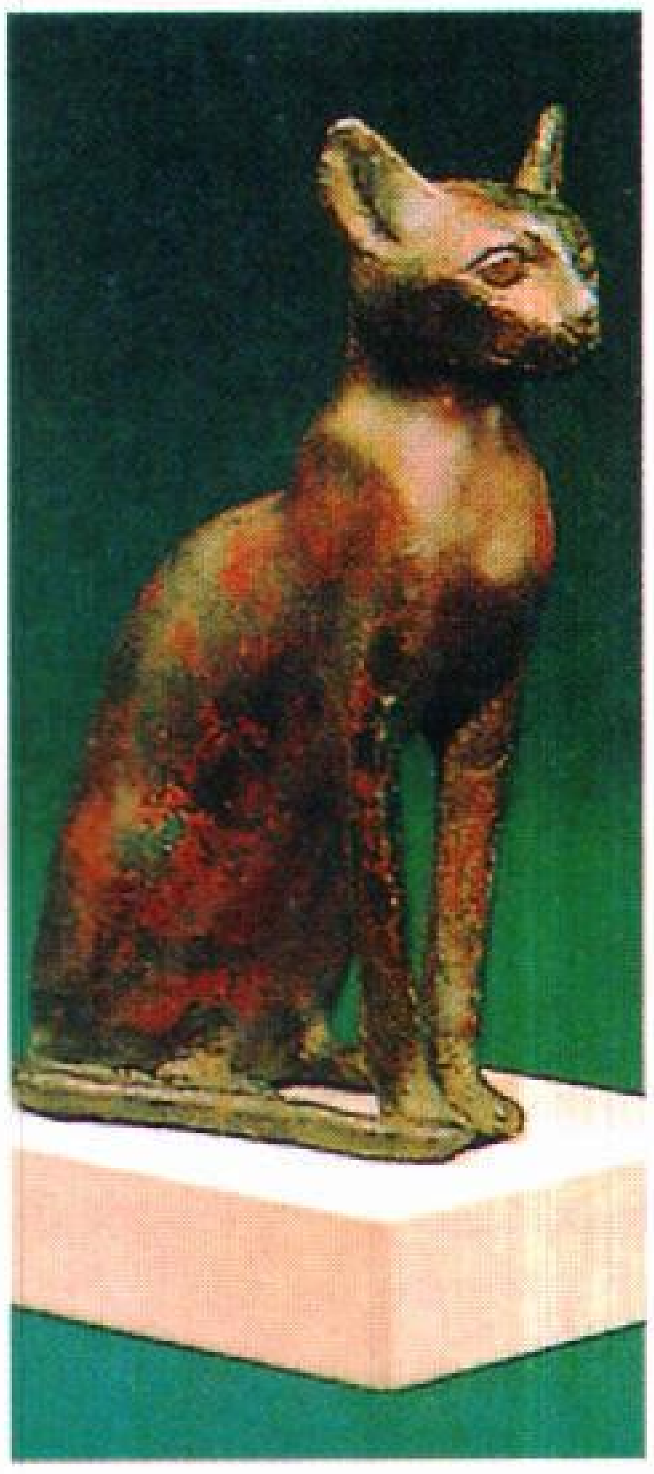

القطة المصرية
حوالي ١٠٨٥-٣٣٢ق.م

وعاء رسم صيني
حوالي ١١٢٢-٢٥٦ق.م

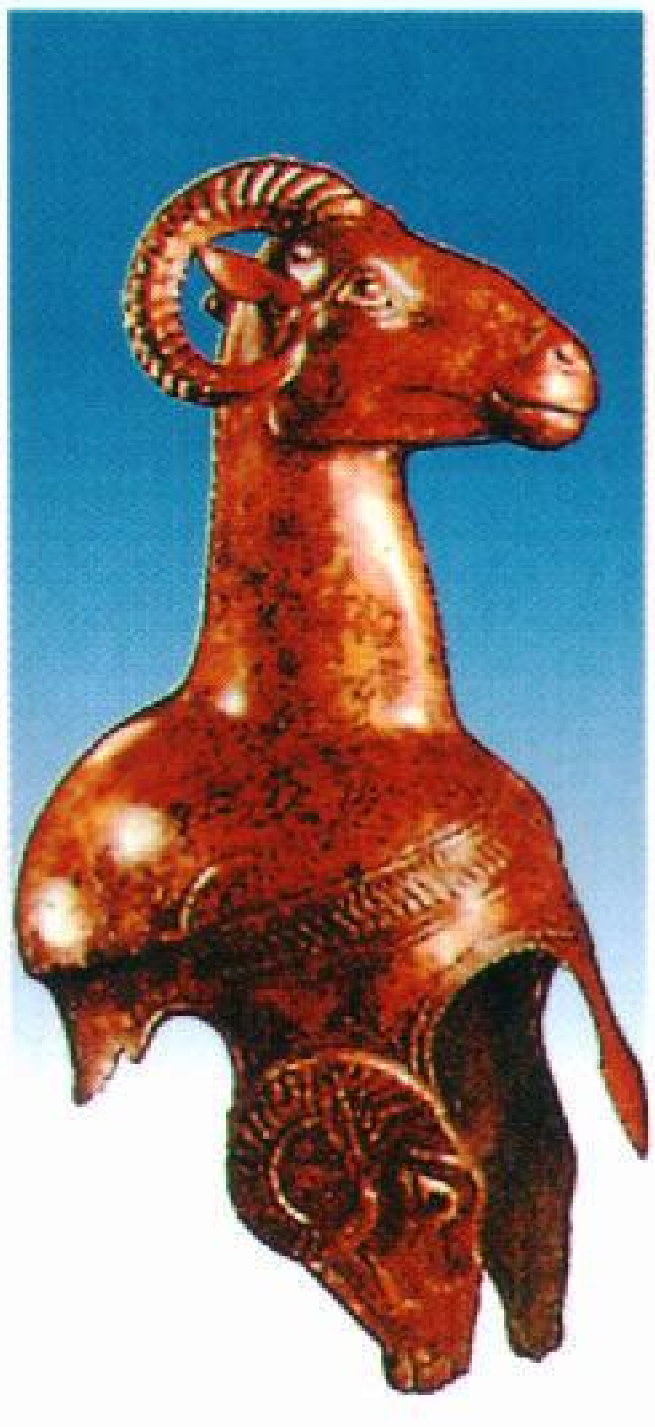

خوذة برونزية، اليونان
حوالي ٥٥٠-٥٠٠ق.م تقريبًا

تمثال فرنسي حديث
١٨٨٨م

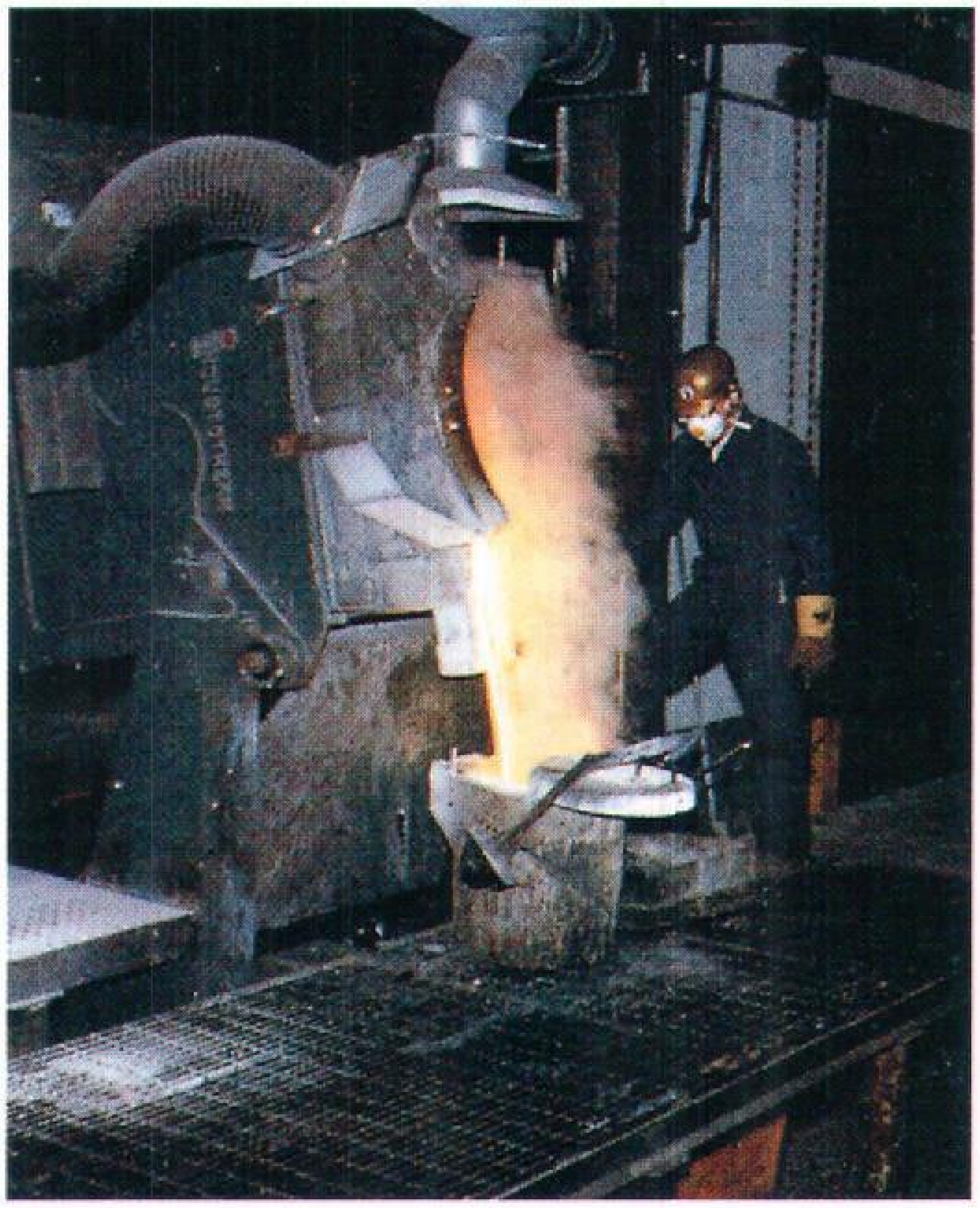

صورة لعامل ينقل البرونز المنصهر من فرن كهربائي. يستعمل البرونز في أغراض صناعية كثيرة وذلك لقوة احتماله العالية.

سبائك نحاسية القاعدة ذات مزايا خاصة تجعلهما أكثر فائدة. أما **البرونز السليكوني** فهو نحاس مسبوك مع حوالي ١-٣٪ سليكون، ويضاف إليه ١٪ من الحديد والنيكل والمنجنيز. ويستعمل برونز السليكون في عمل الأوعية الخاصة بحفظ المواد الكيميائية، وذلك لمقاومته الصدأ والتآكل الناتجين عن المواد الكيميائية الشديدة التفاعل.

وقد يحتوي **البرونز الألومنيومي** على نسبة ٥-١٠٪ من الألومنيوم ونحو ٥٪ من الحديد أو النيكل أو المنجنيز. ويمكن معالجة بعض برونزات الألومنيوم عن طريق الحرارة لتقويتها فتصير، أحيانًا، قوية كالصلب.

نبذة تاريخية. يعتبر البرونز المصنوع من النحاس والقصدير أقدم سبيكة عرفتها البشرية، حيث عرف الناس طريقة صنعها منذ ٣,٥٠٠ق.م. وقد عرفت الفترة ما بين العصرين الحجري والحديدي بالعصر البرونزي، وذلك لاستعمال البرونز عادة في عمل الأوعية، مثل الفناجين والأباريق والزهريات. واستخدم البرونز أيضًا في عمل الفؤوس الحربية والخوذات والسكاكين والدروع والسيوف. كما استعمل البرونز في عمل الزخارف وأحيانًا في عمل الأفران البدائية.

انظر أيضًا: **السبيكة؛ العصر البرونزي؛ النحاس؛ القصدير.**

برونشفيج مدينة ألمانية تبعد حوالي ٥٥كم إلى الجنوب الغربي من هانوفر. عدد سكانها ٢٤٨,٠٠١ نسمة.

تقع المدينة على ضفاف نهر أوكر في منطقة زراعية خصبة، وهي مركز تجاري وصناعي، كما تعتبر بيت المعاهد التقنية الألمانية.

يأتي اسم برونشفيج من الكلمات اللاتينية القديمة التي تعني قرية برونو. في أواخر القرن التاسع الميلادي كانت الأرض الواقعة حول الموقع الحالي للمدينة محكومة من قبل برونو قائد جماعات تلك المنطقة. أعظم فترة للمَدينة كانت بين القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين، وقد دمرت المدينة كلها تقريباً خلال حرب الثلاثين عاماً (١٦١٨-١٦٤٨م) وأصيبت بعد ذلك بأضرار بالغة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

البَرَونْق اسم شائع يُطلق على عدة أنواع من القواقع - الحلزونات - الصغيرة التي تزخر بها سواحل البحار. أشهر هذه الأنواع ذلك النوع المألوف في شمالي أوروبا وساحل المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية. ويعيش البرونق في الشواطئ الصخرية، ويتشبث ملتصقًا بالصخور بين مستويات المد والجزر. وهو ذو قشرة محارية سميكة يغلب عليها اللون الرمادي الذي يميل إلى السُّمرة أو القريب من الأسود، وقد يصل طول الواحد من البرونق إلى ما يقرب من ٤سم.

هناك بعض الأنواع من البرونق لا تعيش إلا عند مستويات معيّنة من شواطئ البحار. فالبرونق الصغير - على سبيل المثال - لا يعيش إلاَّ في المناطق العليا لرشاش الماء، أي أنه لا يكون أسفل الصخور حتى لا يغمره الماء.

البرونكو، حصان. حصان البرونكو اسم يطلقه رعاة البقر الأمريكيون على الجواد حاد الطبع غير المروّض. وتعني الكلمة في الأسبانية **شرسًا أو وحشيًا**، ويطلق رعاة البقر أيضًا اسم برونكو بدلاً من مستاج على فرس السهول الأمريكية الصغير البري أو شبه البري الذي يهيم في الولايات الأمريكية الغربية. وهذه الأفراس البرية هي السلالة التي جاءت مع المكتشفين الأسبانيين الأوائل. ويطلق هذا الاسم اليوم على قطيع البقر، وكذلك في مباريات ركوب الخيل غير المروضة، وتطلق كلمة **برونك** على هذه الأفراس في مباريات الروديو (ركوب الخيل غير المروّضة).

انظر أيضًا: **الروديو؛ رمنجتون، فريدريك.**

برونلسكي، فيليبو (١٣٧٧؟- ١٤٤٦م). كان أول مهندس معماري مهم في عصر النهضة الإيطالية. ابتكر طرقًا لرفع مواد البناء إلى أماكن مرتفعة وأيضًا لعمل القباب. صمَّم برونلسكي وأشرف على بناء قبة كاتدرائية فلورنسا. انظر: **العمارة**. ظهر تأثير الدراسات المعمارية الرومانية الكلاسيكية لبرونلسكي على مجموعة من مبانيه بفلورنسا، مثل مستشفى الأطفال اللقطاء وكنائس القديس لورنزو والقديسة إسبريتو و**مصلَّى بازي**.

ولد برونلسكي في فلورنسا بإيطاليا وبدأ حياته العملية في حرفة الصياغة ثم بدأ يمارس فن العمارة عام ١٤١٨م. أدت رغبته في الحساب إلى اختراعه رسم **المنظور الخطي**، وهو إظهار الأبعاد النسبية في الرسم السطحي.

برونو، جيوردانو (١٥٤٨- ١٦٠٠م). كان أحد أشهر الفلاسفة الغربيين في عصر النهضة الأوروبية. يُعد فكره خليطًا من الفلسفة والتصوف والسِّحر. كتب برونو **قصائد ورسائل** (أعمال رسمية لموضوعات فردية ودارجة) كما قدَّم مفهوم الحب النبيل ـ حسب اعتقاده ـ كحب مثالي لله مصحوب بالشقاء العاطفي النسبي بسبب الانفصال عن الله أثناء حياتنا على الأرض.

ولد برونو في نولا بإيطاليا قرب نابولي. التحق وهو في الثامنة عشرة من عمره بجماعة دينية تُدْعى الدومينيكانيين الرومان الكاثوليك. أدى به قلقه الروحي ونقده الفكري إلى الشك في تعاليم الكنيسة، وبالتالي ترك الدومينيكانيين. انتقل برونو إلى شمالي إيطاليا حيث عمل واعظًا كنسيًا ثم ذهب إلى جنيف بسويسرا حيث اهتدى إلى مذهب الكالفنية لفترة قصيرة. ذهب برونو فيما بعد إلى فرنسا وإنجلترا ثم ألمانيا حيث اعتنق مذهب اللوثرية لفترة قصيرة. أدت ميول برونو إلى نقد الفلسفات والديانات القائمة، فسبَّب له ذلك صراعًا بينه وبين بعض قيادات الكنيسة. اتهم برونو بالهرطقة (الابتداع) وحكمت عليه محكمة التفتيش العليا بالموت عام ١٦٠٠م، وأُحرق حيًا في روما.

برويك ـ آبون ـ تويد مقاطعة إنجليزية ذات حكم محلي ذاتي في نورثمبرلاند على نهر التويد. أخذت المقاطعة اسمها من ميناء برويك ـ آبون ـ تويد، عدد سكانها ٢٦,٤٠٠ نسمة. ويشمل نشاطها الاقتصادي الزراعة وصيد الأسماك والطباعة والهندسة البسيطة والنسيج. والجزء القديم من المدينة محاط بسور. واعتبرت برويك جزءًا من أسكتلندا عام ١٠١٨م، ولكنها تنازلت عنها لإنجلترا عام ١٤٨٢م بعد أن تنقلت ملكيتها بين الجانبين عدة مرات. وفي عام ١٦٠٤م صارت مقاطعة حرة ذات حكم محلي على يد الملك جيمس الأول.

بري قسم ومنطقة ذات حكم محلي بمانشستر الكبرى بإنجلترا. عدد سكانها ١٧٢,٢٠٠ نسمة، تتركز بها صناعة النسيج، وترجع أهميتها أيضًا لوجود صناعة الورق، والمواد الكيميائيَّة القائمة على صناعة النّسيج، والمعدات الآلية. ومن الصناعات الأخرى هندسة الإضاءة، وإنتاج مواد الطلاء. وبري هي مسقط رأس جون كَاي مخترع آلة تحريك مَكُّوك النَّول (آلة حياكة الثياب).

انظر أيضًا: **مانشستر الكبرى؛ كاي، جون.**

ابن بَرِّي، أبو محمد (٤٩٩ - ٥٨٢ هـ، ١١٠٥- ١١٨٦م). أبومحمد، عبدالله بن بري بن عبد الجبار المقدسي، فقيه شافعي ونحوي لغوي مشهور. ينسب إلى بيت المقدس، لأن أصله من بيت المقدس؛ وإلى مصر، لأنه ولد ونشأ فيها؛ وإلى الشافعي، نظرًا لمذهبه الفقهي. ويقال له النحوي اللغوي نسبة إلى مابرز فيه من العلوم.

ولد ابن بري بمصر، وفيها نشأ وتلقى تعليمه. قرأ علوم العربية على علماء زمانه من المصريين والقادمين إلى مصر، فنال مالم ينله غيره من أقرانه. ويذكر ابن منظور أن أباه وجَّهَهُ لتعلم النحو بعد أن بلغ الخامسة عشرة من عمره. وكان أبوه كتبيًا، لكنه كان لايجيد معرفة النحو. ولهذا، فقد كان ابنه يتلقى على الشيخ أبي بكر عبد الملك بن السراج، ثم يقوم بتعليم أبيه وتقويم لسانه.

ولعله اجتهد في تحقيق رغبة والده حين قرأ علوم الدين وعلوم العربية وآدابها على علماء مصر والقادمين إليها من الشام والأندلس، فحصل على مالم يحصل عليه غيره. وأعانه، على نمو ثقافته وسعة اطلاعه، ماكان لدى والده من الكتب التي لابد أن يكون ابن بري قد قرأها كلها أو جلها. وصفه المتقدمون بأنه واسع الاطلاع، وعالم بكتاب سيبويه، عارف بعلله، وشواهد العربية، وأثنوا عليه ووثقوه، وأكدوا على كثرة فوائده، وعلى انتفاع الناس بعلمه. وقد تصدر ابن بري للإقراء بجامع عمرو بن العاص رضي الله عنه.

تأهل لرئاسة ديوان الإنشاء في الدولة الفاطمية، وقد جاء في وفيات الأعيان: "وكان إليه التصفُّح في ديوان الإنشاء، لايصدر كتاب عن الدولة إلى ملك من ملوك النواحي إلا بعد أن يتصفحه ويصلح مالعله فيه من خلل خفي. وهذه كانت وظيفة ابن بابشاذ". وقد أخذ علومه التي تميز بها عن علماء أجلاء مشهورين؛ مثل: ابن القطاع اللغوي (ت٥١٥هـ) حيث قرأ عليه صحاح الجوهري، والشنتريني النحوي (ت٥٥٠ هـ)، وأبي طالب عبد الجبار المعافري (ت٥٦٦هـ).

والذين أخذوا عنه وانتفعوا به خلق كثير، أما مؤلفاته فقليلة، أشهرها: **التنبيه والإيضاح عما وقع في كتاب الصحاح**؛ وهو في الأصل حاشية على **صحاح الجوهري**؛ ومن مؤلفاته أيضًا: **شرح شواهد الإيضاح**، شرح فيه شواهد الإيضاح العضدي للفارسي؛ **جواب المسائل العشر المتبعات إلى الحشر**.

البري بري، مرض. مرض البري بري يحدث بسبب نقص فيتامين (ب-١) أو الثيامين. ويشتق اسمه من اللغة السنهالية ويعني **أنا غير قادر**، حيثُ إن المصاب به يصبح مريضًا جدًا إلى درجة عدم القدرة على فعل أيّ شيء. ومن أهمّ أعراض المرض تيبس الأطراف السفلية والشلل والألم. وتبدأ أنسجة العضلات في التهتك تدريجيًا، ويبدأ فقر الدم في الظهور. وفي الحالات المتقدمة يؤثر البري بري على الجهاز العصبي وتحدث الوفاة غالبًا نتيجة لتوقف القلب عن العمل.

كان البري بري منتشرًا في الصين واليابان وجزر الملايو والفلبين، حيثُ كان الغذاءُ الرئيسيّ في تلك البلدان مكوّنًا من الأرز الذي فقد محتوياته من الثيامين أثناء الطحن. ثم بدأ المرض في الاختفاء تدريجيًا من تلك البلدان بسبب تغير العادات الغذائية وارتفاع مستوى المعيشة وتوافر الثيامين الصناعي. وقد يصيب مرض البري بري الأشخاص المسرفين في احتساء الخمر لمدد طويلة، حيث إنّهم يستبدلون الكحول بالغذاء اللازم للجسم، مما يتسبب في نقص الفيتامينات وعلى الأخص فيتامين ب-١. ويُعالج مرض البري بري بحقن الثيامين، وبتناول الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من الثيامين.

برّي، محمد سياد (١٣٤٠هـ-١٤١٥هـ، ١٩٢١م - ١٩٩٥م). الرئيس الأسبق لجمهورية الصومال الديمقراطية، انخرط محمد سياد بري في العمل بقوات الشرطة الصومالية من عام ١٩٤١م إلى عام ١٩٦٠م، وتدرّج إلى رتبة المفتش العام. التحق قبل ذلك بالأكاديمية العسكرية بإيطاليا وتخرج فيها عام ١٩٥٢م، وعند عودته رُقي إلى رتبة ملازم، وتقلد عدة وظائف في قوات الشرطة الصومالية من عام ١٩٥٤ إلى عام ١٩٦٠م.

عُيّن محمّد سياد بري عقيدًا وقائد شعبة بالجيش الوطني الصومالي عند تكوينه عام ١٩٦٠م، ثم تدرّج في الجيش إلى رتبة عميد عام ١٩٦٢م، فلواء عام ١٩٦٦.

قاد اللواء محمد سياد بري في ٢١ أكتوبر ١٩٦٩م انقلابًا عسكريًا، بعد ستة أيام من اغتيال رئيس الجمهورية السابق عبدالرشيد شارماكي، الذي سقط برصاصة أحد رجال الشرطة أثناء الجولة التي كان يقوم بها في مناطق الجفاف بالصومال.

أصبح اللواء محمد سياد بري رئيسًا للمجلس الأعلى لقيادة الثورة (١٩٦٩ - ١٩٧٦م)، والسكرتير العام للحزب الاشتراكي الصومالي (الحزب الرسمي الوحيد) ورئيس جمهورية الصومال الديمقراطية ورئيس مجلس الوزراء منذ عام ١٩٧٦م إلى ١٩٩١م. كما أنه كان رئيسًا لمنظمة الوحدة الإفريقية في دورتها لعامي (١٩٧٤- ١٩٧٥م).

حلّت حكومة سياد بري، بعد توليها السلطة في أكتوبر ١٩٦٩م، كل الهيئات الشعبية والرسمية وسنّت قوانينَ تقضي بتكوين محكمة الأمن، ومخابرات أمن الدولة وقانون أمن الدولة وقانون المجتمع، وأصدر الرئيس سياد بري في منتصف عام ١٩٧٣م قرارًا أعلن فيه أن اللغة الصومالية هي لغة الدولة الرسمية وأن هذا القرار يسري على المطبوعات الرسمية والشعبية.

بعد مرور عام على الانقلاب أعلن الرئيس سياد بري في احتفال أقيم بهذه المناسبة: «أن الاشتراكية ستكون منهجًا لحكامنا بعد اليوم، وعلى ضوئها يتم توجيه الإنتاج والاستهلاك، وأن جميع قطاعات الإنتاج ستكون تحت تصرف الحكومة لأن شعبنا اشتراكي بطبعه».

وفي أغسطس ١٩٩٠م أعلن حزب المؤتمر الصومالي المعارض والحركة القومية والحركة الوطنية تحالفهم لإسقاط حكومة سياد بري بعمل عسكري.

وفي يناير ١٩٩١م هرب سياد بري من العاصمة الصومالية مقديشو أمام قوات المؤتمر الصومالي الذي دعا المعارضة لمؤتمر مشترك كان من قراراته اختيار علي مهدي رئيسًا انتقاليًا.

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية العربية؛ الصومال، تاريخ.**

بري، وايمان (١٨٧٤ - ١٩٢٠م). ضابط بريطاني قام بأول محاولة جدية لاكتشاف المناطق الداخلية لجنوبي الجزيرة العربية. ويعد بري أول أوروبي يشاهد أجزاء كثيرة مما أصبح يُعرف فيما بعد بمحمية عدن الغربية. وقد أعد نفسه لهذه الرحلة بتغيير اسمه إلى **عبدالله منصور** وقد وصف رجال القبائل بالغلظة، والجشع، وزار يشبم، وهي مدينة في منطقة العوالق العليا في حضرموت.

البريار، كلب. كلب البريار أحد الكلاب التي ربيت في فرنسا، ومن المحتمل أن ذلك قد تم في القرن الثاني عشر الميلادي. وكان هذا الكلب يستخدم في رعاية قطعان الماشية والأبقار.

كلب البريار من الكلاب الفرنسية التي استعملت في رعاية قطعان الماشية والأبقار.

وتتميز معظم هذه الكلاب بالشعر الأسود والرمادي ويغطي الشعر الطويل المتموج وجهه وذيله. ويصل طوله أثناء الوقوف إلى نحو ٥٥ - ٧٠ سم عند الكتف، كما يبلغ وزنه نحو ٣٠ - ٣٦ كجم.

انظر أيضًا: **الكلب**.

بريـام في الأساطير الإغريقية، كان ملك طروادة وحاكم المدينة أثناء الحرب الطروادية مع الإغريق، وقد عُرف بالرحمة والكرامة واحترام الآلهة التي كان يعبدها الإغريق. أنجبت له زوجته هكيوبة وعدة نساء أخريات مائة من البنين نصفهم من الذكور، وأشهر أبنائه هيكتور وباريس، وأشهر بناته كاسندرا.

مات معظم أبناء بريام في الحرب. وعندما تُوفي هيكتور ذهب الملك الطروادي إلى خيمة المحارب الإغريقي أخيل راجيًا أن يأذن له بجثة ابنه هيكتور لتحظى بمراسم الدفن المناسبة، وتعاطف مع الأب الكبير السن وأعطاه الجثة. وعند سقوط طروادة فيما بعد قَتَل نيوبتوليموس (أو بيرهوس بن أخيل) الملك بريام وهو يتعلق بمذبح الإله زيوس. انظر: **هكيوبة؛ الإلياذة؛ باريس.**

بريبِلُوفْ، جزر. جزر بريبلوف أربع جزر في بحر بيرنج، وأكبر موطن لقطيع من الفقمة ذات الفراء في العالم. وفي الربيع من كل عام، يذهب حوالي المليون ونصف المليون من **الفقمة ذات الفراء** إلى جزر بريبلوف للتوالد. وهذه الجزر هي سانت بول، وسانت جورج، ثم وَلْرسْ، وأوتر. ومساحة هذه الجزر حوالي ٢٠٠ كم^{٢} يقطنها حوالي تسعمائة فرد. وقد استحوذت الولايات المتحدة على الجزر ضمن صفقة شراء ألاسكا. ولم يكن هناك حظر على صيد الفقمة. ونتيجة لذلك فقد قاربت على الانقراض. حينئذ وقَّعت كل من كندا والولايات المتحدة وبريطانيا وروسيا واليابان معاهدة لحماية حيوان الفقمة وتولت الولايات المتحدة مسؤولية القطيع. وبحلول عام ١٩٥٧م، وافقت كل من الولايات المتحدة وكندا والاتحاد السوفييتي (سابقاً) واليابان، على حظر صيد الفقمة بجزر بريبلوف، وجزيرتين سوفييتيتين أخريين. بموجب هذه الاتفاقية تحدد عدد الفقم التي تُصاد لفرائها بما لايزيد عن ستين ألفاً سنوياً. ومنذ انقضاء الاتفاقية عام ١٩٨٤م نَصت قوانين حماية الحيوان في كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقاً) على حظر الصيَّد التجاري للفقمة ذات الفراء حول هذه الجزر.

في عام ١٧٨٦م تمكن المكتشف الروسي **جيراسيم لوجينوفيتش بريبلوف** من اكتشاف هذه الجزر غير المأهولة بالسكان، فجلب إليها التُجار الرُوس بعض الأليوت، سكان الجزر القريبة للمساعدة في صيد الفقمة، فاستقر هؤلاء السكان بالجزر. والآن يسكن جزيرة **سانت بول** حوالي خمسمائة نسمة. وهي أكبر مجتمع إليوتي في ألاسكا. انظر: **بيرنج، نزاع بحر.**

بريتاني إقليم يقع في شمال غربي فرنسا، ويغطي شبه الجزيرة التي تفصل خليج بسكاي عن القنال الإنجليزي. وتشتهر بريتاني بمناظرها الريفية الطبيعية الرائعة، ومدنها، وبلدانها الصغيرة، ويسمى سكان

بريتاني **البريتونز** وهم معروفون بروحهم الاستقلالية، وتقاليدهم المحلية العريقة.

الإقليم. تحدد الحكومة الفرنسية بريتاني بالإقليم الذي يشمل أربع إدارات محلية هي: فينيستر، كوت دي نورد، إيلي فيليني، موربيهان. وتبلغ مساحة هذا الإقليم ٢٧,٢٠٠كم^{٢}، أما عدد السكان فيصل إلى ٢,٧٥ مليون نسمة. ويطالب كثير من البريتونز، أن تشمل بريتاني إدارة لوار أتلانتيك. ويتميز الشاطئ الساحلي لبريتاني بطوله ورماله التي تغطي شاطئه الجنوبيّ، وأرضه الصخرية في الشمال. وتصطف قرى صيد الأسماك على الساحل. وتنتشر المزارع الصغيرة ـ إلى حد بعيد ـ داخل البلاد، فيصبح منظرها ريفيًا رائعًا.

ويوجد في بريتاني عدة مدن صغيرة، بينما لا توجد مساحات ريفية كبيرة. وتعتبر مدينة ريني المركز الإداري للإقليم. وفيها من المدن الأخرى **بريست** موقع القاعدة البحرية الفرنسية، ولورينت وهي ميناء رئيسي لصيد الأسماك.

وفي بلدة سان مالو في بريتاني بقايا من تماثيل العصور الوسطى، أعيدت عقب تدميرها، أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م).

توجد بعض التماثيل الحجرية الكبيرة، المسماة **بالنصب الصخرية الضخمة**، بالقرب من بلدة كرنك، وقدْ بناها السكان القدماء في بريتاني. انظر: **النصب الصخرية الضخمة**.

الثقافة. عاشت بريتاني على مدى تاريخها ـ إلى حد بعيد ـ معزولة عن باقي فرنسا، وقام سكانها بتطوير الثقافة التي اختلفت في كثير من الوسائل الموجودة في أماكن أخرى من الدولة. فهم يتكلمون لغة البريتونز التي تمت بالصلة إلى سكان ويلز بإنجلترا، ويرتدي كثير من البريتونز أزياء محلية متميزة.

وأخذت الفروق بين الحياة في بريتاني، وباقي أنحاء فرنسا تقل، وذلك خلال القرن العشرين. ويستخدم معظم البريتونز اليوم اللغة الفرنسية لغةً رئيسية. كما لا يستطيع الكثيرون التحدث **بلغة البريتونز**. ومازالت هناك نسبة ضئيلة من السكان ـ وخاصة النساء العجائز ـ يرتدين الأزياء التقليدية يوميًا، ويفعل الكثيرون مثل ذلك في المناسبات الخاصة. ولكن يرتدي معظم السكان حاليا الأزياء الحديثة ذات الطراز الغربي بصفة منتظمة.

وفيما يختص بالديانة، يعتنق معظم البريتونز ديانة الرومان الكاثوليك، وللكاثوليكية تأثير قوي على ثقافة الإقليم، وتتميز الاحتفالات الكنيسية التي تقام في كل مكان من الإقليم بطابع المناسبات الدينية الاجتماعية.

الاقتصاد. يعتبر صيد الأسماك الصناعة الرئيسية في بريتاني، ويبلغ مقدار الأسماك التي يصطادها البريتونز، ثلث المقدار السنوي الذي تصطاده فرنسا. كما تعتبر الزراعة، والسياحة، من الأنشطة المهمة لاقتصاد بريتاني.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن الناس قد سكنوا في بريتاني قبل ٨,٠٠٠ سنة ق.م. واستقر السلتيون في الإقليم خلال القرن الخامس بعد الميلاد. وهم أفراد يرجع أصلهم إلى الأصل الهندي الأوروبي، الذي سكن فيما مضى أجزاء واسعة من أوروبا الغربية. وجاور ما يسمى الآن بريطانيا. وأطلق السلتيون على الوطن الجديد بريتاني **بريطانيا الصغيرة**... وقد خاض السلتيون على مدى مئات السنين عددًا من الحروب، كي يحتفظوا باستقلالهم عن فرنسا، ولكن بريتاني أصبحت جزءًا من فرنسا في القرن الخامس عشر الميلادي.

ويشعر اليوم كثير من البريتونز بالضيق، لانحدار مستوى ثقافتهم، ويرغب السكان في استعادة أمجاد ثقافتهم، ويتحيز معظم البريتونز، نحو الحكم الفرنسي لإقليمهم، ومع ذلك ينادي الكثيرون بمزيد من السيطرة على السياسة المحلية، بينما تريد مجموعة صغيرة من البريتونز، الاستقلال التام لبريتاني. وينتمي البعض منهم إلى جبهة التحرير البريتونية. وهي منظمة غير شرعية، فجرت بعض القنابل، من أجل لفت النظر إلى أهدافها.

البريتاني، كلب الصيد. كلب الصيد البريتاني أحد كلاب الصيد والمطاردة، وهناك شَبَه كبير بين هذا النوع من الكلاب، وكلب الإسبانيل طويل الساقين. وكان يسمَّى بصفة رسمية لسنوات كثيرة **بريتاني إسبانيل**. وعلى أية حال يُؤدّي كلب الصيد البريتاني مهمة كلب الصيد الذي ينبه الصياد، بإشارات من أنفه، أثناء عملية الصيد. ويكسو جسد كلب الصيد البريتاني بطانة قصيرة، وسميكة. ويغلب على معظم هذه الكلاب إما اللون الأبيض، مع علامة برتقالية، أو اللون الأبيض مع علامة تميل إلى اللون الأحمر البُنّي، ولكثير منها ذيل قصير أصلا. ويبتر أصحاب الكلاب من الغربيين ذيول كلاب أخرى كثيرة عند مولدها.

ويتراوح وزن معظم كلاب الصيد البريتانية بين ١٥ و١٨ كجم. أما طوله فيبلغ نحو ٤٧ - ٥٠ سم من الكتف.

بريتانيا اسم بريطانيا باللغة اللاتينية وتجسد اسم بريطانيا في رمز كلاسيكي أنثوي. وقد صورت فوق قطعة من النقود المعدنية ذات الخمسين بنسا، وظهرت كتمثال مسلح بالدرع والرمح والخوذة. أخذ هذا الشكل من

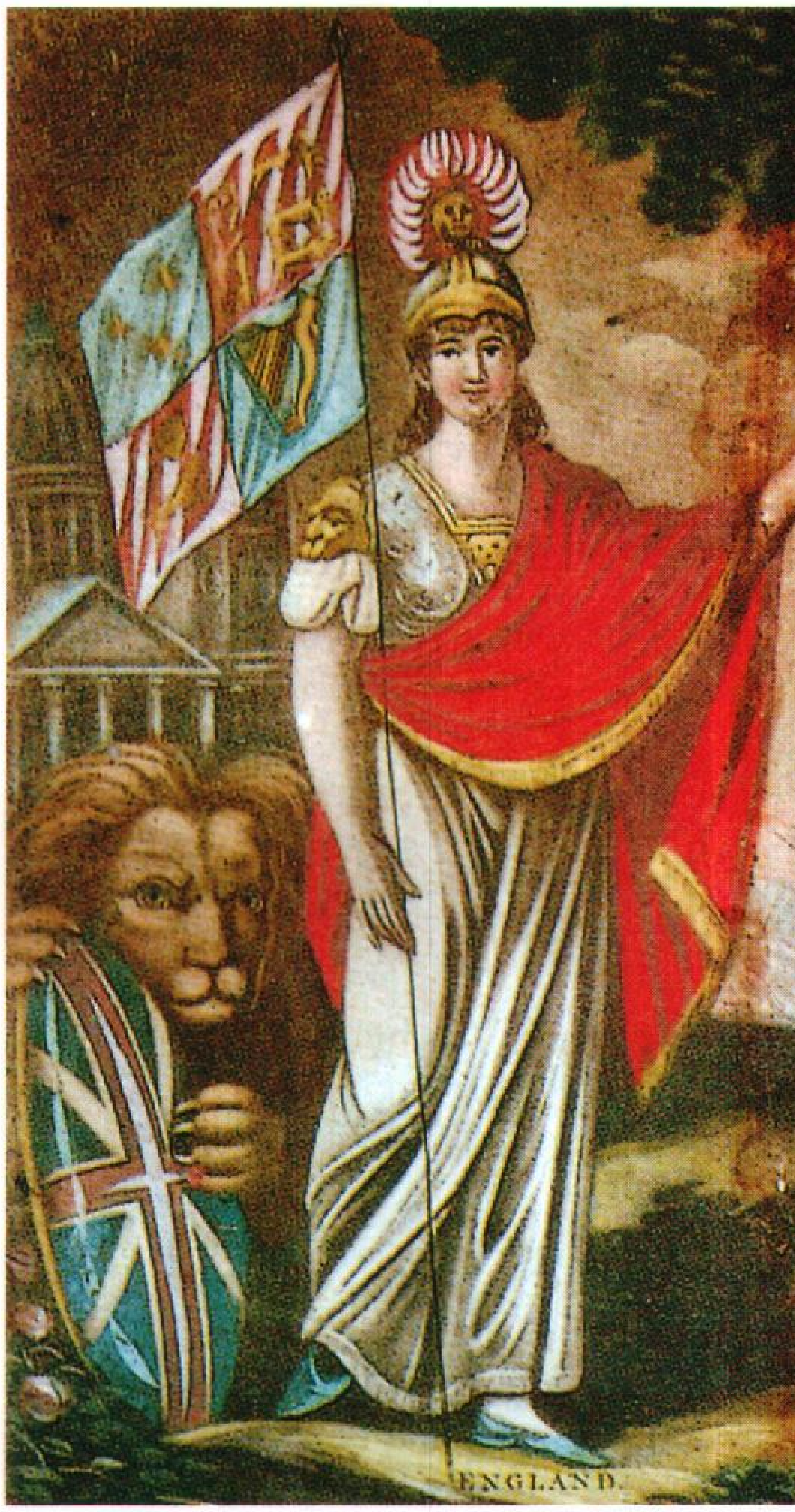

بريتانيا رمز بريطانيا ويستعمل بصفة خاصة على العملات المعدنية.

أشكال بريتانيا، ومن عملة معدنية تسمى سيستريوم وهي عملة رومانية قديمة، كانت مستخدمة في عهد الإمبراطور الروماني أنطونيو بيوس الذي حكم من عام ١٣٨م حتى عام ١٦١م. وقد أظهرت العملات الحديثة بريطانيا لأول مرة عام ١٦٧٢م فوق العملة النحاسية التي سُكّت في عهد شارل الثاني. وقد تكون فرانسيس تيريزا ستيوارت ـ التي أصبحت دوقة ريتشموند ـ نموذج هذا الرمز. وقد صُوِّر شكل بريتانيا وسط الأمواج برمحها الثلاثي، لأول مرة، على عملات معدنية في حوالي عام ١٧٩٧م.

بريتش بتروليام واحدة من أكبر الشركات البريطانية، نشاطها التجاريّ الرئيسي يتضمن اكتشاف وتكرير وبيع النفط والغاز الطبيعي. إلا أن الشركة تمتلك مصانع كيميائية، ومناجم تنتج الفحم الحجري، والنحاس، ومعادن أخرى، وشركة برامج الحاسوب. وهناك أكبر فرع لها في سوهيو وهي شركة للنفط والتعدين في الولايات المتحدة. كما تمتلك الشركة فروعًا، وعمليات في أستراليا وكندا وأوروبا والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية. ويبلغ عدد العاملين بالشركة ١٢٠,٠٠٠ فرد، ويعمل ما يقرب من ربع هذا العدد في بريطانيا.

بدأت الشركة أعمالها، في عام ١٩٠٩م، من خلال شركة النفط الإنجليزية الإيرانية. وبدأت الشركة مشروعا تجاريًا لتسويق النفط، يسمى بريتش بتروليام في عام ١٩١٧م، ثم اختارت هذا الاسم لمجموعة الشركة في عام ١٩٥٤م. وكانت الحكومة البريطانية تمتلك نصف أسهم الشركة حتى عام ١٩٨٣م. عندما باعت كثيراً من أسهمها، ثم باعت أكثر الأسهم في عام ١٩٨٧م.

بريتنباخ، برايتن (١٩٣٩م -). واحد من أشهر شعراء القرن العشرين، بجنوبي إفريقيا. وقد تضمنت أعماله مجلدا عن الشعر يسمى **واي كي** أحرز به كثيرًا من الجوائز بعد نشره عام ١٩٨٣م. وكانت مؤلفاته باللغة الأفريكانية (لغة جنوبي إفريقيا).

ولد بريتنباخ في بونيفيل كيب. وقد تدرب كرسام من قبل أن يتحول إلى الكتابة. ونشر أول مجلد له عن الشعر عام ١٩٦٤م، تحت اسم **ينبغي على البقرة الحديديّة أن تكدح**، كما نشر أول مجلد له في النثر باسم **المصائب**، وذلك في نفس العام. وقد ثبتت هذه الأعمال شهرته كاتبًا. تميزت كتاباته بالانسلاخ عن التقاليد من حيث الشكل والمحتوى. وقد عاش في منفى اختياري في باريس من عام ١٩٧٣ حتى عام ١٩٧٥م، ثم ألقي القبض عليه عقب عودته إلى جنوبي إفريقيا في العام نفسه وقضى فترة العقوبة ما بين ١٩٧٥م وعام ١٩٨٢م وذلك من تسع سنوات حكم عليه بها بسبب نشاطاته العنصرية. نشر في عام ١٩٨٠م **الاعترافات الحقيقة للأمهق** (وهو الشخص الأبيض اللون المشوب بالحمرة)، وقد كتب هذا الكتاب باللغة الإنجليزية ووصف فيه تجاربه في السجن. ثم عاد إلى باريس عقب إطلاق سراحه وأصبح مواطنا فرنسيا.

البريتور مسؤول قضائي في روما القديمة. كان المواطنون يرفعون شكاواهم إلى القاضي الذي كان يحدِّد أيًا من الشّكاوى المرفوعة مُسوغة، ويحوّلها إلى القضاة لإجراء المحاكمات. وعندما كان القاضي يتسلم منصبه، كان يصدر **مرسومًا** عامًا يُبيِّن فيه كيفيّة تفسير القانون

المتعلق بالتَّقدُّم للمحاكمات. وبشكل عام، كان كل قاضٍ جديد ينسخ أو يُحسِّن المراسيم النَّاجحة التي كان قد أصدرها القضاة السَّابقون. وبهذه الطَّريقة، ساعد القضاة في بناء النِّظام القضائي الرُّوماني الذي أثر بدوره في العديد من النُّظم القضائيَّة المستخدمة في وقتنا الحاضر. كما عمل القضاة حكامًا على المقاطعات الرُّومانية، وأصبحوا يرأسون المحاكم الجنائية في الفترة الأخيرة.

وقد أنشئ منصب القاضي عام ٣٦٧ ق.م. وارتفع عدد القضاة إلى اثنين عام ٢٤٢ ق.م. وارتفع العدد أخيراً إلى ١٦ قاضيًا.

انظر أيضًا: **القانون**.

بريتوريا العاصمة الإدارية والمدينة الرابعة في ترتيب مدن جنوب إفريقيا تقع شمالي إقليم جوتنج، ومساحة بلدية الإقليم ٦٣٠كم^٢. عدد سكانها ٥٢٥,٥٨٣ نسمة أما عدد سكان المنطقة الحضرية فيبلغ ١,٠٢٥,٧٩٠. وهناك الكثير من المصالح الحكومية والآلاف من الموظفين الحكوميين في بريتوريا.

وتقع المدينة عند سفوح جبال مجاليزبرج، ويميل مناخها للدفء أكثر من جوهانسبرج لأنها أقل ارتفاعاً منها. وتشتهر بريتوريا باسم مدينة أشجار الجاكارانده؛ لكثرة أعداد هذا النوع من الأشجار الذي يزدهر فيها.

المدينة. تقع بريتوريا في أحضان واديين خصيبين وبالمدينة عدة هضاب تخترقها من الشرق إلى الغرب. وأهم أنهارها نهر أبيز، وهناك اثنا عشر جسرًا تربط بين ضفتيه.

يتميز ميناء بريتوريا عموماً بالدفء والشمس الساطعة. وتتراوح درجات الحرارة صيفاً بين ١٥-٢٨°م ومتوسط الأمطار السنوي ٧٠سم كما أن الشتاء مشمس ومعتدل وتتراوح درجات الحرارة بين ٦°م و ٢٣°م ونادراً مايحدث صقيع هناك، لذا تكون النباتات يانعة نضرة بالإضافة إلى مساحات هائلة من الأراضي المغطاه بالحشائش، وبساتين مثمرة ومساحات شاسعة من الغابات.

يعد ميدان الكنيسة المركز ونقطة الأصل في بريتوريا، كما أن شارع الكنيسة هو الشارع الرئيسي. وهو يتفرع من الميدان غرباً ويمتد بطول ٢٥كم ويُعدُّ من أطول الشوارع في العالم، أما شارع بول كروجر فهو الشارع الرئيسي الذي يمتد شمالاً وجنوباً مخترقاً ميدان الكنيسة. ويقع حي الأعمال التجارية بالمنطقة المحيطة بالميدان، وتقع الأحياء السكنية الرئيسية بالشمال والشرق والجنوب.يعيش معظم السكان السود في حي ماميلودي أو اتردجفيل أما أهم المناطق الصناعية الرئيسية فهما والتو وروسلين.

وهناك ما يقرب من ١٤٠ متنزهاً عاماً وحديقة بالمدينة بما في ذلك متنزه برغرز، وفاونتنز فالي وهو أول محمية طبيعية في إفريقيا. وهناك أيضاً محمية أوستن روبرتس للطيور، وحدائق النباتات وحدائق الحيوان القومية وحوض للأحياء المائية، ومتنزه سنيك بارك.

وتشمل المعالم التاريخية البارزة المبنى الاتحادي (وهو المقر الإداري للحكومة) والنّصب التذكاري فورتركر وميدان سترجدم.

بريتوريا تشتهر باسم مدينة أشجار الجاكارانده لجمال أشجار الجاكارانده المزدهرة فيها. والمدينة هي العاصمة الإدارية ومقرّ الحكم لجنوب إفريقيا.

السكان. أكثر من نصف السكان من أصل أوروبي، وهم يتحدثون إما الإنجليزية أو اللغة الأفريكانية، وأقل من نصف السكان من السود الإفريقيين، وغالباً ما ينتمون لقبائل الزولو والتسوانا، وقبائل السوتو والكوهسا الجنوبية والشمالية وتبلغ نسبة الملونين والآسيويين حوالي ٥٪ من السكان.

أما هيروز أكر فهي مقبرة الأبطال في بريتوريا، وقد دفن فيها المشاهير مثل أندريه بريتوريوس وجوهانز سترجدوم، وهندريك فيرفورد. ففي عام ١٩٠٥م أقيم معبد ميريامن وهو أقدم معابد الهندوس في جنوب إفريقيا. كما أن هناك العديد من المساجد والكنائس والكاتدرائيات.

التعليم والحياة الثقافية. تستحوذ بريتوريا على أكبر تجمع أكاديمي من باحثين وعلماء ومكتبات. كما أن جامعة جنوب إفريقيا هي أكبر جامعة دولية للدراسة بالمراسلة. أما جامعة بريتوريا فقد أقيمت عام ١٩٣٠م، وهي أكبر جامعة ذات كثافة طلابية عالية في جنوب إفريقيا. أما جامعة جنوب إفريقيا الطبية فقد أقيمت في جارانكيوا شمال بريتوريا.

مسرح الدولة هو قاعدة ومقر مجلس الفنون التمثيلية بالترانسفال، فهناك تقام عروض الأوبرا والمسرح والرَّقص والموسيقى وكذلك تقام في قاعة مجلس المدينة.

وملعب لوفتس فيرسفلد هو الملعب الرياضي الرئيسي في بريتوريا. وهناك العديد من المتاحف منها متحف بريتوريا للفنون، ومتحف بيرنيف، ومتحف التاريخ الثَّقافي القومي، ومتحف الهواء الطلق.

الاقتصاد. تُعد بريتوريا مركزًا تجاريًا وخدميًا. والمنتجات الرئيسية هي: السيارات والأثاث والزجاج والورق والتبغ، وقد بدأت صناعة الصُّلب عام ١٩٢٨م. والمطار المحلي هو ميناء وندربوم. أما المطار الدولي فاسمه جان سمتس الدولي ويبعد مسافة ٥٠كم عن بريتوريا.

ويعمل غالبية سكان بريتوريا في قطاع الخدمات الذي يشمل الوظائف الحكومية والإدارة والخدمات الاجتماعية. ويعمل ١٦٪ من السكان في النشاط الصناعي و١٣٪ بالتجارة، أما أنشطة التشييد والمال والنقل فتستخدم كل منها ٥٪ من السكان.

الحكومة. بريتوريا مقر إدارة الشؤون القروية بالترانسفال. وتقدم بلدية بريتوريا الخدمات كما تقوم بإدارة المدينة. وبها سك النقد، والمطبعة الحكومية، ومقر قيادة قوات دفاع دولة جنوب إفريقيا، إضافة إلى القاعدة الجوية التي تسمى واتر كلووف.

نبذة تاريخية. في بداية القرن السابع عشر الميلادي استقر في بريتوريا طائفة من السكان يتكلمون لغة نجوني، وكانوا ينتمون لجماعات ماتيبل، ونادابل، ثم انضمت إليهم قبائل الزولو فيما بعد. وفي أواسط القرن التاسع عشر جاءت جماعات من عائلات فورتركر وهم مهاجرون أفريكانز من أصل هولندي من مستعمرة الكاب ليستقروا بالترانسفال. وكانت أهم المستوطنات في بوتشت روم، وليدنبرج.وفي عام ١٨٥٥م أقام مارتينوس وسل بريتوريوس مستوطنة دائمة. انظر: **بريتوريوس.** وأعيد تسمية الترانسفال بجمهورية زويد أفريكانش وأصبحت بريتوريا مقر حكمها. وقد أدت المدينة دوراً في حرب البوير الأهلية (١٨٦٣ - ١٨٦٩م)، وقد تم ربطها بخط حديدي يبدأ من خليج دلاجوا على المحيط الهندي عام ١٨٩٤م، ثم وقع البريطانيون معاهدة فيرينيجنج لإنهاء الحرب الثانية بين البويريين والسكان من أصل أوروبي عام ١٩٠٢م. أصبحت بريتوريا عاصمة اتحاد جنوب إفريقيا عام ١٩١٠م ثم أصبحت العاصمة الإدارية لجمهورية جنوب إفريقيا عام ١٩٦١م. وعندما استحدثت مقاطعة جوتنج عام ١٩٩٤م، تحولت إدارة المقاطعة الجديدة إلى جوهانسبيرج بدلاً من بريتوريا. سلطت الأضواء على المدينة في العاشر من مايو ١٩٩٤م، إبان الاحتفالات بتنصيب نلسون مانديلا رئيسًا لجنوب إفريقيا. فقد شهد هذه الاحتفالات أكثر من ٥٠,٠٠٠ ضيف من بينهم ٤٥ رئيس دولة. انظر: **جنوب إفريقيا.**

بريتوريوس اسم لعائلة منها أب وابن أديا دورًا هامًا في تاريخ جنوب إفريقيا. وقد وُلدا كلاهما في مقاطعة جراف رينيت، وسميت مدينة بريتوريا باسم هذه العائلة.

أندريه فيلهلموس جاكوبس بريتوريوس (١٧٩٨-١٨٥٣م). كان من قادة حرب البوير وانضم إلى رحلة الاكتشاف الكبرى من كيب تاون إلى ناتال في جنوب إفريقيا. انظر: **الرحلة الكبرى.** في عام ١٨٣٨م هزم الزولو في معركة **نهر الدماء** (بلدريفر) ثم قام بمحاربة الإنجليز في ناتال عام ١٨٤٢م، وفي الترانسفال عام ١٨٤٨م. وبحلول عام ١٨٥٢م قابل المندوب البريطاني ووقعا معاهدة نهر الرمال (ساندريفر) وبموجبها نال مكتشفو الترانسفال الاستقلال.

مارتينوس وسل بريتوريوس (١٨١٩ - ١٩٠١م). هو الابن الأكبر لبريتوريوس، وقد تقلّد منصب القائد العام بعد أبيه. وفي عام ١٨٥٧م تم انتخابه أول رئيس لجمهورية جنوب إفريقيا كما كان رئيسًا لولاية أورانج في الفترة ما بين عامي ١٨٥٩ - ١٨٦٣م.

بريتون وودز الاسم الشائع لمؤتمر النقد الدولي الذي انعقد في يوليو ١٩٤٤م في غابات بريتون في نيوهامبشاير بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد حضر المؤتمر ممثلون لأربع وأربعين دولة. وقد وضعوا الخطط من أجل استقرار النظام العالمي المالي وتشجيع إنماء التجارة بعد الحرب العالمية الثانية. وتمنى الممثلون إزالة العقبات على المدى الطويل بشأن الإقراض والتجارة الدولية والمدفوعات.

وقد رفع مؤتمر غابات بريتون خططه إلى منظمتين دوليتين هما، صندوق النقد الدولي والبنك الدولي للإنشاء والتعمير. وقد عمل الصندوق على تشجيع الاستقرار المالي الدولي وذلك من خلال توفير المساعدات قصيرة الأجل لمساعدة الأعضاء الذين يواجهون عجزًا في ميزان المدفوعات، وقد أعطى البنك قروضًا دولية ذات آجال طويلة خاصة للدول ذات النمو المتدني. انظر: **صندوق النقد الدولي؛ البنك الدولي.**

بريتين، بنيامين (١٩١٣-١٩٧٦م). يسمى أيضًا **اللورد بريتين،** كان موسيقيًا بريطانيًا مشهورًا بموسيقاه التعبيرية ولاسيما الأوبرا، وتتضمن معظم أوبراته الهامة **بيتر جرايمز** (١٩٤٥م) **اغتصاب لوكريتيا** (١٩٤٦م) **ألبرت هيرنج** (١٩٤٧) **وبيلي بد** (١٩٥١م) **لوي القلاووظ** (١٩٥٤م) **حلم منتصف ليلة صيف** (١٩٦٠م).

ألف بريتين الكثير من موسيقى الأطفال. وكتب **مرشد الشباب للفرقة الموسيقية** (١٩٤٥م) كي يقدم الشباب للموسيقى. ثم كتب **نوي فلاد** عام (١٩٥٨م). وكان أساس المسرحية الموسيقية الدينية **نوي فلاد** هو أنها تمثيلية معجزة العصور الوسطى التي شارك فيها عدد كبير من الأطفال والهواة. كما كانت مسرحية **نهر كورلو** مسرحية دينية أيضًا تصحبها الموسيقى وتعتمد على الفكرة اليابانية: لا تمثيل، وكانت مسرحية **قداس الحرب** عام (١٩٦٢م) من أحسن أعماله الموسيقية.

ولد إدوارد بنيامين بريتين في لويستوفت في سفولك بإنجلترا. كان طفلاً عبقريًا، حيث وضع أعمالاً موسيقية عديدة قبل أن يناهز عمره الثانية عشرة. ثم بدأ في الدراسة عند هذا العمر المبكر تحت إشراف الموسيقي الإنجليزي فرانك بريدج.

بريثويت، إدوارد (١٩٣٠م-). شاعر ومؤرخ من جزر الهند الغربية. وأهم أشعاره ثلاثية تتكون من **حقوق المرور** (١٩٦٧م) **والأقنعة** (١٩٦٨م) و **الجزر** (١٩٦٩م)، وقد طبعت مجتمعة بعنوان: **القادمون: ثلاثية عالمية جديدة** (١٩٧٣م). يستكشف شعر بريثويت الإرث الكاريبي ويحاول البحث عن الهوية الخاصة للكاريبي. وهو يستخدم لهجة جزر الهند الغربية وإيقاعها في الكثير من أشعاره. وتشمل أعماله الأخرى **القصيدة الأم** (١٩٧٩م) **وقصيدة الشمس** (١٩٨٢م) عن موطنه باربادوس، **والذات المجهولة** (١٩٨٢م).

ولد إدوارد كامو بريثويت في بريدجتاون بباربادوس. وفي عام ١٩٨٤م أصبح أستاذًا للتاريخ الاجتماعي والثقافي في جامعة جزر الهند الغربية في كينجستون بجامايكا.

البريج، سفينة. سفينة البريج سفينة شراعية ذات صاريين، مزوّدة بأشرعة مربعة، وتوصل هذه الأشرعة **بعوارض خشبية** مستعرضة عند الصاري لتثبيته (أي قطع خشبية متعارضة) مثبتة عند زوايا يمينية فوق الصاريين. وبالإضافة إلى ذلك ترتبط الأشرعة الصغيرة الموجودة في المقدمة والمؤخرة بالصاري الرئيسي.

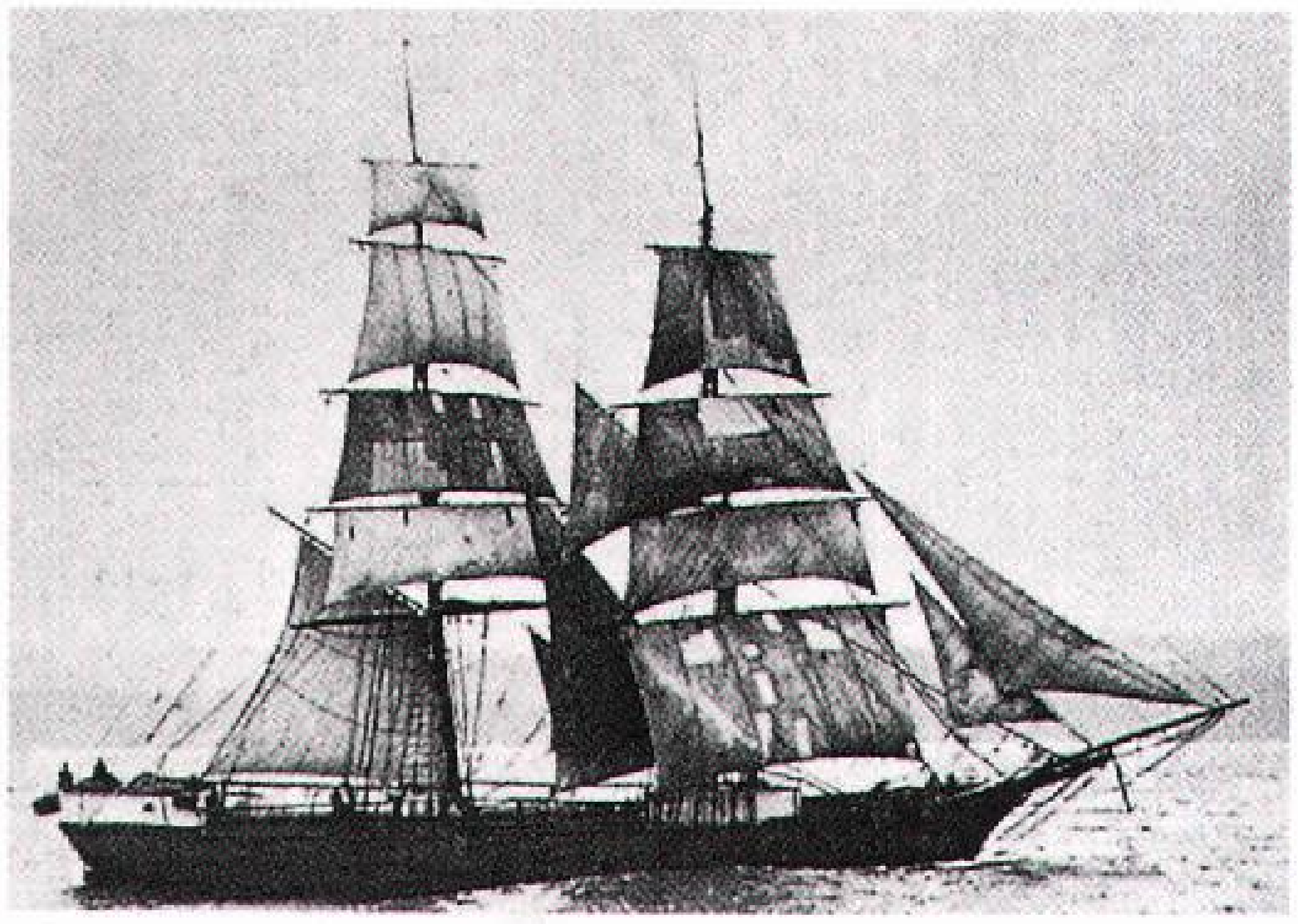

مراكب البريج السريعة كالشاحنة ميرميد (أعلاه)، كانت تستعمل على نطاق واسع للسفر في البحار خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

وقد استخدمت مثل هذه السفن خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين كمراكب حربية لأنها صغيرة وسريعة. كما استخدمت أيضًا لنقل البضائع ثم استبدل بها نوع آخر يسمى السّكّونة (مركب شراعي ذو صاريين أو أكثر)، وكذا السفن التجارية في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، ولاتستخدم السفن الشراعية اليوم. كما يطلق اسم بريج على سجن السفن الحربية.

البريجالو، شجرة. شجرة البريجالو اسم شعبي يتردد في أستراليا لنوع من الأشجار ذات الأغصان الكثيفة، ينمو في وسط وجنوب كوينزلاند وشمال نيوساوث ويلز. وقد تم حاليًا اقتلاعها من مساحات كبيرة في كوينزلاند حتى يمكن تطويرها وزراعتها لإنتاج المحاصيل وتوفير المراعي.

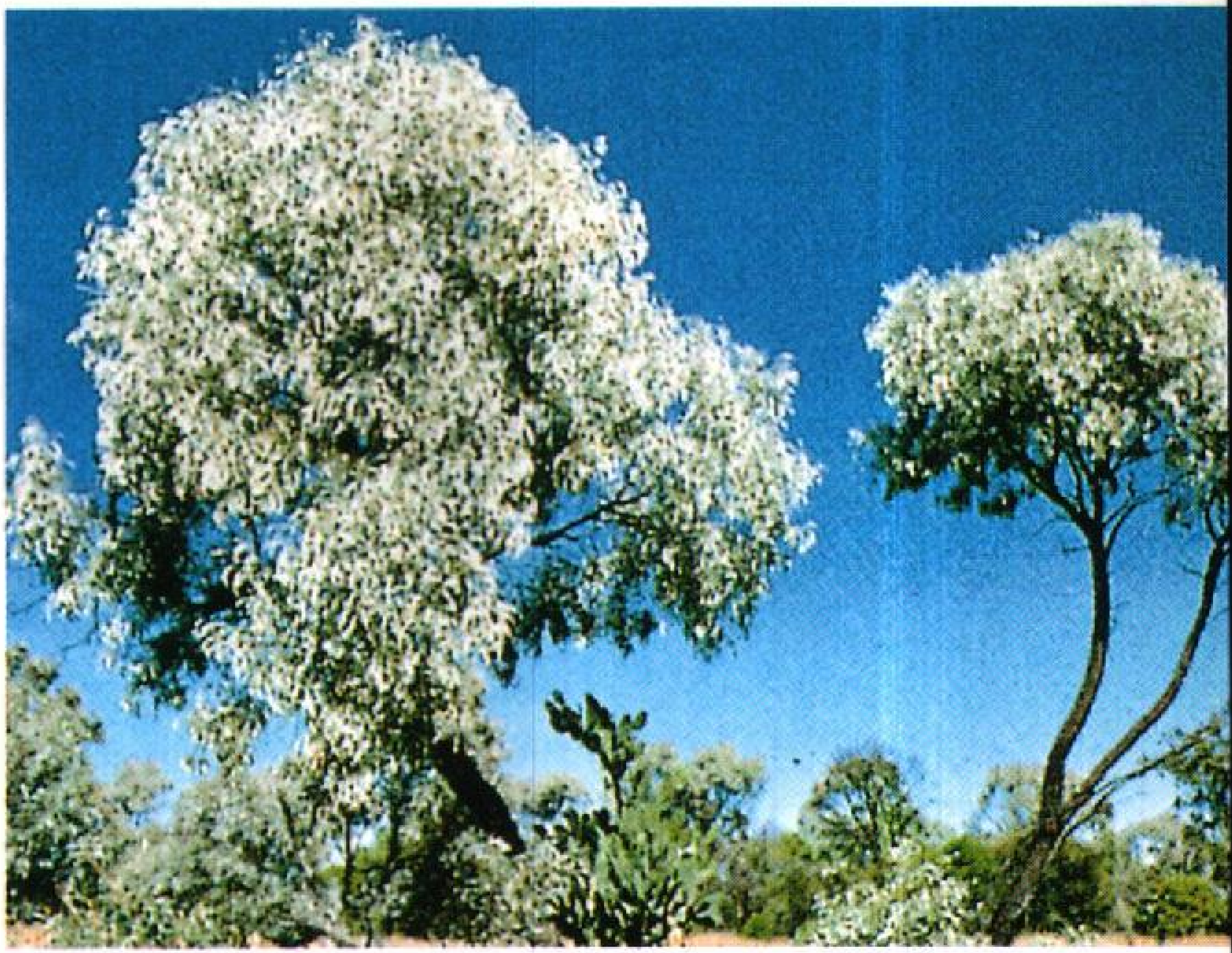

البريجالو ضرب من السنط ينمو في كوينزلاند ونيوساوث ويلز بأستراليا، وقد أزيلت هذه الأشجار من مساحات شاسعة لتحويلها إلى مزارع.

وتستخدم الأغنام حاليًا في التحكم في الجذور التي تنمو مرة أخرى بعد حرقها. تعوّد الأبورجين (سكان البلاد الأصليون) صنع الحراب من هذه الأشجار.

بريجينيف، ليونيد إليتش (١٩٠٦ - ١٩٨٢م).

كان رئيسًا للحزب الشيوعي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) من عام ١٩٦٤م حتى وفاته، وقد ساعده المنصب ليصبح أكثر الأشخاص قوة في الاتحاد السوفييتي. زاد بريجينيف من القوة العسكرية السوفييتية بدرجة كبيرة، وأمر في عام ١٩٧٩م بالغزو السوفييتي لأفغانستان. وعلى المستوى المحلي بذل بريجينيف جهدًا قليلاً فيما يتعلق بحل المشكلات الاقتصادية المتزايدة.

حياته المبكرة. ولد بريجينيف في كامينسوي دنيبرود زيرزينسكي وتعرف حاليًا بجمهورية أوكرانيا الاشتراكية، وقد عمل والده في مصنع للصلب. تعلم ليونيد المساحة ثم أصبح مساح أراضٍ، ثم انضم إلى الحزب الشيوعي عام ١٩٣١م. والتحق بمدرسة مسائية في العام نفسه في معهد المعادن بدنيبرود زيرزينسكي، وخدم في الجيش لمدة عام بعد تخرجه من المدرسة. ثم أصبح موظفًا بالحزب ومديرًا للمدرسة الفنية في أوكرانيا.

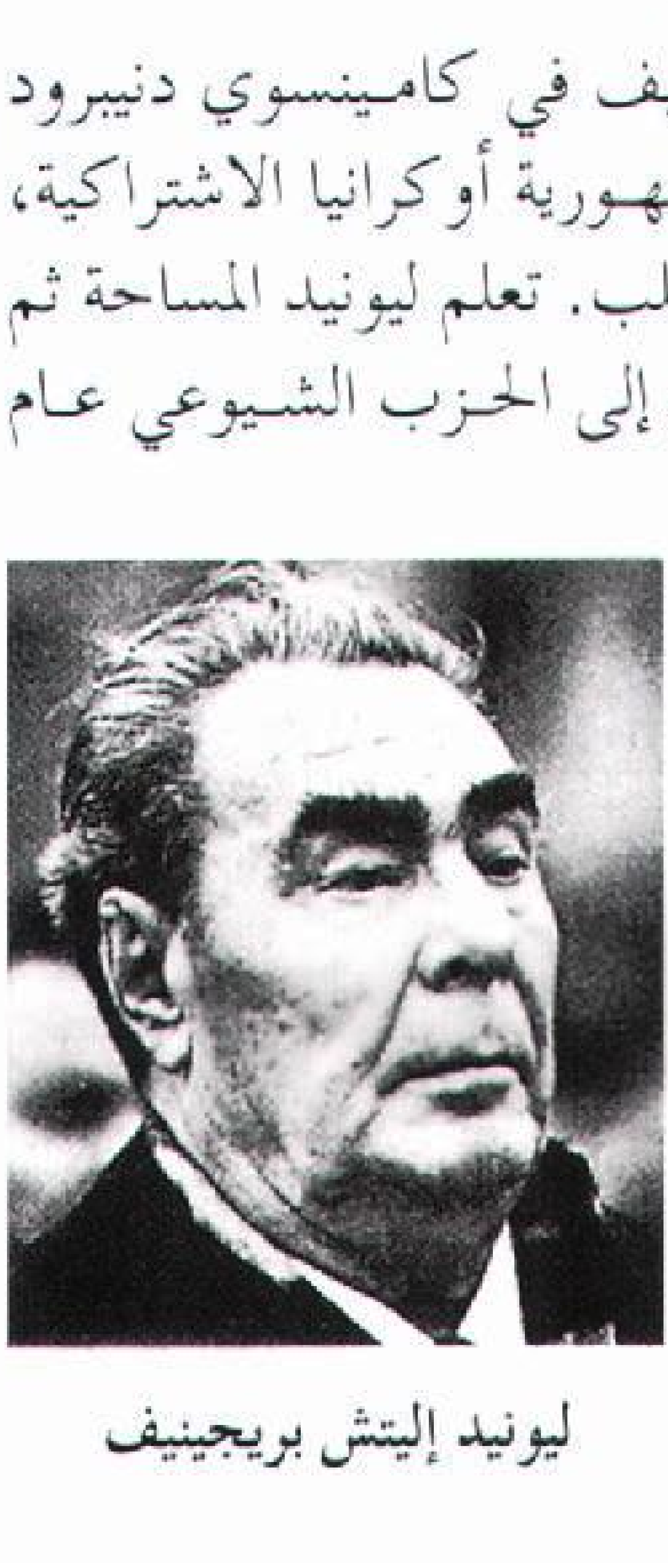

ليونيد إليتش بريجينيف

الارتقاء للسلطة. عمل بريجينيف إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، مستشارًا سياسيًا في الجيش السوفييتي لنيكيتا س. خروتشوف، وأصبح بريجينيف وخروتشوف عضوين في المكتب السياسي للحزب الشيوعي وهو قمة المجموعة التنفيذية، ثم أصبحا حليفين سياسيين قويين.

شغل بريجينيف عدة مناصب رفيعة في الحزب الشيوعي، وقد حُط من قدره عقب وفاة الدكتاتور جوزيف ستالين عام ١٩٥٣م. ولما أصبح خروتشوف فيما بعد في ذلك العام رئيسًا للحزب الشيوعي، حقق نجاحات سياسية وكذلك فعل بريجينيف.

وفي عام ١٩٥٢م أعيدت تسمية المكتب السياسي فأصبح يسمي مجلس السوفييت الأعلى. عمل بريجينيف رئيسًا لمجلس السوفييت الأعلى في المدة من عام ١٩٦٠م حتى عام ١٩٦٤م وهي أعلى وظيفة رسمية، وفي عام ١٩٦٤م اعتبر الخليفة المتوقع لخروتشوف. وفي شهر أكتوبر من عام ١٩٦٤م، أرغم بريجينيف مع قادة آخرين خروتشوف على التقاعد. ثم حل بريجينيف محل خروتشوف زعيمًا للحزب الشيوعي. وأصبح ألكسي كوسيجين رئيسًا للحكومة السوفييتية. ثم أصبح نيكولاي بود جورني في عام ١٩٦٥م رئيسًا لمجلس السوفييت الأعلى. وشارك كلٌّ من بريجينيف و كوسيجين في السلطة تقريبًا. إلا أن موقع بريجينيف كرئيس للحزب الشيوعي منحه ميزة، فشجع حلفاءه وحط من قدر خصومه. وفي مستهل عام ١٩٧٠م كان بريجينيف أكثر الزعماء قوة في الاتحاد السوفييتي السابق.

سياساته. حاول بريجينيف خلال إدارته تحسين العلاقات الخارجية مع الدول الغربية وخاصة الولايات المتحدة. وقد وقع على العديد من معاهدات التفتيش على الأسلحة، ولكنه زاد من القوة السوفييتية العسكرية بدرجة كبيرة في نفس الوقت. وقد أحكم بريجينيف قبضته على الدول الشيوعية في أوروبا الشرقية ودعم الحركات الثورية في آسيا وإفريقيا. وغزا الاتحاد السوفييتي أفغانستان في عام ١٩٧٩م، فقامت الولايات المتحدة وحلفاؤها بدعم قوتها العسكرية وأقرت عقوبات سياسية واقتصادية على الاتحاد السوفييتي السابق.

فيما يتعلق بالشؤون المحلية، اتخذ بريجينيف قرارات صارمة حيال معيشة الشعب، وفي بعض الأحيان كان يخفف من هذه القرارات. وسمح لبعض السكان السوفييت بالاستقرار في الدول الأخرى.

بدأ الضعف يتسلل إلى الاقتصاد بالاتحاد السوفيتي السابق في سبعينيات القرن العشرين. وأصبح الانهيار الاقتصادي المستمر يشكل مشكلة خطيرة، إلا أن

بريجينيف لم يفعل شيئًا لتصحيحه. وعقب وفاة بريجينيف، أرجع الزعيم السوفييتي ميخائيل جورباتشوف حدوث الكثير من المشكلات إلى بريجينيف.

البريد. انظر: **مكتب البريد**.

البريد الجوي أسرع الوسائل لنقل الرسائل والطرود البريدية. تحملُ الطائرات البريد بين المدن الكبرى وتقدّم بعض المدن خدمة الطائرة العمودية لنقل البريد بين مكاتب البريد المركزية والضواحي. وفي كثير من الأقطار يتم نقل البريد من الدرجة الأولى، والمُرسل إلى أماكن تَزيد مسافاتها على ٣٥٠كم بوساطة الطائرة.

تمّ نقلُ البريد الحكومي عن طريق الجو للمرة الأولى في الهند عام ١٩١١م. وقد قام الطيَّار الفرنسي **هنْري بيكْويت** بالتحليق بطائرة ذات جناحين لمسافة ٨كم فقط حاملاً ٦,٥٠٠ رسالة. بدأت خدمةُ البريد الجوي بين هنْدُونْ ووِنْدسُور في بريطانيا عام ١٩١١م غير أن أول خدمة للبريد الجوي بصورة منتظمة ومستمرة في العالم كانت في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي ١٥ مايو عام ١٩١٨م حينما تم نقلُ البريد بوساطة طائرات الجيش الأمريكي بين مدن نيويورك وفيلادلفيا وواشنطن (دي.سي). وفي عام ١٩١٨م أيضًا بدأت أول خدمة للبريد الجوي الدّولي بين أستراليا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

وفي عام ١٩٢٤م، كانت خدمة البريد الجوّي تغطي الولايات المتحدة الأمريكية من الساحل الشرقي إلى الساحل الغربي بوساطة رحلات جوية مسائية منتظمة لنقل البريد. تمت أولُ خدمة للبريد الجوّي الداخلي في بريطانيا من أسكتلندا إلى جزر أوركني عام ١٩٣٤م. وفي العام نفسه، بدأت أول خدمة للبريد الجوي بين بريطانيا وأستراليا. كان سفر البريد من لندن إلى برزبين يستغرق أسبوعين؛ حيث كان يطير على خط الهند سنغافورة. وفي عام ١٩٣٤م أيضًا بدأت خدمة البريد الجوّي لأوّل مرة بين أستراليا ونيوزيلندا.

واليوم، توجد خدمات البريد في كل أنحاء العالم. وتقوم مكاتب البريد الوطنية بتقديم خدمات البريد وتحديد تعريفة الأجور البريدية، ويتم نقل البريد الجوي عادةً إما عن طريق تشغيل الطائرات الخاصة أو التعاقد مع شركات الخطوط الجوية الناقلة للركاب أو بوساطة الشحن. ويوجد أيضًا ناقلون مستقلون لنقل الطرود البريدية. وفي العالم العربي، بدأت أول خدمة بريدية عن طريق الجو بعد أن قام الاقتصادي المصري طلعت حرب بتأسيس أول شركة طيران مدنية عربية، وهي شركة مصر للطيران عام ١٩٢٧م.

انظر أيضًا: **الطائرة؛ الطيران**.

بريد، جيمس. انظر: **التنويم المغنطيسي** (الدراسات العلمية).

بريد الخيول السريع نظام أمريكي لتسليم البريد كان يعمل بين سان خوزيْه في ميسوري وسَاكْرامنْتو في كاليفورنيا عامي ١٨٦٠ و ١٨٦١م وتشتهر أيضًا باسم بوني إكسبريس. والفكرة قديمة استخدمها العرب والمسلمون فيما عرف بالبريد. انظر: **البريد**. وكان هذا النظام البريدي يضم فرق إبدال تتكون من رجال يمتطون خيولاً قزمةً أو عاديةً سريعة كانت تحمل الخطابات والطرود الخفيفة عبر مسار طوله ٣,١٦٤كم، وكان بوسع هؤلاء الخيالة تسليم البريد في كاليفورنيا خلال ١٠ أيام أو أقل، أي أسرع من أي خدمة بريدية كانت متاحة آنذاك. وقبل ذلك كان البريد يسافر بين كاليفورنيا ومناطق شرقي نهر المسيسيبي، إما بالقوارب أو مركبات السفر التي تجرها الجياد. وكان تسليم البريد في الاتجاه الواحد بين أقصى نقطتين يستغرق أكثر من ثلاثة أسابيع.

وفي أوائل عام ١٨٦٠م، اتفق السناتور **وليم م. جوين** من كاليفورنيا ووليم هـ. رسل، وهو رجل أعمال من ميسوري، على إنشاء خدمة بريد سريع بين سان خوزيه والساحل الغربي. وكانت سان خوزيه آنذاك أقصى محطة وصول في الغرب لشبكة السكك الحديدية الأمريكية. وساندت شركة رسل العملاقة للشحن (رسل وميجورز ووادل) المشروع.

وجمع رسل وشركاؤه نحو ٤٠٠ من الخيول السريعة واستأجروا نحو ٨٠ خيالاً، وأقاموا ١٩٠ محطةً لبريد الخيول السريعة. وكانت المسافة بين كلٍّ محطتين تتراوح بين ١٦ و ٢٤ كم. وكان طريق البريد السريع يمر بمحاذاة نهر بلات فيما يُعرف الآن بنبراسكا، وصولاً إلى ساوث باس وفورت بريدجر، وكلتاهما الآن في ولاية ويومينج. ثم ينعطف المسار جنوبًا إلى بحيرة سولت ليك الكبرى. ويتجه المسار غربًا من مدينة سولت ليك سيتي في يوتا، عبر صحراء ملحة إلى سيرا نيفادا. وقام بريد الخيول السريع بأول عمليةَ نقَل له في ٣ أبريل ١٨٦٠م. وفي البداية كان الرسم البريدي ٥ دولارات لإرسال بريد يزن ١٤ جرامًا. وانخفض هذا الرسم إلى دولار واحد لنفس الوزن. وكان الشباب خفيفو الوزن فقط هم من يقودون الخيل في هذا النظام البريدي، والعديد منهم في سن المراهقة. وكان يوم

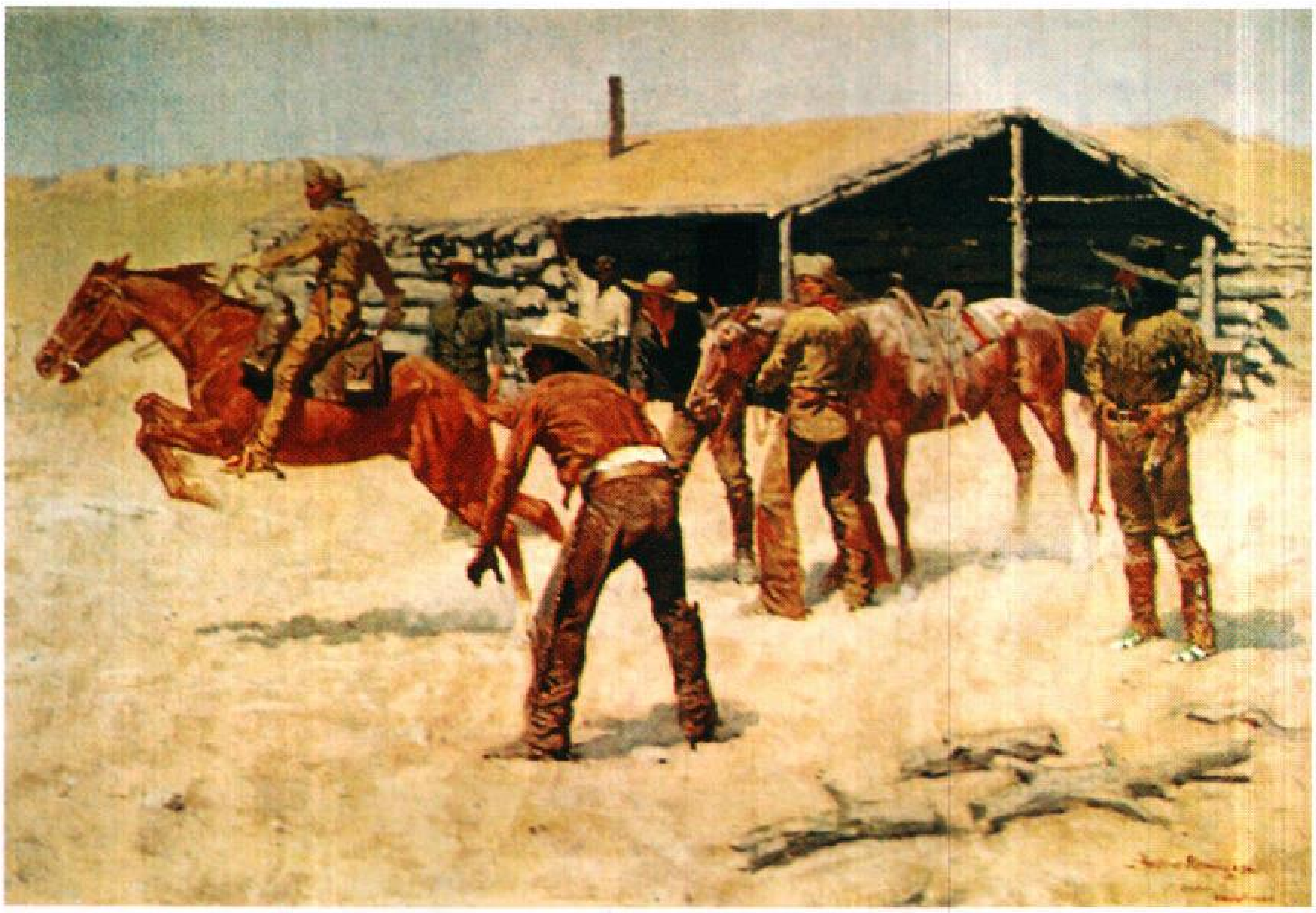

بريد الخيول السريع يستبدل الفارس جواده ليبدأ رحلة أخرى حاملاً البريد عبر الغرب الأمريكي. صور الفنان الأمريكي فريدريك رينجتون هذا المشهد في لوحته **رحلة الذهاب والإياب لبريد الخيول السريع**.

العمل يتكون من رحلة لمسافة ١٢٠كم أو أكثر. ويمتطي الخيَّال حصانًا بديلاً في كل محطة من المحطات الواقعة على المسار، وكان ينتهي يوم عمله لدى وصوله إلى المحطة الواقعة في بلده حيث يقوم خيال آخر بالحلول محله في الرحلة. وكان الخيَّالة التابعون لبريد الخيول السريع يتقاضون أجرًا تراوح بين ١٠٠و١٥٠ دولارًا أمريكيًا في الشهر.

كان الخيَّال يحمل البريد في خُرْج صُمِّم خصيصًا لهذا الغرض؛ حيث يستقر الخُرْج فوق السرج ولا يثبته في مكانه سوى وزن الخيال نفسه. كان الخيَّال يستطيع تغيير الحصان في غضون دقيقتين فقط تقريبًا.

وفي العادة كان هذا النظام ينقل البريد بمعدل أكثر من ٣٢٠كم في اليوم. وحدثت أسرع عملية نقل بريدي بين سان خوزيه وساكرامنتو في مارس ١٨٦١م. ففي ذلك الشهر وصلت نسخة من أول خطاب يلقيه الرئيس أبراهام لنكولن أمام الكونجرس إلى ساكرامنتو بعد سبعة أيام و ١٧ ساعة فقط من مغادرتها سان خوزيه.

وكان هذا النظام البريدي يعمل ليلاً ونهارًا حيث باشر الخيَّالة عملهم في مختلف أنواع الطقس وتعرضوا لخطر الهجمات الهندية. وكان معظم الخيالة يحملون زوجًا من المسدسات وسكينًا. وقد لَقِيَ خيّال واحد فقط مصرعه على أيدي الهنود طوال تاريخ نظام بريد الخيول السريع.

ووضع نظام البرق عبر القارة حدًا للحاجة الأساسية لنظام بريد الخيول السريع. وتم افتتاح الخدمة البرقية في ٢٤ أكتوبر ١٨٦١م، وأُلغي بريد الخيول السريع بعد يومين من ذلك التاريخ. وخسرت شركة رسل للشحن أكثر من ١٠٠ ألف دولار أمريكي في تأسيس بريد الخيول السريع.

بريدا مدينة هولندية، تقع على بعد ٤٣كم جنوب شرقي روتردام. (عدد سكانها ١١٨,٨١٩ نسمة). أما سكان المنطقة الحضرية فعددهم ١٥٢,٤٤٩ نسمة. وتشمل الصناعات الرئيسية: صناعة النسيج، السيجار، الأواني المطلية بالميناء، الأثاث، الآلات، الأحذية.

في عام ١٥٦٦م، قام النبلاء الهولنديون بتوحيد المدينة ترضية لبريدا كي يعارض حكامها الأسبان. وقد وقّعت **معاهدة بريدا** في عام ١٦٦٧م، وأنهت الحرب الثانية الأنجلو - هولندية، واعترفت هولندا رسميًا بالسيطرة البريطانية على المستعمرات الهولندية السابقة التي تشكّل الآن منطقة في الولايات المتحدة تشمل ما يعرف اليوم بولايات: ديلاوير، نيوجيرسي، نيويورك.

بريدة. انظر: **السعودية** (التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية)؛ **القصيم، منطقة**.

البريدْج إحدى ألعاب الورق الشائعة في الغرب يلعبها أربعة أشخاص يكوّنون فريقين، كل فريق مكوّن من زميلين. ويدخل بعض اللاعبين في دورات تنافسية شديدة.

تتكون البريدج من جزءين رئيسيين هما: **الرهان واللعب**. ففي الرهان، يتنافس اللاعبون لتعيين العقد الذي يحتوي على عدد من الخدع يزيد على ستة يقترحها الفريق للفوز. وفي اللعب يحاول الفريق الذي كسب الرهان إيفاء

لعبة البريدج. بعد توزيع الأوراق يُقسم اللاعبون أوراقهم إلى **منظومات** كما هو مبين في الرسم. ويمكن تعريف اللاعبين بحروف تدل على الجهات الأربع. ويبدأ اللعب بعد انتهاء عملية المزايدة. ويحاول المعلن أن يعقد اتفاقًا حول عدد الأوراق التي يقترح هو وجماعته أن يفوز بها. ويسمى شريك المعلن **الأبكم** أو **الصموت**. وتصف أوراق الشريك على الطاولة ووجوهها متجهة إلى أعلى ويلعب بها المعلن.

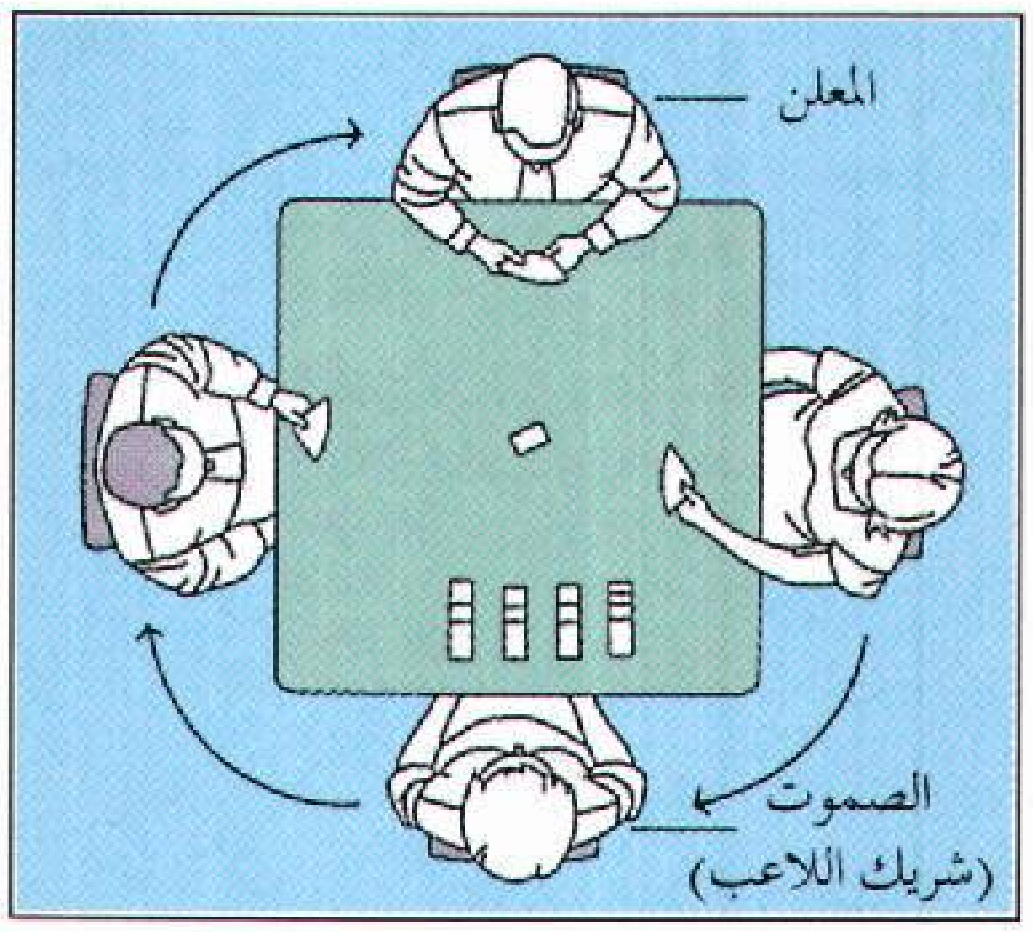

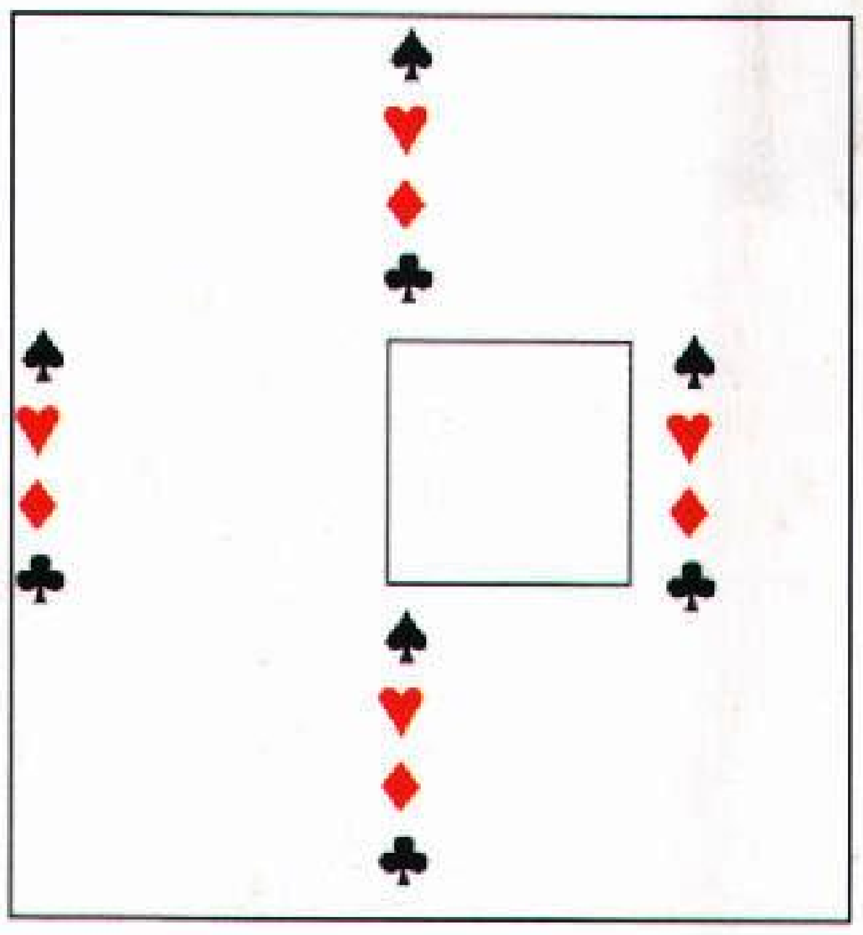

العقد، بينما يحاول الفريق المنافس منعه من تحقيق ذلك. ويُمنح الفريق نقاطاً إذا أوفى بالعقد أو يخسر إذا فشل في ذلك.

هناك نوعان من البريدج هما: **دورة البريدج**، **وتطبيق البريدج**. كما أن هناك نوعاً قديماً من البريدج يسمى **بريدج المساومة** (أي الرهان أو المزايدة).

دورة البريدج

توزيع الورق. تُلعب دورة البريدج بمجموعة الورق العادية المكونة من ٥٢ ورقة. يقوم الموزع بتوزيع الورق مقلوبًا على اللاعبين، بحيث يعطى كل لاعب ورقة واحدة في كل مرة حتى يتم توزيع كل مجموعة الورق، وبذلك يكون كل لاعب قد حصل على ١٣ ورقة. يقوم كل لاعب بعد ذلك بترتيب الورق تتابعيًا في مجموعات، كل منها تضم الورق المميز لأحد الأشكال الأربعة للورق. ويكون ترتيب الورق من أعلى إلى أسفل كما يلي: الواحد، الملك، الملكة، الولد، ١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢.

تقويم الورق. يجب أن يقدّر كل لاعب قيمة أوراقه حتى يقرر الرهان الذي سيطلبه، ومن أشهر الطرق لتقدير قيمة الورق هو **حساب النقط**، وفيها تُحسب ٤ نقاط للواحد، و٣ للملك، و٢ للملكة، و١ للولد. ولا يفتح اللاعب رهانه بأقل من ١٢ نقطة. وتختلف خطط الرهان حسب خبرة ومهارة اللاعب.

الرهان. ويسمى كذلك المساومة (المزايدة) وفيه يتبادل عادة اللاعبان المعلومات عن أوراقهما حتى يتمكنا من تعيين العقد.

يتكون الرهان من كلمتين هما: **الرقم والتسمية**، ويرمز الرقم لعدد الخدع الفردية التي تزيد على ست خدع والتي يقترح المراهن الفوز بها، والتسمية هي النظام الذي يريد أن يُسمى به الورقة الرابحة. وقد تكون تسمية المراهن **لا ورقة رابحة** إذا أراد أي عدد من الأوراق ذات شكل محدد. **والضربة الكبرى** هي أعلى رهان، وفيها يتحتم على المراهن أخذ الخدع الثلاث عشرة، بينما يأخذ في الضربة الصغرى ١٢ خدعة.

اللعب. يبدأ اللاعب الجالس على يسار **المعلن** اللعب، ويضع زميله والمُسمى **المُزيف** أوراقه مفتوحة، ويستمر اللعب باتجاه حركة عقارب الساعة حتى يكسب أحدهم الرهان فيقود اللعبة التالية.

تسجيل النقاط. يحرز الفريق نقاطاً إذا أوفى عقده. وتسمى الخدع الست الأولى **السجل**، ويُسمى مجموع النقاط **نتيجة الخدعة**. ويفوز الفريق الذي يحرز ١٠٠ نقطة أو أكثر. وما يقل عن ذلك يسمى **النقاط الجزئية**. ويمكن أن يحرز الفريق نقاطاً إضافية تسمى **مكافأة**. ويسمى الفوز بالخدع الإضافية **الخدع الزائدة**، والفريق الذي يكسب لعبة واحدة **قابل للخسارة**.

تطبيق البريدج

في هذه الحالة توزع الأوراق مقدماً. ويضع اللاعبون أوراقهم في كومة على المنضدة ثم توضع الأوراق الملعوبة على مايسمى **باللوحة المزدوجة** ويستعملها اللاعبون في لعبهم. ويمكن أن يكون اللعب هنا بالأزواج أو بالفريق.

قوانين المسابقات

يهيمن اتحاد البريدج الفيدرالي العالمي على مسابقات البريدج. إذ يعقد مسابقة بطل العالم كل عام وللأزواج كل أربعة أعوام. وتنضم تحت لوائه نحو ٦٠ منظمة قومية للبريدج.

نبذة تاريخية

تطوّرت لعبة البريدج من ألعاب الورق المختلفة التي كانت تُلعب في إنجلترا خلال القرن السادس عشر الميلادي، والتي قادت لابتكار لعبة **الوست** التي سبقت البريدج مباشرة.

وخلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي نشأت من الوست لعبة سميت **وست البريدج**، وفي بداية

القرن العشرين الميلادي، شاعت لعبة **بريدج المساومة** (المزايدة). أما لعبة **بريدج العقد** فقد ابتكرها رجل اليخت الأمريكي هارولد س. فاندربيلث عام ١٩٢٥م.

بريدجتاون العاصمة وأكبر مدينة في باربادوس (دولة في أقصى شرق جزر الكاريبي في المحيط الأطلسي)، وتقع في خليج كارلايل في جنوب غرب باربادوس، عدد سكانها ٧,٥١٩ نسمة. وهي الميناء الرئيسي للدولة.

أما أنشطتها الاقتصادية الأساسية فهي: السياحة، صيد الأسماك، تجارة الجملة والتجزئة، عمليات التصنيع الخفيف، وتتضمن المنتجات الرئيسية : المكونات الإلكترونية، الملابس، النسيج، تصنيع السكر، دبس السكر (مادة لزجة تفصل عن السكر الخام عند الصنع)، الرَّم (شراب مُسْكر). ويوجد في بريدجتاون فرع لجامعة الهند الغربية، (جزر الأقيانوس).

وقد أسس البريطاني تشارل ولفرستون، في عام ١٦٢٨م، مدينة بريدجتاون. وشيد الهنود الموجودون على الجانب الآخر من المدينة، في ذلك الوقت جسرًا، ونتيجة لذلك سميت المدينة أصلاً بجسر الهنود أو بريدجتاون الهندية.

بريدجنورث مدينة وحكومة محلية في شروبشاير بإنجلترا. عدد سكانها ٤٩.٧٠٠ نسمة، ويشق نهر سيفرن مجراه خلال الحي الذي يتميز بطريق الجسر عند مدينة بريدجنورث، وتجذب منطقتها الزراعية إلى حد كبير الكثير من السياح. أما فيما يختص بالصناعات المحلية فتنتج المدينة منتجات الألومنيوم والسجاد وأجهزة التلفاز.

انظر أيضًا: **شروبشاير**.

بريدلَف، كريج (١٩٣٧م -). واحد من أسرع سائقي السيارات في العالم في ستينيات القرن العشرين. سجل بريدلف أرقام سباق قياسية في مضمار متناسب في بونافيل سولت فلاتس في يوتا. سجل معظم أرقامه القياسية الأولى من أجل روح أمريكا، وذلك من خلال سيارات ذات عجلات ثلاث وذات قدرة نفاثة، وصنع تصميمها وشيدها بنفسه. وفي عام ١٩٦٣م، تفَوّق في مضمار بونافيل عند قيادته بسرعة ٦٥٥,٧٣ كم/س، وأصبح أول أمريكي يحتفظ بالرقم العالمي للسرعة منذ عام ١٩٢٨م، وفي عام ١٩٦٤م قاد السباق بسرعة ٨٤٦,٨ كم/ساعة. وفي عام ١٩٦٥م قاد سيارة ذات أربع عجلات وذات قدرة نفاثة وسُميت **روح أمريكا الصوتية** عند سرعة ٩٦٦.٥٧٤ كم/ساعة.

ولد كريج بريدلف في لوس أنجلوس بالولايات المتحدة الأمريكية.

بَريرة بنت صفوان (؟ - بعد ٦٠هـ، ؟ -٦٨٠م). صحابية مشهورة. كانت مملوكة لعتبة بن أبي لهب، فاشترتها عائشة ـ أم المؤمنين ـ وأعتقتها، وكانت تخدمها. وبريرة التي لها ذِكْرٌ في حديث الإفك غير هذه كما ذكر الذهبي في السيَر. تزوّجها مغيث ـ وكان مملوكاً أسود شغوفاً بها محباً لها ـ لكنها فارقته لعدم ميلها إليه. كان عبدالملك ابن مروان يجالسها في المدينة قبل خلافته. فكانت تقول له: إني أرى فيك خصالاً، وإنّك لخليق أنْ تلي هذا الأمر، وكانت تحذِّره من الدماء إنْ ولي. عاشت بريرة إلى خلافة يزيد بن معاوية. وكانت خلافته مابين ٦٠و٦٤هـ.

بريستلي، جوزيف (١٧٣٣- ١٨٠٤م). رجل دين وعالم كيمياء إنجليزي، كان له شرف الاشتراك في اكتشاف الأكسجين مع كارل ولهلم شيل السويدي. انظر: **الأكسجين**. وقد سماه بريستلي **الهواء الملتهب**. أما الكيميائي الفرنسي أنطوان لافوازييه فسماه **الأكسجين**.

وُلدَ بريستلي قرب ليدز في مقاطعة يوركشاير، ودرس اللاهوت ثم عمل واعظًا في سفولك وتشيشاير. وعمل بالتدريس في أكاديمية مذهب المخالفين في وارنجتون بلانكشاير. وتم تنصيبه قسيسا عام ١٧٦٤م وأصبح قسيسا متمردًا في ليدز وبرمنجهام.

وفي وارنجتون، وبمساعدة بنجامين فرانكلين وآخرين، كتب بريستلي أول أعماله العلمية لوصف تجاربه في الكهرباء. ثم تحول بريستلي إلى الكيمياء في أواخر الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، ونشر اكتشافه عن الأكسجين عام ١٧٧٥م. تمكن بريستلي أيضًا من اكتشاف وتحضير **الغاز المضحك** (أكسيد النيتروز) ثم ثاني أكسيد الكبريت.

وتسبب تعاطفه مع قضية الثورة الفرنسية في كراهية الجماهير له في إنجلترا. وفي عام ١٧٩١م قامت مجموعة من الجمهور الغاضب بحرق بيته وكنيسته في برمنجهام. وغادر بريستلي إنجلترا مهاجرًا إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٧٩٤م، واستقر نهائيًا بمدينة نورث إمبرلاند بولاية بنسلفانيا.

بريستلي، جون بوينتون (١٨٩٤- ١٩٨٤م). روائي وكاتب مسرحي وصحفي بريطاني. كان يكتب رواياته بالأسلوب الواقعي التقليدي المعروف في القرن التاسع عشر، وأشهر رواياته **الرفقاء الطيبون** (١٩٢٩م). وهي قصة مسلية لفرقة من فرق القاعات الموسيقية المتجولة.

وكذلك روايته **الإمبراطوريات المفقودة** (١٩٦٥م) التي تتسم بالحنين للقديم، فهي تتناول عالم القاعات الموسيقية. وروايته **رصيف الملاك** (١٩٣٠م) وهي رواية أكثر جدية، إذ تتناول عالم الأعمال في لندن. وقد كتب بريستلي كثيرًا من الأعمال غير القصصية ومن ضمنها **الأدب والإنسان الغربي** (١٩٦٠م). أما عن أكثر مسرحياته انتشاراً فمنها **الركن الخطير**؛ **زيارة المفتش** وكلتاهما تسخر من حياة الطبقة المتوسطة. وله أيضًا رواية **الزمن وعائلة كونواي** (١٩٣٧م)، وهي من نوع الخيال العلمي.

ولد بريستلي في برادفورد يوركشاير، وبعد تخرجه في جامعة كمبردج عمل صحفيًا في لندن منذ عام ١٩٢٢م.

بريستول ميناء ومركز صناعي ومدينة بها جامعة. تطل على نهر أفون في جنوب غربي إنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٣٧٠,٣٠٠ نسمة. وتشمل صناعات المدينة الهندسة والطباعة وإصلاح السفن وإنتاج التبغ، وتصنيع المنتجات التي تمتد من الطائرات إلى الشوكولاتة والسجائر والبضائع الجلدية.

أعيد تطوير أحواض السفن الشاملة بالمدينة، ويتضمن ذلك المحلات والتسهيلات المعدة للترفيه. وتشتمل المباني المهمة على الكاتدرائية والجامعة والكنيسة النورمندية ولكنها مع بعض الإضافات تحتوي حاليًا على نماذج من جميع الفترات المعمارية. ويعتبر برج الجامعة علامة مميزة. وقد استكمل بناء **جسر كليفتون** المعلق في عام ١٨٦٤م، وقد صممه إيسام بارد من مملكة بروتل. ويعتبر المسرح الملكي من أقدم المسارح المستخدمة في بريطانيا على الدوام.

وتعتبر بريستول ملتقى لخطوط السكك الحديدية، للقطارات المتجهة من وإلى جنوب وغرب إنجلترا، وجنوب ويلز، وجنوب إنجلترا. وتتشعب الطرق الرئيسية من بريستول مع الاقتراب السهل من الطريقين الرئيسيين رقمي (٤م، ٥م) وكذا إلى جنوب ويلز عن طريق جسر سيفرن. ويتعامل الميناء مع أحواض السفن في أفون ماوث وبورتيسيهد في كل من البضائع الساحلية وبضائع ما وراء البحار. ويربط نهر آفون بريستول بنهر سيفرن.

تقع معظم بريستول على الشاطئ الشمالي لنهر أفون وكانت هناك مستعمرة في كليفتون في عصور الرومان، وقد ازدهرت بريستول لتكون أهم مدينة في القرن الخامس الميلادي.

حصّن النورمنديون البلدة وشيدوا قلعة في القرن الثاني عشر الميلادي وفي عام ١٣٧٣م، منح إدوارد الثالث المدينة ميثاقًا، ومن ثم أصبحت بريستول دولة. انطلق جون كابوت في عام ١٤٩٧م من بريستول واكتشف نيوفاوندلاند، وقد نزلت الباخرة **جريت ويسترن** إلى مياه بريستول في عام ١٨٣٧م.

وقد عبرت باخرة **ويسترن** الكبيرة الأطلسي عام ١٨٣٨م في أول رحلة تقوم بها باخرة.

وكانت أهمية بريستول الصناعية والتجارية سببًا في قصفها بالقنابل أثناء الحرب العالمية الثانية. فقد دمرت الكثير من المباني وأجزاء من أحواض السفن كما أصيبت جامعتها بأضرار.

وتسمى بريستول أصلاً **برايتستو** أو **بريد جستو** وتعني موقع الجسر.

أنظر أيضًا: **أفون**.

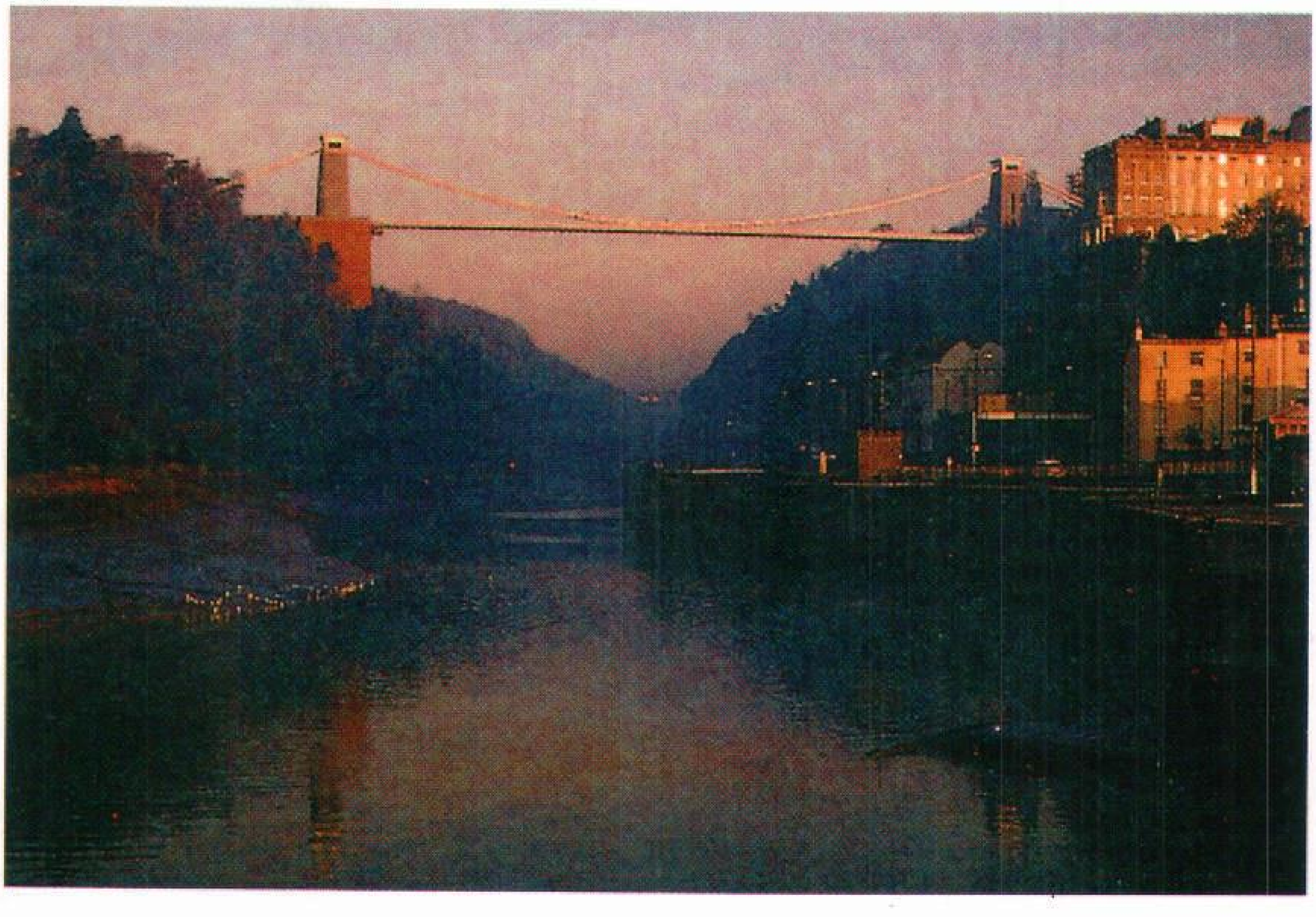

بريستول تقع عند نهر أفون في جنوب غربي إنجلترا، ويظهر جسر كليفتون المعلق الذي يمتد فوق النهر وقد تم بناؤه عام ١٨٦٤م.

البريسكوب أداة بصرية يستطيع الشخص من خلالها الرؤية من شتى الزوايا، بعيدة كانت أم قريبة، وفي كل الاتجاهات، ويسمى **المثفاق أو منظار الأفق**. يستعمل البريسكوب المألوف على أنبوب طويل بمرآتين عاكستين عند طرفيه بحيث يكون السطحان العاكسان متوازيين توازيًا تامًا دقيقًا، ومثبتين بزاوية مقدارها ٤٥° على محور الأنبوب. وبعض مناظير الأفق تثبَّت بها عدسات تعمل على تكبير الأجسام التي تُرى من خلال الأنبوب.

يُعد البريسكوب اليوم، عاملاً مهمًا في استخدام الأسلحة الحربية، كالغواصات والدبابات؛ فباستخدامه في الغواصات، يستطيع الضبّاط وهم في أعماق المياه أن يشاهدوا الأحداث التي تدور على السطح، كما يستطيعون تحرِّي أهدافهم وتحديد وجهاتهم. وبالاستعانة به أيضًا، يستطيع القادة الميدانيون أن يوجِّهُوا عملياتهم القتالية من داخل دباباتهم دون اللجوء إلى الخروج منها.

ومن ميزات بريسكوب الغواصات أنه يُمكن تحريكه إلى أعلى وأسفل، أو بشكل دائري، للبحث في نطاق دائري كامل. ومن المعروف أن الغواصات تجوب البحار في أعماق لاتتعدى ما يسمى **العمق البريسكوبي**، ولا يظهر على سطح الماء منها سوى البريسكوب.

ولا يُفهم مما تقدم أن البريسكوب لا يُستخدم إلاَّ في العمليات الحربية، فهناك عدد من هذه الأجهزة يستخدم في أغراض أخرى عديدة؛ فعلى سبيل المثال، فإن مهمة أكبر بريسكوب في العالم والذي يبلغ طوله ٢٧م هي حماية العاملين، وذلك في المختبر الهندسي الوطني المقام في مدينة إيداهو بالقرب من شلالات إيداهو بالولايات المتحدة. كما يستخدم العلماء البريسكوب أيضًا لمراقبة المفاعلات النووية أثناء عملها.

انظر أيضًا: **الغواصة**.

بريطانيا. انظر: **الديمقراطية** (تطور الديمقراطية)؛ **السيارة** (صناعة السيارات)؛ **المملكة المتحدة**.

بريفن، أندريه (١٩٢٩م -). قائد فرقة موسيقية أمريكي وعازف بيانو ومؤلف موسيقي. عمل بريفن مديرًا لفرقة أوركسترا هيوستن السيمفونية في الفترة مابين عامي ١٩٦٦ و ١٩٦٩م بأمريكا، ثم مديرًا لفرقة أوركسترا لندن السيمفونية في الفترة ما بين عامي ١٩٦٨ و ١٩٧٩م. ثم عمل مديرًا موسيقيًا لفرقة أوركسترا بطرسبرج السيمفونية في الفترة ما بين عامي ١٩٧٦ و١٩٨٤م، ثم مديرًا موسيقيًا لكل من فرقتي لوس أنجلوس فيلهارمونيك، ولندن فيلهارمونيك الملكية عام ١٩٨٥م. واستقال من منصبه في لوس أنجلوس عام ١٩٨٩م. حقق نجاحًا باهرًا كعازف مرموق على البيانو سواء لموسيقى التراث أو لموسيقى الجاز الأمريكية. وله مؤلفات موسيقية متعددة لأفلام سينمائية وتسجيلات. وقد منح جائزة الجدارة الأكاديمية أربع مرات من أجل موسيقى الأفلام.

وُلدَ بريفن في برلين بألمانيا. وعندما هاجرت عائلته للولايَات المتحدة عام ١٩٣٩م اكتسب الجنسية الأمريكية بعدها بأربع سنوات.

بريفيه، جاك (١٩٠٠ - ١٩٧٧م). أكثر الشعراء الفرنسيين شعبية في منتصف القرن العشرين، وقد تولدت شعبيته كلية من ديوان واحد فقط عنوانه **أحاديث**، وقد لاقى هذا الديوان رواجًا فوريًا كبيرًا عند نشره عام ١٩٤٦م. وتتميز قصائد بريفيه ببلاغتها الناتجة عن استخدام ذكي للكلمات وروح المرح. تعبر هذه القصائد عن الاحتياج للسعادة الفردية والحب، كما تهاجم بسخرية مازحة أكثر المؤسسات الاجتماعية والإنسانية احترامًا. وتتميز هذه القصائد بتراكيب لغوية بسيطة تجعلها ذات أفضلية في مناهج تعليم الفرنسية للمبتدئين.

ولد بريفيه في مدينة نويلي على نهر السين بفرنسا، وانضم لحركة الواقعية أو السريالية الفنية في العشرينيات من القرن العشرين، وتعتبر قصائده نموذجًا لمذهب السريالية. وقد قام بكتابة نصوص لعدة أفلام للمخرج الفرنسي مارسيل كارنيه.

بريكسبير، نكولاس. انظر: **أدريان الرابع**.

بريِكلاند مقاطعة حكومة محلية في نورفوك بإنجلترا، تتميز بمساحاتها الواسعة من المروج، في الجنوب، والمسماة **بريكلاند**. يبلغ عدد سكانها ١٠٥,٢٠٠ نسمة. تعد الزراعة الحرفة الرئيسية للمقاطعة، وللغابات أهمية أيضا. وتوجد بعض الصناعات الخفيفة في عدد من الأسواق، مرتبطة بالأنشطة الزراعية الحيوية للمقاطعة.

انظر أيضا: **نورفوك**.

البريل معدن صلب استخدم حجرًا كريمًا لعدة قرون. تركيبه الكيميائي $Be_3 Al_2 Si_6 O_{18}$. ويوجد غالبا في الصخور الجرانيتية المسمّاة **البجماتيت**. وتكون بلورات البريل في هذه الصخور سداسية الأضلاع، ويتراوح قطرها بين ٠,٥سم و ٣٠سم، وقد وُجدت منها أحجام أكبر أيضاً.

والبريل النقي لا لون له ولكن الشوائب التي به تجعله يظهر في ألوان مختلفة. ولون بلورات البريل التي تكوّنت طبيعيا أخضر ضارب للزرقة أوبين الأخضر والأصفر. وتتخذ البلورات ألوانا أخرى أيضا مثل الأخضر الزمردي

الداكن أو **الوردي** الضارب للحمرة والأصفر **الذهبي**. والبريل من مركّبات عنصر البريليوم النادر و أكثرها شيوعا. وكثير من بلورات البريل الملونة المستخدمَة كأحجار كريمة تركّب صناعيا.

انظر أيضا: **الزمرد؛ الزمرد الأخضر؛ البريليوم.**

بْرَيْل، طريقة. طريقة بريل طريقة للقراءة يستخدمها مكفوفو البصر، تنسب إلى العالِم الفرنسي لويس بريل الذي عاش في الفترة بين ١٨٠٩م. و ١٨٥٢م. وقد طوّر هذه الطريقة وهو في الخامسة عشرة من عمره، بعد أن استوحى فكرتها من النظام الشفري الذي كان يستخدمه القائد الفرنسي تشارلز باربير في كتابة رسائله العسكرية وإرسالها لجنوده أثناء الليل. طوّر بريل طريقته على أساس أن يشتمل نظام الكتابة على عدد من الخلايا، بحيث تتكوّن كل خلية من ست نقط صغيرة بارزة توضع في عمودين، لكل منهما ثلاث نقط. وعرفت هذه الخلية

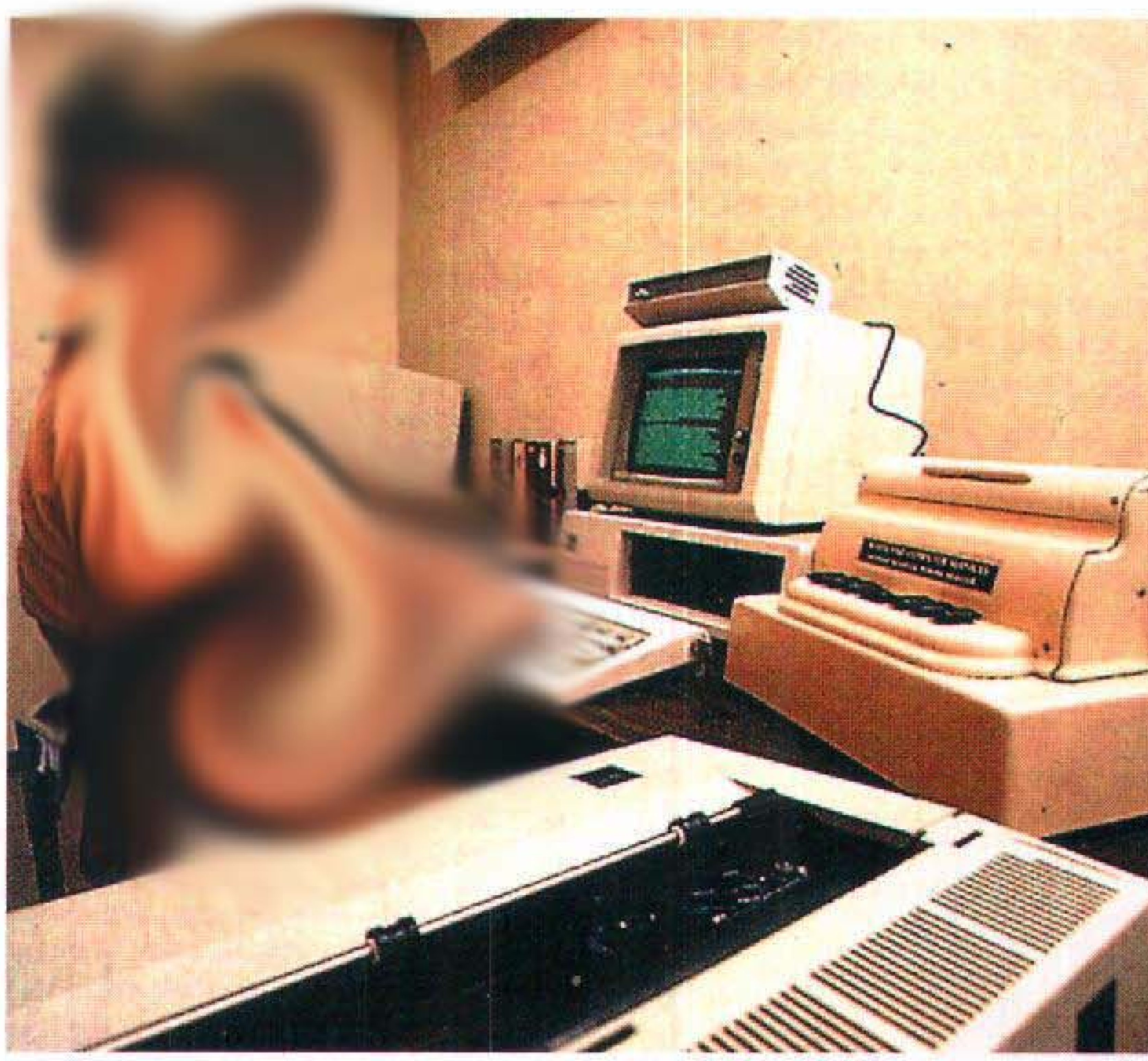

طابعة بريل يمكنها أن تكون متصلة بجهاز معالجة الكلمات، ويملي جهاز إملاء منشط الصوت فوق جهاز الحاسوب معلومات لهذه المرأة غير المبصرة لطباعتها.

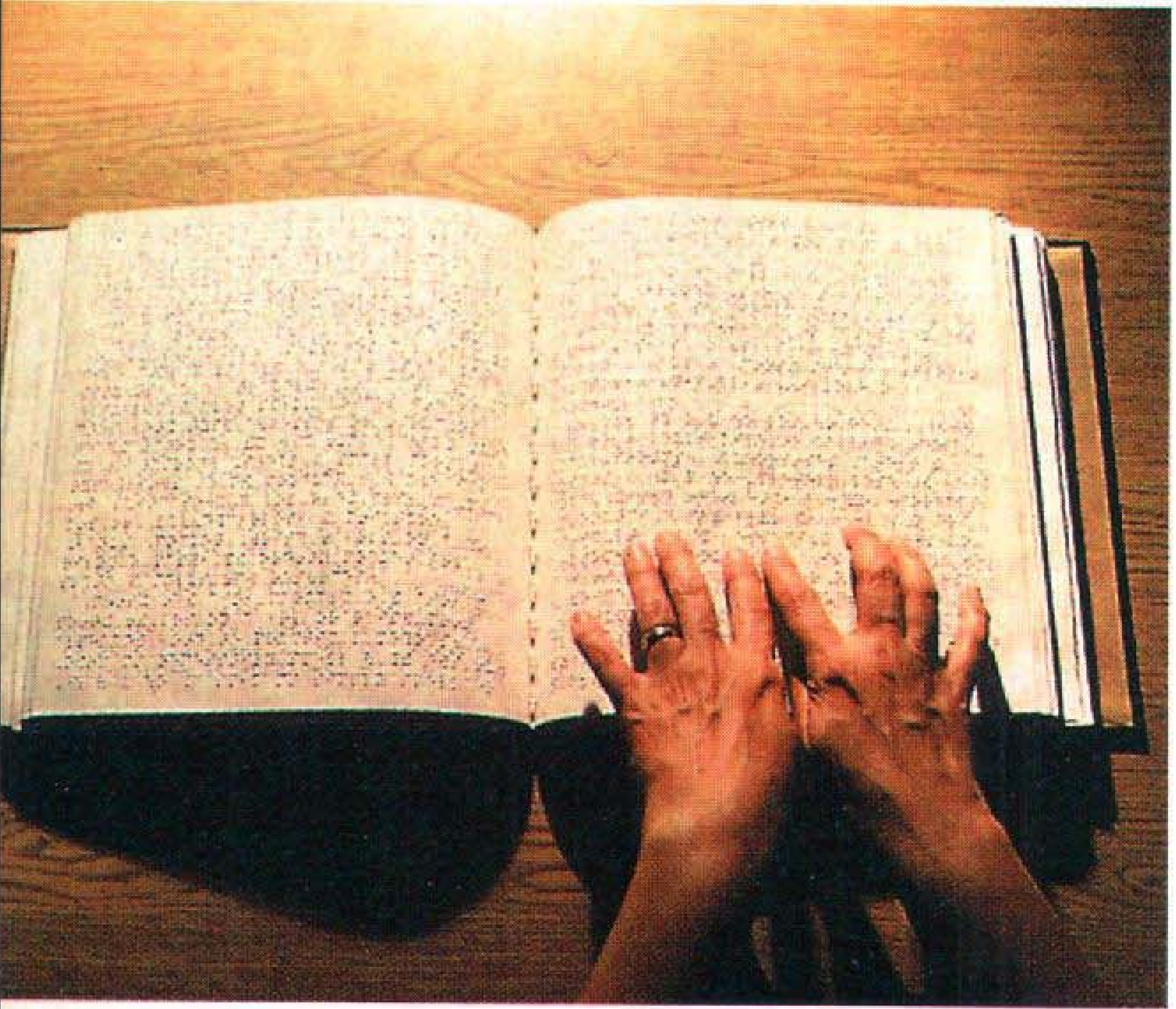

كتاب بريل به كلمات مطبوعة في شكل سلسلة من النقط البارزة يقرؤها المكفوفون بتمرير أصابعهم عليها. ولكل صفحة من كتب **بريل** نقط مختومة على جانبي الورقة.

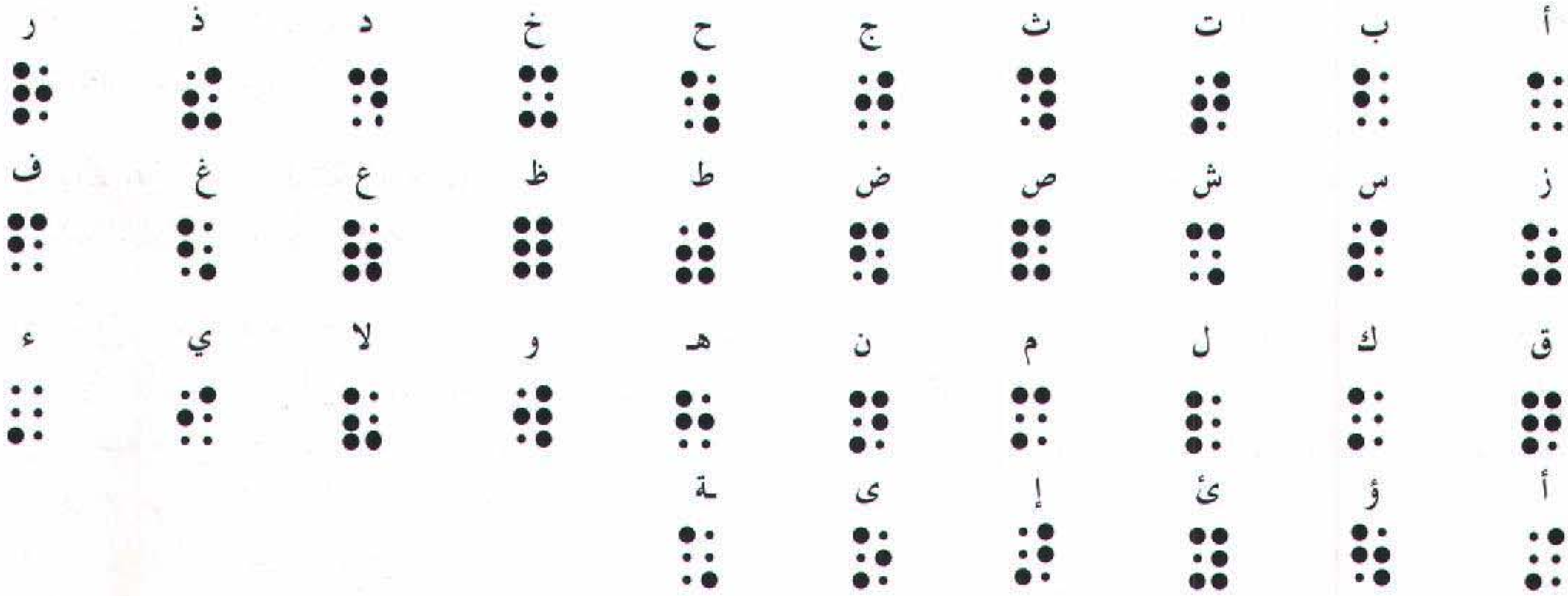

علامات الحساب

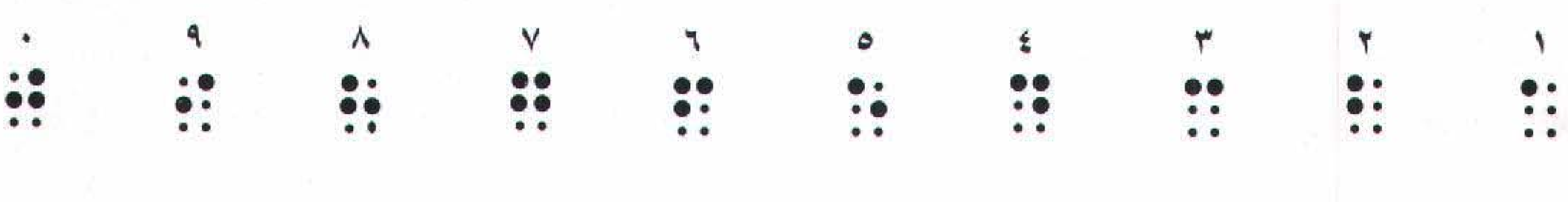

بخلية بريل. وقد أثبت الاستخدام العملي لهذه الطريقة أهميتها الكبيرة لمكفوفي البصر، حيث ساعدتهم على تعلم القراءة والكتابة.

تم اعتماد هذه الطريقة في المدارس الفرنسية رسميًا عام ١٨٥٤م، أي بعد وفاته بعامين، ونقلت إلى معظم لغات العالم، وأصبحت وسيلة القراءة والكتابة الرسمية لدى المعاقين بصريًا في أنحاء العالم، كما اتسعت مجالاتها لتشمل: الرياضيات والعلوم والحاسوب والموسيقى وغيرها.

تتكوّن الألفبائية الإنجليزية وفقًا لنظام بريل من ٢٦ حرفًا، بينما يبلغ عدد حروف الألفبائية العربية ٢٩ حرفًا، إذا اعتبرنا أن «لا» حرفًا. وقد قامت هيئة اليونسكو بجهد كبير لتوحيد رموز بريل العالمية، كان من ثماره أن تم اقتباس رموز الحروف العربية بطريقة بريل من رموز الألفبائية الإنجليزية. انظر: **الرسم التوضيحي الخاص بطريقة بريل** باللغة العربية في وسط الصفحة السابقة.

يستطيع الكفيف في هذا النظام أن يقرأ ما كتب عن طريق اللمس، وذلك بتمرير أنامله فوق النقط البارزة الموجودة بالخلايا. ويمكن في حالة الكتابة بطريقة بريل استخدام آلة كاتبة ذات ستة مفاتيح يطلق عليها آلة بريل، أو استخدام مُرَقِّم خاص ولوح معدني أو بلاستيكي. انظر: **الصورة** في الصفحة السابقة.

وتتكون اللوحة من جزءين، جزء خلفي، ويشتمل على مجموعات من خلايا بريل، بكل خلية ست نقط مضغوطة، وجزء أمامي له عدد من المستطيلات العمودية المفتوحة، يشتمل كل منها على ست فجوات، كل فجوة منها متصلة بواحدة من النقط الست. أما المُرَقِّم فهو يشبه إلى حد كبير المثقاب، إلا أنه مدبب الطرف، ويستخدم في ضغط النقطة في الوضع المناسب بكل خلية.

بدأ الناشرون في أوائل الستينيات من القرن العشرين يستخدمون الحاسوب للإسراع بإنتاج كتب على طريقة بريل. ويتم في هذه الحالة طباعة نص الكتاب على الحاسوب الذي يقوم بتحويله تلقائيًا إلى طريقة بريل، بحيث تتم طباعته على ورق وألواح معدنية خاصة.

بريل، لويس (١٨٠٩-١٨٥٢م). فرنسي كفيف اخترع نظام بريل للطباعة والكتابة للمكفوفين. ولد قرب باريس، وقع له حادث سبب له العمى وهو في العام الثالث من عمره، وتبع ذلك إصابته بعدوى خطيرة متتابعة أقعدته. في سن العاشرة دخل بريل المعهد الملكي للمكفوفين الشباب في باريس (الآن المعهد القومي للمكفوفين الشباب) وكان طالباً مجداً وخاصة في العلوم والموسيقى، وأصبح عازفًا على الأرغن في الكنيسة، ومهر في العزف على الفيولونسيل، وظل يعمل مدرسًا بالمعهد حيث طور نظام القراءة التي تَستخدم النقاط البارزة على الورق في الرسائل، وطوّر بريل أيضاً طريقة لكتابة الموسيقى ترتكز على النظام نفسه. انظر: **بْرَيْل، طريقة**.

البريليوم عنصر كيميائي رمزه Be وهو فلز نادر بلون رمادي فاتح. ولا يوجد البريليوم في الطبيعة كفلز نقي غير أنه يوجد في عدة معادن مثل، **البيرترانديت** (حجر كريم)، **والبريل** (حجر كريم لونه أخضر أو وسط بين الأخضر والأزرق)، **والكريسوبريل** (حجر كريم أصفر أو أخضرفاتح)، **والفيناسيت** (معدن زجاجي). ويشكل البريل والبيرترانديت أهم مصدرين للبريليوم. وقد عزل الكيميائي الألماني فريدريك فولر والفرنسي أ.أ بيزي كل بطريقته، أول عينات من البريليوم النقي عام ١٨٢٨م.

والعدد الذَّرِّيّ للبريليوم٤، ووزنه الذري ٩,٠١٢٨. وهو فلز هش خفيف الوزن يتمتع بأعلى درجات الانصهار بين جميع الفلزات الخفيفة. وينصهر البريليوم في درجة ١٣٧٨ ±٥° م، ويغلي في درجة ٢.٩٧٠°م. وتكون كثافته عند درجة ٢٠م°، ١,٨٤٨جم/سم٣ . انظر: **الكثافة**.

وتخترق الأشعة السينية البريليوم بسهولة. ولهذا السبب يستخدم لعمل فتحات صغيرة في أنابيب الأشعة السينية. ونظراً لخفة وزن البريليوم وقدرته على امتصاص كميات كبيرة من الحرارة وتوصيلها صار يستخدم في الأجزاء المتخصصة في الأقمار الصناعية والقذائف والصواريخ. وتستخدم سبيكة من البريليوم والنحاس في عمل المكوّنات الكهربائية مثل أسلاك توصيل الكهرباء. ويعتبر أكسيد البريليوم موصلاً جيدًا للحرارة ولكنه موصل رديء للكهرباء. ولهذا السبب يستخدم كعازل كهربائي موصل للحرارة في المعدات الكهربائية والليزرات. ويسبب استنشاق غبار البريليوم **داء البريليوم**، وهو مرض رئوي خطير يمكن أن يؤدي للوفاة. ويعتقد بعض العلماء أن البريليوم قد يسبب سرطان الرئة أيضًا.

انظر أيضًا: **البريل؛ الأشعة السينية؛ فولر، فريدريك.**

بريمن مدينة تجارية وصناعية تقع في شمال غربي ألمانيا. وهي عاصمة ولاية بريمن الألمانية. يبلغ عدد سكانها ٥٥١,٢١٩ نسمة.

وتقع بريمن على ضفتي نهر وزر على بعد ٧٠ كم جنوب بحر الشمال وهو لسان المحيط الأطلسي. ويعتمد اقتصاد بريمن أساسًا على الشحن بالسفن والتجارة. وتشمل الصناعات بناء السفن وتكرير النفط والأغذية المحفوظة

والسيارات والطائرات والمعدات الكهربائية والنسيج. وتشتهر بريمن بمعالم شهيرة مثل كاتدرائية القديس بطرس القوطية، التي بُنيت في القرن الحادي عشر الميلادي، ودار البلدية القوطية، التي يرجع تاريخها إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

افتتحت جامعة بريمن عام ١٩٧٠م، وقد تأسست بريمن قبل عام ٧٨٧م وذلك عندما أصبحت مقرًا للأساقفة. وقد اكتسبت أهمية اقتصادية من خلال عضويتها في الاتحاد التجاري الألماني في القرن الرابع عشر الميلادي وهو اتحاد يضم مدن شمال ألمانيا.

وقد أصابت قنابل الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) مدينة بريمن بأضرار جسيمة. وقد أعيد بناء ما دمرته الحرب سريعًا.

بريمو دي ريفيرا، ميجيل. انظر: **أسبانيا** (عهد ألفونسو الثالث عشر)؛ **ألفونسو الثالث عشر؛ الكتائب الأسبانية.**

البُريمي واحة عُمانية تقع مع تسع واحات أخرى في سهل الجو وسط بحر من الرمال والفيافي. ولأهميتها الاقتصادية والعمرانية والتاريخية ـ حيث تدل الآثار المكتشفة على سكناها من آلاف السنين ـ تنازعت على سيادتها ثلاث دول، ولكنها توصلت فيما بينها إلى حل للمشكلة عام ١٩٧١م اقتضى إلحاق ثلاث قرى منها بسلطنة عمان وهي البريمي وصعدا وحماسا. والسبع الباقيات تبعت دولة الإمارات العربية المتحدة ومنها العين.

والمنطقة تتميز بالجفاف والحرارة المرتفعة في الصيف، واعتدالها شتاءً مع أمطار إعصارية تبلغ نحو ١٠٠ ملم سنويًا. ومع ذلك فهي غنية بالمياه الجوفية التي تختزنها الطبقات الجيرية في كل من جبل حفيت غربًا وجبال الحجر الغربي شرقًا، وتنقلها إلى المنطقة عشرات الأفلاج (أنهار صغيرة) مثل البريمي وصعدا والصاروج.

وقد نتج عن وفرة المياه، ووجود التربة الطَّمْيية الخصبة التي تحملها الأودية إلى المنطقة، أن قامت زراعة ناجحة لأشجار النخيل والفواكه والليمون فضلاً عن معظم الخضراوات الصيفية والشتوية والحبوب الغذائية.

كما أن البريمي بحكم موقعها في منتصف الطريق بين خليج عمان والخليج العربي، وعلى بوابة وادي الجزي الذي يصل هذا الجزء من عمان بصحاري وإقليم الباطنة الذي عبرته عشرات الهجرات السكانية من قلب شبه الجزيرة العربية إلى شمال عمان، فضلاً عن اتصالها بمناطق إقليمي الظاهرة والدخلية، أصبحت البريمي مدينة قوافل مهمة يقصدها بدو مناطق الختم والرملة الحمراء والظاهرة العليا (الشمالية). كما كانت مدينة عسكرية للدفاع عن المنطقة ومواردها ضد الغارات المختلفة. وتشهد بذلك قلعتا قصر الخندق بصعدا والحلة بحماسا التي كانت مقر الحاكم.

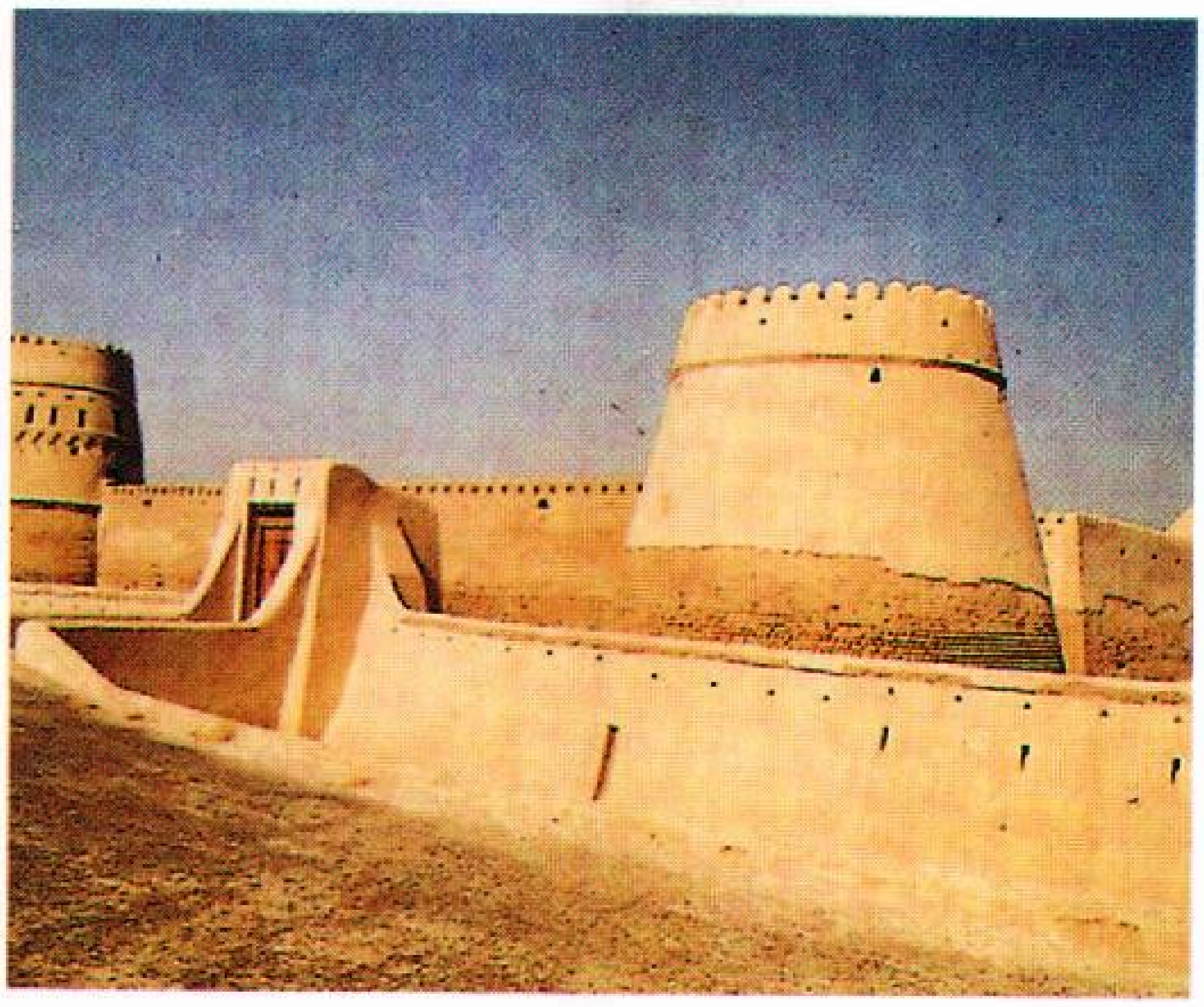

حصن الخندق بولاية البريمي

تتكون البريمي اليوم من ٦٩ قرية، وعدد سكانها حوالي ٥٠,٠٠٠ نسمة وهم قبائل مثل النعيم، الشوامس، الهواشل، الكلابنة، الجابري الرشيدان وغيرها. ويعملون في الزراعة وفي التجارة وفي بعض الصناعات كالأدوية والملابس والثلج لحفظ الأسماك. وباتت ـ لوفرة الخدمات بها والمناطق السياحية والفندقية وتجارة الجملة لكثير من السلع وانتشار نحو ٣,٠٠٠ محل لبيع البضائع ـ منافسة قوية لمدينة العين التوأم، وإضافة حضارية ملموسة في كل المنطقة.

انظر أيضًا: **عُمان.**

برينر، مَمَرّ. يمتد ممر برينر بطريقة غير منتظمة على الحدود بين النمسا وإيطاليا في الطرف الشرقي لجبال الألب. ويصل ارتفاعه إلى ١,٣٧٤م، ويعتبر أقرب موقع يمكن الوصول إليه، من ممرات الألب التي تصل منطقة البحر الأبيض المتوسط بالجزء الشمالي لأوروبا. ويبدأ ممر برينر بالقرب من بولزانو في إيطاليا ، ثم يهبط إلى إنسبروك بالنمسا، وقد استغل الرومان القدماء ممر برينر كطريق موصل بين إيطاليا والأراضي الألمانية إلى الشمال، وقد عبر الغزاة التيوتونيون (شعب جرماني قديم) إيطاليا في القرن السادس الميلادي من خلال هذا الممر. كما استعمل هذا الممر تجار القرون الوسطى وهم يحملون المنتجات من الشرق الأوسط والهند.

انظر أيضا: **الألب، جبال.**

بريور، جيمس (١٩٢٧م-). سياسي بريطاني ينتمي لحزب المحافظين. تقلد منصب وزير الدولة للشؤون الخارجية لأيرلندا الشمالية في الفترة (١٩٨١-١٩٨٤م)، وكان قبلها وزيرًا للقوى العاملة للفترة (١٩٧٩ - ١٩٨١م).

ولد بريور في نورويتش بإنجلترا. واسمه بالكامل جيمس ميكل ليزس بريور، وقد تعلم بجامعتي تشارترهاوس وكمبردج. وانتخب عضوًا للبرلمان للفترة (١٩٥٩ - ١٩٨٧م)، ثم سكرتيرًا برلمانيًا خاصًا لإدوارد هيث، وتقلد منصب وزير الزراعة ومصايد الأسماك، والأغذية أولاً ما بين عامي ١٩٧٠ و١٩٧٢م، ثم رئيسًا للبرلمان الإنجليزي بين عامي ١٩٧٢ و١٩٧٤م.

البريون جسم مجهري يسبب داء الأعصاب المسمى **الرعاش** المميت للأغنام والماعز. وعندما يهاجم هذا المرض المميت الحيوان يقوم بتدمير الجهاز العصبي المركزي تدريجياً.

وتركيب البريون لم يتحدد بشكل قاطع، إلا أن العلماء يعتقدون أنه لايحتوي على الحمض النووي أي المركب الكيميائي الموجود في كل خلايا الكائنات الحية المعروفة حتى الآن.

وقد اتضح بالبحث أن تكوين البريون يحتوي على البروتين. وفي الحالة المرضية التي يسببها - وهي داء الأعصاب المميت - فإن اطراد كمية هذا النوع من البروتين ووجوده في خلايا الحيوانات، يعوق الأنشطة الطبيعية في الخلايا، وكذلك وظائف الجهاز العصبي. ومع ذلك فلم يتضح بعد كيف يُسبب وجود البروتين هذا الشذوذ.

ويعتقد العلماء أن البريون يسبب أمراضاً بعينها في الجهاز العصبي المركزي للإنسان. فمثلاً يفترض أنه السبب وراء مرض ألزهايمر الذي يصيب ذاكرة المسنين بالتدهور.

انظر أيضًا: **ألزهايمر، مرض**.

البريون، طائر. طائر البريون من فصيلة النَّوء، ويسمى أيضاً **طائر الحوت**. وله ست فصائل بحرية. يبلغ طول الطائر المكتمل النمو نحو ٣٠سم. والجزء العلوي من الجسم تحيطه الزرقة مع اللون الرمادي. أما الجزء السُفلي فهو أبيض. وهناك علامة مميزة مثل حرف W على الجناح. وعند الطيران ترى مجموعات منها محلقة على سطح الماء. وتعيش هذه الطيور على اصطياد الكائنات الدقيقة من الماء، فهناك طبقات قشرية دقيقة بالمنقار، تقوم بترشيح الماء، وحجز هذه الكائنات ليتغذى بها. وفي الصيف تتجمع الطيور مكونة مستعمرات للتكاثر على جزر في جنوبي المحيط، كما أن فصيلة منه تسمى البريون المسحور تُعشش على جزر قريبة من سواحل أستراليا.

البَزَّار، أبوبكر (بعد ٢٠١ - ٢٩٢هـ، بعد ٨١٦ - ٩٠٥م). الشيخ أبوبكر أحمد بن عمرو بن عبدالخالق البصري، البزار المحدِّث الحافظ العلامة الشهير.

من علماء الحديث المعروفين. رحل في آخر عمره ناشراً حديثه، فحدّث بأصبهان عن الكبار، وببغداد، ومصر، ومكة، والرّملة بفلسطين. واشتهر البزار بكتابه النافع **المسند الكبير المعلل** الذي تكلّم على أسانيده وهو المسمّى **البحر الزخّار**. وقد جرّد زوائده الحافظ الهيثمي وسمّاه **كشف الأستار عن زوائد البزار**. قال الدارقطني عنه: ”ثقة ويتكل على حفظه“. توفي بالرَّمْلة بفلسطين.

البزار، خلف. انظر: **خلف البزار**.

بزانت، آني وود (١٨٤٧ - ١٩٣٣م). زعيمة إنجليزية في الحركة الثيوصوفية وشخصية سياسية بارزة في الهند. انظر: **الثيوصوفية**. أسست الكلية الهندوسية المركزية في فارانسي بالهند عام ١٨٩٨م ورابطة الحكم الذاتي الهندي في عام ١٩١٦م. أصبحت رئيسة للمؤتمر القومي الهندي عام ١٩١٧م.

ولدت بلندن ونشرت كتابًا باسم مستعار هو **أجاكس** مناصرة فيه للفكر الحر وتنظيم النسل. انضمت للجمعية الثيوصوفية وصارت تلميذة لرئيستها السيدة إلينا بلافاتسكي في عام ١٨٨٩م. وقضت معظم حياتها، منذ ذلك التاريخ بالهند.

البزدوي، أبوالحسن (٤٠٠ - ٤٨٢هـ، ١٠٠٩ - ١٠٨٩م). علي بن محمد بن الحسين البزدوي. فقيه حنفي أصولي بارع. ينسب إلى بزدوة، وهي قلعة حصينة قرب نسف في بلاد فارس (إيران حاليًا). تلقى العلم بسمرقند، واشتهر بتبحُّره بالمذهب الحنفي، حتى عد من حُفّاظه. أخذ عنه العلم أبو المعالي محمد بن نصر بن منصور والمديني والخطيب. كان يُكنّى أبا العسر لعسر تأليفه. وهو أخو القاضي محمد أبو اليسر. ألف كتاب **كنز الوصول إلى معرفة الأصول**، المشهور بأصول البزدوي الذي شرحه عبد العزيز البخاري في كتاب **كشف الأسرار عن أصول البزدوي** وهو يعد من أوسع المراجع في علم أصول الفقه عند الحنفية، وله في الفقه: **غناء الفقهاء؛ شرح الجامع الصغير والكبير؛ تفسير للقرآن الكريم**.
توفي، رحمه الله، بكشن، وهي بلدة قريبة من جرجان، (مدينة شرقي إيران) ونقل بعد وفاته إلى سمرقند.

البَزْدَوي، أبو اليسر (٤٢١ - ٤٩٣هـ، ١٠٣٠ - ١١٠٠م). محمد بن محمد بن الحسين بن عبدالكريم البزدوي. إمام وقاضٍ كنيته أبو اليسر، ويلقب بالقاضي الصدر. وبزدوة قلعة حصينة على فراسخ من نسف في بلاد فارس (إيران حاليًا). وهو شقيق لعلي بن محمد البزدوي الذي يُكنى بأبي العسر. كان إمام أئمة الحنفية، يفد إليه طلبة العلم من كل صوْب. ولي قضاء سمرقند. وانتهت إليه رئاسة الحنفية في بلاد ما وراء النهر. له كتاب **المبسوط في الفقه**.

البزعة. انظر: **الهجن، سباق**.

بزكاشي. انظر: **أفغانستان** (الترويح).

البزل الشوكي. انظر: **الالتهاب السحائي** (الأعراض والتشخيص)؛ **السائل الدماغي الشوكي**.

البِزْمُوت عنصر كيميائي وفلز أبيض اللون مشوب بحمرة خفيفة. والرمز الكيميائي للبزموت هو **Bi**. ويوجد بشكل حُرّ في الطبيعة، كما يوجد في بعض الخامات مثل البزموت اللامع والبزمايت. ويوجد في بوليفيا أكبر احتياطي من مادة البزموت. ويمكن الحصول على مادة البزموت بصورة عامة، كمنتج ثانوي عند تنقية الرصاص والنحاس والقصدير والفضة وخامات الذهب.

يُستعمل أكثر من نصف بزموت العالم، كفلز أو في السبائك. ويُمْزجُ البزموت مع الرصاص أو القصدير أو الحديد لتشكيل فلزات **قابلة للانصهار**، تنصهر في درجات حرارة منخفضة. تنصهر مثلاً سدادات الأمان المصنوعة من هذه السبائك في المراجل (الغلايات) البُخارية، وتسمح بمرور البخار قبل أن يزداد الضغط، وينفجر المِرْجَل. وتُستعمل سدادات مشابهة في أجهزة المَرَشَّات الآلية، حيث تصهر حرارة النار السدادات وتُشَغّل الجهاز. وينصهر الفلز المستخلص من هذه السبائك، في الصمامات الكهربائية، عندما يكون التيار الكهربائي عاليًا جدًا.

ويُستعمل البزموت أيضًا في السباكة وفي المُفاعلات النووية. وتعطي سبائك البزموت تأثيرات حادةً عندما تُسْتَعمل لصُنْع الأشياء بوساطة الصب في القوالب؛ لأن البزموت لا يمتص النيوترونات بسهولة.

ويُستعمل البزموت المنصهر لحمل الوقود المُشِعّ إلى جوف مفاعلات نووية معينة. كما يُساعد البزموت أيضًا في تبريد المُفاعل.

للبزموت ومركباته كذلك استعمالاتٌ في الطبّ، فمثلاً تُوصَفُ كربونات البزموت، وتحت نيترات البزموت للإسهال والتهاب الأمعاء والقرحة المعدية، وبعض الاعتلالات الجلدية. كما تُسْتَعملُ مركبات البزموت في صنع المُزَيِّنات (مستحضرات التجميل) وأدوية معينة. وعلى كل حال فقد حذّر بعض الأطباء من استعمال مواد معينة تحتوي على البزموت؛ إذ وجِد أن هذه العناصر تُسَبِّب ردود فعل سامة في الإنسان.

العدد الذريّ للعنصر ٨٣، والوزن الذريّ ٢٠٨,٩٨٠. وينصهر البزموت في ٢٧١,٣°م، ويغلي في (١٥٦٠ ± ٥°م). وكثافة البزموت ٩,٧٤٧ جرام للسنتيمتر المكعب الواحد عند ٢٠°م.

البِزِّيّ (١٧٠ - ٢٤٣هـ، ٧٨٦ - ٨٥٧م). أحمد بن محمد بن عبدالله بن القاسم بن نافع بن أبي بزة، أبو الحسن البزي المكِّي. مقرئ مكة ومؤذن المسجد الحرام. أحد رواة قراءات ابن كثير، وأحد رواة ابن محيصن. قرأ القرآن على عكرمة بن سليمان وروى عنه وعن وهب بن واضح. وروى حديث التكبير مرفوعًا من آخر سورة الضحى إلى آخر القرآن. أما في الحديث فقد روى عنه البخاري في تاريخه كما روى عنه آخرون. وأما حديث التكبير الذي رواه البزي فالمراد به أن يكبر القارئ إذا ختم سورة (الضحى) وكل سورة بعدها حتى آخر القرآن. وصفة التكبير أن يقول القارئ: لا إله إلاّ الله والله أكبر. قال الحاكم: حديث التكبير صحيح الإسناد ولم يخرجه البخاري ولا مسلم. توفي البزي بمكة.

بسْ أفْ هاردْويك (١٥١٨ - ١٦٠٨م). الاسم الشائع لإليزابيث هاردويك التي صارت أغنى امرأة في إنجلترا بعد أن ترملت أربع مرات وورثت معظم عقارات أزواجها المتوفَّين. تزوجت بزوجها الرابع إيرل شروبري عام ١٥٦٨م فصارت الكونتيسة شروبري. وفي عام ١٥٦٩م قامت الملكة إليزابيث بوضع ماري ملكة أسكتلندا تحت وصاية الإيرْل. فانتهزت بسْ هذه الرابطة وزوجت إحدى بناتها من زوجها الثاني لتشارلز ستيوارت، الأخ الأصغر لزوج ماري المتوفى لورد دارنلي. فغضبت الملكة إليزابيث وسجنت بسْ لعدة شهور.

ومن أشهر أعمال بسْ أنها شيدت الكثير من المنازل الفاخرة، وأشهر نموذج موجود لهذه البيوت هو **هاردويك هول** في دربيشاير بإنجلترا.

بسارابيا منطقة تاريخية في أوروبا الشرقية تغطي مساحة ٤٤,٤١١ كم^{٢}، وتقع داخل مناطق من جمهوريتي مولدوفا وأوكرانيا. ويحد بسارابيا من جهة الشمال

والشرق نهر الدنستر، ومن الجنوب نهر الدانوب والبحر الأسود، ومن الغرب نهر ألبرت.

وبسارابيا الشمالية أرض مرتفعة خصبة تشق أودية الأنهار الجزء الجبلي الأوسط منها. وتغطي السهول والمستنقعات أجزاءها الجنوبية. ومعظم سكان بسارابيا من المزارعين المولدوفيين والأوكرانيين والروس والبلغاريين، وهم يزرعون العنب والفواكه الأخرى والحبوب والجزر والتبغ. والتعليب الصناعة الرئيسية بها. استولت روسيا على بسارابيا من الأتراك عام١٨١٢م. ومُنحت بسارابيا الجنوبية لإمارة مولدافيا في عام ١٨٥٦م بعد انتهاء حرب القرم، ثم استعادتها روسيا عام ١٨٧٨م. وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ ـ ١٩١٨م) سيطرت رومانيا على بسارابيا حتى عام١٩٤٠م حيث صارت المنطقة جزءا من الاتحاد السوفييتي (السابق) في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥م)، واحتلت رومانيا بسارابيا مرة ثانية معظم فترات الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م) إلا أن الاتحاد السوفييتي (السابق) استردها قرب انتهاء الحرب. وأصبحت جزءًا من جمهوريتي مولدافيا وأوكرانيا السوفييتيتين. وفي عام ١٩٩٠م، تغير اسم مولدافيا إلى مولدوفا. وفي عام ١٩٩١م، تفكك الاتحاد السوفييتي ونالت الجمهوريتان استقلالهما.

ابن بسام الشنتريني (؟-٥٤٢هـ، ؟-١١٤٧م). علي بن محمد بن بسام، أبو الحسن، الشنتريني. أديب وكاتب أندلسي، أصبح وزيرًا. نسبته إلى شنترين في غربي الأندلس، وهي اليوم من مدن البرتغال. اشتهر بكتابه **الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة**، في ثمانية مجلدات، تشتمل على ١٥٤ ترجمة مسهبة لأعيان الأدب والسياسة ممن عاصرهم أو تقدموه بقليل. وله أيضًا ثلاثون مقامة ذكرها بعض من ترجم له.

انظر أيضًا: **الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة**.

بست، تشارلز هربرت (١٨٩٩ ـ ١٩٧٨م). طبيب كندي وفسيولوجي مشهور يعتبر المكتشف الرئيسي لهورمون الأنسولين. تمكن بست وزملاؤه في جامعة تورونتو ـ خاصة فريدريك بانتنج، وجون ج. ر.ماكلويد، وجيمس.ب.كوليب من فصل الأنسولين وتحضيره لعلاج السكري. انظر: **الأنسولين**. كان بست طالب طب في الثانية والعشرين من عمره، عندما تم الاكتشاف وصار مديرًا لشعبة علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا) بجامعة تورونتو عام ١٩٢٩م.وفي عام ١٩٤١م، تولى إدارة وحدة بانتنج وبست للبحوث الطبية.

ولد بست في ويست بمبروك ماين بالولايات المتحدة.

بستَالُوزِّي، يوهان هاينرخ (١٧٤٦ – ١٨٢٧م). مدرس سويسري، أصبح رائدًا من رواد التربية الغربية الحديثة. وكان الكثير من أفكاره جديدًا ومحيِّرًا في زمنه وباعثًا على الريبة والخوف. إلا أن هذه الأفكار وجدت طريقها إلى التطبيق النظري والعملي في التربية الغربية الحديثة في العصر الحالي.

كان بستَالُوزِّي من أوائل المدرسين الذين أسَّسُوا أفكارهم التربوية على مبادئ علم نفس الأطفال؛ فقد كيَّف طرق التدريس التي كان يستخدمها وفقًا لمراحل النمو عند الطفل. وقد كان يركِّز في كلٍّ نظرياته على كرامة كل شخص على حدة، وجدارته بالتقدير والاحترام. كما كان يؤمن أن هدف التربية هو تحقيق النمو الكامل للقدرات الخاصة التي يتمتع بها كل طالب منفردًا. ويُؤمن أن التربية لابد أن تسعى إلى تحقيق كل من النمو العقلي والبدني، والخلقي، للفرد.

وقد عُدَّت طرق التدريس التي أعلنها بستَالُوزِّي بمثابة ثورة في عصره. فقد كان يرى ـ على سبيل المثال ـ أن بمقدور الأطفال أن يتعلموا بصورة أفضل في البيئة التي يسودها الحب، والحرية، وليس عن طريق الأسلوب الصارم القاسي. لذا فقد وجَّه بأن يبدأ تعليم الطفل في أسرة يسودها الوئام والحب. ومن أفكاره التي طبَّقها تطبيقًا عمليًا؛ أنه أخذ بتدريب تلاميذه على استخدام حواسهم، وليتعلموا من خلال قيامهم بأنشطة عملية بدلاً من مجرد الاعتماد على حفظ المعلومات والحقائق.

اعتمدت أغلب نظريات بستَالُوزِّي التربوية على ما أسماه **أنشوانج** وهي كلمة ألمانية تعني الإدراك أو الملاحظة؛ فقد كان يعتقد جازمًا أن ملاحظة الأشياء والأشخاص الآخرين، والمواقف الأخلاقية هي الأساس لكل المعارف الحقَّة. كما كان يُؤمن أن الأطفال يتقدَّمون رويدًا رويدًا من فهم الأشياء السهلة المحسوسة وصولاً إلى استيعاب المفاهيم الفلسفية الصعبة.

لقد وضع بستَالُوزِّي بصماته على التربية، وبذا ترك فيها أثرًا لا يُمحى، وقد ساعد تأكيده المتواصل على ضرورة فهم الأطفال على إبراز الحاجة الملحَّة لقيام برامج تُعنى بتدريب المعلمين.

وُلد بستَالُوزِّي في زيوريخ بسويسرا. ولمَّا التحق بجامعة زيوريخ بدأ بدراسة الكهنوت، ولم يلبث أن تحوَّل إلى دراسة القانون. ثم هجر كلتا المهنتين وأصبح مزارعًا. وقام بتحويل مزرعته عام ١٧٧٤م إلى مدرسة استوعب فيها فقراء التلاميذ. وفي هذه المدرسة طوَّر كثيرًا من أفكاره

التربوية. أسندت إليه الحكومة السويسرية عام ١٧٩٨م رئاسة دار لليتامى في بلدة ستانز على مقربة من مدينة لوسرن. وقام في أوائل القرن التاسع عشر بإنشاء بضع مدارس في كل من برجدورف ويفردن. وقد أعطته الأعمال التي قام بها في هذه المدارس اهتمامًا عالميًا خاصًا؛ فقد قصده كثير من المدرسين من مختلف أقطار العالم لدراسة طرقه في التدريس، وقد أنشأ كثيرون منهم بعد عودتهم لبلدانهم معاهد للمعلمين تقوم على أفكار بستَالُوزّي. وأهم نظرياته دُوِّنت في كتابيه **ليونارد وجرترود** (١٧٨١م - ١٧٨٧م)؛ **كيف تُعَلِّم جرترود أطفالها** (١٨٠١م).

بستان الفاكهة. انظر: **البستنة، فن؛ الثمرة** (تسويق الفاكهة).

البستاني، بطرس (١٢٣٤-١٣٠٠هـ، ١٨١٩-١٨٨٣م). مفكر وباحث لبناني. أحد أركان النهضة الثقافية العربية في القرن التاسع عشر. ولد في قرية الدبّيَة بلبنان لأسرة اشتهرت بالعلم، ونبغ منها مجموعة من العلماء الذين خلدهم تاريخ النهضة الحديثة. ظهرت عليه مخايل الذكاء والنجابة منذ كان طفلاً فاهتم أبوه بتعليمه وأدخله المدرسة، حيث أجاد اللغة العربية والمنطق والتأريخ والحساب والجغرافيا وعددًا من اللغات الأجنبية.

استعان به المنصّرون الأمريكيون في لبنان في ترجمة التوراة من العبرية إلى العربية، إلى جانب بعض الكتب الأخرى. أسس مدرسة سماها المدرسة الوطنية تخرج فيها كثير من الأدباء المشهورين، ثم عمل بالصحافة فأسس أربع صحف: **نفير سوريا** (١٨٦٠م)؛ **الجنان** (١٨٦٩م)؛ **الجنة** (١٨٧٠م)؛ **الجنينة** (١٨٧١م) وهي أول جريدة يومية تصدر باللغة العربية.

وقد أفرد البستاني جهدًا خاصًا للعمل في حقلي المعاجم والموسوعات. ومن أهم آثاره في ذلك: **محيط المحيط** (١٨٦٩م)، وهو معجم أدخل فيه كثيرًا من المصطلحات العلمية والألفاظ المولّدة والعامية ونشره في جزءين كبيرين. **دائرة المعارف** التي بدأ العمل فيها عام (١٨٧٦م)، وهي موسوعة في العلم والأدب والتاريخ وسائر العلوم الطبيعية والرياضية والأدبية. وقد أكمل منها ستة مجلدات وشرع في السابع، ولكنه توفي في بيروت قبل إكمالها فأكملها ابنه سليم.

حمل بطرس البستاني لقب المُعلم لما كان يتمتع به من ثقافة موسوعية وطاقة تأليفية جعلتا منه ركنًا أساسيًا من أركان النهضة الفكرية والأدبية العربية في القرن التاسع عشر.

بستاني تنسيق الحدائق. انظر: **هندسة المناظر** (تاريخ هندسة المناظر المعمارية).

البستاني، سليم (١٢٦٤ - ١٣٠٢هـ، ١٨٤٨-١٨٨٤م). صحفي لبناني من رواد الصحافة العربية في القرن التاسع عشر. وهو ابن بطرس البستاني. ولد في عبية، ودرس في مدرستها على الشيخ ناصيف اليازجي، فأتقن أصول العربية، واكتسب لغات أجنبية. نشأ في جو أدبي وعلمي وصحفي مشبع بحضور والده. وفي عام ١٨٦٢م، عين ترجمانًا في القنصلية الأمريكية. على أن الصحافة استهوته فترك الوظيفة، وشارك والده عام ١٨٧٠م في إصدار صحيفة **الجنة**. وقد جعلها أول جريدة دورية سياسية في العربية بالمعنى العصري في كل المشرق العربي. أصدرها يومي الثلاثاء والجمعة وأصدر **الجنينة** عام ١٨٧١م لأيام الإثنين والأربعاء والخميس والسبت.

كان سليم رئيس تحرير الجريدة، ولكنّ والده ظل يكتب افتتاحياتها حتى وفاته فتولاها سليم، ثم توفي بعده بعام واحد، بعدما أصدر الجزء الثامن من دائرة المعارف.

له كتابات في المسرح، منها: **الإسكندر؛ قيس وليلى؛ زنوبيا؛ الهيام في جنان الشام**.

البستاني، سليمان (١٢٧٣- ١٣٤٤هـ، ١٨٥٦ - ١٩٢٥م). سليمان بن خطار بن سلوم البستاني، عالم وأديب وسياسي لبناني. التحق بالمدرسة الوطنية في بيروت وهو في سن السابعة، ولزمها ثماني سنوات، أصبح خلالها ضليعًا في اللغات العربية والإنجليزية والفرنسية وبعض العلوم الأخرى. ذاعت شهرته وهو في العشرين من عمره، فدُعي إلى البصرة لإنشاء مدرسة فيها وأقام في العراق ثماني سنوات، ثم عاد إلى بيروت وسافر إلى الآستانة ثم مصر ثم الهند، ثم عاد إلى العراق حيث تزوج في بغداد. بعد سنتين، سافر إلى الآستانة وأقام فيها سبع سنوات، ثم عاد إلى مصر سنة ١٨٩٦م ونشر ترجمة **الإلياذة** سنة ١٩٠٤م.

عاد إلى بيروت سنة ١٩٠٨م، بعد إعلان الدستور في الدولة العثمانية، فانتخب مبعوثًا عن بيروت في المجلس النيابي العثماني. وقد انتدبته الحكومة العثمانية إلى أوروبا في مهام رسمية، ثم عهد إليه بوزارة الزراعة سنة ١٩١٣م، واستقال منها بعد اندلاع الحرب العالمية الأولى. وسافر بعدها إلى سويسرا ومكث هناك خمس سنوات، ثم غادرها إلى مصر حيث أقام هناك حتى سنة ١٩٢٤م.

سافر سنة ١٩٢٥م إلى أمريكا لعلاج عينيه، ولكنه فقد بصره، ولم تَطُلْ حياته بعد ذلك حيث توفي في الأول من يونيو سنة ١٩٢٥م في أمريكا، ونقل جثمانه إلى مسقط رأسه قرية إبكَشْتين في لبنان.

عُرف سليمان البستاني بقوة العزيمة وعلو الهمة وحب الأسفار، كما عُرف بدماثة الأخلاق وحسن المعاشرة والزهد في المال والألقاب التي كانت توفّرها له مناصبه في الدولة العثمانية.

اشتهر بقوة الحفظ، وقد ساعده ذلك على إجادة عدد كبير من اللغات الأجنبية.

من أهم آثاره ترجمته **إلياذة** هومر في نحو أحد عشر ألف بيت، والمقدمة التي وضعها لها في نحو مائتي صفحة، تحدث فيها عن كل ماله صلة بالإلياذة وترجمتها إلى العربية.

البسترة طريقة لحفظ الطعام. وعلى الرغم من أنها تستخدم دائمًا في اللبن إلا أنه يمكن استخدامها أيضًا في الجبن، والبيض وفي غيرهما من أنواع الطعام. فالبسترة تقتل البكتيريا وكل الكائنات الحية الموجودة بالطعام، وتشمل هذه العملية تسخين الطعام في درجة حرارة محددة ولفترة محددة أيضًا.

وقد سميت عملية البسترة باسم لويس باستير، العالم الفرنسي الذي اكتشف في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي أن البكتيريا تتضاعف بكثرة في بعض الأطعمة وتفسدها. وأثبت أنه يمكن القضاء على أغلب البكتيريا بالتسخين دون تغير النكهة.

البَستنَة التجارية عمليَّة زراعة الخضراوات أو الفاكهة أو كلتيهما من أجل بيعها بالأسواق، وتُسمَّى البستنة التجارية في شمال أمريكا **زراعات الشاحنات**، وبساتين الأسواق غالبًا قطع أراضٍ صغيرة فيها أقسام لأنواع الخضراوات المختلفة، وتمد البستنة التجارية الناس الذين يعيشون بالمدن الكبيرة في كل بقاع العالم بالإنتاج الطَّازج. وقد أدى تحسين وسائل المواصلات واستخدام الثَّلاجات لحفظ الفاكهة والخضراوات إلى الحدِّ من اعتماد قاطني المدن على الإنتاج الذي يُزْرع محليًا. ويشكل العديد من بساتين الأسواق الحديثة مشروعات تجارية كبيرة، وتعمل على توفير كميات كبيرة من المحاصيل مثل الخس أو الطماطم.

أنواع بساتين الأسواق. يوجد، بصفة عامة، نوعان من بساتين الأسواق. فالمشروعات التِّجاريَّة الصَّغيرة التي تقع بالقرب من المدن تقوم بإمدادها بالخضراوات أو الفاكهة في مواسمها، ومعظمها صغير، وتقوم بزراعة أنواع عديدة من المنتجات. أما النَّوع الآخر من بساتين الأسواق فقد يكون بعيدًا جدًا عن المدينة، وهو كبير ويعتمد على وسائل المواصلات في حمل المنتجات إلى الأسواق. وتتخصص بساتين الأسواق الكبيرة في نوع واحد أو أنواع قليلة من المنتجات. وتقوم الشَّركات التِّجارية في الأقاليم الدَّافئة مثل كاليفورنيا الجنوبية بالولايات المتحدة، أو جزر القناة في جنوب بريطانيا بإنتاج الخضراوات والفاكهة بغرض شحنها للأقاليم الشَّمالية الباردة حيث يكون موسم زراعة تلك المحاصيل قصيرًا.

كيف تعمل بساتين الأسواق. إنَّ العديد من المزارعين يقومون بشحن وتسويق منتجاتهم من خلال الجمعيات التَّعاونية. ويعدُّ هذا الأسلوب أقل سعرًا وأكثر كفاءة من أن يقوم كل مزارع بتغليف وشحن محاصيله بمفرده. ويقوم

بستانيو الأسواق يقومون بزراعة الخضراوات والفاكهة من أجل بيعها بالأسواق، وتتم زراعة الأناناس في بانكوك وتايلاند كما في الصُّورة اليمنى، والطَّماطم بمنطقة باريس في الصُّورة اليسرى، ويتم نقلها إلى المدن حيث يمكن بيعها في أسواق الشَّوارع.

بعض المزارعين ببيع منتجاتهم على قوائم في جنبات الطريق أو في أسواق الشّوارع، حيث يقوم بعضهم ببيع منتجاتهم مباشرة إلى الوسطاء مثل المنظمين أو بائعي الجملة أو التّجزئة. وتتطلب زراعة الخضراوات والفاكهة رعاية أكثر من محاصيل الحقول، كما أنَّ حصادها أيضًا يكون أكثر صعوبة من محاصيل الحقول.

أدى استخدام البيوت المحمية والأساليب الفنيَّة الحديثة إلى تغيير في البستنة التجارية منذ القرن التاسع عشر ويمكن للمزارعين حاليًا تسويق محاصيل السلَطة مثل الطّماطم والخس التي كانت زراعتها موسمية. واستخدام وسائل المواصلات الجوية يعني أنه يمكن إرسال الفاكهة والخضراوات والزّهور من دولة لبيعها في اليوم التالي في دولة أخرى.

نبذة تاريخية. كان العديد من النّاس قبل تطوير البستنة التجارية يقومون بزراعة الفاكهة والخضراوات على قطع أراض صغيرة قريبة من منازلهم، حيث كانوا يزرعون المحاصيل الصّيفية في موسمها، ويقومون بتخزينها في الشتاء. وبعد أن ازداد حجم المدن كما هو الحال في لندن ـ وذلك في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ـ نشأت بساتين الأسواق حول نطاق المدينة. وتقوم بساتين الأسواق بإمداد قاطني المدن الذين ليس لديهم أراض خاصة حيث يمكنهم زراعة الخضراوات والفاكهة. وقد بدأت بساتين الأسواق الصّينية في أستراليا في الوقت نفسه الذي اشتد فيه الضّغط على الذهب في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

أصبح بستانيو الأسواق مع انتشار الطّرق والسكك الحديدية يعملون في العديد من النواحي التي تتميَّز بظروف جيدة وتربة جيدة للزراعة، وجعلت ثلاجات عربات السّكك الحديدية والشّاحنات من السّهل توزيع المنتجات القابلة للتّلف على الأسواق التي توجد حول المدينة، حيث يمكن للخضراوات والفاكهة أن تصل إلى الأسواق وهي طازجة تقريبًا، مثلما كانت وقت حصادها. واستخدام الرّي في المناخ الدافئ يعني أنه يمكن الاستمرار في زراعة الخضراوات والفاكهة طوال العام.

كما أصبحت البستنة التجارية حاليًا نشاطًا تجاريًا رئيسيًا في الدُّول الصّناعية ذات العدد الكبير من سكان الحضر. وتكون البستنة التجارية بالدول النّامية غالبًا صغيرة ويعتني بها أفراد الأسرة حيث يقومون بزراعة الخضراوات والفواكه على قطع أراضٍ صغيرة خاصة بهم بغرض إطعام أنفسهم أساسًا.

البستنة، فن. فن البستنة فرع من علوم الزراعة، يتخصص في زراعة الفواكه والخضراوات والأزهار والأشجار والجنبات (الشجيرات) التزيينية. تشمل البستنة إنتاج وتوزيع وتصنيع الفواكه والخضراوات للغذاء. تتضمن أيضًا استخدام النباتات في رسم المناظر الطبيعية، وعمل باقات الأزهار الصغيرة لتزيين الصّدارات (الصدار: ثوب يغطى به الصدر) وتنظيم الأزهار.

وتشمل البستنة فن وعلم الجنائنية. كانت معظم المحاصيل البستانية تنمو أصلاً في الجنائن. وفي الوقت الحاضر، تزرع هذه المحاصيل على مستوى تجاري في المزارع والبيوت المحمية والمشاتل وفي بساتين الفاكهة.

تُمارس البستنة صناعة وهواية على نحو واسع، حيث تشكل المصدر الرئيسي للفواكه والخضراوات، **والنباتات** التي تزرع لجمالها؛ حيث يزرع البستانيون المتخصصون أزهار المناظر الطبيعية وأزهار صناعات المشاتل، والنباتات لأجل استعمالها في خلق بيئة جذابة. تشمل هوايات البستنة تنظيم وزراعة هذه الأزهار.

ويتم إجراء كثير من الأبحاث البستانية في المحطات التجريبية، والمشاجر والحدائق النباتية، والجامعات والكليات. تتطلب بعض الأبحاث إيجاد طرق لتعهد تطوير النبات. فعلى سبيل المثال، يقوم علماء البستنة بإجراء تجارب لتحديد البيئة والتغذية الضروريين لنمو نبات جيد. يعمل العلماء أيضًا لإيجاد طرق للسيطرة على الأوبئة والأمراض التي تصيب النبات. وتتطلب أبحاث أخرى تهجين النباتات لتنتج أنواعًا جديدة تكون جميلة بصفة خاصة وقادرة على الاحتمال، أو تعطي محصولاً وافرًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البستنة التجارية
بيربانك، لوثر
البيوت المحمية
التعريشة
تنسيق الحدائق
الثمرة
الجوز
الحديقة النباتية
الخضراوات
الزهارة
الزهرة
الشجرة
العشب
المستنبت
المشتل
المشجر
النبات
النبات، علم
هندسة المناظر

بِسْجة، جبل. جبل بسجة جبل صغير في سلسلة الجبال التي توجد في وسط الأردن.

وقد ورد في الإنجيل (التثنية ١:٣٤) أن موسى عليه السلام شاهد أرض الميعاد من أعلى جبل في هذه السلسلة وهو نبو الذي يصل ارتفاعه إلى ٨٠٢م. ويقع قرب مدينة مادبا التي تبعد عن العاصمة، عمان بحوالي ٣٠كم. وتقع سلسلة جبال بسجة شرقي نهر الأردن. ويقع النصف الشمالي للبحر الميت جنوبي سلسلة الجبال، وقد شكلت سلسلة الجبال جزءًا من مملكة موآب في فلسطين، وتم بناء سبعة هياكل للنبي بلعام فوق **جبل بسجة** لتقديم الذبائح، وطلب من بلعام أن يلعن العبرانيين.

البسط والسجاد تصنع بالآلة أو باليد. معظم هذه الأغطية الأرضية **تعنقد** باليد أو بالآلة. وفي عملية العنقدة، (إلى اليمين)، تُدخِلُ الآلة عنقودًا من عقد الغزل خلال الظهارة. ويظهر السجاد الشرقي المصنوع باليد، (إلى اليسار).

البسط. انظر: **الحساب، علم** (الكسور العادية)؛ **الكسر** (التعبير بالرموز).

البُسُط والسَّجّاد نسيج يُستخدم كأغطية لأرضية الحجرات. ويضيف استخدامها جمالاً وراحة ودفئًا للحجرة وتساعد على امتصاص الضجيج. كما تحمي البسط والسجاد أيضًا الأرضية وتوفر الحماية عند السقوط، وتستخدم معظم البسط والسجاد في المنازل والمباني الأخرى، ولكن بعضها يغطي مساحات في الهواء الطلق. كما تُستخدم بعض البسط كستارة أو سجادة جدارية زخرفية.

تستخدم في بعض الأحيان الكلمتان **البسط والسجاد** كل منها مكان الأخرى، ولكنهما تشيران إلى أنواع مختلفة من الأغطية لأرض الحجرة. ويغطي البساط جزءاً من أرض الحجرة فقط ولا يثبت بها بينما تغطي السجادة عادة كل أرض الحجرة بمسامير أو خلافها. وتنتج معظم البسط والسجاد على نطاق واسع أي بالجملة، وتصنع بأنواع مختلفة البنية وفي عدد غير محدد تقريبًا من الألوان والرسومات والنماذج، وتصنع بعض البسط بمقاسات قياسية بينما تقطع البسط الأخرى من لفات كبيرة من السجاد. ينتج معظم السجاد بعرض ٣,٧م، وبعضها الآخر بعرض ٥م. وتقطع أجزاء من السجاد بمقاسات ٢٣، ٣٠، ٤٦سم^٢. وإذا صنع السجاد على نول أو آلة أخرى بعرض أكثر من ١,٨م فإنه يسمى **بسط النول العريض**.

يمكن أن تصنع البسط أيضًا باليد. البُسط الشرقية المصنوعة باليد هي موضع تقدير كبير بارز لنُدْرتها ولجمالها.

المواد المستخدمة في البُسط والسجاد

تتكون البسط والسجاد من جزءين مهمين، **الوَبَر أو الوجه، والظهارة**، والوبر هو السطح العلوي بينما الظهارة هي السطح السفلي. وتستخدم ألياف اصطناعية أو طبيعية مختلفة في عمل كلٍّ من الوبر والظهارة.

الألياف الاصطناعية الرئيسية المستخدمة في صناعة الوبر هي النيلون والبوليسْتر والأكريليك والأولفين. ويقاوم النيلون التلوث ويقلل كمية الكهرباء الإستاتيكية التي يمكن أن تنطلق من أغطية أرض الحجرة. ويمكن أن يصنع البوليستر بألوان زاهية أكثر من الألياف الأخرى المستخدمة، كما أنه يتميز بالبريق والمتانة. ويُصنع من الأكريليك البُسط والسجاد الكبير والخفيف الوزن، الذي يقاوم أشعة الشمس. وتُستخدم الأغطية الأرضية المصنوعة من الأولفين بمعدل كبير داخل المباني أو في الهواء الطلق لأنها متينة وتقاوم الرطوبة.

يعتبر الصوف من أهم الألياف الطبيعية في صناعة الوبر، وأغطية أرض الحجرة المصنوعة من الصوف جذابة

وناعمة ومتينة. ويرى كثير من الناس أن البسط المصنوعة من الصوف هي الأفضل، لكن أغلب أغطية أرض الحجرات المصنوعة من الصوف مرتفعة الثمن أكثر من التي تنتج من الخيوط الاصطناعية.

تصنع ظهارة معظم البسط والسجاد من الأولفين أو من الجوت، وهي ألياف طبيعية، كما يستخدم أيضًا الكتان والحرير الصناعي والقطن.

أنواع البسط والسجاد

تقسم البسط والسجاد طبقًا لوبرها وبنيتها. وتوجد ثمانية أنواع رئيسية من البسط والسجاد: ١- العُقَد المستوية ٢- النهاية المدفونة ٣- الخشن ٤- المخمل ٥- السكسوني ٦- الفريز ٧- القَطْع والعَقد ٨- قص الطرف.

تحتوي أغطية أرض الحجرة من نوع العقد المستوية والنهاية المدفونة على الوبر المقطوع. وتصنع الأنواع الأرضية والفريز على الوبر المقطوع. وتصنع الأنواع الأرضية من عقد من الغزل، ولكن كل عقدة بعد ذلك تقطع إلى اثنتين، منتجة سطحًا بنهايات مقطوعة. وتحتوي أنواع القطع والعقد، وقص الطرف على وبر مجمع يسمى **العقد والقطع**.

البسط والسجاد مستوية العُقَد. تمتاز بنعومتها ونسيجها المحكم. وكل العقد التي تم غزلها لصنع الوبر تكون في ارتفاع واحد.

بُسط وسجاد النهاية المدفونة. تحتوي بسط وسجاد هذه المجموعة على بنية غير مستوية وتختلف عُقد وبرها في الارتفاع وبهذا تعطي السطح تأثيرًا زخرفيًا.

البسط والسجاد الخشن. تحتوي هذه المجموعة على بنية أخشن والنهايات المقطوعة لغزلها أطول، ولذلك يتشكل وبر مرتفع بالمقارنة بأنواع أغطية أرض الحجرات الأخرى ذات الوبر المقطوع. ويكون الغزل عشوائيًا في جميع الاتجاهات، محدثًا تأثيرًا غير منتظم وخشنًا.

بسط وسجاد المخمل. تكون هذه المجموعة ناعمة ولها مظهر متميز كما أنها سميكة وتحتوي على غزل وبر أقصر مما في السجاد الخشن.

البسط والسجاد السكسوني. تشابه هذه المجموعة نوع البَلْش (نوع من النسيج خيوطه أطول من المخمل)، ويوجد مع ذلك كل غزل أغطية أرض الحجرة السكسوني منتصبًا ويمكن رؤيته من السطح. وتندمج خيوط الغزل معًا في بساط وسجاد المخمل.

بسط وسجاد الفريز. تحتوي بسط وسجاد هذه المجموعة على بنية أخشن من الأنواع الأخرى في مجموعة الوبر المقطوع. يُجدل بإحكام غزل وبر الفريز، ويلف بينما يدخل في السطح.

بسط وسجاد القطع والعقد. تحتوي هذه المجموعة على غزل مختلف في الارتفاع. ويوفر الغزل الطويل الوبر

أنواع للبسط والسجاد. تصنف البسط والسجاد طبقًا لبنية سطحها العلوية المعروفة باسم الوبر. ويظهر (أسفل) مثال لكل نوع من الأنواع الثمانية الرئيسية للبسط والسجاد.

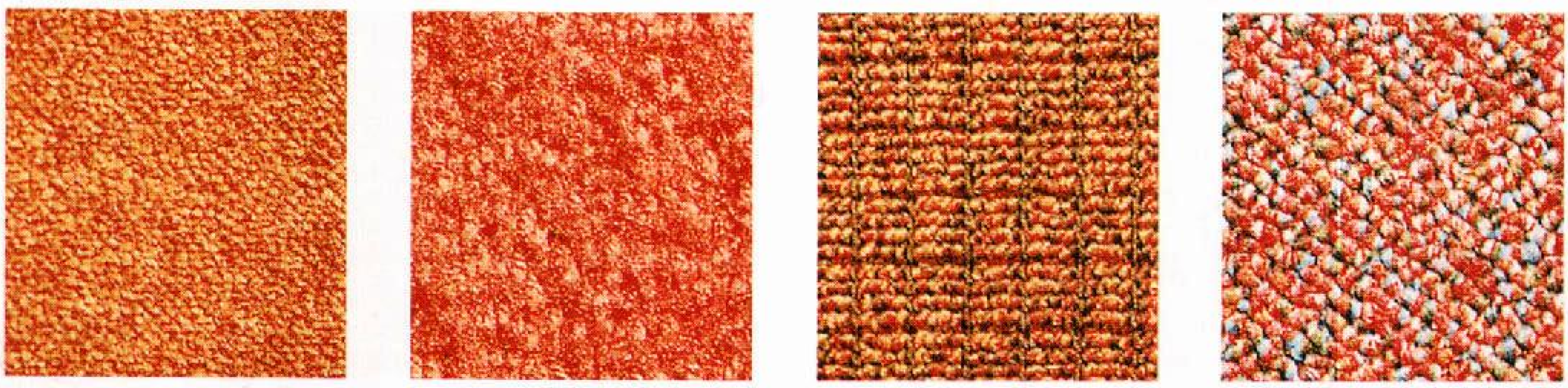

العُقدة المستوية　النهاية المدفونة　الخشن　المخمل

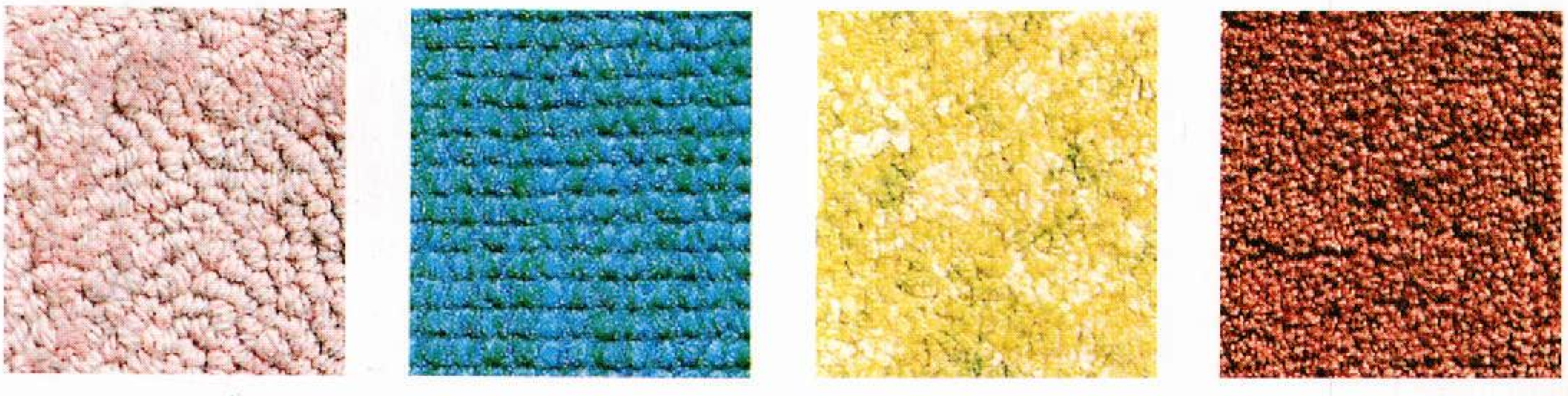

السكسوني　الفريز　القطع والعقد　قص الطرف

المقطوع، ويُعقد الغزل القصير ويمكن إخفاؤه بواسطة الغزل الطويل، ولهذا يمكن أن يشبه سطح بسط وسجاد القطع والعقد النوع الخشن.

البسط والسجاد المقصوص الطرف. يكون سطح البسط وسجاد قص الطرف مخططًا حيث يتكون الوبر أولاً من عُقد بارتفاعات مختلفة، ولكن بعض العقد يتم قصها بعد ذلك. وتقطع في أغلب الحالات العقد الطويلة فقط. ويمكن مع ذلك قص بعض العقد الطويلة، والأخرى تظل في صورة عقد.

كيفية صناعة البسط والسجاد

تصنع معظم البسط والسجاد بطريقة تسمى **التَعنْقد** ويصنع الجزء الآخر بأسلوب **النسيج** أو بطرق أخرى.

التعنقد. يمثل التعنقد أسرع وأرخص طريقة مستخدمة حاليًا في صناعة البسط والسجاد. وتتكون أغطية أرض الحجرة المصنوعة بالتعنقد من غزل وبري يسمى **عناقيد،** وهو يدخل في الظهارة.

تحتوي آلة التعنقد على مئات من الإبر التي توضع في صف على جهاز يسمى **قضيب الإبرة،** وعندما ينخفض قضيب الإبرة تُدخل كل إبرة عقدة من الغزل خلال طبقة في الظهارة، تسمى **الظهارة الأساسية،** وتشكل هذه العقد صفا من العناقيد. وعندما يرتفع قضيب الإبر، تمسك أجهزة تسمى **العقادات** العناقيد في مكانها تحت الظهارة الأساسية، مكونة عقدًا وبرية، ويمكن عمل وبر مقطوع بسهولة بتثبيت نصل سكين في كل من العقادات.

تضاف العصارة اللبنية إلى الظهارة الأساسية لتثبيت العناقيد، ويمكن وضع طبقة في الظهارة تسمى **الظهارة الإضافية** فوق العصارة اللبنية لزيادة المتانة. وتصنع الظهارة الإضافية من الجوت أو المواد الاصطناعية. وتحتوي بعض أغطية أرض الحجرة العنقودية على طبقة من العصارة اللبنية الرغوية بدلا من الظهارة الإضافية، وهذا يجعل السطح يظهر بصورة ناعمة.

النسيج. كان أسلوب النسيج هو الطريقة الرئيسية لتصنيع البسط والسجاد حتى تم تطوير أسلوب التعنقد في خمسينيات القرن العشرين، وفي طريقة النسيج تصنع أغطية أرض الحجرة الصوفية - والتي تنتج على أنوال - بتشابك غزل الوبر مع غزل الظهارة. وإن نسج نوعي الغزل معًا يمسك غزل الوبر بإحكام في الظهارة.

يُشكِّل الوبر النسيجي البساط أو السجاد من مجموعة واحدة من الغزل بينما تُصنع الظهارة من مجموعتين. يُنسج غزل الوبر في الظهارة في صفوف، وأثناء عملية النسيج، يُشكِّل هذا الغزل عقدًا فوق أجزاء من المعدن طويلة، ومسطحة تسمى **أسلاكًا** وهي تقع بعرض النول. ويحدث هذا الأداء عقدة وبرية، وينتج الوبر المقطوع بأسلاك بها نصل سكين في إحدى النهايات. وتوجد في الظهارة، مجموعة من الغزل، تسمى **اللُّحْمَة،** توضع عرضيًا في النول، كما توجد مجموعة أخرى، تسمى **السَّداة** توضع طوليًا. ويوجد نوعان من غزل السداة هما **السلاسل والحشو،** وفي حالة السلاسل تمر السداة فوق وتحت غزل اللُّحْمَة لتشكيل النسيج، أما سداة الحشو فهي غزل زائد يمر خلال الظهارة ليعطيها حجما أكبر وقوة أعلى.

توجد ثلاثة أنواع رئيسية من البسط والسجاد النسيجي: ١- المخمل، ٢- الويلتون ٣- الأكْسيمِنستَر. ويختلف السجاد الناتج طبقًا للطريقة التي يتم بها نسيج وبر الغزل في الظهارة، ويصنع كل نوع منها على نوع مختلف من الأنوال، بينما تصنع الظهارة للأنواع الثلاثة أساسًا بنفس الطريقة.

بسط وسجاد المخمل. وهي تصنع بأبسط أنواع النسيج. ويكون النسيج على أنوال مشابهة للأنوال المستخدمة في

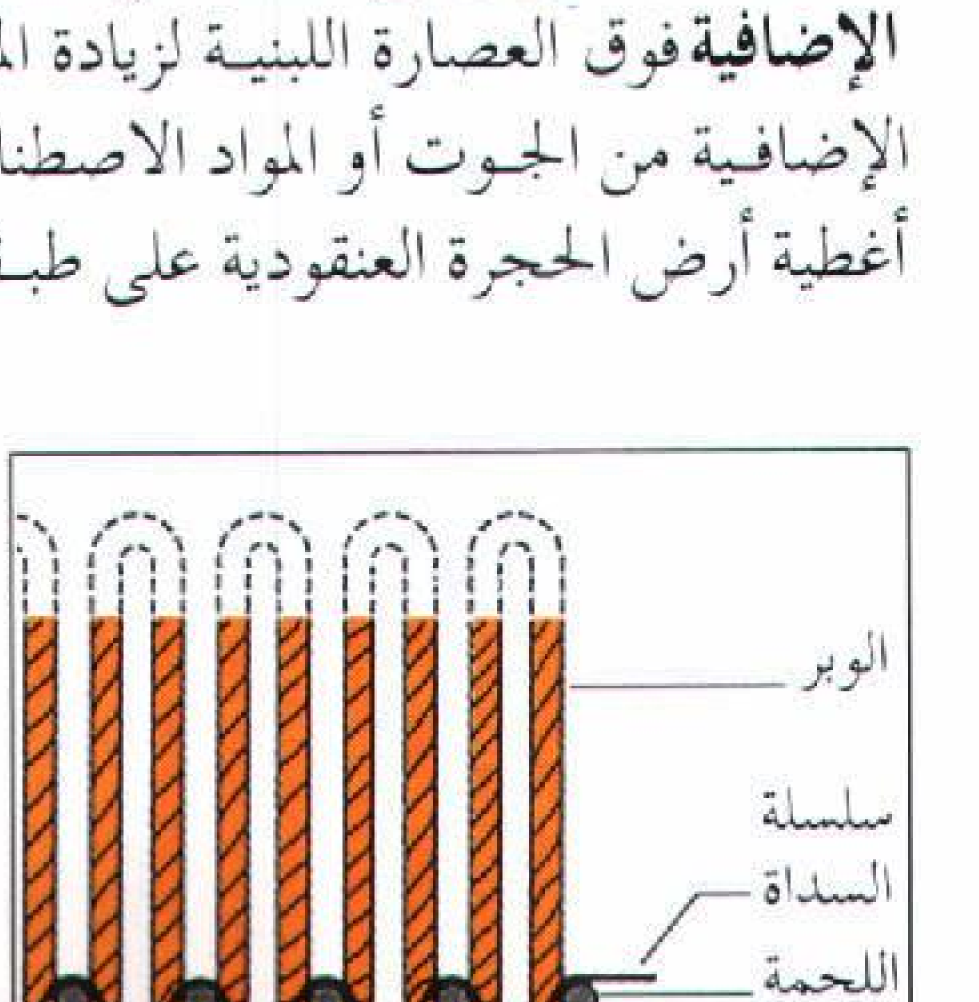

نسيج المخمل هو أبسط الأنواع. ويظهر غالبًا جميع وبر الغزل على سطح غطاء أرضية الحجرة.

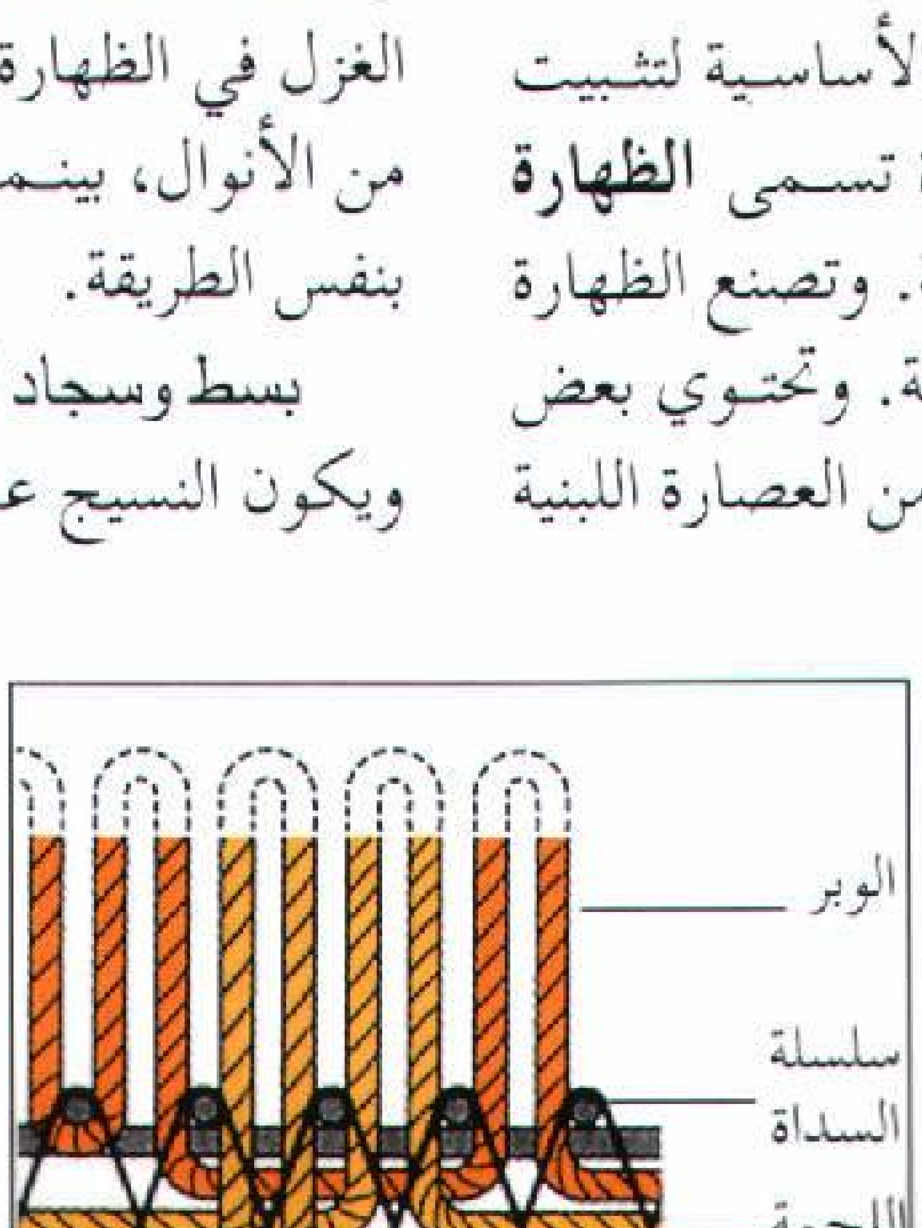

نسيج الولتون. يمر جميع الغزل في الصوف خلال الظهارة، ويرفع لون واحد فقط للسطح في وقت واحد.

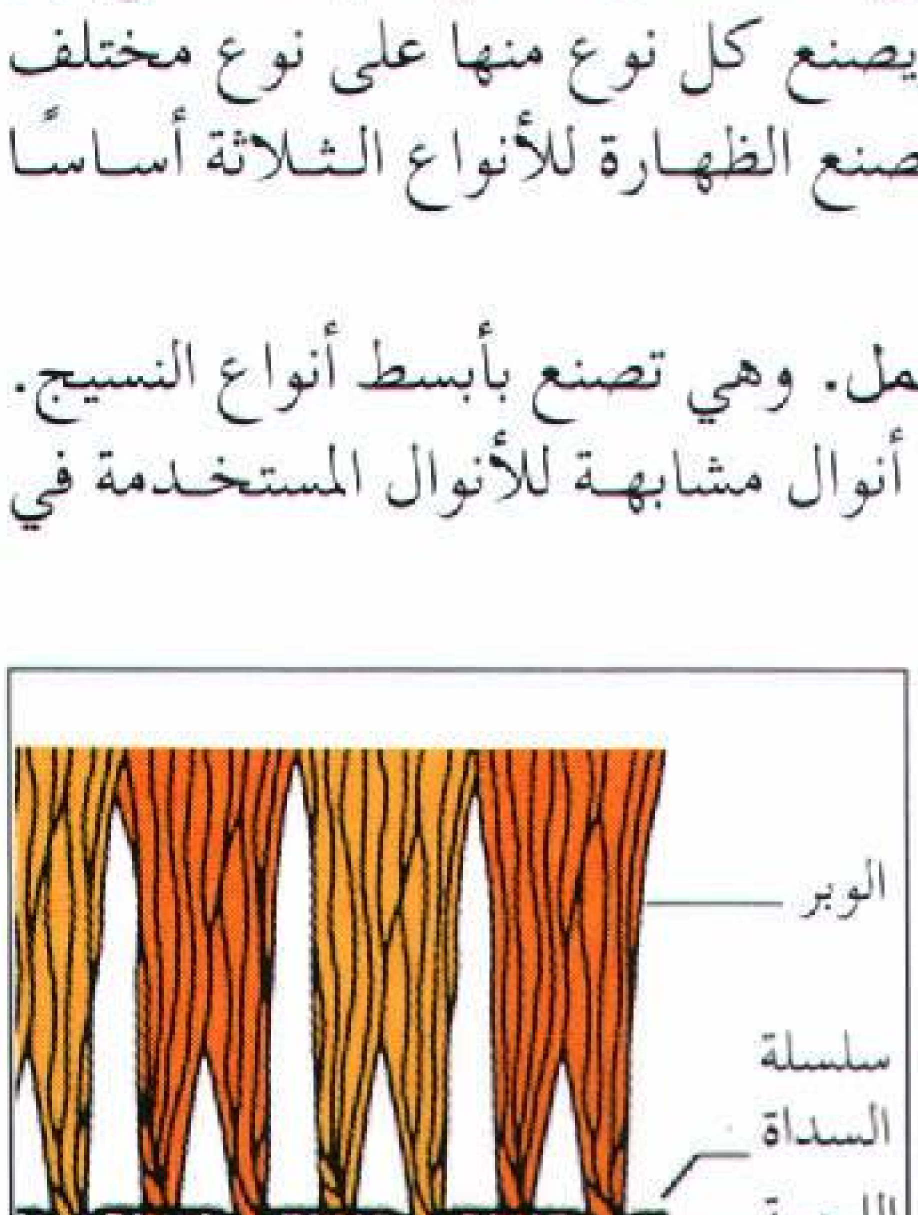

نسيج أكسيمنستر. يصنع النسيج في هذه الحالة بإدخال منفصل لكل واحدة من غزل الوبر. ويظهر أغلب وبر الغزل على السطح.

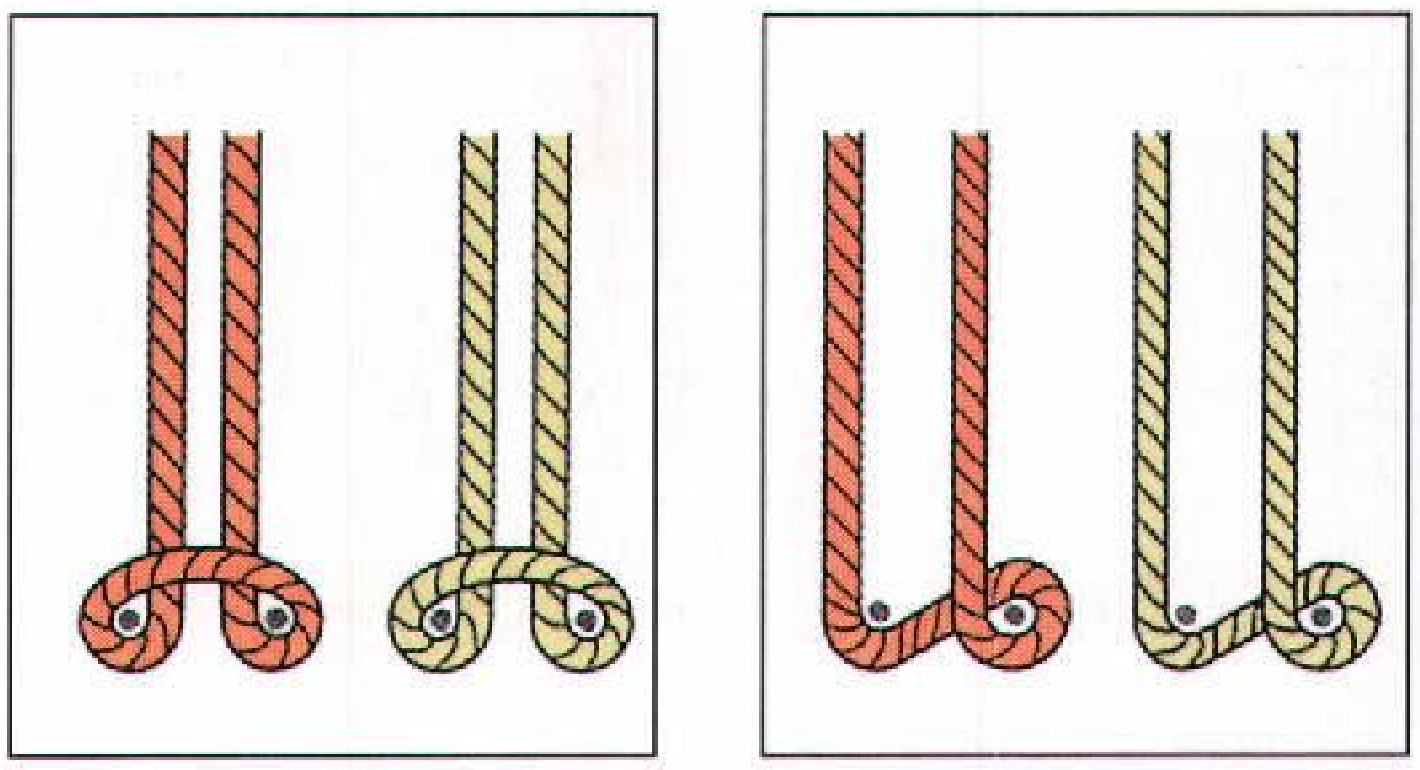

العقد في السجاد الشرقي يمكن صناعتها بإحدى الطريقتين: الفارسية وتسمى عقدة سيهنا (إلى اليمين)، حيث يجدل الوبر وغزل السداة معًا. أما التركية، أو عقدة جيورديس، (إلى اليسار)، فيربط الوبر والسداة معًا.

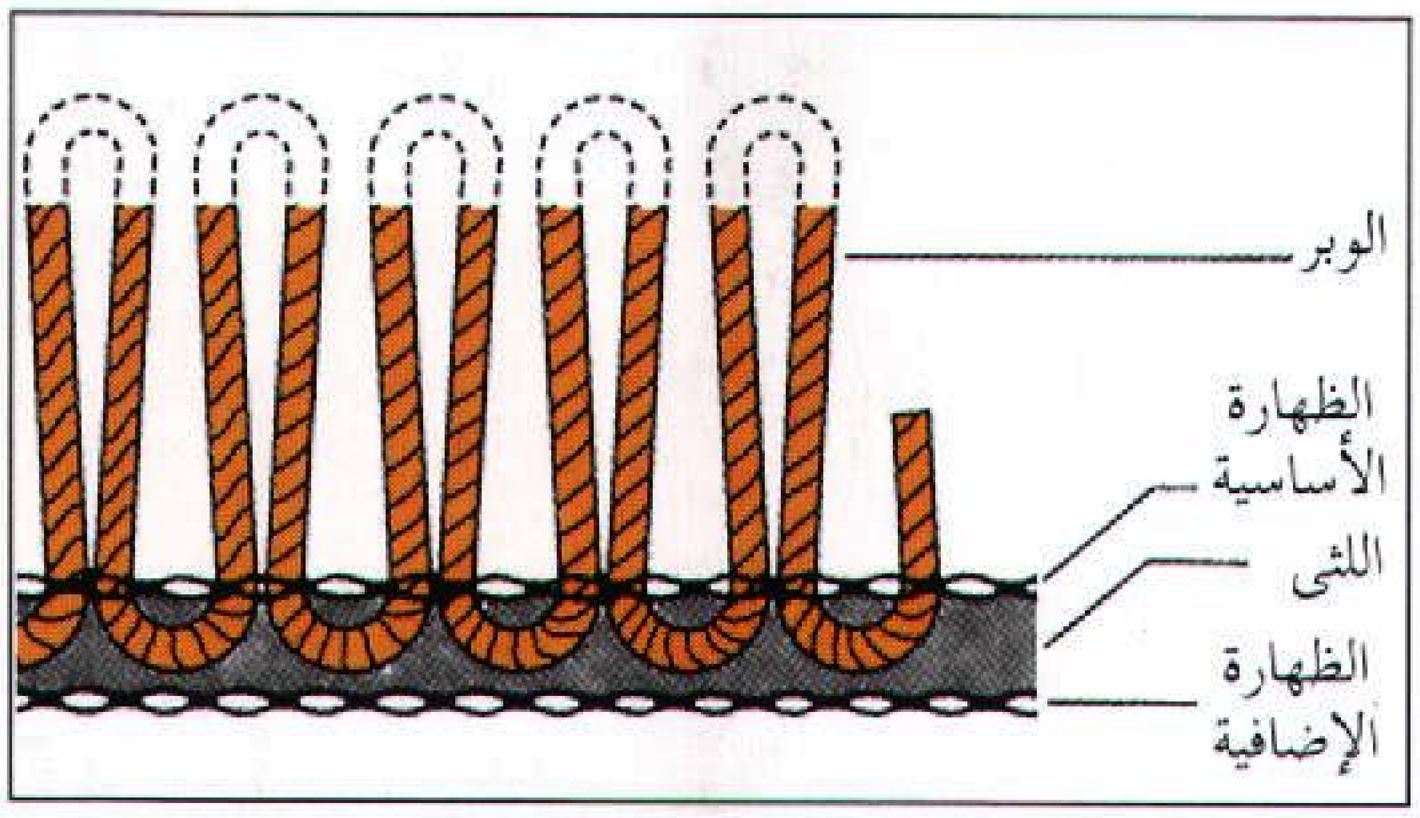

الأغطية التعنقدية من غزل وبري يسمى **عنقود** وهو يضغط في الظهارة باستخدام الإبر.

صناعة الملابس العادية. تحتوي أغلب أغطية أرض الحجرة من المخمل على وبر من لون واحد ولا يمكن نسج أي تصميم على السطح. ويوجد معظم وبر الغزل على سطح البساط أو السجادة.

بسط وسجاد الولتون. يتم نسج البسط والسجاد على نول به جهاز خاص يسمى **آلة الجاكار**، ويمكن بهذا الجهاز استخدام غزل ملون بستة ألوان مختلفة في كل صف من الوبر، وهكذا حسب الرغبة يمكن عمل تصميم على السطح. ويمر جميع الغزل في صفوف خلال الظهارة، ولكن غزلة واحدة فقط ترفع إلى السطح في وقت واحد، وبهذا يظهر الخيط باللون المطلوب في المكان المناسب في التصميم. ويدفن الغزل الآخر تحت السطح، ليعطي القوة والمرونة للظهارة.

بسط وسجاد الأكسيمنستر. يمكن إنتاج بسط بأعداد وفيرة من الألوان والنماذج. ويظهر أغلب وبر غزل الأكسيمنستر على السطح. وتدخل كل وبرة في السجادة بحرية وبينما تدخل كل غزلة فإنها تتناسج مع غزل الظهارة.

الطرق الأخرى. توجد عدة طرق أخرى لصنع البسط والسجاد منها: **العقادة وإبرة الثقب والضفيرة والتطريز والخطاف.**

تنتج البسط والسجاد بالعقادة على آلات عقد خلال عملية مشابهة للعقد اليدوي، ويعقد وبر الغزل وغزل الظهارة معًا. وتصنع أغطية بإبرة الثقب من خيوط متشابكة معًا بوساطة إبر شوكية. ويستخدم بعض النسيج المشكل بإبرة الثقب في كل من داخل المباني أو الهواء الطلق.

تصنع أغطية أرض الحجرة الضفيرة من ضفائر فردية من الغزل أو النسيج. وتتم خياطة الضفائر بعضها مع بعض وتلف على شكل حلقة، أو شكل بيضي، أو بعض الأشكال الأخرى. وتنفذ أغطية أرض الحجرة بالتطريز بوساطة خياطة التصميمات على الظهارة. وتُشكل التصميمات الوبر. وينتج سجاد الخطاف بوساطة الثقب بالغزل خلال الظهارة بخطاف معدني.

البسط الشرقية

ابتدع الناس الذين يعيشون في الشرق بسطًا تقليدية جميلة مصنوعة يدويًا. وتحتوي البسط الشرقية الأصيلة على غزل وبري يتم عقده يدويًا على ظهارة من الصوف. وتصنع هذه البسط في بلاد مثل الصين والهند وإيران وتركيا.

تعتبر البسط الشرقية المصنوعة يدويًا ذات قيمة كبيرة لأن بها تصميمات مُعقدة، ولأن نسجها يستغرق وقتا طويلا. وتعتمد قيمة البساط الشرقي على الأبعاد ودقة النسيج، ويرجع سبب الثمن المرتفع للبساط المحكم النسج إلى أنه أكثر متانة.

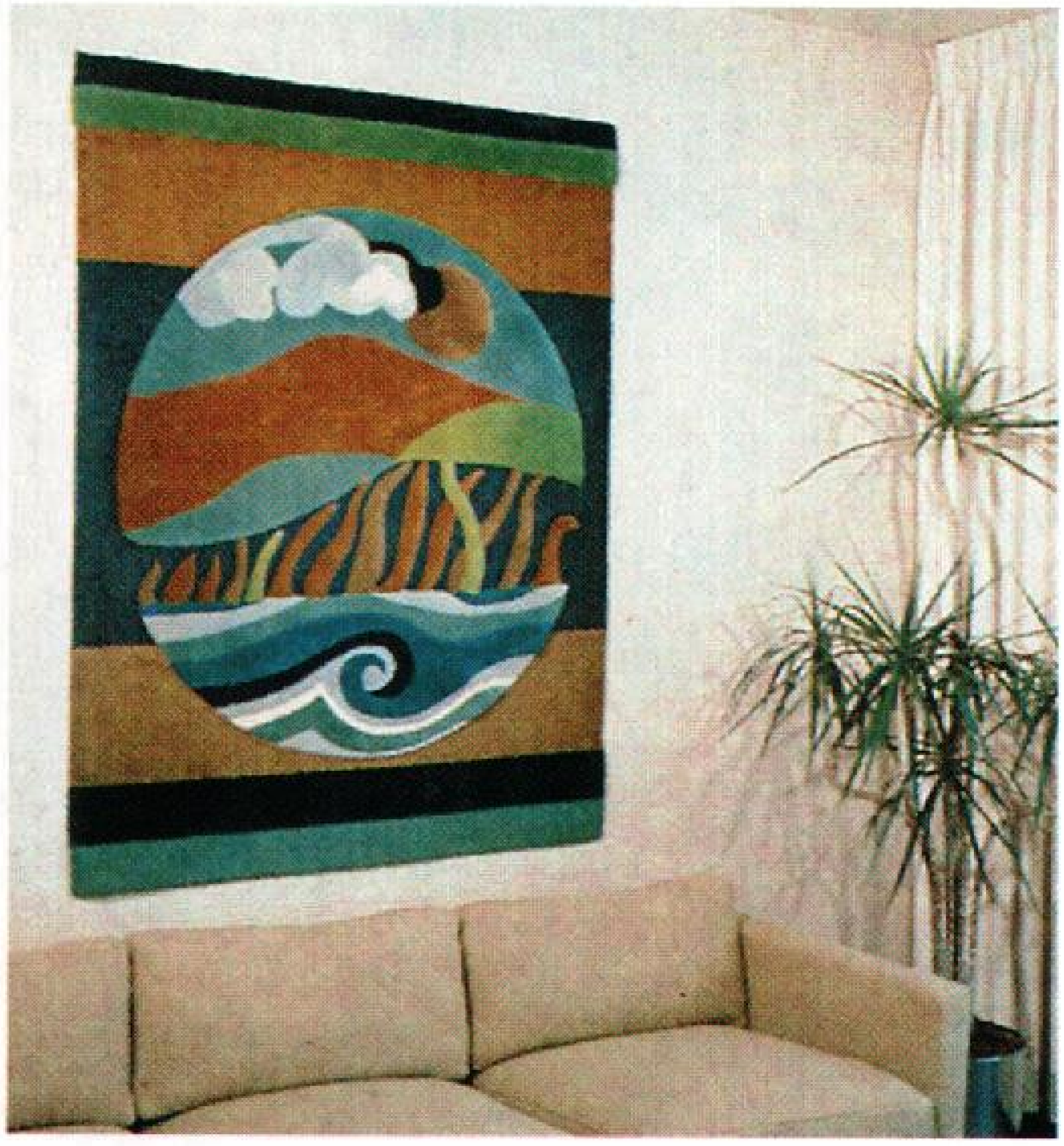

السجاد المصنوع باليد يستخدم كلوحة أو سجادة جدارية (فوق)، يضفي لمسات زخرفية عصرية على المنزل أو المكتب.

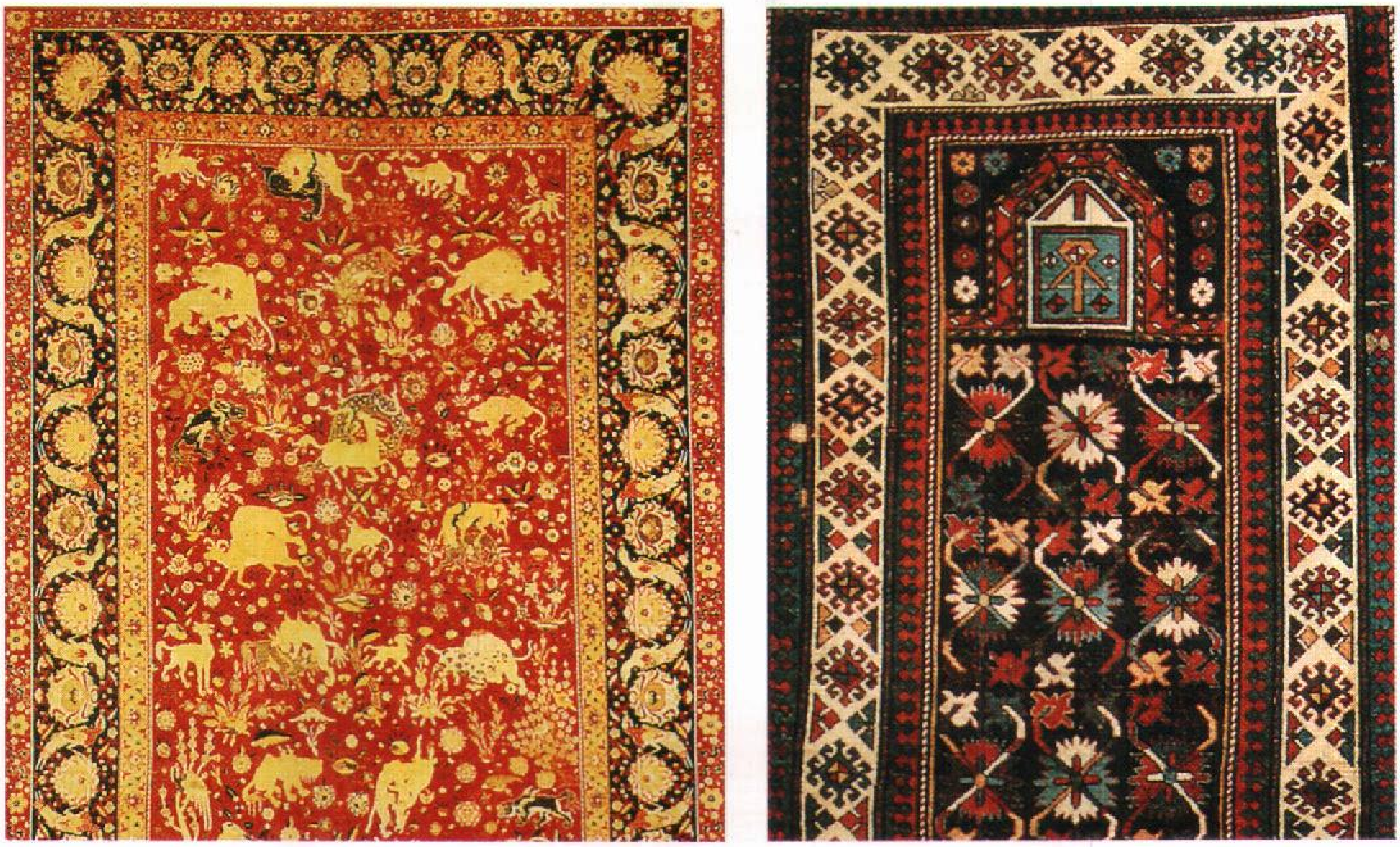

السجاد الشرقي يشمل السجاد القوقازي، (اليمين)، والسجاد الإيراني (اليسار). يصنع السجاد القوقازي في مناطق جبال القوقاز التي تقع بين أوروبا وآسيا. وهو يحتوي على تصميمات هندسية واضحة. يأتي السجاد الفارسي من إيران (فارس سابقًا) وهو يتميز بالرسومات الجميلة.

لا يكون البساط الشرقي دقيقًا مثل البسط المنتجة بالجملة، حيث يمكن أن لا يكون المقاس والشكل مضبوطين ويمكن أن تختلف الألوان قليلاً في مساحات شتى. وهذه الخصائص، بدلا من أن تعتبر عيوبًا، تكون دليلاً على أن البساط شرقي.

تنسج البسط الشرقية على أنوال بسيطة، ويمكن لشخص واحد أن ينسج بساطًا صغيرًا، ولكن يصنع أغلب البسط الشرقية الكبيرة عدد من النساجين، ويقوم صانع البساط أولاً بعمل صف من العقد من الغزل الوبري في غزل السداة، ثم ينسج بعد ذلك خيطين من غزل اللُّحْمَة خلال السداة، ثم تحزم العقد وغزل اللُّحْمَة بإحكام على الصفوف السابق نسجها بجهاز مثل المشط، وبعد أن يتم عمل عقد لعدة صفوف، يقطع العمال نهايات الغزل الوبري لعمل سطح مستوٍ للبساط. ثم تكرر عملية تشكيل العقد.

يُصنع البساط الشرقي من أحد نوعين من العقد. النوع الأول الفارسي أو سيهنا؛ حيث تجدل العقد غزل الوبر والسداه معًا. النوع الثاني التركي أو جيورديس وفيه تربط العقدة والغزل معًا. وتحتوي أغلب البسط الشرقية على مابين ٨ و ٧٨ عقدة لكل سم٢.

تشتمل معظم البسط الشرقية على خيوط وبرية من الصوف، لكن يوجد في بعضها غزل وبري من الحرير. ويصنع غزل السداة للبسط الشرقية من وبر الجمل أو القطن أوالكتان أوالحرير أو الصوف، ويصنع معظم غزل اللُّحْمَة من القطن.

تتضمن الألوان الرئيسية في أغلب البسط الشرقية الأزرق والبني والأحمر والأبيض، ويعالج الغزل بصبغات كيميائية للحصول على درجات مختلفة من هذه الألوان. وقبل تطوير الصبغات الكيميائية، كان الغزل يلون بصبغات تصنع من النباتات والمعادن.

تصنع البسط الشرقية في صورة **سجادة الصلاة** في المناطق الإسلامية في آسيا. ويشتمل تصميم سجادة الصلاة على سهم أو بعض الأشكال المحددة التي توضح اتجاه القبلة.

توجد ستة أنواع رئيسية من السجاد الشرقي: ١- السجاد القوقازي، ٢- السجاد الصيني، ٣- السجاد الهندي، ٤- السجاد الفارسي، ٥- السجاد التركي، ٦-السجاد التركماني. ولقد تمت التسمية طبقًا للمناطق التي تصنع فيها.

السجاد القوقازي. يأتي هذا السجاد من مناطق في جبال القوقاز، وهي منطقة بين أوروبا وآسيا، ويحتوي على تصميمات هندسية واضحة. وألوانها الرئيسية هي الأزرق والأحمر.

السجاد الصيني. يشتمل هذا السجاد على تصميمات تظهر الرموز الصينية الفلسفية والدينية. وتنسج التصميمات في خلفية من الأزرق والأحمر والأصفر.

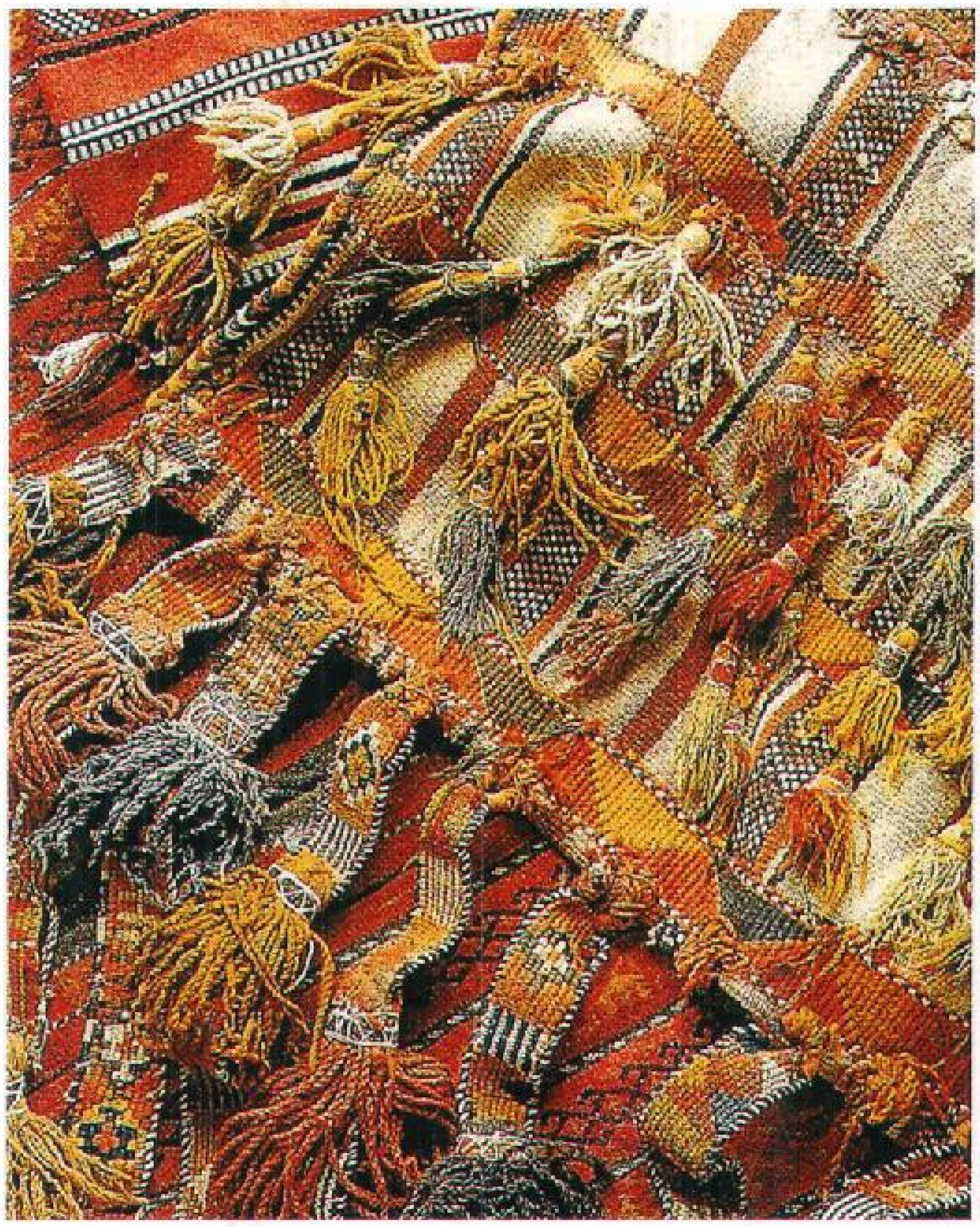

التوازن بين الأسلوب التقليدي والحديث يولد الطابع الذي يعتبر ملائما لحياة اليوم، ويعيد إلى التصميم العربي رونقه وروعة فنه.

السجاد الهندي. يشبه السجاد الفارسي في اللون والشكل. لكن التصميمات أغلبها هندسي.

السجاد الفارسي. يصنع هذا السجاد في إيران (فارس سابقًا)، وهو يتميز بالرسومات الجميلة التي تظهر الزهور وأوراق النبات والطيور. يشتهر السجاد الفارسي بألوان مريحة للنظر ومتمازجة معًا.

السجاد التركي. يتميز السجاد التركي برسوماته المستطيلة وتصميماته الخاصة بالأزهار والنباتات مرتبة في صفوف، ويحتوي معظم هذا السجاد على مساحات كبيرة من لون واحد.

السجاد التركماني. يأتي هذا السجاد من تركستان (منطقة في آسيا الوسطى)، ويتم نسجه بألوان مريحة للنظر وهو يحتوي على تصميمات هندسية بسيطة.

نبذة تاريخية

يحتمل أن يكون قد استخدم بعض الناس في عصر ما قبل التاريخ جلود الحيوانات كأغطية لأرض كهوفهم وأكواخهم. وبعد أن عرف الناس النسيج، صنعوا حصير الأرضية من العشب ومواد نباتية أخرى.

لا أحد يعرف على وجه التحديد متى بدأت صناعة السجاد. ولقد نسج الناس في التركستان السجاد بدون وبر حوالي عام ٥٠٠٠ ق.م. وأقدم نسيج وبري صناعي معروف يسمى **سجاد بازيريك**، تم تصنيعه نحو عام ٤٢٥ ق.م، وتم اكتشافه في قبر في جنوبي سيبريا.

حمل الصليبيون الذين سافروا من أوروبا الغربية إلى الشرق الأوسط خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين السجاد عند عودتهم لأوروبا. وأصبحت أسبانيا، في القرن الثالث عشر الميلادي أول دولة أوروبية تنتج السجاد، ثم بدأت إنجلترا في تصنيع السجاد الوبري في القرن السادس عشر الميلادي. وبدأت فرنسا في القرن السابع عشر الميلادي تصنع نوعًا من السجاد يسمى **سافونيري** وهو يحتوي على وبر عميق، وكانت إنجلترا، في القرن الثامن عشر مركزاً هاماً لصناعة البسط والسجاد الأوروبي، وطور مخترع إنجليزي يسمى إدموند كارترايت النول الآلي خلال ثمانينيات القرن الثامن عشر.

أكثر السجاد العادي، في أمريكا الشمالية هو سجاد الضفيرة، وسجاد الخطاف، **وسجاد الخرقة**، والذي يصنع من فضلات الملابس. وقد تمت إقامة أول مصنع بالولايات المتحدة الأمريكية للسجاد عام ١٧٩١م في فيلادلفيا.

اخْترعت آلة الجاكار في القرن التاسع عشر الميلادي على يد جوزيف إم. جاكار، وهو نساج فرنسي، وتوصل **إراستوس بي بيجلو** - وهو مخترع أمريكي - عام ١٨٤١م، إلى نول آلي لصناعة السجاد، وتم تسجيل اختراع نول لإنتاج سجاد الأكسيمنستر عام ١٨٥٦م.

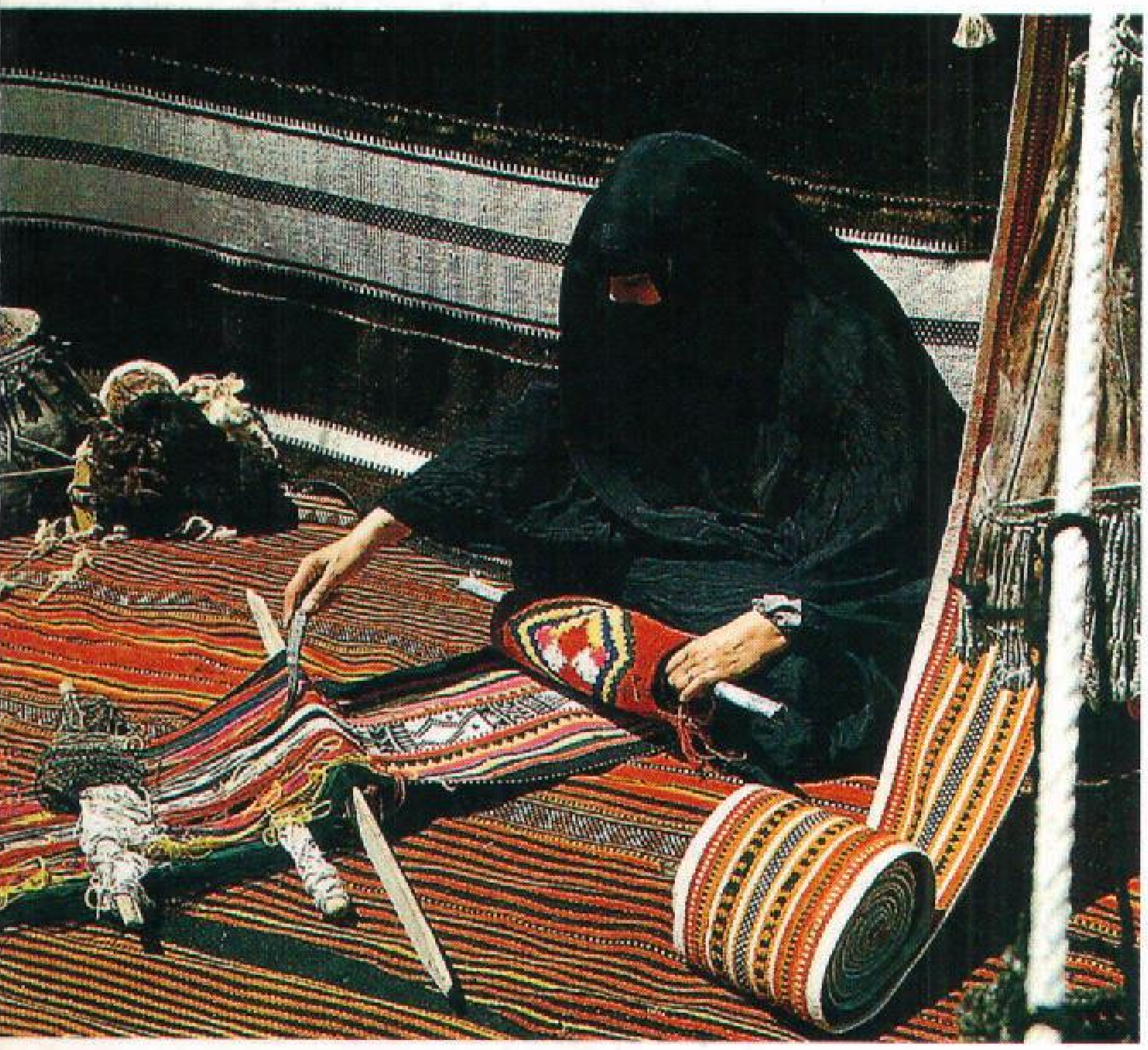

حياكة السدو اشتهرت بها المرأة في بادية قطر. وهو نوع من البسط.

استخدمت آلة الحباكة في أوائل الخمسينيات من القرن العشرين وخلال هذه الفترة كان إنتاج بسط وسجاد العنقدة أكثر من الأبسطة المنسوجة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
إيران
تركستان
الجاكار، حبكة
خنفساء السجاد
الزخرفة الداخلية
الصناعة
الفنون الإسلامية
كارترايت، إدموند
النجود، قماش
النسج
الهنود الأمريكيون

بسكادورز مجموعة من الجزر تقع في مضيق فُورمُوزا الواقع بين تايوان والصين الشعبية يبلغ عددها ٦٣ جزيرة، وعدد سكانها ١٠٠,٢٨٨ نسمة، وتغطي مساحة إجمالية قدرها ١٢٧ كم^2.

اكتشفت بعثة صينية مجموعة هذه الجزر عام ١٣٦٧م، وأطلق عليها البحارة البرتغاليون اسم بسكادورز وتعني جزر الصيادين. وكان ذلك في القرن السادس عشر الميلادي واحتل الهولنديون هذه الجزر من عام ١٦٢٢م حتى عام ١٦٢٤م حيث استعادها منهم الصينيون. وفي أواخر القرن السابع عشر، أصبحت هذه الجزر تابعة للسيادة التايوانية وظلت كذلك حتى اليوم. ومن الصناعات الموجودة في هذه الجزر صناعة صيد الأسماك، والصناعات الأخرى التي تقوم على صيد الأسماك وتعليبها وحفظها.

بسكايْ، خليج. خليج بسكاي امتداد للمحيط الأطلسي، على الساحل الغربي لأوروبا. ويقع إلى الغرب من فرنسا، وشمالي أسبانيا. ويبلغ طول شاطئ خليج بسكاي حوالي ٦٤٠كم. ويبلغ عرض الخليج عبر أوسع نقاطه ٤٨٠كم.

ويأخذ خليج بسكاي اسمه من الباسك، وهم قوم يعيشون على امتداد صخور الشاطئ الأسباني. والمدن الرئيسية على الجانب الأسباني من الخليج تشمل بلباو وسان سبستيان وغيون وسانتاندر.

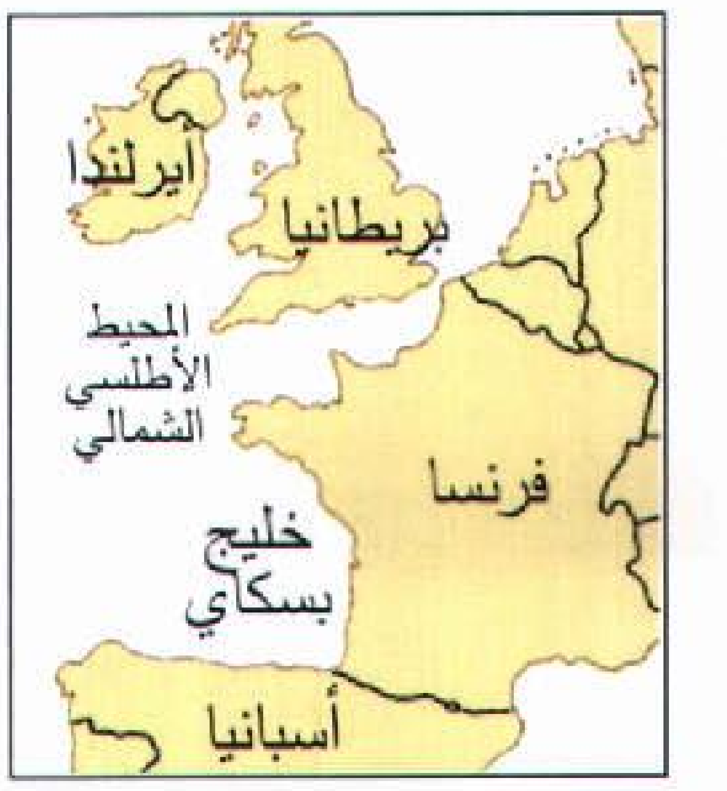

موقع خليج بسكاي

ومصبات أنهار أدور، وشارنت غارون، واللوار تقع على الجانب الفرنسي. والموانئ الفرنسية على الخليج ومداخله تشمل بايون، وبوردو، وبرست، و ونانت، وروتفورت.

ويتميز خليج بسكاي برياحه العاتية، وأمواجه العاصفة. وفي عام ١٥٨٨م بعثرت عاصفة في خليج بسكاي السفن الخشبية للأسطول الأسباني **الأرمادا** عندما انطلقت لمهاجمة إنجلترا. وقدأطلق قدماء الرومان على الخليج اسم بحر كانتابريا.

انظر: **الأرمادا الأسباني**.

بِسْكَرَةُ مدينة من أهم المدن الصحراوية في الجزائر. عدد سكانها ١٨,٠٠٠ نسمة، تمتاز بسكرة ببساتينها الغناء، التي تضم مليوني نخلة. تقع بسكرة عند السفح الجنوبي لجبال الأوراس، في منطقة انتقالية، بين الشمال والصحراء، بين المناخين شبه الجاف والصحراوي. وهي بوابة الصحراء الجزائرية، وعاصمة إقليم الزيبان.

كانت بسكرة في البدء واحة صغيرة وسط الصحراء، تستريح عندها القوافل التجارية، إلى أن احتلها الرومان الذين جذبهم موقعها الإستراتيجي، فحولوها إلى مركز عسكري، يتحكم في خطوط اتصال الجيش الروماني، ويضمن الحماية للمراكز الإستراتيجية الرومانية في منطقة الزيبان، وسموها **فيسيرا**.

فتحها القائد العربي عقبة بن نافع عام ٦٨١م، ليجعل منها قاعدة متقدمة لجيوش الفتح الإسلامي باتجاه المغرب والأندلس والصحراء، فعظمت مكانتها وازدهر عمرانها، وزاد عدد سكانها، وأصبحت من أهم الحواضر الإسلامية، ثم تعاقبت عليها الدويلات والممالك الإسلامية، إلى أن دخلت تحت حماية الأتراك العثمانيين عام ١٥٤٢م، ثم احتلها الفرنسيون عام ١٨٤٤م.

تعتبر بسكرة اليوم أكثر مدن الصحراء الجزائرية سكانًا، ومحطة سياحية تشتهر باعتدال مناخها وبأعيادها التقليدية، كعيد التمور، الذي يصادف أيام جنيها. وهي أحد أهم مراكز الصناعة التقليدية في الجزائر، كصناعة الزرابي والأغطية الصوفية.

انظر أيضًا: **الجزائر**.

بسكوف، ألكسي ماكسيموفتش. انظر: **جوركي، مكسيم**.

بسل، غريس (١٨٦٠ - ١٩٣٥م). بطلة أسترالية، خاضت في عام ١٨٧٦م الأمواج الثائرة على ظهر حصان، لإنقاذ ركاب السفينة الغارقة جورجيت؛ التي كانت تحمل اثنين وعشرين بحارًا، وخمسين راكبًا، حينما عجزت السفينة عن مقاومة الأمواج، واندفعت فوق الصخور، قرب مزرعة بسل في بسلتون في غربي أستراليا، وقد غرق ثمانية أشخاص حينما انقلب بهم قارب نجاة، وتمكن قارب

بمجاديف وقارب نجاة آخر من بلوغ الشاطئ، حاملين بعض الناجين. وقد خاض سَامْ إيزاكس مربي الماشية، وكذلك غريس ذات الستة عشر ربيعًا الأمواج مرة بعد أخرى مدة أربع ساعات حتى تمكنا من إنقاذ من بقي من ركاب السفينة. وفي عام ١٨٧٨م مُنحت غريس وسام الجمعية الإنسانية الملكية.

ولدت غريس قرب بسلتون وتزوجت فريدريك دريك بروكمان الذي أصبح المساح العام لغرب أستراليا فيما بعد.

البسلة. انظر: **البازلاء**.

البِسلَّة الحُلوة زهرة مشهورة في الحدائق تنتمي إلى عائلة البسلات نفسها التي نأكلها. ويزرع الناس البسلة الحلوة لجمال أزهارها وعبيرها. وتكون أزهارها زرقاء أو حمراء أو وردية أو أرجوانية اللون أو بيضاء، والبعض منها يشبه الفراشة. وهذه النبتة لها أكثر من ١,٠٠٠ نوع وفي بعضها تكون الأزهار مخملية ناعمة، وفي بعضها الآخر تكون متغضّنة، وقد تكون النبته **قزمة** تنمو قريبة من الأرض، أو **متسلقة** توضع على خيوط أو تعاريش، وتُوجد منها أيضًا أشكال مُعمرة ذات دورة حياتية تدوم أكثر من سنتين في جنوبي أوروبا. فمثلاً توجد في المملكة المتحدة **البسلة المعمرة** التي تلقي بنفسها على خطوط السكك الحديدية الخالية من الحركة وتكون زهرتها بلون أحمر ضارب إلى الأرجواني.

تحتاج البسلة الحلوة في زراعتها إلى تربة ذات تصريف جيد للماء وإلى مقدار وافر من ضوء الشمس، ومجرى هوائي دائم. وينبغي زرع البذور في فصل الربيع حيث تزرع ٢٨ جرامًا من البذور في صف طوله تسعة أمتار، وتكون المسافة بين كل نبتة وأخرى ٥سم على الأقل. ويبعد كل صف عن الآخر مسافة ١,٢م. وحالما تظهر النبتة فوق الأرض ينبغي حرث التربة وتحريكها قليلاً كل أسبوع حتى تبقى نظيفة من الأعشاب الضارة، كما يجب أن تُخصَّب بمخصب سائل، وعندما يصل ارتفاع النبتة إلى ١٠سم تُشذَّب النهايات النامية لأجل تغذية الفروع الجانبية.

يجب أن توضع سيقان النباتات على خيوط، وتُلتقط الأزهار عندما تتفتح قبل نمو البذور، إذ تتوقف النبتة عن الإزهار مع بداية نمو البذور.

بسلَّة صحراء ستيرت نبات ظاهري يُغطي مساحات شاسعة من المناطق القاحلة بأستراليا في موسم الأمطار. ينمو هذا النبات الزاحف بسرعة، وله أوراق ناعمة متناسقة ذات لون رمادي وله رؤوس كبيرة ملتوية تنتهي بأزهار البسلة ذات اللون الأحمر القاتم والأعناق السوداء. ويتراوح طول كل زهرة بين ٧,٥ و١٠ سم كل منها لها بتلة (تاج) واحدة كبيرة بالظهر، وبتلتان صغيرتان في الجوانب، وبتلتان صغيرتان ممدودتان ومتصلتان معا في الوسط، ويَتْبَع البرعم مباشرةً قرنات ضيقة بُنيّة اللون كل قرنة (جراب) منها تحتوي على كثيرٍ من البذور الصلبة.

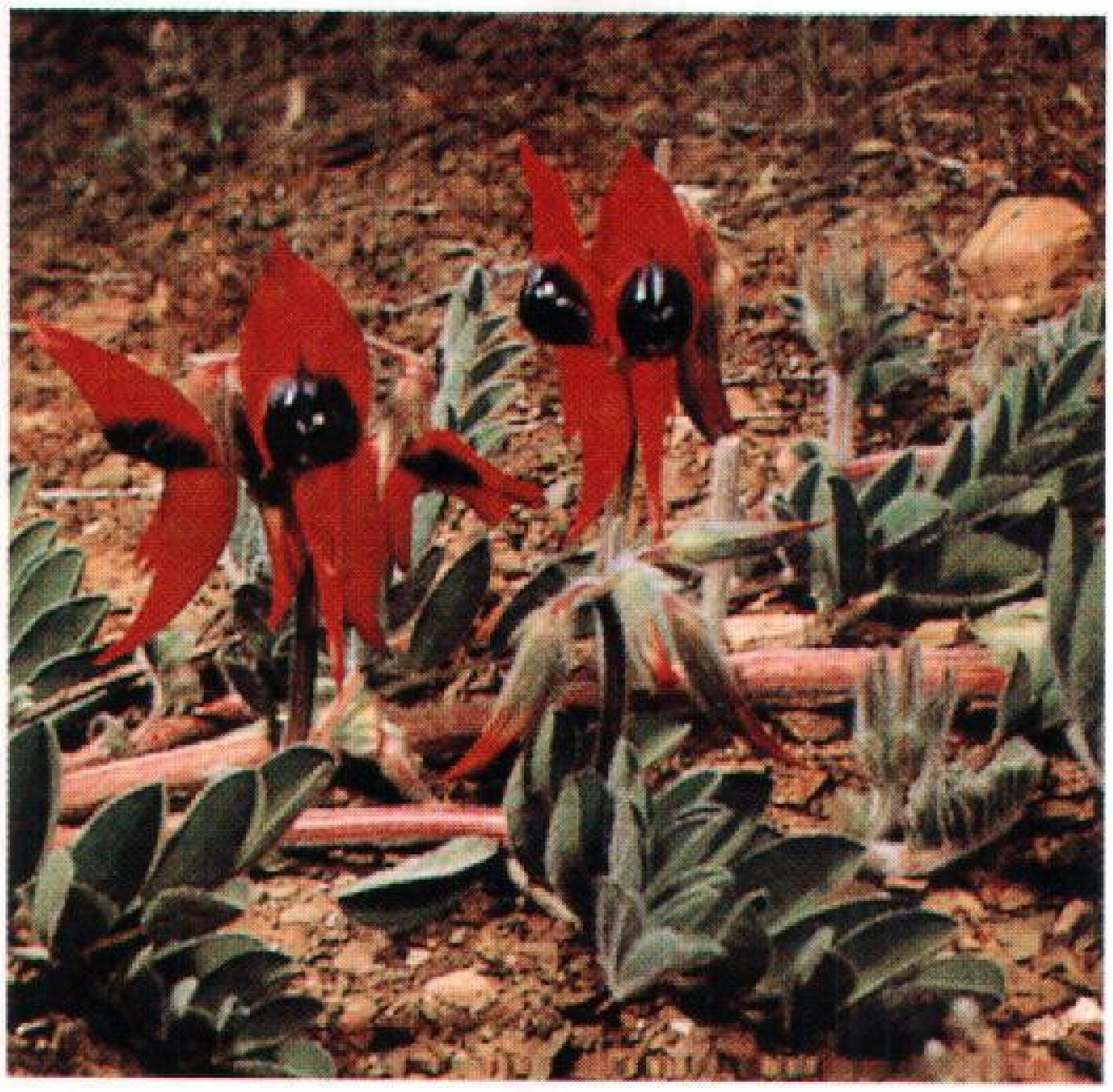

بسلة صحراء ستيرت تنمو في التربة الرملية أو التربة المُغَطاة بَالْحصى في المناطق القاحلة بأستراليا.

بسْمارك بارجة حربيّةٌ ألمانية، أغرقها البريطانيون في واحدة من أهم العمليات البحرية في الحرب العالمية الثانية. وكانت **بسمارك** واحدةً من أقوى البوارج الحربية في البحر، حيث تزيح أكثر من ٤٥,٧٠٠ طن متري من الماء، وكان لها ثمانية مدافع من عيار ٣٨٠ملم (١٥ بوصة).

شاهدت الطَّرّاداتُ البريطانية هذه البارجة، في مضيق الدنمارك بين جرينلاند وآيسلندا في ٢٣ مايو سنة ١٩٤١م. وفي اليوم الثاني، أغرقت بسمارك الطرّاد الحربي البريطاني **هود**، ودمرت سفينةً حربيةً بريطانية جديدة بعيداً عن ساحل جرينلاند، وقد قامت السفنُ الحربيّة البريطانية الموجودة هناك، بصورة جماعية بمطاردة البارجة. ولحقتها في ٢٦ من مايو على مبعدة من الساحل الفرنسي، فهاجمت الطائراتُ الحربيّةُ البريطانيةُ البارجة، وأطلَقَتْ خمسُ مدمِّرات النار عليها طوال الليل، وهاجمتها في صباح اليوم التالي سفينتان حربيّتان وطرّاد. غرقت البارجة على بعد ٩٧٠ كم عن الساحل الفرنسي. وقد عثر باحثون من الولايات المتحدة على حُطام بسمارك في ١٩٨٩م.

بسْمـــارك، أوتو فـون (١٨١٥م - ١٨٩٨م). الأمير بسمارك شونهاوزن، رجل دولة بروسي، وحّد الولايات الألمانية في إمبراطورية واحدة.

نشأته. ولد أوتو إدوارد ليوبولد فون بسمارك في الأول من إبريل في شونهاوزن، في مقاطعة ماجدبورج. درس القانون، ومارس المحاماة سنة ١٨٣٥م. أصبح يهتم بشؤون الأبرشية، بعد أن خدم في الجيش، وكان قد انتخب **للدايت** (البرلمان) البروسي سنة ١٨٤٧م.

أعد بسمارك خططا لمستقبل الإمبراطورية الألمانية خلال دورته ممثلاً لبروسيا في المجلس التشريعي الألماني في فرانكفورت من ١٨٥١م إلى ١٨٥٩م. مثل بسمارك بلاده في روسيا أولاً وبعدها في فرنسا. استُدعي إلى بروسيا في ١٨٦٢م، ليصبح رئيساً للوزراء ووزيراً للشؤون الخارجية.

حروب بسمارك. خاض بسمارك ثلاث حروب لتوحيد الولايات الألمانية. كانت هذه الحروب ضد الدنمارك في سنة ١٨٦٤م، وحرب الأسابيع السبعة ضد النمسا في سنة ١٨٦٦م، والحرب الفرنسية ـ البروسية (١٨٧٠ - ١٨٧١م). تُوِّج ملك بروسيا ولهلم الأول إمبراطورًا على ألمانيا بعد أن دحرت بروسيا نابليون الثالث. أصبح بسمارك مستشاراً للرايخ الثاني للإمبراطورية الألمانية الجديدة. وكان يدعى المستشار الحديدي.

دبلوماسية بسمارك. بُني نجاح بسمارك في تحقيق الوحدة الألمانية والسيادة الوطنية، على القسوة والسياسة العسكرية الصارمة والحكمة السياسية الاستثنائية، وبراعة التنفيذ، والمهارة الدبلوماسية الصلدة. كرَّس بسمارك عبقريته في عقد المعاهدات التي تحصِّن وضع ألمانيا في أوروبا.

عقد الحلف الثلاثي مع النمسا وهنغاريا (المجر) وإيطاليا والذي استمر حتى الحرب العالمية الأولى. رأى أن وضع ألمانيا في أوروبا يمكن أن يتعرض للخطر، فعقد اتفاقية مع روسيا تضمنت حياد ألمانيا في حالة أي هجوم على روسيا. عدَّ بسمارك السلام مع روسيا حجر الزاوية في سياسته، لأنه يمنع ألمانيا من خوض حرب على جبهتين.

قام ولهلم الثاني، الذي أصبح ملكًا في سنة ١٨٨٨م بطرد المستشار الهرِم، لأنه كان يغار من الشهرة التي نالها بسمارك. وبعد أن تقاعد بسمارك أشرف على ممتلكاته في فريدريك زرو، وتوفي في ٣٠ يوليو سنة ١٨٩٨م.

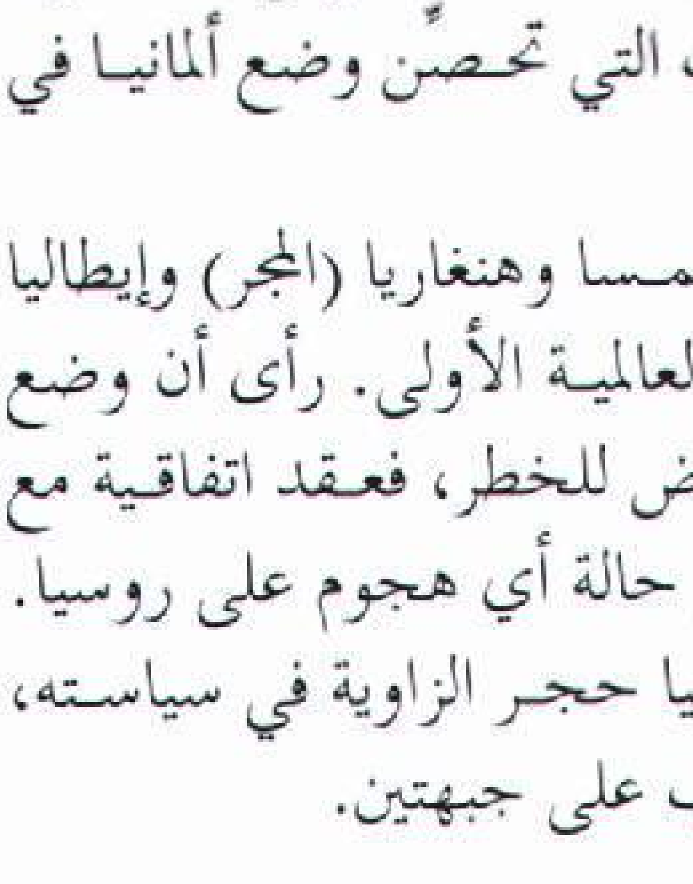

أوتو فون بسمارك

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألمانيا
بروسيا
حرب الأسابيع السبعة
الحرب الفرنسية البروسية
الحلف الثلاثي

بسمر، السير هنري (١٨١٣ -١٨٩٨م). مخترع ومصنِّع بريطاني أنشأ **طريقة بسمر** لتحويل الحديد الخام إلى فولاذ، وبهذه الطريقة استطاع أن يجعل التيار الهوائي يحرق معظم الشوائب في الحديد الخام المنصهر.

ولد بسمر بهرتفورد شاير بإنجلترا لأب مهندس ومخترع. وفي بداية حياته العملية، عمل مع والده حتى عام ١٨٣٠م. وفي هذا العام أسس مشروعًا استثماريا استطاع أن يمول به تجاربه التي قادته لذلك الاختراع. وقد طبقت طريقة بسمر تجاريًا في إنتاجه الخاص من الفولاذ، وسرعان ما صارت تمارس في كل أنحاء العالم. ثم استبدلت طريقة الموقد المفتوح بطريقة بسمر، وهذه بدورها حلت محلها طريقة الأكسجين القاعدي.

انظر أيضًا: **الحديد والفولاذ.**

البسوس، حرب. انظر: **أيام العرب** (معنى اليوم)؛ **المهلهل.**

بسيس. انظر: **الأنديز، جبال** (الملامح الطبيعية).

بَسِيشَة أميرة في الأساطير الإغريقية القديمة، يُزْعَمُ أنَّها كانت على قدر من الجمال بحيث فُتن الإغريق بها بدل فينوس إلاهة الحب. فغضبت فينوس، وأرسلت لها ابنها كيوبيد (الحب) ليعاقبها. بيد أن كيوبيد وقع في حب بسيشة وحملها بعيداً إلى قصره المشيَّد من الذهب والجواهر، في بلاد السحرة. كان كيوبيد لايزور بسيشة إلا في جنح الظلام وأخبرها أن رؤيتها مرة في الضوء تحتم عليه تركها إلى الأبد. أوقدت بسيشة مصباحًا تحت ضغط أخواتها الشريرات، لترى كيوبيد بينما هو نائم، فاستيقظ وتركها.

في غمرة حزنها، بحثت بسيشة عن كيوبيد ووصلت أخيرًا إلى القصر الذي كانت فينوس تعيش فيه، واتخذت الإلاهة بسيشة خادمة كلفتها بأربع مهام تكاد تكون مستحيلة. أنجزت بسيشة المهام الثلاث الأولى، أما الرابعة، وهي القيام بزيارة إلى ملكة العالم السفلي فقد فشلت فيها. ووقعت حبيسة العالم السفلي، إلا أن كيوبيد أنقذها، بمساعدة من جوبيتر ملك الآلهة. نال كيوبيد رضاء فينوس، وجعل بسيشة إلاهة وزوجة له طوال حياته. انظر: **كيوبيد.**

فُسِّرت قصة كيوبيد في الأساطير الإغريقية تفسيرًا رمزيًا. وحسب ذلك التفسير، تمثل بسيشة التي تعني **الروح** عند الإغريق، التقاء الروح الإنسانية بالحب والمودة (كيوبيد) وصراعها لتحقيق الخلود.

بَشّار بن بُرْد (٩٥ - ١٦٨هـ ، ٧١٤ - ٧٨٤م). بشار بن برد بن يرجوخ بن أزدكرد، من أعلام شعراء القرن الثاني للهجرة. ويرجوخ جد بشار فارسي من طخارستان، من سبي المهلب بن أبي صفرة، وبشار وأبوه برد موليان لامرأة من بني عقيل، ولذا فهو ينسب إلى عقيل بالولاء، يُكنى أبا معاذ، ويلقب بالمرعَّث.

وُلد بشار في البصرة، مكفوفاً، وفيها نشأ في بيت فقر وفاقة، إذ كان أبوه طيَّاناً يضرب الطوب أو اللَّبِن، ولعل ذلك كان سببا في شدة تَبَرُّمه بالناس، ونفوره منهم. وكان يقول الحمد لله الذي ذَهب ببصري لئلا أرى من أبغض.

كان ضخمًا، مجدوراً ، طويلاً، جاحظ المقلتين، حاد الطبع، حاد المزاج، جريئاً على أعراض الناس، جسوراً على فحش القول، على أنه ربما سلك سبيل الفكاهة والسخرية. في حياته وسلوكه مفارقات ومتناقضات في حبه وكراهيته، وظرفه وعنفه، وخلاعته وحكمته، وغلظته وفكاهته، وجزالة شعره ورقته. كان بشار كثير التلوّن في ولائه، شديد الشغب والتعصب للعجم، فتارة يقول:

إنني من بني عُقَيْل بن كعب
موضع السيف من طُلى الأعناق

وتارة يقول:

سأخبر فاخر الأعراب عني
وعنه حين بارز للفخار
أنا ابن الأكرمين أباً وأماً
تنازعني المرازب من طخار

عُد بشار في الشعوبيين، إذ كان كثير الفخر بفارسيته إلى القدر الذي يحط فيه من قدر العرب تعريضاً أو تصريحاً، بل إنه يحمل أحياناً على العرب حملة شعواء فيها كثير من الازدراء والتحقير .

ومع أن بشاراً لم ير الدنيا قط فقد كان جيد التشبيه، يأتي بما لا يقدر عليه المبصرون، حتى عدَّه بعض النقاد رأس المجددين. فقد كان - بتأثير العمى - يجهد نفسه في التصوير، وفي المحاكاة، فينتهي إلى صور طريفة نادرة مطبوعة غالباً بطوابع الحس .

قال الجاحظ في **البيان والتبيين**: كان بشار شاعرًا خطيباً صاحب منثور ومزدوج وسجع ورسائل ، وهو من المطبوعين أصحاب الإبداع والاختراع المتفننين في الشعر القائلين في أكثر أجناسه وضروبه . وكان الأصمعي يعجب بشعره لكثرة فنونه وسعة تصرفه ، على أن لبشار أشعاراً دون سائر شعره ، وقد أزرت به هذه الأشعار عند بعض نقاد الشعر، حتى إن إسحاق الموصلي كان لايعتد ببشار ويقول: هو كثير التخليط وأشعاره مختلفة .

وقد حفلت كتب المختارات الأدبية والشعرية بطائفة طيبة من شعره. مثال ذلك صورته الرائعة:

كأن مثار النقع فوق رؤوسنا
وأسيافنا ليلٌ تهاوى كواكبهْ

أو قوله:

إذا كنت في كل الأمور معاتبًا
صديقك لم تلق الذي لاتعاتبهْ
فعش واحدًا أو صل أخاك فإنه
مقارف ذنب مرة ومجانبهْ
إذا أنت لم تشرب مرارًا على القذى
ظمئتَ وأيُّ الناس تصفو مشاربهْ

أو قوله:

إذا الملك الجبار صعر خده
مشينا إليه بالسيوف نعاتبهْ

وقد بلغت أبياته التي زاوجت بين عاهته وعاطفته قدرًا كبيرًا من الشهرة، مثل قوله:

ياقوم أذني لبعض الحي عاشقةٌ
والأذن تعشق قبل العين أحيانا
قالوا بمن لاترى تهذي؟ فقلت لهم
الأذن كالعين توفي القلب ماكانا

اتُّهم بشار بالزندقة، فمات ضرباً بالسياط، ودُفن بالبصرة. له ديوان شعر مطبوع.

البشارة عند النصارى هي البشرى التي أعطاها **جبريل** عليه السّلام لمريم، فقد أبلغها أنها ستصبح أمًا لعيسى عليه السلام، الذي سيدعى المسيح.

منذ العصور الوسطى، أصبحت كلمات البشارة عند النصارى "السلام عليك يا مريم، يا ممتلئة نعمة، الرب معك" بالتدريج أصبحت الكلمات الافتتاحية لصلاة التحية المريمية على الرغم من أن الصلاة لم تأخذ شكلها الكامل حتى القرن السادس عشر الميلادي. وتطور تكريس آخر يمجد البشارة إلى صلاة التبشير الحالية في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي. ظلت البشارة من الموضوعات التي أولاها فنانو عصر النهضة الأوروبية عناية خاصة.

انظر أيضًا : **صلاة التبشير؛ مريم.**

بشارة الخوري. انظر: **الخوري، بشارة**.

بشارة، عبد الله يعقوب (١٣٥٥هـ - ، ١٩٣٦م -). عبد الله يعقوب بشارة، سياسي كويتي، أمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربي في الفترة من عام ١٩٨١م حتى عام ١٩٩٣م. تخرج في كلية الآداب جامعة القاهرة عام ١٩٥٩م. التحق بجامعة أوكسفورد في الفترة من عام ١٩٦١م إلى عام ١٩٦٢م، وتلقى دراسات في الدبلوماسية والعلاقات الخارجية في الولايات المتحدة الأمريكية، حصل بعدها على درجة الماجستير في العلوم السياسية عام ١٩٧٣م.

تولى منصب سكرتير ثان للشؤون السياسية في سفارة الكويت في تونس، كما عمل ممثلاً دائمًا للكويت في الأمم المتحدة لمدة ١٠ سنوات في الفترة من عام ١٩٧١م إلى عام ١٩٨١م. انتخب رئيسًا لمجلس الأمن أثناء دورة بلاده في فبراير عام ١٩٧٩م. تولى منصب سفير الكويت في البرازيل والأرجنتين، كما عمل مديرًا لوزارة الخارجية الكويتية.

من أهم مؤلفاته **عامان في مجلس الأمن**، وله العديد من المقالات عن المسائل السياسية والاقتصادية في الدوريات الصادرة باللغة الإنجليزية. ألقى العديد من المحاضرات في الجامعات والمنظمات الأمريكية عن الشرق الأوسط والبترول والخليج والمسائل السياسية. يحتفظ بعضوية نشطة في **منتدى الفكر العربي**.

البشاري. انظر: **المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله**.

أبو البشر بن علية. انظر: **ابن علية، أبو بشر**.

أبو بشر الدولابي. انظر: **الدولابي، أبو بشر**.

ابن بشران، أبوالقاسم (٣٣٩-٤٣٠هـ، ٩٥٠-١٠٣٩م). عبد الملك بن محمد بن عبد الله بن بشران بن محمد الأموي، البغدادي. الشيخ الإمام، المحدّث الصّادق، الواعظ، مسند العراق. صاحب الأمالي الكثيرة.

حدث عن أبي بكر النّجاد ودعلج السِّجزي والآجرّي وغيرهم.

حدث عنه الخطيب البغدادي وأبو الفضل بن خيرون وأبو غالب بن الباقلاني وغيرهم. وكان ثقة ثبتاً صالحاً.

البشرة. انظر: **جسم الإنسان** (الجلد)؛ **الجلد** (تركيب الجلد).

البشروش طائر معروف بساقيه الطويلتين جداً، وبمنقاره وعنقه المقوّسين. تعيش طيور البشروش في أجزاء كثيرة من العالم، وتقضي حياتها كلها بالقرب من البحيرات والمستنقعات والبحار.

يتراوح طول معظم هذا النوع من الطيور بين ٩٠ و١٥٠سم. وفيما عدا بعض الريش الأسود في جناحها، فإن ألوان البشروش تتراوح بين الأحمر اللامع والقرنفلي؛ أي الوردي الفاتح. على سبيل المثال يكون ريش البشروش في المنطقة الكاريبية أحمر مرجانيًا، وبشروش أمريكا الجنوبية له ريش أبيض وقرنفلي. تتغذى معظم طيور البشروش بالهوام المائية والحيوانات الصغيرة، مثل مجدافيات الأرجل، وهي صغار القشريات البحرية والنهرية، وبنباتات مائية تسمى **الطحالب**. وتعمل الأهداب الموجودة على جانبي المنقار والتي تشبه الشعر على تخليص الطعام من الطين والرمل العالقين به. وقدما البشروش كفّيتان؛ مثل أقدام البط والطيور الأخرى التي تقضي وقتًا طويلاً في الماء.

تعيش طيور البشروش في جماعات كبيرة، يبلغ عدد أعضاء بعضها الآلاف. وتتزاوج مرة واحدة في العام فقط. يبني البشروش عشه على هيئة تل من الطين. وتضع معظم الإناث بيضة واحدة في فتحة ضيقة في أعلى العش. ويتناوب الذكر والأنثى احتضان البيضة لتحتفظ بالدفء المطلوب.

البشروش يعيش في المستنقعات في كثير من أنحاء العالم. تتغذى هذه الطيور الرشيقة بالكائنات الصغيرة التي تعثر عليها في المياه العكرة.

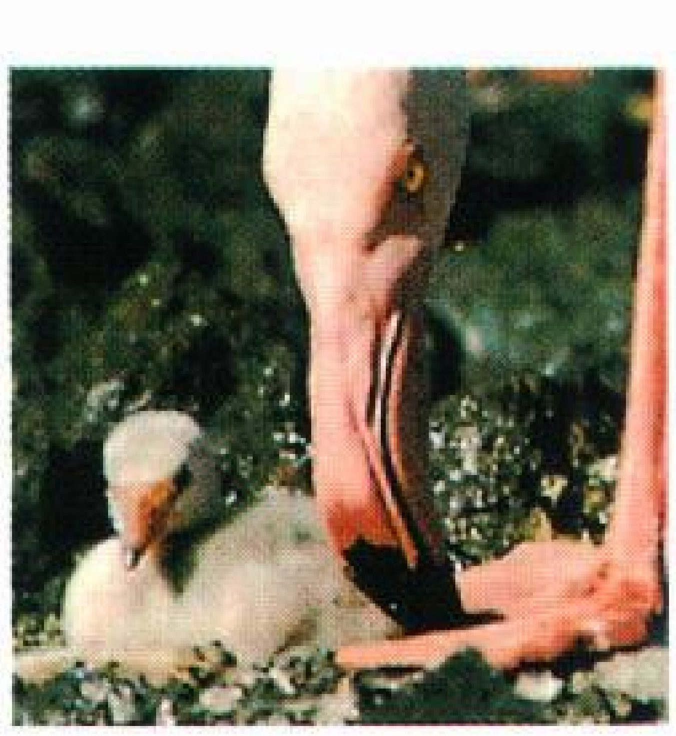

صغار البشروش ليس لها المنقار المقوس واللون الوردي اللذان عند الكبار. يترك الصغير العش لأول مرة بعد خمسة أيام من خروجه من البيضة.

تفقس هذه البيضة بعد ما يقرب من ٣٠ يومًا. وتترك صغار البشروش أعشاشها بعد خمسة أيام من خروجها من البيض، وتكوّن مجموعات صغيرة. لكنها تعود إلى أعشاشها من حين لآخر لتتغذى بسائل يُنتجه الجهاز الهضمي للوالدين. وتقطر الأم أو الأب هذا السائل من منقاريهما مباشرة إلى منقار الصغير. وبعد مضي نحو أسبوعين، تشكل الصغار مجموعات أكبر وتبدأ في البحث عن طعامها بنفسها. تعمِّر طيور البشروش في بيئتها الطبيعية مدة تتراوح بين ١٥ و٢٠ سنة. وقد تعمر أكثر من ذلك في الأسر.

يقسم معظم علماء الحيوان طيور البشروش إلى أربع فصائل هي: **البشروش الأكبر**؛ ويعيش في إفريقيا وجنوبي آسيا وجنوبي أوروبا وجنوبي أمريكا الجنوبية وجزر الهند الغربية. توجد في أوروبا محميتان طبيعيتان تشتهران بوجود أعداد كبيرة من طيور البشروش، وهاتان المحميتان هما الكمارج في جنوبي فرنسا، والكوتو رونانا جنوبي أسبانيا. أما **البشروش الأصغر** فيعيش في الأخدود الإفريقي العظيم في كل من كينيا وتنزانيا. أما الفصيلتان الثالثة والرابعة فنادرتان، وهما **بشروش آنديان**، و**بشروش جيمس** اللذان يعيشان بالقرب من البحيرات العليا في سلسلة جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية. كان البشروش البري يعيش في الماضي في جنوبي فلوريدا بالولايات المتحدة، إلا أن الناس كانوا يصطادونه، لجمال ريشه، بسرعة أكبر من معدل توالده.

انظر أيضًا: **الحيوان البري في البلاد العربية؛ الطائر.**

البشروش العظيم. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

ابن بَشْكُوَال (٤٩٤ - ٥٧٨هـ، ١١٠١- ١١٨٢م). الإمام العالم الحافظ، الناقد المُجوِّد محدِّث الأندلس، ومؤرخها، أبوالقاسم خلف بن عبدالملك بن مسعود بن بشكوال، الأنصاري، الأندلسي، القرطبي.

من أهل قرطبة ولادة ووفاة. سمع أباه، وأبا محمد بن عتاب، وأبا الوليد بن رشد، وابن العربي، وغيرهم، والرواة عنه كثيرون لا يُحصون. كان، رحمه الله، متسع الرواية شديد العناية بها، عارفاً بوجوهها، حُجة، مقدماً على أهل وقته، حافظاً، حافلاً، إخباريًا، تاريخيًا، ذاكرًا أخبار الأندلس. ألّف خمسين تأليفًا في أنواع العلم، منها كتابه: **الصلة في تاريخ رجال الأندلس**، جعله ذيلاً لتاريخ ابن الفرضي. ومنها **غوامض الأسماء المبهمة؛ معرفة العلماء الأفاضل؛ قضاة قرطبة؛ المسلسلات**، وغيرها. مات بقرطبة ودفن بمقبرتها.

البُشِل، مكيالْ. مكيال البشل مكيال عاديّ للأصناف التجاريّة الضخمة، ويساوي البشل الإنجليزي ثمانية جالونات إنجليزيّة، ويعادل ٣٦,٣٧ لترًا، أما البشل المعياريّ بالولايات المتحدة، فيعادل ٣٥,٢٤ لترًا. ويتميّز البشل من أي مادّة بوزن معيّن، فبشل الذرة المقشورة يزن نحو ٢٦ كجم، وتعني كلمة بشل معياراً للوزن بالنسبة لكثير من المحاصيل.

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس.**

البَشْمَلَة فاكهة برتقالية أو صفراء اللون لها شكل وحجم البيضة، وهي من نوع الفاكهة الكثيرة اللحم التي تسمى **بوم**، أو الثمرة التفاحية، وتضم بذورًا عديدة، بداخلها غشاء ورقي. وشجرة البشملة شجرة دائمة الخضرة، وترتفع ما بين ٥,٥ و٧,٥م، وهي تنمو بكثرة فى اليابان. واليوم أصبحت تنمو أيضًا فى الولايات المتحدة لأغراض تجارية، كما تزرع أيضًا كشجرة فاكهة في حدائق المنازل في أستراليا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط وعند ساحل خليج المكسيك وفي أمريكا الجنوبية. وهي فاكهة ناعمة وتنخدش بسهولة عند نضجها، وتتميز بمذاقها اللاذع نوعاً ما، وتؤكل طازجة أو مطبوخة.

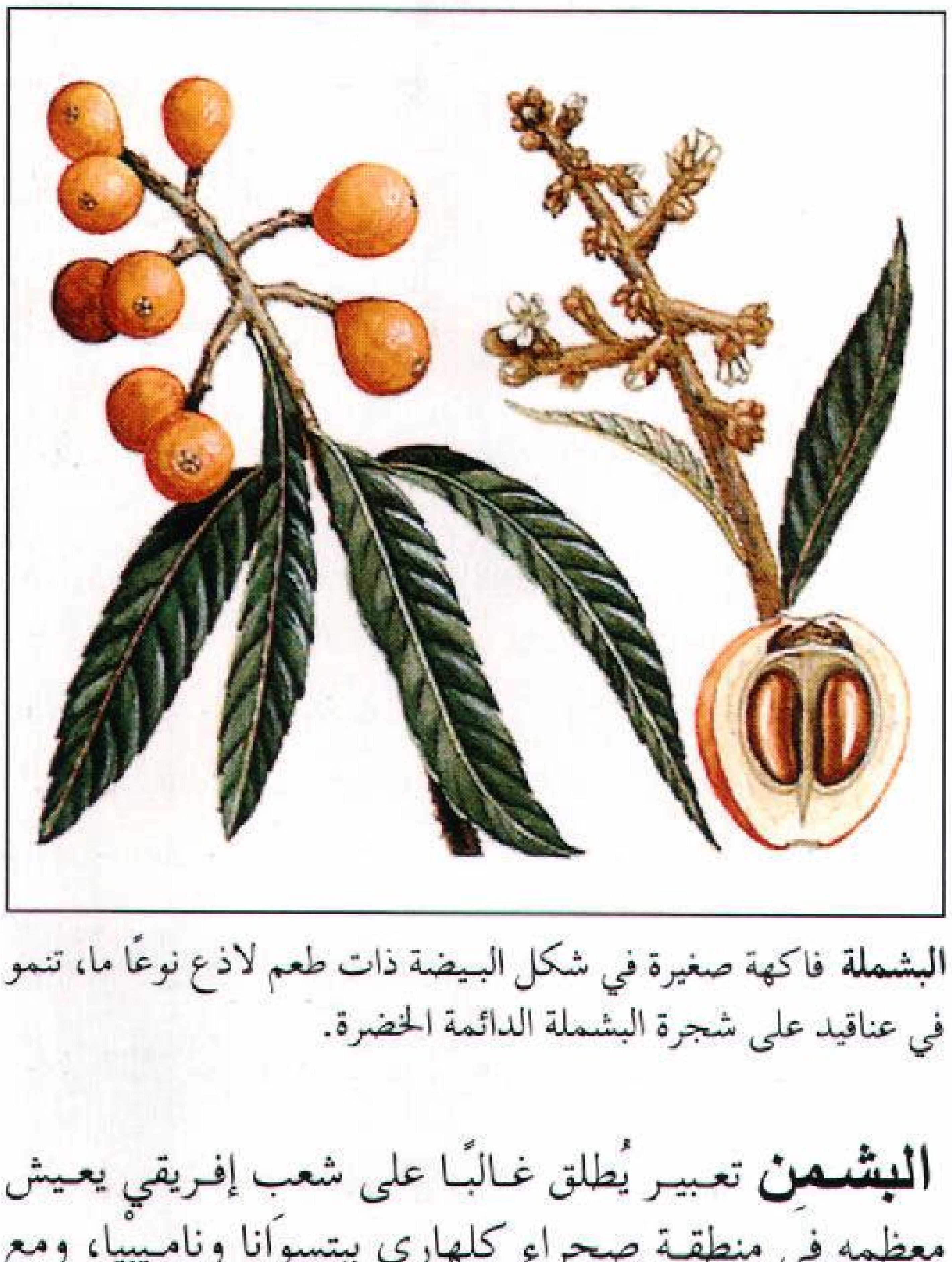

البشملة فاكهة صغيرة في شكل البيضة ذات طعم لاذع نوعًا ما، تنمو في عناقيد على شجرة البشملة الدائمة الخضرة.

البشمن تعبير يُطلق غالبًا على شعب إفريقي يعيش معظمه في منطقة صحراء كلهاري ببتسوانا وناميبيا، ومع ذلك فإنّ علماء علم الإنسان يرون أنّ كلمة **بُشْمن** تعبير مهين، ولذلك استبدلوا بها كلمة **سان** لتدل على هؤلاء الناس.

ويتميّز البشمن ببشرة سمراء تميل إلى الاصفرار، وبشعر أسود ملتف مشدود، ويبلغ طول معظمهم من البالغين نحو متر ونصف المتر، ويتحدّثون اللغات **الخوسية** التي تتميز بأصوات طقطقة.

في الماضي، كان البشمن يقومون بصيد الحيوانات وجمع النباتات الفطرية لاستخدامها غذاء، مماثلين بذلك شعوب ما قبل التاريخ إلى حدٍّ كبير، أما اليوم، فإنّ قلّة منهم فقط يتّبعون أسلوبهم التّقليديّ في العيش. وقد استولى أفارقة آخرون؛ من بينهم رجال بيض من سلالات أوروبية على جانب كبير من أراضي البشمن، ويعيش الآن العديد من البشمن في مستعمرات دائمة؛ حيث يعتمد الكثير منهم على إعانات ماليّة من الرعاية الاجتماعية، ويعمل آخرون بمزارع الماشية، وبعضهم تمّ استيعابه بجيش جنوب إفريقيا.

تعيش عائلات البشمن، في جماعات يبلغ عددها في المتوسط نحو خمسة وعشرين شخصًا، وتحتلّ كلّ جماعة أرضها الخاصّة بها، وتنتقل لفترة من السنة من مكان إلى مكان خلال أرضها، إلا أنّه في أوقات أخرى، تمكث عدّة أسابيع قرب مصدر مياه، مع جماعات أخرى في الغالب، ويقوم أعضاء الجماعة ببناء أماكن للمأوى مكوّنة من الأغصان والأعشاب.

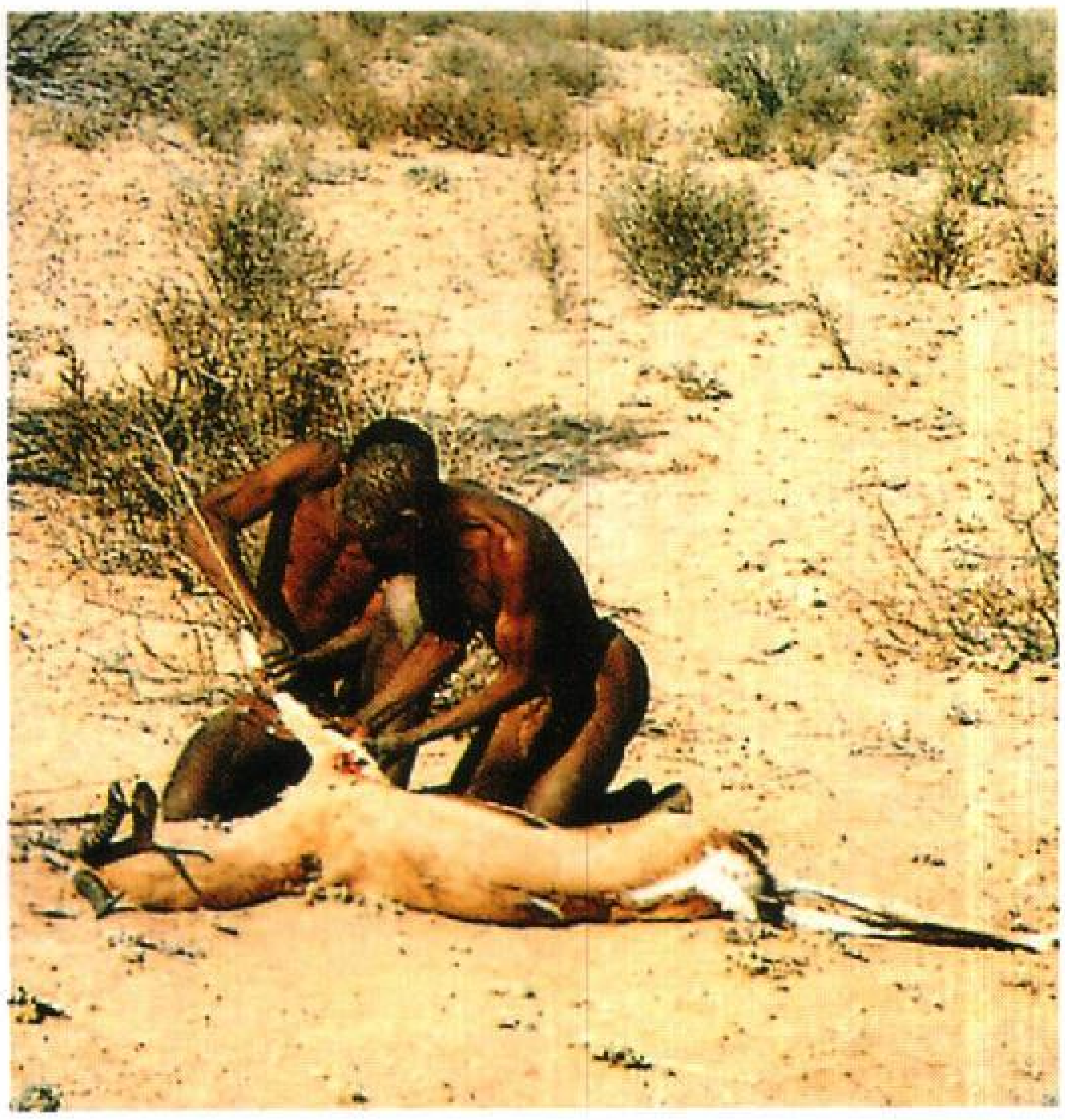

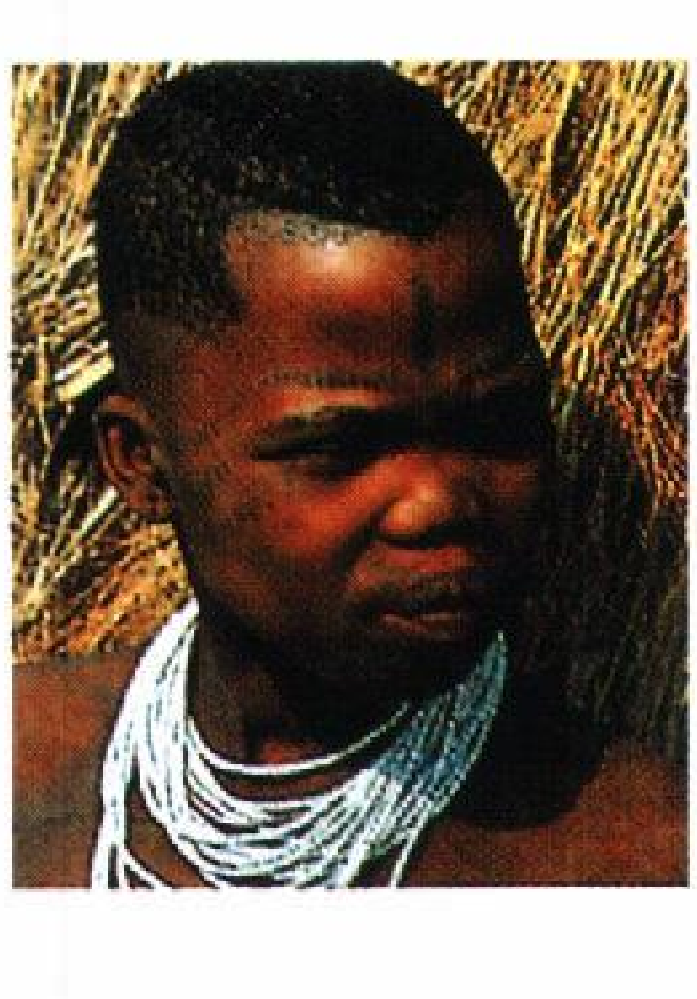

صيادون من البشمن يقومون بتقسيم جسم قَوْقَرْ برأس سهم. (الصورة العلوية). ولازال البعض منهم يصطادون الحيوانات باستخدام أسهم مسمومة. والصورة التي تظهر (إلى اليمين) لامرأة ذات شعر ملتف مشدود مليء بالرُّقع، مميز لهذا الشعب الإفريقي.

تمدُّ نباتات الصحراء البريّة البشمن بمعظم طعامهم، ويشمل ذلك التوت، وأنواعًا من الشمَام والبطيخ والجوز والجذور والبذور، وتقوم النساء عادة بجمع النباتات، أما الرجال فيقومون بصيد الحيوانات مستخدمين أقواسًا وسهامًا مسممة الأطراف، وعند صيد حيوان كبير يتقاسم الصيادون اللّحم مع الجماعة كلّها. يعتقد العلماء أنّه رغم وعورة منطقة كلهاري، إلا أنّ البشمن يحتاجون إلى ساعتين فقط يوميًا لصيد وجمع الغذاء.

لا يعلم أحد من أين أتى البشمن في أول الأمر، إلا أنّهم عاشوا منذ آلاف السّنين في أرجاء جنوب وشرق إفريقيا. وقد انتقلت قبائل السُّود المتحدثين بلغة البَانْتو إلى هذه المناطق في عام ٣٠٠م تقريبًا، بينما وصل الأوروبيون في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وجاء الوقت الذي لم يبق فيه واحد من البشمن بشرق إفريقيا، أو بالأراضي الغنية بجنوب إفريقيا، إلا أنّهم واصلوا حياتهم بصحراء كلهاري. وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، بلغ عددهم نحو خمسين ألفًا.

انظر أيضًا: **بتسوانا**.

ابن بشير. انظر: **الواسطي، أبو معاوية**.

بشير، التّيجاني يوسف (١٣٢٧ - ١٣٥٦هـ، ١٩١٠ - ١٩٣٧م). أحمد التيجاني يوسف البشير، شاعر سوداني. وُلد في مدينة أم درمان، وتلقى تعليمه في خلوة جده الكتّيابي، والخلوة هي مكان تحفيظ القرآن وتعليم القراءة والحساب، والكتّيّاب أسرة ذات حسب ونَسَب تتّصل أسبابها بقبائل الجعليين في السودان. كان للخلوة أثر كبير على نفسه وشعره، وقد ورد هذا الأثر واضحًا في عدد من قصائده مصورًا ذلك الجو العلمي وماعاناه في حفظ القرآن وتلقي دروسه يقول:

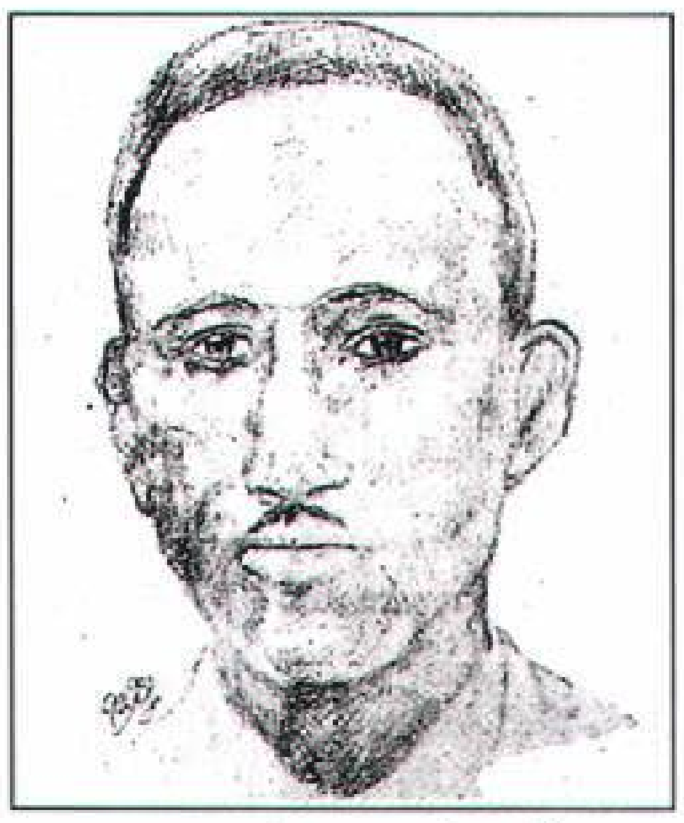

التيجاني يوسف بشير

هبَّ من نومه يدغدغ عينيه مشيحًا بوجهه في الصباح
حنقت نفسه وضاقت به الحيلة واهتاجه بغيض الرواح
ومشى بارمًا يدفع رجليه ويبكي بقلبه الملتاح
ضمخت ثوبه الدواة وروَّت رأسه من عبيرها الفوّاح
ثورة صورت خوافي مابين حنايا صَبِيٍّا من رياح

انتقل التيجاني من الخلوة إلى المعهد العلمي بأم درمان لمواصلة دراسته في العلوم العربية والشرعية، ولكنه فُصل من المعهد في واقعة مشهورة عبَّر عنها في شعره قائلا:

قالوا وأرجفت النفوس وأوجفت
هلعًا وهاج وماج قسور غابه
كفر ابن يوسف من شقي واعتدى
وبغى ... ولستُ بعابئ أو آبه
قالوا احرقوه بل اصلبوه بل انسفوا
للريح ناجس عظمه وإهابه
ولو أنَّ فوق الموت من مُتَلَمَّس
للمرء مُدَّ إليَّ من أسبابه

عمل بعد ذلك بالصحافة حيث تفرغ للقراءة في التراث العربي شعرًا ومؤلفات، فعكف على دواوين الشعر وأمهات الكتب، كما شغل نفسه بدراسة الفلسفة والتصوّف. كانت أمنيته السفر إلى مصر لإكمال دراسته ولكن ظلت هذه الأمنية عزيزة المنال ولم تتحقق، فأصيب بخيبة أمل شديدة عبر عنها في قوله:

أملي في الزمان مصر فحيا الله مستودع الثقافة مصرا
نضَّر الله وجهها فهي ماتزداد إلاّ بعدًا عليّ وعسرا

أصيب بداء الصدر وظل يعاني المرض والفقر والقهر الاجتماعي والسياسي، ودار كثير من شعره حول هذه المعاناة الذاتية مثل قوله:

وأنا اليوم لاحراك كأن قد
شُدَّ في مكمن القُوَى أوثاق
بتُّ أستنشق الهواء اقتسارًا
نفس ضيق وصدر طاق
وحنايا معروقَةٌ وعيون
غائرات ورجفةٌ ومحاق

يمثل التيجاني معلمًا بارزًا من معالم الشعر السوداني؛ فشعره منتزع من بيئته، معبرٌ عن واقع حياته، مصورٌ فساد الأوضاع السياسيّة والاجتماعية في تلك الفترة، ومعاناة التيجاني وضيقه بها. كما يعكس قلقه النفسي وحيرته بين نار الشك وبرد اليقين وآلامه النفسية لما أصابه من محن وكوارث.

ويزاوج التيجاني في شعره بين رؤية صوفية عميقة وحسٍّ مرهف بالجمال ونزعة رومانسية حالمة. أما أسلوبه فجزل لتأثره بدراساته الدينية والعربية وحسه اللغوي السليم.

حاول التيجاني أن يسلك نهجًا مجددًا في قالب القصيدة التقليدية. هذه المحاولة أدت إلى تحرره قليلاً من قيود الصنعة اللفظية، كما أعانه حسُّه النقدي العميق على تطبيق نظراته النقدية على شعره، فجاء أسلوبه الشعري في قوة الأقدمين ديباجة، ورقة المجددين صورًا ومعاني؛ مع ما أضفاه عليه من عمق روحه ورقة تعبيره وبساطة معالجته فكان من ثم نسيج وحده.

وتعد قصيدته: **فاحتفظها ذكرى** واسطة العقد في ديوانه، فهي من آخر ماكتبه من شعر وفيها تصوير لصراعه مع المرض وصبره وأمله في رحمة الله، كما يتحدث عن الوفاء والأوفياء والصداقه والأصدقاء. والقصيدة تنبع من تجربة ثرة وعميقة، زادتها شفافية ورقة قسوة المرض وإحساس التيجاني بقرب أجله، يقول فيها:

أرأيت الصديق يأكله الداء
ويشوي عظامه المحراق
مَاردٌ هدَّهُ السّقام ولكن
صبره الجمُّ للضّنى دَفَّاقُ
جفَّ من عوده الندى فتعرّى
وتَنَفَّتْ من حوله الأوراق
وذوى قلبه النضير وقد كان
له في زمانه تخفاق

عالج التيجاني في شعره أكثر الأغراض الشعرية المعروفة ولكن غلب على شعره الغناء للجمال، كان مرهف الحسِّ فصور نفسه التواقة لهذا الجمال وأهله، يقول:

نفسٌ تطاير كالشعاع وتستحيل إلى حنينْ
وتذوب وجدًا في صبابتها وتخفت كالأنينْ
وترف في وجه الحياة وبين طيات السنينْ
فكأنها الأمل اللذيذ مشى على القلب الحزينْ

ويلفت النظر إحساسه بذاته المتفوقة وعبقريته المضاعة، فوظف قدرًا من طاقته الشعرية في إنصاف نفسه وإنزالها المكان اللائق بها، في مثل قوله:

أنا إن مت فالتمسني في شعري
تجدني مُدثَّرًا برقاعِهْ
في يميني يراع نابغة الفصحى
وكل أمرئ رهين يراعِهْ
وعلى مضجعي نثَارٌ من السوسن
غَضٌّ مقدسٌ من يفاعِهْ
وعلى هامتي أكاليل سحبان
وفي شرتي أداة مصاعِهْ
أدبٌ ملؤه الحياة وشعر
مفعمٌ بالسمّو في أوضاعِهْ
ضاع، ويح الذي يَغَارُ على الشعر
وويح الأديب يوم ضياعه

خلّدّ التيجاني مصر في قصائد رائعة إذ كان أمله أن يكمل دراسته هناك ـ فلما تعذّر ذلك عليه باتت مصر

الأمل الذي لاسبيل إليه والأمنية المحال، يقول في قصيدة بعنوان **ثقافة مصر**:

يا ابن مصر وعندنا لك ما نأمل
تبليغه من الخير مصرا
قل لها في صراحة الحق والحق
بأن يؤثر الصراحة أحرى
وثِقي من علائق الأدب الباقي
ولاتحفلي بأشياء أخرى
وقفي بالصلات من حيث لا
تعرف إلاّ مسالك الفكر مجرى
كل مافي الورى عدا العلم
لايُكبر شعبًا ولايمجّد قطرا

البشير، عمر حسن (١٣٦٤هـ - ، ١٩٤٤م -). رئيس جمهورية السودان. ولد الفريق عمر حسن أحمد البشير في قرية حوش ود بانقا إحدى قرى ريف شندي في ولاية النيل. والتحق بالكلية الحربية السودانية وتخرج ضابطًا في القوات المسلحة، وعمل في مواقع عسكرية متفرقة في السودان وبخاصة في المناطق الجنوبية. ثم نال درجة الماجستير في العلوم العسكرية من كلية القادة والأركان، كما نال ماجستير علوم عسكرية أخرى من دولة ماليزيا، ثم اختير لحضور دورة الحرب العليا بأكاديمية ناصر العسكرية بمصر.

قاد البشير (ثورة) في ٣٠ يونيو سنة ١٩٨٩م، وأعلن قيام حكومة ثورة الإنقاذ الوطني وحل البرلمان والأحزاب السياسية، كما أعلنت حالة الطوارئ وعطلت الصحف. وأصبح البشير رئيسًا لمجلس قيادة ثورة الإنقاذ الوطني ورئيسًا للوزراء، ووزيرًا للدفاع، وقائدًا عامًا للقوات المسلحة السودانية، ثم أصبح رئيسًا للجمهورية في ١٦ أكتوبر ١٩٩٣م بعد حل مجلس قيادة الثورة واستيعاب أعضائه في مواقع تنفيذية أخرى. وفي أبريل ١٩٩٦م فاز البشير في الانتخابات الرئاسية في غياب أقطاب المعارضة السودانية

اختار البشير النظام الاتحادي (الفيدرالي) حلاً لمشكلة توزيع السلطة في البلاد، واهتم بمشكلة حركة التمرد في الجنوب فوقع مع سبعة فصائل متمردة اتفاقية الخرطوم للسلام أبريل عام ١٩٩٧م. وفي بداية عام ١٩٩٨م تنصل من الاتفاقية كاربينو كوانجين بول رئيس الحركة الشعبية لتحرير السودان المنشق عن جون قرنق. ومازالت المحاولات تجري لإنهاء ذلك الوضع طورًا عسكريًا وطورًا بمحاولة الدخول في مفاوضات للوصول إلى صيغة مقبولة لدى الطرفين. توسعت حكومته في التعليم الجامعي الأهلي والحكومي، وقامت ببناء بعض الطرق كطريق الخرطوم شندي. كما بذلت جهودًا في إنهاض الزراعة وتوسيع رقعتها. وفي التنقيب عن النفط وضعت خطة لتصديره في يوليو ١٩٩٩م.

عمر حسن البشير

يحاول البشير بنجاح إعادة بناء علاقات السودان الخارجية خاصة مع الدول العربية الشقيقة بعد الفتور الذي لازمها في أعقاب حرب الخليج الثانية. تبنّى تطبيق الشريعة الإسلامية وترى حكومته أن هذا التوجه يسبب لها مضايقات كثيرة من قبل بعض الدوائر الأجنبية.

يحمل البشير عدة أوسمة هي: وسام الثورة، ووسام الصمود، ووسام الوحدة الوطنية، ووسام الخدمة الطويلة، ووسام ٦ أكتوبر من مصر.

ابن البصّال (؟ - ؟). محمد بن إبراهيم. من كبار علماء العرب والمسلمين في الزراعة والفلاحة، اشتهر بمنهجه الذي يستند إلى المشاهدة الشخصية للنبات، بعدما جمع معلومات كثيرة عن النباتات من المغرب والمشرق، وهذا ماظهر جليًا في كتابه الشهير **ديوان الفلاحة**. لقد اعتمد العالم الكبير ابن العوام عليه، لأهميته في العلوم الزراعية.

ولد ابن البصّال في مدينة طليطلة، وتوفي في مدينة قرطبة. عاش في القرن الخامس الهجري الموافق الحادي عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

البَصْرَة مدينة عراقية تقع جنوبي العراق بالقرب من التقاء نهري دجلة والفرات على بعد ١٣٠كم من الخليج العربي. وبذلك فهي تقع في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وفي المنطقة المعتدلة الدافئة. تسقط على البصرة كمية من الأمطار لا تزيد على ١٠٠ملم في السنة.

يبلغ ارتفاع البصرة عن مستوى سطح البحر حوالي ٨ أقدام فقط (٢,٤م). وتتميز بموقعها الجغرافي الهام حيث تعد البوابة الرئيسية للعراق من جهة الجنوب مع دول العالم المختلفة. يمثل موقع البصرة نقطة التقاء شط العرب برأس الخليج العربي حيث تتجمع الطرق في جنوب العراق.

السكان. تعدّ البصرة ثانية أكبر المدن العراقية بعد بغداد، والميناء الرئيسي للدولة. وهي عاصمة محافظة

البصرة. وقد وصلت المدينة إلى مرتبة المدن المليونية خلال العقد الثامن من القرن العشرين الميلادي حيث بلغ عدد سكانها ١,٥٤٠,٠٠٠ نسمة في إحصاء عام ١٩٧٧م، وخلال حرب الخليج العربي عام ١٩٩١م تعرضت مدينة البصرة للقصف العنيف مما تسبب في مغادرة الكثير من أهلها المدنيين واقامتهم في مناطق أخرى من العراق. ثم زاد إلى نحو المليونين عام ١٩٩٣م.

كانت مدينة البصرة تشغل المرتبة التاسعة عشرة بين المدن المليونية في العالم الإسلامي حسب إحصاء عام ١٩٨٤م، كما يشكل سكان البصرة أكثر من عشر إجمالي عدد سكان العراق في الوقت الحاضر (١٠,٩١٪).

نمو السكان. تعدّ البصرة من أسرع المدن المليونية نموًا، فقد تضاعف عدد سكانها ٨١ مرة منذ بداية القرن العشرين. فقد كان ١٩,٠٠٠ نسمة عام ١٩٠٠م ثم أصبح ١,٥٤٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٧٧م. وكان النصف الأخير من القرن العشرين أسرع فترات نموها السكاني، فقد تضاعف حجمها ٢٥ مرة من ١٠٢,٠٠٠ نسمة عام ١٩٥٠م إلى ١,٥٤٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٧٧م، بينما لم تزد إلا خمس مرات فقط خلال النصف الأول من القرن العشرين الميلادي من ١٩,٠٠٠ إلى ١٠٢,٠٠٠ نسمة بين عامي ١٩٠٠ و١٩٥٠م.

تعرّضت البصرة لانخفاض حاد في عدد سكانها في بداية القرن العشرين عما كانت عليه في القرن التاسع عشر الميلادي، حيث انخفض عدد السكان إلى ١٩,٠٠٠ نسمة عام ١٩٠٠م بعد أن كان ٤٠,٠٠٠ نسمة عام ١٨٠٠م و٦٠,٠٠٠ نسمة عام ١٨٥٠م، لكنها عادت إلى التزايد السريع منذ بداية القرن العشرين.

بلغ معدل نمو المدينة منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين ٥٢٪ سنويًا، مما أدى إلى مضاعفة عدد سكانها مرة كل سنتين فقط.

وشهد نمو سكان البصرة دورات من الزيادة والنقصان منذ بداية القرن التاسع عشر. ففي الفترة بين عامي ١٨٠٠ و١٨٥٠م زاد السكان بنسبة ١٥٠٪، لينخفض في النصف الثاني من القرن التاسع عشر (١٨٥٠-١٩٠٠م) بنسبة ٣٢٪، ثم تعود الزيادة السكانية مرة أخرى في النصف الأول من القرن العشرين فتبلغ ٥٣٧٪ بين عامي ١٩٠٠ و١٩٥٠م، كما تبلغ أقصاها ١,٥١٠٪ بين عامي ١٩٥٠ و١٩٨٦م.

الاقتصاد. تتميز مدينة البصرة بوقوعها في منطقة غنية بحقول النفط جنوبي العراق، ولذلك تقوم فيها وبالقرب منها أكبر معامل تكرير النفط ومصانع البتروكيميائيات. كما تتميز المدينة بوجودها وسط منطقة غنية بأشجار النخيل مما أدى إلى قيام مصنع هام لتعليب التمور في المدينة.

تتميز مدينة البصرة بمواصلاتها الجيدة مع بغداد وبقية المدن العراقية، وبها مطار صغير للخطوط الداخلية. كما يتميز ميناء البصرة بقدرته على استيعاب ١٢ سفينة، وبوجود رصيف خاص بالمنتجات النفطية عند **منتية**، ورصيف آخر لمنتجات المخصبات عند **أبو فلوس**.

البصرة أهم موانئ العراق، وبوابته الخارجية مع العالم، وترتبط بالطرق المحيطية المختلفة مع جميع أنحاء العالم، وهناك خدمات متصلة بين البصرة وموانئ الخليج العربي وموانئ شمال أوروبا.

التعليم. للبصرة أهمية كبيرة كمركز تعليمي في العراق، ففيها توجد جامعة البصرة، إلى جانب العديد من المراكز العلمية والثقافية المتنوعة.

نبذة تاريخية. البصرة مدينة عراقية قديمة مشهورة شيدها عتبة بن غزوان في عهد الخليفة عمر بن الخطاب سنة ١٤ وقيل ١٥هـ عند ملتقى دجلة والفرات. ويعرف ملتقاها بشط العرب. وكان قصد عمر بن الخطاب بذلك أن يتخذ للمسلمين مدينة يشتون بها ويستريحون من غزواتهم في بلاد الفرس. وقيل أن سبب تسميتها بالبصرة هو أن عتبة بن غزوان كتب إلى الخليفة عمر يستأذنه في تمصيرها ووصفها له بقوله (إني أرى أرضًا كثيرة القضة في طرف البر إلى الريف ودونها مناقع فيها ماء وفيها قصباء). فقال عمر (هذه أرض بصرة قريبة من المشارب والمراعي والمحتطب). ومعنى البصرة في اللغة العربية الأرض الغليظة الصلبة ذات الحجارة الصلبة.

شهدت البصرة على مدى تاريخها أحداثًا تاريخية مهمة. ففي عام ٣٥هـ كانت فيها وقعة الجمل الشهيرة بين علي وعائشة (رضي الله عنهما). ودخلت البصرة عام ٧٥هـ في ولاية الحجاج بن يوسف الثقفي. وسنة ١٠١هـ دخلها يزيد بن المهلب بن أبي صفرة. واستمرت الأحداث تتوالى على البصرة بمرور الزمن. وكانت في تلك الحروب والتقلبات قد خربت وأنشئت في مكان يبعد عن مركزها الأول ١٤ كيلومترًا إلى الشمال الغربي. وكان إنشاؤها في القرن الرابع عشر الميلادي.

وكانت البصرة في الماضي من أشهر المدن وأكثرها أدبًا وعلمًا وتجارة وعزًا وأجلها شأنًا وأبهجها مركزًا ولا سيما في أيام العباسيين الذين زادوا في عمارتها وشادوا فيها الأبنية الجميلة من صروح ومقاصير ومساجد. وكانت بعد بغداد في الأهمية والذكر. وكانت مركز التجارة بين العراق والبلاد الأخرى.

عُرفت البصرة أيضًا بدورها الكبير الذي أدته في تاريخ الثقافة العربية الإسلامية. فقد كانت مساجدها ومدارسها تعج بحركة العلماء والفقهاء والأدباء. وخرج منها فطاحل علماء المسلمين وكبار فقهائهم. واشتهرت بأئمة المعتزلة. وظهرت فيها في القرن الرابع للهجرة مدرسة شهيرة ذاع صيتها في الآفاق، وعرف أصحاب هذه المدرسة **بإخوان الصفا**. انظر: **إخوان الصفا**. ودعيت البصرة قبة الإسلام. وكانت البصرة تناظر الكوفة في المذاهب العربية وهو أمر مشهور في كتب النحاة. ولذلك كانتا أشهر من أن تذكرا في صحة العربية وثقتها. وقال بعضهم حيثما وجد اختلاف بين البصريين والكوفيين، فمذهب البصريين أصح من جهة اللفظ ومذهب الكوفيين أصح من جهة المعنى.

وتحتوي مدينة البصرة على كثير من مشاهد وقبور بعض الصحابة رضوان الله عليهم. فمن المشاهد مشهد طلحة بن عبيدالله، ومشهد الزبير بن العوام. وفي البصرة قبر حليمة السعدية مرضعة رسول الله ﷺ. وفيها قبر أنس بن مالك وفيها كذلك قبر الحسن البصري، ومحمد بن سيرين ومالك بن دينار وغيرهم من مشاهير هذه الأمة. وفي البصرة أيضًا قبور الصحابة الذين استشهدوا في وقعة الجمل.

انظر أيضًا: **العراق؛ العراق، تاريخ.**

البصري، أبوالحسين (؟ - ٤٣٦هـ). محمد ابن علي الطيب البصري المعتزلي أبوالحسين. إمام من أئمة المعتزلة اتفق المؤرخون على ذكائه وبراعته في أصول الفقه وعلم الكلام. ولد بالبصرة، ونشأ بها وسكن بغداد، ودرس فيها على شيخه قاضي القضاة عبد الجبار بن أحمد ولازمه حتى أصبح من أشهر تلاميذه. ألف في أصول الفقه كتاب **المعتمد**، الذي اعتمد عليه جل من ألف في هذا العلم بعده. وعدَّ ابن خلدون كتاب **المعتمد** من دعائم كتب أصول الفقه التي ألفت على طريقة المتكلمين. وشرح كتاب **العمد** لشيخه القاضي عبد الجبار (المعتزلي) وله في أصول الفقه أيضًا كتاب **القياس الشرعي**،وكتاب **زيادات المعتمد**. وله كتاب **تصفح الأدلة** ويقع في مجلدين، و**غرر الأدلة** مجلد واحد، وشرح **الأصول الخمسة**، وكتاب في **الإمامة وأصول الدين**. توفي ببغداد.

البصري، الحسن. انظر: **الحسن البصري**.

البصريات، علم. علم البصريات فرع من الفيزياء والهندسة يعنى بخواص الضوء. يشرح هذا العلم كيف يمكن إنتاج الضوء، وكيف يتم انتقاله، وكيف يمكن كشفه، وكيفية قياسه واستخدامه. يُعنى علم البصريات أيضًا بدراسة الضوء المرئي، وكذلك الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية اللتين لا يمكن رؤيتهما.

وتعمل كثير من المعدات، مثل المجهر، وآلة التصوير والمكبرات والتلسكوب طبقًا لمبادئ علم البصريات. وتحوي كل هذه المعدات نبائط بصرية، كالعدسات والمرايا التي تنقل الضوء وتتحكم فيه. كما يمكن تعقب الضوء وقياسه بمعدات تسمى **مقاييس الضوء**. انظر: **مقياس الضوء**.

استخدم العلماء مبادئ البصريات لزيادة عدد الطرق المتعلقة باستغلال الضوء. علي سبيل المثال، بالإمكان نقل الضوء من خلال ممر ملتو أو منحنٍ بإرسال الضوء من خلال خيط يسمى الليف البَصري. ويستعمل العلماء نبيطة تسمى **الليزر** كأهم وأقوى مصدر للضوء. انظر: **الليزر**. تستخدم شبكات الاتصالات الحواسيب والألياف البصرية لإرسال أعداد كبيرة في الإشارات الإلكترونية.

يتكون علم البصريات من ثلاثة فروع كبرى هي **البصريات الفيزيائية** التي تعنى بطبيعة وسلوك الضوء كموجة، و**البصريات الهندسية** التي تُعنى بالمعدات البصرية وما يجري عندما يقع عليها الضوء، و **البصريات الكمية** التي تدرس طبيعة الضوء.

المبادئ الأساسية لعلم البصريات. يصف علم البصريات ماهية الضوء وسلوكه. ولدراسة الضوء المرئي يستخدم العلماء **المنشور** الذي ينتج شريطًا من الضوء يسمى **الطيف المرئي**. ويحلل العلماء هذا الطيف وغيره بجهاز يسمى المطياف (مقياس الطيف). انظر: **الضوء**.

وتحدث تفاعلات عديدة عندما يصطدم الضوء بالسطح الخارجي لجسم. ومن المبادئ الأساسية التي تصف ما يحدث الحيود والتداخل والأنعكاس والانكسار. ومن المبادئ الأخرى التأثير الكيميائي للضوء والتشتت والتأثير الضوئي الكهربائي والاستقطاب.

نبذة تاريخية. بدأ تطور علم البصريات أساسًا لدى المسلمين في أبحاث الحسن بن الهيثم في القرنين الرابع والخامس الهجريين. انظر: **ابن الهيثم، أبو علي**. أما في أوروبا، فتطور هذا العلم خلال القرن السابع عشر الميلادي. فقد صمم جاليليو عدة تلسكوبات لرصد الكواكب والنجوم. وأجرى العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن تجارب على العدسات، واستخدم منشورًا لتفتيت الضوء إلى ألوانه المختلفة. انظر: **نيوتن، السير إسحق**. وفي هولندا درس الفيزيائي كريستيان هايجنز الاستقطاب واقترح نظرية موجية للضوء.

وخلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي ساهم الفيزيائيان الإنجليزي توماس يونج والفرنسي أوغسطين فراسنال بالكثير لتأكيد نظرية هايجنز. فقد صاغ يونج مبدأ

تداخل الضوء. واستنبط فراسنال صيغة رياضية دعمت هذا المبدأ. وقد أيد معظم العلماء عمل يونج وفراسنال كتأكيد لنظرية هايجنز.

وخلال منتصف القرن التاسع عشر أجرى العالمان الفرنسيان أرماند فيزو وجان فوكوه قياسات دقيقة لسرعة الضوء. وقد عاصرهما الألمانيان روبرت بنزن وجوستاف كيركوف اللذان أوضحا أن ذرات العناصر الكيميائية تنتج خطوطًا محددة في الطيف. وفي عام ١٨٦٤م قدم الفيزيائي البريطاني جيمس ماكسويل النظرية الكهرومغنطيسية للضوء.

وقد توصل العلماء إلى عدد من الاكتشافات المهمة في علم البصريات خلال أواخر القرن التاسع عشر، وفي القرن العشرين. فقد أحرز كل من الأمريكي ألبرت مايكلسن والهولندي فرينس زرنايك والإنجليزي دينيس جابور جوائز نوبل للفيزياء عن أعمالهم في مجال البصريات.

انظر أيضًا: **الضوء**.

البصريات الليفية فرع من علم الفيزياء يرتكز على ظاهرة انتقال الضوء عبر ألياف شفافة من الزجاج أو البلاستيك. وتستطيع هذه **الألياف البصرية**، أن تحمل الضوء عبر مسافات تتراوح بين سنتيمترات قليلة وأكثر من ١٦٠كم. ومثل هذه الألياف يُمْكن أن تعمل بشكل فردي أو في شكل حزَم، وبعض الألياف الفردية يبلغ طول قطرها أقل من ٠,٠٠٤ مللم.

والألياف البصرية لها لُبٌّ من الزجاج أو اللدائن، ولها درجة عالية من الشفافية ومحاطة بغطاء يسمى **الغلاف**.

ويصل الضوء الصادر من جهاز الليزر، أو من مصباح كهربائي، أو من بعض المصادر الضوئية الأخرى إلى إحدى نهايتي الليف البصري. وعندما ينتقل عبر اللُّب، يحبسه الغلاف في الداخل. ويقوم الغلاف بعملية ثني أو عكس - إلى الداخل - لأشعة الضوء المصطدمة بسطحها الداخلي.

وعند النهاية الأخرى لليف يستَقْبل الضَوء كشافٌ مثل نبيطة حساسة للضوء أو العين البشرية.

أنواع الألياف الصناعية. يوجد نوعان رئيسيان من الألياف البصرية، هما الألياف الأحادية الشكل والألياف المتعددة النمط. وتُستَعْمل الألياف أحادية الشكل في عملية النقل طويل المسافة. ولهذه الألياف لُبٌّ صغير جدًا. وهي تتلقى الضوء في محاذاة المحور فقط. ونتيجة لهذا فإن الألياف أحادية الشكل تستلزم استعمال نوع خاص من أجهزة الليزر كمصدر للضوء، كما تحتاج كذلك إلى أن تكون مُتَّصلة بدقة بجهاز الليزر، وبنوع آخر من الألياف وبكشاف.

أما الألياف المتعددة النمط فلها لُب أكبر من لُب الألياف أحادية النمط، وهي تتقبل الضوء من زوايا مختلفة. وفي الألياف متعددة النمط يمكن استعمال أنواع أكثر من المصادر الضوئية، ومُوَصِّلات أرخص من تلك التي تُستَعْمل في الألياف أحادية النمط، إلا أنها لايمكن استعمالها عبر مسافات طويلة.

استعمالات الألياف البصرية. للألياف البصرية استعمالات كثيرة. منها ما يستعمل في أنظمة اتصالات الألياف البصرية، حيث يقوم جهاز ليزر خاص بنقل الرسائل المُشفَّرة عن طريق ومضات ضوئية عالية السرعة. وتنتقل الرسائل عبر الألياف البصرية إلى نبائط حل شفرة الرسائل التي تحولها إلى الإشارة الأصلية.

وأنظمة اتصالات الألياف البصرية لها عدة مميزات، تجعلها مُتفوِّقة على الأنظمة، التي تَستخدم الأسلاك النحاسية التقليدية؛ إذ إن لها قدرة على حملِ معلومات أكبر. وهي كذلك ليست عُرضةً للتداخل الكهربائي، كما أن الإشارات المُرْسلَة لمسافات طويلة عبر كبلات الألياف البصرية، تحتاج إلى تقوية أقل من الإشارات المرسلة عبر الكبلات النحاسية لمسافة مماثلة. وكثيرٌ من شركات الاتصالات أسست لها شبكة كبلات من الألياف البصرية. وتحمل أسلاك الألياف البصرية الإشارات تحت الماء عبر المحيطين الأطلسي والهادئ.

وكذلك فإن الألياف البصرية مناسبة جدًا للاستعمالات الطبية؛ حيث يمكن صناعتها على شكل خيوط مرنة ودقيقة جدًا لإدخالها في الأوردة الدموية والرئتين، وفي الأجزاء المجوفة الأخرى من الجسم. كما أنها تُستعْمَل في كثير من الأدوات التي تساعد الأطباء على رؤية الأجزاء الداخلية من الجسم دون حاجة إلى إجراء جراحة. انظر: **تنظير المفاصل**. كما تُستخدم الألياف البصرية في جراحة الليزر أو أجهزة قياس درجة الحرارة أو الضغط.

انظر أيضًا: **الاتصالات؛ الليزر؛ الاتصالات السلكية واللاسلكية؛ الهاتف**.

البصل نوع من الخضراوات له رائحة ومذاق قويان، ويعتبر من أكثر الأطعمة استخدامًا في العالم. يُستخدم البصل - بشكل رئيسي - كنوع من التوابل يؤكل نيئاً ومطبوخاً ومجففاً ومخللاً. وعندما يقطع البصل النيّء يطلق بخاراً يتسبب في إدماع أعين الناس.

نبات البصل. معظم نبتات البصل **ثنائية الحول** (نبات يتطلب سنتين لإكمال دورة حياته). وعند تمام نضج نباتات البصل فإنها تتكون من أوراق ونبتات وجذور.

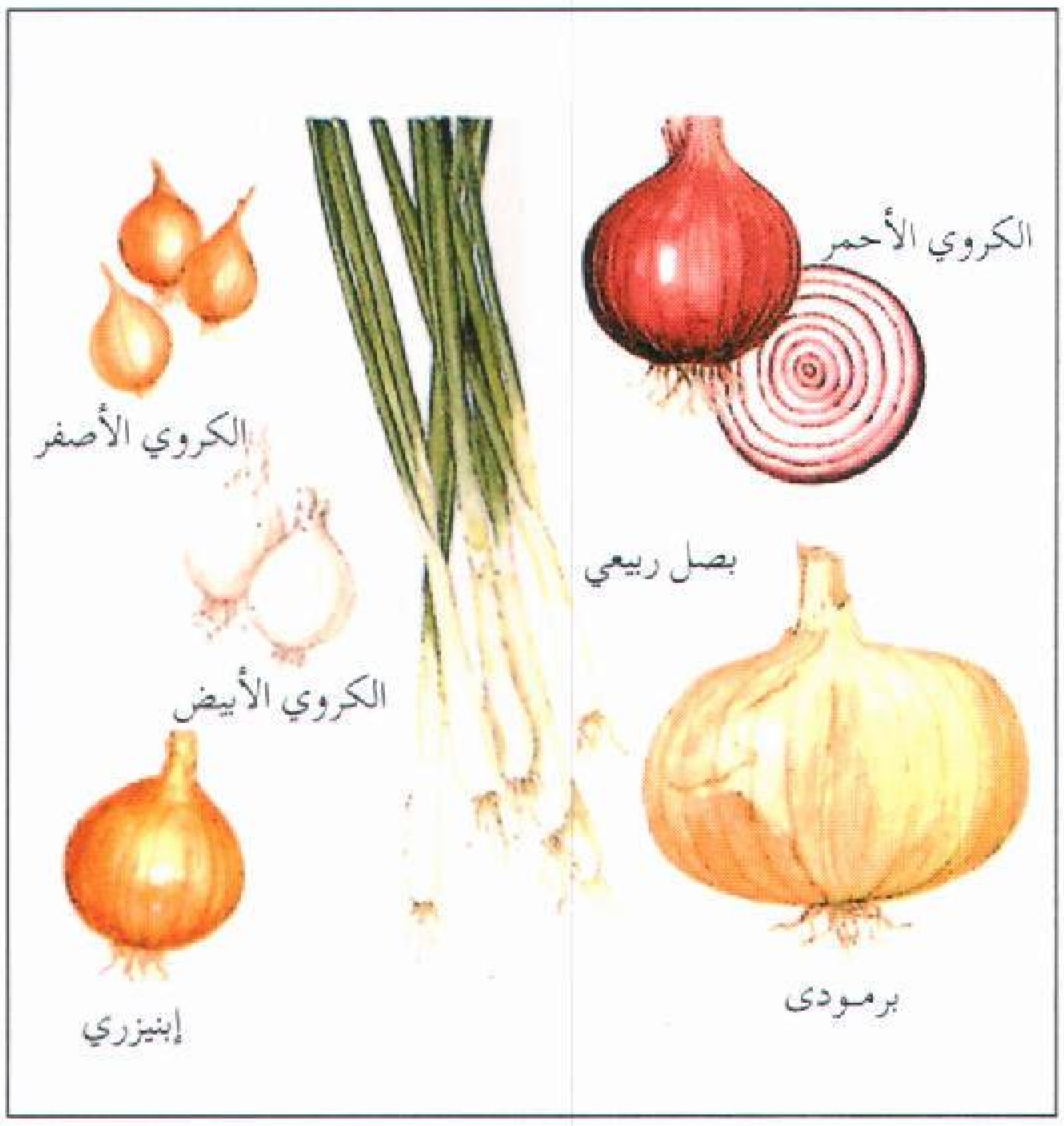

البصل نوع من الخضر يؤكل فجًا (غير مطبوخ) أو يستغل في الطبخ. يأتي البصل في أشكال وأحجام وألوان شتى. ويبين الرسم الأنواع الشائعة من البصل.

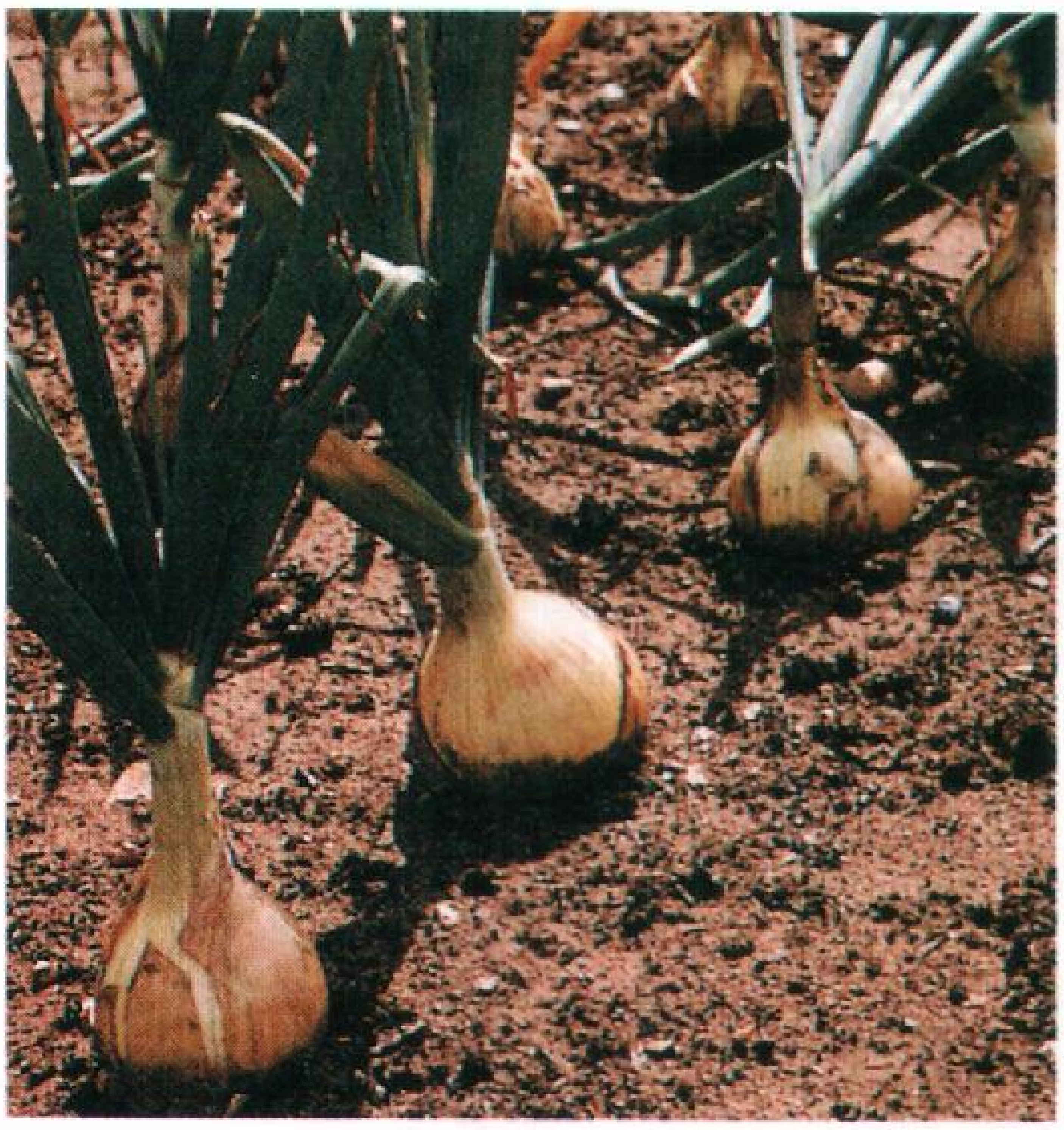

معظم أنواع البصل كروي الشكل وينمو جزء من الثمرة فوق سطح الأرض، ويحتاج إلى تربة غنية وقدر كبير من المياه.

والأوراق الطويلة أسطوانية مجوفة تنمو بشكل عمودي، وتكون غليظة عند القاعدة لتكوِّن نبتة البصل، وهو الجزء من النبات الذى يأكله الناس غالباً. وتنمو نبتات البصل جزئياً فوق سطح الأرض. وتميل هذه النبتات لأن تكون على شكل كروي، ولكن يكون بعضها متسعاً أو مسطحاً والبعض الآخر نحيلاً ومنتصباً. ويغلف نبتة البصل غطاء ورقي يتكون من الأوراق الخارجية الجافة. وترجع رائحة البصل المعروفة إلى مادة كبريتيد الأليل.

وقد تكون نبتات البصل حمراء اللون أو بيضاء أو صفراء. وتنمو مجموعة من الجذور القصيرة كالخيوط من قاع النبتة. وخلال العام الثاني من نضجه، يُنتج نبات البصل عناقيد مستديرة من الأزهار الصغيرة البيضاء الضاربة إلى الخضرة التى تحمل البذور على رأس سيقان الأزهار. ومعظم البصل يحصد أثناء عامه الأول، وبهذا لا ينتج أزهارًا.

وتزرع أربع مجموعات من البصل، تشمل: ١ - المحصول الرئيسي الذي يبذر في الربيع ويحصد في الخريف ،ويخزن للاستخدام في الشتاء. ٢ - محصول صيفي ينمو من بذور بذرت في الخريف، أو من **شتلات** (نبتات البصل الصغيرة الجافة) زرعت في الربيع. ٣ - بصل السلطة أو البصل الربيعي الذي يبذر في الربيع أو الخريف ويقطف عندما يكون أخضر. ٤ - بصل التخليل الذي تبذر نبتاته الصغيرة السريعة النمو في الربيع ويقطع في الصيف.

ولكي يكوِّن البصل النبتة يتطلب حرارة تبلغ ١٦°م كحد أدنى.

الزراعة. يزرع مزارعو البصل الشتلات أو البذور أو النبتات الصغيرة. وتُزرع النبتات في بيت زجاجي أو في المناطق ذات المناخ الدافئ أثناء الشتاء. وتزرع البذور على عمق حوالي ١,٥سم، أما الشتلات فتضغط في التربة، ولكنها تترك دون تغطية. ويتطلب البصل تربة خفيفة غنية، كما يتطلب كثيراً من الماء خصوصاً عندما يكون صغيراً. وعندما تكون النبتة جاهزة للحصاد تصبح أوراق النبات ضعيفة وسرعان ما تسقط. ويجفف الزراع النباتات المحصودة ويخزنونها في مكان بارد لتحاشي فسادها.

يختلف البصل في قوة نكهته، حيث يستخدم الناس البصل القوي المذاق مثل الكروي الأصفر في صنع الحساء واليخنة. أما البصل المعتدل، بما في ذلك البصل الأسباني الحلو، فغالباً مايؤكل نيئاً في السلطة أو في الشطائر (السندوتشات).

وجود البصل في الوجبة يحفزُ إفراز العصارات الهاضمة ويساعد على الهضم. ويقتلَ السائل الموجود في أوعية نبات البصل البكتيريا ،ويمكن استخدامه لعلاج الجروح. أما القشور الجافة الخارجية للبصل فقد استخدمت لصبغ الملابس.

ربما يكون البصل قد زرع أولا في وسط أو جنوب غرب آسيا. أما اليوم فهو يزرع في كل أنحاء العالم.

انظر أيضًا: **الثوم؛ اللفت البري**.

البصل السيناتي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البصل السيناتي).

البصلة الشمية. انظر: **الأنف؛ حاسة الشم**.

بصمات الأصابع الجينية. انظر: **البصمة** (نبذة تاريخية).

بصمات القدم، أخذ. أخذ بصمات القدم طريقة للاستدلال مثل بصمة أصابع اليد. وآثار القدم طبعات تخلفها نتوءات باطن القدمين. وآثار الأقدام ـ شأنها في ذلك شأن بصمات أصابع اليد ـ لا تتغير طوال حياة الإنسان. ولم يعثر على آثار قدم لشخص مطابقة لآثار قدم شخص آخر. وقد تساعد آثار قدم وجدت بمسرح جريمة في التعرف على المتهمين و**كشف الجريمة**. وتوفر آثار الأقدام أيضًا وسيلة للتعرف على أصحابها، حينما يتعذر الحصول على بصمات أصابع اليد، بسبب حروق، أو جروح أخرى خطرة.

انظر أيضًا: **البصمة**.

البصمة عملية تُستخدَم لتحديد الهُوِيَّة، وترتكز على طبعات مأخوذة لنهايات الأصابع والإبهام. وهذه الطبعات تتكون من أشكال الخطوط التي تُغَطِّي بشرة أطراف الأصابع. وتُعتبر بصمات الأصابع أكثر الأساليب دقة في الدلالة على الهوية. فمن إعجاز الله في عملية الخلق أنه لا يمكن أن تتطابق بصمات شخص مع بصمات شخص آخر. بل إن التوأمين المتطابقين يكون لكل منهما بصمات أصابع مختلفة. وفي جميع الحالات تقريبًا، تبقى بصمات الإنسان كما هي طيلة حياته. والخطوط الموجودة على أطراف الأصابع، تتغير فقط في حالة إجراء جراحة أو الإصابة بمرض أو حادثة. وذلك بعض ما يشير إليه قوله سبحانه ﴿ بلى قادرين على أن نسوي بنانه﴾ القيامة: ٤.

تُستَخْدم البصمات غالبًا في التحقيق في الجرائم و**كشفها**. والبصمات الموجودة في مكان الجريمة قد تفيد المحققين في تحديد هوية المشتبه فيهم. وبصمات الأصابع التي تماثل تلك البصمات المحفوظة في سجل الشرطة، تُستَخْدم كدليل قوي في المحكمة. وتوجد في بعض المصارف والقواعد العسكرية والبنايات الحكومية حواسيب يمكنها التأكد من بصمات الموظفين قبل قبولهم في جهات معينة. كذلك تُساعد بصمات الأصابع على التعرف على ضحايا الحرب أو الكوارث مثل الحرائق والأوبئة وحوادث الطائرات أو أي كارثة أخرى.

كيف تُسَجَّل بصمات الأصابع. تسجل بصمات الأصابع بوساطة قطعة من الزجاج أو المعدن عليها طبقة من نوع خاص من الحبر، وتُضْغَط أطراف الأصابع في داخل الحبر في حركة مائلة من أحد جوانب الظُّفْر إلى الجانب الآخر، ثم تُضْغَط الأصابع المغطاة بالحبر على بطاقة بيضاء لتُعْطِي نسخة من البصمات.

والبصمات إما أن تكون ظاهرة أو كامنة **مختفية**. ومعظم البصمات الظاهرة هي بصمات الأصابع الملوثة بالدم أو التراب أو أي عنصر آخر. أما البصمات الكامنة فتحدث بسبب العرق والدهون التي تتراكم طبيعيًا على الأصابع.

يمكن تصوير البصمات الظاهرة في الحال، لكن البصمات الكامنة يجب أولاً أن **تُظَهَّر** ويستعمل المسحوق الملون، لإظهار معظم البصمات الكامنة الموجودة على الأسطح غير القابلة للامتصاص مثل الخشب أو المعدن. ويوضع المسحوق بالفرشاة على السطح، فتَلْتَصق بالدهون في مكان البصمات. وتُرفع البصمات من على السطح بوساطة ضغط قطعة من الشريط اللاصق على المسحوق، ثم تُصور من على الشريط. وتُستخدم المواد الكيميائية لإظهار معظم البصمات الكامنة المتروكة على الأسطح الماصة، مثل الورق أو القماش، حيث تتفاعل المواد الكيميائية مع العناصر الموجودة في العرق الذي تركته بصمات الأصابع، وتقدم شكلاً ملونًا للبصمة، ثم يُصَوَر الشكل.

وبعض البصمات الكامنة يُمكن إظهارها فقط بوساطة الليزر، وهو جهاز يُصْدِر شعاعًا ضوئيًا قويًا. وهذا الضوء يجعل العرق الموجود في البصمات يلمع في لون أصفر وبذلك يمكن تصويره.

أخذ البصمة طريقة فعالة **لتحديد الهوية** لأنه لايوجد شخصان يحملان نفس البصمات. والشرطة تستخدم البصمات أثناء التحقيق في الجرائم.

كيف تُصَنَّف البصمات. يصنف خبراء البصمات البصمات وفقًا **لصيغ التصنيف**. وترتكز معظم هذه الصيغ على شكلَ البصمة، وعلى عدد الخطوط بين نقاط معينة في نطاق الأشكال. وتوجد أربعة أنواع رئيسية لأشكال البصمات: **شكل العروة** وهو أكثر الأنواع شيوعًا، وفيه تبدأ الخطوط من جوانب الأصبع وتنحني إلى الخلف بشكل حاد، وتنتهي على نفس الجانب. وفي **الشكل الحلزوني**، تكون الخطوط على شكل دائري، وفي **شكل القوس**، تمتد الخطوط من أحد جانبي الإصبع إلى الآخر مرتفعة في منطقة الوسط، أما **الشكل العشوائي**، فليس له شكل محدد، إذ يوجد فيه كثير من أشكال العُرَى المجمَّعة والأشكال الحلزونية والأقواس.

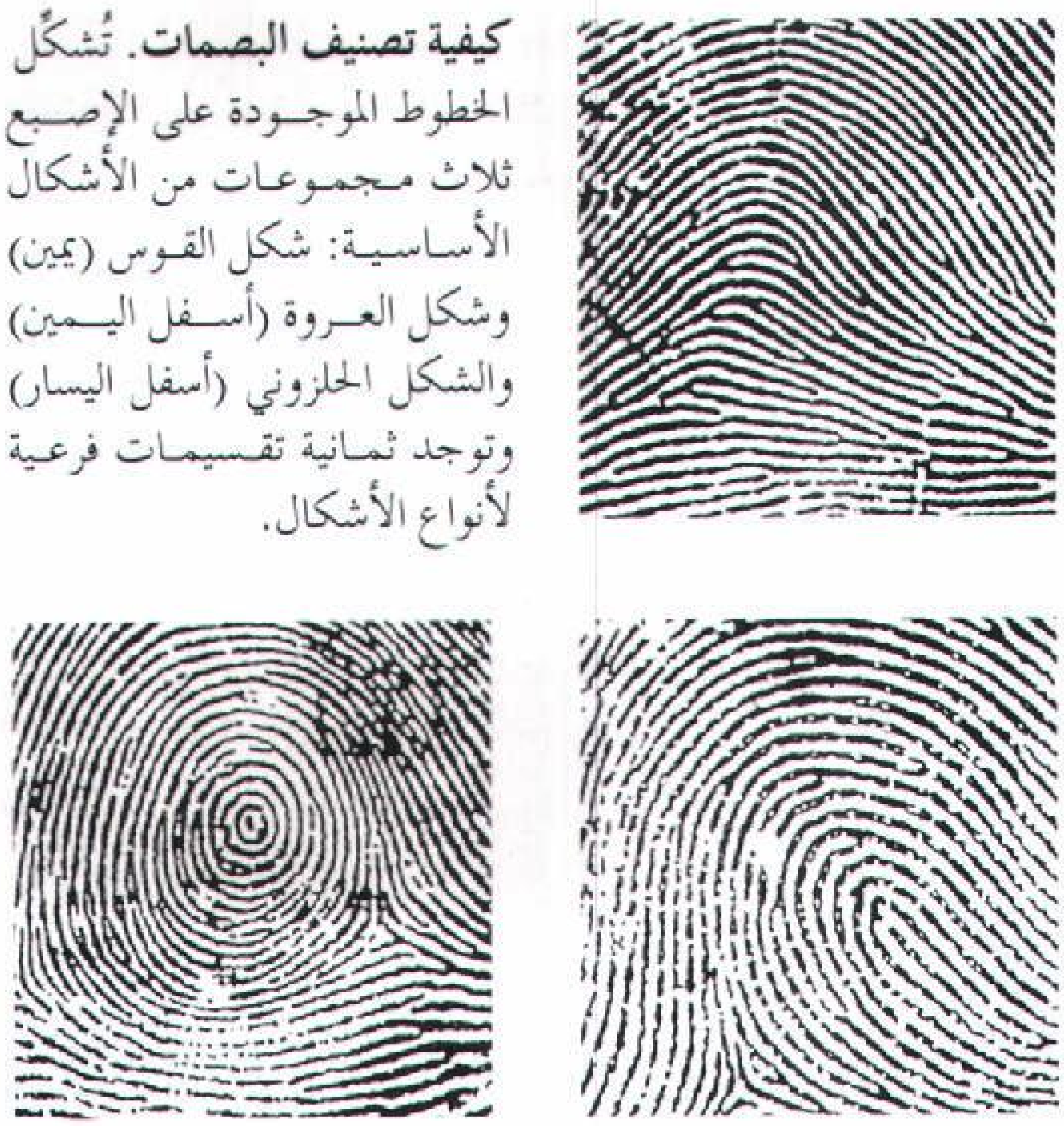

كيفية تصنيف البصمات. تُشكِّل الخطوط الموجودة على الإصبع ثلاث مجموعات من الأشكال الأساسية: شكل القوس (يمين) وشكل العروة (أسفل اليمين) والشكل الحلزوني (أسفل اليسار) وتوجد ثمانية تقسيمات فرعية لأنواع الأشكال.

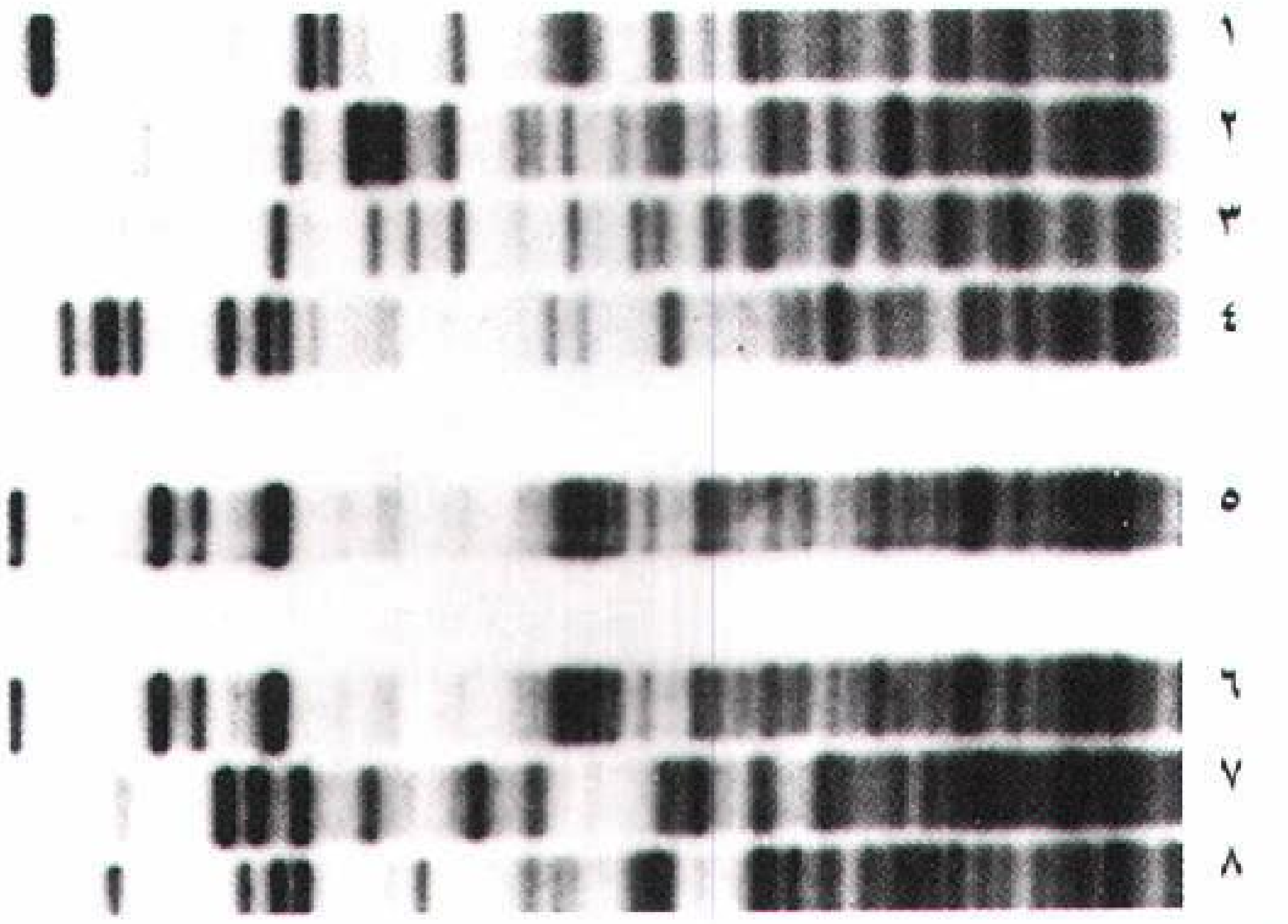

البصمات الوراثية (فوق) أخذت خلال أحد تحقيقات الشرطة. نموذج رقم ٥ حُصل عليه من بقعة دم في مكان الجريمة. ويمكن رؤية التطابق مع نموذج رقَم ٦ لأحد المشتبه فيهم.

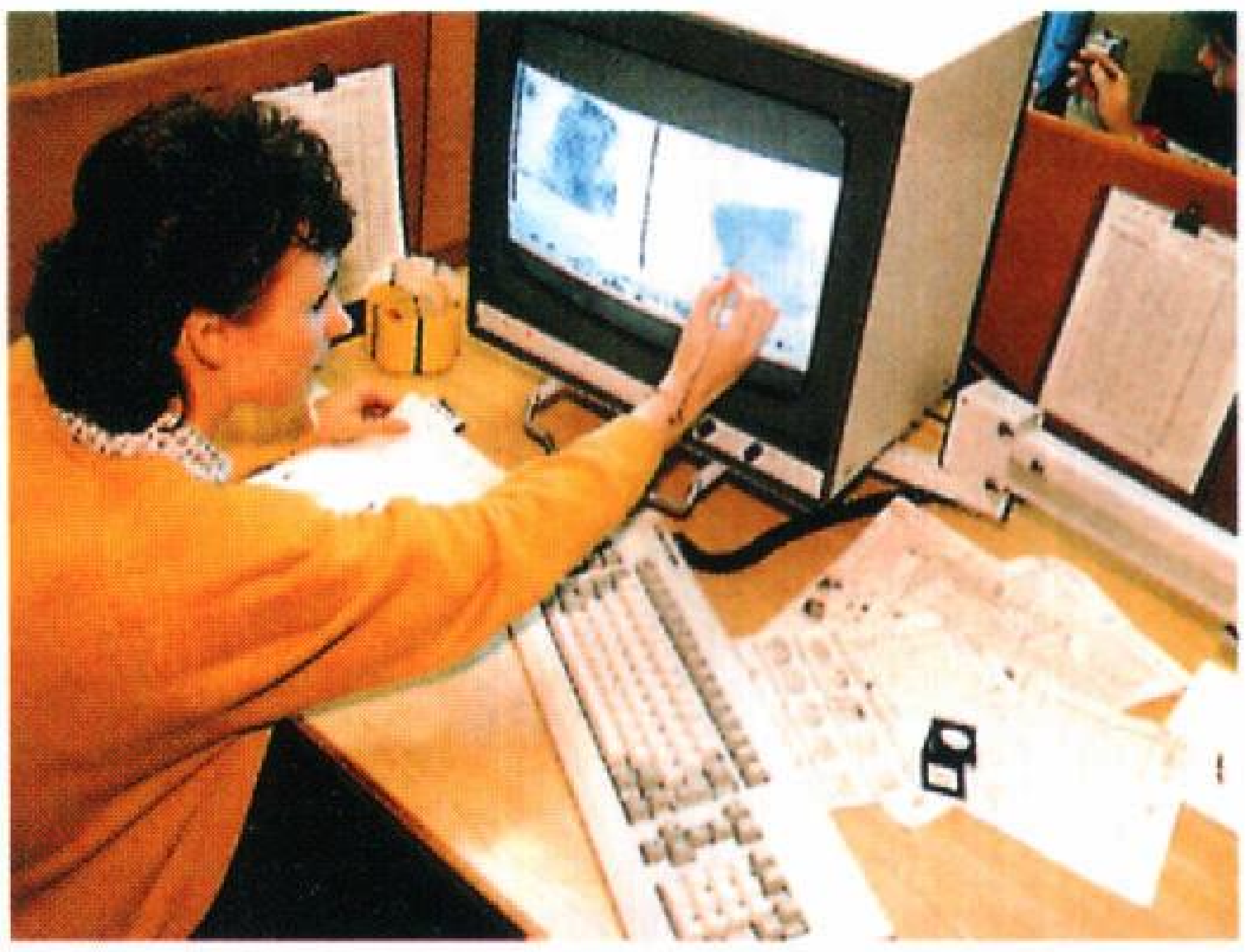

حاسوب خاص يستطيع مقارنة بصمات ما بتلك البصمات المحفوظة في الملف المركزي. ويستخدم هذا النوع مّن الحواسيب في بعض أقسام الشرطة والقواعد العسكرية والبنوك للتأكد من هوية الموظفين قبل السماح لهم بالالتحاق بجهات معينة.

نبذة تاريخية. قبل ظهور المعرفة بالبصمة، كان الناس يُحدِّدون هوية بعض المجرمين والعبيد عن طريق وضع وشم أو علامات مميزة عليهم أو بقطع أحد أعضائهم. وهناك طرق أخرى مثل التصوير الضوئي **ونظام برتيلون**، وهو تقنية تقوم على قياس الأذرع والسيقان وأجزاء أخرى من الجسم.

وأصبحت البصمات طريقة علمية **لتحديد الهوية** في الثمانينيات من القرن التاسع عشر، نتيجة لبحث السير فرانسيس جالتون، وهو بريطاني متخصص في علم الإنسان. وقد قَدَّر جالتون حسابيًا أنه لايوجد شخصان يحملان بالضبط نفس أشكال البصمات. وفي التسعينيات من القرن التاسع عشر قام اثنان من ضباط الشرطة، هما جوان فوسيتش من الأرجنتين والسير إدوارد ر. هنري من بريطانيا بوضع نظام لتصنيف البصمات. وفي العصر الحاضر، يُستخدم الحاسوب في تصنيف البصمات والمقارنة بينها.

وفي بعض مختبرات تحليل آثار الجرائم، يُستعمل دليل آخر هو بصمة الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين د. ن. أ. وترتكز هذه التقنية، التي تسمى أيضًا البصمة الوراثية على مايسمى **مناطق فرط التغاير** بين الجينات الموجودة على الصبغيات داخل الخلية. وهذه المناطق تتشكل من سلاسل متتابعة للأساسيات الأربعة التي تُكَوِّن الرمز الوراثي، ومع أنها لاتحمل أي معلومات وراثية مهمة، إلا أن لهذه المناطق أطوالاً مختلفة، وتوزيع هذه الأطوال فريد في كل شخص.

وعن طريق استخدام الأساليب المعملية التي طَوَّرها المتخصصون في علم الوراثة، أصبح ممكنًا تصوير توزيع

مناطق فرط التغاير والحصول على الصورة في فيلم. وهذه الصورة هي صورة لحزَم فاتحة وداكنة. ويُستفَاد من هذه الصورة في مطابقة عيِّنات الدم الموجودة في مكان الجريمة بعينات دم المشتبه فيهم. وتُستخدم البصمة الوراثية أيضًا في توثيق الانتماء العائلي. انظر: **الوراثة**.

انظر أيضًا: **بصمات القدم، أخذ؛ مختبر الشرطة**.

بصمة الحمض النووي د. ن. أ تستخدم للتعرف على المجرمين، من خلال تحليل المادة الوراثية. كما تستخدم في **اختبار الأبوة** لفض المنازعات الأبوية وهي المنازعات الخاصة، بتحديد الأب البيولوجي للطفل. وتطلق على التقنية أيضًا اسم **صورة الحمض النووي**. وتوجد المادة الوراثية التي تُستخدم في تصوير هذه البصمات، وهي الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين ويعرف اختصاراً باسم (د.ن.أ)، في معظم الخلايا. والتقنية مؤسسة على نظرية أنه من غير المحتمل من الوجهة النظرية، أن يتشابه الحمض لدى شخصين.

تستخدم بصمة الحمض النووي في تحليل حمض د.ن.أ. الموجود في المواد الحيوية مثل الدم والمني والعظام والشعر. ويسمى أكثر أنواع بصمة الحمض النووي شيوعًا التعدد الشكلي الطولي للشظايا المحددة. وفي هذه الطريقة، يستخرج الحامض من المواد الحيوية التي توجد في مكان الجريمة. ويستخدم الكيميائيون مادة كيميائية تعرف باسم **الإنزيم المحدد** لتفتيت الحمض إلى شظايا. وتفصل الشظايا عن بعضها حسب احجامها بتقنية مخبرية تسمى **الرحلان الكهربائي**. وتُكوِّن الأجزاء المتناثرة نمطًا من النطاقات المتوازية، التي تعكس تركيب حمض د.ن.أ. لدى الشخص المعين.

ومن حيث المبدأ، فإن النمط الناتج عن أي شخص يظل كما هو دائمًا، ولا يتغير عند ذلك الشخص. ويقدر العلماء عدد النطاقات المتوازية بعشرة بلايين بليون أو (١٠ ١٩). ولهذا يعتقد الكثير من الخبراء، أنه من المستحيل من الناحية الطبيعية، أن تكون نطاقات الحمض لدى شخص ما شبيهةً بنطاقاتها لدى شخص آخر.

ومع هذا فإن بعض منتقدي النظام يقولون، إنه لم يصل إلى الدرجة الكافية من الدقة بحيث يمكن الاعتماد عليه كدليل في ساحات القضاء.

بصمة الصوت تسجيل سمعي للموجات الصوتية الخاصة بصوت إنساني. وفي بعض الأحيان، تقارن بصمات الصوت وتسجيلات الأشرطة لأصوات عدة أشخاص لتحديد صوت شخص معين. غير أن بعض العلماء يشكّون في هذه الطريقة كوسيلة يُعتمد عليها لتحديد الأصوات. وتُستخدم بصمات الصوت أيضاً في دراسة اضطرابات السمع والكلام.

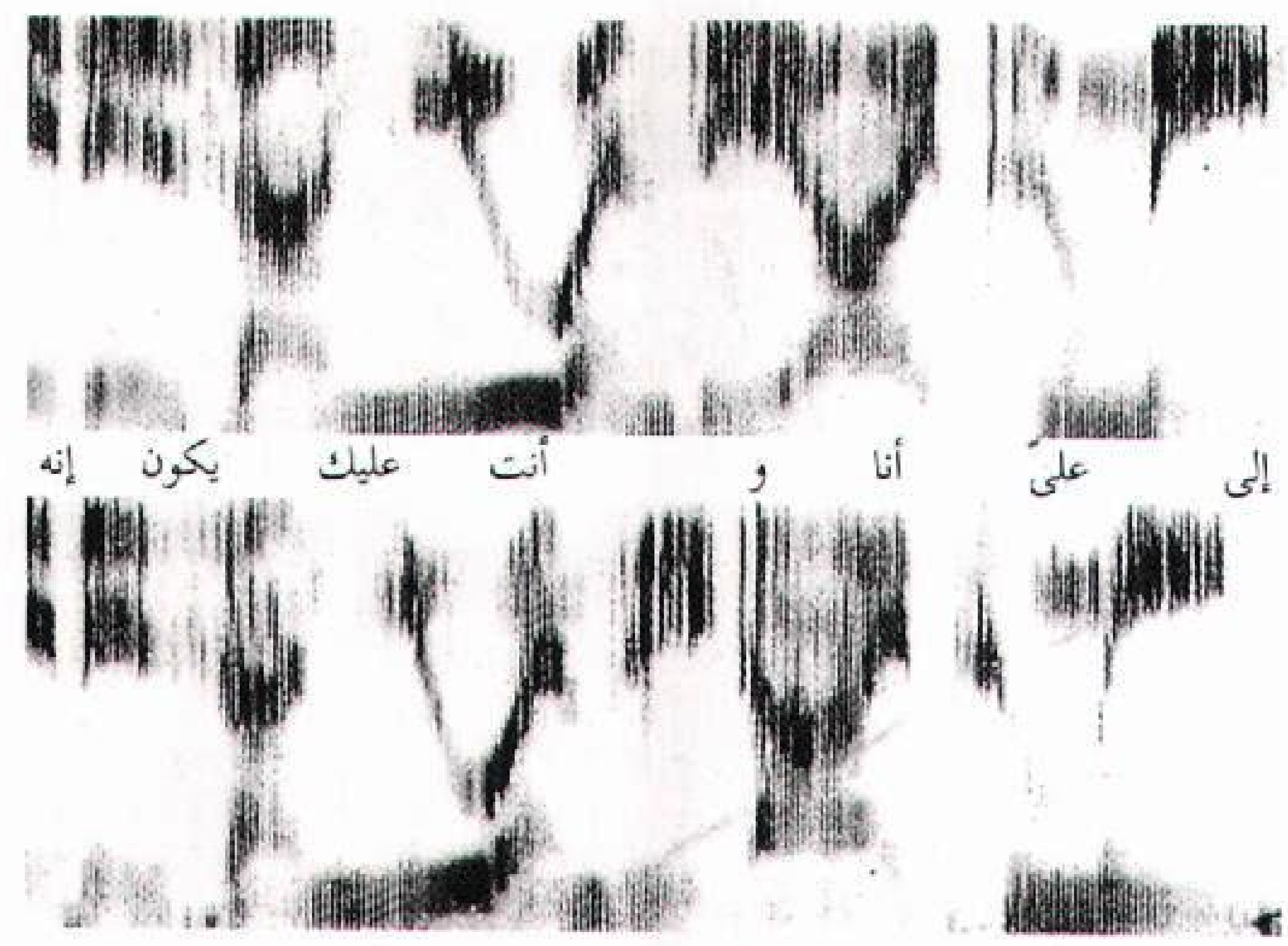

بصمة الصوت كبصمات أصابع اليد، يمكن استعمالها كوسائل لتحديد هوية الشخص. **بصمة الصوت** أعلاه، لنفس الشخص، الذي قال نفس الكلمات في أوقات مختلفة.

تستخدم بعض أقسام الشرطة في الولايات المتحدة بصمات الصوت كدليل في القضايا الجنائية. وهم يعتقدون أن بصمة الصوت يمكن الاعتماد عليها كطريقة لتحديد الهوية، عندما تستخدم للمساعدة في تبرئة من اتُهموا بجرائم مثل الابتزاز والمكالمات الهاتفية البذيئة. وقد اعتمد دليل بصمة الصوت في عدة قضايا في الولايات المتحدة، لكن بعض الخبراء يعتقدون أنه من الصعب تفسير بصمات الصوت، وأنها ليست دقيقة بما يكفي لاستخدامها في المحكمة، وفي العديد من البلدان الأخرى، نادراً ما تقبل المحاكم بصمة الصوت كدليل.

يتم أخذ بصمة الصوت بتشغيل شريط تسجيل من خلال جهاز يُسمّى **مرسمة الطيف** (مطياف الصوت)، حيث توضح بصمة الصوت مدة كلمات الحديث، وعلو طبقتة، ونوعية الصوت المسجل.

وقد طور ثلاثة من العلماء الأمريكيين جهاز مرسمة الطيف في أربعينيات القرن العشرين. وفي مرحلة لاحقة أسهم عالم الفيزياء الأمريكي لورنس جي كيرستا وعالم الصوتيات **أوسكار أ. توسي** في تطوير بصمات الأصابع كدليل لتحديد الشخصية.

بُصَيلَة النَّبات كتلة دائرية تكون تحت الأرض، وتنمو في نباتات زهرية معينة. وتتكوَّن البُصيلة ـ عادة ـ من طبقات كثيفة ذات أوراق سميكة ولُبِّية. وهي تحيط بقطعة صغيرة من أنسجة الساق الذي يتولَّد منه برعم كبير من قلب البُصَيْلة. وتنمو الجذور من قاعدة البُصَيْلة.

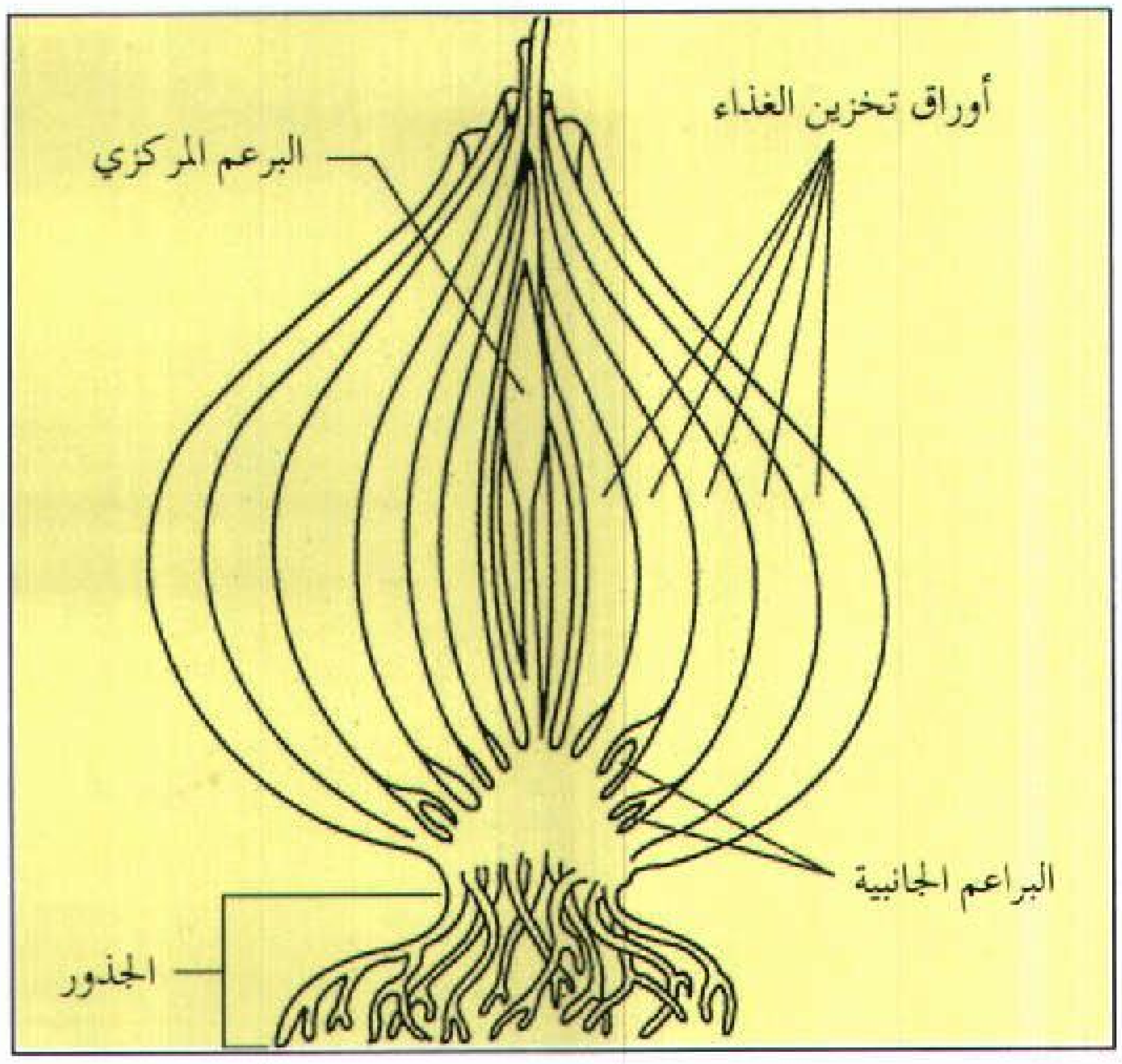

البصيلة تقوم بتخزين الغذاء لنمو النبات في طبقات الأوراق السميكة. وينتج البرعم المركزي ساقًا من فوق الأرض وأوراقًا وأزهارًا. وتنمو البراعم الجانبية في بصيلات منفصلة.

الوظيفة الرئيسية للبصيلة هي تخزين الغذاء. ويقوم النَّبات ـ مع تقدُّم الموسم ـ بتخزين الغذاء في الأوراق اللُّبية للبصيلة. وتموت من النبات ـ مع تقدم الشتاء أو موسم الجفاف ـ الأجزاء العلوية الموجودة فوق سطح الأرض، ولكن تبقى البصيلة بغذائها المخزون حيَّة تحت الأرض. ويرسل البرعم الرئيسي للبصيلة مع بداية الفصل القادم، برعمًا جديدًا يتولد عنه الساق والأوراق والأزهار فوق الأرض. ويساعد الغذاء المخزون في البصيلة على النمو السريع للبرعم الجديد.

وللبصيلة فرع **جانبي** أو **براعم** جانبية تنمو على شكل بصيلات جديدة. وتُشتل من جديد لتتولد منها نباتات جديدة. ويقوم البستاني ـ أحيانًا ـ بفصل البصيلات الفرعية بشتلها مرة أخرى، وتتولد منها نباتات جديدة. ويُسمى هذا النوع من التوالد **بالتكاثر الخُضري**. كما يمكن تكاثر معظم النباتات ـ المكوَّنة من البصيلات ـ بوساطة البذور التي تتولد في زهورها.

البصل والثوم من النباتات البصيلية المعروفة، وتستخدم في الأطعمة. وتتكوَّن بصيلات الثوم ـ في معظمها ـ من قطع تُسمى **الفصوص** وكلُّ فَصّ هو برعم جانبيّ، وتحيط به مجموعة قليلة من أوراق التَّخزين اللُّبية. وتنمو بعض الزهور الجميلة في الحدائق، مثل الخزامى والنرجس البري والنرجس من البصيلات التي يزرعها الناس في الخريف.

يستخدم بعض الناس كلمة **بصيلة** في الإشارة إلى **الجذر البصلي**. ويشبه الكعب البصيلة. ولكنَّه يتكون ـ في معظمه ـ من نسيج ساقي مع أوراق قليلة ورقيقة ومحرشفة.

انظر أيضًا: **الجذر البصلي؛ الزهرة.**

بضائع السفينة المرمية مصطلح يستخدم لوصف بضائع طافية في البحر، فالبضائع التي يُعْثَرُ عليها طافيةً في البحر تسمى **فُلوتْسَام**. وتنطبق العبارة على البضائع التي تلقى من المركب في حالة الأخطار، والبضائع التي تطفو في حالة غرق المركب على السواء. **وجيتسام** هي البضائع التي تلقى عمداً من فوق ظهر المركب للضرورة، وعادة من أجل تخفيف حمولة المركب. البضائع جيتسام تغطس وتبقى تحت الماء. أما **لاجان**، أو **ليجان** فهي البضائع التي يغرقها أحد بهدف استعادتها في وقت لاحق. وعادة ما يشدها الشخص إلى طافية لتحديد موقعها.

إن البضائع الملقاة في البحر فلوتسام، وجيتسام، ولاجان لا تعدُّ ممتلكات مجهولة. ذلك أن مالكها أو رُبَّان المركب لا ينوي التخلي عنها نهائيًا. فالمالك يريد استعادة بضائعه في وقت لاحق. وبموجب القانون البحري تظل بضائع فلوتسام، وجيتسام، ولاجان ملكًا لصاحبها الأصلي بصرف النظر عن الوقت الذي بقيت فيه ملقاةً في البحر. ويجوز لمن يعثر عليها أن يحتفظ بها نظير تعويض، بمثابة مكافأة قانونية، يدفعها المالك لمن يعثر على البضائع. وتقضي كثير من المحاكم بأن على المالك المطالبة ببضائعه في غضون سنة من العثور عليها.

انظر أيضًا: **الإنقاذ البحري، أجر.**

ابن بَضْحان (٦٦٨ -٧٤٣هـ، ١٢٧٠ -١٣٤٣م). محمد بن بَضحان بن عين الدولة بدرالدين، أبو عبدالله الدمشقي. عالم في القراءات والتجويد، عني بالقراءات، فقرأ لنافع وأبي عمرو ولابن عامر. تصدَّر لإقراء العربية بالجامع الأموي بدمشق، فذاع صيته وعلت مكانته.

البط طائر له ريش غير مُنْفذ للماء، وأرجل ذات غشاء بين الأصابع. والبط قريب للإوز والبجع، ولكنَّ البطَّ له أعناق وأجنحة أقصر، ومناقير أكثر تفلطحاً. وهو لايُصدر أصواتاً مثل الإوز. وتسمى ذكور البط **علاجيم**، والإناثَ بطّات.

يعيش البط في جيمع أنحاء العالم، في المستنقعات بما فيها الأحراش والمناطق القريبة من الأنهار والينابيع والبحيرات والمحيطات. كما يعيش في القطب الشمالي والمناطق المعتدلة والاستوائية لفترة أو طوال العام. وتهاجر أنواع كثيرة من البط لمسافات بعيدة سنوياً بين أماكن تكاثرها، حيث تستريح وتربي صغارها، ومناطق تمضية

بطة الشجر وصغارها تظل بجوارها حتى تستطيع حمايتها من الأعداء. معظم الصغار يمكنها العوم منذ يوم ميلادها، ولكنها لاتستطيع الطيران لعدة أسابيع.

الشتاء حيث لايتجمد الماء. ويهاجر بعض البط آلاف الكيلومترات في أسراب كبيرة كل عام.

معظم البط صالح للأكل. ويربّي الفلاحون البط الذي يشتريه الناس ليأكلوه في المنازل والمطاعم. ومزرعة البط مشروع مُربح في بعض المناطق بالعالم العربي وفي أوروبا وأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية.

صفات البط

يمضي البط وقتاً طويلاً في الماء، حيث تعمل أرجله ذات الغشاء كمجاديف للعوم والغطس. وهو رشيق على الماء، ولكنه أقل رشاقة عند سيره على الأرض، لأن أرجله سميكة من الجوانب وباتجاه مؤخرة الجسم. ويزن معظم البط البري الشائع ما بين ١-٢ كجم، ولكن بعض الأنواع الصغيرة تزن أقل من ٠,٤٥ كيلو جرام.

تحصل الأنواع المختلفة من البط على طعامها بطرق مختلفة، تعتمد على صفات الجسم. فيمد بعض البط رقابه الطويلة إلى أسفل في المياه الضحلة، بينما يغطس البعض الآخر في المياه العميقة للحصول على الطعام. والبط الذي يغربل الطعام له مناقير عريضة ذات حوافّ، لغربلة الحبوب والحشرات والقواقع من المياه. وبعض البط له مناقير قصيرة يستخدمها في صيد القشريات من الصخور، أو لالتقاط البرنقيل والبعض الآخر له مناقير رفيعة طويلة ذات حواف كالمنشار لصيد الأسماك والإمساك بها.

يحمي البط نفسه من الماء البارد، بجعل ريشه غير منفذ للماء. فيستخدم مناقيره لتدليك الريش بزيت شمعي من غدة عند قاعدة الذيل. وتوجد طبقة من **الريش الناعم** المنفوش المسمّى الزغب تحت الريش الزيتيّ. وزغب العيدر - زغب مأخوذ من إناث بط العيدر - مشهور كحشو لغطاء الأسِرَّة.

معظم علاجم البط (الذكور) ذات ريش زاهي اللون، تشمل ألوانه الأخضرَ والأزرقَ والأحمرَ والبندقي. ولكنّ بعض العلاجم يغلب عليها اللون الأسود والأبيض، ومعظم الإناث بنّية اللون، مما يساعدها على الاختباء وذلك بالامتزاج بالبيئة المحيطة عند وضع البيض أو رعاية الصغار.

حياة البط

يبحث البط عن أليفه خلال الشتاء، حيث تنجذب الإناث للألوان الزاهية للذكور، وتقود الأنثى علجومها إلى أماكن التكاثر خلال الهجرة في الربيع، وغالباً ما ترجع إلى نفس الأرض الندية التي فقست فيها. ومقدرة البط والطيور الأخرى على العودة إلى نفس الأماكن كل عام تسمى **سلوك السكن**. وبمجرد وصولها إلى أماكن التكاثر، يدافع الذكر عن منطقة صغيرة، ويبعد عنها الذكور الأخرى أو الأزواج الأخرى من نفس النوع. وتبني الأنثى عشاً داخل كتلة من الحشائش أو الأعشاب أو داخل تجويف شجرة. ويعشش الشهرمان وهو نوع من البطّ في جحور الأرنب.

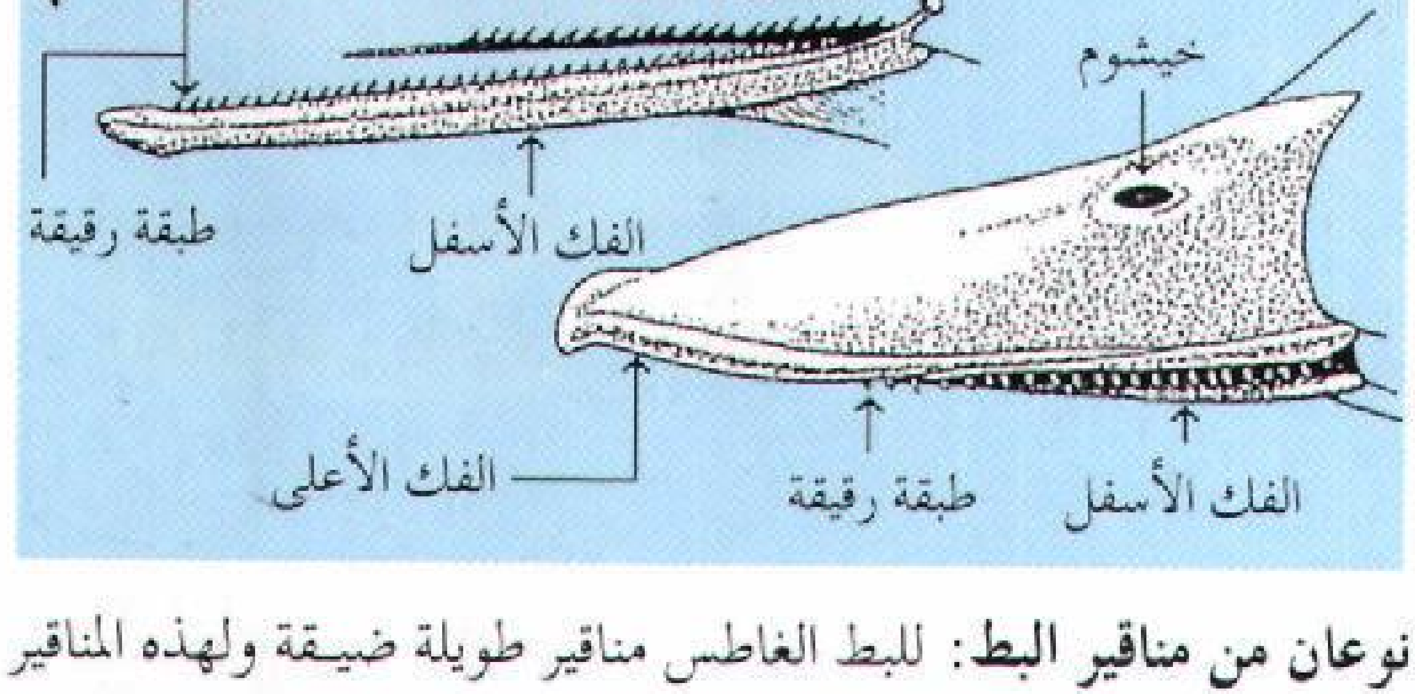

نوعان من مناقير البط: للبط الغاطس مناقير طويلة ضيقة ولهذه المناقير ما يشبه الأسنان لمسك السمك. وللبط السابح مناقير قصيرة وعريضة.

صغار البط. تضع أنثى البط ما بين ٥-١٢ بيضة، وبعد أن تبدأ في الرقود على البيض لتدفئته وحمايته يتركها العلجوم للحاق بالذكور الأخرى. ويفقس البيض بعد مدة تتراوح بين ثلاثة أسابيع وشهر.

أنثى البط الأمريكي الشمالي حمراء الرأس تضع أحياناً بيضها في أعشاش الأنواع الأخرى وهي عادة تعتمد على البط الآخر لفقس البيض والاعتناء بالصغار، فمعظم صغار البط تبدو متشابهة ولذلك تتقبلها الأم الجديدة.

تستطيع صغار البط العَدْوَ والسباحة والحصول على الطعام بمفردها في غضون ٣٦ ساعة من الفقس. ومجموعة صغار البط تسمى **الأفراخ**. والبطة الأم تُبقي الأفراخ معًا، حتى يمكنها حمايتها من المطاردين. وتشمل الحيوانات التى تهاجم صغار البط الطيور المفترسة ومالك الحزين والأسماك الكبيرة والسلاحف المائية، وأحياناً تختلط الأفراخ بين مجموعة وأخرى، ونتيجة لذلك تنتهي بعض إناث البط بنسل يبلغ ١٥-٢٥ صغيراً، بينما يكون لغيرها صغيران أو ثلاثة فقط. وتنمو صغار البط بسرعة، ويتكون معظم ريشها في غضون شهر، وتتعلم الطيران في عمر يتراوح بين خمسة وثمانية أسابيع.

الطعام. يسمى البط الذي لايغطس للحصول على طعامه **بالبط السابح**. وهو يتغذى غالباً بالنباتات الرطبة، كبذور الأعشاب المائية والحشائش وأوراق البردي، ويأكل أيضاً الحشرات والحيوانات الصغيرة الأخرى، التي يجدها فوق سطح الماء أو تحته. ويتناول **البط الغاطس في المياه العذبة** الجذور والحبوب والقواقع والحشرات والبطلينوس أو البرنقيل الصغير من قاع الينابيع والبحيرات. ويتغذى البط السابح في الماء المالح بالقواقع والقشريات والروبيان وبلح البحر، بالإضافة إلى النباتات. ويتغذى بط الغابات بالجوز والثمار الصغيرة والحشرات والحبوب.

أما **البلقشة** وهي نوع من البط البحري، فتأكل غالباً الأسماك التي تصيدها من الماء المالح أو الماء العذب.

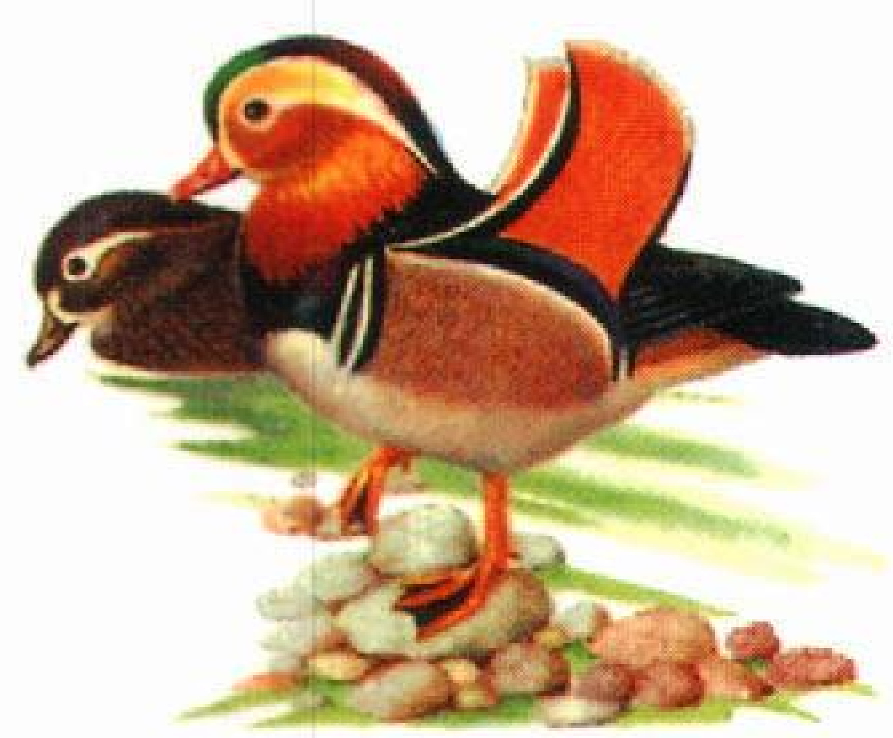

البط الجاثم
بط الماندرين. يوجد في شرقي آسيا واليابان (٥٠ سم).

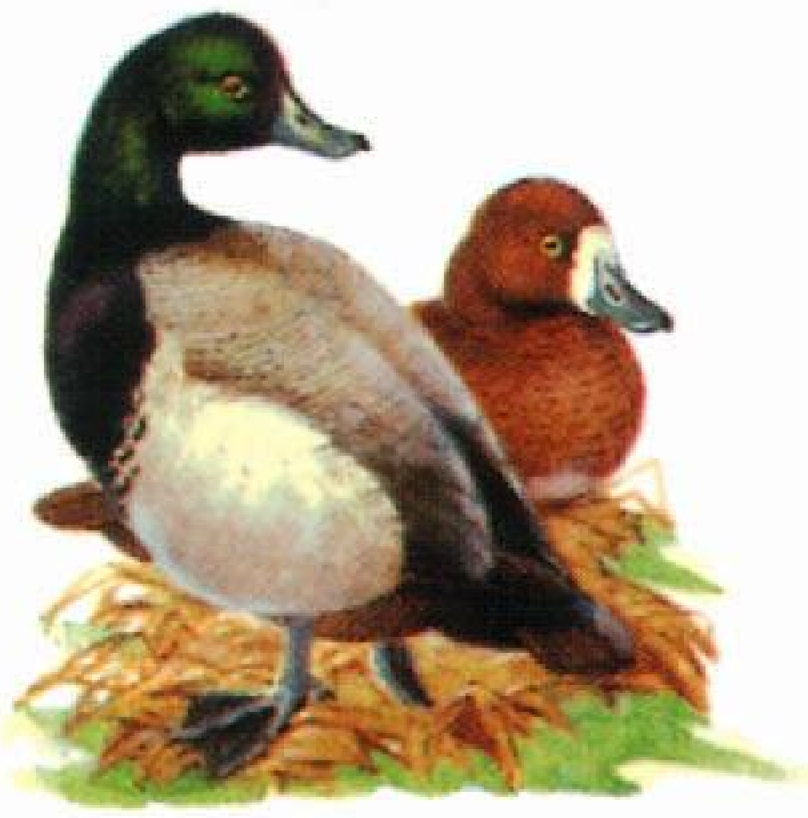

البط الغاطس في الماء العذب
النيروفي الكبير. يوجد في نصف الكرة الشمالي. (٥٠ سم).

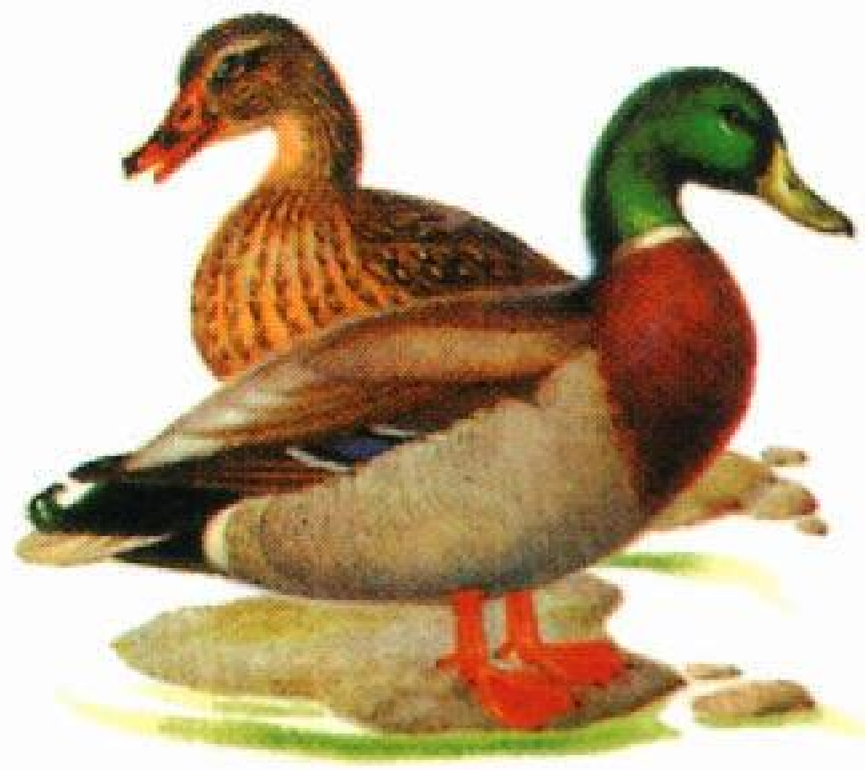

البط السابح
البركة. يوجد في نصف الكرة الشمالى (٧٠ سم).

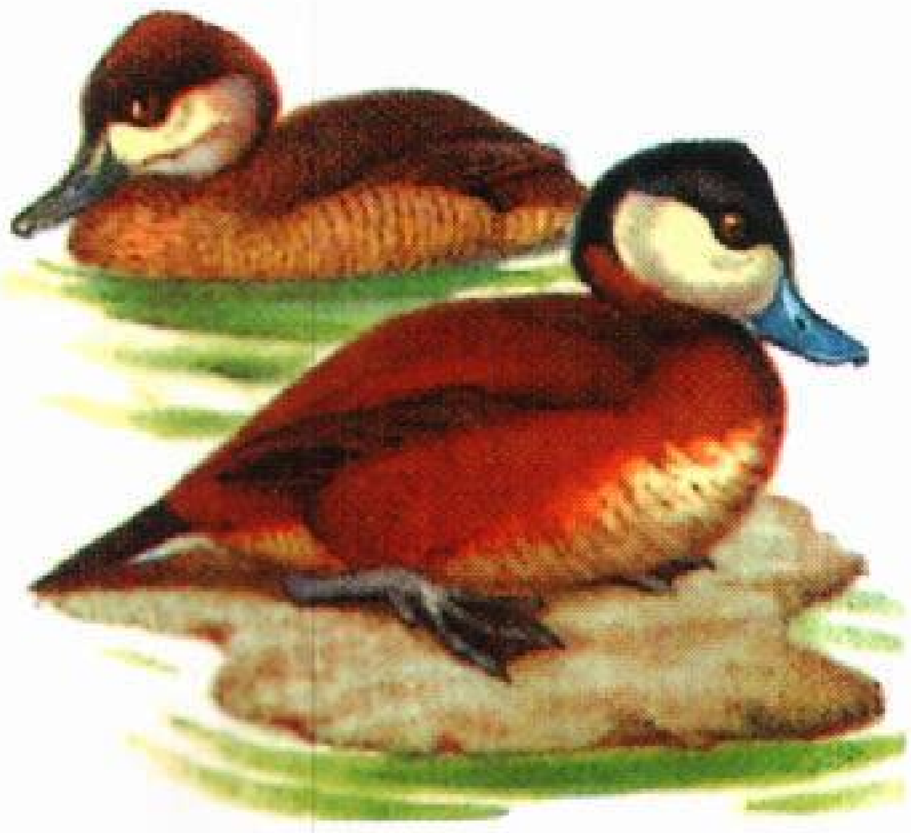

البط صلب الذيل
البط القرمزي. يوجد في الأمريكتين وجزر الهند الغربية (٤٣ سم).

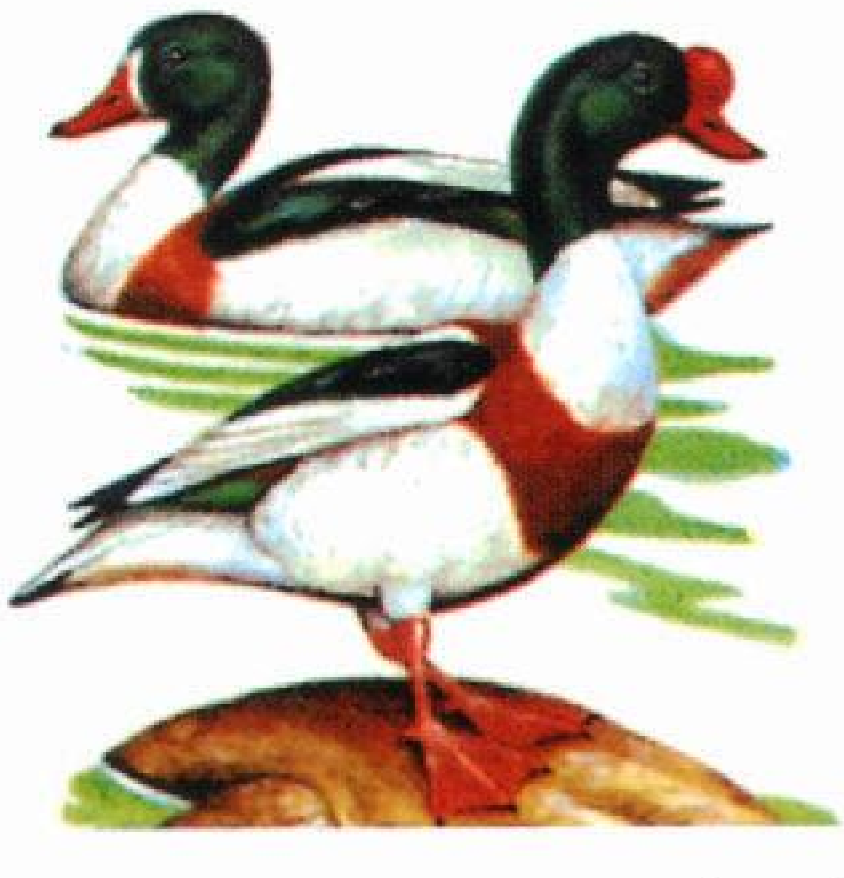

الشهرمان
الشهرمان الشائع. يوجد في أوروبا وآسيا (٦٠سم).

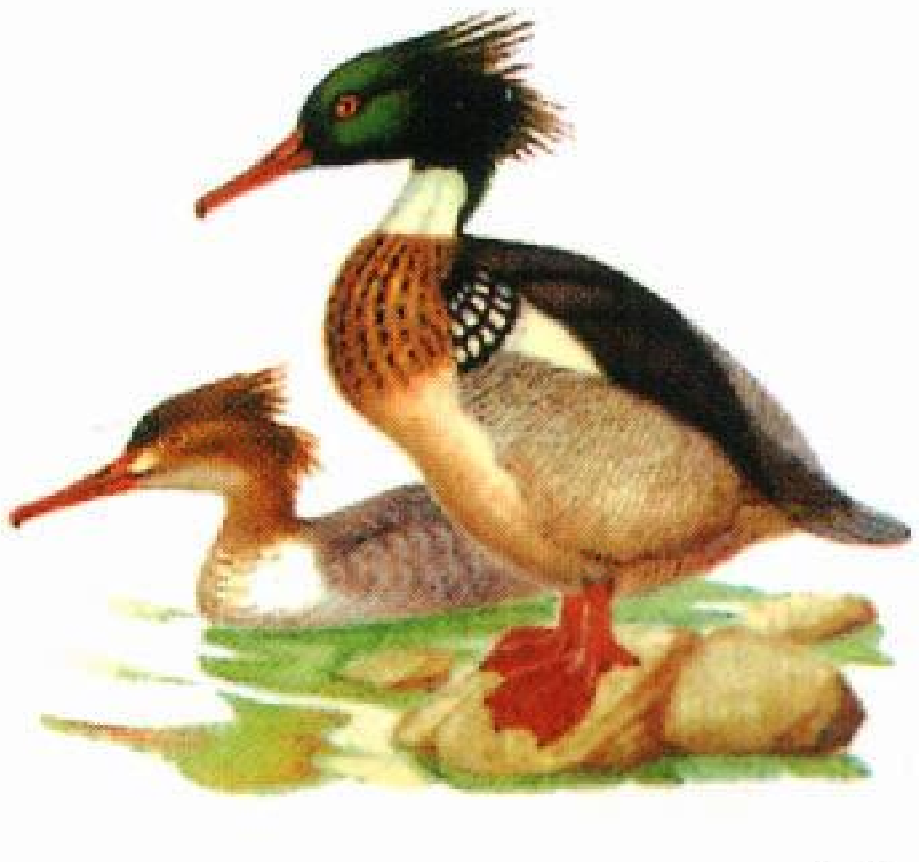

بط البحر
بلقشة حمراء الصدر. يوجد في القطب الشمالي (٥٨ سم).

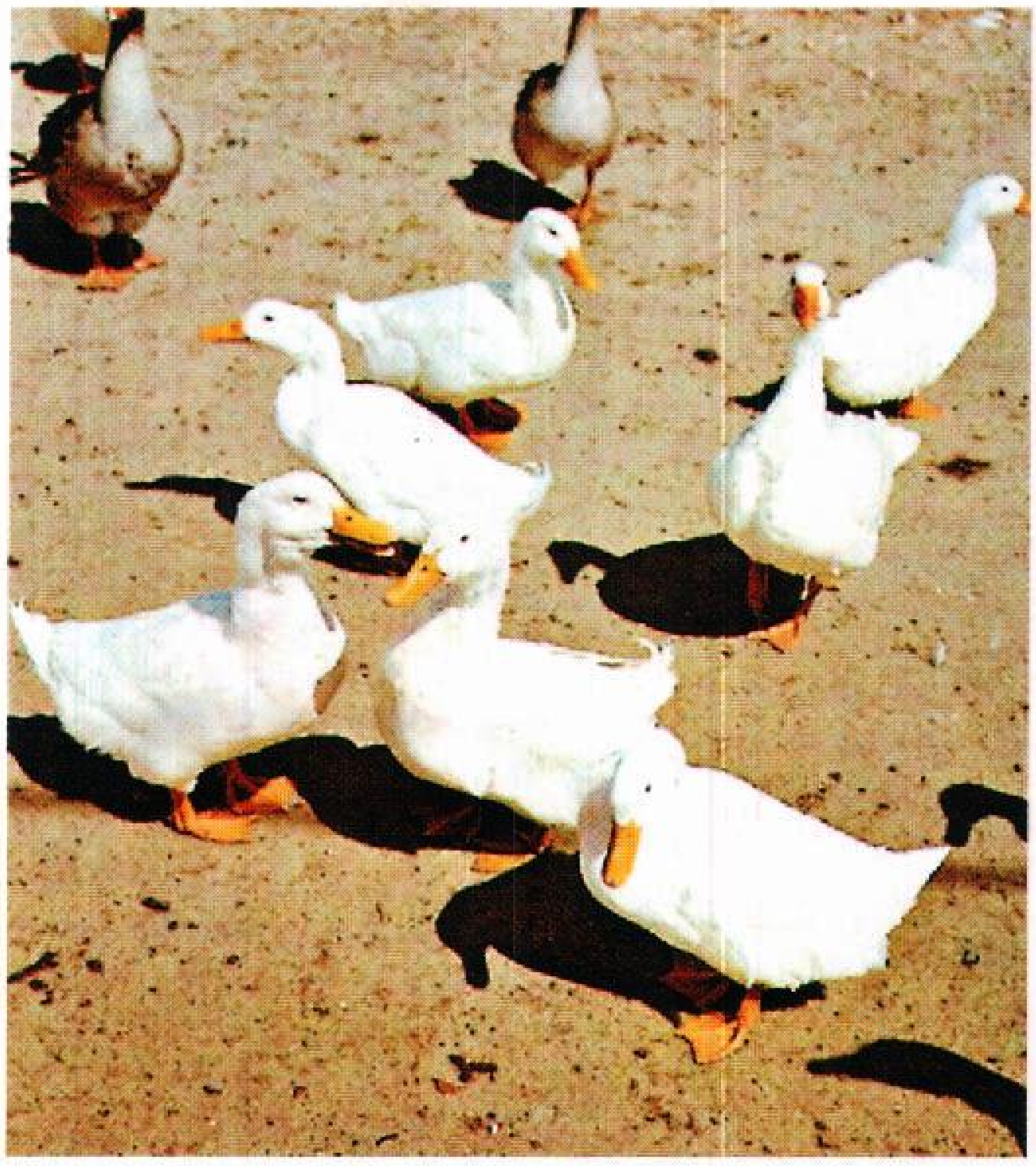

البكيني الأبيض من أكثر أنواع البط التجاري شيوعاً، وتزن حوالي ٣,٥ كجم.

و **العيدر** والأنواع الأخرى من بط البحر، تلتقط السرطان والقشريات والروبيان من الصخور والأعشاب، وتحفر القاع بحثاً عن القواقع والرخويات وبلح البحر والبطلينوس كما تصيد السمك.

العادات. بمجرد أن ترقد أنثى البط في العش، يتركها الذكر لينضم إلى الذكور الأخرى **لينسلخ** (يفقد ريشه القديم)، وأثناء ذلك الانسلاخ فقط يفقد الذكر ريش الطيران ويصبح عاجزاً عن الطيران. وينسلخ مرة أخرى في أوائل الخريف، ويسترد لونه الذكري البراق. وتنسلخ الأنثى أيضاً بعد أن تفقس صغارها، وتستبدل كل ريشها.

بعد نمو ريش جديد، وبعد أن يتعلم الصغار الطيران، يتجمع البط في أسراب على البحيرات الكبيرة والمستنقعات أو الأماكن الضحلة من المحيطات، ليهاجر إلى أماكن تمضية الشتاء. وهو عادة مايطير في خطوط طويلة أو في تشكيل على شكل "٧". وتستخدم الأسراب مناطق الصيف والشتاء نفسها عاماً بعد عام، حتى أنها تتوقف للراحة في نفس الأماكن على الطريق. ويطير بعض البط لمسافة قصيرة فقط، ويطير البعض الآخر لمسافات طويلة من أماكن تكاثره في الدائرة القطبية، إلى مَشْتاه الذي يبعد عدة مئات من الكيلو مترات إلى الجنوب.

أنواع البط

يُصنِّف العلماء البط في ثماني **قبائل** (مجموعات).

البط السابح يشمل البُركة والويجون مدببة الذيل والأصلع الرأس البط البري والحذف أخضر الجناح والحذف أزرق الجناح والحذف بني الجناح والبط المجرافي. وهذه الطيور تتقلَّب في المياه الضحلة، مادَّةً أعناقها لتتغذى من القاع. وهي تخرج من الماء في قفزات سريعة. وكل البط السابح ماعدا البط البري له بقع بيضاء على الجناح.

إنَّ البط المنزلي كلّه تقريبًا هو بط سابح، تطور من البُركة البرية. وأكثر بط التربية شيوعاً يشمل البط البكّيني الأبيض والأيلسبوري والمسكوفي والعداء الهندي والكامبل الكاكي.

البط الغاطس في المياه العذبة. يشمل البوشار والنيروفي. ومن البوشار يوجد المنسوج الظهر وذو العرف والبط الحديدي. وهو يعوم تحت الماء وأجنحته مضمومة وأرجله بارزة للخارج على جانبي الجسم. وله أجنحة قصيرة، وأرجله أقرب إلى مؤخرة الجسم من أرجل معظم

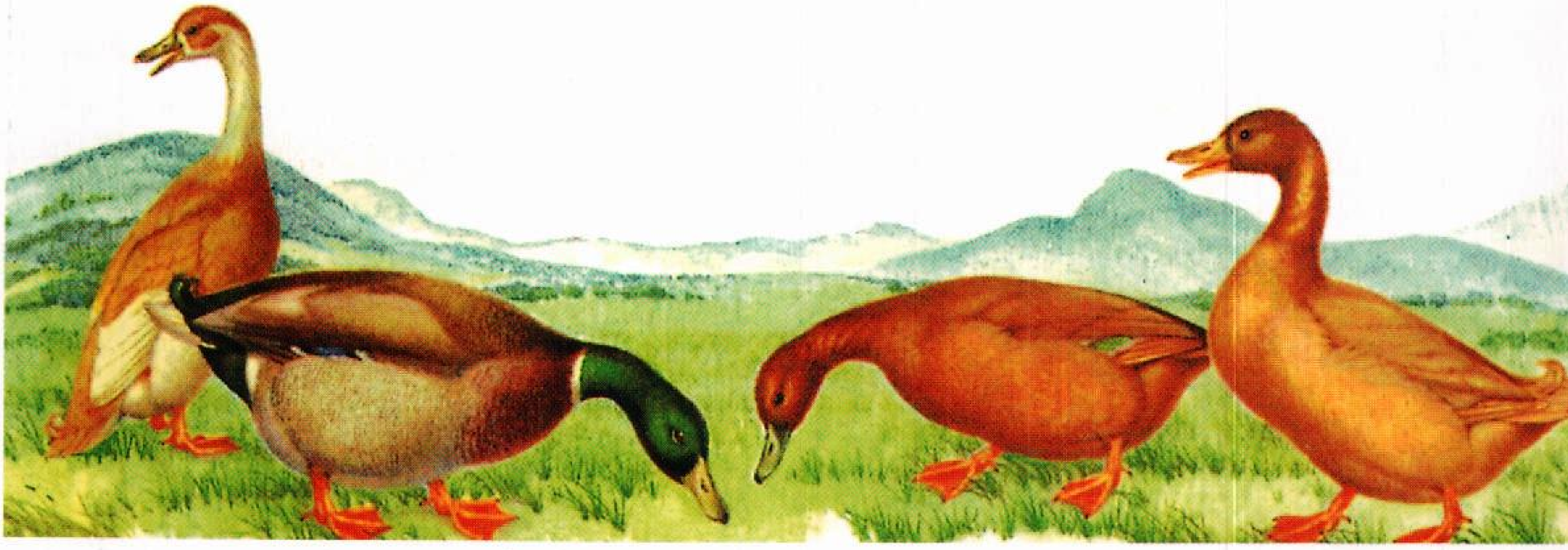

معظم أنواع البط المنزلي تطور من البُركة البري. والأنواع الشائعة بالإضافة إلى البكيني الأبيض تشمل من اليسار إلى اليمين: العداء الهندي والروين والكامبل الكاكي والأرجواني. وتمد مزارع البط المطاعم والمتاجر الكبيرة والمنازل بالبط المنزلي.

أنواع البط الأخرى. والبط الغاطس في المياه العذبة يجري على سطح الماء ليرتفع في الهواء.

البط الجاثم. يشمل بط الغابة والماندرين، والبط الموسكوفي. وهو بط زاهي اللون جداً، يعيش في شرقي أمريكا الشمالية والمناطق الاستوائية من إفريقيا وآسيا وأمريكا الوسطى والجنوبية. وهو عادة ما يجثم في الأشجار.

البط البحري. يشمل البلقش والعيدر والسكوتر والبط طويل الذيل والمهرج وزغبي الرأس وذهبيّ العينين. والبلقش له مناقير طويلة وضيقة وذات حواف كالمنشار للإمساك بالسمك. ويغطس البط طويل الذيل لعمق أكثر من ٥٥م، ويفوق بذلك أي طائر مائي آخر. ينتج العيدر زغباً يُستفاد منه كعازل للحرارة في غطاء الأسرّة، وملابس الشتاء. وقد كان بط اللبرادور ـ البط الوحيد البائد من شمالي أمريكا ـ بطاً بحرياً.

الشهرمان بط كبير، مناقيره قصيرة ووقفته معتدلة. وكلا الذكر والأنثى لهما ريش متشابه. ويغطي الصغار زغب أبيض وأسود. وهو يعيش في أوروبا وآسيا وإفريقيا.

البط الباخرة بط بحري ثقيل البِنية قصير الأجنحة. يعيش في جنوبي أمريكا الجنوبية.

البط صلب الذيل بط صغير مستدير ذو ريش طويل شوكي على الذيل. يُستخدم ريش الذيل في توجيه البط تحت الماء بحثاً عن الطعام. معظم البط صلب الذيل يعيش في مناطق المياه العذبة في نصف الكرة الجنوبي. والنوع الشائع هو بط أمريكا الشمالية الأحمر، الذي يُسمى بذلك نسبة للون ريش الذكر الأحمر اللامع. وبالرغم من أن البط الأحمر هو من أصغر البط، إلا أنه يضع بيضاً يبلغ حجمه ضعف حجم بيضة الدجاجة.

حماية البط

يُصاد معظم البط البري أثناء هجرته، وفي أماكن غذائه الشتوية. واليوم تحمي البط عدة وكالات للمحميات، وينظم القانون في بعض البلدان العدد الذي يمكن للصيادين صيده، وتساعد المنتَجَعات العالمية في حماية البط عند طيرانه فوق البلدان المختلفة أثناء هجرته. وتحمي مناطق اللجوء الهيئات البرية المهتمة بالبط. وتوضع صناديق للتعشيش في بعض المنتجعات، لمساعدة البط الشجري على التعشيش في حفر في الأماكن التي يَنْدر فيها الشجرُ ذو الثقوب. وبإمكان مديري المنتجعات أيضاً، أن يرفعوا أو يخفضوا مستويات المياه بطرق تنتج طعاماً نباتياً جيداً، وغطاءَ تعشيش للبط. ولكن بالرغم من حماية مناطق كثيرة، فإن استنزاف المستنقعات يمثل تهديداً كبيراً للبط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو مجرفة
الإوزة
البُركة
البطّ البري
البطة البرية الأمريكية
بطة العيدر
بطة الغابة
البلقشة
التم
الحذف
مدببة الذيل
الويجون، بطَّة

البَطُّ البَرِّيُّ أحد أنواع البط، يعيش في إفريقيا والنصف الشمالي من الكرة الأرضية. وهو بط رمادي ـ بني، وطوله نحو ٥٠سم ووزنه نحو كيلو جرام واحد. توجد على جناحيه نقط بيضاء. ويبني أعشاشه بين النباتات الكثيفة في الجزر الصغيرة، والمستنقعات. يضع من ٧-١٢ بيضة، لونها أبيض يميل للاصفرار الباهت. يتغذى بشكل رئيسي بأوراق النباتات المائية.

البط البري نوع من البط يعيش في نصف الكرة الشمالي وفي إفريقيا. ولهذا البط ريش رمادي ـ بني.

بَطُّ العَيْدَر اسم لعدد كبير من الطيور التي تعيش بالقرب من مياه البحار. هذه الطيور مشهورة بالريش الناعم الرقيق حول صدرها، ويشيع استخدام هذا الريش لصنع أفخر الوسائد وفرش الأسرَّة.

يعيش أكثر أنواع بطَ العيْدر شيوعًا في المياه الشمالية. وتزن الواحدة ما يقارب الكيلو جرامين ويُربى عادة في مواقع مكشوفة مثل الجزر البعيدة عن الشواطئ أو على شواطىء البحيرات. يتغذى بط العيدر أساسًا بالرخويات. الجزء السفلي من ذكر البط أسود اللون بينما لرأسه وظهره لون أبيض قشْدي، أما الأنثى فلونها بني غامق ضارب للحمرة، ومخطط باللونين البني والأسود. تضع الأنثى عادة ما بين أربع وست بيضات ذات لون أخضر زيتوني فاتح. ويعيش **العيدر الملك** على الشواطئ القطبية الشمالية.

البَطَّارِيّة نبيطة تنتج الكهرباء عن طريق التفاعل الكيميائي. تتكوّن البطارية من وحدة أو أكثر تُسمى **الخلايا الكهربائية**. وتحتوي كلّ خلية على جميع المواد الكيميائية والمكونات التي تمكنها من توليد تيار كهربائي. ويشير مصطلح **بطارية** في الواقع إلى مجموعة من الخلايا المتّصلة بعضُها ببعض، إلاّ أنّ المصطلح غالبًا ما يستخدم للدلالة على خلية واحدة كتلك المستعملة في الكشّافات الضوئية اليدوية ولعب الأطفال الكهربائية.

تُستَخدَم البطاريات بمثابة مصادر مريحة للطاقة الكهربائية. فهي تمد الأجهزة خفيفة الحمل مثل المذياع، والمسجلات الصوتية والتلفاز، بالطاقة الكهربائية. تمدّ البطارية السيارة بالطاقة الكهربائية اللازمة لإدارة المحرّك، كما تمدّ البطاريات أيضًا سفن الفضاء والغوّاصات بالكهرباء. وخلال فترات انقطاع التيار، تمدّ البطاريات أجهزة الهاتف، وأجهزة إنذار الحرائق والمستشفيات وغيرها من المباني الأساسية بالكهرباء في **حالات الطوارئ**.

أنواع البطاريات

تنتج المصانع أنواعًا عديدة ومختلفة من البطاريات التي يمكن أن تُصنف حسب تصميماتها الأساسية. ويحدّد تصميم البطارية كمية الكهرباء المولّدة. وتتوقف بعض البطاريات التي تُسمى **البطاريات الأولية** عن العمل، وينتهي مفعولها، ويجب التخلص منها بعد استهلاك إحدى المواد الكيميائية المكونة لها. ويمكن إعادة استعمال أنواع أخرى من البطاريات بعد نفاد طاقتها وذلك بإعادة شحنها. ويسمى مثل هذا النوع **البطاريات الثانوية**، أو **بطاريات التخزين**.

يمكن أيضًا تصنيف البطاريات حسب محتوياتها **الإلكتروليتية** وهي المادة الموصلة للتيار الكهربائي داخل الخلية. وتحتوي العديد من أنواع البطاريات الأولية على الإكتروليت على هيئة مواد جيلاتينية، أو على هيئة مواد تشبه المعجون. وتُعرَف مثل هذه البطاريات التي تحتوي على مكوّنات غير قابلة للانسياب **بالخلايا الجافة**. وتسمى أنواع قليلة من البطاريات الأولية **بالخلايا السائلة** لاحتوائها على مواد كيميائية سائلة. وتحتوي أغلب أنواع البطاريات الثانوية على إلكتروليت سائل.

تُصنع البطاريات في أحجام متعددة. فمثلاً، البطاريات متناهية الصغر المستعملة في ساعات اليد الكهربائية تزن حوالي ١,٤جم فقط. أما البطاريات الضخمة التي تغذي الغواصات بالطاقة فتزن مايصل إلى ٠,٩١ طن متري. وعلى كلّ، فإن المنتجين يصنعون أغلب البطاريات في أحجام قياسية محددة. وعلى ذلك، يمكن استعمال البطاريات المنتجة من مصانع مختلفة في نفس الجهاز.

تختلف البطاريات أيضًا في الجهد المتولد. فالخلية الأولية كتلك المستعملة في كاشفات الضوء اليدوية جهدها ١,٥ فولت. أما أغلب البطاريات الثانوية، والمستعملة في السيارات، فهي بطاريات جهدها ١٢ فولت، وهي تتكوّن من ست خلايا كل منها ينتج ٢ فولت ومتصلة بعضها ببعض على التوالي.

كيف تعمل البطاريات الجافة الأولية

البطاريات الجافة الأولية هي أكثر أنواع الخلايا الجافة الأولية شيوعًا. تختلف هذه الأنواع من البطاريات في عديد من النواحي، ولكنّها تشترك جميعًا في مكوِّنات أساسية معيّنة. ويوجد في كلّ بطارية جافة أولية مكونان يسميان **القطبين**، ويتكون كل قطب من نوع مختلف من المواد الكيميائية الفعالة.

يتسبب الإلكتروليت الموجود بين الأقطاب في شحن أحدها وهو **القطب السالب** (المهبط) بشحنة سالبة، والآخر ويسمى **القطب الموجب** (المصعد أو الكاثود) بشحنة موجبة. ويساعد الإلكتروليت في استمرار تعزيز التفاعلات الكيميائية التي تحدث عند القطبين.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من البطاريات الأولية الجافة، هي: ١ـ خلايا الكربون ـ الخارصين. ٢ـ الخلايا القاعدية. ٣ـ خلايا الزئبق.

ENERGIZER
EVEREADY
EVEREADY
Lantern Battery

البطاريات لها العديد من الاستعمالات. البطارية الصغيرة الحجم التي تشبه **الزر** في مقدمة الصورة، تغذّي ساعة المعصم بالطاقة. البطارية كبيرة الحجم في خلفية الصورة، تغذي السيارة بالطاقة اللازمة لإدارتها. والبطاريات الأخرى الظاهرة في الصورة تستعمل لإدارة أجهزة الراديو، والمسجّلات الصوتية ولعب الأطفال، والعديد من الأجهزة الأخرى.

أجزاء خلية جافة

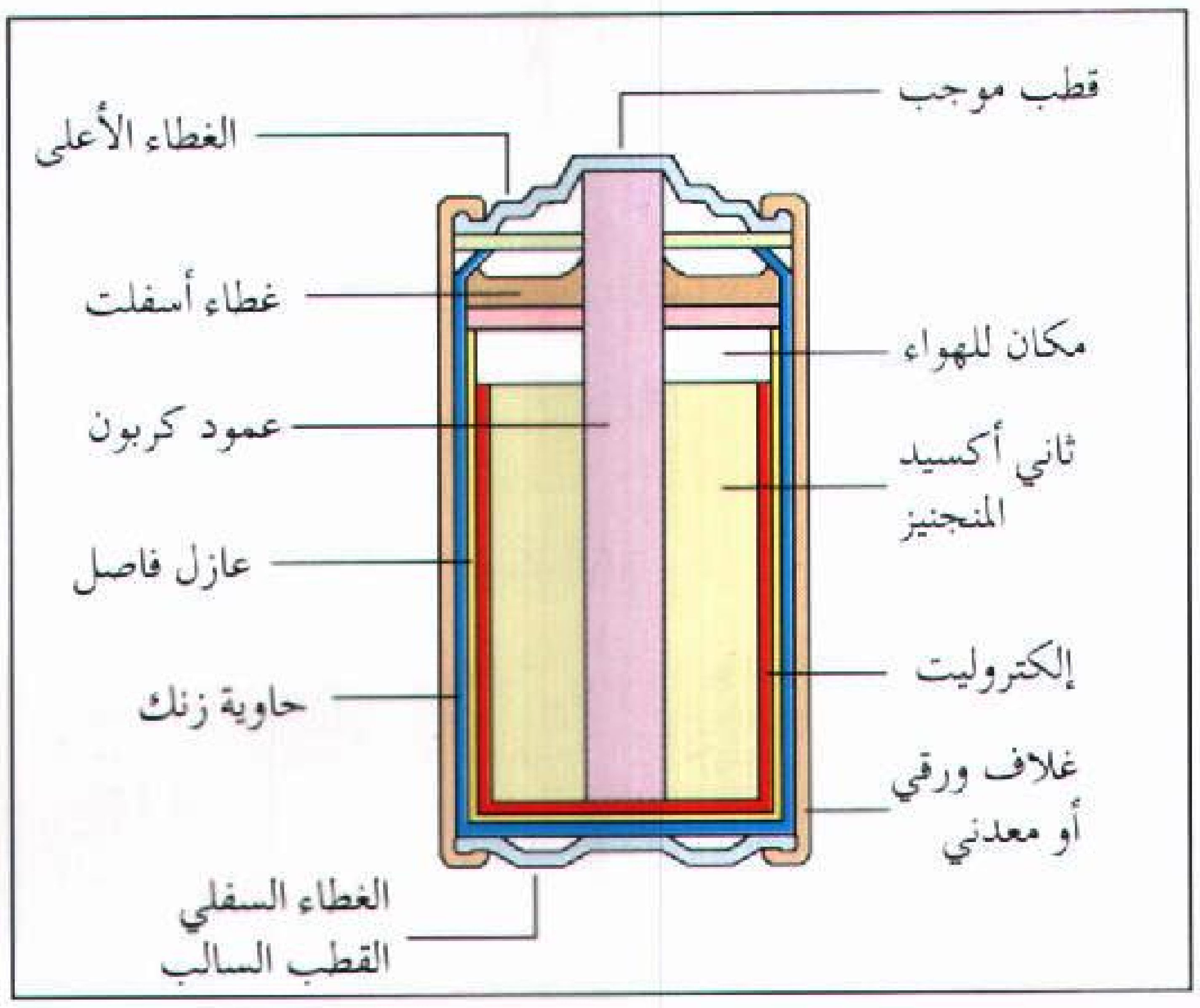

خلية جافة تتكون من عبوة من الزنك مملوءة بالمواد التي تولد تيارًا كهربائيًا نتيجة لتفاعل كيميائي بينها. يكون جدار العبوة نفسه القطب السالب للخلية. يعمل عمود الكربون عند المركز كقطب موجب.

أجزاء بطارية ٩ فولت

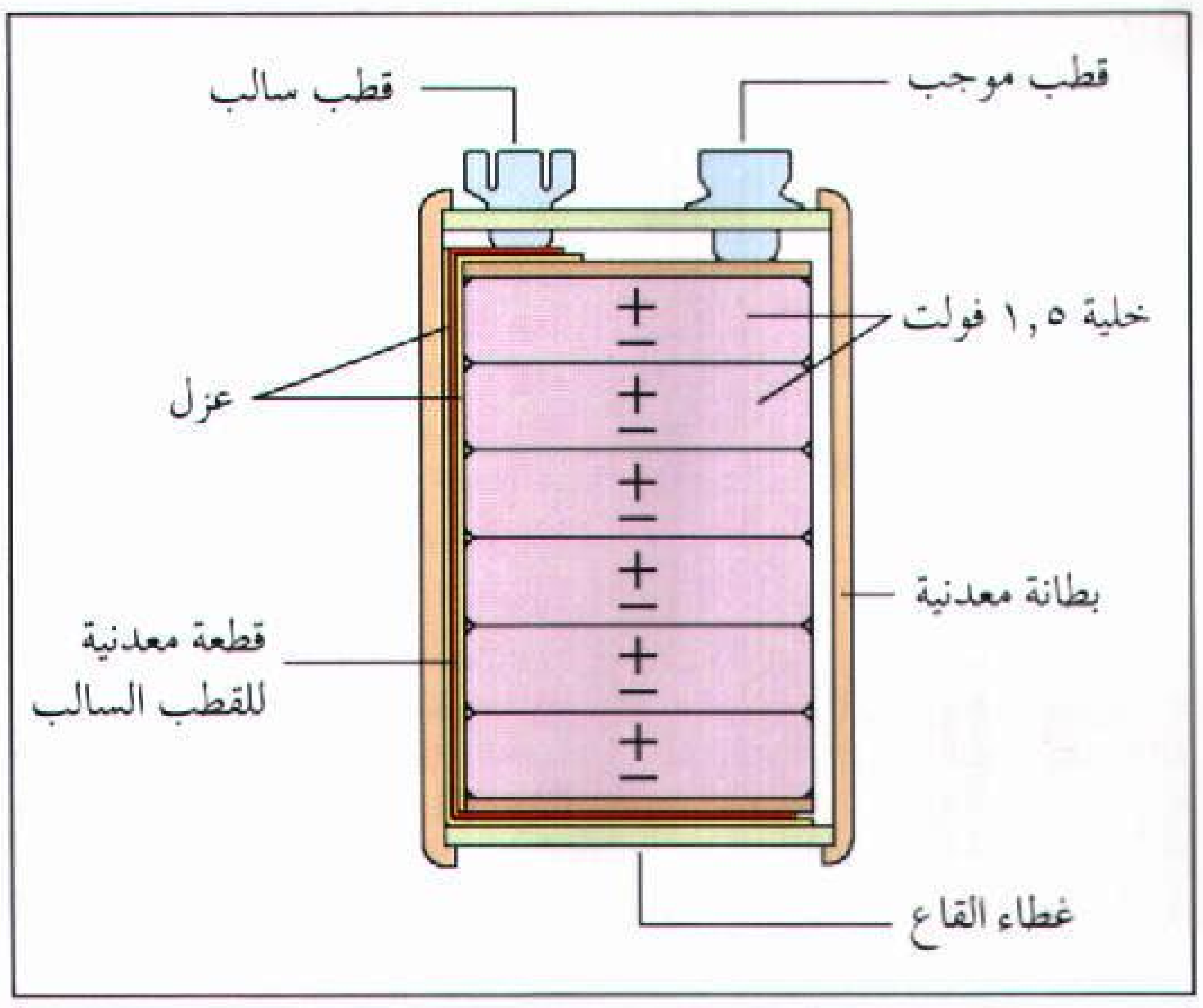

بطارية ٩ فولت تتكون من ستة خلايا جافة، تولد كل خلية ١,٥ فولت من الكهرباء. توصل الخلايا على التوالي الواحدة بالأخرى بحيث يكون الجهد النهائي المتولد ٩ فولت. تزود مثل هذه البطاريات أجهزة ترانزستور الراديو بالطاقة.

خلايا الكربون ـ الخارصين. متعددة الاستعمالات، حيث تستعمل في كشافات الضوء اليدوية، ووحدات توليد الومضات الكهربائية لأجهزة وآلات التصوير، وفي لعب الأطفال. وتسمى هذه الخلايا أيضًا **عمود لكلانشيه الجاف**، وهي مُصممة داخل عبوة من الخارصين. وتستخدم العلبة كإناء لمحتويات الخلية، وفي الوقت نفسه تقوم بعمل القطب السالب. يعمل عمود الكربون الموجود في مركز الخلية، **كمجمع تيار للقطب الموجب**. إلا أن المادة الفعلية المكوّنة للقطب الموجب هي خليط من ثاني أكسيد المنجنيز ومسحوق الكربون، وهذا الخليط مضغوط حول العمود. ويوجد الإلكتروليت في هذه الخلايا في صورة معجون يتكوّن من كلوريد الأمونيوم وكلوريد الخارصين والماء.

يفصل القطبان السالب والموجب بشريحة من مادة مساميّة مثل الورق أو الكربون التي سبق غمسها في الإلكتروليت. وتُسمى هذه الطبقة الرّقيقة **العازل**، وهي تمنع المواد المكونة للأقطاب من الاختلاط معًا أو التفاعل في حالة عدم استعمال البطارية. مثل هذا الاختلاط من شأنه أن يؤدي إلى تآكل القطب السّالب الخارصيني قبل الأوان، والتقليل من العمر الافتراضي للبطارية.

تبدأ العملية الكيميائية المؤدية لتوليد الكهرباء عندما تتأكسد ذرات من الخارصين (Zn) على سطح القطب السالب. تتأكسد ذرة الخارصين عندما تفقد إلكتروني التكافؤ فتصبح عندئذ **متأينة**، أي تكون مشحونة بشحنة موجبة. ويمكن كتابة المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل كالآتي:

$$Zn \longrightarrow Zn^{++} + 2é$$

تتحرك أيونات الخارصين مبتعدة عن القطب السالب وبتحركها هذا تترك إلكتروناتها على سطح القطب السالب. وعلى هذا يكتسب القطب السالب عددًا كبيرًا من الإلكترونات ويصبح مشحونًا بشحنة سالبة أكثر من القطب الآخر.

وإذا ما وُصلت الخلية بدائرة خارجية، فإن الإلكترونات المتوافرة لدى قطب الخارصين تمرّ خلال الدائرة إلى عمود الكربون، وينتج عن حركة الإلكترونات هذه التيار الكهربائي. وبعد دخول الإلكترونات إلى الخلية عبر عمود الكربون، فإنها ترتبط مع بعض جزيئات **ثاني أكسيد المنجنيز** «MnO_2» وجزيئات الماء «H_2O». **وباختزال** هذه المواد (اكتسابها للإلكترونات)، يتكوّن أكسيد المنجنيز (Mn_2O_3)، وأيونات الهيدوكسيد السالبة (OH^-):

$$2MnO_2 + H_2O + 2e^- \longrightarrow Mn_2O_3 + 2OH^-$$

يمثِّل هذا التفاعل النصف الثاني لعملية استهلاك شحنة الخلية، ويكون مصحوبًا بتفاعل ثانوي. ترتبط أيونات الهيدوكسيد السالبة في هذا التفاعل الثانوي **بأيونات الأمونيوم** الموجبة (NH_4^+) التي تنتج عن إذابة كلوريد الأمونيوم «NH_4Cl» في الماء. وينتج عن التفاعل الثانوي جزيئات من الأمونيا «NH_3» (النشادر)، وجزيئات من الماء.

وتستمر التفاعلات الكيميائية المختلفة التي عن طريقها تولد خلية الكربون ـ الخارصين الكهرباء، حتى يُستهلك

ثاني أكسيد المنجنيز، وبتآكل هذه المادة المكونة للقطب الموجب تكون الخلية قد استُهلكت بالفعل ولا يمكنها توليد طاقة فعّالة، وتكون بذلك قد خَبَتْ.

ويجب إزالة الخلايا المستهلكة فورًا من الأجهزة. فبعد أن تقف الخلية عن العمل، فإن الإلكتروليت بها يستمر في إحداث تآكل في جدارالعبوة ويتسبب في ثقبه ويؤدي تسرّب الإلكتروليت خارج البطارية إلى إتلاف الجهاز.

لا يمكن إعادة شحن خلية الكربون ـ الخارصين بفاعلية، شأنها في ذلك شأن غالبية البطاريات الأولية. وهناك جهاز يُسمى **شاحن البطارية** يمكن أن يطيل عمر الخلية لوقت محدود، فهو يؤدي جزئيًا إلى إعادة فاعلية الخلية لتوليد الكهرباء. يعمل شاحن البطارية على إمرار تيّار كهربائي خلال الخلية في اتجاه مضاد لمرور التيار خلال عملية التفريغ.

الخلايا القاعدية. تشبه خلايا الكربون ـ الخارصين، ففي كليهما نجد نفس المواد المكوّنة للقطب السالب والقطب الموجب. تقوم هذه المواد بتفاعلات كيميائية متشابهة؛ إلا أن هذين النوعين من الخلايا الأولية الجافة يختلفان في عديد من النواحي.

تحتوي **الخلية القاعدية** على قطب سالب من الخارصين يغلب عليه التكوين المسامي الذي يتأكسد بدرجة أسرع من ذلك الموجود في خلية الكربون ـ الخارصين. والإلكتروليت في الخلية القاعدية عبارة عن محلول قلوي قوي يحتوي على مركب **هيدروكسيد البوتاسيوم**. ويوصل هذا المركب الكهرباء داخل الخلية بدرجة أكثر فاعلية من محلول كلوريد الأمونيوم، وكلوريد الخارصين في خلية الكربون ـ الخارصين. وتمكن هذه المواصفات الخلية القاعدية من توليد تيّار عال يستمر بكفاءة أعلى من خليّة الكربون ـ الخارصين.

تستخدم الخلايا القاعدية مصدرًا ممتازًا للإضاءة في مصابيح الدراجات، وآلات الحلاقة، وأجهزة التلفاز خفيفة الحمل، وأجهزة التخاطب الإلكترونية. هذه الخلايا أكفأ اقتصاديًا في حالة استعمالها في لعب الأطفال الكهربائية التي تتطلب كمية عالية من الكهرباء، عن خلايا الكربون ـ الخارصين، وذلك لأن عمرها الافتراضي أطول بما يتراوح بين ٥ و ٨ مرات.

خلايا الزئبق. ذات قطب سالب من الخارصين، وقطب موجب من أكسيد الزئبقيك، تحتوي على إلكتروليت هيدروكسيد البوتاسيوم. ويتحول الخارصين إلى أكسيد الخارصين ، ويتحوّل أكسيد الزئبقيك إلى زئبق خلال عملية الاستهلاك، كما يتبقّى مركّب هيدروكسيد البوتاسيوم دون تغير.

وتتميز خلية الزئبق بالعديد من المزايا عن كلّ من خلية الكربون ـ الخارصين والخلية القاعدية. فمثلاً، يبقى جهد خلية الزئبق ثابتًا في حين أنّ الخلايا الأولية الأخرى ينخفض الجهد فيها خلال عملية الاستهلاك. وتجعل هذه الميزة خلايا الزئبق أكثر ملاءمة للأجهزة الحساسة مثل مساعدات السمع والأجهزة العلمية.

أجزاء بطارية تخزين الحمض والرصاص

تحتوي غالبية بطاريات التخزين رصاص ـ حامض على ست خلايا تحتوي كل خلية على مجموعتين من أقطاب الرصاص تسمى **الصفائح**. تفصل الصفائح بعضها عن بعضها الآخر برقائق من البلاستيك أو المطاط. يحيط محلول من حامض الكبريتيك والمسمى **الالكتروليت**، بهذه الصفائح. يتصل كل قطب، والمنتهي على سطح البطارية بمجموعة من هذه الصفائح. فتحات التهوية بجدار البطارية تسمح بإضافة الماء إلى الإلكتروليت، كما تسمح بتسريب الغازات الناتجة إلى الخارج.

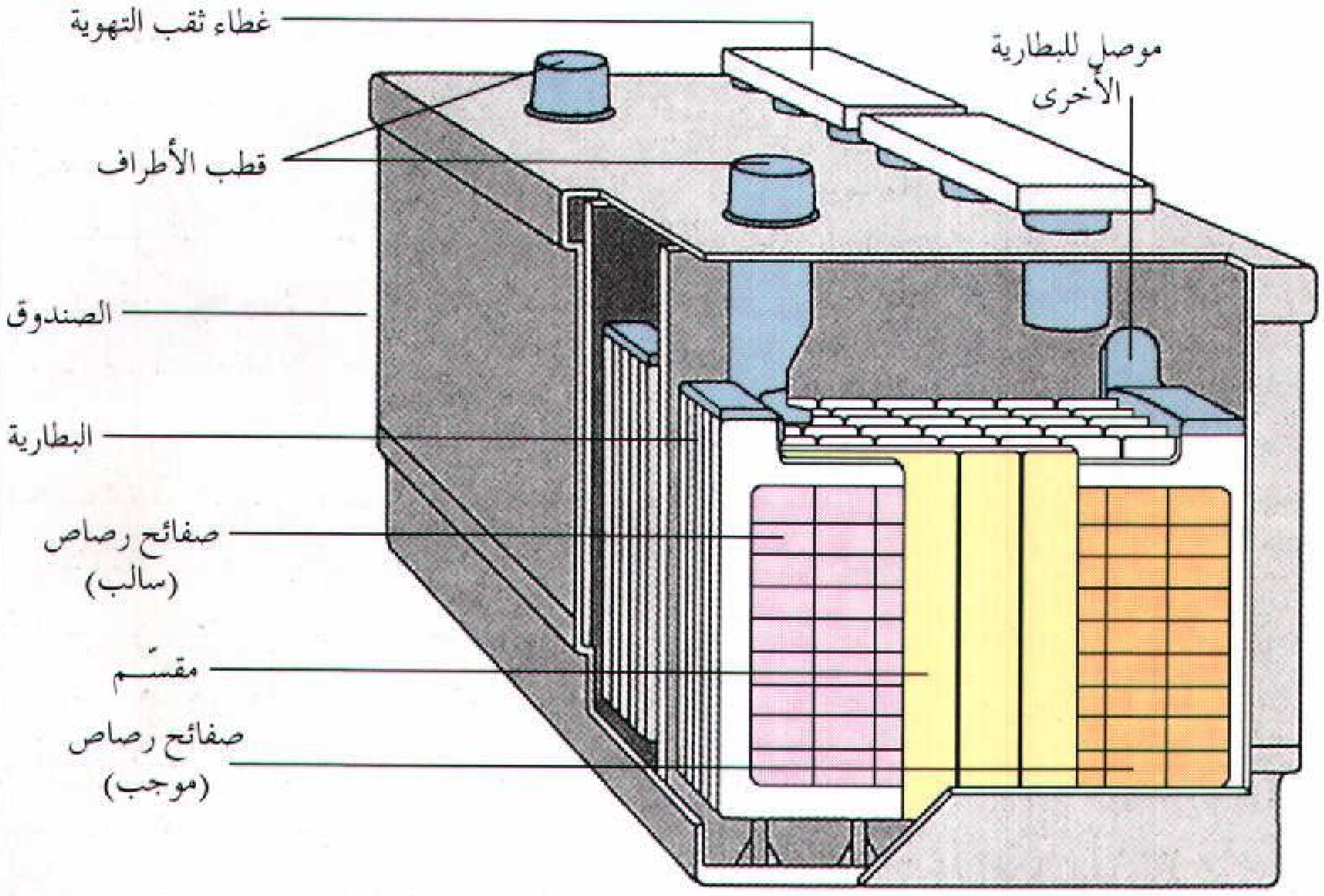

كيف تعمل البطاريات الثانوية

صُمِّمَت البطارية الثانوية بطريقة يمكن بها عكس التفاعلات الكيميائية إلى الاتجاه المضاد. وتُمكِّن هذه الميزة من إعادة شحن البطارية بكفاءة بعد نفاد الطاقة الكهربائية التي يمكن توليدها. وأكثر أنواع البطاريات الثانوية شيوعًا هي:

١- بطاريات التخزين رصاص ـ حمض.
٢- بطاريات التخزين نيكل ـ كادميوم.

بطاريات التخزين رصاص ـ حمض تتكون من إناء مصنوع من البلاستيك أو المطاط المقوَّى، وتحتوي على ٣ ـ ٦ هياكل، وكلّ هيكل يحتوي على قطبين، كلّ قطب على هيكل شبكي أو على هيئة صفائح. الهيكل الخارجي لكلّ من هذه الأقطاب على **شكل صفيحة معدنية مثقبة** مصنَّعة من سبيكة الرصاص ـ الأنتيمون. تتم تعبئة **ثقوب** هذه الهياكل الشبكية للقطب السالب بكتل من الرصاص الإسفنجي النّقي، وهذه الثقوب توجد على مسافات متساوية كما في حالة المصفاة أو المنخل. تحتوي الثقوب الموجودة بالقطب الموجب، على **ثاني أكسيد الرصاص**، وهو مركب ناشئ عن ارتباط عنصري الرصاص والأكسجين يحيط الإلكتروليت الذي يتكوّن من حمض الكبريتيك والماء بالأقطاب.

تتم التفاعلات الكيميائية خلال عملية التفريغ بين مكوِّنات القطبين والإلكتروليت. تتفاعل ذرات الرصاص النقية عند القطب السالب بأيونات الكبريتات السالبة «SO_4^{--}» الموجودة في الإلكتروليت. تتكوّن كلّ من أيونات الكبريتات السالبة، وأيونات الهيدروجين الموجبة «H^+»، عند إذابة حمض الكبريتيك في الماء. وبارتباط ذرات الرصاص بأيونات الكبريتات، تفقد كلّ ذرة رصاص اثنين من الإلكترونات لتصبح جزئي كبريتات الرصاص «$PbSO_4$». وهذا يُمَثِّل التفاعل الكيميائي عند القطب السالب كالآتي:

$$Pb + SO_4^{--} \longrightarrow PbSO_4 + 2\acute{e}$$

تتدفق الإلكترونات التي تفقدها ذرات الرصاص من القطب السالب إلى القطب الموجب خلال الجهاز الذي يستهلك تيار الكهرباء. وتلتقط جزيئات ثاني أكسيد الرصاص الإلكترونات عند القطب الموجب والتي تتفاعل بالتالي مع أيونات الهيدروجين وأيونات الكبريتات الموجودة في الإلكتروليت. ينتج عن هذا التفاعل كلّ من كبريتات الرصاص والماء.

$$PbO_2 + 4H^+ + SO_4^{--} + 2\acute{e} \longrightarrow PbSO_4+2H_2O$$

وبجمع كل من التفاعلات التي تحدث عند القطب الموجب والقطب السالب، يمكن تمثيل التفاعل العام الذي يحدث خلال استعمال البطارية:

$$Pb + PbO_2 + 2H_2SO_4 \longrightarrow 2PbSO_4 + 2H_2O$$

وعلى ذلك يستهلك حمض الكبريتيك، وينتج الماء أثناء استهلاك البطارية. وبالتدرج يصبح حمض الكبريتيك مخففًا بدرجة لا تسمح باستمرارية التفاعلات الكيميائية الضرورية.

ويمكن إعادة شحن البطارية باستعمال شاحن البطارية، وذلك عندما تفقد بطارية الرصاص ـ الحمض فعاليتها لتوليد الكهرباء. ويدفع شاحن البطارية الإلكترونات فتمرّ خلال البطارية في اتجاه مضاد لذلك الذي يتم خلال عملية التفريغ. ويؤدي هذا العمل إلى عكس التفاعلات الكيميائية التي تحدث أثناء عملية تفريغ البطارية.

وتؤدي هذه التفاعلات العكسية التي تتمّ عند الشحن، إلى إعادة المواد المكوّنة للأقطاب إلى تركيبها الأصلي. كما أنها تؤدي إلى زيادة كمية حمض الكبريتيك في الإلكتروليت إلى المستوى الضروري. ويمكن للبطارية توليد الكهرباء مرّة ثانية وذلك بعد إعادة شحنها.

تمدّ بطاريات الرصاص ـ الحمض الأجهزة الكهربائية لكلّ من السيارات والشاحنات بالطاقة. كما أنها تمد الغواصات بالطاقة، وتمد أيضًا كلاً من المستشفيات ومحطات معالجة الصرف الصحي، بالكهرباء في أوقات الطوارئ.

بطاريات التخزين نيكل ـ كادميوم تعمل بنفس الأسس العامة كبطاريات الرصاص ـ الحمض، ولكن تستعمل فيها مواد كيميائية مختلفة. يصنع القطب السالب في بطارية النيكل ـ الكادميوم، من الكادميوم، كما أن القطب الموجب يتكوّن من أكسيد النيكل، ويستعمل محلول هيدروكسيد البوتاسيوم كإلكتروليت.

يُصَمَّم التكوين الكيميائي لبطارية النيكل ـ كادميوم بحيث يكون الإناء المحتوي على مكونات البطارية محكمًا ضد الهواء، مما يمنع الإلكتروليت ذا الطبيعة التآكلية ـ من التسرب إلى الخارج. ولهذه الميزة تستعمل بطاريات النيكل ـ كادميوم في آلات الحفر، وآلات الحدائق، وغيرها من الأجهزة خفيفة الحمل. وتستعمل هذه البطاريات في أغلب أنواع الأقمار الصناعية.

نبذة تاريخية

من المحتمل أن يكون العالم الإيطالي كونت أليساندرو فولتا أول من صمّم بطارية عملية وذلك في أواخر التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، وعُرِفَ اختراع

فولتا **بالعمود (المركم) الفولتي**. تتكون هذه البطارية من طبقات، كلّ طبقة تحتوي على أزواج كلّ من أقراص الفضة وأقراص الخارصين، ويَفْصل كلاً منهما عن الآخر شرائح من الورق المقوى مبللة بمحلول ملحي.

صمّم الكيميائي الإنجليزي جون. ف. دانيال عام ١٨٣٦م خلية أولية أكثر كفاءة. تحتوي خلية دانيال على محلولين للإلكتروليت، تستطيع توليد تيار أكثر ثباتًا من تصميم فولتا. وفي عام ١٨٥٩م، اخترع عالم الطبيعيات الفرنسي جاستون بلانت أوّل بطارية ثانوية، وهي خلية التخزين الرصاص ـ حمض. وخلال الستينيات من القرن التاسع عشر، اخترع عالم فرنسي آخر هو جورج لكلانشيه نوعًا من الخلايا الأولية التي طُورت منها الخلايا الجافة المستعملة حاليًا.

صمم العلماء، عبر السنين، بطاريات أصغر حجمًا وأكثر قدرة للأعداد المتزايدة من الأجهزة الكهربائية المحمولة، وعلى سبيل المثال، فإن **خلية بطارية الليثيوم** متناهية في الصغر لدرجة أنها غالبًا ما تُسمى **ببطارية الزر**، وهي تستطيع توليد جهد أعلى من أية خلية منفردة أخرى. يُسْتعمل في هذه البطارية، معدن الليثيوم بوصفه قطبًا سالبًا. أما القطب الموجب، فيمكن أن يُصْنَع من واحد من العديد من المركّبات المؤكسدة. تستعمل خلايا الليثيوم غالبًا في الحاسبات الإلكترونية، وآلات التصوير، ومنظّمات ضربات القلب، والساعات.

صمّم الباحثون أيضًا بطارية التخزين الرصاص ـ حمض التي لا تحتاج إلى إضافة الماء من وقت لآخر تُسمى هذه البطارية **البطارية التي لا تحتاج لصيانة**، وهي محكمة الإغلاق تمامًا فيما عدا صمّام أمان لتسريب الغازات إلى الخارج. هذه البطارية لها عمر افتراضي أطول من البطارية القياسية رصاص ـ حمض، ذلك لأن أقطابها المزجزجة مُصنَّعة من سبائك الرصاص ـ كالسيوم ـ قصدير. هذه المواد لا تتسبّب في تفريغ البطارية في حالة عدم استعمالها كما هو الحال في البطاريات التي تستعمل فيها سبائك الرصاص ـ أنتيمون.

انظر أيضًا: **الدائرة الكهربائية؛ الكهرباء؛ الكيمياء الكهربائية؛ التحليل الكهربائي؛ خلية الوقود.**

البَطَاطا الحُلْوة نبات من الخضر بجذور كبيرة يمكن أكلها. ويعتقد أنّ البطاطا الحلوة كانت تنمو أولاً في أمريكا الجنوبية وحاليًا نجدها في كل أنحاء العالم، وتُعتبر غذاءً مهمًا في بلدان كثيرة. وقد تتشابه البطاطا الحلوة مع نبات **اليام** نظرًا لسماكة جذورهما، غير أن نبات اليام ينتمي إلى عائلة مختلفة. انظر: **اليام، نبات.**

تحتوي البطاطا الحلوة على كمية وافرة من الكربوهيدرات وفيتاميني (أ) و (ج)، وتُباع إمّا طازجة أو معلبة أو مجمدة أو مجففة، كذلك تُستخدم علفًا للحيوانات وفي إنتاج الكحول والنشا.

وتتنوع ألوان لب البطاطا الحلوة وقشرتها. والألوان المألوفة للب هي البرتقالي والأصفر والأبيض. وبعض أنواعها مثل **البورتوريكو والجيوبل** تكون بلب رطب، والأنواع الأخرى يكون لبها جافًا مثل **الجيرسي والترايايف**.

تزرع البطاطا الحلوة عامة بدفن الجذور في تربة رملية رطبة ودافئة أو في نشارة الخشب داخل بيوت محميّة مدة تتراوح بين أربعة وستة أسابيع قبل موسم زراعتها. وتبدأ الجذور بإنتاج براعم تُسمَّى **بالطعم**. وتقطع هذه الطعوم من الجذور وتُزرع في الحقل على مسافة ٣٠سم إلى ٤٠سم عن بعضها بعضًا، في صفوف منفصلة تتراوح بينها المسافات من ٩٠سم ـ ١٢٠سم. وفي المناطق الاستوائية تزرع عادة باستخدام عُقَل مقطوعة من كرمة النبتة.

في المناطق الاستوائية حيث لاتوجد مشكلة الصقيع تبقى النبتة في التربة مدة تتراوح بين سبعة أشهر واثني عشر شهرًا. أمّا في البلاد الباردة فيُجمع الإنتاج قبل بداية موسم الصقيع حيث **يُعالج** (يجفف جزئيًا) ويُخزن في حرارة تتراوح بين ١٣° و ١٦°م، وتساعد المعالجة والتخزين على بقاء البطاطا في وضع مناسب للتسويق خلال موسمي الشتاء والربيع.

البَطَاطِس أكثر محاصيل الخضراوات انتشاراً في العالم، كما أنها واحدة من أهم الأغذية. والبطاطس لها قيمة غذائية عالية وتزرع في معظم الدول.

تجهز البطاطس بطرق عدّة، مشوية أو مسلوقة أو مقلية أو مهروسة، كما أنها تقَّدم مع اللحم أو السمك ومع الخضراوات الأخرى. ويقوم صانعو الأغذية بتجهيز البطاطس على هيئة مسحوق سريع التحضير لعمل البطاطس المهروسة والأصناف الأخرى. كما يقوم معلبو الأغذية بتعليب البطاطس على هيئة بطاطس مهروسة أو حساء أو مطبوخة. وهناك بعض المنتجات الأخرى التي تدخل البطاطس في مكوناتها وهي تشمل المشروبات الكحولية والدقيق وأنواعاً خاصة من النشا تستخدم في الصناعة.

تحتوي البطاطس على نحو ٨٠٪ ماء و ٢٠٪ مواد صلبة. ويكوِّن النشا مايعادل ٨٥٪ من المواد الصلبة ويكوِّن البروتين النسبة الباقية. والبطاطس تحتوي على العديد من الفيتامينات، منها: النياسين، والريبوفلافين، والثيامين،

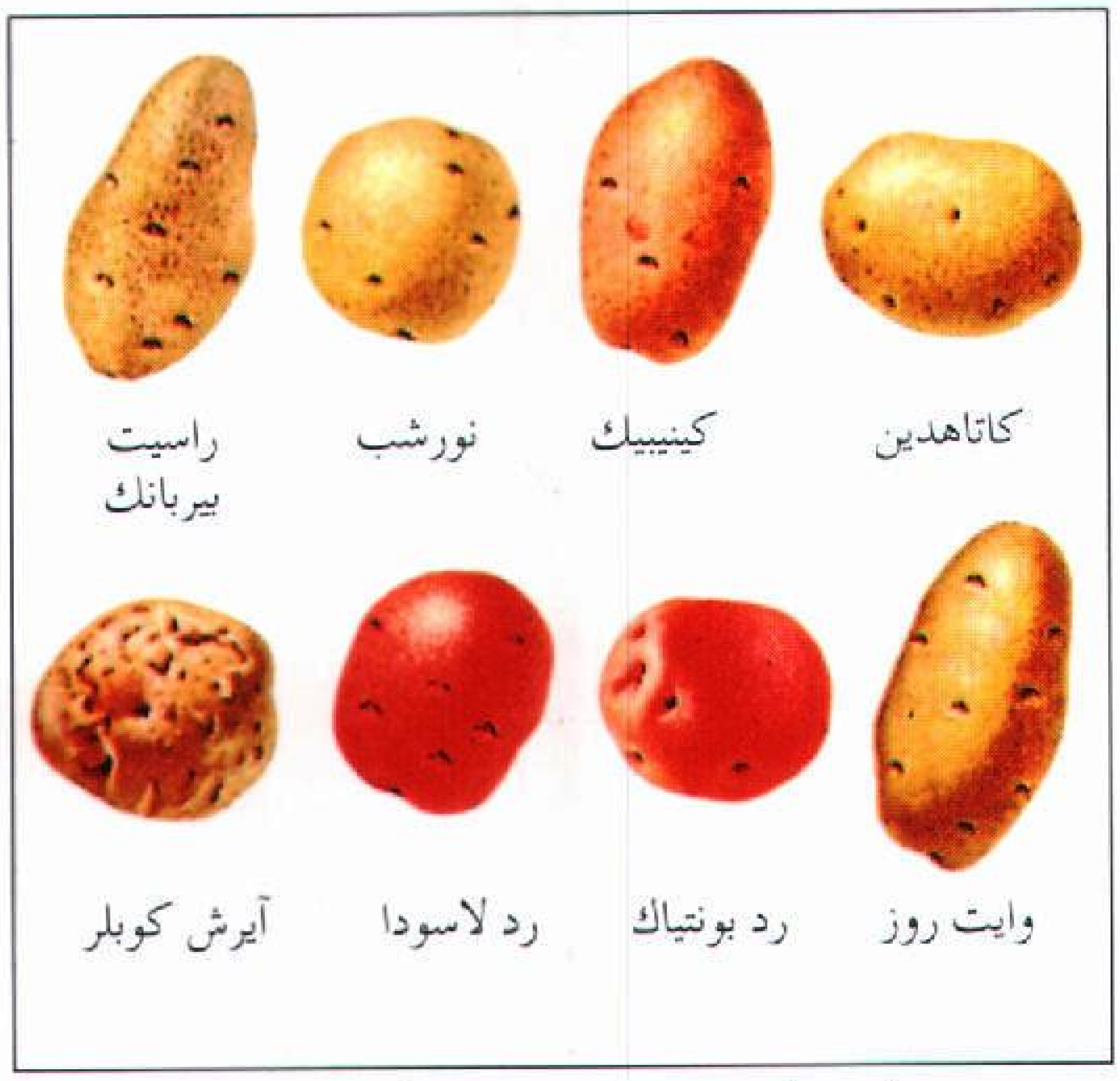

البطاطس من أهم الأطعمة الغذائية ويمكن أن تحضر بطرق عديدة. وفي الصورة بعض الأنواع الشائعة من بين عدة مئات من أنواع البطاطس.

وفيتامين ج. كما تحتوي على بعض الأملاح المعدنية، مثل الكالسيوم، والحديد، والمغنسيوم، والفوسفور، والبوتاسيوم، والصوديوم، والكبريت.

ولا تسبب البطاطس البدانة إلا إذا أضيفت إليها الزبدة أو الصلصة أو الكريم الحمضي. فمن المعروف أن درنة البطاطس المشوية المتوسطة الحجم التي تزن ١٧٠ إلى ٢٢٥ جم تحتوي على أقل من ١٠٠ سعر حراري.

ويقوم مزارعو البطاطس بتعبئة البطاطس في عبوات تزن الواحدة منها ٤٥ كجم تُسمى **الأكياس**. ويبلغ الإنتاج العالمي للبطاطس نحو ٢٧٠ مليون طن متري سنوياً. وتتصدر الصين الدول المنتجة للبطاطس، وتليها روسيا ثم بولندا فالولايات المتحدة الأمريكية ثم أوكرانيا.

تزرع مئات الأصناف من البطاطس في جميع أنحاء العالم، لكن عدداً قليلاً من هذه الأصناف هو الذي ينتج معظم المحصول. وفي معظم الدول الصناعية، نجد أن مايقرب من ٨٠٪ من الإنتاج السنوي للبطاطس يشمل نحو عشرة أصناف، وهناك إحجام في معظم الدول عن تغيير زراعة الأصناف القديمة المعروفة بالأصناف الحديثة والمحسّنة. وفي هولندا والولايات المتحدة، لاتزال معظم الأصناف القديمة تزرع على نطاق كبير، فهناك في هولندا الصنف بنتي الذي أُدخل في عام ١٩١٠م، وفي الولايات المتحدة الأمريكية يوجد الصنف راسيت بيربانك الذي أدخل في عام ١٨٩٠م، وفي المملكة المتحدة الصنف كنج إدوارد الذي أدخل في عام ١٩٠٢م ومازالت تلك الأصناف من أهم الأصناف المنتجة والسائدة. وحتى فترة السبعينيات، كان الصنفان كنج إدوارد وماجستيك من أهم الأصناف الشهيرة من حيث الأهمية. ومنذ السبعينيات أصبح الصنفان الجديدان بنتلاند كراون والماريس بيير من الأصناف الشائعة. وفي ألمانيا ٩من ١٠ أصناف تطورت خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين.

نبات البطاطس. الأجزاء التي تؤكل من نبات البطاطس هي نموّات تُسمى الدرنات تتكون تحت الأرض على السيقان. ومعظم نباتات البطاطس تنتج نحو ٣ - ٦ درنات. وبعضها ينتج نحو ١٠ - ٢٠ درنة حسب الصنف والظروف الجوية والتربة. والبطاطس تكون مستديرة أو بيضية صلبة، وقد يصل نموها إلى أكثر من ١٥سم في الطول وقد يصل وزن الحبة إلى ١,٥ كجم، أما قشرتها فهي رقيقة بنيّة أو بنية مُحْمَرَّة أو حمراء وردية أو بيضاء ويكون اللون الداخلي للدرنة أبيض.

وتحتوي الدرنات على العديد من الطبقات. فالجلد الخارجي يسمى **البشرة** والطبقة التالية هي **القشرة** التي تعمل كمنطقة تخزين للبروتين وبعض النشا. والطبقة الثالثة تعرف باسم **الحزم الوعائية** وهي تستقبل النشا من أوراق النبات والساق. يتحرك النشا من الأحزمة الوعائية إلى الأنسجة المحيطة التي تتكون من **الخلايا البرنشيمية أو اللحمية** وهي مناطق التخزين الرئيسية للنشا في الدرنة. ومركز الدرنة يُسمى **النخاع** ومعظمه يتكون من الماء.

وجزء النبات النامي فوق سطح التربة يتكون من سيقان متباعدة وأوراق خشنة خضراء داكنة. وتنمو نباتات البطاطس إلى ارتفاع يبلغ نحو ٩٠ - ١٢٠ سم. وأزهار نباتات البطاطس قد تكون حمراء وردية أو أرجوانية أو بيضاء وهي تظهر بعد ثلاثة إلى أربعة أسابيع من بداية نمو النبات فوق سطح التربة. وتكوّن أزهار نباتات البطاطس كرات البذورالتي تشبه الطماطم الخضراء الصغيرة، وكل كرة بذرية تحتوي على نحو ٣٠٠ بذرة صفراء. والعلماء يستخدمون هذه البذور في إنتاج أصناف جديدة من نباتات البطاطس.

زراعة البطاطس. يجب إعادة زراعة البطاطس كل عام وبخاصة في الربيع، وذلك لأن النباتات تموت بعد نضج الدرنات. وتنجح زراعة البطاطس في المناطق التي تتراوح فيها درجة الحرارة عادة بين حوالي ١٥°م و ٢٠°م.

معظم مزارعِي البطاطس يزرعون درنات كاملة صغيرة أو درنات مجزأة تزن نحو ٤٠ جم، والدرنات الكاملة وقطع الدرنات المجزأة تُسمى **تقاوي البطاطس**. وكل التقاوي يوجد بها على الأقل **عين** واحدة (برعم) تُكَوِّن

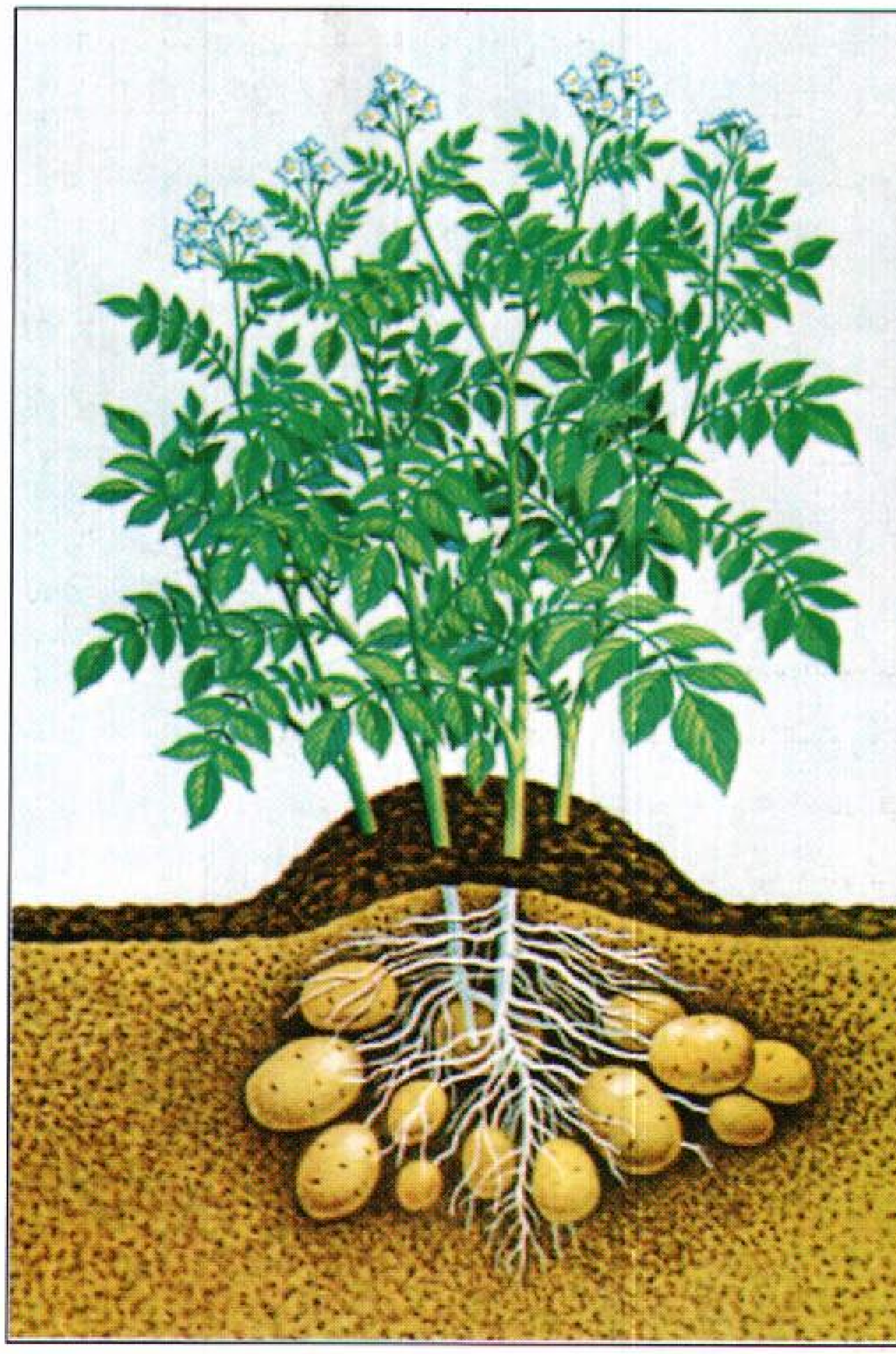

لنباتات البطاطس سيقان ورقية وأزهار حمراء وردية أو أرجوانية أو بيضاء ـ يتكون من ٣ إلى ٢٠ **درنة** تحت التربة والدرنات هي الجزء الذي يؤكل من النبات.

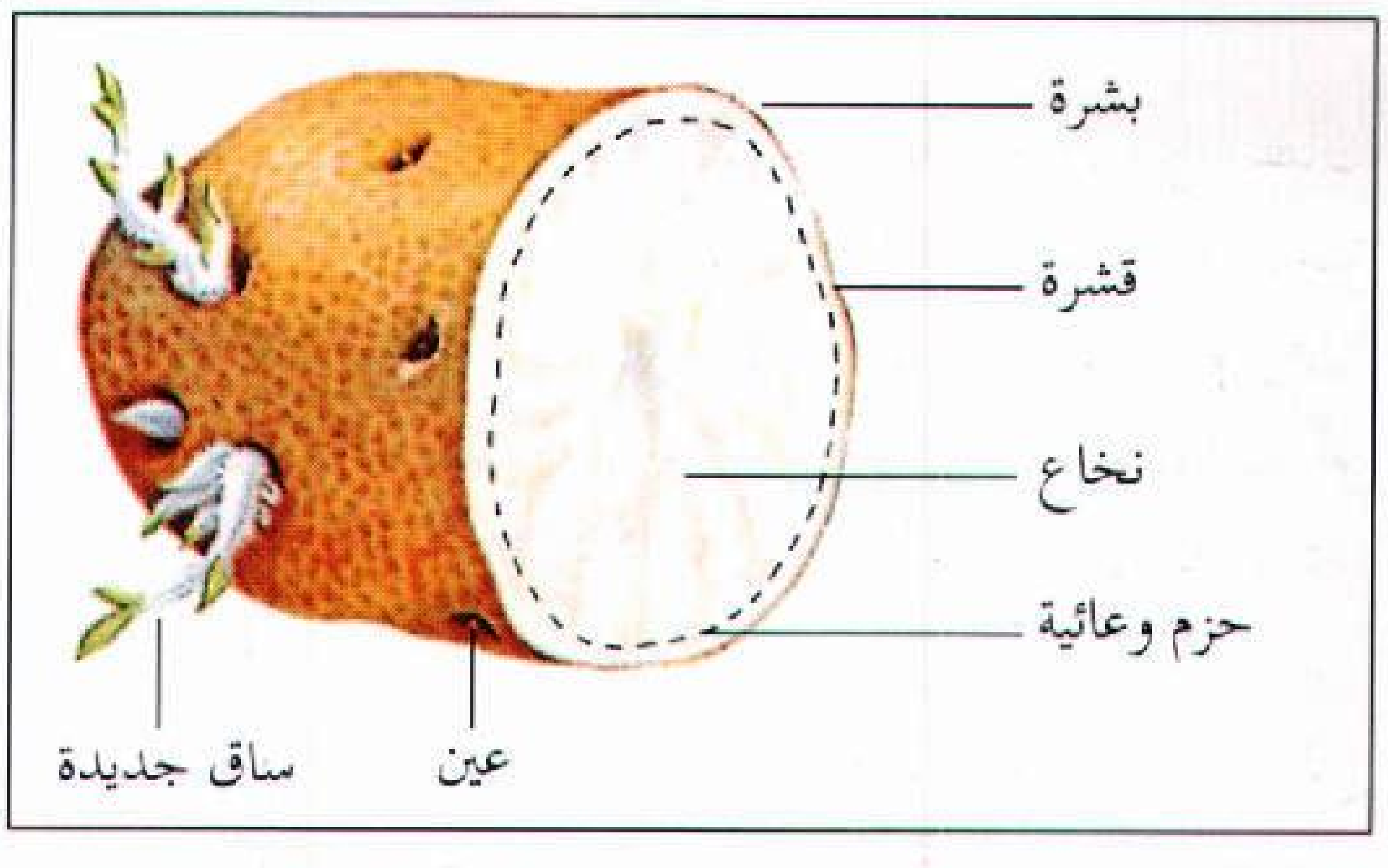

قطاع عرضي في درنة بطاطس يوضح عدة طبقات وكل طبقة تؤدي وظيفة أساسية للنمو المناسب للنبات. السيقان تنبت من عيون الدرنة.

السيقان فوق وتحت سطح التربة. والدرنات الكاملة هي الأفضل لاستخدامها كتقاوي ،لأن فرصة تعفنها وإصابتها بالأمراض تكون أقل مما في حالة الدرنات المجزأة. وقبل زراعة تقاوي البطاطس، يقوم المزارعون بمعاملتها بالمبيدات الفطرية لتقليل احتمال إصابتها بالأمراض.

يستخدم مزارعو البطاطس التجارية الآلات التي تزرع تقاوي البطاطس بمعدل يصل إلى ستة خطوط في المرة الواحدة. وتزرع التقاوي على عمق ٥ ـ ١٠سم وعلى مسافة ١٥ إلى ٥٠ سم بين النباتات. وتتراوح المسافة بين الخطوط بين ٧٥ و ٩٠ سم، ويستخدم مزارعو البطاطس نحو ١,٥ ـ ٣ أطنان مترية من التقاوي لزراعة هكتار واحد من الأرض .

تنمو البطاطس جيداً في تربة **رملية طينية** (طفالية) وهي نوع من التربة يتباين بناؤها بين التربة الطينية والتربة الرملية. ويجب أن تكون هذه التربة **جيدة التهوية** وجيدة الصرف وغنية بالأسمدة. ويقوم المزارعون أحياناً بعزق التربة حول النباتات النامية، حيث يساعد العزق على تهوية التربة وقتل الحشائش وتغطية الدرنات النامية بجزء من التربة. ويستخدم المزارعون طريقتين أساسيتين للعزق هما طريقة **التكويم** وطريقة **التسوية**، وتعتبر طريقة التكويم أكثر طرق العزق المستخدمة حيث يستخدم المزارعون عزّاقة لتكوين كومات صغيرة على تقاوي البطاطس. والواقع أن هذه الكومات التي يبلغ ارتفاعها نحو ١٥-٢٠ سم، تحمي الدرنات من لسعة الشمس أو الصقيع. أما طريقة التسوية فتستخدم في الغالب في المناطق التي يزرع فيها المزارعون تقاوي البطاطس عميقة في التربة حيث تتم الزراعة في بطن الخطوط ثم يقوم المزارع بملئها تدريجيًا مع تقدم نمو النباتات.

بعد تساقط الأزهار من نبات البطاطس، فإن بعض المزارعين يقومون برش الأوراق مرات عديدة بمواد كيميائية لمنع إنبات الدرنات بعد حصادها، وأحياناً يقوم المزارعون بإسقاط الأوراق قبل أن تصل النباتات إلى مرحلة النضج، وذلك حتى يتمكنوا من حصاد البطاطس قبل الصقيع أو الإصابة بالأمراض.

الحصاد. معظم مزارعي البطاطس التجارية يستخدمون آلات الحصاد لحصد محصولهم. وهذه الآلات تخرج النبات من الأرض وتفصل الدرنات عن التربة ، ثم تضع البطاطس في الشاحنات. وتقوم آلات الحصاد بحصاد ٢-٤ خطوط في وقت واحد. تجمع البطاطس ثم تنقل إلى مكان التعبئة لكي تغسل وتعبأ للشحن. وتستبعد الدرنات المجروحة والمصابة بالأمراض، بعد ذلك تصنف حسب الحجم. ويشحن بعض البطاطس مباشرة إلى أماكن التصنيع أو إلى محلات البيع، ولكن معظم البطاطس يخزن لبعض الوقت في المخازن في درجة حرارة تتراوح بين ٤ و١٠°م. ويمكن للبطاطس المخزنة أن تسوّق لفترة تصل إلى عام بعد الحصاد.

الأمراض والآفات الحشرية. يهاجم نباتات البطاطس العديد من الأمراض. وتشمل الأمراض الفطرية والبكتيرية مثل مرض **اللفحة المتأخرة** و**فطر الأرومة** و**العفن الحلقي** و **الجرب** (التبقع)، وبعض الأمراض الفيروسية، **مرض**

حصادة البطاطس أعلاه، تحصد البطاطس وتقطع الجذور وتحملها آليًا في الشاحنة حيث يتم ترحيلها إلى حظيرة التغليف، ثم تغسل جيدًا وتعبأ وتشحن أو تخزن في المستودعات.

التفاف الأوراق وفسيفساء البطاطس (مرض الموازييك) **والتدرن المغزلي.**

يتم مقاومة مرض اللفحة المتأخرة برش أو تعفير النباتات بمبيدات خاصة، على حين يمكن مقاومة فطر الأرومة والجرب جزئيا بزراعة تقاو سليمة. أما مرض العفن الحلقي، فالطريقة الوحيدة لمقاومته هي زراعة تقاو خالية من الأمراض. وبالنسبة للأمراض الفيروسية فإن أفضل وسيلة للقضاء عليها هي استبعاد أي نباتات أو درنات مصابة من الحقل وكذلك زراعة تقاو غير مصابة.

الدول الرائدة في مجال زراعة البطاطس

إنتاج البطاطس بالطن المتري

الصين	٣٧.٣٣٢.٥٠٠ طن متري
روسيا	٣٦.٣٩١.٠٠٠ طن متري
بولندا	٢٧.٣٥١.٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	١٩.٧٠١.٠٠٠ طن متري
أوكرانيا	١٨.٩٥٨.٥٠٠ طن متري
الهند	١٥.٥٧٤.٥٠٠ طن متري
ألمانيا	١٠.٧١٩.٥٠٠ طن متري
روسيا البيضاء	٩.٥٤٤.٥٠٠ طن متري
هولندا	٧.٦١٨.٥٠٠ طن متري
المملكة المتحدة	٧.٢٧٢.٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٤م.
المصادر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، ووزارة الزراعة في الولايات المتحدة.

تشمل الحشرات الرئيسية التي تهاجم نباتات البطاطس **قمل النبات والخنافس البرغوثية وخنفساء كولورادو وفراشة البطاطس** (الحشرة النطاطة). وتصاب درنات البطاطس بحشرات مختلفة مثل **الدودة القارضة ودويدة البطاطس والديدان السلكية**. والحشرات التي تتغذي بنباتات البطاطس يمكن القضاء عليها عن طريق رش المبيدات الحشرية على الخطوط وقت الزراعة حيث تمتص الجذور هذه المبيدات وتنقلها إلى السيقان والأوراق. وهذه المبيدات الحشرية تقتل الحشرات التي تتغذى بأوراق النبات.

ويمكن أن يتم رش بعض المبيدات الحشرية الأخرى مباشرة على الأوراق، كما يمكن مكافحة الحشرات التي تصيب الدرنات عن طريق رش المبيدات الحشرية على التربة قبل الزراعة.

نبذة تاريخية

ظهرت البطاطس في أمريكا الجنوبية. ويعتقد معظم المشتغلين والمهتمين بالبطاطس أن البطاطس ظهرت من أنواع نباتية زرعت في بوليفيا وتشيلي وبيرو. وقد قام الهنود الموجودون في تلك البلاد منذ أكثر من ٤٠٠ عام بزراعة البطاطس في أودية جبال الأنديز، ومن هذه البطاطس صنع الهنود من قبائل الإنكا مادة دقيقة خفيفة تُسمى **شونو**، واستخدموا هذه المادة بدلاً من القمح في عمل الخبز. وكان المستكشفون الأسبان أول من أكل البطاطس من الأوروبيين، وقد أحضرها الأسبانيون إلى أوروبا في منتصف القرن السادس عشر الميلادي. وفي نفس الوقت تقريباً، أحضر المكتشفون الإنجليز البطاطس

إلى إنجلترا ومنها نقلت إلى أيرلندا حيث نمت بصورة جيدة. وفي الحقيقة أصبحت البطاطس تعرف في بعض البلدان الغربية باسم **البطاطس الأيرلندية** نظراً لاعتماد الجزء الأكبر من الأيرلنديين على البطاطس في غذائهم.

وربما تكون البطاطس قد انتقلت إلى أمريكا الشمالية في بداية القرن السابع عشر الميلادي. ولكنها لم تصبح محصولاً غذائيًا مهمًا حتى أحضرها المهاجرون الأيرلنديون معهم حين استقروا في نيوهامشاير عام ١٧١٩م.

ونتيجة للإصابة بمرض اللفحة المتأخرة، فقد شح محصول البطاطس بأيرلندا في الفترة بين عامي ١٨٤٥م و١٨٤٧م، لذلك فقد مات نحو ٧٥٠ ألف أيرلندي نتيجة الإصابة بالأمراض أو الجوع، كما غادر مئات الآلاف أيرلندا واستقروا في بلاد أخرى وبخاصة الولايات المتحدة.

وقد نتج عن التقدم الذي حدث في تصنيع الغذاء خلال القرن العشرين استخدام واسع للبطاطس حيث أدخلت في منتجات الشيبس والبطاطس المقرمشة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطاطا الحلوة
بيربانك، لوثر
خنفساء بطاطس كولورادو
الدرنة
ظل الليل، نبات
مبيد الفطريات
المغد، نبات
النشا

البطاقات البريدية المصورة

البطاقات البريدية المصورة شاعت باعتبارها وسيلةً رخيصةً سريعةً للاتصال بعد سنة ١٩٠٠م بقليل جدًا. وقد صدرت بأستراليا أول بطاقة بريدية بسيطة في ١٨٦٩م، غير أنه لا يمكن تحديد تاريخ حاسم لأول بطاقة بريدية مصورة، وذلك لأن البطاقات البريدية المصورة تطوَّرت تدريجيًا، حيث أُضيفت الزخرفة للبطاقات البسيطة. وفي الأصل، كان جانب واحد من البطاقة يُستخدم للرسالة، والجانب الآخر للعنوان وطابع البريد، وفي جانب الرسالة من البطاقات، كانت تُستخدم أحيانًا تصميمات صغيرة متعددة للزركشة، ثم صارت أكبر تدريجيًا، حتى أن بعض البطاقات لم يُترك بها إلا فراغ صغير للرسالة. ومن الأشكال الشائعة للبطاقة في تسعينيات القرن التاسع عشر ما كان يَحمل تحيات ومشاهد من منتجع للعطلات، ثم أصبحت البطاقات جذابة أكثر فأكثر، وتطور جمع البطاقات إلى هوس في القرن العشرين الميلادي، فهرع الناشرون يزينون بطاقاتهم بأي تصميم قد يشجع المبيعات.

وفي أوائل القرن العشرين، نَتج عن تغييرات النظم البريدية نظرة جديدة إلى بطاقات البريد مع الالتفات إلى الظهر المقسم. فقد قسم خط أحد جانبي البطاقة إلى رسالة ومناطق للعنوان، ولذا فإن الصورة الآن يمكن أن تحتلَّ الجانب الآخر بأكمله.

وكان اندلاع الحرب العالمية الأولى في ١٩١٤م علامة لنهاية عهد إنتاج البطاقات البريدية المصورة، فحتى ذلك الوقت، كان رجال الطباعة المهرة من الألمان قد أنتجوا بطاقات ملونةً ذات جودة للتوزيع في أقطار كثيرة. وبعد أن انتهت الحرب في ١٩١٨م لم تسترجعْ البطاقاتُ البريدية شعبيتها الأولى قطُّ، ذلك لأن الرسوم البريدية زادت، وأخذ الهاتف مكانته تدريجيًا باعتباره أفضل وسيلة للاتصال العاجل. وعلى أية حال، فعلى الرغم من أنَّ بطاقات البريد لم تُستَخدم كثيرًا جدًا للاتصالات اليومية، إلا أنها ظلت تؤكد شعبيتها خلال الأعياد والإجازات بأنها وسيلة لإرسال رسائل موجزة للأصدقاء والأقارب.

وقد اكتشف كثيرٌ من الناس مجددًا في السبعينيات روعة البطاقات البريدية المصورة الأولى، حيث إن المجموعات التي أُنتجَت خلال موجة الهوس الأولى لبطاقات البريد، نزلَت إلى السوق بعد أن مات أصحابها.

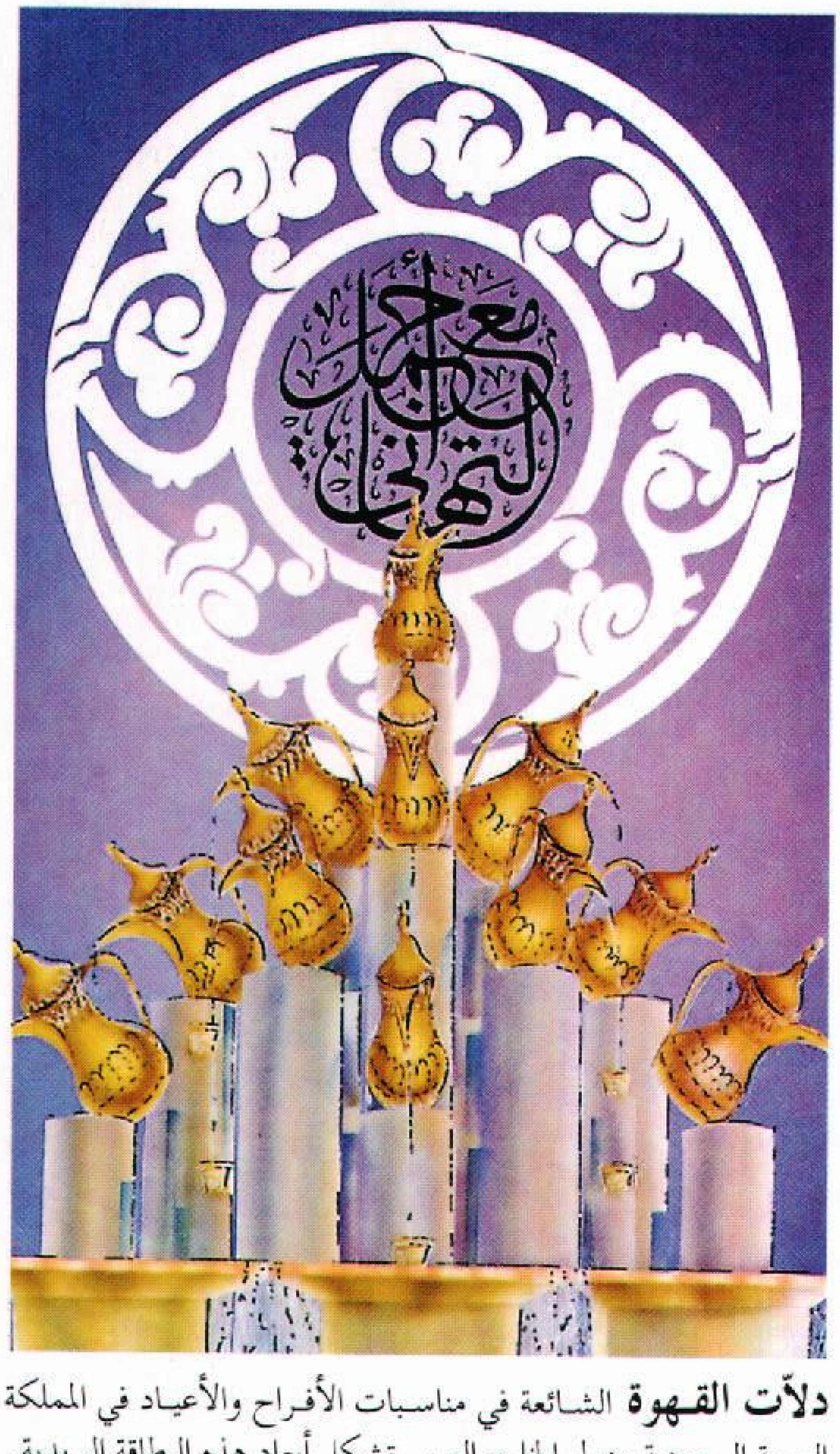

دلاّت القهوة الشائعة في مناسبات الأفراح والأعياد في المملكة العربية السعودية ودول الخليج العربي تشكل أبعاد هذه البطاقة البريدية.

ونتيجة لذلك أصبح لهواية جمع البطاقات البريدية شعبيتها من جديد.

وكثير من جامعيها يهتمون بالبطاقات الأولى ذات الجودة العالية وحدها، ويتخصصون في أشكال معينة، وهذه تشمل مناظر المدن والقرى، أو بطاقات المناسبات القومية والدعاية السياسية، أو السكك الحديدية والملاحة البحرية والطيران وقيادة السيارات، أو إصدارات جديدة لملصقات إعلانية ولوحات مشهورة، أو نجوم المسرح والسينما، أو المعارض، أو الأحداث والشخصيات الملكية، وبطاقات الهزل والتحية، والبدعة.

وهناك تخفيضات للبطاقات البريدية المصورة الأولى، يعقدها أصحاب المزادات العمومية والمتخصصة، وقد يتعاقد المتعاملون من خلال مجلات هواة الجمع وفي المعارض التي تُعقد بانتظام في دولٍ كثيرة.

بطاقات التهنئة تشير إلى مناسبات خاصة، أو تقدم تهاني وتحايا تنم عن صداقة للأشخاص الذين يتلقونها. ظهر إنتاج بطاقات عيد القديس لأول مرة فالنتين تجاريًا في أوروبا في عام ١٨٠٠م. وصنعت أول **بطاقة عيد ميلاد** في لندن في عام ١٨٤٣م، وكان الفنان البريطاني جون د. هورسلي قد ابتكرها لموظف حكومي يُدعى هنري كول، وقامت شركة لندنية بإصدار ألف نسخة من تلك البطاقة وبيعها، وأصبح إرسال بطاقات التهنئة في مناسبات خاصة عادة واسعة الانتشار.

انظر أيضًا: **عيد الميلاد؛ فالنتين، عيد القديس.**

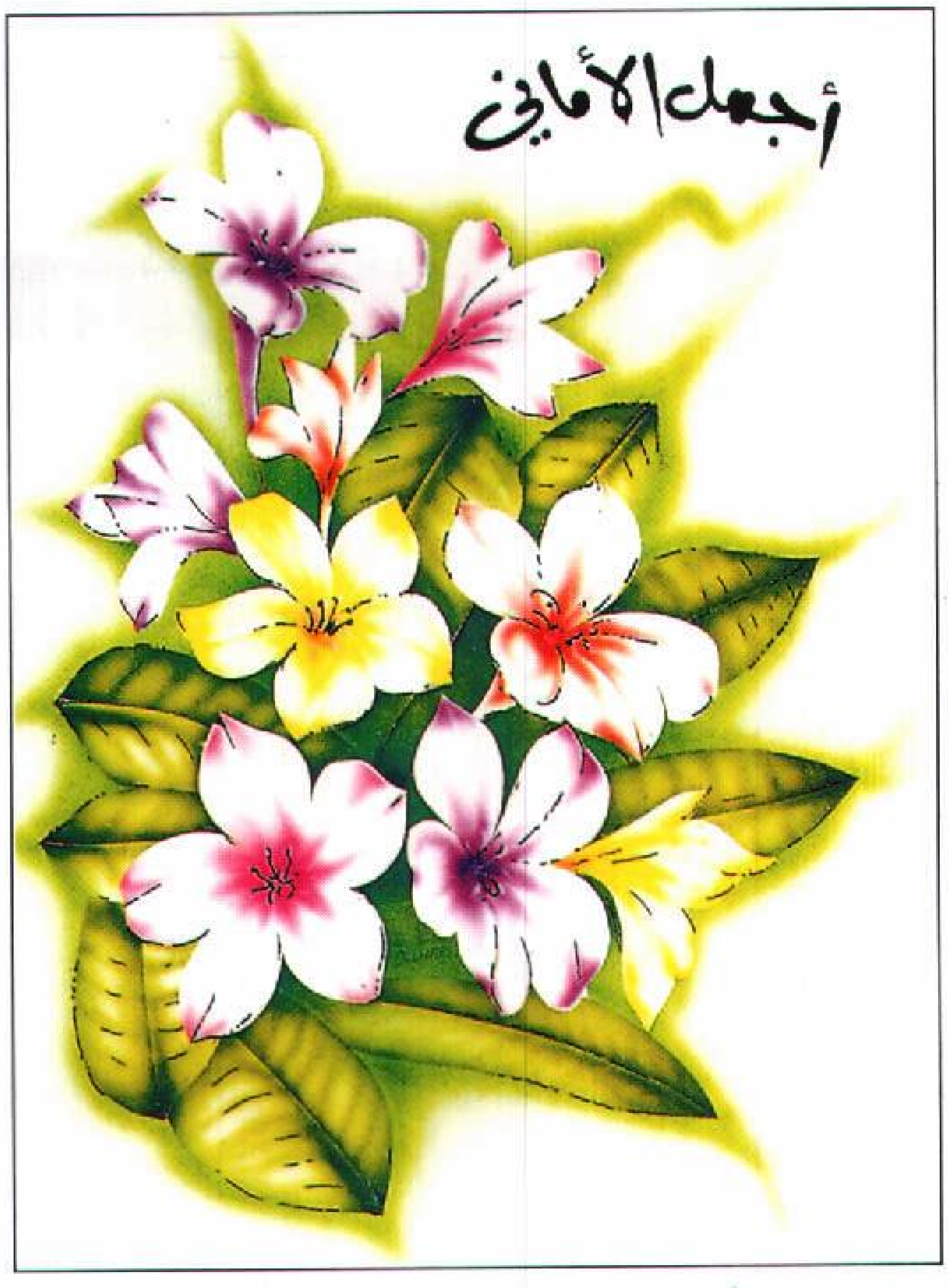

بطاقة بريدية تتألف من الورود الجميلة المختلفة الألوان والثمار، وقد شاعت في الربع الأخير من القرن العشرين في مناسبات الأعياد والأفراح.

بطاقة الائتمان بطاقة بلاستيكية تسمح لحاملها بشراء البضائع والخدمات، وأحيانًا العملات الأجنبية بالدين. وتقبل كثير من المحلات، والفنادق، والمطاعم، والشركات التجارية على مستوى العالم، التعامل بهذه البطاقات. وعادة ماتقدم فواتير شهرية بالحساب لحاملي هذه البطاقات، وإذا ما أرادوا تأجيل السداد، فإنهم حينئذ يدفعون فوائد عالية على الحساب الذي لم يسدد.

وتُصدر بعض محلات التجزئة، والفنادق، وغيرها من الشركات التجارية بطاقات لاستخدامها في منافذها فقط. وقد أصدرت الشركات الأمريكية الكبرى أولى البطاقات عام ١٩٢٠م لتسهيل السداد، على سبيل المثال، في فنادقها. ومنذ عام ١٩٥٠م، عندما استحدث نادي داينرز أول بطاقة لاستخدامها في أكثر من منفذ، أصبح استخدام هذه البطاقات أمرًا شائعًا ومنتشرًا. ومن بين أكثر البطاقات الائتمانية قبولاً على المستوى الدولي بطاقة فيزا، وماستر كارد ويورو كارد. فقد أصدرت هذه الهيئات مئات الملايين من البطاقات الائتمانية في كثير من البلدان.

وتحمل البطاقات الائتمانية اسم حاملها ورقم حسابه. ويستفيد حامل هذه البطاقة من خدمة تسهيلات الدفع التي توفرها له. وتستفيد الهيئات التي تقبل البطاقات الائتمانية من زيادة نشاطها التجاري، كما تستفيد جهات الإصدار من سعر الفائدة العالي على الحسابات التي لم تدفع، ومن مصاريفها وعمولاتها، وفي بعض الأحيان يوجه النقد للبطاقات الائتمانية لأنها تغري الأفراد على شراء أكثر مما يحتملون.

ابن بطال، أبو الحسن (؟ - ٤٤٩هـ، ؟ - ١٠٥٧م). أبوالحسن علي بن خلف بن بطال البكري القرطبي ثم البلنسي ويعرف بابن اللجَّام. علامة، مُحدِّث.

أخذ عن أبي عمر الطلمنكي وابن عفيف ويونس بن مغيث وغيرهم. قال ابن بشكوال: "كان من أهل العلم والمعرفة، عُني بالحديث العناية التّامة، شرح صحيح البخاري في عدة أسفار، رواه الناس عنه".

ومن مؤلفاته أيضاً: **الاعتصام في الحديث**؛ وكتاب **في الزهد والرقائق.**

البطالة حالة الشخص الذي لا يجد عملاً، رغم أنه يبحث عنه بجد. ومصطلح **البطالة** لايشمل أولئك الأشخاص الذين لايبحثون عن عمل بسبب تقدّم السن أو بسبب إصابتهم بمرض عقلي أو جسماني أو بسبب إعاقة، كما لايشمل الأشخاص الذين ينتظمون بالمدارس أو يقومون بالواجبات المنزلية. فمثل هؤلاء الأشخاص يُصنّفون بشكلٍ عام على أنهم **خارج القوى العاملة**.

وقد تنطوي البطالة على مشاكل كبيرة لكلٍ من الفرد والمجتمع. فبالنسبة للفرد، تمثل البطالة دخلاً مفقوداً، ويمكن أن تؤدي البطالة في فترة ما إلى فقدان احترام الذات. أما بالنسبة للمجتمع، فإن البطالة يُمْكن أن تؤدي إلى الانخفاض في الإنتاج العام، وفي بعض الحالات تؤدي إلى الإجرام أو أي سلوك ضار بالمجتمع.

البطالة العادية. تحدث البطالة العادية عندما لا تعمل أسواق العمل بكفاءة، حتى وإن توافرت الوظائف بقدر كبير. مثل هذه البطالة تشمل العمال الذين تركوا وظائفهم أو الذين فُصلُوا ولم يحصلوا على وظائف جديدة. كما تشمل أشخاصاً آخرين مثل صغار السن والنساء اللاتي كنّ يعملن في منازلهن ولم تكن لهن وظائف ولكن بدأن البحث عنها الآن. وتسمّى هذه البطالة **البطالة قصيرة الأمد**.

البطالة الموسمية. نوع آخر من البطالة العادية يحدث في الصناعات التي يتم فيها خفض عدد عمالها خلال فصول مُعَيَّنة كل عام، مثل الصناعات الغذائية والبناء وصناعة السفن. ومثال ذلك كندا التي تتميّز بفصل شتاء طويل وبارد، لذلك تكون البطالة الموسمية فيها أكبر منها في البلدان الأكثر دفئاً.

البطالة الهيكلية. تحدث عندما تكون مهارات الأشخاص الذين يبحثون عن عمل لا تتناسب مع الوظائف المتوافرة. ومثال ذلك أن يبحث عمال البناء عن عمل في وقت يعاني فيه سوق العمل من نقص في السكرتيرات أو في مبرمجي الحاسوب. كما تشمل البطالة الهيكلية أناساً يعيشون في مناطق تقلُّ فيها الوظائف بينما تتوافر الوظائف في مناطق أخرى. كما تشمل البطالة الهيكلية **البطالة التقنية** التي تنتج عن تطوير منتجات أو آلات أو وسائل إنتاج جديدة. مثل هذا التطوّر يحتاج إلى مهارات جديدة من العمال. وقد لايقل في هذه الحالة عدد فرص العمل المتاحة، لكن عدد الوظائف في مهن معينة ربما ينمو بسرعة أقل منه في غيرها، وربما يضمحلّ.

بطالة نقصان الطلب. وهي تنجم عن انخفاض عام في الطلب على العمال. ويحدث هذا عندما يصبح الإنفاق الكلي للمجتمع قليلاً جدًّا. فعندما لا تروج السلع، يلجأ كثير من المصانع إلى خفض إنتاجها وعدد العاملين بها. وبديلاً عن هذا، فإنه يُمكن للصناعات الاحتفاظ بنفس المستوى من الإنتاج والتشغيل ولكن مع تخفيضِ كلٍّ من الأسعار والأجور.

وبطالةُ نقصان الطلب تُسَمَّى أيضاً **البطالة الدورية**، حيث تحدث في فترات ينخفض فيها النشاط الاقتصادي، ولكنها يُمْكن أيضاً أن تحدث في فترات ازدياد الرواج التجاري إذا كانت أعداد العمال تزيد بمعدّل أكبر من ازدياد أعداد الوظائف المتاحة.

في فترة ثلاثينيات القرن العشرين، وخلال الركود الاقتصادي الذي عُرفَ باسم **الكساد العظيم**، زادت البطالة بسرعة في بلدانَ كثيرة. ففي كندا وألمانيا والمملكة المتحدة، مثلاً، تراوح عدد الأشخاص العاطلين بين ١٣٪ و ٢٠٪ من القوى العاملة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، لم يتمكن ٢٥٪ من الأشخاص الراغبين في العمل من الحصول عليه في نفس هذه الفترة. وبقي معدل البطالة الأمريكي يزيد على ١٤٪ حتى عام ١٩٤٠م. وبعد أن دخلت الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤١ م، وصرفت حكومتها مبالغ طائلة بسبب الأعمال الحربية، انخفض معدل البطالة حتى وصل إلى ١,٢٪ عام ١٩٤٤م.

إحصاءات البطالة. يختلف الاقتصاديون حول معنى **معدل البطالة**، أو الإحصاء الذي يوضّح نسبة الأشخاص العاطلين. فالبعض يرى أن المعدّل يُضخم المشكلة لأنه يشمل بعض الأشخاص الذين يريدون فقط عملاً غير متفرغ، كما يشمل أشخاصًا لايحاولون الحصول على وظيفة بشكل جاد. بينما يجادل البعض الآخر في أن المعدل يُقلِّل من حجم المشكلة لأنه لا يضع في الاعتبار العمال الذين أصابهم الإحباط، فلم يعودوا يبحثون عن عمل، أو العمال الذين قبلوا وظائف تقل عن مستوى مهاراتهم.

ويشير الاقتصاديون إلى أن الدول تستخدم طرقاً مختلفة لإحصاء العاطلين عن العمل. وإن إحصاءً أو رقماً واحداً لأي دولة لايكشف مقدار اختلاف البطالة بين المجموعات المختلفة من الناس. وعلى سبيل المثال، فإن معدل البطالة يميل إلى الارتفاع بين صغار السن أكثر منه بين الكبار. كذلك يواجه العمال غير المهرة بطالة أكثر من العمال المهرة ومن العاملين ذوي الياقات البيضاء (الموظفين). ويعاني البعض من البطالة بسبب العرق أو الدين أو اللغة أو الأصل القومي أو لأسباب أخرى.

التشغيل الكامل. في عام ١٩٤١م، دعا برنامج في المملكة المتحدة عُرف باسم **خطة بيفردج** إلى سياسة

التشغيل الكامل، وتعني أن تكون الوظائف متاحة لكل من يرغب في العمل. وبموجب هذه السياسة، عندما تفشل الأعمال التجارية والصناعية في توفير وظائف كافية، فإن الحكومة يجب أن تتخذ الإجراءات اللازمة لإيجاد الوظائف. وقد تبنت كثيرٌ من الدول الصناعية مثل هذه السياسة ، لكنها وجدت سنداً ضعيفاً في الولايات المتحدة الأمريكية، أو في الأقطار الأخرى التي تُفضِّل حكوماتها اقتصادات **السوق الحر**.

والواقع أن سياسات التشغيل الكامل تهدف إلى خفض معدلات البطالة إلى ٣ أو ٤ ٪ ، وبذلك تنحصر البطالة في شكلها الهيكلي أو قصير الأمد. ويجادل بعض الاقتصاديين في أنه من المحتم أن تكون معدلات البطالة أعلى من ذلك من أجل كبح **التضخم** أو ارتفاع الأسعار.

نماذج التأمين ضد البطالة. التأمين ضد البطالة وسيلة لدعم دخل العاطلين الذين يبحثون عن عمل. وفيه نجد العمال العاطلين يحصلون على مبالغ نقدية أسبوعية لفترة محددة في العادة. ومع ذلك، فإن لدى معظم الدول الصناعية مشروعات تأمين ضد البطالة.

بدأ أول مشروع للتأمين في مدينة بازل (بال) السويسرية عام ١٧٨٩م. وفيما بعد، فإن عدداً من نقابات العمال في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا تَبنَّت خططاً اختيارية للتأمين ضد البطالة. وقد ساعدت مثل هذه الخطط الأشخاص القادرين على العمل بالأجر ولكنهم، في أوقات معينة، قد لايجدون عملاً دون أن يكون ذلك نتيجة تقصير منهم.

وفي عام ١٩١١م، أنشأت المملكة المتحدة أول نظام تأمين إجباري ضد البطالة. وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م)، بدأ هذا النظام في المملكة المتحدة يدفع مختلف أنواع الإعانات للعمال العاطلين. وقد أطلق عليها عامة الإنجليز **صدقة قليلة** على سبيل السخرية. وهناك نحو ٤٠ دولة معظمها في أوروبا وأمريكا الشمالية وأستراليا لديها نماذج مشابهة.

البطالة على مستوى العالم. الإحصاءات العالمية للتشغيل والبطالة تُنْشَرُ بانتظام من قِبَل مكتب العمل الدولي التابع لمنظمة العمل الدولية (الجهاز التنفيذي الدائم للمنظمة). وتعمل بعض الدول على بقاء معدلات البطالة منخفضة. وقد وُجد أنه كان لدى السويد، مثلاً، نسبة بطالة تقل عن ٢ ٪ في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، في حين كانت النسبة في اليابان عن تلك الفترة أقل من ٣٪. والواقع أن النقص في الأيدي العاملة في اليابان وفي سنغافورة التي تقل فيها نسبة البطالة عن ٥٪ ، ساعد هذه الأقطار على الحد من البطالة. أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد تسبب الكساد الاقتصادي في مطلع الثمانينيات من القرن العشرين في ارتفاع حاد في معدل البطالة وصل إلى ١٠,٨ ٪ ، وهو أعلى معدل من نوعه منذ عام ١٩٤١م، وظل معدل البطالة في الولايات المتحدة نحو ٥ ٪ في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

والأقطار التي لديها معدلات بطالة تراوحت بين ٥٪ و١٠٪ في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين تشمل كلاً من: أستراليا وكندا والفلبين وجنوب إفريقيا والمملكة المتحدة. أما ماليزيا، فلديها معدل بطالة ٨ ٪، لكنها تتمتع بقدر كبير من الرخاء .

ومن الدول التي كانت لديها معدلات بطالة أعلى من ١٠٪ في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، الهند وأيرلندا. وقد كان في أيرلندا معدل بطالة يزيد على ١٧٪. ولهذا، قررت أعداد كبيرة من الناس أن تترك البلد وتبحث عن العمل في مكان آخر.

وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، كان معدل البطالة في ٢٤ دولة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في غربي أوروبا وأمريكا الشمالية ومنطقة المحيط الهادئ حوالي ٧٪. وهذا هو نفس المستوى الذي عرفته هذه البلدان في مطلع الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. انظر: **الفقر؛ الرعاية الاجتماعية**.

بطانة القمائن العازلة مادة أو جسم لافلزي يمكنها أن تتحمل درجات حرارة عالية دون أن تلين.

وهذه المواد المقاومة للحرارة تستعمل لتبطين الأفران الخاصة بصهر الفلزات والزجاج وفي البوتقات لحفز التفاعلات الكيميائية وصهر المواد كما تستخدم بمثابة عوازل لحوائط الأفران، وفي مواضع أخرى نحتاج فيها لمقاومة الحرارة والتآكل. ويسمى العازل العادي **الطوب الحراري**، وهو يحتوي على سليكات الألومنيوم وعلى كميات ضئيلة من أكاسيد التيتانيوم والحديد. ومواد التبطين العازلة تشتمل على الألومينا والماجنيزيا والسيلكات والزركونيا وكربيد السليكون والجرافيت.

البطباط. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البطباط).

البطباط الباتولي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البطباط الباتولي).

ابن بَطَّة (٣٠٤ - ٣٨٧هـ، ٩١٦ - ٩٩٧م). أبو عبدالله عبيدالله بن محمد بن العكبري. وعكبرا قرية قريبة من بغداد. فقيه حنبلي اشتغل بالحديث وعلم الكلام،

وكان مكثرًا من التأليف. رحل إلى مكة والبصرة ورابط في الثغور.

زادت كتبه ومؤلفاته على المائة منها: **الإبانة في أصول الديانة والإبانة الصغرى؛ صلاة الجماعة؛ تحريم الخمر.**

البطة البرية الأمريكية بطة كبيرة الحجم تعيش في أمريكا الشمالية، ولون رأس ذكر البط ورقبته بني يميل إلى الاحمرار، والصدر أسود اللون. أما الأنثى فلونها رمادي بني. ويصل طول البط البري الأمريكي إلى ٥٣سم ويزن من ١ إلى ١,٤ كجم. وتغطس في الماء، لتتغذى بنبات الكرفس وصغار الحلزون الصدفي وغيرها من النباتات والحيوانات الأخرى التي تعيش في قاع البحيرات والمستنقعات.

يتوالد البط البري الأمريكي في مستنقعات مروج كندا وفي ألاسكا، وتبني أعشاشها عادة على مجموعات من نبات التيفا بأنواعها. وتضع البطة ما بين سبع إلى تسع بيضات مخضرة اللون. وهناك نوع آخر من البط يستغل أعشاش البط الأمريكي بوضع بيضه فيها.

يقضي البط البري الأمريكي فصل الشتاء في خليج تشيسابيك وخليج سان فرانسيسكو وبعض المناطق الأخرى على سواحل المحيطين الأطلسي والهادئ في الولايات المتحدة والمكسيك. ويهتم الكثيرون من الصيادين بهذه البطة، ويعتبرونها صيدًا ثمينًا.

بطة الغابة طائر مائيّ غنيّ بالألوان يعيش في غابات كندا الجنوبية وفي مناطق الغابات في الولايات المتحدة الأمريكية. ويعيش معظم بط الغابة في النصف الشرقي من قارة أمريكا الشمالية، لكن بعضه يعيش على طول ساحل المحيط الهادئ. كما أنّ غابات الأراضي المنخفضة في حوض المسيسيبي تُعدُّ بيئةً مناسبة لمعيشة بط الغابة.

ويُعدُّ ذَكر بط الغابة من أكثر أنواع البطّ ثراءً بالألوان في أمريكا الشمالية، فريشه العلويّ يزهو باللون الأخضر والأزرق والبنفسجيّ، وفي الجانب السفلي من البطّ يوجد الريش ذو اللون الأصفر والأبيض والأحمر. أما الأنثى فلونها بنيٌّ من أعلى وبني مائل للصفرة والبياض من أسفل. ويزدان رأس كل من الذكر والأنثى بعُرف يتدلى من قمة الرأس. ويبلغ طول طيور بطّ الغابة مايقرب من ٥٠سم.

وتقطن هذه الطيور البرك والمستنقعات وغيرذلك من المناطق المغطاة بالماء قرب الغابات. وهي تتغذى في المياه الضحلة بالحشرات والبذور وجوز البلوط. ويبني بطّ الغابة أعشاشه في تجاويف الأشجار الناجمة عن نقر الطائر النقّار أو النخر. تضع البطة نحو ١٠ - ١٥ بيضة.

وفي مطلع القرن العشرين، كاد بط الغابة أن ينقرض، بسبب المبالغة في اصطياده وقيام الإنسان بقطع الغابات التي يتخذ منها بيئة يعيش فيها. ومنذ ذلك التاريخ، تكثفت الجهود من أجل المحافظة على بطّ الغابة الأمر الذي ساعد على ازدياد أعداده. ويُعدُّ بطّ الماندرين نوعاً قريب الشبه من بط الغابة، وهو يعيش في شرقي آسيا واليابان. والواقع أنّ ذكر بطّ الماندرين يُعدُّ أكثر وأزهى ألواناً من بط الغابة. وكثيراً ما يشاهد بطّ المندرين في مجموعات الزينة التي تصوّر الطيور المائية.

انظر أيضاً: **البط.**

بُطْرُس الأول (١٨٤٤- ١٩٢١م). أحد ملوك الصرب. حكم صربيا من عام ١٩٠٣م إلى عام ١٩٢١م، وأصبح رأسًا لأسرة كراجيورفيتش بعد وفاة والده الأمير الإسكندر. وتوج ملكًا على صربيا عندما اغتيل ملك الصرب الإسكندر. ولما اعتلى العرش طلب من روسيا مساعدته في مطالبته بإقليم البوسنة الذي كان خاضعًا لحكومة النمسا ويسكنه الكثيرون من العنصر السلافي. وأدّى الدعم الروسي لبطرس الأول واغتيال أمير النمسا - الأرشيدوق فرانسيس فرديناند على أيدي الصرب - إلى اندلاع الحرب العالمية الأولى، التي أعقبها قيام ماكان يعرف بيوغوسلافيا التي ضمت كلاً من صربيا والبوسنة. اعتزل بطرس العرش عام ١٩١٤م وصار ابنه الإسكندر وصيًا على العرش.

وُلد بطرس في بلجراد، وعاش في صباه في المنفى مع أسرته، وتلقى تعليمه في كل من المجر وفرنسا.

بطرس الأول الكبير (١٦٧٢ - ١٧٢٥م). أحد القادة السياسيين الذين حكموا روسيا، واشتهر بأنه هو الذي استطاع أن يحصل لروسيا على منفذ بحري، وأنه هو الذي عمل على إحلال نمط الثقافة الغربية في كثير من أوجه الحياة في العادات والمؤسسات الثقافية الروسية، كما جعل من روسيا قوة عالمية كبيرة.

حياته المبكرة. وُلد بطرس في موسكو، واعتلى العرش وهو في العاشرة من عمره مشاركًا بذلك أخاه المعتوه غير الشقيق إيفان الخامس (١٦٦٦ - ١٦٩٦م). فرضت أخته غير الشقيقة صوفيا نفسها وصية على العرش، إلا أن أنصار بطرس قاموا بخلعها عام ١٦٨٩م وبذا أصبح له السلطان المطلق.

حدث تمرد قام به أفراد الحرس الملكي فتصدى له بطرس وقضى عليه بقسوة. وقام بسحق كل معارضة، وبخاصة تلك التي بدت من جانب طبقة النبلاء. وقد جعل

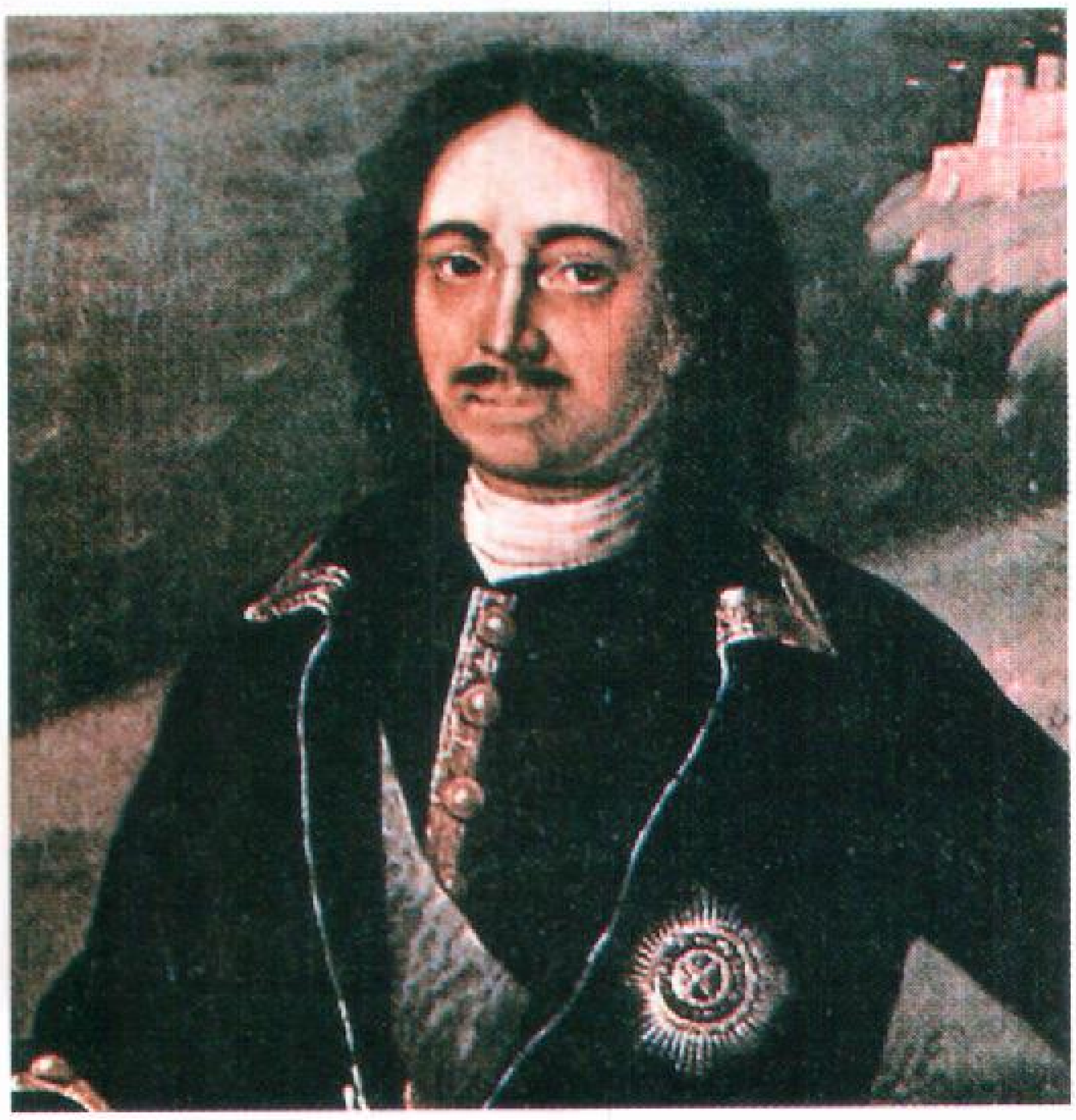

بطرس الكبير. كان حاكمًا ذا سطوة، وقد نجح في جلب الثقافة والعادات الأوروبية الغربية إلى روسيا.

هذا النصر من بطرس الزعيم الأوحد الذي لا منافس له. وبعد ذلك شرع في تنفيذ مشاريعه الإصلاحية الضخمة.

سياسته الخارجية. كان أول الأهداف التي وضعها بطرس نصب عينيه هو أن يجعل لروسيا مكانة بين القوى العظمى، وأن يحصل لها على منفذ بحري. ولكي يحقق الهدف الثاني أعلن الحرب على تركيا واحتل ميناء آزوف المطل على البحر الأسود. تورط بطرس الأول في حرب امتدت لفترة عشرين عامًا مع السويد. وقد لحقت به هزيمة نكراء في نارفا عام ١٧٠٠م، أعقبها نصر كبير في معركة بولتافا عام ١٧٠٩م. وأمر ببدء الرحلات الاكتشافية على طول الساحل الشمالي لسيبيريا، وعقد مفاوضات تجارية مع الصين.

سياساته داخل روسيا. عمل بطرس على تقوية سلطته المطلقة، وأدخل العادات والثقافة الغربية إلى روسيا قسرًا. كما طلب من كل النبلاء أن ينخرطوا في خدمة الدولة، وقام بإلغاء مجلس النبلاء القديم وأحل محله مجلسًا تشريعيًا ومؤسسات أو وزارات أخرى.

قام بإلغاء أرفع منصب كنسي وهو البطريركية، واستحدث نظامًا جديدًا لتسيير وضبط الكنيسة، وانتزع الأراضي الزراعية التي تملكها الأديرة.

أولى بطرس رعاية كبيرة لتطوير الجيش الروسي وقام ببناء أسطول بحري كبير.

افتتح بطرس كثيرًا من المدارس ووضع الأساس للأكاديمية الروسية للعلوم، كما أصدر أوامره لأبناء طبقة النبلاء كي يدرسوا في الخارج. وشجّع الشعب على تبني النمط الأوروبي في العادات والسلوك والمعاملات. ومن إنجازاته أنه أنشأ المدينة المهمة التي أطلق عليها اسم سانت بطرسبرج - لينينغراد لاحقًا - لتكون بمثابة **نافذته إلى الغرب**.

إنجازات باقية. حوّل بطرس روسيا تحويلاً حقيقيًا معطيًا إياها بداية قوية على طريق التحديث. لكننا نجد أن العجلة التي دفع بها إصلاحاته قد عملت على إعاقة التقدم في بعض الأحيان.

انظر أيضًا : **سانت بطرسبرج؛ رومانوف؛ روسيا.**

بطرس البستاني

انظر: **البستاني، بطرس.**

بُطْرُس الثاني

(١٩٢٣ - ١٩٧٠م). كان ملكًا على يوغوسلافيا (سابقًا). وُلد بطرس في بلجراد في صربيا، وتوج ملكًا على يوغوسلافيا وعمره إحدى عشرة سنة، عقب اغتيال والده الملك الإسكندر. تولى عمه بول الوصاية على العرش عندما كان بطرس صبيًا، واعتلى العرش عام ١٩٤١م. وعندما احتلت القوات الألمانية يوغوسلافيا خلال الحرب العالمية الثانية، لجأ إلى بريطانيا وشكّل فيها حكومة في المنفى؛ إلا أنه لم تكتب له العودة إلى بلده قط؛ فقد سيطر أنصار الشيوعيين على البلاد أثناء الحرب وأعلنوا إلغاء الملكية وذلك عام ١٩٤٥م.

انظر أيضًا: **ألكسندر الأول.**

بُطْرُس، رسالتا

رسالتا بطرس هما السفران ٢١ و٢٢ من العهد الجديد. وهما رسالتان يعتقد أن بطرس قد كتبهما، لكن جمهرة من علماء اللاهوت يشكون في أن يكون بطرس قد دوّن هاتين الرسالتين حقيقة. فهم يعتقدون أن شخصًا ما قام بكتابتهما ومن ثم نسبهما إليه. ومن المرجح أن تكون أولى الرسالتين قد كتبت بين عامي ٨١ و٩٦م، أو بين عامي ٩٨ و١١٧م، وذلك إبان اضطهاد الإمبراطورية الرومانية للكنيسة. والغرض الرئيسي الذي ترمي إليه هذه الرسالة هو حث أتباع الكنيسة على تحمل الأذى والتنكيل، والمثابرة في سبيل العقيدة النصرانية.

أما الرسالة الثانية فقد ترجع كتابتها إلى تاريخ متأخر، من المحتمل أن يكون عام ١٣٠ أو ١٤٠م ومن المحتمل أيضًا أن تكون السفر الأخير الذي ألف من العهد الجديد. والغرض الرئيسي من هذه الرسالة - كما يعتقدون - هو إقامة البرهان على أن المسيح سوف يعود إلى الأرض في يوم ما، على الرغم من الشكوك التي نشأت فيما يختص بمجيئه الثاني.

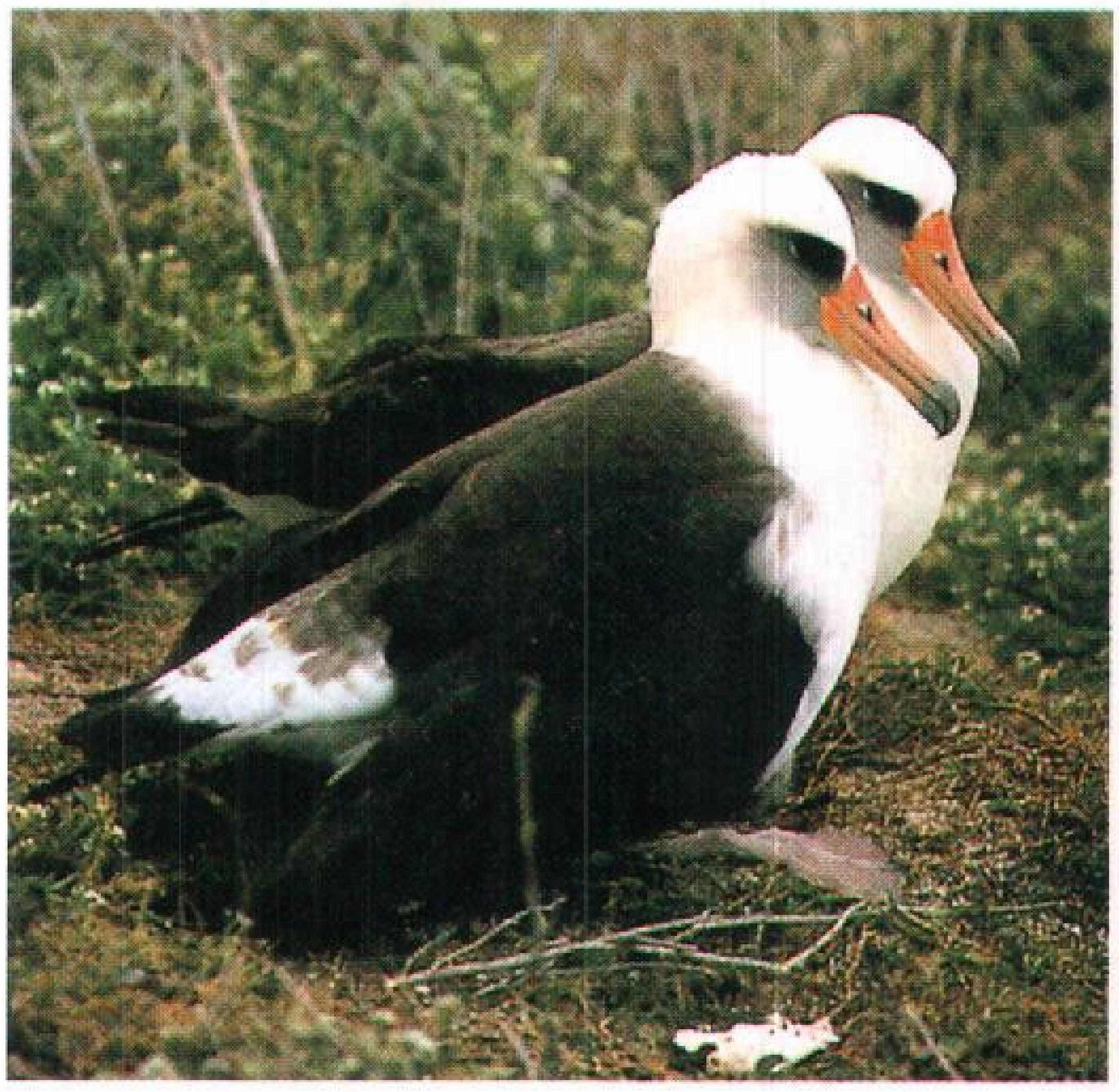

البطرس الجوّال طائر بحري ضخم أبيض له أجنحة بيضاء وذيل داكن اللون، يتوالد فوق الجزر النائية؛ حيث تضع الأنثى بيضة واحدة على أرض جرداء.

البَطْرُس، طائر.

طائر البطرس اسم يطلق على عديد من طيور البحر الكبيرة. ويوجد في كل المحيطات تقريبًا فيما عدا المحيط الأطلسي الشمالي. وأشهر أنواعه هو البطرس الجوّال أو التائه الذي يعيش في البحار الجنوبية، ويتميز باللون الأبيض بينما يتميز جناحاه وذيله باللون الداكن وتبلغ بسطة جناحيه ٣,٥م. أما منقاره فيتميز بالطول والحدة والقوة.

ويحدث في بعض الأحيان أن يتابع طائر البطرس سفينة ما لعدة أيام، ونادرًا مايستريح. ويعيش على فضلات الطعام التي تُلقى من السفن أو على الأسماك أو الحبار.

ويأتي طائر البطرس لليابسة للتوالد فقط؛ حيث تتجمع آلاف منه على الجزر النائية. تضع الأنثى بيضة واحدة بيضاء اللون، وبها نقط بنية على أرض جرداء أو في عش مسطح، وتفقس بعد ٨١ يومًا تقريبًا، ويخرج الصغير داكن اللون كثيف الزغب.

اعتقد البحارة لزمن طويل أن طائر البطرس غير محظوظ. وقد وصف صمويل تايلور كولريدج هذا الاعتقاد في قصيدته **الملاح العتيق**.

بطرس غالي، بطرس

(١٩٢٢م-). دبلوماسي وسياسي مصري أصبح في عام ١٩٩٢م الأمين العام السادس للأمم المتحدة حتى عام ١٩٩٦م عندما خلفه الدبلوماسي الغاني كوفي عنان. لقد جاء بعد خافير بيريز دي كويار الذي تقلد المنصب من عام ١٩٨٢م إلى عام ١٩٩١م. وبذلك أصبح بطرس غالي أول أمين عام عربي إفريقي.

بطرس بطرس غالي

وُلد بطرس غالي في القاهرة، وحصل على ليسانس الحقوق من جامعة القاهرة عام ١٩٤٦م، ثم الدكتوراه في القانون الدولي من جامعة باريس عام ١٩٤٩م. وعمل أستاذاً للقانون الدولي والعلاقات الدولية في جامعة القاهرة من عام ١٩٤٩م حتى عام ١٩٧٧م.

بدأ بطرس غالي العمل كمسؤول في السلك الدبلوماسي عام ١٩٧٧م حينما عين وزيراً للدولة للشؤون الخارجية. وفي عام ١٩٩١م، أصبح نائباً لرئيس الوزراء للشؤون الخارجية. وفي أثناء توليه هذه الوظائف، ترأس بطرس غالي الوفود المصرية إلى كثير من المؤتمرات والاجتماعات الدولية، بما فيها اجتماعات الجمعية العامة للأمم المتحدة. ولقد كتب بطرس غالي عدة كتب في العلوم السياسية والشؤون الدولية منها: **مشكلة قناة السويس**؛ **كتاب السلام السوفييتي في أوروبا الشرقية** (١٩٥٤م)؛ **المدخل في علم السياسة** بالاشتراك مع مؤلفين آخرين (١٩٥٩م)؛ **الدساتير الإفريقية** (١٩٦١م)،؛ **الاستراتيجية والسياسة الدولية** (١٩٦٧م)؛ **قضايا عربية** (١٩٧٧م).

حصل بطرس غالي على جوائز عديدة وأوسمة من مصر وإيطاليا ولوكسمبرج والنيجر وبيرو والسويد وكوريا وبلاد أخرى. وتولى بعد انتهاء فترة توليه الأمانة العامة رئاسة الفرنكوفونية عام ١٩٩٧م (وهي اتحاد يضم الدول المتحدثة باللغة الفرنسية من غير فرنسا).

انظر أيضًا: **الفرنكوفونية**.

بطرس، القديس

(ب.م ؟ - ٦٤). أحد أشهر حواريي المسيح عيسى عليه السلام، وكان زعيمًا لجماعة النصارى الأولى في القدس وشخصية من الشخصيات البارزة في العهد الجديد. واسمه الأصلي سمعان ولكن المسيح سمّاه بطرس كما يقول النصارى، وهي كلمة يونانية تعني **الصخرة**، ويذكر في العهد الجديد أحيانًا باسم سمعان بطرس.

ووفقا للاعتقاد الذي تناقلته الأجيال النصرانية، اعتقد أتباع الكنيسة الرومانية أن المسيح قد اصطفى بطرس ليكون أول رأس لكنيسته؛ وبذا يكون قد رسَّخ مكانة البابا من خلال بطرس.

حياته المبكرة. وُلد بطرس في بيت صيدا وهي بلدة في فلسطين، تقع علىَ الضفة الشرقية لنهر الأردن، وهي البلدة نفسها التي ينتمي إليها الحواري فيلبي، وكان الحواري أندراوس أخًا لبطرس. ثم انتقل بطرس فيما بعد إلى كفرناحوم على ضفة بحيرة طبرية، حيث اتخذ من صيد السمك حرفة له. وتصوره القصص التي سردت عنه في العهد الجديد بأنه رجل رقيق متحمس جواد وصعب المراس. وقد تزوج ومن المحتمل أن تكون له ذرية.

حياته حواريًا. تركز قصص العهد الجديد على مكانة بطرس وأهميته في الجماعة النصرانية باعتباره صديقًا وفيًّا للمسيح وأتباعه. تكلم المسيح مع بطرس عن بعض الأمور الدينية. وعندما سأل المسيح حوارييه عن نفسه، أجاب بطرس قائلاً: أنت المسيح (مرقص ٨:٢٩).

وتتحدث الأناجيل بأن بطرس لم يفهم المسيح ودلالته، وقد أنكر بطرس معرفته بالمسيح ثلاث مرات وذلك قبل صلبه (المكذوب)، وقد انتحب بطرس فيما بعد أسفا وندما على ذلك (مرقص ١٤:٧٢).

ومن المحتمل ـ كما يعتقد النصارى ـ أن يكون بطرس قد قام بدور صانع السلام بين كل من اليهود المحافظين الذين يتحدثون الآرامية والذين كان يتزعمهم جيمس (يعقوب) وأولئك اليهود الأكثر تحررًا الذين يتحدثون اليونانية والذين كان يقودهم بول. ويسمى بطرس في بعض الأحيان **رسول المسيح إلى اليهود**.

سنواته الأخيرة. يقال إن بطرس ترك القدس هو وزوجته وأصبح داعية متجولاً. ووفقًا للروايات التي تناقلتها الأجيال النصرانية، صار أول أسقف لمدينة أنطاكية السورية، كما كان أول أسقف لروما، والتي من المحتمل أن يكون قد لقى حتفه فيها، إبان اضطهاد الإمبراطور نيرون للنصارى في الفترة الواقعة بين عامي ٦٤ و٦٨م.

لم يحفظ التاريخ أية كتابات تدل دلالة قاطعة على أن كاتبها هو بطرس. وتصف الكتابات التي دونها بول عن بطرس أنه كان مصدرًا للروايات الشفهية عن المسيح. ويتضمن العهد الجديد مقالتين تسميان **رسالتي بطرس**؛ أولاهما تحث مجموعة من النصارى الحديثي العهد بالنصرانية أن يظلوا متمسكين بعقيدتهم في أوقات الاضطهاد والمضايقات؛ ومن المحتمل أن يكون قد كتبها بطرس بالفعل. أما الرسالة الثانية فقد كتبها مجهول في وقت ما خلال القرن الثاني للميلاد.

ولم يكد يأتي عام ٤٥٠م حتى اعتقد كثير من النصارى أن البابا ماهو إلا خليفة لبطرس. كما اعتقدوا بأنه كان قديسًا؛ ولذا يحتفون باليوم التاسع والعشرين من يونيو على أنه يوم عيد القديس بطرس.

انظر أيضًا: **المسيح؛ البابا؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

البَطْرِيَرْك اسم قديم كان يُطلق على راعي الأسرة، أو حاكم القبيلة. ويزعم اليهود أن كلاً من إبراهيم وإسحاق ويعقوب ـ عليهم السلام ـ بطاركة (آباء) لهم. وقد أطلق هذا الاسم في تاريخ اليهود على رئيس **السانهدرين** وهو أعلى مجلس حاكم لليهود.

وقد استخدم النصارى الأوائل هذا اللقب لتكريم أساقفة أكبر الكنائس، وأكثرها أهمية، فقد أطلق على أساقفة روما والإسكندرية وأنطاكية في بداية القرن الرابع الميلادي. ومع مطلع القرن السادس الميلادي أصبح اللقب يطلق على أساقفة القدس والقسطنطينية.

ويطلق على البابا في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية لقب **بطريرك الغرب**، ولا يزال بعض رؤساء الأساقفة في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية يحملون هذا اللقب، فقد حمله كرادلة الإسكندرية وأنطاكية، كما يُلقّب به بعض رؤساء الكنائس الأرثوذكسية. وتعد كل الكنائس الشرقية أسقف القسطنطينية قائدًا روحيًا لها ويُطلق عليه لقب **البطريرك المسكوني**.

انظر أيضًا: **الكنائس الأرثوذكسية الشرقية؛ المورمون.**

البطريق طائرٌ غير مألوف، له قامةٌ منتصبةٌ على أرجل قصيرة، ويمتاز بمشيةٍ مترنحةٍ مثيرةٍ للضحك. ولاتقدر طيور البطريق على الطيران، لكنها تسبح بمهارة فائقة.

موطن هذه الطّيور النصف الجنوبيّ للكرة الأرضية. وتتألف من عدة أنواع تشمل النوع المسمى **بطريق الأديلاي** ونوع **الإمبراطور** ويقطنان المناطق الثلجية بالقطب الجنوبي. وتعيش أنواع أخرى إلى الشمال قليلاً، على الشواطئ المائية الباردة لتلك المناطق. ومنها النوع الذي يُسمى **البطريق الصغير ـ أو الأزرق** ـ ويعيش علي الشواطئ الجنوبية لأستراليا ونيوزيلندا. ويعيش النوع المسمى **البطريق الجحش** على شواطئ إفريقيا الجنوبية. ونوع آخر يعيش في جزر جلاباجوس قرب خط الاستواء ويعرف باسم **بطريق جلاباجوس**. ولا تستطيع طيور البطريق العيش بعيداً عن تيّارات القطب الجنوبي الباردة، فلا تُوجد في مناطق أخرى من العالم لعدم قدرتها على العيش في أماكن دافئة.

الهيئة. لكل طيور البطريق ريشٌ سميكٌ قصيرٌ على أجسامها البدينة، ولها ريش أبيض في البطن، أسود أو أسود

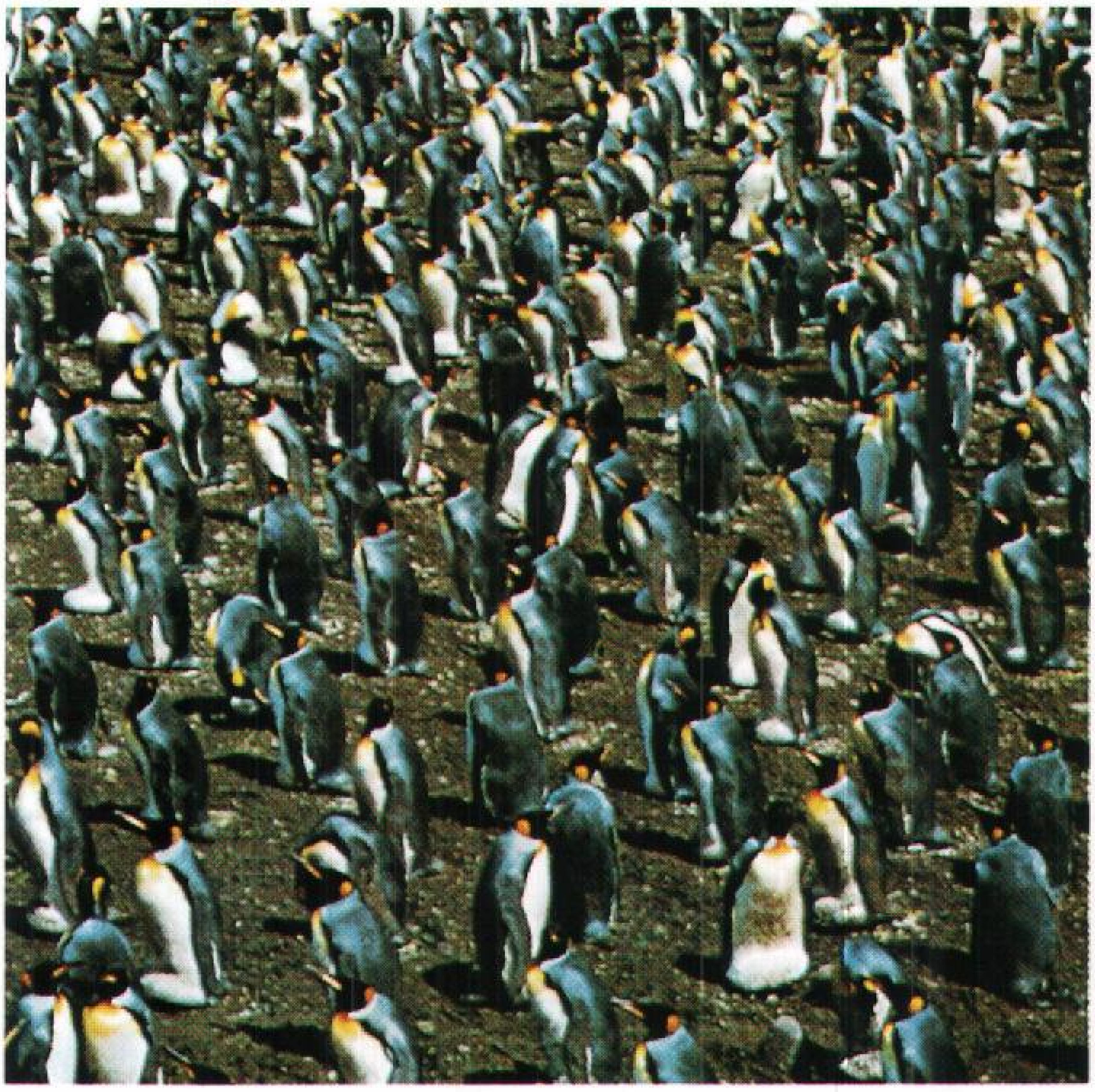

معظم طيور البطريق تبني أعشاشها وترعى أفراخها في مجموعة من أسراب كبيرة تجتمع فيما يسمى **مجمعات التفريخ**. توضح الصورة جانباً من أحد التجمعات الضخمة للفصيلة المعروفة باسم البطريق الإمبراطور، في جزيرة جورجيا الجنوبية في جنوب المحيط الأطلسي.

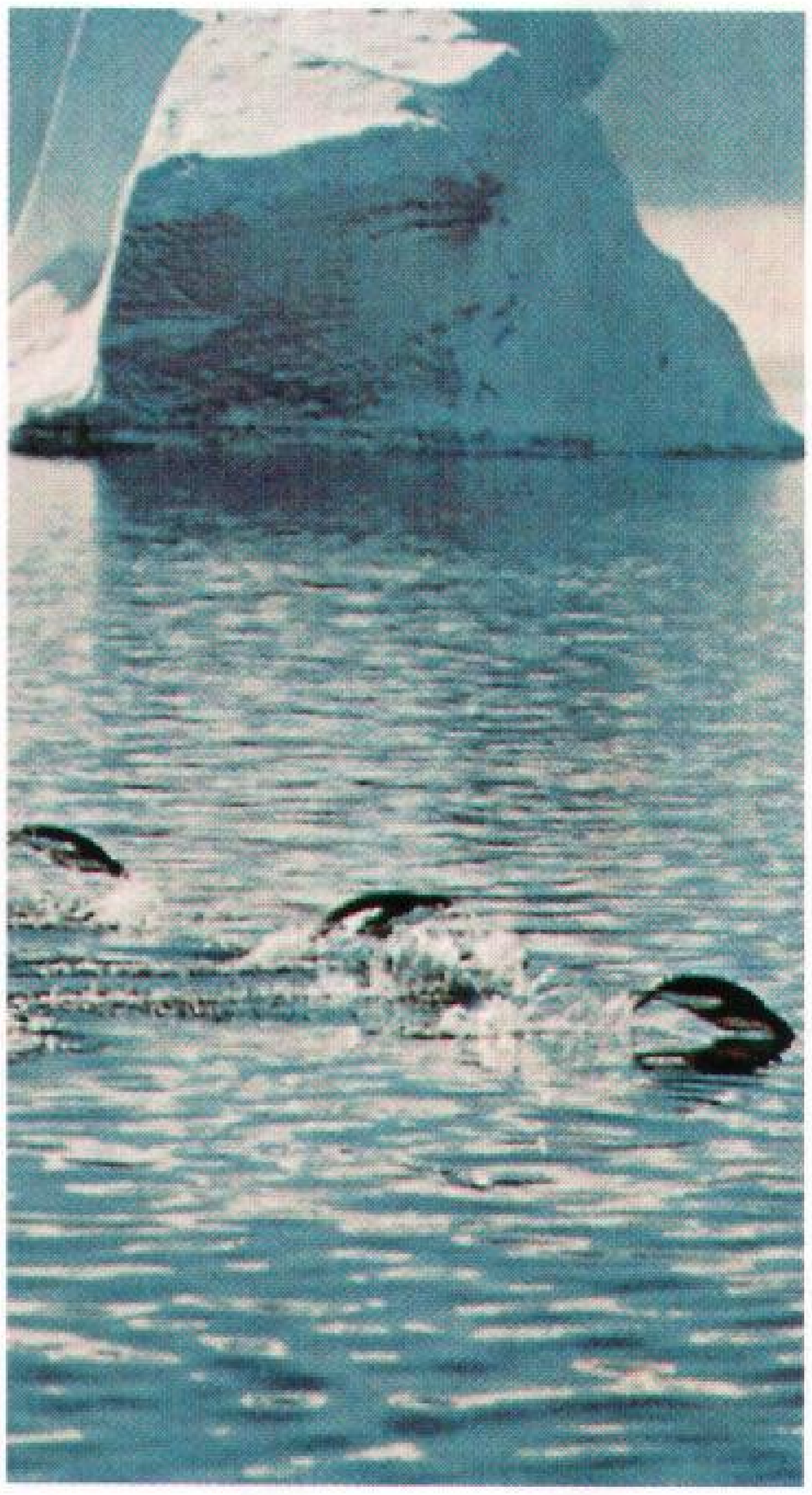

مهارة البطاريق الفائقة في العوم. تسبح بطاريق الأديلاي (أعلاه) بسرعة واندفاع يجعلها تعلو وتهبط على سطح الماء.

مائل إلى الزُّرقة على الظهر. ولبعض أنواع البطاريق زوائد من الريش الطويل على جانبي الرأس، وأجزاء مبقعة بريشٍ ملون فاقع على أعناقها الغليظة القصيرة.

وفقدت طيور البطريق القدرة على الطيران منذ ملايين السِّنين، ولهذا تحوَّلت أجنحتها إلى زوائد مجدافية الشكل تُعينها على العوم، تساعدها في ذلك أوتارٌ جلديةٌ بين مخالبها. وتجعلها ـ هذه الزوائد الجناحية بالإضافة إلى الأوتار ـ ذات مهارة فائقة في السباحة والغوص. ويوفر لها ريشها الكثيف القصير وقايةً من الماء، كما تقيها من برودته طبقاتٌ سميكةٌ من الشحم.

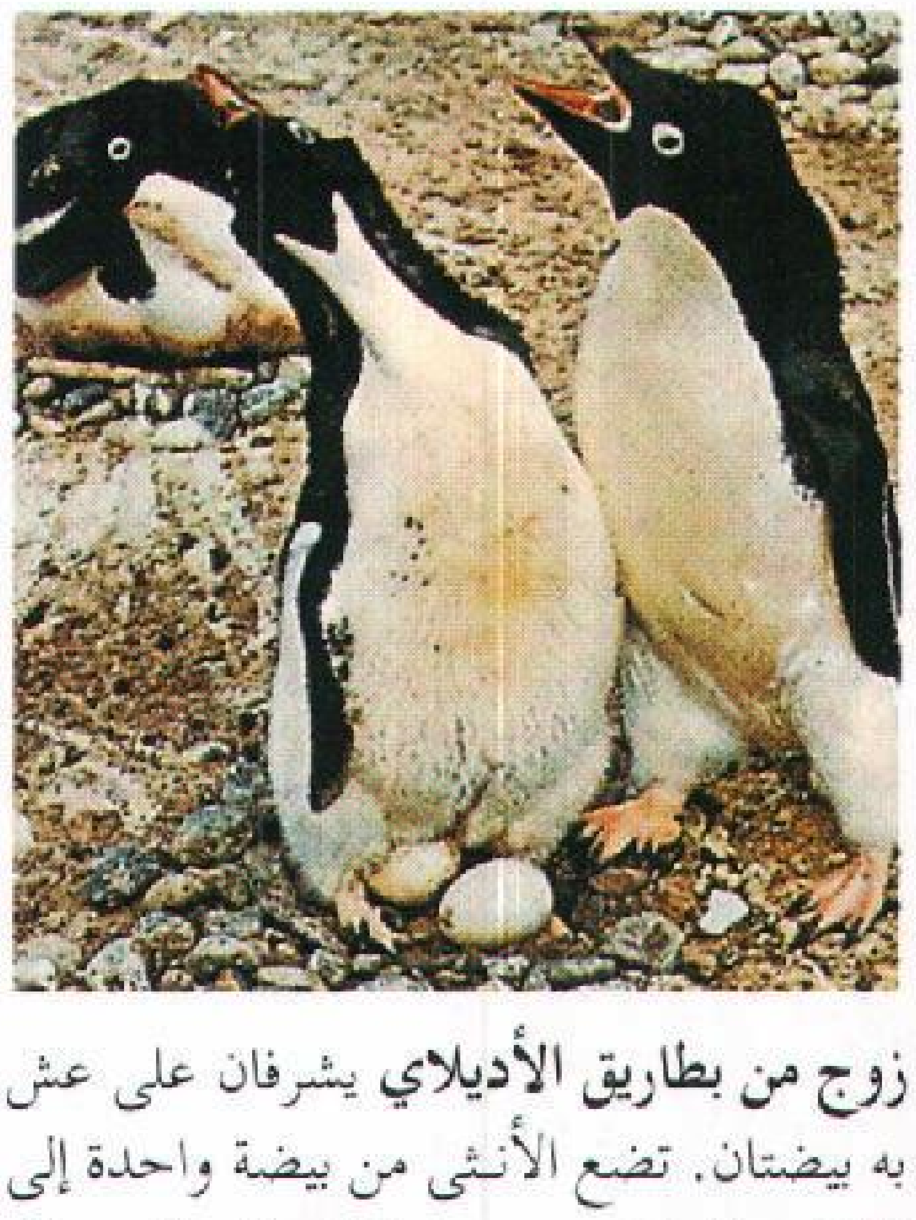

زوج من بطاريق الأديلاي يشرفان على عش به بيضتان. تضع الأنثى من بيضة واحدة إلى ثلاث بيضات. ويعتمد ذلك على الفصيلة، وإن كان معظمها يضع بيضتين. ويفقس البيض خلال شهر أو شهرين.

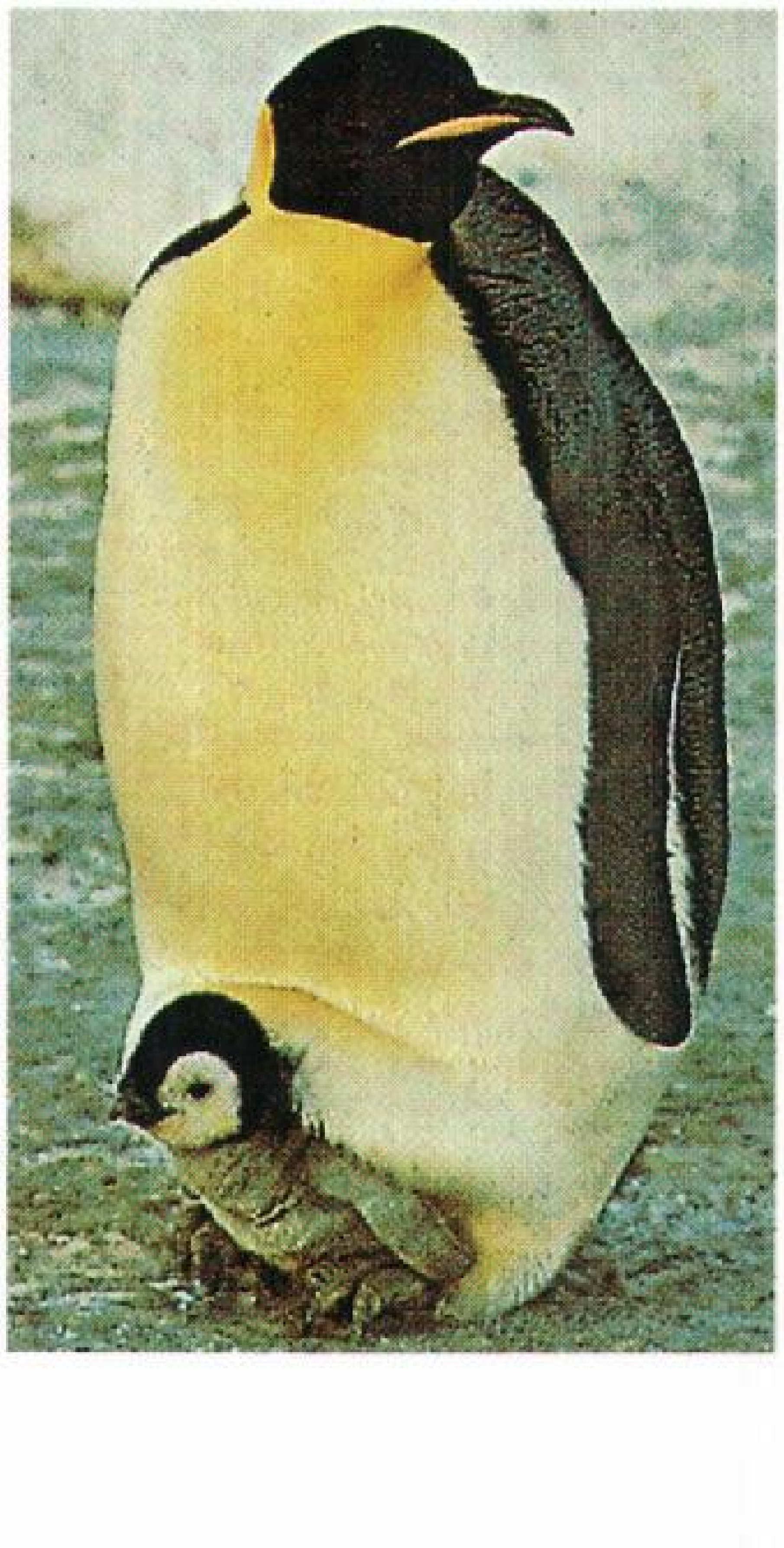

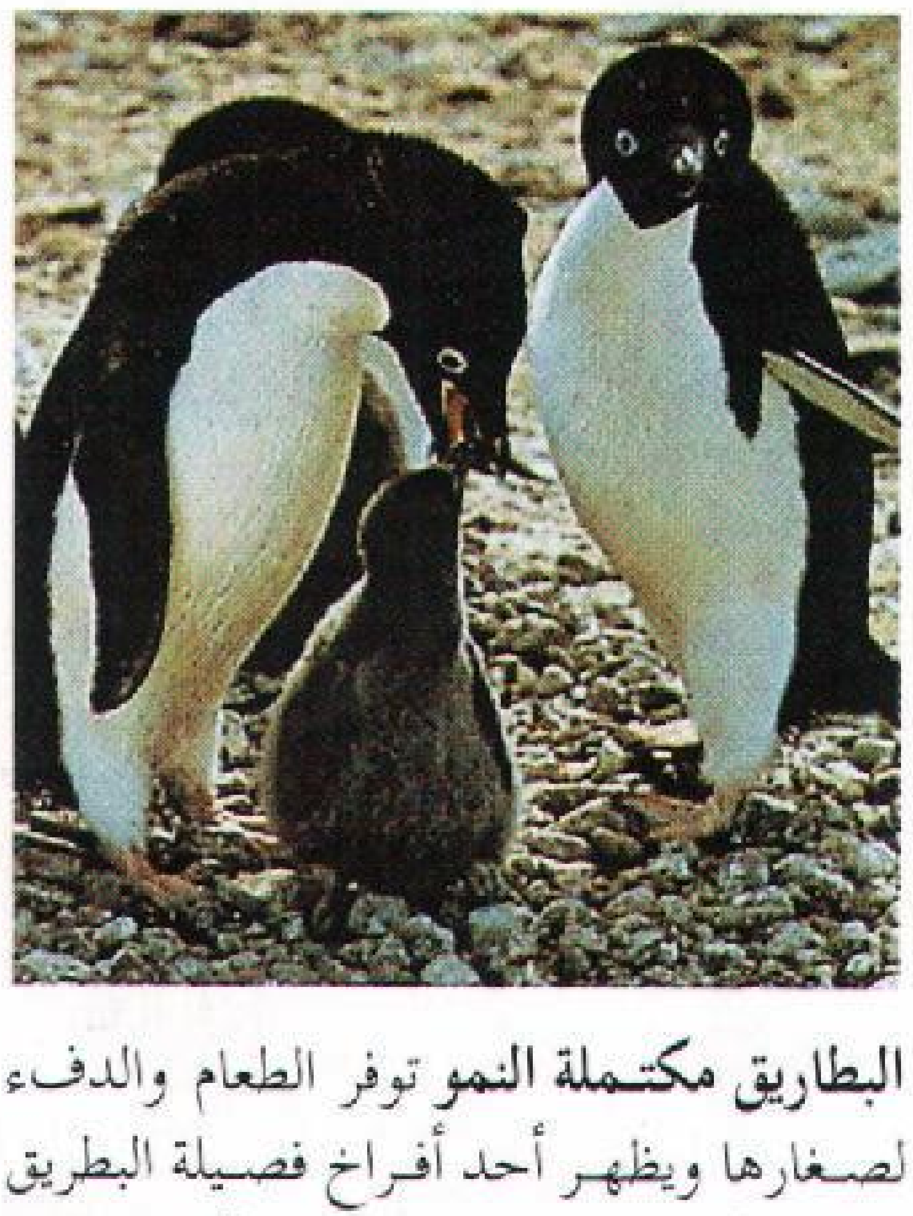

البطاريق مكتملة النمو توفر الطعام والدفء لصغارها ويظهر أحد أفراخ فصيلة البطريق **الإمبراطور** وهو يحتمي بطائر مكتمل النمو طلباً للدفء (إلى اليمين). بطريق من فصيلة الأديلاي يطعم صغاره (أعلاه) من أسماك استرجعها من حوصلته بعد هضمها جزئيا.

يبلغ ارتفاع النوع المسمى **الإمبراطور**، وهو أكبرها حجماً ١,٢م، كما يبلغ وزنه ٤٥ كجم تقريباً. وتختلف **الفصائل** الأخرى في أحجامها؛ إذ يبلغ ارتفاع أصغرها، وهو مايعرف بالجني، ٤٠سم تقريباً.

عاداتها. تأكل طيور البطريق السمك، وتقضي معظم حياتها في الماء، لكنها تبيض وتربي أفراخها على اليابسة أو فوق الثلوج. وعندما تكون على اليابسة تبني أعشاشها في أسراب كبيرة تُعرف باسم **مجمعات التفريخ**. وقد يبلغ عدد الطيور في المجمع الواحد ما يربو على مليون طائر. وتبني معظم أنواع البطريق أعشاشها فوق أرض جرداء أو على الحشائش. وتبيض في حفر غير عميقة، أو على منصات من حجارة قليلة الارتفاع. وتتخذ بعض الأنواع أوكارها داخل أنفاق أرضية تبيض بداخلها.

وتشتهر الأنواع المعروفة باسم الإمبراطور بالبراعة في تنظيم أعشاشها. فتخرج الأنثى من المحيط عند حلول الخريف القطبي لتضع بيضةً واحدة، تتركها على الثلج ثم تعود إلى الماء. فيقوم الطائر الذكر بحضانة البيضة وإمدادها بما تحتاجه من دفء ضروريٍّ لفقسها، إذ يبدأ بدحرجة البيضة على قدميه حتى يحتويها بأسفل بطنه الذي يحتوي على عدّة طبقات من الشحم.

وتجتمع ذكور البطاريق في مجموعات كبيرة، يحمل كلٌّ منها بيضةً بأقدامه يتولى حضانتها، فتلتفُّ بأجسامها ملتصقة في كتلة واحدة طلباً لأكبر قدر من الدفء. وتمكث في ذلك الوضع لايترك أحدٌ مكانه، أو يتناول طعاماً مدة شهرين.

وفي نهاية فترة الحضانة يفقس البيض فيخرج **فرخ** البطريق، فيقوم الذَّكر بتغذيته بمادة لبنية يُخرجها من **الحوصلة** إلى داخل فم الفرخ.

وسرعان ماتعود إناث البطريق بعد هذه المرحلة لتتولى رعاية الأفراخ، وعندئذ تذهب أسراب الذكور إلى المحيط طلباً لغذائها وغذاء الصغار. تستغرق رحلة الطعام ثلاثة أسابيع. وتمتد فترة العناية والرعاية بالأفراخ؛ فتقوم فيها الطيور الكبيرة بالتحلق حول الصغار لمنحها مزيداً من الدفء لفترة تمتد ستة أشهر تتولّى بعدها صغار البطاريق شؤون حياتها بنفسها.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا؛ الحيوان.**

البطريق الأزرق يُسمّى أيضًا البطريق الأزرق الصغير، وهو أصغر أنواع البطْريق الموجودة بالقرب من الشواطئ الجنوبية لأستراليا ونيوزيلندا. وعندما يكبر الطائر يصل ارتفاعه إلى ٣٠ سم. وفيما عدا الفترة التي تعشش فيها وتطرح ريشها دوريا؛ تبقى طيور البطريق الأزرق في البحر تتغذى بالحَبَّار والسمك.

وهي تبني عشها على الشاطئ والجزر القريبة منه. تضع هذه الطيور البيض مرتين سنويًا. وتفد إلى الشاطئ بعد الظلام وتغادره عند الفجر.

البطريق الأزرق.

بطلان الزواج هو الإعلان بأن زواجًا ما لم يقع على الإطلاق، أو بأنه باطل منذ وقوعه. ولا يحدث هذا البطلان إلا إذا اتضح أن الزوجين على صلة قرابة تحرم زواجهما إلا أنهما قد ارتبطا معًا بالزواج.

يمكن أحيانًا منح البطلان لأسباب أخرى، مثل الاحتيال أو القسر المفرط الذي تتم ممارسته على أحد الطرفين. كذلك يمكن إبطال الزواج إذا كان أحد الطرفين قاصرًا، أو إذا أعلن الطرفان أنهما اعتبرا العقد مزاحًا وقت إجرائها. يختلف البطلان عن الطلاق، الذي له أثر فسخ زواج صحيح لسبب نشأ بعد العقد. لا تقر الكنيسة الرومانية الكاثوليكية الطلاق، عدا حالات خاصة، إلا أنها تقر البطلان.

أما في الإسلام فإن الزواج لا يصح عقده إلا بشروط، منها: الإيجاب والقبول من جهة الطرفين ثم البلوغ والكفاءة والإعلان من جهة أخرى، ثم ما يترتب على ذلك من مهر وخلافه، فإذا ما حدث غير ذلك يصبح الزواج باطلاً وغير صحيح.

انظر أيضًا: **الطلاق؛ الزواج.**

بطليموس (١٠٠؟ - ١٦٥؟م). كان واحداً من أكبر علماء الفلك، والجغرافيا في العصور القديمة، وكان يعرف أيضاً باسم كلوديس بطلوميس. ونكاد لا نعرف كثيراً عن أحداث حياة بطليموس، بيد أن الدارسين أيقنوا أنه قد توصل إلى ملاحظاته الفلكية في الإسكندرية بمصر نحو ١٥٠ ق.م. وقد جمعت ملاحظات ونظريات بطليموس في كتاب من ١٣ جزءاً بعنوان **التراكيب الرياضية**. وقد حاز هذا العمل كثيراً من التقدير، حتى أنه بات يعرف

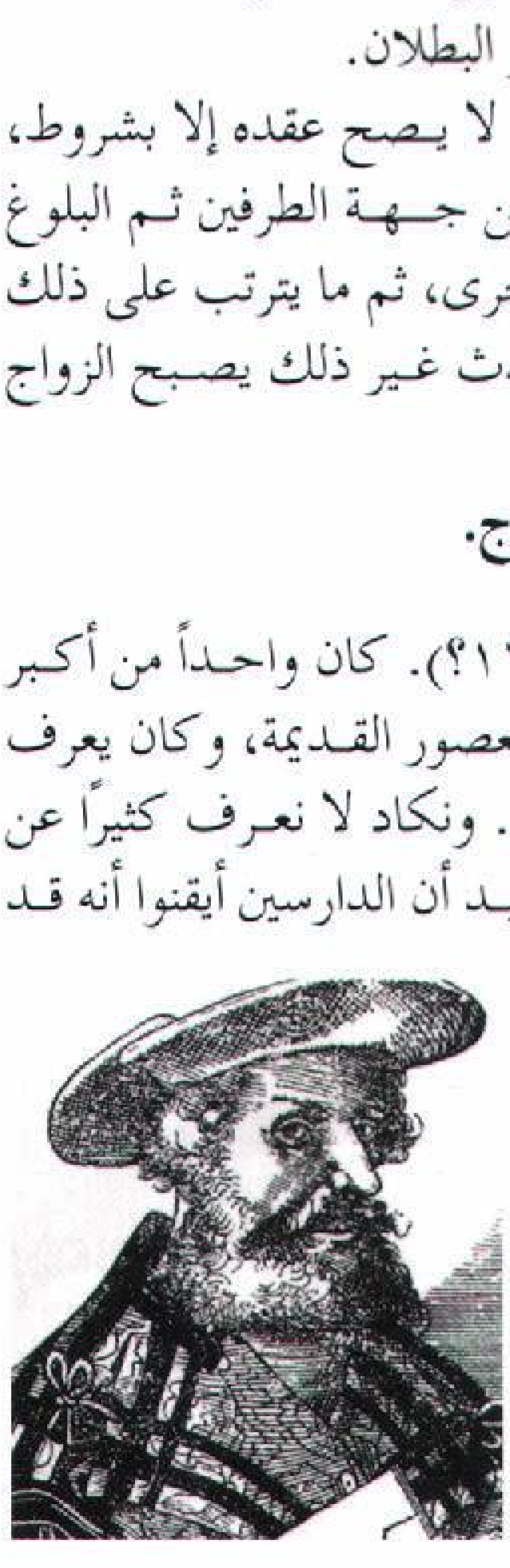

بطليموس

باسم **المجسطي**، وهو اصطلاح مزيج من اليونانية والعربية بمعنى **المجيد**.

وفي كتابه **التراكيب** استبعد بطليموس فكرة أن الأرض تتحرك. وذكر أن الأرض كروية وأن الجاذبية موجهة إلى مركز الأرض. ووضع بطليموس الأرض الثابتة في وسط الكون، وقال إن القمر، والشمس، والكواكب، سائرة حولها بمعدلات سرعة متباينة. واعتقد بطليموس أن النجوم نقاط مضيئة في كرة سيارة. وعلى هذه الخلفية النجومية، تابع بطليموس تحركات الكواكب. وخرج بنظرية لكل واحد منها. وأوضح أن الكواكب هي أقرب بكثير إلى الأرض من النجوم ـ لكنها أبعد من القمر. وطور بطليموس نظامه الفلكي إلى حد كبير من أفكار الفلكي اليوناني هيبارخوس. انظر: **هيبارخوس**.

اعتبر نظام بطليموس الفلكي مرجعاً في كل أوروبا حتى عام ١٥٤٣م، وفي تلك السنة، وضع الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس نظريته القائلة بأن الأرض كوكب سيار. وأوضح كوبرنيكوس أن كثيراً من أفكار بطليموس لم تكن صحيحة. انظر: **كوبرنيكوس، نيكولاس**.

أفرد بطليموس جزءين من كتاب **التراكيب** لقائمة بالنجوم، واشتملت تلك القائمة على ١,٠٢٢ نجماً مجتمعة في ٤٨ برجاً. وصف نظاماً رياضياً للنجوم، وأعطى خطوط الطول والعرض لكل واحد منها واكتشف أيضا عدم انتظام القمر في مداره. ويعرف هذا الاختلاف **بالتفاوت**.

لقد نظر بطليموس في جوانب فنية معينة من الفلك في كتاباته الأخرى. أما محاولاته الجادة في التنجيم، فقد ساعدت على انتشار تلك الخرافة. وناقش بطليموس في **البصريات** انكسار الضوء، حينما يمر عبر وسيط إلى وسيط آخر بكثافة مختلفة. لقد احتوى هذا الكتاب إضافة إلى ذلك على لوحة بالانكسارات.

ويفتتح كتاب بطليموس **الجغرافيا** بنظرية رائعة عن وضع الخرائط، ويحتوي الكتاب على قائمة بأماكن مع خطوطها الطويلة والعريضة، بالإضافة إلى ٢٦ خريطة ملونة وخريطة للعالم. بالغ بطليموس في امتداد كتلة الأرض من أسبانيا إلى الصين، وقلل من حجم المحيط. وقد شجع هذا الخطأ كريستوفر كولمبوس على القيام برحلته الشهيرة عام ١٤٩٢م.

بطليموس الأول (٣٦٧؟ - ٢٨٣؟ق.م). أسس أسرة من الحكام الذين حكموا مصر بين ٣٢٣ و٣٠ق.م. وعرفت هذه الأسرة بالبطالسة. وقد حكم بطليموس ـ الذي اتخذ لقب ملك مصر ـ من ٣٠٥ق.م حتى عام ٢٨٥ق.م.

وُلِدَ بطليموس في مقدونيا، وهي منطقة شمال اليونان، وصار قائداً بارزاً في جيش الإسكندر الأكبر، وهو الملك المقدوني الذي أنشأ إمبراطورية ضمت مصر وأغلب بلاد غرب آسيا. وبعد موت الإسكندر عام ٣٢٣ق.م، استولى بطليموس على مصر وبسط حكمه إلى جزيرة قبرص، وجنوب فلسطين وبرقة، وهي مستعمرة إفريقية في شمال إفريقيا.

ساعد بطليموس على جعل مصر بلداً قوياً مستقلاً. وأدخل إليها محاصيل جديدة وحسَّن الموجود منها، كما شجع على التجارة، ونظم الواردات والصادرات. وجند بطليموس المقيمين من الإغريق، والمقدونيين في جيشه، وبحريته، وإدارته، ومنح المستوطنين الأراضي وشجع على تنمية الثقافة الإغريقية. أسس بطليموس متحفاً ومكتبة في الإسكندرية، مما ساعد على جعل المدينة واحدة من مراكز الثقافة والتعليم المهمة في العالم. انظر: **مكتبة الإسكندرية**. وأدخل أيضًا عبادة سيرابيس التي جمعت بين الطقوس الإغريقية والمصرية. انظر: **سيرابيس**.

البطلينوس أحد حيوانات البحر، له قوقعة واقية، يعيش على السواحل الصخرية في كثير من أنحاء العالم. وطول معظمها أقل من ٨ سم، إلا أن البطلينوس الذي يعيش غربي المكسيك ينمو حتى يبلغ طوله ٢٠ سم. يسهل التعرف على البطلينوس في وقت الجزْر، حيث يمكن رؤية قواقعه على الصخور المكشوفة، وتشبه صحون الفنجان الصغيرة المقلوبة. ونجد القوقعة تغطي الحيوان كليًا بالنسبة لمعظمها، وتشكل وقاية له من السرطانات الجائعة وطيور البحر. ومن تحت القوقعة يقوم البطلينوس بتثبيت جسده جيداً على الصخر **بقدمه** القوية العضلات بوساطة المص. وعند ارتفاع المد يتحرك البطلينوس فوق الصخور بحثًا عن

البطلينوس حيوان رخوي بحري صغير يستعمل عضواً عضليًا يسمى القدم للتعلق بالصخور والتحرك بحثًا عن الطعام.

الأعشاب البحرية لجمع الطعام في فمه ـ الذي يحمل صفوفًا من الأسنان ـ بوساطة **لسان** طويل يشبه الشريط، ثم يرجع إلى مكان استراحته الأصلي على الصخرة.

انظر أيضًا: **الأصداف؛ الحيوان؛ الرخويات؛ القوقع.**

البطلينوس العملاق. انظر: **المحار الملزمي** (المحار الملزمي العملاق).

البطليوسي، أبو محمد (٤٤٤ – ٥٢١هـ، ١٠٥٢ – ١١٢٧م). عبدالله بن محمد بن السِّيد البَطَلْيَوْسِي. أصولي نحوي شاعر أديب، مالكي المذهب. وُلد بمدينة بطليوس. ثم انتقل إلى مدينة بلنسية وكلتاهما من مدن الأندلس. كان متمكنا من العلوم جادًا في تحصيلها بارعًا في الإلقاء والتعليم. ألف كتبًا كثيرة منها: كتاب في أصول الفقه بعنوان **الإنصاف** في التنبيه على الأسباب التي أوجبت الخلاف بين الفقهاء، وكتاب **الحدائق في أصول الدين**؛ وشرح **الموطأ في الحديث**؛ وكتاب **المثلث في اللغة**؛ و **الاقتضاب في شرح أدب الكتاب** لابن قتيبة؛ و **شرح سقْط الزَّنْدْ** لأبي العلاء، وكتاب **في الحروف الخمسة** وهي: **السِّين والصاد والضاد والطاء والدال**، جمع فيه كل غريب؛ وكتاب **إصلاح الخلل الواقع في الجمل**. توفي ببلنسية.

البطن تجويف هائل بالجسم يقع بين الصدر وتجويف الحوض. يفصل حائط قوي من العضلات ـ يسمَّى **الحجاب الحاجز** ـ بين البطن والقفص الصدري، لكن ليس هناك نسيج يفصل البطن عن تجويف الحوض. وتحتوي أعضاء البطن على المعدة والكبد والبنكرياس والأمعاء والكليتين والغدّة الكظريّة والطحال. وهناك غشاء رقيق يسمَّى **الغشاء البريتوني**، يقوم بتحصين كل تجويف البطن ويغطي معظم أعضائه.

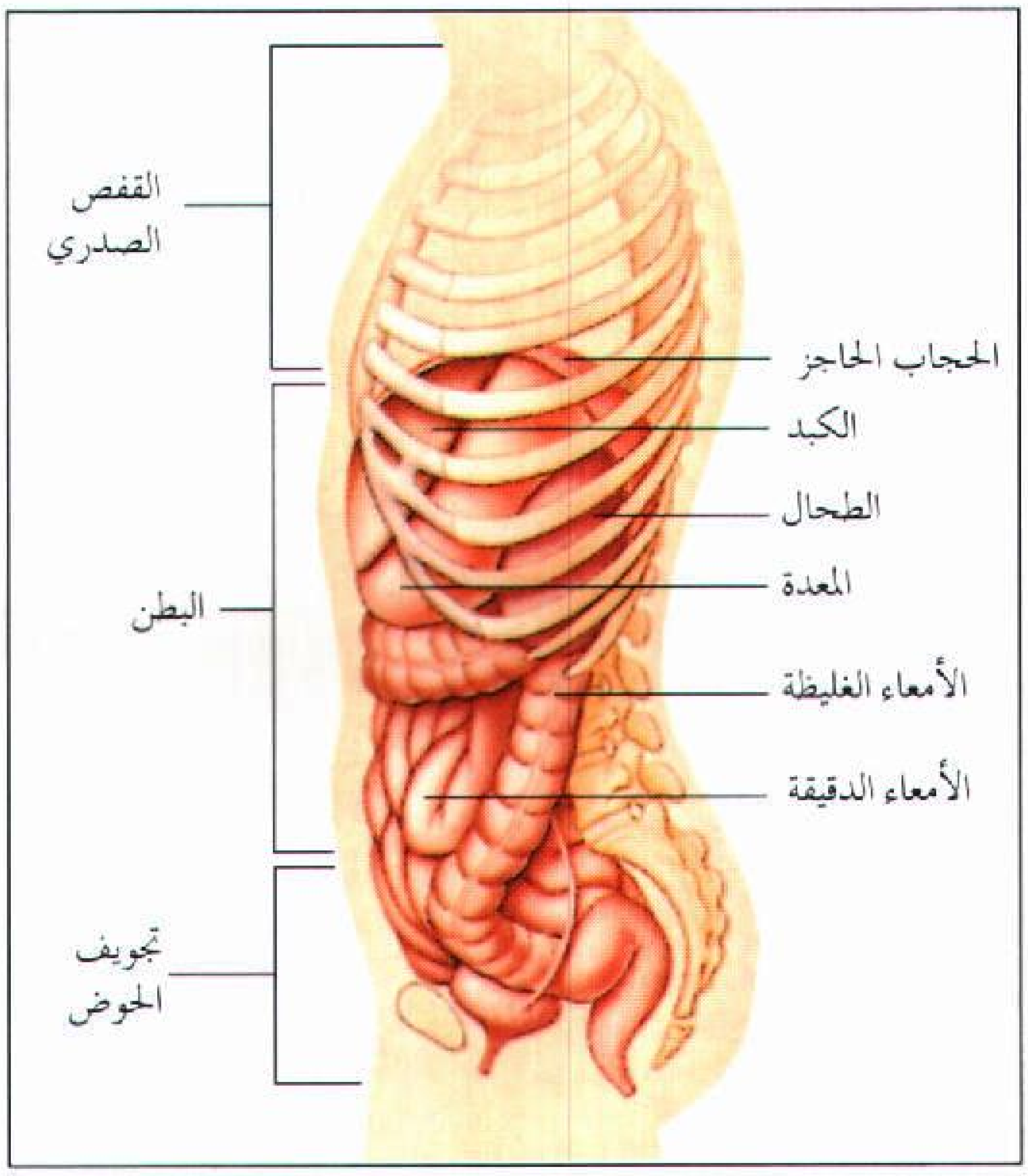

البطن يحتوي على أعضاء داخلية مختلفة بما في ذلك أعضاء أساسية في عملية هضم الطعام.

يتكون الحائط الأمامي للبطن من طبقات عضليّة أشبه بالرقائق، ملتصقة بالأضلاع من أعلى، وبعظام الحوض من أسفل. تحفظ هذه العضلات أعضاء البطن وتمكِّن الشخص من أن ينحني ويستدير بقامته. تكوِّن بعض العضلات والسلسلة الفقاريّة أقرب حائط للبطن.

يُعَدُّ البطن جزء الجسم الذي يقع خلف القفص الصدري للحشرات والقشريات وبعض أنواع بعينها من الحيوانات غير الفقاريّة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمعاء
البنكرياس
جسم الإنسان
الجوف
الحجاب الحاجز
حوض الجسم
الزائدة
الضفيرة الشمسية
الطحال
الكبد
الكلية
المعدة

البطني الأقدام. انظر: **الرخويات** (أنواع الرخويات).

ابن بطوطة (٧٠٣ - ٧٧٩هـ، ١٣٠٤ - ١٣٧٧م). أبوعبدالله محمد بن عبدالله بن محمد بن إبراهيم اللواتي الطنجي، رحالة، ومؤرخ. وُلد ونشأ في طنجة بالمغرب الأقصى. وخرج منها عام ٧٢٥هـ، فطاف بلاد المغرب ومصر والشام والحجاز والعراق وفارس واليمن والبحرين وتركستان وبلاد ما وراء النهر وبعض بلاد الهند والصين وجاوه وبلاد التتر وأواسط إفريقيا. يُعدّ ابن بطوطة من أشهر الرحالة المسلمين. وتضاهي رحلته في الشهرة تلك التي قام بها ابن جبير. انظر: **ابن جبير**.

بدأ رحلته الأولى من مدينة طنجة قاصدًا مكة المكرمة للحج وزيارة المدينة المنورة، وعمره لم يتجاوز إحدى وعشرين سنة. كان الغرض من هذه الرحلة أن يُمضي أشهرًا عدة في زيارة أهم الأماكن الإسلامية، وهو في طريقه للبلاد المقدسة. لكنه آثر أن يبقى عامًا للدراسة بمكة والمدينة، ليتمكن حين يعود إلى بلاده من القيام بمهام القاضي الشرعي. وكان القضاء مهنة أسرته.

لقي ابن بطوطة في رحلته ترحيبًا شديدًا من المجتمعات الإسلامية، حيثما حلَّ. وكان يُدعى باعتباره من رجال الدين ليتحدث إلى الأمراء المسلمين. واتسع نطاق رحلته دون أن يخطط لذلك. ولقي في هذه الرحلة عنتًا شديدًا خلال الطريق. ولم يمكنه حاجز اللغة

في البداية من كسب ثقة المناطق التي مرّ عليها، لكنه واصل سعيه بها، وتحدّث لسانها، وحقق غرضه. واتصل بكثير من الملوك والأمراء، فمدحهم ـ وكان ينظم الشعر ـ واستعان بهباتهم على أسفاره. وعندما وصلت رحلته إلى نهايتها، بدأ في كتابة مغامراته واصفًا ما لقيه فيها من أشياء مدهشة وعجيبة.

فتحت رحلة ابن بطوطة بابًا ولج منه الناس في العالم الإسلامي إلى عوالم كانت من قبل مجهولة لهم. كما أثْرت المكتبة العربية الإسلامية بمؤلف عظيم هو **تُحْفَةُ النُظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار**.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية؛ ابن جزي الكلبي؛ الرحلات، أدب.**

البطولات الرياضية العربية

بطولات تنظّم بين الدول العربية، وتُقام على أراضيها. تهدف هذه البطولات إلى جمع شباب الدول العربية في ميدان التنافس الرياضي للتعارف والتآزر؛ وإثارة الاهتمام بالرياضة، ورفع مستواها بين الشباب، وتوفير مجال التنافس الرياضي فيما بينهم؛ مما يؤهلهم للاشتراك في الدورات الدولية والأولمبية. وتمثل البطولات الرياضية أكبر التجمعات الرياضية التي تُنظم على مستوى الدول العربية؛ من حيث عدد الدول المشاركة فيها، وعدد الألعاب والرياضات التي تقام خلالها. وتعدّ الدورات الرياضية العربية أشهر هذه البطولات.

الدورات الرياضية العربية

تُقام الدورات الرياضية العربية بين دول جامعة الدول العربية كل أربع سنوات. ويوافق مجلس جامعة الدول العربية على الدولة التي تُقام بها الدورة بناء على اقتراح مجلس وزراء الشباب والرياضة العرب، على ألا تقام دورتان متتاليتان في دولة واحدة. وتحدد الدولة المنظمة للدورة ـ التي وقع عليها الاختيار ـ الفترة المناسبة لإقامة الدورة، على ألا تقل مدة إقامة الدورة عن عشرة أيام ولا تزيد على عشرين يومًا، يدخل في ذلك يوما الافتتاح والختام. ويجب أن يحمل اللاعب المشارك في هذه الدورات جنسية الدولة التي يمثّلها، وأن يكون من الهواة وفقًا للشروط المعتمدة من قِبل الاتحادات الرياضية الدولية المختصّة.

حفل الافتتاح. يبدأ بوصول رئيس الدولة أو نائبه إلى مقر الحفل، وعزف السلام الوطني للدولة المضيفة. يدخل

الاتحاد العربي لكرة القدم
الاجتماع العادي الخامس للجمعية العمومية
القاهرة ٢٢/٢٣ ربيع الثاني ١٤٠٧هـ الموافق ٢٣/٢٤ ديسمبر ١٩٨٦م

أعضاء الاتحاد العربي لكرة القدم

المشتركون في الدورة بعد ذلك إلى الملعب في طابور عرض يتقدمه حامل شعار جامعة الدول العربية وحامل علمها، ويسير كل فريق بزيّه الرسمي، تتقدمه لافتة تحمل اسم الدولة التي يمثلها وعلمها الوطني. وتسير الفرق حسب الترتيب الألفبائي لأسماء الدول، أما فريق الدولة المضيفة فيسير في مؤخرة طابور العرض. يعلن رئيس الدولة المنظمة أو نائبه افتتاح الدورة، ثم يقوم الأمين العام للجامعة أو من ينوب عنه بصحبة رئيس اللجنة المنظمة للدورة، برفع علم الدورة في الملعب الرئيسي. ويظل هذا العلم مرفوعًا طوال مدة الدورة. يلقي الأمين العام للجامعة أو نائبه كلمة الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، ويؤدي اللاعبون المشاركون **قَسم الدورة**، ثم تبدأ فعاليات الدورة.

برنامج ألعاب الدورة. يشتمل برنامج ألعاب الدورة على مسابقات فردية وأخرى جماعية. وتشمل **الألعاب الفردية**: ألعاب القوى، والسباحة، والغطس، والجمباز، وكرة المضرب، وكرة الطاولة، والملاكمة، والمصارعة الحرة والمصارعة الرومانية، ورفع الأثقال، والفروسية، والرماية، والدرّاجات، والجودو، والكاراتيه.

وتشمل **الألعاب الجماعية**: كرة القدم، وكرة السلة، والكرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة الماء. ويجوز أن تُضاف إلى البرنامج الأساسي لعبتان احتياطيتان، بناء على رغبة إحدى الدول المشاركة، وموافقة ثلاث دول أخرى، من بينها الدولة المنظمة. وتُلغى المسابقات الخاصة بالألعاب التي لا تشارك فيها ثلاث دول على الأقل. تُجرَى جميع المسابقات والمباريات وفقًا لقانون الاتحاد الدولي المختص بكل لعبة، ما لم يُنصَّ على خلاف ذلك.

مراسم الفوز. يتخذ اللاعبون الحاصلون على المراكز الأول والثاني والثالث أماكنهم، وهم بزيهم الرياضي فوق

بعض الفرق التي شاركت في بطولات كأس الكؤوس وأبطال الدوري العربية لكرة القدم

كرة القدم. فريق نادي القادسية السعودي وقد شارك في بطولة كأس الكؤوس العربية الرابعة.

كرة القدم. فريق نادي الشلف الجزائري، شارك في بطولة أبطال الكؤوس الرابعة.

كرة القدم. فريق نادي الشباب السعودي، شارك في بطولة أبطال الدوري العربية.

كرة القدم. فريق نادي الإسماعيلي المصري، شارك في بطولة أبطال الدوري العربية.

قائم مدرج، مواجه لمقصورة الشرف، حيث يقف الفائز الأول في درجة تعلو قليلاً الدرجة التي يتخذها الفائز الثاني عن يمينه، والدرجة التي يتخذها الفائز الثالث عن يساره. ويُمنح الفائزون بالمركز الأول ميداليات ذهبية، والفائزون بالمركز الثاني ميداليات فضية، والفائزون بالمركز الثالث ميداليات برونزية. وتُسلّم الميداليات عقب انتهاء مسابقات كل لعبة مباشرة. وتُرفع أعلام الدول الثلاث الفائزة، مع عزف السلام الوطني للدولة الفائزة بالمركز الأول، بعد قيام مندوب الجامعة ورئيس اللجنة المنظمة بتسليم الميداليات.

حفل الختام. يقام حفل ختام الدورة عقب إقامة آخر مسابقة أو مباراة. يدخل حمَلة أعلام الدول المشاركة في الدورة إلى الملعب، حسب الترتيب الألفبائي لأسماء الدول، وتدخل خلفهم أعداد رمزية من لاعبي الفرق، يسيرون جميعًا في صفوف، ويقف الجميع في منتصف الملعب. يقوم الأمين العام لجامعة الدول العربية، أو من ينوب عنه، ويصحبه رئيس اللجنة المنظمة بإنزال علم الدورة، حيث يتسلّمه الأمين العام للجامعة، أو من ينوب عنه، لحفظه بالأمانة العامة حتى يقرر مجلس الجامعة الدولة التي ستقام بها الدورة التالية، ثم يلقي الأمين العام للجامعة أو من ينوب عنه كلمة يعلن فيها ختام الدورة.

اللجان المشرفة على الدورة. تعيّن الدولة المنظمة مديرًا للدورة، يتولّى الإشراف على تنفيذها، ومتابعة برنامجها، وتوصيات وقرارات اللجنة المنظمة، ويكون مسؤولاً عن كل ما يتعلق بالدورة. وتشكّل الدولة المنظمة لجنة من خبرائها المتخصصين في المجالات؛ الفنية، والإدارية، والمالية، تضم ممثّلاً أو أكثر، من إدارة الشباب والرياضة بجامعة الدول العربية، وممثّلاً عن الاتحاد العربي للألعاب الرياضية تسمى **اللجنة المنظمة**،

بعض الفرق التي شاركت في بطولات كأس الكؤوس وأبطال الدوري العربية لكرة القدم

كرة القدم. فريق نادي الترجي التونسي الذي شارك في بطولة أبطال الدوري العربية.

كرة القدم. فريق نادي النجم الرياضي الساحلي التونسي، شارك في إحدى بطولات كأس الكؤوس العربية.

كرة القدم. فريق نادي الاتفاق السعودي الذي استضاف إحدى بطولات كأس الكؤوس العربية وفاز بها.

كرة القدم. فريق نادي الفيصلي الأردني الذي شارك في بطولة الأندية العربية عام ١٩٩٣م بقطر، وكان ترتيبه الثالث.

بعض الفرق التي شاركت في بطولات كأس الكؤوس وأبطال الدوري العربية لكرة القدم

كرة القدم. فريق نادي الملعب التونسي الذي شارك في بطولة كأس الكؤوس العربية في جدة.

كرة القدم. فريق نادي بلكلور الجزائري الذي شارك في بطولة كأس الكؤوس العربية في جدة.

كرة القدم. فريق نادي المريخ السوداني وقد شارك في بطولة الأندية العربية السادسة بالإمارات العربية المتحدة.

كرة القدم. فريق نادي الوداد البيضاوي المغربي وقد شارك في بطولة الدوري العربية التاسعة التي أقيمت في المغرب.

من فعاليات إحدى **منافسات كرة القدم** في البطولات العربية.

كرة السلة. إحدى مباريات البطولة العربية في كرة السلة.

وهي تختص بالإشراف العام على شؤون الدورة، ومتابعة تنفيذ البرنامج العام للدورة، وتنسيق مواعيد المسابقات والمباريات بين الألعاب المختلفة، وتكون مسؤولة عن كل ما يتعلق بالدورة. وتستعين اللجنة المنظمة بلجان فرعية تنبثق عنها، وبالاتحادات الرياضية العربية للألعاب المختلفة.

وإضافة إلى ذلك، فهناك لجان أخرى مثل، اللجنة الفنية لكل لعبة برئاسة أحد المتخصصين بالدولة المنظمة، وعضوية مسؤول عن كل دولة، متخصص في اللعبة نفسها، وممثل عن إدارة الشباب والرياضة بجامعة الدول العربية، وممثل عن الاتحاد العربي للعبة، ولجنة للاحتكام برئاسة ممثل الاتحاد العربي للألعاب الرياضية، وممثل إدارة الشباب والرياضة بجامعة الدول العربية، ورئيس لجنة اللعبة المتنافس بشأنها، ولجنة برئاسة مدير الدورة، وممثل الاتحاد العربي للألعاب الرياضية وممثل إدارة الشباب والرياضة بجامعة الدول العربية، للتأكد من صحة الشروط الواجب توافرها في الدورة.

الهيئات المنظّمة للدورات الرياضية العربية

تشرف جامعة الدول العربية بالتعاون مع الاتحاد العربي للألعاب الرياضية على الدورات الرياضية العربية. ويجمع الاتحاد العربي للألعاب الرياضية الهيئات الأهلية العاملة في البلدان العربية، ويعمل على النهوض بالرياضة العربية. ويتشكّل الاتحاد العربي للألعاب الرياضية العربية من اللجان الأولمبية العربية، والاتحادات الرياضية العربية، والأعضاء العرب في اللجنة الأولمبية الدولية.

اللجان الأولمبية العربية. وعددها ٢١ لجنة تشمل: الأردن، والإمارات العربية المتحدة، والبحرين، وتونس، والجزائر، وجيبوتي، والسعودية، والسودان، وسوريا، والصومال، والعراق، وعُمان، وفلسطين، وقطر، والكويت، ولبنان، وليبيا، ومصر، والمغرب، وموريتانيا، واليمن.

الاتحادات الرياضية العربية. وهي ٢٦ اتحاداً لألعاب: الاسكواش، وألعاب القوى، والتربية البدنية والرياضة، وكرة المضرب، والجمباز، والجودو، والجولف، والدراجات، والصحافة الرياضية، ورفع الأثقال، والرماية، والسباحة، وكرة

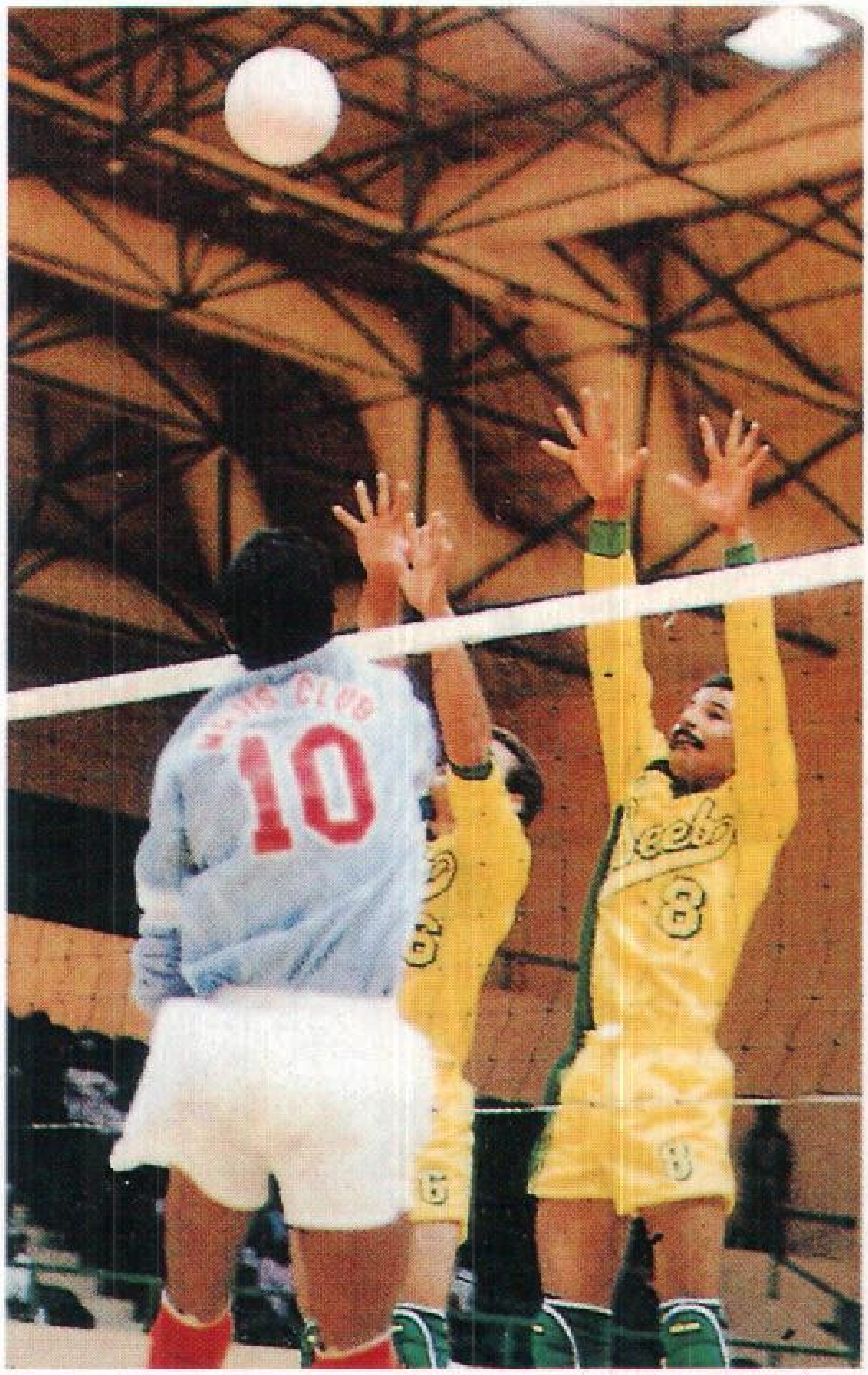

الكرة الطائرة. إحدى الألعاب التي بدأت تنتشر عربيًا.

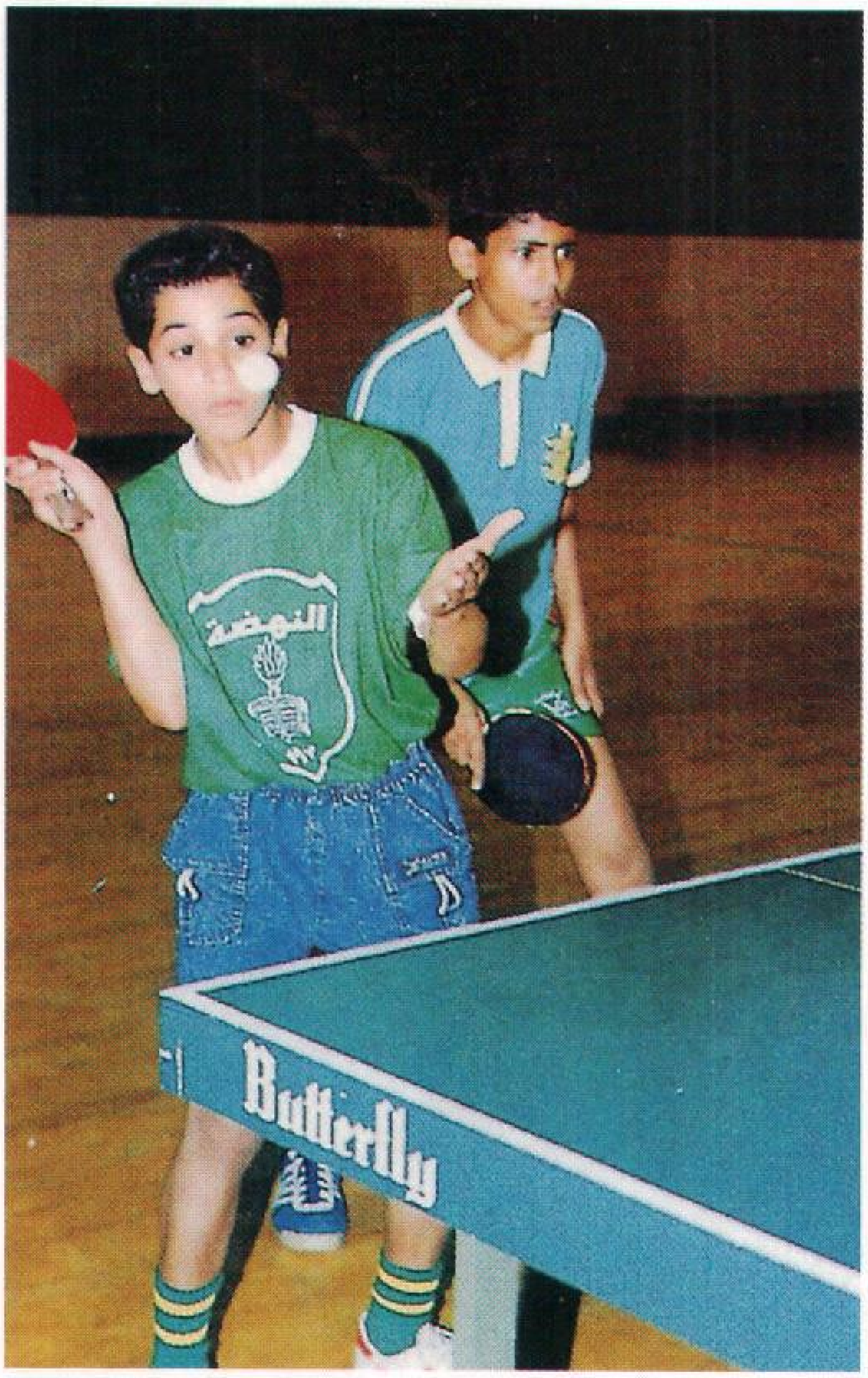

كرة الطاولة. إحدى ألعاب المنافسة بين الناشئين.

سباق الدراجات. إحدى منافسات سباق الدراجات العربي التي أقيمت في قطر.

الشطرنج. إحدى منافسات بطولة الشطرنج العربية.

السلة، والشرطة، والشطرنج، والكرة الطائرة، وكرة الطاولة، والطب الرياضي، والفروسية، وكرة القدم، والكاراتيه، والمبارزة، والمصارعة، والمعوقين، والملاكمة، وكرة اليد.

الدورات الرياضية العربية التي أقيمت

أقيمت ثماني دورات رياضية عربية. وفيما يلي بيان بأرقام هذه الدورات، وموعد إقامتها ومكانها، وعدد الدول التي شاركت فيها، وعدد الألعاب التي أقيمت خلالها: الأولى عام ١٩٥٣م، بالإسكندرية في مصر، وشاركت فيها ثماني دول، وأقيمت خلالها عشر ألعاب؛ الثانية عام ١٩٥٧م، ببيروت في لبنان، وشاركت فيها عشر دول، وأقيمت خلالها ١٣ لعبة؛ الثالثة عام ١٩٦١م، بالدار البيضاء في المغرب، وشاركت فيها ١١ دولة، وأقيمت خلالها ١٢ لعبة؛ الرابعة عام ١٩٦٥م، بالقاهرة في مصر، وشاركت فيها ١٤ دولة، وأقيمت خلالها ١٣ لعبة؛ الخامسة عام ١٩٧٦م، بدمشق في سوريا، وشاركت فيها ١١ دولة، وأقيمت خلالها ١٧ لعبة؛ السادسة عام ١٩٨٥م بالدار البيضاء في المغرب، وشاركت فيها ٢١ دولة، وأقيمت خلالها ١٨ لعبة؛ السابعة عام ١٩٩٢م، بدمشق في سوريا، وشاركت فيها ١٨ دولة، وأقيمت خلالها ١٦ لعبة. وأقيمت الدورة الرياضية العربية الثامنة عام ١٩٩٧م، في مدينة كميل شمعون الرياضية ببيروت في لبنان، وشاركت فيها ١٩ دولة، مثَّلها ٢٢٠٠ لاعب ولاعبة. أحرزت مصر الترتيب الأول في الدورة برصيد ١٩٣ ميدالية: ٩٧ منها ذهبية و٥٦ فضية و٤٠ برونزية. وجاءت الجزائر في المركز الثاني من حيث عدد الميداليات، حيث أحرزت ١٣١ ميدالية، ثم جاءت المغرب في المركز الثالث برصيد ٤٧ ميدالية. وتوجت السباحة المصرية رانيا علواني ـ نجمة الدورة ـ بفوزها بتسع ميداليات ذهبية وميداليتين فضيتين.

البطولات الرياضية العربية الخاصة بألعاب معينة. وهي بطولات تقام كل منها في لعبة واحدة، مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة المضرب والتنس الأرضي؛ فمنها ما يُقام على مستوى جميع الدول العربية مثل بطولة كأس العرب، وكأس فلسطين في كرة القدم، ومنها ما يُقام علي مستوى دول الخليج العربي مثل دورة الخليج العربي لكرة القدم، وبطولة

الاجتماع الثامن للجنة الدورات والسابقات في الاتحاد العربي
لكرة القدم
دمشق

أحد اجتماعات **لجنة الدورات والمسابقات** في الاتحاد العربي لكرة القدم.

الرئاسة العامة لرعاية الشباب
الاتحاد العربي لكرة القدم
الدورة الثانية للمعلقين الرياضيين العرب

لجنة المعلقين الرياضيين

الاتحاد العربي لكرة القدم
الاجتماع الثالث للجنة الفنية
تونس
تونس

أحد اجتماعات اللجنة الفنية، للاتحاد العربي لكرة القدم.

أحد اجتماعات لجنة الحكام العرب، الاتحاد العربي لكرة القدم.

أبطال الدوري لكرة السلة، وأخرى تقام على مستوى دول مجلس التعاون الخليجي مثل بطولة كأس مجلس التعاون الخليجي لأبطال الدوري في كرة القدم.

أقيمت بطولة الأندية العربية الثالثة عشرة للأندية أبطال الدوري لكرة القدم عام ١٩٩٧م، في تونس، حيث استضافها فريق الإفريقي التونسي الذي فاز بالمركز الأول في البطولة، وأحرز فريق الأهلي المصري المركز الثاني على ثماني فرق مشاركة في الدورة هي الإفريقي والصفاقسي التونسيين والأهلي المصري والأهلي السعودي وكاظمة الكويتي ووداد تلمسان الجزائري وشباب الأمعري الفلسطيني والوحدات الأردني. وأقيمت البطولة العربية الثامنة للأندية أبطال الكؤوس في كرة القدم عام ١٩٩٧م في مصر، حيث استضافها فريق نادي الإسماعيلي المصري. وفاز فريق مولدية وهران الجزائري بالمركز الأول في البطولة، وأحرز فريق الشباب السعودي المركز الثاني. وأقيمت بطولة النخبة الثالثة للأندية أبطال الكؤوس في كرة القدم عام ١٩٩٧م في المغرب، وفاز فريق الأهلي المصري بالمركز الأول في البطولة، وأحرز فريق أوليمبيك خريبكة المغربي المركز الثاني. وأقيمت بطولة الأندية العربية للتاكوندو عام ١٩٩٧م ببيروت في لبنان، وفاز فيها نادي الهلال السعودي بالمركز الأول، ونادي المول لاسال اللبناني منظم البطولة بالمركز الثاني، ونادي الفارس الأردني بالمركز الثالث.

وأقيمت البطولة العربية العاشرة لألعاب القوى عام ١٩٩٧م بالطائف في السعودية، وفازت قطر فيها بالمركز الأول بإحرازها ٢١ ميدالية (عشرة ذهبية، وست فضية، وخمس برونزية)، وجاءت السعودية منظمة البطولة في

المركز الثاني، حيث أحرزت ١٧ ميدالية (خمس ذهبية، وسبع فضية، وخمس برونزية)، ثم جاءت السودان في المركز الثالث حيث أحرزت ثلاث ميداليات (اثنتين ذهبية، وواحدة فضية).

وأقيمت البطولة العربية لكرة اليد عام ١٩٩٧م في عَمَّان في الأردن، وفاز فيها فريق الأهلي المصري بالمركز الأول على فرق الأهلي الإماراتي، والأهلي السعودي، والأوليمبي المصري.

انظر أيضًا: **إستاد الملك فهد؛ الألعاب الأوليمبية؛ بطولة القارات على كأس الملك فهد.**

عناصر الموضوع

- **١ – الدورات الرياضية العربية**
  - أ – حفل الافتتاح
  - ب – برنامج ألعاب الدورة
  - جـ – مراسم الفوز
  - د – حفل الختام
  - هـ – اللجان المشرفة على الدورة
- **٢ – الهيئات المنظمة للدورات الرياضية العربية**
  - أ – اللجان الأولمبية العربية
  - ب – الاتحادات الرياضية العربية
- **٣ – الدورات الرياضية العربية التي أقيمت**
- **٤ – البطولات الرياضية العربية الخاصة بألعاب معينة**

أسئلة

١ – متى تقام الدورات العربية؟ ومن يشارك فيها ؟
٢ – ما مكونات برنامج الدورات الرياضية العربية ؟
٣ – ما الهيئات المنظمة للدورات الرياضية العربية ؟
٤ – عدِّد الاتحادات الرياضية العربية ؟ اذكر خمسة منها.
٥ – اذكر تواريخ وأماكن الدورات الرياضية العربية التي أقيمت حتى عام ١٩٩٧م.

بطولة الأهرام للإسكواش بطولة تقام سنويًا في مدينة القاهرة بمصر. وتعتبر أكبر بطولة دولية تقام في لعبة الإسكواش، يشرف عليها الاتحاد الدولي للإسكواش. وصل ما يخصص لها من جوائز مائة وأربعين ألف دولار. ويشارك فيها عظماء لعبة الإسكواش على مستوى العالم من الرجال والنساء. وتقام البطولة تحت سفح الأهرامات الثلاثة، في ملعب زجاجي محاط بمدرجات تتسع لثلاثة آلاف متفرج، وتغطي أحداثها جميع محطات التلفزيون العالمية.

بدأ تنظيم هذه البطولة عام ١٩٩٦م الذي شهد البطولة الأولى، وتلتها البطولة الثانية التي أقيمت عام ١٩٩٧م. وقد شارك في البطولة الأولى ٥٦ لاعبًا محترفًا من ١٥ دولة، وفاز بالمركز الأول فيها بطل العالم جانشيرخان الباكستاني، وحقق المركز الثاني البطل المصري أحمد برادة الذي تغلب على رودني ايلز المصنف الثاني في العالم.

وشارك في البطولة الثانية عدد مماثل لمن شارك في البطولة الأولى، متضمنًا أحسن اثنين وثلاثين لاعب إسكواش على مستوى العالم، كما أنها تضمنت ولأول مرة مشاركة كل لاعبات الإسكواش المصنفات عالميًا أيضًا. وفاز بالمركز الأول في مسابقات الرجال البطل الباكستاني جانشير خان، المصنف الأول في العالم، وبالمركز الثاني أحمد برادة المصنف الخامس في العالم. وفي مسابقات النساء فازت سارة فيتزجيرالد الأسترالية المصنفة الأولى في العالم، وبالمركز الثاني ميشيل مارتن الأسترالية أيضًا والمصنفة الثانية في العالم.

انظر أيضًا: **برادة، أحمد.**

بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد

منافسة في كرة القدم تقام مرة كل سنتين بهدف جمع قارات العالم في مكان واحد في تنافس شريف يعود على الرياضة العالمية بالمردود الإيجابي. جاءت فكرة هذه البطولة نتيجة التنسيق القائم بين الاتحاد السعودي والآسيوي لكرة القدم؛ لاستحداث بطولة كبرى تتشرف بحمل اسم خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز، لتكون عرفانًا عالميًا بدور المملكة الثابت في خدمة القضايا الإنسانية. وتتم البطولة بمشاركة المنتخبات الوطنية لكرة القدم الأبطال في قاراتها والمنتخب المضيف.

وافق الاتحاد الدولي لكرة القدم على إقامة البطولة يوم ٧ ديسمبر ١٩٩٠م، ووافقت الاتحادات القارية لكرة القدم لكل من آسيا وأمريكا الجنوبية وشمال ووسط أمريكا والكاريبي على تنظيم هذه البطولة اعتبارًا من عام ١٩٩٢م. ويستضيف كل اتحاد قاري هذه البطولة استنادًا إلى مبدأ التعاقب.

تقسم الفرق المشاركة في هذه البطولة إلى مجموعتين، تتكون كل مجموعة من ثلاث فرق، وتلعب فرق كل مجموعة بعضها مع بعض بطريقة الدوري، والفائزان الأولان في المجموعة الأولى والثانية يلعبان على نهائي البطولة. ويلعب الفائزان بالمركز الثاني في كل مجموعة على المركزين الثالث والرابع. تمنح ثلاث نقط للفائز ونقطة واحدة للتعادل ولا شيء للخاسر، وفي حالة تعادل فريقين أو أكثر من المجموعة نفسها في النقاط، ينظر إلى نتائج المباراة التي جرت بين الفريقين المعنيين، ثم لفرق الأهداف، ثم للعدد الأكبر من الأهداف المسجلة، ثم تجرى القرعة.

تتكون اللجنة المنظِّمة للبطولة من رؤوساء وأمناء الاتحادات القارية الخمسة، أو من يختارونهم. ويُمثِّل الاتحاد المضيف في اللجنة المنظمة بصفته عضوًا مشاركًا. تحدد اللجنة المنظمة موعد إجراء القرعة للمجموعتين

وجدول مباريات البطولة، ويحق لها أن تضيف فرقًا حسب ماتراه ضروريًا. يقوم الاتحاد القاري المستضيف بتكليف اتحاد أهلي بتنظيم البطولة وفقًا لقرارات اللجنة المنظمة.

تلعب مباريات البطولة وفقًا لقانون اللعبة الصادر من الهيئة الدولية، والمعلن عن طريق الاتحاد الدولي لكرة القدم **الفيفا**. في حالة التعادل في نهاية الوقت المحدد للمباراة على المركز الأول والثاني يُزَاد وقت إضافي مدته ٣٠ دقيقة يُلْعَبُ فيه على شوطين بدون راحة، وإذا استمر التعادل بعد الوقت الإضافي تنْهى المباراة بعد الأخذ بالركلات الترجيحية وفقًا للإجراءات المعلنة عن طريق الفيفا. أما مباراة تحديد المركزَيْن الثالث والرابع فتُنهى بالضربات الترجيحية مباشرة بدون وقت إضافي.

يكون كأس القارات ملكًا للاتحادات القارية الخمسة، ويبقى كأسًا للمنافسة، ويَمنح الاتحاد الأهلي الذي يفوز بالبطولة نسخة من الكأس يحتفظ بها بشكل دائم. تقدم ميداليات ذهبية للفريق الفائز بالمركز الأول، وفضية للفائز بالمركز الثاني، وبرونزية لكل من الفائز بالمركز الثالث والرابع. وتُخصّص جائزة للعب النظيف في البطولة؛ تمنح لمن يفوز بها.

استضاف الاتحاد الآسيوي لكرة القدم البطولة الأولى، حيث كُلّف الاتحاد السعودي لكرة القدم بتنظيمها. وقام الاتحاد السعودي لكرة القدم بتنظيم البطولة الأولى على استاد الملك فهد الدولي في الرياض بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة من ٦ إلى ٢٠ أكتوبر ١٩٩٢م. وشارك في البطولة الأولى أربعة منتخبات هي: الأرجنتين، وساحل العاج، والولايات المتحدة، والمملكة العربية السعودية. وفاز منتخب السعودية على منتخب أمريكا ٣/صفر في المباراة الأولى. وفاز منتخب الأرجنتين على منتخب ساحل العاج ٤/صفر في المباراة الثانية. وفاز منتخب الأرجنتين على منتخب السعودية ٣/١ في المباراة النهائية، وبذلك حققت الأرجنتين المركز الأول وحصلت على كأس البطولة والميداليات الذهبية، وحققت السعودية المركز الثاني وحصلت على الميداليات الفضية. ولعب منتخب أمريكا مع منتخب ساحل العاج مباراة تحديد المركزَيْن الثالث والرابع، فكان المركز الثالث من نصيب منتخب أمريكا الذي فاز ٥/٢ على منتخب ساحل العاج، الذي أصبح في المركز الرابع.

استضاف الاتحاد السعودي لكرة القدم البطولة الثانية في المكان نفسه خلال الفترة من ٦ إلى ١٣ يناير ١٩٩٥م وذلك بالاتفاق مع كافة الاتحادات القارية لكرة القدم. وشارك في البطولة الثانية ستة منتخبات قُسِّمت إلى مجموعتين: تكونت المجموعة الأولى من منتخبات السعودية والمكسيك والدنمارك، وتكونت المجموعة الثانية من منتخبات اليابان ونيجيريا والأرجنتين. وفاز المنتخب الدنماركي بالمركز الأول في المجموعة الأولى بعد فوزه على كل من المنتخب السعودي ٢/صفر، والمكسيكي ٢/١، وفاز المنتخب المكسيكي بالمركز الثاني في المجموعة نفسها إثر فوزه على المنتخب السعودي ٢/صفر. وفاز المنتخب الأرجنتيني بالمركز الأول في المجموعة الثانية بعد فوزه على المنتخب الياباني ٥/١، وتعادله السلبي مع المنتخب النيجيري. وبذلك تأهّل كل من المنتخب الدنماركي والأرجنتيني للمباراة النهائية حيث فاز المنتخب الدنماركي على المنتخب الأرجنتيني ٢/صفر وبذلك حققت الدنمارك المركز الأول في البطولة، وحصلت على كأس البطولة والميداليات الذهبية، وحققت الأرجنتين المركز الثاني وحصلت على الميداليات الفضية. ولعب المنتخب المكسيكي مع المنتخب النيجيري مباراة تحديد المركزَيْن الثالث والرابع، فكان المركز الثالث من نصيب المنتخب المكسيكي الذي فاز على المنتخب النيجيري ٦/٥ بركلات الترجيح بعد أن انتهى الوقت الأصلي للمباراة بالتعادل ١/١؛ وأصبحت بذلك نيجيريا في المركز الرابع. وحصل المنتخب الدنماركي على كأس اللعب النظيف في البطولة، كما حصل اللاعب **براين لاودروب** من المنتخب نفسه على كأس **أفضل لاعب** في البطولة. وحصل اللاعب **لويس جارسيا** من المنتخب المكسيكي على كأس **هداف البطولة**، كما حصل حارس المنتخب نفسه **خوزيه كامبوس** على كأس أفضل حارس مرمى في البطولة.

بعد النجاح الكبير الذي ظهر به تنظيم المملكة العربية السعودية للبطولتين الأولى والثانية، قام الاتحاد الدولي لكرة القدم "فيفا" باعتماد هذه البطولة ضمن البطولات الرسمية التي يشرف عليها، تحت مسمى **بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد**، وقام بتشكيل لجنة خاصة بها، واعتبرت بذلك ثاني أكبر بطولة عالمية لكرة القدم ينظمها الاتحاد الدولي بعد كأس العالم.

وأقيمت البطولة الثالثة خلال الفترة من ١٢ إلى ٢١ ديسمبر عام ١٩٩٧م بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. واشتركت فيها ثماني دول هي المملكة العربية السعودية ـ الدولة المضيفة وبطل كأس آسيا عام ١٩٩٦م ـ والإمارات العربية المتحدة الوصيف لبطل آسيا ١٩٩٦م، لأن بطل آسيا هي الدولة المضيفة، وجنوب إفريقيا بطل كأس الأمم الإفريقية عام ١٩٩٦م، والمكسيك بطل الكأس الذهبي عام ١٩٩٦م، وجمهورية التشيك وصيف كأس قارة أوروبا حيث حل محل البطل وهو ألمانيا، وأستراليا بطل أمم قارة أوقيانوسيا عام ١٩٩٥ – ١٩٩٦م،

والأروجواي وصيف بطل كأس أمريكا عام ١٩٩٥م، والبرازيل بطل العالم لعام ١٩٩٤م. وقسمت الفرق المشاركة إلى مجموعتين بالقرعة، حيث ضمت المجموعة الأولى : المملكة العربية السعودية، والبرازيل، والمكسيك، وأستراليا. وضمت المجموعة الثانية: الإمارات العربية المتحدة والأروجواي، وجنوب إفريقيا، وجمهورية التشيك.

لعب كل فريق من المجموعتين ثلاث مباريات، وأسفرت نتائج المجموعة الأولى عن فوز البرازيل بالمركز الأول بإحرازها سبع نقاط، حيث فازت على كل من السعودية ٣/صفر، والمكسيك ٢/٣ وتعادلت سلبيًا بدون أهداف مع أستراليا التي جاءت في المركز الثاني بإحرازها أربع نقاط، حيث فازت على كل من المكسيك ١/٣، والسعودية ١/صفر. وأسفرت نتائج المجموعة الثانية عن فوز الأروجواي بالمركز الأول بإحرازها تسع نقاط حيث فازت على كل من الإمارات العربية المتحدة ٢/صفر، وجنوب إفريقيا ٣/٤، وجمهورية التشيك ٢/١ التي جاءت في المركز الثاني بإحرازها أربع نقاط، حيث فازت على الإمارات العربية المتحدة ١/٦، وتعادلت مع جنوب إفريقيا ٢/٢. وفي الدور قبل النهائي فازت البرازيل على جمهورية التشيك ٢/صفر، وفازت أستراليا على الأروجواي ١/صفر بالهدف الذهبي في الوقت الإضافي.

وأسفرت النتائج النهائية للبطولة عن تتويج البرازيل في المركز الأول بعد فوزها على أستراليا ٦/صفر التي أحرزت المركز الثاني، وأحرزت جمهورية التشيك المركز الثالث بعد فوزها على الأروجواي ١/صفر التي جاءت في المركز الرابع. فاز اللاعب البرازيلي دي نيلسون الذي يعد أغلى لاعب في العالم بلقب أفضل لاعب في البطولة، وحصل على الكرة الذهبية، كما حصل اللاعب روماريو على الكرة الفضية، وحصل اللاعب التشيكي فلاديمير سيميثتا على الكرة البرونزية. وفاز المهاجم البرازيلي روماريو بلقب هداف البطولة، وحصل على الحذاء الذهبي لتسجيله سبعة أهداف، فيما حصل على الحذاء الفضي اللاعب التشيكي فلاديمير سيميثتا حيث سجل خمسة أهداف، وحصل اللاعب البرازيلي رونالدو على الحذاء البرونزي حيث سجل خمسة أهداف. وحصل منتخب جنوب إفريقيا على كأس الفيفا للعب النظيف. وحصل لاعب خط الوسط دونقا رئيس فريق منتخب البرازيل على جائزة أفضل لاعب في المباراة النهائية. وحصل ثلاثة لاعبين على لقب "هاتريك" في البطولة، وسجلوا ثلاثة أهداف في مباراة واحدة وهم: اللاعب التشيكي سميك في مباراة الإمارات، واللاعبان البرازيليان رونالدو وروماريو في المباراة النهائية مع أستراليا.

انظر أيضًا: **إستاد الملك فهد**.

بطولة القارات. انظر: **بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد**.

البَطُونِية مجموعة أعشاب قد يكون موطنها الأصلي الأرجنتين أو البرازيل. وتعرف كذلك باسم **التبغية**. تتم زراعتها على نطاق واسع في بلاد أخرى كزهور بستانية حولية. ويغطي نبات البطونية وبر صغير. ويعطي البستانيون قيمة كبيرة لنبات البَطُونية نظراً لأزهاره ذات الأشكال القمعية الجميلة، وهي كبيرة مخملية، ولبعض الأنواع سلسلة فردية من البتلات بينما لبعض الأنواع الأخرى سلسلة مزدوجة.

معظم نباتات البطونية **معمِّرة** (نباتات تعيش لأكثر من عامين دون إعادة غرس)، ولكنها عادة ماتزرع كنباتات حولية، لأنها تُزْهِر خلال عامها الأول .

وقد تنمو نباتات البَطُونية من شتلات النباتات، أو من البذور، وتترعرع في المواقع المشمسة، وهي شائعة كنباتات لمزهريات النوافذ، أو السلال المعلقة.

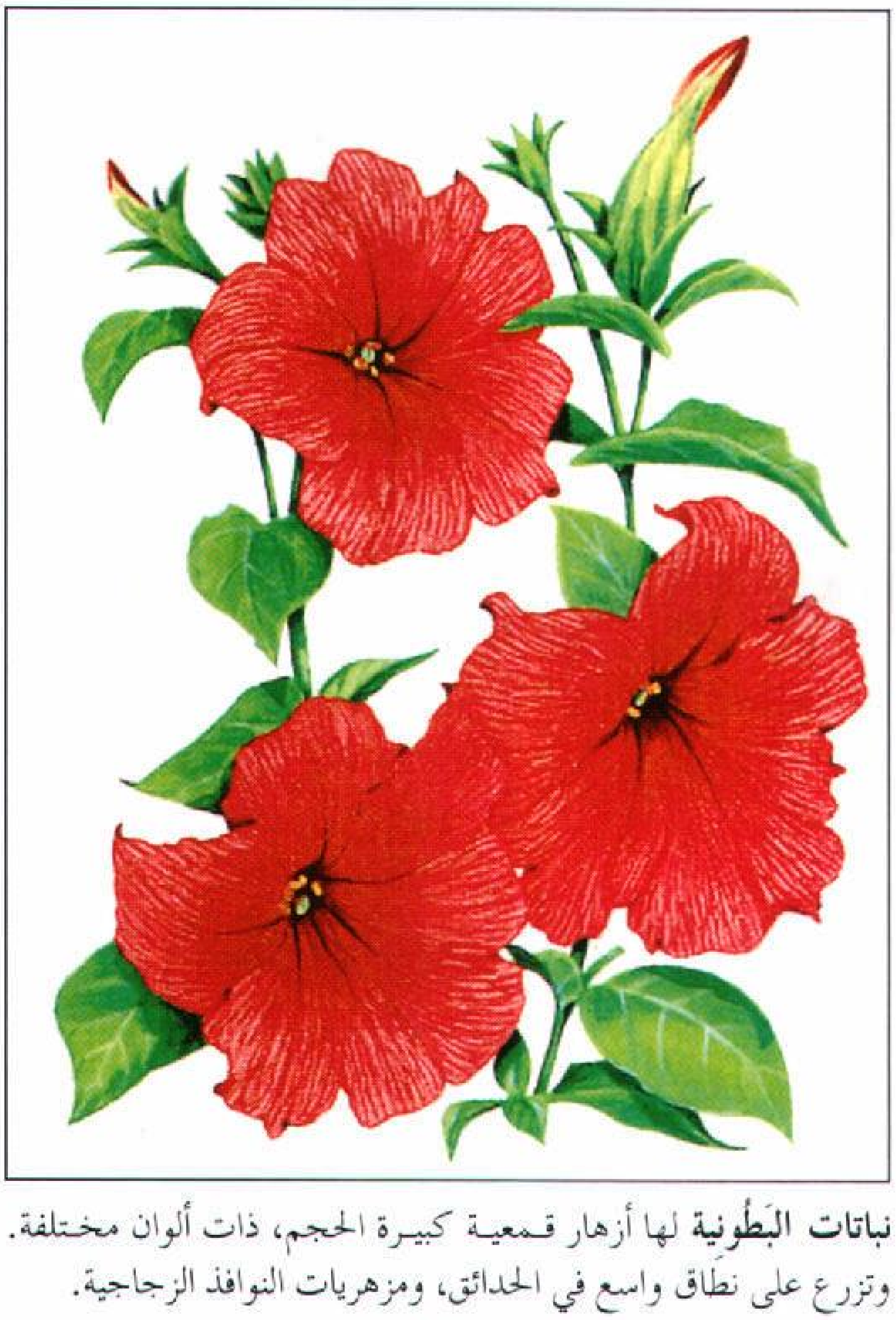

نباتات البَطُونية لها أزهار قمعية كبيرة الحجم، ذات ألوان مختلفة. وتزرع على نطاق واسع في الحدائق، ومزهريات النوافذ الزجاجية.

البطيخ اسم ثمار عدة نباتات تنتمي إلى الفصيلة القرعية. تعيش نباتات البطيخ لفصل واحد فقط، ولها أوراق وسيقان مشعرة. وتثبت السيقان الزاحفة أو المتسلقة نفسها بالأجسام التي تتسلق عليها بمحاليق. وهذه **المحاليق** أوراق محورة تشبه ملفات سلكية صغيرة. وثمار البطيخ مستديرة أو بيضية إلى حدما، وتتفاوت كثيرًا في الحجم والقوام. ويبلغ طولها عادة ٣٠ سنتيمترًا أو أكثر، وتتراوح أوزانها بين كيلوجرام واحد وأربعة كيلوجرامات. وتتفاوت ألوانها بين اللون القرنفلي السالموني والأصفر المائل إلى البياض والأخضر الداكن. واللب عصاري، وقد يكون أخضر أو أبيض أو أصفر أو برتقاليًا أو قرنفليًا أو أحمر.

ويعتقد خبراء النبات أن البطيخ أتى من أواسط آسيا، ولكن لم يحدث أن صادف أحد البطيخ ينمو بريًا. وقد زرع المصريون القدماء والإغريق بعض أنواع البطيخ. واليوم، يزرع البطيخ في البلاد الدافئة الجافة في كل أنحاء العالم.

أنواع البطيخ. تُزرع أنواع متعددة من البطيخ. وتستخدم ثلاثة أنواع منها في صناعة المواد الحافظة والمخللات، وهي البطيخ المصري وبطيخ المخللات الشرقي والبطيخ الملتوي. وهذه الأنواع ليست شائعة الانتشار. وهناك نوع رابع ذو رائحة عطرة، يستخدم في الزينة، ولا تؤكل ثمرته التي يبلغ حجمها حجم ثمرة الليمون أو البرتقال.

الدول الرائدة في إنتاج البطيخ

كميات البطيخ المنتجة في العام

تركيا	١,٦٥٠,٠٠٠ طن متري
الصين	١,١٥٠,٠٠٠ طن متري
إيران	١,١٥٠,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	٨٢٠,٠٠٠ طن متري
المكسيك	٦٤٧,٠٠٠ طن متري
رومانيا	٦٠١,٠٠٠ طن متري
مصر	٤٩٢,٠٠٠ طن متري
اليابان	٤٠٠,٠٠٠ طن متري
إيطاليا	٣٨٦,٠٠٠ طن متري
فرنسا	٣٤١,٠٠٠ طن متري

* المصدر : قاعدة بيانات الإحصاءات الزراعية، تقديرات الفاو، الأمم المتحدة، ١٩٩٣م.

وتنتمي كل أنواع البطيخ ذات الأهمية التجارية إلى الشمام، ومنها الشمام الحقيقي والشمام المضلع والبطيخ العسلي. ويزرع الشمام، والذي يسمى أيضًا **البطيخ الشبكي**، بكثرة في حقول في أمريكا الشمالية. وسطح الشمام الخارجي أملس، ذو لون أصفر باهت، ومغطى بنمط شبكي الشكل. ولبه أخضر أو قرنفلي سالموني اللون، ذو مذاق حلو ورائحة تشبه رائحة المسك. وللشمام المضلع، والذي يزرع في أجزاء عديدة من أوروبا، سطح خشن ذو نتوءات، يميل لونه إلى الاخضرار، ولبه البرتقالي المصفر حلو المذاق. والبطيخ العسلي نوع من الشمام ذو سطح خارجي أملس، لونه أبيض يميل إلى الخضرار، ولب أخضر حلو المذاق.

وهناك عدة أنواع أخرى من البطيخ. فالبطيخ الأصفر، على سبيل المثال، نوع من الشمام ذو سطح مجعد ومخدَّد، ويسمى أيضًا البطيخ الشتوي. انظر: **البطيخ الأصفر**. وشمام أوجين، الذي يزرع في فلسطين المحتلة، نوع من الشمام المضلع. وشمام شارنتيه نوع من الشمام.

والبطيخ الأحمر نوع من البطيخ أحمر اللون، ينتمي أيضًا إلى الفصيلة القرعية، ويزرع على الكروم. انظر: **البطيخ الأحمر**.

انظر أيضًا: **الشمام** (صورة: الشمام المضلع).

البطّيخ الأحمر ويسمى حبحب في بعض البلدان، فاكهة حلوة كبيرة تتكون من حوالي ٩٣ ٪ من الماء. للبطيخ **قشرة** ناعمة ولُب كثير العصارة صالح للأكل. ومعظم البطيخ به بذور كثيرة، وتكون القشرة مخططّة أو من لون واحد. وتتراوح في اللون من الأخضر الضارب للرمادي إلى الأخضر الداكن. ويكون لب البطيخ الناضج أبيض أو أبيض ضارباً للأخضر أو أصفر أو برتقالياً أو قرمزياً أو أحمر. وتزن الواحدة من ٢,٣ إلى ١٨ كجم غير أن بعض الأنواع تزن الواحدة منها ما يزيد على ٤٥ كجم. ويتراوح شكل البطيخ من المستدير إلى المستطيل.

ويوفر البطيخ مصدراً جيداً للبوتاسيوم وفيتاميني (أ) و(ج). ويؤكل طازجا أو مع السلطة، أو كحلوى تقدّم في نهاية وجبة الطعام. وأحيانًا يتم تخليل القشرة وتستخدم في صناعة المقبلات. (أي صناعة الوجبات التي تقدَّم عادةً قبل الوجبات الرئيسية).

وينمو البطيخ على سوق النبات المعترش. ولهذا السبب، ولأنه لابد من إعادة زرع البطيخ سنويًا، فإن

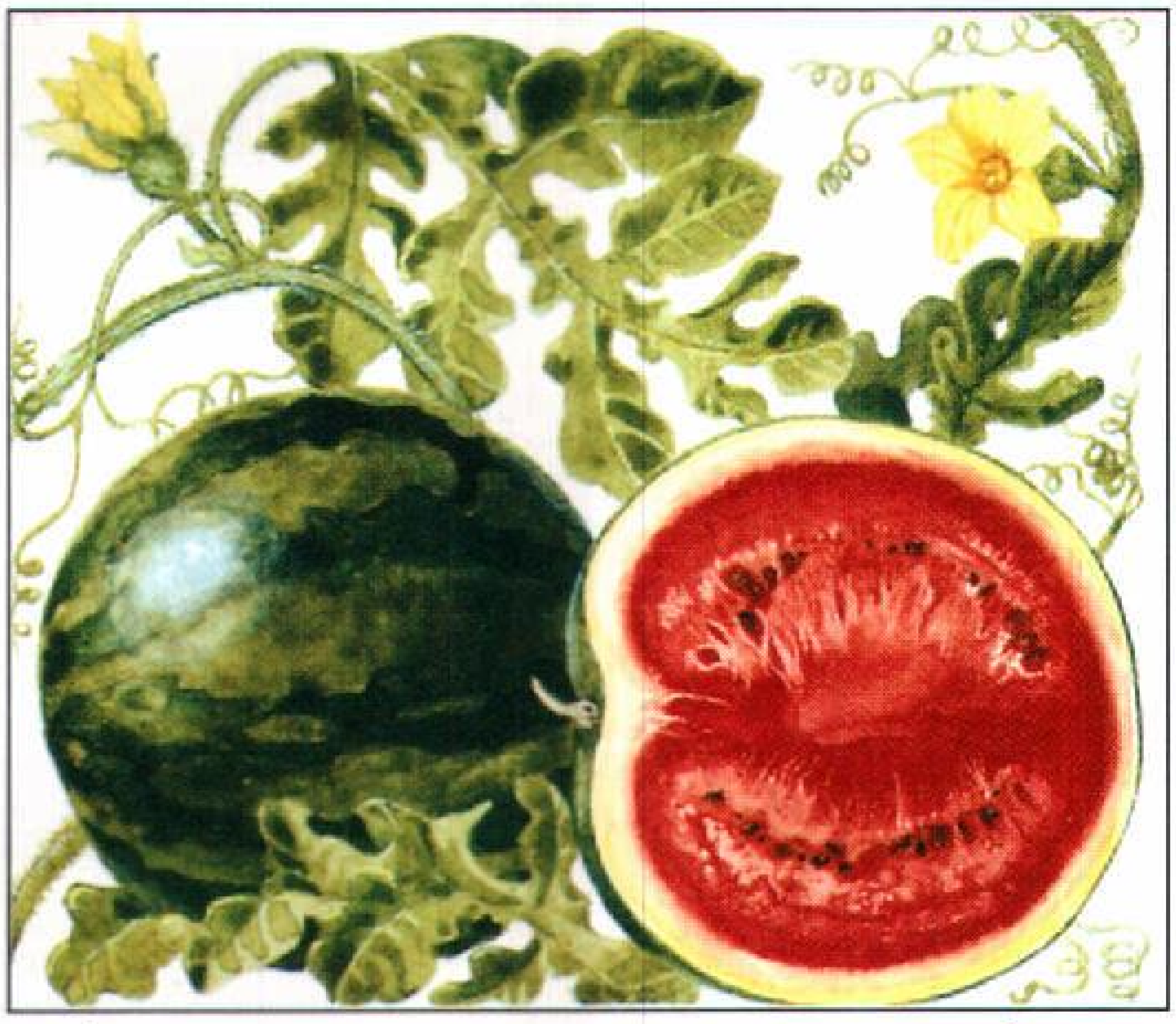

البطيخ الأحمر فاكهةٌ حلوة كثيرة العصارة، وتخرج الثمرة من الأزهار الصفراء لنبات البطيخ بعد أن تتلقح الزهرات.

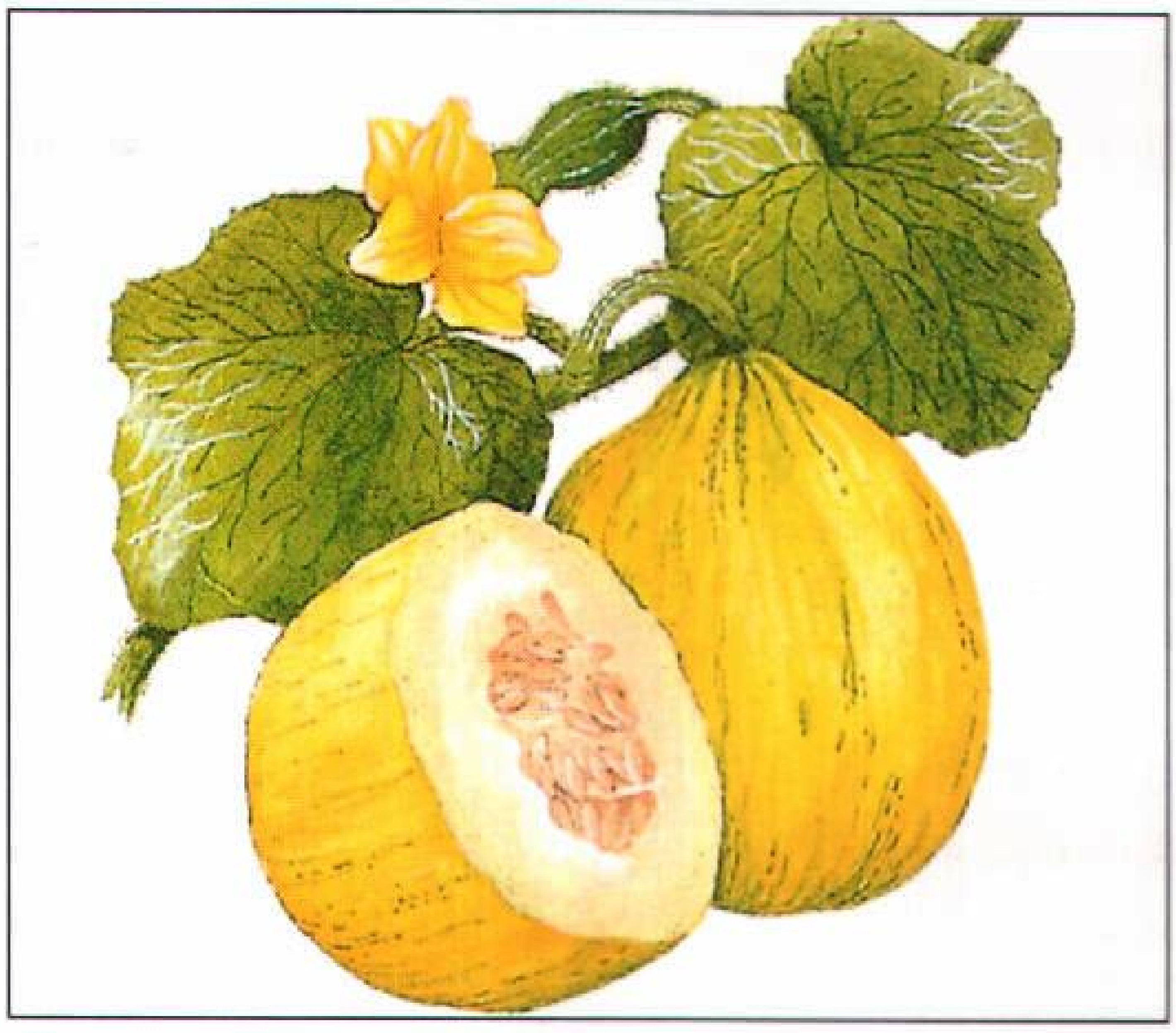

البطيخ الأصفر ينضج في الخريف وله لب غنيٌّ بالعصير.

البستانيين يعتبرونه من الخضراوات. ويتطلب النبات فصل نمو دافئًا طويلاً، وينمو بقوة في التربة الرملية الخفيفة الحمضية. ويقوم الزّارعون بزرع حبوب البطيخ، بحيث تكون متباعدة بعضها عن بعض بمقدار ١,٢م. وفي صفوف متباعدة بمقدار حوالي ٣ أمتار. وفي الأجواء الباردة التي يكون فصل النمو فيها قصيرًا يتم غالبًا زرع الحبوب في **دفيئات** (مستنبتات زجاجية)، ثم يتم شتلها في الحقول بعد أن يزول خطر الصقيع.

وتعطي الكروم سوقاً طويلة زاحفة تسمى **مدادات** يصل طول بعضها إلى ١٢م، وتنتج **محاليق** رفيعة لولبية وزهرات صفراء. وتقوم المحاليق بتثبيت نفسها مع أشياء في الحقل فتمنع البطيخ من الدحرجة عند هبوب الرياح العاصفة، وبذلك ينجو من وجود ندبات به، وتخرج الفاكهة من الأزهار الملقحة، وتصبح كاملة النمو بعد ٤ إلى ٦ أسابيع من التلقيح. وعندما ينضج البطيخ يصبح لون القشرة قاتمًا، ويصبح طرف الثمرة مسطحًا إلى حد ما. وتُحدثُ البطيخة الناضجة صوتا مكتومًا عند الضرب عليها باليد.

وهناك مرض فطري يسمى **الذبول** ويعتبر من أكبر الآفات التي يتعرض لها نبات البطيخ. ويظل فطر الذبول في التربة، وقد يصيب نباتات جديدة من البطيخ عدة سنوات. ويقوم المزارعون بمكافحة الذبول بنقل محصول البطيخ إلى حقل جديد بشكل دوري كل سنة.

وربما كانت نشأة نبات البطيخ في إفريقيا. ومن المعروف أن نبات البطيخ بدأ يزرع في الولايات المتحدة الأمريكية منذ عام ١٦٢٩م. وفي الوقت الحالي أصبحت تركيا والصين في مقدمة الدول المنتجة للبطيخ، كما أنه أصبح يُزرع على نطاق واسع في كل أنحاء العالم.

البطيخ الأصفر نوع من الفاكهة يسمى أحيانًا باسم **بطيخ الشتاء** أو الشمام. وللبطيخ الأصفر شكل مستدير أو بيضي مستدق الطرف. ولهذا البطيخ قشرة مجعدة، ولب يؤكل غني بالعصير، وللقشرة أخاديد سطحية عديدة، ويتحول لونها من الأخضر إلى الأصفر الذهبي أثناء النضج. وللبطيخة الصفراء الناضجة لب أبيض أو أخضر. أما اللب فهو حلو المذاق، وليس له ذلك الطعم الذي يميز أنواع الشمام الأخرى. والبطيخ الأصفر غني بفيتامين ج والبوتاسيوم، ويؤكل كتحلية بعد الطعام.

وينمو البطيخ الأصفر في النباتات المعترشة، ويحتاج إلى موسم نمو طويل، وينضج في أواخر الخريف. ويسمى البطيخ الأصفر ببطيخ الشتاء، لأنه يتوفر في العديد من الأسواق المركزية خلال الشتاء.

ويأتي البطيخ الأصفر من بلدة كاسابا في جنوبي تركيا وتسمى البلدة الآن تورقوتلو.

البطيخ العسلي. انظر: **الشمام**.

البطين. انظر: **القلب** (التجاويف)؛ **القلب الصناعي**.

البطينة. انظر: **الجنين**.

البظرية الزرقاء. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البظرية الزرقاء).

البَعْث هو قيام الخلائق يوم القيامة عند بعث الموتى من القبور، ويطلق عليه أيضًا **النشور**، وهو اليوم الذي سيحاسب الله الناس فيه على أعمالهم التي عملوها في الدنيا.

والإيمان بالبعث ركن من أركان الإيمان، وهو الإيمان **باليوم الآخر**، جاء في التنزيل الحكيم: **﴿والذين يؤمنون بما أُنزل إليك وما أُنزل من قبلك وبالآخرة هم يوقنون﴾** البقرة: ٤. بل إن الحياة الحقيقية في الإسلام هي **حياة الآخرة**، يقول الله تعالى: **﴿وما هذه الحياة الدنيا إلا لهو ولعب وإن الدار الآخرة لهي الحيوان لو كانوا يعلمون﴾** العنكبوت: ٦٤. والحيوان كما يقول المفسرون تعني الحياة الحقيقية الباقية. وعند البعث يحاسب الناس على ما قدموا في سالف الأيام، إن خيرًا دخلوا الجنة وذلك بفضل الله ولطفه ورحمته، وإن شرًا دخلوا النار وذلك بعَدْله.

كان للبعث معنى آخر عند شعوب الشرق الأدنى القديمة مثل بلاد الرافدين متمثلاً في أسطورة تموز إله الخصب الذي قتلته عشتار ثم أعادته للحياة، وفي أسطورة أوزيريس الذي قتله أخوه سيت فأعادته زوجته أيزيس إلى الحياة. لكن فكرة البعث بمعناه المعروف؛ أي قيام الناس من القبور يوم الحساب لم تكن معروفة لدى تلك الشعوب. ولم تصبح فكرة البعث في أساس العقائد إلا مع الديانات السماوية (الإسلام، والنصرانية، واليهودية).

والبعث له معنى خاص في النصرانية، ويعني عندهم قيام عيسى المسيح عليه السلام من القبر ومضيّ ٤٠ يومًا عليه، وهو عنصر أساسي في العقيدة النصرانية. ويعد ذلك عندهم ضمانًا لرسالة المسيح وخاتمة الفداء ومقدمة لبعث جميع البشر.

البعثة الداخلية الأسترالية منظمة أسترالية تقدم المساعدة للسكان في البراري الأسترالية. وقد أسست الكنيسة المشيخية البعثة الداخلية الأسترالية عام ١٩١٢م بعد تقرير حول الوضع الداخلي أعدّه أحد كُهانها، وهو جون فلين. وأصبح فلين منظمًا لعمل البعثة ومشرفًا عليه. في عام ١٩١٣م بدأت العمل دورية قساوسة الأدغال الأولى المؤلفة من روبرت بروس بلاومان في أستراليا الجنوبية، ووليم جيمس ستيفنس في أستراليا الغربية. وفي عام ١٩٢٨م أسست البعثة الهيئة الطبية الجوية، وفي السنة الثانية ركّبت أول جهاز لاسلكي في منطقة أغسطس داونز في كوينز لاند الشمالية. وفي عام ١٩٣٩م تحولت الهيئة الطبية الجوية إلى مصلحة الأطباء الطائرين.

في عام ١٩٧٩م اتفقت الكنيسة الأسترالية التوحيدية والكنيسة المشيخية على وقف استعمال اسم البعثة الداخلية الأسترالية. وخَلَفَ المنظمة القديمة كل من خدمات حدود البعثة الوطنية للكنيسة التوحيدية، والبعثة الداخلية للكنيسة المشيخية.

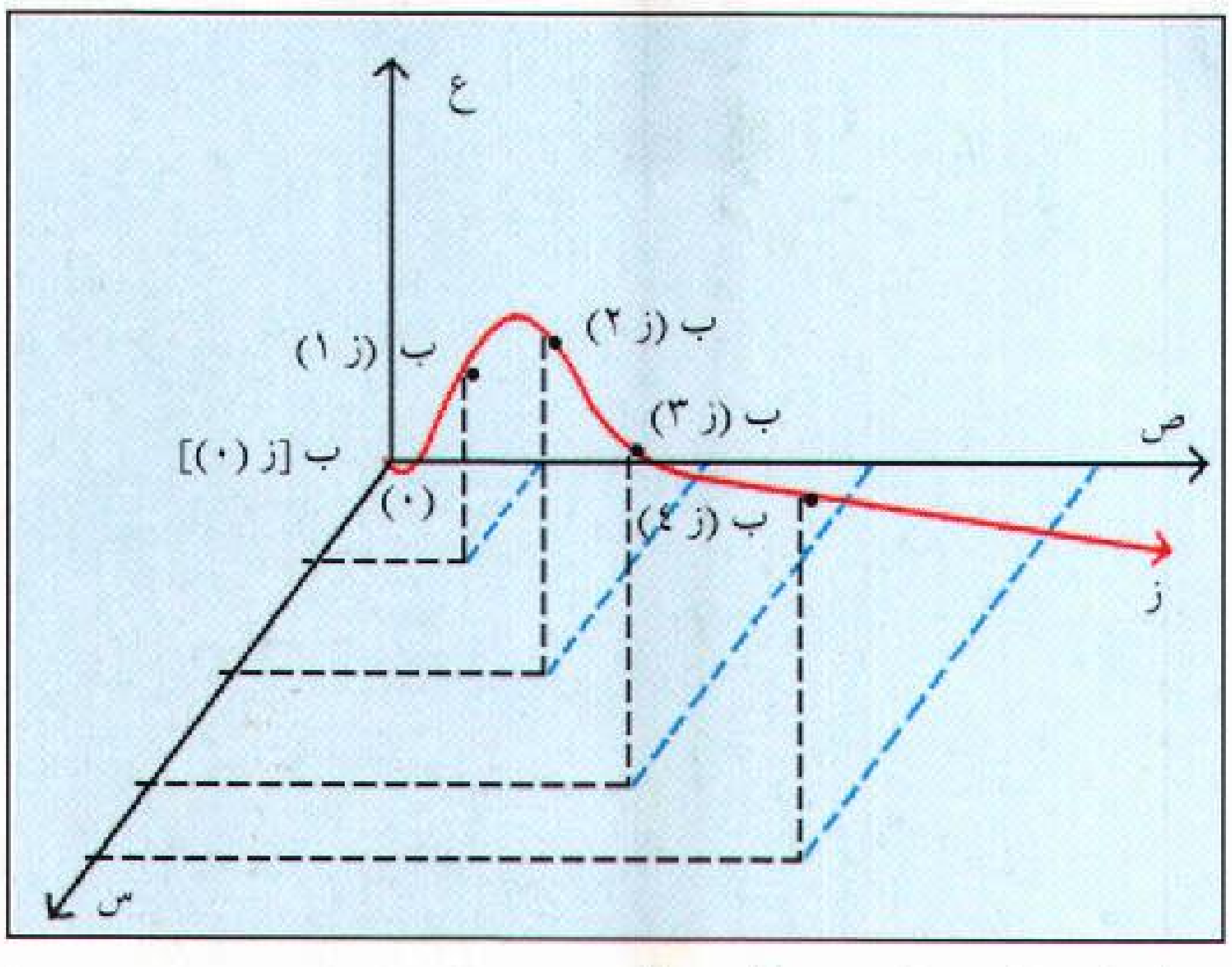

خط بياني لمسار طائرة في أربعة اتجاهات.

البعد الرابع عادة يفكر الإنسان في أن أي فراغ له ثلاثة أبعاد: الطول والعرض والارتفاع. فالصندوق الذي طوله ستة أمتار، وعرضه أربعة أمتار، وارتفاعه متران، يمكن وصفه بمجموعة الأرقام (٦,٤,٢). كما يمكن استخدام هذه المجموعة أيضًا لوصف ـ موقع نقطة في الفراغ ـ وليكن مثلاً موقع طائرة. غير أنه لا يمكن تحديد موقع طائرة متحركة بثلاثة أرقام. ولكي نستطيع تحديد موقع طائرة في الجو، بمجموعة الأرقام (٦,٤,٢) مثلاً، فإننا نحتاج إلى بعد رابع هو الزمن.

يمكن لمسار الطائرة التي تطير في الجو أن يُحدَّد في أربعة أبعاد كما في الرسم البياني، وذلك عندما تقلع الطائرة من النقطة (٠) وتطير نحو الجنوب الشرقي. فالموضع في المحور (س) يوضح مسافتها جنوب النقطة (٠)، كما يوضح الموضع في المحور (ص) مسافتها شرق النقطة (٠)، ويوضح الموضع في المحور (ع) ارتفاعها. أما المنحنى (ز) فإنه يمثل مسار الطائرة عبر الفضاء. وتحدد النقاط التي على المنحنى (ز) موضع الطائرة في أربعة أزمان مختلفة تسمى ز (٠) إلى ز ٤.

وفي أوائل القرن العشرين أدرك عالم الرياضيات هيرمان منكوفسكي أن نظرية النسبية التي أطلقها العالم الفيزيائي ألبرت أينشتاين وصفت كونًا ذا أربعة أبعاد. وكما يرى منكوفسكي فإن البعد الزمني يندمج مع الأبعاد المكانية الثلاثة ليشكل **الزمان ـ المكان** (الزمكان) بعد ذلك بدأ الرياضيون بدراسة أشكال هندسية ذات أربعة أبعاد أو أكثر. انظر: **النسبية**.

بعد الميلاد اختصار لعبارة لاتينية، تعريبها أَنُو دوميني، ومعناها: سنة ميلاد سيدنا، يعني المسيح. وهي إشارة إلى **سنة كذا للميلاد**. ففي سنة ٥٣٢م، بدأ الرَّاهب ديونيسيوس إكسيجيووس نظامًا نصرانيا تؤرّخ بموجبه

الأحداث، وهو يبدأ في السنة التي يعتقد بأنَّ المسيح قد ولد فيها. وعليه فقد سميت السنة التي تلي هذا الحدث (وهو ولادة المسيح) سنة كذا للميلاد. فما حَدَث سنة ٥٠٠م مثلاً فإن حدوثه قد جاء بعد مرور ٥٠٠ عام بعد ميلاد المسيح، وما حَدَث في العام الذي تلاه، فإن وقوعه يكون في سنة ٥٠١م وهكذا.

وتسمى السنوات التي تسبق ميلاد المسيح ق.م (أي قبل ميلاد المسيح)، فأحداث سنة ٥٠٠ ق.م مثلاً قد حَدَثَتْ قبل ٥٠٠ سنة من ميلاد المسيح، وما حدث بها من أحداث بعد مرور سنة مثلاً، فإن وقوعها يكون في سنة ٤٩٩ ق.م.

بُعد النظر عيب بصري حيث يستطيع الشخص أن يرى الأشياء البعيدة بوضوح ولكن تبدو الأشياء القريبة غير واضحة. ويطلق الأطباء على هذه الحالة لفظ **مد البصر**. وفي معظم حالات بُعد النظر تكون حدقة العين صغيرة جداً من الأمام إلى الخلف بحيث تقع أشعة الضوء المنعكسة من الأشياء على شبكة العين مباشرة بدلا من أن تقع أولا في بؤرة التمركز البصري.

تستطيع العين أن تصحح من بُعد نظرها من خلال عملية تُعرف باسم **تكيف العين**. وفي حالة تكيف العين، تتقلص عضلات معينة بحيث تجعل عدسات العين أكثر دائرية وأكثف في الدوائر، وهكذا يُصبح لدى العدسات قدرة أكبر على التركيز، وعموما تتكيف عدسات العين السليمة حتى تدخل الأشياء القريبة في بؤرة التمركز البصري. لكن عدسات العين التي تعاني من بُعد النظر يجب أن تتكيف حتى ترى الرؤية البعيدة الحادة. وعلى الرغم من أن العين التي تعاني من بُعد النظر تستقبل صوراً محددة للأجسام البعيدة، إلا أن التكيف البالغ فيه للرؤية قد يؤدي إلى حدوث الإجهاد البصري والصداع؛ فضلا عن أن العدسات قد لا تكون مستعدة بطريقة ملائمة لإتمام الرؤية القريبة المحددة.

ويستطيع الشباب والأفراد الذين لديهم بُعد النظر المتوسط أن يكيفوا أنفسهم لحدوث الرؤية المحددة سواء من مسافات قريبة أو بعيدة. ولكن عندما يكبر الإنسان تبدأ عدسات العين في الضعف وتفقد تدريجياً القدرة على التكيف، ولذا يشعر أفراد كثيرون ببُعد النظر عند بلوغهم سناً كبيرة نسبياً. ولا يمكن علاج بُعد النظر، ولكن يمكن تصحيحه باستخدام النظارات والعدسات الطبية.

بعل صنم عبده الإسرائيليون في حقبة التوراة. وكلمة **بعل** تعني **الرب** أو **السيد** أو **الزَّوج**. وقد استعملت أحيانًا للإشارة إلى الإله عند بني إسرائيل، وهي تشير عمومًا إلى إله العاصفة أو الصنم الذي عبده الإسرائيليون، والذي وهبهم الأمطار في فصل الخريف ليجعل التربة خصبة كما زعموا. وعندما استوطن الإسرائيليون في بلاد كنعان، انقادوا إلى عبادة صنمهم بعل اعتقادًا منهم أنه سيهبهم الخصوبة من أجل رَعْي قطعانهم ونمو زرعهم. وكانت زوجة ملك إسرائيل **آهاب** الملكة إيزابيل تعبد **بعلاً**. وقد حاولت أن ترد بني إسرائيل إلى دينها، لكنها قوبلت بمعارضة النبي إلياس لها. وقد ذكر هذا في صريح القرآن، قال تعالى: ﴿ وإن إلياس لمن المرسلين* إذ قال لقومه ألا تتقون* أتدعون بعلاً وتذرون أحسن الخالقين﴾ الصافات: ١٢٣-١٢٥. وذهب أكثر المفسرين كابن عباس ومجاهد وعكرمة وقتادة إلى أن بعلاً التي تعني ربًا بلغة أهل اليمن، اسم صنم عبده بنو إسرائيل. وبقي الخلاف حول اتخاذ بعل إلهًا يعبده الإسرائيليون، حتى جاء الغزو البابلي لمملكة يهوذا عام ٥٨٧ أو ٥٨٦ ق.م.

وقد جاء القرآن يُكذِّب كل ذلك، ويبطل ألوهية بعل في قوله تعالى: ﴿ أتدعُون بَعْلاً وتذَرون أحسنَ الخالقين﴾ الصافات:١٢٥. فبعل لم يكن سوى صنم لا ينفع ولا يضرّ.

□□□□

ب

بعلبك - بيير سيمون لابلاس

الموسوعة العربية العالمية

٥

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤٧٥ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٧-٦ (مجلد ٥)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٧-٦ (مجلد ٥)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

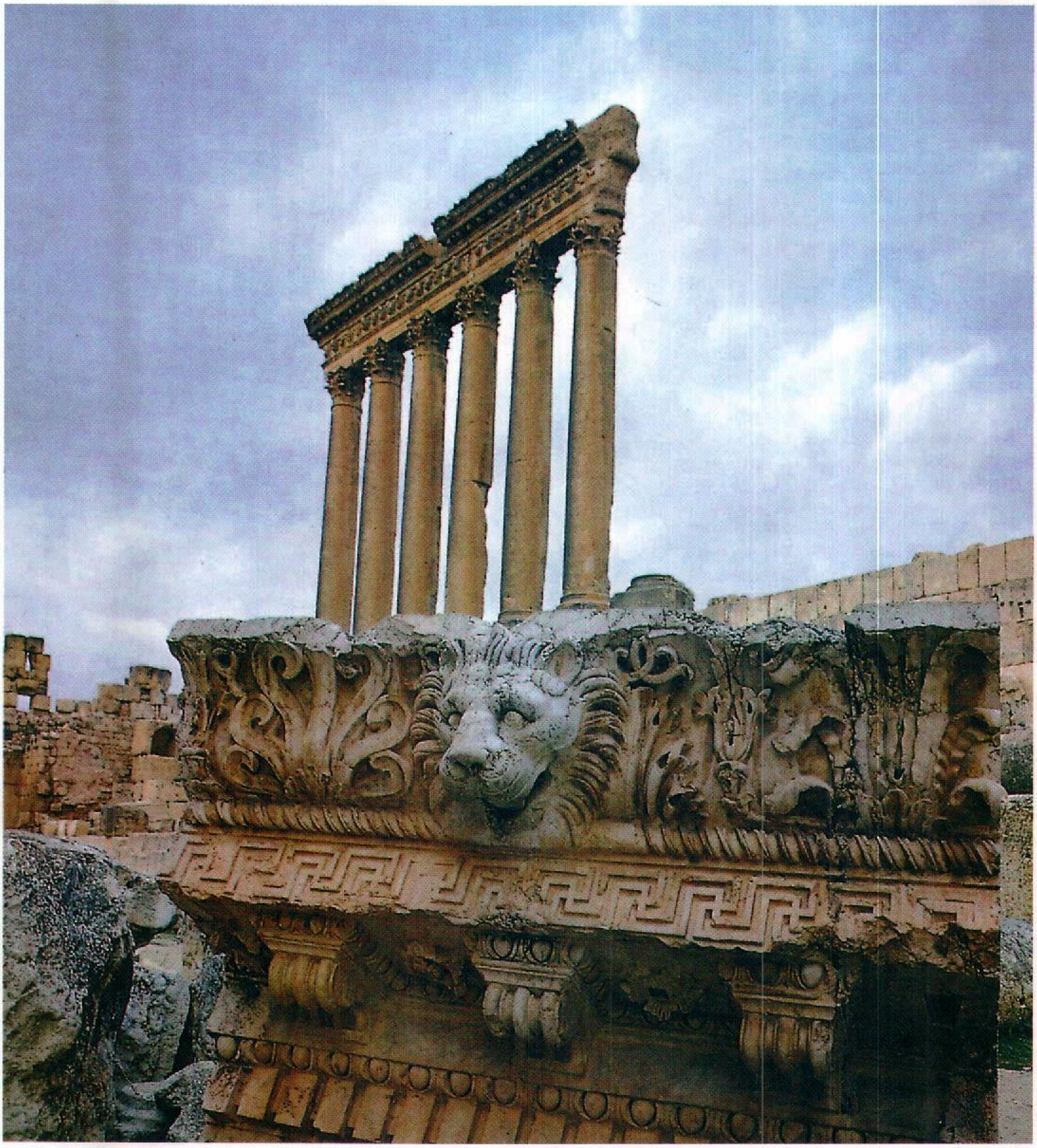

جانب من كورنيش محفور من معبد جوبيتر في بعلبك.

بَعْلَبَك مدينة لبنانية، تقع في إقليم البقاع في وسط لبنان، في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ - ٤٠° شمالاً).

تعتبر بعلبك من المدن القديمة في لبنان. وقد بناها الرومان ـ الذين سيطروا على لبنان في العصور القديمة ـ حوالي عام ٦٤ق.م. تشتهر بعلبك بأنها مركز سياحي وأثري مشهور يرتاده العديد من السائحين.

ازداد عدد سكان المدينة من ٢٥,٠٠٠ نسمة في عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م، إلى ٣٠,٠٠٠ نسمة في ١٤٠٥هـ، ١٩٨٤م، ويقدر عددهم في الوقت الحاضر بنحو ٣٥,٠٠٠ نسمة. وتبلغ نسبة النمو السنوي للسكان ٢,٢٪.

انظر أيضًا: **لبنان؛ لبنان، تاريخ.**

البعلبكي، محمد (١٣٥١هـ - ، ١٩٣٢م -). محمد البعلبكِّي نقيب الصحافة اللبنانية. وُلد في بيروت والتحق بكلية المقاصد الإسلامية. تخرج في الجامعة الأمريكية في بيروت. بدأ حياته الصحفية بتحرير مجلة **العُروَة** في الجامعة ثم انتقل إلى جريدة **الديار** عام

١٩٤١م. أنشأ جريدة **كل شيء** مع سعيد سربيّه، وظل يحررها أربع سنوات إلى أن أسس عام ١٩٥١ م جريدة **صدى لبنان** التي كانت تَصدُر ظهر كل يوم، حتى توقفت في المرحلة الأخيرة من الحرب في لبنان.

شارك مراراً في عضوية مجلسي نقابتي المحررين اللبنانيين والصحافة اللبنانية بشكل فعّال، إلى أن تم انتخابه عام ١٩٨٢ م نقيباً للصحافة اللبنانية، وأعيد انتخابه بعد ذلك أربع مرات متتالية.

كان عضواً دائمًا في مجلس اتحاد الصحافيين العرب. مثَّل لبنان في مؤتمرات رسمية عربية وعالمية. وألقى محاضرات عديدة في لبنان وسوريا ودول عربية أخرى.

البعوضة حشرة تنقل بعض أسوأ الأمراض التي تصيب الإنسان والحيوان على السواء. فهناك أنواع معينة من البعوض تحمل جراثيم تسبب أمراضًا خطيرة مثل الالتهاب الدماغي، والبرداء (الملاريا)، وداء **الفلاريا** والحمى الصفراء. والبعوضة عندما تلسع تترك العديد من الجراثيم في موقع اللسع. ولكن هناك أنواعًا عديدة من البعوض لا تحمل أمراضًا، مع أن لها لسعات مؤلمة. والكثير من البعوض الحامل لمسببات الأمراض يعيش في المناطق الحارة الرطبة القريبة من خط الاستواء، إلا أن البعوض موجود في كل أنحاء العالم، حتى في القطب الشمالي.

هناك أكثر من ٣,٠٠٠ نوع من البعوض. ويصنِّف علماء الأحياء أنواع البعوض فيما يقرب من ٣٥ جنسًا. فمثلاً ينتمي نوع من أكثر أنواع البعوض شيوعًا، وينقل أنواعًا معينة من الديدان الطفيلية، إلى جنس **كيولكس** أو البرغش، وقد يحمل هذا النوع وكذلك أنواع أخرى من جنسه فيروسات التهاب الدماغ. وينقل بعض أنواع البعوض من جنس **الأنوفليس** البرداء، ويحمل بعض أنواع البعوض من جنس **الأدس** فيروس الحمى الصفراء.

يكافح الناس الحشرات بطرق عديدة، منها رش المبيدات الحشرية الكيميائية لقتل البعوض في المنازل والمرائب (جمع مرآب، وهو مكان حفظ السيارات) والمباني الأخرى. كما تُرش في الحقول والغابات والحدائق سحابات كثيفة من المبيدات الحشرية لقتل هذه الحشرات. ويكافح الناس أيضًا البعوض بإتلاف الأماكن التي يتكاثر فيها. ومن المعروف أنّ البعوض يضع بيضه في المستنقعات وبرك المياه الراكدة، وفي الإطارات والعلب الصغيرة التي تحتوي على مياه راكدة. وقد تُصرف المياه من تلك الأماكن أو يُرش الزيت أو المبيدات الحشرية على سطح الماء فيها.

ومنذ ستينيات القرن العشرين الميلادي، يولي العلماء اهتماماً متزايدًا بالمقاومة الحيوية (التحكم الحيوي) للحشرات، ويشمل ذلك البعوض، عن طريق برامج صُمِّمت لمقاومة أنواع معينة من الحشرات دون تدمير المقومات البيئية الأخرى. ومن هذه البرامج استعمال أنواع معينة من الأسماك التي تتغذى بيرقات البعوض. وهناك برنامج آخر يستعمل أبواغ بكتيريا العُصيَّة الثرنجيسية لقتل اليرقات.

يبلغ طول البعوضة في الغالب نحو ثلاثة إلى ستة مليمترات، ومن أكبر أنواع البعوض **البعوضة الأمريكية الغلنبرية** التي يبلغ طولها ما يقرب من ١٦ ملم.

وطنين البعوض هو صوت ضربات أجنحته أثناء الطيران. تتحرك أجنحة البعوضة ما يقرب من ١,٠٠٠ مرة في الثانية. وتُحدث أجنحة الأنثى طنينًا أعلى مما تُحدثُه أجنحة الذكر. والواقع أنّ هذا الطنين يساعد الذكر على الوصول إلى أنثاه لغرض التكاثر.

يعتبر البعوض من **الذباب** (الحشرات الثنائية الأجنحة).

جسم البعوضة

يتكون جسم البعوضة من ثلاثة أجزاء هي: ١- الرأس، ٢- الصدر، ٣- البطن. وجدار الجسم في البعوض رقيق ومرن، ويكسوه كما يكسو الأجنحة أيضًا وبر ناعم وحراشف رقيقة. ومعظم أنواع البعوض سوداء اللون أو بنية أو رمادية. وفي العديد من الأنواع، علامات بيضاء أو فاتحة من جهة الظهر أو الأرجل أو الأجنحة. وهناك أنواع قليلة ذات ألوان زرقاء، أو خضراء براقة، تبدو وكأنها تلمع بأضواء نحاسية أو ذهبية.

الرأس. للبعوضة رأس كبير ومستدير يلتصق بالصدر بوساطة عنق قصير ودقيق. وتحتل معظم مساحة الرأس عينان مركبتان ضخمتان تتكونان - كما في بقية الحشرات الأخرى - من آلاف من العدسات السُداسية. وتأخذ كل عدسة اتجاهاً يختلف قليلاً عن بقية العدسات التي تعمل بصورة مستقلة. ولا تستطيع البعوضة تركيز عيونها لترى الأشياء بوضوح، ولكنها تلمح أية حركة بسرعة. وتكون العيون دائمًا مفتوحة حتى وإن كانت في حالة استرخاء.

تسمع البعوضة وتشم بوساطة قرني استشعار ينموان في وسط رأسها بين عينيها. وهما في الأنثى طويلان ومكسوان بوبر ناعم. وكذلك، فإن قرني الاستشعار في الذكر طويلان أيضًا، ولكنهما مكسوان بشعر يكسبهما منظرًا ريشيًا.

جسم البعوضة

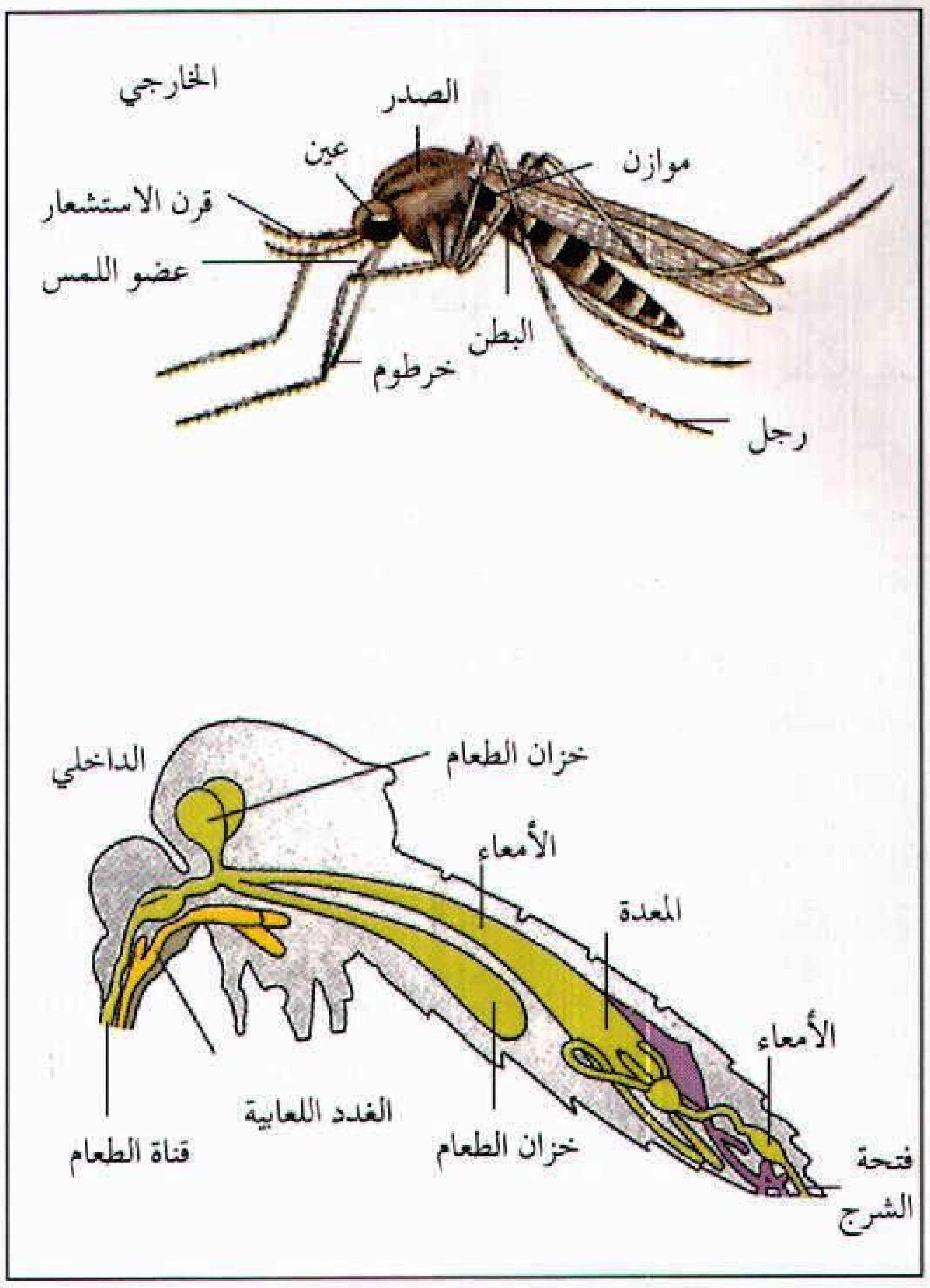
الخارجي
الصدر
عين
موازن
قرن الاستشعار
عضو اللمس
البطن
خرطوم
رجل
الداخلي
خزان الطعام
الأمعاء
المعدة
الأمعاء
الغدد اللعابية
خزان الطعام
قناة الطعام
فتحة الشرج

رؤوس البعوض

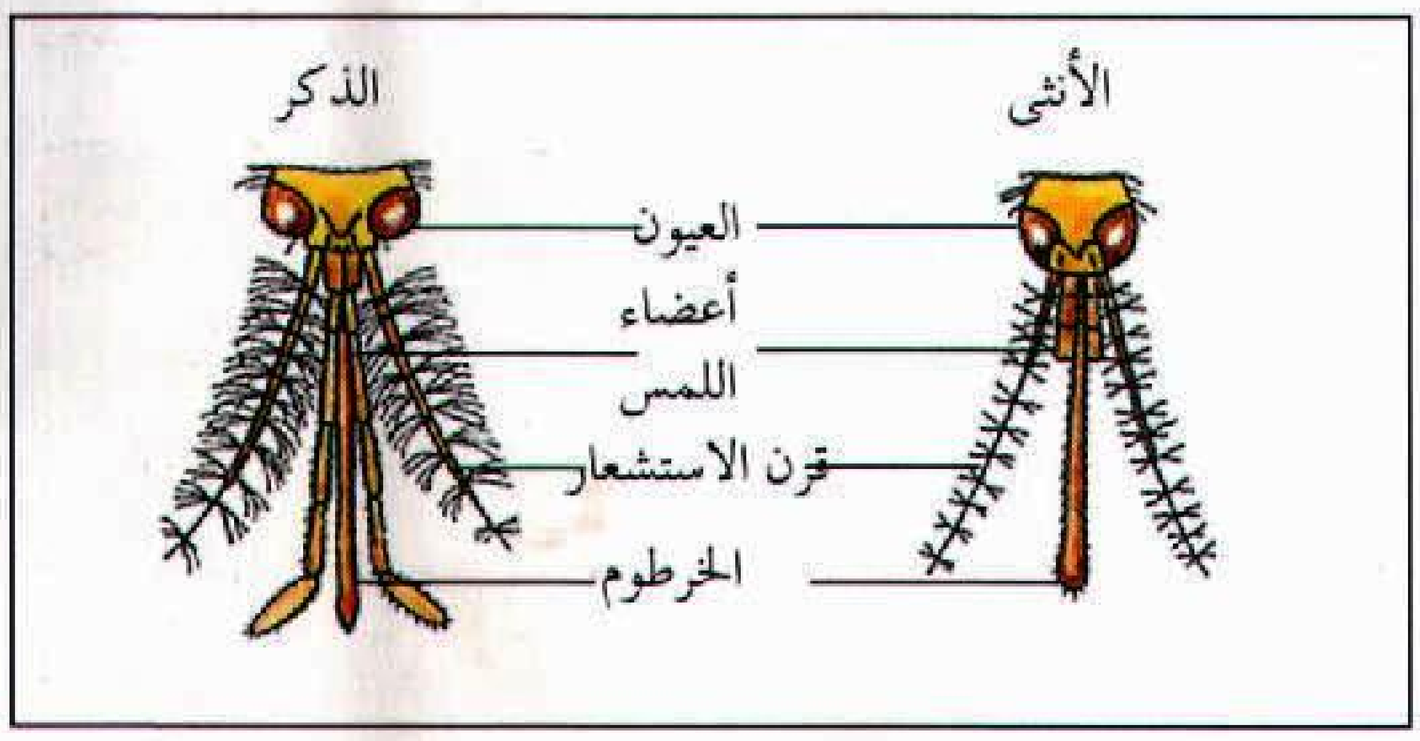
الذكر
الأنثى
العيون
أعضاء اللمس
قرن الاستشعار
الخرطوم

كيف تلسع البعوضة.
تغرس البعوضة القليمات الحادة التي تخفيها في خرطومها في جلد الضحية. وعندما تدفع الحشرة القليمات داخل الجسم تنثني وتدخل الأوعية الدموية. وتنزلق الشفة السفلى بعيدًا عن الطريق.

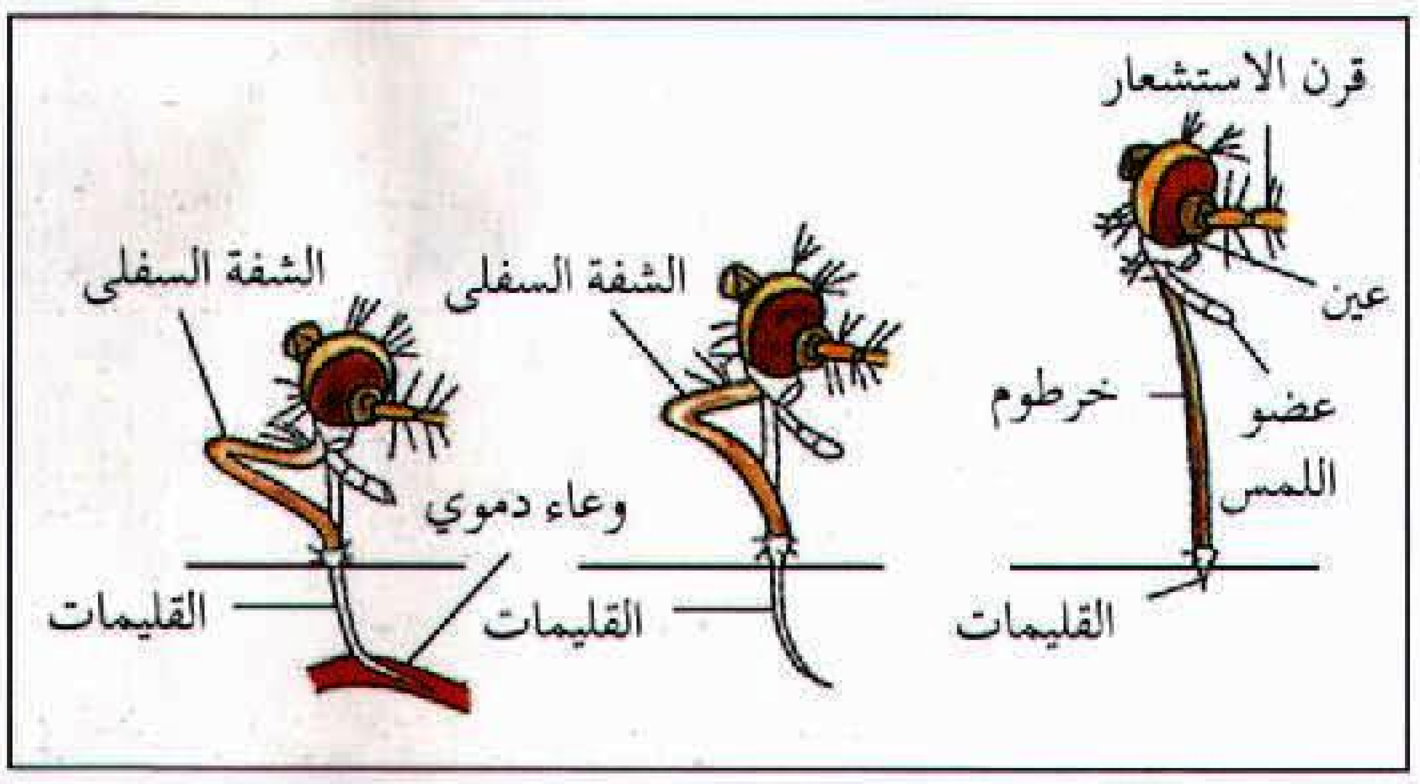
قرن الاستشعار
عين
خرطوم
عضو اللمس
القليمات
الشفة السفلى
الشفة السفلى
وعاء دموي
القليمات
القليمات

فم البعوضة يبدو كقمْع (إناء مخروطيّ الشّكل)، ويوجد أعرض جزء فيه قريبًا من الرأس، كما يمتد جزء أنبوبي الشكل يسمى **الخرطوم** إلى أسفل. وهي تستعمل خرطومها في اللسع، وتستخدمه أيضًا لامتصاص السوائل التي تعد غذاءها الوحيد، فإن ذكور أنواع عديدة من البعوض وإناثها تمتصّ عصارات النباتات.

كيف تلسع البعوضة. الأنثى فقط هي التي تلسع. وإناث بعض الأنواع فقط هي التي تهاجم الناس والحيوانات، حيث تمتص دم الفريسة الذي تحتاج إليه لنمو بيضها داخل أجسامها.

وفي الحقيقة، لا تستطيع البعوضة أن تلسع، وذلك لأنها لا تستطيع فتح فكيها. ولكنها تغرز في جلد فريستها ستة أجزاء شبيهة بالإبر تسمى **القُليمات** توجد وسط الخرطوم. وتُغطِّي **الشفة السفلى** للبعوض هذه القليمات. وعند غرس القليمات ودخولها في الجلد، تنحني الشفة السُفلى وتنزلق لأعلى مبتعدة عن الطريق، ثم ينساب اللعاب داخل الجسم، عبر قنوات تكوِّنها القليمات، ويمنع اللعاب تجلط الدم، مما يجعل البعوضة تمتصه بسهولة. ولدى أغلب الناس حساسية ضد لعاب البعوض. ونتيجة لذلك، تنشأ دمامل مثيرة للحك على الجلد تسمى **دمامل لسعة البعوض**. وعندما تمتص البعوضة كفايتها من الدم، تسحب القليمات ببطء من الجسم، ثم تنزلق الشفة السفلى لتأخذ وضعها السابق فوق القليمات، ثم تطير. وتتفاوت كميات الدم التي تمتصها البعوضة كثيرًا من بعوضة لأخرى. فقد يمتص بعض البعوض دمًا أكثر من وزنه مرة ونصف المرة، في كل مرة يتغذى فيها.

الصدر. للبعوضة صدر مثلث الشكل إلى حد ما، جزؤه العريض لأعلى وجزؤه الضيق لأسفل. وفي بعض أنواع البعوض، تُشكل الحراشف المفلطحة الرقيقة، ذات الألوان المتعددة، أنماطا مختلفة على الجزء العلوي من الصدر. وتُستعمل تلك الأنماط في تمييز الأنواع المختلفة. ومن تلك الأنواع، نوع ينقل الحُمَّى الصفراء، لديه نمط من الحراشف البيضاء على قاعدة من الحراشف داكنة اللون تشبه حدوة الحصان.

وتلتصق بجدار الصدر من الداخل عضلات قوية تقوم بتحريك أرجل وأجنحة البعوضة. وللبعوضة أرجل طويلة ورقيقة، ولكل رجل خمسة مفاصل رئيسية. وفي طرف كل رجل، يوجد زوج من المخالب يساعدها على التعلق بالسطوح المستوية، مثل الجدران والسقوف. وتستعمل أرجلها الست عند المشي، ولكنها تقف ـ عادة ـ على أربع

فقط. وهناك كثير من أنواع البعوض يقف بثبات على الأرجل الأربع الأمامية. وتحتفظ بعض الأنواع برجليها الخلفيتين في وضع مستقيم تقريبًا خلف الجسم، بينما يثني بعضها الآخر الرجلين الخلفيتين فوق الظهر. وهناك حراشف بيضاء على هيئة حلقات توجد حول أرجل بعض أنواع البعوض.

وخلافًا لمعظم الحشرات الأخرى ذوات الأجنحة الأربعة، فإنَّ للبعوضة جناحين فقط، وهما رقيقان بحيث تظهر العروق بوضوح خلالهما. ولا تحمل العروق الدم إلى الأجنحة فقط، ولكنها تدعم وتقوي تلك الأجنحة. وتغطي العروق وأطراف الأجنحة حراشف رقيقة تتساقط مثل الغبار إذا مسها أي شيء، ولبعض أنواع البعوض حراشف ذات ألوان جميلة.

وعوضًا عن الأجنحة الخلفية الموجودة في معظم الحشرات الأخرى، يوجد لدى البعوضة زائدتان سميكتان لهما طرفان منتفخان يُسمَّى كل منهما **دبوس التوازن**، وهما يمنحان البعوضة الشعور بالتوازن. ويهتز دبوسا التوازن اهتزاز الأجنحة نفسها عند طيران الحشرة.

وترتفع البعوضة في الهواء عندما تضرب بجناحيها، ولكنّها لا تقفز ولا تجري لكي ترتفع في الهواء. وفي أثناء وجودها في الهواء، يمكنها الاندفاع نحو أي اتجاه بسهولة ويسر، كذلك فإن دبوسي التوازن يساعدان الحشرة على التوازن في أثناء الطيران. ويتعين على البعوضة أن تضرب بأجنحتها باستمرار مادامت في الهواء، لأنها لا تحلّق أثناء الطيران، أو عند الهبوط، كما تفعل الفراشات والعثات ومعظم الحشرات الطائرة الأخرى. بل تظل تضرب بأجنحتها حتى تلامس أرجلها الموقع الذي تريد الهبوط فيه.

البطن. بطن البعوضة طويل ونحيل يشبه الأنبوب إلى حد ما. ولبعض أنواع البعوض بطون ذات نهاية مدببة، ولبعضها الآخر بطون ذات نهاية مستديرة. والتفاوت في شكل البطن يساعد على التمييز بين الأنواع المختلفة.

وتتنفَّس البعوضة عبر ثقوب هوائية تُسمى **الثغور التنفسية** توجد على جانبي الجسم، وعددها ثمانية أزواج في منطقة البطن، وزوجان في منطقة الصدر. ويدخل الهواء عن طريق الثغور التنفسية، وتحمله شبكة من الأنابيب تسمى **القصبات الهوائية**، وتوزعه على كل أجزاء جسم البعوضة.

دورة حياة البعوضة

تنقسم دورة حياة البعوضة إلى أربع مراحل: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة.

ويتغير شكل البعوضة تمامًا من مرحلة لأخرى، وتعيش حياة مختلفة تمامًا من مرحلة لأخرى. وفي المناطق ذات المناخ الدافئ، تنمو بعض الأنواع الفاقسة حديثًا من البيض، حتى الطور المكتمل النمو، في أسبوع واحد فقط. وقد يبقى بيض البعوض في حالة كمون (سكون) من فصل الخريف حتى أواخر فصل الربيع في المناطق ذات المناخ البارد في أقصى الشمال. ويفقس البيض في شهر مايو أو يونيو. وتستغرق البعوضة نحو شهر أو أكثر حتى تبلغ الطور المكتمل النمو.

البيضة. تضع أنثى البعوض نحو ١٠٠-٣٠٠ بيضة في المرة الواحدة حسب النوع. وقد تضع الأنثى نحو ٣,٠٠٠ بيضة طيلة حياتها. يخرج البيض عبر فتحة توجد في طرف منطقة البطن. وتضع إناث معظم أنواع البعوض البيض في الماء أو بالقرب منه، ولكن لكل أنثى مكانها المفضل لوضع البيض فيه. تفضل بعض الإناث المستنقعات العذبة، بينما تفضل إناث أخرى المستنقعات المالحة، كما تفضل بعض الإناث وضع بيضها في المياه المتجمعة داخل علب الصفيح أو مجاري الأمطار أو البالوعات أو جذوع الأشجار الساقطة أو قطَع الأشجار المجوّفة.

وفي بعض الأنواع، تضع الأنثى بيضها، واحدة تلو أخرى، وهذا البيض له أجزاء مزخرفة وشفافة من القشرة تسمى **العوامات** تُبقيه طافيًا إلى أن يفقس. وتضع أنواع أخرى من الإناث بيضها في مجموعات تبدو كالأطواف. وفي هذه الحالة، تبقى الأنثى على سطح الماء، عند وضع بيضها الذي يأخذ شكلاً ضيقًا من أعلاه، وبوساطة أرجلها الخلفية تدفع الأجزاء العريضة من البيض لأسفل بعناية، مُكوّنة مجموعات شبيهة بالأطواف. ويفقس بيض معظم أنواع البعوض خلال يومين أو ثلاثة في الجو الدافئ.

يحتاج بيض كل أنواع البعوض إلى الرُّطوبة حتى يفقس. ولكن ليس كل إناث البعوض تضع بيضها في الماء. وهناك بعوض معين يسمى **بعوض مياه الفيضان** يضع بيضه في التربة الرطبة في السهول الفيضية وفي مواقع الري. ويفقس ذلك البيض عند الفيضان الذي قد يحدث بعد عام. وهناك أنواع أخرى يطلق عليها ـ أحيانًا ـ اسم **بعوض البرك** تضع بيضها في البرك التي جفَّت عنها المياه،

حقائق موجزة

كمية البيض: من ١٠٠-٣٠٠ بيضة في المرة الواحدة حسب النوع ويصل العدد إلى ١,٠٠٠ بيضة في العام لكل أنثى.

طول الحياة: تستمر حياة البعوضة ٣٠ يومًا أو تزيد في حالة الأنثى، ونحو ٧ - ١٠ أيام في حالة الذكر.

أماكن الوجود: يوجد في كل أنحاء العالم.

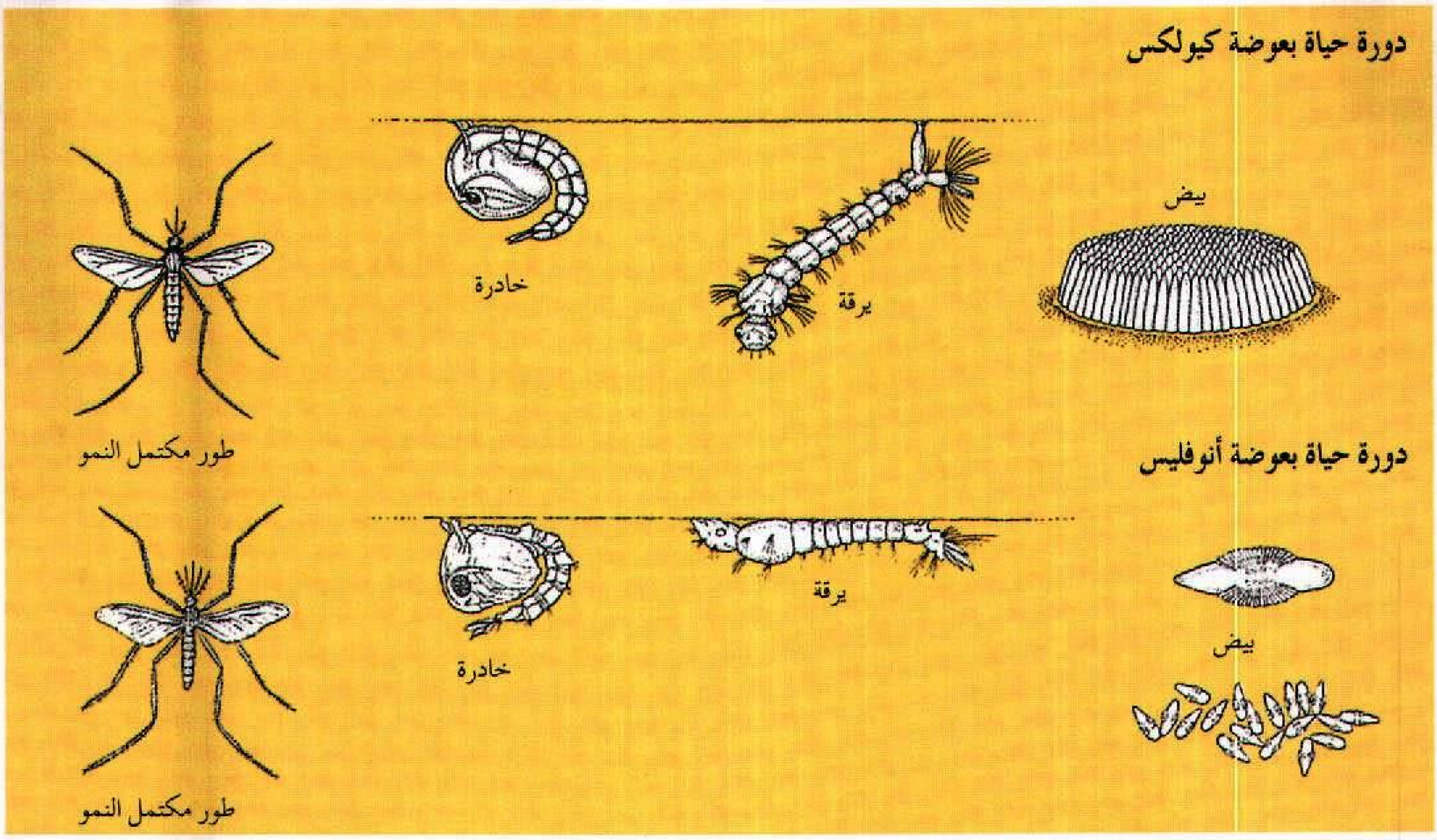

ويفقس ذلك البيض بعد امتلاء البرك بمياه الأمطار. ولا يفقس كل بيض ذلك البعوض عند هطول أول الأمطار، فقد يحتاج لأن يُغمر بمياه الأمطار مرتين أو ثلاث مرات حتى يفقس.

اليرقة. تُسمى يرقة البعوض، غالبًا **المُتلوِّية** وذلك لأنها شديدة النشاط. وتتحرك مُتَلَويات العديد من أنواع البعوض بثني جسمها في الماء.

تشبه يرقة البعوض الدود أو اليسروع، ويُغطِّي جسمها جلد شبيه بالصَدَفة، ولها رأس عريض به زوج من قرون الاستشعار القصيرة كثيفة الشعر، يوجد كل واحد منهما على أحد جانبي الرأس. كما يوجد زوج من العيون خلف قرني الاستشعار قرب مؤخرة الرأس. وتوجد فتحة الفم في الجانب الأسفل من الرأس قرب مقدمته. وتنمو حول الفكوك شعيرات طويلة تسمى **فُرش الفم** وهي تدفع الغذاء داخل فم اليرقة. وبعكس البعوضة مكتملة النمو، فإن اليرقة يمكنها أن تفتح فكيها وتمضغ الطعام. وتتغذى اليرقة بالنَّباتات والحيوانات الصغيرة التي تعيش في الماء، مثل الحيوانات وحيدة الخلية المعروفة باسم **الأوَّليات**.

تتنفس اليرقة عبر أنبوب يوجد في مؤخرة الجسم، تدفعه أعلى من مستوى سطح الماء للحصول على الهواء.

أما يرقات أنواع معينة من بعوض المستنقعات، فهي لا تأتي إلى السطح للحصول على الهواء، بل تحصل عليه من أوراق وجذوع النباتات التي تُوجد تحت الماء. وليرقات أحد الأنواع أنبوب تنفسي له طرفان حادان تستعمل اليرقة أحدهما للتعلق بالنبات، بينما تُحرِّك الطرف الآخر جيئة وذهابًا داخل أنسجة النبات لتحصل على الأكسجين المخزون فيها.

تنمو يرقات بعض أنواع البعوض بسرعة، **وتنسلخ** (أي تتخلص من جلودها القديمة وتنمو لها جلود أخرى غيرها) أربع مرات في مدة تتراوح ما بين أربعة و عشرة أيام. وبعد الانسلاخ الأخير، تتحول اليرقات إلى **خادرات**. وتُمضي يرقات بعض الأنواع شتاءها في حالة **سبات شتوي**، وتتحوَّل إلى خادرات مع بداية فصل الربيع.

الخادرة. تشبه خادرة البعوض شكل حرف "و"، فالرأس والصدر منطويان على شكل كرة، وتتدلى منطقة البطن إلى أسفل مثل الذيل المثني. ويغطي جسم الخادرة جلد رقيق كالذي يغطي جسم اليرقة. وتتنفس الخادرة بوساطة أنابيب شبيهة بالأبواق ملتصقة بقمة الصدر. تُخرِج الخادرة هذه الأنابيب إلى سطح الماء للحصول على الهواء. وتدفع خادرات بعض الأنواع من بعوض المستنقعات ما تحصل عليه اليرقات من النباتات التي تنمو تحت الماء وتضع أنابيبها التنفسية داخل تلك النباتات. وعندما تتحول تلك الخادرات إلى **الطور المكتمل النمو**، تسحب أنابيبها من النباتات أو تكسرها وتتركها في النباتات ثم تسبح الخادرة إلى السطح.

أما خادرات معظم أنواع الحشرات الأخرى، فإنها لا تتحرك، مع أنه بإمكان خادرات كل أنواع البعوض أن

تسبح. ويطلق على تلك الخادرات اسم **البهلوانات**، وذلك لأنها تتلوى وتتقلب في الماء مثل البهلوانات.

وخادرات البعوض لا تتغذى إلى أن تتحول إلى أطوار مكتملة النمو خلال مدة تمتد من يومين إلى أربعة أيام، ثم ينشق جلد الخادرة بطول الظهر وتدفع البعوضة مكتملة النمو برأسها وأرجلها الأمامية خارجة منه ساحبة بقية جسمها إلى الخارج.

الطور المكتمل النمو. بعد خروج البعوضة اليافعة من جلد الخادرة، تجف أجنحتها بسرعة، ثم تطير إلى مسافة قصيرة. وتقضي معظم أنواع البعوض كل حياتها في مساحة تبلغ ١,٥كم^{٢} فقط من الموقع الذي خرجت فيه من البيض. وقد تطير بعض الأنواع إلى مسافة تصل إلى ٣٠كم بحثًا عن الغذاء أو العشير.

وتجذب أنثى البعوض عشيرها، بالطنين العالي الذي تحدثه أجنحتها، وتكون الذكور صماء خلال مدة تتراوح ما بين ٢٤ و٤٨ ساعة من بداية حياتها إلى أن تجف الشعيرات الحسية الموجودة على قرون استشعارها.

ويجب على إناث بعض الأنواع أن تتغذى بالدم أولاً حتى تستطيع أن تضع بيضًا يمكن أن يفقس. وتفضل إناث كل نوع من الأنواع دم أنواع معينة من الحيوانات. فبعضها يتغذى فقط بدم الضفادع والثعابين وحيوانات الدم البارد، على حين أن بعض أنواعها تفضّل دم الطيور. وهناك أنواع تفضل دم الأبقار والخيول والإنسان.

وتعيش ذكور البعوض ما يقرب من سبعة إلى عشرة أيام فقط، على حين أن الإناث تعيش إلى ٣٠ يومًا أو أكثر. وتُمضي إناث بعض الأنواع فصل الشتاء في مخازن الحبوب بالمزارع أو في المرائب أو المساكن أو الكهوف، أو داخل قلف الأشجار. وقد تمضي بعض الأنواع فصل الشتاء في مرحلة البيض أو اليرقات، ثم تنمو إلى حشرات مكتملة النمو في فصل الربيع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجبي، سمك
الحمى الصفراء
حُمّى الضَّنك
د.د.ت
داء الفيل
الذبابة
ريد، والتر
فينلي، كارلوس خوان
المبيد الحشري
مرض النوم
الملاريا
اليعسوب

البغاء ممارسة الأفعال الجنسية المحرّمة من أجل المال. ويعتقد كثير من علماء الاجتماع أن بعض النساء يلجأن إلى البغاء لأسباب اقتصادية في أغلب الحالات، فبعض النساء يصرن بغايا تحت إغراء الكسب المالي السريع. بيد أن ثمة أسبابًا اجتماعية ونفسية أخرى تؤدي دورًا في هذه الفاحشة. فنظرة بعض النساء إلى السلوك الجنسي أيضًا عامل مهم في ذلك التوجُّه. ويرتبط كثير من البغاء بمشاكل اجتماعية مثل: تناول المخدرات (سوء استعمال العقاقير)، فقد تجنح نساء إلى البغاء، أو يمارسنه من أجل شراء المخدر الذي اعتدن عليه.

يعتبر البغاء قانونيًا في بعض أجزاء أمريكا الجنوبية والشرق الأقصى، وبعض الدول الأوروبية. فعلى سبيل المثال، هناك جانب من مدينة هامبورج في ألمانيا يمارس فيه البغاء. وهو مباح في نواح أخرى من أوروبا. أما في الولايات المتحدة، فقد أضحى البغاء مخالفًا للقانون في أغلب الولايات منذ عام ١٩١٥م. ويختلف الناس في غرب أوروبا بشأن وجوب إباحة البغاء قانونيًا. والواقع أن الكثيرين ممن يعارضون إباحة البغاء يحتجون باحتمال وجود علاقة بين البغاء والجريمة.

حرَّم الإسلام البغاء لما يترتب عليه من إضرار بالمجتمع والأفراد، ولما يؤدي إليه من فساد الأخلاق. وحارب الإسلام ممارسات الجاهلية التي كانت تجيز هذه الرذيلة لا سيما بين الإماء اللائي كن يجبرن على احتراف الزِّنى طلبًا للمال والكسب الحرام. فلما جاء الإسلام حارب هذا المنكر. وكان الشائع في الجاهليَّة أنَّ الفتيات والإماء يُكرَهن على هذه الفاحشة المقيتة، مقابل الحصول على المال، وفي هذا نزل قوله تعالى: ﴿**ولا تكرهوا فتياتكم على البغاء إن أردن تحصنًا لتبتغوا عرض الحياة الدنيا**﴾ النور: ٣٣. وهذه الآية مؤيِّدة للآية الأخرى، التي نزلت بتحريم الزِّنى، وهي قوله تعالى: ﴿**ولا تقربوا الزِّنى إنَّه كان فاحشة ومقتًا وساء سبيلاً**﴾ الإسراء: ٣٢.

ميَّز الإسلام بين الزِّنى والبغاء، فاختصَّ الشَّرع ما كان بمال بُمسمَّى **البغاء**، وما لم يكن بمال، وإنما بقصد المتعة والشَّهوة بُمسمَّى **الزِّنى**.

لا يظنُّ أحد أنَّ الآية التي نزلت في أمر البغاء، تدلّ على انتفاء الحكم عند انتفاء الشرط، بمعنى أنَّ الإكراه على الزِّنى جائز، وغير حرام عند إرادة الزِّنى، فإنَّ هذا مستحيل، لا يمكن تصوُّره، لأنَّ الإكراه معناه: حمل الشَّخص على فعل شيء لا يرغب فيه. ومادامت الفتيات يرغبن في الزِّنى، فكيف يتصور إكراههن عليه؟!.

وعلى ذلك فالنهي عن الإكراه مع شرط إرادة التَّحصُّن (العفَّة) ليس مراد الشارع، وإنما مراد الآية من شرط التَّحصُّن هنا التقبيح والتشنيع على أولئك الذين يُكرهون الإماء على الزِّنى، ويحملونهنَّ على فعله، مع أنَّ الإماء لا رغبة لهنَّ فيه. ولمَّا كان للشَّرط فائدة أخرى غير فائدته المعروفة والمصطلح عليها، وهي (انتفاء الحكم عند انتفاء الشَّرط) فلا يعمل به، وحينئذ لا ينتفي الحكم عند انتفاء الشرط، مادامت للشرط فائدة أخرى.

بغداد عاصمة العراق، وأكبر مدنه، وواحدة من أكبر المدن في الشرق الأوسط. وهي المركز العراقي الرئيسي للثقافة والصناعة والتجارة والنقل.

تقع بغداد على بعد ٩٠ كم من الموقع الذي كانت تشغله مدينة بابل الآشورية قرب نهر الفرات، وعلى بعد بضعة كيلومترات من الموقع الذي شغلته مدينة قديمة أخرى هي مدينة تسبنون التي استمرت مركزًا رئيسيًا للبلاد حتى حلت محلها بغداد في أوائل العصر العباسي.

وتمثل بغداد حاليًا حالة من حالات التتابع المدني في إطار موقع واحد، ففي إطار موقع الرافدين تتابعت العواصم من بابل القديمة إلى سلوقية الإغريقية، وقطيسنون الفارسية التي كانت تعرف بمدائن كسرى، ثم بغداد العربية الحالية.

ولا تزال نواة بغداد القديمة موجودة حتى الآن تنتشر حولها الأجزاء الحديثة حول البوابات الشمالية والجنوبية القديمة على الجانب الغربي لنهر دجلة، على بعد ٥٤٠ كم تقريبًا إلى الشمال الغربي من الخليج العربي (كما يظهر في خريطة العراق).

وتمتاز بغداد الحالية بموقعها في قلب المعمور العراقي، وبجاذبيتها للإنتاج والنَّقل، إذ إنَّها تقع في منطقة تجمع خطوط النَّقل في السهل العراقي ومنطقة التجمع البشري الرئيسية فيه، وهي تقع على رأس حركة الملاحة الكبرى في نهر دجلة حيث تمثل السوق الرئيسية التجارية للعراق، ومركز العديد من المصانع والورش. وتكمن أهمية موقع بغداد في توافر المياه، وتناقص أخطار الفيضانات، مما أدى بدوره إلى اتساع رقعة المدينة وزيادة نفوذها، إلى جانب سهولة اتصالها ـ عبر دجلة ـ بوساطة الجسور التي تربطها بالجانب الأيسر من النهر.

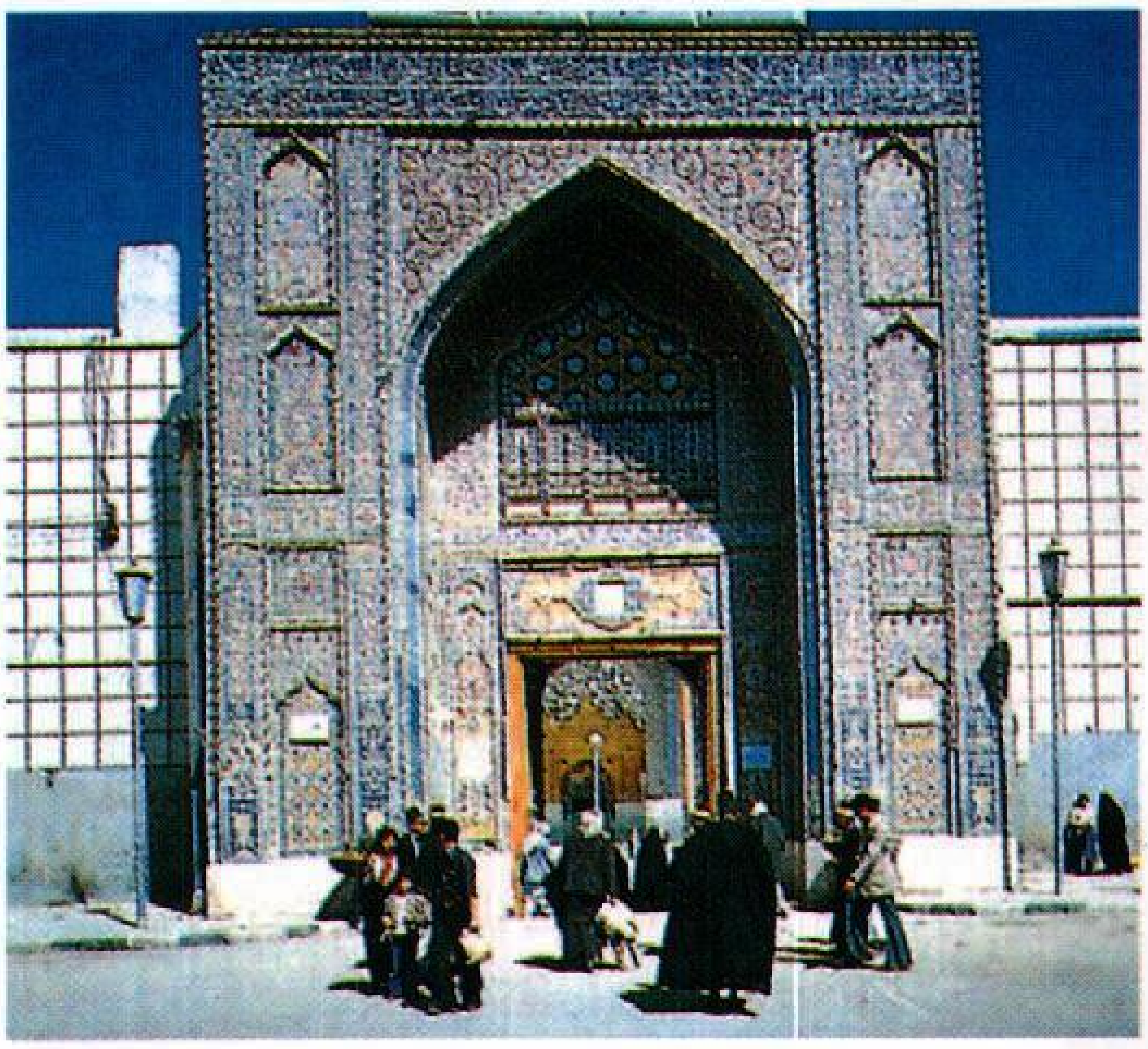

المسلمون في بغداد يؤمون المساجد حيث يؤدون الصلوات. شيِّدت المساجد على نمط إسلامي بحت ونقشت الزخارف والخطوط العربية على واجهتها كالمسجد أعلاه.

تقع بغداد في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠°-٤٠°م شمالاً). وتسقط على بغداد كمية من الأمطار لا تزيد عن ١٥٠ملم في السنة. ويبلغ ارتفاع هذا الموضع الذي تشغله بغداد ١١١ قدمًا فوق مستوى سطح البحر (٣٤م)، على أرض مستوية تقريبًا تمتد من الشمال إلى الجنوب على ضفتي نهر دجلة.

وقد أدى إنشاء سد السامراء عام ١٣٧٥هـ ، ١٩٥٥م إلى إنقاذ موضع بغداد من أخطار الفيضانات، ودفع بالفائض المائي إلى منخفض الثرثار.

الأهمية. تمتاز بغداد بأهميتها الثقافية التي تتمثل في وجود مقر جامعة بغداد، وجامعتي الحكمة والمستنصرية، والجامعة التكنولوجية إلى جانب المراكز العلمية الأخرى. وتتمثل هذه الأهمية في متحفها الذي تُعرض فيه الآثار المختلفة من جواهر وعملات وهياكل بشرية وتماثيل من عصور ما قبل التاريخ حتى القرن السابع عشر الميلادي.

وتشتهر المدينة بآثارها الإسلامية التي تتمثل في بقايا سور بغداد، ودار الخلافة، والمدرسة المستنصرية، ومقر المعتصم، ومسجده الشهير. وتمتاز المدينة بصفتها مركزًا تجاريًا يمثل ملتقى طرق النَّقل بين سوريا وإيران وموانئ البحر الأبيض المتوسط. كما تحوي مسجدين تاريخيين هما مسجد الإمام الكاظم ومسجد الإمام الأعظم.

وتعدُّ بغداد في الوقت الحاضر رابعة كبريات العواصم الإسلامية من حيث حجمها السكاني بعد القاهرة وجاكرتا وطهران، وكانت تُعد خامسة العواصم الإسلامية عام ١٩٨٤م، كما كانت سادستها عام ١٩٨٠م.

يشكل سكان بغداد حاليًا حوالي ٣,٦٧٪ من جملة عدد سكان المدن المليونية في العالم الإسلامي، وحوالي ١,٢٨٪ من جملة عدد سكان المدن عمومًا في العالم الإسلامي كله. وكانت بغداد تشغل المركز الثالث والثلاثين بين مدن العالم الكبرى عام ١٩٧٦م.

تتميز بغداد بكثافتها السكانية إذ تضم حاليًا حوالي ثلث إجمالي عدد سكان العراق (٣٢,٠٣٪) عام ١٩٩٣م.

السكان. يتكون معظم سكان مدينة بغداد من العرب المسلمين. ويشكل اليهود والنَّصارى في مدينة بغداد أقليات دينية، كما يشكل الإيرانيون والأكراد والتركمان أقليات قومية.

بلغ عدد سكان المدينة ٣,٢٣٦,٠٠٠ نسمة طبقًا لإحصاء عام ١٩٧٧م، زاد إلى ٣,٨٤٤,٠٠٠ نسمة في إحصاء ٧ أكتوبر عام ١٩٨٧م، بينما قدّر عددهم بنحو ٥,٩٠٨,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٢م، ويزيدون اليوم على ستة ملايين نسمة.

والعربية هي اللغة السائدة في بغداد.

تطور بغداد سكانيًا وعمرانيًا. امتازت مدينة بغداد منذ إنشائها بحجمها السكاني الكبير. فبعد ثلاث سنوات من نشأتها وصل عدد سُكانها إلى مايقرب من نصف المليون نسمة (٤٨٠,٠٠٠ نسمة عام ٧٦٥م). يعيشون في مساحة ٣,٢٠٠ هكتار مربع، وفي موضع يبلغ قطره الميلين.

وخلال قرن ونصف القرن من الزمان (٧٧٥-٩٣٥م). كانت بغداد أكبر مدن العالم بحجمها الذي تجاوز المليون نسمة، وصارت مركزًا دوليًا للتجارة والثقافة.

لكن بغداد فقدت هذه المكانة المتميزة بين مدن العالم بعد أن تعرَّضت لكثير من الدمار المتكرر بسبب الحروب والحرائق والفيضانات، ومن ذلك الغزو المغولي الذي تسبب في اختفاء معظم مبانيها القديمة. ففي منتصف القرن العاشر الميلادي (٩٥٦م)، انخفض عدد سكانها إلى نحو تسعة أعشار ما كان عليه عام ٩٣٢م، ولم يتجاوز العدد ١٢٥,٠٠٠ نسمة أوائل القرن الحادي عشر الميلادي، كما انخفض بعد ذلك إلى ١٠٠,٠٠٠ نسمة أوائل القرن الثالث عشر الميلادي، ثم إلى ٤٠,٠٠٠ نسمة أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، وإلى ٣٠,٠٠٠ نسمة فقط في النصف الأول من القرن السابع عشر الميلادي (١٦٣٨م). واستمر انخفاض سكان المدينة إلى ١٤,٠٠٠ نسمة في منتصف ذلك القرن (١٦٥٢م). وبعد ذلك أخذت المدينة تستعيد مكانتها خلال القرن الثامن عشر الميلادي، فوصل حجمها في

حقائق موجزة

الموقع: على ضفتي نهر دجلة في وسط العراق، على بعد ٥٤٠كم إلى الشمال الغربي من الخليج العربي.

المساحة: ٦٦٠كم².

الخواص الجغرافية المميزة: تقع في قلب المعمور العراقي، منطقة تجمع لخطوط النَّقل، ونقطة تجمع بشري (موقع بؤري). ترتفع ١١١ قدمًا (٣٤م) عن سطح البحر.

المناخ: معتدل دافئ، والأمطار ١٥٠ ملم في السنة.

السكان

الأصول التاريخية والعرقية للسكان: العرب المسلمون (أغلبية)، وهناك جماعات من اليهود والعرب النَّصارى والأكراد (أقلية).

أهم الأديان: الإسلام هو السائد، مع قلة من النَّصارى واليهود.

أبرز المناطق السكنية: الكرخ، الرصافة، الكاظمية.

أشهر المؤسسات التعليمية والثقافية (وفق أحدث الإحصاءات المتاحة) جامعة بغداد، الجامعة المستنصرية، جامعة الحكمة.

تطور الحركة العمرانية والسكانية (حسب أحدث الإحصاءات المتاحة): السكان ٥,٩٠٨,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٢م.

أهم المشكلات الاجتماعية: انتشار السكن العشوائي، وكثرة المهاجرين من الريف، وصعوبة الحصول على المساكن والمرافق العامة.

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة

أبرز ملامح الآداب والفنون: تصدر بها عدة صحف يومية وسبع مجلات أسبوعية، إلى جانب ٢٢ مجلة دورية أدبية وسياسية وعلمية وهناك عدة محطات للتلفاز والإذاعة.

أشهر المكتبات والمتاحف: مكتبة الأوقاف المركزية، مكتبة المستنصرية، مكتبة المجلس البريطاني، مكتبة الأكاديمية العراقية، المكتبة الوطنية، متحف العصر العباسي، المتحف الوطني للتراث والثقافة، ومتحف بغداد.

أشهر الأسواق: سوق الرشيد.

أهم المناطق السياحية والأثرية والتاريخية: سور بغداد، دار الخلافة، المدرسة المستنصرية، مقر المعتصم ومسجده الشهير مسجد الإمام أبي حنيفة.

الاقتصاد. الصناعة: مركز العديد من المصانع والورش، والمركز الرئيسي للصناعة.

التجارة: مركز تجاري رئيسي وحلقة وصل بين تركيا وسوريا والهند ودول جنوب شرق آسيا. والسوق التجاري الرئيسي للعراق.

الخدمات: تتمتع بمعظم الخدمات الرئيسية من كهرباء ومياه وصرف صحي وترويح... إلخ.

المصارف والتمويل: يوجد بها أكبر ٣ مصارف مالية في العراق (المركزي- الرافدين- الرشيد) وأكبر ثلاث شركات للتأمين.

النقل: مركز شبكة النَّقل بجميع أنواعه، وبها مطار دولي حديث، إلى جانب كونها ميناءً نهريًا.

السياحة: مركز سياحي هام يزورها أكثر من نصف مليون سائح في السنة، وتشتهر بآثارها الإسلامية مثل سور بغداد، دار الخلافة، المدرسة المستنصرية، قصر المعتصم ومسجده الشهير.

نبذة تاريخية

أنشأها أبو جعفر المنصور سنة ١٤٥هـ، ٧٦٢م، ووصلت إلى عصرها الذهبي في عهد الخليفة هارون الرشيد، وفي سنة ١٨٤هـ، ٨٠٠م بلغ عدد سكانها أكثر من مليون نسمة وصارت مركزًا مهمًا للتعليم. وفقدت هذه المكانة عندما غزاها المغول والتتار ثم الفرس والأتراك منذ عام ٢٥٧هـ، ١٢٥٨م، وتعرضت لكثير من الحروب والحرائق والفيضانات المتكررة. أصبحت عاصمة للعراق عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢١م وتعرضت للتدمير خلال حرب الخليج الثانية ١٩٩١م.

أسماؤها التي عرفت بها: الزوراء، مدينة السلام، المدينة المدورة، مدينة المنصور، مدينة الخلفاء.

أواخره إلى ٨٠,٠٠٠ نسمة، وإن فقدت منهم ٦٠,٠٠٠ نسمة بسبب وباء الطاعون الذي اجتاحها في ذلك الوقت.

أما في القرن التاسع عشر الميلادي فقد تضاعف عدد سكان المدينة بحوالي ١,٦ مرة، ففي عام ١٨٣٣م بلغت الذروة الأولى في عدد سكانها في مساحة ٥,٩٤٦ هكتارًا مربعًا، وبعد مائة سنة (١٩٣٣م) بلغ عدد سكانها ١,١ مليون نسمة وزادت مساحتها إلى ٧,٣٤٢ هكتارًا مربعًا، بكثافة ١٥٠ شخصًا في الهكتار المربع الواحد، وبلغ عدد منازلها ربع المليون مسكن. وكانت أسرع فترات نمو المدينة في النصف الأخير من القرن العشرين؛ فقد زاد سكانها ثماني مرات خلال الفترة ١٩٥٠ - ١٩٨٤م في مقابل ثلاث مرات تقريبًا في النصف الأول من هذا القرن، وارتفع عدد سكانها من ١٥٦,٠٠٠ نسمة عام ١٩٠٠م إلى ٤٦٧,٠٠٠ نسمة عام ١٩٥٠م، ثم إلى ١,٤٩١,٠٠٠ نسمة عام ١٩٧٠م، ليقفز بعد أربع عشرة سنة إلى ٣,٨ ملايين نسمة عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٤م، ثم إلى نحو ستة ملايين نسمة بعد عشر سنوات ١٤١٤هـ، ١٩٩٣م.

يُلاحظ أنَّ النمو السكاني لمدينة بغداد مرّ في دورات من الزيادة والنقصان خلال العصر الحديث. ففي الفترة ١٢١٥ - ١٢٦٧هـ، ١٨٠٠ - ١٨٥٠م انخفضت نسبة نمو السكان بنحو ٥٢٪، لكن في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي (١٢٦٧ - ١٣١٨هـ، ١٨٥٠ - ١٩٠٠م) زاد النمو السكاني بنسبة ٣١٢٪، ليعود إلى الانخفاض إلى ٢٩٩٪ خلال الفترة من ١٣١٨ - ١٣٧٠هـ، ١٩٠٠ - ١٩٥٠م، ليتغيّر ثانية إلى ٨١٤٪ بين عامي ١٣٧٠ و١٤١٤هـ، ١٩٥٠ و١٩٩٣م.

شهدت مدينة بغداد ثلاث فترات واضحة من تناقص السكان خلال القرنين الأخيرين: الأولى في منتصف القرن التاسع عشر حيث انخفض السكان عام ١٢٦٧هـ، ١٨٥٠م إلى نصف ما كانوا عليه عام ١٢١٥هـ، ١٨٠٠م (٥٠,٠٠٠ نسمة بدلاً من ٩٦,٠٠٠ نسمة). والثانية عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م حينما انخفض السكان من ١٥٦,٠٠٠ نسمة عام ١٣١٨هـ، ١٩٠٠م إلى ١٤٥,٠٠٠ نسمة عام ١٣٤٩هـ - ١٩٣٠م، والثالثة عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م حينما انخفض السكان إلى ٣٦١,٠٠٠ نسمة بدلاً من ٤٦٧,٠٠٠ نسمة عام ١٣٧٠هـ - ١٩٥٠م. لكن المدينة ـ منذ ذلك الحين ـ واصلت نموها المطّرد بشكل مستمر.

خلال القرن العشرين الميلادي تضاعف عدد سكان بغداد حوالي ٢٤ مرة حيث زادوا من ١٥٦,٠٠٠ نسمة عام ١٣١٨هـ، ١٩٠٠م إلى المرحلة المليونية (١,٤٩١,٠٠٠ نسمة) عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م، ثم إلى ٣,٨ ملايين نسمة عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٤م. بينما لم يتضاعف عدد سكانها في القرن التاسع عشر الميلادي سوى ١,٦ مرة فقط.

بلغ معدّل النمو السكاني للمدينة ٢١٪ سنويًا خلال الفترة ١٣٧٠ - ١٤٠٥هـ، ١٩٥٠ - ١٩٨٤م مما تسبب في مضاعفة عدد سكانها أكثر من مرة واحدة كل خمس سنوات.

تخطيط بغداد. أدى اكتشاف النفط في العراق قبيل الحرب العالمية الثانية إلى نهضة كبيرة في مدينة بغداد، تجلّت في الشوارع العريضة المتقاطعة بخطوط مستقيمة تُطلّ عليها العمارات حديثة الطراز.

تبلغ المساحة التي تشغلها مدينة بغداد في الوقت الحاضر حوالي ٦٦٠كم^2 تقريبًا، تمثل قلب الأرض الزراعية بالعراق، وكانت هذه المساحة لا تزيد على ١٣كم^2 عام ١٩٠٠م، وتشكل الآن مركز العاصمة الذي يتكون من جزأين رئيسيين: الأول يعرف باسم **الكَرْخ** على الجانب الغربي لنهر دجلة، والثاني يعرف باسم **الرُّصافة** على الجانب الشرقي للنهر ويمتد مسافة ٢٥كم. وفي أجزاء من الكرخ والرصافة توجد المباني الحديثة وتوجد في أجزاء أخرى الشوارع المتربة الضيقة والمحلات القديمة. وتتركّز في وسط بغداد المصارف المالية الحديثة، والمحلات التجارية والشُّقق السّكنيّة، والفنادق. أما المناطق الصناعية والسكنية فتمتد من مركز بغداد إلى خارجها وضواحيها. وتشمل المنطقة العمرانية مدينة الكاظمية.

تمتاز مساكن بغداد ـ عمومًا ـ بانخفاضها. يتوارث الكثير من سكان بغداد مساكنهم على ثلاثة أجيال أسريَّة في الأقل. وتمتلك معظم الأسر الغنية والمتوسطة الدخل مساكن مبنية من الطوب الأحمر تحيطها الحدائق والأسوار العالية. بينما يعيش آلاف من السكان الفقراء في مشاريع الإسكان الشعبية عند أطراف وضواحي المدينة.

تعاني بغداد من مشكلة السكن العشوائي، أو سكن الصفيح عند أطرافها. وبرزت هذه المشكلة بسبب تدفق المهاجرين الفقراء من الريف إلى العاصمة، وبسبب صعوبة الحصول على المساكن بسهولة.

الاقتصاد. تعتبر الحكومة المستخدم الرئيسي في بغداد؛ فهي تمتلك الصناعات العراقية الرئيسية. ويعيش حوالي ٧٠٪ من عمال العراق الصناعيين في بغداد.

يُعدُّ تكرير النفط النشاط الصناعي الرئيسي لمدينة بغداد. وتشمل منتجات بغداد الرئيسية الأخرى:

الإسمنت، والسجائر، والمنسوجات، وتتيح عمليات البناء والتجارة الكثير من الوظائف والأعمال في بغداد.

وتعدّ بغداد مركزًا لشبكة الطرق الحديدية والبرية التي تربطها بالمدن العراقية الأخرى وبالدول العربية وغير العربية القريبة وبالخليج العربي. كما يوجد في المدينة مطار دولي، إلى جانب كونها ميناءً نهريًا، توقف استخدامه خلال حرب الخليج الثانية.

أهم خطوط النقل البري التي تربط بغداد بالمدن الأخرى والدول المجاورة مايلي:

- الخط من بغداد إلى الموصل ثم تل كوجك على الحدود التركية، بطول ٥٢١ كم.
- الخط من بغداد إلى كركوك ـ أربيل ـ الموصل ـ زاخو على الحدود التركية، بطول ٥٤٤ كم.
- الخط من بغداد إلى الحلة ـ الديوانية ـ الناصرية ـ البصرة، بطول ٥٨٦ كم.
- الخط من بغداد إلى الكوت ـ الناصرية، بطول ١٨٦ كم.
- الخط من بغداد إلى الرمادي ـ روربا على الحدود السورية، بطول ٥٥٥ كم.
- الخط من بغداد إلى الكوت ـ العمارة ـ البصرة ـ صفوان على الحدود الإيرانية، بطول ٦٦٠ كم.
- الخط من بغداد إلى خانقين على الحدود مع إيران.

إلى جانب الدراسات التي تجرى حاليًا لإنشاء ٥٢٥ كم من الخطوط السريعة التي تربط بغداد بزاخو على الحدود التركية، وتتكلّف أكثر من ٤,٥٠٠ مليون دولار أمريكي.

ومن الخطوط الحديدية التي تربط بغداد بغيرها من المدن العراقية:

- الخط من بغداد إلى الموصل ـ رابية على الحدود السورية، بطول ٥٣٤ كم.
- الخط من بغداد إلى البصرة ـ أم قصر، بطول ٦٠٨ كم على الخليج العربي.
- الخط الدولي المباشر من بغداد إلى إسطنبول في تركيا.

تعدّ مدينة بغداد مركز الاتصالات الهاتفية ومركز الإعلام في العراق، ففيها تصدر معظم الصحف اليومية العراقية، وعدد كبير من المجلات الأسبوعية، إلى جانب العديد من الدوريات الثقافية والعلمية. كما توجد بها محطة التلفاز الرئيسية ومحطة الإذاعة الرئيسية.

نبذة تاريخية. عاش السكان فيما يعرف الآن باسم منطقة بغداد منذ حوالي ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد. وشكّلت هذه المنطقة جزءًا من بابل القديمة. ومن القرن الخامس قبل الميلاد إلى القرن السابع الميلادي سيطر الفرس والإغريق والرومان على المنطقة.

كانت بغداد قرية صغيرة عام ١٣٧هـ، ٧٥٢م، عندما أنشأ **أبو جعفر المنصور** المراكز الرئيسية للخلافة العباسية قريبًا منها عام ١٤٧هـ، ٧٦٢م. ووصلت بغداد إلى أوج عصرها الذهبي في عهد الخليفة هارون الرشيد، وبحلول القرن الثالث الهجري، التاسع الميلادي أصبحت تضم أكثر من مليون نسمة، وصارت مركزًا عالميًا للعلم والثقافة. ومن القرن التاسع إلى القرن الثالث عشر الميلاديين فقدت الدولة الإسلامية ـ بالتدريج ـ القوة والثروة. وفي عام ١٢٥٨م قضى المغول ـ في آسيا الوسطى ـ على هذه الدولة بقيادة هولاكو ومن بعده تيمور لنك، ودمروا معظم بغداد. وسيطر المغول والفرس ثم الأتراك على بغداد حتى عام ١٦٣٨م عندما أصبحت جزءًا من الدولة العثمانية. وأدت الحروب والحرائق والفيضانات المتكررة إلى تدمير بغداد. وخلال القرن الثامن عشر الميلادي لم يكن يعيش في بغداد سوى ١٥,٠٠٠ نسمة.

خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). استولت القوات البريطانية على ما يعرف الآن باسم العراق من العثمانيين. وساعد البريطانيون على إنشاء صناعة النفط في المنطقة. وفي عام ١٩٣٢م أصبحت بغداد عاصمة للدولة العراقية المستقلة.

انظر أيضًا: **العراق؛ العراق، تاريخ؛ المنصور، أبو جعفر؛ العباسية، الدولة.**

البغدادي، ابن أبي القاسم. انظر: **ابن أبي القاسم البغدادي.**

البغدادي، ابن البنا. انظر: **ابن البنا البغدادي.**

البغدادي، ابن عساكر. انظر: **ابن عساكر البغدادي.**

البغدادي، أبو أيوب. انظر: **أبو أيوب البغدادي.**

البغدادي، أبو الحارث. انظر: **أبو الحارث البغدادي.**

البغدادي، أبو الوفاء. انظر: **أبو الوفاء البغدادي.**

البغدادي، الخطيب. انظر: **الخطيب البغدادي.**

البغدادي، عبد اللطيف. انظر: **عبد اللطيف البغدادي.**

البغدادي، عبد المؤمن. انظر: عبد المؤمن البغدادي.

البغدادي، المخلص. انظر: المخلص البغدادي.

البغدادي، هاشم محمد (١٣٣٩ - ١٣٩٣هـ، ١٩٢٠ - ١٩٧٣م). هاشم بن محمد بن درباس القيسي البغدادي خطاط عراقي كبير، اشتهر بحسن خطِّه وجمال تراكيبه، وجمعه لخصائص المدرسة العراقية والمصرية والتركية. وُلِدَ في بغداد وبدأ بتعلم الخط منذ طفولته على الملا عارفَ الشيخلي والحاج علي صابر، ثم تتلمذ على الشيخ علي الفضلي حتى نال منه الإجازة عام ١٩٤٣م، ورحل إلى مصر ليستزيد في مدرسة الخطوط، وقد دخل السنة النهائية مباشرة وتخرج عام ١٩٤٥م بامتياز. وقد أجازه هناك الخطاطان محمد حسني الدمشقي وسيد إبراهيم عام ١٩٤٤م. وسافر إلى إسطنبول عام ١٩٥٠م ليطلع على روائع الخطوط الموجودة فيها، وكتب أمام كبير خطاطيها حامد الآمدي فأجازه مرتين.

عمل خطاطًا في مديرية المساحة العامة حتى عام ١٩٦٠م حيث عُيِّن رئيسًا لفرع الزخرفة والخط في كلية الفنون الجميلة ببغداد. علّم الخط لعدد كبير من الخطاطين المعاصرين الذين اتبعوا طريقته. عُرف بخلقه ودأبه ومهارته وبإخلاصه، حتى أنه قصد دمشق عام ١٩٧٢م فأقام ـ على نفقته وبخطه ـ شاهدًا رخَاميًا جديدًا لقبر زميله الخطاط الكبير محمد بدوي الديراني.

نشر كتابًا تعليميًا بعنوان **قواعد الخط العربي**، وكتب عددًا كبيرًا من اللوحات الخطية، والعملات، وزيّنت خطوطه جوامع عبدالقادر الكيلاني والحيدر خانة وسعد بن أبي وقاص والشهداء والمرادية و١٤ رمضان وغيرها. أشرف على طباعة مصحف الأوقاف عن مخطوط للخطاط محمد أمين الرشدي بعد أن ذهَّبه ورقَّم آياته وكتب عناوين سوره وأحزابه وسجداته.

انظر أيضًا: **الديراني، محمد بدوي؛ الخط العربي؛ سيد إبراهيم علي**.

البَغْرُوس سمك يعيش في الأماكن الضَّحْلة من البحار الدافئة. وجسمُ البَغْرُوس مستطيل وله جَنْبان مسطَّحان. ومعظم أسماك البَغْرُوس فضية اللون. وهي غذاء جيِّد، ويتم اصطيادها هوايةً وللأغراض التجارية أيضًا.

وهناك أكثر من مائة نوع من أسماك البَغْرُوس، يعيش العديد منها بمحاذاة سواحل أمريكا الشمالية.

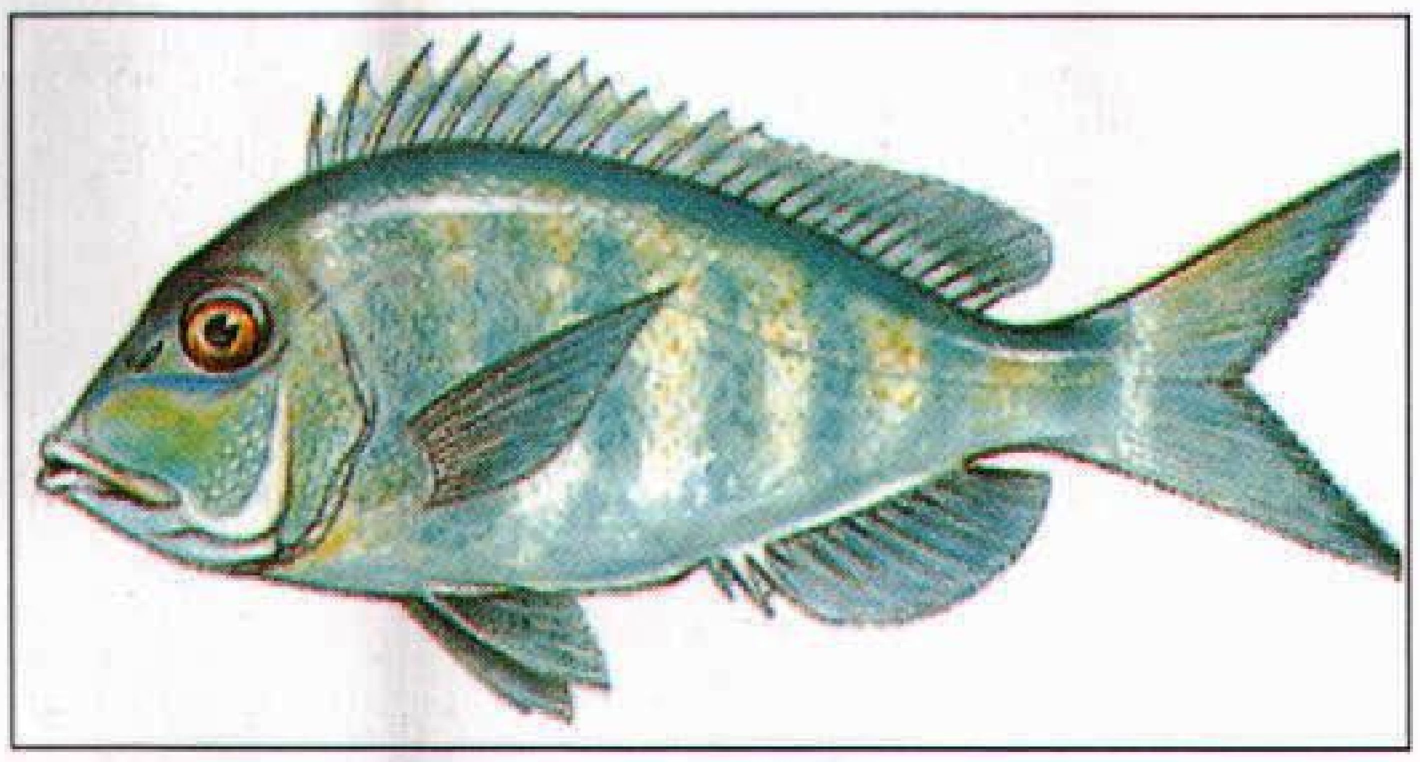

البغروس ذو الرأس الخضّاض يعيش في المياه الدافئة في سواحل المحيط الأطلسي.

والبَغْرُوس ذو الرأس الخضَّاض أحدُ أكبر أنواع هذه الأسماك، ويبلغ طوله نحو ٦٠سم ويزن ما بين ٣,٥ و٤,٥ كجم.

البَغْل حيوان أليف هجين ينتج عن تزاوج الفرس (أنثى الخيل) مع ذكر الحمار. تم استيلاد حيوانات مهجنة أخرى تشبه البغل في العصور القديمة عن طريق تزاوج الحصان والأخدر. انظر: **الأخدر**. وكانت البغال في الماضي من حيوانات العمل المفضلة في جميع أنحاء العالم. وقد قام بعض المهتمين بتربية أنواع معينة من الحمير الضخمة لاستيلاد بغال كبيرة الحجم.

ويشبه البغل أبويه إلى حد ما، فله أذنان طويلتان وعُرف قصير وأقدام صغيرة وذيل به خصلة شعر طويلة في نهايته كما في الحمار. ويرث عن أمه جسدًا ضخمًا

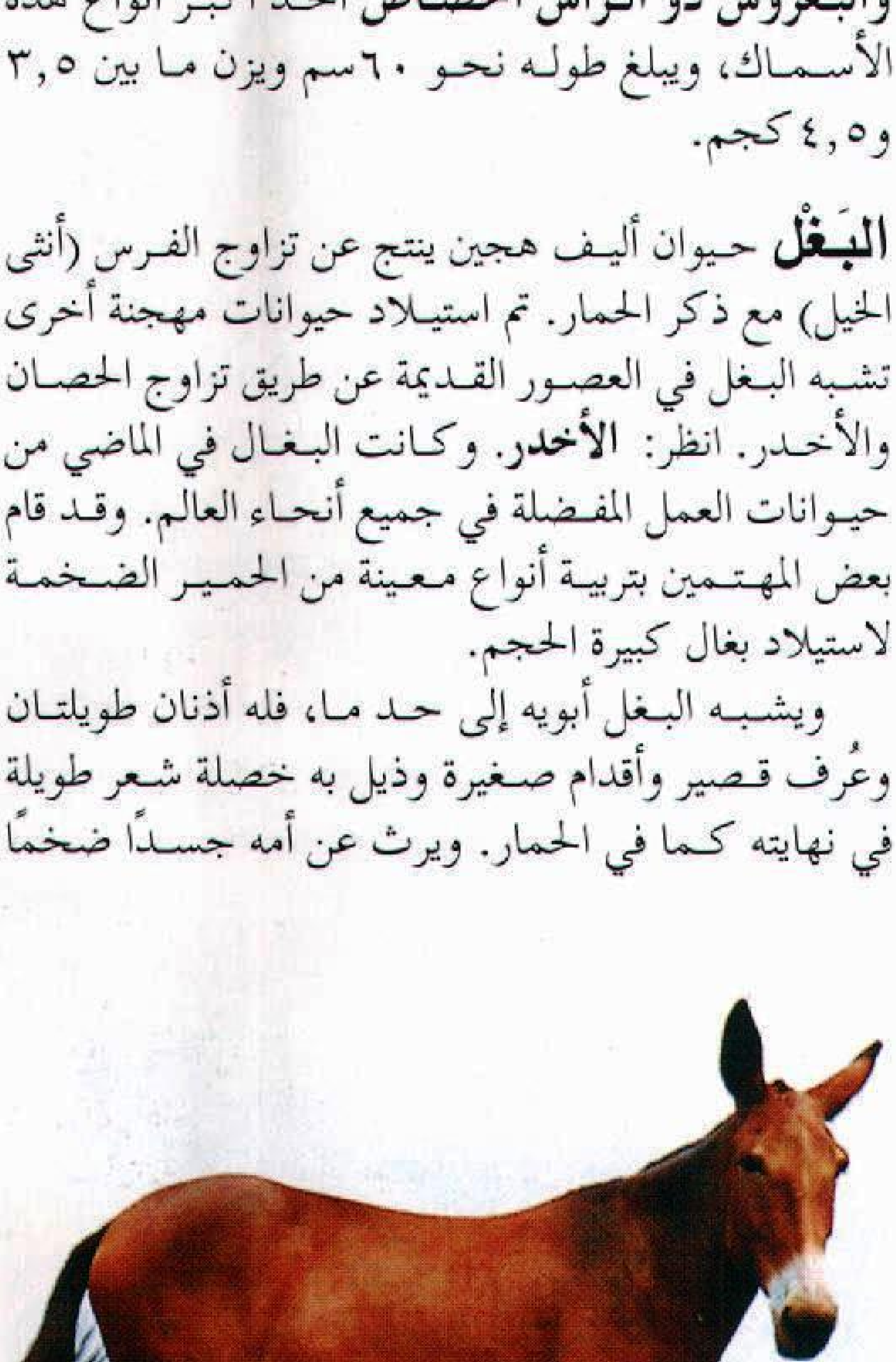

البغل له أذنان طويلتان وعُرف قصير وذيله به خصلة شعر طويلة. وهو نِتاج لتزاوج ذكر الحمار وأنثى الخيل. والبغال لا تلد.

البغل يمكن أن يستخدم في جر المحراث وأعمال أخرى شاقة في المزارع. وهو قوي القوائم وله عضلات قوية. وتستخدم البغال في كثير من الأعمال في جميع أنحاء العالم.

متناسقًا وعضلات قوية، بالإضافة إلى قابلية التعوُّد على طقم قيادة الفرس (اللجام والسيور). ويأخذ البغل عن أبيه صوت النهيق ـ وقوة القوائم والتحمل. كما يدخر البغل قواه عندما يجبر على العمل الشاق لفترات طويلة. ولقد ثبت أن البغل أكثر دأبًا على العمل الزائد من الحصان.

يمتاز البغل بالجرأة والإقدام، ويقاوم الأمراض جيدًا. ولكن البغال إناث لا تلد إلا في حالات نادرة جدًا. يطلق على الحيوانات التي لا تستطيع الولادة لفظ **عقيم**. كل ذكور البغال وأغلب إناثها عقيمة.

انظر: **الحمار؛ الحصان.**

البغلاني. انظر: **قتيبة البغلاني.**

البغوي. انظر: **أبو القاسم البغوي.**

البغوي، أبو محمد (٤٣٦ - ٥١٠هـ، ١٠٤٥ - ١١١٧م). الحسين بن مسعود بن محمد بن الفراء، البغوي الشافعي، صاحب التصانيف، الملقّب بركن الدين، وبمحيي السنة. محدِّث فقيه مفسر، تفقّه على القاضي حسين بن محمد شيخ الشافعية، وسمع منه، ومن أبي عمر عبد الواحد المليحي، وغيرهم. كان سيدًا إمامًا عالمًا علامة، زاهدًا قانعًا باليسير. كان أبوه يعمل الفراء ويبيعها. بُورك له في تصانيفه، ورُزق فيها القبول التام، لحُسن قصده، وصدق نيته، وتنافس العلماء في تحصيلها. من مصنفاته المفيدة: **شرح السنّة**، وهو كتاب عظيم في بابه لا يستغني عنه طالب علم. و**معالم التنزيل**؛ و**المصابيح**؛ و**التهذيب** في فقه الشافعية؛ **والجمع بين الصحيحين**؛ وكتاب **الأربعين حديثًا** وغيرها.

توفي بمرو الرُّوذ، (مدينة من مدائن خراسان).

بُغْيَةُ الوُعاة في طبقات اللُّغويين والنُّحاة

من مصنَّفات القرن التاسع الهجري. ألّفه الإمام جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر السّيوطي (ت٩١١هـ، ١٥٠٥م)، العالم الفذ المتنوِّع العلوم والمعارف المعروف بغزارة الإنتاج حتى بلغت مصنَّفاته نحو ٥٠٠ كتاب.

هذا الكتاب من المصنّفات المطوّلة التي تَرجمت لعلماء النحو واللُّغة. وقد بذل السّيوطي جهدًا كبيرًا في جمع المادة واستقراء مصنّفات الأقدمين واستيعابها واختصار ماورد فيها وتلخيصه. وسرد السيوطي أسماء عدد ممَّن ألّفوا في التراجم وعرض لكتبهم بالنقد والتقويم ذاكرًا مالها وما عليها مفيدًا مما ورد فيها. وأشاد بكتاب أبي بكر الزُّبيدي **طبقات النحويين واللّغويين**. عدّد السيوطي طائفة من الكتب المصنّفة في تراجم الرجال أفاد منها في كتابه هذا وبعضها ممّا لم يصل إلينا. وفّى السيوطي جانبي الموضوعية والأمانة العلمية بذكره المصادر التي استمدّ منها كتابه.

اجتمعت للسيوطي مادة غزيرة هي خلاصة تراجم رجال العربية خلال ثمانية قرون مضت، واختصرها اختصارًا قد لا يكون مفيدًا للباحثين، أحيانًا. فكثيرًا ما كان يذكر اسم المُترجم له ثم يضيف معلومات مقتضبة جدًا. لذلك احتوى الكتاب على قدر كبير من التراجم يزيد على ٢,٢٠٠ ترجمة، وهو عدد لم يبلغه أحد، علمناه، ممّن صنّف في تراجم أهل النحو واللغة.

استفاد السيوطي من مناهج السابقين فأخذ بها في كتابه، وقد اتبع الترتيب المعجمي، فرتّب المترجم لهم على الحروف، ولكن الجديد في ترتيب الكتاب أنه افتتحه بتراجم المحمدين ثم الأحمدين، إجلالاً لاسمي الرسول ﷺ. ثم رجع بعد ذلك إلي الترتيب مرة ثانية فبدأ بالأسماء المبدوءة بالهمزة.

تفرّد السيوطي بإلحاقه عددًا من الأبواب في تراجم أخرى جعلها على نسق مختلف مثل باب الكُنَى والألقاب وباب النسب والإضافات وباب المتفق والمفترق من الأسماء. وهذا الأخير أشبه بطريقة الآمدي في كتابه **المؤتلف والمختلف**.

تنبع أهمية هذا الكتاب من اشتماله على أكثر تراجم النحاة واللغويين، كما أن له فائدة أخرى تتمثّل في احتوائه على تراجم المتأخرين في القرنين الثامن والتاسع الهجريين الذين خلت من تراجمهم المصنّفات السابقة فأصبح الكتاب تكملة لما سبقه.

صدر الكتاب في أكثر من طبعة منذ عام ١٩٠٨م وآخرها مُحقق ومذيّل بفهارس جيدة.

انظر أيضًا: **السيوطي، جلال الدين**.

بفلو ثانية أكبر مدينة في ولاية نيويورك، وواحدة من أكبر مراكز النقل والتصنيع في الولايات المتحدة الأمريكية، وتُصنف على أنها أكبر منتج للدقيق، وأكبر ميناء لنقل الحبوب. يبلغ عدد سكان بفلو الصغرى ٣٢٨,١٢٣ نسمة ويبلغ عدد سكان بفلو الكبرى ٩٦٨,٥٣٢ نسمة.

وتشغل بفلو حوالي ١٣٠كم² عند منبع نهر نياجارا، عند الطرف الشرقي لبحيرة إيري. وتُشكِّل السُلالة البولنديّة واحدة من أكبر المجموعات في هذه المدينة، بينما يمثل السود أكثر من ربع سكانها. واستقطبت شلالات نياجارا التي تتيح الطاقة الكهرومائية ـ القليلة التكلفة ـ كثيرًا من الصناعات إلى هذه المنطقة. وتنتج المصانع الرئيسية المواد الكيميائية، ومكونات الإلكترونيات، والمنتجات المعدنية المجمّعة، والمنتجات الغذائية، والآليات، والمنتجات الورقية، والمواد المطبوعة ومعدات النقل. ويُعَد ميناء بفلو أكبر ميناء داخلي في ولاية نيويورك. وهي تتسع لنقل مايقارب مليوني طن متري من البضائع كل عام.

بَفَلو، جبل. جبل بفلو أحد المنتجعات الأسترالية، وأحد مراكز التزلج على الجليد. يوجد سهل بفلو داخل جبال الألب في فكتوريا. ويرتفع جبل بفلو حوالي ١,٧٢٣م عن سطح البحر. وتتوافر مركبات لنقل السيّاح إلى ارتفاع ٤٨٠م، ومركبات أخرى لعودتهم وذلك خلال فصل الشتاء. ويقبل سياح الصيف على ممارسة السباحة وركوب الخيل والتجوّل في المنطقة. وقد سمَّى المستكشفان هاملتون هيوم ووليم هوفر الجبل بهذا الاسم، وكانا قد اكتشفاه في أثناء رحلتهما البرية إلى بورت فيليب عام ١٨٢٤م.

البَفَلو، سمك. سمك البفلو كبير داكن اللّون، يوجد في المياه العذبة الممتدة من جنوبي كندا حتى جواتيمالا. ويبلغ أقصى طول له ٩٠ سم ويبلغ أقصى وزن له ٢٣كجم. وتشبه هذه الأسماك السمك الشبوطي، إلا أن سمكة البفلو ليس لها زوائد استشعار حول فمها. ويكون ظهرها تقريبًا على شكل سنام. ولهذا النوع من الأسماك قيمة تجارية، خصوصًا النوعين ذا الفم الكبير الأسود، وذا الفم الصغير.

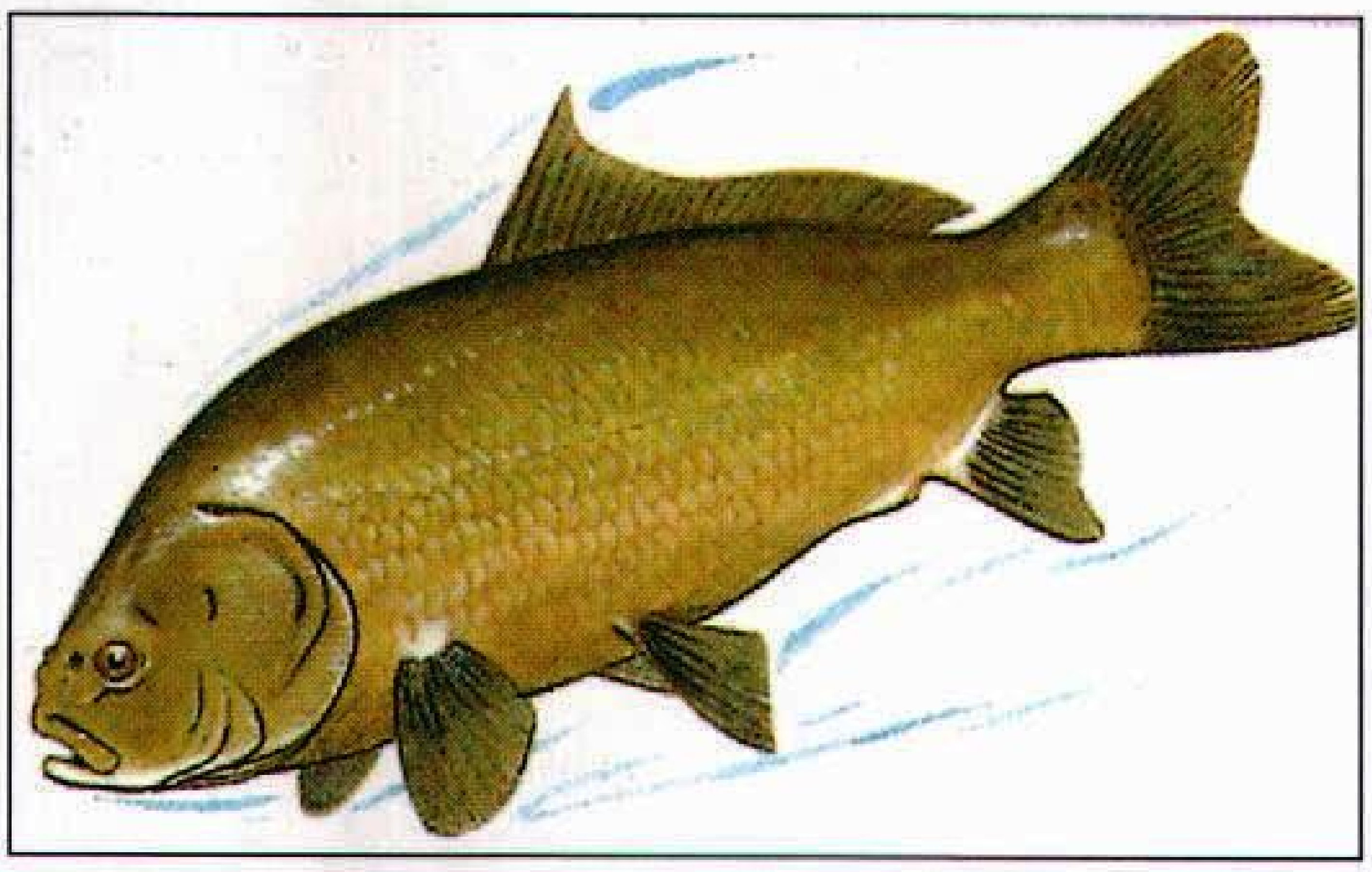

سمك البفلو ـ ذو الفم الكبير ـ يدخل ضمن أغذية الإنسان.

بفن، إيرنست (١٨٨١ - ١٩٥١م). زعيم نقابي حزبي بريطاني وعضو بارز في حزب العمال. له الجهد الأكبر في تكوين اتحاد العمال العام الضخم. وبوصفه وزير الخارجية في حكومة كلمنت أتلي العمالية (١٩٤٥ - ١٩٥١م)، أحال قضية فلسطين للأمم المتحدة لما يُسمّى **التسوية !!**

ولد بفن لأسرة فقيرة في ونسفورد، سومرست، في إنجلترا وصار يتيمًا وهو في السابعة من عمره. وعندما بلغ الثالثة عشرة من عمره سافر ليعمل بمدينة بريستول متأثرا

للغاية بجماعة المذهب المعمداني. وصار مهتمًا بالحركة النقابية. وفي عام ١٩١٠م أصبح بفن المسؤول النقابي القومي لنقابة عمال الموانئ. واكتسب شهرة على نطاق القطر وحاز لقب **محامي الملك** عندما نجح في دفاعه عن مطالب عمال الموانئ بزيادة الأجور أمام مجلس محاكمة عقد عام ١٩٢٠م. وبعد هذا الانتصار كوّن بفن اتحاد العمال العام وصار أمينه العام. وكان أيضًا من أبرز قادة الإضراب العام عام ١٩٢٦م. عين بفن وزيرًا للعمل والخدمة الوطنية عام ١٩٤٠م إبان حكومة الحرب الائتلافية التي كونها ونستون تشرتشل. وعندما كسب حزب العمال الانتخابات عام ١٩٤٥م. عين بفن وزيراً للخارجية.

بَـقّ الفِراش حشرةٌ صغيرةٌ عديمة الأجنحة تتغذّى بالدم، وتعيش بالقرب من أماكن نوم ضحاياها. تُهاجم حشرة بق الفراش الإنسان وكذلك الطيور والحيوانات وتخرق جلد ضحيتها بإبرتها الحادّة التي تستخدمها في امتصاص الدم. وتتسبّبُ عضتّها في التهاب الجلد وتَوَرّمه لدى بعض الأشخاص.

يميل لون حشرة بق الفراش إلى الاحمرار، ويبلغ طولها حوالي ستّة ملم عندما يكتمل نموها. ونظرًا لصغر حجمها وشكلها البيضي المفلطح فإنها تتمكّن من الاختباء في الشقوق الصغيرة والثنيات. تختبئ حشرة بق الفراش عادةً أثناء النهار وتخرجُ بحثًا عن طعامها أثناء الليل. وقد تختبئ في الفُرش أو بين أسلاك السرير أو بين ألواح الأرضيات أو في شقوق الحوائط. ويزحف بق الفراش من بيت إلى آخر. وقد ينتقل عن طريق الملابس والمفروشات.

تضع حشرة بق الفراش البالغة بيضها في الشقوق والثنيات، ولها القدرة على وضع ما بين ١٠٠ و ٢٥٠ بيضة. ويفقس البيض بعد مدّة تتراوح بين أسبوع وأسبوعين، ولكن لا يكتمل نمو بق الفراش الصغير إلا بعد حوالي شهرين. يكتمل نموّ بق الفراش بصورة أبطأ في الجو البارد عنه في الجو الدافئ. وتعيش حوالي سنة كاملة إذا توافرت الظروف المثالية، ويمكنها العيش بدون طعام لعدّة أشهر في الطقس البارد.

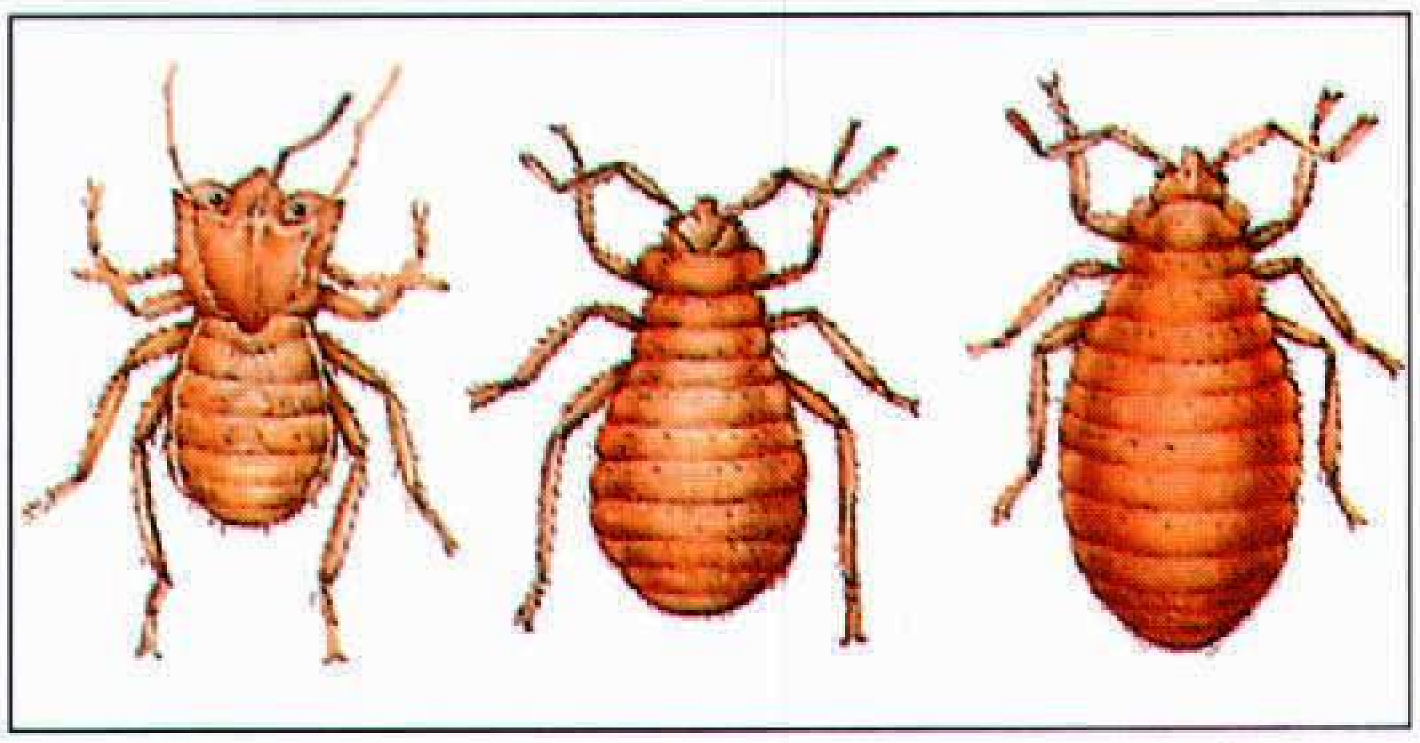

حشرة بقّ الفراش تستبدل الطبقة الخارجية من جلدها خمس مرات قبل اكتمال نموها. والصور الموضحة أعلاه تصورها في حالتها قبل الاستبدال الأول (إلى اليسار) ثم بعد الاستبدال الأول مباشرة، أيّ في مرحلة اليرقة (في الوسط) وأخيراً بعد الأكل خلال مرحلة اليرقة الثانية (اليمين).

وقد تصبح حشرة بق الفراش آفة خطيرة على الإنسان والحيوانات الصغيرة لعضتّها القاسية، إلا أنّ بقّ الفراش لا ينقل الأمراض. ويمكن مكافحة تلك الحشرات برشّ أماكن اختبائها بعناية، بمبيد حشريّ فعّال، مثل **اللندان والبيرثروم المركب**. وفي الأماكن الموبوءة بتلك الحشرات يقوم السكّان **بتبخير** مساكنهم باستخدام الدخان أو دخانِ مبيداتِ حشرية خاصّة لقتل أو طرد بقّ الفراش.

بق الماء اسم شائع لحشرات تقضي معظم حياتها في الماء. وتعيش معظم أنواع بق الماء في برك الماء العذب أو في الجداول التي تكون حركة الماء فيها بطيئة، أو في البرك ذات المياه الساكنة. وتعيش أنواع قليلة منها في الماء المالح. ويمكن تقسيم بق الماء إلى خمس مجموعات هي: **نوتي الماء، السابحة على الظهر، عقرب الماء، بق الماء العملاق، بق الماء ذو الخطوة الواسعة**. ويتراوح طول معظم بق الماء بين ٣ و٤,٥ سم، ويبلغ طول بق الماء العملاق ٦ سم.

ونوتي الماء له جزء أشبه بالفم. ويَستَخدم أرجله الأمامية القصيرة لجمع الطحالب وحبيبات الطعام الغاطسة في الماء. أما بقية أنواع بق الماء فلها أجزاء فم قاضمة أو ثاقبة أو ماصة تمكنها من التغذي بالحشرات الأخرى، وعلى أفراخ الضفادع والأسماك الصغيرة والسمندل. وكل بق الماء ـ فيما عدا نوتي الماء ـ له لدغات مُؤلمة.

تُوجد لدى نوتي الماء والسابحة على الظهر أرجل خلفيّة طويلة منبسطة، لها هدبات شعرية تستخدم كالمجاديف عند السباحة. والسابحة على الظهر تعوم على ظهرها ويمكنها السباحة أسفل فريستها. كما تستطيع أن تبقى تحت الماء لعدة ساعات في المرة الواحدة.

وتعيش عقارب الماء على قيعان البرك. وللعقرب

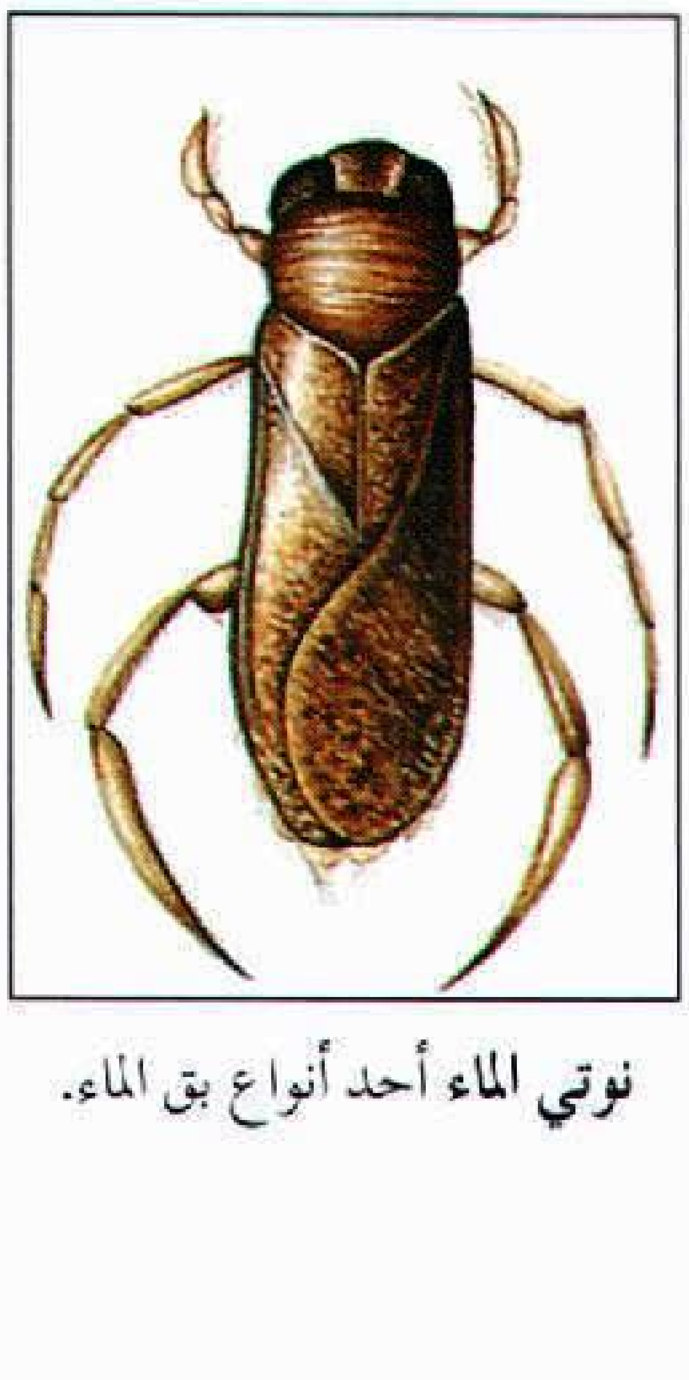

نوتي الماء أحد أنواع بق الماء.

المائيّ أقراص بيضية على بطنه، ويُحتمل أن تساعده تلك الأقراص على التواؤم مع تغيرات ضغط وعمق الماء. وبق الماء ذو الخطوة الواسعة له أرجل خلفية تشبه الركائز، تمكنه من الاندفاع السريع نحو سطح الماء وهو في الواقع لايسبح.

بقاء الأصلح. انظر: **الانتخاب الطبيعي؛ داروين، تشارلز روبرت** (نظريات داروين)؛ **النشوء والارتقاء** (أسس النظرية).

بقاء التكافؤ. انظر: **التكافؤ؛ لي، تسونج داو؛ يانج، شين نينج**.

أبو البقاء العكبري. انظر: **العكبري، أبو البقاء**.

بقاء الكتلة، قانون. انظر: **الكتلة؛ الكيمياء** (مساهمات لافوازييه).

بقاء المادة، قانون. انظر: **الكتلة؛ الكيمياء** (مساهمات لافوازييه)؛ **المادة** (حفظ المادة).

البقاع. انظر: **لبنان** (السطح والمناخ).

البقّة اسم عام يطلق على أنواع عديدة من الحشرات. ولكن البقات الحقيقية حشرات تمتاز بأجنحة نصفها غشائي ونصفها جلدي. وتوجد أنواع عديدة من هذا النوع من الحشرات التي يكون حجمها كبيرًا جدًا، ولكن يوجد نوع آخر صغير جدًا إلى درجة تصعب معها رؤيته بالعين المجرّدة. ولبعضها أجنحة وبعضها الآخر بدون أجنحة، وقد تعيش البقّة في الماء، ولكن معظم أنواعها يعيش على اليابسة. وليس للبقة أسنان أو أي أعضاء للمضغ وتمص الدَّم، أو العصارة من الحيوانات، أو النباتات، بوساطة أطراف مستدقة متصل بعضها ببعض على شكل قرن. وهناك أنواع كثيرة من البق، ومن أمثلتها بقّة الفراش، وحشرة الحنطة، والبقّة المنتنة والبقة المائية. ومنها أيضًا بقّات البرك، وعقارب الماء، وكذلك الأرقات، والزيز، والحشرات النطاطة، والحشرة الصدفية.

وجناحا البقّة لا يتشابهان، فالأجنحة الخلفية غشائية تمامًا، والأجنحة الأمامية رؤوس مستدقة على قاعدة قوية. وعندما تكون الحشرة في فترة الراحة، فإن الرؤوس المستدقة الأمامية للأجنحة تكون متقاطعة، وأحيانًا تأخذ شكل X على ظهر الحشرة.

تضع البقّات بيضها في أماكن عديدة، مثلاً في داخل أنسجة النبات أو على النباتات أو تكون ملتصقة على الشّعر، ولبيضها شكل غريب ويبدو أحيانًا بألوان جذابة. وتؤذي بعض البقّات المحاصيل أو تهاجم الناس، أو الحيوانات الأخرى، ولكن معظمها غير مؤذ. يتم القضاء عليها ـ عادة ـ بالمبيدات الحشرية على الرغم من أن الحشرات الأخرى تقوم بدور القضاء الأمثل عليها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بق الفراش
بق الماء
البقة المنتنة
الحشرة
حشرة الحنطة
الحشرة الصدفية
زيز الحصاد
قملة النبات

بقة البطاطس. انظر: **خنفساء بطاطس كولورادو**.

بقة الجاموس. انظر: **خنفساء السجاد**.

البقّة المُنْتِنَة نوع من الحشرات يطلق رائحة كريهة عند إزعاجه، وجسمه شبيه بالترس. ويتكون كُل من قرني الاستشعار لديها من خمسة أقسام. وبعض أنواعها يأكل النباتات فقط، وبعضها يأكل الحشرات الأخرى فقط، وبعضها يأكل النباتات والحشرات. وكثير من أنواعها يهاجم النباتات التي لها قيمة اقتصادية كالخضراوات والأرز والغلال.

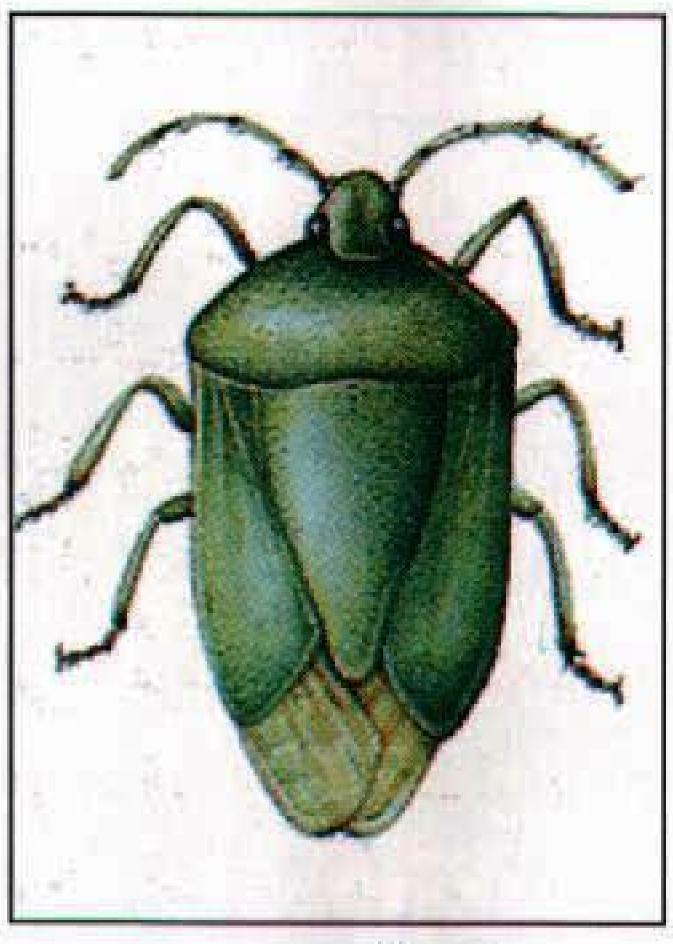
البقّة المنتنة

البَقْدُونِس من الخضراوات ثنائية الحول، ويعدُّ من الأعشاب، وينتمي إلى فصيلة الكراوية. وأشهر أصنافه تلك التي تنتج أوراقًا في تجمعات وردية منخفضة خضراء ملتفة ومتجعدة. وتُنْتِج أصناف أخرى من البقدونس أوراقًا عادية. وتستعمل الأوراق النضرة أساسًا في تزيين أطباق اللحم والسلطات. ويمكن تجفيف أوراق البقدونس واستخدامها أيضًا في الحساء.

ويطلق على صنف آخر من البقدونس، **بقدونس هامبورج**، وله جذور طويلة يمكن حفظها حتى فصل الشتاء. ويستعمل بقدونس هامبورج أساسًا لإضفاء نكهة خاصة على الحساء.

ويعدُّ البقدونس مصدرًا ممتازًا لكل الفيتامينات خصوصًا فيتاميني (أ) و (ج)، ويحتوي على المعادن

والحديد والكالسيوم. غير أنه يؤكل بكميات ضئيلة عادة؛ لذا فإن نفعه قليل لصحّة الناس.

وفي المناطق المعتدلة المناخ يمكن بذر البذور خارج المنزل. والوضع المناسب لزراعة البقدونس يكون في التربة الخصبة جيدة التصريف، وتحت الشمس. ويتعين وضع البذور في حفر صغيرة. أما في المناطق التي يسودها شتاء قارس فيمكن زراعة البقدونس في البيوت المحمية أو في أحواض دافئة، ومن ثمّ ينقل خارجًا بعد أن يزول خطر الصقيع. ويزرع البقدونس في بعض الأحيان في حاويات، وتوضع على شباك مشمس لتنمو داخل المنزل خلال الشتاء.

البقدونس الأفرنجي نبات أوروبي معمر ينتمي إلى البقدونس البقري. يرتفع النبات إلى علو متر واحد، وأزهاره بيضاء ومرتبة في **خيام** (رؤوس بذور مظلية الشكل)، وبذوره عمودية طويلة بلون بني لامع، وأوراقه سرخسية عميقة القطع. وعلى بعض الأوراق الكبيرة بقع بيضاء ذات رائحة تشبه رائحة اليانسون عندما تطحن.

ينمو النبات بين الأعشاب، وكثيراً ماتراه حول المباني، حيث يستخدم "لتنقية" الدم، ولا يزال يستخدم في إضافة النكهة إلى الحساء والسلطات.

البقدونس الأفرنجي

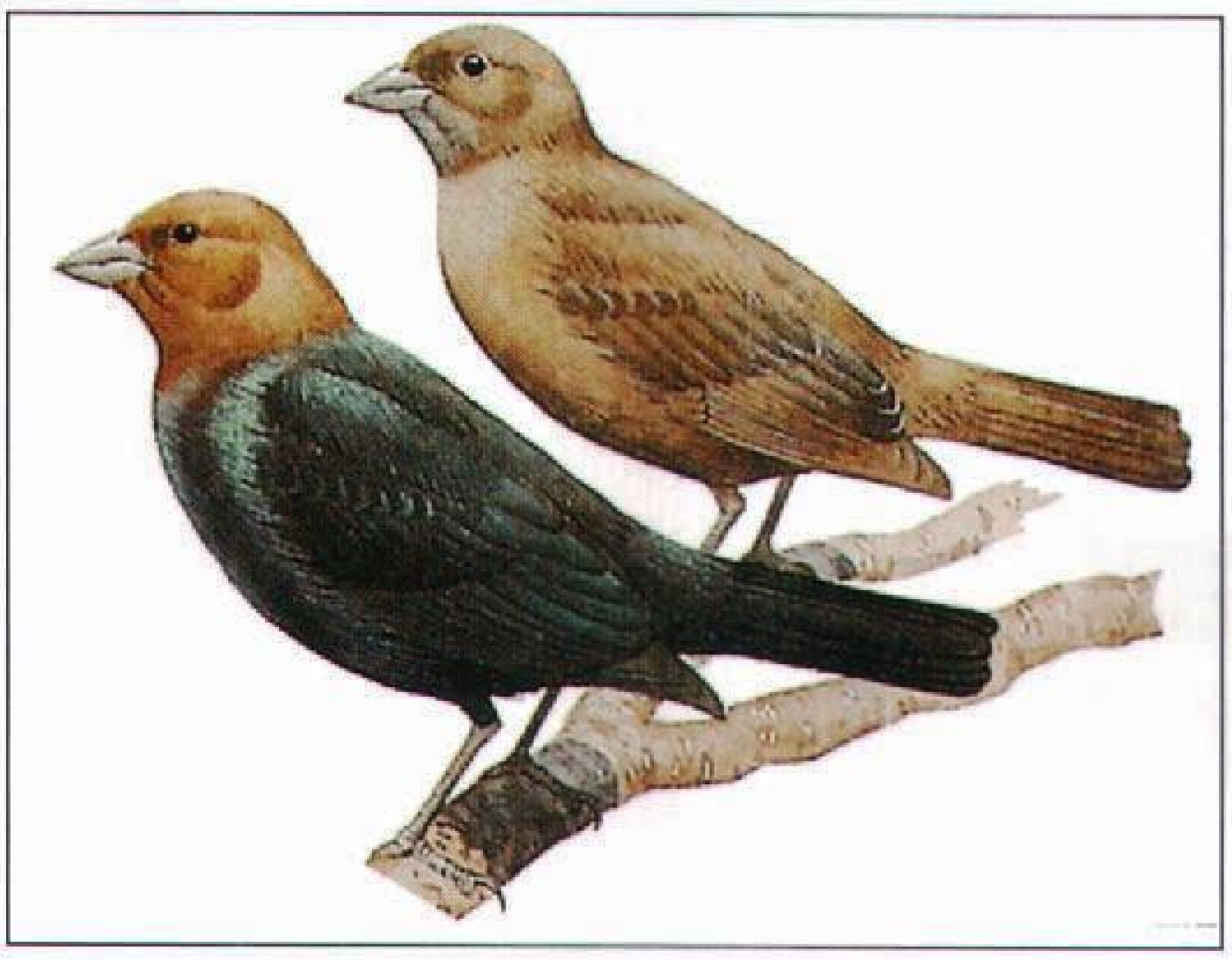

طائر البقر نوع من الطيور المهاجرة. الذكر على اليسار، له ريش أسود لامع، والأنثى على اليمين لونها رمادي غامق.

البقر، طائر. طائر البقر نوع من الطيور السوداء مهاجر، موطنه أمريكا الشمالية. ويعيش في المكسيك والمنطقة الجنوبية من كندا، واسمه الكامل **طائر البقر ذو الرأس البني**.

تضع طيور البقر بيضها في أعشاش الطيور الأخرى، وتترك صغارها لتنمو في حضانة أبوين بديلين. وتختار الأنثى عشاً تابعاً لطائر صغير، وتضع عادة بيضة واحدة أثناء غياب الطيور الأخرى صاحبة العش، ثم تطير بعيداً ولاتعود ثانية. وطائر البقر الصغير أكبر بكثير من الطيور الصغيرة الأخرى التي في العش، ولذلك فهو يلتهم معظم الغذاء، مما يؤدي إلى موت الطيور الصغيرة الأخرى جوعاً في بعض الأحيان. ولايدرك الأبوان بالحضانة أنهما يرعيان طائراً غريباً. ولكن إذا حدث واكتُشفت البيضة، خاصة عندما تكون موضوعة في عش طائر صدّاح، فإن الطائر الآخر يقوم بتغطيتها وبناء عش آخر في أعلى العش القديم. وبيض طائر البقر أبيض اللون، وبه نقط بنية اللون.

يبلغ طول طائر البقر الذكر حوالي ٢٠سم، والأنثى أصغر منه حجماً. ويمتاز هذا الطائر بريشه الأسود اللامع، والرأس البني اللون. أما الأنثى فلونها رمادي غامق. وتتغذى طيور البقر بالحشرات، والديدان، والبذور،وثمار التوت. ونداؤها صفير حاد، غالبًا ما تتبعه بعض النغمات الحادة.

البقرة. انظر: ؛ **إنتاج الحليب وتصنيعه؛ الحيوان** (صورة).

بقرة البحر تعبير يطلق أحيانًا على الأطوم وخراف البحر التي تنتمي إلى **رتبة** (مجموعة) من الحيوانات الثديّة تسمى **الخيلانيّات**. لكن المصطلح يُطْلَقُ على وجه التحديد على حيوان منقرض يسمى **بقرة ستيلر البحرية**.

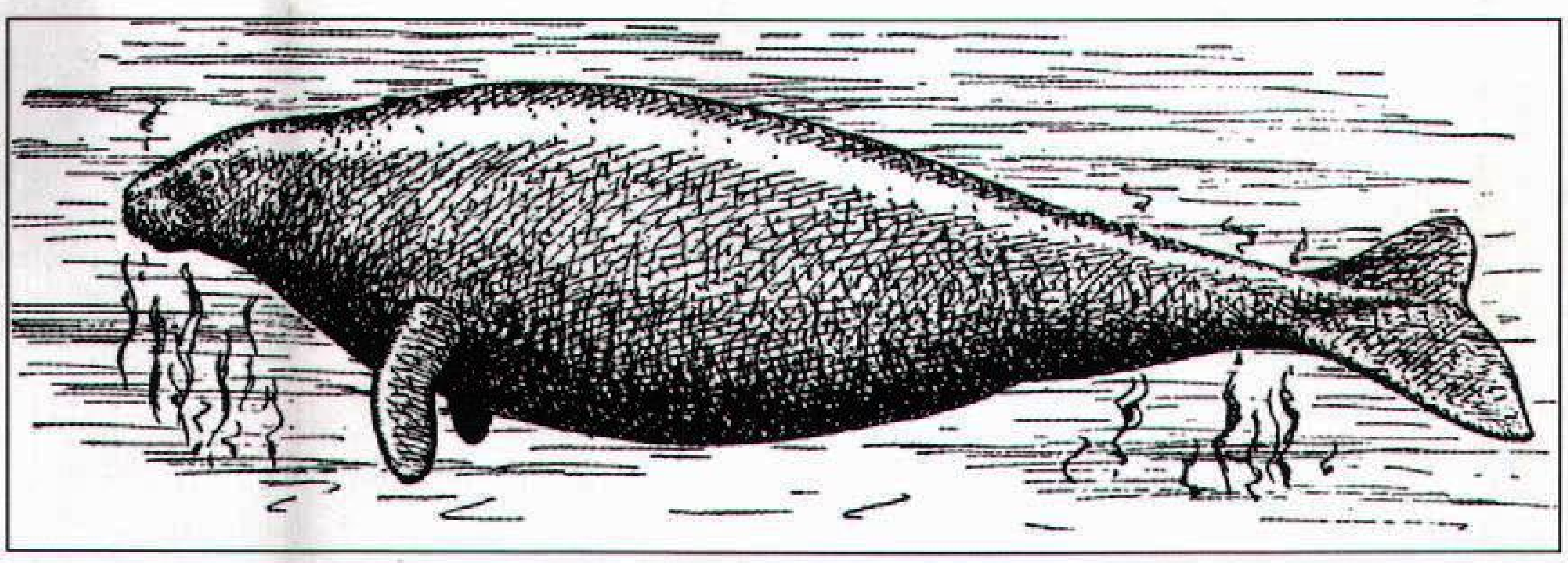

بقرة ستيلر البحرية كانت تعيش في المياه الضحلة بالقرب من الشاطئ. وقد انقرضت بعد سنوات قليلة من اكتشافها عام ١٧٤١م.

اكتشفت بقرة ستيلر البحرية عام ١٧٤١م بالقرب من جزر كوماندر في بحر بيرنغ. وكان عددها آنذاك يتراوح بين ١,٠٠٠ و٢,٠٠٠. وقد قام البحارة بقتل هذه الحيوانات لأكلها، وانقرضت بحلول عام ١٧٦٨م. عاشت بقرة ستيلر البحرية في المياه الضحلة بالقرب من الشواطئ، وكانت تتغذى بالطحالب البحرية. وكانت أكبر الخيلانيات والوحيدة التي تأقلمت مع المياه الباردة، ونمت حتى وصل طولها إلى حوالى ٧,٦ أمتار وبلغ وزنها ١٠ أطنان مترية تقريبًا.

انظر أيضًا: **الأطوم؛ الخيلاني.**

البَقرة، سُورة. سورة البقرة من سور القرآن الكريم **المدنية**، ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية**. عدد آياتها **ست وثمانون ومائتا** آية. جاءت تسميتها **البقرة** إحياء لذكرى تلك المعجزة الباهرة، التي ظهرت في زمن موسى الكليم، حيث قُتل شخص من بني إسرائيل ولم يعرفوا قاتله، فعرضوا الأمرَ على موسى لعلّه يعرف القاتل، فأوحى الله تعالى إليه أن يأمرهم بذبح بقرة، وأن يضربوا الميت بجزء منها فيحيا بإذن الله، ويخبرهم عن القاتل، وتكون برهانًا على قدرة الله جل وعلا في إحياء الخلق بعد الموت. روي عن رسول الله ﷺ أنه قال: **(لا تجعلوا بيوتكم مقابر، إنّ الشيطان ينفر من البيت الذي تقرأ فيه سورة البقرة)** وقال ﷺ: **(اقرأوا سورة البقرة، فإن أخذها بركة، وتركها حسرة، ولا يستطيعها البطلة)** والبطلة هم السحرة.

سورة البقرة أطول سور القرآن على الإطلاق، وهي من السور المدنية التي تُعنَى بجانب التشريع، شأنها كشأن سائر السور المدنية، التي تعالج النظم والقوانين التشريعية التي يحتاج إليها المسلمون في حياتهم الاجتماعية.

اشتملت السورة الكريمة على معظم الأحكام التشريعية: في العقائد، والعبادات، والمعاملات، والأخلاق، وفي أمور الزواج، والطلاق، والعدة، وغيرها من الأحكام الشرعية. وتناولت الحديث عن صفات المؤمنين، والكافرين، والمنافقين، فوضحت حقيقة الإيمان، وحقيقة الكفر والنفاق. ثم تحدثت عن بدء الخليقة، فذكرت قصة أبي البشر **آدم** عليه السلام. ثم تحدثت السورة بالإسهاب عن أهل الكتاب، وبوجه خاص بني إسرائيل اليهود لأنهم كانوا مجاورين للمسلمين في المدينة المنورة فنبهت المؤمنين إلى خبثهم ومكرهم، وما تنطوي عليه نفوسهم الشريرة، من اللؤم، والغدر، والخيانة، ونقض العهود والمواثيق.

بقية السورة تحدثت عن جانب التشريع لأن المسلمين كانوا في بداية تكوين الدولة الإسلامية، وهم في أمسّ الحاجة إلى المنهاج الرباني، والتشريع السماوي، الذي يسيرون عليه في حياتهم سواء في العبادات أو المعاملات، ولذا فإن جماع السورة يتناول الجانب التشريعي: أحكام الصوم مفصلة بعض التفصيل، وأحكام الحج والعمرة، وأحكام الجهاد في سبيل الله، وشؤون الأسرة، وما يتعلّق بها من الزواج، والطلاق، والرضاع، والعدة، وتحريم نكاح المشركات، والتحذير من معاشرة النساء في حالة الحيض. ثم تحدثت السورة عن جريمة الربا وملابساتها، ثم أعقب ذلك التحذير من أهوال يوم القيامة، وختمت السورة الكريمة بتوجيه المؤمنين إلى التوبة والإنابة، والتضرع إلى الله جلّ وعلا، وطلب النصرة على الكفار، والدعاء لما فيه سعادة الدارين: ﴿ **ربّنا ولا تحمّلنا ما لا طاقة لنا به واعف عنا، واغفر لنا، وارحمنا، أنت مولانا فانصرنا على القوم الكافرين**﴾ البقرة: ٢٨٦. وهكذا بدأت السورة بأوصاف المؤمنين، وختمت بدعاء المؤمنين ليتناسق البدء مع الختام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

البُقس شجرة أو شجيرة دائمة الخضرة، بطيئة النمو، تُتَّخذ ـ على الأكثر ـ سياجًا أو مصدّات رياح على المروج. تنمو في جنوب أوروبا وآسيا، وشمالي إفريقيا، كما أنها معروفة في إنجلترا. وتنمو على طول الشاطئ الأطلسي في الولايات المتحدة الأمريكية.

البقس شجيرات دائمة الخضرة، غالباً ما تستعمل سياجًا، ولها أوراق صغيرة لامعة، وعناقيد أزهار زكية الرائحة.

وقد تنمو شجرة البقس إلى ارتفاع ٧,٥م. ولها أوراق صغيرة ذات وجه عُلوي لامع وعناقيد من الأزهار الصغيرة ذات رائحة كرائحة العسل. ومنها أنواع ذات أوراق خضراء رمادية أو مزركشة. ويُتخذ النوع الصغير منها سياجًا لمشاتل أزهار الزينة.

وخشب شجرة البقس ثقيل قاس (صلب) متقارب الحبيبات يُمكن صقله لدرجة عالية، ويُستخرج خشب صناعة النقش والحفر غالبًا من كتل البقس. ويستعمل خشب البقس كذلك في صناعة المعدات الرياضية.

البقط أو **البكتز** شعب قديم سكن شمالي أسكتلندا. أطلق الرومان عليهم هذا الاسم، لأنهم رسموا أو وَشَموا جلودهم حيث أن الكلمة الرومانية Pict تعني الراسم أو الواشم.

وتَردُ أول إشارة تاريخية للبقط في حديث لخطيب روماني عام ٢٩٧م. وقد حاربت القبائل البقطية الرومان سنوات كثيرة، وبنى الرومان حائطين طويلين لإبعاد البقط عن منطقة بريطانيا ثم قاتل البقطُ فيما بعد المغيرين التيوتونيين من الإنجليز والسكسون، ثم اختفوا ـ بوصفهم عنصراً ـ عام ٩٠٠م تقريبًا.

البُقْعَة العمياء منطقة عمى صغيرة توجد في **مجال رؤية** العين العادية. ويطلق **مجال الرؤية** على كل شيء يراه الإنسان أمامه، أو في الجوانب عندما ينظر بثبات إلى أي شيء يكون أمامه.

يختبر الأطباء مجال الرؤية بأن يجلس الشخص على بعد حوالي ٩٠ سم من حائط يُغطّى بقماش أسود. ويوضع شيء صغير أبيض على القماش أمام إحدى العينين مباشرة. وتُغطى العين الأخرى بقطعة من أي شيء. وينظر الشخص إلى الشيء الأبيض الصغير بثبات ويُحرَّك دبوسٌ ذو رأس أبيض للخلف والأمام. فإن كان الاختبار للعين اليمنى فإن الدبوس لايُرى على بعد ٢٥سم إلى الجهة اليمنى للشيء الأبيض. وهكذا تحدد هذه المنطقة النقطة العمياء.

توافق النقطة العمياء المكان الذي يدخل فيه العصب البصري العين. وليس هناك رؤية في هذه المنطقة لعدم وجود **شبكية**. والشبكية طبقة داخلية للعين. انظر: **العين**. وتعطي التغييرات في حجم وشكل النقطة العمياء معلومات أساسية عن بعض الأمراض مثل الماء الأزرق وورم الدماغ.

البقعة العينية. انظر: **الأوليات** (تركيب الأوليات)؛ **العثة** (عثات ديدان الحرير العملاقة والعثات الملكية)؛ **العين** (عيون الحيوانات)؛ **نجمة البحر**.

بقلة الخطاطيف اسم لنوعين من نباتات العالم القديم لا صلة لأحدهما بالآخر جُلبا إلى أمريكا الشّماليّة. ينتمي أحدهما وهو بقلة الخطاطيف الصفراء إلى الفصيلة الحوزانية، وهي عشب ذو زهر أصفر، ينمو لارتفاع قصير ويعد أول نبات يزهر في الربيع. وتشبه أوراقها، الخضراء الداكنة، القلب. ولزهرها بتلات صفراء لامعة يبهت لونها حتى يصير أبيض وتنمو عادة في المناطق الرطبة، وتصير سياجًا للأشجار والغابات. وبقلة الخطاطيف من فصيلة نبات الخشخاش. وقديماً استخدمت عصارتها في علاج أمراض الثؤلول (نتوء صغير) واليرقان وأمراض أخرى. يبلغ ارتفاع النبات عند اكتمال نموّه ما بين ٣٠ و٦٠سم. أوراقه خضراء تميل للاصفرار وينمو جيدا في التربة الرطبة الخصبة.

بقلة الخطاطيف

البَقْلَدَر، نبات. نبات البقلدر نوع من أشجار القيقب موطنه أمريكا الشمالية وهو ذو أوراق تختلف عن الأوراق البسيطة لنبات القيقب الآخر. وللبقلدر **أوراق مركبة**، وعدة وريقات متصلة بساق مركزية. والبقلدر قصير العمر، ولكنه قد ينمو حتى يصل إلى ارتفاع ٢٠م. وهي أشجار

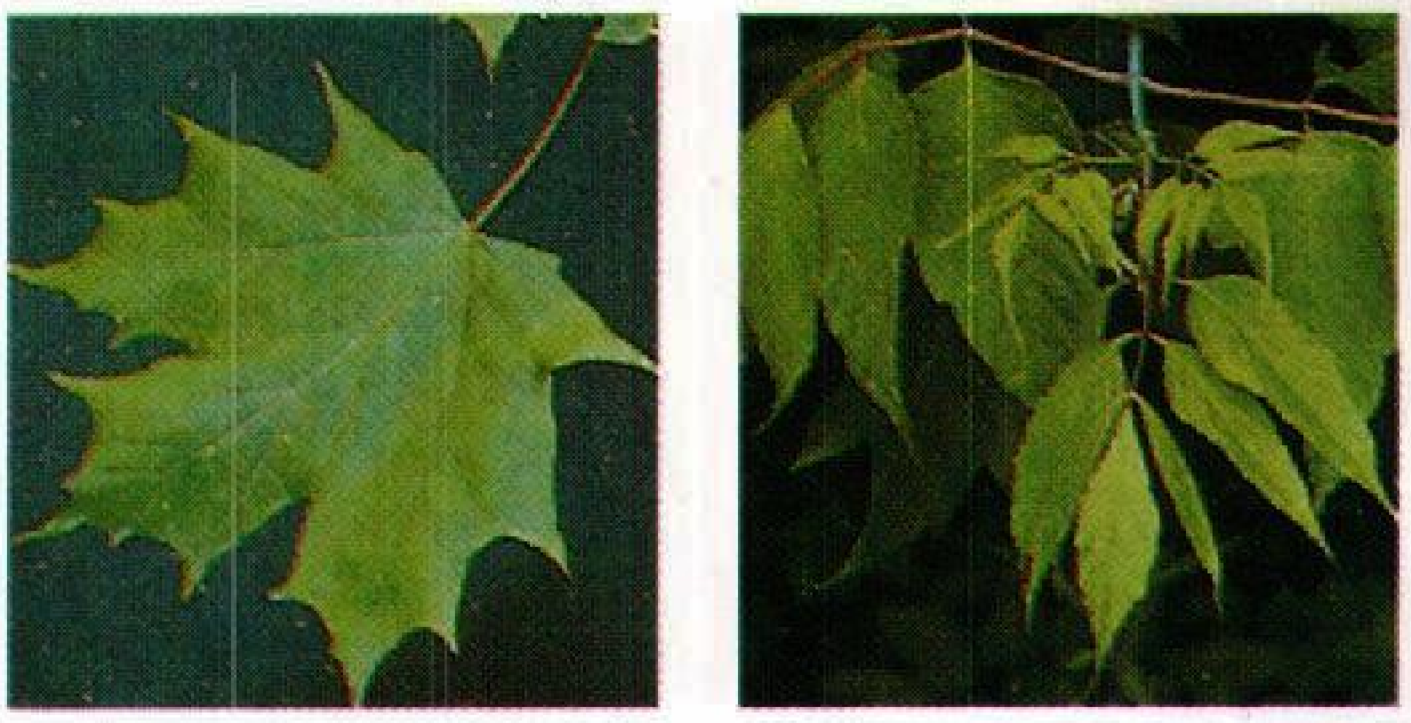

أوراق البقلدر تختلف عن أوراق القيقب الأخرى. لنبات البقلدر **أوراق مركبة** متعددة النصال (إلى اليمين). أما أوراق الأنواع الأخرى مثل القيقب السكري (إلى اليسار). فلها نصل واحد مفصص.

غير ظليلة، وخشبها غير متين، وتتكسر فروعها بسهولة، كما أن بعضها أحياناً يتخذ أشكالاً ضعيفة.

انظر أيضًا: **القيقب.**

البُقَّم مجموعة من الجنبات والأشجار السامة، وتضم عشبة جمسن الضارة وحشيشة الملائكة البوقية. هذه النباتات الضخمة الملتفة، والتي تسمى أيضًا **التفاحة الشوكية**، ذات أوراق مسننة، كريهة الرائحة، وثمار شوكية وأزهار بوقية الشكل بيضاء مائلة إلى الأرجواني. ينتمي البُقَّم إلى المناطق المدارية ولكنه ينمو الآن على امتداد الأراضي القاحلة في المناطق المعتدلة من العالم.

انظر أيضًا: **ظل الليل، نبات.**

البقول نباتات تنتمي لفصيلة البازلاء (الفصيلة القرنية). وهي تشكل ثانية أكبر فصيلة من النباتات المزهرة، ذلك أن أكبر فصيلة هي فصيلة المركبات. انظر: **العائلة المركبة.** ويعرف علماء النبات ما بين ١٤,٠٠٠ و ١٧,٠٠٠ **نوع من البقول.** أخذت هذه المجموعة اسمها من **القرون** التي يحملها النبات وبداخلها البذور.

وكثير من البقول لها أهمية اقتصادية عظيمة على امتداد العالم. فالبقول مثل البازلاء والفول والفاصوليا والفول السوداني، هي أغذية ذات قيم غذائية عالية. كما أن الفصفصة والبرسيم والبيقة هي نباتات علف ورعي مهمة. وهنالك بقول تُنتج أدوية وأصباغًا وزيوتًا وأخشابًا.

تنمو البقول في معظم أجزاء العالم. وهي تختلف كثيرًا، وقد تكون أشجارًا أو شجيرات أو أعشابًا. وكثير منها نباتات متسلقة. وهنالك تحت فصيلة (فصيلة فرعية) كبيرة من البقول تشبه أزهارها الفراشات. ويطلق علماء النبات على هذه المجموعة اسم تحت **الفراشية.** وتنتمي البازلاء العطرة المعروفة إلى هذه المجموعة. أما أزهار البقول الأخرى فقد تكون صغيرة ومنتظمة، ولكن أزهار بعضها الآخر، قد تكون غير منتظمة وبتلاتها منتشرة.

تأخذ البقول النيتروجين عن طريق جذورها من الهواء. وهناك بكتيريا خاصة تسمى **البكتيريا الجذرية**، تعيش في **عقد صغيرة** تتكون على امتداد جذور النبات. تأخذ هذه البكتيريا النيتروجين من الهواء وتحوله إلى أشكال يمكن أن تستخدمها النباتات. وهذه الخاصية تجعل النباتات البقولية مفيدة في الزراعة. وكثيرًا ما يستخدمها المزارعون **سمادًا أخضر**، أو محصولاً واقيًا لتحسين التربة الفقيرة. انظر: **النيتروجين.**

بَقِيّ بن مَخْلَد (٢٠١؟ - ٢٧٦؟هـ، ٨١٧؟ - ٨٨٩؟م). بقي بن مخلد بن يزيد، أبوعبد الرحمن، الأندلسي، القرطبي، شيخ الإسلام، مفسر، حافظ، محدث.

سمع من يحيى بن يحيى الليثي، ويحيى بن بُكير، وهشام بن عمار، وغيرهم كثير. وسمع منه ابنه أحمد، وأيوب المُريّ، ومحمد بن لبابة، وطائفة. كان إماماً مجتهداً صالحاً، ربّانياً صادقاً مُخلصاً، رأساً في العلم والعمل، ثقة حجة، يندر نظيره، يُفتي بالأثر، ولا يُقلد أحداً، ورعاً زاهداً، له مصنفات، منها: **التفسير، والمسند.** وهما في عداد المفقود، قال الذهبي عنهما: "لانظير لهما". قال ابن بشكوال عن **التفسير:** "لم يؤلف مثله في الإسلام". وكتبه تداولها القراء والدارسون منذ أيام حياته.

البقيع. انظر: **المدينة المنورة** (أرض البقيع).

بَكْ، بَيرل س. (١٨٩٢-١٩٧٣م). كاتبة أمريكية. حازت جائزة نوبل للآداب في عام ١٩٣٨م. اشتهرت بكتبها التي وضعتها عن نمط الحياة في الصين. وقد أثار كثير من أعمالها روحًا من التفاهم الكبير بين شعوب آسيا والغرب.

وأشهر رواية كتبتها بَكْ كانت تحت عنوان **الأرض الطيبة** (١٩٣١م)، وبها حازت جائزة بوليتزر لعام ١٩٣٢م. وتصف هذه القصة وانج لونج، وهو مزارع صيني، أمدّه حبه للأرض بأسباب القوة ليتحمل سنوات عدّة صعوبات الحياة. وهذا الكتاب هو الأول ضمن سلسلة تتكون من ثلاث روايات تحت عنوان **بيت الطين.** والكتابان الآخران هما: **الأبناء** (١٩٣٢م)؛ **بيت منقسم** (١٩٣٥م).

وُلدت بيرل سدنستريكر، في هلسبورو، فرجينيا الغربية في الولايات المتحدة الأمريكية. ونشأت في الصين حيث كان والداها من المنصِّرين. ودرست بإحدى الكليات في الولايات المتحدة، ولكنها رجعت إلى الصين لتعمل في مجال التدريس في عام ١٩١٧م. وتزوجت من جون بك، وانفصلا في عام ١٩٣٥م. وفي ذلك العام، تزوجت من رتشارد جون والش.

ولم تنشر الرواية الأولى لبيرل بَكْ، **ريح الشرق وريح الغرب** حتى عام ١٩٣٠م ـ حين كان عمرها ٣٨ عامًا.

ومنذ ذلك الحين وحتى وفاتها، كتبت أكثر من ٦٥ كتابًا إضافة إلى مئات من القصص الصغيرة، والمقالات. وتشمل رواياتها الأخرى التي كتبتها في الشرق الأدنى: **بذرة التين** (١٩٤٢م)؛ **جسر للمرور** (١٩٦٤م).

بَكْ، السير بيتر (١٨٨٠ - ١٩٥١م). قائد ماووري ومختص في علم الإنسان. كان اسمه تي رانجي هروا. وكان عضواً في البرلمان النيوزيلندي في الفترة من ١٩٠٨م حتى ١٩١٤م. وأصبح في عام ١٩١٢م وزيرًا لشؤون الماووريين (وهم سكان نيوزيلندا الأصليون). انظر: **الماووري، شعب**. وكانت ولادته في تراناكي الشمالية. التحق بجامعة أوتاغو حيث درس الطب والكيمياء. وكان خلال الحرب العالمية الأولى ضابطًا طبيبًا لأول فريق عسكري ماووري. وصار في عام ١٩٢٧م مختصاً في علم الإنسان في هونولولو في هاواي.

بَكْ، فرانك (١٨٨٤ - ١٩٥٠م). خبير أمريكي في مجال الحيوانات المتوحشة ومن هواة جمعها. طاف حول العالم بحثًا عن حيوانات حية لحفظها في الحدائق واستخدامها في السيرك. وقد شملت رحلته التي قام بها في عام ١٩١١م كلاً من الملايو وسنغافورة. وقد جمع خلال الخمس والعشرين سنة التالية أكثر من ٢٥,٠٠٠ نوع من الحيوانات من بينها أكبر نوع من أنواع الأفاعي السامة. وُلد في جينسفيل بتكساس في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد ألف كتابه: **أعِدْهم أحياء** عام ١٩٣١م.

البك، مكيال. مكيال البك معيارٌ جافٌ يساوي ثمانية كوارتات أو ربع بوشل (٠,٠٠٨٨ من المتر المكعب). تُكَال به المواد الغذائية الجافة كالبطاطس وحبوب الفاصوليا.

البكّارة. انظر: **البكرة والبكّارة**.

البكتريولوجيا علم يدرس كائنات حية ذات خلية واحدة تسمَّى **البكتيريا**. تسبب بعض أنواع البكتيريا أمراضًا خطيرة مثل الجذام والدرن (السل)، وبعضها الآخر مفيد وغير ضار. فمثلاً تساعد بعض البكتيريا على بقاء البيئة نقية ونظيفة بمساعدة الكائنات الميتة على التحلل. ويقوم علماء البكتيريا بدراسة البكتيريا الضارة ليحددوا الطريقة التي تسبب الأمراض وكيف تكون الوقاية منها. كما يقومون بدراسة البكتيريا النافعة ليتوصلوا إلى كيفية الاستفادة منها والسيطرة عليها.

دراسة البكتيريا. من أجل إثبات أن نوعًا معينًا من البكتيريا يسبب نوعًا معينًا من الأمراض، يقوم علماء البكتيريا باتباع أربع خطوات رئيسية. وتسمَّى هذه الخطوات **مسلمات كوخ**، على اسم الطبيب الألماني روبرت كوخ الذي صاغها في أواخر القرن التاسع عشر وهذه الخطوات كما يلي: ١- تؤخذ البكتيريا الممرضة من حيوانات مريضة. ٢- تُعزل البكتيريا الممرضة وتُنَمَّى في المختبر. ٣- تُحقن البكتيريا التي نُمِّيت في المختبر في أجسام حيوانات اختبارية. ٤- تفصل البكتيريا عن أجسام الحيوانات الاختبارية وتثبت على أنها من نوع البكتيريا الأصلية نفسها.

يجب أن تحصل البكتيريا التي تُنمى في المختبرات على الغذاء باستمرار ليساعدها على النمو. ويجب على علماء البكتيريا أن يتمكنوا من زراعة سلالة معيّنة من البكتيريا في المرة الواحدة. وتسمى الوسائل المستخدمة في تنمية البكتيريا في المختبر **وسائط الاستنبات**. والعنصر العام لوسائط الاستنبات هو **الأغرة** (الأجار)، وهي مادة هلامية لتجميد المستنبتات، تستخلص من سيقان بعض الطحالب البحرية. تذوب الأغرة في الماء المغلي وتتحوَّل إلى **مادة غروية** عندما تبرد تحت درجة حرارة ٤٠°م. وتضاف مواد غذائية مثل الدم وخلاصة اللحم والبيتونات والأملاح والسكر إلى الأغرة لاستنبات البكتيريا. ويوضع أفراد نوع معيَّن من البكتيريا على الأغرة المتصلبة بتشريطها بمواد تحتوي على البكتيريا. ويؤدي هذا إلى نمو ملايين البكتيريا من نوع واحد من كل كائن بكتيري.

بعد أن يتم عزل سلالة معينة من البكتيريا واستنباتها يقوم علماء البكتيريا بوضع عدد من البكتيريا على شريحة من الزجاج ودراستها تحت المجهر. وقد يقومون بوضع مسحة من مادة ما على البكتيريا الموجودة على الشريحة الزجاجية ليسهل رؤيتها والتعرف على نوعها. ومن أجل دراسة داخل البكتيريا يقوم علماء دراسة البكتيريا بتحضير عينة من البكتيريا المستنبتة لفحصها ودراستها تحت مجهر إلكتروني.

السيطرة على الأمراض البكتيرية. يمكن منع الإصابة بالعديد من **الأمراض البكتيرية** عن طريق الحقن **باللقاحات**. تصنع اللقاحات بطرق مختلفة اعتمادًا على نوع البكتيريا المسببة للمرض. وهناك ثلاثة أنواع من اللقاحات. يُحضّر النوع الأول منها من البكتيريا الحية والثاني من البكتيريا المقتولة. أما النوع الثالث فيحضَّر من سموم معطلة أفرزتها البكتيريا.

وبعض البكتيريا الممرضة تصبح غير ضارة بعد استنباتها لفترة في المختبر. وعندما تحقن هذه البكتيريا غير الضارة في أجسام الحيوانات، تكسبها مناعة ضد الأمراض، التي يسببها هذا الصنف من البكتيريا. وخلال

الثمانينيات من القرن العشرين تمكّن بعض العُلماء في الهند من إنتاج لقاح ضد الجذام. ويحتوي هذا اللقاح على بكتيريا حية ولكنها غير ضارة. وبالإمكان استخدام البكتيريا المقتولة لتحضير اللقاحات. فلقاحات السُعَال الديكي مثلاً، تحضر من بكتيريا تم قتلها بالحرارة أو المواد الكيميائية.

تسبب بعض أنواع البكتيريا أمراضًا خطيرة بسبب **الذيفانات** (السموم) القوية التي تفرزها. ويمكن تحضير اللقاحات التي تمنع الإصابة بهذه الأمراض باستنبات البكتيريا في المختبر وعزل الذيفانات التي تفرزها وتعطيل مفعولها عن طريق تعريضها للحرارة أو المواد الكيميائية. تحضر لقاحات مرض الخناق (الديفتيريا) والكزاز من ذيفانات معطلة المفعول. وبإمكان العلماء أن يحضروا لقاحات عن طريق تغيير بعض البكتيريا بتقنيات الهندسة الوراثية. انظر: **الهندسة الوراثية.**

ويمكن السيطرة على بعض الأمراض الناتجة عن البكتيريا بطرق أخرى غير اللقاحات. وقد ساهمت الطرق الحديثة لمعالجة مياه الصرف الصحي، وحفظ الأطعمة وتطهير المياه وتنقيتها بدرجة كبيرة في التقليل من انتشار بعض الأمراض. فقد أمكن القضاء مثلاً على حمى التيفوئيد التي تنتقل عن طريق المياه الملوثة، في الدول المتقدمة. ومن الطرق الأخرى المفيدة في السيطرة على الأمراض البكتيرية استخدام عقاقير تسمى **المضادات الحيوية.**

نبذة تاريخية. عُرفت البكتيريا أول الأمر في أواسط السبعينيات من القرن السابع عشر عن طريق العالم الهولندي أنطون فان ليفنهوك. وعلى الرغم من أن المجاهر التي استخدمها لم تكن جيدة الصنع، إلا أنه استطاع أن يصف أنواعًا مختلفة من البكتيريا بدقة. وغالبًا مايطلق عليه اسم **أبو علم البكتيريا.**

ساعدت بعض الأعمال التي قام بها كل من لويس باستير وروبرت كوخ، على تطوير علم البكتريولوجيا إلى علم من العلوم المهمة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وأوضح العالم الفرنسي باستير أن البكتيريا تتسبب في عملية **التخمر** (تغييرات كيميائية)، مثل عملية تحمُّض الحليب أو تحوُّل الخمر إلى خل. وتعرف أيضًا على أنواع من البكتيريا تسبب بعض أنواع التخمر. وكان كوخ أول عالم يتوصَّل إلى معرفة بعض أنواع البكتيريا التي تسبب عددًا من الأمراض. فقد توصَّل إلى أن البكتيريا العصوية الجمرية تسبب مرض **الجمرة** في الماشية والبشر، وتوصل أيضًا إلى أن بكتيريا المتفطرة الدرنية تسبب مرض الدرن (السل).

وساعد اختراع المجهر الإلكتروني في الثلاثينيات من هذا القرن على دراسة التركيب الداخلي للخلايا البكتيرية. ومازال علماء البكتيريا إلى اليوم يحاولون معرفة كيف تسبب البكتيريا الأمراض. وهم يدرسون طرقا لاستخدام البكتيريا للسيطرة على تلوّث الماء ومعالجة مياه المجاري والنفايات الصناعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

أندرز، جون فرانكلين
إيرلنج، بول
باستير، لويس
فاسرمان، أوجست فون
فلوري، اللورد
فليمنج، السير ألكسندر
كوخ، روبرت
كيتاساتو، شيباسابورو
ليفنهوك، أنطون فان
متشنيكوف، إلي

مقالات أخرى ذات صلة

الأحياء الدقيقة، علم
البكتيريا
الكائنات المعقمة، علم
المجهر
المرض
المضادات الحيوية
المناعة

البكتز. انظر: **أسكتلندا، تاريخ؛ البقط.**

البكتيريا كائنات حية بسيطة تحتوي على خلية واحدة، وتُعتبر من أصغر الكائنات الحية. يتراوح قطر معظم البكتيريا ما بين ٠,٣ و ٢,٠ **ميكرون،** (الميكرون الواحد يساوي ٠,٠٠١ مليمتر) وتُرَى فقط من خلال المجهر. يُصنّف بعض العلماء البكتيريا على أنها نبات، ويعتقد بعضهم الآخر بأن البكتيريا ليست نباتاً ولاحيواناً. ويُصنِّف هؤلاء العلماء البكتيريا على أنها من **المونيرا** (الفرطيسيات). انظر: **الفراديان.**

وتوجد البكتيريا في كل مكان تقريباً. وهناك آلاف الأنواع من البكتيريا معظمها غير ضار للإنسان. ويعيش عدد كبير من البكتيريا داخل جسم الإنسان، ولايسبب أية أضرار. وتسبب بعض الأنواع أمراضاً، وهناك أنواع كثيرة أخرى نافعة.

أهمية البكتيريا

البكتيريا النافعة. تعيش بعض أنواع البكتيريا في أمعاء الإنسان والحيوانات الأخرى. وتساعد هذه البكتيريا في الهضم والقضاء على الكائنات الحية الضارة. كما تفرز البكتيريا الموجودة في الأمعاء بعض الفيتامينات الضرورية للجسم.

تؤدي البكتيريا التي تعيش في التربة والماء دوراً مهمًا في دورات الكربون والنيتروجين والكبريت، وعناصر كيميائية أخرى تستخدمها الكائنات الحية. ويساعد كثير من البكتيريا في تحلُّل الكائنات الميتة وفضلات الحيوان إلى عناصر

الخلية البكتيرية

قد يكون للخلية البكتيرية ثلاث طبقات واقية كحد أقصى. تحيط هذه الطبقات بالحشوة التي تحتوي على الجسم النووي. وتمتد أسواط تشبه الشعر من خلال الطبقات وتساعد البكتيريا على الحركة.

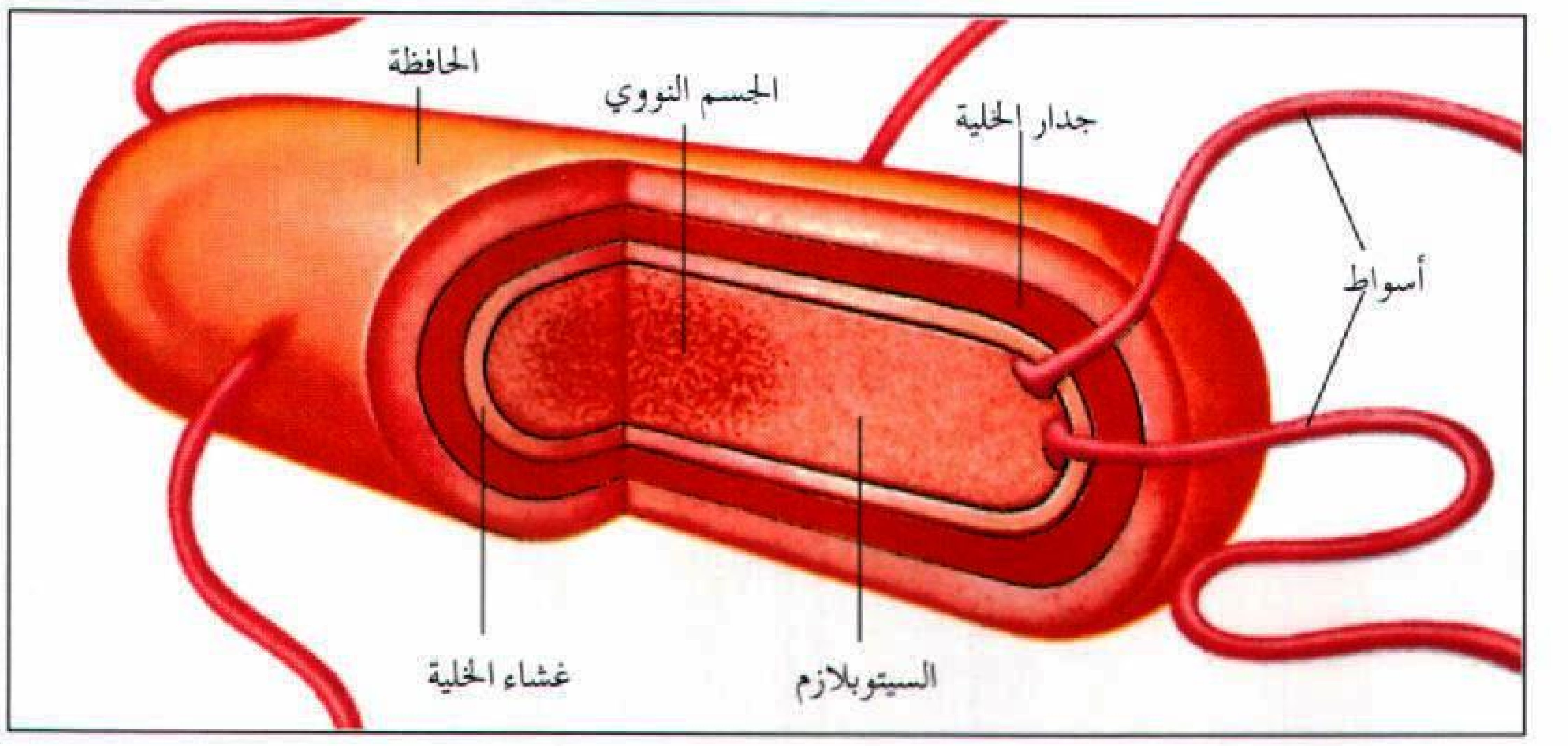

كيميائية. وبدون التحلل البكتيري تبقى العناصر في الكائنات الميتة وفضلات الحيوان كما هي، وسرعان ما تتوقف الحياة بأكملها. وتساعد أنواع أخرى من البكتيريا على تحوُّل العناصر الكيميائية إلى أشكال يمكن أن يستخدمها النبات والحيوان. فمثلاً، تُحوِّل أنواع معينة من البكتيريا النيتروجين في الهواء والتربة إلى مركبات نيتروجين يمكن أن يستخدمها النبات. انظر: **النيتروجين**.

تسبب أنواع عديدة من البكتيريا في عملية كيميائية تُسَمَّى **التخمّر**، تُستخدم في صنع المشروبات الكحولية والجبن والعديد من الأطعمة الأخرى. وتَستخدم محطات معالجة الصرف الصحي البكتيريا لتنقية المياه. كذلك تُستخدم البكتيريا في صنع بعض الأدوية.

تشبه الخلايا البكتيرية خلايا الكائنات الحية الأخرى في نواحٍ كثيرة، ولذلك يدرس العلماء البكتيريا كي يعلموا المزيدَ عن الكائنات الحية الأكثر تعقيداً. فمثلاً، ساعدت دراسة البكتيريا الباحثين على فهم كيفية انتقال بعض الصفات المميزة عن طريق الوراثة. وتتكاثر معظم أنواع البكتيريا بسرعة، مما يسمح للعلماء بزراعة كميات كبيرة منها لأغراض البحث.

البكتيريا الضارة. تسبب بعض أنواع البكتيريا الأمراض للبشر. وتشمل هذه الأمراض الكوليرا والسيلان والجذام والالتهاب الرئوي والزُهري والدرن الرئوي وحُمَّى التيفوئيد والسعال الديكي. وتدخل البكتيريا إلى الجسم عن طريق الفتحات الطبيعية، مثل فتحة الأنف أو الفم، أو عبر شقوق في الجلد. وإضافة لذلك يحمل الهواء والطعام والماء، البكتيريا من شخص إلى آخر. وتمنع البكتيريا الضارة الجسم من أداء وظيفته كما ينبغي عن طريق تحطيم الخلايا السليمة.

تُنتج بعض أنواع البكتيريا **ذيفانات** (سمومًا) تسبب أمراضاً مثل الديفتيريا والحمى القرمزية والكزاز. تُنْتَج بعض الذيفانات من بكتيريا حية، وتفرَز بعض الذيفانات الأخرى بعد موت البكتيريا فقط. وتسبب ذيفانات البكتيريا نوعاً من أنواع التسمم الغذائي يسمى **التسمم الوشيقي** في الأطعمة المعلبة بطريقة غير جيدة.

ويمكن أن تسبب البكتيريا المتعايشة في جسم الإنسان المرض عندما تقل مقاومة الإنسان للمرض. فمثلاً، إذا كان تكاثر البكتيريا في الحلق أسرع من قدرة الجسم على التخلص منها، فمن المحتمل أن يصاب الشخص بالتهاب في الحلق.

كما تسبب البكتيريا أمراضاً في بعض الحيوانات والنباتات الأخرى. **فالجمرة** مرض بكتيري يصيب العديد من الحيوانات وبصفة خاصة الضأن. وتشمل أمراض النبات التي تسببها البكتيريا آفة **اللفحة النارية**، التي تصيب أشجار التفاح والكمثرى، **والتعفن الفُطْري**، الذي يسبب تلف بعض الفواكه والخضراوات. تسبب البكتيريا أيضاً نمواً يسمَّى **الورم التاجي**، يصيب نباتات مختلفة.

الوقاية من البكتيريا الضارة. يعيش عدد كبير من البكتيريا على الجلد وداخل الفم، والأمعاء، والممرات الهوائية. وتخلو بقية أنسجة الجسم عادة من البكتيريا. يمنع الجلد والأغشية التي تبطن الجهازين التنفسي والهضمي معظم البكتيريا الضارة من الدخول إلى بقية أجزاء الجسم. وعندما تدخل البكتيريا الضارة الجسم، تُطوِّقها كُرَيَّات الدم البيضاء وتهاجمها، كما يُكَوِّن الدم **أجساماً مضادة**، وهي مواد تقتل أو تُضعف البكتيريا. وتقضي بعض الأجسام المضادة المسماة **مضادات الذيفانات** على تأثير الذيفانات. وفي بعض الأحيان لايستطيع الجسم تكوين مضادات السموم الخاصة به بسرعة كافية، وفي تلك الحالات يمكن للطبيب أن يحقن مضاد السم من حيوان، مثل الفرس أو الأرنب، أو من أي شخص آخر.

وتُستخدم البكتيريا الميتة أو المضعفة في صنع بعض **اللقاحات**. وهي تُمَكِّن من منع الأمراض الناتجة بسبب

المجموعات الأربع الأساسية للبكتيريا

يصنف العلماء البكتيريا تبعاً لشكلها: **فالمكورات** مستديرة ومتصلة بعضها ببعض، و**العصويات** تشبه العصي، و**الضميات** تشبه الضمة، و**اللولبيات** (الحلزونيات) ذات شكل لولبي. ويمكن أن يسبب نوع اللولبيات الموضح أدناه الإصابة بالأمراض ولكن اللولبيات الأخرى غير ضارة.

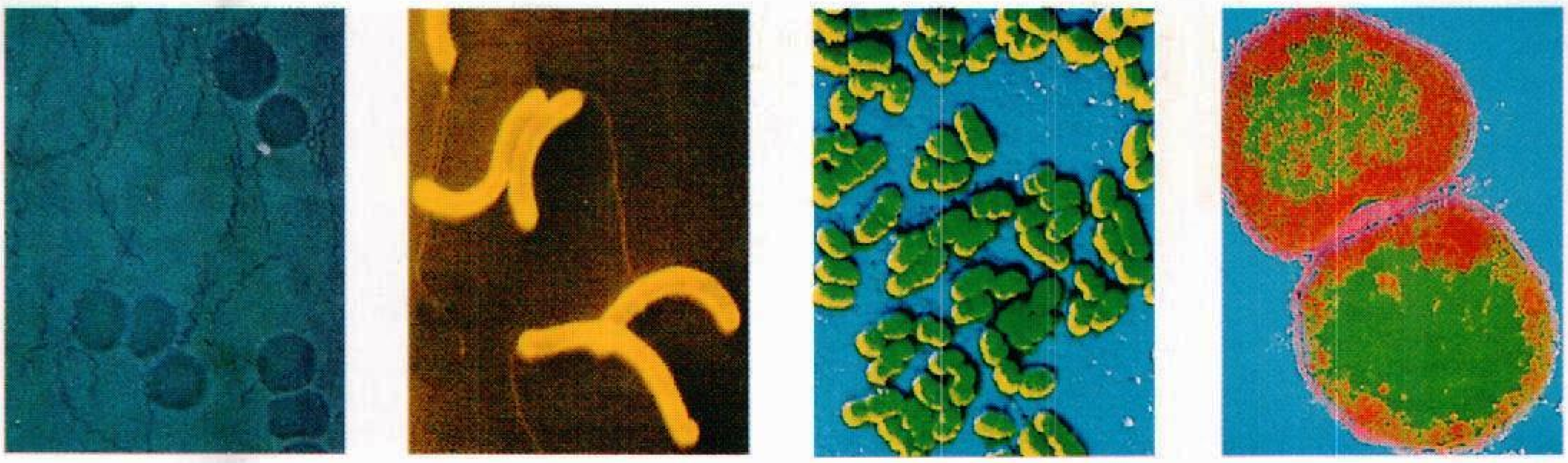

المكورة العصوية الضمية اللولبية

تلك الأنواع من البكتيريا. تُحقن اللقاحات داخل الجسم وتؤدي إلى قيام الدم بتكوين أجسام مضادة تهاجم البكتيريا. وبعض اللقاحات تحمي الجسم من العدوى عدة سنوات. وتُصنع الأدوية المسماة **المضادات الحيوية** من الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش في الهواء والتربة والماء. ويمكن للمضادات الحيوية أن تقتل أو تُضعف البكتيريا المُسببة للأمراض. ومع ذلك، فإن كثرة استخدام هذه المُضادات يمكن أن تؤدي إلى مقاومة البكتيريا للأدوية.

يستخدم الناس مواد كيميائية تسمى **المُطَهِّرات** لمنع نمو البكتيريا على الأنسجة الحية. وتُستخدم مواد كيميائية أخرى، تسمى **المعقِّمات**، لتدمير البكتيريا في الماء وعلى أشياء أخرى مثل الملابس والأواني. ويمكن أيضاً قتل البكتيريا بالحرارة، وهي طريقة تُستخدم عادة لتعقيم الأطعمة والأواني.

تركيب البكتيريا

تحيط بجميع أنواع البكتيريا تقريباً طبقة واقية تسمى **جدار الخلية**. ويُعطي جدار الخلية البكتيريا شكلها ويساعدها على العيش في بيئات متعددة. يحيط ببعض الأنواع، إضافة إلى ذلك، **حافظة**، وهي طبقة لزجة خارج جدار الخلية. وتجعل هذه الحافظة الخلية مُقاومة للمواد الكيميائية الفتّاكة.

وتحتوي جميع البكتيريا على **غشاء الخلية**، وهو بنْيَة مطاطة تشبه الكيس داخل جدار الخلية. وتدخل جزيئات الطعام الصغيرة الخلية من خلال فتحات هذا الغشاء، ولكن لايمكن لجزيئات الطعام الكبيرة أن تمر من خلاله. ويوجد داخل الغشاء، **السيتوبلازم**، وهي مادة رخوة تشبه الهلام. وتحتوي السيتوبلازم على مواد كيميائية كثيرة تسمى **الإنزيمات**، تساعد على تحلُّل الطعام وبناء أجزاء الخلية.

وتحتوي خلايا البكتيريا، مثل خلايا جميع الكائنات الحية، على **د ن أ** (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) الذي يتحكم في نمو الخلية، وتكاثرها وجميع النشاطات الأخرى. يشكل **د ن أ** الخلية البكتيرية، منطقة من السيتوبلازم تُسمى **الجسم النووي**. وفي جميع الكائنات الحية الأخرى، ماعدا **الطحالب** الخضراء المزرقة، يوجد د ن أ داخل **النواة**. وهو جزء من الخلية يفصله عن السيتوبلازم غشاء.

يُقسِّم العلماء البكتيريا عادة إلى أربع مجموعات تبعاً لشكلها. فبعض البكتيريا مكورة الشكل وتسمى **المكورات** وبعضها يأخذ شكل العصا وتسمى **العصويات**، وتسمى البكتيريا الشبيهة بالفاصلة أو الضمة **الضميات**، وتلك التي لها شكل لولبي تسمى **اللولبيات**. يمكن وصف خليتين من البكتيريا أو أكثر يتصل بعضها ببعض باستخدام المصطلحات **مزدوج** (ثنائي) وعنقودي وعقدي (سلسلي). فالمكورات العقدية على سبيل المثال، نوع من البكتيريا الكروية متصل بعضها ببعض في سلاسل.

حياة البكتيريا

أين تعيش البكتيريا. تعيش البكتيريا في كل مكان تقريباً، حتى في الأماكن التي لاتستطيع فيها أشكال أخرى للحياة أن تبقى حية. ويحتوي الماء والهواء والطبقة السطحية للتربة على كثير من البكتيريا. وتوجد البكتيريا بصورة دائمة في الجهاز الهضمي والتنفسي، وعلى جلد الإنسان وحيوانات أخرى. وتحتاج بكتيريا معينة تسمى **البكتيريا الهوائية**، إلى الأكسجين كي تعيش. ولكن يمكن

لبكتيريا أخرى، تُسمى **البكتيريا اللاهوائية** أن تبقى حية بدونه. ويمكن لبعض اللاهوائيات أن تبقى حية في وجود أو عدم وجود الأكسجين. كما توجد لاهوائيات أخرى لايمكنها أن تعيش إذا وجدت كمية ضئيلة جداً من الأكسجين في بيئتها.

تحمي بعض البكتيريا نفسها ضد أي نقص في الغذاء، أو الأكسجين، أو الماء بتكوين غشاء خلوي جديد أكثر سُمْكاً داخل الغشاء القديم. وتموت مواد الخلية المحيطة بالغشاء الجديد. ويصبح الكائن الحي المتبقي غير نشط ويُسمّى **بوغًا بكتيريًا**. ويمكن أن تعيش الأبواغ البكتيرية، لعدة عقود أو أكثر لأنها تستطيع مقاومة الحرارة المرتفعة، أو المنخفضة جداً والأحوال البيئية الصعبة الأخرى. وإذا توافر الغذاء والأكسجين والماء مرة أخرى، تتحول الأبواغ ثانية إلى بكتيريا نشطة.

كيف تتحرك البكتيريا. تحمل تيارات الهواء والماء البكتيريا لمسافات طويلة، كما تحمل أيضاً الملابس والأواني والكائنات الأخرى البكتيريا. يوجد بأنواع مختلفة من البكتيريا **أسواط** (شعر رفيع) تساعدها على السباحة. كما أن بعض الأنواع التي تفتقر إلى الأسواط تتحرك بالتّلَوِّي.

كيف تحصل البكتيريا على الطعام. تتغذى معظم أنواع البكتيريا، وتُسمّى **البكتيريا متغايرة التغذية**، بالكائنات الحية الأخرى. وتُنتج بعض الأنواع، التي تعرف باسم **البكتيريا ذاتية التغذية** طعامها بنفسها. فمثلاً، تَصْنع **بكتيريا التركيب الضوئي** طعامها من ثاني أكسيد الكربون، وأشعة الشمس، والماء. بعض البكتيريا تَكُون متغايرة التغذية وذاتية التغذية معاً ويتوقف ذلك على الطعام المتاح لها في حينه. وتتغذى معظم البكتيريا متغايرة التغذية بالكائنات الميتة. وبعضها الآخر طفيليات. وتسبب بعض البكتيريا الطفيلية أضراراً قليلة أو لاتسبب أضراراً للكائن العائل، ولكن بعضها الآخر يسبب أمراضاً.

تكاثر البكتيريا. تتكاثر معظم البكتيريا **لاجنسيا**. ويعني ذلك أن كل خلية تنقسم، ببساطة، إلى خليتين متماثلتين بطريقة تسمى **الانشطار الثنائي**. وتتكاثر معظم البكتيريا بسرعة، وبعض الأنواع تُضاعف عددها كل ٢٠ دقيقة. وإذا أعطيت إحدى هذه الخلايا طعاماً كافياً، نتج عن ذلك أكثر من بليون خلية بكتيرية في ١٠ ساعات. وتُنتج عمليات المصانع والمختبرات عادة تلك الأعداد الهائلة من البكتيريا. ولكن في الطبيعة، لايمكن الاحتفاظ بهذا المعدل المرتفع للتكاثر، لأن البكتيريا سرعان ما تستنفد إمدادها الغذائي.

وعندما تتكاثر البكتيريا بطريقة الانشطار الثنائي، فإن **د ن أ** كل من الخليتين الناتجتين عن الانشطار يتطابق مع **د ن أ** الموجود في الخلية البكتيرية الأصلية. ويمكن لبعض البكتيريا تبادل **د ن أ** بنوع من العمليات التناسلية البسيطة يسمى **الاقتران**. ويشتمل الاقتران على انتقال **د ن أ** المباشر من نوع واحد من خلايا البكتيريا، يسمى **الذكر**، إلى نوع آخر، يسمى **الأنثى**. كذلك يُنقَل **د ن أ** عن طريق الفيروسات. ويمكن أيضاً أن تلتقط البكتيريا أجزاء من **د ن أ** خلايا بكتيرية ميتة. وبانتقال **دن أ**، تَنْقل الخلايا البكتيرية السمات الفردية. فإذا كانت الخلايا البكتيرية مقاومة لنوع معين من المضادات الحيوية مثلاً، فمن الممكن أن تنقل هذه الصفة المميَّزة إلى خلايا بكتيرية غير مقاومة.

نبذة تاريخية

يرى بعض الآخذين بنظرية التطور أنه من المحتمل أن تكون الكائنات الحية الأولى على الأرض قد اشتملت على الأشكال البسيطة للبكتيريا، لأن أقدم الأحافير المعروفة كانت خاصة ببكتيريا عاشت منذ مايقرب من ٣,٥ بلايين سنة. ويعتقد بعض العلماء أن بعض البكتيريا تطورت بصورة تدريجية إلى كائنات متعددة الخلايا كانت أسلافاً لنباتات وحيوانات أكثر تعقيداً في الوقت الحاضر.

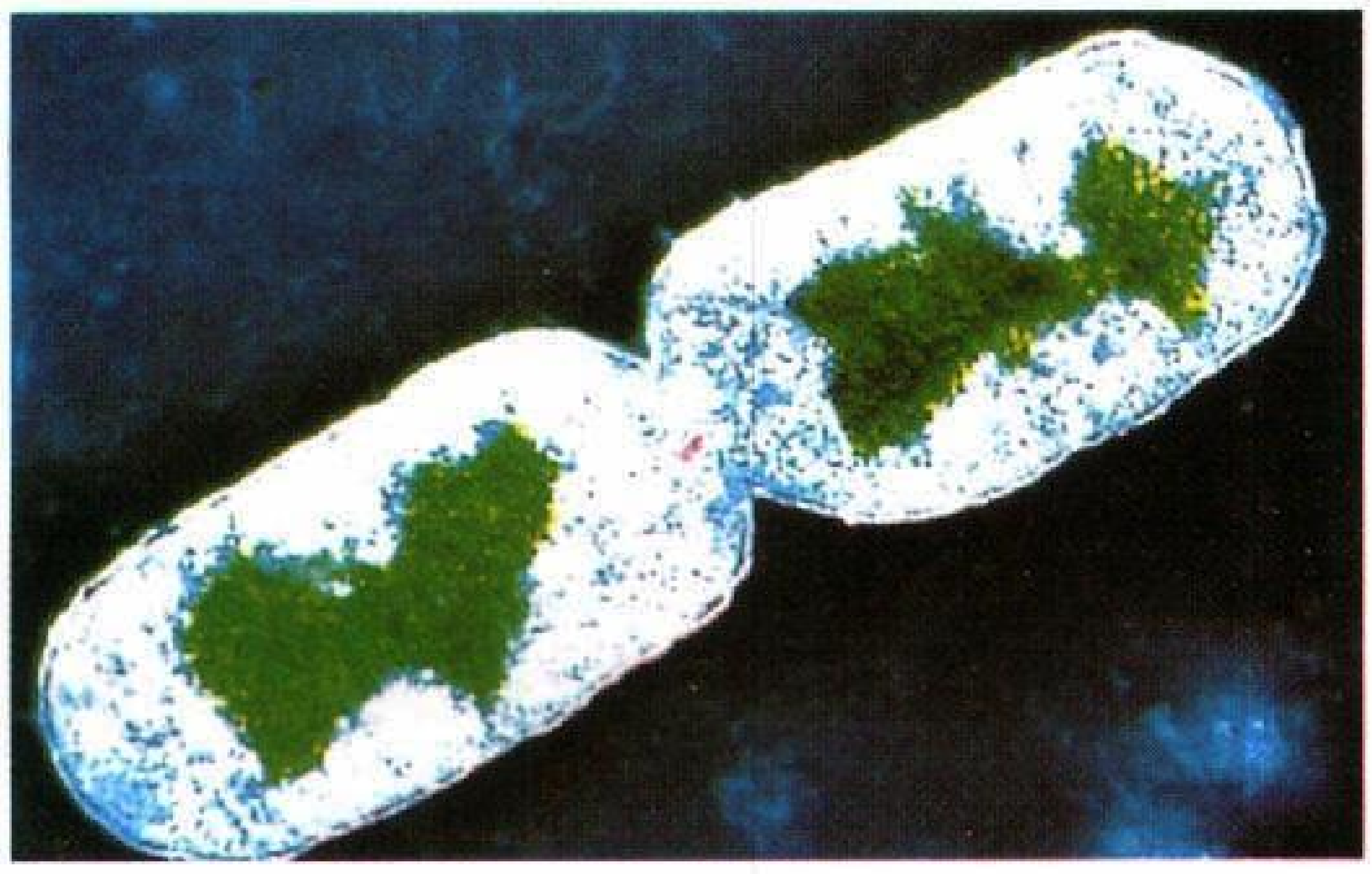

الانشطار الثنائي يحدث عند انشطار الخلية البكتيرية إلى خليتين، كل واحدة منهما مطابقة للخلية الأصلية.

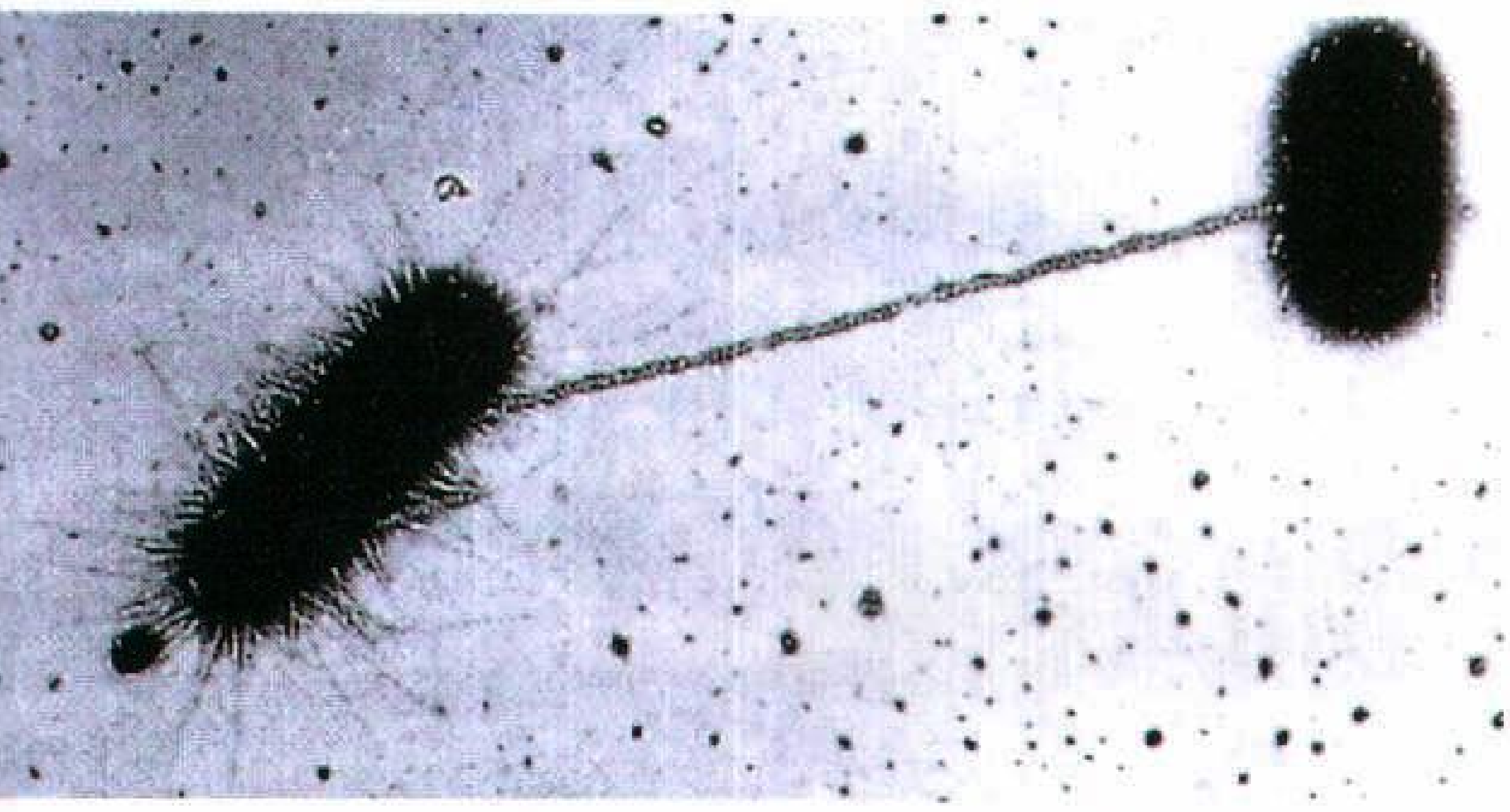

الاقتران هو نقل **د ن أ** من خلية بكتيرية واحدة إلى أخرى من خلال أنبوب يصل بين الخليتين.

وفي أواسط العقد الثامن من القرن السابع عشر، شاهد أنطون ليفنهوك، وهو عالم هولندي غير محترف، البكتيريا لأول مرة. واعتقد العلماء، لعدة سنوات، أن البكتيريا نشأت من مادة غير حية. ولكن في أواخر القرن التاسع عشر، أثبت الكيميائي الفرنسي لويس باستير، أن الكائنات الحية فقط هي التي يمكنها أن تُنتج كائنات حية أخرى. وأنتج باستير اللقاحات الأولى وأظهر أن البكتيريا تسبب التخمر. واكتشف روبرت كوخ، وهو طبيب ألماني معاصر لباستير، أن بكتيريا معينة تسبب أمراضاً مُحدَّدة. كما طوّر أيضاً الأساليب التقنية لفصل وإنماء مستنبتات نقية للبكتيريا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بعض الأمراض البكتيرية

التهاب البلعوم
الالتهاب الرئوي
الالتهاب السحائي
التهاب العظام
تسمم الدم
التيفوس
الجذام
الجمرة
الحمرة
حمى الأرانب
حمى التيفوئيد
الحمى الروماتيزمية
الحمى القرمزية
الخناق
داء الملك
الدرن
الديفتيريا
الرقاص
الزهار
السعال الديكي
صدمة التسمم الدموي
الكزاز
الكوليرا
مرض المحاربين القدماء
اليوز، مرض

مقالات أخرى ذات صلة

البكتريولوجيا
التخمر
التسمم الغذائي
التعقيم
التلوث البيئي
حفظ الأغذية
الخلية
دورة النيتروجين
الريكتسية، بكتيريا
العنقوديات
الفيروس
المرض
مضاد التسمم
المطهر
المطهر الطبي
المكورة العقدية

البكتيريا اللاهوائية. انظر: **البكتيريا** (أين تعيش البكتيريا).

البكتيريا الهوائية. انظر: **البكتيريا** (أين تعيش البكتيريا).

البَكْتِين مادة توجد بين جدران خلايا العديد من الفواكه. يستخدم البكتين أساسًا لزيادة كثافة الخليط الذي يطبخ معه. فهو مثلاً يكثف قوام مواد مثل المربيات والجلي (الهلام) والمواد الحافظة والمقبِّلات (فاتحات الشهية). ومادة البكتين ليست ذات قيمة غذائية. وهي تنتمي إلى مجموعة الأطعمة المعروفة باسم **الكربوهيدرات** التي تشمل النشا والسكر.

وتعتمد كمية البكتين التي تحتويها فاكهة معينة على نوع الفاكهة ودرجة نضجها. فبعض أنواع الفاكهة كالتفاح والعنب والبرتقال والبرقوق تحتوي على نسبة عالية من البكتين. وعندما تستخدم هذه الثمار لصنع المربى يكوِّن البكتين شبكة من الألياف تضفي كثافة تنعقد بها عصائر هذه الفاكهة. وبعض الفواكه الأخرى كالمشمش والكرز والأناناس والفراولة لا تحتوي على ما يكفي من البكتين، ليجعلها متماسكة عند تحويلها إلى مربى، ولذا يضاف البكتين التجاري إليها لتقوية قوام الخليط. ويتوافر البكتين التجاري في شكل سائل أو مسحوق جاف، يجهز من قشر التفاح والحمضيات، كالليمون والبرتقال على وجه الخصوص.

انظر أيضًا: **المربى والجلي**.

أبو بكر الأبهري. انظر: **الأبهري، أبو بكر**.

أبو بكر الآجري. انظر: **الآجري، أبو بكر**.

البكر، أحمد حسن. انظر: **أحمد حسن البكر**.

أبو بكر الإسكاف (؟ - ٣٣٣هـ، ؟ - ٩٤٤م). أبو بكر محمد بن أحمد الإسكاف البلخي، فقيه حنفي وإمام كبير، أخذ الفقه عن محمد بن سلمة عن الجوزجاني، وتفقه عليه الأعمش وأبو جعفر الهندواني.

من كتبه **شرح الجامع الكبير للشيباني** في الفقه الحنفي.

أبو بكر الإسماعيلي. انظر: **الإسماعيلي، أبو بكر**.

أبو بكر الباغندي. انظر: **ابن الباغندي، أبو بكر**.

أبو بكر البختري. انظر: **البختري، أبو بكر**.

أبو بكر البردعي. انظر: **البردعي، أبو بكر**.

أبو بكر البرديجي. انظر: **البرديجي، أبو بكر**.

أبو بكر البزار. انظر: **البزار، أبو بكر**.

أبو بكر بن أبي شيبة. انظر: **ابن أبي شيبة، أبو بكر**.

أبو بكر بن الأنباري. انظر: **ابن الأنباري، أبو بكر**.

أبو بكر بن خزيمة. انظر: **ابن خزيمة، أبو بكر**.

أبو بكر بن السراج. انظر: **ابن السراج، أبو بكر**.

أبو بكر بن سراقة. انظر: **ابن سراقة، أبو بكر**.

أبو بكر بن السني. انظر: **ابن السني، أبو بكر**.

أبو بكر بن طفيل. انظر: **ابن طفيل، أبو بكر**.

أبو بكر بن العربي. انظر: **ابن العربي، أبو بكر**.

أبو بكر بن عطية. انظر: **ابن عطية، أبو بكر**.

أبو بكر بن مجاهد. انظر: **ابن مجاهد، أبو بكر**.

أبو بكر البيهقي. انظر: **البيهقي، أبو بكر**.

أبو بكر الجصاص. انظر: **الجصاص، أبو بكر**.

أبو بكر الجعابي (٢٨٤ - ٣٥٥هـ، ٨٩٧ - ٩٦٥م). محمد بن عمر بن سلم بن البراء بن سبرة بن سيار. محدِّث، تولى قضاء الموصل. سمع الكثير وتتلمذ على أبي العباس بن عقدة وأخذ عنه علم الحديث والتشيع. كان معروفًا بجودة حفظ كثير من الأحاديث بأسانيدها ومتونها. عاش بالموصل وبها توفي.

أبو بكر الحميدي. انظر: **الحميدي، أبو بكر**.

أبو بكر الخطيب. انظر: **الخطيب البغدادي**.

أبو بكر الخلال. انظر: **الخلال، أبو بكر**.

أبو بكر الرازي. انظر: **الرازي، أبو بكر محمد**.

أبو بكر الزبيدي. انظر: **الزبيدي، أبو بكر**.

أبو بكر الزهري. انظر: **الزهري، أبو بكر**.

أبو بكر الشافعي (٢٦٠ - ٣٥٤هـ، ٨٧٤ - ٩٦٥م). الإمام محمد بن عبدالله بن إبراهيم بن عبدربه، أبوبكر البغدادي، الشافعي، البزاز، المحدّث، المتقن، الحجة، الفقيه، مسند العراق، صاحب **الغَيلانيّات** العالية (منسوبة إلى تلميذه إبراهيم بن غيلان الذي رواها عنه، وهي من أعلى الحديث وأحسنه).

ولد بجَبُّل (قرب واسط). سمع عن موسى بن سهل الوشاء خاتمة أصحاب ابن عليّة، ومحمد بن شداد المسمعي خاتمة أصحاب يحيى القطّان. حدّث عنه الدارقطني، وابن شاهين، وابن شاذان، وغيرهم.

طال عمر أبي بكر الشافعي، وتفرد بالرواية عن جماعة، تزاحم عليه الطلبة لإتقانه، وعلو إسناده. سمع بمصر، والشام، والجزيرة، وغير ذلك. سُئل الدَّارقطني عنه فقال: ثقة، جبل، ما كان في ذلك الوقت أحد أوثق منه. له **مسند موسى الكاظم بن جعفر بن محمد؛ الفوائد؛ الفوائد المنتخبة العوالي عن الشيوخ**، المشهورة **بالغيلانيات**.

أبو بكر الصِّديق (٥١ ق.هـ - ١٣هـ، ٥٧٣ - ٦٣٤م). عبدالله بن أبي قحافة، وأبو قحافة هو عثمان بن عامر بن كعب التيمي القرشي. أول الخلفاء الراشدين وأوّل من آمن برسول الله ﷺ من الرجال، وأحد عظماء العرب. يلتقي نسبه مع النبي ﷺ عند مرّة بن كعب بعد ستة آباء. وكلا أبويه من بني تيم. أمه أُم الخير سلمى بنت صخر بن عامر بن كعب، وهي ابنة عم أبي قحافة. لُقب **بعتيق** ولقبه **الصّديق**، فعن عائشة قالت: «لما أُسري بالنبي ﷺ إلى المسجد الأقصى، أصبح يُحدِّث بذلك الناس، فارتد ناس ممن كان آمن وصدق به وفُتنوا، فقال أبو بكر: إني لأصدقه فيما هو أبعد من ذلك. فلذلك لُقِّب **بالصديق**، وقيل: إنه عُرف بلقب **الصّديق** لأنه كان يتولى الديات وينوب فيها عن قريش، فما تولاه في هذه الديات صدّقته قريش فيه وقبلته، وما تولاه غيره خذلته وترددت في قبوله وإمضائه.

نشأته وإسلامه. ولد بمكة ونشأ سيّدًا من سادات قريش. اتفقت الأقوال على أنه كان أول من أسلم من الرجال، ويروي أبو بكر عن نفسه في مجمع من أصحاب رسول الله ﷺ «ما سجدت لصنم قط، وذلك أني لما ناهزت الحلم، أخذني أبو قحافة بيدي، فانطلق بي إلى مخدع فيه الأصنام، فقال لي: هذه آلهتك الشم العوالي وتركني وذهب، فدنوت من الصنم وقلت: إني جائع فأطعمني، فلم يجبني، فقلت: إني عار فاكسني، فلم يجبني، فألقيت عليه صخرة فخرَّ لوجهه».

كان أبو بكر مستقيمًا في جاهليته، يأبى شرب الخمر ويأبى كل قبيح من قول أو فعل، حرّم أبو بكر الخمر على نفسه، في جاهليته، قبل أن يُشرع حكمها في الإسلام. قالت عائشة: (ما عَقَلْتُ أبويّ إلا وهما يدينان الدين وما مرّ عليهما يوم قط إلا ورسول الله يأتينا فيه بُكرة وعشية. وكان رجال قريش يأتونه ويألفونه ويثقون به، فجعل يدعو إلى الإسلام من وثق به، فأسلم بدعوته عثمان ابن عفان، والزبير بن العوام، وعبد الرحمن بن عوف، وسعد بن أبي وقاص، وطلحة بن عبيدالله، وعثمان بن مظعون، وأبو عبيدة، وأبو سلمة، والأرقم).

هجرته. كان أبو بكر كثيرًا ما يستأذن رسول الله ﷺ في الهجرة «فيقول له: لا تعجل لعل الله يجعل لك صاحبًا».

هاجر أبو بكر الصديق مع رسول الله ﷺ وصَحبه في الغار «غار ثور» لما سارا مهاجرين، وآنسه فيه، ووقاه بنفسه. عن ابن عمر: أن رسول الله ﷺ قال لأبي بكر: «أنت أخي، وصاحبي في الغار».

شهوده بدرًا وغيرها. لم يختلف أهل السير في أن أبابكر الصديق، رضي الله عنه، لم يتخلف عن رسول الله ﷺ في مشهد من مشاهده كلها. قال محمد بن سعد: «قالوا: وشهد أبو بكر بدرًا، وأحدًا، والخندق، والحديبية، والمشاهد كلها مع رسول الله ﷺ، ودفع رسول الله ﷺ رايته العظمى يوم تبوك إلى أبي بكر، وكانت سوداء، وأطعمه رسول الله من خيبر مائة وَسْق (حمل دابة)، وكان فيمن ثبت مع رسول الله ﷺ يوم أُحد ويوم حنين حين ولّى الناس».

فضائله. كان رجلاً رضي الخلق، رقيق الطبع، رزينًا، لا يغلبه الهوى، ولا تملكه الشهوة، وكان لرزانته وحسن رأيه، ورجاحة عقله، أنه لم يشارك قومه في **الجاهلية** في كثير من عقائدهم وعاداتهم، وكان سيدًا من سادات قريش، وغنيًا من كبار موسريهم. وقد روى جندب بن عبدالله أنه سمع رسول الله ﷺ يقول قبل أن يُتوَفّى بيوم: **(قد كان لي فيكم إخوة وأصدقاء، وإني أبرأ إلى الله أن أكون اتخذت منكم خليلاً، ولو كنت متخذًا خليلاً لاتخذت أبا بكر خليلاً، وإن ربي اتخذني خليلاً، كما اتخذ إبراهيم خليلاً)**.

وعن عبد الرحمن بن عوف قال: قال رسول الله ﷺ: **(أبو بكر في الجنة، وعمر في الجنة، وعثمان في الجنة، وعلي في الجنة، وطلحة في الجنة، والزبير في الجنة، وعبد الرحمن بن عوف في الجنة، وسعد بن أبي وقاص في الجنة، وسعيد بن زيد في الجنة، وأبو عبيدة بن الجراح في الجنة)**.

وكان نفر من المهاجرين والأنصار يتذاكرون فضائل أهل الفضل عند باب النبي عليه السلام، فخرج عليهم النبي فسألهم: فيم أنتم؟ قالوا: نتذاكر الفضائل فقال: **(لا تقدموا على أبي بكر أحدًا فإنه أفضلكم في الدنيا والآخرة)**. استعمله الرسول ﷺ على الحج في أول حجة في الإسلام وصلى خلفه في مرضه الأخير، والأخبار التي نقلت فضائله وشمائله زاخرة.

علمه. كان الصديق أقرب الصحابة إلى النبي، عليه الصلاة والسلام، وألزمهم له في نهاره وليله، وعن ابن عمر، رضي الله عنه أنه سُئل: من كان يُفتي الناس في زمان رسول الله ﷺ؟ فقال أبو بكر وعمر، ما أعلم غيرهما. ولكنه على هذه الملازمة لم يرو في الأحاديث النبوية إلا نيفًا ومائة وأربعين حديثًا لم يتجاوز ما أثبته البخاري ومسلم سبعها.

أما كلامه هو، فَمن أرجح ما قيل في موازين الكلام، سواء في ذلك موازين البلاغة أو موازين الخلق والحكمة، وله من جوامع الكلم أمثلة نادرة منها قوله: «احرص على الموت توهب لك الحياة». وقوله: «أصدق الصدق الأمانة وأكذب الكذب الخيانة» وقوله: «خير الخصلتين أبغضهما إليك».

وهو الخطيب اللسن، الذي كان يوصي ولاته وعماله بالإقلال من المقال، قال لخالد بن الوليد: «أقلَّ من الكلام فإنما لك، ما وُعي عنك». وقال ليزيد بن أبي سفيان: «إذا وعظتهم فأوجز، فإن كثير الكلام يُنسي بعضه بعضًا». وكان، رضي الله عنه، إلى جانب علمه واستيعابه للقرآن ولفقه الدين كله، على دراية بما يروي من الأشعار ويحفظ من الأمثال، ويُوثّق من الأخبار، وعلى معرفة وخبرة بالأنساب والتواريخ مشهورًا بين المشهورين من أرباب هذا العلم، وكانت العرب تلقبه **بعالم قريش**.

زهده وتواضعه. كان أزهد الناس، وأكثرهم تواضعًا في أخلاقه ولباسه ومطعمه ومشربه، وكان لبسه في خلافته الشملة والعباءة. قدم إليه زعماء العرب وأشرافهم ملوك اليمن وعليهم الحُلل (والحَبَرُ) وبرود الوَشي المثقل بالذهب والتيجان، فلما شاهدوا ما عليه من اللباس والزهد والتواضع والنسك، وما هو عليه من الوقار والهيبة، ذهبوا مذهبه ونزعوا ما كان عليهم.

قال الأصمعي: كان أبو بكر إذا مُدح قال: «اللهم إنك أعلم بي من نفسي، وأنا أعلم بنفسي منهم، اللهم اجعلني خيرًا مما يظنون، واغفر لي مالا يعلمون، ولا تؤاخذني بما يقولون».

وعن أبي هريرة قال: قال رسول الله ﷺ: **(مانفعني مال قط ما نفعني مال أبي بكر)** فبكى أبو بكر وقال: «وهل أنا ومالي إلا لك يارسول الله؟». وعن عمر قال: «أمرنا رسول الله ﷺ أن نتصدق، ووافق ذلك مالاً عندي، فقلت، اليوم أسبق أبا بكر إن سبقته، قال فجئت بنصف مالي فقال رسول الله ﷺ ما أبقيت لأهلك؟ قلت مثله، وجاء أبو بكر بكل ما عنده، فقال يا أبا بكر، ما أبقيت لأهلك؟ قال: أبقيت لهم الله ورسوله. قُلت: لا أسبقه إلى شيء أبدًا». وعن هشام بن عروة عن أبيه قال: أسلم أبوبكر وله أربعون ألفًا، فأنفقها في الله وأعتق سبعة كلهم يُعذب في الله: أعتق بلالاً، وعامر بن فُهيرة، وزنّيرة، والنهدية، وابنتها، وجارية بني مُؤمل، وأم عُبيس.

زوجاته وأبناؤه. بنى أبو بكر بزوجتين في الجاهلية وزوجتين في الإسلام هن: أم رومان بنت عامر بن عويمر، وقتيلة بنت عبد العزى العامرية، وأسماء بنت عُميس الخثعمية، وحبيبة بنت خارجة. وأبناؤه الذكور عبد

الرحمن، وعبدالله، ومحمد والإناث أسماء ذات النطاقين زوج الزبير ابن العوام، وعائشة أم المؤمنين زوج النبي ﷺ وأم كلثوم.

خلافته ووفاته. بُويع أبو بكر يوم وفاة النبي ﷺ بالخلافة في سقيفة بني ساعدة في السنة الحادية عشرة للهجرة، وكان أول المبايعين له عمر وأبو عبيدة رضي الله عنهما. وقيل إن بشير بن سعد كان الأول.

أهم الأعمال التي قام بها في خلافته تسيير البعوث، وتوطيد العقيدة بين العرب بما صنعه في حروب الرّدة، وتأمين الدولة من أعدائها بتسيير البعوث وفتح الفتوح، فقمع المرتدين وأعاد للدين مجده وعزته، وسيّر بعوث فارس والروم حتى بلغت بعوثه أحد عشر جيشًا. ولا يفوتنا أن نذكر أجَلّ عمل قام به الصديق، وهو **جمع القرآن الكريم** دستور الأمة ومنهج حياتها.

كانت مدة خلافته سنتين وثلاثة أشهر ونصف شهر، وتوفي في المدينة المنورة وهو ابن ثلاث وستين سنة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحد، غزوة
الإسلام
بدر الكبرى، غزوة
الخلافة
الردة، حروب
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين
عثمان بن عفان
عمر بن الخطاب
الفتوح الإسلامية
محمد ﷺ
مكة، فتح
المهاجرون
الهجرة النبوية

أبو بكر الصنعاني. انظر: **الصنعاني، أبو بكر**.

أبو بكر الفارسي. انظر: **الفارسي، أبو بكر**.

أبو بكر الفرياني. انظر: **الفرياني، أبو بكر**.

أبو بكر محمود جومي. انظر: **جومي، أبو بكر محمود**.

أبو بكر النجاد. انظر: **النجاد، أبو بكر** .

ابن بكران، محمد بن مظفر. انظر: **الشاشي، محمد بن مظفر**.

البكرة. انظر: **صيد الأسماك** (معدات صيد الأسماك).

البَكْرَة عَجَلَة توضع مرتفعة يُلَفُّ عليها حبل أو سير؛ لنقل الطاقة والتشغيل. وعندما يلتف الحبل حول العجلة فإن حافتها تحزز. ومع ذلك فإذا التف حول العجلة سير فإن الحافة تأخذ شكلاً أسطوانيًا ويركب السير فوق أعلى جزء من الحافة.

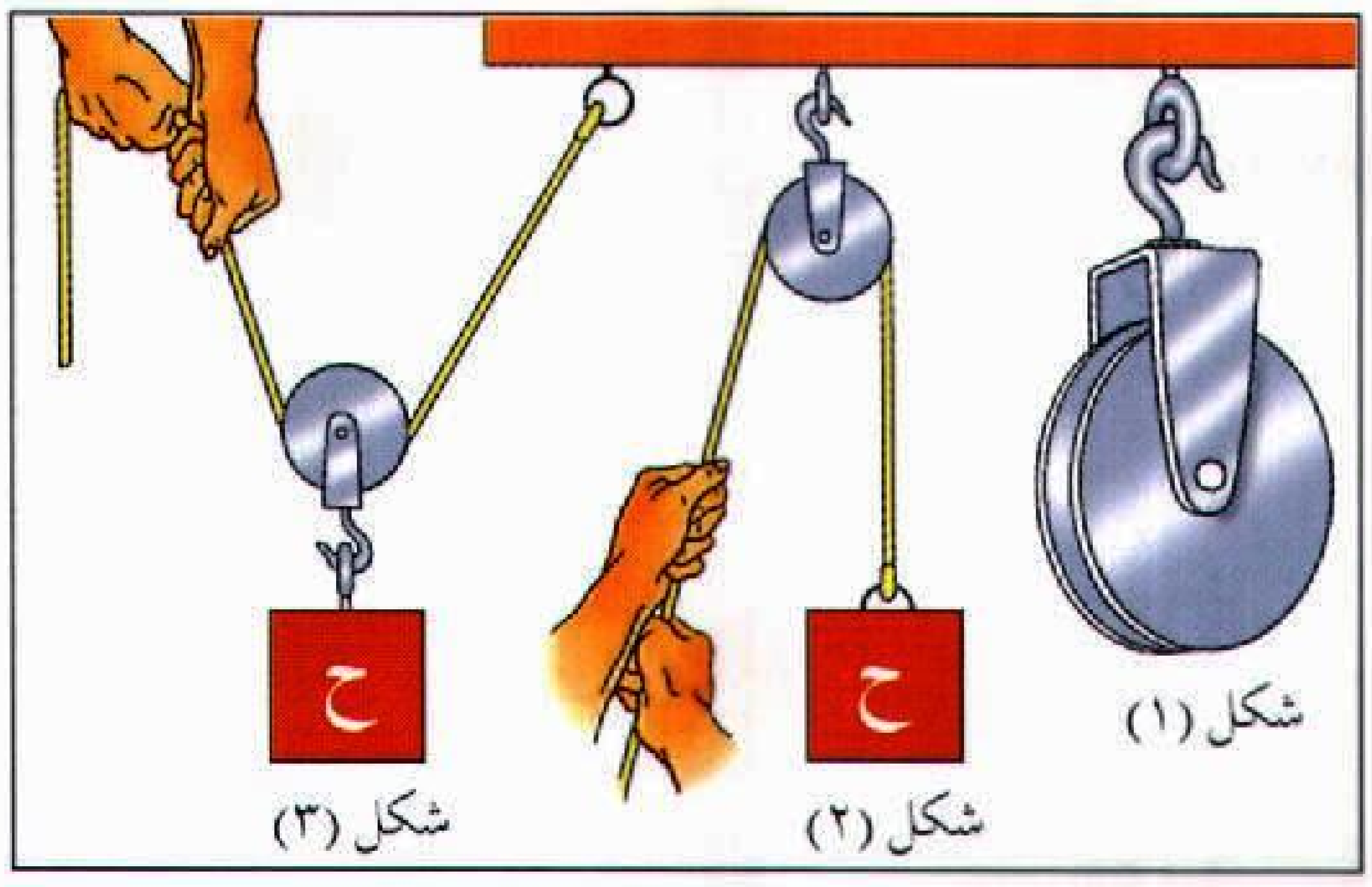

تظهر في الشكل (١) بكرة بسيطة، ويبين الشكل (٢) بكرة تغير اتجاه القوة المسلطة على الحمل (ح) ولها ميزة آليَّة. والشكل (٣) يمثل بكرة متحركة علق بها الحمل.

وتتكون أبسط البكرات من عجلة محزَّزة على محور ثابت، والحبل الملتف حولها مربوط بالأحمال المراد رفعها. أما القوة المستخدمة فهي في النهاية الأخرى من الحبل. ومثل هذه البكرة لا تقدم أي فائدة آليَّة في عملية الرفع، ولكنها تغير اتجاه القوة التي تستهدف الحمل، ويكون ذلك مهمًا عندما يصعب إدراك الفراغ تحت الحمل مباشرة. وكذلك عندما يكون الحمل في قارب أو في حفرة أو يكون موقع التحميل زلقًا.

وعندما يتطلب الأمر قيام البكرة بحركة دوران دائمة فإن نهايتي الحبل أو السير ترتبطان معًا. أما البكرة الثانية المتصلة بمصدر الطاقة، فتحقق دورانًا دائمًا للبكرة الأولى. فإذا كانت البكرة المدورة والبكرة المدارة من الحجم نفسه، فإن المنفعة الوحيدة التي تتحقق هي اختيار الاتجاهات التي يمكن أن تأتي منها الطاقة. أما إذا كانت البكرتان من حجمين مختلفين، فمن الممكن تحقيق المنفعة لأي من السرعتين أو القوتين. ويمكن أن نعكس اتجاه دوران البكرة المدارة بإدخال الحبل أو السير بين البكرتين.

والنمط الثاني الأساسي من البكرات هو **البكرة المتحركة**. وفيها يكون الحمل متصلاً مع محور العجلة. وتتصل إحدى نهايتي الحبل الذي يمر عبر البكرة بدعامة ثابتة أعلى الحمل، ويكون السحب إلى النهاية الأخرى من الحبل في الاتجاه نفسه، وبذلك يتحرك الحمل. والميزة الآلية للبكرة المتحركة تساوي ٢. وهذا يعني أن السحب المستخدم للنهاية الخالصة من الحبل يحتاج ما يساوي نصف وزن الحمل. وكذلك يتحمل الحبل المتصل بالدعامة الثانية أيضًا نصف وزن الحمل.

انظر أيضًا: **البكرة والبكّارة؛ الآلة.**

البَكْرَة والبكّارة جهاز يُستخدم لرفع الأثقال وتحريك المعدات الثقيلة ويتكون من حبال وبكرات. وتركب

البكرات في أطر تسمى **ذات البَكَر**. ولكل بكرة كُلاَّب يثبتها إلى ما تستند إليه أو إلى الحمل. ولكل ذات بَكر بكرة واحدة، ولذات البكرتَين بكرتان، وهكذا.

الميزة الآلية أو الميكانيكية. تُستعمل عبارة الميزة الآلية لتُبيِّن الدرجة التي يُمكن لآلة بسيطة، مثل الرافعة أو البكرة والبكارة، أن تزيد مقدار القوة. وتساوي الميزة الآلية المثالية للبكرة والبكارة عدد أقسام الحبل الذي يدعم البكرة المتحركة. وللبكرة والبكارة الواحدة ميزة آليَّة تقدر بـ ٢. وهذا يعني أن قوة جذب كيلوجرام واحد، يجب أن ترفع ما وزنه كيلوجرامين. (قوة كيلوجرام واحد، Kgf، تُعرَّف على أنها القوة المطلوبة لرفع كتلة كيلوجرام واحد. وهي تساوي ٩,٨ نيوتُن). أما من الناحية التطبيقية فقد تكون الحاجة ماسة إلى مزيد من الجهد للتغلب على الاحتكاك الذي يوجد دائمًا بين الحبل والبكرة. وبمعنى آخر، فإن الوزن الذي يمكن أن يُرفع بقوة جذب كيلوجرام واحد يكون أقل من كيلوجرامين. وعلى ذلك فإن **الميزة الآليَّة الفعلية** لبكرة وبكارة واحدة تكون أقل من كيلوجرامين.

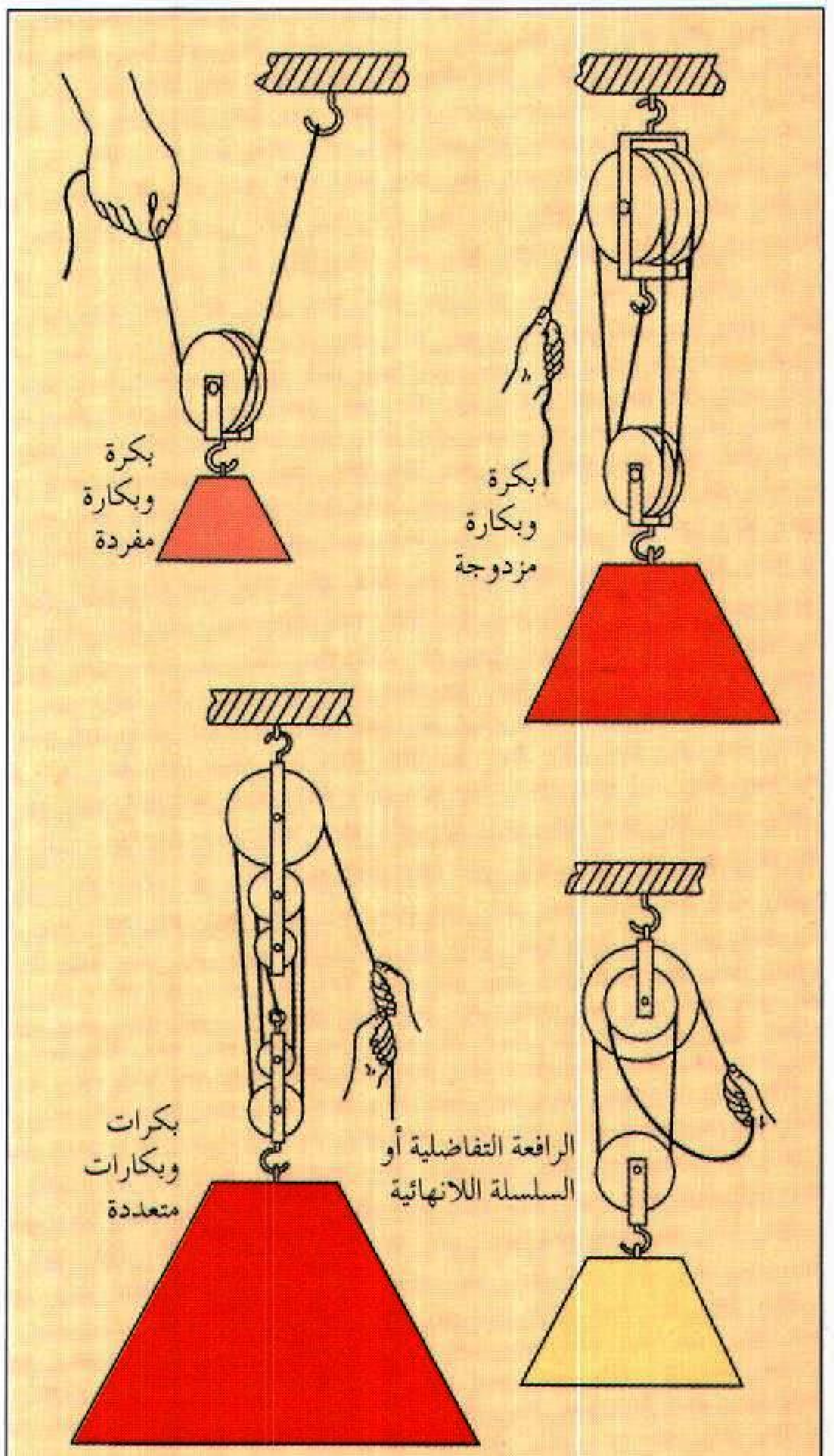

البكرة والبكارة جهاز يستخدم لإنجاز عمل مثل رفع الأثقال وتحريك المعدات الثقيلة. ولأنواع البكرة والبكارة تركيبات مختلفة للبكرات.

وتقلل زيادة البكرات مسافة تحرك الحمل، وبنفس المدى، فإن زيادة البكرات تزيد الميزة الآليَّة الإضافية. وعلى سبيل المثال فإن قوة جذب لقوة ١٠ كجم يمكن (دون اعتبار للاحتكاك) أن ترفع كتلة وزنها ٢٠ كجم ببكرة واحدة. لكن قوة ١٠ كجم يجب أن تعمل على مسافة ١٢ سم لتقوم برفع وزن ٢٠ كجم لارتفاع ستة سنتيمترات. وإذا كانت البكرة والبكارة مزدوجة فإن قوة ال ١٠ كجم نفسها ترفع ماوزنه ٤٠ كجم. ولكن المجهود الذي يُبذل الآن يجب أن يكون عند ارتفاع أكثر من ٢٤ سم ليرفع كتلة ٤٠ كجم ستة سنتيمترات.

السلسلة اللانهائية وتسمى أيضًا **الرافعة التفاضلية**، لها بكرة واحدة في أسفل البكرة التي يُثبت عليها الحمل. وللبكرة العليا بكرتان بحجمين مختلفين. وتوصل هذه البكرات بعضها ببعض لتدور معًا. وتُدار البكرات العليا بجذب السلسلة من البكرة الأكبر، فيُرفع الحمل. وخلال الدوران تحمل البكرة الكبرى واحدًا من السلاسل التي يعتمد عليها الحمل وفي نفس الوقت تخفض البكرة الصغرى السلسلة الأخرى. ولأن البكرات تختلف في حجمها، فإن الكبيرة منها ترفع سلسلة أزيد مما تخفضه البكرة الصغيرة. ويرتفع الحمل نتيجة لذلك الفرق.

انظر أيضًا: **الرافعة؛ البَكَرة؛ الملفاف**.

البكري (٤٠٠؟ - ٤٨٧هـ، ١٠٠٩؟ - ١٠٩٤م).

عبد الله بن عبد العزيز بن محمد بن أيوب بن عمر أبوعبيد البكريّ، نسبة إلى بكر بن وائل. وُلد في العقد الأول من القرن الخامس الهجري، في شلطَيش (غربي إشبيليا) بالأندلس، وعمّر فوق الثمانين بقليل. مؤلف أول معجم جغرافي رتب ترتيبًا هجائيًا. وهو أكبر جغرافي أخرجته الأندلس قاطبة. وللبكري اثنا عشر مؤلفًا منها اثنان في الجغرافيا هما: **معجم ما استعجم**، وهو الذي تقدم ذكره، و**المسالك والممالك**، وسبعة مؤلفات لغوية، أهمها: **فصل المقال في شرح كتاب الأمثال**، وثلاثة كتب أخرى متنوعة أحدها في النبات. وقد جعل المستشرق دوزي البكري أكبر جغرافي أخرجته الأندلس قاطبة. ويعد **معجم ما استعجم** أهم مؤلفات البكري، وهو بمثابة مرحلة انتقال بين اللغة والجغرافيا، ويقع في ٧٨٤ بابًا، ومرتب وفق الترتيب الهجائي، ولم يظهر في أوروبا أي معجم جغرافي مرتب ترتيبًا هجائيًا إلا في القرن العاشر الهجري، السادس عشر

الميلادي وهو **معجم أورتلي**؛ أي بعد البكري بخمسة قرون. وقد سبق البكري أهل زمانه في بعض الآراء الجغرافية في كتابه **المسالك والممالك**، ومن ذلك قوله: (وأقيانس البحر المحيط لا يدرى ما وراءه غربًا إلى أقصى عمران الصين شرقًا) أي أن من يسر غربًا يصل إلى الشرق، وهذه الفكرة ذاتها هي التي اعتمد عليها كولمبوس في إبحاره غربًا للوصول إلى الشرق، وقد كتب البكري هذه الفكرة في إشبيليا البلد الذي عاش فيه كولمبوس زمنًا طويلاً.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

البكري الصديقي. انظر: **ابن علان، محمد**.

بَكْسْ الجنوبية منطقة حكم محلّي في إقليم بَكِنْجهامْشاير بإنجلترا. وهي منطقة سكنية غنية بالمناظر الطّبيعية والغابات الساحلية الجميلة. يبلغ عدد سكانها ٦٠,٣٠٠ نسمة. وتقع بلدة بيكُونزفيلد في شمالي تلك المنطقة. وهي المركز الإداري الحكومي لمنطقة بكس الجنوبية. وفيها عدد من المباني التي تمتاز بأهمية معمارية. يضم الجزء الحديث من بلدة بيكونزفيلد أشياء جذابة مثل قرية بيكونسكوت النموذجية، التي يرتادها كثير من الزوار. كما تقع في بكس الجنوبية قرية ستوك بُوجِزْ.

انظر أيضًا: **بكنجهامشاير**.

بكسلي مدينة تتمتع بحكم ذاتي محليّ في إطار منطقة لندن الكبرى بالمملكة المتحدة. يبلغ عدد سكانها ٢١١,٢٠٠ نسمة، والمناطق الصناعية الرئيسية في المدينة هي كريفورد، وأريث وسدكب وتميز ميد. وتشكل مروج بكسلي مكانا جميلاً لقضاء أوقات الفراغ. وبكسليهيث منطقة سكنية رئيسية موازية لنهر التايمز على حدود لندن الجنوبية الشرقية.

انظر أيضًا: **لندن**.

بكلي، وليم ف. الأصغر (١٩٢٥م -). محرر وكاتب أمريكي، وواحد من أشهر الناطقين باسم المحافظين السياسيين في الولايات المتحدة. عمل محررًا بمجلة **ناشيونال ريفيو** التي أسسها عام ١٩٥٥م حتى عام ١٩٩٠م. ويكتب بكلي، أيضًا، يوميًا لإحدى الصحف الواسعة الانتشار، ويدير برنامج حوار تلفازيّ قومي.

وُلد وليم فرانك بكلي في مدينة نيويورك، وتخرج في جامعة ييل عام ١٩٥١م. وهاجم الآراء التحررية التي تموج في ييل. ومن مؤلفاته **الصعود من الليبرالية** (١٩٥٩م)؛ **التخلص من منصب رئيس بلدية** (١٩٦٦م)؛ **إنقاذ الملكة** (١٩٧٥م)؛ **سباق للجنة**؛ **سفر هادئ** (١٩٨٧م). وغير ذلك من الكتب.

البكنج بَوْدَر مسحوق أبيض ناعم، يستعمل لجعل الكعك **ينتفخ** ويروب. يضيف الطباخون مسحوق البكنج بودر إلى عجينة الدقيق قبل أن يخبزوه. وتعمل المواد الكيميائية في البكنج بودر بوجود الهواء والسائل (عادة مايكون الماء أو الحليب) على توليد غاز ثاني أكسيد الكربون. وتتمدد فقاعات ثاني أكسيد الكربون المنطلقة داخل عجينة الدقيق عندما تسخن، مما يجعل العجينة تنتفخ.

وتحتوي جميع أنواع البكنج بودر على النشا، وصودا الخبز (بيكربونات الصوديوم أو بيكربونات الصودا) وعلى محتويات مكونة للحمض. يحافظ النشا على جفاف المسحوق ويمنع عمل المسحوق إلى أن يضاف إليه الماء. وتتفاعل صودا الخبز مع المحتويات المكونة للحمض لينتج ثاني أكسيد الكربون. يحتوي بكنج بودر الطرطرات على زبدة الطرطير وحمض الطرطريك بمثابة مكونات حمضية. وتحتوي مساحيق **الفوسفات** على فوسفات الكالسيوم ثنائية الهيدروجين، بينما تحتوي مساحيق الكبريتات على كبريتات الصوديوم والألومنيوم، أو **الشب**، إلا أن إضافة هذا المركب غير مسموح بها في بعض البلاد. وتحتوي المساحيق المؤتلفة أو مزدوجة الفعل على الفوسفات والكبريتات.

وتختلف مساحيق البكنج بودر في سرعة الفعالية. ويُعَدُّ مسحوق الكبريتات من أبطأ مساحيق البكنج بودر، حيث لاتتفاعل إلا بالحرارة. أما الطرطرات والفوسفات فمساحيقها أسرع في العمل، حيث يبدآن التفاعل حالما يمتزجان بالسائل. وتعد المساحيق (المؤتلفة) النموذج الأوسع استعمالاً. وهي تتفاعل بشكل جيد تمامًا في عمليتي الخلط وعمليات الخبز.

انظر أيضًا: **حجر الشّب**؛ **الفوسفات**؛ **الصودا**.

بكنجهام، دوق (١٥٩٢ - ١٦٢٨م). دوق بكنجهام أحد نبلاء إنجلترا، والحاكم الفعلي لإنجلترا في السنوات الأخيرة للملك جيمس الأول والسنوات الثلاث الأولى للملك تشارلز الأول. اسمه الأول واسم العائلة جورج فليرز. وعلى الرغم من أنه كان أحد المقربين للملكين، إلا أنه كان مكروهًا لدرجة بعيدة من قبل الشعب الإنجليزي. وكانت حملاته العسكرية كثيرًا ما تبوء بالفشل. واتهم بالتقصير بعد حملته البحرية الفاشلة على ميناء قادس البحري الأسباني. وقد أنقذه تشارلز الأول من الموت. وعند عودته من حملة قام بها إلى فرنسا، اغتاله جون فلتون، أحد ضباط الجيش الساخطين.

بكنجهامشاير مديرية صغيرة في جنوبي إنجلترا، معروفه بوصفها مركزًا للإلكترونيات والصناعات المتصلة بها، وخاصة في مدينة ميلتون كينز وهي مدينة جديدة سريعة النمو.

يشتهر جنوبي بكنجهامشاير بتلال تشيلترن، التي توجد بها بعض المناظر الطبيعية الجميلة. وفي المنطقة غابات ضخمة، ووديان هادئة وأكواخ متميزة مبنية بالطوب الأحمر وحجر الصوان.

خُفضت مساحة المديرية في عملية إعادة تنظيم الحكومة المحلية في عام ١٩٧٤م. فاقتُطع جزء منها يشمل بلدتي إيتون وسلاو لتضافا لمقاطعة بيركشاير.

السكان ونظام الحكم

يعمل أغلب سكان المديرية في الصناعة المحلية والصناعات المساعدة في ميلتون كينز أو آيلزبري أو هاي وايكومبي، لكن كثيرًا من الناس في جنوبي المديرية يسافرون إلى لندن ليعملوا هناك. وتوجد في بليتشلي في ميلتون كينز، المباني الرئيسية للجامعة المفتوحة، التي تقدم مقررات دراسية لغير المتفرغين على نطاق بريطانيا كلها.

العادات المحلية. أكثر تقاليد المديرية شهرة سباق أولني للفطائر، الذي يقام كل ثلاثاء مرافع. ويحتمل أن يكون السباق قد بدأ في السنوات الأخيرة من القرن الخامس عشر الميلادي وتتسابق النساء من ميدان السوق إلى الكنيسة وكل منهن تحمل مقلاة بها فطيرة.

الترويح. تزاول في المديرية أغلب أنواع الرِّياضة البريطانية، وهناك فريق كريكيت في رابطة المديريات الصغرى. ولكل من بيكونزفيلد، وهاي وايكومبي فريق لكرة الرجبي. وتوجد أيضًا رياضات القوارب والصيد، على نهر التايمز. وبالقرب من هاي وايكومبي، يوجد مطار للطيران ومدرسة للطيران الانزلاقي.

الحكومة المحلية. تنقسم المديرية إدارياً إلى خمس مناطق وهي: **آيلزبري فيل**، وهي الأوسع في المنطقة، وتشمل آيلزبري وبكنجهام، **وتشيلترن** وتشمل أمرشام، وتشيشام، **وميلتون كينز** التي تشمل بليتشلي ونيوبورت باجنل وولفرتون، ومنطقة **ساوث بَكْس** التي تشمل بيكونز فيلد، ووايكومبي، التي تشمل هاي وايكومبي ومارلو.

وتشترك باكنجهامشاير في قوة شرطة وادي التايمز مع مقاطعات أكسفورد شاير وبركشاير، ومركز الشرطة لهذه القوة يوجد في كدلنجتون في أكسفوردشاير. وتجتمع محكمة التاج في آيلزبري.

الاقتصاد

الزراعة. تُعدُّ الزراعة نشاطًا مهمًا في المديرية، ويكاد الجزء الشمالي منها يكون زراعيًا بالكامل. وأكثر الأنشطة الزراعية انتشاراً إنتاج اللبن. ويحتفظ الفلاحون بمواش كثيرة، كما يربون بعض الأغنام. ويزرع بعضهم القمح والشعير والشوفان، ومحاصيل جذرية. وفي جنوبي المديرية تزدهر الزراعة التسويقية، ويزرع كثير من الفلاحين نباتات

مارلو مدينة جذابة على نهر التايمز الذي يكوِّن جزءًا كبيرًا من الحدود الجنوبية لبكنجهامشاير. وقد أنشئ جسر المدينة عام ١٨٣١م. تبحر خلال هذا الجزء من التايمز أنواع كثيرة من المراكب الصغيرة.

حقائق موجزة

المركز الإداري آيلزبري.
أكبر المدن ميلتون كينز، آيلزبري، هاي وايكومبي.
المساحة ١.٨٨٥ كم٢.
السكان ٦١٩.٥٠٠ نسمة (تعداد عام ١٩٩١م).
نشاط السكان: تربية الحيوانات مثل: البقر والأغنام لإنتاج اللحم واللبن وأيضا الدجاج والبط والديوك الرومية.
الزراعة: الشوفان والشعير والمحاصيل الجذرية والخضراوات والقمح.
التصنيع: الطوب والفُرَش والأجهزة الكهربائية والهندسية والمنتجات الغذائية والأثاث والورق والطباعة.
الشعار: لا تقهقر للخلف.

عيش الغراب في هذه المنطقة. وتوجد في أمرشام بساتين كرز كثيرة.

التصنيع والتجارة. تشكل ميلتون كينز المركز الرئيس للصناعة والتجارة بالمقاطعة. وتوجد هناك أكثر من مائة شركة، يعمل الكثير منها في مجالات التقنية المتقدمة للحواسيب والإلكترونيات وتقنية المعلومات في آيلزبري ووايكومبي. وتشكل صناعة الورق والطباعة صناعتين مهمتين في آيلزبري ووايكومبي، ويصنع العاملون في نيوبورت باجنل ورقًا سميكًا نفيسًا ذا جودة عالية. ويوجد أيضا في آيلزبري مركز لتصنيع الألبان.

بدأت صناعة الطوب باستعمال الطَّفْل (طين يتصلَّب على هيئة رقائق) والحجر محليًا في المقاطعة منذ حوالي ٥٠٠ سنة. وأهم مراكز صنع الطوب الآن أمرشام وبليتشلي وتشيشام، وأولني. ويوجد في أمرشام مركز للكيمياء الإشعاعية، ينتج مواد إشعاعية الفاعلية للمستشفيات وللباحثين.

النقل. يعتمد المسافرون الكثيرون بالمديرية، الذين يسافرون إلى لندن للعمل يوميا على تسهيلات ممتازة، تقدمها وسائل النقل العام.

وخطوط السكك الحديدية الرئيسية، التي تعبر المديرية هي خط لندن جلاسجو، والخط الذي يربط بين لندن نوتنجهام ومانشستر. ويمر قنال الاتحاد العظيم خلال الجزء الشمالي الشرقي للمديرية، ويوصله بآيلزبري قنال فرعي.

في شمالي المقاطعة يمر طريق السيارات م١ بين نيوبورت باجنل وولفرتون، ويهيِّئ ملتقى طرق مع لندن وشمال إنجلترا إلى ميلتون كينْز، ويمر طريق م٤٠ من لندن إلى أكسفورد عبر جنوبي المديرية بطريق م ٢٥، وهو طريق السيارات الدائري حول لندن.

ومن الطرق الرئيسية التي تمتد خلال المديرية؛ طريقان كانا من قبل طريقين رومانيين؛ فالطريق أ ٤١ الذي يمر عبر آيلزبري كان سابقًا شارع أيكمان والطريق أ ٥، الذي يمر عبر فيني ستراتفورد وستوني ستراتفورد، كان سابقًا شارع والتنج. لا توجد صحف محلية يومية، ولكن أغلب المدن الكبيرة تصدر صحفها المحلية الخاصة.

السطح

الموقع والمساحة. يحد المقاطعة من الشمال نورثامبتونشاير وبدفوردشاير ومن الشرق هرتفوردشاير ولندن. ويحدّها من الجنوب امتداد قصير من سرِّي وامتداد أطول من بركشاير، ومن الغرب أكسفوردشاير.

الأقاليم. تقسم تلال دَنْستَيبُل المديرية إلى إقليمين طبيعيين، فإلى جنوب تشيلترن تمتد هضبة طباشيرية ترويها جيدًا بعض الأنهار الصغيرة، والنصف الجنوبي للمقاطعة مغطى بغابات كثيفة، ولكن هناك أيضا مساحات واسعة

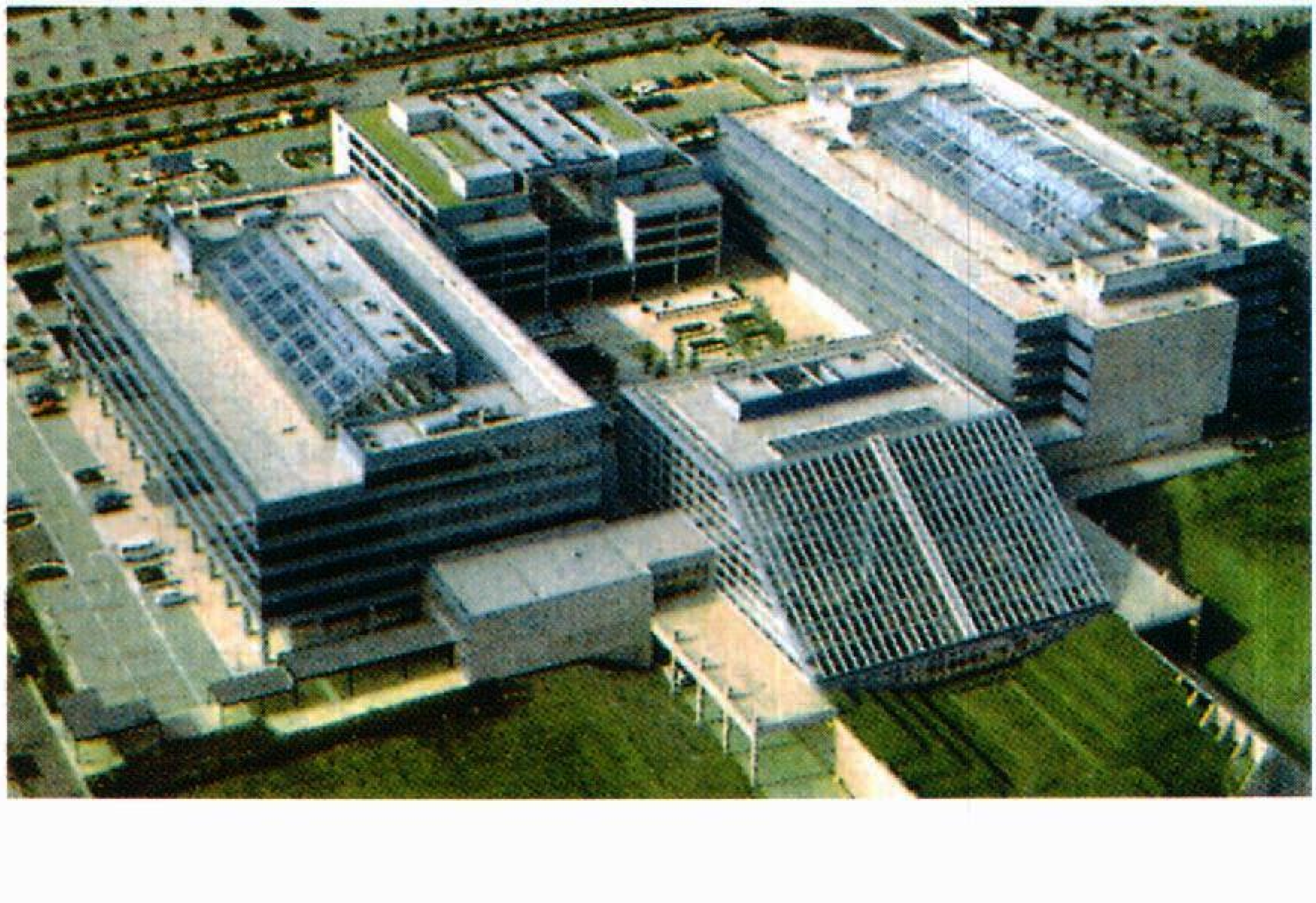

المباني الحديثة في ميلتون كينز تشمل البورصة المركزية للأعمال أعلاه وتشمل المكاتب وأماكن الترويح والتسوق.

مزروعة. وللنصف الشمالي تربة طفلية، وهو أكثر استواءً، وتوجد به مياه ومراع وفيرة.

تمد تلال تشيلترن من دنستيبل في بدفورد شاير إلى نهر التايمز؛ إلى ماوراء ريدنج في بركشاير ومنها إلى ويلتشاير داونز. وفي المديرية تلال يصل ارتفاعها ٢٥٩مترًا قرب وندوفر.

الأنهار. يروي نهر أوز المتعرج الجزء الشمالي من المديرية. ويكوِّن نهر التايمز جزءًا من الحدود بين بكنجهامشير وباركشاير.

المناخ. للمديرية مناخ معتدل، ولكن في الشتاء يَعمُّ الصقيع الشديد المساحات المنخفضة. ومعدل الحرارة في شهر يناير ٣°م، وفي شهر يوليو ١٧°م ومعدلات المطر تبلغ حوالي ٦٠٠ - ٧٥٠ مم سنويًا.

نبذة تاريخية

تشمل آثار عصور الرومان الموجودة في المديرية بالإضافة إلى الطرق الرومانية، مساكن رومانية، والطرق الرومانية موجودة في بليتشلي وتينجويك. أغار السكسون على المنطقة في عام ٥٠٠م، وهزموا آيلزبري سنة ٥٧٠م. وكانت أهم الاكتشافات الحفرية لبقايا السكسون حجارة فوق قبر قديم في تابلو في الجزء الجنوبي من المديرية. وفي عام ٨٨٨م، جعل الملك ألفريد بكنجهام عاصمة المديرية (المركز الإداري لمديرية جديدة هي بكنجهامشاير). وفي أيام النورمنديين تم بناء عدد من القلاع الخشبية، وكذلك بعض الكنائس النورمندية من بعد. لكن المنطقة عُرفت بخروجها على القانون. وقد أنشئ مكتب مدير هندريدز في محاولة لإقرار القانون والنظام. انظر: **تشيلترن هندريدز.**

في القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، كان لجون ويكلف والويكلفيين أتباع كثيرون في المديرية. وفي القرن الخامس عشر الميلادي أصبحت المديرية مركزًا لصناعة الصوف. ولكن الصناعة تدهورت في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وانتقلت المحكمة العليا من المقاطعة إلى آيلزبري التي أصبحت عاصمة المديرية.

ترتبط المقاطعة بشخصيات مشهورة منهم: قائد الكويكرز وليم بن، وثلاثة شعراء مشاهير هم: وليم كوبر، وتوماس جراي، وجون ميلتون ـ واثنان من السياسيين ـ هما إدموند بيرك، وبنيامين دزرائيلي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بن، وليم
التايمز، نهر
تشيلترن هندريدز
جراي، توماس
ميلتون، جون
وايكومبي
ويكلف، جون
الويكلفيون

بكنهام. انظر: **بروملي.**

البكولو أصغر آلات الزمر الموسيقية وأعلاها في طبقة الصوت. ويبلغ طولها حوالي ٣٠سم. والبكولو أحد مجموعة آلات عائلة الناي، ويبلغ طوله نصف طول ناي الجوقة الموسيقية المعتاد، ويعزف بالطريقة نفسها. انظر: **الناي**. ويُحدث البكولو نغمًا صوتيًا أعلى من ناي الجوقة. وتُستخدم هذه الآلة في الفاصل الموسيقي والفرق العسكرية وحفلات الفرق الموسيقية. اتّخذت مزامير البكولو في أواخرالقرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر في أوروبا.

بكويريل لقب العائلة لاثنين من الفيزيائيين الفرنسيين المشهورين، الجد والحفيد.

أنطوان سيزار بكويريل (١٧٨٨ - ١٨٧٨م). أجرى تجارب رائدة في مجالات الكهرباء والعلوم الكهروكيميائية. وتشمل مخترعاته العديدة: اختراع أول مولد كهربائي بالتيار المستمر، والتوازن الكهرومغنطيسي، والإبرة الكهروحرارية التي تقيس درجة الحرارة الداخلية للجسم. كما اكتشف أن الطاقة الصادرة عن انقباض أنسجة العضلات، تتحول إلى حرارة. وقد كتب بكويريل عن الكهرباء والمغنطيسية وعلم وظائف الأعضاء.

وُلد بكويريل في لوريه بفرنسا، ودرس العلوم في معهد البوليتكنيك في باريس. وبعد عام ١٨٣٧م أصبح أستاذًا للفيزياء في متحف التاريخ الطبيعي في باريس. كما استطاع ابناه لويس ألفريد بكويريل (١٨١٤ - ١٨٦٢م) وألكسندر أدموند بكويريل (١٨٢٠ - ١٨٩١م) أيضًا ـ إثبات مكانتهما العلميَّة في مجالات الفيزياء والكيمياء والطب. وفي عام ١٨٧٨م تفوَّقا في مجالي الفيزياء والكيمياء. وقد تولى ألكسندر منصب والده وأصبح أستاذًا للفيزياء في المتحف.

أنطوان هنري بكويريل (١٨٥٢ - ١٩٠٨م). ابن ألكسندر أدموند بكويريل فاز بجائزة نوبل للسلام عام ١٩٠٣م مشتركًا مع بيير وماري كوري لاكتشافه النشاط الإشعاعي الطبيعي. ففي عام ١٨٩٦م اكتشف بكويريل أن الأشعة الصادرة عن خام اليورانيوم قد أثرت في لوحة فوتوغرافية بنفس تأثير الأشعة السينية. ولم يبدُ على تلك الأشعة أنها مرتبطة بأي مصدر خارجي للطاقة كالشمس مثلاً، كما كانت أكثر قوة من الإشعاعات الصادرة عن اليورانيوم النقي.

وبناء على اقتراحات بكويريل قام كل من بيير وماري كوري بإجراء تجارب على مادة البتشبلند ونجحا في فصل

عنصر الراديوم عن هذه المادة. انظر: **كوري، ماري سكلودوسكا؛ كوري؛ بيير.**

وُلد بكويريل في باريس ودرس في معهد البوليتكنيك وتخرج مهندسًا في عام ١٨٩٢م، أصبح أستاذًا للفيزياء في متحف التاريخ الطبيعي. وفي عام ١٨٩٥م تولى نفس المنصب في معهد إيكول الفنيّ. ثم انتخب رئيسًا للأكاديمية الفرنسية للعلوم عام ١٩٠٨م.

بُكَيْر بن الأشَجّ (؟ - ١٢٢هـ، ؟ - ٧٤٠م). بكير بن الأشج أبو عبد الله، ويقال أبو يوسف، القرشي، المدني، ثم المصري، أحد الأعلام، معدود في صغار التابعين محدث ثقة، فقيه.

روى عن السائب بن يزيد، وأبي أمامة بن سهل، وسليمان بن يسار، ومحمود بن لبيد، وخلق كثير. وروى عنه: يزيد بن أبي حبيب، والليث بن سعد، وطائفة. وما ذكر مالك بكيراً إلا قال: كان من العلماء. وقال أبو الحسن ابن البراء: لم يكن بالمدينة بعد كبار التابعين أعلم من ابن شهاب، وبكير بن الأشج، ويحيى بن سعيد. وُلد ونشأ بالمدينة، ورحل إلى مصر، فأقام بها إلى أن تُوفّي.

بكين عاصمة الصّين، وثانية كبريات مدنها، ولا يفوقها في عدد السكان إلا مدينة شنغهاي. يبلغ عدد سكانها ٥٬٧٦٠٬٠٠٠ نسمة. وتشتهرُ بكين بقصورها الجميلة وأسوارها الحجرية الضّخمة وبواباتها. وقد أصبحت بما تزْخر به من كنوز فنيّة وجامعات، مركزاً ثقافيًا للصين من قديم الزمان. ومن ناحية أخرى، فإن الحزب الشيوعيّ الصينيّ، الذي استولى على السُّلطة عام ١٩٤٩م، جعل منها مدينة صناعيةً رئيسية. وتقع بكين على سهلٍ في شمالي الصين، ويبعد بنحو ١٦٠كم إلى الداخل من خليج زيلي (يُسمَّى أيضاً خليج بوهايْ أو خليج بو). وظلّت بكين مركزاً للحكومة على نحو متقطع لما يربو على ٢٠٠٠ عام، وأقام فيها عددٌ كبيرٌ من الحكام - منهم أباطرة المغول والمينج والمانشُو - قصوراً ومعابد. واليوم، يعيش زعماء الحكومة المركزية الصينية ويعملون في بكين.

المدينة. تشكل مدينة بكين جزءاً من مقاطعة خاصة تُسمَّى **بلديّة بكين**، يبلغ عدد سكانها ٩,٥ ملايين نسمة، وهي تتألف من وسط المدينة، ويُسمَّى **المدينة القديمة**، ومن الضواحي، ثمّ الأراضي الزراعية.

تشمل المدينة القديمة ساحتين كبيرتين وهما في شكل مستطيل يطلق عليهما **المدينة الداخلية والمدينة الخارجية**، كانتا في الماضي محاطتين بأسوار، وبدأت تلك الأسوار تبلى تدريجيًا، إلا أنّ الطّرق وخطوط السكة الحديدية التي مُدَّتْ تحت الأرض تتبع الحدود الأصلية في المدينة القديمة.

وتقع كلٌّ من **المدينة الممنوعة ومدينة الإمبراطور** داخل نطاق المدينة الداخلية. وتضمّ المدينة الممنوعة قصور الأباطرة الصينيين القدماء، وسُميت هكذا لأنّه كان لايجوز أن يدخلها إلا أفرادُ أسْرة الإمبراطور. وتمّت صيانة المباني في هذا الجزء من بكين الآن لتصبح متاحف، أمّا المدينة الإمبراطورية، التي تحيط بالمدينة الممنوعة، فتشملُ بحيرات ومتنزّهات ومساكن لزعماء الحزب الشيوعيّ الصينيّ. وتقف **بوابة السلام السماوي** (تيانانمنْ) في الطرف الجنوبيّ للمدينة الإمبراطورية، وهي تطلّ على ميدان تيانانمنْ حيث تُجرَى الاستعراضات والألعاب النارية في الأعياد الوطنية. وتحدّ هذا الميدان قاعة الشّعب الكبرى (مبنى البرلمان الصينيّ) ومتحف الثورة، والمتحف التاريخيّ. وعلى الناحية الجنوبيّة من الميدان، تقعُ القاعة التّذكارية للرئيس ماو، وتضم رُفات الزّعيم الشيوعي ماوتسي تونغ.

تحتلُّ المناطق التجارية والمناطق السكنية والمتنزهات حيّزاً كبيراً من المدينة الخارجية.

ويقع قصر الصيف الذي كان يعيش فيه كثير من أباطرة الصين أثناء الصيف، ومقابر الأباطرة المينج إلى جهة

المدينة الممنوعة في بكين تضمّ قصوراً كان أباطرة الصين يعيشون فيها. ويستخدم الحزب الشيوعي الصيني فناء أحد القصور في التمرين على إجراء الاستعراضات.

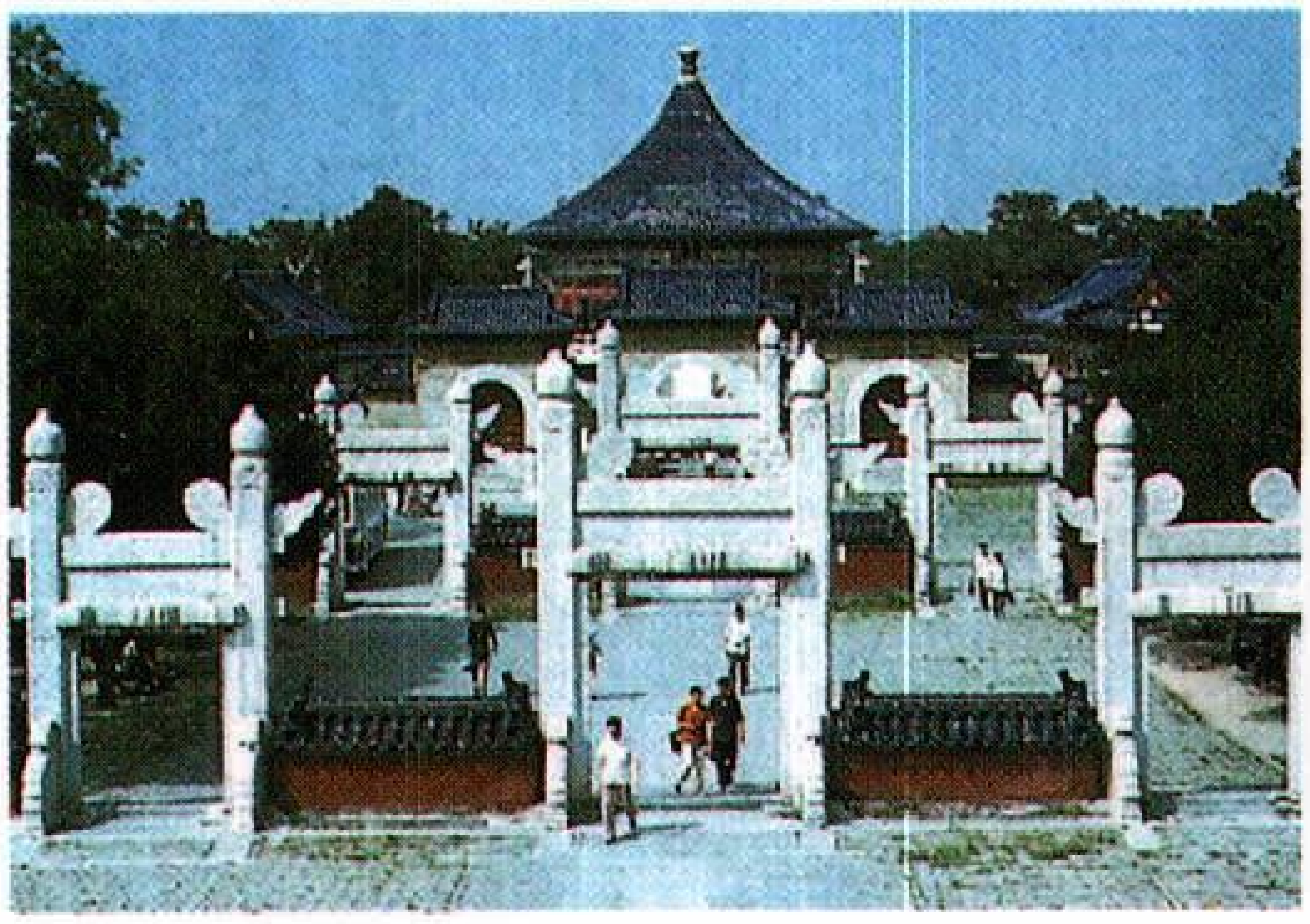

مداخل من الحجر المنحوت تؤدي إلى حديقة بالقرب من معبد بكين السماوي وتحمل كثير من المباني منحوتات حجرية.

الشمال الغربي للمدينة القديمة بكين، ويمتد جزءٌ من سور الصين الشهير شمالي بكين مباشرة.

ويتميز كثيرٌ من المنازل في بكين وغيرها من مدن الصين بالقدَم، ويعيش العديد من سكان المدينة القديمة في منازل من طابق واحد تُسمى **هوتونغز**، تفصلها أزقّة ضيقة تصطف على جانبيها الأشجار. وتتفرَّع الهوتونغز من الشوارع الرئيسية المشجرة، حيث يتجوّل فيها الباعة، وهم يعرضون سلعاً كالسّمك وحَساء المكرونة والخضراوات.

أنشأ الشيوعيون مصانع في الضواحي الواقعة إلى شرقي المدينة القديمة وجنوبيها، وتضمّ الضّواحي إلى الشمال الغربي العديد من المباني الجديدة المكونة من شُقق، كما تشملُ أيضاً جامعتي بكين وكنغوا.

السكان. ينتمي معظم سكان بكين إلى الجنسية الصينية المسمّاة **هان**، وهي أكبر مجموعة عرقيّة في البلاد، كما تعيش في المدينة أقليات قليلة من المانشو والمغول. واكتسبت معظم الأقليات عادات وطريقة لبس قومية الهان. ومعظم السكان يتحدثون الصّينية الشمالية وتسمى **الماندرين**، اللغة الرسمية في الصين.

التعليم والحياة الثقافية. يذهب جميع الأطفال في بكين تقريباً إلى المدارس الابتدائية، كما يلتحق معظمهم بالمدارس الثانوية لفترة عام في الأقل. وتوجد في بكين أكثر من ٣٠ كلية وجامعة وكلية فنية.

وتُعدّ مكتبة بكين أكبر المكتبات في الصين. وهناك أكثر من ٢٥ مسرحاً، وتقدم الفرق الفنية الموجودة في بكين المسرحيّات الموسيقية والباليه في جميع أنحاء الصّين.

الاقتصاد. شيّد الشيوعيون مصانع عدة في بكين بعد تسلمهم السلطة، حيث تنتج تلك المصانع الموادّ الكيميائية والمعدّات الكهربائية والآليات الزراعيّة والحديد والصّلب والمنسوجات. وينتج الصناع المهرة الخزف الصيني والنسيج المطرّز والبلاط.

وتنتشر المزارعُ خارج المدينة القديمة، ويزرع الفلاحون القطن والفواكه والحبوب والخضراوات، كما يُربّون البطّ والسمك والخنازير، وينتجون بعض المصنوعات الخفيفة مثل السّلال والأثاث.

الحكومة. تقع بكين في مقاطعة هيبي غير أن لها نظام حكم منفصلاً عن الحكومة الإقليميّة، حيث تتولىّ لجنة من الحزب الشيوعي الصيني وضع السياسات لينفذها القادةُ المحليّون.

نبذة تاريخية. ربما أسّست بكينُ، بصفتها مركزاً تجاريًا، حوالي عام ٢٠٠٠ق.م، ثم أصبحت عاصمة لدويلة **ينْ** التي استمرت من حوالي ٤٠٠ق.م إلى حوالي ٢٠٠ ق.م. ولقد غزا الخيتانيوّن الصين من ناحية منشوريا، وأقاموا حكم أسرة لياو عام ٩٠٥م وبعد ذلك بقليل جعلوا بكين إحدى العاصمتين الوطنيتين. وأطلق الخيتانيون على بكين اسم **ينكين** وهو الاسم الذي لايزال يُستَخدمُ أحياناً حتى اليوم.

أخضع المغول الصين في أواخر القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي وأسسوا حكم أسرة يووان. واتخذ القائدُ المغوليُّ قبلاي خان من بكين عاصمته الشتويّة وشرع في بناء المدينة على شكلها الحالي، وقد تعامل التجار العرب المسلمون مع بكين في وقت مبكر يعود إلى القرن الثالث الهجري، التاسع الميلادي.

جعل حكامُ المينج الذين جاءوا إلى الحكم عام ١٣٦٨م، نانكينَ عاصمتهم، ولكنّهم سرعان ما حوّلوا العاصمة إلى بكين في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي وقد أطلقوا عليها أولاً اسم **بينغ** ومعناها (السّلام الشماليّ)، ثم عدلوا الاسم إلى بكين، ومعناها **العاصمة الشماليّة**. أمّا الحكّام المنشوريّون، الذين خلفوا حكام المينج عام ١٦٤٤م، فقد وسّعوا بكين وأضافوا إليها الكثير من القصور والمعابد.

في عام ١٨٦٠م، أجبرت فرنسا وبريطانيا الصين على السماح للدبلوماسيين الأجانب بالعيش في بكين. وفي عام ١٩٠٠م، حاولت مجموعةٌ من الصينيين أطلق عليها **الملاكمون** طرد الأجانب من الصين، فقتلوا دبلوماسيّاً ألمانيًا في بكين وعدداً كبيراً من النّصارى الصينيين في شمالي الصين. وعلى إثر ذلك، قام جيش مجنّد من ثمانية أقطار، منها ألمانيا وإيطاليا واليابان وروسيا والولايات المتحدة، بمهاجمة بكين، ودُمِّر العديدُ من كنوز المدينة. انظر: **ثورة الملاكمين**. وبعد سقوط آخر المنشوريين عام ١٩١٢م، تعاقبت مجموعة من الحكام المحليين يُطلق عليهم **أمراء الحرب** على حكم بكين التي أصبحت العاصمة الجديدة لجمهوريّة الصين.

سيطرت اليابان على موانئ معينة بإقليم شاندونغ في مطلع عام ١٩١٩م، مما دفع الطّلاب إلى تنظيم مظاهرات ضدّ النّفوذ اليابانيّ في الصّين في الرابع من مايو من العام نفسه، وكانت **حركة الرابع من مايو**، كما عُرِفَتْ فيما بعد، تهدف إلى استعادة كرامة الصين وقوتها.

استولى **الحزب الوطني الصيني** على بكين من أمراء الحرب عام ١٩٢٨م. وجعل زعيم الحزب تشيانغ كاي شيك، نانكين عاصمة للصين وغير اسم بكين مرة أخرى إلى بيبين. وفي عام ١٩٣٧م، هزم اليابانيون الصينيين عند جسر ماركو بولو، جنوبي بكين، واحتلوا المدينة. ومع أن القوات الوطنيّة استعادت بكين عام ١٩٤٥م، لكنها وقعت في قبضة الشيوعيّين الصينيّين عام ١٩٤٩م .

وفي الأول من أكتوبر ١٩٤٩م، وقف ماوتسي تونج أمام بوابة السّلام السماوي مُعْلنا تأسيس **جمهورية الصّين الشعبية**. وقد أعاد الشيوعيّون الاسم القديم بكين إلى المدينة وجعلوها عاصمة الصين، وأنشأوا فيها مباني جديدة، إضافة إلى تطوير الصناعات في الضواحي، وتحويل الأراضي الزراعية إلى **كميونات شعبية** (جمعيات زراعية ذات ملْكيّة مشتركة).

وفي عام ١٩٦٦م، أغلقَ ماوْ جامعات بكين، وألحق الطّلاب بوحدات **الحرس الأحمر** التي كانت تعمل للقضاء على معارضي سياسات ماو. وفي عام ١٩٧٩م، بعد وفاة ماو بثلاثة أعوام، عادت بكين مرة أخرى إلى الحكم المدنيّ.

وفي عام ١٩٧٦م، ضرب زلزال كبير منطقة بكين، وتسبّب الزّلزال الذي كان مركزُه المدينة المجاورة تانغشان في وفاة نحو ٢٤٠,٠٠٠ من السّكان، وفي حدوث تلف واسع النِّطاق في الممتلكات بالمنطقة.

وفي عام ١٩٨٩م، تجمهرت جموع غفيرة من الناس بميدان تيانانمنْ في مظاهرة تطالبُ بالمزيد من الديمقراطية. غير أنَّ الجيْشَ سحق المظاهرات، وقتل مئات المعارضين.

بكيني آتول جزيرة مرجانية منعزلة تقع إلى الشمال الغربي من مجموعة جزر مارشال في المحيط الهادئ. وتحيط صخور بكيني التي تمتد بطول ٨٠كم ببحيرة ضحلة. وتستطيع السفن دخول البحيرة والخروج عن طريق فتحات واسعة في الصخور وتوجد داخل صخور بكيني ٢٦ جزيرة صغيرة.

وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م قامت الولايات المتحدة بترحيل سكان جزيرة بكيني إلى كيلي، وكلتاهما من جزر أرخبيل مارشال لتستخدم جزيرة بكيني المرجانية منطقة لإجراء التجارب على القنابل النووية. وبعد إعلان الولايات المتحدة في سنة ١٩٦٨م بأن الإشعاعات قد خفضت إلى مستوى آمن، عاد بعض الناس إلى بكيني. وفي سنة ١٩٧٨م كسب البكينيون قضية ضد حكومة الولايات المتحدة التي أُمرت بأن تقوم بإجراء مسح علمي، لتحديد ما إذا كانت جزر الأرخبيل ملائمة للحياة البشرية. وفي تلك السنة بعينها أعلن المسؤولون الأمريكيون بأن مستوى الأشعة ليس آمنًا، وأُسكن الناس في مكان آخر. وأدت القضايا التي رفعت ضد الولايات المتحدة بسبب ما نتج من أضرار بالصحة والممتلكات إلى تعويضات للبكينيين. وفي عام ١٩٨٨م وضعت حكومة الولايات المتحدة تأمينًا بمبلغ ٩٠ مليون دولار أمريكي لكي تدفع لإعادة إسكان البكينيين في تلك الجزر المرجانية.

بل، ألكسندر جراهام (١٨٤٧ - ١٩٢٢م). مخترع وتربوي أمريكي أسكتلندي المولد، اشتهر باختراعه لجهاز الهاتف. كان بل في السابعة والعشرين من عمره عندما توصل إلى المبدأ الذي يحكم نقل المكالمات كهربائيًا، وفي التاسعة والعشرين من عمره عندما منح براءة اختراع الهاتف عام ١٨٧٦م.

وكانت المبرقة قد اخترعت قبل زمن بل، حيث كانت الإشارات والموسيقى وبعض الأصوات الشبيهة بالصوت البشري تنقل كهربائيًا عبر الأسلاك. وكان العديد من المخترعين يحاولون نقل الصوت البشري ولكن كان بل أول من نجح في ذلك.

ألكسندر جراهام بل وهو يستخدم اختراعه للاتصال بشيكاغو من نيويورك عام ١٨٩٢م.

وقد نشأ هذا الاختراع الشهير من اهتمام بل الشديد بصوت الإنسان، وفهمه الأساسي لعلم الصوتيات، وهدفه الخاص باختراع نظام أفضل للمبرقة، ورغبته الجامحة في الشهرة والمال.

وُلد بل في أدنبرة. وفي عام ١٨٧٣م أصبح أستاذًا في جامعة بوسطن، وفي ١٨٧٤م وصل إلى فكرة اختراع الهاتف. وفي ٧ مارس ١٨٧٦م صدرت الموافقة على منحه أول براءة لاختراع الهاتف.

أنجز بل مسبارًا كهربائيًا استُعمل في الجراحة لعدة سنوات قبل اكتشاف الأشعة السينية. كما تبنى طريقة لتحديد أماكن الجبال الجليدية بالكشف عن الصدى الصادر عنها. ولاهتمامه بالطيران، فإنه ساعد وقام شخصيًا بإجراء سلسلة طويلة من التجارب على الآلات الطائرة.

أصبح بل مواطنًا أمريكيًا عام ١٨٨٢م، وتوفي في بيته في نوفاسكوتيا.

بلابي مقاطعة صغيرة ذات حكم محلي في مقاطعة ليسترشاير الإنجليزية. عدد سكانها ٨١,٩٠٠ نسمة. تقع إلى الجنوب الغربي من مدينة ليستَر. والمركز الإداري لها هو ناربورو. والمقاطعة أساسًا سكنية، ولكن بها عددًا من الصناعات الخفيفة. ينتج مصنع في ويتستون المنتجات الكهربائية. وتشمل الصناعات الأخرى بناء المراكب، وإنتاج الملابس وعدد الآلات والأحذية. وللزراعة والبستنة أهمية خاصة في المناطق الجنوبية.

البلاتيبوس، حيوان. حيوان البلاتيبوس حيوان ثديي يبيض. ويمثل هو وقنفذ البحر الحيوانات الثديية الوحيدة التي تبيض. ويدعى البلاتيبوس غالباً **بمنقار البطة،** لأن له خرطوماً عريضاً مسطحاً بدون شعر يشبه منقار البطة.

البلاتيبوس يعيش بجانب الأنهار في أستراليا، وله أقدام مكففة وذيل عريض مسطح يساعده على السباحة، ويستخدم البلاتيبوس منقاره ليغرف به الديدان والمحار الصغير والحيوانات الأخرى من قاع الأنهار. ويفقد البلاتيبوس الكبير أسنانه ولذلك فهو يكسر طعامه بلبادة شوكية خلف فكه. وينمو البلاتيبوس لطول يتراوح بين ٤٠سم و٥٦سم. ويتضمن ذلك الذيل الذي يصل طوله مابين ١٠ و١٣ سم. وهو يزن حوالي ٢,٥ كجم، ولكنه يظهر وكأنه أثقل؛ وذلك بسبب غطائه السميك من الفرو البني. وللبلاتيبوس مخالب بقوائمه الأمامية والخلفية. ولكن الأقدام الأمامية المكفَّفة يمكن أن تمتد لما بعد المخالب. ويطوي البلاتيبوس هذه المخالب تحت راحة أقدامه، عندما يمشي على اليابسة أو يحفر الأرض.

ولحيوان البلاتيبوس الذكر مهماز مجوف يشبه المخلب خلف كل رسغ. وهذا المهماز متصل بغدد سمية، تكبر خلال فترة التزاوج. ويعتقد العلماء أن البلاتيبوس الذكر قد يستخدم هذه المهاميز للدفاع عن نفسه. ويعيش البلاتيبوس في جحور يحفرها على ضفاف الأنهار. وقد تصل أطوال هذه الجحور إلى ٢٦ م. وكل حيوان يعيش في جحره ماعدا الأنثى، فهي تعيش مع صغارها. وخلال فترة التزاوج تبني الأنثى عشًا من الأوراق والحشائش في نهاية جحرها، وقبل أن تضع بيضها، تغلق مدخل جحرها بالطين. وتضع أنثى البلاتيبوس من بيضة إلى ثلاث بيضات في كل مرة، ويصل قطر البيضة إلى ١,٥سم ولها قشرة جلدية، وتفقس بعد حوالي ١٠ أيام. وتبقى صغار

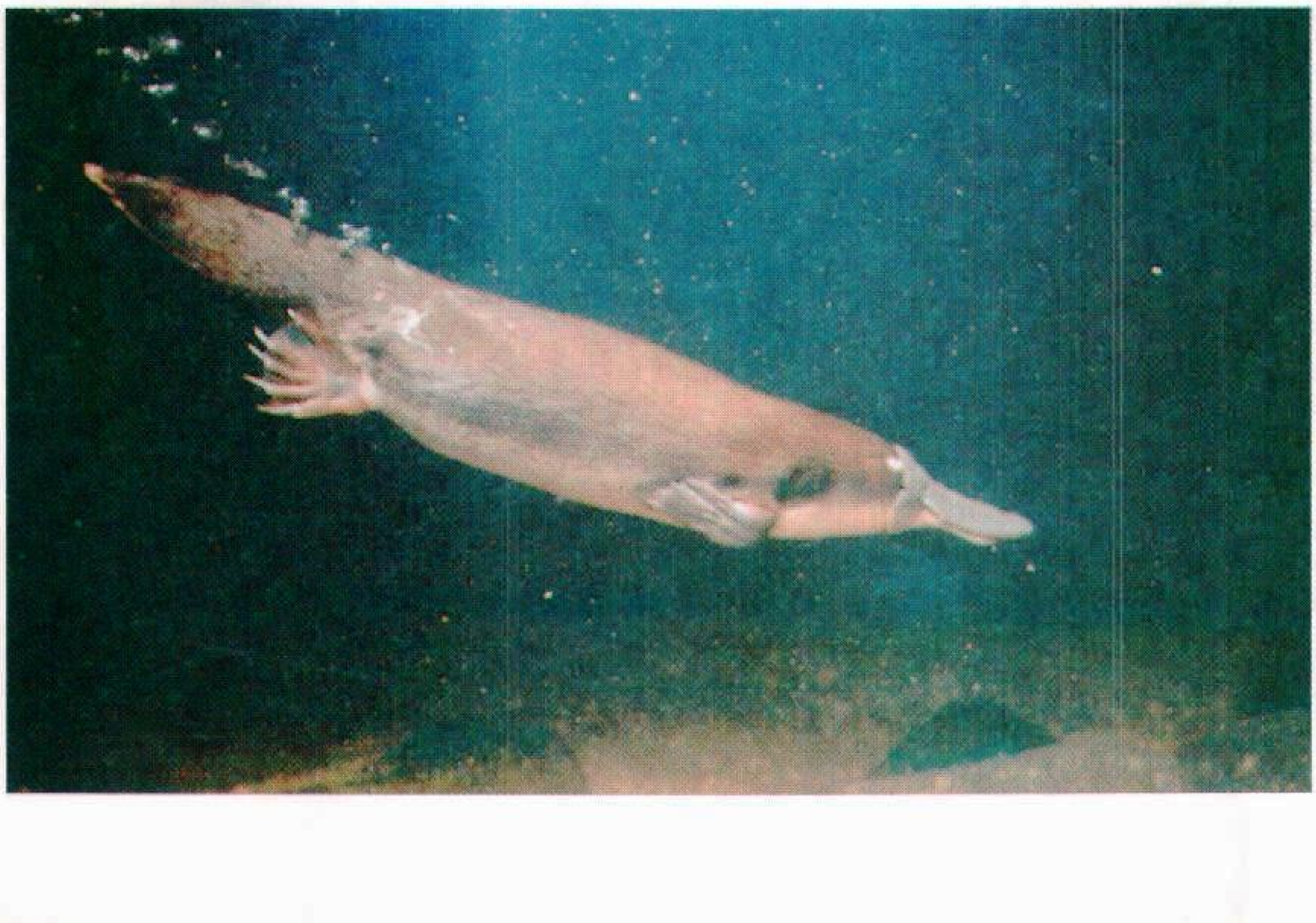

البلاتيبوس له ذيل عريض مسطح وأقدام مكففة، تساعده على السباحة. وهو يعيش بجانب الأنهار في أستراليا ويسمى غالباً منقار البطة. والبلاتيبوس وقنفذ البحر الثدييات الوحيدة التي تضع بيضًا.

البلاتيبوس في الجحر لمدة عشرة أيام، وتعتمد على حليب أمهاتها.

وفي الماضي كان اصطياد البلاتيبوس يتم من أجل فروه. ومنذ العشرينيات من القرن العشرين، حظر قتل البلاتيبوس قانونيًا.

انظر أيضًا: **الثدييات**.

البلاتين عنصر كيميائي رمزه Pt . وهو فلز ثمين أبيض فضي، وقيمته أعلى من الذهب. وعدده الذري ٧٨ ووزنه الذري ١٩٥,٠٨. وهو من أثقل المواد المعروفة حيث يعادل وزن كمية معينة منه وزن واحد وعشرين ضعفًا لكمية مساوية من الماء.

الخواص. للبلاتين خواص متميزة تجعله ذا قيمة عالية. فالذهب والفضة هما العنصران الوحيدان اللذان يتفوقان عليه في سهولة التشكيل، حيث يمكن تشكيله واستخدامه بكل الطرق الممكنه. كما يمكن سحبه على شكل أسلاك رفيعة، أو طرقه على شكل صفائح رقيقة. ولا يصدأ البلاتين ولا يفقد بريقه عند تعرضه للهواء، وذلك لأنه لا يتفاعل بسهولة مع الأكسجين أو مركبات الكبريت الموجودة في الهواء. ولا تستطيع الحموض القوية التي تذيب معظم الفلزات التأثير في البلاتين. وأفضل طريقة لإذابة البلاتين هي استخدام خليط من حمض النيتريك وحمض الهيدروكلوريك، يسمى الماء الملكي. انظر: **الماء الملكي**.

وللبلاتين درجة انصهار عالية نسبيًا تبلغ ١٧٧٢°م، ومن الممكن تشكيله بسهولة. وهو يتحد بسهولة مع الزرنيخ والفوسفور والسليكون. ويشكل البلاتين أيضًا سبائك مع معظم الفلزات. وأفضل السبائك، تتكون من اتحاد البلاتين مع الأيريديوم والنيكل والأوزميوم والبلاديوم والروديوم والروثنيوم.

المنقبون تحت سطح الأرض يقومون بعمليات حفر بحثًا عن خام البلاتين. يُعثر على الخام على شكل حبيبات صغيرة حاوية لفلزات أخرى.

الدول التي تحتل الصدارة في إنتاج البلاتين

جنوب إفريقيا	●●●●●●●●●●●●●●●	١٠٢,٠٠٠ كجم
روسيا	●●◖	١٥,٠٠٠ كجم
كندا	●	٦,٠٠٠ كجم
الولايات المتحدة	◖	٢,٠٠٠ كجم
كولومبيا	◖	١,٨٠٠ كجم

الأرقام هي لعام ١٩٩٤م.
المصدر: مكتب المعادن الأمريكي.

الاستخدامات. تَستخدم المختبرات الكيميائية، في معظم الأحيان، حاويات بلاتينية، وذلك لأن الفلز يقاوم الحرارة والتآكل بوساطة العديد من المواد الكيميائية. وللسبب نفسه، تُستخدم القطع البلاتينية في بعض الأحيان على نطاق واسع في إنتاج المعدات.

ويُستخدم البلاتين بمثابة حفّاز فعّال، أي مادة تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية دون أن يطرأ أي تغير عليها. اكتشف الكيميائي الألماني جوهان وُلْفجانج دوبيرينْر في العشرينيات من القرن التاسع عشر أنّ البلاتين يعمل حفازًا. فقد لاحظ أن بعض الغازات العضوية تتأكسد بسرعة أكبر، عندما توضع بملامسة البلاتين. انظر: **الأكسدة**.

يستخدم صانعو محركات السيارات البلاتين في نبيطة تحكم على الانبعاث تسمى **المُحوِّل الحفّاز**. ويساعد البلاتين على تحويل بعض الملوثات المضرة إلى مواد غير ملوثة. انظر: **المحوِّل الحفّاز**. وتستخدم صناعة الزيت أيضًا البلاتين للمساعدة في تفكيك أجزاء النفط لإنتاج بترول ذي عدد أوكتان أكبر. انظر: **البترول**. ويُستخدم البلاتين أيضًا حفازًا في صناعة مواد كيميائية عديدة، مثل حمض الخل وحمض النيتريك.

ويستخدم صانعو الزجاج البلاتين لتحضير القوالب اللازمة لتشكيل الليف الزجاجي. كما يُستخدم البلاتين أيضًا وعلى مدى واسع في صناعة المجوهرات الثمينة. ويُعدُّ البلاتين مثالي الاستخدام في أطر الجواهر، وذلك لما

يتمتع به من قوة وصلابة ولون، بالإضافة إلى عدم تأثره بالمواد المزيلة للبريق. ويمكن استخدامه لإعداد تصاميم لأطر أنيقة. ويستعمل البلاتين أيضًا في صناعة أفضل الأدوات الجراحية.

وتُشكل سبيكة من البلاتين والأيريديوم سطحًا ممتازًا للنقش الدقيق. وتستخدم نفس سبيكة البلاتين والأيريديوم في صنع أوزان ومقاييس معيارية، ونقاط تماس للمعدات الكهربائية ورؤوس أقلام الحبر. وتستعمل أملاح البلاتين في بعض الصور الضوئية. كذلك تستخدم بعض المركبات الكيميائية الحاوية للبلاتين في علاج بعض حالات السرطان.

الإنتاج. اكتشف العالم الإيطالي جوليوس سكاليجر البلاتين عام ١٥٥٧م، إلا أنه لم يُكتشف بكميات كبيرة إلا في عام ١٧٥٠م، عندما وجد الأسبان ترسبات خام البلاتين في جنوب أمريكا. ويوجد الخام الذي يسمى أيضًا **البلاتين الطبيعي** في حواشي الرمل الحامل للذهب. و يسميه المنقبون **الذهب الأبيض**. ويحوي البلاتين الطبيعي من ٦٠٪ إلى ٨٥٪ بلاتينًا نقيًا. كما يمكن الحصول على البلاتين من الخام الذي يتحد فيه البلاتين مع الكبريت أو الزرنيخ.

وتضم الحبيبات الصغيرة غير المنتظمة التي تحوي الخام فلزات نادرة أخرى مثل الأيريديوم والأسميوم والبلاديوم والروديوم والروثنيوم. وتحوي الحبيبات أيضًا كميات صغيرة من الحديد والنحاس و الكروم والتيتانيوم. ويتم العثور أحيانًا على كتل من البلاتين الطبيعي. فقد عثر في روسيا عام ١٨٤٣م على كتلة تزن أكثر من ٩,٥ كجم.

وفي نهاية ثمانينيات القرن العشرين احتلت جنوب إفريقيا صدارة الدول المنتجة لفلزات مجموعة البلاتين. وكان الاتحاد السوفييتي السابق المنتج الرئيسي الثاني. وتشمل الدول المنتجة لفلزات مجموعة البلاتين كندا والولايات المتحدة واليابان.

انظر أيضًا: **الأيريديوم؛ العنصر الكيميائي.**

بلاث، سيلفيا (١٩٣٢ - ١٩٦٣م). شاعرة أمريكية. كانت أشعارها تعبّر عن نظرتها الكئيبة للحياة، وقد حازت إعجاب الكثير من قرائها.

كانت أغلب أشعار بلاث تتمركز حول الانتحار، وكراهية النفس، والاشمئزاز من الحمل والوظائف الجسدية الأخرى. يصور كتاب سيرتها الذاتية **صرير الجرس** (١٩٦٣م) حالة العزلة التي كانت تحس بها خلال انهيارها الذهني. وتصف قصيدتها **أبي**، التي كتبتها قبل أن تنتحر بوقت قصير، الحب والكراهية اللذين شعرت بهما تجاه أبيها. تتناول بعض قصائد بلاث الصعاب التي تواجهها المرأة في العصر الحديث. أصبحت هذه القصائد فيما بعد مشهورة وسط أعضاء حركة تحرير المرأة.

ولدت بلاث في بوسطن، بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية، وتخرجت في كلية سميث في نورثامبتون، بولاية ماساشوسيتس.

تزوجت الشاعر البريطاني تيد هيوز عام ١٩٥٦م. حازت مجموعتها الشعرية الأولى **تمثال** (١٩٦٠م) رواجًا أقل من ثلاث مجموعات نشرها زوجها بعد موتها. حازت **مجموعتها الشعرية** التي نشرت في عام ١٩٨١م جائزة بوليتزر للشعر في عام ١٩٨٢م. كما نشرت مجموعة من خطابات بلاث لأمها تسمى **رسائل للأسرة** في عام ١٩٧٦م، كما نُشرت مجموعة قصصية قصيرة لبلاث تسمى **رعب جوني وإنجيل من الأحلام** في عام ١٩٧٨م. صدرت مجلة **بلاث** في عام ١٩٨٢م.

بلاد الرافدين. انظر: **بابل؛ بلاد ما بين النهرين.**

بلاد الغال كانت تضم المناطق التي تشمل الآن فرنسا وبلجيكا، والجزء الألماني الواقع غرب نهر الراين. تَحَدّث قاطنو هذا الإقليم، والمسمون **الغاليين**، أشكالاً من **السلتية**، وهي مجموعة لغوية منها اللغتان الأيرلندية والولزية المعاصرتان. كان زعماؤهم الدينيون قساوسة يدعون **درويديين**. وكان لهم تأثير كبير في السياسة. أطلق الرومانيون على بعض الغاليين لقب **ذوي الشعر الطويل** لأنهم لم يكونوا يحلقون رؤوسهم أولحاهم.

في عام ٣٩٠ ق.م، عبرت قبائل الغال جبال الألب واكتسحتها إلى إيطاليا، حيث نهبت روما وأحرقتها. وانسحب الغاليّون من روما، ولكنهم بقوا في الجزء الشمالي من شبه جزيرة إيطاليا. أصبح الإقليم الواقع جنوب جبال الألب معروفاً عند الرومانيين **بغال سيسالبين أو جانب جبال الألب الغالي** وأطلقوا على إقليم شمال جبال الألب **جبال ألب ترانسالبين أو ما وراء جبال الألب الغالي**. في القرن الثالث ق.م، اجتاحت القبائل الغاليّة ثريس (تراقيا) ومقدونيا وأخيرًا آسيا الصغرى.

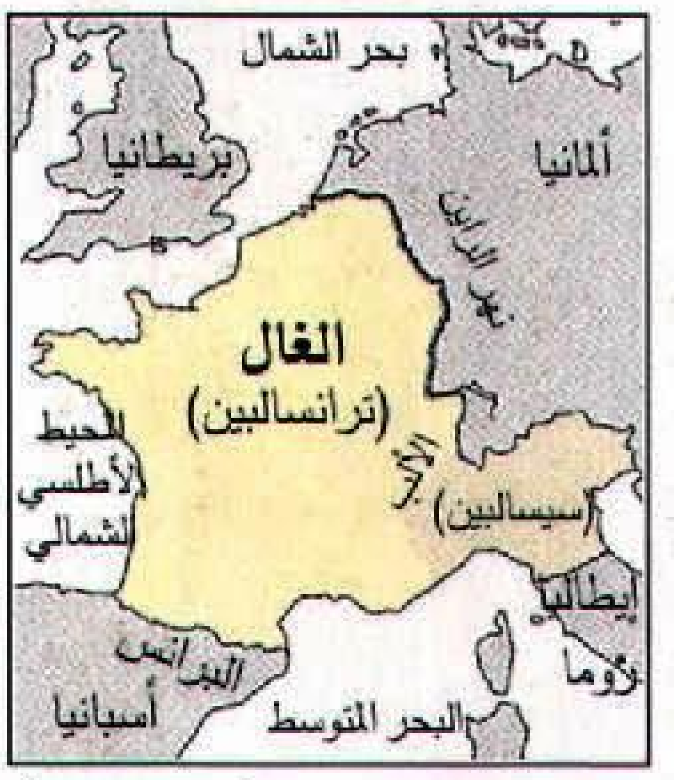

بلاد الغال، في أوج قوّة الإمبراطورية الرومانية، كانت تغطي المساحة المبيّنة أعلاه.

كان الغاليّون رجال حرب، لكنهم لم يكونوا أندادًا للرومانيين المتدربين تدريباً عالياً. فهزم الرومانيون الغاليين في

إيطاليا في القرن الثالث قبل الميلاد، وأدخلوهم ضمن رعايا روما. ثم بدأت الغارات الرومانية تتوالى على غال سيسالبين. ونجح الرومانيون خلال القرن الثاني قبل الميلاد في السيطرة على الشريط الغالي المطل على البحر الأبيض المتوسط. والآن يُسمى هذا الإقليم **بروفنس**. لم يسيطر الرومانيون على جميع دولة الغال إلا في عصر يوليوس قيصر، بين عامي ٥٨، ٥١ ق.م.

قسّم الإمبراطور أوغسطس بلاد الغال إلى أربع مناطق بهدف سهولة إدارتها. واستمر هذا التقسيم ٤٠٠ سنة. وقد عانت بلاد الغال فيما بعد من الحروب الأهلية والغارات الهمجية. كان الفرنكيون على رأس المغيرين، الذين قدموا في نهاية القرن الخامس الميلادي. ومنذ ذلك التاريخ سُمِّيت معظم بلاد الغال فرنسا على اسم الفرنكيين.

بلاد ما بين النهرين

بلاد ما بين النهرين منطقة قديمة ازدهرت فيها حضارة العالم الأولى. كانت بلاد ما بين النهرين أو كما تسمى أحيانًا **بلاد الرافدين**، تشمل المنطقة التي تضم الآن، شرقي سوريا، وجنوب شرقي تركيا، ومعظم منطقة العراق. وامتدت هذه المنطقة من جبال طوروس شمالاً، وحتى الخليج العربي في الجنوب، ومن جبال زاغروس شرقاً، إلى بادية الشام في الغرب. ولكن قلب تلك المنطقة، كان أرضًا تمتد ما بين نهري دجلة والفرات.

وكانت منطقة شمالي أرض ما بين النهرين، سهلاً واسعاً مرتفعاً، يتمتع بمناخ معتدل. ويهطل على هذه المنطقة، ما يكفي من الأمطار، لزراعة المحاصيل. وفي جنوبي بلاد ما بين النهرين، يُوجد سهلٌ ذو تربة خصبة، خلفتها مياه فيضان نهري دجلة والفرات، مما أدَّى إلى وجود أرض زراعية خصبة. ولكن قلة هطول الأمطار وطول فترة الصيف وشدة الحرارة في هذه المنطقة جعل الري ضرورياً للزراعة.

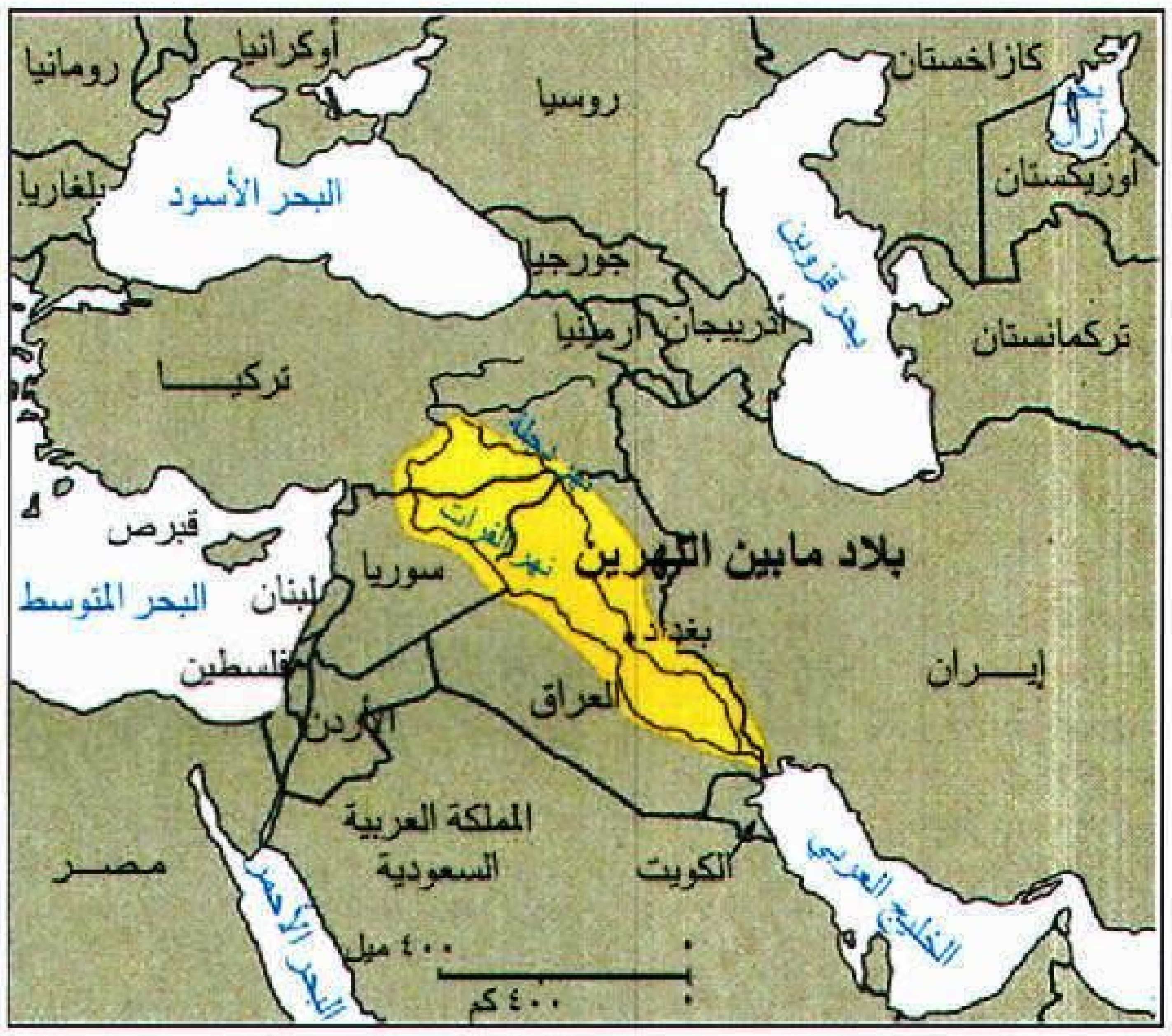

بلاد مابين النهرين

أما القرى التي أُسست في أسفل هضاب زاغروس، في عام ٧٠٠٠ق.م، فهي أقدم التجمعات التي سكنها الإنسان، في شمالي أرض ما بين النهرين. ويعود تاريخ بقايا القرى، التي وجدت في أقصى شمالي بلاد ما بين النهرين، إلى القرن السادس قبل الميلاد. وقد وصل مستوطنون جدد إلى ذلك الإقليم، في الفترة التي سبقت عام ٣٥٠٠ق.م. ولا يعلم المؤرخون المكان الذي قدم منه هؤلاء المستوطنون، إلا أن المنطقة التي سكنوا فيها تُدْعى اليوم **سومر**. وفي حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م، بدأ السومريون في بناء أولى مدن العالم، وأقاموا أولى حضاراته. وتزامن ذلك مع اختراع السومريين لأول نظام للكتابة في العالم. وتطور هذا النّظام، الذي يستعمل الصور المعبِّرة عن الكلمات، إلى نظام لرسم الأشكال بواسطة الإسفين ويُدعى هذا النظام **بالمسماري**.

خلال فترة القرن الرابع والعشرين ق.م استولى شعب قدم من الغرب يُدعى **بالأكّاديين** على مدينة سومر. وكان هؤلاء ساميين، وهم شعوب تكلموا لغة ذات علاقة بالعربية والعبرية. وأقام الأكاديون والساميون الآخرون، إمبراطوريات حكمت منطقة ما بين النهرين، معظم الفترة الممتدة مابين عامي ٢٣٠٠ و٥٣٩ق.م وضمَّت تلك المجموعات السامية البابليين والآشوريين والعموريين.

في عام ٥٣٩ق.م أصبحت بلاد ما بين النهرين، جزءًا من الإمبراطورية الفارسية. و هزم الحاكم المقدوني، الإسكندر الأكبر الفرس عام ٣٣١ق.م. وبعد ذلك، حكم السلوقيون، والأثينيون، والرومان، والساسانيون، والعرب، والمغول، بلاد ما بين النهرين. وفي عام ١٥٣٤م سيطر العثمانيون على المنطقة. وبقيت بلاد ما بين النهرين جزءًا من الدولة العثمانية إلى أن احتل البريطانيون المنطقة، خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وفي عام ١٩٢١م أصبحت معظم أراضي ما بين النهرين جزءًا من دولة العراق الحديث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آشور
بابل، بلاد
دجلة
العثمانية، الدولة
العراق
العمارة
فارس القديمة
الفرات، نهر
كلدانيا
ميتاني

البلاد المنْخَفضَة

البلاد المنْخَفضَة مناطق ساحلية تقع بين فرنسا وإنجلترا، وعرفت البلاد المنخفضة قديمًا باسم **نذِرْلانْدز** وهي المساحة التي قُسِّمت بين بلجيكا ولكسمبرج وهولندا.

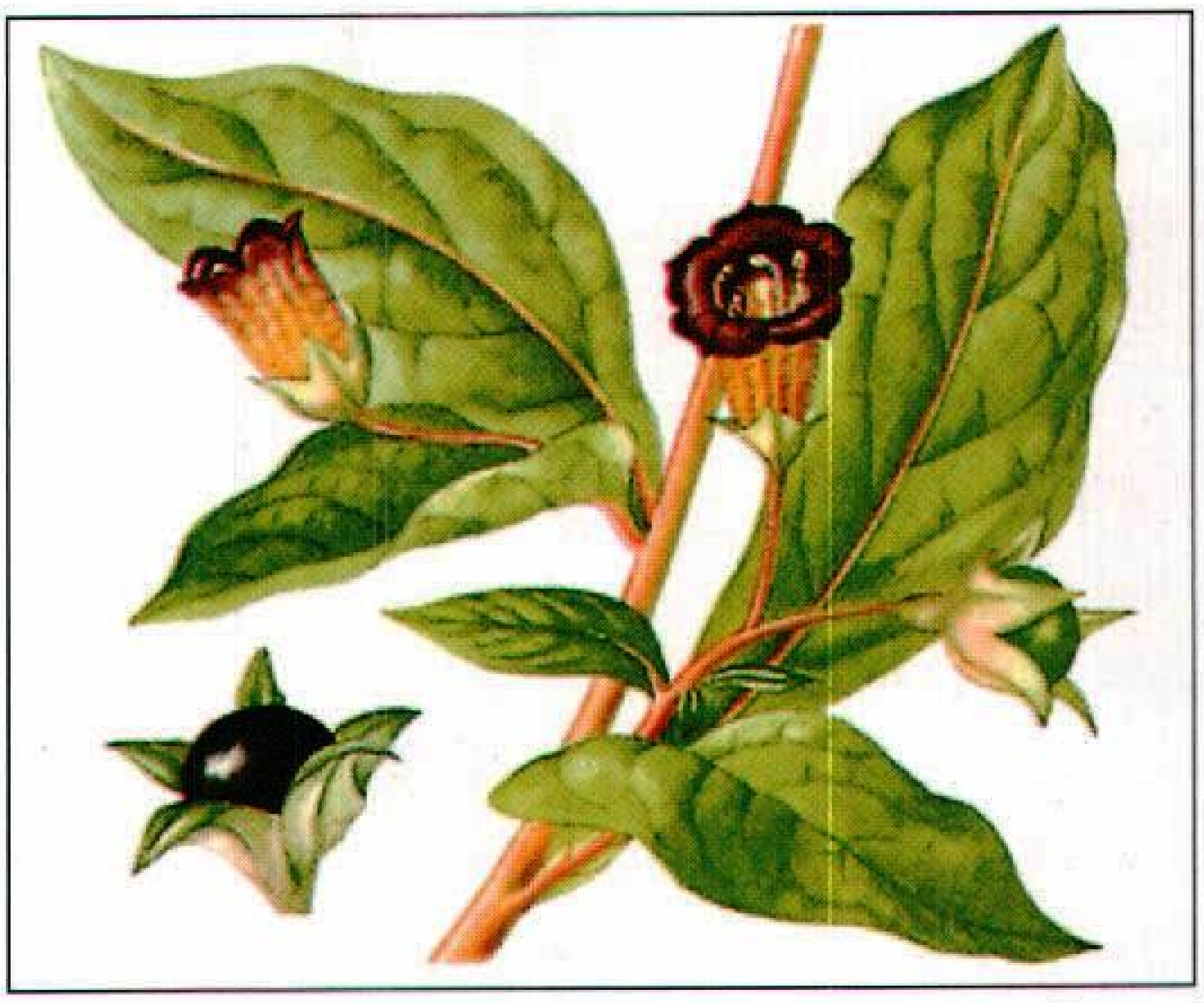

أزهار وأوراق وثمار البلادونة المميتة

البلادونة. انظر: **البلادونة المميتة.**

البلادونة المميتة شجيرة كثيفة، يُستخرج منها العديد من الأدوية وأهمها **الأتْروبين**. وموطن هذا النَّبات جنوب شرقي أوروبا وغربي آسيا، ويُزرع الآن في جميع أنحاء أوروبا في التربة الجيرية أو الطَّباشيريَّة.

والبلادونة المميتة يبلغ ارتفاعها حوالي ١,٥م. وأوراقها بيضية الشَّكل، باهتة الخضرة، وأزهارها كبيرة، مُنحنية، جَرَسية الشكل، ولونها أرجواني ضارب إلى الزُّرقة أو أحمر باهت. وثمارها لبية سوداء لامعة في حجم حبات الكرز الصَّغيرة، تحيط بها **كأس** عميقة التفصص. وأودت ثمار البلادونة المميتة بحياة كثير من النَّاس. ويعتبر الخل علاجًا إسعافيًا أوليا للتَّسمم النَّاشئ عن تناول البلادونة المميتة. ولكن يجب استدعاء الطبيب فوراً إذا ابتلعت الثِّمار.

تستخلص عقاقير البلادونة المميتة من الجذور، غير أنّ أجزاء النَّبات جميعها تحتوي على مواد تستخلص منها العقاقير. وهي ترياق ناجع للتَّسمم بأنواع معينة من المبيدات الحشرية والفطريات. ويمكن استعمالها لتخفيف المغص وكثير من اضطرابات المعدة. يستعمل أطباء العيون أحيانًا هذه العقاقير لتخفيف توتر عضلات العين، وتوسيع البؤبؤ (إنسان العين). ويجب ألا تُستعمل هذه العقاقير بدون إشراف الطبيب.

البلاديوم عنصر كيميائي وفلز رخو فضي اللون يشار إليه بالرمز **Pd**. والبلاديوم أحد فلزات مجموعة البلاتين الستة، الأمر الذي يجعله نادرًا نسبيًا. ويحل البلاديوم عادة محل البلاتين لانخفاض ثمنه، وزيادة صلابته وخفته. وهو يوجد في رواسب فلزات مجموعة البلاتين الأخرى، وفي خامات النيكل والنحاس والزئبق.

ويمكن سحب **البلاديوم** على شكل أسلاك أو طرقه على شكل ألواح رقيقة. وكثيرًا ما يخلط البلاديوم مع الذهب لصنع مجوهرات **الذهب الأبيض**، كما يستخدم في صنع أدوات الجراحة. ويستخدم البلاديوم المقسَّم بعناية والذي يسمى **سواد البلاديوم** بمثابة حفاز يسبب أو يعجل التغيرات الكيميائية. ويعدُّ البلاديوم مادة حفازة مهمة في عملية **الهدرجة**، التي تستخدم في تحسين نوعية الزيوت وفي تحضير البترول. ويستخدم صانعو السيارات البلاديوم في **المحولات الحفازة**. وتعمل هذه الأجهزة على تقليل المادة الملوثة التي توجد في أبخرة العادم، المنطلقة من محركات السيارات. انظر: **المحول الحفاز**.

اكتشف الكيميائي الإنجليزي وليم وولاستون، البلاديوم عام ١٨٠٣م. والعدد الذري للبلاديوم ٤٦، والوزن الذري ١٠٦,٤٢، وينصهر عند ١,٥٥٢°م ويغلي عند ٢,٩٤٠°م. أما كثافته فهي ١١,٩٩ جم/سم^{٢} عند درجة الحرارة ٢٠°م. ويسهم البلاديوم في تشكيل مركبات بسيطة عند دمجه مع عناصر مثل الهيدروجين والأكسجين والكلور.

انظر أيضًا: **البلاتين**.

البَلاذُر ويسمى أيضًا **الكاو الهندي**، جوزة تُشبه بذرة الفول تنتجها شجرة استوائية دائمة الخضرة. وجوز البلاذر لذيذ المذاق عندما يتم تحميصه، ويشكل طعامًا شعبيًا في معظم الدول. وتنتج الهند والبرازيل والعديد من الدول الإفريقية معظم الإنتاج العالمي من البلاذر. وتنتمي شجرة البلاذر إلى اللبلاب السام، وتحتوي قشرة ثمرته على سم يسبب الحكة. وفي بعض الأحيان يصاب الأشخاص الذين

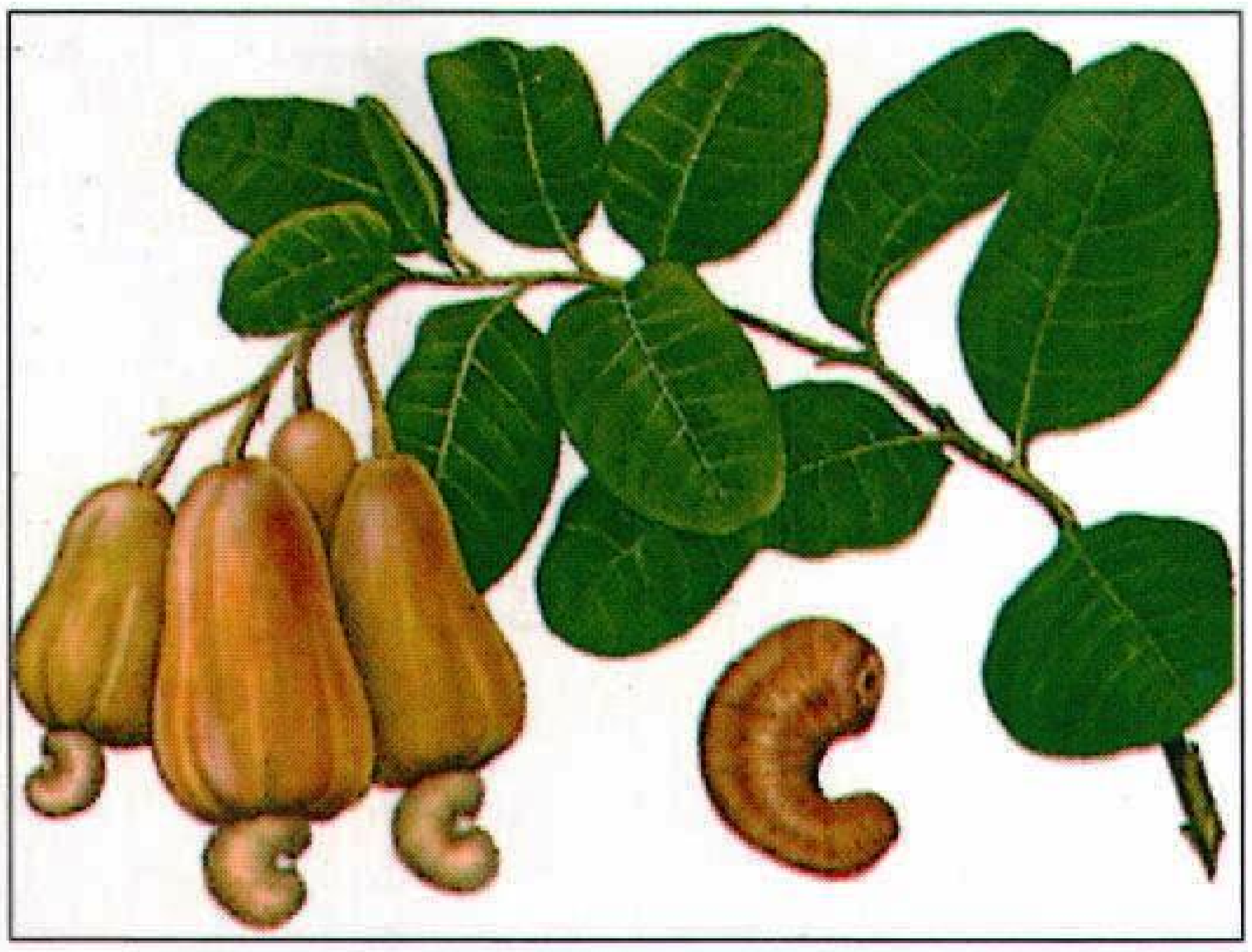

جوزة البلاذر تنمو في قشور على شكل حبة الفول، وتؤكل قاعدة الثمرة اللاحمة التي تسمى تفاحة البلاذر. وتنمو سويقة النبات على الطرف المقابل للجوزة.

يمسون القشرة ببثور جلدية. ويزيل التحميص كل السم من الجوز.

والبلاذر شجرة موطنها الأصلي في أمريكا الوسطى والمناطق الاستوائية الأخرى. وجلبت أولى أشجار البلاذر إلى الهند من أمريكا الجنوبية.

يصل ارتفاع شجرة البلاذر في بعض الأحيان إلى ١٢م ولها أوراق خضراء جلدية كبيرة، يصل طولها إلى ١٥سم وعرضها إلى ١٠سم وتحتوي كل ثمرة من ثمار البلاذر على جوزة واحدة. وبالإضافة إلى الجوز، فإن الناس يأكلون قاعدة الثمرة اللاحمة الحمراء أو الصفراء التي تسمى **تفاحة البلاذر**. ويمكن أن تؤكل التفاحة نيئة أو بعد إعدادها في شكل مخلل. وتنتج أشجار البلاذر أيضًا صمغًا يستخدم في صنع دهانات الورنيش.

البلاذري (؟ - ٢٧٩هـ، ؟ - ٨٩٢م) أبو العباس أحمد بن يحيى بن جابر بن داود البغدادي. مؤرخ مسلم كان من رجال البلاط العباسي منذ عهد المتوكل حتى المعتز، وقد عيِّن مربيًا لابنه عبدالله.

رحل من أجل العلم، فزار الشام والحجاز وإيران، ووقف بنفسه على مواقع الأحداث. وكتب عددًا من الكتب، منها: **البلدان الصغير**؛ **البلدان الكبير** (ولم يتمه) ومن كتبه المشهورة: **فتوح البلدان**؛ **أنساب الأشراف**. **وفتوح البلدان** سجلٌّ شامل للفتوح الإسلامية. أما كتابه الأهم **أنساب الأشراف**، فهو موسوعة ضخمة ما يزال معظمه محفوظًا بإسطنبول وبرلين واليمن، وطُبع منه الجزء الأول والثاني وبعض الرابع والخامس.

كان البلاذري أحد النَقَلة من الفارسية إلى اللغة العربية فقد ترجم كتاب **عهد آردشير** ونظمه شعرًا.

البلازْما في الفيزياء، شكل من المادة مكون من جسيمات ذرية مشحونة كهربائياً. وتتكون الشمس والنجوم الأخرى وأغلب الأجسام الأخرى في الفضاء، من البلازما. وتتكون شحنة البرق أيضًا من البلازما.

وللبلازما المنتجة صناعيًا استخدامات عملية كثيرة. فالكهرباء مثلاً تغير غاز مصابيح **النيون** إلى البلازما، والذي بدوره ينتج الضوء. وتستخدم عملية اللحام التي تسمى **اللحام القوسي**، الكهرباء لإنتاج حرارة عالية تفيد في وصل القطع الفلزية. والصواريخ الكهربائية، قد تستخدم في يوم من الأيام وقود البلازما للرحلات الطويلة عبر الفضاء.

ويمكن صنع البلازما بتسخين غاز أو تمرير تيار كهربائي خلاله. وتتكون الغازات من ذرات أو جزيئات. وكل ذرة لها نواة محاطة بواحد أو أكثر من جسيمات سالبة الشحنة تسمى **إلكترونات**. والحرارة الشديدة أو مرور التيار الكهربائي على الذرة يؤدي إلى **تأيين الذرة**، وذلك بنزع واحد أو أكثر من إلكتروناتها. وتدور هذه الإلكترونات بعدها مستقلة. والذرة أو الجزيء الذي يفقد الإلكترونات يصبح موجب الشحنة ويسمى **الأيون**. وكلما زادت درجة الحرارة زاد عدد الذرات التي تصبح مؤيَّنة في البلازما.

وتتغير المميزات الطبيعية والكهربائية للغاز كثيرًا عندما تتحول إلى بلازما لأن الأيونات والإلكترونات تكون منفصلة، فأغلب الغازات مثلاً، موصلات رديئة للكهرباء ولا تتأثر بالحقول المغنطيسية. أما البلازما، فتوصل الكهرباء جيدًا وتتأثر بالحقول المغنطيسية. والغازات تتكون من ذرات تتحرك وتدور باستقلالية وفي غير اتجاه محدد بينما تدور الإلكترونات والأيونات في البلازما في مجموعات وعادة في حركات موجية. والبلازما لها مميزات تختلف عن مميزات أشكال المادة الرئيسية الثلاثة، وهي الغازات، والسوائل، والمواد الصلبة؛ وعليه فإن الفيزيائيين يعتبرون البلازما حالة رابعة للمادة.

ويأمل العلماء يومًا ما في توليد الكهرباء باستخدام البلازما لاستخدامها، في التحكم في عملية **الاندماج النووي**. ويعطي الاندماج النووي كميات كبيرة من الطاقة عندما تتحد اثنتان من النوى الخفيفة لتصبح نواة واحدة ثقيلة. ويمكن استخدام الطاقة الناتجة عن الالتحام النووي المتحكَّم فيه لإنتاج الحرارة اللازمة لصنع بخار المولدات الكهربائية. ولكن ذلك يتطلب درجة حرارة تصل إلى ١٠٠.٠٠٠.٠٠٠°م حتى يمكن أن يحدث تفاعل للنوى الذرية. ويحاول الكثير من الفيزيائيين إحداث الالتحام المتحكم فيه مع بلازما ساخنة متماسكة في مكانها، بواسطة الحقول المغنطيسية القوية.

انظر أيضًا: **الطاقة النووية**؛ **الصاروخ**؛ **اللحام**.

البلازما الجزء السائل من الدم. ويكوِّن هذا السائل الأصفر الشفاف أكثر من نصف كمية الدم في الجسم البشري.

والأجزاء الصلبة من الدم، كخلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفيحات معلّقة في البلازما. وتتكون البلازما من ٩٠٪ من الماء. أما الجزء الباقي منها فيتكون من عدة مواد ذائبة مثل البروتينات والأملاح والأطعمة المهضومة، والمخلفات.

مهام البلازما. البلازما تجعل الدم سائلاً، وبدون هذه الخاصية، لايمكن للدم أن يقوم بعمله في نقل المواد الضرورية عبر الجسم. وهو أيضًا ينقل الأطعمة المهضومة إلى أنسجة الجسم. ويحمل المخلفات الذائبة من الأنسجة إلى الكلى

لطردها من الجسم. وتحمل البلازما الهورمونات التي تساعد في التحكم في أداء ونمو أجزاء كثيرة من الجسم.

والأنواع الرئيسية الثلاثة لبروتينات البلازما هي: **الألبومين** (الزلال) **والجلوبيلين والفبرينوجين**. ويؤدي كل نوع مهامَّ ضرورية للجسم. فالألبومين يساعد في المحافظة على التوازن بين كمية السوائل التي تخرج من الأوعية الدموية أو تدخل فيها. وإذا لم يكن بالبلازما ألبومين بالقدر الكافي، تمر كمية زائدة من السوائل خلال الأوعية الدموية، وتتجمع في الأنسجة مسببة انتفاخ الجسم. وبالإضافة إلى ذلك فإن الزلال يحمل المغذيات التي تم امتصاصها من الجهاز الهضمي. أما الجلوبيلين ـ خاصة جلوبيلين جاما ـ فيساعد في حماية الجسم من الأمراض. وجلوبيلينات جاما **أجسام مضادة**، أي بروتينات مقاومة للأمراض تهاجم البكتيريا والفيروسات والسموم والمواد الأخرى الضارة. انظر: **المناعة**. والفبرينوجين هو أكثر مجموعة بروتينات البلازما والمسماة **عوامل التجلط** وفرة. وهذه البروتينات تمنع فقدان كميات كبيرة من الدم من الأوعية المصابة. وعندما يبدأ سيلان الدم من شخص ما، يحدث تفاعل تسلسلي تدخل فيه عوامل التجلط. ويؤدي هذا التفاعل إلى تكون الجلطة الدموية.

الاستعمالات الطبية. يستعمل الأطباء نقل البلازما لإعطاء عوامل التجلط والبروتينات الأخرى. وتستخدم عمليات نقل البلازما بصفة رئيسية في معالجة الاضطرابات النزفية. ولأنها تحتوي على معظم عوامل التجلط، فإن نقل البلازما يمكن أن يوقف النزف في كثير من الحالات. وتستخدم عمليات نقل البلازما أيضًا لمعالجة نقص الدم الحاد، عندما تكون كمية الدم بكاملها غير متيسرة. وهكذا يمكن أن ينقذ نقل البلازما حياة الملايين من ضحايا الحوادث.

وتتحصل بنوك الدم على بروتينات البلازما من خلال عملية تدعى **التجزيء**. وتشتمل البروتينات التي يُتحصل عليها بهذه الطريقة على جلوبيلين جاما وعوامل التجلط الأخرى.

البلازما تفصل عن كل الدم وذلك بتدوير أكياس الدم في النابذة. وبعدها يقوم فني المختبر، أعلاه، بترشيح وفصل البلازما الصفراء عن الدم الأحمر.

وفي بعض الأوقات يستخدم الأطباء جلوبيلين جاما للحماية من الأمراض المعدية مثل الحصبة والتهاب الكبد الفيروسي. ويستخدمون عامل تجلط مستقل للسيطرة على **الناعورية**، وهو اضطراب نزفي يسببه نقص وراثي، أو شذوذ في بعض عوامل التجلط. وتفصل بنوك الدم البلازما عن كل الدم وذلك بالسماح للأجزاء الصلبة بالرسوب بوساطة الجاذبية أوباستعمال جهاز يسمى **النابذة**. وتفصل تقنية أخرى تسمى **فصادة الدم** البلازما فقط وتعيد الخلايا الدموية والصفيحات إلى المتبرع. وتجمد بنوك الدم البلازما لاستعمالها في عمليات نقل البلازما.

انظر أيضًا: **الدم**.

البلازما الخارجية. انظر: **الهيولى الظاهر**.

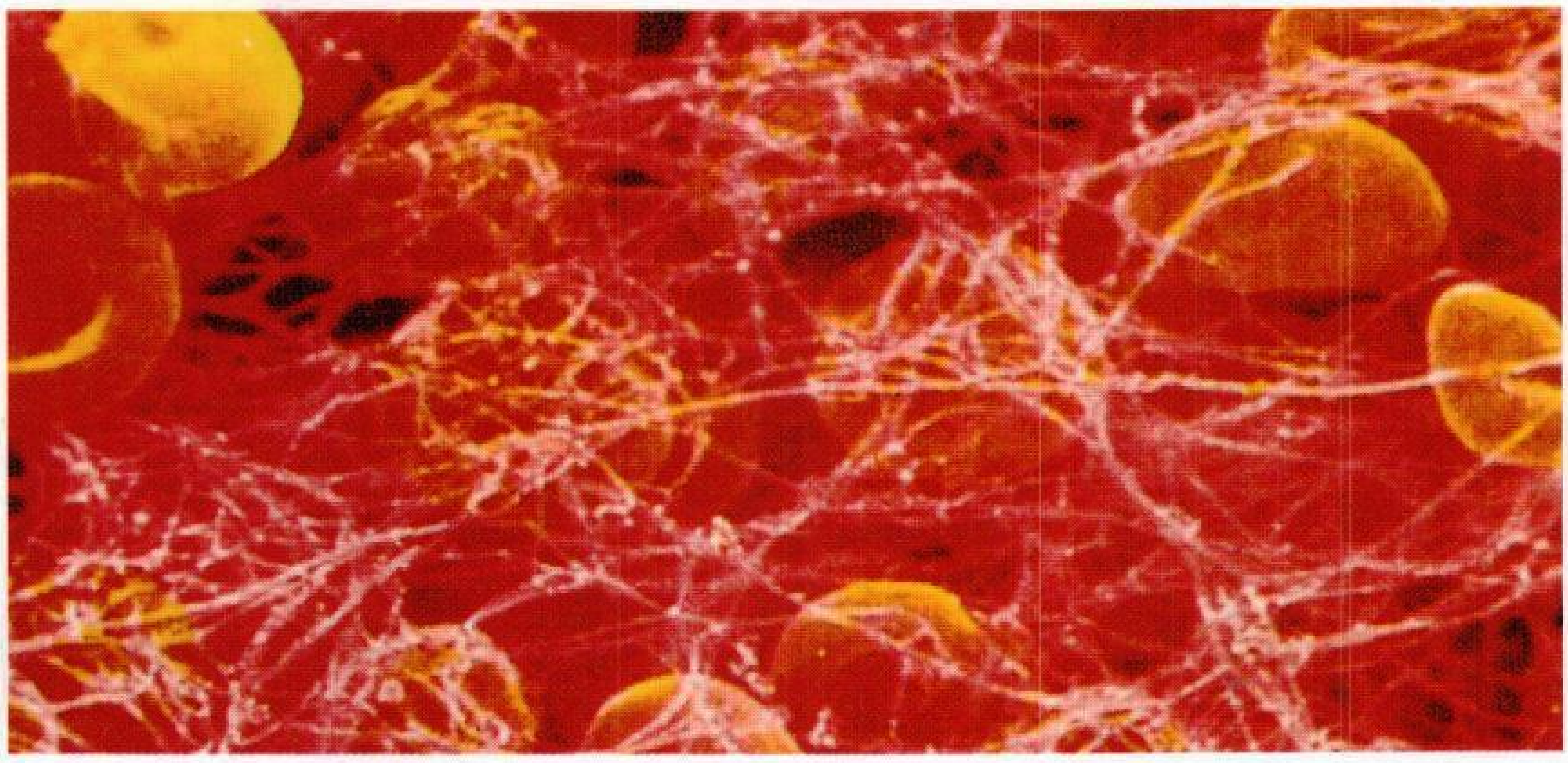

الفبرينوجين يساعد على تجلط الدم. فعندما تصاب الأوعية الدموية، ويبدأ مولد الليفين في تكوين خيوط لزجة، كما في الصورة إلى اليسار، تؤدي هذه الخيوط إلى تماسك الخلايا معًا لمنع فقدان الدم.

البلاستيك القوي خفيف الوزن صنع منه هيكل هذه السيارة.

نسيج البوليستر المتين مصنوع من خيوط البلاستيك.

البلاستيك يستعمل في تغليف وتعبئة مواد مختلفة.

للبلاستيك خصائص مميزة تسمح له بالاستعمال في منتجات مختلفة كثيرة. وتوضح الصور العليا بعض الاستعمالات الكثيرة للبلاستيك.

البلاستيك

البلاستيك ويُسمّى أيضًا **اللدائن**، مواد من صنع الإنسان يمكن تشكيلها في صور مختلفة. والبلاستيك من أكثر المواد المصنعة نفعًا للإنسان، حيث تمتلئ منازلنا ومدارسنا وأماكن عملنا بمنتجات البلاستيك. ويقوم المهندسون بتطوير البلاستيك ليكون صلبًا مثل الفولاذ أو هشًا مثل القطن. ويمكنهم القيام بصنع بلاستيك بأي لون من ألوان قوس قزح، أو صنع بلاستيك شفاف أو دون لون مثل البلورة. كما يُمكن أن يكون البلاستيك مطاطيًا أو صلبًا، ويمكن تشكيله على وجوه مختلفة لا حصر لها، ابتداء من دعامات السيارات حتى القنينة القابلة للانضغاط، وحتى الأنسجة الهشّة. ولمنتجات البلاستيك وخصوصًا تلك التي تستعمل في الصناعة، أعمار طويلة تمتد لسنوات عديدة.

يتكون البلاستيك من سلاسل طويلة من الجزيئات تُسمَّى **بوليمرات**. وتتكون هذه السلاسل من نماذج متكررة من جزيئات صغيرة. وتكون كل من هذه الجزيئات الصغيرة حلقة في سلسلة البوليمر. والسلاسل في بعض البلاستيك صلبة ومصفوفة كقطع من جذوع الشجر المتدفقة إلى أسفل النهر. وبعض أنواع البلاستيك الأخرى مرنة ومتشابكة، وتعطي هذه التركيبات المختلفة للبلاستيك أبرز سماتها، أي المقدرة على التشكُّل.

ورغم مميزات وفوائد البلاستيك فإن له مشكلاته. وأكبرها، هي أن أغلب أنواع البلاستيك تحتاج وقتًا طويلاً للتحلل. فقد أصبحت كيفية التخلص من فضلات البلاستيك مشكلة تسبب قلقًا بيئيًا رئيسيًا.

كيف يُستعمل البلاستيك

ابتدع المهندسون مئات من أنواع البلاستيك المختلفة، كل له خواصه. واخترعوا البلاستيك الذي يمكن أن يحل محل الفلزات، والألياف الطبيعية، وجلود الحيوانات، والورق، والخشب، والحجر، والزجاج، والسيراميك. ويستعمل الصنّاع البلاستيك لصنع منتجات أقوى وأخف، تبقى لفترة طويلة، وتكون سهلة الصيانة وقليلة التكلفة. وبالإضافة إلى ذلك فقد استعمل المخترعون البلاستيك لصنع مواد لا يمكن صنعها من غيره.

إحلاله محل الفلزات. يحل البلاستيك محل الفلزات في الطائرات والسيارات والعديد من النبائط الميكانيكية. ويستعمل صانعو الطائرات أجنحة وأجسامًا مجمعة من البلاستيك لخفض وزن الطائرة ويترتب على ذلك تقليل الوقود المستهلك. ولا تصدأ أجزاء السيارات المصنوعة من البلاستيك ولا تتصدع بسهولة مثل الأجزاء الفلزية وهي غالبًا أسهل وأقل تكلفة في إصلاحها.

وقد حلّ البلاستيك محل الفلزات في كثير من المباني والمواد الإنشائية، مثل الأنابيب، وسقوف المنازل، حيث لا تتعرض سقوف الأسطح المصنوعة من البلاستيك إلى النقر مثلما تتعرض المواد الأخرى المصنوعة من الألومنيوم. والأنابيب المصنوعة من البلاستيك أخف وزنًا وأسهل في القطع والوصل. وإضافة إلى ما سبق فإنها لا تتآكل مثل الأنابيب الفلزية.

وتُعالج العظام المكسورة باستعمال أجزاء بلاستيكية أكثر من استعمال الفلزات، لأن البلاستيك لا يكون له رد فعل ضار. ويستعمل أطباء الأسنان، في الغالب، حشوًا من البلاستيك لأنه بخلاف الحشو الفلزي، يمكن أن يتوافق مع لون أسنان المريض.

إحلاله محل الألياف الطبيعية والجلود الحيوانية. تستعمل صناعة النسيج البلاستيك ليحل محل الألياف الطبيعية مثل القطن والحرير والصوف. وللألياف البلاستيك خواص مثل القوة والمتانة ومقاومة الأوساخ والتجعد. وبعض أنواع البلاستيك لها من المتانة ما يكفي للاستعمال في أحزمة الأمان في السيارات أو في صنع صدارات تقي من الرصاص. وتوجد أنواع أخرى من البلاستيك رقيقة بالقدر الكافي لصنع الملابس الشفافة. وتمتاز ألياف البلاستيك بقوة التحمل ومقاومة التلطخ مما يجعلها متميزة في صنع الأقمشة والسجاد وأغطية الأثاث. هذا وإن صانعي الألياف يمكنهم معالجتها بطريقة تزيد من مقاومتها للاحتراق. وغالبًا ما تُخلط ألياف البلاستيك مع الألياف الطبيعية لإنتاج نوعية نسيج شبيهة بالألياف الطبيعية تمامًا، بالإضافة إلى متانتها. ويستعمل البلاستيك أيضًا في صناعة الجلود الصناعية والفراء. وتحل ألياف البلاستيك العازلة محل السترات والوسادات العازلة.

إحلاله محل الورق. حل البلاستيك محل الورق في كثير من عمليات التغليف والتعبئة. ويستخدم التغليف والتعبئة البلاستيكية الإسفنجية لحماية المنتجات المعبأة في الصناديق أكثر من استخدام الورق المضغوط. وتستعمل الكثير من مطاعم الوجبات السريعة أوعية بلاستيكية لحفظ الأغذية دافئة.

وللفافات البلاستيك استعمالات كثيرة، فهي تحافظ على الأطعمة الملفوفة لمدة أطول مما تفعل اللفافات الورقية. ويمكن للُفَافات البلاستيكية أن تشد لتكون مانع تسرب حول فتحات الأوعية. وكثير من المواد التي تباع في عبوات وصناديق ورقية مقواة مثل ألبومات حفظ الأسطوانات تقفل بإحكام بوساطة لفافات رقيقة من البلاستيك.

إحلاله محل الخشب والحجر. يتم إحلال البلاستيك محل الخشب والحجارة في عمليات كثيرة. وتتخذ الأسطح المصنوعة من البلاستيك المضغوط نماذج مختلفة بعضها يشبه الرخام. وأسطح البلاستيك أخف وأقل كلفة وأسهل تركيبًا من الرخام وهو أيضًا يقاوم الخدش والتبقع.

ويستعمل صنّاع الأثاث البلاستيك في إنتاج أبواب الحجرات الصغيرة وأسطح المناضد، يشبه الخشب في منظره، ولكنه أسهل في التنظيف وغير قابل للالتواء. وقد حل البلاستيك محل الأخشاب أيضًا في صناعة هياكل القوارب. والقوارب البلاستيكية أكثر قوة وتتطلب صيانة أقل. وبخلاف الهياكل الخشبية للقوارب، يمكن صنع الهياكل البلاستيكية بسهولة من قطعة واحدة.

إحلاله محل الزجاج والسيراميك. حل البلاستيك محل الزجاج والخشب في منتجات مختلفة، لأنه أخف في الوزن واحتمال كسره أقل. ويستخدم بلاط البلاستيك لتغطية الجدران، والحمامات وأحواض الغسيل. وهو أقل تكلفة وأسهل في التركيب عن مثيله من السيراميك، كما أن نوافذ الطائرات المصنوعة من البلاستيك الأكريليكي أخف وأقل هشاشة من نوافذ الزجاج. ومن ناحية أخرى فإن القوارير البلاستيكية لاتنكسر بسهولة، وقد حلت محل القوارير الزجاجية في تعبئة الكثير من الأطعمة والأشياء المنزلية.

استعماله لأغراض أخرى. يستعمل البلاستيك في كثير من الصناعات التي لا تتيسر للمواد الأخرى. وللبلاستيك تطبيقات طبية كثيرة لأنه غير ضار للجسد ويمكن أن يتشكل بأي شكل. ويُمكن للأجزاء المصنوعة من البلاستيك أيضًا أن تحل محل المفاصل المصابة كالفخذ والركبة والإصبع.

كما يمكن للأجزاء البلاستيكية أن تستعمل في إعادة بناء أجزاء الوجه التي أصيبت في حوادث. وتستعمل أجزاء البلاستيك في بعض الأحيان لإصلاح صمامات القلب المصابة. ويُستعمل البلاستيك أيضًا في صنع إسفنج عازل للحرارة والصوت، ويمكن إدخال العازل في جدار المنزل بنفسه عن طريق فتحة صغيرة. كما يمكن احتواء الدوائر المتكاملة التي تحتوي على آلاف الترانزستورات والتي تتحكم في سريان الكهرباء، داخل البلاستيك حماية لها ودون أن تتسبّب في انقطاع التيار الكهربائي.

أنواع البلاستيك

بالرغم من وجود أشكال مختلفة للبلاستيك، إلا أن هناك نوعين أساسيين يصنفان بناء على كيفية سلوك المادة عند تسخينها. وهذان الصنفان هما : ١- البلاستيك الذي يتصلد بالحرارة ٢- البلاستيك الحراري.

البلاستيك الذي يتصلد بالحرارة أو المتصلدات الحرارية، يمكن أن يُسخَّن ويتشكّل مرة واحدة فقط. ولا يمكن إعادة صهره أو تشكيله. وعندما تسخن المتصلدات الحرارية، تمر بتفاعل كيميائي يسمى **الترابط المختلط** يربط سلاسلها البوليمرية بعضها ببعض. ويشبه هذا التفاعل تصلد البيضة عندما يتم غليها. وبمجرد أن تتصلد لا يمكن أن تصبح سائلة مرة أخرى. ولأن المتصلدات الحرارية لا يمكن أن يُعاد صهرها فإن المهندسين يستعملونها في تطبيقات تتطلب مقاومة عالية للحرارة. والمنتجات المصنوعة من البلاستيك المتصلد الحراري تتضمن مقابض القدور والصواني التي تستخدم في تعقيم الأجهزة الطبية.

البلاستيك الحراري. يمكن صهره وإعادة تشكيله. ولا تُكوِّن سلاسله البوليمرية ترابطًا مختلطًا. وعلى ذلك يمكن للسلاسل أن تتحرك بحرية في كل الأوقات التي يسخن فيها البلاستيك.

يستعمل المصنِّعون البلاستيك الحراري أكثر من استعمالهم للمتصلد الحراري، لأن البلاستيك الحراري أسهل في التداول، ويتطلب وقتًا أقل ليتصلد (نحو عشر ثوان بالمقارنة بخمس دقائق للمتصلد الحراري). وأغلب البلاستيك الحراري، على نقيض المتصلد الحراري، يمكن نثره على شكل سائل ينتج عنه طلاء شديد اللمعان. ولأن جزيئاته يمكن أن تنزلق ببطء، الواحدة على الأخرى، فإن بعض البلاستيك الحراري يميل إلى فقدان شكله عند تعرضه إلى ضغط ثابت على مدى فترة طويلة من الزمن. ولهذا

أنواع البلاستيك

تُصنف كل أنواع البلاستيك **باعتبارها متصلْدات حرارية وبلاستيك حراري** ويعتمد في ذلك على تغيُّرها عند التسخين. ويضم الجدول التالي عشرين نوعًا من مواد المتصلدات الحرارية والبلاستيك الحراري الشائع تبعًا للأسماء الكيميائية، وكل نوع منها يتكون من مئات المكونات التي تتكون بإضافة مواد كيميائية إلى المادة الأساسية.

المواد المتصلدة حراريًا

الأبوكسي. يقاوم الماء وتقلّب الطقس، ويتصلد بسرعة، وله قوة ربط عالية. يستعمل في اللصق، والعناصر المسبوكة ومواد الربط القوية اللدنة وطلاء الحماية والآلات.

الأليليك تقاوم الحرارة وتقلبات الطقس، وتستعمل في الأجزاء الإلكترونية والطلاء للحماية من الرطوبة.

البوليستر. قوي سريع التصلد، يتشكل تحت ضغط منخفض. يستعمل في الزوارق، وحقائب السفر، وحمامات السباحة، وهياكل السيارات، والمقاعد.

البوليورثيان. متين يقاوم المواد الكيميائية ويستعمل في العوازل الكهربائية والأجزاء الإنشائية، والرغاوي العازلة، وإسفنج وسادات المقاعد. ويُصنع بنوعيات مرنة.

السليكون. يقاوم الطقس له مرونة مرتفعة وخواص كهربائية جيدة، يستعمل في حشية الأفران، والعوازل الكهربائية، والشحوم ومزيتات أخرى، وهو مقاوم للماء.

فورمالدهيد الميلامين ـ واليوريا سهل التلوين، يقاوم الحرارة، عديم الرائحة، والطعم يستعمل في أدوات المائدة والمصابيح والمواد اللاصقة، والأزرار، وأسطح المناضد، والأجزاء الكهربائية، ولصق الرقائق الخشبية.

الفينولك. يقاوم الحرارة والبرودة. ويستعمل في اللصق، ومقابض الأدوات، والتركيبات الكهربائية وتغطية الأسطح.

مواد البلاستيك الحراري

أ.ب.س (أكريلونيتريل ـ بوتادين ـ ستيرين) قوي، لا يبلى بسرعة، يقاوم التبقع والمواد الكيميائية ويستعمل للهواتف والعجلات والأيادي وأجزاء الأدوات والحقائب والأنابيب.

الإسيتال. متين جاف، ويحافظ على شكله تحت الضغط، له درجة انصهار عالية، يستعمل في المبردات الكهربائية، وأجزاء الغسالات والكامات والعجلات.

الأكريليك. يقاوم الطقس والكيميائيات، وسهل التلوين، يتمتع بشفافية عالية ويستعمل في العدسات الضوئية، والغطاء الشفاف لركن الطيار في الطائرات، والمعارض، والإشارات، والمصابيح الخلفية للسيارات والأقمشة والطلاء.

البولي تترافلوروايثلين. يقاوم الحرارة والمواد الكيميائية وينزلق بسهولة. يستعمل في عزل الكبلات وقواعد الصمامات والحوامل، وأطواق منع التسرب وطلاء القدور الشرائح والكامات.

خلات السليلوز. متين، شفاف، يستخدم في لعب الأطفال، والحلى الشخصية والمنزلية، والمقابض، والتغليف، وأفلام التصوير الضوئي، وأدوات حماية الآلات.

زبدات خلات السليلوز. متين يقاوم الماء. ويستعمل في عجلات قيادة السيارات والأنابيب وأيادي الآلات والأجزاء الصناعية.

كلوريد البولينيلدين. بلوري نظيف متين. يستعمل في تعبئة وتغليف اللحوم والأطعمة الأخرى.

كلوريد متعدد الفينيل. قوي سهل التلوين، جسيء أو مرن يقاوم الكشط ويستعمل في الجلد الصناعي والأقراص والتعبئة والتغليف، والأنابيب، والعوازل الكهربائية، وتغطية الأرضيات.

متعدد الإثيلين. خفيف الوزن، مرن، له ملمس شمعي، يستعمل في صناعة القوارير وفي التغليف والتعبئة والعوازل الكهربائية.

متعدد البروبيلين. خفيف الوزن، يقاوم الحرارة والمواد الكيميائية ويستعمل في الحبال والتغليف والتعبئة، وأجزاء السيارات، وقوارير الأطفال، وأجزاء المعدات، وصناعة السجاد.

متعدد الستيرين. خفيف الوزن، عديم الطعم واللون، يستعمل في المعدات المنزلية والعوازل الكهربائية وصناديق المذياع والتغليف والتعبئة.

متعدد الكربونات. يقاوم الحرارة، ذو متانة كبيرة في مقاومة الصدمات، يستعمل في أجزاء آلات الحواسيب، الموصلات الكهربائية، مُشكلات اللفات، وناشرات الضوء، والنوافذ، وعدسات النظارات الواقية والجزء الشفاف لركن الطيار.

النيلون. قوي، نابض، يقاوم الكشط وله خواص كهربائية جيدة. يستعمل في الأقمشة والتروس والمحامل والأجزاء الخاصة بالحاسوب وشعر الفرش والمعدات الكهربائية وصناعة السجاد.

السبب يفضل المصنعون استعمال المتصلد الحراري في المنتجات مثل المقاعد البلاستيكية.

كيف يصنَّع البلاستيك

تسمى المواد التي تستعمل في صنع منتجات البلاستيك **الراتينجات الصناعية**. وتصنع هذه الراتينجات من النفط، أساسًا ولكن بعضها يأتي من مواد طبيعية مثل الفحم والغاز الطبيعي والقطن والخشب. وينتج المصنعون الراتينج ويبيعونه إلى الشركات التي تصنع منتجات البلاستيك.

كيمياء البلاستيك. لنفهم كيفية إنتاج البلاستيك من المفيد أن نتعلم شيئًا عن كيمياء البوليمرات. تتكون البوليمرات في البلاستيك من جزيئات صغيرة تسمى **مونومرات** (أحاديات الحد). وتتكون أغلب هذه الجزيئات من ذرات الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين. ويتضمن بعضها ذرات الكلور والفلور والسليكون والكبريت. وتتكون السلسلة البوليمرية من مئات أو آلاف أو حتى ملايين من حلقات المونومرات. وتصنع هذه الحلقات في بعض البوليمرات من نفس النوع من المونومرات، وتتكرر الحلقات مرات ومرات. وتتكون الأخرى من نوعين أو أكثر من المونومرات التي قد يتصل بعضها مع بعض عشوائيًا أو في تتابعات بالتبادل. وفي بعض البوليمرات ترتبط كتل أو مجموعة من نوع واحد من المونومرات مع كتل أو مجموعة نوع آخر.

وقد يكون لسلاسل البوليمر أفرع أو تكون بدونها، وقد يكون للسلسلة أفرع من جانب واحد فقط أو يكون متبادلاً من جانب لآخر. وقد تُحزم السلاسل بعضها مع بعض في صف مستقيم لتصنع مادة صلبة قاسية متبلورة، أو قد تبقى متشابكة وتنتشر متباعدة لتصنع مادة هشّة مطاطية. وتعتمد خواص البلاستيك على أنواع المونومرات في سلاسل البوليمر وطول السلاسل وترتيبها. ويمكن أن تمتزج أنواع مختلفة من جزيئات البوليمر بعضها ببعض لتكون **سبائك بوليمرية أو مزيجًا**. وتكوين السبائك يكون دائمًا أسهل من إنشاء بوليمرات صناعية جديدة. وقد يكون لها خواص تقع بين مكوناتها البوليمرية، أو قد يكون لها خواص أفضل من أيهما. ويمكن لعلماء البلاستيك أن يصنعوا أصنافًا من البلاستيك ذات خواصّ مثالية لأي غرض من الأغراض، وتستخدم سبائك البلاستيك في منتجات شتى تتراوح بين رقائق تغليف الأفلام وأجزاء هياكل السيارات.

عمل الراتينجات الصناعية. يُعدّ صانعو الراتينجات البوليمرات بخلط مركبات كيميائية. وتختلف هذه المركبات من كيميائيات معروفة مثل النشادر والبنزين

كيف يصنع راتينج البلاستيك يصنع راتينج البلاستيك أولاً من مواد كيميائية تأتي من النفط. يوضح هذا المخطط كيف يتبلمر الإثيلين، وهو غاز يشتق من النفط، ليشكل الراتينج البلاستيكي المسمى متعدد الإثيلين.

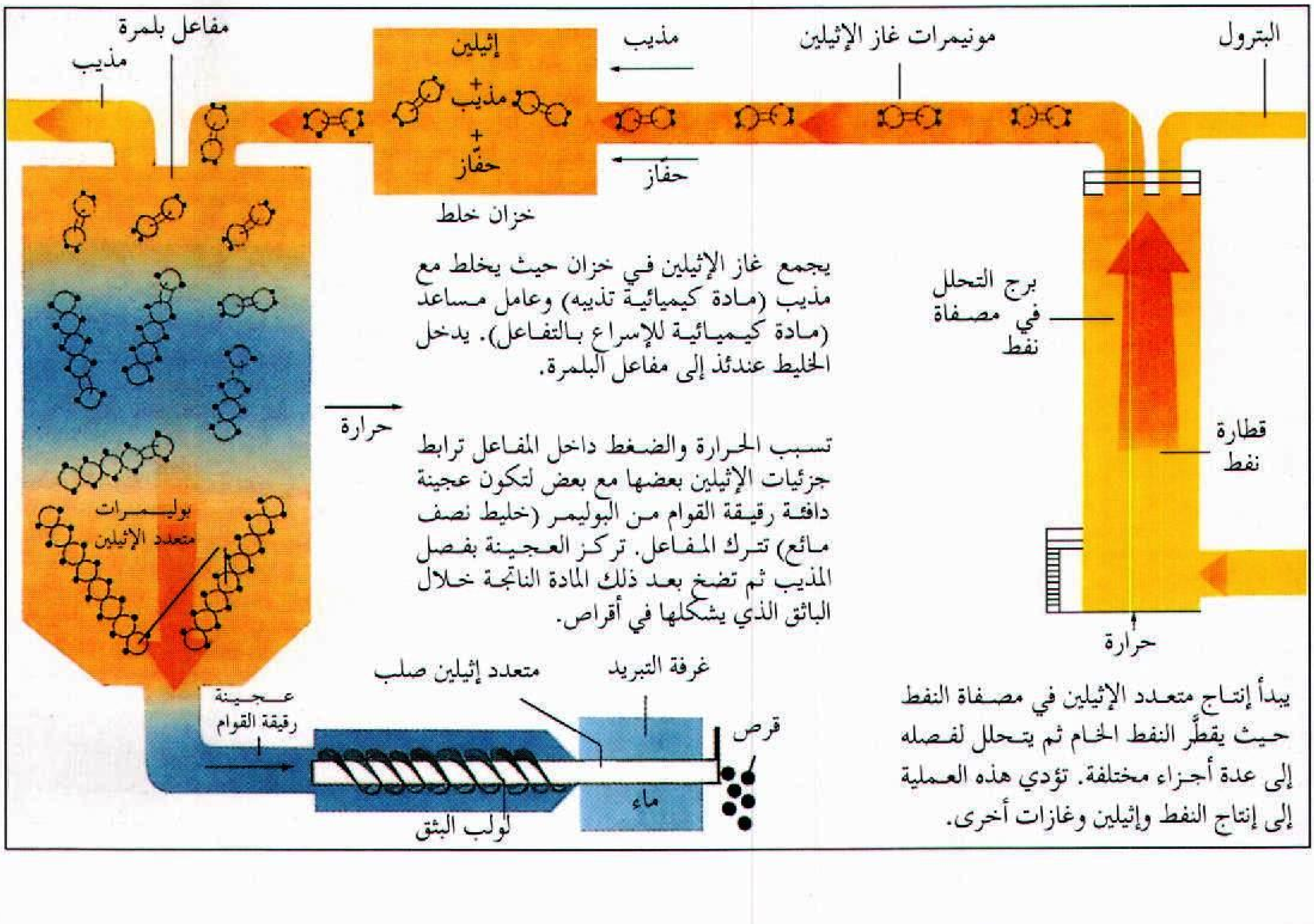

يبدأ إنتاج متعدد الإثيلين في مصفاة النفط حيث يقطَّر النفط الخام ثم يتحلل لفصله إلى عدة أجزاء مختلفة. تؤدي هذه العملية إلى إنتاج النفط وإثيلين وغازات أخرى.

يجمع غاز الإثيلين في خزان حيث يخلط مع مذيب (مادة كيميائية تذيبه) وعامل مساعد (مادة كيميائية للإسراع بالتفاعل). يدخل الخليط عندئذ إلى مفاعل البلمرة.

تسبب الحرارة والضغط داخل المفاعل ترابط جزيئات الإثيلين بعضها مع بعض لتكون عجينة دافئة رقيقة القوام من البوليمر (خليط نصف مائع) تترك المفاعل. تركز العجينة بفصل المذيب ثم تضخ بعد ذلك المادة الناتجة خلال الباثق الذي يشكلها في أقراص.

كيف تصنع منتجات البلاستيك يصنع الصناع منتجات البلاستيك من راتينج بلاستيكي ينصهر إلى سائل عُصاري عندما يسخن. تشكل المنتجات بطرق عديدة كما هو مبين في التوضيحات التالية:

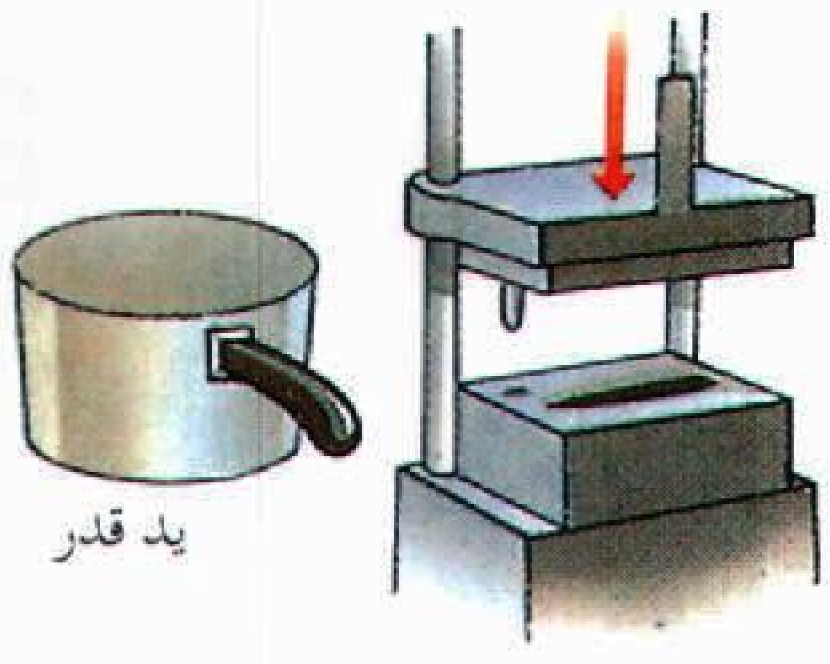

القولبة بالضغط تستعمل الحرارة والضغط لتشكيل البلاستيك. تستعمل عادة هذه العملية في تشكيل بلاستيك التصلد الحراري.

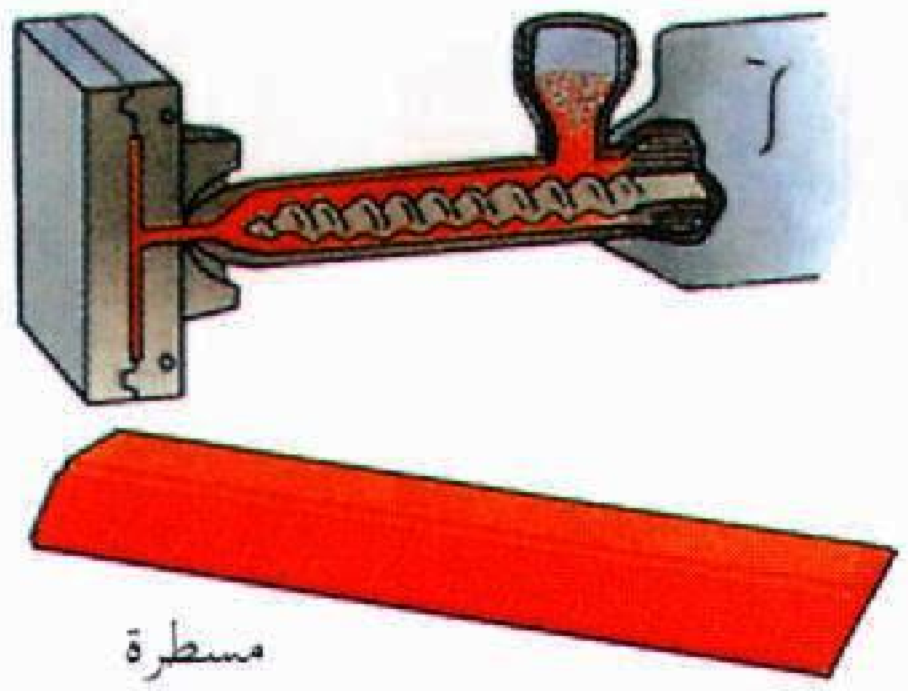

القولبة بالحقن تقذف مادة البلاستيك المنصهرة تحت ضغط في قالب. وهي أكثر الطرق استعمالا في قولبة بلاستيك التصلد الحراري.

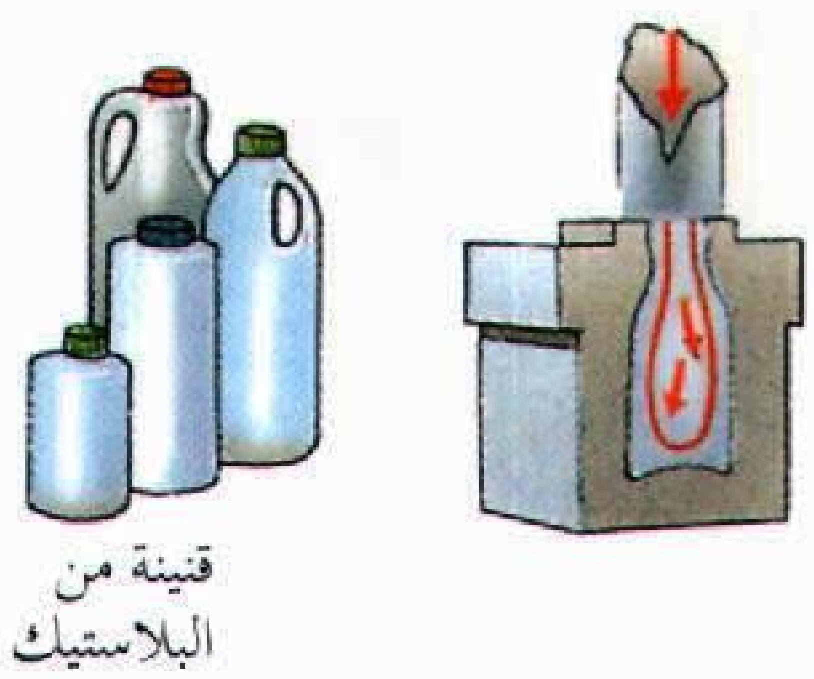

القولبة بالنفخ تنتج أشكالاً مجوفة تستعمل الهواء والبخار لتمدد أنبوبًا من الراتينج المنصهر دافعة بالمادة مقابل جدران القالب.

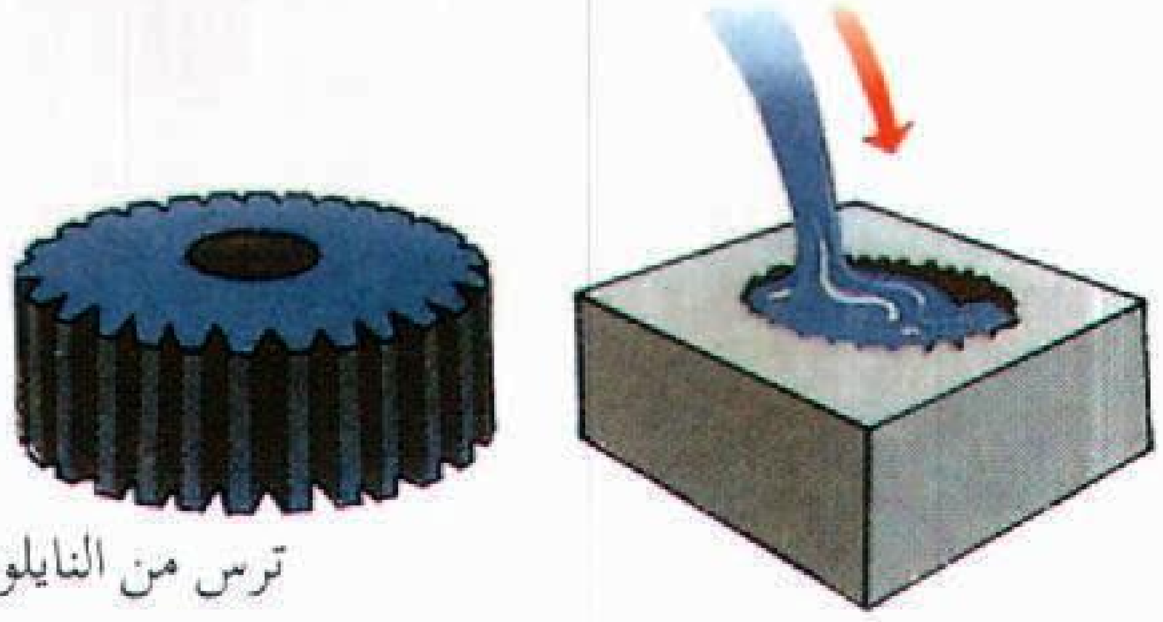

السباكة لا تعتمد على أي ضغط خارجي في تشكيل البلاستيك. يصب الراتينج المنصهر في عملية السباكة في القالب. يستعمل الصناع السباكة لإنتاج أشياء سميكة مصمتة.

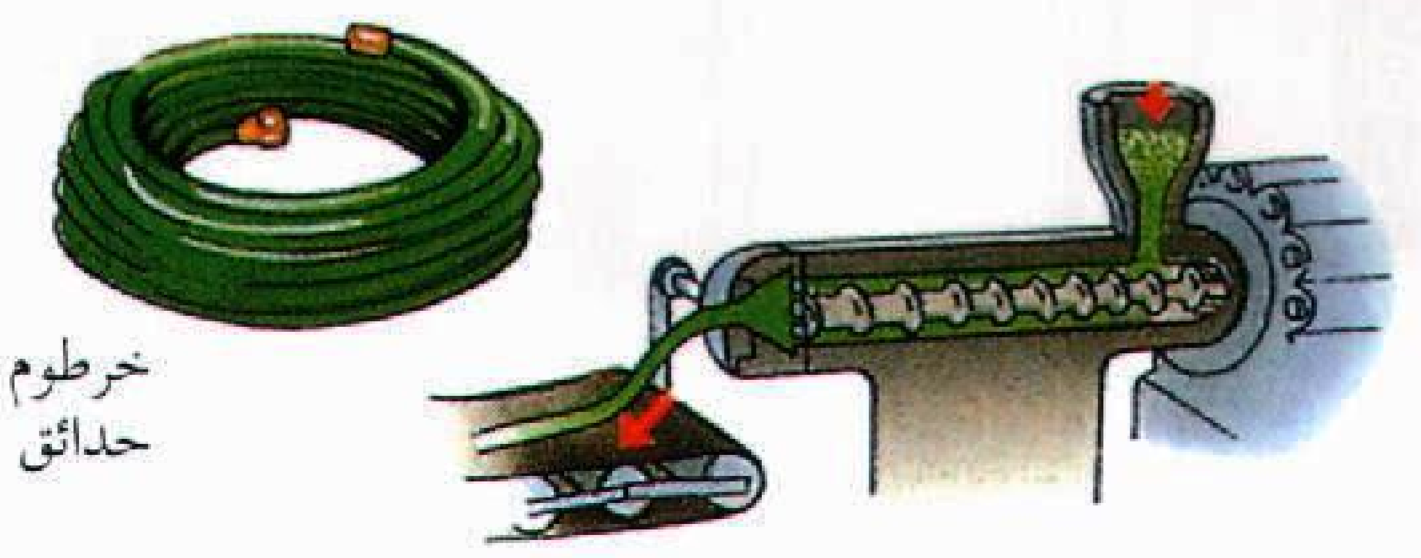

يستعمل البلاستيك لإنتاج الأشكال المستمرة مثل الأنابيب والأعمدة والألياف وتغطية الأسلاك. يدور اللولب فيدفع بالمادة البلاستيكية خلال أسطوانة ساخنة تنصهر المادة عندها ثم تدفع خلال قوالب لها أشكال خاصة.

ومركبات ذات أسماء يَصْعُب نطقها مثل هكساميثلين ديامين.

وعندما يخلط الصانع مركبات مناسبة، تسبب التفاعلات الكيميائية تجمع الذرات بعضها حول بعض لتكون مونومرات. وبالإضافة إلى ذلك تسبب التفاعلات **بلمرة** المونومرات التي تكون سلاسل طويلة من الجزيئات. وتنتج عملية البلمرة الراتينج الصناعي.

يستعمل المصنعون **المضافات** كثيرًا لتغيير خواص راتينج البلاستيك. وتتضمن المضافات الشائعة ١- إضافات التقوية ٢- المالئات ٣- الملدنات ٤- الأخضاب.

يستعمل صناع الراتينج الكثير من المقويات كالألياف الزجاجية أو الألياف الكربونية لإعطاء البلاستيك قوة إضافية أو صلادة، ويحتوي الخليط الناتج الذي يسمى البلاستيك المقوى، على ١٠ إلى ٨٠٪ من إضافات التقوية. وهذه المركبات خفيفة الوزن، ويمكن أن تحل محل الفلزات في صناعة الصواريخ والطائرات والسيارات.

وقد يستعمل صنَّاع الراتينج مالئات لتحسين جودة البلاستيك أو لزيادة كمية الراتينج غالي الثمن. وتتضمن المالئات الشائعة مسحوق الخشب والتلك والطين.

ويضيف المصنعون الملدنات إلى راتينجات صناعية معينة لجعلها أكثر لينًا وأكثر مرونة وأسهل تشكيلاً. وتتغلب الملدنات على قوى الجذب بين سلاسل البوليمر وتفصل بينها لتمنع ١- التشابك فيما بينها، ٢- تُغَيِّر الأصباغ من لون البلاستيك. ويستعمل صنَّاع الراتينج الأصباغ لإنتاج ألوان مختلفة كثيرة جدًا.

تمكن الإضافات صنَّاع الراتينج من صنع بلاستيك أكثر فائدة. على سبيل المثال، بلاستيك الفينيل يكون شفافًا طبيعيًا صلبًا، ولكن بفضل الإضافات يمكن أن يُصنع من بلاستيك الفينيل منتجات تشمل الأنابيب الرمادية الصلدة

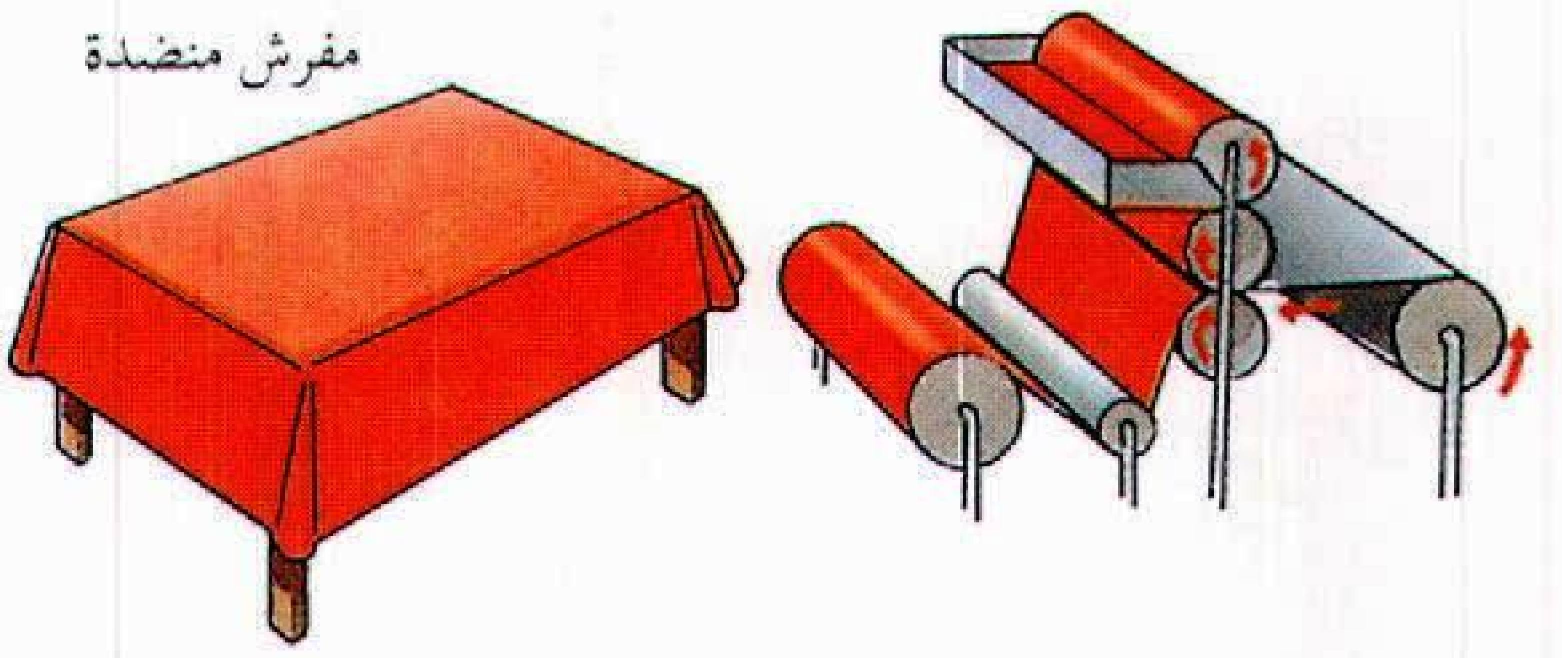

تشكيل الرقائق المصقولة تنتج رقائق بلاستيكية بوساطة الضغط على المادة البلاستيكية بين أسطوانتين. يغذي الصناع الأسطوانتين أيضًا بألياف أو أوراق أو أي مواد أخرى لإنتاج هذه الأجزاء مثل مفارش المناضد أو أوراق اللعب.

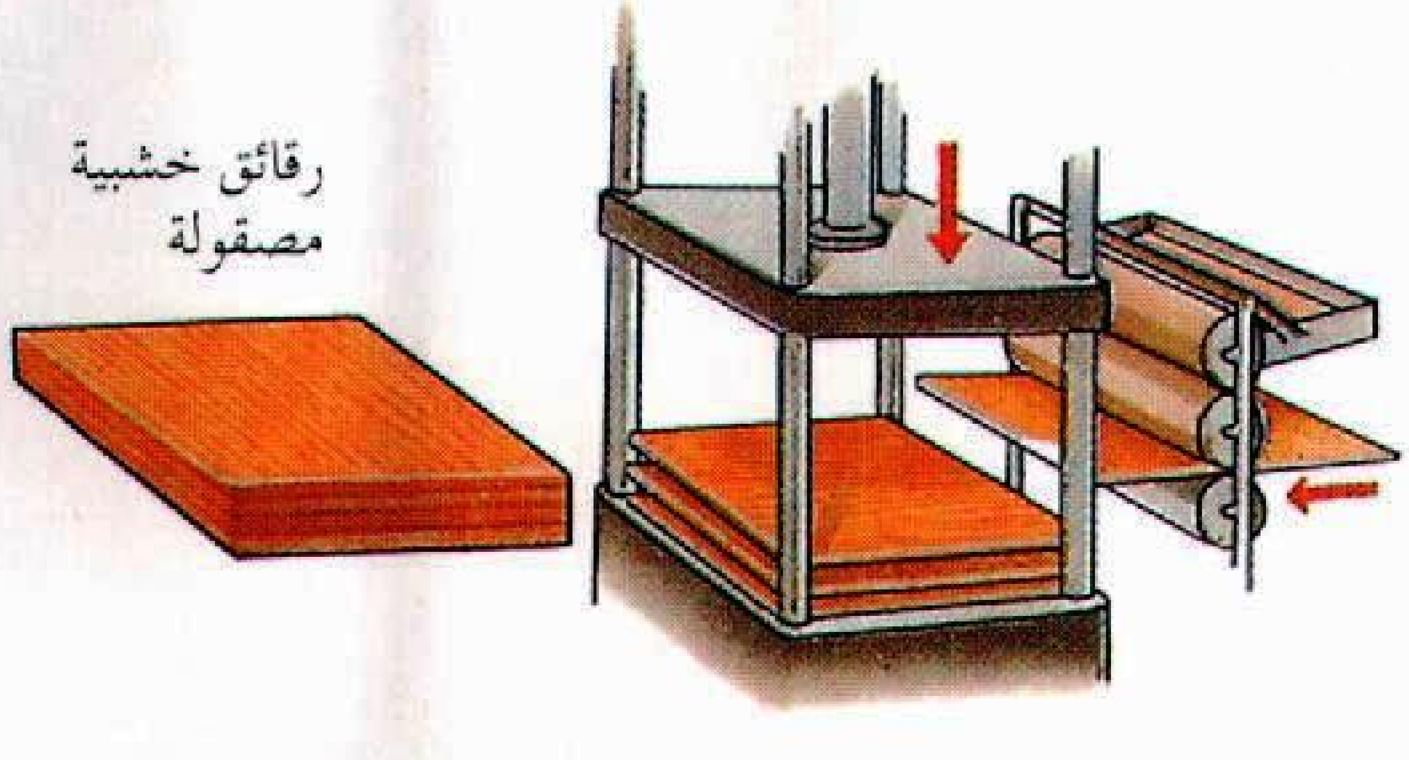

تشكيل الرقائق يتضمن تغطية رقائق من مواد مثل الخشب أو الورق أو الرقائق المعدنية، بالبلاستيك. تكدس الرقائق بعد ذلك ويضغط بعضها مع بعض، لتصنع منتجات مثل رقائق الخشب المضغوطة ولوحات الكهرباء الإلكترونية وألواح تغطية المناضد.

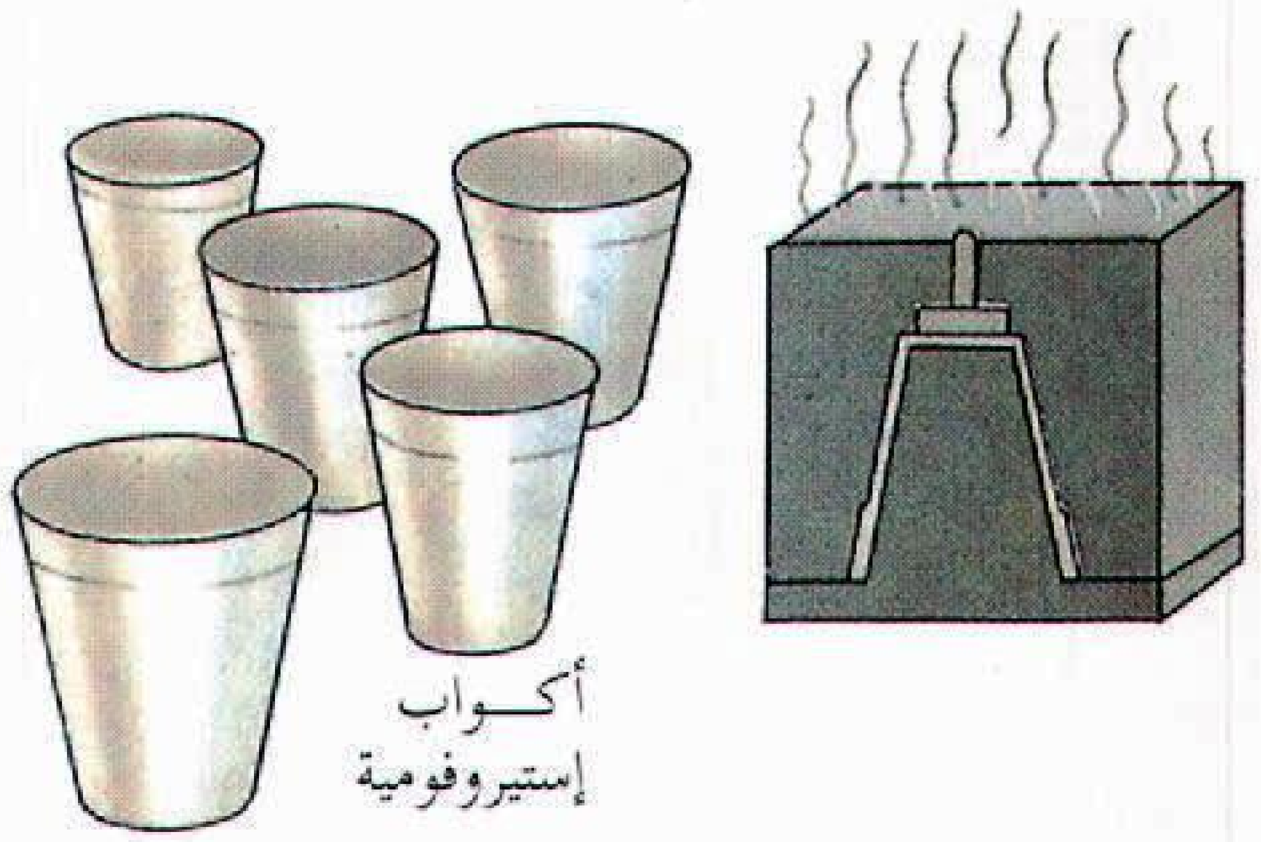

التشكيل الرغوي واحد من طرق عديدة ينتج عنها بلاستيك صلب مليء بفجوات هوائية. على سبيل المثال لصنع الإستيروفوم تستعمل كرات من راتينج المتصلد الحراري الذي يحتوي على مادة كيميائية تكوّن غازًا عند تسخينها أثناء التشكيل.

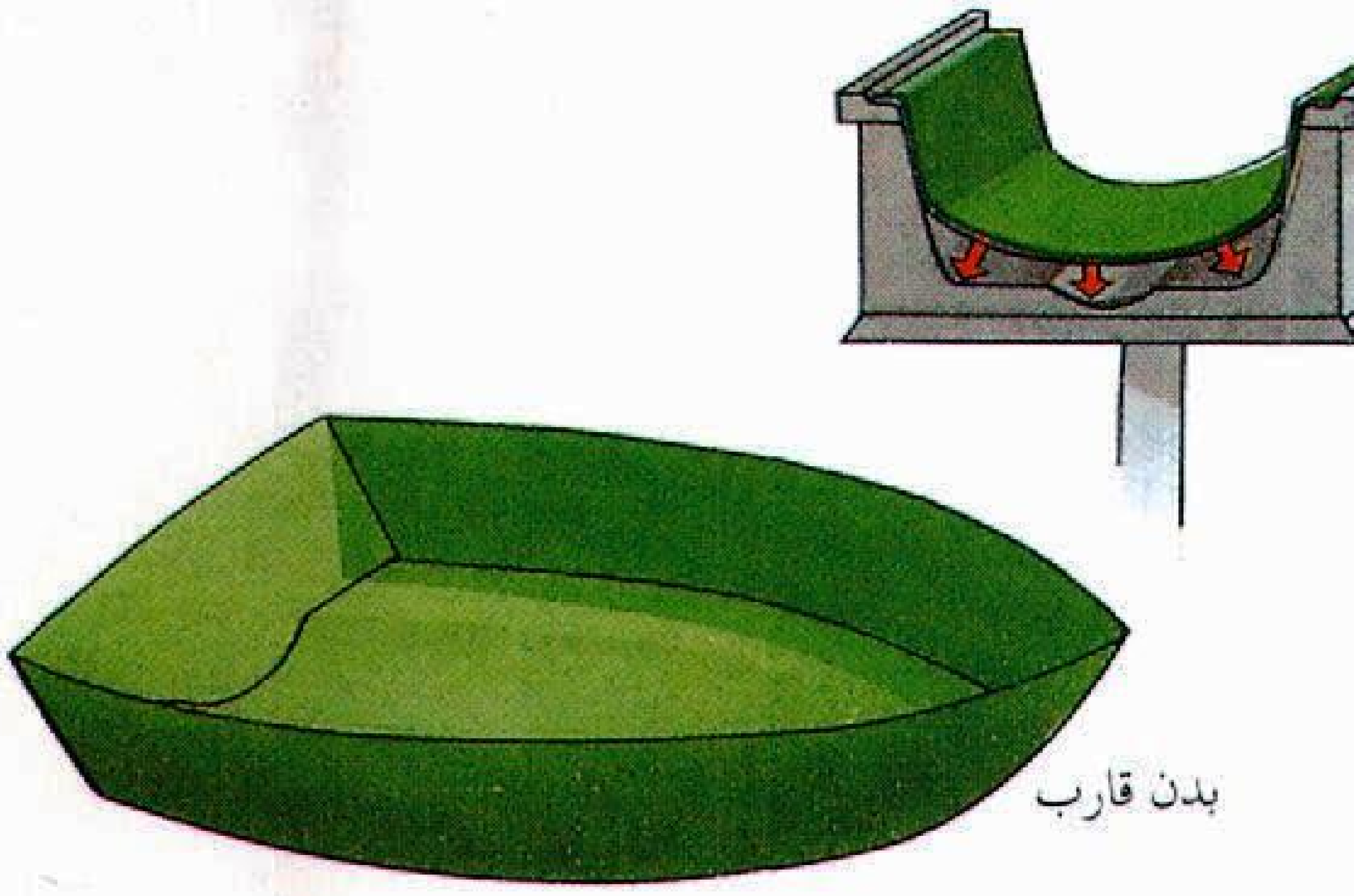

التشكيل الحراري لقولبة عناصر تصنع من الرقائق البلاستيكية. تمسك الرقيقة في قالب وتسخن حتى تصبح طرية، يمص الهواء بمضخة تفريغ من فتحات في القالب، فيسحب الرقيقة إلى جدران القالب.

والأسطوانات السوداء القليلة المرونة ونوافذ أسقف السيارات الشفافة الناعمة.

صنع منتجات البلاستيك. يتضمن ذلك سبع عمليات أساسية لتشكيل البلاستيك وتحويله إلى منتجات وهي ١- القولبة ٢- السبك أو الصب ٣- البثق ٤- تشكيل الرقائق المصقولة ٥- تشكيل الرقائق ٦- التشكيل الرغوي ٧- التشكيل الحراري.

القولبة. هناك عمليات قولبة مختلفة تتضمن الضغط، والحقن، والنفخ، والقولبة الدورانيّة. وفي كل هذه العمليات تستخدم القوة في معالجة المواد البلاستيكية أثناء دخولها إلى القالب وبعده. وبمجرد تصلد المنتج، ترفع من القالب لاستعماله من جديد.

والقولبة بالضغط هي أكثر عمليات قولبة المتصلدات الحرارية شيوعًا. وتتضمن منتجات القولبة بالضغط دعامات السيارات والمفاتيح الكهربائية ومقابض أواني المطبخ، والكاويات. وفي القولبة بالضغط يُضغط على البلاستيك وبعد أن يتكوّن، يُفتح القالب ويخرج المنتج.

والقولبه بالحقن وهي أكثر أنواع قولبة البلاستيك الحراري استخدامًا. وتتضمن منتجات القولبة بالحقن الهواتف، وحاويات الحواسيب الإلكترونية وعجلات قيادة السيارات. وفي القولبة بالحقن تسقط أقراص الراتينج من وعاء قمعي إلى أسطوانات أفقية حيث تُصهر. ويدفع المكبس أو اللولب الدوّار الذي يكون بداخل الأسطوانة السائل الراتينجي عن طريق الضغط إلى القالب. وتأخذ أغلب منتجات القولبة بالحقن من ١٠ إلى ٣٠ ثانية فقط كي تتصلد. يفتح القالب ثم يدفع مسمار طرد المنتج المشكل خارج القالب. ويقفل عندئذ القالب ثم يعاد ملؤه.

تستعمل القولبة بالنفخ في صنع قوارير مجوفة. وفي هذه العملية، تدخل أنبوبة من الراتينج المنصهر تسمى **باريسون** إلى القالب. ويدفع عندئذ هواء مضغوط أو بخار

إلى الباريسون الذي يتمدد دافعًا الراتينج إلى جوانب القالب فيبقى حتى يتصلد.

تنتج القولبة الدورانية أيضًا أشياء مجوفة مثل كرات القدم ولعب الأطفال (الدُّمى) وخزانات وقود السيارات. ويُملأ القالب جزئيًا في هذه العملية بمسحوق الراتينج. عندئذ يُسخَّن القالب بينما يُدار المحرك بسرعة شديدة مكونًا قوة طرد مركزيَّة. وتدفع هذه القوة الراتينج المنصهر إلى جدران القالب وتبقيها في نفس وضعها حتى تبرد وتتصلد.

السبك أو الصب. على عكس القولبة لا يعتمد الصب على أي ضغط خارجي لتشكيل البلاستيك. ويستعمل المصنعون هذه الطريقة لتشكيل كل من مواد البلاستيك الحراري والتصلد الحراري. ولصب المتلدنات الحرارية يصب الراتينج المنصهر في قالب ويبرد حتى يتصلد. ويوظف المصنعون السبك أو الصب في عمل الألواح السميكة والتروس والثقالات والمجسمات الأخرى.

البثق. يستعمل البثق لإنتاج الأنابيب والقضبان والألياف وأغطية الأسلاك ومنتجات أخرى لها نفس الشكل على مدى الطول الكلي. تدخل جزيئات صلبة من البلاستيك الحراري الخارج من الإناء المخروطي إلى أسطوانة ثابتة مسخنة ويدفعه واحد أو أكثر من اللوالب الدوارة حيث ينصهر بينما يدفع إلى الأمام. وتدفع المادة المنصهرة إلى الخارج خلال قالب تشكيل.

تشكيل الرقائق المصقولة أو التمليس. تنتج رقائق أو أغشية على نمط مستمر وذلك بضغط البلاستيك المنصهر بين زوجين مصقولين من الأسطوانات الساخنة، يضيف الصنّاع الألياف والأوراق أو رقائق من المعادن خلال الأسطوانتين لإنتاج عناصر مثل أوراق اللعب المغطاة بالبلاستيك ومفارش المناضد.

تشكيل الرقائق أو التصفيح. يستعمل البلاستيك في لصق أكداس من الألياف الزجاجية والخشب والورق والأقمشة والرقائق الفلزية. تطلى الرقائق أو تنقع في الراتينج. وتوضع بعد ذلك الواحدة فوق الأخرى، حيث تضغطها آلة الرقائق بعضها مع بعض وتسخنها حتى يربط الراتينج بينها بقوة. وتنتج عملية تشكيل الرقائق موادَّ قوية ذات سمك يتسع لعمل منتجات مختلفة. وتتضمن هذه المنتجات الخشب المضغوط ولوحات الدوائر الإلكترونية وألواح تغطية المناضد.

التشكيل الرغوي. يشير إلى إحدى الطرق المتعددة لإنتاج البلاستيك الإسفنجي. وكل هذه الطرق تتضمن إدخال غاز إلى راتينج البلاستيك الساخن، حيث يتمدد الغاز ويكون فقاعات داخل الراتينج الذي يبرد. وتكوِّن المادة الناتجة بلاستيكًا إسفنجيًا خفيف الوزن يسمى في بعض الأحيان **البلاستيك الخلوي**. واعتمادًا على الراتينج والطريقة المستعملة، يمكن للبلاستيك الإسفنجي أن يكون قويًا كالذي يستعمل عازلاً في المنازل وفي تغليف وتعبئة الوجبات السريعة. وهناك نوع آخر يمكن أن يكون لينًا مطاطيًا مثل الإسفنج المستعمل في المساند ووسادات الأثاث.

التشكيل الحراري عملية غير مكلفة تستعمل في تشكيل العناصر من رقائق البلاستيك. ويُثبِّت العمال في هذه العملية رقائق البلاستيك فوق القالب. وتسخن الرقائق عندئذ حتى تصبح لينة، ثم تمتص مضخة الهواء من القالب إلى الخارج خلال ثقوب بالغة الصغر. ويُكوِّن هذا فراغًا يسحب رقائق البلاستيك اللينة إلى أسفل حتى تغطي سطح القالب. وهناك تبرد وتتصلد في شكل القالب. ويستعمل الصناع التشكيل الحراري لإنتاج أشياء مثل أحواض الاستحمام وقواعد الحمامات الرشاشية وأوعية تعبئة الزبادي.

تطور البلاستيك

استخدم الناس الصمغ الطبيعي ذا الخواص الشبيهة بخواص البلاستيك لآلاف السنين. وعلى سبيل المثال، أنتج الإغريق القدامى والرومانيون أشياء من **الكهرمان** وهو راتينج أحفوري. واستعمل الأوروبيون في العصور الوسطى الراتينج الطبيعي، **اللّك**، والمادة النقية منه، **الشيلاك**، في كساء مختلف الأشياء. انظر: **اللك**.

تطورت عمليات التشكيل تجاريًا لمواد بلاستيكية طبيعية في منتصف القرن التاسع عشر. وقام المصنعون بتشكيل عناصر من اللك، و **الجاتابرشا** (راتينج من الأشجار) ومواد أخرى كانوا يحصلون عليها من الحيوانات والنباتات والمواد المعدنية. انظر: **الجاتابرشا**. وشملت المنتجات التي صنعت من هذا البلاستيك الطبيعي مقابض الفُرش والحليات والعوازل الكهربائية والأسطوانات (الأقراص) وأشياء أخرى مبتكرة. وبالرغم مما تتمتع به هذه المنتجات من جمال إلا أن هذه المواد المشكلة كانت لها عيوب كثيرة. كان الصناع يعانون غالبًا صعوبة في الحصول على المادة الخام، وكثير من المواد كان صعب التشكيل، فضلاً عن سهولة كسره عندما يُصنع.

اختراع السليلويد. طور جون هيات، الذي عمل طابعًا بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية، في أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر، مادة لتحل محل العاج النادر الوجود والذي كان يستعمل لصنع كرات البلياردو. وفي عام ١٨٧٠م تسلم هو وأخوه أسايا رخصة براءة

حكومية لاكتشافهما لمادة سمياها فيما بعد **بالسليلويد**. كان السليلويد أول مادة بلاستيكية صناعية تستعمل على نطاق تجاري واسع. صنع هيات السليلويد أولاً بمعالجة **السليلوز** -وهو مادة توجد في القطن- بحمض النيتريك. ثم أدى تفاعل المادة المنتجة أي **البيروكسيلين** مع مذيب **الكافور** إلى مادة السليلويد وهي مادة صلبة، قاسية ولكن يمكن تشكيلها عند ضغط وحرارة مرتفعين وتحويلها إلى كثير من الأشياء النافعة.

استعمل السليلويد لعدة سنوات في صنع منتجات مثل الأمشاط وأطقم الأسنان وأفلام التصوير ولكنها كانت سريعة الاشتعال بدرجة كبيرة. وخلال الأعوام المبكرة من القرن العشرين، أنتج الباحثون مادة شبيهة بها ولكنها أقل في سرعة الاشتعال اسمها **خلات السليلوز**. يستعمل المصنعون خلات السليلوز في الوقت الحاضر في صنع الأفلام والألياف، وأشكال أخرى. ولا زال السليلويد نفسه مستعملاً لإنتاج كرات تنس الطاولة.

اختراع الباكليت. خلال الأعوام الأولى من القرن العشرين الميلادي حاول الكيميائي الأمريكي ليو باكلاند أن يصنع مادة صمغية بتركيب كيميائيات حمض الكاربوليك (يعرف أيضًا بالفينول)، والفورمالدهيد. وكان للكيميائيين تجارب في تركيب هذه الكيميائيات لسنوات عديدة، ولكن التفاعل كان عنيفًا، بحيث يصعب التحكم فيه. نجح باكلاند في السيطرة على حدة التفاعل الذي أدى بدوره إلى تكوين **الراتينج الفينولي**.

ولم يكن هذا الراتينج **الشيلاك** الصناعي الذي كان يبحث عنه باكلاند، لكنه كان بالأحرى أول المتصلدات الحرارية البلاستيكية. سجل باكلاند براءة اكتشاف المادة عام ١٩٠٩م وسماها **باكليت** على اسمه الشخصي. وأصبح الباكليت واسع الاستعمال في صنع مواد مثل الهواتف ومقابض القدور وأدوات القلي والمكاوي واستمر استعماله إلى اليوم في بعض المنتجات الكهربائية والسيارات.

نمو صناعة البلاستيك. قادت معرفة الباكليت عام ١٩٠٩م، العلماء إلى إدراك أفضل لكيمياء البوليمرات. واتسعت صناعة البلاستيك باطراد خلال العقود الثلاثة التالية. وحدثت أكثر التطورات المفاجئة خلال ثلاثينيات القرن العشرين، إذ شمل الاستعمال التجاري أربعة أنواع من البلاستيك الحراري هي الأكريليك والنيلون والبولسترين وكلوريد البوليفينيل (أو الفينيل). والأكريليك قوي وشفاف، وقد أصبح واسع الاستعمال في صنع نوافذ الطائرات. واستعمل النيلون في صناعة الجوارب والملابس النسائية، وفيما بعد في منتجات القولبة مثل المحامل والتروس. واستعمل المصنعون البولسترين في منتجات كثيرة، تتضمن ساعات الحائط وصناديق المذياع ولعب الأطفال (الدمى) وبلاط الجدران وأواني الأطعمة. واستعمل الفينيل في المنتجات المختلفة مثل خراطيم المياه والمعاطف الواقية من المطر وعازلات الأسلاك والقوابس الكهربائية. وساعد تقدم وسائل التشغيل المتخصصة في قولبة وتشكيل البلاستيك إلى عناصر مفيدة في التقدم الصناعي.

وتم إدخال المتصلدات الحرارية البلاستيكية المسماة **البلويسترات** في الأربعينيات من القرن العشرين. كما تم تطوير المتصلدات الحرارية المهمة خلال الأربعينيات من القرن العشرين وتضمنت: البولي إيثلين، والسيليكونات، والأيبوكسي. ووجدت كل هذه الأنواع استعمالات جديدة خلال الخمسينيات من القرن العشرين. وقد ثبتت أهمية البولي إيثلين في صناعة أطباق الأكل والقوارير القابلة للانضغاط والحقائب البلاستيكية ومنتجات أخرى. استعمل المصنعون السليكون في المزينات والعوازل الكهربائية، واستعمله الجراحون في زراعة بعض الأجزاء الصناعية في الجسم. ولاقى راتينج الأيبوكسي قبولاً واسعًا بوصفه مادة لاصقة قوية. واستعمل الصناع البوليستر في صنع هياكل القوارب والسيارات.

استمر استعمال البلاستيك ينمو خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. وتوافق هذا النمو مع نمو صناعة البتروكيميائيات، وهي المصدر الأساسي لمواد البلاستيك الخام. وأوجد المهندسون استعمالات جديدة للبلاستيك في الطب والأبحاث النووية وأبحاث الفضاء والصناعة والمعمار. وابتكر كيميائيو البوليمرات عدة أنواع من البلاستيك مقاومة للكيميائيات والحرارة الشديدة.

واستمر إدخال البلاستيك في تطبيقات جديدة خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين مثل أواني الطهي بالميكرويف، وصناديق الحواسيب الشخصية، والأقراص الممغنطة. واستعمل مهندسو الفضاء رغوة البولي المقاوم للحرارة في تغطية خزان الوقود الخارجي للمكوك الفضائي الأمريكي. ويعمل هذا البلاستيك الرغوي عازلاً حراريًا يمنع فقدان الوقود بالتبخر. ابتكر العلماء خلال ثمانينيات القرن العشرين أول **بلاستيك موصل** عملي، وهو خلافًا للأنواع الأخرى، يمكن أن يحمل تيارًا كهربيًا. كما يمكن استعماله موصّلاً للكهرباء في البطاريات، وفي شبكات الأسلاك، والأنسجة التي تقاوم الإستاتية (التَّشْوِيش).

صناعة البلاستيك

قادت الولايات المتحدة واليابان والبلدان الصناعية الأخرى العالم في ميدان إنتاج البلاستيك. واستمرت صناعة البلاستيك في النمو السريع في تلك البلدان. ويعتمد نمو الصناعة في أي قطر على الإمداد الوفير من النفط.

وتنقسم شركات البلاستيك إلى ثلاث مجموعات عامة هي: ١- **الشركات المصنعة للراتينج** (غالبًا ما تكون شركات كيميائية) وهي تصنع وتمد بالراتينج، ٢- **الشركات المنفذة** وهم يحوّلون الراتينج إلى منتجات، ٣- **الشركات المجهزة والمعدة للأجزاء البلاستيكية**. ويوجد أغلب صناع الراتينج في مناطق يمكن الوصول منها إلى مناطق التمويل بالنفط بسهولة. وتقوم غالبية الشركات المنفذة للعمليات والشركات المجهزة والمجمعة بالعمل في مناطق يمكن أن تخدم صناعات كثيرة.

البلاستيك والبيئة

عندما استعمل البلاستيك مادة للتغليف والتعبئة بشكل مكثف بوساطة المستهلكين، تولد المزيد من فضلات البلاستيك. وبما أن أغلب البلاستيك لا يتحلل بسرعة، فقد أسهمت هذه الفضلات بطريقة محسوسة في تلوث البيئة.

وانبثقت فكرة إعادة تصنيع البلاستيك باعتبارها واحدة من طرق التصدي لمشكلة فضلاته، فقامت الصناعات التي تنتج أو تستعمل كميات كبيرة من البلاستيك بإعادة استعمال فضلاتها سنوات عدة. وهم يبدأون عادةً بتنظيف وفصل البلاستيك بأنواعه. ثم يقومون بإعادة استعمال البلاستيك الحراري وذلك بإعادة صهره وتشكيله في صورة منتجات جديدة، كما تطحن المتصلدات الحرارية إلى مسحوق ناعم أو تمزق. وتستعمل المساحيق مالئات، كما تستعمل القطع الصغيرة عوازل في منتجات مثل الألحفة وأكياس النوم.

وتنبهت بعض البلدان عام ١٩٨٠م، إلى إعادة الاستعمال لتساعد المستهلكين في التخلص من فضلات البلاستيك. وطلبت هذه المجتمعات من المواطنين فصل عناصر معينة من البلاستيك، مثل البوليستر، عن فضلات المواد الأخرى وبذا يمكن أن يعاد استعماله مثل فضلات الصناعات الأخرى.

وبعض المجتمعات الأخرى لم تفصل البلاستيك ولكن بدلا من ذلك أحرقت خليطًا من الفضلات التي تجمعها البلديات. وتؤدي هذه العملية إلى الحصول على طاقة تُستَغل في توليد الكهرباء وفي التسخين. بيد أن هذه العملية تتطلب مواقد معقدة لإزالة الغازات الحمضية الناتجة من حرق الفينيل.

وهناك معالجة أخرى لمشكلة التخلص من الفضلات، هي تصميم بلاستيك يمكن أن يتحلل بالطبيعة ومرور الزمن. وفي السبعينيات من القرن العشرين اكتشف علماء الكيمياء نوعًا من البلاستيك قابلاً **للتحلل البيولوجي** حيث تحلله الكائنات الدقيقة. وفي المنتجات المصنوعة من هذا البلاستيك تفصل جزيئات النشويات أو السليلوز من سلاسل بوليمر البلاستيكية، ومن ثم تنقضُّ الكائنات الدقيقة على النشويات وتستنفدها فتتبدد هذه المنتجات. كما توصل العلماء إلى نوع من البلاستيك يمكن تفكيكه بتعريضه للضوء لوقت طويل، عن طريق **التحلل الضوئي**. والعنصر الفعال في هذا البلاستيك هو مادة كيميائية تتفكك بفعل التعرض لضوء الشمس.

وفي منتصف الثمانينيات بدأ المصنعون في استعمال البلاستيك القابل للتحلل في صنع أكياس النفايات، وأوعية على شكل كأس رغوية، ومنتجات أخرى، يسهل التخلص منها. ولكنهم واجهوا نقدًا حادًا من جمعيات حماية البيئة فضلاً عن بعض القائمين على صناعة البلاستيك. ويسوق هؤلاء النقاد الحجة في أنه لا يمكن التخلص من بقايا المكونات البلاستيكية القابلة للتحلل مهما تحكمنا في الظروف. وأن هذه البقايا لن تتحلل بدفنها في باطن الأرض. وقد أشاروا إلى أن المواد المضافة للبلاستيك لتمكينها من التحلل تجعل هذا البلاستيك غير قابل لإعادة استعماله.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأستيروفوم
الأكريليك
الألياف الزجاجية
البتروكيميائيات
البلمرة
البوليستر
التصفيح
التلوث البيئي
التنبيط
الراتينج الصناعي
الزجاج
الزجاجة
السلوفان
السيليكون
الصب والمصبوبات
الضوء المستقطب
الفينيل
لقمة اللولبة وتصنيعها
الليف
متانة المواد
المسرح
النيلون

عناصر الموضوع

١ – كيف يستعمل البلاستيك
- أ – إحلاله محل الفلزات
- ب– إحلاله محل الألياف الطبيعية والجلود الحيوانية
- ج – إحلاله محل الورق.
- د – إحلاله محل الخشب والحجر
- هـ – إحلاله محل الزجاج والخزف
- و – استعماله لأغراض أخرى

٢ – أنواع البلاستيك
٣ – كيف يصنع البلاستيك
  أ – كيمياء البلاستيك
  ب– عمل الراتينجات الصناعية
  ج – صنع منتجات البلاستيك
٤ ـ تطور البلاستيك
  أ – اختراع السليلويد
  ب– اختراع الباكليت
  ج – نمو صناعة البلاستيك
٥ – صناعة البلاستيك
٦ – البلاستيك والبيئة

أسئلة

١ – ما الأقطار الرائدة في صناعة البلاستيك؟
٢ – اذكر بعض مواد المنتجات التي يمكن أن يحل محلها البلاستيك.
٣ – كيف يختلف السبك أو الصب عن القولبة؟
٤ – ما المالئ؟
٥ – كيف يختلف البلاستيك الحراري عن المتصلدات الحرارية؟
٦ – ما المواد الرئيسية لكيميائيات إنتاج البلاستيك الصناعي؟
٧ – ما أول مادة من البلاستيك الصناعي حظيت باستعمال تجاري واسع؟
٨ – ما البوليمر؟
٩ – اذكر بعض طرق السيطرة على فضلات البلاستيك.
١٠ – ما نوع التطبيقات الجديدة التي أوجدها البلاستيك خلال السبعينيات من القرن العشرين؟

البلاستيك الحراري. انظر: **البلاستيك**.

البلاستيك الخلوي. انظر: **البلاستيك**.

البلاسيبو مادة يستخدمها الأطباء في بعض الأحيان دواءً، ولاتحتوي على أية مركبات منشطة. والبلاسيبو يؤدي إلى التحسن أو الشفاء التام لدى بعض المرضى. ويكاد البلاسيبو أن يكون دواءً حقيقياً، ولكنه يتكون من محلول السكر أو الملح غالبًا. ويستخدم الأطباء البلاسيبو كما يستعملون أي عقار آخر، ويأتي بنتائج إيجابية لحوالي ٣٠٪ من المرضى. والتحسن الذي يحدث نتيجة لهذا الاستخدام لمادة غير نشطة، يعرف **بتأثير البلاسيبو**.

يعتقد الأطباء أن فاعلية البلاسيبو تعتمد على قناعة المريض بأن المادة التي يتناولها هي فعلاً مفيدة. وفي كثير من الحالات يؤدي هذا الاعتقاد إلى رفع المعنويات التي تؤدي إلى تحسُّن حالة المريض. والثقة المتبادلة بين المريض والطبيب تزيد من فاعلية البلاسيبو. وبالإضافة إلى ذلك تشير بعض الأدلة إلى أن **الإندروفين** وبعض الكيميائيات العصبية الأخرى تؤدي دوراً في فاعلية البلاسيبو. وقد تكون **مادة الإندروغين** هي مسكِّن الآلام الطبيعي بالجسم. كما أن البلاسيبو يستعمل في الاختبارات للمساعدة على تحديد فعالية العقاقير الجديدة، فيعطى لمجموعة من المرضى عقار جديد؛ ومجموعة ضابطة مصابة بنفس المرض تعطى بلاسيبو. يحدد بعدها الباحثون التغيرات التي حدثت للمرضى، الذين تعاطوا العقار الجديد.

البلاشفة الاسم الذي عرف به أتباع لينين في روسيا. وهو مأخوذ من الكلمة الروسية (بولشفيك) التي تعني **الأغلبية** أو **الأكثرية**. في أوائل القرن العشرين، عقد الماركسيون الروس عدة اجتماعات لهم في بروكسل ولندن ظفر خلالها دعاة الجذرية والانضباط الحزبي الدقيق بأكثرية ضئيلة مؤقتة مقابل الأقلية من الماركسيين المعتدلين الذين كانوا ينادون بضرورة انضمام العناصر التقدمية من البورجوازية إلى الحركة الثورية لتحقيق الديمقراطية، وانقسم حزب العمل الديمقراطي الاشتراكي الروسي إلى مجموعتين رئيسيتين. قاد المجموعة الأولى في. أي. لينين، وهي المجموعة التي ترى بأنه يجب أن يقود الثورة في روسيا حزب مركزي واحد من الثوريين المحترفين. وكان لينين يعتقد أن هذا الحزب يمكنه الاستيلاء على السلطة بمساعدة العمال والفلاحين. وكانت المجموعة الأخرى في الحزب تعتقد بأفضلية الحزب الثوري الأشمل والأوسع والمفتوح لأي إنسان يؤمن بالثورة.

وفي لقاء للحزب في لندن عام ١٩٠٣م، كان واضحًا أن مجموعة لينين تمثل الأقليَّة. ولكنها حصلت على أغلبية الأصوات عندما غادر قاعة الاجتماع سبعة نواب وهم غاضبون بسبب مسألة عضوية الحزب. وبهذا استطاع أنصار لينين السيطرة على شقي الحزب القويين: الصحف اليومية، واللجنة المركزية. وأطلق لينين على أتباعه **البلاشفة** (الأكثرية) وعلى معارضيه **المناشفة** (الأقلية). وأصبحت مجموعة لينين هي الحزب الشيوعي للروس جميعًا في مارس ١٩١٨م. وظل أعضاؤه يسمون **البلاشفة** حتى عام ١٩٥٢م، حين حُذفَت الكلمة من مُسمَّى الحزب بناءً على اقتراح ستالين فأصبح اسمه: **الحزب الشيوعي للاتحاد السوفييتي**. وقد أدت الصحافة البلشفية دوراً مهمًا في انتشار العقيدة الشيوعية في أوروبا بعامة وفي روسيا بخاصة. وكثيرًا ماتركزت نشاطات الأحزاب الشيوعية حول كتابة وتوزيع المنشورات والصحف. ولعل أبرز مثال على ذلك الدور الذي لعبته **أسكرا** (ومعناها الشرارة) في تكوين وانطلاق البلشفية الروسية بقيادة لينين. وهي أول جريدة ماركسية روسية

سرية صدرت في ديسمبر ١٩٠٠م في ليبزج ثم في ميونيخ فلندن فجنيف وتحولت إلى جريدة للمناقشة في أكتوبر ١٩٠٣م. ومن الصحف البلشفية المشهورة **أزفستيا**، **كوميونيست** (الشيوعي).

انظر أيضًا: **الشيوعية؛ لينين، في. أي؛ المناشفة.**

البلاط رقائق من الطين، أو الإسمنت، أو الفلين، أو المطاط، أو الفلزات، أو غيرها، تكسى بها أرضية الحجرة أو جدرانها. وتصنع كافة أنواع البلاط الطيني بالطريقة نفسها. يتم ضغط الألواح الطينية، وتشكيلها وتجفيفها في الأفران بالطريقة نفسها المستخدمة في صنع الطوب. ويمكن ترك البلاط على حالته الخشنة أو تمليس سطحه، وهو ما يُعرف **بالتزجيج** بإلقاء ملح في الفرن أو معالجة الطين بطلاء أو محلول كيميائي.

تستخدم الأنابيب الخرسانية في نظام الصرف الصحي وتصريف المياه الزائدة في الحقول. يتشكل خط البلاط المتواصل من تركيب أجزاء صغيرة بعضها مع بعض، بحيث يكون طرف كل منها كبيرًا يتسع لإدخال الطرف الأصغر للجزء التالي. يتم تركيب بلاط التصريف باستخدام وصلات التناكب دون تثبيتها بالإسمنت بحيث تتسرب منها مياه الصرف الصحي. أما أنابيب التصريف فإنها تركَّب بوصلات إسمنتية مسبكة.

تستخدم الأنواع الأنقى من الطين في صناعة بلاط الأسقف والجدران والأرضيات. يصنع بلاط الأسقف بأشكال وألوان مختلفة متعددة. يستخدم الطوب الإسمنتي المفرغ في الجدران الحاملة والفواصل.

يستخدم عمال البناء البلاط المزخرف في الأرضيات والجدران الداخلية. ويحصلون على لمسات جمالية باستخدام بلاط مختلف الألوان. تجمع الفسيفساء وهي بلاط صغير غير مصقول، لإعطاء شكل معين. والبلاط المصقول الأبيض والملون شائع الاستعمال في جدران المطابخ والحمامات. **البلاط القيشاني** هو الاسم التجاري للبلاط المزخرف المستخدم بطريقة توحي بوجود خلفية لونية مع نقش بلون آخر مباين.

يصنع بلاط الأرضيات من المطاط والمشمع والمرمر والفلين والأسفلت والبلاستيك والطين المحروق وأنواع أخرى من السيراميك، أما بلاط الأسقف المانعة للصوت فيتم تصنيعه من الأسبستوس ومن حبات الفلين، ومن ألياف الخشب والمعادن.

انظر أيضًا: **الطين؛ الطين المحروق.**

بلاط الشهداء. انظر: **بواتييه، معركة.**

بلاغات النساء أثر أدبي ألفه أحمد بن أبي طاهر طيفور (ت ٢٨٠هـ، ٨٩٣م) جمع فيه أقوال وأشعار عدد كبير من النساء وجواباتهن وطرائف كلامهن وأخبار ذوات الرأي منهن.

وقد نص فيه صاحبه أنه جمع هذه المختارات الكثيرة من كم كبير زاخر انتخب منه فقط ما جاوز بلاغات الرجال المحسنين والشعراء المختارين.

وتأتي أهمية الكتاب لأنه أُلّف في فترة مبكرة من بدايات التأليف في التراث العربي الإسلامي، كما أنه أول كتاب وصل إلينا جامع مخصص لأقوال النساء وأشعارهن وأخبارهن ونوادرهن. كما أنه -وكما يظهر من غزارة مادته واعتماد مؤلفه على الانتقاء من كم أكبر وأغزر- يشير إلى نشاط المرأة الإبداعي والبلاغي عامة كما يعكس صورة حية لجزء من واقع المرأة العربية وموقعها المهم والفعال منذ الجاهلية وحتى وقت تأليف الكتاب.

البلاغة. انظر: **البديع، علم؛ البيان، علم؛ العربي، الأدب.**

البلاغرا، مرض. مرض البلاغرا نوع من الأمراض يسبّبه نقص مركّب النّياسين ومركبات فيتامين ب الأخرى. انظر: **الفيتامين**. انتشر هذا المرض بعد أن أحضر الأسبان الذُّرة الشامية من أمريكا الوسطى إلى أوروبا أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. والذرة الشامية تفتقر إلى مركب النياسين، ولذا أصيب كثيرٌ ممن كانت الذرة الشامية الجانب الأكبر من غذائهم بهذا المرض. وقد انتشر مرض البلاغرا في بلاد العالم التي يتخذ أهلها الذرة الشامية طعاماً رئيسياً لأكثر من ٢٠٠ عام. وفي أوائل القرن العشرين، استطاع الطبيب الأمريكي جوزيف جولدبيرج أن يبرهن على أن لمرض البلاغرا علاقة بالغذاء. وفي الوقت الحاضر تنتشر البلاغرا في البلاد النامية حيث الذرة الشاميةومشتقاتها هي الطعام الرئيسي. وقد يُصاب به أيضاً من لايكون طعامه متوازن العناصر الغذائية، وفي أوساط الفقراء، وكذلك بين الأفراد الذين يتعاطون الكحوليات والمخدرات.

وتشمل الأعراض الباكرة لمرض البلاغرا الضّعف، وفقدان الشهية والإسهال وسوء الهضم. وينشأ **الالتهاب الجلدي** بالأخص على الأجزاء المعرضة للشمس أو الحرارة أو الاحتكاك أو غيرها. كما يتورم اللسان ويلتهب وتظهر آفات داخل الفم وحوله من الخارج. أمّا أعراض المرض المتأخره فتشمل القلق والصداع والتوتر العصبي والأرق.

وقد تتطور حالات الإصابة الشديدة بمرض البلاغرا إلى **الذُّهان** الحاد.

ويتم علاج البلاغرا بتغيير الغذاء إلى الأطعمة الغنية بالبروتينات كاللحم والسَّمك والبيض والحليب ومنتجات الألبان، إذ إنها مواد غنية بمركّب النياسين أو **التريبتوفان**، وهو من الأحماض الأمينية التي يقوم الجسم بتحويلها إلى نياسين. كما يقوم الأطباء بإعطاء مرضى البلاغرا أقراص مركب النياسين.

البلاك. انظر: **الأسنان؛ التهاب اللثة السنخي**.

بلاك، جوزيف (١٧٢٨م - ١٧٩٩م). طبيب أسكتلندي وكيميائي، أوضح طبيعة القلويات الكاوية والمعتدلة - الهيدروكسيدات والكربونات - وتعرف على ثاني أكسيد الكربون كغاز منفرد. وقد وضع نظرية **الحرارة الكامنة** وهي الحرارة المطلوبة لصهر الأجسام الصلبة. ولد بلاك في بوردو بفرنسا وتلقى تعليمه في بلفاست بأيرلندا الشمالية وجلاسجو بأسكتلندا. وأصبح أستاذ علم التشريح والكيمياء في جامعة جلاسجو ثم أستاذ الطب والكيمياء بعد ذلك في جامعة أدنبرة.

بلاك، ديفيدسون (١٨٨٤ - ١٩٣٤م). عالم كندي، خبير في علم التشريح، اكتشف العظام المتحجرة التي تمثل - في زعمه - الكائن البشري المنقرض المسمى **إنسان بكين**. وجدت أولى البقايا عام ١٩٢٧م قرب قرية زهاوكوديان قرب بكين في الصين. ولد بلاك في تورونتو، بمقاطعة أونتاريو بكندا وتخرج في جامعة تورونتو. وأصبح أستاذًا في علم التشريح عام ١٩٢١م في كلية طب الاتحاد في بكين بالصين.

بلاك كَنْتري - وتعني الريف الأسود - منطقة في إنجلترا تشمل ستافُوردشاير الجنوبية، وهرفُورد الشمالية، و ووستَر وجزءًا من المناطق الوسطى الغربية. وتُوجد بالمنطقة مناجم للفحم الحجري ومسابك للحديد، ومصانع للفولاذ. وتشرف برمنجهام على المنطقة. وتقع في المنطقة أيضًا مدن ولفرهامبتون، و ولسال وبرمويتش الغربية، وددلي ووارلي. جاءت تسمية الريف الأسود من دخان الصناعات الأسود فيه.

بلاك هوك (١٧٦٧ - ١٨٣٨م). أي **الصقر الأسود** من هنود السوك عرف بكفاحه ضد حركة المستوطنين البيض ذات الاتجاه الغربي في إلينوي، بأمريكا الشمالية.

ولد الصقر الأسود عند مصب نهر الروك في إلينوي وأصبح رئيسًا لقبيلته في ١٧٨٨م. وافقت قبيلة السوك، وقبيلة الفُوكس في ١٨٠٤م أن تسلِّما أراضيهما الواقعة شرق نهر المسيسيبي إلى الحكومة الأمريكية. لكن الصقر الأسود رفض قبول العقد. وأعلن أن الرؤساء قد أُعْطوا مُسْكرًا قبل أن يوقعوا الوثائق.

انضم الصقر الأسود وحوالي ٥٠٠ من محاربيه إلى البريطانيين بعض الوقت أثناء حرب سنة ١٨١٢م. انظر: **حرب عام ١٨١٢م**. وبحلول عام ١٨٣٠م، تحرك معظم الهنود السوك والفوكس إلى مفرزة تقع غرب المسيسيبي. وحاربت قبيلة الصقر الأسود ضد البيض فيما كان يعرف **بحرب الصقر الأسود**. وهُزم الهنود وأسر الصقر الأسود وابناه. وحجزوا في قلعة مُونْرو حتى عام ١٨٣٣م حيث انضموا إلى قبيلتهم في مفرزة قرب حصن دس موينس. ويمثل استسلام الصقر الأسود فقد الأراضي التي يملكها الهنود في إلينوي.

توفي الصقر الأسود في الأرض المفرزة بالقرب من دس موينس. وقد وضعت جثته في ستر صغير على الطريقة الهندية. ونقلت عظامه فيما بعد لمبنى الجمعية التاريخية في بيرلنجتون بأيوا. وقد فقدت في حريق قضى على المبنى. ويقف تمثال الصقر الأسود، للنحّات الأمريكي لُورادُو تافت، والبالغ ارتفاعه ١٥م على نهر الروك بالقرب من أوريجون بولاية إلينوي.

البلاك والتانز؛ أي السود والسمر، مجموعة من المنتسبين لقوة الشرطة الإضافية التي كان تجنيدها يتم من قُدامى الجنود في بريطانيا للخدمة في أيرلندا في ١٩٢٠م و١٩٢١م. وكانوا يعملون مع قوة الشرطة لقمع الجيش الجمهوري الأيرلندي، واشتهروا بقسوتهم في أيرلندا. وأطلق عليهم الأيرلنديون هذا الاسم لأنهم كانوا يرتدون معاطف كاكية وبنطلونات وقبعات سوداء.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ**.

بلاكبُول منتجع بحري بريطاني يقع على البحر الأيرلندي. وهي منطقة حكم محلي في لانكشاير الغربية. تقع بلاكبول على بعد ٢٥ كم غربي بريستون وبها شواطئ رملية ناعمة، يطل عليها برج حديدي ارتفاعه ١٥٨م. وقد بُني البرج على تصميم برج إيفل في باريس. عدد سكانها ١٤٤,٥٠٠ نسمة. وتُمارس التسلية واللهو الشعبي في بلاكبول على أرصفتها، وعلى أرض المعارض، وفي المباني المطلة على المُتَنَزه المعروف باسم **الميل الذهبي**.

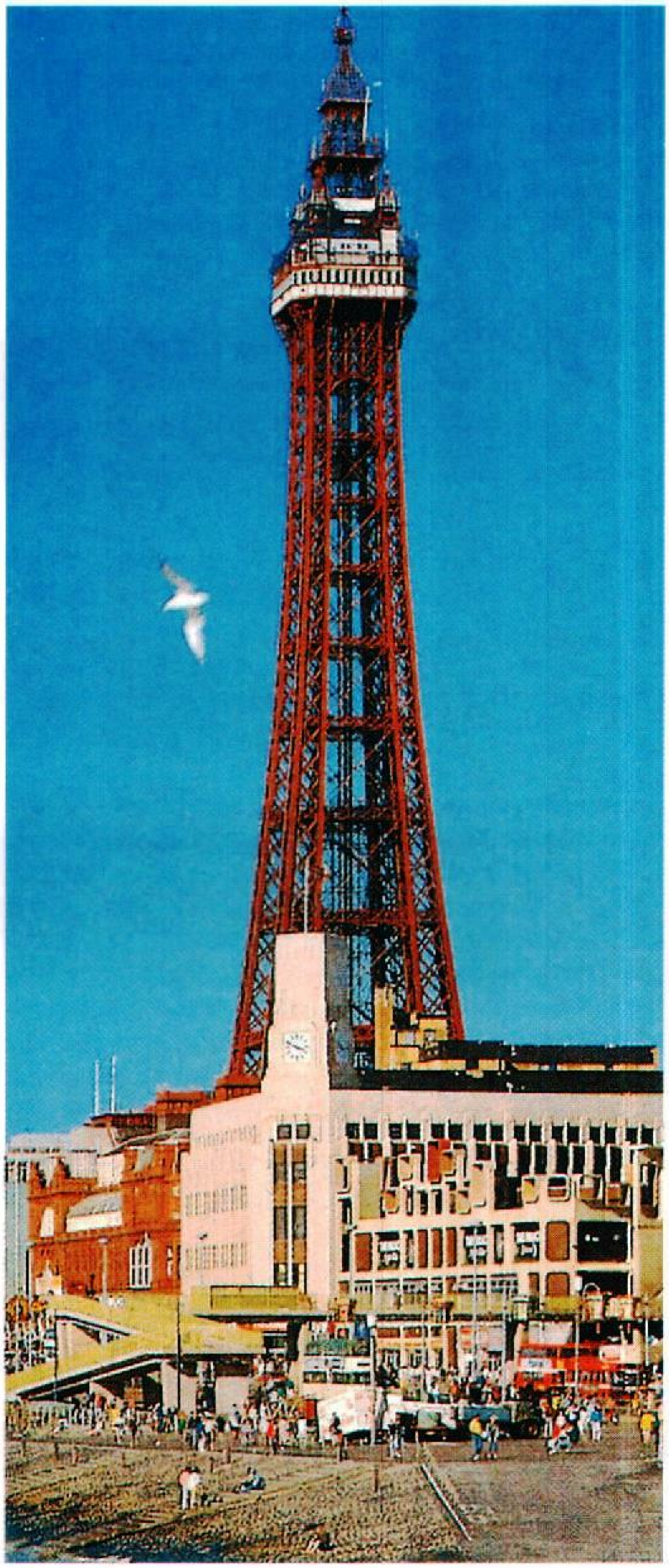

برج بلاكبول صمم على غرار برج إيفل في باريس.

بلاكبيرْن مدينة صناعية ومنطقة حكم محلي في لانكشاير الجنوبية بإنجلترا عدد سكانها ١٣٢,٨٠٠ نسمة ويعمل معظم العاملين في بلاكبيرن في المصانع الهندسية. وتنتج بلاكبيرن الورق والكرتون والأقمشة. وكانت بلاكبيرن مركزًا لصناعة الأقمشة منذ القرن السابع عشر الميلادي. وازدادت أهميتها الصناعية بعد أن اخترع جيمس هارجريفز دولاب الغزل سنة ١٧٦٤م.

انظر: **هارجريفز، جيمس**.

البلاكستات الأسود. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

البلاكستارت. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

بلاكستون، السير وليم (١٧٢٣ - ١٧٨٠م). قاض إنجليزي، ومؤلف وأستاذ متخصص في القانون، حصل على تقدير لمؤلَّفه **تعليقات على القوانين الإنجليزية**، (١٧٦٥-١٧٦٩م). وقد عرض هذا الكتاب صورة كاملة للقانون الإنجليزي في عصره، وأصبح أكثر الكتب تأثيرًا في تاريخ القانون الإنجليزي لعدة سنوات ومرجعًا أساسيًا لتعليم القانون الإنجليزي في إنجلترا وأمريكا، وتأثر به المستعمرون الأمريكيون كثيرًا عندما استخدموه مصدرًا أساسيًا للمعلومات عن القانون الإنجليزي.

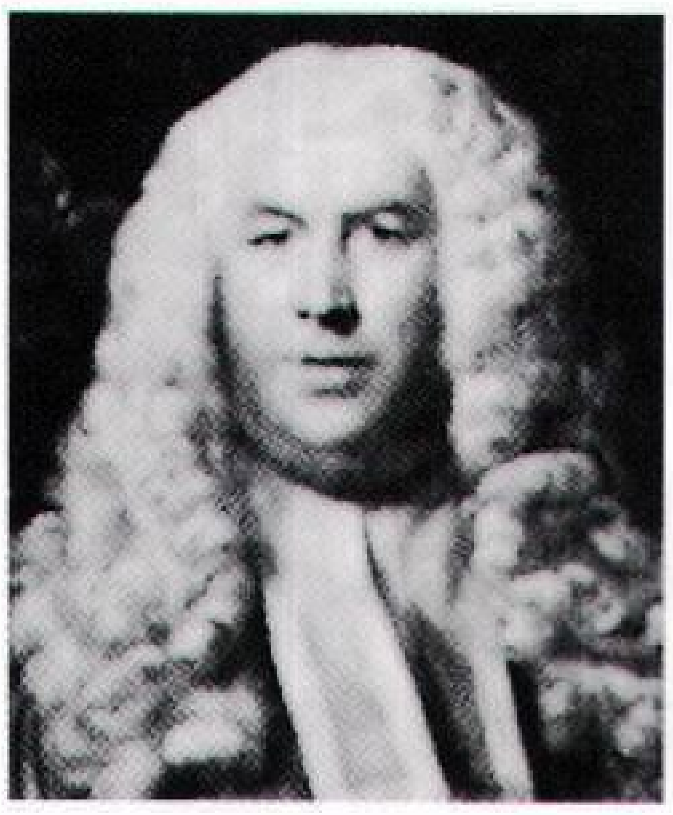

السير وليم بلاكستون

لم يكن مزاج بلاكستون يتناسب والاشتغال بالقانون، واستجابة لرغبة أصدقائه ألقى محاضرات عديدة عن القانون الإنجليزي بجامعة أكسفورد. وكان هذا أمرًا جديدًا. ولم يكن القانون الإنجليزي في ذلك الوقت موضوعًا مناسبًا للتدريس. وبدلاً عن ذلك كان يُدرِّس في جامعة أكسفورد القانون المدني الروماني، وقانون القارة الأوروبية.

كانت محاضراته ناجحة إلى الحد الذي جعل تشارلز فاينر (١٦٧٨ - ١٧٥٦م) ـ مؤلف **الوجيز في القانون الإنجليزي** ـ يوقف كرسيًا للدراسات التخصصية العلمية في هذا الموضوع.

أصبح بلاكستون أول أستاذ متخصص في القانون الإنجليزي عام ١٧٥٨م.

عمل بلاكستون أيضًا عضوًا في البرلمان. وأصبح عام ١٧٧٠م قاضيًا في محكمة القضاء العمومي. ثم عمل في محكمة الملك بنش، لكنه سرعان ماعاد إلى محكمة القضاء العمومي. ثم نادى بإصلاح السجون وقد حدثت تشريعات كبيرة في هذا الخصوص.

وُلد بلاكستون في لندن. ودرس في مدرسة شارتر هاوس وجامعة أكسفورد. وكان يريد أن يصبح مهندسًا معماريًا، وناقد دراما، وشاعرًا، لكن اتضح له أنه لن يتمكن

من الحصول على نقود كافية في هذه المهن فبدأ يدْرس القانون.

بلاكمور، آر. دي (١٨٢٥ - ١٩٠٠م). مؤلف بريطاني كتب رواية **لورنا دون** (١٨٦٩م). وهي رواية رومانتيكية تحتفظ بشهرتها حتى الآن. وكتب أيضًا **كردوك نويل** (١٨٦٦م)؛ **عذراء سكر** (١٨٧٢م)؛ **ميري أنرلي** (١٨٨٠م)؛ **سبرنجهيفن** (١٨٨٧م)؛ **بيرليكروس** (١٨٩٤م). بالإضافة إلى ذلك قام بلاكمور بترجمة شعر إغريقي ولاتيني.

وُلد بلاكمور في أكسفوردشاير بإنجلترا. عاش طفولته في ديفون وتعلم بها أساطير الدونز. درس في جامعة أكسفورد، ومارس حرفة القانون. وترك الاشتغال به عندما ورث مبلغًا من المال، وكرّس جهده للكتابة.

بلاكول، إليزابيث (١٨٢١ -١٩١٠م). أول امرأة تحصل على درجة في الطب في الولايات المتحدة. وساعدت على كسر حاجز اشتغال النساء بالطب. تخرجت بلاكول في مدرسة الطب عام ١٨٤٩م، وفي عام ١٨٥٧م افتتحت، هي وأختها الدكتورة إميلي، مستشفاهما الخاص في نيويورك؛ المستشفى الذي كان يسمى **مستشفى نيويورك للنساء والأطفال**. وتخصص هذا المستشفى في خدمة الفقراء. وقامت الأختان بتوسيع المستشفى ليشتمل على مدرسة طب للنساء.

وُلدت بلاكول في بريستول بإنجلترا ورحلت مع أسرتها إلى نيويورك وعمرها ١١ سنة. وفي سنة ١٨٤٧م، بدأت دراسة الطب في كلية جنيفا بجنيفا، نيويورك بعد أن امتنعت ٢٩ مدرسة طب أخرى عن قبولها لأنها أنثى. وبعد تخرجها سافرت إلى أوروبا للتدريب العملي في مستشفياتها. ولما عادت إلى نيويورك في سنة ١٨٥١م واجهت تحاملاً شديداً ضدها لأنها طبيبة أنثى. حضر إليها قليل من المرضى، وحرمتها المستشفيات من أي عون. وتجاهلها الأطباء الذكور. وحظيت بلاكول، في آخر الأمر، باحترام المجتمع الطبي والجمهور. عادت إلى إنجلترا في عام ١٨٦٩م حيث قضت ما تبقى من حياتها تعمل على فتح مهنة الطب أمام النساء.

ألفت بلاكول كثيراً من الكتب وحاضرت في كثير من الجامعات. ونادت بأن اتباع قواعد الصحة العامة والاهتمام بالصحة الشخصية، يؤديان دوراً كبيراً في الوقاية من المرض.

وفي عام ١٩٤٩م، أنشأ **اتحاد الطبيبات الأمريكيات** ميدالية إليزابيث بلاكول تخليداً لإنجازاتها. وتمنح الميدالية كل عام للمرأة التي تحقق إسهامات مهمة في تقدم دور النساء في الطب.

بلاكول، أنطوانيت براون (١٨٢٥ - ١٩٢١م). أول قسيسة في الولايات المتحدة. عملت على إقرار وزيادة نسبة الحقوق المدنية للسود، وحق المرأة الأمريكية في التصويت.

ولدت بلاكول في هنريتا بنيويورك، بالولايات المتحدة. وأكملت دراستها الدينية في كلية أبرلين عام ١٨٥٠م. لكن لم يسمح لها بالتخرج لأن الكلية كانت تعارض تعيين النساء قساوسة. ألقت بلاكول محاضرات خلال الأعوام الثلاثة التالية عن معارضة الرق، وحقوق المرأة، ومحاولة تحريم المشروبات الكحولية. وكانت تعظ في أية كنيسة تدعوها.

عينت بلاكول في عام ١٨٥٣م قسيسة في كنيسة مستقلة في مقاطعة وين، بنيويورك. واستقالت عام ١٨٥٤م لأنها شعرت أن كثيراً من تعاليم الكنيسة كانت صارمة والتحقت بعد ذلك بكنيسة للموحدين.

أنطوانيت بلاكول

كتبت بلاكول كتبًا كثيرة منها **الجنسان طوال الفطرة** (١٨٧٥م) وقد انتقدت في هذا الكتاب العالم البريطاني تشارلز داروين. واتهمته باستخدام نظريته في التطور لإثبات أن النساء أدنى درجة من الرجال.

بلال بن رباح (؟ - ٢٠هـ ، ؟ - ٦٤١م). أبو عبدالله، بلال بن رباح الحبشي، **مؤذّن رسول الله ﷺ**، وخازنه على بيت ماله، وأحد السابقين إلى الإسلام.

كان بلال مولى أبي بكر رضي الله عنهما، وكان صادق الإسلام طاهر القلب، وكان أمية بن خلف بن جُمح يخرجه إذا حميت الظّهيرة، فيطرحه على ظهره في بطحاء مكة، ثم يأمر بالصّخرة الكبيرة فتوضع على صدره ثم يقول له: (لا والله) لاتزال هكذا حتى تموت، أو تكفر بمحمد، وتعبد اللات والعزى؛ فيقول بلال وهو في ذلك البلاء: أحَدٌ أحَد، حتى مرّ به أبوبكر الصديق رضي الله عنه يومًا وهم يصنعون ذلك به، فقال لأمية بن خلف: ألا تتقي الله في هذا المسكين؟ حتى متى؟ قال: أنت الذي أفسدته فأنقذه مما ترى؛ فقال أبوبكر: أفعل، عندي غلام أجلدُ منه وأقوى، على دينك أعطيكه به؛ قال: قد قبلت، فقال:

هو لك. فأعطاه أبو بكر الصديق رضي الله عنه غلامه ذلك، وأخذ بلالاً فأعتقه.

شهد بلال المشاهد كلّها مع رسول الله ﷺ. وأذّن بلال لما توفي رسول الله ﷺ، ولم يؤذّن بعد ذلك. كان ندي الصوت في الأذان. أقام بعد وفاة رسول الله ﷺ حتى خرجت البعوث إلى الشام فسار معهم. وتوفي في دمشق.

روى له البخاري ومسلم ٤٤ حديثًا.

انظر أيضًا: **الأذان**.

بلانشار، جان بيير (١٧٥٣م - ١٨٠٩م). فرنسي اقترح صنع الآلات الأثقل من الهواء عام ١٧٨١م. وأصبح منطادياً متحمساً بعد أن قام الأخوان منتجولفير وبلاتر دي روزير بالتحليق بالبالون بنجاح. قام بأول عبور جوي للقنال الإنجليزي عام ١٧٨٥م مع الدكتور جون جيفرس، الطبيب الأمريكي. وقد قام بتطيير أول منطاد في الولايات المتحدة عام ١٧٩٣م. وقام بستين طلعة، وهو رقم قياسي استمر لمدة حوالي خمسين سنة. ولد بلانشار في ليز أوديلي، بفرنسا.

بلانك، ماكس كارل إيرنست لودفيج (١٨٥٨ - ١٩٤٧م). فيزيائي نظري ألماني، ركّز على دراسة الديناميكا الحرارية، وتخصص في ظاهرة امتصاص وإطلاق الحرارة والأنواع الأخرى من الطاقة الإشعاعية. وفي عام ١٩٠٠م اكتشف **نظرية الكم** (وهي أصغر مقدار من الطاقة يمكن أن يوجد مستقلا) عندما وضع قانونه عن الإشعاع، وكانت هذه النظرية الجديدة ثورة في الفيزياء. وفي عام ١٩١٨م مُنح بلانك جائزة نوبل للفيزياء.

تتضمن الفكرة الرئيسية لنظرية بلانك أن الجسم الذي يمتص كامل الطاقة الإشعاعية، ويعرفه العلماء **بالجسم الأسود**، لا يمكن أن يمتص أو يطلق الطاقة إلا في قطع صغيرة غير قابلة للنقص تُدعى **كمّات**. وتقاس طاقة كلّ كمٍّ بضرب تردد الطاقة الإشعاعية (ت) في ثابت عام (هـ). ويعرف هذا الثابت **بثابت بلانك**، وعليه فإن الطاقة (ط) تعادل هـ ت. فاللهب الأحمر مثلاً، يصدر طاقة أقل ـ وهذا يعني أنه أبرد ـ من اللهب الأزرق لأن الضوء الأحمر له تردد أقل من اللهب الأزرق.

ويتعارض مفهوم بلانك عن كمّات الطاقة مع المفاهيم السابقة عن طبيعة الطاقة. فقد كان العلماء يعتقدون بأن الطاقة تنساب باستمرار. ولكن هذه النظرة لا تُعطي تفسيراً لامتصاص أو إطلاق الجسم للطاقة بينما تعطي نظرية بلانك تفسيراً لذلك.

وفي عام ١٩٠٥م، قدم الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين، مستقلا، مفهوم كمات الضوء. انظر: **أينشتاين، ألبرت**. وفي عام ١٩١٣م، أدخل الفيزيائي الدنماركي نيلز بور مفاهيم الكم في النظرية الذرية وكان أول من اكتشف النظرية الحديثة عن التركيب الذري. انظر: **بور، نيلز**.

وُلد بلانك في كيل، بألمانيا. ودرس في جامعتي ميونيخ وبرلين، وقام بتدريس الفيزياء في جامعات ميونيخ، وكييل وبرلين.

انظر أيضاً: **الضوء؛ ميكانيكا الكم؛ الإشعاع؛ العلم**.

البلانيتاريوم جهاز يظهر حركات الشمس والقمر والنجوم و الكواكب السيارة بإسقاط ضوء داخل قبة.

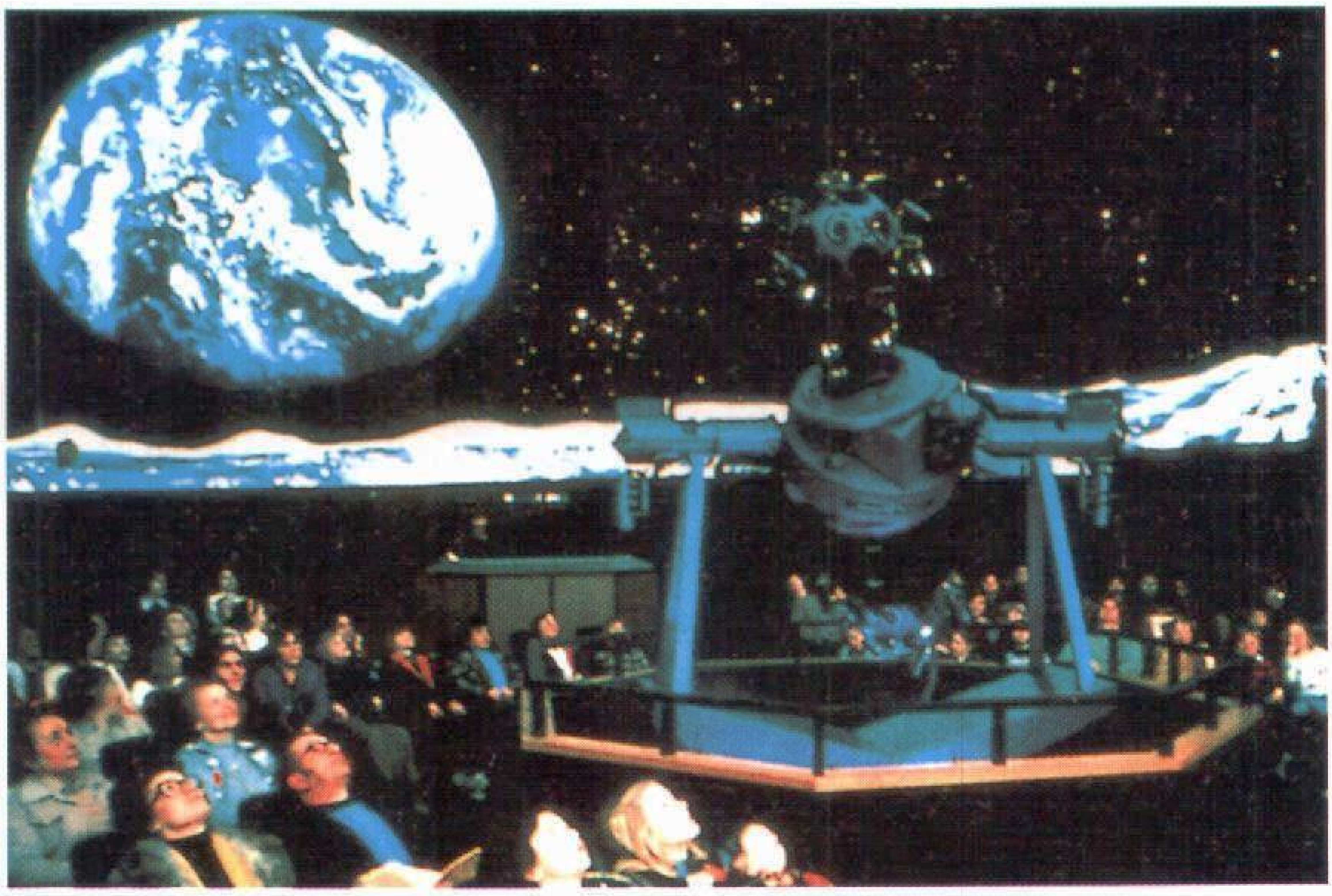

جهاز عرض بلانيتاريوم يعكس منظر السماء ليلاً على القبة السماوية. وفي هذه الصورة يرى المشاهدون في البلانيتاريوم كيف تظهر الأرض والنجوم من سطح القمر.

والمبنى المشتمل على الجهاز يُسمى أيضًا **البلانيتاريوم**. والمبنى قد يكون منفصلاً أو يكون جزءًا من متحف أو مدرسة أو جامعة. وقد يعني **بلانيتاريوم** أيضًا الجهاز الذي يُظهر حركة الكواكب السيارة حول الشمس.

أشكال البلانيتاريوم. يسمى الشكل المبسط من البلانيتاريوم **المِبْيان**. وقد بُني أول مبيان في أوائل القرن الثامن عشر. وفي المبيان توجد كرة في الوسط تمثل الشمس وكرات صغيرة على أذرع متحركة تمثل الكواكب السيارة وأقمارها. وتعطي مثل هذه الأجهزة عرضاً صحيحاً للحركة النسبية لكواكب المجموعة الشمسية. ولكن أغلب أجهزة المبيان لاتشير إلى الأحجام النسبية للكواكب أو أبعادها من الشمس.

وأكثر أنواع البلانيتاريوم الحديثة شيوعًا جهاز عرض له كرة كبيرة تُسمى **كرة النجم** في كل طرف. وتمثل إحداهما نصف الكرة الشمالي للسماء والأخرى نصف الكرة الجنوبي للسماء. ويصدر المصباح الموجود بداخل كل كرة نجمة ضوءًا يشع إما خلال فتحات صغيرة في الكرة أو خلال عدسات في سطح الكرة. ويمر الضوء خلال الفتحات أو العدسات ويسقط على شاشة مقوسة،حيث تظهر أشعة الضوء كنجوم أو أجرام سماوية أخرى. وتركز العدسات الضوء بحيث تظهر النجوم المشعة في صورة ضوء مشع على الشاشة.

عرض البلانيتاريوم. يستخدم جهاز عرض البلانيتاريوم غالباً في مسرح كبير. ويكون غالباً جزءًا من عرض حيث يتضمن شرائح ومؤثرات أخرى خاصة. وتصدر الأجهزة المحفوظة في جدران المسرح أو على جهاز العرض أغلب المؤثرات الأخرى الخاصة. وتسلط النجوم والكواكب السيارة وكل المؤثرات على القبة السماوية التي يصل قطرها إلى نحو ٣٠م. ويمكن لمحاضر أن يتحكم في العرض من خلال لوحة مفاتيح قرب حافة المسرح. ويمكن لحاسوب أن يتضمن مؤثرات خاصة تشبه شروق الشمس، كما يمكن للبرنامج أن يوجه الأضواء التي تنير السقف ومؤثرات تبين سحبًا حمراء خفيفة من الشرق وشمساً تُشرق ببطء.

واليوم يمكن أن تبين أغلب أجهزة عرض البلانيتاريوم منظر السماء ليلاً من أي موقع على الأرض أو كيف كانت تظهر قبل مئات السنين. كما أدخل في الثمانينيات من القرن العشرين جهاز إسقاط يستخدم حاسوبا تصويريًا ليوضح كيف يبدو السفر إلى نظم النجوم البعيدة بسرعات تقارب سرعة الضوء،وكيف تظهر السماء عندما نصل إلى هناك.

البلايس سمكة مفلطحة لها أهميتها التجارية، تعيش في المياه الأوروبية، وتنمو حتى تصل إلى ٩٠سم طولاً. وهي بُنِّية اللون مع وجود بقع برتقالية واضحة على جانبها الأيمن (الأعلى)، وجلدها ناعم. وتعيش أسماك البلايس عامة في قاع البحر في المياه الضحلة. أما أسماك البلايس الصغيرة فتعيش في المياه الشديدة الضحالة. وتوجد أسماك البلايس المكتملة النمو على عمق حوالي ١٢٠م.

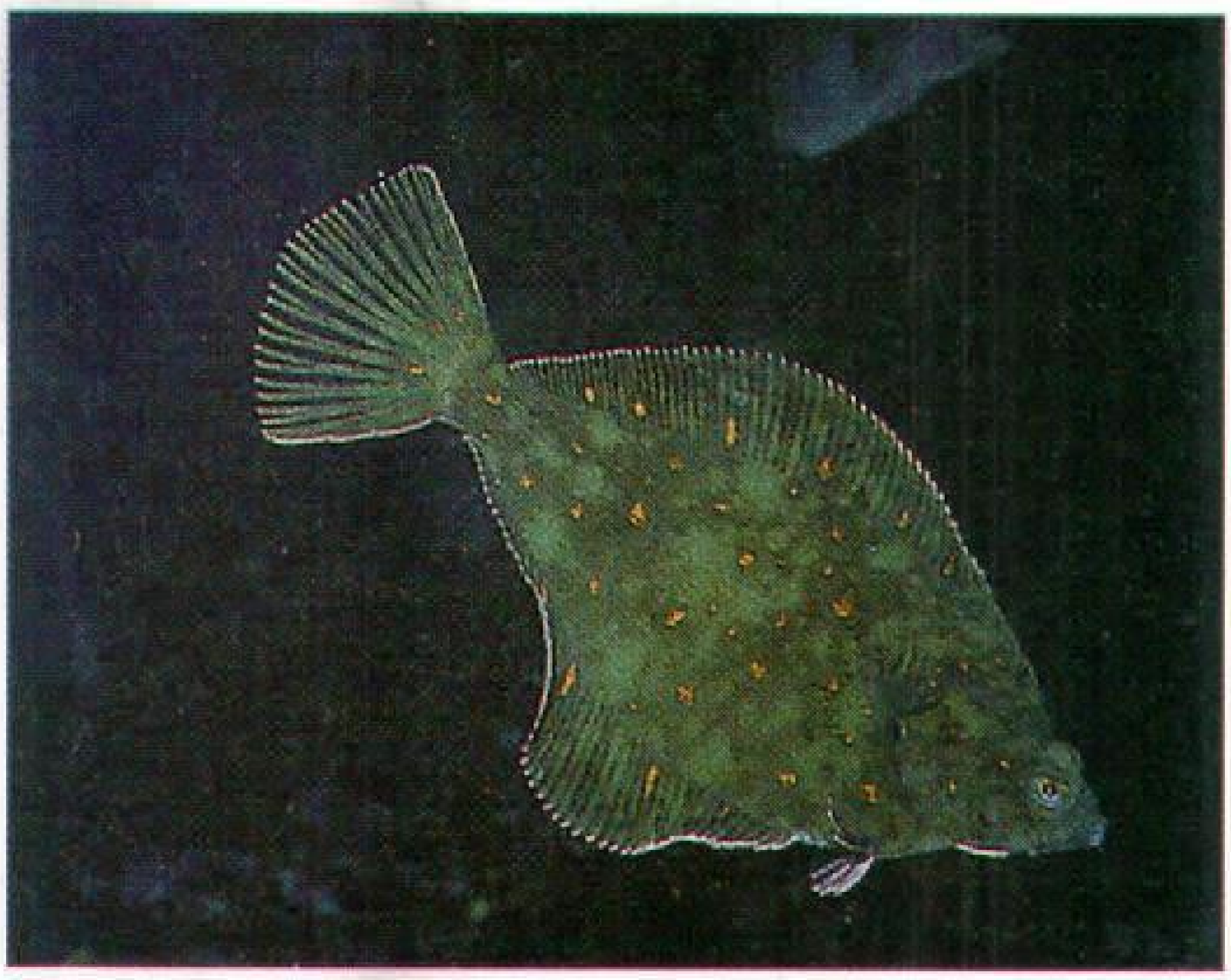

البلايس سمكة مفلطحة تعيش في قاع البحر. تختلط ألوانها بألوان الأصداف والحصى.

وتأكل أسماك البلايس بصفة أساسية اللافقاريات مثل الرخويات والديدان. وتتناول أسماك البلايس المكتملة النمو أيضاً الأسماك الأخرى بما فيها الأنقليس. وتُصطاد أسماك البلايس تجاريًا بأعداد كبيرة في بحر الشمال وبالقرب من آيسلندا.

بلبارا إقليم في شمال غربي أستراليا، يمتد شرق أونسلو على الساحل الغربي ثم إلى الداخل حتى الحدود الجنوبية لأستراليا.

وتتكاثر رواسب الحديد الخام في الإقليم على نطاق واسع، وفيه أيضًا بعض أثمن الرواسب المعدنية في العالم. ويحتوي إقليم بلبارا على ٢٤,٠٠٠ مليون طن متري على الأقل من الخام، ذي الدرجة العالية. وقد أُنشئت به المصانع التي تصنع **طلقات الرش الصغيرة** من تراب الحديد الخام. كما تُستخرج من البحر كميات كبيرة من الملح في بلبارا.

انظر أيضًا: **كراثا**.

بلباو مدينة تقع في الشمال الأوسط من أسبانيا. وهي عاصمة محافظة فزكايا. عدد سكانها ٤٣٣,٠٣٠ نسمة. وتعتبر بلباو مركزًا صناعيًا وتجاريًا في منطقة غنية بمناجم الحديد. وهي كذلك ميناء بحري هام رغم وقوعها على بعد نحو١٣كم من خليج بسكاي، ويشق نهر نيرفن المدينة ليصب في الخليج. وتشمل صادرات المدينة الحديد والصلب والدقيق والورق والزجاج والجلود.

أنشئت بلباو في حوالي عام ١٣٠٠م. وكانت عاصمة لجمهورية الباسك عام ١٩٣٦م أثناء الحرب الأهلية الأسبانية.

البلبل أحد أفراد فصيلة تتكوَّن من حوالي ١٢٠ نوعًا من الطيور الاستوائية المغرِّدة، وتوجد في إفريقيا وجنوب آسيا. وتتراوح أحجام البلابل بين الصغير والمتوسط. ولمعظمها منقار رفيع محزّز وريش ناعم ورقيق وفضفاض. ولبعض أنواع البلابل عُرف من الريش على الرأس.

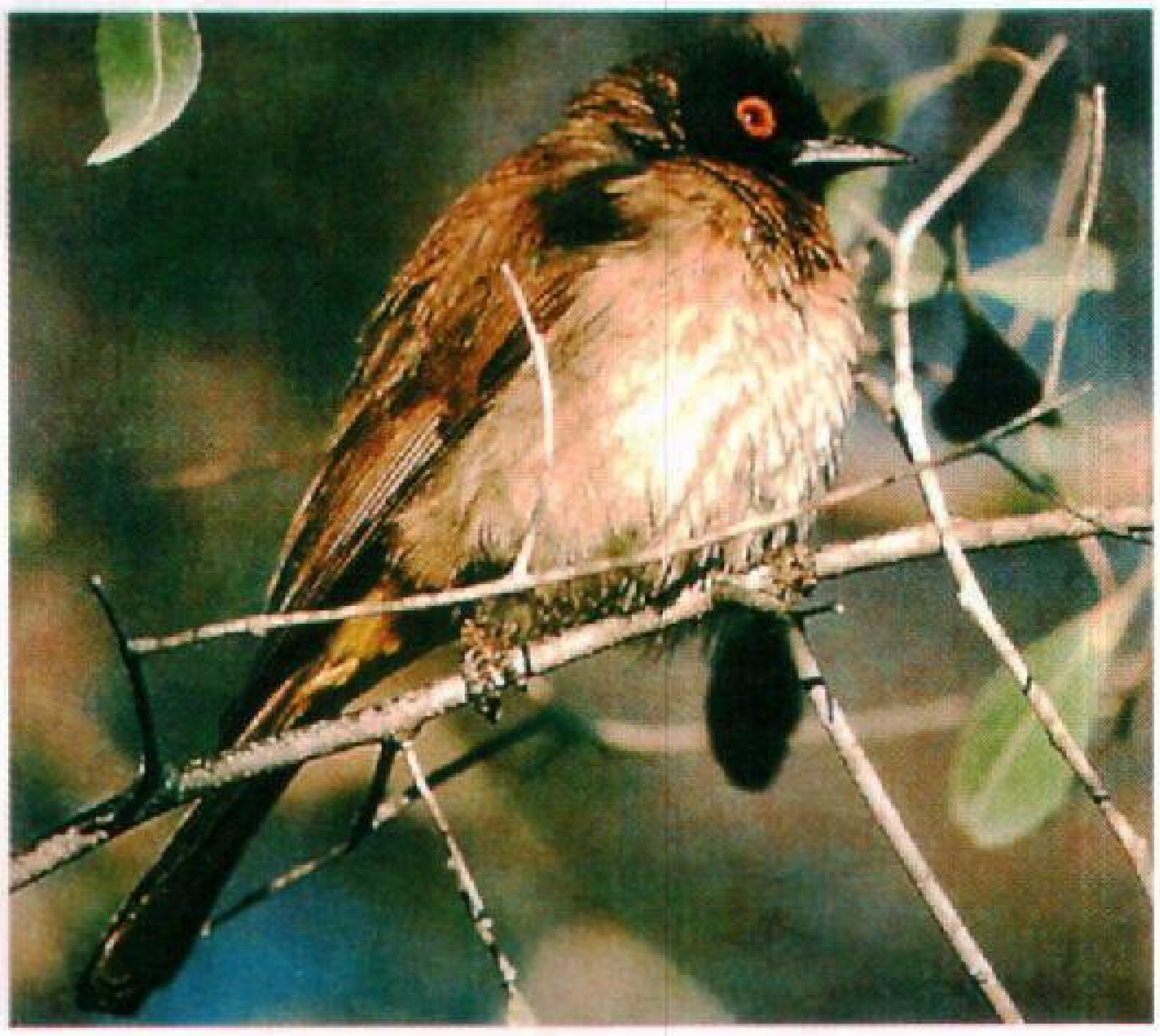
طائر البلبل من الطيور الاستوائية المغردة.

ولمعظم البلابل ريش ذو ألوان باهتة، تضم الأصفر والأخضر والبني والرمادي. ويوجد عند بعض أنواع البلابل أجزاء من الريش بلون أحمر أو أصفر فاقع، على الرأس، أو تحت الذيل. يبلغ طول جناحيه مبسوطين ٨٦ إلى ١٠١ملم.

ولمعظم أنواع البلابل أصوات عالية وشجيّة. ويسكن بعضها في الحدائق والساحات، ويعيش بعضها الآخر في الأدغال الكثيفة، ولا يمكن رؤيتها إلا نادرًا. وتستخدم البلابل الأغصان والجذور الصغيرة في بناء أعشاشها على شكل كأس في الأشجار الصغيرة والكبيرة. وتضع الأنثى ما بين بيضتين وأربع بيضات، تكون في معظم أنواع البلابل ـ بلون أبيض يميل إلى الأحمر الوردي الموسوم بالبني، أو البني المحمر أو البنفسجي. وتتغذّى البلابل ـ بصفة أساسية ـ بالفواكه والحشرات. وتحلّق بعض أنواعها في أسراب كبيرة، حين لا تكون منشغلة بصغارها.

البلبل أبيض الأذن. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

البلبل أسود الرأس. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

البلبل الزيتوني ويسمى أيضًا **شرشور الكرز**. طائر كبير ينتمي إلى فصيلة البلابل المغردة. يبلغ طوله حوالي ١٨سم، وله رأس كبير ومنقار كبير أيضاً، ويستخدم هذا المنقار في كسر البذور حتى لوكانت نواة الكرز الصلبة.

وألوان هذا الطائر هي البني والبرتقالي، وأجنحته سوداء، ذات بقع مختلفة اللون كبيرة. وللذكر رأس عنبري اللون، وبأسفل الرأس أجزاء وردية اللون، ولكل من الذكر والأنثى بقعة سوداء على منطقة الصدر. ويقضيان وقتاً طويلاً مختبئين في أعالي الأشجار، ويتغذيان بالبذور، ويرقات الحشرات.

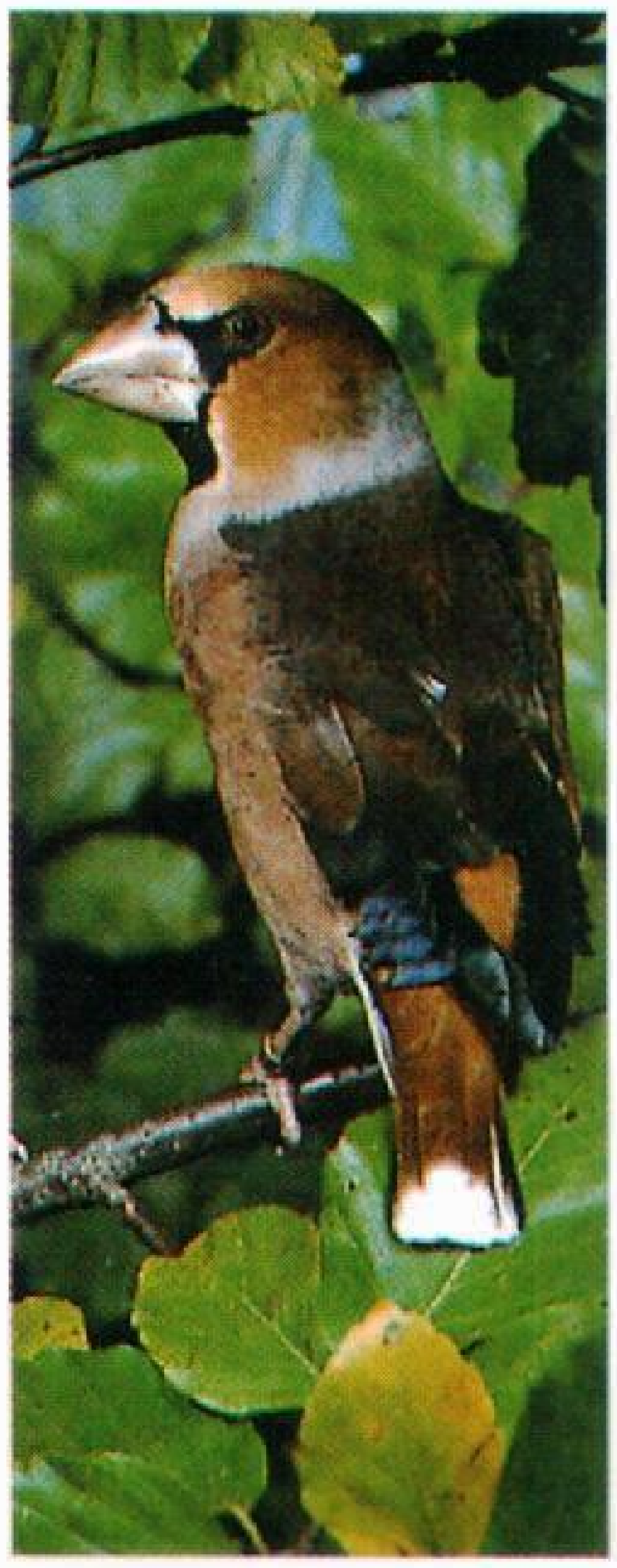
البلبل الزيتوني (شرشور الكرز).

يوجد البلبل الزيتوني في معظم دول آسيا وشمال إفريقيا وأوروبا واليابان.

وهذه الطيور تعيش في الأشجار ذات الأوراق العريضة، خاصة أشجار الزان أو أشجار الصنوبر.

بلجراد العاصمة وأكبر مدينة في يوغوسلافيا. وتعتبر ميناءً نهريًا رئيسيًا ومركزًا مهمًا للسكك الحديدية، وتقع على تقاطع نهر الدانوب مع نهر السافا. ساهم موقع المدينة المتميز في جعلها مركزًا للصراع السياسي والعسكري عبر مئات السنين. ويبلغ عدد سكانها ١,١٦٨,٤٥٤ نسمة.

المدينة. تغطي حوالي ١٨٤كم^{٢} ويقع أكثر أحياء المدينة رقيًا ويسمّى **بلجراد الجديدة** على الضفة الشرقية لنهر السافا. أما أقدم أحياء المدينة ويسمّى كاليميجدان، فيقع على أحد التلال القريبة التي تطلُّ على نهري السافا والدانوب.

يوجد ببلجراد عدد من المتاحف مثل المُتحف الإثنوجرافي وجاليري فريسكو. وتقدم المسارح في بلجراد الباليه والحفلات الموسيقية والمسرحيات والأوبرا.

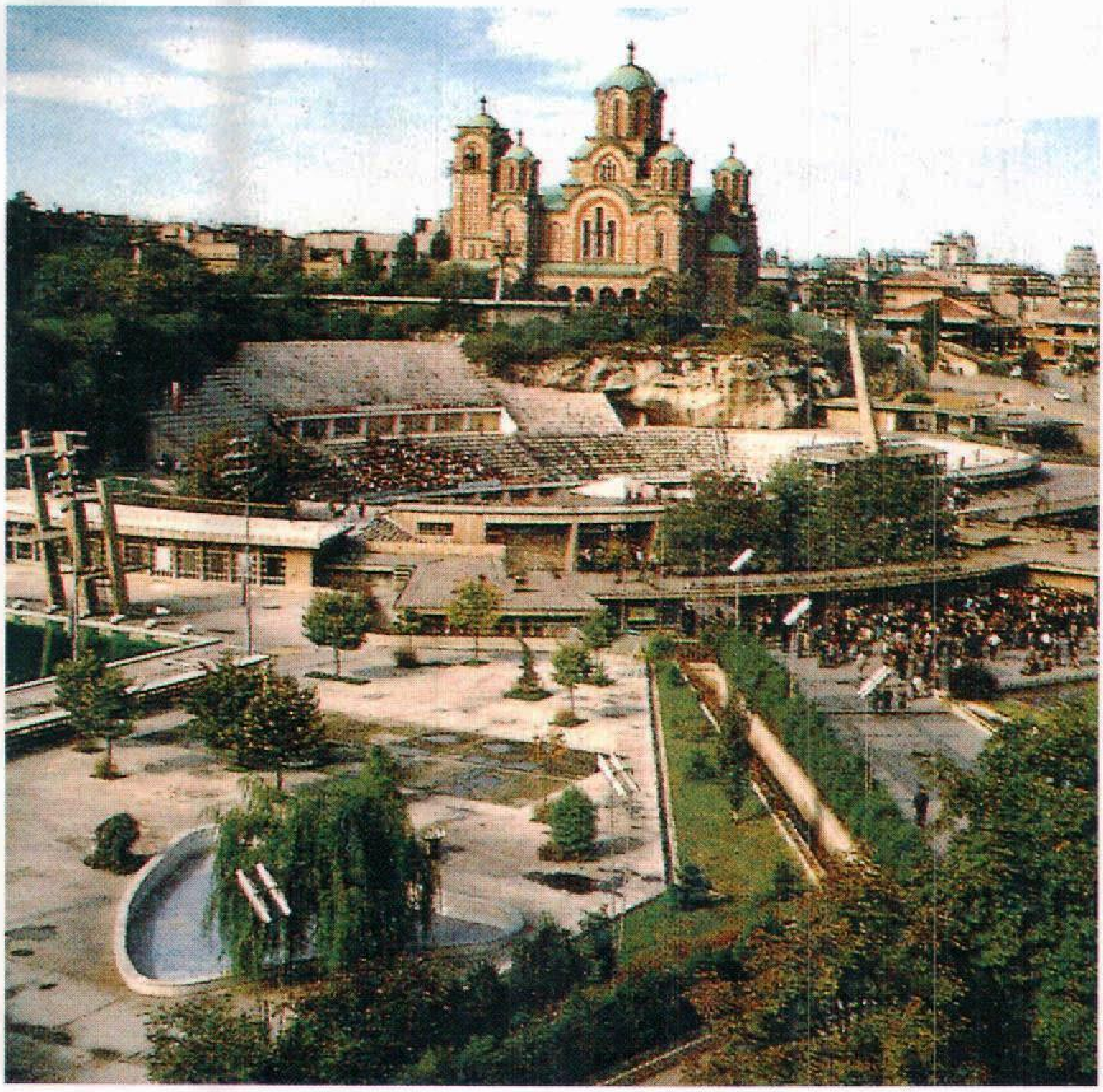

بلجراد عاصمة يوغوسلافيا وأكبر مدنها.

كما يوجد بالمدينة العديد من الحدائق العامّة مثل كاليميجدان وتاشمجدان وتوبشيدر. وتشمل المباني في ميدان تيرازيجي العديد من الفنادق والمطاعم ودور السينما والمحال التجارية. كما تقع بالمدينة أيضًا جامعة بلجراد.

السكان. غالبية سكّان بلجراد من الصِّرب ولكن يسكن المدينة أيضًا العديد من الألبانيّين والهنغاريّين (المجريين) وسكّان الجبل الأسود وغيرهم. ويتحدّث أغلبية السكان اللغة الصربية - الكرواتية. وينتمي معظم الصرب إلى الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية.

الاقتصاد. تُوظّف الحكومة عددًا كبيرًا من العاملين ببلجراد بينما يعمل الكثيرون في المصارف والتجارة. تشمل منتجات بلجراد الصناعية السيّارات، والمعدّات الكهربائيّة والزراعيّة والدقيق والورق والأحذية والسكر والأنسجة الصوفية.

نبذة تاريخية. استقرت القبائل السلتيّة في الموقع الذي يعرف الآن ببلجراد خلال القرن الرابع قبل الميلاد. واستولى الرومانيون فيما بعد على تلك المستعمرات وأطلقوا عليها اسم **سينجدونام** وتطوّرت إلى مدينة. وبغروب شمس الإمبراطورية الرومانية، استولت القبائل السلافية على المدينة حيث أعادوا تسميتها بلجراد.

في عام ١٤٠٤م، أصبحت بلجراد عاصمة المملكة الصربيّة. استولى العثمانيون على المدينة عام ١٥٢١م وقد تصارعت الدولة العثمانية والإمبراطورية النمساوية خلال القرن الثامن عشر الميلادي وتبادلتا الاستيلاء على المدينة عدّة مرات. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت بلجراد مركزًا للأنشطة الثورية للقوميّين الصرب المطالبين باستقلال صربيا عن الحكم التركي. وفي عام ١٨٧٨م، نالت صربيا استقلالها التام عن تركيا واستمرت بلجراد عاصمة للدولة.

احتلت القوات النمساوية ـ الهنغارية بلجراد خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وفي عام ١٩١٩م، أصبحت المدينة عاصمة المملكة الحديثة **للصرب والكروات والسلوفينيين** وسميت يوغوسلافيا.

احتل الألمان بلجراد معظم سنوات الحرب العالمية الثانية منذ ١٩٤١م وحتى ١٩٤٥م. نمت بلجراد بسرعة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية. وتجمع الحياة في بلجراد اليوم ما بين المظاهر الغربية الحديثة والعادات التقليديّة لشبه جزيرة البلقان.

أنتورب إحدى أكبر المدن البلجيكية، وهي ميناء أوروبي رئيسي. تقع على طول نهر شِيْلدي شمالي بلجيكا. وفي المدينة بنايات حديثة عديدة.

مملكة بلجيكا

بلجيكا مملكة صغيرة تقع في الشمال الغربي من أوروبا. تحيط بها ثلاث دول رئيسية هي فرنسا وهولندا وألمانيا، ويفصل بلجيكا عن بريطانيا بحر الشمال. وساعدت التجارة مع هذه الدول على جعل بلجيكا مركزًا مهمًا للتجارة والصناعة. ومهما يكن من أمر، فقد كانت بلجيكا طوال تاريخها ساحة قتال للأمم الأخرى بسبب موقعها المركزي.

وبلجيكا من أكثر الدول المكتظة بالسكان في العالم. ينقسم البلجيكيون إلى فئتين رئيسيتين **الفلمنكيون والوالون**. يعيش الفلمنكيون في شمالي بلجيكا ويتحدثون الهولندية. ويعيش الوالون في جنوبي بلجيكا ويتحدثون الفرنسية. ولعل الاختلاف في اللغة وفي المظاهر الأخرى هو مصدر التمييز الواضح بين الفئتين. وتعيش كلتا الفئتين في بروكسل، عاصمة هذه الدولة.

جاءت كلمة بلجيكا من قبائل البلجيك الذين قطنوا المنطقة عندما فتحها الرومان في خمسينيات القرن الأول قبل الميلاد. وقد حكم كل من أسبانيا والنمسا وفرنسا وهولندا هذا الإقليم أيضًا في فترات مختلفة، حتى حصلت بلجيكا على استقلالها عام ١٨٣٠م. عانت بلجيكا من دمار عظيم لكونها ساحة قتال للدول المتحاربة أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م).

ومنذ الحرب العالمية الثانية، (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أصبحت بلجيكا مركزًا للنشاط الاقتصادي والسياسي. كما اتخذت منظمات عالمية، مثل الاتحاد الأوروبي، وحلف شمال الأطلسي، مراكز قيادتها هناك.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. بلجيكا ملكية دستورية. وحدد الدستور البلجيكي الذي تم إقراره عام ١٨٣١م، أن الملك هو رئيس الدولة وبقاء السلطة التنفيذية في يد رئيس مجلس الوزراء. ويتألف المجلس من أعداد متساوية من متكلمي الهولندية ومتكلمي الفرنسية. ويبقى رئيس مجلس الوزراء (وهو رئيس الحكومة)، وأعضاء مجلس الوزراء، في السلطة، ماداموا يحظون بدعم البرلمان البلجيكي.

للبرلمان البلجيكي مجلسان؛ مجلس النواب ومجلس الشيوخ. يتكون مجلس النواب من ٢١٢ عضوا ينتخبون من بين الشعب. ويتكون مجلس الشيوخ من ١٨١ عضواً منهم ١٠٦ أعضاء ينتخبهم الشعب وتنتخب المجالس الإقليمية ٥٠ عضواً ويختار أعضاء البرلمان ٢٥ عضواً لمدة أربع سنوات. وقد يطلب رئيس مجلس الوزراء من الملك، في أي وقت حل البرلمان وإجراء انتخابات جديدة.

حقائق موجزة

العاصمة: بروكسل.
اللغات الرسمية: الهولندية والفرنسية.
الاسم الرسمي: مملكة بلجيكا.
رئيس الدولة: الملك.
رئيس الحكومة: رئيس مجلس الوزراء.
المساحة: ٣٠،٥١٣ كم^٢. أطول مسافة من الشرق إلى الغرب ٢٧٤كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٢٢٥كم. وطول خط الساحل ٦٣ كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع هو هضبة بوتْرينج ٦٩٤م فوق سطح البحر. وأقل ارتفاع هو مستوى البحر.
التعداد والكثافة السكانية: تقديرات السكان لعام ١٩٩٦م هي ١٠،٠٤٢،٠٠٠ نسمة، بكثافة ٣٢٧ شخصًا/كم^٢، بنسبة توزيع ٩٧٪ سكان مدن، ٣٪ سكان ريف. حسب الإحصاء السكاني لعام ١٩٩١م هو ٩،٩٧٨،٦٨١ نسمة. تقدير السكان لعام ٢٠٠١م هو ١٠،٠٨٧،٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: الشعير، الماشية، الكتان، الحليب، البطاطا، قصب السكر، القمح. **الصناعية:** الإسمنت، المنتجات الكيميائية، الزجاج، المنتجات الجلدية، الورق، الأغذية المصنعة، الصلب، النسيج.
النشيد الوطني: أغنية لَبرابَنْت.
العملة: الفرنك البلجيكي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

الحكم المحلي. تنقسم بلجيكا إلى تسع مقاطعات، لكل منها مجلس ينتخبه الشعب، وحاكم يُعيِّنه الملك. وينتخب شعب كل مقاطعة مجلساً ويُعيِّن الملك محافظاً وفق توصية المجلس.

كما تنقسم بلجيكا إلى أقاليم ثقافية واقتصادية محليّة لمزيد من التفاصيل، انظر: فقرة **التطورات الحديثة** في هذه المقالة.

النظام السياسي. في بلجيكا ثلاث مجموعات سياسية رئيسية لغتها فرنسية وهولندية، تتكون كل منها من أحزاب وتتخذ الأحزاب الاجتماعية النصرانية مواقف معتدلة في معظم القضايا. تركِّز الأحزاب الاشتراكية البلجيكية على الرخاء الاجتماعي، أما أحزاب الأحرار فإنها تُفضِّل تقليص الإنفاق الحكومي وتشجيع الأعمال الخاصة. وتمثِّل الأحزاب الصغرى والقليلة العدد اهتمامات مناطق معينة، كاهتمامات الفلمنكيين أو الوالونيين. ونادرًا ما يحظى حزب واحد بأغلبية في البرلمان، الأمر الذي يستدعي انضمام حزبين أو أكثر لتشكيل حكومة ائتلافية. وعلى كل مواطن بلجيكي تجاوز الثامنة عشرة، أن يدلي بصوته في الانتخابات الوطنية. وقد يُعاقب كل من يمتنع عن المشاركة في التصويت بالغرامة.

مبنى البرلمان البلجيكي في بروكسل (قصر الأمة). تم بناؤه في ١٧٨٣م ويشمل مجلس الشيوخ البلجيكي ودار مجلس النواب.

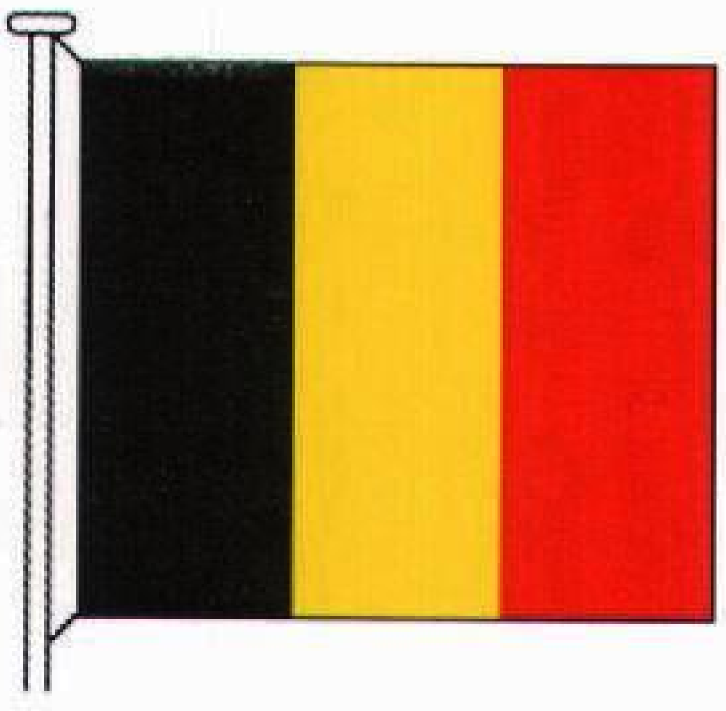

العلم البلجيكي استعمل أول مرة أثناء الثورة ضد الحكم النمساوي عام ١٧٨٩م وأصبح العلم الوطني في ١٨٣٠م.

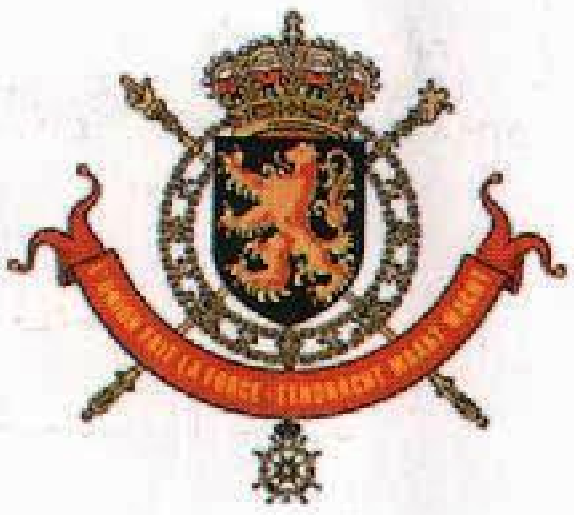

شعار النبالة فيه الشعار الوطني "الوحدة تضمن القوة".

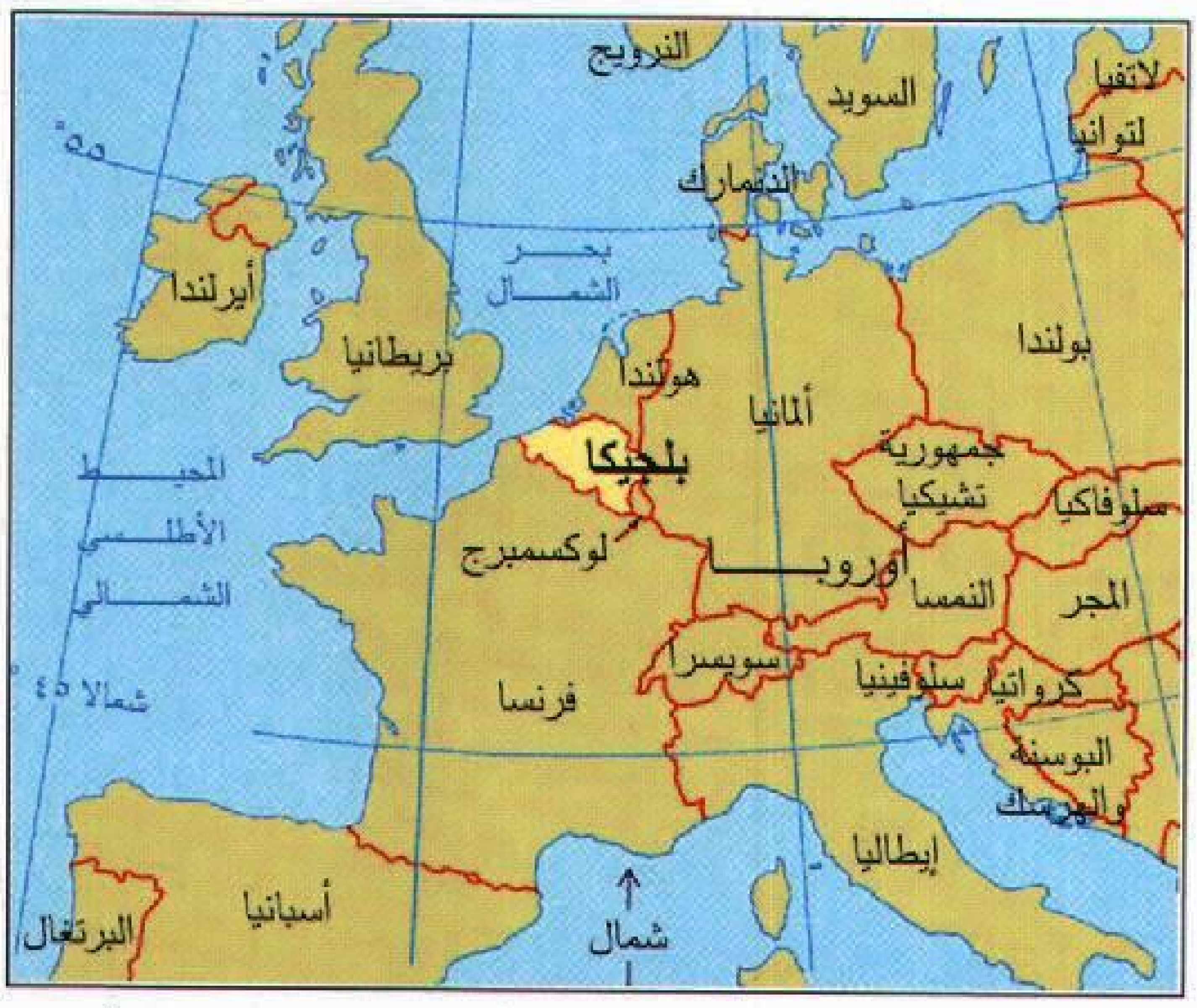

النرويج
السويد
لاتفيا
لتوانيا
٥٥°
الدنمارك
بحر الشمال
أيرلندا
بريطانيا
هولندا
بولندا
ألمانيا
بلجيكا
جمهورية تشيكيا
سلوفاكيا
المحيط الأطلسي الشمالي
لوكسمبرج
أوروبا
النمسا
المجر
شمالا ٤٥°
سويسرا
سلوفينيا
كرواتيا
فرنسا
البوسنة والهرسك
إيطاليا
أسبانيا
البرتغال
شمال

بلجيكا تقع في الشمال الغربي من أوروبا، تحدها هولندا وألمانيا ولوكسمبرج وفرنسا وبحر الشمال.

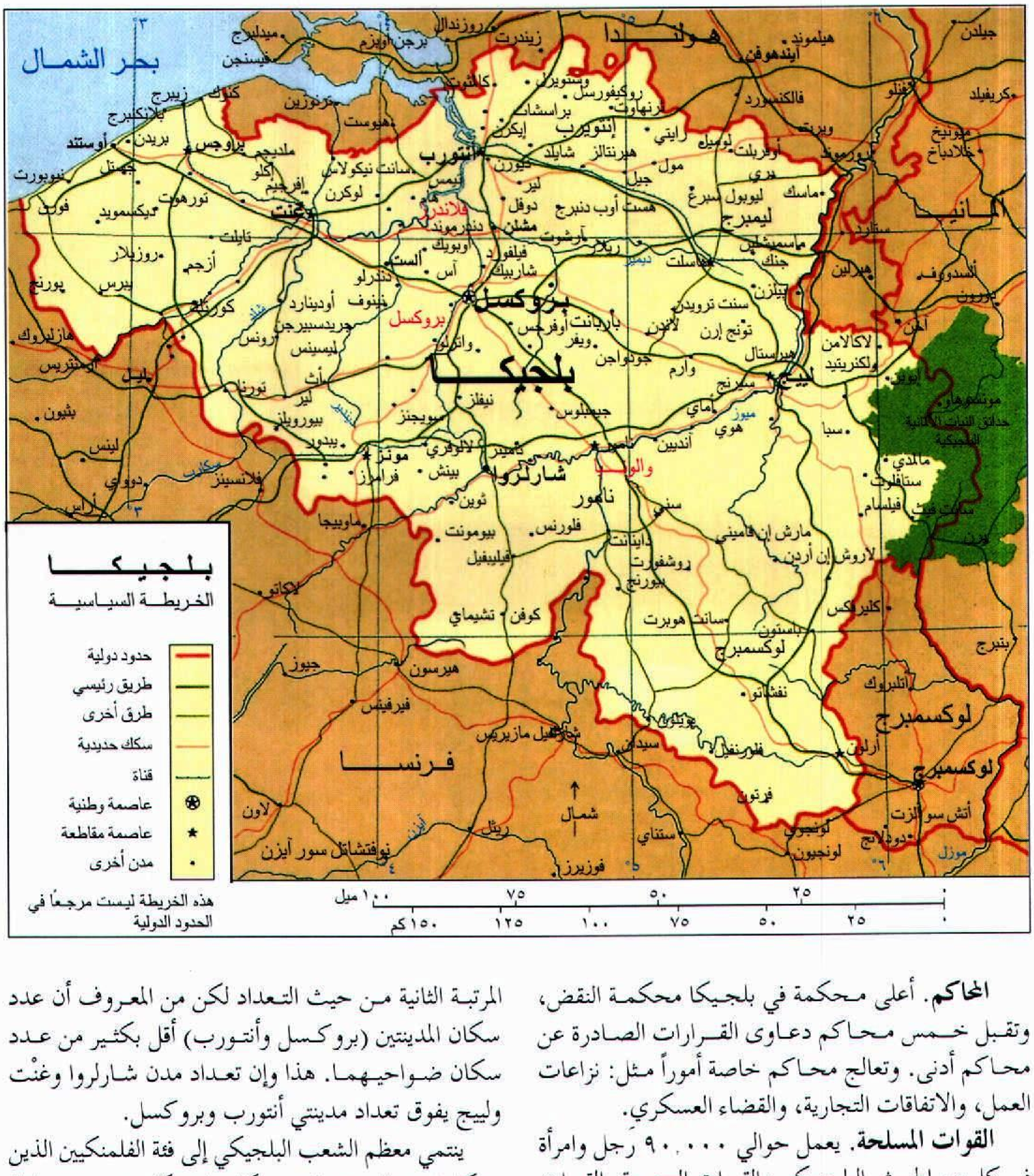
بلجيكا
الخريطة السياسية
حدود دولية
طريق رئيسي
طرق أخرى
سكك حديدية
قناة
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
١٠٠ ميل
٧٥
٥٠
٢٥
٠
١٥٠ كم
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠
بحر الشمال
هولندا
ألمانيا
فرنسا
لوكسمبرج
بلجيكا
بروكسل
أنتورب
غنت
بروج
أوستند
لوفان
ليج
هاسلت
ليمبرج
نامور
مونز
شارلروا
آرلون
لوكسمبرج
أنتورب
فلاندرز
برابانت
والونيا
ميوز
شمال
مونشوهاوز، حدائق الغابات الألمانية البلجيكية
أيندهوفن
ماستريخت
آخن
فالكنبورد
روزندال
ميدلبرج
فليسنجن
كنوك
زيبرج
بلانكنبرج
نيوبورت
دنكرك
كورتريك
تورناي
ليل
واترلو
مالين
سانت نيكولاس
أولست
إيبرس
سباا
مالمدي
باستون
نوفشاتو
بويون
سيدان
شارلفيل مازيريس
فرتون
لونجوي
فوزيرز

المحاكم. أعلى محكمة في بلجيكا محكمة النقض، وتقبل خمس محاكم دعاوى القرارات الصادرة عن محاكم أدنى. وتعالج محاكم خاصة أموراً مثل: نزاعات العمل، والاتفاقات التجارية، والقضاء العسكري.

القوات المسلحة. يعمل حوالي ٩٠,٠٠٠ رجل وامرأة في كل من الجيش البلجيكي والقوات البحرية والقوات الجوية. ويخدم حوالي خمسة عشر ألفًا من المتطوعين في قوات الشرطة الوطنية **الدرك**. وعلى الرجال أن يخدموا مدة تتراوح بين ثمانية وعشرة أشهر في القوات المسلحة بعد بلوغهم سن الثامنة عشرة.

السكان

السكان وأصولهم. في بلجيكا حوالي عشرة ملايين نسمة، وهي من أكثر دول العالم كثافة ـ كما أشرنا ـ وبروكسل العاصمة والمركز التجاري الرئيسي. ومنطقة العاصمة أوسع المناطق الحضرية، وتأتي منطقة أنتورب في المرتبة الثانية من حيث التعداد لكن من المعروف أن عدد سكان المدينتين (بروكسل وأنتورب) أقل بكثير من عدد سكان ضواحيهما. هذا وإن تعداد مدن شارلروا وغنْت ولييج يفوق تعداد مدينتي أنتورب وبروكسل.

ينتمي معظم الشعب البلجيكي إلى فئة الفلمنكيين الذين يشكلون حوالي ٥٥٪ من سكان بلجيكا. وهم من سلالة الفرانكيين (قبائل جرمانية احتلت ما يعرف ببلجيكا في القرن الخامس الميلادي). والوالون حوالي ٣٠٪ ويُرجع نسبهم إلى القبائل السلتية التي عاشت في المنطقة إبان الاجتياح الفرنكي، ويعيش الفلمنكيّون في شمالي بلجيكا التي تسمّى **الفلاندرز**. ويقطن الوالون في جنوبي بلجيكا التي تسمّى **والونيا**. وبعض البلجيكيين من سلالة مختلطة من الفلمنكيين والوالونيين. ويتكلم اللغة الألمانية قرابة ١٪ من البلجيكيين، وهم الذين يقطنون على مقربة من الحدود الألمانية. انظر: **الفلمنكيون؛ الوالون، شعب**.

اللغات. في بلجيكا لغتان رسميتان: الهولندية التي يتكلمها الفلمنكيون، والفرنسية التي يتكلمها الوالون. وسُمِّيت اللهجة البلجيكية للغة الهولندية قديمًا باسم **الفلمنكية** ويشار إليها الآن رسميًا بالهولندية. وأدّى الاختلاف في اللغة إلى خصومات مريرة بين الفلمنكيين والوالونيين.

ولمعرفة الأساس التاريخي لهذه المشكلة، انظر: **نبذة تاريخية** في هذه المقالة.

عدّل البرلمان دستور البلاد بين عامي ١٩٦٧ و١٩٧١م لكي يقسم بلجيكا إلى أربع مناطق لغوية هي: ١- الفلاندر ٢- والونيا ٣- بروكسل ٤- شرقي بلجيكا. والهولندية هي اللغة الرسمية للتعليم وجميع الاتصالات في منطقة الفلاندرز، والفرنسية هي لغة والونيا، والألمانية هي اللغة السائدة في منطقة صغيرة من شرقي بلجيكا. وتُستعَمل كلتا اللغتين، الهولندية والفرنسية، في منطقة بروكسل العاصمة.

أنماط الحياة. يسكن نحو ٩٥٪ من الشعب البلجيكي في المدن والمراكز الريفية ويقوم عدد كبير من البلجيكيين الذين يعيشون في المناطق الريفية برحلات يومية إلى أعمالهم في المدن. ويعيش عدد قليل من الشعب في جماعات صغيرة معزولة.

بلجيكا أحد الأقطار القليلة المتقدمة التي لا تواجه مشكلة في الإسكان. وتُبنى معظم المنازل بشكل محكم، ولها مطابخ واسعة تُستَعمل غرفًا للأسرة. والعلاقات الأسرية في بلجيكا قوية لأن أفراد الأسرة يقضون كثيراً من الوقت معًا.

يأكل البلجيكيون أنواعًا كثيرة من اللحوم تشمل لحم البقر والدجاج، والأرانب ولحم العجل. ويتناول البلجيكيون أنواعًا عديدة من السمك. وتباع البطاطس المقلية على منصّات في العراء وتُؤكل مع الخردل أو الخل أو صلصة المايونيز.

يُعد سباق الدراجات ولعبة كرة القدم أشهر رياضتين يقبل عليهما جمهور المتفرجين في بلجيكا، ويقوم كثير من الناس في المناطق الريفية بصيد الأسماك والقنص ومطاردة الحمام. يقضي عدد كبير من البلجيكيين عطلاتهم في أحد منتجعات القطر على ساحل بحر الشمال، ويُخيم البعض الآخر على الهضاب المشجرة في المنطقة الجنوبية الشرقية من بلجيكا.

الدين. يضمن الدستور البلجيكي حرية العبادة ويسمح للحكومة أن تمنح الدعم المالي إلى المؤسسات المنتمية إلى جميع الأديان. يتبع ٩٠٪ من السكان كنيسة الروم الكاثوليك، غير أنه لا يحضر الصلوات بشكل منتظم إلا

البنايات المزخرفة المطلة على الساحة الرئيسية والسوق الكبير في بروكسل تتيح موقعًا فريدًا لمقهى على الرصيف وقد بنيت في القرن السادس عشر الميلادي سكنًا لنقابات التجار والحرفيين.

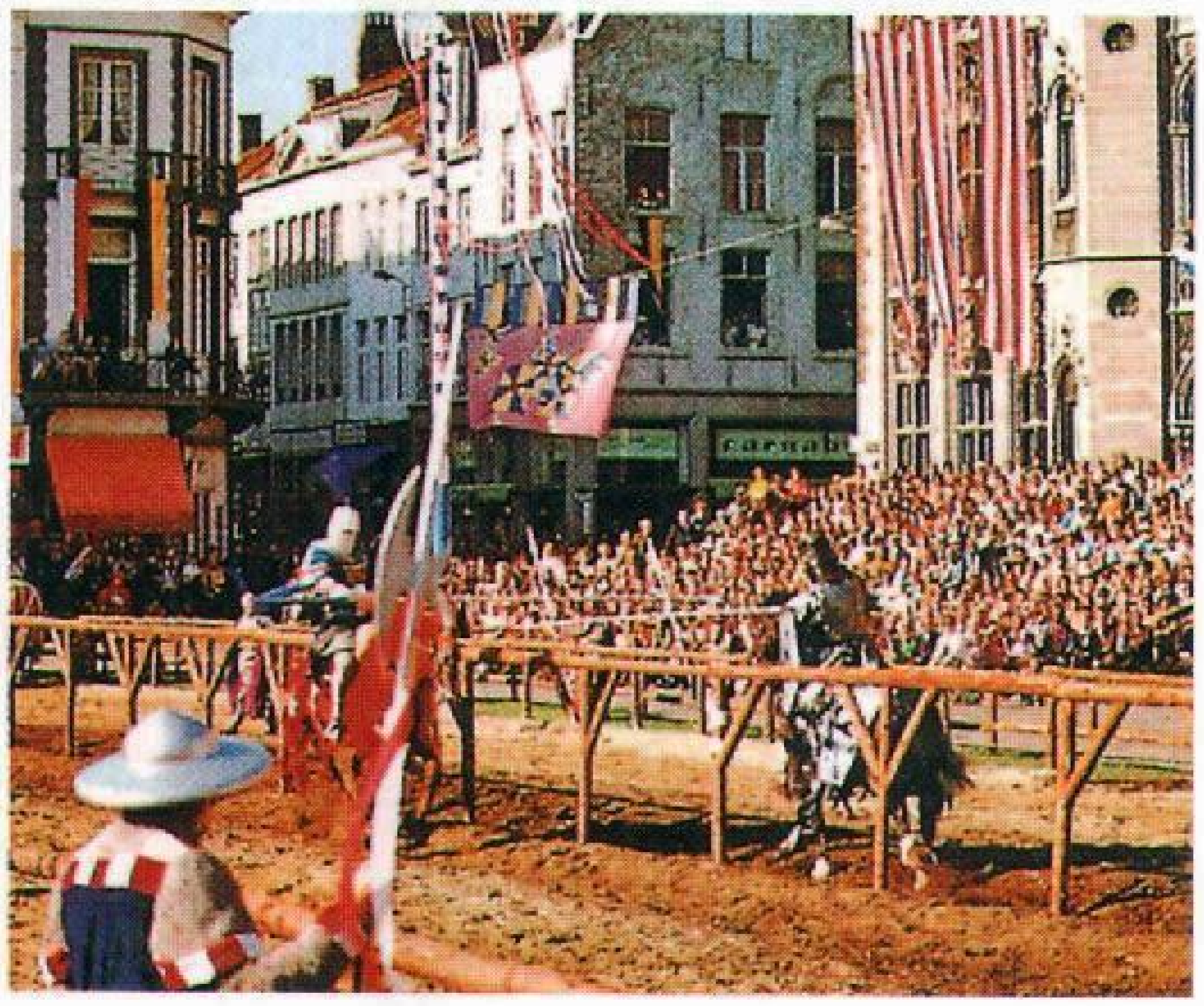

منظر في بروج يمثل مباراة لفرسان من القرون الوسطى تقام سنويًا. وأول من قام بهذه المباراة أسرتان من النبلاء هما غروثيوس وغيستيل عام ١٣٩٢م.

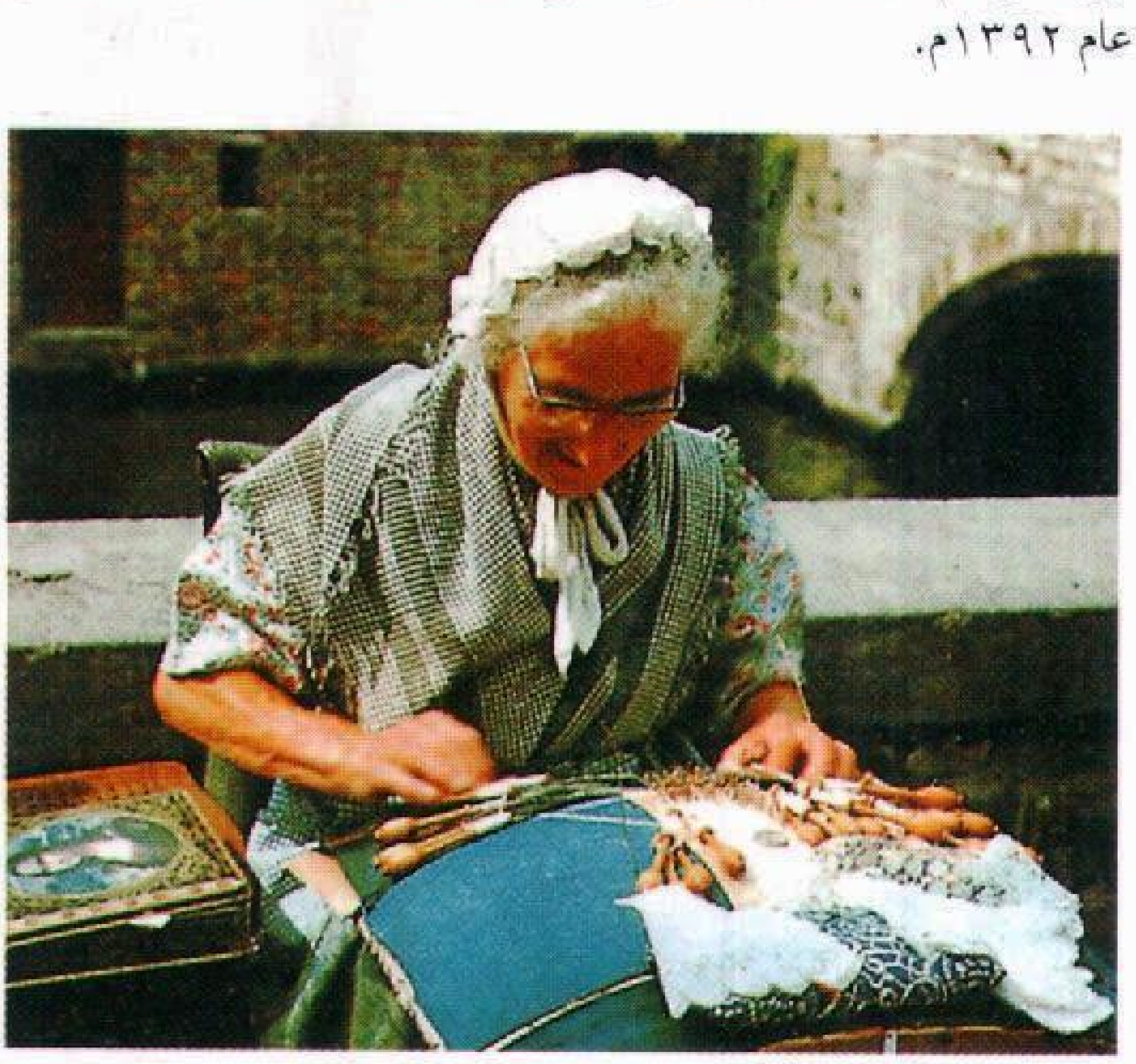

قماش دانتيل مخرّم من أشهر منتجات بلجيكا. تصنع هذه المرأة دانتيل في بروج، أحد الأماكن القليلة في بلجيكا التي لم يزل العمل فيها يدويا. أما معظم الدانتيل البلجيكي فتقوم به الآلة.

عدد يقل عن نصفهم، وحوالي ١٪ من البلجيكيين من البروتستانت. وهناك حوالي ٨٪ لا يدينون بأي دين، ويهتم الفلمنكيون بالدين أكثر مما يفعل الوالون. ويرسل معظم الفلمنكيين أولادهم إلى المدارس الكاثوليكية، كما يجري معظم النشاط السياسي والاجتماعي الفلمنكي في منظمات لها علاقة بالكنيسة .

التعليم. يستطيع جميع البالغين من البلجيكيين تقريبًا القراءة والكتابة. ولبلجيكا نظامان مدرسيان، **المدارس الرسمية** التي تديرها الحكومة، **والمدارس الحرة** التي تدير الكنيسة الكاثوليكية معظمَها. وتقدم الحكومة دعمًا ماليًا متساويًا لكلا النظامَيْن. ويجب على الناشئين من السادسة حتى الثامنة عشرة أن ينتظموا في المدارس. ويرسل جميع الآباء تقريبًا أبناءهم إلى رياض الأطفال أو دور الحضانة.

حتى السبعينيات من القرن العشرين، كان الأطفال، من السادسة وحتى الحادية عشرة، يلتحقون بالمدرسة الابتدائية. وفي السبعينيات من القرن العشرين، أدْخلَت بلجيكا نظامًا جديدًا في التعليم الثانوي بموجبه أصبح جميع الطلاب يلتحقون بما يسمى **المدارس الشاملة**، حيث يتلقى الطالب مناهج أساسية معينة، كما يحق لأي طالب أيضًا أن يتخصّص في مواد فنية أو مهنية أو تحضيرية جامعية. وبحلول عام ١٩٧٨م، حلّ النظام الجديد محل النظام القديم تمامًا في المدارس الحكومية، واستمرت بعض المدارس الحرة، رغم ذلك، في العمل بالنظام القديم.

في بلجيكا أربع جامعات حكومية هي: جامعة غنت وجامعة أنتورب في الفلاندر وجامعة لييج وجامعة مونز في والونيا. وهناك أربع جامعات خاصة هي: جامعة لوفن الكاثوليكية التي تدرِّس باللغة الهولندية، جامعة ليوفن الكاثوليكية التي تدرّس بالفرنسية في لوفين الجديدة، والجامعة الحرة وتستخدم اللغة الهولندية في بروكسل، والجامعة الحرة التي تعلم باللغة الفرنسية.

الفنون. حقق كثير من البلجيكيين إنجازات بارزة في الفنون، وفي الرسوم الزيتية على وجه الخصوص. ففي القرن الخامس عشر الميلادي، قام فنانون فلمنكيون، مثل جان فان إيك وروجيير فان دير ويدن، برسم لوحات تَنمُّ عن إخلاص عميق وعناية فائقة بالتفاصيل. وفي القرن السادس عشر الميلادي قام بيتر بروجيل الأكبر برسم مشاهد مفصلة وغنية بالألوان من الحياة العامة، وأصبح أنطون فان دايك واحدًا من أهم رسامي الشخصيات (ملامح الوجه) في القرن السابع عشر الميلادي.

في القرن السابع عشر الميلادي أيضًا رسم بيتر بول روبنز أعمالاً ذاع صيتها بسبب ألوانها الزاهية وعاطفتها القوية وتظهر صور الشياطين وصور الوجوه الغريبة في اللوحات الزيتية العديدة التي قام برسمها الفنان البلجيكي اللامع جيمس إينسور، في القرن التاسع عشر الميلادي. وحقق كل من بول ديلفو ورينيه ماجريت، في أوائل القرن العشرين شهرة للوحاتهم السريالية التي جمعت بين التصوير الواقعي والأحلام.

وساهم موسيقيون فلمنكيون أمثال جوهانز أوكيجهام وأورلاندو دي لاسو مساهمة كبيرة في الموسيقى الغنائية في القرنين الخامس عشر والسادس عشرالميلاديين. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، ألف سيزر فرانك أعمالاً ممتازة للأوكسترا والأرغن والبيانو. وفي عام ١٨٤٠م، اخترع أدولف ساكس ، وهو صانع جهاز موسيقى بلجيكي، آلة النفخ السَّكْسية.

يتكون الأدب البلجيكي من أدبين: الأدب الأول مكتوب بالفرنسية، والآخر مكتوب بالهولندية. وفي أثناء القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين، كان كثيرٌ من الكتاب الممتازين، أمثال شارل دي كوستر وموريس ميترلينك كانوا فلمنكيين يكتبون بالفرنسية. وأشهر عمل لكوستر هو الرواية الكوميدية **أسطورة أولنشبيكل**. وفاز ميترلينك بجائزة نوبل للأدب في عام ١٩١١م لمسرحياته التي تشمل **الطائر الأزرق**؛ **بيلسياس؛ ميليساندي**.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ساهم كثير من البلجيكيين ممن كتبوا بالفرنسية في مجلة سميت **بلجيكا الفتية**. وشكل عدد من هؤلاء البلجيكيين، ومن بينهم كميل لومونيه وإميل فيرهيرن، جماعة أدبية سُميت أيضًا **بلجيكا الفتية**.

وفي منتصف القرن التاسع عشر، أصبح هنريك كونشينس أهم وأول مؤلف بلجيكي كتب روايات باللغة الهولندية. ويعد جيدو جزال أشهر شاعر فلمنكي في القرن التاسع عشر الميلادي. وينظر إلى الشاعر والروائي الفلمنكي هوجوكلاوس على أنه الكاتب البلجيكي الرائد في اللغة الهولندية منذ منتصف القرن العشرين الميلادي.

السطح

تتنوع التضاريس لدرجة كبيرة في هذا القطر الصغير. لكن بلجيكا ليس بها جبال كبيرة أو حواجز طبيعية أخرى مهمة تعوق النقل والاتصالات. وفيها بضعة أنهار كبيرة تستخدم طرق نقل هامة، وهي: نهر شيلدي ونهر السامبري ونهر الميوز.

لا توجد في بلجيكا بحيرات طبيعية كبيرة، لكن المهندسين أنشأوا بحيرات عديدة في الجزء الجنوبي من القطر عن طريق بناء السدود على الأنهار.

تتشكل بلجيكا من أربع مناطق رئيسية هي: ١-الأراضي المنخفضة الساحلية والداخلية ٢- كمبنلاند ٣- الهضاب الوسطى المنخفضة ٤- الأردينز.

الأراضي المنخفضة الساحلية والداخلية. تمتد الأراضي المنخفضة الساحلية والداخلية في معظم الجزء الشمالي من بلجيكا، وتقع الشواطئ الساحلية الرملية العريضة على امتداد الساحل البلجيكي المطل على بحر الشمال، الذي يبلغ طوله ٦٣كم. وكما هو الحال في هولندا، فإن الكثبان الرملية الطبيعية ومجموعة الجدران البحرية والحواجز تحمي الأراضي المنخفضة، وتُشكل هذه الأراضي المنخفضة التي تُسمَّى **بولدرات** سهلاً قاحلاً ورطباً تتخلله قنوات تصريف المياه.

وكلما اتجهنا إلى الداخل، تصبح الأراضي أكثر تَمَوُّجا بارتفاعات تبلغ ٩٠مترًا. وتتألف التربة من طبقة رقيقة من الرمل فوق طبقة الصلصال. ومهما يكن، فإن البلجيكيين يُسَمِّدون التربة ليصبح الإقليم أرضًا زراعية منتجة بشكل جيد.

منطقة الكمْبِنْلاند. وتسمى أيضًا **منطقة كامباين،** وتقع في الشمال الشرقي من بلجيكا. كانت هذه المنطقة مليئة بالمستنقعات وغابات غير مأهولة بالسكان، إلى أن تمّ اكتشاف الفحم الحجري في أوائل القرن العشرين الميلادي. أما الآن، فإن كمبنلاند هي مركز للصناعة واستخراج المعادن. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تصريف المياه جعل الأرض ملائمة لزراعة الجاودار ومحاصيل حبوب أخرى، كما أزيلت غابات البتولا العديدة، وأعيدت زراعتها بأشجار دائمة الخضرة وسريعة النمو من أجل تنمية موارد الغابات وخشب البناء.

الهضاب الوسطى المنخفضة. توجد في وسط بلجيكا أجود أنواع التربة. وهي أيضًا موقع عدد كبير من المدن الكبرى في بلجيكا، من بينها بروكسل ولييج. وتشكل الوديان الخصبة لنهري السامبري والميوز الحدودَ الجنوبية للهضاب الوسطى المنخفضة.

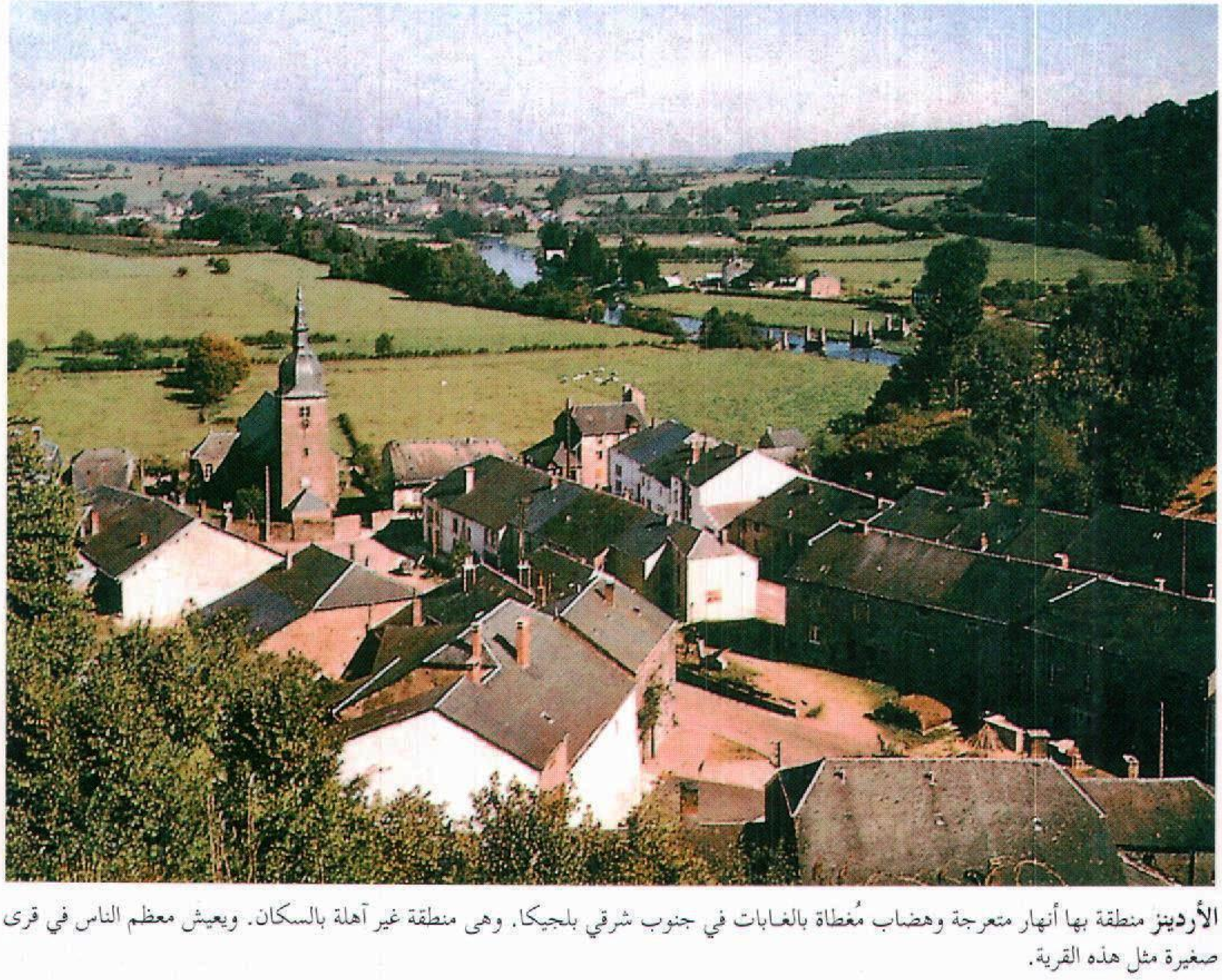

الأردينز منطقة بها أنهار متعرجة وهضاب مُغطاة بالغابات في جنوب شرقي بلجيكا. وهي منطقة غير آهلة بالسكان. ويعيش معظم الناس في قرى صغيرة مثل هذه القرية.

الأردينز. تشمل الجزء الجنوبي الشرقي من شرقي بلجيكا. تتكون من حافات الصخور الرملية والوديان الكلسية، وتقع إلى الجنوب مباشرة من نهري السامبري والميوز مُكوِّنةً الجزء الأقصى الشمالي لهذا الإقليم. وفي أقصى الجنوب توجد غابات فامين، وهي منطقة نحتت فيها الأنهار كهوفًا عديدة في الصخور الكلسية الهشّة. ويتكون مابقي من منطقة الأردينز بصورة رئيسية من هضاب مغطاة بالغابات تفصل بينها أنهار ملتوية. ويقع جبل بوترينج وارتفاعه ٦٩٤مترًا، وهو أعلى قمة في بلجيكا، في الجنوب قرب الحدود الألمانية.

ومن المعروف أن منطقة أردينز أقل مناطق القطر سكانًا وأقلها ملاءمة للزراعة. وأن عددًا كبيرًا من الغزلان والخنازير والقطط البرية تنتشر في غابات الأردينز. ثم إن ينابيع المنطقة بأكملها غنية بالمياه المعدنية النظيفة التي تصلح للشرب.

المناخ

بلجيكا ذات مناخ مطير مع برودة قليلة في أيام الصيف وجو معتدل في أيام الشتاء، والرياح الغربية التي تهب من البحر في اتجاه الداخل، تجلب إلى القطر كثيرًا من الرطوبة واعتدال درجات الحرارة. ففي بروكسل تتراوح درجة الحراره بين ٢°م في يناير و١٨°م في يوليو. وتكوُن الاختلافات في درجات الحرارة أقل نوعًا ما، علىَ طول الساحل وأكثر شدّة في الأردينز.

ويصل معدل سقوط الأمطار على المنطقة الساحلية في المتوسط إلى ٧٠سم في السنة. ويصل إلى أكثر من ١٠٠سم سنويًا في الأردينز. ويعدُّ تَسَاقطُ الثلوج شيئًا عاديًا في سائر أنحاء القطر، وقد يبقى الثلج طويلاً على الأرض باستثناء منطقة الأردينز.

يُفيد مناخ بلجيكا المعتدل الصناعة والزراعة، ونادراً ما يصبح الطقس بارداً جداً أو حاراً جدا لدرجة تؤثر في الإنتاج الصناعي ونادراً ما تكون الأمطار خفيفة جداً أو غزيرة جداً، لدرجة تؤثر في نجاح الزراعة.

الاقتصاد

اقتصاد بلجيكا من أكثر الاقتصاديات المتطورة في العالم. ويقوم أساسًا على الأعمال الحرة بالرغم من أن الحكومة تملك وتدير أجزاء من شبكة النقل والاتصالات. وتقدم أيضًا سلسلة واسعة من خدمات الترويح، وتقوم بتشجيع النمو الاقتصادي.

مصنع كيميائي بالقرب من أنتورب يطلّ على مزرعة يعمل بها بعض العمال. ويعتبر الإنتاج الكيميائي من الصناعات الرئيسية في بلجيكا التي تستوعب آلاف العمال.

التصنيع. تُوظِّف الصناعة حوالي ثلث العمال البلجيكيين. ويُعد إنتاج الفولاذ أضخم الصناعات الإنتاجية في بلجيكا، ويلي ذلك إنتاج المواد الكيميائية والنسيجية، ومعدل الإنتاج الفردي للفولاذ في بلجيكا أكبر من معظم البلدان الأخرى. وكانت صناعة الفولاذ مُركَّزة في الأصل بالقرب من مناجم الفحم في والونيا، لكنها اليوم تستخدم النفط المستورد لإنتاج الفولاذ قرب الموانئ في الفلاندر.

أما صناعة بلجيكا الكيميائية فتشمل المواد الكيميائية الأساسية ومنتجات أخرى، كالأدوية والمتفجرات والمبيدات والمواد البلاستيكية. وتشتمل المنتجات النسيجية المهمة على السجاد والأقمشة التركيبية بالإضافة إلى أقمشة

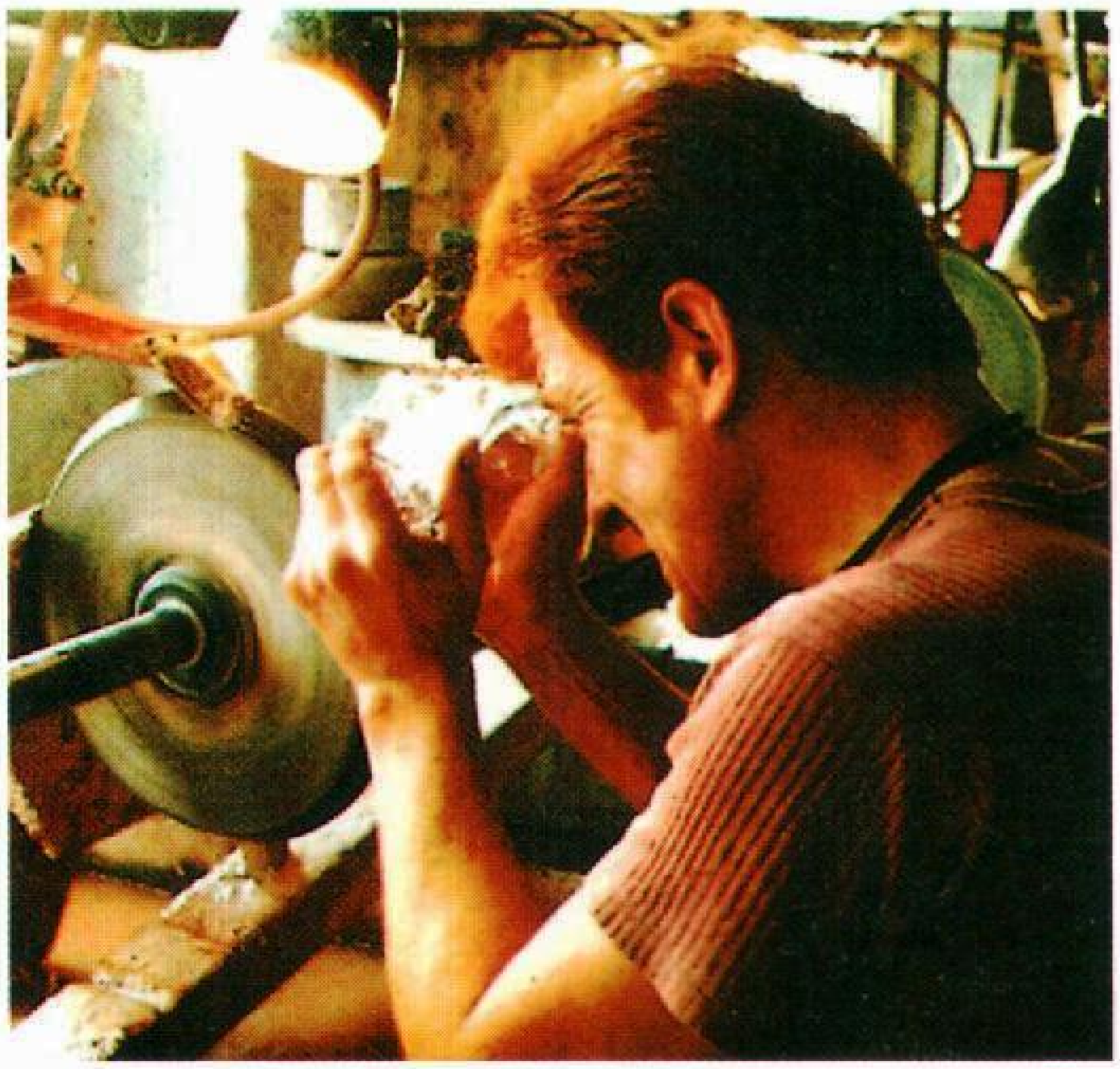

عمال مهرة ينتجون بلورا (كريستالاً) جميلاً في معامل الزجاج البلجيكية. بخلاف معظم الصناعات البلجيكية فإن صناعة الزجاج تحصل على كل موادّها الأولية (تقريبًا) من داخل بلجيكا.

الدانتيل المخرَّمة الحريرية والملابس الداخلية البلجيكية المشهورة عالميا. وتُنتج بلجيكا أيضا الإسمنت والزجاج والسلع الجلدية والورق. تحتل الصناعات الغذائية، ومن بينها صناعة الشوكولاتة البلجيكية مكانة مهمة أيضاً.

الزراعة. يشكل المزارعون أقل من خُمْس القوى العاملة البلجيكية، ومع هذا فهم ينتجون معظم الغذاء اللازم لإطعام شعب هذه البلاد. ويبلغ معدل مساحة كل مزرعة من المزارع البلجيكية أحد عشر هكتاراً تقريبًا، وتُدير معظم هذه المزارع أُسَر يستأجر أكثرها هذه الأملاك. وقد حلّت الجرارات والحصَّادات والآليات الأخرى محل الخيول التي كانت تقدِّم معظم الطاقة لأعمال المزرعة حتى السبعينيات من القرن العشرين.

وتحقق منتجات الألبان والمواشي أكثر من ثلثي الدخل الوارد من المزارع البلجيكية. وتتكون نصف الأراضي الزراعية تقريبًا لهذة الدولة من المراعي. وتستعمل ثلث الأراضي تقريبا لزراعة محاصيل الحبوب وبخاصة الشعير والقمح. أما المحاصيل الرائدة الأخرى فتتضمن الكتان وحشيشة الدينار والبطاطس وبنجر السكر، وتنتج بلجيكا أيضًا كميات كبيرة من الأزهار والفاكهة والخضراوات.

التعدين. تمتلك بلجيكا مناجم للفحم الحجري على طول نهريْ السامبري والميوز وكذلك في منطقة الكمبنلاند. لكن معظم المناجم أغلقت منذ عام ١٩٥٨م بسبب ارتفاع تكاليف الإنتاج ونفاد المخزون، وتستخرج بلجيكا أيضًا أحجارًا كلسية ورخامًا وأحجارًا رملية وألواح الأردواز.

التجارة الخارجية. تعتمد بلجيكا اعتماداً كبيرًا علي التجارة الخارجية، لأن مواردها الطبيعية قليلة للغاية، بالإضافة إلى وجود سوق داخلية صغيرة لتصريف السلع. وتنتمي بلجيكا إلى عدة منظمات دولية تهتم بتنمية التجارة والتعاون الاقتصادي. وتشمل هذه المنظمات الاتحاد الاقتصادي البلجيكي ـ الهولندي ـ اللوكسمبرجي والمعروف باسم **بينيلوكس**، والجماعة الأوروبية الاقتصادية والتي تُسمَّى أيضًا **بالسوق الأوروبية المشتركة**. انظر: **المجموعة الأوروبية**. تتاجر بلجيكا على الأغلب مع الأعضاء الآخرين للجماعة الأوروبية الاقتصادية. وتمثل الآلات والبضائع الهندسية الأخرى النصيب الأكبر لواردات وصادرات بلجيكا وتستورد بلجيكا المواد الكيميائية والقطن والماس الخام والحبوب والنفط.

وتضم الصادرات الرئيسية الأخرى المواد الكيميائية والماس والمنتجات الزجاجية والأغذية المصنَّعة والصلب والأنسجة.

النقل. لبلجيكا شبكة جيدة من الطرق وتملك كل أسرة تقريبًا سيارة. ويركب الكثير من الناس الدرَّاجات العادية والدرَّاجات النارية. وتمتلك الحكومة معظم الرابطة

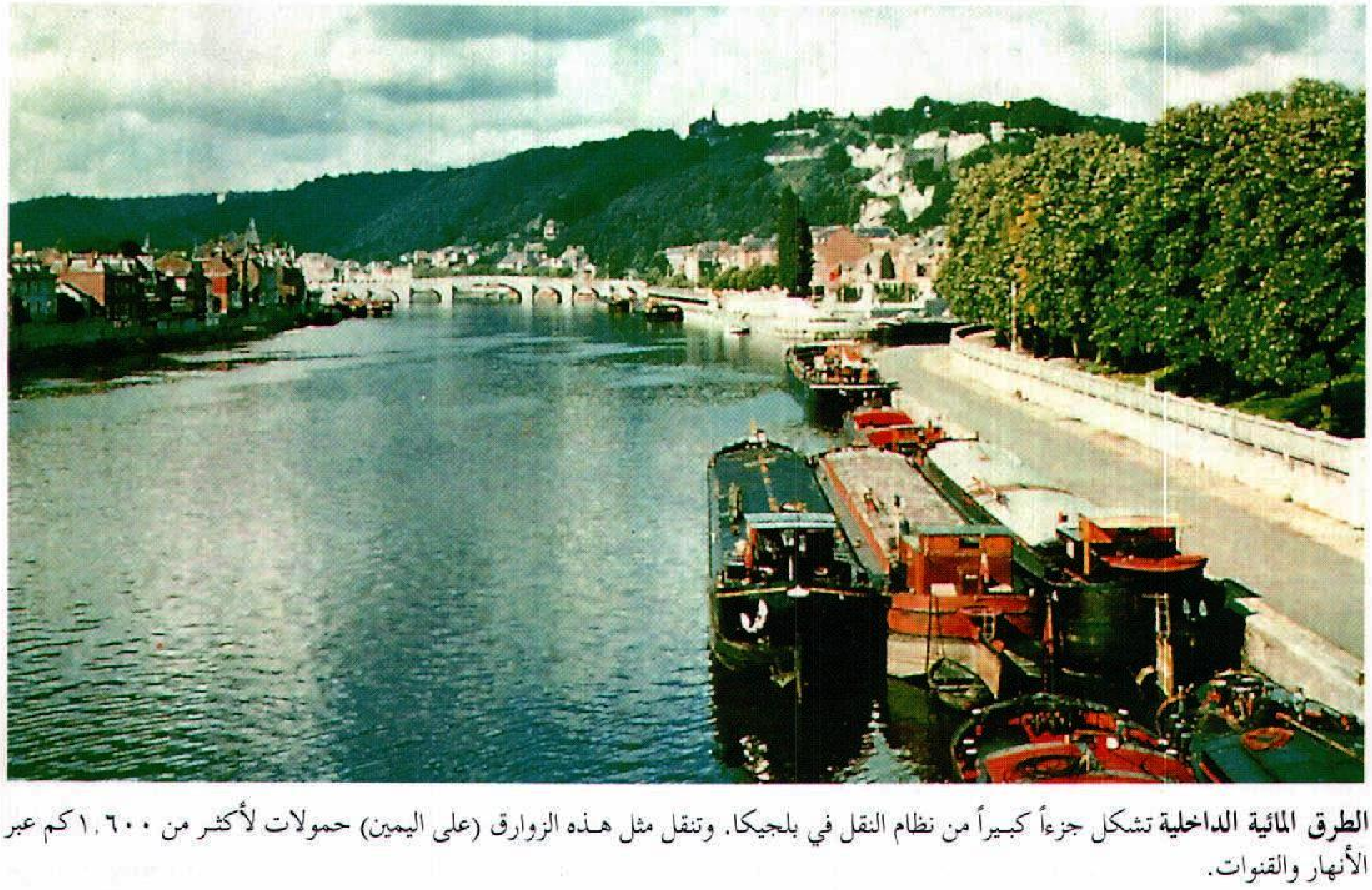

الطرق المائية الداخلية تشكل جزءاً كبيراً من نظام النقل في بلجيكا. وتنقل مثل هذه الزوارق (على اليمين) حمولات لأكثر من ١.٦٠٠ كم عبر الأنهار والقنوات.

الوطنية للسكك الحديدية وشركة الطيران الوطنية، سابينا. وفي بروكسل يوجد المطار الدولي، الرئيسي، ومدينة أنتورب هي ميناء الدولة الرئيسي، وهو أحد أكثر المرافئ نشاطا في العالم. أما غنت وزيبروج فهما من الموانئ الداخلية المهمة. وتربط الأنهار والقنوات بين الكثير من المدن البلجيكية.

الاتصالات. تصدر في بلجيكا ٢٥ صحيفة يومية تقريبًا. تُطبع إحداها باللغة الألمانية، وما تبقّى يُطبع إما بالهولندية أو بالفرنسية. وتلتزم معظم الصحف بوجهة نظر سياسية معينة.

تربط خطوط الهاتف والبرق معظم أنحاء بلجيكا، وتملك المنظمات أغلب هذه الخطوط وتقوم بتشغيل أنظمة الإذاعة والتلفاز، التي تحصل على دخلها من الأجور السنوية التي يدفعها أصحاب الأجهزة. وتمتلك بلجيكا شبكتين واحدة تبث باللغة الهولندية، وأخرى تبث باللغة الفرنسية، وتملك معظم العائلات البلجيكية جهاز تلفاز واحد وجهاز مذياع أو أكثر.

نبذة تاريخية

عاش الناس فيما يُسمَّى ببلجيكا الآن منذ أزمنة ما قبل التاريخ. ففي القرن الثاني قبل الميلاد استقرت قبائل سلتية تسمى **بِلجي** في المنطقة. وغلبت القوات الرومانية بقيادة يوليوس قيصر قبائل البلجي في منتصف القرن الأول قبل الميلاد، وأصبحت المنطقة جزءًا من الإقليم الذي أطلق عليه الرومان اسم **غاليا** (بلاد الغال) وساهم الحكم الروماني في تطور المدن والصناعات المحلية ونظام الطرق الممتاز.

العصور الوسطى. في القرن الخامس الميلادي قامت إحدى القبائل الجرمانية تُسمَّى **الفرنكيين** بطرد الرومان من الغال الشمالية. وأسس كلوفيس (ملك فرنكي)، مملكة شملت الإقليم البلجيكي. وبتعميد كلوفيس في عام ٤٩٦م توطدت النصرانية دينًا للدولة. وفي أواخر القرن السابع الميلادي فقد أحفاد كلوفيس السيطرة على المملكة وانتقل الحكم إلى عائلة من الحكام الفرنكيين تُسمَّى **بالكارولنجيين**، وحكَم شارلمان، أعظم ملوكهم، من ٧٦٨ إلى ٨١٤م. وأصبحت بلجيكا إبان حكمه مركزًا لإمبراطورية واسعة ضمت كثيرًا من أوروبا الغربية.

وفي عام ٨٤٣م قَسَّم أحفاد شارلمان الثلاثة الإمبراطورية فيما بينهم إلى ثلاث ممالك. وبحلول القرن العاشر الميلادي كان الكارولنجيون قد فقدوا كثيراً من سلطتهم، وأدى هذا التطور إلى نشوء الدول الإقطاعية، التي بموجبها قَدَّم الأسياد المحليون الأرض والحماية إلي النبلاء لقاء خدمات عسكرية وغيرها. وأصبحت بلجيكا مركزًا هاماً للتجارة والصناعة أثناء فترة الإقطاع، الذي استمرّ ثلاثة قرون تقريبًا.

وحصلت **النقابات** في كثير من المدن على امتيازات من الأسياد الإقطاعيين، مما زاد الدخل الاقتصادي وأسهم في تطور نظام طبقي صارم.

وأثناء القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين حكم دوقات برغنديا البلاد المنخفضة، التي تتألف الآن من بلجيكا ولوكسمبرج وهولندا. وحقق التجار وأصحاب المصانع نجاحا اقتصاديًا وازدهرت الفنون تحت الحكم البرغندي.

حكم الهابسبيرج. خضعت البلاد المنخفضة لحكم عائلة هابسبيرج النمساوية عن طريق زواج ملكي في ١٤٧٧م. ووقع الإقليم تحت سيطرة الأسبان عام ١٥١٦م. واعتبر الأسبانيون أنفسهم مدافعين عن العقيدة الرومانية الكاثوليكية، واضطهدوا البروتستانت في البلاد المنخفضة. وبدأ البروتستانت في ١٥٦٦م ثورة طويلة ضد أسبانيا.

تواريخ هامة في بلجيكا

منتصف القرن الأول قبل الميلاد	استولت القوات الرومانية بقيادة يوليوس قيصر على مايدعى الآن بلجيكا.
القرن الخامس الميلادي	أسس كلوفيس، الملك الفرنكي، مملكة شملت الإقليم البلجيكي.
القرنان الرابع عشر والخامس عشر الميلاديان	وحّد حكام الدوقيات في برغنديا الدول المستقلة العديدة.
١٤٧٧م	تولت عائلة هابسبيرج النمساوية الحكم في بلجيكا.
١٥١٦م	أصبحت بلجيكا ملْكاً لأسبانيا.
١٧١٣م	أعادت أسبانيا بلجيكا إلى النمسا.
١٧٩٥م	أصبحت بلجيكا جزءاً من فرنسا.
١٨١٥م	اتّحدت بلجيكا مع هولندا.
١٨٣٠م	أعلنت بلجيكا استقلالها عن هولندا.
١٨٨٥م	قام ليوبولد الثاني ملك بلجيكا بتأسيس دولة الكونغو الحرة وأصبحت دولة الكونغو الحرة مستعمرة بلجيكية.
١٩١٤- ١٩١٨م	قاتلت بلجيكا بجانب الحلفاء في الحرب العالمية الأولى وعانت من دمار كثير.
١٩٤٠- ١٩٤٥م	وقع قتال عنيف في بلجيكا بين الحلفاء وألمانيا أثناء الحرب العالمية الثانية.
١٩٥٠م	أصبحت بلجيكا أحد الأعضاء المؤسسين لمنظمة حلف شمال الأطلسي (ناتو)
١٩٥٧م	ساعدت بلجيكا في إقامة الجماعة الاقتصادية الأوروبية.
١٩٦٠م	منحت بلجيكا الكونغو البلجيكيّ الاستقلال.
١٩٧١م	قسّمت تعديلات الدستور بلجيكا إلى ثلاث جماعات ثقافية قائمة على أساس اللغة.
١٩٨٠م	صادق البرلمان على الإصلاحات الدستورية مانحًا حكمًا ذاتيًا جزئياً للفلاندر ووالونيا.

وأعلنت هولندا استقلالها عام ١٥٨١م، واعترفت بها أسبانيا في النهاية بوصفها دولة مستقلة عام ١٦٤٨م. ومهما يكن فقد بقيت المنطقة البلجيكية تحت السيطرة الأسبانية. ودمّر هذا الانشقاق بين البلاد المنخفضة الشمالية والجنوبية اقتصادَ بلجيكا.

وعانت بلجيكا من كساد اقتصادي أكثر، ومن الحروب التي جرت بين أسبانيا ودول أخرى فيما تبقّى من القرن السابع عشر الميلادي، وقدمت أسبانيا المنطقة إلى النمسا عام ١٧١٣م باعتبارها جزءًا من التسوية لحرب التعاقب على الحكم الأسباني. وحققت الزراعة والتجارة تقدما عظيما في القرن الثامن عشر الميلادي. وعلى أي حال فقد حاول النمساويون أن يبدّلوا أنظمة بلجيكا الإدارية والاقتصادية والتعليمية والقانونية دون احترام للتقاليد والمصالح المحلية. وثار البلجيكيون وتغلبوا على النمسا في عام ١٧٨٩م. لكن النمسا استعادت السيطرة على المنطقة في السنة التالية.

وفي عام ١٧٩٤م طرد الفرنسيون النمساويين من بلجيكا. وأصبحت المنطقة جزءًا من فرنسا عام ١٧٩٥م، وبقيت تحت السيطرة الفرنسية حتى سقوط الإمبراطور الفرنسي نابليون الأول. ووقعت الهزيمة النهائية بنابليون في معركة واترلو في بلجيكا الوسطى عام ١٨١٥م وإبّان الحكم الفرنسي حلّت الأنظمة القانونية والتعليمية الفرنسية محل الأنظمة البلجيكية الموجودة. فاللغة الفرنسية التي اكتسبت أهمية إبان الحكم الأسباني والنمساوي، أصبحت مسيطرة في المجتمع البلجيكي. ولم يتحدث الفرنسية الوالون فقط، بل الطبقة العليا الفلمنكية أيضًا. أما اللغة الهولندية فقد ظلت لغة غير المتعلمين من الفلمنكيين.

وبعد هزيمة نابليون اجتمع قادة أوروبا السياسيون في مؤتمر فيينّا لإعادة رسم خريطة القارة. وفي عام ١٨١٥م أقر المؤتمر توحيد بلجيكا وهولندا في مملكة هولندا، وكان الهدف منها وضع حاجز أمام أطماع فرنسا في التوسع مستقبلا.

تطور الاقتصاد البلجيكي بسرعة إبان الوحدة لكن الشعب البلجيكي أصبح غير راضٍ عن سياسات الحكومة الهولندية فيما يتعلق بالتعليم واللغه والسياسة. بالإضافة إلى ذلك فإن معظم البلجيكيين من الروم الكاثوليك كانوا يعارضون الخضوع لحكم البروتستانت الهولنديين.

الاستقلال. ازدادت المعارضة ضد الحكومة الهولندية، وثار البلجيكيون في أغسطس عام ١٨٣٠م. وأعلنت بلجيكا استقلالها في الرابع من أكتوبر. وفي أول ديسمبر اعترفت الدول الأوروبية الرئيسية -النمسا وفرنسا وبريطانيا وبروسيا وروسيا- باستقلال بلجيكا، ووقعت هذه الأقطار في الشهر الذي يليه على اتفاق تَضمن استقلال وحياد هذه الدولة الجديدة.

وتبنّت بلجيكا في ١٨٣١م دستورًا جديدًا واختارت الأمير **ليوبولد** من كوبورج خال فكتوريا ملكة بريطانيا، ملكا لها. وأصبحت بلجيكا إبان حكمه الدولة الصناعية الأولى في القارة الأوروبية. بين عامي ١٨٣٠م و١٨٧٠م تطورت الصناعة الثقيلة في بلجيكا بسرعة وبخاصة في والونيا. وتوسعت التجارة الخارجية لهذه الدولة كثيرا خلال ما تبقّى من القرن التاسع عشر الميلادي.

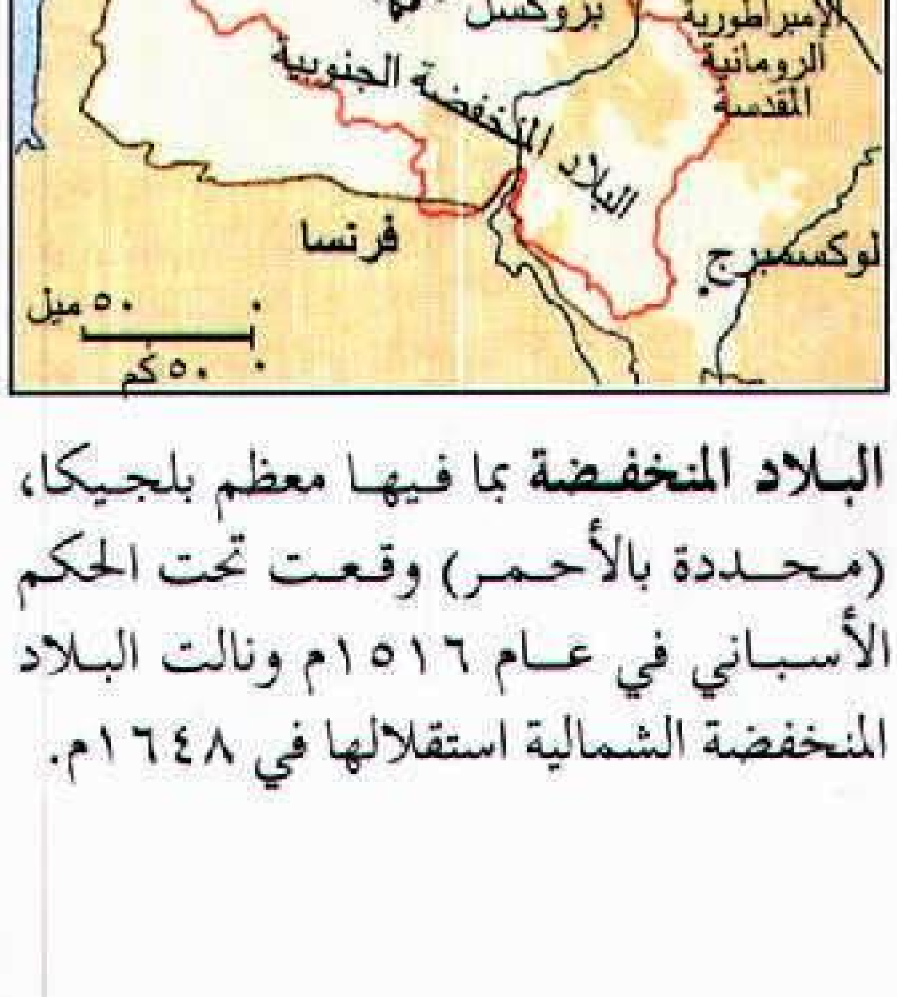
حدود بلجيكا الحالية
بحر الشمال
أمستردام
البلاد المنخفضة الشمالية ١٦٤٨م
البلاد المنخفضة الأسبانية
نهر الراين
بروكسل
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
البلاد المنخفضة الجنوبية
فرنسا
لوكسمبرج
٥٠ ميل
٥٠ كم

البلاد المنخفضة بما فيها معظم بلجيكا، (محددة بالأحمر) وقعت تحت الحكم الأسباني في عام ١٥١٦م ونالت البلاد المنخفضة الشمالية استقلالها في ١٦٤٨م.

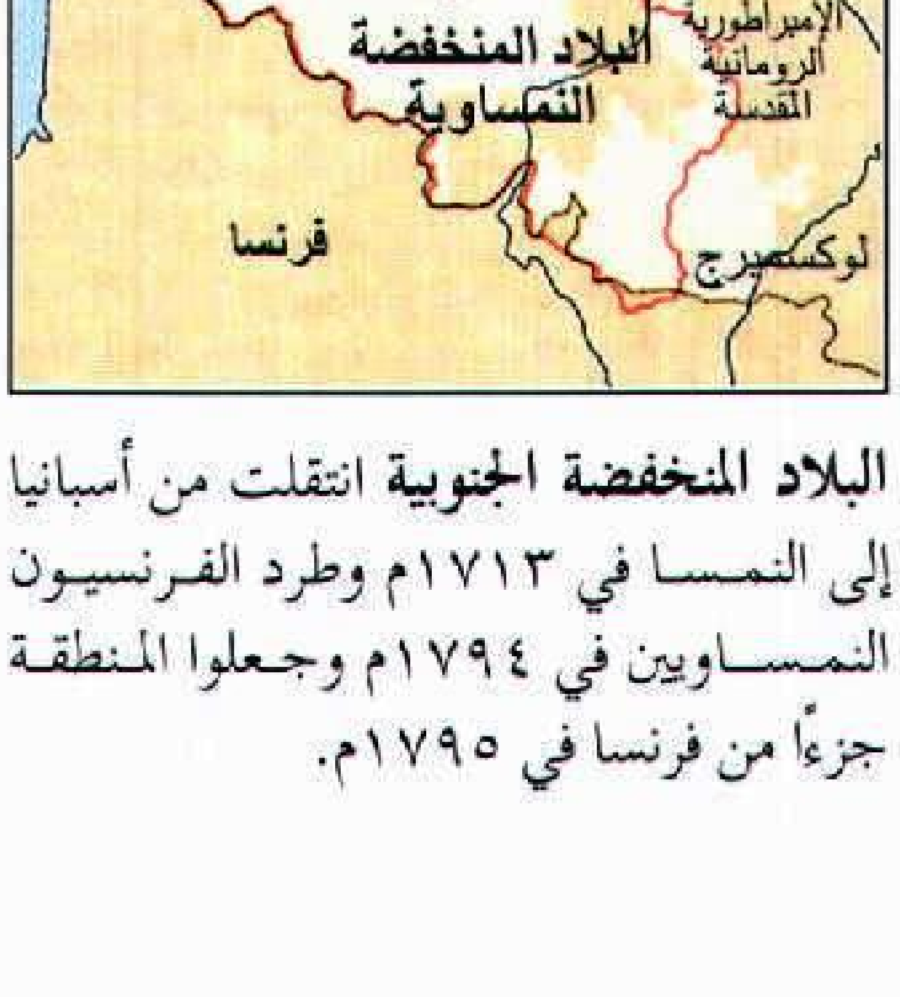
بحر الشمال
أمستردام
هولندا
نهر الراين
بروكسل
البلاد المنخفضة النمساوية
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
فرنسا
لوكسمبرج

البلاد المنخفضة الجنوبية انتقلت من أسبانيا إلى النمسا في ١٧١٣م وطرد الفرنسيون النمساويين في ١٧٩٤م وجعلوا المنطقة جزءًا من فرنسا في ١٧٩٥م.

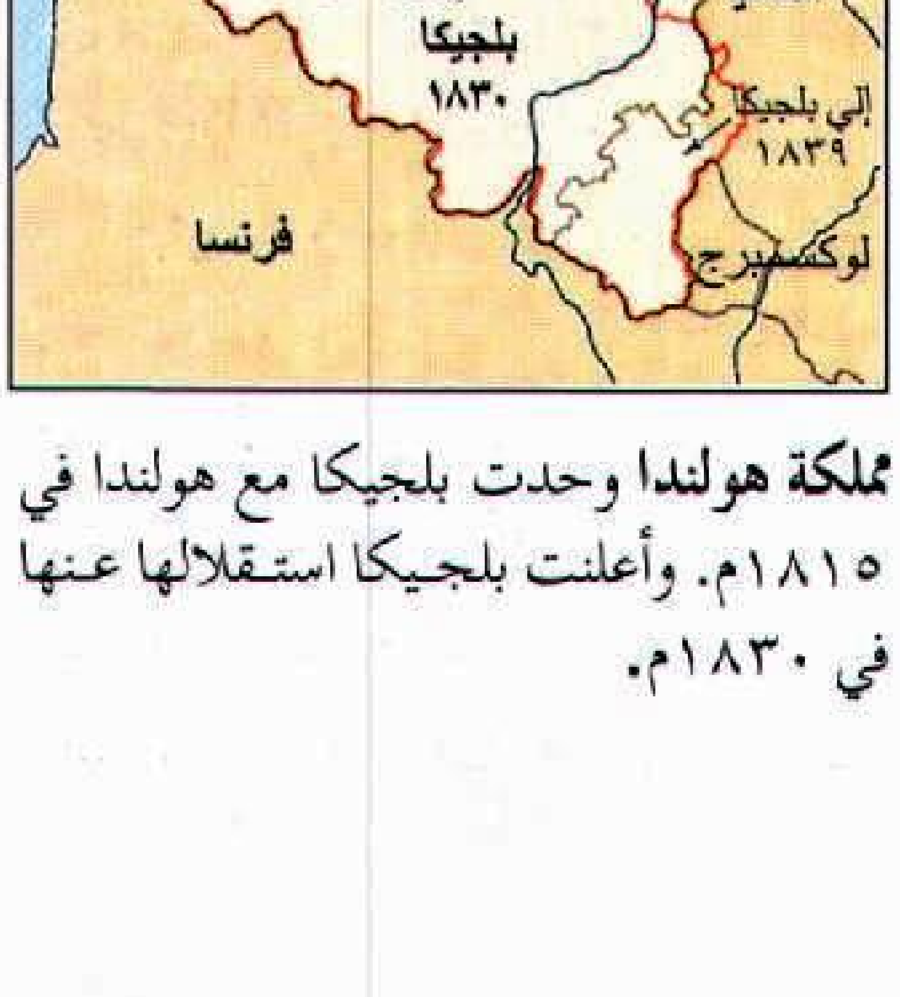
بحر الشمال
هولندا
أمستردام
مملكة هولندا
نهر الراين
بروكسل
ألمانيا
بلجيكا ١٨٣٠
إلى بلجيكا ١٨٣٩
فرنسا
لوكسمبرج

مملكة هولندا وحدت بلجيكا مع هولندا في ١٨١٥م. وأعلنت بلجيكا استقلالها عنها في ١٨٣٠م.

خلف الملك **ليوبولد الثاني** أباه عام ١٨٦٥م. وحاول إقناع الحكومة البلجيكية باتخاذ مستعمرة في إفريقيا الوسطى. وبعد إخفاق الحكومة للقيام بذلك اتخذ ليوبولد الثاني الإجراءات بنفسه. وفي عام ١٨٨٥م أقام دولة الكونغو الحرة (جمهورية الكونغو الديمقراطية حاليا). التي زودّت بلجيكا بالمطاط والعاج، والثروات القيمة الأخرى. وعاملَ وكلاء ليوبولد الإفريقيين بوحشية. وأجْبَرَتْ الاحتجاجات في بريطانيا والولايات المتحدة الملك على تسليم السلطة في الكونغو إلى البرلمان البلجيكي في ١٩٠٨م. وأصبح الإقليم عندئذ معروفًا بالكونغو البلجيكي.

توترت العلاقات بين الفلمنكيين الذين يتحدثون الهولندية والوالونيين الذين يتحدثون الفرنسية باطراد شديد في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وحتى ذلك التاريخ كانت الفرنسية اللغة الرسمية الوحيدة للدولة، وسيطر متحدثو الفرنسية بشكل واسع على الحكومة والاقتصاد. ونال الفلمنكيون الاعتراف بالهولندية لغةً رسمية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. واستمر النزاع بين الفلمنكيين والوالونيين إلى أوائل القرن العشرين الميلادي لأن كلتا الفئتين بحثت عن مصالحها الاقتصادية والثقافية الخاصة بها.

الحروب العالمية. أصبح ألبرت ابن أخي ليوبولد الثاني ملكًا في ١٩٠٩م وقاد القوات البلجيكية أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وفي الرابع من أغسطس ١٩١٤م دخلت ألمانيا بلجيكا في خطة للاجتياح عبر فرنسا الشرقية والشمالية. وقاتل البلجيكيون بشجاعة، وسقط آخر معقل بلجيكي بنهاية أغسطس.

احتلت القوات الألمانية كل البلاد ماعدا زاوية صغيرة في الشمال الغربي. وهرب مليون بلجيكي تقريباً إلى فرنسا وبريطانيا وهولندا. ونَفَّذ الألمان حكم الإعدام ببضعة آلاف من المدنيين البلجيكيين. وأصبحت بلجيكا مسرحًا لمعارك دامية عديدة بين قوات المحور بقيادة ألمانيا، والحلفاء بقيادة بريطانيا وفرنسا. وبدأت قوات الحلفاء في سبتمبر ١٩١٨م تحرير بلجيكا الذي تم باستسلام الألمان في نوفمبر عام ١٩١٨م.

أعطت معاهدة فرساي، التي أنهت الحرب رسميًا مع ألمانيا، مقاطعتيْ أوبن ومالمدي الألمانيتين إلى بلجيكا. كما سيطرت بلجيكا أيضا على الإقليم الإفريقي الشرقي الألماني لرواندا ـ أوروندي (الآن رواندا وبوروندي). وساعدت مدفوعات الألمان عن دمار الحرب والمعونة الدولية على إنعاش الاقتصاد البلجيكي ليصل إلى مستواه قبل الحرب بحلول عام ١٩٢٤م.

أصبحت بلجيكا أيضًا ميدانًا للقتال في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). اجتاحت القوات الألمانية البلاد في العاشر من مايو عام ١٩٤٠م. واستسلم الجيش البلجيكي بعد ثمانية عشر يومًا. وبقي ليوبولد الثالث في بلجيكا المحتلة من قبل الألمان لكن مجلس الوزراء نقل الحكومة إلى لندن.

وفي سبتمبر عام ١٩٤٤م حرَّرت قواتُ الحلفاء البلاد. وفي ديسمبر أعاد الألمان الهجوم على بلجيكا الجنوبية الشرقية ، لكن الحلفاء صدّوا الهجوم وحققوا نصراً كبيراً في معركة بُلْج . وسَبَّبت الحرب العالمية الثانية دماراً ماديا في بلجيكا أقل مما حدث أثناء الحرب العالمية الأولى. لكن الخسارة في الأرواح بين المدنيين كانت أكثر بكثير.

مابعد الحرب العالمية الثانية. أصبحت بلجيكا إحدى الدول الأولى في أوروبا التي استعادت رخاءها. ومهما يكن، فقد واجهت بلجيكا أزمة رئيسية بشأن ماسُمي **بمسألة العائلة المالكة**. وانتقدَ بشدة عدد كبير من البلجيكيين ليوبولد الثالث لبقائه في بلجيكا أثناء الحرب واتّهمه بعضهم بالتعاون مع الألمان. وظهر أن بقاء ليوبولد في الحكم قد يؤدي إلى حرب أهلية في ١٩٥٠م. لذلك سلم السلطة الملكية لابنه الأكبر الذي أصبح الملك بودوان الأول رسمياً في يوليو عام ١٩٥١م.

أدت بلجيكا دوراً قيادياً في الشؤون الدولية في سنوات ما بعد الحرب. وأصبحت عضوا مؤسسا للأمم المتحدة في ١٩٤٥م. وأصبح في العام التالي رجل الدولة بول هنري سباك أول رئيس للجمعية العامة للأمم المتحدة. وفي عام ١٩٥٠م اشتركت بلجيكا مع إحدى عشرة دولة في تشكيل منظمة حلف شمال الأطلسي. وساعدت أيضاً في تأسيس منظمات دولية أخرى عديدة، بما فيها البرلمان الأوروبي والجماعة الاقتصادية الأوروبية التي أصبحت فيما بعد جزءاً من الجماعة الأوروبية. وللحصول على معلومات مفصَّلة، انظر: **أوروبا؛ المجلس الأوروبي؛ المجموعة الأوروبية؛ حلف شمال الأطلسي؛ الأمم المتحدة**.

وفي أواخر الخمسينيات من القرن العشرين بدأ شعب الكونغو البلجيكي يطالب باستقلاله. وسلمت بلجيكا المستعمرة لأهلها عام ١٩٦٠م. وكذلك أنهت بلجيكا إشرافها على رواندا ـ أوروندي في عام ١٩٦٢م.

التطورات الحديثة. ازداد التوتر بين الفلمنكيين والوالونيين في الستينيات من القرن العشرين. واكتسبت بعض الأحزاب السياسية الجديدة قوة لاهتمامها بصورة رئيسية بمشكلة اللغة المثيرة للخلاف. وأكمل البرلمان في عام ١٩٧١م تعديل الدستور لتقسيم الأمة إلى ثلاث جماعات ثقافية : ١- المتحدثون بالهولندية ٢- المتحدثون بالفرنسية ٣- المتحدثون بالألمانية.

ولكل جماعة مجلسها الثقافي الخاص بها، وعلى المجلس أن يوافق على كل القوانين التي تتعلق باللغة أو التعليم أو الأمور الثقافية الأخرى. وأقر الدستور المعدَّل أيضا ثلاث مناطق اقتصادية: ١-الفلاندر ٢- والونيا ٣- بروكسل. وفي عام ١٩٨٠م منحت الحكومةُ البلجيكية الفلاندر ووالونيا حكماً ذاتياً محدودا. وصار لهذه المناطق بعض السيطرة على شؤونها الاقتصادية الخاصة.

تتابع بلجيكا اليوم البحث عن حلّ دائم لمشكلات اللغة. وقد توقفت عن إنشاء الأحزاب التي تقوم على أساس الاختلاف اللغوي، ولكن لم يزل لها تأثير فعّال في السياسة البلجيكية.

ويعوق التقسيم بين جماعات اللغة البلجيكية أيضًا التعاونَ اللازم لحل المشاكل الاقتصادية للأمة. ففي منتصف السبعينيات من القرن العشرين عانت بلجيكا من رقم قياسي في التضخم المالي، ومن نسبة عالية في البطالة. ويَنْتج التضخم جزئياً من الزيادات الضخمة في سعر النفط المستورد، الذي يُزوِّد الصناعة البلجيكية بمعظم طاقتها. وتبنَّت الحكومة عام ١٩٧٥م سياسة اقتصادية جديدة ساعدت على تخفيض معدّل التضخم. ثم انخفض المعدل إلى أبعد من ذلك فيما بعد. ومع ذلك استمرت بلجيكا تعاني من معدل البطالة المرتفع، ومعدل منخفض للنمو الاقتصادي. وفي عام ١٩٩٣م، أجازت الحكومة البلجيكية قانونًا يجعل من البلاد دولة فيدرالية تضم مناطق الفلاندر ووالونيا وبروكسل. وبمقتضى هذا القانون تمتعت الفلاندر ووالونيا بسلطات أكبر في مناطقهما. وفي نفس العام توفي الملك بودوان وخلفه أخوه ألبرت الذي أصبح الملك ألبرت الثاني.

وفي الانتخابات العامة التي أجريت في مايو ١٩٩٥م، أعيد انتخاب جان- لوك دهين رئيسًا للوزراء. وكان جان- لوك قد فاز في انتخابات عام ١٩٩١م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

ألبرت الأول
إينسور، جيمس
بروجيل، بيتر الأكبر
بودوان
بيريني، هنري
روبنز، بيتر بول
سباك، بول هنري
فان إيك، جان
فان دايك، السير أنتوني
فان دير جوز، هوجو
فان دير ويدن، روجيير
فزاليوس، أندرياس
مركاتور، جراردوس
مملينج، هانس
ميترلينك، موريس

المدن

أنتورب
أوستند
إيبرو
بروكسل
غنت
لييج

نبذة تاريخية

الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
فيينا، مؤتمر
واترلو، معركة

الملامح الطبيعية

أردينز، جبال وغابة
بحر الشمال
شيلدي، نهر
الفلاندر
الميوز، نهر

مقالات أخرى ذات صلة

الثورة الصناعية
الدانتيل
الكتان، خيوط وملابس
الفلمنكيون
الوالون، شعب

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة الوطنية
ب– الحكم المحلي
ج – النظام السياسي
د – المحاكم
هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – السكان وأصولهم
ب– اللغات
ج – أنماط الحياة
د – الدين
هـ – التعليم
و – الفنون

٣ – السطح
أ – الأراضي المنخفضة الساحلية والداخلية
ب– منطقة الكمبنلاند
ج – الهضاب الوسطى المنخفضة
د – الأردينز

٤ – المناخ

٥ – الاقتصاد
أ – التصنيع
ب– الزراعة
ج – التعدين
د – التجارة الخارجية
هـ – النقل
و – الاتصالات

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما لغتا بلجيكا الرسميتان؟
٢ – كيف أثرّ موقع بلجيكا في تاريخها واقتصادها؟
٣ – لمَ تعتمد بلجيكا كثيرًا على تجارتها مع الأقطار الأخرى؟
٤ – لِمَ سميت بلجيكا بهذا الاسم؟
٥ – ما الفئتان العرقيتان الرئيسيتان في بلجيكا؟
٦ – متى أعلنت بلجيكا استقلالها؟
٧ – ما أهم الصناعات الإنتاجية لبلجيكا؟
٨ – ما التغيرات التي طرأت على بلجيكا إبان الحكم الفرنسي؟
٩ – من أشهر فناني بلجيكا؟

بلح البحر حيوانٌ مائيٌ له جسمٌ رخوٌ داخل صدفة صلبة. تعيش قواقع بلح البحر في البحار وفي الماء العذب. وتتكون أصدافها من قطعتين تُسميان **مصراعين**، ويقترن المصراعان بمفصلة بحيث يُمكن فتحهما وإغلاقهما.

تلتصق قواقع بلح البحر بالصخور والأجسام الصلبة الأخرى في قاع المحيط. وغالبًا ما تُشكل بُسُطًا ضخمة من خيوط حريرية تفرزها غُدة خاصة.

وتقتات قواقع بلح البحر البحرية الكائنات الحية الدقيقة التي هي جزءٌ من **العوالق المائية**. انظر: **العوالق**

قواقع بلح البحر لها أجسام رخوة تحميها صدفة صلبة.

المائية؛ وتقوم تلك القواقع بتصفية هذه الكائنات الحية الدقيقة بواسطة خياشيمها. ويصلح العديد منها للأكل. وتعيش قواقع بلح البحر المألوفة بالقرب من معظم السواحل. ولون صدفتها أزرق ضاربٌ إلى السواد من الخارج، وأزرق لؤلؤيّ من الداخل. وتنمو حتى يبلغ طولها حوالي ١٠سم.

وتوجد قواقع بلح البحر التي تعيش في المياه العذبة مدفونةً في السدود الرملية على الأنهار والمجاري المائية والبحيرات ذات المياه العذبة. وقد كانت مصدراً ثميناً **لأم اللآلئ** التي توجد بداخل أصدافها وتستخدم بشكلٍ رئيسي في صناعة الأزرار. انظر: **أم اللآلئ**.

انظر أيضًا: **استزراع الأحياء المائية؛ الأصداف**.

بلخ إحدى مدن أفغانستان، تقع قريبًا من منطقة مزار شريف (انظر موقعها على خريطة أفغانستان بالموسوعة). وبلخ مدينة تاريخية عريقة دخلها الإسلام في القرن الأول الهجري، وكانت من أهم حواضر خراسان قديمًا، وفتحت في خلافة عثمان بن عفان، بقيادة الأحنف بن قيس.

قيل إن أول من بناها لهراسف الملك، وقيل الإسكندر. ينتسب إلى بلخ علماء مشهورون في ميادين العلم والمعرفة منهم: جلال الدين الرومي صاحب **المثنوي**، ومنهم أيضًا المتصوف العابد إبراهيم بن أدهم وأبوزيد أحمد بن سهل البلخي صاحب مؤلف **شرائع الأديان؛ صورة الأقاليم** المعروف **بتقويم البلدان**، ومنهم أيضًا شاعر فارس أبو الحسين شهيد بن الحسين البلخي، وأبو معشر جعفر بن محمد البلخي عالم الفلك البارع في علم النجوم.

انظر أيضًا: **البلخي، أبوزيد**.

بلخاش، بحيرة. بحيرة بلخاش بحيرة واسعة، تقع جنوب شرقي كازاخستان. ترتفع البحيرة ٣٤٢م عن مستوى سطح البحر. وتبلغ مساحتها ١٧,٢٧٥كم٢. ويبلغ عرض البحيرة ١٠ كم في الجزء الشرقي منها، و ٨٧ كم في الجزء الغربي. يتميز الماء في الجزء الغربي منها بالعذوبة بسبب تدفق مياه نهر إيلي فيها. إلا أن مياه الجزء الشرقي منها مالحة. تصب عدة أنهار في بحيرة بلخاش، ولا يوجد لها منفذ. تغطيها الثلوج اعتباراً من شهر نوفمبر حتى شهر أبريل.

البلخي، أبو زيد (٢٣٥ - ٣٢٢هـ، ٨٤٩ - ٩٣٤م). أبو زيد أحمد بن سهل البلخي. جغرافي وفلكي ومفكر مسلم. ولد بإحدى قرى بلخ ببلاد فارس. عمل مدرسًا ودرس العلوم الشرعية، ثم بدأ الاهتمام بدراسة الفلك والفلسفة على يد الكندي المفكر المعروف وهو في سن السابعة والأربعين. وتنسب إلى البلخي مجموعة كبيرة من المؤلفات تقرب من ستين مصنفًا لا نعرف إلا أسماءها فقط. وترجع شهرة البلخي الجغرافية إلى كتابه **صورة الأقاليم** الذي وضعه في سنة ٣٠٨هـ، ٩٢٠م تقريبًا، ويعرف هذا الكتاب بأسماء أخرى مثل: **تقويم البلدان** أو **أشكال البلاد**. وكتاب **صورة الأقاليم** شبه أطلس مصحوب ببعض التوضيحات، وقد قسّم البلخي الأرض فيه إلى عشرين جزءًا، ثم تكلم عن كل جزء باختصار.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

البلخي، قتيبة بن سعيد (١٥٠ - ٢٤٠ هـ، ٧٦٧ - ٨٥٥م). قتيبة بن سعيد البلخي أبو رجاء. إمام حافظ محدث، رحّالة، صاحب سنة، سمع مالكًا والليث وطبقتهما. وروى عنه الجماعة سوى ابن ماجة. كتب الحديث عن ثلاث طبقات، وروى له البخاري ٣٠٨ أحاديث، ومسلم ٦٦٨ حديثًا.

البَلَد، سُورة. سورة البلد من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التسعون**. عدد آياتها **عشرون** آية. جاءت تسميتها **البلد** لورودها في القَسَم الذي افتتحت به السورة.

هذه السورة الكريمة تُعنَى بتثبيت العقيدة، والإيمان والتركيز على الإيمان بالحساب والجزاء، والتمييز بين الأبرار والفجار.

ابتدأت السورة الكريمة بالقَسَم بالبلد الحرام، الذي هو سكن النبي ﷺ، تعظيمًا لشأنه، وتكريمًا لمقامه الرفيع عند ربه. ثم تحدثت عن بعض كفار مكة الذين اغتروا بقوتهم، فعاندوا الحق، وكذبوا رسول الله ﷺ، وأنفقوا أموالهم في المباهاة والمفاخر، ظنًا منهم أنّ إنفاق الأموال

يدفع عنهم عذاب الله، وقد ردت عليهم الآيات بالحجة القاطعة والبرهان الساطع. ثم تناولت أهوال القيامة وشدائدها، وما يكون بين يدي الإنسان في الآخرة من مصاعب، ومتاعب وعقبات لا يستطيع أن يقطعها ويجتازها إلا بالإيمان والعمل الصالح. وختمت السورة الكريمة بالتفريق بين المؤمنين والكفار في ذلك اليوم العصيب، وبيّنت مآل السعداء، ومآل الأشقياء في دار الجزاء.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

البلدان النامية مصطلح يطلق على بلدان العالم الفقيرة. وقد أُطلق على هذه البلدان في الماضي اسم **البلدان المتخلفة** ولكنّ أكثر الاقتصاديين يفضلون الآن، اسم البلد النامي، أو البلد الأقل نموًا. يعاني البلد النّامي نقصًا في الطعام وقلّة في مصادر الطّاقة، وله ناتج وطني إجمالي منخفض. والنّاتج الوطني الإجمالي هو قيمة جميع السِّلع والخدماتّ التي ينتجها أي بلد في سنة واحدة. وكثيرًا مايصنّف الاقتصاديون البلدان على أساس النّاتج الوطني الإجمالي للفرد، أي النّاتج الوطني الإجمالي مقسومًا على عدد السُّكّان.

يتزايد السُّكّان بكثرة في غالبية البلدان النّامية. ومردّ ذلك بالدّرجة الأولى إلى انخفاض نسب الوفيات مع بقاء نسب المواليد مرتفعة. وكثرة السكان إذا توافرت عوامل إعدادهم تشكّل تزايدًا في الثروة ولا شكّ لأن الفرد الإنساني كائن منتج. وهو في ذاته ثروة عظيمة بل هو أساس استثمار سائر الثروات. ولكن الزيادة السكانية عند قصور عوامل الإعداد تسبّب مزيدًا من الضغوط على الموارد الشّحيحة، ورأس المال المادي، كالآلات وأنظمة النّقل الفعّالة، التي تُعْتَبَر قليلة جدًا في الأقطار النّامية. وينطبق القول ذاته على رأس المال الاجتماعي كالتّعليم الجيد والأنظمة الصّحيّة، واستقرار الحكم. ويؤدّي المرض، والأمّيّة، ونقص المعدّات، إلى إبقاء الإنتاج الزّراعي والتّجاري متدنّيين. وهذه العوامل بالغة الضّرر في المناطق الرّيفية حيث يعيش أكثر النّاس في البلدان النّامية، ويعتمد النّاس على محصول رئيسي أو اثنين، ويعانون كثيرًا إذا ما أصاب المَحْلُ هذه المحصولات.

تقوم بعض الأقطار الأكثر غنىً أحيانًا بمساعدة بعض الأقطار النّامية في التّغلّب على الفقر، لكنّ التّقدّم ليس متساويًا. إذ تصبح بعض الأقطار أكثر فقرًا، ولاسيّما في إفريقيا، ولايزال ثلاثة أرباع سكان العالم يعيشون في البلدان النّامية.

ومشكلة البلاد النامية معقدة ولها أسباب تاريخية؛ فإن أغلب البلدان النامية وقعت تحت السيطرة الاستعمارية لما فيها من ثروات عظيمة طمع فيها المستعمرون.

ولا تزال هذه الثروات نهبًا بين الدول القوية الطامعة، التي إذا أرادت شيئًا من هذه الدول أخذته بأبخس الأثمان، في حين تقدم منتجاتها للدول النامية بأبهظ الأثمان. لقد اختفت فضائل الصدق والعدل والأمانة والتعاون في العالم الآن وساد التعامل الذي توجهه المصالح الخاصة.

انظر أيضًا: **الثورة الخضراء؛ العالم الثالث**.

البلدة مجتمعٌ يتكون من مساكن متقاربة يعيش فيها الناس ويعملون. وهي وسط بين المدينة والقرية في الحجم وقد يكون لها مجلس بلدي أو عمدة (مختار) أو شيخ. وتختلف البلدات من حيث الحجم، فبعضها صغير وبعضها كبير.

البُلْدُج كلب متوسط الحجم، ذو جسم مكتنز وثقيل ومتدلٍّ بانخفاض. وله رأس كبير، ووجه قصير، وأكتاف عريضة وأرجل قوية. ويتراوح وزن البلدج بين ٢٢و٢٥ كجم. وقد يكون لونه أحمر أو رماديًا موشّحًا بخطوط داكنة أو أبيض أو بنيًا. وكان يستخدم في إنجلترا لمصارعة الثيران والدِّببة منذ القرن الثالث عشر الميلادي حتى عام ١٨٣٥م حين صار هذا النّوع من الرياضة غير قانوني. ويصنّف البلدج حاليًا ضمن أكثر السلالات المتميزة بالهدوء. ويعتبر حيوانًا مدللاً لدى بعض الغربيين.

البلدوزر. انظر: **الجرافة**.

البَلْزا، خشب. يعد خشب البلزا أخف أنواع الخشب المستعمل للأغراض التجارية ويُنتج من شجر البَلْزا. يزن أخفُّ أنواع خشب البلزا حوالي ٤٨ كجم/م^{٣} استنادًا إلى عينة قيست بعد تجفيفها بالهواء ووُزنَت بعد تجفيفها بالفُرن الحراري وهو مايعادل ثلث وزن الفلّين. أما الأنواع الثقيلة منه فقد يَصلُ وزنها إلى ٣٢٠ كجم/م^{٣}. وسبب خفّة وزن البَلْزا يعودَ إلى أن الهواء يملأ خلايا هذا الخشب عند تجفيفه. وتنتج شجرة البلزا أزهارًا ذات لون عاجيّ تشبه آنية الأزهار، وتنتج هذه الأزهار ثمارًا وبذورًا.

تنمو شجرة البلزا في مناطق تمتد من جنوب المكسيك حتى شمال فنزويلا، وعلى امتداد الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية وتمتدّ جنوبًا إلى بوليفيا. وتُقْطَع أعداد كبيرة من أشجار البلزا في الإكوادور ـ حيث تُعدّ أكبر دولة منتجة له في العالم ـ وكذلك في كوستاريكا. وفي جزر الهند الغربية تعرف البلزا باسم خشب جزر الهند الغربيّة الفليني.

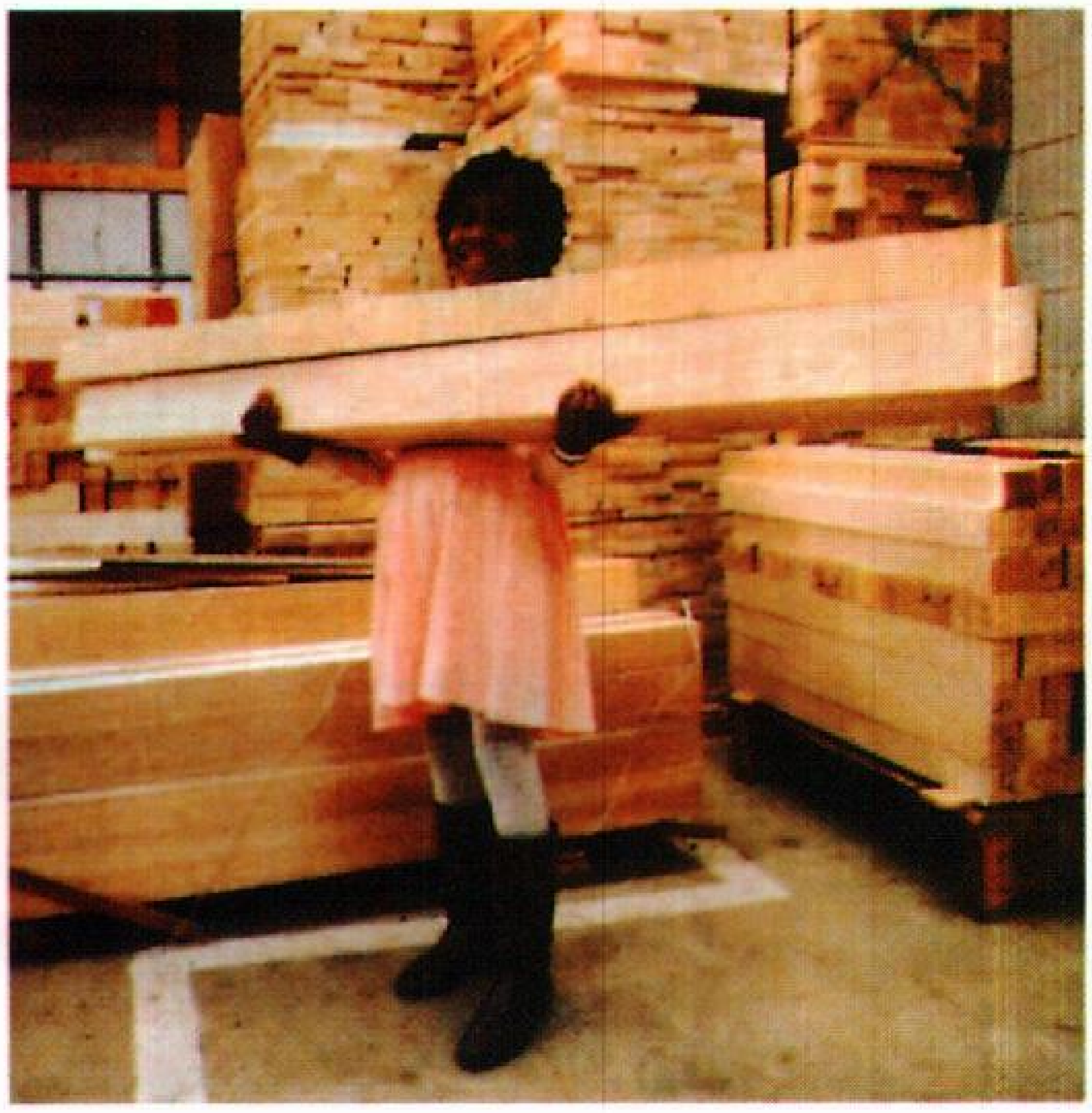

البلزا خشب خفيف جدًا حيث يمكن أن يحمل طفل صغير أو امرأة كمية كبيرة من ألواحه بسهولة (أعلاه)؛ هذا الخشب المستعمل في صنع نماذج الطائرات ومنتجات أخرى، يؤخذ من شجرة عريضة الأوراق تنمو في أمريكا اللاتينية (أسفل).

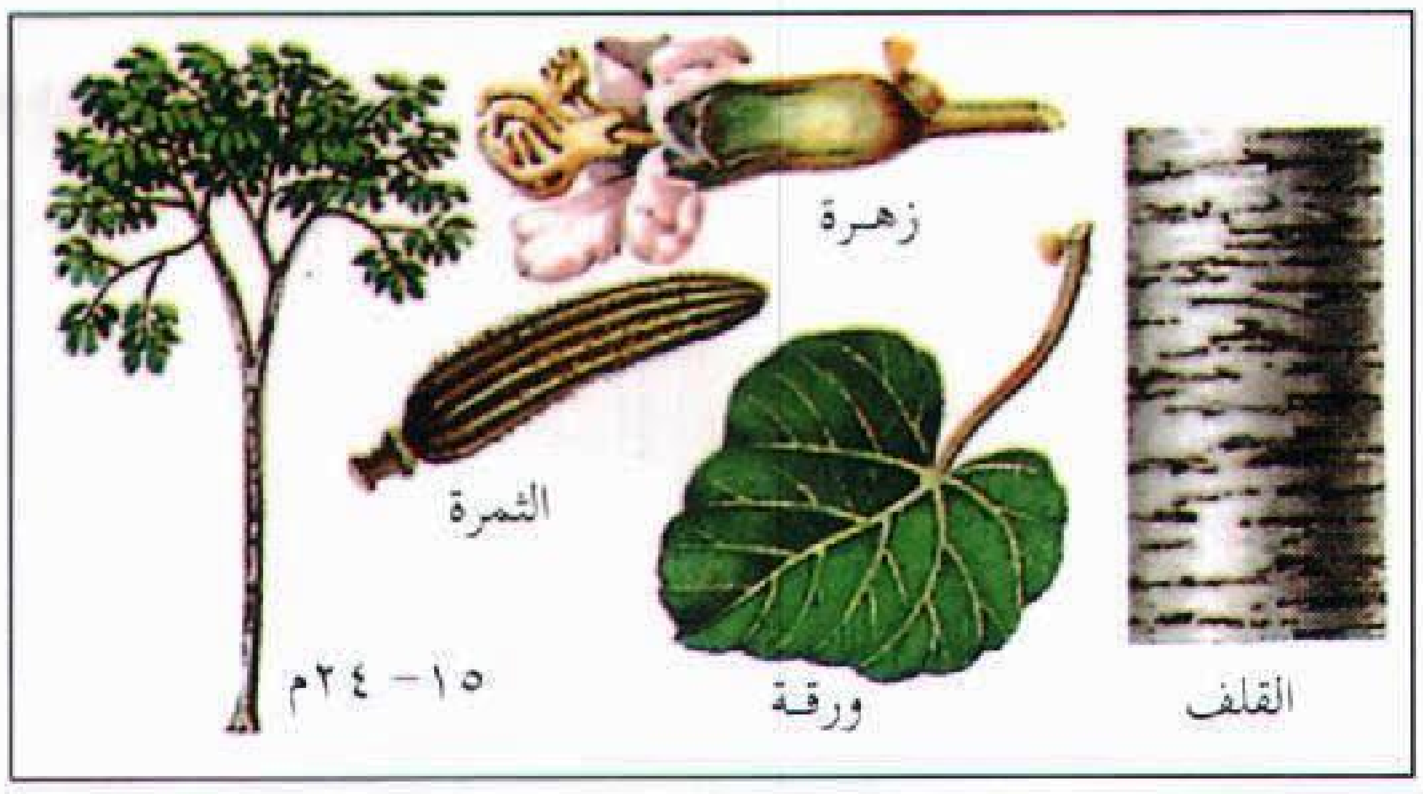

ولخشب البلزا بريق وملمس حريريّ، ويتراوح لونه بين الأبيض والأصفر الشاحب ويخالطه أثر من لون وردي في الأجزاء الداخلية لجذع الشجرة.

يستعمل خشب البلزا في صنع نماذج مُجسّمات الطائرات، كما يستعمل في بناء مقصورات الطائرات. وتُصنَع بعض أنواع الزوارق، وهياكل الشاحنات وقوارب النجاة والعوّامات أيضًا من هذا الخشب، وبسبب خواصه العازلة، يستعمل خشب البلزا بمثابة مبطّنة ـ مغلّفة ـ لجدران غرف التخزين المبردة، وفي الحاضنات، وكذلك في سيارات وشاحنات التبريد.

بلزاك، أونوريه دو (١٧٩٩ - ١٨٥٠م). كاتب فرنسي، من أهم الروائيين في القرن التاسع عشر الميلادي. كان أول الكُتاب الكبار الذين كشفوا الروابط المُركبة التي تربط الناس بالمجتمع، ومن الذين قاموا بدراسة تمهيدية عن التأثير العميق للبيئة على الإنسانية.

قامت شهرة بلزاك على **الكُوميديا الإنسانية**، وهي سلسلة من ٩٠ عمل أدبي تقريبًا، بما في ذلك الروايات أو الحكايات والقصص القصيرة. وقد حاول بلزاك بكتابته **الكوميديا الإنسانية** أن يكتشف ويدرُس العوامل التي كانت تحكم الحياة الفرنسية بين ثورتي عام ١٧٨٩م، و١٨٣٠م. غالبًا ماكانت حبكاته الروائية مُجرد صور بلاغية تُمثل التغيرات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية الواسعة التي طغت على فرنسا في ذلك الوقت.

وأدخل بلزاك في كتاباته عددًا من المهن والحرف والطبقات الاجتماعية، وهُناك أكثر من ألفي شخصية في الكوميديا الإنسانية تكرر العديد منها في كتابين أو أكثر، مما أعطى هذه السلسلة طابعًا قويًا من الاستمرارية والتماسك. نظّم بلزاك الكوميديا الإنسانية في مشاهد من الحياة الخاصة **جوريو الكبير** (١٨٣٤م). وحياة الأرياف **يوجيني جرانديت** (١٨٣٣م). والحياة الباريسية **ابن العم بيت** (١٨٤٦م). والحياة العسكرية **ذا شوانز** (١٨٢٩م). والحياة السياسية **علاقة كئيبة** (١٨٤١م) ودراسات فلسفية **في البحث عن المطلق** (١٨٣٤م). وانتُقد أسلوبه الأدبي العنيف وحبكاته الروائية المُعقدة، ووصَفه المُخل. لكن **الكوميديا الإنسانية** تحتفظ بقيمتها لما فيها من قوة درامية، وواقعية ملحمية، وتصوير لأناس يعملون.

وكتب بلزاك أيضًا **قصصًا هزلية** سنة (١٨٣٢م - ١٨٣٧م)، ومجموعة روايات متأثرًا فيها بأعمال فرانسوا رابيليه. وكتب كذلك عدة تمثيليات وقدم مقالات تاريخية وسياسية لعدد من المجلات.

وُلد بلزاك في تور بفرنسا وكان في فترة صباه تَعِيسًا في كل من البيت والمدرسة، ودرس القانون في باريس من (١٨١٦ - ١٨١٩م)، ثم قرر بعد ذلك أن يصبح كاتبًا.

ملأ بلزاك فترة الثلاثين سنة الباقية من عُمره بالكتابة، وبخطط مُتحمسة لجمع المال وبالعلاقات النسائية. وقاده اندفاعه نحو الغنى والقوة إلى كوارث خطيرة في التفكير المالي الذي تركه تحت ديون باهظة. وحتى يدفع فواتيره، فقد كان يكتب بغيظ. كان غالبًا مايكتب أكثر من ١٦ ساعة يوميًا ولأسابيع في كل مرة، مُستيقظًا مع تناول عدد لايحصى من أكواب القهوة السوداء. ورفعته روايته **ذاشوانز** إلى بداية الشُهرة. لم يتزوج بلزاك إلاّ قبل موته بشهور.

بلْزِن مدينة في بوهيميا، أحد أقاليم جمهورية تشيكيا. وتسمى أيضا **بلسن**. وتقع عند ملتقى نهرين هما الميزي

ونهر الردبوزا. عدد سكانها ١٧٤,٥٥٥ نسمة. كانت بلزن قلعة رومانية كاثوليكية في أيام الحروب مع البروتستانت، وقاومت كثيرًا محاولات الحصار. وهي مركز مصانع سكودا التي تنتج المعدات العسكرية والسيارات.

البَلَسان اسم لمجموعة من ثلاثين نوعًا من الأشجار الصغيرة أو الشجيرات من فصيلة **صريمة الجدي**. تنمو أشجار البَلَسان في المناطق المعتدلة الحرارة من نصف الكرة الشمالي. لأوراق البلسان من خمس إلى سبع وريقات مسننة الأطراف، ويحمل النبات عددًا كبيرًا من الأزهار البيضاء الصغيرة والثمار التوتية الشكل الأرجوانية أو الحمراء اللون. تُستخدم الثمار لصنع الفطائر والمربى بينما تُستخدم أزهار البلسان الأوروبي لصنع بعض المشروبات.

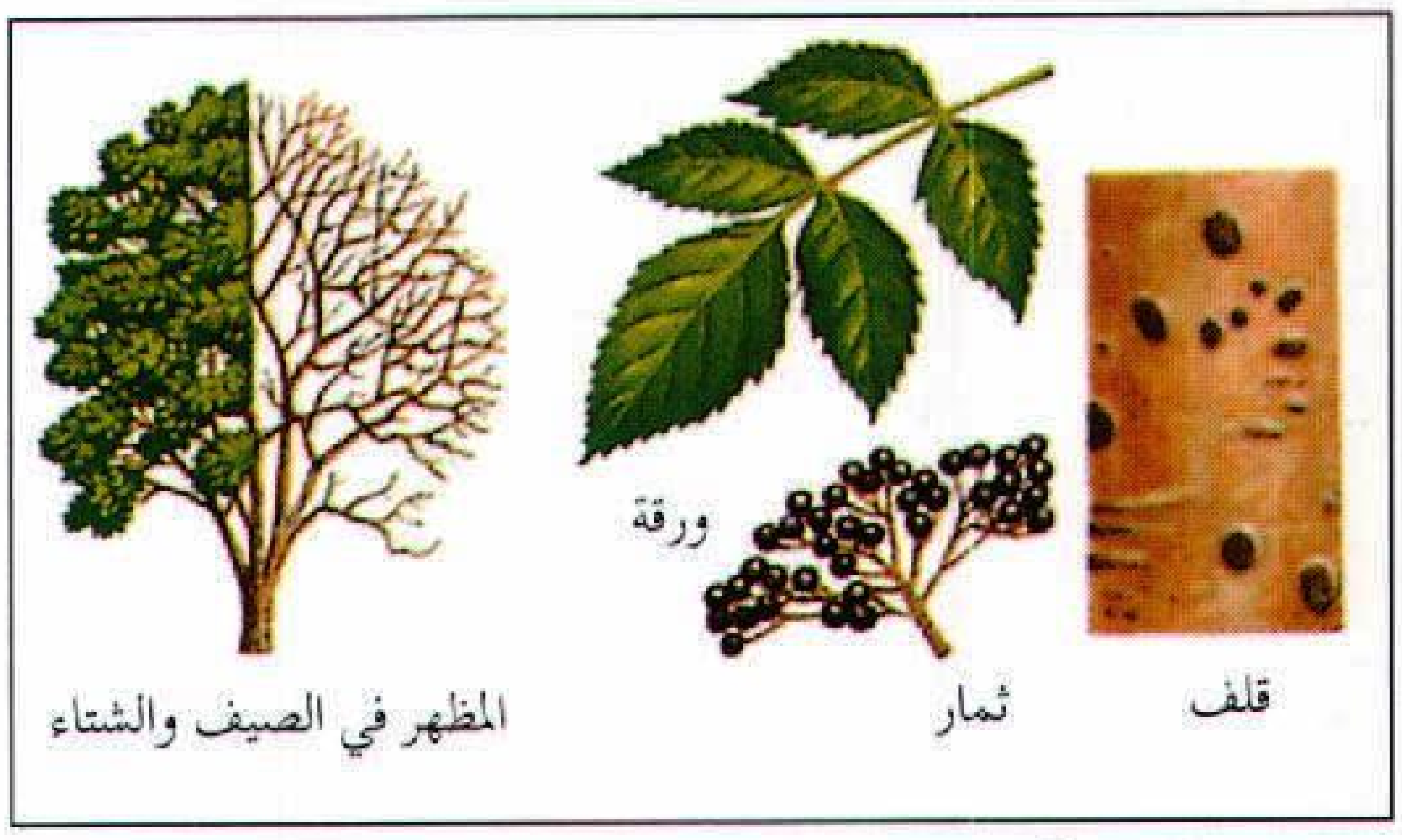

البلسان شجرة أو شجيرة من فصيلة صريمة الجدي. تسمى ثمارها **توت البلسان** وتستخدم أحيانًا لصنع المُربّى والفطائر.

ولساق البلسان نخاع طري يمكن إزالته، ويمكن تفريغ هذا الساق لصنع الصافرات وبنادق النفخ. وقد صنع منه الإغريق القدماء آلة موسيقية تُسمى **السامبوك**. تُعد الجذور، والسيقان، والأوراق، والثمار غير الناضجة سامة. وقد تسمم كثير من الأطفال من لُعب مصنوعة من سيقان البلسان المجوفة.

ينمو البلسان بقوة في المساحات الرطبة، وينمو بسرعة مكونًا شكل أدغال. وكثيرًا ما تُسمى بعض الشجيرات الأخرى بالبلسان بالرغم من عدم انتمائها إلى الفصيلة نفسها. و**بلسان السم** هو في الواقع السماق، أما **نبات البقلدر** فهو القَيْقَب.

انظر أيضًا: **البقلدر، نبات؛ السُّمّاق**.

بَلَسان الماء شُجيرة جميلةٌ من فصيلة صريمة الجدي. يُعتقد أن موطنها مقاطعة جلدرلاند الهولندية. تنتج أزهارًا كبيرة بيضاء عطرةً تشبه الكرة تنمو على شكل عناقيد. لهذه الشجيرة أوراق خضراء داكنة شبيهة بالقيقب. تتفتح الأزهار في أواخر الرَّبيع لتَعقُبها في الخريف ثمراتٌ حمراء كثيرة العصارة. وتنمو نبتة بَلَسان الماء حتى تصل إلى نحو أربعة أمتار.

تنمو نبتة بلسان الماء تحت الشمس الساطعة في تربة مبللة خصبة. ويكون إنتاج الثمرات أكثر وفرةً في النباتات التي تتمّ زراعتها في مجموعات ثنائية وثلاثية.

البَلْسم اسم يُطلَق على عدة مواد راتينجية ذات رائحة عطرية، تُسْتَخلص من أنواع خاصة من أشجار دائمة الخضرة، وعدد آخر من النباتات. **فَبَلْسم كندا** على سبيل المثال، يُسْتَخلص من بثور موجودة في قلف أشجار تنّوب البلسم، ويدخل في صناعة الأدوية والمراهم الطبية، والأصباغ الملمّعة (الورنيش). أما **بلسم تولو** وهو مادة حمراء تَضْربُ إلى اللون البنيّ، فيستخلص من شجرة في أمريكا الجنوبية اسمها **ميروكسيلون توليفيرم** . ويستعمل مطهِّرًا وعنصرًا يدخل في تركيب أدوية الحنجرة وفي اللّبان (العلْكة). يُسْتَخلص **بلسم بيرو** من شجرة تسمى **مِيروكسيلون بيرايراي** تنمو في وسط أمريكا وجنوبها. ويعرف بلسما **طولو وبيرو** على أنهما بلسمان **حقيقيان**. والبلسم الحقيقي هو الذي يحتوي على حِمض البنزويك أو السيناميك.

انظر أيضًا: **تنوب البلسم؛ الراتينج؛ النبات البري في البلاد العربية** (بلسم مكة).

بلسم جليعاد يعرف أيضًا باسم **بلسم مكة**، وهو مادة راتينجية، استخدمت منذ قديم الزمان بسبب رائحتها العطرية ولاعتقاد الناس بفائدتها كمرهم طبي.

يستخلص بلسم جليعاد من نسغ شجرة صغيرة دائمة الخضرة توجد في شبه الجزيرة العربية والحبشة. ويستعمل هذا الاسم أيضًا للإشارة إلى المادة العطرية المستخرجة من عدة أنواع من زيت الحور.

انظر أيضًا: **الحبق؛ الحور؛ الراتينج؛ النبات البري في البلاد العربية** (بلسم مكة).

بَلْسم الحديقة نبتة بستانية تنمو حَوْليًا في الهند. وتزرع دائمًا في البساتين. وينمو ساقها لارتفاع يبلغ حوالي ٧٥سم. وهو سميك كثير العصارة، وأوراقه خضراء تضرب إلى الصفرة رُمْحية الشكل. أما الأزهار فهي غير منتظمة البتلات. ونباتها الأصلي ذو أزهار وردية اللون، ولكن هناك ألوانًا أخرى متعددة من الأبيض

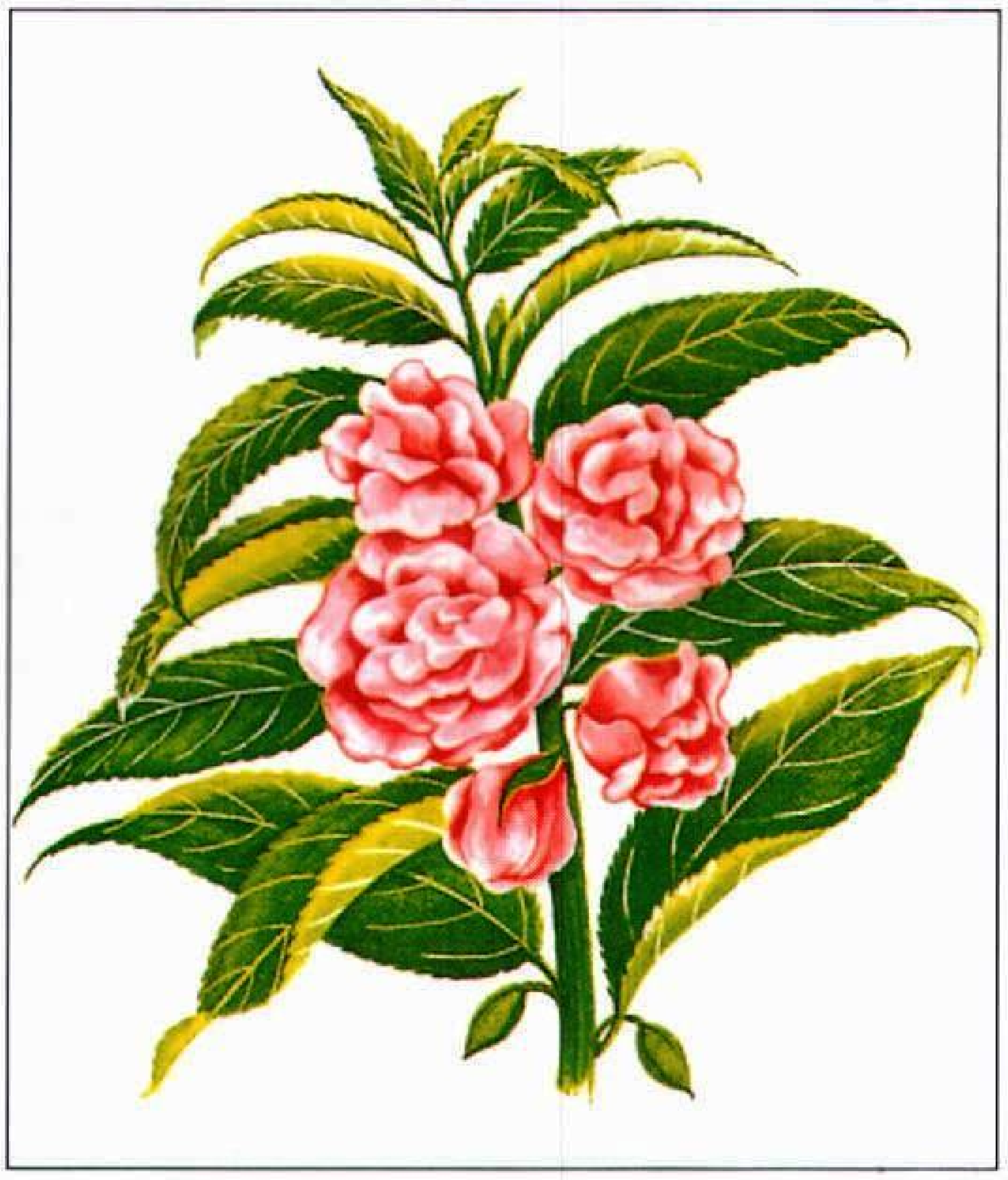

أزهار بلسم الحديقة تنمو قرب الساق.

والأصفر والقرمزي، والأحمر القاني. وهناك أصناف ذات أزهار مزدوجة، كل زهرة لها مهماز ناتئ من الخلف يشبه زهرة نبات أبي خنجر. تنمو الأزهار على سويقات النباتات القصيرة، لذا فإن قطف هذه الأزهار للزينة يكون عديم الجدوى. وإذا مانضجت ثمارها، فإن أي ملامسة لها تجعل الثمرة تنفجر، وتتناثر البذور في كل مكان. وتعد زراعة بلسم الحديقة أمرًا سهلاً ولكن أي صقيع من شأنه أن يقتلها. وهي نباتات رائعة الجمال تكون في أبهى صورها إذا مازرعت مجتمعة بأعداد كبيرة في أحواض الزراعة لتعطي مجموعة من الألوان. ويعد نبات المجزاعة ـ ذو الأزهار الصفراء ـ من فصيلة بلسم الحديقة؛ وهو ينمو في الغابات الرطبة، وكذلك بلسم الهملايا ذو الأزهار القرنفلية اللون الذي ينمو على ضفاف الأنهار وجداول المياه.

انظر ايضًا: **الزهرة؛ بلسم الهملايا**.

البلسم المر، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة البلسم المر).

بلسم مكة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (بلسم مكة).

بَلْسم الهملايا نبات طويل جذاب، له سيقان سميكة، ضاربة إلى الحمرة، كثيرة العصارة. وله أزهار قرنفلية أرجوانية منقطة باللون القرمزي. أما الأوراق فلونها أخضر فاتح، وذات شكل بيضي. وينمو بلسم الهملايا على ضفاف القنوات والأنهار والجداول في جميع أنحاء نصف الكرة الشمالي. ويرجع موطنه الأصلي إلى شمال الهند. ويمكن لبلسم الهملايا أن ينمو حتى يبلغ ارتفاعه ثلاثة أمتار في سنته الأولى. ويُعد عشبًا ضارًا في كثير من الأماكن، لأنه يؤثر على نمو النبات المحلّي، ولكنه يُزرع في بعض الأحيان.

انظر أيضًا: **البلسم**.

بلسن. انظر: **بلزن**.

البلشار، سمك. انظر: **السردين؛ صناعة السمك** (جدول).

البلشون واحد من ٦٠ نوعًا من الطيور الخواضة مثل، البلشون الأبيض والواق. والبلشون طائر لطيف، ذو منقار طويل مدبب يبدو كأنه يمتد تمامًا إلى داخل عينيه. وله رأس صغير، على عنق نحيل وأرجل تشبه العصا مثل أرجل الكركي واللقلق. وهناك نوع من البلشون، له عُرف طويل، وريش على رقبته، وجسمه. ويعيش البلشون في جميع القارات، ماعدا أنتاركتيكا.

العادات. عندما يطير البلشون، يجعل أرجله الطويلة مستقيمة خلفه، ويحني رأسه بين أجنحته. أما الكركي، واللقلق، وأبو منجل، فهي تطير وأعناقها ممتدة. تبني طيور البلشون أعشاشًا تأوي إليها ولكنها تصطاد طعامها على انفراد. وأماكن أعشاشها تسمى **مأوى البلشون**. ويتكون العش من العصي السائبة وحزم العصي، ويُبنى في أعالي الأشجار أو الشجيرات. وتبيض الأنثى ما بين ثلاث وست بيضات. ولا يقدر فرخ البلشون على الحركة لعدة أسابيع بعد الفقس، ولذلك ينقل الأبوان الطعام إلى هذه الأفراخ الصغيرة حتى تستطيع الطيران.

يخوض البلشون في الماء بحثًا عن الطعام على امتداد شواطئ مجاري المياه، بخطوات واسعة، في صمت وعلى انفراد. ويقف الطائر في بعض الأحيان مدة طويلة ورأسه بين كتفيه. ويبدو كأنه مستغرق في النوم، ولكنه في الواقع ينتظر بفارغ الصبر فريسته من السمك والضفادع وجراد البحر، وغيرها من الحيوانات الصغيرة التي يلتهمها. فإذا رأى فريسته فإنه يصطادها بمنقاره الذي يشبه الرمح. تشمل الأنواع المعروفة من هذه الطيور: البلشون الرمادي (مالك الحزين) في العالم القديم، والبلشون الأزرق في العالم الجديد. والبلشون الأرجواني من الأنواع المميزة لجنوبي

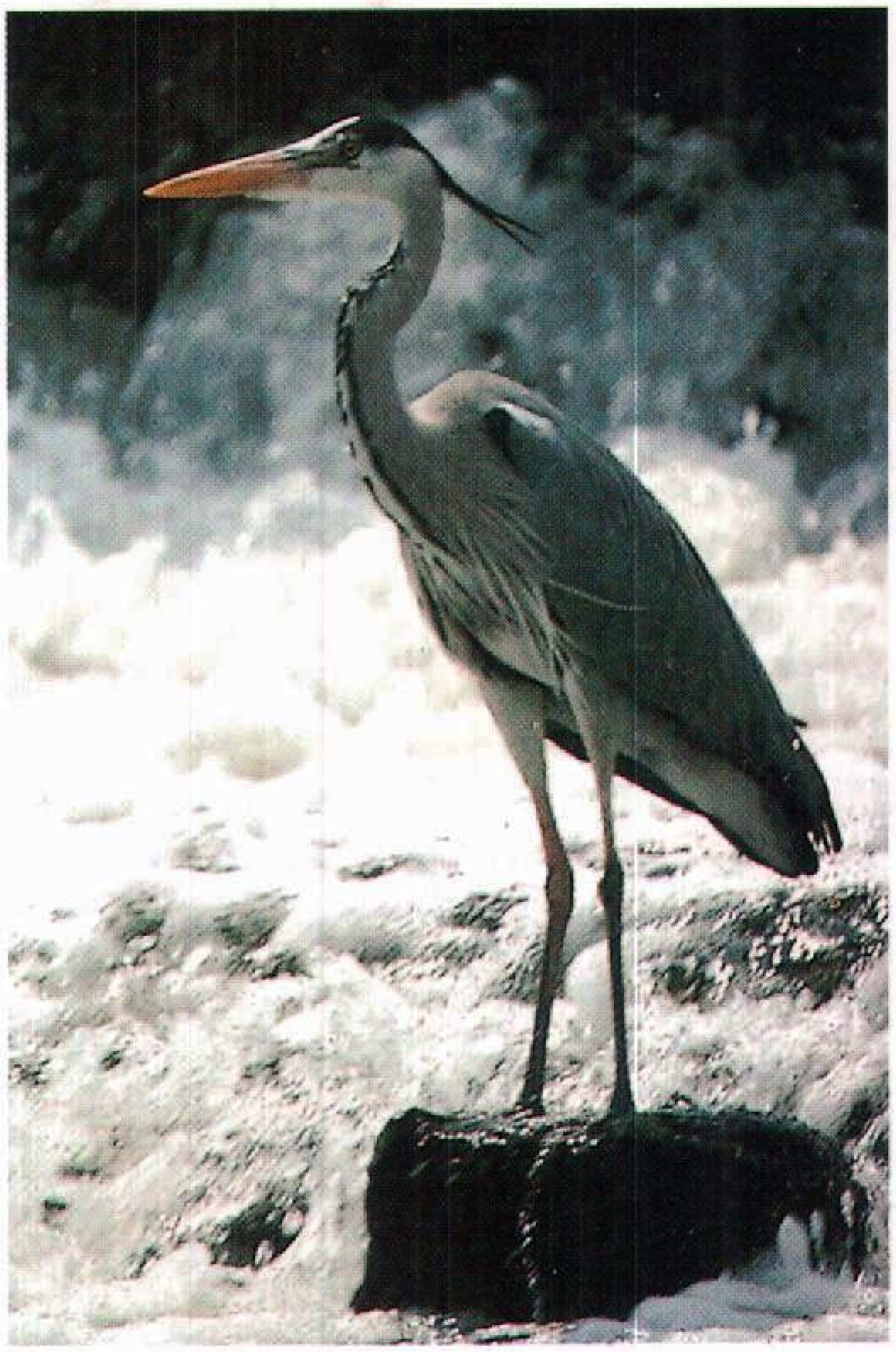

البلشون الرمادي (مالك الحزين) طائر معروف ويوجد عند الممرات المائية والأنهار سريعة الجريان والقنوات.

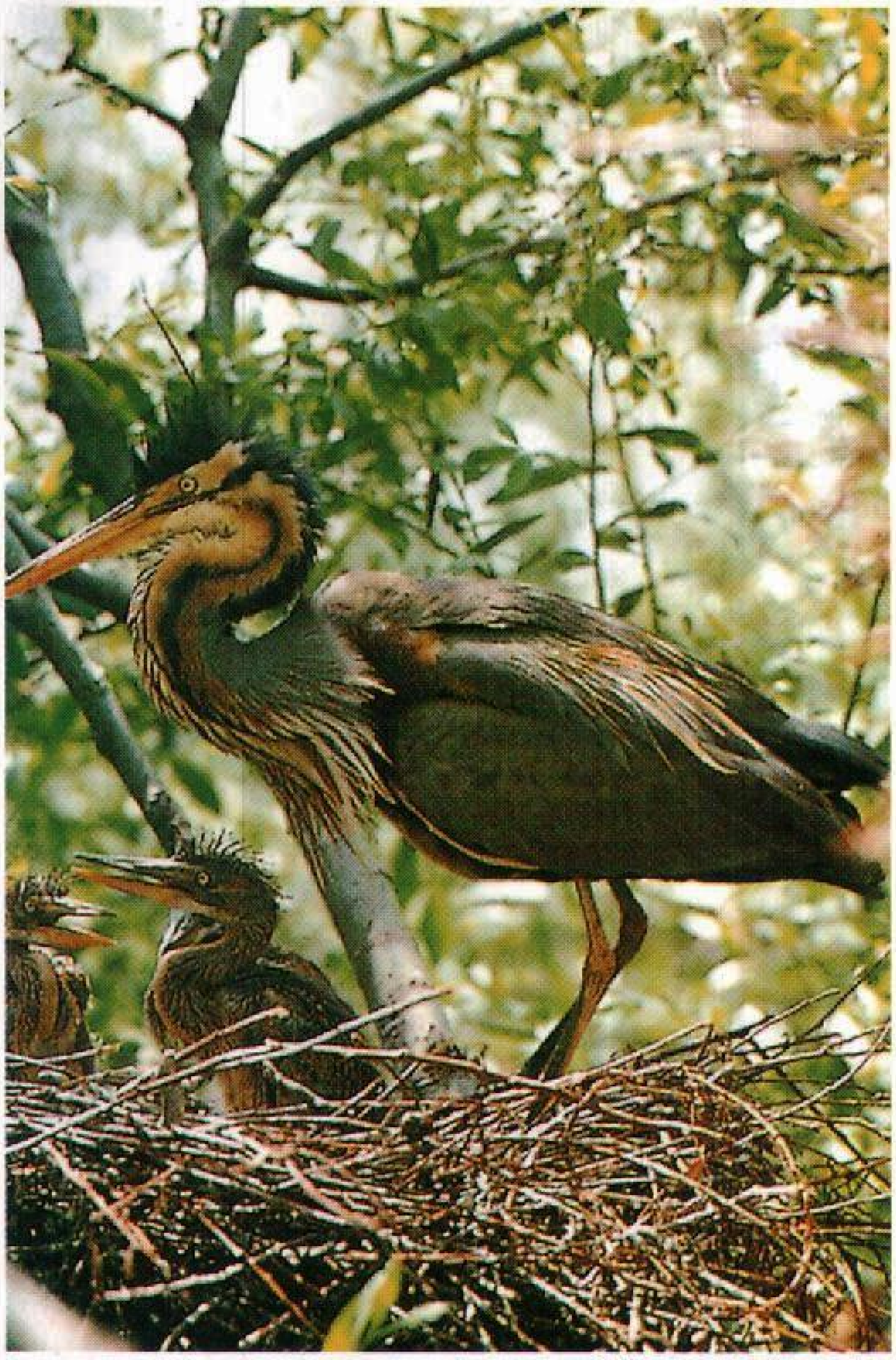

البلشون الأرجواني ينسج عشه على الأشجار ويطلق على أعشاشه في المستعمرات **مأوى البلشون**.

أوروبا وآسيا. والبلشون ذو الوجه الأبيض، هو الأكثر شيوعًا بين الأنواع الأسترالية.

انظر أيضًا: **البلشون الأبيض؛ الكركي؛ الواق، طائر.**

البَلَشون الأبيض نوع من أنواع الطيور الثمانية التي تنتمي لعائلة البلشون. وللبَلَشون الأبيض، كغيره من البَلَشونات، سيقان طويلة، ورقبة طويلة، ومنقار طويل دقيق. ولمعظم طيور البلشون الأبيض ريش أبيض، وتنمو لطائر البلشون الأبيض أثناء موسم التزاوج ريشات طويلة على الظهر والرقبة والرأس، تُسمى هذه الريشات في بعض الأحيان **إيْجريت**.

تعيش طيور البلشون الأبيض في معظم أنحاء العالم عدا القارتين القطبيتين. يتراوح طول البلشون الأبيض المكتمل النمو بين ٤٨ و١٠٢سم، ويصل طول جناحه إلى ١٧٠سم.

انتشر استخدام ريش البلشون الأبيض لتزيين قبعات النساء في أوروبا أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين، فكان الصيادون يقتلون أعدادًا كبيرة منه للحصول على ريشها مما عرَّض أصنافًا كثيرة من البلشون للانقراض. وتم أخيرًا إصدار قانون يحمي البلشون الأبيض من الصيادين، وتغيرت الأزياء، ونتيجة لهذين السببين فقد بدأت أعداده في الزيادة تدريجيًا.

أنواعه. يُعتبر **بلشون الماشية الأبيض** أصغر الأصناف وأكثرها انتشارًا، وهو طائر مكتنز يبلغ طوله ٥٠سم ولونه أبيض وسيقانه صفراء.

الموطن الأصلي لبلشون الماشية الأبيض هو إفريقيا وآسيا، ولكن ازداد انتشاره في إفريقيا، وأمريكا الجنوبية، والوسطى، والشمالية، في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، وامتد انتشار النوع الآسيوي منه إلى الجنوب في أواخر أربعينيات القرن العشرين، فاستوطن غينيا الجديدة وأُستراليا.

أما أكبر أصناف هذا النوع فهو **البلشون الأبيض العملاق**، طوله ٩٠سم، وله ريشات طويلة بيضاء على ظهره. ويعيش أغلب **البلشون الأبيض الضارب إلى الحمرة** بمحاذاة ساحل الخليج في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي المكسيك، وفي جزر الهند الغربية. ولهذا

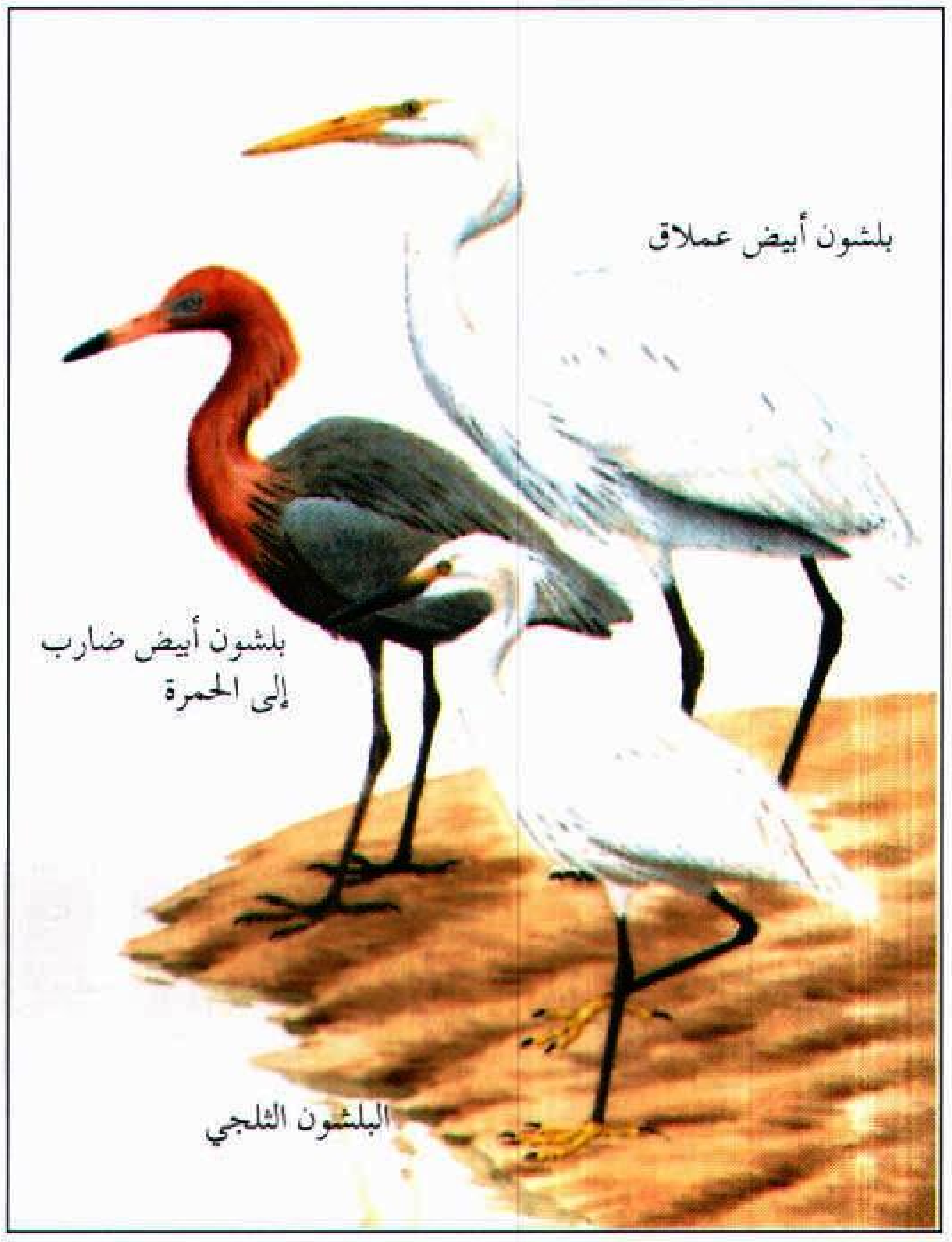
بلشون أبيض عملاق
بلشون أبيض ضارب
إلى الحمرة
البلشون الثلجي

البلشون الأبيض ينتمي إلى فصيلة البلشون، يتميز بسيقان طويلة، وعنق طويل، ومنقار طويل ودقيق. وهناك ثمانية أنواع من البلشون، ويُبين الشكل أعلاه ثلاثة أنواع منها.

البلشون لونان أحدهما أبيض تمامًا والآخر لون رأسه وعنقه ضارب إلى الحمرة أما الجسم فرماديّ اللون. وأندر أنواع البلشون الأبيض هو **البلشون الأبيض الصيني** أو ما يسمى **سوينْهو** الموجود فقط في هونج كونج وفي مناطق قليلة من كوريا الشمالية. انظر: **المانجروف**.

عاداته. يعيش معظم البلشون الأبيض بالقرب من الماء ويتغذى بالأسماك والضفادع والحيوانات الأخرى الموجودة حول الماء أو بداخله. يقف البلشون الأبيض ساكنًا بلا حراك في الماء الضحل عندما يريد أن يصطاد فريسته. فإذا ما اقتربت منه فإنه يسرع لالتقاطها بمنقاره. وقد يقوم بمطاردة فريسته أو بتعقبها خلسة وفي بطء. ويتغذى بلشون الماشية الأبيض بالحشرات، وهو يتبع قطعان الماشية والخيل وغيرها من حيوانات المراعي، ليأكل الحشرات التي يُحركها رعي هذه الحيوانات.

يعيش البلشون الأبيض، غالبًا مع غيره من أنواع البلشون، في مستعمرات كبيرة قد تصل إلى المئات. ويبني عُشَّه في الأشجار الصغيرة والكبيرة، وتضع الأنثى عادة ما بين ثلاث وخمس بيضات ذوات لون أزرق فاتح أو أخضر فاتح. وتغطي الصغار بالريش بعد الفقس، ويقوم كلا الأبوين برعاية الصغار وإحضار الغذاء لها. ويتجول البلشون الأبيض بعد التزاوج كثيرًا، ويمكن رؤيته في أماكن غير التي يُوجد بها عشه.

انظر أيضًا: **الطائر**.

البلشون الثلجي. انظر: **البلشون الأبيض** (صورة).

البلشون الليلي واحد من عدة أنواع من طيور البلشونات التي سُميت بهذا الاسم لأنها تَصطاد ليلا بصفة عامة. وللبلشون الليلي أعين كبيرة، ومناقير أكثر سماكة، وأرجل أقصر من بقية البلشونات. **والبلشون الليلي الأسود الإكليل** أكثر أنواعها انتشارا، ويوجد في جميع أنحاء آسيا وأوروبا وإفريقيا والأمريكتين. ويبلغ طوله ٦٠ سم، وله رأس وظهر أسودان، وذيله يميل للون الرمادي، وكذلك أجنحته. أما الأجزاء الأخرى: العنق والصدر ومقدمة الرأس فكلها بيضاء. وهو يعيش في مستعمرات على الأشجار والقصب.

والأنواع الأسترالية المماثلة هي **بلشون نانكن الليلي**. أما **البلشون القاربي المنقار** فيتميز بمنقار خُفِّي الشكل. ويعتقد أنه يعتمد على اللمس لتحديد موقع فريسته.

البلصور حيوان بحري، عاش في عصر ماقبل التاريخ قبل نحو مائتي مليون سنة. كان يشبه حوتاً ضخماً له أطراف تشبه المجاديف.

انظر أيضًا: **حيوان ما قبل التاريخ**.

البلطيق، بحر. بحر البلطيق خليج داخلي كبير المساحة يقع في شمالي أوروبا ويفصل شبه جزيرة إسكندنافيا عن الساحل الشمالي للقارة الأوروبية، كما يعد حلقة تصل فنلندا وألمانيا الشرقية وبولندا والسويد

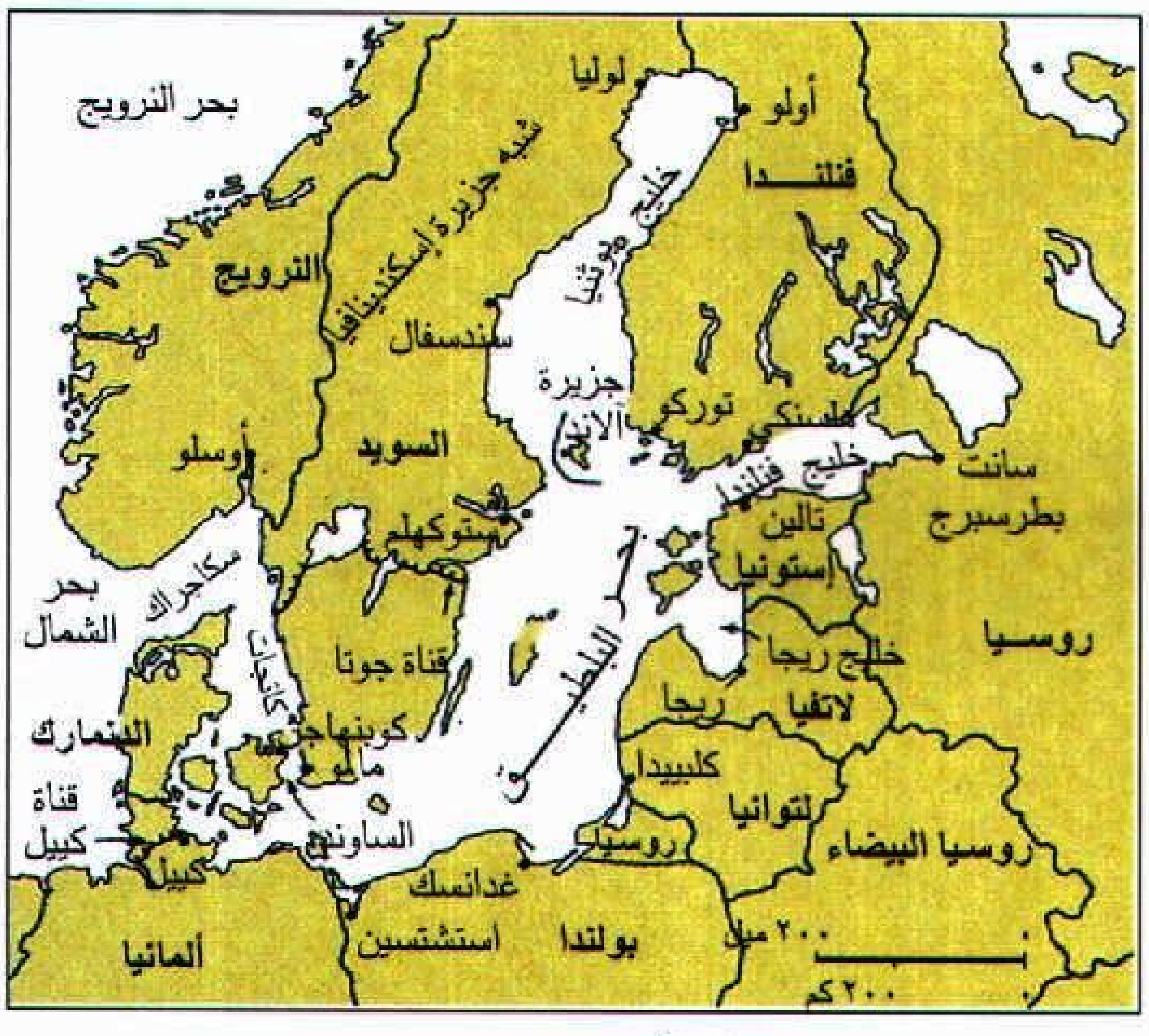
بحر النرويج
لوليا
أولو
فنلندا
شبه جزيرة إسكندينافيا
خليج بوثنيا
النرويج
سندسفال
جزيرة الأولاند
توركو
هلسنكي
أوسلو
السويد
سانت بطرسبرج
خليج فنلندا
تالين
ستوكهلم
إستونيا
سكاجراك
بحر الشمال
كاتيجات
قناة جوتا
روسيا
خليج ريجا
ريجا
لاتفيا
الدنمارك
كوبنهاجن
مالمو
كلبيدا
ليتوانيا
قناة كييل
كييل
الساوند
روسيا
روسيا البيضاء
غدانسك
بحر البلطيق
ألمانيا
استشتسين
بولندا
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كم

بحر البلطيق يقع في شمالي أوروبا.

وروسيا ولاتفيا وإستونيا ولتوانيا ببحر الشمال والمحيط الأطلسي. وتبلغ مساحته مايقرب من ٤٠٠,٠٠٠ كم^{٢}، ويبلغ طوله ١,٥٠٠ كم، وعرضه ٦٥٠ كم - عند أعرض نقطة فيه - وعلى امتداد الساحل، ويبلغ طول ساحله ٨,٠٠٠ كم يدخل في ذلك خلجانه وتفرعاته.

وهناك موانئ مهمة في كل من كوبنهاجن، وغدانسك، وكييل، وكلييدا، وريجا، وستوكْهلم. وتؤمِّن قناة جوتا ممرًا قصيرًا من شاطئ البلطيق السويدي إلى الساحل الغربي للسويد. أما قناة كييل فتربط بحر البلطيق ببحر الشمال. وهناك أكثر من مضيق بين الدنمارك وشبه جزيرة إسكندينافيا، وهذه المضايق تشمل الحزام الكبير، والحزام الصغير، والسَّاوند (أوريسوند) المؤدية من بحر البلطيق إلى كاتجات. كما أن هناك خليجين طويلين يمتدان شمال وشرق بحر البلطيق وهما خليجا فنلندا وبوثنيا، وتحمي سلسلة من الجزر مدخل خليج ريجا، أما جزر آلاند فتشكل حاجزًا عبر فتحة خليج بوثنيا.

البلطيق، بورصة. بورصة البلطيق أكبر سوق في العالم لتأجير السفن التابعة لمختلف دول العالم، وهناك قسم لتأجير الطائرات والخدمات الجوية. وهي سوق عالمية مهمة لتجارة الحبوب والبذور والزيوت النباتية. يتكون أعضاؤها من ألفي عضو مُنْتَخَبين لهم اتصالات تجارية مع أي ميناء في العالم، وقد اعتادوا على إدارة أعمالهم شفويًا. أُنْشِئَت هذه البورصة عام ١٧٤٤م واسمها الكامل **بورصة البلطيق للتجارة والشحن** وتقع في مدينة لندن.

البلطيق، دول. دول البلطيق مجموعة من دول مستقلة تشمل إستونيا، ولاتفيا، ولتوانيا. وقد كانت هذه الدول الثلاث مستقلة منذ عام ١٩١٨م وحتى عام ١٩٤٠م حين استولى عليها الاتحاد السوفييتي السابق وحوّلها إلي جمهوريات سوفييتية، وفي عام ١٩٩١م انفصلت كل واحدة من هذه الجمهوريات عن الاتحاد السوفييتي واستعادت استقلالها مرة أخرى.

كانت هذه الدول الثلاث خاضعة للدنماركيين، فالسويديين، فالبولنديين، فالألمان، ثم الروس، قبل استقلالها عام ١٩١٨م، على الرغم من ذلك فقد حافظت كل من إستونيا ولاتفيا ولتوانيا على لغاتها الأصلية، وآدابها، وتقاليدها. وقد كانت هذه الدول جزءًا من إمبراطورية قيصر روسيا قبل بدء الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م. وعندما أطاحت الثورة الروسية عام ١٩١٧م بالقيصر، طالبت دول البلطيق باستقلالها، منتهزة بذلك فرصة هجوم الدول المتحالفة على روسيا لتقوية موقفها.

وفي الثلاثينيات من القرن العشرين، وازنت دول البلطيق بين انتمائها إلى ألمانيا وانتمائها إلى الاتحاد السوفييتي. وقد طالب الاتحاد السوفييتي عام ١٩٣٩م بإقامة قواعد عسكرية في دول البلطيق، وتحقق له ذلك. وفي عام ١٩٤٠ احتل الاتحاد السوفييتي هذه الدول الثلاث واعتبرها جزءًا منه. وفي عام ١٩٤١م قام الجيش الألماني بغزو دول البلطيق أثناء الحرب العالمية الثانية، ولكن الروس استعادوها في الفترة من عام ١٩٤٤م و ١٩٤٥م. وبقيت المنطقة تابعة للاتحاد السوفييتي حتى عام ١٩٩١م حيث انفصلت الدول الثلاث عنه ونالت استقلالها مرة أخرى.

انظر أيضًا: **إستونيا؛ لاتفيا؛ لتوانيا**.

البلعمة. انظر: **الدم؛ المناعة**.

البلعوم أُنبوب مخروطيّ الشكل، يربط الأنف والفم بصندوق الصوت والمريء. ويبلغ طول البلعوم ١٣سم، وله جدران عضلية مبطَّنة بأغشية مخاطية. ويستخدم البلعوم ممرّاً للهواء والطعام معاً. وعلاوة على ذلك، يقوم البلعوم بدور مهم في الكلام، خاصة في إخراج أصوات حروف العلة.

وعندما يتنفس شخص، فإن الهواء يدخل البلعوم من الأنف أو الفم، ثم يمر خلال **الحنجرة** (صندوق الصوت) و**الرغامى** (القصبة الهوائية) إلى الرئتين. ويُعْكَس هذا المسار عندما يُخرج المرءُ زفيراً.

ويدخل الطعام البلعوم من الفم. وعندما يبلع الشخص طعاماً، تسدّ **اللَّهاة** فتحة الحنجرة، وتنغلق الحبال الصوتية تلقائيًا. وتمنع هذه الحركات دخول الطعام في الرغامى، وبدلاً من ذلك فإنه يمر أسفل المريء إلى المعدة.

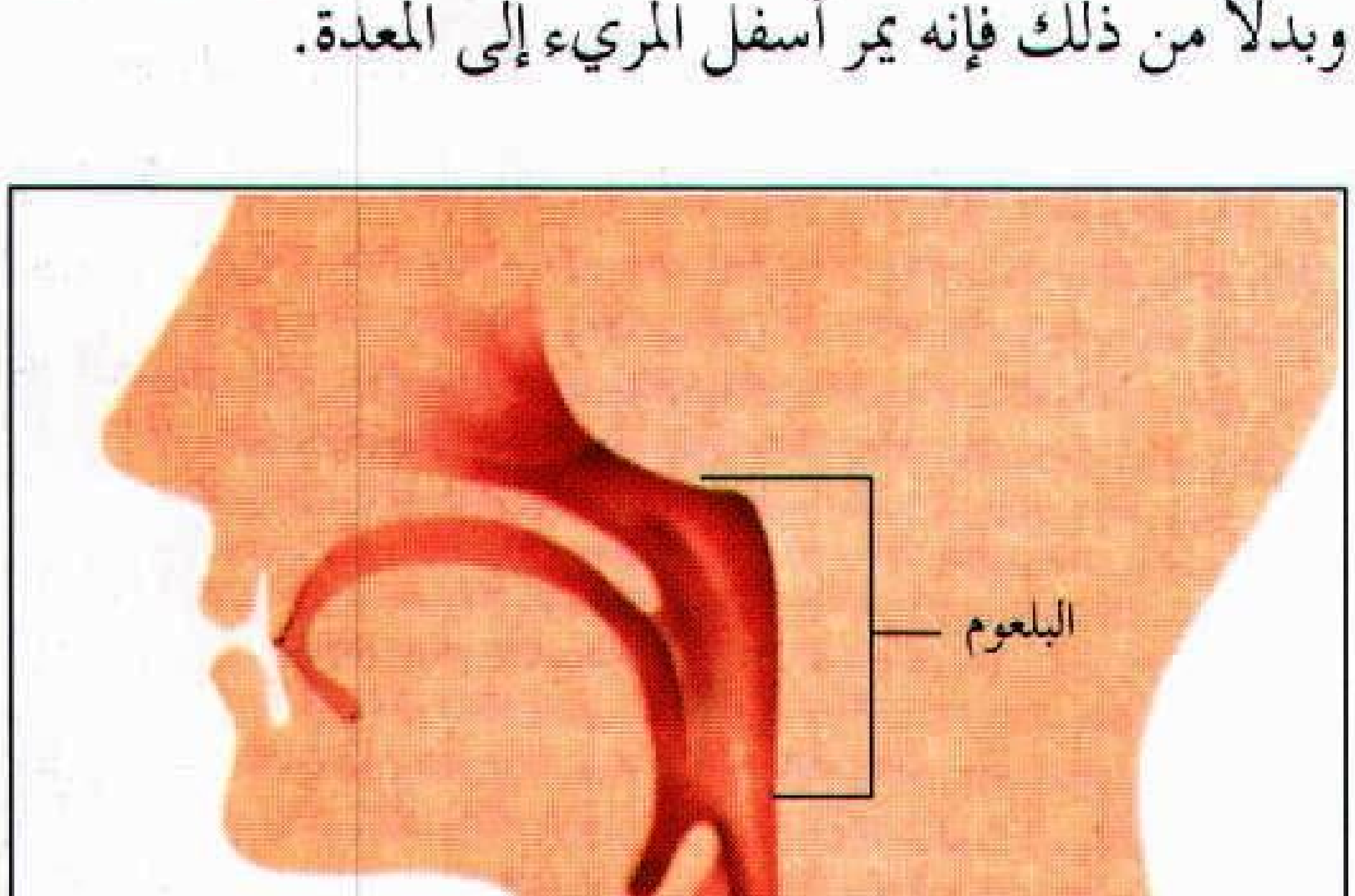

البلعوم أنبوب عضلي مخروطي الشكل يصل الأنف والفم بصندوق الصوت (الحنجرة) والمريء ويستخدم ممرًا للهواء والطعام معًا.

الريف البلغاري يتألف بشكل رئيسي من جبال تتخللها الوديان والأراضي السهلية المنبسطة. هذه المزرعة الحكومية الواسعة المبينة أعلاه تقع في واد بين جبال البلقان في وسط بلغاريا.

جمهورية بلْغَاريا الشَّعبية

بلغاريا دولة تقع في شبه جزيرة البلقان، جنوب شرقي أوروبا. ومعظم أراضيها جبلية تتخللها الوديان والسهول الخصبة في عدة مناطق.

كان معظم البلغاريين حتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين، يقطنون في المناطق الريفية ويعملون في المزارع، ويسكن الآن حوالي الثلثين منهم في المدن. ويعمل كثير منهم في معامل تصنيع الأغذية وإنتاج الأدوات المعدنية، غير أن الزراعة لازالت تحافظ على أهميتها بالنسبة للاقتصاد البلغاري.

أسس التراقيون أولى الحضارات في بلغاريا قبل حوالي ٣٬٠٠٠ سنة وأصبح الإقليم جزءًا من الإمبراطورية الرومانية في الأربعينيات من القرن الأول الميلادي، وبين القرنين السابع والرابع عشر قبل الميلاد، حكمت بلغاريا مملكة قديمة امتدت إلى معظم شبه جزيرة البلقان.

استولى العثمانيون على البلاد في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي. وبمساعدة من الروس، انفصل البلغاريون عن الحكم العثماني في سنة ١٨٧٨م ونالت البلاد استقلالها التام سنة ١٩٠٨م

نظام الحكم

أصبحت بلغاريا تحت الحكم الشيوعي عندما سيطر الحزب الشيوعي سنة ١٩٤٦م على دفة الحكم وبقيت تدار من قبل الشيوعيين حتى بداية الثمانينيات. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، وعلى إثر إجراء بعض الإصلاحات في الاتحاد السوفييتي (السابق)، حدثت بعض الحركات الإصلاحية في بلغاريا، واضطر الحزب الشيوعي لمسايرة

حقائق موجزة

العاصمة: صوفيا.

اللغة الرسمية: البلغارية.

الاسم الرسمي: جمهورية بلغاريا الشعبية.

المساحة: ١١٠٬٩١٢كم^{٢}. أبعد مسافة من الشرق إلى الغرب ٤٩٢كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٢٧٤كم. امتداد الساحل ٢٨٢كم.

الارتفاع: **الأعلى** قمة موسالا وارتفاعها ٢٬٩٢٥م فوق سطح البحر، **الأدنى** مستوى سطح البحر.

السكان: تقديرات السكان لعام ١٩٩٦م ٨٬٤١٥٬٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ٨٠شخص/كم^{٢}. **التوزيع السكاني:** ٧١٪ سكان المدن، ٢٩٪ سكان الريف. حسب إحصاء سنة ١٩٩٢م كان عدد السكان ٨٬٤٧٢٬٧٢٤ أما تقديرات سنة ٢٠٠١م فهي: ٨٬٤٢١٬٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** القمح، الذرة الشامية، الشعير، بنجر السكر، العنب، التبغ، الحليب. **الصناعة:** الآلات، الأغذية المصنعة، منتجات معدنية، الأقمشة. **التعدين:** الملح، الكبريت، الرصاص، الكاولين، النحاس.

النشيد الوطني: **"ميلا رودينا" (وطني العزيز).**

العملة: الوحدة الأساسية: ليف. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الأوضاع الجديدة، فخفَّف من تحكمه في السلطة وفتح المجال لفعالية أحزاب المعارضة وتغيَّر اسم الحزب الشيوعي إلى الحزب الاشتراكي. وفي الانتخابات متعددة الأحزاب التي جرت سنة ١٩٩٠م، جاء ترتيب اتحاد القوى الديمقراطية في المرتبة الثانية بعد الحزب الاشتراكي وحصل على عدد كبير من المقاعد النيابية.

الحكومة الوطنية. يتألف المجلس الوطني من ٢٤٠ عضواً، يتم انتخابهم بوساطة الشعب لفترة أربع سنوات. والحزب الذي يحوز أكثرية المقاعد النيابية يختار رئيس الوزراء الذي يعين بدوره أعضاء مجلس الوزراء. ويُنتخب الرئيس لفترة خمس سنوات. والرئيس هو القائد الأعلى للقوات المسلحة ويضطلع ببعض المهام القانونية والإدارية. ويحق لكل بلغاري بلغ الثامنة عشرة أن يدلي بصوته في الانتخابات.

تقسم بلغاريا إلى مائة إدارة إقليمية، ومدينة واحدة هي صوفيا العاصمة التي تُعدّ إدارة إقليمية واحدة. ويحكم كل منطقة إدارية محافظ ينتخبه الشعب. وتلي الإدارة الإقليمية أكثر من ١١٠٠ مجموعة حضرية وريفية، يرأس كل مجموعة موظف يعينه مجلس منتخب.

المحاكم. المحكمة العليا هي أعلى المحاكم. وهناك محاكم أدنى في الإقليم ومحاكم في النواحي، ويوجد للجيش محكمته الخاصة.

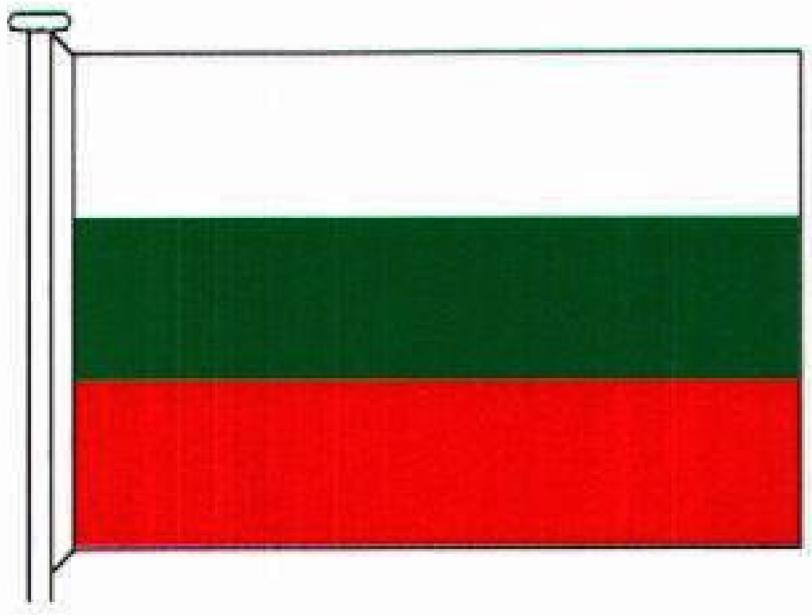

العلم البلغاري الوطني بالألوان الأبيض، والأخضر، والأحمر.

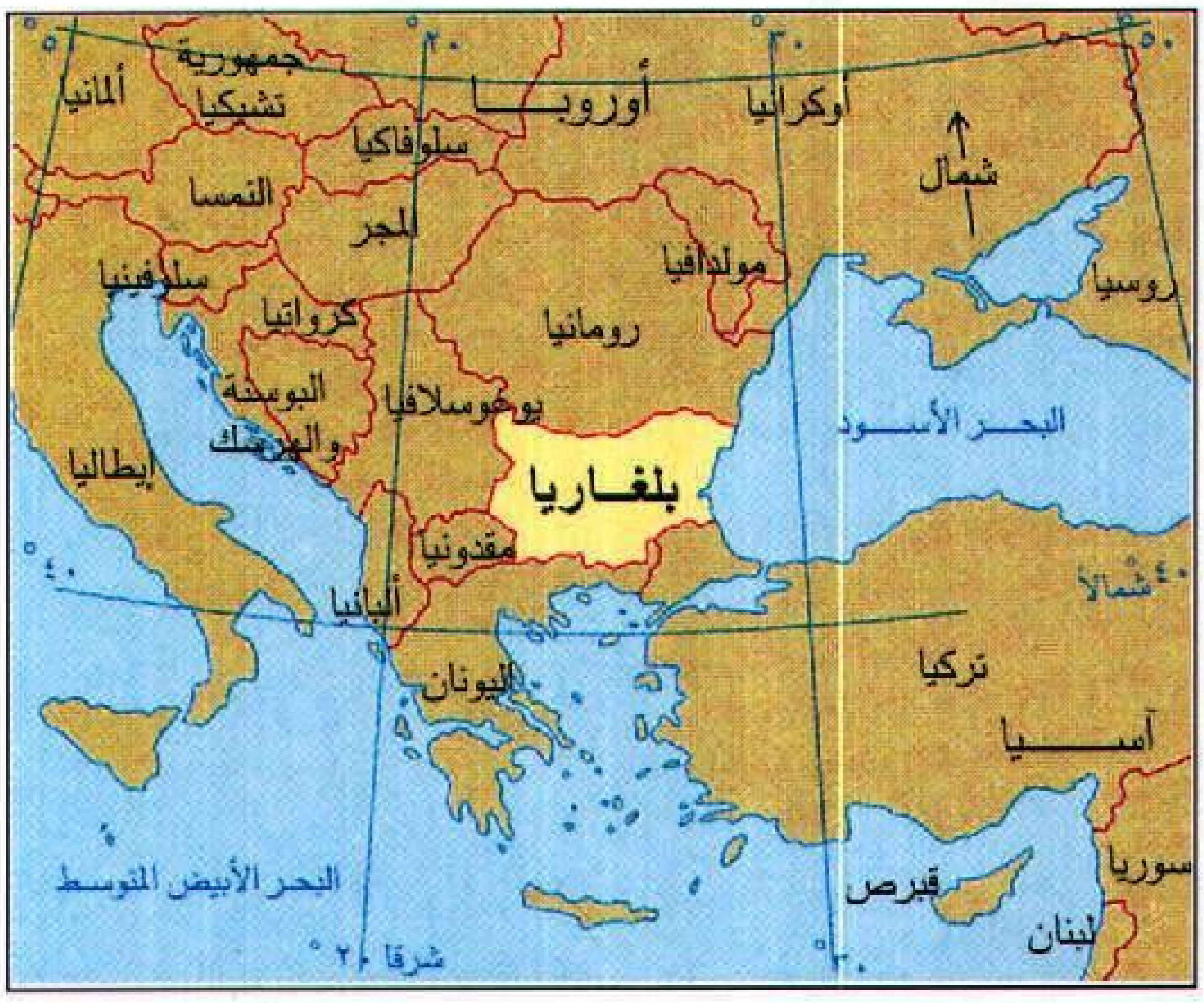

بلغاريا تقع في شبه جزيرة البلقان ويحدها البحر الأسود ورومانيا ويوغوسلافيا ومقدونيا واليونان وتركيا.

إحدى الساحات المزدحمة في صوفيا عاصمة بلغاريا وكبرى مدنها التي تمثل النمو السريع للمدن البلغارية منذ الأربعينيات من القرن العشرين.

القوات المسلحة. يبلغ مجموع القوات المسلحة في البر والجو والبحر ١١٠ ألفًا.

السكان

السكان وسلالاتهم. يبلغ عدد سكان العاصمة مليون وربع المليون نسمة، وحوالي ٨٥٪ من الشعب من البلغار السلافيين الذين استوطنوا البلاد خلال القرن السادس الميلادي، والبلغار الذين أتوا في القرن السابع الميلادي وامتزجوا مع الشعب السلافي. ويؤلف السكان من أصل تركي نحو ١٠٪ من مجموع السكان. وكانت السلطات البلغارية قد فرضت على المواطنين الأتراك المسلمين تغيير أسمائهم بأسماء بلغارية ومنعت استخدامهم للغتهم التركية، وقتل الكثيرون ممن رفضوا الاستجابة لهذه الأنظمة، كما لجأ حوالي ٣٠٠ ألف منهم إلى تركيا. غير أن الحكومة البلغارية عادت في سنة ١٩٨٩م فألغت هذه القيود واعترفت بمساواتهم في الحقوق مع سائر المواطنين. وتشمل الأقليات الأخرى الأرمن، واليونانيين والغجر والروس والرومانيين.

أنماط المعيشة. كان معظم البلغاريين قبل استيلاء الشيوعيين على الحكم عام ١٩٤٦م. يعيشون في المناطق الريفية، وكان الفقر سائدًا في أنحاء كثيرة من البلاد. وبعد ذلك بدأت الحكومة تهتم بالصِّناعات فانتقل قسم كبير من أهل الريف إلى المدن. وبرغم تحسن ظروف المعيشة عما كانت عليه، فإن مستوى المعيشة في بلغاريا يعدّ من أدنى المستويات في أوروبا. ومعظم العاملين في المدن يشتغلون في المصانع الحكومية، وتُشكِّل النساء نصف القوى العاملة. والأجور متدنية والأعمال قليلة، مع نقص في المساكن والطعام والسلع الضرورية.

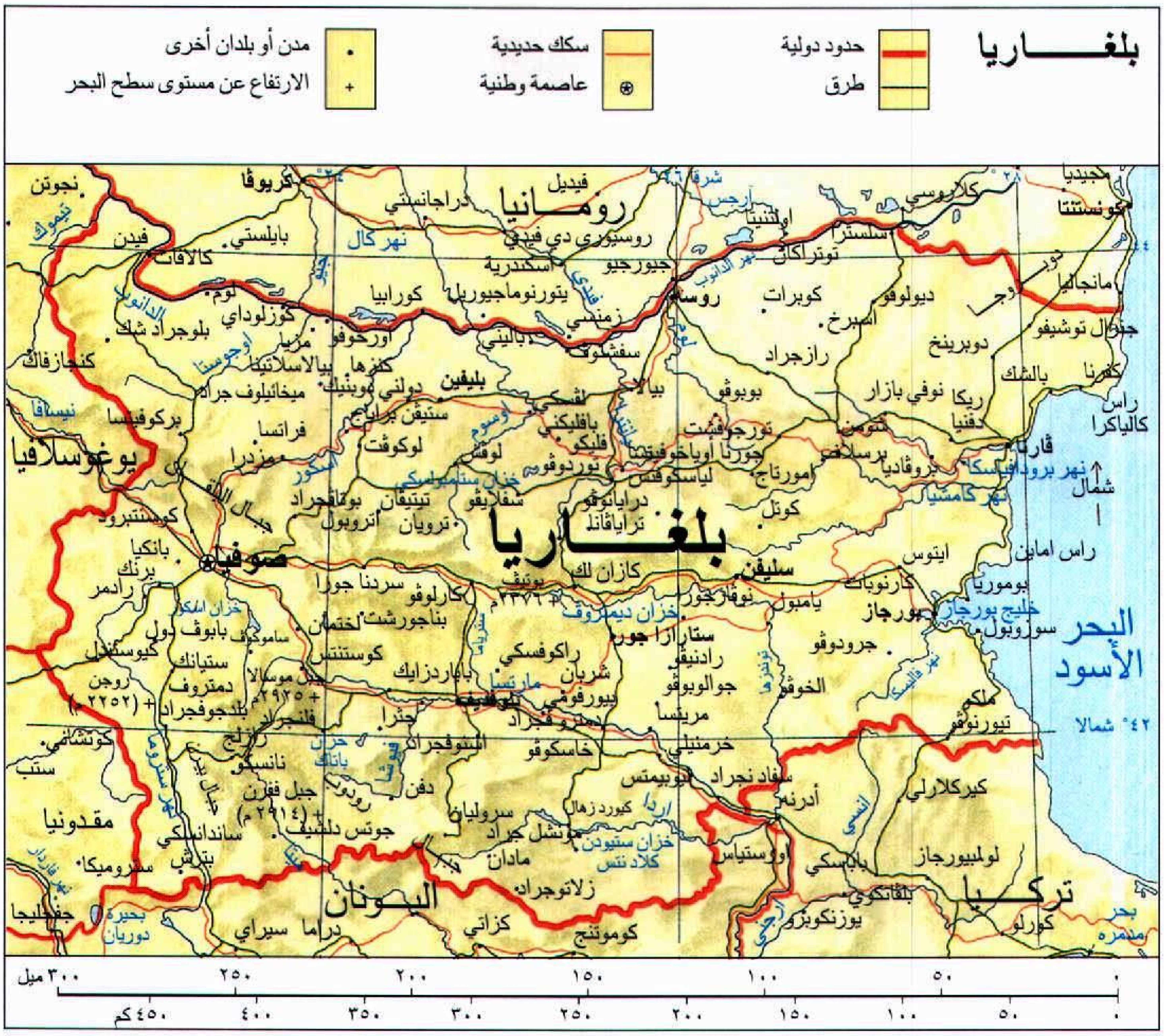
بلغـــاريا
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أو بلدان أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
رومـــانيا
بلغـــاريا
يوغوسلافيا
مقدونيا
اليـــونان
تركـــيا
البحر الأسود
صوفيا
فارنا
بورجاز
بلوفديف
روسه
بليفن
ستارازاغورا
سليفن
شومن
نهر الدانوب
نهر ماريتسا
نهر إسكر
جبال البلقان
خليج بورجاز
٤٢° شمالا
شمال
٣٠٠ ميل
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٤٥٠ كم
٤٠٠
٣٥٠
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وفي المناطق الريفية، يعمل الكثيرون في المزارع الحكومية الواسعة، ويعيشون في مساكن بسيطة تنقصها معظم وسائل المعيشة الضرورية. وتحاول الحكومة تحسين هذه الأوضاع ببناء الطرق وإدخال الكهرباء وخدمات الهاتف وغيرها.

الطعام والترويح. يفضل البلغاريون أطباق اليخنة البسيطة التي تُطَهى مع أنواع اللحوم. ويعتبر الزبادي من الأكلات الشعبية التي تُعدّ جزءًا من طعامهم. كما يمارسون كرة القدم والرقص ورياضة المشي وزيارة الأقارب والأصدقاء.

اللغة. اللغة البلغارية هي اللغة التي يتحدث بها معظم المواطنين، وتنتمي هذه اللغة إلى اللغة الروسية واللغات السلافية الأخرى.

التعليم. يستطيع ٩٨٪ من البلغاريين الذين بلغوا سن الخامسة عشرة القراءة والكتابة. والأطفال عليهم أن ينتظموا في المدارس بين سن السابعة والخامسة عشرة. والحكومة مسؤولة عن إدارة المدارس. ويوجد في البلاد ما يقرب من ٢٥ معهدًا خاصًا بالدراسة العالية.

الفنون. ظهر العصر الذهبي للفنون البلغارية أثناء القرنين التاسع والعاشر الميلاديين؛ إذ عمل الفنانون البلغار ومعهم الحرفيون رسومًا زيتية وأشكالاً بالغة الروعة. وازدهر الأدب البلغاري في القرن الحادي عشر الميلادي، وكان للاحتلال الأجنبي البيزنطي أثره في انحطاط الفن والأدب، اللذين انتعشا مرة أخرى بزوال الاحتلال. وقد ظهر بعض الأدباء في القرن التاسع عشر الميلادي أمثال الشاعر خريستو بوتيف والروائي إيفان فازوف. وكان للحكم الشيوعي أثره السلبي أيضًا في الفنون البلغارية، ولكن الأمور تحسنت بعد تقلد الحكومة الإصلاحية السلطة سنة ١٩٨٩م. كذلك اشتهر البلغار بفن الموسيقى، وظهر من بينهم عدد من مغنّي الأوبرا.

الدين. يتبع معظم البلغار الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية. وقد زالت القيود التي فرضها الشيوعيون على الممارسات الدينية بمجيء الحكومة الإصلاحية. ومن المجموعات الدينية الأخرى المسلمون والنَّصارى البروتستانت والروم الكاثوليك.

السطح

تنقسم بلغاريا إلى أربعة أقاليم هي: هضبة الدانوب في الشمال وجبال البلقان التي تخترق بلغاريا من الغرب إلى الشرق، ومنطقة الجبال والمنخفضات الانتقالية الواقعة جنوبي جبال البلقان، وجبال رودوب في أقصى جنوبي البلاد.

هضبة الدانوب. تمتد عبر بلغاريا الشمالية من نهر الدانوب جنوبًا حتى جبال البلقان، وتجري العديد من الأنهار عبرها متجهة إلى الدانوب مثل إسكور ويانترا، وفي المنطقة يوجد أخصب أراضي البلاد الزراعية.

جبال البلقان. تقطع أراضي بلغاريا من الغرب إلى الشرق، وقمة بوتيف ٢,٣٧٦م هي أعلى جبل في السلسلة.

منطقة الجبال والمنخفضات الانتقالية. يقع هذا الإقليم جنوبي جبال البلقان بين البحر الأسود في الشرق وجبال رودوب في الغرب والجنوب، ويزرع المزارعون أنواعًا من الخضراوات والفواكه في وادي نهر ماريتسا ووادي نهر تندزها.

جبال رودوب. تحتل هذه الجبال أقصى جنوبي بلغاريا وفيها توجد أعلى قمة في البلاد وهي قمة موسالا ٢,٩٢٥م فوق سطح البحر.

المناخ

يختلف المناخ من منطقة إلى أخرى نظرًا لاختلاف التضاريس، فقد تهبط الحرارة في شهر يناير إلى ١٨°م تحت الصفر قرب البحر الأسود، وأما معدل الحرارة في شهر يوليو فيصل إلى ٢٤°م في معظم أنحاء البلاد. ويتسم الصيف في شمالي البلاد بالرطوبة ولكن تتميز الأجزاء الجنوبية بالجفاف. ويبلغ متوسط التساقط السنوي ٦٠سم ولكنه يرتفع في الجبال إلى ١٠٠سم.

الاقتصاد

تعتبر بلغاريا من الأقطار النامية. وكان اقتصادها مبنيًا على أساس ملكية الدولة للمصانع والمناجم ومعظم المزارع. وقد سيطرت الحكومة على أكثر الأنشطة الاقتصادية. غير أن حكومة الإصلاح التي تسلمت السلطة عام ١٩٨٩م قد هيأت الخطط اللازمة لتحويل ملكية الأنشطة الاقتصادية إلى القطاع الخاص، لأجل المساهمة في تطويرها. وتشكل الصناعة والتعدين وإنتاج الطاقة نصف الناتج الوطني الإجمالي، ويعمل فيها نحو ثلث القوى العاملة. ومعظم التقنية المستخدمة في الصناعات أصبحت بالية، لذلك فإن كثيرًا من منتجاتها ليست منافسة في الأسواق العالمية. والموارد المعدنية المتوفرة قليلة وعلى بلغاريا أن تستورد معظم الوقود الذي تحتاجه من الخارج.

الصناعة والتعدين وتوليد الطاقة. أهم مناطقها الصناعية هي صوفيا وديمتروفغراد وبلوفديف وروس وفارنا. وفي البلاد قليل من المعادن مثل الفحم الحجري والنحاس والكاولين والكبريت والرصاص والبيرايت والزنك، وتوجد محطة للقدرة النووية في كوزلودي.

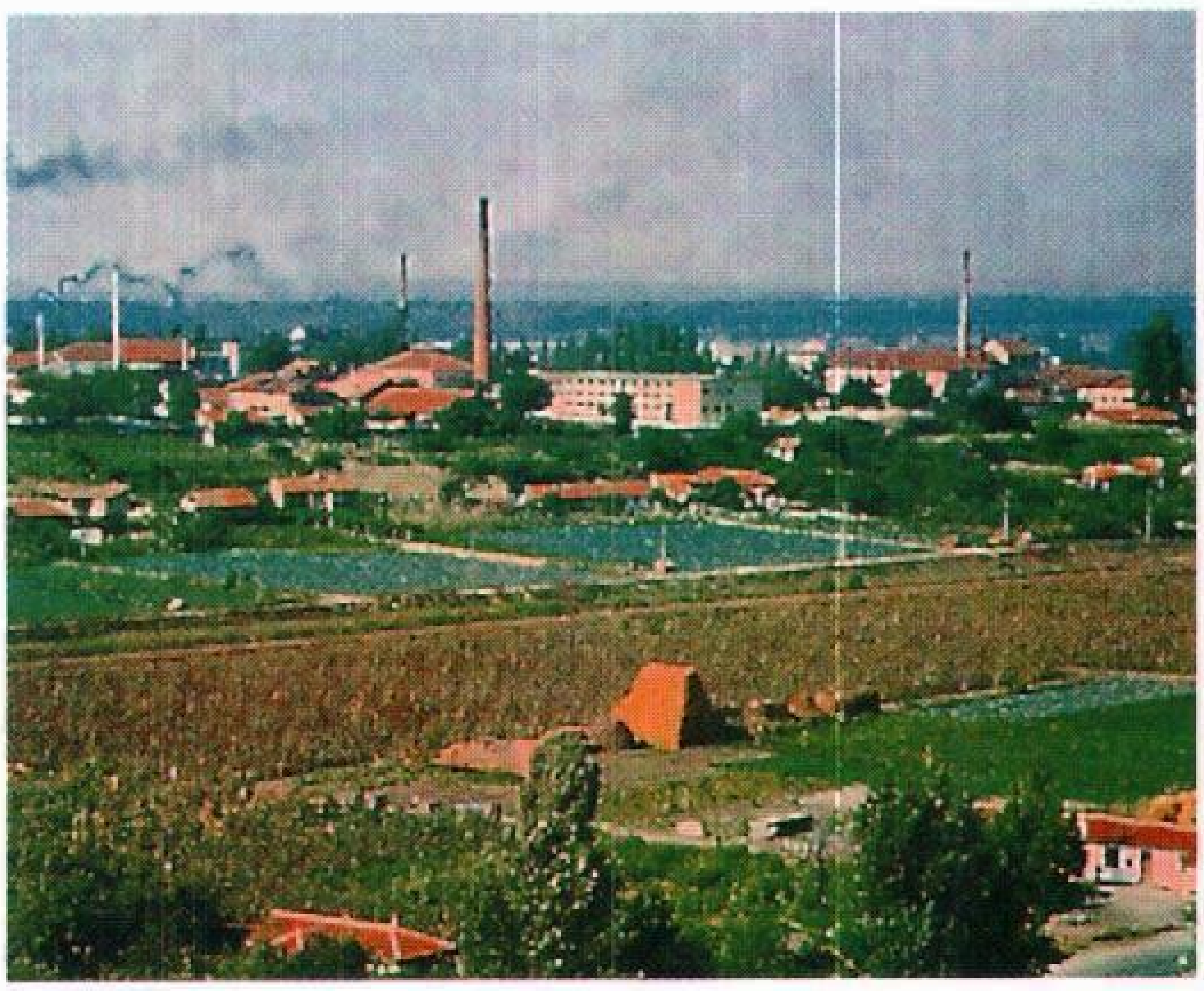

هضبة الدانوب تغطي شمالي بلغاريا وفيها أفضل الأراضي الزراعية في البلاد. وتشاهد أعلاه المصانع في ريوس، ميناء بلغاريا الرئيسي على نهر الدانوب، وهي تقوم بتصنيع الأغذية التي ينتجها الإقليم.

سوق في الهواء الطلق قرب بلوفديف يجتذب المتسوقين. والمزارع هنا يبيع الثوم الذي يعتبر من التوابل المفضلة في بلغاريا.

الصناعات الخدمية. تشمل التعليم والعناية الصحية والحوانيت والمطاعم والفنادق وكذلك النقل والاتصالات ويعمل في هذه الصناعات حوالي ثلث مجموع القوى العاملة البلغارية.

الزراعة. يقدر المحصول الزراعي بخمس مجموع الناتج الوطني الإجمالي، ويعمل فيها نحو ربع الأيدي العاملة في البلاد، وتضمّ المزارع نحو نصف مساحة بلغاريا، كما تعتبر الحبوب المحصول الزراعي الرئيسي في البلاد. ويأتي القمح والذرة في المقدمة كذلك. ينتج المزارعون أنواعًا عديدة من الفواكه والخضراوات والتبغ والورود التي تستخرج منها العطور. كما يربي المزارعون الأبقار للحومها وألبانها والدواجن والخنازير.

التجارة. تتم معظم تجارة بلغاريا مع بلدان أوروبا الشرقية وكذلك اليونان وإيطاليا والولايات المتحدة والنمسا وألمانيا وبريطانيا. وتتلقى بلغاريا مساعدة مالية من البنك الأوروبي الذي تأسس في ١٩٩٠م لأجل إعادة بناء اقتصاد دول أوروبا الشرقية.

تشمل صادرات بلغاريا السجائر والتبغ والعنب والآلات وعطر الورد، كما تستورد الوقود والمعدات الصناعية وبعض المواد الخام مثل خام الحديد وفحم الكوك.

النقل والاتصالات. يبلغ طول خطوط السكك الحديدية في بلغاريا أكثر من ٧٬٦٣٠، والطرق البرية التي تزيد على ٣٦٬٤٧٠كم لا يتجاوز القسم المعبَّد منها الربع. المطارات الرئيسية في صوفيا وبورغاز وفارنا. والمرفآن الرئيسيان على البحر الأسود هما: فارنا وبورغاز وأهم موانئها على نهر الدانوب هو ميناء روس.

وكالة البرق الرسمية هي المسؤولة عن نشر الأخبار الداخلية. وفي بلغاريا ٢٤ محطة للإذاعة وثلاث قنوات للتلفاز و١٤ صحيفة يومية و١٬٢٠٠ مجلة. ويتم نشر معظم الكتب داخل البلاد بإذن من السلطات.

نبذة تاريخية

تأسست أول مملكة بلغارية سنة ٦٨١م وجعلت تحت حمايتها معظم أقطار البلقان وبعض أجزاء الإمبراطورية البيزنطية. ثم جاء عهد الانحطاط إذ تغلّب عليها البيزنطيون بقيادة الإمبراطور باسل الثاني وأصبحت بلغاريا جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية سنة ١٠١٨م.

أنشئت المملكة البلغارية الثانية سنة ١١٨٦م بعد أن انفصلت عن الإمبراطورية البيزنطية وأصبحت من دول البلقان الرئيسية خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وفي أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، فتح العثمانيون البلاد سنة ٧٩٩هـ، ١٣٩٦م.

استمر حكم العثمانيين لبلغاريا أكثر من ٥٠٠ عام، نشروا أثناءها ثقافتهم في المجتمع البلغاري. وخلال الحرب التي اندلعت بين روسيا والعثمانيين سنة ١٨٧٨م، اجتاح الجيش الروسي بلغاريا وأجبر الأتراك على توقيع **معاهدة سان ستيفانو**، التي تخلى الأتراك بموجبها عن بعض الأراضي البلغارية، غير أنه في مؤتمر برلين الذي دعا إلى عقده الزعماء الأوروبيون تم إبرام معاهدة برلين التي أعيدت بموجبها إلى العثمانيين الأراضي التي كانوا قد تخلوا عنها مقابل منح البلغاريين حكمًا ذاتيًا محدودًا. لكن في سنة ١٩٠٨م، أعلن الملك البلغاري فرديناند استقلال البلاد التام عن الدولة العثمانية.

اندلعت **حرب البلقان** الأولى عندما اتفقت بلغاريا واليونان والجبل الأسود وصربيا على محاربة العثمانيين سنة ١٩١٢م لإخراجهم من أوروبا. ورغم الانتصار الذي أحرزوه في هذه الحرب، فقد دب النزاع بينهم بشأن الأراضي التي استعادوها. وفي حرب البلقان الثانية اكتسحت بلغاريا كلاً من اليونان وصربيا بغية استرجاع الأراضي التي فقدتها وانتهى الأمر بهزيمتها وخسرت مزيدًا من أراضيها.

كذلك دخلت بلغاريا الحرب العالمية الأولى إلى جانب ألمانيا وشركائها. وانتهت الحرب بهزيمة ألمانيا ومن معها، وبعد ذلك دخلت بلغاريا الحرب العالمية الثانية إلى جانب المحور المؤلف من ألمانيا وإيطاليا على أمل استعادة ما فقدته من أراضٍ في الحروب السابقة. وقد اجتاحت القوات السوفييتية بلغاريا في الثامن من سبتمبر عام ١٩٤٤م. وفي اليوم التالي، استطاعت إحدى المجموعات السياسية بقيادة الشيوعيين الاستيلاء على السلطة في البلاد.

وباستيلاء الشيوعيين على الحكم قاموا بمصادرة الحريات السياسية وإلغاء الملكية الخاصة وسنوا دستورًا جديدًا على غرار الدستور السوفييتي، وجرت محاولة فاشلة لانقلاب عسكري ضد الشيوعيين سنة ١٩٦٥م.

التطورات الحديثة. في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين وعلى إثر التطورات التي حدثت في الاتحاد السوفييتي السابق والأقطار الشيوعية الأخرى في أوروبا الشرقية الخاصة بالحريات العامة، فقد تأثرت بها بلغاريا وبدأت المظاهرات ضد حكومة زيفكوف مطالبين بتطبيق الديمقراطية ومنح الحريات. وعلى إثر الانشقاق الذي حدث داخل الحزب الشيوعي، أجبر زيفكوف على الاستقالة وتم اعتقاله بتهمة سوء استخدام السلطة والتلاعب بأموال الدولة. وشكلت حكومة جديدة برئاسة ملادينوف وزير الخارجية السابق.

قامت الحكومة بتشريع قوانين جديدة تخلّي بموجبها الحزب الشيوعي عن التحكم في أمور الدولة، وشُرع قانون جديد للانتخابات وغيَّر الحزب الشيوعي اسمه إلى الحزب الاشتراكي.

جرت في يونيو ١٩٩٠م انتخابات حرة لأول مرة منذ ٤٤ عامًا، اشتركت فيها أحزاب متعددة حصل خلالها الحزب الاشتراكي على معظم المقاعد النيابية. وجاء بعده حزب اتحاد القوى الديمقراطية. واستقال ملادينوف على إثر بعض الانتقادات التي وجهت إليه فاختير زيليو زيليف من اتحاد القوى الديمقراطية رئيسًا للدولة وكان أول شخص غير شيوعي يتولى الرئاسة منذ عام ١٩٤٤م. وجرت انتخابات أخرى في أكتوبر ١٩٩١م فاز بها حزب انشق عن اتحاد القوى الديمقراطية وأصبح فيليب ديمتروف رئيسًا للوزراء، ثم انتخب زيليف رئيسًا في يناير ١٩٩٢م. أجريت انتخابات تشريعية مرة أخرى في ديسمبر ١٩٩٤م، وحصل ائتلاف قاده الحزب الاشتراكي البلغاري على أغلب مقاعد البرلمان، وتولى زان فابينوف رئاسة الوزارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلقان
بلوفديف
ثريس
الدانوب، نهر
زيت الزهور
السلافيون
صوفيا
مقدونيا

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - الحكومة الوطنية
  ب- المحاكم
  ج - القوات المسلحة
٢ - السكان
  أ - السكان وسلالاتهم
  ب - أنماط المعيشة
  ج - الطعام والترويح
  د - اللغة
  هـ - التعليم
  و - الفنون
  ز - الدين
٣ - السطح
  أ - هضبة الدانوب
  ب - جبال البلقان
  ج - منطقة الجبال والمنخفضات الانتقالية
  د - جبال رودوب
٤ - المناخ
٥ - الاقتصاد
  أ - الصناعة والتعدين وتوليد الطاقة
  ب - الصناعات الخدمية
  ج - الزراعة
  د - التجارة
  هـ - النقل والاتصالات
٦ - نبذة تاريخية

بلغراد. انظر: بلجراد.

بلفاست عاصمة إقليم أيرلندا الشمالية، أحد أقسام المملكة المتحدة. عدد السكان ٢٨٠,٩٧٢ نسمة. تقع بلفاست على الساحل الشمالي الشرقي لأيرلندا على رأس خليج يُسمى خليج بلفاست وتتمركز في وادي لاجان الخصيب إلى الشمال من هضبة أنتريم، ويحدها من الجنوب تلال كاسلريغ الواقعة في كاونتي داون. وبلفاست أكبر مدينة وميناء في أيرلندا الشمالية وتبلغ مساحتها ٦,٢١٥ هكتارًا. يبلغ عدد سكان بلفاست أكثر من ثلاثة أضعاف عدد سكان لندنديري (ثانية كبرى مدن الإقليم). ومنذ عام ١٩٦١م، أصبحت نيوتاون آبي، إحدى ضواحي بلفاست البالغ عدد سكانها ٧٣,٧١٨ نسمة، بلدة مستقلة إداريًا.

السكان ونظام الحكم

تشهد المدينة صراعًا بين البروتستانت والروم الكاثوليك حول التبعية للمملكة المتحدة أو الاستقلال عنها، وهي مشكلة ذات جذور تاريخية. وتكمن أسباب هذه المشكلة منذ عام ١٨٨٦م عندما قاوم البروتستانت في الشمال كل المحاولات لوضعهم تحت سيطرة حكومة دبلن أو لدمجهم مع الدولة الأيرلندية ذات الأغلبية الكاثوليكية التي تأسست عام ١٩٢١م. وعلى الرغم من تعرض المدينة لموجات من العنف والإرهاب منذ عام ١٩٦٩م، إلا أن غالبية سكان المدينة يعيشون حياة عادية، ومنظمة.

الحكم المحلي. منذ إعادة ترتيب الحكم المحلي عام ١٩٧٣م ومدينة بلفاست تشكل أكبر مناطق مجالس المقاطعات الجديدة في أيرلندا الشمالية والبالغ عددها ستًا وعشرين. ويمارس سلطة الحكم المحلي رئيس البلدية والمجلس البلدي.

الاقتصاد

أصبحت بلفاست ميناءً كبيرًا ومركزًا صناعيًا على الرغم من أنه ليس لديها مصدر محلي من المعادن والطاقة كما أنها منفصلة عن أسواقها الرئيسية بوساطة البحر الأيرلندي. وتضاءلت الصناعات التقليدية المهمة للمدينة مثل بناء السفن والمنسوجات خلال القرن العشرين. وخلال الثلاثينيات والأربعينات من القرن العشرين، بُذلت جهود لإنشاء صناعات جديدة تعتبر ضرورية للتخفيف من وطأة البطالة الناتجة عن توقف الصناعات القديمة. والمنتجات الرئيسية لبلفاست هي: السفن والطائرات والمنسوجات والملابس وحبال السفن وأجهزة التكييف والأدوات الدقيقة، والعدسات والأواني الزجاجية وتعليب الأغذية.

ميناء بلفاست من أكبر الموانئ في المملكة المتحدة، إذ تَمرُّ به أكثر من خمسة ملايين طن متري من البضائع

سنويًا. وتمكنت شركة هارلاند وولف المحدودة من بناء أكبر سفينة في المملكة المتحدة وهي ناقلة النفط **ليبيا** وذلك بفضل الحوض الجديد لبناء السفن الذي تعلوه رافعتان ضخمتان. أصبحت شركة هارلاند وولف أكبر شركة لبناء السفن في البلاد خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

النقل

ساهمت الحكومة بتقديم معونات مالية كبيرة لتحديث الأرصفة وأحواض السفن، كما ساعدت إدارة التطوير الاقتصادي في مجال التصنيع بتقديم المنح، والقروض وتأجير المصانع التي تملكها الدولة.

تقوم رحلات منتظمة من مطار بلفاست الدولي في ألدرجروف إلى جميع أنحاء بريطانيا وأمريكا الشمالية كما توجد رحلات من مطار هاربر بلفاست إلى جميع أنحاء بريطانيا.

تقوم سفن نقل الركاب وعبّارات نقل السيارات بربط بلفاست بليفربول على البر الرئيسي من إنجلترا، كما توجد خدمات شحن منتظمة بين بلفاست والموانئ البريطانية والأوروبية. ويقوم القطار **الإنتربرايز** السريع بعدة رحلات يوميًا بين بلفاست ودبلن.

التعليم والثقافة

الجامعات والكليات والمدارس. تأسست جامعة كوين في بلفاست عام ١٨٤٩م، وكانت تسمى كلية كوين ثم تحولت إلى جامعة عام ١٩٠٨م. أما معهد ألستر للعلوم والفنون الصناعية والواقع في مدينة جوردنز تاون فقد أُنْشئ عام ١٩٧١م، ثم اندمج عام ١٩٨٤م مع جامعة ألستر الجديدة في كولارين ودري ليشكلا جامعة ألستر.

بالإضافة إلى المدارس الابتدائية والثانوية العديدة، توجد في مدينة بلفاست عدة مدارس متوسطة ذات أهمية تاريخية، حيث تُعنى بتدريس اللغات القديمة التقليدية، وقد أُسْست أقدم هذه المدارس وهي أكاديمية بلفاست الملكية المختلطة عام ١٧٨٥م. وهناك بعض المدارس المتوسطة غير المختلطة التي تدرس اللغات القديمة التقليدية.

المتاحف وقاعات العرض الفنية. بُني متحف ألستر في سترانملز قرب مركز المدينة عام ١٩٢٩م، وتمت توسعته عام ١٩٧٢م، ويضم قاعة عرض للفنون الجميلة كما توجد فيه مجموعة ثمينة من الأواني الفضية والزجاجية. وفي المتحف أيضًا عروض للآثار الصناعية، وأنفس ما فيه مجموعة من العملات الفضية والذهبية والمجوهرات حيث تم العثور عليها عام ١٩٦٩م في حطام إحدى سفن أسطول الأرمادا الأسباني وتُسمى **جرونا** التي أُغرقت بعيدًا عن ألستر عام ١٥٨٨م.

أُسس متحف أَلسْتَر للتراث الشعبي بالقرب من بلفاست عام ١٩٥٨م، وتم دَمجه عام ١٩٦٧م مع متحف بلفاست للنقل الذي يحوي أمثلة عديدة لوسائل النقل القديمة. ويملك مجلس الفنون لأيرلندا الشمالية ومقره بلفاست مركزًا للفنون المرئية مصممًا تصميمًا جيدًا ويقع في بلفاست.

الترويح. تقوم الأوبرا الضخمة التي أُعيد ترميمها في أواخر السبعينيات من القرن العشرين لأهميتها الأثرية بتهيئة

بلدية مدينة بلفاست في ميدان دونيجال، تعد أهم معالم المدينة.

مسرح للفنانين والفرق المشهورة الزائرة. ومن بين المسارح الصغيرة مسرح الفنون الذي يُقدم مسرحيات جديدة وشعبية، والمسرح الغنائي الذي تُقَدم عليه المسرحيات الأيرلندية والكلاسيكية. كما يعقد أكبر مهرجان جامعي يُقام في الجزر البريطانية في مدينة بلفاست في شهر نوفمبر من كل عام حيث يقام في جامعة كوين. ويوجد في شارع بدفورد وشارع فكتوريا الكبير بعض المطاعم الفخمة التي تجذب عددًا كبيرًا من الزوار.

الأماكن السياحية في بلفاست

تشكل ساحة دونيجال مركز مدينة بلفاست وتظهر على أحد جوانبها دار البلدية التي بُنيت عام ١٩٠٦م. ويقع في ساحة القاعة الحديقة التذكارية. وتوجد مكتبة قاعة لينين في ساحة دونيجال الشمالية.

يبدأ من ساحة دونيجال شارع المدينة الرئيسي حيث يتجه إلى الشمال ويُسمَّى الشارع الملكي ثم يصبح فيما بعد شارع يورك. ويتفرع من الشارع الملكي كاتدرائية القديسة آن البروتستانتية التي تضم قبر اللورد كارسون أحد مؤسسي أيرلندا الشمالية. وإلى الشرق من قاعة البلدية، يوجد شارع تشيشستر الذي يؤدي إلى محكمة العدل الملكية.

وإلى الجنوب من ساحة دونيجال يمر شارع بدفورد بقاعة ألستر ثم يؤدي إلى ساحة شافتسبري وجامعة كوين. وقد صمم السير تشارلز لانيون مباني الجامعة الرئيسية المبنية من الطوب الأحمر. وعلى مقربة من الجامعة يوجد متحف ألستر والحدائق النباتية التي تضم مستنبتًا زجاجيًا رائعًا وتمثالاً لابن بلفاست العَالِم المشهور اللورد كلفين.

وفي الجزء الشرقي من مدينة ستورمنت توجد مباني المجلس النيابي، التي كانت حتى ١٩٧٢م مقر الحكومة والمجلس النيابي لأيرلندا الشمالية وقلعة ستورمونت وهي حاليًا مقر مكتب أيرلندا الشمالية الذي من خلاله تدير الحكومة البريطانية شؤون أيرلندا الشمالية مباشرة من لندن.

نبذة تاريخية

يوجد أقدم سجل لبلفاست في موقع لقلعة نورمندية تحرس مصب نهر لاجان عند نقطة التقاء محافظتي أنتريم وداون. وقد شيّد السير آرث تشيشستر بلدة هناك وجعلها جزءًا من مستوطنة إنجليزية. وفي عام ١٦١٣م، مُنحت المدينة امتيازًا ملكيًا ثم نمت ببطء بوصفها بلدة تتمتع بحكم محلي ذاتي تابعة لسلالة السير آرثر حاكم دونيجال.

وفي نهاية القرن الثامن عشر، شرعت بلفاست في النمو بسرعة حيث كان سكانها، وغالبيتهم من المنشقين على الكنيسة المشيخية، أناسًا نشيطين يعملون في التجارة ويهتمون بالثورة الصناعية. وأدى رواج الصناعة القطنية إلى جلب الثروة إلى المدينة في الوقت الذي كانت فيه بلفاست تزدهر باعتبارها ميناء. ولكن مع حلول عام ١٨٣٥م، اختفت صناعة القطن وبدأت أهمية الكتان تعود ثانية، حيث كانت قد دخلت زراعته إلى بلفاست ووادي لاجان قبل ذلك بوقت طويل. وفي القرن التاسع عشر، انتعشت صناعة بناء السفن. وبحلول عام ١٩١١م، عندما بُنيت فيها سفينة **تيتانك** السيئة الحظ، كانت بلفاست تملك أوسع أحواض بناء السفن في العالم.

كان لبلفاست على الدوام أهمية في الحياة السياسية في أيرلندا. في عام ١٧٩١م، أُسس اتحاد الأيرلنديين المتحدين في بلفاست. وبالمقابل، وقَّع آلاف من البروتستانت في عام ١٩١٢م ميثاق ألستر في دار البلدية، أقسموا فيه أن لا يقبلوا أبدًا أن تحكمهم دبلن. وعندما قُسّمت أيرلندا في عام ١٩٢٠م، أصبحت بلفاست عاصمة أيرلندا الشمالية. وفي عام ١٩٤١م، دمرت الغارات الجوية الألمانية المكثفة جزءًا من المدينة وقتلت حوالي ١,٠٠٠ من سكانها.

أدارت حكومة الوحدويين أيرلندا في الفترة الواقعة ما بين ١٩٢١ - ١٩٧٢م. وعلى الرغم من أنها حافظت على الأمن والنظام خلالها، إلا أنها بقيت غير مطمئنة بسبب عداوة السكان من الروم الكاثوليك ذوي الميول الوطنية وعدم مشاركتهم في الحكم. وأعطت حملة الحقوق المدنية التي اندلعت في عام ١٩٦٨م إشارة البدء بظهور حالة خطيرة من الفوضى مما دعا الحكومة البريطانية إلى تولي زمام الأمور في الإقليم بصفتها وسيلة لمساعدة حكومة أيرلندا الشمالية. وفي عام ١٩٧٢م، عُلّق العمل بالنظام النيابي، وفي غضون ذلك بدأ الجيش الجمهوري الأيرلندي (آي. آر. إيه) حملة مستمرة من العنف بهدف إجبار بريطانيا على التخلي عن أيرلندا الشمالية.

وفي عام ١٩٧٤م، أعطيت فرصة تجريبية قصيرة **لهيئة تنفيذية** (مجلس حاكم) تعتمد على اقتسام السلطة بين البروتستانت والروم الكاثوليك إلا أنها باءت بالفشل بسبب الإضراب الذي قام به البروتستانت. ومنذ ذلك الحين، وأيرلندا الشمالية تدار مباشرة من لندن وما زال الجميع يبحثون عن حل سياسي. وفي عام ١٩٨٥م، حاولت الحكومتان الأيرلندية والبريطانية الشروع في البحث عن مثل ذلك الحل بتوقيعهما على **الاتفاقية الإنجليزية - الأيرلندية**. لقد قاست بلفاست كثيرًا من الإرهاب في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، ولكن إعادة تطوير المدينة بدأ يُعيد إليها النشاط والحيوية في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين. وبين

عامي ١٩٩٤ و١٩٩٨م بدأت بوادر صلح بين الحكومة البريطانية والجيش الجمهوري الأيرلندي، وعقدت عدة اجتماعات يؤمل أن تكلل بالنجاح.

انظر أيضًا: **الجيش الجمهوري الأيرلندي؛ أيرلندا الشمالية.**

بلفور، آرثر جيمس (١٨٤٨ - ١٩٣٠م). عمل رئيسًا لوزراء بريطانيا من عام ١٩٠٢ م إلى ١٩٠٥م، وكان زعيم حزب المحافظين أكثر من ٢٠ سنة. له بيانان شهيران يحملان اسمه، أحدهما يؤيد فيه مساندة بريطانيا لعملية جعل فلسطين وطنًا قوميًا لليهود. وأدت تلك المساندة البريطانية الظالمة إلى مأساة فلسطين التي ما تزال ترمي بظلالها الكئيبة على العالم العربي. انظر: **وعد بلفور**. أما الثاني فكان تقرير عام ١٩٢٦م عن المؤتمر الإمبراطوري الذي أعطى الوضع الشرعي بصورة رسمية للكومنولث البريطاني.

عمل بلفور وزير خارجية في حكومة الحزب الائتلافية التي ترأسها دافيد لويد جورج من عام ١٩١٦م إلى ١٩١٩م. أصبح بلفور زعيمًا للمحافظين في مجلس اللوردات، ثم عمل رئيسًا لمجلس اللوردات من عام ١٩٢٤ - ١٩٢٩م.

وُلِدَ بلفور في ويتنجهام التي تعرف حاليًا بمقاطعة لوثيانَ، في أسكتلندا. انتظم بلفور ودرس في كلية إيتون وجامعة كمبردج، في إنجلترا. انتخب لأول مرة في البرلمان عام ١٨٧٤م، وعمل وزير أول لأسكتلندا عام ١٨٨٦م، ثم وزيرًا رئيسيًا لأيرلندا من عام ١٨٨٧ - ١٨٩١م، وأول رئيس للخزانة من عام ١٨٩٥ - ١٩٠٢م.

انظر أيضًا: **الصهيونية؛ وعد بلفور.**

البلقان منطقة تتألف من خمس دول تقع في شبه جزيرة البلقان في الزاوية الجنوبية الشرقية من أوروبا. وللمنطقة أهمية استراتيجية لموقعها بين أوروبا والشرق الأوسط.

الموقع. تضم شبه جزيرة البلقان دول ألبانيا وبلغاريا واليونان والقسم الأوروبي من أراضي تركيا، والبوسنة والهرسك ومقدونيا وأجزاء من كرواتيا وسلوفينيا ويوغوسلافيا. وتبلغ مساحتها نحو ٤٦٦٬٠٠٠كم^{٢}، ويُشكِّل نهرا الدانوب والسافا الحدود الشمالية لشبه جزيرة البلقان، ويَحُدُّها من الشرق البحر الأسود ومضيق البوسفور. أما حدودها الجنوبية فتتمثل في بحر مرمرة وبحر إيجة وممر الدردنيل، ويقع إلى غربها البحر الأدرياتيكي والبحر الأيوني. تُعَدُّ رومانيا جغرافياً جزءًا من شبه جزيرة البلقان، كما يعتبرها البعض من مجموعة دول البلقان بسبب روابطها التاريخية والسياسية مع الإقليم.

شبه جزيرة البلقان منطقة جبلية في أوروبا. يقطع جدار دفاعي قديم الجبال في بلغاريا (الصورة أعلاه).

وتُغطِّي الجبال معظم أراضي شبه الجزيرة، حيث تمتد جبال الألب الدينارية من كرواتيا إلى خط الساحل الأدرياتي إلى اليونان، وتُدْعى هناك باسم جبال البندوس. وتمتد جبال البلقان من شرقي الحدود اليوغوسلافية عبر الأراضي البلغارية. وتُعَدُّ أنشطة التعدين وأخشاب الغابات من أبرز الصناعات في تلك المناطق الجبلية، ويُستخدم مجرى نهر الدانوب كأحد الممرّات النهرية. ويستخدم السكان مياه أنهار مورافا وفاردار وماريتسا في أغراض الري.

السكان. يعيش نحو ٤٥ مليون نسمة في شبه جزيرة البلقان، ويتألف السكان من السلوفانيين والكُروات، والصِّرب، والبلغاريين واليونانيين والأتراك. ويتركز أكثر من نصف سكان شبه الجزيرة في المناطق الريفية، والنصف الآخر في المدن. ومن أبرز المدن في شبه الجزيرة: مدينة أثينا في اليونان، ومدينة إسطنبول في تركيا، ومدينة بلْغراد في صربيا بيوغوسلافيا، ومدينة صوفيا في بلغاريا، ومدينة تسالونكي (سالونيكا) في اليونان.

نبذة تاريخية. خضع شبه جزيرة البلقان للسيادة الإمبراطورية الرومانية لفترة تزيد على ٥٠٠ عام. وقدم السلافيون إلى المنطقة في القرن السادس الميلادي. وفي أواخر القرن الرابع عشر ساد حكم الإمبراطورية العثمانية. وقد نما الشعور الوطني لدى سكان دول البلقان خلال القرن التاسع عشر، مُطالبين بنَيل الاستقلال عن الأتراك، وقد ساعدهم في هذا دعم القوى الأوروبية (اليونان والجبل الأسود، وصربيا، ورومانيا وبلغاريا)، ونالت بالفعل جميع تلك الدول استقلالها في الفترة الممتدة بين عامي ١٨٢٩

البلقـــان: تبين الخريطة (إلى اليمين أدناه) دول شبه جزيرة البلقان قبل اندلاع حرب البلقان الأولى سنة ١٩١٢م، وتبين الخريطة الأخرى دول البلقان كما هي عليه الآن (أدناه إلى اليسار). ففي عام ١٩١٢م كانت الإمبراطورية العثمانية (تركيا) مازالت تحتفظ بممتلكات كبيرة في أوروبا بما في ذلك ألبانيا الحالية وبعض أجزاء يوغوسلافيا وبلغاريا واليونان. وبعد حروب البلقان فقدت الإمبراطورية العثمانية جميع ممتلكاتها في أوروبا ماعدا تراقيا الشرقية.

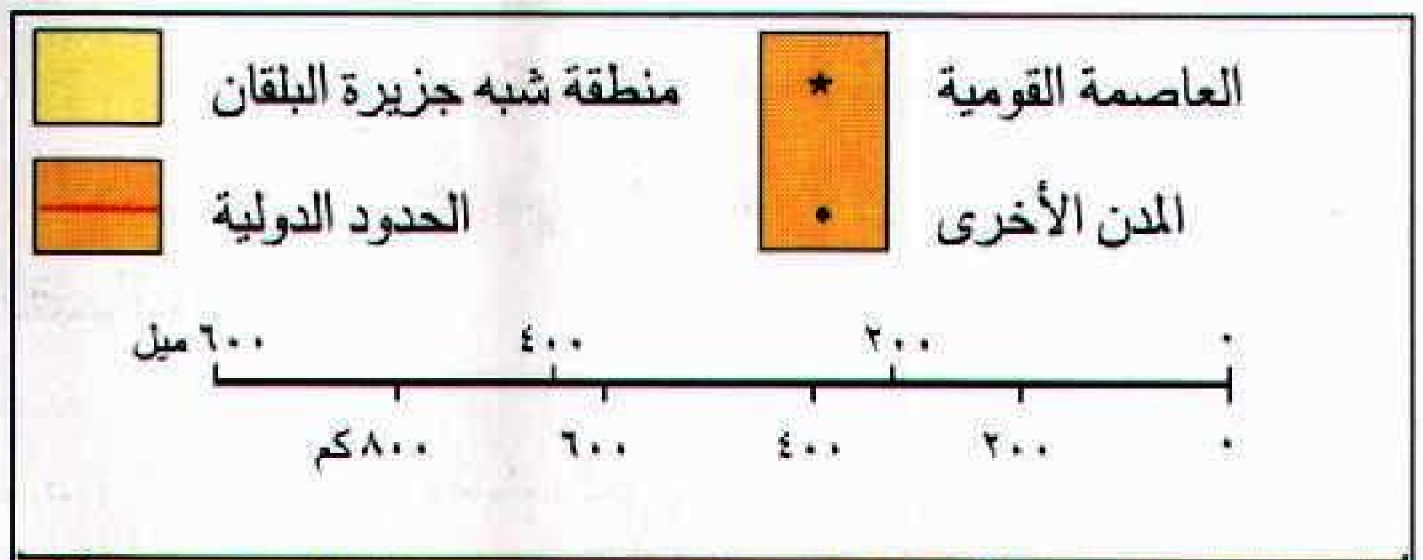
★ العاصمة القومية
منطقة شبه جزيرة البلقان
• المدن الأخرى
الحدود الدولية
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠ ميل
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠كم

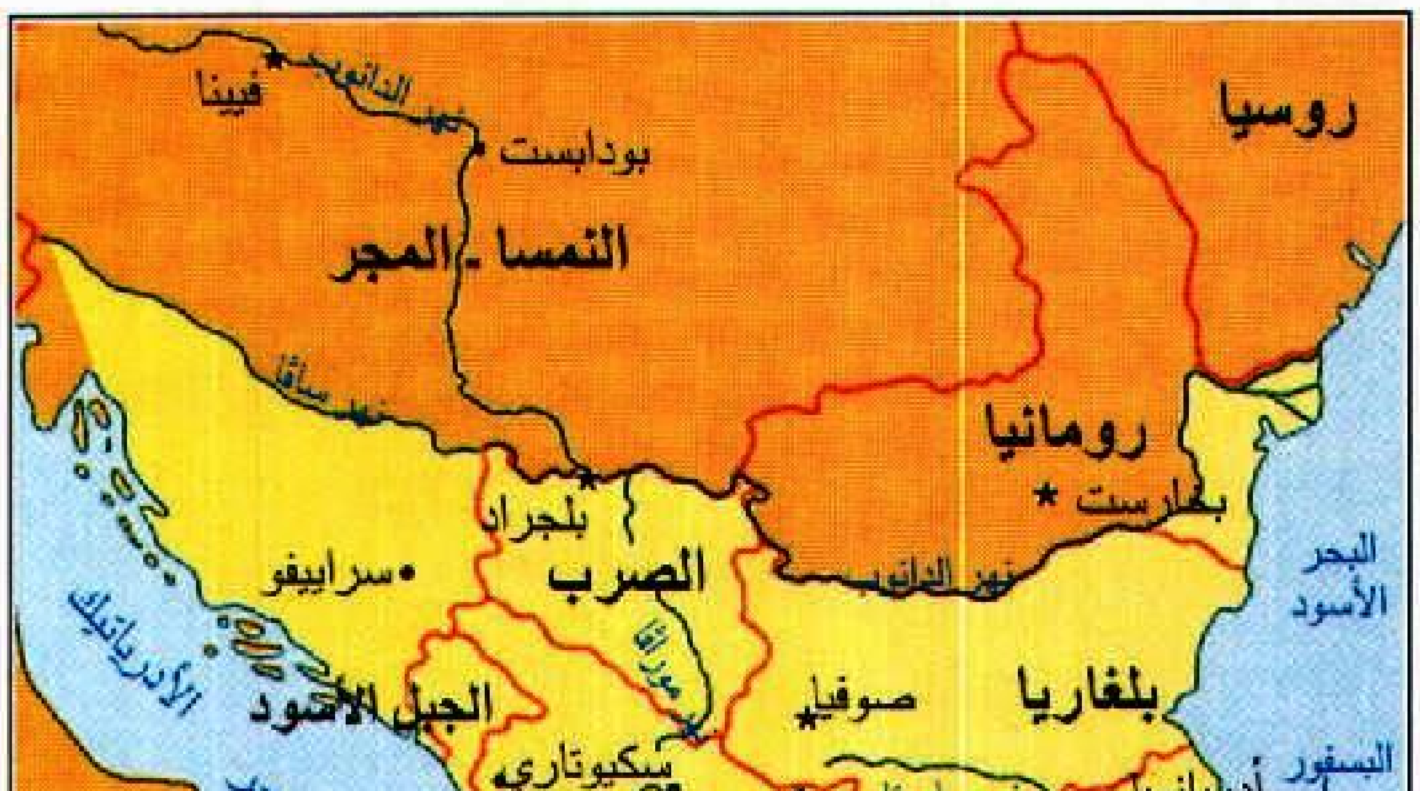
روسيا
فيينا
نهر الدانوب
بودابست
النمسا ـ المجر
نهر سافا
رومانيا
بخارست
البحر الأسود
بلجراد
الصرب
سراييفو
نهر الدانوب
بلغاريا
صوفيا
نهر موراڤا
الجبل الأسود
سكيوتاري
سكوبجي
نهر ماريتزا
أدريانوبل
البسفور
تراقيا
القسطنطينية
بحر مرمرة
بحر الأدرياتيك
ألبانيا
مقدونيا
سالونيكا
نهر ڤاردار
إيطاليا
الإمبراطورية العثمانية
الدردنيل
بحر ليونيان
بحر إيجه
اليونان
أثينا
بيلوبونيس
دودكانيس (الإيطالية)
البحر الأبيض المتوسط
كريت

شبه جزيرة البلقان سنة ١٩١٢م.

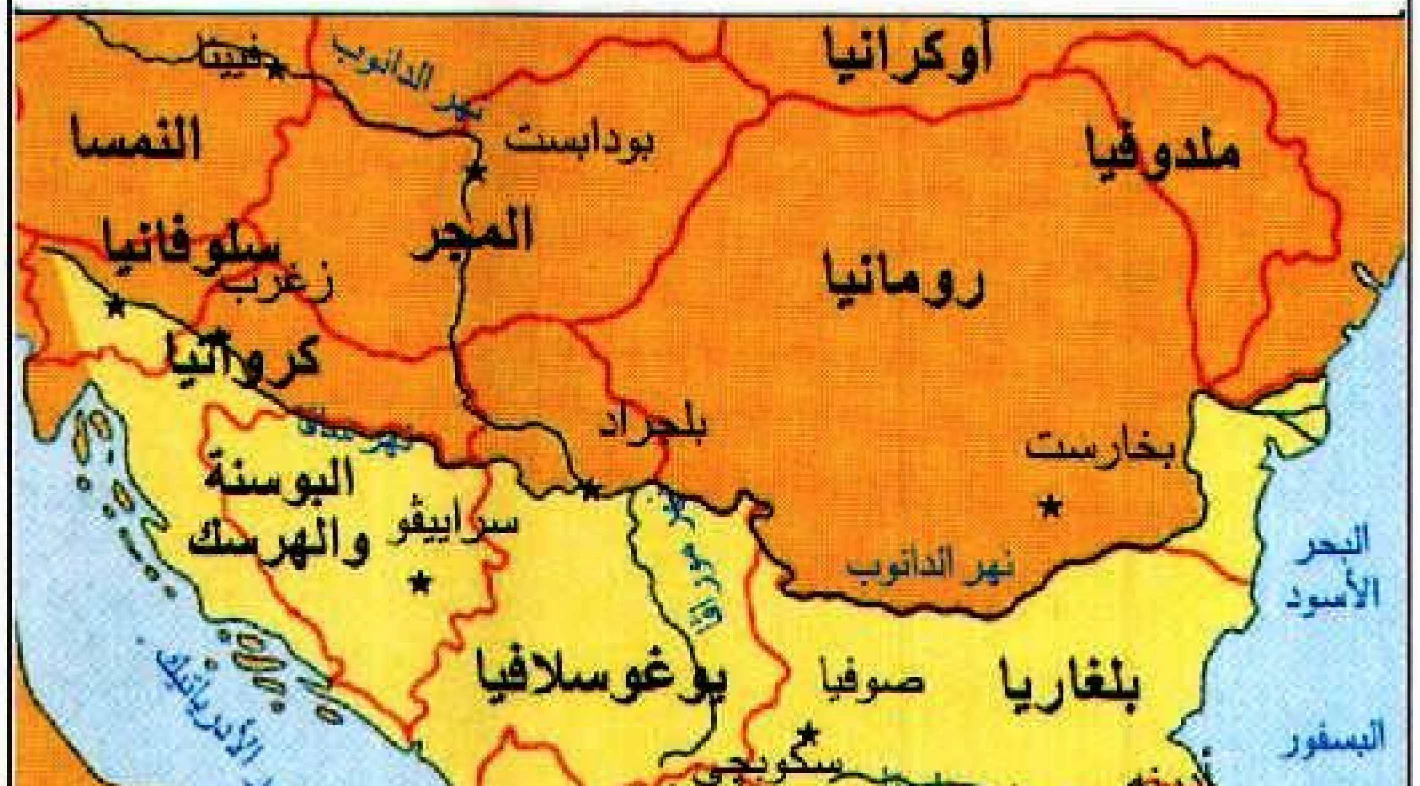
أوكرانيا
فيينا
نهر الدانوب
النمسا
بودابست
ملدوفيا
سلوفانيا
زغرب
المجر
رومانيا
كرواتيا
نهر سافا
بلجراد
بخارست
البوسنة والهرسك
سراييفو
نهر موراڤا
نهر الدانوب
البحر الأسود
يوغوسلافيا
صوفيا
بلغاريا
بحر الأدرياتيك
سكوبجي
نهر ماريتزا
أدرنة
البسفور
تيرانا
مقدونيا
نهر ڤاردار
إسطنبول
بحر مرمرة
إيطاليا
ألبانيا
سالونيكا
الدردنيل
اليونان
بحر ليونيان
بحر إيجه
تركيا
أثينا
بيلوبونيس
البحر الأبيض المتوسط
كريت

شبه جزيرة البلقان اليوم.

و١٩٠٨م، واستقر الأتراك في مقدونيا وألبانيا حتى نشوب حروب البلقان.

حرب البلقان الأولى. عقدت بلغاريا وصربيا معاهدة سرية فيما بينهما سنة ١٩١٢م، ووفقاً للاتفاقية كان القسم الأكبر من ألبانيا من نصيب صربيا، وبدأت الحرب في ٨ أكتوبر ١٩١٢م بين تركيا من جهة والجبل الأسود وبلغاريا وصربيا واليونان من جهة أخرى. وتكبَّدت تركيا خسائر كبيرة خلال الحرب، ووقَّعت اتفاقية عسكرية في ٣ ديسمبر ١٩١٢م، بعد أن طلب الأتراك عقد هدنة لوقف القتال. وتبع ذلك عقد مؤتمر سلام في لندن حيث طلبت دول شبه جزيرة البلقان من تركيا التخلي عن الأراضي المحتلة ودفع تعويضات الحرب، غير أن تركيا رفضت تلك المطالب، مما أدّى إلى استئناف الحرب بدءًا من ٣ فبراير حتى ٣ مايو ١٩١٣م. وسيطرت اليونان وبلغاريا والجبل الأسود على مزيد من الأراضي في شبه الجزيرة. عقد مؤتمر سلام ثان في لندن في ٢٠ مايو ١٩١٣م تحت رعاية القُوى العُظمى، وتم توقيع معاهدة سلام في ٣٠ مايو تم بموجبها تخلي تركيا عن معظم أراضيها الأوروبية.

حرب البلقان الثانية. شهدت دول البلقان خلافات جوهرية فيما بينها خلال الأيام الأولى من حرب البلقان، حيث أصرَّ البلغاريون على إرسال جنود إلى سالونيكا في اليونان، أما الجبل الأسود فلم تكن راضية عن معاهدة لندن، حيث إن القُوى العُظمى منحت شكودر لألبانيا، وذلك عكس ما تم الاتفاق عليه سراً قبل حرب البلقان الأولى.

وقد أدركت كل من بلغاريا وصربيا أن معاهدة التقسيم غدت قديمة وتحتاج تعديلاً، وقد رغبت صربيا في مساعدة قيصر روسيا على تقسيم مقدونيا بين صربيا وبلغاريا، غير أنه لم يكن لبلغاريا ثقة قوية بقيصر روسيا، وقد أملت بلغاريا بأن النمسا والمجر اللتين تخشيان تزايد قوة صربيا، سوف تقدِّمان المساعدة لها. أما صربيا فقد عقدت معاهدة تحالف مع اليونان في ١ يونيو ١٩١٣م.

بدأت حرب البلقان الثانية في ٢٩ - ٣٠ يونيو ١٩١٣م، حين هاجمت جيوش بلغاريا كلاً من اليونان وصربيا. لقد كانت حرباً قصيرة غير أنها كانت أكثر دموية من الحرب الأولى، وقد انضم الأتراك في تلك الحرب إلى جانب اليونانيين والصربيين، ولم تستطع بلغاريا الصمود أمام ذلك التحالف، ومن ثمَّ طلبت ترتيب هدنة لوقف القتال، وبالفعل تم توقيع معاهدة بوخارست في ١٠ أغسطس سنة ١٩١٣م. وكان من نتائج تلك الحرب أن خسرت بلغاريا معظم الأراضي التي أخذتها من تركيا.

الحرب العالمية الأولى. بدأت الحرب في شبه جزيرة البلقان وتحالفت بلغاريا وتركيا مع ألمانيا والنمسا والمجر في الحرب العالمية الأولى. وبعد الحرب العالمية الأولى ضُمَّت أراضي صربيا والجبل الأسود والمناطق الواقعة إلى الشمال منهما إلى جمهورية يوغوسلافيا (السابقة).

الحرب العالمية الثانية. تحالفت كل من بلغاريا والمجر ورومانيا مع ألمانيا وإيطاليا، واحتلت بلغاريا الأراضي الصربية من يوغوسلافيا السابقة، والجزء الشمالي من اليونان. أمّا الجيوش الألمانية والإيطالية فاحتلت بقية أراضي اليونان ويوغوسلافيا، أمّا تركيا فقد بقيت محايدة معظم فترة الحرب.

ما بعد الحرب العالمية الثانية. وقعت جميع دول شبه جزيرة البلقان تحت السيطرة الشيوعية باستثناء تركيا واليونان، اللتين أصبحتا عضوين في حلف شمال الأطلسي (الناتو) وفي نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات من القرن العشرين الميلادي فقد الشيوعيون سيطرتهم على ألبانيا وبلغاريا، ودب الخلاف بين تركيا واليونان منذ منتصف سبعينيات القرن العشرين حول مخزون النفط الموجود في بحر إيجة. وفي عام ١٩٩١م أعلنت أربع جمهوريات ضمن يوغوسلافيا السابقة استقلالها وهي البوسنة والهرسك وكرواتيا، ومقدونيا وسلوفينيا. ودارت حرب بين الصرب من جهة وكل من كرواتيا والبوسنة والهرسك من جهة أخرى لم تضع أوزارها إلا في نهاية عام ١٩٩٥م، بعد أن أعيد تقسيم المنطقة وفق اتفاقيات محددة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألبانيا
برلين، مؤتمر
بلغاريا
البوسنة والهرسك
تركيا
الجبل الأسود
رومانيا
صربيا
كرواتيا
مقدونيا
يوغوسلافيا
اليونان

البَلَقْشة اسم مجموعة من البط يتغذى بالأسماك. تمسك البَلَقْشة بالسمكة بمناقيرها المستقيمة الضيقة المعقوفة عند نهاياتها، المثلَّمة عند حوافها. ولهذا السبب، يسميها الناس أحياناً **المناقير المنشارية**. وتعيش **البلقْشة الشائعة، والبلقشة الحمراء الصدر** في المناطق المعتدلة الشمالية. أما **البلقْشة المقلنسة**، فتعيش في أمريكا الشمالية، لكنها تُشاهد أحياناً في أوروبا. وتهاجر معظم البَلَقْشات إلى الجنوب في فصل الشتاء.

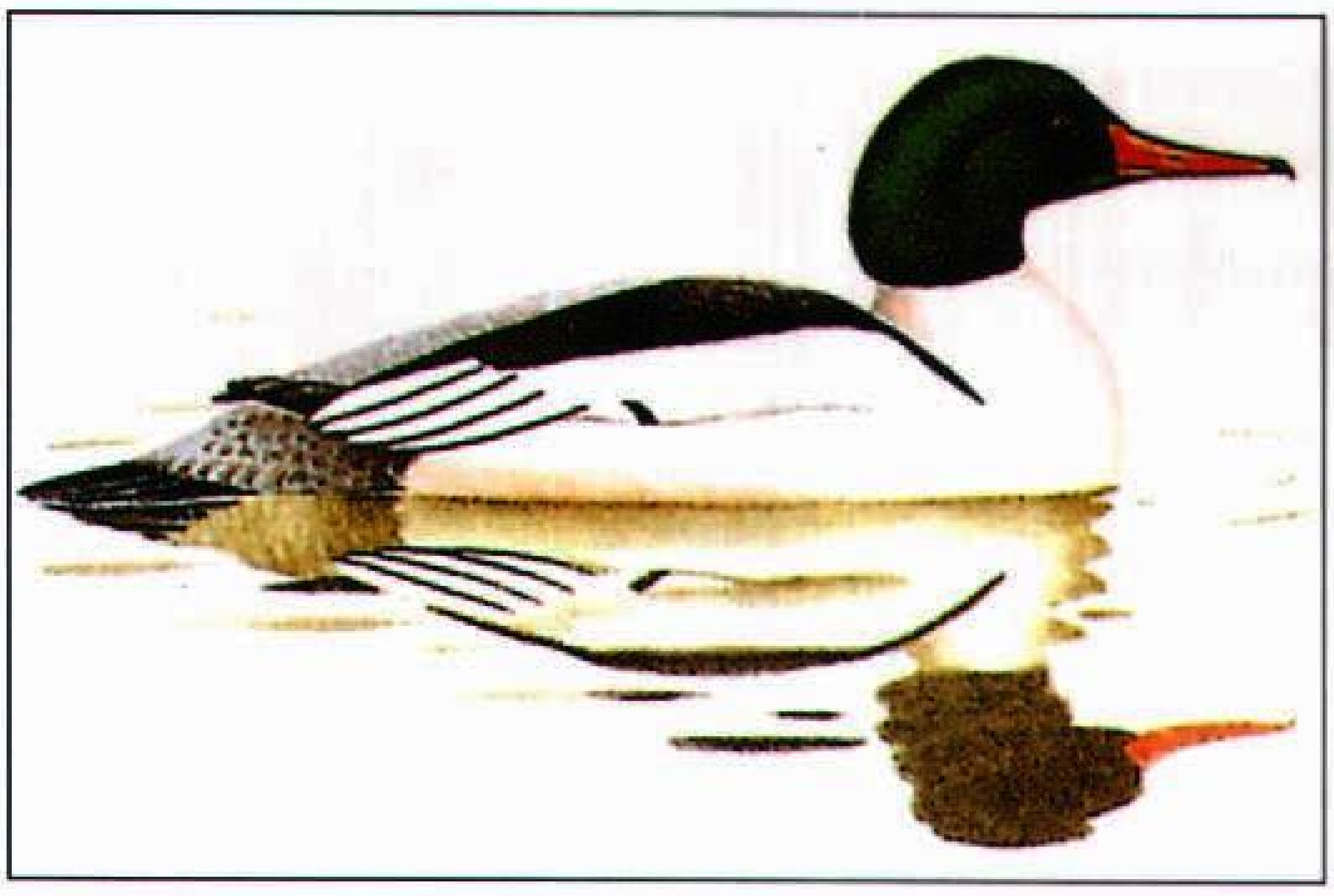

البلقشة الشائعة لها منقار مستقيم معقوف عند نهايته ومثلم عند حوافه.

للبلقْشَة قُنْزُعة (مجموعة ريش) على رؤوسها. وريش الذكر أسود وأبيض. أما ريش الأنثى فبنّي ضارب إلى الرمادي. وللبلقْشَة الشائعة رأس أسود وعنق ضارب إلى الخضرة لامع. وللبلقْشَة الحمراء الصدر، صدر أحمر قرفيّ (بلون القرْفة). أما البلقْشَة المقلنسة، فلها عرف كبير أبيض وأسود مَع طوقين متقوسين أسودي الحواشي.

بلقيس بنت الهدهاد بن شرحبيل، ملكة سبأ، وصاحبة القصة المشهورة في القرآن مع نبي الله سليمان. كانت من بيت عز وجاه وملك، وحكمت مملكتها سبأ باليمن، وهي أقدم الممالك اليمنية العربية، وجاء ذكرها في التوراة، وفي بعض النقوش التي خلفها الملك سرجون ملك آشور (٧٢٠-٧٠٥ ق.م) وكانت عاصمتها مأرب بعد أن انتقلت من صرواح.

كان لبلقيس شأن عظيم في قومها ودولتها، حيث أوتيت من الملك والنعم الكثير، وكانت تعبد الشمس هي وقومها ذو العتاد والعدة والمنعة في زمانهم. وقد ورد ذكر قصتها في القرآن الكريم دون التصريح باسمها، حيث إنها عاصرت نبي الله سليمان عليه السلام الذي آتاه الله الملك، ووضع تحت يديه الإنس والجن، وأتاه علمًا يعرف به منطق الطير (لغته) **﴿وحشر لسليمان جنوده من الجن والإنس والطير فهم يوزعون﴾** النمل: ١٧.

علم سليمان بأمر بلقيس وعبادتها وقومها للشمس من دون الله، فأرسل إليها يطلبها هي وقومها مسلمين مذعنين، فاستشارت وزراءها وأرسلت رسلها بهدايا ثمينة إلى سليمان لتسكته أو لتعرف نيته وتفكيره، فرفض الهدية **﴿فلما جاء سليمان قال أتمدونن بمال فما آتان الله خير مما آتاكم بل أنتم بهديتكم تفرحون﴾** النمل: ٣٦. وعادت الرسل بالهدية فتيقنت أنه نبي صادق كريم فصارت إليه بقومها مذعنة مستسلمة، وقبل وصولها أمر سليمان جنوده أن يحملوا عرشها إليه، فلما وصلت وجدته أمامها وقد تبدلت فيه أجزاء قليلة، فلما سئلت عنه قالت كأنه هو، فازدادت هدى ويقينًا وأسلمت مع سليمان لرب العالمين وقالت **﴿رب إني ظلمت نفسي وأسلمت مع سليمان لله رب العالمين﴾** النمل: ٤٤.

وقصتها مفصلة في التفاسير في سورة النمل وبعض كتب التاريخ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

سليمان عليه السلام
الممالك العربية القديمة
النمل، سورة
اليمن، تاريخ

البُلْقِيني، سراج الدين (٧٢٤ - ٨٠٥هـ، ١٣٢٤ - ١٤٠٣م). عمر بن رسلان بن نصير بن صالح، العسقلاني الأصل، ثم البلقيني، المصري، الشافعي، سراج الدين أبو حفص. الإمام العلامة، شيخ الإسلام، الحافظ البارع، ذو الفنون، المجتهد، المحدث.

انتهت إليه رئاسة المذهب الشافعي والإفتاء، وولي قضاء الشام، وتدريس التفسير بجامع ابن طولون، والمدرسة الظاهرية، وغير ذلك. له مصنفات منها: **محاسن الاصطلاح** وله **شرح على الترمذي**؛ **شرح على البخاري**، وله **التدريب في فقه الشافعية** لم يتمّه، و**الفتاوى** وغيرها. توفي بالقاهرة.

ابن بَلْكِيْن، حمّاد (؟ - ٤١٩هـ، ؟ - ١٠٢٨م). حماد بن بلكين يرجع نسبه إلى زيري أشهر أمراء صنهاجة ابن مناد بن منقوش بن صنهاج الأصغر بن صنهاج الأكبر مؤسس الدولة الحمّادية بالجزائر. تميز بالشجاعة والدهاء، قرأ الفقه في القيروان ونظر في كتب الجدل.

بدأ يظهر على مسرح الأحداث السياسية بعد موت والده بلكين وتسلّم أخيه المنصور السلطة بعده عام ٣٧٣هـ، ٩٨٤م، فساند أخاه المنصور في المحافظة على وحدة الأسرة المالكة وإخماد الثورات.

ظل حماد يتمتع بثقة أخيه المنصور، حتى أقطعه إقليم أشير.

وعندما نشب خلاف داخل الأسرة المالكة كلف باديس حمادًا بمحاربة أعمامه من بني زيري، فهزمهم، وقتل ماكسن، ووافق على رحيل زاوي إلى الأندلس سنة ٣٩٠هـ، ١٠٠١م.

وعندما اضطرب النظام بالمغرب، لم ير باديس بدًا من التنازل الجزئي لأخيه حماد، فاشترط عليه حماد شروطًا عام ٣٩٥هـ تتيح له فرصة تكوين دولة في المستقبل. نجح حماد في استئصال شأفة زناتة، فعظم شأنه، وتوغل في شرقي الجزائر، وبنى قاعدة جديدة (القلعة) في عام ٢٩٨هـ، وشيد بها العمران من قصور ومساجد وفنادق. وأمضى حماد عشر سنوات كاملة (٣٩٥ - ٤٠٥هـ، ١٠٠٤ - ١٠١٤م) وهو يعمل على بناء دولته في إطار الزيريين. وأصبح في هذه الفترة أقوى شخصية في الزاب والمغرب الأوسط إلى الحد الذي جعل باديس يتخوف على مستقبل الدولة الزيرية من حماد. فطلب باديس من عمه حماد أن يتنازل عن تيجس وقصر الإفريقي وقسنطينة لتكون تحت تصرف ابنه المنصور، وأرسل إليه إبراهيم أخا حماد وسيطًا في الأمر عام ٤٠٥هـ، ١٠١٤م. وانضم إبراهيم نفسه إلى حماد وخلعا طاعة باديس، وكانت هذه بداية حروب طويلة بين القوتين، ونبذ طاعة العبيديين ودعا إلى مذهب أهل السنة والجماعة. ويعتبر هذا أول خروج صنهاجي عن الدولة الفاطمية منذ سار زيري بن مناد في ركابها. وبهذه الخطوات تحقق للدولة الحمادية، الاستقلال المعنوي إلى جانب الاستقلال في الأرض. وكان لابد أن يحسم الأمر بين الفرعين الصنهاجيين. فالتقيا في وادي شلف في مستهل جمادى الأولى من عام ٤٠٦هـ، ١٠١٥م، وهُزم حماد، لأن كثيرًا من الناس انفضوا من حوله. وحاصر باديس حمادًا في قلعته، وكاد يقضي عليه لولا أن عاجلته المنية في العشرين من ذي القعدة عام ٤٠٦هـ، ١٠١٥م، ففك الحصار عن القلعة، فقوي الأمل عند حماد ليصل إلى صلح مع المعز بن باديس. ووقعت مناوشات بين المعز وحماد قبل الوصول إلى صلح خسر فيها حماد أيضًا، ولم يجد بعدها بدًا من أن يتقدم إلى حفيد أخيه المنصور طالبًا منه العفو والصلح. فاستجاب المعز لطلبه، وأرجع المؤرخون هذه الاستجابة لعوامل منها: ميول المعز السنية التي تلتقي مع ميول حماد السنية، والرغبة في الاستفادة من خبرة حماد بوصفه حاجزًا قويًا يفصل بينه وبين زناتة، ويجعلهم يتفرغون للحرب ضد جبهة واحدة.

وتم الصلح عام ٤٠٨هـ، ١٠١٨م، وتقرر بموجبه لحماد الانفراد بالمسيلة وطبنة والزاب وتاهرت وما يفتح على يديه من بلاد المغرب العربي. وزوّج المعز أخته لعبدالله

ابن حماد، وافترق مُلك صنهاجة إلى دولتين. وبذلك وصل حماد إلى أهدافه على الرغم من هزائمه المتكررة على يدي باديس والمعز.

البَلَلايكا آلة موسيقية وتريّة لها جسم مثلث ورقبة طويلة ولأغلب أنواع البلالايكا ثلاثة أوتار. ولكن لبعض الأنواع الأخرى وتران أو أربعة. يعزف العازف على الخيوط بأصابع اليد اليمنى، ويضبط درجة النغم بأصابع اليد اليسرى. تُصنْع البلالايكا بستة أحجام مختلفة، أكبر الأنواع يجب أن يستقر على الأرض عند العزف. تطوّرت البلالايكا على يد التتار في أواسط روسيا ثم أصبحت شعبية في بداية القرن الثامن عشر الميلادي. وهي تستعمل بوجه عام في أداء الأغاني الروسية ورقصاتها.

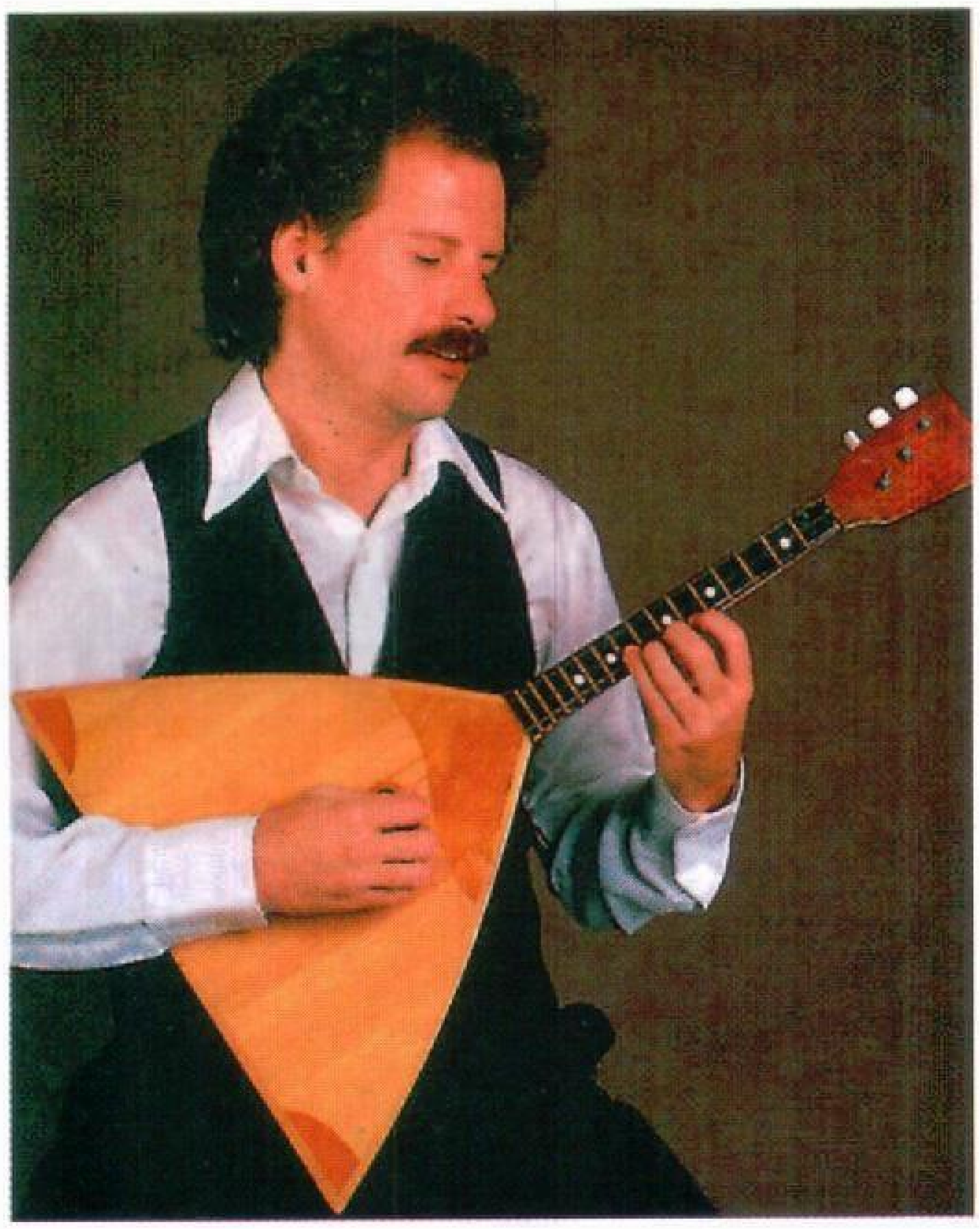

البلالايكا تعزف بالأصابع أو بأداة مستدقة تسمى **ريشة العازف**، ينتج عنها صوت شبيه بما ينتج عن آلة الماندولين.

البلماستف، كلب. كلب البلماستف نوع من الكلاب هجين من البلدج والدرواس (الماستيف). وتم تحسين نوعه في القرن التاسع عشر ليلبي حاجات الطبقات الاجتماعية الراقية في إنجلترا التي كانت ترغب في اقتناء كلب أصغر وأكثر رشاقة من الدرواس الذي لا يبادر بالحركة إلا إذا احتاج إليه حارس الطرائد. كانت النتيجة هي الحصول على كلب جريء يحرس بصورة ممتازة الطرائد والصيد من السارقين ويتراوح ارتفاعه واقفًا بين ٦٠سم و٧٠سم، ووزنه بين ٤٠ كجم و٦٠ كجم. وقد يكون شعره الكثيف، بلون بني ضارب للصفرة الفاتحة، أو رمادي موشَّح بخطوط داكنة.

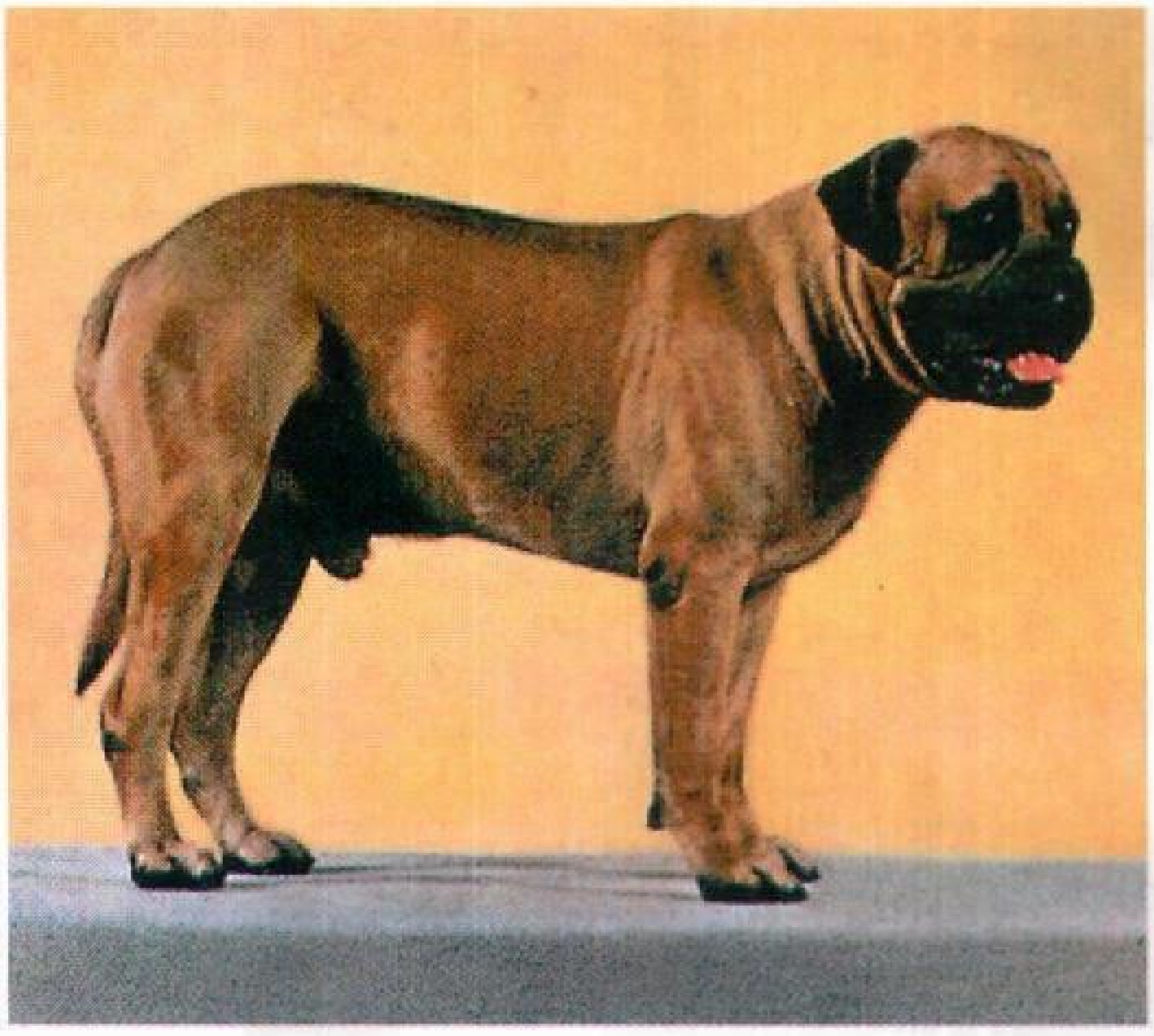

البلماستف كلب تم تهجينه لحراسة الضياع الإنجليزية.

بُلْمَان، جورج مورتيمر (١٨٣١م - ١٨٩٧م). مخترع أمريكي ورجل أعمال اشتهر أساسًا لارتباط اسمه بعربات النوم في قطارات السكك الحديدية التي ابتكرها وجعلها تستخدم في جميع أرجاء الولايات المتحدة.

وُلد بُلمان في بروكتون بولاية نيويورك في الولايات المتحدة، وتعلّم حرفة نجارة الأثاث الفاخر، ثم عمل مقاول مبان. وإثر انتقاله إلى شيكاغو عام ١٨٥٥م، وجه اهتمامه إلى تحسين عربات النوم غير المتطورة في السكك الحديدية والعناية بتشغيلها. وفي عام ١٨٥٨م، أعاد بناء مركبتين للنوم لسكك حديد شيكاغو وآلتن. ثم قام بُلمان مع صديقه بن فيلد بتصميم واحدة من أكثر عربات النوم سعةً وتطورًا، وأطلقا عليها اسم **بيونير** (الرائد). وتم استخدامها فعلاً عام ١٨٦٥م، كما استخدمت في قطار تشييع جنازة أبراهام لنكولن من واشنطن إلى سبرنجفيلد بولاية إلينوي. ويمكن تحويل مقاعد العربة إلى مقصورات للنوم ليلاً بثني الجانب العلوي إلى أسفل، وفصل مقصورة النوم بستار.

وفي العام ١٨٦٨م، استحدث بُلمان عربة للطعام ذات مطبخ خاص. ثم سيَّر عام ١٨٧٥م العربة الفاخرة **الصالون**، وما أن حل عام ١٨٨٧م حتى استحدث المدخل المسقوف للربط المباشر بين العربات. وأسس بولمان في نفس العام شركة القصر لعربات النوم وأطلق عليها فيما بعد اسم شركة بُلمان عام ١٨٦٧م. وقامت هذه الشركة ببناء وتشغيل عربات النوم على جميع خطوط السكك الحديدية الرئيسية. وبحلول عام ١٨٩٠م، كان بُلمان يتمتع

باحتكار كافة الأعمال الخاصة بعربات النوم في الولايات المتحدة. وأنشأت شركة بُلمان مدينة بُلمان بولاية إلينوي لتكون مقرًا لمراكز الشركة الرئيسية، تلك المدينة التي أصبحت فيما بعد ـ عام ١٨٨٩م ـ جزءًا من مدينة شيكاغو.

البلمرة عملية كيميائية على جانب كبير من الأهمية في إنتاج البلاستيك، والألياف الصناعية والمطاط الصناعي، والدهانات الزيتية. في هذه العملية، يتحد كثير من الجزيئات الصغيرة المسماه **مونومرات** (أحاديات الحد) لتكوين جزيئات كبرى تُسمى **بوليمرات**. فإذا تم استخدام نوع واحد من المونومرات، تُسمَّى العملية **بلمرة متجانسة**، وإذا جرى استخدام أكثر من نوع من المونومرات، فإنها تسمى **بلمرة مشتركة**. وتنتج البلمرة المتجانسة لغاز كلوريد الفنيل، كلوريد متعدد الفينيل. ويُسمَّى البلاستيك الصلب عموماً الفينيل. وتنتج عملية البلمرة المشتركة لكلوريد الفينيل، مع كلوريد الفنيلدين، البلاستيك الذي يُستخدم في تغليف الأطعمة.

ويصنف الكيميائيون عملية البلمرة أيضًا حسب التفاعلات الكيميائية التي تحدث .ففي عملية **البلمرة الإضافية**، تتحد جزيئات كاملة من المونومرات معًا لتكوين سلسلة متنامية من البوليمرات. وفي **عملية البلمرة التكثيفية**، تنشطر أجزاء صغيرة من المونومرات، في شكل جزيئات ماء عادة، عندما تتكون المونومرات. ويقوم الكيميائيون، بالتحكم في عملية البلمرة عن طريق استخدام حفَّازات، واختبار المونومرات، وانتقاء ظروف أخرى للتفاعل. وبهذه الطريقة، يمكنهم وضع تصميمات لمواد ذات خواص مختلفة.

انظر أيضًا: **الأحادي الحد، البوليمر؛ النفط.**

بلْمِسُولْ، صَمْوِيل (١٨٢٤ - ١٨٩٨م). كان تاجر فحم بريطانيًا وعضواً في البرلمان، اكتسب شهرة لاهتمامه برعاية البحارة. خلال القرن التاسع عشر الميلادي وما قبله كان التحميل الزائد للسفن بالبضائع حتى تصل حد الخطورة من أجل زيادة الأرباح شيئًا عاديًا. ساعد بلمسول بوصفه عضواً برلمانيًا عن مدينة ديربي، في تقديم مشروع قانون الشحن التجاري لمنع هذه المخالفة. في عام ١٨٧٥م بينما كان مشروع القانون لايزال يتداول في البرلمان، تزعم بلمسول احتجاجًا كبيرًا ضد ملاك السفن الذين كانوا يحاولون منع الموافقة على مشروع قانونه. في عام ١٨٧٦م، تمت الموافقة على مشروع قانونه الذي سُمي **قانون الشحن التجاري**. وقد اشتهر بلمسول باسم صديق البحّارة.

وُلد صمويل بلمسول في مدينة بريستول. انتقل إلى لندن وساعد في تنظيم المعرض الكبير لعام ١٨٥١م، وبدأ العمل تاجر فحم في عام ١٨٥٣م. ودخل البرلمان في عام ١٨٨٦م.

البلميط، شجرة. شجرة البلميط اسم يطلق على ١٤ نوعًا من أشجار النخيل، ذات الورق المروحي. وأشهر أنواع البلميط **النخل الكرنبي**. ومن أنواع البلميط الأخرى **البلميط القزم، والبلميط الأزرق والبلميط المنشاري**. وتنمو هذه الأنواع في المناطق المنخفضة على امتداد ساحل الولايات المتحدة، لا سيما في الجزء الجنوبي الشرقي من البلاد، وفي جزر الهند الغربية. وعلى الرغم من أن بعضها قد ينمو إلى ارتفاع ١٥م، فإن البلميط القزم ينمو إلى ارتفاع منخفض. وتستخدم أوراق نخيل البلميط في صناعة السلال والقبعات والأثاث.

انظر أيضاً: **النخل الكرنبي**.

بلِنْتي، خليج. خليج بلنتي اسم يطلق على خليج كبير واسع في الساحل الأوسط الشمالي لجزيرة نيوزيلندا الشمالية. وتُكَوِّن الأراضي المتاخمة الأراضي المنخفضة لخليج بلنتي. وترتفع هضبة بركانية من الأراضي المنخفضة إلى ٣٠٠م. والصناعات الرئيسية للمنطقة هي صناعة الألبان والزبد والجبن والسياحة، وزراعة أشجار الأخشاب اللينة على الهضبة. والمدينة الرئيسية هي تورانجا.

البلندربص، بندقية. بندقيَّة البلندربص نوع من البنادق الأوروبية القديمة المسمَّاة **بالمسكت** أو **الهركوبة**. وتتميز بفوهتها التي تشبه الجرس، ويمكن حشوها بعدة رصاصات في آن واحد. وعند إطلاق الرصاصات يتفرَّق بعضها عن بعض بدرجة كبيرة ولكن مداها لا يكون بعيدًا. وكانت هذه البندقية محببة ومفضلة لدى حراس المركبات الكبيرة، واستخدمت في القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين للحماية والصيد. وتكون إصابتها

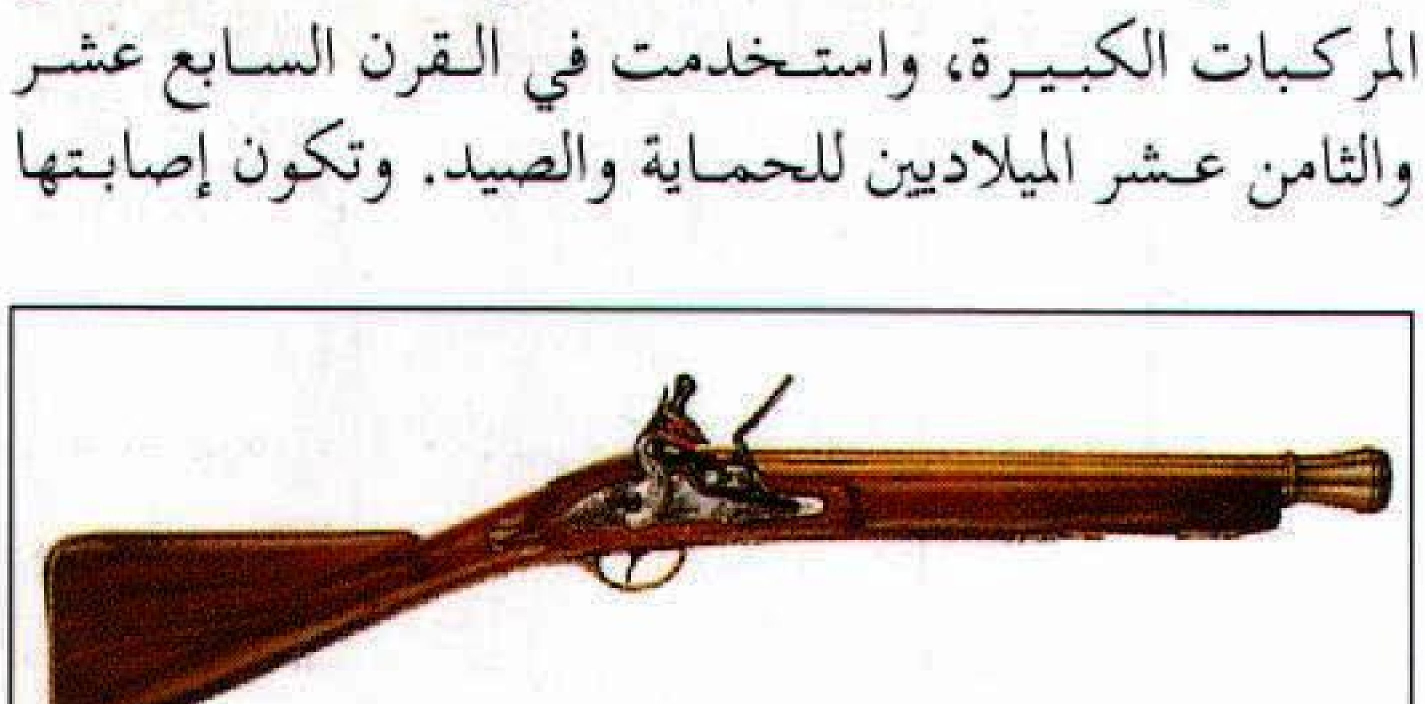

البلندربص. بندقية دقيقة التصويب فقط في المدى القريب. وكانت الرصاصات توضع في فوهتها التي تشبه الجرس، وتتفرق بمجرد إطلاقها. استعملت على نطاق واسع في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين.

مميتة إذا تم إطلاقها من مسافة قريبة. وبعد عام ١٨٠٠م حلت محلها بندقية الرّش التي يتم حشوها بالرصاص من مؤخرتها.

انظر أيضًا: **الهركوبة؛ المسكت.**

بلنسية ثالثة كبريات مدن أسبانيا، بعد مدريد وبرشلونة. عدد سكانها ٧٥٢,٩٠٩ نسمة. تقع على نهر توريا، على بعد ٥ كم من ساحل البحر الأبيض المتوسط وميناء فيلانوفاديل جراو. قام الرومان قبل مئات السنين ببناء أسوار حول مستوطناتهم في بلنسية. وتم هدم هذه الأسوار في عام ١٨٧١م. وكانت البوابة التي اشتهرت ببوابة تورس دي سيرانوس قد بنيت في عام ١٢٣٨م، وأضيفت قلعتان في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، تم ترميمهما في عام ١٩٣٠م.

تُعد المدينة إحدى محطات السكك الحديدية الرئيسية في شرقي أسبانيا، وتزدهر فيها تجارة تصدير البرتقال، وغيره من الفواكه. كما تشتهر بالحرير، وصناعة القبعات الملونة، والتبغ، والنسيج والسلع المصنعة من الحديد، والبرونز. وتشمل المنتجات الأخرى، التي يتم تصنيعها في المدينة: الإسمنت، والأثاث، والآلات الموسيقية، والورق، ولعب الأطفال، والعطور ومستحضرات التجميل.

حكم المسلمون بلنسية في ظل حكمهم للأندلس الذي ظل نحو ثمانية قرون. وقد انتقلت بلنسية إلى الحكم الإسلامي سنة ٩٦هـ، ٧١٤م. ولم يكن لهذه المدينة شأن يذكر، ثم ما لبث أن دخلتها قبائل بني قيس وعمرتها فأصبحت حاضرة شرق الأندلس، وظلت طوال مدة الحكم الإسلامي من أكثر المراكز استقراراً وأشدها حركة وقوة. وفيها تأسست مملكة بلنسية الإسلامية ٤٠١هـ، ١٢٣٨م.

ارتفع شأن بلنسية طوال مدة بقائها في أيدي المسلمين وازدهرت فيها الثقافة والأدب. انظر: **العربي، الأدب؛ الشعر.** كذلك ازدهرت فيها التجارة والعمران؛ فقد أنشئت فيها الحصون والمباني الشهيرة التي يرجع تاريخها إلى القرن السادس الهجري وما برحت مشهورة. ومن آثارها القديمة أطلال ملعب روماني كان يسع ١,٢٠٠ متفرج. وبها الآثار العمرانية المبنية على الطراز الإسلامي. أما الآن فإن مبانيها يغلب عليها الطابع الأوروبي.

يقول أحد المحققين المنصفين من الفرنجة: ″... ومن عجب أنه في مدى القرون السبعة التي انقضت منذ خروج مدينة بلنسية من يد المسلمين لم يستطع الأسبان أن يضيفوا إلى ذلك النظام الهندسي شيئًا ولا أن يدخلوا عليه تعديلاً من عند أنفسهم إذ إنه اليوم على وضعه الذي ابتكره العرب قبل تلك القرون الكثيرة. وقد اشتهرت بلنسية على عهد العرب بصناعة الزجاج والزليج الذي ما برح الأسبان يسمونه في لغتهم الزوليجوس (Azulejos).

البلهارسيا مرض قاتل أحيانًا، تُسبِّبه ثلاثة أنواع من الديدان الطفيلية تسمى **المنشقّة** (الشستوسوما). ينتشر مرض البلهارسيا في جميع أنحاء العالم، ويصيب حوالي ٢٠٠ مليون شخص في إفريقيا وأمريكا الجنوبية وبعض جزر الكاريبي. وسُمِّي المرض باسم **البلهارسيا** نسبة إلى الطبيب الألماني تيودور بلهارس الذي اكتشف المرض عام ١٨٥١م.

وتعرف ديدان الشستوسوما التي تسبب المرض بأسماء **المنشقة الدموية والمنشقة اليابانية والمنشقة المنسونية.** وتعيش هذه الديدان جزءًا من دورة حياتها طُفيليات في بعض قواقع المياه العذبة. وبعد ترك القواقع، تسبح الديدان حرة في الماء وقد تخترق جلد إنسان يغوص أو يسبح في الماء. وفي النهاية تغزو الديدان مجرى الدم، وتستقر في الأوردة الصغيرة القريبة من المثانة أو الأمعاء.

تعيش الذكور والإناث المكتملة النمو من تلك الديدان في ترابط عضوي طبيعي. وينتقل البيض يوميًا إلى الأوعية الدموية، ويصب في الأمعاء والمثانة ويخرج مع البراز والبول. ومع ذلك فإن بعض هذا البيض يأخذ طريقه إلى أعضاء أخرى مثل الكبد والطحال. وينتج المرض عن رد فعل المصاب تجاه البيض.

وأول أعراض الإصابة بهذا المرض، ظهور طفح جلدي يدعو للحك في المكان الذي دخلت منه تلك الديدان. وتتطور الأعراض الأساسية للمرض بعد أسابيع قليلة، وتشمل ألمًا في المعدة، إلى جانب السعال والشعور بعدم الراحة والحمى والقيء والطفح الجلدي. وكثير من المرضى يصابون بالإسهال وفقد الوزن. والحالات الخطيرة تؤدي إلى الإضرار بالكبد والطحال والأمعاء.

يعالج الأطباء هذا المرض بعقار برازيكْوَانْتيل، وتحاول الحكومات والهيئات الطبية القضاء على المرَض بتحسين وسائل الصرف الصحي ونزع الحلزونات من المياه.

انظر أيضًا: **الدودة المسطحة؛ الدودة العريضة؛ سدّ أسوان العالي.**

البلو ريدج، جبال. جبال البلو ريدج هي السلسلة الشرقية لجبال الأبلاش في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية. تمتد هذه الجبال من جنوب شرقي ولاية بنسلفانيا عبر ولايات ماريلاند، وفرجينيا، وكارولينا الشمالية، وكارولينا الجنوبية، وشمالي جورجيا. وتستمد الجبال اسمها، من درجة اللون الأزرق التي تبدو للناظر إليها من مكان بعيد حيث المنحنيات التي تكسوها الغابات.

متنزه شارع البلو ريدج المحفوف بالأشجار في ولاية كارولينا الشمالية بالولايات المتحدة، منطقة ذات مناظر جميلة تصلح لقضاء العطلات.

يتراوح عرض سلسلة هذه الجبال في ولاية فرجينيا بين ١٨ و٢٤كم، وهي تفصل منطقة بيدمونت عن وادي فرجينيا. وتشكل جبال البلو ريدج الجزء الشرقي من سلسلة جبال عرضها ١٢٠كم. وتقع ضمن هذه السلسلة الجبال السوداء وجبال سموكي الكبرى.

تقع أعلى قمة لجبال البلو ريدج في ولاية كارولينا الشمالية. وترتفع أعلى قمة ٢,٠٣٧م فوق سطح البحر، وتتمثل في جبل ميتشل. ويمر خلال هذه الجبال نهرا جيمس وبوتوماك وأنهار أخرى مكونة أودية ضيقة ذات منظر رائع. وتشتهر سلسلة جبال البلو ريدج بمناظرها الجميلة، خاصة على جانبي طريق سكاي لاين في ولاية فرجينيا. وتمتد المنطقة المزدانة بالأشجار والعشب نحو ٨٠٠كم جنوبي طريق سكاي لاين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بيدمونت
فرجينيا
سموكي الكبرى، جبال
كارولينا الجنوبية
كارولينا الشمالية
الولايات المتحدة الأمريكية

بلّو، شاوول (١٩١٥م -). روائي أمريكي فاز بالعديد من الجوائز الكبرى عن رواياته. منح جائزة نوبل للآداب عام ١٩٧٦م، وفاز بجائزة بوليتزر للرواية عام ١٩٧٦م عن روايته **موهبة هامبولدت**. وفازت ثلاثة من كتبه بجوائز الجمعية الوطنية الأمريكية للروايات الخيالية وهي: **مغامرات أوجي مارش** (١٩٥٤م)، **هيرزوج** (١٩٦٥م)، **كوكب السيد ساملر** (١٩٧١م).

كانت الروايتان الأوليان اللتان كتبهما بلّو مأساويتين. ففي رواية **الرجل المعلّق** (١٩٤٤م) يصف كيف أن الحرب العالمية الثانية تركت شعورًا بالمرارة في نفس بطل القصة الشاب وحدَّت من نموه العقلي والروحي.

وفي رواية **مغامرات أوجي مارش** (١٩٥٤م)، أثبت بصورة واضحة اهتمامه الكبير بالأسلوب الفكاهي الضاحك الذي يميز أفضل ما كتب من روايات. فبطل الرواية مارش شبه شرير، وشبه بطل. وكان دائمًا يسبق بخطوة واحدة أولئك الذين يريدون تقييده في إطار قيمهم ذات المفهوم الضيق. أما بطل قصته التالية **هندرسون ملك المطر** (١٩٥٩م)، فتصور رجلاً في منتصف العمر يبحث عن الحقيقة بين عدد من القبائل الإفريقية.

وفي رواياته الثلاث التالية، تحول بلّو من أبطاله الصاخبين من أمثال مارش وهندرسون إلى شخصيات أكبر سنًا وأكثر ذكاءً. فبطل رواية **هيرزوج** (١٩٦٤م) عالم تاريخ وآداب يدفعه إحساسه بالذنب، والمشكلات التي يعانيها في زواجه، وعدم رضاه عن الولايات المتحدة الأمريكية في الخمسينيات، إلى أن ينظر إلى العالم بمثالية مطلقة. أما رواية **موهبة هامبولدت** (١٩٧٥م) فتدور حول العلاقة بين روائي متوسط العمر اسمه تشارلي سيترين وشاعر موهوب غريب الأطوار. ويكتسب سيترين ـ مثله في ذلك مثل هيرزوج ـ الحكمة، ولكن بعد الوقوع في العديد من المشكلات المالية والعاطفية. وتحكي رواية **ديسمبر العميد** (١٩٨٢م) قصة عميد إحدى الكليات الأمريكية الحديثة. وتتعرض روايته **الكثيرون يموتون من الصدمات العاطفية** (١٩٨٧م) للمشكلات الحديثة الناجمة عن الاغتراب والوحدة.

وُلد بلّو في ضاحية لاشين، إحدى ضواحي مونتريال بكندا لعائلة يهودية هاجرت من روسيا. وعندما كان بلّو في التاسعة من عمره انتقلت العائلة إلى شيكاغو، المدينة التي صوّرها مرارًا في العديد من أعماله. وتشمل أعمال بلّو أيضًا روايتين هما: **انتهز الفرصة اليوم** (١٩٥٦م)؛ **السّرقة** (١٩٨٩م). إضافة إلى ذلك، كتب أيضًا عددًا من الأعمال النقدية والتمثيليات والقصص القصيرة.

بلوتارك (٤٦؟ - ١٢٠م؟). كاتب إغريقي وراوي تراجم، اشتُهر نتيجةً لمؤلَّفه **الحياة المتوازية لليونانيين والرومانيين المعروفين**.

كتب بلوتارك **الحيوات** أو **السيرة** على صورة ثنائيات من الحكام أو الجنرالات أحدهما يوناني والآخر روماني، غالبًا ما تكون المقارنات قسرية ولكن السيرة الذاتية تكون مصدرًا مهمًّا لمعلومات تاريخية.

أصبحت **سِيَر بلوتارك** أساسًا لكثير من القصص والأشعار في القرون الوسطى. واستخدم وليم شكسبير

وكثير من كُتَّاب المسرح في العصر الإليزابيثي في إنجلترا، ترجمة السير توماس نورث لكتابه **الحيوات** الذي تضمّن مواقف مهمة لعدة شخصيات ووصفًا تاريخيًا حيًا لليونان وروما، مادة لعدد كبير في مسرحياتهم التاريخية.

من بين الكتابات الأخرى لبلوتارك كتابه **الأخلاق** التي يتضمن مقالات تاريخية ودينية وفلسفية؛ من بينها الوصف الغريب **لوجه على القمر**.

وُلِدَ بلوتارك في شيرونيا في بيوتيا في اليونان قرب منازل الشاعرين الإغريقيين هزيود وبندار. درس الفلسفة في أثينا وأخيرًا قام بتدريسها في روما. خلال رحلاته إلى اليونان، وإيطاليا ومصر قضى الكثير من وقته في دراسة وجمع الحقائق عن الرجال الذين كتب عنهم. وعاد إلى شيرونيا راهبًا لأبولّو، ويُعتقد أنه كتب أعماله المهمّة هناك.

بلوتس (٢٥٤؟ - ١٨٤ ق.م). كاتب مسرحي هزلي روماني مهم. كانت مسرحياته نسخة من الهزل المسرحي اليوناني الحديث. أضاف بلوتُس للمسرح عناصر هزلية إيطالية محبة للحياة وأظهر سخريته الشديدة. لم يكن يهتمّ كثيرًا بالتِّقنية الدقيقة في الحبكة والتشخيص مثل اهتمامه بتقديم الضحك. كان مسيطرًا على الحوار وكتابته وقد عُني فيه كثيرًا بأساليب التورية الحية، و أحاديث الحب والشتائم.

كتب بلوتس ٢١ مسرحية. ومسرحيته **أمفيترو** قصة أسطورية عن جوبيتر وإنجابه هرقل من زوجة اتخذها من بني البشر. في مسرحية **الإله ميناخيمي**، يلتقي أخوان افترقا بعد كثير من الاضطراب.

استخدم شكسبير موضوع هذه المسرحية أساسًا لمسرحيته **كوميديا الأخطاء**. أما مسرحية **كاسينا**، إحدى مسرحيات بلوتس فيظهر فيها الأب والابن متنافسين على فتاة واحدة.

وُلِدَ تيتوس ماسيوس بلوتس في سارسينا، بإيطاليا. اشتغلَ عامل مسرح مع فرقة مسرحية متنقلة قبل أن يتحول إلى كاتب مسرحي.

بلوتو أبعد كوكب عن الشمس. وبلوتو ونبتون، هما الكوكبان الوحيدان اللذان لا يمكن رؤيتهما بدون تلسكوب.

اكتشف الفلكيون هذين الكوكبين باستخدام الرياضيات. وبلوتو يبعد ٣٩ مرة عن الشمس تقريبًا كبعد الأرض عن الشمس. ويبلغ بعده عن الشمس حوالي ٥,٩٠٠,١٠٠,٠٠٠ كم، ويدور حول الشمس في مدار **بيضي**. وفي إحدى نقاط مداره يقترب من الشمس أكثر من نبتون، الكوكب الذي يليه في البعد عن الشمس. ويبقى في داخل مدار نبتون لمدة عشرين سنة. هذا الحدث يقع كل ٢٤٨ سنة، وهي حوالي المدة نفسها التي يقضيها بلوتو في الدوران حول الشمس. وقد دخل بلوتو مدار نبتون في ٢٣ يناير ١٩٧٩م، وسيبقى هناك حتى ١٥ مارس ١٩٩٩م. وقدر العلماء أنه اشتد قرباً من الشمس في ١٢ سبتمبر ١٩٨٩م.

وبينما يدور بلوتو حول الشمس، فإنه يدور حول محوره وهو خط وهمي يمر بوسطه. وهو يدور حول نفسه مرة كل ٦ أيام من أيام الأرض. ولايعرف الفلكيون الكثير عن حجم بلوتو أو حالة سطحه لأنه بعيد عن الأرض. ويقدر قطر بلوتو بحوالي ٢.٣٠٠ كم، وهو يقل عن خمس قطر الأرض. وسطح بلوتو يعتبر أشدّ الأماكن برودة في النظام الشمسي. ويعتقد الفلكيون أن الحرارة على سطح بلوتو قد تكون -٢٣٣° إلى -٢٢٣°م. ويبدو أن الكوكب مغطى جزئياً بغاز الميثان المتجمد. وله جوّ مكوّن غالباً من الميثان. وبما أن كثافة بلوتو منخفضة؛ فإن الفلكيين يعتقدون أن بلوتو مكون بصفة أساسية من الثلج، ويشك العلماء في أن يكون على سطح بلوتو أي شكل من أشكال الحياة.

اكتشف بيرسيفال لوول الفلكي الأمريكي وجود قوة جاذبية لكوكب غير معروف، تؤثر في دورات كوكبي نبتون وأورانوس، وذلك في عام ١٩٠٥م. وحدد موقع كوكب جديد، وبدأ في البحث عنه من مرصده في فلاجستاف، بولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية. استخدم لوول تلسكوبًا لتصوير مساحة من السماء، اعتقد بإمكانية وجود الكوكب فيها، ومات في عام ١٩١٥م دون أن يجده. وفي عام ١٩٢٩م استخدم كلايد وليم

نبذة عن بلوتو

البعد عن الشمس:
الأقصر: ٤.٤٢٥.١٠٠.٠٠٠ كم
الأبعد: ٧.٣٧٥.١٠٠.٠٠٠ كم
الوسط: ٥.٩٠٠.١٠٠.٠٠٠ كم
البعد عن الأرض:
الأقصر: ٤.٢٩٠.٠٠٠.٠٠٠ كم
الأبعد: ٧.٥٢٠.٠٠٠.٠٠٠ كم
القطر: ٢.٣٠٠ كم
طول السنة: ٢٤٨ سنة أرضية
مدة الدوران: ٦ أيام أرضية
الحرارة: - ٢٣٣° إلى - ٢٢٣°م
الجو: غاز الميثان
القمر: ١

تومبو، وهو مساعد بمرصد لوول تقديرات أجراها لوول وفلكيون آخرون وقام بتصوير السماء بتلسكوب أضخم. وفي عام ١٩٣٠م وجد تومبوخ شكل بلوتو في ثلاث صور. وقد سمي بلوتو على اسم إله الأموات في الأساطير الرومانية.

وفي عام ١٩٧٨م، اكتشف الفلكيون في محطة أرصاد البحرية الأمريكية في فلاجستاف تابعًا لبلوتو وسموه **شارون**. وقد طور الفلكيون قياساتهم لقطر وكثافة بلوتو بدراسة الكسوف المشترك لبلوتو وشارون.

انظر أيضًا: **الكوكب؛ النظام الشمسي**.

البلوتونيوم عنصر كيميائي وفلز مشع رمزه Pu. وكل البلوتونيوم، ينتج اصطناعيا تقريبًا، ويوجد طبيعيًا بكميات قليلة. وللبلوتونيوم استخدامات علمية وصناعية متعددة. والعدد الذري للبلوتونيوم ٩٤. وينصهر البلوتونيوم عند درجة حرارة ٦٤٠°م ويغلي عند درجة حرارة ٣,٤٦٠°م. وكثافة البلوتونيوم ١٩,٨٦جم/سم^{٣} عند ٢٠°م. انظر: **الكثافة**.

والبلوتونيوم سام جداً لأنه يعطي بسرعة إشعاعاً في شكل جسيمات ذات طاقة عالية تسمى **جسيمات ألفا**. انظر: **جسيم ألفا**. وهذه الجسيمات قد تسبب السرطان أو أي أمراض أخرى خطيرة. ونظرًا لأن البلوتونيوم شديد الانفجار يجب الاحتفاظ به في كميات أصغر من **الكتلة الحرجة** وهي التي ينفجر عندها تلقائيًا.

اكتشف العلماء ١٥ نظيراً للبلوتونيوم. وهذه النظائر لها الأرقام الكتلية من ٢٣٢ إلى ٢٤٦. وأهم نظير هو البلوتونيوم -٢٣٩، الذي ينشطر بسهولة عند طرقه بنيوترون، وفي عملية الانشطار تنقسم نواة الذرة إلى جزءين متساويين تقريبًا وتنطلق طاقة. والبلوتونيوم -٢٣٩ هو مصدر الطاقة في المفاعلات النووية، كما أنه يستخدم في الأسلحة النووية. والعلماء ينتجون البلوتونيوم -٢٣٩ بقذف اليورانيوم ٢٣٨ بالنيوترون ، وبنفس الطريقة يتكون من ذلك البلوتونيوم -٢٣٩ على هيئة نفايات في المفاعلات النووية التي تستخدم اليورانيوم وقودًا أساسيًا. والتخلص من نفايات البلوتونيوم -٢٣٩ أصبح مشكلة كبيرة، نتيجة لطول نصف عمره البالغ ٢٤,١٠٠ سنة. انظر: **الإشعاع**.

وللبلوتونيوم استخدامات أخرى عديدة، مثلاً يزود البلوتونيوم -٢٣٨ جهاز محدِّد سرعة نبض القلب وبعض أجهزة مركبات الفضاء وبعض الأجهزة الأخرى بالقدرة. كما أن البلوتونيوم -٢٤٢ والبلوتونيوم -٢٤٤، يفيدان في دراسة الكيميائيات والفلزات.

تم اكتشاف البلوتونيوم عام ١٩٤٠م بوساطة أربعة علماء أمريكيين هم: جلين سيبورج، وأدوين ماكميلان، وجوزيف كنيدي، وأرثر فال. وقد أنتجوا البلوتونيوم -٢٣٨، بقذف اليورانيوم ٢٣٨ بالديوتريونات وهي نويات ذرات الديوتريوم، وهو من نظائر الهيدروجين. كما تم اكتشاف البلوتونيوم -٢٤٤ وهو أكثر نظائر البلوتونيوم استقرارًا، في الطبيعة في عام ١٩٧١م.

انظر أيضًا: **الطاقة النوويّة؛ عنصر ما فوق اليورانيوم**.

بلوخر، جبهارد ليبرخت فون (١٧٤٢ - ١٨١٩م). قائد عسكريّ من بروسيا، ساعد وصوله مع الإمدادات العسكرية على هزيمة جيش نابليون أمام البريطانيين في معركة واترلو. انظر: **واترلو، معركة**.

وفي يوم الثامن عشر من يونيو عام ١٨١٥م، هاجم الفرنسيون القوات البريطانية طيلة النهار مما جعل دوق ولنجتون ـ مع علمه بأن جنوده يصعب عليهم الصمود لفترة أطول ـ يتطلع إلى وصول بلوخر أو حلول الليل بلهفة وقلق. وبعد وصول بلوخر مع قواته البروسية، تمت هزيمة نابليون.

ساعد بلوخر أيضًا على هزيمة نابليون في ليبزج عام ١٨١٣م، وساعد أيضًا في الاستيلاء على باريس عام ١٨١٤م. وبذلك حصل بلوخر على رتبة مشير ولقب أمير على واهلستان وأطلق عليه الناس لقب **المشير الأمامي**.

وُلد بلوخر في رستوك بألمانيا، وفي شبابه التحق بالجيش السويدي أولاً ثم بالجيش البروسي.

بلود، توماس. انظر: **مجوهرات التاج**.

البلور. انظر: **بلجيكا؛ البلور السائل؛ الزجاج** (زجاج الصودا والرصاص).

البلّور السائل مادة لها خصائص كل من السائل والبلّور إذ يمكن أن تنساب كالسائل، ومع ذلك تصطف جزيئاتها اصطفافًا جزئيًا مثل البلّور. وبتعريض السائل البلّوري لمجال مغنطيسي، أو تغيير درجة حرارته، يحدث تخلخل في ترتيب جُزَيئاته، ويصير معتمًا أو يتغير لونه. وقد أكسبت هذه الخاصية البلور السائل فائدة عملية في استخدامات شاشات الحواسيب، والساعات، ولوحات أجهزة القياس بالسيارات.

ويتم إظهار الأرقام والحروف التي نراها على هذه الشاشات من خلال توصيل عدة قوى كهربائية محركة صغيرة بالبلور السائل. ويكون البلور السائل رائقًا لايمكن رؤيته عندما تكون هذه القوى الكهربائية غير موصلة بالتيار الكهربائي. فإذا تم توصيل التيار الكهربائي، يصير البلور

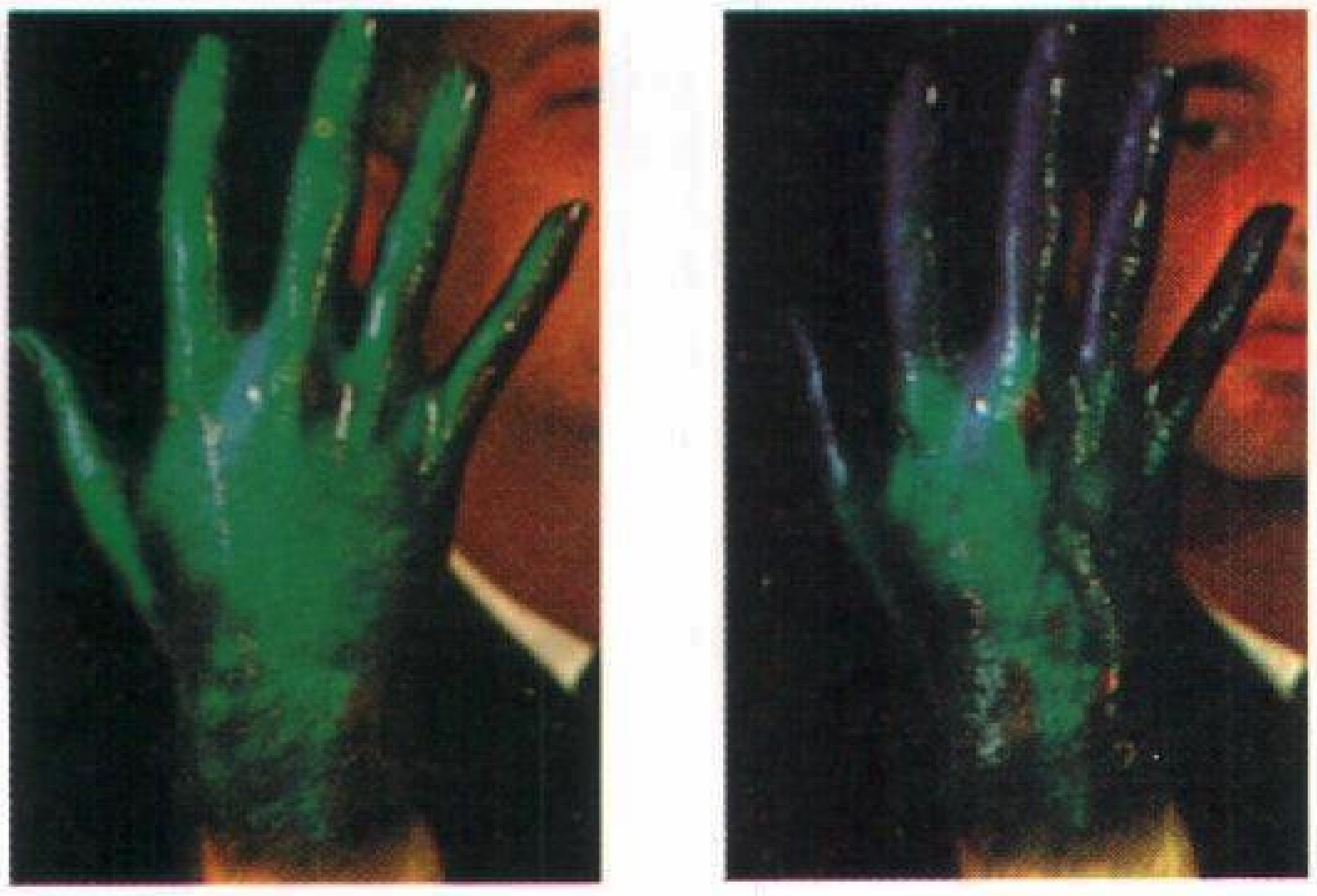

البلور السائل طُليت به يد إنسان (اليمنى) في الصورة تظهر المناطق ذات درجات الحرارة المختلفة في صورة ألوان مختلفة. اللون الأزرق هو أدفأ المناطق، يليه اللون الأخضر، ثم اللون الأحمر وهو أكثرها برودة. ويدل تحول اللون إلى اللون الأخضر (في اليسار) على أن درجة حرارة اليد انخفضت.

السائل معتمًا بالدرجة التي تسمح برؤيته، فتؤدي جزيئاته إلى استطارة بعض الضوء الساقط عليه. والنبضات الإلكترونية بالآلات الحاسبة هي التي تحدد أي أجزاء الشاشة يصبح معتمًا بحيث يكوِّن شكل الحرف أو الرقم المطلوب.

تُستخدم أنواع معينة من البلور السائل لقياس درجة الحرارة أو لتحديد النقاط الساخنة أو الباردة على سطح ما. ويعكس هذا النوع من البلور السائل ألوانًا معينة من الضوء، نظرًا للأسلوب الخاص الذي تصطف به جُزَيئاته. ويتحدد اللون المنعكس تبعًا لدرجة حرارة السطح المستهدف.

انظر أيضًا: **ساعة اليد**.

بلور، السير هنري. انظر: **كلايتون - بولوير، اتفاقية**.

البلور الصخري. انظر: **المرو** (الأنواع).

بلورايت، جوان. (١٩٢٩م -). من أشهر الممثلات البريطانيات في أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، وكان أداؤها حسنًا في المسرحيات التي اشتركت فيها، كمسرحية **المضيف**. بدأت احتراف التمثيل عام ١٩٤٨م بمسرح كرويدون ريبرتوري، ومؤخرًا مثّلت في دار نوتنجهام للتمثيل، وبمسرح رويال كورت بلندن، والتحقت بشركة المسرح القومي عام ١٩٦٣م. وُلدت في برِجْ همبرسايد بإنجلترا. وفي عام ١٩٦١م تزوجت السير لورنس أولفييه الذي عُرف مؤخرًا باللّورد أولفييه.

انظر أيضًا: **أولفييه، لورنس**.

البلّورة جسمٌ صلب يتكون من ذرات مرتبة في نمط منتظم. وتتكون معظم المواد غير الحية من بلورات، فالمعادن والصخور مثلاً، تتألف من بلورات، وكذلك ندفات الثلج والملح والسكر.

والبلورات المكتملة التكون ذات أشكال واضحة الانتظام نظرًا لترتيباتها الذرية ذات الانتظام الهندسي. مثل هذه البلورات لها أسطح ملساء مسطحة، تتقاطع لتكوين حواف حادة. وهذه الأسطح المسماة وجوه البلورة يرتبط بعضها ببعض بعلاقات تناظرية محددة. وتتلاقى **وجوه بلورات** نفس المادة بزوايا متساوية مهما اختلفت أشكال وحجوم البلورات.

تسمى الدراسة العلمية للبلورات **علم البلوريات**. ويقيس اختصاصيو البلورات الزوايا بين وجوه البلورة ويحللون الترتيبات المتناظرة لتلك السطوح. ويفحصون كذلك ويتحققون من التركيب الذري للبلورات بالاستعانة **بمجاهر النفاذ الإلكترونية** الموصلة، وتقنيات **حيود** الأشعة السينية. انظر: **الأشعة السينية**.

التبلور. عملية تتشكّل عبرها المادة غير الحية على شكل بلورات. ويمكن تشكل البلورات من الأبخرة ومن المحاليل ومن المصهورات. فإذا انخفضت درجة الحرارة أو الضغط أو حدث تبخر، فإن ذرات معينة في تلك المواد، تتقارب بعضها إلى بعض، وتلتحم. وفي معظم الحالات يتم ذلك على **نواة تبلور** يمكن أن تكون شائبة أو قطعة بلورية صغيرة جداً، تتألف من جسيم ما، أو من عنقود ذرات. تتجمع الذرات على النواة وتترتب تلقائيًا في وحدات بنائية تسمى **الوحدة الخلوية** لتشكل بذلك جسمًا بلوريًا صلبًا. وتنمو البلورة في حجمها بإضافة ذرات إلى سطوحها على امتداد شبكة من خلايا الوحدة. انظر: **المعدن**.

وتتخذ البلورات، في حالات قليلة، وجوهًا ناعمة الملمس شبيهة بالمرآة. وتسمى هذه البلورات **وجهية التشكل**. ولاتوجد البلورات وجهية التشكل في الطبيعة إلا في النادر؛ ذلك لأنها تتشكل في فراغ غير محدود، تنمو فيه دون أن تلامس بلورات أخرى. ولكن معظم البلورات **ناقصة التشكل**، وهذا يعني أن وجوهها ضعيفة التشكل، فهي خشنة أو منقرة. تسمى بعض البلورات **عديمة التناظر** حيث لا وجوه لها قط. ومعظم الصخور، تتكون من بلورات عديمة التناظر.

تصنيف البلورات. تصنف البلورات وفقًا **للتناظر**، أي الترتيب المتوازن للوجوه. وهناك ثلاثة معالم أساسية في تناظر البلورة: مستوى التناظر، ومحور التناظر، ومركز التناظر.

ومستوى التناظر مستوى وهمي ينصف البلورة إلى نصفين متطابقين. **ومحور التناظر** خط وهمي عبر مركز بلورة ما. وإذا أديرت بلورة بزاوية ٣٦٠° حول هذا المحور فإن وجوها متطابقة، تظهر عددًا من المرات تتراوح بين مرتين وست مرات. فإذا تكرر تطابق الوجوه مرتين سمي المحور **محور تناظر ثنائي**، وإذا تكرر ثلاث مرات سمي **محورًا ثلاثي التناظر**. ويكون للبلورة **مركز تناظر** إذا تطابق الجانبان المتقابلان. وفي الواقع فإن معظم البلورات ذات مركز تناظر.

ويمكن حصر كافة البلورات في ٣٢ توليفة تناظر. وهذه التوليفات يمكن تقسيمها إلى سبعة نظم بلورية عامة، وهي: ١- نظام مكعب الوجوه ٢- نظام رباعي الوجوه ٣- نظام سداسي الوجوه ٤- النظام المعيَّني الشكل ٥- النظام المعيَّني القائم ٦- نظام أحادي الميل ٧- نظام ثلاثي الميل. وكل نظام يوصف بالنسبة لوجود ثلاثة محاور وهمية تسمى **المحاور البلورية**، تتقاطع في مركز البلورة.

النظام المكعب الوجوه. تتعامد المحاور الثلاثة في بلورات هذا النظام وتتساوى أطوالها، ويعد المكعب أبسط البلورات المكعبية. ومن الأشكال الأخرى في هذا النظام المجسم الثماني. فهو ذو ثمانية أوجه، كل وجه منها يمثل مثلثا متساوي الأضلاع. وتتبلور الجالينا والغارنيت والبيرايت وفقًا لهذا النظام.

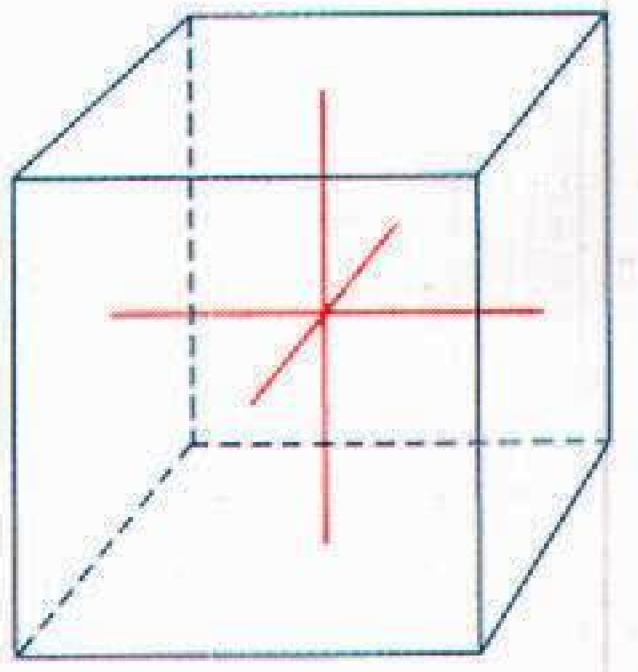

بلورة مكعبة الوجوه

البيرايت

النظام الرباعي الوجوه. تتعامد المحاور الثلاثة في البلورات رباعية الوجوه ويتساوى طولا محورين منها. ويعد الموشور ذو الجوانب المستطيلة والرأس والقاعدة المربعين، أبسط شكل لبلورة رباعية الوجوه. وهناك بلورات أخرى رباعية الوجوه تشبه الهرم ذا الوجوه الثمانية. وتتكون وجوهها على أساس مثلثات متطابقة ومتساوية الضلعين. يتبلور أكسيد القصدير (الكاسيترايت) والروتايل والزركون وفقا للنظام رباعي الوجوه.

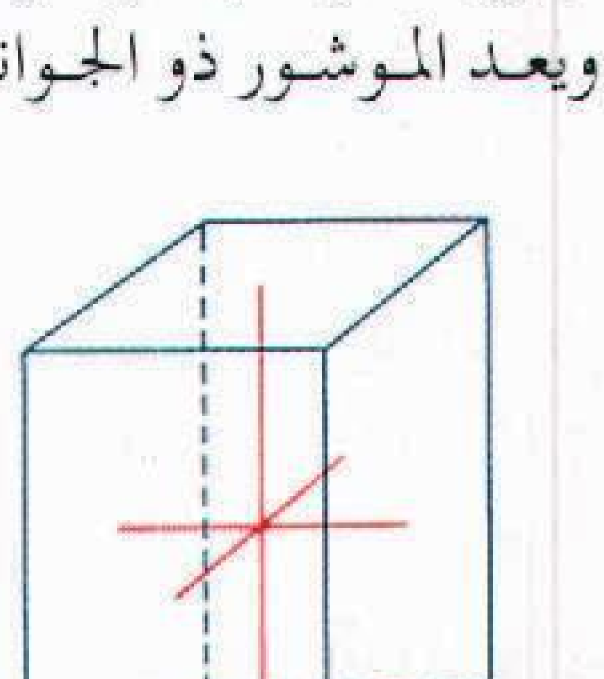

بلورة رباعية الوجوه

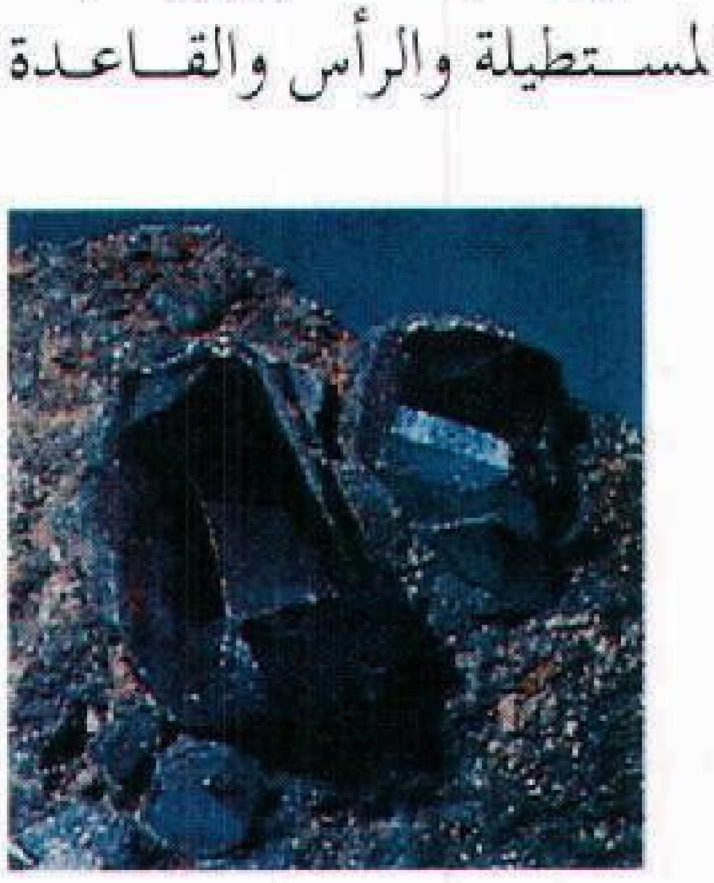

الروتايل

النظام السداسي الوجوه. تمتاز **البلورات السداسية الوجوه** بأربعة محاور تقع ثلاثة منها في مستوى أفقي، وهي متساوية الأطوال، ويتباعد كل محورين بزاوية مقدارها ١٢٠°. أما المحور الرابع فيقع عموديًا عليها، ويتخذ أطوالاً مختلفة. يُعد الموشور ذو الوجوه المستطيلة الستة الموازية للمحور الرابع، أبسط بلورة سداسية الوجوه. وتتبلور المعادن: الأباتيت، والبريل (الزبرجد) والجرافيت، والموليبدنيت، وفقا لهذا النظام.

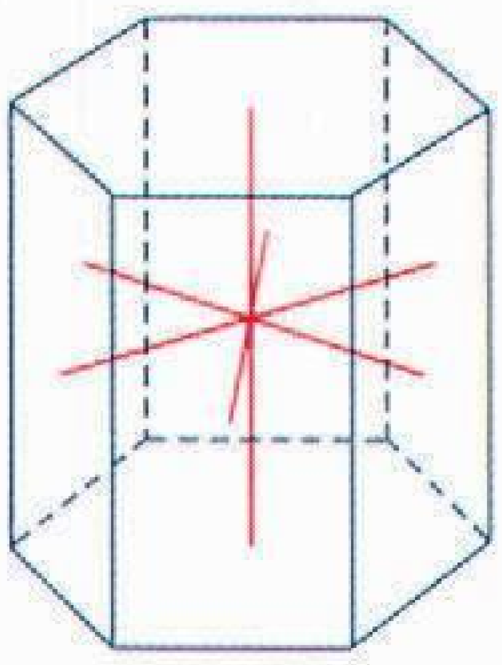

بلورة سداسية الوجوه

أباتيت

النظام المعيَّني الشكل. يعد بعض مُختصّي البلورات النظام المعيني الشكل من فصيلة النظام سداسي الوجوه، ذلك لأن كلا النظامين يمكن تحديدهما بالنسبة إلى نفس المحاور. ولكن هناك فرق واحد رئيسي بينهما. فالمحور العمودي في البلورة المعينية الشكل محور ثلاثي التناظر بينما في البلورة السداسية الشكل محور سداسي التناظر. وأبسط بلورة في النظام المعيني الشكل هو البلورة التي تشتمل على ستة وجوه معينية متساوية، يحتوي كل منها على متوازي أضلاع. تنتمي بلورات الكلسيت والدولميت والكوارتز (المرو) إلى هذا النظام.

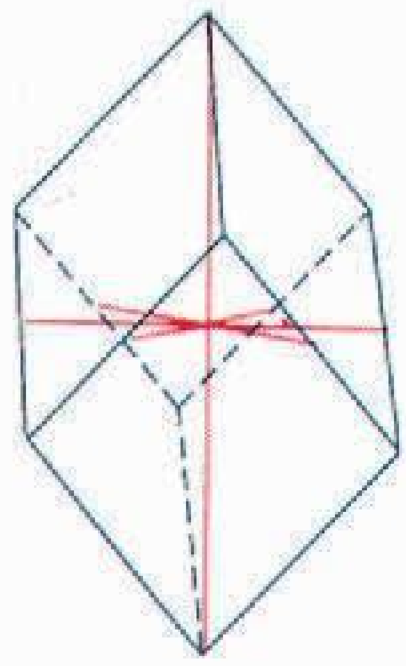

بلورة معيّنيّة الشكل

المرو

النظام المعيَّني القائم. تمتاز المعينية القائمة بثلاثة محاور متعامدة، غير متساوية الأطوال. ويمثل الموشور المعيني القائم ذو المستطيلات الثلاثة غير المتساوية، التي تتلاقى في زوايا قائمة أبسط بلورات هذا النوع. وتتبلور الأراغونيت والباريت والتوباز (الياقوت الأصفر) ومعادن أخرى وفقًا لهذا النظام.

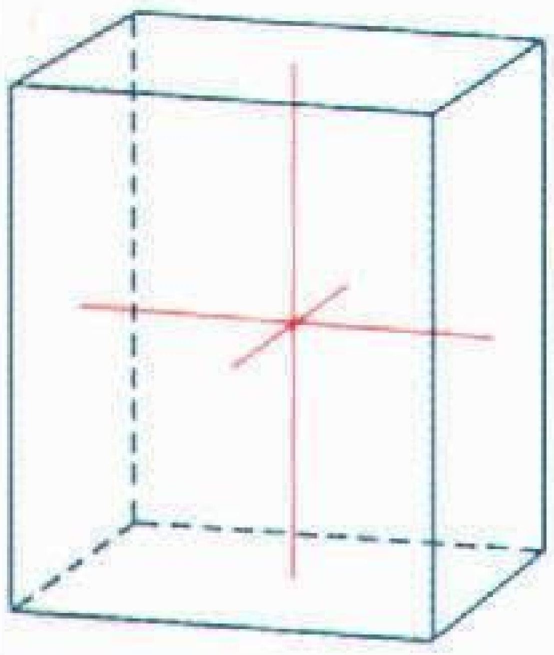
بلورة معيَّنيَّة قائمة

الباريت

النظام الأحاديّ الميل. يتعامد محوران من المحاور الثلاثة في البلورات أحادية الميل ويميل الثالث عنهما، ولها أطوال متباينة. وتتمثل أبسط بلورة أحادية الميل بوجهين لهما شكل المعين القائم وبأربعة مستطيلات الوجوه. أما السطح العلوي والسفلي فمائلان. وكثير من المركبات بما فيها الجص والهورنبلند والأورثوكليز والبيروكسين، تنتمي إلى هذا النظام.

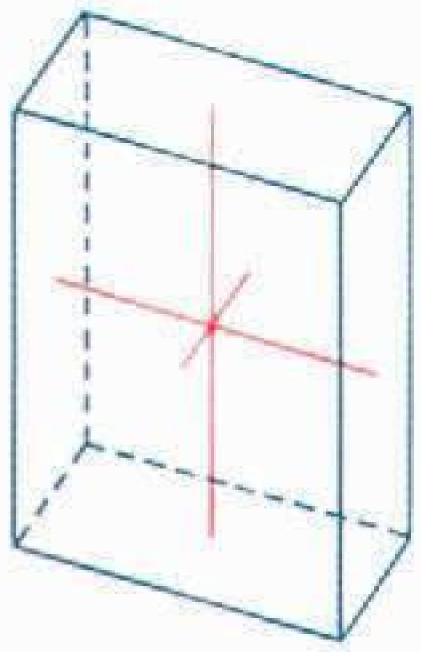
النظام الأحادي الميل

الجبس

النظام الثلاثي الميل. تختلف أطوال المحاور الثلاثة في البلورات الثلاثية الميل ولايتعامد محوران منها؛ لذلك كانت وجوه هذه البلورات مختلفة ولا تتلاقى في زاوية قائمة. تتشكل وفقًا لهذا النظام، بلورات فلسبار البلاجيوكلاز (سليكات الألومنيوم) وقليل من المعادن الأخرى.

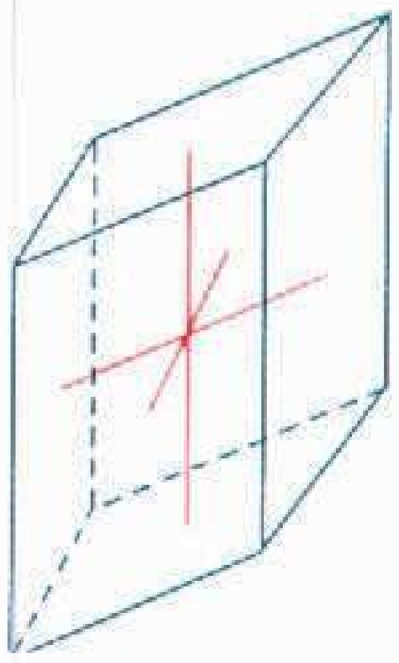
النظام الثلاثي الميل

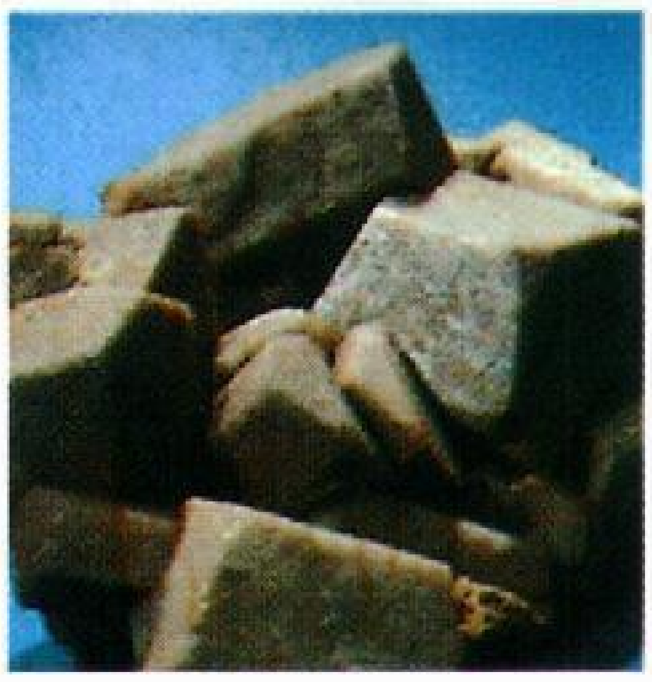
بلاجيوكلاز فلدسبار

انظر أيضا: **الجوهرة؛ المعدن؛ الجليد.**

بلوروسيا. انظر: **روسيا البيضاء** (الاستقلال).

البلوريات، علم. انظر: **الأشعة السينية** (في البحث العلمي)؛ **البلورة.**

البلوز موسيقى أمريكية تم تطويرها باستعمال التعبيرات الموسيقية الخاصة بالزنوج (السود) الذين جُلبوا إلى أمريكا واستُعبدوا في القرن السابع عشر الميلاديّ. وكانت أغاني العمال و**أغاني الحقل** الزنجية الأمريكية تعد شكلاً من موسيقى التخاطب بين الزنوج وهي أصل موسيقى البلوز. وبدأت موسيقى البلوز في صورة موسيقى لفظية أي يُعَبّر عنها بالكلمات والصوت. وبمرور الزمن، تتبع الملحنون مغني البلوز، وأصبح العديد من التراكيب الموسيقية للبلوز تؤدَّى أساسًا بوساطة العازفين. والبلوز نوع مرن من الموسيقى إلى حد كبير، وقد كتب الموسيقيون نماذج فردية راقية من موسيقى البلوز. وساهمت موسيقى البلوز بدرجة كبيرة في تطوّر موسيقى الجاز والموسيقى الشعبية.

تُؤدى موسيقى البلوز التقليدية في شكل ١٢ فاصلة موسيقية، تنقسم إلى ثلاثة مقاطع يتكون كل مقطع من أربعة فواصل موسيقية. وتتكون معظم كلمات أغاني البلوز من العديد من المقاطع الشعرية كل منها مكون من ثلاثة أسطر. يكون السطر الثاني من كل مقطع تكرارًا للسطر الأول، ويعبّر السطر الثالث عن إجابة للسطرين الأولين. وتعكس معظم الكلمات الشعرية لموسيقى البلوز الوحدة والحزن، ويعكس البعض الآخر ردود الفعل الساخرة والتحدي لمشاكل الحياة.

بدأت موسيقى البلوز تحتل مكانتها وشعبيتها وأصبحت محببة للناس في أوائل القرن التاسع عشر. وأثناء هذه الفترة، بدأ قائد إحدى الفرق الموسيقية واسمه و.ك. هاندي بتطبيع نغمات الزنوج الفولكلورية التقليدية في شكل أغان كسبت رواجًا شعبيًا كبيرًا. ومن أمثلة قطع هاندي الموسيقية **ممفيس بلوز** (١٩١٢م) **وسانت لويس بلوز** (١٩١٤م). وفي العشرينيات من القرن العشرين، ظهرت المغنية بيسي سميث باعتبارها أفضل مغنيي البلوز التقليديين. ومن مغنيي البلوز المشهورين الآخرين بلانيد ليمون جيفرسون، وروبرت جونسون، ومـا ريني.

واكتسبت آلات العزف الخاصة بموسيقى البلوز شهرة واسعة، خاصة أعمال العزف على البوق للويس أرمسترونغ. وفي الثلاثينيات أصبح نموذج **البوجي - ووجي**، للعزف على بيانو البلوز، شائعًا ورائجًا.

أظهر معظم عازفي موسيقى الجاز المعروفين مهارة فائقة في عزف موسيقى البلوز، ومن هؤلاء ديوك إيلّينغتون وشارلي باركر وجاك تيجاردن. وكثيرًا ماشملت موسيقى هؤلاء الموسيقيين تعديلات وتغييرات على موسيقى البلوز القياسية المألوفة. وتبرز بعض الموسيقى الكلاسيكية وكثير من موسيقى الروك والموسيقى الشعبية تأثير موسيقى البلوز عليها.

البَلُّوط شجرة من مجموعة متنوعة عديدة من الأشجار والشجيرات تحمل جوزات البلوط. هناك أكثر من ٦٠٠ نوع من أنواع البلوط تنمو كلها تقريبًا بصورة طبيعية في النصف الشمالي للكرة الأرضية. ويطلق على العديد من الأشجار، وبخاصة في أستراليا، لفظ **بلوط**، لكنها في الواقع لاتمت لفصيلة البلوط بصلة.

تتنوع أشجار البلوط تنوعاً واسعا من حيث الحجم وطريقة نموها. ولاتصل أطوال بعض أنواع البلوط إلى أطول من الجَنَبَات (الشجيرات الصغيرة)، بينما يصل بعضها الآخر إلى ارتفاعات أعلى من ٣٠ مترًا. ولايفقد العديد من أنواع البلوط النامي في الجو الدافئ أوراقه في فصل الخريف. وهذا النوع من الأشجار يطلق عليه **الدائم الخضرة**. لكنَّ معظم الأنواع الموجودة في الأقاليم الباردة تكون متساقطة الأوراق وهي التي تسقط أوراقها في فصل الخريف من كل عام. تتحول أوراق العديد من أنواع البلوط المتساقطة الأوراق في الخريف المبكّر إلى ألوان جميلة كالأحمر الداكن أو البنيّ الذهبيّ.

وتنتج أشجار البلوط، في الربيع، أزهارًا صغيرة خضراء مصفرة. تعطي الأزهار المذكرة ـ وتتكون من عناقيد متدلية تُسمَّى **النورات الهرية** ـ كميات ضخمةً من اللقاح. وتحمل الرياح اللقاح إلى الأزهار المؤنثة وتقوم بتلقيحها. وتتحول الزهرة المؤنثة، بمجرد تلقيحها إلى **جوزة البلوطة**. وجوزة البلوطة هي ثمرة شجرة البلوط. وتختلف ثمار البلوط في الطول من أقل من ١٣ ملم إلى أكثر من ٥٠ ملم.

تنمو أشجار البلوط ببطء، وفي العادة لا تحمل ثمارًا حتى تبلغ حوالي ٢٠ سنة من العمر. لكن تعيش هذه الأشجار عادة لوقت طويل يتراوح بين ٢٠٠ و ٤٠٠ سنة.

استخدامات أشجار البلوط

تعتبر أشجار البَلُّوط مصدرًا مهمًا من مصادر الخشب. ويتميز خشب البلوط بأنه ثقيل وصلبٌ وقويٌّ وله جذعٌ جميل. ويستخدمها المنتجون في صنع الأثاث والبراميل والمراكب وعوارض السكك الحديدية (الفلنكات). وقد تم تدمير غابات البلّوط في أوروبا وأمريكا للحصول على الخشب اللازم لعمليات بناء المراكب وتشييد المنازل. ويأتي الفلين من قلف بعض أنواع أشجار البلوط.

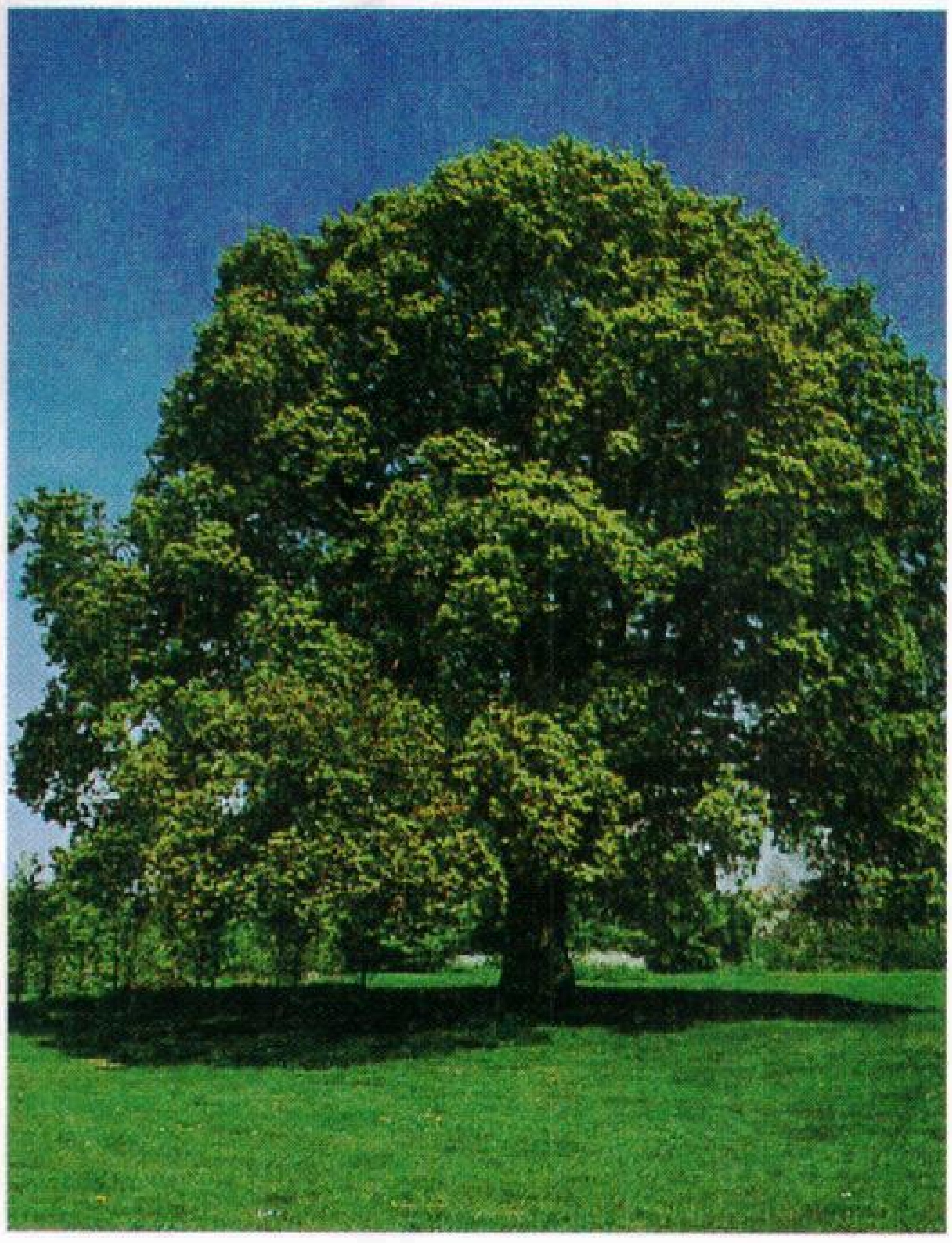

شجرة البلوط الزندي (العادي) من أوروبا وتسمى أيضًا البلوط المسوق أو **البلوط الإنجليزي**. توضح الصورة التاج المستدير لنماذج مكتملة النمو.

تعتبر ثمار البَلُّوط مصدرًا مهمًا من مصادر الغذاء للحياة البرية. وفي بعض البلدان، مثل أسبانيا، تُغذى الخنازير والدواجن بهذه الثمار.

وتُستخدم العديد من أنواع أشجار البلوط في استخراج مادة **التانين** المستعمل في دباغة الجلود وصنع الحبر الأزرق المسودّ. وتوجد مادة التانين في قلف أشجار البلوط ولكنه يتركز أيضًا في **عفصات** (تراكيب صغيرة كالعقد) تظهر على أوراق أشجار البلوط. وهذه العفصات، التي تسمى أحيانا **تفاحات البلوط**، تحتوي على يرقات لدبابير العفصات الدقيقة. وتحتوي الأنسجة النباتية بداخل هذه العفصات على تركيزات عالية من مادة التانين.

أنواع البلوط

تعدّ أمريكا الشمالية الموطن لحوالي نصف أنواع أشجار البلوط. **والبلوط الأبيض** نوع من أكثر الأنواع شيوعًا في

أمريكا الشمالية، ويستخدم بصورة واسعة وقودًا، ويُتَّخذ خشبًا لصنع الأثاث الفاخر. ويعتبر **البلوط الأحمر الشمالي** نموذجًا لخام الخشب الأمريكي.

وتستخدم العديد من أشجار البلوط الأمريكية للزينة في بعض الأقاليم. وتتحول أوراق **البلوط القرمزي وبلوط المناقع الأسباني** إلى لون قرمزي زاه في الخريف. ولبلوط المناقع الأسباني الشمالي أوراق في الخريف غنية باللون القرمزي. وهناك نوعان من البلوط منتشران في الغابات متساقطة الأوراق المختلطة، في شمال ووسط أوروبا.و هما **البلوط المُسَوّق والبلوط لاطئ الزهر أو المقعد** وكلاهما أشجار فاخرة طويلة ذات تيجان منتشرة وأوراق مفصصة. ويمكن التعرف عليهما بطريقة نمو ثمارهما. تنمو جوزات البلوط المُسَوّقَ على أعناق طويلة بينما تكون جوزات لاطئ الزهر ملتصقة مباشرة بالغصن. ويمكن أن تنمو كلتا الشجرتين إلى ما يزيد على ٣٥م في الارتفاع. وقد عاش بعضها أكثر من ٨٠٠ سنة.

يوجد **البلوط الأبيض** أو **الزغبي** في جنوب أوروبا وغربها. ويشكل هذا النوع أحيانًا عيصًا (مجموعة شجرية متفرقة النمو) في أقاليم، كسفوح الجبال في منطقة البحر الأبيض المتوسط. وهناك نوعان آخران من البلوط في جنوب أوروبا وجنوبها الشرقي وهما **البلوط التركي والبلوط الإيطالي المتساقط الأوراق**. ويوجد **البلوط البيريني** في الأجزاء الأكثر رطوبة من جنوب أوروبا وغربها. وأشجار البلوط الدائمة الخضرة هي الأكثر في البلاد التي تتميز بالشتاء المعتدل والصيف الدافئ أو الحار. وهي تمتاز بوجود أوراق صغيرة جلدية أحياناً، ذات أشواك حادة، تشبه أشواك نبات البهشية، لمنع الحيوانات الراعية. وتُسمى أشجار البلوط الدائمة الخضرة أحيانًا **البلوط الحيّ** لأن أوراقها لا تسقط فتبدو بذلك حيّة في مظهرها. وأهم أنواع البلوط الدائمة الخضرة في أقليم البحر الأبيض المتوسط شجرتان، هما **البلوط الأخضر والبلوط الفليني**. وقد كان البلوط الأخضر يغطي معظم الأراضي المنخفضة في هذه المنطقة وقد أزيلت الغابات الظليلة الداكنة تقريبا وتحولت إلى عيص منخفض يعرف **بالماكي**. يزرع البلوط الأخضر عادةً في الحدائق العامة والحدائق الصغيرة لجمال أوراقه اللامعة الخضراء الرمادية وينمو جيداً بصفة خاصة في المناطق الساحلية المعتدلة. ويوجد معظم البلوط الفليني في أسبانيا والبرتغال وشمال إفريقيا. وتتمّ زراعتها وتعهدها في مزارع بالبرتغال وأجزاء من أسبانيا حيث يعطي قلفها الفلين. انظر: **الفلين**. تتم تعرية الأشجار الناضجة من قلفها كل ثماني سنوات إلى ١٠ سنوات تنمو بعدها تدريجيا طبقة أخرى من القلف. توجد **أشجار البلوط القرمزي** في مناطق الماكويز غرب منطقة البحر المتوسط وشرقها، وهي ذات أوراق صغيرة شائكة تحتضن الحشرة القشرية وكانت تجمع منذ العصور الوسطى للحصول على صبغة حمراء تُسمى **قرمزية**.

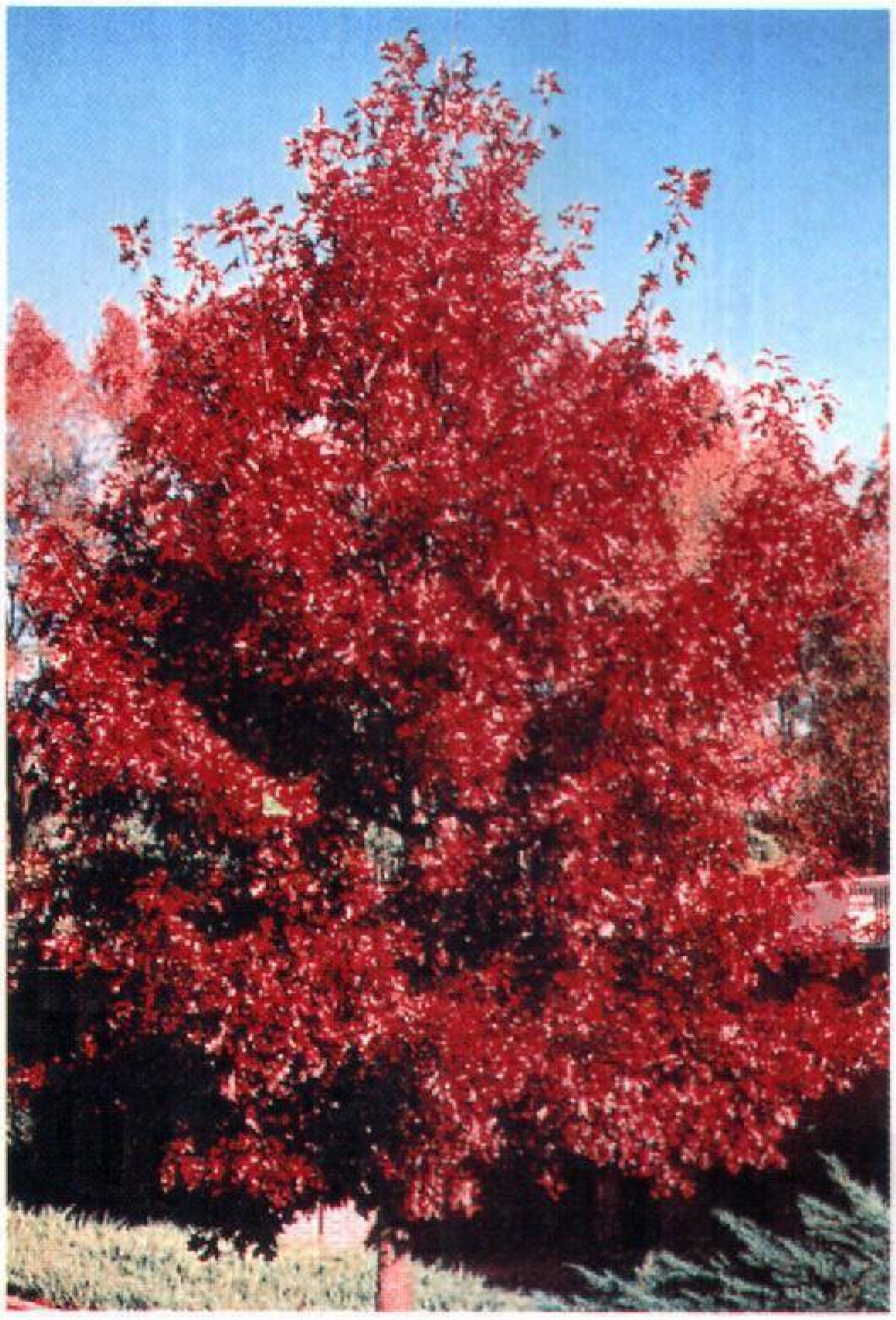

شجرة البلوط القرمزي (سنديان) من أمريكا الشمالية واحدة من أكثر أنواع البلوط الأمريكي جاذبية. تتحول أوراقها إلى اللون الأحمر الزاهي في فصل الخريف. يعد البلوط القرمزي شجراً شائعًا وهو للظل وللزينة.

تنمو عدة أنواع من أشجار البلوط في غابات وسط وشرق آسيا. وتتضمن تلك الأنواع **البلوط الياباني أو المنغولي**، وتعتبر شجرة خشب خام مهمة. وتنمو هذه الشجرة في اليابان وأيضاً في أقصى شرق جمهورية روسيا الاتحادية.

حياة غابات البلوط الأوروبية. توجد داخل غابات البلوط أنواع مختلفة عديدة أخرى من الأشجار والجَنَبَات (الشجيرات). فعلى سبيل المثال، تحتوي غابات البَلّوط الأوروبية على طابق تحتي من الشجيرات كالزعرور والبندق والبهشية (إيلكْس) وطبقة أرضية (سفلية) غنية من النباتات المزهرة. تشكل غابات البلوط الغطاء النباتي الأصلي لكثير من أنحاء وسط أوروبا وغربها وبها حياة حيوانية غنية للغاية. يعيش في هذه

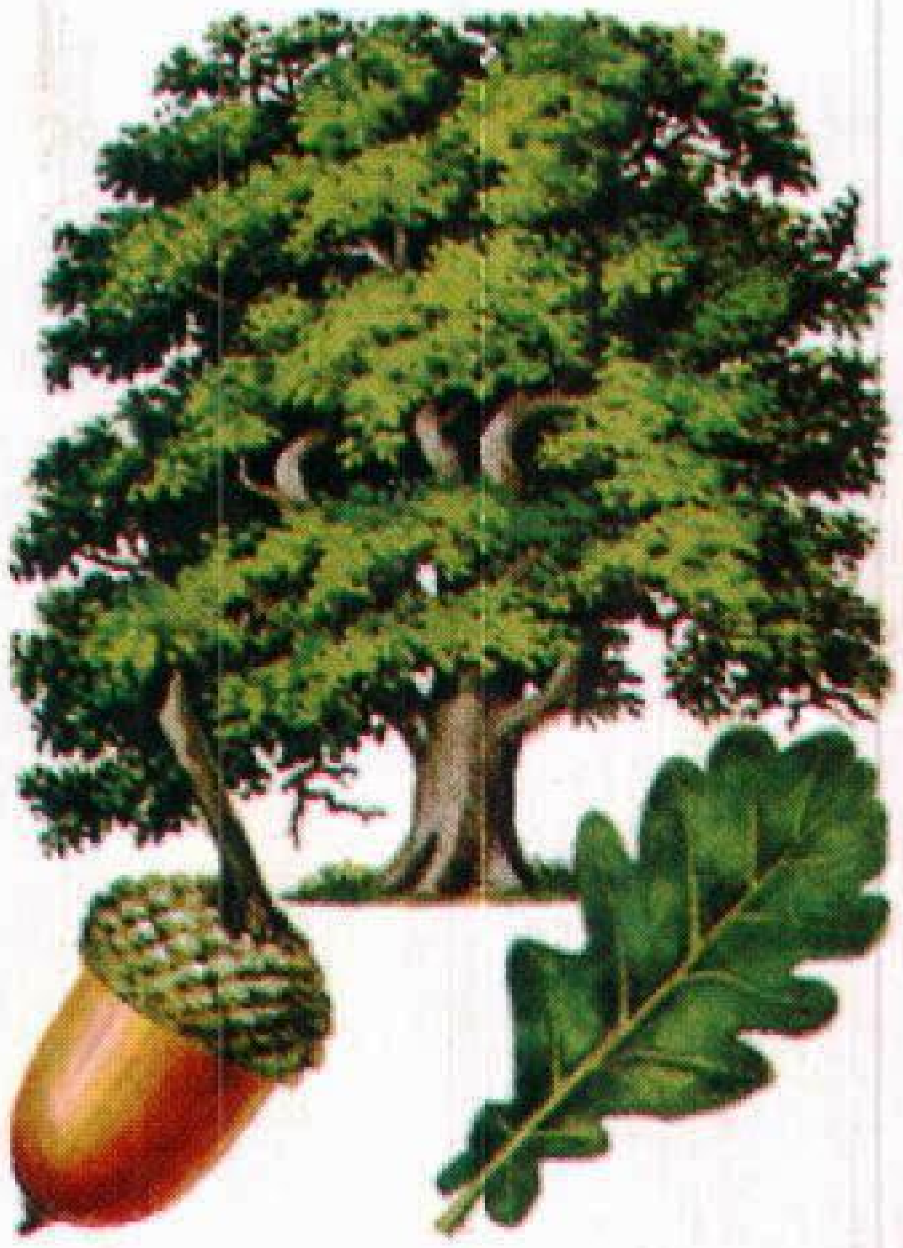

شجرة البلوط المسوق تسمى كذلك لأن جوزات البلوط تنمو على سيقان أو أعناق طويلة. موطنها بريطانيا وشمالي أوروبا.

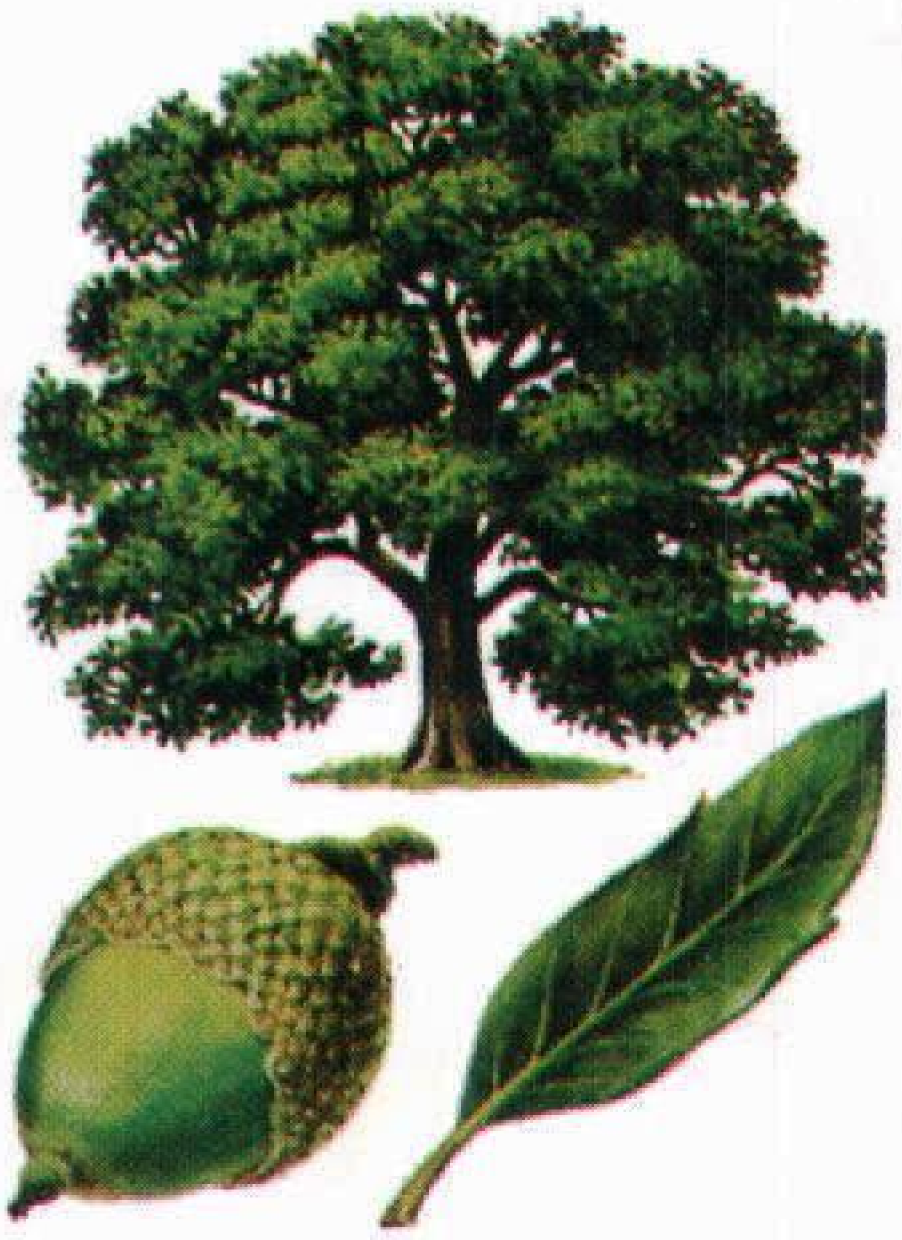

شجرة البلوط الأخضر ذات أوراق خضراء لامعة موطنها جنوبي أوروبا وتزرع للزينة في أجزاء من العالم.

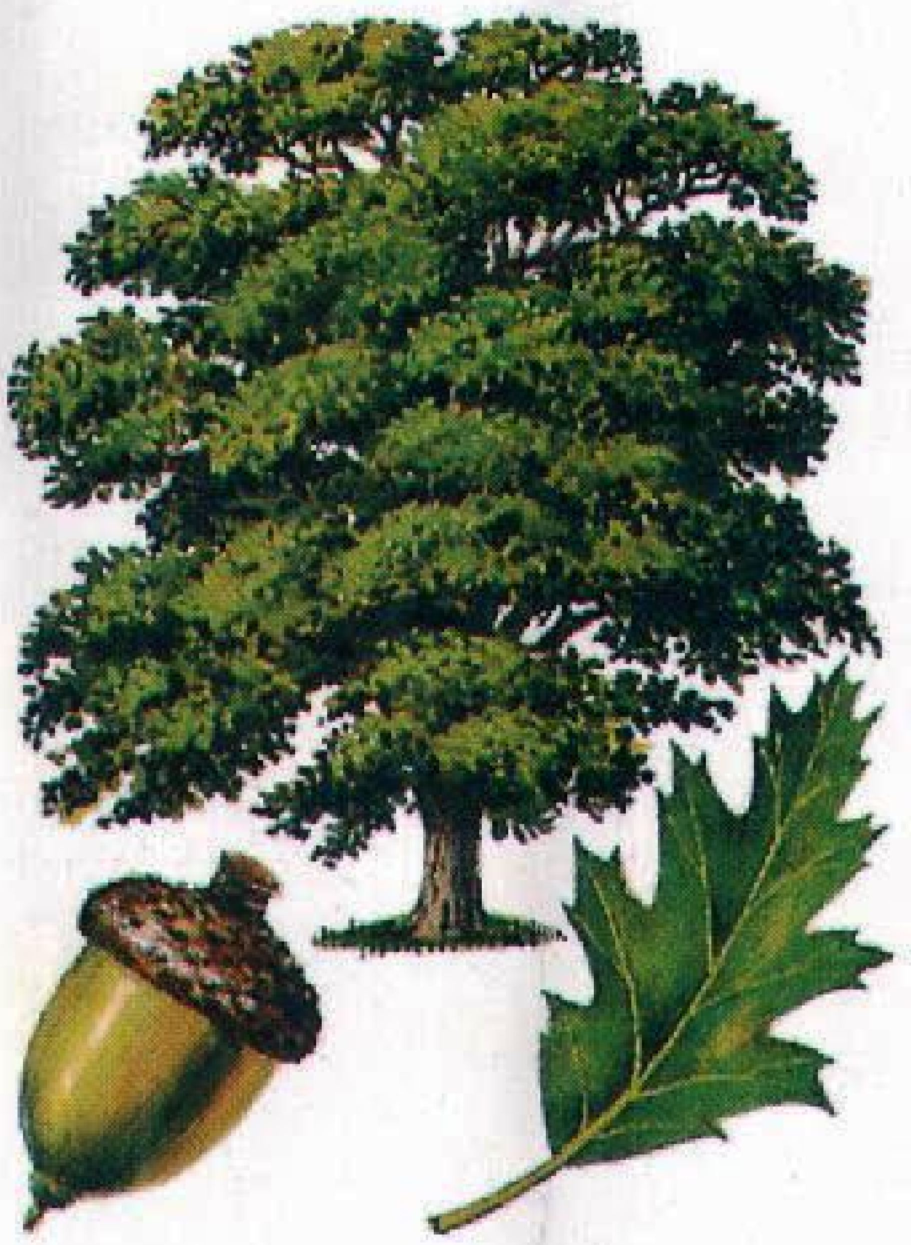

شجرة البلوط الأحمر الشمالي موطنها شرقي الولايات المتحدة وكندا، لها أوراق مدببة كالعديد من أشجار البلوط الأمريكي.

الغابات ما يزيد عن ٥٠٠ نوع من أنواع الحشرات تشمل الأساريع (اليرقات الآكلة للورق) والبشارة (الفراشات) الصغيرة والفراشات الكبيرة (كالأمبراطور الأرجواني)، والخنافس العديدة كالجعل وخنافس الحنظب الكبيرة. تنتج الحشرات كميات ضخمة من العفصات المختلفة على أوراق أشجار البلوط وعلى أجزاء أخرى من هذه الأشجار.

يعزى تكوين معظم هذه العفصات لنشاط دبابير العفصات الصغيرة التي تضع بيضها بداخلها. تتميز عفصات البلّي بأنها صلبة ومستديرة بحجم البلّي وملتصقة بأغصان البلوط. أما عفصات البلوط (تفاح البلوط)، وهي موجودة أيضاً على الأغصان، فتكون أكبر حجما من السابقة وتتميز بأنها طرية وإسفنجية. أما العفصات اللامعة فتكون قباباً دقيقة حمراء على السطح السفلي للأوراق. تتدلى عفصات الكشمش، المشابهة لثمار الكشمش الأحمر، من النورات الهرية المذكرة للبلوط. تشمل الطيور السائدة في غابات البلوط الأوروبية طائر النقار المنقط الكبير وكاسر الجوز و خطّاف الذباب الأرقط والبوم الأسمر المصفر. تتغذى طيور القيق (أبو زريق) والسناجب بثمار البلوط، ويعتبر الجرذ السنجابي من الثدييات النموذجية الصغيرة الموجودة في الطبقة السفلى لغابات البلوط.

تكوّن غابات البلوط المتقزمة لغرب الولايات المتحدة في مجموعها غابات شجرية كثيفة يطلق عليها الدغل المتشابك الأجمة. انظر: **الأجمة**. وهنا يسود **البلوط الغامبل** مصاحبا حصيرة من الأشجار النامية القصيرة. وتشكل جوزات البلوط الغامبل غذاء لكل من حيوانات الأيل البغلي، وجرذان الشجر والوعول والسناجب وطيور قيق العيص (أبو زريق) والديوك الرومية البرية.

انظر أيضًا: **البلوط الحي؛ جوزة البلوطة؛ الشجرة.**

البلوط الأنثى شجر يضم ٧٠ نوعًا من الجَنَبَات (الشجيرات) والأشجار بالمنطقة الغربية للمحيط الهادئ، خاصة بأستراليا. ويتباين من الشجيرات المتقزمة، التي يكون طولها مترًا واحدًا فقط، إلى **بلوط النهر الفخم**، الذي يبلغ طوله حوالي ٣٠م. وقد استخدم المستوطنون الأوائل خشب البلوط الأنثى في عمل ألواح خشبية للتسقيف. ولا يمت البلوط الأنثى بصلة للبلوط الأوروبي، لكن خشب الشجرتين متماثل. ويستخدم البلوط الأنثى لصنع الأسوار ومصدات الريح كما أنه يتحمل أيضًا الماء المالح ويمكن زراعته عند الساحل.

البلوط الحي نوعٌ من البلوط دائم الخضرة، ينمو على طول الساحل الجنوبي الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية. وتنمو شجرة البلوط الحي لتصل إلى ارتفاع ١٥م، وتُشكل فروعها الأفقية قمة كثيفة واسعة الانتشار، ويمكن أن يتراوح طول أوراقها اللامعة المستطيلة بين ٥ إلى ١٣سم.

والبلوط الحي من الأشجار المرغوب في زراعتها في المروج والشوارع، لأنها تقاوم التأثير المدمّر

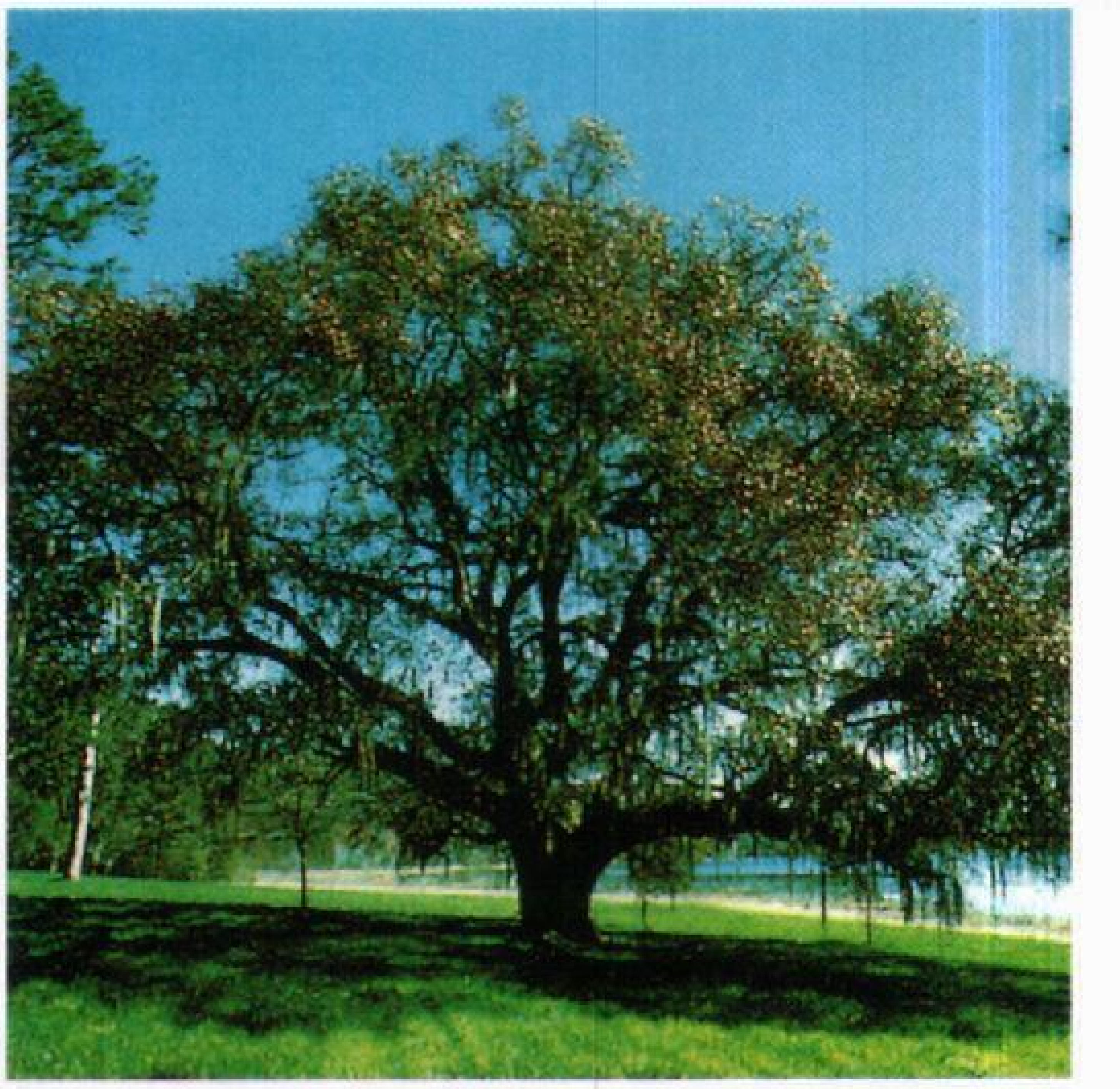

البلوط الحي شجرة دائمة الخضرة. وتكوِّن فروعها التي تمتد أفقيًا قمة كثيفة واسعة الانتشار. وللبلوط أوراق داكنة مستطيلة ناعمة (أسفل) أما قلفها الكثيف فيشكل تركيبة تشبه الفلين. تنمو شجرة البلوط الحي في جميع المناطق الجنوبية الشرقية من الولايات المتحدة.

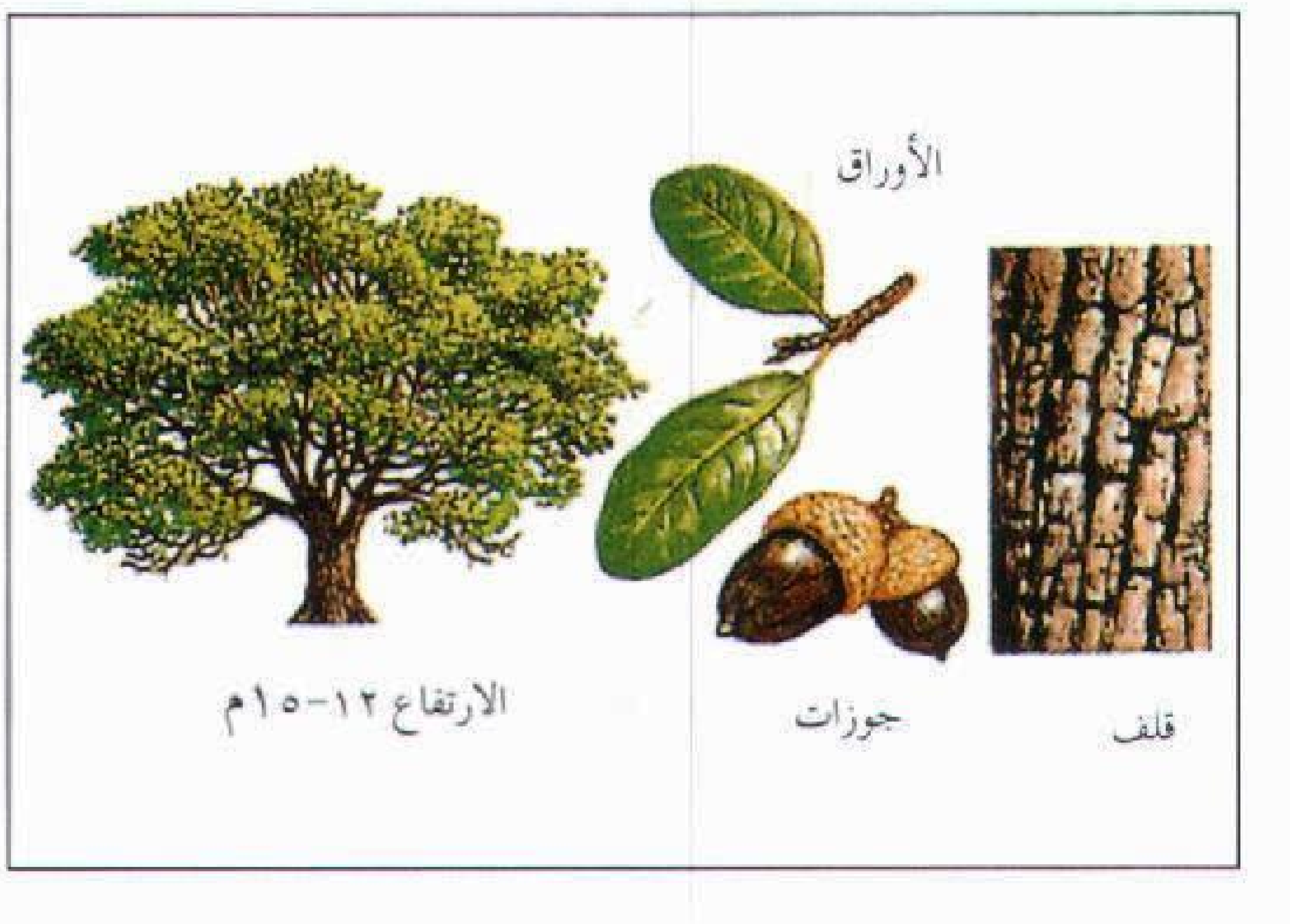

للعواصف والحشرات والأمراض. ويتميز شجر البلوط الحي بصلابة خشبه، وكان يُستخدم في بناء السفن على نطاق واسع.

انظر أيضًا: **البلوط؛ الشجرة.**

البلوط السام نوع من النبات ينتمي إلى اللبلاب السام والسُّمّاق السام، وينمو على شكل جَنَبات (شجيرات) عادية أو على شكل شجرة العنب. وهو مثل اللبلاب له أوراق تتكون كل منها من ثلاث وريقات. وكل وريقة بها عدة فصوص، وهي تشبه ورقة شجرة البلوط الأبيض، لكن وريقات اللبلاب السام غير مفصصة.

هناك نوعان من أشجار البلوط السام ينموان في شمال أمريكا. يوجد **البلوط الشرقي السام** في المناطق الجنوبية من نيوجيرسي حتى فلوريدا، وإلى الغرب من تكساس، وأوكلاهوما. أما **البلوط الغربي السام** فهو ينمو في مناطق تمتد من شبه جزيرة كاليفورنيا المنخفضة في المكسيك حتى كولومبيا البريطانية في كندا.

بلوطة الميثاق شجرة ضخمة في هارتفورد بولاية كونكتيكت في الولايات المتحدة. أصبحت مشهورة لأن هناك رواية متوارثة تقول إن الميثاق الأصلي الممنوح لولاية كونكتيكت كان مدفونًا عندها كي لايستولي عليه الحاكم الإنجليزي.

بلوفديف تعدُّ ثانية كبريات مدن بلغاريا. يبلغ عدد سكانها ٣٥٠،٤٣٨ نسمة. ولا يفوقها في عدد السكان إلا صوفيا. وبلوفديف مركز للسكك الحديدية ومركز زراعي وصناعي، تقع على نهر ماريتسا. وهي مركز بلغاريا التجاري الرئيسي للتبغ والعطور. وبها صناعة الجلود والمعادن والنسيج وتصنيع المنتجات الزراعية. وينعقد في بلوفديف معرض تجاري عالمي هام مرتين في السنة. وفي القرن الخامس ق.م كانت توجد في موضع مدينة بلوفديف مدينة أخرى تراقيّة، احتلها فيليب المقدوني في عام ٣٤١ ق.م. من وقت ميلاد المسيح عليه السلام حتى ٣٠٠م، ازدهرت المدينة باعتبارها جزءًا من الإمبراطورية الرومانية.

وبعدها استُعمرت عدة مرات قبل أن يدخلها العثمانيون في عام ١٣٦٤م، وفي عام ١٨٧٨م أصبحت بلوفديف عاصمة لروميليا الشرقية وهو إقليم كان تابعًا للدولة العثمانية يتمتع بالحكم الذاتي وتم ضمها إلى الأجزاء الأخرى من بلغاريا في عام ١٨٨٥م.

بلُومزْبَري، مجموعة. مجموعة بلومزبري اتحاد غير رسمي للمفكّرين الإنجليز، الذين كانوا يجتمعون من وقت لآخر من عام ١٩٠٥ إلى عام ١٩٣٠م. وكانت المجموعة تجتمع في منازل فرجينيا ستيفَنْ، وأختها فينسّا وأخيهما أدريان في جزء من لندن يُسمى **بلومزبري**. وقد تباحثت المجموعة وتناظرت في مسائل الفن، والمبادئ الأخلاقية، والفلسفة، والدين. ولم يكن للأعضاء موقف جماعي واحد عن أي موضوع، ولكنهم يعترضون على ما كانوا يرونه مقاومة للتجديد في المسائل الدينية والخلقية في المجتمع الإنجليزي. وكانوا يبذلون جهودهم للبحث عن الحقيقة عن طريق الحجة والإقناع.

وكان من أعضاء مجموعة بلومزبري الناقدون الفنيون كلايف بل، وروجر فراي، والمؤلف إي إم فُورستر، والاقتصادي جون مينارد كينز، والناقد الأدبي ليتون

ستراشي. وتزوج المؤلف ليُونارد وولف العضو البارز بهذه المجموعة من فرجينيا ستيفن سنة ١٩١٢م، التي كانت من أعضاء هذه المجموعة. وأصبحت قصّاصة مشهورة تكتب باسم فرجينيا وولف. ومن المفكرين الآخرين الذين التقوا المجموعة في بعض الأحيان الشاعر تي. إس. إليوت، والمؤلف إلدوس هكسلي، والفيلسوف برتراند راسل. انظر: **وولف، فرجينيا؛ ستراشي، ليتون.**

بلومفونتين عاصمة ولاية أورانج الحرة، من مقاطعات جنوب إفريقيا. يبلغ عدد سكانها ١٢٦,٨٦٧ نسمة؛ ويبلغ سكان منطقة العاصمة ٣٠٠,١٥٠ نسمة، وهي العاصمة القضائية لجنوب إفريقيا. وتنعقد بها أكبر محكمة في البلاد، وهي قسم الاستئناف للمحكمة العليا. ومدينة الكاب هي عاصمة جنوب إفريقيا التشريعية، أما بريتوريا فهي عاصمتها الإدارية. انظر: **جنوب إفريقيا**. بلومفونتين في أصلها كلمة أفريكانية تعني **نافورة الزهور** والأفريكانية لغة رسمية لجنوب إفريقيا.

انتقل المستوطنون البيض في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي واستوطنوا في المنطقة المعروفة الآن ببلومفونتين.

عدد السكان السود في بلومفونتين اليوم يفوق عدد السكان البيض. ويتحدث معظمهم السيسوتُو، وهي اللغة التي كان يتحدثها المزارعون قبل الاستيطان الأفريكاني. وفي بلومفونتين جامعة، ومدرسة زراعية لتعليم الأفريكانيين المنتمين إلى ولاية أورانج الحرة وذلك بشكل رئيسي.

بلومفيلد، ليونارد (١٨٨٧ - ١٩٤٩م). عالم لغويات أمريكي، طوّر الطرق العلمية لدراسة اللغة. وقد ساعد على تأسيس مدرسة علم اللغة التي تسمى **البنيويّة**. انظر: **اللغة، علم**. ويدرس المهتمون بالبنيوية صيغ وأساليب اللغة، بدون إشارة للمعنى أو المحتوى. واشتغل بلومفيلد أساسًا باللغات الجرمانية، والبولينيزية، والأمريكية الهندية، واخترع طريقة لوصف تكوينات اللغة. وأصبح كتابه **اللغة** (١٩٣٣م) كتابًا مدرسيًا يمثل المدرسة البنيوية الأمريكية في علم اللغات، ومميّزًا في مجاله. وشارك بلومفيلد في التدريس العملي للقراءة واللغات الأجنبية.

وُلِد بلومفيلد في شيكاغو وتخرج في جامعة هارفارد، وحصل على الدكتوراه من جامعة شيكاغو. درّس علم اللغات في جامعة شيكاغو وجامعة ييل. وساعد على تأسيس جمعية علم اللغات الأمريكية في سنة ١٩٢٤م وأصبح فيما بعد رئيسًا لها.

بلويستي مدينة تعدُّ مركز صناعة النفط في رومانيا. وتقع المدينة في منطقة كبيرة لإنتاج البترول في جنوبي أواسط رومانيا. عدد سكانها ١٩٩,٢٦٩ نسمة. وسكان العاصمة ٢٥٤,٥٩٢ نسمة. توجد منشآت في بلويستي لصناعة معدات استخراج الزيت الخام وتكرير البترول، وإنتاج الكيميائيات من البترول. وتربط خطوط الأنابيب والسكة الحديدية المدينة بكونستانتا على البحر الأسود. وبلويستي هي أيضًا مركز صناعة النسيج.

البِلِّي كرات صغيرة يلعب بها الأطفال. اشتهرت بهذا الاسم، وبأسماء أخرى، في بعض البلاد العربية، منها: **الدحاحل** و **الجلول والمصاقيل** (المثاقيل) و**البرجون والبنانير**، وهي أشبه بلعبة **المدحاة** المعروفة في التراث العربي القديم.

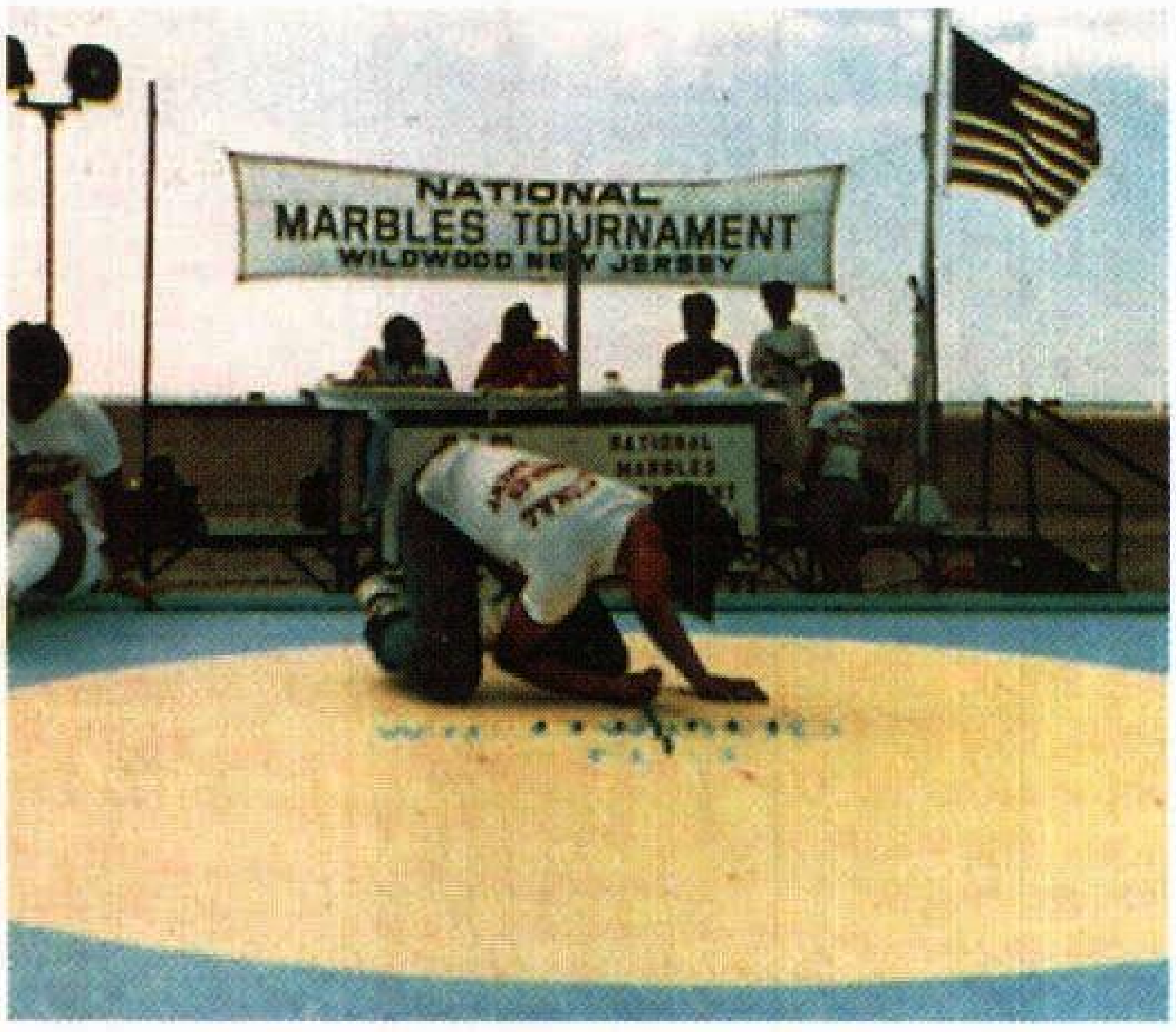

البلي لعبة تمارس بصفة عامة بكرات زجاجية صغيرة يقوم اللاّعبون بقذف البلي عن طريق نقر البلية الكبيرة بالأصبع نحو البلي الأصغر، وقد يتنافس اللاعبون في شكل مباريات مثلما هو موضح أعلاه.

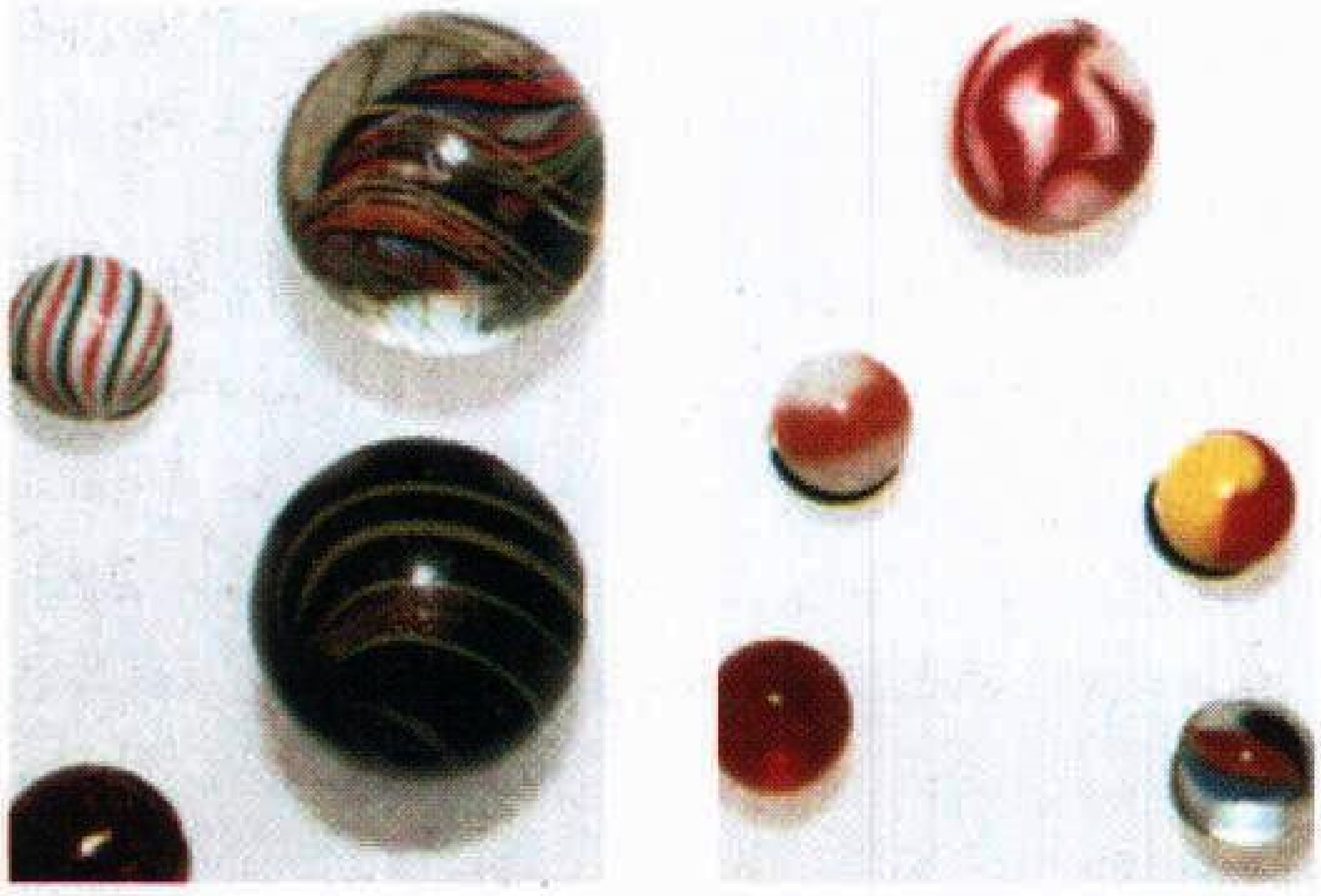

أنواع البلي تشمل البلي الأثري اليدوي على اليمين، والبلي الحديث الآلي (على اليسار).

تصنع هذه الكرات عادة من الزُّجاج وكلٌّ كرة تسمى **بلية** وتسمى أيضًا **مثقالاً**. وهناك أنواع عديدة لمباريات البلي، وتُلعب معظمها خارج البيوت في الهواء الطلق. ويمكن أن يتمَّ تنظيم ألعاب البلي كالألعاب الرياضية ولكنَّها شائعة على أنها نوع من أنواع الترويح.

يقوم اللاعبون بقذف البلي بموازنة بلية كبيرة تسمى **القاذفة** (الضرّاب) بين الإبهام والسَّبابة ويقوم اللاعبون بنقر القاذفة بالإبهام نحو واحدة من البلّي الصَّغير أو كلها وتسمى **البلي الهدف**. ويجب على اللاعبين عادة الاتكاء على أطراف الأصابع على الأرض حين قذف البلي بمعنى أنهُ يجب أن يتكئوا على يد واحدة على الأقل، حين قذف البلي.

وهذه اللعبة على اختلاف موادها وألوانها لها أسماؤها العامِّية، فعلى سبيل المثال فإن البلية ذات الالتفافات الملوَّنة تعرف **بالزجاجية** والبلية المعدنية التي تستخدم كرة (كلة) تُسَمَّى **الفولاذية**.

توجد في بعض البلاد مباراة تسمى **الحلقة** تُلْعب بالبلي، ففي مباراة الحلقة يحاول اللاعبون إخراج البلي الهدف خارج الدَّائرة لمسافة قطرها ٣ م. ويقوم الحكم قبل بدء اللَّعب بتجهيز ١٣ بلية على شكل (+) في منتصف الدَّائرة، ويبدأ اللاَّعبون في أخذ أدوارهم بالاتكاء لأسفل خارج الدَّائرة، ومن ذلك المكان يجب على اللاعب إخراج واحدة على الأقل من البلي الهدف خارج الدَّائرة، وإدخال قاذفة اللَّعب داخل الدَّائرة، وإذا نجح في ذلك يستمر في القذف حيثما تستقر القاذفة، وينتهي دور اللاَّعب في حالة فشله في إخراج بلية من الدَّائرة، أو أن تخرج القاذفة من الدَّائرة، يقوم الحكم حينئذ بإعادة تنظيم البلي الهدف على شكل خطين متقاطعين، ويأخذ اللاعب الثاني دوره. وبعد عدد من الأدوار يفوز اللاّعب الذي أخرج معظم البلي الهدف من الدَّائرة بالمبارة.

إن البلي المصنوع من الطين المطبوخ وجد في الكهوف فيما قبل التَّاريخ وقد لعب قدماء الرُّومان مباريات البلي منذ ٢٬٠٠٠ عام مضت.

البليار، جزر. جزر البليار مجموعة من خمس جزر رئيسية وعدد من الجزر الصغيرة واقعة في شرقي أسبانيا في البحر الأبيض المتوسط. عاصمة الجزر هي بالما وهي تشكّل مقاطعة من أسبانيا.

يسكن الجزر قرابة ٧٥٥٬٠٠٠ نسمة وتبلغ مساحة الأرض نحو ٥٬٠٠٠ كم². وفي ميوركا، أكبر الجزر، توجد مرافئ جميلة. وعلى الرغم من أن سواحل الجزر وعرة، لكن المناخ اللطيف وحياة السكان البسيطة جعلت الجَزر منتجعات شتوية، تزدهر فيها الأعناب والزيتون والحمضيات والليمون الهندي وفواكه أخرى. والإنتاج الصناعي يتضمّن الأحذية والسيراميك، والسلع المعدنية.

اجتاحت الجزيرة أجناس كثيرة من الأسبان والبرتغال والفينيقيين والإغريق، والقرطاج، والرومان، والبيزنطيين. وقد أصبح فوج من سكان البليار رماة حجر مشهورين في جيش يوليوس قيصر. في القرن الثاني الهجري، أواخر القرن الثامن الميلادي، فتح المسلمون جزر البليار وازدهرت تحت حكمهم في كل نواحي الحياة. في نحو عام ١٢٣٠م احتلّ الأراغونيون (وهم جزء من أسبانيا الآن) الجزر ماعدا ميوركا التي سقطت بيد ألفونسو الثالث في عام ١٢٨٧م.

انظر أيضًا: **ميوركا**.

بليارد الكاروم. انظر: **البلياردو والسنوكر**.

البلياردو والسنوكر لعبتان من الألعاب الداخلية تُلعبان على طاولة مستطيلة الشكل، ويضرب اللاعبون في هاتين اللعبتين كرة نحو مجموعة من الكرات الصغيرة الملونة بعصا طويلة مستدقة الطرف تسمى **كيو**. وتبدأ كل واحدة من اللعبتين بضربة كرة خاصة اسمها **الكيوبول** تضرب بالطرف المستدق للعصا. ويجب أن تضرب هذه الكرة بدورها كرة واحدة أو أكثر من الكرات الأخرى، التي يطلق عليها اسم **الكرات المستهدفة**، حتى يتم تسجيل النقاط. وفي كل أنواع **البلياردو** تكون للطاولة فتحات تسمى **الجيوب**. ويستخدم اللاعبون عصا البلياردو لضرب الكرات الأخرى بكرة التهديف حتى تدخل كلها في هذه الجيوب.

وأشهر أشكال البلياردو هو: **البلياردو الإنجليزي، والبلياردو الفرنسي** أو **الكاروم وبلياردو الجيوب، والسنوكر**. ويمكن أن يلعب شخصان أو زوجان البلياردو الإنجليزي، ويمكن أن يلعب شخصان أو ثلاثة أشخاص بلياردو **الكاروم**؛ أما السنوكر فإنها مقصورة على لاعبين فقط. كما يمكن لشخصين أو أكثر أن يتنافسا في بلياردو الجيوب.

يلعب البلياردو الإنجليزي بثلاث كرات على طاولة ذات ستة جيوب، جيب في كل ركن، وجيبان في وسط الجانبين الطويلين من الطاولة. وهناك كرتان ذواتا لون أبيض، إحداهما مميزة بعلامة أو بعدد من العلامات، أما الكرة الثالثة فإنها حمراء. ويسجل اللاعبون النقاط بجعل كرة التهديف تضرب كرات الخصم والكرة الحمراء، بطرق شتى؛ فإنه يمكن أن تضرب الكرة لتدخل الجيب، أو أن تضرب الكرات الأخرى، إما في وقت واحد، أو بالتعاقب، وهذه الأخيرة تسمى **طريقة الاتباع**. ويستمر

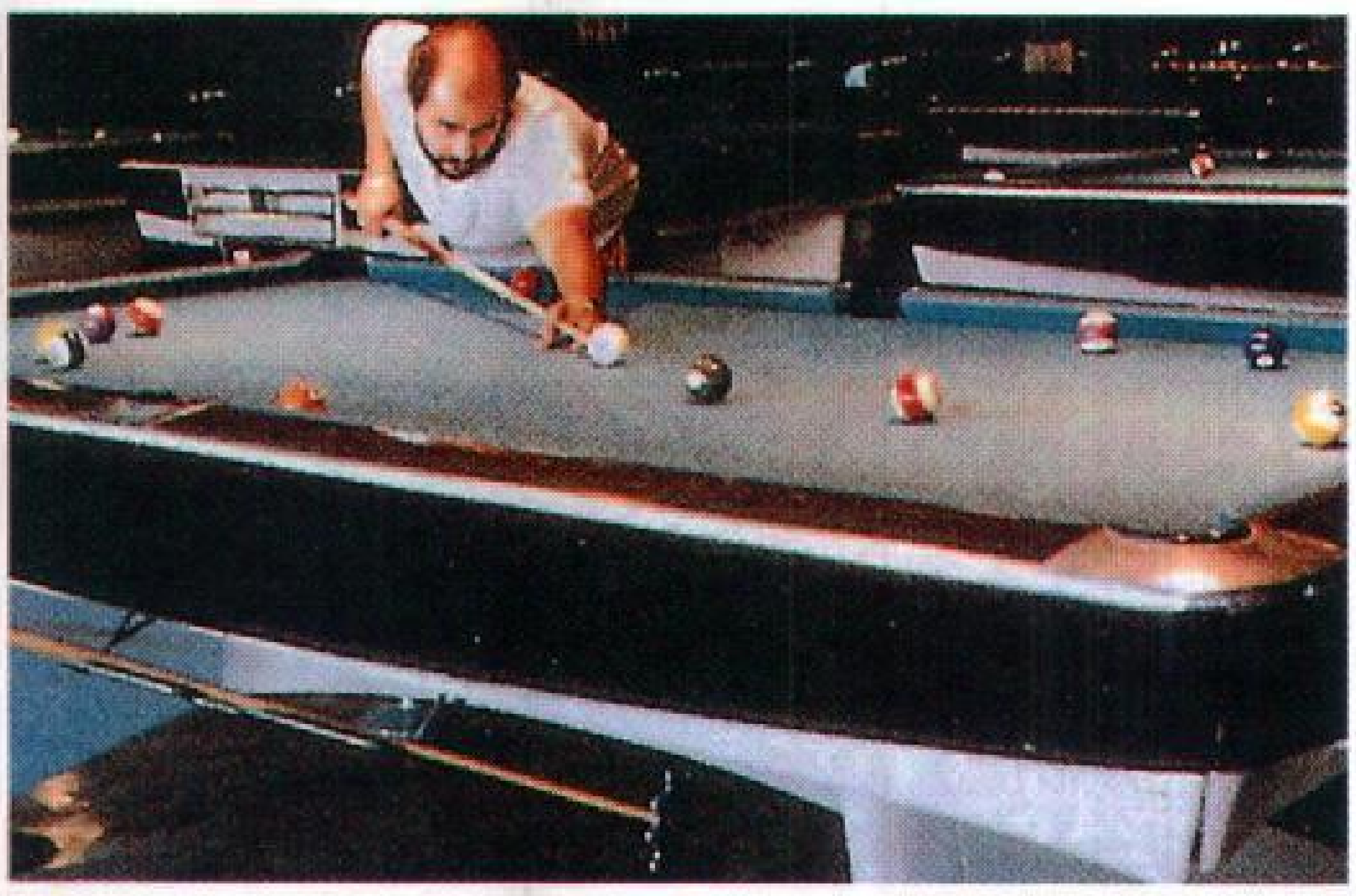

بلياردو الجيوب لعبة محبوبة جدًا. يستخدم اللاعبون عصا لضرب الكرات لتدخل في الجيوب الستة.

اللاعب في اللعب على الطاولة مادام محققا نجاحاً في التهديف.

ويُلْعب بلياردو الكاروم على طاولة لاجيوب لها. وتستخدم ثلاث كرات أو أكثر : إحداها بيضاء، وواحدة حمراء أو اثنتان من اللون نفسه، وواحدة بيضاء بها علامة، ويسجل اللاعبون النقاط بضرب كرة التهديف، لتضرب واحدة من الكرات الأخرى، ولتضرب طرف الطاولة المرتفع بطرق مختلفة.

أما بلياردو الجيوب فإنه محبوب جدًا في عدد من البلدان. ويُلعب أيضًا على طاولة ذات جيوب ستة منظمة بطريقة البلياردو الإنجليزي. وتلعب أغلب اللعبات بكرة تهديف و ١٥ كرة أخرى، حيث يحاول اللاعب إدخال كرة محددة داخل الجيوب.

وتعد السنوكر لعبة بلياردو جيبية بريطانية، صارت محبوبة خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، بمجيء التلفاز الذي أصبح ينقل مباريات المحترفين.

وتُلعب السنوكر أيضًا على طاولة ذات جيوب ستة كما سبق وصف ذلك. وتلعب بكرة تهديف واحدة، و٢١ كرة أخرى، لكل واحدة منها نقاط مختلفة عن الأخريات في حالة سقوطها في الجيب. ويحاول اللاعب أن يسجل نقاطًا أكثر من منافسه بإدخال الكرات ذات النقاط الأعلى أولا. ولعبة البلياردو رياضة ترويح محبوبة، كما أنها في الوقت نفسه رياضة منافسة مهمة، حيث يتنافس فيها اللاعبون المختصون على الألقاب العالمية في أنواع عديدة مختلفة من البلياردو.

المعدات. تختلف **طاولات البلياردو** في أحجامها، غير أنها كلها تتشابه في أن طولها يساوي ضعف عرضها. وطول طاولات البلياردو الإنجليزي والسنوكر ٣,٧م، وعرضها ١,٨٥م، وقد يكون طولها ثلاثة أمتار وعرضها ١,٥م.

وطاولات البلياردو قطع أثاث متينة التركيب، يُصنَع إطارها عادة من خشب مجفف لتفادي أي التواء أو انفتال. ويُصنَع الجزء الأعلى من الطاولة من الحجر الأردوازي، والذي يمكن أن يصل وزنه إلى ٣٦٠ كجم. أما الجوانب المرتفعة من الطاولة فإنها مصنوعة من الخشب، وبها وسائد مطاطية مصبوبة تسمح للكرات أن ترتد عند لمسها. ويغطي الطاولة قماش من النايلون المخلوط بالصوف، وهو الذي يكوِّن الأرضية التي يلعب عليها.

تعتمد أحجام وأشكال فتحات طاولات البلياردو (الجيوب) على نوع اللعبة. في كل الحالات، فإن الفتحة تكون كبيرة بحيث يمكن أن تدخل فيها كرتان، الواحدة بجوار الأخرى.

كانت كرات البلياردو تُصنَع من العاج، أما اليوم فإنها تصنع من مادة بلاستيكية قوية التحمل، وتزن أغلب كرات البلياردو مابين ١٥٠ و ٢١٠جم، ويتراوح قطرها مابين ٥,٢٥ و ٥,٧ سم.

وتصنع أغلب عصي البلياردو من الأخشاب القوية المجففة. وتتراوح أطوالها مابين ٩٠ و ١٤٥سم، ووزنها مابين ٤٠٠ و ٦٢٠جم، ويوجد في آخر عصا البلياردو **طرف جلدي**، يمكِّن اللاعب من ضرب الكرة ضربة

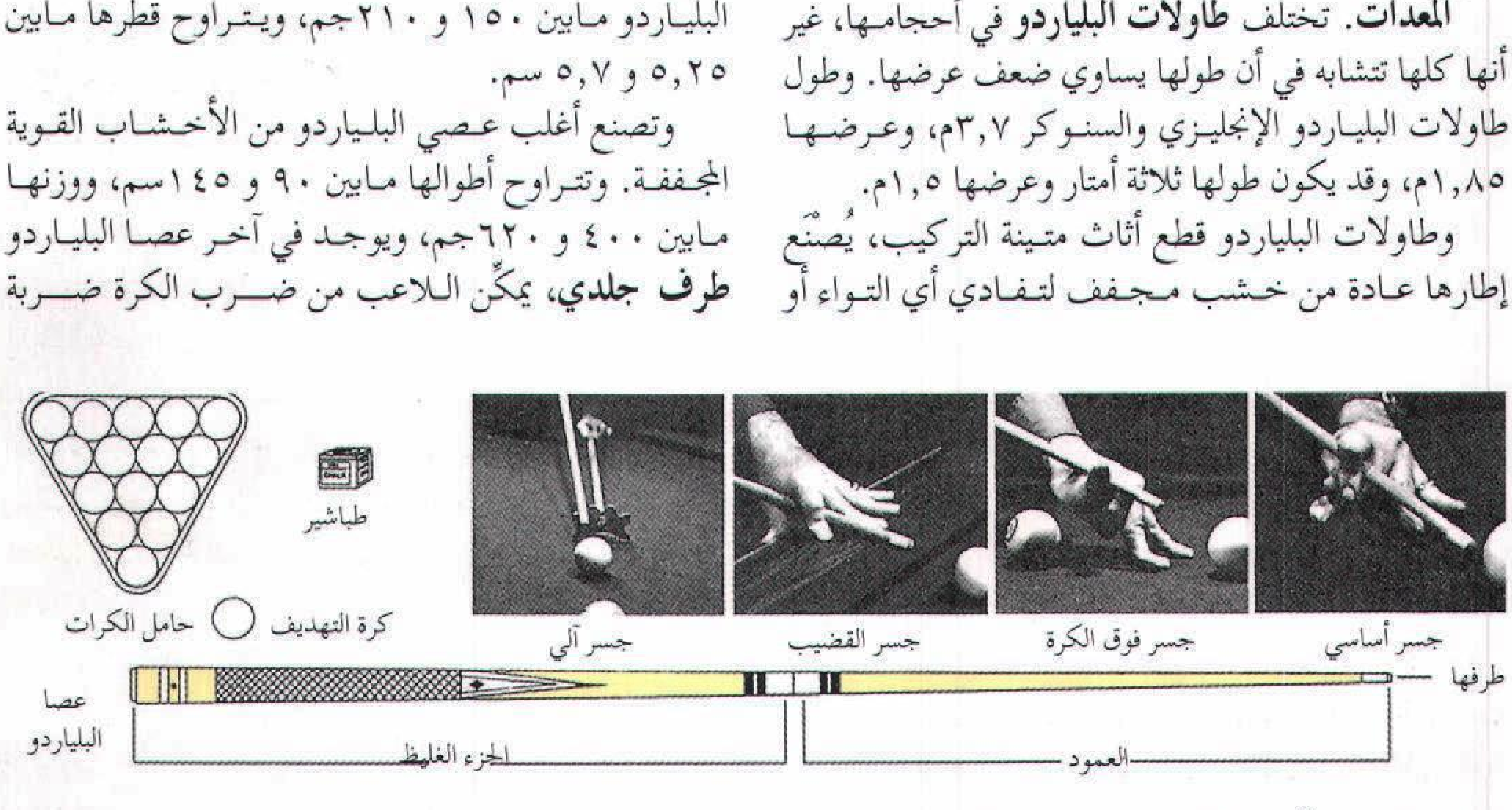

معدات البلياردو الأساسية تشتمل على حامل الكرات، وكرات التهديف وعصا البلياردو. يمسح طرف العصا بالطباشير لحفظها من الانزلاق من كرة التهديف وإفساد الضربة. قد يستخدم اللاعبون أصابعهم ليشكلوا جسرًا للمساعدة في توجيه عصا البلياردو وقد يستخدمون جسرًا آليًا.

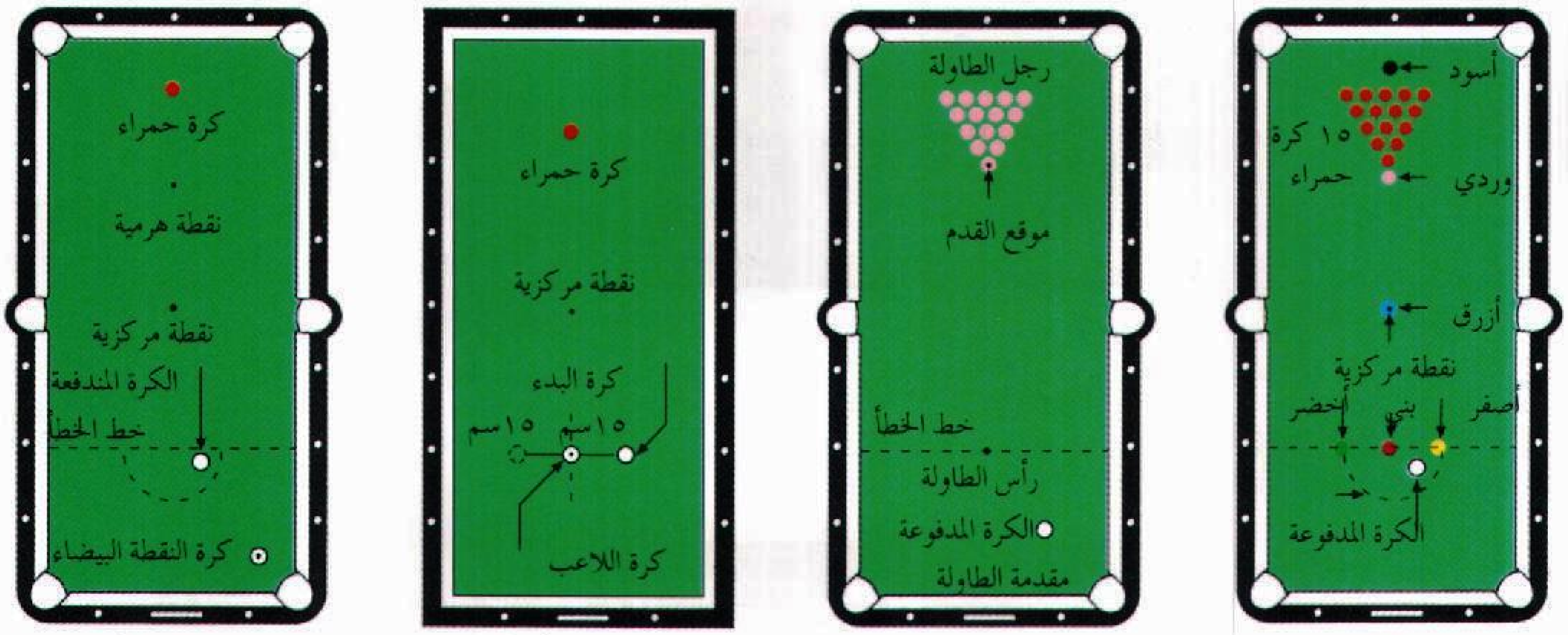

السنوكر الجيوب البلياردو الفرنسي أو الكاروم البلياردو الإنجليزي

كل لعبة من عائلة البلياردو لها عدد محدد من الكرات وطريقة معينة للبداية.

لولبية. ويمكن استخدام الطباشير لحفظ طرف العصا من الانزلاق من كرة التهديف عند محاولة الضربة اللولبية.

ومن معدات البلياردو أيضًا **المسند**، الذي يستخدمه اللاعبون، عندما يحاولون ضرب الكرات التي تكون على مسافة غير مريحة منهم.

البلياردو الإنجليزي. يُسَمَّى لاعبو البلياردو حسب الكرات التي يلعبون بها. فإذا كانت الكرة مخططة سُمِّي اللاعب الذي يلعب بها **المخطط**، وإذا كانت غير مخططة يسمى اللاعب بها **العادي**، ويسجل اللاعبون النقاط بواحدة من هاتين الطريقتين: طريقة **الكنون** وهي أن تلمس كرة التهديف الكرتين المستهدفتين، أو بطريقة **المجازفة** أو الكسب والخسارة وتعرف باسم **الضربة الجيبية**، وتحسب ضربة **المجازفة** الفائزة عندما تضرب كرة التهديف واحدة من الكرات المستهدفة وتدخلها في الجيب. وتكون الضربة خاسرة عندما تضرب كرة التهديف واحدة من الكرات المستهدفة، وتقع هي نفسها في الجيب بدلا عن الكرة المستهدفة. ويسجل اللاعب نقطتين من **المجازفة**، ونقطتين عند إدخال الكرة البيضاء أو كرة التهديف في الجيب، أو عند ضرب كرة الاستهداف، بعيداً عن الكرة البيضاء. كما يسجل ثلاث نقاط عند إدخال الكرة الحمراء. ويخسر اللاعب نقطة تكون بمثابة عقاب له، لفشله في أن يضرب أي كرة بكرة التهديف، كما يخسر ثلاث نقاط في حالة دخول كرة التهديف في الجيب. ويحاول كل لاعب أن يحرز عدداً معيناً من النقاط قبل زميله.

البلياردو الفرنسي أو **الكاروم**. يقتصر هذا النوع من البلياردو على لعبة الكنون أو الكاروم، والكرات في هذه اللعبة أثقل من تلك المستخدمة في البلياردو الإنجليزي، وكل كنون يحتسب نقطة واحدة. وأكثر الأنواع شعبية هي لعبة **الوسائد الثلاث**، وبلياردو الحاجز المستقيم. ففي هاتين اللعبتين يستخدم أحد اللاعبين الكرة البيضاء، غير المنقطة للتهديف، ويستخدم خصمه الكرة البيضاء المنقطة للتهديف. وتوضع هاتان الكرتان في بداية المباراة في وضع محدد على المنضدة، يُسمَّى **نقطة القعر**. ولتسجيل النقاط في بلياردو الوسائد الثلاث، يجب أن تضرب كرة التهديف التي يستخدمها اللاعب ثلاث أو أربع وسائد، كما تضرب كرة أخرى بأي ترتيب قبل ضرب الكرة الثالثة. أما في بلياردو الحاجز المستقيم، فيسجل اللاعب نقاطًا بمجرد ضرب الكرتين الأخريين بكرة تهديفه.

بلياردو الجيوب. يطلق مصطلح الجيوب على أنواع مختلفة من البلياردو الجيبية الأمريكية. وتشمل لعبة ال ١٤,١ المستمرة، ولعبة الكرات الثماني، ولعبة الدوران، ولعبة الكرات التسع. تبدأ لعبة الـ ١٤,١ المستمرة بـ ١٥ كرة مرقمة من واحد إلى ١٥. ومرتبة في مثلث في نقطة القعر. ويجب أن يضع اللاعب الأول كرة التهديف بعد **العارضة الخشبية**، أو **خيط المقدمة** ويدفعها إلى مثلث الكرات، وتسمى هذه الضربة **ضربة التفريق**. ويسجل اللاعب نقطة، بضرب كرة مرقمة سبق أن حددها اللاعب لتدخل في جيب معين. ويحاول أن يسجل كل لاعب عدداً أكبر من النقاط. وقد سميت هذه اللعبة ١٤,١ المستمرة، لأن اللعب يتوقف بعد أن تدخل الكرة الرابعة عشرة. وتجمع الكرات الأربع عشرة مرة أخرى، دون تحريك الخامسة عشرة وكرة التهديف. ويستمر اللعب بعد ذلك.

تبدأ لعبة الكرة رقم ثمانية بطريقة لعبة ال ١٤,١ المستمرة نفسها. فبعد ضربة التفريق، يحاول اللاعب أن يُسقط الكرات المرقمة من واحد إلى سبعة، أو من تسعة إلى ١٥ في الجيوب، ويتبعها برقم ثمانية. وللفوز باللعبة يتعين على اللاعب، أن يدخل كل مجموعة الكرات إضافة إلى الكرة رقم ثمانية. وإذا أدخل اللاعب الكرة رقم ثمانية خطأ قبل إدخاله للكرات السبع الأخرى، فإنه يخسر اللعبة. وإذا أدخل الكرة رقم ثمانية في ضربة التفريق، فيمكنه أن يختار بين جمع الكرات مرة أخرى وضربها، ووضع الكرة رقم ثمانية على نقطة القعر.

يحاول اللاعبون في لعبة الدوران إدخال الكرات ذوات الأرقام التي تكون أعلى من كرات خصومهم والمطلب الوحيد هو أن تضرب كرة الاستهداف الكرة التي تحمل أقل رقم أولاً. وأعلى رقم يمكن تسجيله في لعبة الكرات الخمس عشرة هو ١٢٠. وعلى هذا فإن اللاعب الذي يسجل ٦١ نقطة قبل زميله، يفوز باللعبة.

تستخدم الكرات المرقمة من واحد إلى تسعة فقط في لعبة الكرة رقم تسعة. وتجمع الكرات في شكل معين متوازي الأضلاع، وتكون الكرة رقم ٩ في الوسط. وتوضع الكرة رقم واحد على نقطة القعر، ويجب أن تضرب أولا بكرة التهديف عند ضربة التفريق ويجب ضرب الكرة التي تحمل أقل الأرقام أولا في كل المحاولات. ولكي يفوز اللاعب باللعبة، عليه أن يدخل الكرة رقم ٩.

السنوكر. تلعب السنوكر بـ ١٥ كرة حمراء، وست كرات ملونة، وتساوي كل كرة حمراء نقطة واحدة. أما الكرات الملونة فإنها مختلفة، فالكرة الصفراء تساوي نقطتين، والخضراء ثلاث نقاط، والبنية أربع نقاط، والزرقاء خمس نقاط، والوردية ست نقاط، والسوداء سبع نقاط.

ويبدأ اللعب، بأن يضرب أحد اللاعبين ضربة التفريق وتكون من أي مكان من شبه دائرة خلف خط العارضة، وتُسمَّى شبه الدائرة هذه **دي**، ومن ثم يجب على اللاعب أن يُدْخِل كرة حمراء، قبل أن يستهدف واحدة من الكرات الملونة، وكلما أدخل كرة حمراء فإنها تُخْرَج من اللعبة، بينما تُدْخَل كرة ملونة، وتوضع في مكانها على الطاولة. ويظل اللاعب على الطاولة مادام مستمرًا في التسجيل بإدخال الكرات. ويُطلق على هذا الترتيب أيضًا اسم **بريك**، وأعلى تهديف ممكن في البريك هو ١٤٧ نقطة. وعندما تُدخل كل الكرات الحمراء، وتُبعد عن الطاولة يجب إدخال الكرات الملونة لرفع قيمة النقاط ابتداءً من الأصغر وانتهاءً بالأسود. ولاينبغي أن تُدخل كرة حمراء وكرة ملونة بضربة واحدة وكلمة **سنوكر** مصطلح، يصف توزيع الكرات التي يكون فيها الطريق من كرة الاستهداف إلى الكرة المستهدفة، معرقلاً بوجود كرة أو أكثر من الكرات الحمراء أو الملونة. فاللاعب الذي يعَرْقَل لعبُه، يتنازل عن النقاط بفشله في أن يضرب الكرة المستهدفة.

نبذة تاريخية

من المحتمل أن تكون لعبة البلياردو، تطورت من لعبة كانت تمارس في الهواء الطلق تشبه لعبة الكروكي. وقد لُعبت أنواع من هذه اللعبة -بالتأكيد- في إنجلترا في القرن السادس عشر الميلادي. غير أن لعبة البلياردو الثلاثية لم يكتمل تطورها قبل القرن الثامن عشر الميلادي. واستخدمت الطاولات الحديثة للبلياردو أول مرة في القرن التاسع عشر الميلادي، عندما بدأت البطولات العالمية لهذه اللعبة. ويُعتقد بأن الإنجليز هم الذين اخترعوا لعبة السنوكر، عندما كانوا في الهند في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. والجهة المنظمة لهذه اللعبة اليوم هي الرابطة العالمية لمحترفي البلياردو والسنوكر.

بليث فالي ضاحية تتبع الحكومة المحلية في نورثمبرلاند بإنجلترا، عدد سكانها ٧٨,٠٠٠ نسمة. ويوجد بها ميناء بليث الصناعي. النشاطات الرئيسية للسكان في بليث هي تصدير الفحم الحجري واستيراد الألومنيوم الخام حيث يتم صهره في لينماوث. ومع أن صناعة الفحم الحجري التقليدية آخذة في الانحسار إلا أن هناك صناعات جديدة يتم جَلْبُها إلى الضاحية. وتُعدّ قرية كراملنجتون من المناطق ذات التطور الصناعي السريع. ويتم تخطيط قرية كراملنجتون للتوسع فيها بحيث تصبح مدينة صغيرة يصل عدد سكانها إلى ٦٢,٠٠٠ نسمة.

انظر أيضًا: **نورثمبرلاند**.

البَلَيحاء العطرية من نباتات الحدائق الجذابة في أوروبا وأمريكا الشمالية. تتميز البليحاء بكتلة كثيفة من الأوراق الناعمة قانية الاخضرار، وتنمو الأزهار الصغيرة ذات اللون الأبيض المائل إلى الصفرة على سنابل طويلة وتتميز بعبيرها الشَّذيّ، وتبدو داخلها الأسدية ذَات اللون الأحمر. وقد نجح البستانيون في زراعة أنواع من البليحاء لها أزهار أكبر حجمًا، وإن كان عبيرها أقل شذًى، وتتخذ بعض النوعيات المزروعة منه أسوارًا. وتنمو البليحاء في

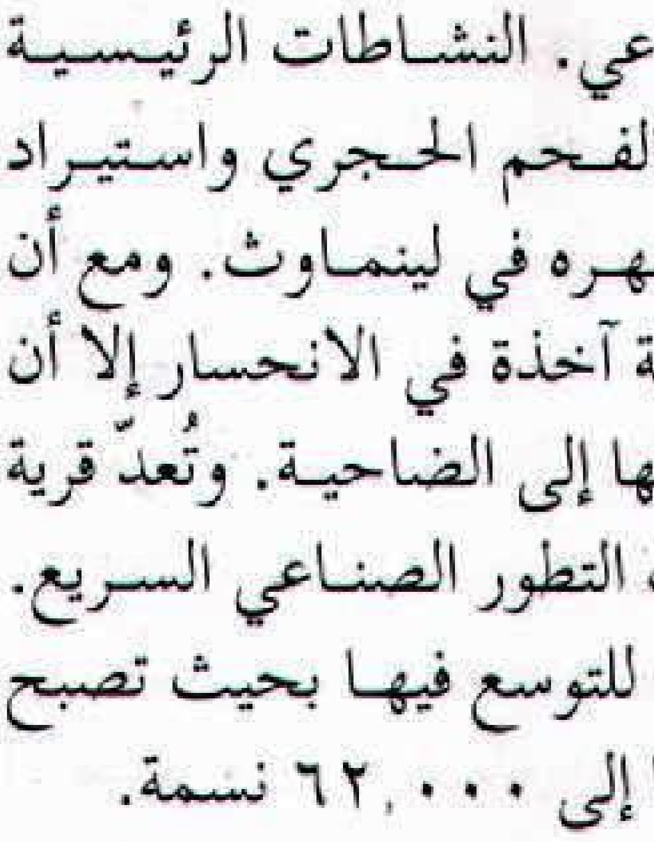

البليحاء العطرية

أفضل صورها في التربة الخفيفة ذات الحرارة المنخفضة. يمكن زراعة بذورها في أواخر الربيع ومنتصف الصيف.

انظر أيضًا: **النبات البري في البلاد العربية.**

بليخانوف، جورجي فالنتينوفتش (١٨٥٦ - ١٩١٨م). سياسي روسي كان من المؤيدين الأوائل والمروجين لأفكار كارل ماركس في روسيا خلال أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين. ولد بليخانوف أصغر أبناء أحد النبلاء، في قودالوفكا، بالقرب من تامبوف في روسيا. في شبابه التحق بمنظمة ثورية كانت تريد أن تطبق الاشتراكية في روسيا. هرب عام ١٨٨٠م، إلى سويسرا خوفًا من القبض عليه نتيجة لنشاطاته السياسية. هناك أصبح من مؤيدي كارل ماركس، واضع أسس النظرية الشيوعية.

جورجي بليخانوف

هيأ بليخانوف الأفكار الماركسية لتتوافق مع الظروف الروسية، وخطَّط لثورة ذات مرحلتين لتحقيق دولة اشتراكية.

في المرحلة الأولى تهزم الطبقة العاملة والطبقة المتوسطة معًا الملكية الإقطاعية الروسية. وفي المرحلة الثانية تتغلب الطبقة العاملة على الطبقة المتوسطة وتستولي على السلطة.

ساعد بليخانوف عام ١٨٨٣م على إنشاء المنظمة الماركسية الروسية الأولى **تحرير المجموعة العمالية**. وأدَّت هذه المجموعة إلى تأسيس حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي عام ١٨٩٨م. وفي مؤتمره الثاني عام ١٩٠٣م تبنى الحزب برنامجًا سياسيًا بناء على نظرية بليخانوف عن الثورة ذات المرحلتين. لم يتفق بليخانوف مع ف. أ. لينين الذي أصبح زعيم روسيا، على كثير من المسائل السياسية. كان بليخانوف يريد أن تواصل روسيا الحرب وتساعد فرنسا وبريطانيا كي تكسب الحرب. واقترح لينين تحويل الحرب إلى ثورة عالمية. في عام ١٩١٧م استولى لينين وأتباعه على السلطة وكوَّنوا حكومة شيوعية في روسيا.

بلير، إرك. انظر: **أورويل، جورج.**

بليز دولة صغيرة من دول أمريكا الوسطى، تقع جنوب شرقي ساحل شبه جزيرة يوكاتان، تحدها من الغرب جواتيمالا، ومن الشمال المكسيك، والبحر الكاريبي من الشرق. مساحتها ٢٢,٩٦٥كم٢، يسكن هذه المساحة ٢١٣,٠٠٠ نسمة، وتكون بذلك أقل بلدان أمريكا الوسطى كثافة سكانية. يعيش أكثر من نصف هذا العدد في ساحل البحر الكاريبي. وتعتبر مدينة بليز كبرى المدن، وتقع على الساحل، وسكانها نحو ٥٠ ألف نسمة، وعاصمة الإقليم مدينة بيلموبان وتقع إلى الداخل وسكانها نحو أربعة آلاف نسمة. استقلت بليز عام ١٩٨١م بعد أن خضعت لحكم بريطانيا منذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ومن تلك الفترة وحتى عام ١٩٧٣م كانت هذه الدولة تعرف باسم هندوراس البريطانية.

نظام الحكم. بليز دولة ملكية دستورية، تسير وفق نظام ديمقراطي برلماني، وهي عضو في كومنولث الأمم البريطاني. انظر: **كومنولث الأمم**. يرأس حكومة بليز رئيس وزراء يعاونه عشرة وزراء في إدارة أعمال الحكومة. لبليز جمعية وطنية تتكون من مجلسين، مجلس النواب ويتألف من ٢٨ عضوًا، ومجلس الشيوخ وأعضاؤه ثمانية. وتضع هذه الجمعية قوانين البلاد.

أعضاء الجمعية يختارهم الشعب بالانتخاب ورئيس الحزب الذي يفوز بالأغلبية يكون رئيس الوزراء، ويمثل ملك بريطانيا حاكمٌ عام يقوم بتعيين أعضاء مجلس الشيوخ

حقائق موجزة

العاصمة: بيلموبان

اللغة الرسمية: الإنجليزية .

المساحة: ٢٢,٩٦٥ كم٢. أقصى امتداد للدولة شمال جنوب ٢٩٠ كم، شرق غرب: ١٣٧ كم. وطول خط الساحل ٣٥٤ كيلومتراً.

الارتفاع: أعلى بقعة في البلاد هي قمة فكتوريا ١,١٢٢م فوق سطح البحر، وأكثر المناطق انخفاضاً مستوى سطح البحر.

السكان: حسب تقديرات ١٩٩٦م : ٢١٣,٠٠٠ نسمة، أي بمعدل تسعة أشخاص لكل كيلومتر مربع.

التوزيع: ٥٢٪ حضر، ٤٨٪ ريفيون. بلغ عدد السكان حسب إحصاء ١٩٨٠م، ١٤٣,٣٨٦ نسمة، ويقدر أن يصل هذا العدد إلى حوالي ٢٣٢,٠٠٠ نسمة عام ٢٠٠١م.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة**: الموز، الجريب فروت، الذرة الشامية، البرتقال، قصب السكر. **الغابات**: الصنوبر، أخشاب استوائية أسماك : أنواع مختلفة من الأسماك . **الصناعة**: الإسمنت، الملابس، السكر .

النشيد الوطني: «أرض الأحرار»

العلم: أزرق عريض تحده خطوط أفقية حمراء في الأعلى ومن الأسفل. ويظهر الشعار الرسمي للبلاد في الجزء الأزرق من العلم.

العملة: الدولار البليزي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الثمانية، خمسة منهم يعينون بالتشاور مع حزب الأغلبية واثنان بالتشاور مع حزب الأقلية، أما العضو الثامن فيختاره الحاكم بنفسه بناءً على توصية من مجلسه الاستشاري العام.

السكان. سكان بليز خليط من الأجناس، نصفهم تقريبًا ينتمي إلى أصل زنجي انتماءً كاملاً أو جزئيًا. وخُمس السكان سلالات قبائل هندية، مثل: الكاريب أو المايا أو مجموعات هندية أخرى. وخُمس آخر من المولدين، **المستيزو**، وهؤلاء سلالة انحدرت من تزاوج تم بين الهنود والبيض. أما الباقون فهم من أصول أوروبية أو ممن جاؤوا من جزر الهند الشرقية، أو من أصول صينية أو لبنانية.

الإنجليزية، هي لغة البلاد التي يتحدثها أكثر السكان، وتليها اللغة الأسبانية، وبعضهم يتحدث اللغتين ، وبعض آخر يتحدث لغات المايا الهندية. يعتنق ٦٠٪ من السكان المذهب الكاثوليكي، وأكثر البقية تتبع المذهب البروتستانتي.

يقيم نصف سكان بليز تقريبًا في المدن، ونصفهم الآخر في الأرياف، وأكثرهم فقراء. وتعاني بليز مشكلتين كبيرتين هما تفشيٍّ البطالة في المدن، وقلة الإنتاج الزراعي في المناطق الريفية.

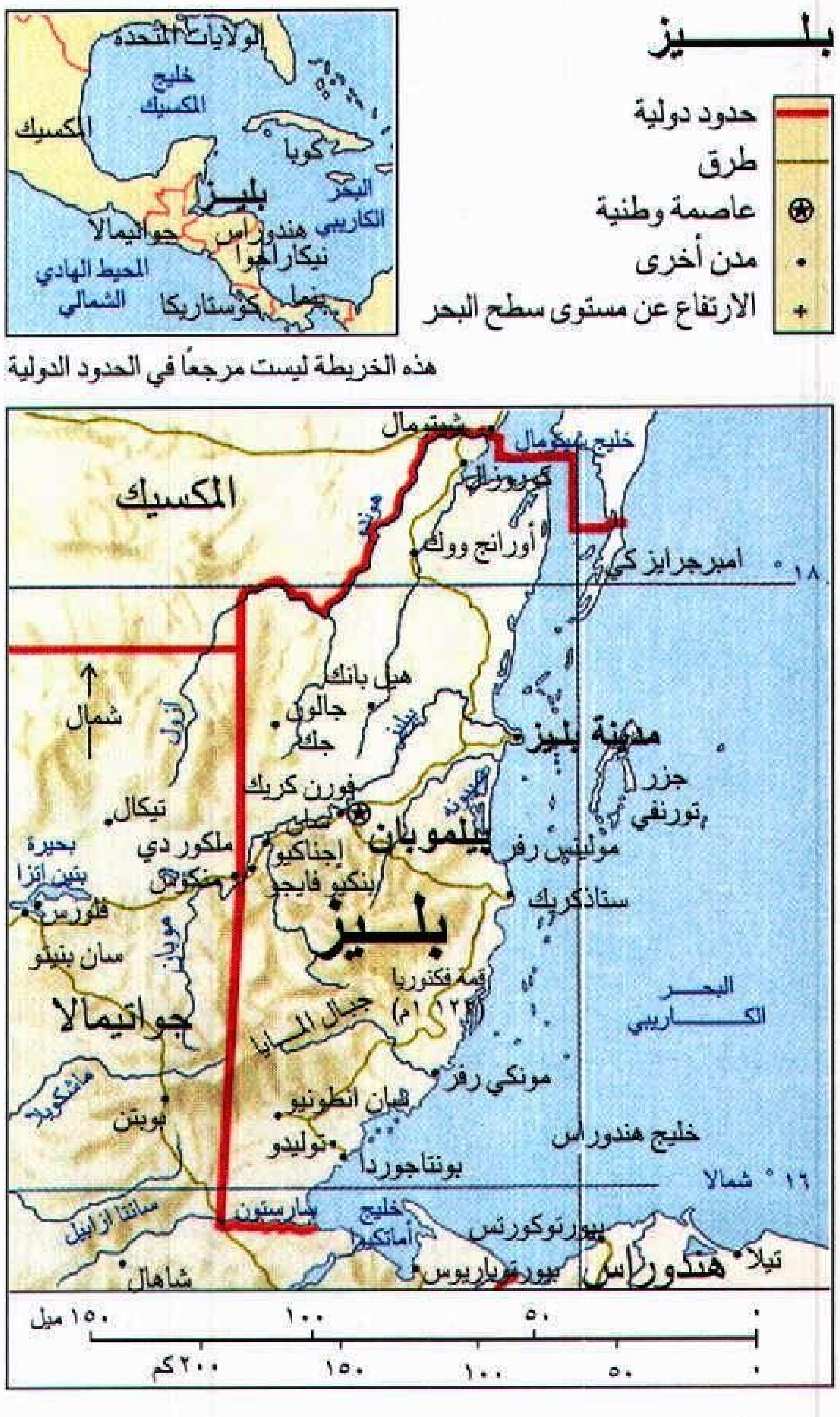
بلـــيز
حدود دولية
طرق
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
الولايات المتحدة
خليج المكسيك
المكسيك
كوبا
البحر الكاريبي
بليز
جواتيمالا
هندوراس
نيكاراجوا
المحيط الهادي الشمالي
كوستاريكا
بنما
شيتومال
خليج شيتومال
المكسيك
كوروزال
أورانج ووك
امبرجرايز كي
١٨°
شمال
هيل بانك
جالوك
جلك
مدينة بليز
جزر تورنفي
فورن كريك
تيكال
بلموبان
ملكور دي منكوس
إجناكيو
بنكيو فايجو
بحيرة بتين اتزا
فلورس
مولنيس رفر
ستانذكريك
بلـيز
سان بنيتو
قمة فكتوريا (١١٢٢م)
جبال المايا
جواتيمالا
البحر الكاريبي
مونكي رفر
سان انطونيو
بوبتن
توليدو
بونتاجوردا
خليج هندوراس
١٦° شمالا
سارستون
خليج أماتكيو
سانتا ازابيل
بيورتوكورتس
بيورتو باريوس
تيلا
هندوراس
شاهال
١٥٠ ميل
١٠٠
٥٠
٠
٢٠٠ كم
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

التعليم إلزامي للأطفال بين سن السادسة والرابعة عشرة، وتوجد بها أربع كليات يتلقى فيها الطلاب التعليم العالي، لكن البلاد تواجه نقصاً في الفنيين والمهنيين خصوصًا الأطباء. إن كثيرين من البليزيين ذوي الكفاءة في هذه الأعمال ينتقلون إلى بلاد أخرى لغتها الإنجليزية بحثًا عن فرص أفضل.

السطح والمناخ. المناطق الساحلية من بليز أراض منخفضة تغطيها المستنقعات. وتنتشر قبالة ساحلها جزر عديدة وحَيْدٌ صخري بحري طويل. والحَيْدُ البحري حاجز أو سلسلة صخرية بعضها مغمور تحت سطح الماء بينما البعض الآخر بارز فوقه. وهذا الحيد لا اسم له، ويعتبر ثاني أطول حيد بحري في العالم بعد الحيد المرجاني العظيم الواقع قبالةً الساحل الشرقي لقارة أستراليا.

في داخل بليز وفي الجنوب بالذات ترتفع الأرض تدريجيًا حتى قمم جبال مايا المنخفضة؛ ومن بين قمم هذه السلسلة قمة فكتوريا التي تمثل أعلى مكان في بليز حيث ترتفع عن سطح البحر ١.١٢٢م والأرض في شمال بليز منبسطة. وتوجد بها غابات كثيرة إلا أن كثيراً منها قُطعت أشجارها للانتفاع بأخشابها ولزراعة محاصيل أخرى مكانها. يبلغ طول نهر بليز ٢٩٠كم، وهو الطريق المائي الوحيد الذي يخترق هذه الدولة إلى الشرق.

المناخ في بليز حار رطب وتتراوح درجة الحرارة في الساحل بين ١٥,٦°م و ٣٢°م وغالبًا ما تزيد على ذلك، وتهطل الأمطار داخل القطر يوميًا ما عدا فصل الجفاف الذي يمتد من فبراير إلى مايو. وتصل كمية الأمطار السنوية إلى ١٣٠سم في الشمال، أما في الجنوب فإنها تصل إلى ٣٨٠سم. ويجتاح البلاد أحيانًا الإعصار المعروف باسم الإعصار المُمْطِر.

الاقتصادَ. بليز بلد نام، ويعتمد اقتصاده على الزراعة، ويعتبر قصب السكر الذي يزرع في المزارع المحصول الأول في البلاد. أما السكر المكرر فإنه يمثل الصادر الرئيسي. كما يزرع المزارعون الموز، والليمون الهندي (الجريب فروت) والذرة الشامية، والبرتقال. وتنتج الغابات الأخشاب كالصنوبر، والأخشاب الاستوائية الصلبة مثل السدريلا والماهوجني، ويجود البحر الكاريبي بالأصداف والأسماك وجراد البحر، والروبيان. وبها صناعات صغيرة تشمل تكرير السكر، والأطعمة، والخشب، وإنتاج الملابس، والإسمنت والطوب.

تتلقى بليز عونًا ماليًا من أقطار أخرى، وتشجع الحكومة الاستثمار الأجنبي لإيجاد فرص العمل، ويعمل

مدينة بليز أكبر مدن مملكة بليز ويتسوق البليزيون في أسواق كالتي نشاهدها في الصورة.

البليزيون جاهدين لتطوير السياحة، وإقامة الفنادق وتقديم التسهيلات للسائحين.

نبذة تاريخية. انتشرت حضارة المايا الهندية بين عامي ١٥٠٠ ق.م و٣٠٠م، فيما يسمى الآن بليز، قادمة من الجزء الشمالي لشبه جزيرة يوكاتان، وازدهرت في المنطقة حتى عام ١٠٠٠م، ولا يعرف المؤرخون إلا القليل عن الحياة في بليز منذ ذلك التاريخ وحتى أوائل القرن السادس عشر الميلادي عندما وصل الأسبان شواطئ المنطقة.

في عشرينيات القرن السادس عشر الميلادي استولى الأسبان على منطقة بليز وجعلوها جزءًا من القيادة العامة لجواتيمالا. وفي عام ١٦٣٨م أنشأ الناجون من السفن البريطانية المحطمة أول مستعمرة أوروبية في بليز. وواصل الإنجليز إقامة المزيد من مستعمراتهم في بليز خلال المائة والخمسين سنة التي تلت ذلك. ولم يَسْعَ الأسبان لبسط نفوذهم على المنطقة، وبالتدريج استولت بريطانيا عليها وسمتّها مستعمرة **هندوراس البريطانية** عام ١٨٦٢م.

منحت بريطانيا مستعمرة هندوراس حكماً ذاتياً عام ١٩٦٤م وصار جورج برايس وهو من حزب الشعب المتحد رئيساً للوزراء. وتغير اسم المستعمرة، وأصبحت بليز عام ١٩٧٣م، ونالت استقلالها عن بريطانيا في ٢١ سبتمبر ١٩٨١م. حصل الحزب الديمقراطي المتحد على أغلبية الأصوات في انتخابات مجلس النواب عام ١٩٨٤م، وصار زعيمه مانويل إسكويفيل رئيساً للوزراء خلفاً لجورج برايس.

احتجت جواتيمالا احتجاجاً شديداً على بريطانيا لمنحها بليز الاستقلال لأنها منذ أن استقلت عن أسبانيا عام ١٨٢١م كانت تدّعي تبعية بليز لها. وفي عام ١٩٩٣م أعلنت بريطانيا سحب قواتها من بليز.

انظر أيضًا: **بليز، مدينة؛ بيلموبان.**

بليز، مدينة. أكبر المدن في دولة بليز. وتقع على البحر الكاريبي عند مدخل أحد فروع نهر بليز. عدد السكان ٤٨،٤٠٠ نسمة. كانت مدينة بليز عاصمة دولة بليز حتى عام ١٩٧٠م عندما أصبحت بيلموبان العاصمة. وتعدّ مدينة بليز مركزًا لصيد الأسماك والشحن البحريّ، وأهم صادرات المدينة هي الأخشاب وجوز الهند والموز والبرتقال والسكّر والكركند (اللوبستر). ويعيش حوالى ربع سكّان دولة يليز في مدينة بليز.

تحميل كتل أخشاب الماهوجني من غابة في بليز على شاحنة لنقلها إلى مصنع لقطع الخشب. ويعتبر الخشب أحد المنتجات الرئيسية في بليز.

استقرّ الإنجليز في مدينة بليز في القرن السابع عشر عندما جاءوا أساسًا للمنطقة للحصول على الأخشاب. وما زالت قلعة جورج التي بُنيت عام ١٨٠٣م قائمة هناك. وفي عام ١٩٦١م، دمّر إعصار قويّ معظم مدينة بليز وقتل أكثر من ٣٠٠ شخص وترك آلافًا من الناس بدون مأوى.

انظر أيضًا: **بيلموبان**.

بليك - أ - جور نوع دقيق من الطلاء بالمينا (مادة زجاجية). توضع المينا في فتحات في الشيء الذي يراد طليُه بالمينا، حتى يشبه زجاج شباك مصبوغ بالنمنمة. وفن البليك - أ - جور يوضع ليحافظ على المينا المترابطة حتى يندمج نهائيًا بسبب الحرارة الشديدة. وطليات مينا بليك - أ - جور هي أكثر طليات المينا شفافية. لأنها لا تمنع نفاذ الضوء وهي براقة وتُعطي جواهر صغيرة.

انظر أيضًا: **المينا**.

بليك، وليم (١٧٥٧ - ١٨٢٧م). شاعر إنجليزي ورسام مشهور، ولكنه لم يكن يتبع الطرق المألوفة التقليدية التي كان يتبعها غيره. ولم يكن من السهل فهم صوره الرمزية وأشعاره الخيالية، لأنه قد اخترع أساطيره الخاصة للتعبير عن أفكاره. لكن صوره وأشعاره تنبئ عن خيال فني قوي.

يرى بليك أن الناس يعيشون في حالة حروب وشقاء وظلم وذلك بسبب طريقة ممارسة حياتهم التي تقوم على اعتقادات خاطئة، كما يرى أن الناس لن يفهموا الحقيقة الكبيرة أبعد مما يفهمونها عن طريق الحواس الخمس لأنها (أي الحواس الخمس) غير كافية في الإخبار عن كل الحقيقة، ورغم ذلك، فإن الناس يكتسبون الحقائق العلمية والقيم المادية منها، ولذا فلابد من أن نثق بغرائزنا وطاقاتنا وخيالنا. وكان هذا - كما يرى بليك - أساسًا لكل الحقائق الشخصية والاجتماعية والدينية.

وُلد بليك في لندن وعاش معظم حياته فيها. كان يحترف تزويد الكتب بالرسوم التوضيحية والحفر على المعادن. وقد ادعى أنه شاهد رؤى منذ طفولته وسمى كثيراً من أشعاره أطيافًا أو تنبؤات.

لقى بليك قبولاً لرسوماته مثل رسوماته لكتاب **الرسوم التوضيحية لكتاب العمل**. ولكنه كان مهتماً بطباعاته التوضيحية. وكان ذلك بحفر الأشعار والصور المتعلقة بها على ألواح معدنية وتلوين الطبعات التي تصنع منها، تلوينًا يدويًا. وباستثناء **الرسومات الشعرية** (١٧٨٣م)، ظهر كل مانشر من شعر بليك بهذا الشكل الفريد.

وكان أفضل ماعرف له هو **أغاني البراءة** (١٧٨٩م)؛ **وأغاني الخبرة**. (١٧٩٤م). ويوضح في قصائد متغايرة، مثل **الحمل** و**النمر**، الجوانب المتناقضة في طبيعة الإنسان، ومايسميه الحالتين المتقابلتين للروح البشرية. ومن أعماله التنبؤية **الثورة الفرنسية** (١٧٩١م)؛ **أمريكا** (١٧٩٣م)؛ **اتحاد الجنة والنار** (حوالي ١٧٩٣م)؛ **ميلتون** (حوالي ١٨١٠م)؛ **القدس** (حوالي ١٨٢٠م).

البليكوبتيرا، حشرة. تضع حشرة البليكوبتيرا بيضها في الماء. ويعيش صغارها في الجداول وقرب المياه الضحلة والمستنقعات والبحيرات. وتشكل الجزء الأكبر من غذاء التروتة والأسماك الأخرى. والكبار منها ذوات أجنحة، ولكنها لاتطير جيدًا ولا تتجول بعيدًا من مكان ولادتها إلا نادرًا. وتشاهد متعلقة بالصخور على حافة المياه غالبًا؛ ولذلك يُطلق عليها عامة **الذبابة الحجرية**.

انظر أيضًا: **الذبابة الحجرية**.

بليليو، جزيرة. تتكون جزيرة بليليو الضيقة من الشعب المرجانية الناتئة في غربي المحيط الهادئ، وهي من مجموعة بالو من جزر كارولين الغربية، إلى الشرق من الفلبين بحوالي ٩٧٠كم. وتبلغ مساحتها مايقرب من ١٣كم². ويقطنها نحو ٦١٠ نسمة. كانت من الأملاك الألمانية من نحو عام ١٨٩٩م إلى الحرب العالمية الأولى. ثمّ صارت تحت الحماية اليابانية بقرار من **عصبة الأمم** واستمرّ ذلك إلى قيام الحرب العالمية الثانية. وقد قامت كلتا الدولتين بتعدين الفوسفات فيها.

اتخذها اليابانيّون قاعدةً عسكرية، وقاموا بحفر الكهوف في صخورها المرجانية الرخوة وجعلوها مخابئ دفاعية. اجتاحتها قوات مشاة البحرية الأمريكية (المارينز) في ١٥ سبتمبر عام ١٩٤٤م واستولت على المطار الحربي في غضون أسبوع. وقد ظنوا أن بقاءهم بها لن يدوم طويلاً. لكن القوات المناوئة لجأت إلى المخابئ لتدير معاركها الدفاعية. دامت المقاومة المنظمة على الجزيرة إلى أن انتهت في ٢٥ نوفمبر، وإن لم يستسلم آخر الجنود المدافعين إلا في فبراير عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٧م صارت بليليو تحت الوصاية الدولية لجزر المحيط الهادئ مع غيرها من الجزر. وآلت إداراتها للولايات المتحدة.

بليموث ميناء بحري في ديفون، في الساحل الجنوبي الغربي من إنجلترا. وهي مقاطعة حكومة محلية تقع على بليموث ساوند، حيث ينساب نهر تامار على القنال الإنجليزي. يبلغ عدد سكانها ٢٣٨.٨٠٠ نسمة. وتشمل الصناعات المحلية بناء السفن، ونوعيات مختلفة من

الإلكترونيات، والأعمال الأخرى المتعلقة بها. كما أن السياحة مهمة.

وكانت بليموث آخر ميناء رست عليه سفينة **مايفلاور** التي حملت الرهبان إلى شمالي أمريكا في عام ١٦٢٠م. انظر: **مايفلاور**. لقد تضررت المدينة كثيراً نتيجة ضربها بالقنابل في الحرب العالمية الثانية. ولقد أعيد بناء أغلب وسطها.

انظر أيضًا: **ديفون**.

بليموث، شركة. تتكون شركة بليموث من شركتين، أنشأهما التجار الإنجليز لإقامة مستعمرات تجارية في أمريكا بمقتضى ميثاق فرجينيا الصادر عام ١٦٠٦م. واسمها الكامل **شركة فرجينيا بليموث**. أما الأخرى فكانت شركة **فرجينيا لندن**، وكان ميثاق فرجينيا قد سمح لشركة بليموث بإنشاء مستعمرة في شمالي أمريكا بين خطي عرض ٣٨° و٤٥°شمالاً. بينما حصلت شركة لندن على تصريح باستغلال المنطقة الواقعة بين خطي عرض ٣٤° و٤١° شمالاً.

في عام ١٦٠٧م أخذ المكتشفون التابعون لشركة بليموث في تأسيس مستعمرة عند مصب نهر كينيك، على ساحل مين. وفشلت المستعمرة بعد شتاء واحد. حينئذ لم تظهر شركة بليموث ، إلا اهتمامًا عارضاً بأراضيها في أمريكا. وبعد عام ١٦١٤م، تبنّت شركة بليموث، عمليات الاكتشاف التي قام بها جون سميث، فيما يُعرف الآن بإقليم **نيوإنجلاند**. وهوصاحب التسمية. وقد رسم خريطة لساحلها، ثم أعلن عما بها من عوامل الجذب والإغراء. وأعيدت تسميتها عام ١٦٢٠م باسم مجلس نيوإنجلاند بوساطة مجموعة استثمارية بقيادة فرديناندو خورخيه، وهو أحد قادة البعثات الأولى التي أرسلتها شركة بليموث لأمريكا، وحصل على امتياز ملكي جديد خوّل المجلس سُلطة إدارة الأراضي. وقام المستوطنون القادمون من إنجلترا، أو الآباء المهاجرون بإنشاء مستعمرة بليموث في ١٦٢٠م. وفي عام ١٦٢١م، قام المجلس بمنح الآباء المهاجرين، حق الاستيطان في منطقة اختصاصه، ثم تم ترحيل مجلس نيوإنجلاند في ١٦٣٧م.

انظر أيضًا: **بليموث، مستعمرة**.

بليموث، مستعمرة. مستعمرة بليموث هي المستعمرة الإنجليزية الثانية الدائمة في أمريكا. وقد عرف المستعمرون الذين استقروا هناك باسم **الروّاد المهاجرين** وذلك بسبب تجوالهم بحثًا عن حرية العبادة. وفي عام ١٦٢٠م أنشأوا مستعمرتهم في المنطقة الساحلية الشرقية الصخرية من خليج رأس كود في جنوب شرقي ماساشوسيتس. وقد سُمي هذا الإقليم بليموث في خريطة جون سميث لنيو إنجلاند التي رسمها سنة ١٦١٤م. واستمرت مستعمرة بليموث مستقلة حتى سنة ١٦٩١م، وفي ذلك التاريخ أضحت جزءاً من مستعمرة خليج ماساشوسيتس.

إنشاء مستعمرة بليموث

كان معظم الروّاد المهاجرين من **الانفصاليين** الذين انفصلوا من قبل عن كنيسة إنجلترا. وكانت حكومة إنجلترا

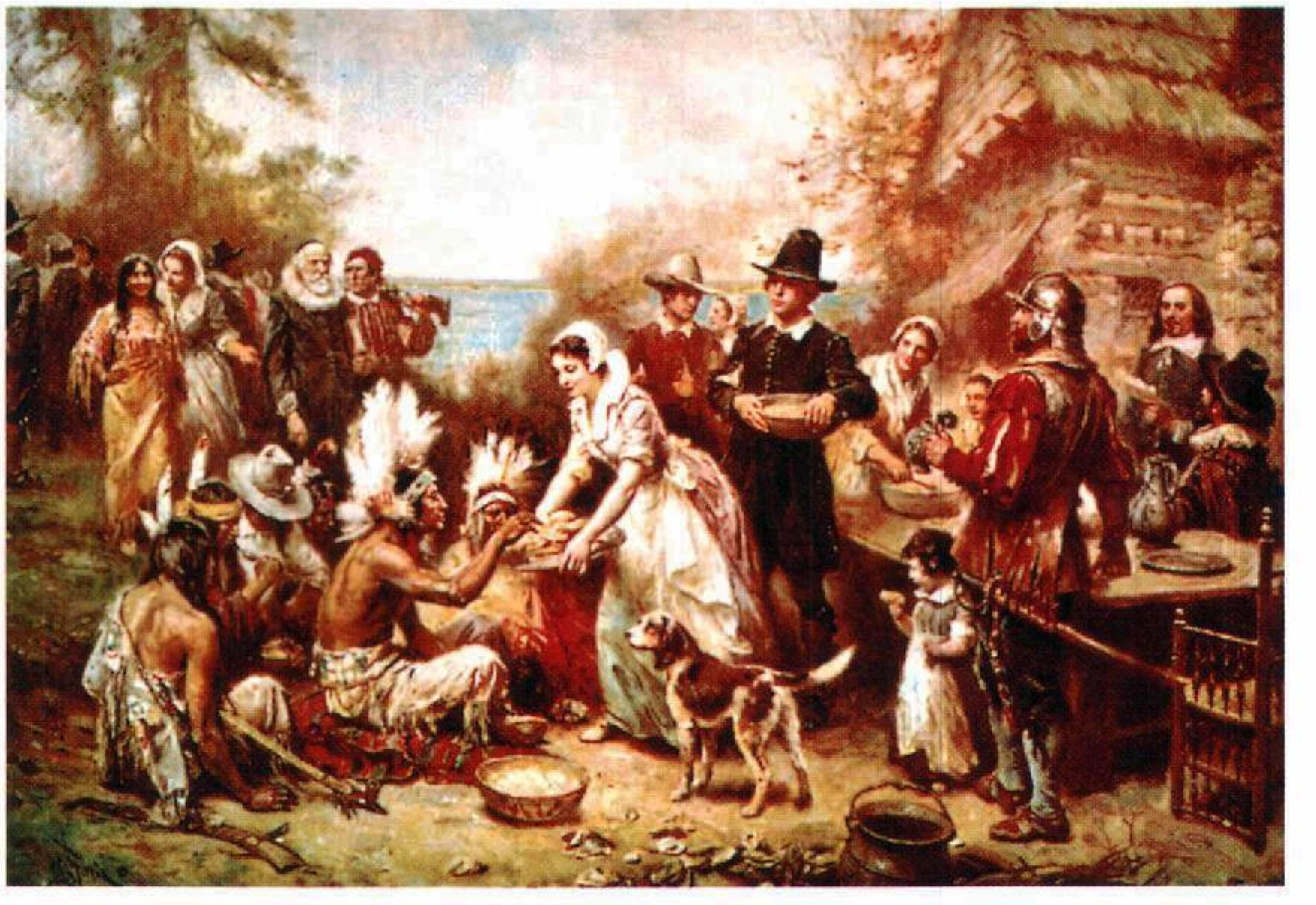

وليمة شكر أقامها المهاجرون في عام ١٦٢١م وقد دعوا إلى الوليمة بعض الهنود الذين ساعدوهم في زراعة المحاصيل.

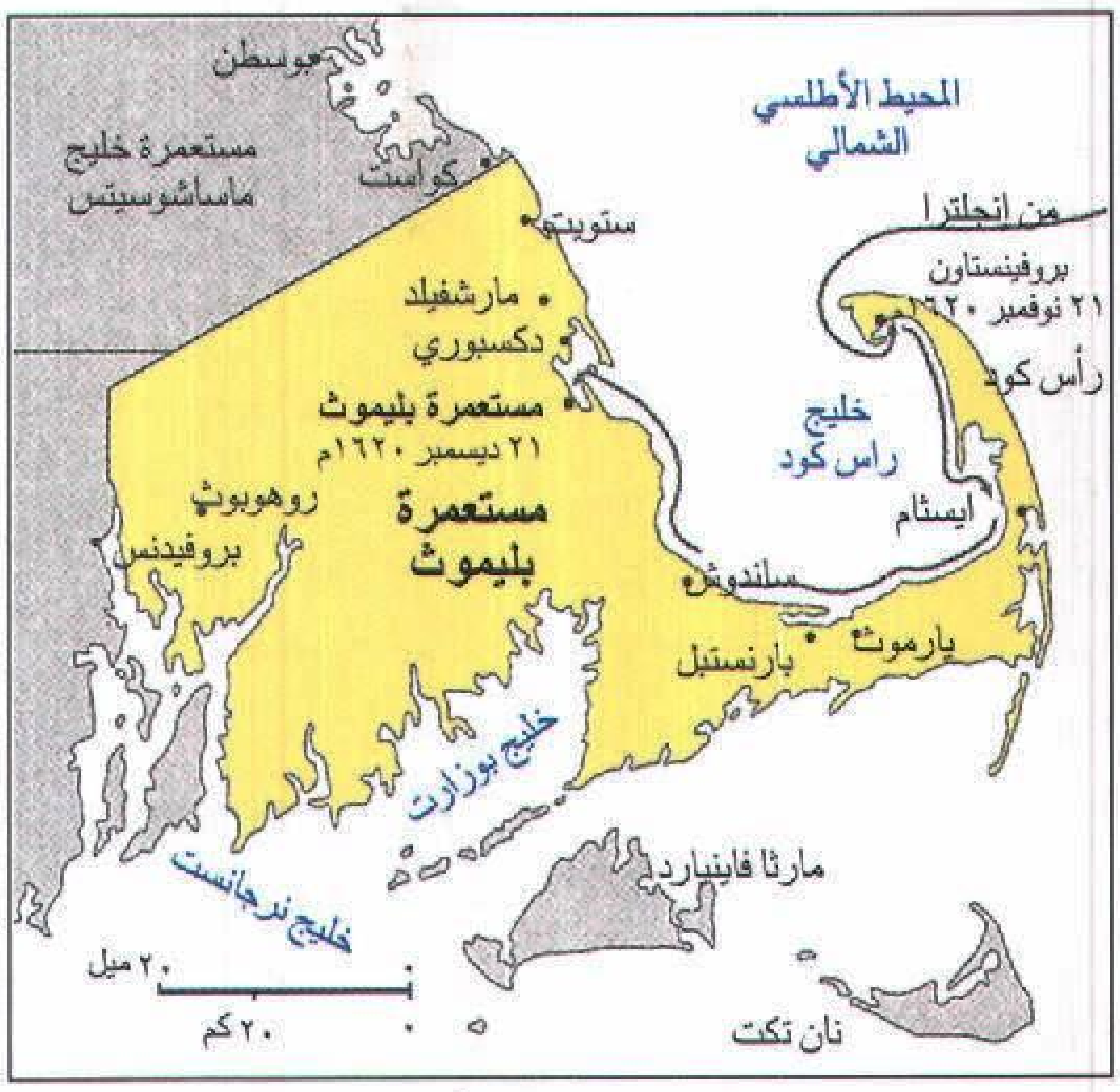
بوسطن
مستعمرة خليج ماساشوسيتس
كوانست
المحيط الأطلسي الشمالي
من انجلترا
بروفينستاون
٢١ نوفمبر ١٦٢٠م
ستويت
مارشفيلد
دكسبوري
مستعمرة بليموث
٢١ ديسمبر ١٦٢٠م
رأس كود
خليج راس كود
روهوبوث
بروفيدنس
مستعمرة بليموث
ايستام
ساندوش
يارموث
بارنستبل
خليج بوزارت
مارثا فاينيارد
خليج نرجانست
٢٠ ميل
٢٠ كم
نان تكت

مستعمرة بليموث أنشأها المهاجرون الأوائل الذين أبحروا من إنجلترا على ظهر الباخرة **مايفلاور** عام ١٦٢٠م، وقد هبطوا بادئ الأمر في بروفينستاون بولاية ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية، وأبحروا فيما بعد حول خليج كيب كود إلى بليموث. توضح هذه الخريطة مساحة مستعمرة بليموث عام ١٦٣٠م.

قد ألقت القبض على هؤلاء الانفصاليين وقدمتهم للمحاكم لعدم قبولهم **الانتماء** إلى كنيسة إنجلترا. وفي عام ١٦٠٨م رحلت جماعة من الانفصاليين إلى هولندا. ولكن بعد سنوات قليلة شعر بعضهم بعدم الرضا وقرروا أنه قد يكون من الأفضل أن يبحثوا عن مكان أحسن في الدنيا الجديدة. واستطاعوا الحصول على مساعدات مالية في لندن، وفي سنة ١٦٢٠م أبحروا من هولندا في سفينة صغيرة. رست السفينة في إنجلترا حيث انضم إليهم أناس آخرون كانوا يتطلعون إلى مستقبل أفضل. وأبحرت الجماعة من إنجلترا في السفينة **سبيدول** وسفينة أخرى أكبر تدعى **مايفلاور**. وحدث بعض التأخير لعجز **سبيدول** عن الإبحار، لكن في نهاية الأمر أبحرت مايفلاور وعلى متنها ١٠٢ راكب من ميناء بليموث البريطاني وذلك في سبتمبر سنة ١٦٢٠م.

أخيرًا وصلت السفينة إلى شواطئ أمريكا في ٢١ نوفمبر. ووجد زعماء الروّاد المهاجرين أنفسهم في حيرة من أمرهم لأنهم لا يعرفون موقفهم القانوني، فقد وصلوا إلى منطقة دون أن تكون لهم الصلاحية في البقاء فيها. كذلك علموا بأنه لا بد لهم من إدارة حكيمة ترعى مصالح الجماعة. لهذا فقد اجتمع ٤١ رجلاً من الرجال الذين كانوا على ظهر السفينة لتنظيم حكومة لهم في أمريكا، واختاروا من بينهم رجلاً يدعى كارفر ليكون الحاكم على مجموعتهم.

أخيرًا هبطوا في بليموث بأمريكا، ووجدوا نهرًا صغيرًا في المنطقة عذب الماء صافيًا. ووجدوا جبلاً يمكن أن يحصّن وقرروا أن تكون هذه المنطقة وطنهم الجديد.

السنة الأولى. كان عامهم الأول بعد وصولهم من أشق الأعوام لقلة ما لديهم من طعام، وما كانوا يقومون به من عمل شاق، وما يصادفهم من طقس متغير. وتفشت بينهم الأمراض ومات نصف من كان هناك من المهاجرين.

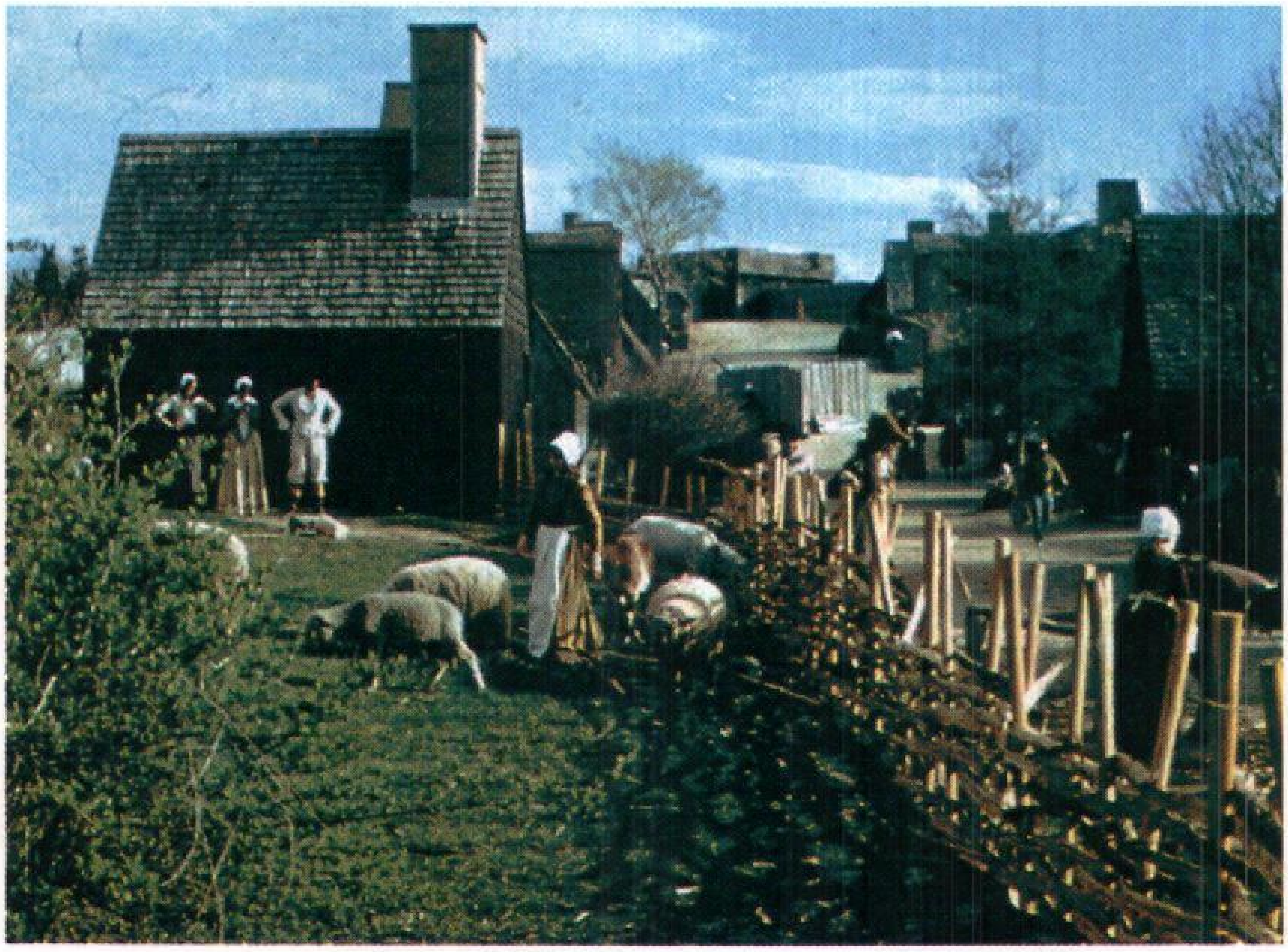

بمستعمرة بليموث منازل قوية مبنية من ألواح خشبية سميكة قام المستعمرون الأوائل بقطعها ونشرها من الغابات القريبة. مزرعة بليموث المقامة في بليموث بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة تمثل إعادة تكوين للمستعمرة كما كانت تبدو عام ١٦٢٧م.

ولكن في أحد أيام الربيع جاءهم أحد الهنود، وأعلن صداقته لهم، وأنه يريد مساعدتهم. ثم ذهب وجاء معه عدد من الهنود، وعقدوا اتفاقية سلام بين الجانبين، وأخذوا يصطادون الحيوانات والسمك، كما بدأوا زراعة ما يريدون، وجاء وقت الحصاد فوجدوا بأيديهم الكثير من الطعام، فاحتفلوا بذلك ودعوا إلى ضيافتهم أصدقاءهم الهنود حيث أكلوا خبزًا وبطًا وأوزًا ومحارًا وبعض اللُّحوم.

أخذ المهاجرون يتوسعون في ضم بعض الأراضي الأخرى لهم كلما جاءت أفواج من المهاجرين. ولكن كانت الهجرات تحمل أعدادًا قليلة من الناس.

الحياة الاقتصادية. نظم الروّاد المهاجرون شراكة مع بعض تجار لندن لتمويل الرحلة على أن تستمر الشراكة لمدة سبع سنوات ثم توزع الأرباح بعد انقضاء المدة على التجار والمهاجرين. ولكن المشروع لم ينجح، وباع التجار حصتهم من الأسهم للمهاجرين.

كتب وليم برادفورد الحاكم الثاني الذي اختير لبليموث تاريخ الروّاد المهاجرين ودوّن أسماءهم. ومن أخبار هذه الرحلة أن أحد المهاجرين لقي حتفه في السفينة بينما ولد مولود جديد أثناء الرحلة.

ساعد خليج مستعمرة ماساشوسيتس في النشاط التجاري عن طريق مينائه الممتاز في بوسطن، وكثر المهاجرون القادمون إليه من مستعمرة بليموث، وبدأت تدب الخلافات والصراعات المختلفة التي تكونت في المنطقة، وأصبح الروّاد المهاجرون مهددين بخطر الاعتداء عليهم من قبل الهنود والهولنديين والفرنسيين.

لم تدم العلاقة الودية بين المهاجرين والهنود، وقد انتهت هذه الصداقة في عام ١٦٧٥م حين هاجم الهنود المستعمرات في نيوإنجلاند في الحرب المعروفة باسم **حرب الملك فيليب** وهو الاسم الذي أطلقه المستعمرون على ابن زعيم الهنود ميتاكوميت. وكان ميتاكوميت يخشى أن يسيطر المستعمرون على كل أراضي قبيلته، ولذلك خاض تلك الحرب. وفي نهاية الأمر قتل الزعيم الهندي في هذه الاشتباكات في سنة ١٦٧٦م، وانتهت الحرب في جنوب نيو إنجلاند، ثم ما لبثت أن توقفت كذلك في شمال نيوإنجلاند سنة ١٦٧٨م. وفي سنة ١٦٩١م أصبحت بليموث جزءًا من مستعمرة خليج ماساشوسيتس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بليموث، شركة
البيوريتان
الرواد المهاجرون
كونفدرالية نيوإنجلاند
ماساشوسيتس
مايفلاور

بلينهايم، معركة. معركة بلينهايم دارت رحاها في ١٣ أغسطس عام ١٧٠٤م، وكانت نقطة تحول في حرب خلافة العرش الأسباني (١٧٠١-١٧١٤م) وإحدى المعارك الحاسمة في التاريخ الأوروبي. وقد هددت الجيوش الفرنسية والبافارية التي كان يقودها مارشال تالارد وماكس إمانويل البافاري بالاستيلاء على فيينا، ودفع دوق مارلبورو بالجنود الإنجليز لتنضم إلى القوات النمساوية تحت قيادة يوجين أمير سافوي، وهزم كلاهما الفرنسيين والبافاريين هزيمة نكراء بين القريتين البافاريتين بلندهايم، أو بلينهايم كما سماها الإنجليز، وهوخشتيدت على نهر الدانوب. وأنقذ الانتصار فيينا وطهر ألمانيا من جحافل الجند الفرنسيين. ويطلق على المعركة أيضًا معركة هوخشتيدت.

بلينو جونت منطقة حكم محلي في شمال غرب جونت في ويلز. يبلغ عدد سكانها ٧٤.٤٠٠ نسمة. وتتبع في إدارتها مدينة إبْو فيل. وتتضمن المنطقة بلدانًا أخرى مثل أبرتيلاري وبلَينا وبرينموار، ونانتجلو، وتريدجار. في السنوات الأخيرة، انخفضت صناعات المنطقة التقليدية مثل تعدين الفحم الحجري، وإنتاج الصلب وجاءت شركات جديدة إلى المنطقة، تصنع منتجات مثل أشرطة الحواسيب، والأقراص، والبطاريات.

بليني اسم العائلة لعم وابن أخيه كانا من الكتاب الرومانيين.

بليني الأكبر (٢٣ - ٧٩م). أو قايوس بلينيوس سيكوندوس، كتب الكثير من الأعمال التاريخية والفنية التي لم يتبق منها سوى ٣٧ مجلدًا من **التاريخ الطبيعي**. علمًا بأن هذا العمل كان يُستخدم في العصور الوسطى، وقيمته الوحيدة الآن هي أنه يكشف عن المعرفة العلمية خلال فترة بليني.

وُلد بليني في نوفوم كوموم (كومو الآن) في شمالي إيطاليا. وعمل محاميًا، تولى مناصب حكومية مهمة. كان أدميرالاً على الأسطول الذي كان بقرب بومبي عندما انفجر بركان جبل فيزوف في عام ٧٩م ومات هناك وهو يحاول إنقاذ اللاجئين.

بليني الأصغر (٦١؟ - ١١٣م؟). ابن أخ بليني الأكبر. أكثر أعماله أهمية **خطاباته** التي تم جمعها في عشرة كتب. وهي توضح حياة واهتمامات الرجل الروماني المهذب، المفكر، العالم، المحسن. وبعض هذه الخطابات المعنونة إلى المؤرخ تاسيتوس، تعطي سردًا تفصيليًا لانفجار بركان فيزوف، ويصف فيه عمه بليني الكبير.

عمل بليني حاكمًا على بثينيا، وكتب خطابات إلى الإمبراطور تراجان يصف فيها النصارى ويسأل عما يفعل معهم، هذه الخطابات هي أول تعريف للنصارى من قِبَل وَثَنِيّ. وُلد بليني في مدينة نوفوم كوموم، كان حَسَن التعليم، وعندما وصل عمره العشرين عامًا كان من أحسن المتعلمين في زمانه. تتلمذ بليني على كوينتيليان وكان متحدثًا بارعًا.

بليني، جنتايل (١٤٢٩؟ - ١٥٠٧م). كان رسامًا إيطاليًا شهيرًا في مدينة البندقية أثناء عصر النهضة الإيطالية. أكثر ما اشتهر به جنتايل لوحاته التي تُصوّر مدينة البندقية في عصره، ومن أعماله الشهيرة أيضًا اللوحات الزخرفية الكبيرة التي تزدان بها جدران **جمعيات** البندقية، وهي جمعيات شبه دينية تضم عددًا من الرجال الذين كرّسوا حياتهم لأعمال الخير. وقد ركّز على البيئة الحضرية السائدة في ذلك الوقت، كما تعكس لوحاته تمثيلاً واقعيًا للحياة في المدينة في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي.

في عام ١٤٧٩م، أُرْسِلَ جنتايل إلى القسطنطينية (إسطنبول الآن) لرسم لوحة للسلطان محمد الثاني. وتوضح تلك اللوحة ـ وكذلك اللوحات الأخرى التي رسمها أثناء زيارته ـ كيف استطاع جنتايل تطويع الأسلوب الفني السائد في عصر النهضة الإيطالية ليتحول إلى الأسلوب الإسلامي في الرسم باستخدام مساحات عريضة من الزخارف والألوان.

بلّيني، جيوفاني (١٤٣٢ - ١٥١٦م). رسام من أشهر أعضاء عائلة بلّيني من الرسامين في مدينة البندقية في عصر النهضة الإيطالية. وتعد أكبر إسهاماته الفنية، أعماله التجريبية باستخدام الألوان لتصوير البيئة في لوحاته الزيتية.

وقد أثرت لوحاته التي تصوِّر الطبيعة الشاعرية في عدد من الرسامين اللاحقين مثل: جيورجيون وتيتيان، كما أثرت في رسامي مدينة البندقية الآخرين في القرن السادس عشر الميلادي. توضح أعمال جيوفاني الأولى تشكيلات واضحة ومحددة المعالم. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن الخامس عشر، بدأ في استخدام ألوان أكثر دفئًا وتشكيلات أكثر نعومة وقدر أكبر من البيئة. كما استطاع جيوفاني باستخدام ألوان زيتية واضحة وبطيئة الجفاف أن يكوِّن ألوانًا عميقة وغنية وظلالاً مفصَّلة.

ويتوافق اهتمام جيوفاني بالمناظر الطبيعية مع انبهار سكان مدينة البندقية بعالم الطبيعة.

ابن بُلَيْهِد، محمد (١٣١٠ - ١٣٧٧هـ، ١٨٩٢- ١٩٥٧م). محمد بن عبدالله بن بليهد. شاعر سعودي كان ينظم بالفصحى وعامية نجد. وُلد في ذات غسل (القرائن) في الوشم، وتلقى دراسته على يد عدد من علماء نجد.

نشر بعض قصائده في جريدة **أم القرى**، وصدر له ديوان شعر باسم: **ابتسام الأيام في انتصارات الإمام** (١٣٧٠هـ ، ١٩٥١م). وقد أشرف الشاعر بنفسه على طباعة ديوانه في القاهرة، واشتمل الديوان على مقدمة وعلى جزء كبير خصصه لشعره الفصيح، وأتى في نهاية الديوان بنماذج من شعره العامي، وأخرى لبعض مشاهير شعراء العامية في نجد. وقسم الديوان إلى ثلاثة فصول: الأول خاص بما قيل في مدح الملك عبدالعزيز، والثاني خاص بمدائحه للملك سعود، والثالث خصصه الشاعر لمدح الملك فيصل وابنه الأمير عبدالله. أما مقدمة الديوان، فقد أثنى فيها على الشعر العامي في نجد، وبيَّن أهميته، وأظهر حماسًا لهذا النوع من الشعر.

أعاد الدكتور محمد بن سعد بن حسين طباعة ديوان ابن بليهد وتصحيحه عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م، غير أنه قام بحذف الجزء الخاص بالشعر العامي، مشيرًا إلى أنه سوف يخصه بجزء منفصل وقائم بذاته.

لابن بليهد إضافة إلى ديوانه، كتاب: **صحيح الأخبار عما في بلاد العرب من الآثار**؛ وكتاب: **ما تقارب سماعه وتباينت أماكنه وبقاعه**، كذلك قام بتحقيق كتاب **صفة جزيرة العرب** للهمداني.

البليون رقم حسابي يساوي ألف مليون ويكتب بالأرقام هكذا ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (وهذا هو التعريف المستخدم في الموسوعة) ولكن في بعض الدول الأوروبية ودول أخرى يمكن أن يعني البليون مليون مليون أي: ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠.

انظر أيضًا: **النظام العشري.**

البمباس، عشب. عشب البمباس اسم يطلق على حوالي عشرين نوعاً من الأعشاب التي تكوِّن مجموعات كبيرة ذات أزهار كثة فضية اللون. وتأتي معظم الأنواع من أمريكا الجنوبية، مع أن كثيراً منها يوجد في نيوزيلندا. وفي كثير من بلدان العالم يزرع عشب البمباس لأغراض الزينة. ويتطلب العشب تربة خصبة، جيدة الصرف، في موقع مشمس تحت حماية جيدة. وفي أمريكا الجنوبية يستخدم عشب البمباس، كما يستخدم البردي في صناعة الورق.

انظر أيضًا: **البردي.**

بمبروكشاير الجنوبية منطقة ذات حكم محلي في إقليم ديفيد في مقاطعة ويلز بإنجلترا. مركز إدارتها في

بلدة بمبروك دوك. وأهم مدنها: بمبروك، وتنْبي، وناربرث. يبلغ عدد سكانها ٤٢,١٠٠ نسمة. ومن المنتجعات الساحلية بلدتا تنبي وساوندفورت. بمبروك ميناء ومدينة تاريخية تعود قلعتها إلى القرن الثاني عشر الميلادي. أما بمبروك دوك الساحلية ففيها خدمات نقل بالعبَّارات إلى أيرلندا. وكلتا البلدتين تقعان على المدخل البحري المسمى ملفورد هيفن وهو مركز دولي.

انظر أيضًا: **ديفيد**.

البُمَرِنْج أداة ملوية أو منبسطة تستعمل سلاحًا أو يرمى بها في الرياضة. ومعظم أدوات البمرنج مصنوعة من الخشب أو البلاستيك. ويبلغ طولها مابين ٠,٣ إلى مترين، وعرضها من ١ إلى ١٢سم. وتزن ما بين ٣٠ إلى ٢,٣٠٠جم. وتدور البمرنج بسرعة عند رميها بطريقة صحيحة، وبعض البمرنج مصنوع بحيث يرجع إلى راميه.

والبمرنج مرتبطة بالبدائيين مثل سكان أستراليا الأصليين الذين كانوا يستعملونها للصيد وكثير من الأعمال الأخرى المتخصصة. يرى العلماء أن البمرنج اخترعها عدد من الصيادين في فترة ما قبل التاريخ. وقد وجدت البمرنج القديمة في أجزاء كثيرة من العالم بما في ذلك إفريقيا وآسيا وأوروبا، وأمريكا الشمالية.

أنواع البمرنج. هناك نوعان من البمرنج: **المرتدة** و**غير المرتدة**، والبمرنج المرتدة هي الأكثر شهرة. وعند رمي البمرنج المرتدة بصورة صحيحة بإمكان الرامي إمساكها دون التحرك من نقطة البدء. وتدور البمرنج بسرعة إلى الأمام ثم ترتفع وتبدأ مسارًا منحنيًا عائدة إلى الرامي. ويبدو كأنها تتوقف وتتعلق في الهواء قبل أن تنزلق إلى أسفل.

تستعمل البمرنج المرتدة بصفة رئيسية لرياضة رمي البمرنج. وهي أسلحة غير مناسبة لمعظم أنواع الصيد، لأن مسار انطلاقها الدائري يجعل تصويبها صعبًا. وكذلك قد تكون خطيرة خلال الانطلاق لأنها ربما جرحت الرامي عند عودتها.

أدَّت البمرنج غير المرتدة دورًا مهمًا في ثقافة الأستراليين الأصليين عبر القرون. وتضرب البمرنج الدائرة الهدف بقوة أشد من قوة صخرة أو عصا ملقاة ـ ولهذا السبب فإن البمرنج غير المرتدة سلاح مفيد للصيد والقتال. وبالإمكان استعمال بعض البمرنج دروعًا للحماية ضد البمرنج الأخرى. وقد استعملها البدائيون أدوات لإطفاء النار، كذلك أدوات للقطع والكشط، ولُعبًا وأشياء للتجارة، ويزين بعض الأستراليين الأصليين البمرنج بتصاميم منقوشة أو مرسومة ذات علاقة بأساطيرهم وتقاليدهم. ويتعاملون مع هذه البمرنج المزينة

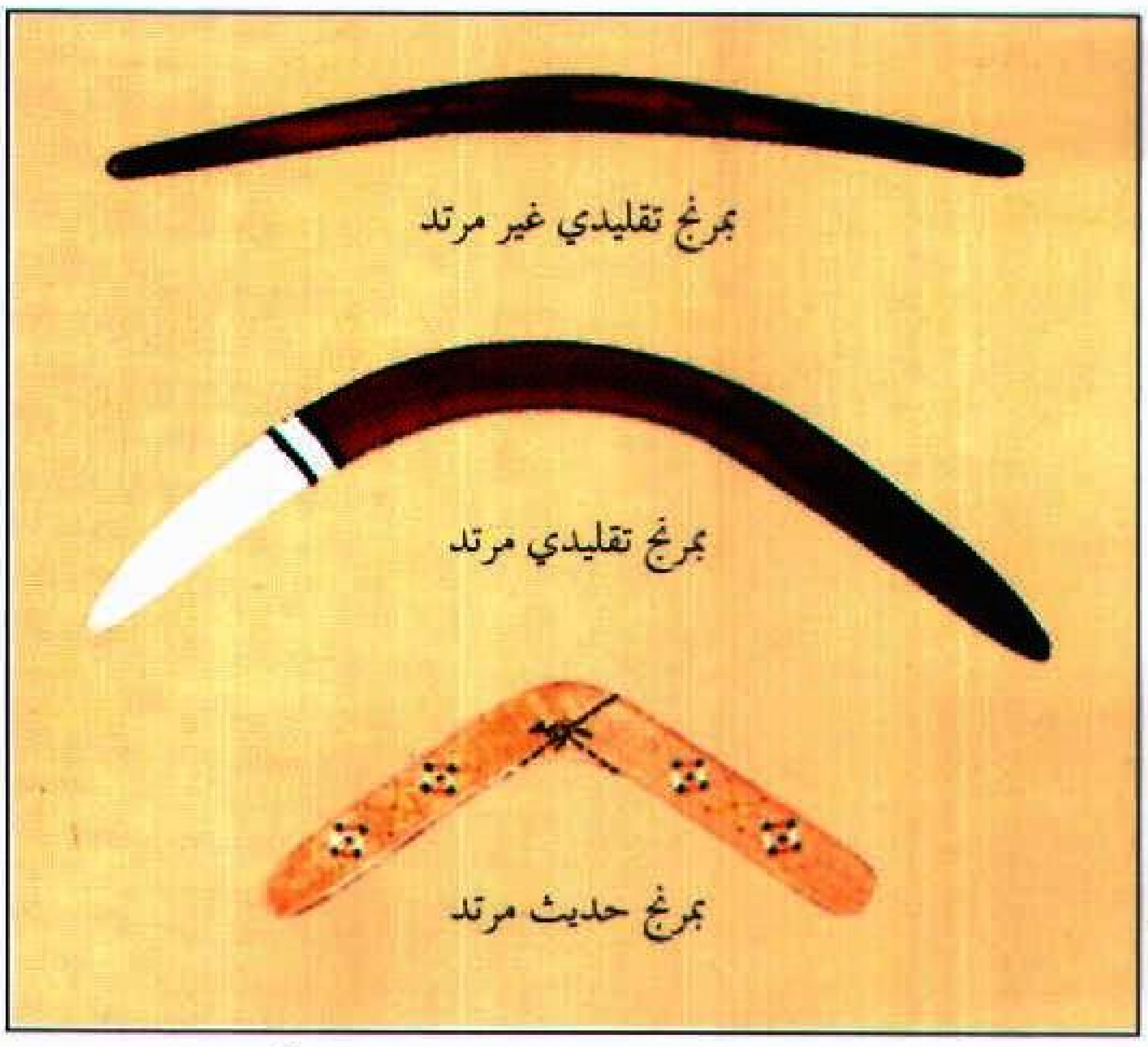

كثير من أنواع البمرنج مصنوعة من الخشب مثل الأسترالية الموضحة أعلاه. وتستخدم البمرنج التي لا ترتد أدوات وأسلحة. النوع المرتد يرمى للرياضة بصفة رئيسية.

أجزاء بمرنج مرتد

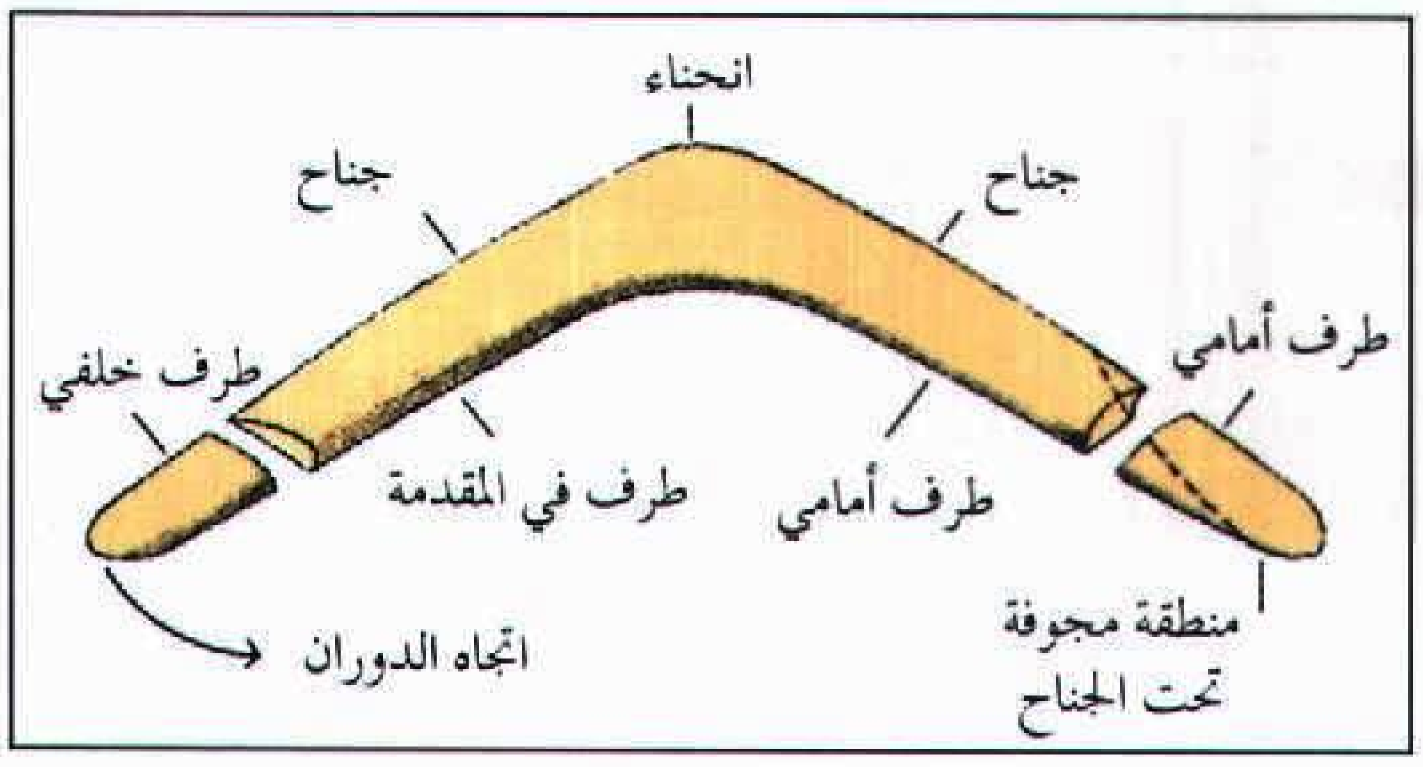

في كل جانب قاع مسطح ومنحن في أعلاه، عند رميه يدور البمرنج بسرعة إلى الأمام بحيث تمر الأطراف الأمامية عبر الهواء وتساعد المناطق المجوفة البمرنج على الارتفاع.

رمي البمرنج المرتد

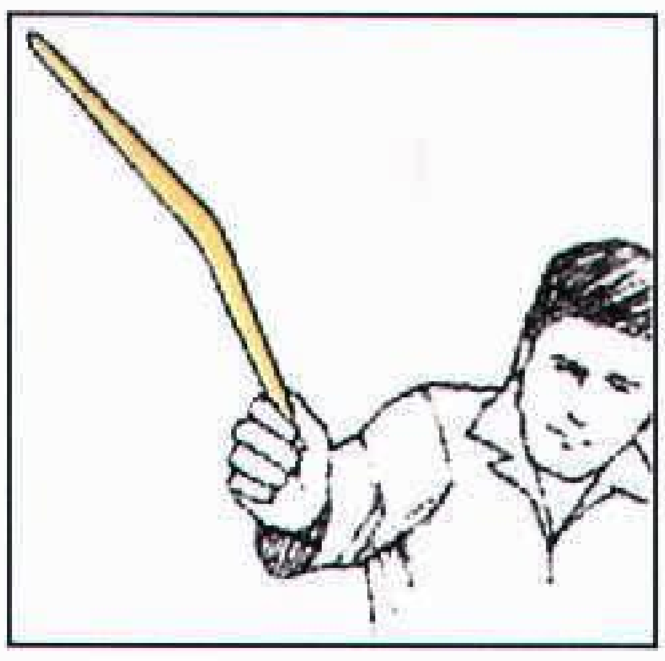

يمسك الرامي البمرنج كما هو موضح إلى اليمين بحيث يكون الجزء السفلي المنبسط تجاه الجزء المسطح الرقيق من المجراف. ويجب أن يميل البمرنج جانبيًا كما هو موضح. يطير البمرنج الطائر إلى الأمام ويرتفع وينحني قريبًا إلى جانب واحد كما هو موضح أدناه. ويرتفع قليلاً مرة أخرى قبل الانزلاق أسفل إلى الرامي.

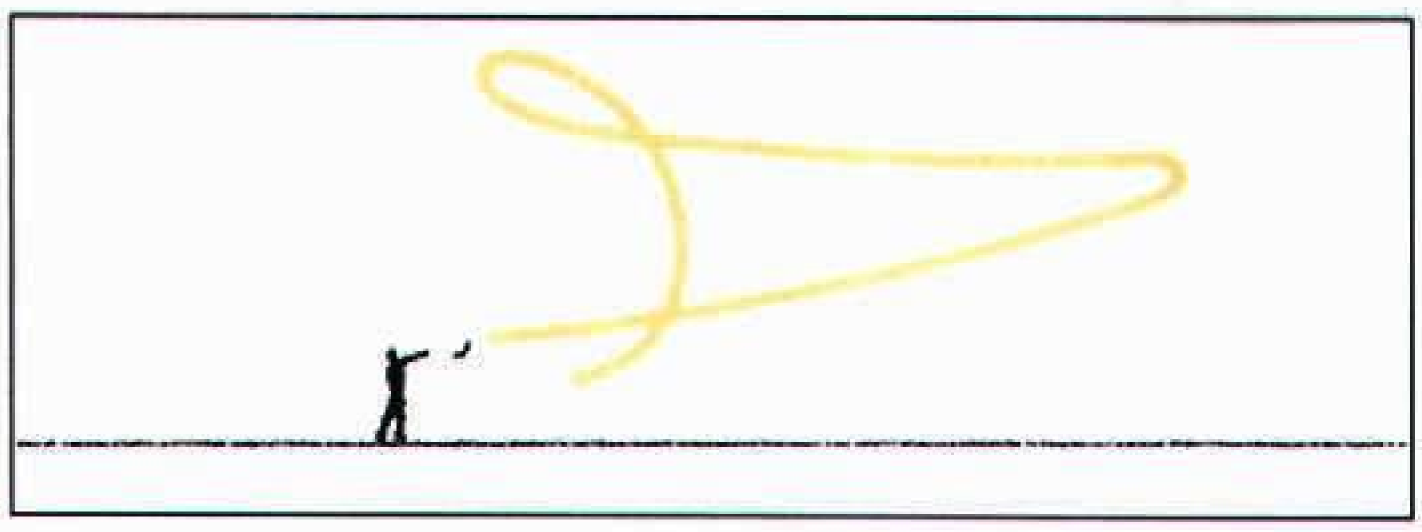

باحترام ويستخدمونها في الاحتفالات الدينية. ويضرب الأستراليون الأصليون البمرنج بعضها ببعض لإيجاد إيقاع للأغاني والترانيم.

كيف نطلق البمرنج. يعتمد انطلاق البمرنج على شكلها وحجمها وطريقة رميها. وتؤثر الرياح أيضًا في انطلاقها. ومعظم أنواع البمرنج محنية في الوسط تكوّن جناحين شكلهما مثل جناحي الطائرة. وكل جناح منبسط من أسفل ومُنحَنٍ من أعَلاه. وأحد الطرفين أكثر سُمكًا من الآخر. وعندَ دوران البمرنج يصبح أحد الجناحين فوق الآخر عند الانطلاق. ويؤدي شكله إلى انخفاض ضغط الهواء فوق كل جناح عنه في أسفله، وهذا يساعد على الاحتفاظ بالبمرنج في الجو. وبعض البمرنج به منطقة مجوفة، مسطحة قليلاً في الجانب الأسفل لأحد الأجنحة لتعطيها مزيدًا من الارتفاع. انظر: **الديناميكا الهوائية**.

وتتبع البمرنج مسارًا منحنيًا في الهواء بفضل القوى المؤثرة فيها بالإضافة إلى دورانها. وبإمكان الرامي البارع أن يجعل البمرنج تنطلق مسافة ٤٥م قبل أن تبدأ في العودة. ويمكن رمي البمرنج غير المرتدة نحو ٩٠م.

البُنّ شجرة استوائية دائمة الخضرة يحضّر من بذورها المحمصة المطحونة مشروب ساخن، يسمى القهوة، يفضله الناس في كل قطر من أقطار المعمورة تقريباً على غيره.

تأتي الولايات المتحدة في المرتبة الأولى بوصفها أكبر مستهلك للبن في العالم، فهي تستهلك خُمس ماينتجه العالم سنوياً. ومن بين الأقطار الأخرى التي تأتي في مقدمة المستهلكين: إيطاليا، والبرازيل، وبريطانيا، وفرنسا، واليابان. وتنتج البرازيل بمفردها نحو ٢٥٪ من المحصول العالمي للبن. ويعد البن محصولاً ذا أهمية قصوى في اقتصاد كثير من بلدان أمريكا اللاتينية.

من الثمرة إلى الكوب

شجرة البن. الاسم العلمي لنبتة البن الشائعة هو شجرة **البن العربي** وكانت تنمو نمواً برياً في إثيوبيا أصلاً. وفي فترة متأخرة زرع البن في كلٍّ من جاوه، وسومطرة، والهند، والجزيرة العربية، وإفريقيا الاستوائية، وهاواي والمكسيك، وأمريكا الوسطى والجنوبية، وجزر الهند الغربية.

شجرة البن العربي نبتة ذات أوراق صقيلة لامعة دائمة الخضرة، ويتراوح أقصى ارتفاع لها بين ٤,٣ و ٦,١م. ويقوم المزارعون عادة بتقليم شجيرات البن حتى لا يتجاوز طولها ٣,٧م. ولشجيرة البن أزهار بيضاء ذاتية التلقيح.

تصنَّف بذرة البن ضمن الثمار اللُّبية، وتبدأ في النمو أثناء إزهار النبتة، وتكون خضراء في البداية فصفراء، ثم حمراء. وتنتج الشجرة المتوسطة من الثمار في العام الواحد ما يكفي لصنع نحو ٠,٧ كجم من البن المحمص.

تحتاج شجرة البن عادة إلى ما يتراوح بين ستة وثمانية أعوام قبل أن تنتج محصولاً كاملاً. وتنمو الأنواع الرائجة من أشجار البن نمواً جيداً في الارتفاعات ذات المناخ الاستوائي التي تتراوح بين ١,١٠٠ و ٢,٤٠٠م. وتنمو معظم أشجار البن من بذور تزرع أولاً في مشاتل، ثم تنقل الشتلات بعد مضي عام إلى حقول تعد خصيصاً لها. ويبلغ عدد الشتلات في الفدان الواحد ما بين ٥٠٠ و١٠٠٠ شتلة.

الإعداد للسوق. تُقطف معظم الثمار يدوياً، وبعضها يُحصد بآلات تقوم بهز الشجيرات فتسقط الثمار، ثم تجمع. وبعد جمعها توضع في مغطس أو موضع به ماء جار يطلق عليه **المسيل** (القناة). تطفو الأعشاب والأوراق والثمار الخضراء الفاسدة على سطح الماء المسيل، بينما تغطس الثمار الجيدة.

نزع اللُّباب. تُنْقَلُ الثمار الجيدة بعد ذلك، إلى موقع تنزع فيه الآلات اللباب؛ وتحتوي كل ثمرة على **بذرتين**

الدول الرئيسية في زراعة البن

كمية البن المنتجة في السنة

البرازيل	●●●●●●●●●●●●●●	١,٣٦٣,٠٠٠,٠٠٠ كجم
كولومبيا	●●●●●●●●●●◖	١,٠٥٢,٠٠٠,٠٠٠ كجم
إندونيسيا	●●●●◖	٤٢٧,٠٠٠,٠٠٠ كجم
المكسيك	●●●	٢٩٣,٠٠٠,٠٠٠ كجم
إثيوبيا	●●	٢٠٢,٠٠٠,٠٠٠ كجم
جواتيمالا	●●	١٩٦,٠٠٠,٠٠٠ كجم
الهند	●◖	١٧٧,٠٠٠,٠٠٠ كجم
ساحل العاج	●◖	١٧٥,٠٠٠,٠٠٠ كجم
كوبا	●◖	١٥٨,٠٠٠,٠٠٠ كجم
إلسلفادور	●◖	١٥٧,٠٠٠,٠٠٠ كجم

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩١ - ١٩٩٣م.

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

البن يتحصل عليه من الثمار اللبية (الصورة العليا اليمنى) التي تنمو في شجيرة. يقطف العمال معظم المحصول بأيديهم (الصورة اليمنى)، وتحتوي كل ثمرة على بذرتين. تطحن بذور البن المحمصة (الصورة العليا اليسرى) وتضاف للماء الساخن لصنع القهوة.

ولكل بذرة قشرة خارجية تشبه الرق الجلدي، وأخرى تسمى **القشرة الفضية**، تكون الثمار غير المقشوره في البداية غضة زرقاء ضاربة للخضرة، لكنها تصبح فيما بعد صلبة قاسية ذات لون أصفر فاتح. وتنقل الثمار، عقب انتزاع اللباب، إلى مجموعة من أحواض التخمير والتنظيف، ثم، تجفف وتترك لعمليات المعالجة عدة أسابيع.

التقشير والفرز يؤلفان الخطوة الثانية، وفيها تقوم آلات الفرز بنزع القشرتين الخارجية والفضية. ولدى خروج البذور من الآلة، تقوم مروحة بفصل القشور المفككة عن الثمار، ثم تنقل البذور إلى آلة تسمى **الفرّازة**، مهمتها استبعاد الأتربة، والغبار، والبذور الصغيرة أو المكسورة. وهكذا تستمر عملية الفرز إلى أن يتبقى في نهاية المطاف أكبر البذور وأفضلها.

التحميص. يعبأ معظم البن في أكياس من الخيش تبلغ زنة الواحدة منها ٦٠ كجم. وتفرغ في أماكن معدة للتحميص ذات قنوات مائلة تنحدر من أعلى إلى أسفل، ويقوم جهاز ماص بإزالة الأتربة والمواد العالقة الأخرى، ومن ثم ينقل البن إلى آلة المزج، وهي أسطوانة دوارة تقوم بخلط الأنواع المختلفة من البن معًا.

تنساب البذور من آلة المزج منحدرة إلى صناديق التخزين عن طريق الجاذبية، ثم إلى أفران التحميص، فتبقى مدة تتراوح بين ١٦ و١٧ دقيقة تحت درجة حرارة مقدارها ٤٨٢°م، وتفقد البذور نحو سدس وزنها خلال عملية التحميص هذه. بعد ذلك تُبرد البذور وتنظف ثم تنقل إلى صناديق، حيث تحفظ بها إلى أن تطحن. وبعد الطحن، يعبأ البن المسحوق في علب مفرغة الهواء أو في أكياس ورقية.

البن السريع الذوبان. من الممكن أن **يُطْحَن** أو **يجفَّف بالتجميد**. وكلتا العمليتين تحتاجان إضافة الماء لصنع القهوة.

يُصنع البن السريع الذوبان بوضع مسحوق البن في أوعية ضخمة، ثم يبخر الماء. أما البلورات المسحوقة المتبقية فتصير قهوة مرة أخرى بإضافة الماء لها.

يُصنع البن السريع الذوبان المجفف بالتجميد بتحويل البن الطازج إلى عصارة، ومن ثم تجميدها على هيئة ألواح. وتطحن هذه الألواح وتجزأ إلى قطع كبيرة، وتوضع في حجرات مكيفة الضغط. وتمتص الرطوبة الموجودة في كل قطع من الثلج مخلفة وراءها بلورات من البن الجاف. انظر: **التجفيف بالتجميد**.

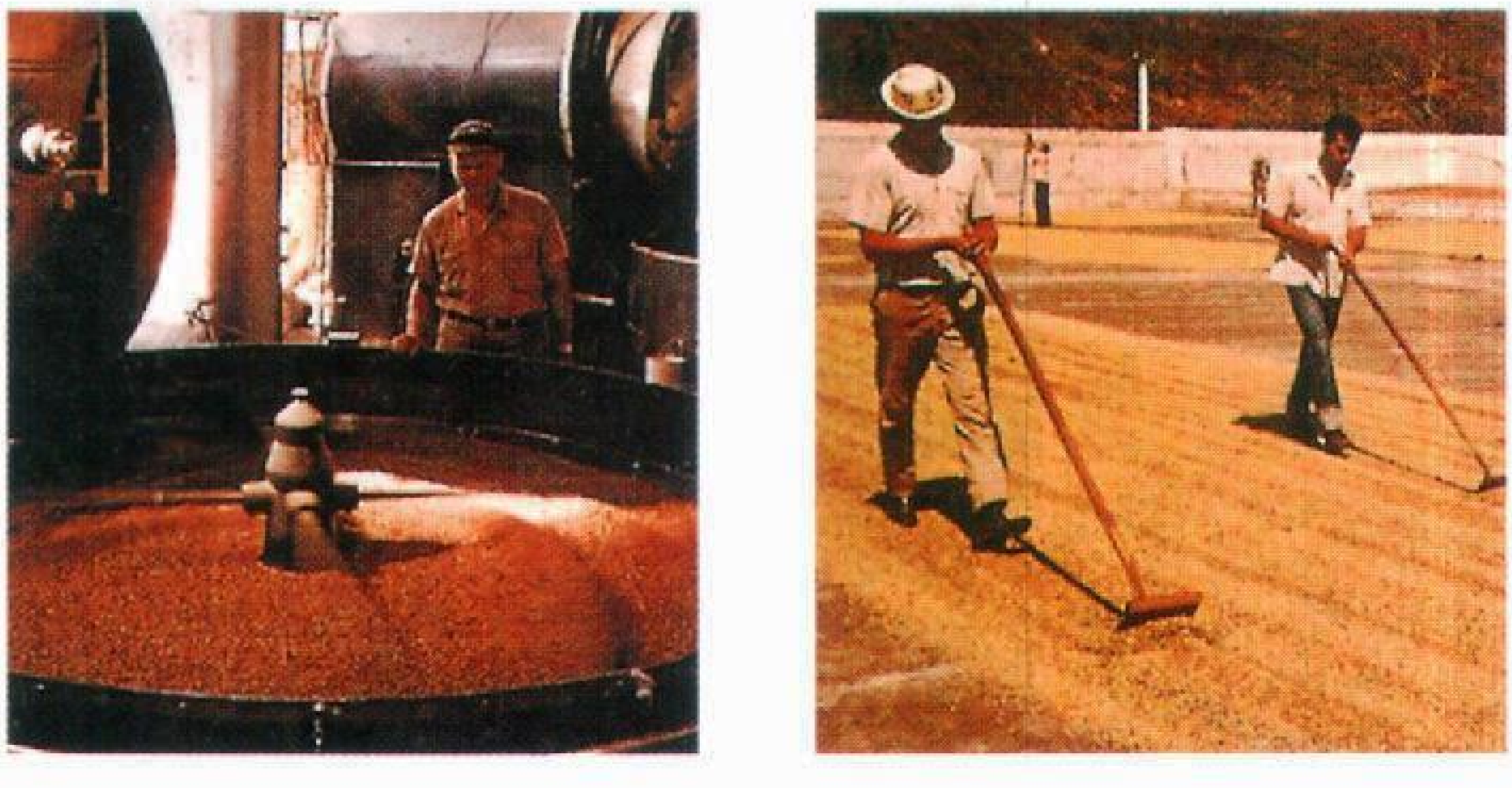

تحضير البن للسوق يبدأ عندما يفرز العمال البذور ويستخدمون آلة تقشير لاستخراج بذور البن. ثم تجفف البذور في الشمس، وتعالج عدة أسابيع، ثم تحمص لتعطي نكهتها المعهودة.

فنجان البن الطيّب المذاق. أفضل الطرق للحصول على فنجان من القهوة طيب المذاق، تتم باستخدام مقياس معياري لمقادير مسحوق البن الذي تصنع منه القهوة، أو بإضافة ملعقتين صغيرتين مملوءتين بمسحوق البن لكل فنجان من القهوة، وينبغي أن يؤخذ الماء الذي تعد منه القهوة من الماء البارد مباشرة وليس من الماء الساخن. ويغلى الماء الذي تصنع منه القهوة في وعاء يسمى **راووق القهوة** أو في قدور الترشيح. أو إناء خوائي يمكّن المياه المغلية من أن تتخلل مسحوق البن رويداً رويداً.

أنواع البن

يوجد أكثر من مائة صنف من البن تبيعها محلات البيع بالتجزئة، لكن يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع عامة؛ هي **البرازيلي، والبارد المذاق، والقوي اللاذع المذاق الروبستا.** فالبن البارد المذاق تنضوي تحته كل أنواع **البن العربي** الذي ينتج خارج البرازيل. أما البن الروبستا اللاذع المذاق، فهو نوع مختلف من البن يزرع معظمه في إفريقيا. وتسمى معظم أنواع البن باسم المنطقة التي يزرع فيها، أو الميناء الذي تصدر منه. فالبن **المخاوي**، اكتسب اسمه من ميناء المخا باليمن. والبن **الجاوي** يزرع في جزيرة جاوه أو بالقرب منها.

يحرص أصحاب محامص البن على إضفاء مذاق خاص لتركيبة (توليفة) البن؛ فبعض الناس يفضلون إضافة الهندباء البرية أو الحبهان (الهيل) إلى القهوة.

يحتوي البن على الكافيين؛ وهي مادة منبهة للجهاز العصبي. انظر: **الكافيين**. ويرى بعض الناس أنه من الأفضل صحياً أن يتناول الناس **البن الخالي من مادة الكافيين**. وتزال هذه المادة في معظم الحالات بخلاصة الماء البارد الذي يتم بمساعدة بعض المواد الكيميائية.

نبذة تاريخية

طبقاً لما روته الأساطير عن البن، فقد اكتشف لأول مرة في أثيوبيا، عندما لاحظ رعاة المعْز أن قطعانهم تظل مستيقظة طوال الليل إذا ما أكلت أوراق شجيرات البن وثمارها. وقد وصل البن إلى جزيرة العرب في القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي، ومن العرب أخذت بقية الشعوب اسم **القهوة**. وقبل أن تتخذ القهوة شراباً قبل ٧٠٠ سنة خلت، كان البن غذاءً، فنبيذًا، ثم دَوَاءً.

انتقل البن من جزيرة العرب إلى تركيا خلال القرن السادس عشر الميلادي، ثم إيطاليا في مطلع القرن السابع عشر. وأقيمت المقاهي في أوروبا في القرن السابع عشر الميلادي. وكان الناس يلتقون في هذه المقاهي لمناقشة القضايا المهمة. ومن المحتمل أن يكون البن قد دخل إلى أمريكا في ستينيات القرن السابع عشر الميلادي، أما البرازيل فقد عرفت زراعة البن في القرن الثامن عشر الميلادي.

حاولت الأقطار المصدِّرة للبن التحكم في أسعاره وفائض الإنتاج سنوات طويلة. فاتفقت على تصدير حصَص نسبية تحدد إجمالي صادرات كل قطر من البن، ثم حاولت السيطرة على الأسعار من خلال القيام بتخزين كميات من البن لتكون بمثابة مخزون احتياطي بدلاً عن تصديره. لكن في عام ١٩٦٣م ساعدت الأمم المتحدة في الترتيب لعقد اتفاقية أطلق عليها **الاتفاقية الدولية للبن.** وبموجب هذه الاتفاقية قبلت الأقطار المصدرة للبن أن تقوم بتصدير حصص محددة لكل دولة. كما وافقت الدول المستوردة على مراعاة الحد الأدنى للأسعار، وأن تعمل على الحد من شراء حاجتها من البن من الدول التي لم توقع على الاتفاقية. إلا أن هذه الاتفاقية لم تحظ إلا بالنزر القليل من النجاح.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أثيوبيا
إلسلفادور
البرازيل
بوروندي
جواتيمالا
كوستاريكا
كولومبيا
الهندباء البرية

بن بيلاً، أحمد (١٩١٩م-). أحمد بن بيلاً سياسي جزائري كان أول رئيس للجمهورية الجزائرية. قاد الثورة التي أدت إلى تحرير الجزائر من الحكم الفرنسي. واستمر بن بيلا رئيسًا من عام ١٩٦٣م وحتى عام ١٩٦٥م، عندما أطاح به انقلاب عسكري بقيادة قائد الجيش **هواري بومدين**. واعتقلت الحكومة الجزائرية بن بيلاً بعد إقصائه عن السلطة، ولم يطلق سراحه إلا عام ١٩٨٠م أي بعد وفاة بومدين الذي توفي عام ١٩٧٨م.

وُلد بن بيلاً في مدينة مرنيا (تسمى الآن مَغْنيَّة) بالجزائر، وعمل في الجيش الفرنسي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبعد الحرب أصبح أحد زعماء حركة الاستقلال الجزائرية. وفي عام ١٩٤٩م، قاد هجومًا على مكتب بريد وهران، واستولى على ثلاثة ملايين فرنك لإنفاقها على حركة التحرير من الحكم الفرنسي. وسجنه الفرنسيون بسبب ذلك إلا أنه استطاع الهرب. وفي عام ١٩٥٤م اشترك في تأسيس جبهة التحرير الوطنية الجزائرية. وأعاد الفرنسيون إلقاء القبض عليه عام ١٩٥٦م، ثم أطلقوا سراحه في مارس ١٩٦٢م. وفي يوليو عام ١٩٦٢م انتزعت الجزائر استقلالها من فرنسا، وتولى

بن بيلاّ الزعامة بمساعدة جيش التحرير الوطني الجزائري. وانتخب بن بيلاّ رئيسًا عام ١٩٦٣م.
انظر أيضًا: **الجزائر**.

بِنْ، توني (١٩٢٥م -). سياسي بريطاني من حزب العمال، اشتهر بآرائه اليسارية. خسر الانتخابات على منصب نائب رئيس الحزب بفارق ضئيل عام ١٩٨١م.

وُلد توني نيل ويدجوود بن في لندن، وكان والده فيكونت مقاطعة ستانسجيت.

دخل البرلمان أول مرة عام ١٩٥٠م، وعندما توفي والده عام ١٩٦٠م ورث بن لقب الفيكونت عنه، واضطر امتثالاً لأحكام القانون إلى التخلي عن عضويته في مجلس العموم بالبرلمان.

أدت جهوده لاستعادة كرسيه بالمجلس إلى صدور قانون النبلاء عام ١٩٦٣م. وبذلك أصبح بن أول نبيل يتخلى عن لقبه.

استعاد بن عضويته في البرلمان مرة أخرى عام ١٩٧٤م. وقد عُيّن وزيرًا للصناعة (١٩٧٤ - ١٩٧٩م)، ثم وزيرًا للطاقة.

بِنْ جوريون، ديفيد (١٨٨٦ - ١٩٧٣م). أول رئيس وزراء لإسرائيل بعد أن أعلن عن قيام دولة لليهود في فلسطين العربية وبعد طرد أهلها العرب الفلسطينين من ديارهم عام ١٩٤٨م. وقد عمل رئيسًا للوزراء ووزيرًا للدفاع من عام ١٩٤٨م وحتى ١٩٥٣م، ومن عام ١٩٥٥م حتى عام ١٩٦٣م. وأثناء أزمة السويس عام ١٩٥٦م أمر بالغزو الإسرائيلي لقطاع غزة وشبه جزيرة سيناء. وانسحبت القوات الإسرائيلية فيما بعد بناءً على طلب الأمم المتحدة.

ولد بن جوريون (وكان اسمه سابقًا دافيد جرين) في بلونسك في روسيا (تقع الآن في بولندا) وهاجر إلى فلسطين عام ١٩٠٦م. وبحلول عام ١٩١٩م أصبح زعيمًا صهيونيًا يعمل على إنشاء دولة يهودية في فلسطين. وفي عام ١٩٣٠م أسس حركة الماباي (حزب العمال الإسرائيلي) كما كان أمينًا عامًا **للهستدروت** (الاتحاد العام للعمال) من عام ١٩٢١م وحتى عام ١٩٣٥م.

وبحكم منصبه رئيسًا عامًا للوكالة اليهودية في فلسطين من عام ١٩٣٥م إلى عام ١٩٤٨م، فقد تولى مسؤولية الشؤون اليهودية في كافة البلاد. وتراوحت مسؤولياته من تطوير الأراضي وإنشاء المستعمرات لإسكان المهاجرين اليهود إلى قيادة الأعمال السرية ضد العرب الفلسطينين، أصحاب البلاد، والبريطانيين. تقاعد بن جوريون عام ١٩٦٣م، وألف العديد من الكتب.

بن نفيز أعلى جبل في الجزر البريطانية يقع غربي أسكتلندا على بعد ١١كم شرق فورت وليم. ويبلغ ارتفاع جبل بن نفيز ١,٣٤٣م فوق مستوى سطح البحر. ويوجد في سفحه الشمالي الشرقي جرف يبلغ ارتفاعه ٤٥٠م.

بِنْ، وِلْيَم (١٦٤٤ - ١٧١٨م). كان أحد قادة الكويكرز الإنجليز المشهورين. وأسَّس ولاية بنسلفانيا الأمريكية. وغالبًا ما كان الكويكرز (الأصحاب) يعاملون معاملة سيئة في إنجلترا. وكانوا يُطالبون بحقهم في ممارسة اعتقاداتهم الدينية دون التعرض للازدراء أو الخوف من استعمال العُنف.

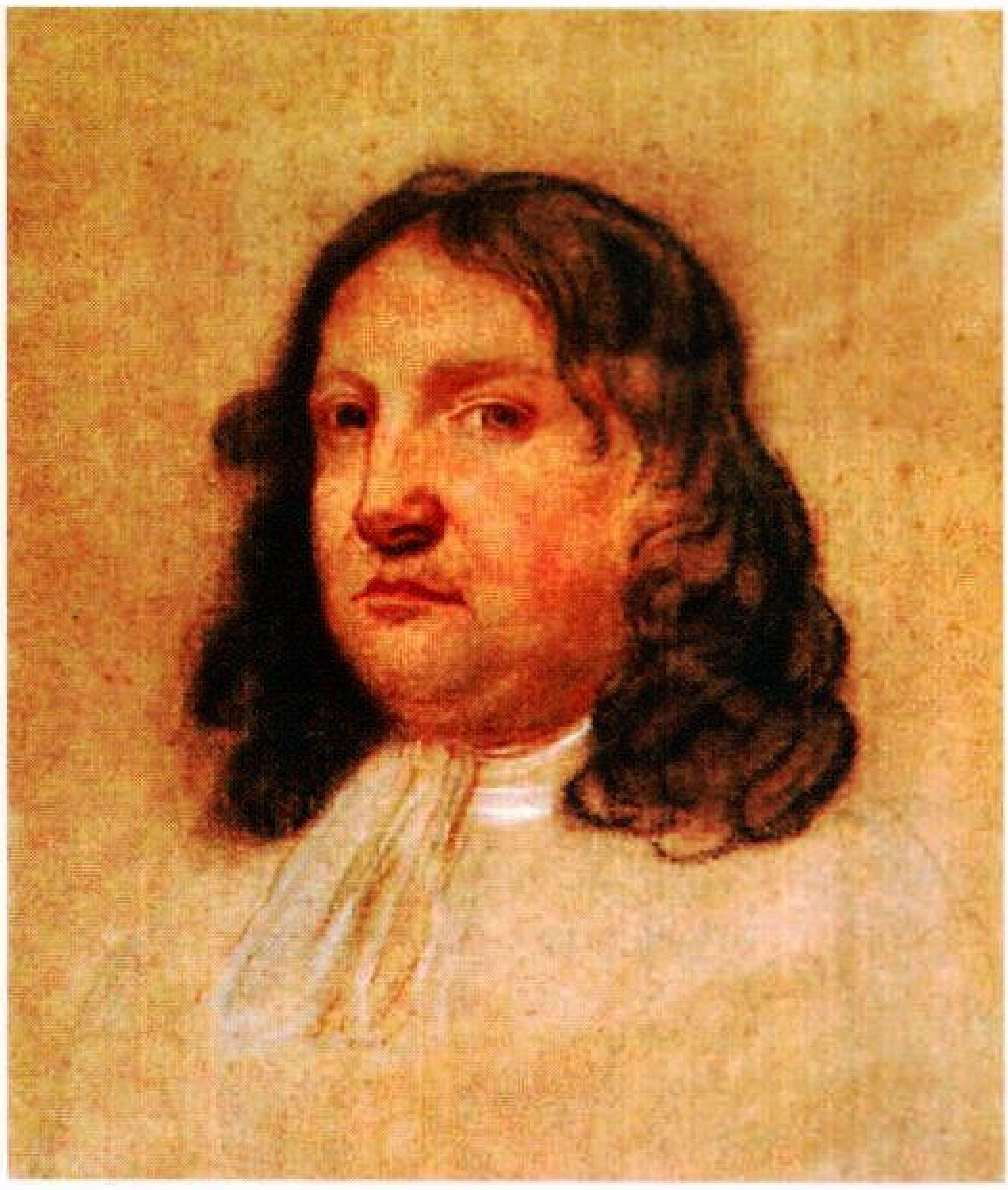

وليم بن أسس مستوطنة بنسلفانيا.

قام بن بإقناع الملك تشارلز الثاني للسماح للكويكرز بإنشاء مستعمرة في أمريكا، وقد أصبحت هذه المستعمرة فيما بعد ولاية بنسلفانيا.

وُلد بن في ١٤ أكتوبر ١٦٤٤م في لندن. وهو ابن ضابط بحري. منح لقب فارس فيما بعد باسم الأميرال السير وليم بن.

ابن البَنَّا البغدادي (٣٩٦ - ٤٧١هـ، ١٠٠٥ - ١٠٧٨م). الحسن بن أحمد بن عبدالله بن البنا، أبو علي، البغدادي، فقيه حنبلي، مُحدِّث، مشارك في كثير من

العلوم مثل القراءات وغيرها، سمع الحديث من الحفار والسكري وابن أبي الفوارس وابن بشران وأبي علي بن شهاب وغيرهم، وتفقَّه على الغُباري والقاضي أبي يعلى وأبي الفضل التميمي وأخيه وغيرهم.

قال فيه ابن عقيل: هو شيخ إمام في علوم شتى: في الحديث، والقراءات والعربية. وذكر ابن الجوزي أن ابن البنا قال: صنفت خمسين ومائة مصنّف.

من كتبه: **شرح الخرقي؛ الكامل؛ نزهة الطالب في تجريد المذاهب؛ طبقات الفقهاء؛ أدب العالم والمتعلم؛ العُبَّاد بمكة؛ مناقب الإمام أحمد؛ فضائل الشافعي** وغيرها كثير.

البنا، حسن. انظر: **حسن البنا.**

ابن البناء. انظر: **المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله.**

البناء. انظر: **تشييد المباني؛ صناعة البناء؛ العمارة.**

ابن البنَّاء، أبوالعباس (٦٥٤ - ٧٢١ هـ، ١٢٥٦ - ١٣٢٤م). أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي المراكشي المعروف بابن البناء. كان أبوه بناءً فعرف بابن البناء. فقيه أصولي مالكي متكلم وفلكي رياضي أديب. نبغ في العلوم والمعارف، وكان معروفًا بالصلاح والتقوى. كان محبوبًا عند العلماء والصالحين. أخذ عنه العلم محمد بن إبراهيم بن الحاج وأبو زيد البجائي، وأبو جعفر بن صفوان. له مؤلفات كثيرة منها: **الاقتضاب؛ التقريب للطالب اللبيب؛ حاشية على الكشاف؛ منتهى السول في علم الأصول؛ تنبيه الفهوم على إدراك العلوم؛ شرح على تنقيح الفصول للقرافي؛ مراسم الطريقة في علم الحقيقة؛ الفرائض؛ تلخيص في الحساب؛ الكليات في علم المنطق؛ الجدل؛ كليات في العربية؛ الروض المريع في صناعة البديع؛ المكاييل الشرعية؛ المساحات؛ منهاج الطالب في تعديل الكواكب؛ رسالة في ذكر الجهات الأصلية والفرعية.**

البناء، تشييد. انظر: **تشييد المباني.**

بِنَاء الجسم نوع من الرياضة البدنية تركز على تنمية العضلات من خلال تمارين يومية منتظمة. تضع هذه التمارين جهدًا مُعينًا على العضلات عن طريق رفع الأثقال. ومع تكرار هذه التمارين والاطّراد في زيادة الأثقال، فإن حجم وقوة العضلات يزدادان. انظر: **رفع الأثقال**. وتعد رياضة بناء الأجسام مجالاً للتنافس بين الرجال وبعض النساء - في بعض البلدان - سواء على مستوى الهواة أو المحترفين. ويتحكم في المسابقات الرسمية الاتحاد الدولي لبناء الأجسام، الذي يقوم بتحديد الأثقال ومعايير التحكيم. ولا يتم الحكم على المتنافسين أو المفاضلة بينهم على أساس قوتهم، ولكن على أساس التراكيب المكونة لشكل أجسامهم، مثل شكل العضلة وحجمها ومدى تجسيم وتناسب العضلات.

ويعد بناء الجسم أيضًا من الأنشطة المتعلقة بمدى رشاقة الجسم وبنيانه القوي المتناسق. ويستخدم العديد من الرياضيين أساليب بناء الأجسام لزيادة القوة والسرعة والمقدرة على التحمل والمرونة والتناسق، وعلى العموم يفيد بناء الجسم في زيادة الرشاقة وفي بناء الجسم السليم وذلك بتحسين الدورة الدموية وتقوية القلب.

البناء الدمياطي. انظر: **الدمياطي، شهاب الدين.**

بُنَاةُ الهِضَاب من أقدم هنود أمريكا الشمالية، اشتهروا ببناء هضاب (أكوام) تذكارية كبيرة من التربة. وكانوا يقومون ببناء الهضاب لاستخدامها مدافن ومنصات لتشييد المعابد ومساكن للزعماء والرؤساء. ومازالت آلاف الهضاب حتّى الآن في كندا والولايات المتّحدة. وقد قام ببنائها العمّال الذين كانوا يحملون التراب والصخور وغير ذلك من المواد. ويعتقد بعض الناس أنه ليس في وسع الهنود تشييد هذه الهضاب الهائلة.

وبناءً على ذلك ظنّوا أنّ الذين قاموا ببنائها سلالة بشرية أخرى اختفت من أمريكا الشمالية، قبل مجيء الهنود الحمر. إلاّ أنّ العلماء عثروا على مصنوعات هندية داخل الهضاب، ممّا يشير إلى أنّ الهنود هم الذين قاموا ببنائها. وهناك نظرية أخرى ترى أن الهنود الحمر تعلّموا بناء الهضاب من الفايكنج الذين كانوا يقومون باستكشاف أجزاء من الشاطئ الشرقيّ لأمريكا الشمالية في القرن الحادي عشر، إلا أنه ثبت أن الهنود بدأوا في بناء الهضاب منذ حوالي ٧٬٠٠٠ عام قبل مجيء الفايكنج إلى أمريكا الشمالية بزمان بعيد.

حضارة هنود أدينا. بدأ هنود **أدينا** في بناء هضاب ضخمة الحجم في حوالي ٧٠٠ ق.م في المنطقة التي تعرف الآن باسم جنوبي أوهايو. وعاش هؤلاء الهنود في قرى صغيرة، وكانوا يقومون بصيد الحيوانات والأسماك وجمع النباتات البرية. وربّما قاموا بزراعة مساحات محدودة من الأرض. واتّصف هؤلاء الهنود ببراعتهم في عدد من الحرف مثل الخزف وصناعة الحلي.

قام هنود أدينا ببناء هضاب لاستخدامها مدافن. والكثير من هضاب أدينا أكوام منفردة، وتوجد حفر حول

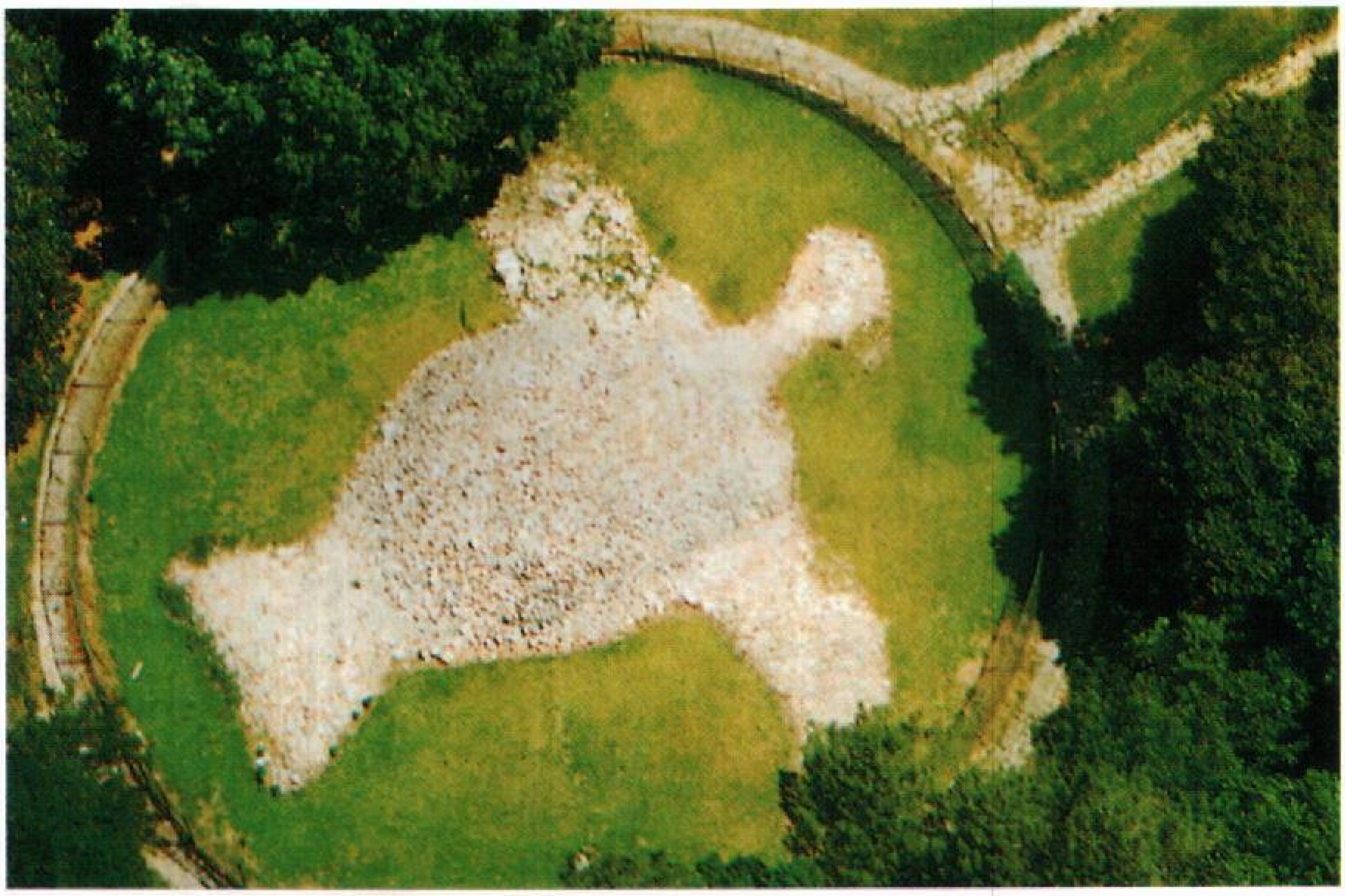

نسر مشيد من الصخور، يبسط جناحيه فوق قمة هضبة دائرية بالقرب من إيتون، جورجيا، الولايات المتّحدة الأمريكية. توجد الكثير من الهضاب في الجزء الجنوبيّ من الولايات المتحدة الأمريكية. وقد بناها هنود مجتمع المسيسيبي.

بعضها. وتمكّن هنود أدينا من بناء هذه الأكوام من خلال تجميع الأتربة والصخور وبعض المواد الأخرى فوق المتوفين، وبطبيعة الحال، يزداد حجم الكومة بصفة مستمرّة، كلّما دفن فيها المزيد، ودفن معظم الموتى في قبور بسيطة داخل الأكوام. إلاّ أنّ العادة جرت بدفن زعماء القبائل وذوي المنزلة الرفيعة في مقابر مشيّدة من جذوع الأشجار قبل تغطيتها بالتراب. وتحتوي هذه المقابر على عدد قليل من الهدايا الممنوحة للشخص المتوفّى، ومن بين الهدايا الشائعة غليون مصنوع من الخزف أو الحجر المنحوت.

حضارة هنود هوبْويلْ. ازدهرت هذه الحضارة في الفترة من القرن الثاني قبل الميلاد إلى القرن السادس الميلادي وشملت المناطق التي تعرف الآن باسم أوهايو وإنديانا وميتشيجان وإلينوي ووسكنسن وأيوا وميسوري. وزرع هؤلاء الهنود العديد من المحاصيل، من بينها الذرة والكوسة. وساعدت الزراعة هنود هوبويل على إعاشة عدد أكبر من الناس من الذين كانوا يقيمون في قرى أدينا، كما قام هنود هوبويل بمد نطاق شبكة تجارية. وكان تجار هوبويل يحصلون على الأصداف وأسنان سمك القرش من المنطقة المعروفة الآن باسم فلوريدا، ويحصلون على حجر الغليون ـ وهو حجر لين يستخدم في صناعة الغلايين ـ من المنطقة التي تعرف الآن باسم مينيسوتا. وحصل هؤلاء الهنود على الزجاج البركاني من منطقة ويومينج، وعلى الفضة من المنطقة التى تعرف الآن باسم أونتاريو.

وكان من الشائع استخدام المواد السابقة لصناعة الهدايا التي تدفن مع الموتى. وكان من عادة هنود هوبويل حرق جثث بعض موتاهم ووضع التراب في الأكوام المخصّصة للدفن. واعتاد هؤلاء الهنود وضع جثمان الموتى أو رمادهم في المقابر المصنوعة من جذوع الأشجار بالكيفية التي كان يتبعها هنود أدينا. وضمّت المقابر العديد من الهدايا، من بينها الخرز والأساور والغلايين والآنية والأدوات والأسلحة، فقد كان الاعتقاد الشائع لدى هنود هوبويل أن روح الميت تستخدم هذه الأدوات في العالم الآخر.

حضارة هنود المسيسيبي. استمرّت هذه الحضارة من القرن الثامن إلى القرن الثامن عشر الميلاديين أي تاريخ وصول المستعمرين الأوروبيين. وتطورّت هذه الحضارة وأصبحت تعرف باسم الجزء الجنوبي من الولايات المتحدة، ووادي نهر المسيسيبي. وقد قام هنود المسيسيبي بتربية الحيوانات وزراعة المحاصيل، كما قاموا بتشييد بعض أقدم المدن في شماليّ أمريكا، وكانت كاهوكيا كبرى المدن فيما يعرف الآن بإلينوي. وبلغ تعداد سكّانها حوالي ٤٠،٠٠٠ نسمة. ومن المحتمل أنه كانت توجد فيها حكومة على درجة حسنة من التنظيم. ويعد كوم الراهب أضخم الأكوام في كاهوكيا وهو ذو قاعدة أكبر من قاعدة الهرم الأكبر في مصر، ويرتفع كوم الراهب حوالي ٣٠م عن سطح الأرض ويشغل مساحة قدرها ٦ هكتارات. ويوجد في كاهوكيا أكثر من ١٠٠ كوم. وكثير من هذه الأكوام كان مخصصًا للدفن، واستخدم بعضها الآخر أساساً لمعابد أو منازل مسؤولي المدن. واتبع هنود المسيسيبي العديد من عادات الهنود في المنطقة التي تعرف الآن باسم المكسيك.

بناظير بوتو. انظر: **بوتو، بناظير.**

البَنَانَاكُويت، طائر. طائر البناناكويت طائر صغير من نوع آكلات العسل، يعيش في الكاريبي ووسط أمريكا وجنوبيها، ويبلغ طوله حوالي ١٠سم، ولونه رمادي قاتم يضرب إلى السواد من أعلى، وأصفر أو أخضر يضرب إلى الصُّفرة من أسفل، هُناك خط عيني أبيض بارز وبُقعة بيضاء على الجناح. ومنقاره مقوس بحدة ويُستعمل لمص رحيق الأزهار.

بنانج وتُسمّى أيضًا **بولاوبنانج.** ولاية صغيرة تقع على الساحل الغربي من شبه جزيرة ماليزيا، تتكون من جزيرة بنانج وقطعة من الأرض على الأرض الرئيسية المعروفة باسم **مقاطعة ولزلي** أو **سيبرانج بيراي.** وتختلف أبعاد المضيق الذي يفصل بين الجزيرة والأرض الرئيسية لهذه الولاية، ويتراوح عرضه بين ٣ إلى ١٢ كم. ولمقاطعة ولزلي حدود مشتركة في الشمال والشرق مع **كايدا،** كما تشترك في حدودها الجنوبية مع بيراق. وهناك مضيق ضيق في الغرب يفصلها عن جزيرة بنانج. وعاصمة هذه الولاية هي جورج تاون. وجاء اسم الجزيرة من الكلمة الملايوية للجوز البتلِّي المسمى **بوكوك بنانج.**

السكان ونظام الحكم

السكان. يرجع نحو ٥٥ في المائة من السكان إلى أصول صينية، ونحو ٣٣ في المائة إلى أصل ملايوي، ونحو ١١ في المائة إلى أصل هندي. ويعزى وجود نسبة كبيرة من الصينيين في الولاية إلى الهجرة الضخمة التي تمت في القرن التاسع عشر. وكان هناك عدد كبير من العمال الصينيين المهاجرين قد توجهوا إلى الولايات المنتجة للقصدير في **بيراق وسيلانجور،** ولكن بقي منهم عدد كبير في بنانج أو رجعوا إليها للعمل في الأرصفة والمرافئ. وكانت هناك أيضًا جالية صينية غنية.

أما اللهجة الصينية الغالبة في بنانج التي يتحدث بها الصينيون هناك فهي اللهجة الهوكينية. وبالإضافة إلى هذا فهناك جماعات صينية كبيرة من التيوشيُو والكانتونيين والهاينانيين. وفي بنانج مجموعات ذات أعراق مختلفة أكثر من أي منطقة أخرى في ماليزيا. ولكل جماعة عاداتها الخاصة بها وتقاليدها واحتفالاتها وأديانها.

وهناك أماكن مختلفة وكثيرة للعبادات من بينها المساجد. ويمكن ملاحظة الاختلافات العرقية أيضًا في أنواع الأطعمة المختلفة المنتشرة بين السكان وفي الملابس الوطنية، إضافة إلى اللغات.

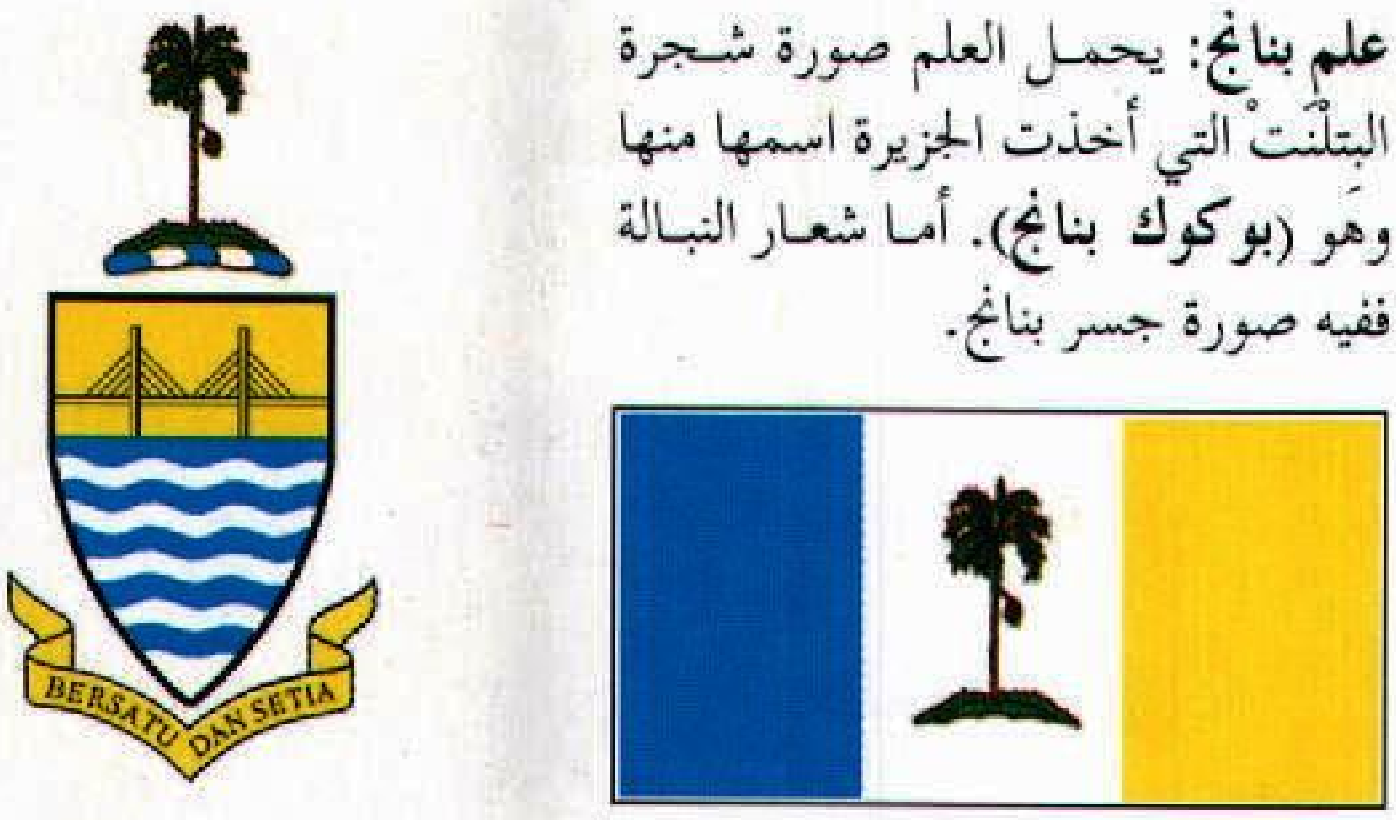

علم بنانج: يحمل العلم صورة شجرة البتلْنَتْ التي أخذت الجزيرة اسمها منها وهَو (**بوكوك بنانج**). أما شعار النبالة ففيه صورة جسر بنانج.

نظام الحكم. رأس ولاية بنانج حاكم يعينه اليانغ دي-بيرتوان أغونغ (الرئيس الأكبر). وفي مجلس الولاية التشريعي ٣٣ مقعدًا.

الاقتصاد. الزِّراعة في المناطق الريفية من مقاطعة ولزلي أهم مجالات للعمل. ويزرع المطاط ـ المحصول الرئيسي ـ في مزارع صغيرة يملكها الناس. وهناك أيضًا محاصيل أخرى منها جوز الهند والأرز، وكلها تزرع في المقاطعة.

يعمل معظم الناس في أعمال لا تتعلق بالزراعة، فهناك ثلاثة قطاعات لها أهميتها هي: شحن البضائع، والصناعة، والسياحة. وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك عددًا من العمال يعملون بشكل مباشر في المرافئ والأرصفة. ومع هذا فهناك عدة نشاطات أخرى فرعية لها أهميتها في هذا المجال. ومن بين هذه النشاطات العديد من الصناعات الرئيسية التي تصدّر إلى الخارج، وتوزيع البضائع المستوردة. وفي المقاطعة عدد كبير من المصارف، والشركات التجارية، ومكاتب الشحن البحري التي تشحن صادرات بنانج. ولهذه الولاية قطاع صناعي مهم في كل من الجزيرة والأرض الرئيسية، ومن بين المصانع الرئيسية الكبيرة في البلاد: التعليب، ومصانع التعبئة، وصناعة الأغذية، وأعمال الحديد والفولاذ. ومنذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين فتحت أعداد كبيرة من المصانع ذات التقنية العالية. ومن بين منتجاتها الإلكترونيات، والأدوات الكهربائية، والأقمشة والملابس.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١,٠٦٥,٠٧٥ نسمة. (١٩٩١م)

المساحة: ١,٠٣١كم^{٢} (جزيرة بنانج ٢٩٣كم^{٢}، مقاطعة ولزلي ٧٣٨كم^{٢}).

عاصمة الولاية: جورج تاون.

المدن الكبرى: جورج تاون، بتروورث.

المنتجات الرئيسية: **الزراعية** ـ الأرز والمطاط. **الصناعية** ـ صناعة الأغذية المعلبة والحديد والفولاذ والمنسوجات والملابس والمنتجات الكهربائية والإلكترونية.

جبل بنانج وبه سكة حديدية معلقة بنيت سنة ١٩٢٣م. وهناك مناظر جميلة يراها الإنسان عندما يطل منها على الجزيرة والأرض الرئيسية.

وقد ساعدت حكومة الولاية والحكومة الفيدرالية هذه الصناعات بأن أنشأت مناطق صناعية حيث نظفت الأراضي وجففتها، وبنت الطرق، وأمدتها بالقوى الكهربائية.

وللسياحة أهمية خاصة بين الصناعات في بنانج كما أنها أوجدت الكثير من وظائف العمل في الولاية. وقد أصبحت جزيرة بنانج مقرًا رئيسيًا للسياحة الداخلية والخارجية، وتصل إليها أفواج السائحين من سائر أنحاء العالم. وأدى هذا إلى ازدياد في عدد الفنادق الممتازة المريحة والتوسع فيها، كما أقيمت العديد من المرافق الرياضية التي أدت إلى ظهور عدد كبير من الوظائف في البلاد.

السَّطح. تشبه جزيرة بنانج المستطيل في شكلها. ويبلغ طولها من الشمال إلى الجنوب نحو ٢٤كم، ومن الشرق إلى الغرب نحو ١٤كم. وفي الزاوية الشمالية الشرقية من الجزيرة يوجد رأس أشبه ما يكون بالإسفين أو الوتد الذي يمتد في داخل المضيق بين الجزيرة والأرض اليابسة الرئيسية. وفي ذلك الموقع توجد عاصمة البلاد جورج تاون. وتنتشر التلال في معظم أجزاء الجزيرة وتشكل المناظر الطبيعية العامة التي تكتنفها الانحدارات الحادة التي جعلت عوامل التعرية فيها تلك الصخور الجرانيتية ناعمة السطح. ومع ذلك فقد بقيت بعض الصخور صلبة بحيث تصلح للبناء وأساسًا لبناء الطرق. أما في الأماكن الأخرى فإن الطقس الاستوائي هشَّم الصخور وجعلها طينية حمراء أو صفراء لزجة. وفي بعض مناطق الجزيرة يبلغ سمك طبقة الطين هذه أكثر من ٣٠ مترًا. غير أن نباتات الغابة هي التي تربط التربة بعضها ببعض كما أن إزالة الأشجار من الغابات لتنظيفها تسبب الكثير من التعرية وتآكل التربة. ولهذا السبب فإن الغابات الاستوائية مازالت تغطي أجزاء كبيرة من جزيرة بنانج. وتتمتع الجزيرة بشواطئ رملية تحيط بها من الشمال والغرب والجنوب.

تشكل مقاطعة ولزلي جزءًا صغيرًا من السهل الساحلي الغربي الذي يمتد بطول شبه جزيرة ماليزيا. وليس هناك سوى جبل بخيت مرجان (بكيت ميرتاجام) الذي يبدو مرتفعًا ارتفاعًا شديدًا بمقدار ٥٤٠ مترًا تقريبًا وهو الذي يغير من امتداد سهل الأراضي المنخفضة. وهناك غطاء واسع من أشجار جوز النيبا والمانجروف في المناطق الساحلية. أما المدينة الرئيسية في مقاطعة ولزلي فهي بتروورث، وهي تقع عبر المضيق مواجهة لمدينة جورج تاون.

ولهذه الولاية شبكة اتصالات ممتازة داخلية مع بقية أجزاء ماليزيا. ويتولى مطار بايان ليباس الموجود في جزيرة بنانج شؤون الطيران الداخلي والخارجي. وهناك مجمّع ميناء رئيسي يتضمن جورج تاون على الجزيرة وبتروورث على الأرض الرئيسية. وتمر السكك الحديدية الرئيسية بالساحل الغربي عبر مقاطعة ولزلي حتى تتصل بكايدا وتايلاند في الشمال، وبولايات الساحل الغربي الرئيسية إضافة إلى سنغافورة في الجنوب. ويوصل جسر بنانج الجزيرة بشبكة الطرق الممتدة في الأرض الرئيسية.

نبذة تاريخية

كانت جزيرة بنانج أصلاً جزءًا من سلطنة كايدا الملايوية. وفي سنة ١٧٨٦م تنازل سلطان كايدا عن بنانج وأعطاها لشركة الهند الشرقية البريطانية لكي يحصل على الحماية البريطانية ضد أي هجوم محتمل تشنه عليه سيام (تايلاند) أو بورما في الشمال. وهكذا فإن شركة الهند الشرقية البريطانية حصلت على منطقة تجارية مهمة في جنوب شرقي آسيا تستطيع منها أن تتحدى قوة هولندا التجارية. وكانت تلك القاعدة تسيطر على المدخل الشمالي لمضيق ملقا. وقام فرانسيس لايت التاجر البريطاني الذي أوكلت إليه مفاوضة السلطان، بتسلم بنانج باسم الملك جورج الثالث في أغسطس ١٧٨٦م. وفي عام ١٨٠٠م أجّر سلطان كايدا أيضًا مقاطعة ولزلي لشركة الهند الشرقية.

كانت بنانج أول الممتلكات البريطانية في الملايو. وفي عام ١٨٢٦م ضم البريطانيون بنانج إلى مقاطعة ولزلي وملقا وسنغافورة لتشكل كلها وحدة إدارية واحدة هي مستعمرة المضايق. وكانت العاصمة الأصلية في بنانج، ولكنها نقلت إلى سنغافورة سنة ١٨٣٢م.

كانت التجارة أساس ازدهار بنانج تحت الحكم البريطاني. وكان موقعها الجغرافي قد منحها السيطرة على تجارة الأجزاء الشمالية الغربية من شبه جزيرة الملايو، والجزء الغربي البحري من جنوبي تايلاند وساحل سومطرة الشرقي.

وكان مرفَؤُها المحمي من الأعاصير في الممر بين الجزيرة وبين أرض الملايو الرئيسية قد جذب كثيرًا من السفن الشراعية الأوروبية والسفن التجارية بل والزوارق الصغيرة المحلية. ومنذ أواسط القرن التاسع عشر، أصبحت بنانج مركزًا لتجميع عدد من السلع المحلية الرئيسية وتصنيعها وتجديدها. ويتضمن هذا النشاط أعمال الصفيح والمطاط المنتج في شبه جزيرة الملايو وتايلاند وسومطرة. وكان التجار الآسيويون المحليون يجلبون هذه السلع إلى الميناء لتصنيعها جزئيًا ثم شحنها للأسواق الصناعية في أوروبا وأمريكا الشمالية. وكانت هناك أيضًا تجارة مهمة في الاتجاه المقابل، فقد كانت البضائع المصنوعة تَرِدُ من الدول الصناعية، ومن بين تلك المصنوعات الأقمشة القطنية. وقد استوردت بكميات ضخمة إلى بنانج. وكان التجار المحليون يوزعونها على أنحاء البلاد الداخلية المختلفة وذلك بنقلها على زوارق شراعية صغيرة تتنقل على الأنهار.

هاجرت أعداد كبيرة من العمال الصينيين والهنود عن طريق بنانج وهم يتجهون نحو مناجم القصدير ومزارع المطاط في أراضي الملايو الرئيسية. وخلال القرن التاسع عشر تطورت بنانج وأصبحت ميناء دوليًا كبيرًا، ومركزًا تجاريًا يسكنه سكان من مختلف الأجناس. وكان العمال الصينيون والهنود يعملون في الأرصفة وفي المخازن والصنادل البحرية ومصانع الأطعمة. وكان أغنياء الصينيين والهنود الذين يقرضون الأموال يسيطرون على شبكة توزيع البضائع. وكانت الشركات التجارية الأوروبية والمصارف تتولى تجارة الميناء الدولية. وكان البريطانيون هم الذين يديرون دفة الحكم في الجزيرة. وظلت عاصمة الحكم في مستعمرة المضايق في سنغافورة. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر هددت الاضطرابات التي اندلعت في ولايات الملايو ازدهار بنانج، كما أنها خفضت إلى حد كبير تدفق القصدير عبر الميناء. فأعاد البريطانيون النظام في الأرض الرئيسية في أوائل السبعينيات من القرن التاسع عشر. وفي نهاية ذلك القرن أصبحت بنانج مدينة ملايوية إلى حد كبير، تتولى خدمة الأراضي الملايوية الداخلية.

احتل اليابانيون بنانج وحكموها بين سنة ١٩٤٢م و ١٩٤٥م ثم استعادها البريطانيون بعد هزيمة اليابان. ثم تكوّن اتحاد الملايو الفيدرالي سنة ١٩٤٨م، وقد شمل كل الولايات التي في شبه الجزيرة بالإضافة إلى ملقا وبنانج. وفي ٣١ أغسطس سنة ١٩٥٧م أصبح اتحاد الملايو مستقلاً استقلالاً تامًا.

انظر أيضًا: **ماليزيا**.

البناني، ثابت بن أسلم. انظر: **ثابت بن أسلم البناني**.

بَنَاوِي مدينة في الفلبين تقع في مُقاطعة إيفواغو الجبلية شمالي لوزون. وتوجد في بناوي مُدرجات رائعة لزراعة الأرز يعدها الخبراء رائدة في تاريخ الزراعة. وقد بنى الإيفواغويون المدرجات الحجرية قبل أكثر من ٢,٠٠٠ سنة، ولم تكن زراعة الأرز ممكنة في المنطقة لو لا هذه المدرجات، إذ لا توجد بها أراضٍ مستوية. وتعمل المدرجات على تثبيت التربة والأرز حتّى لا تجرفها الأمطار الغزيرة. تتبع المدرجات المُحيط الطبيعي للمنظر، فتُعطي مُنحدرات الجبل مظهر التدرج.

بَنَاي بْرِيث أكبر وأقدم منظمة خدمات يهودية دولية. ويعني هذا الاسم العبري **أبناء العهد**. أسست عام ١٨٤٣م بغرض توحيد اليهود فيما يتعلق باهتماماتهم. وتتألف هذه المجموعة من أكثر من خمسمائة ألف عضو من الرجال والنساء والشباب، يمثلون أربعة آلاف وحدة محلية في ٤٨ بلدًا. وتوجد ضمن هذه المنظمة مجموعة خاصة بالنساء وهي منظمة منفصلة لها مراكزها الخاصة بها وتخدم ١٣٥,٠٠٠ امرأة من الأعضاء. ويوجد المركز الرئيسي للمنظمة في واشنطن العاصمة الفيدرالية للولايات المتحدة الأمريكية.

البِنْبَان اسم يطلق على أنواع عديدة من أسماك المياه المالحة. وينتمي سمك البنبان إلى فصيلتين مختلفتين: الشيميات والأستروماتيداي. تعيش المجموعة الأولى أساساً في الأجزاء الدافئة من المحيط الأطلسي وهي تشمل **البنبان الإفريقي والبنبان العظيم**، الذي ينمو حتى يزيد طوله على ١٠٠سم. أما **البنبان المستدير** فإنه ينمو حتى يصل طوله إلى ٤٥سم. وأفضل أنواع البنبان المعروفة، هي **بنبان فلوريدا** الذي يصل طوله إلى ٤٥سم ويصل وزنه إلى حوالي ٣كجم. وهو أزرق اللون في جزئه الأعلى وفضي

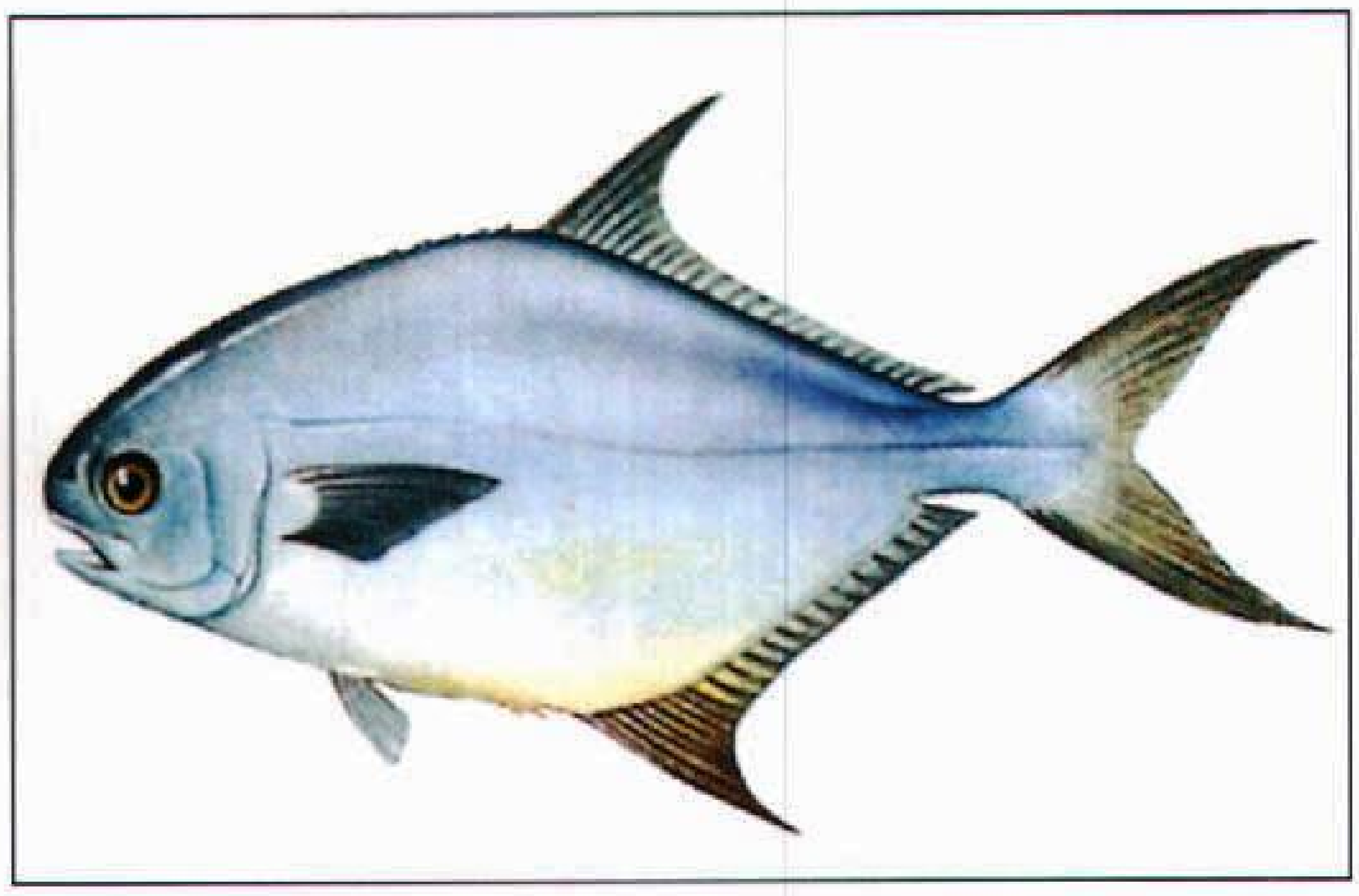

بنبان فلوريدا له جسم مفلطح متطاول، وهو سمك له قيمة غذائية كبيرة.

أو ذهبي خفيف فيما تحت ذلك. أما جسمه فهو مفلطح متطاول. وهو يتغذى بالأسماك الصدفية التي يجدها في قاع المحيط.

والنوع الآخر من البنبان هو **بنبان المحيط الهادئ**، ويعيش بعيدًا عن الساحل الغربي لأمريكا الشمالية، حيث يتغذى بالأسماك الصدفية الصغيرة. ويصل طول البنبان الذي يعيش في المحيط الهادئ، إلى ٢٥سم، ولونه أزرق فضي من أعلى وفضي خالص من أسفل، وله جسم مفلطح، وذيل على شكل شوكة.

وأسماك البنبان لها قيمة غذائية كبيرة، ويفضل الناس نكهتها الغنية. ويتم صيد البنبان، بأعداد كبيرة عن طريق الشباك.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

بنبري مدينة تقع على خليج جوغراف في غربي أستراليا. وتقع على بعد ١٨٥ كم - تقريبا - جنوب بيرث. يبلغ عدد سكانها ٢٥,٦٦٢ نسمة. وتُعتبر هذه المدينة مركزًا إقليمياً مهمًا وميناءً للجزء الجنوبي الغربي للدولة. وتقوم المزارع الموجودة حولها بتقديم منتجات الألبان، والفواكه، والقمح، والصوف. ويعمل أهل مدينة بنبري في مجالات السوبرفوسفات، ومصانع التيتانيوم الأسود، والتعدين. وصارت بنبري بلدة في عام ١٨٤١م، ثم أعلنت مدينة في عام ١٩٧٩م.

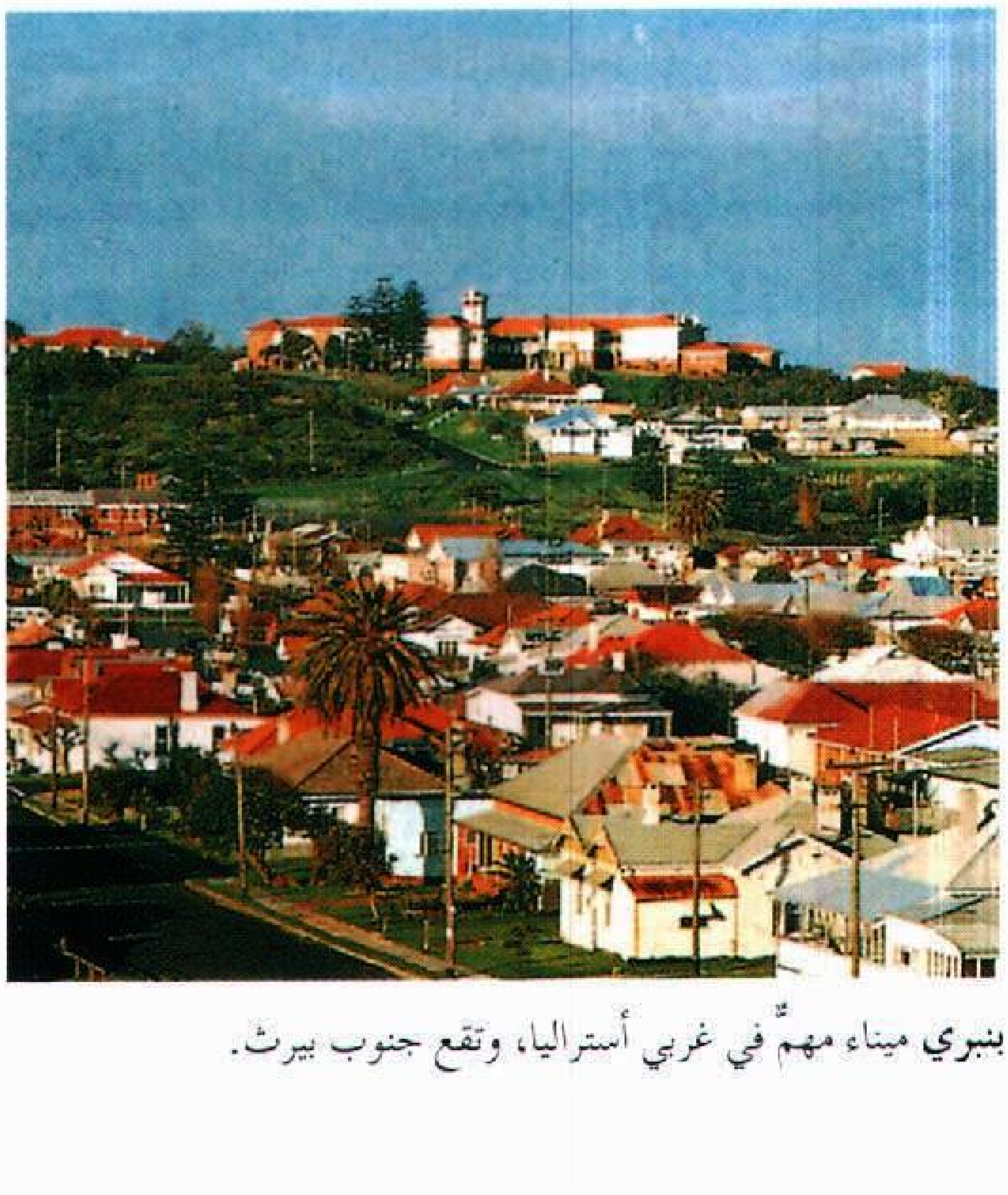

بنبري ميناء مهمٌّ في غربي أستراليا، وتقع جنوب بيرث.

بنْبُو، جونْ (١٦٥٣ - ١٧٠٢م). قائد بحريٍّ بريطاني. اشتهر بشجاعته وروحه القتالية العالية.

وُلد في شروزبري بإنجلترا. والتحق بالبحرية عام ١٦٧٨م، وأصبح قائد بارجة حربية عام ١٦٨٩م. حارب في معركة **رأس الشاطئ** (١٦٩٠م) و **معركة الهوج** (١٦٩٢م)، وأصبح قائدًا لفيلق دنكرك عام ١٦٩٦م.

فقد بنبو أحدى ساقيه خلال موقعة بحرية استمرت أربعة أيام مع أسطول فرنسي كبير في جزر الهند الغربية، وتوفي بعد ذلك بعدة شهور.

بنت الشاطئ. انظر: **عائشة عبدالرحمن**.

البِنْتَاجُون، مَبْنَى. مبنى البنتاجون من أكبر المباني الإدارية في العالم. ويضم رئاسة وزارة الدفاع لحكومة الولايات المتحدة. ويقع على الضفة الغربية لنهر بوتوماك في آرلنجتون بفرجينيا على الجانب الآخر من واشنطن دي سي. وكلمة **بنتاجون** بالإنجليزية تعني **المخمس** أو **الخماسي**.

وسمي المبنى بهذا الاسم لأنه على شكل خماسي منتظم (خماسي الأضلاع). وتصل ما بين أجزائه الخمسة المستديرة ذات المركز المشترك عشرة دهاليز بتصميم شعاعي، شبيه التكوين ببرامق (دولاب) العجلة. ويتكون المبنى من خمسة طوابق بالإضافة إلى طابق **مسروق** (بين طابقين) وآخر تحت مستوى الأرض. ويشغل مساحة ١٢ هكتاراً. ومساحة المكاتب والفراغات الأخرى تربو على ٣٤٤,٢٠٠م^{٢}. وغطي جداره الخرساني الخارجي بطبقة من حجر **إنديانا** الجيري الذي يحيط به بطول ١,٦كم تقريبًا. ويحيط بالمبنى ما يقارب ٨٠ هكتاراً من الميادين والمسطحات الخضراء، تقع بالقرب منها مواقف للسيارات على مساحة ٢٧هكتاراً تسع ١٠,٠٠٠ مركبة تقريبًا. أما البرْكَة التي تقع على المدخل المطلّ على النهر فقد تم حفرها وأوصلت بالنهر.

ويعمل بمبنى البنتاجون حوالي ٢٣,٠٠٠ شخص، نصفهم من المدنيين تقريبًا. وباستثناء القائمين على الشؤون

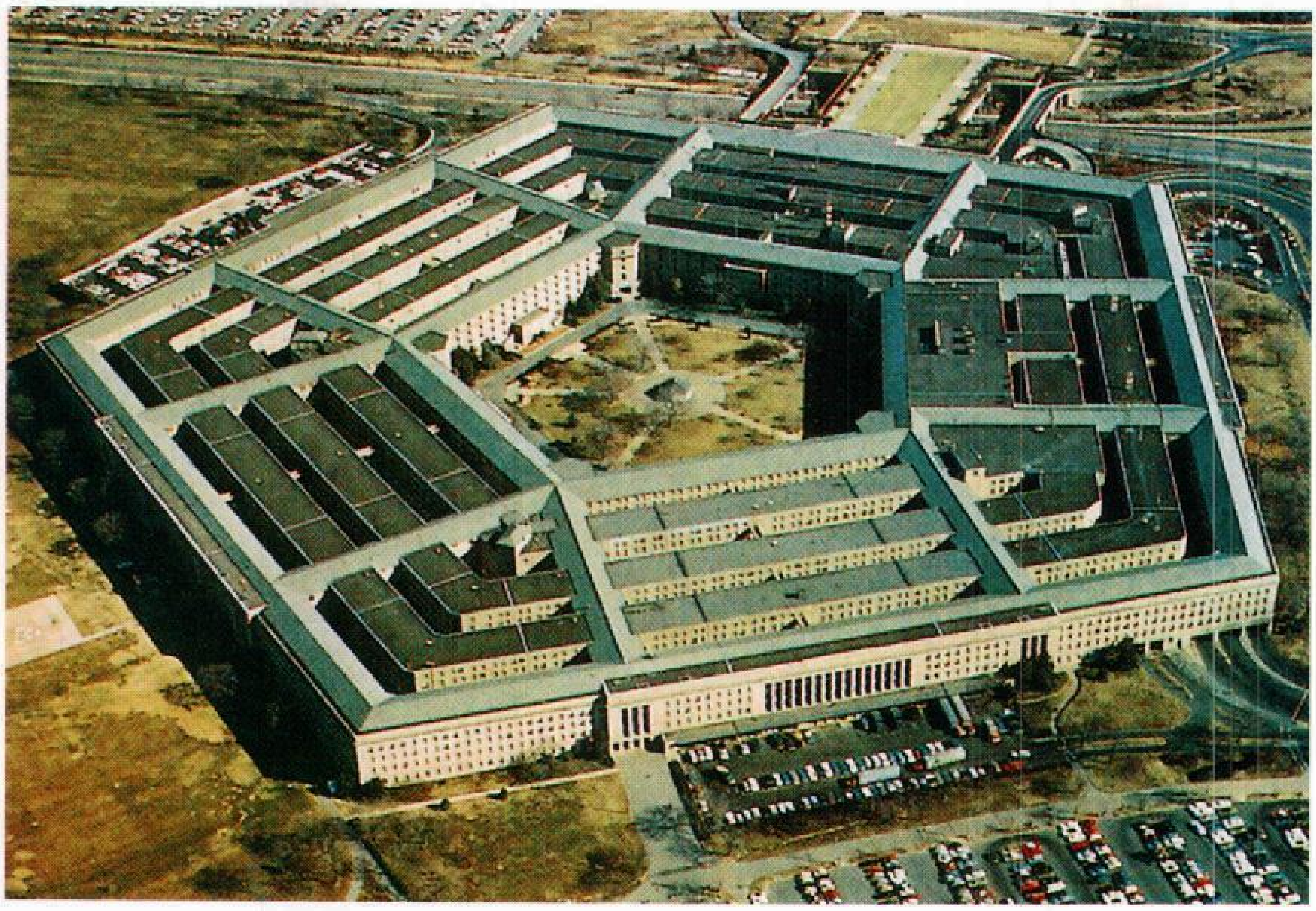

مبنى البنتاجون من أكبر المباني الإدارية في العالم. يقع هذا المبنى الهندسي، بواجهاته الخمس، على نهر بوتوماك من جهة واشنطن العاصمة.

الخاصّة بالمبنى، هناك الضُباط والموظفون المجندون والمدنيون الذين يكونون أربعة أقسام هي: إدارات الجيش والبحرية والطيران ومكتب وزير الدفاع.

وفي المبنى جهاز من أكبر الأجهزة الخاصة بالاتصالات الهاتفية. إذ يبلغ طول أسلاكه نحو ١٦٠,٠٠٠كم، ينقل أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ مكالمة يوميًا. وفيه أيضًا أكبر تجهيزات التوصيل بالضغط الهوائي، مكونةً من قنوات، طول خراطيمها ٢٤ كم تقريباً. كما أن بالمبنى أكبر تجهيزات إعداد الطعام وتقديمه في العالم؛ إذ إن مطاعمه تقوم بتقديم مايزيد على ١٥,٠٠٠ وجبة يومياً. وبالمبنى كذلك محطةٌ للبث الإذاعي والتلفازي، ومصرف، وصيدلية، ومكتب للبريد ومطار للطائرات المروحية.

بدأ مهندسو الجيش في بنائه في سبتمبر عام ١٩٤١م، واكتمل بعد ١٦ شهراً بحلول يناير عام ١٩٤٣م. وكان الغرض منه جمع شمل المكاتب المتفرقة لإدارة الحرب تحت سقف واحد. وبلغت تكاليفه ٨٣ مليون دولار.

البنتادو. انظر: **ملك السمك.**

البنتاس، نبات. نبات البنتاس أحد مجموعة نباتات مكونة من ٦٠ نوعًا، وتنتمي إلى الفصيلة الفوية. ينمو البنتاس في المناطق المدارية من شبه الجزيرة العربية وإفريقيا ومدغشقر. وهي أعشاب أو شجيرات ذات أوراق بيضاوية أو مدببة الأطراف كالحراب، وأزهار بوقية الشكل تتراوح ألوانها ما بين الأحمر والقرنفلي والبنفسجي والأبيض. ويزرع الناس بعض أنواعها في الحدائق والبيوت المحمية.

انظر أيضًا: **الفوة الهندية، نبات.**

بنتر، هارولد (١٩٣٠م -). كاتبٌ مسرحيٌ إنجليزي، تُركِّز مسرحياته على المشاعر المكبوتة والمبهمة بين شخصياته.

تسمّى مسرحيات بنتر الأولى غالبًا: **كوميديا الوعيد،** لأنها تُظهر أناسًا عاديين تهددهم أو تهاجمهم قُوى غامضة. ففي مسرحية **حفل عيد الميلاد** (١٩٥٨م) يلاحظ وجود رجلين شريرين يطرحان في الأرض رجلاً وديعًا ويُعاقبانه على ذنب غير واضح. وفي مسرحية **ألم طفيف** (١٩٥٩م) منبوذٌ يصيب ثريًا بانهيار عقلي. وتشمل مسرحياته المبكرة الأخرى **الحجرة** (١٩٥٧م)، و**الخادم الأخرس** (١٩٥٧م).

استكشف بنتر في الستينيات من القرن العشرين الطرائق التي غالبًا ما تتفتّت بها أواصر القربى في صراعات السُلطة. ففي مسرحية **الحارس** (١٩٦٠م)، أخوان وصعلوك، يشكلون تحالفات تتغير على الدوام. وفي مسرحية **العائد إلى موطنه** (١٩٦٥م)، تؤدّي زيارة أحد الأبناء مع زوجته لمنزل أسرته إلى إعادة تنظيم التركيبة العائلية للسُلطة. وقد تفحّص بنتر كيف أن ذكريات الماضي المتصارعة تجعل من المستحيل التيقّن مما قد حدث فعلاً. وتشمل هذه المسرحيات مسرحية **العصور البائدة** (١٩٧١م)، و**الأرض المشاع** (١٩٧٥م)، و**الخيانة** (١٩٧٨م).

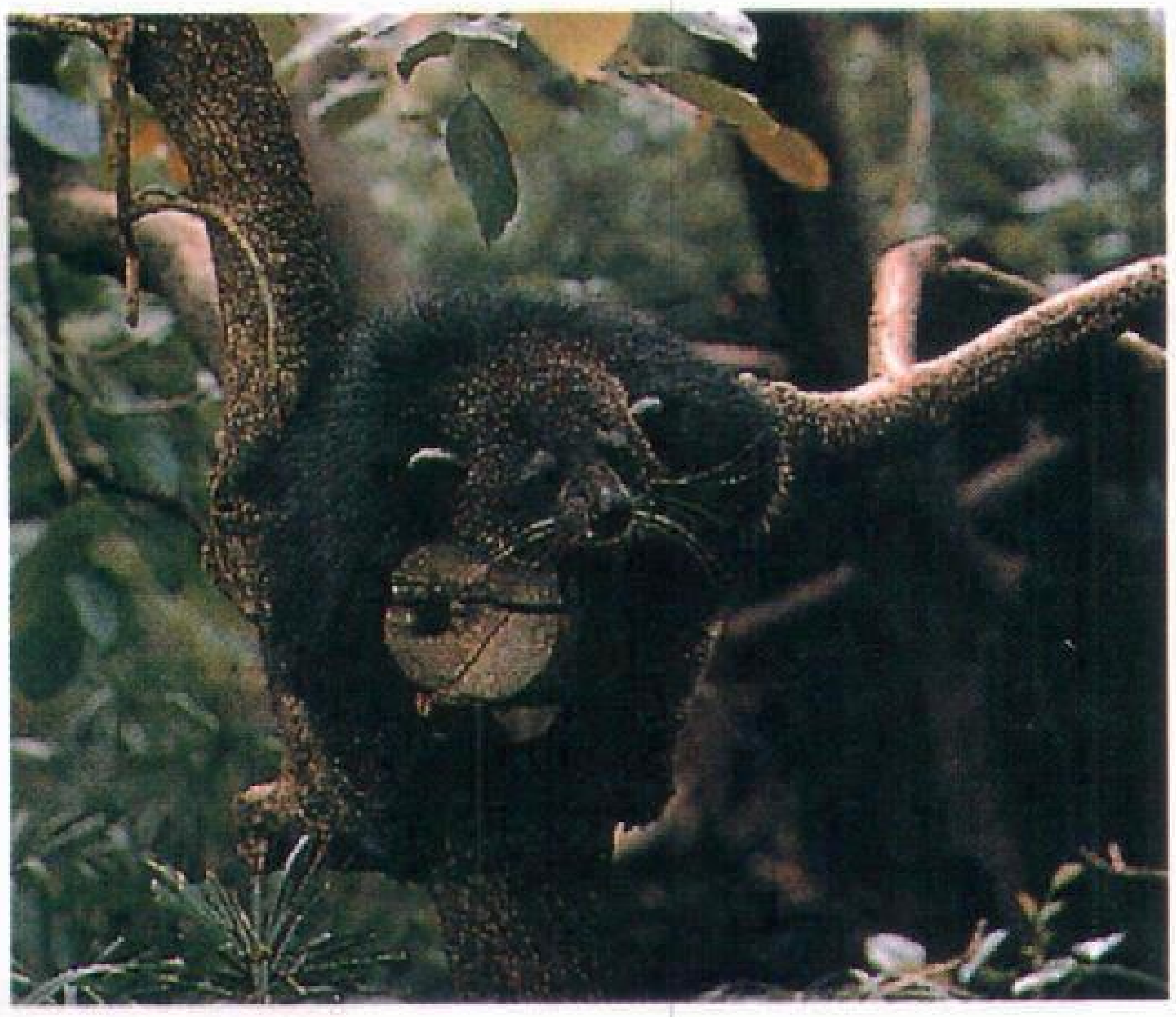

البنترونج حيوان ليلي دائم العيش على الشجر. ينتمي إلى فصيلة السنانير، التي تعيش في غابات جنوب شرق آسيا.

كما كتب بنتر أيضًا كثيرًا من التمثيليات التليفزيونية، وتَشمل **صُدْفَة** (١٩٧٦م)؛ **وامرأةُ المُلازِم الفرنسي** (١٩٨١م)، كما أنه عمل مدير مسرح ومخرجًا مسرحيًا وقام بالتمثيل في بعض المناسبات. وُلد بنتر في لندن.

البنترونج حيوان يعيش على الأشجار وينتمي للفصيلة السنورية. وهوحيوان غير عادي الشكل له ذيل أشعث وأذنان سوداوان كثيفتا الشَّعر بحوافّ بيضاء. ويتميز حيوان البنترونج بذيل قوي ضخم، متفرد، يلتف عند نهايته. وينشط حيوان البنترونج ليلاً ويتغذى بأنواع مختلفة من النباتات والحيوانات وغالبًا ما يتعلق بفروع الشجر بذيله وقوائمه الأمامية. وقد يخوض البنترونج في المياه ويصطاد الأسماك. وتؤدّي الروائح عند البنترونج، كما هو الحال في السنانير جميعًا، دورًا مهمًا في الاتصال. وتنتج الروائح من الغدد الشرجية بالقرب من الأعضاء التناسلية. ويصل طول البنترونج إلى نحو ٨٠ سم إضافة إلى ذيل يبلغ نحو ٧٠ سم ويعيش في جنوبي آسيا، وإندونيسيا وماليزيا.

البِنْتِكُوسْتَال، كنائس. كنائس البنتكوستال مجموعة من كنائس المذهب البروتستانتي ترجع أصولها إلى حركة دينية إحيائية ظهرت في توبيكا بولاية كنساس بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٠١م، وسرعان ما انتشرت في أرجاء الولايات المتحدة. ظهرت كذلك حركات إحيائية مماثلة في كل من أوروبا وآسيا وأمريكا اللاتينية. ويشكل هذا الفرع الإحيائي أكبر التجمعات النصرانية وأسرعها انتشارًا من مجموعات المذهب البروتستانتي، ويقدر عدد أتباعه بما يقارب ١٠٠ مليون فرد في جميع أرجاء العالم، يعيش أغلبهم في الولايات المتحدة والمكسيك والبرازيل وإندونيسيا والكونغو الديمقراطية ونيجيريا وجنوب إفريقيا.

المعتقدات والطقوس. يتبنّى أتْبَاعُ هذا المذهب دعوة كل نصراني إلى الدخول في ملكوت التطهر بالروح القدس (التعميد)، ويعتقدون أن العلامة على طهارة الروح تظهر في شكل هبة تجعل من ينالها **ناطقًا بلسان مُخَطْرِف** أي متفوهًا بكلام غير مفهوم. ويأخذ أتباع المذهبَ اسمهم من إشارة العهد الجديد إلى الخطرفة غير المفهومة التي كانت تصدر من الحواريين في يوم العنصرة (الإصحاح ٢) ويعتقدون بأن الروح القدس قد وهبهم أيضًا القدرة على شفاء الأجساد والتنبؤ بالأحداث وتفسير ما يصدر من خطرفات بناء على المذكور في سفر الكورنيثيين ١٢- ١٤.

ويعتقد أتباع هذا المذهب بأن أحداث التاريخ ستنتهي بالمجيء الثاني لعيسى المسيح، وبأن دعوتهم الدينية ما هي إلا تحقيق لتنبؤات الكتاب المقدس بحتمية إحياء العقيدة قرب نهاية الزمان. ويعتقدون أن نشر دعوتهم الدينيّة واجب إلزامي لتهيئة الدنيا لعودة عيسى المسيح.

وتختلف كنائس هذا المذهب اختلافًا كبيرًا، فيما يتعلق باتساعها، إضافة إلى تفسيراتها الخاصة بالممارسات المرتبطة بالعقيدة. فيقوم بعضها على سبيل المثال بالاكتفاء بما تمليه حدود القداس الجماعي، في حين يشترط بعضها إتمام الصلوات تحت رعاية الأساقفة.

كنائس البنتكوستال الرئيسية. هناك ما يقرب من ٣٠ طائفة متوسطة الحجم من طوائف البنتكوستال بالولايات المتحدة وحدها. كما أن هناك عددًا آخر من الكنائس الإقليمية الصغيرة تتعاطف مع طائفة البنتكوستال وإن لم تتبعها تمامًا، بالإضافة إلى ذلك فقد نشأت في الستينيات من القرن العشرين حركة مماثلة أطلق عليها **تجديد الهيبة** ضمت كثيرًا من البروتستانت والكاثوليك ممن كانوا يزعمون دخولهم في تجارب التطهير الروحاني.

البنتوبيون السكان الأصليون الذين يقطنون الصحراء الرملية الكبرى جنوبي أستراليا. والصحراء إقليم قفر وعر إلى حد كبير، ذو كثبان رملية حمراء، وأدغال شوكية، وأشجار شاي، ومُلْجا. لم يستقر فيها أوروبيون. ويعيش البنتوبيون في مجموعات أسرية صغيرة. وهم يصطادون السحالي والببغاوات والقطط البرية، ويحفرون الأرض من أجل الدرنات. وبمقدورهم العيش في هذه البيئة الوعرة لأنهم يعرفون مواقع آبار المياه. ويبني البنتوبيون مصدات رياح بسيطة يلوذون بها.

البَنْتونيت نوع من أنواع الطين الصلصال يتمدّد أضعاف حجمه الأصلي عند مزجه بالماء. وهي مادة صناعية مهمّةٌ تستخدم للصق القوالب الرملية وفي إعداد الطمي المستخدم في حفر آبار النفط ولإزالة اللون من الزيوت. يتكوّن البنتونيت من عدة معادن طينيّة، ولكن العنصر الرئيسي فيها هو المونتموريلونايت. ويوجد البنتونيت عادة في طبقات يتراوح سمكها مابين سنتيمترين ونصف إلى ثلاثة أمتار أو أكثر. ويتشكّل البنتونيت من الرماد البركاني.

البَنْجُ الأَسْوَدُ عشب سام خطير بصفة خاصة على الطيور. ينمو البنج في نصف الكرة الشرقي، وقد انتقل إلى أمريكا الشمالية. وللنبات رائحة كريهة. ويبلغ طوله من ٣٠ إلى ٧٥ سم، وله أوراقٌ وبريّة وَخَّازَة وأزهار صفراء مخْضَرّة مُعَرّقة باللون الأرجواني. ويُستخدم عقارٌ يصنع من البنج، يُسمى **هيوسيامين**، في توسيع إنسان (بؤبؤ) العين.

انظر أيضًا: **النبات البري في البلاد العربية** (البنج الأسود).

البنج الأسود الأبيض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البنج الأسود الأبيض).

البنج الأسود البوسلي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البنج الأسود البوسلي).

البَنْجَاب إقليم يشغل سهلاً فسيحًا جنوبي آسيا، ويقع جزء منه شمالي الهند، والجزء الآخر شمال شرقي باكستان. يحتل إقليم البنجاب مساحة تقدر بحوالي ٧٠٠,٠٠٠كم^{٢}. ويشمل ولايات: البنجاب، وهاريانا في الهند، وإقليم البنجاب في الباكستان.

وجزء الإقليم الواقع في باكستان منطقة زراعية ويُعدّ المركز الرئيسي لإنتاج القمح في منطقة جنوبي آسيا. وفي هذه المنطقة يزرع الفلاحون أيضًا الحمضيات: الليمون والبرتقال، كما يزرعون القطن والنخيل والمانجو والدخن والرمان والأرز وقصب السكر. مناخ البنجاب حار صيفًا، معتدل شتاء مع أمطار خفيفة في الجنوب. ويزداد سقوط المطر الموسمي في أقصى الشمال، حيث يبلغ ١٢٠سم في التلال الواقعة على سفح جبال الهملايا.

يقطن منطقة البنجاب الباكستانية نحو ٤٧ مليون نسمة معظمهم مسلمون، والعاصمة الإقليمية لاهور. ويضم إقليم البنجاب أيضًا مدينة إسلام آباد العاصمة الرسمية للباكستان. أما لاهور فهي مدينة تاريخية، مبانيها جذابة، شيدها الإمبراطور المغولي شاه جهان، وهي الآن مقر جامعة البنجاب ومركز مهم لصناعة النسيج والمطاط، ولإنتاج الحديد والفولاذ، وهي تنتج المصنوعات اليدوية الجميلة من الذهب والفضة. أما إسلام آباد فهي مدينة حديثة، شيدت في ستينيات القرن العشرين، وهي مركز الإدارات الحكومية ورجال الأعمال. وكانت روالبندي المدينة القديمة المجاورة عاصمة الباكستان من ١٩٥٩ - ١٩٦٩م، وهي الفترة التي شيدت فيها إسلام آباد.

ترجع تسمية إقليم البنجاب بهذا الاسم إلى كلمتين فارسيتين بمعنى **الأنهار الخمسة** وهي: هيلام وشيناب ورافي وبيس وستليج. وجميعها متفرعة من نهر السِّند. ويضم الإقليم أماكن اندمجت من قبل في حضارة وادي السند القديمة والتي ازدهرت نحو عام ٢٠٠٠ق.م.

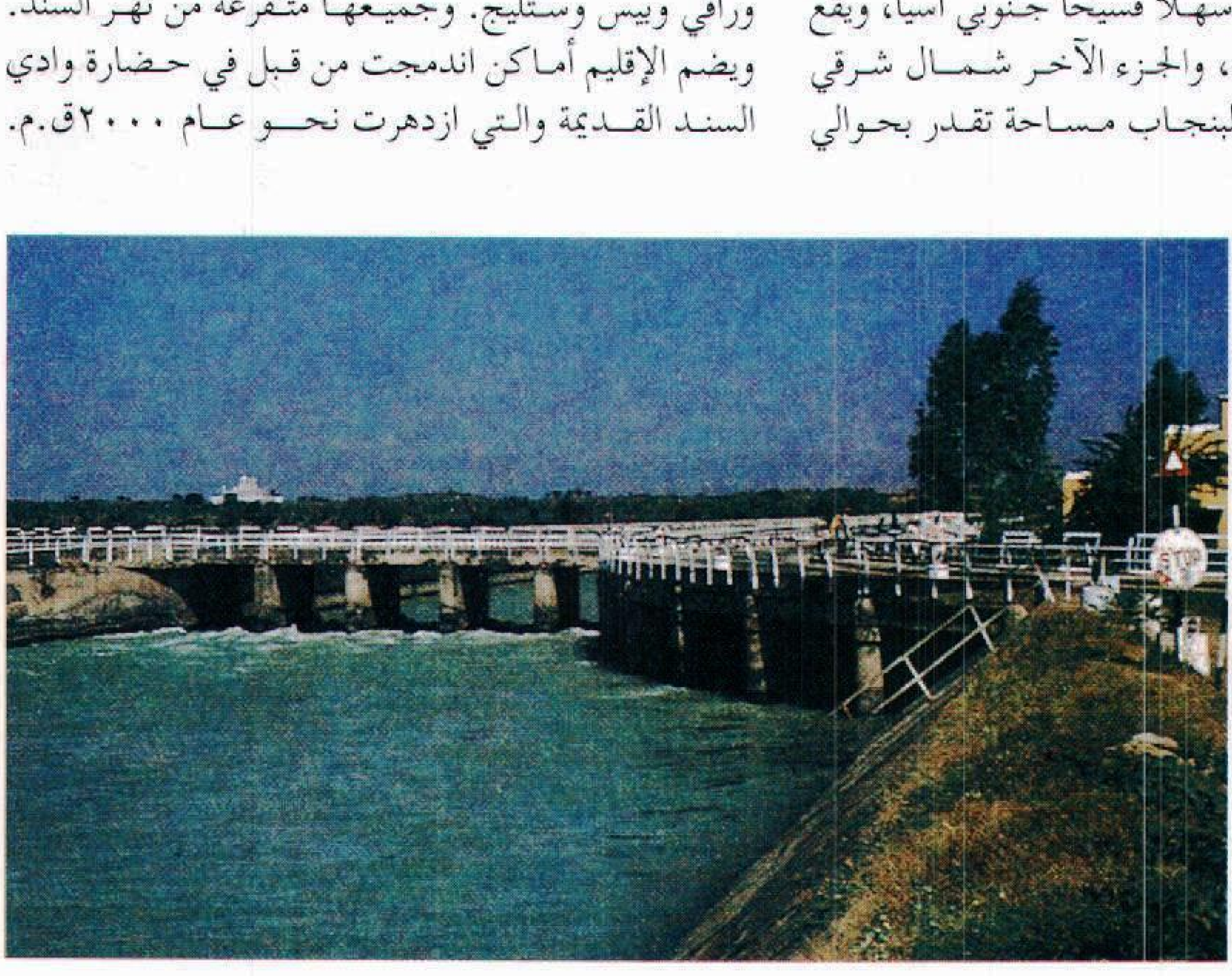

قناة سيرسا قريبة من عاصمة ولاية شانديجرا وهي جزء من شبكة قناة البنجاب. تعتمد كثير من الأراضي الزراعية في البنجاب على مياه الري. تؤمن شبكة القناة هذه مياه الري لحوالي نصف محاصيل الغلال في البلاد.

وكانت هارابا المركز الرئيسي لتلك الحضارة، وتقع على نهر ستليج داخل إقليم البنجاب في الباكستان. وقد سكن هذه المنطقة يونانيون وساسانيون ومسلمون. وكان هذا الإقليم (البنجاب) يمثل جزءًا من الإمبراطورية الهندية المحلية التي شملت بلاد مايوريا وجبتا وفاردهانا، ومنذ القرن الثاني عشر الميلادي أصبح إقليم البنجاب جزءًا من سلطنة دهلي وتعاقب عليه حكام مسلمون ذوو أصول تركية وأفغانية. ثم أصبح البنجاب جزءًا من إمبراطورية المغول وبحلول القرن ١٦م اتخذ منه السيخ موطنًا لعقيدتهم.

في سنة ١٨٤٩م سيطرت بريطانيا على البنجاب وجعلت منه فيما بعد إقليمًا مستقلاً، وفي سنة ١٩٤٧م اقتسمت إقليم البنجاب الدولتان الجديدتان: الهند وباكستان، وعمت البلاد حالة من الفوضى، مات خلالها مئات الألوف من اللاجئين من الهندوس الهاربين من الإقليم الإسلامي في باكستان، ومن المسلمين الهاربين من القطاع الهندي للإقليم.

انظر أيضًا: **البنجاب؛ هاريانا**.

البنجاب ولاية تقع في شمالي الهند مع حدود الباكستان، تبلغ مساحتها ٥٠,٣٦٢كم^{٢}. يبلغ عدد سكانها ٢٠,١٩٠,٧٩٥ نسمة. وعاصمتها تشانديجار ومعظم سكانها من السيخ (٨٠٪ من سيخ الهند)، وهي ولاية تُعدُّ من أكثر ولايات الهند ازدهارًا، وتمثل منطقة الإنتاج الرئيسي للقمح إلى جانب زراعة الذرة، والدخن، والأرز، وقصب السكر وصناعة الآلات.

انظر أيضًا: **البنجاب**.

بنجر السكر نبات يُزْرَع للحصول على السكر المختزن في جذوره اللحيمة الكبيرة، ويسدُّ حوالي ٤٠٪ من احتياجات العالم من السكر التجاري ، ولا يضارعه سوى قصب السكر فقط حيث ينفرد بنسبة ٦٠٪ الباقية. وتعتبر فرنسا أكبر دولة منتجة لسكر البنجر في العالم على الرغم من أن أوكرانيا وألمانيا وروسيا، تزرع كميات كبيرة من المحصول أيضًا .

ويتكون نبات بنجر السكّر من عنقود من الأوراق الخضراء الداكنة بأعلى جذع قصير قوي ممتلئ يُسمى **بالتاج**. وتحت هذا التاج يوجد الجذر المخروطي الشكل ذو اللون الأبيض الزبديّ الذي يختزن فيه النبات السكر. ويسمى الجزء العلوي المنتفخ من هذا الجذر بالشمندر، ويكون جذريًا وتديًا يمتد في التربة من ٠,٥ إلى ١,٥م، ويمكن لهذه الجذور الوتدية الطويلة أن تمتص المياه الكامنة من باطن الأرض .

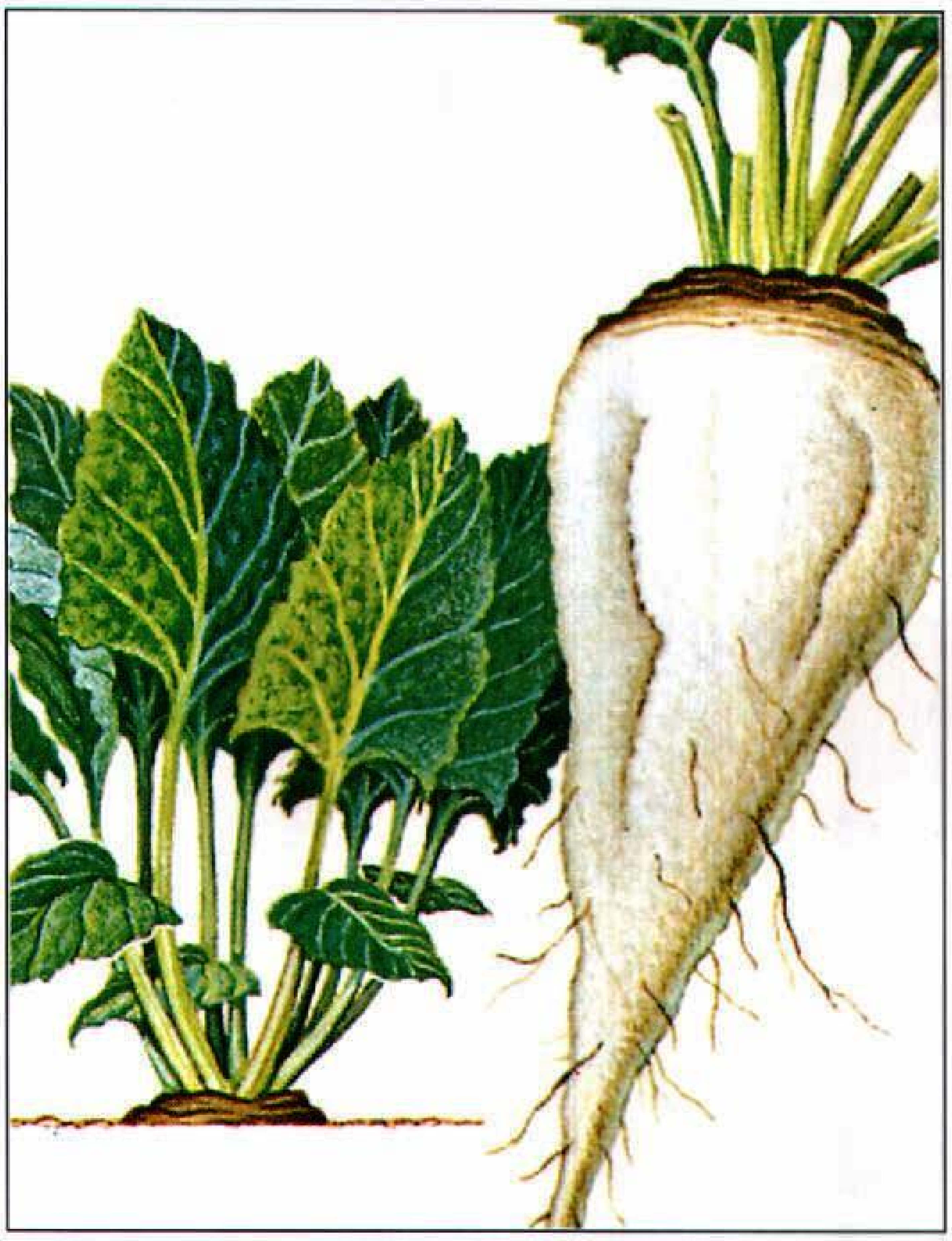

بنجر السكّر يتكون من جذور تخزين سكر بيضاء زبدية ذات تاج ضخم وأوراق خضراء داكنة، ويُكوِّن السكر حوالي ١٥٪ إلى ٢٠٪ من إجمالي وزن الجذر.

ويتكون السكر في أوراق النبات عن طريق التركيب الضوئي، ثم ينتقل بعد ذلك إلى الجذر. ويتراوح وزن جذر البنجر من ٠,٧ إلى ١,٤ كجم وحوالي ١٥٪ إلى ٢٠٪ من هذا الوزن يوجد فيه سُكّر يطلق عليه **السكروز**.

زراعة بنجر السكر

تُعتبر المناطق ذات النهار المشمس والليل البارد من أحسن مناطق زراعة البنجر، ويقوم فيها المزارعون بزراعة البذور في أوائل الربيع ويضيفون الأسمدة إلى الأرض في أوائل موسم النمو. ويتطلب بنجر السكّر كميات كبيرة من المياه لوقايته من مرض **الذّوي** ـ الذبول ـ ومعظم المناطق المزروعة بالبنجر لا تعتمد على الأمطار، بل الري .

ويحصد البنجر المزروع بهدف الحصول على السكر في نهاية أول موسم زراعي. حيث تكون الجذور قد كبرت ونمت، ولكن عندما يزرع البنجر بهدف الحصول على البذور فإن النباتات تحتاج عامًا آخر من النمو. وفي المناطق التي تتمتع بفصول شتاء معتدلة تترك الجذور في الأرض بعد موسم الزراعة الأول، أما في المناطق التي تتمتع بفصول شتاء باردة فإن الزرّاع يقومون باستخراج الجذور في الخريف، ويخزنونها خلال الشتاء ثم يعيدون زراعتها في الربيع، وخلال العام الثاني تنمو النباتات

الدول الرائدة في زراعة بنجر السكر

إجمالي إنتاج بنجر السكر بالطن في العام

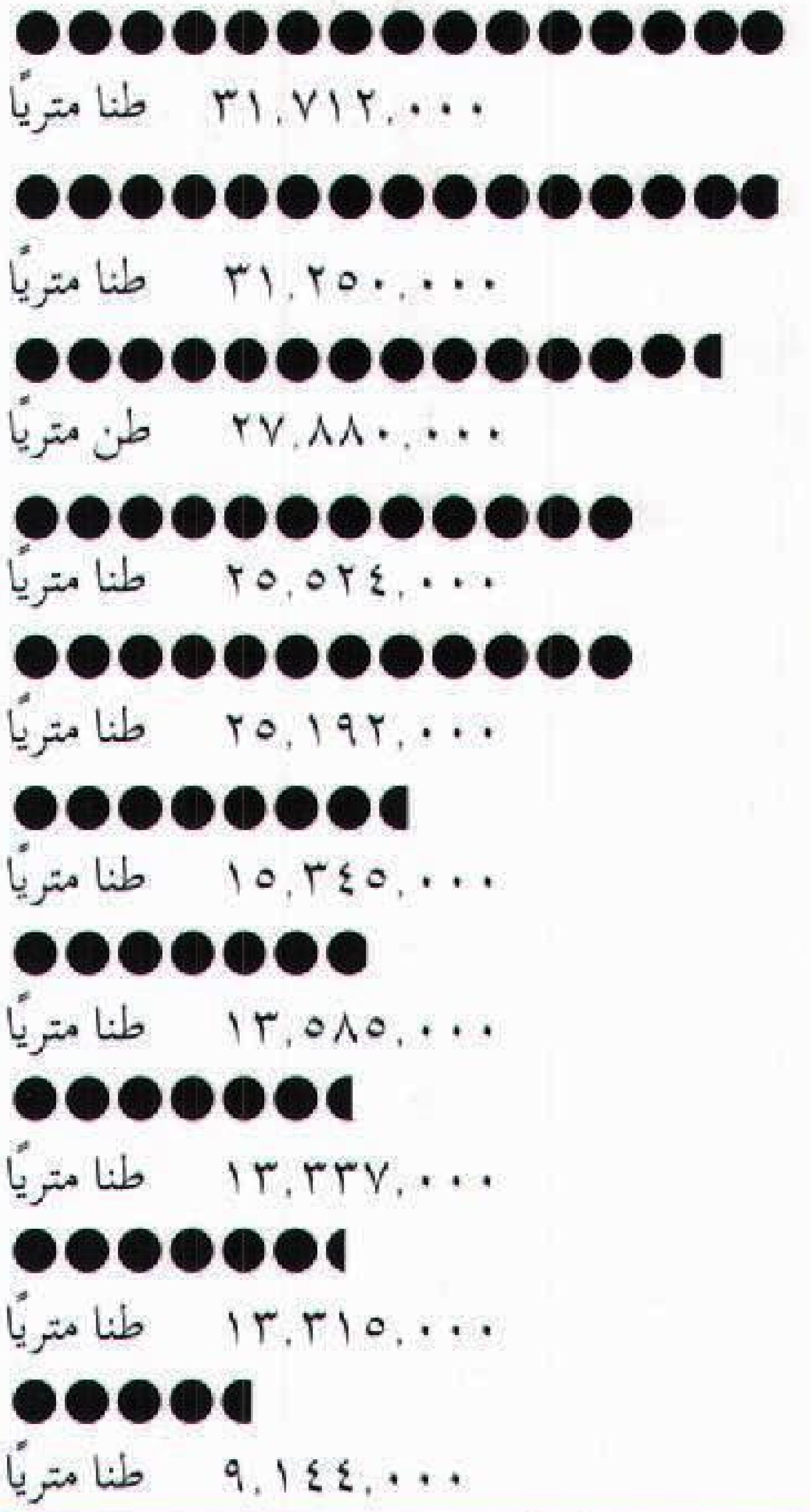

فرنسا	٣١،٧١٢،٠٠٠ طنا متريًا
أوكرانيا	٣١،٢٥٠،٠٠٠ طنا متريًا
ألمانيا	٢٧،٨٨٠،٠٠٠ طن متريًا
روسيا	٢٥،٥٢٤،٠٠٠ طنا متريًا
الولايات المتحدة	٢٥،١٩٢،٠٠٠ طنا متريًا
تركيا	١٥،٣٤٥،٠٠٠ طنا متريًا
الصين	١٣،٥٨٥،٠٠٠ طنا متريًا
بولندا	١٣،٣٣٧،٠٠٠ طنا متريًا
إيطاليا	١٣،٣١٥،٠٠٠ طنا متريًا
المملكة المتحدة	٩،١٤٤،٠٠٠ طنا متريًا

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩١- ١٩٩٣م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة ـ الأمم المتحدة.

طويلة، ذات فروع من الأعواد كل منها له أزهار صغيرة تنتج البذور.

تهاجم كثير من الأمراض والآفات نبات بنجر السكّر؛ ففي المناطق الحارة ـ ذات الصيف الرطب ـ يصاب البنجر بمرض **تبقع الأوراق** وغير ذلك من أمراض الفطريات. وفي المناطق ذات الشتاء المعتدل يمكن للأمراض الفيروسية مثل **تجعد القمة** و **الصفراء** أن تُتلف المحصول. وتوجد الفيروسات التي تُسبب تلك الأمراض في الكثير من الحشرات والأعشاب الضارة التي تتكاثر خلال الشتاء ثم تنتقل في الربيع إلى بنجر السكّر عن طريق حشرات مثل **الأرقة** ـ حشرة تمتص عصارات النباتات ـ **وصرصار الورق**. ويكافح المزارعون تلك الحشرات، والآفات عن طريق زراعة مجموعة متنوعة من النباتات المقاومة للأمراض، واستخدام المبيدات الحشرية. وزراعة أنواع خاصة من النباتات المقاومة للأمراض.

جني المحصول. في الخريف يحصد بنجر السكر المزروع بهدف الحصول على السكر حيث يتم أولاً قطع الأوراق، والتاج ثم استخراج الجذور من التربة وكل من العمليتين تتمان آليا. وتُستَخْدم الأوراق والتيجان علفًا للماشية، والدواجن المنزلية، أو أسمدة. أما البنجر فيشحن إلى المصنع وتبدأ عملية إعداده وتجهيزه لاستخلاص السكر، ولمزيد من التفاصيل عن كيفية استخراج السكر من البنجر، وعن تاريخ إنتاج سكر البنجر انظر: **السكر**.

البنجو، لعبة. لعبة البنجو إحدى ألعاب الحظ الشعبية في بريطانيا، خاصة بين المسنين. تعرف أيضا باسم **هاوس ـ هاوس**. يستعمل اللاعب مجموعة من البطاقات عليها أرقام مطبوعة، وتستخدم البطاقة الواحدة لكل لعبة. يذكر **منادي** البنجو أرقامًا مطبوعة على كُرات أو أسطوانات تختار عشوائيًا من إناء معين، فإذا طابق الرقم المنادى رقمًا يحمله اللاعب فعليه أن يقوم بتنحية الرقم. وفي أغلب اللعبات وبمجرد أن يضع اللاعب علامات على كل الأرقام في بطاقته توقف اللعبة غالبًا بالصياح بكلمة هاوس، فإذا تطابقت أرقام بطاقة اللاعب مع الأرقام المذكورة يفوز بجائزة.

يلعب البريطانيون البنجو في صالات كبيرة، حديثة ومريحة ومجهزة بمعدات كهربائية معقدة للتأكد من نزاهة اللعب. وتمتد جلسات اللعب فترات طويلة، بما في ذلك مباريات منفصلة تصل إلى عدة ساعات. وفى بعض أنحاء بريطانيا تنظم بعض الأندية دورات للبنجو.

تطورت لعبة البنجو عن لعبة كانت تعرف باسم **تومبلا** أو **لوتو** وكانت مشهورة في أربعينيات القرن العشرين، وعندما صار التلفاز أكثر شعبية في الستينيات، وقل عدد مرتادي السينما، أغلقت كثير من دور السينما، وتحولت إلى أندية للعبة البنجو. وهذه الأندية، التي كانت تديرها شركات تجارية ضخمة، تقدم جوائز تصل إلى ١٠٠٠ جنيه إسترليني. وطبقًا لقانون القمار لعام ١٩٦٨م، يقوم مجلس القمار ببريطانيا بالإشراف على صالات البنجو المرخص لها. ولعبة البنجو هذه نوع من أنواع الميسر (القمار) الذي حرّمته شريعة الإسلام.

بنجور. انظر: **آرفون.**

بنجور. انظر: **نورث داون.**

البَنْجُولين الحيوان الوحيد المعروف من رتبة **الفوليدوتا** ويشبه كلاً من آكل النمل والمدرع. تعيش حيوانات البنجولين في جنوب شرقي آسيا وإندونيسيا وأجزاء من إفريقيا جنوب الصحراء.

وهذه الحيوانات ـ شأنها شأن آكلات النمل الأمريكية ـ بلا أسنان، ولها خراطيم طويلة ونحيلة، وأذناب طويلة، وألسنة لزجة كالحبال تندفع بعيدًا إلى الأمام لاقتناص النمل الذي تتغذّى به. وتكسو أجسام البنجولين دروع مكونة من

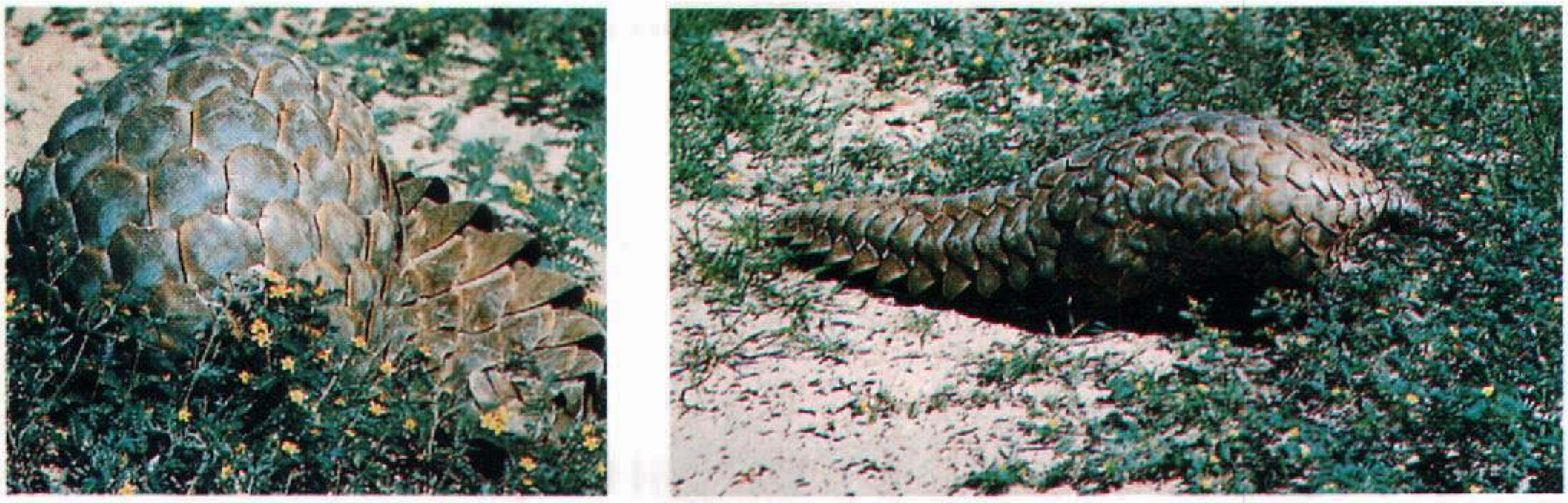

البنجولين حيوانات تعيش في آسيا وبعض أجزاء إفريقيا، ولها جلد مكون من حراشف قرنية، وتطوي نفسها كالكرة (إلى اليسار) لكي تحمي نفسها من المهاجمين.

قشور بارزة متداخلة، بدلاً من الشعر الخشن الذي يكسو جلود آكلات النمل الأمريكية. وتأخذ قشور البنجولين درجات متفاوتة من اللون البنّي.

تستطيع هذه الحيوانات أن تطوي نفسها على شكل كرة متماسكة مدرعة تدريعًا ثقيلاً، بحيث لا يقوى على إيذائها إلا القليل. والبنجولين حيوانات مسالمة، ولكنها تضرب قابضيها بذيولها المحرشفة.

وتتراوح أطوالها بين ٠,٩ و١,٥م حسب النوع. والبنجولين ذو اللون الأبيض في غرب إفريقيا يعيش في الأشجار، ويبلغ طول ذيله ثلثي طوله الكلي. ولمختلف حيوانات البنجولين مخالب كبيرة قوية في أرجلها الأمامية، تستخدمها لتحطيم مساكن النمل.

وكثيرًا ما تُصاد حيوانات البنجولين للحمها اللذيذ. وبسبب حذرها واقتصارها في الخروج بحثًا عن الطعام في الليل فقط، فقد نجت من الانقراض.

انظر أيضًا: **آكل النمل**.

بَنْدَابيرغ مدينة تقع جنوب شرقي كوينزلاند، في أستراليا، على بُعد حوالي ٣٢٠كم شمال برزبين الواقعة على شواطئ نهر بيرنت. يبلغ عدد سكانها ٤٨,٥٣٠ نسمة. وتعدّ بندابيرغ مركز حزام قصب السُكر الجنوبي. وتتركز الصناعات بهذه المدينة في معالجة وتصنيع قصب السُكر. ويوجد بها مصنع كبير، ينتج حصّادات قصب السُكر، للسوق الأسترالية وللتصدير أيضًا. وتشمل الصناعات المهمة الأخرى، صناعة الطوب، وآلات نشر الخشب، وبناء السُفن. والفواكه والخضراوات، من أهم محاصيل هذه المنطقة. أما الطماطم، بصفة خاصة فيزرعونها لبيعها في الولايات الجنوبية لأستراليا.

يعدّ جون وجافن ستيورات ـ اللّذان كانا يبحثان عن الخشب ـ من أوائل الأوروبيين المكتشفين لهذه المنطقة. ولكنّ المسّاح تومبسون هو الذي اختار موقع هذه المدينة في عام ١٨٦٩م. وأطلق عليها الاسم الحالي أيضًا.

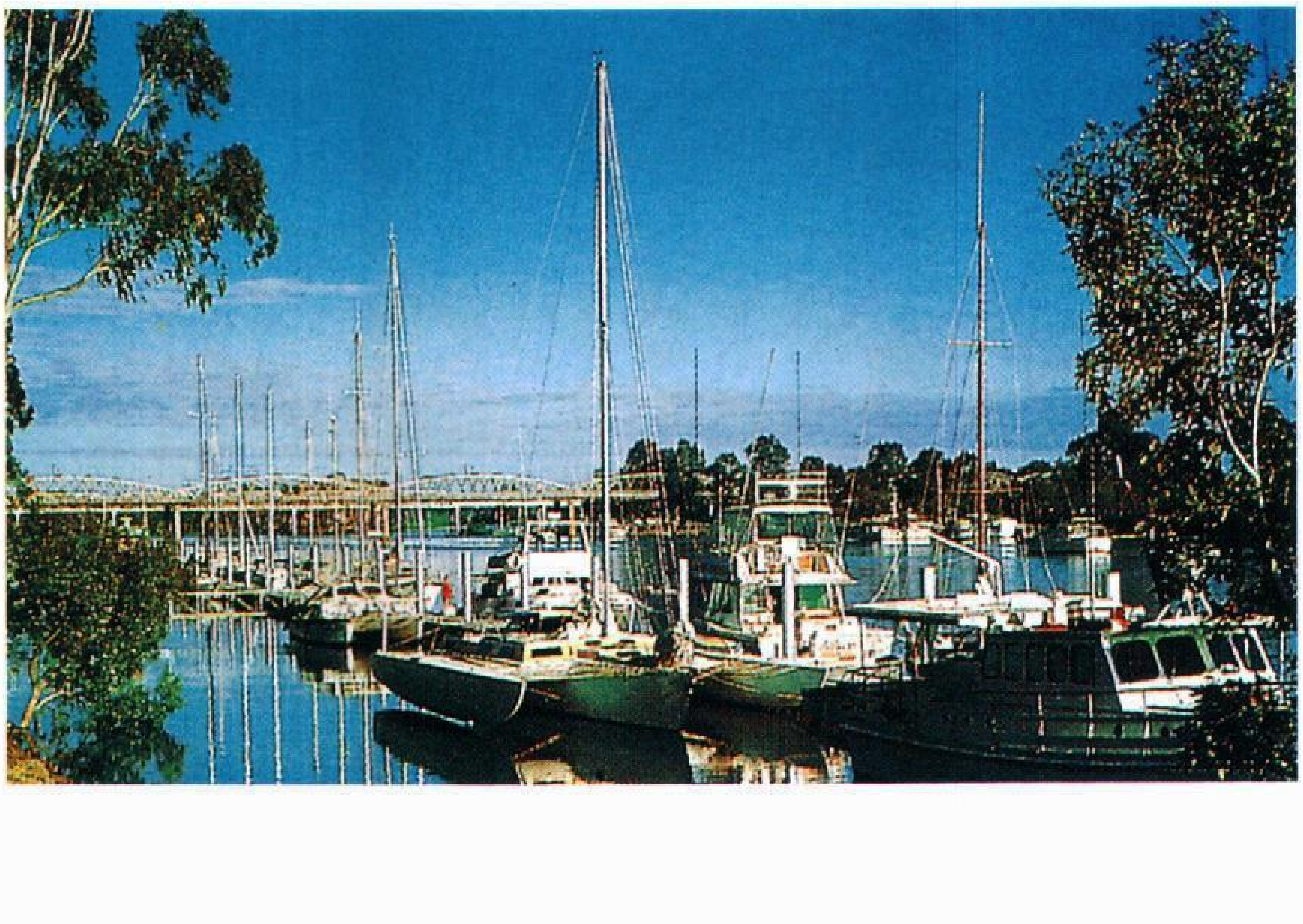

بندابيرغ تقع على نهر بيرنت في المنطقة الجنوبية الشرقية من كوينزلاند في أستراليا. ويستمتع أهل المدينة والمناطق المجاورة لها بجمال طبيعة هذه المنطقة إلى حد بعيد.

بندار (٥٢٢؟ - ٤٣٣ ق.م). كان أكبر شاعر غنائي في بلاد الإغريق، وتعود شهرته لاستحداثه الأنشودة البندارية، ويتألفُ هذا النمطُ من مقطوعات شعريّة ثلاث هي: **الأستروف** و**الأنتستروف** و**الإيود** التي تأتي متسلسلة. وكتب بندار هذه القصائد المعقدة في تمجيد أحداث معينة، مثل انتصار رياضيّ في مباريات قومية كبرى. وجاءت هذه المبارياتُ في دورات تعقد كلَّ أربع سنوات بالتتابع في أوليمبيا، ودلْفي، ونيميّا، وكُورنْث. لقد كان الناس يُفضِّلون أناشيدَ بندار للأداء المتقن، مع الموسيقى والرقص، وذلك عندما كان يعود المنتصر إلى مدينته الأصلية. وأناشيده ليست كغيرها من الشعر باستثناء بعض الأشعار الغنائية الجماعية في المسرحيات المأساوية للكاتب المسرحي أسخيلوس. إنها متقنةُ الشكل، جميلةُ اللغة، ولكنها تفقد كثيرًا من جمالها عند الترجمة. وقد ضاع باقي شعر بندار.

كان بندار رجلاً عميق التدين، فهو أولُ كاتب إغريقي يتحدث عن خلود الروح وعن حساب الآلهة بعد الموت، أما في السياسة فكان محافظًا، ومعارضًا للديمقراطية. وكانت سمعة بندار عظيمة جدًا لدرجة أنه عندما أحرق الإسكندر الأكبرُ طيبة الإغريقية عن آخرها - كان بيتُ بندار هو الوحيدَ الذي تُرك وشأنه. وُلد بندار في سينوسيفالا قرب طيبة. وكان أحد أفراد أسرة من النبلاء.

بندارانايكا، سيريمافو (١٩١٦م -) كانت رئيسة وزراء جمهورية سريلانكا (سَيلان سابقًا)، من عام ١٩٦٠م إلى ١٩٦٥م، ومن عام ١٩٧٠ إلى ١٩٧٧م. وهي أول امرأة في العالم تشغل منصب رئيسة وزراء.

عمل زوجها رئيس وزراء بين عامي ١٩٥٦ - ١٩٥٩م، وبعد اغتياله في ١٩٥٩م أصبحت زوجته رئيسة لحزبه (حزب الحُرية السريلانكي)، وبالرغم من أنها لم تكن لها خبرة سياسية سابقة إلا أنها انتُخبت رئيسة للوزراء في السنة التالية.

واصلت السيدة بندرانايكا السياسة الاشتراكية لزوجها، وتولت حُكومتها السُّلطة وقامت بأعمال مُتعددة واتبعت سياسة مُحايدة نحو البلدان الشيوعية وغير الشيوعية على قدم المساواة. أدت المعارضة لسياستها الاقتصادية إلى هزيمة حزبها في عام ١٩٦٥م، فاز حزبها في انتخابات سنة ١٩٧٠م، وأصبحت رئيسة للوزراء مرة أُخرى واستمرّت حتى سنة ١٩٧٧م عندما هُزم حزبها مرة أُخرى، وفي سنة ١٩٨٨م خاضت انتخاباتِ رئاسة الجمهورية مُرشحة من قبَل حزبها. حدث تعديل دُستوري في سنة ١٩٧٨م جعل رئيس الجمهورية رئيسًا للدولة بدلاً من رئيس الوزراء. وأعقب ذلك خسارة بندرانايكا الانتخابات. وفي عام ١٩٩٤م انتخبت ابنتها تشاندريكا بندرانايكا كومارتونجا رئيسة لسريلانكا فكان أن عينت والدتها سيريمافو بندرانايكا رئيسة للوزراء. ولِدَت بندرانايكا في بالانجودا في جنوبي سريلانكا.

سيريمافو بندرانايكا.

البَنْدَرَة، عملية*. عمليَّة البندرة وسيلة كيميائيّة لوضع طبقة واقية على سطح الحديد أو الفولاذ أو الزّنك أو الكادميوم أو الألومنيوم. يوضع محلول فوسفات ساخن على الفلز بالرش أو بغمس الفلز في المحلول. وبهذا يتحوَّل سطح الفلز إلى فوسفات غير ذائب مثل فوسفات الحديد. وتستخدم البندرة بصفة رئيسية لإعداد سطح الفلز للدهان. وتساعد على التصاق الدهان أو طلاء اللّك بالفلز وتمنع انتشار الصدأ.

بَنْدِرْكي، كرزيستوف (١٩٣٣م -). مؤلف موسيقي بولندي، اشتهر لأول مرة في ستينيات القرن العشرين لأصالة مؤلفاته الموسيقية. فقد نجح في توظيف تنغيمات من مصادر صوتية غير مألوفة. والمثال على ذلك عمله المسمى **الرباعية الوترية رقم (١)** (١٩٦٠م) التي يقوم فيها العازفون بالنقر الخفيض والمرتفع على آلاتهم الوترية بمؤخرة أقواسهم أثناء العزف. وفي عمله المسمى **أبعاد الزمن والصمت** (١٩٦٠م). ينطلق أداء المجموعة في وتيرة واحدة من المقام الموسيقي بلا تنويعات أو تقطيع. وفي مؤلفات أخرى يقوم العازفون بإصدار زفير أو صفير بأفواههم إضافة إلى إيقاع الآلات. وأشهر مؤلفاته **المعزوفة الجنائزية لضحايا هيروشيما** (١٩٦٠م) وقد كتبها لتؤديها ٥٢ آلة وترية.

كما كتب **كوزموغونيا** (١٩٧٠م). بمناسبة مرور ٢٥ عامًا على تأسيس الأمم المتحدة، ويؤديها منشدون بمصاحبة فريق للكورال والعازفين. وتحتوي النصوص على مختارات المأثورات ومن أحاديث رواد الفضاء الروس والأمريكيين. وتضم مؤلفاته اثنين من الأعمال **الأوبرالية** هما: **شياطين لودون** (١٩٦٩م). **والفردوس المفقود** (١٩٧٨م). وتؤرخ هذه الأوبرا الأخيرة لاتجاه بندركي الجديد في التأليف الموسيقي بأسلوب **التجديد الرومانسي**، بعيدًا عن النهج الانفعالي المغاير الذي اشتهر به. وُلد بندركي ببلدة ديبيسا في بولندا.

البندس، جبال. انظر: **اليونان** (السطح).

البُنْدُق اسم لثمار ونبات مجموعة من الأشجار والشجيرات، قريبة جداً من شجر البتولا، ويسمى الثمر أيضاً **جوز البندق** أو **الجلَّوز**. وبعض أشجار البندق يبلغ ارتفاعها ١٨م، وبعضها الآخر شجيرات قصيرة، يتراوح متوسط ارتفاعها بين نصف متر وعشرة أمتار.

يعود أصل أشجار البندق إلى أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا. وهي تنمو في بساتين بمناطق المحيط الهادئ شمال غربي الولايات المتحدة وفي أوروبا الجنوبية. والأشجار المزروعة ينمو عليها بندق أكبر حجماً من ذلك الذي ينمو على الأشجار البرية. والبندق المُحمَّص طعمه أطيب.

يتشكل البندق في عناقيد مُكتَنِزة، وكل بندقة مكسوة بقشرتها الخاصة، وللبندق قشرة ناعمة، ولكنها رقيقة وهشة وتوجد جوزة واحدة داخل كل بندقة.

البُندق، شجرة. شجرة البندق واحدة من ١٥ شجرة أو شجيرة، تنمو في المناخ المعتدل لآسيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية.

وغالباً ما يطلق على شجرة البندق اسم **كوز الذرة**، وعلى الجزء الذي يصلح للأكل من البندق اسم **بندق الكوز**، أو شجر البندق. ومعظم شجر البندق الذي يزرع للحصول على ثمر البندق ينمو في جنوبي أوروبا، وكذلك شمال غربي الولايات المتحدة.

وشجر البندق له أوراق بيضية كبيرة، ذات حواف مسننة. وهذه الأوراق تتحول للون الأصفر في الخريف. وهذه الأشجار تحمل أزهارًا مذكرة وأخرى مؤنثة. وتكوِّن الأزهار المذكرة النَّوْرة الهِرِّيَّة. انظر: **زهور النورة الهرية**. والأزهار المؤنثة، التي يتم حملها على غصن منفصل، تكون بالغة الصغر لدرجة يصعب معها رؤيتها.

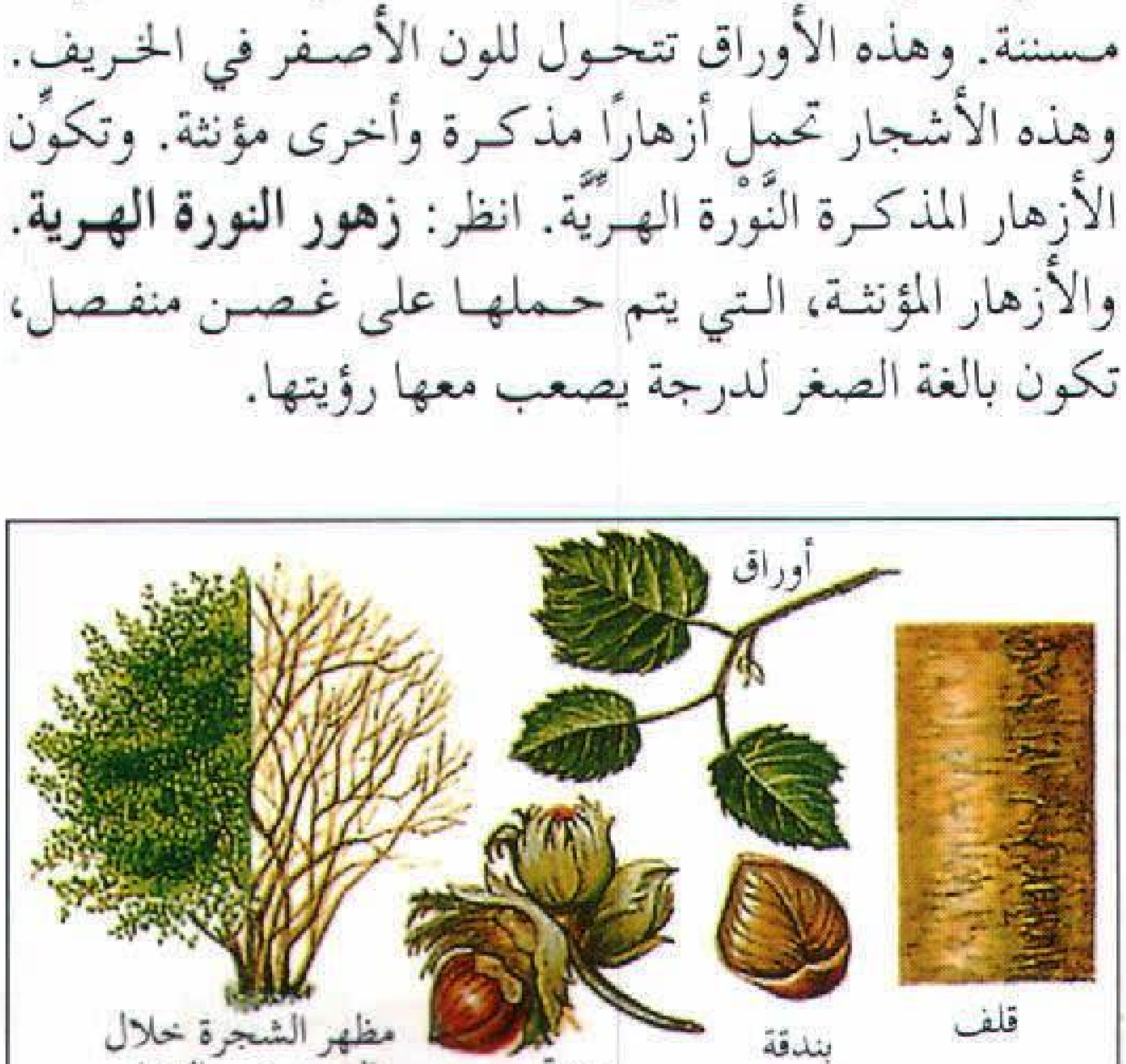
أوراق
مظهر الشجرة خلال الصيف والشتاء
بندق
بندقة
قلف

شجرة البندق تنتج ثمرات بندق ذات لون بني فاتح تصلح للأكل. ولشجرة البندق أوراق بيضية كبيرة ذات حواف مسننة. تستخدم أفرع الشجرة القوية المرنة في عمل السلال الخشبية والأغراض المشابهة.

ويمثل شجر البندق غطاءً وطعاماً مهماً للحيوانات والطيور البرية. ويقوم المزارعون بزراعته، لاستخدامه للتحف، أو لحماية النباتات الأخرى. ورغم ذلك فإن شجر البندق يمثل في غابات أخرى غطاءً كثيفًا، يجعل من الصعب على شتلات الأشجار الأخرى، أن تنمو تحتها. ورغم صغر شجرة البندق فإن أفرعها قوية ومرنة ولذلك يستخدمها الناس في صنع السلال الخشبية، ومقابض السياط، والأطواق الخشبية، وأشياء أخرى مماثلة.

وفي العصور القديمة اعتقد العديد من الشعوب، أن غصن شجر البندق المتشعب له قوة خارقة. فالخرافات تروي كيفية استخدام قضبان السماء الموجودة على شجر البندق في العثور على المياه أو المعادن الموجودة تحت الأرض. وكان الاعتقاد السائد أن شجرة البندق السحرية لاتنتمي إلى جماعة أشجار البندق الحقيقية، ولكنها حسب نظرة القدماء إليها كان يُفترض فيها أن تكون ذات قوة سحرية هائلة.

انظر أيضًا: **المشتركة**.

البنْدَقُوط حيوان ثديي صغير يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة. يزن معظم أنواع البندقوط أقل من كيلو جرام واحد، وغالبًا مايكون لون فروه بُنيًا أو رماديًا، وهو ذو رأس طويل دقيق وأسنان حادة. وتلتصق الإصبعان الثانية والثالثة في قدميه الخلفيتين إحداهما بالأخرى.

يعيش مُعظم أنواع البندقوط في الغابات أو الأماكن الأخرى ذات الأشجار الكبيرة، إلا أن هناك أصنافا أُخرى تُسمى **البلبي** تقطن الصحارى. تحفر حيوانات البندقوط الجحور أو تبني أوكارًا على الأرض مستعملة العيدان وأوراق الشجر، وغالبًا ماتتغذى بالحشرات، والعناكب، والديدان.

والبندقوط من الحيوانات **الجرابية**، وصغير البندقوط ـ كأغلب الجرابيات ـ تحمله الأم في كيس أمام بطنها حتى يكتمل نموه. وهناك جرذان معينة في كل من الهند وسريلانكا تُسمى البندقوط، لكنها لاتنتمي إلى الجرابيات.

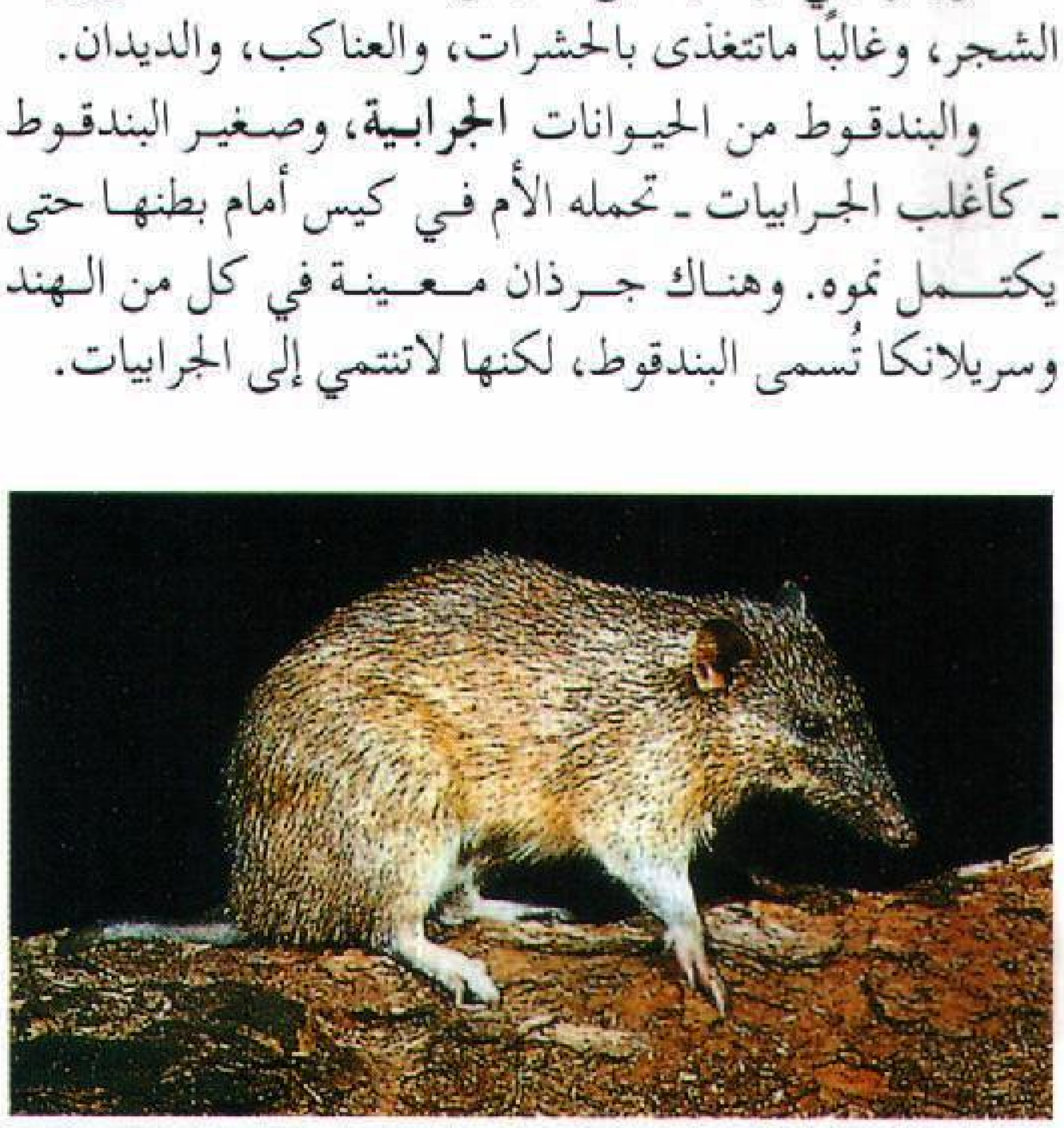

البندقوط حيوان ثديي صغير يشبه الفأر يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة. وله رأس دقيق وأسنان حادة.

البُنْدُقِيَّة مدينةٌ في إيطاليا. تُعد من أشهر مدن العالم وأكثرها غرابةً وخروجًا عن المألوف. تضم مدينة البندقية نحو ١٢٠ جزيرة في البحر الأدرياتيكي ولها قنوات بدلاً من الشوارع. ويستخدم سكان المدينة القوارب بدلاً من السيارات والحافلات وسيارات الأجرة والشاحنات. وتضمّ مدينة البندقية أيضًا جزءًا من البر الإيطالي الرئيسي. يبلغ عدد سكانها ٣٠٩,٤٢٢ نسمة.

ساعد الفن المعماريّ الرفيع مدينة البندقية، لتغدو مركزًا سياحيًا رئيسيًا. وتعد المدينة أيضًا من أكبر الموانئ الإيطالية مساحةً. والبندقية عاصمة إقليم فينيسيا أحد الأقاليم السياسية العشرين في إيطاليا.

تقع مدينة البندقية على الطرف الشمالي للبحر الأدرياتيكي على بعد ٤ كم من الساحل الإيطالي. وفي الحقيقة، فإن موقع المدينة على البحر الأدرياتيكي جعل منها مركزًا تجاريًا مهمًا منذ وقت مبكّر يعود إلى القرن التاسع الميلادي. وأصبحت مدينة البندقية قوةً بحريةً قويةً، وبنت بالتدريج إمبراطوريةً امتدَّت حتى المناطق الشرقية لحوض البحر الأبيض المتوسط. وكانت مدينة البندقية ـ وهي في أوج قوّتها ـ تسمَّى **ملكة البحر الأدرياتيكي**، لكنها فقدت مع السنين الكثير من قوّتها الاقتصادية والسياسية. وعلى أيّ حال، ساعدت كنوز المدينة الفنّية على احتفاظها بمكانتها مركزًا ثقافيًا عالميًا. واليوم، فإنّ الفيضانات والهواء الملوث والماء تؤدي إلى تدمير المدينة بالتدريج. وقد تطوَّع كثير من الناس من أصقاع العالم المختلفة في حملات متعددة لإنقاذ مدينة البندقية التي تكون وَحْدةً حكوميةً إيطالية تسمَّى **الكوميون**. انظر: **إيطاليا**.

تكوّن جزر البندقية المركز التاريخيّ للمدينة. والمركزان الصناعيان الحديثان في مارجيرا وميستر على البرّ الرئيسي هما جزء من كوميون البندقية، وتفصل بحيرة شاطئية ضحلة جزر البندقية عن البرّ الرئيسي. يصل طريق فوق البحيرة بين البرّ الرئيسي واثنتين من الجزر. وتتخذ السيارات والحافلات والقطارات محطات على هذه الجزر. وتقوم أكثر من ١٥٠ قناةً مقام الطرق بوصل جزر مدينة البندقية، كما تقوم القوارب بعمليات النقل. وقد استخدمت قديمًا قوارب سوداء مستوية تُسمَّى **الجندول** في عمليات الانتقال بين الجزر. انظر: **الجندول**. واليوم، حلت قوارب آلية محل قوارب الجندول. ويقوم أكثر من ٤٠٠ جسر بوصل

مدينة البندقية تضم نحو ١٢٠ جزيرة بمحاذاة الساحل الشمالي الشرقي لإيطاليا.

القنوات تؤدي دور الشوارع في البندقية، وتستخدم القوارب (الجنادل) في المواصلات. معظم المباني بجانب القنوات قديمة وعمرها يحسب بمئات السنين. تربط الجسور جزر المدينة الرئيسية ببعضها.

القنوات والجزر الرئيسية في مدينة البندقية. ويصل بين المباني في الجزر **معابر** ضيقة.

ويشق قلب البندقية القناة الكبرى، وهي القناة الرئيسية للمدينة وتقف على جانبيها قصور من الرخام والحجارة بنيت بين القرنين الثاني عشر والتاسع عشر الميلاديين. وفي وسط المدينة، يقطع جسر ريالتو القناة. وتقع المنطقة التجارية الرئيسية للبندقية على شارع ميرسيريا الضيِّق الذي يمتد من جسر ريالتو إلى ميدان القديس مرقص الذي يُعَدُّ مركز النشاط في المدينة. وتُعدّ كنيسة القديس مرقص ـ على الجانب الشرقيّ من الميدان ـ أحد النماذج العالمية للفن المعماريّ البيزنطيّ. ويرتفع قريبًا منها برج الأجراس. تقوم على الجوانب الثلاثة من الميدان بنايات تعود إلى الطراز المعماريّ في عهد النهضة. وتتخذ المقاهي أمام هذه المباني أماكن لقاء محببة إلى السيَّاح والمقيمين في المدينة، كما أن هناك قصرَ الدوج الذي بني قديمًا قرب الميدان ليكون مقرًّا لحكام مدينة البندقية **الدوجات**. انظر: **الدوج**.

ويمكن مشاهدة الأعمال الفنية القيمة في جميع مناطق مدينة البندقية. وتحوي أكاديمية الفنون الجميلة مجموعة رائعة من اللوحات المشهورة، بما في ذلك أعمالٌ رسمها أعلام كبار، مثل: تيتان، وتنتوريتو، وباولو فيرونيز. ويقدم المسرح الأكبر في مدينة البندقية الأوبرات والمسرحيات. ويلتحق مئات الطلبة بالمدارس المعمارية والفنية والموسيقية في مدينة البندقية، وكذلك بجامعة البندقية. في مدينة البندقية عدد قليل من المتنزَّهات والحدائق. ويُعَدُّ ليدو ـ وهو ممرٌّ ضيِّقٌ من الرمل يحاذي الجزر من ناحية الشرق ـ أكثر المنتجعات الشاطئية روّادًا في أوروبا.

وقد أعطى موقع مدينة البندقية للمدينة مزايا فريدة، ولكنه سبب لها مشاكل خطيرة. فعلى سبيل المثال، تفيض المياه في أوقات العواصف الشتوية غامرةً الميادين العامة والطرق ومدمرةً المباني. كما أنَّ التعرض الدائم للماء يُضعف أساسات المباني في المدينة. وعلاوة على ذلك، فإنَّ تلوث الهواء يعمل على تآكل المباني والكثير من الكنوز الفنية الواقعة خارجها. وقد أخذت جزر مدينة البندقية تغوص بمعدل خمسة مليمترات سنويًا حتى السبعينيات من القرن العشرين. ويعتقد العلماء أنَّ سبب الغوص ـ جزئيًا ـ هو استنزاف الماء الجوفي لاستخدامه في الصناعة، لذا ضيقت الحكومة الإيطالية من استعمال الآبار الأرضية (المياه الجوفية) في المدينة. وقد زاد ضغط الماء تحت الجزر وتوقف غوص المدينة.

السكان. يتأثر سكان المدينة باستمرار بالماء الذي يحيط بهم. ويضفي الماء طابعًا خاصًا على طعامهم وسكنهم ووسائل انتقالهم. وعلى سبيل المثال، فإنَّ المأكولات البحرية هي الجزء الرئيسيّ في وجبة غداء أو عشاء نموذجية في المدينة. ولاتقوم البيوت والمباني على أرض صلبة ولكن على **دعامات** تُدفع في الوحل. ومعظم السكّان من الرومان الكاثوليك. وهناك مناسبات سنوية متعددة، علاوة على أيام العطلات الدينية، تجذب جماهير كبيرةً لارتياد المدينة. إحدى هذه المناسبات هي عيد الفداء الذي يحتفل بذكرى انتهاء الطاعون الذي أصاب المدينة عام ١٥٧٥م. وفي هذا العيد الذي يستمر طوال ليلة من ليالي شهر يوليو، يقوم الموسيقيون بالعزف في قوارب مضاءة عبر القنوات. كما يجري سباق للقوارب.

ومنذ عام ١٩٥٠م، نزح آلاف من سكان الجزر، ليعيشوا في البر الإيطالي في مارجيرا و ميستر. وتعيش الأغلبية من سكان البندقية الآن في ميستر. وانتقل كثيرون من الناس إلى البر الإيطالي لوجود فرص عمل أوسع ولانخفاض تكاليف المعيشة هناك. وتجتذب شقق المباني الحديثة في مارجيرا وميستر الكثيرين من منطقة البندقية. وقد أقيمت بناياتٌ كثيرةٌ في الجزر قبل مئات السنين، ولذلك فإنه لايوجد ثمة مكان لبناء مساكن جديدة.

الاقتصاد. السياحة النشاط الاقتصادي الرئيسيّ في جزر البندقية. يزور المركز التاريخيّ للمدينة كل عام نحو ثلاثة ملايين سائح. وهؤلاء يمثّلون قوةً شرائيةً مهمة للمصنوعات اليدوية التي ينتجها الحرفيون في مختلف الجزر.

وتتركز النشاطات الصناعية والتجارية في مدينة البندقية في منطقتي مارجيرا وميستر حيث تنتج المصانع في هاتين المنطقتين الألومنيوم والمواد الكيميائية والفحم الحجري والسماد والطلاء ومنتجات البترول والصلب وأشياء أخرى. وتتركز تسهيلات الموانئ في منطقة مارجيرا. وقد أوجد التطور الصناعيّ في البر الإيطالي الرئيسي في مدينة البندقية آلاف الوظائف للسكان. غير أن التطور الصناعي كان سببًا رئيسيًا في تلوث الهواء والماء الذي يُهدد المدينة.

نبذة تاريخية. في القرن الخامس الميلادي، هرب سكان مدينة البندقية الأوائل إلى الجزر خوفًا من البرابرة الذين بدأوا يحتلون إيطاليا قادمين من شمال أوروبا. وقدكان الاقتصاد المبكّر للمدينة يقوم على صيد السمك والتجارة. وكان السكان يجوبون شواطئ البحر الأدرياتيكي بحثًا عن أسواق جديدة. وما إن جاء القرن التاسع الميلادي حتى كان لمدينة البندقية علاقات تجارية مع القسطنطينية (إسطنبول الآن)، ومع مدن إيطالية على البّر الإيطالي، ومع الساحل الإفريقيّ الشماليّ. وتطورت مدينة البندقية لتصبح دولة مدينة مستقلةً يحكمها نبلاء.

وفّرت السفن في مدينة البندقية وسائل التنقل للحملة الصليبية الرابعة التي امتدت بين عامي ١٢٠٢و ١٢٠٤م. وشارك أهل البندقية في الحروب الصليبية ـ مع الصليبيين ـ واحتلوا الإمبراطورية البيزنطية بما في ذلك القسطنطينية. انظر: **الحروب الصليبية.** ولكن تنامي قوة مدينة البندقية أوقعها في سلسلة من الحروب مع مدينة جنوة، القوة البحرية المنافسة. وتمكّنت مدينة البندقية، في نهاية الأمر من هزيمة جنوة عام ١٣٨٠م والسيطرة على التجارة في الجانب الشرقي من حوض البحر الأبيض المتوسط. وأصبحت مدينة البندقية من أكبر المدن الأوروبية حيث وصلت إلى أوج قوتها في القرن الخامس عشر الميلادي حين امتدت إمبراطوريتها الاستعمارية فشملت جزيرتي كريت وقبرص وساحل دالماشيا (جزء من كرواتيا حاليا) وجزءًا من شمال شرقي إيطاليا. وحملت السفن التابعة لمدينة البندقية الحرير والتوابل والكماليات المنقولة إلى أوروبا من آسيا. وأصبحت البندقية مركزًا قياديًا للفن في عصر النهضة أواخر القرن الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. انظر: **عصر النهضة.**

في أواخر القرن الخامس عشر، أبحر كريستوفر كولمبوس إلى أمريكا وأبحر فاسكو داجاما فاكتشف طريقًا إلى الهند، فانتقل مركز التجارة من أوروبا بعد ذلك إلى المحيط الأطلسي وتراجعت قوّة البندقية. وبالتدريج، تركت المدينة مستعمراتها الشرقية للعثمانيين.

وفي عام ١٧٩٧م، قاد نابليون بونابرت قوات فرنسيةً واحتل مدينة البندقية. وقسّم نابليون ما تبقّى من إمبراطورية فينيسيا بين فرنسا والنمسا، فأصبحت مدينة البندقية تحت الحكم النمساويّ. وفي عام ١٨٦٦م، أصبحت المدينة جزءًا من مملكة إيطاليا المستقلة.

وفي بداية القرن العشرين الميلادي، بدأ التصنيع في منطقتي مارجيرا وميستر. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ـ ١٩٤٥م)، وضعت القوات الألمانية يدها على المدينة. وقامت طائرات الحلفاء بإلقاء القنابل على ميناء مارجيرا، ولكنها تحاشت جزر مدينة البندقية.

وفي عام ١٩٦٦م، سبّب الفيضان المدمّر الذي أصاب معظم إيطاليا تدميرًا واسعًا لمدينة البندقية. وألحق الفيضان أضرارًا بالغةً ودمارًا بكثير من لوحات المدينة وتماثيلها. وقد تطوعت منظمات عالمية، كذلك تطوع أفراد بأموال، لمساعدة الحكومة الإيطالية لتقوم بالإصلاح والترميم.

وبعد الفيضان، قامت لجانٌ حكومية، وكذلك باحثون مستقلون، بإجراء دراسات وصولاً لأساليب للتحكّم في التلوث. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، وافقت الحكومة على اعتماد مبالغ من أجل دعم مشروعات تهدف إلى حماية المدينة من الفيضان ومن التآكل الذيّ يسببه التلوث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوروبا
جسر التنهدات
الحاجبة الفينسية
الدوج
الزجاج
العالم، تاريخ
العَلَم

البندقية سلاحٌ ناري يُسنَد إلى الكتف أثناء إطلاقه. ويستخدم الجنود البنادق في القتال، كما يستخدمها الناس في صيد الطرائد وفي المنافسات في مباريات الرماية.

تختلف البنادق الحربية عن البنادق الرياضية اختلافًا كبيرًا. فالبنادق الحربية متينة البناء، ومصممة بحيث تعمل في أصعب الأحوال. وتكون البنادق الحربية إما شبه أوتوماتية أو أوتوماتية، ويمكن إطلاق الرصاصات في البندقية الأوتوماتية واحدة تلو الأخرى بضغطة واحدة على الزناد. أما أكثر بنادق التصويب والرماية فتعمل باليد بعد كل طلقة، فضلاً عن أن تصميمها يتميز بمراعاة الجانب الجمالي إضافة إلى الدقة.

أجزاء البندقية يمكن تركيب منظار صغير على بندقية رتاج تكرارية لتقريب الهدف. والبنادق ذات الحركة الرتاجية من أكثر البنادق التكرارية شيوعًا.

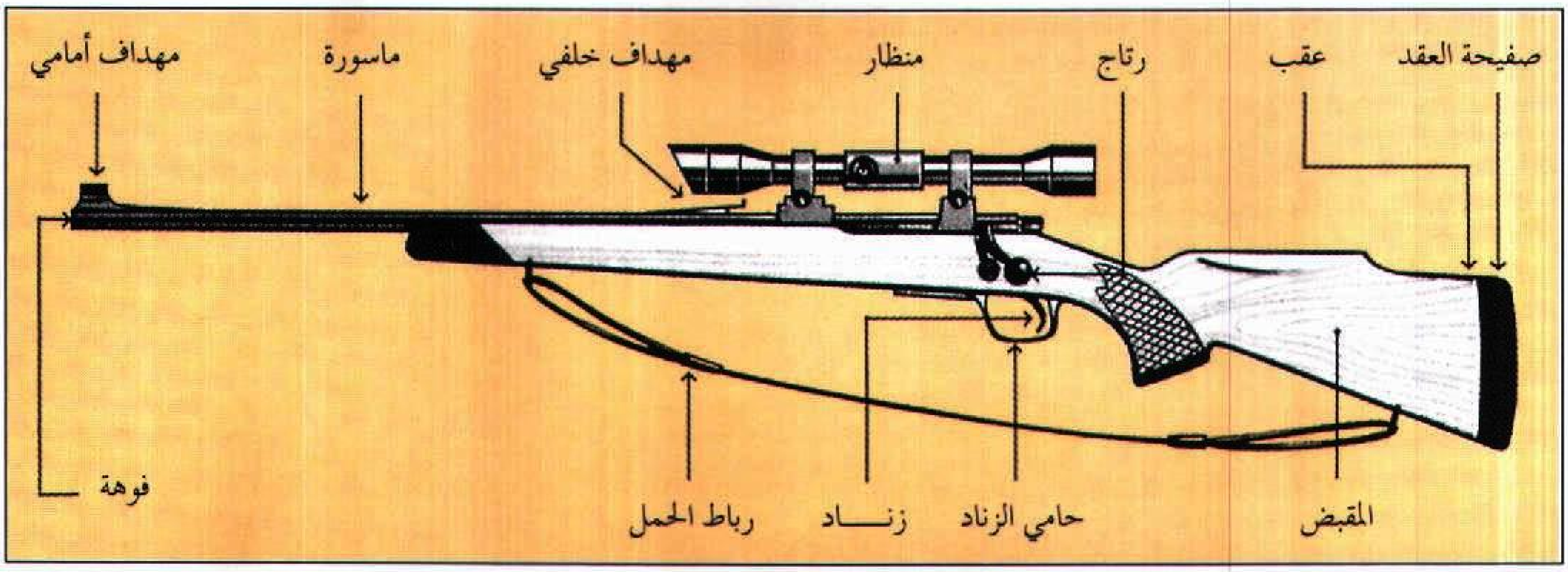

أجزاء البندقية

تتكون جميع البنادق من أربعة أجزاء رئيسية هي:

١- **السبطانة** (الماسورة) ٢- **المقبض** ٣- **أجزاء الحركة** (آلية التشغيل). ٤- **أجزاء الرؤية** (المسددة).

والماسورة أنبوب من الصلب المتين، به شقوق حلزونية محفورة من الداخل تسمى **القناة المحزَّزة**. ويسمى الطرف الأمامي للماسورة **الفوهة** بينما يطلق على طرفها الخلفي **الكعب** (الترباس).

ويساعد مقبض البندقية على الإبقاء عليها ثابتة أثناء الإطلاق. ويمتد الطرف الأمامي أسفل الماسورة. تصنع مقابض البنادق الحربية من الخشب أو البلاستيك أو الألياف الزجاجية. وتتميز كثير من بنادق الرماية بمقابض مصنوعة من الخشب الثمين ذات نقوش زخرفية أو شقوق تساعد على إحكام القبضة عليها، وهذه تسمى **القابضة**.

ويعتبر أُسلوب أداء البندقية آليتها الأساسية. ويشتمل على الأجزاء التي تزوِّد حجرة الإطلاق بالطلقة. وهي تطلق الرصاصة ثم تلفظ الطلقة المستعملة للخارج.

تستخدم أجزاء الرؤية في توجيه البندقية. وحين تكون البندقية في وضع التصويب السليم يجب أن يكون جهاز الرؤية الأمامي والخلفي والهدف جميعًا على خط واحد. ويوجد في عدد كبير من بنادق الرماية أجهزة رؤية مقرِّبة تجعل الأهداف البعيدة تبدو أكثر وضوحًا. أما في البنادق الحربية فيقتصر استخدام أجهزة الرؤية المقربة على أعمال القناصة.

كيف تعمل البندقية

تكون البندقية في حالة استعداد للإطلاق حينما يتم تزويد **حجرة الإطلاق** بطلقة (رصاصة)، ثم توجه البندقية صوب الهدف ويضغط على الزناد، فترتطم **المطرقة أو إبرة إطلاق النار** بالطرف الخلفي للطلقة، وتشعل **الفتيل** فيقوم الفتيل بدوره بإشعال المسحوق الدافع داخل الطلقة. وعندئذ يحترق المسحوق بسرعة مما ينتج عنه ضغط يدفع الرصاصة داخل الماسورة. ويتسبب التَّحزيز في قناة الماسورة في دوران الرصاصة. ولا يمكن للرصاصة بدون حركة الدوران أن تبقى موجهة للأمام أثناء انطلاقها، بل تنقلب مرة بعد أخرى. كما أن حركة الدوران تزيد من دقة إصابة الرصاصة للهدف.

أنواع البنادق

تُصنَّف البنادق ـ حسب نوع العمل ـ إلى بنادق تعمل باليد، وبنادق أوتوماتية، وشبه أوتوماتية. أو طبقًا لاسم مصمم البندقية أو منتجها، مثل بندقية ريمنجتون، وبندقية وينشستر، أو تبعًا **لعيار البندقية**. وقد يشير العيار إلى القطر الداخلي للماسورة أو قطر الرصاصة المستخدمة في البندقية. ويقاس العيار **بالمليمتر** أو بالكسور العشرية للبوصة.

ثمة ثلاثة أنواع من البنادق المستمرة، التي تعمل يدويًا، **بالترباس**، أو **بالرافعة** أو **بالانزلاق**، وتتميز هذه البنادق **بخزن قابضات الطلقة** والتي تزوِّد حجرة الإطلاق بالطلقات. ويتم التحكم في النوعين الآخرين من البنادق **الأوتوماتية** **وشبه الأوتوماتية** عن طريق بعض القوى التي يحدثها انفجار الطلقة في حجرة الإطلاق.

بنادق الحركة المزلاجية. تتميز بحركة تشبه المزلاج المستخدم لقفل الأبواب. فعندما يسحب مزلاج البندقية للخلف تلفظ الطلقة الفارغة وترتد المطرقة. وحينما يعود المزلاج للحركة إلى الأمام، يدفع بطلقة جديدة إلى حجرة الإطلاق.

بنادق حركة الرافعة. تشحن بتحريك رافعة تحت الماسورة لأسفل ثم لأعلى، فتقوم الحركة لأسفل، بلفظ

الطلقة الفارغة، وترتد المطرقة، أما الحركة لأعلى فتُدخل طلقة جديدة إلى حجرة الإطلاق.

بنادق الحركة الانزلاقية. وتُسمى أيضًا بنادق **حركة المضخة** وهي تشحن عن طريق حركة المضخة وذلك عن طريق حركة إلى الخلف والأمام يقوم بها قضيب ويد موجودان تحت الجزء الأمامي للماسورة. فحينما تسحب اليد للخلف تفتح الماسورة وتلفظ الطلقة الفارغة، وتدخل طلقة حية حينما تُدْفع هذه اليد إلى الأمام.

البنادق الأوتوماتية وشبه الأوتوماتية. يستخدم الجنود وضباط الشرطة هذه البنادق بصفة أساسية. فحينما تطلق البندقية يتكون غاز نتيجة احتراق المسحوق في حجرة الإطلاق، فيدفع الغاز المتمدد الرصاصة خارج الماسورة. وحينما تطلق رصاصة، تتحرك رصاصة جديدة خارج الخزانة إلى داخل حجرة الإطلاق، وبالتالي تستعاد آلية الإطلاق وتدفع **البندقية الأوتوماتية** طلقة وراء أخرى حينما يبقى زنادها مشدودًا للخلف.

البنادق المشهورة

استخدمت البنادق القديمة في الصيد، وإصابة الأهداف الرياضية والمعارك كما استخدم نفس النوع من البنادق في الأغراض الثلاثة جميعًا. أما اليوم فتستخدم البنادق الأوتوماتية وشبه الأوتوماتية أساسًا في الأغراض الحربية، أما البنادق التكرارية التي تعمل بالحركة اليدوية فتستعمل في الصيد وإصابة الأهداف الرياضية.

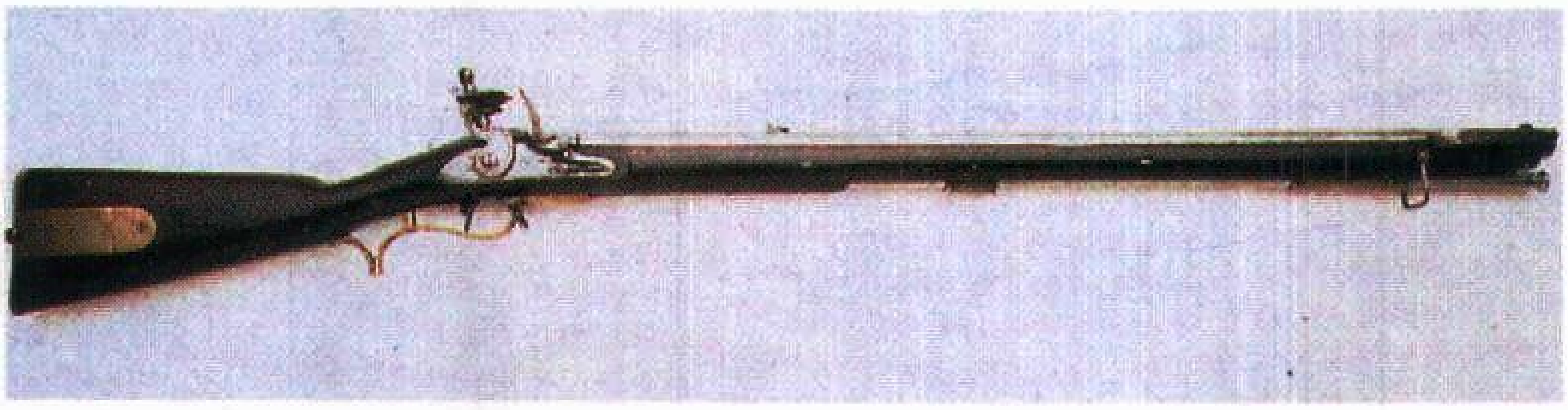

البندقية ذات الزند المصون كان يجب شحنها من خلال فوهتها بعد كل طلقة. وقد استخدمت البندقية الحربية البريطانية المعروفة **بالبيكر** لأول مرة خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر.

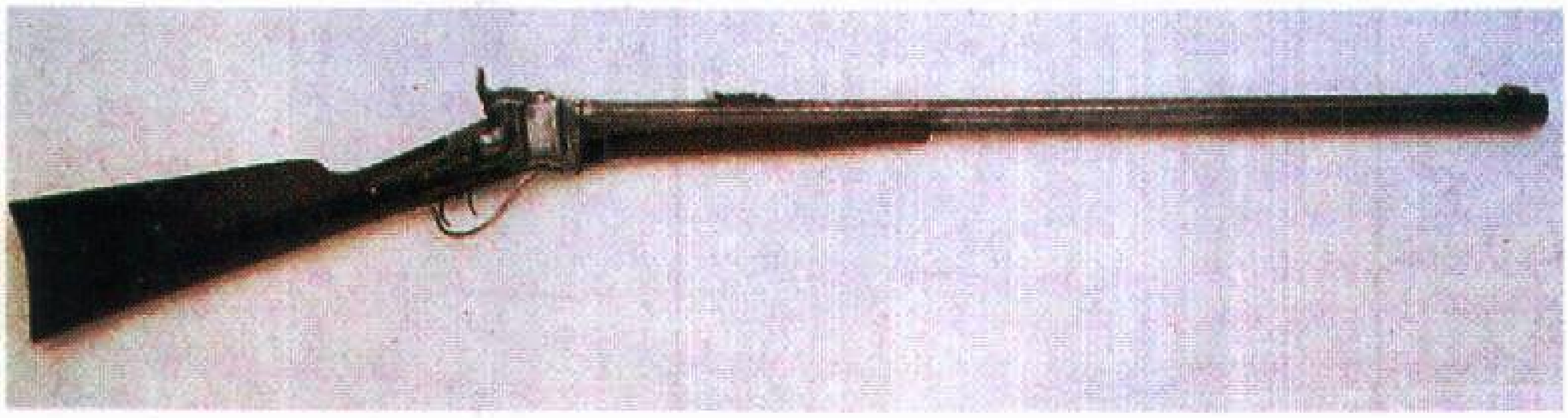

البندقية شارب بافلو كانت بندقية صيد طويلة المدى، شاع استخدامها خلال سبعينيات وثمانينيات القرن التاسع عشر. وكان يمكن إطلاقها بلمسة خفيفة على الزناد بعد سحبه.

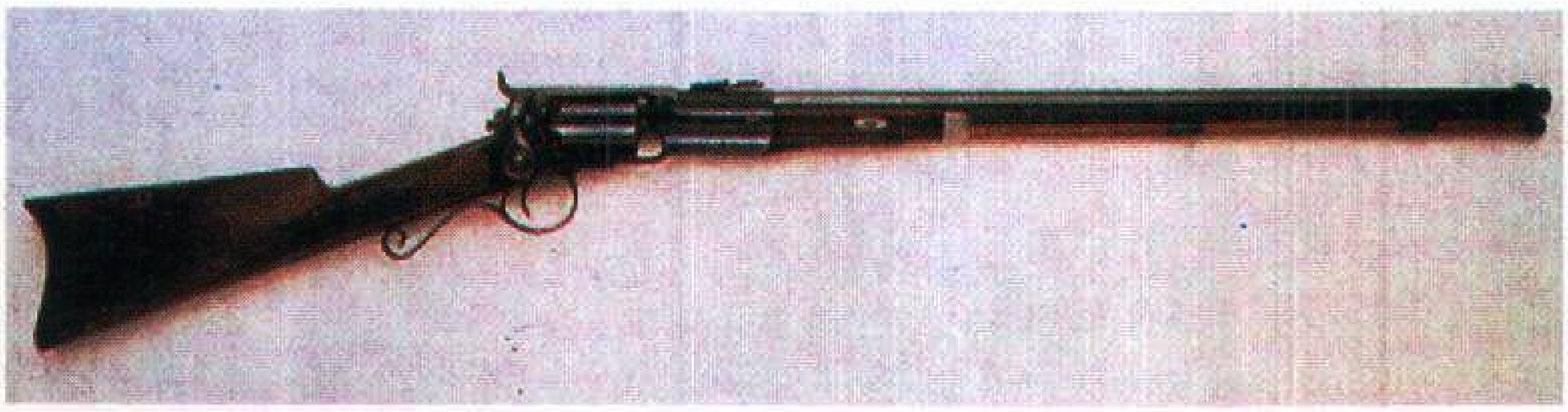

البندقية ذات المسدس الدوار كانت تطلق خمس أو ست مرات بدون إعادة شحنها، ولكنها كانت تمثل خطرًا على الرامي. وأنتج المصنع منها نماذج للاستخدام العسكري والرياضي.

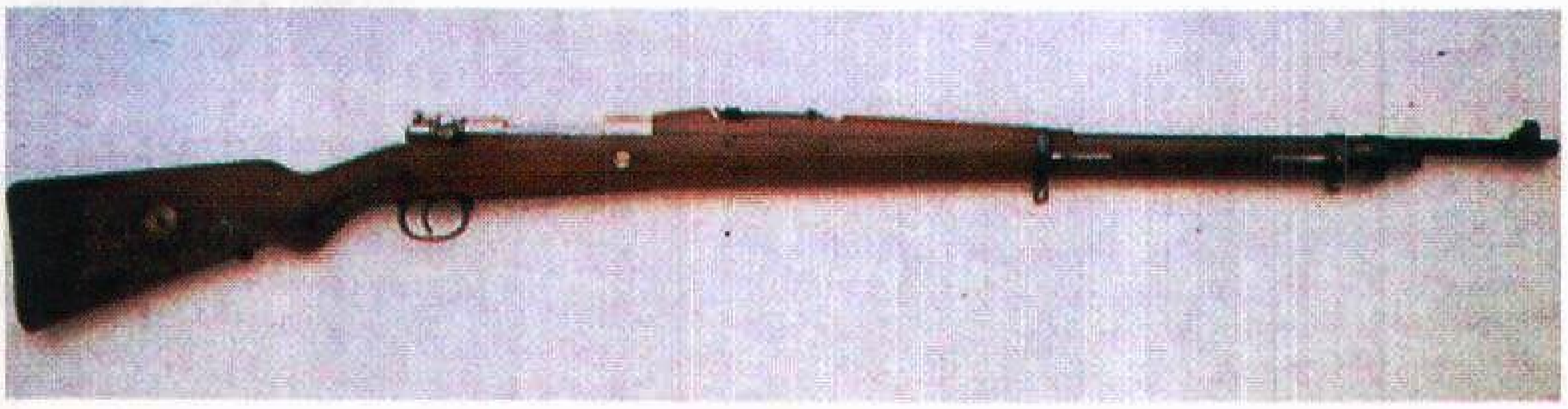

البندقية الماوزر ١٨٩٨م كانت من نوع البنادق الحربية التي تعمل بآلية المسدس. وكانت النموذج للبندقية **سبرنجفيلد** الأمريكية المستخدمة في الحرب العالمية الأولى، فضلاً عن بنادق أخرى كثيرة حربية ورياضية.

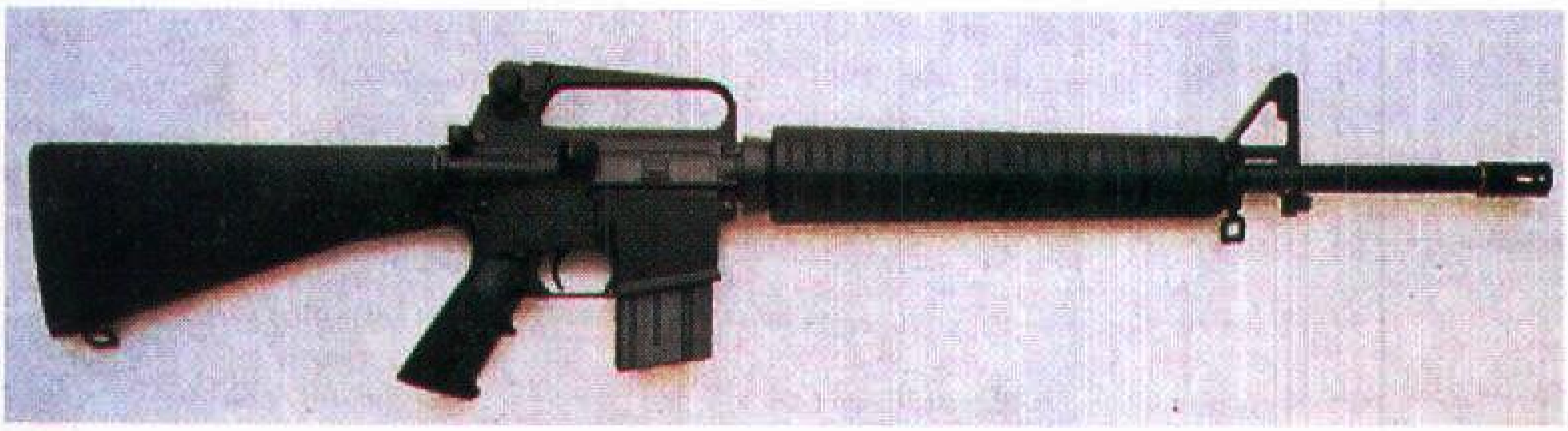

البندقية إم١٦ أ٢ تستطيع إطلاق رصاصة واحدة في كل مرة أو ثلاث رصاصات في أقل من ثانية. والبندقية إم١٦ أ٢ بندقية التسليح الرسمية في القوات المسلحة الأمريكية.

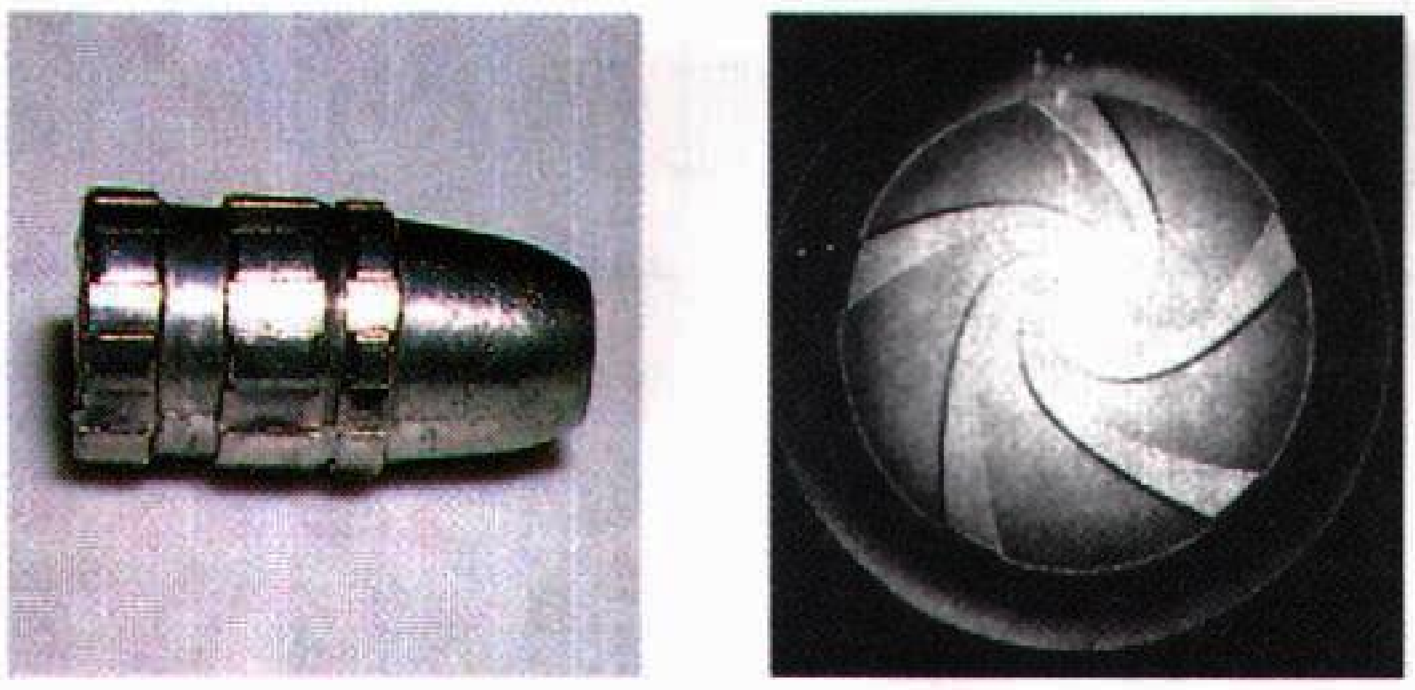

كيف يعمل التحزيز الحلزوني. التحزيز الحلزوني أخاديد لولبية على امتداد باطن ماسورة البندقية (إلى اليسار). وتسمى السطوح الرقيقة للماسورة المرتفعة قليلاً **بالأراضي**. فعند إطلاق البندقية تزود الأخاديد الرصاصة بحركة لولبية، وهذه الحركة تؤمن للرصاصة الثبات على الاتجاه وزيادة في المدى. والاحتكاك الذي تحدثه السطوح يترك أثره في الرصاصة (أقصى اليسار).

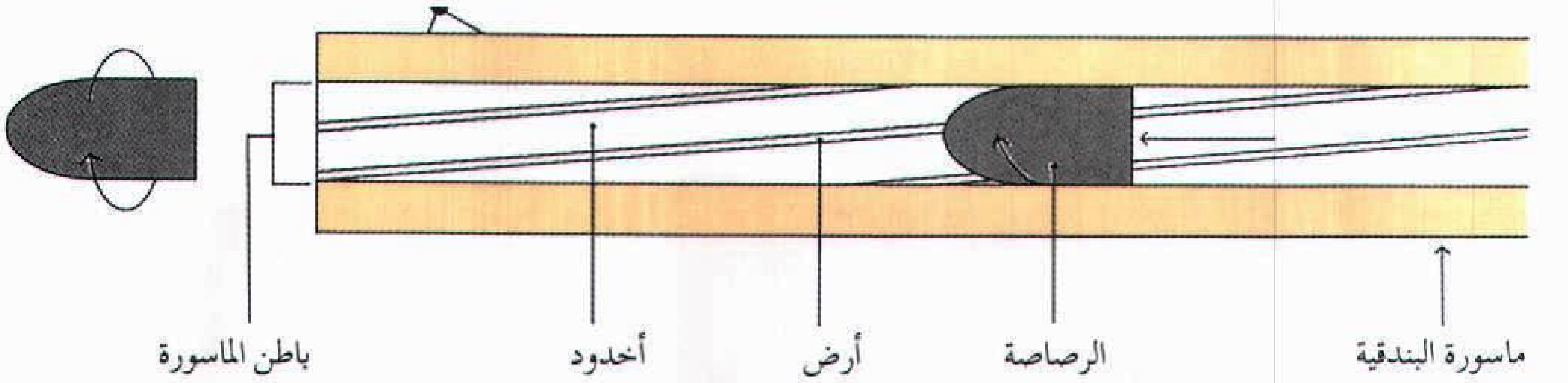

خراطيش البنادق

تحاط خراطيش البنادق **بغلاف** (غطاء فلزي) مصنوع من النحاس أو الفولاذ، وتختلف الخراطيش في حجمها طبقًا لعيار البندقية. ويشمل اسم بعض الخراطيش تاريخ العام الذي بدأ فيه استخدام هذه الخرطوش. فالخرطوش ٣٠ - ٦ خرطوش عياره ٣٠ اختير للاستخدام في الجيش الأمريكي عام ١٩٠٦م. ويشمل تصنيف بعض الخراطيش العيار **وسرعة الرصاصة**. وتتميز رصاصة الخرطوش ٢٥٠ - ٣٠٠٠ بسرعة ٩١٠م (٣٠٠٠ قدم) في الثانية.

نبذة تاريخية

طورت البندقية الحديثة من الأسلحة النارية البدائية، التي كانت تعمّر من الفوهة، في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي.

وقد اخترعت البندقية ذات الماسورة في أوروبا حوالي عام ١٤٠٠م، ولا يمكن الاعتماد على الأسلحة النارية ذات الماسورة الملساء (الأسلحة غير المحززة) لإصابة أهداف تبعد أكثر من ١٠٠ خطوة.

وكانت بندقية القناص التي عرفت في وسط وشماليّ أوروبا أول بندقية دقيقة. وصُنعت هذه البندقية عام ١٦٦٥م. وقد جلب المهاجرون الألمان معهم إلى بنسلفانيا بندقية القناص في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، وأضافوا إليها مظاهر جديدة منها الماسورة الطويلة. ثم تطورت **بندقية كنتاكي** البنسلفانية الصنع بعد ذلك من بندقية القناص. واستخدمت بعض بنادق الكنتاكي في أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م).

وكانت الرصاصات المستديرة تستخدم في البنادق حتى خمسينيات القرن التاسع عشر حينما أصبحت رصاصات البندقية **الميني** شائعة الاستعمال. وتتميز رصاصات الميني بقواعد مجوفة وأطراف مدببة.

وشملت التحسينات التي أدخلت على نموذج القرن التاسع عشر الميلادي البنادق المتكررة الطلقات، والمسحوق الانفجاري عديم الدخان، والرصاصات المغلفة ذات الغطاء الفلزي المركب على محتوى من الرصاص أو الصلب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البارود
بندقية جاراند
بندقية الرش
الخرطوش
الذخيرة
الرصاصة
السلاح الناري
الكربينة، بندقية
مرقب القناص
المسكت

بندقية أوين الآلية

بندقية أوين الآلية بندقية آلية، صممت، وصنعت في أستراليا. واستخدمها الجيش الأسترالي منذ الحرب العالمية الثانية حتى بداية الستينيات من القرن العشرين الميلادي.

اخترع هذه البندقية إي .إي. أوين، من وللونغونغ في نيو ساوث ويلز. وكان قد صنع البندقية الأصلية في يوليو من عام ١٩٣٩م. ووافقت مصانع نيوكاسل ليسات على التعاون في تطوير هذه البندقية. وبعد إجراء التجارب عليها تسلم المصنع طلبًا بمائة بندقية، وارتفع العدد المطلوب إلى ٢٫٠٠٠، بعد أن أثبتت التجارب كفاءة البندقية العالية، وبدأ تسليم السلاح في بداية عام ١٩٤٢م.

وتوجد في هذه البندقية خزانة للذخيرة تتّسع لـ ٣٢ طلقة، من الممكن إطلاقها بسرعة ٨٠٠ طلقة في الدقيقة. وكانت تستخدم عادة لإطلاق طلقتين أو ثلاث، أو إطلاق طلقات مفردة. وكانت تزن خمسة كيلو جرامات. ومن الممكن حملها على الكتف أو الورك عند التصويب.

بندقية جاراند سلاح شبه آلي وتسمى أيضًا **بندقية إم١**، وعيار ٠,٣٠، وكانت البندقية الأساسية لجيش الولايات المتحدة ولمشاة بحريتها حتى عام ١٩٦٠م، عندما استبدلت بها بندقية جون سي. جاراند، وهو مصمم يعمل في الحكومة. وكان قد قام بتطوير البندقية إم١ عام ١٩٢٩م.

تعمل بندقية جاراند بالغاز. تكشف الرصاصة عن فتحة صغيرة قبل أن تترك ماسورة البندقية. يخرج الغاز المضغوط خلف الرصاصة سريعًا خلال الفتحة إلى المكبس، دافعًا الرصاصة بالقضيب المتحرك. يُدير القضيب المسمار ليفتحه ويدفعه إلى الوراء ليفتح البندقية ويساعد في إخراج الطلقة (الخرطوشة). يغلق اللولب المرتد المسمار ويدفع طلقة جديدة في المكان لتطلق عندما يسحب الزناد مرة أخرى. تطلق الـ إم١ طلقة واحدة كل مرة يُسحب فيها الزناد.

انظر أيضًا: **الكربينة، بندقية؛ المدفع الرشاش؛ البندقية.**

بندقية الرش بندقية تُحْمل على الكتف وتُطْلق خرطوشة تحتوي على شحنة بارود، ومجموعة من الرصاصات المعدنية تُسمّى **طلقات**. وتنفجر الطلقة منتشرة على مساحة واسعة. مما يجعل إصابة الهدف المتحرك ببندقية الرش أكثر منها بطلقة منفردة من بندقية عادية أو مسدس. يفضل الصيادون استخدام بندقية الرش لإصابة الأهداف الطائرة أو المتحركة، لذا فإن بندقية الرش هي بندقية للصيد في المقام الأول. تُعرف بنادق الرش الصغيرة **بنادق الطيور**، أما الكبيرة فتُعرف **بالخردقة** وتستخدم لصيد الظباء.

يقياس عيار بنادق الرش بقياس **قطر الماسورة الداخلي**. إن الوزن المطلوب لطلقة الرصاص لتلائم فوهة البندقية هو القياس الأمثل لقطر الماسورة الداخلي.

إذا كان وزن الطلق ٠,٠٨٤ رطلاً أو ٣٨ جرامًا ويتناسب مع قطر الماسورة، فتسمى بندقية الرشّ، **بندقية عيار ١٢ أو مقاس ١٢**. أما العيارات المفضلة فهي ١٠، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٨ و ٤١٠.

يتم التحكم في مدى انتشار الطلقة بواسطة **صمام الخنق**، إذا كانت الماسورة تنشر ٧٠٪ من شحنتها في دائرة قطرها ٧٦سم على مدى ٣٧م، فإن هذه الماسورة تسمّى ذات **صمام خنق كامل**. أما **صمام الخنق المعدّل** فإنه ينشر ٦٠٪ من شحنته تقريبًا، و**صمام الأسطوانة المُطَوَّرة** ينشر نسبة ٥٠٪ تقريبًا. بإمكان بندقية الرش ذات صمام الخنق الكامل وعيار ١٢ أن تقتل بطة على مسافة ٥٥ إلى ٦٠م تقريبًا.

طورت بندقية الرش الأولى في عام ١٥٣٧م وكانت مُزَوَّدة برصاصات صغيرة بدلاً من رصاصة واحدة مستديرة. وفي عام ١٨٣١م حصل أوغسطس ديموندیون على براءة اختراع لخرطوشة تحتوي على طلقات صغيرة. أما بنادق الرش الحديثة فتتكون من مواسير منفردة، ومزدوجة أو مواسير منفردة ذات مخزن للذخيرة تعمل آليًا وتحتوي على طلقات متعددة.

انظر أيضًا: **الذخيرة**.

بندكس، فنسنت (١٨٨٢ - ١٩٤٥م). مخترع أمريكي اشتهر على وجه الخصوص باختراعه ناقل الحركة في السيارات المُسماة باسمه والذي سهل استخدام المحركات ذاتية التشغيل في السيارات.

كان بندكس أول من صنع كميات تجارية من أجهزة المكابح التي تعمل على أربعة إطارات في الولايات المتحدة الأمريكية. كما ضم العديد من الشركات المختلفة تحت اسم شركة **بندكس الجوية** (تسمى الآن شركة بندكس).

وفي عام ١٩٤٢م، استقال بندكس من تلك الشركة ثم أسس شركة بندكس للطائرات المروحية لتصميم وتصنيع ذلك النوع من الطائرات. كما أسس أيضًا سباق درع بندكس وقام بإهداء درع بندكس للفائزين به.

وُلد بندكس في مولين بولاية إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية.

البَنْدُوْل ويسمى أيضًا **الرقّاص**. جسمٌ يتأرجح جيئة وذهابًا حول نقطة معينة إذا شد إلى جانب ثم تُرك حُرًا.

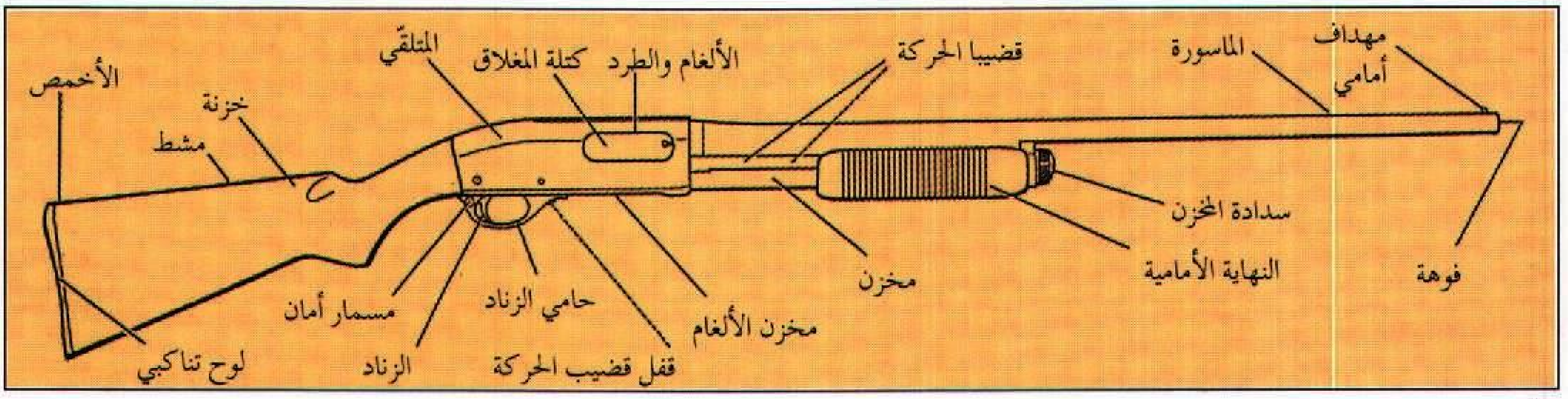

الأجزاء الرئيسية لبندقية الرش.

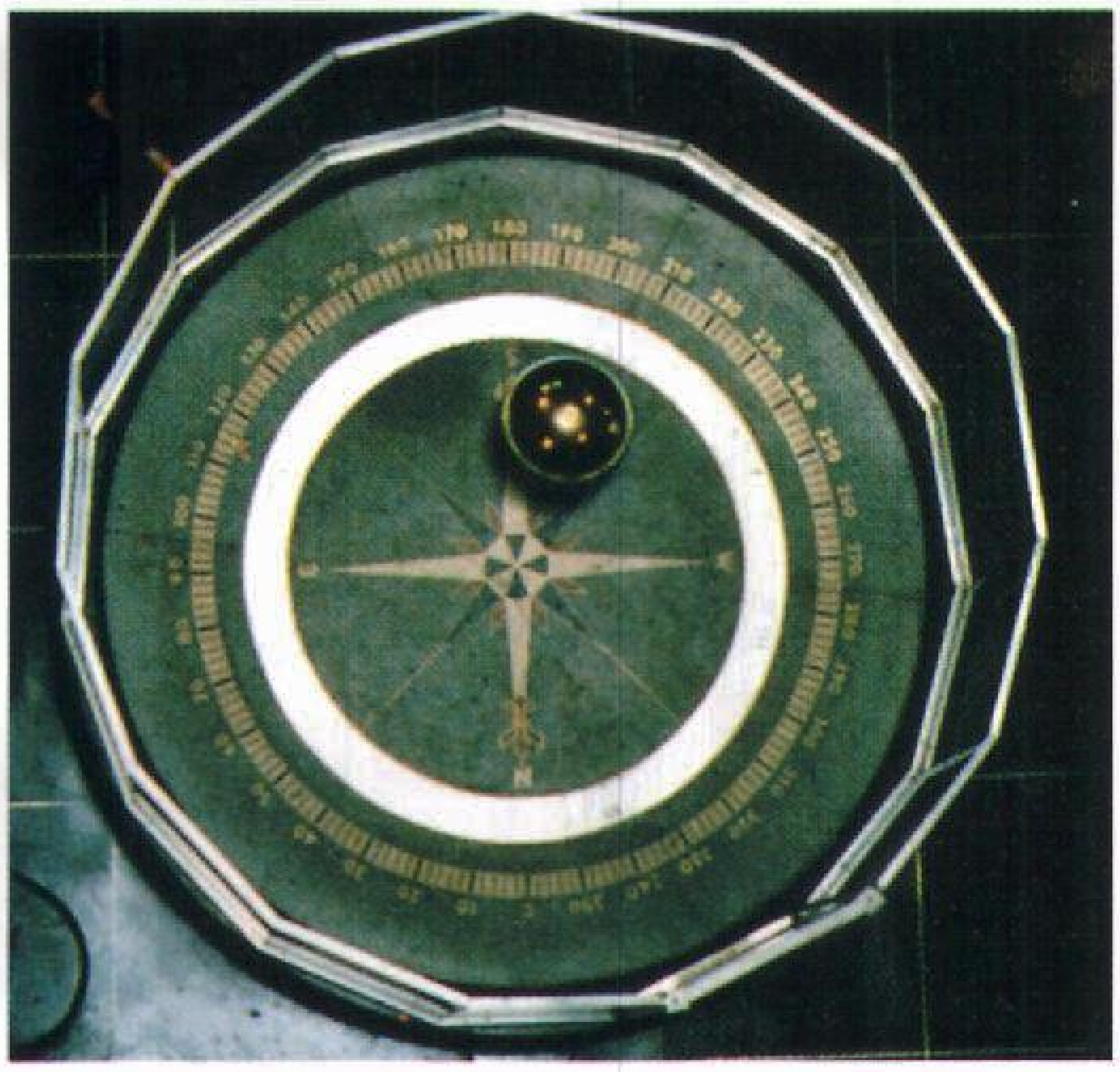

بندول فوكولت يوضح دوران الأرض. فهو يتأرجح في نفس المستوى، ولكنَّ دوران الأرض يُظهر البندول كما لو أنه يغيِّر مساره تدريجيًا.

وتعمل الجاذبية على أرجحة هذا الجسم جيئة وذهابًا بمعدل منتظم. ويتكون **البندول البسيط** من ثقْل مُعلَّق من نهاية خيط أو سلك. ويسمى المسار الذي يتحرك عليه الثقل **قوس البندول**. ويسمى الزمن الذي يستغرقه الثقل لكي يتحرك جيئة وذهابًا مرةً واحدة على هذا القوس **فترة الذبذبة**.

وإذا نُقل بندول من مكان إلى مكان آخر على سطح الأرض، فإن فترة الذبذبة تتغير بقدر طفيف نتيجةً لاختلاف قوة الجاذبية. وتزداد فترة الذبذبة إذا رُفع البندول من مستوى سطح البحر إلى قمة جبل، نظرًا لأنَّ قوة الجاذبية تكون أقلَّ في الارتفاعات العليا. فالبندول البسيط المثبت عند سطح البحر، والذي طوله ٢٤,٨٧سم، له فترة ذبذبة قدرها ثانية واحدة، والبندول الذي له أربعة أمثال هذا الطول له فترة ذبذبة قدرها ثانيتان. والذي له تسعة أمثال هذا الطول تكون فترة ذبذبته ثلاث ثوان... وهكذا.

اخترع أبو سعيد بن يونس المصري بندول الساعة نحو عام ٣٩٠هـ - ١٠٠٠م، وأضاف إليه كمال الدين الموصلي (ت:٦٣٩هـ - ١٢٤٢م) أشياء متعلقة بالتذبذب. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

واكتشف جاليليو بعد ذلك قوانين عمل البندول. فقد لاحظ أنَّ فترة الذبذبة لتأرجح مصباح مُعلّق تكاد تكون ثابتة سواء أكان القوس كبيرًا أم صغيرًا. كما توقَّع استخدام البندول في ضبط حركة الساعة. وفي عام ١٦٥٧م، اخترع الهولندي كريستيان هايجنز أول ساعة بندولية. وعلى الرغم من أنَّ معدَّات القياس الحديثة تُظهر أنَّ فترة الذبذبة للبندول تزيد عندما تكون أرجحته كبيرة، فإنَّ ملاحظات جاليليو تظل صحيحةً ما دامت الأرجحة صغيرة.

بندول الساعة. يتكوَّن عادةً من قضيب يحمل في أحد طرفيه وزنًا ثقيلاً ويتصل طرفه الآخر بحامِل صلد. ويمكن بوساطة مسمار عند طرف القضيب أن يجري التحكم في رفع وخفض **الثُّقالة** (الوزن). وعندما تنخفض الثُّقالة، يصبح تأرجح البندول أكثر بُطئًا، ويؤدي ذلك إلى تأخير توقيت الساعة. وأما إذا رفعت الثُّقالة، فإن البندول يتأرجح بمعدل أسرع، الأمر الذي يؤدي إلى تقديم توقيت الساعة.

ويجب أن يكون المفصل الذي يتأرجح حوله البندول أملس إلى أقصى حدٍّ ممكن، ويُصنع عادةً من سنٍّ حادّة من العقيق مرتكزة على ثقب داخل قطعة من العقيق.

وتتحكم في آلية الساعة أداة تُسمَّى **الشاكوش** (الميزان) وظيفتها إعطاء البندول دفعات صغيرة **منتظمة** تعمل على

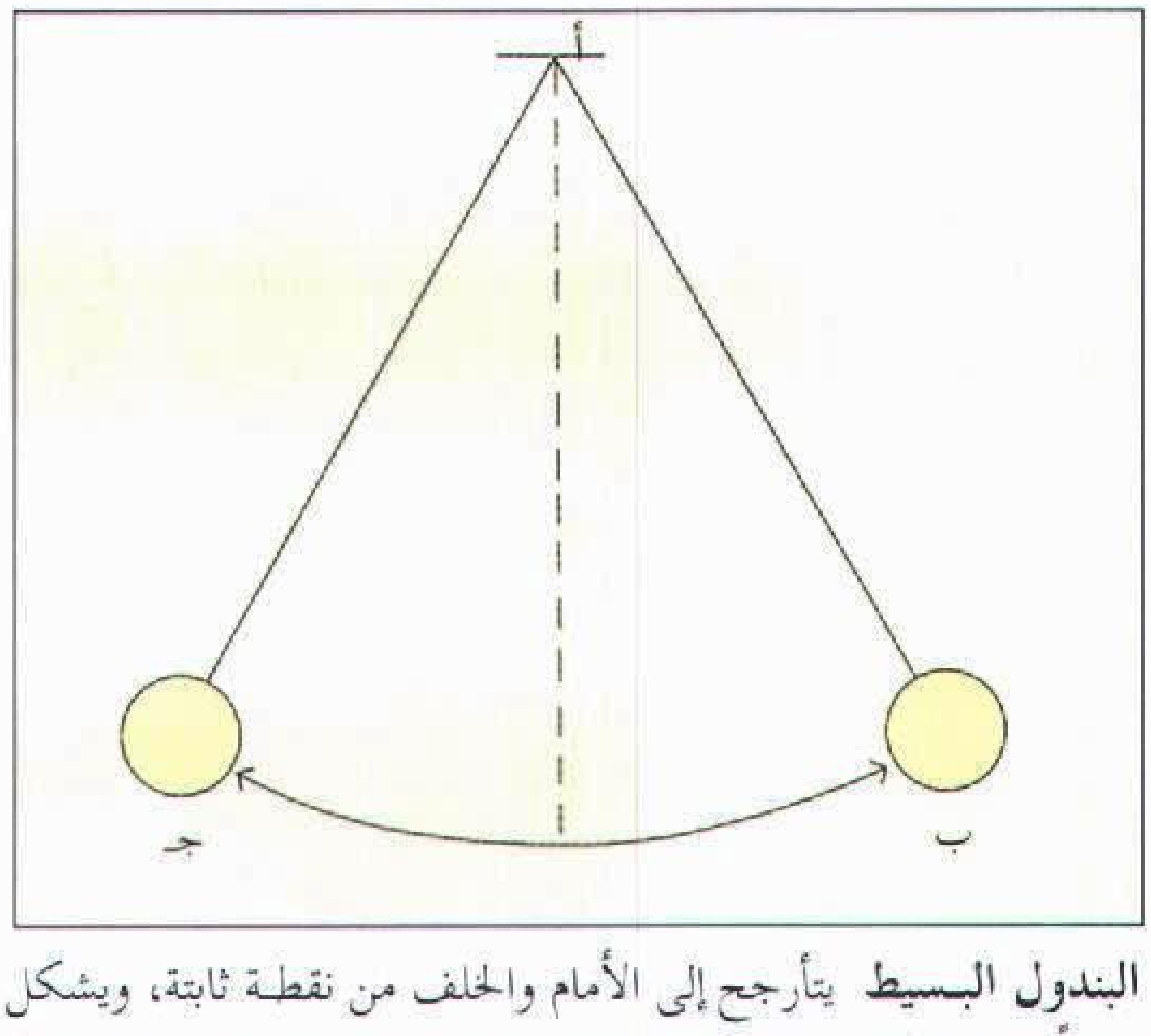

البندول البسيط يتأرجح إلى الأمام والخلف من نقطة ثابتة، ويشكل قوسًا بين نقطتي ب و جـ. ويسمى الزمن الذي يستغرقه البندول للذهاب من ب إلى جـ وبالعكس فترة الذبذبة.

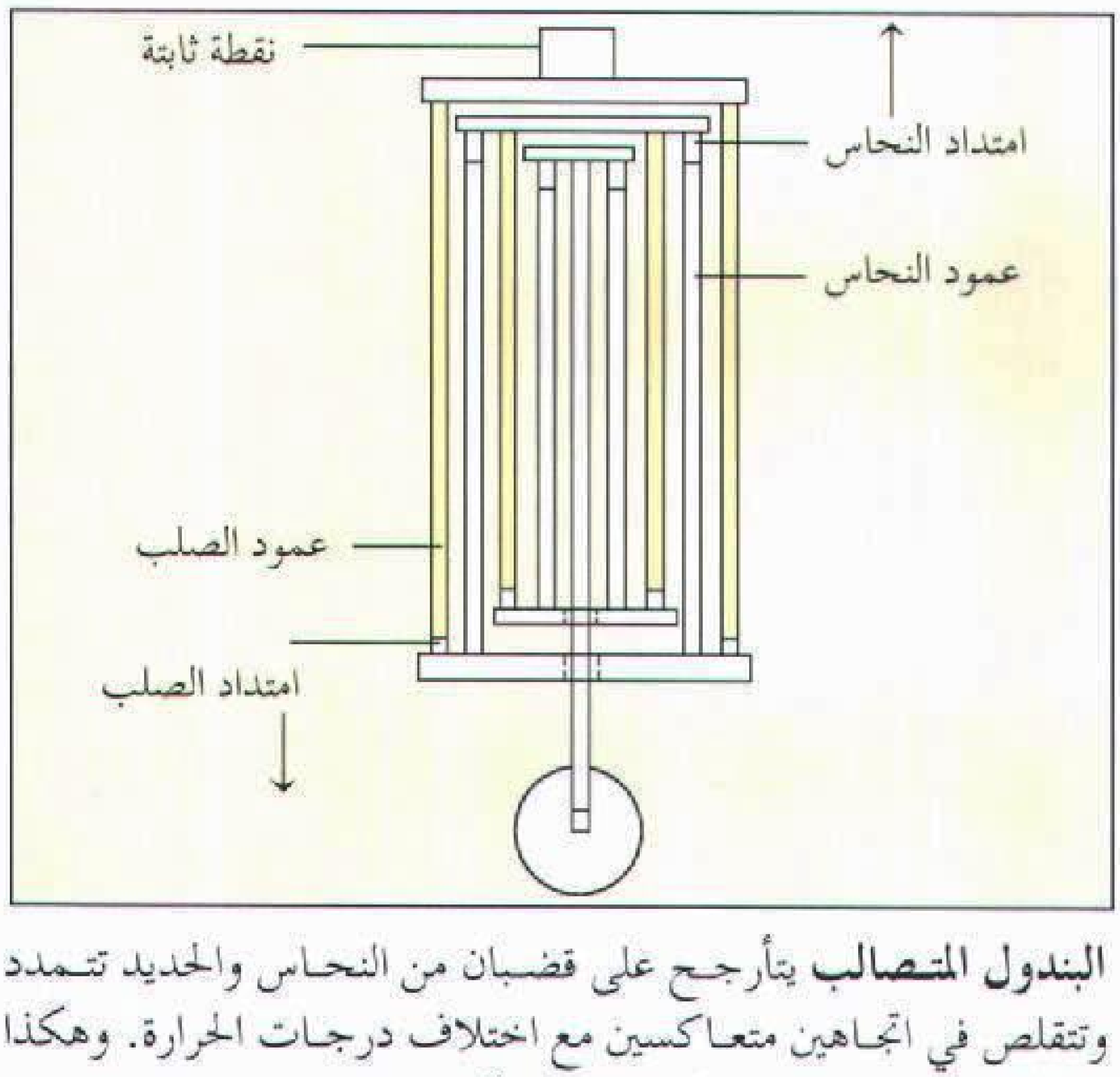

البندول المتصالب يتأرجح على قضبان من النحاس والحديد تتمدد وتتقلص في اتجاهين متعاكسين مع اختلاف درجات الحرارة. وهكذا يتم الاحتفاظ بطول البندول والفترة بشكل ثابت.

استمراره في التأرجح. وكلما قام البندول بحركة كاملة، قام الشاكوش بإمرار أحد أسنان عجلة مسنَّنة، وهو ما يُكسب الساعة صوت دقاتها المعهود «تكْ ـ تكْ».

يتمدد قضيب الساعة إذا سُخِّن وينكمش إذا برد، وما لم يصحَّح هذا الأثر، فإنَّ الساعة ستؤخِّر التوقيت في الطقس الحار وتقدِّمه في الطقس البارد. وهناك عدة طُرق لتصحيح هذا التأثير. فمثلاً، تحتوي الساعات المعروفة باسم **المنظمات** على بندولات **شبكية**، وهي التي تتركب من عدة قضبان من النحاس والفولاذ. تتصل هذه القضبان بحيث تعمل قضبان النحاس على رفع الثقل عند زيادة درجة الحرارة، على حين أن قضبان الفولاذ تعمل على خفضه. وبذا، يظلُّ الطول الكُلي للبندول ثابتًا. وفي تصميم آخر، يُحتفظ بطول البندول ثابتًا عن طريق تمدد وانكماش زئبق موضوع في قدحٍ يتأرجح عند طرف القضيب.

بندولات أخرى. في **بندول اللّي** تُعلَّق حلقة أو مجموعة أوزان متوازنة من سلك، وبدوران الأوزان حول السلك، فإنه يلتف على هيئة زنبرك. يُستخدم بندول اللّيّ فيما يُسمَّى **ساعة الأربعمائة يوم** كما يُستخدم في أجهزة قياس أخرى.

وفي البندول **ثنائي السلك**، يحمل الثُّقالة سلكان متوازيان. ولكي نحصل على درجة تحكم أكبر في الحركة، يلزم أن يُشدَّ السلكان تمامًا. وهذا البندول حساس لأيٍّ تغير في **خيط الفادن**، وهو الخيط المتجه نحو مركز جاذبية الأرض. واستُخدم بندول اللّيّ في إثبات أن الأرض لا تدور حول محورها بسرعة ثابتة. ويتأثر مُعَدل دوران الأرض بقوة جذب الشمس والقمر لها.

وفي عام ١٨٥١م، علَّق العالم الفرنسي جان فوكوه كرةً كبيرة من الحديد على نهاية سلك طوله نحو ٦٠م، وبوساطة هذا البندول أثبت فوكوه أنَّ الأرض تدور حول محورها. لكنَّ حركة **بندول فوكوه** لا تقع في مستوى واحد. فمع الحركة الدورانية اليومية للأرض يظهر تغيرٌ في مستوى حركة البندول. ولكن تغير مستوى حركة البندول ظاهريٌّ فقط، فالأرض هي التي تدور تحت البندول، أما البندول فيظلُّ متحركًا في نفس المستوى الذي بدأ فيه الحركة. وهذا التغيُّر لا يبدو ملحوظًا عند خط الاستواء ولكنه يكون واضحًا عند القطبين الشماليّ والجنوبيّ.

وهناك نوع من البندول متقن الصنع يستطيع قياس الفروق الطفيفة في قوة جذب الأرض؛ ولذا فإنه يستخدم في الكشف عن الرواسب المعدنية في باطن الأرض.

انظر أيضًا: **الساعة؛ فوكوه، جان برناوليون؛ جاليليو؛ الجاذبية؛ هايجنز، كريستيان.**

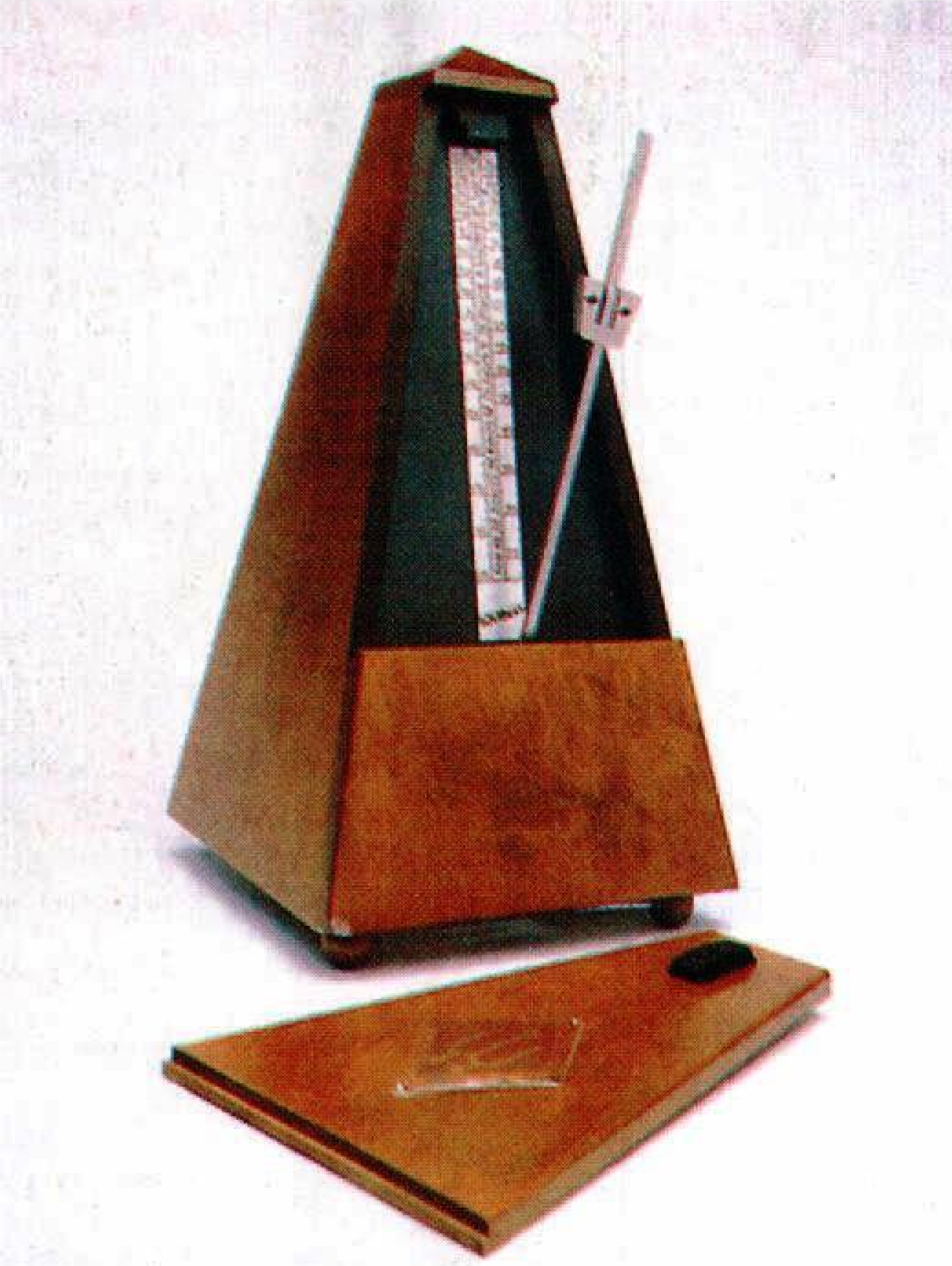

بندول الإيقاع جهاز يشبه الساعة ويشتمل على بندول يمكن ضبطه لإصدار صوت تكتكة عند سرعات متنوعة. ويقوم بندول الإيقاع بتحديد الزمن للأشخاص الذين يقومون بالعزف على آلات موسيقية.

بندول الإيقاع أداة تقيس وقت الأداء للمُوسيقيّ. اخترعها الهولندي دايتريش فنكل. إلا أن الألماني جوَان مالزل سجل براءة الاختراع عام ١٨١٦م. ويتكون النوع الشائع من صندوق خشبي وبندول. ويربط الثقل المتحرِّك بالبندول، وتصدر الآلة صوت **تكتكة** عندما يتحرك البندول. وكلما انخفض مكان وضع الثقل، زادت سرعة تكتكة الآلة. ومعظم بندولات الإيقاع تتم تعبئتها يدويًا وبعضها يعمل بالكهرباء.

بنْرُوز، جُوناثان (١٩٣٣م -). بطل شطرنج بريطاني حاز بطولة الشطرنج البريطانية خلال عشر سنوات متفرقة. ولم يحدث أن فاز أحد بمثل هذا العدد من البطولات. ومثّل بنروز بريطانيا مرات عديدة في المسابقات الدولية. وفي ليبزج بألمانيا تمكن عام ١٩٦٠م من الفوز على ميخائيل تال الذي كان يهيمن على بطولة الشطرنج العالمية. ومنح لقب البطل العالمي للشطرنج، في العام التالي، من الاتحاد الدولي للشطرنج.

وُلد بنروز في كولشستر بإنجلترا، وتلقى تعليمه بجامعة لندن. وفي عام ١٩٦٤م، عمل محاضرًا في علم النفس بكلية إنفيلْد للتقنية بلندن.

بنريث مدينةٌ في مقاطعة نيوساوث ويلز في أستراليا، تقع على بعد ٥٥ كم تقريباً غربي سيدْني. يبلغ عدد سكانها ١٤٩.٦٨٢ نسمة. ويخترقها خطُّ السكك الحديدية الغربي الرئيسي الذي ينطلق من سيدني. وتشمل منتجاتها الصناعية مواد البناء، والمعدات الكهربائية، والآلات الصناعية، والملابس. وثمة صناعات أخرى تشمل تصنيع الأغذية، وكسّارات تجهيز الحصى. كما تقع بالقرب منها مزارع الألبان والإنتاج الحيواني، ومزارع الخضراوات والفاكهة ومنتجات اللّحم البقري. وقبل اسمها الحالي ـ بنريث ـ كان يطلق عليها اسم **مقاطعة إيْفان**، وهو اسم أطلقه عليها الحاكم فيليب، تيمناً باسم إيفان نيبيان الذي كان وقتئذ سكرتيراً دائما في إدارة الشؤون الداخلية البريطانية وعدل الاسم إلى بنريث في عام ١٨١٨م.

بنز، كارل (١٨٤٤ - ١٩٢٩م). مهندس ألماني، من رواد صناعة السيارات المدفوعة بقوة المحركات. أسس شركة بنز في مانهايم بألمانيا لتصنيع المحركات التي تعمل بالبترول. وبدأ في صنع أول محرك يعمل بالبترول عام ١٨٧٨م، وتمكن في عام ١٨٨٥م من إنتاج أول سيارة ذات محرك. جهز سيارته ذات الإطارات الثلاثة بمفتاح تشغيل كهربائي، ومحرك يُبرَّد بالماء، ومجموعة تروس تفاضلية ناقلة للحركة. وجميعها مازالت شائعة الاستخدام في السيارات حتى يومنا هذا. كما صمم أيضًا كاربريترًا مزودًا بعوامة، ونظامًا لنقل الحركة. وُلد بنز في كارلسرو بألمانيا.

بنْزَانْس ميناء ومنتجع سياحيٌ بحري في أقصى غربي مقاطعة كورنوول بإنجلترا في مركز بنويث للحكم المحلي. وتعلو الساحل الصخري لخليج ماونتز، حيث الشُّطآن الصالحة للاستحمام. وتنتشر على امتداد شارع تشابل العديد من البيوت الأثرية المبنية على الطراز المعماري الجيورجي وطراز ولاية العهد. وتُشكل بنزانس آخر المرافئ الملاحية للعبّارات البحرية والمروحيّات الموصلة إلى جزر سِلْي.

بنْزِرْتُ مدينة تونسية تقع على ساحل تونس الشمالي، شمال غربي العاصمة وتبعد عنها بأكثر من ٦٠ كم، وذلك في موقع استراتيجي يتحكم في ممر بنتلاريا الذي يربط بين حوضي البحر المتوسط الشرقي والغربي. ويعتقد أن بنزرت شغلت موضع مدينة **هبود يرتوس** الفينيقية التي استولى عليها الرومان فيما بعد وحكمها الإمبراطور أوغسطس.

وعلى الرغم من أهمية موقع بنزرت، فإن هذا الموضع الذي تشغله ما بين البحر والبحيرة لم يتح لها الامتداد والتوسع، فلم تكن منذ أنشئت إلا مدينة صغيرة تميزت بكثرة أسماكها ورخص أسعارها وبأسواقها وبساتينها، وقد وصفها ابن حوقل في القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي بأنها مدينة صغيرة أقل شأناً من سوسة.

وفي القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي استقبلت بنزرت كثيرًا من الوافدين من أسبانيا بسبب الأحداث التي حاقت بالمسلمين.

لم يستمر الأمر على مايرام في بنزرت، فقد تعرضت لعدة هجمات وحملات، كان من أشدها تلك الحملة التي تمكن فيها أمير البحر البندقي إيمو من تخريب المدينة تخريبا يكاد يكون تامًا عام ١٧٨٥م.

وحينما احتل الفرنسيون بنزرت عام ١٨٨١م لقوا مقاومة شديدة حتى إن بنزرت قدمت بضعة آلاف من الشهداء أثناء هذه المقاومة.

بعد احتلال الفرنسيين لبنزرت حفروا قناة بين البحر والبحيرة تتيح الملاحة للسفن الكبيرة، وأسسوا دارًا للصناعة في سيدي عبدالله وجعلوا منها ميناءً عسكرياً.

وبنزرت الآن مدينة صغيرة ومركز لولاية بنزرت وعدد سكانها، حسب تعداد عام ١٩٨٤م، ٩٤.٥٠٩ نسمة وهي تحاول أن تستعيد نشاطها في صيد أسماك السردين والماكرو والروبيان، الذي تميزت به، والذي تدهور فيما بعد. وهناك جهود طيبة تبذل من الديوان القومي للصيد البحري كي تسترد بنزرت منزلتها في هذا المجال.

وهناك صناعات حديثة في بنزرت مثل الحديد والفولاذ وإصلاح السفن ومصنع للجرارات الزراعية وصناعة الإسمنت ومصفاة للنفط.

انظر أيضًا: **تونس؛ تونس، تاريخ**.

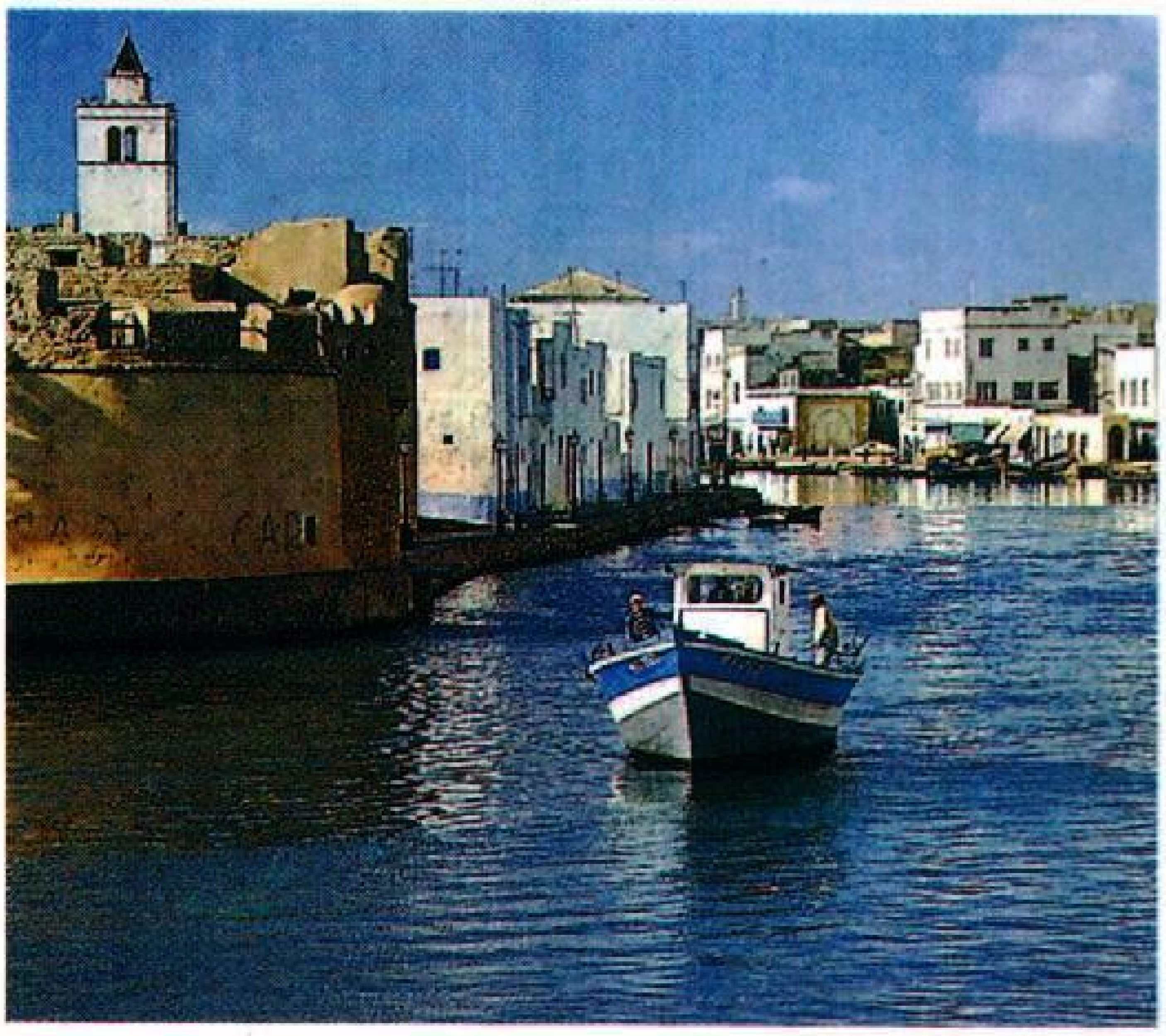

بنزرت مدينة صغيرة ومركز لولاية بنزرت التونسية، امتازت بصيد الأسماك (السردين والماكرو والروبيان) وفيها أيضًا صناعات حديثة مثل الحديد والفولاذ وإصلاح السفن ومصنع للجرارات الزراعية.

بنزن، روبرت ولهلم (١٨١١ - ١٨٩٩م). كيميائي ألماني اشتهر لعمله مع جوستاف كيرتشوف (١٨٢٤ - ١٨٨٧م) في استخدام مقياس الطيف لـلتعرف على العناصر الكيميائية. انظر: **مقياس الطيف**. واخترع في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي الموقد الغازي الذي ما زال يعرف بموقد بنزن والذي يوفر لهبًا حارًا كثيفًا يُستخدم في المختبرات. كما أنه اخترع أنواعًا عديدة من الخلايا والأجهزة الكهربائية المستخدمة في التجارب للتعرُّف على خصائص الغاز. إضافة لذلك، ساهم بنزن - إلى حد كبير - في تطور الكيمياء العضوية. ولد بنزن في جوتنجن في ألمانيا، ودرَّس في جامعات جوتنجن وباريس وبرلين وفيينا. كما عمل أستاذًا بجامعة هايدلبيرج في ألمانيا.

البنزول. انظر: **البنزين**.

البنزين سائل عديم اللون يستخدم في الصناعة لإنتاج البوليسترين والفلين الرغوي والمطاط الصناعي والنيلون والمنظفات الصناعية والأصباغ الأنيلية. وبخار البنزين سام إذا استنشق لمدة طويلة، كما أوضحت الاختبارات المعملية أن البنزين يمكن أن يسبب السرطان.

أنتج البنزين بكميات تجارية أول الأمر، بتسخين قطران الفحم الحجري. أما اليوم، فيتم الحصول على معظم البنزين من النفط.

تترتب الذرات في حلقة البنزين في شكل حلقي يسمى **حلقة البنزين**. ويوجد ذلك الترتيب أيضًا في الأنيلين، وهي مادة كيميائية يصنع منها العديد من الأصباغ. كما يوجد ترتيب حلقة البنزين في كل من البنزالدهيد، وهو زيت يصنع من اللوز المر، والأسبرين وزيت الوقود الشتوي وبعض الأحماض الأمينية. ويسمى البنزين أحيانًا **البنزول**.

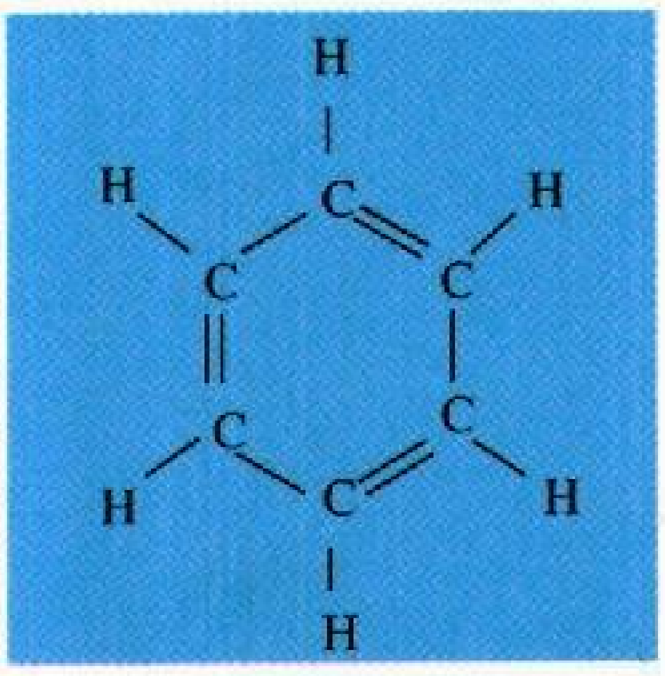

مخطط توضيحي لحلقة البنزين

والبنزين أخف من الماء، ولايكاد يذوب فيه. ويحترق بخار البنزين بسهولة ويحتوي على كميات كبيرة من الكربون.

اكتشف البنزين عالم الفيزياء البريطاني مايكل فارادي عام ١٨٢٥م. وفي عام ١٨٦٥م، اقترح الكيميائي الألماني أوجست كيكول بنية جزيء البنزين وهي البنية نفسها التي ما زالت مقبولة للعلماء حتى اليوم. ويعد اقتراح كيكول خطوة هامة في تطور الكيمياء العضوية، حيث أدت إلى اكتشاف مئات من التوليفات الجزيئية التي تنتج كل منها مادة مختلفة الخواص.

والصيغة الكيميائية للبنزين C_6H_6. وهو ينصهر عند درجة ٥,٥م، ويغلي عند درجة ٨٠,١°م. ويعتبر البنزين أبسط عنصر في مجموعة المركبات التي تعرف باسم **الهيدروكربونات العطرية**.

انظر أيضًا : **الأنيلين؛ فارادي، مايكل**.

البنزين الكحولي وقود مشتق من البترول والكحول. يحتوي معظم البنزين الكحولي على ٩٠٪ بترول عديم الرصاص و ١٠٪ كحول إثيلي. ويستخدم البنزين الكحولي غالباً في محركات السيارات والشاحنات. وقد دفع نقص النفط في أواخر السبعينيات من القرن العشرين، إلى زيادة استخدام البنزين الكحولي. ويفرض القانون استخدام البنزين الكحولي للإقلال من ملوثات العوادم في المناطق التي تعاني مشكلات حادة في تلوث الهواء.

ويُستخرج البنزين الكحولي من البطاطس وقصب السكر والحبوب. وتُطلق كلمة البنزين الكحولي أيضاً على وقود يتكون من بنزين عديم الرصاص والكحول الإثيلي. ويمكن إنتاج هذا النوع من الكحول من الغاز الطبيعي والزيت الثقيل والفحم الحجري ومواد أخرى.

وفي معظم الحالات يؤدي البنزين الكحولي نفس أداء البترول في المحرك، ولكن بعض نقاد استعمال البنزين الكحولي يقولون إن إنتاج الكحول الإثيلي يستهلك طاقة أكثر مما يوفره استخدامه وقودًا.

البنزين المثيلي. انظر: **التولوين**.

البنستمون، زهرة. زهرة البنستمون اسمٌ لمجموعة كبيرة من أزهار الزينة البرية وأزهار الحدائق. والموطن الأصلي لأزهار البنستمون أمريكا الشمالية، خصوصاً غربي الولايات المتحدة. وللزهرة تشكيلٌ أنبوبي، وبتلات ملتفة للوراء. ولكل زهرة خمس أسدية (الأعضاء الحاملة لحبوب اللقاح) ولكنّ إحداها لا تحمل حبوب اللقاح، بل أهدابًا من شعيرات صفراء. وألوان هذه الأزهار تشمل الأزرق والأرجوانيّ والوردي والأحمر القاني والأبيض.

يسْتنبت نبات البنستمون من البذور أو أجزاء من الجذور أو العُقَل المقطوعة، وينمو جيداً في أشعة الشمس الساطعة.

بنسلفانيا إحدى الولايات الشرقية للولايات المتحدة الأمريكية. وهي مركز إنتاجي وصناعي كبير، وهي أيضًا ولاية تاريخية؛ إذ كانت مسرحًا للثورة الأمريكية التي أدّت

إلى استقلال الولايات المتحدة الأمريكية. عاصمتها هارسبيرج، وأكبر مدنها فيلادلفيا.

تقع فيلادلفيا في الجنوب الشرقي من بنسلفانيا. وهي كبرى مدنها الصناعية، كما أنها إحدى المراكز الثقافية والعلمية والمالية والتاريخية. وهي كذلك ميناء رئيسي. أمّا بتسبيرج الواقعة على نهر أوهايو غربي بنسلفانيا، فهي المدينة المهمّة التي يُستخرج منها الحديد. وتوجد في هيرشي أكبر مصانع الشوكولاتة والحلويات في العالم.

يجوب السائحون القطاع الجنوبي الشرقي من بنسلفانيا، الذي يعيش فيه سكان يعرفون باسم **الهولنديين،** الذين ينتمي معظمهم إلى المهاجرين الألمان. وقد سُمّوا هولنديين؛ لأن الكلمة التي تدل على أصلهم **دويتش،** ومعناها: ألماني، قد حُرّفت. واشتهر هؤلاء القوم بإجادة الطبخ، وبالتصاميم الزاهية التي تظهر في كثير من مبانيهم وممتلكاتهم. وتسمّى جماعات منهم مثل الآميش والمينونايتس **الناس البسطاء** إذ إنهم يعيشون كما عاش أسلافهم، ويلبسون كما لبسوا، ولا يستخدمون السيارات ولا الهواتف ولا الكهرباء ولا الآلات الحديثة.

أدت بنسلفانيا دورًا مهمًا في تاريخ الولايات المتحدة القديم؛ فقد أعلن فيها استقلال الولايات المتحدة ودستورها، ودارت على أرضها رحى إحدى معارك الحرب الأمريكية الأهلية (١٨٦١م - ١٨٦٥م) وهي معركة جتسبيرج.

السطح. غطّت الأنهار الجليدية الجزء الشمالي في ولاية بنسلفانيا إبان العصر الجليدي، الذي انتهى منذ نحو ١٠,٠٠٠ سنة. وأدّت حركة الجليد إبان ذلك العصر إلى نشأة بعض مظاهر السطح الخلابة، وتغطي الغابات ثلاثة أخماس مساحة الولاية.

تنقسم بنسلفانيا إلى سبعة أقاليم برية رئيسية. ويغطي إقليم **أراضي إيري المنخفضة** أجزاء من ولايتي بنسلفانيا ونيويورك. وهذا الإقليم قطاع ضيق في الركن الشمالي الشرقي من بنسلفانيا على شواطئ بحيرة إيري. وتزدهر زراعة الخضراوات والفاكهة، لاسيما العنب في التربة الرملية.

إقليم هضبة الأبلاش يعرف أيضًا باسم **هضبة أليغني،** ويمتد من ولاية نيويورك حتى ولاية ألباما. وتقع أغلب أجزاء بنسلفانيا الشمالية الغربية ضمن هذا الإقليم. وتتكون هذه الهضبة من أودية ضيقة عميقة وسلسلة طويلة من التلال ذات القمم العريضة. وفي نهاية الهضبة من جهة الشرق تقف جبال أليغني. وتوجد في جنوب غربي بنسلفانيا أراضٍ مرتفعة غير مستوية تغطيها الصخور. وتوجد غرب هضبة الأبلاش حقول الفحم الحجري، والغاز الطبيعي والنفط. وتقع في شمال شرقي الهضبة جبال **بوكونو** التي يقبل السائحون على زيارتها كثيرًا.

إقليم سلسلة جبال الأبلاش وإقليم الوادي يمتدان من ولاية نيويورك حتى ألباما. ويكوّنان الجزء الواقع من هذا الإقليم في بنسلفانيا الذي يشكّل شريطًا عريضًا من الأرض، يمتد إلى شرقي هضبة الأبلاش وجنوبيها. وحيثما تلتقي السلسلة والوادي بالهضبة، يتكوّن حاجز طبيعي كبير. وعلى امتداد حد بنسلفانيا الجنوبي والشرقي، تنتشر بقعة خصيبة تُسمّى **الوادي الكبير.** وفي شمالي الوادي الكبير وغربيه إقليم مكوّن من مجموعات تلال طويلة متوازية وأودية تنتمي إلى مجموعة جبال الأبلاش، في

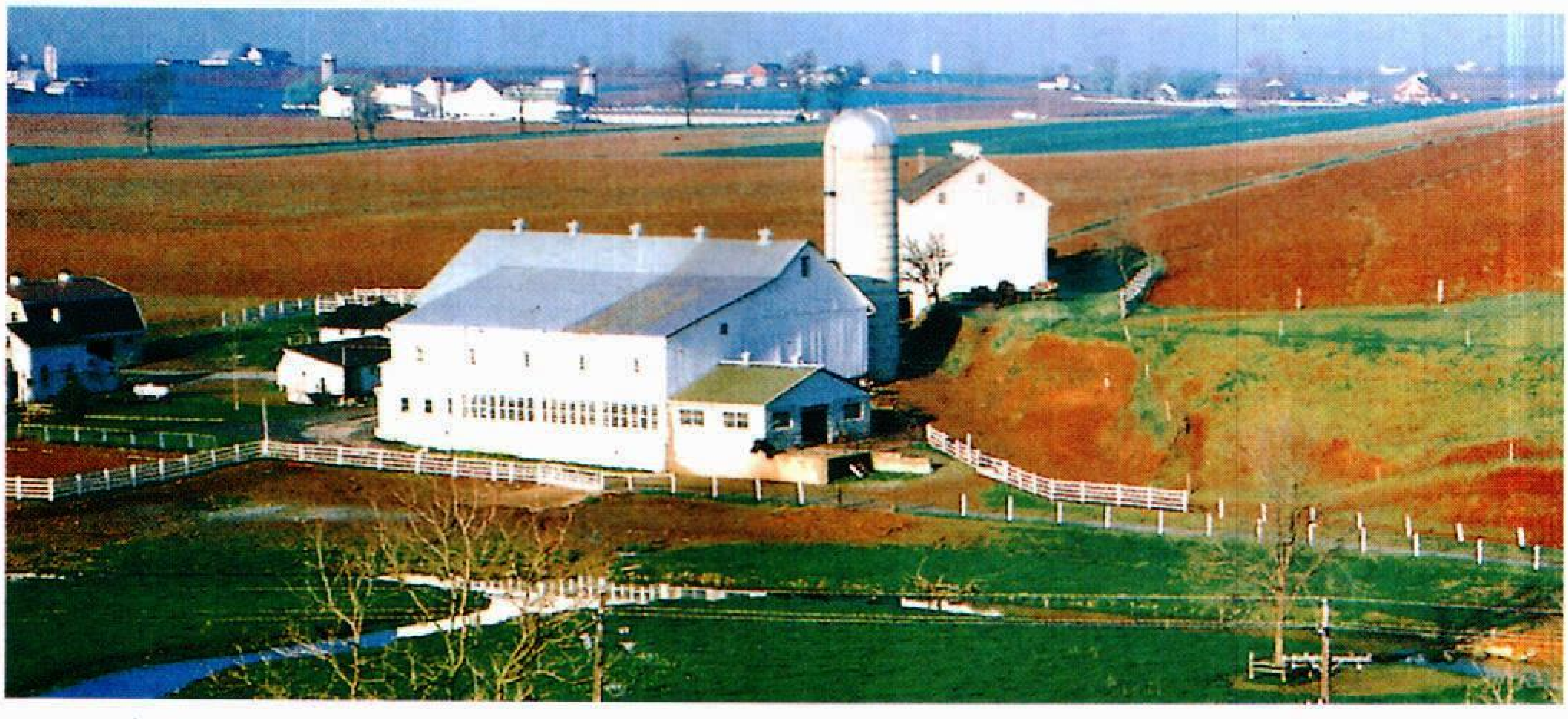

منظر لمزرعة بمقاطعة لانكاستر وسط سهول بنسلفانيا بإقليم بيدمونت. تزخر هذه المنطقة الواقعة في الجزء الجنوبي الشرقي من الولاية بأراض زراعية غنية.

حقائق موجزة

السكان: ١١.٩٢٤.٧١٠ نسمة.

المساحة: ١١٧.٣٤٨كم٢.

المناخ: متوسط درجة الحرارة في يناير ٣°م، متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٢°م.

الارتفاع: أعلى بقعة جبل ديفز ٩٧٩م. أقل بقعة ارتفاعًا: مستوى سطح البحر على امتداد نهر ديلاوير.

المدن الكبرى: فيلادلفيا (١,٥٨٥,٥٧٧) نسمة، بتسبيرج (٣٦٩.٨٧٩) إيري (١٠٨.٧١٨)، ألن تاون (١٠٥,٠٩٠)

المنتجات الرئيسة. الزراعة. الحليب، الذرة الشامية، منتجات البيوت المحمية والمشاتل، البيض. **الصناعة:**مواد كيميائية، أطعمة، معدات كهربائية، معادن خام ومنتجات معدنية، معدات النقل، طباعة. **التعدين،** فحم حجري، غاز طبيعي، أحجار.

أصل الاسم: اكتسبت اسمها من وليم بن. وكلمة بنسلفانيا تعني غابات بنْ.

اسم الشهرة: ولاية حجر الزاوية. ويرجع السبب في الاسم إلى أن بنسلفانيا كانت المركز أو حجر الزاوية بين الولايات الثلاث عشرة الرئيسية التي قامت عليها الولايات المتحدة.

شرقي الإقليم. وتُوجد حقول الفحم الحجري، وتكوينات من حجارة الأردواز.

إقليم بلوردج يمتد من جنوب بنسلفانيا حتى ولاية جورجيا. وتشكل هذه السلسلة في الجنوب الشرقي من حد ولاية بنسلفانيا الجنوبي الأوسط إقليماً ضيقًا شبيهًا بإصبع اليد.

إقليم السفوح يعرف باسم بيدمونت، يمتد من نيوجيرسي إلى ألباما، ويغطي معظم الجزء الجنوبي الشرقي من ولاية بنسلفانيا. وتوجد به سهول متموّجة وتلال منخفضة غير منتظمة السلاسل وأودية خصبة.

إقليم مرتفعات نيو إنجلاند يمتد من بنسلفانيا إلى مين. ويبدو هذا الإقليم على هيئة سلسلة مستطيلة ضيقة في القطاع الشرقي من بنسلفانيا.

إقليم السهل الساحلي الأطلسي يمتد من نيويورك إلى جنوبي فلوريدا. ولكن الجزء الواقع منه في ولاية بنسلفانيا يبدو على هيئة قطاع ضيق من الأرض في ركنها الجنوبي الشرقي. والأقليم منخفض ومستو وخصيب.

الاقتصاد. في بدايات القرن العشرين صارت بنسلفانيا مركزًا من أهم مراكز الصناعات الثقيلة في العالم. وشيّدت في بقاع كثيرة منها مصانع تنتج الحديد والفولاذ والآلات. وأنتجت مصانع الفولاذ في بتسبيرج إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) من الفولاذ أكثر مما أنتجته ألمانيا واليابان مجتمعتين. لكنّ أهمية هذه الصناعة الثقيلة اضمحلت في نحو عام ١٩٦٠م، وتمثّل المواد الكيميائية والأطعمة المعلبة حاليـاً أهم منتجات الولاية. هناك شركات صيدلانية كبرى تعمل في منطقة فيلادلفيا وبتسبيرج. ومنطقة فيلادلفيا هي مقر إنتاج الأطعمة المعلبة الرئيسي، ومقر كثير غيرها من المنتجات المصنوعة. من المدن الصناعية الكبرى في الولاية ألن تاون وبيتليهم (بيت لحم) وإيري ولانكاستر وريدنج ووليمزبورت، ويورك. وتستخدم الصناعات الخدمية ثلاثة أرباع العمال في بنسلفانيا. وتؤدي الأعمال الأخرى مثل صناعات الأعمال، والشؤون المالية، دورًا رئيسيًا في اقتصاد الولاية. وتوجد الشركات المصرفية الكبرى في بتسبيرج. وفي فيلادلفيا سوق للعملات الأجنبية والأسهم، وعدد من الشركات القابضة الكبرى. كما توجد في مدينتي فيلادلفيا وبتسبيرج مراكز طبية مشهورة. وتمر عبر ميناء فيلادلفيا كميات كبيرة من البضائع الأجنبية لاسيما النفط المستورد.

توجد السياحة في فيلادلفيا على شواطئ بحيرة إيري، وفي جبال بوكونو، وفي منطقة الهولنديين. وتستفيد بنسلفانيا كثيرًا مما ينفقه السائحون في الفنادق وتجارة القَطَّاعي والمطاعم وبعض المتاجر.

يُسْتخرَج من شرقي بنسلفانيا كل الفحم الحجري الصلب **انتراسيت،** الذي تنتجه الولايات المتحدة، بينما يستخرج الفحم الناعم **البتومين** من أجزاء أخرى من الولاية. ويأتي الغاز الطبيعي في المرتبة الثانية بعد الفحم الحجري من حيث القيمة والمنفعة، وأغلب آباره توجد في غربي الولاية.

تغطي الأراضي الزراعية ثلث بنسلفانيا. وهي بذلك تتقدم الولايات الأخرى في إنتاج الألبان. ومن أغلب محصولاتها الذرة الشامية والقش (العشب الجاف)، الذي يستخدم علفًا للماشية.

نبذة تاريخية. استقر الهنود في إقليم بنسلفانيا قبل البيض بمئات، وربما بآلاف السنين. ولما جاء المكتشفون البيض الأوائل إليها وجدوا قبائل الفونكو والأروكو مستقرة هناك.

كان السويديون أول البيض الذين استقروا في الإقليم، واتخذوا لهم مستعمرة. لكن الهولنديين استولوا عليها عام ١٦٥٥م، واحتفظوا بها إلى ١٦٦٤م، حيث استولى عليها الإنجليز. وفي عام ١٦٨١م وهب ملك إنجلترا تشارلز الثاني الإقليم إلى وليم بنْ، سداداً لدين والده. وكان وليم بن هذا من طائفة الكويكرز، وكان من رأيه أن يكون أهل بنسلفانيا أحرارًا فيما يعبدون ويعتقدون.

دخل الإنجليز في الفترة من أواخر القرن السابع عشر إلى منتصف القرن الثامن عشر الميلاديين في حروب متعددة ضد الفرنسيين وحلفائهم الهنود في القتال، الذي بدأ عام ١٧٥٤م في غربي بنسلفانيا ضد الفرنسيين والهنود للاستيلاء على إقليم نهر أوهايو والمناطق الداخلية من

القارة. وانتهت الحرب عام ١٧٦٣م بانتصار البريطانيين. فرضت بريطانيا في منتصف القرن الثامن عشر ضرائب جديدة وقيودًا تجارية على مستعمراتها الأمريكية، فاجتمع قادة المستعمرات لمناقشة وسائل مقاومة تلك القيود. انعقد مؤتمرهم الأول **المؤتمر القاري** في فيلادلفيا في الخامس من سبتمبر عام ١٧٧٤م، وصوتوا لإيقاف التجارة مع بريطانيا.

بدأت الثورة الأمريكية في أبريل ١٧٧٥م، وفي مايو اجتمع المؤتمر القاري الثاني في فيلادلفيا كذلك، وصوّت للاستقلال عن بريطانيا، ثم تبنى المؤتمر إعلان الاستقلال في الرابع من يوليو عام ١٧٧٦م.

استولت القوات البريطانية على فيلادلفيا، وظلت تحتل المدينة إلى يونيو ١٧٧٨م، وقضى الجنرال الأمريكي جورج واشنطن وقواته فصل الشتاء القارس وفصل الربيع في عام ١٧٧٧م – ١٧٧٨م في فالي فورج. واجتمعت الهيئة الدستورية **الجمعية التأسيسية** في فيلادلفيا عام ١٧٨٧م، وصارت بنسلفانيا المدينة الثانية التي توافق على الدستور، كما صارت فيلادلفيا العاصمة القومية من ١٧٩٠م إلى ١٨٠٠م. أصبحت بنسلفانيا بعد الثورة الأمريكية المركز القومي للتقدم الصناعي.

كثير من أهالي بنسلفانيا كانوا قادة في حركة إلغاء الاسترقاق. وساندت بنسلفانيا اتحاد إلغاء تجارة الرقيق. والتقت قوات الاتحاد بقيادة الجنرال جورج ميد في الأول من يوليو ١٨٦٣م بجنود الاتحاد الكنفدرالي بقيادة الجنرال روبرت لي في جتسبيرج جنوبي بنسلفانيا. وتراجع لي إلى فيرجينيا بعد معركة دامت ثلاثة أيام، قُتل فيها عدد كبير من الجانبين. وفي التاسع عشر من نوفمبر ألقى الرئيس إبراهام لنكولن بيان جتسبيرج المشهور، أثناء احتفالات أقيمت على أرض المعركة.

انتعشت بنسلفانيا بعد الحرب، وازدهرت الصناعات القائمة فيها آنذاك، وظهرت صناعات جديدة، ودخل الولاية آلاف من المهاجرين. ولكن التوسع الصناعي تبعته مشكلات عمالية؛ فقد كوّن العمال اتحادات، وأضرب عمال السكك الحديدية.

بعد دخول الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧م نمت الصناعة والتعدين نموًا عظيمًا، غير أن الأزمة الاقتصادية الكبرى التي حلت في الثلاثينيات، أفقدت آلاف العمال البنسلفانيين وظائفهم، مما اضطر حكومة الولاية والحكومة الفيدرالية إلى سنّ قوانين ووضع برامج لتخفيف الضائقة.

استرد اقتصاد بنسلفانيا عافيته أثناء الحرب العالمية الثانية؛ حيث أنتجت الولاية كميات ضخمة من البضائع للقوات المسلحة.

اتجهت بنسلفانيا في منتصف القرن العشرين إلى التحديث في ميادين كثيرة، بما في ذلك النقل وتنمية الحواضر. نشأت مشاكل اقتصادية في الخمسينيات في الولاية، التي واجهت تدهورًا في صناعة الحديد والفولاذ والفحم الحجري والسكك الحديدية والمنسوجات.

وفي عام ١٩٧٩م وقع حادث في محطة جزيرة **ثري مايل** النووية، التي تقع بالقرب من هاريسبيرج، وكاد الإشعاع الذري أن يتسرب إلى المنطقة، إلا أن العلماء والفنيين حالوا دون وقوع الكارثة.

تدهورت صناعة الصلب في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات، ولذلك تحولت مدن كثيرة في بنسلفانيا إلى الصناعات الخفيفة والصناعات التي تُستخدم فيها التِّقْنِيَّات الحديثة.

البنسلين عَقّار قوي يستخدم في علاج الأخماج التي تسببها البكتيريا. وهو أول **مضاد حيوي** استخدم لعلاج الأمراض الخطرة في الإنسان. وقد اكتشفه العالم الإنجليزي السير ألكسندر فليمنج عام ١٩٢٨م. وأصبحت عدة أشكال من هذا العقار متيسرة للاستخدام طبيًا منذ منتصف الأربعينيات. وللبنسلين دور كبير في علاج ذات الرئة (التهاب رئوي)، والحمى الروماتيزمية، والحمى القرمزية، وغيرها من الأمراض الكثيرة.

ودفع اكتشاف البنسلينات بالطب إلى الأمام كثيرًا، وشجع على البحث العلمي في هذا المجال، مما أدى إلى اكتشاف عدة مضادات حيوية أخرى.

أنواع البنسلينات: هناك عدة أنواع من البنسلينات يتم الحصول عليها من العفن ـ الفُطريات ـ الذي ينتمي إلى جنس **البنسيليوم** بعد معالجتها بطرق مختلفة. وإضافة لهذه البنسلينات الطبيعية توجد بعض الأنواع **شبه الاصطناعية** وذلك عن طريق المعالجة الكيميائية لبعض البنسلينات الطبيعية. ومن هذه الأنواع عقاقير **الأمبيسلين والأموكسيسلين والبنسلين ٥**.

كيف تعمل البنسلينات. تفتك البنسلينات بالبكتيريا عن طريق منع تكوين الجدار الخلوي المتيبس الذي تحتاج إليه البكتيريا لكي تعيش. وتجدر ملاحظة أن البنسلين لا يؤثر في الخلية الحيوانية، فخلايا الإنسان والحيوان ليس لها جدر خلوية متيبسة كما في البكتيريا.

وتُعطى بعض البنسلينات بالفم، وبعضها الآخر لا يعطى إلا عن طريق الحقن وذلك لتأثرها وتفككها بأحماض المعدة قبل امتصاصها ووصولها للدم.

ولا تسبب البنسلينات تأثيرات جانبية إلا في بعض المرضى ذوي الحساسية لهذه العقاقير، حيث تسبب بعض

إنتاج البنسلين البنسلين من أكثر المضادات الحيوية استعمالا ضد البكتيريا. ويتم إفرازه بوساطة العفن المنتمي لجنس البنسيليوم، (الصورة اليمنى). ويُنتج تجاريا بزرع العفن في صهاريج كبيرة مليئة بالمرق. ثم يستخلص البنسلين من المرق والعفن وتكون النتيجة بلورات من البنسلين النقي. (الصورة الوسطى). ومن ثم تصنّع البلورات في شكل أقراص ومحاليل، (الصورة اليسرى).

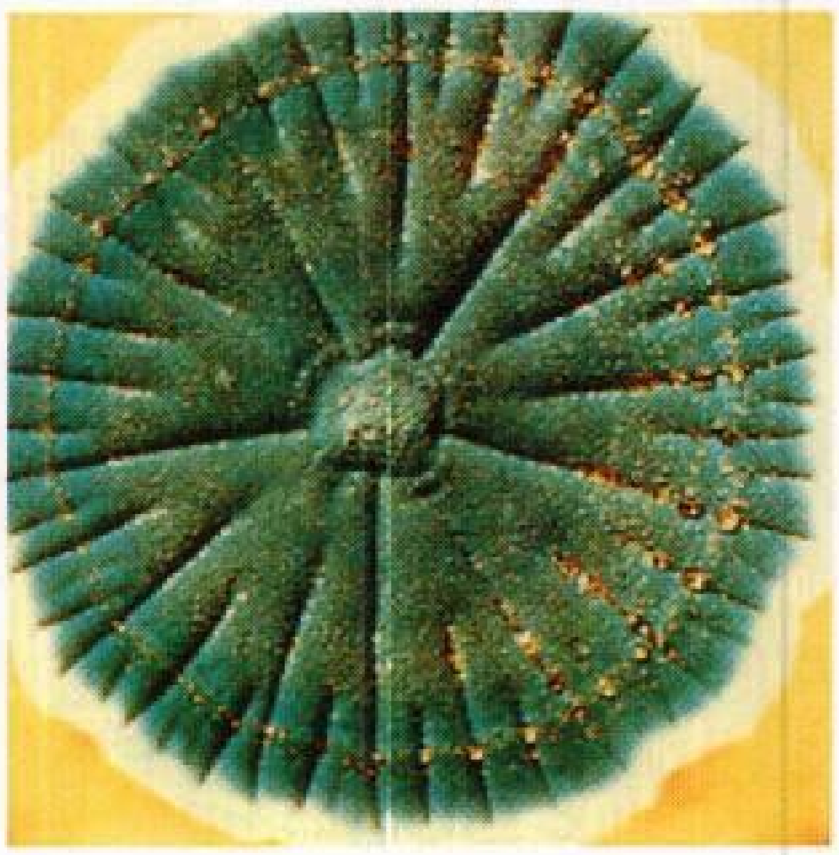

مستعمرة البنسيليوم

بلورات بنسلين مكبرة

FOR ORAL USE
ONLY

أقراص ومحاليل البنسلين

الأعراض مثل الحمى والطفح الجلدي. وقد تسبب تأثيرات خطرة مثل صعوبة التنفس وحدوث الصدمات. فإذا أصيب إنسان بالحساسية لأي من أنواع البنسلينات، فعليه أيضًا أن يكون حذرًا من جميع أنواع البنسلينات الأخرى.

نبذة تاريخية. اكتشف فليمنج البنسلين عام ١٩٢٨م، بعد ملاحظته فتك بعض العفن ببعض البكتيريا، التي تمت زراعتها في بعض الصحون المعملية. ومن ثمّ قام فليمنج بتزريع العفن في مرق زرعي سائل وقام بإضافته لبعض البكتيريا التي زرعها في أنابيب الاختبارات، فتكرر توقُّف نمو وتكاثر البكتيريا. وبرغم ذلك، لم يستطع فليمنج عزل واستخلاص مادة البنسلين.

ولكن تمكنت مجموعة من الباحثين الإنجليز برئاسة هوارد فلوري وإيرنست تشين في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين من اكتشاف طريقة لاستخلاص وتنقية كميات قليلة من البنسلين. واستخدم البنسلين لعلاج أول إنسان ـ رجل شرطة إنجليزي ـ عام ١٩٤١م، عندما كان يعاني تسممًا في الدم، ولكنه توفِّي لعدم وجود كميات كافية من العقار في ذلك الوقت.

وخلال السنوات التالية تمكن الباحثون من اكتشاف طرائق لإنتاج كميات كبيرة من البنسلين واستخلاصها. وتم اكتشاف أقوى أنواع البنسلين، واستخدامه لعلاج بعض الأمراض مثل التهاب الرئة والحمى الروماتيزمية والزهري والتهاب الحلق.

وقد واجهت الأطباء بعض المشكلات عند استخدام عقار بنسلين ج. فقد اكتشف عجز الجسم عن امتصاصه وإيصاله إلى الدم، عندما يؤخذ عن طريق الفم، وعجز بنسلين ج عن الفتك ببعض البكتيريا. وإضافة لهذا لوحظت قدرة بعض البكتيريا، وخصوصا **بكتيريا العنقودية الذهبية** المسببة لتسمم الدم وذات الرئة على اكتساب مقاومة ضده بعد استخدامه سنوات قليلة.

وفي أواخر الخمسينيات من القرن العشرين دفع ظهور مقاومة بعض البكتيريا لعقار البنسلين ج بعض الكيميائيين لتركيب بعض البنسلينات. واليوم يوجد عدد من البنسلينات، تمتاز بخاصية أو أكثر من خواص عقار بنسلين ج. ومن هذه الأنواع **بنسلين ف** الذي يُمتص في الدم

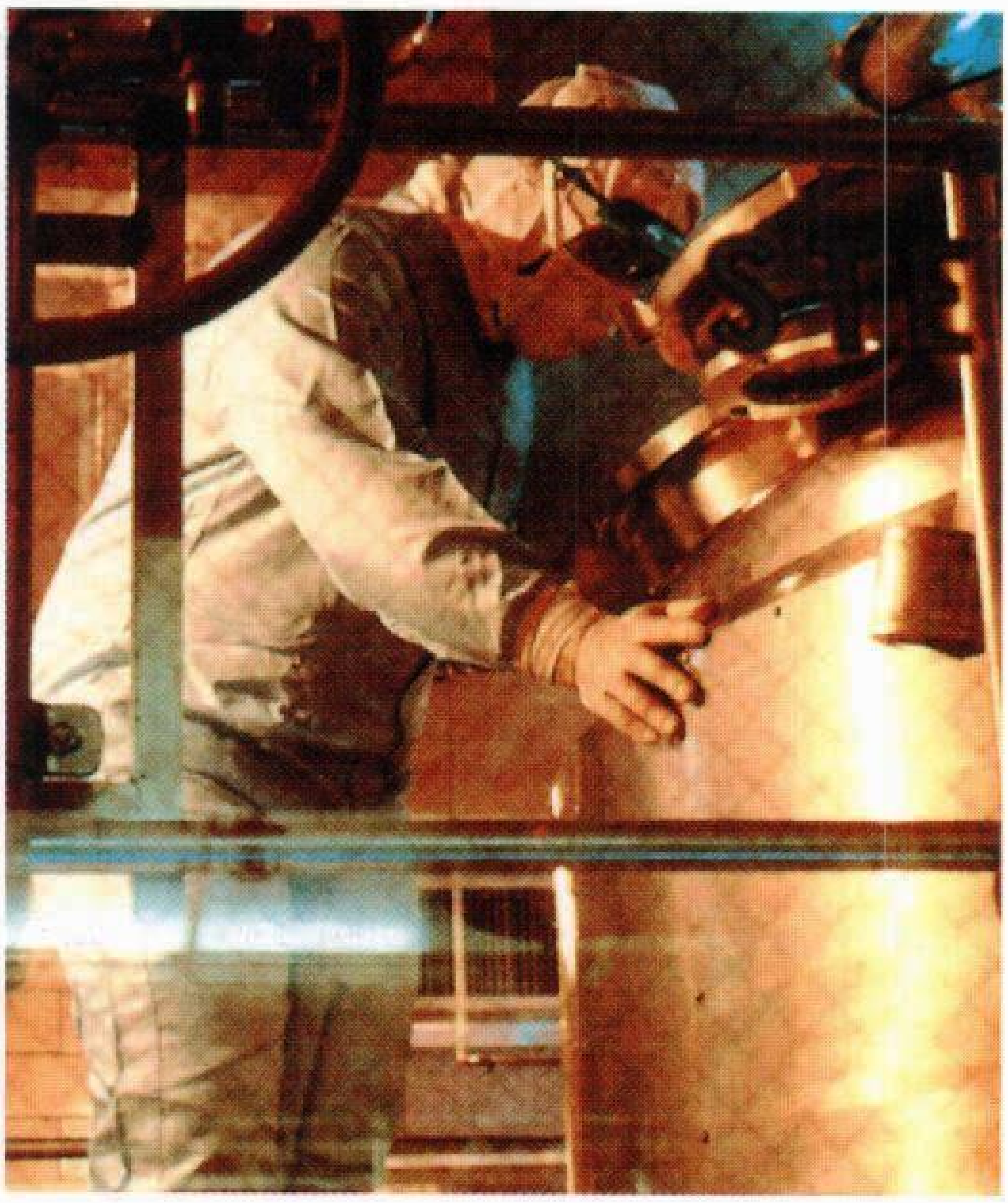

مصنع البنسلين. يلبس العمال أقنعة وملابس خالية من النسالة للحفاظ على المضادات الحيوية وإبقائها خالية من الشوائب. العامل (أعلاه) يراقب السوائل التي مزجت في حاوية ضخمة.

بدرجة كبيرة بعد تناوله بالفم ومنها أيضا عقارا الأمبيسلين و الأموكسيسلين، ولهما القدرة على الفتك ببعض البكتريا المقاومة لعقار بنسلين ج. والآن يستخدم هذان العقاران لعلاج أخماج الجهاز البولي والجهاز التنفسي والتهابات الحلق والأذن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشين، السير إيرنست بوريس
تندال، جون
الطب
الفطريات
فلوري، اللورد
فليمنج، السير ألكسندر
المضادات الحيوية

بَنْش، رالف جونسون (١٩٠٤ - ١٩٧١م).

رجل دولة أمريكي، حاز في عام ١٩٥٠م جائزة نوبل للسلام، وكانت المرة الأولى التي تُمنح فيها هذه الجائزة لواحد من السود. وفي عام ١٩٤٧م اختير عضوًا في لجنة فلسطين التابعة للأمم المتحدة. عمل مع **كونت فولك بيرنادوت** في قضية النزاع العربي الإسرائيلي. وواصل بنش ـ بعد اغتيال بيرنادوت ـ إدارة المفاوضات، ونظَّم هدنة عام ١٩٤٩م.

ويُعتبر بنش مرجعًا في قضايا الاستعمار. فقد بدأ حياته الدبلوماسية عام ١٩٤٤م حين التحق بوزارة الخارجية الأمريكية. وعمل مستشارًا أو مفوضًا في تسعة مؤتمرات عالمية خلال أربعة أعوام. وساعد في وضع أساس لمنظمة الأمم المتحدة. وأصبح في عام ١٩٤٦م مديرًا لقسم الوصايا الدولية في السكرتارية. وشغل منصب السكرتير المساعد للأمم المتحدة من عام ١٩٥٥م حتى عام ١٩٧١م.

وُلد بنش في ديترويت بميتشيجان في الولايات المتحدة الأمريكية. وكان يعمل ليسدد نفقات دراسته حتى تخرج في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس في عام ١٩٢٧م. ونال درجة الدكتوراه من جامعة هارفارد في عام ١٩٣٤م. وكان قد بدأ التدريس في جامعة هارفارد في واشنطن دي سي في عام ١٩٢٨م. ثم نال وسام سينجارت في عام ١٩٤٩م.

بَنْش و جُودِي

الشخصيتان الرئيسيتان في تمثيل العرض الفكاهي الشائع **الدُّمَى المتحركة** في لندن. بنش هو الأحدب معقوف الأنف ويرتدي بدلة إيطالية تقليدية. وجودي زوجته. ويتضمن العرض النموذجي لبنش وجودي ألوانًا من الدُّعابة القاسية والعنيفة، حيث نرى بنش خلال العرض يضرب ابنه، ويتشاجر مع زوجته ويقبلها، ويشترك معهما أحيانًا بعض الشخصيات الأخرى.

شخصيات الدمى المتحركة محبوبة، خصوصًا في إنجلترا. يمتلئ العرض النموذجي لبنش وجودي بالمشاهد الكوميدية العنيفة، بما في ذلك المشاكس بنش مع زوجته وطفله.

تجتمع في شخصية بنش مؤثرات إنجليزية وفرنسية وإيطالية، فاسمه مأخوذٌ منْ بولكنيلاّ وهي شخصية شائعة في المسرح الإيطالي في أثناء القرن السابع عشر. وقدمت عروض الدمى المتحركة لبنش وجودي في إنجلترا والقارة الأوروبية خلال عام ١٦٦٢م. ومع حلول القرن التاسع عشر كانت عروض بنش وجودي تقدم في مسارح متخصصة متنقلة في الأسواق الخيرية وفي شوارع إنجلترا.

انظر أيضًا: **الدمى المتحركة**.

البَنْطَم، دجاجة.

دجاجة البنطم تشمل أي نوع من مجموعة الدواجن الصغيرة وخاصة الدجاج. أغلب أنواع البنطم يزن أقل من ٠,٧ كجم، ولكن الذكور في بعض السُّلالات قد يصل وزن الواحد منها إلى أكثر من ١ كجم، ولبعض أصناف البنطم صفات مُميزة. يرُبي الناس البنطم، على الأغلب، هواية ولعرضه في المعارض. ويصنفون البنطم في المقام الأول حسب حجم الجسم ولون الريش. يلاحظ أن بعض الأصناف فيها صفات غير عادية كمجموعات من الريش على سيقانها أو في أجزاء أخرى من الجسم. بالإضافة إلى ذلك فإن عدداً قليلاً من أصناف البنطم مُنتجة للبيض المناسب، وتربى للحصول على بيضها الصغير. وقد يكون لحم البنطم الصغير مُسْتَساغاً ومناسباً للأكل، إلا أن الكبير منها ربما يكون عسير المضغ والهضم.

انظر أيضًا: **الدجاج**.

بِنْغازي

ثانية المدن الليبية الكبرى. تقع في منتصف المسافة بين الإسكندرية وطرابلس الغرب عند بوابة المنطقة الشرقية من ليبيا. يرجع تاريخها إلى العهد الإغريقي، عندما أُنشئت مدينة يوسبيريدس في القرن

الخامس قبل الميلاد، ثم تحولت المدينة إلى موضع آخر وسميت باسم **برنيق**.

قدر عدد سكانها بنحو ٢٦٧,٧٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، أما منطقة بنغازي الكبرى فيبلغ عدد سكانها ٤٨٥,٣٨٦ نسمة. وهي مدينة الثقافة والعلم؛ إذ توجد بها المكتبات ودور العلم، وبها جامعتان: جامعة قاريونس وجامعة العرب الطبية. وتُسمى **بمدينة البيان الأول**، حيث انطلق منها أول بيان لثورة الفاتح من سبتمبر ١٩٦٩م. وهي مدينة عصرية بشوارعها الفسيحة وحدائقها ومبانيها الحديثة. وسكانها خليط من كل مناطق ليبيا ومن الدول العربية والإفريقية. وتبعد عن طرابلس بحوالي ١,٠٠٠كم، كما تبعد عن درنة بحوالي ٣٠٠كم وفيها مطار دولي.

البنغال إقليم في آسيا يشمل ولاية البنغال الغربية الهندية ودولة بنغلادش المستقلة المجاورة.

يتكون معظم إقليم البنغال من أراضٍ زراعية، إلا أنّ به أيضًا العديد من المدن الكبيرة مثل كلكتا في الهند ودكا في بنغلادش. وتشمل منتجات إقليم البنغال الفحم والقطن والجوت والأرز والسكر والشاي.

في عام ١٧٥٧م، استولت شركة الهند الشرقية على البنغال من حكام الهند المغول، وأصبح الجزء الغربي من البنغال تابعًا للهند عندما أصبحت الهند دولة مستقلة ١٩٤٧م. أما الجزء الشرقي فقد أصبح تابعًا لدولة الباكستان التي أسست حديثًا في ذلك الوقت، وفي عام ١٩٧١ تحوّل ذلك الجزء إلى دولة بنغلادش المستقلة.

البنغال، خليج. خليج البنغال هو الجزء الشمالي من المحيط الهندي المتاخم للهند، وبنغلادش وبورما. وتشتمل الأنهار التي تصب في الخليج على أنهار الجانجر، وبراهمابوترا وإيراودي. وأهم الموانئ على الخليج هي كَلْكتا، ومدراس ورانجون. والساحل الغربي متناسق، وبه مرافئ قليلة. أما الساحل الشرقي فغير منتظم. وتقع جزر آندامان ونيكوبار وميرجوي آرشبلاجو في الجانب الشرقي من الخليج، وتقع سلسلة من الجزر البركانية على مبعدة من ساحل بورما. وتهب الأعاصير الحلزونية المصحوبة بأمواج المدّ الضخمة في الخليج في نهاية موسم رياح المنسون الموسمية.

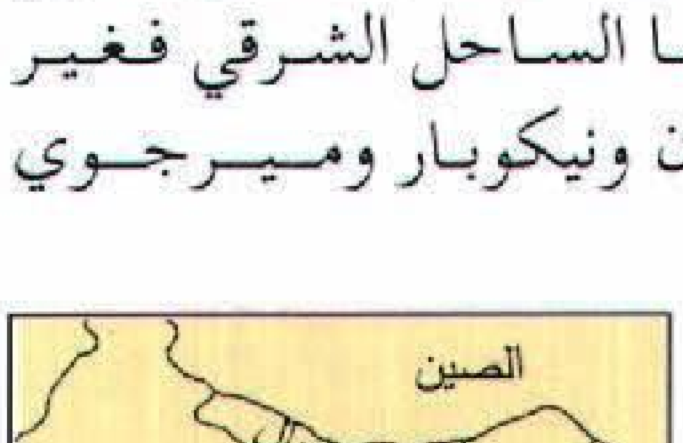

موقع خليج البنغال

البنغال الشرقية. انظر: **بنغلادش**.

البنغال الغربية ولاية تقع في شمالي الهند، وتبلغ مساحتها ٨٧,٨٥٣كم². يقطن الولاية ٦٩,٩٨٢,٧٣٢ نسمة. يدين ٧٥٪ منهم بالهندوسية، و٢٠٪ بالإسلام، والبقية بوذيون، ونصارى، ويانيون، وسيخ. يتكلم ٨٥٪ من السكان اللغة البنغالية، والآخرون يتكلمون اللغة الهندية، والأوردو، وبعض اللهجات القبلية. نسبة التعليم ٤٠٪. ويعيش ٣٠٪ من السكان في المراكز الحضرية. أهم المدن كَلكتا العاصمة، وأسانسول ودرغابور.

السطح. ولاية البنغال الغربية في معظمها سهول دلتاوية تنتشر فيها الرواسب الفيضانية والمستنقعات الطينية. الجزء الشمالي من الولاية به سفوح جبال الهملايا، التي ترتفع إلى ٤,٠٠٠م. أما الجزء الغربي، فيتكون من مرتفعات تنحدر تدريجيًا، نحو هضبة شوتاناجبور في ولاية بيهار.

هنالك ثلاثة فصول مناخية في الولاية هي: فصل حار جاف، يمتد من مارس إلى منتصف يونيو، فصل حار ممطر، يشمل الفترة من يونيو إلى سبتمبر، فصل بارد جاف، من أكتوبر إلى فبراير.

بالبنغال الغربية ثلاثة أنهار هي: نهر الكانج، ونهر الهوجلي، ونهر الدمادار.

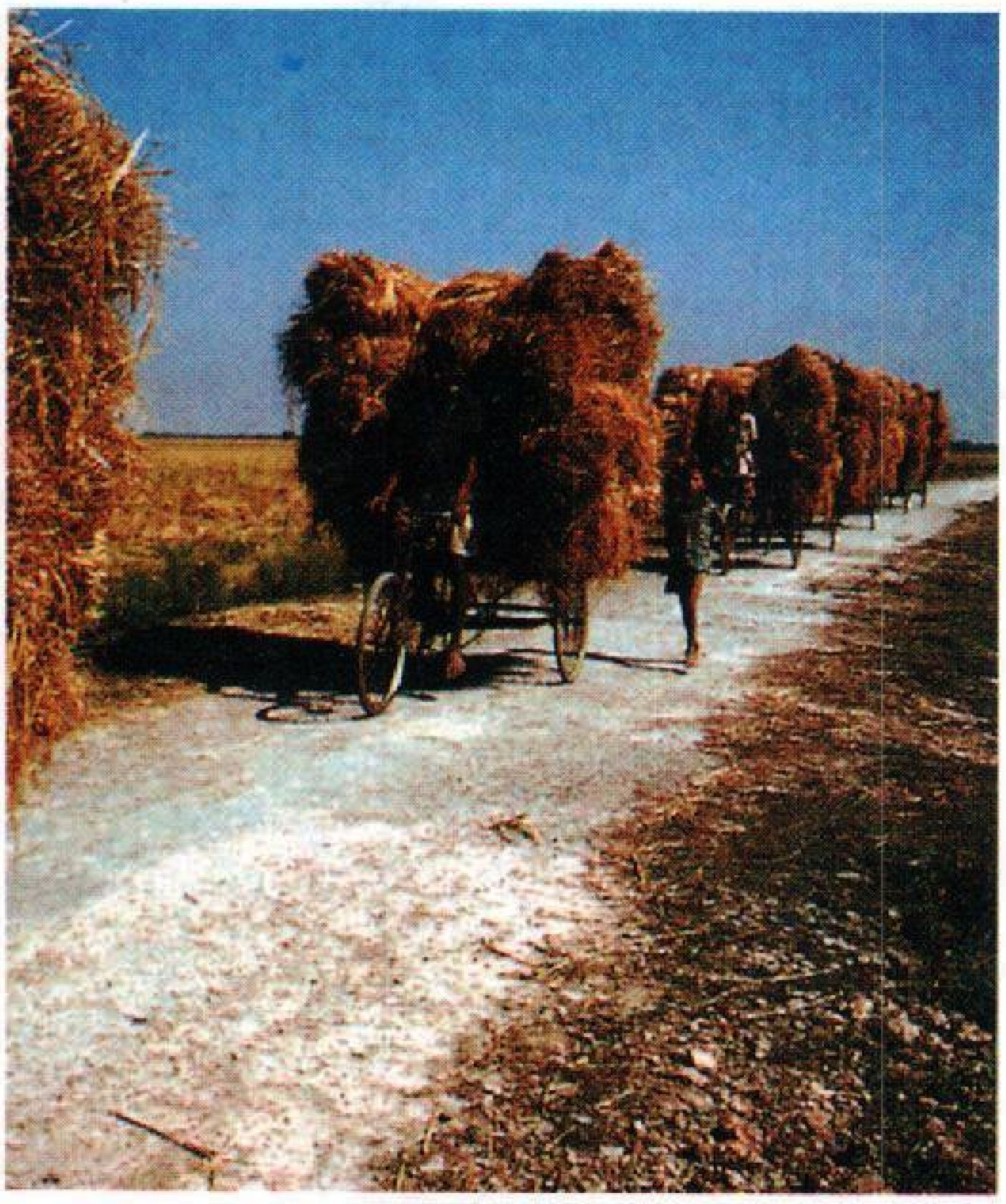

قافلة الدراجات تحمل سيقان الأرز الجافة التي تُستعمل وقودًا وعلفًا للحيوانات.

دارجيلنج، تقع فوق تلال البنغال الغربية، وتعتبر مركزًا لإنتاج الشاي. يزرع ربع محصول الشاي الهندي في هذه المنطقة، يلتقط العمال حوالي ١٨كجم من ورق الشاي يوميًا.

الاقتصاد. المجتمع في البنغال الغربية زراعي، ويُمثّل الأرز ٨٠٪ من مساحة الأراضي المزروعة. أما المحاصيل الأخرى فتشمل: الجوت، والذرة، والحبوب الزيتية، والتبغ والخضراوات، وتسهم الولاية بنحو ٢٥٪ من إنتاج الشاي في الهند، وتتركز زراعته حول دارجيلنج.

تُسهم البنغال الغربية بربع إنتاج الهند من المعادن، وأهمها الفحم، والحديد.

مازالت الصناعات اليدوية مهمة، خاصة صناعة الحرير الطبيعي والفخار. أما الصناعات الحديثة فتشمل: الصناعات الهندسية، وصناعة الجوت، اللتين بدأتا في القرن التاسع عشر الميلادي. هذا بجانب صناعة الورق والنسيج، والصناعات الإلكترونيَّة والكيميائية وغيرها.

ترتبط البنغال الغربية بالسكك الحديدية والطرق مع بقية الهند، وتصدر فيها عدة صحف، كما تحتل المرتبة الثانية من حيث توزيع الصحف اليومية في الهند؛ فيوزع فيها مليونان من النسخ يوميًا.

نبذة تاريخية

تُعدّ سلالة **الدرافيديين** أولى السلالات التي سكنت الهند، وهم جماعات صغيرة، كانت تمارس جمع الثمار والصيد. حوالي عام ٢٠٠ ق.م، كانت البنغال جزءًا من إمبراطورية موريا.

دخلها الإسلام في مطلع القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي، على أيدي العثمانيين، ومن بعدهم جاء الأفغانيون، ثم استطاع الإمبراطور المغولي، أكبر، بسط نفوذه على البنغال الغربية، بين عامي ١٥٧٥م - ١٥٧٦م.

أثار المد الإسلامي الأوروبيين فتوجهت أنظارهم إليها. وفي عام ١٧٠٠م، أصبحت البنغال دولة مستقلة، ولكن تحت سيطرة فعلية لشركة الهند الشرقية البريطانية، التي احتكرت إمكانات الولاية الاقتصادية.

في القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت البنغال المركز السياسي والاقتصادي للهند البريطانية واتسعت رقعتها، بعد دارجيلنج، وما حولها.

أدّى تقسيم لورد كيرزون للبنغال إلى ولايتين جديدتين هما: البنغال الغربية، وآسام وولاية البنغال الشرقية وأوريسا وبيهار إلى:- أ - ظهور معارضة قوية للحكم البريطاني وسط البنغاليين. ب - وضع بذور الشقاق بين المسلمين، والهندوس الذي انتهى إلى انفصال باكستان بقسميها الشرقي والغربي عن الهند. جـ - حدوث هجرات ضخمة للمسلمين إلى باكستان، والهندوس إلى الهند. وقد صاحب تلك الهجرات الكثير من إراقة الدماء.

من أعلام البنغال الشاعر والروائي **طاغور**، الذي حاز جائزة نوبل للآداب عام ١٩١٣م.

انظر أيضًا : **أكبر؛ طاغور، رابندرانات؛ كلكتا.**

القرى الريفية تقع في كل مكان من ريف بنغلادش. تعيش غالبية كبيرة من شعب بنغلادش في المناطق الريفية. تعد القوارب وسائل النقل الرئيسية حيث تتحرك على امتداد شبكة من القنوات المائية التي تنساب عبر جميع أجزاء البلاد تقريبًا.

جمهورية بَنْغلادِش الشعبية

بنغلادش واحدة من دول جنوبي آسيا الإسلامية. وكانت في وقتٍ ما جزءًا من باكستان، ثم انفصلت عنها عام ١٩٧١م بعد تسعة أشهر من الحرب الأهلية بين باكستان الشرقية وباكستان الغربية. ظل هذا الإقليم ـ الذي يمثل الآن بنغلادش ـ الجزء الشرقي لباكستان منذ عام ١٩٤٧م وحتى عام ١٩٧١م، وكان يعيش هناك أكثر من نصف سكان باكستان.

تتاخم بنغلادش شمال شرقي الهند من ثلاثة جوانب. وتشترك في كثير من السمات الحضارية والجغرافية مع البنغال الغربية القريبة منها، التي كانت إحدى ولايات الهند. كانت بنغلادش تُعرف في الماضي بالبنغال الشرقية، وكانت مع البنغال الغربية تكوّن إقليماً يعرف باسم **البنغال**. وكلمة بنغلادش تعني أرض البنغاليين.

تأتي بنغلادش في المرتبة الثامنة بين دول العالم من حيث عدد السكان. أدى نمو السكان السريع إلى ازدحام خطير. يسمى سكان بنغلادش **البنغاليين**. يتّسم الإقليم منذ زمن بعيد بانتشار الفقر فيه. معظم البنغاليين زراع فقراء يناضلون من أجل اكتساب الرزق في قطع صغيرة من الأرض. وصلت نسبة السكان الذين يعيشون في المدن الكبيرة والصغيرة إلى أكثر من الضعف في الفترة مابين ستينيات وثمانينيات القرن العشرين، عندما هجر سكان الريف الأرض بحثاً عن مستوى أعلى من المعيشة. ولكن كثيراً من العمال في المدينة أيضًا فقراء للغاية. لايستطيع نحو ٧٥ ٪ من السكان الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة فأكثر، القراءة والكتابة. يمثل المسلمون نحو ٨٥ ٪ من الشعب، ويمثل الهندوس معظم البقية. كما يوجد أيضاً بعض البوذيين والنّصارى.

وتُعَدُّ نسبة سكان المدن فيها أكثر انخفاضاً عن معظم دول جنوب آسيا، حيث يعيش نحو ١٦ ٪ فقط من الشعب في المدن. أما عاصمة الإقليم دكّا، فهي أكبر مدينة في البلاد. يوجد بها أكثر من ٣,٦ ملايين نسمة. كما يعيش في مدينة شيتاجونج أكثر من مليون نسمة. وهناك مدن أخرى مثل كُلنا ونارايانجانج وراجشاهي، وهي مدن يزيد عدد سكانها على ٢٠٠,٠٠٠ نسمة.

تزدهر حياة النبات وتنمو في مناخها الحار الرطب. تتألف معظم أراضي هذا الإقليم من سهل خصب منبسط يغمره الفيضان، ويتخلّله عدد لاحصر له من الأنهار والجداول المائية. ترسّب الأنهار تربة خصبة على امتداد

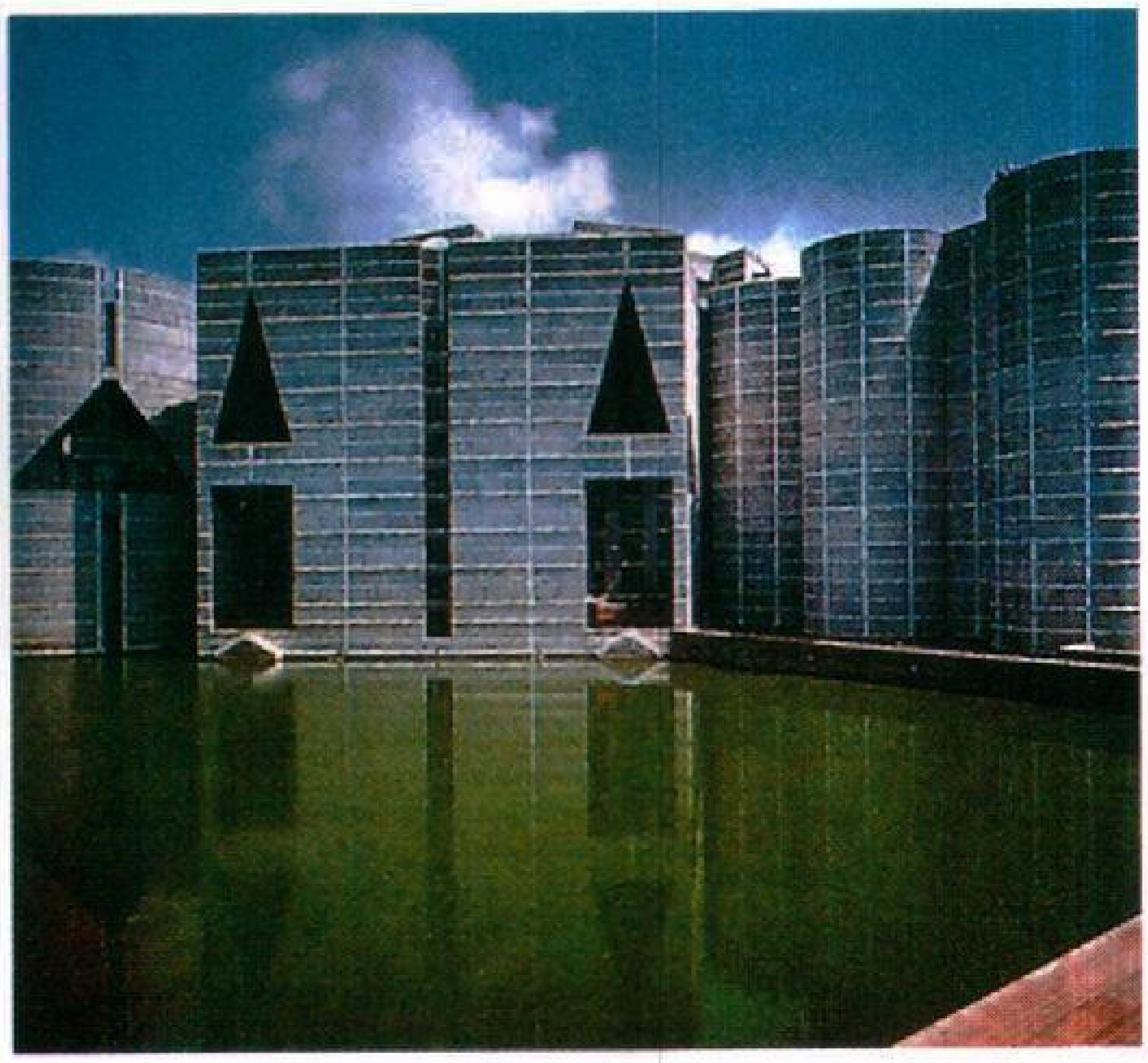

مبنى البرلمان الوطني في دكا عاصمة بنغلادش تم بناؤه في أوائل ثمانينيات القرن العشرين، وهو جزء من مجمع مبانٍ حكومية.

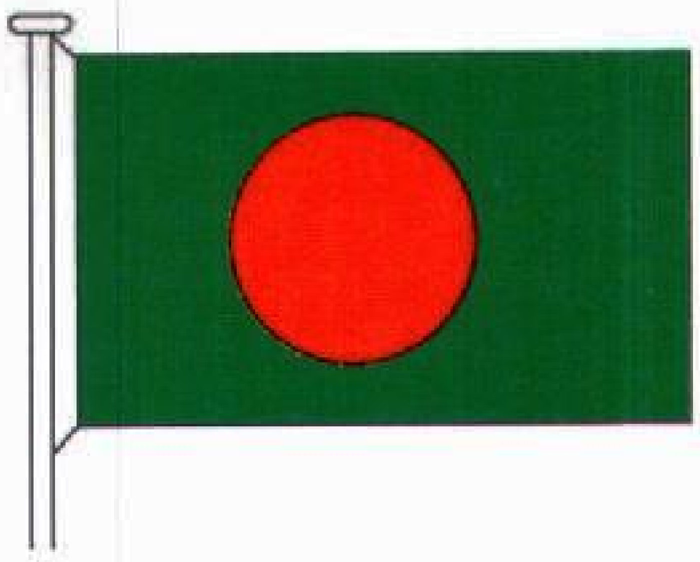

علم بنغلادش اعتمد رسمياً عام ١٩٧٢، يمثل اللون الأحمر الشمس، واللون الأخضر مشاهد الجمال.

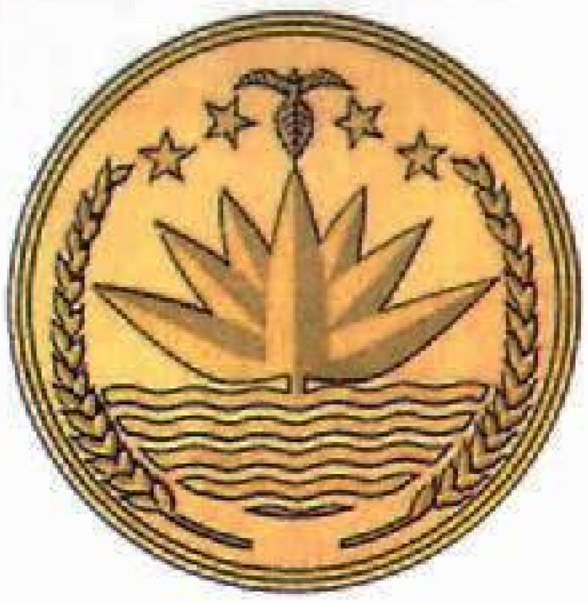

الشعار القومي. زنبق الماء، زهرة بنغلادش القومية، تظهر في وسط الشعار.

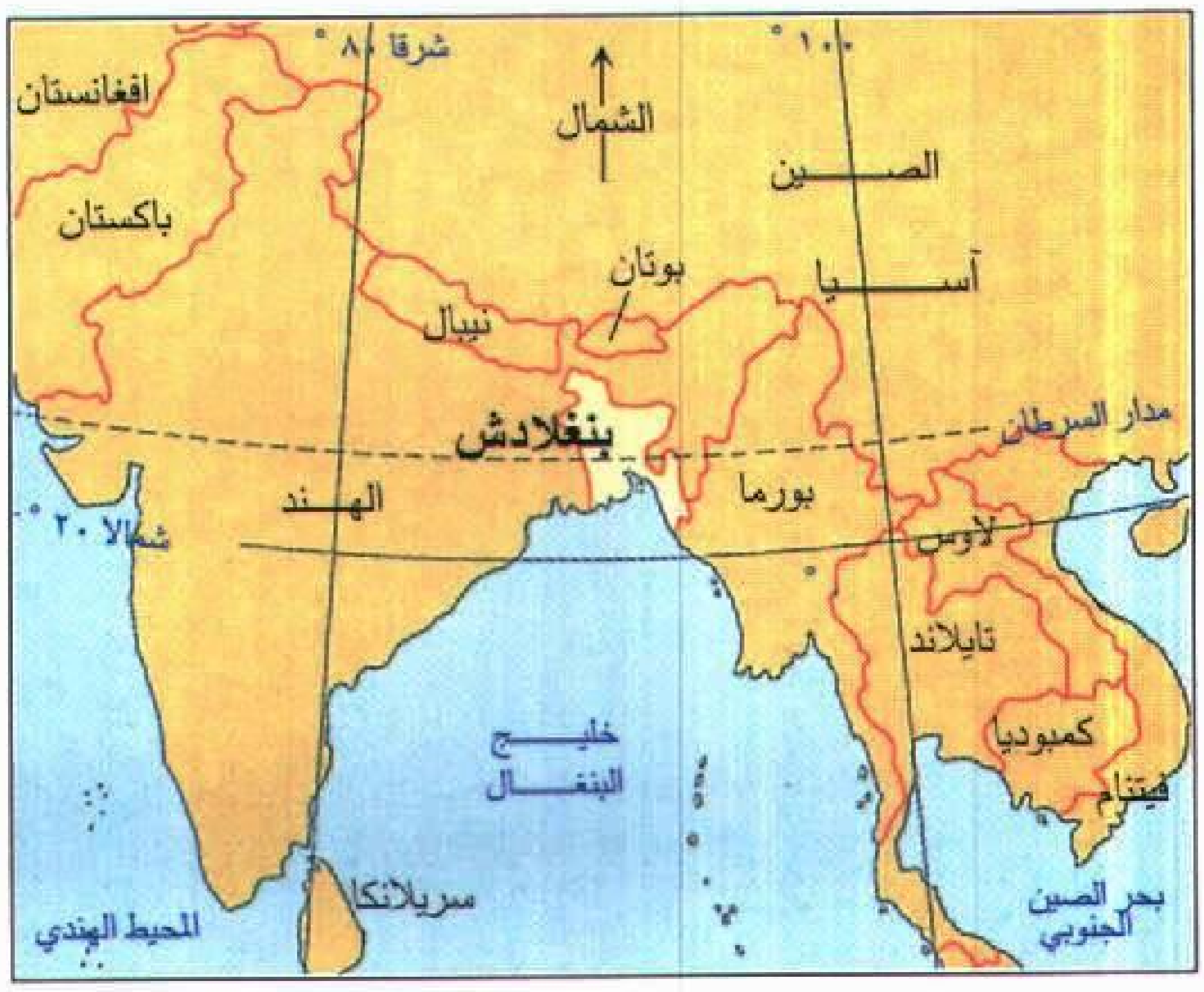

بنغلادش تقع جنوبي آسيا. ويحدها خليج البنغال، وهو لسان من المحيط الهندي. ويحدها الجزء الشمالي الشرقي للهند من الغرب والشمال والشرق. وتقع بورما إلى الجنوب الشرقي منها.

ضفافها أثناء الفيضانات الدورية. ولكن الكثير من الفيضانات أيضًا تسبب دماراً واسعاً في القرى الريفية.

تعاقب على حكم الإقليم الذي تمثله بنغلادش الآن حكام مسلمون وهندوس وبوذيون، في أوقات مختلفة من تاريخه. كانت شركة الهند الشرقية البريطانية هي السلطة الرئيسية في المنطقة عام ١٧٥٧م. وأصبح الإقليم جزءاً من الإمبراطورية البريطانية عندما استولت بريطانيا على السلطة في الهند عام ١٨٥٨م. نشأت بعد ذلك صراعات دموية بين الهندوس والمسلمين أدت إلى تقسيم الهند إلى دولتين عام ١٩٤٧م، وفي هذه الفترة نالت الهند استقلالها. انقسمت الهند إلى الهند وباكستان ـ التي كانت تتألف من باكستان الشرقية وباكستان الغربية آنذاك ـ عن الأجزاء الشمالية الشرقية والشمالية الغربية للهند. كان معظم الناس في كلتا المنطقتين مسلمين. فرّقت اختلافات ثقافية واقتصادية كثيرة بين سكان باكستان الشرقية وباكستان الغربية. وفي عام ١٩٧١م، أدت الحرب الأهلية إلى قيام باكستان الشرقية دولة مستقلة- ثم سميت فيما بعد بنغلادش. لمعلومات أكثر تفصيلاً عن الأحداث التي أدت إلى نشأة بنغلادش، انظر: **نبذة تاريخية** من هذه المقالة.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. لبنغلادش نظام حكومي برلماني. يرأس حكومة بنغلادش رئيس الوزراء، ويتم اختياره من الحزب الذي يفوز بأغلب مقاعد البرلمان. ويعين رئيس الوزراء أعضاء وزارته لتصريف شؤون الدولة. أما الرئيس الذي يرأس الدولة فمنصبه شرفي. ينتخب البرلمان الرئيس لفترة خمس سنوات.

يسن **الجاتيا سانجشاد** (البرلمان) قوانين الدولة. وهو يتألف من ٣٠٠ عضو، يتم اختيار كل واحد منهم لفترة خمس سنوات. في الفترة مابين عام ١٩٧٢م و ١٩٨٧م، اختار الأعضاء المنتخبون حوالي ٣٠ امرأة لشغل مقاعد محجوزة. وتُعَدُّ المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في الدولة يرأسها كبير القضاة.

الحكومة المحلية. تمثل القرى أصغر وحدات الحكومة المحلية في بنغلادش. يتم تجميع القرى معاً لتؤلف **اتحادات**. وهذه الاتحادات بدورها تؤلف وحدات إدارية تسمى **أوبازلاس**. تؤلّف هذه المجموعات من الأوبازلاس **زلاً** واحدة، أو منطقة، وهي أكبر وحدات الحكم المحلي. تنقسم بنغلادش إلى أربعة أقسام إدارية: دكا وشيتاجونج وكلنا وراجشاهي. يحتوي كل قسم على عدد من المناطق. تتكون المجالس الحاكمة في كل مستوى من مستويات الحكومة المحلية، من الموظفين أو المسؤولين الرسميين المنتخبين من قبل الشعب.

الأحزاب السياسية. يوجد في بنغلادش كثير من الأحزاب السياسية. وأهمها ثلاثة هي: حزب بنغلادش الوطني والجاتي دال (الحزب القومي)، ورابطة عوامي. سيطر حزب بنغلادش الوطني على البرلمان بعد انتخابات فبراير ١٩٩١م. كان حزب جاتي دال قد حصل على أغلبية المقاعد في البرلمان قبل انتخابات عام ١٩٩١م. يتبنى حزب بنغلادش الوطني وحزب جاتي دال برامج متشابهة، فكلاهما يؤيد نظام الاقتصاد الحر. قادت رابطة عوامي حرب بنغلادش من أجل الاستقلال. تؤيد الرابطة كثيرًا من سياسات الاقتصاد الاشتراكي.

القوات المسلحة. أثناء الحرب الأهلية عام ١٩٧١م، تألف جيش للمقاومة يسمى **مُوكتي بَاهيني**، (جيش الحرية) لشن حرب عصابات، في المنطقة التي كانت تُسمى حينذاك **باكستان الشرقية**. بعد الحرب أصبح أعضاء موكتي باهيني جزءاً من الجيش النظامي وسلاح البحرية وسلاح الطيران في بنغلادش. وللدولة أيضًا ميليشيا.

السكان

السكان وأصولهم. بنغلادش واحدة من أكبر دول العالم من حيث عدد السكان، وبها ما يقرب من ١١٧،٩٤٤،٠٠٠ نسمة. وهي أيضًا واحدة من أكثر دول العالم كثافة في السكان. يبلغ نسبة كثافة سكانها ٨٩٣ شخصاً لكل كم^2.

من المحتمل أن يكون معظم سكانها من سلالة شعوب هاجرت إلى المنطقة منذ آلاف السنين، مما يشكِّل الآن بورما والتيبت والهند الشمالية. يشير اسم **بنغلادش** إلى كل شعب بنغلادش. أكثر من ٩٥٪ من سكان بنغلادش **بنغاليون**. يمتازون بقِصر القامة والبشرة الداكنة، ويتكلمون اللغة البنغالية.

وتوجد في بنغلادش أيضًا أقليات عديدة، تشمل مجموعات عرقية مختلفة، وتعيش في الأغلب في تلال شيتاجونج في جنوب شرق بنغلادش. تضم أكبر المجموعات التشاكما، والمارما والمارو والتبرا.

أنماط الحياة. يزرع معظم السكان الأرض بأدوات بدائية ووسائل قديمة، كما كان يفعل أسلافهم منذ سنوات كثيرة. ومنذ منتصف سبعينيات القرن العشرين تزايد الإقبال على الأسمدة وأنواع جديدة من البذور. يعيش نحو ٨٤٪ من الشعب في المناطق الريفية. تتناثر تجمعات من المنازل ذات الأسقف المغطاة بالقش هنا وهناك في الريف. يبني معظم القرويين منازل مصنوعة من الخيزران. يتألف البيت النموذجي من غرفة أو غرفتين. لا تتمتع ثلاثة

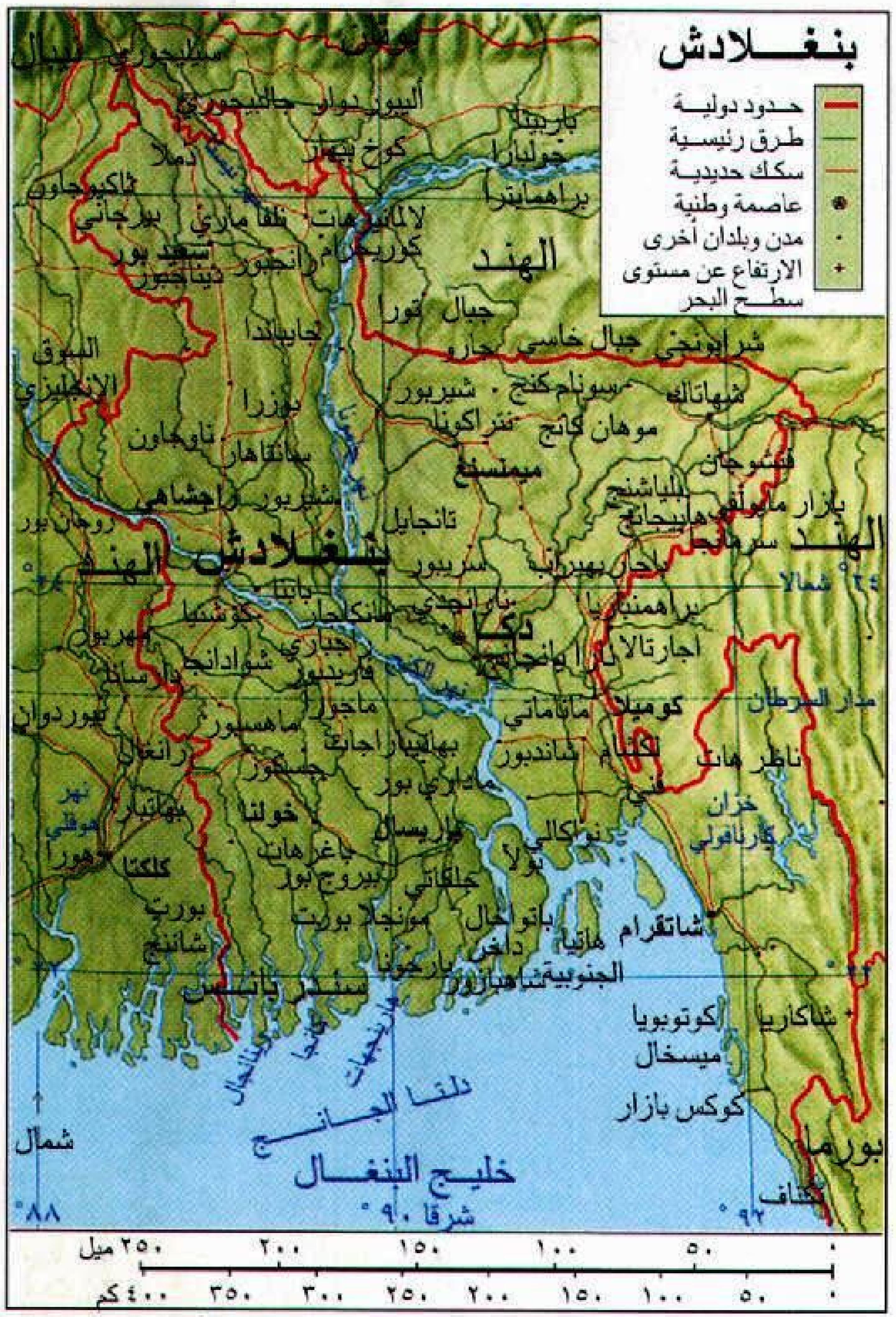

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: دكا.

اللغة الرسمية: اللغة البنغالية.

الاسم الرسمي: جمهورية بنغلادش الشعبية.

رئيس الحكومة: الرئيس.

المساحة ١٤٣،٩٩٨ كم^2. أبعد المسافات: شمال جنوب ٧٤٧ كم. شرق غرب، ٤٦٣ كم. (خط الساحل) - ٥٧٥ كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** - جبل كيوكرادونج، ١،٢٣٠م فوق مستوى البحر. **أدنى ارتفاع** – مستوى البحر.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ١١٧،٩٤٤،٠٠٠نسمة، أي بنسبة ٨٩٣ شخصًا لكل كم^2، التوزيع ٨٤٪ ريفيون، ١٦٪ سكان المدن (الحضر). إحصاء ١٩٩١م ١٠٧،٩٩٢،٩٤٠، تقدير السكان عام ٢٠٠١م ١٣٢،٢٥٠،٠٠٠نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة** - الجوت، الأرز، قصب السكر، الشاي، التبغ، القمح. (تصنيع السلع) - منتجات الجوت، الجلد، الورق والمنتجات الورقية، المنسوجات.

التعدين: الغاز الطبيعي.

النشيد الوطني: أمارسونار بنغلا (بنغالي الذهبية).

العطلات الوطنية: يوم الشهيد: ٢١ من فبراير. يوم الاستقلال: ٢٦ من مارس. يوم النصر: ١٦ من ديسمبر.

النقود: الوحدة الأساسية التاكا. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الاختناقات المرورية تحدث بصورة متكررة في مدن بنغلادش. وهي إحدى أكثر بلدان العالم كثافة في السكان، ويمثِّل الازدحام مشكلة في كل من المدن والقرى.

أخماس المنازل في المناطق الريفية بالكهرباء أو أنابيب المياه. وتعيش معظم الأسر في المدن الكبيرة والصغيرة محتشدة معاً في منازل خشبية صغيرة. تملك بعض العائلات الثرية من سكان المدن منازل كبيرة من الآجر أو الإسمنت. تُبنى المنازل في الأحياء الفقيرة من الورق المقوّى ونفايات الخشب أو الأعواد. يعيش معظم الهندوس وأفراد مجموعات الأقليات الأخرى معاً في مناطق متجاورة متميزة.

لايملك شعب بنغلادش مايكفيه من الطعام. ورغم أن إنتاج الغذاء قد زاد منذ منتصف سبعينيات القرن العشرين، فإن الدولة لاتنتج ولاتستورد مايكفي لتغذية العدد الكبير من سكانها. تفتقر وجبات بعض البنغلادشيين إلى التنوع. ويعتبر الأرز والسمك أهم غذاءين، ويُقدمان دائماً معاً في صلصة كاري الكثيرة التوابل.

يلبس السكان في بنغلادش ملابس خفيفة فضفاضة بسبب المناخ الحار الرطب. وتلبس معظم النساء **الساري**، وهو قطعة طويلة من القماش غير المزخرف أو المطبوع يُلف حول الوسط ويتدلى فوق كتف واحدة، وتُلبس تحتها **تنّورة** قصيرة. يلبس كثير من الرجال المسلمين ثوباً ضيقاً شبيهاً بالتنورة يسمى **لونجي**. يلبس الرجال الهندوس، قطعة قماش يلفونها حول الوسط وبين الساقين تسمى **الدوتي**،

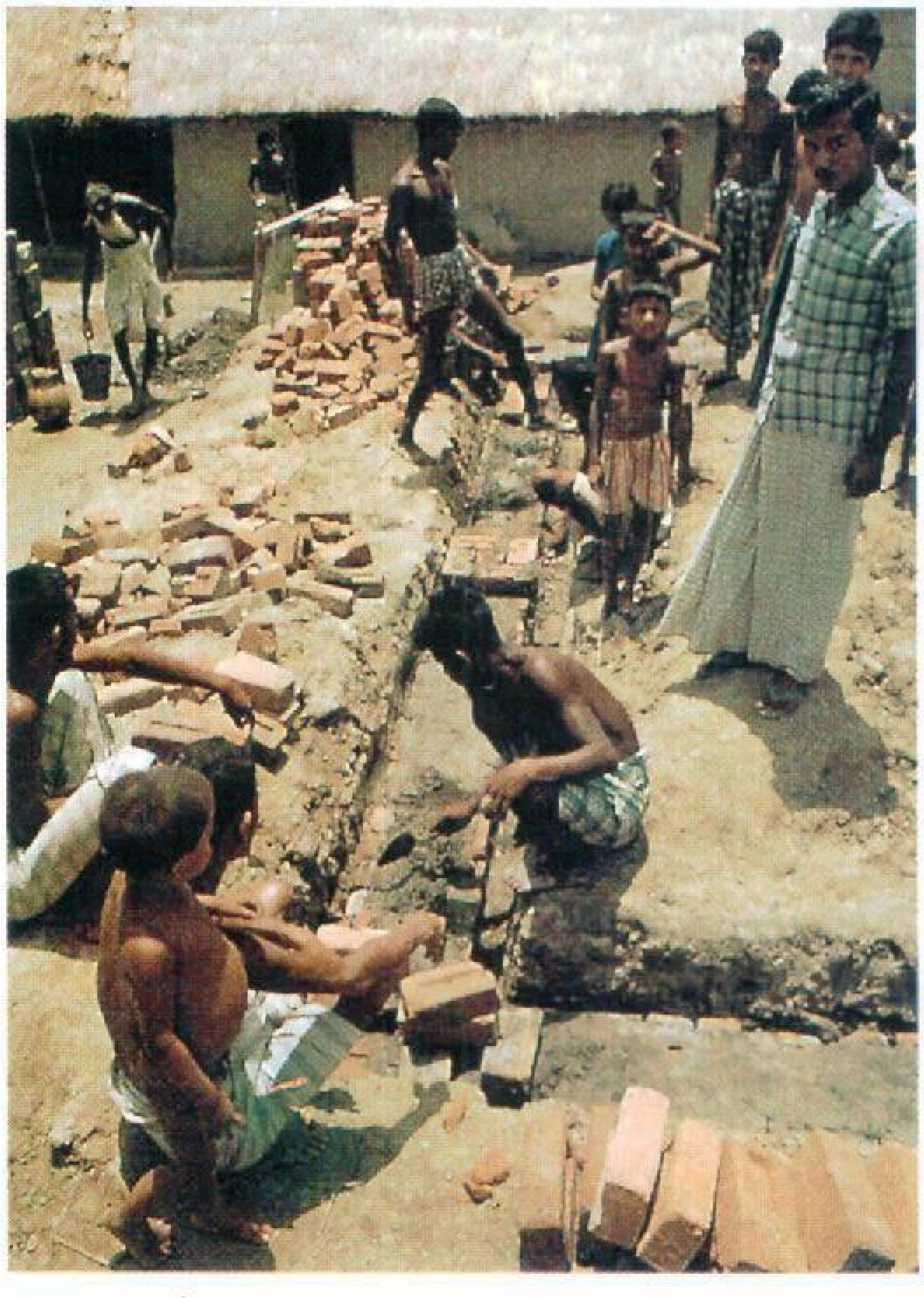

القرويون الريفيون يعيشون في منازل بدائية ذات غرفة أو غرفتين لها أسقف مغطاة بالقش. وتوضح الصورة كيفية قيام البنغلادشيين ببناء منزل بالآجر، مع أن كثيرا من المساكن الريفية تبنى من الخيزران.

وقد يلبس الرجال قمصاناً. يمشي سكان المناطق الريفية غالباً حفاة. وقد يلبس سكان المدن أحذية أو صنادل.

يقضي كثير من البنغاليين وقت فراغهم في تجاذب أطراف الحديث مع الأصدقاء والأقارب. يتجمع الرجال عادة في المقاهي، وتزور النساء بعضهن بعضًا في المنازل، ويستمتع الناس بالأعياد الدينية.

الدين. يؤثر الدين كثيراً في حياة معظم البنغلادشيين بما في ذلك الغذاء والزواج والعادات والعلاقات الأسَرية. يمثل المسلمون نحو ٨٥ ٪ من الشعب. ويتمتع الرجال في الأسرة المسلمة بطاعة زوجاتهم لهم وحبّهن إياهم، كما تتجنب النساء الاختلاط بالرجال من غير محارمهن، ويشاركن في القليل من الأنشطة خارج البيت، وهن يغطين رؤوسهن بخُمُر في حضور الغرباء. في تعديل دستوري عام ١٩٨٨م نُصَّ على أنّ الإسلام دين بنغلادش الرسمي.

يمثل الهندوس أقلية تصل إلى ١٤٪، وينقسمون إلى طبقات اجتماعية متنوعة تسمى **الطبقات المنغلقة**. كل طبقة تتقيد بعاداتها وقواعد سلوكها الخاصة. تحدد لوائح الطبقة المدى الذي يجب على أعضاء طبقة ما أن تقبله في ارتباطها مع أعضاء طبقة أخرى. يرتّب الآباء الهندوسيون أيضًا زواج أبنائهم وبناتهم، ونادراً مايتم الزواج بين أفراد الطبقات. انظر: **الهندوسية**.

تدين معظم المجموعات العرقية التي تسكن منطقة شيتاجونج بالبوذية. وتجمع بعض المجموعات بين المبادئ البوذية والمعتقدات الدينية المحلية. وتمثل النَّصرانيَّة والبوذية نسبة ١٪ من السكان.

التعليم. يستطيع نحو ٣٠ ٪ من كل البنغلادشيين الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة فأكثر القراءة والكتابة. وليس هناك قانون يلزم الأطفال بالذهاب إلى المدرسة. ويذهب إليها أقل من نصف الصغار الذين يبلغون سن الدراسة. توجد في بنغلادش قرابة ٥٣,٠٠٠ مدرسة ابتدائية وثانوية، ونحو ٨٥٠ كلية فنية وغيرها.

تُعَدُّ جامعة دكا من أكبر جامعات الدولة. ودكا هي أيضًا مقرّ جامعة جاهانجيرنا جار الإسلامية وجامعة بنغلادش للهندسة الميكانيكية والتقنية. كما توجد جامعات أخرى في شيتاجونج ومايمنسنج وراجشاهي.

الصحة. يساهم نقص الأغذية وظروف المعيشة غير الصحية في بنغلادش في انتشار الكوليرا والجذام والسل والأمراض الأخرى. وتقتل الأمراض الوبائية سنوياً ألوفاً من البنغلادشيين.

تعمل المنظمات الحكومية وجمعية الهلال الأحمر وغيرها من المجموعات غير الحكومية على تحسين الأحوال الصحية. وأحد أهداف الأمة هو الصحة للجميع بحلول عام ٢,٠٠٠. وتأمل الحكومة في تقليل نسبة المواليد السنوية إلى ١ ٪.

الفنون. ظل **الأدب البنغالي** مزدهرًا مئات السنين. وكان في العصور الوسطى في كثير من الأحوال دينياً أو رومانسياً بصورة قوية. ظل الأدب كذلك حتى القرن التاسع عشر الميلادي حيث لمعت كثير من الأسماء مثل الشاعر مايكل مادهوسودان، ورابندرانات طاغور، الفائز بجائزة نوبل في الأدب لسنة ١٩١٣م، والشاعر الوطني كازي نذر الإسلام، الذين اجتذبوا الانتباه العالمي. انظر: **طاغور، رابندرانات**.

تتمتع بنغلادش بتراث غني في التصوير الزيتي. تطور الكثير من فن العمارة التقليدي في ظل الحكم الإسلامي في القرنين العاشر والحادي عشر الهجريين، السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. يُبرز هذا الأسلوب القباب والأبراج والأقواس المسنّنة. يشتمل التصوير الزيتي التقليدي على ألوان رائعة وزخارف متقنة من الفن الإسلامي. في عام ١٩٧١م، تركت حرب الاستقلال انطباعًا عميقًا في نفوس الرسامين. مهّد زين العابدين وكوامرول حسن، الطريق أمام فن التصوير الزيتي الحديث في بنغلادش.

السطح

تتألف بنغلادش من **سهل طميي منخفض** ومنبسط، وتربة رسَّبتها الأنهار. تقع معظم أراضي بنغلادش على ارتفاع أقل من ١٥م فوق سطح البحر. كما تحتوي أركان بنغلادش الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية على تلال كثيرة. يرتفع جبل كيوكرادونج، أعلى قمة في البلد، ١,٢٣٠م فوق مستوى البحر في منطقة شيتاجونج في الجنوب الشرقي.

الأنهار والجداول المائية. تنساب ثلاثة أنهار رئيسية في بنغلادش هي براهمابترا والجانج والمغنا. وتنساب هذه الأنهار عبر السهول المنبسطة التي تغطي معظم بنغلادش. تفيض هذه الأنهار وأفرعها في أثناء موسم الأمطار، وتُرسِّب التربة الخصبة على امتداد شواطئها. تراكمت هذه الرواسب عند مصبات الأنهار وكوّنت **دلتا الجانج** الفسيحة. يزدهر الأرز والجوت وهما أهم محصولين في بنغلادش ـ في منطقة الدلتا الرطبة. ويتخلّل كثير من الجداول المائية الصغيرة والقنوات بنغلادش طولاً وعرضاً.

خط الساحل. يمتد خط الساحل في بنغلادش ٥٧٥كم على امتداد خليج البنغال. تميز الخلجان العميقة

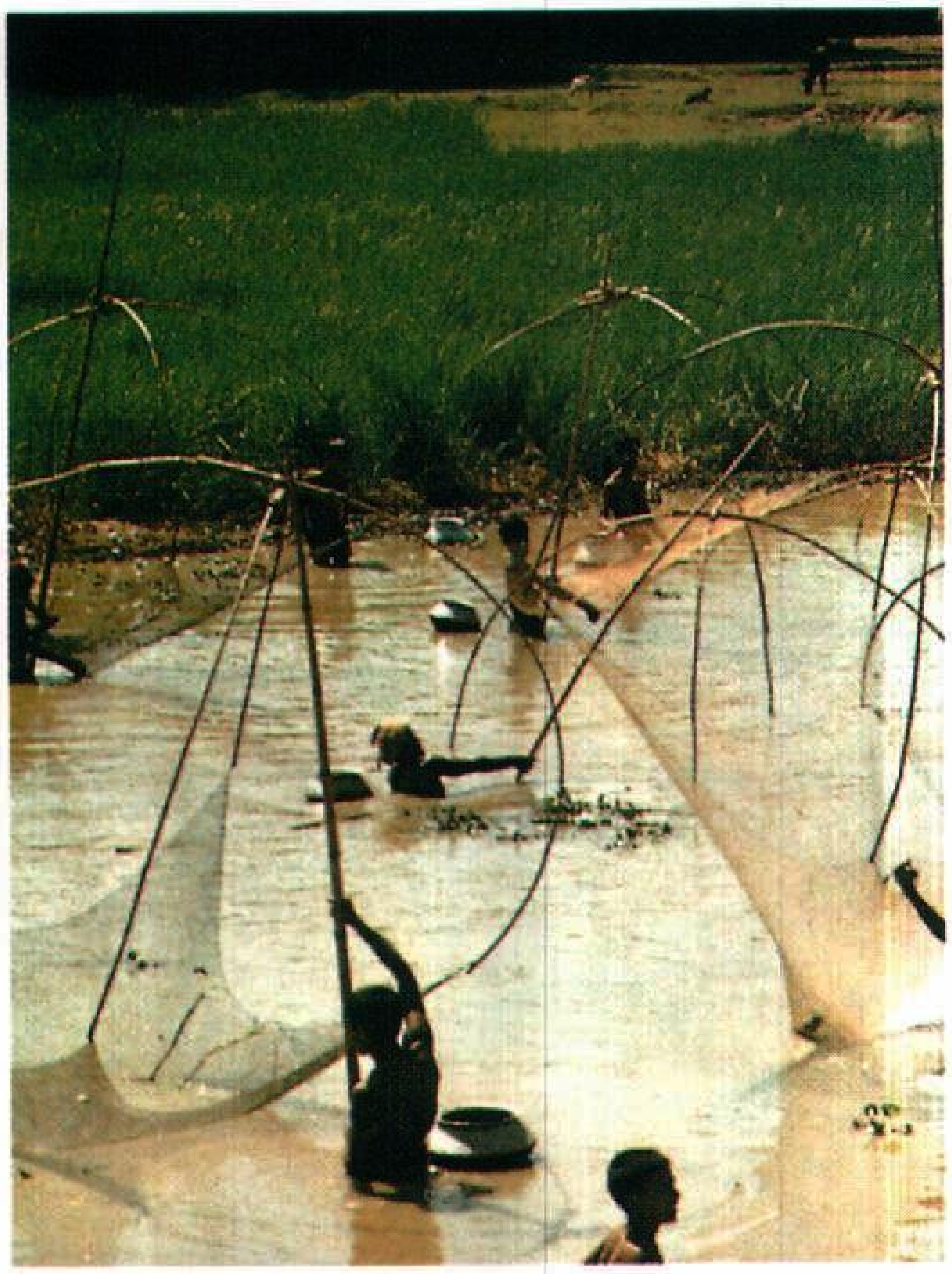

الأنهار والقنوات المائية لا حصر لها وتنساب عبر بنغلادش. تعدُّ الممرات المائية الداخلية مصدراً مهماً للسمك، وهي أيضًا تؤدي مهمة وسائل النقل الرئيسية في البلاد.

خط ساحل بنغلادش، وتتناثر الجزر الصغيرة هنا وهناك في منطقة الدلتا البعيدة عن الشاطئ.

النباتات والحيوانات. تغطي الغابات حوالي سبع مساحة الأرض، وتمد القطر بخشب ذي نوعية عالية الجودة، وبالخيزران والقصب. تحيط بساتين أشجار المانجو والموز وجوز الهند وأشجار أخرى بكثير من القرى. تنتشر مزارع المطاط في المناطق الكثيرة التلال.

تعدّ منطقة ساندا أربانز المستنقعية في الجنوب الغربي واحدة من آخر الأمكنة التي بقي فيها النمر البنغالي الضخم في البرِّية. وتشمل الحيوانات الأخرى الدببة والتماسيح والغزلان والفيلة والفهود الصيادة، ونحو ٧٥٠ صنفًا من الطيور. ويعتبر أبو الحناء ذو اللونين الأبيض والأسود هو الطائر الوطني.

المناخ

بنغلادش حارة ورطبة عمومًا طوال العام. تختلف درجة الحرارة قليلاً من جزء إلى آخر فيها، رغم أن الشمال قد يكون أكثر برودة قليلاً من الجنوب في الشتاء. يبلغ معدل درجات الحرارة فيها نحو ٢٨°م في أبريل، كما يبلغ معدل درجة الحرارة في يناير- أكثر الشهور برودة ١٨°م.

وتستقبل البلاد أمطاراً وفيرة يبلغ معدلها السنوي في الجزء الشرقي من البلد نحو ٢٥٠ سم ونحو ١٦٥ سم في الجزء الغربي. تستأثر المنطقة الواقعة في أقصى الشمال الغربي بمعظم المطر، فيصل إلى ٦٣٥ سم في السنة. يستمر الموسم المطير في معظم السنوات من منتصف مارس حتى أكتوبر. تحدث عواصف مابعد الظهر الرعدية بصورة متكررة من منتصف مارس حتى منتصف مايو. تسقط الأمطار الغزيرة في أثناء موسم الرياح الموسمية، من منتصف مايو حتى أكتوبر. تتسبب كثير من أمطار الرياح الموسمية في فيضان الأنهار وغمر الريف.

كثيراً ما تجتاح الأعاصير الحلزونية بنغلادش في نهاية موسم الرياح الموسمية، وقد تكون هذه العواصف العنيفة مصحوبة بأمواج مدية هائلة ترتفع من خليج البنغال وتندفع بقوة عبر الريف المنخفض. وقد دمرت بعض الأعاصير الحلزونية والأمواج المدّية العنيفة بلدانا وقرى كثيرة وقتلت آلافاً من الناس وأغرقت المواشي وأتلفت المحاصيل. ونتيجة لذلك، يعاني المشردون من الجوع إلى أن تتمكن وكالات الإغاثة من مدّهم بالغذاء.

الاقتصاد

بنغلادش من أفقر الدول في العالم. يبلغ معدل نسبة الدخل السنوي للفرد نحو ١٥٠ دولاراً أمريكياً في السنة. واقتصادها متخلّف، ويعتمد اعتمادًا كليًّا على الزراعة تقريبًا. تقل فيها مصادر الثروة الطبيعية وتفتقر إلى المعدات والأيدي العاملة الماهرة، اللازمة لتطوير صناعات ثقيلة. تسببت الحرب الأهلية عام ١٩٧١م في انهيار حاد للاقتصاد حيث تعطلت الأنشطة الزراعية بسبب فرار الملايين من الناس من منازلهم هرباً من القتال. وتم تدمير المصانع والمتاجر وإتلاف خطوط النقل والاتصالات.

بعد فترة قصيرة من استقلال بنغلادش استولت الحكومة على المشروعات التجارية والصناعات الرئيسية. وكان كثير من هذه المؤسسات مملوكة لأهالي منطقة غرب باكستان قبل الحرب الأهلية.

مصادر الثروة الطبيعية. تُعتبر التربة الخصبة على الأرجح مصدر الثروة الطبيعية لبنغلادش. يزرع الفلاحون في كل أجزاء القطر الجوت والأرز وقصب السكر والتبغ والقمح في التربة الخصبة الرطبة.

اكتشف كثير من الغاز الطبيعي وبعض النفط. ويحتوي البلد أيضًا على ترسبات صغيرة من الفحم الحجري والحجر الجيري والخث.

الزراعة. تهيمن الزراعة على الاقتصاد، وهي توفِّر نحو ٥٠٪ من الإنتاج الإجماليّ المحليّ وهو ما يمثل قيمة كل

المشترون والبائعون يتجمعون في أسواق في العراء، مثل هذا السوق في دكا. يقوم الرجال بالتسوُّق في معظم العائلات، وتبقى النساء في البيت حيث يقمن بالأعمال المنزلية.

الإنتاج في بنغلادش. كما تستوعب الزراعة نحو ٧٥ ٪ من جملة الأيدي العاملة وتحقِّق نحو ٨٠ ٪ من مال الدولة المكتسب من التصدير.

يحصد المزارعون ثلاثة محاصيل من الأرز في معظم السنوات. وبنغلادش من الأقطار الرئيسية التي تزرع الأرز. ينمو الجوت (نبات يتم تصنيع أليافه خيوطاً أو غزله قماشاً) في ٦ ٪ من أراضيها الصالحة للزراعة. يحتل القمح ٤ ٪ من هذه الأرض، بينما تُشكِّل المحاصيل الأخرى. بما فيها الحبوب الزيتية وقصب السكر والشاي والخضر الـ ١٠ ٪ الأخرى. ويتم تصدير كثير من الشاي ذي الجودة العالية.

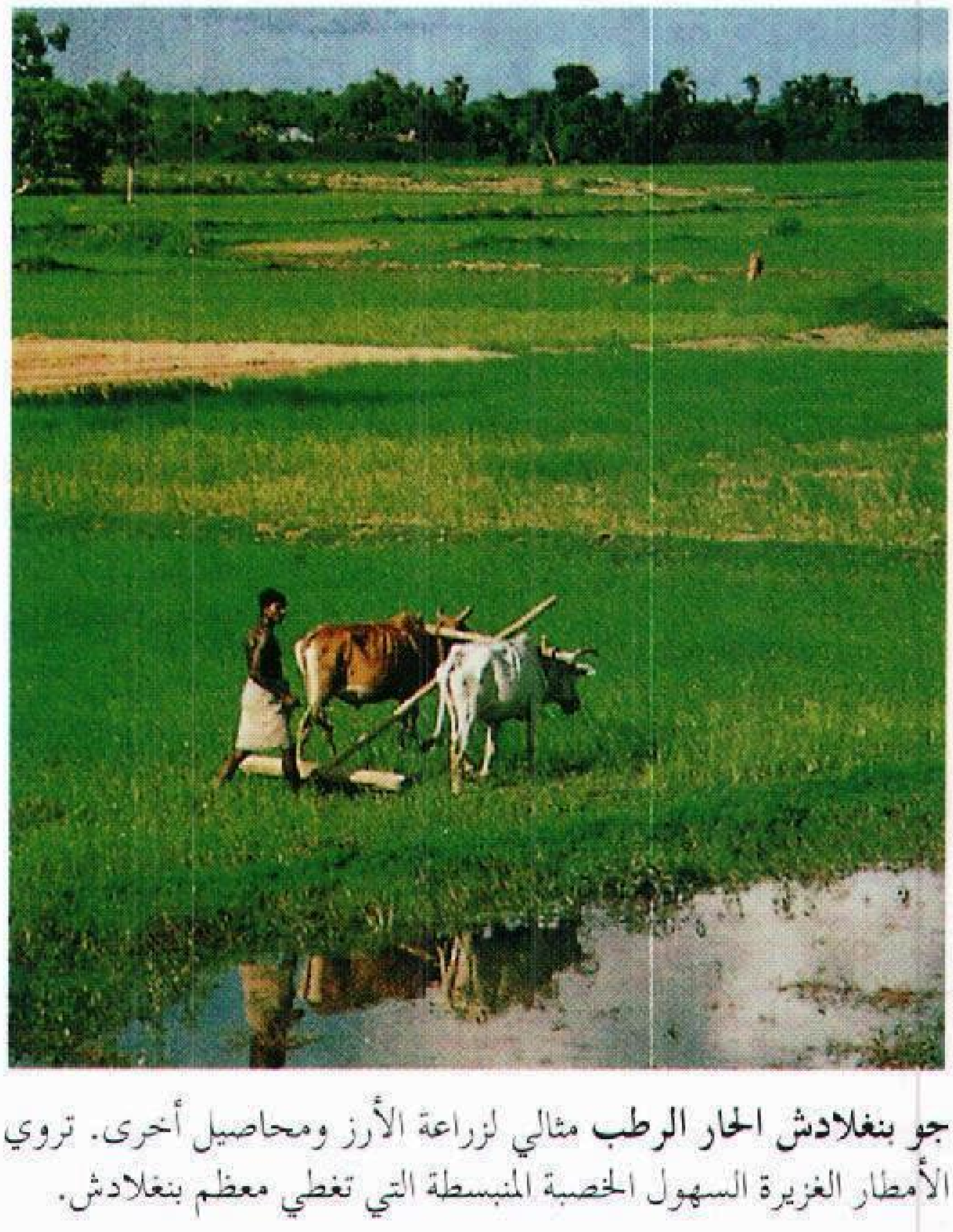

جو بنغلادش الحار الرطب مثالي لزراعة الأرز ومحاصيل أخرى. تروي الأمطار الغزيرة السهول الخصبة المنبسطة التي تغطي معظم بنغلادش.

يربي كثير من الزراع المواشي. وتعاني معظم الحيوانات نقص التغذية، ولاتنتج الماشية كثيراً من اللبن. ولكن العدد الهائل من الماشية يجعل بنغلادش واحدة من الدول الرئيسية في إمداد العالم بجلود الحيوانات المدبوغة وغير المدبوغة.

التصنيع. تمتلك بنغلادش عدداً قليلاً من المصانع الكبيرة، وتعالج معظمها المنتجات الزراعية. والدولة فقيرة جداً لدرجة أنها لاتستطيع أن تستورد الكميات الكبيرة من المواد الخام اللازمة للصناعة الثقيلة. تعد معالجة الجوت الصناعة الرئيسية. تغزل المصانع ألياف الجوت الخام خيوطاً وحبالاً، وقد يتم نسجها بعد ذلك خيشاً أو أشياء أخرى. يصنع أيضًا الجلد المدبوغ وأعواد الثقاب والورق والمنتجات الورقية والمنسوجات.

يعمل كثير من البنغلادشيين في بيوتهم في صناعة مواد تُباع في المتاجر أو يتم تصديرها. وينسج بعض الحرفيين القماش من القطن أو الجوت أو الحرير. ويصنع آخرون مواد مطرزة، وبضائع جلدية، وأواني خزفية، وأواني خشبية وأدوات من النحاس الأصفر أو النحاس الأحمر أو الذهب أو الفضة.

صناعة صيد السمك. يُوجد السمك بوفرة في كثير من القنوات المائية الداخلية في بنغلادش. يصطاد الناس

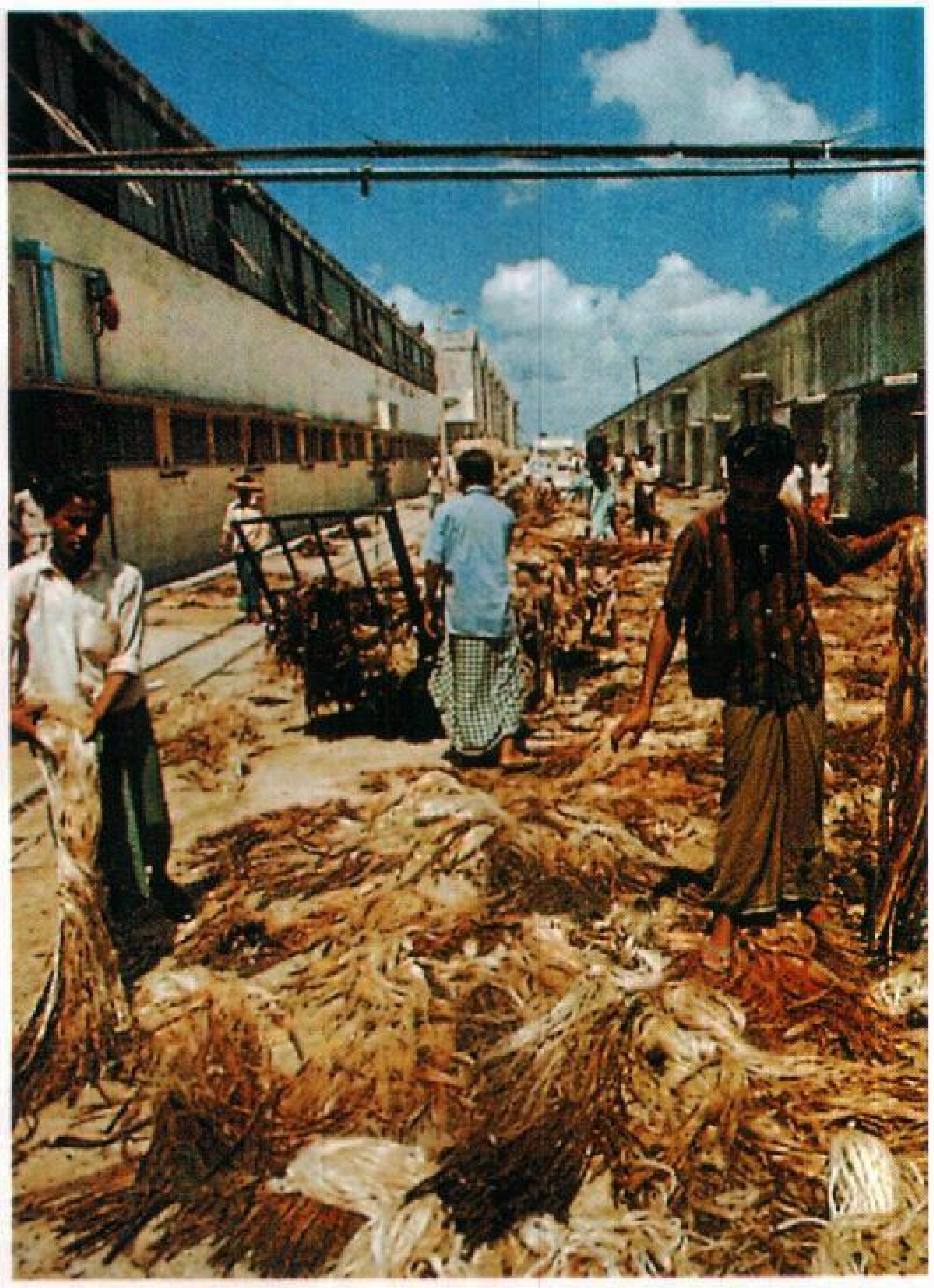

معالجة الجوت الصناعة الأولى في بنغلادش. ينشر العمال في مصنع للجوت، ألياف النبات في الهواء الطلق لتجف قبل غزلها خيوطاً أو حبالاً.

كميات كبيرة من السمك في المياه الساحلية لخليج البنغال لاستخدامهم الخاص. وقد أصبح الروبيان والقريدس من الصادرات الثمينة لخليج البنغال.

التجارة الخارجية. يُعَدُّ الجوت السلعة التصديرية الرئيسية لبنغلادش. وتصدر الدولة أيضًا السمك، والجلد المدبوغ، والشاي. وتشمل المواد الرئيسية المستوردة مواد البناء، والمواد الكيميائية، والفحم الحجري، والأدوات الكهربائية، والأغذية، والمنتجات الغذائية، والآلات، والنفط، والمنسوجات، ومعدات النقل.

النقل. تشكل القنوات المائية طرق النقل الرئيسية، ويوجد حوالي ٧,٢٤٠ كم من القنوات الصالحة للملاحة. تقوم سفن الرّكاب وسفن البضائع برحلات منتظمة في الأنهار الرئيسية بين أكبر المدن والمدن الصغيرة. ويستخدم الناس أيضًا الكنو والقوارب الخشبية للنقل. وشيتاجونغ هي الميناء الرئيسي لبنغلادش. تشمل الموانئ النهرية الرئيسية باريسال وميناء تشالنا وتشاندبور ودكا وناريا نجانج.

يُعَدُّ رصف الطرق أمرًا صعبا وباهظ النفقات في بنغلادش بسبب الحاجة إلى جسور عبر الأنهار والجداول المائية العديدة. ويصبح كثير من الطرق والسكك الحديدية غير صالحة للاستعمال أثناء موسم الرياح الموسمية نتيجة حدوث الفيضانات العنيفة. ويوجد نحو ٥,٨٠٠ كم من الطرق المعبدة ونحو ٢,٩٠٠ كم من الخطوط الحديدية. وينظم مطار دولي رحلات الطيران من دكا وإليها.

الاتصالات. تصدر في بنغلادش صحف باللغتين البنغالية والإنجليزية. تملك الحكومة محطات الدولة الإذاعية الست ومحطة تلفاز واحدة، بالإضافة إلى شبكات البرق والهاتف.

في بعض المنازل في المناطق الريفية هواتف أو أجهزة المذياع. يتجمع القرويون في المقاهي أو الأماكن العامة الأخرى للاستماع إلى برامج الإذاعة، ولايستطيع إلا عدد قليل من العائلات شراء جهاز تلفاز.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. تشير الملاحم الهندوسية القديمة إلى أن أناساً قبليين استوطنوا منذ آلاف السنين مملكة تسمى **فانغا** في الإقليم الذي هو الآن بنغلادش. قبل القرن الثالث قبل الميلاد كان الإقليم يشكّل جزءًا من إمبراطورية موريا. انهارت هذه الإمبراطورية في عام ١٨٥ ق.م وحينئذ حكم البنغال ملوك محليون. من نحو عام ٣٢٠ بعد الميلاد وحتى عام ٥٠٠م كان الإقليم جزءًا من إمبراطورية جبتا.

سيطر الحكام البوذيون على البنغال الشرقية في منتصف القرن الثامن عشر ، وانتشرت الثقافة البوذية في كل مكان من الإقليم. جاء الملوك الهندوس إلى السلطة، بعد حوالي ٣٠٠ سنة من الحكم البوذي. ثمَّ بسط المسلمون العثمانيون الذين فتحوا الهند الشمالية، سيطرتهم على البنغال الشرقية ابتداء من القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي.حكم حكام مسلمون مستقلون أجزاء من البنغال حتى عام ١٥٧٦م عندما فتح الإقليم الإمبراطور المغولي أكبر.

حكم المغول. أصبحت البنغال جزءًا من الإمبراطورية المغولية التي بسطت نفوذها على ما يُعرف الآن بأفغانستان والهند وباكستان. ازدهر الفن وخصوصًا فن العمارة الإسلامي في هذا العهد. كان معظم شعب البنغال الشرقي قد تحول إلى الإسلام بحلول القرن الحادي عشر الهجري، السابع عشر الميلادي تقريبًا.

عين الأباطرة المغوليون حكاماً من المسلمين كان يُطلق عليهم اسم **النواب** ليحكموا مقاطعات الإمبراطورية. بدأت الإمبراطورية المغولية في الانهيار جزئيًا وذلك في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، لأن مجموعات هندوسية قوية في وسط وغرب الهند تمردت ضد الحكام المسلمين. وفي الوقت نفسه، أصبحت البنغال والمقاطعات الأخرى مستقلة بصورة متزايدة، حيث استحوذ النواب على المزيد من السلطة لأنفسهم.

نمو النفوذ الأوروبي. تنافس البريطانيون والهولنديون والفرنسيون والبرتغاليون أثناء القرن السادس عشر من أجل السيطرة على التجارة المربحة بين جزر الهند الشرقية وأوروبا. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي، كانت المستعمرات التجارية الأوروبية قد تأسست في البنغال. واجه الأوروبيون مقاومة قوية في البداية من النواب الإقليميين الذين طالبوا بضرائب مقابل الامتيازات التجارية. ولكن بعد أن بدأت الامبراطورية المغولية في الضعف في القرن الثامن عشر، زاد الأوروبيون من نفوذهم. تنافس النواب المغوليون والنبلاء والقواد على السلطة. انحاز الأوروبيون إلى طوائف كثيرة في هذه الصراعات، عارضين مساعدتهم مقابل احتكار امتيازات تجارية وتعويضات أخرى.

شركة الهند الشرقية. في عام ١٦٠٠م منحت الحكومة الإنجليزية شركة الهند الشرقية امتيازًا لتطوير التجارة مع الهند والشرق الأقصى. بحلول منتصف القرن الثامن عشر، صارت الشركة أقوى سلطة تجارية في البنغال. هزمت قوات الشركة، بقيادة روبرت كليف، نواب البنغال في معركة بلاسي عام ١٧٥٧م. عَيَّنَ كليف حاكماً صوريًا من النواب، ولكن شركة الهند الشرقية كانت في الواقع هي التي تحكم البنغال. انظر: **شركة الهند الشرقية.**

حقق المسؤولون الفاسدون في الشركة أرباحاً هائلة من إنتاج الجوت في البنغال الشرقية، ولكنهم بذلوا قليلاً من الجهد من أجل تحسين الخدمات الاجتماعية للشعب. انتشرت المعارضة ضد الشركة وأدت إلى ثورة الهند في عام ١٨٥٧م. أخفقت الثورة، ولكنها تسببت في استيلاء الحكومة البريطانية على الشركة في عام ١٨٥٨م.

الهند البريطانية. أصبحت البنغال إقليمًا تابعًا للهند البريطانية تحت الحكم البريطاني، وتطورت الصناعة واتسعت الإصلاحات التعليمية بسرعة في البنغال الغربية لأن معظم سكانها من الهندوس الذين انحازت إليهم بريطانيا، أمّا البنغال الشرقية التي كان يسكنها معظم المسلمين فقد أهملها البريطانيون، ولذلك ظلت متخلفة.

في عام ١٩٠٥م قسم **نائب الملك** الحاكم في الهند البريطانية البنغال إلى جزأين: البنغال الغربية والبنغال الشرقية. أصبحت البنغال الشرقية جزءاً من إقليم جديد. اعترض كثير من البنغاليين الهندوس على التقسيم خشية فقدان نفوذهم الاقتصادي والسياسي. ولكن المسلمين أيدوا التقسيم لأنهم كانوا يشكلون أغلبية سكان الإقليم. أدى الصراع إلى شغب دموي بين المسلمين والهندوس في البنغال. ألغى البريطانيون التقسيم عام ١٩١١م، وأصبحت البنغال مرة أخرى إقليماً واحداً.

بدأت حركات الاستقلال في كل مكان في الهند البريطانية تكتسب قوة في القرن العشرين. وأصبحت **الرابطة الإسلامية**، (تنظيم سياسي تَكَوَّن عام ١٩٠٦م)، تُمَثِّل أقلية الهنود المسلمين. حيث طالب زعماؤها عام ١٩٤٠م بإنشاء دولة إسلامية منفصلة عن الهند تحت اسم **باكستان.** أقنعت أحداث الشغب بين الهندوس والمسلمين في أربعينيات القرن العشرين زعماء الحكومة بحتمية تقسيم الهند. منحت بريطانيا الاستقلال للهند عام ١٩٤٧م وأسست دولة باكستان المستقلة. وأصبحت البنغال الغربية ولايةً من ولايات الهند، وأصبحت البنغال الشرقية هي باكستان الشرقية. انظر: **باكستان.**

باكستان الشرقية. (بنغلادش حاليًا). انفصلت باكستان الشرقية عن باكستان الغربية، وتبعد باكستان الشرقية عن الحدود الهندية بحوالي ١٦٠٠كم. وكان شعب جزأي باكستان يدينون بالإسلام، ويتكلمون لغات مختلفة ولهم ثقافات وتقاليد مختلفة. كان الباكستانيون الشرقيون يؤلفون أكثر من نصف عدد سكان باكستان، ولكن الباكستانيين الغربيين كانوا يسيطرون على الحكومة والاقتصاد والقوات المسلحة.

أجريت انتخابات في ديسمبر عام ١٩٧٠م لاختيار مجلس نواب يؤدي مهمة الجمعية التشريعية ويضع دستوراً جديداً. فازت **رابطة عوامي** بأغلبية المقاعد، وهذه الرابطة هي حزب بقيادة الباكستاني الشرقي مجيب الرحمن المعروف باسم **الشيخ مجيب الرحمن**: كان الحزب يؤيد بقوة المزيد من الحكم الذاتي لباكستان الشرقية. وفي أول

إعصار حلزوني مدمر ومَوْجة مدِّية ضربا بنغلادش التي كانت حينذاك باكستان الشرقية، في عام ١٩٧٠م. مات نحو ٢٦٦.٠٠٠ شخص في هذه الكارثة. ودمرت قرى ريفية كثيرة.

الشيخ مجيب الرحمن رأس الحركة التي أسست دولة بنغلادش المستقلة في عام ١٩٧١م. أصبح مجيب الرحمن أول رئيس وزراء الدولة الجديدة ثم رئيسًا للدولة إلى أن قتله القادة العسكريون.

مارس عام ١٩٧١م أجّل **يحيى خان**، رئيس باكستان، أول اجتماع لمجلس النواب. احتج الباكستانيون الشرقيون، وأرسل يحيى خان قوات إلى باكستان الشرقية لإخماد الاحتجاجات. تم نفي الشيخ مجيب الرحمن في باكستان الغربية على إثْر هذه الأحداث.

الحرب الأهلية. اندلعت الحرب الأهلية. وبدأ القتال في باكستان الشرقية، وبعد ذلك، وفي يوم ٢٦ من مارس عام ١٩٧١م، أعلن الباكستانيون الشرقيون باكستان الشرقية دولة مستقلة تحت اسم بنغلادش. وكونوا جيش المقاومة لحرب عصابات ضد قوات الحكومة. مات آلاف المدنيين في الحرب التي تلت ذلك، وتدفق ملايين اللاجئين إلى الهند في أثناء الأشهر الأولى للحرب الأهلية، وعبر أيضًا الباكستانيون الشرقيون من أفراد حرب العصابات إلى داخل الهند. قصفت قوات الحكومة الأراضي الهندية بالمدافع وطاردت أفراد حرب العصابات عبر الحدود. اشتبكت القوات الهندية مع جنود الحكومة الباكستانية في معارك حدودية. وفي ديسمبر عام ١٩٧١م توغّل الجيش الهندي داخل باكستان الشرقية وانضم إلى رجال حرب العصابات. هزمت القوات المشتركة من الهنود ورجال حرب العصابات باكستان الغربية التي استسلمت يوم ١٦ من ديسمبر عام ١٩٧١م.

الدولة الجديدة. أطلق سراح الشيخ مجيب الرحمن في يناير عام ١٩٧٢م. وعاد منتصراً وأصبح رئيس وزراء الدولة. وفي عام ١٩٧٤م انضمت بنغلادش إلى الأمم المتحدة.

واجهت بنغلادش بوصفها دولة مستقلة مشكلات كثيرة. كان الملايين من شعبها بلا مأوى. وكان لابد من استئناف التجارة وطرق النقل وخطوط الاتصالات، كما كان لابد من إعادة بناء المستشفيات والمصانع والمدارس. بدأت برامج إعادة البناء تقريباً على الفور. ولكن الفيضانات ونقص الغذاء تسببا في معاناة واسعة الانتشار، كما أضعف من هيبة الحكومة كثرة الاتهامات الموجهة إليها بالفساد السياسي.

عدلت بنغلادش دستورها في يناير عام ١٩٧٥م، لتمنح الرئيس كل السلطة التنفيذية. استقال مجيب الرحمن من رئاسة الوزراء وأصبح رئيسًا للدولة. وبعد مدة قليلة من توليه الحكم، أوقف كل الأحزاب السياسية المعارضة، وأعلن بنغلادش دولة ذات حزب واحد. في أغسطس عام ١٩٧٥م، حدث تطور خطير حيث قتل القادة العسكريون الشيخ مجيب الرحمن، وحلّوا البرلمان وسيطروا على الحكومة، وبدأوا يحكمون تحت ظل الأحكام العرفية. أصبح ضياء الرحمن المعروف باسم **ضيا** وكان ضابطاً في الجيش، رئيس حكومة الأحكام العرفية في نوفمبر من العام نفسه. واتخذ لقب الرئيس عام ١٩٧٧م. اختار الشعب ضياء رئيسًا في عام ١٩٧٨م. وأصبح رئيساً لحزب بنغلادش الوطني الذي كان قد تألف بعد انتخابات ١٩٧٨م. في عام ١٩٧٩م، أنهى العسكريون الأحكام العرفية واختار الشعب مجلس نواب جديداً، وبقي ضياء رئيساً للدولة. قتل متمردون بقيادة ضابط في الجيش ضياء الرحمن عام ١٩٨١م. واختير نائب الرئيس، **عبد الستار**، رئيساً في وقت متأخر من ذلك العام.

استولى القواد العسكريون في عام ١٩٨٢م، مرة أخرى على حكومة بنغلادش. عطل الفريق **حسين محمد إرشاد** الدستور وأقام حكمه في ظل الأحكام العرفية. حظر إرشاد الأنشطة السياسية من عام ١٩٨٢ حتى ١٩٨٤م، واتخذ لقب الرئيس عام ١٩٨٣م.

سمح إرشاد في مايو عام ١٩٨٦م، بإجراء أول انتخابات برلمانية في بنغلادش منذ عام ١٩٧٩م، استقال إرشاد من الجيش في أغسطس عام ١٩٨٦م ليرشح نفسه رئيسًا للدولة. أصبح رئيساً لجاتيا دال، وهو حزب ألفه مؤيدوه. وفي نوفمبر من العام نفسه، انتخبه الشعب رئيساً. حدثت اضطرابات عامة بعد ذلك حل البرلمان على إثرها عام ١٩٨٧م. ثم أجريت انتخابات جديدة في مارس عام ١٩٨٨م. قاطعت كل أحزاب المعارضة الكبيرة

الانتخابات. كان عدد المشتركين في التصويت ضعيفاً، وكان فوز حزب جاتيا الساحق محل جدل.

ابتداء من أواخر عام ١٩٩٠م، قام آلاف الناس باحتجاجات عنيفة ضد حكومة إرشاد. وفي ديسمبر عام ١٩٩٠م استقال إرشاد من الرئاسة، وأصبح رئيس محكمة بنغلادش العليا رئيساً بالإنابة. اعتقل إرشاد، فيما بعد واتُّهم بالفساد وحيازة الأسلحة النارية بصورة غير شرعية. تمت إدانته في تهمة الأسلحة النارية وحكم عليه بالسجن ١٠ سنوات.

أُجريت الانتخابات التشريعية في فبراير عام ١٩٩١م، وفاز بها حزب بنغلادش الوطني وسيطر على البرلمان، وبهذا كانت خالدة ضياء، أرملة الرئيس ضياء الرحمن السابق، أول امرأة تشغل منصب رئيس الوزراء في بنغلادش. في أغسطس عام ١٩٩١م، وافق البرلمان على التحوّل من الحكم الرئاسي والعودة إلى الديمقراطية البرلمانية.

عدلت بنغلادش دستورها في سبتمبر ١٩٩١م، وأعادت السلطة التنفيذية لرئيس الوزراء، وصار منصب الرئيس شرفيًا. تعرضت بنغلادش لإعصار حلزوني وموجة بحرية زلزالية في أبريل ١٩٩١م، خلفت هذه الكارثة حوالي ١٣٨,٠٠٠ قتيل بالإضافة إلى خسائر مادية جسيمة. فاز حزب رابطة عوامي برئاسة الشيخة حسيبة في انتخابات فبراير ١٩٩٦م. شكلت الشيخة حسيبة وهي ابنة الزعيم مجيب الرحمن، حكومة جديدة خلفًا لحكومة السيدة خالدة ضياء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البنغال
البنغال، خليج
الجانج، نهر
الجوت
دكا
مجيب الرحمن

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة القومية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – الأحزاب السياسية
  د – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – السكان وأصولهم
  ب – أنماط الحياة
  ج.– الدين
  د – التعليم
  هـ – الصحة.
  و – الفنون
٣ – السطح
  أ – الأنهار والجداول المائية
  ب– خط الساحل
  ج – النباتات والحيوانات
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – مصادر الثروة الطبيعية
  ب– الزراعة
  ج – التصنيع
  د – صناعة صيد السمك
  هـ – التجارة الخارجية
  و – النقل
  ز – الاتصالات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ماذا يعني الاسم بنغلادش؟
٢ – من رابندرانات طاغور؟
٣ – ما الساري وما اللونجي؟
٤ – متى سيطرت شركة الهند الشرقية على البنغال؟
٥ – ما المنتجات الزراعية الرئيسية للدولة؟
٦ – أي الدول تحد بنغلادش من جهاتها الثلاث؟
٧ – ما الأنهار الثلاثة الرئيسية التي تجري في بنغلادش؟
٨ – كم تبلغ نسبة السكان الذين يسكنون المدن؟
٩ – ما السندر بانز؟

البَنَفْسَج الاسم الشائع لمجموعة من نباتات الأزهار. وأزهار البنفسج شديدة الجاذبية. ينمو البنفسج في جميع أنحاء العالم تقريبًا، خصوصاً في المناطق المعتدلة، وفي المناطق الجبلية الاستوائيَّة، يزهر في مجموعات في أول الربيع. وتغطي أوراق قلبية الأزهار ذات البتلات الخمس. وتنمو كل زهرة على ساق رقيق. وهناك ٥٠٠ نوع من البنفسج، لكن البنفسج الأزرق أو الأرجواني هو المفضل على نطاق العالم.

سمي البنفسج الأوروبي والآسيوي **الحلو** بسبب الرائحة الطيّبة لأزهاره ذات اللون الأزرق البنفسجي التي تتفتح في أوائل الربيع في الأماكن الظليلة تحت الغابات والضفاف المشجرة. وتزرع شجيرات البنفسج الحلو من أجل أوراقها التي تستخدم في صنع الشاي، ومن أجل أزهارها التي يستخرج منها نوع من الزيوت العطرية. ويستخدم الزيت لإعطاء نكهة للحلوى والمشروبات. وتنقع أزهار البنفسج الحلو في محلول سكري وتستخدم في صناعة الحلوى. كما تستخدم أزهار البنفسج الحلو في تزيين الفطائر.

وهناك نوع آخر يسمى **بنفسج الكلاب**، وهو ذو أزهار أرجوانية زرقاء شاحبة وبتلات تميل إلى التشابك

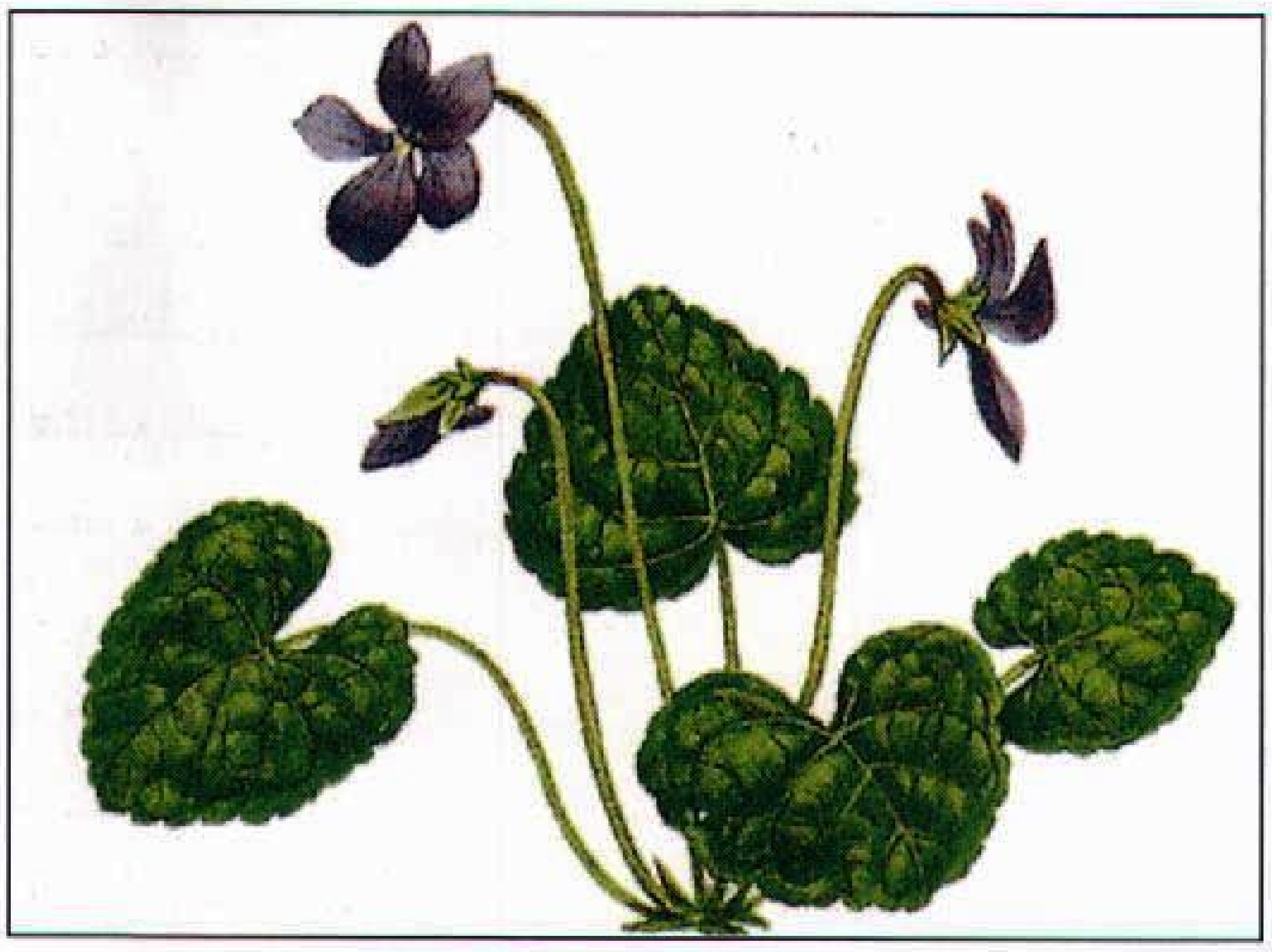

البنفسج الحلو سُمِّي كذلك للرائحة الطيبة لأزهاره. وتنمو النبتة في الأماكن الظليلة.

بعضها مع بعض. وينمو هذا النوع في الغابات، والأماكن المعشوشبة وفوق الجبال.

وهناك أيضًا نوع آخر من البنفسج يسمى **زهرة الثالوث**، وهي زهرة ذات بتلات أكبر حجماً وأكثر استدارة ولون شاحب عموماً. وتوجد عدة أنواع من زهرة الثالوث البرية في مناطق الأراضي العشبية الجافة مثل تلك التي تنمو قرب البحر.

هناك أنواع عديدة من البنفسج وزهرة الثالوث يمكن زراعتها. أما الشجيرة المعروفة باسم **البنفسج الإفريقي** فهي تنتمي إلى فصيلة مختلفة.

انظر أيضا: **البنفسج المثلث؛ الزهرة.**

البنفسج الأصفر. انظر: **البنفسج.**

البَنَفْسَج الإفريقي نبات مداري ذو أزهار جميلة، وأوراق جعدة قلبية الشكل. وهو ليس بنفسجًا حقيقيًا ويسمَّى أيضًا **سينتبوليا.**

البنفسج الإفريقي.

وهو نبات إفريقي الموطن ويُزرع في المنازل على نطاق واسع. ويزدهر النبات في درجات الحرارة المعتدلة، وفي التربة الغنية **بالدُبال**، أي المادة المتحللة. وينمو لارتفاع يتراوح بين ٨ و١٥ سم. أما الأزهار التي يبلغ عرضها ٢,٥سم، فتنمو في عناقيد من ثلاث زهرات أو أكثر، على سيقان دقيقة، وتتراوح ألوانها بين الأبيض والوردي والبنفسجي. وقد جاء اسم **سينتبوليا** من البارون فولتر فون سينت بول ـ إلير الذي اكتشف النبات عام ١٨٩٢م.

انظر ايضًا: **الزهرة.**

بَنَفْسَج سِنّ الكَلْب اسم يطلق على ثلاثين نباتًا من فصيلة السوسن. وتنمو هذه النباتات في المنطقة المعتدلة من نصف الكرة الشمالي. وسُمِّيت بنفسج سن الكلب بسبب أبصالها البيضاء المدببة الصغيرة، التي تشبه أسنان الكلب. وتنبثق بادرات تلك النباتات من الأرض في الربيع المبكر، وتحصل على قدر كبير من ضوء النهار قبل أن تورق الأشجار وتغطي الأرض بظلالها.

يزين اللون البني أوراق سن الكلب الناعمة، رمادية الاخضرار التي تخرج من الأبصال مباشرة ولأزهارها بتلات تتقوس نحو الخلف، وتكون قرمزية اللون أو أرجوانية، أو بيضاء، أو صفراء.

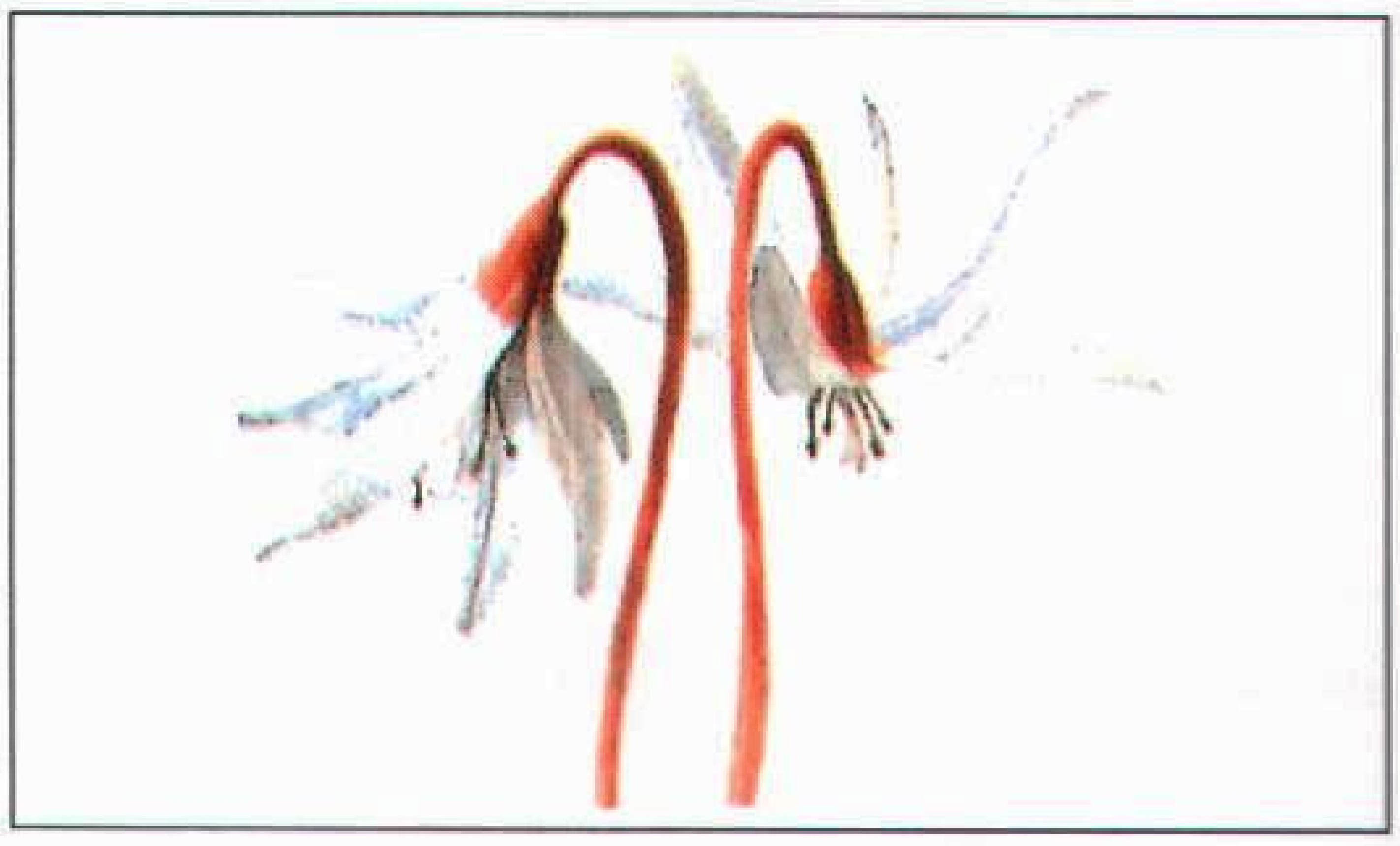
بنفسج سن الكلب زهرة برية طيبة العطر تظهر في الربيع.

البَنَفْسَجُ المُثَلَّث نوع من البنفسج يزرع بكثرة. وقد تكون أزهاره الجميلة أرجوانية أو بنفسجية أو زرقاء أو صفراء أو بيضاء أو بنية أو حمراء قانية، أو مزيجًا من هذه الألوان كلها أو بعضها. والبنفسج المثلث نبتة، تنمو قصيرة وبشكل جيد في الأماكن الرطبة التي يتوافر فيها بعض الظل. والبنفسج المثلث الشائع نبات هجين من سلالتين. وتعيش معظم الأنواع الحدائقية سنة واحدة. وهناك أنواع أخرى معمرة أي تعيش ثلاث سنوات على الأقل.

ويُسمى البنفسج المثلث أيضًا **صفو القلوب وبهجة النساء وزهرة الرابة**. أما زهرة البنفسج المثلث البرية الأوروبية، والتي تسمى أيضًا **زهرة البنفسج المثلث الحقلية**، فنبتة معمرة ذات أزهار أصغر كثيرًا.

انظر أيضًا: **الزهرة.**

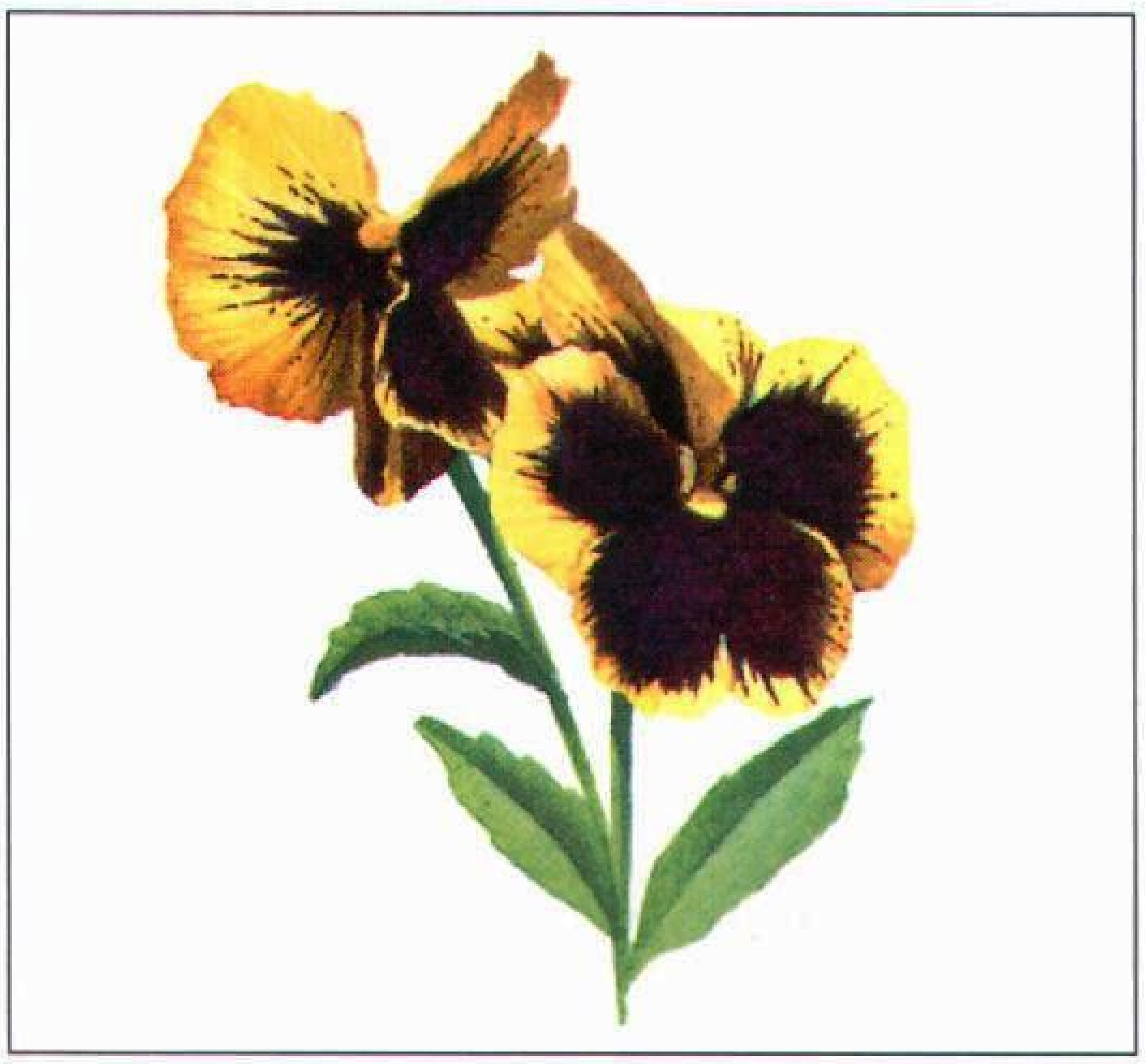
البنفسج المثلث ينتمي إلى فصيلة البنفسج. تتشكل أزهاره الناعمة المخملية في ألوان مختلفة، وينمو في الأجواء الرطبة الظليلة.

البَنَفْسَجِيُّ الزَّاهي صبغة رقيقة أرجوانية أو بنفسجية. في عام ١٨٥٦م اكتشف الكيميائي الإنجليزي و.هـ. بيركن أن أكسدة **الأنيلين** و**ثاني كرومات البوتاسيوم** تنتج عنها هذه الصبغة. انظر: **الأكسدة**. ويُعد اللون البنفسجي الزاهي مزيجًا من مشتقات الفينازاين، وكان أول لون صناعي يمكن الحصول عليه من مُركَّبات قار الفحم الحجري الكيميائية.

انظر أيضًا: **الصبغة**.

بِنْفِيلد، وايلدر جريفز (١٨٩١-١٩٧٦م). اختصاصي أعصاب كندي، أتقن أسلوبًا جراحيًا لمعالجة بعض أنواع مرض الصرع. تنشأ نوبات الصرع في بعض العناقيد الخلوية الصغيرة التالفة **بالدماغ**. وقد ابتكر بنفيلد طريقة لرصد هذه الخلايا واستئصالها بالجراحة.

وضع بنفيلد تخطيطًا مساحيًا للدماغ، رصد به الأجزاء التي تتحكم في الأنشطة المختلفة للجسم. وبيّن ما يطرأ على وظائف الكلام والذاكرة من خلل مؤقت عند تمرير تيار كهربائي على أجزاء معينة من الدماغ. وبهذه الطريقة استطاع بنفيلد تحديد الموضع الذي يتحكم في الكلام خلف الجزء الأيسر من المخ. كما اكتشف أيضًا أن حث **الفص الصدغي** - وهو جزء من المخ - كهربائيًا، يساعد الذاكرة على استحضار التجارب القديمة المختزنة. وخلص إلى أن جزءًا من الذكريات يختزن في الفص الصدغي.

وُلد بنفيلد في أسبوكين في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، وتخرج في جامعة أكسفورد بإنجلترا عام ١٩١٦م. ونال إجازة الدكتوراه في الطب من جامعة جونز هوبكنز بولاية ميريلاند بالولايات المتحدة الأمريكية، عام ١٩١٨م. وفي عام ١٩٣٤م صار مواطنًا كنديًا. وأسّس في نفس العام معهد مونتريال لدراسات الجهاز العصبي الذي تولى إدارته إلى حين تقاعده من الخدمة عام ١٩٦٠م.

البَنْقَسيَّة اسم يطلق على ٧٠ نوعًا من النباتات التي تنمو في أستراليا وغينيا الجديدة. تتراوح نباتات البنقسية بين الأشجار الصغيرة ذات السيقان كثيرة العقد إلى الشجيرات الكثيفة.

وأغلب الأزهار غير متشابهة، وينتج جزء قليل فقط من أزهار البنقسية بذورًا. وغالبًا ما تبقى قرون البذور الخشبية غير مُتفتحة لعدة سنوات، إلى أن تستثار لتتفتح، بفعل حرارة حرائق الأدغال.

تتلقح بعض أنواع البنقسية بوساطة أبوسوم العسل، تلك الحيوانات الكيسية الصغيرة، التي تقفز على هامات الأزهار العريضة للتغذي بالرحيق وحبوب اللقاح.

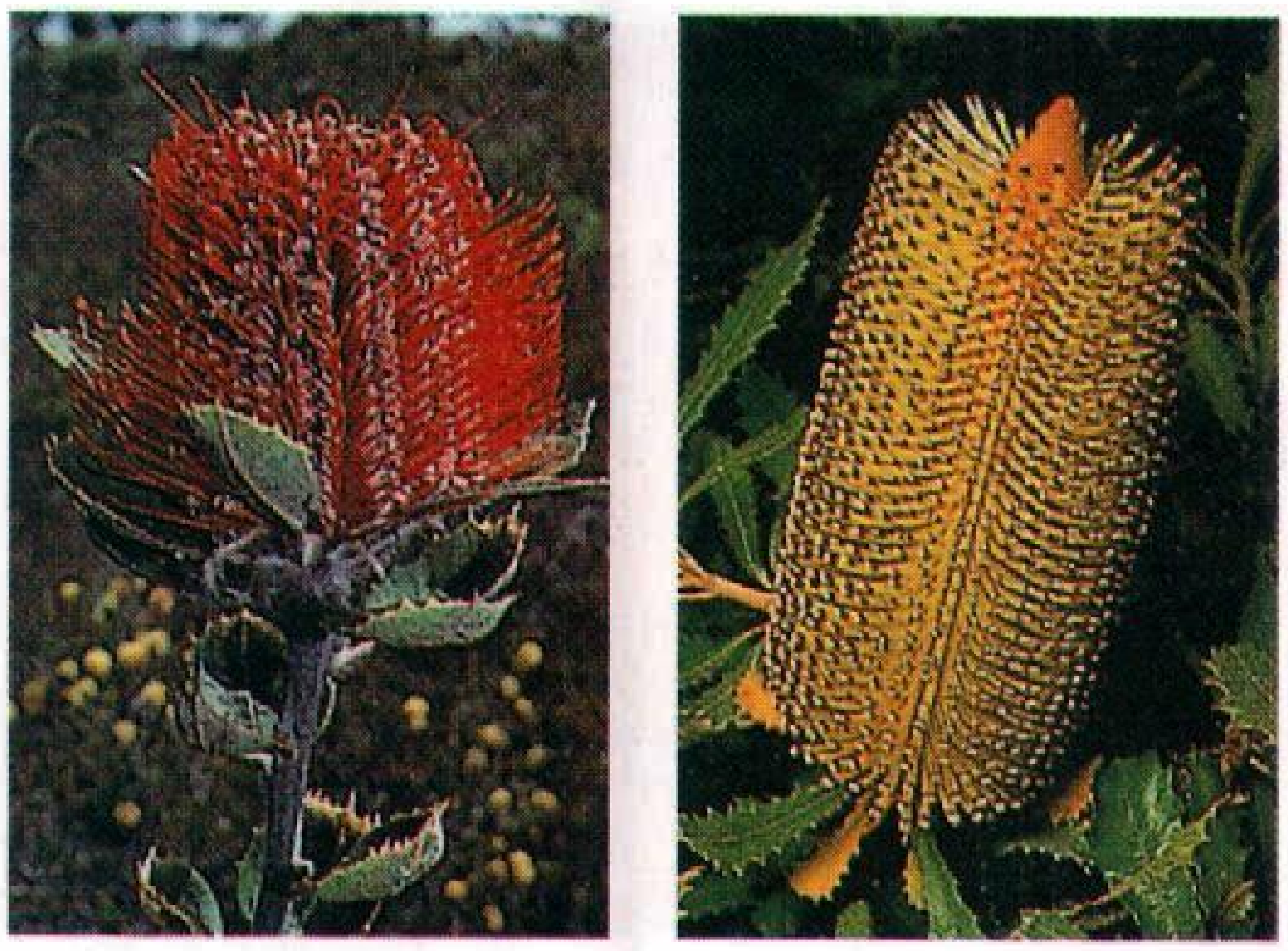

البنقسية تنمو في أستراليا وغينيا الجديدة. وتشتمل الفصيلة على بنقسية السهول الجنوبية (على اليمين) والبنقسية الحمراء (على اليسار).

ويوجد أكبر عدد من أنواع البنقسية في الجنوب الغربي لأستراليا. وتضمّ هذه الأنواع بنقسية السهول الجنوبية التي لها رؤوس أزهار أسطوانية ذات لون أخضر يضرب إلى الصُّفرة، والبنقسية الحمراء لها أزهار جذابة. وينمو كُلٌ من هذين النوعين في المروج وفي الأماكن المكشوفة المشجّرة.

انظر أيضًا: **شجرة الفضة**.

البنك. انظر: **المصرف**.

البنك الإسلامي للتنمية. انظر: **المنظمات الإسلامية** (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية).

بِنْك، ألبرشت (١٨٥٨-١٩٤٥م). جغرافي ألماني، يُعد أول الذين استخدموا مصطلح **الجيومورفولوجيا** للإشارة إلى تطور مظاهر سطح الأرض، وأول من قال إن القيمة الفعلية للمطر يمكن الوصول إليها عن طريق المقارنة بين المطر وما يتبخر منه، وهو صاحب اقتراح الخريطة المليونية للعالم سنة ١٨٩١م. عمل أستاذًا للجغرافيا بجامعة فيينا من سنة ١٨٨٥-١٨٩١م، وأوْلى بنك الخرائط أهمية خاصة في الدراسة الجغرافية، لأن الخريطة المضبوطة الدقيقة تتيح رؤية مساحة كبيرة في وقت قصير؛ وبالتالي تتحقق سهولة الدراسة.

بنك إنجلترا من أهم المؤسسات المالية في العالم، وهو البنك المركزي لبريطانيا، ويُصْدرُ جميع الأوراق النقدية للمملكة المتحدة، هذا بالإضافة إلى قدر قليل من الإصدارات عن بنوك أسكتلندا وأيرلندا الشمالية، وهو يتعامل رسميًا في جميع عمليات **استبدال العُملات** الأجنبية، ويُدير للحكومة حساب خزينة الدولة واحتياطي الذهب الإسترليني ومُدخرات صرف العُملات الأجنبية.

بنك إنجلترا يقع في شارع ثريدنيرل بمدينة لندن. وقد صمم الجزء السفلي من المبنى السير جون سون في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر. وبنى الجزء العلوي وأغلبية المباني الداخلية السير هيربرت بيكر في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين.

للبنوك التجارية الرئيسية في بريطانيا ـ خاصةً بنوك المقاصة في لندن ـ قسم كبير من **السيولة النقدية** يرد دخلها من الودائع في بنك إنجلترا. يُمكن أن تستعمل بنوك المقاصة تسهيلات بنك إنجلترا لتحويل الموارد المالية من آن لآخر. وبنك إنجلترا هو القناة الرئيسية لتبادل المعلومات بين الحكومة وبنوك المقاصة فيما يختص بمسائل السياسة المالية، وهو يُقدم المشورة إلى الحكومة في مثل هذه السياسات ليُساعدها كي تكون نافذة المفعول. يُصدر بنك إنجلترا فواتير حسابات الأموال للحكومة ويُرشد إلى المُعاملات التجارية في أسواق النقد العالمية، وبهذه الطريقة يُمكن من التحكم في أسعار الفائدة الربوية المُقترحة من البنوك التجارية وباقي المؤسسات للدائنين والمودعين.

تأسس بنك إنجلترا في سنة ١٦٩٤م، وقد كان ملكًا خاصًا لحاملي الأسهم حتى سنة ١٩٤٦م، وهو العام الذي اشترت فيه الحكومة رأسماله بالكامل.

بنك التنمية الآسيوي مؤسسة اقتصادية تزوّد الأقطار النامية بآسيا بالمساعدات الفنيّة لدعم نموها الاقتصادي. وتقتصر قروض البنك على الدول الأعضاء فقط. ويُقرض هذا البنك أصحاب المشاريع الاستثمارية الخاصة، كما يقوم بالاستثمار في المجال الخاص. وقد أنشئ هذا البنك بوساطة لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لآسيا والشرق الأقصى. وعدد الدول الأعضاء بهذا البنك ٤٧ دولة، منها ٢٩ دولة آسيوية نامية، و١٨ دولة صناعية. والعضوية مفتوحة لكل الدول الأعضاء بالأمم المتحدة، أو المنتمية لأي مؤسسة من مؤسساتها المتخصصة، وفي حالة كون الدولة الراغبة في الاشتراك غير آسيوية فلا بد من أن تكون متقدمة اقتصاديًا لكي يسمح لها بالعضوية.

عندما تنضم أي دولة لعضوية بنك التنمية الآسيوي، فلابد من أن تودع مبلغا محددًا من المال بالبنك ليكون رهنًا؛ وهذا المبلغ يصبح جزءًا من رأس المال العام للبنك، ويُستخدم في أغلب قروض البنك. ويقدم البنك أيضًا قروضًا من ميزانية تطوير آسيا. وأموال هذا الصندوق تأتي من التبرعات الاختيارية التي يقدمها الأعضاء. والقروض التي يقوم بتقديمها قروض طويلة الأمد، وفوائد الأرباح فيها أقل من تلك التي تُدفع لقروض رأس المال العام بالبنك. وقد قدّم بنك التنمية الآسيوي قروضًا لتطوير الزراعة، ومصادر الطاقة، والصناعة وغيرها من الخطط.

بدأ بنك التنمية الآسيوي عمله عام ١٩٦٦م، ومقرّ رئاسته بمدينة مانيلا بالفلبين.

بنك التوفير من مؤسّسات الادخار العامّة، وكل بنوك التوفير تقريبًا **بنوك توفير تبادلي**، تديرها هيئة مكوّنة من مديرين. وتعني صفة التبادلية أنّ صافي الأرباح يُعَادُ توزيعه على المودعين. والمودعون هم الدائنون للمصرف، وليس لهم سلطة في اتخاذ القرارات عن طريق التصويت.

وهناك نوعان من التوفير: **حسابات الدفاتر**، و**حسابات الودائع**. وفي حسابات الدفاتر يمكن للمودع أن يسحب أمواله دون إشعَار البنك مسبقًا، أمّا بالنسبة للسحب من حساب الودائع، فإنّ المودِع مطالب بإشعار البنك مسبقًا. ولحماية أموال المودعين تنظم السّلطات في الغالب، استثمارات بنوك التوفير. تعمل البنوك بصفة رئيسية في الاستثمار في الأسهم العادية الحكومية الطويلة الأجل في العقارات المرهونة. وتشمل الاستثمارات الأخرى صكوك التأمين، والسّندات والقروض الاستهلاكية.

أنشئت أوائل بنوك التوفير في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وفي بدايتها كانت مؤسّسات خيرية، تعمل على تنمية وتحسين الحالة الاقتصادية للفقراء والمعوزين من الطبقة العاملة. وبنوك التوفير إما أن تخضع لأحكام الشريعة الإسلامية التي تحرّم الربا، وإما أن تكون ربوية. وهذه لا يحل للمسلم أن يتعامل معها.

بنك الدم. انظر: **الدم** (نقل الدم)؛ **نقل الدم**.

البنك الدَّوْلي منظمة دولية تقدم قروضًا للدول من أجل مشروعات التنمية. وهي تقرض المال للحكومات الأعضاء والوكالات التابعة لها، وللمؤسسات الخاصة في الدول الأعضاء. والبنك الدولي أحد الوكالات، واسمه الرسمي **البنك الدولي لإعادة الإعمار والتنمية**، ويضم في عضويته مائة وخمسين دولة. يحصل البنك الدولي على

موارده من الدول الأعضاء، أو من الاقتراض من السوق العالمي.

يعمل البنك الدولي من خلال مجلس محافظين وعشرين مديرًا تنفيذيًا، يقوم الأعضاء باختيارهم. ويعطي البنك قروضًا للدول الأعضاء التي تعجز عن الحصول على الأموال من مصادر أخرى بشروط مناسبة، وتساهم هذه القروض في مساعدة الدول الأعضاء على تنمية اقتصادها الوطني، ويشجع البنك الدولي على الاستثمار الخاص في الدول الأعضاء، كما يقدم العديد من الخدمات المعاونة الفنية لأعضائه. تأسس هذا البنك في مؤتمر اقتصادي عقد في بريتون وودز بنيوهامبشاير بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٤٤م، وبدأ نشاطه الفعلي عام ١٩٤٦م. مقره في واشنطن دي. سي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

رابطة التنمية الدَّوليَّة
بريتون وودز
صندوق النقد الدولي
مؤسسة التمويل الدوليَّة
مخزون الغذاء

البنك الدولي لإعادة الإعمار والتنمية. انظر: **الأمم المتحدة** (جدول)؛ **البنك الدولي**.

بنك العظام مستودع للعظام يمكن استخدامه في العمليات الجراحية، حيث يستخدم الأطباء العظام لإصلاح الكسور، واستبدال العظام المريضة، أو لحشو أجزاء العظام غير الموجودة في الأطفال والكبار.

تأتي العظام المحفوظة في بنك العظام من الأشخاص الذين أزيلت عظامهم الصحيحة بالبتر أو بعملية جراحية. ويجري قطع العظام إلى شرائح صغيرة أو قطع رقيقة ليسهل تخزينها. وتستخدم أساليب جراحية حذرة للتأكد من أن العظام معقمة. وتحفظ بالتجميد أو باستخدام كيميائيات خاصة.

بنك العيون وكالة لا تستهدف الربح، يتم بوساطتها توزيع العيون التي تؤخذ من أشخاص بعد موتهم مباشرة على أيدي جراحين مدربين خصيصًا. يجري هؤلاء الجراحون عملية تسمى **زرع القرنية** للمكفوفين، نتيجة لأمراض تسبب قرحة القرنية. والقرنية هي الطبقة الشفافة الخارجية التي يدخل من خلالها الضوء إلى العين. تتكون العملية من زرع نسيج قرني سليم عوضًا عن الجزء المركزي من القرنية المتقرحة.

تظل العين صالحة للجراحة لوقت قصير فقط بعد فصلها عن الجسم. ولهذا السبب يجب أن تؤخذ إلى بنك العيون بدون إبطاء. ويجب أن يستخرج الجراح عيون المتبرع خلال ثلاث ساعات بعد الموت ويعبئها في أوعية خاصة فوق درجة التجمد تمامًا. وتُرسل الأوعية بسرعة إلى بنك عيون، حيث تفحص العيون بعناية لتقرير ما إذا كانت صالحة للجراحة. ويبلِّغ جراح العيون الذي يشرف على علاج مرضى ينتظرون الجراحة، بوصول العيون، فيرسل الجراح المريض إلى المستشفى وتجرى العملية في الحال بعد وصول العين.

أنشئ أول بنك عيون عام ١٩٤٤م في الولايات المتحدة. وفتحت كثير من بنوك العيون في مدن وبلاد أخرى. والناس الذين يريدون التبرع بأعينهم يجب أن يسجلوا أسماءهم في بنك عيون. والمتبرعون المنتظرون يمكن أن يوقعوا مستندات قانونية، تؤكد أنهم متبرِّعون بأعينهم عند وفاتهم. وإذا لم يوقع الشخص على مثل هذه المستندات، فإن أقرب أقربائه يجب أن يعطي إذنًا قانونيًا بفصل العيون بعد الموت. وبعض العيون المتبرع بها قد تكون غير صالحة لزراعة القرنية. ولكن مثل هذه العيون يمكن أن تستعمل للدراسة والبحث.

البنك المركزي. انظر: **المصرف** (أنواع المصارف).

بِنكر هِل، مَعْرَكَةُ. معركة بنكر هل أكبر معركة دموية في الحرب الأمريكية من أجل الاستقلال (١٧٧٥م - ١٧٨٣م). فقد قُتل أو جرح فيها أكثر من ١,٠٠٠ جندي بريطاني وحوالي ٤٠٠ من الوطنيين الأمريكيين.

نشبت تلك المعركة في يونيو (١٧٧٥م) عندما حاصر آلاف من المستوطنين، الجيش البريطاني في بوسطن بماساشوسيتس. وقام الفريق البريطاني توماس جيج بتخطيط مؤداه تحصين التِّلال الواقعة على مرتفعات دورشيستر بجنوب بوسطن. وقرَّر الوطنيون الأمريكيُّون، احتلال بنكر هل، الواقع على شبه جزيرة تشارلستون، عبر نهر تشارلس، الواقع جنوب بوسطن. وحصَّنت فرق الوطنيين تلَّ بريد الذي يقع بالقرب من بوسطن. واحتلت الفرق الاحتياطية بنكرهل.

ثم بدأ البريطانيونَ، في الصباح الباكر من اليوم التَّالي في التَّحرُّك، حيث عبر حوالي ٢,٥٠٠ جندي نهر تشارلز تحت قيادة اللواء وليم هاو. وواجهتهم الفرق الأمريكية - بقيادة **العميد** وليم بريسكوت - من خلف خط محصَّن على قمة تل بريد. وهاجمهم البريطانيون مرتين، ولكنَّهم تقهقروا في مواجهة نار الوطنيين. ثم هاجمهم البريطانيون للمرة الثالثة. وبدأ الأمريكيون - هذه المرة - يواجهون نقصًا في البارود. ولم يتمكنوا من الحصول على المزيد من فرق

المساندة المرابطة في منطقة بنكرهل. وبهذا تقهقر الأمريكيون من شبه جزيرة تشارلستون.

البنكرياتين، خمائر. خمائر البنكرياتين خلاصة نسيجية من غدة البنكرياس، تحتوي على إنزيمات هاضمة. وتستخدم الخلاصة علاجًا بعد إعدادها على شكل مسحوق بلون الكريم. ويستخلص البنكرياتين من بنكرياس الخنازير والأبقار الطازج. ويصف الأطباء البنكرياتين أحيانا لأولئك الذين يعانون اضطرابات معدية، تتطلب إيقاف تدفق حمض الهيدروكلوريك، كما يصفونه لتخفيف حدة الاضطرابات المعوية، وللمساعدة في هضم اللبن والأطعمة الأخرى.

يحتوى البنكرياتين على ثلاثة إنزيمات رئيسية هي: ١- **أميلاز البنكرياس** أو **الأميلوبسين** التي تحيل النشويات إلى سكر. ٢- **ليباز البنكرياس** الذي يحيل الدهون إلى جليسرول كيميائي وأحماض دهنية. ٣- **التربسين** الذي يحيل البروتينات إلى أحماض أمينية.

البنكرياس أحد أعضاء الجسم، يوجد في البشر والحيوانات الفقارية. يفرز البنكرياس العصارات الهاضمة الضرورية لتكسير الطعام، كما يفرز **الإنسولين** و **الجلوكاجون**، وهما هورمونان ضروريان للمحافظة على توازن السكر والأيض.

والبنكرياس البشري غدة ذات لون أصفر مائل إلى الوردي، يتراوح طولها بين ١٥ و٢٠ سم. وعرضها حوالي ٣,٨سم، وسمكها حوالي ٢,٥سم. ويأخذ البنكرياس موقعًا عرضيًا خلف المعدة. ويلتف الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة (الاثنا عشر) على شكل حلقة حول البنكرياس. وتتدفق العصارات الهاضمة التي يفرزها البنكرياس من خلال قناة خاصة إلى الأمعاء الدقيقة. ويحتوي الإفراز على ماء وأملاح تساعد على الهضم وتعادل الأحماض داخل المعدة. أما الإنزيمات الموجودة في الإفراز فتساعد على تكسير البروتينات والنشويات والدهنيات.

تنتشر في البنكرياس البشري عناقيد صغيرة من الخلايا الخاصة تسمى **جزر لانجرهانس**. وتفرز هذه الخلايا الهورمونات في الدم مباشرة، وهناك العديد من أنواع الخلايا الجزرية، منها **خلايا ألفا وخلايا بيتا**. وتنتج خلايا بيتا الإنسولين الذي يمر عبر الدم إلى الخلايا في مختلف أعضاء الجسم. ويساعد الإنسولين الخلايا على تناول الجلوكوز من الدم واستخدامه. والجلوكوز نوع من السكر، يشكل الوقود الرئيسي لخلايا الجسم. فإذا ما أفرز البنكرياس من الإنسولين كمية أقل من اللازم فسوف يؤدي ذلك إلى الإصابة بشكل خطير من أشكال الداء السكري.

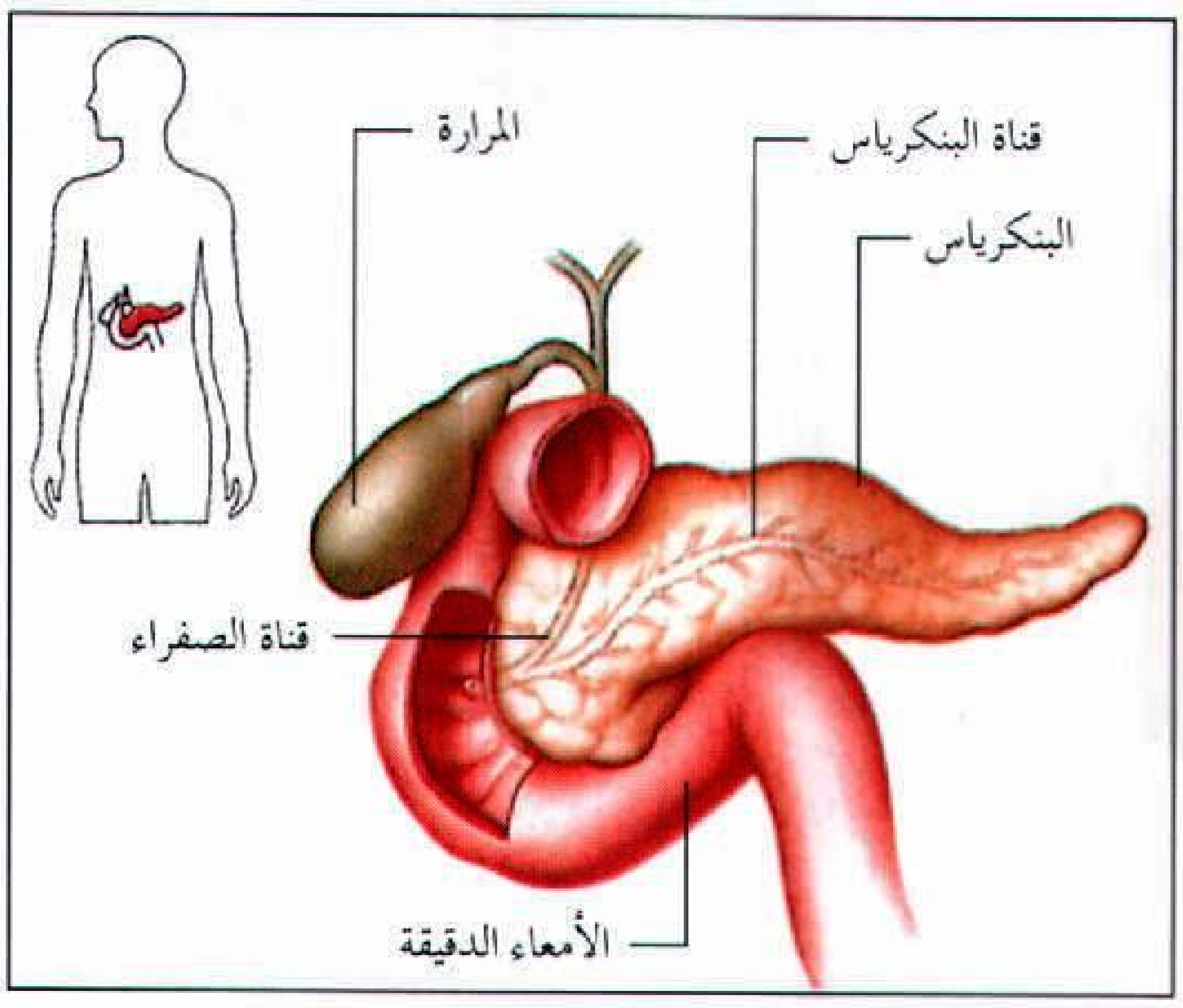

يفرز البنكرياس عصارة هاضمة تعبر من خلال قناة البنكرياس إلى الأمعاء الدقيقة، كما يفرز هورموني الإنسولين والجلوكاجون في الدم.

أما خلايا ألفا في البنكرياس فتفرز الجلوكاجون الذي يساعد الكبد في تحرير الجلوكوز المخزون، وإضافته إلى الدم. ويحافظ الجلوكاجون والإنسولين معًا على تنظيم معدل سكر الجلوكوز في الدم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنسولين
البنكرياتين، خمائر
البول السكري
جسم الإنسان
الجهاز الهضمي
الدواء

بنكرياس العجل لحم لذيذ يؤخذ من الأعضاء الداخلية لحيوانات صغيرة معينة. وتنتج التوتة (الغدة الصعترية) للعجول الصغيرة هذا اللحم الذي يُقدَّم في المطاعم الراقية في بعض البلدان. أما بنكرياس الحيوانات الأكبر سنًا، فيُسمَّى **البنكرياس المعدي** أو **بنكرياس بيلي** ويشبه كثيرًا بنكرياس التوتة.

والجزارون يقسمون التوتة إلى أنواع مختلفة من البنكرياس، من ضمنها الحلقيّ والصدريّ والقلبي. والنوع القلبي أسهل مضغًا من النوع الحلقي وأفضل الأنواع يأتي من توتة العجول الصغيرة، إذ تنكمش التوتة تدريجيًا مع تقدم العجل في العمر.

بنكي، معركة. معركة بنكي وقعت في عام ١٥٤٧م عندما قاد سومرست، الوصي على عرش إنجلترا، جيشًا إلى أسكتلندا، محاولاً أن يُتم بالقوة زواجًا بين ماري ملكة الأسكتلنديين، وبين الأمير الشاب إدوارد الذي صار فيما بعد إدوارد الخامس ملك إنجلترا. وقد كسب سومرست المعركة ولكنه خسر أية فرصة لإقامة اتحاد بين التاجين الإنجليزي والأسكتلندي، حين بعث الأسكتلنديون بماري إلى بلاط فرنسا.

جمهورية بَنَمَا

بنما بلد صغير في أمريكا الوسطى، له أهمية عالمية لكونه مركز مواصلات ونقل تجاري، وهو يشمل مضيق بنما، الذي يمثل نطاقًا ضيقًا من اليابسة يفصل بين المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ بالقرب من الجزء الأوسط من نصف الكرة الغربي. وعبر المضيق تمر قناة بنما لتصل ما بين المحيطين. وتمر عبر القناة آلاف السفن كل عام لتنتقل من أحد المحيطين إلى الآخر، وبذلك تتجنب رحلة طويلة حول الرأس الجنوبي لأمريكا الجنوبية. وعلى هذا فإن بنما تؤدي دورًا رئيسيًا في نظام النقل العالمي. وأحيانًا يُطلق على هذا البلد اسم **ملتقى الطرق العالمية**، وذلك بفضل الدور الذي لا يزال يؤديه منذ عام ١٩١٤م.

تقع بنما عند الطرف الجنوبي لأمريكا الشمالية، وتشكل ـ مع اليابسة الواقعة إلى الشمال منها نحو حدود المكسيك الجنوبية ـ ذلك الجزء من قارة أمريكا الشمالية الذي يُعرف باسم **أمريكا الوسطى**. وبنما بلد ضيق يتجه من الغرب إلى الشرق في شكل منحن، ويحده من الشمال المحيط الهادئ ومن الشرق كولومبيا، ومن الغرب كوستاريكا.

تغطي الأراضي المنخفضة ذلك الجزء من بنما القريب من ساحل الأطلسي وساحل المحيط الهادئ. وأحيانًا يُطلق على ساحل الأطلسي اسم الساحل الكاريبي لمتاخمته لجزء من المحيط الأطلسي يُعرف باسم **البحر الكاريبي**. وتشغل الجبال رقعة واسعة من الإقليم الداخلي لبنما. وهناك الغابات والسبخات في الشرق. ومدينة بنما هي عاصمة البلاد وأكبر مدينة فيها.

يتألف أكثر من ثلثي سكان بنما من المولّدين **المستيزو**، (وهم المنحدرون من آباء بيض وهنود أمريكيين) ومن المولدين الخلاسيين **المولاتو**، (وهم المنحدرون من آباء بيض وسود). أما غالبية باقي سكان بنما فهم فمن أصل خالص هندي أو أمريكي أو أسود، أو أبيض.

الهنود هم أول من استوطن بنما الحالية. وقد حدث أن تغلب الأسبان على الهنود إبان القرن السادس عشر الميلادي، وحكموا بنما زهاء ٣٠٠ عام. وفي عام ١٨٢١م، انفصلت بنما عن أسبانيا وأصبحت مقاطعة تابعة لدولة كولومبيا. وفي عام ١٩٠٣م أعلنت تمردها على كولومبيا، وأصبحت دولة مستقلة.

أدت الولايات المتحدة الأمريكية دورًا رئيسيًا في تاريخ بنما، فقد أنشأت قناة بنما، التي أكتمل بناؤها عام ١٩١٤م. ووفد إلى بنما الكثير من المدنيين والعسكريين من أبناء الولايات المتحدة بغية حماية القناة وتشغيلها وصيانتها. وقد اتخذ هؤلاء مكانًا لسكنهم في منطقة خاصة متاخمة للقناة تُدعى بنطاق قناة بنما، واستولت الولايات المتحدة على القناة والنطاق مقابل دفع أموال لبنما.

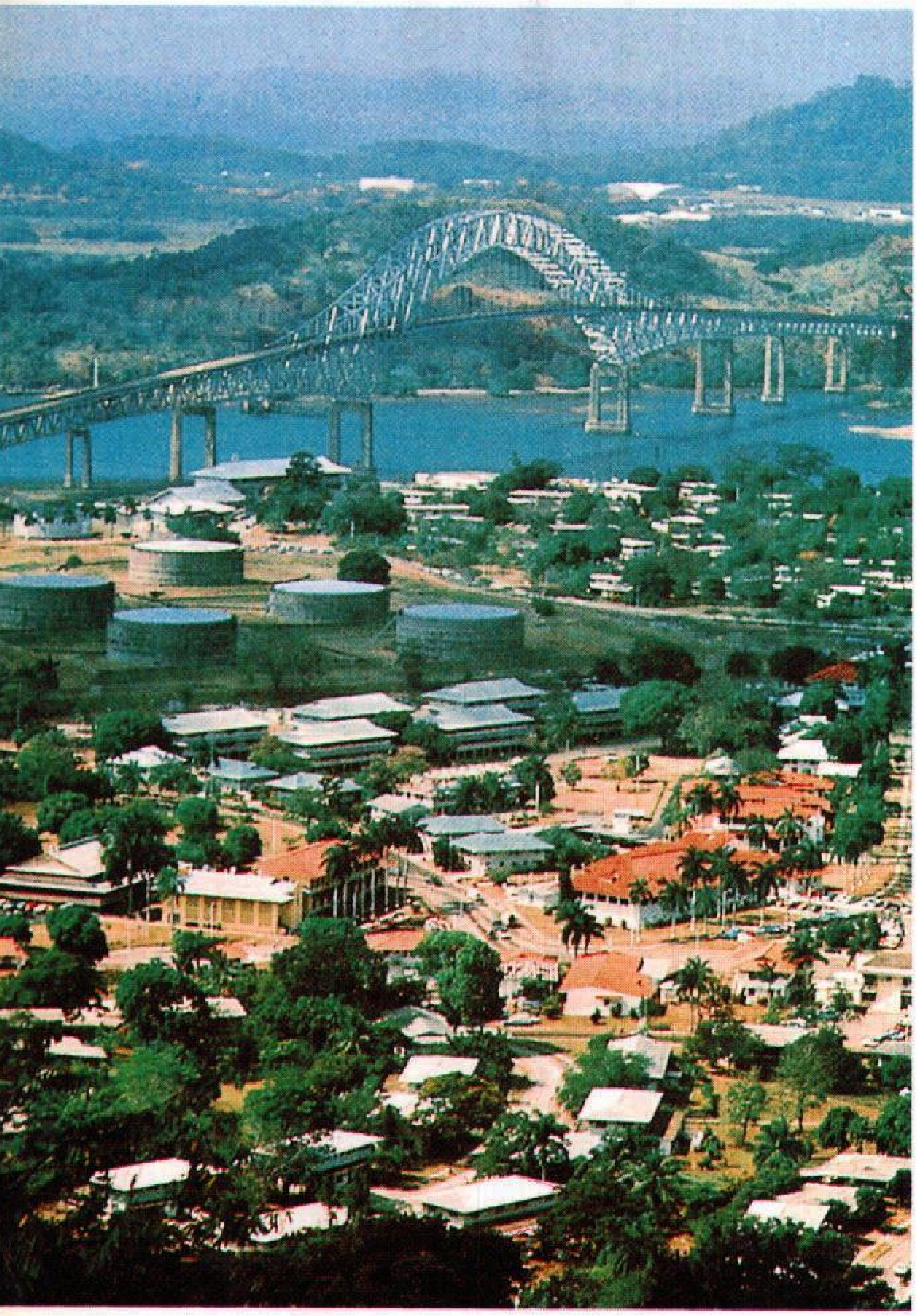

بنما تستمد شهرتها من موقع قناة بنما فيها، وهي من أهم الطرق المائية في العالم. ويُرى في الصورة (أعلاه) جسر تاتشر فيري الذي يقع عبر القناة بالقرب من مدينة بنما، عاصمة البلاد.

وفي عام ١٩٧٧م وقَّعت بنما والولايات المتحدة على معاهدة آلت بموجبها ملكية نطاق القناة إلى بنما عام ١٩٧٩م. كما نصت المعاهدة على أن تؤول ملكية القناة إلى بنما في ٣١ ديسمبر عام ١٩٩٩م. ولمزيد من التفاصيل عن القناة ونطاق القناة، انظر: **بنما، قناة**.

تفضِّل السفن التجارية التابعة لكثير من البلدان أن تبحر تحت راية بنما، ومرد ذلك إلى انخفاض الرسوم والأجور التي تتقاضاها بنما على السفن.

نظام الحكم

وفقًا لما نص عليه الدستور، فإن بنما جمهورية. ومن الحقوق التي يمنحها الدستور للشعب حرية التعبير وحرية العقيدة. ويتمتع سكان بنما الذين بلغوا الثامنة عشرة من العمر أو تجاوزوها بحق الاقتراع في الانتخابات.

الحكومة الوطنية. يترأس حكومة بنما الوطنية رئيس للجمهورية، ينتخبه الشعب لمدة خمس سنوات. ويقوم مجلس الوزراء بمساعدة رئيس الجمهورية في تسيير دفة الحكم. وتقوم الجمعية الوطنية بسن قوانين البلاد. وينتخب الشعب أعضاء هذه الجمعية لمدة خمس سنوات.

الحكومة المحلية. تنقسم بنما إلى تسع مناطق إدارية بغية تنظيم الإدارة المحلية. كما تنقسم هذه المناطق بدورها إلى مناطق بلدية. ويتولى رئيس الجمهورية تعيين حاكم لكل منطقة إدارية، وينتخب الشعب مديري المناطق ومجالسها.

السياسة. يُعدّ حزب بنما الموثوق به الرسمي أكبر حزب سياسي في بنما. وثمة أحزاب كبيرة أخرى، يدخل في عدادها الحزب الديمقراطي النصراني، والحزب الديمقراطي الثوري، والحركة الليبرالية الجمهورية الوطنية.

المحاكم. المحكمة العليا هي أعلى المحاكم في بنما، وتنظر في القضايا المستأنفة من المحاكم الصغرى. وتتألف هذه المحكمة من تسعة أعضاء يعينهم الرئيس مدة عشر سنوات. أمَّا المحاكم الصغرى في بنما فتشتمل على المحاكم الوسطى، والمحاكم الطوافة (التي تنعقد في فترات مختلفة)، والمحاكم البلدية.

القوات المسلحة. ليس لبنما قوات مسلحة نظامية، وحفظ الأمن من واجبات القوات العامة. وتمثل هذه القوات المدنية الشرطة المدنية والطيران المدني والبحرية المدنية. ويبلغ عدد عناصر هذه القوات بمجموعها نحو ١٣،٠٠٠ عنصر. والخدمة اختيارية.

السكان

عدد السكان وأصلهم. يبلغ عدد سكان بنما أكثر من مليونين ونصف المليون نسمة. ويتزايد عدد السكان بمعدل تقريبي قدره ٢٪. وهناك حوالي ٥٣٪ من السكان يقطنون في المناطق الحضرية، وحوالي ٤٧٪ يقطنون في المناطق الريفية. وأكبر مدن بنما من حيث عدد السكان هي مدينة

حقائق موجزة

العاصمة: بنما.

اللغة الرسمية: الأسبانية.

الاسم الرسمي: جمهورية بنما.

المساحة: ٧٨،٢٠٠كم٢.

المسافات القصوى: من الشرق إلى الغرب: ٦٦٠كم، من الشمال إلى الجنوب: ٢٠٩كم. الخط الساحلي من جهة المحيط الأطلسي: ٦٣٩كم، من جهة المحيط الهادئ: ١،٢٠١كم.

الارتفاع: بركان بارو: ٣،٤٧٥م فوق سطح البحر.

أدنى مستوى: مستوى سطح البحر بمحاذاة السواحل.

عدد السكان: (عدد السكان التقديري لعام ١٩٩٦م): ٢،٧٠٤،٠٠٠نسمة.

الكثافة السكانية: ٣٥ شخصًا/كم٢.

التوزيع السكاني: ٥٣٪ في المدن و٤٧٪ في الأرياف.

(عدد السكان حسب تعداد ١٩٩٠م): ٢،٣٢٩،٣٢٩ نسمة.

(عدد السكان التقديري عام ٢٠٠١م): ٢،٩٣٦،٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الموز والأرز وقصب السكر والأبقار والحليب والبن والذرة الشامية والدجاج و البيض والفاصوليا. **التصنيع:** المشروبات والإسمنت والمنتجات النفطية والأطعمة. **صيد الأسماك:** الروبيان، الآنشوفة.

النشيد الوطني: الترنيمة الوطنية لجمهورية بنما.

العملة: الوحدة الرئيسية البلبورا. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

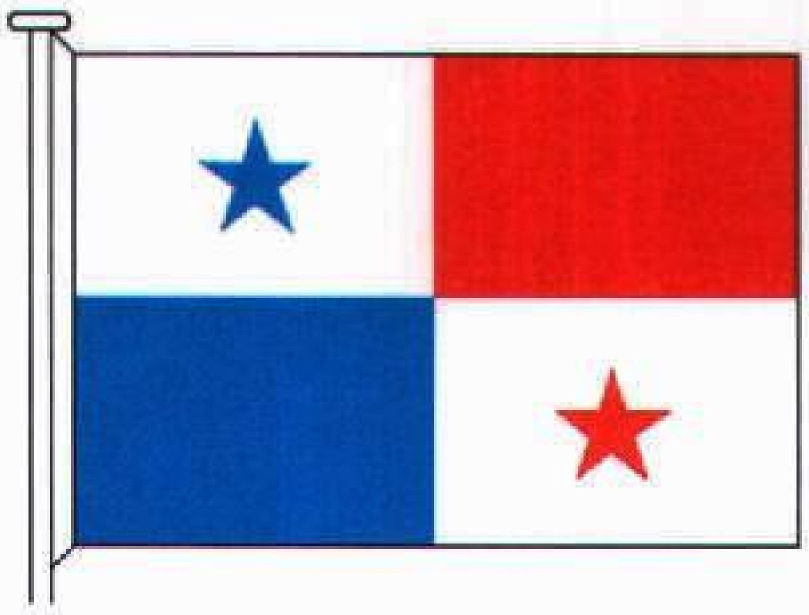

علم بنما اعتمد عام ١٩٠٣م. والنجمة الزرقاء فيه تمثل الأمانة والنقاء. أما النجمة الحمراء فترمز إلى السلطة والقانون.

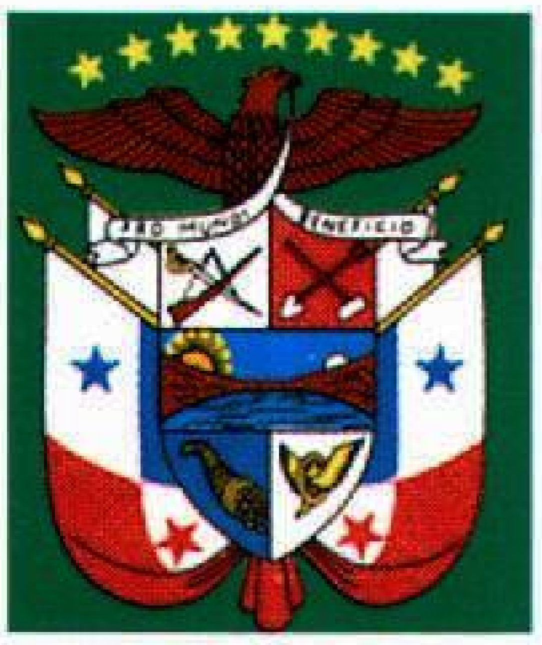
PRO MUNDI
BENEFICIO

شعار الدولة الرسمي يحمل كلمات لاتينية معناها: (من أجل منفعة العالم). يشير هذا الشعار إلى دور قناة بنما.

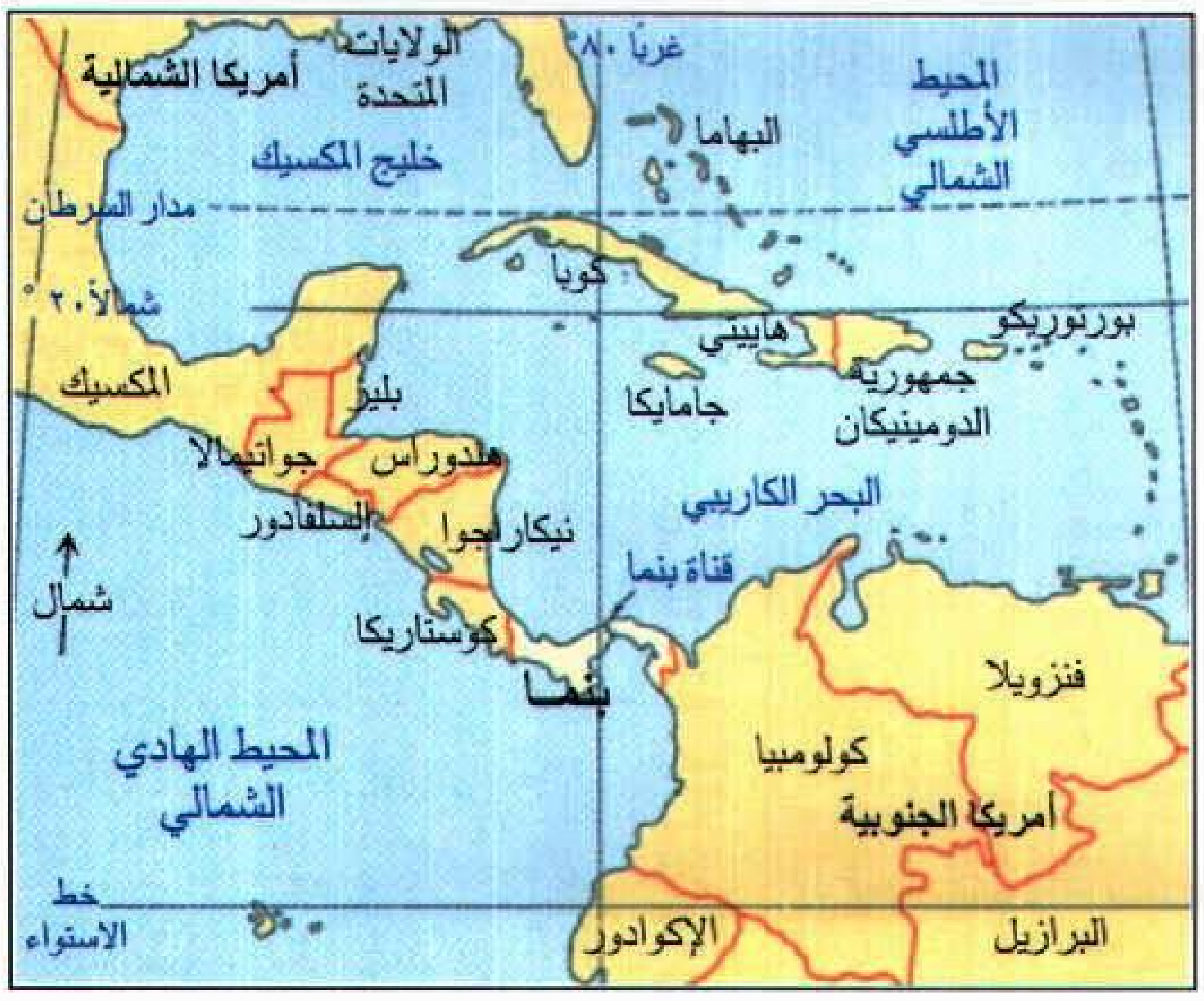
الولايات المتحدة
أمريكا الشمالية
غربًا ٨٠°
المحيط الأطلسي الشمالي
البهاما
خليج المكسيك
مدار السرطان
كوبا
شمالاً ٢٠°
بورتوريكو
هاييتي
جمهورية الدومينيكان
جامايكا
المكسيك
بليز
جواتيمالا
هندوراس
البحر الكاريبي
السلفادور
نيكاراجوا
قناة بنما
شمال
كوستاريكا
فنزويلا
بنما
المحيط الهادي الشمالي
كولومبيا
أمريكا الجنوبية
خط الاستواء
الإكوادور
البرازيل

بنما تحتل شريطًا ضيقًا من الأرض بين المحيط الهادئ والبحر الكاريبي الذي يشكل جزءًا من المحيط الأطلسي.

الأطفال الهنود من جماعة الكونا يؤدون الرقصات، ويعزفون على الآلات الموسيقية خلال أحد الاحتفالات في القرية. يقطن هؤلاء في إحدى جزر سان بلاس الواقعة على مقربة من الساحل الشمالي لأراضي بنما.

بنما، وسان ميغويليتو وكولون. وهذه المدن الثلاث تضم، مجتمعة، نحو ٧٥٪ من عدد سكان البلاد الحضريين.

وسكان بنما من أصل عرقي هجين. فقد كان الهنود الأمريكيون أول من استوطن البلاد. وخلال القرن السادس عشر الميلادي كان الأسبان أول من وصل إلى بنما من البيض، وهؤلاء جلبوا الزُّنوج من إفريقيا إلى بنما. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي رحل عن جزر الهند الغربية كثير من السود الذين هم من أصل إفريقي، واستوطنوا بنما. ومع مرور الزمن حدث تزواج بين الهنود والبيض والسود. وفي يومنا هذا ينحدر نحو ثلثي سكان بنما من أكثر من فئة عرقية واحدة. وأكبر فئتين من المولّدين هما المستيزو (المولدون) والمولاتو (المولدون الخلاسيون). وهاتان الفئتان تشكلان نحو ٧٠٪ من السكان. ويشكل كل من السود والبيض ما بين ١٠٪ و ١٥٪، أما الهنود فيشكلون نحو ٦٪.

أنماط المعيشة. يُعَدُّ الجزء القريب من قناة بنما مركز نشاط حضري دائب الحركة. وعلى النقيض من ذلك، فإن سائر أنحاء البلاد تتألف، في غالبيتها، من مناطق ريفية هادئة، كالمزارع والقرى والبلدان الصغيرة.

تقع مدينة بنما عند نهاية قناة بنما من جهة المحيط الهادئ، وتقع كولون عند النهاية الأخرى من جهة الأطلسي. وهاتان المدينتان مركزان نشطان في التجارة العالمية والمحلية وفي النقل، وتكثر فيهما الأبنية التجارية الحديثة المتعددة الطوابق، والفنادق، والأندية الليلية. وتغص شوارعهما بالتجار والبحارة والسياح من أهالي بنما وغيرهم. ويقع بين مدينة بنما وكولون قناة بنما وتلك المنطقة التي يبلغ عرضها ١٦كم التي كانت تدعى بنطاق قناة بنما سابقًا. وعلى مر السنين، عمد مواطنون من الولايات المتحدة يدعون **الزونيين** إلى تأسيس مستوطنات للجاليات في المنطقة على غرار مدن الولايات المتحدة وضواحيها، وتشمل مستوطنات الجاليات هذه بالبوا وكريستوبال.

يقطن معظم البيض من سكان بنما في المنطقة القريبة من قناة بنما. كما أن كثيرًا من البيض على جانب كبير من الثراء. وثمة فئة قليلة من أبناء بنما، الذين هم في غالبيتهم من البيض الأثرياء، تدعى **فئة الصفوة**. وقد توارثت أسر هؤلاء الثروة جيلاً بعد جيل. ويفخر الصفوة بتقاليدهم أيما فخر، ويجنحون إلى اجتناب مخالطة سائر البنميين. وتضم فئة الصفوة هذه كبار ملاك الأراضي والأطباء والمحامين والقادة السياسيين والعسكريين. وسيطر الصفوة على النظامين الاقتصادي والعسكري في بنما.

ينتمي إلى الطبقة الوسطى كثير من البيض ومن جماعة المستيزو والمولاتو الذين يقطنون منطقة قناة بنما - وهؤلاء هم من التجار وموظفي الحكومة والعاملين في المكاتب. أما غالبية السود من سكان بنما فتقطن بالقرب من القناة. وثمة أعداد كبيرة من السود ينتمون إلى طبقة العمال الفقراء. وكما هو الحال في العديد من البلدان الأخرى، يعاني السود التمييز العنصري في مجالات التوظيف.

وغالبية أهل بنما الذين يقطنون بعيدًا عن منطقة القناة من المزارعين. ويشكل جماعة المستيزو والمولاتو غالبية سكان المزارع في البلاد. وبيوت هؤلاء إما في القرى أو في الحقول الزراعية، وتتوزع بصورة رئيسية في الجزء الغربي من البلاد. ويتعين على كثير من الأسر البنمية أن تكدح كي توفر لنفسها ما تحتاجه من القوت الضروري.

يقطن غالبية هنود بنما في المناطق الريفية. والجماعات الهندية الرئيسية هي جماعة تشوكو، وجماعة الكونا، وجماعة الجويمي. وبالنسبة لهنود الكونا الذين يقطنون في جزر سان بلاس الواقعة على مقربة من ساحل بنما الشمالي فيدعون أحيانًا **هنود سان بلاس**. ويكسب هنود بنما لقمة العيش من الزراعة وصيد الأسماك.

ومن المعروف منذ القدم أن النساء في بنما لم ينلن حظًا وافرًا من التعليم العالي أو من فرص العمل، حيث كان يتوقع منهن أن يتزوجن في سن مبكرة، وينشئن أسرًا عدد أفرادها كبير، ويقمن على شؤون البيت. إلا أنه منذ أواسط القرن العشرين الميلادي أخذ عدد النساء العاملات خارج البيت في تزايد مطرد.

الإسكان. يسكن الأثرياء من أهل بنما في بيوت واسعة مبنية إما على طراز المستعمرات الأسبانية أو على

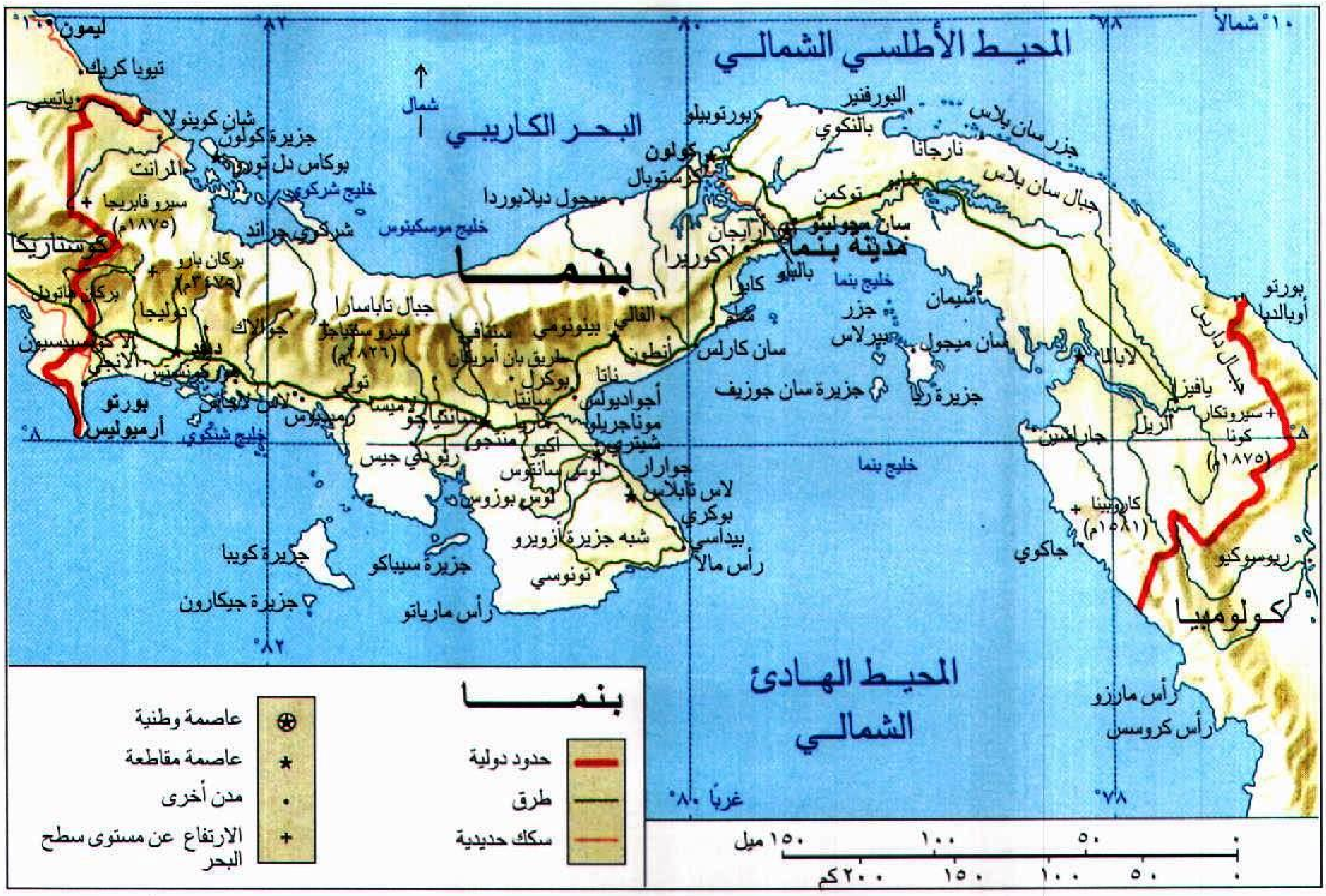
بنما
المحيط الأطلسي الشمالي
البحر الكاريبي
المحيط الهادئ الشمالي
مدينة بنما
كوستاريكا
كولومبيا
خليج بنما
خليج موسكيتوس
خليج شيريكي
خليج شنكوي
جزيرة كويبا
جزيرة جيكارون
جزيرة سان جوزيف
جزيرة سيباكو
شبه جزيرة أزويرو
كولون
بوكاس دل تورو
ديفيد
سانتياغو
تشيتري
لاس تابلاس
بورتوبيلو
جبال سان بلاس
جبال تاباسارا
رأس مالا
رأس ماريانو
١٠° شمالاً
٨°
٨٢°
٨٠° غربًا
٧٨°
شمال
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
١٥٠ ميل
١٠٠
٥٠
٢٠٠ كم
١٥٠
١٠٠
٥٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الطراز المعماري الحديث، وقد يسكنون في شقق فخمة واسعة. وأما أبناء الطبقة الوسطى فلهم بيوت أو شقق أصغر مساحة. ويسكن الحضر الفقراء في شقق خربة مهلهلة.

معظم الريفيين من أبناء بنما يسكنون في بيوت يتألف الواحد منها من غرفة أو غرفتين. وكثير من البيوت الواقعة بالقرب من ساحل المحيط الهادئ سقوفها من القش وجدرانها من أعواد قصب السكر. وثمة بيوت أخرى مصنوعة من أغصان مثبت بعضها إلى بعض بالطين. كما أن كثيرًا من البيوت القريبة من ساحل الأطلسي مصنوعة من الخشب.

الملابس. يرتدي أغلب أهل بنما لباسًا على الطراز الأوروبي في معظم الأحيان. أما في أيام العطلات وفي المناسبات الخاصة فهناك عدد كبير من الناس يرتدون زيًا خاصًا. فقد ترتدي النساء **البوليرا**، وهو لباس أبيض يتألف من بلوزة (أي قميص خارجي فضفاض) وتنورة طويلة تصل إلى الكعبين، مزركشتين بالدانتيلا (وهو نسيج مشبك) أو زيًا يتألف من بلوزة بيضاء وتنورة زاهية الألوان تُدعى **مونتونا**. وقد يرتدي الرجال لباس **المونتونو** وهو قميص أبيض مطرّز وسروال قصير. وهناك لباس **الكاميسيلا** (قميص أبيض طويل وسروال طويل) الخاص بالرجال. ويلبس كثير من الفلاحين قبعات من القش أثناء العمل. وهذه القبعات، وإن كانت لا تصنع في بنما، إلا أنه يُطلق عليها خطأ اسم **قبعات بنما**. لأن قبعات بنما تُصنع في الإكوادور، وكثيرٌ من البنميين لا يلبسونها. ويعود اسم قبعات بنما إلى القرن التاسع عشر الميلادي عندما صارت بنما مركزًا لتصدير القبعات إلى الدول الأخرى.

ومما يذكر أن هنود بنما ـ وخاصة النساء من جماعة سان بلاس ـ يفخرون بأزيائهم الملونة. فنساء سان بلاس يرتدين ملابس زاهية الألوان ومطرزة تطريزًا دقيقًا متقنًا. كما أن الواحدة منهن قد تستخدم حلقًا يتدلى من الأنف، ويعلقن على آذانهن أقراطًا معدنية كبيرة.

الطعام والشراب. يُعدُّ الأرز الغذاء الأساسي لمعظم البنميين، وكثير من الناس يطهون الأرز مع الفاصوليا ليعدوا طبقًا يُدعى **غواشو**. وهناك غذاء محبب آخر وهو **التورتيلاس** (خبز رقيق مصنوع إما من الذرة الشامية أو من دقيق القمح). والقهوة مشروب شعبيّ.

الترويح. الموسيقى من ألوان الترويح المفضلة في بنما. فمعظم البنميين تستهويهم الحفلات الموسيقية، وكثيرون منهم يعزفون على الآلات الموسيقية للترويح عن أنفسهم. وفي أيام العطلات تقام احتفالات تُدعى **فيستا**، فيها تبرز الشعائر الدينية، والرقصات، والموسيقى، والمأكولات

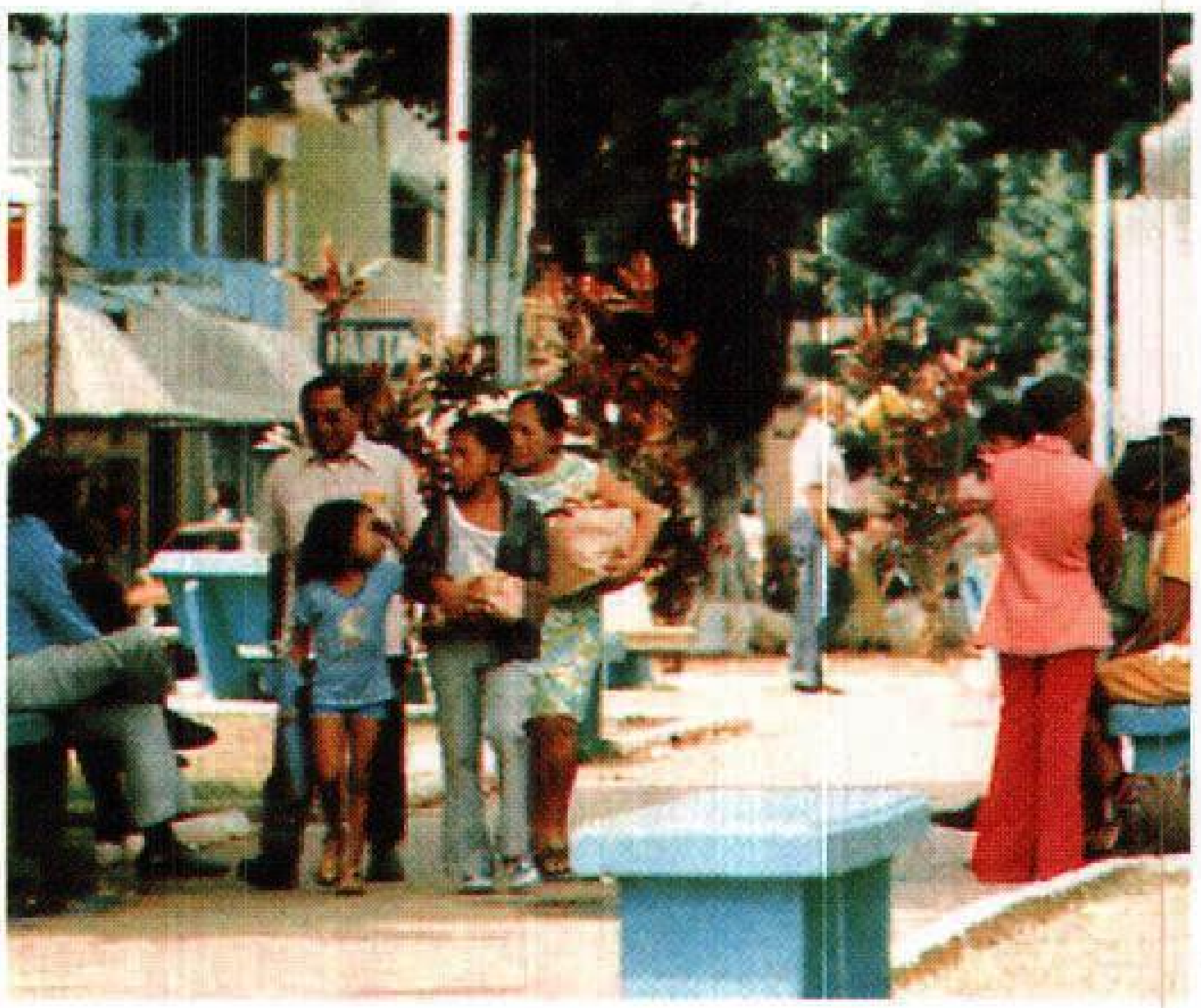

منظر لشارع في كولون يبدو فيه سكان من مختلف الأعراق. ومعظم سكان بنما من المولّدين من أصل هندي وأبيض، أو من أصل أسود وأبيض. وهناك آخرون من أصل أسود، أو من أصل هندي، أو من أصل أبيض.

الخاصة. ولعبة كرة القاعدة (البيسبول) أكثر الألعاب انتشارًا بين أوساط الشعب في بنما. كما أن كرة القدم تُعدُّ لعبة شعبية أيضًا. وقد تعلّم أهل بنما هذين النوعين من الرياضة من القادمين إلى البلاد من الولايات المتحدة بعد شقّ قناة بنما.

اللغات. الأسبانية هي اللغة الرسمية في بنما، وهي اللغة التي يتكلم بها جميع السكان تقريبًا. وهناك بعض الجماعات الهندية التي تستخدم اللغة المحلية الخاصة بها إلى جانب الأسبانية. وكثير من البنميين يعرفون اللغة الإنجليزية.

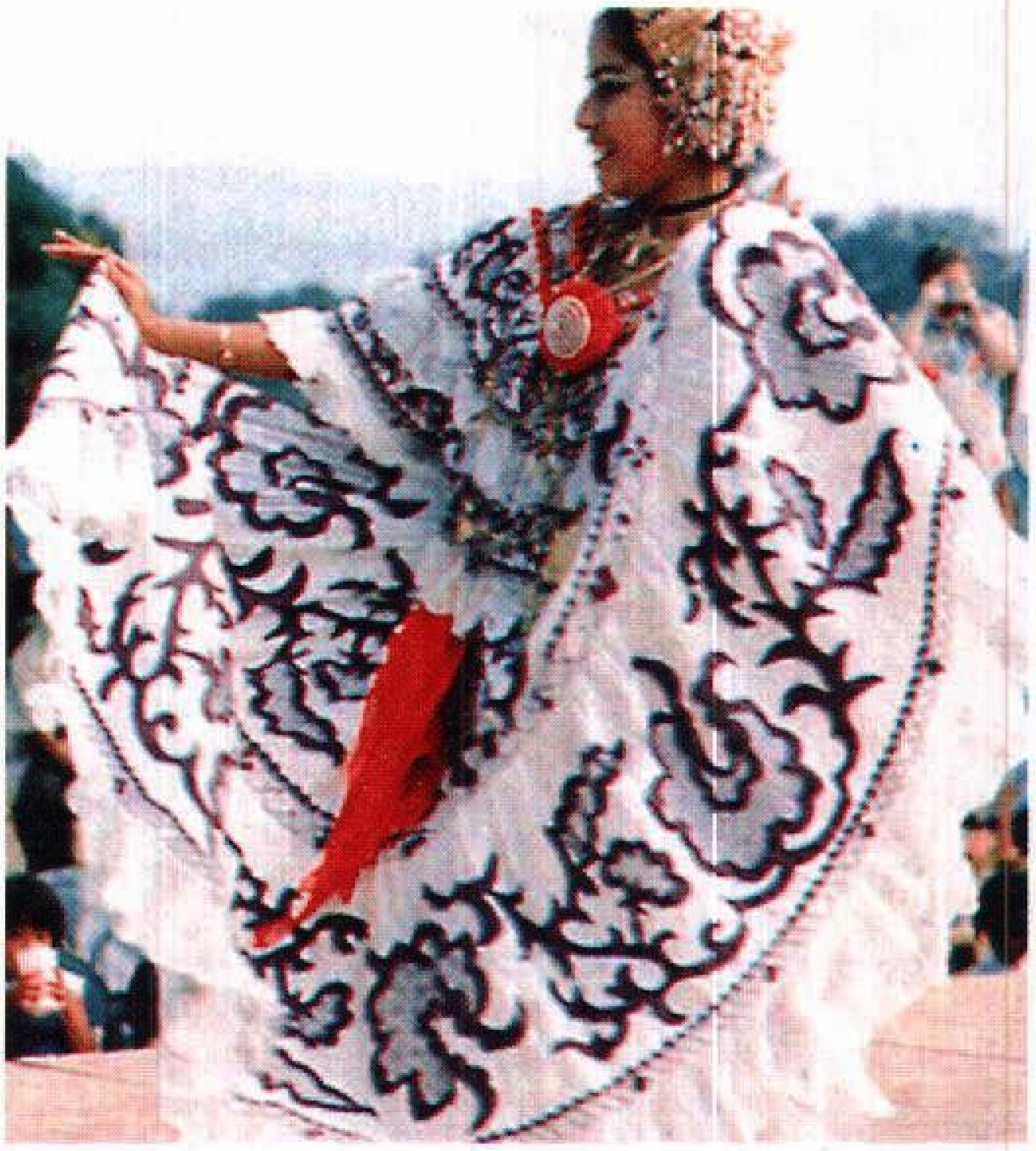

اللباس التقليدي. يرتدي كثير من البنميين الأزياء التقليدية في المناسبات الخاصة. وفي الصورة ترتدي المرأة (بوليرا) ملونة أثناء احتفال الفيستا.

الدين. نحو ٩٥٪ من شعب بنما من طائفة الرومان الكاثوليك. أما بقية الشعب فمعظمهم من البروتستانت. وللكنيسة الكاثوليكية دور مهم في بنما، إذ إن القداس واحتفالات الكنيسة أحداث دينية واجتماعية على حد سواء بالنسبة للعديد من الناس.

التعليم. ٩٠٪ تقريبًا من الشباب في بنما ملمّون بالقراءة والكتابة. ويوجب القانون على الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة والخامسة عشرة الالتحاق بالمدرسة والدراسة فيها حتى يكملوا **الصف السادس**. إلا أن نحو نصف الأطفال يتركون الدراسة دون الاكتراث لهذا القانون، ومعظم هؤلاء الأطفال من أسر فقيرة، فهم يتركون الدراسة ليبدأوا العمل. كما أن نحو نصف الطلاب الذين يكملون الصف السادس يكملون أيضًا الدراسة الثانوية. وهناك جامعتان في بنما، وهما جامعة بنما وجامعة سانتا ماريا لا أنتجوا، وكلتاهما في مدينة بنما.

السّطح والمناخ

تشغل بنما **برزخ بنما** الذي تقارب مساحته ٧٨,٢٠٠كم². ويمتد البرزخ من الغرب إلى الشرق بطول يقارب ٦٦٠كم. أما امتداده من الشمال إلى الجنوب فلا يتجاوز مسافة ٢١٠كم عند أعرض مدى له، ومسافة ٤٨كم عند أضيق مدى.

تخترق قناة بنما الجزء الأوسط من البلاد، فيقسم اليابسة إلى قسمين أحدهما شرقي والآخر غربي. ويسكن نحو ٩٨٪ من السكان بالقرب من القناة أو الجزء الغربي منها، الواقع في بنما. أما إلى الشرق من القناة فتغطي السبخات والغابات رقعة واسعة، لذلك تسكن نسبة لا تزيد على نحو ٢٪ من السكان في الشرق، وأغلب هؤلاء من الهنود.

هناك كثير من الحيوانات البرية التي تعيش في بنما، ومن بينها النمور الأمريكية الاستوائية المرقطة، والأسلوت، والقردة، والببغاوات، وغيرها من الطيور الاستوائية. وتكثر أشجار الصنوبر في جبال بنما، كما يزرع نبات الموز وأشجار الكاكاو في أنحاء عديدة من البلاد.

وهناك ثلاثة أقاليم من اليابسة في بنما: المرتفعات الوسطى والمنخفضات الساحلية، ومنخفض المحيط الهادئ.

المرتفعات الوسطى. منطقة جبلية. وتمتد جبال تاباسارا إلى الشرق بدءًا من حدود كوستاريكا. بالقرب من تلك الحدود هناك بركان بارو، الذي يبلغ ارتفاعه ٣,٤٧٥م وقمته أعلى قمة في البلاد. ومع امتداد سلسلة الجبال شرقًا يتناقص ارتفاعها، إذ تتألف من هضاب منخفضة بالقرب

السكن في مدن بنما على جانب كبير من التفاوت. ففي المنظر (أعلاه) في مدينة بنما، تبدو الأكواخ المهلهلة بالقرب من الأبنية السكنية الحديثة الفخمة.

من قناة بنما. وإلى الشرق من القناة يتزايد ارتفاع سطح الأرض انتهاءً بالجبال مرة أخرى، حيث توجد جبال سان بلاس وجبلا دارين ـ وهما السلسلتان الرئيسيتان في الشرق ـ وتوفر الأودية الكائنة ما بين الجبال في غربي بنما رقعة كبيرة من الأراضي الزراعية الجيدة.

المنخفضات الساحلية. أما المنخفضات الساحلية فهي مناطق ضيقة تمتد بمحاذاة ساحل بنما من جهة المحيط الأطلسي، وساحلها من جهة المحيط الهادئ به مساحات كبيرة من الأراضي الخصبة. وتوجد أغلب هذه الأراضي الخصبة في الغرب. وأما المنخفض من جهة الأطلسي فأقل خصوبة.

الخط الساحلي والجزر. يبلغ طول الخط الساحلي لبنما من جهة المحيط الهادئ ١,٢٠٠ كم، وأما الخط الساحلي المواجه للأطلسي فيبلغ طوله ٦٤٠ كم. وهناك نحو ٨٠٠ جزيرة واقعة بالقرب من السواحل وتدخل ضمن الحدود الإقليمية لبنما. وأكبر هذه الجزر جزيرة كويبا وجزيرة راي، وكلتاهما على مقربة من ساحل المحيط الهادئ.

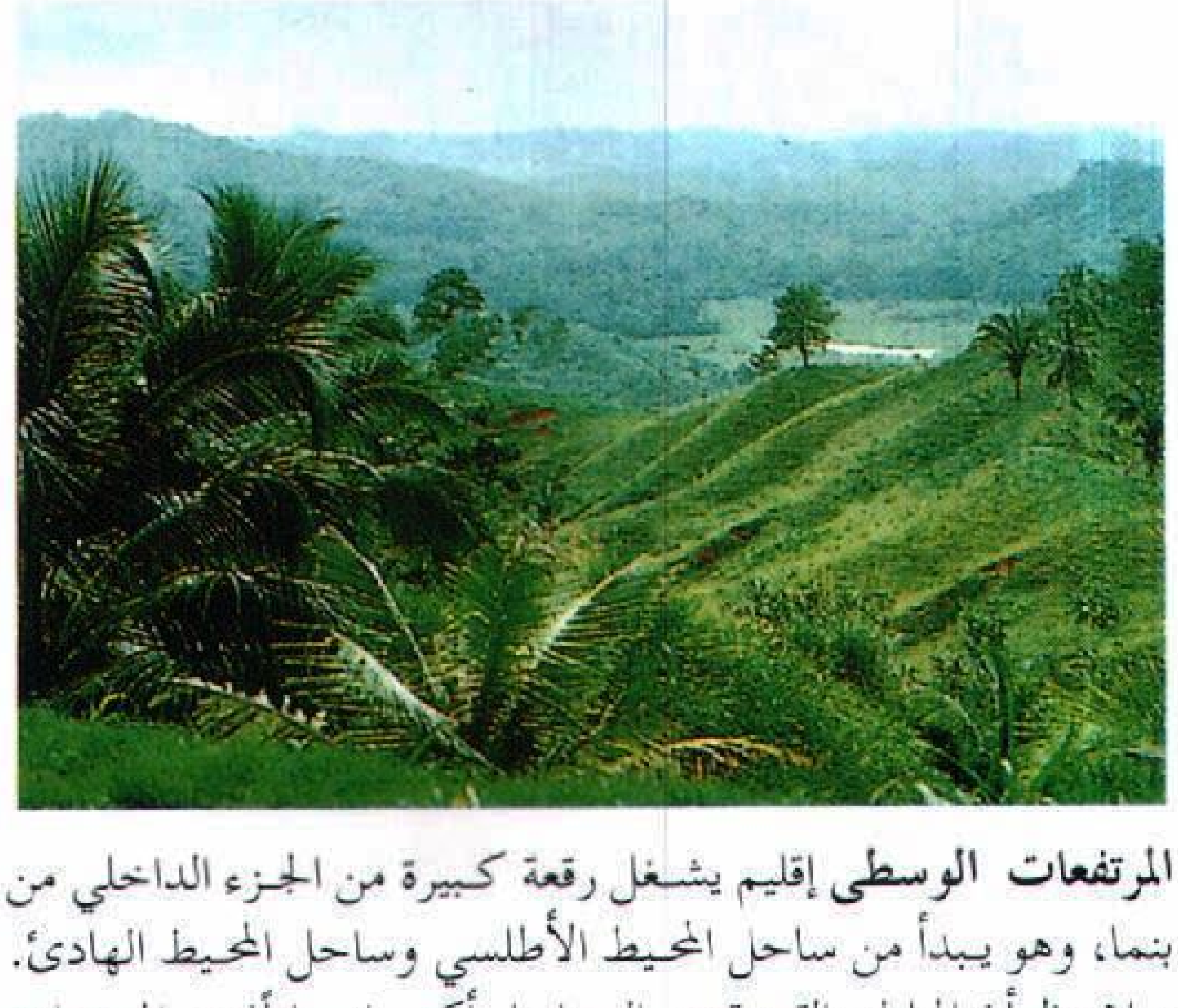

المرتفعات الوسطى إقليم يشغل رقعة كبيرة من الجزء الداخلي من بنما، وهو يبدأ من ساحل المحيط الأطلسي وساحل المحيط الهادئ. ويلاحظ أن المناطق القريبة من السواحل أكثر انبساطًا من المرتفعات الوعرة.

الأنهار والبحيرات. يوجد في بنما نحو ٥٠٠ نهر، إلا أن هناك نهرًا واحدًا صالحًا للملاحة لمسافات طويلة وهو نهر توبرا. ويجري هذا النهر إلى مسافة ٢٠٠ كم في الجزء الشرقي من بنما. ولا توجد في بنما بحيرات طبيعية كبرى، إذ إنَّ أكبر بحيرة فيها هي بحيرة جاتون التي تبلغ مساحتها ٤٢٠ كم٢، وقد أنشأها البناؤون الذين شقوا قناة بنما، وتشكل جزءًا من ممر القناة.

المناخ. في معظم أرجاء بنما يتباين المناخ تباينًا كبيرًا من فصل لآخر. ويبلغ متوسط درجات الحرارة في المنخفضات نحو ٢٧°م. أما متوسط درجات الحرارة في الجبال فتبلغ نحو ١٩°م. وتبلغ كمية الأمطار التي تهطل في الطرف المواجه للأطلسي من بنما نحو ٣٨٠سم، وأما في الطرف المواجه للمحيط الهادئ فيبلغ معدل هطول الأمطار نحو ١٧٥سم سنويًا.

الاقتصاد

يتفاوت النشاط الاقتصادي في بنما تبعًا للموقع. فبالقرب من قناة بنما يعتمد الاقتصاد على النشاط المنبثق من الممر المائي، وعلى التجارة العالمية والمحلية، والتصنيع والنقل. أما في معظم الأجزاء الباقية من بنما فيعتمد الاقتصاد على الزراعة.

وتُعَدُّ قناة بنما العامل الوحيد والأهم في اقتصاد بنما. بيد أن الزراعة تستوعب عددًا من الناس يفوق العدد الذي تستوعبه أية مهنة أخرى بمفردها، ويقوم الاقتصاد على نظام العمل الحر.

قناة بنما. تتقاضى هيئة قناة بنما ـ وهي وكالة حكومية تابعة للولايات المتحدة ـ رسومًا على السفن التي تمر عبر القناة وتدفع للحكومة البنمية رسمًا سنويًا ونسبة مئوية من ريع الرسوم. ويبلغ إجمالي ما يُدفع للحكومة البنمية نحو ٧٥ مليون دولار سنويًا.

توفر قناة بنما ـ بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ـ مجالات عمل للعديد من سكان بنما. وتندرج تحت مجالات العمل هذه وظائف تتصل بتشغيل القناة وصيانتها. كما تندرج تحتها مجالات عمل في المحلات التجارية وسائر المؤسسات التي يعود سبب وجودها إلى النشاط الاقتصادي الذي انبثق عن القناة.

التجارة العالمية والمحلية. تزدهر التجارة العالمية والمحلية بالقرب من قناة بنما. وتُعَدُّ كولون ومدينة بنما من المراكز

المصرفية الرئيسية في أمريكا اللاتينية. وكولون هي منطقة التجارة الحرة، حيث يمكن للتجار استيراد البضائع وتصديرها دون دفع رسوم ضريبية. ويعمد كثير من التجار إلى إرسال بضائعهم إلى كولون ومن ثم تصديرها إلى دول أخرى دون دفع رسوم بقصد تقليل النفقات. وهناك ما يربو على ٣٠٠ شركة استيراد وتصدير تعمل في منطقة التجارة الحرة.

التصنيع. توجد نحو ثلثي شركات التصنيع البنمية في مقاطعة بنما غربي القناة مباشرة. ولا يوجد في البلاد سوى بضع صناعات إنتاجية كبرى.

وتشتمل المنتجات الرئيسية لهذه الصناعات على البيرة والإسمنت والسجائر. ويتوافر في بنما العديد من المنشآت الصناعية التي تصنع الأغذية، بما في ذلك الأسماك والفاكهة والحليب والسكر. وهناك مصفاة لتكرير النفط بالقرب من كولون تحوِّل النفط الخام الوارد من الدول الأخرى إلى منتجات نفطية.

الزراعة. تستوعب الزراعة نحو ربع الأيدي العاملة في بنما. ومعظم هؤلاء العمال يقومون بزراعة قطع صغيرة من الأرض مستخدمين معدات وطرقًا زراعية من الطراز القديم. وأغلب هؤلاء الفلاحين لا ينتجون سوى **المحاصيل الاستهلاكية** ـ أي المحاصيل التي يزرعها الفلاحون من أجل استهلاكهم الخاص. ويُعدُّ الأرز المحصول الاستهلاكي الرئيسي، تليه الذرة الشامية والفاصوليا. أما الموز فهو المحصول النقدي الرئيسي. وثمة محاصيل نقدية أخرى منها قصب السكر والبن والتبغ. وتُعدُّ مزارع تربية المواشي من الأنشطة الزراعية الأخرى المهمة. ويربي المزارعون البنميون الدجاج والخنازير.

فلاح وابنه وقد قفلا عائدين إلى البيت يحملان ما جنياه من قصب السكر وجوز الهند. تعمل الزراعة على تشغيل عدد من البنميين أكثر من أية مهنة أخرى. بيد أن معظم الزراعة تتم ضمن نطاق محدود.

ومعظم السكان الذين يزرعون محاصيل استهلاكية إما أنهم يمتلكون المزارع التي يعملون فيها أو أنهم يستأجرونها. إلا أن العديد منهم استولى على الأرض بوضع اليد، فلا هم بمالكين للأرض التي يزرعونها، ولا هم بمستأجرين، وإنما استوطنوا في أرض حكومية (من الأملاك العامة) أو في أرض ذات ملكية خاصة، وعمدوا إلى حراثتها. ومعظم المحاصيل التجارية في بنما تنتجها المزارع الكبرى التي يمتلكها أثرياء الملاك، الذين يستأجرون العمال الزراعيين لزراعة أراضيهم.

صيد الأسماك. يُعدُّ الروبيان أهم إنتاج تنتجه صناعة صيد الأسماك في بنما. ويليه سمك الأنشوفيتا، وهو سمك صغير يطحن ليصبح جريش سمك. ومن أنواع الصيد الأخرى الرنجة والكركند.

التعدين. يقتصر التعدين في بنما على إنتاج مواد البناء كالجير والرمل والحصباء. وتوجد كميات كبيرة من طبقات النحاس الرسوبية بالقرب من كولون وديفيد، إلا أنه لم يتم استخراجها حتى الآن.

التجارة الخارجية. صادرات بنما الرئيسية هي الموز وسمك الروبيان والسكر. أما الواردات فتشمل السيارات والمواد الكيميائية والآليات، والنفط. وتُعدُّ الولايات المتحدة الشريك التجاري الرئيسي لبنما. كما أن هناك نشاطًا تجاريًا واسع النطاق بين بنما من جهة واليابان وفنزويلا، وعدد من الدول الغربية من جهة أخرى.

النقل والاتصالات. تُعدُّ بنما مركزًا رئيسيًا للنقل العالمي بحرًا وجوًا. فهناك نحو ١٢,٠٠٠ سفينة تعبر قناة بنما كل عام. وتُعدُّ كريستوبال (وهي إحدى ضواحي كولون)، وبالبوا (إحدى ضواحي مدينة بنما) ـ ميناءين عالميين دائبي الحركة. ويقع المطار الرئيسي في توكومن، بالقرب من مدينة بنما.

وأسطول بنما البحري التجاري من أضخم الأساطيل في العالم، كما أن علم بنما يرفرف فوق نحو ٥,٣٠٠ سفينة. ومعظم هذه السفن تمتلكها شركات نقل بحري تابعة لدول أخرى. وهذه الشركات تسجل سفنها في بنما، نظرًا لأن بنما تتقاضى رسومًا وأجورًا أقل، وتهربًا من بعض الأنظمة الخاصة بالأمن والسلامة.

أما شبكات الطرق البرية في بنما فإن نحو ثلثها فقط معبد. أما معظم الطرق الريفية في بنما فترابية. والطريق الرئيسي في البلاد هو الجزء البنمي من خط بان أمريكان

السريع الذي يصل ما بين حدود البلاد، والجزء الشرقي من البلاد. وهناك خط مهم آخر هو خط عبر البرزخ السريع الذي يصل ما بين كولون ومدينة بنما. وهناك خطوط سكك حديدية تصل ما بين مدن وبلدان بنما.

وتصدُر في بنما ست صحف يومية. وهناك نحو مذياع واحد لكل سبعة أشخاص، ونحو جهاز تلفاز واحد لكل ثمانية أشخاص.

نبذة تاريخية

قديمًا. كان الهنود أول من استوطن ما يُعرف الآن ببنما، وكانوا يزاولون الحراثة وصيد الأسماك، والصيد البري.

فترة الاستعمار الأسباني. في أوائل القرن السادس عشر الميلادي تمكنت أسبانيا من انتزاع السلطة من الهنود ومن فرض سيطرتها على ما يُعرف حاليًا ببنما. وفي عام ١٥٠١م كان المكتشف الأسباني رودريجو دي باستيداس أول شخص أبيض يصل إلى المنطقة. وفي عام ١٥٠٢م وضع الملاح الإيطالي كريستوفر كولمبوس، الذي كان يعمل لدى أسبانيا أثناء رحلته الرابعة إلى ما كان يسمى بالعالم الجديد قدمه على أرض بنما الحالية. فطالب بالمنطقة لأسبانيا. وفي عام ١٥١٠م وصلت مجموعة من العسكريين والمستعمرين الأسبانيين إلى بنما، وأنشأ الأسبان مستعمرات بمحاذاة ساحل الأطلسي، وأخبر الهنود الأسبان بوجود مسطح مائي ضخم واقع عند الطرف الآخر من برزخ بنما وعلى مسافة ليست ببعيدة عنه. فتبين أن ذلك المسطح إنما هو في الواقع المحيط الهادئ. وهكذا قاد فاسكو نونيز دي بالبوا ـ قائمقام المستعمرات ـ حملة إلى الطرف الآخر من البرزخ. وفي ٢٥ سبتمبر من عام ١٥١٣م كان هذا القائد أول شخص أبيض يرى الساحل الشرقي للمحيط الهادئ.

كانت بنما نطاقًا ضيقًا من اليابسة يتخلل ما بين المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ، إلا أنها كانت على جانب من الأهمية بالنسبة للأسبان، إذ كان بإمكانهم ـ في نطاق رحلتهم البحرية من القواعد العسكرية التي أقاموها بمحاذاة الساحل البنمي المواجه للمحيط الهادئ ـ أن يكتشفوا الساحل الغربي لأمريكا اللاتينية. وهكذا تم لهم فتح عدد من البلاد الهندية التي وصلوا إليها، وكان أهم ما تم من فتح في الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي هو إلحاق الأسبان تحت قيادة فرانسيسكو بيزارو هزيمة بسكان بيرو الأصليين من قبائل الإنكا. وقد استولى الأسبان على كنوز ضخمة من الذهب، وعلى ثروات أخرى كانت في حوزة الإنكا وغيرهم من الهنود. ويذكر أن أسبانيا عمدت إلى إنشاء طريق مرصوف بالحجارة يمر عبر بنما، وذلك بغية نقل الكنوز من ساحل المحيط الهادئ إلى ساحل المحيط الأطلسي، ومن ثم شحن تلك الكنوز إلى أسبانيا.

لم يبذل الأسبان جهدًا كبيرًا في تطوير اقتصاد بنما. وكانت معاملتهم للهنود فظة قاسية، بل إنهم أزهقوا أرواح الكثيرين منهم. وفي ظل الحكم الأسباني غدت بنما مركزًا لتوزيع الرقيق من السود الأفارقة في العالم الجديد.

وفي القرن السابع عشر الميلادي هاجم الإنجليزي هنري مورجان ومعه قراصنة آخرون سفن وبلدان أسبانية في بنما. فأخذت سفن عديدة محملة بالبضائع من بيرو بالإبحار حول رأس أمريكا الجنوبية تجنبًا للقراصنة. وهكذا انحسر شأن بنما بوصفها مركزًا للنقل.

الحكم الكولومبي. نالت كولومبيا استقلالها عن أسبانيا عام ١٨١٩م. وفي عام ١٨٢١م انفصلت بنما عن الحكم الأسباني وصارت إحدى مقاطعات كولومبيا.

بدأ في كاليفورنيا عام ١٨٤٨م تهافت على الذهب راح الناس على إثره يبحرون من شرقي الولايات المتحدة إلى بنما فيعبرون البرزخ إلى المحيط الهادئ ومن ثم يتابعون الرحلة بحرًا إلى كاليفورنيا للوصول إلى منطقة الذهب.

كما قام رجال الأعمال من الولايات المتحدة بإنشاء خط سكة حديدية عبر بنما لتسريع عملية المرور عبر البرزخ. وقد اكتمل بناء هذا الخط عام ١٨٥٥م. فأخذ الناس يستخدمونه بأعداد هائلة في عبور البرزخ بسرعة، وهكذا أصبحت بنما ـ مرة أخرى ـ مركزًا دائب الحركة في النقل.

جاء إلى بنما كثير من العمال من الدول الأخرى للمساعدة في إنشاء الخط الحديدي. وكان من بين هؤلاء آلاف من السود الذين قدموا من جزر الهند الغربية. وقد حدث أن استقر كثير منهم في بنما استقرارًا نهائيًا.

كانت العلاقات بين بنما وسائر أجزاء كولومبيا يشوبها التوتر دائمًا. وابتداء من عام ١٨٣٠م قام البنميون بعدد من حركات التمرد على كولومبيا. وفي عام ١٩٠٣م رفضت كولومبيا عرضًا تقدمت به الولايات المتحدة لإنشاء قناة عبر بنما. وعندها قامت بنما ـ وبتشجيع من الولايات المتحدة ـ بالثورة على كولومبيا وأصبحت دولة مستقلة في ٣ نوفمبر عام ١٩٠٣م. كانت الولايات المتحدة تطمح إلى الحصول على موافقة هذه الدولة الحديثة العهد بالاستقلال لإنشاء القناة. فأرسلت السفن والقوات لحماية الحكومة الجديدة ضد أي انقلاب من جهة كولومبيا. وعندها شرعت الولايات المتحدة ـ بموافقة بنما ـ في إنشاء القناة.

تطور دولة بنما. أفتتحت قناة بنما في ١٥ أغسطس من عام ١٩١٤م. وأدى افتتاح القناة إلى ازدهار ذلك الجزء

من بنما القريب من الممر المائي. وأنشأت الولايات المتحدة هناك ما كان يُعرف سابقًا بنطاق قناة بنما، فانتعش اقتصاد كل من نطاق قناة بنما وكولون ومدينة بنما. وقدم كثير من البنميين إلى منطقة القناة سعيًا وراء فرص العمل؛ إلا أن التغيرات التي طرأت بالقرب من القناة لم يكن لها أثر كبير على سائر أنحاء بنما، إذ ظل الجزء الأكبر من البلاد ريفيًا متخلفًا.

أدت المنافسات السياسية إلى تزعزع استقرار حكومة بنما خلال أوائل القرن العشرين الميلادي وأواسطه؛ فقد ناضلت الفئات المتنافسة لتحقيق سيطرتها على البلاد، وانتقلت مقاليد الأمور مرارًا من حكومة لأخرى.

العلاقات مع الولايات المتحدة الأمريكية. عارض كثير من البنميين سيطرة الولايات المتحدة على قناة بنما ونطاق تلك القناة، وطالبوا بأن تتسلم بنما زمام السلطة. وفي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي خرج البنميون بمظاهرات شعبية عديدة وقاموا ببعض أعمال الشغب احتجاجًا على سيطرة الولايات المتحدة.

وفي عام ١٩٦٨م تسلم قائد الجيش العميد عمر توريجوس هيريرا السلطة في بنما، وشرع في ممارسة الحكم الفردي. وقد عمد إلى تقديم دعم قوي للحركة الرامية إلى إنهاء سيطرة الولايات المتحدة على قناة بنما ونطاقها. وفي عام ١٩٧٧م ـ وبعد سنوات من المفاوضات ـ وقَّعت بنما والولايات المتحدة معاهدة ترمي إلى إنهاء سيطرة الولايات المتحدة، وأسفرت المعاهدة عن انتقال ملكية نطاق قناة بنما إلى بنما عام ١٩٧٩م، كما نصت على أن تؤول قناة بنما إلى بنما في ٣١ ديسمبر من عام ١٩٩٩م.

بنما اليوم. تمر بنما في هذه الأيام بفترة تغيرات كبرى. فمن المرجح أن يكون لانتقال ملكية القناة ونطاق القناة آثار كبرى على اقتصاد الدولة. إذ تخطط الحكومة البنمية وكبار رجال الأعمال البنميين حاليًا لتأسيس منشآت جديدة للتصنيع والمعالجة الصناعية وغير ذلك من المشروعات. كما سيتم إحلال البنميين تدريجيًا محل المستوطنين من أبناء الولايات المتحدة الذين يشغلون وظائف تتعلق بتشغيل القناة وصيانتها. وتتيح هذه التطورات الفرص للتقدم الاقتصادي في بنما على نطاق واسع. بيد أن انتقال ملكية قناة بنما ونطاقها يضع بنما أيضًا أمام تحديات كبيرة. فتشغيل القناة وصيانتها يتطلب مهارات فنية عديدة. ولابد من تدريب البنميين على تلك المهارات كي تدار القناة بفعالية. كما أنه من المرجح أن تنخفض الاستثمارات وما تنفقه حكومة الولايات المتحدة ومواطنوها، مع ما يقتضيه الوضع من الوجود الأمريكي في بنما.

ومن التحديات التي تواجهها بنما القضايا الاقتصادية التي لا تتصل بقناة بنما. فلدى الدولة موارد ثمينة من بينها الغابات وأحواض صيد السمك، والأراضي الزراعية الخصبة. إلا أن صناعات بنما المتعلقة بالغابات وصيد الأسماك والزراعة لم تتطور إلى الحد المطلوب.

تخلى الجنرال توريجوس عن زعامته لحكومة بنما عام١٩٧٨م، وتسلم السلطة قادة مدنيون، إلا أن توريجوس استأثر بقدر كبير من السلطة بوصفه قائدًا للجيش. وتوفي توريجوس في حادث طائرة عام ١٩٨١م، إلا أن الجيش ظل يستأثر بقدر كبير من السلطة بعد وفاته.

وفي عام ١٩٨٣م أصبح الجنرال مانويل أنطونيو نورييجا قائدًا للجيش. وفي عام ١٩٨٧م وجهت إلى نورييجا تهمة تزييف انتخابات رئاسة الجمهورية لعام ١٩٨٤م وتهمة قتل أحد مناوئيه السياسيين، وتهمة اختلاس أموال طائلة عن طريق الرشوة. وفي عام ١٩٨٨م أعلن اثنان من أعضاء الهيئة الأمريكية الفيدرالية لكبار المحلفين في فلوريدا عن إدانة نورييجا بتهمتي ترويج المخدرات والابتزاز داخل الولايات المتحدة. وهذا ما حدا برئيس جمهورية بنما إريك أرتورو ديلفال إلى فصل نورييجا من قيادته العسكرية. إلا أن أنصار نورييجا عمدوا إلى إقصاء رئيس الجمهورية عن منصبه عنوة. فأعلنت حكومة الولايات المتحدة عن دعمها لرئيس الجمهورية المعزول وفرضت أقصى العقوبات الاقتصادية ضد بنما، ودعت إلى استقالة نورييجا.

وفي عام ١٩٨٩م، أجريت في بنما انتخابات جمهورية فاز بها جيليرمو إندارا، وهو سياسي مناوئ لنورييجا. إلا أن الحكومة البنمية طعنت في شرعية الانتخابات وألغتها. وفي الثالث من أكتوبر عام ١٩٨٩م حاولت جماعة من العسكريين البنميين الإطاحة بنورييجا ولكن المحاولة باءت بالفشل. ويذكر أن الولايات المتحدة قدمت مساعدة ثانوية للمتمردين تمثلت في إغلاق بعض الطرق الرئيسية. وفي ديسمبر من عام ١٩٨٩م أقدم عسكريون بنميون على قتل ملازم أول في البحرية الأمريكية، فأصدر الرئيس الأمريكي جورج بوش ـ مستندا إلى هذه الحادثة وإلى تهم ترويج المخدرات ـ أوامره إلى قيادة الجيش الأمريكي باحتلال بنما للإطاحة بنورييجا. وفي يناير عام ١٩٩٠م أعلن نورييجا عن استسلامه مذعنًا لطلب المسؤولين الأمريكيين. وقد تقرر أن يَمْثُل أمام المحكمة في أوائل عام ١٩٩١م. كما اختير إندارا رئيسًا لجمهورية بنما، وشكلت حكومة مدنية جديدة. وفي عام ١٩٩٢م، أدانت محكمة في ميامي الرئيس المخلوع نورييجا بتهمة الإتجار في الكوكايين وحكمت عليه بالسجن لمدة أربعين عامًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا الوسطى
بالبوا، فاسكو نونيز دي
بنما، قناة
بنما، مدينة
ديكولون
شاجريز، نهر
كولمبوس، كريستوفر
كولون
منطقة قناة بنما

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ -الحكومة الوطنية
  ب-الحكومة المحلية
  ج – السياسة
  د -المحاكم
  هـ -القوات المسلحة

٢ – السكان
  أ – عدد السكان وأصلهم
  ب- أنماط المعيشة
  ج – الإسكان
  د – الملابس
  هـ – الطعام والشراب
  و – الترويح
  ز – اللغات
  ح – الدين
  ط – التعليم

٣ – السطح والمناخ
  أ – المرتفعات الوسطى
  ب- المنخفضات الساحلية
  ج – الخط الساحلي والجزر
  د – الأنهار والبحيرات
  هـ – المناخ

٤ – الاقتصاد
  أ – قناة بنما
  ب- التجارة العالمية والمحلية
  ج – التصنيع
  د – الزراعة
  هـ – صيد الأسماك
  و – التعدين
  ز – التجارة الخارجية
  ح – النقل والاتصالات

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لم سميت بنما ملتقى الطرق العالمية؟
٢ – ما البوليرا؟ وما المونتونا؟ وما المونتونو؟
٣ – ما الدور الذي تؤديه قناة بنما في اقتصاد البلاد؟
٤ – ما وجه الاختلاف بين نمط الحياة بالقرب من قناة بنما ونمط الحياة بعيدًا عنها؟
٥ – ما أهم محاصيل بنما الرئيسية؟
٦ – على أي نحو أثرت الولايات المتحدة على الحياة في بنما؟
٧ – لم كانت بنما على جانب من الأهمية بالنسبة للأسبان؟
٨ – ما الرياضة الأكثر شعبية وانتشارًا في بنما؟
٩ – ما التغيرات التي تمر بها بنما في وقتنا الحاضر؟

بنما، قناة. قناة بنما ممر مائي يعبر برزخ بنما، ويصل ما بين المحيطين الأطلسي والهادئ. وتُعد هذه القناة من أعظم الإنجازات الهندسية في العالم. عملت القناة ـ بعد الانتهاء من شقها عام ١٩١٤م ـ على تقصير مسافة رحلة السفن ما بين مدينة نيويورك وسان فرانسيسكو إلى أقل من ٨,٣٧٠كم. وفي الفترة التي سبقت شق هذه القناة، كان على السفن التي تقوم بمثل تلك الرحلة، أن تبحر حول أمريكا الجنوبية قاطعة نحو ٢٠,٩٠٠كم.

قامت الولايات المتحدة الأمريكية ببناء قناة بنما بتكلفة بلغت ٣٨٠ مليون دولار أمريكي تقريبًا. وقد عمل آلاف العمال في هذه القناة لمدة عشر سنوات مستخدمين مجارف البحار وآلات رفع الأتربة، ليشقوا طريقهم عبر الغابات والتلال والمستنقعات. وكان على أولئك العمال أن يتغلبوا على مشكلة الأمراض المدارية مثل الملاريا والحمى الصفراء.

تمتد قناة بنما مسافة ٨١,٦٣كم ابتداءً من خليج ليمون على المحيط الأطلسي إلى خليج بنما على المحيط الهادئ. تبحر السفن المسافرة عبر القناة من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادئ من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي.

بالقناة ثلاثة أطقم من حجرات مليئة بالماء تسمى **الأهوسة** تعمل على رفع السفن وخفضها من مستوى إلى آخر. وقد بنيت تلك الأهوسة على شكل أزواج بغرض تمكين السفن من المرور في كلا الاتجاهين في آن واحد. يبلغ طول الهويس المستخدم ٣٠٠م، وعرضه ٣٤م، وبعمق ٢٠م. تحدد أبعاد الهويس حجم السفن التي بوسعها استخدام القناة. فعلى سبيل المثال لا تتمكن ناقلات النفط التجارية العملاقة أو حاملات الطائرات العملاقة التابعة للأسطول الأمريكي من المرور بهذه القناة.

منحت المعاهدة التي عقدت عام ١٩٠٣م بين الولايات المتحدة وبنما، الحق للولايات المتحدة في بناء ذلك الممر المائي وتشغيله. كما أصبح لها الحق بموجب تلك المعاهدة أن تحكم منطقة من الأرض على جانبي القناة تسمى نطاق قناة بنما. وحاولت بنما منذ سنوات كثيرة أن تتسلم السيطرة على القناة والمنطقة التابعة لها. وفي عام ١٩٧٧م وقعت بنما والولايات المتحدة معاهدة جديدة، تسلمت بنما بموجبها سلطات الحكم المحلية التشريعية على منطقة القناة في عام ١٩٧٩م. إلا أن الولايات المتحدة، احتفظت بالسلطات الإدارية لبعض المنشآت العسكرية والمناطق الضرورية لتشغيل القناة والدفاع عنها. كما منحت المعاهدة بنما الحق في أن تتولى عمليات تشغيل القناة والمنشآت العسكرية المتعلقة بها ابتداءً من ٣١ ديسمبر عام ١٩٩٩م، إلا أن المعاهدة الثانية منحت الولايات المتحدة الحق في الدفاع عن حياد القناة.

رحلة عبر القناة

دخول القناة. تدخل السفينة المُبحِرة من المحيط الأطلسي عن طريق خليج ليمون ميناء مدينة كريستوبال

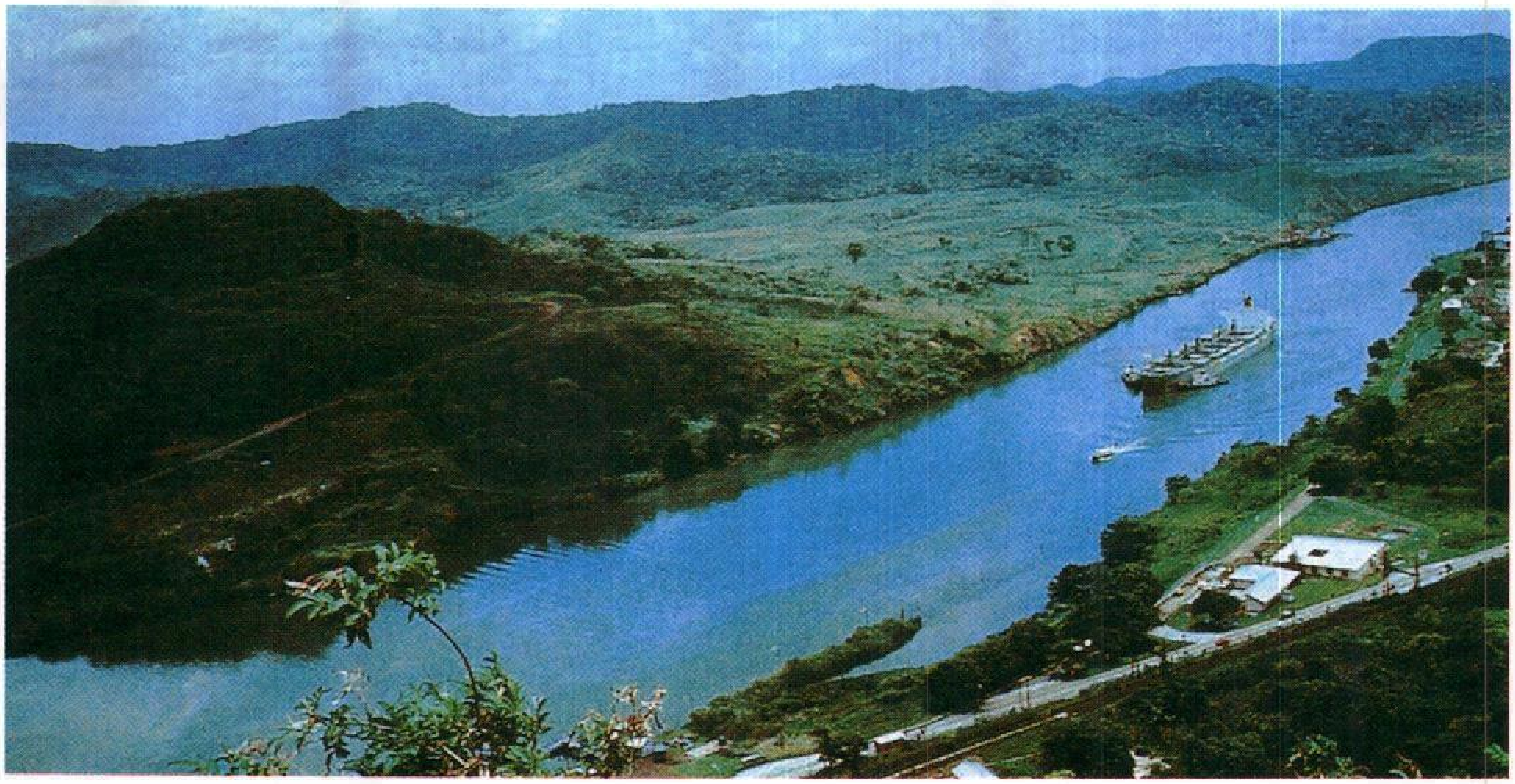

قناة بنما ممر مائي اصطناعي عبر أمريكا الوسطى، تصل بين المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ. تمكن القناة السفن من الإبحار بين موانئ المحيطين متجنبة الإبحار حول أمريكا الجنوبية، وبهذا توفر مسافة تصل إلى ١٢,٦٠٠ كم.

بالقرب من مدينة كولون. في الوقت الذي تكون فيه السفينة لاتزال في المياه العميقة، يصعد أحد مرشدي القناة على ظهر السفينة قادمًا من قارب صغير، ولدى صعوده يصبح مسؤولاً مسؤولية كاملة عن السفينة أثناء رحلتها في القناة. وبعد المرور خلال الحاجز المنصوب في مدخل الخليج، تتجه السفينة جنوبًا في القناة لمسافة ١١كم في طريقها إلى هويس جاتن.

أهوسة جاتن. تبدو أهوسة جاتن وكأنها سلالم عملاقة. تتكون تلك الأهوسة من ثلاثة أزواج من غرف إسمنتية تعمل على رفع السفن لمسافة ٢٦م فوق مستوى البحر تقريبًا، لتنقلها إلى بحيرة جاتن. وهناك قاطرات صغيرة تعمل بالتيار الكهربائي وتسمى **البغال**، تسير على سكك حديدية على جانبي الأهوسة. تساعد تلك القاطرات على وضع السفن في الأهوسة وتثبيتها. كما أنها تسحب السفن الصغيرة وترشدها أثناء عبورها الأهوسة. وتعبر السفن الكبيرة خلال الأهوسة بقوتها الذاتية، إلا أن القاطرات تساعد في سحبها وإرشادها.

ولدى اقتراب السفن الصغيرة من الغرفة الأولى تتوقف محركاتها. أما السفن الكبيرة فتبقى محركاتها في حالة تشغيل، ويقوم عمال القناة بتثبيت نهايات أمراس (حبال) القاطرات بالسفينة. وبعد ذلك تقوم القاطرات بسحب السفن الصغيرة، أو تعمل على المساعدة في سحب السفن الكبيرة، إلى الغرفة الأولى، وتغلق البوابات الفولاذية الضخمة خلف السفينة. ويقوم عمال القناة بفتح صمامات تسمح بتدفق الماء من بحيرة جاتن إلى الغرفة من خلال فتحات في الجزء السفلي من الهويس. وخلال مدة تتراوح ما بين ٨ إلى ١٥ دقيقة يرفع الماء المتدفق السفينة ببطء. وفي الوقت الذي يصل فيه مستوى الماء المتدفق إلى مستوى الماء في الغرفة الثانية تنفتح البوابة الموصدة أمام السفينة، إلى الخارج فتسحب القاطرات السفينة أو تساعدها على

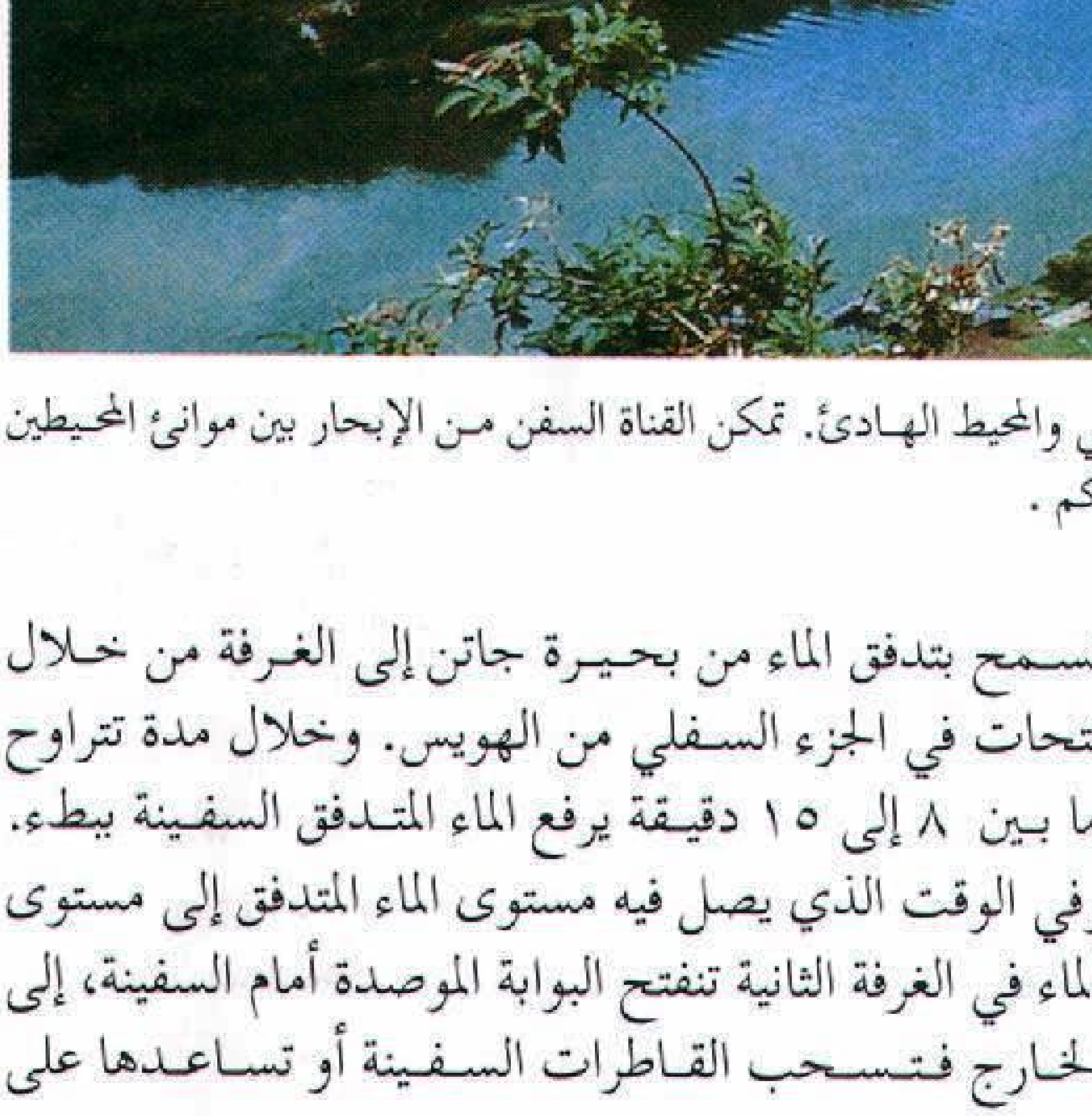

قناة بنما تختصر المسافة بين المحيطين الأطلسي والهادئ، حيث توفر السفينة المبحرة من نيويورك حتى سان فرانسيسكو بكاليفورنيا في الولايات المتحدة عن طريق قناة بنما، مسافة تقدر بـ ١٢,٦٠٠ كم تقطعها إذا أبحرت حول أمريكا الجنوبية.

الانتقال للغرفة الثانية، ومن ثم يرتفع مستوى الماء ثانية. وتتكرر هذه العملية إلى أن تعمل الغرفة الثالثة على رفع السفينة إلى مستوى بحيرة جاتن.

بحيرة جاتن. يقوم عمال القناة بإرخاء الأمراس فتبحر السفينة خارج الهويس بقوتها الذاتية. وبعد ذلك تشق طريقها جنوبًا عبر المياه الهادئة لبحيرة جاتن، ثم تمر عبر سد بحيرة جاتن نحو الجهة الغربية من الأهوسة. والجدير بالذكر أن هذا السد الذي تبلغ سعته ١٨ مليون م³ من الماء، هو أحد أكبر السدود في العالم. لقد كون سد جاتن هذه البحيرة التي تبلغ مساحتها ٤٢٢كم²، بحجزه مياه نهر شاجريز، الذي يصب في المحيط الأطلسي بالقرب من نهاية القناة. تتابع السفينة سيرها عبر البحيرة من أهوسة جاتن إلى جامبوا، سالكة طريقًا في القناة يبلغ ٣٥كم، وهذا الطريق كان في الماضي واديًا لنهر شاجْريز.

تبرز قمم الأشجار والتلال، في هذا الوادي فوق الماء، والواقع أن المياه كادت تغمرها، عندما قام المهندسون بإغراق الوادي لإنشاء بحيرة جاتن. فكانت أزهار البنفسج والأوراق الخضراء لنبات الزنبق، تطفو على سطح البحيرة. وهذه النباتات بسيقانها الخشنة الطويلة، قد تتشابك مع مراوح السفن، ومن ثم تشكل خطرًا على الملاحة. ولذلك تقوم الدورية الموكل إليها أمر الزنابق بالقضاء على ملايين النباتات للمحافظة على تأمين سير السفن في القناة.

معبر جيلارد. عندما تصل السفينة، إلى الطرف الجنوبي الشرقي لبحيرة جاتن، فإنها بذلك تدخل معبر جيلارد الذي يبلغ طوله ١٣كم، وعرضه ١٥٠م وعمقه ١٣م في أقل المناطق عمقًا. وكلمة **معبر** مصطلح هندسي يشير إلى قناة أو ممر تم إنشاؤه اصطناعيًا. ويمتد معبر جيلارد بين جولد هل شرقًا وكونتراكتر هل غربًا. وكان معبر جيلارد يسمى أصلاً **معبر كوليبرا** إلا أنه في عام ١٩١٣م أعيدت تسميته تكريمًا للمهندس **ديفيد دوبوس جيلارد** المسؤول عن الحفر بين التلال. ترفع الآلات الوحل والأتربة باستمرار من أجل المحافظة على القناة خالية من الانزلاقات الأرضية. والواقع أنه في بعض السنوات رفعت تلك الآلات ما مجموعه ٨٠٠,٠٠٠م³ من الأتربة من معبر جيلارد.

أهوسة بيدرو ميغويل وميرافلوريس. بعد أن تخرج السفينة من معبر جيلارد، تسحب القاطرات السفينة أو تساعد على سحبها إلى أهوسة **بيدرو ميغويل.** تخفض هذه الأهوسة منسوب ارتفاع المياه إلى مسافة تسعة أمتار في مرحلة واحدة لتدخل السفينة بحيرة ميرافلوريس، ومن ثم تبحر السفينة مسافة ٢,٤كم عبر البحيرة لتصل إلى أهوسة ميرافلوريس. وهنا تقوم غرفتان بإنزالها لتصبح في مستوى المحيط الهادئ. وتعتمد المسافات التي يجب أن تقوم الغرف بإنزال السفينة إليها، على مدى ارتفاع المد أو الجزر في المحيط الهادئ. ويصل الفرق بين أعلى ارتفاع

قناة بنما

تمر عبر برزخ بنما ويبلغ طوله ٨١,٦٣كم، ويبلغ عرض أضيق جزء من القناة في معبر جيلارد ١٥٠ مترًا فقط. أما عرض أوسع جزء من القناة فيقع عند بحيرة جاتن، التي تبلغ مساحتها ٤٢٢كم².

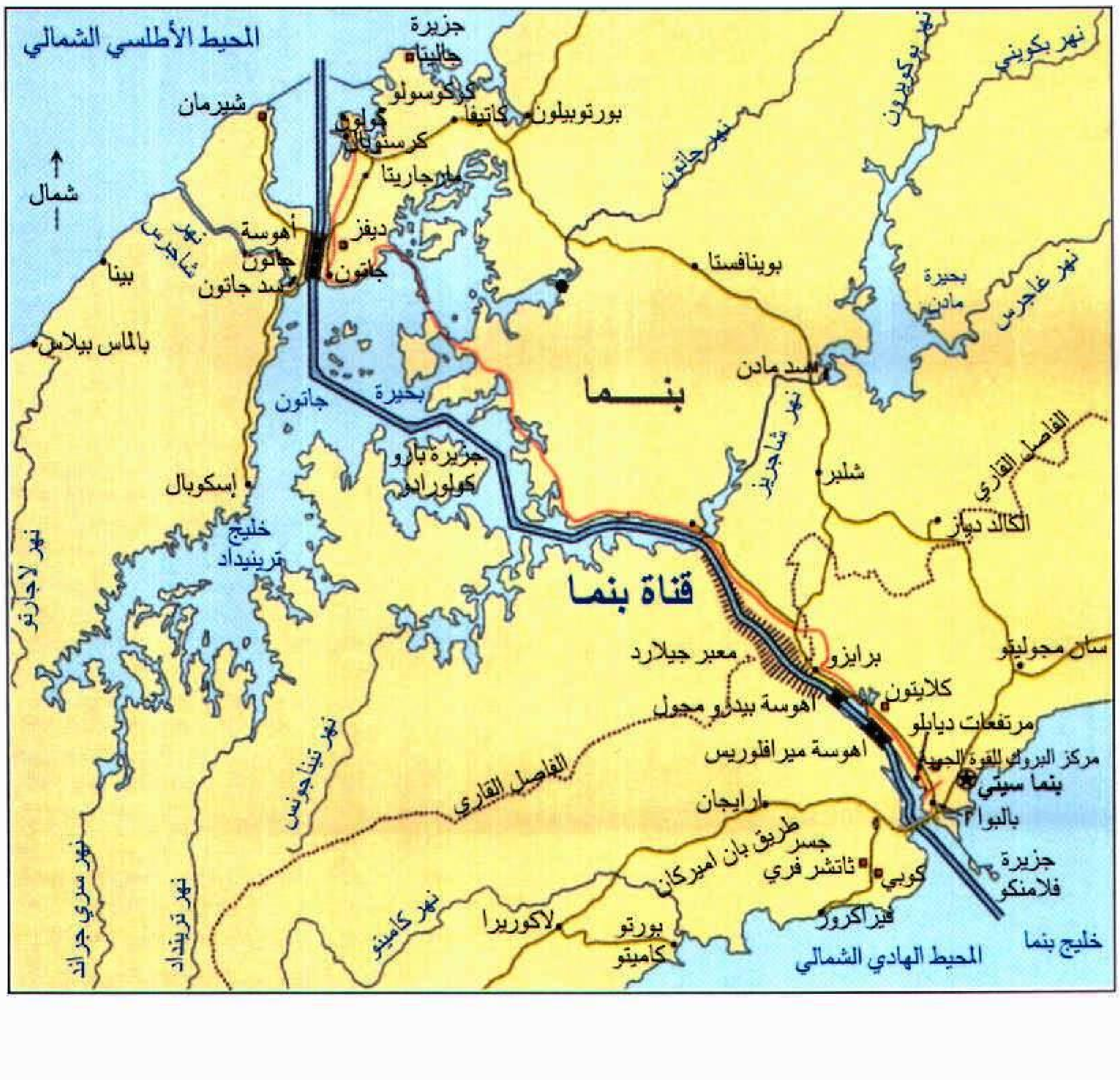
المحيط الأطلسي الشمالي
جزيرة جاليتا
كوكوسولو
كولون
كرستوبال
كاتيفا
بورتوبيلون
مارجاريتا
شيرمان
شمال
أهوسة جاتون
ديفز
جاتون
سد جاتون
نهر شاجرس
بينا
بالماس بيلاس
بحيرة جاتون
جزيرة بارو كولورادو
إسكوبال
خليج ترينيداد
نهر لاجارتو
نهر جاتون
نهر بوكيرون
نهر بكويني
بوينافستا
بحيرة مادن
نهر غاجرس
سد مادن
بنـــما
نهر شاجريز
شلبر
الفاصل القاري
الكالد دياز
قناة بنما
سان مجوليتو
معبر جيلارد
برايزو
كلايتون
أهوسة بيدرو مجول
مرتفعات دايلو
أهوسة ميرافلوريس
مركز البروك للقوة الجوية
بنما سيتي
بالبوا
اريجان
نهر تيناجوس
الفاصل القاري
جسر طريق بان اميركان
ثاتشر فري
كوبي
جزيرة فلامنكو
فيراكروز
لاكوريرا
بورتو كاميتو
نهر كامينو
نهر سري جراند
نهر ترنيداد
المحيط الهادي الشمالي
خليج بنما
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
هويس القناة
سد
قاعدة عسكرية
٠ ٥ ١٠ ميل
٠ ٥ ١٠ كم

للمد وأدنى انخفاض للجزر عند طرف القناة المتصل بالمحيط الهادئ إلى نحو أربعة أمتار. أما تقلبات المد والجزر في المحيط الأطلسي فتتغير صعودًا أو هبوطًا بمعدل ٦٠سم يوميًا تقريبًا.

وبعد خروج السفينة من الأهوسة، تتجه عبر قناة طولها ١٣كم فيما بين أهوسة ميرافلوريس ونهاية القناة. وفي رحلتها هذه تمر بمدن بالبوا ولابوكا ومرتفعات بالبوا، كما تمر السفينة أيضًا تحت جسر تاتشر فيري، الذي بلغت تكلفته عشرين مليون دولار أمريكي. ويُعد هذا الجسر حلقة وصل مهمة في الطريق العابر للأمريكتين. وبعد أن يغادر مرشد السفن تدخل السفينة خليج بنما، ثم تشق طريقها باتجاه البحر المفتوح. وبذلك تكون قد قطعت مسافة تزيد قليلاً على ٨٠كم، فيما بين المحيطين الأطلسي والهادئ خلال ثماني ساعات تقريبًا.

أهمية القناة

تُعدّ القناة ممرًا مائيًا حيويًا من الناحيتين التجارية والعسكرية؛ حيث يمر خلالها من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادئ ما يقارب ١٢,٠٠٠ سفينة سنويًا، أي بمعدل ٣٣ سفينة يوميًا. كما تبلغ حمولة تلك السفن نحو ١٥٢ مليون طن متري سنويًا.

تعمل ٧٠٪ من السفن التي تبحر عبر القناة، في نقل البضائع بين موانئ الولايات المتحدة الأمريكية. ومن البلدان التي تستخدم القناة بشكل مستمر كندا واليابان. وتحتفظ الولايات المتحدة بالعديد من القواعد العسكرية بغرض الدفاع عن القناة. وتحتفظ القيادة الجنوبية للولايات المتحدة والمسؤولة عن إدارة جميع الوحدات العسكرية في الولايات المتحدة في منطقة الكاريبي - بمركز قيادتها بالقرب من القناة.

وقد عبرت القناة كميات ضخمة من المُعدَّات الحربية بالإضافة إلى آلاف الجنود خلال الحرب العالمية الثانية، والحربين الكورية والفيتنامية.

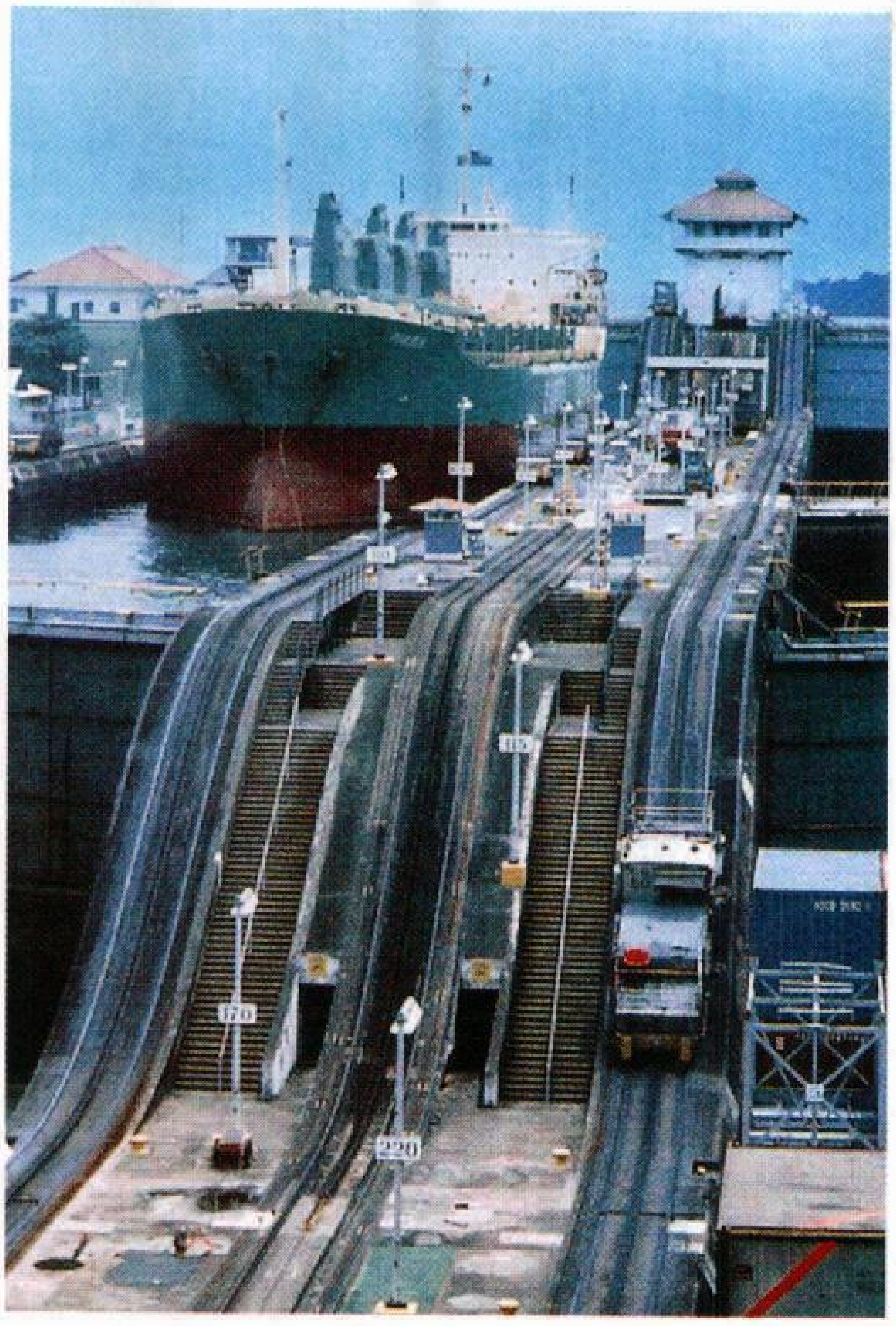

أهوسة جاتن غرف ضخمة لتغيير مستوى الماء لرفع أو خفض السفن التي تبحر خلال مجرى قناة بنما. تشاهد القاطرات الكهربائية بالجانب الأيمن، وتقوم هذه القاطرات بالتوجيه والمساعدة في وضع السفن في هويس القناة.

الشؤون الإدارية والدفاع

هيئة قناة بنما. تقوم بتشغيل القناة وصيانتها إلى أن تتسلّم حكومة بنما السيطرة على الممر في ٣١ ديسمبر عام ١٩٩٩م. أما الهيئة الحالية فهي الوكالة الحكومية الأمريكية، التي يتشكل مجلس إدارتها من خمسة من الأمريكيين وأربعة من بنما.

منظر جانبي لقناة بنما يوضح مسار السفينة عبر الممر المائي. وهناك سفينة رفعتها أهوسة جاتن من المحيط الأطلسي، لتصبح في مستوى بحيرة جاتن تعبر السفينة البحيرة وتختار معبر جيلارد. تقوم هويسات بخفضها إلى مستوى المحيط الهادئ. أما السفينة القادمة من المحيط الهادئ، فتتبع مسارًا معاكسًا للمسار السابق.

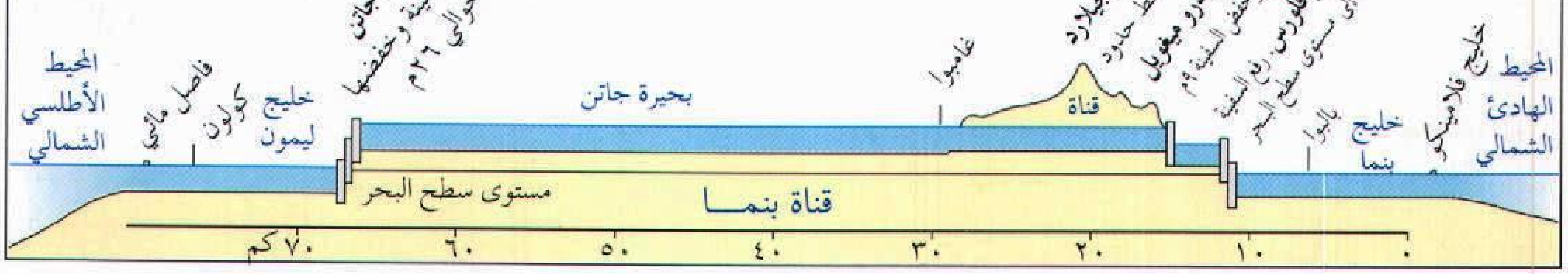
المحيط الهادئ الشمالي
خليج فلامينكو
خليج بنما
بالبوا
أهوسة ميرافلورس: رفع السفينة وخفضها إلى مستوى سطح البحر
أهوسة بيدرو ميغويل رفع وخفض السفينة ٩م
معبر جيلارد
خط جايلارد
قناة
غامبوا
بحيرة جاتن
أهوسة جاتن رفع السفينة وخفضها حوالي ٢٦م
خليج ليمون
كولون
فاصل مائي
المحيط الأطلسي الشمالي
مستوى سطح البحر
قناة بنما
٠
١٠
٢٠
٣٠
٤٠
٥٠
٦٠
٧٠ كم

تقوم هيئة قناة بنما بتشغيل سفينة تعمل بالبخار تنتقل ما بين نيو أورليانز بولاية لويزيانا الأمريكية وبنما. وتمتلك الهيئة كثيرًا من المنازل والشقق بالقرب من القناة، تؤجرها لأولئك الذين يقومون بتشغيل القناة. كما تقوم الهيئة بتشغيل أنظمة الهاتف ومحطات الكهرباء ونظام توزيع المياه التابعة لمنطقة القناة.

الشؤون المالية. تحصِّل هيئة القناة الرسوم من السفن التي تستخدم القناة. وتقدر الرسوم التي تُجبى من السفن التجارية بناء على حيز حمولتها. ويبلغ متوسط رسوم السفن التي تمخر عباب المحيط بما يقدر بمبلغ ٢٨,٠٠٠ دولار أمريكي، أما السفن الحربية فتدفع رسومًا تتفاوت حسب أوزانها.

يبلغ مقدار ما تجبيه هيئة قناة بنما من رسوم ٣٤٠ مليون دولار أمريكي سنويا. ويجب أن تدفع الولايات المتحدة من هذا الدخل تكاليف تشغيل القناة، بما في ذلك ٢٠ مليون دولار أمريكي تقريبًا تُدفع إلى بنما. كما تدفع الولايات المتحدة مقدارًا إضافيًا يعتمد على ما تجبيه القناة من واردات. وتقدر المدفوعات السنوية الإجمالية بمبلغ ثمانين مليون دولار أمريكي تقريبًا، إلا أنه في عام ١٩٨٨م بدأت الولايات المتحدة إيقاف المدفوعات نتيجة للخلافات التي حدثت مع حاكم بنما الجنرال مانويل نورييجا. فبدلاً من دفعها للحكومة البنمية أودعت في حسابات أحد المصارف. وفي عام ١٩٨٩م وبعد خلع نورييجا أفرجت الولايات المتحدة عن الودائع المصرفية.

الشؤون الدفاعية. يقتضي القانون الدولي أن تقوم الولايات المتحدة بالسماح للسفن التجارية والعسكرية من جميع أنحاء العالم بالمرور عبر القناة في وقت السِّلم. وفي عام ١٩٧٧م وقعت الولايات المتحدة وبنما اتفاقية، تضمن بقاء القناة مفتوحةً في وجه جميع الأمم حتى في وقت الحرب. وقد منحت الاتفاقية الولايات المتحدة الحق في استخدام القوة العسكرية ـ إذا اقتضى الأمر ـ للمحافظة على حياد القناة.

نبذة تاريخية

جهود مبكرة. منذ مئات السنين وقبل افتتاح قناة بنما، كان الحلم يساور المئات من الناس من البلدان المختلفة في شقّ قناة عبر أمريكا الوسطى. والواقع أن الأمر يعود إلى عام ١٥١٧م، حين رأى فاسكو نونيز بالبوا وهو أول أوروبي يرى المحيط الهادئ إمكانية شق قناة، تربط ما بين المحيطين الأطلسي والهادئ.

والواقع أنه طوال معظم سنوات القرن التاسع عشر الميلادي كانت نيكاراجوا المحور الرئيسي للجهود في سبيل شق القناة. وقامت كل من الولايات المتحدة وإنجلترا بدراسة فكرة شق قناة عبر نيكاراجوا. وفي الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كادت أن تقع حرب بين الدولتين بسبب نزاع نشأ بينهما حول من يبسط سيطرته على القناة المقترحة. وفي عام ١٨٥٠م اتفقت الدولتان في معاهدة كلايتون ـ بولوير، على السيطرة المشتركة على القناة المقترح بناؤها في مكان ما عبر برزخ أمريكا الوسطى. انظر: **كلايتون ـ بولوير، اتفاقية.**

والجدير بالذكر أن بنما الحالية كانت في ذلك الزمن مقاطعة تابعة لكولومبيا. وقد خشيت كولومبيا أن تقوم إنجلترا بمحاولة بسط سيادتها على بنما لاستخدامها موقعًا للقناة. وفي عام ١٨٤٦م وقعت كولومبيا معاهدة مع الولايات المتحدة. وبموجب هذه المعاهدة تعهدت الولايات المتحدة بحماية جميع الطرق التجارية عبر بنما، والمحافظة على حيادها.

سكة حديد بنما. في عام ١٨٤٩م وأثناء التهافت على ذهب كاليفورنيا، أصبح **برزخ بنما** طريقًا مهمًا بين الجزء الشرقي من الولايات المتحدة وبين كاليفورنيا. وفي تلك الفترة أبحر كثير من الرواد الأوائل الباحثين عن الذهب من موانئ ساحل المحيط الأطلسي إلى بنما، على ظهور القوارب والبغال وعلى الأقدام. ومن ثم كانوا يستقلون سفنًا أخرى متجهين نحو كاليفورنيا. وفي عام ١٨٥٠م أذنت كولومبيا لمجموعة من كبار رجال الأعمال من مدينة نيويورك ببناء سكة حديدية عبر البرزخ. واكتمل بناء الخط عام ١٨٥٥م بتكاليف بلغت ثمانية ملايين دولار أمريكي. وربطت السكة الحديدية هذه بين كولون على الجانب الأطلسي ومدينة بنما على جانب المحيط الهادئ.

الفشل الفرنسي. في عام ١٨٧٨م، منحت كولومبيا مغامرًا فرنسيًا يدعى لوسيو نابليون بونابرت وايز، الحق في شقّ قناة عبر بنما. وبدوره باع هذا الحق إلى شركة فرنسية برئاسة فرديناند ماري دي لسيبس الذي سبق أن أشرف على شق قناة السويس، كما اشترت الشركة الفرنسية أيضًا حق السيطرة على سكة حديد بنما مقابل مبلغ عشرين مليون دولار أمريكي، وبدأت الشركة الحفر عام ١٨٨٢م. وخططت بحيث تكون القناة على مستوى سطح البحر لتربط بين المحيطين الأطلسي والهادئ، وبهذا لا يحتاج الأمر إلى بناء أهوسة. وفي عام ١٨٨٦م أجبرت المشكلات الناجمة عن بناء قناة بمستوى البحر، الفرنسيين على أن يقرروا بناء قناة مماثلة للقناة الحالية. قام دي لسيبس ومساعدوه بتخطيط الجزء الأكبر من المشروع بكل حرص، كما نفذوا جزءًا منه بشكل فعّال. وعلى كلٍّ فقد أهدر

الفرنسيون مقادير كبيرة من المواد والجهد. وقد قامت مجموعة من السياسيين الفاسدين، الذين ساندوا دي لسيبس بسرقة مبالغ كبيرة من أموال الشركة المكلفة بشق القناة. كما أن المهندسين الفرنسيين كانوا يفتقرون إلى المعدات الملائمة لإنجاز مثل هذه الأعمال الضخمة من الحفر. علاوة على ذلك لم يكن العلماء على دراية كافية بكيفية محاربة الأمراض الوبائية الاستوائية التي أصابت العمال.

وفي عام ١٨٨٩م أعلنت شركة دي لسيبس إفلاسها بعد أن حفرت نحو ٥٨ مليون متر مكعب من الأتربة وأزاحتها. وفي عام ١٨٩٤م انتقلت ملكية شركة دي لسيبس وحق امتيازها إلى شركة فرنسية ثانية، هي شركة قناة بنما الجديدة. إلا أن الشركة الجديدة لم تبذل إلا جهودًا ضعيفة للاستمرار في الحفر؛ حيث كان همها المحافظة على حق الامتياز إلى أن يتوفر من يشتري هذا الحق.

الولايات المتحدة والقناة. في عام ١٨٨٩م، بدأت مجموعة من كبار رجال الأعمال من الولايات المتحدة بالعمل في شقّ قناة عبر نيكاراجوا. إلا أنهم افتقروا إلى الأموال اللازمة بعد مدة قصيرة من بدء العمل. فحاولت المجموعتان الأمريكية والفرنسية بيع حقوقهما وملكيتهما إلى حكومة الولايات المتحدة. إلا أن كبار مسؤولي السكك الحديدية الأمريكية عارضوا إنشاء أي قناة في أمريكا الوسطى؛ حيث كانوا يخشون المنافسة التي ستحدثها الخطوط الملاحية التي ستستخدم القناة. ونتيجة لذلك لم تتخذ حكومة الولايات المتحدة أي إجراء حيال أي من المشروعين .

وفي عام ١٨٩٨م وأثناء الحرب الأمريكية الأسبانية، أرسلت قيادة الأسطول البحري في الولايات المتحدة السفينة الحربية **أوريجون** من سان فرانسيسكو بكاليفورنيا بالولايات المتحدة إلى كوبا، بغرض تعزيز أسطولها في المحيط الأطلسي، وبهذا كان على السفينة أوريجون أن تبحر مسافة ٢٠,٩٠٠كم تقريبًا حول رأس أمريكا الجنوبية. والواقع أن الرحلة لا تتجاوز ٧,٤٠٠كم، لو تمت عبر قناة بين المحيطين . وبهذا عملت هذه الحقيقة على إقناع الكونجرس (الهيئة التشريعية في الولايات المتحدة) بأن شق قناة في هذه المنطقة يُعدُّ أمرًا مُهمًا لأغراض الدفاع الوطني. في عام ١٨٩٩م فوَّض الكونجرس هيئة لدراسة إمكانية شق قنوات محتملة، فحبذت الهيئة نيكاراجوا، حيث ستكون أعمال الحفر هناك أقل مما هي عليه عبر بنما. ولكن الشركة الفرنسية عرضت أن تبيع حق امتيازها وممتلكاتها في بنما بالإضافة إلى سكة حديد بنما مقابل مبلغ ٤٠ مليون دولار أمريكي. وأقنع فيليب بانو فاريلا رئيس الشركة الفرنسية بعض الأمريكيين من ذوي النفوذ بوجود خطر حدوث زلازل نتيجة وجود براكين في نيكاراجوا وبأن بنما هي أكثر أمانًا. وفي عام ١٩٠٢م منح الكونجرس الرئيس تيودور روزفلت إذنًا بقبول العرض الفرنسي إذا ما وافقت بنما على منح الولايات المتحدة حق الاستخدام الدائم لمنطقة القناة. وقد اتخذ الكونجرس قراره بعدما استبدلت الولايات المتحدة بمعاهدة كلايتون ـ بولوير معاهدة هاي ـ بونسفوت. وهذه المعاهدة منحت الولايات المتحدة الحقَّ في بناء قناة عبر أمريكا الوسطى وتشغيلها فقط. انظر: **هاي بونسفوت، معاهدة.**

في عام ١٩٠٣م وقع وزير خارجية الولايات المتحدة جون هاي معاهدة القناة مع ممثل كولومبي يدعى توماس هيران. وقد نصت المعاهدة على أن تدفع الولايات المتحدة مبلغ عشرة ملايين و٢٥٠ ألف دولار أمريكي أجورًا سنوية مقابل استخدام نطاق القناة. إلا أن المجلس التشريعي الكولومبي، لم يوافق على تلك المعاهدة بحجة أن تلك المبالغ لم تكن كافية.

خشيت جماعة من البنميين أن تفقد بنما المزايا التجارية لشق قناة عبر البرزخ، كما انتاب القلق الشركة الفرنسية من أن تفقد فرصة بيع ممتلكاتها للولايات المتحدة، من أجل ذلك قام البنميون في الثالث من نوفمبر عام ١٩٠٣م ـ بمساعدة من الفرنسيين وتشجيع من الأمريكيين ـ بثورة ضد كولومبيا وأعلنوا استقلال بنما. وبموجب المعاهدة الموقعة مع كولومبيا عام ١٨٤٦م قامت الولايات المتحدة بإرسال سفن إلى بنما بغرض حماية السكك الحديدية، فنزل مشاة البحرية الأمريكية في كولون ومنعوا القوات الكولومبية من الوصول إلى مدينة بنما، التي كانت مركزًا للثورة. وفي السادس من نوفمبر عام ١٩٠٣م اعترفت الولايات المتحدة بجمهورية بنما.

وفي وقت لاحق وخلال أقل من أسبوعين وقَّعت بنما والولايات المتحدة معاهدة هاي ـ بانو ـ فاريلا. وقد منحت تلك المعاهدة الولايات المتحدة حق الاستخدام الدائم والمقصور عليها وحدها لمنطقة قناة يكون عرضها ١٦كم . وبالمقابل قدمت الولايات المتحدة إلى بنما مبلغ عشرة ملايين دولار أمريكي بالإضافة إلى ٢٥٠ ألف دولار أمريكي تدفع سنويًا ابتداءً من عام ١٩١٣م، كما تعهدت الولايات المتحدة بضمان استقلال بنما. وفي مايو من عام ١٩٠٤م تولت الولايات المتحدة أمر الممتلكات الفرنسية.

مكافحة الأوبئة. كانت الأوبئة المعضلة الكبرى التي واجهت بناء قناة بنما؛ حيث كان برزخ بنما أحد أكثر المناطق الموبوءة بالأمراض في العالم، ففي عام ١٩٠٤م

تسلم الطبيب العقيد وليم جورجاس مسؤولية تحسين الأحوال الصحية في منطقة القناة، وذاعت شهرة هذا الطبيب الأمريكي ؛ نظرًا لجهوده في القضاء التام على مرض الحمى الصفراء في هافانا عاصمة كوبا في فترة ما بعد الحرب الأسبانية الأمريكية .

بدأ جورجاس في إبادة مجموعات البعوض التي كانت تنقل الملاريا والحمى الصفراء، والواقع أن أول عامين من بناء القناة خصصا بشكل كبير لإزالة الأشجار، وتجفيف المستنقعات وتنظيف مناطق واسعة من الأعشاب التي كانت تحتشد فيها أسراب البعوض.

ومع حلول عام ١٩٠٦م كان جورجاس قد قضى تمامًا على الحمى الصفراء، واستأصل الجرذان التي كانت تنقل وباء الطاعون الدَّبْلي في منطقة القناة. ومع بداية عام ١٩١٣م كان قد نجح في التقليل من نسبة الوفيات الناجمة عن مرض الملاريا.

الحفر عبر البرزخ. عيَّن الرئيس الأمريكي تيودور روزفلت هيئة مدنية لقيادة مشروع القناة. وفي عام ١٩٠٦م قرر الكونجرس بناء قناة بأهوسة لا تكون بمستوى سطح البحر كما خطط لها الفرنسيون من قبل، حيث اعتقد المهندسون أن بناء قناة بأهوسة سوف يتحكم في مياه فيضانات نهر تشاجريز بشكل أفضل، مما لو تم بناء القناة في مستوى سطح البحر. وسار العمل بطيئًا، وكان السبب الرئيسي لذلك هو الخلافات التي نشبت بين أعضاء الهيئة.

في عام ١٩٠٧م اختار الرئيس روزفلت مهندس الجيش العقيد جورج جوثالز ليكون مسؤولاً عن المشروع وعن منطقة القناة. وتضمنت مهام الإنشاء ثلاثة مشروعات هندسية رئيسية؛ فكان على عمال البناء أن يقوموا بأعمال الحفر في معبر جيلارد، وأن يبنوا سدًا على نهر تشاجريز لإنشاء بحيرة جاتن، كما كان عليهم إنشاء أهوسة القناة. وكان أكبر عمل قاموا به هو حفر معبر جيلارد. وكانت التلال التي تم شق المعبر فيها، تتكون من مواد بركانية لينة، لدرجة أن الحفر بها كان كالحفر في كومة من الحبوب.

في الوقت الذي كان العمال يحفرون فيه حفرة كان المزيد من الصخور والأتربة ينزلق في المكان أو ينهار من الأسفل، وقد قدر المهندسون أن عليهم أن يزيلوا ما مقداره ٧٣ مليون م٣ من الأتربة والصخور، لينجزوا بناء القناة. والواقع أنهم قاموا بحفر ما يبلغ ١٦١ مليون م٣ وإخراجه. وفي وقت لاحق تم استخدام بعض تلك الحفريات في إنشاء سد جاتون.

في عام ١٩١٣م بلغ العمل ذروته؛ حيث كان هناك أكثر من ٤٣.٤٠٠ شخص يعملون في قناة بنما. كان ثلاثة أرباع العمال من السود الذين قدموا من جزر الهند الغربية البريطانية، كما جاء عمال آخرون من إيطاليا وأسبانيا، إلا أن معظم موظفي الأعمال الكتابية والعمال المهرة كانوا من الولايات المتحدة.

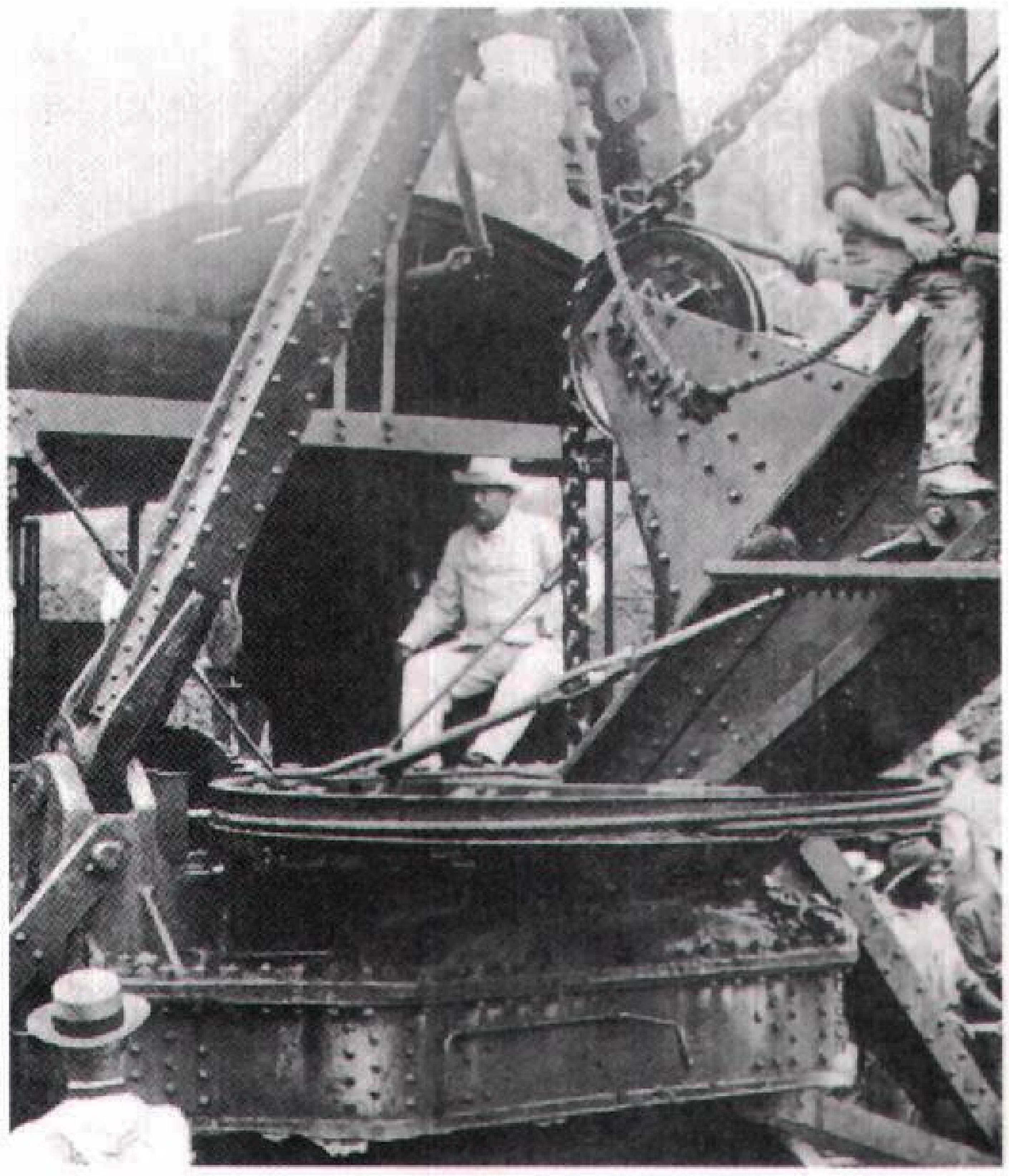

الرئيس ثيودور روزفلت زار موقع إنشاء قناة بنما عام ١٩٠٦م وقد كتب لابنه عن معبر جيلارد قائلاً : إنهم يشقون الجبل بثبات .

التقاء المحيطين. أنجزت أعمال البناء الرئيسية في قناة بنما عام ١٩١٤م؛ حيث قامت سفينة ركاب تعود ملكيتها لشركة سكة حديد **اس. اس. آنكون** بأوَّل رحلة كاملة عبر القناة، وقد أبحرت السفينة من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادئ، وبذلك حققت شعار القناة القائل **الأرض مقسمة لكن العالم متحد**. وفي عامي ١٩١٥ و١٩١٦م تسبب انزلاق أرضي هائل في معبر جيلارد في إغلاق القناة، بضعة أشهر، إلا أنه كان العائق الأخير في تشغيل قناة بنما. وفي ١٢ من يوليو عام ١٩٢٠م أعلن رئيس الولايات المتحدة وودرو ولسون الافتتاح الرسمي لقناة بنما.

بلغت التكاليف التي أنفقتها الولايات المتحدة على إنجاز هذه القناة ٣٨٠مليون دولار أمريكي تقريبًا، بما فيها ٤٠ مليون دولار، دفعت للشركة الفرنسية، و١٠ ملايين دولار مقدَّمة إلى حكومة بنما، ومبلغ ٢٠ مليون دولار أنفقت على الأمور الصحية. وبهذا بلغت التكاليف الفعلية لأعمال الإنشاءات بالقناة ٣١٠ مليون دولار أمريكي.

القناة منذ عام ١٩٢٠م. كان سد مادين الذي أنجز عام ١٩٣٥م، العمل التحسيني الأول الذي أجري على القناة. ويقع السد عبر نهر تشاجريز في الجهة الشرقية من

القناة، مستحدثًا بحيرة مادين التي تبلغ مساحتها ٥٧ كم٢، والتي تختزن المياه بغرض استخدامها في بحيرة جاتن. كما أن السد يحتجز مياه فيضانات نهر تشاجريز أثناء فصل الشتاء.

في عام ١٩٣٦م وافقت الولايات المتحدة على رفع المبلغ، الذي تدفعه لبنما ليصل إلى ٤٣٠ ألف دولار أمريكي، وذلك تعويضًا لها عن انخفاض قيمة الدولار. وفي عام ١٩٥٥م رفع المبلغ ليصبح مليوني دولار أمريكي سنويًا تقريبًا .

في الخمسينيات من القرن العشرين. بدأ المهندسون في توسيع معبر جيلارد من ٩٠م، ليصل إلى ١٥٠م . وقد تم إنجاز هذا المشروع عام ١٩٧٠م.

وفي الفترة الممتدة من العشرينيات وحتى السبعينيات من القرن العشرين الميلادي حدث كثير من المنازعات، حول مدى سيطرة الولايات المتحدة على منطقة القناة. لقد عد البنميون القناة جزءًا من بلادهم؛ حيث اعتقدوا أن بنود معاهدة عام ١٩٠٣م، التي أنشئت القناة بموجبها كانت منحازة بشكل مجحف لصالح الولايات المتحدة، كما لم يخف بعض البنميين استياءهم من العدد الكبير للقواعد العسكرية في المنطقة.

في عام ١٩٧١م شرعت بنما والولايات المتحدة في مفاوضات لعقد معاهدة جديدة تحل محل معاهدة ١٩٠٣م. ففي عام ١٩٧٧م، وقعت الدولتان معاهدتين جديدتين ضمنت إحداهما انتقال السلطات التشريعية الإقليمية على القناة إلى حكومة بنما عام ١٩٧٩م، كما ضمنت هذه المعاهدة أيضًا أن تتولى بنما السيطرة على عمليات تشغيل القناة في ٣١ من ديسمبر من عام ١٩٩٩م. أما المعاهدة الثانية فقد منحت الولايات المتحدة الحق في الدفاع عن حياد القناة .

والواقع أن عددًا كبيرًا من الأمريكيين أبدوا معارضتهم للتخلي عن حق السيطرة على القناة والمنطقة التابعة لها؛ حيث عدّوها جزءًا من أملاك الولايات المتحدة، إلا أن هناك أمريكيين آخرين استحسنوا ما ورد في المعاهدتين، وهؤلاء أخذوا في اعتبارهم، أن مواصلة سيطرة الولايات المتحدة، قد يلحق الضرر بالعلاقات مع دول أمريكا الجنوبية .

وافق الناخبون البنميون على الاتفاقيتين عام ١٩٧٧م، ووافق عليهما مجلس الشيوخ الأمريكي عام ١٩٧٨م، ومن ثم أصبحتا نافذتي المفعول عام ١٩٧٩م.

وفي عام ١٩٨٦م شرعت الولايات المتحدة واليابان وبنما في إجراء دراسات لمقترحات بشأن توسيع القناة، أو شق قناة جديدة على مستوى سطح البحر. فالقناة الراهنة ليست بالاتساع الكافي لمرور ثنائي الاتجاه، وأن ممرًا مائيًا في مستوى البحر لا يتطلب وجود أهوسة. والواقع أن كثيرًا من السفن لا تتمكن من المرور عبر نظام الأهوسة الحالي. وفي عام ١٩٩٢م بدأ العمل في توسعة القناة وسيكتمل بعد عشرين عامًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا اللاتينية
بحيرة، جاتن
بنما
تشاجريز، نهر
روزفلت، ثيودور
القنال
كلايتون ـ بولدير، اتفاقية
منطقة قناة بنما
هاي بونسفوت، معاهدة

عناصر الموضوع

١ - رحلة عبر القناة
  أ - دخول القناة
  ب- أهوسة جاتن
  ج - بحيرة جاتن
  د - معبر جيلارد
  هـ - أهوسة بيدرو ميغويل وميرا فلوريس
٢ - أهمية القناة
٣ - الشؤون الإدارية والدفاع
  أ - هيئة قناة بنما
  ب- الشؤون المالية
  ج - الشؤون الدفاعية
٤ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما حجم السفن التي تتمكن من استخدام قناة بنما ؟
٢ - لماذا تعد قناة بنما ذات أهمية بالغة ؟
٣ - من الذي يقوم بتشغيل قناة بنما ؟
٤ - ما الأعمال الهندسية الرئيسية الثلاثة التي كانت ضرورية لحفر القناة ؟
٥ - ما العقبة الكبرى التي واجهت شقّ القناة ؟
٦ - كيف أثرت الحرب الأمريكية الأسبانية على إقامة القناة ؟
٧ - ما المدة الزمنية التي يستغرقها مرور سفينة عبر القناة ؟
٨ - كيف تكونت بحيرة جاتن ؟
٩ - ما التحسين الرئيسي الأول الذي أُجرِيَ على قناة بنما ؟

بنما، مدينة. مدينة بنما عاصمة جمهورية بنما، وأكبر مدنها. وتقع مدينة بنما على قناة بنما، في الجانب المطل على المحيط الهادئ. وتعد مدينة بنما مُلتقى طرق التجارة العالمية، ومركزًا لحكومة الدولة. ويعيش في منطقة العاصمة، حوالي ٤٠٪ من الشعب البنمي. ويكاد عدد سكان المدينة يصل إلى الضعف منذ عام ١٩٦٠م. يبلغ عدد سكانها ٣٨٩،١٧٢ نسمة.

تضمّ مدينة بنما عدة أحياء سكنية تختلف اختلافًا كبيرًا فيما بينها. فهنالك حي تاريخي، يقوم على شبه جزيرة على شاطئ المحيط الهادئ، حيث تصطف على

جانبي الشوارع الضيقة مبان قديمة. وقد بنى الأسبان هذا الحي في أواخر القرن السابع عشر الميلادي، ليحل محل المدينة الأصلية بالقرب من هيريرا بلازا في حي آخر، يبعد حوالي ثمانية كيلو مترات إلى الشرق من شبه الجزيرة. وتوجد في ضواحي مدينة بنما وأحيائها الخارجية، مناطق عامرة بالبيوت الفخمة، والمباني الشاهقة الحديثة. أما أحياء المدينة الأخرى، فهي أحياء فقيرة.

يوجد في مدينة بنما عدد من الشوارع العريضة، التي تكتنفها الأشجار. وللمدينة حدائق جميلة وممرات واسعة على امتداد الجبهة البحرية. وتشمل المباني المثيرة للاهتمام قصر العدالة والقصر الرئاسي.

يعمل معظم سكان مدينة بنما في الدولة أو التجارة أو قناة بنما، بينما يعمل العمال الآخرون على توفير السلع والخدمات للعديد من الزوار العاملين في التجارة الدولية. أما المصانع فتنتج الملابس والأثاث والأطعمة المعالجة والمنتجات الأخرى. ويربط الطريق العام لدول الجامعة الأمريكية مدينة بنما بمعظم بقية بنما، ودول أمريكا الوسطى إلى الشمال والمكسيك والولايات المتحدة.

أُسست مدينة بنما عام ١٥١٩م على يد المغامر الأسباني بيدرو إرياس دي فيلا. وفي عام ١٦٧١م قام القراصنة بقيادة القرصان الإنجليزي السير هنري مورجان، بتدمير المدينة، غير أنها بنيت مرة أخرى بعد سنتين. وكان من شأن وقوع مدينة بنما على أحد طرق التجارة العالمية المهمة، أن جعلها ميناءً رئيسيًا. وقد أصبحت المدينة مركزًا للتجارة العالمية بعد فتح قناة بنما عام ١٩١٤م.

بنو الأحمر، دولة (٦٣٠ - ٨٩٧هـ، ١٢٣٣ - ١٤٩٢م). دولة بني الأحمر آخر دول ملوك الطوائف الإسلامية الحاكمة في الأندلس. وتسمى أيضا: **مملكة غرناطة**. كان سقوط الدولة الأموية بالأندلس عام ٤٢٢هـ، ١٠٣١م بداية دخول الأندلس في عصر الطوائف، الذي امتد إلى عام ٤٨٤هـ، ١٠٩١م، وتجاوز عدد ملوكه العشرين ملكًا أو أميرًا. استقل كل أمير مقاطعة بما تحت يده وكان من أشهرهم: بنو عباد بأشبيليا، وبنو حمود الأدارسة بمالقا والجزيرة، وبنو زيري بغرناطة، وبنو هود بسرقسطة، وأقواهم بنو ذو النون بطليطلة ومرسية والمرية.

قضى المرابطون على ملوك الطوائف بنهاية عام ٤٨٣هـ، ١٠٩٠م. ولم تأت سنة ٤٩٥هـ، ١١٠٢م حتى كانت الأندلس تابعة لدولة المرابطين بإفريقيا. انظر: **المرابطين، دولة**. وما لبثت دولة المرابطين الأندلسية أن سقطت، فعادت الأندلس إلى أسوأ من حالتها أيام ملوك الطوائف. فقد صار الملوك في الأندلس بعدد ما فيها من مدن، ثم اختفوا جميعًا بدخول الموحدين الأندلس وانتصارهم في موقعة **الأرك** سنة ٥٩١هـ، ١١٩٥م.

لم يمكث الموحدون طويلاً في الأندلس فقد أخرجوا منها عام ٦٣٣هـ، ١٢٣٥م، إثر موقعة **العقاب**. وأعلن ابن هود نفسه حاكمًا لأكثر بلاد الجنوب. وعندما مات انتقل حكم الأندلس إلى بني نصر (بني الأحمر)، أمراء غرناطة، سنة ٦٣٦هـ، ١٢٣٨م.

وفي الفترة ما بين عام ٦٣٦ و٦٦٨هـ، ١٢٣٨ و١٢٦٠م استولى فرديناند الثالث، ملك قشتالة، وجايم الأول ملك أراغون على مدن بلنسية وقرطبة ومرسية وأشبيليا، وحصروا ملك المسلمين في غرناطة. وصمدت دولة غرناطة أمام الأسبان قرنين ونصف القرن. ويرجع ذلك لعدة أسباب من أهمها: ١- انحاز إليها معظم الجنود المسلمين الأشداء الذين فروا من المدن الأندلسية التي سقطت في أيدي النصارى، وهبوا للدفاع عنها. ٢- كان منشئ دولة بني الأحمر عربيًا من بني نصر يدعى محمد بن يوسف بن نصر، ولقب بابن الأحمر لشقرة فيه، وكان حازمًا مقتدرًا عادلاً سخيًا وذا خلق كريم، وهي صفات حببته إلى الناس، وجعلتهم يلتفون حوله. ٣- موقع غرناطة الحصين بين جبال سييرانيفادا وساحل البحر من المرية إلى جبل طارق. ٤- استطاع ابن الأحمر، بمعاونة العلماء الذين وفدوا إليه من شتى المدن الإسلامية التي سقطت في أيدي النصارى، أن يستخرج المعادن لزيادة موارد الدولة المالية ـ الزراعية والتجارية ـ وتنفيذ مشروعات حضارية طموحة مثل تشييد المدارس وبناء **قصر الحمراء** الذي جاء آية في الجمال والإبداع. ٥- المساعدات العسكرية التي كانت تتلقاها غرناطة من أصدقائها أمراء بني مرين بالمغرب.

حضارة دولة بني الأحمر. ارتقى الفن المعماري بغرناطة ارتقاء عظيمًا. وكان لمهندسيها وبنائيها شهرة واسعة في أوروبا، فهم الذين شيّدوا قصر الحمراء، الذي ما زال إلى يومنا هذا موضع إعجاب الفنانين في كل مكان. بلغت العلوم والآداب ما بلغته قرطبة وغيرها من العواصم الإسلامية. ونمت الزراعة والصناعة، وراجت التجارة، حيث أقامت دولة بني الأحمر علاقات تجارية مع إيطاليا وفرنسا ومصر والشام.

سقوط دولة بني الأحمر. تضافرت عدة عوامل لإنهاء هذا المعقل الأخير للعرب المسلمين في الأندلس، من أظهرها: ١- توالى على عرش دولة بني الأحمر بعد محمد الخامس سلسلة من ملوك بني الأحمر لم تكن لهم همة وقوة أسلافهم، فانغمسوا في الترف وغفلوا عن العدو المتربص بهم. ٢- سقطت دولة بني مرين بالمغرب، فانقطع

العون العسكري الذي كانت تمد به بني الأحمر. ٣- اتحدت مملكتا أراغون وقشتالة النصرانيتان، حين تزوج فرديناند ملك أراغون من إيزابلا ملكة قشتالة. وكان من أبرز أهداف هذا الاتحاد القضاء على دولة بني الأحمر العربية الإسلامية وتصفية بقية الوجود العربي والإسلامي في الأندلس. ٤- الخلاف بين المسلمين وتفكك الجبهة الداخلية. فعندما عاد أبو عبدالله من الأسر مرغمًا على مساعدة الأعداء، شن على أبيه الحرب، وما لبث أن مات الوالد همًا وكمدًا أو مسمومًا، بعد أن تنازل عن العرش لأخيه أبي عبدالله الزغل، آخر ملوك غرناطة العظام. فنازعه ابن أخيه في الملك، فشتت قوى الدولة في صراعات داخلية. وشجع ذلك الأسبان ليزحفوا على حصون غرناطة. وحاصروا غرناطة إلى أن استسلمت وفق شروط بلغت السبعة والستين شرطًا، منها تأمين المسلمين على أنفسهم وأهلهم وأموالهم ودينهم وحرياتهم العامة. وودّع أبو عبدالله غرناطة باكيًا، فقالت له أمه:

ابك مثل النساء ملكًا مضاعًا
لم تحافظ عليه مثل الرجال

ثم رحل بأبنائه.

حركة تصفية الوجود العربي الإسلامي في الأندلس. ما لبث النصارى أن تنكروا لعهودهم فنقضوا شروط التسليم، وبدأوا في خطة إزالة الإسلام والعروبة من الأندلس ووقعت أحداث مأساوية لتحقيق هذا الهدف.

وثار العرب المسلمون في جبال البشران سنة ٩٧٦هـ، ١٥٦٨م، لمدة سنتين. وباءت الحملات التي أرسلت إليهم بالفشل. واتسمت الحرب من قبل النصارى بالقسوة والحقد المدمّر. وفر كثير من المسلمين إلى مراكش ومصر وتركيا. ومن اضطر منهم للبقاء، أخذ في ممارسة شعائره الدينية سرًا. واستمر الحال على مدى مائة عام، إلى أن شهدت سنة ٩٧٨هـ، ١٥٧٠م نهاية العرب المسلمين في أسبانيا. ولم يأت عام ١٠١٧هـ، ١٦٠٩م إلا وقد خلت الأندلس من المسلمين. وبلغ عدد من نفي منهم في المدة ما بين سقوط غرناطة والعقد الأول من القرن السابع عشر الميلادي حوالي ثلاثة ملايين.

انظر أيضًا: **الأندلس؛ المرابطين، دولة؛ ابن الخطيب، لسان الدين.**

بنو أمية. انظر: **الأموية، الدولة.**

بنو حمّاد، دولة (٣٩٨ - ٥٤٧هـ، ١٠٠٧ - ١١٥٢م). دولة بني حماد إحدى دول البربر في المغرب الأوسط، أقامها حماد بن بلكين الزيري، وتنسب إليه. يبدأ تاريخها الحقيقي حين اختط حماد القلعة. بيد أن العصر الذي استقرت فيه الدولة، بوصفها دولة ذات كيان سياسي محدد معترف به في المغرب العربي وغيره، يمتد من سنة ٤٠٨ - ٥٤٧هـ، ١٠١٧ - ١١٥٢م، إذ إن الفترة من ٣٩٥هـ إلى ٤٠٨هـ كانت فترة صراع من أجل إرساء دعائم الدولة الجديدة.

تعاقب على حكم هذه الدولة تسعة أمراء، اختلفوا قوة وضعفًا وأسلوب حكم، وكان آخرهم يحيى بن العزيز الحمّادي. وتمثل الدولة الحمّادية أول دولة بربرية مستقلة تحكم الجزائر في العصر الإسلامي. وخاض آل حمّاد حربًا مستمرة على زناتة، الذين كانوا يهددونهم من الغرب، وعلى بني زيري، الذين كانوا من قبل سادة على المغرب الأوسط، وقد خاضوا أخيرًا حربًا موصولة على العرب الهلالية منذ منتصف القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي. وهزم القائد ابن حماد ـ خليفة حماد ـ حمامة ابن معز بن زيري بن عطية، وأكره ابن عمه المعز بن باديس الزيري على عقد صلح معه عام ٤٤٣هـ، ١٠٥١م. وحدث بعد ذلك أن قضى العرب الهلالية على سلطان بني زيري بالقيروان عام ٤٤٣هـ، ١٠٥١م، ومن ثم تحققت سيادة بني حماد على المغرب. وأخمد بلكين بن محمد الخليفة الثاني للقائد فتنة قام بها بنو رُمّان أصحاب بَسْكَرَة، ثم تغلغل في المغرب الأقصى، واستولى على مدينة فاس، وأخذ أعيانها رهائن، وقتله ابن عمه الناصر عند عودته من حملته.

كان عهد الناصر بن علناس (٤٥٤ - ٤٨١هـ، ١٠٦٢ - ١٠٨٨) وعهد خليفته المنصور (٤٨١ - ٤٩٨هـ، ١٠٨٨ - ١١٠٤) العصر الذهبي لدولة بني حمّاد. ونقل المنصور خليفة الناصر قاعدته إلى بجاية عام ٤٨٣هـ، ١٠٩٠م؛ لتجنب غزوات البدو التي تهدده في القلعة. وأوقف تقدم المرابطين، وهزم قائدهم ابن تومرت في جبل تسالة، وأخمد ثورات البربر. ولكن سلطان بني حمّاد أخذ في الاضمحلال في عصر العزيز خليفة المنصور (٤٩٨ - ٥١٥هـ، ١١٠٤ - ١١٢١م)؛ فقد غزا أهل جنوة بجاية، وعاود البربر إثارة الفتن، واستمر الهلالية في غزواتهم له. وغزا الموحدون آخر الأمر المغرب الأوسط على عهد عبدالمؤمن بن علي، وأسقطوا دولة بني حمّاد، وأسر السلطان الحمّادي، وتوفي بمراكش عام ٥٥٨هـ، ١١٦٣م.

دور بني حمّاد في الحضارة الإسلامية

في مجال التعليم. كانت القلعة عامرة بكتاتيب تعليم الصبيان، وكان من معلميها البارزين أبو حفص العديري،

ووُجد لونٌ من التعليم الجامعي في المدن الكبرى، لا سيما بجايَة. وأنشأ الناصر في بجاية **معهد سيدي التواتي**، الذي كان يضم ثلاثة آلاف طالب، وتدرّس فيه كل المواد بما في ذلك العلوم الفلكية. وخلال مؤتمر علمي ألقت طالبة من هذه الجامعة محاضرة دامت ثلاثة أيام حول بروج الشمس أمام مجموعة من العلماء الأجانب، وعرف علماء الجزائر يومذاك منزلة الاختصاص. كما عرفت المكتبات العامة، وكان بجامع المنار بالقلعة مكتبة مليئة بالكتب المجلوبة من أقطار المغرب، والمتلقاة عن أساتذة الجامعة. وكان يحاضر في جامعة سيدي التواتي علماء من الأندلس ومن إفريقيا والشرق خلال عهد العزيز. وغصت بجاية بطلاب العلم والعلماء، وارتحل إليها رجال علماء أمثال ابن حمديس الصقلي وأبي الفضل بن النحوي، وبرز الفقهاء والشعراء والمؤرخون والأطباء والرياضيون وغيرهم ببجاية والقلعة وطبنة والزاب والمسيلة بروزًا لم تعهده الجزائر من قبل. وقد أورد الغبريني في كتابه **عنوان الدراية في علماء المائة السابعة ببجاية**، ما ينيف على مائة وثلاثين ترجمة، ثم اعتذر بقوله: «وقد بقي خلق كثير من أهل المائة السادسة ممن لهم جلال وكمال» ولكن شرط الكتاب منع ذكرهم، ونقل لنا قول الشيخ أبي علي المسيلي: «أدركت ببجاية ما ينيف على تسعين مفتيًا ما منهم من يعرفني»، فإذا كان المفتون تسعين، فكم يكون عدد المحدثين والنحاة والأدباء وغيرهم؟!. ولم يخل مسجد من الطلاب والمدرسين، واشتملت بجاية وحدها على ٧٣ مسجدًا. وكان لبعض علماء هذه الدولة شهرة واسعة على امتداد العالم الإسلامي، أمثال مروان بن علي الأسدي وموسى بن حماد الصنهاجي.

عرف في هذا العصر كثير من المهتمين بالعلوم التجريبية إلى جانب اهتمامهم بالعلوم الإسلامية. وعرف متخصصون في العلوم التجريبية، كابن أبي المليح الطبيب المشهور، وابن النباش البجائي، الطبيب الذي ألم بالعلوم الطبيعية والفلسفية، وعمر بن البيدوخ القلعي، الذي كان خبيرًا في الأدوية المركبة والمفردة، وعارفًا بالأمراض وعلاجها، وقد صنف كثيرًا من الكتب مثل **حواش على كتاب القانون لابن سينا**، و **شرح الفصول لأبقراط**، ومحمد بن أبي بكر المنصور القلعي نسبة إلى القلعة عاصمة بني حمّاد الأولى، الذي نبغ في الطب والرياضيات والفرائض، واشتهر في علم الفلك علي بن أبي الرجال التاهرتي، وله كتاب **البارع في أحكام النجوم**، الذي نقل إلى الأسبانية واللاتينية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

في مجال العمران. عنوا بالخط والحفر والرسم والنقش والنحت والزخرفة. وخلفوا نماذج متعددة ومتنوعة من فنونهم الصناعية، كالرخام والخشب المنحوت والرسوم الزخرفية والبرونز والزجاج والخزف الصيني. وعرفوا هندسة تخطيط المدن التي تتوافر فيها الخدمات الأساسية مثل مياه الشرب عن طريق العيون الجارية إليها، وتخصيص أماكن للأسواق والبساتين والجداول والأنهار التي تخترق المدينة. ولم تخل مدنهم من الفنادق وأماكن الاحتفالات والمعارض، وكان **قصر البحر** الذي تعاون الناصر والمنصور في إنشائه بالقلعة، يمتاز بتخطيطه الذي أصبح فيما بعد مثالاً يحتذيه المعماريون في صقلية، وغرناطة وغيرهما. وكان **برج المنار** واحدًا من أبرز معالم الإبداع الهندسي الحمّادي في القلعة. ويعتبر قصر اللؤلؤة الذي أنشأه الناصر من أعجب قصور الدنيا في عصره، وكان الجامع الكبير بقسنطينة من أكبر الآثار المعمارية الإسلامية التي خلفها الحمّاديون، وكان لحضارة الحمّاديين الأثر البارز في المغرب والأندلس وأوروبا.

انظر أيضًا: **الجزائر، تاريخ**.

بنو المُصْطَلِق، غزوة. غزوة بني المصطلق وقعت في أول شعبان من السنة السادسة الهجرية، ٦٢٨م بين المسلمين بالمدينة في عهد الرسول ﷺ وبين قبيلة بني المصطلق العربية الوثنية. وكان من أسبابها أن النبي ﷺ تلقى أنباء تفيد أن بني المصطلق، بعد هزيمة الأحزاب، تتربص بالمسلمين وتخطّط لاغتيال الرسول ﷺ. وعلم الرسول كذلك أن زعيمهم الحارث بن أبي ضرار يُعد العدّة لغزو المدينة. عندئذ استعد الرسول ﷺ ونادى بالخروج إليهم. وجرى تراشق بالنبال بين الجانبين، ولكن بني المصطلق أحسّوا بالضّعف واستسلموا وأُخذوا أسرى. وكان من بين السبي جويرية، ابنة زعيمهم، فأعتقها الرسول ﷺ وتزوّجها، فأعتق المسلمون بسببها مائة بيت من قومها، فأسلموا وأسلم والدها، فولاه الرسول ﷺ على صدقات قومه. انظر: **جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين**.

وكان في هذه الغزوة من الحوادث قصة الإفك التي افتراها عبدالله بن أبي بن سلول زعيم المنافقين، على أم المؤمنين عائشة. وقد برّأها الله من هذه التهمة في قوله: ﴿ **إن الذين جاءوا بالإفك عصبة منكم لا تحسبوه شراً لكم، بل هو خير لكم ...**﴾. النور: ١١.

وكان من أبرز نتائج هذه الغزوة: ١- افتضاح رأس المنافقين ـ عبدالله بن أُبي بن سلول ـ افتضاحًا لم يستطع أن يرفع رأسه بعد ذلك، وصار قومه هم الذين يعنفونه. ٢- كانت الآيات القرآنية التي نزلت حول موضوع حديث الإفك درسًا بليغًا للمسلمين يستنيرون به إذا وقع لهم مثله مستقبلاً. ٣- أكد حديث الإفك أن الوحي حق من عند الله وأن محمدا ﷺ لا ينطق عن الهوى.

بُنُودْ اتفَاقيّة الاتحاد الكُونْفدْرَالي. هي الاتفاقية التي بموجبها أسست المستعمرات الثلاث عشرة الأصلية حكومة الولايات المتحدة عام ١٧٨١م، وسمَّوْا اتحادهم الكونفدرالي بالولايات المتحدة الأمريكية، وبذلك استمروا في استعمال نفس الاسم الذي كان قد استعمل في إعلان الاستقلال. واستخدمت هذه البنود فأصبحت القانون الأساسي للأمة الجديدة إلى أن وضع دستور الولايات المتحدة عام ١٧٨٨م. وأدار **مؤتمر الاتحاد** الحكومة بمقتضى بنود اتفاقية الاتحاد.

أبرزت هذه البنود فقدان الثقة الذي كان يشعر به كثير من المستعمرين، فيما يتعلق بالسلطة المركزية القوية. وقد ضمنت الوثيقة لكل ولاية سيادتها واستقلالها، ومنحت جميع الولايات كل الصلاحيات والسلطات التي لم تمنح بالتحديد للكونجرس. ومنحت كل ولاية صوتًا واحدًا في الكونجرس بصرف النظر عن حجمها أو عدد سكانها. ولا يستطيع الكونجرس أن يجبي الضرائب أو ينظم التجارة أو يتدخل في شؤون الولايات أو مواطنيها. ومع كل هذا كانت للكونجرس بكل تأكيد سلطات كثيرة، ضُمنت فيما بعد في دستور الولايات المتحدة؛ فباستطاعته إعلان الحرب والسلم، وإدارة الشؤون الخارجية، وتكوين جيش وأسطول، وإصدار نقود، واقتراض أموال، كما أنه هو الذي يتحكم في شؤون الهنود الحمر.

أعدّ الكونجرس القاري الثاني مسودة بنود اتفاقية الاتحاد. وقدم ريتشارد هنري لي من ولاية فرجينيا اقتراحًا بتأسيس اتحاد في الكونجرس وذلك في يونيو عام ١٧٧٦م. فعين الكونجرس لجنة لوضع خطة للاتحاد. وفي خلال شهر أعد ديكنسون من ديلاوير المسودة الأولى. غير أن الكونجرس تلكأ في تبني البنود؛ بسبب خلافات الحرب ومشكلاتها. واختلف المندوبون حول الطريقة التي يقتسمون بها تكاليف الحكومة، وحول عدد الأصوات التي يجب أن تكون لكل ولاية في الكونجرس. وفي ١٥ نوفمبر عام ١٧٧٧م وافق الكونجرس أخيرًا على مسودة بنود الاتحاد، وسرعان ماوافقت اثنتا عشرة ولاية على الفور، ولكن ماريلاند اعترضت على مطالب ماساشوسيتس، وكنكتيكت، ونيويورك، وفرجينيا، وكارولينا، وجورجيا للأراضي الغربية. وبعد أن وافقت هذه الولايات على التنازل عن مطالبتها للولايات المتحدة بتلك الأراضي؛ وقعت ماريلاند في الأول من مارس عام ١٧٨١م، وأصبحت البنود سارية المفعول في ذلك اليوم نفسه.

لم يكن جورج واشنطن وألكسندر هاملتون وبعض الزعماء الوطنيين راضين عن بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي، ولكن كان من الصعب إجراء تعديلات؛ لأنه كان من الضروري أن توافق كل الولايات الثلاث عشرة عليها. وظهر طلب لعقد اتفاق لمراجعة البنود. وفي عام ١٧٨٦م قام خمسة مندوبين من خمس ولايات بالاجتماع في أنابوليس بماريلاند واقترحوا تكوين لجنة لإصلاح البنود. واجتمع المؤتمر الدستوري في فيلادلفيا عام ١٧٨٧م. فما كان من المؤتمر إلا أن تخلى عن البنود، وكتب دستور الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الكونجرس القاري.**

بِنْوم بِنّه عاصمة كمبوديا، تقع في الجزء الأوسط الجنوبيّ من البلاد، حيث يتلاقى نهرا تُونَلي سَابْ، وبَاسَاكْ مع نهر ميكُونْج. تؤدي بِنْوْم بنّه دور المركز التجاري والصناعي الكمبودي، كما يوجد فيها معامل للتقطير وطواحين الأرز، ومصانع النسيج.

تأسست بِنْوْم بنّه في القرن الخامس عشر وأصبحت العاصمة الدائمة في عام١٨٦٧م، وفي عام ١٩٧٠م امتدت الحرب الفيتنامية بين الشيوعيين وغيرهم إلى كمبوديا، وسيطر الخمير الحمر الشيوعيون على البلاد في عام ١٩٧٥م، في ذلك الوقت كان عدد السكان نحو مليوني نسمة. وقد نقل الخمير الحمر، وقتئذ، معظم السكان خارج المدينة ليعملوا في المناطق الريفية، فتَدَنّى عدد السكان إلى نحو ٢٠,٠٠٠ نسمة.

في عام ١٩٧٩م، أطاح شيوعيون آخرون، والقوات الفيتنامية بالخمير الحمر، وسيطروا على بنْوم بنّه. وبدأ الناس عندئذ العودة إلى المدينة. وقد وصل عدد السكان إلى نحو ٧٠٠,٠٠٠ نسمة في نهاية ثمانينيات القرن العشرين.

بنويث منطقة ذات حكم محلّي في مقاطعة كورنوول، وهي أقصى مراكز الحكم المحلي بغربي إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٥٩,٤٠٠ نسمة. يشتمل ساحلها البالغ الاتساع على أماكن سياحية مثل لانْدْز إنْد، وجبل سانت مايكل، والمنتجعات السياحية في بنْزانْس، وسانت آيفْز. ويعيش بعض سكانها من السمّاكين على صيد سرطان وجراد البحر. وتتكون أرضها الداخلية من قفار واسعة، بين وديان محمية. وأهم صناعاتها: السياحة، والفلاحة ومنتجات الخضراوات والفاكهة. وفيها أيضًا مهن مهمة كالهندسة والتعدين والمحاجر.

انظر أيضًا: **كورنوول.**

بنويل، لويس (١٩٠٠م - ١٩٨٣م). كاتب ومخرج سينمائي أسباني المولد. اكتسب شهرة بأفلامه الواقعية التي لا تخلو أحيانًا من السخرية بمجتمع اليوم. ويعتبر فيلمه **الشباب**

الملعون (١٩٥١م) دراسة مروعة عن جنوح الأحداث في منطقة المكسيك. أما فيلمه **فردينا** (١٩٦١م) فقد هاجم فيه الرياء الديني عندهم. حاز فيلمه **فتنة البرجوازية الكامنة**، وهو هجاء للطبقة الاجتماعية العليا، جائزة الأكاديمية الأمريكية، لأحسن فيلم باللغة الأجنبية في عام ١٩٧٢م.

وُلد في كلاندا بالقرب من تريول في أسبانيا. وتتمثل أولى أعماله الناجحة في: **كلب أندلسي** (١٩٢٩م)؛ **العصر الذهبي** (١٩٣٠م) وشاركه فيهما الرسام سلفادور دالي في فرنسا. وأثاركلا الفيلمين جدلاً، نظرًا لما طرحاه من تصورات غريبة رحل بنويل إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٣٨م. ولم ينتج المزيد من الأفلام حتى انتقل إلى المكسيك في عام ١٩٤٧م. ومن أفلامه الأخرى: الفيلم الثقافي **أرض بلا خبز** (١٩٣٢م)؛ **نزرين** (١٩٥٨م)؛ **بل دو جوار** (١٩٦٦م)؛ **ترستان** (١٩٧٠م). كما كتب بنويل سيرته الذاتية في كتابه: **التنهُّد الأخير** (١٩٨٣م).

البِنِي اسم لعملات مختلفة تُستعمل في بريطانيا والولايات المتحدة وبلدان أخرى. **وبني الولايات المتحدة** يعني **السنْت**. انظر: **السنت**. ولسنين عديدة كان الجنيه يتكون من ٢٤٠ من **البنسات** البريطانية. ولكنّ بريطانيا تحوّلت في عام ١٩٧١م إلى النظام النقدي العشري الذي جعل كل ١٠٠ من البنسات الجديدة تساوي جنيهاً. وإلى نحو عام ١٥٠٠م، إبان حكم الملك هنْري السابع، كان البني يُدمغ بشكل صليب غائر مما يجعله سهل الكسر إلى أربعة أجزاء متساوية. فكان يكسر نصفين أو يكسر أرباعاً فيصير **ربع بني** (الفارثنج). وكان اختصار **البني** القديم في شكل حرف D، أما **البني** الجديد فاختصاره P.

D·G·REG·F·D·1971
ELIZABETH II
NEW PENNY
1

البني البريطاني به نقش تشريفي للملكة إليزابيث الثانية على أحد وجهيه. وعلى وجهه الآخر تاجٌ ملكي، وبوابة حديدية وسلاسل.

انظر أيضًا: **ديناريوس**.

بني، جاك (١٨٩٤ - ١٩٧٤م). ممثل كوميدي أمريكي في الإذاعة والتلفاز. دخل عالم الاستعراضات وهو في سن السابعة عشرة عندما كان يعزف على الكمان في أحد عروض الفوديفيل. مثَّل أول أفلامه عام ١٩٢٩م وظهر بعد ذلك في أكثر من عشرين فيلمًا. وبعد العمل في محطات الإذاعة لمدة ١٨ عامًا، بدأ في الظهور على شاشات التلفاز عام ١٩٥٠م. واعتمد في الاستعراض التلفازي على نفس الشخصية التي كان يقدمها في الإذاعة سابقًا وهي المغامرات الكوميدية لرجل أخرق ساخر.

وُلد بني في شيكاغو، ونشأ في وكيجان بولاية إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان اسمه الحقيقي بنيامين كوبلسكي.

بني، اللورد (١٩٠٩ - ١٩٩١م). عالم بريطاني كان مسؤولاً عن تصميم وتجربة أول قنبلة ذرية بريطانية. وكان يرأس هيئة الطاقة الذرية للمملكة المتحدة من عام ١٩٦٤م إلى عام ١٩٦٧م، حين صار رئيسًا للكلية الإمبراطورية للعلوم والتكنولوجيا، بجامعة لندن. وُلد بني بجبل طارق وتلقى تعليمه بالكلية الإمبراطورية، وانحصرت بحوثه المبكرة في مجال تطبيق النظرية الكمية على الكيمياء. ويُعنى كتابه **النظرية الكمية للتكافؤ** الصادر في عام ١٩٣٥م بوصف معمار الجزيئات ومقدار الطاقة المطلوبة لتنشيط التفاعل.

البِنْيات المتشابهة تعبير يُقصد به التشابه الرئيسي في البِنْية وفي النمو، فمثلاً تتشابه زعانف الفقمة وأرجل الكلبِ الأمامية، إذ إن لها البِنْية الأساسية نفسها. كما تتشابه أرجل السلحفاة وأجنحة العصفور، ولكن وظائفها مختلفة. أما الأعضاء التي لها وظائف متشابهة ولكنها لاتتشابه في البنية فتسمى **البنيات المتماثلة**. فأجنحة الطيور والحشرات متشابهة في الاستخدام، ولكنها مختلفة البنية.

البنيات المتماثلة. انظر: **البنيات المتشابهة**.

بَنْيان، جون (١٦٢٨ - ١٦٨٨م). منصر إنجليزي له كتاب بعنوان **رحلة السائح** (١٦٧٨، ١٦٨٤م). تُرْجم هذا الكتاب إلى أكثر من مائة لغة وقُرئ في مختلف أنحاء العالم. وهو قصة نصرانية رمزية يمثل فيها الناس والأماكن قيم الرذائل والفضائل، حيث بدأ كريستيان البطل رحلته من مدينة الدمار ليذهب إلى المدينة السماوية (السماء). وصادف في طريقه بعض الناس الذين حاولوا إيذاءه مثل أبوليون (ملاك الهاوية أو الجحيم واليأس العظيم). ولكن، هناك آخرون قاموا بمساعدته مثل المفسّر والمؤمن. وعبر كريستيان أخيرًا، وبعد أن صادف مخاطر عديدة، أحد الأنهار ليصل إلى المدينة السماوية.

واعتبر كثير من القراء الغربيين **رحلة السائح** رسالة دينية نصرانية. وأسلوب بَنْيان قوي ومفعم بالحيوية. اعتمد فيه على الكتاب المقدس والخطب العامة لبدفوردشاير في إنجلترا، وهي موطنه الأصلي. وأعمال بَنْيان الرئيسية الأخرى تتمثل في **كثرة النعم** (١٦٦٦م)؛ **حياة السيد بدمان وموته** (١٦٨٠م)؛ **الحرب المقدسة** (١٦٨٢م).

وُلد بَنْيان بالقرب من بدفورد. وعمل في محل للسمكرة مثل والده. وتلقى بَنْيان تعليمًا قليلاً، وعمل جنديًا في الفترة بين عام ١٦٤٤م وعام ١٦٤٦م. تزوج عام ١٦٤٨م أو عام ١٦٤٩م. وجعلته زوجته يفكر بجدية في العقيدة. اقتنع بأنه يعيش حياة سيئة. فانضم إلى كنيسة منشقة في بدفورد. ثم بدأ يعمل في التنصير بعد زمن قصير. واعتقل لقيامه بالتنصير بدون رخصة رسمية. وسجن عام ١٦٦٠م، وقضى معظم الاثنتي عشرة سنة التالية في السجن. وكتب أعمالاً نصرانية عديدة في السجن، ثم أفرج عنه عام ١٦٧٢م. وصار قسًا لكنيسته. وعاد إلى السجن عام ١٦٧٥م. ومن ثمَّ بدأ يكتب كتابه **رحلة السائح**. وقد اتخذته مدارس كثيرة مرجعًا لها في القرن الثامن عشر.

انظر أيضًا: **القصة الرمزية**.

بِنِيت، أرنُولد (١٨٦٧ - ١٩٣١). روائي وكاتب مسرحي إنجليزي، تجري أحداث أفضل رواياته في **المدن الخمس** (وهي في الحقيقة ستُّ مدن) بمنطقة ستوك - أون - ترينت بمقاطعة ستافوردشاير بإنجلترا. وتُظهر كتابات بنيت مدى تأثره بالفرنسيين المنادين بمذهب العودة إلى الطبيعة في القرن التاسع عشر والذين كتبوا عن الحياة بواقعية شديدة وإحساس حي بالظواهر الطبيعية.

وتُسمَّى أفضل روايات بنيت **حكاية الزوجات العجائز** (١٩٠٨م) وتروي قصة أختين من بورسلي إحدى المدن الخمس. ومن رواياته الأخرى التي تدور أحداثها أيضًا في المدن الخمس **عائلة كلاي هانجر** وهي ثلاثية تتكون من **كلاي هانجر** (١٩١٠م)؛ **هيلدا ليسوايز** (١٩١١م)؛ **ذيس توين** (١٩١٥م).

تعاون بنيت مع إدوارد نابلوك في كتابة مسرحية **معالم الطريق** (١٩١٢م). حوّل روايته الكوميدية **الدفن حيًا** (١٩٠٨م) إلى مسرحية سمَّاها **المغامرة الكبرى** (١٩١٣م).

نُشرت مذكرات بنيت بعنوان **يوميات أرنولد بنيت** (١٩٣٢ - ١٩٣٣م) وتُعدُّ سجلاً شخصيًا لحياته وأيضًا سجلاً مصغرًا للأحداث التي عاصرها.

وُلد أينوك أرنُولد بِنِيت في هانلي بمقاطعة ستافوردشاير.

بنيت، رتشارد رودني (١٩٣٦م -). كان من أبرع الموسيقيين البريطانيين. وتوضح موسيقاه مدى براعته في التلحين باستخدامه لاثنتي عشرة نغمة موسيقية وإيقاع موسيقى الجاز والأساليب الموسيقية التقليدية الأخرى.

أشاد الموسيقيون بمسرحياته الغنائية: **الحافة** (١٩٦١م)؛ **مناجم الكبريت** (١٩٦٥م)؛ **جميع رجال الملك** (١٩٦٩م) **النصر** (١٩٧٠م) ومقطوعته الكورالية (الجماعية) **السحر** (١٩٧٥م).

تشمل مقطوعاته الموسيقية الأخرى ألحانًا مثل **أكتايون** (١٩٧٧م)، كما وضع أيضًا ألحان المقدمة لبعض الأفلام مثل **بعيدًا عن الزحام المجنون** (١٩٦٧م)؛ **جريمة قتل في قطار الشرق السريع** (١٩٧٤م).

وُلد بنيت في برودستيرز بمقاطعة كِنْت بإنجلترا. ودرس الموسيقى في لندن.

بنيت، فلويد (١٨٩٠ - ١٩٢٨م). ملاّح جوي ومكتشف أمريكي. قاد أول طائرة إلى القطب الشمالي؛ إذ طار مع ريتشارد بيرد من سبيتسبيرجين في الدائرة القطبية إلى القطب الشمالي في ٩ مايو ١٩٢٦م.

وقد تسلما أوسمة الشرف من الكونجرس الأمريكي عن تلك الرحلة الجوية. كما طار بنيت أيضًا مع بيرد ضمن بعثة دونالد ماكميلان لاستكشاف جرينلاند عام ١٩٢٥م. انظر: **ماكميلان، دونالد باكستر**.

كما سُمي كل من مطار فلويد بنيت في بروكلين بمدينة نيويورك والطائرة التي استخدمها بيرد في أول رحلة له إلى القطب الجنوبي عام ١٩٢٩م باسم بنيت.

ولد بنيت بالقرب من وارنسبيرج بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية.

بنيدكت الخامس عشر (١٨٥٤ - ١٩٢٢م). كان البابا المنتخب للكنيسة الرومانية الكاثوليكية عام ١٩١٤م. شهدت فترة توليه المنصب وقوع الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وحدوث نزاع مع المملكة الإيطالية. وقد سمي هذا النزاع **القضية الرومانية** وهو يتعلق بأوضاع روما بعد احتلال القوات الإيطالية لها عام ١٨٧٠م، منهيةً بذلك السلطة البابوية غير الدينية هناك.

حاول بنيدكت أثناء الحرب العالمية الأولى الالتزام بالحياد التام تجاه كل من قوات الحلفاء ودول المحور المتحاربة. وفي معاهدة لندن عام ١٩١٥م، اتفق الحلفاء سرًا مع إيطاليا على استثناء البابا من مفاوضات السلام لمنعه من طرح القضية الرومانية. وفي عام ١٩١٧م قدم بنيدكت

خطة سلام مكونة من سبع نقاط إلا أنها قوبلت بالرفض من كلا الطرفين المتحاربين.

وبعد الحرب نادى بنيدكت بالصلح الدولي وأعلن موافقته العامة على تأسيس **عصبة الأمم**.

وفي عام ١٩١٧م، أصدر البابا القانون الكنسي وكان ذلك أول قانون يضم المجموعة الكاملة للأنظمة التي تحكم الكنيسة بأكملها. وكان العديد من تلك الأنظمة قد وضع في عهد البابا السابق بيوس العاشر.

وُلد بنيدكت في بيجلي بالقرب من جنوة بإيطاليا. وكان اسمه قبل توليه منصبه جياكومو ديلا تشيسا. نُصِّب قسيسًا عام ١٨٧٨م وتلقى تدريبًا على الخدمة الدبلوماسية البابوية. عين أسقفًا لبولونيا عام ١٩٠٧م ثم رُقي إلى كاردينال عام ١٩١٤م قبل انتخابه لمنصب البابا بثلاثة شهور.

بنيْدكْت نيرسيا، القديس (٤٨٠؟ - ٥٤٧؟م). كان أبا الرهبانية النَّصرانية في الغرب. وقد اشتهر بمؤلفه: **اللائحة** وهو مجموعة من التعليمات الإرشادية للحياة داخل الأديرة.

ساعدت بساطة اللائحة ومرونتها على جعلها أكثر اللوائح اتباعًا من قبل الرهبان منذ القرن التاسع حتى اليوم.

يعتبر كتاب **الحوار** (٥٩٣ - ٥٩٤م) الذي ألفه البابا سانت جريجوري المصدر الوحيد عن حياة القديس بنيدكتْ. فطبقًا لكلام جريجوري، وُلد بنيدكتْ في نيرسيا بالقرب من روما في إيطاليا، ودرس في روما ولكنه غادرها وهو في العشرين من عمره ليعتكف ويعيش حياته منقطعًا للعبادة في أحد الكهوف بالقرب من سوبياكو في أواسط إيطاليا. وسرعان ما اجتذب عددًا من الشباب الآخرين حيث قام بتقسيمهم تدريجيًا إلى اثني عشر مجتمعًا رهبانيًا صغيرًا.

وفي حوالي عام ٥٢٥م غادر بنيدكتْ سوبياكو مع عدد من أتباعه وذهب إلى مونت كاسينو حيث استقر هناك وأسس ديرًا كبيرًا وقام بكتابة لائحته. وتقع أيام عيده الديني يومي ٢١ مارس و ١١ يوليو.

البنيسيتوم الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البنيسيتوم الشائك).

البنيسيتوم المقسم. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (البنيسيتوم المقسم).

بنيلوب زوجة أوديسيوس (يوليسيز باللاتينية) ملك إيثاكا، في الأساطير الإغريقية. أصبحت مشهورة بسبب وفائها وإخلاصها لزوجها. غادرها زوجها، بعد مولد ابنهما تليماشوس، للاشتراك في حملة ضد طروادة ولم يعد لمدة عشرين عامًا. وبقيت بنيلوب مخلصة له. وردت قصتها في ملحمة **الأوديسة**.

تودد لها الكثير من نبلاء إيثاكا والجزر المجاورة زاعمين أن أوديسيوس لن يعود مطلقًا ولكنها رفضت الزواج مرة أخرى. وظلت لمدة ثلاث سنوات تصد خاطبي ودها مستخدمة في ذلك خدعة. كانت تزعم أنه ينبغي عليها أولاً حياكة كفن لحموها ليرتيس، ولكنها كانت تنقض في كل ليلة ما حاكته في ذلك اليوم.

وعدت بنيلوب، بعد أن كشفت إحدى الخادمات خداعها، بأن تختار من بين خطابها ذلك الذي يستطيع شد قوس أويسيوس الكبير والرماية به. حاول كل من خطابها ذلك ولكنهم فشلوا جميعًا. طلب أحد الشحاذين، وكان قد جاء للقصر طلبًا للمأوى، السماح له بالمحاولة. استطاع الشحاذ بسهولة شد القوس والرماية به. كان الشحاذ هو أوريسيوس وقد جاء متنكرًا. قتل أوريسيوس الخطاب جميعًا بالقوس واستعاد مملكته واجتمع شمله مع بنيلوب مرة أخرى.

انظر أيضًا: **الأوديسة**.

البنيلوكس اتحاد اقتصادي كونته بلجيكا وهولندا ولوكسمبرج عام ١٩٤٨م. وقد اشتقت التسمية من المقاطع الأولى لأسماء الدول الثلاث باللغة اللاتينية.

تأسس اتحاد البنيلوكس بغرض وضع سياسة موحدة للتجارة الخارجية وذلك بالسماح بحرية انسياب السلع والأيدي العاملة والخدمات ورأس المال بين الدول الثلاث.

شكلت هذه الدول اتحادًا للجمارك وألغت الرسوم الجمركية بينها ووضعت تعريفة جمركية خارجية موحدة.

وبحلول عام ١٩٦٥م، تحرر مايزيد عن ٩٥٪ من التجارة بين تلك الدول من كافة القيود.

وبموجب اتفاقية البنيلوكس، تم تأسيس اتحاد اقتصادي عام ١٩٥٨م، وبدأ الاتحاد عمله اعتبارًا من عام ١٩٦٠م. أصبحت دول البنيلوكس بموجب الاتفاقية وحدة تجارية واحدة عند التعامل مع الدول الأخرى اعتبارًا من يناير ١٩٦١م. وقد أدى التعاون بين دول البنيلوكس إلى إنشاء أول سوق حر للأيدي العاملة.

بِنِيْن دولةٌ تقع على الساحل الغربي للقارة الإفريقية. وتمتد أراضي بنين الطويلة والضيقة إلى ما يقرب من ٦٧٠ كم إلى الداخل بعيدًا عن خليج غينيا. ومعظم سكان بنين من الأفارقة السود، ويعمل نصفهم تقريباً في الزراعة.

بنين

- 🟩 متنزه وطني أو أرض خاصة
- 🟥 حدود دولية
- طرق
- سكك حديدية
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن أخرى
- + الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

النيجر
مالي
موريتانيا
إفريقيا
بوركينا فاسو
غينيا
نيجيريا
غانا
بنين
ساحل العاج
الكاميرون
خط الاستواء
الجابون
زائير
المحيط الأطلسي

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

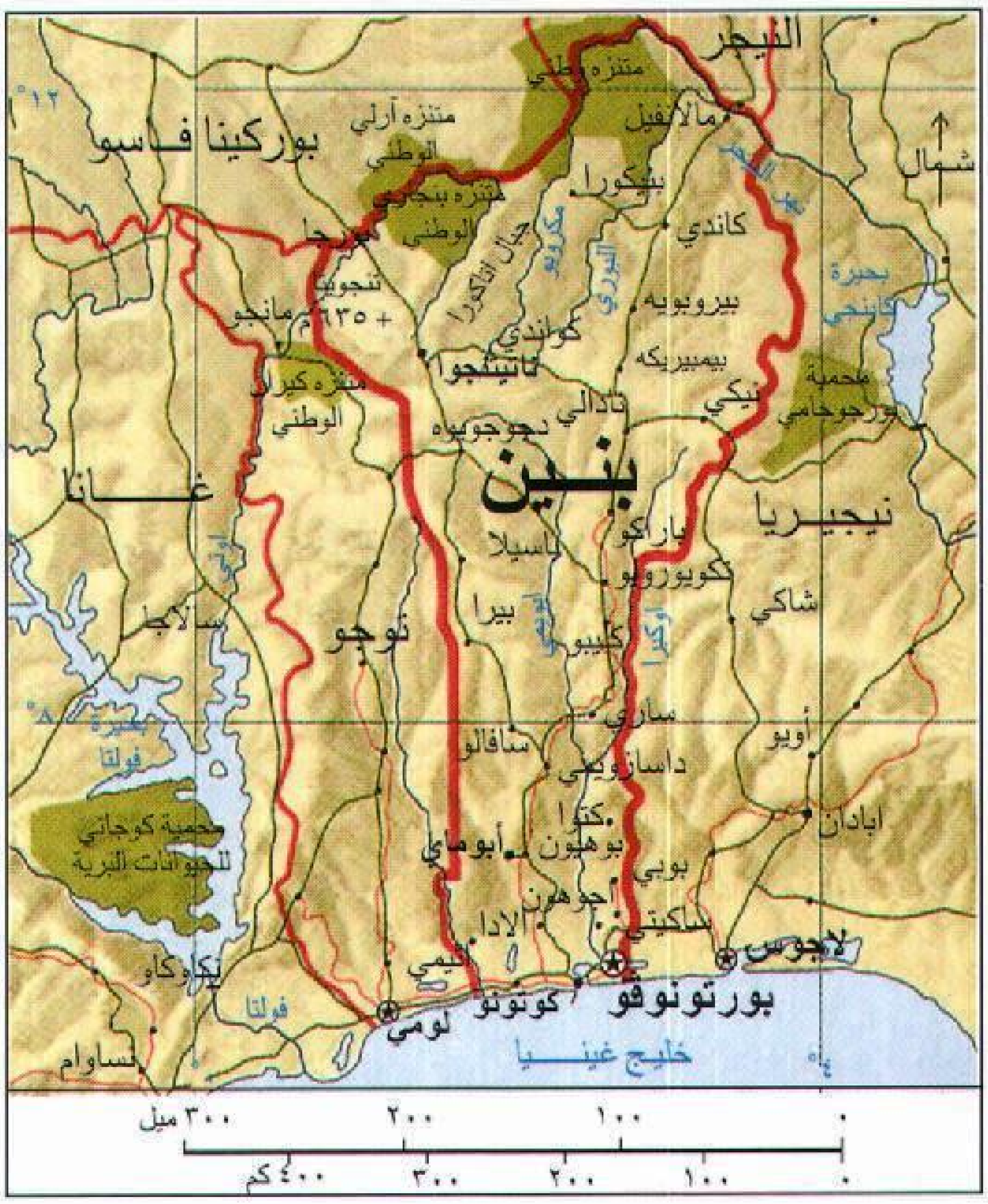
النيجر
متنزه وطني
مالانفيل
متنزه آرلي الوطني
بوركينا فاسو
شمال
متنزه بنجاري الوطني
بنكورا
كاندي
جبال أتاكورا
بحيرة كاينجي
ماكرو
البوري
بيروبويه
كواندي
تنجوي
+ ٦٣٥م
مانجو
ناتيتنجوا
بيمبيريكه
محمية بورجو جامي
نيكي
متنزه كيران الوطني
نادالي
دجوجوبوه
بنين
غانا
نيجيريا
باراكو
باسيلا
تكوبوروبو
شاكي
بيرا
كليبو
أوكبا
سالاجا
توجو
ساري
بحيرة فولتا
سافالو
داسازومي
أويو
محمية كوجاتي للحيوانات البرية
كتنا
أبومي
بوهيكون
أباداي
بوبي
أجوهون
الإدا
ساكيتي
لاجوس
أكوكاو
أنيمي
كوتونو
بورتونوفو
لومي
فولتا
ساوام
خليج غينيا
٢°
١٢°
٨°
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

كانت بنين سابقًا مقاطعة تابعة للحكم الفرنسي في غربي إفريقيا. وحصلت على استقلالها في عام ١٩٦٠م. واللغة الفرنسية هي لغة البلاد الرسمية. وحتى عام ١٩٧٥م كان يطلق على هذا البلد اسم **داهومي**. عاصمة جمهورية بنين هي بورتونوفو إلا أن معظم أنشطة الحكومة تتم في مدينة كوتونو وهي كبرى مدن الجمهورية ومیناؤها الرئيسي ومركزها التجاري الرئيسي أيضًا.

نظام الحكم. بنين جمهورية يترأس حكومتها رئيس الجمهورية الذي ينتخبه الشعب لفترة خمس سنوات. يعين الرئيس مجلس الوزراء الذي يساعده في تصريف شؤون الدولة. يمثل ٦٨ عضوًا الجمعية الوطنية التشريعية، وينتخب الشعب أعضاء الجمعية لفترة خمس سنوات.

السكان. يتألف سكان بنين من نحو ٦٠ مجموعة عِرْقية. وتشكل أكبر هذه الفئات وهي مجموعة متصاهرة مِن فونس وأدجاس نسبة ٦٠٪ من السكان. وتعيش هذه المجموعة إضافة إلى جماعة اليوروبا في المناطق الجنوبية من بنين. وجماعة بارياس التي تشكل ١٠٪ من مجمل عدد السكان، من الجماعات الأكثر انتشارًا في المناطق الشمالية.

يعيش معظم السكان في بنين في منازل مبنية بطريقة بدائية، لكن بعضهم، وبخاصة أولئك الذين يعيشون في المدن، يسكنون في بيوت مبنية من الخرسانة المسلحة. ونجد في مناطق المستنقعات أو البحيرات الضحلة الواقعة خلف الشريط الساحلي أعدادًا كبيرةً من الأكواخ المقامة على

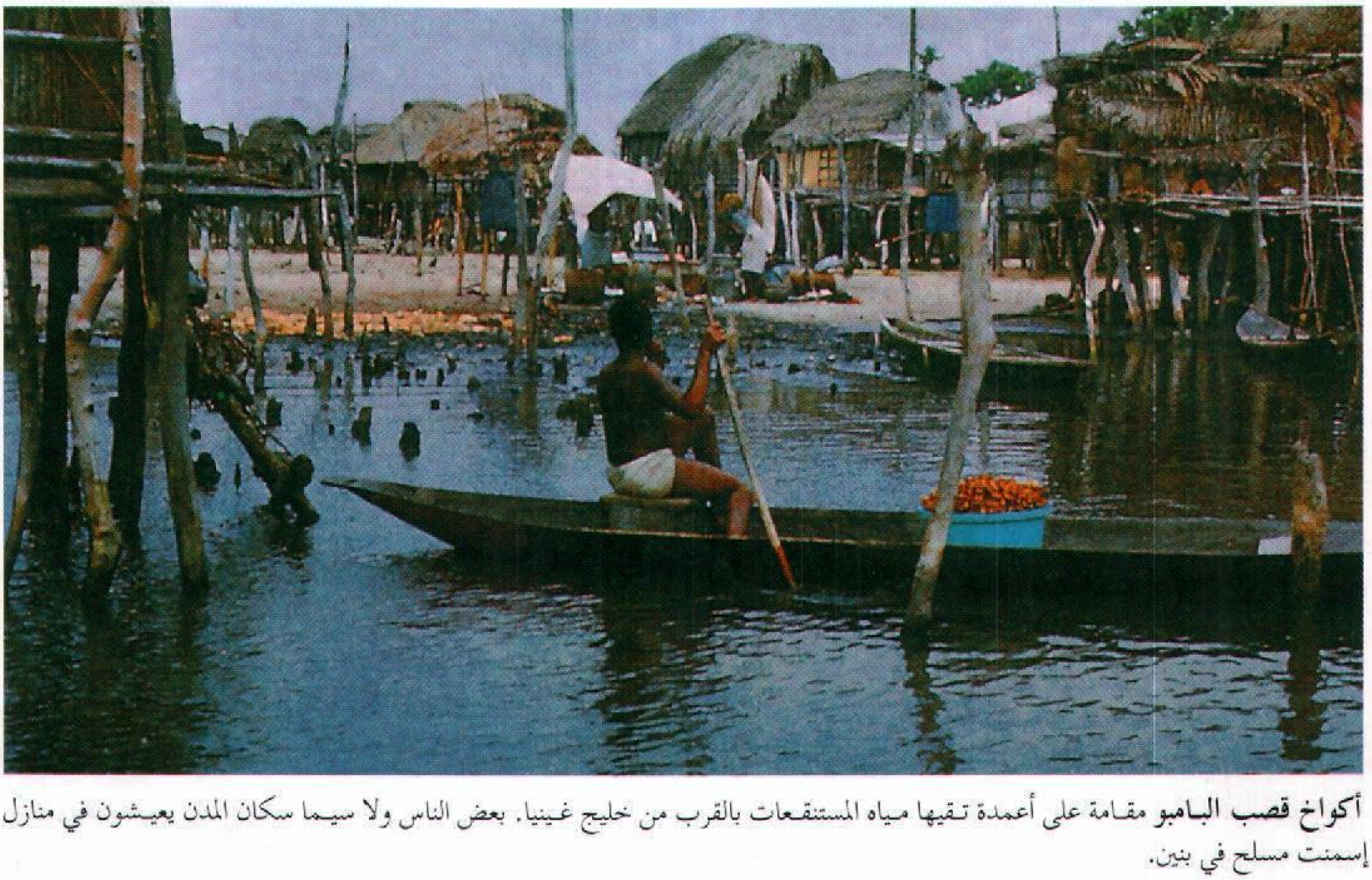

أكواخ قصب البامبو مقامة على أعمدة تقيها مياه المستنقعات بالقرب من خليج غينيا. بعض الناس ولا سيما سكان المدن يعيشون في منازل إسمنت مسلح في بنين.

أعمدة من الخيزران (البامبو) تكون مرتفعة لتحمي السكان من مياه هذه المستنقعات. ويعيش سكان جبال أتاكورا، الواقعة في الشمال الغربي، في بيوت مستديرة الشكل جدرانها من الطين وأسقفها مصنوعة من القش والسعف المجدول.

وترتدي النسوة في بنين ملابس زاهية الألوان. ويسمى الزي الشعبي للرجال **أجبادي** ويتألف من السروال وسترة قصيرة إضافة إلى رداء طويل.

ويرتدي العديد من الناس، وبخاصة في مناطق جنوبي بنين، ملابس تشبه الملابس التي يرتديها سكان المدن الغربية في إفريقيا.

يمارس نحو ٧٠٪ من مجمل عدد السكان الديانات التقليدية الوثنية، ويدين ١٧٪ منهم بالديانة النصرانية و١٣٪ منهم بالدين الإسلامي.

ويعيش معظم النصارى في المناطق الجنوبية، أما المسلمون فيعيشون في المناطق الشمالية. يدرس نحو ٦٥٪ من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم مابين ٦ و ١١ سنة في المدارس الابتدائية، وتبلغ نسبة الذين يصلون إلى المرحلة الثانوية منهم إلى أقل من ٢٠٪. أما الذين يستطيعون الكتابة والقراءة فيصل عددهم إلى نحو الربع من عدد البالغين.

السطح والمناخ. ساحل بنين شاطئ منبسط ورملي ولاتوجد به موانئ طبيعية، لذلك ترسو السفن بعيداً عن الشاطئ. لكن هناك ميناء أقامته الدولة في منطقة **كوتونو** يمكن لبعض السفن أن ترسو فيه. أما الأراضي الواقعة خلف مناطق المستنقعات الساحلية فهي أراض منبسطة تكثر فيها الغابات، وتوجد على بعد ٨٠ كم من الساحل مستنقعات كبيرة.

يصل أعلى ارتفاع عن سطح البحر في بنين إلى ٦١٠م ويوجد هذا الارتفاع في مناطق جبال أتاكورا الواقعة في الشمال الغربي. يُعدّ نهر أويمي أطول نهر في البلاد ويصب في خليج غينيا وطوله يصل إلى نحو ٤٥٠ كم. أما المناخ في جنوبي بنين فهو حار ورطب. يدوم هطول الأمطار الموسمية في الجنوب من شهر أبريل وحتى شهر يوليو. تهطل الأمطار في تلك المنطقة من شهر سبتمبر وحتى نوفمبر، تتميز المناطق الشمالية من بنين بتفاوت كبير في درجات الحرارة اليومية، ورطوبة قليلة. أما في المناطق الشمالية يدوم موسم الأمطار من أبريل حتى شهر أكتوبر. ويبلغ معدل هطول الأمطار في المناطق الجنوبية الشرقية ٥٠سم، أما في الوسط فيصل إلى ١٣٠سم. كما يصل معدلها في المناطق الشمالية إلى ٩٠سم.

الاقتصاد. تُعدّ بنين بلداً زراعيًا وتشكل أشجار النخيل الزيتي في الجنوب القسم الأعظم من ثروة البلاد، كما تشكل زيوتها وبذورها قدراً كبيرًا من الصادرات، وتشتمل الصادرات الأخرى على الكاكاو، والبن، والقطن، والفستق، والتبغ، وبذور المكسرات الأخرى، التي تستخدم في صناعة الزبدة والصابون. تتاجر بنين مع فرنسا. وتشتمل المحاصيل التي تصدرها البلاد على البقوليات ونبات المنيهوت، الذي تستخرج من جذوره مادة النشا، والذرة الشامية، والدخن، والأرز، والذرة الرفيعة، إضافة إلى البطاطا الحلوة. ويُربي الناس هناك الأبقار والماعز والخنازير إضافة إلى الأغنام.

حقائق موجزة

العاصمة: بورتو نوفو.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ١١٢،٦٢٢كم^{٢}.

أطول المسافات: من الشمال إلى الجنوب ٦٦٨ كم، ومن الشرق إلى الغرب ٣٢٥كم، أما طول الشريط الساحلي فيبلغ ١٢٤كم.

الارتفاع عن سطح البحر: يصل أعلى ارتفاع في مناطق جبال أتاكورا إلى نحو ٦١٠ م فوق سطح البحر. وأقل ارتفاع هو مستوى سطح البحر.

عدد السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ٥،٥٦٠،٠٠٠ نسمة. وتصل الكثافة السكانية إلى ٤٧ شخصاً/كم^{٢}.

التوزيع السكاني: ٦٢٪ يعيشون في المناطق الريفية، ويعيش في المدن حوالي ٣٨٪. حسب إحصائية عام ١٩٧٩ بلغ عدد السكان ٣،٣٣١،٢١٠ نسمة. ومن المقدر أن يصل عدد السكان عام ٢٠٠١م إلى ٦،٤٥١،٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الكاكاو، والكاسافا، والبن، والقطن، والذرة الشامية، وزيت النخيل، والفستق، والبقوليات، والبطاطا الحلوة.

النشيد الوطني: ويدعى **الفجر الجديد** ويطلق عليه بالفرنسية اسم (لوب نوفيل).

العلم: يتكون من ثلاثة خطوط: خط أخضر رأسي يقع في الجانب الأيسر من العلم وخط أصفر يعلو خطًا أحمر في الجانب الأيمن.

العملة: الوحدة الرئيسية هي الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

أما الصناعة في بنين فمازالت في مراحلها الأولى. يوجد في الجنوب عدد قليل من المنشآت الصناعية، مثل مصانع تصفية زيت النخيل، والمخابز، ومعدات غزل القطن. وتنتج بنين بعض النفط وأحجار الجير.

يعبر سكان بنين النيجر في طريقهم إلى المحيط عن طريق خط حديدي وشبكة طرق أخرى، وهي مفترق طرق لحركة الطرق البرية الساحلية، التي تمتد من نيجيريا إلى غانا. ويبلغ طول السكك الحديدية في بنين نحو ٥٨٠ كم ويوجد بها خمسة مطارات.

نبذة تاريخية

قامت في بنين في الفترة مابين القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين العديد من الممالك. وعند حلول

القرن السابع عشر سيطرت مملكة داهومي، التي كانت أيومي عاصمة لها، على تلك المنطقة. وبدأ الأوروبيون في إقامة مراكز لتجارة الرقيق على طول مناطق الساحل. واستمد ملك داهومي سلطته أساسًا من تجارة الرقيق. وخلال الربع الأول من القرن التاسع عشر حلت تجارة زيت النخيل محل تجارة الرقيق. وفي عام ١٨٥١م وقعت فرنسا اتفاقية تجارية مع مملكة داهومي. وفي عام ١٨٩٢م هاجم جنود المملكة مراكز التجارة الفرنسية، إلا أن الفرنسيين تمكنوا من هزيمتهم. واستولت فرنسا على تلك المنطقة وجعلت منها في عام ١٩٠٤م مقاطعة تابعة لأراضي غربي إفريقيا الفرنسية. وأنشأ الفرنسيون فيها الطرق والسكك الحديدية، كما شجعوا زراعة البن في تلك المناطق. وتحوّلت المنطقة بموجب الدستور الفرنسي الصادر في عام ١٩٤٦م إلى أراض أجنبية تابعة للحكومة الفرنسية.

أعطى الفرنسيون هذه المناطق حق الحكم الذاتي في عام ١٩٥٨م، وفي شهر أغسطس من عام ١٩٦٠م أصبحت بنين التي كانت تدعى في ذلك الوقت داهومي بلداً مستقلاً وأصبح هذا البلد عضواً في الأمم المتحدة، في وقت لاحق من العام نفسه. وفي عام ١٩٧٥م غيّرت الحكومة اسمها من داهومي ليصبح بنين.

ومنذ استقلال البلاد في عام ١٩٦٠م شهدت بنين العديد من الاضطرابات الاجتماعية والصراعات السياسية. ففي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي تمكن القادة العسكريون من الإطاحة بالحكومة عدة مرات. وشكلت حكومة مدنية في شهر مايو من عام ١٩٧٠م، ترأسها مجلس رئاسي مشكل من ثلاثة أشخاص. وفي شهر أكتوبر من عام ١٩٧٢م استولت حكومة عسكرية برئاسة ماثيو كيريكو على الحكم وعلى معظم المصالح التجارية في البلاد، كما شكلت حزباً سياسياً خاصاً بها، وفرضت حظراً على الأحزاب السياسية الأخرى.

وفي أوائل عام ١٩٩٠م حلّت عناصر من حكومة بنين، إضافة إلى الفئات المعارضة الأخرى، حكومة كيريكو وسمحوا للأحزاب السياسية الأخرى بمزاولة نشاطاتها. كما شكلوا حكومة مؤقتة، ثم تولّى نيسيفوري سوجلو رئاسة الوزراء بها. وبقي كيريكو رئيسًا للحكومة إلا أن سوجلو كان القائد الفعلي لبنين.

أجريت في شهر يناير من عام ١٩٩١م انتخابات حكومية، كما أجريت الانتخابات لاختيار الرئيس في العاشر من مارس من عام ١٩٩١م. فاز سوجلو في انتخابات الجولة الثانية من الاقتراع التي تمت في الرابع والعشرين من شهر مارس من العام نفسه. ومن الناحية الاقتصادية، قلص سوجلو النفوذ الحكومي في مجال الأعمال. وبعد انتهاء فترة ولاية سوجلو، عاد كيريكو بعد أن فاز في الانتخابات التي أجريت في مارس ١٩٩٦م.

انظر أيضًا: **بورتو ـ نوفو.**

بنين، مملكة. مملكة بنين دولة قامت في غرب إفريقيا، وازدهرت ما بين منتصف القرن الخامس عشر ومنتصف القرن السابع عشر الميلاديين. وكانت أكبر وأقوى دولة في منطقة الغابات التي أصبحت الآن نيجيريا. وسيطرت بنين على العديد من الولايات على ساحل خليج غينيا بدءًا من لاجوس في الغرب وحتى بوني في الشرق. وتسمى أكبر مجموعة من السكان في بنين **الأيدو** ويشار إليهم أيضًا باسم **بيني.**

أصبحت بنين غنية نظرًا لوقوعها على طرق التجارة بين الغابات والسهول الشمالية. وكانت بنين في البداية تقايض المنتجات القطنية بالنحاس والتمور والتين والعاج والملح. وبعد وصول البرتغاليين عام ١٤٨٦ بدأت بنين في شراء الأسلحة والبضائع الأوروبية الأخرى. وكان ميناء جواتو يعد مركزًا لتصدير الرقيق من غرب إفريقيا لصالح التجار الأوروبيين والأمريكيين. أدت الحروب مع الدول الأخرى المصدرة للرقيق والثورات التي نشبت في الولايات التي كانت خاضعة لبنين إلى تدهور المملكة. غزا البريطانيون بنين عام ١٨٩٧م.

اكتسبت التماثيل المصنوعة في بنين في الفترة من القرن الخامس عشر وحتى القرن السابع عشر الميلاديين شهرة في جميع أنحاء العالم، والكثير منها مصنوع من النحاس والبرونز والعاج لتمجيد ملك بنين.

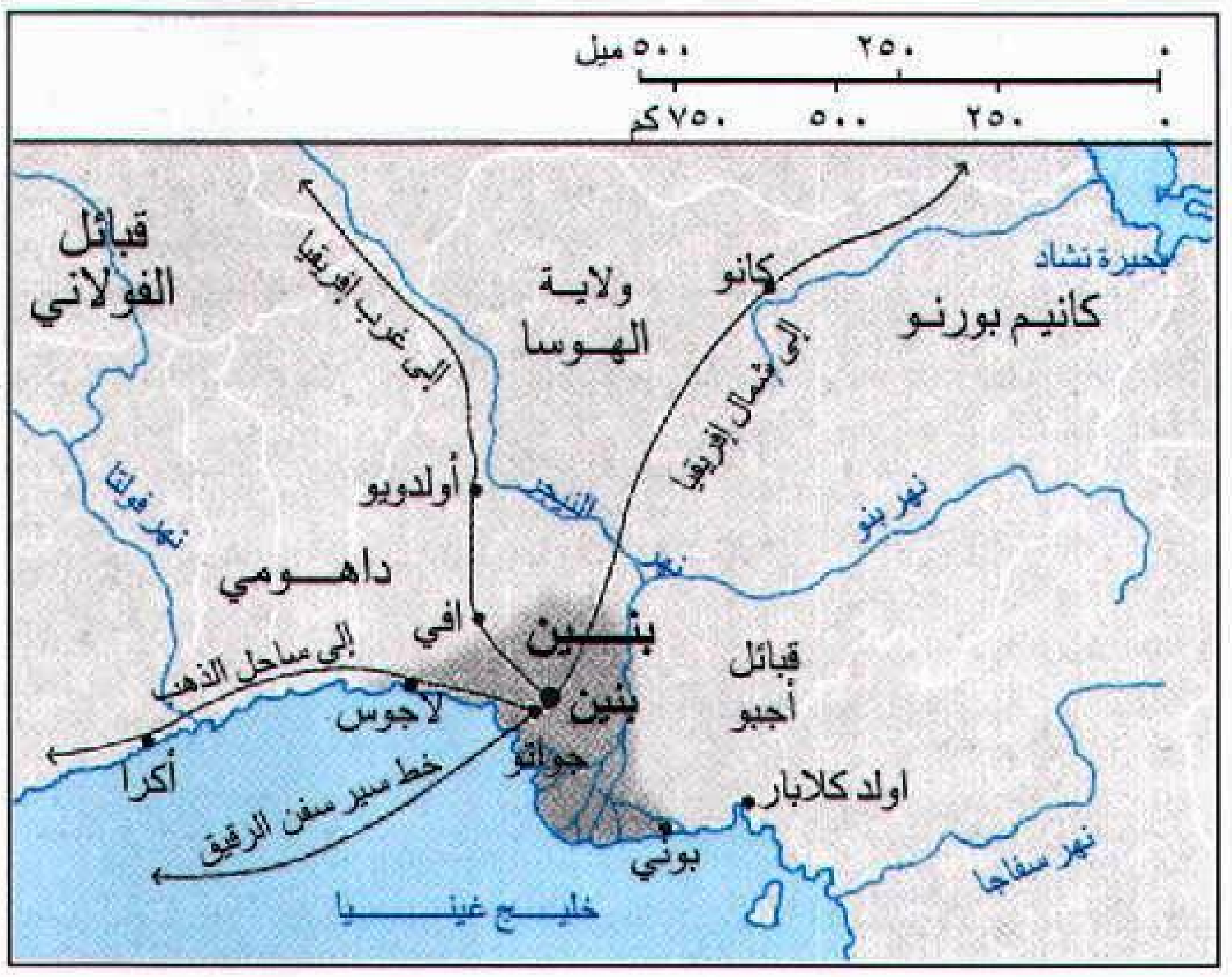

مملكة بنين في حوالي ١٥٠٠م. في هذه الخريطة يوضح اللون الرمادي الداكن المنطقة التي سيطرت عليها مملكة بنين التي ازدهرت في دلتا نهر النيجر من منتصف القرن الخامس عشر وحتى منتصف القرن السابع عشر الميلاديين. وتوضح الخطوط البيضاء الحدود الحالية لدول غرب إفريقيا.

البنيوية مذهب من المذاهب التي سيطرت على المعرفة الإنسانية في الفكر الغربي، مؤدَّاه الاهتمام أولاً بالنظام العام لفكرة أو لعدة أفكار مرتبطة بعضها ببعض على حساب العناصر المكوِّنة له. ويعرف أحيانًا باسم **البنائيَّة**، أو **التركيبيَّة**. وقد امتدت هذه النظرية إلى علوم اللُّغة عامة وعلم الأسلوب خاصة حيث استخدمها العلماء أساسًا للتمييز الثنائي الذي يعتبر أصلاً لدراسة النص دراسة لغوية. يعد العالم اللغوي السويسري فرديناند دي سوسير مؤسس المنهج البنيوي الذي انطلق منه علم االلغة المعاصر، وذلك في بدايات هذا القرن. لكن المنهج اكتسب انتشارًا وعمقًا على يد عالم الانثروبولوجيا الفرنسي كلود ليفي شتراوس الذي صاغ في أعقاب الحرب العالمية الثانية مذهبًا جديدًا في المعرفة له قواعده. وقد وجه شتراوس النقد إلى الفلسفة الوجودية والوضعية المنطقية والفرويدية، وهاجم الماركسية وأفكارها الأساسية، مثل الصراع الطبقي والحتمية التاريخية، ونادى بالتحول من تحليل صراع الطبقات إلى تحليل البُنَى الأساسية، ورفض التسلط العرقي في التفسير الأنثربولوجي والتطور في خط مستقيم. كما رفضت البنيوية استخدام التفسير التاريخي باعتباره أداة منهجية.

والحقيقة أن مصطلح البنيوية ليس جديدًا على المعرفة الإنسانية؛ فمنذ القرن السابع عشر الميلادي استخدم المصطلح في مجال علم الأحياء والهندسة والعمارة وعلم النبات وعلم التشريح وعلم وظائف الأعضاء. ويقصد بالمصطلح في كل هذه العلوم العلاقات الداخلية التي تكون الكل. أما في الجيولوجيا فيدل المصطلح على البنية الداخلية للكرة الأرضية. وفي العصر الحديث شمل المصطلح كل فروع المعرفة وامتد إلى علم النفس: **بناء الشخصية** والتحليل النفسي: **بناء الخلق** وعلم الاقتصاد: **البناء الاقتصادي** وعلم اللغة: **بناء الجملة والكلمة**.

ويعني البناء في هذه العلوم ترابط الأجزاء في وحدة متكاملة وهي شيء ثابت ثباتًا نسبيًا ودائم إلى حد ما. وتظهر البدايات الأولى للنزعة البنائية المعاصرة في أعمال أوجست كونت ودوركايم وميردوك ومالينوفسكي. كما ساهمت الدراسات اللغوية والدراسات النفسية المهتمة بالإدراك في تشكيل البنيوية.

ظهرت البنيوية في الغرب في مجال اللغويات وكان الدافع إليها تعذر دراسة اللغات الهندية والإفريقية والشرقية والأوروبية دراسة مقارنة، ومن ثم وجد اللغويون أن عليهم دراسة اللغة من داخلها أي دراستها دراسة بنائية بمنهج موضوعي.

ومنذ كتب كلود ليفي شتراوس كتابه **البنيات الأولية للقرابة** عام (١٩٤٩م) صارت البنيوية وما يرتبط بها من مترادفات (بنية وبناء والبنيوية والتحليل البنيوي) مفهومًا أساسيًا في الفكر المعاصر؛ فلم يعد هذا المفهوم يقتصر على البناء ذاته أو عمل البنية بل شمل ـ عند بعض المنظرين ـ العلاقات بين الفاعلين داخل البناء أو مكونات البنية ذاته أي العناصر الداخلة في تكوين البناء والعلاقات بين الأبنية. وقد طبق كلود ليفي شتراوس التحليل البنيوي في كتابه السابق. ويفسر هذا الكتاب العلاقات القرابية تفسيرًا بنيويًا.

والقرابة كما كشفت عنها الدراسات البنيوية حقل دراسة لا ينضب لطبيعة العلاقات وثباتها وتطورها وتكرارها وتباينها في مجالات لم تكن متوقعة. وامتد التحليل البنيوي عند شتراوس من النسق القرابي إلى تحليل الأسطورة واللغة، وكلها تشكيلات بنيوية دائمة، وهي مصدر لمعرفة الوعي الإنساني وعقل الإنسان. طبق كلود ليفي شتراوس مناهج العلوم الرياضية ومناهج علم اللغة في دراساته البنيوية.

فالبنيوية في المعنى العام تعرض منهجًا تحليليًا يفترض أن الظواهر التي تخضع للملاحظة هي حالات خاصة لمبادئ عامة تحدد العلاقات بين عناصر البناء؛ فالبنيوي لا يحلل الظواهر التي تخضع للملاحظة ولكنه يفترض وجود علاقات هامة وكامنة تؤدي إلى تكون الكل المعُقَّد الظاهر لنا. فالبنية مركب من عناصر بينها علاقات، وهذه العلاقات لا تنشأ مصادفة ولكنها تقوم على مجموعة من القواعد المحددة. فالشعائر جزء من كيان أكبر وترتبط مع عناصر اجتماعية لتكون البناء الاجتماعي. وبعض البنيويين يهتم بشكل العلاقات وصورتها ويتجاهل مضمونها، أي يهتم بصورة العلاقات ولا يهتم بالمضمون. وينبغي أن يهتم البنيوي بشكل العلاقات اهتمامه بالمضمون؛ فالبنية نسق من العلاقات والمواقف. وهذا النسق أكثر واقعية من الدوافع والمقاصد، ويكشف عن قدرة العقل الإنساني على تنظيم عالم التجربة، وأن النظام الظاهر في عالمنا هو محصلة العقل البشري. وقد أثار نشر كتاب **البنيات الأولية للقرابة** ردود أفعال واسعة، وظهرت أعمال كثيرة تأثرت بنموذج التحليل البنيوي في علم النفس والتاريخ والنقد الأدبي وعلم الأديان وعلم الاجتماع وعلم اللغة. والعامل المشترك بين كل هذه الأعمال أنها أثارت التساؤلات حول جدوى التفسيرات التجريبية والتطورية والوصفية والتاريخية؛ فالبنيويون يؤكدون ضرورة البحث عن كيفية عمل العلاقات التي تؤدي إلى انتظام الظواهر وضرورة معرفة القوانين التي تحكمها. فالموضوعات التي تستحق الدراسة هي الكليات. وكما وجدت البنيوية من يناصرها وجدت المعارضين مثل عالم الاجتماع هومانز الذي اتهم البنيوية بالغائية. ورغم ذلك؛ فإن الإسهام الأكبر للبنيوية هو أنها أظهرت التقارب

بين المذاهب الفكرية وحطمت الفواصل بين العلوم الإنسانية وولّدت الطموح إلى تفكير شامل حول أهمية العلوم الإنسانية.

سيطرت البنيوية على ساحة الفكر والمعرفة الإنسانية مدة ثلاثة عقود إلا أن الفكر الإنساني متجدد باستمرار ولا ينحبس في إطار واحد، ولهذا أخذت البنيوية في الانحسار عن المسرح الإنساني ابتداء من الثمانينيات وظهرت مذاهب جديدة تعبر كلها عن خصوبة العقل الإنساني وتبرز حالات القلق التي تسود العالم الآن.

انظر أيضًا: **بارت، رولان؛ سوسير، فرديناند دي؛ ليفي شتراوس، كلود؛ النفس، علم.**

بهاء الدين السبكي. انظر: **السبكي، بهاء الدين.**

البهائية فرقة من الفرق المنحرفة التي أصبحت تمثل ديانة مستقلة وإن تسمت بالإسلام في مبدأ أمرها. يزعم أصحابها بأن الوجود المطلق لله لا يتحقق بالأسماء والصفات التي وصف بها نفسه في كتبه، وخصوصًا في القرآن الكريم، بل زعموا أن وجوده يحتاج إلى من يظهر أمره ويبشر بمظهره الأبهى الذي اعتقدوا أنه بهاء الله. يقول دعاة هذا المذهب: إن عيسى عليه السلام الذي أشرق على الدنيا يمثل مقام الروح، ومقامه في السماء الرابعة، على حين أن النبي محمدًا ﷺ يمثل مقام العقل ومقامه في السماء الخامسة، إلا أن نقطة البيان، كما يزعمون، هي سيدنا الأعلى المقدس (الباب) فإنه أعلى من ذلك، لأن مقامه في السماء السادسة وهي مقام العشق.

أما بهاء الله الذي تتجمع فيه كل المظاهر والتجليات، على حد زعمهم، فإن مقامه في السماء السابعة بطريق التجلي الكامل لمعالم الغيب والذات الإلهية التي يعجز العقل عن إدراكها. وهذا يعني أنه الله. (تعالى الله عن ذلك علوًا كبيرًا).

كيف ظهرت البهائية. يعود تاريخ البهائية أو **البابية** إلى سنة ١٢٦٠هـ حين أعلن الباب دعوته، والباب عند البهائية هو الشخص الذي يكون واسطة بينهم وبين الإمام الثاني عشر محمد بن الحسن العسكري الذي وُلد سنة ٢٥٥هـ وغاب الغيبة الصغرى سنة ٢٦٠هـ، ويعتقدون أنه المهدي المنتظر ويتوقعون عودته.

انتهى تاريخ البابية سنة ١٢٧٩هـ عندما أعلن المرزا حسين علي النوري المازندراني أنه هو المقصود بعبارة **من يظهره الله** الواردة في كتب الباب، وادعى أن الباب كان مبشرًا به، كما كان يوحنا المعمدان مبشرًا بالسيد المسيح. وهذه هي البداية الفعلية لدعوة الملّة البهائية إذ هي تنسب إلى المرزا حسين علي النوري الذي اتخذ لنفسه اسم بهاء الله.

آراء البهائية. ادعى البهاء أول الأمر أنه هو الذي بشر به الباب. ثم ادعى أنه هو المهدي المنتظر. ثم ادعى النبوة الخاصة، ومنها تدرج إلى النبوة العامة، ثم ارتقى إلى مرتبة الألوهية المطلقة، فكأنه هو الله في الأرض. سبحان الله وتعالى عما يشركون. وزعم أن من يدعي أمرًا قبل ألف سنة، فإنه كذاب مفتر. ومن مزاعمه أن بهاء الله تجلى في وجهه، وأنه لذلك كان يسدل على وجهه نقابًا عندما كان يمشي في الطريق لئلا يرى الناس ذلك البهاء. ومن معتقداته أن للأئمة والدعاة فيضًا إلهيًا وقبسًا من نور الله، وأن المهدي والأئمة من بعده لهم عصمة الأنبياء، وأن الله يتجلى عليهم تجليًا تدريجيًا يرتقي إلى حد العقل الكلي.

عقائد البهائية. يقوم المذهب البهائي على الاعتقاد الذي قرره البهاء حسين علي المازندراني (١٢٣٣ - ١٣٠٩هـ، ١٨١٧ - ١٨٩٢م) وهو أن الله ليس له أسماء ولا صفات ولا أفعال وأن أسماءه وصفاته وأفعاله رموز لمظاهره من البشر، وآخرهم وأكملهم هو الذي ظهر في مؤتمر **بدشت** ميرزا حسين المازندراني الملقب باسم بهاء الله.

وهو عند أتباعه مظهر الله الأكمل، وهو الموعود ومجيئه الساعة الكبرى، وقيامه القيامة، ورسالته البعث، والانتماء إليه هو الجنة، ومخالفته هي النار، وظهوره هو ظهور جمال الله الأبهى. ويسميه أتباعه جميعًا ربنا رغم أنهم يعرفون قصوره وعجزه بوصفه بشرًا، وعقيدتهم في النبي أو الإمام في حياته أنه مظهر من مظاهر الله في الأرض غير المظهر الأكبر وهو بهاء الله.

وقد غيّروا في العبادات وزعموا أنهم جددوها، لاعتقادهم بوجوب **النسخ والتجديد** ولأنهم يعتقدون أن من قوانين الحكمة الإلهية في التشريع الديني أن يكون الظهور اللاحق، أي الإمام أو الباب اللاحق، أعظم درجة من الظهور السابق، وأن الخلف أكمل من السلف. فعدد صلواتهم ثلاث صلوات بتسع ركعات، وأداء صلاة منها يغني عن الصلاتين الأخريين، وصومهم تسعة عشر يومًا، وحجهم زيارة البيت الذي أقام فيه المرزا حسين في بغداد والبيت الذي سكنه بشيراز. ويبيحون الزواج من كل امرأة غير زوجة الأب.

أماكن الانتشار. ظهر المذهب في إيران وانتشر في أنحاء إيران والعراق. وللمذهب أتباع في كل من أمريكا وفلسطين وفي الكثير من الدول الأخرى. ومن أبرز كتبهم كتاب **الأقدس** الذي يرونه ناسخًا للقرآن والتوراة والإنجيل ولهم كتاب **الإيقان** وكتاب **الألواح المباركة**. وكلها من تأليف المرزا حسين وهي محشوة ضلالاً وكفرًا.

أما رأي جمهور المسلمين في المذهب، فهو القول بما قاله الله سبحانه عن نفسه من صفات وأسماء، فذلك هو أساس التوحيد الذي جاء به محمد ﷺ والقول بغير ذلك فيه خروج عن ملة المصطفى ﷺ.

البهارات. انظر: **التوابل**.

البَهاما، جُزُر. جزر البهاما سلسلة من الجُزر والشِّعاب المرجانية، تقع في جزر الهند الغربية. يبلغ عددها ما يقرب من ٣,٠٠٠ جزيرة تكوِّن دولة مستقلة، تمتد حدودها من منطقة تبعد نحو ٨٠كم عن الساحل الشرقي لفلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية، إلى الطرف الشمالي الشرقي لكوبا، وهي مسافة تزيد على ٨٠٠كم. ويقطن السكان فيما يقرب من ٢٠ جزيرة فقط من بين هذه الجزر، ويقطن ما يقرب من ثلاثة أرباع السكان في جزيرتي ناساو نيو بروفيدنس، وجراند بهاما. تقع مدينة ناساو، وهي العاصمة ومن كبريات المدن، في جزيرة نيو بروفيدنس. ساعد جمال الجزر الواقعة في المنطقة شبه المدارية والجو المعتدل سكان جُزر البهاما في اعتمادهم على السياحة بوصفها مصدرًا أساسيًا من مصادر الدخل القومي.

نزل الرحالة كريستوفر كولمبوس ـ أثناء رحلته إلى أمريكا عام ١٤٩٢م ـ بالجزيرة التي تعرف حاليًا بجزيرة سان سلفادور، إحدى جُزر البهاما. وخضعت جُزر البهاما للاحتلال البريطاني ابتداءً من عام ١٧١٧م وحتى عام ١٩٧٣م، وهو العام الذي نالت فيه استقلالها عن بريطانيا.

العمال المهرة بجُزر البهاما يصنعون أدوات من القش الملون لبيعها للسياح الذين يقضون عطلاتهم في جُزر البهاما.

نظام الحكم. يسود النظام الملكي الدستوري اتحاد جُزر البهاما، وتُعَدُّ الملكة إليزابيث الثانية ملكة بريطانيا الرئيس الرسمي للدولة، ويوجد في جُزرالبهاما حاكم عام يمثل الملكة. يتكون المجلس التشريعي الثنائي في جُزر البهاما من ٣٨ عضوًا بمجلس الجمعية و١٦ عضوًا بمجلس الشيوخ، وينتخب أعضاء الجمعية لفترة خمس سنوات، ويُعين

البهاما

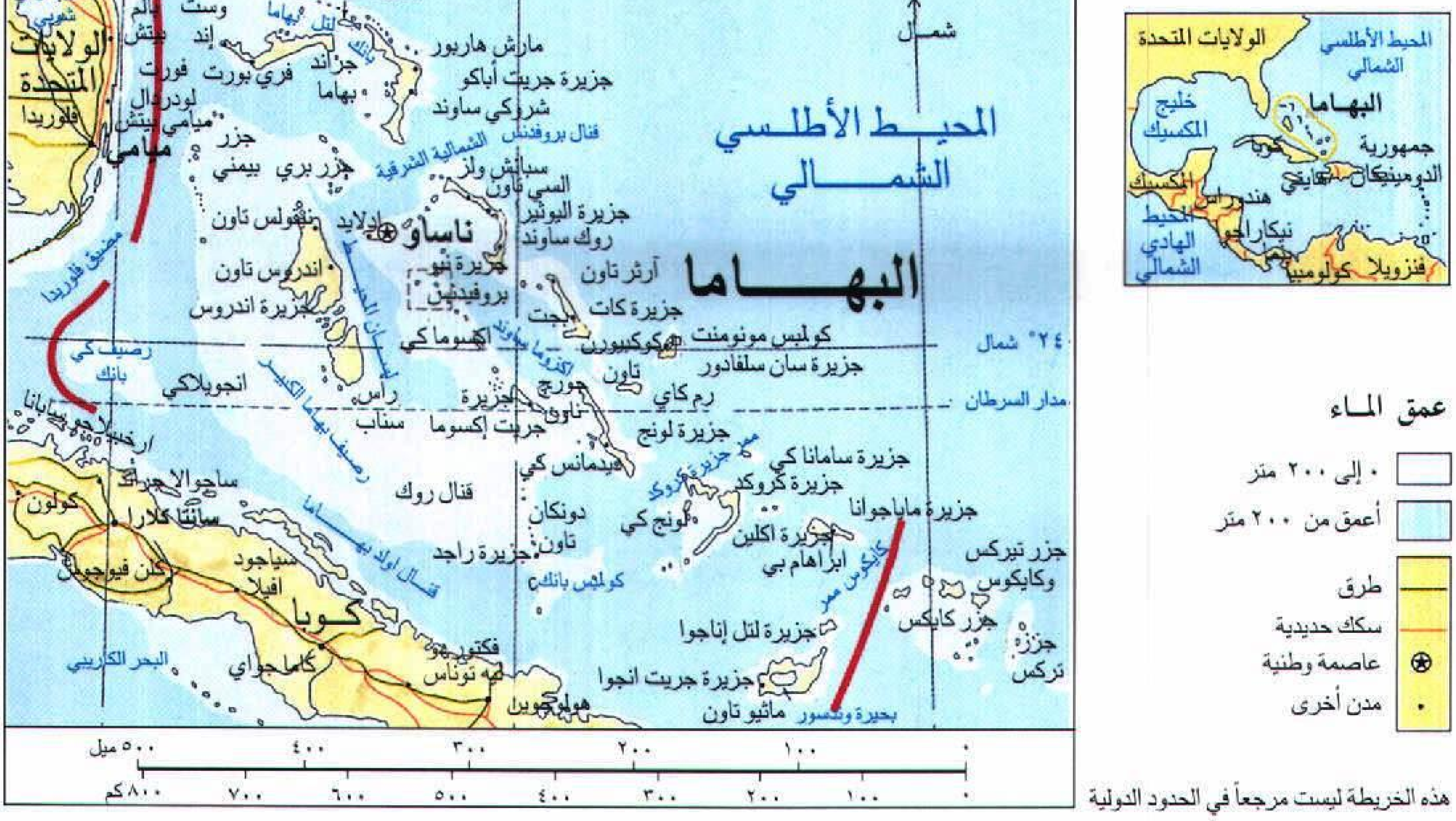
الولايات المتحدة
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج المكسيك
البهاما
كوبا
جمهورية الدومينيكان
هايتي
المكسيك
هندوراس
نيكاراجوا
المحيط الهادئ الشمالي
كولومبيا
فنزويلا
عمق الماء
٠ إلى ٢٠٠ متر
أعمق من ٢٠٠ متر
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
المحيط الأطلسي الشمالي
البهاما
ناساو
الولايات المتحدة
فلوريدا
ميامي
فورت لودردال
وست بالم بيتش
جزيرة لتل أباكو
جراند بهاما
فري بورت
وست إند
مارش هاربور
جزيرة جريت أباكو
شروكي ساوند
قنال بروفيدنس الشمالية الشرقية
جزر بري بيمني
جزر
نيكولس تاون
ادلايد
جزيرة اليوثيرا
روك ساوند
جزيرة نيو بروفيدنس
جزيرة كات
آرثر تاون
أندروس تاون
جزيرة أندروس
لسان المحيط
رصيف كي بانك
مضيق فلوريدا
كولمبس مونومنت
جزيرة سان سلفادور
كوكبيرن تاون
إكسوما كي
جورج تاون
رم كاي
جزيرة لونج
جزيرة إكسوما
جزيرة سامانا كي
جزيرة كروكد
ديدمانس كي
قنال روك
دونكان تاون
لونج كي
جزيرة أكلين
جزيرة ماياجوانا
أبراهام بي
جزيرة راجد
كولمبس بانك
جزر كايكس
جزر تيركس وكايكوس
جزيرة لتل إناجوا
جزيرة جريت أناجوا
ماثيو تاون
كايكوس ممر
أرخبيل كاماجوي
ساجوا
كوبا
البحر الكاريبي
قنال أولد بهاما
رصيف بهاما الكبير
سانتا كلارا
كولون
سيان فويجوس
افيلا
كاماجواي
هولجوين
فكتوريا دي لاس توناس
مدار السرطان
٢٤° شمال
شمال
غربا ٨٠°
٧٦°
٧٢°
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ ٨٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: ناساو.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
الاسم الرسمي: كومنولث جزر البهاما.
المساحة: ١٣,٩٣٥كم^{٢}.
المسافات: من الشمال إلى الجنوب ٧٤٢ كم، من الشرق إلى الغرب ٧٠٠كم. **الخط الساحلي** ٢,٥٤٣كم.
الارتفاع: توجد أعلى نقطة بالجزر في جزيرة كات ٦٣م، وأقل ارتفاع هو مستوى سطح البحر.
عدد السكان: حسب تقديرات عام ١٩٩٦م ٢٨١,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ١٨ شخصًا/كم^{٢}. ويقطن ٦٤٪ من السكان في المناطق الحضرية، بينما يقطن ٣٦٪ منهم في القرى. بلغ عدد السكان - حسب إحصاء عام ١٩٩٠م - ٢٥٤,٦٨٥ نسمة. وحسب التقدير سيصل عدد السكان عام ٢٠٠١م إلى ٢٩٨,٠٠٠.
أهم المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز، الموالح، الخيار، الأناناس، الطماطم. **الصناعة:** الإسمنت، منتجات النفط، الرّم، المنتجات الغذائية.
النشيد الوطني: سيري يا أرض البهاما.
العَلَم: مثلث أسود اللون - يرمز إلى اللون السائد للسكان في الجزر - به خطان أفقيان، أحدهما أزرق، والآخر ذهبي، يرمزان إلى لون البحر ولون الأرض في الجزر، استُخْدِم هذا العلم في عام ١٩٧٣م.
العملة النقدية: الوحدة النقدية، هي الدولار البهامي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

رئيس الحزب - الذي يحصل على أغلبية المقاعد في مجلس الجمعية - رئيسًا للوزراء، ويعين أعضاء مجلس الشيوخ عن طريق رئيس الوزراء، وأحزاب المعارضة، والحاكم العام.

السكان. يشكّل السود ما يقرب من أربعة أخماس السكان في جزر البهاما، ومعظم هؤلاء السكان ترجع أصولهم إلى سلالة الزنوج الذين جلبهم الموالون لبريطانيا، للعمل بهذه الجُزر، بعد أن ترك المستوطنون البريطانيون الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٧٨٣م. أمّا بقية السكان فترجع أصولهم إلى المستوطنين البيض، **والميولاتوز** (المولّدون) وهم سلالة هجين من السود والبيض.

ما يقرب من ٩٠٪ من الشعب البهامي يقرأ ويكتب؛ لأن القانون يلزم الأطفال بالذهاب إلى المدرسة ابتداءً من سن خمس سنوات حتى سن الرابعة عشرة، وهي فترة تعليم إلزامي.

ومن أهم الطوائف الدينية النصرانية في جُزر البهاما، طائفة الأنجليكان - أتباع الكنيسة الإنجليزية - وطائفة المثوديين - أتباع حركة الإصلاح الديني اللوثري - وطائفة الرومان الكاثوليك، وطائفة المعمدانيين.

السّطح والمناخ. تتكون جُزر البهاما من ٧٠٠ جزيرة، إضافة إلى مايقرب من ٢,٣٠٠ جزيرة صخرية صغيرة وشعاب مرجانية، وأهم الجُزر الرئيسية بها، **جُزر أكلينز،**

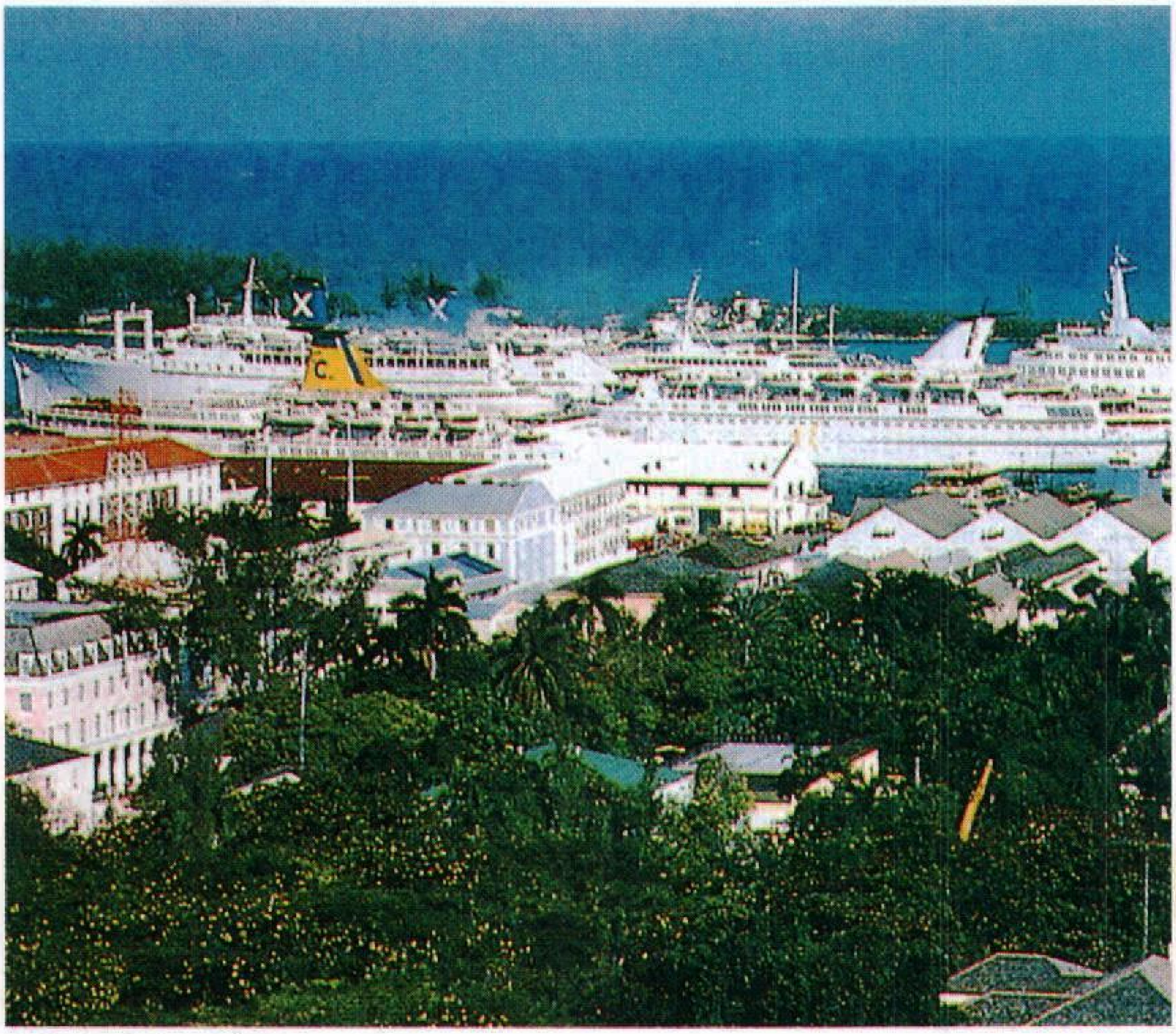

سفن السياحة البحرية ترسو في حوض السفن في ناساو العاصمة وأكبر المدن في جُزر البهاما.

أندروس، كات، اليوثيرا، جراند بهاما، أباكو الكبرى، أباكو الصغرى، نيو بروفيدنس، سان سلفادور. ومعظم الجُزر قطع طويلة وضيقة من الحجر الجيري، مغطاة بطبقة رقيقة من التربة الحجرية غير الخصبة، كما تغطي غابات الصنوبر مساحات شاسعة من جُزر البهاما.

وتتميز جُزر البهاما بمناخها المعتدل، حيث يصل متوسط درجات الحرارة إلى ٢٢°م في فصل الشتاء، و٢٩°م في فصل الصيف، ويبلغ متوسط هطول الأمطار فيها مايقرب من ١١٤سم سنويًا.

الاقتصاد. تُعَدُّ السياحة النشاط الاقتصادي الرئيسي في جزر البهاما؛ ولذا يعمل كثير من السكان في الفنادق، والأعمال الأخرى ذات الصلة بالسياحة. يزور جُزر البهاما سنويًا مايزيد على مليون وربع المليون من السائحين من جميع الدول. يعمل أقل من ٢٪ من السكان بالزراعة، ولذا تستورد الجُزر معظم غذائها من الأقطار الأخرى. ومن أهم المنتجات الزراعية بجُزر البهاما: الموز، الموالح، الخيار، الأناناس، الطماطم، ومحاصيل أخرى. ويقوم سكان جزر البهاما بصيد جراد البحر، والحيوانات البحرية الأخرى. ومعظم الإنتاج يُستهلك محليًا، وربما يُصدَّر بعضه.

توجد بجُزر البهاما عدة شركات أجنبية تدير بعض الأعمال، كما يوجد بالبلاد كثير من فروع المصارف الأجنبية. ومن المصانع الموجودة بالجزر، مصنع الإسمنت، ومصنع تكرير النفط، ومصنع تقطير الرَّم ومصانع خاصة بالمنتجات الغذائية.

ترتبط مدن جُزر البهاما بشبكة من الطرق، يبلغ طولها مايقرب من ١,٦٠٠كم، كما تبحر السفن حاملةً الركاب والبضائع بين الجُزر والدول الأخرى. ويُعدُّ ميناء ناسو ـ العاصمة ـ الميناء الرئيسي بالجزر، كما يستقبل مطار ناسو الدولي ـ وهو المطار الرئيسي أيضًا ـ الرحلات الجوية، المحلية والدولية.

نبذة تاريخية. عاش الهنود اللوقانيون، لفترة طويلة في الجُزر التي تعرف حاليًا بجُزر البهاما، وكان ذلك قبل أن يأتي إليها الأوروبيون للمرة الأولى. وفي عام ١٤٩٢م، نزل الرحالة كريستوفر كولمبوس على شاطئ جزيرة سان سلفادور، وادعى تبعيتها لأسبانيا. وما إن استقر الأسبان في جزر البهاما، حتى أخذوا في استعباد أهلها من اللوقانيين الهنود، كما أرغموا كثيرًا من السكان على العمل في مناجم الذهب في الجزر القريبة، في كل من كوبا وهسبانيولا. وظلت جُزر البهاما جميعها ـ تقريبًا ـ غير مأهولة بالسكان، حتى منتصف القرن السابع عشر، عندما بدأ البريطانيون بالاستقرار فيها.

وبادئ ذي بدء، لم يُقاوم الأسبان الاستيطان البريطاني في جُزر البهاما، ولكن في أواخر القرن السابع عشر، أخذت القوات الأسبانية بمهاجمة المستوطنات البريطانية عدة مرات، كما اتخذ القراصنة جُزر البهاما مقرًا لحملاتهم، وأخذوا يُغيرُون على المستوطنات البريطانية.

وفي عام ١٧١٧م، أصبحت جزر البهاما مستعمرة بريطانية، وبمرور الزمن، نجحت الحكومة الاستعمارية البريطانية في الدفاع عن الجُزر، وصد هجمات القراصنة. وفي عام ١٧٨٣م، توقفت أسبانيا عن ادعاء ملكيتها للجزر، وكان ذلك بموجب معاهدة باريس. وبعد الثورة الأمريكية (١٧٧٥م-١٧٨٣م) أقبل كثير من الموالين لبريطانيا، القادمين من الولايات المتحدة الأمريكية، على الاستيطان في جُزر البهاما، وجلبوا معهم عبيدهم، وأسسوا في الجزر مزارع كثيرة. وفي عام ١٨٣٣م، ألغت بريطانيا نظام الرق الذي كان سائدًا في جُزر البهاما.

خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م)، أدّت جزر البهاما دورًا بارزًا ـ حيث كانت قاعدة للسفن ـ في كسر وخرق اتفاقية المقاطعة للموانئ المتحالفة، ومن ثَمَّ حققت هذه السفن أرباحًا طائلة من التجارة بين موانئ الجُزر والموانئ الأوروبية. مرت جُزر البهاما بعد هذه الحرب الأهلية بفترة من الكساد الاقتصادي، واستمرت هذه الفترة إلى أوائل القرن العشرين، عندما أخذت أعداد كبيرة من السياح في الإقبال على زيارة الجُزر.

وفي عام ١٩٦٤م، منحت بريطانيا جزر البهاما حكمًا ذاتيا داخليا، وبعد الانتخابات التشريعية التي أجريت في عام ١٩٦٧م. حقق حزب الأحرار ـ الذي يمثله أغلبية من السود ـ الفوز بالحكم. ومن ثم عمل هذا **الحزب التقدمي الحُر** على إعادة الحُكم للأغلبية من السود، للمرة الأولى في تاريخ الجُزر. وسعى هذا الحزب بقيادة رئيس الوزراء ليدن بيندلنج إلى تحقيق الاستقلال التام للجُزر عن بريطانيا.

وحصلت جُزر البهاما على استقلالها عن بريطانيا في العاشر من شهر يوليو عام ١٩٧٣م. وظل ليندن بيندلنج زعيم الحزب التقدمي الليبرالي رئيسًا للوزراء في جُزر البهاما منذ استقلالها. وأصبحت الجُزر عضوا بالأمم المتحدة في عام ١٩٧٣م. واتهمت الحركة الوطنية الحرة في منتصف الثمانينيات بعض أعضاء الحكومة بالإتجار في المخدرات، وسلطت الأضواء على مشكلات البلاد المتمثلة في المخدرات والبطالة والجرائم وفساد الأجهزة الحكومية. وفي انتخابات ١٩٩٢م، فازت الحركة الوطنية فوزًا ساحقًا وشكل زعيمها هربرت انجرهام حكومة جديدة برئاسته.

انظر أيضًا: **جُزر الهند الغربية؛ ناساو.**

بَهْرَام بن عبدالله (٧٣٤ - ٨٠٥هـ، ١٣٣٤-١٤٠٢م). بهرام بن عبدالله بن عبدالعزيز، أبو البقاء، الملقب بتاج الدين الدميري، فقيه مالكي المذهب أصولي. أخذ عن الشيخ خليل صاحب المختصر، وأخذ عنه الأقفهسي. تولى التدريس والقضاء وكان محمود السيرة. من تصانيفه **شرح مختصر خليل** في الفقه؛ **وشرح مختصر ابن الحاجب** في الأصول؛ **وشرح ألفية ابن مالك** في النحو وغيرها. وله أيضًا: **شرح الإرشاد** في ستة مجلدات (فقه)، وأيضًا: **الدرة الثمينة**.

بَهْز بن حكيم (؟ - قبل ١٥٠هـ ، ؟ - قبل ٧٦٧م). بَهْزُ بن حكيم بن معاوية بن حَيْدَة. الإمام المحدّث، أبوعبدالملك، القشيري، البصري. له عدة أحاديث عن أبيه عن جدّه، وعن زرارة بن أبي أوفى. روى عنه الحمادان، ويحيى القطان، ومكي بن إبراهيم ، وآخرون. وَثَّقه ابن معين، وابن المديني، والنسائي. وقال ابن أبي حاتم: سمعت أبي يقول: هو شيخ يُكتب حديثه ولا يحتج به، وعمرو بن أبي شعيب عن أبيه عن جدّه أحبّ إليّ. وقال البخاري: يختلفون في بهز. وقال ابن حبان: يخطئ كثيرًا. والقول الأولى بالصواب قول من يقول: هو حسن الحديث.

بَهْزَاد، كمال الدين (٨٥٤ - ٩٤٢هـ، ١٤٥٠ - ١٥٣٥م). أشهر رسامي المنمنمات الفارسيين. وضع رسومًا تزيينية على كثير من المخطوطات الفارسية الشهيرة ومن بينها **تيمور نامه**، **وفليسيان سعدي**، **وخمسة نظامي**. برع في رسم المشاهد الحربية المليئة بالحركة الدرامية، كما رسم مناظر طبيعية رومانسية تميزت بالدقة والجمال. وقد نقل تلاميذه أسلوبه فى الرسم إلى هراة (داخل حدود أفغانستان الآن) وبخارى في وسط آسيا والهند. ولد بهزاد في هراة، ورحل فيما بعد إلى تبريز، حيث صار مقرباً من الحاكمين الصفويين، الشاه إسماعيل والشاه طهماسب.

البهكلي، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن البهكلي**.

البهلوانيات. انظر: **الجمباز؛ السيرك**.

البهلوانيات الجوية. انظر: **الطائرة** (طائرات الأغراض الخاصة).

البهلوانية قَذْفُ ومَسْكُ أكثر من شيء واحد في يد واحدة، أو قذف ومسك ثلاثة أشياء أو أكثر في يدين. ويستخدم البهلوانيون في الغالب الكرات والأطواق أو مضارب كرة تشبه في شكلها قوارير كرة القناني الخشبية، التي تسمى **البولينج**.

يستطيع أفضل بهلوان في العالم، في مدة قصيرة قذف وإمساك قرابة ١٠ كرات و ١٢ طوقًا، أو سبعة مضارب خشبية، ويستطيع البهلوان الاستمرار في هذا المشهد وقتًا طويلاً إذا استخدم مواد قليلة فقط. ولعمل ذلك، يقوم البهلوان بقذف قطعة واحدة في الهواء مركزًا عينه في الوقت نفسه على قمة منحنى كل قذفة، وذلك للتمكّن من التوقيت الضروريّ. وهناك عدة أشكال للألعاب البهلوانية الخادعة، منها تدوير الكرة بسرعة، ومنها موازنة جسم ما، مثل عصا أو كرة، على جزء من جسم آخر.

وتوضّح الرسوم التي وُجدت على قبور قدماء المصريين بعض الناس وهم يؤدون الألعاب البهلوانية. وفي العصور الوسطى في أوروبا، كان مهرّجو البلاط يؤدون الألعاب البهلوانية.

وقد استخدم ممثلو المسرحيات الكوميدية من الأمريكيين والأوروبيين في أوائل القرن العشرين الميلادي، المهارة البهلوانية في أداء أدوارهم. وقد يُدرّس الفن

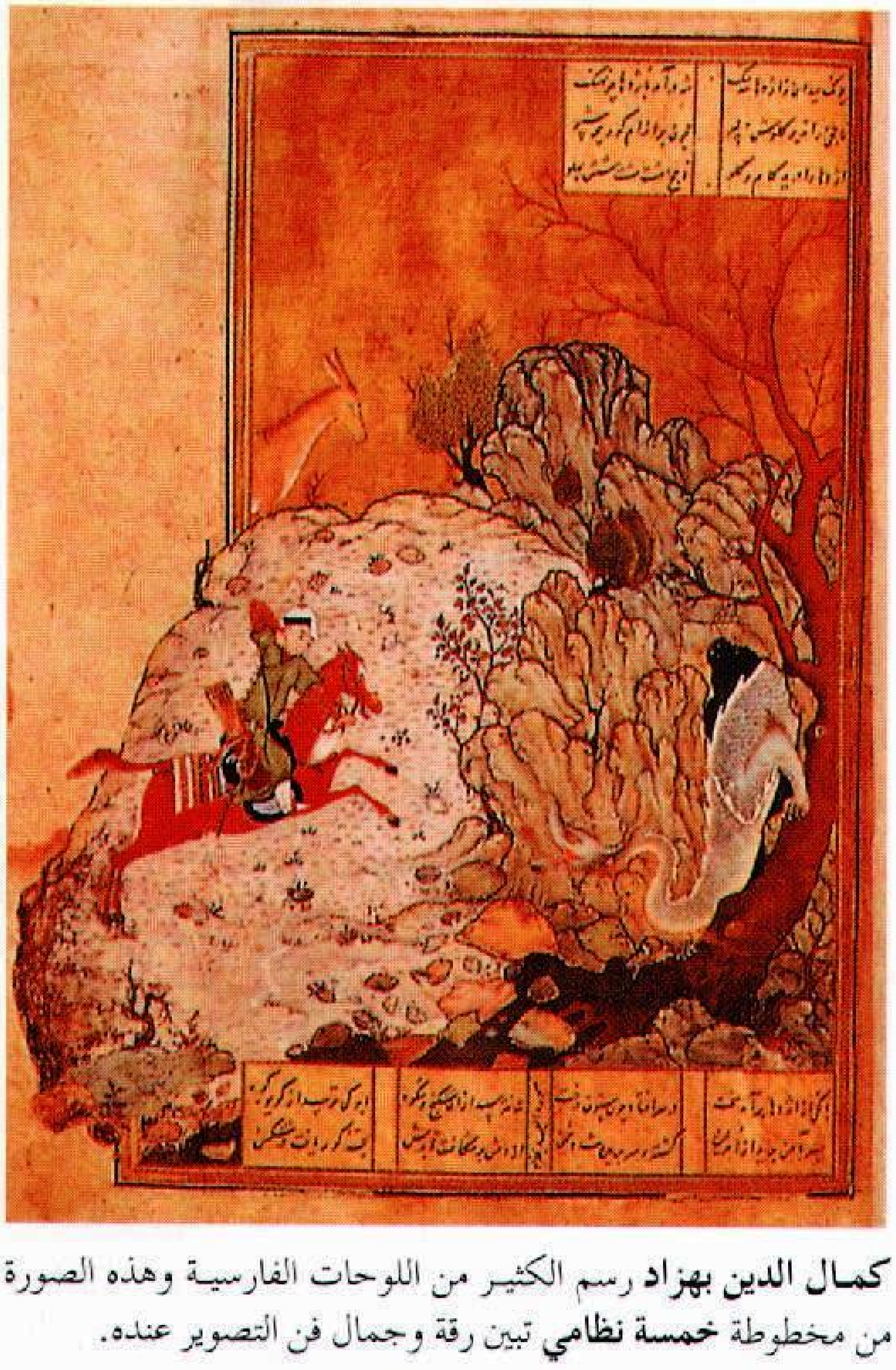

كمال الدين بهزاد رسم الكثير من اللوحات الفارسية وهذه الصورة من مخطوطة **خمسة نظامي** تبين رقة وجمال فن التصوير عنده.

البهلواني بوصفه تربية بدنية، ولتطوير مهارة التنسيق بين اليد والعين وتنميتها. أسس الاتحاد الدولي للألعاب البهلوانية عام ١٩٤٧م.

بهلوي، رضا شاه. انظر: **رضا شاه بهلوي**.

بهلوي، محمد رضا. انظر: **محمد رضا بهلوي**.

البَهْوُ الرُّوماني حجرةٌ مركزية في منازل الرومان القديمة. ويحتوي البهو على الموقد، ويُستخدم للطّبخ والنوم والتسلية، وبه فتحة في وسط السقف تسمح بالتهوية وخروج الدخان. وعندما تطوّر تصميم المنازل الرومانية بصورة أفضل نُقل المطبخ والموقد إلى أماكن أخرى من البيت، وبقي البهو قاعة للاستقبال ومكانًا لجلوس الأسرة. وتتجمَّع الأمطار التي تسقط خلال فتحة السطح في صحن رخامي يسمّى **إمبليوفيوم**. وكان البهو الروماني الأصلي غنيًّا بالزخارف. وكلمة **البهو** تشير إلى أي ساحة دار مفتوحة محاطة برواق.

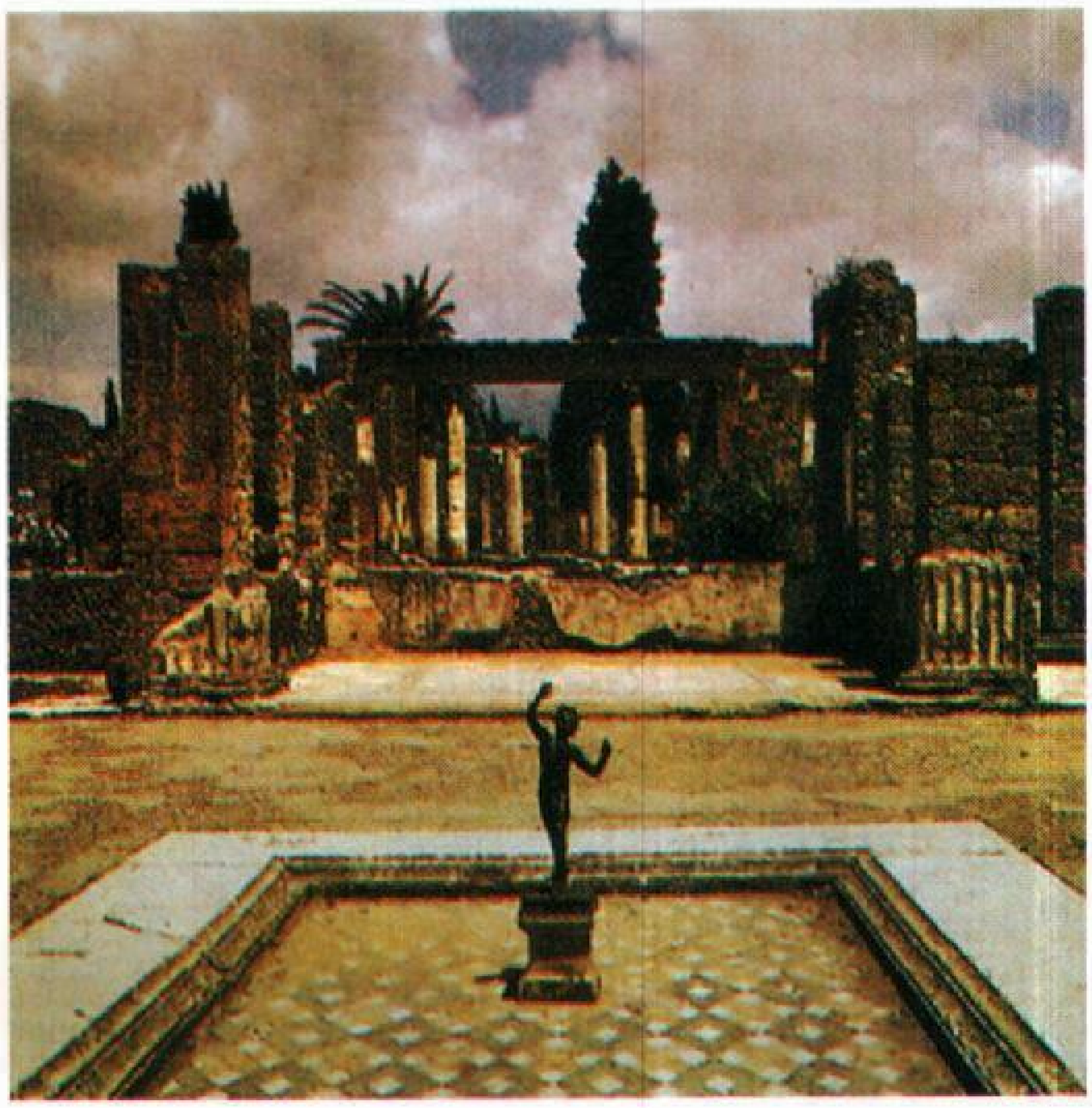

البهو الروماني كان قاعة استقبال في المنازل الرومانية.

انظر أيضًا: **روما القديمة**.

بهُوميبُول أدُوليادج (١٩٢٧م-). ملك اعتلى عرش تايلاند عام ١٩٤٦م. وهو الملك التاسع في سلالة الجاكري الحاكمة التي تولت الحكم عام ١٧٨٢م. صار بهوميبول ملكًا بعد أن وجد أخاه أناندا، ولي العرش، مقتولاً بالرصاص عام ١٩٤٦م قبيل تنصيبه بوقت قصير.

ولد سوميت فراجاو يوهوا بهوميبول أدوليادج بكمبردج بولاية ماساشوسيتس الأمريكية، حيث كان والده يَدْرس بمدرسة هارفارد الطبية، ثم عادت أسرته إلى تايلاند، ولكنه أرسل مع أخيه بعد وفاة والده للدراسة بسويسرا. وكان عمر بهوميبول في ذلك الحين عامين فقط. وبعدها لم يَزُر تايلاند، إلا في أواخر عام ١٩٤٥م. هذا إذا استثنينا الزيارة القصيرة التي قام بها عام ١٩٢٨م.

صار بهوميبول أثناء وجوده بسويسرا مغرمًا بموسيقى الجاز. وقد كوّن أوركسترا صغيرة لموسيقى الجاز، وهو يعزف عدة آلات خاصة المزمار، كما أنه كاتب أغان غزير الإنتاج.

وعقب مقتل أناندا نَصَّب البرلمان التايلاندي بهوميبول ملكًا. وكانت الملكية المطلقة في تايلاند قد أُلغيت عام ١٩٣٢م. فاختار بهوميبول أن يؤجل تتويجه وعاد إلى سويسرا حيث دَرَس القانون في جامعة لوزان. وفي يوم ٥ مايو ١٩٥٠م توّج الملك راما التاسع وتزوج من سركت في ٢٨ أبريل من العام ذاته.

ولم يمارس بهوميبول نفوذًا سياسيًا كبيرًا على بلاده فقد كان دوره إلى حد كبير تشريفيًا ورمزًا لوحدة التايلانديين. وبهوميبول هو حفيد الملك شولا لونفكورن الذي بُنيت على سيرة حياته رواية **أنا وملك سيام**، والمسرحية الموسيقية الأمريكية **الملك وأنا**.

بو، إدْجار ألان (١٨٠٩-١٨٤٩م). أحد أشهر الكتاب الأمريكيين في ميادين القصة القصيرة والشعر والنقد في فترة مايعرف بعصر النهضة في الأدب الأمريكي. ولد بو في مدينة بوسطن بولاية ماساشوسيتس الأمريكية وتوفي في مدينة بالتيمور بولاية ماريلاند الأمريكية أيضا. وكانت نشأته مليئة بالمتاعب حيث ترك والده الأسرة ثم ماتت أمه وهو في الثالثة ليربيه تاجر اسمه جو ألان ويتعلم في كنفه أولا في لندن ثم في جامعة فرجينيا. عمل بو بعد ذلك في الصحافة وحقق نجاحا ملحوظا. غير أن حياته المضطربة أدت به إلى نهاية مبكرة، مثلما أنها تركت بصمتها في أعماله.

في عام ١٨٣٩ نشر بو مجموعته القصصية الشهيرة **حكايات الغرتسك والآرابيسك** وهي حكايات تمثل توجه بو للقصة الغامضة والمرعبة ذات البعد الرمزي، وقد استمد عبارتي العنوان من

إدجار ألان بو

الزخرفة الغرائبية ذات الأشكال المضحكة أو البشعة (الغرتسك) والنسق العربي في الزخرفة التي تميل إلى الأشكال الهندسية والنباتية (الأرابيسك). وتتصل بهذا النسق الأخير أعمال بو القصصية المستمدة من التراث العربي كقصة "**الليلة الثانية بعد الألف لشهرزاد**" وكذلك بعض أعماله الشعرية المستقاة من التراث الإسلامي كقصيدة "**الأعراف**". هذا بالإضافة إلى أعمال شهيرة مثل قصيدة "**الغراب**" التي حققت له شهرة واسعة حين نشرت عام ١٨٤٥.

وتقوم شهرة بو حاليا على بعض أعماله القصصية التي تصور الموت مثل "**سقوط بيت أشر**" و"**الدفن السابق لأوانه**" و"**قصة آرثر جوردن بم**". وقد انتبه إلى أهمية هذه الأعمال الشاعران الفرنسيان بودلير ومالارميه مما أدى، من ناحية، إلى تأثير بو في الحركة الرمزية في فرنسا، وإلى اقتناع الأمريكيين أنفسهم، من ناحية أخرى، بأهمية كاتبهم الذي لم يكن قد نال نصيبا كافيا من الاهتمام هناك. وكان من المصادر الأخرى لتلك الأهمية بالنسبة للفرنسيين وللأجيال التالية كتابات بو النقدية لاسيما مقالته الشهيرة "**فلسفة الإنشاء**" التي اتكأ عليها الرمزيون في تطوير نظرية "**الشعر الخالص**". انظر: **الآرابيسك؛ بودلير، شارل؛ مالا رميه، ستيفان.**

بو بلْز أجراس كنيسة ماري ـ لي ـ بو في لندن. وتبعًا للعرف فإن من يولد في المنطقة التي يُسمع فيها رنين أجراس الكنيسة يعتبر من أهل لندن الأصليّين أو **الكوكني** نسبة إلى اللهجة الإنجليزية الكوكنية. وهناك اثنا عشر جرسًا سمعت دقاتها لأول مرة عام ١٩٦١م. وقد دوت الأجراس الاثنا عشر القديمة خلال الغارات الجوية على لندن عام ١٩٤١م. كما دمّر حريق لندن عام ١٦٦٦م مجموعة أخرى من الأجراس. وتقول الأساطير: إن رنين هذه الأجراس أثار حنين اللورد دك ويتنجتون للعودة إلى لندن.

انظر أيضًا: **الكوكني**.

البو، نهر. يُعد نهر البو أطول طريق مائي في إيطاليا. وترجع أهميته إلى حجم المياه التي يحملها من الجبال ويصبها في البحر، وكذلك إلى كميات المياه التي ينقلها لري واديه الخصب الذي أوجده محاذيًا لمجراه الطويل. ويبدأ نهر البو بالقرب من جبل فيزو في الألب، ويتدفق في اتجاه الشرق لمسافة تقرب من ٦٥٢كم حتى يصل إلى دلتا كبيرة في البحر الأدرياتيكي. وكل أنهار شمالي إيطاليا هي تقريبًا فروع من نهر البو. وهناك بحيرات مثل بحيرة ماجيوركومو، وليكو وازيو، وبحيرة جاردا أيضًا تصب مياهها في نهر البو. وسرعة النهر كبيرة في مجراه الأعلى، لكنه يتحول إلى مجرى بطيء قبل أن يصل إلى البحر بمسافة طويلة. وقد تسبب نهر البو في وقوع كثير من كوارث الفيضانات، ففي حوالي عام ٣٠٠ق.م، قام الأتروسكيون ببناء ضفاف صناعية على نهر البو، بقصد ضبط مياهه والتحكم في مجراه. وقد أدت رواسب الطمي المستمرة إلى رفع مستوى النهر. وجرت ومازالت تجري عمليات تعلية ضفاف النهر من وقت لآخر.

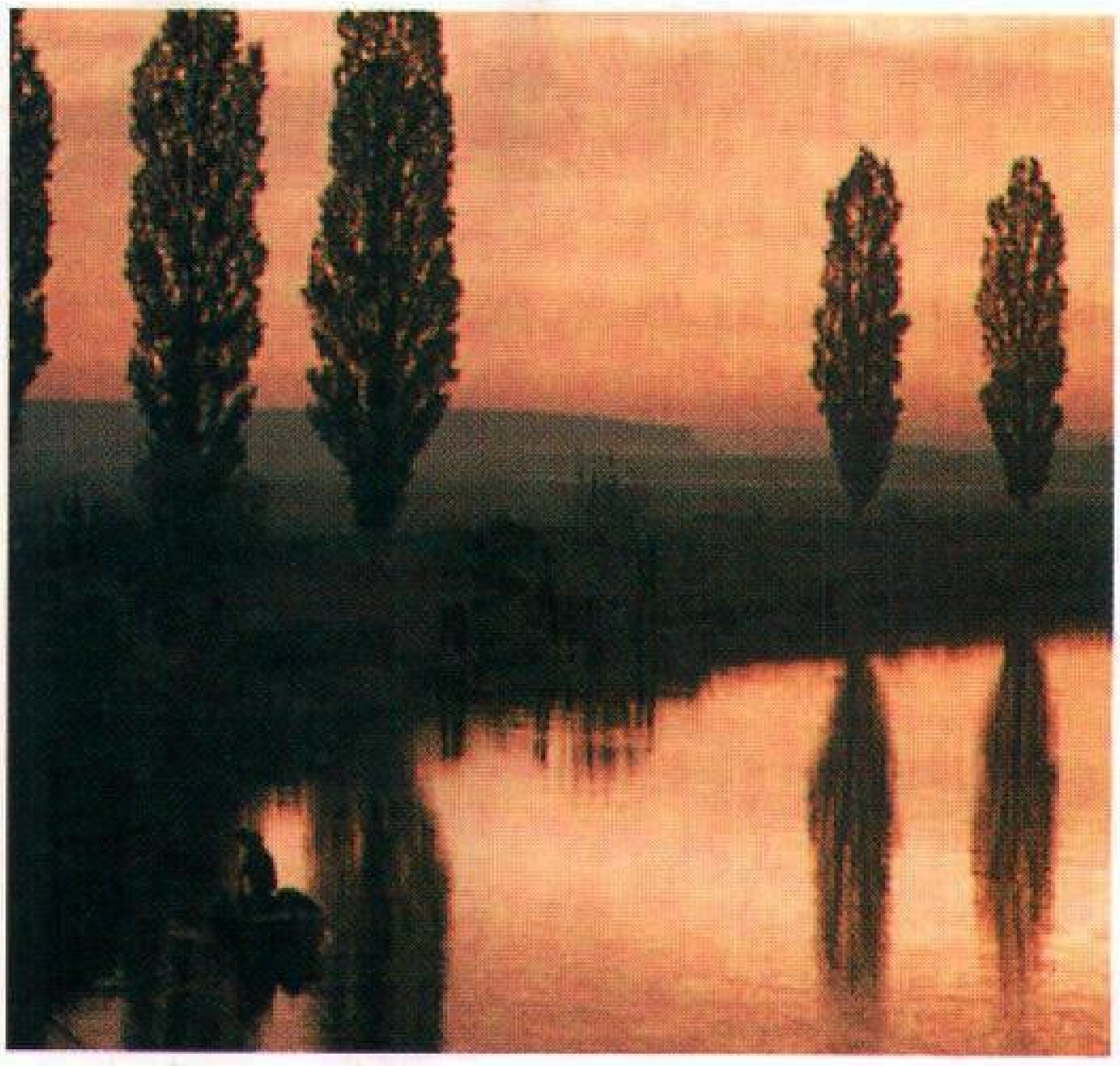

نهر البو أوجد واديًا خصيبًا في محاذاة مجراه الطويل، وهو أطول مجرى مائي في إيطاليا.

وعلى نهر البو، تقع بعض المدن الإيطالية الكبرى، ومنها تورينو وبياسينزا وكريمونا. وهناك محطات كبيرة لإنتاج الطاقة الكهربائية تعمل على القسم الأعلى من مجرى النهر، ويمكن للسفن الكبيرة أن تبحر في مجرى النهر حتى مدينة تورينو، وعن طريق هذا الجزء يتم نقل شحنات كبيرة من البضائع.

انظر أيضًا: **إيطاليا**.

البواء، أفعى. انظر: **الأصلة العاصرة**.

البواء المائية. انظر: **الأناكندة، أفعى**.

ابن البَوّاب (؟ - ٤٢٣هـ، ؟- ١٠٣٢م). أبوالحسن علاء الدين علي بن هلال. خطاط بغدادي حاذق، اشتهر بروعة خطه وبأنه صاحب النقلة الثانية في تطوير الخط المنسوب والتي فتحت آفاقًا واسعة أمام تجويد الخط العربي. وكان أبوه بوابًا في بلاط البويهيين ومن هنا جاءت كنيته ابن البواب أو ابن الستري. درس اللغة على أبي الفتح عثمان بن

جني، وعمل في بداية حياته مزخرفًا للدور، ومذهبًا للكتب؛ وأخذ الخط عن محمد بن أسد الكاتب البزاز البغدادي ومحمد بن السمسماني، ثم درس خطوط ابن مقلة بتعمق فمكّنه ذلك أن يكمل جزءًا ناقصًا من مصحف كان ابن مقلة قد كتبه، دون أن يميزه أحد، ثم توصل إلى النقلة التي أحدثها على قاعدة ابن مقلة وأسلوبه في الخط المنسوب بعد أن اصطفى أساليب تجمعها خصائص جمالية مشتركة فنقّحها وكتبها بطريقته التي كانت أكثر رقيًا وانسجامًا وجمالاً مما جعلها تسود لقرون ثلاثة تالية.

وممن برع في طريقته فاطمة بنت الحسن بن علي العطار بنت الأقرع وعمر بن الحسين الخطاط وأبو طالب بن أبي البركات الكرخي وأبو الفضل أحمد بن محمد الدينوري ابن الخازن وزينب بنت أحمد بن أبي الفرج الإبري البغدادي المشهورة بشهدة الكاتبة، وصفي الدين عبد المؤمن الأرموي الموسيقي الشهير، وولي الدين علي بن زنكي العجمي، والخطاط العبقري ياقوت المستعصمي.
انظر: **شُهْدَة الكاتبة؛ ياقوت المستعصمي.**

رأس ابن البواب المكتبة التي أنشأها بهاء الدولة البويهي في شيراز، وكان مُذَهِّبًا بارعًا، وحافظًا للقرآن فقيهًا، وأديبًا وشاعرًا؛ ألّف قصيدة في الخط والقلم تتضح من خلالها أفكاره حولهما، كما نسخ أربعة وستين مصحفًا، وحرر عددًا من الرسائل والكتب والدواوين الشعرية. توفي في بغداد ودفن إلى جوار الإمام أحمد بن حنبل.
انظر أيضًا: **الخط العربي.**

بوابة براندنبرج. انظر: **برلين** (وظائف المدينة).

البوابة الحديدية. انظر: **الدانوب، نهر؛ يوغوسلافيا** (الأنهار والبحيرات).

بواتييه، معركة. معركة بواتييه اسم لثلاثة أحداث مهمة، فقد وقعت أهم المعارك الحربية سنة ١٣٥٦م بالقرب من مدينة بواتييه الحالية بفرنسا. وأشهر انتصار حققه الإنجليز في حرب المائة عام كان في معركة بواتييه. كانت القوات الإنجليزية تقاتل تحت قيادة إدوارد، الأمير الأسود الإنجليزي، في حين كان الملك جون الثاني، يقود القوات الفرنسية. كانت قواته تفوق الإنجليز عددًا لكن الأمير الأسود قاتل بمهارة. وفي ذروة احتدام القتال، ظهر الفرسان الإنجليز خلف خطوط الجيش الفرنسي، فهرب الفرنسيون تاركين خلفهم الملك جون الثاني، وابنه فيليب، فوقعا في الأسر.

وعند بواتييه أيضاً، أو بالقرب منها وقعت معركتان شهيرتان. ففي سنة ٥٠٧م، تمكن أحد الملوك الفرنجة واسمه كلوفيز من هزيمة الفيزيغوث هناك. وفي سنة ٧٣٢م، تمكن ملك فرنجي آخر هو شارل مارتل من إيقاف تقدم الفاتحين المسلمين في معركة بدأت بالقرب من تور، وانتهت بالقرب من بواتييه. وصراع سنة ٧٣٢م، والذى يسمونه معركة بواتييه أو معركة تور، وتعرف أيضًا باسم **بلاط الشهداء**، هو الذي عاق انتشار الإسلام في أوروبا.
انظر أيضًا: **بلاط الشهداء، معركة.**

بواس، فرانز (١٨٥٨ - ١٩٤٢م). عالم أمريكي وُلد في ألمانيا. كان من أشهر علماء علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) الأمريكيين المؤثرين ذوي النفوذ وذلك في أوائل وأواسط القرن العشرين. أرسى من خلال عمله الأساسي نظريات علم الإنسان الحديث التي تتناول تأثير الثقافة على سلوك وتطوّر الإنسان.

ركز بواس في عمله على التباين في الثقافات واللغات البشرية وكذلك النماذج البشرية البدنية. وأوضح، على العكس من المعتقدات التي سادت في عصره، أن هذا التباين يتحدد أساسًا بوساطة البيئة، وليس الوراثة. وكان بواس واحدًا من علماء الأنثروبولوجيا الذين أكدّوا على أهمية **البحث الميداني** وهو دراسة مجموعة معينة من الناس عن طريق العيش معهم. وبُنيت العديد من نظرياته على أبحاثه عن الهنود في شمال غربي المحيط الهادئ. ومن بين كتبه **عقل الإنسان البدائي** (١٩١١م)، وكتاب **الجنس واللغة والثقافة** (١٩٤٠م).

وُلد بواس في مدينة ميندن بألمانيا. وانتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٨٨٦م وأصبح مواطنًا أمريكيا عام ١٨٩١م. عمل بالتدريس في جامعة كولومبيا، بمدينة نيويورك، في الفترة مابين ١٨٩٦م وحتى تقاعده عام ١٩٣٦م. وتدرّب على يديه في هذه الجامعة العديد من قادة علم الإنسان، بمن في ذلك مرجريت ميد وإدوارد سابير.
انظر أيضًا: **الإنسان، علم.**

البَوَاسِير تضخم في أوردة المستقيم. وفي المستقيم نوعان من الأوردة؛ **الأوردة الداخلية**، التي تُبطن الجزء السفلي من المستقيم، وتمتد إلى الأعلى. **والأوردة الخارجية**، التي توجد تحت الجلد في **الشرج**. وعندما تتسع هذه الأوردة تتحول إلى بواسير.

ويبدو أن كثيرًا من الناس، يرثون القابلية للإصابة بالبواسير. لكن التعرض لأي ظرف يسبب زيادة مستمرة أو طويلة في ضغط الدم، في أوردة المستقيم، قد يساعد على الإصابة بهذه الحالة. ومن هذه الحالات: الكتم (الإمساك)، والحمل، والوقوف على القدمين لفترات طويلة.

ولا تسبب البواسير الناتجة عن الأوردة الخارجية الكثير من الألم أو الضيق، إلا إذا تكونت جلطة دموية في الوريد، وسببت التهابًا. أما بواسير الأوردة الداخلية، فقد تنزف، وقد تخرج من الشرج، بسبب حركة الأحشاء. وقد يسبب هذا النوع من البواسير الألم والحكة.

وتُعالج الحالات الخفيفة بمراهم طبية، أو تحميلات (لبوس)، أو بالتغطيس في ماء دافئ. وفي الحالات التي يعاني فيها المريض نوبات مؤلمة متكررة، أو نزفًا متكررًا، يمكن للطبيب أن يستأصل البواسير جراحيا.

بوالو، ديسبرو نيقولا (١٦٣٦ - ١٧١١م). شاعر فرنسي وناقد العصر الكلاسيكي لأدب الإغريق والرومان. ترك كتابه **فن الشعر** (١٦٧٤م) أثرًا مهما في الأدب الفرنسي والإنجليزي في القرن الثامن عشر الميلادي. وكتب بوالو كتابه هذا في صورة **رباعيات رائعة** (مجاميع من الشعر المنظوم مؤلفة من سطرين متصلين) وعرّف الكتابة الجيدة في كتابه هذا بأنها الكتابة الحية، الواضحة، والتخيّليّة، ذات الأسلوب الراقي المهذب التي تترك في النفس أثرًا عاطفيًا عميقًا. ومن كتابات بوالو عن الحياة والأدب في عصره **المقطوعات الهجائية** (١٦٦٦ - ١٧١١م)؛ **رسائل إنجيلية** (١٦٦٨- ١٦٩٨م).

وُلد بوالو في باريس وقضى أغلب عمره فيها. وكان من المقرَّبين جداً للملك لويس السادس عشر. وقد عيّن بوالو وصديقه الكاتب المسرحي جان راسين مؤرِّخَيْن ملكيين عام ١٦٧٧م.

البوانستية نبات ذو أزهار شديدة الصغر تحيط بها قنابات (أوراق خاصة) حمراء فاقعة اللون، وقد تكون مصفرة أو بيضاء. ويتباين اللون الأحمر الفاقع للقنابات مع لون الأوراق الأخضر ليعطي البوانستية أهمية كبيرة في أعمال الزينة. وفي المناطق المدارية وشبه المدارية تزدهر البوانستية خارج المنازل، وقد يتراوح طولها بين ٦, م و٤,٦م. وموطنها الأصلي المكسيك ولكنها نبتة حدائق معروفة في العديد من الأقطار. وفي المناطق الباردة يجب زراعتها داخل البيوت. ويتراوح طول البوانستية، كنبات يزرع في الأصص، بين ٣٠ و١٢٠سم. ويمكن للأوراق والسيقان أن تسبب تقلصات معوية لمن يأكلها. أما عصارتها فقد تسبب حساسية الجلد والعيون.

انظر أيضًا: **الزهرة؛ الورقة**.

بوانكاريه، جول هنري (١٨٥٤ - ١٩١٢م). عالم رياضيات فرنسي، وفيلسوف تخصص في فلسفة العلوم، ونجح في حل كثير من المشاكل في مجال الرياضيات والفيزياء. وُلد بوانكاريه في نانسي وحصل على درجة الدكتوراه من المدرسة القومية العليا للتعدين في باريس عام ١٨٧٩م. وفي ١٨٨٠م، أصبح مدرساً في جامعة كان. وفي العام التالي اختير محاضراً للعلوم بجامعة باريس. حاضر بوانكاريه في موضوعات شديدة التنوع منها الرياضيات التطبيقية، وعلم الفلك، وميكانيكا الأجرام السماوية، والفيزياء، ونظرية الاحتمالات، والطوبولوجيا (تاريخ البنْية). وفيما بعد اتجه إلى فلسفة العلوم حيث كتب سلسلة من الكتب الشعبية ذات التأثير الواسع.

هنري بوانكاريه

بوانكاريه، ريموند (١٨٦٠ - ١٩٣٤م). رئيس وزراء فرنسا لأربع دورات، كما انتُخبَ رئيسًا للجمهورية من ١٩١٣م إلى ١٩٢٠م. ونال شهرة واسعة بوصفه خبيراً في الشؤون المالية، ورجلاً قوميًا مُتَّقد الحماس.

تولّى بوانكاريه رئاسة الوزارة في ١٩١٢م، فعمل من أجل الحفاظ على تحالفات فرنسا وتقويتها. وبعد انتهاء فترة رئاسته للجمهورية في ١٩٢٢م، اختير رئيسًا للوزارة للمرة الثانية. وكانت معاهدة فرساي قد نصت على أن تقوم ألمانيا بدفع تعويضات ضخمة لفرنسا، وطالب بوانكاريه ألمانيا بالدفع الفوري. وفي ١٩٢٣م، أعلنت لجنة التعويضات عجز ألمانيا عن السداد، فأصدر بوانكاريه أوامره إلى القوات الفرنسية باقتحام إقليم الرور لإجبار ألمانيا على الدفع.

هزم بوانكاريه في انتخابات ١٩٢٤م، واستقال من رئاسة الوزارة. ثم عاد لرئاسة الوزارة ثانية من ١٩٢٦م إلى ١٩٢٨م، في ظروف أزمة مالية وسياسية. رشحته الإجراءات التي اتخذها لتحقيق الاستقرار الاقتصادي، للفوز بلقب **منقذ الفرنك**. وقد استقال بعد توليه رئاسة الوزارة للمرة الرابعة من ١٩٢٨ إلى ١٩٢٩م.

وُلِدَ بوانكاريه في بار لي دوس، بفرنسا.

بُوَانِيسوَار مدينة هندية تعتبر مزارًا دينيًا عند الهندوس. عدد سكانها ٤١١,٥٤٢ نسمة. كانت عاصمة لولاية أوريسا عام ١٩٤٨م. وتقع على بعد ٣٢٠كم جنوب غربي كلكتا على أحد فروع نهر المهاندي. انظر: **الهند**. كانت

بوانيسوار مستوطنًا مهمًا منذ القرن الرابع قبل الميلاد. وفيها كثير من آثار المستوطنين الأوائل. ازدهرت المدينة وكانت تعرف سابقا باسم **أكامراكشترا**، خاصة، بين القرنين الخامس والعاشر الميلاديين عندما أصبحت مركزًا سياسيًا لكثير من السلالات الحاكمة الهندوسية وقبلة لعبادة الإله المزعوم شيفا. وظلت حركة تشييد المعابد بالمدينة مستمرة حتى فترة القرن الخامس عشر حيث وصل عدد المقامات (أضرحة أو مزارات) المشيدة قرب بحيرة المدينة المقدسة في وقت من الأوقات إلى ٧,٠٠٠ مقام. ومازالت أطلال نحو ٥٠٠ معبد من هذه المعابد باقية حتى الآن.

وتتكون بوانيسوار في الوقت الراهن من المدينة الأصلية إلى جانب قرابة الثلاثين معبدًا من المعابد القديمة، وقطاع مخطط شُيِّد منذ عام ١٩٤٨م. ويضم الجزء الحديث المباني الحكومية ومتحفًا، وجامعة أكتال وجامعة أوريسا للزراعة. وبصفة عامة لاتوجد بالمدينة صناعات إنما تنبع أهميتها تاريخيًا من وجود الحكومة المحلية وقاصدي الأماكن المقدسة، وبها استثمار سياحي في طور النمو. وتقع بوانيسوار على الطريق الرئيسي القومي الذي يربط مدراس بكلكتا، ويمر بها كذلك أحد خطوط السكك الحديدية الرئيسية ولها مطار أيضًا.

البُوْب آرت حركة رسم شعبية أمريكية في الغالب، اشتهرت في الستينيات من القرن العشرين. يستخدم الكثير من فناني البوب آرت رسومات تجارية غير فنية ومألوفة إلى حد كبير ومستمدَّة من الحياة اليومية أساسًا، لموضوعات رسوماتهم. معظم الرسومات التي ينتجها هؤلاء الرسامون ذات محتوى تهكمي أو هزْلي.

ولم يتبع رسامو البوب آرت طريقة واحدة في الرسم. فالبعض منهم افتتن بالأنماط البارزة والبسيطة من الرسم التجاري. ومثال ذلك أن أندي وارهول رسم نماذج دقيقة لأوعية الحساء بحجمها الطبيعي. وكرر رسم الأوعية مرارًا وتكرارًا في الرسم نفسه. ويستخدم جيمس روزنكيست وتوم ويزلمان فنَّ الدعاية والإعلان أساسًا لرسوماتهما ذات التصميمات المعقَّدة، التي تغلب عليها الصبغة الفكاهية. وأنتج العديد من فناني البوب آرت تكوينات ثلاثية الأبعاد تشبه الأجسام العادية، وتتخذ منها مادة للفكاهة.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

بوب، ألكسندر (١٦٨٨ - ١٧٤٤م)، أشهر شاعر إنجليزي في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. تسخر أشعاره الهجائية الرائعة من العديد من الحماقات البشرية، أما ظرفه اللاذع فقد جعله واحدًا من أكثر الكُتَّاب إثارة في إنجلترا في عصره.

كتب بوب أشعاره في ثنائيات جريئة تتكون من بيتين مقفيين يتألف كل منهما من عشرة مقاطع لفظية، وهي أشعار حسنة الصياغة. وأصبح بوب واحدًا من أكثر الشعراء الغربيين الذين يتم الاستشهاد بأشعارهم، ونظم العديد من الأبيات الشهيرة منها ثنائية من **مقال في النقد**، معبرًا عن آرائه الأدبية.

يمكن تقسيم فترة اشتغال بوب بالشعر إلى ثلاث فترات. ففي الفترة الأولى بين عامي ١٧٠٩م و١٧١٥م، كتب بوب قصيدته **مقال في النقد** ١٧١١م، وجعلته هذه القصيدة الظريفة حول النقد والكتابة شهيرًا وعمره حينذاك ٢٣ عامًا.

تعد قصيدة بوب: **اغتصاب الخصلة** (١٧١٢ - ١٧١٤م)، أكثر قصيدة ملحمية ساخرة في اللغة الإنجليزية. وفي هذه القصيدة انتقد بوب تفاهات الناس المتأنقين. وهي تحكي قصة امرأة شابة رائعة الحسن كان أحد خاطبيها قد نتف خصلة من شعرها في حفلة. وتلا ذلك **حرب الجنسين**. ويعبر بوب عن موقفه الأخلاقي في الأبيات التالية:

لو أن الرقص طوال الليل، والتزين طوال النهار
طرد الجدري أو أبعد الشيخوخة
فمن الذي لن يزدري ما ينتج عن متاعب الزوجات
ومن الذي سيتعلم شيئًا مفيدًا في هذا العالم؟

وخلال الفترة الثانية بين عامي ١٧١٥م - ١٧٢٦م، كرس بوب نفسه للترجمة والتحرير. وجعلته ترجمته للقصيدة الملحمية الإغريقية المسماة **الإلياذة** (١٧١٥ - ١٧٢٠م)، يتمتع باستقلال مالي. واشترى بوب، فيلا في تويكنهام بالقرب من لندن عام ١٧١٩م من الأرباح التي جمعها، وقضى فيها بقية حياته مشتغلا بالكتابة.

وخلال الفترة الأخيرة، كتب بوب قصائده الهجائية الأكثر جدية التي عبرت عن إيمانه بالفطرة السليمة، والحياة الأخلاقية، والصداقة والشعر، والذوق السليم. وقصيدته **مقالة حول الإنسان** (١٧٣٣ - ١٧٣٤م)، فلسفية ساخرة وطويلة.

والمقالات الأخلاقية الأربع لبوب التي أنشأها من سنة ١٧٣١ إلى سنة ١٧٣٥م، قصائد هجائية في شكل رسائل. وتفضح إحدى هذه القصائد الحماقات التي لاحظها بوب لدى النساء، وتسخر أخرى ممن يسيئون التصرف بالثروة. ونظم بوب قصيدته **محاكاة هوراس** ١٧٣٣ - ١٧٣٨م، على نمط قصيدة **رسائل** الشاعر الروماني الهجائي الشهير هوراس، وقدّم لها **برسالة إلى**

الدكتور إربثنون (١٧٣٥م). وفي هذه القصيدة الهجائية رسم بوب صورة إيجابية للشاعر على أنه رجل مستقل وخيِّر ومحب للحقيقة. وتهاجم القصيدة أيضًا أعداء بوب وخاصة الكاتب جوزيف أديسون.

كان آخر عمل كبير لبوب هو **الدنسياد** ١٧٢٨-١٧٤٣م، وكانت هجومًا على المغفلين. وتسخر القصيدة من الكتَّاب السخفاء والنقاد المتحيزين والعلماء المتكلفين والعلماء الحمقى. وسخر بوب على وجه الخصوص من الناقد لويس ثيوبالد والكاتب كولي سيبر.

وُلد بوب في لندن وأصيب، عندما كان في الثانية عشرة من عمره، بعدوى درنية شوكية. ونتيجة لهذا المرض لم يزد طول بوب في سن البلوغ عن ١٤٠سم، واحدودب ظهره. وكان بوب مفرط الحساسية تجاه هيئته.

بوبر، مارتن (١٨٧٨ - ١٩٦٥م). فيلسوف يهودي عاش في القرن العشرين. شارك بوبر في تأسيس الحركة الصهيونية التي من أهم مبادئها الزعم بأن اليهود شعب وله الحق في أن يكون له وطن. وكان أيضًا من أوائل المؤسسين للحركة اليهودية التي تُدعى **هازيدية**. خصص بوبر جزءًا كبيرًا من حياته لإبراز ما يسمونه القيمة الثقافية للديانة اليهودية والاعتراف بها.

تنطلق فلسفة بوبر من مفهوم العلاقة بين الإنسان والكون. ويعتقد أنّ هناك نوعين من العلاقات: ١- علاقة أنا وأنت، ٢- أنا وهو أو هي. العلاقة الأولى علاقة مباشرة متبادلة تسمح بحرية، أما العلاقة الثانية فهي علاقة غير متكاملة وغير شخصية. والعلاقة الأولى في مفهوم بوبر مارتن هي أن الطرفين متبادلان ومتساويان. فهو يقول إن الله هو الإله الأبدي وأن العلاقة بين الله والإنسان هي علاقة **أنا وأنت**. ومن خلال هذه العلاقة، فإن الإنسان يحصل على الرؤيا أو الإلهام أي: معرفة الإنسان بمشيئة الله. وقد تأثر البروتستانت والرومان الكاثوليك المفكرون بهذا المفهوم حيث اعتقدوا أن حياة الإيمان هي حياة الحوار بين الله والإنسان - حسب اعتقادهم.

وُلد مارتن بوبر في فيينا واستقر في القدس عام ١٩٣٨م. كتب العديد من الكتب ومنها **أنا وأنت** (١٩٢٣م) وكتاب **أقوال الهاسيديزم** (١٩٦١م).

بَوبْلا ولاية تتوسط شرقي المكسيك، وتقع بين مدينة المكسيك، وخليج المكسيك. يبلغ عدد سكانها ٤,١٢٦,١٠١ نسمة، ومساحتها ٣٣,٩٠٢كم². وتطل على مشارفها ثلاثة جبال شاهقة هي أريزابا، بوبوكاتيبيتل، وإكستامس هوات. ويزرع سكانها الشعير والذرة والفلفل الأخضر والفول السوداني والبطاطس والأرز والقمح، كما تنتج أيضًا التفاح والخوخ، وغيرها من الفواكه. وهي أيضًا مركز لصناعة المنسوجات وعاصمتها مدينة بوبلا.

بوبلا تُعرف رسميًا، باسم بيوبلا دي زاراجوزا. إحدى كبريات مدن المكسيك، عاصمة ولاية بوبلا. يبلغ عدد سكانها ١,٠٠٧,١٧٠ نسمة. تقع على بعد ١٠٥كم جنوبي مدينة المكسيك. لتحديد الموقع، انظر: **المكسيك**. تضم هذه المدينة العديد من الكنائس ذات النمط الأسباني، ومباني أخرى يرجع تاريخها إلى عصر الاستعمار الأسباني للمكسيك. المنتجات الرئيسية في المدينة هي: القطن والمنسوجات والزجاج والخزف الجميل والبلاط الملون. تأسست هذه المدينة عام ١٥٣١م وتعتبر واحدة من أقدم مواطن المكسيك.

بوبوكاتيبيتل جبل بركاني يقع على بعد حوالي ٦٤كم جنوب شرقي مدينة مكسيكو.

بوبوكاتيبيتل أحد أعلى القمم في أمريكا الشمالية، ارتفاعه ٥,٤٥٢م، ويقل عن جبل ماكينلي أعلى قمة في القارة بفارق ٧٤٢م. ويعني اسمه الأزتكي **الجبل المدخّن**. ويُطلق على بوبو كاتيبيتل اسم مختصر هو **بوبو**.

يُغطي الجليد قمة بوبوكاتيبيتل بصفة دائمة، وتنمو أشجار الموز والنخيل والبرتقال في سفحه. ولم يثُر بوبو كاتيبيتل بعنف منذ عدة سنوات، غير أن سحب الدخان والغاز، وأحيانا الحجارة والرماد، تتدفق منه. وكان اندلاع صغير للرماد قد حدث عام ١٩٤٣م. وكان آخر انفجار هائل لجبل بوبو كاتيبيتل قد وقع عام ١٧٠٢م، ويقوم الناس بتعدين الكبريت بين فينة وأخرى رغم صعوبة النقل في المنطقة.

يمكن تسلُّق الجبل بسهولة. وربما يكون أحد أعضاء فريق هيرناندو كورتيز، الذي فتح المكسيك في العشرينيات من القرن السادس عشر، أول شخص يتسلقه.

البوبي ستة أنواع من الطيور الغواصة تعيش بالقرب من البحار الدافئة. جاءت كلمة **بوبي** من أصل الكلمة الأسبانية **بوبو** وتعني **الغبي**. وقد أطلق البحارة على طيور البوبي هذا الاسم لأنها تحط على السفن فيسهل الإمساك بها. وتعرف أيضًا باسم **الأطيش**. وهي تنتمي إلى البجع.

ينمو البوبي فيصل طوله إلى ما بين ٦٠ و ٩٠سم. وامتداد جناحه أكثر من ١٦٥سم. وله ذنب بارز ومنقار طويل وحاد، وأرجل مكفَّفة، ومعظم طيور البوبي بيضاء وبنيّة اللّون أو بيضاء وسوداء. وتوجد ثلاثة أنواع من البوبي هي: البوبي ذو الوجه الأزرق، والبوبي البني اللون، والبوبي

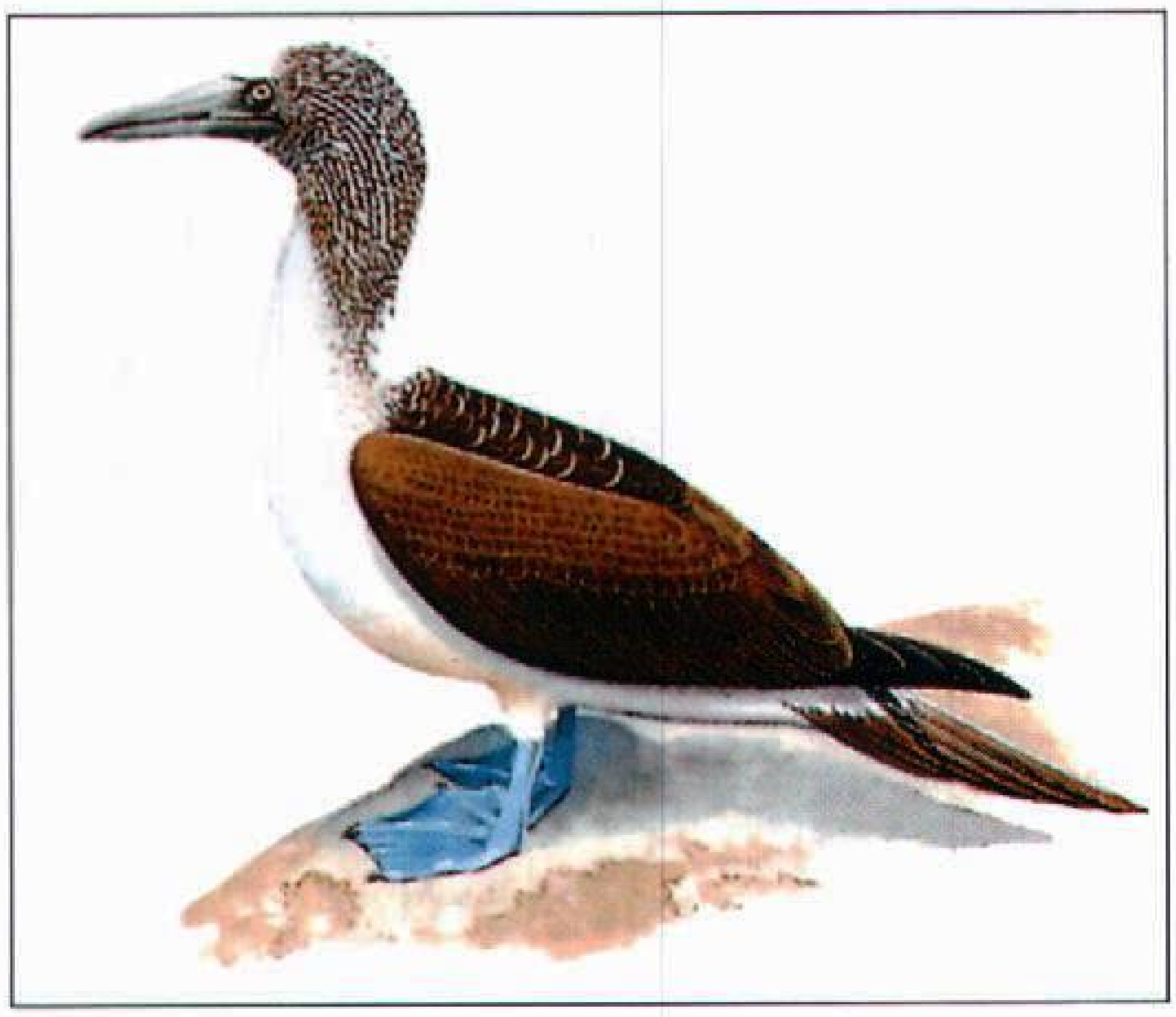

طائر البوبي ذو الأرجل الزرقاء يوجد على امتداد ساحل المحيط الهادئ لأمريكا الشمالية. تسبح طيور البوبي وتطير. وهي تمكن الناس من الإمساك بها في كثير من الأحيان.

ذو الأرجل الحمراء. وتعيش هذه الطيور في البحار الدافئة في جميع أنحاء العالم. وتظهر طيور البوبي ذات الأرجل الزرقاء أحياناً على بُعْد من ساحل كاليفورنيا الجنوبي.

تأكل طيور البوبي بصفة رئيسية الأسماك الطائرة والحَبَّار التي تقبض عليها بالغطس في الماء من ارتفاع كبير. وتعيش في مجموعات في الجزر البعيدة والجروف السّاحليّة. وتبني أعشاشها إما على الأرض وإمّا على الأشجار وفق نوعها. وتضع بين بيضة واحدة وأربع بيضات في المرة الواحدة.

انظر أيضًا: **الأطيش؛ الطائر.**

البوت تلّ صغير شديد الانحدار منعزل ومرتفع بشدّة فوق المناطق الريفية، وأصل كلمة **البوت**، كلمة فرنسية معناها **رابية**. توجد هذه التلال بصفة أساسية بالجزء الجاف الغربي للولايات المتحدة الأمريكية، تتوّجها في معظم الحالات طبقات أفقيّة من الصّخور الصّلبة، تعمل على حماية الطّبقات السُّفلية الصخريّة الأقلّ مقاومة من التآكل، وهي تُشبه من حيث الشّكل الهضبات ذات القمم المسطحة المسماة **ميسا**. إلاّ أنّها أكثر اصفراراً من الميسا، كما أنها ذات أبعاد أكثر انتظامًا. انظر: **الميسا**.

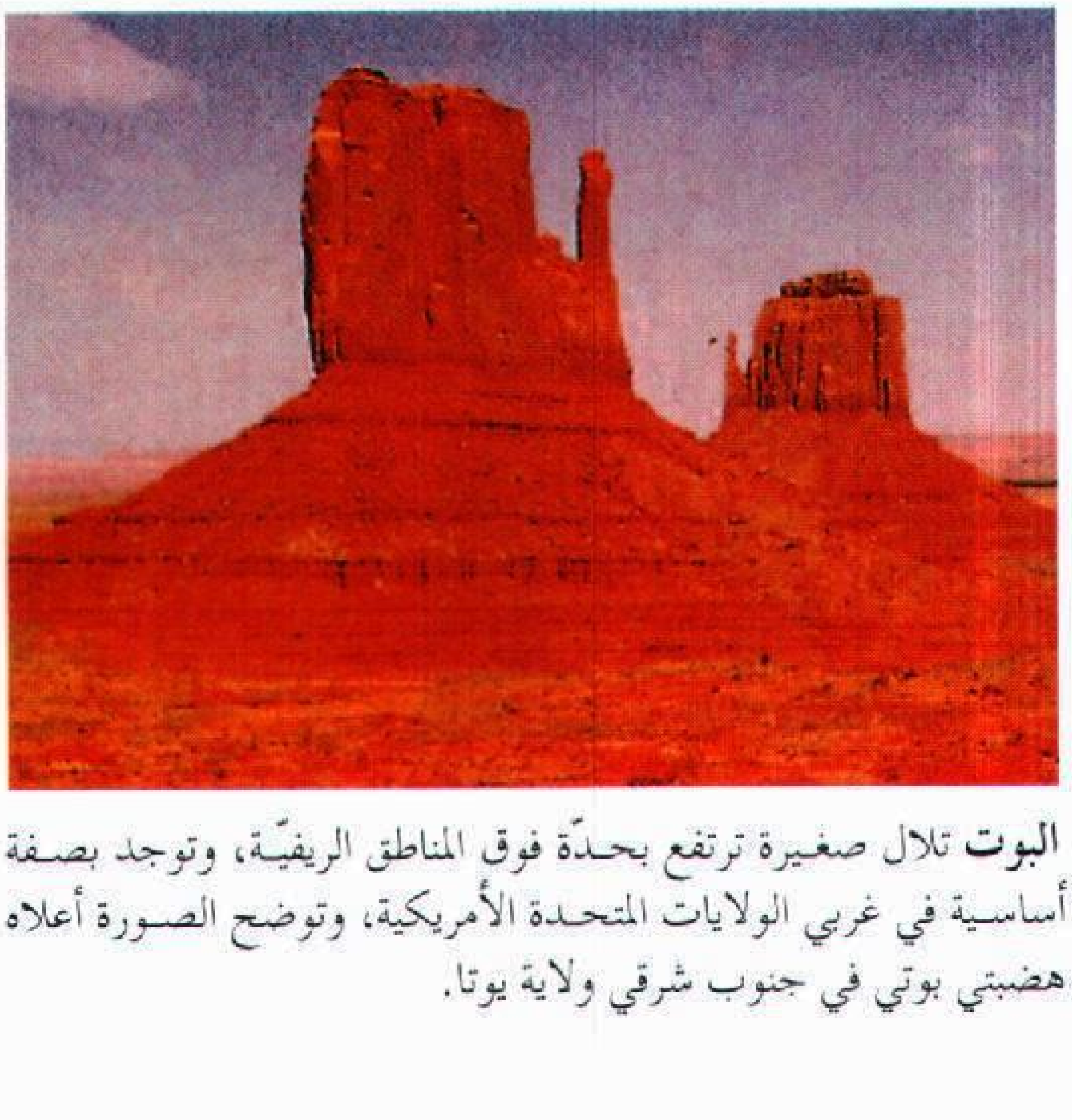

البوت تلال صغيرة ترتفع بحدّة فوق المناطق الريفيّة، وتوجد بصفة أساسية في غربي الولايات المتحدة الأمريكية، وتوضح الصورة أعلاه هضبتي بوتي في جنوب شرقي ولاية يوتا.

بُوتْ، السير جيس (١٨٥٠ - ١٩٣١م). نبيل من نبلاء نهر ترنت في نوتنْجهَام بإنجلترا، وصيدلي مشهور. أسس مجموعة الصيدليَات التي تحمل اسمه، وكان محسنًا معروفًا، وقد موَّل بناء كلية نوتنجهام الجامعية التي أصبحت فيما بعد جامعة نوتنجهام.

وُلد بوت في نوتنجهام. وكان والده يملك محلاً للعلاج بالأعشاب. افتتح بُوت صيدلية عام ١٨٧٧م. وبدأ صناعة الأدوية عام ١٨٩٢م. وبحلول عام ١٩٠٠م أصبحت صيدليات بوت أكبر تجارة تجزئة في العالم للمنتجات الصيدلية.

بوتا، لويس (١٨٦٢ - ١٩١٩م). من رجال السياسة والحرب بجنوب إفريقيا. ينحدر من أصول هولندية، وحارب ضد الإنجليز في حرب البوير وهو يحمل رتبة الجنرال. وبعد الهزيمة حاول بوتا أن ينسى الماضي ويُوحِّد الشعبين الهولندي والإنجليزي في جنوب إفريقيا. تولى رئاسة الوزراء في الترانسفال عام ١٩٠٧م، وأصبح رئيسًا للوزراء لاتحاد جنوب إفريقيا عام ١٩١٠م، ساند بريطانيا في الحرب العالمية الأولى. ومثّل مع سمطس، جان كريستيان اتحاد جنوب إفريقيا في مؤتمر سلام فرساي. انظر: **سمطس، جان كريستيان**. وُلِدَ بوتا في جريتاون في مقاطعة بجنوب إفريقيا.

البوتاس الاسم التجاري لمجموعة من الأملاح المحتوية على عنصر البوتاسيوم. ويعد **كلوريد البوتاسيوم** المستخدم بصورة رئيسية في صناعة الأسمدة أكثر أنواع البوتاس أهمية. ويكرر ما يقرب من ٩٥٪ من البوتاس المحضّر في أنحاء العالم لاستخدامه في صناعة الأسمدة. كما يستخدم البوتاس في صناعة الصّابون والمنظفات والزّجاج والخزفيّات والأنسجة والصباغات والكيميائيات والعقاقير.

ويُعد معدن **السلْفيت** خام البوتاس الرئيسي. ويوجد معظم البوتاس الخام في الطبقات الملحية التي تشكلت تحت الأرض عندما تبخرت البحار القديمة. ويتم الحصول عادة

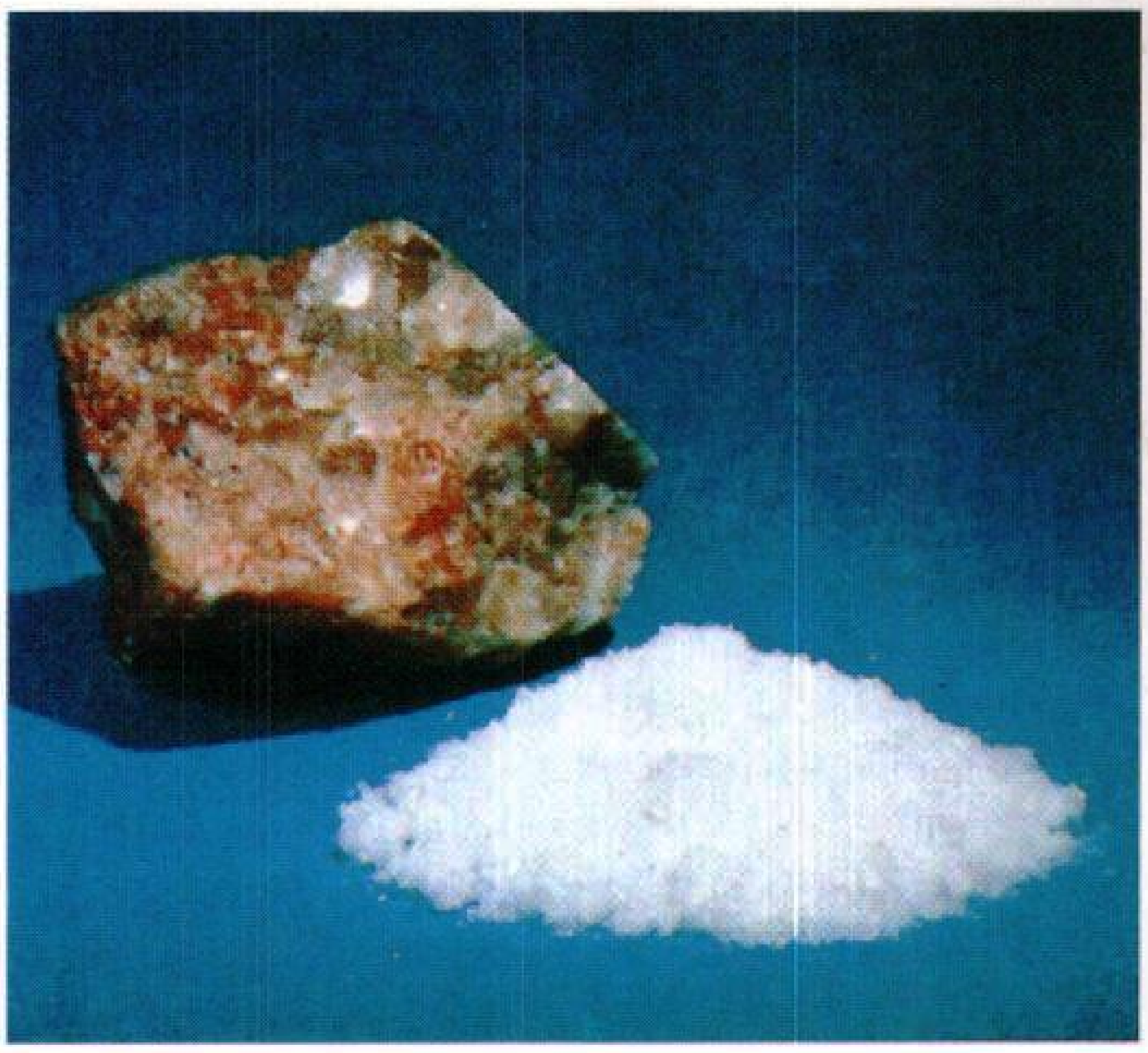

البوتاس الاسم التِّجاري لكلوريد البوتاسيوم (مقدمة الصورة) وأملاح عديدة أخرى تحتوي على البوتاسيوم. يتمُّ الحصول على معظم البوتاس من معدن السلفيت (الخلفية).

على الرَّواسب بطريقة تعدين تُسمّى **نظام الحجرات والأعمدة**. انظر: **التعدين**. كما يوجد البوتاس في البحيرات الملحيَّة. ويصنَّف البوتاس حسب مكافئه من **أكسيد البوتاسيوم**، وهو معيار لقياس محتوى البوتاس. كما يستخدم المكافئ K_2O لتحديد كمية البوتاس التي ينتجها منجم ما.

وكان الحصول على البوتاس يتمُّ في الأصل بإمرار الماء على رماد الخشب، وغَلْي المحلول الناتج في قدور حديدية ضخمة. وكان يطلق على المادة المتشكلة، وهي كربونات البوتاسيوم **رماد القدر**.

انظر أيضًا: **البوتاسيوم**.

البوتاسيوم عنصر كيميائي رمزه K. وهو فلز فضيّ، ويتفاعل بسهولة مع كل من الأكسجين والماء. ويشكِّل مع الأكسجين أحادي أكسيد البوتاسيوم K_20 وفوق أكسيد البوتاسيوم K_2O_2. وفي الطَّبيعة، وبسبب هذه الخاصية، يوجد البوتاسيوم دائمًا متحدًا مع عناصر أخرى في شكل معادن مثل الكَرْنَلِيت والسلفيت. وقد تمكن السير همفري ديفي، الكيميائي الإنجليزي، من عزل البوتاسيوم للمرة الأولى فلزًا نقيًا عام ١٨٠٧م. ويُعد البوتاسيوم ثاني أخف فلز بعد الليثيوم. وهو لَدنٌ جدًا، ويمكن قطعه بسكين. والعدد الذَّري للبوتاسيوم ١٩، ووزنه الذَّري ٣٩,٠٩٨٣. وينتمي البوتاسيوم إلى مجموعة عناصر تسمى **الفلزات القلوية**. انظر: **العنصر الكيميائي**. وهو ينصهر عند درجة ٦٣,٢°م، ويغلي عند درجة ٧٦٦°م، وكثافته ٠,٨٥٦ جم / سم³ عند درجة ٢٠°م. انظر: **الكثافة**. وأحد نظائر العنصر، البوتاسيوم - ٤٠، نشط إشعاعيًا. ويمكن في معظم الأحيان تحديد عمر المادة بتحليل كمية البوتاسيوم - ٤٠ التي تحتوي عليها.

والبوتاسيوم عنصر متوافر نسبيًا، حيث يشكل ما يقرب من ٢,٥٪ من القشرة الأرضية. وتوجد رواسب ضخمة من مركباته الرَّئيسية، التي تشمل كلوريد البوتاسيوم، وكبريتات البوتاسيوم في أجزاء من كندا وألمانيا. كما يعتبر البحر الميت مصدرًا رئيسيًا آخر لمركبات البوتاسيوم.

ابتكر العلماء مجالات واسعة من استخدامات البوتاسيوم ومكوناته. ويستخلص فلز البوتاسيوم، المستخدم بصورة أساسية في سبائك الصوديوم - البوتاسيوم، عادة، من كلوريد البوتاسيوم المصهور بطريقة كيميائية خاصة. وتستخدم هذه السَّبائك، التي تكون سائلة عند درجة حرارة الغرفة، في نظم انتقال الحرارة في بعض أنواع المفاعلات النَّووية المسماة **المفاعلات المولِّدة السَّريعة**. ويستخدم المصنعون **كربونات البوتاسيوم**، التي تُدْعَى كذلك البوتاس، في صنع أنواع معينة من الزجاج والصَّابون. ويستخدمون نترات البوتاسيوم المعروفة بالملح الصخري في إنتاج الثِّقاب والمتفجرات. وتستخدم بعض مركبات البوتاسيوم لأغراض طبية. فعلى سبيل المثال، يُستخدم **بروميد البوتاسيوم** مسكِّنًا، ويعمل **يوديد البوتاسيوم** على زيادة إفراغ المخاط من الأنف والحنجرة.

وتحتاج النَّباتات البوتاسيوم من أجل نموها. لذلك، يجب أن تحتوي التُّربة على مركبات البوتاسيوم لإنتاج محاصيل عالية الجودة ووفيرة الغلة. ويستخدم كلوريد البوتاسيوم على نطاق واسع في الأسمدة التِّجارية لتسميد معظم المحاصيل. ويفضل كبريتات البوتاسيوم في تسميد التَّبغ والمحاصيل التي تتضرَّر من كلوريد البوتاسيوم.

كما يُعدُّ البوتاسيوم ضروريًا للإنسان والحيوانات الأخرى. فهو يؤدي دورًا في عملية الأيض، وهي العملية التي تحول فيها الكائنات الدقيقة الغذاء إلى طاقة وأنسجة جديدة. فمثلاً، يساعد البوتاسيوم الإنزيمات في تسريع بعض التَّفاعلات الكيميائية في الكبد والعضلات. وتنتج هذه التفاعلات كربوهيدراتات مهمة تدعى **جليكوجين** تنظم مستوى السُّكر في الدَّم، وتساعد في تزويد العضلات بالطَّاقة. كما يُسهم البوتاسيوم مع الصُّوديوم في السريان الطَّبيعي للماء بين سوائل الجسم وخلاياه. ويوفر الغذاء اليومي، الذي يشمل الفواكه والخضراوات واللُّحوم، قدرًا كافيًا من البوتاسيوم لسدِّ حاجة الجسم الطَّبيعيَّة.

انظر أيضًا: **السماد؛ البوتاس؛ القلوي**.

بوتان دولة صغيرة نامية مستقلة في جنوب وسط آسيا وتقع في الهملايا الشرقية بين الهند والتيبت.

وبوتان دولة جبلية وعرة التضاريس، ذات طقس بالغ التباين، حيث تنمو الغابات الكثيفة على منحدرات الجبال غزيرة الأمطار. ويُصبح الطقس حارًا إلى أقصى درجة عند المناطق الواقعة على سفوح الجبال، وباردًا إلى أقصى درجة في الهملايا الكبرى، ولا يسود الطقس المعتدل إلا في وسط الهملايا. ويعدُّ جميع البوتانيّين تقريبًا من سكان الجبال الصبورين على الشدائد، والذين يعملون بالزراعة، وتربية الماشية.

يعيش سكان بوتان في أودية معزولة تفصل الجبال بعضها عن بعض. وكانت لبوتان علاقاتٌ محدودة مع بقية دول العالم حتى أواخر الخمسينيات من القرن العشرين. وتُسمى عاصمة البلاد **ثيمفو**، وهي مدينة يسكنها نحو ٢٧.٠٠٠ نسمة.

نظام الحكم. تُحكم البلاد بنظام ملكي **وراثي**، على رأسه ملك، يتولى تعيين رئيس للوزراء، ومجلس استشاري لمساعدته. ويُعين الملك أيضًا ربع أعضاء **التَسُونْغدُو** (الجمعية الوطنية) من بين ١٣٠ عضوًا. بينما ينتخبُ زعماء القرى نحو ثلاثة أرباع أعضاء التسونغدو. وتضم الجمعية التي ينحصر دورها الرئيسي في تقديم المشورة للملك، أعضاء يمثلون أديرة بوذية قوية النفوذ. وتستمر عضوية التسونغدو لفترة خمس سنوات.

بوتان

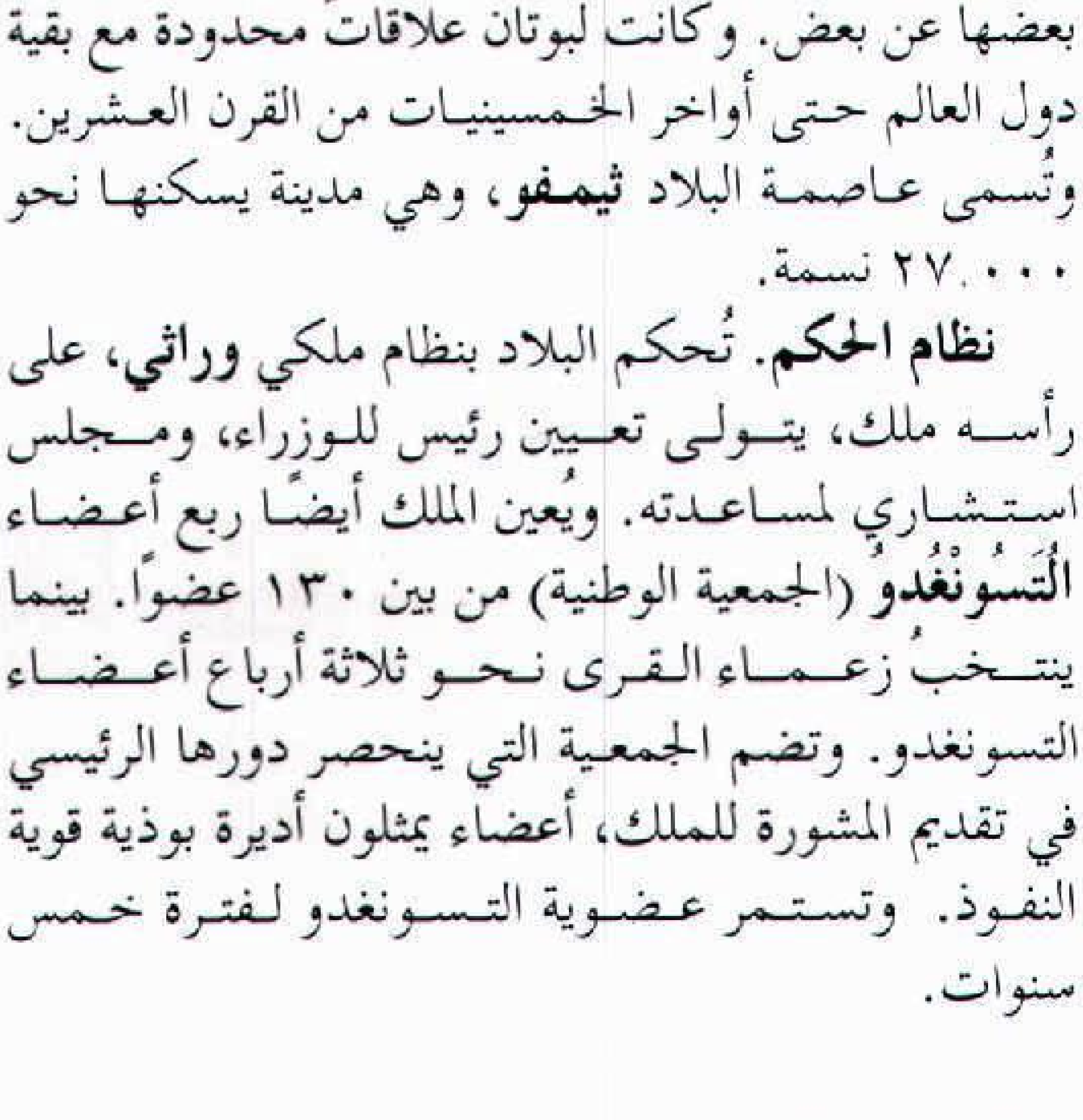
الحدود السياسية
طرق
السكك الحديدية
العاصمة الوطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
أفغانستان
آسيا
الصين
باكستان
بوتان
نيبال
بنغلادش
بورما
الهند
خليج البنغال
التيبت
الصين
الهملايا
شمال
٢٨° شمالاً
كولا كانجري (٧٥٥٤)
شامولهاري (٧٣١٤ متر)
لاو
تنكار
بوناكا
ثيمفو
وانج دو
بوتان
تاشي
لوزي
ديوان جري
هاليسار
فيونتشولينج
مادارات
البوردوار
جالبايجوري
الهند
رانجيا
تانجلا
٩٠° شرقاً
٩٢°
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ويتولى **زُونغتاب** (ضابط مقاطعة) مسؤولية حفظ القانون والنظام في كل أقسام بوتان الإدارية، البالغ عددها ١٥ قسمًا.

ويُمثل كل قرية زعيم ينتخبه أفراد الأسرة لفترة ثلاث سنوات، نظرًا لعدم وجود أحزاب سياسية في بوتان.

السكان. ينتمي نصف عدد السكان إلى مجموعتين عرقيتين هما: الشارتشوب والنجالوب اللتان تنحدران في الأصل من منطقة التيبت، بينما يُشكل المستوطنون من نيبال نحوًا من ربع السكان. وتشمل المجموعات المهمة الأخرى الهندوس، وأقوامًا من ولاية أسام الهندية، وبورما. ويتحدث سكان بوتان لغات عدة، غير أن الزونغكا تُعَدّ اللغة الرسمية وتُدَرس في المدارسَ. أما النيباليون فيتحدثون النيبالية.

يعتنقُ جميع البوتانيين المنحدرين من أصل تيبتي البوذية، الدين الرسمي في بوتان. وينتمي حوالي ٤.٥٠٠ **لاما** (راهب) في بوتان إلى نظام القبعة الحمراء الخاص باللامات، ويمارسون شعائر بوذية، ويعالجون المرضى، ويدرسون تعاليم مذهبهم. ويعيش هؤلاء الرهبان في أديرة محصنة تسمى **الزونغات**، لها معابد صغيرة، ومكاتب ومراكز للتدريس. ومن ناحية أخرى، يعتنق معظم النيباليين في بوتان الهندوسية.

يعيش سكان بوتان من الهندوس في قرى صغيرة بمحاذاة الحدود الهندية، في منازل مستطيلة الشكل من الطوب الطيني والأحجار، ويبنون منازلهم على أراضٍ مرتفعة لحمايتها من الفيضانات، والحيوانات المفترسة والثعابين. أما سكان القرى الصغيرة القائمة في أودية وسط الهملايا فيعيشون في منازل من الطين، والأحجار المستطيلة الشكل، مسقوفة بألواح من خشب الصنوبر، حيث يقيم أفراد الأسرة في الطابق العلوي ويستخدمون الطابق الأرضي حظيرة للماشية ومخزنًا. وفي أودية الجبال العالية، يعيش الناس في قرى صغيرة محاطة بأسوار حجرية. ويلبس الناس الذين هم من أصل تيبتي سترة طويلة واسعة مصنوعة من دثار ملون، يلتف حول الخصر وتتدلَّى إلى الرُّكب.

وحوالي ٩٠٪ من سكان بوتان الذين تزيد أعمارهم على ١٥ سنة لا يعرفون القراءة والكتابة، إلا أن نحوًا من ربع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٧ و ١٢ سنة قد دخلوا المدارس خلال الثمانينيات من القرن العشرين.

الأرض. تنقسم بوتان إلي ثلاث مناطق برية، أولها منطقة تتكون من سهول وأودية وأنهار على طول الحدود الهندية في الجنوب. ويتفاوت ارتفاع هذه المنطقة من ٤٥ إلي ٩١٠م فوق سطح البحر، ويزرع الموز والفواكه الأخرى والأرز، في مناخها الحار الرطب.

حقائق موجزة

العاصمة: ثيمفو.

اللغة الرسمية: زونغكا، لهجة تيبتية.

رئيس الدولة: ملك.

المساحة: ٤٦.٥٠٠ كم^{٢}. أبعد المسافات ـ شمال ـ جنوب، ١٧٧كم، شرق ـ غرب، ٣٢٢ كم.

الارتفاع : **أعلى نقطة** كولا كانغري، ٧٥٥٤م فوق سطح البحر. **أقلها ارتفاعًا** ٤٦م فوق سطح البحر في الجنوب.

السكان: (تقدير عدد السكان عام ١٩٩٦م) ـ ١.٧٦٩.٠٠٠ نسمة.

الكثافة: ٣٥ شخص/كم^{٢}.

التوزيع: ٩٥٪ في الريف ، ٥٪ في الحضر. تعداد عام ١٩٦٩م كان ١.٠٣٤.٧٧٤ أما تقدير السكان عام ٢٠٠١م فهو ـ ١.٩٨٩.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة**: الشعير، الفواكه، الأرز، الخضراوات، القمح.

الحرف اليدوية والصناعة: البطاطين، المصنوعات الجلدية، الفخار، الفواكه المحفوظة، المنسوجات.

التعدين: الفحم.

العلم: العلم مربع الشكل وينقسم قطريًا إلى لونين، برتقالي وأصفر، وفي الوسط تنين أبيض يحمل جوهرة في كل مخلب.

العملة: الوحدة الأساسية: نغلترم. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

المنطقة الثانية هي وسط الهملايا التي تقع شمال السهول، ويتفاوت ارتفاع الجبال في هذه المنطقة من ١.٥٠٠ إلى ٤.٢٥٠م فوق سطح البحر، وتنمو أشجار الدَّرْدار، والبَلُّوط والحور والصفصاف في هذه المنطقة ذات الطقس المعتدل. ويبلغ ارتفاع جبال الهملايا الكبرى، وهي المنطقة الثالثة التي تقع في أقصى الشمال، أكثر من ٧.٠٠٠م. ويتميز الطقس فوق ارتفاع ٤.٢٥٠م بالبرودة الشديدة، ويغطي الثلج والجليد أجزاء من هذه المنطقة طوال العام. وتمتد السلاسل الرئيسية للجبال من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي عبر بوتان، وتجري الأنهار من الشمال إلى الجنوب مكونة أودية خصبة. وتتسبب الرياح الموسمية الجنوبية الغربية في هطول ٨٥٪ من كمية الأمطار.

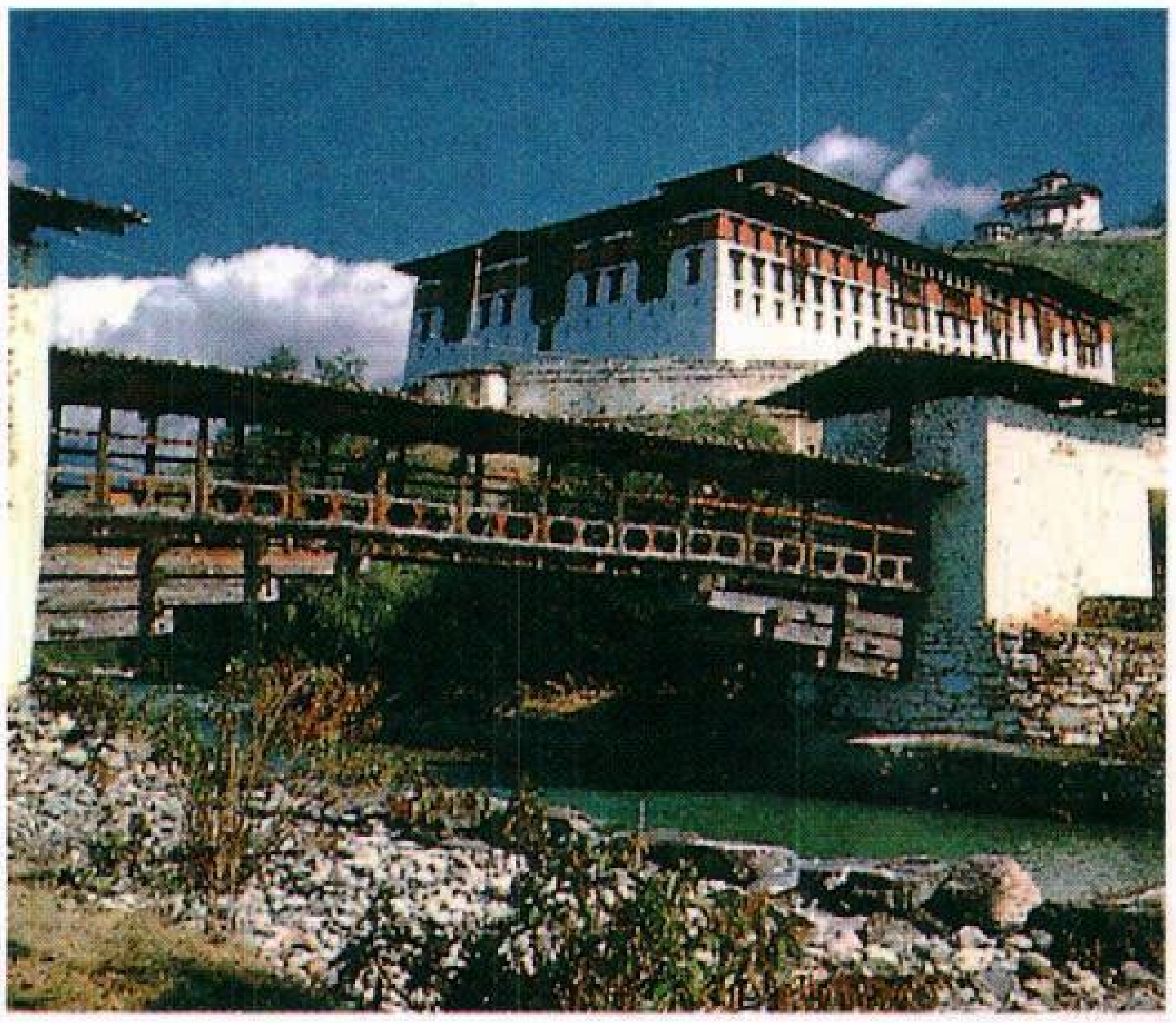

دير بوتاني محصن يطل على وادي بارو، تعد هذه الأديرة مراكز للفن والثقافة في بوتان.

الاقتصاد. يعمل غالبية البوتانيين في الزراعة وتربية الماشية، حيث يزرع معظم المزارعين محاصيل في الأودية الخصبة أو مزارع المدَرَّجات المَرْوية على المنحدرات الجبلية. ويمثل الشعير والأرز والقمح أهم المحاصيل. ويرعى أغلب سكان الجبال المرتفعة الأبقار وثيران الياك. أما المعادن، فتنتجُ بعضَ كميات الفحم في جنوب بوتان. وتتعامل بوتان تجاريًا مع الهند، إذ تصدر الفحم والأرز، وتستورد البرافين والنفط والسكر.

كانت بوتان تُعاني نقصًا في الاتصالات والنقل والطاقة والعمالة المدربة حتى عام ١٩٦٠م، غير أنها بدأت منذ ذلك الوقت في تحديث اقتصادها من خلال علاقات اقتصادية وثيقة مع الهند. وقد أقيمت بالعون الهندي بساتين ومزارع تربية الماشية، كما أُنشئت محطة لتوليد الطاقة الكهربائية بالقوة المائية في ثيمفو، وبدأ العمل في إنشاء محطة أخرى في بارو. كذلك أنشئ معمل تقطير ومصنع لحفظ الفواكه، وقد قدمت الهند مساعدات لبوتان في تشييد الطرق، ودربت المزارعين والأطباء البيطريين. وتحصُل الحكومة على بعض المال من خلال بيع الطوابع البريدية التي جمعها الهواة.

نبذة تاريخية. لا يُعرف إلا القليل عن تاريخ بوتان القديم، ففي القرن التاسع الميلادي، هزم الغزاة التيبتيون قوم بوتيا تيفو ـ سكان البلاد الأصليين ـ واستوطنوا في بوتان. وفي مطلع القرن السادس عشر الميلادي سيطرت سلالة الغزاة التيبتيين على بوتان وذلك من عدد كبير من الزونغات الكائنة في منطقة وسط الهملايا.

وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي أصبحت بوتان دولة منفصلة، حينما تسلم السلطة لاما بيتي حاكمًا دينيًا وسياسيًا.

خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين أغار البوتانيون على سكيم وجزء مما كان يُعرف بالهند البريطانية آنذاك، مما جعل بريطانيا تسيطر على بعض الشؤون الخارجية.

وفي عام ١٩٠٧م اختير يوغين وانغشك، الذي كان يحمل لقب **بنلوب** (حاكم إقليمي) لإدارة شؤون الحكومة، فنصَّب نفسه أول ملك لبوتان وأسس أول حكومة مركزية قوية في البلاد.

وفي عام ١٩١٠م سيطرت الحكومة البريطانية الهندية تمامًا على العلاقات الخارجية البوتانية. إلا أن البريطانيين لم يتدخلوا في الشؤون الداخلية للحكومة البوتانية. ثم وافقت الهند عام ١٩٤٩م على إدارة الشؤون الخارجية لبوتان والمساعدة في تنمية اقتصادها، ثم تولت مؤخرًا مسؤولية الدفاع عن بوتان.

ظلت بوتان منعزلة عن بقية العالم حتى عام ١٩٥٩م عندما ادعت الصين أحقيتها في جزء من البلاد، فلجأت بوتان إلى تقوية علاقتها مع الهند، وبدأت في وضع برامج لتحديث الاقتصاد والنظام التعليمي ومرافق الصحة العامة. وفي عام ١٩٧٢م توفي الملك جيغمي دورجي وانغشك وخلفه ابنه جيغمي سينجي وانغشك. في ١٩٩٠م، احتج الناطقون بالنيبالية في جنوب البلاد على قانون المواطنة لعام ١٩٨٥م والذي طبق بأثر رجعي. كما احتجوا على إلغاء مادة اللغة النيبالية من المنهج الدراسي. قمعت الحكومة الاحتجاجات مما اضطر أكثر من ٩٠ ألف مواطن إلى اللجوء إلى نيبال وأسام والبنغال الغربية عام ١٩٩٣م.

انظر أيضًا: **آسيا؛ اللامية؛ سكيم.**

بوتاني باي أو خليج بوتاني هو موقع نزول أول أوروبي على ساحل أستراليا الشرقي، وهو خليج صغير يقع على مسافة ١٠كم جنوبي مدينة سيدني. وقد دخل جيمس كوك إلى بوتاني باي على ظهر السفينة الملكية **إنديفر**، وألقى مراسيه في كرنل في ٢٩ أبريل ١٧٧٠م. وقد جمع السير جوزيف بانكس عالم النباتات الذي كان مصاحبا لكوك الكثير من النباتات من الشاطئ.

أوصى بانكس في ١٧٧٩م بتأسيس مستوطنة في بوتاني باي ووافقت الحكومة البريطانية على اقتراحه. واختير آرثر فيليب حاكما للمستوطنة، ووصل فيليب إلى بوتاني باي على ظهر الباخرة **سبلاي** في ١٨ يناير ١٧٨٨م، ووصلت سُفن أخرى في اليومين التاليين لوصوله. ونزل فيليب في الجانب الشمالي من الخليج وبدأ في البحث عن مياه للشرب. وقد قابل فيليب بعض السكان الأصليين الذين رفعوا الرماح مهددين وأفهمهم أنه وبحارته بحاجة لمياه الشرب. وقادهم السكان الأصليون إلى نبع ماء إلا أن فيليب قرر عدم صلاحية هذا الموقع الذي تغطيه المستنقعات للإقامة الدائمة. وفي ٢٦ يناير ١٧٨٨م انتقل إلى موقع سيدني الحالية. وبعد بضعة أيام وصل الملاح الفرنسي جان فرانسوا لابيروس إلى بوتاني باي. وقد توفي القس لوي رسيفير الذي صاحب لابيروس في ١٧ فبراير ودفن في فرنشمان باي. وفي ١٨١٧م أقام الحاكم لاتشلان ماكيري نقاطًا حصينة على جزيرة بيرو عند رأس هنري.

بوتجر، يوهان فريدريك (١٦٨٢ - ١٧١٩م). كيميائي ألماني، أول من أنتج الخزف الصيني من الأوروبيين. انظر: **الصيني، الخزف**. وقد ظل سر صناعة الخزف الصيني لغزاً لمئات السنين منذ أن جاء الصينيون بالخزف إلى أوروبا.

نجح بوتجر في تصنيع الخزف الصيني عام ١٧٠٨م، وحقق شهرة لمنتجاته عام ١٧٠٩م. ويرجع الفضل لعبقرية بوتجر في مجال تقنية السيراميك في استمتاعنا بالكثير من استخدامات السيراميك على جدران الحمامات، وفي شمعات الإشعال الشراري في السيارة والعوازل الكهربائية، فكلها نتاج لاكتشاف بوتجر. وُلِد بوتجر في شلايتز بالقرب من بلاون بألمانيا.

انظر أيضاً: **درزدن، خزف.**

بوتر، بياتركس (١٨٦٦ - ١٩٤٣م). كاتبة ورسامة إنجليزية عُرفت بكتابتها قصص الأطفال الجذابة عن الحيوانات الصغيرة. وتشمل مجموعاتها قصصًا تتناول المغامرة، والدعابة مع رسوم جميلة بالألوان المائية، تأسُر فيها حركة وروح النص. كانت **قصة الأرنب بيتر**

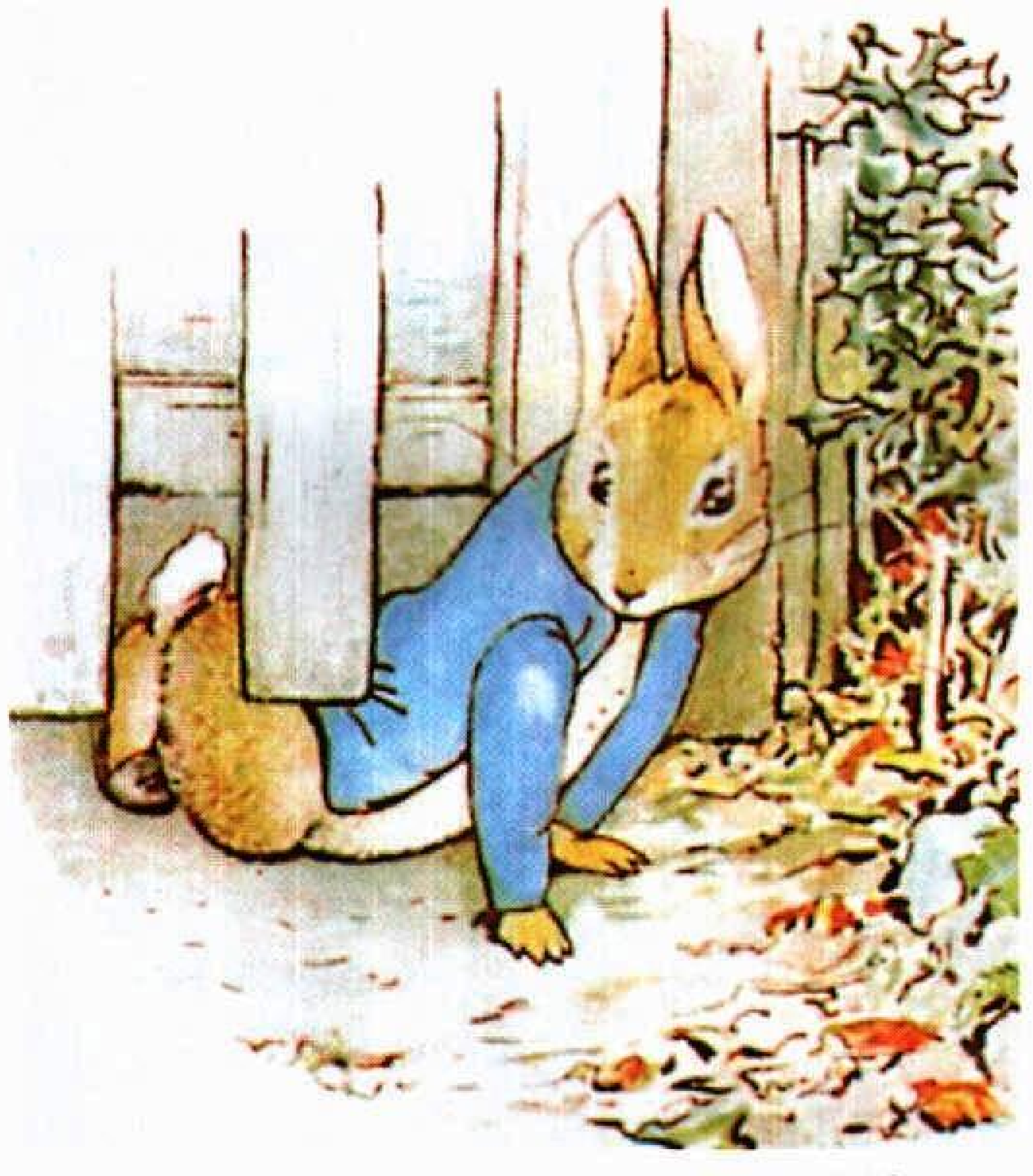

لوحة بالألوان المائية بريشة بياتركس بوتر ساعدت على إحياء **قصة الأرنب بيتر** وهي أول قصة تكتبها عن الحيوانات للأطفال. اعتمدت بوتر في رسومها الملونة الجميلة على المناظر الطبيعية والحيوانات الصغيرة التي كانت تشاهدها قرب منزلها في شمالي إنجلترا.

(١٩٠٢م)، أول قصة كتبتها بوتر وأكثرها شهرة. كتبت بوتر ورسمت ما يقرب من ٢٥ كتابًا. بالإضافة إلى الأرنب بيتر، كان من بين الشخصيات التي كتبتها، السنجاب ناتكين، والأرنب بنيامين، والهر الصغير توم، وبطة البركة جيميما، وعائلة الأرانب فلوبسي.

وُلدت هيلين بياتركس بوتر في لندن. وبدأت ترسم النباتات والحيوانات منذ طفولتها. اعتمدت بوتر في الكثير من رسوماتها على الحيوانات والمناظر الطبيعية الريفية لبحيرة ديستريكت في شمالي إنجلترا.

انظر أيضًا: **أدب الأطفال**.

بوتريز اسم يطلق على إحدى نواحي شمالي ستافوردشاير بإنجلترا، وتعني الفخاريات، اختصت بصناعة الخزف الصِّيني والفخاريات. وتعد ستوك ـ أون ـ تْرنت، المركز الرَّئيسي لصناعة الفخاريات في إنجلترا. وقد جعلت الأسماء وديجوود ومينتون الفخاريات ذائعة الصِّيت في أنحاء العالم، وتستورد صناعة الفخاريات الغضار النَّاعم. أمَّا الغضار الخشن والفحم فهما متوافران بكثرة في المنطقة.

انظر أيضًا: **ستوك ـ أون ـ تْرنت**.

بوتسدام مدينة ألمانية تقع على نهر هافل، عدد سكانها ١٣٨,٧٣٧ نسمة. وتبعد نحو ٢٤كم إلى الجنوب الغربي من برلين. تشمل الأنشطة الاقتصادية الرئيسية في بوتسدام الهندسة، وإنتاج المواد الكيميائية، والأغذية الجاهزة، والأنسجة. كما تشكل زراعة الزهور إحدى الصناعات المهمة في المدينة، لا سيما زراعة البنفسج الشتوي. تضفي الساحات الواسعة والحدائق العامة جمالاً على المدينة.

انظر أيضًا: **بوتسدام، مؤتمر**.

بوتسدام، مؤتمر. مؤتمر بوتسدام آخر اجتماع عقده زعماء كل من بريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتَّحدة الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقد عُقد المؤتمر في بوتسدام بألمانيا، قرب برلين. وافتتح المؤتمر في ١٧ من يوليو ١٩٤٥م، أي بعد شهرين تقريبًا من هزيمة ألمانيا في الحرب. وقد حضر المؤتمر الرَّئيس الأمريكي هاري ترومان، ورئيس الوزراء البريطاني ونستون تشرتشل، ورئيس الوزراء السوفييتي جوزيف ستالين. وقد خلف كلمنت أتلي تشرتشل رئيسًا للوزراء في ٢٦ يوليو ومثل بريطانيا حتى انتهاء المؤتمر الذي اختتم في ٢ من أغسطس.

كانت الاتفاقيات السابقة قد قسّمت ألمانيا إلى مناطق احتلال بريطانية وفرنسية وسوفييتية وأمريكيّة، واتفق المؤتمرون في بوتسدام على معاملة الأجزاء الألمانية على أنها بلد واحد، فيما يتعلق بالنَّواحي الاقتصادية وبذلك حصل الاتحاد السوفييتي على ثلث السفن الألمانية، وبعض المعدات الصِّناعيَّة تعويضًا عن أضرار الحرب. كما اتفق المؤتمرون على مقاضاة القادة الألمان بتهمة ارتكاب جرائم حرب. انظر: **محاكمات نورمبورج**. وبينما كان المؤتمرون في بوتسدام، تناهى إلى علم ترومان نبأ نجاح أول اختبار للقنبلة الذَّرية. الأمر الذي أدى إلى صدور إعلان بوتسدام الذي هدد بتدمير اليابان ما لم تتوقف عن حربها مع دول الحلفاء، وأن تستسلم دون شروط.

وفي بوتسدام، اتهم زعماءُ أمريكا وبريطانيا الاتحاد السوفييتي بالمساعدة على إقامة حكومات شيوعية في بلدان أوروبا الشَّرقية، التي كان قد حررها من السَّيطرة الألمانية. وأظهر هذا النقد بوضوح انقسامًا خطيرًا بين أعضاء التَّحالف في أثناء الحرب.

انظر أيضًا: **تشرتشل، السِّير ونستون؛ ستالين، جوزيف؛ ترومان، هاري**.

بوتشيني، جياكومو (١٨٥٨ - ١٩٢٤م). مؤلف الأوبرا الإيطالي الذي يعد من أشهر مؤلفي الأوبرا على الإطلاق، مثله مثل فولفغانغ أماديوس موزارت، وريتشارد شتراوس، وجوزيبي فيردي، وريتشارد فاجنر. ويمكن الاستماع لألحان أوبرا بوتشيني مثل **البوهيمي** (١٨٩٦م)؛ **توسكا** (١٩٠٠م)؛ **مدام باترفلاي** (١٩٠٤م)؛ **ابنة جولدن وست** (١٩١٠م)؛ **التوراندوت** التي عرضت لأول مرة عام ١٩٢٦م بعد وفاة بوتشيني. وقد قدمت دور الأوبرا **تريتيكو** عام ١٩١٨م وهي محصلة لثلاث مسرحيات في عرض واحد هي **نيتارو وسور أنجليليكا وجياني شيكخي**.

وُلد بوتشيني في لوكا، وهو من الجيل الرابع لأسرة الموسيقيين المحترفين. وبعد دراسته للموسيقى، أصبح عازف الكنيسة، وحصل على منحة من الملكة مارجريت. التحق بعدها بمعهد الفنون المسرحية بميلانو عام ١٨٨٠م. شارك بوتشيني في مسابقة بأولى مسرحياته **المدينة**، وهي مسرحية من فصل واحد لكنها لم تحقق له النجاح. ومع ذلك فإن هذه المسرحية ذاتها، عندما قدمت مرة أخرى لجمهور ميلانو عام ١٨٨٤م، لاقت نجاحًا. أما مسرحيته الثانية **إدجار** عام ١٨٨٩م، فقد حققت نجاحاً أفضل قليلاً.

وبعد النجاح الذي لقيته مسرحيته **مانون لسكوات** عام ١٨٩٣م، بدأ بوتشيني يحتل مكانته خلفًا منتظرًا لكبير الموسيقيين فيردي. وقد نالت جميع مسرحياته التالية شهرة

عالمية لبراعتها في الأداء المسرحي وعذوبة ألحانها العاطفية وما تميزت به من روعة في التوزيع الموسيقي مع العناية بأدق التفاصيل.

وبعد عام ١٨٩٣، ألف بوتشيني الكوميديا الموسيقية **الرونداين** عام ١٩١٧م فقط، والتي لم يتحقق لها الانتشار الجماهيري. وقد وافته المنية في بروكسل ببلجيكا قبل أن يكمل مسرحيته **توراندوت**، التي استكملها الموسيقي الإيطالي فرانكو ألفانو.

انظر أيضًا: **الأوبرا**.

البوتقة. انظر: **المجموعة العرقية**؛ **الولايات المتحدة الأمريكية**.

بوتو، بناظير (١٩٥٣م -). رئيسة وزراء باكستان في الفترة مابين عامي ١٩٨٨ - ١٩٩٠م، ثم في عام ١٩٩٣م. وتعد أول امرأة ترأس حكومة منتخبة في بلد إسلامي.

بناظير بوتو

ولدت بوتو بكراتشي باكستان. درست بجامعات هارفارد، وكمبردج، وماساشوسيتس الأمريكية وبجامعة أكسفورد بإنجلترا. والدها ذو الفقار علي بوتو مؤسس **حزب الشعب الباكستاني**، تولى رئاسة الوزراء في الفترة من عام١٩٧١ إلى عام ١٩٧٧م وأطاح بحكومته الجنرال محمد ضياء الحق عام ١٩٧٧م، وزج به في السجن. وبعدها صارت بناظير تظهر وسط التجمعات التي تناصر والدها، غير أن الحكومة أعدمت ذا الفقار عام ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٨٤م غادرت بناظير وطنها إلى إنجلترا. ثم عادت لباكستان عام١٩٨٦م لترأس حزب الشعب الباكستاني. وتزوجت في عام ١٩٨٧م من عاصف علي زرداري وهو رجل أعمال ثري. وقد رتبت أسرتها هذا الزواج حسب التقاليد في باكستان. وفي أغسطس عام ١٩٨٨م قتل ضياء الحق في حادث تحطم طائرة، وعادت بناظير للسلطة عن طريق الانتخابات في ديسمبر ١٩٨٨م رئيسةً للوزراء. وفي أغسطس ١٩٩٠م اتهم الرئيس الباكستاني حكومة بوتو بالفساد، ثم أقال بوتو من منصبها. وفي أكتوبر ١٩٩٣م أعيد انتخاب بناظير رئيسة للوزراء. وفي نوفمبر ١٩٩٦م، أقال رئيس الجمهورية السابق فاروق ليغاري بوتو وحكومتها واتهمهما بالفساد وعدم الأهلية. فجعت بوتو في أخيها مرتضى الذي قتل في معركة قصيرة مع الشرطة الباكستانية في ٢٠ سبتمبر ١٩٩٦م، ومثل زوجها عاصف علي زارداري وبعض أعوانهما أمام محكمة بتهمة الفساد. أعادت انتخابات فبراير ١٩٩٧م، غريمها نواز شريف رئيسًا للوزراء.

بوتو، ذو الفقار علي (١٩٢٨ - ١٩٧٩م). رئيس باكستان ورئيس وزرائها فى الفترة مابين عامي ١٩٧١ - ١٩٧٧م. ولد بمقاطعة لاركانا بمحافظة السند. درس بوتو بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة وجامعة أكسفورد بالمملكة المتحدة، وصار مؤهلاً للعمل في المحاماة بالمحاكم العليا. شغل منصب وزير بالحكومة الباكستانية في الفترة من ١٩٥٨ - ١٩٦٦م واستقال عام ١٩٦٦م من منصبه ليؤسس حزب الشعب الباكستاني. وفي عام ١٩٧١م انفصلت باكستان الشرقية عن الباكستان لتكون دولة بنغلادش المستقلة، ورُقي بوتو سريعاً خلال فترة هذه الأزمة نائباً لرئيس الوزراء فوزيرا للخارجية ثم رئيساً للجمهورية. وقام بسحب باكستان من عضوية دول الكومنولث احتجاجاً على اعتراف الأخيرة باستقلال بنغلادش. وفي عام ١٩٧٣م اتخذ لقب الرئيس بدلاً من رئيس الوزراء.

فاز بوتو في انتخابات عام ١٩٧٧م، إلا أن الاتهامات بالتلاعب في الأصوات وانتشار أحداث الشغب أدت إلى الإطاحة به في انقلاب عسكري. وأدانته الحكومة العسكرية بعدة جرائم خطيرة فأُعدم عام ١٩٧٩م.

بوتيشيللي، ساندرو (١٤٤٤؟ - ١٥١٠م). من رسامي عصر النهضة الإيطالية. عاش بفلورنسا حيث أبدع أعماله. تتميز لوحاته بخطوطها الواضحة المتناسبة وألوانها الرقيقة وزخارفها المتعددة وشاعريتها. ولم يشارك بوتيشيللي زملاءه الفلورنسيين في اهتمامهم بالعلوم والطبيعة، لذا فإنه لم يحاول أن يصور المناظر ذات الأبعاد وفقًا لقوانين المنظور، أو يُصوِّر جسم الإنسان وفقا لقوانين علم التشريح.

تنقسم أعمال بوتيشيللي إلى قسمين: يصور في القسم الأول زينة الحياة الدنيا، والقصص الأخلاقية المعقدة، والموضوعات الأسطورية الجميلة. ويكشف في القسم الثاني من أعماله عن مشاعر جادة ومنضبطة، ومثال ذلك لوحاته التصويرية لملحمة دانتي **الكوميديا الإلهية** وكذلك لوحاته الدينية. وفي أواخر تسعينيات القرن الخامس عشر الميلادي، بلغ تأثر بوتيشيللي بدعوة

سافونارولا ضد الانغماس في المتع الدنيوية مبلغًا جعله يحرق بعض لوحاته غير الدينية، ويرسم منذ ذلك الحين لوحات دينية فحسب.

انظر أيضًا: **إلاهات الفن؛ ليبي، فيليبو؛ التصوير التشكيلي؛ سافونارولا، جيرولامو.**

بُوثْ، ولْيَم (١٨٢٩ - ١٩١٢م). مُنصِّر بريطاني، أسس جيش الخلاص وهو منظمة دينية نصرانية.

وُلد بوث في سنينتون، من ضواحي نونتجهام، وتربى فقيرًا. واعتنق في الخامسة عشرة الميثودية. وأصبح منصِّرًا متجولاً للميثودية في عام ١٨٥٢م. وترك الكنيسة الميثودية عام ١٨٦١م حيث أصبح مصلحًا متجولاً. وعقد عام ١٨٦٥م اجتماعات لإحياء الشعور الديني في الأحياء الفقيرة بلندن. وأسس هناك منظمة دينية مستقلة سمّاها البعثة النصرانية. كما أسس مرافق لمساعدة الفقراء. وفي عام ١٨٧٨م سمَّى البعثة النصرانية جيش الخلاص.

اتخذ جيش الخلاص تنظيمًا شبه عسكري برتب وزي رسمي. وكان بوث أول مدير لهذا الجيش. وبدأ ينظم اجتماعات إحياء الشعور الديني في أركان الشوارع حيث كانت فرق جيش الخلاص تعزف الموسيقى المثيرة. وقد سخر كثير من الناس من استعراض بوث وتعاطفه مع المنبوذين اجتماعيًا والفقراء. لكن جيش الخلاص تطوّر بسرعة ليصبح مؤسسة دينية نصرانية ذات أهمية. وعملت زوجة بوث وأطفاله الثمانية كلهم في الجيش، وخدم اثنان منهم ضابطين هما: وليم بارمول بوث، وإفانجلاين كوري بوث.

انظر أيضًا: **جيش الخلاص.**

بُوثَام، إيَان (١٩٥٥م -). لاعب كريكيت إنجليزي. وأحد أفضل اللاعبين في تاريخ اللعبة. نال شعبية واسعة لما يتمتع به من ضربات باهرة وقوية ومن رميات سريعة وهجمات ودفاعات رائعة.

بدأ بوثام اللعب مع فريق سومرست عام ١٩٧٤م. ثم انتقل ليلعب مع فريق ورسترشاير من ١٩٨٧ - ١٩٩١م، وفي عام ١٩٩١م التحق بفريق درهام. بدأ بوثام اللعب في مباريات دولية عام ١٩٧٧م. وكان أول لاعب يحرز ٣,٠٠٠ دورة جري و٣٠٠ هدف في المباريات الدولية. كما كان أول لاعب كريكيت يحرز ١٠٠ دورة جري في لعبة واحدة. وحقق هذا الإنجاز الفذ في المباراة التي لعبها فريقه مع الفريق الهندي عام ١٩٨٠م أعلى رصيد أهداف لبوثام هو ٢٠٨ ضد الهند في ١٩٨٢م. وكانت أفضل رمياته ضد الباكستان عام ١٩٧٨م عندما أحرز ثمانية أهداف مقابل ٣٤ دورة جري. وقاد فريق إنجلترا في اثنتي عشرة مباراة دولية. ولد إيان تيرنس بوثام في هزول، تشسشاير بإنجلترا.

بُوثفري منطقة زراعية واسعة تحت الحكم المحلي في همبر سايد بإنجلترا، عدد سكانها ٦٣,١٠٠ نسمة. يقوم المزارعون فيها بزراعة الحبوب والمحاصيل ذات الجذور الضخمة. وتشكل خمسة أنهار منها نهر أوز أبرز معالم بوثفري. ويمثل ميناء جول الداخلي المكتظ بالحركة مركز تصدير مهمًا ليوركشاير، ولانكشاير، والميدلاندز. تشمل منتجات بوثفري الصناعية: الكيميائيات والملابس والأثاث.

بوجنفيل كبرى جزر سولومون أيلاندز، كما أنها تشكل جزءًا من بابوا غينيا الجديدة، المقاطعة الجزيرة التي تقع شمال أستراليا وشمال شرقيها. انظر: **بابوا غينيا الجديدة.** وتبلغ مساحة بوجنفيل ٨,٧٣٠كم^{٢}. وتحوي الجزيرة احتياطيًا ضخمًا من النحاس. ويؤدي إنتاج الحديد دورًا مهمًا في اقتصاد بابوا غينيا الجديدة. كما تنتج بوجنفيل الكاكاو ولب جوز الهند المجفف والذهب. عدد السكان ١١٠,٠٠٠ نسمة، وتُعد أراوا أكبر مدينة في الجزيرة ويبلغ تعداد سكانها ١٣,٠٠٠ نسمة. وأغلب سكانها من الميلانيزيين.

كان لويس أنطوان دي بوجنفيل، العالم والملاح الفرنسي، أول أوروبي يصل إلى الجزيرة عام ١٧٦٨م. وخلال ثمانينيات القرن التاسع عشر احتل الألمان أجزاء من بوجنفيل، وسيطرت أستراليا على الجزيرة عام ١٩١٤م. وفي عام ١٩٢٠م أصبحت الجزيرة جزءًا مما عُرف آنذاك بأراضي غينيا الجديدة. وقد أنزلت الولايات المتحدة قواتها هناك في أواخر عام ١٩٤٣م حيث هزمت اليابانيين في أوائل عام ١٩٤٤م في معركة كبرى.

انظر أيضًا: **غينيا الجديدة؛ سولومون أيلاندز.**

بوجنفيل، لويس أنطوان الكونت دي (١٧٢٩ - ١٨١١م). عالم وبحار فرنسي، أبحر حول العالم مع جماعة من العلماء على ظهر سفينتي **بوندير وأتوال** ما بين عامي ١٧٦٦م و١٧٦٩م. وقادت رحلته العصر الحديث للاستكشافات العلمية في المحيط الهادئ. وبعد أن أمضى بوجنفيل خمسة أشهر في تاهيتي؛ أبحر غرباً عن طريق نيوهبريديز إلى نيوهولاند (أستراليا حاليًا) التي مر بجوارها دون أن يزورها، ثم اكتشف نيوبريتن، وغينيا الجديدة. وُلد بوجنفيل في باريس.

البوجَنْفيليَّة، شجيرة. شجيرة البوجنفيلية اسم يطلق على مجموعة من الشجيرات والشجيرات المتسلقة التي تنمو

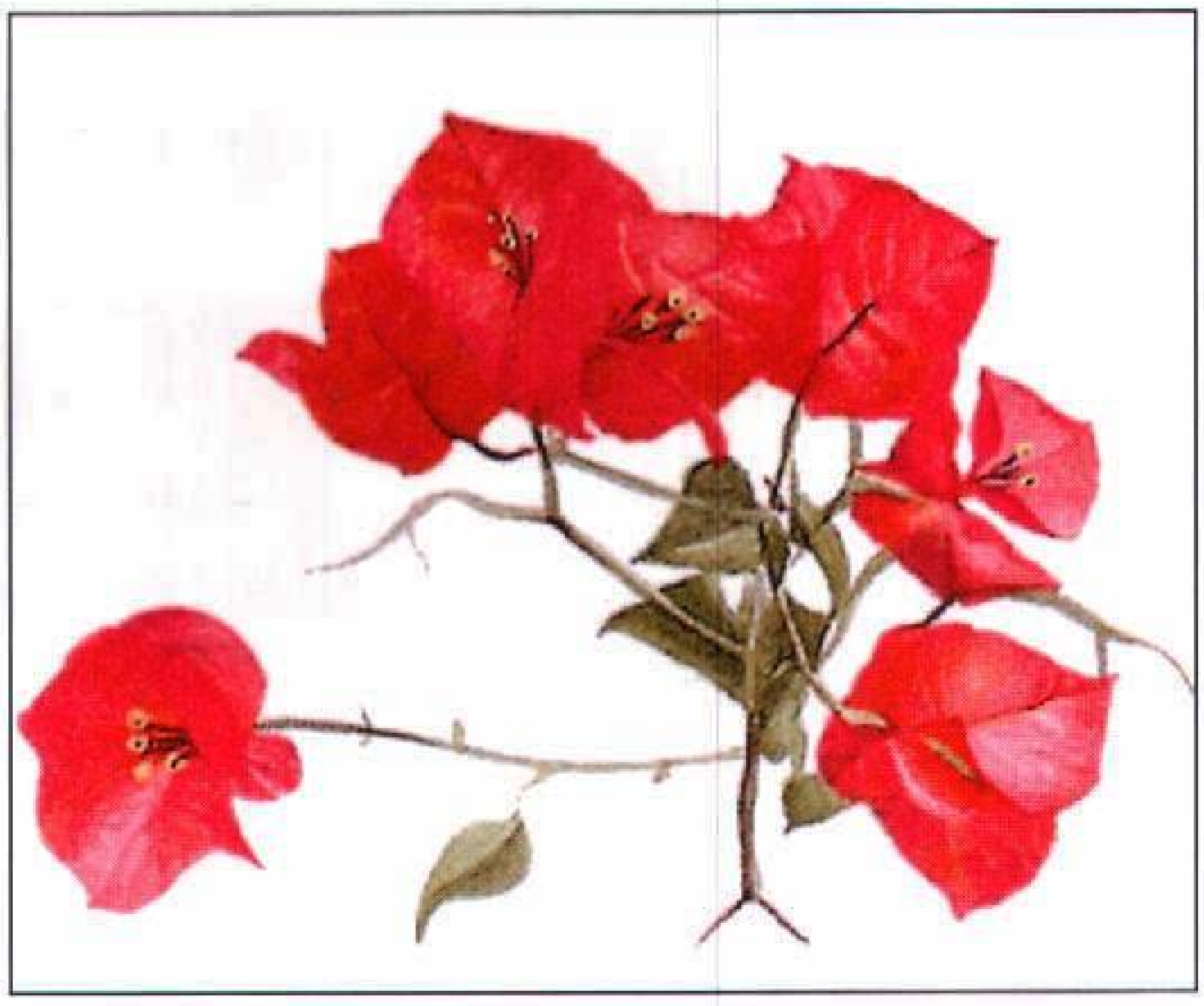

البوجنفيلية شجرة استوائية تنمو بأمريكا الجنوبية. وللنبات أوراق كبيرة زاهية اللون تعرف بالقنابات.

في أمريكا الجنوبية. ويصل طولها إلى اثني عشر متراً أو أكثر. وللبوجنفيلية أزهار صغيرة تحيط بها قنابات (ضرب من الأوراق) كبيرة زاهية الألوان وتتنوع ألوان القنابات ما بين الأحمر والأرجواني والوردي والبرتقالي والأصفر الشاحب. ويرجع اسم البوجنفيلية إلى المكتشف الفرنسي لويس أنطوان دي بوجنفيل. وفي الأجواء الباردة تُحفظ هذه النباتات في بيوت زجاجية لوقايتها من الصقيع الذي يقضي عليها. وتغرس البوجنفيلية من عقل سيقان النبات الكبيرة.

بوجوتا عاصمة كولومبيا وأكبر مدنها، تقع على هضبة ترتفع ٢,٦٤٠م عن سطح البحر، على جبال الأنديز في وسط كولومبيا. عدد سكانها ٣.٩٨٢.٩٤١ نسمة.

تعطي الجبال الشاهقة التي تحيط بمعظم بوجوتا خلفية طبيعية مفعمة بالحركة والجاذبية. وتنتقل سيارات الأجرة بين مدينة بوجوتا وإحدى القمم التي تسمّى مونسيرات، وهي جبل يتخذ موضعًا لمشاهدة المناظر الجذابة. ويوجد على سفح الجبل قصر كان يملكه الجنرال الأمريكي الجنوبي سيمون بوليفار ويستخدم الآن متحفًا تعرض فيه متعلقات ومقتنيات بوليفار ونضال أمريكا الجنوبية من أجل الاستقلال.

يوجد في وسط مدينة بوجوتا الميدان الرئيسي وهو ساحة بوليفار، وتحيط القصور القديمة ذات الشبكة الحديدية المتقاطعة بالشوارع الضيقة القريبة من الميدان وكذلك تحيط بها الأبواب الخشبية المنقوشة والأسقف ذات البلاط البني. وبوسط المدينة أيضًا مبان تاريخية تقف جنبًا إلى جنب مع مباني المكاتب الحديثة والفنادق. ومن المباني المركزية الأخرى مبنى الكابيتول (مبنى البرلمان)، وقصر الرئاسة، والعديد من المتاحف. ويحتوي متحف الذهب على مقتنيات

بوجوتا عاصمة كولومبيا وأكبر مدنها، تقع على هضبة عالية في جبال الأنديز وتشمل خلفية المدينة العديد من مباني المكاتب الشاهقة والفنادق.

كثيرة من كنوز الذهب التي نحتها هنود هذه المنطقة بأيديهم منذ مئات السنين. وتعيش في بوجوتا أعداد كبيرة من الفقراء في أماكن إيواء مؤقتة مزدحمة وقذرة تسمى **باريوس**، ويملك معظم الأثرياء منازل فخمة ومترفة، ويعيش العديد من أبناء الطبقة المتوسطة في مساكن مريحة. والصناعات الرئيسية في مدينة بوجوتا: صناعة الإسمنت والمواد الكيميائية والمنتجات الغذائية والغزل والنسيج.

أسس غونزالو خيمينيز دي كويسادا، وهو قائد عسكري أسباني هزم هنود التشبتشا الذين عاشوا في هذه المنطقة، بوجوتا عام ١٥٣٨م. وسمِّيت بوجوتا باسم باكاتا وهي إحدى مدن هنود التشبتشا. وكانت المدينة عاصمة للمستعمرة الأسبانية المُسمَّاة غرناطة الجديدة، وفي عام ١٨٢١م أصبحت عاصمة كولومبيا العظمى التي تشمل مايعرف الآن بجمهوريات كولومبيا، والإكوادور، وبنما، وفنزويلا.

زاد عدد سكان بوجوتا أكثر من الضعف فيما بين عام ١٩٦٣م وعام ١٩٧٣م. ونجمت مشاكل عديدة عن هذا النمو السكاني السريع مثل ازدحام المرور ونقص المساكن وزيادة الجريمة.

انظر أيضًا: **كولومبيا**.

بوجومبورا عاصمة بوروندي، وأكبر مدنها. وتقع في الجزء الغربي منها محاذية الجهة الشمالية الشرقية لشاطئ بحيرة تنجانيقا. عدد سكانها ١٥١,٠٠٠ نسمة.

يتركز النشاط الحكومي لبوروندي في بوجومبورا. كما تُعَد هذه المدينة مركزًا تجاريًا ومركزًا للشحن، من بحيرة تنجانيقا. ويوجد بها المطار الدولي. وتضم جامعة ومعهدًا زراعيًا ومتحفًا.

كانت بوجومبورا تُسمَّى ـ سابقًا ـ **أوسومبورا**. وأسست القوات الألمانية هذه المدينة لتكون مركزًا عسكريًا في عام ١٨٩٦م عندما كانت منطقة بوروندي جزءًا من إفريقيا الشرقية الألمانية. ثم أصبحت أوسومبورا في عام ١٩١٩م ـ عاصمة رواندا ـ أوروندي، مقاطعة ألمانية. وهي حاليًا بوروندي ورواندا المجاورة لها. وقد حصلت بوروندي على استقلالها في عام ١٩٦٢م. وصارت المدينة عاصمة للدولة. وتغير اسم المدينة إلى بوجومبورا في العام نفسه.

بُوجونْج، جبل. يُعدُّ جبل بوجونج أعلى الجبال في فكتوريا ـ بأستراليا ـ ويرتفع إلى ١٩٨٦م فوق سطح البحر في سلسلة جبال الألب في شمال شرقي فكتوريا. ويمكن الوصول إليه عن طريق الصعود في ممّرات وسط الأدغال. وتتوافر بعض الخدمات لمتسلقي الجبال عند سفح الجبل.

تظل ثلوج الشتاء المتساقطة فوق بعض أجزاء جبل بوجونج حتى شهر نوفمبر. وتنمو مختلف أصناف النباتات البرية في الربيع عند ذوبان الثلوج.

بوجيت، بوغاز. بوغاز بوجيت مجاز بحري كبير غير عادي يقع في الركن الشمالي الغربي من الولاية الأمريكية واشنطن، ويمثل المركز الرئيسي للشحن البحري الأمريكي. وتقع على ضفاف هذا البوغاز عدة موانئ: تاكوما وبريميرتون وأوليمبيا وإيفيريت. يبلغ طول البوغاز ١٣٠كم، ويغطي مساحة قدرها ٥,٢٠٠كم^{٢}. وبذلك يتيح لأضخم السفن العبور في أي جزء منه، حيث تتراوح مستويات الأعماق بين ٥٥ إلى ٢٨٠م.

يربط شريط جوان دي فوكا بين بوغاز بوجيت والمحيط الهادئ عند نقطة التقاء هذا الشريط مع شريط جورجيا، ويمتد بوغاز بوجيت في اتجاه الجنوب إلى حوالي ٥٥كم قبل أن ينقسم إلى فرعين رئيسيين هما: لسان أدميرالتي، وقناة هود. أما القناة الملاحية لبحيرة واشنطن، فهي تمتد من بوغاز بوجيت إلى ميناء سياتل على البحيرة نفسها.

معظم سواحل البوغاز مرتفعة تحفُّها الأشجار. ويضم البوغاز عدة جزر منها جزيرة ويدبي، وهي من أكبر جزر الولايات المتحدة حيث يبلغ طولها ٦٥كم.

يشتهر بوغاز بوجيت بمؤسسات صيد الأسماك ومصانع الأخشاب. وتنتشر على ضفافه مراكز تعبئة وتعليب الأسماك بأنواعها التي تمثل إحدى الصناعات المهمة في هذه المنطقة. وهي أيضًا أكبر مركز للصناعات الخشبية في ولاية واشنطن.

انظر أيضًا: **بوجيت، بيتر**.

بوجيت، بيتر (١٧٦٢؟ - ١٨٢٢م). ضابط بحري بريطاني ومكتشف، أدَّى دورًا مهمًا في اكتشاف ساحل الأطلسي الشمالي لأمريكا الشمالية. أطلق اسمه على بوغاز بوجيت بولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، وعلى رأس بوجيت في ألاسكا، وأيضًا على جزيرة بوجيت بنهر كولومبيا. وخلال الفترة من عام ١٧٩١م وحتى عام ١٧٩٥م، أبحر بيتر بوجيت مع الكابتن جورج فانكوفر بوصفه نائبًا له في رحلة بحرية حول العالم استغرقت أربع سنوات.

وبحلول عام ١٧٩٢م، أصبح الرجلان أول أوروبيين يصلان إلى بوغاز أو لسان المحيط الهادئ الذي أطلق عليه فانكوفر اسم **بوجيت**. وقد اكتشف بوجيت البوغاز (المضيق)، ثم أجرى مسحًا لمنطقة خليج ياكوتات الواقعة جنوبي ساحل ألاسكا، وهو أيضًا الذي أعان على اكتشاف خليج كوك الصغير، ومضيق الأمير وليم البعيد عن الساحل.

انظر أيضاً: **فانكوفر، جورج**.

البوجينيون أفراد قبائل إندونيسية. ويعرفون أيضًا **بالبوجينيز**. يمثلون إحدى جماعتين عرقيتين كبيرتين تقطنان شبه الجزيرة الجنوبي في جزيرة سولاوزيا، أما الجماعة الأخرى، فهم **المكاساريزيون**. ويوجد حوالي ثلاثة ملايين من البوجينيين يتكلمون لغة تنتمي إلى عائلة الملايو ـ بولينزية، وتستخدم الصيغة المكتوبة للغة خطاً من أصل هندي. والبوجينيون أشخاص مثقفون ثقافة عالية، ولهم إرث أدبي غني، ومجتمعهم مبني على أساس الطبقات وهو شبيه بالنظام الطبقي الهندي.

وعلى الرغم من أنهم كانوا بوذيين في يوم ما، فإنهم صاروا مسلمين منذ القرن الحادي عشر الهجري، السابع عشر الميلادي.

والبوجينيون زُرّاع أرز، ويعيشون في مجتمعات ريفية، يتكون كل منها من حوالي ١٠٠ نسمة. ومع ذلك فإن لديهم تقاليد قديمة في أنشطة الملاحة البحرية، وينشط الكثير منهم في التجارة بين جزر إندونيسيا.

نشأ البوجينيون مثل المكاساريزيين في مكاسار في جنوب غربي سولاويسي، وأصبحوا بحارةً وتجاراً مهرة. وأصبح البعض أيضًا قراصنة. وساعدوا على جعل مكاسار منطقة غنية. وفي أواخر القرن السابع عشر بدأ البوجينيون في الدخول في صراع مع شركة الهند الشرقية الهولندية. وفي عام ١٦٦٧م، استولى الهولنديون على مكاسار واستقروا في سيلانجور، وريو. وفي أواخر القرن الثامن عشر، دخل البوجينيون في حرب ضد الهولنديين، وبعد ذلك

دخلوا في صراعات مع ولايات الملايو. وتوقف البوجينيون عن أن يكونوا عنصرًا مؤثرًا في تاريخ إندونيسيا بعد حوالي العام ١٨٠٠م.

انظر أيضًا: **إندونيسيا؛ ماليزيا، تاريخ.**

بوخارست عاصمة رومانيا وأكبر مدنها. عدد سكانها ١٫٩٦١٫١٨٩ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٢٫٢٢٧٫٥٦٨ نسمة، تعتبر المركز الرئيسي للدولة في التجارة والثقافة. تقع بوخارست جنوب شرقي رومانيا، على نهر ديمبوفيتا. نظم مخططو المدينة خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين أجزاء من بوخارست على نمط مدينة باريس؛ فعلى سبيل المثال، تحتوي بوخارست على شوارع كثيرة عريضة، مثل شوارع باريس. وتشتمل المنطقة الرئيسية في بوخارست على فنادق حديثة ومبان ومكتبة ومحلات تجارية، بالإضافة إلى المباني القديمة. وقد بُني القصر الجمهوري في عام ١٩٣٧م وهو مقر المتحف القومي للفنون برومانيا. ويقرب من هذا المبنى المجمّع الروماني وهو مسرح موسيقي أُقيم في نهاية القرن التاسع عشر. ويعتبر الميدان الجمهوري وميدان القصر من أجمل الميادين في المدينة.

وبالمدينة أيضًا العديد من القصور التي تبلغ من العمر مئات السنين، والكثير من الكنائس الصغيرة ذات الطابع البيزنطي. ويسكن أغلب سكان بوخارست في مبانٍ سكنية ضخمة.

هناك أماكن ثقافية مهمة، بالإضافة إلى متحف الفنون القومي والمجمع الروماني وهي مسارح ومتاحف القرية، وتحمل طابع العمارة الرومانية الأولى. تقع جامعة بوخارست في وسط المدينة. وفي بوخارست العديد من البحيرات،و الحدائق، والغابات.

يعمل كثير من سكان بوخارست في المصانع والأعمال الحكومية. وتقع معظم المصانع في ضواحي المدينة. تشمل أهم منتجات المنطقة المواد الكيميائية، والآلات الزراعية، والسيارات، وصناعات النسيج.

تزعم الأساطير، أن بوخارست نشأت وسميت على اسم راعٍ يدعى بوكور، وذلك خلال القرن الخامس الميلادي. كانت المدينة تابعة للدولة العثمانية بين القرنين التاسع والثالث عشر الهجريين، الخامس عشر والتاسع عشر الميلاديين ثم خضعت لروسيا. أصبحت بوخارست عاصمة رومانيا عندما تأسست الدولة في عام ١٨٦١م باتحاد دولتين مستقلتين وهما، مولدافيا وولاخيا. وفي عام ١٩٧٧م أصيبت بوخارست بهزة أرضية كان ضحاياها حوالي ١٫٥٠٠ شخص وحلّت بالممتلكات خسائر كثيرة ولكن أعيد بناء المدينة سريعًا. وفي ثمانينات القرن العشرين هُدّمت كثير من المباني التاريخية والعمائر والكنائس في إطار خطة الرئيس السابق شاوشيسكو لتحديث المدينة.

بوخارست عاصمة رومانيا، فيها شوارع عريضة. يشتمل الجزء الرئيسي من المدينة على مبانٍ حديثة وقديمة.

انظر أيضًا: **رومانيا.**

بوخارست، معاهدة. انظر: **البلقان** (حرب البلقان الثانية).

بوخنر، جورج (١٨١٣ - ١٨٣٧م). كاتب ألماني من رواد المذهب الطبيعي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. من أعماله **موت دانتون** (١٨٣٥م)؛ **قصة ويزك** (١٩٣٦م). اتسمت كتاباته بالطابع الواقعي المتحرر من الوهم خاصة إزاء مايسود عصره ومن يحيطون به. وطبقًا لاعتقاد بوخنر فإنَّ الإنسان غير قادر على تحديد مصيره فهو بذلك معرض لقوى خارجة عن إرادته مما يجعله ضعيفًا لا حول له ولا قوة. كتب بوخنر قصة **لونس ولينا** (١٨٣٦م) التي تعالج السأم والخوف من المجهول. أما قصته **لنز** فلم تكتمل وهي تتحدث عن إنسان على حافة الجنون.

ولد بوخنر في ما يسمى اليوم بولاية هسي الألمانية. اشترك وهو طالب في كتابة **المبعوث الهسي** (١٨٣٣م) وهو كتيب عن انقلاب الحكومة الهسية. انتقل بوخنر بعد ذلك إلى ستراسبورج هربًا من السجن.

بود، قانون. يستخدم قانون بود لحساب المسافات التقريبية لبُعد الكواكب عن الشمس. ابتكر هذا المفهوم عالم الرياضيات الألماني جوهان تيتيوس عام ١٧٦٦م. وذلك قبل اكتشاف كواكب أورانوس ونبتون وبلوتو، ثم جاء الفلكي الألماني جوهان بود، ونشر هذا القانون عام ١٩٧٢م فأصبح مرتبطًا باسمه.

يعمل قانون بود طبقًا لمعادلة بسيطة. مثلاً: خذ الأعداد صفر، ٣، ٦، ١٢، ٢٤، ٤٨، ٩٦، ١٩٢، ٣٨٤ وكذلك ٧٦٨. لاحظ أن كل رقم في السلسلة، بعد الرقم ٣، يتم الحصول عليه بمضاعفة العدد السابق له. أضف ٤ إلى كل عدد واقسم المجموع على ١٠. الجدول التالي يبين المتوسط النسبي للمسافات بين الكواكب والشمس بعد حسابها بقانون بود مع مقارنتها بالمسافات الحقيقية. المسافات مُعطاة **بالوحدات الفلكية**. والوحدة الفلكية تعادل ١٥٠ مليون كم. وتُعرف بأنها متوسط المسافة بين الأرض والشمس.

تقترب المسافات المحسوبة بقانون بود من المسافات الفعلية ماعدا المسافة الخاصة بكوكبي نبتون وبلوتو. ولم يجد الفلكيون أيضًا كوكبًا يتطابق مع الموضع بين المريخ والمشتري. ولكن وُجد عدد من الكويكبات التي تتوافق في الغالب مع المسافة ٢,٨ وحدة فلكية. وبسبب عدم التناسق هذا فإن علماء الفلك غير متأكدين مما إذا كان قانون بود ذا أهمية ما في دراسة مدارات الكواكب السيارة.

الكوكب السيَّار	المسافة محسوبة بقانون بود	المسافة الفعلية
عطارد	٠,٤	٠,٣٩
الزهرة	٠,٧	٠,٧٢
الأرض	١,٠	١,٠٠
المريخ	١,٦	١,٥٢
الكويكب	(٢,٨)	
المشتري	٥,٢	٥,٢٠
زحل	١٠,٠	٩,٥٤
أورانوس	١٩,٦	١٩,١٨
نبتون	٣٨,٨	٣٠,٦٠
بلوتو	٧٧,٢	٣٩,٣٠

بودابست عاصمة المجر وأكبر مدنها، عدد سكانها ٢,٠٧٥,٩٩٠ نسمة. ويعيش حوالي ٢٠٪ من سكان المجر في بودابست التي تمثِّل مركز الثقافة والصناعة المجرية. تقع مدينة بودابست على ضفتي نهر الدانوب في شمال المجر. في عام ١٨٧٣م، توحدت مدن بودا وبست وأبودا المتجاورة، مع جزيرة مارجريت، لتكوّن مدينة بودابست. دُمر الكثير من هذه المدينة، خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقام سكانها بإعادة بناء مبانيها، وجسورها التاريخية على النمط الخاص بهم.

المدينة. تبلغ مساحة بودابست ٥٢٥كم². وتربط ثمانية جسور بين الضفتين الشرقية والغربية لنهر الدانوب في بودابست. وتُعد جزيرة مارجريت ـ الواقعة في الدانوب ـ منطقة ترويح شعبية.

أما مدينة بودا ـ التي تشكِّل جزءًا من بودابست ـ فهي تقع على الجانب الشرقي من النهر. تغطي تلالها المنحدرة الخشبية كنائس تاريخية كثيرة، ومساكن جميلة قديمة. ويقف القصر الملكي ـ الذي يضم آثار قلعة قديمة ـ على قمة كاسل هل، في وسط المنطقة. يعيش حوالي ٧٥٪ من السكان على الجانب الشرقي من النهر، حيث كانت هذه المنطقة في يوم من الأيام مدينة بست، وفي هذا القطاع ـ الذي بُني على سلسلة من الهضاب ـ المكاتب الحكومية المختلفة. توجد أكاديمية المجر للعلوم ومبنى البرلمان، في داخل المدينة القديمة. ويُسمَّى هذا **بيلفاروس**. أما المناطق الصناعية فهي تتاخم الأجزاء الشمالية والشرقية والجنوبية من المدينة.

يوجد في بودابست عدد من المتاحف والأماكن الأخرى الممتعة. بالمتحف الوطني مجموعات من آثار حضارات ماقبل التاريخ، والحضارات الرومانية، والمجرية القديمة، والعثمانية الإسلامية. وهناك مجموعة من اللوحات المجرية الحديثة معلقة في الصالة الوطنية. ويمتاز ميدان المدينة بملعب للتسلية، ومطاعم وحديقة حيوانات. ومن سماته الأخرى دار الأوبرا المجرية، والنصب التذكاري للينين، ومتحف الفنون الجميلة. وتضُم بودابست عددًا من الكليات والجامعات ومراكز الأبحاث.

السكان. معظم سكان بودابست مجريون، يتحدثون **اللغة المجرية**. وأكثرهم من الرومان الكاثوليك. وهناك جماعات دينية أخرى كبيرة مثل الكالفينيين، واللوثريين.

تُقدم في بودابست كثير من عروض الباليه، وعروض الأوبرا. وتشهد ـ خلال فصل الصيف ـ جموع من الناس الحفلات الموسيقية التي تقام في ميادين المدينة، كما تستمتع بالسباحة في المسابح المعدنية العديدة.

الاقتصاد. كانت القوى العاملة في بودابست تتكون من عدد كبير من العمال الحرفيين والعمال الذين يشتغلون في الصناعات الصغيرة، وأصبحت المصانع الكبيرة ـ في مطلع الأربعينيات من القرن العشرين ـ الجهات الرئيسية للتوظيف في المدينة. وتُنتج مصانع بودابست حوالي نصف السلع المصنوعة في المجر، وتشمل المنتجات الرئيسية الأخرى مواد البناء، والأجهزة الكهربائية، والمنتجات

بودابست عاصمة المجر وأكبر مدنها. تقع على ضفتي نهر الدانوب. ويعتبر مبنى البرلمان المقبب (في خلفية الصورة) واحدًا من المعالم التاريخية العديدة بهذه المنطقة.

الغذائية. وتُعَد المدينة مركزًا للخدمات المصرفية والمالية في المجر. وتقع بودابست في مركز الخطوط الجوية المجرية وطرق السيارات وشبكات السكة الحديدية. وتتمتع المدينة بموانئ عديدة، من بينها ميناء سيسيبل الحر على نهر الدانوب.

نبذة تاريخية. أسس الرومان حوالي عام ١٠٠م مدينة تسمى **أكوينكم** في المكان نفسه الذي تقع فيه بودابست في الوقت الحاضر. وتقع أكوينكم على نقطة عبور سهلة على نهر الدانوب. وسيطر الهونيون (المغول) على هذه المنطقة في بواكير القرن الخامس الميلادي. وعاش في هذه المنطقة ـ خلال الأربعة القرون التالية ـ ألمان وسلافيون وقبائل أخرى عديدة.

استقرت القبائل المجرية في الوادي الذي يتوسط نهر الدانوب في أواخر القرن التاسع الميلادي، وأسسوا مملكة نصرانية حوالي عام ١٠٠٠م. وشملت هذه المملكة مستعمرات صارت تنمو لتتكوَّن منها مدن بودا وبست وأبودا. وأصبحت مدينة أبودا في أواخر القرن الخامس عشر مقرًا للمحكمة الملكية. كما كانت أيضًا مركزًا لآداب النهضة الإيطالية والحركة الإنسانية في الفلسفة. انظر: **عصر النهضة**.

فتح العثمانيون مدينة بودا وبقيت بأيديهم من عام ١٥٤١م حتى عام ١٦٨٦م. ثم وقعت هذه المدينة تحت سيطرة الهابسبيرجيين النمساويين، وهم سلسلة من الحكام الأقوياء ينتمون لأسرة هابسبيرج.

استطاع المخلصون من أبناء المجر في أواسط القرن التاسع عشر أن يجعلوا مدينة بست مركزًا للنَّشاط الثقافي والسياسي، وأصبحت مدينة بست بحلول عام ١٨٤٨م عاصمة للمجر.

اتحدت في عام ١٨٧٣م بودا، وبست، وأبودا وجزيرة مارجريت لتكون بودابست. وصار عدد سكان المدينة يزداد باطراد في أواخر القرن التاسع عشر حتى وصل إلى ١,١١٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩١٠م.

استطاع الشيوعيون المجريون ـ وبمساندة من القوات السوفييتية ـ الاستيلاء على الحكومة المجرية بعد الحرب. وفي عام ١٩٥٦م جرت محاولة للإطاحة بالنظام الشيوعي في المجر، إلا أن تلك المحاولة أجهضت بتدخل القوات السوفييتية والقضاء على الثورة المضادة.

صارت مدينة بودابست ـ منذ منتصف القرن العشرين ـ تعاني نقصًا كبيرًا في السكن. وبدأت الحكومة المجرية ـ منذ منتصف الستينيات ـ تقديم قروض ذات فوائد مخفضة لإنشاء المساكن الخاصة. فبُنِيَت آلاف الوحدات السكنية الجديدة. ومهما يكن فإن طلَب المساكن لا يزال مستمرًا، ويتجاوز المعروض منها.

انظر أيضًا: **المجر**.

بودجورني، نيكولاي فيكتوروفيتش (١٩٠٣ - ١٩٨٣م). تولى منصب الرئيس، أو كما يقال رسميًا، رئيس مجلس السوفييت الأعلى من عام ١٩٦٥ إلى ١٩٧٧م. وكان الرئيس يتولى المهام التشريعية بين فترات انعقاد المجلس الأعلى، أي تشريعات الاتحاد السوفييتي السابق. وكان بودجورني عضوًا أيضًا في المكتب السياسي للجنة المركزية بالحزب الشيوعي السوفييتي السابق من

١٩٦٠ حتى ١٩٧٧م، وكان هذا المكتب صانع السياسة في الاتحاد السوفييتي السابق.

وُلدَ بودجورني في كارلوفكا، في أوكرانيا. وانضم للحزبَ الشيوعي سنة ١٩٣٠م. وفي ١٩٣١م، تخرج في معهد الأغذية بمدينة كييف. ثم تولى عدة وظائف إدارية في مجال صناعة الأغذية في الفترة من ١٩٣١م حتى ١٩٤٦م. اختارته لجنة الحزب، بإقليم خاركوف في أوكرانيا سكرتيرًا أول في ١٩٥٠م. ثم سكرتيرًا أول للحزب الشيوعي في أوكرانيا من ١٩٥٧ حتى سنة ١٩٦٣م.

البودرة. انظر: **مستحضرات التجميل** (مستحضرات تجميل البشرة).

البُودل اسم يطلق على سلالة من الكلاب الأليفة الذكية التي كانت تُستخدم لأغراض الصيد واسترداد الطريدة في أوروبا. لم يَعُد هذا النوع يُصنف كلبًا رياضيًا. ومن المعتقد أن هذه السلالة ظهرت لأول مرة في ألمانيا خلال القرن السادس عشر. ولعله جُلب من فرنسا أو الدنمارك أو روسيا. تُعدُّ كلاب البودل من الحيوانات المدللة المفضلة في بعض الدول الغربية.

تكون كلاب البودل بيضاء أو سوداء أو رمادية أو زرقاء أو بنية أو مشمشية. وشعرها معقوص أو أجعد. تصنف أنواع البودل الثلاثة اعتمادًا على الارتفاع عند الكتف. يبلغ ارتفاع البودل الدمية ٢٥سم أو أقل، بينما يتراوح ارتفاع البودل المنمنم بين ٢٥ و ٣٨سم. ويزيد ارتفاع البودل العادي على ٣٨سم. وتتراوح أوزان كلاب البودل بين ١,٥ كجم و ٢٧كجم.

البودل العادي أحد ثلاثة أنواع من كلاب البودل. ومثل البودل الدمية والبودل المنمنم فإن للبودل العادي شعرًا معقوصًا.

بودلير، شارل (١٨٢١-١٨٦٧م). كان أكثر الشُّعراء الفرنسيّين شهرةً ومن أكثرهم تأثيرًا في تطور الشعر الحديث في أوروبا وغيرها. وكان بارعًا ضليعًا في نظم السوناتات (قصيدة تشتمل على ١٤ بيتًا) وشاعرًا ذا خيال وناقدًا متقد الذهن.

يحتوي الإنتاج الأدبي الرئيسي لبودلير **أزهار الشر** على مجموعة من ١٠٠ قصيدة مترابطة متصل بعضها ببعض. تعبر القصائد الأولى عن الحنين لمثاليات بعيدة المنال. وتعبر القصائد الأخرى عن تمرد ديني وأخلاقي وصور حسية عن الحب، وإحساس بالقنوط من الوحدة وسرعة انقضاء العمر. وصف بودلير الشخصية البشعة التي تدعو للرثاء لحالة الفقراء المسنين، والمشردين، والسكّارى في باريس. في القصيدة الأخيرة **الرحلة** حملته رغبته في المغامرة التي لم تتحقق إلى رفض كل المناظر الطبيعية غير المألوفة، ولجأ إلى اكتشاف وسبر غور الخيال الإنساني المجهول المحفوف بالمخاطر والمزالق.

كان من نتائج نشر كتابه أزهار الشر، تقديمه للمحاكمة بتهمتي التجرؤ على المقدسات والفحش. وأدين وحكم عليه بدفع غرامة مالية مع حظر نشر ست من قصائده.

شارل بودلير

توحي قصيدة سوناتة بودلير **مراسلات** بالعلاقة الرمزية بالعالم الحسي، والعالم غير المنظور. وقد جعلته هذه القطعة الشِّعرية رائدًا للحركة الرمزية. ويعتبره السرياليون أول شاعر حديث مرموق لكونه ارتاد واكتشف اللاعقلانية. أما قصيدته **الفراديس المُزيَّفة** فتفحص النَّفس البشريَّة تحت تأثير المخدِّرات.

تتبدَّى نظريات وأفكار بودلير في الفن والشعر في مجموعة مقالاته **الفن الرُّومانسي** (١٨٦٩م) التي تتناول المؤلف الموسيقي الألماني ريتشارد فاجنر، ورسامي وشعراء القرن التَّاسع عشر. وقد تأثر بودلير بالروائي الأمريكي إدجار ألان بو، وترجم كثيرًا من أعماله. كما أن أعمال بودلير نفسه نقلت إلى لغات أخرى منها اللغة العربية. وِلدَ بودلير في باريس.

بودو، إميل. انظر: **البرق** (أسرع وأفضل خدمة).

بُودْوان (١٩٣٠- ١٩٩٣م). أصبح ملكاً لبلجيكا عام ١٩٥١م. وُلدَ بالقرب من بروكسل، وكان الابن الأكبر

للملك ليوبولد الثالث الذي اعتقله النازيون في ألمانيا خلال الحرب العالمية الثانية. تلقى بودوان تعليمه في سويسرا بعد الحرب، وعاد إلى بلجيكا عام ١٩٥٠م ليحصل على لقب أمير ملكي وأصبح وليا للعهد تحت الوصاية حتى بلغ الحادية والعشرين من عمره. وفي عام ١٩٥١م تنازل له والده عن العرش، وأصبح ملكًا، وتزوج في عام ١٩٦٠م من فابيولا دو مورا أراغون من أسبانيا.

بوديشيا (؟ - ٦٢م). كانت ملكة على آي سيني، وهي قبيلة من البريطونيين، وكانت تسمى أيضًا **بوديكا**. قادت بوديشيا قبيلة آي سيني وقبائل بريطانية قديمة أخرى في ثورة ضد الحكام الرومان. وقاموا مجتمعين بحرق لندن ومدن أخرى وهزمت قوات الرومان.

كان زوج بوديشيا ملكًا للقبيلة تحت الحكم الروماني، واسمه براسوتاجاس. ولكن سوتونيوس باولينوس وهو جنرال وحاكم روماني، قرر الاستيلاء على منطقة آي سيني بعد وفاة براسوتاجاس. نُهبت أملاك بوديشيا، وبناتها، وأبناء قبيلتها وعوملوا معاملة سيئة وظالمة.

وبعد عودة باولينوس من مقاطعة ويلز ومعه معظم الجيش تمكن من هزيمة القبائل المتمردة عام ٦١م. شربت بوديشيا السم كي تتجنب الوقوع في الأسر.

بودين، نيكولاس (١٧٥٠؟-١٨٠٣م). ملاّح فرنسيٌ اكتشف السَّاحل الجنوبي للبرِّ الرئيسي لأستراليا، بين عامَي ١٨٠١ و١٨٠٢م. وأطْلَق اسم **تري نابليون** على المنطقة السَّاحلية من نيتس آرشبلاجو وحتى مضيق باس. كذلك أطلق اسمي **خليج بونابرت** و**خليج جوزفين** على المناطق المعروفة حاليًا باسمي خليج سبنسر وخليج سانت فنسنت. وكان الملاّح البريطانيُ ماثيو فلندرز قد رسم خرائط لمعظم مناطق الخط السَّاحلي وأطلق عليها أسماء مختلفة، مازالت هي المستخدمة في الوقت الحاضر.

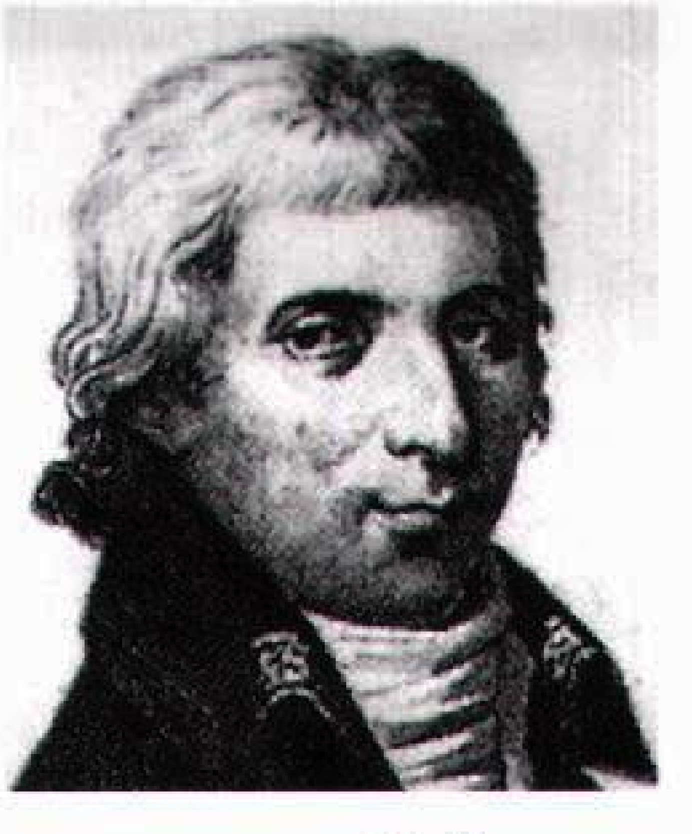
نيكولاس بودين.

في عام ١٨٠٢م التقى الملاحان، وعقدا محادثات صداقة في خليج بالقرب من مصب نهر موراي. وقد أطلق فلندرز على هذا الخليج اسم **خليج إنكاونتر**. ويحتفظ متحف جنوب أستراليا بصخرة تعرف **بصخرة الرَّجل الفرنسيّ** نحت عليها بودين اسم سفينته **جغرافيا**، خلال زيارته لما يُعْرَف حاليًا بجزيرة الكنغر على مبعدة من ساحل أُستراليا الجنوبيّة. وُلِدَ بودين في مدينة يل دوريه على مبعدة من مدينة لاروشيل بفرنسا.

بوذا لقب مؤسس البوذية، إحدى ديانات العالم الوضعية. ومعنى الكلمة في الأصول الأجنبية المتنوِّر أو المتيقِّظ. واسمه **سيدهارثا غوتاما**، كما يُلقب **بشكياموني** (حكيم قبيلة شاكيا). ويتفق المؤرخون على أن سيدهارثا غوتاما عاش في شمالي الهند منذ نحو ٢,٠٠٠ سنة مضت لكن هناك جدالاً حول تاريخ مولده ووفاته فمعظم المؤرخين يقولون: إنه عاش في الفترة ما بين ٥٦٣- ٤٨٣ق.م وبعضهم يدّعي أنه عاش في الفترة ما بين ٤٤٨- ٣٦٨ق.م.

ويعتقد البوذيون أنه كان هناك على الأقل ستة أشخاص يسمون بوذا قبل غوتاما، بل يزعمون أن هناك بوذا آخر اسمه مايتريا سيظهر في المستقبل.

مولده ونشأته. يعتقد البوذيون بتجدد الميلاد، وتدور قصص أدبية وشعبية كثيرة عن ولادات غوتاما السابقة، وتصف ميلاده في أشكال بشرية وحيوانية، حتى نال - كما يزعمون - الكمالات الأخلاقية اللازمة للميلاد الأخير، الذي حدث في أعلى وادي الجانج في شمالي الهند، وذلك في بستان لومبيني بالقرب من مدينة كابيلافاستو فيما يُعرف الآن بنيبال. وُلد غوتاما في أسرة من طبقة المحاربين في المجتمع الهندي. وكان والده سودهوذانا، حاكمًا محليًا وأميرًا لشعب شاكيا. واسم أمه التي توفيت بعد ميلاده مباشرة، **مايا** وغالبًا ما يُشار إليها في معتقدهم بالأم العظيمة. وقد حضنته بعد وفاة والدته براجاباتي.

تنبأ الحكماء والمنجمون المحيطون بأن الطفل سيكون أحد الحكماء العظام، أو أحد المرشدين الدينيين إذا رأى آلامًا عظيمة؛ لذلك حبسه والده في القصر، ومنعه من الخروج حتى لا يرى الآلام. وفي العشرين من عمره تزوج من أميرة تدعى ياسودارا، فأنجبا ابنا سمياه **راهولا**.

العلامات الأربع. في التاسع والعشرين من عمره أقنع غوتاما سائق عربته شانا أن يأخذه خارج القصر، وهناك رأى رجلاً عجوزًا وآخر مريضًا وجنازة رجل ميت وراهبًا، أو ظهرت له هذه الأشياء في صورة رؤى منامية، مما كان له أثر عميق فيه؛ إذ واجه لأول مرة حقيقة الشيخوخة والمرض والموت. فأصابه قلق واستياء، وقرر أن يهجر منزله ويخرج بحثًا عن المعرفة وسر الكون.

التخلي الكبير. في منتصف إحدى الليالي ترك غوتاما زوجه وابنه في حماية أسرته، وتسلل من القصر في رفقة شانا، وحلق رأسه، وخلع ملابسه الأنيقة، وارتدى ملابس

راهب متجول، وعاد شانا إلى القصر ليخبر الأسرة بأمره. ثم دخل الغابة وأقام ست سنوات يتعلم على يد كبار معلمي عصره من أمثال ألاراكلاما، وأداكارامابوتا حقيقة الحياة وكيفية التخلص من المعاناة، ولجأ إلى التقشف وقتل شهوات النفس. ولكنه أدرك عدم جدوى هذه الطريقة فتركها وتوصل إلى الخطة المثلى، وهي التوسط بين البذخ والتقشف.

الإشراق والكشف عن الأسرار. ذهب غوتاما في أحد الأيام إلى أطراف قرية جايا، وجلس تحت ظل شجرة متأملاً وفقًا للطريقة التي تعلمها، وساعيًا إلى الوقوف على الحقيقة وبلوغ درجة الإشراق، وأشهد الأرض على استحقاقه لهذه الدرجة (ومن ثم يصوره البوذيون واضعًا كفه اليمنى على الأرض)، واكتشف أن أصل المعاناة يعود إلى الرغبة والجهل. والعارف بالأسرار هو من يدرك ذلك. ومنذ تلك الفترة أصبحت الشجرة التي جلس في ظلها مقدسة عند البوذيين، وسُميت شجرة الإشراق، كما أصبح يُعرف ببوذا والمكان الذي حدث فيه الإشراق يُسمى **بوذا جايا**. انظر: **تين المعابد**.

تعاليم البوذية. لم يفكر بوذا في تعليم الناس الطريق الذي سلكه لعلمه بوعورته ومشقته على الناس. وفي النهاية ذهب إلى حديقة غزلان في سارناتا، وفيها ألقى أولى مواعظه التي أطلق عليها البوذيون **دوران عجلة الشريعة**. وأصبحت أساس تعاليم البوذية، وسُميت الحقائق الأربع النبيلة الطريق الثماني النبيل. ثم أمضى ما بقي من حياته متجولاً يُعلم الناس ما اكتسبه من معتقدات، ويجادل المعلمين إلى أن توفي في الثمانين من عمره في كوسينارا. وسميت وفاته **النيرفانا الأخيرة** (السعادة القصوى). ويعتقد البوذيون أن بوذا نال من إشراقته السلام والسعادة الأبديين؛ حيث تغلب على الجشع والكراهية والجهل. ولم يكن موته الجسدي إلا تحقيقًا كاملاً لحالة النيرفانا. ودفنت عظامه بعد حرق جثته بوصفها مقدسة في هضبة تسمى **ستوباس**. وأصبحت نصبًا تذكاريًا للبوذيين في أنحاء العالم. كما أصبح مكان موته وميلاده وإشراقه ومكان الموعظة الأولى مزارات مهمة للبوذيين. وفي هذه الأماكن نجد تمثالين لبوذا، أحدهما جالسًا القرفصاء في حالة الإشراق، والثاني في حالة موته مستلقيًا على جانبه الأيمن.

انظر أيضًا: **البوذية**.

البوذية من أكبر الديانات الوضعية والفلسفات في العالم. ظهرت قبل ٢,٠٠٠ سنة في شمال شرقي الهند، وانتشرت في معظم أنحاء الهند، وعبرت شمالاً عن طريق جبال الهملايا إلى الصين والتيبت وكوريا واليابان. وفي الجنوب وصلت إلى سريلانكا وتايلاند وبورما وكمبوديا وفيتنام. وانتشرت في بعض أنحاء أوروبا والولايات المتحدة وأستراليا خلال القرن العشرين الميلادي. ويُقدر عدد البوذيين في العالم بنحو ٣٠٠ مليون.

الجواهر الثلاث للبوذية

يُعرَّف البوذي بأنه من آمن بالجواهر التي هي بوذا وتعاليمه والجماعة.

بوذا. مؤسس الديانة أو الفلسفة البوذية. عاش في شمال شرقي الهند بين ٥٦٣-٤٨٣ق.م. أو ٤٤٨-٣٦٨ ق.م. كان معلمًا، يقول تلاميذه إنه استطاع أن يصل إلى حالة الإشراق حسب المعتقدات البوذية. وكلمة بوذا تعني المتنوّر.

التعاليم. تُشير إلى تعاليم بوذا وأتباعه التي تتضمن معنى الحقيقة والطريق الموصل إليها وتُعلم عن طريق **الحقائق الأربع النبيلة والطريق الثماني النبيل.**

الجماعة الدينية البوذية. تكون من عامة الرجال والنساء، والرهبان والراهبات. ويساعد العامة على إمداد الرهبان بالطعام والمأوى والملبس، أما الرهبان فيقومون بتمثيل النموذج الحي لبوذا ويحافظون على التعاليم.

الحقائق الأربع النبيلة. تمثل نقطة البداية عند البوذيين، وتؤكِّد بنكران الحياة والإعراض عنها وذلك لما يأتي:

١- الألم موجود كما يُلاحظ في الشيخوخة والمرض والموت ومتاعب الحياة من فراق أحبة أو لقاء أعداء.

٢- أسباب الألم ناشئة عن الشهوات والرغبات التي تُنمي الرغبة في اللذة والتملك والحرص على الأشياء. إن الجشع والكراهية والجهل نيران ثلاث ينبغي إخمادها. ٣- هذه الأسباب قابلة للزوال فيبطل الحزن متى بطلت الشهوة وانتفت الرغبة في الأشياء ويصل الإنسان إلى السعادة القصوى التي تسمى **النيرفانا** وهي لفظ سنسكريتي يطلقه البوذيون على الخير الأعلى. ٤- هناك طريق للسعادة يُعرف بالطريق الثماني النبيل يتضمن درجتين من الحكمة، وأربع درجات من الأخلاق وينتهي بدرجتين من التأمل.

الطريق الثماني النبيل. ١- المعرفة الحقة أو الآراء السليمة ورؤية العالم والحياة من خلالها ٢- العزم الصحيح والشعور الصائب ومقاومة الشر والتفكير بعطف ورقة ٣- القول الحق، فلا يقول الإنسان ما يؤذي الآخرين.

٤-السلوك الحسن والعمل الصحيح، لايؤذي الكائنات الحية ولايأخذ ما لا يُعطى ولا يمارس علاقات جنسية غير مشروعة و لا يشرب خمرًا أو يتعاطى مخدرًا. ٥- الحياة الفضلى، يكسب عيشه بطريقة صحيحة لاتضر بالآخرين.

٦- السعي المشكور ببذل الجهد في الطريق المستقيم.

٧-اليقظة الحقة بأن يتيقظ لما يجري حوله وبداخله.
٨-التأمل الصحيح بأن يركز فكره ويتأمل فيما يقوم به.

ويمكن للبوذي أن يبدأ هذا الطريق ببداية ما يسمونه **دكا** أو الحقائق الأربع النبيلة، أو ينهج منهج بوذا وتجربته المتمثلة في فلسفة التغير وعدم الثبات. إذ رأى بوذا الشيخوخة والمرض والموت فأدرك أن لا شيء ثابت في هذا العالم وأن حياة الإنسان سلسلة من هذه التغيرات الفيزيائية والفكرية. وقد أدى هذا ببوذا إلى القول **بالأناتمان** أو الاعتقاد بأنه لا جوهر ثابت في الإنسان أو الأشياء، ووفقًا لهذه النظرية فإن الإنسان جزء من نموذج متغير يجري خلال الحياة. وحينما يكف الإنسان عن التعلق بمعنى معين للنفس فإنه يفقد الشعور بالتميز عن الآخرين أو الخوف من الموت، ويستشعر حالة من الحب الدافق والعاطفة وهدوء النفس أو السكينة.

عجلة الحياة. علامات الوجود ثلاث: الألم، وعدم الثبات والدوام، واللانفس، وهذه معالم ما سمَّاه البوذيون **السمسرا** أو الدورات اللانهائية للولادة والتغير والموت ثم الولادة من جديد. فالتغيرات التي تحدث في حياة الإنسان تستمر خلال حيوانات عديدة في أشكال إنسان أو حيوان. وتمثل هذه الحقيقة ما سمَّاه البوذيون عجلة الحياة. ويوجد في مركز هذه العجلة رموز للجشع والكراهية والجهل. ثم تأتي بعد ذلك نماذج للعوامل المختلفة التي تعيش فيها الكائنات. وفي الخارج توجد الحلقات الاثنتا عشرة المتصلة. وهذا يبين كيف أن كل شيء يقود إلى شيء آخر أو أن كل حالة تظهر نتيجة لحالة سابقة. فمثلاً العادات الضارة تنتج من الجهل، والرغبة تقود إلى الشوق. والنقطتان اللتان يمكن أن تنفصل عندهما السلسلة هما المتعلقتان بالرغبة والجهل ثم تتحول السمسرا إلى النيرفانا، وتتغير الدورة اللانهائية للألم إلى سعادة.

البوذية في مجال التطبيق

الطريق الوسط. يؤمن البوذيون بأن الطريق للسعادة وسط بين الانغماس في الملذات والتقشف، كما يؤمنون **بالكرما**. انظر: **الكرما**. والارتباط بين العمل وآثاره، فالحياة الظالمة تؤدي إلى الضياع، والحاضر ثمرة الماضي وبذرة المستقبل.

التعاليم الخمس. أساس العمل الأخلاق. ولبلوغ السعادة لابد من اتباع قواعد خمس وصفها بوذا وسار عليها البوذيون وجعلوها جزءًا من حياتهم. وتُبنى هذه القواعد على القول الحق والسلوك الحسن. وأضاف البوذيون خمس قواعد أخرى لتصبح عشرًا، ويؤدي اتباع تلك القواعد إلى الامتناع عمّا يأتي:

١- إيذاء أي كائن حي ٢- سوء استخدام الحواس ٣- قول غير الحق ٤- أخذ ما لايعطى لك ٥- شرب الخمر أو تناول المخدرات ٦- أكل طعام قبل نضجه أو في غير أوانه ٧- الرقص والموسيقى والغناء ٨- اتخاذ الطيب أو تكليل الرأس بالأزهار ٩- اقتناء الفرش الوثير أو المقاعد والمساند الفخمة ١٠- اقتناء الذهب أو الفضة.

التأمل. يهدف البوذي من خلال التأمل إلى معرفة الحقائق. ويؤكد البوذيون ضرورة اتخاذ مرشد في هذا الطريق. والتأمل أنواع: ١- الساماثا أو الهدوء. ويعتمد على النظرة الداخلية ويؤكد على التيقظ والوعي التام باللحظة الحاضرة والتنبه في كل وقت ٢- الميتا ويؤكد على الرقة المرغوب فيها في قلب الإنسان وتجاه العالم كله.

الزيارات. يزور البوذيون بعض الأماكن المرتبطة ببوذا مثل بوذا جايا، حيث أصبح متنورًا، وبعض المرشدين الأحياء كالدالاي لاما. انظر: **دالاي لاما**.

الاحتفالات. ترتبط أعياد البوذيين بحياة بوذا، ومولده، وتنويره، وموته، وبعض الأحداث المعروفة في تاريخ البوذية. ومن أشهر هذه الأعياد الوسياك أو فيساكابوجا في سريلانكا وبورما وتايلاند.

المدارس الفلسفية البوذية

هناك مدرستان رئيسيتان في البوذية: الثيرافادا والماهيانا:

البوذية الثيرافادا. وكلمة ثيرافادا (أو الترفادا) في اللغة البالية تعني طريقة السلف. وهي المدرسة الباقية من البوذية القديمة وتسمى أحيانا البوذية الجنوبية لأنها تُوجد في أقطار جنوبي آسيا مثل سريلانكا وتايلاند وبورما.

ويُقال لها أيضًا **البوذية البالية** لأن كتبها المقدسة باللغة البالية. وتُسمى تلك الكتب بالسلال الثلاث وهي: ١- **سلة النظام**، وهي مجموعة من النظم يسير عليها الرهبان في حياتهم. ٢- **سلة العظات** (سترابيتاكا)، وتضم مجموعة تعاليم بوذا وأقواله الأصلية. ٣- **سلة العقائد**، وهي مجموعة من المسائل والتعاليم الفلسفية.

البوذية الماهيانا. تُسمى **البوذية الشمالية** لأنها توجد في شمالي آسيا في أقطار التيبت والصين وكوريا واليابان. وتسمَّى أيضًا **بالبوذية السنسكريتية** لأن كتبها مكتوبة بهذه اللغة، رغم أنها الآن مكتوبة باللّغات المحلية. والكتب التي تستعملها الماهيانا هي إتمام الحكمة **لوتس سوترا** (الاعتقاد الحق). **فيما لاكريتي** (اسم الشخص)، **سوخافتي** (أرض الطهر أو السعادة). ويُضاف إليها النسخة الخاصة من السلال الثلاث.

مدارس بوذية أخرى. هناك مدارس كثيرة أخرى في الماهيانا من أشهرها **زنْ** في الصين واليابان. وفي التيبت نجد

التانترا وهي مجموعة تعاليم سرية مرتبطة **بالغورو** (القائد أو المرشد الروحي). ووفقًا لتعاليم أهل التيبت هناك ثلاثة أنواع أو درجات من التمارين البوذية: ١- **الهينيانا**، وتقوم على الأخلاق والقناعة النفسية ٢- **الماهيانا**، وتعتمد على فكرة بوذا العالمي الذي يساعد كل الكائنات للوصول إلى التنوير ٣- **فجريانا**، وتهتم باللاما الحي أو الغورو الذي يمكنه أن يقود الشخص في أسرع طريق إلى التنوير.

ويؤخذ على البوذية غلوها الذي يتمثل في زعمها القضاء على غرائز الإنسان وهذا غير صحيح وغير ممكن والصحيح توجيه هذه الغرائز لتؤدي أهدافها السامية دون خلل. ويتمثل أيضًا في إعراضها عن الحياة ورفضها لها وفي هذا خراب الأرض.

وفي البوذية فكرة التناسخ وفكرة التقمص وهما فكرتان مرفوضتان عقلاً وشرعًا. يضاف إلى ذلك أنها ديانة وضعية لا يعتقد أتباعها في خالق أو إله.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بوذا
الحياة الدينية
الدين
الزنية، مذهب
كرما
اللامية
محاكي بوذا
النحت، فن
الهندي، الفن

بور، نيلز (١٨٨٥ - ١٩٦٢م). فيزيائي دنماركي معروف، له نظرية حول تركيب الذّرّة. نشرت نظرية بور عام ١٩١٣م وتعتمد على نظرية سابقة لإرنست رذرفورد وهو فيزيائي إنجليزي. أوضح رذرفورد أن الذّرّة تتكون من نواة موجبة الشحنة بها إلكترونات سالبة الشحنة تدور حولها. وافترض أن الإلكترونات يمكن أن تتحرك فقط في مدارات حول النواة تكبر بالتدريج. وكان يعتقد أن المدارات الخارجية يمكنها احتواء عدد أكبر من الإلكترونات عن المدارات الداخلية. كما افترض أيضًا أن الإلكترونات في المدار الخارجي هي التي تحدد خصائص الذّرّة الكيميائية.

استعان بور، بنظرية العالم الألماني الفيزيائي ماكس بلانك، في شرح كيفية انبعاث الإشعاعات من الذّرّة. وافترض أن ضوءًا ينبعث من الإلكترون عندما ينتقل من مدار خارجي إلى مدار داخلي. وأوضحت نظريته كيفية انبعاث الضوء من ذرة الهيدروجين، التي هي أبسط الذرات. وقام علماء آخرون بتطوير نظرية بور فيما بعد إلى **ميكانيكا الكم**. ويشرح هذا المجال (ميكانيكا الكم) من علم الفيزياء تركيب الذرات الأكثر تعقيدًا، وكيفية انبعاث الضوء من هذه الذرات، والمواضيع الأخرى ذات العلاقة. انظر: **ميكانيكا الكم**.

وُلد بور في كوبنهاجن بالدنمارك وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة كوبنهاجن عام ١٩١١م. وسافر في السنة نفسها إلى كمبردج بإنجلترا للدراسة تحت إشراف الفيزيائي البريطاني الشهير السير جوزيف طومسون. وفي عام ١٩١٢م ذهب إلى مانشستر ليعمل مع رذرفورد.

وفي عام ١٩١٦م أصبح بور أستاذًا للفيزياء في جامعة كوبنهاجن. وفي عام ١٩٢٠م قررت السلطات الدنماركية إقامة معهد الفيزياء النظرية، وأصبح بور مديرًا لهذا المعهد. ومُنح بور جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٢٢م اعترافًا بعمله المتصل في تركيب الذّرّة. وخلال الثلاثينيات قام بور بإنجازات عديدة فيما يتعلق بدراسة نواة الذرة وفهم ميكانيكا الكم. هرب بور من كوبنهاجن عام ١٩٤٣م أثناء الحرب العالمية الثانية فرارًا من النازيين. وسافر إلى لوس ألاموس بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية حيث عمل مُشرفًا على العلماء الذين كانوا يعملون لاكتشاف أول قنبلة نووية، وعاد إلى كوبنهاجن بعد انتهاء الحرب عام ١٩٤٥م. ووقف معظم وقته بعد ذلك على المساهمة في البحث عن الاستعمالات السلمية للطاقة النووية.

بورات الصوديوم. انظر: **البورق؛ الصوديوم** (استخداماته).

البورازون بلّور ينتج صناعيًا له صلابة الماس، ويستعمل أحيانًا مادةً كاشطة (حاكة) في الصناعة لتشكيل المواد الصلبة. وبإمكان البورازون مقاومة درجة حرارة تصل إلى أكثر من ١٩٢٥°م، بينما يحترق الماس في درجة حرارة ٨٧٠°م. والبورازون هو المادة الوحيدة التي بإمكانها كشط الماس. وبإمكان الماس أيضًا كشط البورازون.

ويتكون البورازون من عدد متساوٍ من ذرات البورون والنيتروجين. ولصنع البورازون يقوم الكيميائيون بتسخين البورون والنيتروجين إلى درجة حرارة ١٫٨١٦°م تحت ضغط ٧٠٫٠٠٠ كجم/سم٢. تمّ إنتاج البورازون لأول مرة عام ١٩٥٧م بوساطة روبرت ونتورف الأصغر وهو فيزيائي كيميائي في مختبر أبحاث جنرال إليكتريك في شنكتادي بنيويورك. وفي عام ١٩٦٩م اتخذت شركة جنرال إليكتريك اسم **بورازون** علامة تجارية للمادة.

البوراكس. انظر: **البورق**.

البوربون اسم أسرة مالكة فرنسية حكم بعض أفرادها فرنسا وأسبانيا ونابولي. يرجع اسم الأسرة إلى بلدة صغيرة بوسط فرنسا تعرف باسم بوربون لارشامبو. وقد أسس

البوربون في فرنسا فرعًا من الأسرة الكابتية لملوك فرنسا. انظر: **الكابتية، الأسرة**.

في فرنسا. حكم ملوك بوربون بين عامي ١٥٨٩ و١٧٩٢م وهي الفترة التي كان لفرنسا فيها أكبر الأثر على سياسة أوروبا وثقافتها. وفي عام ١٨١٤م، بعد سقوط نابليون، استعادت أسرة بوربون عرش فرنسا، ولكنها فقدته أثناء ثورة ١٨٤٨م، ومنذ ذلك الوقت يعلن أفراد من أسرة بوربون وأسرة بوربون أورليان، بإصرار عن حقهم في العرش.

أصبح هنري الرابع أول ملك من أسرة بوربون عام ١٥٨٩م، بفضل زواجه، ولأن الحروب الدينية في فرنسا أودت بحياة من كانوا أحق منه بالعرش. وحكم خلفاؤه؛ وهم : لويس الثالث عشر ولويس الرابع عشر ولويس الخامس عشر ولويس السادس عشر حتى عام ١٧٩٢م. وعندما أطاح الباريسيون بلويس السادس عشر، أصبح شقيق لويس السادس عشر وهو ـ لويس الثامن عشر ـ ملكًا للمرة الأولى عام ١٨١٤م، ثم في عام ١٨١٥م بعد عودة نابليون التي باءت بالفشل. واستمر لويس الثامن عشر ملكًا على فرنسا حتى عام ١٨٢٤م، عندما خلفه شقيق لويس السادس عشر الأصغر تشارل العاشر. وقد عُزل تشارل العاشر بالقوة عام ١٨٣٠م، وأصبح لويس فيليب ملكًا.

في أسبانيا. بدأ ملوك بوربون في حكم أسبانيا في القرن الثامن عشر الميلادي، عندما نصب الملك الفرنسي لويس الرابع عشر حفيده الذي يحمل اسم فيليب الخامس ملكًا. وبهذا بدأ تحالف بين المملكتين، الأمر الذي كان له أكبر الأثر على سياسات القوى الأوروبية، وكذلك على انتقال الممارسات الإدارية الفرنسية إلى أسبانيا. وقد فشلت أسرة بوربون ـ عدا تشارلز الثالث ـ في بث الحماس في رعاياها الأسبان. وكان ملوك أسرة بوربون في أسبانيا هم: فيليب الخامس، لوي، فرديناند السادس، وتشارلز الثالث، وتشارلز الرابع، فرديناند السابع، إيزابيلا الثانية، ألفونسو الثاني عشر، ألفونسو الثالث عشر. وقد انتهى عهد ألفونسو الثالث عشر عام ١٩٣١م عندما صارت أسبانيا جمهورية.

وفي عام ١٩٧٥م، أصبحت أسبانيا ملكية مرة أخرى، واعتلى العرش الملك خوان كارلوس الأول؛ وهو حفيد ألفونسو الثالث عشر.

في نابولي. كان شارلز الثالث ابن فيليب الخامس ملك أسبانيا أول ملك من أسرة بوربون، وقد حكم بين عامي ١٧٣٥ و١٧٥٩م، عندما أصبح ملكًا لأسبانيا. وتميز عهده بالإصلاح السياسي والتقدم الثقافي. وقد اعتلى فرديناند الرابع ـ الابن الثالث لتشارلز الثالث ـ عرش نابولي عام ١٧٥٩م، في سن التاسعة. وحكم بادئ الأمر بمعونة مستشارين، إلا أنه وقع في نهاية الأمر تحت سيطرة زوجته الطموح ماري كارولين. وقد أبعده نابليون بالقوة عن العرش عام ١٨٠٦م، ولكنه عاد عام ١٨١٥م، كفرديناند الأول ملك الصقليين، وحكم حتى عام ١٨٢٥م. ومن ملوك أسرة بوربون الآخرين: فرانسيس الأول وفرديناند الثاني وفرانسيس الثاني الذي ظل يحكم حتى عام ١٨٦٠م، عندما أصبحت نابولي جزءًا من مملكة إيطاليا تحت حكم الملك فيكتور عمانويل.

بُوربير، السير فرانك (١٨٩١ - ١٩٥٦م). كان سباحًا أستراليا. وُلد في ملبورن وسُمِّي فرانسيس جوزيف أدموند بوربير. وأصبح بطلاً للعالم في السباحة. واحتفظ بثمانية أرقام قياسية مختلفة. وقد مثَّل أستراليا في الألعاب الأوليمبية في الأعوام ١٩٠٨م و١٩٢٠م و ١٩٢٤م.

وفي عام ١٩٣٤م، أنشأ بوربير مصنعًا للإطارات، تَطَوَّرَ إلى مشروع تجاري عملاق، ينتج مختلف المنتجات من الكبلات والإطارات. وعمل بوربير عمدة لملبورن من عام ١٩٤٠م إلى عام ١٩٤٢م، وعضوًا في المجلس التَّشريعي الفكتوري من عام ١٩٤٢م إلى ١٩٥٢م.

البوربيرد اسم يطلق على ثمانية عشر نوعًا من الطيور التي تعيش في أستراليا وغينيا الجديدة، والجزر المجاورة. ويقوم ذكور البوربيرد ببناء الأعشاش الصغيرة والممرات في الغابة. ويعد هذا العمل جانبًا مهمًا في طقوس الغزل، فيستخدمها الذكور لاستعراض مهاراتهم في الرقص والانحناء للإناث ويبني الذكور هذه الأعشاش من الحشائش والحزازيات والأغصان الصغيرة. وتقوم بعض الذكور ببناء أعشاشها بجمع الأغصان الصغيرة حول قاعدة الشجيرات، وتقوم أخرى بتكديس العصيّ بين جذعي شجرتين وتستخدم تعريشات الأعناب لبناء السقف.

وتُزَين الطيور أعشاشها بأشياء لامعة كريش الطيور، وثمار التوت، والأصداف، والأزهار. وغالبًا ماتفرش هذه الزينات البراقة على الطحلب الأخضر في مدخل التعريشة، ويزال منها مايذبل أو يذوي لونه.

ويتراوح طول البوربيرد بين ٢٠ و ٤٠سم، ولبعضها ريش زاه. ويبني البوربيرد أعشاشًا صغيرة على الأشجار، ويتغذى بالفواكه بصورة أساسية.

بورت آرثر مدينة في تَسمانيا بأستراليا. كانت في الماضي تتخذ مستوطنة لمعاقبة السجناء المنفيين، وتقع في شبه جزيرة تسمان على بعد ١٠٠ كم برًا من هوبارت.

عدد سكانها ١٥٠ نسمة. ويزور العديد من السياح البلدة لمشاهدة آثار المستوطنة العقابية. وما زال العديدُ من مبانيها قائمًا، من بينها منزل وكنيسة وسجن نموذجي ومستشفى. وكان السير جورج آرثر حاكم تسمانيا هو الذي أسس هذه المستوطنة العقابية.

إدارة المستوطنة

كان جميع قادة المستعمرة من العسكريين حتى الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي عندما أصبح **جيمس بويد** أول قائد مدني. وكان أشهر قائد تولى هذا المنصب لأطول مدة هو القبطان تشارلز أوهارا بوث، الذي عمل بين عامي ١٨٣٣م و ١٨٤٤م، وأنشأ خطًا للسكة الحديدية من تارانا إلى بورت آرثر بجهود السجناء المنفيين، وعمود إشارات في هوبارت تاون، بالإضافة إلى العديد من الصناعات.

الجنود. كانوا مسؤولين عن حراسة مستوطنة بورت آرثر. كما كانت لهم قوة حراسة صغيرة في إيست باي نك وإيجل هوك نك، حيث كانوا يشرفون على مجموعة من الكلاب الشرسة عبر إيجل هوك نك. وكانت الكلاب مقيدةً بسلاسل بطريقة تمنع تقاتُلها. وفي الوقت نفسه تَحُولُ دون تمكين أي كائن بالمرور من بينها.

النظام. كان صارمًا ولكنه عادل. وكان من حق الذين يعتقدون أنهم عوملوا معاملةً قاسية تقديم التماس بالرأفة للقائد. وكان أقسى عقاب يتمثل في تكسير الحجارة ضمن مجموعة من السجناء المنفيين المقيد بعضهم في بعض بالسلاسل.

بورت آرثر كانت مستوطنة عقابية أسترالية من عام ١٨٣٠ وحتى ١٨٧٧م. أصبحت الآن من الآثار السياحية.

وكان يُحكم على السجناء المنفيين الذين يخالفون القواعد مرارًا أو يُلحقون إصابات بزملائهم في العمل أو بالحرس بالحبس الانفرادي في زنزانات خاصة ويُعطون وجبات تتكون من الخبز والماء فقط.

التعليم. كان العديد من السجناء المنفيين لاحَظَّ لهم من التعليم أو كانوا قليلي التعليم، وفتحت إدارة السجن فصولاً دراسية لتعليمهم القراءة والكتابة والحساب أثناء قضائهم فترات عقوباتهم. وكان يتم استخدام من يتقن هذه المهارات عرفاء. وكانت الدراسة تبدأ مساءً بعد تناول العشاء. وكانت المستوطنة تضم مكتبةً يستخدمها السجناء المنفيون.

حياة السجناء المنفيين

الطعام. كان وفيرًا ولكنه مكرر إلى حد ما. وبلغ نصيب كل محكوم عليه ٧٥٠ جم من اللحم و ٧٥٠ جم من الخضراوات و٣٠ جم من الملح و١,٧٥٠ كجم من الخبز و٣٠ جم من الصابون كل يوم. وفي الفطور والعشاء كان السجناء المنفيون يتناولون الخبز مع نحو لتر من **السكيلي** (عصيدة مرققة من الشوفان).

الملابس. كانت تصنع من أقمشة صوفية. ويرتدي المحكوم عليهم بمدد قصيرة زيًا أصفر أما المحكوم عليهم بالسجن مدى الحياة فيلبسون زيًا أصفر أضيفت إليه شارات سوداء. وكان بإمكان المحكوم عليهم الذين قضوا ثلث مدة العقاب على الأقل، وسلكوا سلوكًا حسنًا خلال تلك المدة أن يرتدوا ملابس رمادية. وكان صرف الكساء يتم بمعدل مرتين في العام، حيث يتلقى كل سجين سترة وطاقية وسروالاً وقميصًا وصدرية وحذاءً طويل العنق.

العمل. كان يستمر من طلوع الفجر وحتى الليل، ولكنه يختلف باختلاف أوقات العام. وكانت هناك فُسحة لمدة ساعة في منتصف النهار لتناول الغداء. وبجانب العمل المعتاد، مثل شق الطرق وقلع الحجارة، يتضمن عمل السجناء المنفيين الزراعة وجمع الخشب ونشره، والنجارة والحدادة، والحياكة وبناء القوارب، وصنع الطوب، والبناء وإحراق الجير، لصناعة الإسمنت.

انظر أيضًا: **تسمانيا**.

بورت إليزابيث ميناء رئيسي ومدينة صناعية في جنوب إفريقيا، تقع على خليج ألْجوا في الساحل الجنوبي الشرقي للبلاد. عدد السكان ٣٠٣,٣٥٣ نسمة. وعدد

بورت إليزابيث ميناء بحري ومركز تصنيع كبير في جنوب إفريقيا. وتضم ضاحيتها التجارية العديد من المباني الحديثة.

سكان إليزابيث الكبرى ٨٢٥,٧٩٩ نسمة. وتتضمن المنتجات التي تُصنع في بورت إليزابيث السيارات والمطاط.

يزور السياح بورت إليزابيث لجمال شواطئها. ومن بين معالم الجذب السياحية الأخرى: المدينة البحريّة ومتنزه أدو الوطني للأفيال.

كانت المنطقة التي تشكل بورت إليزابيث حاليًا رقعةً زراعية تَفْلَحُها شعوبُ الكوهسا والتمبو والمبوندو. وحطّ المكتشفون البرتغاليون الرّحال هناك في القرن الخامس عشر الميلادي. وكانت فورت فريدريك، وهي معسكر للجيش أنشئ عام ١٧٩٩م، أول مستعمرة بريطانية دائمةً في المقاطعة. وفي عام ١٨٢٠م حل أربعة آلاف مستوطن بريطاني في المنطقة. واستقر هؤلاء في جراهامستاون وبالقرب منها في شمال شرقي المدينة. وسمى السير روفين دونكين حاكم مستعمرة الكاب بالنيابة المدينة باسم زوجته إليزابيث. وأُعلِنت بورت إليزابيث مدينة عام ١٩١٣م.

بورت أوبرنس عاصمة هاييتي وأكبر مدنها، تقع على دو لاغونيف (خليج غونيف) على ساحل هاييتي الغربي. عدد سكانها ٧٣٨,٣٤٢ نسمة.

يبيع الناس في مختلف أنحاء هاييتي المنتجات الزراعية والبضائع الأخرى في بورت أوبرنس على الأرصفة وفي سوق كبيرة تُسمّى **السوق الحديدية**. وتنتج مصانع المدينة الإسمنت والأطعمة المعالجة صناعيًا والنبيذ والمنسوجات. ويوجد في بورت أو برنس جامعة والعديد من المباني الحكومية. كما تضم مساحات شاسعة من أحياء الفقراء، حيث يعكس الازدحام والأحوال غير الصحية الفقر الذي يرزح تحته العديد من سكان المدينة.

تأسست بورت أوبرنس عام ١٧٤٩م على أيدي مزارعي قصب السكر الفرنسيين، وأصبحت عام ١٧٧٠م عاصمةً للمستعمرة الفرنسية سان دومينجو، وأخضعت فرنسا المدينة لهيمنتها حتى حصول هاييتي على استقلالها عام ١٨٠٤م.

انظر أيضاً: **هاييتي؛ جزر الهند الغربية.**

بورت ـ أوف ـ سبين عاصمة دولة ترينيداد وتوباجو، عدد سكانها ٥٩,٦٤٩ نسمة. وهي المركز التجاري لهذه الجزيرة الواقعة في شمال شرقي أمريكا الجنوبية. وتقع المدينة على الساحل الشمالي الغربي لترينيداد. ويتم تصدير الكاكاو وجوز الهند والبن والفاكهة والسكر ومنتجات أخرى من مينائها الصناعي والتجاري المزدحم. كان المستعمرون الأسبان قد أسسوا بورت ـ أوف ـ سبين مدينة في نحو عام ١٥٦٠م. وفي ذلك الوقت كانت تقوم هناك قرية هندية صغيرة.

بورت تالبوت بلدة ومنطقة حكم محلي في وست جلامورجان في ساوث ويلز، تقع في خليج سوانسي. عدد السكان ٤٩,٩٠٠ نسمة. وبها ميناء عميق المياه، يشحن منه الفحم الحجري والحديد الخام اللذان يستخدمان في صناعات الفولاذ الضخمة في بورت تالبوت. ومن بين الصناعات الأخرى المواد الكيميائية. وتمتد مقاطعة بورت تالبوت قليلاً إلى داخل اليابسة بمحاذاة وادي نهر آفان. ويوجد في إبيرافون شواطئ طويلة ومُجمع ترويحي ضخم.

انظر أيضًا: **جلامورجان.**

بورت فيليب، خليج. خليج بورت فيليب مَدْخل كبير بمضيق باس على الساحل الجنوبي لفكتوريا بأستراليا، وتبلغ مساحته ٢٧كم٢ بينما يبلغ طول خطه الساحلي ٢٢٥ كم ويمتد شمالاً لمسافة ٦٠كم من مدخله. وهذا المدخل هو مجرى مائي سريع الجريان في ممر ضيق بين بورت لونسديل في الغرب وبوينت نيبين في الشرق. وتقع ملبورن على رأس خليج بورت فيليب بينما تقع جيلونج إلى الغرب.

كان الملازم أول جون موراي أول من دخل خليج بورت فيليب في ١٥ فبراير ١٨٠٢م، ثم تلاه ماثيو فليندرز في وقت لاحق من العام نفسه. وقام المسّاح العام تشارلز جرايمز الذي وصل إلى المنطقة في ٢٠ يناير ١٨٠٣م بمسح الأراضي التي تحيط بالخليج. وفي أكتوبر ١٨٠٣م حاول المقدم ديفيد كولنز إنشاء مستوطنة عقابية بالقرب من سورينتو، ولكنه سرعان ما تخلى عن ذلك بعد أن تمكن اثنان من المحكوم

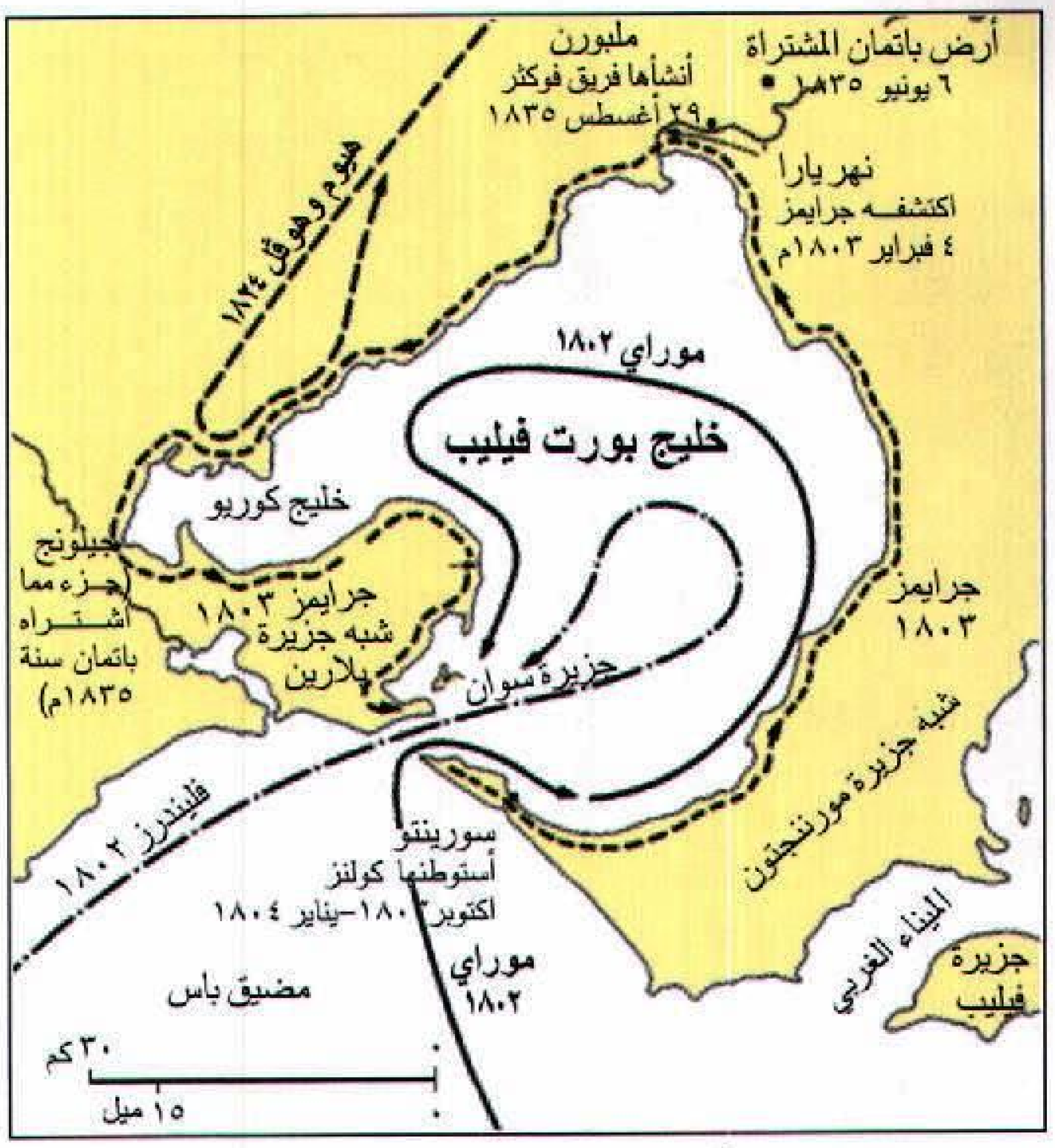
أرض باتمان المشتراة
٦ يونيو ١٨٣٥م
ملبورن
أنشأها فريق فوكنر
٢٩ أغسطس ١٨٣٥
نهر يارا
اكتشفه جرايمز
٤ فبراير ١٨٠٣م
هيوم وهوفل ١٨٢٤
موراي ١٨٠٢
خليج بورت فيليب
خليج كوريو
جيلونج
(جزء مما اشتراه باتمان سنة ١٨٣٥م)
جرايمز ١٨٠٣
شبه جزيرة بلارين
جزيرة سوان
جرايمز
١٨٠٣
شبه جزيرة مورنينجتون
فليندرز ١٨٠٢
سورينتو
أستوطنها كولنز
أكتوبر ١٨٠٣-يناير ١٨٠٤
موراي
١٨٠٢
مضيق باس
الميناء الغربي
جزيرة فيليب
٣٠ كم
١٥ ميل

خليج بورت فيليب بأستراليا كان أول من دخله جون موراي في ١٥ فبراير ١٨٠٢م. وأسست جماعة جون فوكنر مستوطنة في الموقع الحالي لملبورن في ٢٩ أغسطس ١٨٣٥م.

عليهم من الهروب. جاب أحدهما وهو ديفيد جبْسون المنطقة قبل أن يعود إلى كولنز. أما الثاني وهو وليم بكْلي فقد سافر عن طريق الدوران حول الخليج مباشرة وعاش مع الأستراليين الأصليين في غربي جيلونج لمدة ٣٢ عامًا.

وفي ٢٩ مايو ١٨٣٥م قام جون باتمان باكتشاف المنطقة، وعقد معاهدة مع الأستراليين الأصليين في ميري كريك، بالقرب من نورثكوت، التي تُشكل الآن إحدى ضواحي ملبورن. وحصل باتمان على ٢٤٣,٠٠٠ هكتار من الأرض، بما في ذلك موقعا ملبورن وجيلونج، وترك ثلاثة أوروبيين وخمسة من سكان نيو ساوث ويلز الأصليين لإنشاء حديقة في إندنتد هيد في شبه جزيرة بيلارين.

كانت السفينة **إنتَرْبرايْز**، التي يملكها جون فوكنر، الذي لم يكن على متنها، قد وصلت إلى خليج بورت فيليب ودخلت نهر يارا في ٢٩ أغسطس ١٨٣٥م. وتركت هذه السفينة خلفها خمسة رجال أوروبيين لبناء رصيف تحميل وملاجئ. وفي البداية استقر الخمسة بالقرب من الموقع الحالي لمحطة سبنسر ستريت للسكة الحديدية، وكان يُعرف آنذاك باسم **جبل باتمان** قبل أن ينتقلوا إلى الضفة الجنوبية لدى وصول هنري شقيق باتمان. وبنى باتمان منزلاً من ألواح خشبية على الجبل. ووصل فوكنر في ١٠ أكتوبر ١٨٣٥م وبنى منزلاً على الضفة الشمالية.

وأعقب ذلك مباشرة مجيء الاستعماريين المستجيعين للأراضي من فان ديمنزلاند (تَسْمانيا الآن). وبعد مُضي ثلاث سنوات على المعاهدة التي أبرمها باتمان مع الأستراليين الأصليين ارتفع عدد سكان المنطقة من المستوطنين البيض إلى ٣,٥١١ نسمة. وكان للمستوطنين ٣١١,٠٠٠ رأس من الأغنام و ١٣,٣٧٢ رأسًا من الأبقار. وأُعلن أن ملبورن أسرع المراكز نموًا في أستراليا حيث كانت بلدةً عام ١٨٤٢م، وغدت مدينة في عام ١٨٤٧م. وبعد أن كانت المستوطنة تُسمَّى **بورت فيليب** في البداية، أُعلنت مستعمرةً منفصلةً تحت اسم فكتوريا عام ١٨٥١م.

بورت كيمْبْلا إحدى أسرع المناطق الصناعية نموًا في أستراليا وتقع في نيو ساوث ويلز، على بعد أكثر من ٨٠كم جنوبي سيدني، وبضعة كيلو مترات جنوبي وللونغونغ وتشكل جزءًا من مدينة وللونغونغ الكبرى.

وبورت كيمْبلا مركزٌ رئيسي لصناعة الحديد والفولاذ، وتوفر صناعاتها الحديدية الوظائف لأكثر من ١٧ ألف شخص، وتنتج نحو ثلثي إنتاج أستراليا من الحديد الصُّلب، وأكثر من نصف إنتاجها من الفولاذ. ويُنْتِج مصنع الفصل الحراري ألواح الفولاذ لاستخدامها في بناء السفن وصناعات السيارات. ويوجد في بورت كيمبلا أكبر مصنع لتنقية النحاس بالتحليل الكهربائي في أستراليا، بجانب مصانع المواد الكيميائية والإسمنت والآجر الحراري والورش الهندسية. ويضم الميناء مرفأً ممتازًا نظرًا لعمق مياهه، ويضطلع بجانب تجاري كبير في مجال منتجات الحديد والفولاذ، ويستورد خام الحديد والفوسفات وخام النحاس وبضائع عامة، ويُصدِّر فحم الكوك ومُركزات المعادن والفحم النباتي والأخشاب.

بدأت تنقية خام النحاس في بورت كيمبلا عام ١٩٠٧م. وتطورت المنطقة سريعًا بعد نقل صناعات الحديد والفولاذ إليها من ليثجو في نيو ساوث ويلز عام ١٩٢٨م. وتم في الثلاثينيات من القرن العشرين بناء ميناء صناعي في المنطقة.

بورت لويس عاصمة دولة موريشيوس وأكبر مدنها وميناؤها الرئيسي. تقع بورت لويس على أرض منخفضة على الساحل الشمالي الغربي للبر الرئيسي للبلاد، والذي يُسمَّى موريشيوس أيضًا. عدد سكانها ١٣٨,٤٨٢ نسمة. وأهم القطاعات التي يعمل فيها سكان المدينة هي صناعات النسيج ومصانع تعليب الأطعمة ومعالجتها وشركات الملاحة والحكومة. ويتم تصدير معظم السكر، وهو الإنتاج الرئيسي لموريشيوس، من هذا الميناء.

حكمت فرنسا موريشيوس خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وأسَّس الحاكم الفرنسي بورت لويس عام

١٧٣٦م، وسمَّاها باسم عاهل فرنسا لويس الخامس عشر. ورغم أن موريشيوس أصبحت مستعمرةً بريطانية في القرن التاسع عشر إلا أن الثقافة الفرنسية ما زالت تؤدي دورًا مهمًا في حياة بورت لويس.

بورت ماكواري مدينة في نيو ساوث ويلز بأستراليا، تقع عند مصب نهر هاستنجز على بعد٤١٨كم شمالي سيدني. عدد سكانها ٢٢،٨٨٤ نسمة. وتشتهر منطقة بورت ماكواري بصيد السمك. ويُعد محارها من بين أجود أنواع المحار في العالم. وهي منتجع سياحي شهير. بدأت بورت ماكواري مستوطنة لعقاب السجناء المنفيين سيئي السمعة عام ١٨٢١م، ثم أصبحت مستشفى السجناء المنفيين عام ١٨٣٠م ولكنها أصبحت مهجورة منذ عام ١٨٤٧م.

بورت مورسباي المركز الإداري لبابوا غينيا الجديدة، وميناؤها وأكبر مدنها. وتقع بورت مورسباي على الساحل الجنوبي الشرقي لبابوا، ويتمتع ميناؤها الممتاز بحماية الشِّعاب المرجانية. عدد سكانها ١٥٢,١٠٠ نسمة.

يقوم ميناء بورت مورسباي باستقبال ربع واردات البلاد، بينما يقوم بتصدير النحاس والمطاط والأطعمة البحرية، ومن بينها القريدس وجراد البحر.

يسقط على المدينة ما لا يزيد عن ١,٠١٦ملم من الأمطار في العام، وتهطل معظم الأمطار بين شهري ديسمبر وأبريل، والمنطقة التي تقع حول بورت مورسباي ليست خصبة. ويقوم أصحاب المزارع بزراعة المطاط في هضبة سوجيري الواقعة على بعد ٤٨كم من البلدة باتجاه الداخل.

مجلس النواب في بورت مورسباي هو مركز التشريع والإدارة كما هو الحال في بابوا غينيا الجديدة وتم افتتاح جامعة بابوا غينيا الجديدة في بورت مورسباي عام ١٩٦٥م.

كان القبطان جون مورسباي قد شاهد بورت مورسباي عام ١٨٧٣م، وسمي الميناء باسم والده الأميرال السير فيرفاكس مورسباي. ويُعرف الميناء الداخلي باسم **مرفأ فيرفاكس**. أصبحت المدينة مركزًا إداريًا عندما أعلن البريطانيون المنطقة التي تُعرف الآن ببابوا محمية بريطانية عام ١٨٨٤م. وكانت بورت مورسباي خلال الحرب العالمية الثانية مقرًا لقيادة القوات الأسترالية والأمريكية في غينيا الجديدة.

بورتر، جورج. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

بورتر، كاثرين آن (١٨٩٠ - ١٩٨٠م). كاتبة أمريكية اشتهرت أساسًا بكتابة القصص القصيرة، وفازت مجموعتها: **القصص المجمعة** (١٩٦٥م) بجائزة بوليتزر للأدب الخيالي، وتعبِّر أشهر قصص بورتر عن رغبتها في التحرر السياسي والاجتماعي. وتحتوي العديد من قصصها على رمزية دينية تعكس خلفيتها الرومانية الكاثوليكية. واتخذت بورتر من مناطق محددة مثل الجنوب والجنوب الغربي الأمريكي أو المكسيك أو أوروبا أماكن لأحداث قصصها القصيرة.

كاثرين آن بورتر

تحمل أكبر مجموعة قصصية لبورتر العناوين التالية: **الأرجوان المزهر** (١٩٣٠م)؛ **جواد واهن وراكب واهن** (١٩٣٩م)، وهي من ثلاث قصص قصيرة؛ **والبرج المائل** (١٩٤٤م). وتصف روايتها الطويلة الوحيدة ، التي عنوانها **سفينة الحمقى** (١٩٦٢م) رحلة بحرية من المكسيك إلى ألمانيا في أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين. وتعكس الرواية الاضطراب الاجتماعي والسياسي الذي حدث في ذلك الوقت. **ومقالات وكتابات كاترين آن بورتر العرضية** (١٩٧٠م) لم تكن من الأدب الخيالي. وبورتر من مواليد إنديان كريك بالقرب من سان أنطونيو بولاية تكساس الأمريكية.

بورتر، وليم سيدني. انظر: **الأمريكي، الأدب** (كتاب القصة القصيرة وكتاب أدب الفكاهة)؛ **هنري، أو.**

بورتْسماوْث مدينة ومنطقة حكم محلي في هامْبشاير بإنجلترا. وهي ميناء ومركز بحري يُطل على القنال الإنجليزي. عدد السكان ١٧٤،٧٠٠ نسمة. وتبحر عبَّارات تقوم بنقل الركاب والسيارات، بين بورتسماوث وبعض الموانئ في فرنسا وجزر القنال الإنجليزي وجزيرة وايت. وتوجد خدمة حوَّامات في جزيرة وايْت.

تأسست بورتسماوث في القرن الثاني عشر الميلادي، وأصبحت أكبر محطة بحرية في إنجلترا بعد بناء حوض لبناء السفن فيها في القرن السادس عشر الميلادي. وتقلص حوض بناء السفن من حيث الحجم والاستخدام بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. ولكنها مع ذلك ظلت مصدر العمل الرئيسي في المدينة. وتوجد السفينة اتش ام اس **فيكتوري**، وهي البارجة التي تُوفِّي الأميرال

هوراشيو نلسون على متنها في الطرف الأغَرّ (١٨٠٥م)، في حوض جاف في بورتسماوث. وبجانب ذلك تضم المدينة متحفين للأسطول الملكي ومشاة البحرية الملكية.

وتوجد عدة صناعات في بورتسماوث. ويعمل سكان المنطقة في الصناعات الهندسية، وينتجون الملابس والإلكترونيات، ومواد التغليف والمنتجات الجراحية.

وببورتسماوث قاعاتٌ للموسيقى والمؤتمرات. ولهذه المنطقة، التي تضم أيضًا منتجع ساوث سي، امتداد بحري طوله أكثر من ٧ كم. وأصبحت قلعتها مُتحفًا للتاريخ العسكري. وكان تشارلز ديكنز قد وُلِدَ في بورتسماوث.

بورتسودان ميناء السودان الأول ومن أكبر مدنه، إذ قدر عدد سكانها بحوالي ٣٥٠ ألف نسمة عام ١٩٩٣م، وكان عدد سكانها أكثر من ٢٠٠ ألف نسمة في الثمانينيات من القرن العشرين. ومن أسباب الزيادة السكانية الهجرات الداخلية والوافدة خاصة من إرتريا. وقد تطورت بورتسودان من مرفأ صغير يسمى **مرسى الشيخ برغوث** في بداية القرن العشرين عندما اختارها البريطانيون لتكون ميناءً للسودان عوضا عن **سواكن**. وتم توصيل الخط الحديدي إليها من الخرطوم عن طريق عطبرة في عام ١٩٠٥م. ويتحمل الميناء عبء التجارة الخارجية وشحن البضائع التي يصل وزنها إلى خمسة ملايين طن سنويًا.

يعمل أكثر من نصف سكان بورتسودان في مجال النقل وأعمال الأرصفة. ويكثر في الميناء السكن الشعبي المعروف **بالديوم**. وتُبنى الديوم عادة بمواد مؤقتة من الخشب. توجد بالميناء بعض الصناعات التحويلية، كما توجد بها مصفاة النفط الوحيدة في البلاد. تعاني بورتسودان من شح المياه. وقد ظلت خلال السبعين سنة الأولى من القرن العشرين، تعتمد في مياهها على آبار **خور أربعات** الذي يقع إلى جهة الشمال الغربي من الميناء على بعد ٣٠كم. وتقوم إحدى الشركات الآن بإنشاء محطة لتحلية مياه البحر لحل ضائقة المياه التي ظلت تشكل حجر عثرة في سبيل نمو المدينة والميناء معًا. ظلت بورتسودان ميناء السودان الوحيد حتى افتتح مؤخرًا ميناء **عثمان دِقْنَة** في موقع سواكن القديم.

بورتلاند مدينة في الولايات المتحدة. يبلغ عدد السكان فيها ٤٣٧,٣١٩ نسمة، ويبلغ عدد سكان منطقة بورتلاند الحضرية ١,٢٣٩,٨٤٢ نسمة. وهي أكبر مدن ولاية أوريجون ومركزها الصناعي والتجاري الرئيسي، كما أنها ميناء مهم على الساحل الغربي. وتقع بورتلاند على الحدود الشمالية لولاية أوريجون بالقرب من نقطة التقاء نهري كولومبيا وويلاميتي. ويُشكِّل السُّود والهنود الأمريكيون وشعوب من أصول شرقي آسيا نحو ١٢٪ من السكان. وبورتلاند مركز المال والطب في أوريجون.

بورتلاند مدينة على خليج بورتلاند في فكتوريا بأستراليا وتقع على بعد ٣٦٤كم من ملبورن. يبلغ عدد السكان فيها ١٠,١٣٦ نسمة. وتستورد هذه المدينة الفوسفات والألومنيا (أكسيد الألومنيوم) والمنتجات النفطية، وتصدر المواشي والعلف والقمح واللحم. ومن الصناعات القائمة في المدينة صهر وتنقية الألومنيوم، وصناعة الألواح المضغوطة، وتعليب اللحوم، وإنتاج الفوسفات، وبيع الصوف، وصب إطارات الصور، وصناعة المنتجات الجراحية. وبورتلاند ميناء صيد أسماك ومركز لبيع الصوف.

وكان الملازم أول جيمس جرانت قد سمَّى خليج بورتلاند باسم دوق بورتلاند عندما أبحر بمحاذاته بالسفينة **ليدي نلسون** عام ١٨٠٠م. وفي وقت لاحق استخدم الصيادون الخليج في صيد الفقمة والحيتان. واستقر الأخوان هنتي ـ وهما من تسمْانيا ـ بصفة دائمة في بورتلاند عام ١٨٣٤م. وزار المكتشف السير توماس ميتشل المنطقة في عام ١٨٣٦م.

بورتو ثانية كبريات مدن البرتغال بعد لشبونة. وتسمَّى بورتو أيضًا باسم **أوبورتو** وهي أحد أهم الموانئ البحرية في البلاد بجانب كونها المركز التجاري والصناعي لشمالي البرتغال، وتقع على نهر دورو على بعد ٥كم من المحيط الأطلسي. يبلغ عدد السكان فيها ٣٣٠,١٩٩ نسمة. وعدد سكان منطقة بورتو الحضرية ١,٥٥٠,٨٠٠ نسمة.

تضم المدينة مصانع تعليب الأغذية وتكرير السكر والمنسوجات وصناعات أُخرى. ويُعدُّ جسر أرابيدا ـ وهو واحد من ثلاثة جسور في بورتو تعتلي نهر دورو ـ أطول جسر من الإسمنت المسلح في أوروبا. وتم تأسيس جامعة بورتو عام ١٩١١م.

بدأت بورتو مركزًا تجارياً رومانيًا، قديمًا، وكان النضال من أجل إنشاء حكومة دستورية في البرتغال قد انطلق من بورتو عام ١٨٢٠م.

بورتو أليجري عاصمة ولاية ريو جراند دو سول في جنوبي البرازيل. وتقع على نهر جويبا بالقرب من باتوس ـ لاجون، وهو لسان من المحيط الأطلسي. يبلغ عدد السكان فيها ١,٣٨٦,٨٢٨ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية الكبرى ٢,٩٠٦,٤٧٢ نسمة.

وبورتو أليجري مركز ملاحي وصناعي وتجاري مهم. وبصفتها مدينة عصرية فإنها تحتوي على العديد من ناطحات السحاب، وتصطف الأرصفة على شواطئها. وأهم صادرات المدينة المنتجات التي ترد من المناطق الريفية النائية مثل اللحوم والأخشاب والتبغ. ومن بين الصناعات القائمة في المدينة دباغة الجلود وصناعة اللحوم والصوف. وتضم المدينة العديد من المصارف والمؤسسات المالية.

وتأسست بورتو أليجري في الأربعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي على يد مستعمرين من جُزر الآزور. واستقر العديد من المهاجرين الألمان والإيطاليين في المدينة في القرن التاسع عشر الميلادي.

بورتو ريكو جزيرة جميلة وخصبة تقع على بعد ١,٦٠٠ كم جنوب شرقي فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، ويجذب المناخ اللطيف، والشواطئ الرملية، والفنادق السياحية عددًا كبيرًا من السيَّاح من داخل الولايات المتحدة. وبورتو ريكو عضو في الكومنولث التابع للولايات المتحدة واسمها الرسمي **كومنولث** بورتو ريكو.

البورتوريكيون مواطنون أمريكيون، ويمكنهم دخول أمريكا بدون أي قيود خاصة بالهجرة. ولكن، أثناء وجودهم بالجزيرة، لايشاركون في انتخابات الرئاسة الأمريكية، ولايدفعون ضرائب الدخل الفيدرالية. واللغة الأسبانية هي اللغة الأساسية في بورتو ريكو، رغم أن عددًا من مواطنيها يتكلمون الإنجليزية.

السكان. تكتظُّ بورتو ريكو بالسكان الذين يبلغ عددهم ٣,٥٢٢,٠٣٧ نسمة. ويقطن حوالي ثلثي السكان (٦٧٪) في المناطق الحضرية، ويسكن أكثر من نصفهم في المدن الحضرية الكبيرة مثل أرسيبو وكاجواس، ومياجويز وبونسه وسان خوان. وتعد سان خوان العاصمة وأكبر المدن في بورتو ريكو، وهي ميناء على الساحل الشمالي. وتضم منطقة سان خوان الحضرية مدينة بيامون ثانية كبريات المدن في بورتو ريكو. وتقع مدينة بونسه وهي ثالثة المدن الكبرى، والعاصمة التجارية والثقافية، على الساحل الجنوبي.

أول سكان بورتو ريكو هم الهنود الأراواك، ولكن معظمهم قتل أو مات من المرض بعد وصول المستوطنين الأسبان. ولا يعرف في الوقت الحاضر إن كان الهنود الأصليون موجودين في بورتو ريكو أم لا، لكن بعض البورتو ريكيين الذين ينحدرون من هنود تزاوجوا مع المستوطنين الأسبان. وتنحدر الغالبية العظمى من السكان من أصل أسباني، وينتمي حوالي ٨٥٪ من السكان للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ومعظم الباقين من البروتستانت.

تضم مدارس بورتو ريكو الحكومية نحو ٣٢,٥٠٠ معلم، وبها ٦٩٣,٠٠٠ طالب. وتضم المدارس الخاصة

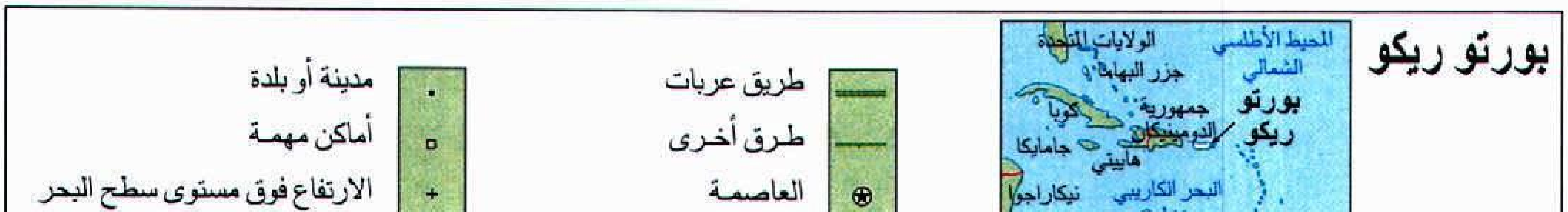
بورتو ريكو
طريق عربات
طرق أخرى
العاصمة
مدينة أو بلدة
أماكن مهمة
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
المحيط الأطلسي الشمالي
الولايات المتحدة
جزر البهاما
كوبا
جمهورية الدومينيكان
هاييتي
جامايكا
البحر الكاريبي
نيكاراجوا
كولومبيا
فنزويلا
غايانا
المحيط الأطلسي الشمالي
سان خوان
أرسيبو
مياجويز
كاجواس
بونسه
البحر الكاريبي
جزيرة كوليبرا
جزيرة فياك
شمال
غربًا ٦٧°
٦٦° ٣٠
٦٦°
٦٥° ٣٠
١٨° ٣٠ خط العرض الشمالي
١٨°
٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠ ١٢٠ ١٤٠ ١٦٠ ١٨٠ كم
٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠ ١٢٠ ميل

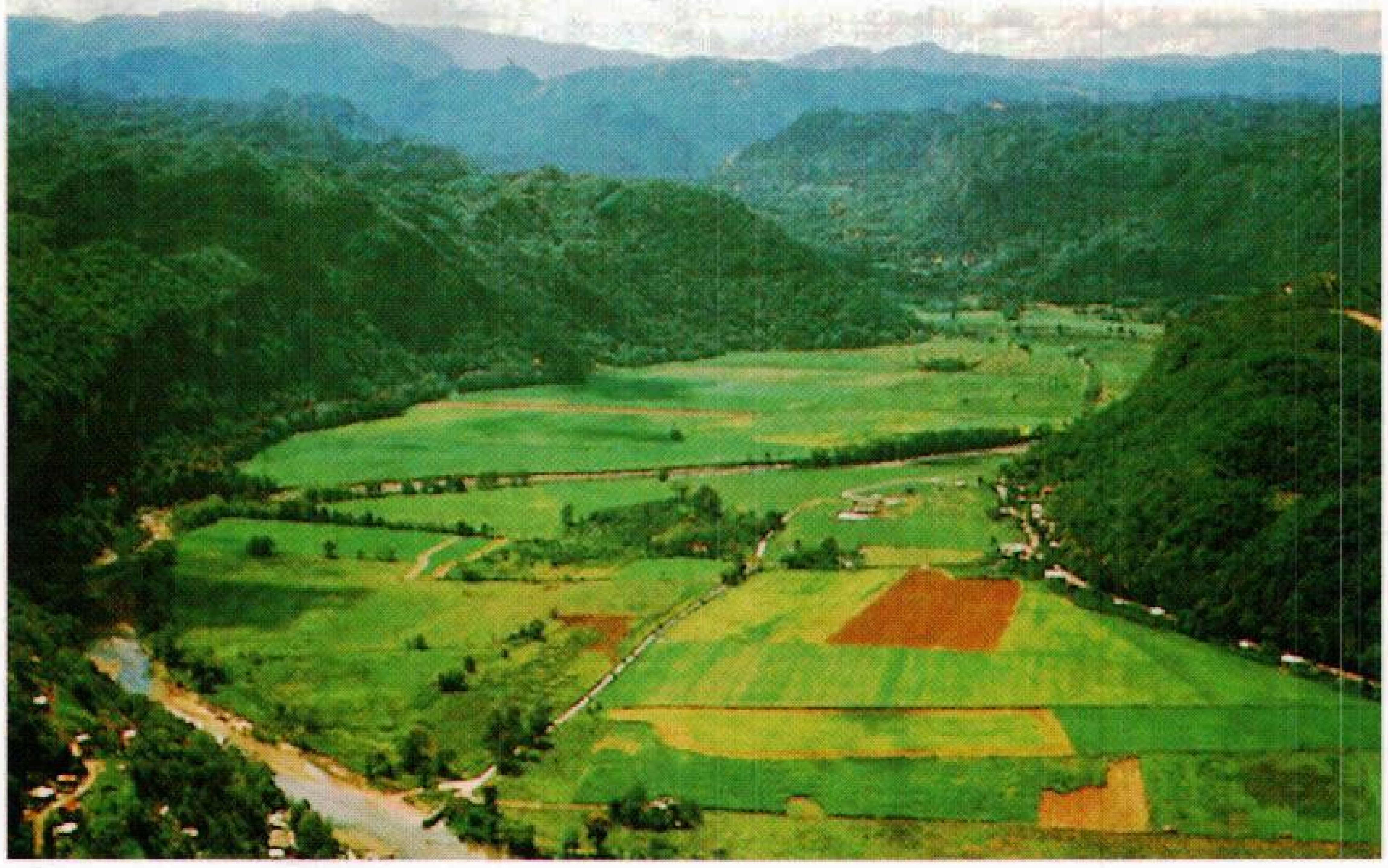

المنخفضات الساحلية تحد ساحل بورتو ريكو شمالاً وجنوبًا. تقع الأراضي الزراعية في المنخفضات الشمالية بالقرب من أرسيبو التي تظهر في الصورة على اليسار. تغطي الرقعة الزراعية أكثر من نصف إجمالي مساحة أرض بورتو ريكو.

نحو ١١٨,٠٠٠ طالب، والمدارس المهنية والفصول المسائية نحو ١٢٥,٠٠٠ طالب.

السطح. بورتو ريكو إحدى الجزر الكبيرة التي تقع بين فلوريدا وأمريكا الجنوبية. تغطي مساحتها نحو ٩,١٠٣كم² تقريبًا. وتضم بورتو ريكو عددًا من الجزر الصغيرة، وأكبرها، من حيث المساحة، جزيرة فيكوس، ومونا، وكولبرا.

تشتمل بورتو ريكو على أربعة أقاليم طبيعية: الأراضي الساحلية المنخفضة التي تحد الساحل من جهتي الشمال والجنوب، والأراضي الشمالية المنخفضة، وعرضها يتراوح بين ١٣ و١٩ كم ومناخها عادة رطب، والأراضي الساحلية الجنوبية وتغطي مساحة أضيق، ومناخها أكثر جفافاً. وتمتد الوديان الساحلية في الداخل من الساحل الشرقي والغربي. وتستغل معظم الأرض في هذه الوديان لزراعة قصب السكر. وترتفع سفوح التلال في سلسلتين طويلتين تمتدان من الشرق إلى الغرب مباشرة إلى الداخل من الأراضي الساحلية المنخفضة الشمالية والجنوبية. وتتكون معظم المنطقة من قمم وعرة وأحواض مستديرة. وتمتد جبال الوسط شرقاً وغربًا عبر الجزء الجنوبي الأوسط من الجزيرة.

المناخ. يجعل الطقس اللطيف الجزيرة منطقة سياحية جذابة. تتراوح درجات الحرارة بين ٢٣°م في يناير و ٢٧°م في يوليو، وتهطل الأمطار في أجزاء كثيرة من الجزيرة وبمعدل منتظم تقريبًا. وتهطل عادة بغزارة، ولكن لفترة وجيزة. ويبلغ متوسط هطول الأمطار في الأقسام الجافة في الساحل الجنوبي ٩٤ سم في العام، وفي الشمال ١٨٠ سم في العام، ولابد لسكان بورتو ريكو من التحسُّب للأعاصير الممطرة في الفترة بين يونيو ونوفمبر.

الاقتصاد. يشكل الإنتاج الصناعي أهم نشاط اقتصادي في بورتو ريكو، ويمثل خمس الناتج الوطني الإجمالي، وهو مجموع السلع والخدمات التي تنتج في إقليم معين كل عام. وتشكل صناعة الخدمات في مجموعها أكثر من نصف الناتج الوطني الإجمالي في بورتو ريكو.

يزور بورتو ريكو مليون ونصف المليون سائح سنويًا، يأتي معظمهم من الولايات المتحدة الأمريكية، ويُعدّ المناخ واحدًا من أهم الموارد الطبيعية في بورتو ريكو، فالمناخ المعتدل لا يجذب أعدادًا كبيرة من السياح فحسب، بل يجعل بورتو ريكو موقعًا مرغوبًا فيه لنشأة الصناعات.

التصنيع. يعمل في بورتو ريكو عدد كبير من المصانع تستخدم ١٧٪ من القوى العاملة بالبلاد. وقد أسس عدد

شارع ضيق في سان خوان القديمة تحفُّه المتاجر.

من المصانع بمقتضى برنامج بورتو ريكو **عملية التقشف من أجل التنمية الاقتصادية**. وتنتج المصانع في بورتو ريكو عدداً كبيراً ومتنوعًا من المنتجات. وأهم هذه المنتجات: المواد الكيميائية، والآلات، والمعدات الكهربائية، والمنتجات الغذائية، والمعدات العلمية، والآلات غير الكهربائية، والنسيج. وتشمل الصناعات المهمة الأخرى في بورتو ريكو: المطاط، والمنتجات البلاستيكية، ومنتجات الصخر، والصلصال والزجاج، إضافة إلى المعادن المصنعة والمواد المطبوعة، والجلود ومنتجاتها. وتملك بورتو ريكو خمسة مصانع تنتج السكر الخام من القصب الذي يزرع في الجزيرة.

الزراعة. تمثل الزراعة ٢٪ من الناتج الوطني الإجمالي. ويعد نحو ٦٠٪ من مساحة الأرض في بورتو ريكو أرضاً زراعية، ويستعمل السماد بكثرة لزيادة خصوبة الحقول؛ وذلك لأن الأرض استغلت طوال مئات السنين للأغراض الزراعية.

تشكل الألبان، والدواجن والبيض أهم منتجات بورتو ريكو الزراعية، ويقوم المزارعون بتربية أبقار اللحوم، ويحتل قصب السكر والبن مرتبة متقدمة بالنسبة لإنتاج المحاصيل في بورتو ريكو. وتتم زراعة قصب السكر في نحو ثلث الأرض الزراعية. ويعمل بمزارع قصب السكر نحو ٢٠٪ من العمال الزراعيين. ويزرع أغلب القصب في المناطق الساحلية المنخفضة، بينما يزرع البن في الأجزاء الغربية من الجبال الوسطى. ويزرع المزارعون التبغ في أودية الجبال وعلى المناطق المنخفضة في سفوح الجبال الشرقية الوسطى ويستغل معظم التبغ في صناعة السيجار.

يمثل الموز وموز الجنة (فاكهة نشوية تشبه الموز) أهم الفواكه التجارية في بورتو ريكو، ويزرع الأناناس في الأراضي الساحلية المنخفضة وخاصة في الشمال، إضافة إلى بعض الفواكه الأخرى التي تشمل الأفوكادو، وجوز الهند، والبرتقال وغيرها من الموالح.

صناعة السمك. يتم في بورتو ريكو صيد نحو مليوني كيلو جرام من السمك والمحاريات سنويًا. ويمثل الكركند أهم أنواع الصيد.

النقل. يوجد في بورتو ريكو نحو ١٢,٤٠٠ كم من الطرق المعبدة التي تجعل النقل بالسيارات، والحافلات، والشاحنات في كل أنحاء الجزيرة نقلاً مريحًا. وأهم الموانئ في بورتو ريكو هي: سان خوان في الشمال، بونسه في الجنوب، ومياجويز في الغرب.

نبذة تاريخية. أبحر كريستوفر كولمبوس إلى بورتو ريكو عام ١٤٩٣م. وبدأ الأسبان أول استيطان أوروبي في الجزيرة عام ١٥٠٨م. وعانت الجزيرة المستعمرة طوال مئات السنين الأعاصير المطرة والطاعون. وهاجمها الكاريبيون الذين كانوا يسكنون جزرًا مجاورة، وكذلك هاجمها الهولنديون والإنجليز والفرنسيون.

في عام ١٨٩٧م منحت أسبانيا بورتو ريكو حكمًا ذاتيًا وتأسست أول حكومة وطنية عام ١٨٩٨م قبل عدة أشهر من نشوب الحرب الأسبانية الأمريكية. في نهاية العام نفسه، تنازلت أسبانيا عن بورتو ريكو للولايات المتحدة وذلك وفق معاهدة باريس. وفي عام ١٩١٧م أجيز القانون العضوي الثاني، أو قانون جونز وحصل البورتو ريكيون بمقتضاه على الجنسية الأمريكية. وبدأ القادة البورتو ريكيون، وبعَوْن من الولايات المتحدة، برنامجاً لرفع مستوى المعيشة في الجزيرة. وكان ذلك في الأربعينيات من القرن العشرين. وقد عرف البرنامج بعملية **شد الأحزمة**، حيث تم تفتيت المزارع الكبيرة وأعيد تقسيم الأرض على العمال الزراعيين، وأدى البرنامج التعليمي المطور إلى تقليص عدد الأميين في بورتو ريكو.

وفي عام ١٩٤٧ م سمح لسكان الجزيرة بانتخاب حاكمهم، وانتخب لويس مونوز مارين عام ١٩٤٨م. وكان حزبه (حزب الشعب الديمقراطي)، يميل إلى ارتباط الكومنولث مع الولايات المتحدة.

بورتو ريكو اليوم. تشهد بورتو ريكو اليوم فترة نمو اقتصادي سريع، وقد ساعد اتحاد التنمية الاقتصادية المعروف في الأسبانية باسم **فومنتو** على إنشاء ٢,٠٠٠ مصنع. وقد ساهم النمو الصناعي على تقليص البطالة، ولكن مازالت هناك أعداد كبيرة تعانيها. تهتم بورتو ريكو أيضًا بتطور الثقافة، ويعمل المواطنون عن طريق برنامج **عملية الصفاء** للحفاظ على التقاليد، ولتنمية الفنون.

أعلن الحاكم مونوز مارين عام ١٩٦٤م عن عدم رغبته في الانتخاب للمرة الخامسة. وتم اختيار رجل ديمقراطي آخر، وهو روبيرتو سانتيز، لمنصب الحاكم عام ١٩٦٥م.

صوّت البورتو ريكيون عام ١٩٦٧م للاستمرار في الكومنولث عوضًا عن التحول إلى ولاية أمريكية أو قطر مستقل. وفي عام ١٩٦٨م تم انتخاب لويس أيه فيرّي مرشح الحزب التقدمي الجديد حاكمًا. نادى فيري وحزبه بدولة بورتو ريكو. وفي عام ١٩٧٢م سعى إلى الانتخاب مرة أخرى، ولكنه هزم وفاز رافائيل هيرنانديز كولون مرشح حزب الشعب الديمقراطي. وفي عام ١٩٧٦م اختير كارلوس روميرو بارسيلو مرشح الحزب التقدمي الجديد حاكماً. ثم أعيد انتخابه عام ١٩٨٠م ورشح نفسه للمرة الثالثة عام ١٩٨٤م، ولكنه هزم وفاز بالانتخابات هيرنانديز

كولون مرة أخرى في ذلك العام. ثم أعيد انتخابه عام ١٩٨٨م. وفي انتخابات ١٩٩٢م، فاز بيذرو روسيلو مرشح الحزب التقدمي الجديد.

انظر أيضًا: **بونس دي ليون، خوان؛ سان خوان؛ الحرب الأسبانية الأمريكية.**

بورتو ـ نوفو العاصمة الرسمية لبنين في غربي إفريقيا. غير أن معظم نشاط البلاد الحكومي يتم في مدينة كوتونو المجاورة. وتقع بورتو ـ نوفو جنوبي بنين، على هَوْر ـ بورتو ـ نوفو، وهو لسان مائي من خليج غينيا في المحيط الأطلسي. يبلغ عدد السكان ١٤٤,٠٠٠ نسمة. وبورتو ـ نوفو مركز تجاري رئيسي للبضائع التي تُنتج في بنين. ويربط خط حديدي ونهر كيمي الرئيسي مدينة بنين بالأجزاء الداخلية للبلاد.

وربما تكون بورتو ـ نوفو قد تأسست في القرن السابع عشر الميلادي على يد شعب أدجا الإفريقي الأسمر. وفي وقت لاحق من ذلك القرن أسس البرتغاليون مركزاً لتجارة الرقيق في المدينة. وأصبحت بورتو ـ نوفو مركزاً لتجارة الرقيق في القرن الثامن عشر الميلادي. وبدأ النفوذ الاستعماري الفرنسي في المنطقة في السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، وأصبحت المدينة العاصمة الإقليمية لإفريقيا الفرنسية الغربية، بعد إنشاء هذه المستعمرة عام ١٩٠٤م. ولدى حصول بنين على استقلالها عن فرنسا عام ١٩٦٠م أصبحت بورتو ـ نوفو عاصمة لها.

بورتينوز. انظر: **الأرجنتين** (حياة المدينة)؛ **بوينس أيريس** (السكان).

بورج منطقة إدارية كانت بأسكتلندا. وسُميت المدن الأسكتلندية التي أُدمجت بمقتضى الدستور الملكي البريطاني **المدن الملكية**، وكان من حق بعض المدن المسماة **المدن البرلمانية** انتخاب أعضائها في البرلمان، أما باقي المدن التي يصل عدد سكانها إلى سبعة آلاف أو أكثر فكانت تُسمى **مدن الشرطة**. وقد ألغيت هذه المدن في عام ١٩٧٥م حينما أُعيد تنظيم الحكومة المحليّة لأسكتلندا، وتمّ تقسيم أسكتلندا إلى مناطق أكبر.

بُورج، أوليفييه جورْجي (١٩١١ - ١٩٨٠م). سياسي مالطي قام بالتفاوض من أجل استقلال مالطا عن المملكة المتحدة. وقد تحقق الاستقلال في ٢١ سبتمبر ١٩٦٤م حيث أصبح بورج أوليفييه رئيسًا للوزراء.

ولد بورج أوليفييه في فاليتا في واحدة من أبرز الأسر المالطية. ودرس الحقوق قبل أن ينتقل إلى السياسة، وأصبح في عام ١٩٥٠م رئيسًا للوزراء وزعيمًا للحزب الوطني بعد وفاة إنريكُو ميزي، وتقلد هذا المنصب حتى عام ١٩٥٥م. وعمل رئيسًا لوزراء مالطا من ١٩٦٥م إلى ١٩٧١م. واستقال من زعامة الحزب عام ١٩٧٦م.

بُورْج، بيُورْن (١٩٥٦م -). من أشهر لاعبي التنس في التاريخ، وهو الوحيد في تاريخ اللعبة الحديث الذي فاز بلقب فردي الرجال في بطولات إنجلترا في وِيمْبِلْدُون خمس مرات متتالية. وقد فاز في دورة الألعاب، وهي أعلى بطولة تنس في العالم، في الأعوام ١٩٧٦م، و١٩٧٧م، ١٩٧٨م، ١٩٧٩م، ١٩٨٠م.

وأكثر ضرباته المؤثرة هي التي تكون فيها راحة يده مائلة في اتجاه حركة اليد، لكنه يتميز بضربات قوية باليدين وبظاهر اليد كذلك، وباستهلال قوي لضرب الكرة. وقد أبدى مقدرة كبيرة على ضرب الرميات القوية من أي مكان بالملعب. يقول خبراء التنس إنه ليس هناك نقاط ضعف في لعبه. أطلق عليه لقب **رجل الجليد** بسبب هدوئه.

وُلدَ بيورن رون بورج في مدينة سُودِرْتَالج بالسويد. وفي عام ١٩٧٦م حصل على بطولة ويمبلدون دون أن يخسر أي مجموعة، كما فاز بلقب بطولة العالم في التنس. وفاز بدورة الألعاب الفرنسية المفتوحة للأعوام ١٩٧٤م، و١٩٧٥م، و١٩٧٨م، و١٩٧٩م، و١٩٨٠م، و١٩٨١م ودورة الألعاب الإيطالية المفتوحة في عامي ١٩٧٤م، و١٩٧٨م، ودورة الأساتذة في عامي ١٩٨٠م و١٩٨١م.

بُورَجلم، جُتْزُون (١٨٦٧-١٩٤١م). نحات أمريكي اشتهر بنحت صور كبيرة للرؤساء الأمريكيين جورج واشنطن وتوماس جيفرسون، وثيودور روزفلت، وأبراهام لنكولن وذلك في أحد الجبال في داكوتا الجنوبية بالولايات المتحدة، وعرف هذا العمل باسم جبل رشمور الوطني التذكاري.

تتميز أعمال بورجلم بأسلوبه القوي. ويعكس الكثير منها إعجابه بالحجم الضخم وبجمال الحيوانات، وبخاصة الخيول.

ولد جون جُتزون دي لاموث بورجلم لأبوين دنماركيين بالقرب من بحيرة بير في أيداهو بالولايات المتحدة الأمريكية. ودرس الفن في سان فرانسيسكو، بولاية كاليفورنيا، وفي أكاديمية جوليان بباريس. وبدأ في نحت عمله المعروف باسم **جبل رشمور الوطني التذكاري** عام ١٩٢٧م. وظل يعمل فيه حتى وفاته. وقد أكمله ابنه لنكولن بورجلم عام ١٩٤١م.

من أعماله الرئيسية الأخرى **الحروب الأمريكية** (١٩٢٧م) في نيوارك بنيوجيرسي، وثلاثة أعمال نحت في واشنطن العاصمة: صورة ضخمة **لرأس أبراهام لنكولن** (١٩٠٨م)، في وزارة الدفاع الأمريكية؛ تمثال **للجنرال فيليب شريدان على ظهر جواد** (١٩٠٩م)؛ تمثال **لوليم جيننجز برايان** (١٩٣٢م). وكان أخو بورجلم الأصغر - سولون أيضًا نحاتًا بارزًا.

بُورجِيا أسرة إيطالية بارزة في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. عاشت هذه الأسرة في الأصل بأسبانيا حيث كانت تسمى **بورجا**.

اشتهر بعض أعضاء الأسرة بالخيانة. وأصبح ألْفُونسو بورجيا البابا **كَالِسْتَسْ الثالث** عام ١٤٥٥م. وأصبح ابن أخته رودريجو بورجيا البابا ألكسندر السادس عام ١٤٩٢م. وكان رودريجو أبًا لأسرة كبيرة ضمت سيئي السمعة، سيزار ولوكرزيه.

سيزار أو **سِيزر** (١٤٧٥ - ١٥٠٧م). هو ابن رودريجو المفضل. وقد استخدم سيزار سلطة والده لمساعدته في إنجاح معاملاته الذكية والشريرة في آن واحد. كذلك حاول تأسيس ملكية وراثية في أواسط إيطاليا. لكن لكثرة أعدائه أفشلت خططه بعد وفاة والده عام ١٥٠٣م. وأمضى سيزار عامين في السجن بأسبانيا. ثم هرب وانضم إلى ملك نافار وقتل في المعركة عام ١٥٠٧م وقد جعله مكيافللي نيقولا موضوع كتابه **الأمير**.

لُوكْرِزيه أو **لُوكْرِيتسا**، بُورْجيا (١٤٨٠ - ١٥١٩م) أخت سيزار. اشتهرت بجمالها، وخبثها. أُبطل زواجها الأول، وقتل سيزار زوجها الثاني. لكن عندما أصبحت زوجة الدوق ألفونسو، دوق فيرارا أعجب الشعب بعطفها.

بورخيس، خورخي لويس (١٨٩٩ - ١٩٨٦م). أديب أرجنتيني. حصل على إشادة دولية لكتبه المتميزة، وهي قصص قصيرة لها كثير من خصائص المقالة. وكان أكبر مزاياه جمال لغته الأدبية، ومقدرته على تحويل الموضوعات الفلسفية إلى أدب،على نحو عرف في الأدب المعاصر بأسلوب الواقعية السحرية، التي تقوم على مزج عناصر من الواقع بعناصر غير واقعية لإثارة مسائل فلسفية، كما هو عند بورخيس، أو لإبراز جوانب إنسانية وثقافية، كما هو عند كتاب آخرين كجارسيا ماركيز. انظر: **جارسيا ماركيز، جابريل خوزيه**.

ولد بورخيس في بوينس أيريس. وأسس في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي جمعية رواد الأدب، وكان شاعرًا تجريبيًا. وتغيرت نظرته في الثلاثينيات من القرن العشرين وبدأ يكتب النثر ويحاول تطوير كتابته للقصة القصيرة. وعكست مجموعتاه **فكسيونيز** (١٩٤٤م)، و**ألف** (١٩٤٩م) نجاح ما أجراه من تحديث فني. أصبح يتنقل بين الشعر، والأدب غير القصصي، وأنتج أعمالاً كثيرة. ومن أعماله المتأخرة القصص التي ضمَّنها كتابَه **تقرير الدكتور برودي** (١٩٧٠م) وقد أثارت اهتمامًا كبيرًا بسبب سردها الذي يجعل كل قارئ يفهمها بطريقته الخاصة.

ومن المعروف أن بورخيس اطلع على نماذج كثيرة من الأدب العربي القديم والحديث، وتأثر بها في أعماله القصصية مثل قصص تناول فيها الخليفة المعتصم وابن رشد وألف ليلة وليلة وغيرها.

بوردرز، إقليم. يقع إقليم بوردرز جنوب شرقي أسكتلندا. وهو أقلّ أقاليمها من حيث الكثافة السكانية، باستثناء إقليم المرتفعات. وأكبر المدن في إقليم بوردرز هي هاوكْ، ويقطنها ما يربو قليلاً على ١٦،٠٠٠ نسمة. أصبح إقليم بوردرز وحدة حكم محلي عام ١٩٧٥م. وحلت محل المقاطعات الحكومية التالية بيرويكشاير، وبيبلزشاير، وركسبرجشاير، وسلكيركشاير، وانضم جزء صغير من جنوبي ركسبرجشاير إلى إقليم دمفريز وجالوي المجاور.

السكان ونظام الحكم

كانت الهجرة منذ زمن بعيد مشكلة فيما أصبح يسمى الآن إقليم بوردرز. ففي مقابل كل ٤٠٠ نسمة عاشوا في المنطقة في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بقي فيها منهم ٣٠٠ فقط في السبعينيات من القرن العشرين. ومنذ عام ١٩٧١م بدأ السكان يتزايدون ببطء نتيجة لوفرة الاستثمار في الإقليم.

العادات المحلية. تحتفل معظم مدن الإقليم باحتفالات صيفية يتركز كثير منها في **كومون ريدنجز**. وتطوّرت هذه العادة من تقليد الركوب حول حدود المدينة لجعلها واضحة لسكان المدن المجاورة. وتحتفل كومون ريدنجز أيضاً عادةً بحدث رئيسي في تاريخ المدينة.

حقائق موجزة

المركز الإداري: نيو تاون سانت بوزويلز.

أكبر المدن: هاوك، وجالاشيلز، وكلسو وجدبورج، وبيبلز، وسلكيرك.

مساحة الأرض: ٤،٦٧٥ كم^{٢}.

السكان: إحصاء ١٩٩١م: ١٠٢،٦٤٩ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأغنام وخشب الصناعة الخام، والصوف. وا **لتصنيع:** والمركبات الإلكترونية، والملابس المجدولة، والمعدات الهندسية الخفيفة، والأقمشة الصوفية.

الترويح. رياضة الرجبي أكثر الرياضات شعبية في الإقليم. وقد نشأت إلى جانب الرجبي سبع رياضات أخرى أصيلة في ميلروز. وتشمل الرياضات الأخرى كرة القدم والكريكيت، والبولينج، والتنس، والجولف، وصيد الثعالب، والأسماك. ويشتهر نهر تويد وروافده بصيد أسماك السالمون والتروتة.

الحكم المحلي. ينقسم الإقليم إلى أربع مقاطعات للأغراض الإدارية، وهذه المقاطعات هي **بيرويكشاير** التي تضم جولدستريم و دَنْزس وآيماوث ثم **إتريك، ولودرديل** التي تشمل جالاشيلز، وميلروز وسلكيرك ثم **رُوكسبرج** التي تشمل هاوك، وجدبورج، وكلسو؛ ثم **تويديل** التي تشمل بيبلز. ويُنظِّم إقليما بوردرز ولوثيان خدمات الشرطة والحريق. وتوجد محاكم العمد في دنس وجدبورج، وبيبلز، وسلكيرك. وتنظر محكمة أدنبره العليا في القضايا في تويديل. أما القضايا الأخرى فتنظر فيها محكمة دورية في وجدبورج.

الاقتصاد

الزراعة والمحاجر. الزراعة مهنة رئيسية. ونحو ٥٠٪ من الأراضي الزراعية مراعٍ خشنة (لم تشذّب حشائشها) بما في ذلك معظم المزارع في الشمال والغرب. وهذه المزارع التي تغطي ما بين ٤٠٠ - ٢٠٠٠ هكتار تتخصص في تربية الأغنام. وكثير من أراضيها يقع على ارتفاع ٢٥٠م فوق سطح البحر. وفي كثير من المزارع أراضٍ على ارتفاع يتراوح بين ١٢٥و٢٥٠م. وهذه المزارع التي تتراوح مساحتها ما بين ١٠٠ و ٤٠٠ هكتار توجد بها أبقار اللحوم والأغنام، كما يزرع السكان أيضاً بعض المحاصيل مثل العشب وتفل العنب والشوفان والشعير لتغذية الماشية. وفي الجنوب الشرقي ينخفض مستوى الأراضي إلى ١٢٥م، وتنتج صناعة تحجير صغيرة في المنطقة الرمل والحصى. كما أنها تنتج الحجر لرصف الطرق المحلية.

التصنيع. يعمل نحو ٨٠٪ من العمال في صناعة النسيج، وهي الصناعة التي تتخصص في الملابس المصنوعة بالإبر (التريكو)، والملابس المغزولة، وأصواف التويد (صوف يدوي خشن). ويُصدّر الكثير من الإنتاج الصناعي إلى الخارج. وقد انتقلت أخيرًا إلى الإقليم منذ عام ١٩٧٠م شركات جديدة كثيرة، وأغلبها تُنتج منتجات هندسية خفيفة.

النقل والاتصالات. نظراً لافتقار الإقليم لمدن كبيرة يضطر الكثير من السكان المحليين للسفر إلى أدنبره للتسوّق والحصول على الخدمات المتخصصة. وتربط خدمات الحافلات الإقليم بأدنبره وجلاسجو وكارلايل، ونيوكاسل أبون تاين. وتعمل محطة إذاعة بريطانية محلية (راديو تويد) - من سلكيرك. وتصدر صحف أسبوعية في جالاشيلز، وهاوك، وسلكيرك.

السطح والمناخ

الموقع والمساحة. يحيط بإقليم بوردرز من الشمال إقليم لوثيان، ومن الشرق بحر الشمال، ومن الجنوب الشرقي المقاطعتان الإنجليزيتان نورثمبرلاند وكمبريا، ومن الجنوب الغربي إقليم دمفريز وجالوي، ومن الغرب إقليم ستراثكلايد. وتبلغ أقصى أبعاد الإقليم في كل من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب نحو ٩٠كم.

مظاهر السطح. في الجنوب الشرقي من الإقليم مساحة صغيرة من الأراضي المنخفضة، تُسمى **ميرس أوف بيرويك**، وهي صالحة للزراعة. أما باقي الأراضي فهي جزء من مرتفعات أسكتلندا الجنوبية. وتشمل تلال لمرمور ومورفوت في الشمال، وتلال تشيفيوت في الجنوب. ويصل ارتفاع الهضاب الجنوبية لأكثر من ٧٥٠م على الهوامش الغربية لإقليم بوردرز. وهذه القمم تشمل برودلو ودولارلو.

وأغلب التلال مستديرة ومغطاة بالعشب، والخلنج ونباتات مستنقعات أخرى. أما الساحل فصخري، وتحده منحدرات على طول امتداده الكلي. وتصل المنحدرات الصخرية إلى ارتفاع ١٥٠م بين رأس سانت آب وكوكبرنزباث.

الأنهار والبحيرات. توجد بين تلال الإقليم سهول عديدة يقطعها نهر تويد أو أحد روافده الكثيرة، التي تشمل البلاك أدر، وإتريك، وجالا، وجيد وليدر، وتيفيوت، ووايت أدر ويارو. وأوسع البحيرات هي سانت ماري، التي تبلغ مساحتها نحو ٥ر٢كم^{٢}.

المناخ. بمقارنة الإقليم بأجزاء أخرى من أسكتلندا، نجد أن الإقليم يتميز بسقوط أمطار أقل، وسطوع للشمس أكثر، ويكون الشتاء أكثر برودة. ويختلف معدّل سقوط الأمطار بصورة ملموسة داخل الإقليم. فبجوار الشاطئ يقل معدل سقوط الأمطار السنوي عن ٦٢ملم، وعلى بعض التلال العالية جداً يصل المعدّل إلى ١٧٥سم، وعلى مستوى البحر يكون متوسط درجة الحرارة نحو أربع درجات مئوية في شهر يناير، ونحو ١٥°م في شهر يوليو.

نبذة تاريخية

بنى الرومان قلاعًا عديدة في الإقليم، أهمها قلعة **ترمونتيوم** قرب ميلروز. وقد أصبح الإقليم جزءاً من أسكتلندا في أوائل القرن الحادي عشر الميلادي، وخلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين تأسست أديرة

في ميلروز ودرايبورج وكلسو. وتطورت مدن ذات حكم ملكيّ ذاتي في بيبلز، وسلكيرك، وروكسبرج وكلسو. انظر: **بورج**. وأدخل الرهبان البندكتيون، خاصة في ميلروز، تربية الأغنام بوصفها تجارة على نطاق واسع. ونتيجة لذلك أصبحت بوردرز واحدة من أغنى مناطق أسكتلندا في السنوات الأخيرة من القرن الثالث عشر الميلادي.

وبين أواخر القرن الثالث عشر وأواسط القرن السادس عشر الميلاديين عانى إقليم بوردرز من صراع شبه دائم بين أسكتلندا وإنجلترا. وقد تحسنت العلاقات بينهما بعد أواسط القرن السادس عشر الميلادي. ومنذ ذلك التاريخ تطوّر اقتصاد الإقليم، وخاصة أثناء القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وبسبب قرب الإقليم لإنجلترا، كان عادة أول إقليم في أسكتلندا يُجرب الطرق الحديثة في الزراعة الإنجليزية. ونتيجة لذلك أصبح الإقليم رائداً في الزراعة. وقد هيأ إنتاج الصوف، مع قوة تدفق المياه المحلية، الأساس لصناعة الأقمشة في الإقليم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بارك، مونجو
دمفريز وجالوي، إقليم
سكوت، السير وولتر
لوثيان، إقليم
هيج، إيرل
هيوم، اللورد

بُوردن، ألكسندر (١٨٣٣-١٨٨٧م). موسيقي روسي، كشفت موسيقاه عن موهبة في الألحان، وإحساس بالتنسيق الأوركسترالي والإيقاع. وأكبر أعمال بوردن هي الأوبرا المسماة **الأمير أيجور** التي عرضت أول مرة عام ١٨٩٠م. وكانت غير مكتملة عند وفاته وقد أكملها رمسكي كورساكوف وألكسندر جلازنوف. وقد حققت رقصات الباليه المأخوذة من الأوبرا المعروفة **برقصات بولوفتسين** شهرة عالمية. ومن بين سيمفونيات بوردن الثلاث، تعد **السيمفونية الثانية** (١٨٦٩-١٨٧٦م) من أفضل السيمفونيات الروسية. وكشف بوردن عن فهمه العميق للموسيقى الآسيوية في أوركسترا **في سهول آسيا الوسطى** (١٨٨٠م) كما لحن أغاني رقيقة للغناء المنفرد، **والرباعية الوترية الثانية** (١٨٨١ - ١٨٨٧م).

وُلد بوردن في سانت بطرسبرج. ودرس الطب من ١٨٥٠ إلى ١٨٥٦م، وحصل على دكتوراه في الكيمياء عام ١٨٥٨م، وكان يدرس الكيمياء في سانت بطرسبرج بينما كان يؤلف الموسيقى.

بُوردُو مدينة تجارية تقع في جنوب غربي فرنسا، على ضفاف نهر جارون. يبلغ عدد سكانها ٢١٣,٢٧٤ نسمة، أما منطقتها الحضرية فتضم نحو ٦٨٥,٤٥٦ نسمة.

مدينة بوردو تقع على امتداد نهر جارون في جنوب غربي فرنسا. وتبحر البواخر الكبيرة المتجهة للمحيط لتحميل البضائع وتفريغها في بوردو.

تقع بوردو في حوض أكوتين، وهي منطقة يُزرع فيها العنب؛ ولها ميناء كبير على نهر جارون الذي يربط المدينة بخليج بسكاي. وهو فرع من المحيط الأطلسي.

تشمل الأعمال الاقتصادية في بوردو صيد السمك وبناء السفن والمنتجات الكيميائية بالإضافة إلى الشحن. وتعتبر بوردو عاصمة لمنطقة أكوتين ومقاطعة جروند. ومن معالم المدينة جامعة بوردو التي أُسست عام ١٤٤١م، والمسرح الكبير الذي بُني في القرن الثامن عشر الميلادي.

كانت بوردو مدينة مهمة في الإمبراطورية الرومانية. واحتلتها إنجلترا في الفترة من ١١٥٤ إلى ١٤٥٣م. وفي عام ١٩٤٠م، خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م-١٩٤٥م) استُخدمت بوردو مقراً أخيراً للجمهورية الثالثة وهي حكومة فرنسا في ذلك الوقت.

البورستال، مدارس. كانت مدارس البورستال في بريطانيا خاصة بالسجناء صغار السن. استمر العمل بها من عام ١٩٠٢م إلى ١٩٨٣م. وتأتي كلمة بورستال من اسم قرية في كِنْت حيث أنشئت أول مدرسة تابعة للسجن.

كانتَ مدارس البورستال البديل لسجن الأحداث المحكوم عليهم في جرائم. ونظامها تعليمي في الأساس، بناه بعض المدرسين المختارين على التدريب الشخصي. ويحصل النزلاء على يوم كامل من العمل والتدريب الرياضي. كما كانت هناك فرص التدريب المهني والترويح لكثير من المحكوم عليهم. وكان تدريب مدارس البورستال محصوراً في الأولاد والبنات الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٥ و٢٠ سنة (١٦ و٢١ سنة في أسكتلندا وأيرلندا الشمالية).

محاكم الجنايات هي الجهة الوحيدة التي لها **سلطة الحكم** على الأحداث بالتدريب في مدارس البورستال. وكانت مدة الحكم تتراوح ما بين ستة أشهر وسنتين تعقبها فترة إشراف من مُراقب السلوك.

ألغيت مدارس البورستال طبقًا **لقانون العدالة الجنائية لعام ١٩٨٢م** الذي طبق عام ١٩٨٣م. وطبقًا للقانون الجديد يجوز الحكم على الأولاد والبنات، الذين كان سيحكم عليهم بالتدريب في مدارس البورستال، بقضاء فترة في حراسة الأحداث. وللقضاة المحليين سلطة الحكم بحجز الأحداث في الحراسة دون إحالتهم للمحاكم الجنائية. ويمضي المخالفون فترات تمتد أربعة أشهر أو أكثر في مراكز احتجاز الأحداث. وتسمى هذه المراكز في أسكتلندا **معاهد المخالفين الأحداث**. وتقدم هذه المراكز الجديدة نظام التدريب نفسه الذي كان موجودًا في مدارس البورستال تقريبًا. وكثير منها تقام في منشآت بروستال سابقة.

مراكز أخرى. يمكن الحكم على الأولاد الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٤ و٢٠ سنة (١٤-٢١ سنة في أسكتلندا) بقضاء فترة تدريب في **مركز اعتقال**. وتمتد فترة الحكم من ثلاثة أسابيع إلى أربعة أشهر. ويمكن أن يُرسل المخالفون الذكور الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٤ و١٦ سنة إلى **مركز اعتقال أصغر**. ويُحال الذين تبلغ أعمارهم ما بين ١٧ و٢٠ سنة (١٧-٢١ سنة في أسكتلندا) إلى **مركز اعتقال أكبر**. تداوم سلطات مراكز الاعتقال على برنامج عمل شاق وتدريب بدني مكثف وانضباط شديد.

في أيرلندا الشمالية يمكن إرسال الأحداث المخالفين الذين تقل أعمارهم عن ١٦سنة إلى مدرسة تدريب من نوع خاص تحت رعاية شخص ملائم (عادة هيئة الصحة والرعاية الاجتماعية المحلية) أو يوضعون تحت الإشراف. ويتم إرسال المخالفين ممن تتراوح أعمارهم ما بين ١٦و٢١ سنة الذين حكم عليهم بسنوات ثلاث أو أقل إلى مركز المخالفين الصغار. وفي جمهورية أيرلندا تستوعب مدارس من نوع خاص، كانت تسمى بورستال، المخالفين الصغار الذكور الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٦و٢١ سنة، للتدريب التقويمي، أو الإصلاحي.

انظر أيضًا: **رعاية الأحداث، أطفال.**

بُورْسَعِيد مدينة تقع شمال شرقي مصر، عند النهاية الشمالية لمجرى قناة السويس. عدد سكانها ٤٦٠,٠٠٠ نسمة. أُنشئت على نطاق رملي منخفض يفصل بين البحر المتوسط وبحيرة المنزلة، مما تطلَّب ردم هذا النطاق اصطناعيًا تمهيدًا لإنشاء المدينة التي تمت عمليات بنائها عام ١٨٥٩م، كما تم بناء حاجز للأمواج أمام المدينة عام ١٨٦٨م، أي قبل عام واحد من افتتاح قناة السويس للملاحة عام ١٨٦٩م. وسميت بورسعيد بهذا الاسم نسبة إلى الخديوي سعيد الذي حكم مصر خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٨٥٤و١٨٦٣م.

شُيِّد الميناء الخارجي للمدينة والذي يُعدّ المنفذ الشمالي لقناة السويس بعناية شديدة؛ حيث اشتمل على حاجزين لكسر الأمواج للحيلولة دون سد الفتحة الشمالية لقناة السويس بفعل التيارات البحرية السطحية التي تتحرَّك من الغرب إلى الشرق. وتبلغ جملة مساحة الميناء الخارجي لبورسعيد نحو ٢٣١ هكتارًا. وهي تضم إلى جانب الأرصفة المختلفة أعدادًا من الأحواض البحرية والجافة، التي شُيِّدت خلال الفترة الممتدة ما بين عامي ١٩٠٣و١٩٠٩م.

تأتي بورسعيد حاليًا في المركز الثاني بين الموانئ المصرية بعد الإسكندرية، من حيث حجم الحركة والنشاط في الميناء. وخاصة منذ بداية القرن العشرين الميلادي، عندما تمّ مدّ خط سكك حديد القاهرة ـ الإسماعيلية إلى مدينة بورسعيد عام ١٩٠٤م.

وزاد من أهميتها البحرية دورها الكبير بالنسبة لحركة النقل عبر قناة السويس، إضافة إلى دورها في تصدير المنتجات الزراعية لمحافظات شرقي دلتا النيل، وخصوصًا القطن والأرز وبعض محاصيل الخضراوات والفاكهة، إلى الأسواق الخارجية.

وفي أوائل القرن العشرين الميلادي شُيِّد حي جديد في مدينة بورسعيد على الشاطئ الشرقي لقناة السويس قبالة المدينة، وأُطلق عليه اسم حي **بورفؤاد** نسبة إلى فؤاد الأول ملك مصر خلال الفترة الممتدة ما بين عامي ١٩١٧و١٩٣٦م. وبحكم موقع المدينة الجغرافي عند النهاية الشمالية لمجرى قناة السويس، فإن أوضاعها الاقتصادية والسكانية تتأثَّر بحركة الملاحة في القناة، لذلك تأثرت المدينة كثيرًا بالحروب العربية الإسرائيلية التي اندلعت خلال سنوات ١٩٥٦، و١٩٦٧، و١٩٧٣م.

أزيل تمثال المهندس الفرنسي فرديناند دي لسيبس الذي كان منصوبًا في بورسعيد عند المدخل الشمالي للقناة إثر أزمة القناة والعدوان الثلاثي (الإسرائيلي البريطاني الفرنسي) على مصر في ٥ نوفمبر عام ١٩٥٦م. تُعدُّ بورسعيد مركزًا مهمًا للصناعات الغذائية والكهربائية والملابس الجاهزة، بالإضافة إلى وظيفتها التجارية بوصفها مدينة حرة منذ بداية السبعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **مصر؛ أزمة السويس.**

بورسعيد، معركة. انظر: **البحرية** (جدول)؛ **مصر** (الجمهورية).

بورسل، روبرت هاري (١٩٣٥م-).
روبرت هاري بورسل، عالم أمريكي متخصص في علم المناعة والأمراض المعدية.

حصل على بكالوريوس العلوم (كيمياء) من جامعة إيسترن بأوكلاهوما عام ١٩٥٥م، ثم على الماجستير في الكيمياء الحيوية عام ١٩٦٠م ثم الدكتوراه عام ١٩٦٢م. شغل عدة مناصب علمية منها: مسؤول بقسم الأمراض المعدية ومركز الأمراض المتنقلة في أتلانتا بولاية جورجيا. ألحق بفرع تطور اللقاحات ان. آي. إيه. آي. دي للمشاركة في تقييم لقاح الغدة من الطراز الرابع، ثم عمل كبيرًا للجراحين في معمل الأمراض المعدية، وبالمعهد القومي للحساسية والأمراض المعدية، وفي المعاهد الصحية العامة، وهو الآن رئيس لقسم الالتهابات الكبدي بمعمل الأمراض المعدية وبالمعهد القومي للحساسية والأمراض المعدية، وأستاذ للأمراض المعدية وعلم المناعة في كثير من المعاهد العلمية الكبرى، وعضو في كثير من الجمعيات والأكاديميات العلمية.

تنصب اهتماماته العلمية على اكتشافه مجموعة من فيروسات التهاب الكبد والتعرف عليها وتوصيفها، وتطوير اختبارات للكشف عنها في الدم، ومن ثم تطوير لقاحات للسيطرة عليها، ويعد ما حققه في هذا المجال من أبرز الإنجازات وأهمها في مجال السيطرة على مرض التهاب الكبد الذي هو من أكثر الأمراض المعدية انتشارًا في هذا العصر.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية في الطب عام ١٩٩٨م بالاشتراك مع الدكتور جون لويس جيرن الأمريكي الجنسية.

انظر أيضًا: **جائزة الملك فيصل العالمية** (جدول الطب)؛ **جيرن، جون لويس**.

بورش، فيردناند. انظر: **فولكسواجن**.

البورصة. انظر: **سوق الأوراق المالية**.

البورصة الملكية بورصة المبادلات التجاريّة التي يقع مبناها في حيّ النشاط الماليّ والتجاريّ في لندن. وتشتمل في الغالب على المكاتب الخاصة بشركة تأمين البورصة الملكية. ويضم فناءُ المبنى ساحات المعارض وجزءًا من متحف قاعة النقابات المهنيّة. وكان السير توماس جريشام قد اقترح عام ١٥٣٧م بناء هذه البورصة لتكون بمثابة سوق عصرية ومكان يلتقي فيه التجار. وفي عام ١٥٦٦م، شرع ابنُه، السير توماس جريشام، في بناء البورصة. انظر: **جريشام، السير توماس**.

كانت الملكة إليزابيث الأولى هي التي أعطت عام ١٥٧١م للبورصة لقب **ملكي** بَيْد أن مبنى البورصة الملكيّة دُمِّر تمامًا في حريق لندن الكبير الذي شبّ عام ١٦٦٦م، كما دُمِّر مرة أخرى عام ١٨٣٨م. ويرجع تاريخ المبنى الحاليّ إلى عام ١٨٤٤م. وقد صممه السير وليم تايت.

بورفيري (٢٣٣ - ٣٠٤م). فيلسوف ينتمي إلى مجموعة الأفلاطونية المحدثة، وصف كيف أن جميع الخصائص التي ينسبها الناس إلى الأشياء يمكن تصنيفها. وكان لهذا الموضوع الذي عرضه في كتابه **مقدمة للمقولات** تأثير كبير في الفلسفة في القرون الوسطى، كما أثار مسألة وضع القضايا الكلية التي شغلت أذهان علماء المنطق لمئات السنين. وبورفيري من مواليد صور، كما تعرف الآن بلبنان، ودرس في أثينا ثم سافر إلى روما حيث انضم إلى أفلوطين.

انظر أيضًا: **أفلوطين**.

البَوْرق ويسمى أيضًا **البوراكس**، مُرَكَّب مهم لعنصر البورون. يتكون من بلورات ناعمة، بيضاء متعددة الأطراف. وتذوب بلورات البورق بسرعة في الماء وتتجمع معًا إذا تعرضت لهواء رطب. والاسم الكيميائي للبورق **بورات الصوديوم** أو **رباعي بورات الصوديوم** وصيغته الكيميائية $Na_2 B_4 O_7 10H_2O$.

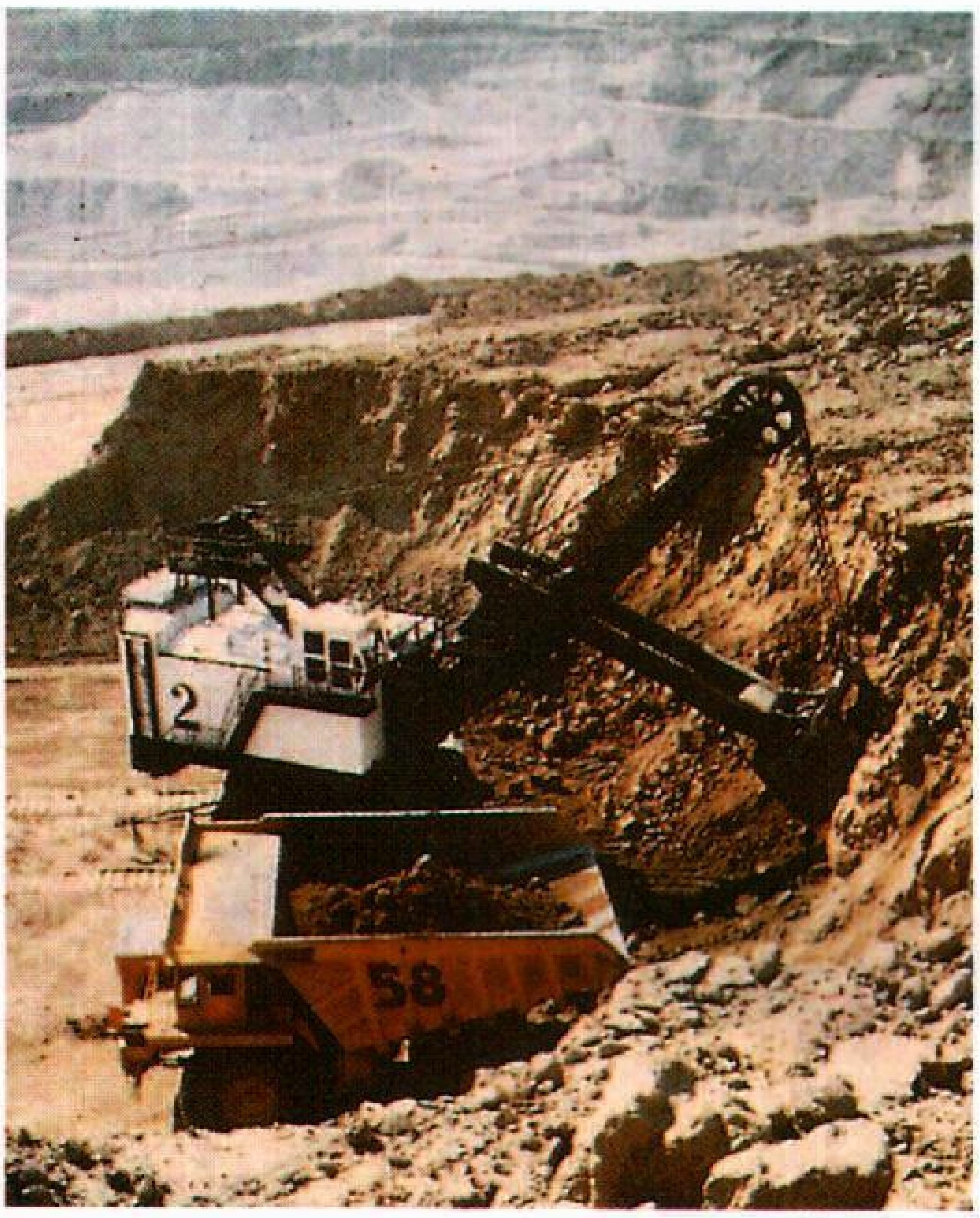

البورق يستخرج باستخدام طريقة كشف الطبقة العليا من الأرض. ويستعمل العمال المتفجرات لتفكيك البورق وسحبه طبقة طبقة. ومعظم إنتاج العالم من البورق يستخرج من وادي الموت بكاليفورنيا ومن صحراء موهابي بالولايات المتحدة.

وللبورق عدة استعمالات صناعية. وتحتوي الكثير من مساحيق الغسيل، وأجهزة إزالة عسر الماء، والصابون على البورق. ويخلط المُصنِّعون البورق مع الصلصال وبعض المواد الأخرى لصنع مينا الخزف لأحواض الغسيل والمواقد والثلاجات، والبلاطات المعدنية. ويستعمل صانعو الأواني الفخارية البورق ليقوي منتجاتهم وليضفي لمعانًا على الصحون. ويخلط الزجّاجون البورق مع الرمل لينصهر بسهولة وينتج زجاجًا قويًا لامعًا. وتصنع أواني الطبخ الزجاجية ومقاييس الحرارة من الزجاج المحتوي على البورق. كما يستعمل البورق في صناعة النسيج، وفي دبغ الجلود وفي صناعة الورق.

وتأتي معظم إمدادات العالم من البورق من وادي الموت في جنوب كاليفورنيا، كما يُستخرج البورق في الولايات المتحدة الأمريكية من المناجم السطحية في صحراء موهابي المجاورة حيث يقوم عمال التعدين بإزالة الطبقة الأرضية العليا لكشف الطبقة التي يوجد فيها البورق. ويستعمل العمال المتفجرات لنسف وتفكيك البورق الصلب. ثم يتم تكسير كتل البورق الكبيرة وإذابتها. ويمر المحلول بعدة مراحل تنقية حتى يتم الحصول على بلورات البورق.

كذلك يتم الحصول على البورق من البحيرات الجافة أو المرة. ويتم ضخ المحلول الملحي الذي يحتوي على أملاح كثيرة غير البورق من البحيرة إلى حاويات. ويوضع المحلول في أحواض لفصل البورق عن الأملاح الأثقل التي تهبط إلى أسفل. ويتبلور المحلول الملحي المتبقي وينقى البورق.

من المصادر الكبرى للبورق التجاري معدن يسمى **الكرنيت**. وتوجد كميات كبيرة من هذا المعدن الذي يتكون من نحو ٧٥٪ من بورات الصوديوم النقي، في صحراء موهابي. ويتم الحصول على البورق من الكرنيت بإذابة المعدن في الماء وترشيح الشوائب، ثم تركه ليتبلور مرة ثانية.

ويقال إن صحراء التيبت كانت أول مصدر للبورق. ومنذ العشرينيات من القرن العشرين أنتجت الولايات المتحدة معظم الإنتاج العالمي من البورق.

انظر أيضًا: **البورون؛ وادي الموت؛ البوريك، حمض.**

بورقيبة، الحبيب (١٩٠٣م -). الحبيب بورقيبة رئيس تونس بين عامي ١٩٥٧و١٩٨٧م. قاد نضال تونس للتحرر من الفرنسيين وانتُخب رئيسًا عام ١٩٥٧م بعد أن نالت تونس استقلالها. وأعيد انتخابه أعوام ١٩٥٩م، ١٩٦٤م، و١٩٦٩م. وفي عام ١٩٧٥م أصبح رئيسًا مدى الحياة. وفي ٧ نوفمبر ١٩٨٧م تولى الوزير الأول زين العابدين بن علي رئاسة الجمهورية بناء على الفصل ٥٧ من الدستور التونسي الذي ينص على تولي الوزير الأول رئاسة الجمهورية في حالة عجز رئيس الجمهورية أو وفاته.

طوَّر بورقيبة، أثناء فترة رئاسته نظام القضاء، وأعطى المرأة حق التصويت وعارض الشيوعية وساند الاشتراكية.

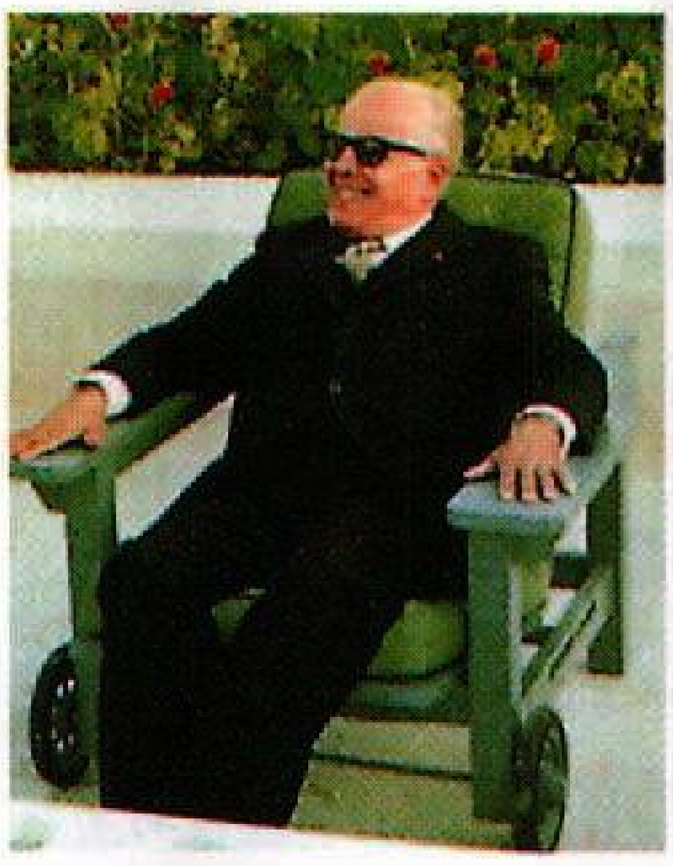

الحبيب بورقيبة

ولد بورقيبة في المنستير بتونس، وبعد دراسته القانون والعلوم السياسية في جامعة باريس، ساهم في تكوين حزب الدستور الجديد، الذي عمل من أجل الاستقلال. وقد وضعه الفرنسيون في السجن مدة عشرة أعوام.

انظر أيضًا: **تونس، تاريخ.**

بُورك بلدة بنيوساوث ويلز بأستراليا، يبلغ عدد سكانها ٤,٤٥٤ نسمة. وتقع بورك على نهر دارلنج على مسافة تقرب من ٨٠٠كم شمال غرب سيدني. وهي مركز السكك الحديدية في مساحة واسعة. ويعمل أهلها برعي الأغنام وتمتد إلى وانارنج في الشمال الغربي وبارينجن في الشمال. وازدهرت في بورك صناعة القطن وتجارة الفواكه والشمام والأعناب التي تنتج من أراضيها التي يرويها نهر دارلنج.

وفي عام ١٨٣٥م شيّد المستكشف توماس ميتشل حصنًا يبعد أحد عشر كيلو مترًا عن موقع المدينة الحالي وأطلق عليه فورت بورك. أي حصن بورك. وقد صارت بورك مدينة في عام ١٨٦٠م.

انظر أيضا: **نيوساوث ويلز.**

بوركهارت، يوهان لودفيغ (١١٩٩- ١٢٣٣هـ، ١٧٨٤ - ١٨١٧م). رحالة مسلم سويسري يعتبر من أدق وأشمل الذين كتبوا عن جزيرة العرب. كان بوركهارت يأمل أساساً في الوصول إلى تمبكتو ومنابع نهر النيجر. ولكن رحلاته قادته إلى الشرق الأوسط حيث اكتشف مدينة البتراء ومعبد أبوسمبل، وعاش ستة أشهر في مكة. عرض بوركهارت خدماته على الجمعية الإفريقية في لندن، وتم الاتفاق معه على أن يحاول الوصول إلى تمبكتو مع قافلة للحج كانت في طريق عودتها من مكة. وبدأ يتهيأ للرحلة بدراسة اللغة العربية والطب والفلك والدين الإسلامي في كمبردج وحلب حيث تعلم حياة البداوة. وفي عام ١٨١٢م بدأ رحلته إلى النيجر بالسفر إلى جنوب

سوريا ثم القاهرة، وعندما لم يجد قافلة متجهة إلى هناك اتجه إلى بلاد النوبة في السودان، ثم عاد إلى القاهرة. وعندما علم في أسيوط أنه لا أمل له في الذهاب إلى غرب إفريقيا قرر أن يحج، وانضم إلى قافلة متجهة إلى مكة عن طريق شندي ثم سواكن في السودان ومنها بحراً عام ١٨١٤م إلى جدة حيث وصفها ووصف عادات أهلها وتجارتها. ثم تحرك إلى مكة عاقداً النية على أن يقضي فيها مدة شهر فقط.

ترك بوركهارت وصفاً جيداً للمسجد الحرام وقام بأداء مناسك الحج. ونظراً لعدم الاستقرار السياسي اضطر إلى أن يقضي شهراً هناك ثم غادرها إلى المدينة المنورة التي لم يصفها بتلك الصورة الشاملة التي وصف بها مكة. ووصل إلى ينبع التي تفشى فيها مرض الطاعون. ومنها ركب سفينة متجهة إلى مصر ووصل إلى القاهرة بعد غياب سنتين ونصف السنة، ولما لم يجد قافلة متجهة إلى غرب إفريقيا شرع في كتابة رحلاته، وتوفي في القاهرة. وبعد شهرين من وفاته عاودت القافلة رحلتها المتجهة إلى تمبكتو بعد انقطاع دام أربع سنوات.

بوركينا فاسو قطر يقع في غربي إفريقيا على بعد حوالي ٩٧٠كم شرق المحيط الأطلسي، عند الجزء الغربي البارز من اليابسة الإفريقية. كانت هذه البلاد سابقًا تسمى **فولتا العليا**. في عام ١٩٨٤م غيرت الحكومة الاسم إلى بوركينا فاسو. بوركينا اسم لشعوب تلك البلاد عامة، وتعني **الشعب الأمين**، وتعني بوركينا فاسو **بلاد الشعب الأمين**.

تعد بوركينا فاسو التي ليس لها منفذ على البحر من أفقر البلدان الإفريقية وأقلها نموًا. وتتكون معظم أراضيها من سهول عشبية وغابات في قمة الهضبة. تتحول المناظر الطبيعية الجافة إلى مناظر خضراء خلال أشهر قليلة فقط كل عام. يتمتع أهلها بحظ ضئيل من ضروريات الحياة؛ لأن تربة بلادهم فقيرة ولا تحوي ثروات معدنية. معظم سكانها من السود الإفريقيين الذين يكسبون عيشهم من الزراعة وتربية الأبقار. حكمت فرنسا بوركينا فاسو ٦٣ عامًا قبل أن تصبح مستقلة في ١٩٦٠م. عاصمتها أوجادوجو وهي أكبر مدنها.

نظام الحكم. يسيطر القادة العسكريون على حكومة بوركينا فاسو، ويتولى رئاستها أحد العسكريين، تساعده وزارة لتسيير مهام الحكم ويعين العسكريون أعضاء هذه الوزارة.

تنقسم بوركينا فاسو إلى ثلاثين محافظة لأغراض الحكم المحلي، وتعين الحكومة الوطنية محافظا لإدارة كل محافظة.

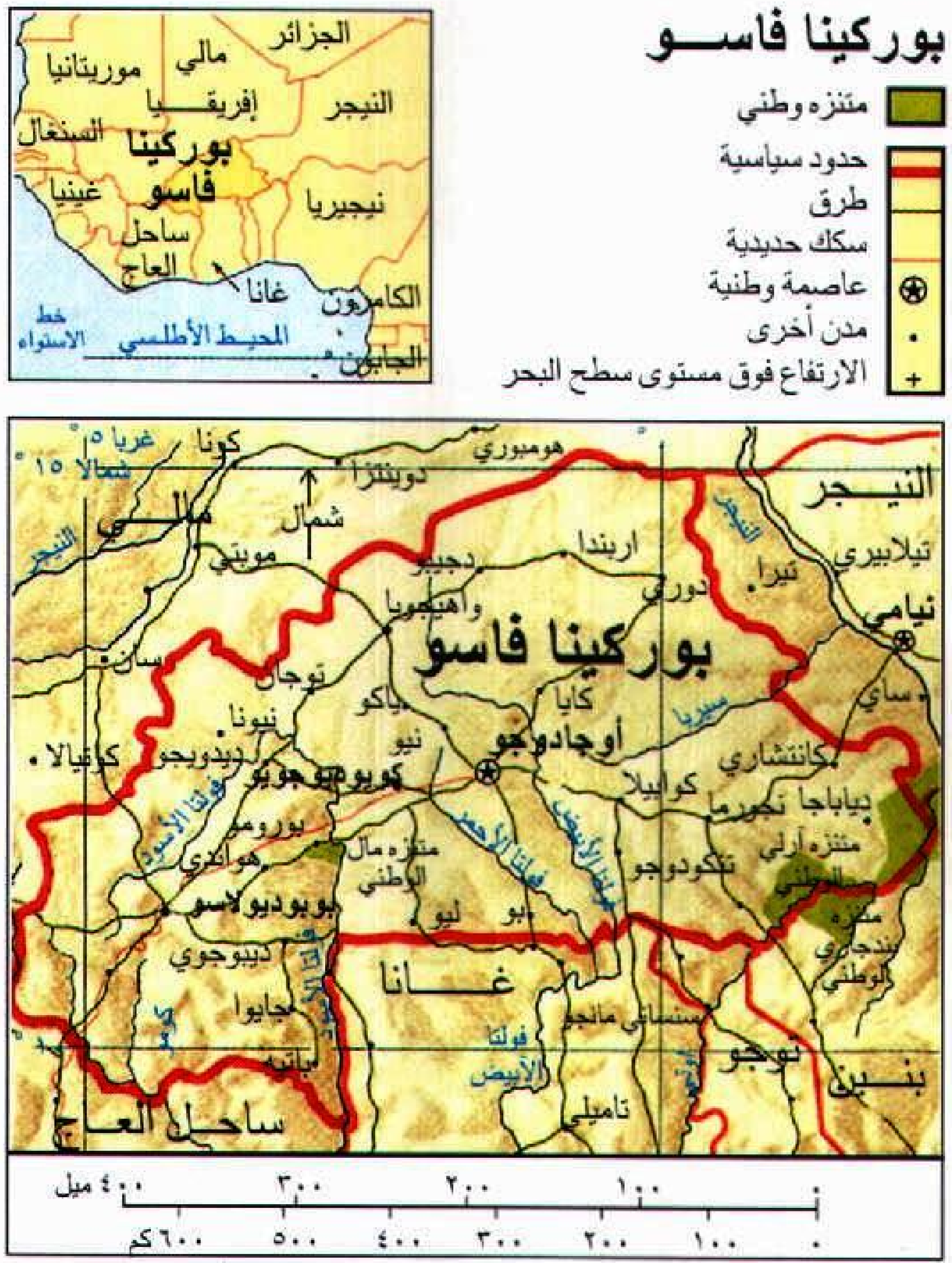
بوركينا فاســو
متنزه وطني
حدود سياسية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الجزائر
مالي
موريتانيا
النيجر
إفريقيا
السنغال
بوركينا فاسو
غينيا
نيجيريا
ساحل العاج
غانا
الكاميرون
المحيط الأطلسي
خط الاستواء
الجابون
كونا
هومبوري
دوينتزا
شمال
مالي
موبتي
النيجر
تيلابيري
تيرا
نيامي
دوري
أربندا
دجيبو
واهيجويا
سان
توجان
ياكو
كايا
أوجادوجو
كوديوجو
نونا
ديدوجو
كوتيالا
بوبوديولاسو
ديبوجو
جاوا
بانفورا
كوبيلا
فادا نجورما
تنكودوجو
بو
ليو
غــانــا
توجو
بنــين
ساحل العاج
تاملي
فولتا الأبيض
فولتا الأسود
فولتا الأحمر
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

السكان. ينتمي معظم سكان بوركينا فاسو إلى إحدى المجموعتين الثقافيتين الرئيسيتين، **الفولتيك والماندي**. وتشمل مجموعة الفولتيك شعوب الموساي، والبوبو، والجورونسي واللوبي. يشكل شعب الموساي حوالي نصف سكان البلاد. وكانوا قد أنشأوا مملكة لها حكومة مركزية يرأسها (**المورو نابا**) زعيم الموساي، استمرت لأكثر من ٨٠٠ عام، ولا يزال أحد المورو نابا يترأس محكمة في أوجادوجو مدينة المورو الرئيسية. ومعظم الموساي مزارعون يسكنون الأجزاء الوسطى والشرقية لبوركينا فاسو، حيث تسكن كل أسرة من الموساي في **بيري**، وهي مجموعة من الأكواخ تشيد من اللبن تحيط بفناء صغير تحتفظ الأسرة فيه بالأغنام والماعز.

يشكل كل من البوبو، والجورونسي واللوبي منفردين أقل من ١٠٪ من السكان. يسكن شعب البوبو الجنوب الغربي حول بوبو وبولاسو، ويقطنون قرى كبيرة حيث يشيدون منازل تشبه القلاع، جدرانها مبنية من طوب اللبن وسقوفها من القش. وتبنت مجموعة الجورونسي التي تسكن حول كودوجو التغيرات الحديثة بسرعة أكبر من شعوب الموساي. يسكن شعب اللوبي في منطقة جاوا، وقد كانوا منذ أمد طويل صيادين بارعين ومزارعين مهرة، إلا أنهم الآن يهاجرون للعمل في المدن والمناطق المحيطة بها.

تشمل مجموعة الماندي، شعوب البوسانسي، والماركا، والسامو، والسنوفو. هذه الشعوب فروع

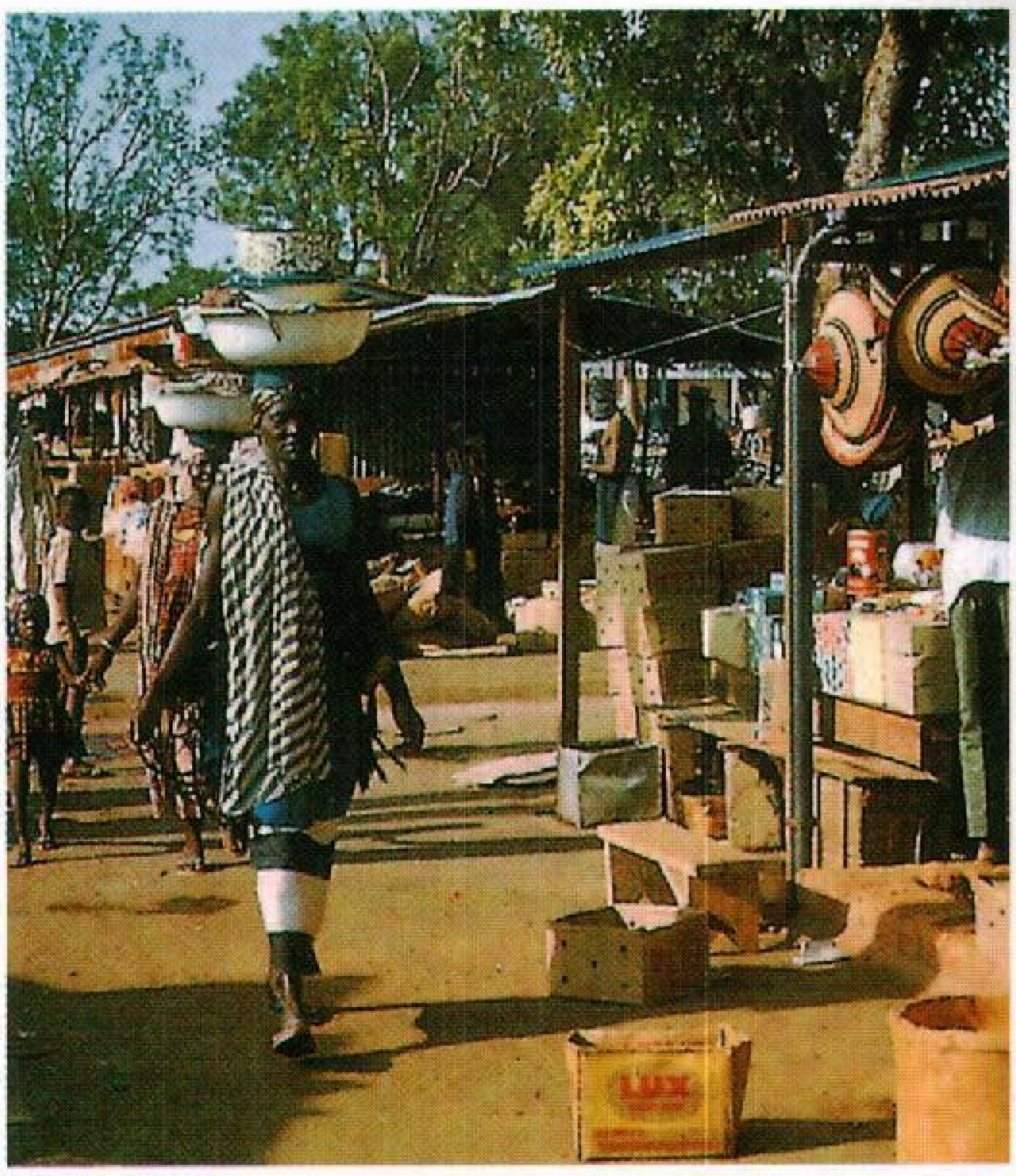

أحد الأسواق الشعبية في أوجادوجو عاصمة بوركينا فاسو، حيث يشتري الأهالي الأغذية والسلع الأخرى. نساء الموساي اللائي يظهرن في الصورة يرتدين زيهن التقليدي ويحملن حاجاتهن على رؤوسهن.

لمجموعات الماندي التي تسكن في مالي وغينيا وفي شمال ساحل العاج. يوجد في بوركينا فاسو عدة آلاف من الرعاة الرحل من الفولاني والطوارق، ويتجولون بخرافهم وماعزهم وبعض المواشي الأخرى في المناطق الرعوية في الجزء الشمالي من بوركينا فاسو. وهناك أيضًا عدد قليل من التجار الهوسا الذين يسكنون المناطق الحضرية.

حقائق موجزة

العاصمة: أوجادوجو.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٢٧٤.٠٠٠كم^2. أبعد مسافة، من الشرق إلى الغرب، ٨٤٥كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٦٤٤كم.

الارتفاع: **أعلى قمة**: أجويلي دي سندو ٧١٧م فوق مستوى سطح البحر، في الشمال الغربي. **أدنى انخفاض**: حوالي ١٩٨م فوق مستوى سطح البحر.

السكان: تقدير السكان ١٩٩٦م ١٠.٦٢٨.٠٠٠، الكثافة، ٣٧ شخصًا لكل كم^2، التوزيع ٩١٪ في الريف ٩٪ حضر. إحصاء ١٩٨٥، ٧,٩٦٤,٠٠٠ تقدير السكان ٢٠٠١م، ١٢.١٥١.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة**: القطن، الفونيو، تربية الأبقار، الذرة الشامية، الدخن، الأرز، فول الصويا.

العلم: شريطان متساويان من اللونين الأحمر والأخضر ونجمة صفراء في الوسط. اتخذ عام ١٩٨٤م. انظر: **العلم**.

العملة: الوحدة الأساسية – الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

يمارس معظم سكان بوركينا فاسو تقاليد دينية محلية وحوالي ٣٠٪ من السكان مسلمون وأقل من ١٠٪ منهم نصارى.

يستطيع أقل من ٢٠٪ فقط من سكان بوركينا فاسو القراءة والكتابة، كما يتلقى حوالي ٣٢٪ من الأطفال تعليمًا ابتدائيا ولكن يذهب ٦٪ منهم فقط إلى المدارس الثانوية. جامعة أوجادوجو هي الجامعة الوحيدة بالبلاد.

السطح. تعد بوركينا فاسو هضبة شاسعة بعيدة عن الساحل. يتراوح ارتفاعها ما بين ٢٠٠ إلى ٧٠٠ م فوق سطح البحر. تغطي الأراضي العشبية الغابية معظم البلاد وتوجد مستنقعات في الجنوب الشرقي وتلال تغطيها الغابات في الغرب. تشق الأنهار وديان عديدة في الهضبة، حيث تجري إلى الجنوب أنهار فولتا الأسود، وفولتا الأحمر وفولتا الأبيض نحو بحيرة فولتا الغانيّة، وتصب أنهار صغيرة من جهة الشرق في نهر النيجر. معظم أراضي بوركينا فاسو صخرية جافة وتربتها خفيفة ولا تحتفظ بالمياه، وسرعان ما تفقد ما تحصل عليه من الأمطار التي تتراوح كميتها ما بين ٧٥سم و١٢٠ سم في السنة.

مناخ بوركينا فاسو جاف معتدل البرودة خلال الفترة من نوفمبر إلى فبراير، وجاف حار من مارس إلى أبريل، وحار ممطر من مايو إلى أكتوبر. وتتراوح درجة الحرارة في بوركينا فاسو ما بين حوالي ٢٠°م و٣٥°م خلال معظم أشهر السنة.

الاقتصاد. تعد تربية الأبقار النشاط الأكثر أهمية في اقتصاد بوركينا فاسو. يوجد فيها ما بين ٢ و٣ ملايين رأس من الأبقار والماعز والأغنام. يشكل تصدير المواشي ما بين ثلث إلى نصف عائد الصادرات.

توجد معظم الأراضي الصالحة للزراعة في أودية الأنهار. يستغل المزارعون جلّها تقريبًا لزراعة المحاصيل الغذائية، مثل: الفول، والذرة الشامية، والدخن، والأرز، والذرة، و**الفونيو** وهو عشب بري حامض تستخدم بذوره حبوبًا غذائية. أما المحاصيل النقدية فهي القطن، والفول السوداني **وجوز الشيا** وهو نبات تحتوي بذوره على دهن يستخدم في صناعة الصابون.

تصدر بوركينا فاسو المواشي إلى ساحل العاج وغانا، والقطن وجوز الشيا إلى فرنسا، وتستورد الغذاء والمعدات الزراعية من فرنسا ومن الدول الأعضاء في الجماعة الأوروبية. يذهب العديد من الشبّان إلى غانا وساحل العاج للعمل في مزارع الكاكاو والبن لمدة عامين أو ثلاثة، وفي

المدن لمدة عامين. ويشكل ما يبعثون به من مال إلى وطنهم جزءًا مهمًا من الدخل في بوركينا فاسو.

يربط خط للسكة الحديدية بين أوجادوجو وأبيدجان بساحل العاج، ويوجد مطار في أوجادوجو وفي بوبو ديولاسو.

نبذة تاريخية. يعد تاريخ شعوب الموساي أطول تاريخ بين شعوب بوركينا فاسو، وقد أنشأ الموساي القاطنون منطقة ياتنجا شمال غرب أوجادوجو مملكة قوية التنظيم خلال القرن الرابع عشر الميلادي. ونقلوا عاصمتهم عند منتصف القرن الخامس عشر إلى أوجادوجو. وكانت لديهم قوات عسكرية صدت في القرن السادس عشر غزاة دولة صنغي الأشداء القادمين من دولة مالي حاليًا، وقد أضعفت الهجمات مملكة الموساي، ثم بدأت في الانهيار.

لم يكن معظم الأوروبيين يعرفون شيئًا عن مملكة الموساي حتى القرن التاسع عشر. احتلت فرنسا أوجادوجو في يناير ١٨٩٧م. و وضع المورو نابا مملكة الموساي تحت الحماية الفرنسية. وفي ١٩١٩م أنشأت فرنسا مستعمرة فولتا العليا في الأراضي التي تعرف ببوركينا فاسو حاليًا، ثم حلت المستعمرة في ١٩٣٢م وقسمتها بين ثلاث مستعمرات فرنسية أخرى، وهي ساحل العاج، السودان الفرنسي (مالي حاليا) والنيجر. أعادت فرنسا في ١٩٤٧م إنشاء فولتا العليا بحدودها المعروفة.

بدأت حركة استقلال فولتا العليا متأخرة عن الحركات المماثلة في المستعمرات الفرنسية المجاورة. نشأت أحزاب سياسية عديدة لتمثل الموساي والبوبو وشعوبًا أخرى. صار التجمع الديمقراطي الإفريقي بقيادة أوزين كوليبالي أكبر هذه الأحزاب.

في عام ١٩٥٧م أصبح كوليبالي رئيس حكومة فولتا العليا، التي أصبحت تتمتع بالحكم الذاتي تحت الإشراف الفرنسي في عام ١٩٥٨م. وفي العام نفسه مات كوليبالي وخلفه موريس ياتوجو. في عام ١٩٥٩م اتحدت فولتا العليا مع داهومي (بنين حاليا) وساحل العاج والنيجر في مجلس **التحالف** الذي تشكل للعمل على حل مشكلات المجموعة الاقتصادية والاجتماعية.

في ٥ أغسطس ١٩٦٠م أصبحت فولتا العليا جمهورية مستقلة برئاسة ياميوجو رئيس حزب التجمع الديمقراطي الإفريقي، الذي سرعان ما أصبح الحزب السياسي القانوني الوحيد بالبلاد. وبحلول يناير ١٩٦٦م أضحت البلاد غير راضية عن حكم ياميوجو. قام اتحاد نقابات العمال بإضراب عن العمل احتجاجا على عدم أمانة الحكومة وعزمها على خفض الأجور. وخلال الاضطرابات استولى الجيش على الحكم وأصبح الجنرال سانجول لاميزانا رئيسًا للحكومة العسكرية.

أقر الناخبون في ١٩٧٠ دستورًا جديدًا وانتخبوا هيئة تشريعية وظل لاميزانا رئيسًا. في ١٩٧١م عين لاميزانا رئيس وزراء مدنيًا، ولكنه في ١٩٧٤م أوقف العمل بالدستور وألغى منصب رئيس الوزراء وحل الهيئة التشريعية وظل يحكم بمساعدة وزارة ضمّت العديد من الضباط العسكريين. في ١٩٧٧م أقر الدستور الجديد الذي أعاد العمل بالحكم المدني وانتخب لاميزانا رئيسًا في ١٩٧٨م. في ١٩٨٠م قاد العقيد سابي زيربو انقلابًا عسكريًا أطاح بالرئيس لاميزانا، وفي ١٩٨٢ أطاح قادة عسكريون آخرون بحكومة زيربو، وشكلوا حكومة جديدة، وأصبح الرائد جان بابتست أويدراوجو رئيسًا. في ١٩٨٣م أطاح انقلاب عسكري آخر بحكومة أويدراوجو وأصبح النقيب توماس سانكارا رئيسًا. وفي ١٩٨٤م غيرت الحكومة اسم البلاد من فولتا العليا إلى بوركينا فاسو. في ١٩٨٧م أطاح قادة عسكريون آخرون بسانكارا واستولوا على الحكم وأصبح النقيب بلايز كومباور الذي قاد الانقلاب العسكري رئيسًا. وقد قتل سانكارا وبعض معاونيه في أعقاب الانقلاب. وفي ديسمبر ١٩٩١م، أجريت انتخابات رئاسية قاطعتها كل الأحزاب المعارضة مدعية عدم مشروعيتها. فاز كومباور في الانتخابات بنسبة كبيرة، لقي واحد من أهم زعماء المعارضة مصرعه بعد بضعة أيام من ظهور نتائج الانتخابات.

انظر أيضًا: **إفريقيا الغربية الفرنسيّة؛ أوجادوجو.**

بُورلوج، نُورمَان إيرنستْ (١٩١٤م -).

عالم زراعة أمريكي حصل على جائزة نوبل للسلام عام ١٩٧٠م لتطويره أنواعًا جديدة من القمح. في عام ١٩٤٤م أرسلته مؤسسة روكفلر إلى المكسيك لتطوير قمح ينتج كمية كبيرة من الحبوب في المناطق المدارية. وقد أدت الأنواع التي أدخلها بورلوج في الخمسينيات إلى زيادة المحاصيل المكسيكية بدرجة كبيرة.

وفي الستينيات من القرن العشرين أدخلت أنواع القمح عالية الإنتاجية التي طورها بورلوج في كل من الهند وباكستان ودول أخرى. وأدت هذه الأنواع من القمح إلى تحويل بعض الدول المستوردة للقمح إلى دول مصدرة له، وقللت خطر حدوث المجاعات. ويسمى التحسن في إمدادات الغذاء العالمي الناتج عن هذه الأنواع الجديدة أحيانًا **الثورة الخضراء**.

وُلد بورلوج في كريسكو، بولاية أيوا بالولايات المتحدة الأمريكية.

باجودة شوي داجون الكبيرة تعد من المعالم العمرانية البارزة في بورما، وتقع في رانجون، عاصمة البلاد وأكبر مدنها.

بورما

بورما دولة تقع في جنوب شرقي آسيا على امتداد خليج البنْغال. وتحد بورما جبال من جهات ثلاث: الغرب والشمال والشرق، حيث تحيط بوادي نهر إراوادي. ويصب نهر إراوادي في خليج البنغال من خلال مصاب عديدة في شكل دلتا واسعة تقع عليها رانجون، عاصمة بورما وأكبر مدنها.

يُسمَّى سكان بورما بالبورميين وأغلبهم من البوذيين، ويقطنون في قرى حول الدلتا وحول وادي إراوادي. لقد ظل الناس يعيشون فيما يُعرف الآن ببورما منذ عصور ماقبل التاريخ. ونشأت عدة ممالك في بورما ثم سقطت منذ القرن الحادي عشر الميلادي حتى القرن التاسع عشر الميلادي عندما استولت بريطانيا على بورما. ونالت بورما استقلالها عام ١٩٤٨م، ثم أعلنت الحكومة عام ١٩٨٩م تغيير الاسم الرسمي للبلاد، من اتحاد بورما إلى اتحاد مَاينْمار.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. يسيطر على حكومة بورما مجلس عسكري يُسمَّى **مجلس الدولة لاستعادة القانون والنظام**؛ ويتولى رئيس المجلس مسؤوليات رئيس الوزراء ووزير الدفاع ووزير الخارجية ورئيس أركان الجيش. وقد تسلم المجلس السلطة بانقلاب عسكري في سبتمبر ١٩٨٨م، حيث ألغى الانقلابيون السلطة التشريعية وغيرها من المؤسسات الوطنية الحكومية. وفي عام ١٩٩٠م أجريت انتخابات متعددة الأحزاب، نال فيها الحزب الرئيسي المعارض وهو حزب الرابطة الوطنية للديمقراطية أغلبية المقاعد، غير أن الحكومة العسكرية أوضحت أنها لن تسمح بانتقال السلطة حتى يتم وضع دستور جديد. وبدأت جميع الفعاليات السياسية اجتماعات متواصلة منذ ١٩٩٣م لوضع الدستور الجديد.

الحكومة المحلية. تنقسم بورما إلى ١٤ وحدة إدارية كبيرة تشمل سبعة **أقسام** و سبع **ولايات**. يشكل البورميون ـ أكبر المجموعات العرقية في بورما ـ غالبية سكان الأقسام، بينما تقطن المجموعات العرقية الأخرى بالولايات بصفة رئيسية. كذلك تنقسم الأقسام والولايات نفسها إلى

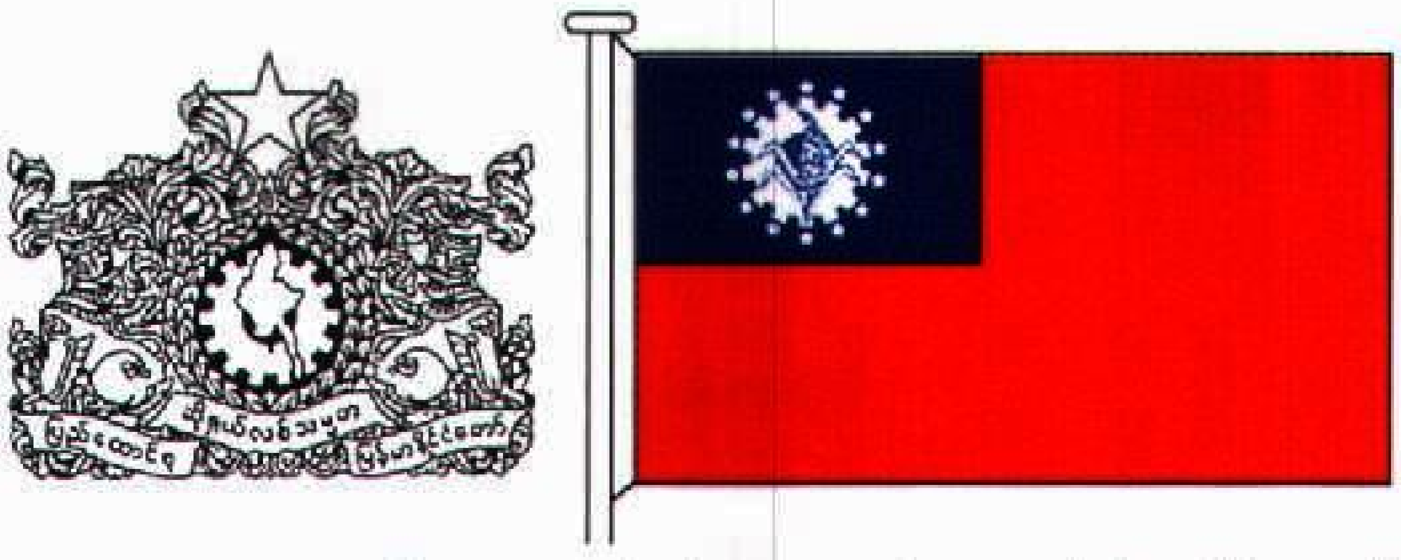

الرموز القومية في بورما. اعتمد هذا العلم رسميًا عام ١٩٧٤م. يرمز الدولاب المسنن ونبات الأرز إلى الصناعة والزراعة، والنجوم الأربع عشرة إلى ولايات بورما السبع وأقسامها السبعة. يمثل اللون الأزرق السلام والأحمر الشجاعة. يحمل شعار النبالة خريطة بورما في الوسط، وترمز النجمة إلى الاستقلال.

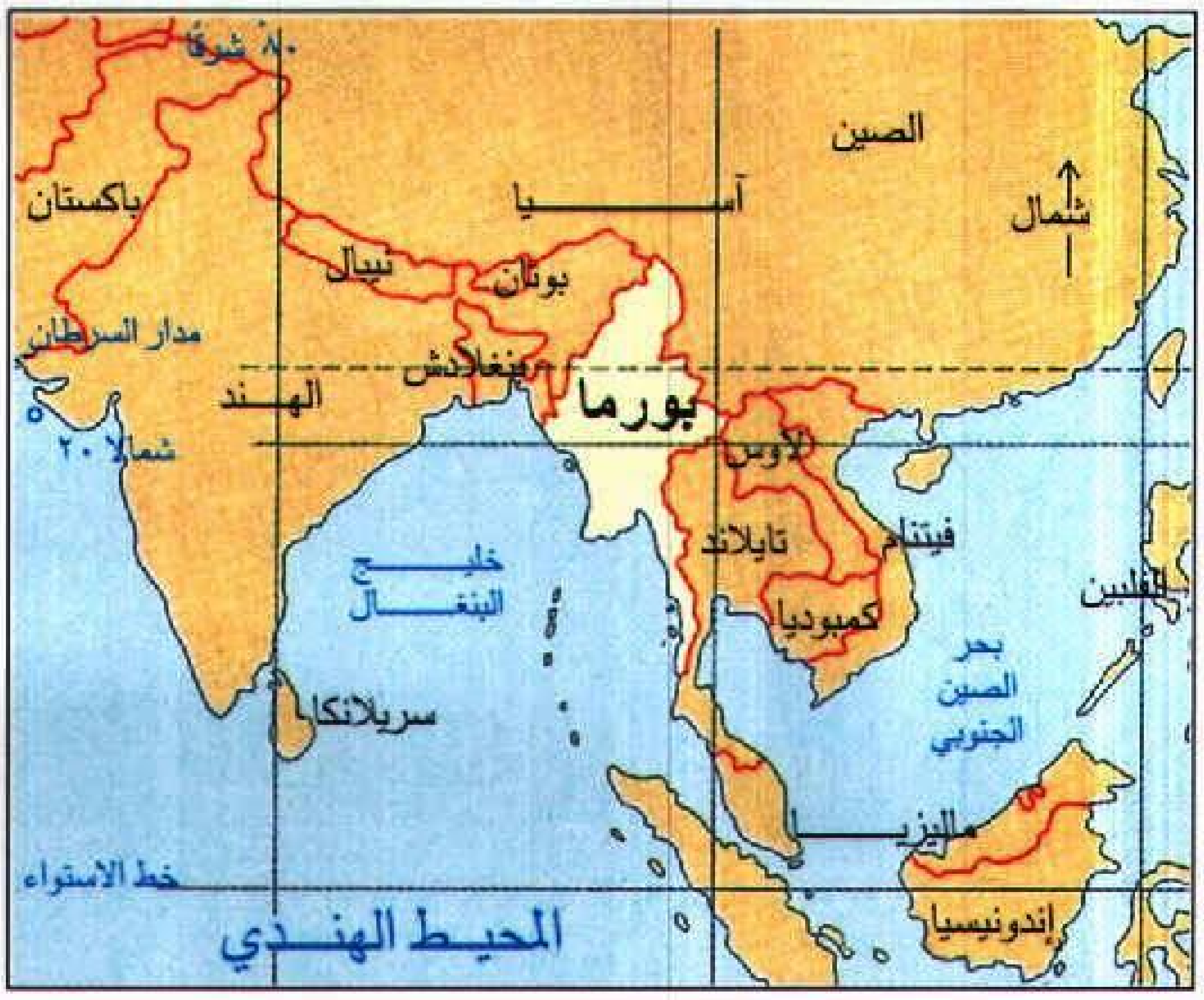

بورما تقع في البر الرئيسي لجنوب شرقي آسيا بمحاذاة البِنغال، وتتاخم كلاً من بنغلادش والهند والصين ولاوس وتايلاند.

حقائق موجزة

العاصمة: رانجون.
اللغة الرسمية: البورمية.
الاسم الرسمي: بيدوانجزومواينمار نينجاندو (اتحاد ماينمار)
المساحة: ٦٧٦,٥٥٢ كم². **أبعد المسافات** شمال - جنوب: ٢,٠٩٠كم، شرق - غرب: ٩٣٠كم، **طول الساحل** ٢,٦٥٥كم.
الارتفاع: أعلى منطقة هكاكابو رازي ٥,٨٨١م فوق مستوى سطح البحر. **أقل المناطق ارتفاعًا** سطح البحر.
السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ٤٧,٥٠٢,٠٠٠نسمة، الكثافة ٦٧ نسمة/كم²، التوزيع، ٧٥٪ في الريف، ٢٥٪ في الحضر. تعداد ١٩٨٣م: ٣٥,٣٠٧,٩١٣نسمة. تقدير عام ٢٠٠١م: ٥٢,٥٣١,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأرز، الفواكه، الخضراوات، قصب السكر، الفول السوداني، السمسم، الذرة الشامية، القمح، الدخن، التبغ، الجوت، القطن، المطاط. **الغابات:** شجرة التيك، **الصناعة:** السماد، الأغذية المصنَّعة. **التعدين:** الفحم الحجري، الغاز الطبيعي، النفط، الزنك، الرصاص، القصدير، التنجستن، الفضة، اليَشْب، الياقوت، الصَّفير.
النشيد الوطني: كابا ماكي "وطننا الحر".
العملة: الوحدة الأساسية: كْيات. لمعرفة الوحدة الصغرى؛ انظر: **النقود.**

عدة وحدات صغيرة، حيث يدير كل وحدة من وحدات الحكومة المحلية مجلس يتألف من عسكريين ومدنيين وضباط شرطة محليين.

المحاكم. حلت أعلى محكمة في بورما بموجب القانون العرفي، وتمارس المحاكم الأقل درجة اختصاصاتها بالمشاركة مع المحاكم العسكرية.

القوات المسلحة. يبلغ عدد الأفراد العاملين بالجيش البورمي والبحرية وسلاح الطيران ١٨٠,٠٠٠ فرد، يخدم نحو ٩٠٪ منهم في الجيش، وجميعهم متطوعون. وتبلغ القوة العاملة في الشرطة الوطنية البورمية نحو ٧٣,٠٠٠ فرد.

السكان

عدد السكان وأصولهم. يبلغ عدد سكان بورما نحو ٤٧,٥٠٢,٠٠٠ نسمة، يسكن نحو ٧٥٪ منهم بالمناطق الريفية، والبقية في المدن.

ينحدر معظم البورميين من شعوب مختلفة وفدوا إلى المنطقة من أواسط آسيا. ويشكل البورميون، وهم أكبر مجموعة عرقية في بورما، نحو ثلثي السكان. أما المجموعات العرقية الأخرى فإنها تشمل الكارين، وشان، والآراكانيس، وتشين، وكاشين، ومون، وناجا، ووا. ويعيش معظم أفراد هذه المجموعات على التلال والجبال المتاخمة لبورما. وتسعى كل مجموعة من **سكان التلال** إلى المحافظة على ثقافتها الخاصة. ومنذ عام ١٩٤٨م ظلت مجموعات عديدة في حالة ثورة مسلحة ضد الحكومة لنيل المزيد من الحقوق أو الاستقلال في أوطانهم. ويعيش بعض الصينيين والهنود في المدن والبلدات البورمية.

اللغات. اللغة الرسمية في بورما هي البورمية ذات الصلة بالتِّيبْتية. ويتحدث جميع السكان تقريبًا اللغة البورمية. كما يتحدث الكثير منهم اللغة الإنجليزية أيضًا. بالإضافة إلى ذلك تستخدم مجموعات كثيرة تعيش في التلال لغات خاصة بها.

الدين. يعتنق نحو ٨٥٪ من سكان بورما مذهب ثيرافادا البوذيّ. انظر: **البوذية**. وتؤثر البوذية التي تقول بأن السعادة تكمن في تحرير النفس الإنسانية من ملذات الدنيا تأثيرًا بالغًا على الأسرة والمجتمع. وتشمل المجموعات الدينية الأخرى في بورما المسلمين والنصارى.

أنماط المعيشة. يسكن معظم البورميين في قرى زراعية يتألف أغلبها من نحو ٥٠-١٠٠ منزل من الخيزران مسقوف بالقش. ويتم بناء المنازل على أعمدة ترتفع فوق سطح الأرض لحمايتها من الفيضانات والحيوانات المفترسة.

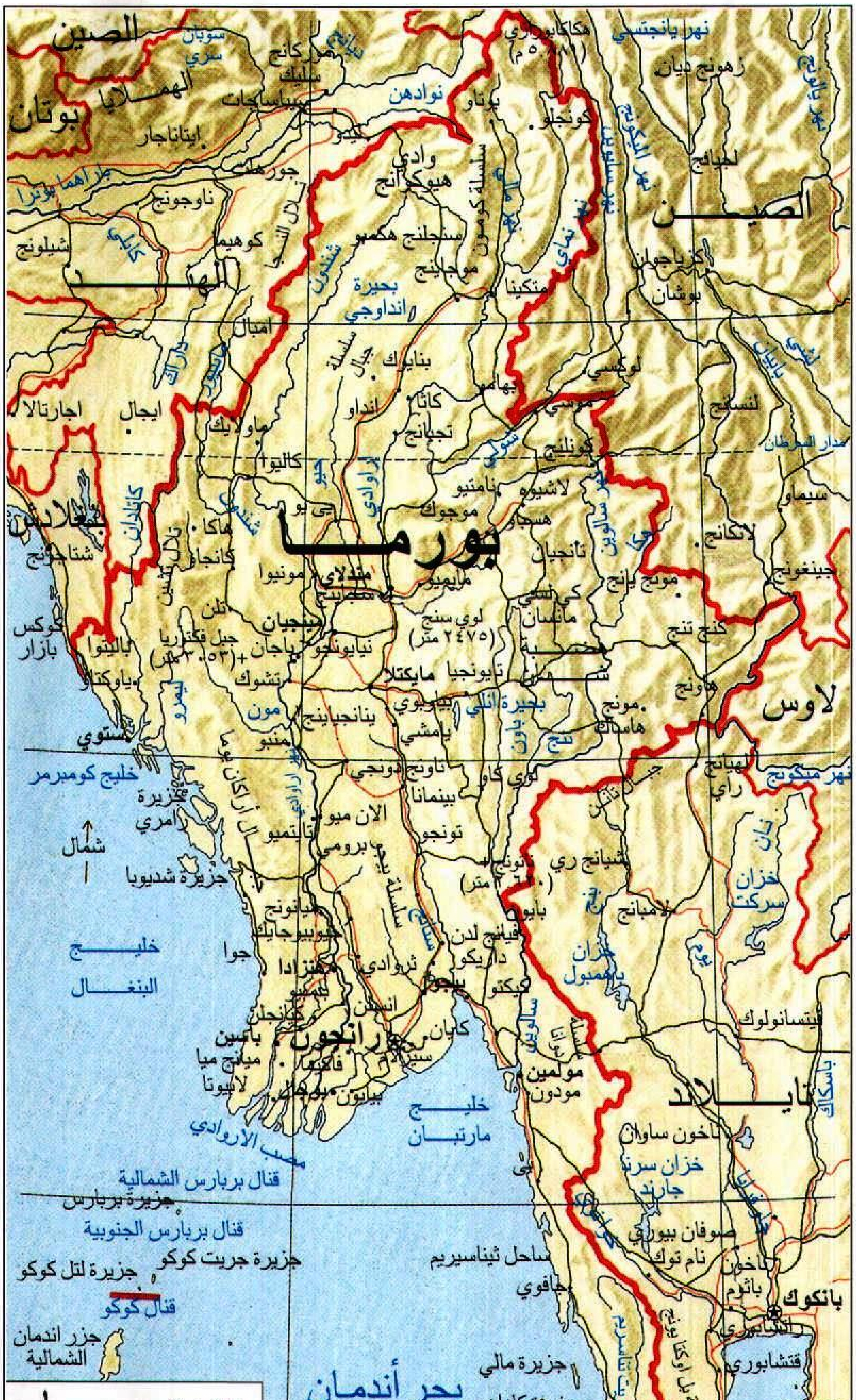
بورما
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدات أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ كم
بورما
الصين
الهند
بوتان
بنغلادش
لاوس
تايلاند
الهملايا
خليج البنغال
بحر أندمان
خليج مارتبان
خليج تايلاند
خليج كومبرمر
ارخبيل مرجوي
ماندلاي
رانجون
بانكوك
مولمين
باسين
بيجو
أكياب
شمال
شرقا ٩٥°
١٥° شمالا
مدار السرطان
نهر يانجتسي
نهر ميكونج
نهر سالوين
نهر الإراوادي
مصب الإراوادي
قناة كوكو
جزيرة جريت كوكو
جزيرة لتل كوكو
جزر أندمان الشمالية
قناة برابارس الشمالية
قناة برابارس الجنوبية
جزيرة برابارس
جزيرة شدبويا
جزيرة امري
ساحل ثيناسيريم
بحيرة انلي
بحيرة انداوجي
ماغوي
مونيوا
شويبو
ميتكيينا
لاشيو
تاونجي
كنج تنج
هاكا
كوكس بازار
شيلونج
جزيرة مالي
جزيرة كادان
جزيرة لانبي
جزيرة زادتكي
كوثاونج
مرجوي
تافوي
ييه
شمبفون

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية.

ويوجد في معظم القرى أديرة بوذية تمثل مراكز للعديد من الأنشطة الاجتماعية إلى جانب الممارسات الدينية.

من أمثلة ذلك أن الصبيان يقون بالدير لفترة قد تمتد من أيام قليلة إلى عدة أشهر عقب احتفال بمناسبة بلوغهم سن الرشد، يطلق عليه **شِنْ بيُو**. وفي أثناء الاحتفال تحلق رؤوس الصبيان رمزًا لنبذهم المؤقت للدنيا. أما الفتيات فعندما يبدأن الدخول في سن البلوغ يقام لهن احتفال خاص بثقب شحمة الأذن يُسمَّى **نَهْتون**، يتسلمن بعده أول زوج من الأقراط.

يعيش كثير من سكان المدن في منازل صغيرة من الطابوق أو الإسمنت، ويعملون في المؤسسات الحكومية أو المنشآت الصناعية والتجارية. وتتميز حياة المدن بقدر أكبر من الأنشطة الترويحية والثقافية مقارنة بالحياة في الريف، كما أنها تتحرك بخطىً أسرع. غير أن معظم سكان المدن يرتبطون أيضًا بصلات وثيقة مع أسرهم ومجموعاتهم العرقية، ويظل الدين أمرًا مهمًا بالنسبة لهم طوال حياتهم.

يلبس الناس عادة، في المدن أو الريف، رجالاً أو نساء **اللونجي**، وهو رداء طويل مُحْكَم مصنوع من قماش قطني أسْطواني الشكل. ويتميز اللونجي الخاص بالنساء بألوان وتشكيلات زاهية وملتحم عند الجانب. ويتميز لونجي الرجال أحيانًا بتشكيلات مخططة ويلتحم من الأمام. وتلبس النساء قميصًا رقيقًا، كما يلبس الرجال قميصًا مع اللونجي. وفي المناسبات الخاصة، يرتدي الرجال سترة من الحرير و**جوانجبوانج**، وهو غطاء للرأس مصنوع من القماش وملفوف حول إطار من الخوص.

للنساء في بورما قدر أكبر من الحقوق مقارنة بمثيلاتهن في الأقطار الآسيوية الأخرى، حيث تحتفظ المرأة باسمها بعد الزواج، وتتساوى مع زوجها في حيازة الممتلكات. وفي معظم الأسر البورمية، تتولى الأم المصروفات والشؤون المنزلية، ويعمل كثير من النساء خارج المنزل، بل إن بعضهن يمتلكن أعمالاً تجارية أو يقُمْن بإدارتها.

الطعام. يتناول البورميون الأرز في كل الوجبات تقريبًا. ويُطيَّب الأرز في الغالب بالفلفل الحار، كما يمكن إضافة السمك أو الخضراوات. ويفضل البورميون السمك والروبيان والدجاج، لكنهم قلَّما يأكلون لحم البقر أو اللحوم الحمراء الأخرى. وتشمل المتبلات المستخدمة في الأطعمة البحرية واللحوم البصل والثوم والزنجبيل **ونْجابي**، وهو معجون لاذع المذاق يُصنع من السمك أو الروبيان المحفوظ. أما الفواكه المفضلة لدى البورميين فتشمل الموز والحمضيات وفواكه جنوب شرقي آسيا المعروفة باسم **ديوريانز**.

الترويح. تشمل الألعاب الرياضية المحببة في بورما كرة القدم ونوعًا من الملاكمة يُبيح الضرب في أي جزء من الجسم. أما اللعبة الجماعية المفضلة بصفة رئيسية فإنها لعبة **شِنْلُون** التي تعتمد على تمرير كرة من القصب المنسوج من لاعب إلى آخر عن طريق ضربها بالركبة أو الرأس.

يقيم البورميون مهرجانات عديدة تستمر أكثرها شعبية لثلاثة أيام قبل بدء العام البوذي الجديد، وذلك في أبريل خلال موسم الحرارة والجفاف غالبًا، حيث يتراشق الناس بالماء في احتفال صاخب ينتهي وجميعهم مبتلُّون. ويتضمن مهرجان رأس السنة وغيره من الاحتفالات

السوق العائمة تُعدُّ تقليداً مميزًا على بحيرة إنلي في أواسط بورما، حيث يتجمع المزارعون والصناع المهرة وأُناس آخرون في المنطقة داخل قوارب كل خمسة أيام لتسويق منتجاتهم مثل كعك الأرز، والسمك، والفواكه، والخضراوات، وأدوات الحقل، والحرير.

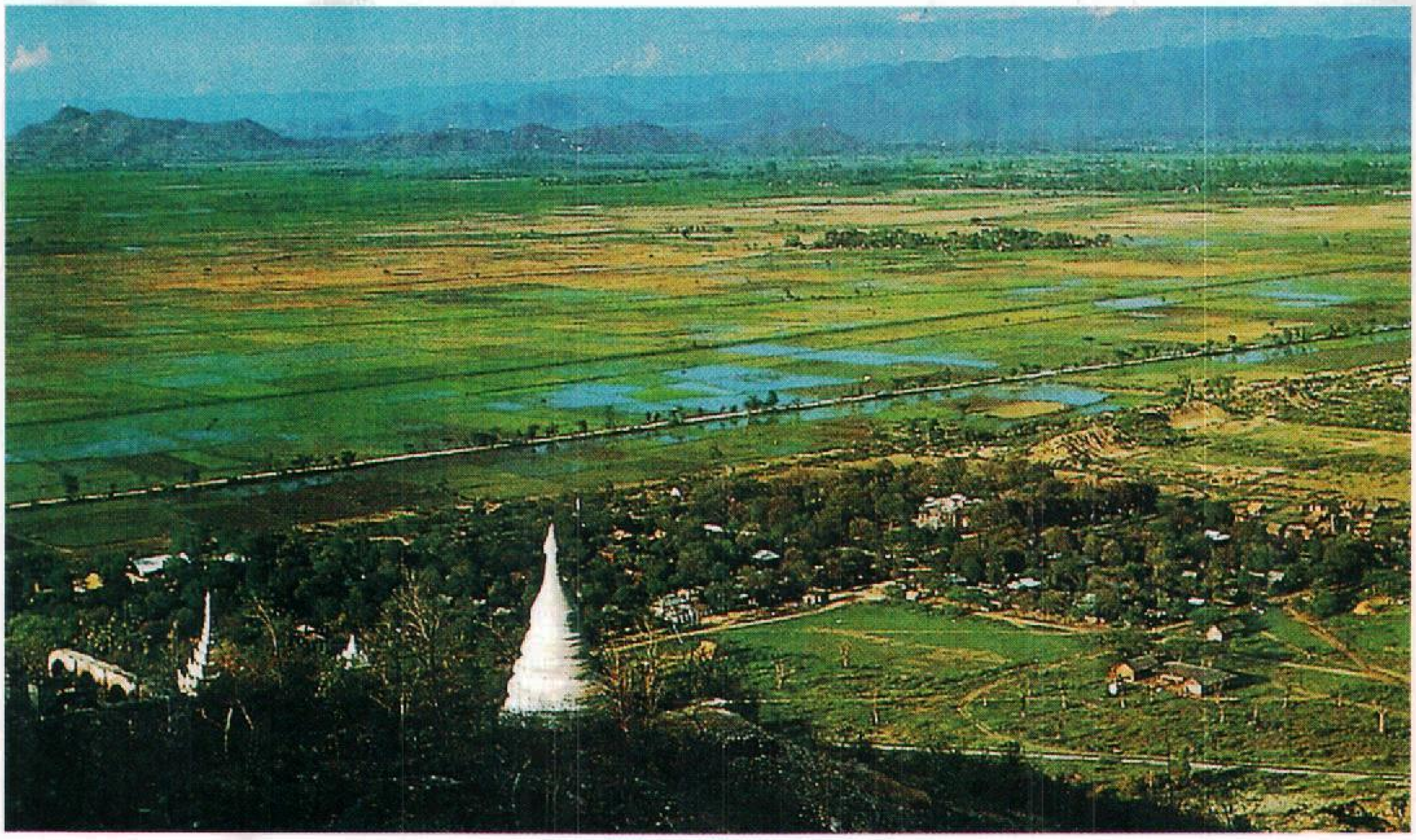

حقول الأرز تحيط بقرية على وادي نهر إراوَادي حيث يعيش أغلب البورميين في قرى مماثلة. كذلك يزرع معظم الناس هنا الأرز، وهو المحصول الرئيسي في بورما. وتنتصب قمة الباجودة المستدِقة في أدنى الصورة.

المتعددة عرضًا يُسمَّى **بوي** يستمر طوال الليل، يشترك فيه الممثلون والمغنون والمهرجون.

التعليم. يعرف نحو ٨٠٪ من سكان بورما ممن هم في عمر ١٥ سنة أو أكثر مبادئ القراءة والكتابة. ويَفْرِض القانون البورمي دخول المدرسة على الأطفال في عمر ٥-٩ سنوات، وتمنح الحكومة فرصة التعليم المجاني من الروضة إلى الجامعة. غير أن التعليم في المراحل التي تلي المرحلة الابتدائية لايتوافر إلا في المدن والبلدات الكبيرة. وتقع الجامعات البورمية الرئيسية في رانجون ومندلاي إلى جانب عدد كبير من الكليات الأكاديمية والفنية.

الفنون. من الأعمال الفنية المعروفة في بورما آلاف **الباجودات** (معابد على شكل أبراج) التي تنتشر في أنحاء القطر. وتعد باجودة شوي داجون في رانجون أشهرها على الإطلاق، حيث يرتفع ذلك الهيكل الذهبي ذو القباب إلى ٩٩م فوق منصة من الرخام على قمة تل. وهناك المئات من الباجودات بالمدينة القديمة **باجان**، إضافة إلى أن الصُناع البورميين المهرة مشهورون بالنحت على الخشب وصناعة الأواني المطلية باللّكِ والمجوهرات.

السطح والمناخ

أقاليم السطح. تنقسم بورما إلى ثلاث مناطق برية رئيسية هي: ١- سلسلة الجبال الشرقية ٢- الحزام الجبلي الغربي ٣- الحزام الأوسط.

سلسلة الجبال الشرقية تفصل بورما عن تايلاند ولاوس والصين. وتشمل هذه المنطقة ساحل تيناسيريم الطويل الضيق على الحدود الشمالية لبحر أنْدَمان، وهضبة شان. وتزخر المنطقة بأحد أجود أنواع الياقوت واليَشْب في العالم، كما تحتوي على ترسبات من الذهب والرصاص والزنك.

الحزام الجبلي الغربي منطقة ذات غابات كثيفة على طول الحدود بين بورما والهند. وتتكون المنطقة الجنوبية من مجموعة من الجبال المنخفضة تُسمَّى أرَاكان يُوما تمتد إلى خليج البنغال الذى يحده سهل ضيق من الأرض الزراعية الغنية.

الحزام الأوسط يقع بين المنطقتين الجبليتين الشرقية والغربية، ويشمل أعلى جبال بورما في أقصى الشمال. وترتفع هكاكابو رازي، أعلى قمة في البلاد، إلى ٥,٨٨١م فوق سطح البحر. ويتكون النطاق الأوسط أساسًا من واديي نهري إيراوادي وسيتانج. ويجري نهر إيراوادي مسافة ٢,٠٠٠كم في أواسط البلاد منحدرًا إلى أسفل ليصب في خليج البنغال، حيث يُعدُّ أهم خطوط النقل في بورما. ويقع نهر سيتانج، الذي يبلغ طوله ٥٥٠كم، إلى الغرب من نهر إيراوادي، ومن هذين النهرين يحصل المزارعون على المياه لري مزارع الأرز.

المناخ. يسود المناخ المداري معظم مناطق بورما. ويبلغ متوسط درجات الحرارة في مندلاي، في وسط بورما

٢٠°م في يناير و ٢٩°م في يوليو، بينما يبلغ في رانجون، على الدلتا، ٢٥°م في يناير و٢٧°م في يوليو. وتتعاقب في بورما ثلاثة مواسم هي: ١- الموسم الممطر، ٢- الموسم البارد، ٣- الموسم الحار.

الموسم الممطر. يستمر هذا الموسم الذي تهطل خلاله كمية الأمطار كلها في بورما تقريبًا، من أواخر مايو إلى أكتوبر من كل عام وتتفاوت كمية الأمطار كثيرًا من منطقة إلى أخرى، إذ تشهد منطقة مندلاي، على سبيل المثال، نحو ٧٦سم من الأمطار سنويًا، بينما تغمر ساحل تيناسيريم أكثر من ٥١٠سم، وتهطل الأمطار هنا بسبب الرياح الموسمية.

الموسم البارد يستمر من أواخر أكتوبر إلى منتصف فبراير، حيث تنخفض درجات الحرارة إلى أدنى مستوياتها، رغم أن المناخ يظل مداريًا في معظم أنحاء بورما.

الموسم الحار يستمر من أواخر فبراير إلى حوالي منتصف مايو. ترتفع درجات الحرارة خلال هذا الموسم إلى نحو ٤٠°م في أجزاء عديدة من بورما.

الاقتصاد

يُعدُّ الاقتصاد البورمي اقتصادًا ناميًا ويعتمد بصفة رئيسية على الزراعة التي تستوعب نحو ثلثي القوى العاملة في البلاد. وتمتلك الحكومة كافة الأراضي. وتسهم المصانع الحكومية بنحو نصف الإنتاج الصناعي في البلاد.

الزراعة والغابات وصيد السمك. يُعدُّ الأرز المحصول الرئيسي لبورما، حيث تغطي حقول الأرز أكثر من نصف الأراضي الزراعية، ويُصدَّر جزء كبير منه إلى الخارج. وتشمل المحاصيل الأخرى الخضراوات والفاكهة وقصب السكر والفول السوداني والسمسم والذرة الشامية والقمح والدخن والتبغ والجوت والقطن والمطاط، وتزرع معظم المحاصيل في مزارع صغيرة.

تغطي الغابات نحو نصف مساحة بورما، وتنتج نحو ٨٠٪ من الإنتاج العالمي من خشب شجرة التيك. ويتم صيد الأسماك والصدفيات في أنهار بورما ومياهها الساحلية، كما يربي الكثير من البورميين الأسماك في البرك الموجودة بالقرى.

التصنيع. تستوعب الصناعة أقل من عُشر العمالة البورمية، وتخصص معظم السلع المصنَّعة للاستهلاك المحلي. وتشمل المنتجات الأطعمة المصنعة والمنسوجات والسماد. وتُعدُّ رانجون المركز الصناعي الرئيسي للبلاد.

التعدين. يستوعب التعدين أقل من ١٪ من العمالة البورمية، ولدى بورما ثروة من المعادن تشمل الزنك والرصاص والصفيح والتنجستن والفضة، بالإضافة إلى اليَشْب وبعض الأحجار الكريمة مثل الياقوت والصَّفير. غير أن جزءًا كبيرًا من الثروة المعدنية في بورما لم يُستغل بعد.

مصادر الطاقة. لايكاد إنتاج بورما من النفط والغاز الطبيعي يكفي حاجتها. وتمد وحدات توليد الطاقة الكهرومائية البلاد بأكثر من نصف حاجتها من الكهرباء، بينما يتم توفير النسبة الباقية من الطاقة عن طريق النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري.

قطاع الخدمات. يستوعب هذا القطاع نحو ربع العاملين البورميين، ومعظمهم من الإداريين، ويعمل الباقون في المدارس والمستشفيات والمؤسسات الأخرى ذات الصلة بخدمة المجتمع. ويشمل هذا القطاع كذلك العاملين في مجالات التجارة والنقل والاتصالات.

التجارة. يشكل خشب شجرة التيك والأرز نحوْ ثلثي عائد صادرات بورما التي يصدر معظمها إلى الأقطار الآسيوية الأخرى. أما الواردات الرئيسية فتشمل الآليات والسيارات والسماد والمواد الكيميائية، حيث يأتي الكثير منها من اليابان. وقد تسببت الرقابة الحكومية الصارمة على التجارة، والنقص الحاد في السلع الاستهلاكية، في انتشار **سوق سوداء** في بورما، إذ يتم تهريب أصناف أجهزة المذياع الترانزستور والتلفاز والملابس إلى داخل البلاد مقابل خشب شجرة التيك والأرز والجواهر والأفيون.

النقل. تُنقل معظم البضائع في بورما بالقوارب النهرية عبر أكثر من ٨,٠٠٠كم من الخطوط المائية الداخلية، كما يتم النقل أيضًا بالطرق البرية والسكك الحديدية. وفي بورما نحو ٢٧,٠٠٠كم من الطرق الصالحة لجميع أنواع الطقس ونحو ٤,٣٠٠كم من خطوط السكك الحديدية. ومع أن أغلب القوارب والشاحنات البرية تتبع القطاع الخاص، إلا أن السكك الحديدية تابعة للحكومة. ولايملك السيارات إلا عدد قليل من السكان البورميين حيث يسافر العديد منهم بين المدن بوساطة القوارب النهرية. أما في المناطق الريفية فإن العربات التي تجرها الثيران تُعدُّ الوسيلة المألوفة للنقل. ومن بين الموانئ البحرية الرئيسية في بورما رانجون وباسين ومولمين وستوي. وتعدُّ مندلاي ميناءً نهريًا، ومركزًا للنقل مهمًا كما يُوجد في رانجون مطار دولي.

وسائل الاتصال. تسيطر الحكومة البورمية على وسائل الاتصال الجماهيري إذ تُصدر خمس صحف يومية، أربع منها باللغة البورمية وواحدة بالإنجليزية. وتُبث برامج الإذاعة باللغتين البورمية والإنجليزية واللغات المحلية. ويملك جهاز المذياع ٤٪ فقط من البورميين، كما أن الإرسال التلفازي لم يبدأ في بورما إلا عام ١٩٨٠م.

نبذة تاريخية

العهود القديمة. كان قوم مون أول من استوطن أرض بورما الحالية، فقد نزحوا إلى المنطقة منذ عام ٣٠٠٠ق.م واستقروا بالقرب من مصبّي نهري سلوين وسيتانغ. وقد هاجر قوم مون، كغيرهم من الأقوام الذين أتوا مؤخرًا، من منطقة في أواسط آسيا تمثل الآن جنوب غربي الصين. وقد جاء البايو إلى المنطقة في القرن السابع الميلادي، بينما جاء البورميون والتشين والكاشين والكارين والشان خلال القرن التاسع الميلادي. وعاش كل قوم من هؤلاء بمعزل عن الآخرين، وحافظ كل منهم على ثقافته الخاصة.

في عام ١٠٤٤م، وحّد حاكم بورمي يُسمَّى **أناورَاهتا** المنطقة، وأسَّس مملكة استمرت مايُقارب ٢٥٠ سنة، وكانت عاصمتها باجان التي تقع على نهر إراوادي في وسط بورما. واحتفظ البورميون بالسمات الثقافية لقوم مون وبايو بما في ذلك مذهب ثيرافادا البوذي. غير أن الغزاة المغول بقيادة قبلاي خان احتلوا باجان عام ١٢٨٧م وشتّتوا شمل المملكة. ثم نهضت مملكة بورمية في تونجوو خلال القرن السادس عشر الميلادي، لكنها أُسقطت بثورة شنها المون عام ١٧٥٢م.

الحكم البريطاني. تأسَّست آخر مملكة بورمية على يد قائد يُسمَّى **ألونجبايا** بعد ثورة المون، إلا أن ثلاث حروب مع البريطانيين أدت إلى انهيار المملكة بسبب مقاومة البورميين للمطامع التجارية والإقليمية لبريطانيا. وقد استمرت الحرب الأولى من عام ١٨٢٤م إلى ١٨٢٦م، واندلعت الثانية عام ١٨٥٢م، والثالثة عام ١٨٨٥م، حيث احتل البريطانيون بالتدريج بورما بأكملها خلال تلك الحروب.

عقب الحرب الثالثة مع بريطانيا، أصبحت بورما إقليمًا تابعًا للهند التي كان يحكمها البريطانيون. وشهدت بورما تحت الحكم البريطاني نموًا سكانيًا واقتصاديًا سريعًا، غير أن المتعلمين البورميين أخذوا يدعون إلى انفصال بورما عن الهند لتصبح دولة مستقلة. على أثر تذمر البورميين أنشأ البريطانيون مجلسًا تشريعيًا في العشرينيات من القرن العشرين، مما أكسب المواطنين قدرًا يسيرًا من المشاركة في الحكم.

غير أن ذلك لم يضع حدًا للمعارضة ضد حكم البريطانيين، ففي مطلع الثلاثينيات من القرن العشرين قاد راهب بوذي سابق يُدعى **سايا سان** عدة آلاف في ثورة لم يُكتب لها النجاح. وفي الوقت نفسه، أسس الطلاب الجامعيون **الاتحاد العام لطلاب بورما** للعمل من أجل الاستقلال، وكان من بين قواد تلك الحركة ثاكين نو، وثاكين أونج سان. ونظم الاتحاد إضرابًا طلابيًا عام ١٩٣٦م. وبرغم أن البريطانيين قاموا بفصل بورما عن الهند عام ١٩٣٧م ومنحوا البورميين حكمًا ذاتيًا جزئيًا، إلا أن المقاومة استمرت من أجل تحقيق الاستقلال الكامل.

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). غزت اليابان بورما عام ١٩٤٢م، وكان ثاكين نو، وثاكين سان قد شكّلا جيش الاستقلال البورمي الذي ساعد اليابانيين على إجلاء البريطانيين خارج بورما. وأعلن اليابانيون استقلال بورما عام ١٩٤٣م، لكنهم سيطروا على مقاليد الحكم في حقيقة الأمر، فكره البورميون الحكم الياباني أكثر من الحكم البريطاني. وكوّن الثاكينان **الرابطة الشعبية للحرية المناهضة للفاشية** بقيادة الجنرال أونج سان، حيث ساعدت الرابطة بريطانيا والقوى الأخرى للحلفاء في استرداد بورما عام ١٩٤٥م.

الاستقلال. عاد البريطانيون إلى السلطة في بورما بعد هزيمة اليابان. غير أن الرابطة كانت قد أصبحت حزباً سياسيًا قويًا يهدد سيطرة البريطانيين الذين لم يتمكنوا من حكم البلاد دون مساندة منها، فقرروا عام ١٩٤٧م تعيين رئيس الرابطة أونج سان رئيسًا لوزراء الحكومة البورمية، لكنه اغتيل قبل استقلال بورما. وأصبح نائب رئيس الرابطة نو- يو رئيسًا للحزب، فعينه البريطانيون رئيسًا للوزراء. ونالت بورما استقلالها الكامل في ٤ يناير ١٩٤٨م.

ثار بعض الشيوعيين ضد الحكومة عام ١٩٤٨م، كما حاربت الحكومة الجديدة أيضًا مجموعات عرقية مختلفة، إلا أن قيادة يونو نالت تأييد معظم البورميين، فأحرزت الرابطة نصرًا كبيرًا في الانتخابات التي جرت عامي ١٩٥١م و ١٩٥٦م، على الرغم من استمرار الثوار من الشيوعيين والمجموعات العرقية في محاربة الحكومة.

في عام ١٩٥٨م، حدث انشقاق بين مؤيدي يونو وجناح آخر في الرابطة، مما هدد بإقحام بورما في حرب أهلية. على أثر ذلك كلف يونو الجنرال ني ون بتشكيل حكومة عسكرية مؤقتة، فأعاد ني ون النظام وحقق النمو الاقتصادي، وحكم ني ون حتى إجراء الانتخابات عام ١٩٦٠م، وحقق جناحه نصرًا ساحقًا، وأصبح رئيسًا للوزراء مرة أخرى، غير أنه أخفق في السيطرة على النزاعات السياسية والعرقية. وفي محاولة للحفاظ على وحدة بورما، استولى ني ون على الحكم دون إراقة دماء في مارس ١٩٦٢م، وعلّق الدستور وأقام مجلسًا ثوريًا لحكم بورما.

بورما جمهورية اشتراكية. أراد ني ون ومجلسه الثوري جعل بورما بلدًا اشتراكيًا، فتأسس في يوليو

١٩٦٢م **الحزب البورمي للبرنامج الاشتراكي**، وكان الحزب السياسي الوحيد المسموح به في بورما. وبدأت الحكومة تفرض رقابة مشددة على الاقتصاد فتدهور الإنتاج الزراعي لعدة سنوات، واختفت السلع الاستهلاكية بسبب السوق السوداء. ورفضت الحكومة معظم المعونات الخارجية وفرضت قيودًا على زيارة الصحفيين والسياح للبلاد، كما أغلقت أو استولت على كافة الصحف والمدارس الأهلية. إضافة إلى ذلك، فقد أُخمدت الإضرابات الطلابية بقوة السلاح، فارتفعت رايات التمرد علنًا بين صفوف الشان والكاشين وغيرهما من المجموعات العرقية الأخرى.

في ٢ مارس ١٩٧٤م، أقرَّت بورما دستورًا جديدًا نشأ بموجبه رسميًا حزب **الجمهورية الاشتراكية لاتحاد بورما** وعلى رأسه يوني ون، بعد أن أصبح مدنيًا، وأعاد الدستور الانتخابات، غير أنَ الحزب استمر في تمسكه بجميع مقاليد السلطة. كذلك بدأت الحكومة في تقبُّل المزيد من المعونات الخارجية. واستقال يوني ون من رئاسة الحكومة عام ١٩٨١م، لكنه ظل رئيسًا للحزب، وحل مكانه يوسان يو رئيسًا للحكومة.

التطورات الحديثة. في عام ١٩٨٨م، تظاهرت جموع غفيرة من البورميين ضد الحكومة، منادية بإنهاء حكم الحزب الواحد للبلاد. وفي يوليو استقال يوني ون من رئاسة الحزب، وكان يعتقد أن بعض الإصلاحات الاقتصادية وإجراء انتخابات متعددة الأحزاب من شأنهما حل مشاكل البلاد. وحل يوسين لوين، قائد شرطة مكافحة الاضطرابات مكان يوني ون رئيسًا للحزب، كما صار رئيسًا للحكومة بدل يوسان يو، لكنه لم يستطع إيقاف الاضطرابات فاستقال بعد ١٧ يومًا من الحكم. وجاء بعد يوسين لوين في رئاسة الحكومة والحزب قانوني بارز يُدعى يومنج مونج في أغسطس، غير أن المعارضة استمرت حتى سبتمبر حيث أطاح الجيش بالحكومة القائمة ونصَّب مكانها مجلس استعادة القانون والنظام للدولة، وكان قد تشكل حديثًا. وقد قتل الجيش الحكومي قبل الانقلاب العسكري وبعده آلاف المعارضين.

في يونيو ١٩٨٩م غيَّرت الحكومة الاسم الرسمي لبورما إلى اتحاد ماينمار، كما عدَّلت اسم رانجون إلى يانجون. وقد وعد المجلس بإجراء انتخابات متعددة الأحزاب، أُجريت بالفعل في مارس ١٩٩٠م، ولكن قبل ذلك اعتقل المجلس زعيمة الرابطة الوطنية للديمقراطية داو أونج سان سوكي، ابنة قائد الاستقلال أونج سان. وعلى الرغم من اعتقال هذه الزعيمة فقد نالت الرابطة ٦٠٪ من الأصوات، و ٨٠٪ من مقاعد الجمعية التشريعية، غير أن المجلس استمر في حكم البلاد بحجة عدم تسليم السلطة حتى وضع دستور مكتوب يتم اعتماده. كذلك سار المجلس على نهجه في اعتقال زعماء الرابطة وغيرهم ممن فازوا في الانتخابات. فرغت لجنة عينها المجلس من كتابة دستور عام ١٩٩٤م. ورغم أن الدستور يكفل وجود حكومة ديمقراطية إلا أن المجلس أبقى السلطة في أيدي الجيش. نالت أونج سان سو كي جائزة نوبل للسلام عام ١٩٩١م لكفاحها السلمي لتحقيق الديمقراطية وحقوق الإنسان. وفي يوليو ١٩٩٥م، أفرج عنها المجلس.

انفتحت البلاد بفضل الإصلاحات الاقتصادية على التجارة الخارجية والداخلية، فأخذت تصدِّر كثيرًا من الموارد الطبيعية، إلا أن مشاكل التضخم وبطء النمو لا تزال قائمة. وقد امتنعت الدول الكبرى عن تقديم المعونات بسبب انتهاكات المجلس لحقوق الإنسان. استمر الجيش في محاربة الثوار حتى توصل الجانبان إلى اتفاقية لوقف إطلاق النار في منتصف التسعينيات من القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
البنغال، خليج
البوذية
ثانت، يو
رانجون
طريق بورما

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – المحاكم
  د – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان وأصولهم
  ب– اللغات
  ج – الدين
  د – أنماط المعيشة
  هـ – الطعام
  و – الترويح
  ز – التعليم
  ح – الفنون
٣ – السطح والمناخ
  أ – أقاليم السطح
  ب– المناخ
٤ – الاقتصاد
  أ – الزراعة والغابات وصيد السمك
  ب– التصنيع
  ج – التعدين
  د – مصادر الطاقة
  هـ – قطاع الخدمات
  و – التجارة
  ز – النقل
  ح – وسائل الاتصال
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما المحصول الرئيسي في بورما؟
٢ – ما دين معظم البورميين؟

٣ - لماذا تنتشر السوق السوداء في بورما؟
٤ - كيف تُنقل غالبية البضائع في بورما؟
٥ - ما أكثر المراكز نشاطًا في القرى البورمية؟
٦ - ما البوي؟
٧ - في أي المواسم يكثر هطول الأمطار في بورما تقريبًا؟
٨ - ما أشهر الأعمال الفنية في بورما؟
٩ - ما نوع النظام الذي يسيطر على الحكم في بورما؟

بُورمَان، فرانْك (١٩٢٨م -). رائد فضاء أمريكي قاد رحلة الفضاء الأمريكية أبولو ٨ التي دارت حول القمر عشر مرات. وشاركه في الرحلة رجلا الفضاء جيمس لوفل، ووليم أندرز. بدأت الرحلة من كيب كنيدي (كيب كانفرال في الوقت الحالي) بفلوريدا في ٢١ من ديسمبر ١٩٦٨م، وانتهت في ٢٧ من الشهر نفسه. كذلك دار بورمان ولوفل حول الأرض مدة ١٤ يوماً في جميني ٧ في عام ١٩٦٥م. وقد قامت جميني ٦ وجميني ٧ بأول لقاء في الفضاء. وأصبح بورمان بعد رحلة أبولو ٨ مديراً ميدانياً لفريق العمل الخاص بمحطة الفضاء بمركز سفن الفضاء المأهولة (مركز جونسون لسفن الفضاء حاليًا). واستقال من برنامج الفضاء عام ١٩٧٠م.

عمل رئيساً لشركة إيسترن أيرلاينز عام ١٩٧٥م. ثم تركها عام ١٩٨٦م ليعمل نائباً لرئيس شركة تكساس إير.

ولد بورمان في جاري بإنديانا، بالولايات المتحدة الأمريكية، والتحق بالسلاح الجوي بعد تخرجه في الأكاديمية العسكرية الأمريكية عام ١٩٥٠م. وفي عام ١٩٥٧م حصل على درجة الماجستير في هندسة الطيران من معهد كاليفورنيا للتقنية. عمل مدرساً في الأكاديمية العسكرية الأمريكية وفي مدرسة أبحاث الفضاء التابعة لسلاح الطيران الأمريكي. وأصبح رائد فضاء عام ١٩٦٢م.

بُورمَان، مارتن (١٩٠٠ - ١٩٤٥م). سياسيّ ألماني كان من أقوى القادة في ألمانيا النازية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). عمل المساعد الأوّل لأدولف هتلر، وساعد في وضع سياسة البلاد.

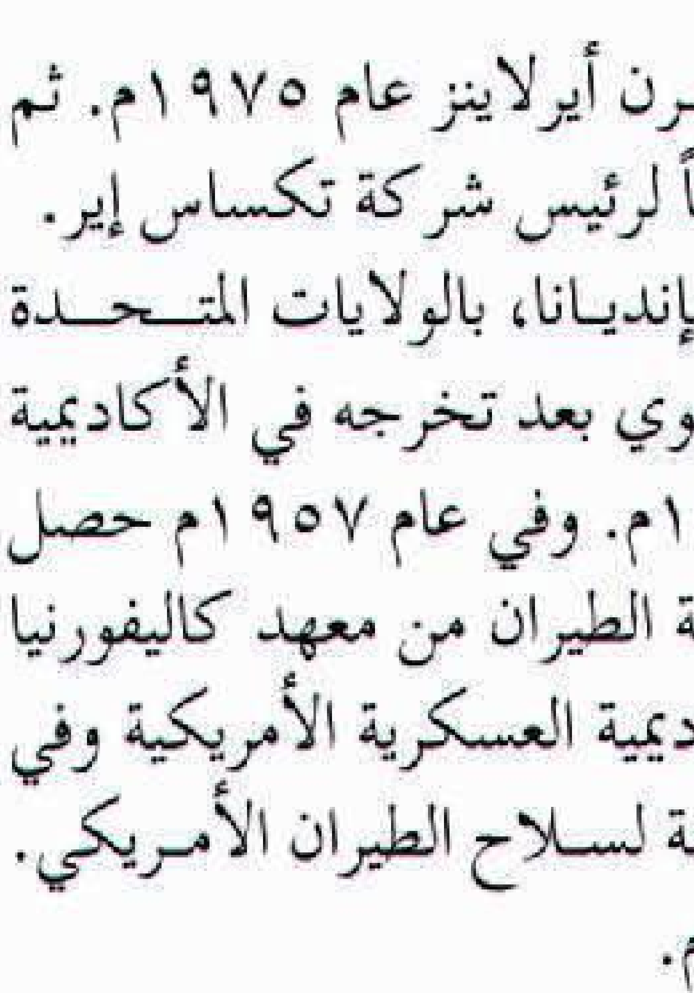

مارتن بورمان

وُلد بورمان في هلبرستات بألمانيا، والتحق بالحزب النازي عام ١٩٢٧م. وأصبح في عام ١٩٣٣ رئيسًا للأركان تحت قيادة رودلف هس نائب هتلر وسكرتيره، وبعد سجن الإنجليز هس عام ١٩٤١م اختار هتلر بورمان ليتولّى الكثير من مهام هسْ. ثم أصبح سكرتير هتلر عام ١٩٤٣م. وكان يقرر من الّذي يقابل هتلر، ويصدر الأوامر باسم هتلر، ودون علمه في كثير من الأحيان.

تعتقد الحكومة الألمانية وبعض الخبراء أن بورمان توفي في برلين، بألمانيا في نهاية الحرب. ويعتقدون أن بعض الرفات المدفونة التي وجدت عام ١٩٧٢م هي رفاته. وفي عام ١٩٤٥م بعد نهاية الحرب تمت محاكمة بورمان غيابياً بوصفه مجرم حرب في نورمبرج بألمانيا، حيث حكم عليه بالإعدام.

بُورن، مَاكْس (١٨٨٢ - ١٩٧٠م). فيزيائي ألماني أدى دوراً كبيراً في تطوير **ميكانيكا الكم**. ويوضح هذا القسم من الفيزياء تركيب الذرات وحركة الجسيمات الذرية. وفي عام ١٩٥٤م نال جائزة نوبل للفيزياء مناصفة مع فالتربوتا تقديراً لأعماله.

وفي عام ١٩٢٤م اقترح الفيزيائي الفرنسي لويس دو بروغلي أن الموجات المسماة **موجات المادة**، تتحكم في حركات الجسيمات الذرية. وقد قادت هذه الفكرة الفيزيائي النمساوي أيرفين شرودينجر إلى نظم عمليات رياضية ومفاهيم فيزيائية تسمى **ميكانيكا الموجات**. واعتماداً على آراء شرودينجر بصفة رئيسية توصل بورن إلى أن موجات المادة تشير ببساطة إلى احتمال وجود جسيمات في مكان ما.

ساهم بورن أيضاً في مجالات علم البلورات والبصريات. وحصل على شهادة دكتوراه من جامعة جتجين عام ١٩٠٧م. وُلد في برسلو، بألمانيا (حالياً روكلاو في بولندا).

بورنماوث مُنتَجَع شعبيٌّ لقضاء العطلات ومنطقة حكم محلي على ساحل دورست بإنجلترا. يبلغ عدد سكانه ١٥٤٬٤٠٠ نسمة. وببورنماوث شواطئ رملية وحدائق ومتنزهات وكثيرٌ من دور السينما والمسارح. كما أن به الكثير من الأودية شديدة الانحدار تُعرف **بالسلاسل**، وتمتد من الأراضي العالية شمال بورنماوث إلى البحر. وفي فصل الصيف تربط الخدمات الملاحية ما بين بورنماوث وبول وسوانيج. وهي مركز يزوره مرتادو نيوفورست. انظر: **نيوفورست**.

انظر أيضاً: **دورست**.

بورنيو ثالثة كبريات جزر العالم، بعد جزيرتي جرينلاند وغينيا الجديدة. وتقع بورنيو شرقي سنغافورة بنحو ٦٤٠كم، ضمن جزر الهند الشرقية. ويتكون حوالي ربع

بورنيو من بروناي وجزء من ماليزيا، أما ثلاثة أرباع هذه الجزيرة فهو جزء من جمهورية إندونيسيا.

السطح. تبلغ مساحة بورنيو حوالي ٧٤٦,٣٠٨كم^{٢}، وتغطي بورنيو الإندونيسية ٥٣٩,٤٦٠كم^{٢}، وتبلغ مساحة صباح (وكانت تسمى سابقًا باسم شمال بورنيو) حوالي ٢٠١,٠٨١كم^{٢}، وتبلغ مساحة بروناي ٥,٧٦٥كم^{٢}. وتقع جميعها على امتداد الساحل الشمالي والشمالي الشرقي لبورنيو. وتتخلل بورنيو سلسلتا جبال كابواس وشوانر، وتقع الأولى في الوسط، أما الثانية فتقع في الجنوب. أما أعلى القمم فهي قمة كنابالو ويبلغ ارتفاعها ٤,٠٩٤م.

تغطي المستنقعات معظم المنطقة الساحلية. ويعوق الطمي الناتج عن حركة المد مداخل كثير من الأنهار والموانئ. أما خليج بروناي، على الساحل الشمالي، ففيه أكبر الموانئ وقد استخدم قاعدة بحرية يابانية مهمة إبان الحرب العالمية الثانية. ومن الأنهار الرئيسية نهر راجانغ في سرواك، نهر الكابواس في بورنيو الإندونيسية الغربية، نهر **باريتو** في الجنوب ونهر ماهاكام في الشرق. وتستطيع السفن الصغيرة (ذات الغاطس القصير) الإبحار في هذه الأنهار إلى مسافة حوالي ١٦٠كم، من الشاطئ داخل البلاد. ويوجد كثير من الشلالات في المناطق الجبلية. وتحيط الهضاب التلالية بالجبال في مناطق كثيرة قبل أن تنحدر إلى الأراضي الساحلية المنخفضة.

تتمتع بورنيو بمناخ قاري يتميز برياحه الموسمية الآتية من المحيط الهندي. يستمر موسم المطر من نوفمبر حتى أبريل من كل عام، وتتراوح كمية الأمطار الساقطة ما بين ٢٥٠ و٥٣٣سم^{٣}، ويصل معدل المطر السنوي إلى ٣٠٥سم^{٣}. وتتراوح درجة الحرارة بين ٢١ و٣٥°م بمعدل متوسط حرارة ٢٧°م سنويًا.

تملك بورنيو بعض أغنى مستودعات النفط في العالم، وقد اكتشف الماس أيضًا في أماكن كثيرة بها. ويطلق الإندونيسيون على بورنيو اسم **كاليمنتان** وتعني نهر الماس. غير أن لون ماس بورنيو مائل للصفرة الخفيفة مما يجعله أقل قيمة من ماس إفريقيا. ويوجد في بورنيو أيضًا كثير من المعادن كالنحاس، والذهب، والحديد، والمنجنيز، والقصدير. وتحتوي الغابات الكثيفة على أكثر من خمسين نوعًا من الأشجار، ويُعد خشب شجرة التيك أكثر منتجات هذه الغابات قيمة. وتتجمع في بورنيو أيضًا أشجار اللُّبان الجاوي والكافور والروطان والكاد (وهو مادة تستخرج من شجر السنط وتستخدم في الصباغة).

ينتج الساحل الغربي من الجزيرة حوالي ٨٪ من صادرات إندونيسيا من المطاط. وبين الصادرات الأخرى لبورنيو، نجد القرنفل، والقطن، والأرز، والبن، وجوز الطيب، والقفافيز، والفلفل، وقصب السكر، والتبغ.

ويُعد الأرز الغذاء الرئيسي لبورنيو ولذا فإنهم يزرعونه في كل مكان في الجزيرة. ويزرع سكان بورنيو الفواكه والساغو (نوع من النخل) وقصب السكر، ونبات اليام للاستهلاك المحلي.

السكان ونشاطهم. يبلغ عدد سكان بورنيو ١٢ مليون نسمة منهم حوالي ٧٣٪ يعيشون في بورنيو الإندونيسية، بينما يعيش في المناطق الماليزية حوالي ٢٥٪ من السكان، وبقية السكان وهم حوالي ٢٪ يعيشون في بروناي. معظم سكان بورنيو من الدياكسونيين وهم ينتمون إلى فرع من الجنس الآسيوي، ويعيشون في بورنيو على امتداد الساحل وفي الجبال. وقد اندمج الدياكسونيون الساحليون بالشعوب الصينية والآسيوية الأخرى إلى درجة كبيرة. ويدين معظم الدياكسونيين بالأديان المحلية التقليدية. ويتقن بعضهم مهارات الكتابة القديمة وينحتون بعض الأشياء الجميلة من الخشب. انظر: **الدياكسونيون**.

بورنيو

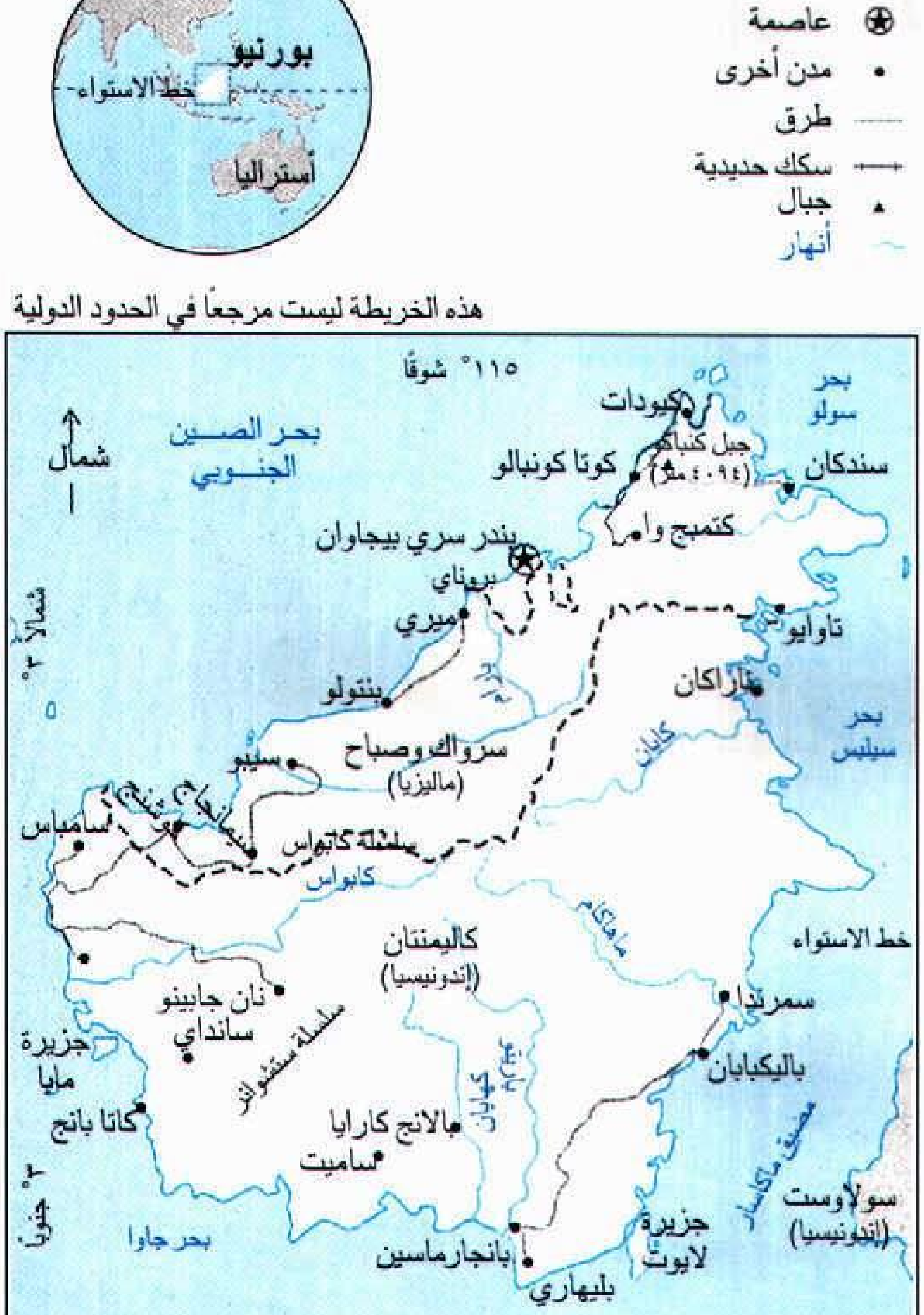
آسيا
بورنيو
خط الاستواء
أستراليا
عاصمة
مدن أخرى
طرق
سكك حديدية
جبال
أنهار
١١٥° شرقًا
بحر الصين الجنوبي
شمال
بحر سولو
كيودات
جبل كنبالو (٤٠٩٤م)
كوتا كونبالو
سندكان
كتمبج وام
بندر سري بيجاوان
بروناي
ميري
تاوايو
تاراكان
بنتولو
بحر سيليس
سرواك وصباح (ماليزيا)
سيبو
ساماباس
سلسلة كابواس
كابواس
كايان
ماهاكام
خط الاستواء
كاليمنتان (إندونيسيا)
نان جابينو
سانداي
سلسلة شفوانر
سمرندا
باليكبابان
جزيرة مايا
كاتا بانج
بالانج كارايا
ساميت
كهايان
باريتو
مضيق ماكاسار
سولاوست (إندونيسيا)
٢° شمالاً
٢° جنوبًا
بحر جاوا
جزيرة لايوت
بانجارماسين
بليهاري
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠ ميل
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠
١٠٠٠كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ومعظم سكان بورنيو الإندونيسية من المسلمين. كما تعيش أعداد كبيرة من الصينيين في مدن مثل بانجارميسن وكوتشنج وبونتياناك. ويعيش بعض الأوروبيين في بروناي وسرواك وصباح.

وتتركز الصناعات في بورنيو بصفة رئيسية في إنتاج النفط والمطاط وتصديرهما. وتوجد أضخم محطات وتجهيزات نفطية في باليكبابان وتاراكان على الساحل الشرقي. وتنتج بورنيو أيضًا **صمغ التشكيل** وهي مادة صمغية تستخدم في صناعة العلكة. أما نساء بورنيو فينسجن الملابس القطنية والحُصُر الجميلة بألوان متعددة.

النقل. تملك بورنيو حوالي ١٧٧كم من خطوط السكك الحديدية وأقل من ٤.٠٢٠كم من الطرق الرئيسية وتُعد الأنهار وسيلة نقل مهمة لمعظم المنتجات. ويستخدم السكان أيضًا جاموس الماء لحمل الأشياء الثقيلة وكذلك وسيلة نقل.

نظام الحكم. قسمت الحكومة الإندونيسية جزيرة بورنيو الإندونيسية إلى أربعة قطاعات، هي الغربية والشمالية والوسطى وشرق كاليمنتان. ويعين المجلس الاستشاريّ الإندونيسي المحافظين أو حكام تلك المقاطعات. وفي كل مقاطعة يتراوح عدد أعضاء المجلس الذين تعينهم الحكومة بين ٤٠ و٦٠ عضوًا. وما زالت الحكومات المحلية التقليدية موجودة في داخل بورنيو الإندونيسية. وتُعد صباح وسرواك جزءين من ماليزيا، أما بروناي فبلد مستقل ويرأسه سلطان.

امرأة من الداياكسونيين تحصد الأرز على أحد تلال بورنيو. الأرز الطعام الرئيسي وأحد الصادرات الرئيسية للجزيرة. معظم سكان بورنيو من الداياكسونيين، ويعيشون على امتداد الساحل وفي مناطق الجبال.

نبذة تاريخية. قبل أن يصل الأوروبيون الأوائل إلى آسيا كانت المحطات التجارية محددة على الساحل الغربي لبورنيو. ويرجع تاريخ سلطنة بروناي إلى القرن الثالث عشر الميلادي. ويستطيع زائر بورنيو اليوم أن يجد آثارًا للمستوطنات الهندية ـ الجاوية التي يرجع تاريخها إلى القرن الرابع عشر الميلادي. وقد وصل المكتشفون الأوروبيون إلى بورنيو في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وصل التجار الهولنديون والبرتغاليون والأسبان إلى هناك في القرن السابع عشر الميلادي.

في القرن التاسع عشر استولت هولندا على معظم بورنيو بالقوة وتمكنت المصالح البريطانية من السيطرة على المنطقة الشمالية الغربية في منتصف القرن التاسع عشر. وفي سنة ١٨٤١م، تنازل سلطان بروناي عن الجزء الجنوبي من أراضيه والمسمى سرواك لرجل إنجليزي يدعى جيمس بروك، الذي أصبح صديقًا للسلطان عندما ساعده في إخماد حركة عصيان في أراضيه. وفي سنة ١٨٤٦م، ضمت الحكومة البريطانية جزيرة لابوان، وأعلنت شمال بورنيو وسرواك وبروناي محميات بريطانية سنة ١٨٨٨م. وقد حكم بروك وأحفاده ـ الذين أطلق عليهم الراجات البيض ـ سرواك باعتبارها دولة مستقلة تحت الحماية البريطانية حتى بعد الحرب العالمية الثانية. وقد عينت الحكومتان الهولندية والبريطانية الحدود الرسمية للمناطق في بورنيو سنة ١٨٩١م.

احتل اليابانيون معظم المناطق الساحلية في بورنيو في أثناء الحرب العالمية الثانية، وأصبح شمال بورنيو وسرواك مستعمرتين للتاج الملكي البريطاني سنة ١٩٤٦م أما بروناي فاحتفظت بحالتها بوصفها محمية بريطانية. وفي الفترة بين ١٩٤٦ و١٩٤٩م، تم تقسيم بورنيو الإندونيسية إلى وحدات ذات حكم ذاتي تعززها هولندا. وقد انتهت السيطرة الهولندية سنة ١٩٤٩م، عندما أصبحت بورنيو جزءًا من جمهورية إندونيسيا. في سنة ١٩٦٣م، انضمت صباح (شمال بورنيو) وسرواك إلى ماليزيا، وظلت بروناي تحت الحماية البريطانية إلى سنة ١٩٨٤م، عندما أصبحت دولة مستقلة.

انظر أيضًا: **بروناي؛ إندونيسيا؛ ماليزيا.**

البورون عنصر كيميائي لا فلزي في غاية الصلابة رمزه B. وينتشر بكميات قليلة متساوية على سطح الأرض في كلِّ الأماكن. والمصادر الرئيسيّة للبورون ومركبات البورون هي الترسبات المعدنية التي تنتج عن تبخُّر البُحيرات والمسطحات المائية الأخرى. وتوجد ترسّبات بورون كبيرة في الولايات المتحدة وتركيا، والاتحاد السّوفييتي (سابقًا)، وشريط في أمريكا الجنوبية من بيرو إلى الأرجنتين.

والبورون ضروريٌّ للنمو الجيد للنباتات، وله عدة استعمالات صناعيّة. وتزيد إضافة البورون إلى الفولاذ من صلادته وقوته عند درجات الحرارة العالية. ويستعمل نظير البورون المسَمَّى **البورون ١٠** في المفاعلات النَّوويَّة بسبب مقدرته على امتصاص النيوترونات. وتُستعمَل مركبات البورون والأكسجين مثل البورق وحمض البوريك في الزّجاج المقاوم للحرارة، والمنظفات، والصّابون، والمينا، والأدوية. ويسمى **مركب البورون** والنيتروجين **نتريد البورون**، وهو أحد أصلد المواد المعروفة، ويستعمل مادة كاشطة.

ويتراوح لون البورون بين البني والأسود. وعدده الذّرّي ٥، ووزنه الذّرّي ١٠,٨١. وفي شكله الأكثر ثباتا تبلغ درجة الانصهار ٢.١٨٠°م ودرجة غليانه ٣.٦٥٠°م. وعند درجة حرارة ٢٠م تبلغ كثافته ٢,٣٤ جم/سم^3. انظر: **الكثافة**. وكان أوّل من فصل البورون وميّزه بصفته عنصراً عام ١٨٠٨م، العالمان الفرنسيان جوزيف لويس جي لوساك ولويس جاكو ثينارد.

بوروندي من أصغر الدول الإفريقية، وأكثرها ازدحامًا بالسكان؛ حيث يبلغ متوسط الكثافة السكانية ٢٢١ شخص لكل كم٢، أي حوالي تسعة أضعاف النسبة لكل إفريقيا. عاصمتها بُوجَومْبورا، وهي أكبر تجمع حضري في البلاد.

بوروندي قطر فقير، به قليل من المعادن والصناعات. تعرضت تربتها إلى التعرية بسبب الأمطار وأساليب الزراعة البدائية. معظم سكان بوروندي مزارعون، ينتجون فقط ما يكفي أسرهم من غذاء. وتقع بوروندي بعيدًا عن البحر؛ ولذا فإن نقل البضائع عبر البحار باهظ الثمن. وعلى الرغم من موقعها جنوب خط الاستواء مباشرة، إلا أنها تتمتع بمناخ معتدل مائل إلى البرودة؛ لأنها بلد جبلي.

ينتمي معظم سكان بوروندي إلى مجموعة **الهوتو** العرقية ويطلق عليهم أحيانًا **الباهوتو**. بينما تشكل مجموعة **التوتسي** العرقية، التي تسمى أحيانًا **الوتسي** أقلية، لكنها تهيمن اقتصاديًا وسياسيًا على الهوتو.

بوروندي

▬	الحدود السياسية
—	طـرق
⊛	العاصمة الوطنية
•	مدن أخرى
+	الارتفاع عن مستوى سطح البحر

السودان
تشاد
أثيوبيا
افريقـــيا
الصومال
أوغندا
الكونغو
خط الاستواء
كينيا
بوروندي
تنزانيا
المحيط الهندي
زائير
أنجولا
مدغشقر
زامبيا
موزمبيق

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

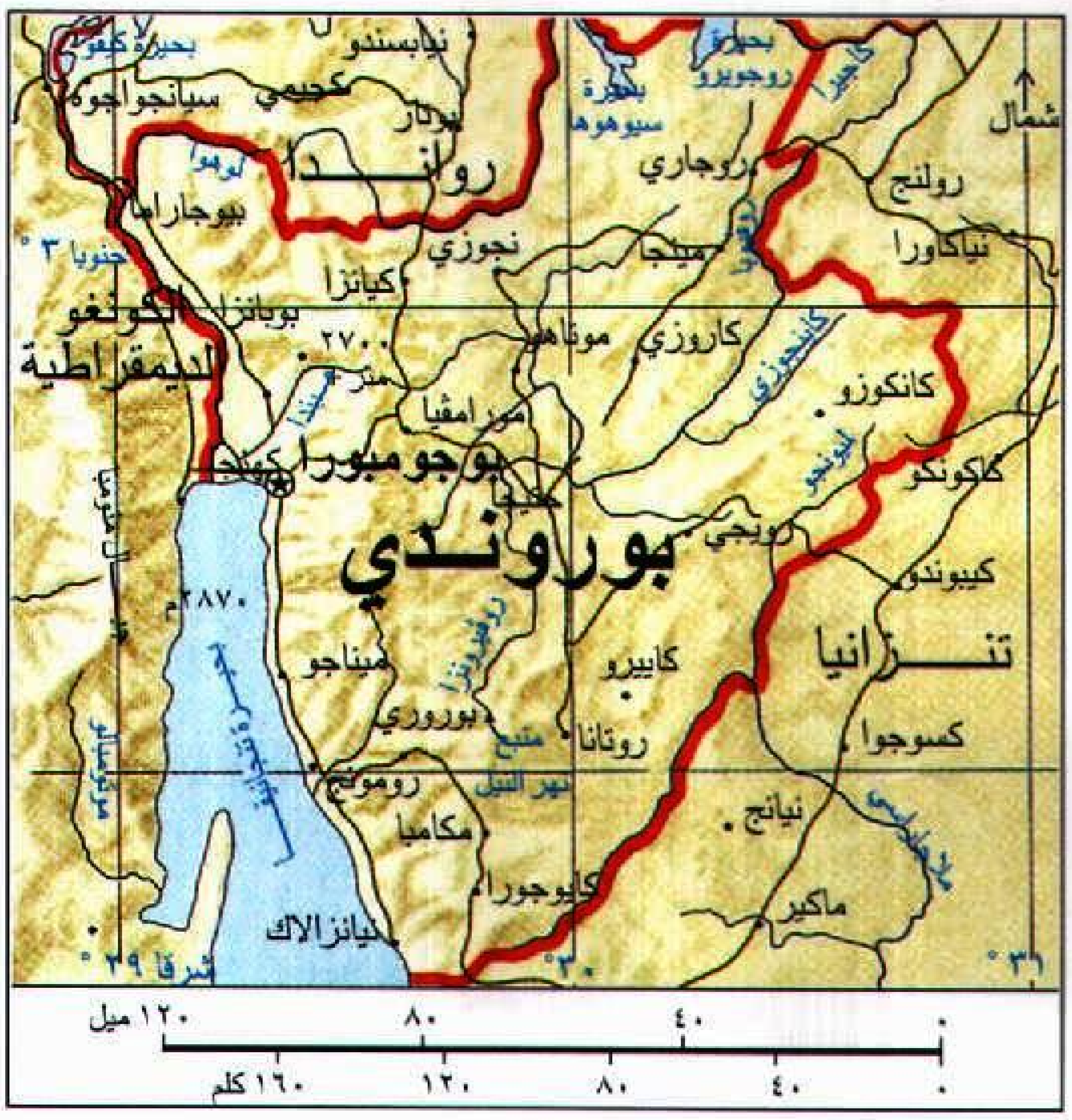

بحيرة كيفو
نيابسندو
كحيمي
سيانجواجوه
بوتار
بحيرة سيوهوها
بحيرة روجويرو
شمال
رواندا
لوهوا
روجاري
رولنج
بيوجاراما
نجوزي
نياكاورا
جنوبا ٣°
كيانزا
الكونغو الديمقراطية
بوبانزا
٢٧٠٠
موتاهو
كاروزي
منزا
كانكوزو
مورامفيا
بوجومبورا
كاكونكو
بوروندي
روبجي
كيبوندو
٢٨٧٠م
تنزانيا
ميناجو
كايبرو
بوروري
روتانا
كسوجوا
منبع نهر النيل
رومونج
نيانج
مكامبا
كايوجورام
ماكير
نيانزالاك
شرقا ٢٩°
٣٠°
٣٦°
١٢٠ ميل
٨٠
٤٠
٠
١٦٠ كلم
١٢٠
٨٠
٤٠
٠

كانت بوروندي في الماضي تشكل أوروندي، أو النصف الجنوبي من رواندا ـ أوروندي، أقليمًا تحت وصاية الأمم المتحدة، وتديره بلجيكا. أما ما يعرف حاليًا برواندا، فقد كان يشكل رواندا أو النصف الشمالي، ثم أصبح الجزآن في ١٩٦٢م بلدين مستقلين، بوروندي ورواندا.

نظام الحكم. يرأس حكومة بوروندي رئيس ينتخبه الشعب لمدة خمسة أعوام. ويعين الرئيس وزارة تساعده في القيام بأعباء الحكم. وتتكون الهيئة التشريعية في بوروندي، التي تسمى الجمعية الوطنية من ٨١ عضواً، ينتخبهم الشعب.

السكان. يبلغ عدد سكان بوروندي حوالي ستة ملايين ونصف المليون نسمة. وينتمي ٨٥٪ منهم إلى مجموعة **الهوتو** العرقية، وحوالي ١٤٪ إلى مجموعة **التوتسي**. يعرف معظم بقية السكان باسم **التوا**، وهم من الأقزام. توجد أيضًا مجموعات صغيرة من العرب والآسيويين والأوروبيّين في بوروندي. على الرغم من أن التوتسي يشكلون أقلية، إلا أنهم يحوزون معظم الثروة في البلاد، ويسيطرون على الحكومة والجيش. ويمتلك العديد من التوتسي الأبقار وبعض المواشي. أما الهوتو فمزارعون ينتجون فقط ما يكفي قوت أسرهم. أمّا التوا فمعظمهم

يصطادون، ويجمعون أنواعًا من الطعام البري. يقوم العديد منهم حاليًا بصناعة الخزف وزراعة المحاصيل.

الفرنسية والكيروندي اللغتان الرسميتان. ويتحدث معظم السكان الكيروندي، وهي إحدى لغات البانتو. الغالبية العظمى من السكان نصارى كاثوليك. وتدير الجماعات التنصيرية الرومانية الكاثوليكية معظم المدارس.

السطح. تبلغ مساحة بوروندي ٢٧,٨٣٤كم². وتمتد حدودها الغربية على طول الأخدود العظيم. وتشمل هذه المنطقة الجزء الشمالي من بحيرة تنجانيقا ونهر روسيزي. ويرتفع الجزء الشمالي الغربي لبوروندي من الوادي، إلى أكثر من ٢,٦٨٠م فوق سطح البحر. ويتكون معظم السطح في غرب بوروندي من صخور بركانية. وعادة ما تكون التربة المتكونة على سطح الهضبة البركانية خصبة؛ إلا أن الأمطار الغزيرة في هذه المنطقة جرفت معظم المواد الكيميائية المفيدة، ثم أدت أساليب الزراعة البدائية إلى إنهاك التربة وتعريتها.

وتغطي **هضاب** شديدة الانحدار شرقي ووسط بوروندي. وتتكون مستنقعات في أسفل الجروف؛ وتنتج التربة بالقرب من هذه المستنقعات محاصيل أفضل من تلك التي تنتج في غرب بوروندي. وتغطي مرتفعات أخرى جنوب بوروندي.

يبلغ متوسط درجة الحرارة في بوجومبورا في الأخدود العظيم حوالي ٢٣°م. ويصل متوسط درجة الحرارة في المناطق الجبلية الغربية من البلاد ١٧°م. ويبلغ المتوسط السنوي للأمطار ١٥٠سم. يبلغ متوسط درجة الحرارة في منطقة الهضاب ٢٠°م. والمتوسط السنوي للأمطار ١٢٠سم.

حقائق موجزة

العاصمة: بوجومبورا.

اللغة الرسمية: الكيروندي والفرنسية.

المساحة: ٢٧.٨٣٤كم². أبعد مسافة شمال - جنوب ٢٤١كم، شرق - غرب، ٢١٧كم.

السكان: تقدير السكان ١٩٩٦م ٦,٥١٠,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٢٢١ شخص لكل كم²، التوزيع ٩٤٪ في الريف، ٦٪ حضر إحصاء ١٩٩٠م: ٥,١٣٩,٠٧٣، تقدير السكان ٢٠٠١م ٧,٤٢٠,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز والفاصوليا والمنيهوت (الكاسافا)، البن، والقطن، الماشية، والذرة الشامية، البطاطا الحلوة، الشاي. **صيد السمك:** سمك المياه العذبة.

العلم: تمتد شرائط بيضاء، من دائرة بيضاء في الوسط، يغطي اللون الأحمر الأرضية من أعلى ومن أسفل الدائرة، واللون الأخضر من يمينها ويسارها. وتوجد داخل الدائرة ثلاث نجمات حمراء، يحفها اللون الأخضر. انظر: **العلم**.

العملة: الوحدة الأساسية الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى؛ انظر: **النقود**.

الاقتصاد. يزرع السكان الموز، الفاصوليا، المنيهوت (الكاسافا) الذرة الشامية والبطاطا الحلوة لغذائهم. ويربي آخرون الأبقار والمواشي. ويعد البن أهم المحاصيل التي تزرع للتصدير. وتشمل الصادرات الأخرى الشاي، والقطن. توجد في بوروندي خامات من الفحم النباتي والنيكل.

يزرع السكان البن **الروبستا** سريع الذوبان في الأراضي التي يصل ارتفاعها إلى حوالي ١,٤٠٠م فوق سطح البحر، بينما يزرعون البن العربي، وهو الأكثر قيمة، في الأراضي التي يتراوح ارتفاعها ما بين ١,٤٠٠م و ١,٨٠٠م فوق سطح البحر.

يعد السمك غذاءً مهمًا للسكان، ويبلغ محصول الصيد من بحيرة تنجانيقا حوالي تسعة آلاف طن متري من الأسماك كل عام.

معظم الطرق في بوروندي غير معبدة، كما لا توجد بها خطوط سكك حديدية. وتحمل البواخر عبر بحيرة

إحدى العاملات في مزارع البن، في بوروندي تجمع ثمار البن، أهم المحاصيل التي تزرع للتصدير.

تنجانيقا البضائع بين بوجومبورا، وكيجوما في تنزانيا، وكاليمي في الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) ويوجد في بوجومبورا مطار دولي.

تعد تجارة بوروندي خارج الحدود باهظة الثمن وصعبة؛ لأنه يجب شحن البضائع وتفريغها من السفن وعربات النقل الحديدية مرات عدة، قبل أن تبلغ وجهتها النهائية.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن يكون شعب التوا أول سكان ما يعرف ببوروندي الآن. وربما عاشوا هناك في عصور ما قبل التاريخ. وأصبح شعب الهوتو في نهاية الأمر أكبر مجموعة في بوروندي؛ إلا أنه من غير المعروف متى جاءوا إلى المنطقة.

بحلول القرن الخامس عشر الميلادي غزا التوتسي بوروندي من جهة إثيوبيا. كان التوتسي أكثر قوة من الهوتو الذين وافقوا على زراعة المحاصيل من أجل التوتسي، وبالمقابل وافق التوتسي على حماية الهوتو؛ إلا أن مجموعة صغيرة من طبقة النبلاء، تعرف باسم **الجانوا**، ظلوا يحكمون بوروندي. وينحدر الجانوا من سلالة التوتسي غير أنهم لم يعتبروا من التوتسي أو الهوتو. ولقد حكموا كلا من التوتسي والهوتو، وحازوا ثراء عريضًا. ولبوروندي ملك يطلق عليه اسم **الموامي**، غير أن الجانوا يقيّدون سلطاته.

وفي ١٨٩٧م احتل الألمان المنطقة المعروفة الآن ببوروندي ورواندا. وكانت المنطقة التي تعرف في السابق باسم رواندا ـ أوروندي، جزءًا من إقليم شرق إفريقيا الألماني. وفي ١٩١٦م، وإبان الحرب العالمية الأولى، احتلت بلجيكا البلاد. وفي ١٩٢٣م أصبحت رواندا ـ أوروندي، إقليمًا تحت الانتداب تديره بلجيكا. انظر: **إقليم تحت الانتداب**. في ١٩٤٦م صوتت أوروندي لتصبح مملكة بوروندي المستقلة. واقترعت رواندا لتصبح جمهورية رواندا، ثم أصبحتا دولتين مستقلتين في الأول من يوليو ١٩٦٢م. وكان التوتسي حينئذ قد سيطروا على بوروندي.

عقب استقلال بوروندي أدى سوء الظن المتبادل بين الهوتو والتوتسي، إلى اضطراب مستمر في المنطقة؛ حيث عارضت الهوتو حكم التوتسي. وفي ١٩٦٥م اغتال متعصبون رئيس الوزراء بيير نجندادوموي. وفي وقت لاحق من العام نفسه أطلق متمردون من الجيش النار على ليوبولد بيها، خليفة نجندادوموي. شُفي ليوبولد، ولكن حل محله مايكل مايكامبيرو قائد الجيش في بوروندي. وفي ١٩٦٦م أطاح مايكامبيرو بالملك وأعلن بوروندي جمهورية، ونصب نفسه رئيسًا. وفي ١٩٧٢م أدت ثورة فاشلة، قام بها الهوتو ضد التوتسي إلى مقتل حوالي مائة ألف شخص، معظمهم من الهوتو. وفي ١٩٧٦م أصبح العقيد جان باتيستا باجازا رئيسًا؛ بعد أن قاد مجموعة من ضباط الجيش ضد الحكومة.

في ١٩٨١م أقر الناخبون دستورًا جديدًا للبلاد، نص على قيام مجلس وطني. في ١٩٨٢م انتخب المجلس باعتباره أول هيئة تشريعية في بوروندي منذ ١٩٦٥م.

تدهورت العلاقات تحت قيادة باجازا، بين حكومة بوروندي والكنيسة الكاثوليكية ذات النفوذ؛ حيث أصبحت إقامة الصلوات تحتاج إذنًا من الحكومة. أدى عدم الرضا في صفوف الجيش، بسبب العلاقات مع الكنيسة، إلى الإطاحة بباجازا في سبتمبر ١٩٨٧م، خلف الرائد بيير بيويا باجازا وعمل من أجل إتاحة حريات دينية أكبر في بوروندي. أقرت بوروندي دستورًا ديمقراطيًا جديدًا في مارس ١٩٩٢م. وجرت أول انتخابات رئاسية بالبلاد في يونيو ١٩٩٣م، فاز فيها زعيم الجبهة من أجل الديمقراطية ملتشور نداداي، من الهوتو، وأصبح رئيسًا لبوروندي. وفي أكتوبر من نفس العام اغتاله بعض الجنود التوتسي في محاولة انقلابية. أعقب هذه المحاولة حرب أهلية عرقية واسعة. وفي يناير ١٩٩٤م، عين البرلمان سايبرين نتاياميرا، من الهوتو أيضًا، رئيسًا مؤقتًا للبلاد. وفي أبريل من نفس العام لقي نتاياميرا والرئيس الرواندي جوفنال هيبارمانا مصرعهما بعد إسقاط الطائرة التي كانت تقلهما أثناء هبوطها في مطار كيجالي عاصمة رواندا. اختار البرلمان سلفستر نتبانتجينا، من الهوتو رئيسًا جديدًا. لاتزال أحداث العنف العرقية تأخذ مكانها في بوروندي.

انظر أيضًا: **بوجومبورا؛ رواندا ـ أوروندي؛ رواندا.**

البورونيا، شجرة. شجرة البورونيا اسم لنحو ٩٠ نوعًا من فصيلة الحمضيات تنمو في أستراليا فقط.

البورونيا شجيرات صغيرة ذات أزهار قرمزية عطرة موطنها الأصلي أستراليا وتزرع بوصفها نباتات حدائق.

والبورونيات شائعة في المروج ذات التربة الفقيرة الخشنة. وينمو معظمها في غربي أستراليا. ومعظم البورونيات شجيرات صغيرة ذات أزهار قرنفلية، عطرة، ذات أربع بتلات وثماني أسدية.

ويزرع كثير من الأستراليين أشجار البورونيا وبخاصة **البورونيا بنية اللون** لرائحتها العطرة. والنوع الشائع وهو **الورد البلدي** ذو قيمة عالية لعطره الفوّاح ولونه الغامق. وهو نادر جدًا وينمو حول منطقة ميناء سيدْني فقط. والنوع الآخر المسمى **بورونيا كورلسن** ذو أزهار زرقاء، وينمو في الأجزاء الجافة من فكتوريا وغربي أستراليا.

البوري اسم يطلق على نوعين مختلفين من الأسماك هما البوري الرمادي اللون والبوري الأحمر الشهير بأبي ذقن. والنوع الأول سَمك لونه أزرق فضي يتراوح طوله بين ٣٠ و ٦٠سم وله رأس غير حاد وفم صغير، وأسنانه، إذا وجدت، تكون ضعيفة جدًا، ويعيش بأعداد كبيرة بالقرب من الشواطئ في جميع المناطق المعتدلة والاستوائية تقريبًا. أما النوع الثاني فهو سمك **البوري الشائع أو المخطَّط**، وهو الأكبر والأفضل، ويزن ما بين ٤,٥ و٥ كجم.

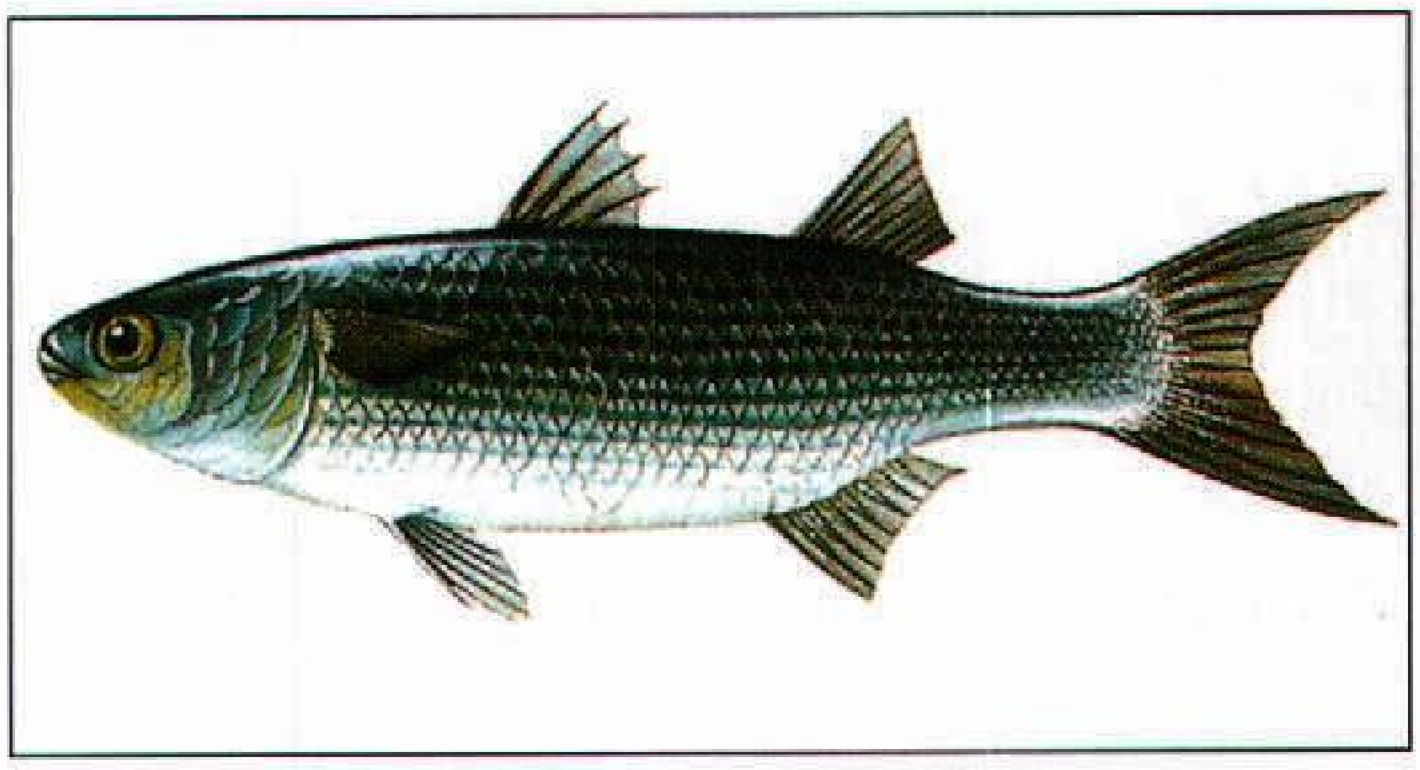

سمكة بوري رمادية لها جسم مكتنز لونه أزرق - فضي. ويكثر البوري الرمادي في جميع المناطق الدافئة ولحمه لذيذ الطعم.

أما أبو ذقن أو البوري الأحمر فهو سمك صغير الحجم ذو ألوان زاهية ويعيش عادة في البحار الدافئة، وله فم صغير وأسنان ضعيفة، له مجسّان يطلق عليهما **البَرْبَل** يتدليان من ذقْنه كخيطين.

البوريك، حمض. حمض البوريك يسمّى أيضاً **حمض البوراسيك**، حمض ضعيف لا عضوي معروف باستعماله مطهرًا. وصيغته الكيميائية H_3BO_3 ويُستخدَم في الضمَادات ودهانًا مُلَطِّفاً للحروق والجُروح البسيطة. ولكن يجب عدم استعمال حمض البوريك للجروح الكبيرة، وهو سام إذا ابتُلِعَ. ويُستَعْمَل في الصّناعات بصفة رئيسية عنصراً مقوماً عند تحضير المواد الكيميائيّة الأخرى. ويُستعمل كذلك في المبيدات الحشريّة، وصناعة الجلد، والدهانات، والصّابون، وحفظ الخشب، وفي صناعة السيراميك والزّجاج. ويتمُّ تحضير حمض البوريك بمعالجة البورق ($Na_2B_4O_7.10H_2O$) بحمض الهيدروكلوريك أو حمض الكبريتيك. ويُكوّن بلّورات لا لون لها أو مسحوقاً أبيض يذوب في الماء.

بوز. انظر: **راعوث، سفر.**

بوز، ساتيندرا ناث (١٨٩٤-١٩٧٤). فيزيائي هندي طور، بالاشتراك مع ألبرت أينشتاين، نظامًا إحصائيًا لميكانيكا الكم يسمى الآن إحصاء بوز - أينشتاين. ينطبق هذا النظام على الجسيمات التي لا تنحصر في مكان واحد من نفس الفراغ الكمي. وتسمى هذه الجسيمات **البوزونات**، على اسم ساتيندرا ناث بوز. انظر: **البوزون.**

نشر بوز مقالة حول قانون الجسم الأسود لماكس بلانك بعنوان **قانون بلانك وفرضية كميات الضوء** (١٩٢٤). وقد قادته هذه المقالة للعمل مع ألبرت أينشتاين. عمل بوز أيضًا في مجالات الميكانيكا الإحصائية والخصائص الكهرومغنطيسية للأيونوسفير ونظريات بلورية الأشعة السينية ونظرية المجال الموحد.

ولد ساتيندرا ناث بوز في كلكتا بالهند وعمل في جامعات كلكتا ودكا. وفي عام ١٩٥٨ أطلق عليه لقب أستاذ الهند.

البوزجاني (٣٢٩ - ٣٨٨هـ، ٩٤٠ - ٩٩٨م). أبوالوفاء محمد بن يحيى بن إسماعيل بن العباس. من أشهر علماء الهندسة والفلك والرياضيات. وُلد في بوزجان بالعراق، وانتقل وعاش في بغداد حيث لمع اسمه واشتهر بالتأليف والتدريس والرصد. زاد البوزجاني على بحوث الخوارزمي عدة زيادات، تعتبر أساسًا لعلاقة الهندسة بالجبر، وهو أول من وضع النسب المثلثية.

شملت إنجازاته وإبداعاته فن الرسم، وله كتب عديدة في الرسم الهندسي واستعمال الآلات مما يحتاجه الصانع في أعمال الهندسة. له العديد من المؤلفات منها: **الكامل**؛ **كتاب الهندسة**؛ **كتاب التعريفات**؛ كتاب **تفسير كتب الخوارزمي في الجبر والمقابلة**. توفي في العراق.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين.**

بوزمان، ممر. ممر بوزمان هو الممر الذي كان المسافرون في ستينيات القرن التاسع عشر، يصلون عبره إلى حقول الذهب في مونتانا وإيداهو في الولايات المتحدة.

كان الممر يُغطي حوالي ٩٧٠كم بين ما يسمى الآن فورت لارامي، ويومينج ومدينة فرجينيا، مونتانا. وسُميّ الممر باسم جون بوزمان الذي بدأه عام ١٨٦٣م.

سافر الناس غرباً على طول ممر بوزمان إلى الشمال الغربي من فورت لارامي، ثم عبروا نهر باودر واتجهوا في موازاة أطراف جبال بيج هورن، ثم اتجهوا غرباً عابرين نهر بيج هورن ويلوستون، وعبر ممر بوزمان، ثم نهر جالاتين، وسرعان ما اتجهوا جنوباً باتجاه مدينة فرجينيا.

حارب هنود السيوكس من أجل سد ممر بوزمان لاختراقه أراضي الصيد الرئيسية عندهم، فكانوا يهاجمون المسافرين باستمرار على طول الممر. وحاول الجيش إبقاء الطريق مفتوحاً، ولم يستطع، وأغلق الممر عام ١٨٦٨م. وفي عام ١٨٧٧م بدأ مربو الماشية في تكساس استعمال هذا الممر لنقل قطعانهم إلى مونتانا و ويومينج.

بوزنان مدينة تقع على نهر فارتا غربي وسط بولندا. يبلغ عدد سكانها ٥٧٥,١٠٠ نسمة. تنتج بوزنان الآلات والمعادن ومعدات النَّقل. وتوجد في المدينة جامعتان، وعدة مبانٍ تاريخية. ويرجَّح أن تكون بوزنان قد بُنيت نحو سنة ٨٠٠م. وفي يونيو ١٩٥٦م، أسفرت الاضطرابات المناوئة للحكومة في بوزنان وفي مدن بولندية أخرى عن إدخال إصلاحات، ومنح السكان حرية اقتصادية وتعليميَّة ودينيَّة أكبر.

بوزورث فيلد موقع في ليسسترشاير بإنجلترا وقعت فيه المعركة التي أنهت الصراع بين أسرة يورك وأسرة لانكستر على عرش إنجلترا عام ١٤٨٥م. انظر: **ملوك بريطانيا وأيرلندا**. وكان ريتشارد الثالث مكروهًا من شعبه، ومن الكثير من نبلائه، ومن ثم فقد اتخذ هنري تيودور، إيرل ريتشموند، وقائد المجموعة اللانكسترية قراره بمقاتلته.

وقد أبحر من فرنسا على رأس جيش صغير ليصل إلى ميلفورد هافن في ويلز، حيث انضم إليه القادة المحليون بدلاً من القتال ضده. وتقابل هنري بجيشه مع جيش ريتشارد في بوزورث، وكانت هناك قوة يقودها اللورد ستانلي على مقربة منه إلا أن ريتشارد لم يكن واثقاً من ولاء ستانلي فأمر الدوق نورثمبرلاند بقيادة قوة أخرى لمراقبة تحركات ستانلي. وقد راقب ريتشارد الهجوم على جيش هنري وأرسل لنورثمبرلاند لينضم إليه. إلا أن نورثمبرلاند رفض الانصياع ولم يتدخل عندما هاجمت قوات ستانلي جناح جيش هنري. ولقي ريتشارد ومعظم أهل بيته مصرعهم. واعتلى هنري تيودور العرش وتوج باسم هنري السابع.

وصف شكسبير في مسرحية ريتشارد الثالث شجاعة ريتشارد خلال معركة بوزورث وصفًا رائعًا.

البوزون إحدى ثلاث مجموعات كبرى من **الجسيمات الأولية**. والمجموعتان الأخريان هما **اللبتون والكوارك**. وتُدعى أكثر البُوزونات أهمية **البُوزونات الأساسية** ولا يعرف لها أجزاء أصغر، وهي تنقل القوى بين الجسيمات، حيث يطلق أحد الجسيمات البوزون بينما تمتصه جسيمات أخرى.

وهناك ثلاثة أنواع أساسية معروفة من البوزون وهي: **الفوتون والقلون والويكون أو البوزونات الضعيفة**. وتنقل الفوتون ـ وهي جسيمات ضوئية ـ القوة الكهرومغنطيسية، بينما تنقل القلون القوة بين الكوارك، وتغير الويكون نوع الجسيم. ويتوقع علماء الطبيعة اكتشاف نوعين آخرين من البوزونات الأساسية أحدهما **الجرافيتون**، ويعتقد أنه ينقل الجاذبية، والآخر وهو **بوزون هيجز** يعتقد أنه مصدر الكتلة التي تحملها معظم الجسيمات.

وتقاس حركة الدوران الداخلية لكل الذرات والجسيمات بمقياس تقويمي يدعى **الدومة**. فالبوزون هو أي ذرة أو جسيم له قيمة عددية صحيحة من الدومات (١، ٢، ٣،...)، بينما يكون لكل الذرات والجسيمات الأخرى نصف قيمة الدومة ($\frac{١}{٢}$، $\frac{٣}{٢}$، $\frac{٥}{٢}$ ...) وتعرف باسم **الفيرميون**. واللبتون والكوارك فيرميونات لها قيمة دومة تساوي $\frac{١}{٢}$.

وتعود تسمية البوزونات إلى مكتشفها الفيزيائي الهندي ساتيندرا ناث بوز. ففي العشرينيات من القرن العشرين طور بوز بالتعاون مع الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين نظرية إحصائية تفسر سلوك هذه الجسيمات.

انظر أيضاً: **القلون؛ الفوتون؛ بوز، ساتيندرا ناث**.

بوزويل، جيمس (١٧٤٠ - ١٧٩٥م). مؤلف أسكتلندي، كتب ما يُعد على الأرجح أروع سيرة حياة في الأدب الإنجليزي: وهي **سيرة حياة صمويل جونسون** (١٧٩١م). وبرغم أن شهرته ترتكز أساسًا على علاقته بجونسون، أعظم كتاب الإنجليزية في عصره، إلا أن لبوزويل شخصية ساحرة. وتكشف يومياته الخاصة التي تتدفق بالحيوية، عن أدق أفكاره وتجاربه. كما تكشف بصورة مذهلة عن شخصيته المتناقضة، ما بين النشاط وتقلب المزاج والشهوة والتدين والعاطفة الصادقة.

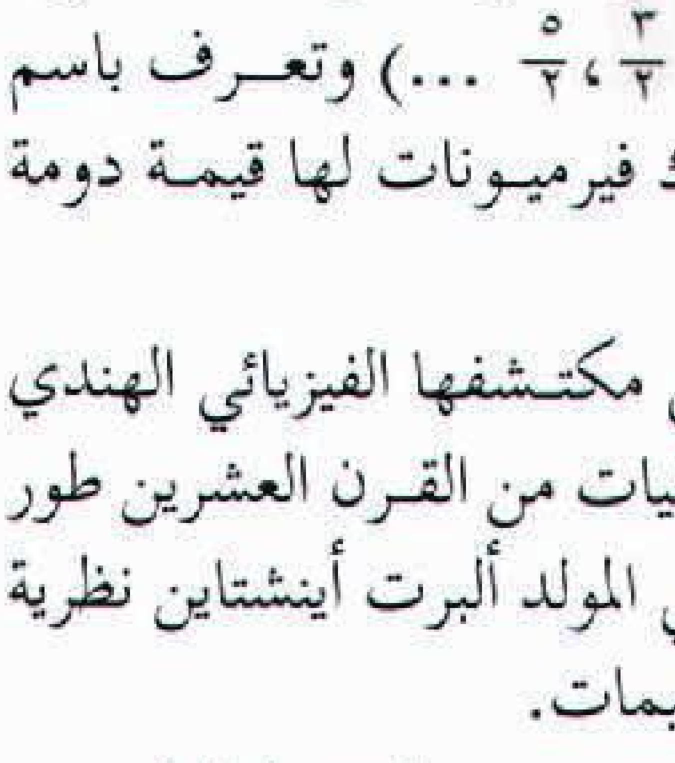

جيمس بوزويل

وُلد بوزويل في أدنبره بأسكتلندا لقاض مرموق. وكان منتهى طموحه أن يكتسب الشهرة التي ينالها الأدباء، ويندمج في مجتمع مشاهير الرجال. وقابل بوزويل جونسون في إحدى مكتبات لندن الصغيرة عام ١٧٦٣م. وسافر بوزويل إلى أوروبا بين عامي ١٧٦٣ و١٧٦٦م، حيث قابل المشاهير مثل: فولتير، وجان جاك روسو. كما قابل الوطني الكورسيكي باسكال باولي، وساند بحماس كفاح كورسيكا للاستقلال عن جمهورية جنوة. واكتسب بوزويل شهرة عندما نشر كتابه **وصف كورسيكا** (١٧٦٨م).

بدأ بوزويل ممارسة مهنة المحاماة في أدنبره عام ١٧٦٦م، إلا أن سحر لندن وصداقة جونسون جعلاه يُكثر من زيارة لندن. وفي عام ١٧٧٣م صحب جونسون في رحلة إلى جزر الهبريدز الأسكتلندية. ويروي بوزويل وصفًا شائقًا لهذه الرحلة في كتابه **يوميات رحلة إلى الهبريدز** (١٧٨٥م).

بعد وفاة جونسون عام ١٧٨٤م، قام بوزويل بمعاونة المفكر الكبير إدموند مالون في مهمته الصعبة لكتابة سيرة حياة صديقه، وربما اتخذ بوزويل قرار كتابة سيرة حياة جونسون بعد مقابلته إياه بوقت قصير. فخلال سنوات صداقتهما التي امتدت زمنًا طويلاً، شرع بوزويل بلا ملل في جمع المادة عن حياة جونسون وتدوين ما يدور في جلسات مناقشاته. ونظرًا للاجتهاد والمهارة اللذين أبداهما بوزويل في تحويل حياة جونسون إلى عمل فني، نتج ضربٌ جديد من السيرة الذاتية. فلم يكتف بوزويل بتسجيل الحقائق والتواريخ، بل لم يُخف العيوب الشخصية في شخصية صديقه رغبة في إعلاء شأنه، بل اتبع ما آمن به جونسون من أن القراء قد يتعلمون بالقدوة من خلال سيرة ذاتية دقيقة محاكاة فضائل وتحاشي أخطاء حتى العظماء من الرجال.

إن أعظم إنجازات بوزويل تصويره الممتاز لشخصيته في جونسون الذي يتحدث بنفسه في خطاباته ومناقشاته من خلال عمل بوزويل. وبفضل ذاكرة بوزويل وحساسيته للأحداث والألفاظ ما زالت شخصية جونسون وكلماته ـ مثلما كان يأمل ـ محفوظة بأكملها تقريبًا.

انظر أيضًا: **جونسون، صمويل.**

بوس، السير جاجديش شاندرا (١٨٥٨ - ١٩٣٧م). عالم هندي معروف، تضمنت أعماله اكتشافات في علمي الفيزياء والأحياء. وأهم إسهاماته العلمية اختراع أجهزة فائقة الحساسية لقياس كيفية استجابة النباتات للمؤثرات الخارجية. فقد أظهرت هذه الأجهزة على سبيل المثال، اهتزاز النبات عند ملامسته. كما توصّل بوس إلى طرق لقياس معدل النمو في النبات.

وُلد بوس في مايمنسينج في بنغلادش وبدأ حياته العلمية بدراسة الطب. إلا أنه صار في نهاية الأمر عالماً تجريبياً. وبعد تخرجه في جامعة كمبردج بالمملكة المتحدة عام ١٨٨٤م، عمل أستاذاً للفيزياء بكلية ردنسي بكلكتا بين عامي ١٨٨٥م و١٩١٥م. وفي عام ١٩١٧م، أسس معهد بحوث بوس، وقام بإدارته حتى وفاته. وحصل قبل وفاته على لقب سير تقديراً لخدماته. وفي عام ١٩٢٠م أصبح أول هندي يُنتخب زميلاً للجمعية الملكية البريطانية.

أظهر بوس من خلال عمله العلمي أن لموجات الراديو والموجات الضوئيّة خصائص متشابهة. وأدخل تحسينات على الجهاز الذي اخترعه العالم البريطاني السير أوليفر لودْج للكشف عن موجات الراديو. كما وضع نظرية عامة عن الحساسية والتلامس في المواد.

بوسان ثانية كبريات مدن كوريا الجنوبية والميناء الرئيسي للدولة. يبلغ عدد سكانها ٣,٥١٦,٨٠٧ نسمة، وتتفوق عليها في عدد السكان سيؤول فقط وتقع بوسان على الساحل الجنوبي لشبه جزيرة كوريا.

يتسع ميناء بوسان لحوالي ٨٠ سفينة كبيرة في وقت واحد. كما يستوعب الميناء ملايين الأطنان من البضائع سنويًا، وتعد المدينة مركزًا رئيسيًا لصناعة صيد السمك في

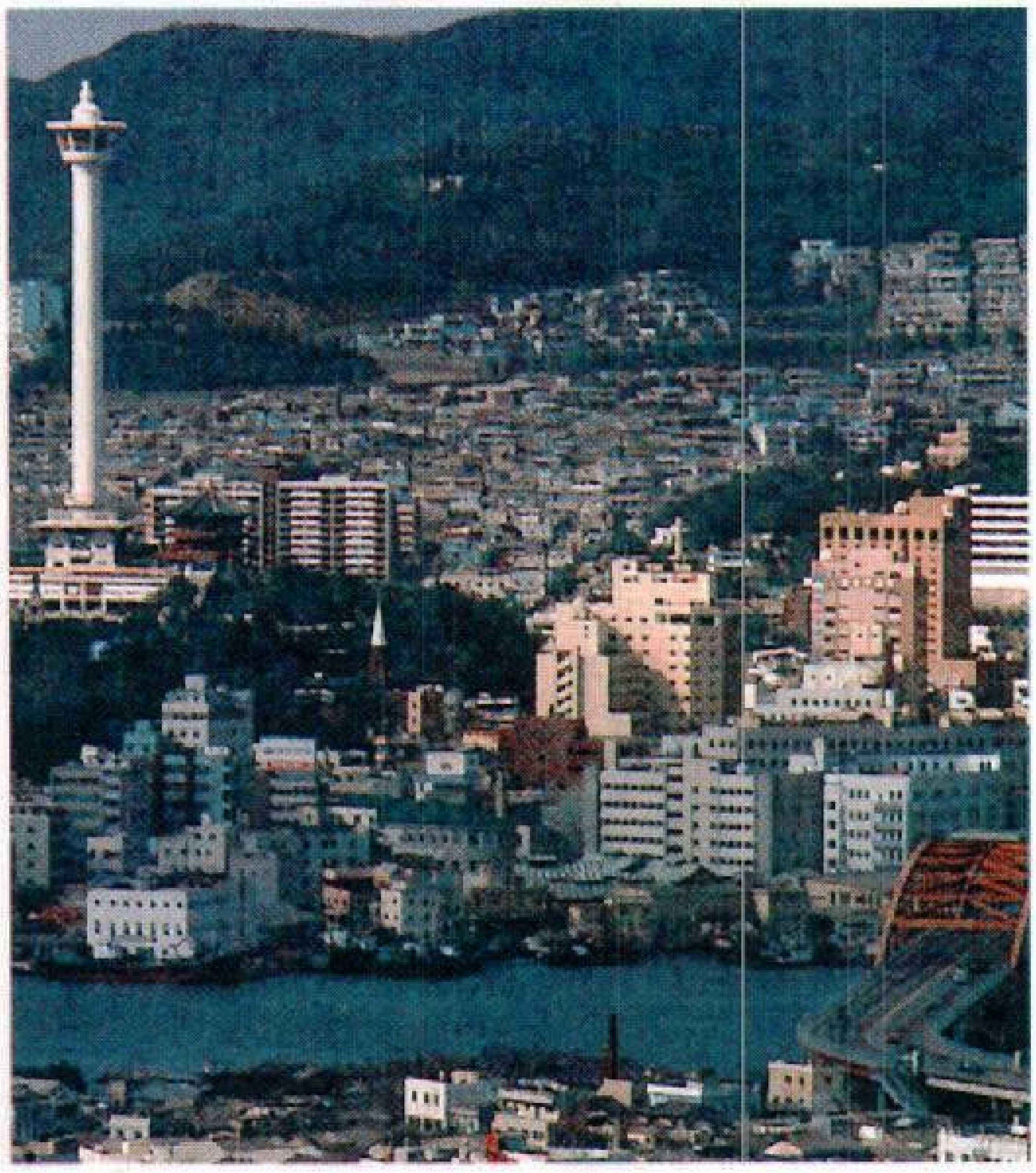

بوسان الميناء الرئيسي لكوريا الجنوبية، وثانية كبريات مدن الدولة. إلى يسار الصورة برج بوسان. ومن أعلى البرج الشهير تشاهد منظر المدينة.

كوريا، وهي أيضًا مركز إداري وتجاري وصناعي. وتنتج المصانع ـ داخل المدينة وما جاورها ـ المواد الكيميائية والمعدات الكهربائية والإلكترونية والآلات والرقائق الخشبية **الكونتر** والمنتجات المطاطية والسفن والمنسوجات. كما يوجد بها نظام **مترو الأنفاق** ومطار دولي.

بوسان أيضًا مركز سياحي تجتذب مناطقها الساحلية وينابيعها الساخنة كثيرًا من الزائرين، كما يجذبهم إليها أيضًا اثنان من المعالم البوذية الكبيرة تونغ دوسا ويوموسا، وكلاهما دير بوذي للعبادة، تقع مبانيه على منحدرات هضاب كثيرة الأشجار. وتقع مدافن هيئة الأمم المتحدة قرب بوسان، وتضم قبور المحاربين بالقوات العسكرية الدولية من دول الحلفاء في الحرب الكورية ١٩٥٠-١٩٥٣م.

ويرجع تاريخ بوسان إلى عصور قديمة. أما أثناء الحرب الكورية فكانت العاصمة المؤقتة لكوريا الجنوبية، وقد اتخذتها قوات الأمم المتحدة مهبطًا لطائراتها وميناء للإمدادات. تزايد عدد سكانها بشدة منذ الحرب، ومازالت تعاني حتى الآن نقصًا في المساكن.

بوسان، نيقولا (١٥٩٤ - ١٦٦٥م). كان أكبر الرسامين الفرنسيين شأنًا في عصره. كان يؤمن بأن الرسم يجب أن يخاطب العقل أكثر من مخاطبة الحواس. ويجب أن تُقرأ أعماله شكلاً شكلا وحدثًا حدثا، ومن ثم تجمع كاملة وتُرى مجتمعة في عقل الناظر. وكان يؤمن بأنه يتعين على الفنان أن يختار الأعمال الإنسانية الأكثر نبلاً فقط موضوعات له، واستمد جميع موضوعاته تقريبًا من الأساطير والإنجيل.

وشأن الكثير من الرسامين الغربيين في أواسط القرن السابع عشر، كان بوسان يؤمن بأن الرسم أساسًا أكثر أهمية من اللون في الرسم الزيتي. ويعكس وضوح أشكال بوسان اعتقاده هذا. بيد أنه، بالرغم من جميع أشكال بوسان الرصينة والهادئة، وشفافية ألوانها، فإن لوحاته لاسيما لوحاته الدينية، تظهر انفعالات وعواطف جياشة.

وُلِدَ بوسان في أور بالقرب من ليزاندلي، قرب روان بفرنسا. ورحل إلى باريس وهو في الثامنة عشرة من عمره ليصبح رسامًا. إلا أنه لم يطور أسلوبه الخاص به، ويحقق النجاح إلا عندما سافر إلى إيطاليا بعد ١٢ عامًا. وأمضى في روما بقية حياته تقريبًا. وكان ثمة طلب شديد على لوحات بوسان خلال فترة حياته وبعدها. وشأن كل الرسامين الجيدين في عصره، رعاه أرستقراطيون، وتبوأ منصب الرسام الأول لملك فرنسا.

للاطلاع على أمثلة من أعمال بوسان، انظر: **التصوير التشكيلي؛ الأساطير، علم.**

بوست، وايلي (١٨٩٩م - ١٩٣٥م). طيار أمريكي من الرواد، كان أول شخص يقوم برحلة منفردة حول العالم. وقام وايلي بهذه الرحلة التاريخية عام ١٩٣٣م بطائرة فيجا طراز لوكهيد ذات محرك واحد، عرفت باسم **ويني ماي**، قاطعًا مسافة قدرها ٢٥,٠٩٩كم في سبعة أيام، و١٨ ساعة و ٤٩ دقيقة. استخدم بوست نظام طيران آلي جديد يقود الطائرة أثناء استمتاعه بقسط من الراحة. وقبل هذه الرحلة بعامين قام بوست والملاح هارولد جاتي بقيادة الطائرة **ويني ماي** في رحلة حول العالم في زمن قياسي قدره ثمانية أيام و١٥ ساعة و ٥١ دقيقة.

وايلي بوست

ولد بوست في مقاطعة فان زاندت بتكساس وتعلم الطيران في العشرينيات من القرن العشرين، واشترى أول طائرة له عام ١٩٢٦م. اشترك بوست في العديد من سباقات السرعة،وفاز في السباق الوطني الجوي الأمريكي عام ١٩٣٠م. وفي وقت لاحق ساهم بوست في تطوير الطيران إلى ارتفاعات شاهقة من خلال المساعدة في تصميم بذلة مطاطية أتاحت له الطيران في ظروف ضغط جوي منخفض على ارتفاع أكثر من ٩,٠٠٠م. وتوفي بوست في حادث تحطم طائرة في ألاسكا مع صديقه راعي البقر والفكاهي ويل روجرز.

بوسطن عاصمة ولاية ماساشوسيتْس الأمريكية وأكبر مدينة في نيوإنجلاند. وهي أيضاً مركز تجاري ومالي وحكومي، ومركز نقل قيادي. يبلغ عدد سكانها ٥٧٤,٢٨٣ نسمة ويبلغ سكان منطقة بوسطن الحضرية ٢,٨٧٠,٦٦٩ نسمة. وقد ساعد ميناء بوسطن المحمي على ساحل المحيط الأطلسي في جعلها ميناء يعجّ بالنشاط والحركة. وبالإضافة لأهميتها التجارية، فإن منطقة بوسطن من أهم مراكز التعليم في الولايات المتحدة.

تُعدّ مدينة بوسطن من أقدم المدن وأعرقها حيث أنشأها الإنجليز عام ١٦٣٠م. واعتبرت الميناء الرئيسي للمستعمرات حيث تبحر منها السفن المتجهة لإنجلترا وجزر الهند الغربية. لهذا نمت بسرعة خلال فترة الاستعمار، ومازالت المباني الأنيقة التي يرجع تاريخها إلى القرن الثامن عشر الميلادي قائمة على امتداد الشوارع الضيقة والمتعرجة.

تُعرف بوسطن **بمهد الحرية**، حيث شهدت مولد الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م). وقد حدثت بقربها مذبحة بوسطن وغارة بوسطن تي بارتي وعدة معارك كبيرة من حروب الثورة الأمريكية. انظر: **بوسطن تي بارتي**. وفي كل عام، يتوافد السيّاح لزيارة بوسطن لرؤية ما يذكرهم بفترة الثورة، مثل بيت بول ريفير وقاعة فينول وبيت الدولة القديم، وغيرها من الأماكن التي كانت قائمة في فترة الاستيطان.

سمّى البيوريتان (التطهيريون)، وهم طائفة دينية، مدينتهم باسم مدينة بوسطن الإنجليزية. ومع مرور السنين وصل آلاف المهاجرين من أيرلندا وإيطاليا وكندا وأجزاء أخرى كثيرة من العالم. وهناك عدد كبير من سلالتهم حققوا نفوذاً اقتصادياً وسياسياً في المدينة.

عانت مدينة بوسطن كثيراً المشاكل نفسها التي واجهت معظم المدن الأمريكية الأخرى كالفقر والاضطرابات العنصرية وتردّي حال الأحياء الفقيرة. ومحاولةً للتخفيف من حدّة هذه المشاكل، بدأت المدينة برنامجاً ضخماً لتجديد الحياة الحضرية والمكاتب الحديثة والمحلات التجارية لجذب العائلات والأعمال إلى المدينة من جديد.

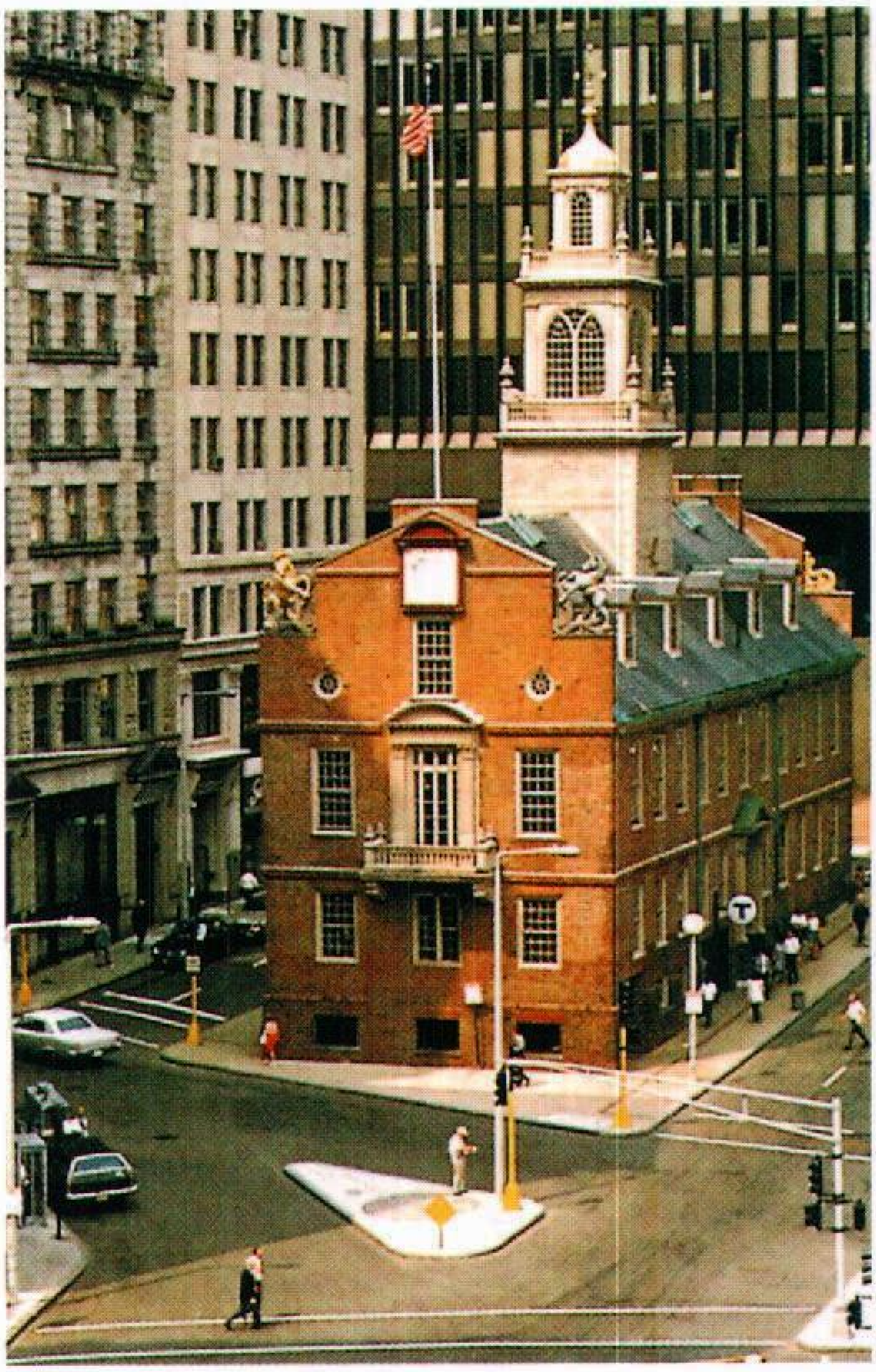

مقر الدولة التاريخي القديم ببوسطن شيّد عام ١٧١٣م حيث استخدمته الحكومة الاستعمارية قبل اندلاع الثورة الأمريكية. وقد بدا في يومنا هذا قزما مقارنة بمباني الحكومة العصرية.

المدينة. تقع بوسطن على امتداد الساحل الأمريكي على المحيط الأطلسي في شمال شرقي ماساشوسيتْس. وتمتد المدينة على مساحة ١٣٢كم². يحد بوسطن من الجنوب الشرقي نهر النِّبنْست كما تفصلها أنهار تشارلز وتشلسي ومِسْتك عن الضواحي العديدة في الشمال والغرب.

أنشأ الإنجليز المدينة عام ١٦٣٠م على شبه جزيرة مساحتها ٣١٧ هكتاراً تقع بين نهر تشارلز وميناء بوسطن. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، أضيف إلى المدينة ١,٢٠٠ هكتار من الأرض. ومع مرور السنين، اتسعت بوسطن بضم كثير من المدن المجاورة إليها مثل تشارلز تاون، ودورشستر وروكسبري وبوسطن الجنوبية التي كانت في الماضي تجمعات مستقلة.

يشغل وسط مدينة بوسطن مركز شبه جزيرة **شومت**، وهو خليط من المعالم التاريخية والمصانع القديمة وأبنية المكاتب وناطحات السحاب المؤلفة من الزجاج والفولاذ اللامع. وفي الطرف الشمالي من المنطقة المركزية، يوجد مقر الحكومة.

يبدأ طريق الحرية الشهير الموجود في بوسطن (طوله ٤,٢كم) من مركز المدينة ثم يتجه إلى نورث إنْد عبر كثير من معالم المدينة التاريخية التي تضّم قاعة فينول، حيث كان يلتقي المستوطنون الغاضبون قبل انطلاق الثورة الأمريكية للاحتجاج على سياسات الضرائب والتجارة البريطانية، وكذلك الموقع الذي جرت فيه مذبحة بوسطن التي أطلقت فيها القوات البريطانية النار على المدنيين، وبيت الاجتماعات الجنوبي القديم حيث كان المستعمرون يجتمعون قبل بوسطن تي بارتي (حفلة شاي بوسطن).

السكان. شكل البيوريتان الإنجليز وسلالتهم جُلّ سكان بوسطن تقريباً. وقد أنجبت بعض العائلات الغنية رجالات أعمال قياديين ومربين وكتَّاباً بارزين. وكانت تلك العائلات تسمى تشبيهًا **برهمانيي بوسطن**. وجاء الاسم من فئة البرهميين، وهي أعلى طبقة في الديانة الهندوسية. ومازال عدد كبير من أعضاء هذه العائلات يعيش في المنطقة.

ولكن بوسطن أصبحت مدينة المهاجرين منذ أربعينيات القرن التاسع عشر، عندما بدأت موجة تلو الأخرى من الأوروبيين تتدفق على المدينة. وحتى أيامنا هذه، فإن نحو ١٥٪ من سكان بوسطن كانوا قد وُلدوا في أقطار أخرى

وهذه النسبة أعلى منها في معظم المدن الأمريكية الكبيرة الأخرى. وأكثر من ثلث سكان بوسطن الكبرى وُلدوا في الخارج أو انحدروا من آباء ولدوا في بلاد أجنبية. وتحتل بوسطن المرتبة الثالثة من حيث عدد طائفة الروم الكاثوليك في الولايات المتحدة؛ إذ إن شيكاغو ولوس أنجلوس المدينتان الوحيدتان اللتان يوجد فيهما عدد أكبر من الكاثوليك. ويوجد في بوسطن مقر رابطة المودين - الخلاصيين، وهي منظمة من الكنائس البروتستانتية وكنيسة المسيح والدين الروماني.

وتشكّل ثلاث مجموعات عرقية حوالي نصف سكان بوسطن وهي: السود والأيرلنديون والإيطاليون، حيث يؤلف السود نحو ٢٢٪ من سكان بوسطن بينما يشكل السكان من الأصل الأيرلندي ما مجموعه ١٥٪ أما السلالة الإيطالية فتكوّن ١٠٪.

التعليم. تُعدُّ بوسطن منشأ التعليم الحكومي في الولايات المتحدة. بدأت مدرسة بوسطن اللاتينية، وهي أول مدرسة حكومية، عام ١٦٣٥م. ويوجد في بوسطن نحو ١٢٠ مدرسة حكومية و٧٠ مدرسة للروم الكاثوليك وعدة مدارس خاصة أخرى. ومنطقة بوسطن الحضرية أو بوسطن الكبرى هي أحد مراكز التعليم القيادية في الولايات المتحدة، حيث يوجد فيها أكثر من عشرين كلية وجامعة. وللجامعة هارفارد ومعهد ماساشوسيتْس للتكنولوجيا في كمبردج شهرة عالمية ممتازة.

الاقتصاد. تُعدُّ بوسطن الكبرى أكبر مركز صناعي في نيوإنجلاند، ويؤلف التصنيع نحو ربع البضائع والخدمات التي تنتجها. وتبلغ قيمتها نحو ٥٠ بليون دولار أمريكي في العام. توجد معظم المصانع خارج مدينة بوسطن. أما مدينة بوسطن فأغلبية العمال فيها يعملون في حقول الخدمات التي تضم التجارة والمال والنقل والاتصالات والتعليم والعمل الحكومي والبحث العلمي.

يوجد في بوسطن أكثر من ٥,٠٠٠ مصنع يعمل فيها نحو ٢٠٪ من عمال المنطقة، ولكن نحو ٥٪ فقط من العمال في بوسطن نفسها يعملون في المصانع. وتنتج المصانع الموجودة في بوسطن ما قيمته نحو ١٢ بليون دولار أمريكي من البضائع كل عام.

ومن الصناعات الرئيسية في بوسطن: الآلات والأدوات الطبية والبصرية والأغذية المصنعة، كما تحتل الطباعة مركزاً متميزاً بين الصناعات المهمة في المنطقة، حيث يوجد في بوسطن الكبرى حوالي ١١٥ داراً للنشر من بينها عدة مطابع جامعية.

نبذة تاريخية. عاش هنود ماساشوسيتْس فيما يعرف الآن بمنطقة بوسطن قبل أن يستقر الأوروبيون الأوائل هناك عام ١٦٣٠م. وحتى وصول المستوطنين الأوروبيين، كان سكان المنطقة من الهنود قد قُضي عليهم تقريباً بسبب الأمراض الفتاكة. ففي الفترة الواقعة بين ١٦١٥ و١٦١٧م، قتل وباءا الحصبة والحُمَّى القرمزية وغيرهما من الأمراض نحو ٢,٥٠٠ من الهنود الموجودين في المنطقة والبالغ عددهم ٣,٠٠٠ شخص. وانتقلت تلك الأمراض إلى العالم الجديد عن طريق الأوروبيين الذين كانوا قد بدأوا باكتشاف المنطقة.

استبشر عدد كبير من المستعمرين الإنجليز بالأرض المفتوحة التي يمكن الاستقرار فيها دونما تهديد بالخطر من غارات الهنود. وفي عام ١٦٣٠م، أنشأت مجموعة من البيوريتان تقدر بنحو ٨٠٠ شخص بقيادة جون ونْثرب مستوطنة تشارلز تاون التي هي الآن جزء من بوسطن. وفي نهاية ذلك العام عبر ونثرب وكثير من المستوطنين نهر تشارلز وأنشأوا بوسطن في شبه جزيرة كان الهنود يسمونها شومت، وفي عام ١٦٣٢م، أصبحت بوسطن عاصمة مستوطنة خليج ماساشوسيتْس. انظر: **مستوطنة خليج ماساشوسيتْس.** بدأت بوسطن قرية ضيقة مزدحمة يسكنها الحرفيون والمزارعون. كان المستوطنون قبل مجيئهم قد اضطُهدوا في إنجلترا بسبب معتقداتهم الدينية، ومع ذلك حاول قادة المدينة أن يخرجوا من بوسطن أي مستوطنين جدد لا يشاركونهم معتقداتهم. ولم يكن لأحد غير البيوريتان الحق في الانتخاب أو تولي منصب عام.

وعلى الرغم من وجود البيوريتان، نمت بوسطن بسرعة. فمع حلول عام ١٧٢٠م، أصبحت بوسطن مدينة مزدهرة يسكنها نحو ١٢,٠٠٠ نسمة ذوي معتقدات دينية وسياسية متعددة. ومع حلول منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، احتلت بوسطن مركز القيادة بين المستعمرات الأمريكية من حيث التجارة والصيد وبناء السفن. وفي ذلك الوقت، أصبح أثرياء التجّار قادة المدينة ونسي الناس معظم القوانين البيوريتانية المتشددة.

ساعد الوطنيون من بوسطن في قيادة المستعمرات أثناء كفاحها من أجل الاستقلال عن بريطانيا. وفي عام ١٧٦٥م، أقرّ البرلمان قانون الدمغة (رسم الطابع) الذي أوجب على المستعمرات دفع ضريبة على الصحف والوثائق القانونية والعديد من الأشياء الأخرى. واحتجّ البوسطنيون الغاضبون ضد ما سموه **ضرائب دون تمثيل.** كما قام الغوغائيون بنهب بيوت الموظفين الإنجليز.

في عام ١٧٧٠م، نشب قتال في شوارع بوسطن بين الجمهور والجنود البريطانيين أدَّى إلى ما أصبح يُعرف **بمذبحة بوسطن،** حيث أطلق الجنود النار على الجمهور وقتلوا خمسة أفراد وجرحوا ستة آخرين.

في عام ١٧٧٣م، نظّمت جماعة من المستوطنين حفلة شاي بوسطن (بوسطن تي بارتي)، للاحتجاج على ضريبة فرضتها السلطات البريطانية على الشاي المستورد، إذ قام بوسطنيون متنكرون في شكل هنود بالتسلل إلى السفن البريطانية في ميناء بوسطن والقوا بحمولتها من الشاي في البحر.

وفي عام ١٧٧٦م، أُمر الجنرال جورج واشنطن وقواته بتعزيز دفاعات مرتفعات دورشستر المطلة على بوسطن مما أجبر البريطانيين على الهرب من المدينة. كان الاستيلاء على بوسطن أول انتصار أمريكي كبير في الثورة الأمريكية.

وبعد انتهاء الثورة الأمريكية عام ١٧٨٣م، بدأ تجار بوسطن بجمع ثروات ضخمة من خلال التجارة الأجنبية. عام ١٨٢٢م، صدر مرسوم أصبحت بوسطن بموجبه مدينة. وفي الفترة الواقعة بين ١٨٢٤ و١٨٥٨م أدَّت مشاريع ردم الأرض إلى رفع مساحة شبه جزيرة شومت إلى ما يزيد على الضعف. وخلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر، اتجه أكثر من ٥٠٠,٠٠٠ مهاجر أيرلندي إلى بوسطن هرباً من المجاعة في موطنهم حيث أخفق محصول البطاطس، مما أمّن لمصانع المدينة وسككها الحديدية وأرصفة موانئها أيادي عاملة رخيصة. أصبحت بوسطن في القرن التاسع عشر مركزًا للنشاط الأدبي، فقد عاش فيها كتّاب مشهورون من أمثال: لويزا ماي وألكوتْ ورالف وإلدو إمرسون وناثانيل هووثورن وهنري ودزورث لونجفلو الذين جمعتهم عُرى صداقة حميمة. وقد بدأ وليم لويد جاريسون حركة قوية لمقاومة الرق في بوسطن في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر.

وفي التاسع من نوفمبر عام ١٨٧٢م، أتت النار على ما يقرب من ٢٤ هكتاراً من وسط مدينة بوسطن، لكن أعيد بناء المنطقة بسرعة واستمرت المدينة في النمو. أقيمت أولى السكك الحديدية تحت الأرض في الولايات المتحدة في مدينة بوسطن عام ١٨٩٧م. ومع بداية القرن العشرين وصل عدد سكان المدينة إلى ما يقارب ٥٦٠,٠٠٠ نسمة.

وخلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين، بُني نظام جديد للطرق الخارجية والقطارات السريعة داخل وخارج بوسطن، إلا أن منطقة النشاط التجاري وبعض المناطق المجاورة بدأت بالتراجع، حيث انتقلت آلاف العائلات والأعمال التجارية من المدينة إلى الضواحي مما أدى إلى هبوط عدد سكان بوسطن من أكثر من ٨٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٥٠م إلى نحو ٥٦٣,٠٠٠ نسمة عام ١٩٨٠م.

بدأ برنامج واسع لتجديد المدينة في بداية الستينيات من القرن العشرين، حيث أنفقت المدينة والولاية والحكومات الفيدرالية (الاتحادية) نحو ٤٦٥ مليون دولار أمريكي لتحسين ما يزيد على ١,٠١٠ هكتارات من الأرض. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، وفرّت مشاريع إعادة التطوير الإضافية مزيداً من المكاتب والمنازل مما أدى إلى توقف الانخفاض في عدد سكان بوسطن وبداية الارتفاع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمريكي، الأدب
بنكرهل، معركة
بوسطن تي بارتي
ريفير، بول
مذبحة بوسطن

بوسطن مقاطعة ذات حكومة محلية في إقليم لنكولنشاير بإنجلترا تركزت حول مدينة بوسطن. عدد السكان ٥٢,٦٠٠ نسمة. تتميز المقاطعة بأرض زراعية ذات محاصيل وفيرة من البصل والحبوب وبنجر السكر والخضراوات. أما الصناعة في بوسطن، فإنها تتصل تقليديًا بالزراعة والبستنة والشحن. ويقوم ميناء البلدة بعمليات شحن الحمولات المتنوعة بصورة عامة والعلف الحيواني بصورة خاصة، وكذلك الحبوب والفولاذ وخشب الصناعة الخام. وتتضمن الصناعات الأخرى في بوسطن مصانع الأقمشة والملابس وصناعة الآلات الخاصة بصناعة بطاقات التعريف على البضائع.

انظر أيضًا : **لنكولنشاير**.

بوسطن تي بارتي وتعني حفل شاي بوسطن، وهو اسم أطلق على غارة قام بها المستوطنون الأمريكيون على ثلاث سفن بريطانية كانت ترسو بميناء بوسطن في السادس عشر من ديسمبر ١٧٧٣م، حيث أفرغ المستوطنون الذين تنكروا في زي الهنود ٣٤٢ صندوقًا من الشاي في مياه الميناء ليتجنبوا دفع الضريبة البريطانية على الشاي، وجاء رد الفعل البريطاني متشدداً، مما وحد المستوطنين، ومهد لحركتهم تجاه الاستقلال.

كان البرلمان الإنجليزي قد فرض رسومًا (ضرائب استيراد) على عدد من البضائع التي تستوردها أمريكا، مما جعل الكثير من المستوطنين يعتبرون هذه الضرائب غير قانونية وعقدوا العزم على عدم دفعها. وفي عام ١٧٧٠م ألغت الحكومة البريطانية كل الرسوم عدا رسم استيراد الشاي. وفي عام ١٧٧٣م أقر البرلمان قانون الشاي للمساعدة في إنقاذ شركة الهند الشرقية - وهي إحدى الشركات التجارية البريطانية - من أزمتها المالية. وبموجب هذا القانون أصبح للشركة الحق في بيع الشاي في أمريكا بسعر منخفض إلا أن الشاي كان خاضعًا للرسم الذي تقرر

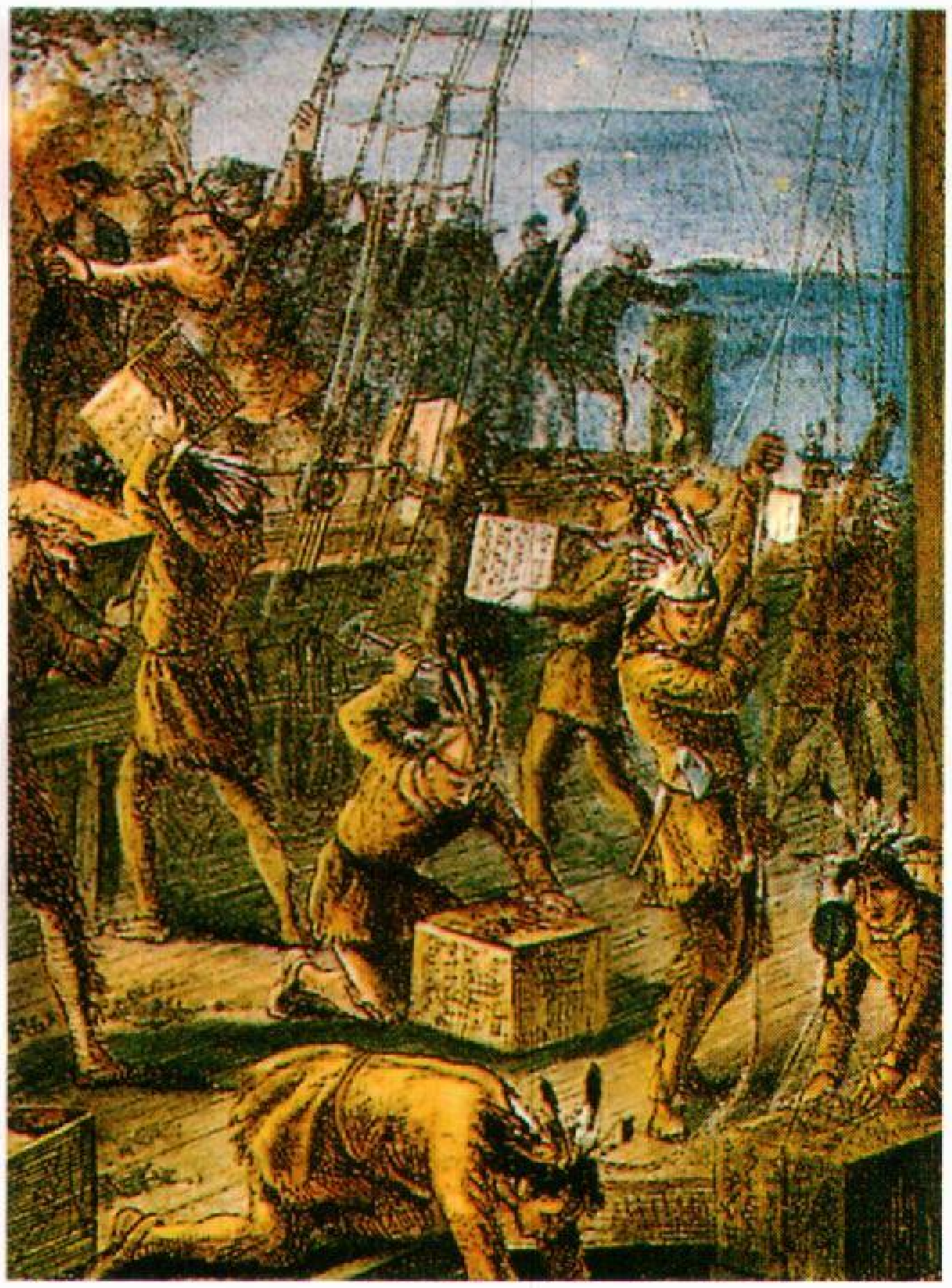

بوسطن تي بارتي (حفل شاي بوسطن) كان احتجاجًا على رسم الشاي الذي فرضته الحكومة البريطانية على الشاي المستورد إلى المستوطنات الأمريكية. في ١٦ ديسمبر ١٧٧٣م تنكر المستوطنون في زي الهنود واعتلوا ثلاث سفن بريطانية وأفرغوا شحناتها من صناديق الشاي في مياه خليج بوسطن.

عام ١٧٦٧م. وسرعان ما شُحن الشاي إلى أمريكا لتوزيعه على وكلاء الشركة الذين احتكروا بيعه. وخشي المستوطنون أن يؤدي هذا الاحتكار إلى كساد تجارة بعض التجار المحليين الوطنيين. كما أنهم خشوا أن يفرض البريطانيون ضرائب أخرى إذا هم دفعوا رسوم الشاي.

وما إن رست سفن الشاي في ميناء بوسطن حتى حاول المستوطنون إعادتها إلى إنجلترا. إلا أن حاكم الولاية توماس هتشنسون رفض هذه المحاولات. وبإشارة متفق عليها - ربما صدرت من زعيم المقاومة صمويل آدمز - قام عدد غير معروف من الرجال - نحو المائة أو أكثر - باعتلاء ظهر السفن وإلقاء حمولتها في البحر. وقد أصدرت الحكومة البريطانية - رد فعل لهذا الحادث - عددًا من الإجراءات المتشددة في عام ١٧٧٤م، عُرفت باسم **القوانين القسريّة**، وقد وحدت هذه القوانين معارضي الحكم البريطاني وأدت إلى اجتماع المؤتمر القاري الأول، وهو اجتماع لمندوبي اثنتي عشرة مستوطنة أمريكية.

انظر أيضا: **هتشنسون، توماس؛ القوانين القسرية.**

البوسعيدي، أحمد. انظر: **أحمد البوسعيدي.**

البُوسفور مضيق يصل ما بين البحر الأسود وبحر مرمرة في تركيا. والبوسفور جزء من ممر مائي يجري من البحر الأسود إلى البحر المتوسط. ويبلغ طول المضيق ٣٠كم وبعرض يتراوح ما بين ٠,٨ و ٣كم. تطل مدينة إسطنبول (القسطنطينية سابقًا) على الطرف الجنوبي من المضيق.

وللبوسفور أهمية تجارية عظيمة فهو المنفذ الوحيد والصالح للاستخدام أثناء فصل الشتاء لسفن وغواصات الاتحاد السوفييتي (سابقاً). وتبسط تركيا سيادتها على الأرض الواقعة على جانبي المضيق. وفي مؤتمر المضايق عام ١٨٤١م تم الاتفاق على عدم السماح للسفن الحربية بالمرور من مضيقي البوسفور والدردنيل إلا بإذن مسبق من تركيا. وفي عام ١٩٢٣م فتحت معاهدة لوزان المضيقين لسفن الدول المختلفة. في عام ١٩٣٦م استعادت تركيا سيادتها على هذا الممر المائي وفقاً لاتفاقية مونترو.

ويرجع اسم البوسفور إلى كلمتين يونانيتين تعنيان **مخاضة الثيران** ربما لضيق الممر في بعض الأماكن بما يسمح للثيران بالخوض فيه من جهة لأخرى. وتشير الأساطير الإغريقية إلى **آيو** العذراء الجميلة التي عبرت البوسفور سباحة على هيئة بقرة بيضاء. وقد صنع الملك الفارسي داريوس الأول جسراً شهيراً من القوارب عبر البوسفور في حملته على تراقيا حوالي ٥١٣ق.م. وقد اكتمل بناء أول جسر يصل جانبي البوسفور عام ١٩٧٣م ويصل **جسر البوسفور** بين قطاعي إسطنبول الأوروبي والآسيوي. واكتمل بناء جسر ثان هو جسر السلطان محمد الفاتح عام ١٩٨٨م وهو يربط أيضاً جانبي إسطنبول.

انظر أيضًا: **البحر الأسود؛ الدردنيل؛ إسطنبول؛ مرمرة، بحر.**

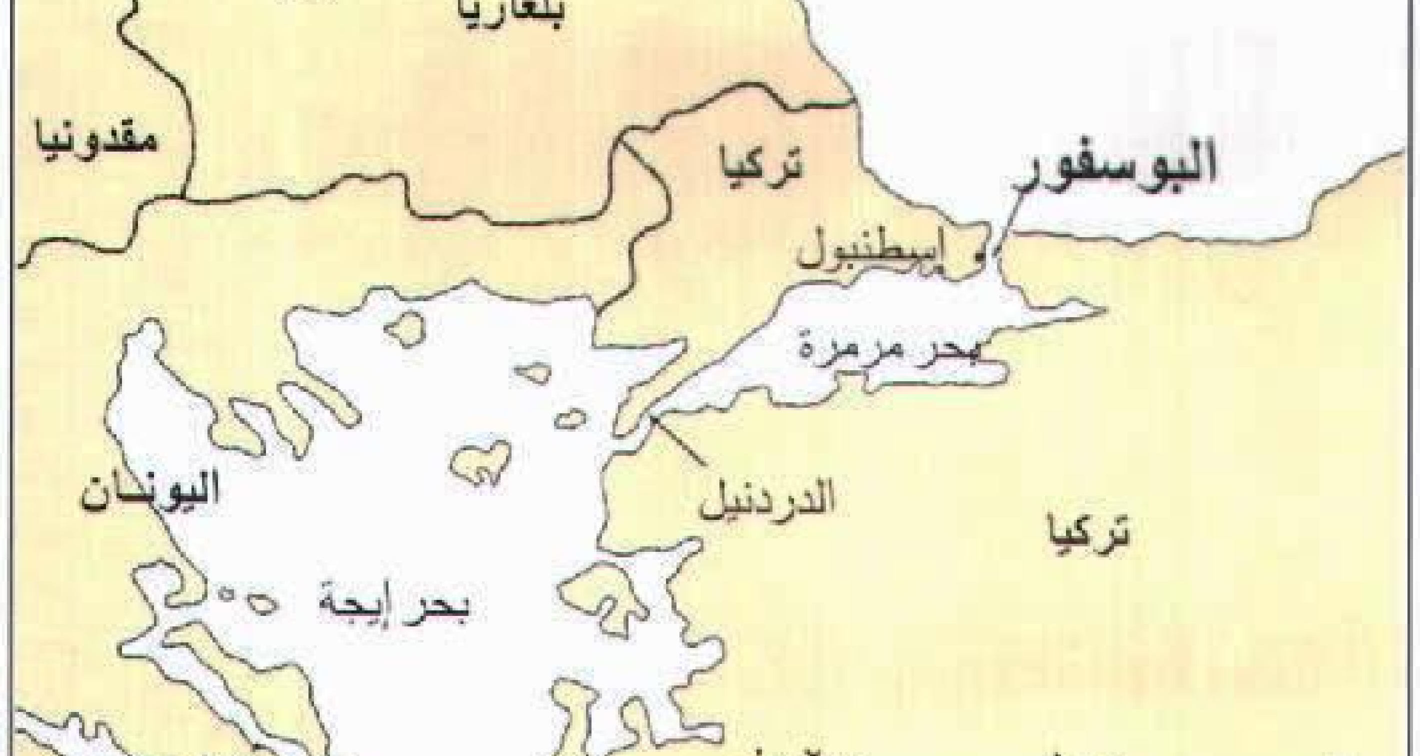

موقع البوسفور

البوسنة والهرسك بلد إسلامي في جنوب شرقي أوروبا أعلن استقلاله عن اتحاد الجمهوريات اليوغوسلافية في سنة ١٩٩٢م. ويُطلق على هذا القطر أحيانًا لفظ **البوسنة** فقط. وفي عام ١٩١٨ أصبحت بلاد البوسنة والهرسك جزءًا من مملكة الصرب والكروات وسلوفينيا التي أُعيدت تسميتها فيما بعد لتصبح يوغوسلافيا. وفي سنة ١٩٤٦م أصبحت يوغوسلافيا دولة فيدرالية تتكون من ست جمهوريات إحداها جمهورية البوسنة والهرسك.

وتشكل الشعوب السلافية أغلبية سكان يوغوسلافيا، وأكبر الجماعات فيها هم مسلمو البوسنة ثم الصرب والكروات. وقد عارض معظم سكان الصرب استقلال البوسنة، مما أدى إلى نشوب حرب أهلية في ربيع عام ١٩٩٢م، فأسرعت القوات الصربية إلى احتلال ثلث البلاد.

تبلغ مساحة بلاد البوسنة والهرسك حوالي ٥١,١٢٩كم٢ كما يبلغ سكانها حوالي ٤,٤٧٦,٠٠٠ نسمة. أما العاصمة فهي **سراييفو**، وهي أكبر مدينة في هذه البلاد، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٤٥,٠٠٠ نسمة، وذلك قبل اندلاع الحرب الأهلية في عام ١٩٩٢م.

حكم الشيوعيون وحدهم البلاد بما في ذلك البوسنة والهرسك في الفترة ما بين عامي ١٩٤٥ و ١٩٩٠م. وفي سنة ١٩٩٠م فازت الأحزاب غير الشيوعية بالأغلبية في الانتخابات المتعددة الأحزاب التي أجريت لأول مرة في البوسنة.

نظام الحكم. يتولى القيادة في حكومة البوسنة مجلس رئاسة جماعية مكوّن من سبعة أعضاء. ويتألف مجلس الرئاسة من اثنين من الكروات واثنين من البوسنيين المسلمين واثنين من الصرب، وعضو واحد يجب ألا يكون منتميًا لأي من هذه الأعراق. وينتخب الناخبون الأعضاء لفترة مدتها أربع سنوات. ثم يقوم هؤلاء الأعضاء بانتخاب رئيس يعمل في ذلك المنصب لفترة واحدة، ولكن بالإمكان إعادة انتخابه مرة ثانية. ولجمهورية البوسنة والهرسك مجلسان تشريعيان أحدهما المجلس الوطني وبه ١٣٠ عضوًا والآخر مجلس البلديات وبه ١١٠ أعضاء ينتخبون جميعًا لفترة أربع سنوات.

وأكثر الأحزاب السياسية شعبية حزب العمل الديمقراطي. ومن بين الأحزاب الأخرى الحزب الصربي الديمقراطي وحزب الاتحاد الديمقراطي الكرواتي. والمحكمة العليا هي أعلى محكمة في البوسنة والهرسك ويعين المجلس الوطني أعضاء هذه المحكمة.

السكان. حوالي ٤٤٪ من سكان البوسنة والهرسك من البوسنيين المسلمين. ويشكل الصرب حوالي ٣٢٪ من السكان، كما يشكل الكروات حوالي ١٧٪. وتشتمل البقية وهي ٧٪ على ألبانيين وغجر وأوكرانيين. ومنذ اندلاع الحرب الأهلية هرب عدد كبير من الناس من البلاد.

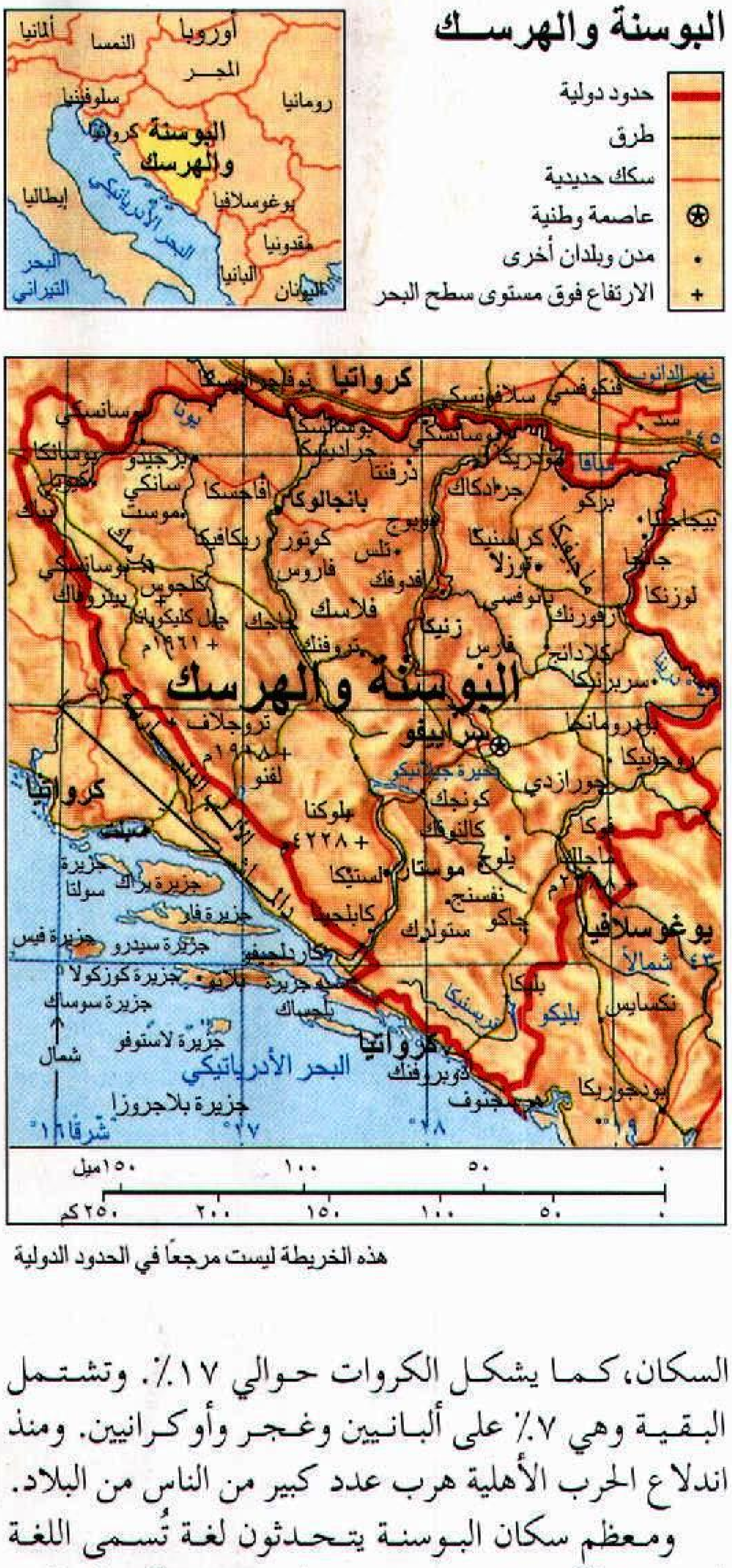
البوسنة والهرسك
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
أوروبا
ألمانيا
النمسا
المجر
رومانيا
سلوفينيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
يوغوسلافيا
إيطاليا
مقدونيا
ألبانيا
اليونان
البحر الأدرياتيكي
البحر التيراني
سراييفو
بانجالوكا
موستار
توزلا
زينيكا
بيهاتش
جزيرة براك
جزيرة هفار
جزيرة كورتشولا
جزيرة لاستوفو
جزيرة ملييت
دوبروفنك
شمال
ميل
كم
٠
٥٠
١٠٠
١٥٠
٢٠٠
٢٥٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ومعظم سكان البوسنة يتحدثون لغة تُسمى اللغة الصربية الكرواتية. ويستخدم الصرب بحكم التقاليد الحروف السريالية وهي الطريقة التي تُكتب بها اللغة الروسية. أما الكروات وغيرهم من المجموعات فإنهم يستخدمون الحروف الرومانية. واعتنق البوسنيون منذ أقدم العهود الدين الإسلامي، بينما آمن الكروات بالمذهب النصراني الكاثوليكي، كما أن معظم الصرب يعتنقون الديانة الأرثوذكسية الصربية. ويعيش حوالي ٣٦٪ من سكان البوسنة في المدن. بينما يعيش الباقي في قرى ريفية صغيرة.

تأثر أهالي البوسنة والهرسك في طعامهم بالطريقة التركية في الطهي والمذاق، فهم يحرمون اللحم وخاصة لحم الضأن، ويطبخون معه السبانخ والبصل الأخضر، وهذه من الأكلات الشهية عندهم.

ويلتحق أطفال البوسنة والهرسك بالمدارس الابتدائية حيث يبقون فيها للدراسة لمدة ثمانية أعوام، وهناك جامعات في كل من بانجالوكا، وموستار، وسراييفو، وتوزلا.

ومن بين الكتَّاب البوسنيين إيفو أندريتش، وكان من كتّاب أواسط القرن العشرين، وقد صور التاريخ البوسني في مراحله المختلفة في عدة كتب من أعماله. وفي سنة ١٩٦١م نال جائزة نوبل للأدب.

السطح والمناخ. تتكون البوسنة والهرسك من إقليمين على اليابسة، فالبوسنة ـ وهي المنطقة الشمالية ـ أرض جبلية تغطيها الغابات الكثيفة. وتتكون الهرسك ـ وهي القسم الجنوبي ـ من جبال صخرية كبيرة وبعض الأراضي الزراعية المسطحة. ومن بين الأنهار الرئيسية في البوسنة نهر البوسنة ودرينا وفرباس ونريتفا.

أما طقس البوسنة والهرسك فهو في الشتاء شديد البرودة، ويكثر فيه الجليد. وأما في الصيف فتهطل الأمطار في مطلعه. والصيف دافئ في الوديان الجبلية، ولكنه ينقلب باردًا في المرتفعات الأعلى. وفي الجزء الشمالي البعيد من البلاد ينقلب الطقس إلى شتاء بارد جاف، وصيف حار. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في يناير في سراييفو درجة واحدة مئوية. أما متوسط درجة الحرارة في يوليو فهو ٢٠°.

وكان كثير من الناس يزورون البوسنة والهرسك قبل الحرب في الشتاء بسبب منحدراتها المغطاة بالجليد، وذلك للتزلج. أما في الصيف فإن الناس يصطادون السمك، ويتنزهون بالزوارق الجلدية على الأنهار، ويخرجون في رحلات قصيرة ويصطافون في الجبال.

حقائق موجزة

العاصمة: سراييفو.

اللغة الرئيسية: الصربية الكرواتية.

المساحة: ٥١,١٢٩كم^{٢} ـ المسافات القصوى: شمال ـ جنوب ٣١٥كم، شرق ـ غرب ٣١٥كم.

الارتفاع: أعلى قمة جبل ماجلك ٢,٣٨٦م فوق سطح البحر أقل ارتفاع: مستوى سطح البحر على الساحل.

السكان: التقدير لسنة ١٩٩٦ ـ ٤,٤٧٦,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ٨٦ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع: ٣٦٪ حضر، ٦٤٪. ريفيون. كان الإحصاء السكاني في سنة ١٩٩١ ـ ٤,٣٥٥,٠٠٠ نسمة. التقدير السكاني لسنة ٢٠٠١ ـ ٤,٥٨٩,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الأبقار والكرز والعنب والذرة الشامية والخوخ والكمثرى والبرقوق والبطاطس والضأن وفول الصويا والتبغ والجوز والقمح. **الصناعية:** الآلات الكهربائية والأقمشة. **التعدين:** خام الحديد.

العلم: علم أبيض بترس أزرق في الوسط. وللترس خطوط مائلة بيضاء تفصل ست زهرات إلى قسمين، في كل منهما ثلاث زهرات.

العملة: الوحدة الرئيسية: الدينار.

الاقتصاد. تتمتع البوسنة والهرسك بثروة طبيعية غنية، وفيها غابات شاسعة، واحتياطي ضخم من خام الحديد، وموارد هائلة من الفحم الحجري والطاقة الكهرومائية. وكانت الصناعة الأولى في البوسنة والهرسك قبل الحرب هي الآلات الكهربائية والنسيج. ويزرع الفلاحون المسلمون الكرز والعنب والذرة الشامية والخوخ والكمثرى والبرقوق والبطاطس، وفول الصويا، والتبغ، والجوز والقمح. كما يعتنون بتربية الأبقار، والضأن، أما غير المسلمين فيربون الخنازير.

البوسنة والهرسك بها عدد كبير من القرى الريفية الصغيرة. وهذا منظر لإحدى القرى التي تحيط بها الجبال والغابات الكثيفة. ويسكن أكثر من ٦٠٪ من سكان البوسنة والهرسك في مناطق ريفية.

تتعامل جمهورية البوسنة والهرسك تجاريًا بشكل رئيسي مع كل من النمسا وألمانيا وإيطاليا. كما تتعامل مع بعض الدول الإسلامية في الشرق الأوسط بما في ذلك سوريا وتركيا.

كانت لدى البوسنة والهرسك، قبل الحرب، طرق برية جيدة تربط البلاد بكرواتيا وصربيا. غير أن القوات الصربية حطمت كل الجسور التي كانت تربط البلاد بكرواتيا. وهناك سكة حديدية تربط سراييفو بغيرها من المدن في البوسنة والهرسك، وبالمدن الرئيسية في الأقطار المجاورة. ويوجد مطار في كل من سراييفو وموستار، ولكن منذ أن اندلعت الحرب توقفت كل الرحلات التجارية الجوية. كذلك فقد قامت القوات الصربية بسد سائر الطرق البرية والحديدية المؤدية إلى سراييفو، كما أقفلت مطار سراييفو. ومنذ يونيو سنة ١٩٩٢م كانت الأمم المتحدة تفتح المطار، كلما سمحت الحرب بذلك، لكي تتمكن الطائرات المحملة بالغذاء والدواء من الهبوط في المطار.

وتوجد صحيفتان رئيسيتان في البوسنة والهرسك وكلتاهما تصدر في سراييفو. وبالإضافة إلى هاتين الصحيفتين هناك جريدة إسلامية تصدر في سراييفو كل أسبوعين.

نبذة تاريخية. سكن الشعب الإليري قبل حوالي ثلاثة آلاف عام المنطقة المعروفة الآن باسم البوسنة والهرسك، ثم أصبحت المنطقة جزءًا من الإمبراطورية الرومانية حوالي سنة ١١ ق.م، واستقر فيها شعب سلافي بعد ذلك خلال القرنين السادس والسابع الميلاديين. وجاء بعض ملوك المجر وفرضوا سيطرتهم على معظم أراضي البوسنة والهرسك في الفترة ما بين القرن الثاني عشر والخامس عشر الميلاديين، لكن النبلاء المحليين الذين كانوا يسمون **بانز** كانوا قادرين على أن يحكموا بشيء من الاستقلال في كثير من الأوقات. وكانت هوم التي هي الآن الهرسك تحت الحكم الصربي أو المجري من القرن الثاني عشر حتى سنة ١٣٢٦م. ثم سيطرت عليها البوسنة من سنة ١٣٢٦م حتى سنة ١٤٤٨م عندما أعلن الحاكم المحلي استقلاله وتلقب بلقب **هرسك** ومعناها **الدوق** ثم جاء الأتراك العثمانيون وفتحوا معظم البوسنة عام ١٤٦٣م، كما فتحوا أيضًا أراضي الهرسك في ١٤٨٠م وما بعدها، واعتنق بعض السلاف الدين الإسلامي بعد ذلك الفتح.

ظلت البوسنة والهرسك جزءًا من الإمبراطورية العثمانية حتى مؤتمر برلين الذي عقده زعماء الدول الأوروبية الكبرى سنة ١٨٧٨م، وفي هذا المؤتمر أعطيت إمبراطورية النمسا ـ المجر حق إدارة هذه المنطقة. وفي عام ١٩٠٨م ضمت هذه الإمبراطورية الإقليم نهائيًا إليها.

وفي يونيو ١٩١٤م اغتيل الأرشيدوق فرانسيس فيرديناند النمساوي في سراييفو على يد جافريلو برنسب الصربي البوسني. وقد أدى هذا الاغتيال إلى نشوب الحرب العالمية الأولى.

بعد انتهاء الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٨م أصبحت البوسنة والهرسك تحت حكم مملكة الصرب والكروات وسلوفينيا. ثم أعيدت تسمية هذه المملكة حيث أصبح اسمها يوغوسلافيا في سنة ١٩٢٩م. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) احتلت دول المحور بزعامة ألمانيا وإيطاليا يوغوسلافيا، وأصبحت كرواتيا دولة مستقلة لفترة قصيرة، ولكنها في واقع الأمر كانت تحت سيطرة ألمانيا. ووضعت البوسنة والهرسك تحت سيطرة كرواتيا. وبعد أن انتهت الحرب العالمية الثانية استولى الشيوعيون على الحكم في يوغوسلافيا وبمقتضى دستور أقر في سنة ١٩٤٦م، أصبحت يوغوسلافيا دولة فيدرالية، أي دولة تكون فيها السلطات مشاركة بين الحكومة المركزية والجمهوريات. وأصبحت البوسنة والهرسك إحدى الجمهوريات الست اليوغوسلافية، وكذلك كانت كرواتيا.

وخلال الحكم الشيوعي في يوغوسلافيا صنفت جمهورية البوسنة والهرسك على أنها منطقة أقل تطورًا من الأخريات. وهذا التصنيف مكّنها من أن تتسلم أموالاً تساعدها على التطور الاقتصادي. ومع كلٍ فقد كانت هناك أقاليم ظلت في حالة فقر مدقع. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين وصلت نسبة البطالة إلى ٢٥٪. وكانت الحرب الأهلية التي اندلعت سنة ١٩٩٢م قد غيرت الاقتصاد بشكل تام.

كانت البوسنة والهرسك تمثل دائمًا نقطة يشتد حولها النزاع بسبب اختلافها الثقافي والديني عن بقية الجماعات السكانية الأخرى التي تعيش فيها. وفي أواخر الثمانينيات بدأت العلاقة تسوء أكثر وأكثر خاصة بين الصربيين وغير الصربيين.

تنازل الحزب الشيوعي في سنة ١٩٩٠م عن انفراده بالسلطة في يوغوسلافيا، فبدأت تتكون أحزاب سياسية في البلاد. وفي تلك السنة عقدت البوسنة والهرسك انتخابات حرة لأول مرة، وفازت الأحزاب غير الشيوعية بمعظم المقاعد في المجلس التشريعي. وانتخب علي عزت بيجوفيتش، وهو رجل مسلم، رئيسًا للبلاد.

في يونيو ١٩٩١م بدأت يوغوسلافيا في الانقسام على نفسها بعد أن أعلنت كل من كرواتيا وسلوفينيا استقلالهما. وما لبث أن عُقد استفتاء عام في فبراير ومارس من عام ١٩٩٢م على الاستقلال في البوسنة والهرسك. وكان الغرض من هذا الاستفتاء أن يقرر السكان ما يريدون

لمستقبل بلادهم. فقاطع معظم الصرب هذا الاستفتاء. بيد أن أغلبية سكان الجمهورية من كروات وبوسنيين صوتوا لصالح الاستقلال وعندها أعلنت البوسنة والهرسك الاستقلال.

عارض عدد كبير من الصرب الذين يعيشون في البوسنة والهرسك إعلان الاستقلال. وبدأ الصرب الذين كان يساندهم الجيش اليوغوسلافي القومي حربًا ضد كل من لم يكن صربيًا. واستولوا على ما يقرب من ثلثي أراضي البوسنة والهرسك خلال شهرين. وسعى الصرب إلى إخراج كل من لم يكن صربيًا من الأراضي البوسنية التي ادعوها لأنفسهم. وأُطلق على تلك السياسة التي انتهجوها **سياسة التطهير العرقي.**

كوّنت صربيا ومنتنجرو (الجبل الأسود) في أبريل سنة ١٩٩٢م يوغوسلافيا جديدة مصغرة. وزودت يوغوسلافيا الصرب الذين كانوا يحاربون مسلمي البوسنة والهرسك بجنود ومعدات. وكان المقاتلون الذين يحاربون الصرب في البوسنة يتكونون من البوسنيين المسلمين والبوسنيين الكروات. وفي أثناء اندلاع الحرب استطاع كروات البوسنة بمساندة كرواتيا أن يستولوا على ما يقرب من خُمس مساحة البلاد. وفي يوليو ١٩٩٢م أخذ بعض كروات البوسنة يطالبون بالاستقلال للأراضي الكرواتية. وفي أكتوبر نشب القتال بين كروات البوسنة والبوسنيين المسلمين. وفي مايو من نفس السنة فرضت الأمم المتحدة حظرًا على البترول والتجارة على يوغوسلافيا الجديدة في محاولة لإيقاف القتال. وفي يونيو ١٩٩٢م وصلت قوات الأمم المتحدة لحفظ السلام إلى أراضي البوسنة والهرسك. وتولت هذه القوات مسؤولية مطار البلاد على أساس حماية شحنات الأغذية والأدوية.

وفي أكتوبر سنة ١٩٩٢م بدأت الولايات المتحدة في رفع تقارير عن بعض حوادث انتهاكات حقوق الإنسان في البوسنة. وأفادت تلك التقارير أن صرب البوسنة قد عذبوا وقتلوا بعض مسلمي البوسنة والكروات في بعض معسكرات الاعتقال. ومنذ نشوب الحرب فقد قتل آلاف الناس، كما طرد مئات الآلاف من منازلهم.

وبالرغم من القصف المدفعي غير المنقطع الذي قام به الصرب لعاصمة البوسنة والهرسك سراييفو، وغيرها من المدن، والحصار الدائم للمناطق المسلمة بحيث لا تصل إليهم إمدادات، مع تدمير محطات الكهرباء والمياه، فإن مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة منع توصيل السلاح لمسلمي البوسنة. كما فرض أيضًا حصارًا على الصرب وثبت أنه غير ذي جدوى ولم تمتثل الدول المجاورة ليوغوسلافيا المصغرة بإيقاف التجارة معها أو حظر النفط عنها. وعينت الدول الأوروبية اللورد أوين وسيطًا دوليًا بين البوسنة والهرسك والصرب والكروات، ولكن لم تصل محاولاته إلى حل شامل. وكان الصرب في كل مرة يخرقون أية هدنة تُعقد ويواصلون قصف البوسنة بقنابل مدافعهم. وإزاء هذه المذابح اجتمعت الدول الإسلامية للتشاور حول السياسة التي يجب أن تتخذ في هذه الأزمة، لكن المؤتمر لم يصل إلى حل حاسم لإنهاء محنة مسلمي البوسنة. وقررت الدول الإسلامية إرسال إمدادات الغذاء والدواء إلى أولئك المحاصرين من المسلمين من قِبَل الصرب. وقد هدد الرئيس كلينتون مرتين بأنه قد تستَخدم الولايات المتحدة طائراتها لقصف المواقع الصربية المعتدية إذا رأت ذلك ضروريًا، ولكن لم ينفذ شيء من هذا في حينه.

ونتيجة للقصف الصربي المتعمد لسوق شعبي في سراييفو في فبراير ١٩٩٤م راح ضحيته عشرات المدنيين قام حلف الناتو بتحذير الصرب وطالبهم بسحب آلياتهم الحربية الثقيلة من التلال المجاورة للمدينة وإلا تدخلت قواته للحد من ذلك. وفعلاً انصاع الصرب لذلك بعد أن أسقطت طائرات حلف الناتو أربع طائرات صربية. وعاشت سراييفو فترات هدوء متقطعة. كما جرت محاولات بين البوسنة وكرواتيا في نيويورك لإقامة وحدة كونفدرالية بين الطرفين، وقد تم توقيع هذا الاتفاق في

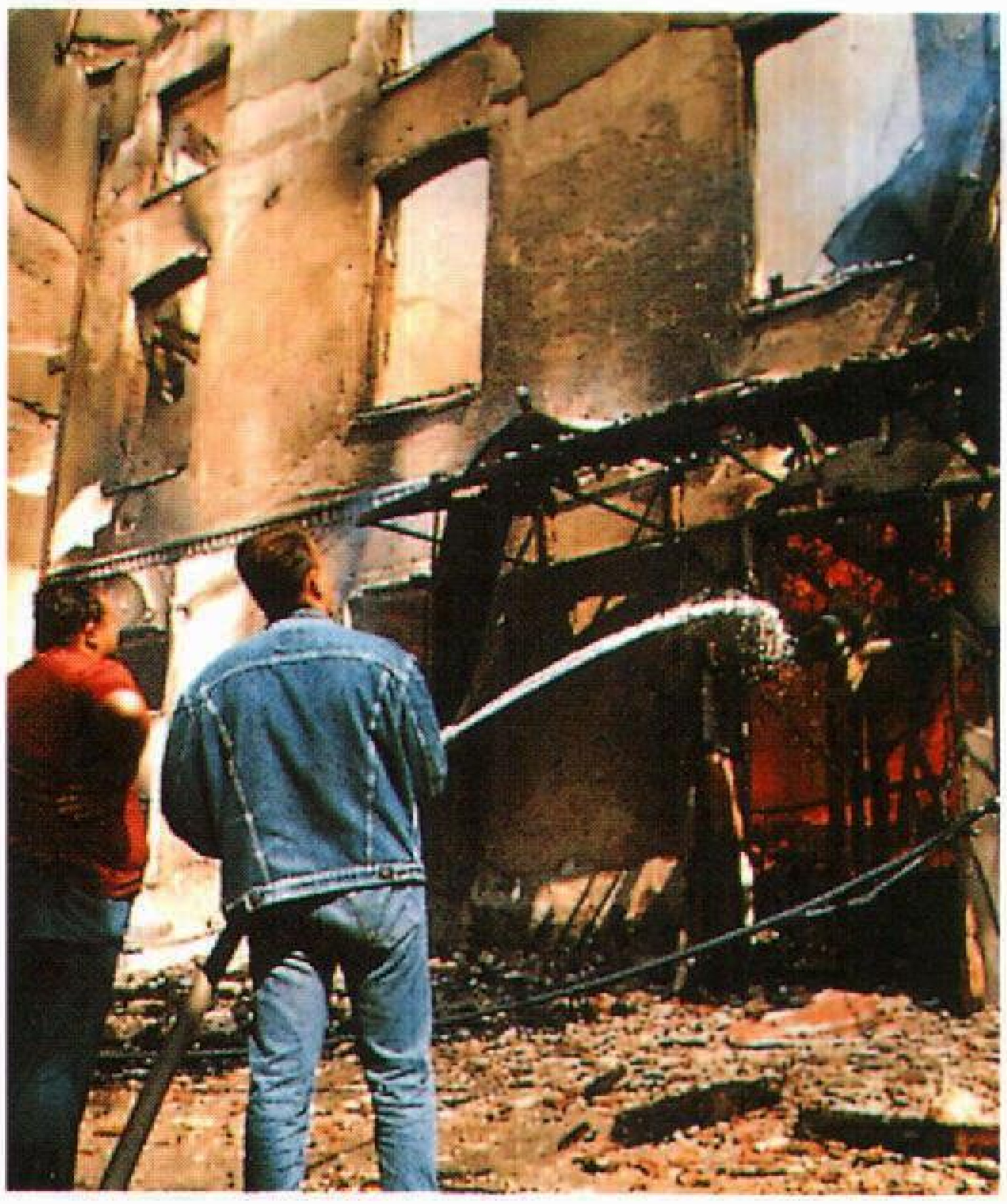

الحرب دمرت كثيرًا من المباني في سراييفو عاصمة البوسنة والهرسك في سنة ١٩٩٢م. وفي هذه الحرب، قاتل الصربيون كل من لم يكن صربيًا بعد أن أعلنت البوسنة استقلالها عن يوغوسلافيا السابقة.

واشنطن في مارس ١٩٩٤م. كما جرى توقيع هدنة بين الصرب والمسلمين استمرت ٧ أشهر، إلا أنه في سبتمبر ١٩٩٤م تجددت الاشتباكات مرة أخرى، وصبت المدفعية الصربية جام غضبها على المدن المسلمة.

وفي أغسطس ١٩٩٥م، وقعت حكومة البوسنة والحكومة الكرواتية اتفاقًا يقضي بالتعاون فيما بينهما لصد الهجمات الصربية بعد أن احتل الصرب سربينيتشا وشردوا عشرات الآلاف من سكانها إلى مدينة توزلا، وفعلا قامت القوات الكرواتية بهجوم سريع وعنيف ضد قوات الصرب وهزمتهم هزيمة منكرة وطردتهم من الأراضي الكرواتية التي احتلها الصرب في أوائل التسعينيات من القرن العشرين. كما قامت قوات الحكومة البوسنية بالتعاون مع القوات الكرواتية باسترداد جيب بيهارتش المسلم الذي حاصره الصرب في أغسطس ١٩٩٥م. وفي أوائل سبتمبر ١٩٩٥م، قامت طائرات حلف شمال الأطلسي بقصف المواقع الصربية حول سراييفو بغرض إبعاد المدافع الصربية عن العاصمة البوسنية. كفت طائرات الحلف عن قصف المواقع الصربية في نفس الشهر بعد أن اتفق ممثلو البوسنة وصربيا وكرواتيا على خطة للسلام في دايتون بولاية أوهايو الأمريكية في شهر نوفمبر، ووقعت اتفاقية السلام بباريس في شهر ديسمبر من نفس العام. قسمت الاتفاقية البوسنة إلى قسمين: قسم يسيطر عليه اتحاد فيدرالي من المسلمين والكروات يمثل ٥١٪ من مساحة البلاد، وآخر يسيطر عليه الصرب البوسنيين يمثل ٤٩٪ من مساحة البلاد. ووضع بموجب الاتفاقية ٦٠,٠٠٠ جندي من حلف شمال الأطلسي لمراقبة وقف إطلاق النار. وفي ١٤ سبتمبر ١٩٩٦م، أجريت أول انتخابات عامة في البوسنة منذ ١٩٩٠م، فاز فيها حزب العمل الديمقراطي بقيادة علي عزت بيجوفيتش الذي أصبح رئيس الرئاسة الجماعية الثلاثية مع عضوين صربي وكرواتي.

انظر أيضًا: **سراييفو؛ يوغوسلافيا.**

البوسوم حيوان ثديي ذو فرو يعيش على أشجار أستراليا وغينيا الجديدة والجزر المجاورة. والبوسوم من الحيوانات الجرابية (الكيسية) ـ أي أن الإناث ذات جراب (كيس) بطني تضع فيه صغارًا مبتسرة للغاية تُكمل نموها وهي متصلة بأثداء أمهاتها. ومثل معظم الجرابياتَ يكُبر البوسوم وهو محمول في جراب بطن الأم. والبوسومات والأوبوسومات حيوانات جرابية ولكن الصلة بينهما ليست وثيقة. وتشكِّل البوسومات ومعها حيوانات الكسكس مجموعة من الثدييات تُسمى **الفَلَنجر**. انظر: **الكسكس**.

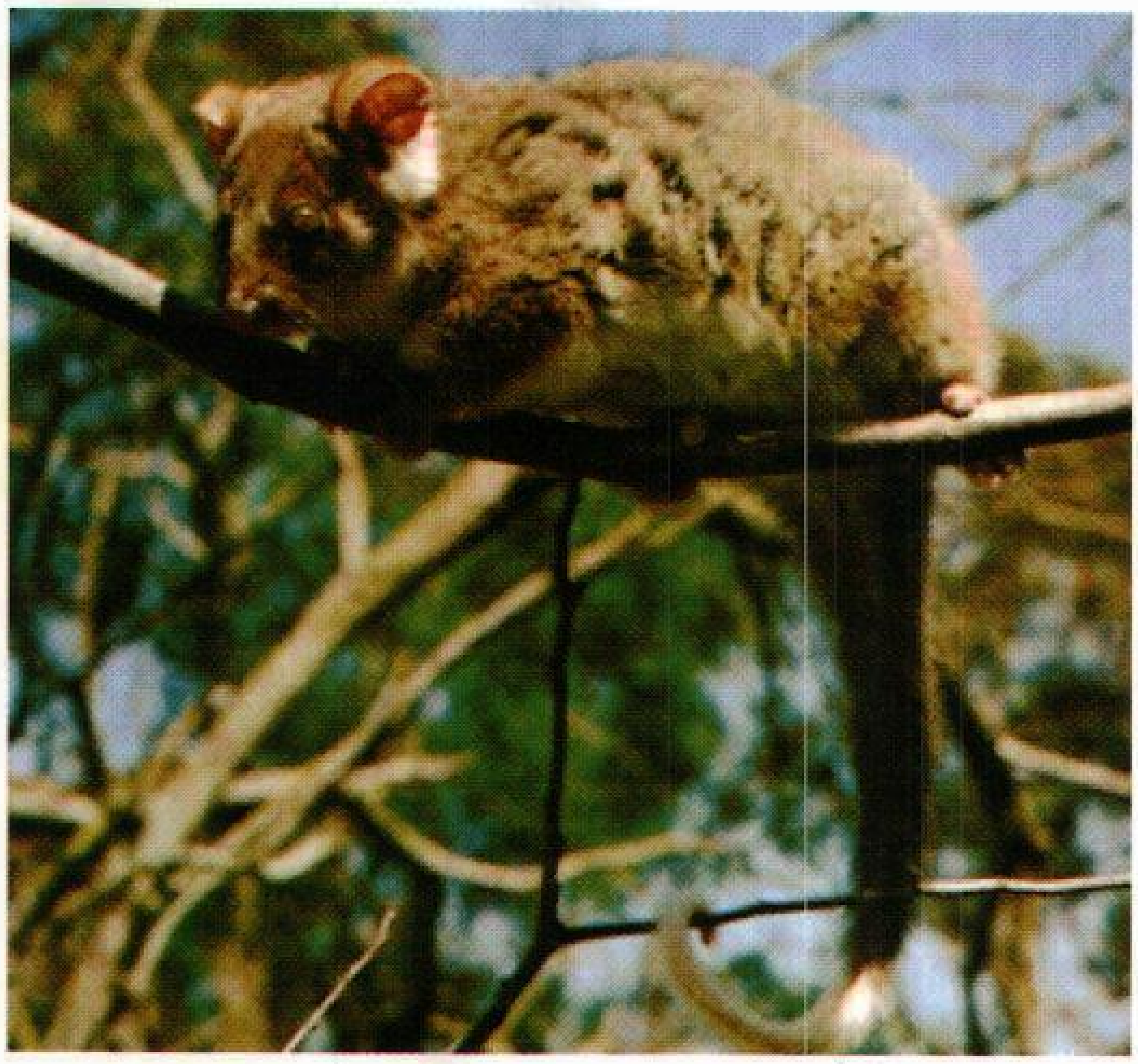

البوسوم الطوقيُّ الذيل، مثله مثل العديد من حيوانات البوسوم، له ذيل طويل يستخدمه في التشبث بالأغصان.

وتنتقل حيوانات البوسوم من مكان إلى آخر ليلاً، وتنام خلال النهار، ولها قوائم خلفية على شكل اليد تساعدها على الإمساك بأغصان الأشجار. وتتغذى بالأزهار والفاكهة، والحشرات والعصارات النباتية، وهي ذات فرو أسود، أو بني أو رمادي أو أسمر مصفر أو أبيض.

وهناك حوالي ٤٠ نوعًا من حيوانات البوسوم. ويعيش البوسوم العادي الفرجوني الذيل في المدن الأسترالية. ويقوم بغزوات لأشجار الفاكهة، وصناديق القمامة بحثًا عن الطعام. ويتراوح وزن هذه الحيوانات بين ١,٥ و٥ كجم. ولبوسوم العسل، وهو في حجم الفأر، فمٌ على هيئة أنبوب، ويتغذى بالرحيق والطلع. ويزن **البوسوم القزم**، الذي يشبه الفأر أيضًا، حوالي ١٤جم. وللعديد من أنواع البوسوم، التي تُسمى **المنزلقات**، طيات جلدية كبيرة بين قوائمها الأمامية والخلفية على جانبي أجسامها. وعند فرد القوائم يعمل هذا الجلد عمل الأجنحة فيساعد هذه الحيوانات على الانزلاق في الهواء من شجرة إلى أخرى. ولكل واحد من حيوانات البوسوم الأسترالية سنَّان أماميتان سفليتان طويلتان تبرزان أفقيًا إلى الأمام. والأصابع الأولى في القوائم الخلفية كبيرة وتشبه الإبهام. أما الإصبعان الثانية والثالثة لدى هذه الحيوانات فإنهما ملتحمتان لتشكلا مشطًا للتنظيف. ويستطيع العديد من أنواع البوسوم استخدام أذيالها في الإمساك بالأغصان.

بوسيدون إله البحر في الأساطير اليونانية، بجانب أنه إله الخيول والزلازل والعواصف البحرية. ويشبه الإله بوسيدون نبتون، كبير آلهة البحر عند الرومانيين القدماء.

وبوسيدون هو نجل كرونوس وريا، وشقيق زيوس ملك الآلهة. وزوجته إلاهة البحر **أمفيترايت**. أنجب بوسيدون الكثير من الذرِّية، من بينهم المارد أنتيوس، والحصان العجيب أريون، والمارد ذو العين الواحدة **سيكلوبس بوليفيموس**، وتريتون، وهو مخلوق نصفه رجل ونصفه سمكة ويسمى **ميرمان**. وكان غضبُ بوسيدون تجاه البطل اليوناني أوديسيوس (يسمى يوليسيس في اللغة اللاتينية) لإصابته بوليفيموس بالعمى موضوعًا رئيسيًا في القصيدة الملحمية **الإلياذة**. ومن بين خدم وحشم بوسيدون إلاهة بحر تُسمى نيريدس، ورجل حكيم يُدعى بروتس كان يستطيع تغيير شكله والتنبؤ بالمستقبل.

وصور الرسامون القدامى بوسيدون على أنه ذو لحية وعليه مهابة وسيماء صارمة، وكان يقود مركبةً ذات عجلات تجرها الخيول، ويحمل رمحًا ذا ثلاث أسنان يسمى **الرمح الثلاثي الشُّعب** (الترايدنت).

انظر أيضًا: **نبتون؛ تريتون؛ أندروميدا**.

بوسيشن، جزيرة. جزيرة بوسيشن أرض جبلية صغيرة تغطيها الحشائش، تقع غربي كيب يورك في أقصى شمال شرقي ساحل أستراليا. وكان القبطان جيمس كوك قد حطّ الرحال فيها بعد أن أبحر شمالاً بمحاذاة ساحل أستراليا الشرقي. وفي ٢٠ أغسطس ١٧٧٠م، نادى كوك بملكية إنجلترا للساحل الشرقي للقارة، من خط عرض ٣٨ درجة جنوبًا وحتى خط عرض ١٠ درجات ونصف شمالاً. وأطلق كوك على هذه المنطقة اسم نيوساوث ويلز وأطلق على الجزيرة اسم جزيرة بوسيشن.

بوش، جورج (١٩٢٤م -). الرئيس الحادي والأربعون للولايات المتحدة، (١٩٨٩-١٩٩٣م). ولد في ملتون بولاية ماساشوسيتس، وتخرج في أكاديمية فيليبس عام ١٩٤٢م وخدم طيارًا محاربًا في الأسطول خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

وبعد الحرب التحق بوش بجامعة ييل، ثم انتقل إلى تكساس، وبدأ العمل بنجاح في صناعة النفط هناك. انتخب عضوًا في مجلس النواب الأمريكي عام ١٩٦٦م وأعيد انتخابه مرة أخرى عام ١٩٦٨م. وخلال عامي ١٩٦٤ و ١٩٧٠م نجح في الحصول على مقعد في مجلس النواب.

عُيِّن عام ١٩٧٠م مندوبًا للولايات المتحدة في الأمم المتحدة. ترأس في عامي ١٩٧٦ و١٩٧٧م وكالة الاستخبارات المركزية الأمريكية. وفي عام ١٩٨٠م انتخب نائبًا للرئيس رونالد ريجان. أعيد انتخابهما عام ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٨٨م فاز بوش في الانتخابات العامة مع نائبه المرشح السيناتور دان كويل.

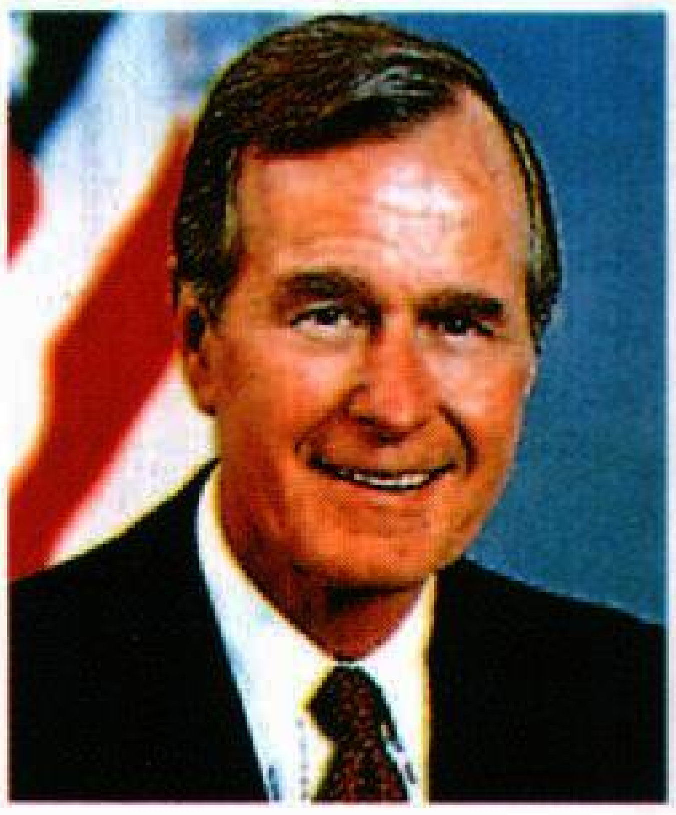

جورج بوش

في السياسة الداخلية، شنت الحكومة الأمريكية الحرب على المخدرات عام ١٩٨٩م، وأجاز بوش الزيادات في الضرائب عام ١٩٩٠م. وفي الشؤون الخارجية وقع بوش والرئيس السوفييتي جورباتشوف في نوفمبر ١٩٩٠م اتفاقية لتدمير عدد كبير من الدبابات والأسلحة النووية في أوروبا. وفي يوليو عام ١٩٩١م، وقَّع الزعيمان معاهدة خفض الأسلحة الاستراتيجية **ستارت**.

قام الرئيس بوش بأعمال جريئة مرتين: الأولى في ديسمبر ١٩٨٩م عندما أمر القوات الأمريكية بغزو بنما لحماية المصالح الأمريكية هناك، والإطاحة برئيس بنما الجنرال مانويل نورييجا، والثانية عندما أرسل القوات الأمريكية إلى الخليج العربي في أغسطس عام ١٩٩٠م بعد غزو العراق للكويت. وقد دامت عملية تحرير الكويت المسماة **عاصفة الصحراء** من ١٧ يناير إلى ٢٨ فبراير من ذلك العام.

بوش، خوان. انظر: **الدومينيكان، جمهورية** (نبذة تاريخية).

بُوش، فانفر (١٨٩٠ - ١٩٧٤م). مهندس كهربائي مشهور بالولايات المتحدة، ومدير أبحاث علمية. كان خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، مديرًا لمكتب البحث والتطوير العلمي. وقد ظهرت تطورات مهمة نتيجة الأبحاث التي تبناها هذا المكتب، من حصيلتها القنبلة الذرية، وأجهزة رادار متطورة، وعقاقير لمكافحة الملاريا. بعد ذلك أدى بوش دورًا مهمًا في إنشاء مؤسسة العلوم القومية بالولايات المتحدة. وتُعد هذه المؤسسة، التي شيدتها حكومة الولايات المتحدة عام ١٩٥٠م، إحدى الدعائم الرئيسية للبحث العلمي بالولايات المتحدة اليوم.

وقد سجل بوش عددًا من الاختراعات؛ منها **الحاسبة التحليلية للمعادلات التفاضلية**، وعددًا من الحاسبات الآلية الأخرى. وتُعد الحاسبة التحليلية ـ وتقوم بحل

المعادلات الرياضية المعقدة - أول حاسوب قياسي يُعَوَّل عليه. انظر: **الحاسوب القياسي**. وُلد بوش في إفرت بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة.

بُوشْ، كَارْلْ (١٨٧٤ - ١٩٤٠م). كيميائي وصناعي ألماني، اشتهر بتطويره عمليات التجريب المخبرية إلى طرق إنتاج تجارية. ففي عام ١٩١٠م اخترع فرتز هابر طريقة لصنع النشادر من الهيدروجين والنيتروجين الجوي، وتبنى هذه الطريقة صناعيًا. كذلك ساعد في تطوير عملية هدرجة الفحم الحجري والزيت تجاريًا، وهي العملية التي اكتشفها فردرش بيرجس. وحصل بوش بالاشتراك مع بيرجس على جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٣١م.

ولد بوش في كولون ودرس في جامعة ليبزج، وترأس شركة صبغة ألمانية تسمى **فَارْبِن إنْدسْتِرِي** من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٠م.

بوش، هيرونيماس (١٤٥٠ - ١٥١٦م). رسام هولندي، اشتهر بلوحاته الثلاثية (ثلاث لوحات متصلة الأطر). وتصور أكبر لوحات بوش مناظر طبيعية تعج بأناس مشوّهين وشياطين - كما تخيلها - وحيوانات شائهة الخلقة وألواناً من الطعام غريبة التكوين، كبيرة الحجم. وفي بعض الأحيان تُرى أشياء يصعب تمييزها. ويعكس عمله تأثره بالأمثال والتوريات الهولندية القديمة والأدب الشعبي والحكايات والسحر والكيمياء والتنجيم.

تكشف لوحات بوش عن تسلط فكرة الشيطان وأتباعه عليه. وتعبر صوره، عمَّا قُدِّر للبشرية في مكابدة عذاب الجحيم، بسبب طبيعة الإنسان الطائشة الجشعة الشهوانية.

وتتكون لوحات بوش عادة من مكونات منفصلة، فعلى سبيل المثال في لوحته الثلاثية **إغواء القديس أنطوني** (حوالي ١٥٠٠م)، نجد القديس وقد وقف وسط أرض خراب تصول فيها الشياطين وتجول وتعرض عليه مختلف المتع الدنيوية لإغوائه عن تعبّده.

أما أكثر أعمال بوش تعقيدًا فهي لوحة ثلاثية تعرف باسم **حديقة المتع الدنيوية** حوالي ١٥٠٠م. وقد أصبح هذا العمل عرضة - شأنه في ذلك شأن أعمال بوش الأخرى - لاختلاف آراء الشراح هجوماً على طيش الإنسان، بينما يرى بعضهم الآخر أنها تمثل عودة الإنسان لحالة البراءة الطبيعية التي كان عليها قبل هبوط آدم وحواء إلى الأرض. ويرجع اسم بوش إلى مسقط رأسه هرتوجنبوش في هولندا.

بوشامب، كاثلين. انظر: **مانسفيلد، كاترين**.

البوشتو. انظر: **أفغانستان** (الجماعات العرقية واللغات).

بُوشفيلد، مُركَّب. مركب بوشفيلد منطقة مساحتها خمسون ألف كم^{٢} من الصخور البركانيّة بوسط تْرَانْسفَالْ بجنوب إفريقيا. والمعالم الجيولوجيّة لهذه المنطقة جديرة بالملاحظة، نظراً لاشتمالها على المعادن ولأهميتها الاقتصاديّة؛ ففي هذا المكان توجد أضخم كميّة من الرّواسب عرفها العالم، تشتمل على الكروم والبلاتين والفاناديوم وكلوريد الكالسيوم البلوريّ. ومن المعادن الأخرى النافعة الّتي استخرجت من هذه المنطقة النُّحاس والحديد والنيكل والقصدير والتيتانيوم. انظر: **فيلد**.

وقد تكوّن المركب منذ نحو ألفي مليون سنة، حينما تسربت كتل هائلة من الحمم البركانيّة عبر القشرة الأرضية. انظر: **الأرض**.

وبعد أن بردت هذه الحمَم وتصلّبت طمرتها طبقات أخرى وتغيّرت بالتدريج، واليوم يتجاوز سُمْك الحمم البركانية المتصلّبة في بعض المناطق ألف متر.

بوشكين، ألكسندر (١٧٩٩-١٨٣٧م). شاعر روسي ذاعت شهرته بسبب أشعاره القصصية الطويلة، ولكنه كتب أشعارًا غنائية ومسرحيات شعرية وكذلك قصصًا نثرية قصيرة. وقد استحثت أعماله العديدة بعض كبار الملحنين الروس لتقديمها في شكل باليه أو أوبرا.

ومن أشهر أعماله الشعرية **إيوجين أونجن** (١٨٢٥ - ١٨٣٢م)، وهي من الروايات الشعرية، يصور فيها شخصية البطل ذكيًا قوي الشكيمة ليبراليًا (متحررًا)، ولكنه يفتقر إلى الانضباط الأخلاقي وإلى المهنة الجادة أو الهدف المحدد في الحياة، فهو يحطم نفسه وأولئك المحيطين به. وهو يعالج في كثير من أشعاره علاقة رومانسية لواحد من الجن مع فتاة ريفية جميلة تدعى تاتيانا، ويبتكر من هذين الفردين، جيني الضعيف وتاتيانا الوفية نماذج لشخصيات متعددة في الأدب الروسي.

أما في مسرحيته **بوريس جودنوف** التي كتبها عام ١٨٢٥م في نظْم مرسل بلاقافية، فقد استدعى تراجيديا شكسبير التاريخية إلى المسرح الروسي. وتعرض المسرحية إلى حياة القيصر الذي انتابته حالة من الشعور بالذنب إثر جريمة قتل ارتكبها بغية التوصل للجلوس على العرش. كتب بوشكين قصائد غنائية عن الحب والخوف من الجنون ليقود مجتمعه إلى الصدق. ورواية **ملكة البستوني** التي كتبها عام ١٨٣٤م هي أكثر روايات بوشكين الواقعية شيوعًا.

ولد ألكسندر سيرجيفتش بوشكين في موسكو، وكان أحد أجداده الكبار إثيوبيًا أسود يعمل في بلاط الحاكم الروسي بطرس الأكبر، فكان بوشكين شديد الغرور يتباهى بسلالته السوداء وأصله النبيل. بدأ يقرض الشعر مع بداية التحاقه بالمدرسة في عمر يناهز ١٢ عامًا. وبعد تركه الدراسة عام ١٨١٧م، التحق بوظيفة في دائرة حكومية، ولكنه قضى معظم وقته مشاركًا في الحياة الاجتماعية في مدينة سانت بطرسبيرج.

بدأت الشرطة السرية للقيصر مراقبة بوشكين بعد أن كتب أشعارًا ينتقد فيها موظفين حكوميين مرموقين، وبسبب هذه الانتقادات الشعرية نفي إلى جنوبي روسيا. لكن القيصر الجديد نيقولا الأول استدعاه إلى موسكو عام ١٨٢٦م وأصدر عفوًا شخصيًا عنه. كان بوشكين حينئذ رائد الشعر الروسي. وفيما تبقى من عمره، عُني إلى جانب الشعر، بكتابة البحث العلمي التاريخي. وفي عام ١٨٣٦م، أنشأ صحيفة أدبية سماها **الجيل المعاصر**.

في سنة ١٨٣١م، تزوج بوشكين من الفاتنة المشهورة ناتاليا جونشاروفا، واشتعلت غيرته عليها بسبب إعجاب الرجال بها، وبالذات البارون الفرنسي جورج دي أنتيه الذي كان يعيش في روسيا. وقد تحدى بوشكين البارون ودعاه إلى مبارزة بالسلاح، وهي المبارزة التي جرح فيها الشاعر بوشكين ثم عاجلته المنية بعد يومين من إصابته.

انظر أيضًا: **الروسي، الأدب؛ الأوبرا.**

البوصة أصغر وحدة مسافة في نظام القياس البريطاني. وفي القدم ١٢ بوصة وفي الياردة ٣٦ بوصة. وتُقاس أية مسافة أصغر من البوصة بأجزاء منها. أما النظام المتري فيقيس المسافات القصيرة بالسنتيمترات أو المليمترات. ويساوي السنتيمتر الواحد ١٠ملم. وتساوي البوصة ٢,٥٤سم.

طول البوصة حدد في الأصل بقانون سنه إدوارد الثاني في وقت مبكر من القرن الرابع عشر وكان يعادل طول ثلاث حبات شعير يوضع طرف الواحدة عند نهاية الأخرى. وقسمت البوصة آنذاك إلى ثلاثة أجزاء سميت حبات الشعير.

البوصة أصبحت أصغر وحدة لقياس المسافات في نظام القياسات البريطاني. وهنا قسمت البوصة إلى ١٦ جزءًا.

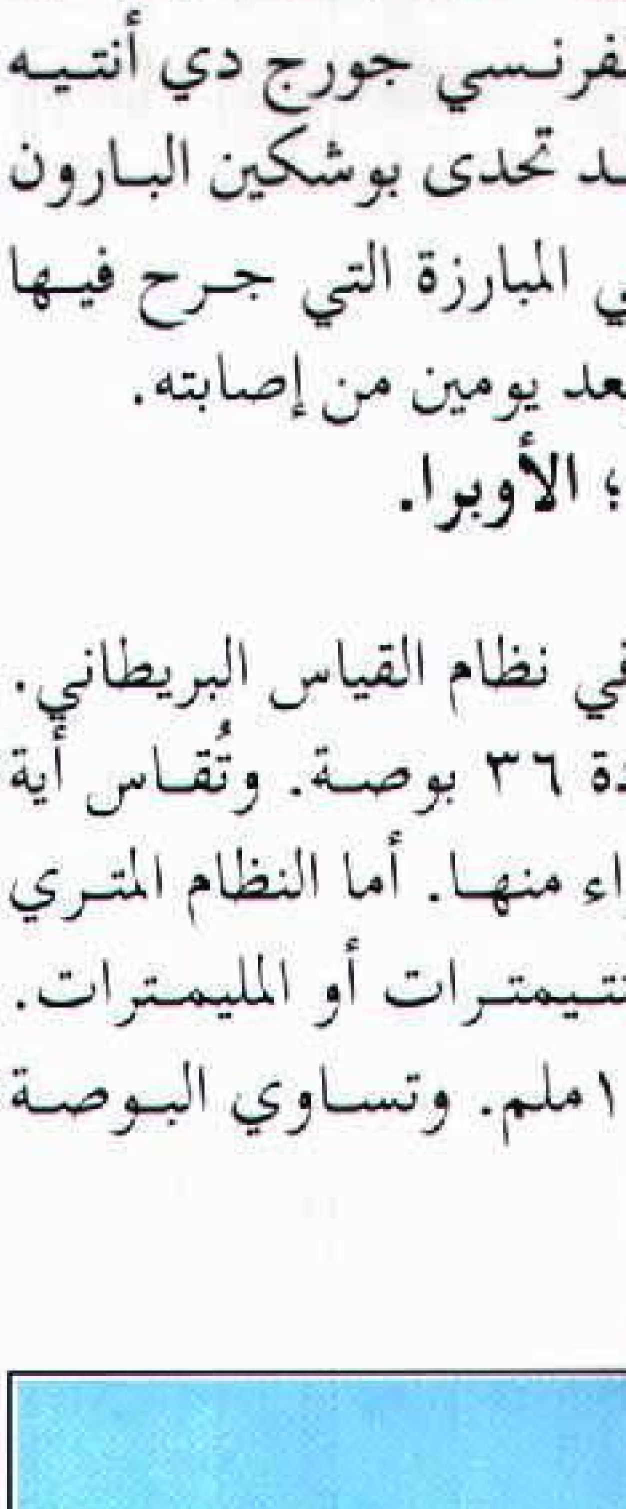

البوصلة أداة لتحديد الاتجاه. وأبسط شكل للبوصلة يتكون من إبرة ممغنطة مثبتة على محور لكي تدور بحرية. وتشير الإبرة إلى اتجاه القطب الشمالي المغنطيسي للأرض. وتحت الإبرة قرص مستدير رُسِمَت عليه نقاط ودرجات على مسافات منتظمة ليشير إلى الاتجاه.

بوصلة الجيب لها إبرة مغنطيسية تشير إلى الشمال. وتساعد بوصلة الجيب الناس في معرفة طريقهم عندما لاتكون هناك علامات يسترشدون بها.

والجهات الأصلية على البوصلة هي الشمال والشرق والجنوب والغرب. والنقاط الفرعية هي الشمال الشرقي والجنوب الشرقي، الجنوب الغربي، والشمال الغربي.

والبوصلات من الطراز القديم لها ٢٤ نقطة إضافية تشير إلى ما بين النقاط الرئيسية والفرعية. وبذلك يكون إجمالي النقاط ٣٢ نقطة. ومعظم البوصلات الحديثة مرسومة باتجاه حركة عقارب الساعة بعدد درجات الدائرة الـ ٣٦٠°، بالإضافة إلى النقاط الرئيسية والفرعية.

وفيما يلي النقاط الرئيسية والفرعية ومواقعها على الدائرة بدلالة الدرجات التي تتطابق معها كل نقطة.

الشمال ـ صفر أو ٣٦٠°
الشمال الشرقي ـ ٤٥°
الشرق ـ ٩٠°
الجنوب الشرقي ـ ١٣٥°
الجنوب ـ ١٨٠°
الجنوب الغربي ـ ٢٢٥°
الغرب ـ ٢٧٠°
الشمال الغربي ـ ٣١٥°

وبوصلة الجيب الصغيرة تساعد الناس على معرفة طريقهم حينما لا تكون هناك أي علامة يهتدون بها. فكل مايريدون معرفته هو الاتجاه الذي يجب أن يسيروا فيه. فمثلاً، إذا كان يتعين على شخص أن يسير غربًا ليصل إلى أقرب مدينة، فيجب عليه أن يقيم الإبرة بحيث يكون طرفاها فوق علامتي الشمال والجنوب الموجودتين على قرص البوصلة، ويتعين على الشخص عندئذ أن يتجه في الاتجاه الذي يمثل ٩٠° يسار الطرف الشمالي للإبرة.

بوصلة الملاّح. بوصلة مغنطيسية تستعمل على ظهر القارب أو السفينة. وفي معظم الحالات، يكون بها عدد

من أحجار المغنطيس مثبتة على الجانب الأسفل لقرص البوصلة. ويستقر القرص على محور حتى يمكن أن يدور بحُرِّية داخل تجويف البوصلة وأن يشير دائمًا إلى الشمال المغنطيسي. ولتجويف البوصلة غطاء شفاف ممتلئ بسائل غير قابل للتجمّد، هو مزيج من الكحول والماء أو الجلسرين والماء. ويجعل هذا المزيج القرص **يطفو** وفي الوقت نفسه **يبطئ** من حركته حتى لا يتأرجح باستمرار من جانب إلى آخر مع حركة السفينة. وهناك علامة سوداء رأسية تسمى **خط الملاّح** منقوشة داخل تجويف البوصلة. وتجويف البوصلة مرتفع بحيث يشير خط الملاّح إلى مقدمة السفينة. وهكذا، فإن النقطة التالية لخط الملاّح على قرص البوصلة تشير إلى الاتجاه الذي تسير نحوه السفينة.

الاختلاف. القطب الشمالي المغنطيسي نقطة مُتغيّرة على سطح الأرض تَبْعُد مئات الكيلومترات عن القطب الشمالي الحقيقي. ولأن البوصلة المغنطيسية تشير إلى اتجاه القطب الشمالي المغنطيسي، فإنها نادراً ما تشير إلى القطب الشمالي الحقيقي في الوقت نفسه. والاختلاف على البوصلة بين اتجاه القطب الشمالي المغنطيسي والقطب الشمالي الحقيقي يُسمى **الاختلاف** أو **الانحدار**. والاختلاف في البوصلة يتفاوت حسب الأماكن المختلفة على سطح الأرض. كما أنه يختلف قليلاً في الأوقات المختلفة من العام الواحد، ومن عام إلى آخر. ولهذا، لكي يستعمل شخص ما البوصلة المغنطيسية بدقة، فإن عليه أن يعرف قدر الاختلاف في موقعه، وعليه كذلك أن يقوم بأي تصويب للاختلاف عند قراءة البوصلة. وهذه المعلومات موجودة في جداول البحّارة وعلى كثير من الخرائط.

الانحراف. إذا وضعت البوصلة المغنطيسية قريبة من جسم فلزي يحتوي على حديد، فإنها تنجذب نحو هذا الجسم. والزاوية التي تتكون بين القطب الشمالي المغنطيسي والاتجاه الذي تشير إليه البوصلة تعرف **بالانحراف**.

وعندما تركَّب بوصلة الملاّح على سفينة، فإنها تُثَبَّتْ في **المرتكز** وهو حلقات دائمة مرتكزة على محور توضع على حامل يسمى **صندوق البوصلة**. وللصندوق أدوات مغنطيسية تصحح الأخطاء الكبيرة للانحراف في البوصلة. وبعد عمل هذه التصحيحات، **يدور الملاح بالسفينة**، بمعنى أنه يوجه السفينة في اتجاهات مختلفة، متحققًا من الاتجاه عن طريق معالم مختلفة. ويلاحظ الملاّح عدد درجات الانحراف عن المسار الصحيح للسفينة التي توضحها البوصلة. فعند السير في اتجاه منارة في الشرق على سبيل المثال، يستطيع الملاّح أن يقول إن السفينة تتجه نحو الشرق تمامًا، ولكن البوصلة قد تشير إلى أن السفينة تتجه نحو الجنوب الشرقي بنحو درجتين. وفيما بعد، عندما تكون السفينة في منأى عن رؤية الأرض، فإن البحار سوف يدير الدفة بنحو درجتين في اتجاه الجنوب الشرقي على البوصلة لكي يتجه مباشرة إلى الشرق.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن يكون الصينيون وملاحو البحر الأبيض المتوسط هم أول من استعمل البوصلات المغنطيسية لترشد سفنهم، وقد نقلها العرب المسلمون منهم وكانت سفنهم تمخر عباب البحار شرقًا وغربًا وذلك في القرن الخامس أو السادس الهجريين، الحادي عشر أو الثاني عشر الميلاديين. وكانت هذه البوصلات قطعًا بسيطة من الحديد الممغنط، يطفو فوق قش أو فلين داخل محيط من الماء. وفي نحو القرن الرابع عشر الميلادي، كان ينقش على قرص البوصلة ٣٢ نقطة اتجاه. وخلال السنوات التالية، تعلم البحّارة في أنحاء العالم الكثير عن الانحراف والاختلاف في البوصلات وأصبحوا يستعملون البوصلات المغنطيسية بدقة أكبر.

وحينما ظهرت السفن المصنوعة من الحديد أو الفولاذ في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح إجراء قراءة دقيقة للبوصلة المغنطيسية على ظهر السفينة أكثر صعوبة. فقد كانت القراءات تتأثر بمعدن السفن. ونتيجة لذلك، ظهرت البوصلة الدّوارة (الجيروسكوبية) التي لا تتأثر بالمغنطيسية وتشير إلى اتجاه الشمال الحقيقي.

واليوم تحمل السفن الكبيرة البوصلات المغنطيسية والبوصلات الدوارة. ولما كانت البوصلات المغنطيسيّة العادية ليست كافية في مجال الطيران، فقد ظهر العديد من البوصلات الدوارة، والبوصلات المغنطيسية الخاصة التي اخترعها العلماء للاستخدام في هذا المجال، وكذلك استخدم الراديو للبوصلات. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، طوّر العلماء نوعًا خاصًا من البوصلات الدوارة للاستخدام في المناطق القطبية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختراع
البوصلة الدوارة
بوصلة المساح
الحجر المغنطيسي
القطب الجنوبي
القطب الشمالي
المغنطيس والمغنطيسية
الملاحة

البوصلة الدّوّارة جهازٌ يحدد الاتجاه ويستخدم في الملاحة على كلِّ السُّفن التِّجارية والحربية الرئيسية، وفي بعض الطائرات والمركبات الأرضية. والبوصلة الدّوارة أكثر دقةً من البوصلة المغنطيسية التي تعتمد على المجال المغنطيسي الأرضيّ لتشير إلى الشّمال المغنطيسي. وتشير البوصلة الدّوّارة إلى الشمال **الحقيقيّ** أو إلى الشمال

الجغرافي. ولاتتأثر القوى المغنطيسية بتمايل أو تأرجح المركبة.

وتوجد أداة تُسمى **الجيروسكوب** تتمكن البوصلة الدَّوَّارة عن طريقها من تحديد الاتجاه. ويتكون الجيروسكوب من دوَّار (عجلة) مركَّب على قواعد متحركة. وعندما يلف الدوار بسرعة عالية يشير المِحْور الذي يدور عليه الدوار باستمرار إلى نفس الاتجاه دون أن يتأثر بطريقة تحريك القواعد. ويُسمى المِحْور **محْور الدَّوران**. وفي البوصلة الدَّوارة، يتوازى محْور الدَّوران مع محور الأرض بطريقة أوتوماتيًا. ويُزوَّد الدوار بالقدرة عن طريق محرك كهربائيّ، كما أنه محصورٌ داخل صندوق معلق كالبندول.

وتَظْهر المعلومات عن الاتجاه في مؤشر على البوصلة الدَّوارة ببطء مع دوران الأرض، وهذا الدَّوران المُسمى **المبادرة** يمكن أن يتسبَّب في تغيير اتجاه محور الدَّوران. ولموازنة الأخطاء التي تنتج عن المبادرة، يوجد بالبوصلة الدَّوَّارة نظام أوزان وتوازنات معقد. والتغيرات في خط العرض أو في سرعة المركبة يمكن أيضا أن تؤثر في محور الدوران. ولذا فإن البحّار يجب أن يصحح الوضع مع حدوث هذه التغيُّرات. وفي بعض البوصلات الدَّوَّارة، يقوم الحاسوب بهذه التَّصحيحات.

ولابد من حماية البوصلة الدَّوَّارة من الاهتزازات والارتجاجات. وبعض الأجهزة تطفو في وعاء مليء بالزَّيت يعمل بمثابة وسادة. وفي معظم السُّفن تُركَّب البوصلة الدَّوَّارة في حجرة أسفل ظهر السَّفينة. ويتم إرسال معلومات البوصلة إلى منصة الرُّبان وإلى مناطق أخرى. فقد تُوصَّل البوصلة الدوراة لسفينة حربية، على سبيل المثال بأجهزة تصويب المدافع وتوجيه الصَّواريخ.

اخترع البوصلة الدَّوارة عام ١٩٠٨م المهندس الألماني هيرمان أنْشتْز كامْبفْ.

وقد طوَّر المختَرِع الأمريكي إلمر أمبروز سْبيري البوصلة الدوَّارة أيضا وتمت تجربتها بنجاح في عام ١٩١١م، وذلك على السفينة الحربية **دلاوير** التابعة للولايات المتحدة.

انظر أيضاً: **الجيروسكوب؛ سبيري، إلمر أمبروز.**

بوصلة المساح جهاز يُستخدم لتحديد الاتجاهات المغنطيسية. وعلى الرغم من أن جهاز **المزواة** الهندسي مزود ببوصلة، إلا أن بوصلة المسَّاح ليست ملحقة بجهاز تحديد تلسكوبي، وهي مصنوعة من مؤشرات ونقطة تصويب تشبه إلى حد بعيد نقطة التصويب في البندقية، كما أن بها إبرة مغنطيسية وهي جزء أساسي في بوصلة المسَّاح. وتتأرجح هذه القطعة الفولاذية والممغنطة المتزنة في مستوى موازٍ لخط الأفق، ومرتكزة على محور مُرصَّع بالأحجار الكريمة لتقليل احتكاك التأرجح لأقل درجة ممكنة، ونهاية الإبرة حادة، وتمر بمسطرة مدرَّجة.

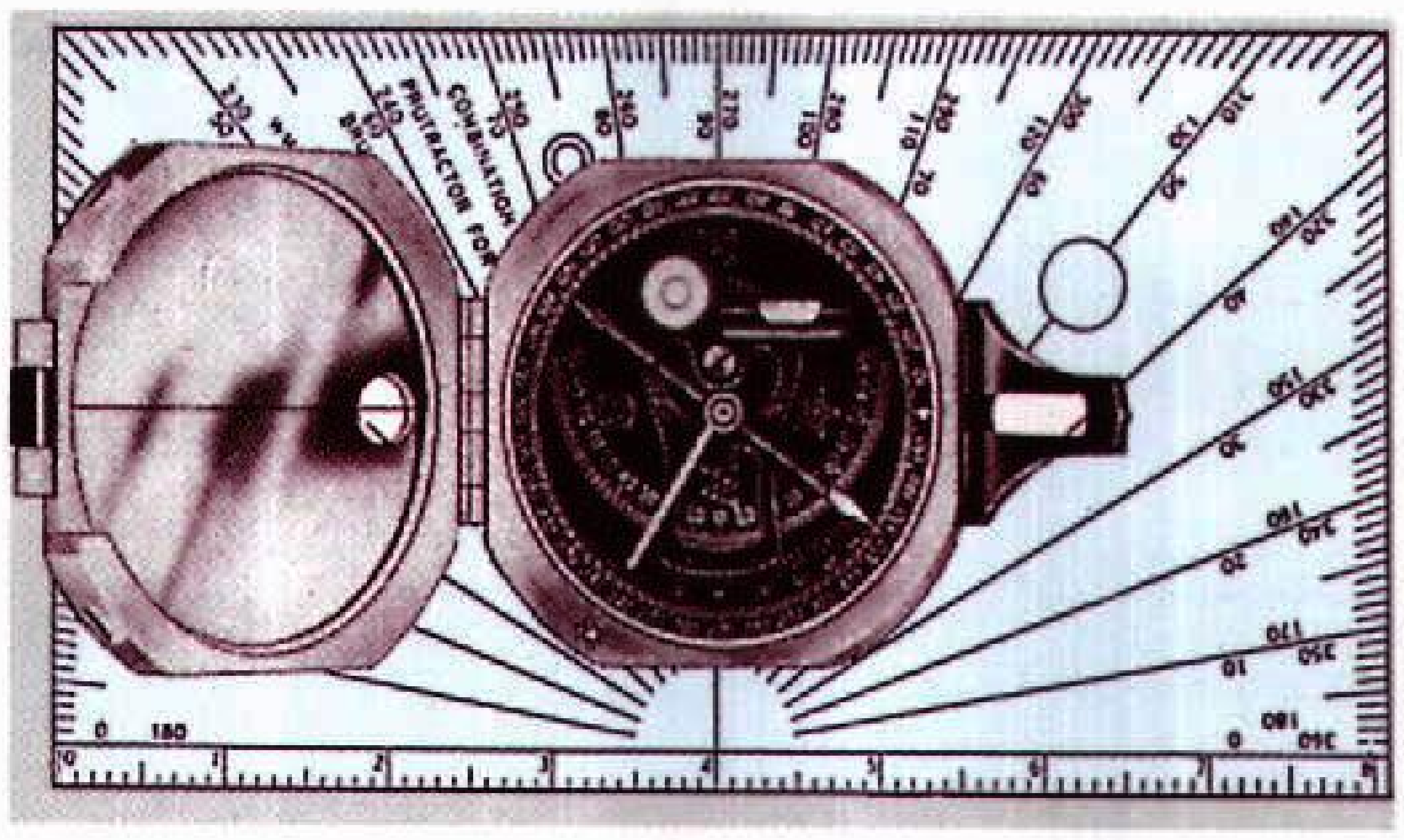

بوصلة المساح تحتوي على مرآة داخل الغطاء تساعد على قراءة وجه البوصلة، بينما ينظر الشخص ناحية الشيء.

يستخدم المسَّاحون البوصلة في مسح الأراضي الصغيرة لأن هذه الأداة أقل دقة من أداة المهندسين. ويجب أن يترك المسَّاح مساحة لأي خطأ محتمل بسبب البوصلة. فمثلاً يمكن أن يكون توازن الإبرة عند مركزها في مجال مغنطيسي واحد.

وتخرج خطوط القوة المغنطيسية من الأرض، كما تخرج أيضًا من الأقطاب المغنطيسية، لذلك فإن الإبرة التي تتحرك بحرية يُمكن أن تنحرف كما يمكن أن تتأرجح. وخطوط القوة المغنطيسية من الأرض غير ثابتة الاتجاهات فهي تختلف من يوم لآخر ومن ساعة لأخرى كما أن بُقَع الشمس قد تسبب هذا الاختلاف أو التفاوت وتؤثِّر النوعية المغنطيسية للصخور القريبة من منطقة المسح على إبرة البوصلة.

انظر أيضًا: **البوصلة.**

البوصلة المغنطيسية. انظر: **البوصلة** (بوصلة الملاح)؛ **التوجيه بالقصور الذاتي** (نبذة تاريخية)؛ **الملاحة.**

البوصيري (١٦٠٨ - ١٦٩٦م). شرف الدين أبو عبدالله محمد بن سعيد البوصيري، أحد الشعراء الذين ينتمون إلى الاتجاه الصوفي بالمغرب العربي، وصاحب قصيدة **البردة** المشهورة في مدح الرسول ﷺ.

ولد بدلاص بالمغرب وحفظ القرآن منذ صغره ثم نزح إلى القاهرة حيث تلقى دروسًا في علوم الدين واللغة والأدب والتاريخ، واتصل بأحد شيوخ الصوفية آنذاك، وهو أبي العباس المرسي. وقيل إنه عمل في وظيفة محتسب أو عرضت عليه، وأنه هجا اليهود والنصارى في عهده، وتغنى كثيرًا بمدح الرسول ﷺ فأنشأ فيه

قصائد كثيرة منها قصيدته المشهورة **بالبردة** والتي يقول في مطلعها:

أمِنْ تَذَكُّرِ جيرانٍ بذي سلم
مزجت دمعًا جرى من مقلةٍ بدم
أم هبت الريح من تلقاء كاظمة
وأومض البرق في الظلماء مِنْ إضم

ويقول فيها مادحًا الرسول:

فمبلغ العلم فيه أنه بشر
وأنه خير خلق الله كلهم
وكلُّ آيٍ آتى الرسل الكرام بها
فإنما اتصلت من نوره بهم

إلى نهاية القصيدة التي بلغت مائة وستين بيتًا، وقد عارضها الشاعر أحمد شوقي بقصيدة سماها **نهج البردة**.

البُوصيري، أبو العباس (٧٦٢ - ٨٤٠هـ، ١٣٦١ - ١٤٣٧م). أحمد بن أبي بكر بن إسماعيل بن سليم بن قايماز بن عثمان البوصيري، الكناني، الشافعي، أبو العباس، شهاب الدين، المحدّث. من حفّاظ الحديث. وهو غير البوصيري (٦٠٨ - ٦٩٦هـ) صاحب البردة.

سمع من العراقي، والهيثمي، والبلقيني، وغيرهم من طبقتهم. حدّث وخرّج، وألّف كثيراً، وعمل في نسخ الكتب، فنسخ كثيراً مع تحريف كثير. قال السخاوي: وخطه حسن مع تحريف كثير في المتون والأسماء وله تصانيف حسنة منها **زوائد سنن ابن ماجة** على الكتب الستة؛ **زوائد سنن البيهقي الكبرى** على الكتب الستة؛ **زوائد المسانيد العشرة** على الكتب الستة. وظل مكباً على كتب الحديث إلى أن مات.

البُوطَنْطِيلة اسمٌ يطلق على أنواع عديدة من الشُّجيرات المزهرة. وتوجد أنواع مختلفة من البوطنطيلة في أوروبا وآسيا وأمريكا. كما تُعْرَف البوطنطيلة **بعشبة القُوى**. وتنمو أنواع البوطنطيلة بسهولة في جميع الأماكن تقريبًا. وتُزْرَع كذلك على أنها نباتات حدائق. ولهذه النَّباتات أزهار صفراء أو حمراء أو برتقالية أو بيضاء، وهي تنمو حتى ارتفاع يتراوح بين ٥٠ سم و١,٥م.

بوالطيب، إبراهيم (؟- ؟هـ، ؟- ؟م). إبراهيم بوالطيب لاعب ألعاب قوى مغربي تفوق في سباقات الجري للمسافات الطويلة. أحرز الميدالية الذهبية الأوليمبية بفوزه بالمركز الأول في سباق ١٠٠٠٠م في زمن مقداره ٢٧,٢١,٤٦دقيقة في الدورة الأوليمبية الرابعة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٨٨م في سيؤول بكوريا الجنوبية. لمع نجم بوالطيب في الميادين الرياضية لسباقات الجري في ألعاب القوى العالمية والإفريقية والعربية خلال الفترة ما بين عام ١٩٨٧م حتى عام ١٩٩٢م. ففي دورة ألعاب البحر المتوسط العاشرة التي أقيمت عام ١٩٨٧م في اللاذقية بسوريا أحرز بوالطيب ميداليتين فضيتين لفوزه بالمركز الثاني في سباقي الجري لمسافة ٥٠٠٠م بزمن مقداره ١٣,٤٠,٧٣دقيقة، والجري لمسافة ١٠٠٠٠م بزمن مقداره ٢٨,٤٠,٣٤دقيقة. وفي عام ١٩٨٨م أحرز بوالطيب إضافة إلى الميدالية الذهبية الأوليمبية التي حصل عليها في هذا العام، ميداليتين ذهبيتين في بطولة إفريقيا لألعاب القوى للكبار الخامسة التي أقيمت في عنابة بالجزائر لفوزه بالمركز الأول في سباقي الجري لمسافة ٥٠٠٠م بزمن مقداره ١٣,٤٩,٦٩دقيقة، ولمسافة ١٠٠٠٠م بزمن مقداره ٢٨,٥٥,٢٨دقيقة. وأحرز بوالطيب ميدالية ذهبية لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ بزمن مقداره ١٣,٢٩,٦٤دقيقة في دورة البحر المتوسط الحادية عشرة التي أقيمت عام ١٩٩١م بأثينا، وميدالية برونزية لفوزه بالمركز الثالث في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م بزمن مقداره ١٣,٢٢,٧٠دقيقة في بطولة العالم لألعاب القوى الثالثة التي أقيمت في طوكيو في العام نفسه. وقد تربع بوالطيب على الرقم القياسي الإفريقي لسباق جري مسافة ١٠٠٠٠م الذي سجل باسمه في عام ١٩٨٨م. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى حقق بوالطيب المركز الأول لسباق جري مسافة ١٠٠٠٠م في عام ١٩٨٨م بزمن قدره ٢٧,٢١,٤٦دقيقة، والمركز الرابع لسباق جري ٥٠٠٠م في عام ١٩٨٩م بزمن قدره ٤,١٣,١٢,١٠دقائق. وقد كرم الاتحاد العربي للألعاب الرياضية بوالطيب في احتفال اليوم الأوليمبي العربي الأول عام ١٩٨٩م في القاهرة بمصر لفوزه بالميدالية الذهبية لسباق جري ١٠٠٠٠م في الدورة الأوليمبية الرابعة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٨٨م في سيؤول بكوريا الجنوبية.

البوغ تركيب خاص متناهي الصغر، يستطيع النمو إلى كائن حي، وتقوم جميع أنواع النباتات تقريبا بالإضافة إلى أنواع معينة من الطحالب والبكتيريا والفطريات والأوليات بتكوين الأبواغ التي تساعد بدورها الكائن الحي، أو أنواعه على البقاء والتحرك من مكان إلى مكان.

تتفاوت الأبواغ ـ بدرجة كبيرة ـ من حيث الحجم والشكل، ولكن معظمها يتكون من خلية مجهرية واحدة.

ويقوم الفطر بإنتاج أبواغ مركبة ومتعددة الخلايا. وتحتوي الأبواغ على المادة الحية الأساسية والغذاء. وبعض الأبواغ لها جدار سميك، وتستطيع البقاء ساكنة، غير نشطة لعدة شهور. وهذه الخصائص تساعد هذه الأبواغ على مقاومة الطقس القاسي، والكيميائيات، والظروف الأخرى التي ربما تقتل الكائن الحي بطريقة أو بأخرى. والأبواغ التي يطلق عليها اسم **الأبواغ الحيوانية**، لها ذيول، وتستطيع السباحة، وبعضها الآخر ربما يتحرك من مكان إلى آخر على التيارات الهوائية.

الأبواغ النباتية. تنتج النباتات أبواغًا خلال مرحلة واحدة من دورة حياتها المعقدة التي تدعى **تعاقب الأجيال** أو تبادل الأجيال. انظر: **تعاقب الأجيال**. وتقوم النباتات بتكوين الأبواغ بعدة طرق. تكوّن بعض النباتات تركيبا يسمى الحافظة أو **الكيس البوغي** الذي تنمو الأبواغ داخله. وتشتمل الأكياس البوغية على الكبسولات التي تنمو عمودية على الحزازيات، وعلى الجوانب السفلية لأوراق السرخس. وبعد أن تنضج الأبواغ تتحرر من الأكياس البوغية وتتناثر. وإذا صادفت الأبواغ بيئة مناسبة فإنها تبدأ في الإنبات، وحينئذ تخترق المادة الحية الأساسية جدار البوغ، وتبدأ في النمو. وعادة ماتقوم النباتات الحاملة للأبواغ بإنتاج أبواغ كثيرة بهذه الطريقة في المرة الواحدة، ولكن القليل فقط من هذه الأبواغ بإمكانه العيش والإنبات.

تتحول الأبواغ في بعض النباتات مثل السرخسيات والحزازيات إلى نبات جديد يدعى **النابت المشيجي**. ولايشبه النابت المشيجي النبات الأب، ويقوم بإنتاج **الأمشاج** (خلايا التكاثر). وتتحد الأمشاج مكونة بدورها نباتًا يسمى **الطور البوغي**.

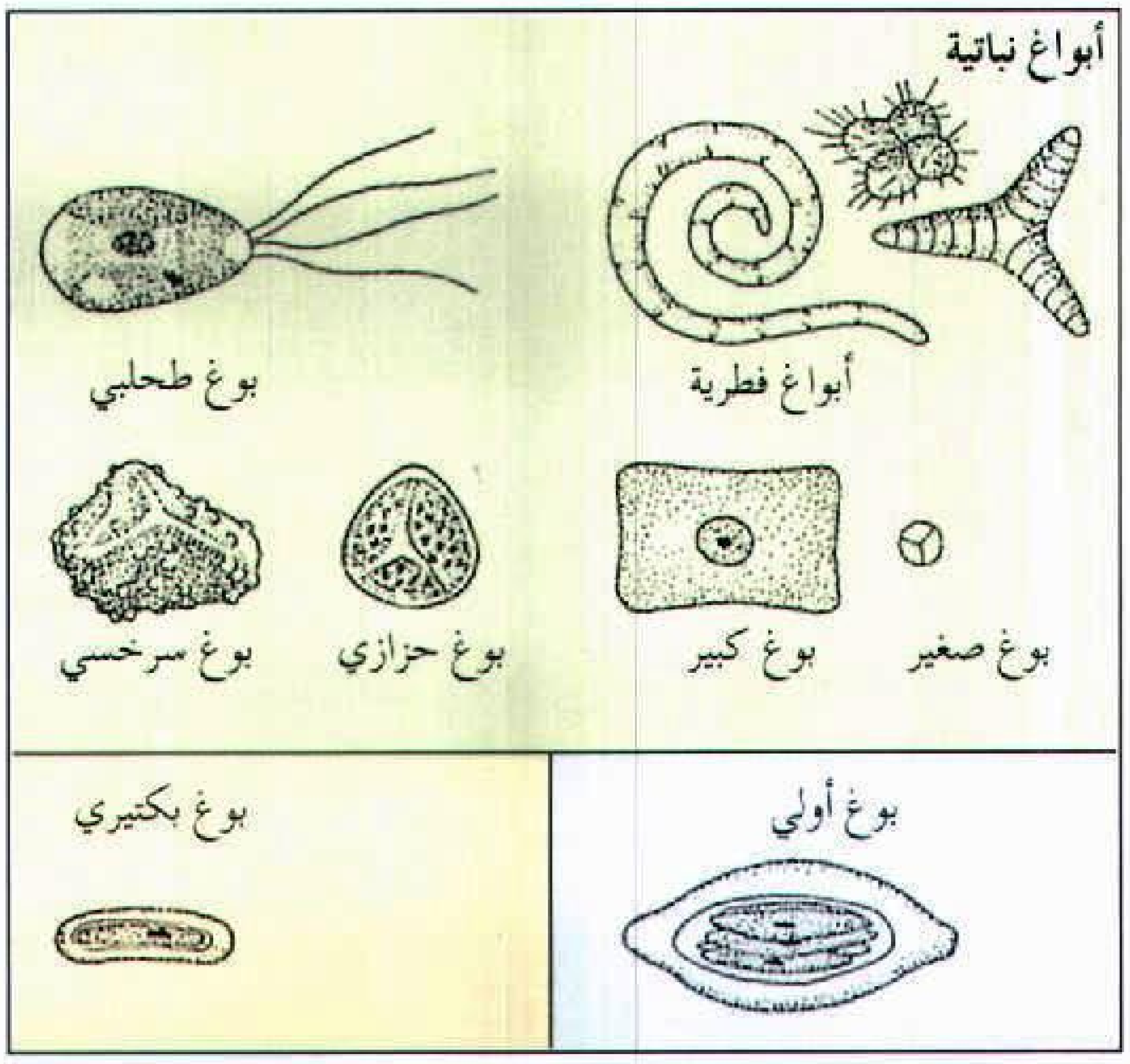

بعض أنواع الأبواغ نباتي وطحلبي وفطري وبكتيري وأولي، وهي ذات أحجام وأشكال متعددة، ويتألف معظمها من خلية واحدة رغم أن لبعض الأبواغ الفطرية أكثر من خلية واحدة.

ويشبه هذا النابت البوغي النبات الأب الأصلي، ويقوم بدوره بإنتاج أبواغ، وتبدأ الدورة مرة ثانية. انظر: **السرخس**.

والنباتات البذرية لها دورة تكاثرية تشبه إلى ـ حد ما ـ الدورة الخاصة بالسرخسيات والحزازيات. ولكن تنتج أبواغها بوصفها خطوة في تكوين البذور. ويقوم عضو التأنيث التكاثري في النبات البذري بإنتاج أبواغ تسمى **الأبواغ الكبيرة**، بينما ينتج عضو التذكير التكاثري أبواغًا تسمى **الأبواغ الدقيقة** ويبقى كل بوغ كبير داخل عضو التأنيث التكاثري، ويتحول إلى نابت مشيجي دقيق منتجًا خلية بيضية. كما أن كل بوغ دقيق يتحول إلى حبة لقاح، تصبح بدورها نابتًا مشيجيًا ينتج خليتين ذكريتين. وبعد التلقيح تتحد الخلية الذكرية بالخلية البيضية، ويبدأ الجنين في النمو. انظر: **البذرة**.

أبواغ الطحالب والفطريات. تنتج أنواع معينة من الطحالب والفطريات أبواغًا تؤدي وظيفة البذور. وهذه الكائنات الحية تحمل أكياسًا بوغية تحتوي على الأبواغ. وتنفجر الأبواغ الناضجة خارج الأكياس البوغية، وتتناثر على نطاق واسع. وتعطي الأبواغ طحلبًا أو فطرًا جديدًا. انظر: **الفطريات**.

الأبواغ البكتيريّة. تكوّن أنواع معينة من البكتيريا أبواغا وسيلة للحماية. والبوغ البكتيريّ يعد خلية بكتيرية كونت جدارًا سميكًا وأصبحت ساكنة. ويمكن لبعض الأبواغ البكتيريّة أن تقاوم الماء عند درجة الغليان، وهكذا تعوق عمليات تعقيم الأطعمة المختلفة.

الأبواغ الأولية. تكوّن أوليات معينة أبواغًا دفاعية بنوع من الانقسام الخلوي. ومعظم الأوليات طفيليات تعيش على الحيوانات، وتنتقل من حيوان إلى آخر كأبواغ. ويسبب حيوان أولي مكون للأبواغ مرض الملاريا.

انظر أيضا: **التكاثر؛ النبات**.

بوغاندا. انظر: **أوغندا** (السكان).

البوغيات. انظر: **الأوليات**.

البوفن سمكة كبيرة الحجم تعيش في المياه العذبة في شرق أمريكا الشمالية. وهي تشبه أحافير أسماك ما قبل التاريخ. وتمت البوفن بصلة قرابة إلى سمك أبي منقار. انظر: **أبو منقار**. وتعيش البوفن في المياه الهادئة المعشبة. ويقوم ذكر البوفن ببناء عش له ويحرس الصغار. وهو أصغر

سمكة البوفن سمكة كبيرة الحجم تعيش في المياه العذبة.

حجمًا من الأنثى. ويتغذى البوفن أساسًا بجراد البحر والأسماك الأخرى.

بوفوار، سيمون دو (١٩٠٨- ١٩٨٦م). كاتبة فرنسية، درست الفلسفة في السّوربون بباريس، حيث التقت بالفيلسوف والكاتب جان بول سارتر. ومن ثم تمخَّضت الأفكار التي كانا يعتقدانها عن **الوُجوديَّة**. انظر: **الوُجوديَّة**.

تضمّ أعمال بوفوار الوجوديَّة روايتها الأُولى **لقد أتت لتمكث** (١٩٤٣م) وكتابها **أخلاقيّات الغموض** (١٩٤٧م). وقد كتبت أيضًا مسرحيات في السّياسة والحرية الاجتماعية، وكتابها **الجنس الثّاني** (١٩٤٩م) الذي يناقش دور المرأة في العصر الحديث.

سيمون دو بوفوار

كتبت بوفوار ترجمة ذاتية من أربعة مجلدات تتضمَّن إشارات عديدة إلى أصدقائها، ولأناس مشهورين في زمانها. وأول هذه الكتب **مذكرات ابنة مطيعة** (١٩٥٨م) تحكي عن شبابها ودراساتها الأولى؛ وفي **عنفوان الحياة** (١٩٦٠م)، تسترجع بوفوار تجربتها أثناء الاحتلال النازي لفرنسا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). والمجلد الثالث من مذكراتها **قوى الظروف** (١٩٦٣م) يصف فرنسا، بعد الحرب وحتى ثورة ١٩٥٤م في مستعمرة الجزائر الفرنسيَّة في شماليّ إفريقيا. وقد ناقشت حياتها من عام ١٩٦٢ إلى ١٩٧٢م في السِّفْر الرّابع **كلُّ ما قِيْلَ وَفُعِل** (١٩٧٤م)؛ **وتحيَّة وداع لسارتر** (١٩٨١م) وهو بمثابة تحية إجلال ووفاء لرفيق عمرها. وُلِدَت بوفوار في باريس.

بوفورت، السير فرانسيس (١٧٧٤ - ١٨٥٧م). بحّار متخصص في علم المساحة البحرية (علم يهتم برسم الخرائط ويسبر أغوار البحر والمحيطات ويدرس ظاهرتي المدّ والجزر والتيارات). أدخل بوفورت مقياسًا سمي باسمه **مقياس بوفورت** وهو جدول يصف قوة الرِّياح. وقد بني الجدول بعد دراسة تأثير الرِّياح على المراكب الشّراعيّة. ويبدأ المقياس بصفر **السكون** إلى ١٧ **عاصفة كاملة**. وقد وُلد بوفورت في نافان في ميْثْ بأيرلندا. والتحق بالبحرية عام ١٧٨٧م، وأصبح عالم الجيولوجيا المائيّة للأدميرالية في عام ١٨٣٢م.

انظر أيضًا: **المساحة البحرية، علم؛ الرّياح**.

بوفورت، مقياس. انظر: **بوفورت، السير فرانسيس؛ الرياح** (قياس الرياح).

البوق. انظر: **البوق المخروطي**.

البُوق آلة نفخ هوائية تستخدم بصورة واسعة في فرق الباليه، وكذلك في بعض الفرق الأخرى. وقد صُنعت معظم الأبواق من النُحاس الأصفر. وتَستخدم الجيوش - منذ مئات السنين - الأبواق في الإعلان عن الحرب. وما زالت بعض الجيوش تستخدم نداء البوق لإيقاظ الجنود، وتنظيم الخُطى الخفيفة، وذلك لإصدار أوامر معينة لمجموعات كبيرة.

ويتكوّن الجزء الرئيسي للبوق من أنبوب على شكل مخروطيّ، وينحني دائريًا بصورة مضاعفة. وللبوق فم على شكل الكأس عند أحد الأطراف، وفتحة منتهية على شكل قمعيّ، وتُسمى **الجرس** على الطرف الآخر. وتصدر عن العازف نغمات باهتزاز شفتيه أثناء النَّفخ في فم البوق. وتصدر أنغام مختلفة مع تعديل انفعالات الشفتين.

وخلافًا لمعظم آلات النفخ الهوائية، فلا يوجد في الأبواق صمامات أو مفاتيح، ونتيجة لذلك، يجد عازفون كثيرون صَعوبة في النَّفخ على أكثر من ثماني نغمات مختلفة. ومهما يكن فإنه بإمكان معظم العازفين على الأبواق، أن يتعلموا النداءات العسكرية، لأنها تستخدم أربع نغمات فقط.

وتستخدم فيالق الجيش أبواقًا ذات صمام واحد، أو أكثر، مما يطيل من الأنبوب، وينتج عنه أنغام مختلفة عند العزف. ويمكن أن تُعزف ألحان عديدة بهذه الأبواق. وهي تصنع على شكل مقاسات، تتراوح مابين السوبرانو "أكثر الأصوات انخفاضًا وصوت الكمان الأجهر" أكبر صوت".

ويعود تاريخ البوق إلى أكثر من ٢,٠٠٠ عام وكان شكله - في الأصل - مستقيمًا، وله أنبوب مخروطي

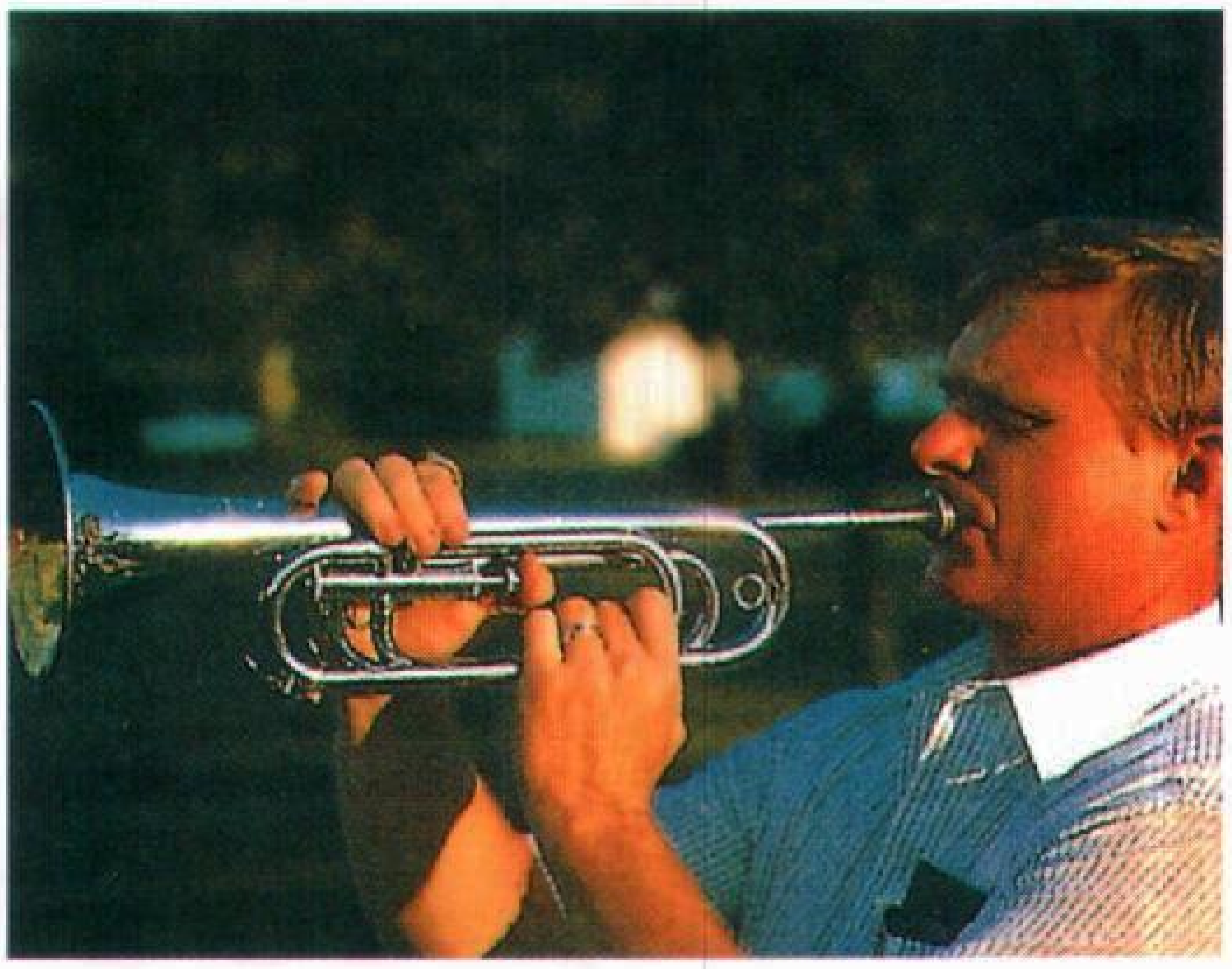

موسيقي يعزف على **بوق السوبرانو** المزوّد بصمامات.

الشكل. ولكن تم ثنيه على شكل حرف S في القرون الوسطى. واكتسب البوق شكله الحالي الدائري في بواكير القرن التاسع عشر الميلادي، ليكون صغيرا، وسهل الحمل. وصار البوق في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي بمفاتيحه المشابهة لمفاتيح السكسفون ـ أداة عزف مهمة للفرق الموسيقية لوقت قصير ـ وقد حلَّ سريعًا البوق الحالي، محلَّ تلك الآلة.

البوق الألبي آلة موسيقية طويلة أسطوانية الشكل، يستعملها الرعاة بشكل رئيسي في المناطق الجبلية. ويُصنَع البوق الألبي من أضلاع خشبية طويلة مربوطة بإحكام مع أشرطة من أخشاب البتولا لتشكِّل أُنبوبًا محكمًا لا ينفذ منه الهواء. ويتراوح طول البوق بين ١,٢و ٣,٧م. وتؤدي صناعته غير المتقنة إلى اختلال في طبقة الصوت. يعزف على الأبواق الألبية بالنفخ بوساطة قطعة خشبية على شكل فنجان. استُعمل البوق الألبي منذ عصور ما قبل التاريخ، وأدخله جيواكشينو روسيني في أوبرا **وليم تل**.

البوق الإنجليزي أحد آلات النفخ الموسيقية الإنجليزية وهو مزمار صوتي وليس بوقًا بالمعنى الدقيق. يتكون البوق الإنجليزي من أسطوانة خشبية طولها ٧٦ سم، مع جرس ذي شكل يشبه ثمرة الكمثرى مثبت عند أحد طرفيه، ويتصل الطرف الآخر بأنبوب معدني قصير مزدوج. يقوم العازف بالنفخ من خلال القصبة الموجودة في الأنبوب، حيث يعزف ألحانا مختلفة، وذلك عن طريق الضغط على مفاتيح أو أزرار تفتح وتغلق ثقوبًا موجودة على طول الآلة.

انظر أيضًا: **الموسيقى**.

بوق الراعي. انظر: **البوق الألبي**.

البوق الفرنسي آلة موسيقية من النحاس، تتكوّن أساسًا من أُنبوب معدني يبلغ طوله حوالي ٣,٧م، وهذا الأنبوب ملفوف بشكل دائري وينتهي بشكل يُشبه الرأس الكبير المفتوح. ويُصدر عازف الموسيقى نغمات عن طريق تذبذب الشفتين في فوهة البوق التي تشبه القمع. وللآلة ثلاثة صمامات أو أكثر. ويضرب الموسيقي بأصابع يده اليسرى على الصمامات ويضع يده اليمنى في الجرس لإصدار تأثيرات خاصة، ويغير اللاعب في النغمات بتحريك الصمامات، وبتغيير ضغط الشفتين. وتُصدر اليد التي في الجرس أصواتًا إضافية وتغير من نوعيات النغمة. ويُنتج البوق الفرنسي صوتًا دافئًا يمكن أن ينسجم جيدًا مع آلات أخرى.

وقد تطوّر البوق الفرنسي من بوق الصيد وهو آلة ملفوفة بدون صمامات. وأحيانًا تُوضع حول رقبة اللاعب، وتم ذلك على يد الموسيقي الفرنسي جين بابتيست لالي وهو الذي أدخل البوق الفرنسي إلى الفرقة الموسيقية نحو عام ١٦٦٤م.

البوق المُثقَّب آلة نُحاسية معروفة في الفرق الموسيقية والأوركسترا حيث يخرج العازف نغمات بالنفخ داخل شكل يشبه الكأس وباهتزاز الشفاه. ويغير العازف النغمات بوضع أصابعه على صمامات الآلة الثلاثة وبتغيير شد الشفاه. يتكون الجزء الأكبر من البوق من أنبوب مقوس. وأغلب آلات البوق المثقب المستخدمة في الفرق الموسيقية مُحددة النغمة في مفتاح النغمة المنخفضة B وبها أنبوب طوله ١,٤م. وتستخدم فرق الأوركسترا هذه الأنواع إضافة إلى أنواع أخرى ذات أنابيب أقصر، وتحدد نغماتها بمفاتيح أخرى. ويعطي المحيط الصغير وشكل الأنبوب الأسطواني البوق صوتًا رائعًا وقويًا.

يرجع تاريخ الأبواق المثقبة إلى نحو عام ١٢٠٠ق.م، أما البوق ذو الصمام فقد ظهر عام ١٨١٣م.

البوق المخروطي جهاز مجوف مخروطي الشكل يستعمل لتقوية الصوت. يتكلم أو يصيح من يستعمل البوق في فتحة صغيرة في أحد طرفيه، فيخرج صوت المتكلم من الطرف المقابل الأوسع. ويجعل البوق الصوت أعلى لأنه يوجه الموجات الصوتية في اتجاه واحد ويمنع انتشارها في جميع الجهات. يبلغ طول البوق ٦٠ سم أو أكثر. وكثيراً ما يستخدم مضخم صوت محمول يعمل بالبطاريات، يسمى **البوق** (قرن الثور).

البوق النحاسي الاسم الشائع للآلات الموسيقية من عائلة النحاسيات. تشمل الأبواق النحاسية الأكثر شعبية البوق، الكورنت، الفلوجلهورن، البوق الفرنسي، الترومبون، البوق المثقب، آلة التوبا. يشير المصطلح بوق في الغالب إلى البوق الفرنسي فقط.

تصنع معظم الأبواق النحاسية من النحاس، والقليل منها يصنع من البلاستيك أو الفضة. تتكون الأبواق في الغالب من أنابيب في أشكال وأطوال كثيرة. تُنتج الاختلافات في الأنابيب مجموعة كبيرة منوعة متسعة النغمات، تمتد من الصوت الرائع للبوق المثقب إلى الصوت الدافئ الرخيم للبوق الفرنسي. يتم تحديد درجة النغم في كل الأبواق النحاسية بوساطة توتر شفتي العازف في الجزء الذي يوضع بينهما من الآلة الموسيقية. يوجد بالأبواق النحاسية أيضًا صمامات أو أجزاء منزلقة تسمح بتغيرات إضافية في درجة النغم.

كانت الأبواق النحاسية قديمًا تصنع من المواد الطبيعية، مثل قرون الحيوانات، الأنياب، القواقع، أو من قطع مجوفة من الخشب. استعمل الناس الأبواق النحاسية لإرسال إشارات لمسافات بعيدة لا يمكن تغطيتها بصوت الإنسان. بابتكار الآلات الموسيقية الأكثر تعقيدًا، أصبحت أنواع كثيرة من الأبواق النحاسية أكثر شيوعًا في الفرق الموسيقية العسكرية وفرق الأوركسترا.

ومن ناحية ثانية، تستعمل الأبواق النحاسية المصنوعة من المواد الطبيعية في الوقت الحالي، في كثير من مناطق العالم، لتبليغ الإشارات أو في مصاحبة الرقص أو في المراسم. إن أقدم بوق نحاسي معروف هو الشوفار العبري القديم، وهو مصنوع من قرن كبش منحن وهذه الآلة الموسيقية يرجع تاريخها إلى نحو ٦,٠٠٠ سنة، وما تزال تستعمل في الصلوات الدينية اليهودية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البوق
البوق الألبي
البوق الفرنسي
البوق المثقب
التوبا، آلة
الفلوجلهورن، آلة
الكورنت
المترددة
الملوفون، آلة
الموسيقى

البُوقيَّة الاسم الشائع لجنس من الأعشاب التي تنتمي إلى الفصيلة الزنبقية التي تصل أنواعها إلى حوالي مائة نوع مختلف. وتنمو هذه النباتات في أنحاء المنطقة المُعتدلة الشمالية فيما عدا الشمال الشرقي من أمريكا. ولها أزهار على شكل الأجراس المنكسة، وتزهر في الربيع، ومعظمها نباتات قوية، وتنمو جيداً في التربة الجيدة للحدائق.

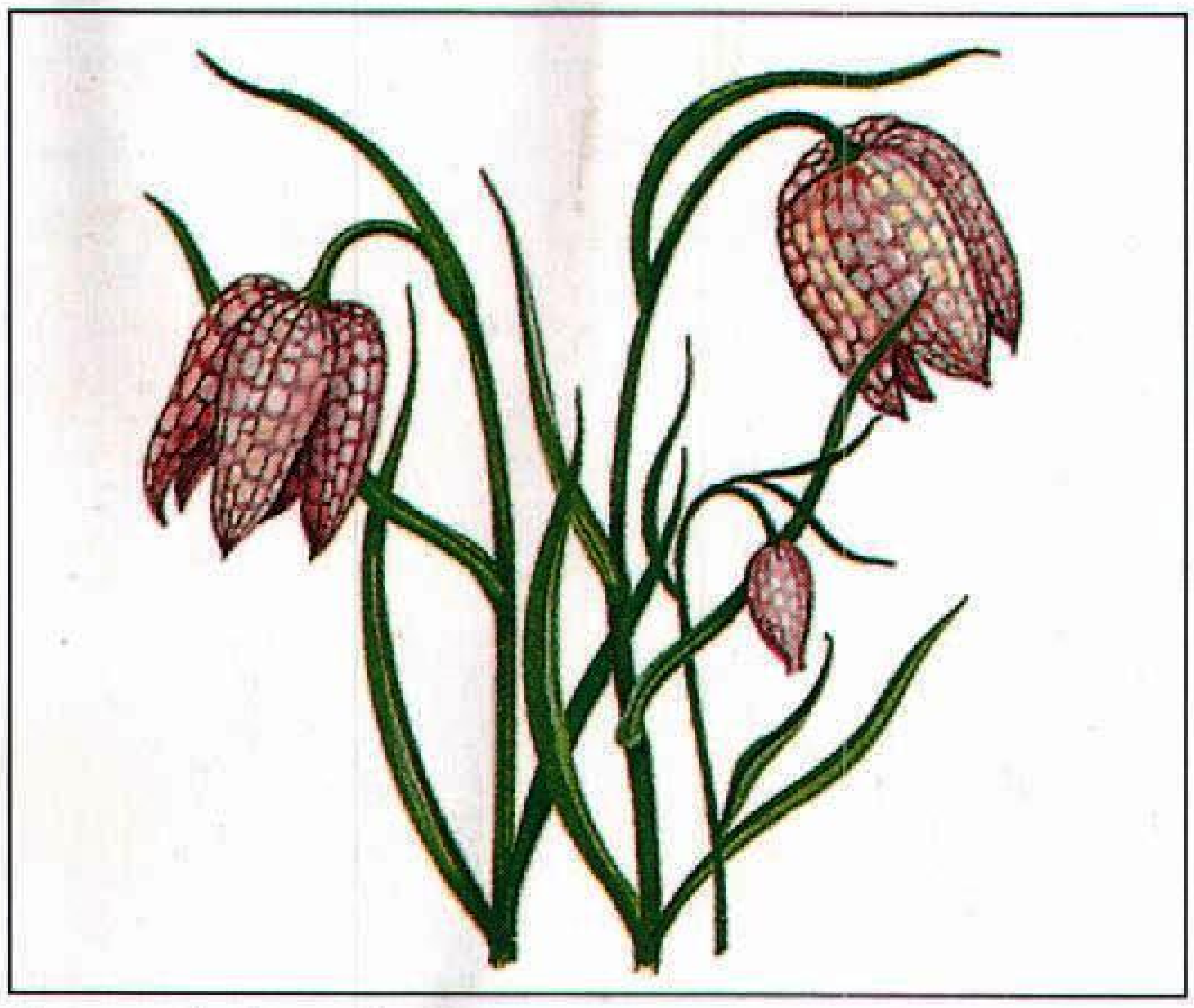

البوقيات زنابق أزهارها على شكل أجراس منكَّسة، البُوقيَّة الغرغريَّة (أعلاه) لها أزهار مُبَرْقَشَة، أو ذات عروق أُرْجُوَانيَّة.

والبُوقيَّة الغرغريَّة عشب ينمو في مياه حشائش المراعي في أوروبا، وهو نبات جميل ولكنه نادر الآن نوعًا ما، لأن بيئته مهددة بمياه الصرف والزراعة، وهو يزرع نبات زينة في الحدائق لأجل أزهاره المنكسة التي قد تكون أرجوانية قرنفلية أو بيضاء.

وتنتشر **البُوقيَّة القيصرية** بريًا في المنطقة الواقعة بين تركيا والهملايا، وتنمو حتى ارتفاع متر وتحمل عنقودًا رائعًا من الأزهار الصفراء أو الحمراء أو البرتقالية عند طرف الساق. وهي نبات بستاني محبوب، مع أنها ذات رائحة كريهة. وتنمو هذه الأعشاب من أبصال تنمو تحت الأرض، وفي بعض أجزاء العالَم تستخدم أنواع من هذه الأبصال طعاماً أو في صنع أدوية.

أما زنبق كامشاتكا (سارنا السوداء) فيوجد في المنطقة الممتدة من شرق آسيا واليابان حتى أمريكا الشمالية، وله أبصال لونها قاتم، ويأكله الإسكيمو في ألاسكا.

بوك، جيمس نوكس (١٧٩٥ - ١٨٤٩م). رئيس الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من ١٨٤٥ إلى ١٨٤٩م. كان من أتباع الحزب الديمقراطي، وواحدًا من أنجح الرؤساء الأمريكيين؛ فقد قام بتنفيذ جميع بنود برنامجه السياسي.

تولى بوك قيادة الولايات المتحدة في الفترة التي شهدت أعظم عملية توسع لحدود البلاد. ففي أثناء رئاسته، استولت الولايات المتحدة على معظم المساحة التي تكون الآن تسع ولايات في الغرب، وأصبحت تكساس ولاية أمريكية. كذلك أدار بوك الحرب المكسيكية بنجاح (١٨٤٦ - ١٨٤٨م). وحاز عن طريقها القدر الأكبر من هذه الأراضي، بما فيها كاليفورنيا. انظر: **الحرب**

المكسيكية. قام بوك أيضًا بتسوية نزاع حدودي مع المملكة المتحدة حول أراضي أوريجون. خفف بوك التعريفة الجمركية وأنشأ خزانة فيدرالية مستقلة. ولد بوك بالقرب من بنفيل شمالي كارولينا بالولايات المتحدة. وكان محاميًا وزعيمًا سياسيًا في ولاية تنيسي.

بوك العفريت أو طائر **أبي الحناء** أو **الشبح المزعج**، أو **الجني** ـ كما يعرف في الفولكلور الإنجليزي ـ طائر يزعج الناس عادة ولكن بأسلوب هزلي. ويطلق عليه أيضًا **البعبع** أو **الغول**. وفي عام ١٥٩٥م، ضم إدموند سبنسر في إحدى قصائده **بوك** العفريت إلى الأرواح الشريرة. أما وليم شكسبير، فقد قدمه في روايته **حلم منتصف ليلة صيف** جنيًا صغيرًا طيب القلب. وللاستمتاع بتهكمه على الإنسان صاح بوك العفريت: "ما أسخف تلك المخلوقات المتعة!!". ويتمثل بوك العفريت بوضوح شديد في مؤلفي رديارد كبلنج **عفريت التل**؛ **الجزاء والجن**.

بوكاتشيو، جيوفاني (١٣١٣ - ١٣٧٥م). أديب إيطالي يُعد أول كاتب نثري يستخدم اللغة المعاصرة. بخلاف الكتاب المعروفين في زمانه أمثال جفري تشوسر الإنجليزي وبترارك ودانتي الإيطاليين الذين كتبوا روائعهم في قالب شعري. وقد تأثر تشوسر بأشعار بوكاتشيو الروائية وورمانسياته النثرية. ويشتهر بوكاتشيو برائعته، **الديكاميرون** (١٣٤٩-١٣٥٣م). ويتألف هذا العمل من ١٠٠ رواية نظّمت ببراعة فائقة بحيث تعطي انطباعًا عن تصور كلي وشامل للمجتمع.

وتعني كلمة **ديكاميرون** في أصلها الإغريقي: مدة عشرة أيام. وتجري أحداث المائة رواية لمدة عشرة أيام في تسلسل وترتيب وتتابع للأحداث والمواضيع. وعُرضت الأحداث والمواضيع بطريقة توضّح مدى تعقيد الجنس البشري وكيف أنه يقف عاجزًا أمام قوى الطبيعة المزعجة والغامضة. ويعرف بوكاتشيو أيضًا بابتكاره العديد من الأشكال الأدبية التي أصبحت فيما بعد من الأدب الإيطالي الشائع والمحبوب، ومثال ذلك، قصة **فيلوكولو** وهي أولى القصص الرومانسية النثرية الإيطالية. وأول قصة رومانسية شعرية إيطالية هي قصة **فيلوستراتو**.

كتب بوكاتشيو أيضًا أول قصيدة شعرية إيطالية عن الرعاة تحكي عن حياة الريف وتسمى هذه القصيدة **نينفيل فيسولانو**.

كان بوكاتشيو ابنًا لتاجر إيطالي. وربما وُلد في باريس، وقضى معظم حياته في نابولي وفلورنسا وكان معجبًا بشدة بدانتي وبترارك. كتب العديد من الأعمال النثرية والقصائد الشعرية باللغتين اللاتينية والإيطالية كما فعل دانتي وبترارك. جمعت كتابات بوكاتشيو الإيطالية أو معظمها في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن الرابع عشر الميلادي.

كرّس بوكاتشيو السنوات الأخيرة من حياته لكتابة الأعمال الثقافية الرفيعة باللغة اللاتينية وذلك لإصابته بالإحباط نتيجة اعتراض الجمهور على بعض أجزاء الديكاميرون ووصفها بأنها خارجة عن اللياقة.

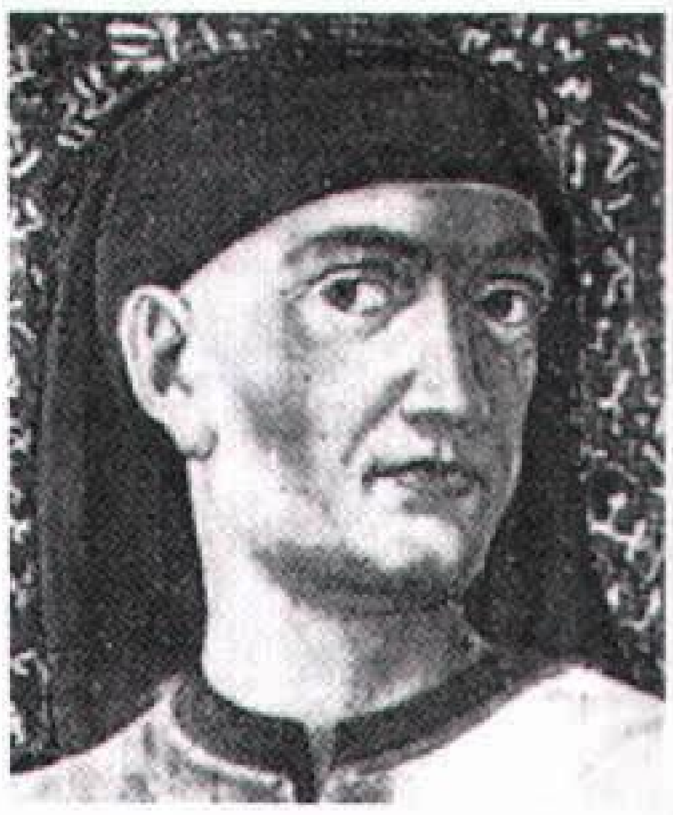

جيوفاني بوكاتشيو.

بوكانان، جيمس (١٧٩١-١٨٦٨م). كان رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية من عام ١٨٥٧م إلى عام ١٨٦١م. وقد فرّقت مشكلة الرق التي كانت قبل الحرب الأهلية ـ الأمة الأمريكية خلال رئاسته. كان بوكانان معارضًا للرق، ولكنه أصر على أن دستور الولايات المتحدة الأمريكية يقوم بحمايته.

لم يُعد انتخابه في انتخابات عام ١٨٦٠م، بوصفه ديمقراطيًا وقد فاز بها أبراهام لنكولن الجمهوري.

جيمس بوكانان

بُوكْسَار، معركة. كانت معركة بوكسار حاسمة بين القوات البريطانية والهندية ببلدة بوكسار، على نهر الجانج. وكان مير قاسم حاكم البنغال يريد تخليص أرضه من السيطرة البريطانية، فكون حلفًا مع حاكم أوده وشاه علام الثاني، إمبراطور المغول. واجتاحت الجيوش الهندية المشتركة البنغال، والتحمت مع القوات البريطانية بقيادة الرائد هكتور مونرو في أكتوبر عام ١٧٦٤م، وكانت نتيجة المعركة التي حمي فيها وطيس القتال انتصار البريطانيين.

وترتب على هذا النصر عودة رجل الإدارة، والقائد العسكري، روبرت كلايفْ إلى الهند، قادمًا من إنجلترا. وفي عام ١٧٦٥م وقّع هذا القائد معاهدة الله أباد مع حاكم أوده وشاه علام الثاني، وقد أجازت هذه المعاهدة،

بصفة قانونيّة، سيطرة شركة الهند الشرقية البريطانيّة على جميع أراضي البنغال.

بوكسبيرج مدينة صغيرة توجد في مجمع ويت ووترزراند الحضري في إقليم ترانسفال في جنوب إفريقيا. عدد السكان ١١٩,٨٩٠ نسمة. تقع بوكسبيرج إلى الشرق من جوهانسبرج. وتعدّ بوكسبيرج واحدة من أكبر المدن الصناعية في جنوب إفريقيا. وبها منجم للذهب يتم تشغيله عندما تكون أسعار الذهب مرتفعة لدرجة تجعل تشغيله مربحًا. وبالمدينة طريق جيِّد وملتقى خطوط سكك حديدية وهي قريبة من مطار جان سمطس.

اكتشف الذهب في المنطقة عام ١٨٨٦م وسُمِّيت المدينة التي أسست عام ١٨٨٧م باسم وليم إدوارد بوك تكريمًا له، وكان يعمل وزيرًا للدولة في جنوب إفريقيا. وفي عام ١٨٨٨م أنشئت بحيرة بوكسبيرج بإقامة سد كبير، وبدأ أول خط سكك حديدية في العمل في ترانسفال عام ١٨٩٠م. ويربط هذا الخط بين بوكسبيرج وجوهانسبرج. وفي عام ١٩٠٣م أصبحت بوكسبيرج بلدية مستقلة.

البُوكْسِيت الخام الذي يُصنَع منه معظم الألومنيوم. وبعض أنواعه تصنع منها الصنفرة التي تستخدم في الشحذ والتلميع. ويتم خلط البوكسيت بالصلصال لصناعة الطوب الذي يبطن أفران صهر الصلب. وتستخدم مركبات البوكسيت الكيميائية في صناعات الورق والنفط والنسيج. ومنها أيضًا يُستخلص ملح معدني أبيض يسمى **الشب**، يدخل في صناعة الأدوية ومواد التجميل والأصباغ. وتعود تسمية البوكسيت إلى مدينة لي بوكس بفرنسا، التي اكتُشِف بالقرب منها خام البوكسيت أول مرة عام ١٨٢١م.

يتكون البوكسيت بصفة رئيسية من **هيدروكسيد الألومنيوم**، الذي يتكون من مركب أكسيد الألومنيوم والماء. وهذه المواد توجد في تركيبات مختلفة كمعادن ثلاثة ـ **البوميت والدياسبور و الجبسيت**، وهي الأشكال الرئيسية للبوكسيت. ويستخلص الألومنيوم من أكسيد الألومنيوم، الذي يسمى أيضًا **الألومينا**. ويوجد أكسيد الألومنيوم وبعض مركبات الألومنيوم في معظم المعادن، والصخور والتربة، ولكن يمكن صنع الألومنيوم بطريقة قليلة التكلفة من البوكسيت وحده. انظر: **الألومينا**.

تتكوّن معظم أنواع البوكسيت من ٣٠ إلى ٦٠٪ من الألومينا و١٢ إلى ٣٠٪ ماء. ويحتوي الخام أيضًا على شوائب مثل أكسيد الحديد، والسليكا (ثاني أكسيد السليكون) وأكسيد التيتانيوم. ويتراوح لون البوكسيت بين الأحمر القاتم أو البني والقرنفلي، وقد يميل إلى البياض اعتمادًا على كمية أكسيد الحديد الموجودة في الخام بصفة أساسية. ومعظم البوكسيت صلب، ويشبه الصخور غير أن بعضه قليل الصلابة مثل الصلصال أو الطين.

يتم الحصول على رواسب البوكسيت عن طريق تعرية الصخور الحاملة للألومنيوم. كما أن الأمطار التي تحتوي على غازات بركانية، أو تلك التي تمتزج بالأحماض الناتجة عن تعفن موادّ النباتات في التربة، تذيب الصخور المحيطة بها ببطء وتجرفها. وتبقى معظم ترسُّبات البوكسيت قريبة من سطح الأرض في المناطق ذات الطقس الحار الرطب، الذي يشكل ظرفًا ملائمًا للتعرية.

كيف يتم الحصول على البوكسيت. تُعدن معظم رواسب البوكسيت بطريقة التعدين المكشوف. ويستخدم العمال الجرارات والمجاريف العملاقة لإزاحة السطح المغطى بالتربة، والصخور والأشجار. ثم يفجّر ـ بعد ذلك ـ المعدن بالديناميت. ويحمّل البوكسيت في الشاحنات بوساطة مجاريف آلية، لنقله إلى المصانع القريبة لمعالجته. وهناك ينقى البوكسيت من الطين والرمل ويجفف في أفران كبيرة، قبل نقله عن طريق البحر إلى المصافي، حيث يُجْري العمال عملية كيميائية لفصل الألومينا عن الخام. وفي النهاية يتم الحصول على الألومنيوم من الألومينا في مصانع الصهر.

صناعة البوكسيت. تتفوق أستراليا على دول العالم في إنتاج البوكسيت، تليها غينيا وجامايكا. كما تُنتج البرازيل والاتحاد السوفييتي (سابقًا) كميات كبيرة منه. ويبلغ احتياطي البوكسيت في كل أنحاء العالم حوالي ٢٧ بليون طن متري.

تتطلب تنقية البوكسيت وصهره كميات كبيرة من الطاقة الكهربائية. ولهذا السبب يُنقّى البوكسيت ويُصهر بشكل رئيسي في الولايات المتحدة وبعض البلدان الأخرى التي تتوافر فيها الطاقة الكهربائية بتكلفة قليلة. وتنتج الولايات المتحدة كميّات أكبر من أي دولة أخرى. غير أنه ليس بها ترسبات كبيرة من البوكسيت. وكذلك تستورد كندا، بوصفها منتجًا رئيسيًا آخر للألومنيوم، خام البوكسيت.

وتقع معظم ترسبات البوكسيت في البلدان النامية. وفي عام ١٩٧٤م كوّن ١١ قطرًا بها ترسبات رئيسية للبوكسيت **الاتحاد العالمي للبوكسيت** لزيادة دخولها من تصدير الخام. وقد عملت بلدان الاتحاد على رفع أسعار البوكسيت، وفرضت ضرائب عالية على الشركات المنتجة له، كما شجّعت على إقامة مصافٍ للبوكسيت في بلدانها.

ولمحاربة الأسعار المتصاعدة للبوكسيت، يسعى منتجو الألومنيوم إلى تطوير وسائل قليلة التكلفة لتصنيع الألومنيوم من مصادر أخرى. واليوم يُصنِّع بعض المنتجين الألومنيوم من الألونيت (خام الشَّب) والصلصال ـ على أن البوكسيت يظل المادة الأقل تكلفة في التنقية.

انظر أيضاً: **الألومنيوم**.

بوكشيوني، أمبرتو (١٨٨٢ - ١٩١٦م). واحد من النحاتين الإيطاليين في مطلع القرن العشرين. وكان أيضًا رسامًا بالزيت. كما يعد واحدًا من مجموعة الفنانين التجريبيين والشعراء الإيطاليين الذين قرروا تنظيم أنفسهم عام ١٩٠٩م وكوّنوا جماعة تعرف باسم **المُستقبليين**. انظر: **المستقبلية**. حاول بوكشيوني التعبير، من خلال عمله بالنحت، عن أفكار مستقبلية معينة وعن حركة الأجسام وعن الفضاء. كما حاول التصوير أو التعبير عن توليفة شيء ما مع مسار حركته أو مع الفضاء المحيط به وذلك من خلال التحريف وتحديد الأماكن المعقدة للأشكال والصور. ويتضح في أعماله النحتية الأشكال **الفريدة للأنهائية** (للتواصل) **في الفضاء**. وكان بوكشيوني أول من شجّع ممارسة المزج الحر بين المواد المختلفة المستخدمة في فن النحت.

ويعد عمله **صحوة المدينة** الذي يظهر في رسومه الزيتية مثالاً على أعماله الزيتية المتعلقة بالمستقبل. وُلِد بوكشيوني في ريجيو بإيطاليا.

بوكويلين، جين بابتست. انظر: **موليير**.

البـول أحد الفضلات السائلة للجسم وتنتجه الكليتان. وبول الشخص السليم كهرماني اللون وحمضي قليلاً. والبول أثقل قليلاً من الماء، فكثافته النوعية ١,٠٢٢. ويتكون البول أساسًا من الماء لكنه يحتوي على اليوريا (البولينا)، والكرياتين وحمض البوليك، وعلى بعض الأملاح المعدنية، مثل أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والأمونيا والكالسيوم والمغنسيوم. ويصل الدم إلى الكليتين عبر الشرايين الكلوية. وتمر الفضلات والماء المستخلصان من الدم من الكليتين إلى المثانة عبر أنبوبين صغيرين هما الحالبان. ويختزن البول في المثانة حتى حدوث عملية التبول حيث يُطرد البول إلى الخارج عن طريق أنبوب آخر هو **الإحليل**. ويفرز معظم البالغين نحو ١,٤ لتر من البول يوميًا، ولكن الكمية قد تتغير. ويكون البول عادة أقل، وأكثر تركيزًا أثناء النوم. وتتكون كمية أقل من البول حين يعاني الجسم جفافًا، بينما تزيد كمية البول عند شرب سوائل بكميات كبيرة. ويقوم **الهورمون مضاد الإبالة** الذي تفرزه الغدة النخامية بالتحكم في كمية الماء الذي تحتفظ به **الكليونات** (أنابيب الكلية الدقيقة جدًا). وقد تؤدي بعض الأمراض إلى تغيير كمية وتركيز البول.

وتعتبر حالة البول في الغالب دليلاً على صحة الإنسان. فوجود السكر في البول علامة على الإصابة بمرض السكر، وظهور الدم في البول قد يعني تلف إحدى الكليتين أو كلتيهما أو أن هناك عدوى في المثانة أو الكليتين.

انظر أيضاً: **المثانة؛ مدر البول؛ الكلية؛ البولينا**.

بول الأول (١٩٠١ - ١٩٦٤م). كان حاكمًا لليونان من عام ١٩٤٧م إلى عام ١٩٦٤م وقد ورث العرش خلال حرب أهلية مع الشيوعيين. وحاول بول مع زوجته الملكة فريدريكا أن يصنعا من النظام الملكي اليوناني حصنًا للديمقراطية. عاش بول من عام ١٩١٧م إلى ١٩٢٠م في المنفى مع والده الملك قسطنطين، وعاش في المنفى مرة أخرى في الفترة ما بين عامي ١٩٢٣ و١٩٣٥م، وأيضًا من عام ١٩٤١ إلى عام ١٩٤٦م. وقد عاش فترة المنفى الأخيرة مع شقيقه الملك جورج الثاني. وُلد جورج في أثينا وتخرج ضابطًا بحريًا، وخلفه ابنه قسطنطين على عرش اليونان.

انظر أيضًا: **قسطنطين؛ جورج**.

بول الثالث (١٤٦٨-١٥٤٩م). انتُخب لمنصب البابا عام ١٥٣٤م وحكم خلال فترة تحول الكنيسة في روما من عصر النهضة إلى حركة تجديد الكنيسة التي أطلق عليها اسم **الإصلاح المضاد**. ورغم كونه أميرًا في عصر النهضة فقد اهتم اهتمامًا كبيرًا بالأمور الدينية النصرانية، وساعد على نشر الإصلاح الكنسي. وقد عيَّن بول اللاهوتيين البارزين ورجال الكنيسة في كلية الكرادلة، وشجَّع تطوير النظم الدينية الجديدة خاصة جمعية المسيح التي اشتهرت باسم **اليسوعيين**. وفي عام ١٥٤٥م جمع بول شتات المجلس الثلاثيني الذي قام بدور مهم في الإصلاح المضاد.

وُلد بول في كانينو قرب فيتيربو في إيطاليا، وكان اسمه الأول واسم عائلته في الوقت نفسه هو إلساندرو، وقد عمل على رفعة شأن عائلته القوية كما فعل البابوات قبله. وكان من مشجعي الفنون المهمين، وقد تكفَّل بإكمال قصر فارنيزي الجميل، إضافة إلى لوحة مايكل أنجلو الضخمة **الحاكمة الأخيرة** في كنيسة سستاين.

بول، جورج (١٨١٥-١٨٦٤م). عالم رياضيات بريطاني، اخترع طريقة للتعبير عن العلاقات المنطقية بلغة الجبر تسمى **الجبر البولياني**. انظر: **الجبر البولياني**. عملاه الرئيسيان هما: **التحليل الحسابي للمنطق** (١٨٤٧م)؛ **بحث قوانين الفكر** (١٨٥٤م).

وقد أسست النظريات الرياضية للمنطق والاحتمالات على هذه الكتب. ولد بول في لنكولن بإنجلترا، وأصبح في عام ١٨٤٩م أستاذًا للرياضيات في كلية كوينز كولدج بأيرلندا على الرغم من أنه لم يحصل على شهادة.

بول الرابع (١٤٧٦ - ١٥٥٩م). انتخب للبابوية عام ١٥٥٥م. وكانت له اتجاهات قوية في مقاومة حركة التجديد الكنسي وهو الاتجاه المسمى **بالإصلاح المضاد**. وكان بول صارمًا رافضًا أي صلح مع الحركة البروتستانتية أثناء الإصلاح الكنسي. ولم يعترف بالتسويات الدينية السلمية التي قام بها أوغسبورغ عام ١٥٥٥م. واعترف فيها باللوثرية في ألمانيا. وكان ينظر نظرة تشكك إلى أي انحراف عن الأرثوذكسية الجامدة. ووسَّع أنشطة التحقيقات، حتى تم وضع أول قائمة بأسماء الكتب الممنوعة، ومنعت رسميًا عام ١٥٥٧م. انظر: **محاكم التفتيش**.

وُلد بول في كانينو قرب بنيغينتو في إيطاليا. وكان اسمه الكامل هو جيان بيترو كرافا. وكان زاهدًا في الحياة. وصل بول إلى منصب كاردينال عام ١٥٣٦م وقاد الإصلاح الديني اللوثري إلى حد ما في روما. وابتداءً من عام ١٥٥٠م ترأس تحقيقات روما وأصبح مشهورًا بالعنف الذي لايعرف الاستسلام.

بول السادس (١٨٩٧ - ١٩٧٨م). اختير بابا للكنيسة الرومانية الكاثوليكية عام ١٩٦٣م. والتزم في الحال باستمرار المجلس الثاني للفاتيكان الذي كونه البابا السابق له جون الثالث عشر، وترأس المجلس الذي انتهى عام ١٩٦٥م. بعد أن قام بإصلاحات واسعة النطاق في الكنائس. انظر: **مجمع الفاتيكان**.

في عام ١٩٦٤م سافر بول إلى القدس حيث قابل أثيناغوراس الأول الذي نال منصب بطريرك القسطنطينية. وفي ختام اجتماع مجلس الفاتيكان أصدر القائدان تصريحًا مشتركًا يلغيان فيه الحرمان الكنسي الذي أصدرته الكنائس الشرقية والغربية بعضها ضد بعض عام ١٠٥٤م. وسافر بول إلى مدينة نيويورك في أول رحلة يقوم بها بابا للولايات المتحدة ليناشد الأمم المتحدة العمل لتحقيق السلام العالمي.

كتب البابا عددًا من **المنشورات** العالمية ركزت على الحوار بين الكاثوليكيين وغير الكاثوليكيين وغير النصارى، ودعا فيها للعدالة الاجتماعية بين الأمم، وبين الأمم الغنية والفقيرة.

وُجِّه كثير من النقد للبابا خلال عهده بأنه متزمت للغاية. ويذكر كثير من مؤرخي الكنائس اليوم أنه كان أكثر اعتدالاً مما وصفه به نقاده في حياته.

ولد بول كونسيسيو في إيطاليا. وكان اسمه الكامل هو جيوفاني باتيستا مونتيني، وعين قسيسًا عام ١٩٢٠م. وبعد إكمال دراساته العليا في روما عمل بول في السكرتارية البابوية للدولة من عام ١٩٢٢م - ١٩٥٤م ولم ينقطع عن هذا العمل إلا لفترة قصيرة. وعيِّن كبيرًا للأساقفة في ميلانو، وعينه جون الثالث عشر كاردينالاً عام ١٩٥٨م.

البول السكري داء يطلق على نوعين من المرض لهما نفس الأعراض، السهاف (العطش الزائد)، والبوال (التبول الزائد). ويشير مصطلح **الداء السكري** عادة إلى ذلك النوع الشائع من المرض، والذي لا يتمكن معه الجسم من استعمال السكر بشكل منتظم. أما في النوع الآخر الذي يعرف باسم **البوالة التفهة** ـ فإن وظائف الغدة النخامية أو تحت المهاد (وهي جزء من الدماغ)، تكون غير طبيعية.

الداء السكري. مرض شائع يصيب نحو ٣٠ مليون إنسان في العالم. وبعضهم لا يعلمون أنهم مصابون به. ويكون جسم مريض الداء السكري بطيئاً في استعمال **الجلوكوز** (السكر)، وهكذا يزيد معدل الجلوكوز في الدم. وتطرح الكليتان جزءًا من السكر الزائد في البول، وفي الحالات الحادة من الداء السكري لايستفيد جسم المريض من الدهن والبروتين بصورة طبيعية.

كان معظم الأطباء في الماضي يعتقدون أن جميع حالات الداء السكري تنجم عن نقص هورمون **الأنسولين** الذي ينتجه البنكرياس، ويُمكّن الجسم من استعمال وتخزين الجلوكوز بسرعة. وبعض المصابين بداء البول السكري يكون لديهم نقص في الأنسولين فعلاً، وهذا النوع من المرض يسمى **النموذج الأول للداء السكري**، ويُعرف هذا النوع من المرض أيضاً بالداء السكري المعتمد على الأنسولين. ومع ذلك فإن كثيراً من مرضى البول السكري ـ وخاصة الذين يصابون به بعد سن ٤٠ سنة ـ يكون الأنسولين لديهم ضمن الحد الطبيعي أو يكون مرتفعًا قليلاً في بعض الحالات، ولكن أجسامهم لا تستجيب بصورة فعالة للأنسولين. ويطلق الأطباء على هذا النوع من المرض اسم **النموذج الثاني للداء السكري**. وهو معروف

أيضاً بالداء السكري غير المعتمد على الأنسولين. ونسبة ٨٠٪ من مرضى الداء السكري في أوروبا وأمريكا الشمالية مصابون بالنموذج الثاني، الذي يعتبر النوع الأخف من هذا المرض. وتبلغ نسبة المرضى به أكثر من ٩٥٪ في مناطق أخرى من العالم.

أعراض الداء السكري تتضمن التبول الزائد والعطش الشديد والجوع ونقص الوزن والشعور بالإرهاق. وهذه الأعراض قد تظهر بشكل تدريجي وغالباً لا تُلاحظ ـ في النموذج الثاني من الداء السكري. وهذا النوع من الداء السكري شائع في الأشخاص البدينين الذين تجاوزوا سن الأربعين.

وفي النموذج الأول، وهو النوع الأكثر خطورة من المرض، يمكن أن تحدث الأعراض فجأة. ويصيب هذا النوع الصغار عادة، ويمكن أن يحدث عند البالغين في أي عمر. ويصيب بعض الناس بشكل حاد بحيث يُشكل نقص الأنسولين حالة إسعافية تدعى **الحماض الكيتوني السكري.** وأعراض هذه الحالة هي التبول الزائد والعطش، ونقص الشهية، والغثيان، والقيء، والتنفس العميق السريع. ومن المهم جداً أن يتلقى أي إنسان مصاب بهذه الأعراض المعالجة الفورية. وإذا لم يتلق المصاب العناية فوراً، فقد يدخل في حالة **السبات السكري** الذي قد يؤدي إلى الموت.

سبب الداء السكري. سبب الداء السكري غير معروف. ويمكن أن يكون المرض منتشراً في بعض العائلات، ولكن أغلب مرضى الداء السكري لايعرفون في تاريخ عائلاتهم الداء السكري. ويشك باحثون عديدون بأن بعض الأشخاص يرثون الاستعداد للإصابة بالداء السكري من النموذج الثاني. والعوامل الأخرى كالبدانة، أو الإجهاد الشديد، يمكن أن تؤدي إلى بداية حدوث المرض عند بعض الناس. ويعتقد بعض الأطباء أن الداء السكري من النموذج الأول يرتبط بالعوامل الوراثية. وهذه العوامل تؤدي بالجهاز المناعي الدفاعي ضد الأمراض إلى أن يستجيب لبعض العدوى الفيروسية، وذلك بمهاجمة الخلايا التي تولد الأنسولين في البنكرياس عن طريق الخطأ.

المعالجة. لايمكن شفاء الداء السكري تماماً حتى الآن، وقد تؤدي المعالجة المناسبة إلى تحسن حالة المريض إلى حد بعيد. وكثير من مرضى الداء السكري يعيشون غالباً فترات زمنية كالناس الأصحاء.

يحتاج مرضى الداء السكري من النوع الأول تناول جرعات يومية من الأنسولين، ويحتاج بعضهم أكثر من جرعة أنسولين يومياً. ويجب أن يُمتص الأنسولين في مجرى الدم ليكون فعالاً، ولايُمكن إعطاؤه عن طريق الفم لاحتمال تلفه في الجهاز الهضمي. وأغلب مرضى الداء السكري الذين يستعملون الأنسولين يتناولونه عن طريق الحقن تحت الجلد، وقليل منهم يستعملون المضخات المحمولة لحقن الأنسولين.

تعتمد كمية الأنسولين الموصوفة من الطبيب على حمية المريض والعادات التي يمارسها. فإذا توقف مريض الداء السكري عن تناول حاجته اليومية من الأنسولين، فإن كمية السكر الموجودة في الدم يمكن أن تزيد عن الحد، وتتسبب في حدوث حالة الحماض الكيتوني السكري، وبالتالي يدخل المريض في حالة السبات السكري.

يتبع أغلب مرضى الداء السكري من النوع الأول حمية منظمة تحتوي على كميات معينة من السكريات والدهون والبروتينات. ويفحص أغلبهم أيضًا بولهم أو دمهم يوميًا لمعرفة نسبة الجلوكوز والأسيتون، وهي مادة تتكون عندما يكون تأثير الأنسولين غير كاف. ولا يخضع المريض لهذه الحمية بشكل صارم، إلا إذا كان لديه ارتكاس ضد الأنسولين أو صدمة أنسولينية. وتحدث هذه الحالة عندما يكون تأثير الأنسولين كبيراً إلى الدرجة التي ينخفض فيها معدل سكر الدم إلى حد كبير، ويمكن أن يعرق المريض بشدة ويصبح عصبياً، ضعيفاً، واهناً، أو فاقداً للوعي. ويُمكن معالجة هذه الحالة سريعاً بإعطاء المريض الطعام الغني بالسكر. ويحمل كثير من مرضى السكر الشوكولاتة أو السكر معهم للاستعمال في حالة الارتكاس نحو الأنسولين.

ويُمكن السيطرة على كثير من حالات الداء السكري من النوع الثاني باتباع حمية قليلة السعرات الحرارية. ويجب على بعض مرضى الداء السكري من النوع الثاني، والذين لايمكن السيطرة على حالتهم بالحمية فقط، استعمال الأنسولين، أو الأدوية الفموية التي تخفض مستوى الجلوكوز في الدم. وأشارت الدراسات في الستينيات والسبعينيات إلى بعض الأدوية الفموية التي تسبب أحيانًا تأثيرات جانبية ضارة.

المضاعفات. يمكن أن يؤدي الداء السكري إلى مضاعفات خطيرة، فمثلاً يمكن أن يسبب تغيرات في الأوعية الدموية لشبكية العين، وتدعى هذه الحالة **اعتلال الشبكية السكري.** وقد يكون الطور المتقدم للمرض سبباً رئيسياً للعمى. انظر: **العمى.** ومن المعروف أن الداء السكري يؤدي إلى تغيرات مشابهة في الأوعية الدموية بالكليتين. وهذه الحالة تدعى **اعتلال الكلية السكري،** ويمكن أن تؤدي إلى الفشل الكلوي. وتستطيع معالجات مختلفة أن تسيطر على حالات عديدة من اعتلال الشبكية السكري واعتلال الكلية السكري.

ويمكن أن تصاب الأعصاب أيضاً نتيجة للداء السكري. وهذه المضاعفات معروفة باسم **اعتلال الأعصاب السكري**، وقد يؤدي إلى فقدان الشعور، أو إلى أحاسيس غير طبيعية في أنحاء عديدة من الجسم.

ويمكن أن يؤدي الداء السكري أيضًا إلى **التصلب العصيدي**، وهو نوع من **تصلب الشرايين** قد يؤدي إلى السكتة أو فشل القلب، أو الغنغرينا (الموات). انظر: **تصلب الشرايين**.

البحث العلمي. يقوم العلماء بالبحث بصورة مستمرة عن طرق للسيطرة أو الوقاية أو الشفاء من الداء السكري. فمنذ الستينيات قام الأطباء بمحاولات تجريبية لزرع البنكرياس وزرع **جُزَيْرات لنغرهنس**، وهي الجزء من البنكرياس الذي ينتج الأنسولين. ومنذ السبعينيات مازال علماء الهندسة الإحيائية يعملون لتطوير وتصغير بنكرياس صناعي. ومثل هذا الجهاز يمكن أن يقيس كمية الجلوكوز في الدم، وإطلاق الأنسولين أو الجلوكوز داخل الجسم للمحافظة على المستوى الطبيعي لسكر الدم. ويعمل باحثون آخرون لتحديد العوامل الوراثية التي يمكن أن تسهم في حدوث الداء السكري، والفيروسات وغيرها من الكائنات التي يمكن أن تكون مسؤولة عن حدوث النوع الأول من الداء السكري.

البوالة التفهة. مرض نادر لا تستطيع فيه الكليتان الاحتفاظ بالماء الذي يصل إليهما من الدم، فيبول المريض بكثرة، ويصاب بعطش شديد. وينجم المرض عن نقص **الفازوبريسين**، وهو هورمون يتحكم في الماء الخارج من الجسم في شكل بول. يتكون الفازوبريسين في منطقة تحت المهاد بالدماغ، ويتم تخزينه وإطلاقه بوساطة الغدة النخامية، وقد يسبب معظم حالات البوالة التفهة. ولا يمكن شفاء هذه الحالات، ولكن يمكن إبقاؤها تحت السيطرة بتناول الفازوبريسين.

انظر أيضًا: **الأنسولين؛ هودجكين، دوروثي كراوفوت؛ نقص جلوكوز الدم.**

بول الصليبي، القديس

بول الصليبي، القديس (١٦٩٤ - ١٧٧٥م). شخص يُعتقد أنه أسس نظام آلام المسيح أو تجمعات الكتبة الحفاة الذين يخدمون الصليب المقدس ويحبون المسيح. وكانت هناك خاطرة تلحّ على بول ـ القس الإيطالي ـ لكي يؤسس نظامًا دينيًا جديدًا. وفي عام ١٧٢٠م أسس نظام آلام المسيح. وقد انتشر هذا النظام بسرعة، ويوجد اليوم في بلاد كثيرة. وهذا النظام يحث على أن يعيش الفرد في فقر مدقع. وُلد بول في أوفيدا في إيطاليا، وعمّده البابا بيوس التاسع قديسًا عام ١٨٦٧م.

بول، القديس

بول، القديس (؟ - بعد ٦٠م). القديس بول من الشخصيات الكَنَسية الأولى، اشتهر بوصفه منصِّرًا ومؤسسًا لمجموعات الأديرة التي انتشرت في آسيا وجنوب شرقي أوروبا. أرسل عددًا من الرسائل الإنجيلية إلى أتباعه. وهذه الرسائل الإنجيلية الرسمية تكوِّن جزءًا رئيسيا من إنجيل العهد الجديد. ولشدة أهميته فإن بعض النصارى يسمونه **الحواريّ**، رغم أنه لم يكن واحدًا من الحواريين الاثني عشر الذين كانوا مع عيسى عليه السلام.

بداية حياته. وُلِد بول الذي كان من أصل يهودي، بعد ميلاد المسيح بسنوات قليلة في طرسوس.

وفي بداية حياته ذهب إلى القدس ليدرس على يد الحاخام اليهودي جامالييل، وفي تلك الفترة ازداد إيمانه باليهودية.

وخلال إقامته في القدس قابل عددًا من اليهود الذين تحولوا من اليهودية إلى النصرانية، وكانوا يزعمون بأن عيسى الذي صُلب في تلك الفترة هو **المسيح** المنقذ الموعود لليهود. وبدأ بول باضطهاد من تنصر من أولئك اليهود لأن معتقداتهم وتصرفاتهم كانت تستفز غضبه. وفي يوم من الأيام كان بول مسافرًا إلى دمشق فقابل المسيح، وقد أثرت فيه هذه التجربة لدرجة جعلته يصبح نصرانيًا.

عمله في التنصير. يوضح عمل بول في نقل النصرانية لغير اليهود مدى طاقته ومدى تفانيه في عمله، وقد لقب برسول الوثنيين. وذهب بول بعد أن تحوَّل إلى النصرانية مباشرة إلى منطقة مما يعرف الآن بالأردن، ثم انتقل إلى سوريا كيليكيا. ولا يعرف المؤرخون كثيرًا عن حياته بوصفه منصِّرًا خلال الخمس عشرة سنة التي تلت تلك الفترة.

وكانت أكثر فترات حياته إنتاجًا تلك التي سبقت منتصف القرن الأول الميلادي مباشرة. ويصف كتاب العهد الجديد المسمى **القرار** رحلات بول التنصيرية الثلاث أثناء هذه الفترة. وكان يلقي خطبًا جريئة ومثيرة للجدل، أغضبت كثيراً من الناس. ونتيجة لما جاء في القرار فقد تعرض كثيراً للإساءات، وحبس عدة مرات.

أواخر سنوات حياته. بعد أن عاد بول إلى القدس تم اعتقاله بسبب معارضته اليهود المعادين له. فقضى في السجن عامين وطالب بحقه في المحاكمة في البلاط الإمبراطوري بوصفه مواطنًا رومانيًا. وقد أرسل بول إلى روما حيث قضى عامين آخرين سجينًا، ويبدو أنه مات هناك بعد عام ٦٠م.

رسائل بول وأفكاره. أسهمت الرسائل التي كتبها بول في إيجاد صلة بينه وبين أتباعه. وقد كتبت هذه الرسائل في الفترة مابين عام ٥٠ و ٦٠م، وهي التي كونت أول

كتب العهد الجديد. ومن كتب بول رسائله إلى الرومانيين، والكورنثيين الأوائل والأواخر والغلاطيين، والفيلبيين، والثيمسالونيين الأوائل والأواخر والفيليمونيين. وربما كتب أيضًا إلى الكلوسيين والأفسيوسيين، وتيموثي الأولى والثانية، وتيطس. أما رسالة العبرانيين التي كانت تنسب إلى بول قديمًا فإنها تنسب اليوم إلى كاتب آخر.

وكان بول يؤمن بأن رفع المسيح وبعثه قد فتحا علاقات جديدة بين الله والناس، وكان متأكدًا من أن الوثنيين الذين لم يعرفوا الثورة لن يستفيدوا من هذه العلاقة الجديدة التي سماها **التبرير**.

وقد شجع بول برسائله النصارى الأوائل في أوقات الإحباط والاضطهاد وذكّر أتباعه بمسؤولياتهم بعضهم تجاه بعض، وبهذا قدّم أفكارًا أساسية عديدة في النصرانية.

واعترافًا بأهمية بول فقد حافظ النصارى على رسائله وعدُّوها جزءًا أساسيًا من العهد الجديد.

انظر أيضًا: **تيطس؛ تيموثي؛ الكلوسيين، رسالة إلى؛ الكورنثيين، رسالة إلى.**

البول، مبحث. انظر: **الطب**.

بولاريس. انظر: **نجمة الشمال**.

بولاسكي، كاسيمير (١٧٤٧ - ١٧٧٩م). نبيل بولندي ومحارب اكتسب شهرته لدوره في جيش حرب الاستقلال إبان الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). أبحر إلى أمريكا عام ١٧٧٧م ليقدم خدماته إلى الرئيس الأمريكي جورج واشنطن وكان معاونه الأول في معركة براندي واين في سبتمبر ١٧٧٧م، وبناء على طلب من جورج واشنطن وافق الكونجرس على أن يكون بولاسكي، قائدًا عامًا. وقد شكل بولاسكي بوصفه فارسًا خبيرًا مجموعة من الفرسان أطلق عليها اسم **فيلق بولاسكي**، وقد أنجزت المجموعة دورها ببسالة في الجنوب، كما شاركت في حصار السافانا بجورجيا، حيث جرح بولاسكي في التاسع من أكتوبر ١٧٧٩م، ثم وافته المنية بعد يومين.

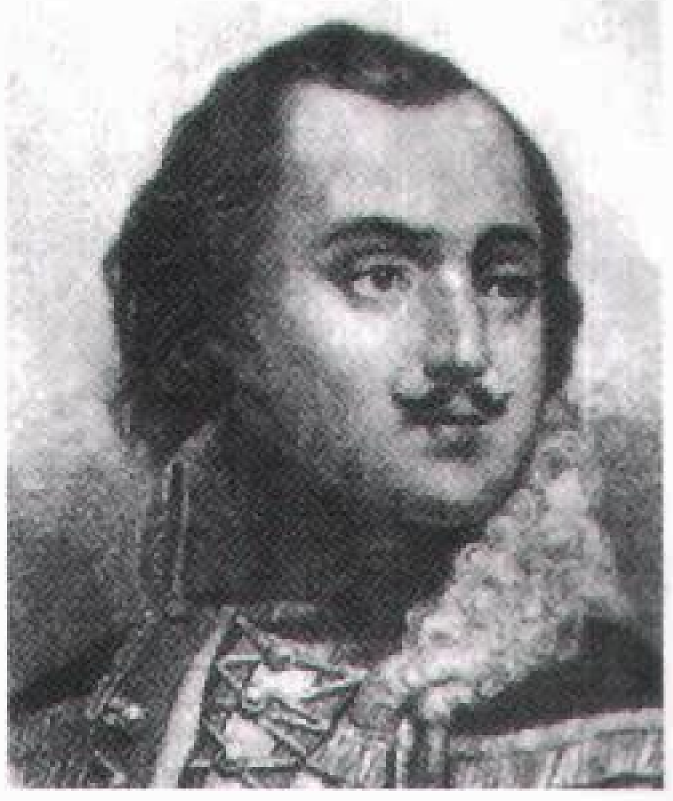
كاسيمير بولاسكي.

وقبل ذهابه إلى أمريكا قاد بولاسكي ثورة القوات البولندية ضد روسيا التي كانت حينئذ تسيطر على بولندا. ولكنها لم تنجح. تلقى بولاسكي دراسته عن حركة الاستقلال الأمريكية على يد بنجامين فرانكلين الذي شجعه على السفر إلى أمريكا.

ولد بولاسكي بإقليم بودوليا في بولندا وهو الآن جزء من أوكرانيا. وبناءً على قرار من الكونجرس اعتُبر يوم ١١ أكتوبر يوم بولاسكي.

بولاوايو ثانية كبريات مدن زمبابوي، ومركز صناعي كبير. ولا تضاهيها مدينة أخرى سعة إلا عاصمة البلاد هراري. وتقع بولاوايو على نهر ماتشيومولوب في جنوب غرب زمبابوي. عدد سكانها ٤١٣,٨٠٠ نسمة.

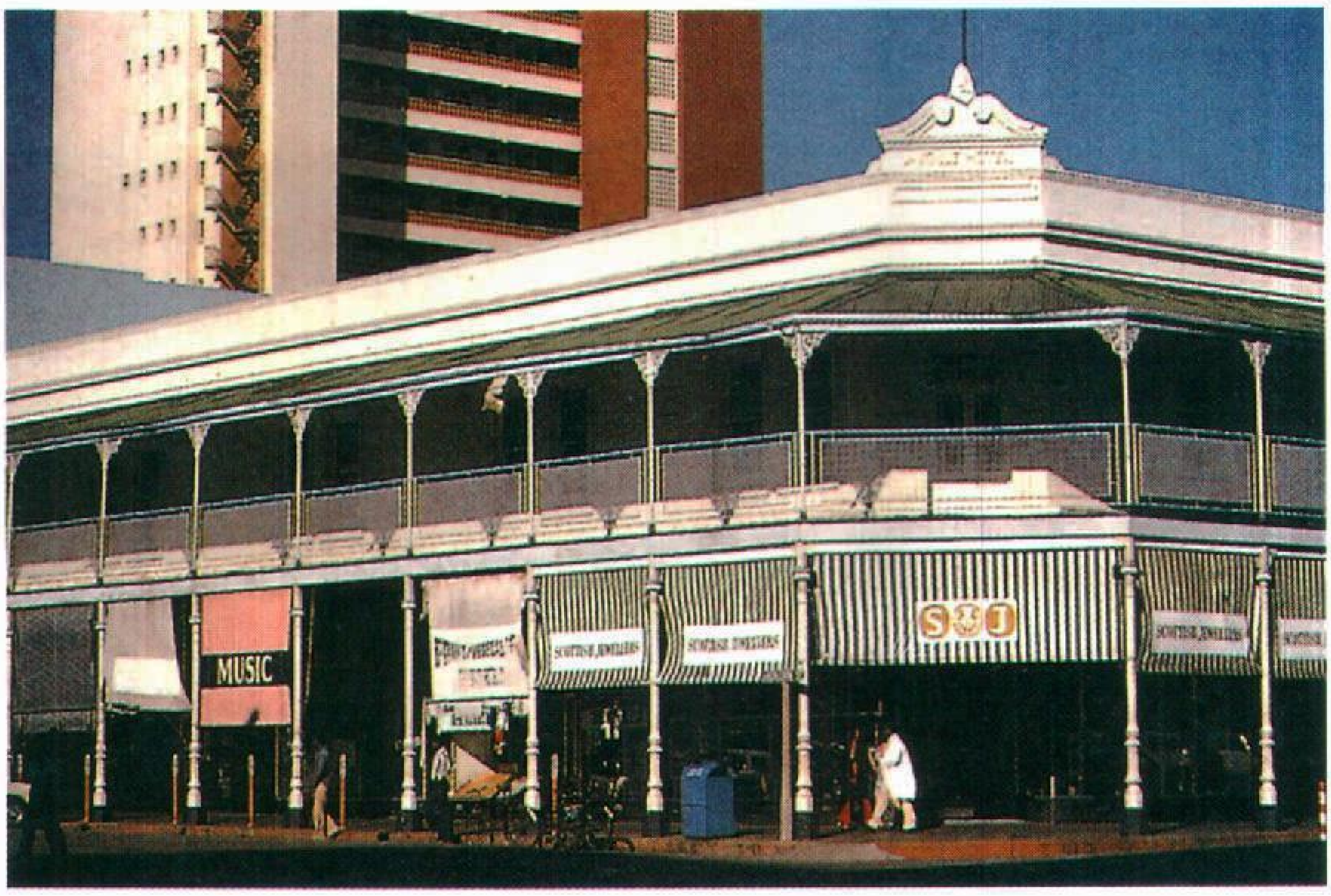

بولاوايو ثانية كبريات مدن زمبابوي. وتقع على نهر ماتشيومولوب. وتضم حدائق عديدة ومباني حديثة.

استوطن ـ في منتصف القرن التاسع عشر ـ شعب إفريقي يسمى **نديبل**، بالقرب من الموقع الحالي لمدينة بولاوايو. وطردت القوات الاستعمارية البريطانية في عام ١٨٩٣م، النديبل من المنطقة، وأنشأت مدينة فيها. وصارت بولاوايو مدينة في عام ١٩٤٣م.

بدأت بولاوايو تنمو بسرعة في مطلع القرن العشرين. وتضم المدينة حدائق كثيرة، ومباني حديثة وكليات عديدة. ويوجد المتحف القومي لزمبابوي، في بولاوايو. وتقوم مصانع المدينة بإنتاج مواد البناء، وأجهزة المذياع، والمنسوجات، وإطارات السيارات، والمنتجات الأخرى.

بولتافا، معركة. انظر: **الجيش** (جدول).

بولتْزمان، لودْفيج (١٨٤٤ - ١٩٠٦م). فيزيائي نظري نمساوي له إنجازات مهمة في مجال نظرية الإشعاع والنظرية الحركية للغازات.

وفي عام ١٨٨٤م، توصل بولتزمان إلى معادلة نظرية، تعرف **بقانون ستيفان ـ بولتزمان** الذي ينص على أن الطاقة الكلية التي تُشعُّ من أي جسم تتناسب طرديًا مع الأسِّ الرابع لدرجة الحرارة المطلقة. وطور بولتزمان أيضًا **توزيع بولتزمان**، وهو معادلة تُعبر عن توزيع الطاقات لمجموعة من الجسيمات على درجة حرارة ثابتة.

لودفيج بولتزمان

وُلِد بولتزمان في فيينا، وتخرج في جامعة فيينا. وحاضر في جامعات أوروبية مختلفة. وله أعمال منشورة عديدة منها: **محاضرات حول نظرية ماكسويل في الكهرباء والضوء** (١٨٩١ - ١٨٩٣م) و**محاضرات حول النظرية الغازية** (١٨٩٥ - ١٨٩٨م).

بولتن منطقة ذات حكم محلي تابعة للحكومة المحلية في مانشستر الكبرى، بإنجلترا. وبولتن هي المدينة الرئيسية في المقاطعة. عدد سكانها ٢٥٣,٣٠٠ نسمة. وتوجد مدن أخرى في الضاحية مثل بلاك رود، فارنورث، هورويتش، كيرسيلي، ويستهوفتن.

وتُعَدُّ صناعة النسيج من الصناعات المهمة في بولتن منذ زمن بعيد، ولكن التطور الهندسي زاد من أهميتها في السنوات الأخيرة. وتعتبر تجارة الملابس والورق أيضًا من الأنشطة المهمة. ويوجد بمدينة بولتن مركز مدني رائع. وكذلك يوجد مبنيان جميلان يرجع تاريخهما إلى القرن

بولتن بها العديد من المباني الفخمة. أحد هذه المباني في المنطقة صالة الغابة الثلجية التي في الصورة ويرجع تاريخها إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

الخامس عشر الميلادي وهما صالة تلال سميث، وصالة الغابة الثلجية. ومما يجدر ذكره أن صمويل كرمبتون كان يعيش في صالة الغابة الثلجية، عندما قام باختراع المغزل الآلي الذي أدَّى إلى تطور صناعة الغزل بسرعة هائلة أثناء الثورة الصناعية.

بولتون، ماثيو (١٧٢٨ - ١٨٠٩م). مهندس بريطاني، أسس بالاشتراك مع جيمس واط الشركة الهندسية التي تحمل اسميهما. وعندما اخترع واط محركه البخاري المعدَّل، انضم إليه بولتون ليتعاونا على إنتاجه. وكان بولتون عالمًا تطبيقيًا بارعًا، كما كان حاذقًا في الإدارة الصناعية. وقد أنفق الكثير من ماله ليساعد واط في تحسين تصميماته للمحركات البخارية، والحصول على براءات الاختراع. وُلِدَ بولتون في برمنجهام، بإنجلترا.

بولجانين، نيكولاي ألكسندروفتش (١٨٩٥ - ١٩٧٥م). كان رئيس الاتحاد السوفييتي في الفترة من ١٩٥٥ إلى ١٩٥٨م عندما حل محله نيكيتا خروتشوف. ثم تم تنزيله إلى رئيس الوزراء وهي سلطة اسمية في الحكومة السوفييتية. وكان خروتشوف سكرتير الحزب الشيوعي الذي يتولى السلطة الفعلية. وقام بولجانين مع خروتشوف برحلات كثيرة إلى الأقطار الأخرى، بين عام ١٩٥٥ و١٩٥٧م. وكتب إلى القوى الغربية في ديسمبر ١٩٥٧م محذرًا منظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو) في مؤتمرها من مغبة السماح بإنشاء قواعد عسكرية في أوروبا الغربية.

وكان ميلاد بولجانين في نيزني نوفجورود (حاليا كوركي). وصار بلشفيًا في عام ١٩١٧م. وعمل في البوليس السري، من عام ١٩١٨م، حتى عام ١٩٢٢م. وأدار بولجانين ـ لاحقًا ـ عددًا من المصانع واشتغل رئيسًا لبلدية موسكو. ونظم المواطنين المدنيين للدفاع عن موسكو، أثناء الحرب العالمية الثانية. وعلى الرغم من أنه ليس رجلاً عسكرياً، إلا أنه حظي بدرجة لواء ثم مشير.

بُولْدَر إله الجمال والطيبة والنور في الأساطير النرويجية، كان من أعز الآلهة عند النرويجيين. كان بُولْدَر ابن كبير الآلهة أودين والإلاهة **فريج**. وأهم أسطورة حول بولدر هي مايتعلق بموته. كانت فريج قد جعلت جميع الأشياء من حيوانات ونباتات وحتى الأحجار، تقسم يمينًا أن لايمس بولدر بأذى. وقد استمتعت الآلهة برمي الأشياء على بُولْدَر لأنها علمت أن لاشيء يؤذيه. إلا أنَّ الإله الشرير لوكي الذي كان يحسد بولدر على جماله، علم أن نبات الدبق لم يقسم اليمين. أعطى لوكي الإله الأعمى هودر غُصَيْنًا من نبات الدبق، وساعده على رميه على بُولْدَر. اخترق غصين الدبق جسم بولدر وقتله في الحال.

حزنت الآلهة لذلك المصاب بقتل بولدر. قطعت هيل ـ إلاهة الموت ـ عهدًا بأن بُولْدَر يمكن أن يرجع إلى الحياة إذا بكت له جميع الأشياء. بكت جميع الأشياء ماعدا العملاقة التي كانت في الحقيقة لوكي متنكرًا. وهكذا يبقى بُولْدَر ميتًا حتى حدوث معركة كبيرة تؤدِّي إلى خراب العالم بوساطة النار. ثم يقوم من رماد الجثث عالم جديد أفضل، ويبعث بُولْدَر من الموت ويرجع ليحكم.

بولدوين، جيمس (١٩٢٤ - ١٩٨٧م). روائي أمريكي أسود، وكاتب مقالات ومسرحيات. اكتسب شهرة لكتاباته حول النزاع العرقي والظلم في الولايات المتحدة، خلال حركة الحقوق المدنية في الستينيات من القرن العشرين.

جيمس بولدوين

احترم الكثيرون بولدوين بوصفه أديبًا بارزًا قام بتصوير كفاح الأمريكيين السود في مجموعة من المقالات القوية: **لا أحد يعرف اسمي** (١٩٦١م)؛ **النار في المرة القادمة** (١٩٦٣م)، حيث بيَّن بولدوين رد الفعل لدى السود نحو التمييز العنصري.

وضح بولدوين آراءه حول الصراع العرقي في رواياته ومسرحياته في ستينيات القرن العشرين، أما روايته **البلد الآخر** (١٩٦٢م) فتركز على موسيقار أسود وعلاقته بمحبين بيض. وفي مسرحيته **الكآبة للسيد تشارلي** يختبر التوتر العرقي المحيط بقتل رجل من السود من قبل رجل أبيض في مدينة جنوبية. وفي روايته **أخبرني متى غادر القطار** (١٩٦٨م)، قدم بولدوين أكثر تحليلاته المفصلة لنشاطات السود حول الحقوق المدنية في ستينيات القرن العشرين.

تعالج بعض أعمال بولدوين المتقدمة مواضيع غير النزاع العنصري، مثلاً في روايته الأولى **اذهب وقل ذلك على الجبل** (١٩٥٣م)، يظهر الكاتب المشاكل النفسية لأفراد أسرة سوداء. عالج بولدوين موضوع الشذوذ الجنسي في روايته **غرفة جيوفاني** (١٩٥٦م)، وفي أعمال أخرى من أدب القصة.

بولدوين، ستانلي (١٨٦٧ - ١٩٤٧م). كان رئيس وزراء بريطانيا على مدى ثلاث فترات متتالية. أدت قيادته لثورة المحافظين ضد دافيد لويد جورج عام ١٩٢٢م إلى

اختياره رئيسًا للوزراء عام ١٩٢٣م. انظر: **لويد جورج، دافيد**. كان اقتراحه لإصلاح التعريفة الجمركية قد جلب له الفشل في منصبه مبكرًا عام ١٩٢٤م.

رجع بولدوين إلى السلطة، بعد عشرة أشهر، وقاد بفعالية الإضراب العام عام ١٩٢٦م، بالتعاطف مع عمال مناجم الفحم الحجري الذين كانوا يعملون ساعات طويلة وبأجور قليلة. هُزم بولدوين عام ١٩٢٩م بعد فشله في حل مشكلة البطالة، وخدم في الفترة الثالثة من (١٩٣٥-١٩٣٧م)، وكان مؤثرًا في الأزمة المصاحبة لتنازل الملك إدوارد الثامن عن العرش عام ١٩٣٦م. وُلدَ بولدوين في بيودلي، بإنجلترا، التي هي الآن هرفورد و ووستر.

بُولْدوين، ماثياس وليم (١٧٩٥ - ١٨٦٦م). مخترع أمريكي. صمم في أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر أول قاطرة أمريكية في مدة لا تتجاوز ستة أشهر، وقد صنعها من الحديد والخشب، وكان وزنها ٥,٤ طن متري. وكان في مقدور القاطرة سحب ٢٧ طنًا متريًا بسرعة ٤٥كم/ س، وقد كانت سرعة مذهلة في ذلك الزمان. ولم يكن إنجاز بولدوين مقصورًا على القاطرات. فقد اخترع عام ١٨١٩م طريقة مبسطة لطلاء الذهب، وكان له الفضل في إدخال الحرَف الصناعية حيِّز التنفيذ عام ١٨٢٥م، كما صمم بعد ذلك طريقة لخطوط الطباعة على القماش، وصمم محركًا عديم الصوت.

أسس بولدوين عام ١٨٣٢م معامل قاطرات بولدوين. وبعد ذلك كرَّس وقته لتطوير تركيب القاطرات والمحركات الثابتة، وسجل براءة تصميم القاطرة عام ١٨٤٢م حيث حل مشكلة الحركة في المنحنيات.

القاطرة التي صممها بولدوين وصنعها من الحديد والخشب، سرعتها ٤٥كم/ساعة. ولقد بقيت في الخدمة لأكثر من ٢٠ سنة في بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

وُلدَ بولدوين في مدينة إليزابيث بولاية نيو جيرسي، بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان شغوفًا بالأدوات والأجهزة الميكانيكية حينما كان صبيًا يتمرن ليعمل في مجال المجوهرات في شبابه. وساعد بولدوين على تأسيس معهد فرانكلين في فيلادلفيا، في الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك مدرسة للأولاد السود.

بُولرْ، جبل. جبل بولر أحد منتجعات التزلج على الجليد في فكتوريا بأستراليا، وترتفع قمته نحو ٨٠٧,١م عن سطح البحر. ويقع على بعد ٢٠٠كم شمالي ملبورن في منطقة الألب الأسترالية.

بولسوفر منطقة ذات حكم محلي في ديربيشاير، إنجلترا. عدد السكان ٦٩,٠٠٠ نسمة. وتقع بهذه المنطقة مدن تعدين الفحم الحجري بولسوفر، وبلاكويل، وكلاون. ويوجد بها بعض أعمال الزراعة وذلك في الجزء الشمالي من الضاحية. كما يوجد بمدينة بولسوفر أضخم مصنع وقود لا ينبعث منه الدخان في الجزر البريطانية. وتوجد بالمدينة قلعة بولسوفر التي تم بناؤها في القرن السابع عشر الميلادي وذلك على قاعدة قديمة أقامها النورمنديون، وتوجد بمنطقة بولسوفر صخور الكريسويل التي اكتشف فيها علماء الآثار بقايا العصر الحجري الأول.

البولشوي، مسرح باليه. مسرح باليه البولشوي شركة للباليه بموسكو، وهي إحدى شركتين رئيسيتين للباليه في روسيا. والشركة الثانية توجد في سانت بطرسبيرج وهي **الكيروف**. ويتميز الممثلون في مسرح باليه البولشوي بأدائهم المميز ومهاراتهم الفنية الفائقة وبرقصهم المثير والنشط. وكانت أول رقصة للباليه في مسرح باليه البولشوي في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، ومع ذلك، ازدهر رقص الباليه الروسي لفترة من الزمن، خاصة في سانت بطرسبيرج. وكان الراقصون في ذلك الوقت أكثر رشاقة وحيوية. وكانت شركة موسكو تشتهر بمؤثراتها الجمالية المسرحية، وفي عام ١٩٠٠م تولى ألكسندر جورسكي إدارة شركة مسرح باليه البولشوي وتمكن من إعداد مجموعة من الراقصين البارزين. وأصبحت الشركة معروفة عالميًا وذلك من خلال جولاتها الفنية في العالم إبان الحكم الشيوعي في البلاد في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي.

البولكا، رقصة. انظر: **الرقص**.

بولمرقة، حسيبة. انظر: **حسيبة بولمرقة**.

بولندا تتميز بريفها الجميل وجبالها الوعرة التي ترتفع عاليًا في الجنوب (إلى اليمين). وقد أدى التطور المطرد في مختلف الصناعات منذ منتصف القرن العشرين إلى هجرة الكثير من البولنديين من الأرياف إلى المدن مثل وارسو (إلى اليسار) ويعيش الآن حوالي ثلاثة أخماس البولنديين في المدن.

جمهورية بولندا

بولندا دولة واسعة، تقع في وسط أوروبا. وعاصمتها وارسو، وهي أكبر مدنها.

جاءت تسمية بولندا من كلمة بولين، وهي اسم لإحدى القبائل السلافية التي عاشت قبل أكثر من ألف عام في المنطقة المسماة حاليًا **بولندا**. تغطي معظم الأراضي البولندية سهول واسعة وتلال منخفضة. وتشكل الجبال الوعرة جزءًا من حدودها الجنوبية، كما توجد آلاف البحيرات الصغيرة في المنطقة الشمالية من البلاد.

يتميز الشعب البولندي بتراث غني من التقاليد والأعراف، غير أن القرن العشرين الميلادي جاء بتغييرات كثيرة أدت إلى اختفاء بعض العادات القديمة من حياة البولنديين اليومية.

تطورت بولندا إلى دولة صناعية رئيسية، ولذا يعيش حوالي ٦٤٪ من سكانها داخل المدن. ولبولندا تاريخ طويل متنوع الملامح؛ إذ كانت تحكم في يوم من الأيام إمبراطورية تمتد إلى معظم وسط أوروبا، غير أن القوى الأجنبية تغلبت على بولندا وحرمتها من تأسيس دولة مستقلة بذاتها. وبعد حكم أجنبي دام أكثر من قرن أصبحت بولندا دولة مستقلة

حقائق موجزة

العاصمة: وارسو.

اللغة الرسمية: البولندية.

الاسم الرسمي: جمهورية بولندا.

المساحة: ٣٢٣,٢٥٠كم^2. **أقصى مسافة** من الشرق إلى الغرب ٦٩٢كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٦٣٦كم. امتداد الساحل ٤٤٦كم.

الارتفاع: أعلى قمة رايسي ٢,٤٩٩م فوق سطح البحر. **أدنى مستوى** سطح البحر.

السكان: تقدير سنة ١٩٩٦م ٣٨,٨٩١,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ١٢٠نسمة/كم^2.

التوزيع السكاني: ٦٤٪ في المدن و ٣٦٪ في الريف. حسب إحصاء سنة ١٩٨٨م: ٣٧,٨٧٨,٦٤١ نسمة، العدد المقدر لسنة ٢٠٠١م ٤١,٤٤٤,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، الخنازير، البطاطس، بنجر السكر، القمح، الجاودار. **الصناعة:** المواد الكيميائية، المنتجات الغذائية، الحديد والفولاذ، الآلات، السفن، النسيج. **التعدين:** الفحم، النحاس، الفضة، الكبريت.

النشيد الوطني: بولندا لم تزل قائمة.

العملة: الوحدة الأساسية زيلوتي. لمعرفة الوحدة الصغرى؛ انظر: **النقود.**

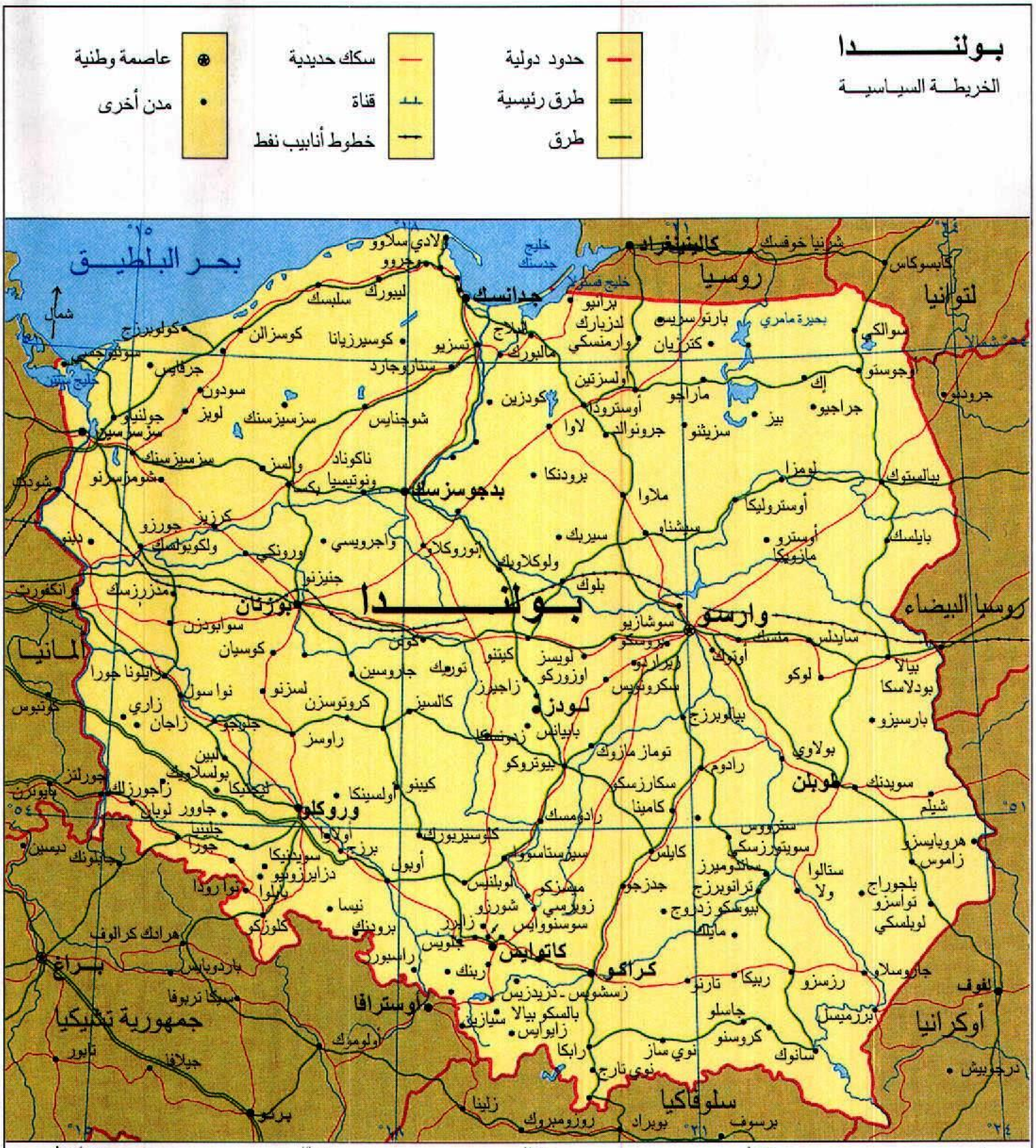
بولندا
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق رئيسية
طرق
سكك حديدية
قناة
خطوط أنابيب نفط
عاصمة وطنية
مدن أخرى
بحر البلطيق
شمال
روسيا
لتوانيا
روسيا البيضاء
أوكرانيا
سلوفاكيا
جمهورية تشيكيا
ألمانيا
بولندا
وارسو
جدانسك
كالينينغراد
بدجوسزسك
بوزنان
لودز
لوبلن
وروكلو
كاتوايس
كراكو
أوستراڤا
براغ
بيالستوك
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٦٠٠ كم
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

سنة ١٩١٨م، ثم أصبحت دولة شيوعية في منتصف الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد أثمرت الاحتجاجات على حكم الشيوعيين فعادت بولندا إلى الحكم الديمقراطي منذ عام ١٩٨٩م، ومن ثم زالت المعوقات التي كانت تقيد حرية البولنديين.

نظام الحكم

نص الدستور البولندي لسنة ١٩٥٢م على أن بولندا جمهورية شعبية. كان الحكم بيد القوى العاملة نظريًا، غير أن الحزب الشيوعي انفرد بالسلطة السياسية إلى سنة ١٩٨٩م. وبعد تعاظم نفوذ الأحزاب غير الشيوعية تدريجيًا، حصلت نقابة **التضامن** العمالية على ٣٥٪ من المقاعد النيابية في الانتخابات، وحل الحزب الشيوعي نفسه عام ١٩٩٠م وحل محله حزبان اشتراكيان ديمقراطيان، وانتهت بذلك سيطرة حزب معين على مجلس النواب.

يوجد في بولندا مجلسان، وهما: مجلس النواب الذي يتألف من ٤٦٠ عضوًا، ومجلس الشيوخ المؤلف من ١٠٠

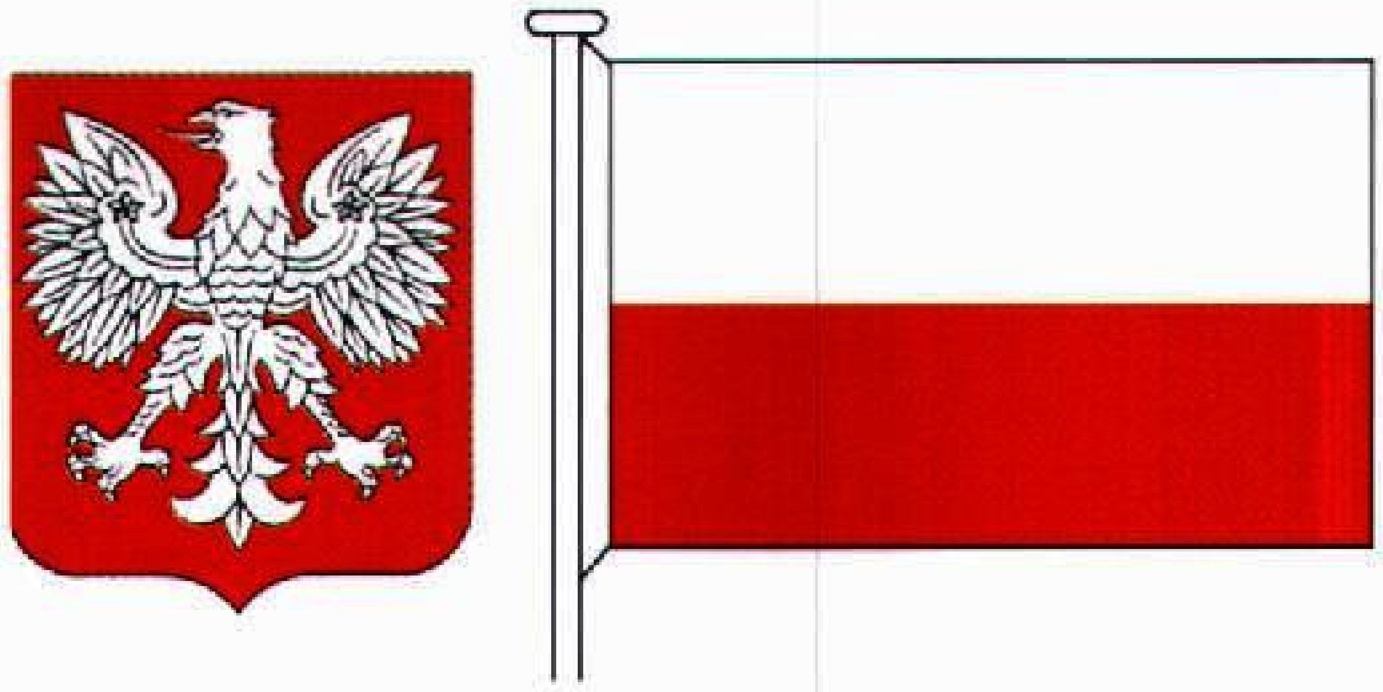

علم دولة بولندا (الصورة اليمنى) الذي ترفعه الدولة رسميًا. يبرز شعار النبالة (الصورة اليسرى) في العلم الذي ترفعه الدولة. أما العلم القومي الذي يرفعه المواطنون فليس عليه شعار. وقد اتخذت بولندا النسر رمزًا لشعار النبالة منذ القرن الثالث عشر الميلادي.

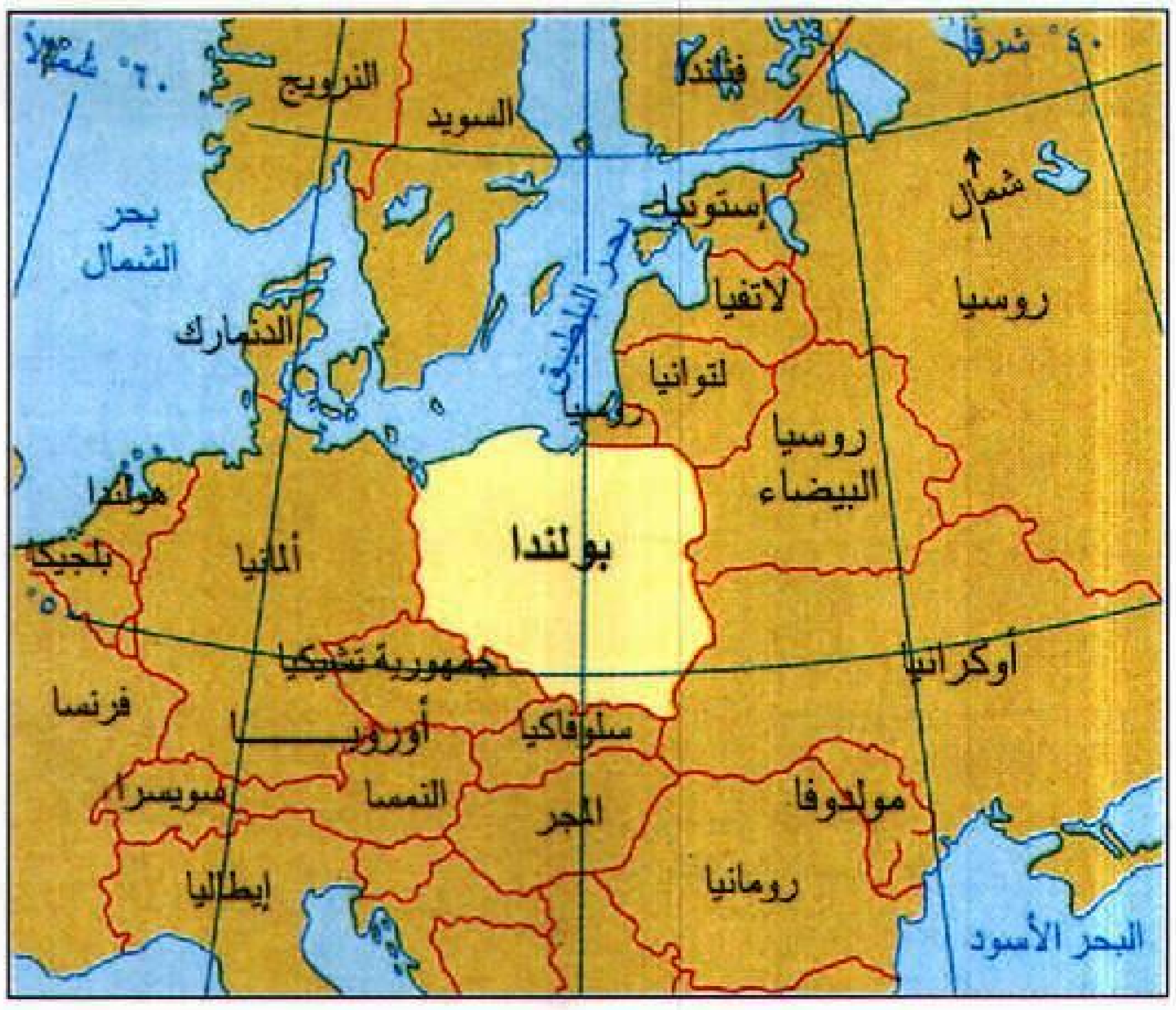

موقع بولندا في وسط أوروبا أدى إلى حدوث كثير من التعديلات في حدودها على امتداد التاريخ، ولاسيما في القرنين الميلاديين التاسع عشر والعشرين.

عضو. وواجب المجلسين تشريع القوانين والإشراف على الأقسام الأخرى للحكومة وانتخاب رئيس الدولة.

الحكومة المحلية. تنقسم بولندا إلى ٤٩ محافظة، كما تنقسم المحافظة إلى مجتمعات مدنية وريفية. وفي كل محافظة هيئة تشريعية منتخبة، تقوم بدورها بانتخاب **مجلس** تنفيذي.

تعتبر المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في بولندا. ويشتمل النظام القضائي على المحاكم الموجودة في المحافظات والمقاطعات.

السكان

عدد السكان والأصول. يبلغ عدد سكان بولندا حوالي ٣٩ مليونًا، ويؤلف البولنديون ٩٨٪ من مجموعهم. وهم من سلالة القبائل السلافية التي استقرت على ضفاف نهري فيستولا ووارتا قبل آلاف السنين. ويعود أصل اللغة إلى التشيكية واللغات السلافية الأخرى. ويشكل الألمان والأوكرانيون والروس البيض الأقليات الموجودة في بولندا.

تُعَدُّ وارسو المدينة الوحيدة في بولندا التي يربو عدد سكانها على مليون نسمة، وتأتي بعدها كراكو ولودز، إذ يبلغ عدد سكان كل منهما حوالي ٧٠٠ ألف نسمة.

أنماط المعيشة. كان معظم البولنديين قبل الحرب العالمية الثانية يعتمدون على الزراعة، وقد تبدلت الأوضاع بعد الحرب، فأصبحت بولندا دولة صناعية، وانتقل كثير من الناس من الأرياف إلى المدن، واشتغلوا فيها. وتعيش معظم الأسر البولندية في مساكن بسيطة مؤلفة من غرفتين أو أكواخ صغيرة من الآجر أو الخشب تؤلف مساكن أهل الريف. ويتناول البولنديون أنواعًا متعددة من حساء الخضراوات والفواكه والحلويات وغيرها، ولا سيما في الأعياد. لقد اختفى الكثير من العادات والتقاليد القديمة؛ فمثلاً نجد أن الأزياء القديمة لا تلبس إلا في المناسبات.

الدين. يدين معظم البولنديين بالنصرانية التي دخلت البلاد في أواسط القرن العاشر الميلادي، وهم ينتمون إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية التي ظلوا مخلصين لها رغم أن معظم جيرانهم من البروتستانت أو الأرثوذوكس. حاول الزعماء الشيوعيون العمل على إزالة أثر الكنيسة على البولنديين، إلا أنهم فشلوا في مسعاهم. وقد تخلت الحكومة بعد عام ١٩٥٦م عن معظم سياساتها التي كانت موجهة ضد الكنيسة.

التعليم. للبولنديين تقاليد عريقة في الاهتمام بالتعليم. وأسهم العلماء البولنديون أمثال كوبرنيكوس بقسط كبير في مجال العلوم. وأول جامعة أنشئت في بولندا كانت في كراكو سنة ١٣٦٤م وتسمى حاليًا بجامعة **ياقللونيان**. وأنشئت أول وزارة للتعليم في السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، ويستطيع حاليًا ٩٨٪ من البولنديين الذين بلغوا الخامسة عشرة من أعمارهم القراءة والكتابة. وأكثر التلاميذ يتعلمون في المدارس الحكومية مجانًا ويتوافر لهم التعليم المهني بعد الدراسة الابتدائية. كما توجد عشر **جامعات** فضلاً عن العديد من المعاهد الفنية المختلفة.

الفنون. نبغ العديد من الفنانين الممتازين في بولندا من بينهم أدباء وموسيقيون، ومن بين الأدباء المعروفين في القرن التاسع عشر الميلادي الكاتب المسرحي ستانيسلاف فيشبينسكي والشاعر آدم ميكيفتش والروائي هنريك سنكيفتش الذي حصل على جائزة نوبل للأدب سنة ١٩٠٥م. كما حصل الروائي فلاديسلاف ريمونت على جائزة نوبل لعام ١٩٢٤م عن روايته: **الفلاحون**، وحصل الشاعر البولندي زيسلاو ميلوسي على جائزة نوبل للأدب سنة ١٩٨٠م.

كان الحزب الشيوعي البولندي خلال حكمه منذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، يمنع أية أنشطة ثقافية لا تخدم أغراضه، غير أن حملة من الاحتجاجات ضد سياسة الحكومة بدءًا من سنة ١٩٥٠م إلى ١٩٨٠م أدت إلى بعض النمو في حرية الفكر. وتشجع الحكومة حاليًا حماية التراث التقليدي والفنون بأنواعها.

السطح والمناخ

الأقاليم. يختلف مناخ بولندا وطبيعة أرضها باختلاف المناطق السبع التي تتألف منها، وهي: **الأراضي الساحلية المنخفضة**، التي تشكل شريطًا ضيقًا على امتداد ساحل بحر البلطيق في شمالي البلاد. وتؤلف الشواطئ الرملية جانبًا كبيرًا من خط الساحل الممهد وتقع فيه موانئ طبيعية مثل غدانسك وغدينيا وأستشتسين وهي المدن الرئيسية الثلاث الواقعة في الأراضي المنخفضة. **وإقليم البلطيق** الذي تغطيه آلاف البحيرات الصغيرة والغابات، ويؤلف الجزء الأكبر من شمالي بولندا، ومعظم هذه المنطقة لا يصلح للزراعة بالرغم من وجود بعض مزارع البطاطس والجاودار. والحراجة (صناعة الأخشاب) هي أهم صناعات هذه المنطقة. ومناطق البحيرات قليلة السكان وتعتبر مناطق شعبية لقضاء العطلات والتخييم والتمتع بصيد السمك. **وإقليم السهول الوسطى** على امتداد عرض البلاد يشكل المناطق الزراعية الرئيسية في بولندا بالرغم من وجود مناطق أخرى أغنى تربة. وتزرع في هذه السهول منتجات زراعية متنوعة من بطاطس وجاودار وبنجر السكر ومحاصيل زراعية أخرى. وتقع في هذا الإقليم مدن بولندية مهمة مثل وارسو وبوزنان وروكلاو. ثم تأتي **الأراضي المرتفعة البولندية** التي تشمل: التلال، والجبال المنخفضة، والنجود التي ترتفع في جنوبي إقليم السهول. وهي أكثر ازدحامًا بالسكان، وتزخر بالمصادر المعدنية وبتربة زراعية غنية. وتأتي بعد ذلك **الأرض السهلية الأمامية** المحاطة بفروع نهري فيستولا وسان في الجنوب، وهي أيضًا منطقة ذات كثافة سكانية عالية، وقد تطورت فيها صناعة الحديد والفولاذ، وخاصة حول مدينة كراكو التي تشكل أهم مركز صناعي في الإقليم. وهناك منطقة جبال **السوديت** في الجنوب الغربي التي تغطي ذراها الغابات، وتنتشر مصانع النسيج في المدن الصغيرة والبلدان الواقعة ضمن الإقليم. أما منطقة جبال **الكربات الغربية** فإنها تشكل أقصى جنوب بولندا وتنتشر فيها بلدات وقرى صغيرة، وتكثر فيها الدببة والقطط البرية

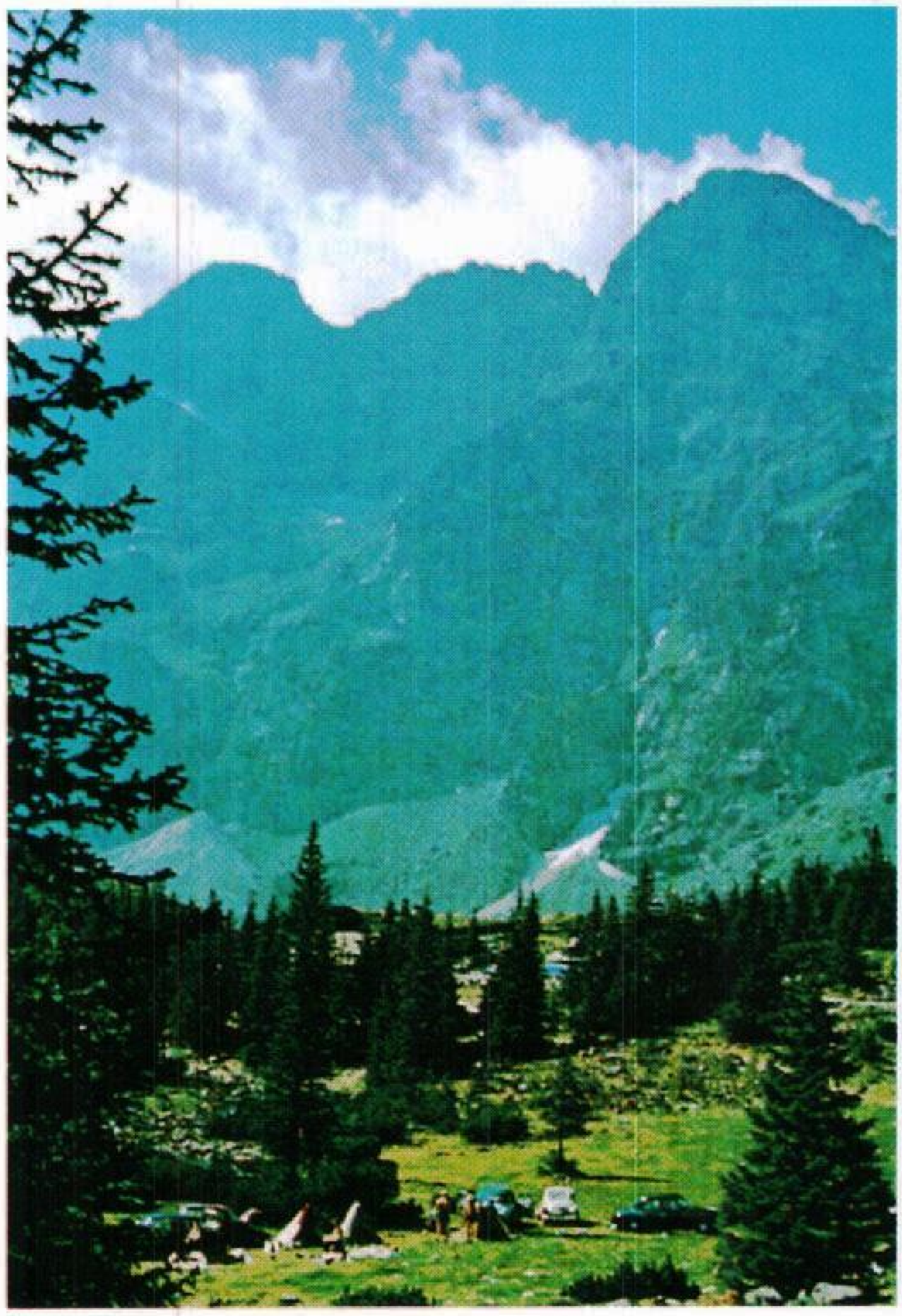

النزهات الخلوية وضرب الخيام يعدان من الأعمال الترويحية المحبوبة في بولندا. ويرغب الكثير من البولنديين في قضاء عطلاتهم على سفوح جبال تاترا (أعلاه) التي تشكل جزءًا من سلسلة جبال كارباثيان جنوبي بولندا.

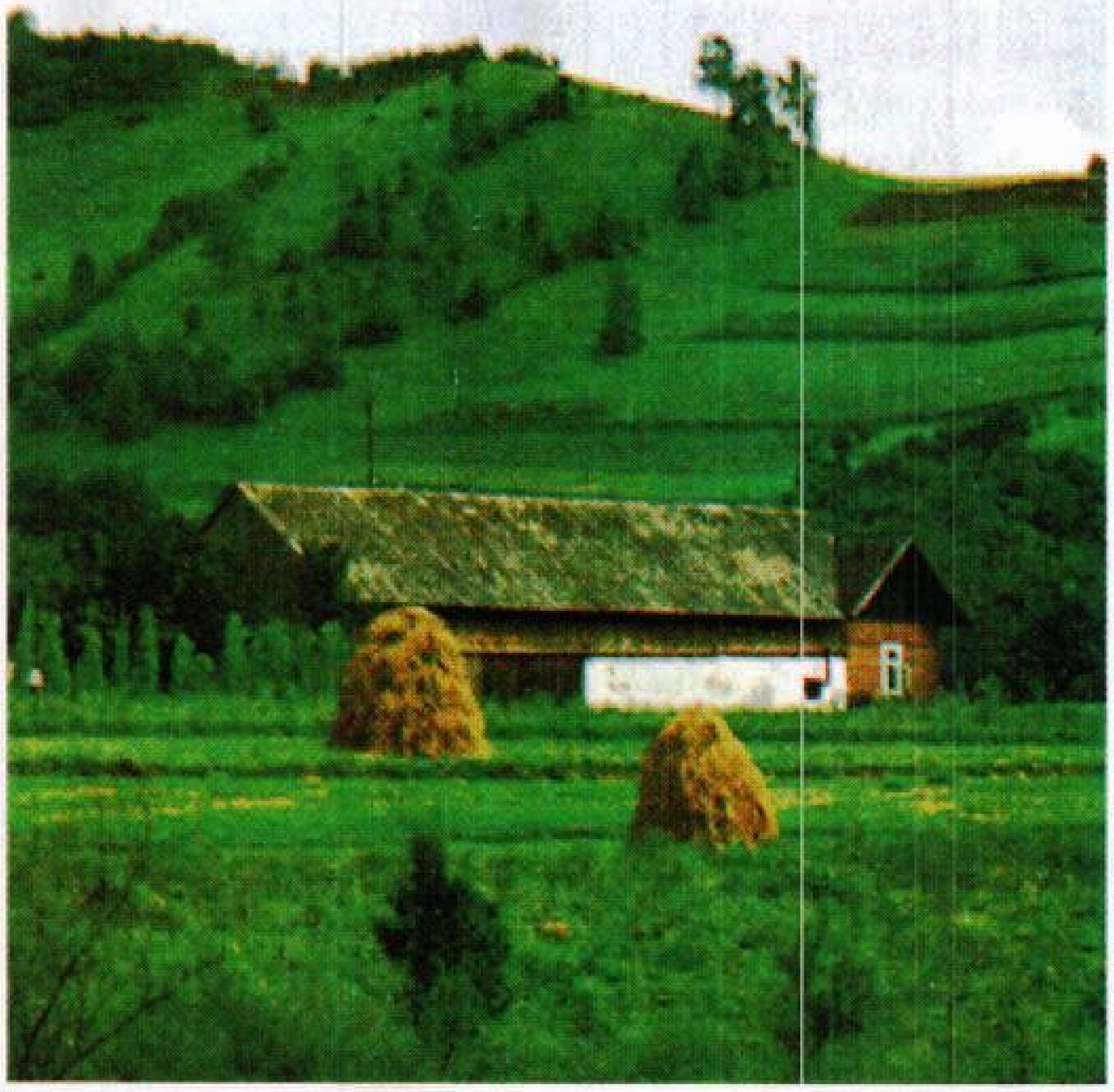

التلال المتموجة الهادئة تغطي جانبًا كبيرًا من جنوبي بولندا. وتضم هذه المنطقة كثيرًا من أفضل الأراضي الزراعية في البلاد. وتنتج المزارع في جنوبي بولندا أنواعًا كثيرة من المحاصيل. كما يستخدم جانب من هذه الأرض مراعي للمواشي.

وحيوانات أخرى تعيش في الغابات الجبلية الكثيفة، وفيها عدد من الحدائق الوطنية.

الأنهار والقنوات. تشكل الأنهار والقنوات شبكة من الطرق المائية في بولندا. وأطول الأنهار هو نهر فيستولا الذي يقطع مسافة ١,٠١٦كم من جبال كارباتيان إلى مصبه في بحر البلطيق. كما توجد بعض الأنهار الأخرى. ويختلف المناخ بين إقليم وآخر؛ فاعتدال الجو في الساحل تقابله البرودة في مناطق الجبال، ويتراوح معدل الحرارة السنوي بين ٣°م ودرجة مئوية واحدة في شهر يناير و٢٣°م في شهر يوليو.

الاقتصاد

كان الاقتصاد البولندي قبل الحرب العالمية الثانية يعتمد على الزراعة، أما بعدها فقد تطورت الصناعات. وتشغل الصناعات ٣٤٪ من القوى العاملة حاليًا، بينما تستخدم الزراعة ٢٩٪ من تلك القوى.

الموارد الطبيعية. يؤلف الفحم الحجري أهم مصدر طبيعي في بولندا. ويعتبر الإقليم الجنوبي فيها من أغنى الحقول في العالم. كذلك يوجد معدن النحاس والرصاص والفضة والكبريت والزنك.

التصنيع. تمتلك الحكومة ٩٠٪ من الصناعات والباقي يعود إلى أشخاص وإلى تعاونيات. وقد بدأت الحكومة الجديدة في سنة ١٩٩٠م في تطبيق برنامج يرمي إلى بيع الصناعات الحكومية إلى القطاع الخاص. وأهم المصانع الموجودة مصانع المواد الكيميائية والمنتجات الغذائية والحديد والفولاذ والآلات، والسفن ومصانع النسيج. أما المنتجات الزراعية فإنها تشتمل على الحبوب كالشعير والقمح وبنجر السكر وتربية الماشية في الأراضي المرتفعة بوجه خاص.

الصناعات الثقيلة كإنتاج الحديد والفولاذ تشكل الجانب الأكبر من الناتج الصناعي البولندي. وتؤلف صناعة الفولاذ المبينة أعلاه جانبًا من مجمع صناعي تم تطويره حول مدينة كراكاو بعد الحرب العالمية الثانية.

الزراعة. بولندا من الأقطار الرئيسية المنتجة للبطاطس والجاودار. والمحاصيل المهمة الأخرى هي الشعير وبنجر السكر والقمح. ويقوم البولنديون بتربية الماشية والأغنام ولاسيما في أقاليم التلال الواقعة في الجنوب. وعندما بدأ الشيوعيون السيطرة على كثير من المزارع أجبروا الفلاحين على ترك حقولهم والالتحاق بالمزارع الجماعية التي كانت تديرها الحكومة. وعلى أثر مقاومة الفلاحين انتهى العمل بنظام المزارع الجماعية أثناء الخمسينيات. وفي الوقت الحاضر تشكل المزارع الخاصة حوالي ٨٠٪ من مجموع الأراضي الزراعية. وتؤلف المزارع الجماعية ٥٪ فقط في تلك الأراضي، ويبلغ معدل مساحة المزارع الخاصة حوالي خمسة هكتارات.

الصناعات الخدمية. تشتمل على نشاطات اقتصادية مختلفة، كالتعليم والهندسة والرعاية الصحية. ويعمل بالتجارة أكبر عدد من العاملين بعد الصناعات الخدمية.

النقل والاتصالات. من الصناعات الخدمية الأخرى النقل والاتصالات والشؤون المالية والتأمين. وتربط خطوط السكك الحديدية بين معظم المدن والقرى، وهي وسيلة الانتقال الرئيسية في البلاد. ولبولندا نظام دقيق للطرق، وأهم الموانئ غدانسك وغدينيا. والخطوط الجوية البولندية هي المؤسسة البولندية الوحيدة التي تعمل داخل البلاد وخارجها.

تصدر في بولندا ٤٠ صحيفة يومية. ويصل معدل امتلاك أجهزة المذياع إلى جهاز واحد لكل شخص، وجهاز تلفاز لكل أربعة أشخاص.

التجارة الخارجية. تتم بالدرجة الأولى مع دول أوروبا الغربية مثل ألمانيا وإنجلترا، وأهم صادراتها الفحم الحجري والسفن، وتشمل وارداتها النفط وخام الحديد.

الإنتاج البولندي

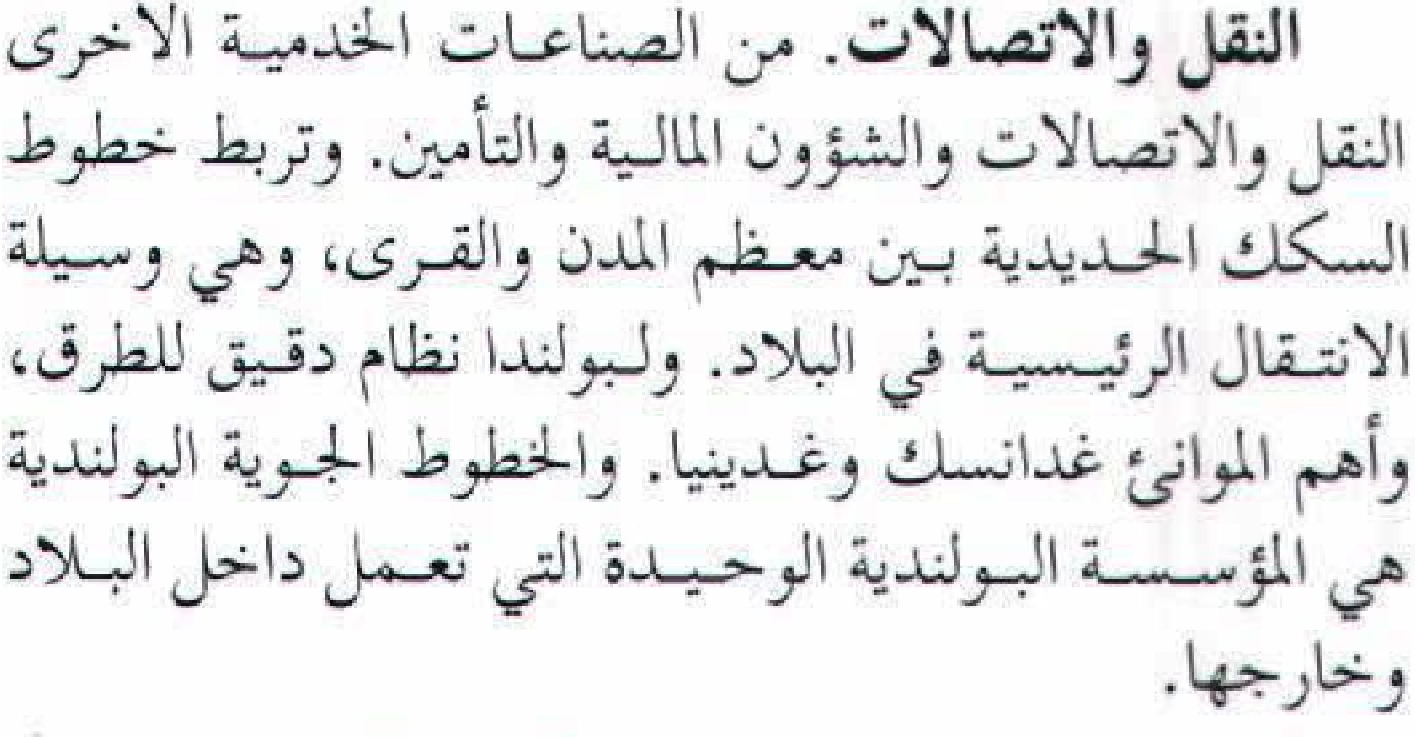

يُعبَّر عن الإنتاج البولندي بصافي إنتاج المواد، وهو قيمة السلع والخدمات المستخدمة في إنتاج تلك السلع لبلد ما في سنة واحدة. وقد بلغ صافي الإنتاج البولندي ٧٣,٩٣٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي سنة ١٩٨٩م.

نبذة تاريخية

ربما عاشت القبائل السلافية في بولندا منذ ألفي عام قبل الميلاد. وخلال القرن التاسع الميلادي اتحد عدد من القبائل ليشكل قبيلة كبيرة تحمل اسم **بولين**.

تشكلت أول دولة بولندية في منتصف القرن العاشر الميلادي. وفي منتصف القرن الثاني عشر الميلادي كانت بولندا قد قسمت إلى عدة أجزاء، يحكم كل جزء منها أحد النبلاء. وفي القرن الثاني عشر الميلادي أيضًا اجتاحت بولندا شعوب مختلفة، أما في مستهل القرن الرابع عشر الميلادي، فقد اتحد معظم البلاد ثانية، وحكم كاسيمير آخر ملوك بياست بولندا لمدة ٣٧ عامًا اعتبارًا من سنة ١٣٣٣م، فشكل دولة مركزية قوية، وعزز الاقتصاد وشجع الحياة الثقافية.

وفي عام ١٣٨٦م تزوجت الملكة لادويجا البولندية فلاديسلاف جاغيلو دوق لتوانيا الذي حكم بولندا ولتوانيا. غير أن كلا القطرين ظلا يحكمان حكمًا ذاتيًا منفصلاً. وظل الملوك الجاغيليون يحكمون بولندا لمدة مائتي عام، وتوسعت رقعة البلاد لتشمل معظم أوروبا الوسطى والشرقية، وتم تشكيل أول برلمان وطني بولندي سنة ١٤٩٣م. وفي سنة ١٥٦٩م توحدت بولندا ولتوانيا في برلمان واحد مشترك.

بدأ دور الانحطاط نتيجة الحروب المستمرة وهيمنة النبلاء على البرلمان وتدخلهم في الأمور حتى أخذوا على عاتقهم اختيار الملك. وحدثت ثورات في أوكرانيا ثم استرجعوا جانبًا من الأراضي، كما استولت السويد على معظم المناطق البولندية على البلطيق، واستمرت الحروب مع الأتراك العثمانيين. وفي عام ١٧٧٢م اتفقت روسيا وبروسيا والنمسا على اقتسام بولندا فيما بينها، ولم تفد التدابير التي اتخذها البولنديون لأجل الإصلاح، إذ خسروا أراضي أخرى استولت عليها روسيا وبروسيا. وحارب البولنديون هاتين الدولتين، ولكنهم هُزموا. واستمرت الدولتان مع النمسا في اقتسام البقية الباقية من البلاد سنة ١٧٩٥م ولم يبق ذكر لدولة بولندية مستقلة.

التحق كثير من البولنديين عام ١٧٩٥م بجيش نابليون؛ لأجل محاربة النمسا وبروسيا. وفي سنة ١٨٠٧م كان نابليون قد استولى على جزء من بولندا كانت تحكمه بروسيا، وشكل فيها دولة بولندية. غير أنه بسقوط نابليون النهائي عادت الدول الثلاث: روسيا وبروسيا والنمسا واقتسمت هذا الجزء من بولندا فيما بينها. استمر الكر والفرّ بين البولنديين ومحتليهم من الروس والبروسيين والنمساويين. وفي القرن التاسع عشر الميلادي أسس البولنديون أحزابًا سياسية، وحصلوا على حكم ذاتي في الجزء الذي كانت تحتله النمسا.

تواريخ مهمة في بولندا

القرن التاسع الميلادي شهد توحيد القبائل السلافية فيما يسمى ببولندا في وقتنا الحاضر وتحت لواء الدولة البولونية.

١٠٢٥م تُوِّج بولستاو الأول أول ملك لبولندا.

١٣٨٦م أسس حكم السلالة الجاغيلية.

خلال القرن السادس عشر بلغت الإمبراطورية البولندية أوج سلطتها.

١٧٧٢م اقتسمت النمسا وبروسيا وروسيا بولندا.

١٧٩٣م تقاسمت بروسيا وروسيا بولندا.

١٧٩٥م انتهى وجود التقسيم الثالث لبولندا بوصفها دولة منفصلة.

١٩١٨م أعلنت بولندا نفسها جمهورية مستقلة.

١٩٣٩م قامت ألمانيا وروسيا بغزو بولندا المنقسمة.

١٩٤٥م شُكلت حكومة شيوعية مطلقة، وأقيمت حدود بولندا الحالية.

١٩٨٩م أجرت بولندا أول انتخابات حرّة منذ حكم الشيوعيين، وقد وجد المرشحون غير الشيوعيين تأييدًا كبيرًا في الانتخابات.

١٩٩٠م حل الحزب الشيوعي البولندي نفسه.

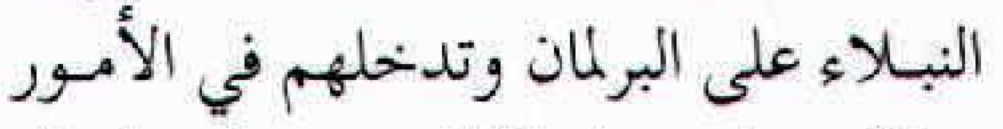

التجزئة الأولى سنة ١٧٧٢م خسرت فيها بولندا حوالي ثلث أراضيها، إذ استولت عليها الدول المجاورة: النمسا وبروسيا وروسيا.

السويد
روسيا
بحر البلطيق
بروسيا
بولندا
إلى بروسيا
وارسو
إلى روسيا
كييف
النمسا
المجر
الدولة العثمانية

التجزئة الثانية سنة ١٧٩٣م حصلت فيها روسيا على معظم أقاليم لتوانيا وأوكرانيا في الجزء الشرقي من بولندا، وحصلت بروسيا على معظم بولندا الغربية.

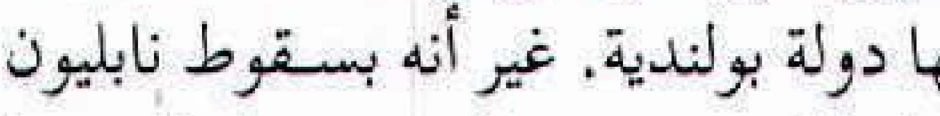

التجزئة الثالثة سنة ١٧٩٥م احتلت فيها بروسيا وروسيا البقية الباقية من بولندا، ولم تعد بولندا قطرًا مستقلاً.

وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٤م حاربت القوات البولندية إلى جانب النمسا ضد روسيا وأمكن إخراج الروس من بولندا سنة ١٩١٥م، فأنشأت النمسا وألمانيا مملكة بولندية صغيرة تحت حماية الدولتين. وبعد انتصار الحلفاء في نهاية الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٨م، أعلنت بولندا جمهورية مستقلة وأصبح بلسودسكي أول رئيس للدولة. واستعادت بولندا بموجب معاهدة فرساي جزءًا كبيرًا من أراضيها من ألمانيا، وباشرت الدولة الجديدة معالجة مشاكلها العديدة، ووحدت الأجزاء المبعثرة منها، واستطاعت بناء اقتصادها تدريجيًا خلال العقدين الثالث والرابع من القرن العشرين الميلادي، غير أنها كانت تواجه تهديدًا مستمرًا من ألمانيا والاتحاد السوفييتي(سابقًا) خلال الثلاثينيات. وقد طالب هتلر بميناء دانزغ (غدانسك حاليًا) وبحق المرور عبر مناطق بوميرانيا الشرقية، ولكن البولنديين قاوموا تلك المطالب، وأيدهم في ذلك كل من بريطانيا وفرنسا. غير أنه في مستهل الحرب العالمية الثانية اجتاحت كل من ألمانيا والاتحاد السوفييتي السابق بولندا بموجب معاهدة سرية سابقة بينهما تنص على اقتسامها بين الدولتين. واستطاعت ألمانيا أن تستولي على جميع الأراضي البولندية على إثر اندلاع الحرب بينها وبين الاتحاد السوفييتي (سابقًا) الذي عاد واجتاح بولندا في عام ١٩٤٤م وطرد الألمان منها، ثم أعلن اعترافه بهيئة التحرير الوطنية البولندية المؤلفة من الشيوعيين. وعانت بولندا كثيرًا خلال الحرب ودمرت معظم مدنها وهلك أو اعتقل الملايين من أهلها.

سيطر الشيوعيون البولنديون على السلطة واستطاعوا القضاء على كل مقاومة ضدهم، وتحكموا في مجرى الانتخابات. وفي سنة ١٩٤٨م كان الجو قد خلا للشيوعيين تمامًا.

ظهرت عدة حركات وانتفاضات خلال الخمسينيات ضد الشيوعيين وسياسة الحكومة الواقعة تحت سيطرة الاتحاد السوفييتي السابق، وكذلك خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي حين احتج المثقفون البولنديون على كبت حرية التعبير، ثم ظهرت بوادر النزاع بين الحكومة والكنيسة، وحدثت إضرابات عمالية سنة ١٩٧٠م.

حدثت بعض التطورات بقيادة إدوارد جيريك الذي خلف غومولكا، فرفعت بعض القيود رغم بقاء بولندا حليفة للاتحاد السوفييتي، وقامت الحكومة بمحاولة لتحسين علاقتها مع الأحزاب غير الشيوعية خلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي.

في منتصف السبعينيات حدث نقص في الأغذية وأعلنت الحكومة رفع الأسعار مما تسبب في قيام الانتفاضات والإضرابات العمالية. وزاد الوضع الاقتصادي سوءًا في أواخر السبعينيات وأضرب العمال في ميناء غدانسك في صيف عام ١٩٨٠م. واعترفت الحكومة على إثر ذلك **بنقابة التضامن**، وهو تنظيم مؤلف من النقابات غير الشيوعية، وكانت تلك هي المرة الأولى التي تعترف فيها حكومة شيوعية بتنظيم عمالي لا ينتمي إلى الحزب الشيوعي.

وعندما تولى خويشيك ياروزلسكي رئاسة الحكومة كانت المشكلات الاقتصادية مستمرة، والناس ينتظرون الإصلاحات، غير أن ياروزلسكي أعلن الأحكام العرفية سنة ١٩٨١م، وأوقف نشاط التضامن واعتقل زعماءها في العام التالي، ثم أفرج عن بعضهم في أواخر ذلك العام، وألغى نقابة التضامن بصورة رسمية، ثم انتهت الأحكام العرفية سنة ١٩٨٣م، غير أن القيود المفروضة على الحريات العامة ظلت على حالها.

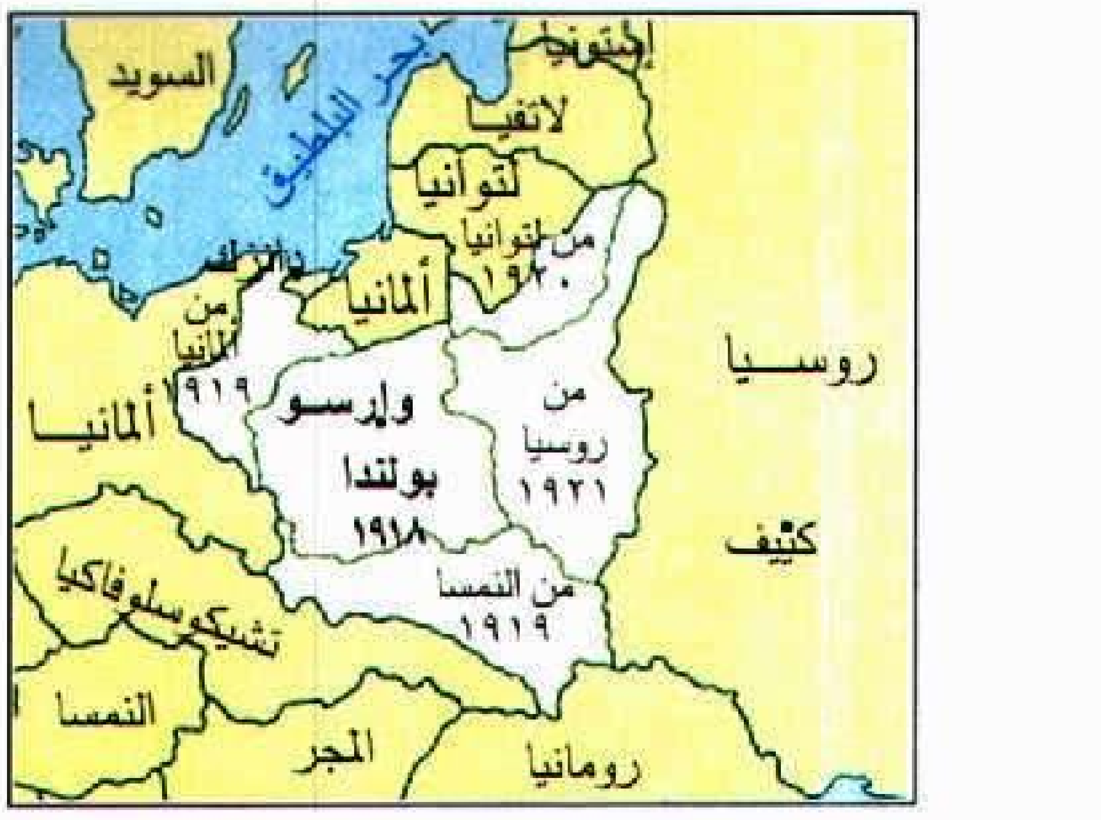
إستونيا
بحر البلطيق
السويد
لاتفيا
لتوانيا
من لتوانيا ١٩٢٠
ألمانيا
من ألمانيا ١٩١٩
ألمانيا
وارسو
بولندا ١٩١٨
من روسيا ١٩٢١
روسيا
كييف
من النمسا ١٩١٩
تشيكوسلوفاكيا
النمسا
المجر
رومانيا

سنة ١٩١٨م، أصبحت بولندا جمهورية مستقلة، وبعد ذلك تخلت كل من النمسا وألمانيا ولتوانيا وروسيا عن أراضٍ واسعة لبولندا.

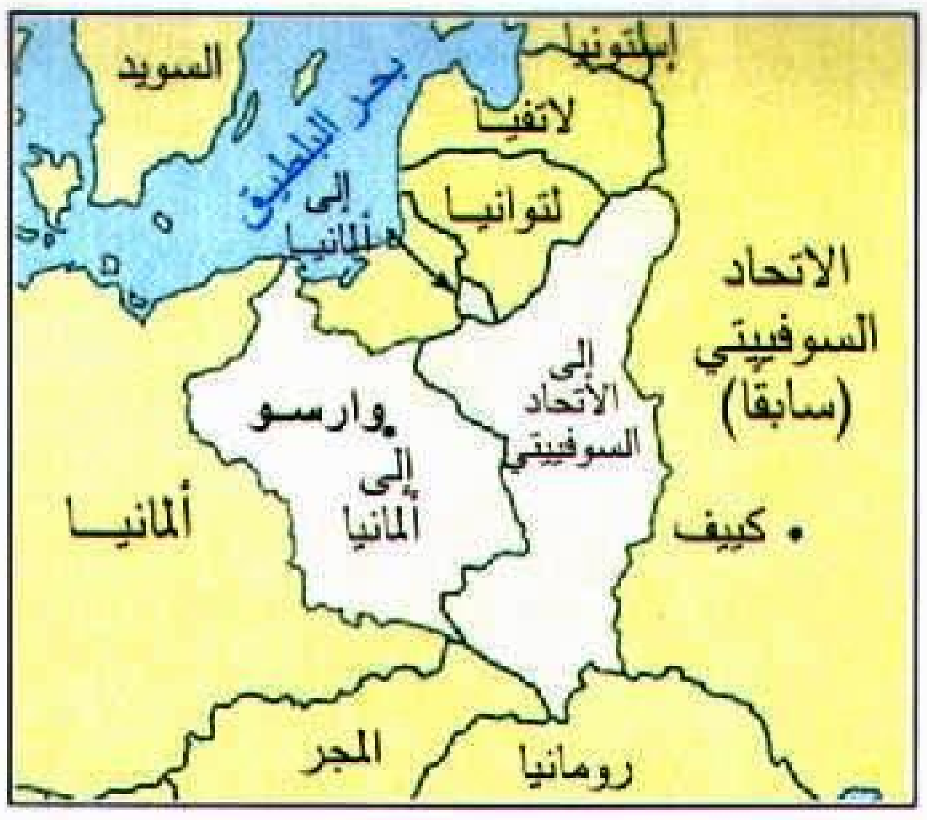
إستونيا
السويد
بحر البلطيق
لاتفيا
لتوانيا
إلى ألمانيا
الاتحاد السوفييتي (سابقا)
إلى الاتحاد السوفييتي
وارسو
إلى ألمانيا
ألمانيا
كييف
المجر
رومانيا

سنة ١٩٣٩م، في أوائل الحرب العالمية الثانية قامت ألمانيا والاتحاد السوفييتي بتقسيم بولندا بينهما مناصفة تقريبًا. واختفت بولندا ثانية من خريطة أوروبا.

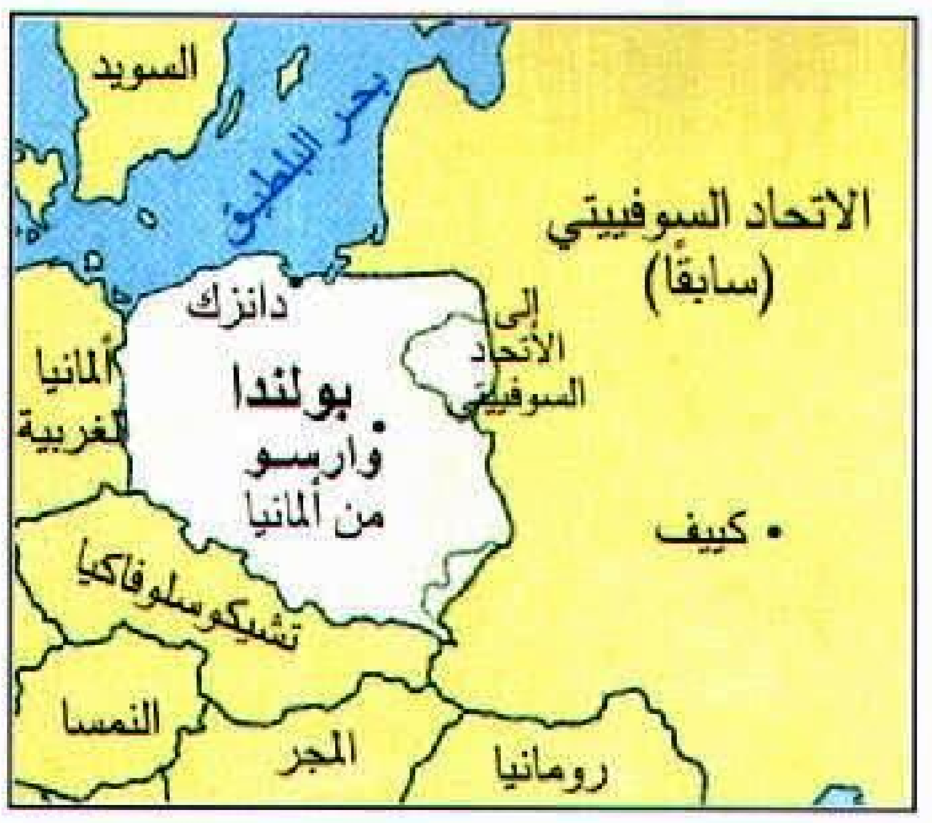
السويد
بحر البلطيق
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)
دانزك
إلى الاتحاد السوفييتي
ألمانيا الغربية
بولندا
وارسو
من ألمانيا
كييف
تشيكوسلوفاكيا
النمسا
المجر
رومانيا

سنة ١٩٤٥م، في نهاية الحرب العالمية الثانية شكلت بولندا دولة جديدة واستعيدت الأراضي التي كانت قد احتلتها ألمانيا، أما الاتحاد السوفييتي فقد احتفظ بالأراضي التي احتلها سنة ١٩٣٩م.

في عام ١٩٨٩م توصلت الحكومة إلى اتفاق مع التضامن واعترفت بها رسميًا، وأعطيت الفرصة لغير الشيوعيين لترشيح أنفسهم لانتخابات مجلس الشيوخ. وفي الانتخابات التي جرت بعد ذلك حاز غير الشيوعيين الذين ساندتهم التضامن معظم المقاعد، ورأس الحكومة شخص غير شيوعي من التضامن، لأول مرة منذ الحرب العالمية الثانية. وقامت الحكومة الجديدة بإنهاء السيطرة الشيوعية وبدأت الإصلاحات الاقتصادية. وحل الحزب الشيوعي نفسه عام ١٩٩٠م ونجح ليخ فاليسا رئيس التضامن في الانتخابات الرئاسية التي جرت عام ١٩٩٠م، فأصبح رئيسًا لبولندا، ثم استقال من رئاسة التضامن بعد ذلك. واجه الشعب البولندي صعوبات كثيرة بسبب التحول إلى اقتصاد السوق الحر. وفي الانتخابات الرئاسية التي أجريت عام ١٩٩٥م، لقي فاليسيا هزيمة قاسية من منافسه ألكسندر كواسنويكي الذي أصبح رئيسًا لبولندا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بادروسكي، إجنس جان
بولاسكي، كاسيمير
جايرك، إدوارد
جون بول الثاني
جون الثالث سوبيسكي
شوبان، فردريك، فرانسوا
فاليسا، ليخ
فيشينسكي، ستيفان الكاردينال
كوبرنيكوس، نيكولاس
كوري، ماري سكلودوسكا
كوسيياسكو، ثاديوس
كونراد، جوزيف
مازوفيكي، تاديوز
ياروزلسكي، فويشيك

المدن

أستشتسين
بوزنان
روكلاو
غدانسك
كراكو
لودز
وارسو

نبذة تاريخية

البولندي، ممر
الحرب العالمية الثانية
الفرسان التيوتونيون
كرزون، خط

الملامح الطبيعية والمناطق

الأودر، نهر
بوميرانيا
جاليسيا
سيليسيا
فيستولا، نهر
كارباثيان، جبال

مقالات أخرى ذات صلة

السلافيون
عيد الميلاد

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - الحكومة المحلية
٢ - السكان
  أ - عدد السكان والأصول
  ب- أنماط المعيشة
  ج - الدين
  د - التعليم
  هـ - الفنون
٣ - السطح والمناخ
  أ - الأقاليم
  ب- الأنهار والقنوات
٤ - الاقتصاد
  أ - الموارد الطبيعية
  ب- التصنيع
  ج - الزراعة
  د - الصناعات الخدمية
  هـ - النقل والاتصالات
  و - التجارة الخارجية
٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أهم المصادر الطبيعية البولندية؟
٢ - في أي سنة اعتنقت بولندا الديانة النصرانية؟
٣ - ما المنتجات الصناعية الرئيسية البولندية؟
٤ - ما الموانئ البحرية البولندية الرئيسية؟
٥ - متى حدثت التجزئة الأولى لبولندا؟
٦ - أيٌّ من الروائيين البولنديين حصل على جائزة نوبل؟

البولندي، الممر. الممر البولندي شريط ضيق من الأرض انتُزِع من ألمانيا بعد هزيمتها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م) وأُعطِي لبولندا.

أقيم هذا الممر سنة ١٩١٩م بمقتضى معاهدة فرساي، التي أنهت الحرب مع ألمانيا لإعطاء بولندا طريقًا مباشرا للوصول إلى بحر البلطيق. وكانت مساحة الممر ذات يوم جزءًا من إقليم بولندي يُسمى **بوميرليا**. واستولت بروسيا على هذه الأرض في ١٧٧٢م، وأصبح الإقليم تحت سيطرة ألمانيا عندما أصبحت بروسيا ولاية ألمانية في ١٨٧١م. ويشمل الإقليم الزراعي الكبير مدن بيد جوزيذ، وجرودزيادز، وتورون وميناء غدينيا البحري. كان الممر يفصل منطقة بروسيا الشرقية، عن بقية الأراضي الألمانية، وكان نصف السكان تقريباً يتكلمون اللغة الألمانية، ثم جاء وقت تنازعت ألمانيا وبولندا حول ملكية الأرض. في١٩٣٩م، استعادت ألمانيا سيطرتها على الممر، وبعد

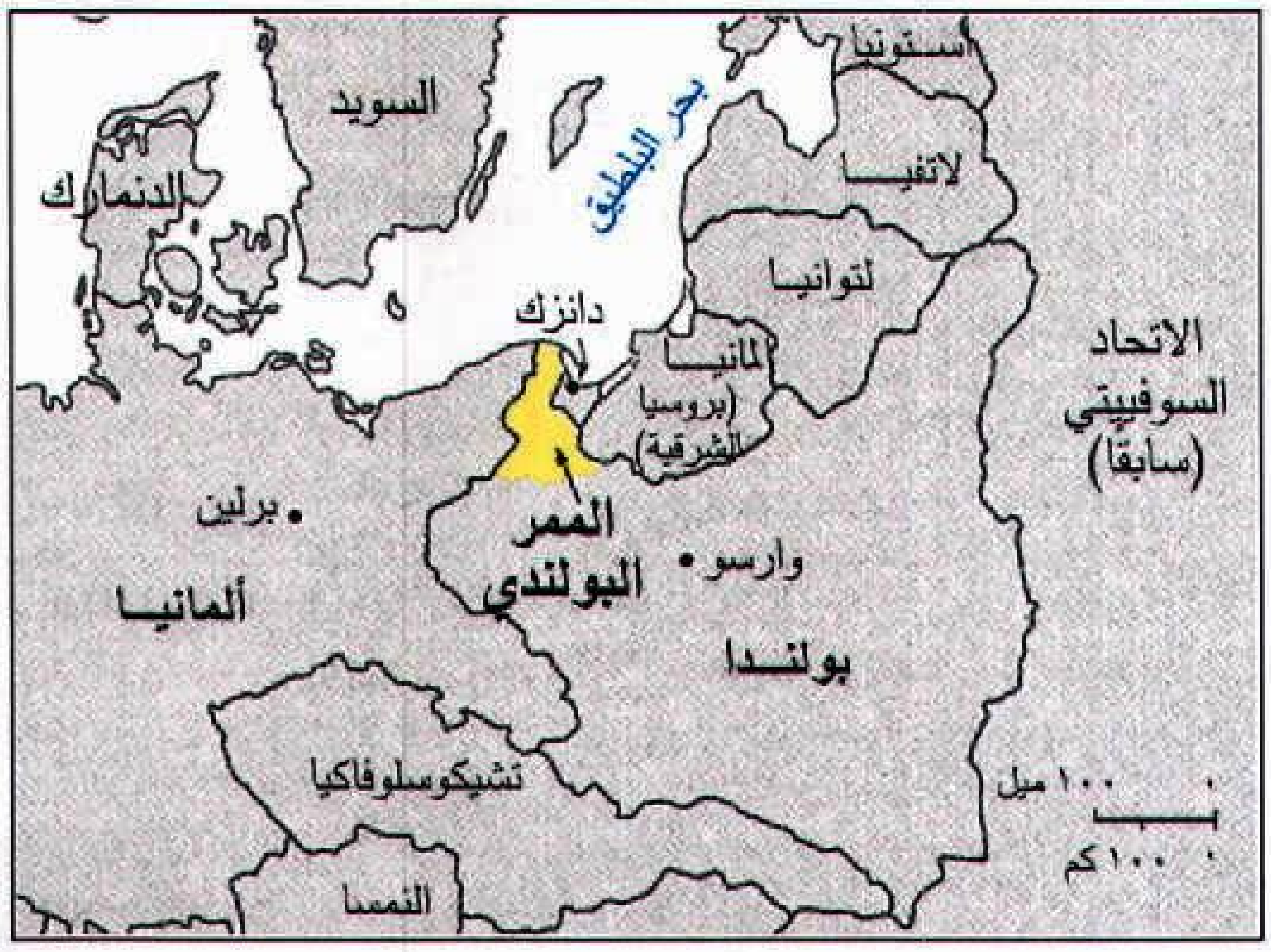

موقع الممر البولندي

نهاية الحرب العالمية الثانية، في ١٩٤٥م، أصبح الممر ونصف بروسيا الشرقية جزءًا من بولندا.

انظر أيضًا: **بولندا؛ غدانسك**.

بولنغ، ليناس كارل (١٩٠١م - ١٩٩٤م). كيميائي أمريكي نال جائزة نوبل مرتين: عام ١٩٥٤م في الكيمياء، وعام ١٩٦٢م في السلام.

نال بولنغ جائزة الكيمياء لبحثه في طبيعة الروابط الكيميائية. فقد أوضح أن معرفة طريقة ترابط الذرات تساعد على توضيح تركيب الجزيئات المعقدة. وبدأ بولنغ أبحاثه بدراسة تركيب البلورات، فحلل الطرق التي تُحيد بها ذرات البلورات الأشعة السينية عندما تمر هذه الأشعة خلال البلورة. كما ربط نتائج أبحاثه مع نظريات **ميكانيكا الكم** حول تنظيم الإلكترونات بداخل الذرة، والطرق التي تتقاسم بها الذرات الإلكترونات وتتبادلها. انظر: **ميكانيكا الكم**. واستطاع بهذه الطريقة أن يحسب القوى التي تربط بين الذرات، والمسافات بين هذه الذرات، إضافة إلى الزوايا التي تتكون بها الروابط بين الذرات.

شملت معظم أبحاث بولنغ دراسة **الأحماض الأمينية**، والمركبات العضوية التي تكون البروتينات. وأسهمت أعماله كثيرًا في فهم التركيب المعقد لجزيئات البروتينات. كما قادت أبحاثه إلى فهم جديد لمرض **أنيميا الخلية المنجلية** الذي يصيب خلايا الدم. وقد جذبت أبحاث بولنغ الأنظار لاحقًا لتجاربه حول استخدام فيتامين ج لعلاج مرض السرطان ونزلات البرد.

ونال بولنغ جائزة نوبل للسلام لمجهوداته لوقف التجارب الخاصة بالأسلحة النووية. فقد تقدم بمذكرة للأمم المتحدة عام ١٩٥٨م ذكر فيها: "إن كل كمية مضافة من الإشعاع تلحق أضرارًا بصحة الإنسان في سائر أرجاء الأرض". ووقع على مذكرته أكثر من ١١,٠٠٠ عالم من ٤٩ قطرًا. وساعدت تلك المذكرة في قيام الولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد السوفييتي السابق، وأغلب أقطار الأمم المتحدة بالتوقيع على معاهدة لإيقاف التجارب النووية عام ١٩٦٣م.

وُلد بولنغ في بورتلاند بولاية أوريجون بالولايات المتحدة، ونال درجة الدكتوراه من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا عام ١٩٢٥م.

البولو لعبة تُلعب بالكرة من على صهوات الجياد في ميدان مكشوف، أو في ميدان داخلي. ويلعبها فريقان يتكون كل منهما من أربعة لاعبين، ويحاول كل فريق دفع الكرة داخل مرمى الخصوم.

بولو الملاعب المكشوفة

الميدان والمعدات. ميدان البولو العادي مضمار مُغطى بالعُشب طوله ٣٠٠ ياردة، أي ٢٧٤م، وعرضه ٢٠٠ ياردة، أي ١٨٣م. ويبلغ العرض الفعلي للميدان ١٦٠ ياردة أي ١٤٦م إذا غطيت خطوط الجانب بألواح خشبية. ويبلغ ارتفاع الألواح الخشبية الجانبية ١١ بوصة أي ٢٨سم. تُصنع قوائم المرمى من الخشب الخفيف، أو من عجينة الورق الصلبة بحيث تنكسر بسهولة إذا ما ارتطم بها الجواد. يوضع مرمى عند كل من نهايتي الميدان المتقابلتين، وتبلغ المسافة بين قائمي كل مرمى ٢٤ قدمًا أي ٧,٣م.

يستخدم لاعبو البولو كرات من البلاستيك يتراوح قطرها بين ٣ و٣,٥ بوصة، ووزنها بين ٣,٥ و٤,٥ أوقية، أي بين ١٠٠ و١٣٠جم. ويحمل اللاعبون مطارق مصنوعة من شجر الأسل أو الخيزران يتراوح طولها بين ٤٨ و٥٤ بوصة، وبين ١٢٢ و١٣٨سم. ويثبت على أحد طرفي المضرب قطعة خشب أفقية صلبة، وعلى الطرف الآخر شريط خفيف من النسيج، وهو خامة من القماش المتين، ويثبت هذا الشريط على إبهام اليد. وتتكون معدات اللاعب في العادة من حذاء طويل، وبنطلون (سروال) أبيض قصير، وواقيات للركبتين، وسوط ومهماز، وصولجان وخوذة وجيرسي (قميص محبوك).

الجياد. تُسمى الخيول التي تُمارَس عليها هذه اللعبة **مُهور البولو**، وهي ليست ذات نسل أو حجم خاص، وتعتبر الخيول الأصيلة تمامًا والقريبة منها عمومًا، أنسب الخيول في هذه الرياضة. ويستغرق تدريب مُهر البولو مدة تتراوح بين ستة أشهر و سنة. وينبغي أن يكون لديه القدرة

مباراة البولو مسابقة مثيرة، تقام بين فريقين من الخيالة ذوي الخبرة، يحاول كل منهما إحراز أهداف، بضرب الكرة داخل مرمى الخصم بمضارب ذات مقابض طويلة.

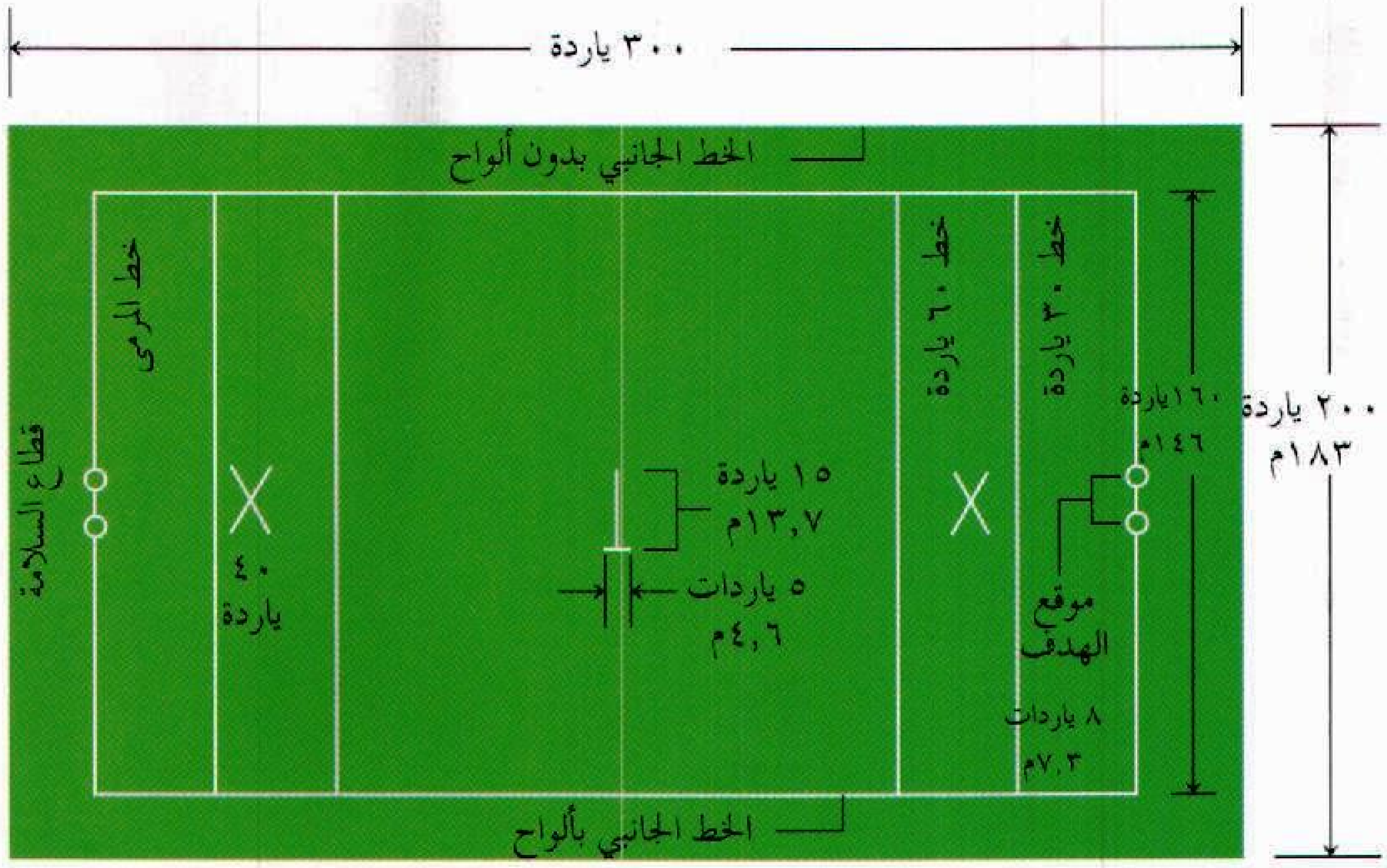

ساحة البولو المكشوفة تتميز بسطح عُشبي بطول ٢٧٤ مترًا وعرض ١٨٣ مترًا، غير أنه إذا كانت الخطوط الجانبية مكسوة بألواح فإن العرض يصبح ١٤٦ مترًا فقط.

على الوقوف بسرعة، وعلى الدوران، والانحراف، ومعاودة العدو بأقل قدر من فقدان السرعة. وتتمثَّل أصعب المهارات المطلوبة من المُهْر في الجرأة على صدم حصان آخر بزوايا تصل كل منها إلى ٤٥° بمجرد تلقيه الأمر بذلك من راكبه. تتكون معدات جواد البولو من السرج واللجام والشكيمة وواقيات السيقان أو الضمادات.

مباراة البولو. عند بداية المباراة، يأخذ كل فريق مواقعه للدفاع عن مرماه. يلعب الراكب الأول والثاني في **المقدمة** (مهاجمان)، ويلعب الراكب الثالث والرابع في **الخلف** (مدافعان).

تُحدِّد قواعد المسابقة ما إذا كانت المباراة ستُجرى من أربعة أو ستة **أشواط** (فترات). ويستغرق كل شوط سبع دقائق، ويُسمح بفاصل مدته أربع دقائق بين الأشواط ليغيِّر اللاعبون جيادهم. ويتوقف اللعب عند منتصف الوقت مدَّة عشر دقائق للاستراحة.

تقام مباريات البولو على أساس **سباق العدل** (المعادلة) فيما عدا الدورات المفتوحة التي تقام في الولايات المتحدة. وفي المعادلة، يُفرض على اللاعب القوي عبء إضافي بحيث تصبح فرص الكسب متعادلة، ويُترجم هذا العبء الإضافي إلى درجات تعويق تتراوح بين صفر وعشرة، وعلى ذلك يكون اللاعبون الأفضل هم أصحاب درجات التعويق الأعلى. وتُجمع درجات التعويق لكل أفراد الفريق الواحد، للتأكد من أن المجموع الكلي للفريق لا يتجاوز الحد المسموح به في الدورة، وإذا حدث أن تجاوز المجموع هذا الحد فإن الفريق لا يستطيع اللعب في الدورة. وفي المباريات التي تقام على أساس المعادلة، يمكن أن تدخل درجات التعويق في حساب نقاط المباراة؛ فعلى سبيل المثال، إذا كانت درجات التعويق لفريق أ ٢٠، ولفريق ب ١٧ فإن المباراة تبدأ بعدد نقاط ثلاث إلى صفر لصالح الفريق ب.

أنواع أخرى من البولو

بولو الساحات الداخلية. ويُسمَّى أيضًا **البولو الداخلي**، يجري على ميادين مغلقة ذات أرضية رملية أو طينية أو ترابية، ويتكون كل فريق من ثلاثة لاعبين. وتشبه قواعد البولو الداخلي قواعد البولو الذي يُمارس على الملاعب المكشوفة في كل شيء، عدا حجم الميدان، ونوع الكرة المستخدمة، والزمن الذي تستغرقه المباراة. وتتوقف مساحة الميدان على مدى سعة الساحة التي تجري فيها المباراة. وتبلغ مساحة ساحات البولو الداخلي الرئيسية ١٠٠ ياردة، أي ٩١م طولاً، و ٥٠ ياردة أي ٤٦ م عرضًا. ويوجد مرمى مخطط بالألوان يُثبَّت عند كلٍّ من نهايتي الميدان المتقابلتين يبلغ عرضه عشرة أقدام أي ثلاثة أمتار. وتتكون المباراة من أربعة أشواط مدة كل منها سبع دقائق ونصف الدقيقة. وللكرة التي تُستخدم في البولو الداخلي غطاء جلدي، وتزن ما بين ١٧٠ و١٨٠جم، ويتراوح طول قطرها بين ٤,٢٥ و٤,٥٠ بوصة، أي بين ١٠,٨ و ١١,٤سم.

بولو الملاعب المكشوفة الداخلي. حَظِيَ بولو الملاعب المكشوفة الداخلي برواج متزايد في السنوات الأخيرة. وتجري مباريات بولو الملاعب المكشوفة الداخلي في الهواء الطلق، لكنه يتم وفق قواعد اللعب المستخدمة في بولو الساحات الداخلية. ويبلغ طول ميدان بولو الملاعب المكشوفة الداخلي ١٠٠ ياردة، أي ٩١م، وعرضه ٥٠ ياردة، أي ٤٦م، ويحاط بسياج خشبي يتراوح ارتفاعه بين ٤ و٤,٥ قدمًا، أي بين ١,٢ و١,٤م. وينتشر هذا النوع من البولو حيثما يتوافر الطقس الدافيء والمناخ الجاف.

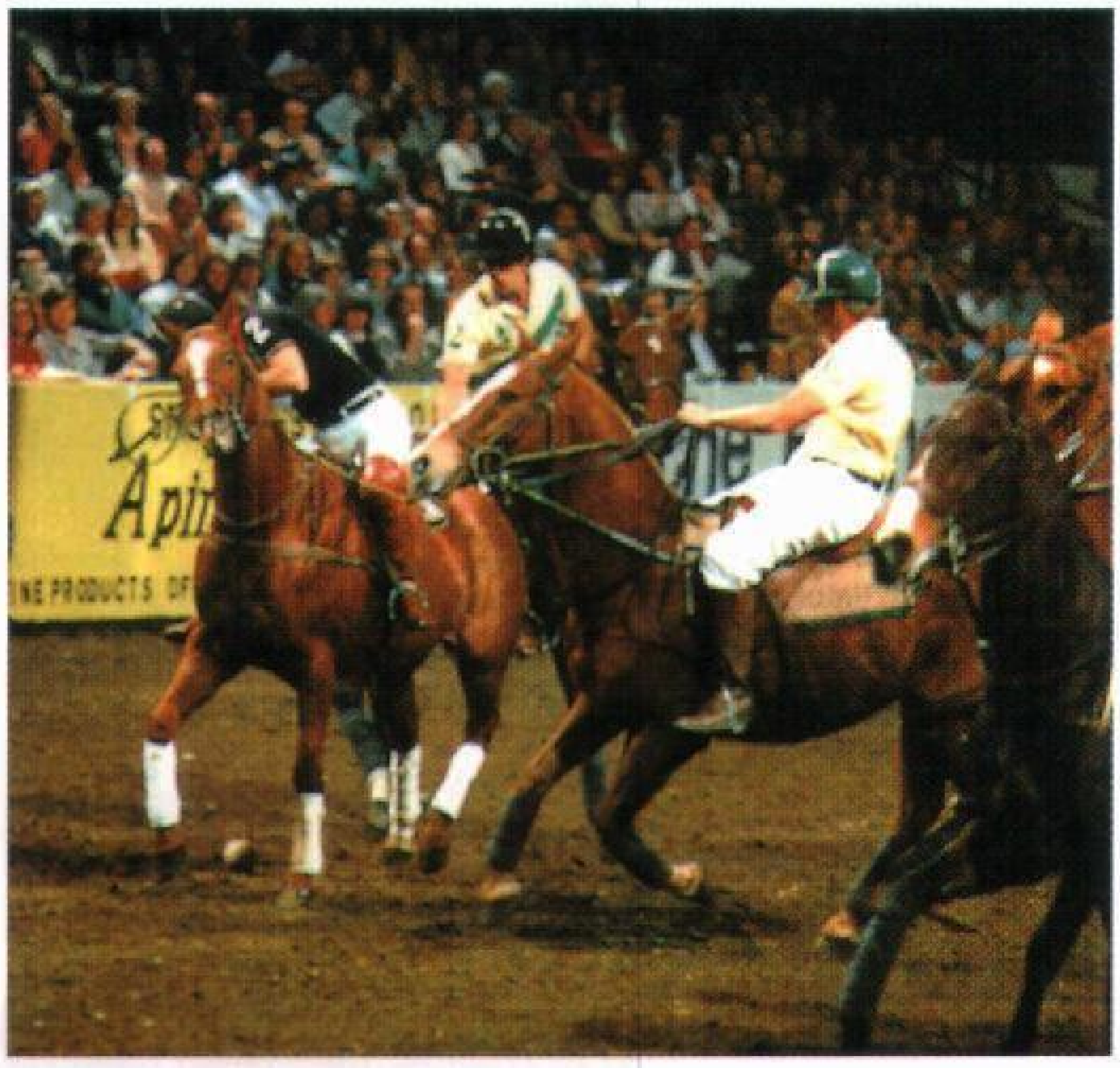

بولو الساحة الداخلية يُمارس بكرة منفوخة من الجلد، على ميدان داخلي من الطين أو التراب أو الرمال، ويتكون كل فريق من ثلاثة لاعبين.

ويحتاج هذا النوع من البولو عدداً من الجياد أقل مما يتطلبه بولو الملاعب المكشوفة.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن يكون قدماء الفرس قد عرفوا لعبة البولو، وعنهم نقلها العرب المسلمون، وأطلقوا عليها لعبة الكرة والصولجان، إلا أنَّ بداية لعبة البولو الحديثة تعود إلى عام ١٨٦٢م في البنجاب بالهند، وذلك عندما قلدت مجموعة من الضباط البريطانيين هذه الرياضة نقلاً عن بعض فرسان القبائل، وأُدخلت هذه الرياضة أول مرة إلى إنجلترا عام ١٨٦٩م.

وقد مورست رياضة البولو باعتبارها رياضة من الرياضات التي تُجرى في الهواء الطلق في كل من مصر والهند وإنجلترا. أما في أمريكا فقد أقيمت أول مباراة للبولو في ملعب مغلق بمدينة نيويورك عام ١٨٧٦م. وظل البولو رياضة داخلية في الولايات المتحدة حتى عام ١٨٨٠م، عندما أصبحت شعبيتها مساوية لشعبية بولو الملاعب المكشوفة. وقد أقيمت أولى سلسلة مباريات البولو الدولية بين إنجلترا والولايات المتحدة عام ١٨٨٦م في مدينة نيوبورت في رودآيلاند بالولايات المتحدة. ويُعدّ كل من تومي هتشكوك الابن، وسيسيل سميث الأمريكيين، وجونزالا بيريز الأرجنتيني، ثلاثة من أبرز لاعبي البولو على مر السنين.

بولو الماء. انظر: **كرة الماء.**

بولو، ماركو (١٢٥٤-١٣٢٤م؟). تاجر ورحالة إيطالي ذاعت شهرته بسبب الرحلات التي قام بها في أواسط آسيا والصين. ألف كتابًا أعطى الأوروبيين من خلاله بعض المعلومات الأولية عن الصين التي كانت تسمى في ذلك الوقت **كاثاي.**

وُلد ماركو بولو في البندقية وكان والده نيكولو بولو تاجراً، وقد توفيت والدته وهو لايزال صبياً يافعاً.

وفي عام ١٢٧١م سافر هو ووالده وعمه بحراً من البندقية إلى عكا في فلسطين، ومن هناك براً إلى قصر قبلاي خان (حاكم مغولي) في شانجدو. لقد قدَّر قبلاي خان تجربة

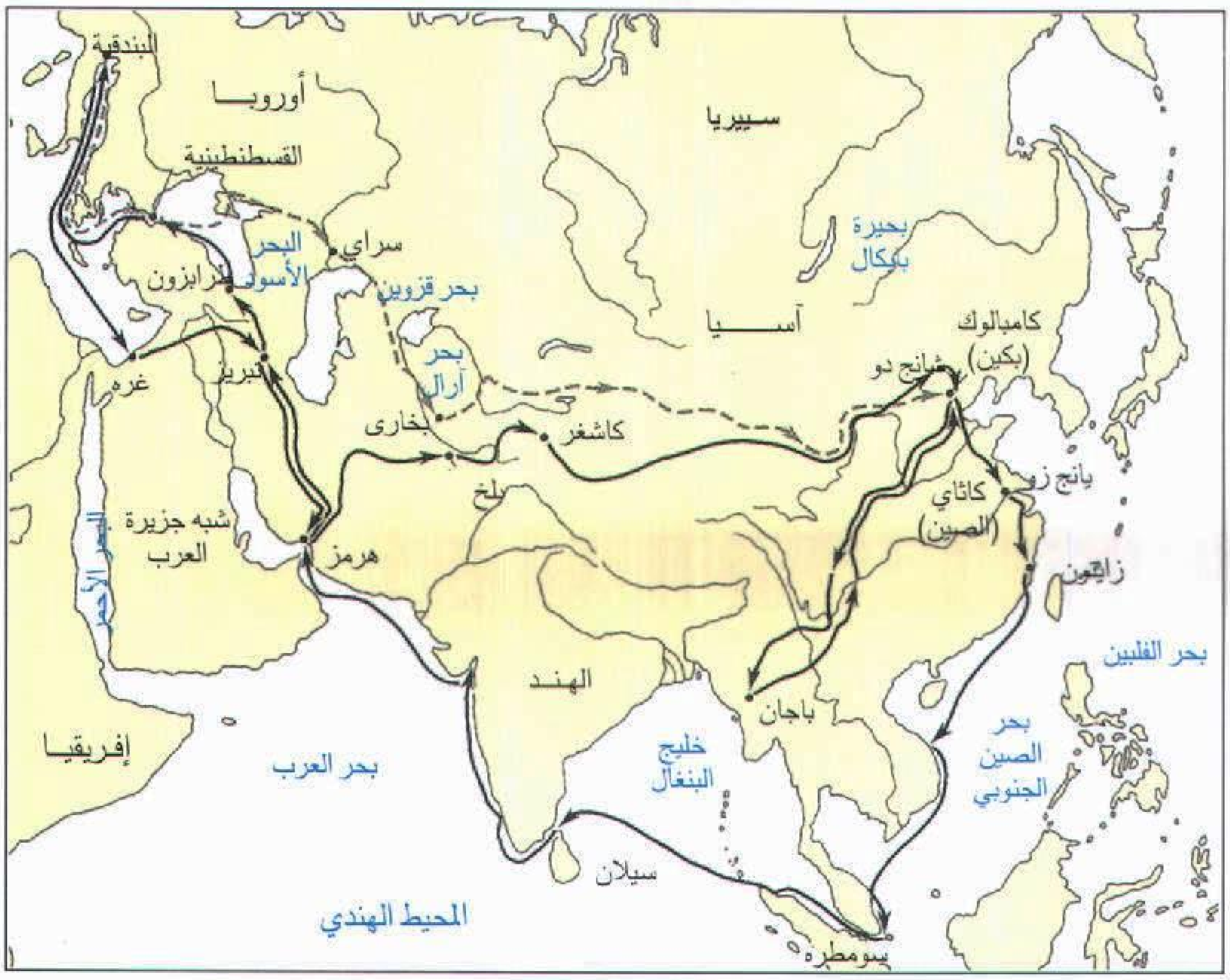
البندقية
أوروبـــا
القسطنطينية
سيبريا
سراي
البحر الأسود
طرابزون
بحر قزوين
بحيرة بيكال
آســـيا
كامبالوك (بكين)
شانج دو
بحر آرال
غزه
تبريز
بخارى
كاشغر
بلخ
يانج زو
كاثاي (الصين)
شبه جزيرة العرب
البحر الأحمر
هرمز
زايتون
بحر الفلبين
الهـنـد
باجان
إفريقيـا
بحر العرب
خليج البنغال
بحر الصين الجنوبي
سيلان
المحيط الهندي
سومطره

رحلات ماركو بولو. سافر والد ماركو بولو وعمّه من البندقية إلى آسيا في منتصف القرن الثالث عشر الميلادي. يظهر الطريق الذي سلكوه في الخريطة في شكل خط متقطع. وقد أبحر أفراد أسرة بولو ومعهم ماركو مرة ثانية إلى كاثاي (الصين الآن) عام ١٢٧١م ووصلوا شانجدو عام ١٢٧٤م. أما رحلات ماركو بولو فقد وصلت به حتى باجان المسماة بورما الآن. واستقر أفراد أسرة بولو الثلاثة في كاثاي حتى عام ١٢٩٥م. يظهر الطريق الذي سلكه ماركو بولو في الخريطة في شكل خط واحد متصل.

- - - - طريق نيكولو ومافيوبولو
——— طريق ماركو بولو

٠ ١٠٠٠ ٢٠٠٠ ميل
٠ ١٠٠٠ ٢٠٠٠ كم

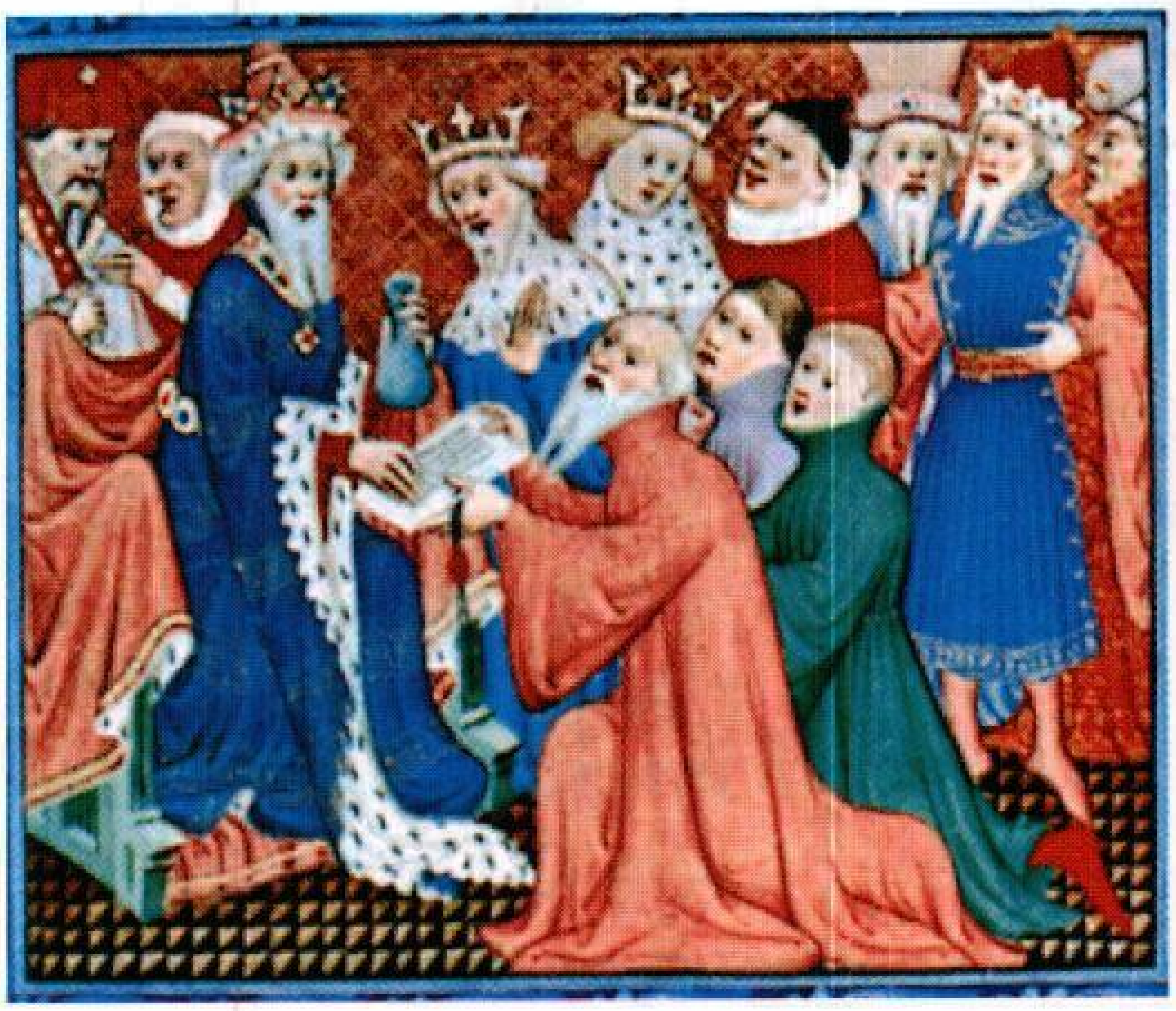

ماركو بولو أصبح معاونًا نافعًا لحاكم المغول قبلاي خان في الصين. يرى ماركو في الصورة وهو يحبو خلف والده، نيكولو بولو وعمه مافيو بولو، بينما يسلم الأخوان الرسائل التي بعث بها البابا جريجوري العاشر إلى قبلاي خان.

ضيوفه وعلمهم. وكان ماركو يعرف أربع لغات. أرسله قبلاي خان في كثير من الجولات في أنحاء مملكته.

وفي عام ١٢٩٢م بدأوا رحلة العودة إلى البندقية حيث وصلوا إليها عام ١٢٩٥م وقطعوا في رحلتهم من البندقية إلى الصين، ذهاباً وإياباً، مسافة ٢٤,٠٠٠كم. واستغرقت تلك الرحلة ٢٤ عاماً. وعاد آل بولو من الصين مُحمَّلين بالثروات التي أعطاها لهم قبلاي خان. وفي عام ١٢٩٦م قام جيش جنوة بإلقاء القبض على ماركو بولو وأودعه السجن. وهنا قرَّر بولو أن يكتب عن رحلاته فأكمل كتابه **وصْف العالم** عام ١٢٩٨م. وقد ورد في كتاب بولو معلومات عن مدى تقدم وازدهار إمبراطورية قبلاي خان. كما ورد في الكتاب مرئيّات بولو عن كثير من العادات الصينية مثل التعدين واستخدام الفحم وقوداً. وقد حقق الكتاب انتشاراً واسعاً في أوروبا، كما ترك أثراً في تقديرات كريستوفر كولمبوس للمسافة بين أسبانيا وآسيا.

وفي عام ١٢٩٩م عقدت جنوة والبندقية سلامًا بينهما فأطلق سراح بولو وعاد إلى مزاولة التجارة في البندقية.

بولوك، جاكسون (١٩١٢-١٩٥٦م). رسام أمريكي له تأثيره الكبير في فن الرسم الحديث، باعتباره شخصية رائدة في الحركة التعبيرية التجريدية. ابتدع بولوك أسلوبًا للرسم يمكن عن طريقه تقطير نقط الألوان على قطع الخيش الكبيرة في سبيل تشكيل أنماط إيقاعية تبدو وكأنها متقاطعة عرضيًا مع نسيج السطح.

كان بولوك يرسم وقماشه على الأرض، وكان يقول "أشعر أنني أقرب، وأنني جزء من الرسم. بهذه الطريقة، يمكنني أن أمشي حول الرسم، وأعمل من جوانبه الأربعة، وأن أكون بالمعنى الحرفي في داخل الرسم". هذا الاتجاه الخاص، بأن يكون الفنان داخل الرسم نفسه، إنما يشكل سمة عامة من سمات التعبيرية التجريدية.

ولد بولوك في كودي، ويومينج بالولايات المتحدة الأمريكية، ودرس مع توماس هارت بنتون في جمعية طلاب الفن، بمدينة نيويورك. ثم اشتغل في مشروع الفن الفيدرالي من ١٩٣٨م إلى ١٩٤٢م. استخدم بولوك في رسوماته أسلوبًا تعبيريًا رمزيًا قبل أن يتحول إلى أسلوب تجريدي خالص في أواخر الأربعينيات. وفي أعماله الأخيرة، عاد بولوك إلى بعض الإشارات المجازية التي ظهرت في أعماله الأولى، ثم وَحَّدَ بينها وبين الأشكال الانسيابية التي تطورت من خلال تقنية السكب، والتنقيط باستخدام العصا بدلاً من الفرشاة.

البولوك، سمك. سمك البولوك نوع من أسماك الطعام، ينتمي إلى سمك القد. ويوجد هذا النوع من السمك خارج السواحل الصخرية شمالي الأطلسي، ويتراوح طوله بين ٦٠ و١٠٥سم، وله ظهر أسود بني يميل إلى الخضرة الداكنة، تحته لون فاتح، ولهذا السمك فك سفلي ناتئ.

ترحل أسماك البولوك في جماعات وتبدو دائما جائعة. وهي تتغذى بالأسماك الصغيرة. ويتم صيد البولوك على امتداد ساحل المحيط الأطلسي في أوروبا. كذلك يجري صيدها خارج ساحل أمريكا الشمالية، عن طريق شباك خاصة هي شباك الجرافات.

البولوكروس، لعبة. لعبة البولوكروس رياضة تمارس في الهواء الطلق من فوق ظهور الخيل. يتكون كل فريق من ستة لاعبين لكن لايُسمح إلا لنصف هذا العدد بالوجود في الملعب مرة واحدة في أي وقت. يلتقط اللاعبون أو يصطادون الكرة بشبكة متصلة بعصا البولو الطويلة، ثم يأخذون في تمرير الكرة من واحد إلى آخر، محاولين تسديد الأهداف بقذف الكرة داخل المرمى.

ابتدع الضابط إدوارد هيرست، بأستراليا اللعبة بوصفها شكلاً آخر للعبة مشابهة تُمارَس داخل المنازل في إنجلترا. وقد لعب هيرست وزوجته اللعبة الإنجليزية أول مرة في ١٩٣٨م. وفي ١٩٣٩م، كوّنا نادي إنجلبورن هورس، ونادي بوني اللذين قاما برعاية وتشجيع البولوكروس في أستراليا.

البولوميتر جهاز شبيه بالترمومتر عالي الحساسية، يقيس مقادير غاية في الدقة من الحرارة الناتجة عن أنواع

معينة من الطاقة الإشعاعية، خاصة الأشعة تحت الحمراء. والبولوميترات حساسة جدًا لدرجة أنه يمكن بوساطتها الكشف عن الأشعة تحت الحمراء الصادرة من أبعد المجرات في هذا الكون.

ويوجد بجهاز البولوميتر شريط موصِّل رقيق يشكِّل جزءًا من دائرة كهربائية. وترتفع درجة حرارة هذا الشريط بدرجة بسيطة بمجرد أن يتلامس مع أي كمية من الإشعاع. وينتج عن سخونة هذا الشريط تغير في **موصلية الدائرة** (المقدرة على حمل التيار الكهربائي). ويستخدم الفرق في الموصلية للدلالة على قوة الإشعاع. وتعمل بعض البولوميترات على درجة حرارة قريبة من **الصفر المطلق** (−٢٧٣,١٥°م). وتزداد حساسية البولوميتر بدرجة فائقة على درجات الحرارة المنخفضة جدًا. وقد ابتكر هذا الجهاز صمويل لانجلي، عام ١٨٨٠م، وهو فيزيائي وفلكي ولد في أمريكا.

بولونيا مدينة في شمالي إيطاليا، عدد سكانها ٤٠٤,٣٧٨ نسمة. تقع في منطقة ذات مناخ معتدل وأرض خصبة. وهي مركز صناعي مهم، وتشمل منتجاتها الصناعية الآلات الزراعية والسيارات والحرير والقطيفة وسجق بولونيا.

بولونيا عاصمة إميليا التي تعد أحد أقاليم إيطاليا السياسية. وتمتاز المدينة بشوارعها الضيقة المتعرجة، ولذلك تحتفظ بمظهر أو طابع القرون الوسطى. ويوجد في بولونيا نظام خاص **بالممرات المسقوفة** التي توفر المأوى لرواد الأسواق الذين يتنقلون من متجر إلى متجر. ويوجد بالمدينة برجان فقط من بين ١٨٠ برجًا كانت موجودة في العصور الوسطى، ويرجع تاريخ هذين البرجين إلى عام ١١١٠م تقريبًا. وكنوز الفن الإيطالي لاتزال معروفة ومشهورة على مستوى العالم. وتُعَد جامعة بولونيا التي يرجع تاريخها إلى عام ١١٠٠م تقريبًا، واحدة من أقدم جامعات العالم.

بولونيا يوجد فيها نظام الممرات المسقوفة التي توفر الحماية والمأوى لرواد الأسواق الذين يتنقلون من متجر إلى متجر.

بولونيا، جامعة. جامعة بولونيا من أقدم الجامعات في العالم. توجد في مدينة بولونيا بإيطاليا، أنشئت عام ١١٠٠م تقريبًا، حيث كانت نواتها اتحاد مدرِّسي القانون وطلبتهم. وكانت الجامعة معروفة ومشهورة في جميع أنحاء أوروبا خلال الفترة الباقية من العصور الوسطى بمدارسها المتخصصة في القانون المدني والفنون الحرة. درس في هذه الجامعة الشاعران دانتي وبترارك. وصارت الجامعة، في الوقت الحاضر، معهدًا للتعليم المختلط تدعمه الحكومة وبه ٥٩,٠٠٠ طالب وطالبة. وتقدِّم الجامعة موادّ دراسية في الزراعة والفن والعلوم والهندسة والقانون والرياضيات والطب والصيدلة وتدريب المهندسين والطب البيطري.

البولونيوم عنصر كيميائي فلزي مشع نادر، رمزه Po. اكتشفه الفيزيائيان الفرنسيان ماري وبيير كوري في ١٨٩٨م. وأطلقا عليه هذا الاسم تكريما لبولندا وطن ماري كوري، ومسقط رأسها. يوجد البولونيوم، طبيعيًا في خام **البتشبلند** وهو من خامات اليورانيوم. لكن القدر الأكبر من البولونيوم يُحضّر صناعيًا عن طريق طرق فلز البزموث الهش بالنيوترونات.

يستخدم العلماء البولونيوم في الأبحاث النووية. والعدد الذري للبولونيوم ٨٤، وينصهر عند ٢٥٤°م، ويغلي عند ٩٦٢°م. والبولونيوم له ٢٧ نظيرًا معروفًا وكلها نظائر مشعّة، والعدد الكتلي لأكثر نظائره استقرارًا ٢٠٩، ونصف عمره ١٠٣. وأثناء عملية التحلل الإشعاعي، يتحول البولونيوم إلى رصاص بإطلاق جسيمات ألفا.

بُولي ميناء ومنطقة حكم محلي على ساحل دورست بإنجلترا. عدد سكانها ١٣٠,٩٠٠ نسمة. وتقع هذه المنطقة في الجزء الشمالي من ميناء بول الذي تكوّن نتيجة لبروز جزيرة بيربك الصغيرة. ويتكون ساحل بولي من الحصى، والرمال. وبه شواطئ للسباحة، وهي مركز مهم للإبحار وتضم ثمانية أندية لليخوت.

بولي منتجع سياحي شعبي بجانب أنها تضم العديد من المباني التاريخية، منها قصر سكابلين، الذي يُعرف

أيضًا باسم **أولدهاوس تاون**، والذي تم بناؤه في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. وتأسست دار البلدية في بولي عام ١٧٦١م. ويصنع الفخَّار من طين محلي في مصنع بول للفخار. ومن بين الصناعات المحلية التقليدية الأخرى في المنطقة: بناء القوارب وصيد الأسماك. وتضم منتجات بولي الأخرى المقطورات والكيميائيات والمنتجات الصيدلانية والإلكترونية والهندسية والأطعمة المعلَّبة.

البولي، كلب. كلب البولي نوع من كلاب الحراسة متوسط الحجم، يتوالد أصلاً في المجر. ولون شعره أسود باهت يتخلله اللون الأبيض أو الرمادي. وعند نموه الطبيعي تتشابك الألوان كحبل مجدول. وهو كلب حراسة مضحك يؤدي حركات مدللة. ويبلغ ارتفاعه ٤٠سم عند الكتف، ويزن حوالي ١٥ كجم.

بولي وودسايد آخر السفن الشراعية التي سمح لها بالعمل في المياه الأسترالية. بُنيَت السفينة في بلفاست بأيرلندا الشمالية، في ١٨٨٥م بألواح متينة من الفولاذ في هيكل من الحديد المطاوع بمسامير البرشام، ثم جهزت بصوار، وأشرعة مربعة الشكل. وبلغ مقدار ماتزيحه من الماء ٦٦١ طنًا متريًا. وبلغت حمولتها ١.١٢٢ طنًا متريًا. سميت السفينة باسم صاحبها وودسايد.

في غضون سنواتها الأولى في الخدمة، قامت **وود سايد** بنقل الفحم الحجري، والنترات، والحبوب. وفي ١٩٠٤م، بيعت السفينة إلى أ.هـ تورنبل وشركاه بنيوزيلندا وتغير اسمها إلى **رونا** واستخدمت في أعمال النقل بين نيوزيلندا وأستراليا. وفي ١٩٢١م، سحبت السفينة للعمل في تفريغ شحنات الفحم الحجري من السفن إلى الشاطئ. وعملت بهذه الصفة حتى ستينيات القرن العشرين الميلادي.

في ١٩٦٨م أهديت السفينة إلى صندوق التأمين القومي في أستراليا. وفي ١٩٧١م، كُلّف الكابتن جـ. هـ. هيين، بمسؤولية إعادة إصلاح السفينة **بولي وودسايد** وأنفق السنوات العشر التالية في بحث وتوثيق ظهورها الأول. وقد نجح الفنيون في أوائل الثمانينيات في إعادة السفينة إلى حالتها، ثم وضعت للعرض في ملبورن.

بوليتزر، جوزيف (١٨٤٧م-١٩١١م). مهاجر مجري، أصبح من أكبر ناشري الصحف الأمريكيين في التاريخ. استحدثت جوائز بوليتزر للإنجازات في مجالات الصحافة والأدب والموسيقى والفن.

جوزيف بوليتزر

وُلد في ماكو بالمجر. وانتقلت أسرته إلى بودابست وهو صغير. فلما بلغ عمره سبعة عشر عامًا، ترك وطنه بحثًا عن عمل في السلك العسكري. ولكن قوات الجيش في كل من النمسا وفرنسا وبريطانيا رفضت قبوله لاعتلال صحته وضعف بصره. وقام أحد العسكريين الأمريكيين بتسجيل اسمه متطوعًا في ألمانيا، كي يحارب في صفوف الجيش الاتحادي في الحرب الأهلية الأمريكية. وبعد خدمة قصيرة في الحرب، استقر في مدينة سانت لويس بولاية ميسوري، وأصبح مواطناً أمريكياً واشتغل عاملاً.

حياته العملية. في عام ١٨٦٨م، عمل بوليتزر مراسلاً لصحيفة تصدر باللغة الألمانية في سانت لويس. وفي غضون أربع سنوات، أصبح مديرًا لتحريرها وشريكًا في ملكيتها. وفي عام ١٨٦٩م، فاز بمقعد في المجلس التشريعي لولاية ميسوري. ثم اختير زعيمًا للجالية الألمانية في سانت لويس. كما ساعد هوراس جريلي في حملته الدعائية للرئاسة عام ١٨٧٢م. وهكذا، بعد مضي ثلاث سنوات، أصبح عضواً في الحزب الديمقراطي الأمريكي وباع حصته في الصحيفة التي كانت تمثل الحزب الجمهوري.

في عامي ١٨٧٦ و١٨٧٧م، عمل في صحافة الحزب الديمقراطي بمدينة واشنطن (العاصمة) مراسلاً صحفيًا لجريدة **نيويورك صن**. وفي عام ١٨٧٨م، اشترى صحيفتي **سانت لويس ديسباتش بوست وإيفننج بوست**، ثم دمجهما تحت مسمى واحد. وفي غضون أربع سنوات، كان قد جمع ثروة وفيرة.

وفي عام ١٨٨٣م، اشترى صحيفة **نيويورك وورلد** التي كانت متعثرة ماليًا، واستطاع بسرعة أن يحيلها إلى صحيفة قوية فعالة ذات أعلى معدل توزيع، حيث كانت توزع ٢٥٠.٠٠٠ نسخة في عام ١٨٨٧م، وكانت واحدة من أولى الصحف التي استخدمت الرسوم الكاريكاتيرية التي أدت إلى تحول الصحافة الصفراء (الساخرة) إلى صحافة الإثارة.

وبعد عام ١٨٨٧م، أصبح بوليتزر أعمى تمامًا، مع شدة حساسية لأي ضوضاء. ومنذ ذلك الوقت، بدأ بوليتزر يدير صحيفة دسباتش بوست من منزله بمساعدة سكرتيرين.

وصايا الميراث. ترك بوليتزر مليونين من الدولارات الأمريكية لتأسيس مدرسة عليا للصحافة في جامعة

كولومبيا بمدينة نيويورك. وقد أنشئت جوائز بوليتزر بجزء من هذا المبلغ. كما خصص نصف مليون دولار لمجمع أوركسترا الموسيقى السيمفوني في نيويورك، ومثل هذا المبلغ للمتحف الرئيسي للفنون.

كانت رغبة بوليتزر هي ألا تباع جريدة **نيويورك وورلد**. ولكن المحكمة سمحت في عام ١٩٣١م، ببيع الصحيفة بسبب مامنيت به من خسائر مالية. واحتفظت العائلة بجريدة ديسباتش بوست.

البوليرو، رقصة. رقصة البوليرو من الرقصات الشعبية الأسبانية، تطورت حتى أصبحت من الرقصات المشهورة على المسارح وفي قاعات الرقص. ويؤدي الرقصة إما راقص واحد وإما راقصان. وتستخدم كلمة بوليرو أيضًا للدلالة على الموسيقى المُصاحبة للرقص.

وللبوليرو عدة خطوات وتشكيلات، ففي الرقص الفردي، تجمع البوليرو بين الخطوات المعقدة، والتوقيفات المؤقتة، والضربات الهادئة بأخمص القدم على الأرض مع القفز والوثب لأعلى. أما في الرقص الثنائي فتُؤدى الرقصة على ثلاث مراحل. في المرحلة الأولى يرقصان معًا وكذلك في الثالثة. بينما يكون أداء كل فرد على حدة في المرحلة الثانية. وعادة ما يغني الراقصون ويلعبون بالصنج ويصاحب ذلك خلفية موسيقية على الجيتارات أو الدفوف.

استحدث الراقص الأسباني، سيباستيان سيريزو عام ١٧٨٠م رقصة البوليرو المسرحية، وأضاف عددًا من خطوات الباليه الفرنسية إلى رقصة البوليرو الشعبية. وفي عام ١٩٢٨م قام الملحن الفرنسي موريس رافيل بتأليف رقصة **بوليرو** خاصة بمشهد باليه واحد وسمّى هذا المشهد بنفس الاسم.

بوليز، بيير (١٩٢٥م -). يعد واحدًا من الرواد التجريبيين الغربيين في مجال التأليف الموسيقي في منتصف القرن العشرين ونصفه الأخير. كما أنه من أهم قادة الفرق الموسيقية في القرن العشرين، قدم الحفلات الأولى للعديد من أعمال موسيقيين معاصرين. وشغل بوليز منصب المدير الموسيقي لنيويورك فيلهارمونيك بين عامي ١٩٧١ و١٩٧٧م.

يستخدم بوليز في أكثر مؤلفاته تراكيب إيقاعية نشطة، وتوزيعًا موسيقيًا يُجسّم تداخل الأصوات غير المعتادة. بينما تتميز موسيقاه بالجدة والطلاقة، كما تعكس أيضًا تأثير المؤلفين النمساويين أرنولد شوينبرج وأنطون فيبرن. تعد موسيقى أولفييه ميسيان وإيجور سترافينسكي الجديدة الإيقاع مؤثرًا آخر مهمًا على موسيقى بوليز.

يسمح بوليز في كثير من أعماله بقسط وافر من الحرية للعازفين. فعلى سبيل المثال، يترك بوليز لعازف أو عازفة سوناتته للبيانو، رقم (٣) لعام ١٩٥٧م، اختيار ترتيب عزف العمل، كما يؤلف بوليز الموسيقى الإلكترونية.

وُلِدَ بوليز في مونبريزون بفرنسا بالقرب من كليرمونت - فيران. ونشرت مقالاته في الموسيقى في كتاب: **مذكرات عن التدريب الموسيقي** عام ١٩٦٦م.

بوليزيانوا، أنجلو. انظر: **الإيطالي، الأدب** (النزعة الإنسانية وعصر النهضة).

البوليس السري. انظر: **الشرطة** (التحقيق في الجريمة).

البوليساريو، جبهة. انظر: **الحسن الثاني؛ الصحراء الغربية؛ المغرب**.

البوليستر الاسم العام لأي منتج من مجموعة المنتجات المصنعة التي يجري استخدامها على نطاق واسع. ويشكل البوليستر، مواد قوية متينة، تُصنع في عديد من الألوان، والأشكال، والأحجام. وهي تصنع من مواد كيميائية توجد أساسًا في النفط. يتم إنتاج البوليستر في ثلاثة أشكال أساسية هي **الألياف والأفلام واللدائن**.

تستعمل ألياف البوليستر لتوفير العناية بالمنتجات الصناعية، لأنها تقاوم الذبول والتجعد، والعفن الفطري. وتستخدم ألياف البوليستر، على نطاق واسع في تصنيع السجاد، والأقمشة التي لاتحتاج كيًا، وفي صنع الملابس الداخلية، ومواد التنجيد. وكذلك تستخدم ألياف البوليستر بمثابة خيوط متينة في صناعة إطارات السيارات.

أما أفلام البوليستر، فلها استعمالات عديدة، إذ يدخل بعضها في إنتاج الأشرطة الممغنطة التي تستخدم في الحواسيب وشرائط التسجيل، كما يستخدم بعضها الآخر مواد عازلة للأسلاك الكهربائية أو صنع الحاويات والطرود لإغلاقها بإحكام.

وهناك نوعان من لدائن البوليستر: مقوى، وغير مقوى. يصنع البوليستر المقوى، عن طريق تقوية اللدائن بمواد أخرى مثل الألياف الزجاجية، أو الورق. تقاوم هذه اللدائن المتينة الخدش ولا تتأثر بالماء أو بالمواد الكيميائية المستعملة في التبييض أو التنظيف. وتستخدم في تصنيع بعض أجزاء السيارات، والحمامات، والقوارب، والأمتعة وغيرها. أما البوليستر غير المقوى فهو أضعف، وتصنع منه نوافذ الطائرات، والزجاجات، وكرات البولينج وأزرار الملابس.

يبدأ البوليستر مُركّبًا صناعياً يسمى **الراتينج**. وتجرى عملية تشكيل راتينج البوليستر في شكل ألياف عن طريق ضغطه عبر ثقوب ضيقة في أسطوانة فلزية، فيتشكّل في ضفائر مثل ضفائر الشعر يتم تبريدها ثم شدها لإعطائها مزيدًا

من القوة. وتصنع أفلام البوليستر، بنفس الطريقة. لكن الراتينج يجري ضغطه عبر شقوق طولية بدلاً من الثقوب الضيقة. وتصنع لدائن البوليستر، من الراتينج الذي جرى صبه في قوالب وتحول إلى ألواح، أو أنابيب، أو أي شكل آخر.

البوليستيرين. انظر: **متعدد الستيرين**.

بوليصة الشحن إيصال مكتوب بالبضائع التي تنقل بوساطة وسائل النقل العامة، وعادة ما يستعمل في حالة نقل البضائع بحرًا. وتحمل **بوليصة الشحن** توقيع مالك السفينة أو وكيله، وهي تبين أن البضائع قد سُلِّمت لسفينة معينة، ثم تسلم للشاحن الذي يستطيع أن يسلم هذه البضائع لآخر، فإن كان اسم الشخص الثالث مدونًا ببوليصة الشحن، بوصفه الشخص الذي سوف يتسلم البضائع، يسمى في هذه الحالة **المرسل إليه** أو المشحون إليه. وبوليصة الشحن **وثيقة ملْكية** لإثبات ملكية البضائع، وهي أيضًا دليل على وجود اتفاق بين الشاحن والناقل.

ينظر لبوليصة الشحن في بعض الأحيان بوصفها سندًا صالحًا للتحويل والتداول. ولكن هناك فرقًا أساسيًا بينها وبين السند الأصلي القابل للتحويل والتداول، وهو أنها ليست وعدًا بتسديد المال. غير أنها قابلة للتحويل والتداول، إذ إنها تحول الحقوق دون شروط من شخص لآخر.

انظر أيضًا: **الأوراق القابلة للتداول؛ العقد**.

بوليفار، سيمون (١٧٨٣ - ١٨٣٠م). واحد من أشهر القادة العسكريين في أمريكا الجنوبية، استطاع الحصول على استقلال بوليفيا وكولومبيا والإكوادور وبيرو وفنزويلا، وذلك بعد انتصاراته على الأسبان. وسمي **بوليفار المحرر**.

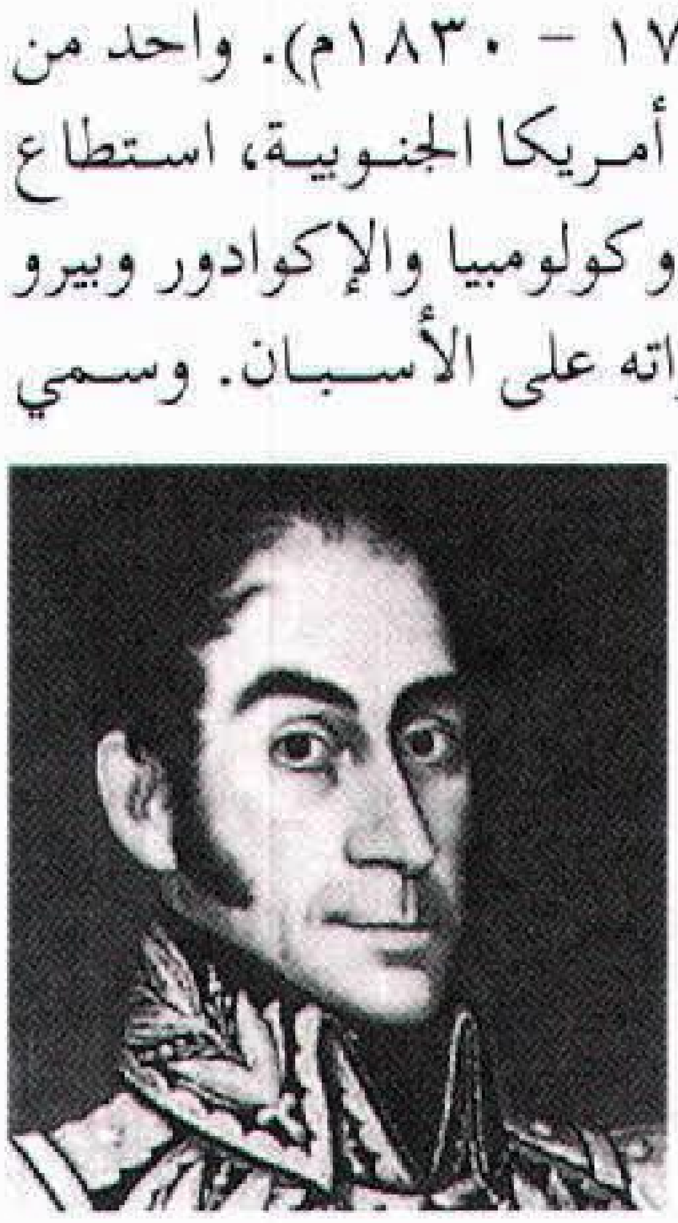

سيمون بوليفار

بداية حياته. ولد بوليفار في كاراكاس بفنزويلا. ومات أبواه وهو طفل صغير، وقد ورث عنهما ثروة طائلة. وأثناء شبابه، سافر وتنقل في أنحاء أوروبا وتزوج فتاة أسبانية. ماتت هذه الفتاة بعد أقل من سنة بعد عودتهما إلى كاراكاس، ومرة أخرى طاف بوليفار الحزين الجريح بأوروبا، وبينما هو في روما أخذ على نفسه عهدًا بتحرير فنزويلا.

الكفاح من أجل الحرية. وفي طريق عودته إلى فنزويلا التحق بوليفار بمجموعة من الوطنيين الذين استولوا على كاراكاس عام ١٨١٠م وأعلنوا تكوين حكومة مستقلة سنة ١٨١١م، وذهب إلى بريطانيا طلبًا للمساعدة، ولكنه استطاع أن يحصل فقط على وعد بحياد البريطانيين. وعندئذ عاد إلى فنزويلا وتولى قيادة جيش وطني، وعاود الاستيلاء على كاراكاس في عام ١٨١٣م من الأسبانيين الذين أعادوا سيطرتهم على فنزويلا، بعد استسلام فرانسيسكو دي ميراندا. وأصبح بوليفار حاكمًا مطلقًا للبلاد.

أرغم الأسبانيون بوليفار على التقهقر من فنزويلا إلى المنطقة التي أصبحت فيما بعد تعرف باسم كولومبيا. وهناك تولى قيادة القوة الكولومبية، واستولى على بوجوتا عام ١٨١٤م. ولكن كان ينقصه الرجال والمؤن، وأدت به هذه الهزيمة وهزائمه الجديدة إلى الهرب إلى جامايكا. وفي هاييتي جمع قوة سار بها إلى فنزويلا عام ١٨١٦م واستولى على أنجو ستوارا (تعرف الآن باسم هاييتي بوليفار) وعند ذلك أصبح بوليفار الحاكم المطلق هناك.

انتصاراته. اتجه بوليفار إلى الجنوب عام ١٨١٩م وهزم الأسبان في بوياكا عام ١٨١٩م، محررًا بذلك منطقة كولومبيا. عند ذلك عاد إلى أنجوستورا وقاد الكونجرس الذي كان مسؤولاً عن تنظيم جمهورية كولومبيا الكبرى. وشملت كولومبيا الكبرى في البداية، مايعرف الآن بدولة كولومبيا ودولة فنزويلا. وانضمت بنما إلى الجمهورية عام ١٨٢١م وانضمت الإكوادور عام ١٨٢٢م، وأصبح بوليفار الرئيس الأول للجمهورية في ١٧ ديسمبر عام ١٨١٩م.

سحق بوليفار الجيش الأسباني في كارابوبو في فنزويلا في ١٤ يونيو عام ١٨٢١م. وبعدها زحف إلى الإكوادور وضم هذا الاقليم إلى جمهورية كولومبيا الجديدة، وأصبح بوليفار حاكمًا مطلقًا في بيرو عام ١٨٢٤م.

حقق جيش بوليفار النصر على الأسبان في أياكوشو عام ١٨٢٤م وبهذا انتهى النفوذ الأسباني في أمريكا الجنوبية. وأصبحت بيرو العليا دولة مستقلة وسمِّيت بوليفيا تخليدًا لذكرى بوليفار عام ١٨٢٥م. ويعد الدستور الذي وضعه لدولة بوليفيا واحدًا من أهم قراراته السياسية.

تطلّع بوليفار إلى تشكيل اتحاد يضم بلدان أمريكا الجنوبية ضد الأسبان، وتطلع أيضًا لبناء علاقات قوية بين هذه البلدان والولايات المتحدة الأمريكية، ولكنه لم يحقق أهدافه لأن جمهورية كولومبيا الكبرى انشطرت في عام ١٨٣٠م إلى ثلاثة أقطار منفصلة، كولومبيا (بما في ذلك بنما) والإكوادور وفنزويلا.

وزادت قوة الشعور المضاد لبوليفار، ونجا من الاغتيال في بوجوتا. وقدم استقالته من رئاسة كولومبيا عام ١٨٣٠م.

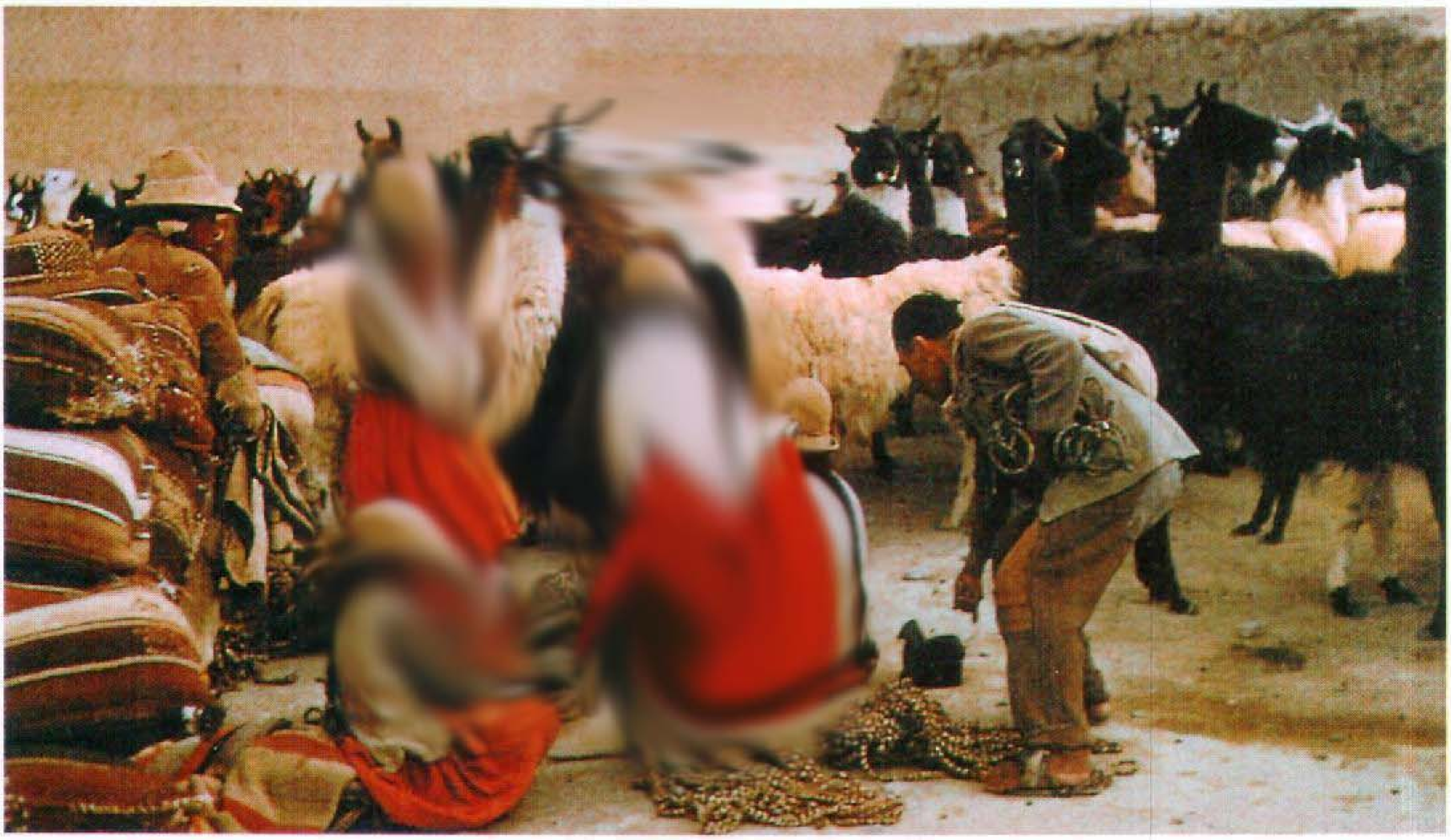

أسلوب الحياة في الريف البوليفي لم يطرأ عليه تغيير يُذكر على مر القرون. ويعيش هؤلاء المزارعون الذين يرعون قطيعًا من حيوانات اللاما على غرار أسلافهم منذ مئات السنين. ويقطن نصف إجمالي البوليفيين في الريف ويكدح معظمهم من أجل لقمة العيش.

جمهورية بوليفيا

بوليفيا دولة تقع بالقرب من وسط أمريكا الجنوبية، وتفتقر إلى ساحل بحري وتعاني عقبات طبيعية هائلة تعوق النقل. في غربي بوليفيا، تحيط جبال الأنديز العظيمة ذات القمم الثلجية بهضبة عالية جافة. ويمتد سهل منخفض حتى شمالي البلاد وشرقيها. وتنمو الغابات المطيرة بكثافة في الجزء الشمالي من هذا السهل، بينما تمتد الأراضي التي تغطيها الحشائش والمستنقعات عبر معظم الجزء الشرقي من البلاد. وتقع منطقة ريفية جبلية في معظمها بين جبال الأنديز والسهل المنخفض.

معظم البوليفيين من أصل هندي أو خليط من الأسبان وأسلاف الهنود. يعيش حوالي نصف السكان في المناطق الريفية، ويرزح معظم البوليفيين تحت فقر مدقع، والكثير من البالغين منهم لايقرأون ولا يكتبون، بينما الخدمات الطبية تكاد تكون معدومة خارج المدن.

لبوليفيا عاصمتان: **سوكريه ولاباز**. وفي سوكريه تنعقد المحكمة العليا. وسوكريه العاصمة الرسمية، غير أن معظم الإدارات الحكومية توجد في لاباز، أكبر مدن بوليفيا وعاصمتها الفعلية. ومدينة لاباز أعلى عاصمة في العالم، وتقع على ارتفاع ٣,٦٦٠ مترًا فوق مستوى سطح البحر.

بوليفيا غنية بالثروات الطبيعية، وهي من أكبر الدول المنتجة للقصدير. بيد أن الحروب والثورات المتكررة عرقلت النمو الاقتصادي. ولذلك مازالت بوليفيا دولة نامية ذات مستوى معيشي يُعدّ من أدنى المستويات المعيشية في نصف الكرة الغربي.

كان الهنود الأمريكيون أول شعب يعيش في ما يُعرف الآن ببوليفيا. وخلال القرن السادس عشر الميلادي، هزمت أسبانيا الهنود وحكم الأسبان المنطقة إلى أن نالت بوليفيا استقلالها في عام ١٨٢٥م. وتمت تسمية الدولة الجديدة بهذا الاسم تخليدًا لذكرى الجنرال سيمون بوليفار، وهو جنرال فنزويلي ساعد بوليفيا وعدة دول أمريكية أخرى على التحرر من الحكم الاستعماري الأسباني.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. أقرت بوليفيا ١٦ دستورًا منذ أن نالت استقلالها في عام ١٨٢٥ م. ونادت معظم الدساتير بقيام حكومات منتخبة انتخابًا حرًا، غير أن المستبدين حكموا الدولة مرات عديدة.

يعود تاريخ الدستور المعمول به في بوليفيا حاليًا إلى عام ١٩٦٧م. ووفقًا لهذا الدستور، ينتخب المواطنون

رئيس الدولة وأعضاء المجلس التشريعي الوطني الذي يسمى **الكونجرس** لفترات رئاسية مدة كل منها أربع سنوات. ويحظر الدستور انتخاب الرئيس لفترتين رئاسيتين متتاليتين. والمحكمة العليا أعلى هيئة تشريعية في بوليفيا، ويتولى الكونجرس تعيين أعضائها من القضاة.

الحكومة المحلية. تنقسم بوليفيا إلى تسع إدارات، تنقسم بدورها إلى ٩٤ منطقة إدارية تضم ١،٢٧٢ وحدة سياسية (كانتون). ويحكم موظفون معينون كل الوحدات السياسية. وبصفة عامة، لاتتمتع هذه الوحدات بالاستقلال عن الحكومة المركزية.

النظام السياسي. في بوليفيا عدة أحزاب سياسية ولاتحاد عمال المناجم والجيش تأثير كبير على سياسات الدولة. وحق التصويت مكفول لكل بوليفي متزوج لايقل عمره عن ١٨ عامًا. ولايحق للبوليفي الأعزب التصويت إلا إذا بلغ الحادية والعشرين على الأقل.

القوات المسلحة. يتكون جيش بوليفيا من حوالي ٢٠،٠٠٠ جندي. ولبوليفيا أسطول بحري صغير يحتفظ بزوارق دورية في المياه الإقليمية للبلاد، بالإضافة إلى سلاح جو صغير الحجم. ويمكن تجنيد كل البوليفيين الرجال في سن الثامنة عشرة فما فوق في الجيش.

السكان

عدد السكان والأصول. يبلغ عدد سكان بوليفيا حوالي ثمانية ملايين نسمة، يعيش نصفهم في المناطق

حقائق موجزة

العاصمة: سوكريه (الرسمية) ولاباز (الفعلية).

اللغة الرسمية: الأسبانية والإيمارا والكيشوا.

الاسم الرسمي: جمهورية بوليفيا.

المساحة: ١،٠٩٨،٥٨١ كم^{٢} **أقصى امتداد** من الشمال إلى الجنوب ١،٤٤٨ كم، ومن الشرق إلى الغرب ١٢٨٧ كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** جبل نيفادو ساهاما وارتفاعه ٦،٥٤٢م فوق سطح البحر، **أدنى ارتفاع** ٩٠ م فوق سطح البحر بالقرب من فورتاليزا.

السكان: تقديرات السكان في عام ١٩٩٦م ٨،٢٥٦،٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٧ نسمة/كم^{٢}. **التوزيع السكاني:** ٥٠٪ حضر و٥٠٪ ريفيون. السكان حسب تعداد عام ١٩٧٦ ٤،٩٣٦،٠٠٠ نسمة، تقديرات السكان عام ٢٠٠١م ٩،٢٣١،٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الكاكاو والسكر والذرة الشامية والأرز والقمح والبن والقطن. منتجات الغابات: الأخشاب والمطاط. **الصناعة:** القصدير النقي والأطعمة المعلبة والمنسوجات.

التعدين: القصدير والغاز الطبيعي والنفط والزنك والرصاص والإثمد (الأنتيمون) والتنجستن والنحاس والفضة والذهب.

العملة: الوحدة الأساسية البيزو البوليفية. لمعرفة الوحدة الصغرى؛ انظر: **النقود**.

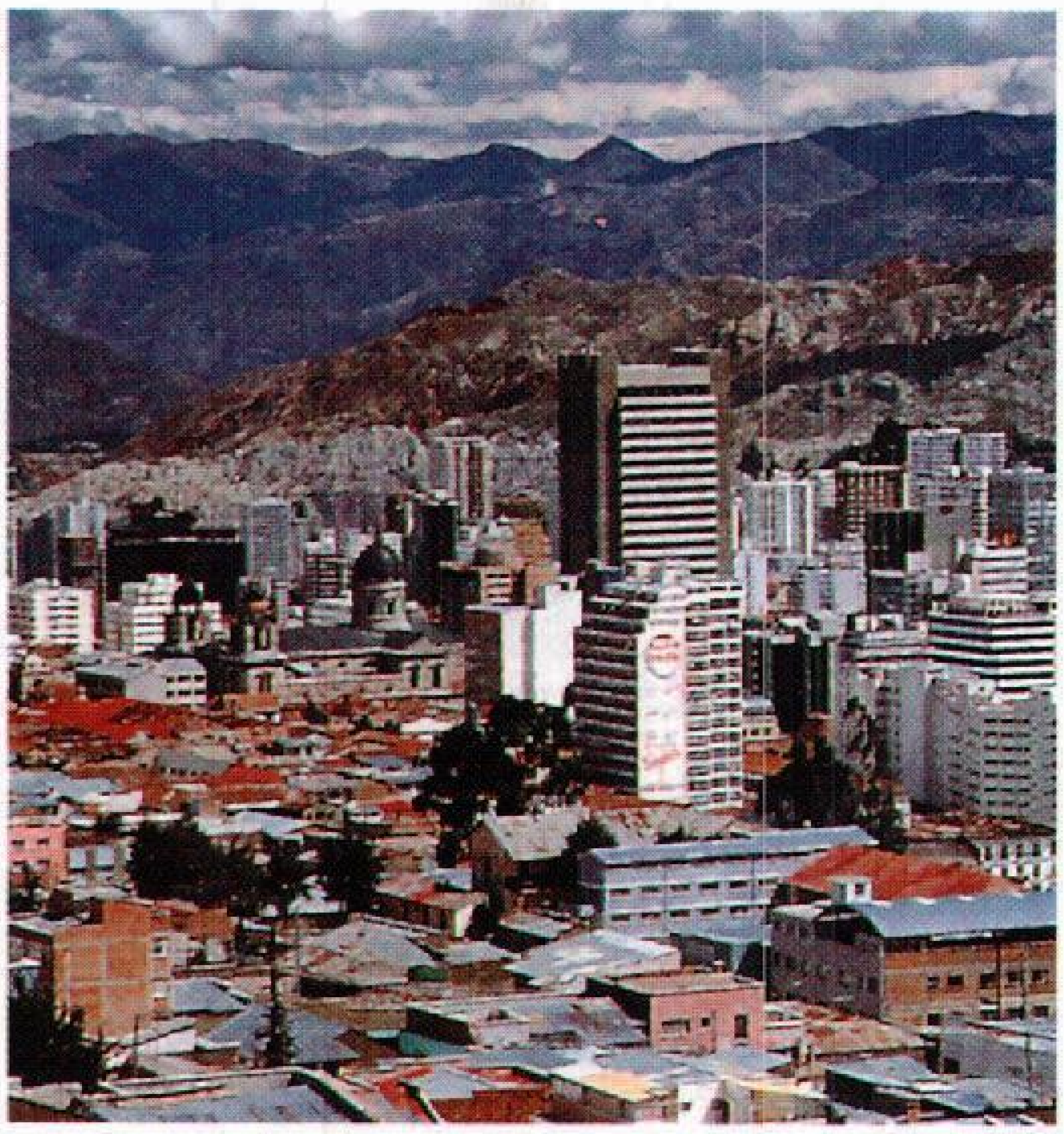

لاباز أكبر مدن بوليفيا تقع على هضبة باردة في أعالي جبال الأنديز. وتعد لاباز العاصمة الفعلية للبلاد على الرغم من أن سوكريه هي العاصمة الرسمية.

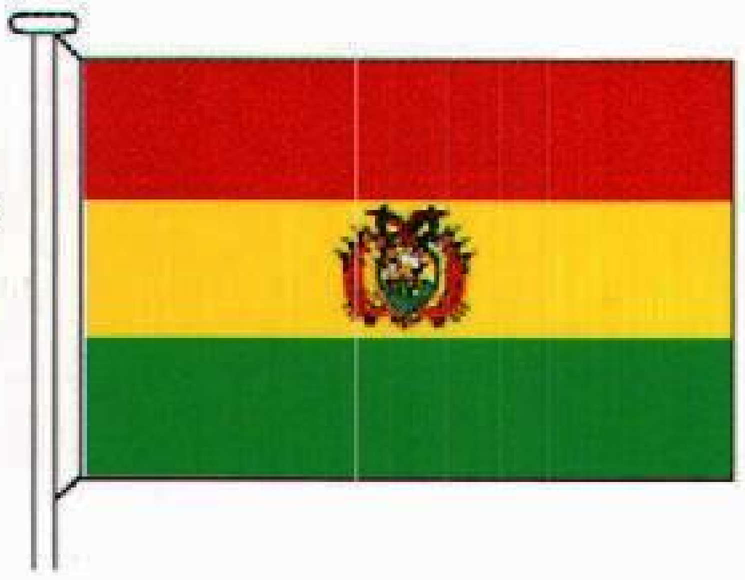

علم بوليفيا الرسمي اتخذته الحكومة علمها الرسمي في عام ١٨٨٨م. أما العلم الوطني الذي يرفعه الشعب، فهو يماثل العلم الرسمي ولكنه بدون شعار نبالة.

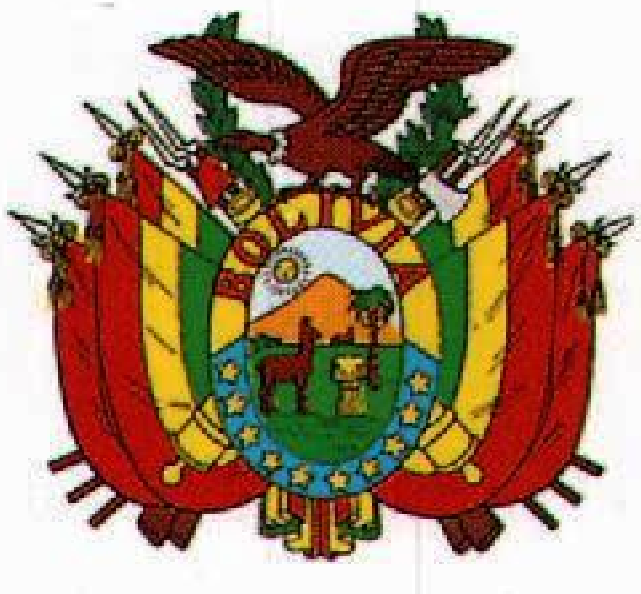

شعار النبالة يبرز شجرة ثمرة الخبز، وحزمة قمح وجبلاً شهيرًا في بوليفيا بمناجم الفضة بالإضافة إلى الكندور وحيوان الألبكة.

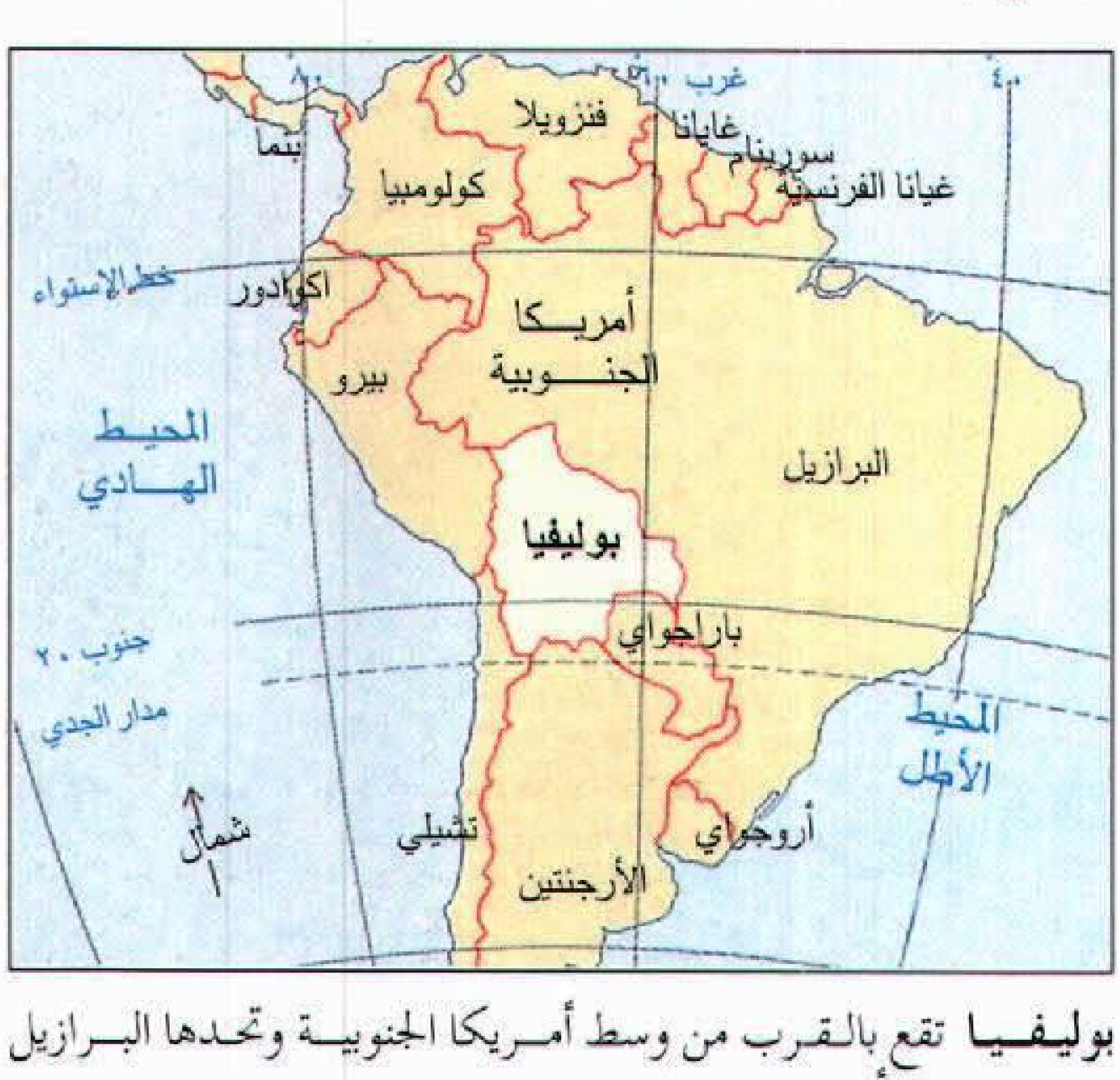

بوليفيا تقع بالقرب من وسط أمريكا الجنوبية وتحدها البرازيل وباراجواي والأرجنتين وتشيلي وبيرو.

الريفية، فيما يقطن باقي السكان في المدن الكبيرة والصغيرة. ويتخذ حوالي ٨٨٠٫٠٠٠ نسمة من لاباز موطنًا لهم.

استوطن الهنود الأمريكيون ما يُعرف الآن ببوليفيا منذ آلاف السنين. وخلال القرن السادس عشر الميلادي، بدأ الأسبان في استعمار المنطقة. وتزاوج العديد من الهنود والأسبان على مر السنين. واليوم، يشكل المستيزو (المولدون من البيض والسكان من أصل هندي) حوالي ٣٠٪ من السكان، وحوالي ٦٠ ٪ من السكان من أصل هندي، بينما معظم الباقين من السكان من البيض.

اللغة. في بوليفيا ثلاث لغات رسمية: الأسبانية ولغتا الإيمارا والكيشوا الهنديتان. ويتحدث حوالي ثلث السكان الأسبانية، بينما يتحدث معظم البوليفيين اللغة الهندية. والإيمارا والكويتشوا هما أكثر لغتين هنديتين استعمالاً.

أنماط المعيشة. تتمتع معظم دول أمريكا اللاتينية منذ وقت طويل بأنظمة طبقية صارمة تقوم على العرق. ولكن في بوليفيا، فإن الأجيال التي نتجت عن التزاوج بين الأعراق جعلت من الصعب تحديد الطبقات اعتمادًا على العرق. وينتمي عدد كبير من المستيزو (المولدون) إلى جميع الطبقات.

يشكل البوليفيون الأثرياء الذين يُطلق عليهم اسم **النخبة** أصغر طبقة اجتماعية في البلاد. وتتحدث هذه النخبة اللغة الأسبانية وتعيش في شقق سكنية حديثة أو في بيوت فخمة على الطراز الأسباني ذات أفنية فسيحة، في المدن. وحازت معظم العائلات التي تنتمي إلى النخبة ثرواتها منذ أجيال، ويمتلك بعضها مساحات شاسعة من الأراضي.

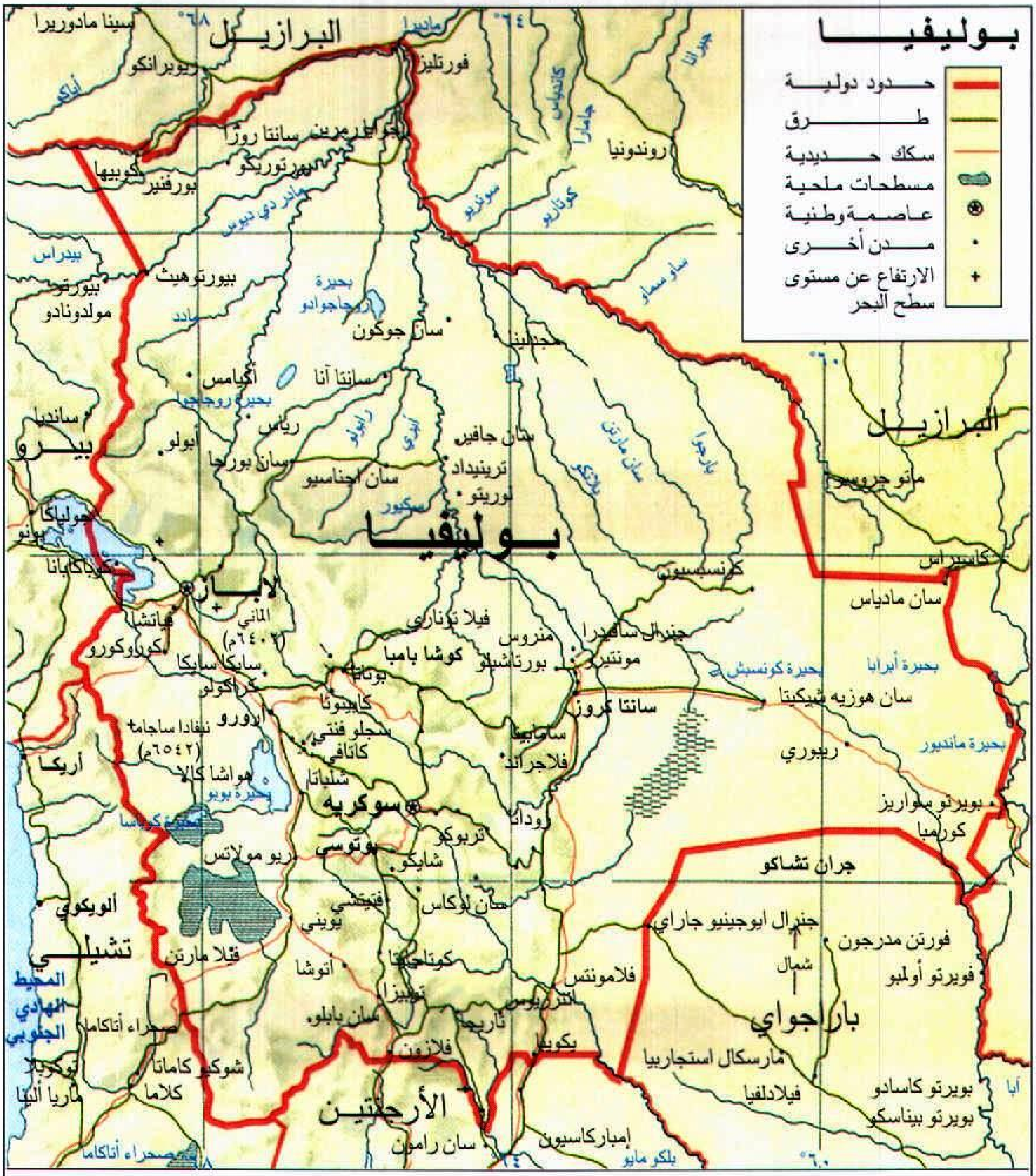
بوليفيا
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
مسطحات ملحية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
البرازيل
بيرو
تشيلي
الأرجنتين
باراجواي
المحيط الهادي الجنوبي
لاباز
سوكريه
كوشا بامبا
سانتا كروز
بوتوسي
أورورو
تاريجا
ترينيداد
ريبيرالتا
كوبيجا
روندونيا
بحيرة تيتيكاكا
بحيرة بوبو
أريكا
كالاما
إيكيكي
جران تشاكو
كورومبا
بويرتو سواريز
سان ماتياس
فيلا مونتيس
ياكويبا
سان رامون
إمبارسيون
٧٠٠ ميل ٦٠٠ ٥٠٠ ٤٠٠ ٣٠٠ ٢٠٠ ١٠٠ ٠
١١٠٠كم ١٠٠٠ ٩٠٠ ٨٠٠ ٧٠٠ ٦٠٠ ٥٠٠ ٤٠٠ ٣٠٠ ٢٠٠ ١٠٠ ٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

تضم الطبقات الوسطى البوليفية الموظفين الحكوميين والأطباء والمحامين وأصحاب المهن الأخرى. وتماثل حياة أبناء الطبقة الوسطى في بوليفيا تلك التي تتمتع بها النخبة، إلا أنها أقل منها ترفًا بكثير.

تتكون الطبقة العاملة البوليفية من الباعة المتجولين والمزارعين الذين يزرعون المحاصيل أساسًا لبيعها. ويتبع معظم البوليفيين من أبناء الطبقة العاملة الذين يُطلق عليهم اسم **تشولو** مزيجًا من التقاليد الأسبانية والهندية ويتحدثون بالأسبانية وبواحدة أو أكثر من اللغات الهندية. وتتكون المنازل التقليدية للتشولو من اللَّبِن (الطين) المسقوف بالقرميد والمعدن. وفي المدن، يعيش معظم هؤلاء في أحياء مزدحمة يُسمى الواحد منها **باريوس**.

ويشكل المزارعون الفقراء ويُسمون **كامبيسينو**، أكبر طبقة اجتماعية في بوليفيا. ويخضع الكامبيسينو لعادات الهنود ويتحدثون لغاتهم ويفلحون مساحات صغيرة من الأراضي الزراعية، ومعظمهم يزرع ما يكاد يكفيه من طعام يقتاته. وتعمل معظم النساء في نسج الأقمشة أو في صناعة الفخار للحصول على المزيد من الأموال. ويعيش معظم الكامبيسينو في بيوت طينية صغيرة مسقوفة بالقش.

الملابس. يرتدي معظم البوليفيين الأثرياء وأبناء الطبقة الوسطى ملابس على غرار تلك التي يرتديها السكان في معظم الدول الغربية. ويرتدي بعض أفراد التشولو أيضًا ملابس على طراز الأزياء الغربية. غير أن الكثير من التشولو ومعظم الكامبيسينو يرتدون أزياء تقليدية تتكون من **البونشو** المقلّم للرجال والشالات والتنورات الكاملة المتعددة الألوان. ويرتدي العديد من النساء قبعات الباولر أيضًا.

الغذاء. يحتوي الغذاء التقليدي في بوليفيا على البطاطس والذرة الشامية وحبوب تسمى **كينوا**، وكثيرًا مايطبخ البوليفيون نوعًا مجففًا من البطاطس يسمى **تشنو** في شكل يخنة أو عصيدة. ومن بين الأطباق الشهيرة الأخرى كعكة محشوة بالذرة تسمى **هوميتاس** وفطائر باللحم تسمى **سالتيناس**.

لا يحصل معظم البوليفيين الفقراء على غذاء مناسب، ويمضغ العديدون منهم أوراق نبات الكوكا لتخفيف الشعور بالجوع والإعياء. وتحتوي أوراق الكوكا على الكوكايين ومخدرات أخرى.

الدين. حوالي ٩٥٪ من إجمالي البوليفيين من النصارى الكاثوليك، ويشارك معظمهم في المهرجانات والأعياد الكنسية، غير أن قليلين منهم يحضرون القداس بصفة منتظمة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن العديد من البوليفيين مازالوا يعبدون آلهة وثنية تقليدية. ومع ذلك يعتنق معظم البوليفيين الآخرين معتقدات هندية مختلفة. ويوجد عدد قليل من المسلمين في بوليفيا.

الترويح. المهرجانات النابضة بالحيوية تؤدي دورًا مهمًا في حياة معظم البوليفيين. وتتضمن هذه المهرجانات الاستعراضات والولائم والرقصات. ويرتدي الراقصون في المهرجانات أزياء وأقنعة زاهية الألوان. وتقام معظم المهرجانات احتفالاً بالأعياد الوطنية أو إجلالاً للقديسين الكاثوليك أو الآلهة الهندية. وكرة القدم هي الرياضة الأكثر شعبية في بوليفيا. وفي المدن الكبرى تتبارى فرق المحترفين أمام حشود جماهيرية هائلة.

التعليم. لدى بوليفيا أحد أعلى معدلات الأمية في أمريكا الجنوبية. وحوالي ثلث إجمالي البوليفيين ممن هم في سن الخامسة عشرة فما فوق أميّون. وتسعى الحكومة لتحسين المدارس.

توفر بوليفيا تعليمًا أساسيًا وثانويًا مجانيًا، والالتحاق بالمدارس إلزامي بالنسبة للأطفال من السادسة إلى الرابعة عشرة، غير أن معظمهم ينقطعون عن الدراسة قبل بلوغهم سن الرابعة عشرة. ويهجر عدد كبير من أبناء الكامبيسينو على وجه الخصوص الدراسة لمساعدة أسرهم في فلاحة الأرض.

في بوليفيا عشر جامعات، وتُعدّ جامعة سان فرانسيس زافير في سوكريه إحدى أقدم الجامعات في أمريكا الجنوبية وتم تأسيسها في عام ١٦٢٤م.

الفنون. منذ آلاف السنين والبوليفيون ينتجون مجوهرات وآلات فخارية وسجادًا وشالات ملونة جميلة وأشياء يدوية أخرى.

وبنى الاستعماريون الأسبان العديد من الكنائس الحجرية بين القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، ونحت الفنانون الهنود الذين استأجرهم الأسبان تصميمات بارزة على الجدران الخارجية للكنائس.

خلال القرن العشرين، كان الظلم الاجتماعي وأوجه النشاط اليومي للهنود الموضوع الرئيسي للعديد من الكتاب والفنانين الهنود. وعلى سبيل المثال، تناول الكاتب أوغسطو سيسبيدس سوء معاملة الهنود في روايته **معادن ديابلو** (١٩٤٦م). واكتسبت مارينا نونيز ديل برادو شهرة واسعة لتماثيلها التي تجسد الحياة الهندية.

السطح

تنقسم الأراضي البوليفية إلى أربعة أقاليم رئيسية هي ١-مرتفعات الأنديز ٢-اليونجاس ٣-الفاليز ٤-الأورينتي. ويصنف بعض الجغرافيين الفاليز إقليمًا فرعيًا من اليونجاس.

بحيرة تيتيكاكا على الحدود بين بوليفيا وبيرو، هي أعلى بحيرة صالحة للملاحة في العالم، وتوجد على ارتفاع ٣,٨١٢ متراً فوق مستوى سطح البحر. وتُستخدم زوارق مصنوعة من القصب في الانتقال على البحيرة.

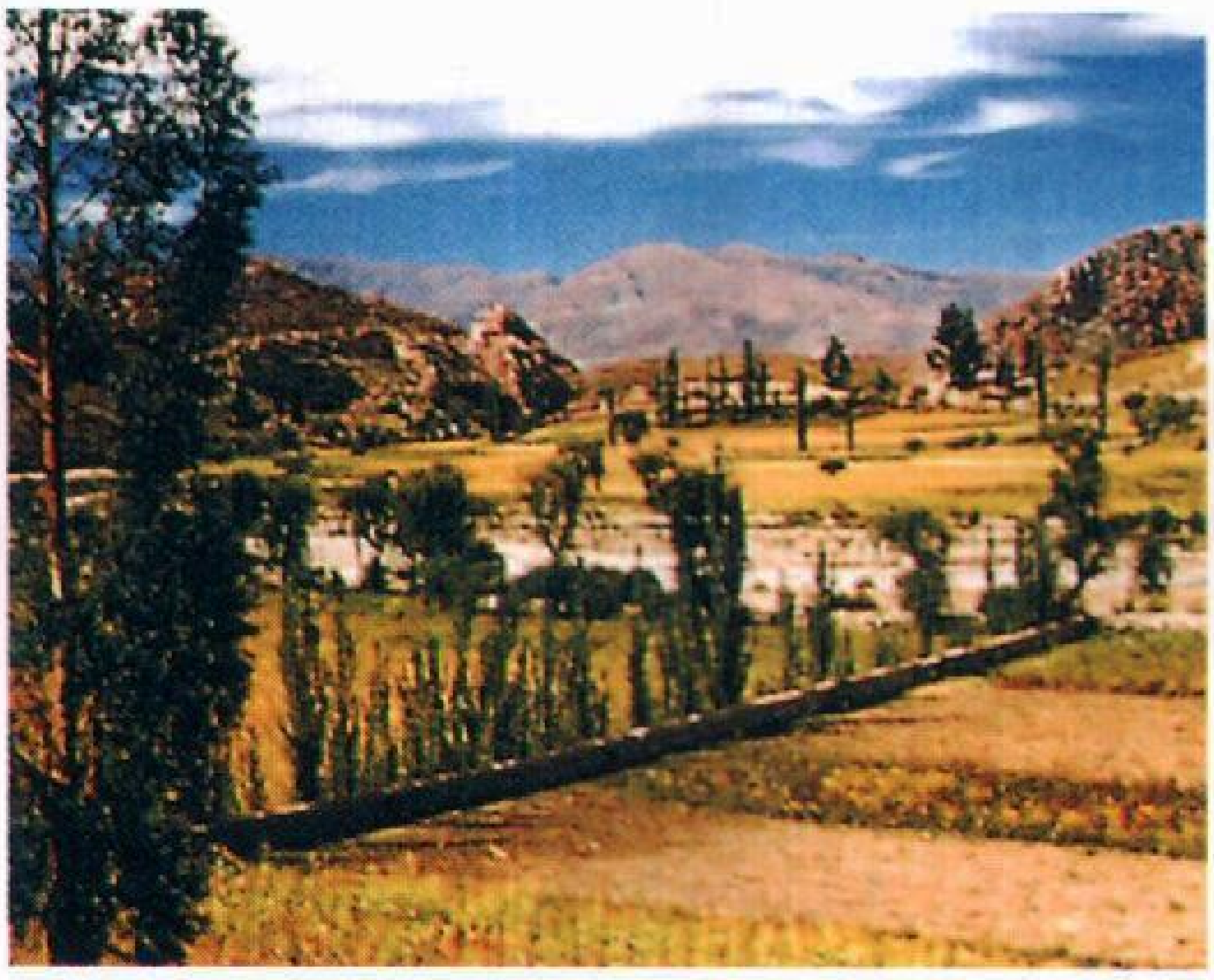

إقليم الفاليز منطقة في جنوب أواسط بوليفيا تتكون من جبال معتدلة الانحدار ووديان عريضة خصبة. وتوجد بالمنطقة مزارع عديدة تنتج معظم غذاء البلاد.

إقليم مرتفعات الأنديز. يغطي معظم غربي بوليفيا. وتقع هضبة مرتفعة تسمى **الألتيبلانو** بين سلسلتين صخريتين شديدتي الانحدار من جبال الأنديز. وتشكل السلسلة الغربية جزءًا من حدود بوليفيا الغربية، وتفصل السلسلة الشرقية مرتفعات الألتيبلانو عن بقية أجزاء البلاد. ويعيش حوالي ٤٠٪ من سكان بوليفيا في الألتيبلانو ومعظمهم في لاباز.

تنمو أشجار قليلة في الألتيبلانو، أما الجزء الجنوبي فهو منطقة قاحلة بصفة خاصة. ويقع جزء من بحيرة تيتيكاكا، أعلى بحيرة صالحة للملاحة في العالم، في شمالي الألتيبلانو والجزء الآخر منها في بيرو. وتقع البحيرة على ارتفاع ٣,٨١٢ متراً فوق سطح البحر. وتتخلل مزارع صغيرة الأراضي الواقعة بالقرب من بحيرة تيتيكاكا.

إقليم اليونجاس يشكل منطقة صغيرة شمال شرقي مرتفعات الأندين وتتميز بجبال شديدة الانحدار وممرات ضيقة. وتنمو أشجار شبه استوائية بوفرة على سفوح الجبال. ويعيش قليل من السكان في اليونجاس.

إقليم الفاليز يقع جنوب أواسط بوليفيا. وتتكون هذه المنطقة من جبال معتدلة الانحدار ووديان عريضة تغطيها أراض عشبية والعديد من المزارع. وتنتج أراضي الفاليز معظم احتياجات البلاد من الغذاء.

إقليم الأورينتي سهل منخفض شاسع يمتد عبر شمالي بوليفيا وشرقيها. وتنمو الغابات الاستوائية المطيرة على الجزء الشمالي من المنطقة. وتغطي أراض عشبية منبسطة ومستنقعات وغابات كثيفة معظم بقية أنحاء إقليم الأورينتي. وتجري أنهار عريضة شبه راكدة عبر هذا الإقليم، وبعد هطول الأمطار الغزيرة يفيض العديد من الأنهار وتغمر المناطق المحيطة بها. وتشكل معظم الأنهار جزءًا من شبكة نهر الأمازون.

المناخ

يتباين مناخ بوليفيا بشدة بين منطقة وأخرى. وتقع بوليفيا جنوبي خط الاستواء، ولذلك تتمتع بنفس فصول نصف الكرة الجنوبي. وفي جبال الأنديز، تغطي الثلوج القمم العالية على مدار العام. وتتمتع الألتيبلانو بهواء نقي ومناخ بارد جاف. وتتراوح الحرارة بين ١٣°م في يناير و٤,٥°م في يوليو.

ومناخ إقليم اليونجاس دافئ رطب. ويحيط الضباب الكثيف بأعلى جبال في المنطقة في معظم الأوقات. ويشبه مناخ الفاليز مناخ اليونجاس ولكنه أقل منه رطوبة إلى حد كبير. وتتراوح درجات الحرارة في اليونجاس والفاليز معًا بين ٢٢°م في يناير و ١١°م في يوليو.

والمناخ في إقليم الأورينتي حار رطب. ويبلغ متوسط الحرارة اليومية ٢٤°م طوال العام، غير أن الحرارة تنخفض فجأة عندما تهب رياح باردة محملة بالغبار تسمى **سورازوس** صوب الشمال عبر الأورينتي خلال أشهر الشتاء.

الاقتصاد

بوليفيا دولة نامية إلا أنها تتمتع بثروة من الموارد الطبيعية لم يتم استغلالها بالكامل بعد. ويمكن لهذه الثروة أن توفر أساس النمو الاقتصادي في المستقبل. ومن بين هذه الثروات الطبيعية احتياطي وافر من المعادن والمراعي والأخشاب والتربة الخصبة.

وتشكل صناعات الخدمات والزراعة كل **الناتج الوطني الإجمالي** البوليفي، أي إجمالي قيمة جميع السلع

والخدمات التي تنتج سنويًا. ومعظم الصناعات والشركات التجارية مملوكة للقطاع الخاص، بينما تهيمن الحكومة على إنتاج النفط والصناعات الرئيسية الأخرى.

الصناعات الخدمية تشكل نحو ٥٦٪ من الناتج الوطني الإجمالي البوليفي وتوظف نحو ٣٤٪ من العاملين بالبلاد. تتضمن الصناعات الخدمية الشركات والأعمال التجارية والوكالات الحكومية والمستشفيات والمدارس.

الزراعة تشكل نحو ٢٠٪ من إجمالي الناتج الوطني الإجمالي ويعمل بها حوالي ٤٦٪ من إجمالي عدد العاملين في بوليفيا. يزرع الفلاحون في الألتيبلانو البطاطس والقمح وحبوبًا تسمى **كينوا**، ويربون حيوانات اللاما والألبكة للاستفادة من صوفها ولحومها. وتنتج منطقتا اليونجاس والفاليز الموز والبقول والكاكاو والبن والذرة الشامية. ومن بين محصولات إقليم اليونجاس المهمة نباتات **الكوكا** التي يُصنع منها مخدر الكوكايين. وبوليفيا إحدى أكبر الدول المنتجة للكوكا في العالم. وفي الأورينتي، يربي المزارعون الأبقار ويزرعون القطن والأرز وقصب السكر.

الصناعة تحقق نحو ١٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي في بوليفيا وتوظف نحو ١٠٪ من إجمالي حجم الأيدي العاملة. وتقوم المصانع البوليفية بتنقية القصدير وتعليب الأطعمة وتنتج المنسوجات ومنتجات أخرى. وأهم المراكز الصناعية هي لاباز وسانتاكروز وكوشابامبا.

التعدين يشكل نحو ٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي ويعمل به نحو ٤٪ من إجمالي عدد العاملين في بوليفيا، والقصدير أهم معدن في بوليفيا، وتحتل هذه الدولة مكانة بارزة بين كبريات الدول المنتجة للقصدير في العالم.

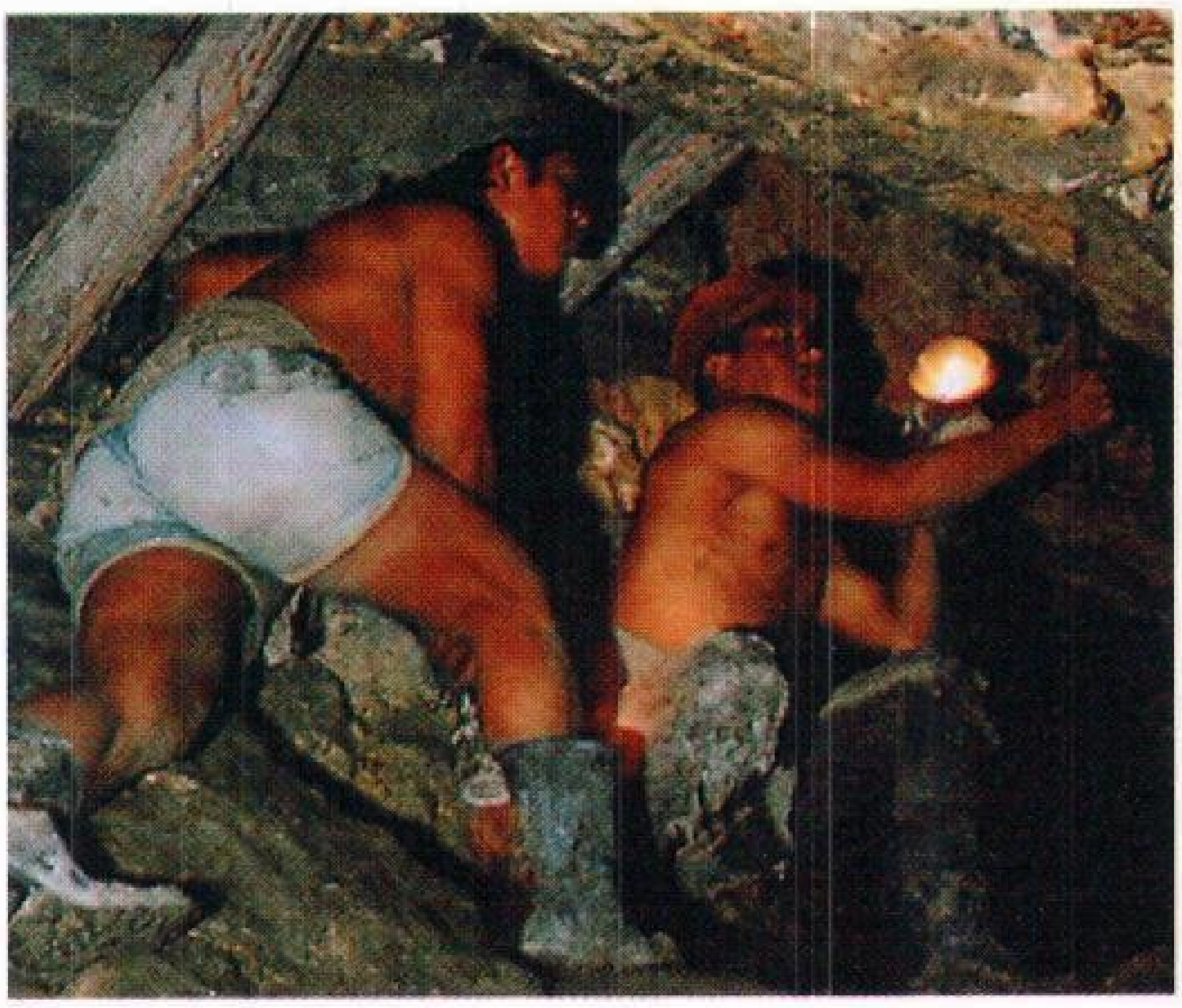

التعدين صناعة كبرى في بوليفيا التي تعد واحدة من أكبر الدول المنتجة للقصدير. والرجال أعلاه يعملون في منجم قصدير تحت الأرض في جبال الأنديز.

وتوجد ترسُبات المعادن بكميات كبيرة في جبال الإنديز. وبالإضافة إلى القصدير، تتضمن هذه الخامات الإثمد (الأنتيمون) والنحاس والرصاص والفضة والتنجستن والزنك. وينتج إقليم الأورينتي الذهب والنفط والغاز الطبيعي.

مصادر الطاقة. يوفر النفط نحو ٧٠٪ من الطاقة المستخدمة في بوليفيا. ويأتي معظم النفط من الأورينتي. ومن مصادر الطاقة الأخرى في البلاد الغاز الطبيعي والطاقة الكهرومائية.

التجارة. القصدير أهم سلعة مسموح بتصديرها في بوليفيا. غير أن السلطات تعتقد أن التصدير غير المشروع (التهريب) للكوكا يعود بمبالغ تفوق عائدات القصدير بعدة أضعاف. وتصدر بوليفيا أيضًا الغاز الطبيعي والإثمد والذهب والفضة والتنجستن والبن والأخشاب والسكر والمطاط. تشمل واردات بوليفيا الآلات الثقيلة ومعدات النقل وسلعًا استهلاكية مثل: الملابس والطعام والأدوات المنزلية. وتتعامل بوليفيا تجاريًا مع الولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين ودول أوروبا الغربية بصفة أساسية.

النقل والاتصالات. يتعذر إنشاء الطرق والسكك الحديدية في بوليفيا لوعورة الأرض ووجود الغابات الكثيفة. ولايوجد بالبلاد سوى ١,٣٠٠كم من خطوط السكك الحديدية. ويبلغ متوسط عدد السيارات واحدة لكل ١٥٠ شخصًا. وفي بوليفيا مطارات دولية في لاباز وكوشابامبا وسانتاكروز.

يبلغ عدد الصحف التي تصدُر في بوليفيا حوالي ١٥ صحيفة يومية، وهناك جهاز مذياع لكل شخصين وجهاز تلفاز واحد لكل ٢٠ شخصًا في المتوسط. وتربط شبكات الهاتف والبرق بين كبريات المدن.

نبذة تاريخية

عاش الهنود الأمريكيون في ما يُعرف الآن ببوليفيا منذ وقت بعيد، يعود إلى حوالي عشرة آلاف سنة مضت. وازدهرت حضارة هندية عظيمة في منطقة تياهواناكو بالقرب من بحيرة تيتيكاكا في حوالي سنة ١٠٠ ميلادية. وبنى هنود تياهواناكو نصبًا هائلة ونحتوا التماثيل من الحجارة، واضمحلت حضارتهم بسرعة خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وبحلول أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، سيطرت قبيلة مولعة بالحرب تسمى **الإيمارا** على معظم أجزاء غربي بوليفيا. وهزم هنود الإنكا القادمون من بيرو قبيلة الإيمارا في القرن الخامس عشر الميلادي، وجعلوا بوليفيا جزءًا من إمبراطوريتهم المترامية الأطراف. وفرض الإنكا ديانتهم وعاداتهم ولغتهم **الكيشوا**، على الهنود البوليفيين.

الحكم الاستعماري. في الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي، أخضعت أسبانيا الإنكا وحولت بوليفيا إلى مستعمرة أسبانية تسمى بيرو العليا أو تشاركاس. وشرع المستعمرون الأسبان على الفور في الاستيطان في بوليفيا وأنشأوا إقطاعيات تسمى **هاسيندات**. وبعد اكتشاف الفضة في الجبال بالقرب من بوتوسي في عام ١٥٤٥م، تدفق الأسبان على بوليفيا بالآلاف وأصبحت الفضة البوليفية مصدرًا مهمًا لثروة أسبانيا.

عامل الاستعماريون هنود بوليفيا بطريقة سيئة في أغلب الأحيان وأرغموهم على العمل في الإقطاعيات وفي مناجم الفضة، وتوفي العديد من الهنود نتيجة سوء المعاملة، وتزاوج بعض الأسبان والهنود وأنجبوا باكورة شعب المستيزو (المولدون). وثار الهنود والمستيزو من وقت لآخر ضد الأسبان ولكن معظم هذه الثورات الصغيرة الحجم سحقت بسرعة.

الاستقلال. بدأ الاستياء ضد الحكم الأسباني يعم المستعمرات الأسبانية في أمريكا اللاتينية بالتدريج. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، نظم الجنرال الفنزويلي سيمون بوليفار جيشًا للنضال من أجل استقلال مستعمرات أسبانيا في أمريكا الجنوبية. وأرسل بوليفار في عام ١٨٢٤ م أحد جنرالاته، ويُدعى أنطونيو خوزيه دي سوكريه، لتحرير بوليفيا.

هزمت قوات سوكريه الجيش الأسباني في عام ١٨٢٥م، وأعلنت بوليفيا استقلالها. وحملت الدولة الجديدة اسم بوليفار. وفي عام ١٨٢٦م، أصبح سوكريه أول رئيس لبوليفيا وحكمها حتى عام ١٨٢٨م.

في عام ١٨٢٩م، أصبح أندريز سانتا كروز، وهو أيضًا أحد جنرالات بوليفار، رئيسًا للبلاد. وتمتعت بوليفيا في عهده بفترة من الازدهار والاستقرار السياسي النسبيين. وأطيح بسانتا كروز في عام ١٨٣٩م، وحكم المستبدون بوليفيا حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وتكررت الثورات ضدهم، لاسيما أن معظم المستبدين لم يهتموا بتقدم بوليفيا، وكان همهم الرئيسي هو البقاء في السلطة.

فقدان الأراضي. فقدت بوليفيا أكثر من نصف أراضيها على مر السنين نتيجة للحروب أو المعاهدات مع الدول المجاورة كالأرجنتين والبرازيل وتشيلي وباراجواي وبيرو. وضاع أكبر جزء من الأرض في أعقاب هزيمة بوليفيا في حرب الباسفيكي (١٨٧٩ - ١٨٨٣م). وفي هذه الحرب، استولت تشيلي على أراضي بوليفيا المليئة بأملاح النترات الغنية بمعدن الفضة على طول المحيط الهادئ. ومنذ ذلك الوقت أصبحت بوليفيا بلا واجهة بحرية.

في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ارتفعت أسعار الفضة ارتفاعًا كبيرًا واكتشفت ترسبات كبيرة من القصدير في بوليفيا. وأصبح تصدير هذين المعدنين في غاية الأهمية لاقتصاد بوليفيا. واكتسبت الأحزاب السياسية التي تمثل مصالح أصحاب المناجم المزيد من القوة وحكمت بوليفيا حتى الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي وساعدت البلاد على تحقيق قدر كبير من الاستقرار السياسي. وبذل رؤساء بوليفيا خلال هذه الفترة كثيرًا من الجهد لدعم التعدين وبناء السكك الحديدية.

مُنيت بوليفيا بفقدان آخر لجزء من أراضيها نتيجة **لحرب تشاكو** التي اندلعت في عام ١٩٣٢م بينها وبين باراجواي حول ملكية جران تشاكو، وهو سهل منخفض يجاور الدولتين. ومُنيت بوليفيا بالهزيمة في عام ١٩٣٥م، ومن ثم تخلت عن معظم الأراضي المتنازع عليها بموجب تسوية تم التوصل إليها في عام ١٩٣٨ م.

ثورة ١٩٥٢م. أعقب هزيمة بوليفيا في حرب تشاكو اضطراب سياسي عظيم. وخلال الفترة بين عامي ١٩٣٦ و١٩٥٢م، تعاقب عشرة رؤساء على حكم بوليفيا كان كل زعيم سياسي منهم يستولي على الحكم من الآخر. وكان ستة من الرؤساء ضباطًا عسكريين يدعمهم الجيش. وفي غضون ذلك، شكَّل عمال مناجم القصدير البوليفيون اتحادات ونظموا إضرابات من أجل شروط عمل أفضل. وأيّد عمال المناجم حزبًا سياسيًا يسمى الحركة الثورية الوطنية لدعمه لمطالبهم. وفي عام ١٩٥٢م، أطاحت الحركة الثورية الوطنية بالحكام العسكريين الذين كانوا على سُدّة السلطة آنذاك، وأصبح فيكتور باز إستنسورو، وهو اقتصادي ورئيس الحزب، الرئيس التالي للبلاد.

استولت الحكومة في عهد باز على أكبر مناجم القصدير في البلاد وألغت الإقطاعيات الكبيرة ومنحت الأراضي للمزارعين الهنود. وعمل باز رئيسًا حتى عام ١٩٥٦ م. ووفقًا للدستور، لم يكن بإمكانه أن يعمل فترة رئاسية أخرى على التوالي. فتم انتخاب هيرنان سيليس زوازو، وهو زعيم آخر للحركة الثورية الوطنية، رئيسًا وحكم البلاد حتى ١٩٦٠م.

العودة إلى الحكم العسكري. في عام ١٩٦٠م، أُعيد انتخاب باز رئيسًا للبلاد، ولكن انقلابًا عسكريًا أطاح به في عام ١٩٦٤م. وتبادلت الأيدي الهيمنة على الحكومة مرارًا في بقية الستينيات وطوال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي نتيجة لتمرد ضباط الجيش المناوئين في معظم الأحوال، ولم يسمحوا بقيام معارضة لحكمهم، وأودعوا أعداءهم السجون. وفي منتصف الستينيات من القرن العشرين الميلادي، حاول تشي جيفارا، وهو زعيم

شيوعي شارك في الثورة الكوبية، إشعال ثورة في بوليفيا، ولكن القوات البوليفية قتلته في عام ١٩٦٧ م.

بوليفيا اليوم. في عام ١٩٨٠م، أجرت بوليفيا انتخابات لاختيار حكومة مدنية ولكن ضباط الجيش استولوا مرة أخرى على مقاليد الحكم قبل أن تتولى الحكومة المنتخبة السلطة. واختار الكونجرس الذي انتخب في عام ١٩٨٠م سيليس زوازو رئيساً للبلاد. وكان زوازو رئيساً منذ ٢٢ عاماً وانتخبه الشعب أيضاً في عام ١٩٨٠ م. وفي الانتخابات الرئيسية التي جرت في أعوام ١٩٨٥، ١٩٨٩، ١٩٩٣م، لم يحصل أي مرشح على الأغلبية المطلوبة من الأصوات الانتخابية. ولهذا كان الكونجرس يختار الرئيس عقب كل انتخابات، فاختار فكتور باز إستنسورو عام ١٩٨٥م، وجيمي باز زامورا عام ١٩٨٩م، وجونزالو سانشيز دولوزادا عام ١٩٩٣م.

تضمنت مشكلات بوليفيا في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي مديونية عامة هائلة وتضخماً عالياً. ودمّر الجفاف والفيضانات المحاصيل مما تسبب في ضائقة غذائية وأضرب العمال البوليفيون مراراً عن العمل احتجاجاً على ارتفاع الأسعار وتدني الأجور وانعدام المواد الغذائية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المدن

سوكريه
لاباز

مقالات أخرى ذات صلة

الأجناس البشرية
أمريكا الجنوبية
أمريكا اللاتينية
الأنديز، جبال
الإنكا
بوليفار، سيمون
تيتيكاكا، بحيرة
سوكريه، أنطونيو جوزيه دي
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب – الحكومة المحلية
  ج – النظام السياسي
  د – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان والأصول
  ب– اللغة
  ج – أنماط المعيشة
  د – الملابس
  هـ – الغذاء
  و – الدين
  ز – الترويح
  ح – التعليم
  ط – الفنون
٣ – السطح
  أ – إقليم مرتفعات الأنديز
  ب – إقليم اليونجاس
  ج – إقليم الفاليز
  د – إقليم الأورينتي
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – الصناعات الخدمية
  ب– الزراعة
  ج – الصناعة
  د – التعدين
  هـ – مصادر الطاقة
  و – التجارة
  ز – النقل والاتصالات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما اسم أول شعب عاش في مايُعرف الآن ببوليفيا ؟
٢ – ما الصادر المشروع الرئيسي لبوليفيا ؟
٣ – ما الإصلاحات التي أعقبت ثورة ١٩٥٢ م في بوليفيا ؟
٤ – كيف عامل المستعمرون الأسبان الهنود في بوليفيا ؟
٥ – ما المنطقة التي تتعرض لجفاف متكرر في بوليفيا ؟
٦ – من النخبة والتشولو والكامبيسينو في بوليفيا ؟
٧ – لماذا ينقطع العديد من الأطفال عن الدراسة في الريف البوليفي؟
٨ – نسبة إلى من سميت بوليفيا، ولماذا ؟
٩ – ما أكبر مدن بوليفيا ؟

البُوْليمر جُزَيء كبير طويل شبيه بالسلسلة، يتكون بالربط الكيميائي بين كثير من الجزيئات الأصغر. والوحدات الجزيئية البنائية الأصغر تسمى **مونومرات** (أحاديات الحد). تتحد المونومرات في سلاسل في عملية متكررة الربط، تُعرف باسم **البلمرة** وقد تضاعف الأصل ويمكن أن يتكون البوليمر من آلاف المونومرات. وبعض البوليمرات يتكون طبيعياً، وبعضها الآخر يتكون صناعياً.

وكثير من المواد المفيدة، والشائعة بوليمرات. فالنشا والصوف على سبيل المثال، بوليمرات تكونت طبيعيًا. تكون النباتات النشا من نوع بسيط من السكر يُسمى **الجلوكوز**، ويتكون الصوف من تشكيلة من البروتين. والنيلون ومتعدد الإيثلين - وهي مادة بلاستيكية متينة - بوليمرات صناعية. والمطاط، بوليمر آخر، يتكون طبيعياً وينتج أيضاً صناعياً.

والجُزَيء المتسلسل له طول محدد، ولكن مثله مثل قطعة خيطية، يمكن له أن يتخذ أشكالا متنوعة. ويكسب هذا الجمع بين الطول الجزيئي والمرونة، البوليمرات كثيراً من الخواص الفريدة والمفيدة. فالمطاط، مثلا، وكثير غيره من البوليمرات، يمكن شده حتى يتضاعف طوله العادي عدة مرات دون أن ينكسر. وتستقيم السلاسل، ببساطة إلى أشكال أكثر امتدادا وطولا. والبوليمرات، لاتذوب بسهولة، نتيجة لكبر حجم الجزيئات، ولها درجة عالية من **اللزوجة** (مقاومة السيولة).

انظر أيضًا: **الأحادي الحد؛ البلمرة؛ اللزوجة.**

البولينا الحالة المرضيّة التي تنشأ عندما تتجمع في الدم كميات زائدة من نواتج الاحتراق الغنية بالنيتروجين وخاصة

اليوريا. وهذه النواتج تخرج من الجسم عادة في البول الذي تفرزه الكليتان. وينشأ مرض البولينا إذا لم تُخلّص الكليتان الجسم من نواتج الاحتراق النيتروجينية. وتحدث البولينا غالبًا عند البالغين المصابين بأحد أمراض الكلى. وتظهر البولينا بالتدرج كلما تراكمت نواتج الاحتراق ذات الأثر السُّميّ بسبب تليف الكليتين. ويمكن للأطباء معالجة القليل من الأمراض التي تسبب البولينا. وفي معظم الحالات، فإن الكليتين المريضتين لا تشفيان وتنشأ حالة متقدمة من البولينا. وتتضمن أعراض البولينا المتقدمة الغثيان والقيء والفواق (الزغطة) وفقدان الشهية ووصول رائحة البول في النفس، والنعاس وحكة الجلد واصفرار الجلد. وقد يصاب المرضى أيضًا بانقباض العضلات والاضطرابات العقلية والتشنجات. وإذا لم تعالج الحالة، فإن المصاب يدخل تدريجيا في غيبوبة ثم يموت.

يستعمل الأطباء طريقتين لعلاج مرضى البولينا، ففي الطريقة الأولى ينقي **جهاز الديلزة** (آلة التحليل بالأغشية) الدم بنفس الطريقة التي تقوم بها الكليتان. كما يقوم الجرّاحون أيضاً بإجراء عمليات زرع الكلى لإحلال كلية صحيحة محل الكلية المريضة.

انظر أيضًا: **الكلية؛ التهاب الكلية؛ زراعة الأنسجة**.

البولينج لعبة من أقدم الألعاب الرياضية الداخلية وأكثرها شهرة. ومع أنها لعبة أمريكية في الأصل، إلا أنها أصبحت مشهورة في بلدان أخرى، وعلى وجه التحديد في كندا واليابان، ودول أمريكا اللاتينية.

في لعبة البولينج، يدحرج لاعب البولينج عدداً من الكرات على مسار خشبي صقيل، محاولاً إصابة القطع الخشبية العشر التي تكون على شكل القوارير.

إحراز النقاط. تتألف لعبة البولينج من عشرة **أطر**، وهي الهيكل العام، يدحرج كل لاعب الكرة مرتين في كل مسار حتى يسجل إصابة، ويحرز اللاعب **الإصابة** عندما يرمي **القطَع الخشبية العشر** بالكرة الأولى، وتعد عشر نقاط، بالإضافة إلى العدد الكلي للقطَع التي رماها اللاعب بالكرتين اللتين دحرجتا. وبضربة، يضع مسجل الإصابات علامة (×) في المربع الصغير الكائن في زاوية المربع الأكبر الموجود على لوحة تسجيل الإصابات. يظهر **الاحتياطي** عندما يرمي اللاعب القطع العشر بكرتين في الإطار نفسه وتعد عشر نقاط، بالإضافة إلى مجموع عدد القطع التي رماها اللاعب بالكرة الأولى. يضع مسجل الإصابات خطاً مائلاً (/) في المربع الصغير للاحتياطي. عندما يفشل لاعب البولينج في تسجيل الإصابة، تحسب فقط القطع الخشبية، وينقل تسجيل الإصابات إلى الإطار اللاحق. وإن فشل لاعب البولينج في رمي كل القطع الخشبية بالكرتين في مسار واحد، فإن مسجل الإصابات يضع شرطة (–) أو كلمة **مفتوح** في المربع الصغير.

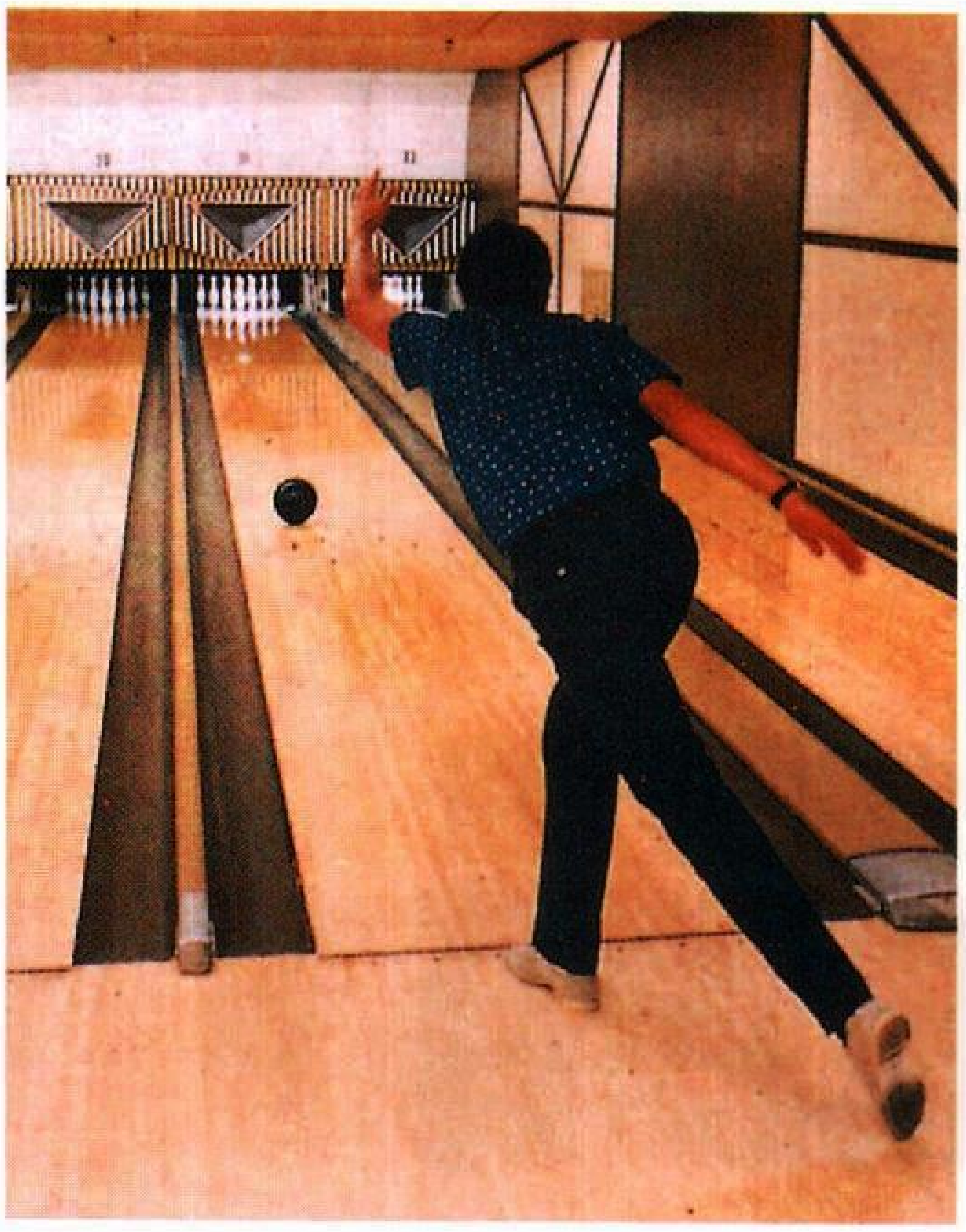

لعبة البولينج لعبة شائعة للترويح، ورياضة مثيرة تمارس من أجل التسلية وتجديد النشاط. يرتاد ملايين الناس سنوياً ملاعب البولينج، ويدحرجون الكرات في محاولة لضرب القطع الخشبية العشر.

على لاعب البولينج أن يدحرج ١٢ ضربة متتابعة ليسجل ٣٠٠ ضربة، وتكون حينئذ اللعبة مثالية. وبالإضافة إلى إصابة واحدة لكل من الرميتين الإضافيتين، أو المكسب، فإن هذا يتيح الفرصة لرامي الكرة أن يحرز إصابة في المسار العاشر.

الكرة. تصنع كرة البولينج من المطاط القاسي أو من مادة بلاستيكية. يجب ألا يكون محيط الكرات المستعملة حسب المتفق عليه أكثر من ٢٧ بوصة (٦٩ سم)، وأن تزن ما بين ٦ إلى ١٦ رطلاً (٢,٧ إلى ٧,٣ كجم). ويمكن للاعبي البولينج الصغار أن يستعملوا كرات أخف وزناً. ويستعمل معظم لاعبي البولينج **قبضة الأصابع الثلاث** (الإبهام، الوسطى، وإصبع الخاتم البنْصَر)، ولكن بعضهم يستعمل **قبضة الإصبعين** فقط (الإبهام والوسطى).

المجاز. طوله ٦٢ قدماً و $\frac{٣}{١٦}$ ١٠ بوصة (١٩,١٧م)، وعرضه من ٤١ إلى ٤٢ بوصة (١,٠٤ إلى ١,٠٧ م). أما منطقة الاقتراب من جهة لاعب البولينج فهي ١٥ قدماً على الأقل (٤,٦ م) طولاً. يفصل خط مخالف قواعد

اللعبة منطقة الاقتراب من المجاز. وتمتد أخاديد قليلة العمق، مجوفة تدعى **ميازيب** على طول طرفي المجاز. يبلغ عرض الميزاب ٩ بوصات (٢٣ سم). تتدحرج الكرات المصوبة خطأ داخل الميزاب.

القطع الخشبية. مصنوعة من خشب القيقب على شكل قارورة مكسوة بالبلاستيك. طول كل قطعة خشبية ١٥ بوصة (٣٨ سم). وتزن مابين ٣ أرطال و ٦ أوقيات وبين ٣ أرطال و ١٢ أوقية (١,٥ أو ١,٧ كجم). توضع القطَع على نقاط في مثلث ضلعه ٣٦ بوصة (٩١ سم). ويبعد مركز كل بقعة ١٢ بوصة (٣٠ سم) عن مركز النقطة المجاورة. تُرقم القطَع من ١ إلى ١٠ بدءًا برقم ١ للقطعة الأمامية وتُرتب صفًا صفًا من اليسار إلى اليمين. توضع القطعة رقم ١ على بعد ٦٠ قدماً (١٨م) عن حيز المخالفة في نهاية جهة المجاز.

نبذة تاريخية. بينما يعود تاريخ لعبة البولينج ـ حسبما تشير إليه الدلائل ـ إلى مصر القديمة، فإن الأشكال الحديثة للعبة البولينج يمكن أن ترجع إلى العصور الوسطى، ففي أوائل القرن الثاني عشر الميلادي، ظهر في إنجلترا نوع من هذه اللعبة بتسع قطع خشبية. وفي هولندا لعب الناس لعبة مشابهة تدعى **القوارير الهولندية**، وأخذوا هذه اللعبة معهم إلى العالم الجديد في القرن السابع عشر.

ازدادت شهرة لعبة البولينج في الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر ومنتصف القرن العشرين، واتخذت شكلاً مقبولاً للترويح العائلي.

بدأ في الولايات المتحدة تنظيم مهني للعبة البولينج عام ١٩٥٩م. واليوم فإن الاتحاد العالمي للبولينج الذي تأسس عام ١٩٥١م، يقوم بالإشراف على سلسلة مباريات على نطاق عالمي لهواة لاعبي البولينج وذلك كل أربع سنوات.

بولينيزيا. انظر: **جزر المحيط الهادئ؛ ساموا الغربية** (السكان).

بولينيزيا الفرنسية منطقة تابعة لفرنسا، تقع في المحيط الهادئ على بعد حوالي ٤,٥٠٠ كم جنوبي هاواي. وتتكون من حوالي ١٢٠ جزيرة تنتشر في مساحة تبلغ حوالي حجم أوروبا الغربية. وهذه الجزر تتكون من: أسترال، وجامبيير، وماركيساس، وسوسايتي، ومجموعة جزر تواموتو. ومدينة بابيت الواقعة على جزيرة تاهيتي هي عاصمة هذه المجموعة من الجزر.

معظم سكان الجزر من البولينيزيين. وأهم الأنشطة الاقتصادية هي: السياحة، والزراعة، وصيد الأسماك. وأهم المنتجات الرئيسية هي: جوز الهند، واللؤلؤ، والفواكه الاستوائية. وينتخب السكان من يمثلهم في الجمعية الوطنية (البرلمان) ويصوتون في انتخابات الرئاسة الفرنسية.

بُومَارْشيه، بِيير أوغستين كَارُون دي (١٧٣٢ - ١٧٩٩م). كاتب مسرحيات فرنسي، نال شهرة كبيرة بسبب مسرحيتيه الهزليتين: **حلاّق أشبيلية** (١٧٧٥م)؛ **زواج فيجارو**. وقد أكمل **زواج فيجارو** عام (١٧٨١م) ولكنّها حظرت حتى عام ١٧٨٤م لهجومها الجريء على وقاحة الطَّبقة الحاكمة الفرنسيَّة وامتيازاتها. وقد تميزت مسرحياته الكوميدية بالحوار الذكي، والحركة المثيرة. غير أن شخصية **فيجارو** غير المبجلة والمتألقة كانت أشهر شخوص بومارشيه. وقد وضع غيو أشينو روسيني مسرحية موسيقية (أوبرا) عن **حلاّق أشبيلية**، كما وضع فولفغانغ موزارت مسرحية موسيقية أخرى عن **زواج فيجارو**.

وُلدَ بومارشيه في باريس. وكان صانعًا للسَّاعات، وعملَ في البلاط الفرنسي، وتولَّى مهمات دبلوماسيَّة سريَّة، وأرسل معونة للمستعمرين خلال الحرب الأهلية الأمريكية.

بومباي عاصمة ولاية ماهراشترا، وميناء مهم بساحل غربي الهند ومركز تجاري. يبلغ عدد سكانها نحو ٩,٩٢٥,٨٩١ نسمة، ويبلغ عدد سكان منطقتها الحضرية ١٢,٥٧١,٧٢٠ نسمة. وتشتهر بصناعة الماس وصناعة السينما. في سبعينيات القرن العشرين الميلادي ارتفع عدد سكانها بنسبة ٣٦٪ نتيجة لهجرة العمال إلى المدينة، وتبلغ كثافة السكان ١٣,٥٠٠ نسمة/كم^2. وفي مجال التعليم العالي أنشئت جامعة بومباي سنة ١٨٥٧م، وبها أكثر من ١٣٠ كلية، بجانب كليات التقنية وكليات الفنون ومؤسسات البحث العلمي بالمدينة.

الدين واللغة. بالمدينة خليط من السكان لهم أديان ولغات مختلفة. ويشكل الهندوس أكبر مجموعة (٥٠٪ من سكان المدينة)، كما توجد مجموعات المسلمين والنصارى والسيخ والبوذيين واليانيين واليهود. واللغة الرئيسية لغة **ماراثي**، وهي اللغة الرسمية لولاية ماهراشترا، بجانب لغات أخرى مثل الأوردية والعربية، والإنجليزية والصينية.

الاقتصاد والصناعة. بومباي مركز اقتصادي مهم في الهند؛ حيث يوجد بها نصف مصانع النسيج وتملك سُدس جملة مصانع الهند، وتقوم بتصريف ٥٠٪ من التجارة الخارجية. ومنذ مطلع القرن التاسع عشر الميلادي تطورت صناعة النسيج والصناعات الهندسية والإلكترونية

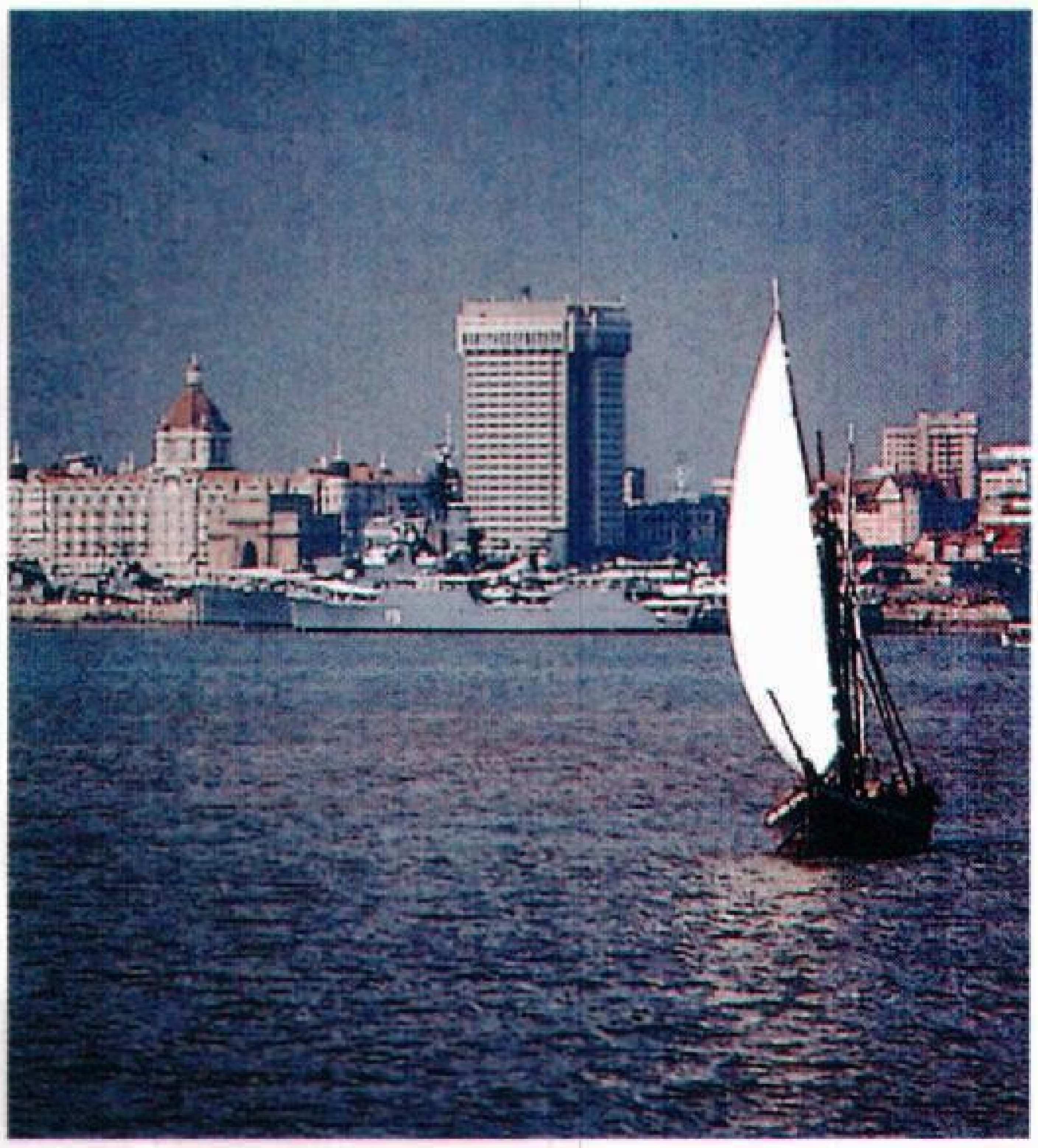

مرفأ بومباي منظر بديع وقاعدة رئيسية لسفن البحرية الهندية. ويضمّ أحد المباني المقامة على الشاطئ فندق تاج محل.

والبلاستيكية وصناعة الأسمدة، والأغذية وغيرها من الصناعات الخفيفة.

النقل. تعد بومباي مركزًا لخطوط السكك الحديدية للولايات الغربية والوسطى في الهند، وبها مطاران: هما مطار سانت كروز للسفريات الداخلية ومطار ساهار للسفريات الدولية.

نظام الحكم. بومباي مقر الحاكم والمجلس المحلي التشريعي لولاية ماهاراشترا. وتقوم الولاية بتقديم بعض خدمات الكهرباء والمستشفيات بالمدينة والإشراف على التعليم الثانوي، وينتخب مجلس هيئة البلديات كل أربع سنوات، وتعين حكومة الولاية مديرًا تنفيذيًا لفترة ثلاث سنوات، أما عمدة المدينة فتنتخبه الهيئة كل سنة، لكن ليس له سلطات تنفيذية حقيقية.

بُومْبَي مدينة قديمة في إيطاليا، اختفت بعد ثوران بركان فيزوف عام ٧٩م. وظلت هذه المدينة مدفونةً تحت بقايا الحمم والرماد البركاني والأحجار مئات السنين. ولما أعيد اكتشاف بومبي في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي عُرف الكثير عن تاريخها. وفي كل سنة تُعْطي الاكتشافاتُ في المنطقة حول بومبي بعض المعلومات الإضافية عن الفن القديم والعمارة بها، مما مكّن من التعرف على الحياة اليومية للرومان القدامى وعن أحوالهم وعاداتهم وأسلوب حياتهم.

الأيام الأولى. لم تكن بومبي مدينةً مرموقةً، إلا أنها عرفت أكثر من المدن الرومانية الغنية بفضل بقاياها التي حفظت جيدًا. وتقع بومبي على هضبة خصيبة قديمة بالقرب من خليج نابولي. وتبعد أقل من ١,٦ كم من قاع جبل فيزوف.

لم يتمكن العلماء من التعرف بدقة على سكان بومبي الأصليين. فقد كانت هذه المنطقة في أوائل القرن السادس قبل الميلاد تحت نفوذ المستعمرات اليونانية القائمة على طول الساحل. ثم استوطنها أناس من الجبال يُطلق عليهم اسم **السمنيين** في بداية القرن الخامس قبل الميلاد. وظلت بومبي قرية قليلة الأهمية نسبيًا حتى القرن الثالث قبل الميلاد، وبعدها بقليل دخلت هذه البلدة فترة الازدهار من حيث البناء والاتساع. وأصبحت بومبي جزءًا من المجتمع الروماني عام ٩١ قبل الميلاد.

وقد اتخذت بومبي شكلاً بيضيًا بلغ محيطه ٣كم. وأحاط بها جدار كبير به سبعة أبواب. كما تقاطعت شوارعها بعضها مع بعض في زوايا قائمة ورصفت بكتل من الحُمم. ويرى المشاهد اليوم آثار طريق العجلات القديمة محفورة على أرصفتها. ويوجد ميدان فسيح به منصة في وسط هذه المدينة، وتحيط بالميدان مجموعة من المباني المهمة. كما يُوجد بهذه المدينة مسرح للتمثيل ومدرج كبير، وركن للمصارعين وكثير من المعابد وثلاثة حمامات عامة كبيرة.

وجذبت سماءُ بومبي الزرقاء الصافية الكثير من أغنياء الرومان، فبنوا فيها المساكن الكبيرة بالقرب من شواطئ البحر الأبيض المتوسط، حيث كانوا يستمتعون بمناخها المشمس الهادئ. فبنى أهل بومبي مساكنهم الخاصة هناك في جو ريفي محاط بكل وسائل الراحة التي توفرها الحياة المدنية. وتتكوّن المساكن الكبيرة من قسمين: القسم الأول من بيت المالك وحدائقه، والقسم الآخر يكون عادة للفلاح، وبه حظائر البهائم والبساتين والحقول. وقد بُنيت معظمها على نمط البيت الروماني الأصيل بغرفه المجتمعة حول غرفة الاستقبال (حجرة استقبال الضيوف). كما يوجد بالمنازل السكنية في بومبي غالبًا متاجر على حافة الطريق. ويعتقد علماء الآثار أن معظم المباني بها أكثر من طابق واحد. كما شُيِّدت بعضُ الطوابق العليا من الخشب، وتبدو بارزةً وهي تطل على الشارع كما هو الحال في المنازل الفرنسية والإنجليزية في العصور الوسطى.

اشتُهرت بومبي برواج تجارتها في النبيذ والزيت والدقيق. كما أنها كانت سوقًا للمنتجات الريفية الغنية، وكان لمينائها صلات واسعة بحوض البحر الأبيض المتوسط. وكانت تعد أيضًا مركزًا صناعيًا متخصصًا في إنتاج بعض السلع التي اشتهرت بها مثل أحجار الطاحون، وصلصة السمك، والعطور، والأقمشة. وضمت المدينة

قارورة من الزجاج الأزرق وجدت في بومبي بإيطاليا، وتبين أن عملية نفخ الزجاج كانت عملية فنية متقدمة في المدينة القديمة.

ذوي الأملاك الأثرياء والتّجّار الأغنياء، والصُّنّاع، وأصحاب المحلات، والفنانين، والعبيد.

ثورة بركان فيزوف. حطَّمت الزلازلُ التي وقعت في عام ٦٢م أو ٦٣م كلاً من بومبي، ونابولي، وهركولانيم. فسقطت التماثيل وتهشمت الأعمدة وهوت بعض المنازل. وبدأ بركان فيزوف ثورته في ذلك الوقت. وعلى أية حال لم يعتقد القوم أن هناك خطرًا محدقًا، فعمدوا إلى إصلاح مدنهم. إلا أنه في صيف ٧٩م ثار بركان فيزوف فجأة وبعنف شديد. وتدفقت بقايا الحمم فعمت هركولانيم وملأت المدينة وميناءها. وتحملت بومبي وابلاً من أمطار الرماد والأحجار. وامتلأ الجو المُكْفَهِر بالغاز السام والأبخرة. وقد صوَّر الكاتب الروماني بلينِي الأصغر في رسالة له، ما قاساه حينما قاد والدته إلى مكان آمن عبر الأبخرة والأحجار المتساقطة. كما قاد عمه الكاتب بليني الأكبر أسطولاً أنقذ به بعض الناس. ثم رسا ليراقب البركان ومات على الشاطئ.

أمكن العثور على ما يقرب من ألفي ضحية من سكان بومبي الذين بلغ عددهم نحو ٢٠,٠٠٠ نسمة. فبعض الضحايا قد حبسوا في منازلهم فأودى بحياتهم الرماد الساخن. واستنشق الآخرون الأبخرة السامّة فلقوا مصرعهم أثناء هروبهم. ووجد علماء الآثار قوالب الأجسام التي حفظت في الرماد المتحجر. ولما قاموا بصب الجبس داخل هذه القوالب أمكنهم معرفة التفاصيل الدقيقة للأفراد، حتى وصلوا إلى ملامح الأسى التي كانت بادية على الوجوه.

نجد بالإضافة إلى بقايا هذه الحمم وابلاً من الرماد الساخن المبلل الذي تناثر على بومبي. ولما جفت هذه الحمم وهذا الرماد، غطت كل المدينة. ولم يظهر منها بعد ذلك سوى أعالي الجدران والأعمدة التي بدت فوق ما تبقى منها. وقام بعض الذين نجوا بحفر الأرض بغية الحصول على مقتنياتهم الثمينة التي تركوها وراءهم حتى تمكنوا من أخذ تماثيلهم ورخامهم ونحاسهم. ومع ذلك فقد كشفت مجموعة الثورات البركانية المتلاحقة وعوامل التعرية عن الآثار الأخيرة لهذه المدينة.

ولم يهدم بركان فيزوف بومبي فحسب بل امتدت آثاره إلى المدن المجاورة مثل ستابيا وهركولانيم. انظر:

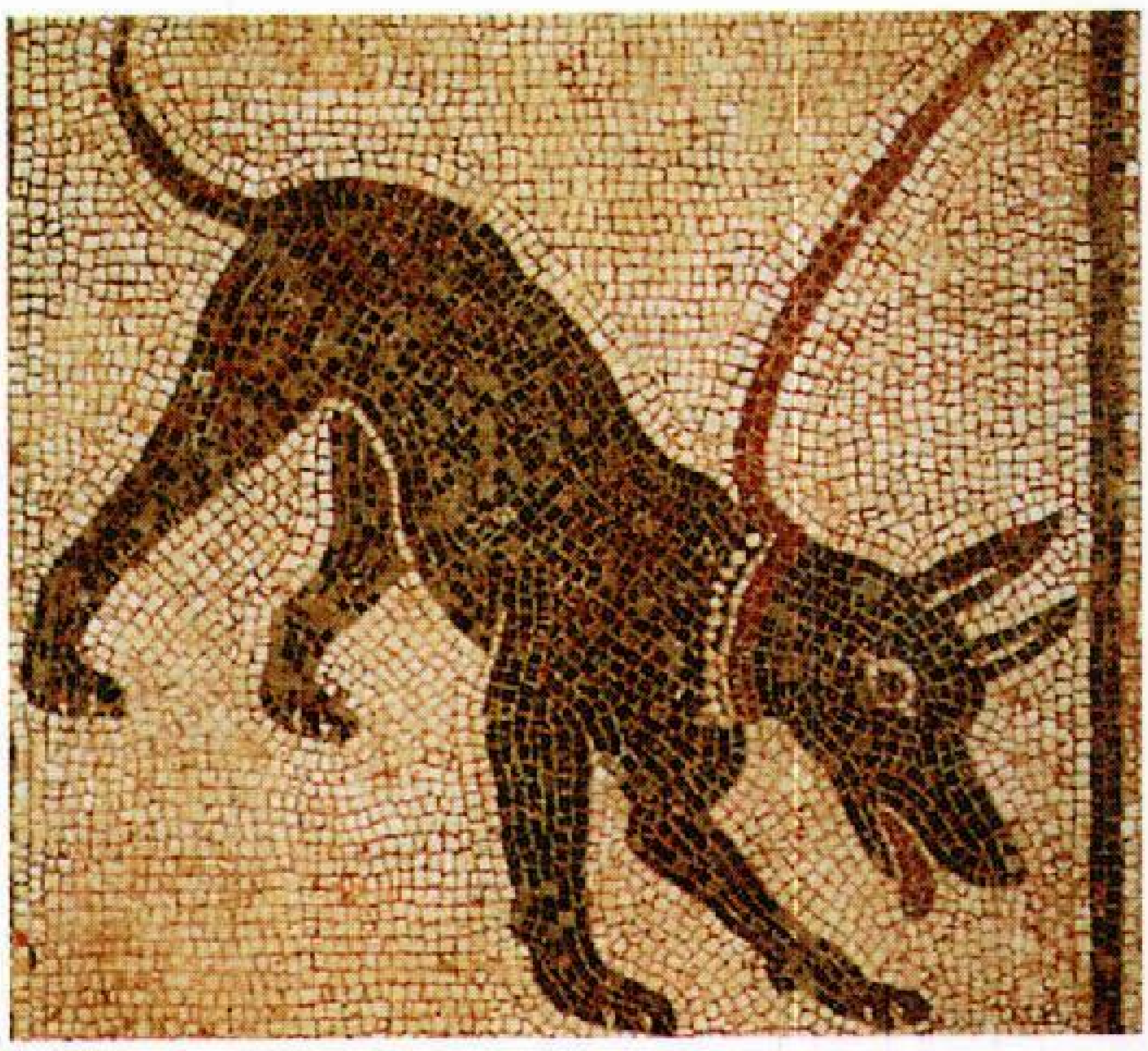

أرضية من الفسيفساء تبين المهارة الفنية لفناني بومبي. ويصور هذا الرسم الفسيفسائي كلبًا مطوقًا مربوطًا.

منضدة نحاسية صنعت أرجلها على شكل أرجل وأقدام أسد، وهي تبين المهارة الفنية لفناني بومبي.

هركولانيم. وأدّى إلى تغيير المعالم الجغرافية لإقليم كامبانيا حول بومبي. كما حوّل مجرى نهر السارنو ورفع ساحل البحر لدرجة تعذرت معها معرفة موقع المدينة المدفونة. وظلت بومبي تحت الركام والرماد مدة تقرب من ١٧٠٠ سنة.

الحفريات. لم تدخل هذه المدينة المدفونة طي النسيان. فقد نقَّب الفلاحون الذين بقوا على قيد الحياة عن الكنوز الدفينة. ولم يكونوا يقومون بعمليات الحفر علانية، بل تسللوا عبر السراديب المؤدِّية إلى المستودعات والمنازل. واكتشف العمال الذين حفروا في باطن الأرض خلال القرن السادس عشر الميلادي، بغية تحويل مجرى نهر السارنو، بعض أجزاء من المدرج والمنصة والمعبد. لكنهم لم يهتموا بهذه الاكتشافات.

وفي عام ١٧٤٨م، عثر أحد الفلاحين على حائط مدفون أثناء حفره في كرم. واسترعى هذا الاكتشاف انتباه السلطات في إيطاليا، وسرعان ما هُرِع الناس إلى القيام بعمليات حفر في هذه المنطقة. وكان الحفَّارون يأملون في بادىء الأمر أن يكتشفوا أشياء يثرون بها متاحف ملوك الصقليين.

واستمرت عمليات التنقيب عن المباني المهمة مثل المنصة والمدرج والمسرح والبيوت الكبيرة ما يقرب من المائة عام، وبعد سنة ١٨٦٠م ترأس جوسيب فيورلّي عمليات الحفر، فوضع أساسًا لأول نظام للكشف عن المدينة بأسرها صفًا بعد صف. وفي مستهل القرن العشرين قرر علماء الآثار عدم نقل الكنوز من المدينة، بل عملوا على الاحتفاظ بها هنالك، كما قرروا إعادة بناء المباني لتعود إلى حالتها الأصلية بقدر المستطاع. وبذلت الحكومة الإيطالية أموالا طائلة لهذا العمل.

البقايا. تم الآن الكشف عما يقرب من ثلاثة أرباع بومبي. إذ يرى الزائرون المباني كما كانت منذ ألفي سنة تقريبًا. وقد يسيرون داخل البيوت وخارجها وفي الممرات الضيقة الصاعدة والهابطة كما كان يعمل أهل بومبي من قبل. وقد يشاهدون أيضًا بقايا الميدان العام القديم وحوله كثير من المباني. كما يشاهدون معبد جوبيتر (كبير الآلهة عند قدماء الرومان) الذي كان قد أضحى خرابًا عند ثوران البركان. وقد يتجولون في الصالات العامة الرومانية القديمة، ويعجبون بمعابد أبولو (إله الجمال) وفورتونا أوغسطا (إلاهة الحظ) كما ورد في أساطيرهم القديمة.

وقد اكتشف العمال جزءًا كبيرًا من حائط المدينة. إلا أن الفاجعة الكبرى (ثورة البركان) حدثت أثناء إعداد العدة لإجراء انتخابات محلية. فلقد شوهدت بعض الشعارات الانتخابية على حوائط المنازل وفُقدت بعدها الكثير من الأشياء الثمينة. ويعتقد المؤرخون أن أهل بومبي حملوا معهم الكثير من الأمتعة حينما ولوّا هاربين من المدينة. فلقد عثر العمال على الحُلي من أساور، وأقراط، وفصوص الماس، والعملة النقدية. كما اكتشفوا أيضًا المحتويات المنزلية مثل التماثيل الفضية، والنحاسية، والعاجية وبعض الأدوات المصنوعة من المعادن والزجاج. وأعيد إلى النور كثير من الكنوز المنزلية بالقرب من بوسكوريل، وهي مدينة قريبة من نابولي. كما عُرض الكثير من محتويات بومبي في المتحف القومي في نابولي، وهي التي تبعد عن بومبي نحو ٢١ كم.

انظر أيضًا: **فيزوف.**

بُومْبِي العَظيم (١٠٦- ٤٨ ق.م). كان ضابطًا رومانيًا ورجل دولة بارزًا، كما كان آخر عقبة أمام ارتقاء يوليوس قيصر عرش السلطة.

وبومبي ابن نبيل بارز، وُلد في روما وترعرع إبان الحرب بين غايوس ماريوس ولوسيوس كورنيليوس سولا. وفي عام ٨٣ قبل الميلاد، كوّن بومبي جيشه الخاص من ثلاثة فيالق لمساعدة الأرستقراطي سولا ضد قوات ماريوس في إيطاليا، ثم قضى على مؤيدي ماريوس في صقلية وإيطاليا.

ولدى وفاة سولا في عام ٧٨ قبل الميلاد، حاول القنصل (الحاكم) ماركوس لبيدوس إلغاء إصلاحاته المحافظة. بيد أن بومبي تصدى له وطرده إلى خارج إيطاليا. ثم أرسله مجلس الشيوخ إلى أسبانيا لسحق جحافل مؤيدي ماريوس بقيادة **سيرتوريوس.** وعلى إثر اغتيال سيرتوريوس على يد رجاله حقق بومبي نصرًا سهلاً وعاد إلى روما في عام ٧١ قبل الميلاد.

لم تكن المجموعة المحافظة في روما ترغب في أن يحقق بومبي المزيد من المجد. غير أنه انتُخب قنصلاً في عام ٧٠ قبل الميلاد. واختلف مع المحافظين وأعاد لهيئات الدفاع عن حقوق العامة السلطات التي جردها سولا منها. وبتأييد شعبي أُنيط ببومبي في عام ٦٧ قبل الميلاد مهمة تطهير البحر المتوسط من القراصنة. وفي عام ٦٦ قبل الميلاد قاتل بومبي ميثريديتس حاكم بونتوس وهزمه وهاجم آسيا الصغرى وسوريا وفلسطين.

ولم يُقر مجلس الشيوخ ممارسات بومبي في آسيا أو وعوده بمنح الأراضي لجنوده. ومن ثم شكّل كل من بومبي ويوليوس قيصر وماركوس كراسوس أول حكومة ثلاثية في عام ٦٠ قبل الميلاد. انظر: **حكومة الثلاثة.** وعمل الثلاثة ضد مجلس الشيوخ لعدة سنوات، غير أن بومبي تخوف من قوة قيصر المتزايدة ومن ثم عاد للارتماء في أحضان

المحافظين. وفي الحرب الأهلية التي اندلعت نتيجة لذلك، مُني بومبي بالهزيمة في إيطاليا ثم مرة أخرى في فارسالوس في ثيسالي في عام ٤٨ق.م، وهرب إلى مصر، ولكنه قُتل هناك بأمر من الحكومة المصرية التي كان يهيمن عليها الرومان.

انظر أيضًا: **قيصر، يوليوس؛ كراسوس، ماركوس ليسينيوس.**

بُومْبيدو، جورج جان ريمون (١٩١١ - ١٩٧٤م). رئيس فرنسا في الفترة من عام ١٩٦٩ إلى عام ١٩٧٤م وانتُخب لهذا المنصب عقب استقالة شارل ديجول. وكان بومبيدو عضوًا في اتحاد الديمقراطيين للجمهورية وهو حزب سياسي كان يؤيد ديجول.

بدأ بومبيدو نشاطه السياسي في عام ١٩٤٤م مستشاراً لدى ديجول ثم رئيسًا عامًا للحكومة المؤقتة في فرنسا. وفي عام ١٩٤٦م اختير بومبيدو عضوًا في مجلس الدولة، وهو هيئة قضائية واستشارية. ولكنه استقال في عام ١٩٥٤م واقتحم مجال الأعمال الخاصة. وبعد تعيين ديجول رئيسًا للوزراء في عام ١٩٥٨م، استأنف بومبيدو نشاطه السياسي مديرًا لهيئة أركان المساعدين الشخصيين للجنرال ديجول. وفي وقت لاحق من ذلك العام أصبح ديجول رئيسًا، وعُيِّن بومبيدو عضوًا في المجلس الدستوري الذي يُقرر شرعية التشريعات والقوانين. عيّن ديجول بومبيدو رئيسًا للوزراء في عام ١٩٦٢م. ولكنه لم يُعيِّنه في هذا المنصب عقب الانتخابات البرلمانية التي أُجريت في عام ١٩٦٨م. وانتُخب بومبيدو في الجمعية الوطنية في عام ١٩٦٧م وعام ١٩٦٨م.

وبومبيدو ابن مدّرس وحفيد فلاّح. وكان يعمل أستاذًا للأدب قبل أن يدخل المعترك السياسي.

البومة نوع من الطيور عادة ماتعيش في عزلة وتقنص الطعام أثناء الليل. وأطلق على البومة الحارس الليلي للحدائق لأنها تأكل القوارض الضارة أثناء الليل. وبالرغم من أنها طائر جارح - أي أنها طائر يقتل ويأكل الحيوانات الأخرى - فلم يعتقد الناس بأنها تمت إلى الطيور الجارحة بصلة.

عَرف العلماء حوالي ١٤٥ نوعًا من البوم. وتعيش البومة في كل مكان من المناطق المدارية، والمعتدلة، وشبه القطبية من العالم، وتوجد أيضًا في العديد من جزر المحيطات.

تعتبر **البومة العفريتة**، أو **البومة القزمة**، التي تعيش في مناطق جنوبي غربي الولايات المتحدة الأمريكية، وغربي المكسيك، أصغر أنواع البوم، حيث يبلغ طولها حوالي ١٥سم. وأكبر أنواع البوم **البومة الرمادية العظمى**، التي تعيش في غابات كندا وألاسكا النائية ويمتد مداها الجغرافي شمالاً إلى أقصى حد يمكن أن تنمو فيه أشجار. ويبلغ طولها ٧٥سم، ويتراوح طول جناحيها المنفردين بين ١٣٧ و١٥٢سم.

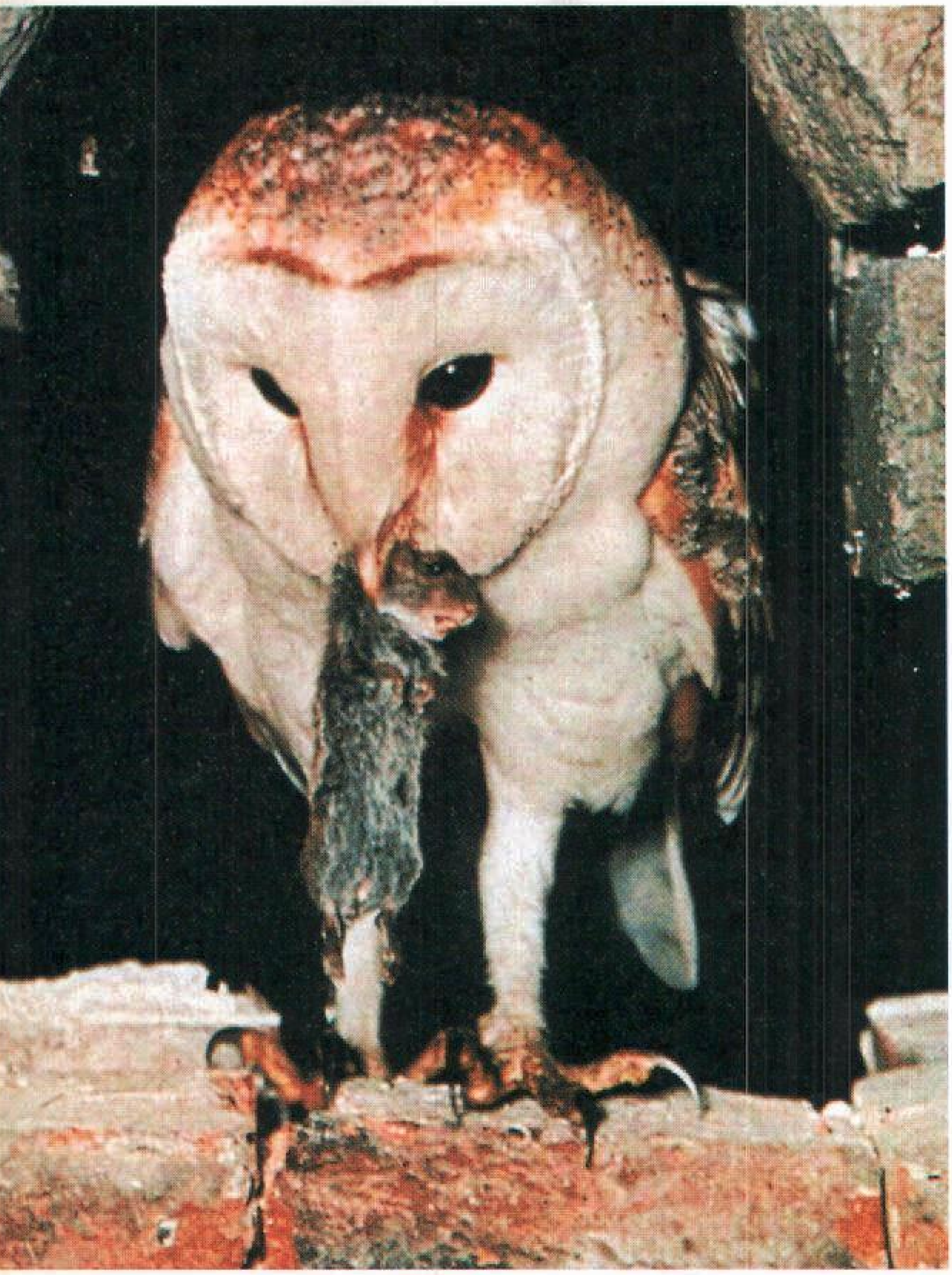

البومة الريفية الشائعة تعشش في المباني المهجورة. وهي تعاون الفلاحين في حماية المزارع من الجرذان والفئران.

المظهر. في استطاعة أي شخص أن يميز البومة من الوهلة الأولى برأسها الكبير العريض، وبطوق الريش الذي يحيط بعينيها وهو يشبه صحن الفنجان. هذا الطوق يعرف **بالقرص الوجهي**، وهو يعكس الصوت نحو فتحتي أذن البومة. وفي بعض الأنواع يكون القرص الوجهي وفتحتا الأذن كبيرين جدًا.

تختلف عيون البومة عن عيون الطيور الأخرى في كبر حجمها وفي اتجاه كلتا العينين إلى الأمام حيث تتمكن من رؤية الأشياء بكلتا العينين في نفس الوقت، أي رؤية مزدوجة مثل الإنسان ولكنها لاتستطيع تحريك عينها

وبذلك يجب عليها تحريك رأسها لمتابعة الأجسام المتحركة. وللبومة أهداب طويلة على جفونها العليا، وتستطيع أن تغلق بها عينيها. وعيون البومة تكسبها مظهر الوقار والحكمة، واعتبرت البومة رمزًا للحكمة منذ أمد بعيد. واعتقد قدماء الإغريق أن البومة مقدسة للإلاهة **أثينا**، إلاهة الحكمة لديهم. وفي حقيقة الأمر فإن طيور **القيق الأزرق** و **الغربان** و**غربان الزيتون** وطيورًا عديدة أخرى أكثر ذكاءً من البوم.

للبوم أجسام قصيرة وسميكة وقوية كما أن لديها مناقير خطافية وأرجلاً قوية مزودة بمخالب حادة تدعى **براثن**، ولدى بعض البوم خُصَلٌ من الريش على رأسها، غالبًا ما يطلق عليها **آذان** أو **قرون** وغالبًا ماتجعل تلك الطيور تبدو أكبر من حجمها الحقيقي. ولون ريش البوم أربد مُعْتِمٌ ليوافق بيئته ونشاطه الليلي.

طريقة الحياة. يستطيع البوم الطيران بسرعة معقولة، ويُخْفي ريشه صوت الحفيف الذي عادة ماتحدثه الطيور في طيرانها، وعليه فإن البوم لايُسْمَعُ له أي صوت في طيرانه مما يمكنه من الانقضاض على فريسته دون أن تدري به. تستطيع بعض أنواع البوم الرؤية جيدًا خلال النهار مما يمكنها من الصيد جيدًا كما في الليل، وبعضها الآخر لا يرى ولا يصطاد إلاّ ليلاً فقط، وتعتمد أنواع أخرى من البوم ذي السمع المرهف على السمع أكثر من اعتمادها على النظر في القنص، ويمكن لتلك الأنواع تمييز طرائدها من الفئران وفئران الحقول والثدييات الصغيرة الأخرى واصطيادها في الظلام الدامس اعتمادًا على الحفيف الذي تحدثه الفئران في جريها خلال أوراق الأشجار في أرض الغابة.

يتغذى البوم أساسًا بالثدييات، حيث يصطاد البوم الأكبر حجمًا، الأرانب والسَّناجب، بينما يصطاد الأصغر حجمًا، كثيرًا من الفئران والجرذان وكثيرًا من الزَّبابة (حيوان يشبه الفأر). يصطاد البوم عادة فرائسه حية ولكنه أحيانًا يحمل الحيوانات التي قُتلت لتوها على قارعة الطريق بواسطة السيارات، كما يصطاد بعض البوم الطيور والحشرات أيضًا. وكذلك يصطاد بعض أنواع البوم السمك من المياه الضحلة. يمزق البوم ـ مثل الباز ـ فرائسه الكبيرة إلى قطع صغيرة يأكلها، ويبتلع الطرائد الصغيرة بكاملها، ثم بعد ذلك يلفظ قطع العظام والفراء والقشور والريش التي لايستطيع هضمها، في أعشاشه ومهاجعه.

يعتبر البوم من أكثر الطيور المفيدة للفلاحين حيث تخلصهم من القوارض التي تضر المزروعات مثل فئران الحقل والجرذان وكذلك الأرانب، ونادرًا ماتصطاد الدواجن لأنها غالبًا ماتكون نائمة في بيوتها عند نشاط البوم الليلي.

لايبني البوم أعشاشًا متقنة الصنع، ولكن أغلب أعشاشه هي أعشاش الباز أو الغربان المهجورة، أو هي

بعض أنواع البوم

البوم صياد ماهر. فهو يرى ويسمع ويستطيع الطيران تقريبًا بدون ضوضاء. والعديد من البوم يبني أعشاشه في الأشجار الجوفاء. وتعشش أنواع أخرى على أرفف المنحدرات الصخرية الشاهقة أو في جحور داخل الأرض. والبوم مفيد للناس لأنه يأكل الفئران والجرذان والآفات الأخرى.

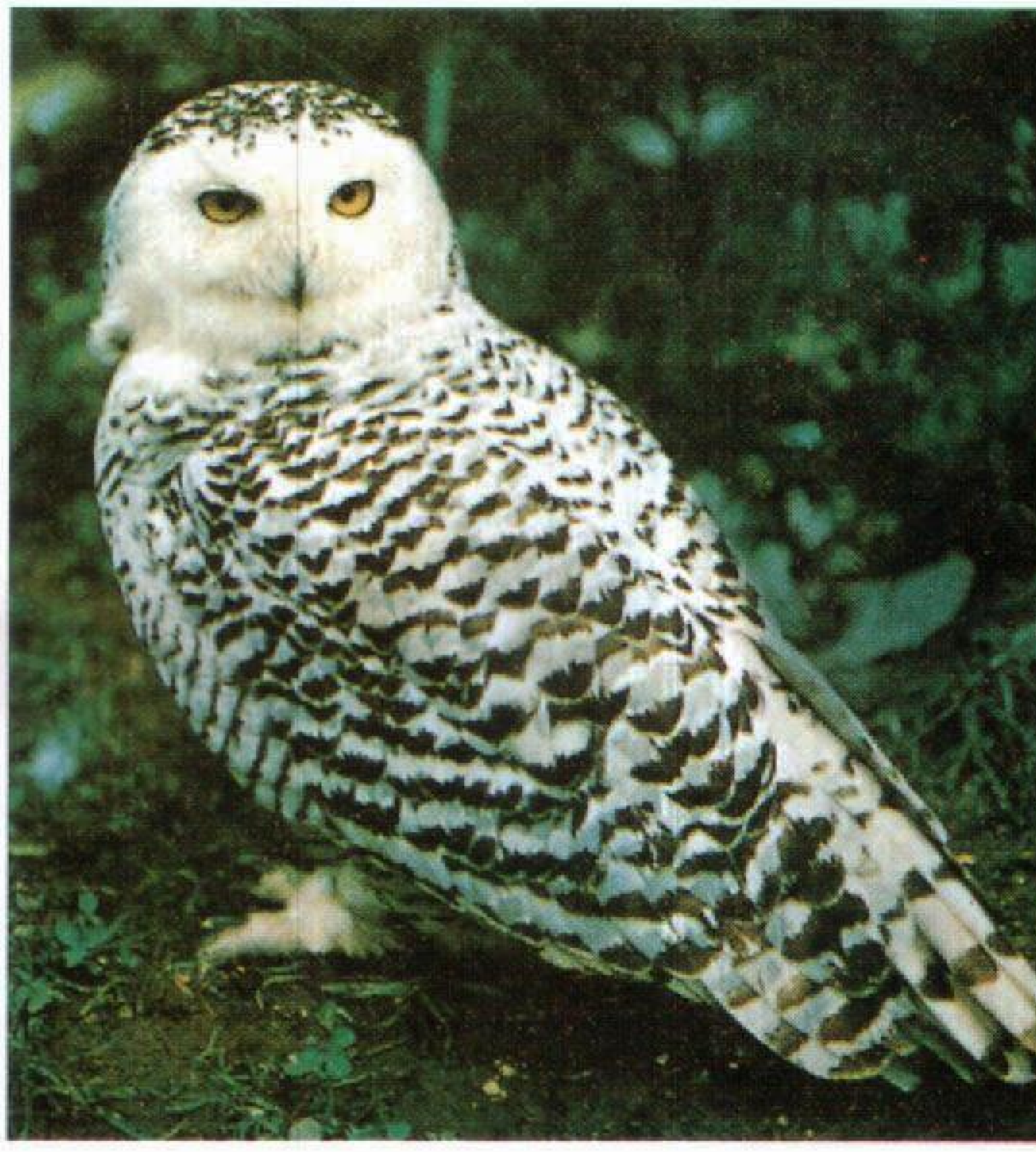

البوم الثلجي يوجد في القطب الشمالي، طول الجسم: ٥١سم.

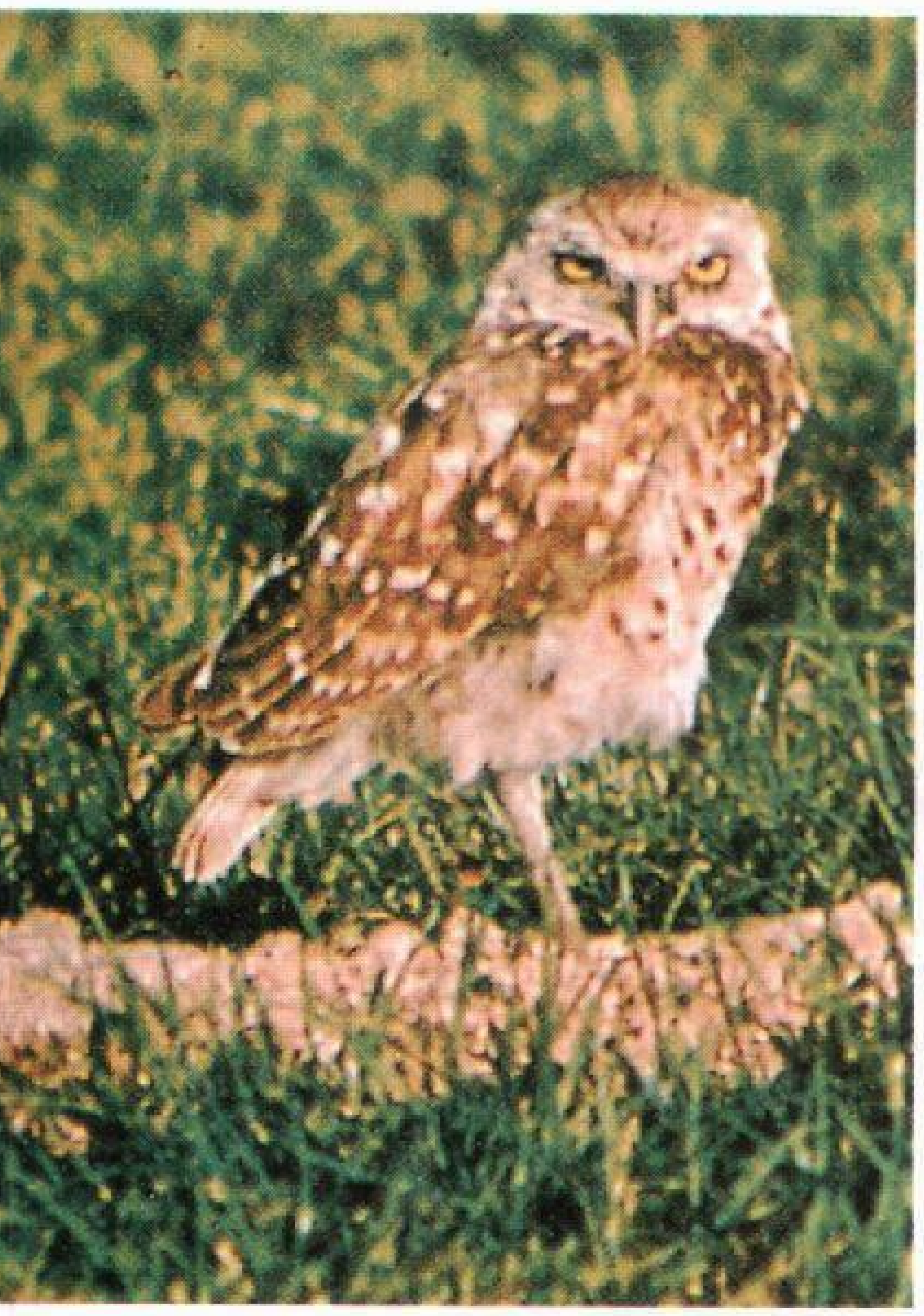

البوم الحفّار يوجد في الأرض المنبسطة لنصف الكرة الغربي، طول الجسم: ٢٣سم.

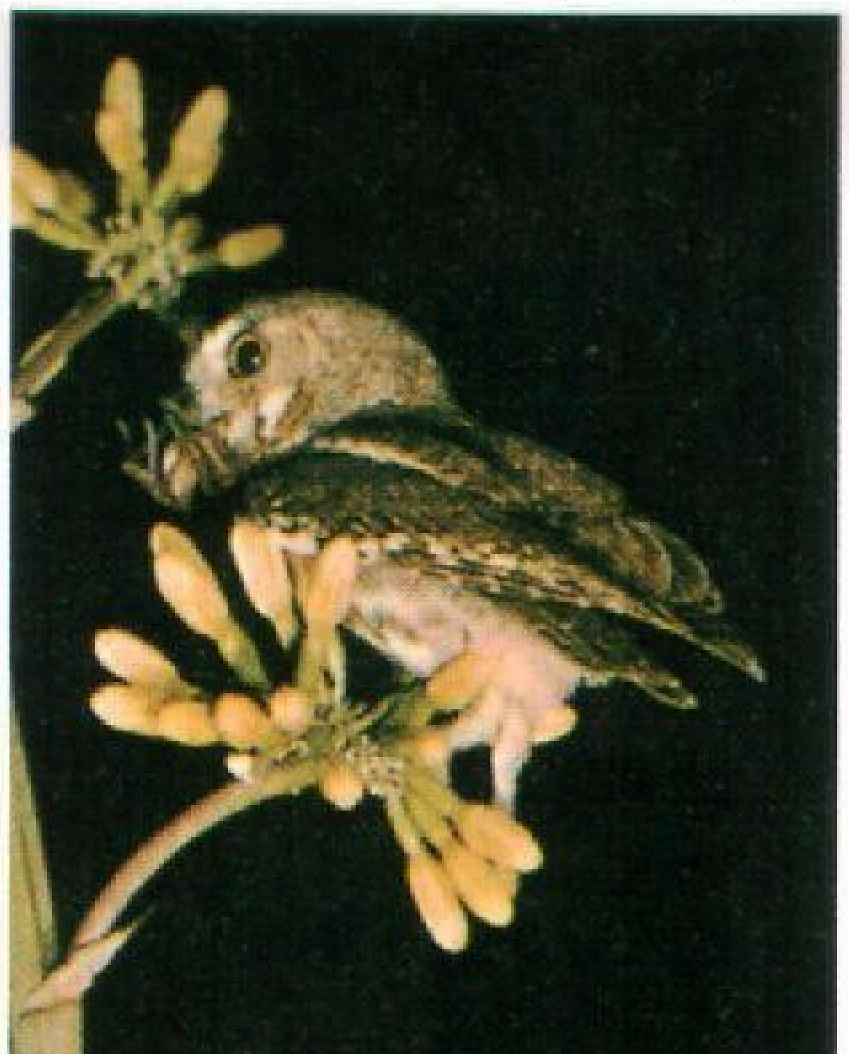

البوم العفريت أو القزم يوجد في جنوب غربي الولايات المتحدة والمكسيك، طول الجسم: ١٤سم.

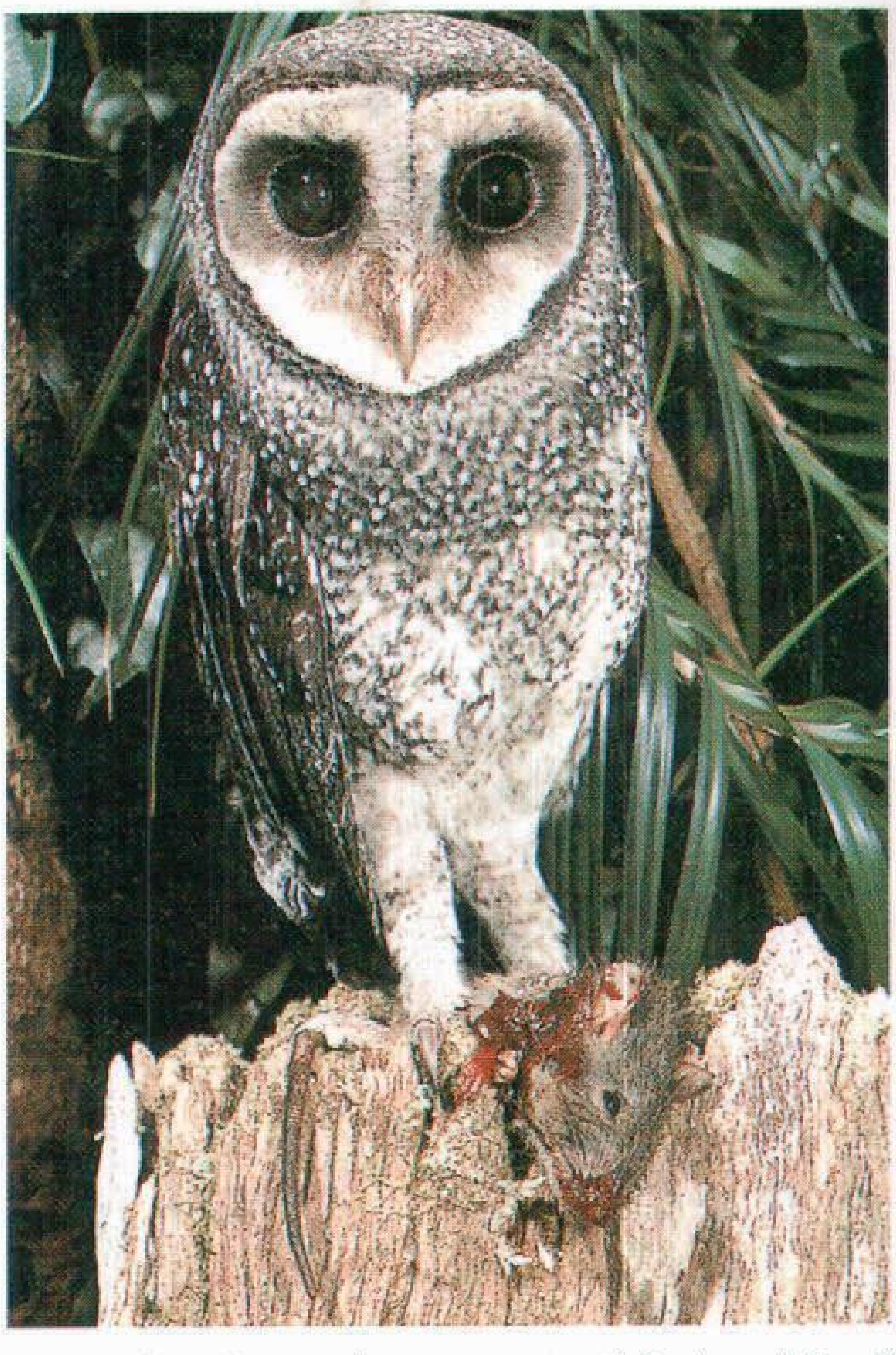

البومة السخامية طائر نادر يعيش في الغابات المطرية الموجودة في المناطق الساحلية شمال شرقي أستراليا وغينيا الجديدة. ومثلها مثل بقية بوم الحظائر، لديها قرص وجهي مميز.

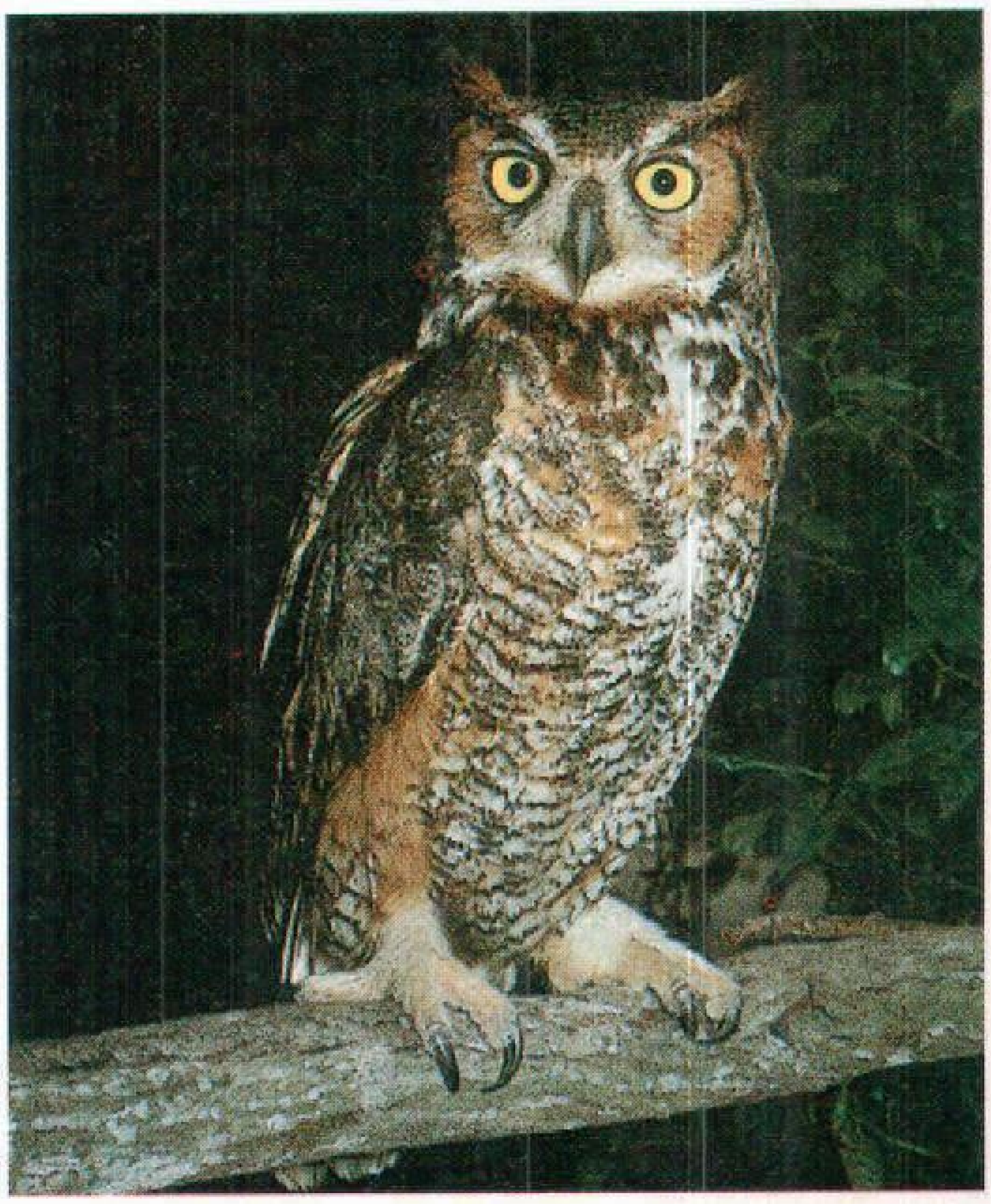

البومة المقرنة العظمى طائر كبير الحجم، قوي البنية، يعيش في المناطق البرية في كل قارة أمريكا الشمالية.

تجاويف في الأشجار والكهوف أو جحور تحت الأرض، أو حظائر الحبوب والأعلاف أو المنازل المهجورة. تضع غالبية إناث البوم حوالي ثلاث أو أربع بيضات بينما يضع بعضها بيضة واحدة، وهذا هو الحد الأدنى، ويضع بعضها ١٢ بيضة، وهذا هو الحد الأقصى. بيض البوم تقريبًا مستدير الشكل ولونه أبيض تعلوه صفرة أو زرقة.

يتعاون ذكور البوم وإناثه في حضن البيض وفي العناية بالصغار. يكسو جسم صغار البوم زغب أبيض كثيف، وتمكث الصغار في العش مدة تتراوح بين ١٠ و ١٢ أسبوعًا، ويدافع الأب والأم عن العش وقد يؤذيان بعض الناس أحيانًا ببراثنهما.

أنواع البوم. تُوجد فصيلتان من البوم: فصيلة **بوم الحظائر** وفصيلة **البوم الحقيقي**. هناك ١٠ أنواع من فصيلة بوم الحظائر تعيش في معظم الأماكن عدا المناطق الباردة، وعليه فهي واسعة الانتشار حيث يمتد مدى توزيعها الجغرافي بين خطي العرض ٤٠° شمالاً وجنوبًا من المناطق الشمالية الغربية لقارة أوروبا وجنوبًا حتى حافة قارة أمريكا الجنوبية، ويصل طول **بومة الحظائر الشائعة** إلى حوالي ٤٦سم، وهي غالبًا ماتبني أعشاشها في الكهوف أو في تجاويف الأشجار، أو في الأماكن المظلمة في حظائر الحبوب والأعلاف، ومن هنا نشأ اسم هذا البوم، بوم الحظائر. ويشجع الفلاحون في بعض المناطق الأوروبية بوم الحظائر لإقامة أعشاشه في حظائرهم وذلك بعمل باب خاص في تلك الحظائر يُعرف **بباب البوم** يسمح بحرية الدخول والخروج. أما البوم الصغير الحجم فيميل لاصطياد الحشرات لغذائه.

يعيش **البوم الحفّار** الأمريكي في السهول المكشوفة وفي قارة أمريكا الشمالية. غالبًا مايعشش هذا النوع من البوم في جحور حيوانات **كلاب البراري** المهجورة. وكلاب البراري ليست كلابًا ولكنها من القوارض الكبيرة الحجم. لدى البوم الحفّار أرجل طويلة تساعده على الحركة فوق الأرض، وتمكنه من الرؤية جيدًا أثناء النهار، ويقتات أساسًا الحشرات، ويشمل غذاؤه الثدييات أيضًا، خاصة صغار كلاب البراري، ولدى هذا النوع من البوم صوت يشبه صوت اصطكاك الأسنان.

تعتبر **بومة الصقر الآسيوية**، ونظيرتها في قارة أمريكا الشمالية **البومة المقرنة العظمى** من أكبر أنواع البوم، وهي طيور قوية يصل طولها إلى ٧٠سم، وهي ذات خصلتين من الريش تشبهان القرون قُرْبَ أذنيها وذات عيون برتقالية اللون، وهي تعيش في الصحاري الصخرية الموحشة، وكذلك في مناطق الغابات، ويمكنها صيد فرائس كبيرة بحجم صغار الأيائل أو الأرنب البري أو الطيور الكبيرة.

أما **البوم السمَّاك** فهي من الطيور القوية أيضًا ولديها مناقير ضخمة قوية وأرجل غير مغطاة بالريش وأقدام مكسية بحراشف خشنة تساعدها على المسك بإحكام على فرائسها من الأسماك، وتعيش أنواع عديدة من هذا النوع في قارتي إفريقيا وآسيا. وهي تصطاد أساسًا ليلاً.

تعتبر **البومة الرمادية العظمى** من أكبر البوم حجمًا في العالم حيث يصل طولها إلى ٧٦سم، ولديها رأس كبير به حلقات مترادفة من الريش المقلّم، وعادة ماتبيض في أعشاش الطيور الجارحة الأخرى المهجورة مثل أعشاش الباز المهجورة في الغابات الصنوبرية الكثيفة. تدافع البومة الرمادية العظمى بشدة عن عشها وصغارها وهي تتغذى أساسًا بفئران الحقل.

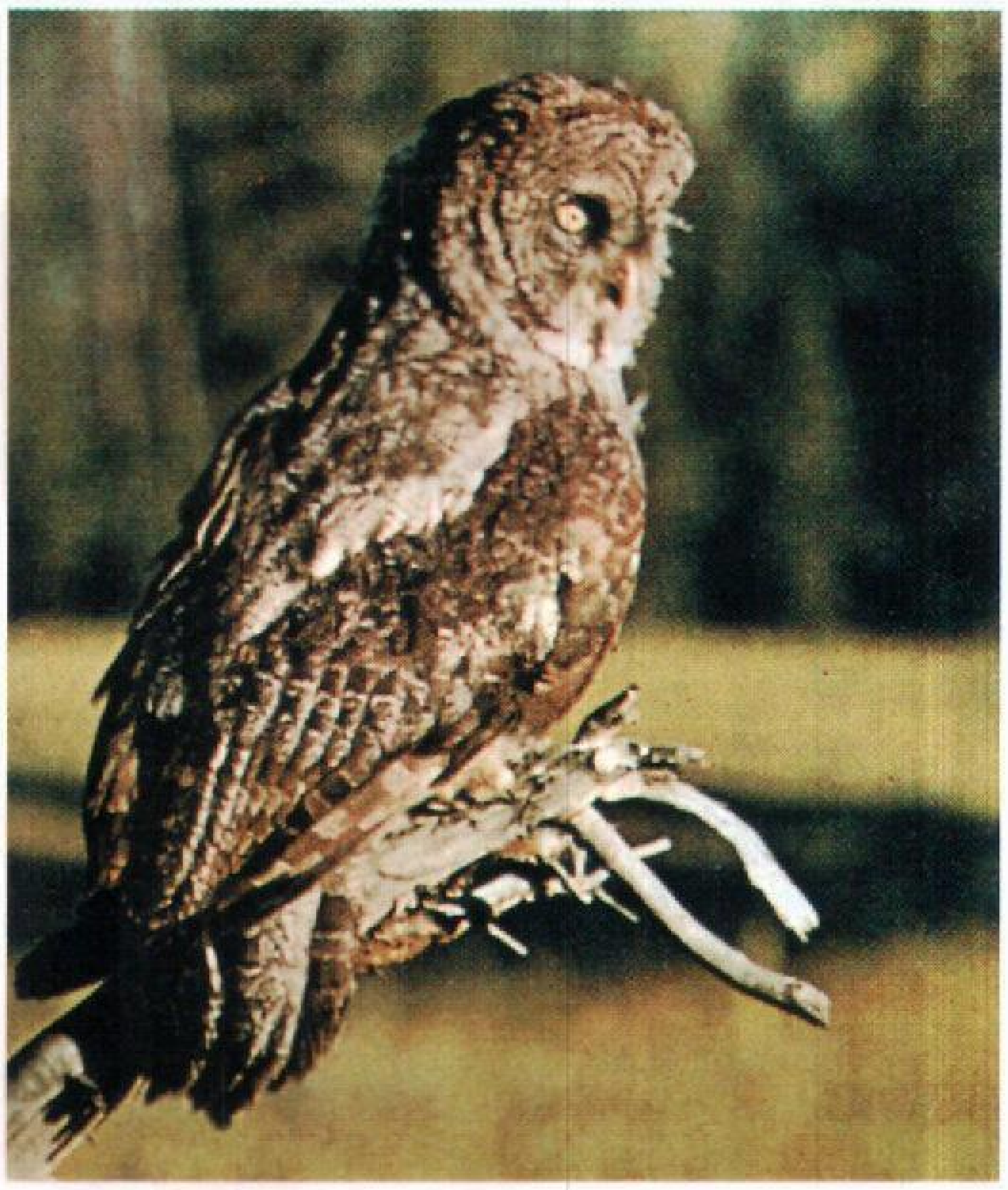

البومة الرمادية العظمى تعيش في الغابات الصنوبرية الشمالية، وتدافع بقوة عن أفراخها ضد المتطفلين.

توجد **البومة طويلة الأذن** في مناطق عديدة في نصف الكرة الشمالي، وتفضل غابات الصنوبر والغابات المختلفة، ويمكن التعرف عليها بوساطة الخطوط الطولية الموجودة على صدرها، وكذلك عن طريق خصل ريشها الأذنية المتقاربة من بعضها أكثر مما هي عليه في **بومة النسر**، ويمتاز نداؤها الصوتي بعواء ممدود (وووو) يردد ثلاث مرات كل بضع ثوان.

وتوجد **البومة قصيرة الأذن** في مناطق عديدة في نصف الكرة الشمالي، وهي من طيور المناطق المكشوفة كالمستنقعات والمروج والمناطق البور، وغالبًا ماتصطاد أثناء النهار حيث تنقض على فريستها كصقر الهَارّ، وهو نوع من الصقور يمتاز بأجنحته الكبيرة البطيئة الحركة وندائه الصوتي المتمثل في صوت "توت ـ توت ـ توت" يردد عدة مرات. تعشش البومة قصيرة الأذن على الأرض.

تعيش **البومة الثلجية** في المناطق القطبية. والأنثى أكبر حجمًا من الذكر حيث يبلغ طولها حتى ٦٥سم، الذكر تقريبًا أبيض ناصع البياض، أما الأنثى فريشها مقلم ويغلب عليها اللون البني. تتغذى البومة الثلجية أساسًا بقوارض اللاموس وأيضًا بالثدييات الصغيرة الأخرى وبعض الطيور. تبيض البومة الثلجية حوالي ١٤ بيضة، وهذا هو الحد الأقصى في حالة وجود قوارض اللاموس بكميات كبيرة، وقد لاتبيض إطلاقًا إذا قلت أعداد تلك الحيوانات، وقد تضع بيضها في جحور في الأرض أو على أطراف الصخور الصلدة، وتصدر البومة الثلجية صوتًا أجش متهدجًا يشبه نعيق الغربان.

بومة الحظائر. انظر: **البومة** (أنواع البوم).

بومة سكوب. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

بومة هيوم السمراء المصفرة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

بومَدْيَن، هوَّاري (١٣٤٧-١٣٩٩هـ، ١٩٢٨-١٩٧٩م). رئيس جمهورية الجزائر في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي، واسمه الأصلي محمد بن إبراهيم بوخروبة. سياسي، جزائري وُلد في بجويلما بمقاطعة قسنطينة بالجزائر، وتلقى تعليمه بجامع الزيتونة بتونس ثم جامعة الأزهر بمصر، وتلقى التدريب العسكري بمصر ثم عمل بها مدرسًا. مارس نشاطًا سياسيًا بارزًا وانتقل بعد ذلك إلى بجويلما بالجزائر في حركة الكفاح الوطني، وكان على اتصال بالوفد الخارجي لجبهة التحرير الجزائرية بالقاهرة.

انضم بوخروبة إلى المقاومة الجزائرية بمنطقة تلمسان سنة ١٩٥٤م متخذًا اسم "هواري بومدين"، وأعقب بو يوسف في قيادة الولاية الخامسة بوهران سنة ١٩٥٨م. وآلت إليه قيادة العمليات العسكرية بوجدة، غربي البلاد بالولايات الرابعة والخامسة والسادسة وبالقواعد العسكرية بالمغرب. أسس رئاسة لجيش التحرير في غار الدماء بتونس. وكان وزيرًا للدفاع في حكومة أحمد بن بيلاّ الأولى في سبتمبر ١٩٦٢م بعد الاستقلال، ونائبًا لرئيس المجلس الثوري في مايو ١٩٦٣م. انتخب عضوًا في اللجنة المركزية

لجبهة التحرير الوطني والمكتب السياسي. كان من أقرب الناس إلى الرئيس أحمد بن بيلا في بادئ الأمر، لكنه اتهم بن بيلا بممارسة سلطات رئاسية فردية واسعة، فأطاح به في انقلاب عسكري في يونيو ١٩٦٥م.

أصبح العقيد هواري بومدين رئيسًا لمجلس قيادة الثورة ورئيسًا للجمهورية، وبذل جهده في تأصيل فكرة الحزب الواحد والقيادة الجماعية وتحويل جبهة التحرير الوطني إلى حزب طليعي اشتراكي.

البومرانغ. انظر: **البمرنج**.

بُومْسَلانج ثعبانٌ إفريقي يستلقي منتظرًا فريسته في الأشجار والأدغال. وجسمه خادع جدًا. وفي أغلب الأحيان يبرز الجزء الأمامي من جسمه من الشجرة. ويبدو في هذا الوضع كالفرع اليابس. ويتغذّى هذا الثعبان بصفة رئيسيّة بالحرباء والطيور. ولدغته سامة جدًا ويمكن أن تقتل الإنسان. يعيش البومسلانج في منطقة السافانا جنوب الصحراء الكبرى.

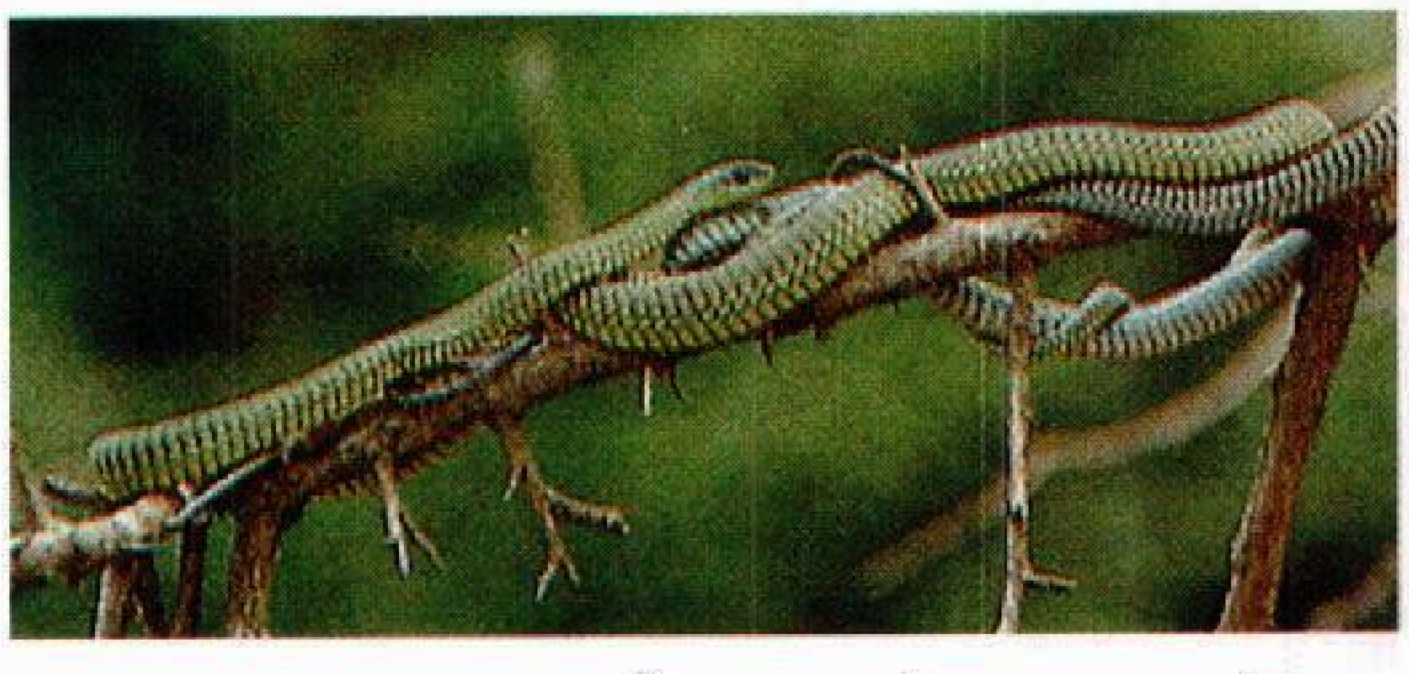

بومسلانج ثعبان إفريقي شكله خادع جدًا عندما يستلقي على فرع شجرة.

بومفري، إزابلا. انظر: **تروث، سوجيرنر**.

البومو طبيب شعبي يقدم العلاج للمرضى في القرى الماليزية والإندونيسية. ويعرف في إندونيسيا باسم **الدكون**. في حالة وجود مرض غير واضح والاشتباه في وجود **سحر** يحاول البومو العثور على سببه. وقد يكون البومو أو الدكون رجلاً أو امرأة.

يستخدم البومو الأعشاب والترانيم لعلاج المرضى. ولا يلجأ أبدًا لإجراء العمليات الجراحية، لكنه يؤدي أعمالاً أخرى يقوم بها الأطباء في كثير من البلدان. ولكل قرية بومو واحد على الأقل. وبسبب ازدياد عدد الأطباء المدربين في كل من ماليزيا وإندونيسيا فإن عدد البومو أو الدكون أخذ في الانخفاض بالتدريج.

وربما يُستَدعَى البومو أو الدكون لعدة أسباب بالإضافة إلى علاج المرضى. فهو يفسر الأحلام، ويقدم الترانيم السحرية، ويحاول القبض على اللصوص أو يساعد العشاق في الظفر بقلوب من يحبون.

البُوميراني، الكلب. الكلب البوميراني اسم سلالة من الكلاب صغيرة الحجم. يتراوح وزن الكلب البوميراني بين ١,٨ و ٥ كجم. وله وجه حاد الأنف يشبه وجه الثعلب، وأذنان مدببتان. ولونه تقريبا ينحصر بين الأسود والأبيض، أو حتى البرتقالي، وله فروة تحتية (شعر قصير يختفي تحت الشعر العلوي) ناعمة، وأخرى خارجية كثيفة طويلة بها هدب حول الرقبة. أما ذيله فهو أيضاً كثيف الشعر، ويتجعد إلى أعلى فوق الظهر، وصوت نباحه حاد. تعد كلاب البوميراني إحدى سلالات الإسبت، وهي ترتبط بالكلاب التي جاءت أصلاً من الدائرة القطبية، ومع ذلك فقد اشتهرت هذه الكلاب أولاً في بوميرانيا، إحدى المقاطعات البروسية سابقاً في شمال ألمانيا. انظر: **الكلب**.

بُومِيرَانْيَا مقاطعة بروسية سابقة، في منطقة مقسمة الآن بين ألمانيا وبولندا. وكان نهر الأودر قد قسم الإقليم إلى جزءين. **بوميرانيا القريبة** ناحية الغرب **وبوميرانيا البعيدة** ناحية الشرق.

كانت معظم مساحة الأرض التي تشغلها بوميرانيا، أرضًا منخفضة بها آلاف البحيرات جنوبي بحر البلطيق، وكانت، في أغلب فترات تاريخها أرضًا زراعية. وكانت شتيتن التي تسمى الآن استشتسين، عاصمة الإقليم.

استوطنت الشعوب الجرمانية بوميرانيا عام ١٠٠م. وخلال القرنين السادس والسابع الميلاديين احتل السلافيون المنطقة وأخذ المهاجرون الجرمان، والمنصرون يعودون إليها في بداية القرن العاشر الميلادي ثم استولوا على مقاليد الأمور في الإقليم. وصارت معظم مساحة بوميرانيا جزءًا من إقليم براندنبيرج البروسي بعد معاهدة وستفاليا للسلام في ١٦٤٨م، وذهبت بقية الإقليم إلى السويد. وبحلول عام ١٨١٥م، كانت بروسيا قد سيطرت على إقليم بوميرانيا كله. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، أصبحت بوميرانيا الغربية جزءًا من ألمانيا الشرقية سابقًا، بينما ابتلعت بولندا الجزء الأكبر من بوميرانيا الشرقية.

البوميريا مجموعة من النباتات تصل إلى مائة نوع. وتشمل مجموعة الأعشاب والشجيرات والأشجار الموجودة في المناطق الدافئة من العالم. وهناك نوع من مجموعة البوميريا ينمو على هيئة زهرة برية في المناطق الرطبة الظليلة ويسمّى **القراص الكاذب**. ويوجد نوع آخر موطنه الأصلي الصين واليابان، يزرع للحصول على أليافه

القوية. وتُسمَّى هذه النباتات وكذلك الألياف التي تنتج منها **شجر الرامي**، أو **حشيشة الصين** أو **الريَّة**.

انظر أيضًا: **الرامي**، **شجر**.

بون مدينة في ألمانيا أضحت عاصمة لألمانيا الغربية عام ١٩٤٩م عندما قُسِّمت ألمانيا إلى دولتين منفصلتين: ألمانيا الغربية وألمانيا الشرقية. عدد سكانها ٢٩٠,٧٦٩ نسمة. وفي عام ١٩٩٠م، توحَّدت ألمانيا مرة ثانية، وسميت العاصمة الرسمية للدولة الموحدة برلين. لكن الحكومة استمرت في العمل من بون. وفي عام ١٩٩١م أقرّ البرلمان الألماني نقل معظم المكاتب الحكومية إلى برلين خلال ١٠ إلى ١٢ عامًا.

وبون مسقط رأس الموسيقار لودفيغ فان بيتهوفن. تقع مدينة بون على نهر الراين على بعد ٣٢ كم جنوبي كولون وسط غربي ألمانيا.

كانت بون قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) مدينة سكنية هادئة معروفة بجامعتها. وفي عامي ١٩٤٨ و ١٩٤٩م، كانت بون مقرًا للمجلس الذي وضع مسوَّدة دستور ألمانيا الغربية. وبعد أن أصبحت بون عاصمة لجمهورية ألمانيا الاتحادية (ألمانيا الغربية) تطوَّرت إلى مركز كبير للحكومة والسياسة.

المدينة. تشغل مدينة بون موقعًا جبليًا متميزًا في وادي نهر الراين، حيث ترتفع الجبال السبعة إلى الشرق من المدينة، وهذا الموقع يعطي المدينة مظهر القرية المكسوَّة بالنباتات.

يمتد الجزء القديم من المدينة على الضفة الغربية لنهر الراين ويضم الحي التجاري الرئيسي. وتصطف بناياتُ مشهورة عديدة على الشوارع الضيِّقة والمتعرجة في هذه المنطقة. تقع المونستر، وهي كاتدرائية للرومان الكاثوليك بُنيت في القرن الثاني عشر الميلادي، في وسط المدينة،

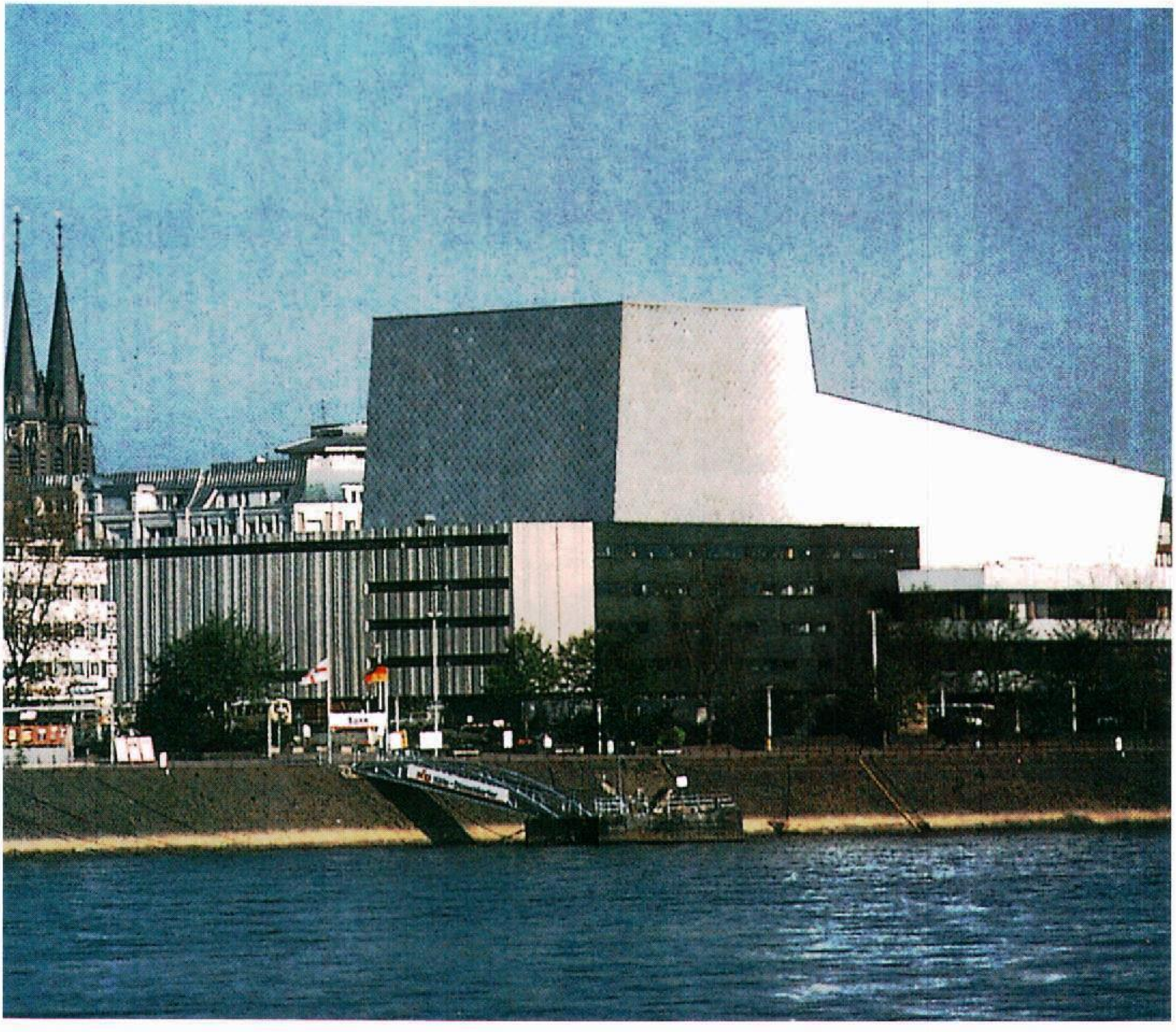

بون تشغل موقعًا متميزًا على نهر الراين. وتجمع بين المباني التاريخية والجديدة. وفي الصورة قاعة بيتهوفن وهي قاعة للموسيقى ومركز للمعارض.

وعلى مقربة منها المبنى الرئيسيّ لجامعة بون الذي تم بناؤه في بداية القرن الثامن عشر الميلادي، ليكون مقراً للأمراء الناخبين في عهد الإمبراطورية الجرمانية. تضم باحة المبنى متنزهًا شعبيًا واسعًا يُدعى **الهفجارتن** (حديقة القصر) وبعيدًا عن المكان ببضعة شوارع، توجد قاعة المدينة القديمة والسوق. وعلى مقربة من السوق توجد دار بيتهوفن حيث ولد الموسيقار المشهور.

يمتد شارع **أديناوَر الرئيسي** الذي كان يدعى سابقًا شارع كُبلنز، من الجزء القديم من المدينة باتجاه الجنوب. وبعد أن أصبحت بون عاصمةً لألمانيا، تحوَّل شارع أديناور إلى مكان يعجّ بالأنشطة الحكومية الرئيسية. يقع على شارع أديناور قصر شامبورج، المكتب الرسمي للمستشار الألماني ومكان إقامته، وعلى مقربة منه فيلا همرشميت، منزل الرئيس الاتحادي ومكتبه. ومن المباني الحكومية الأخرى، مبنى وزارة الخارجية ومبنى البرلمان (البندزهاوس).

تنتشر المناطق السكنية في جميع أنحاء بون. كما توجد مكاتب ومقر إقامة عدد كبير من الدبلوماسيين الأجانب بالقرب من الطرف الجنوبي للمدينة في حي يُسمَّى بادجدْزبيرج. وتقع بول، وهي ضاحية شبه صناعية، على الضفة الشرقية لنهر الراين. ويصل كنيدي بروك (جسر كنيدي) منطقة بول بالجزء القديم من المدينة.

التعليم والحياة الثقافية. تُعتبر جامعة بون أحد مراكز التعليم الكبيرة في ألمانيا. وهناك مدرسةٌ زراعيةٌ تقع إدارتها في قلعة بيلزدورف، وهي المقر الصيفي للأمراء الألمان في القرن الثامن عشر الميلادي.

يعرض متحف الراين الإقليمي الموجود في بون مجموعات تتعلق بآثار وتاريخ أرض الراين، كما يحوي متحف ألكسندر كنج قسمًا للحيوانات التي تنتمي إلى إفريقيا والمنطقة القطبية وجزر الكناري. أما دار **بيتهوفن** التي تحوَّلت إلى متحف، فإنها تعرض العديد من ممتلكات ومقتنيات الموسيقار المعروف. وتحتوي قاعة الموسيقى المسماة قاعة بيتهوفن على غرف للمحاضرات والمعارف الفنية. ويجري في بون مهرجانٌ موسيقي يعقد في شهر مايو من كل سنة تخليداً لذكرى بيتهوفن.

الاقتصاد. تقوم الحكومة الفيدرالية بتشغيل عدد كبير من سكان بون. ولا توجد تقريباً صناعةٌ ثقيلة في مدينة بون، إلا أن بها بعض الصناعات الخفيفة مثل الخزف والأدوات الكهربائية والأثاث وأجهزة المكاتب والأدوية والأدوات الدقيقة، كما تُنتج المعامل في ضاحية بول الإسمنت ومشتقاته. وتسوق المنتجات الزراعية للمنطقة المحيطة ببون في المدينة ذاتها.

تقع بون على طرق السكك الحديدية الرئيسية في ألمانيا، كما يخدم بون وكولون مطارٌ دوليٌّ يقع على بعد ٢٤ كم إلى الشمال من المدينة. ويربط المدينتين طريق للسيارات. أما **وسائل النقل العامة** في بون، فهي تضم الحافلات وسكك حديد الأنفاق والقطارات الكهربائية.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن إنسان ما قبل التاريخ عاش في المنطقة التي تُسمَّى الآن **بون**. وأول القاطنين المعروفين للمنطقة كانوا أليوبي، وهم أقوام جرمانية عاشت في المنطقة في عام ٣٨ قبل الميلاد. وفي حوالي ٥٠م، أنشأ الرومان معسكرًا على الضفة الغربية لنهر الراين، وقد اختاروا ذلك الموقع للمحافظة على مواقعهم على النهر ضد القبائل الجرمانية التي تحتل الضفة الشرقية. وفي حوالي ٢٥٠م نُفِّذ حكم الإعدام على جنديين رومانيين قرب المعسكر بسبب معتقداتهما النصرانية، وأسَّس الفرانكيون (الفرنجة) وهم شعبٌ جرمانيٌّ آخر مدينة بون قرب قبريهما.

دمَّر الغزاة النرويجيون مدينة بون إبان القرن التاسع الميلادي، ومع حلول عام ١٢٠٠م، أعيد تأسيس بون تحت قيادة رئيس أساقفة كولون، وبقيت بون مقراً لأمراء كولون في الفترة ١٢٦٥- ١٧٩٤م عندما سيطرت عليها القوات الثورية الفرنسية.

وفي عام ١٨١٥م، أصبحت بون والمنطقة المحيطة بها جزءًا من مملكة بروسيا. وأنشئت جامعة بون في عام ١٨١٨م على يد ملك بروسيا فريدريك وليم الثالث حيث أصبحت مركزاً للعلوم والمعرفة. وازدهرت بون لأن كثيراً من العائلات الثرية أحبّت الطبيعة السكنية الهادئة للمدينة، فاستقرَّت فيها.

عكَّرت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وحالة عدم الاستقرار السياسي، في أرض الراين خلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، صفو الحياة الهادئة لمدينة بون. وإبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، عانت بون من التدمير الشديد نتيجة للغارات الجوية والقصف المدفعيّ.

وفي عام ١٩٤٩م، قُسِّمت ألمانيا إلى دولتين منفصلتين: ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية، وأصبحت بون عاصمةً لألمانيا الغربية. وتم اختيار بون لقربها من روندورف، وهي البلدة التي ينتمي إليها كونراد أديناور أول مستشار لألمانيا الغربية. وكان من المقرر أن تبقى بون عاصمة لألمانيا إلى أن يُعاد توحيدها، وعندئذ يتعين على الحكومة أن تعود لبرلين، التي كانت عاصمة ومقراً للحكومة الألمانية قبل تقسيم عام ١٩٤٩م. وأعيد توحيد ألمانيا في عام ١٩٩٠م وأصبحت برلين عاصمةً رسميةً لألمانيا الموحدة، لكن بون أصبحت مقرَّ الحكومة، حيث

توجد فيها معظم الدوائر الحكومية. وفي عام ١٩٩١م، صوّت البرلمان الألماني لصالح نقل مقر الحكومة إلى برلين، ووضع جدولاً زمنيًا لنقل الدوائر الحكومية هناك خلال ١٠ إلى ١٢ عامًا.

بونابارت، نابليون. انظر: **نابليون الأول**.

بونافنتورا، القديس (١٢٢١-١٢٧٤م). عالم لاهوت وزعيم نصراني في القرون الوسطى. في عام ١٢٥٧م أصبح بونافنتورا رئيسًا عامًا للأخوة الفرنسيسكانية.

كرّس بونافنتورا نفسه لإعادة الوحدة بين المجموعات المتعارضة ضمن الأخوية. وساند الفقر باعتباره غاية فرنسيسكانية لكنه دافع عن امتلاك الكتب والمباني لمواصلة التعليم. وكان يؤمن بأن الرهبان يجب أن يتعلموا ويعلّموا في الجامعات.

كتب بونافنتورا عدة كتب دينية مؤثرة، كما كتب سيرة القديس فرانسيس الأسيسي، مؤسس الأخوة الفرنسيسكانية.

وُلد بونافنتورا بمدينة باجنوريا بالقرب من فيتربو بإيطاليا. وقد تعلّم ودرّس في جامعة باريس خلال منتصف القرن الثالث عشر الميلادي. وتم تعيين بونافنتورا أسقفًا كارديناليًا لمدينة ألبانو عام ١٢٧٣م. وأُعلن قديسًا عام ١٤٨٢م، وعالمًا لاهوتيًا بارزًا عام ١٥٨٨م.

بُونْبِي أكبر جزيرة في جزر كارولين الشرقية (وهي تكتب **بونابي** أيضا)، تقع غربي المحيط الهادئ، على مسافة ١.٢٠٧كم إلى الجنوب الشرقي من غوام. تتكون بونبي من صخور بركانية وتحيط بها الشعاب المرجانية، وتبلغ مساحتها ٣٣٤كم^{٢}، ويعيش عليها حوالي ٢٠.٠٠٠ نسمة.

وعلى شواطئ هذه الجزيرة تكثر مستنقعات شجر المانجروف. وفي الداخل، توجد الأرض المتماسكة الغنية بالنبات والخضرة. أما جبالها فيصل ارتفاعها إلى أكثر من ٧٠٠م. وتشتهر بونبي بإنتاج البطاطس، ومحاصيل أخرى أهمها جوز الهند والقلقاس والموز، وثمرة الخبز والحمضيات. ومناخ هذه الجزيرة حار رطب، تهطل فيه الأمطار بغزارة بين شهري يونيو وسبتمبر. وفي سنة ١٨٩٩م اشترت ألمانيا جزيرة بونبي من أسبانيا. ثم قامت اليابان، خصم ألمانيا في الحرب العالمية الأولى، باحتلال بونبي في سنة ١٩١٤م. وبمقتضى معاهدة فرساي مُنحت الجزيرة لليابان سنة ١٩٢٠م واستخدمتها اليابان قاعدة جوية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ثم تسلمها الحلفاء بعد الحرب.

تولت الولايات المتحدة أمر إدارة الجزيرة بوصفها جزءًا من قرار الوصاية الذي أصدرته الأمم المتحدة في ١٩٤٧م، وفي ١٩٨٠م انضمت بونبي إلى بقية جزر كارولين الأخرى وكونت اتحاداً باسم ولايات ميكرونيزيا الفيدرالية. وفي ١٩٨٦م أصبحت هذه الجزيرة وحدة سياسية تتمتع بحكم ذاتي وترتبط بعلاقة حرة مع الولايات المتحدة الأمريكية.

بُونْتَادِيْلجَادَا أهم مدينة و ميناء في منطقة الآزور البرتغالية. يبلغ عدد سكانها ٢١.٨١٣ نسمة، وتجعل الفوهات البركانية والبحيرات من بونتاديلجادا منطقة متميزة. وتكرير سكر البنجر صناعة مهمة في مدينة بونتاديلجادا الواقعة في جزيرة ميغيل.

انظر أيضاً: **الآزور**.

بونتس يوكزينس. انظر: **البحر الأسود**.

بونتوبيدان، هنرك. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

بونْتُوس منطقة قديمة على الساحل الجنوبي للبحر الأسود في آسيا الصغرى، كانت قد اكتسبت أهميتها القصوى في عهد الملك ميثريديتس السادس (١٢٠ - ٦٣ قبل الميلاد). ففي ذلك الوقت، كانت بونتوس تضم مناطق مجاورة أخرى، فيما يُعرف الآن بتركيا، والأراضي الواقعة إلى الشمال من البحر الأسود فيما يُعرف الآن بجنوبي روسيا. وشنّ ميثريديتس ثلاث حروب ضد روما. وبعد أن وضعت الحرب الأخيرة أوزارها في عام ٦٣ ق.م، أخضع الجنرال الروماني المنتصر بومبي منطقة بونتوس للحكم الروماني. وفي عام ١٢٠٤م، نالت بونتوس استقلالها عن الإمبراطورية الرومانية الشرقية. وظلت هذه المملكة تتمتع باستقلالها حتى أصبحت جزءًا من الإمبراطورية العثمانية عام ١٤٦١م.

بونتياك (١٧٢٠؟ - ١٧٦٩م). زعيم هندي أمريكي مشهور، خلال ستينيات القرن الثامن عشر الميلادي، ورئيس قبيلة أوتاوا. حاول بونتياك توحيد القبائل في منطقة البحيرات العظمى وفي واديي أوهايو والمسيسيبي من أجل الإبقاء على هيمنة الهنود على هذه المناطق.

وخلال الحرب الفرنسية الهندية (١٧٥٤- ١٧٦٣م) قاد بونتياك قبيلته في القتال إلى جانب الفرنسيين ضد البريطانيين. غير أنه عارض مطالبة كل من الجانبين بملكية

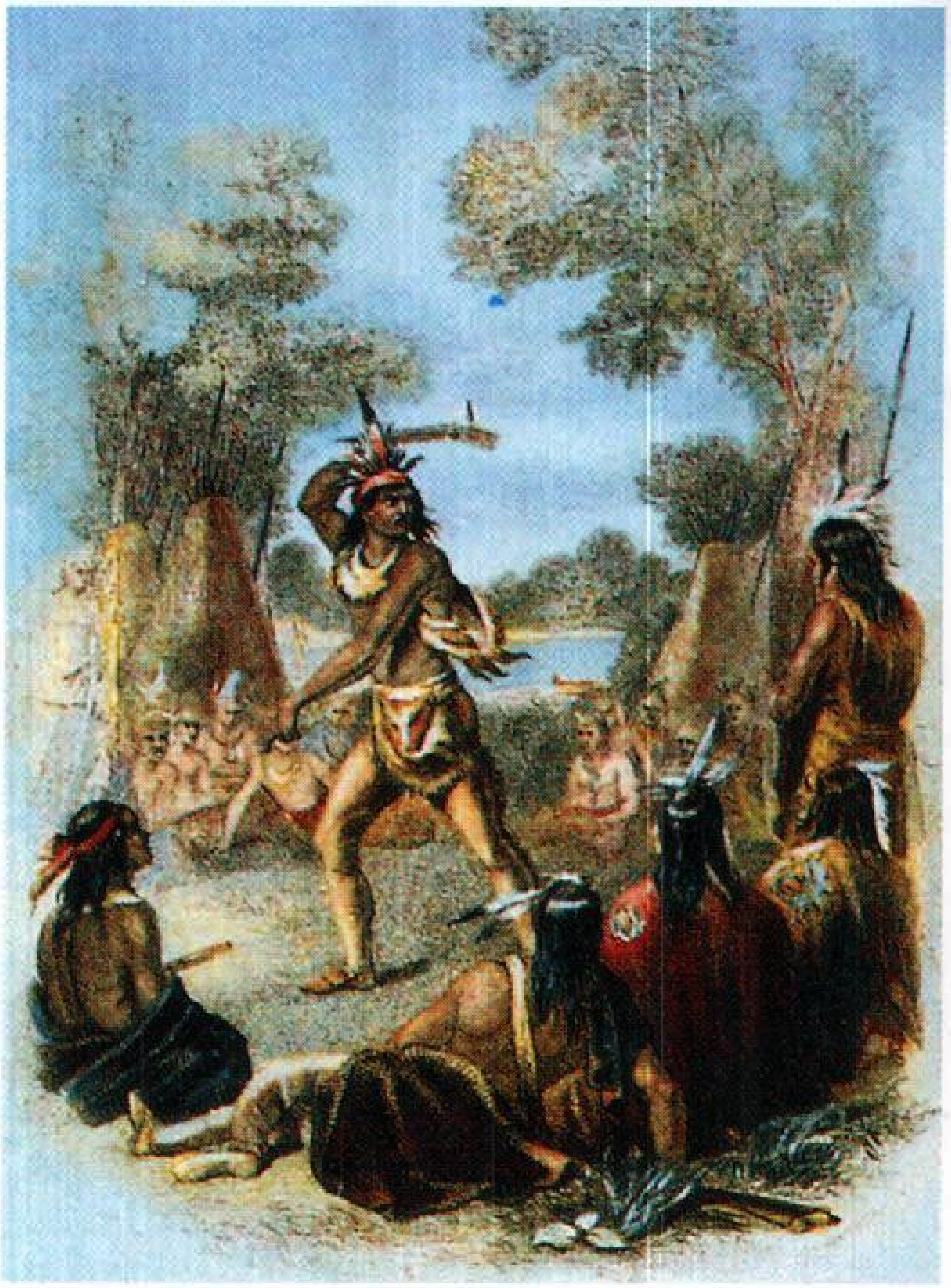

بونتياك (في الوسط)، رئيسٌ قبيلة هنود أوتاوا. خلال الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي حاول بونتياك توحيد قبائل البحيرات العظمى وواديي أوهايو والمسيسيبي ضد المستوطنين البريطانيين في أمريكا الشمالية.

الأراضي الواقعة غربي جبال أليغني. وبعد أن حقق البريطانيون انتصارات كبرى على الفرنسيين في عام ١٧٦٠م أرسلوا قوة صغيرة للاستيلاء على الحصون الفرنسية المهجورة بالقرب من البحيرات العظمى. وسمح بونتياك للبريطانيين بالمرور عبر المنطقة. غير أنه وضع خططًا مع القبائل الأخرى في المنطقة للهجوم على تلك المراكز بعد أن تلقى وعودًا بالمساعدة من المسؤولين والتجار الفرنسيين.

وفي ربيع عام ١٧٦٣م استولت القبائل على تسعة حصون بريطانية فيما أصبحت تعرف بعد ذلك بحرب بونتياك. وقاد بونتياك الهجوم على حصن بونتشارترين في المنطقة التي تُعرف الآن باسم دترويت. وحاصر بونتياك هذا المركز نحو خمسة أشهر. غير أن فرنسا لم ترسل أية مساعدة لبونتياك وقواته، ومن ثم عجز الهنود عن مواصلة الحرب لنقص الإمدادات من البنادق والذخيرة.

وربما يكون بونتياك قد ولد في شمالي أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، وأصبح قسيسًا على مجموعة نصرانية تُسمى **ميديويون**، أو جمعية القوة السحرية الكبرى. ووافق بونتياك كاهنًا هنديًا كان يدعو بأن يكف الهنود عن جميع أنواع التعامل التجاري مع البيض من بني البشر. ولقي بونتياك مصرعه بطريقة غامضة في مركز ديني هندي في كاهوكيا بولاية إلينوي.

انظر أيضًا: **حروب الهنود الحمر**.

البونجو. انظر: **الحيوان** (صورة)؛ **الظبي**.

بونجول، إمام. انظر: **إمام بونجول**.

البونْد سكْيتر، حشرة. حشرة البوند سكيتر اسم يُطلق على العديد من الحشرات المائية ذات الأفواه الثاقبة الماصة. ويقل طول حشرة البوندسكيتر العادية قليلاً عن سنتيمترين، ولها زوجان من الأرجل الطويلة الخلفية، وساقان أماميتان قصيرتان. وتستخدم البوندسكيترات سيقانها الطويلة في التجديف لتنتقل بأجسامها بسرعة عبر سطح الماء. وتستخدم السيقان الأمامية في اصطياد الحشرات الصغيرة التي تقتاتها. كما أن البوندسكيتر تأكل الحشرات الميتة. ويغطي الجزء السفلي من أجسام البوندسكيتر شعيراتٌ دقيقةٌ تحميها من البلل. ولهذه الحشرات أيضًا أجنحةٌ تمكّنها من الطّيران.

بوندي، السير هيرمان (١٩١٩م -). عالم رياضيات بريطاني وفلكي، وفيزيائي اشْتهر بمساهماته في دراسة الكون وأصله. وعمل مع السير فرد هويل وآخرين خلال أواخر الأربعينيّات لصياغة نظرية حالة الاستقرار. وتخلى - مثل بقية زملائه - فيما بعد عن هذه النظرية لصالح نظرية الانفجار العظيم. انظر: **الكونيات، علم؛ الكون**.

السير هيرمان بوندي

ولد بوندي في النمسا، وتلقى تعليمه هناك وفي جامعة كمبردج. وأصبح أستاذًا للرياضيات بكلية كنجز كوليدج بلندن عام ١٩٥٤م. شغل بوندي أيضًا وظائف علمية بالأميرالية بوزارة الدفاع ووزارة الطاقة. ومُنح لقب فارس عام ١٩٧٣م. وأصبح بين عامي ١٩٨٣ و١٩٩١م عميد كلية تشرتشل بجامعة كمبردج في بريطانيا.

بونديشيري أرض اتحادية في جنوب شرقي الهند. عدد سكانها ٧٨٩,٤١٦ نسمة.

تتكون هذه الأرض من أربع مقاطعات، تغطّي مساحة قدرها ٤٩٢ كم^{٢}. وتضم مقاطعة بونديشيري ميناء بونديشيري وهو العاصمة في الوقت نفسه. وتقع مقاطعة يانام على ساحل كوروماندل، بينما تقع مقاطعة ماهي على ساحل كيرالا. والمقاطعة الرابعة هي كاريكال. وكان البريطانيون قد هزموا الفرنسيين في الصراع من أجل إقامة إمبراطورية هندية في أوائل القرن التاسع عشر، غير أن المقاطعات الأربع ظلت تحت الحكم الفرنسي. وهذه الواقعة كانت السبب في تشتُّت المقاطعات الأربع.

وبونديشيري منطقة غنية بالزراعة، ومزدهرة، وذات صلات طيبة بالأجزاء الأخرى من جنوبي الهند. ويُشاهد الزوار لمحات من أساليب الحياة الإدارية والثقافية والقضائية الفرنسية التي تبقَّت من العهد الاستعماري. وبجانب معابدها وأنصابها القديمة تشتهر بونديشيري بمَعْزَلَ (مكان يعتزل فيه حكماء الهند) سري أوروبيندو، وأوروفيل مدينة الإنسانية العالمية.

ومعظم السكان هندوس، يليهم من حيث العدد المسلمون، فيما عدا مقاطعة بونديشيري حيث يحتل النصارى المرتبة الثانية بعد الهندوس. ويتحدث السكان بأكثر من ٥٥ لغة في الإقليم، منها خمس لغات فقط رسمية هي التاميلية والتيلوغونية والمالايالامية والإنجليزية والفرنسية.

وتتمتع جميع مناطق الإقليم بمناخ ساحلي، حيث الصيف الحار والشتاء البارد. ويستمر موسم الأمطار من يوليو إلى سبتمبر.

يشتغل نصف سكان بونديشيري تقريبًا بالزراعة. وأهم المحصولات القطن والفول السوداني والأرز وقصب السكر. ويكثر جوز الهند في مقاطعة ماهي.

نبذة تاريخية. يوجد بالقرب من بونديشيري بقايا مستوطنة رومانية تُسمَّى أريكاميدو التي كانت مركزًا للتجارة بين الهند وروما في القرنين الثاني والثالث الميلاديين. وأصبحت بونديشيري فيما بعد حاضرةً للمعارف التقليدية والحضارة الفيداوية. انظر: **فيدا**. وكان اسمها قديماً فيدابوري، نسبة لديانة فادابوريسوارا، وهو الاسم المحلي للإله الهندوسي شيفا. وتم بناء معبد لهذا الإله ثم أُعيد بناؤه عدة مرات. ويعود تاريخ المعبد إلى القرن العاشر الميلادي. وفي الفترة بين القرنين العاشر والحادي عشر، بنى ملوك الكولا المعابد في العديد من مناطق بونديشيري.

وفي عام ١٦٧٣م، أقام الفرنسيون مركزًا تجاريًا في بونديشيري، وأصبح هذا المركز في النهاية المستعمرة الفرنسية الرئيسية في الهند. ورغبت الشركات الهولندية والبريطانية أيضًا في التعامل تجاريًا مع الهند. وتأجَّجت الحروب بين هذه الدول الأوروبية، ثم توسع نطاقُها في شبه القارة الهندية. واستولى الهولنديون على بونديشيري عام ١٦٩٣م، ولكنهم أعادوها إلى فرنسا بموجب معاهدة ريزفيك عام ١٦٩٩م وحاز الفرنسيون منطقة ماهي في العشرينيات من القرن الثامن عشر. ثم استولوا على يانام عام ١٧٣١م، ثم على كاريكال عام ١٧٣٨م. وخلال الحروب الإنجليزية الفرنسية (١٧٤٢- ١٧٦٣م)، تغيرت ملكية بونديشيري عدة مرات قبل أن يعيدها البريطانيون في النهاية إلى الفرنسيين عام ١٨١٤م. ولما فرضت بريطانيا هيمنتها على كامل الهند في أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، سمحت للفرنسيين بالاحتفاظ بمستعمراتهم القليلة في تلك الدولة بما فيها بونديشيري.

وبحلول عام ١٩٤٦م، طالب سكان بونديشيري بالاستقلال عن فرنسا، ومن ثم برزت عدة أحزاب سياسية إلى الوجود. وعندما بات معروفًا أن بريطانيا سوف تمنح الهند استقلالها عام ١٩٤٧م، طالب سكان بونديشيري بالانضمام إلى الهند الحرة. وعقب الاستقلال بدأت الهند مفاوضات مع فرنسا حول قضية وحدة بونديشيري الاندماجية. وأخيرًا وفي الأول من نوفمبر ١٩٥٤م، تولت حكومة شعبية إدارة بونديشيري، وجعلت منها أرضًا اتحادية هندية.

بُونَر، رُوزا (١٨٢٢م - ١٨٩٩م). رسامة فرنسية مشهورة. اشتهرت برسوماتها للحيوانات والمناظر الريفية. وكانت بونر أنجح رسّامة في القرن التاسع عشر الميلادي، وكانت لوحتها **الجواد الجميل** (١٨٥٣ - ١٨٥٥م) من أكثر الأعمال شعبية في القرن التاسع عشر الميلادي.

وُلِدَت بونر في بوردو، واسمها بالكامل ماري روزالي بونر. وقد ألزمت بونر نفسها منذ مطلع حياتها العملية أسلوب حياة غير تقليدي؛ فكانت ترتدي الثياب الرجالية وتقص شعرها، ورفضت الزواج، وكوّنت علاقات عميقة مع النساء فقط. وكانت كثيراً ما تعبّر عن نفسها بمواضيع الحيوانات في فنّها، وفي كثير من الأحيان كانت تقارن الرجل بالحيوانات. فمثلا لوحتها **الجواد الجميل** توضح جيادًا جميلة مفعمة بالحيوية، تبدو لها الغلبة على الرّجال الذين يحاولون السيطرة عليها.

بونس دي ليون، خُوان (١٤٧٤ - ١٥٢١م). مكتشف أسباني قاد أول حملة أوروبية، تمكنت من الوصول إلى ما يُعرف الآن بفلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية. واكتشف بونس دي ليون معظم فلوريدا بينما

كان يبحث عن ينبوع خيالي يُسمى **ينبوع الشباب**. وتقول المزاعم أن هذا الينبوع أعاد الشباب لكبار السن الذين اغتسلوا في مياهه أو شربوا منه. وعلى الرغم من أن بونس دي ليون لم يعثر على الينبوع قط، إلا أنه كان واحدًا من أوائل المكتشفين الذين ادعوا ملكية أمريكا الشمالية لأسبانيا. وبالإضافة إلى ذلك فإنه فتح ما يُعرف الآن ببورتو ريكو وحكم الجزيرة ثلاث سنوات.

حياته المبكرة. ولد بونس دي ليون في سانترفاس دي كامبوس بالقرب من بلدة بلنسية الأسبانية، وكان ينتمي إلى أسرة نبيلة، وعمل غلامًا فارسًا في بلاط الملك فرديناند الخامس والملكة إيزابلا الأولى. وفي عام ١٤٩٢م قاتل بونس دي ليون إلى جانب القوات الأسبانية التي حاربت المسلمين وأبعدتهم من غرناطة، آخر معقل للمسلمين في أسبانيا.

في عام ١٤٩٣م أبحر بونس دي ليون ضمن رحلة كريستوفر كولمبوس الثانية إلى أمريكا، وأصبح جنديًا في المستعمرة الأسبانية في هسبانيولا بجزر الهند الغربية. وفي الفترة من عام ١٥٠٢م وحتى ١٥٠٤م قاد بونس دي ليون القوات الأسبانية ضد الهنود من إقليم هيغوي بشرقي هسبانيولا، وتمكن من هزيمة الهنود ومن ثم عُين حاكمًا لهيغوي مكافأة له.

غادر بونس دي ليون هسبانيولا في عام ١٥٠٨م لاكتشاف ما يُعرف الآن ببورتو ريكو واكتشف الذهب في الجزيرة، وتمكن من فتح الجزيرة في غضون عام. وأصبح بونس دي ليون حاكمًا في عام ١٥٠٩م وارتقى ليصبح واحدًا من أغنى الأسبان وأقواهم في العالم الجديد.

قام المناوئون السياسيون بعزل بونس دي ليون من منصبه في عام ١٥١٢م. ولذلك سعى إلى مغامرة جديدة لاكتساب المزيد من المجد والشهرة والثراء. وأذن له فرديناند بالبحث عن جزيرة تُسمى بيميني واستعمارها. وقيل إن هذه الجزيرة الخيالية هي موقع ينبوع الشباب. وكان الهنود قد وصفوا هذا الينبوع إلا أن روايتهم كانت مثل أسطورة أوروبية. ووفقًا للقصص الشعبية التي سادت في العصور الوسطى، فإن الينبوع لم يكن سوى ماء الحياة في جنة عدن التي كان يفترض أنها توجد في الشرق الأقصى. وكان الأسبان الأوائل يعتقدون أن أمريكا هي الشرق الأقصى.

حملات فلوريدا. قاد بونس دي ليون في عام ١٥١٣م حملة بحثًا عن بيميني، واكتشف جزر البهاما وزار عدة جزر لم تكن معروفة لدى الأوروبيين. وفي أبريل ١٥١٣م حط بونس دي ليون رحاله في فلوريدا التي اعتقد أنها جزيرة أخرى وجعلها أرضًا تابعة لأسبانيا. ووفقًا لإحدى الروايات فإن بونس دي ليون أطلق على هذه الأرض اسم فلوريدا نظرًا للعديد من الزهور التي كانت تنمو هناك. وتعني كلمة **فلوريدا** بالأسبانية **غنية بالزهور**. وتقول رواية أخرى إن بونس دي ليون اختار هذا الاسم لأنه وصل إلى هناك خلال موسم عيد الفصح الذي يطلق عليه الأسبان اسم **باسكوا فلوريدا**.

حطّ المستكشف الرّحال بالقرب من الموقع الذي يُعرف الآن باسم سان أوغسطين. وأبحر جنوبًا بمحاذاة الساحل واكتشف الخط الساحلي الشرقي بكامله تقريبًا بالإضافة إلى الطرف الجنوبي من فلوريدا. وقاده بحثه عن ينبوع الشباب إلى جزء من الطريق إلى شمالي ساحل فلوريدا الغربي. وفي يونيو ١٥١٣م قرر بونس دي ليون أن يعود إلى بورتو ريكو. وخلال رحلة العودة حطّ الرحال فيما يُعرف الآن باسم يوكاتان التي اعتقد أنها بيميني.

وفي عام ١٥١٤م أبحر بونس دي ليون إلى أسبانيا حاملاً معه أنباء اكتشافاته. وأمره الملك فرديناند بأن يستعمر بيميني وفلوريدا. كما أمره الملك بأن يُخلِّص جزر الهند الغربية من هنود الكاريبي. وعاد بونس دي ليون إلى العالم الجديد في عام ١٥١٥م وقاتل قبيلة الكاريبي. وأرجأ قتالهُ للهنود ـ وأنشطته الأخرى المختلفة التي تضمنت رحلة أخرى إلى أسبانيا ـ حملَتَه الثانية إلى فلوريدا حتى عام ١٥٢١م.

وفي فبراير ١٥٢١م أبحر بونس دي ليون من بورتو ريكو، بسفينتين تحملان حوالي ٢٠٠ رجل ومؤنًا تكفي لإنشاء مستعمرة. وحطّ الرحال على الساحل الغربي لفلوريدا، وربما بالقرب من مرفأ شارلوت هناك. وشنّ الهنود هجومًا وأصيب القائد الأسباني بجرح من سهم، وأبحر مع القلة الباقية من رجاله إلى كوبا حيث تُوفّي.

البُونسَي فن أو طريقة لزراعة أشجار صغيرة أو نباتات أخرى في أوانٍ وأوعية. ويتراوح ارتفاع أشجار البونسي بين نحو خمسة سنتيمترات و٩٠ سم. نشأ فن البونسي في منازل الأرستقراطيين الصينيين واليابانيين في القرن الحادي عشر الميلادي. وأصبح واسع الانتشار في المنازل اليابانية في أواخر القرن التاسع عشر. وأدخل في الدول الأخرى في بداية القرن العشرين الميلادي وأصبح منذ ذلك الوقت هواية شعبية.

للبونسي أساس فلسفي يرجع إلى حب الشرقيين للطبيعة. فأشجار البونسي تشير إلى مناظر طبيعيّة؛ فمثلاً يمكن زراعة عدّة أشجار في وعاء واحد لتمثّل غابة.

يحاول الزرّاع إيجاد شجرة صغيرة تمتاز بجميع خصائص الشجرة الكبيرة في الطبيعة. وبعض الأشجار

الأزالية البونسية ذات الزهر الوردي الأرجواني

البونسيانا شجرة موطنها الأصلي مدغشقر، لها عناقيد أزهار زاهية الألوان.

تلائم الزراعة في الأوعية أكثر من غيرها، وأحسنها الشجرة ذات الأوراق الصغيرة، لأن أوراقها تنمو بانسجام مع الأجزاء الأخرى للشجرة. وتشمل الأشجار الشعبية المزروعة في الأوعية النباتات دائمة الخضرة مثل الأرْز والعَرْعَر والصنوبر والأشجار المزهرة والفواكه مثل الأزاليّة، والكرز، والبرقوق، والخيزران، والسفندان.

هناك ثلاث طرق لبدء زراعة أشجار البونسي. في بعض الأحوال يتوقف نمو الأشجار البريّة على الطبيعة. ويمكن نقل هذه الأشجار إلى أوعية، كذلك يجوز إنماء شجرة بونسي من أشجار عادية صغيرة أو توليدها من شتلات أو فسائل.

يتطلب فن زراعة الأشجار في أوعية في الخارج مهارة كبيرة، ووقتًا، وصبرًا. ويمكن زراعة الأشجار في الداخل أو خارج المنازل. ويتم الاحتفاظ بها صغيرة بتقليم الجذور والفروع وإعادة وضع الأشجار في أوعيتها. ويحدد حجم الوعاء جزئيًا حجم الأشجار النهائي. وبالإضافة إلى ذلك يتحكم الزرّاع في حجم الأشجار بضغط الأجزاء النامية حديثًا وثني وتوصيل الجذع والفروع. ويلاحظ أن السقي بعناية، وتوفير السماد ضروريان للمحافظة على سلامة الأشجار. وبعض أشجار البونسي يمكن أن تعيش مئات السنوات إذا توافرت لها العناية اللازمة.

انظر أيضًا: **الشّجرة**.

البونسيانا من أجمل الأشجار المدارية المزهرة. موطنها جزيرة مدغشقر. وتُزرع الآن على نطاق واسع في الأقاليم الدافئة، وذلك لوفرة ما تحمله من عناقيد أزهار زاهية الألوان. يتراوح عرض الزهرة بين ٨ و١٠ سم، ويتفرع منها خمس بتلات عريضة حمراء. وتتميز إحداها بلونها المنقط والمخطط باللون الأصفر. وتبرز من الزهرة عشر أسدية طويلة. وفي أعقاب فترة الإزهار، تنمو القرون ذات اللون البني التي لايقل طولها عن ٦٠ سم، وتحتوي على بذور صلبة متطاولة تستعمل وقودًا في بعض البلدان.

تزرع أشجار البونسيانا عمومًا على امتداد الطرق. وفي موسم إزهارها القصير تحيل زهور البونسيانا جوانب الطرق التي تزرع عليها إلى خطوط حمراء نارية الألوان. وتحمل أشجار البونسيانا أوراقًا مزركشة مثل الدانتيلا، تنقسم إلى وريقات غاية في الدقة والصغر. وتنمو الأشجار نموًا سريعًا، إذ سرعان ما تخرج جذوعًا قوية، حافلة بالعُقَد والنتوءات والأغصان المترامية. وقد يصل ارتفاع هذه الأشجار إلى ٣٠م.

بونغ، ريتشارد الأول. انظر: **الطيار الماهر**.

بونفيس الثامن (١٢٣٥ - ١٣٠٣م). أسقف فرنسي، اختير لمنصب البابا عام ١٢٩٤م. وكان خلال فترة تولّيه المنصب، في كثير من الأحيان، على خلاف مع الملك فيليب الرابع ملك فرنسا. وفي عام ١٣٠١م وقع نزاع بين بونفيس والملك فيليب حول حق الملك الفرنسي بإدانة أسقف. وفي إطار حرب الدعاية التي أعقبت ذلك أصدر بونفيس مرسومًا بابويًا مشهورًا سُمِّي **أونام سانكتام**. وكان أقوى مرسوم يصدره بابا يؤكد فيه سلطة البابا على الحكام **العلمانيين** (غير الدينيين) وسائر النصارى. وذكر بونفيس في مرسومه أن على الناس الخضوع للبابا إذا أرادوا الخلاص. وقد اتهم فيليب بونفيس بعدة جرائم وتم إرسال مستشار وجنود لإحضاره للمحاكمة. وتم القبض عليه في أناجني مسقط رأسه بإيطاليا. ونتيجة لذلك تدهورت صحته بسرعة وتوفي بعد مدة وجيزة.

كان اسم بونفيس قبل أن يصبح بابا بنيدتو جيتاني. وقد درس القانون، وله خبرة عملية طويلة في الإدارة البابوية. وبالرغم من أنه مثقف فقد كان متهورًا وقاسيًا، وطائشًا في أحكامه في كثير من الأحيان.

انظر أيضًا: **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

بونِنجتُن، ريتشاردْ باركْس (١٨٠١-١٨٢٨م). رسام مناظر طبيعية بريطاني، ربما كان سيحظى بالشهرة في حياته لولا وفاته المبكرة؛ استخدم الألوان الزيتية والألوان المائية. ولوحاته سهلة الفهم وغنية بالألوان وذكية. ولد بوننجتن في أرنولد، إحدى ضواحي نوتنجهام بإنجلترا، لكنه أمضى حياته عند بلوغ سن الرشد في فرنسا. وتلقى تعليمه في كلية الفنون الجميلة بباريس. كان صديقًا حميمًا لثيودور جريكُو ويُوجين ديلُكْروا.

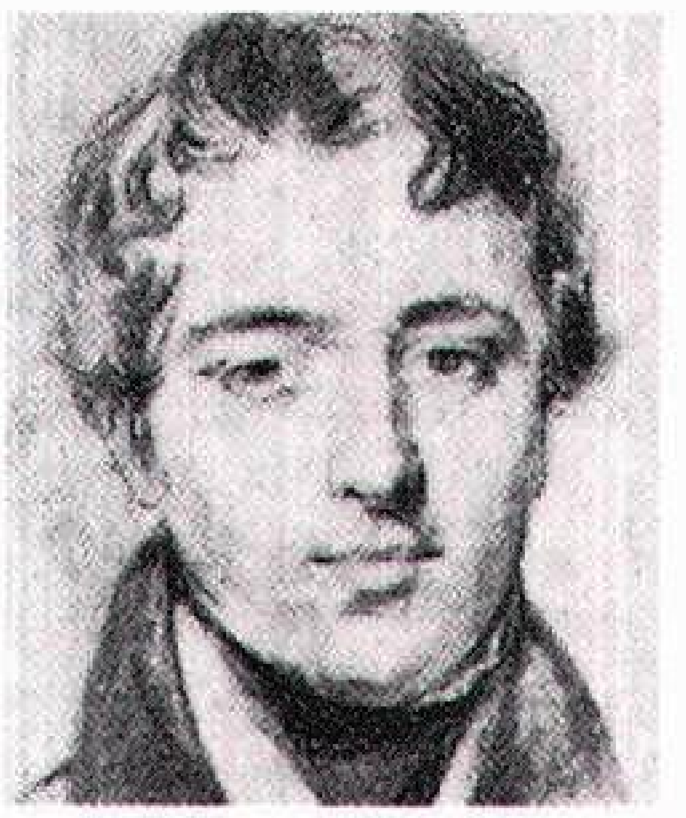

ريتشارد بوننجتن

ساعد في تعريف الفنانين الرومانسيين بجودة رسومات المناظر الطبيعية الإنجليزية. وعمله يُعَد حلقة وصل بين رسومات المناظر الطبيعة الرومانسية الإنجليزية لتوماس جيرتِن وجون كونْستابْل، ورسومات حركات فُونتينبلو أو باربِيزُون الفرنسية.

بُونِنْجتُن، كرِيس (١٩٣٤م-). واحد من أوائل مُتَسلِّقي الجبال البريطانيين واشتهر كذلك كاتبًا ومُصوّرًا فوتوغرافيًا. وكانت حملاته من أولى الحملات التي تسلّقت الكثير من المرتفعات في العالم بما في ذلك مرتفعات أنابورنا التي بلغ ارتفاعها ٧,٩٣٩م بجبال الهملايا عام ١٨٦٠م. شارك بوننجتن في صعود البريطانيين الأوّل لسور إيجر الشّمالي بسويسرا عام ١٩٦٢م. وقاد عام ١٩٧٥م الحملة البريطانية التي قامت بأوّل صعود للجانب الجنوبي الغربي من جبل إيفرست. تعلّم كريستيان جون استوري بوننجتن في مدرسة الكلية الجامعية بلندن والأكاديمية الملكيّة العسكريّة بساندهيرست بإنجلترا. وتشمل كتبه سيرة ذاتيّة في مُجلّدين، والكتب الآتية: **اخترت التسلق** (١٩٦٦م)؛ **الأفق المجاور** (١٩٧٣م)؛ **البحث عن مغامرة** (١٩٨١م)، **إيفرست قمة لا يمكن تسلقها** (١٩٨٣م).

بونهوم ريتشارد. انظر: **جونز، جون بول.**

بُوني مدينة في غربي الهند، واسمها السابق **بونا**، وعدد سكانها ١,٢٠٣,٣٥١ نسمة، وهي مركز تعليمي وعسكري وسياسي مهم. تقع على بعد ١٩٠كم جنوب شرقي مدينة بومباي في ولاية ماهاراشترا.

ترتفع مدينة بوني ٥٥٥مترًا فوق مستوى سطح البحر، ويطل على المدينة تل باروات وقلعة الأسد. والمصدران الرئيسيان لمياه المدينة هما نهرا ميولا وموثا.

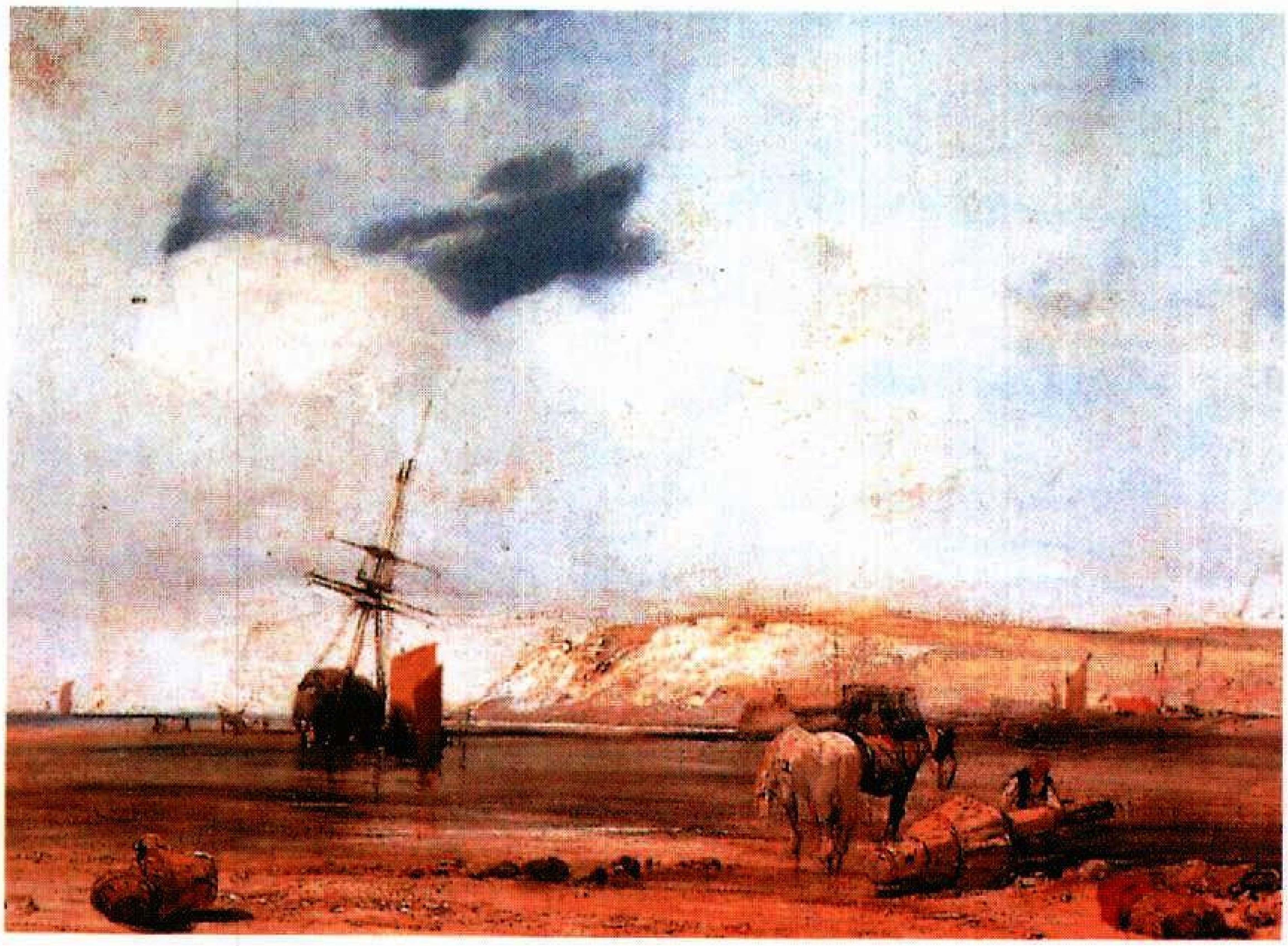

توضح لوحة **ساحل بكاردي** لريتشارد بوننجتن أسلوبه الرائع في الرسم

تضم المدينة معالم مهمة منها: جامعة بونا، ومعهد أبحاث أورينتال بهانداركار. وهي أيضًا مركز تدريب لقوات الجيش، وترتبط مع مدن شمالي وجنوبي الهند بخطوط السكك الحديدية.

تدل النقوش المدونة على أن تاريخ بوني يرجع إلى القرن الثامن الميلادي، ولكن أهميتها برزت في القرن الثامن الهجري، الرابع عشر الميلادي، عندما حصنها المسلمون بأسوار من المباني الطينية. وقد اتخذها الحاكم شيفاجي مقرًا خالصًا له، وهو من المارثاويين ورمز بطولة الشعب في غربي الهند، وأصبحت بوني عاصمة للمملكة. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي نمت المدينة في عصر البشواس، ثم سيطر عليها البريطانيون عام ١٨١٧م.

البونيا، طقوس. طقوس البونيا تجمُّع دوري للأستراليين الأصليين الذين يعيشون في جنوب شرق كوينزلاند في أستراليا، بجبال بونيا. وتجتمع القبائل أسابيع من أجل الاستمتاع بالبذور القوية النَّكهة، أو بثمرات الجوز من شجرة صنوبر البونيا ـ بونيا. وكانوا يجمعون البذور لتحميصها على نيران مخيماتهم. وتقوم القبائل أثناء احتفالها بحلِّ النِّزاعات.

يمنح الرجال الصبيان العضويةَ الكاملةَ في قبائلهم. ويُمثِّل أهل القبيلة مرَّة ثانية ـ عبر طقوسهم ـ أحداث زمن الأحلام.

بونيفاشيو، أندريه (١٨٦٣ - ١٨٩٧م). قائد وطني فلبيني. أسس جمعية ثورية سرية عام ١٨٩٢م سمّاها **كاتيبونان**. حاولت الجمعية الإطاحة بالحكم الأسباني في الفلبين.

ولد أندريه بونيفاشيو في منطقة فقيرة من مانيلا. وعمل في شبابه مراسلاً وكاتبًا، وعوض النقص في التعليم النظامي بالاطلاع الواسع. وعندما علم الأسبان بالجمعية السرية في عام ١٨٩٦م أعلن بونيفاشيو الثورة، وقد خسر المعارك الأولى ضد القوات الأسبانية وهرب إلى مديرية كافيتي المجاورة. وفي ١٠ مايو ١٨٩٧م بعد الاختلاف مع كاتيبونان أطلق جنود منهم النار عليه.

انظر أيضًا: **الفلبين، تاريخ**.

بونيفاشيو، خوزيه. انظر: **أندرادا إي سيلفا، خوزيه بونيفاشيو دي**.

بونين، إيفان (١٨٧٠ - ١٩٥٣م). أول روسي حاز جائزة نوبل في الآداب. ونال المكافأة في عام ١٩٣٣م. بدأ حياته شاعرًا ومترجمًا للشعر. ولكنه اشتهر بقصصه ورواياته القصيرة. ولعل أشهرها تلك التي كتبها في عام ١٩١٥م تحت عنوان **نبيل فرانسيسكو**. أما أشهر رواياته فقد ظهرت في الفترة (١٩٠٩م- ١٩١٠م) تحت عنوان **القرية**. وتتمثل بداية نجاح بونين عالميًا في حكايته المروّعة، عن بؤس الحياة في القرية الروسية، في مطلع القرن التاسع عشر. أما كتابه **بئر الأيام** (١٩٣٠م) فهو سيرته الذاتية أفرغها في قالب روائي. ولد إيفان إليكسيفيتش بونين في فورونيز، ثم رحل إلى فرنسا في عام ١٩١٩م، وعاش فيها بقية حياته. انظر: **الروسي، الأدب**.

بونين، جزر. جزر بونين مجموعة جزر تضم ٩٧ جزيرة بركانية تقع على بعد نحو ٩٧٠كم جنوب شرقي اليابان.

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الجزر من الشمال إلى الجنوب هي: مجموعة **موكوشيما**، ومجموعة **شيشيشيما** (بيتشي) ومجموعة **هاهجيما** (بيلي). تبلغ المساحة الإجمالية للجزر حوالي ١٠٦كم^{٢}. تغطي جزيرة شيشي جيما وهي أكبر الجزر وأهمها مساحة ٤٠كم^{٢}، وجزر بونين صخرية وتغطيها الأشجار القزمية والحشائش الطويلة. ويجعل تيار كوروشيو الدافيء الذي ينساب بين الجزر واليابان الطقس معتدلاً ودافئًا. ويسكن نحو ١,٩٠٠ نسمة في هذه الجزر الواقعة على المحيط الهادئ وهم يزرعون الفواكه وقصب السكر والكاكاو والخضراوات ويربون الأبقار ويصنعون الزخارف المرجانية.

استعمر مغامرون من هونولولو جزر بونين عام ١٨٣٠م، وطالبت بها اليابان عام ١٨٧٥م، وأسمتها **أجاسوارا – جنتو** وعاش بها نحو ٦,٠٠٠ ياباني قبل الحرب العالمية الثانية. وقد هاجمت القوات الأمريكية اليابانيين في تلك الجزر خلال الحرب، ووضعت الجزر فيما بعد تحت سيطرة الولايات المتحدة. وأبعد جميع المواطنين اليابانيين. لكن الولايات المتحدة سمحت لبعض سكان المستعمرة الأصليين بالعودة. ثم عادت السيطرة لليابان على هذه الجزر عام ١٩٦٨م.

بوهول أحد أقاليم الفلبين، وهي جزيرة في منطقة فيزايان تتوسط ليت وسيبو. عدد سكانها ٩٤٨,٣١٥نسمة. وتمتد الجزيرة على مساحة مقدارها ٤,١١٧كم^{٢} بداخلها هضبة تمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي. وفي غربها يوجد نحو ألف من التلال الصغيرة على شكل مخروط وهي مايسمّى **تلال الشوكولاتة** في بوهول. تكوّنت هذه التلال بفعل عوامل التعرية في الحجر الجيري وصخور المرجان التي توجد في المنطقة، وتسقط الأمطار على الجزيرة بنسب ثابتة على مدار السنة.

يعيش معظم مستوطني بوهول على الساحل، ويعتمدون على صيد الأسماك في معيشتهم. ويزرع الفلاحون جوز الهند والأرز والسكر والذرة الشامية، ويقومون بتربية الحيوانات المنزلية والدجاج. ويوجد على الجزيرة موقع تاريخي يسمى **باريوبول** وهو المكان الذي أبرم فيه اتفاق **ميثاق الدم** بين الفاتح الأسباني الجنرال لوبيز دي لجازبي وشيخ القبيلة الفلبيني سيكاتونا.

بوهيميا منطقة في غربي جمهورية تشيكيا سابقًا. تغطي مساحة قدرها ٥٢,٧٦٨ كم^2. وعدد سكانها ٦,٣٠٠,٠٠٠ نسمة، أي ما يقارب ٦٠٪ من سكان تشيكيا. وبوهيميا هضبة على شكل الطبق تحيط به التلال والجبال من كل النواحي على شكل دائرة. وتقع جبال السوديت على حدودها الشمالية والجنوبية الغربية. وتقع معظم الأراضي الزراعية الخصبة في وادي نهر الألب. ويزرع الفلاحون محاصيل مثل الجاودار، وبنجر السكر والقمح. ويزرع فلاحو بوهيميا أيضًا الشعير والشوفان والبطاطس ويقومون بتربية الجاموس والخنزير. ومعظم البوهيميين ينتمون إلى مجموعة سلافية تسمى **التشيك**. ويعمل نحو ثلثي القوى العاملة هناك في الصناعة. وتشمل منتجات المنطقة الصناعية الكريستال البوهيمي والزجاج المقطوع، والمواد الكيميائية، والشاش، والحديد والفولاذ والآلات. وتتركز الحياة الثقافية في مدينة براغ، عاصمة تشيكوسلوفاكيا السابقة وأكبر مدنها.

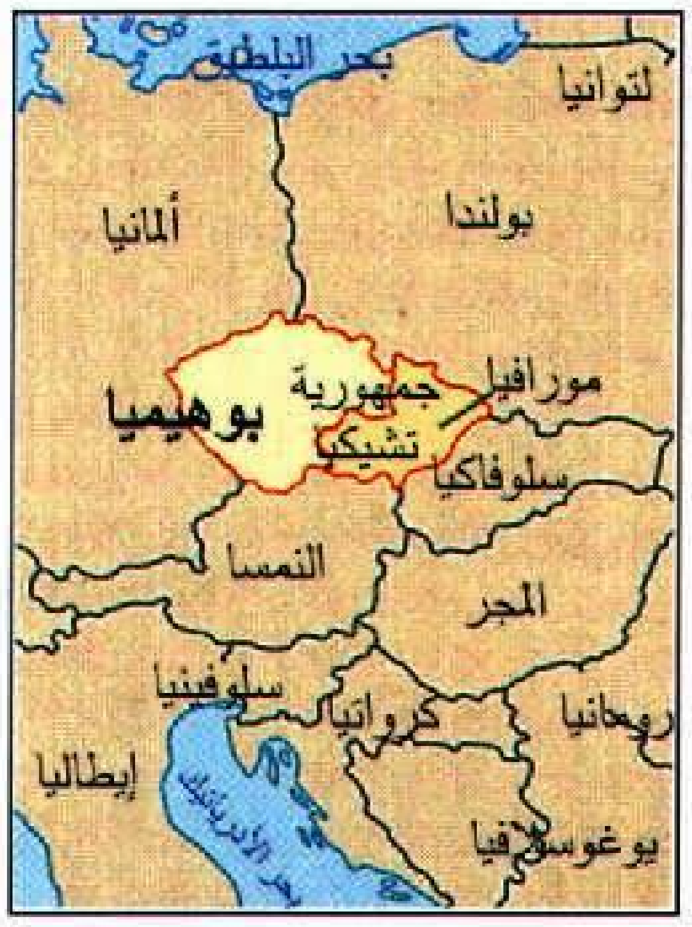

بوهيميا منطقة في غربي تشيكوسلوفاكيا السابقة تشمل براغ، العاصمة، والعديد من المدن الصناعية الأخرى. وبوهيميا هضبة تحدّها جبال غابية من ثلاثة اتجاهات.

وتعد قبيلة **البوي** أول من سكن بوهيميا. وهي قبيلة سلتية عاشت في المنطقة أثناء القرن الرابع قبل الميلاد. ويشتق الاسم بوهيميا من كلمة **بوي** وهي الكلمة التشيكية التي تعني بوهيميا، وكلمة **شيسي** وتشير إلى التشيك، الذين استوطنوا المنطقة عام ٥٠٠م تقريبًا. وفي عام ١١٥٨م أعطى فريدريك الأول إمبراطور الإمبراطورية الرومانية لقب الملك لدوق بوهيميا. ووصلت بوهيميا إلى أوج حياتها السياسية والثقافية في القرن الرابع عشر الميلادي عندما حكمها تشارل الرابع بوصفه ملكًا لبوهيميا وإمبراطورًا، على الإمبراطورية الرومانية المقدسة.

وبعد إعدام جون هَسْ بدأت فترة من الحرب الأهلية عام ١٤١٩م. وكان جون هس مصلحًا دينيًا بوهيميًا. انظر: **هَسْ، جون**. وسميت هذه الحروب بحرب الهسيين. وكانت هذه الحروب أساسًا نزاعات دينية، حارب فيها أتباع هس ضد أنصار الرومان الكاثوليك. وفي عام ١٤٣٦م توصل الجانبان إلى حل وسط، وفي نفس الوقت اعتنق معظم البوهيميين المذهب البروتستانتي. وفي عام ١٥٢٦م حكمت عائلة هابسبيرج الكاثوليكية بوهيميا. ولكن البوهيميين البروتستانت استطاعوا خلع عائلة هابسبيرج الحاكمة عام ١٦١٨م، ومع ذلك استعاد الهابسبيرجيون السلطة عام ١٦٢٠م. وبدأ الثوار البوهيميون حرب الثلاثين عامًا. انظر: **حرب الثلاثين عامًا**.

حكم الهابسبيرجيون بوهيميا لمدة ٤٠٠ عام في الغالب. وفقدت بوهيميا حريتها الدينية والسياسية تحت الحكم الهابسبيرجي. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي استطاع القادة التشيك إحياء الوطنية والثقافة من جديد. وقام البوهيميون بثورة فاشلة عام ١٨٤٨م. وفي القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت بوهيميا دولة صناعية وخسرت إمبراطورية هابسبيرج في النمسا ـ المجر في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وفي عام ١٩١٨م أصبحت بوهيميا من أقاليم دولة تشيكوسلوفاكيا المستقلة الجديدة. وألغت الحكومة التشيكوسلوفاكية الأقاليم في جميع أنحاء البلاد عام ١٩٤٩. وأصبحت بوهيميا منذ ذلك الحين منطقة جغرافية بدلاً من وحدة سياسية. وفي عام ١٩٩٢م، تفككت تشيكوسلوفاكيا إلى دولتين مستقلتين هما تشيكيا وسلوفاكيا، وأصبحت بوهيميا إقليمًا تابعًا لتشيكيا.

انظر أيضًا: **تشيكيا؛ سلوفاكيا.**

بوويز مقاطعة ريفية كبيرة في وسط ويلز، ومعظم الأراضي بالمقاطعة مستنقعات جبلية. وقد تحولت كثير من وديان الجبال في بوويز إلى خزانات مياه، بعد أن أقيمت عليها السدود. ويعتمد أغلب الناس في معيشتهم على الزراعة والسياحة. وكانت فرص العمل المحدودة ـ لسنوات عديدة ـ سببًا في ترك كثير من شباب بوويز بلادهم. ولكن بعد عام ١٩٥٠م بدأت فرص العمل تتحسن نتيجة لانتقال صناعات جديدة إلى المقاطعة.

أنشئت مقاطعة بوويز عام ١٩٧٤م عندما أعيد تنظيم الحكومة المحلية في ويلز، فضمت المقاطعات القديمة مونتجمريشاير ورادنورشاير ومعظم المقاطعة القديمة المسماة بريكونشاير. وكان اسم بوويز في الأصل لقبًا لإمارة في شمالي ويلز إبان العصور الوسطى.

حقائق موجزة

المركز الإداري: لاندريندودوليز.
أكبر المدن: نيو تاون، إستراد جيناليز، بريكون، ويلشبول، لاندريندودوليز.
المساحة: ٥,٠٧٥ كم^{٢}.
السكان: ١١٦,٥٠٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: أبقار اللحوم وأبقار الحليب والأغنام.
التصنيع: الملابس والمعدات الكهربائية والهندسية الخفيفة والأحذية والمنسوجات.

اللغة. الويلزية هي اللغة المتداولة بين السكان في الأجزاء الشمالية الشرقية، والجنوبية الغربية من بوويز. وفي هذه المقاطعات تستعمل كثير من المدارس الابتدائية اللغة الويلزية لغة للتعليم. ولا توجد بين المدارس الثانوية أية مدرسة تستعمل هذه اللغة كليًا رغم أنها تعلمها للتلاميذ.

العادات والترويح. تحرص ويلز على المحافظة على تقليد **إيستدفُد** وهو تجمع لممارسة الغناء والرقص. وترتبط كثير من الأنشطة الترويحية بالزراعة، بما في ذلك العروض الزراعية وأكبرها المعرض الزراعي الملكي لويلز ويقام سنوياً في شهر يوليو في بلْث ويلز.

الحكومة المحلية. تنقسم بوويز إلى ثلاث مقاطعات للحكم المحلي. بركنوك ومونتجمريشاير، ورادنور. اعتبرت مونتجمريشاير حدودًا لبلدة نيوتاون الموجودة في وسط ويلز. وسميت نيوتاون (المدينة الجديدة) بهذا الاسم بوصفها مدينة خاصة سريعة النمو، سنة ١٩٧٦م.

ومنطقة النمو الخاص مجتمع صغير، يسمى **نيوتاون** (المدينة الجديدة) وترأس المقاطعة شرطة دايفدبوويز وتجتمع محكمة التاج في ويلشبول.

السطح

الموقع والمساحة. تقع بوويز، وهي منطقة داخلية بالكامل، على حدود كل مقاطعات ويلز الأخرى إلا واحدة. ففي الشمال تقع على حدود كلويد وجوينيد، وفي الغرب على حدود دايفد، وفي الجنوب على حدود ويست جلامورجان ومد جلامورجان وغونت، وفي

بريكون بيكونس أصبحت الآن جزءًا من متنزه وطني يقع في بوويز الجنوبية، وتوجد بالمتنزه كثير من المناظر المتميزة، مثل هذه الشلالات قرب بولش.

الشرق تقع بوويز على حدود المقاطعات الإنجليزية هيرفورد ووورستر وشروبشاير.

وتمتد بوويز حوالي ١٢٢كم من الشمال إلى الجنوب، وحوالي ٤٥كم في المتوسط بين الشرق والغرب، وتشغل المقاطعة حوالي ربع مساحة ويلز.

التضاريس. معظم الأرض في بوويز أراضي مستنقعات جبلية وخاصة بمحاذاة حدود المقاطعة الشمالية والغربية والجنوبية. وأعلى قمة في بوويز هي بن ـ واي ـ فان وهي واحدة من بين قمم **بريكون بيكونس** في جنوبي المقاطعة. ويبلغ ارتفاعها ٨٨٦م وتحوي بريكون بيكونس مغارات حجر جيري واسعة كثيرة. أما شرق بوويز فهو رقعة تتكون أساسًا من الهضاب والأراضي المنخفضة.

الأنهار والبحيرات. يجري في بوويز نهران كبيران هما: نهر سيفرن ونهر واي. وينبعان منفصلين في سلسلة جبال بملمن. وينبع نهر سيفرن من بوويز والواي من دايفد. يجري نهر سيفرن ونهر واي وروافدهما، شرقًا عبر المقاطعة إلى إنجلترا، وهناك أيضًا نهر أسك في بوويز الجنوبية ويتجه شرقًا إلى مقاطعة غونت. وتوجد مساقط مياه جميلة في بعض مناطق بوويز الجنوبية وأشهرها في أقصى الشمال بستل ريدر. ويوجد شلال جميل آخر وهو سجود هنرد في بوويز الجنوبية وأغلب البحيرات الواسعة هي خزانات مياه صناعية.

المناخ. يختلف المناخ بدرجات ملحوظة في داخل المقاطعة؛ ففي مرتفعات بوويز الغربية يبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي حوالي ١٨٠سم، ويسقط على الوديان الشرقية نصف هذا القدر فقط أي حوالي ٩٠سم من المطر كل عام. ومتوسط درجة الحرارة للمقاطعة بأسرها حوالي ٥°م في شهر فبراير، أشد الشهور برودة. وفي أغسطس، أدفأ الشهور، يكون المعدل حوالي ١٤°م.

الاقتصاد

الزراعة. أهم نشاط اقتصادي في المقاطعة، ولكن عدد العاملين بالزراعة تناقص كثيراً منذ أربعينيات القرن العشرين. وفي المناطق العليا التي تغطي معظم المقاطعة يربي المزارعون أبقار اللحوم والأغنام، وقد تحسن الإنتاج كثيراً في السنوات الأخيرة بفضل توفير الحظائر وزيادة مساحة المزارع. وفي وديان الأنهار المنخفضة تكون التربة والمناخ أفضل كثيرًا من الأراضي المرتفعة ويزرع الفلاحون المحاصيل، ويربون أبقار الحليب. ويوجد السوق الزراعي الكبير لمنطقة بوويز في ويلشبول.

والاشتغال بالغابات مهنة مهمة في المقاطعة. حيث قامت كل من لجنة الغابات وملاك الأراضي بزراعة الأشجار في مساحات واسعة. وتوجد معظم الغابات في بوويز الغربية والجنوبية.

التعدين والتحجير. يستخرج بعض الفحم الحجري من الركن الجنوبي الغربي من المقاطعة بالقرب من إسترادجيناليز، ويزدهر استخراج الجرانيت، والحجر الجيري، في أجزاء عديدة في المقاطعة. أما تعدين الرصاص في بملمن الذي كان يشكل صناعة مهمة في أواخر القرن التاسع عشر، فيجري الآن على نطاق ضيق.

التصنيع. تطورت الصناعة في المقاطعة منذ منتصف القرن العشرين. وتوجد الآن في عديد من المدن مصانع صغيرة. وتشمل المنتجات المحلية: الملابس وساعات الحائط واليد والمعدات الهندسية الخفيفة، والأحذية.

السياحة. يحقق السياح لسكان المقاطعة دخلا متزايدًا وخاصة باستئجار مساكن لهم في بيوت المزارع. ويوجد في بوويز أحد أعظم مراكز جذب السياح وهو متنزه بريكون بيكونس الأهلي. وتشمل مزاراته بحيرة لانجوس وخزان تاف فيتشن وهو واحد من عدة بحيرات منتشرة في ربوع بوويز. ومن أنشطة السياحة المحببة في المقاطعة التجول على ظهور الخيول الصغيرة والسير على التلال.

النقل والاتصالات. السيارة أهم وسائل النقل في المقاطعة، ويملك معظم العائلات سيارات، ووسائل النقل العامة محدودة.

يخترق المنطقة خطان حديديان فقط. وتمر سكة حديد الشاطئ الكمبري عبر نيوتاون وويلشبول. ويمرخط ويلز المركزي، الذي يربط شروزبري بسوانسي خلال لاندريندودويلز.

الصحيفة المحلية الرئيسية هي الكاونتي تايمز، وتصدر أسبوعيًا في ويلشبول، وهناك صحيفتان أسبوعيتان تصدران في بريكون هما البريكون والرادنورإكسبرس.

نبذة تاريخية

تشمل بقايا العصر البرونزي أحجارًا فردية، وقطعًا حجرية دائرية، وبالمقاطعة أيضًا بقايا قلاع عديدة من العصر الحديدي. وقد بنى الرومان طرقًا على وديان نهر سيفرن، وأسك، وواي، تؤدي إلى قلاع الحدود في بريكون، كارسوس، كليرو، وفوردن. وأكبر القلاع الرومانية في المنطقة كانت توجد في بريكون.

وبعد أن ترك الرومان بريطانيا، بقيت بوويز منطقة حدود. وقد أنشأ أوفا ملك مرسيا في بوويز في القرن الثامن الميلادي، حدودًا طبيعية تكون علامة تفصل مملكته عن ويلز. ويمكن حتى الآن تتبع الحدود التي سميت سد أوفا

بمعظم طولها في شرقي بوويز. وتسبب الغزاة النورمنديون من إنجلترا في كثير من القتال في بوويز، فقد هُزم في عام ١٢٨٢م لولين آب جريفيد الذي حرر معظم ويلز من الحكم النورمندي وقُتل في سيفن واي بد بالقرب من بلث في ويلز. وبعد ذلك بمائة عام نشط ثائر ويلزي آخر في بوويز أثناء حكم الملك هنري السابع وكان اسمه أون جليفندور (بلغة ويلز أوين جلندور) وكوّن مجلسًا نيابيًا في ماشنلت.

في ١٥٣٦م اتحدت إنجلترا وويلز تحت حكومة واحدة، وفي ذلك الوقت أنشئت الوحدات الثلاث: بريكون، ورادنور، ومونتجمري. وأثناء الحرب الأهلية، في منتصف القرن السابع عشر جرت معركة كبيرة في مونتجمري، وهدمت قلعة مونتجمري.

في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر، عانت المنطقة من الكثير من القلاقل بما في ذلك شغب التشارتيين (أصحاب العرائض) في لاندلوز وربيكا في أماكن مختلفة. ومن الأشخاص المشهورين المنتمين إلى المقاطعة الرسام ريتشارد ولسون الذي ولد في بنجور، وسارة سيدون التي ولدت في بريكون، وكانت ممثلة كبرى لمسرحيات شكسبير، والمصلح الاجتماعي روبرت أوين الذي ولد في نيوتاون. انظر: **الويلزي، الأدب.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار، علم
الميثاقية
ولسون، ريتشارد
ويلز

البوي. انظر: **هاواي**.

البُوَيْب، معركة. معركة البويب حدثت في العام الثالث عشر الهجري، في خلافة عمر بن الخطاب رضي الله عنه بين المسلمين والفرس. ثقل على عمر بن الخطاب والمسلمين الفارين أمر هزيمة المسلمين في معركة الجسر، في العام الثالث عشر الهجري في الجبهة الفارسية. انظر: **الجسر، موقعة**. فكان لا بد من الكرِّ، فأمدّ المثنىّ بجرير بن عبدالله وقومه **بجيلة** وعصمة بن عبدالله العنبي فيمن معه من قومه، وجماعات من أهل الردة التائبين. فالتقى المثنى بالفرس عند البويب، مما يلي موضع الكوفة اليوم، وتمكن من انتزاع النصر والثأر ليوم الجسر، ويقال إنه قتل من الفرس وغرق يومئذ نحو مائة ألف، وغنم المسلمون غنائم كثيرة. وقتل من سادات المسلمين يومئذ عدد كبير. وأضحوا مسيطرين على المنطقة ما بين الفرات ودجلة. وكانت هذه الوقعة بالعراق نظير اليرموك بالشام.

بوييلو، سفينة. انظر: **كوريا**.

البُوْيَة مادة توضع لتضفي اللّون والحماية لأنواع عديدة ومختلفة من الأسطح. وتستخدم في طلاء الجدران، والهياكل الخارجية للأبنية والسيارات والأثاث والأجهزة المنزلية، وكذلك العديد من الآلات وقطع الغيار. تُطلى الأسطح بمعظم أنواع البويات على هيئة سائل، ثم تجف لتُكَوِّن طبقة صلبة رقيقة. ويكون سمك طبقة البوية في الغالب حوالي ٠,٠٨م.

تُصنع البوية من **صبغة** أو أكثر مطحونة طحناً ناعماً، وسائل يستخدم وسيلة لحمل الدهان. وتُحَدِّدُ الصبغة لون البوية، وكذلك بعض الصفات الأخرى المميِّزة. ومن الصبغات الشائع استعمالها بسبب ألوانها، ثاني أكسيد التيتانيوم (أبيض اللون)، وكرومات الرصاص، (أصفر إلى برتقالي). والفثالوسيانين (أزرق أو أخضر)، والتلودين (أحمر). وغالبًا مايضاف إلى البوية بعض أنواع الصلصال، والميكا، وبودرة التلك وذلك لزيادة مقاومتها لعمليات التآكل. وتسمى هذه المواد شبه الشفافة **المواد الإضافية** أو **الصبغات الخاملة**. وتساعد صبغات مثل الرصاص الأحمر وكرومات الخارصين، البوية على حماية الأسطح المعدنية من الصدأ. ويُضاف إلى البوية بعض الصبغات المحتوية على مساحيق معدنية ناعمة وذلك لتعطي الأسطح المطليَّة المظهر المعدني.

يحمل السائل المصاحب للبوية الطلاء، ويلصقه بالسطح المراد طلاؤه. وتتكون مثل هذه السوائل المصاحبة للبوية من **راتينجات ومذيبات**. هذه الراتينجات مواد صمغية يتحصَّل عليها طبيعيًا من النباتات أو تصنع عن طريق عمليات كيميائية معقدة، وهي تشمل الأكريليكات، والألكيدات والإيبوكسيدات والفينيلات.

تحدد الراتينجات درجة التصاق الطلاء والوقت اللازم للجفاف، ودرجة اللمعان، وصلابة الطلاء . والعديد من هذه الراتينجات عديم اللون.

المذيب هو المكوِّن الذي يُبقي الطلاء على هيئة سائل. وتتحدّد كمية المذيب المستعمل بنوع الراتينجات المستعملة، ويكونُ الماء المادة المذيبة في غالبية البويات المستعملة للأغراض المنزلية. ومن أنواع المذيبات الشائعة الاستعمال الكحولات المعدنيه والنفط والزيلين. وتسمى المذيبات أحياناً **بمُخَفِّفات البوية**.

تُستعمل البوية في أغلب الأحيان في الزخرفة، كما تُستعمل أيضاً لحماية الأسطح من التآكل. وتعطي بعض أنواع البويات حماية آلية. فعند طلاء الألومنيوم يصبح أقل قابلية للخدش، كما تقلل البوية المستعملة في طلاء الطائرات من تأثير عملية الاحتكاك بالهواء.

أنواع البوية

هناك أنواع عديدة من البويات. ويقسم الكيميائيون أنواع البويات تبعاً لطريقة **جفافها**. فمثلاً، تجف بعض أنواع البويات ببساطة خلال عملية تبخير المذيب الذي يصحبه تصلب الراتينجات. وهناك أنواع أخرى لاتكوّن طبقة صلبة رقيقة إلا بعد معالجتها بمادة كيميائية تُسمّى **الحفّاز**. وتتسبّب هذه المادة في بدء وإسراع التفاعل المؤدي إلى ارتباط جزيئات الراتينجات بعضها ببعض. ويصاحب هذا التفاعل تبخير غالبية كمية المذيب.

تُقسّم البويات أيضًا حسب طرق استعمالها. فمثلاً، تُستعمل بويات **الاستعمال المنزلي** لزخرفة وحماية المنازل، ومباني المكاتب والأنواع الأخرى من المباني. وتُسْتعمل بويات **الاستعمال الصناعي** لطلاء أنواع مختلفة من المنتجات الاستهلاكية والأجهزة الصناعية.

بويات الاستعمال المنزلي. تشمل تلك المستعملة لطلاء الجدران، والسقوف، والأرضيات، والهياكل الخارجية للمنازل.

وأغلب بويات الاستعمال المنزلي **بويات استحلاب** أو بويات تحتوي على خام المطاط الطبيعي وتعرف باسم **البويات اللثية**. وقد استُعمل المطاط الطبيعي في البويات المطاطية بوصفه مادة راتينجية وذلك عند بداية استعمال **البويات ذات الأساس المائي**، أي تلك التي يُستخدم فيها الماء مذيبًا. استُبدل الآن المطاط الطبيعي بأسيتات البولي فينيل أو الأكريليك في هذا النوع من البويات.

تجف بويات الاستحلاب عن طريق **ارتباط الجزيئات** بعضها ببعض. في هذه العملية ترتبط جزيئات الراتينجات بعضها ببعض لتكوّن طبقة رقيقة من الطلاء الجاف. وتحدث عملية الارتباط هذه نتيجة لتبخّر الماء عن سطح الطلاء.

وبويات الاستحلاب غير قابلة للاشتعال وليست لها رائحة قوية، ويجف الطلاء ليكوّن طبقة يمكن تنظيفها بسهولة بالماء والصابون. وتستطيع بويات الاستحلاب، التي تُستعمل لطلاء الجدران داخل الأبنية، تحمّل تكرار عملية الغسيل، ولكن ليست لها قوة الاحتمال الكافية للأسطح المعرَّضة للأحوال الجوية. تذهب الشمس بلون البوية، كما تتسبب الريح والمطر والمناخ الشديد الحرارة أو البرودة، في تشققها وتشظيها وانتفاخها وتقشرها. ولذلك، صنعت البويات المستعملة لطلاء الهياكل الخارجية للمنازل بحيث تحتوي على بعض الراتينجات التي تساعد على زيادة مقاومتها للعوامل الجوية.

وأغلب البويات المستعملة لطلاء الهياكل الخارجية للمنازل بويات استحلاب. وبعض هذه البويات ذات **أساس زيتي**، أي أن المذيبات المستعملة بها مشتقة من النفط. ويسْتعمل في هذه البويات زيت بذرة الكتان أو أي نوع آخر من الزيت باعتباره مادة راتينجية. تجف هذه البويات ذات الأساس الزيتي بعملية **الأكسدة**، حيث ترتبط المادة الراتينجية بالأكسجين الموجود في الهواء لتكوّن طبقة صلبة وذلك بعد تمام تبخر أغلب المذيب. وتحتوي أغلب بويات الاستعمال المنزلي ذات الأساس الزيتي على مركّبات خاصة تسرع عملية جفاف الزيت.

وهناك أنواع خاصة من البويات تستعمل لطلاء الأسطح المسامية، مثل أسطح الخشب المكشوف والجص وتُسمّى **بويات الطلاء المبدئي** أو **مانعات التسرب** أو **البطانة**. ويكوّن الطلاء المبدئي الطبقة الأولى، ويكون هذا الطلاء الأساس لطبقات أخرى من الطلاء تُطلَى تباعاً. وتُصنع بويات الطلاء المبدئي بحيث يمكن استعمال الزيت أو الماء مذيبًا.

تُقيِّد العديد من الدول أوتُحَرّم استعمال البويات المحتوية على صبغات الرصاص في بويات الاستعمال المنزلي، وتشترط وجود تحذير للخطورة على الصحة، إذا احتوت البوية على كمية من الرصاص أعلى من الحد المسموح به. اتخذت الحكومات هذا القرار بعد ملاحظة أن بعض الأطفال ظهرت عليهم أعراض التسمم بالرصاص نتيجة لابتلاعهم قشور البوية الجافة والتي تحتوي على نسبة عالية من الرصاص.

بويات الاستعمال الصناعي. تُستعمل لطلاء المنتجات الاستهلاكية مثل السيارات والأثاثات والأجهزة المنزلية.

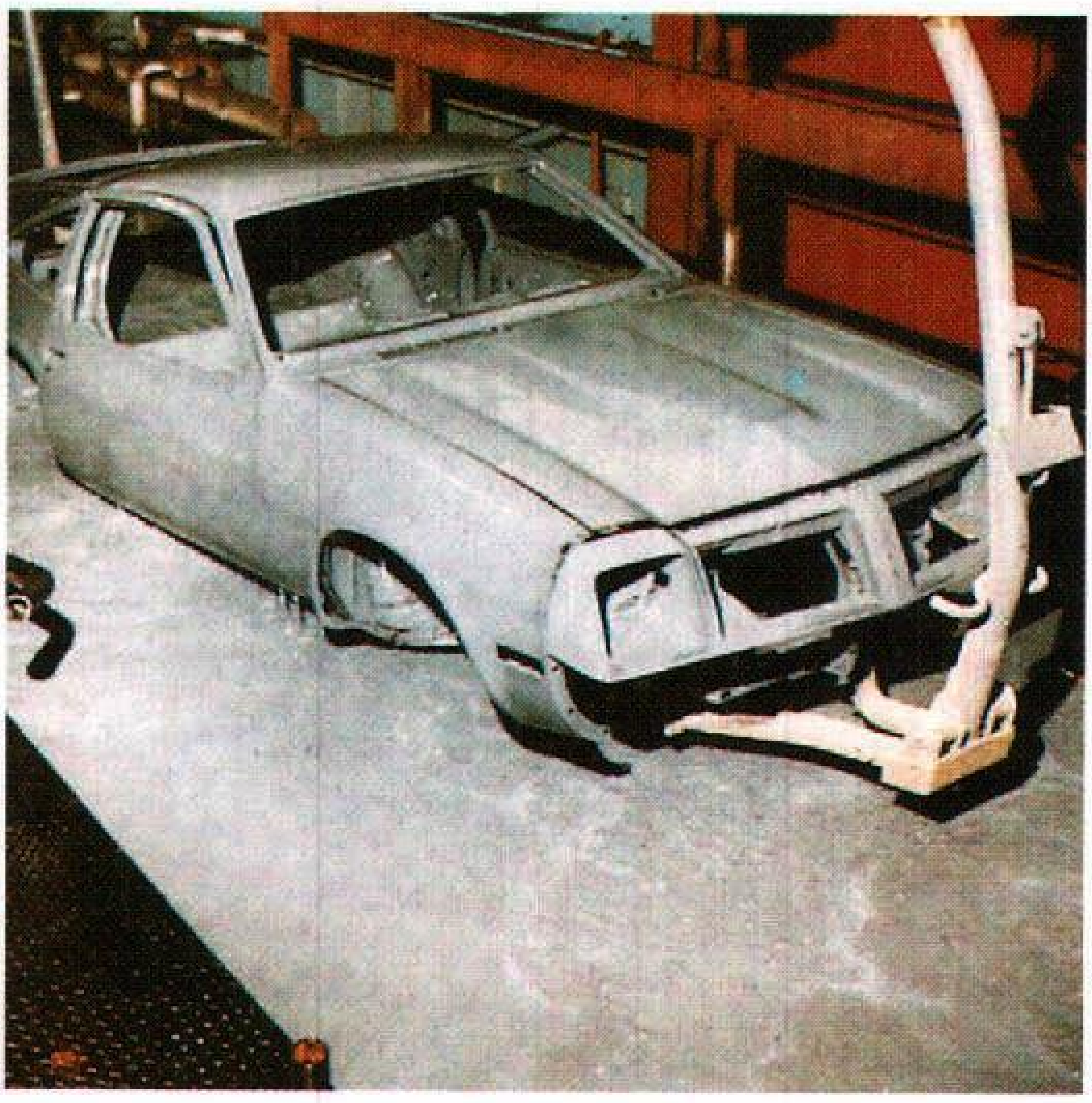

السيارات الجديدة تطلى بطبقة من الطلاء مانع الصدأ. وذلك بغمر هيكلها الخارجي في خزان يحتوي على طلاء مبدئي لمدة ثلاث دقائق يُعاد بعد ذلك معاملتها حرارياً من بوية صناعية فوق الطلاء المبدئي.

وتشمل أيضاً أنواع البويات التي تحمي الآلات والمعدّات الصناعية الأخرى من تأثير الكيميائيات، والصدأ، ودرجات الحرارة المرتفعة. كما تتوافر بعض أنواع بويات الاستعمال الصناعي مثل الصّبغات والبويات المبدئية لبعض الاستعمالات المنزلية.

ويقوم أغلب منتجي السيارات بطلاء سياراتهم ببويات تحتوي على راتينجات إكريليكية، تُجفَّف بمعالجتها حرارياً، كما تحتوي العديد من معدّات المطابخ وآلات غسل الملابس على طبقة نهائية من البوية المعالجة حرارياً. وينتج عن مثل هذه المعاملات طبقة من البوية في غاية الصّلابة، مقاومة للكيميائيات، لايذهب لونها بسهولة.

ويستعمل منتجو الأثاثات الخشبية صبغات الأخشاب لطلاء منتجاتهم، وتتميز هذه الصبغات بأنها عالية الشفافية، وتذوب في مذيبات تمكّن الصبغة من أن تتخلّل الألياف الخشبية أكثر من قابليتها للالتصاق بالسطح. وتُغَمِّق هذه الصبغات لون الخشب إلا أنها شفافة وتسمح للمظهر الطبيعي للألياف الخشبية من الظهور خلالها.

يطلي منتجو الأثاثات الخشبية، الأثاث بعد صَبْغه بطبقة نهائية، حامية، لامعة، مُصنَّعة من مواد سليلوزية أو بويات مُصنَّعة من اللاك المصفى (الشيلاك). مثل هذه البويات **تجف بتبخر المذيب**، أي أن هذه المواد الراتينجية تتصلّب بتبخر المذيب مُكوِّنة طبقة صلبة من الطلاء. تجفّ هذه البويات بسرعة معطيةً سطحاً لامعاً، ومن الممكن إعادة إذابتها بعد جفافها باستعمال المذيبات الأصلية نفسها التي استعملت حاملاً للطلاء. تطلى بعض المنتجات الخشبية بدهانات نهائية تُعْطي صفات النعومة والشفافية واللمعان (ورنيش). وهذه البويات ذات أساس زيتي وتجف خلال عملية الأكسدة.

ويصدأ الحديد والفولاذ إذا تعرّضا إلى الرّطوبة والأكسجين. ولهذا السبب، تُطلى العديد من المنتجات المصنّعة من الحديد أو الفولاذ بطلاء مبدئي مانع للصّدأ تتبعه طبقات من الطلاء النهائي. وتحتوي الطلاءات المبدئية للفلزات على نسبة عالية من صبغات مقاومة للصّدأ. وتتكون بعض هذه البويات من مواد تخترق الصّدأ وتطرد الأكسجين والرطوبة. وتغطي طبقات الطلاء النهائية الطلاء المبدئي وتُحكم عزله عن العوامل الخارجية. وعموماً، يحمي الطلاء المبدئي الفلز ويحافظ الطلاء النّهائي على الطلاء المبدئي. وتُغطى بعض المنتجات المعدنية ببويات أو دهان لامع يسمى **الطلي بالمينا** (طلاء زجاجي)، وتحتوي هذه على راتينجات الكِيديَّة التي تجفّ عن طريق الأكسدة.

وتستخدم معظم البويات التي تدوم طويلاً، عادة في طلاء الآلات والمعدّات الصّناعية. هذه البويات تتكون أساساً من راتينجات الأيبوكسي، وراتينجات البولي يوريثان، وتجف هذه البويات نتيجةً لتفاعل كيميائي. وتستعمل للحماية من التآكل، والماء، والمذيبات، والمواد الكيميائية القوية. فمثلاً تستعمل الصناعة الكيميائية عدداً من هذه البويات لوقاية جدران الأنابيب والخزانات التي تُستعمل لتخزين أو نقل المواد الكيميائية المدمِّرة. وأُنتجَت أيضًا **بويات** خاصّة **مقاومَة للحرارة** لدهان الطائرات فائقة السرعة، ومَرْكَبات الفضاء. تتحمل المعدات المستعملة في بعض هذه البويات المصنّعة خصيصا درجة حرارة تبلغ ٦٥٠°م.

كيف تصنع البوية

تُنتج جميع أنواع البويات تبعاً لعمليات صناعية متماثلة. وتتكون الخطوات الأساسية لهذه العمليات من : ١-الطحن. ٢- الغربلة. ٣- تدريج الألوان. ٤-التخفيف والترفيع.

الطحن. تختلف الكمية المعّدة في عملية واحدة من البويات في الحجم، وكثير منها يصل إلى ٥,٧٠٠لتر. ولإنتاج الكمية المعدة يقوم الصنّاع أولاً بتعبئة الكمية اللازمة من الصبغة، والمادة الراتينجية، والسوائل المختلفة اللازمة في **مطاحن أسطوانية**. والمطحن الأسطواني أسطوانة ضخمة مجوّفة مصنوعة من الفولاذ يمكن إدارتها حول نفسها. تملأ المطاحن المُستعملة لطحن الطلاءات المبدئية أو الصبغات الداكنة، جزئيا بكرات من الفولاذ قطر الواحدة منها ١,٦سم. وتحتوي المطاحن المستعملة لإنتاج الألوان الفاتحة على كرات فخارية قطرها حوالي ٣,٥سم، وتسمى هذه الكرات **الوسط الطاحن**. فعند إدارة الطاحونة ترتطم الكرات المكوِّنة للوسط الطاحن بعضها ببعض بعنف مما يؤدي إلى طحن وعجن الصبغة الموجودة بين هذه الكرات. وتدور أغلب المطاحن الأسطوانية حوالي ١٦ دوره في الدقيقة. وتبعاً لنوع الطاحونة المستعملة - تستغرق عملية الطحن والعجن حوالي ٢٤ ساعة، حتى يتم طحن الصبغة إلى عجينة على المستوى المطلوب.

تقدّمت صناعة البوية نتيجة لتصنيع مطاحن للصّبغات ذات سرعات عالية، يتم فيها قذف كرات أو شظايا زجاجية دقيقة بسرعة فائقة داخل الصبغة. وتستطيع مثل هذه المطاحن ضمان استمرارية إنتاج صبغات مطحونة على درجة عالية من النعومة، كما تستطيع الإنتاج على دفعات.

الغربلة. بعد تمام طحن الصبغة، تُضاف كمية أخرى من المادة الراتينجية إلى العجينة الموجودة في الطاحونة،

كيف تصنع البوية

تصنع البوية بخلط مسحوق الصبغة الملونة بسائل (وسيلة حمل) يحتوي على واحد أو أكثر من المواد الراتينجية ومذيب. وتخلط كل من الصبغة وسائل الحمل ليكونا عجينة ناعمة وذلك نتيجة عملية التقليب المستمر الذي تحدثه كرات من الفولاذ موجودة في مطحن أسطواني. وتضخ العجينة من المطحن أثناء الغربلة وتصفى. ويدرج اللون في خزان الانتظار بإضافة عجينة صبغة اللون المطلوب ثم تخفف بالمذيب. وترشح البوية بعد الاختبارات النهائية وتصب في العبوات تمهيدا لشحنها.

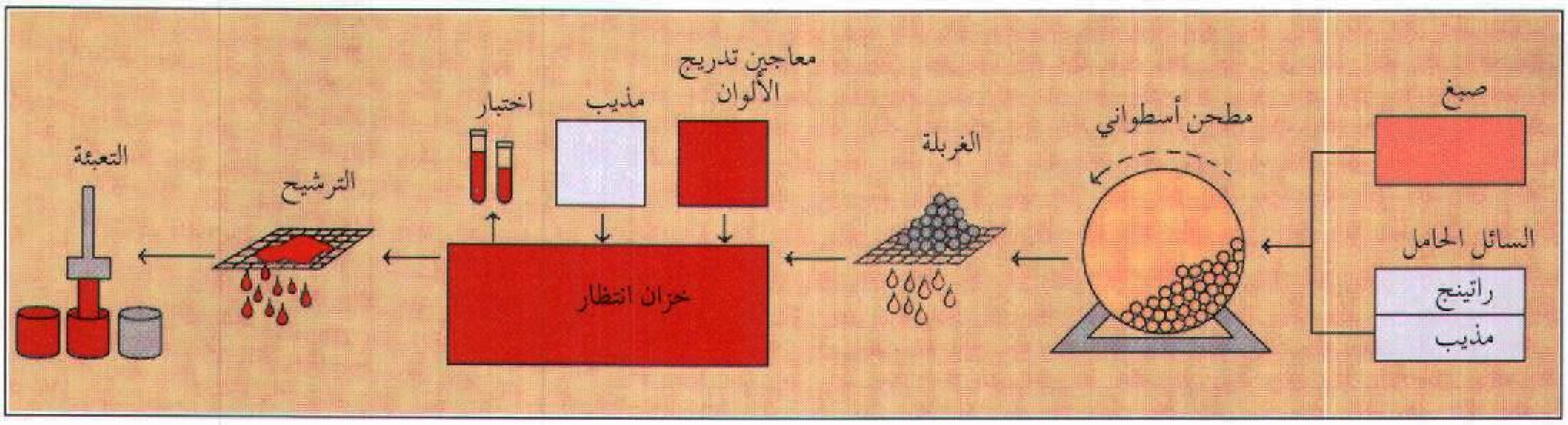

كما تضاف كمية قليلة من المذيب. ويُنعَّم المعجون الناتج حينئذ وذلك بضخه إلى خارج الطاحونة خلال مصفاة ومن ثمّ إلى خزّان الانتظار.

تدريج الألوان. وتُسمَّى أيضًا عملية **ضبط اللون.** ومن المحتمل أن تكون هذه العملية أكثر الخطوات حَرَجاً في إنتاج البوية. يقارن الصَّانع في هذه العملية، عينات من المزيج الموجود في الخزان النّهائي بألوان قياسية مُحْتَفَظ بها. وقد تضاف حينئذ كميات قليلة بما يسمى **معجون تدريج اللون،** وذلك لضبط لون الخلطة على اللّون القياسي. وتتكون معاجين تدريج الألوان من توليفات عالية التركيز لمسحوق الصبغات وسوائل الحمل. وفي كثير من الأحيان، تُضاف أنواع عديدة من معاجين تدرّج الألوان إلى الخلطة حتى يمكن مضاهاة اللون الناتج باللون القياسي.

التخفيف. بعد تمام ضبط لون الخلطة إلى الدرجة المطلوبة في المواصفات، تُخَفَّف وتُرفَّع إلى **درجة اللزوجة** (الكثافة) المطلوبة وذلك بإضافة كميات محدَّدة من المذيب. ترشّح البوية حينئذ وتُعبأ في العبوات تمهيداً لشحنها.

كيف تستخدم بويات الاستعمال المنزلي

اختيار نوع البوية. تتوفر بويات الاستعمال المنزلي في أنواع عديدة ومختلفة لتُعطي لوناً مُطْفأ، نصف لامع، أو لامعاً. ولطبيعة السطح المراد طلاؤه أثر مهم في اختيار المظهر النهائي ولون البوية المستعمَلة. فقد تكفي مثلاً، طبقة واحدة من الطلاء لتغطية سطح فاتح اللون بلون داكن. وقد يتطلّب عدّة طبقات من الطلاء لتغطية لون فاتح فوق سطح داكن.

وتستعمل البويات المطفأة غالباً على الأسطح غير المنتظمة عديدة النتوءات. وتساعد هذه البويات على إخفاء مثل تلك العيوب. ومن ناحية أخرى، تُظهرُ البويات ذات

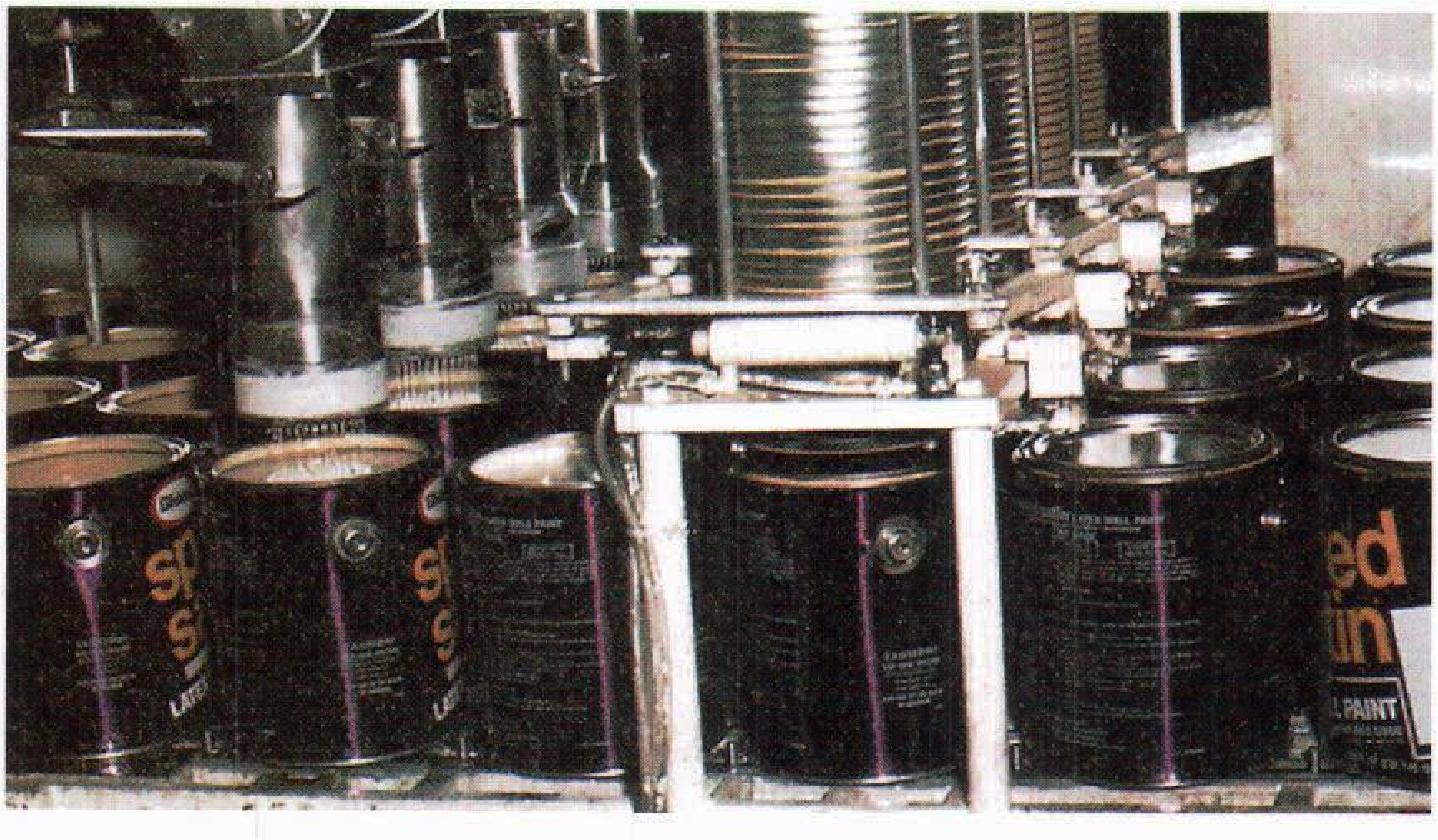

عملية ملء العبوات بالبوية تتم آليًا. تستطيع هذه الآلة ملء وتغطية ٩٠ عبوة سعة كل عبوة ٣,٨ لترًا في الدقيقة. وبعد تثبيت المقابض تصبح العبوات جاهزة للشحن.

المظهر اللامع ـ وهي عادة ناعمة وبرّاقه ـ أي عيوب موجودة بالسطح المراد طلاؤه. كما أنّ البويات اللامعة وغيرها من الأنواع المسماة **قشر البيض** أو **الحريري** أو **القطيفي** أكثر تحمّلاً من البويات المُطْفَأة.

إعداد السطح المراد طلاؤه. في أغلب الأحيان تتسبّب رداءة إعداد السطح المراد طلاؤه في فشل عملية الطلاء. فالسطح يجب أن يكون خالياً من الأوساخ، والتراب، والدهون، وقشور البوية القديمة، والرطوبة، والزيت، والشمع، وذلك حتى يتمكن الطلاء الجديد من الالتصاق بطريقة سليمة. وكثيراً مايكون الغسيل بالماء والصابون كافياً للتغلب على هذه المشكلات، وقد يتطلّب ذلك كشط الطلاء القديم والتنعيم (الصقل) بفرشاة من السلك. وقد تحتوي بعض الأسطح على تشققات أو تجاويف، وهذه يجب إحكام سدّها قبل القيام بعملية الطلاء.

التقليب والترشيح. يجب تقليب بعض أنواع البويات قبل الاستعمال للتأكد من أنّها مزيج متجانس. ومن أحسن الطرق للحصول على هذه النتيجة هو التقليب بحركة دائرية على الاتجاهين بمقلاب للبوية على هيئة مجداف. ويجب رفع المجداف من قاع العبوة إلى السطح من وقت لآخر لحمل الكتل الصبغية الثقيلة وتقليبها، والتي عادة ماتكون في قاع الإناء. ويُصَفّي كثيرٌ من الناس البوية قبل عملية الطلاء خلال مرشّح خاص، وهو شبكة رقيقة أو مصْفَاة من النيلون. وتُحسن هذه الطريقة من فعالية عملية الطلاء، وبالذات عند استعمال بوية سبق استعمالها (بقايا) والتي قد تحتوي على أوساخ أو بعض قطع البوية الجافة.

عملية طلاء البوية. تتم عملية الطلاء باستعمال الفرَش، ومعدات الرش وبكرات الطلاء، ووسائد (لُبَّاد) الطلاء. وتُستعمل الفُرَش أو الرشّاشات للحصول على أحسن النتائج في طلاء الأجسام الصّغيرة والأسطح غير المنتظمة. ويمكن طلاء الأسطح العريضة المنبسطة بطريقة سريعة باستعمال الرشاشات، وبكرات الطلاء، ووسادات الطلاء بدلاً من استعمال الفرشاة. ولكن بعض الناس يفضّلون استعمال الفرشاة في جميع الحالات.

تُصنَعُ الفرش من أصواف بعض الحيوانات أو من الألياف الصناعية، وتستعمل فُرَش أصواف بعض الحيوانات في طلاء البويات ذات الأساس الزّيتي. أما الفرش المصنّعة من الألياف الصناعية فتُستعمَل في طلاء كلٍّ من البويات ذات الأساس الزيتي والمستحلبات. ويجب فرش البوية على مساحة جافة، ثم تفرد على الحد غير الجاف من المساحة السابق طلاؤها. وتساعد هذه الطريقة في منع ظهور الشروخ.

وينتج عن طريقة **رش البوية** طبقة ناعمة من الطلاء، إلاّ أن معدّات الرش ـ عند استعمال البوية المخففة ـ تتسبّب في تكوُّن قطرات من الطلاء، وذلك بسبب ضغط الهواء المستعمل في تلك المعدات. ويجب أن يستعمل عمال

أنواع المعدات المستعملة في عملية الطلاء. يمكن طلاء البوية باستعمال الفرش وبكرات الطلاء، ومسدسات الرش، و **وسائد** (لبّاد) الطلاء. ويعتمد اختيار أيّ منها على حجم وشكل وطبيعة السطح المراد طلاؤه.

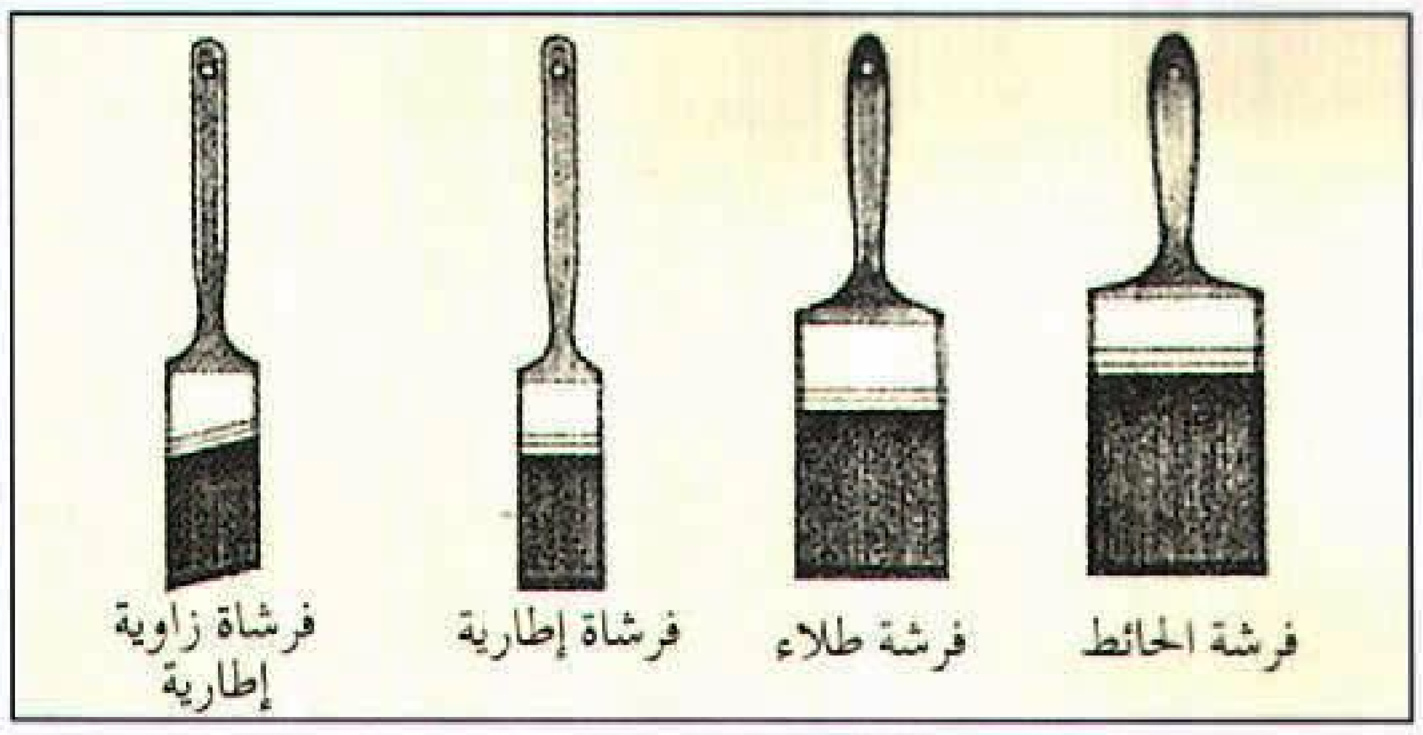

فرش البوية تصلح لطلاء الأجسام الصغيرة والأسطح غير المنتظمة. تستطيع فرشاة الإطار المضلعة الوصول إلى الأركان الضيقة إلا أن الفرش الأكثر عرضًا تستعمل لطلاء المساحات العريضة مثل الحيطان.

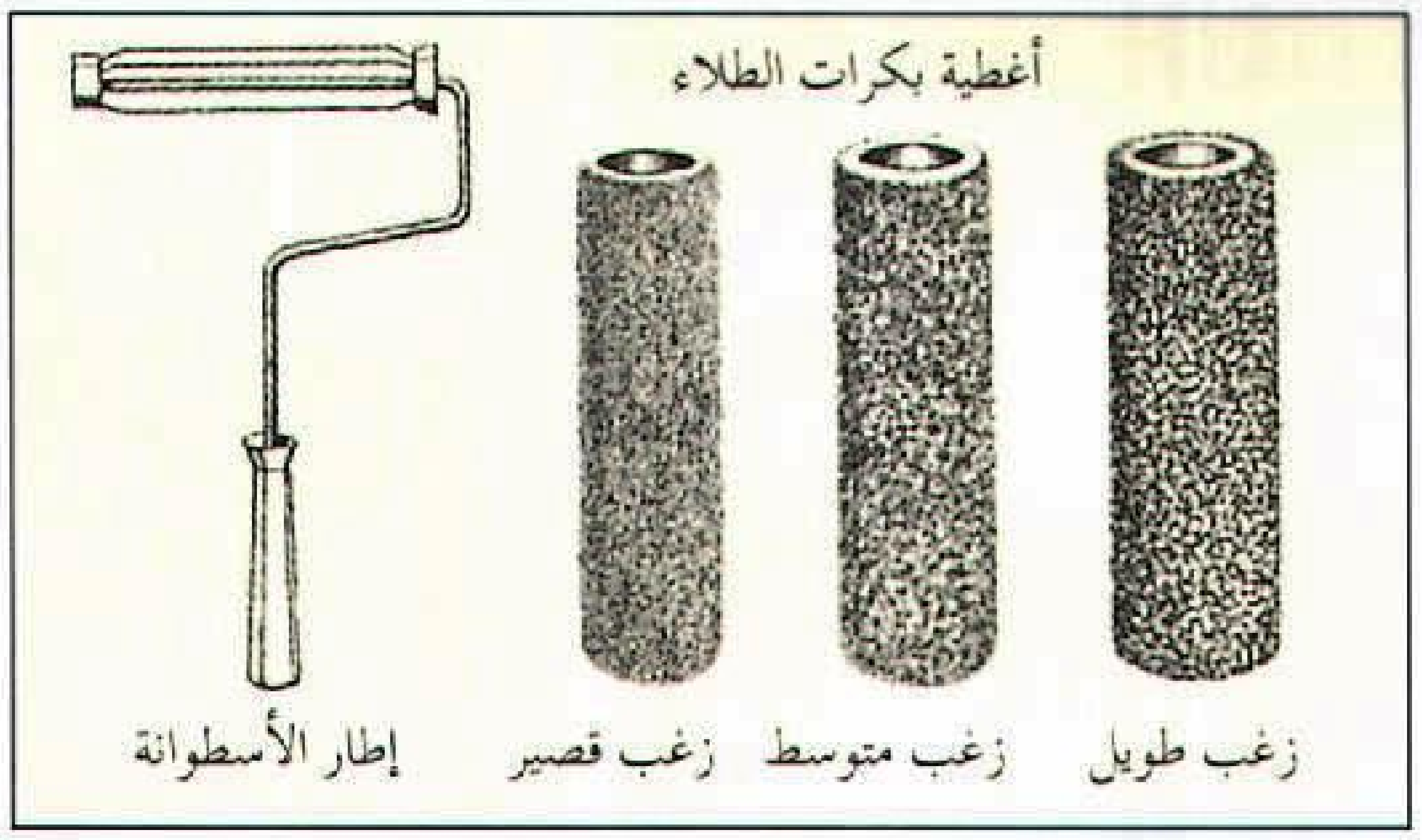

بكرات الطلاء تدهن بسرعة الأسطح العريضة المنبسطة. تصلح أغطية البكرات ذات الألياف القصيرة أي (الزغب القصير)، لطلاء الأسطح الملساء أما أغطية البكرات ذات الزغب الطويل فتستعمل لطلاء الأسطح الخشنة.

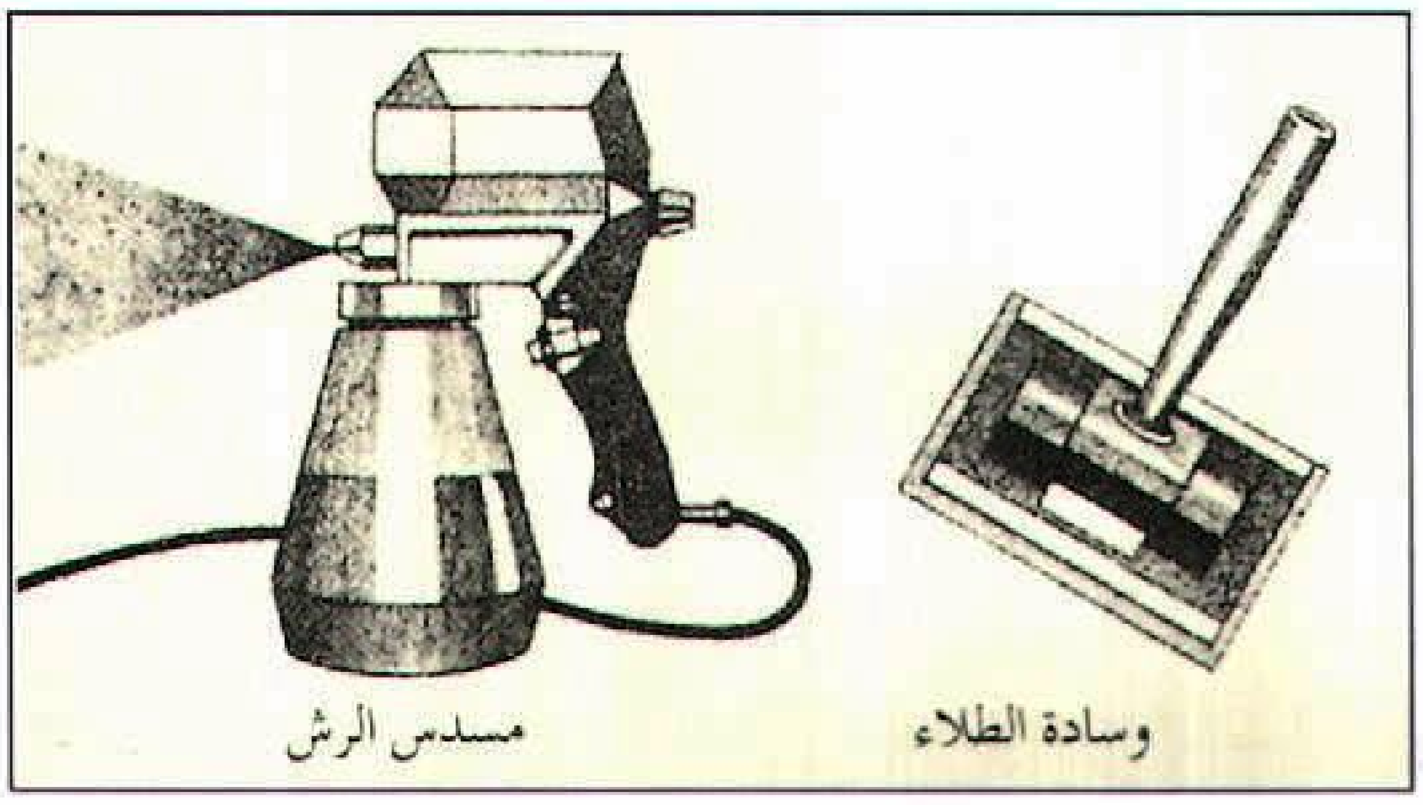

الرشاشات ووسائد الطلاء يمكن بها طلاء مساحات كبيرة بسرعة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن طلاء الأجسام الصغيرة والأسطح غير المنتظمة بسهولة برش البوية على هيئة رذاذ من عبوات الآيرسول.

الطلاء، عند رش البوية، كمامات تحتوي على مرشحات من القماش وذلك لتجنّب استنشاق رذاذ البوية، كما يجب تغطية جميع الأماكن التي لايراد طلاؤها لحمايتها من الرذاذ النّاتج عن عملية الرش.

تعلق البوية في بكرات الطلاء ووسائد الطلاء بين الألياف، ويحدّد طول هذه الألياف نوع الزّغب المستعمل. فالبكرات ذات الزّغب القصير تصلح لدهان البويات الخفيفة على الأسطح الملساء. ويفضل استعمال بكرات الزغب الطويل لطلاء البويات اللزجة وعلى الأسطح الخشنة. ويمكن الحصول على طلاء بإدارة أسطوانة البكرة في حركات متداخلة وإلى أعلى وأسفل، بحيث يترابط كل شريط من الطلاء يتم بوساطة الأسطوانة مع الحدّ الذي لم يتمّ جفافه للمساحة السابق طلاؤها، حتى يمكن تحاشي تَكوُّن الشروخ. تُصنع وسائد الطلاء من نسيج إسفنجي، وشعر الماعز، أو الألياف الصّناعية. ويمكن أن تتشبع هذه الوسائد بكمية كبيرة من البوية بدون إحداث قطرات رذاذ.

نبذة تاريخية

صنع إنسان ماقبل التاريخ البوية بخلط صبغات نباتية ومعدنية بالماء أو دهن الحيوان. كما قام بطلاء رسومات ملوّنة على جدران الكهوف وقباب المقابر، وجثث الموتى. ووجدت رسومات ملوّنة على جدران بعض الكهوف في أوروبا الغربية، طُليت قبل أكثر من عشرين ألف عام.

وبحلول عام ٢٠٠٠ق.م، طُليت المقابر المصرية بمواد تشبه تلك المستعملة في اللّوحات الفنية المنتجة هذه الأيام. صُنعت هذه البويات من صبغات تم توليفها بطريقة بدائية، وراتينجات طبيعية، وزيوت سريعة الجفاف. كما استورد المصريون الصّبغات من أماكن بعيدة مثل الهند. وأصبحت الرسوم الملوّنة وصناعة البوية معروفة في كلّ من جزيرة كريت واليونان حوالي عام ألف وخمسمائة قبل الميلاد.

تعلّم الرومانيون صناعة البوية عن المصريين. وأصبحت صناعة البوية فناً منقرضاً بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية خلال القرن الخامس الميلادي إلى أن بدأ الإنجليز تصنيع البوية مع نهاية القرون الوسطى. استعمل الإنجليز البويات، في البداية، لطلاء الكنائس ثم لطلاء الأبنية العامة ومنازل الأثرياء.

وطور الفنانون الإيطاليون وعمال الحرف الفنية طرقهم الخاصة لتصنيع البوية خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. ولسوء الحظ احتفظ هؤلاء الفنانون بتوليفاتهم في طي الكتمان، ولذا كانت طريقة تصنيع كلّ نوع من البوية تختفي بموت مكتشفها.

بدأ الإنتاج التجاري الواسع للبويات في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وكان المنتجون الأوائل يقومون بطحن وعجن صبغاتهم على رحى صخرية، وباستعمال أحجار كروية الشكل. واستعمل أولئك الصُّنّاع خامات مثل البيض، ومسحوق البن، واللبن الخالي من الدهن في تركيباتهم، كما كانوا يستعملون الماء لتخفيف البوية. تقدمت صناعة آلات الطحن والعجن والخلط في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، مما مكَّن المنتجين من إنتاج كميات كبيرة من البويات.

وقد تزامنت المستحدثات في تقنية صناعية البويات جنبًا إلى جنب مع التقدم في علم الكيمياء خلال القرن العشرين الميلادي. اكتُشفت العديد من الراتينجات الصّناعية وكذلك عدد من الصبغات الجديدة. وتنوعت صناعة البويات باطراد لمقابلة احتياجات الصناعة الحديثة، حيث توافرت العديد من البويات للاستعمال الصناعي للحماية ضد الصدأ والمواد الكيميائية والغازات ودرجات الحرارة البالغة الارتفاع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التسمم بالرصاص
التصوير التشكيلي
التلك
التيتانيوم
الخضاب
الراتينج الصناعي
الرصاص
الزيت
زيت بذرة الكتان
زيت التانغ
الزيت النباتي
الصبغة
الفرشاة
الفرشاة الهوائية
طلاء اللك
الكروم، طلاء
الكوبالت
اللاك المصفى
اللون
المغرة
المينا
الورنيش

بويثيس، مانليوس سِفرنْس (٤٨٠؟ - ٥٢٤م). موظف حكومي رسمي إيطالي كتب كتابه **مواساة الفلسفة** وهو في السجن ينتظر حكم الإعدام بتهمة الخيانة العظمى. وفي كتابه هذا شرح كيفية أن التفكر والتأمل الروحي في الإله يروِّض نفس الإنسان ويجعله يقبل محنته على الأرض. وتتركز أهمية بويثيس في كونه مترجمًا وليس مفكرًا. وقد أدت ترجمته لأبحاث ورسائل أرسطو في المنطق مع تعليقاته عليها، دورًا مهمًا في الحفاظ على هذه النظريات خصوصًا بعد فقدان التعليم التقليدي. وُلد بويثيس في روما.

بويْد أور، اللورد (١٨٨٠- ١٩٧١م). عالم تغذية وزراعة بريطاني، نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩٤٩م. عمل مديرًا عامًا لمنظمة الأغذية والزراعة، من عام ١٩٤٥م إلى ١٩٤٨م، ورئيسًا لحركة الحكومة الاتحادية العالمية عام

١٩٤٨م، ومستشاراً للأغذية لدى الحكومة البريطانية عام ١٩٤٠م. وُلِدَ في إيرشاير (حاليًا مقاطعة ستراثكلايد) بأسكتلندا.

البوير أناس من أصول هولندية أو ألمانية أو فرنسية عاشوا في جنوب إفريقيا وكان أغلبهم من الهولنديين. وكان البوير الأوائل قد أرسلتهم عام ١٦٥٢م شركة الهند الشرقية الهولندية، وهي مؤسسة تجارية لاستعمار جنوب إفريقيا. واشتغل معظم البوير المستعمرين بالزراعة. وكلمة **بور** في أصلها الهولندي معناها **فلاح**. احتل البريطانيون المستعمرة التي أسسها البوير في البداية وذلك عام ١٧٩٥م، ثم انسحبوا منها عام ١٨٠٢م. ولكنهم استولوا على الأرض مرة ثانية عام ١٨٠٦م واحتفظوا بها بصورة دائمة اعتباراً من عام ١٨١٤م. ولذلك ترك بعض البوير المستعمرة عام ١٨٣٦م بحثًا عن الحرية بعيدًا عن الحكم البريطاني. واتجه البوير إلى الشمال الشرقي حيث الأراضي التي أصبحت فيما بعد ولاية الأورانج الحرة وترانسفال. وواجه البوير خلال هذه الرحلة الخطيرة مصاعب وأخطارًا جسيمة. وفي النهاية خاضوا **حرب البوير** ضد البريطانيين. انظر: **حرب البوير والإنجليز**. ويطلق أحفاد البوير على أنفسهم في الوقت الحالي **الأفريكان**. ويتكلمون اللغة الأفريكانية المشتقة من اللغة الهولندية. ويفوق عدد الأفريكان حاليًا عدد أولئك المنحدرين من أصل بريطاني في جنوب إفريقيا.

انظر أيضًا: **الأفريكانية، اللغة؛ جنوب إفريقيا؛ الزولو، قبيلة**.

بويس، وليم (١٧١٠- ١٧٧٩م). مؤلف موسيقي، وعازف أُرْغُن بريطاني. ظل الغربيون يذكرونه ـ غالبًا ـ لأغنيته الوطنية **قلوب السنديان**. ولكن إسهاماته الرئيسية في الموسيقى تعود إلى تأليف موسيقى تصحب أداء الطقوس الدينية، وإلى مجموعة مقطوعات موسيقية ألفها كذلك للكنيسة البريطانية في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. وقد كتب أيضًا مسرحيات قصيرة، وموسيقى عَرَضيّة للمسرحيات، وموسيقى الحجرة، وموسيقى الأوركسترا. ويحتمل أن يكون بويس قد ولد في لندن.

البويطي، يوسف بن يحيى. انظر: **يوسف بن يحيى**.

بويك، ديفيد دنبار (١٨٥٥-١٩٢٩م). مهندس أسكتلندي المولد من الرعيل الأول في مجال تصنيع السيارات. وهو مؤسس شركة تصنيع البويك في عام ١٩٠٢م. وأنتجت هذه الشركة أول سيارة في عام ١٩٠٣م.

وكانت سيارة البويك من أوائل السيارات التي حوت صمامات على رؤوس محركاتها. وكانت صمامات هذه المحركات توضع فوق المكابس مما يجعل المحرك يأخذ البترول بصورة أكمل مع احتراقه بشكل أمثل. وقد صمم يوجين ريتشارد المحرك بينما صمم بويك هيكلاً (شاسيه) لأول سيارة بويك. وأجبرت المشاكل المالية بويك على بيع أسهمه في الشركة عام ١٩٠٦م. ثم عمل ـ لاحقًا ـ في شركات تعمل في مجال الزيوت وتعدين الذهب. ولد بويك في أربروث بأسكتلندا. ثم رحل مع والديه ـ وعمره عامان ـ إلى دترويت بالولايات المتحدة الأمريكية. وعمل بويك في مجال مواد السمكرة قبل تصنيعه السيارات.

بويل، روبرت (١٦٢٧-١٦٩١م). عالم أيرلندي، يعتبر مؤسس الكيمياء الحديثة. ساعد في ترسيخ دعائم الطريقة التجريبية في الكيمياء والفيزياء. وأكثر ما اشتهر به بويل تجاربه على الغازات التي أدت إلى إرساء **قانون بويل**. انظر: **الغاز**. يقرر هذا القانون أن حجم غاز ما في درجة حرارة ثابتة، يتناسب عكسياً مع تغير الضغط على الغاز. ساعد بويل أيضاً في تحسين مضخة الهواء، وبها تَحَرَّى طبيعة الفراغات.

قدم بويل العديد من الطرق لتحديد نوعية المواد وتركيبها الكيميائي. ونقض النَّظرية القائلة بأن الهواء والأرض والغاز والماء هي العناصر الأساسية لكل المواد. وكان يرى أن كل الخواص الفيزيائية الأساسية ناجمة عن حركة الذرات التي سماها **الكريات**.

عاش روبرت بويل معظم حياته في إنجلترا، وكان عضواً مؤسساً للجمعية الملكية في لندن، وهي واحدة من أوائل المنظمات العلمية العالمية. ولد بويل في قلعة ليمور في أيرلندا.

انظر أيضاً: **الكيمياء؛ الجمعية الجغرافية الملكية**.

بويل، قانون. انظر: **بويل، روبرت؛ الغاز** (قوانين الغاز).

بوين أحد الأنهار الرئيسية في مقاطعة لينستر في جمهورية أيرلندا. وينبع من مستنقع ألنْ، ويسير باتجاه الشمال الشرقي مسافة تقرب من ١١٥كم ويصب في البحر الأيرلندي.

تقع دروغدا ـ وهي مدينة صناعية وميناء ـ على بعد ٦كم من مصب النهر. ومن المدن الأخرى التي تقع على طول ضفتي النهر تريم ونيفن. ويشتهر نهر بوين بأنه موطن لصيد أسماك السالمون.

قلّت مياه نهر بوين نوعاً ما، وفي الأيام الأولى أمكن الخوض فيه بسهولة في عدة أماكن حيث دارت رحى معركة بوين عام ١٦٩٠م على بعد حوالي أحد عشر كيلو متراً من مصب النهر. انظر: **بوين، معركة**. وقد عبر جيش وليم الثالث من الشمال، ودفع جيمس الثاني المُبعد وقواته إلى الخلف باتجاه دبلن.

بوين، إدوارد (١٩١١-١٩٩١م). عالم فيزياء إشعاعية بريطاني وأحد أعضاء الفريق الذي طور الرادار. وأصبح بعد ذلك رائد توظيف الإشعاع في علم الفلك بأستراليا.

إدوارد بوين

تلقى بوين دراسته على يدي العالم السير إدوارد أبلتون بجامعة لندن. وفي عام ١٩٣٥م اشترك مع السير روبرت واطسون في تطوير استخدام الرادار نظاماً للإنذار، وتولى بعد ذلك مسؤولية قيادة المجموعة التي صممت أجهزة الرادار المحمولة جوّا بغرض الكشف عن الطائرات والغواصات. وأقام بوين بالولايات المتحدة فيما بين عامي ١٩٤٠ و١٩٤٣م حيث عمل مع علماء آخرين لتطوير الرادار، ثم انتقل إلى أستراليا عام ١٩٤٤م.

ومن عام ١٩٤٦م إلى عام ١٩٧١م تولى بوين رئاسة قسم الفيزياء الإشعاعية في هيئة البحوث العلمية والصناعية لدول الكومنولث، وهي الهيئة التي يرجع إليها فضل الريادة في علم الفلك الإشعاعي. ويرجع الفضل الأكبر لبوين في بناء التلسكوب الإشعاعي الضخم في باركيس بنيو ساوث ويلز الذي افتتح عام ١٩٦١م، وكان أول تلسكوب يكشف وجود أشباه النجوم التي من المحتمل أن تكون أبعد الأجسام عن كوكب الأرض. وُلد بوين في سوانسي في جنوبي ويلز.

بوين، معركة. معركة بوين حسمت الصراع بين ملك إنجلترا السابق جيمس الثاني، وخليفته وليم الثالث للسيطرة على أيرلندا. جرت أحداثها على ضفاف نهر بوين إلى الشمال الشرقي من دبلن.

كان جيمس الثاني من أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وقد حكم الكاثوليكيون أيرلندا في عهده. وفي ثورة عام ١٦٨٨م أقصى الإنجليز جيمس، ونصّبوا وليم الثالث ملكًا، وهو بروتستانتي، فأعد الأيرلنديون أنفسهم للثأر، ودعوا جيمس ليقودهم، فاستعار جيمس بعض القوات من لويس الرابع عشر ملك فرنسا ثم حط رحاله في أيرلندا في ربيع عام ١٦٨٩م. هزمه الإنجليز على ضفاف نهر بوين في يوليو من عام ١٦٩٠م وانتهت المعركة بمعاهدة لمريك عام ١٦٩١م.

بوينا فستا، معركة. انظر: **الحرب المكسيكية** (المعارك الرئيسية).

بوينافنتورا ميناء كولومبي مهم، يقع على ساحل المحيط الهادئ من كولومبيا. يبلغ عدد سكان المدينة ١٩٣,١٨٥ نسمة. وتؤدي بوينافنتورا دوراً مزدوجًا بوصفها مركزًا تجاريًا، كما أنها مركز معالجة صناعي وزراعي. وتشمل صادراتها البُن والذهب والجلود والبلاتين والسُكر.

وتأسست بوينافنتورا في عام ١٥٤٠م. وزاد تطورها بعد فتح قناة بنما وإكمال أحد خطوط السكك الحديدية في عام ١٩١٤م.

البوينتر أو **المؤشر** كلب يُستخدم في صيد التدْرُج، والطيور الأخرى. ويُسمّى هذا الكلب المؤشر لأنه يتوقف عندما يشم رائحة طائر، ويتجمد في مكانه كالتمثال، ثم يحول وجهه في اتجاه الطائر، رافعا أحد مخالبه الأمامية، وماداً ذيله إلى الخلف في تصلب. ويصنف علماء الحيوان هذا الكلب ضمن كلاب القنص، وكلاب الحقل من أمثال الساطر والسبانيل والدراك التي يكون شعرها طويلاً عادة. ولكن يمتاز كلب البوينتر هذا بفرو من الشعر القصير الناعم. ويتراوح ارتفاعه عند الكتف بين ٦٠ و٧٠ سم. أما وزنه فيتراوح بين ٢٠ و٣٥كجم. ولون فروه أبيض به بقع من اللون الأصفر الليموني والبنّي الداكن الحمرة، والأسود، أو البرتقالي. والبوينتر سريع العدو، وحاسة الشم عنده حادة وله شهرة في ميادين الصيد وحراسة الحقول.

انظر أيضًا: **الكلب**.

البوينتر الهنغاري. انظر: **الفيسلا، كلب الصيد** (كلب الصيد المجري).

بوينتنج، جون هنري (١٨٥٢-١٩١٤م). عالم فيزيائي بريطاني، تركزت أكثر أبحاثه أهمية على نظرية الكهرومغنطيسية. فقد وصف - رياضيًا - الاتجاه الذي يمكن أن يتحرك فيه مقدار من الطاقة الكهربائية ويعرف باسم **متّجه بوينتنج**. كما قاس كثافة الأرض وضغط الضوء على

أجسام من قبيل ذيل المذنب. وبالتعاون مع العالم الفيزيائي جوزيف جون طومسون، ألّف كتابًا بعنوان **المرجع في الفيزياء**. وُلِدَ بوينتنج في مونتون، قرب مانشستر، بإنجلترا.

بُوينِسْ أيريس عاصمة الأرجنتين وأكبر مدنها، كما أنها الميناء الرئيسي وأكبر مركز صناعي في البلاد. يبلغ عدد سكان بوينس أيريس ٢,٩٦٥,٤٠٣ نسمة في حين أن عدد سكان المدينة وضواحيها يصل إلى ١٠,٩٣٤,٧٢٩ نسمة. ويعيش حوالي ثلث سكان الأرجنتين في منطقة بوينس أيريس الحضرية. وتقع المدينة في شرقي الأرجنتين بمحاذاة خليج موحل عريض على شكل قمع يُسمى ريو دي لا بلاتا.

المدينة. تغطي مساحة ٢٠٠كم٢، بينما تمتد منطقتها الحضرية لمساحة ٣,٦٨٠كم٢. وتقل ناطحات السحاب في بوينس أيريس حتى في مركزها التجاري. وتمنح الشوارع الفسيحة والمتنزهات والساحات العديدة المدينة إحساسا بالاتساع والهدوء.

تقع ساحة بلازا دي مايو في قلب بوينس أيريس، بينما يقع **كازا روسادا** (القصر الوردي) الذي يضم مكتب رئيس الأرجنتين في الطرف الشرقي من الساحة. ويمتد شارع عريض يسمى أفيندا دي مايو غربًا إلى مبنى الكونجرس. ويقع الحي التجاري الرئيسي مباشرة شمالي وغربي ساحة بلازا دي مايو، ويمتد شارع أفينيدا ٩ دي خوليو، وهو أعرض شارع في العالم، من الشمال إلى الجنوب عبر هذا الحي. ويبلغ عرض هذا الشارع ١٣٠مترًا. وإلى شرقي الحي التجاري الرئيسي، توجد الواجهة المائية للمدينة بأرصفتها الضخمة ومنشآتها الأخرى التي تخدم السفن المتجهة للمحيط.

تشغل الأحياء السكنية التي يُسمى الواحد منها **باريو** معظم الأجزاء الشمالية الغربية والشمالية من بوينس أيريس. ولكل باريو كنائس ومدارس ومحلات خضراوات وأسواق لحوم ومخابز خاصة به. وأفخم باريو في بوينس أيريس وأكثر أحيائها غنى بالألوان هو لابوكا الشهير بمساكنه البراقة الطلاء ومطاعمه الإيطالية الممتازة.

وفي بوينس أيريس العديد من المتاحف والمكتبات، من بينها المتحف الوطني والمكتبة الوطنية، ومسرح كولون، الذي يُعدّ أحد أرقى دور الأوبرا في العالم. كما توجد بها جامعة بوينس أيريس.

السكان. يسمى سكان بوينس أيريس **بورتينوز** (سكان الميناء). وحوالي ثلث هؤلاء من أصل أسباني أو إيطالي. وتضم الجماعات السكانية الأخرى أسلاف المهاجرين الإنجليز والفرنسيين والألمان واللبنانيين والسوريين والبولنديين واليهود الروس. وفي معظم الأحياء يتألف السكان من مزيج من الجماعات القومية.

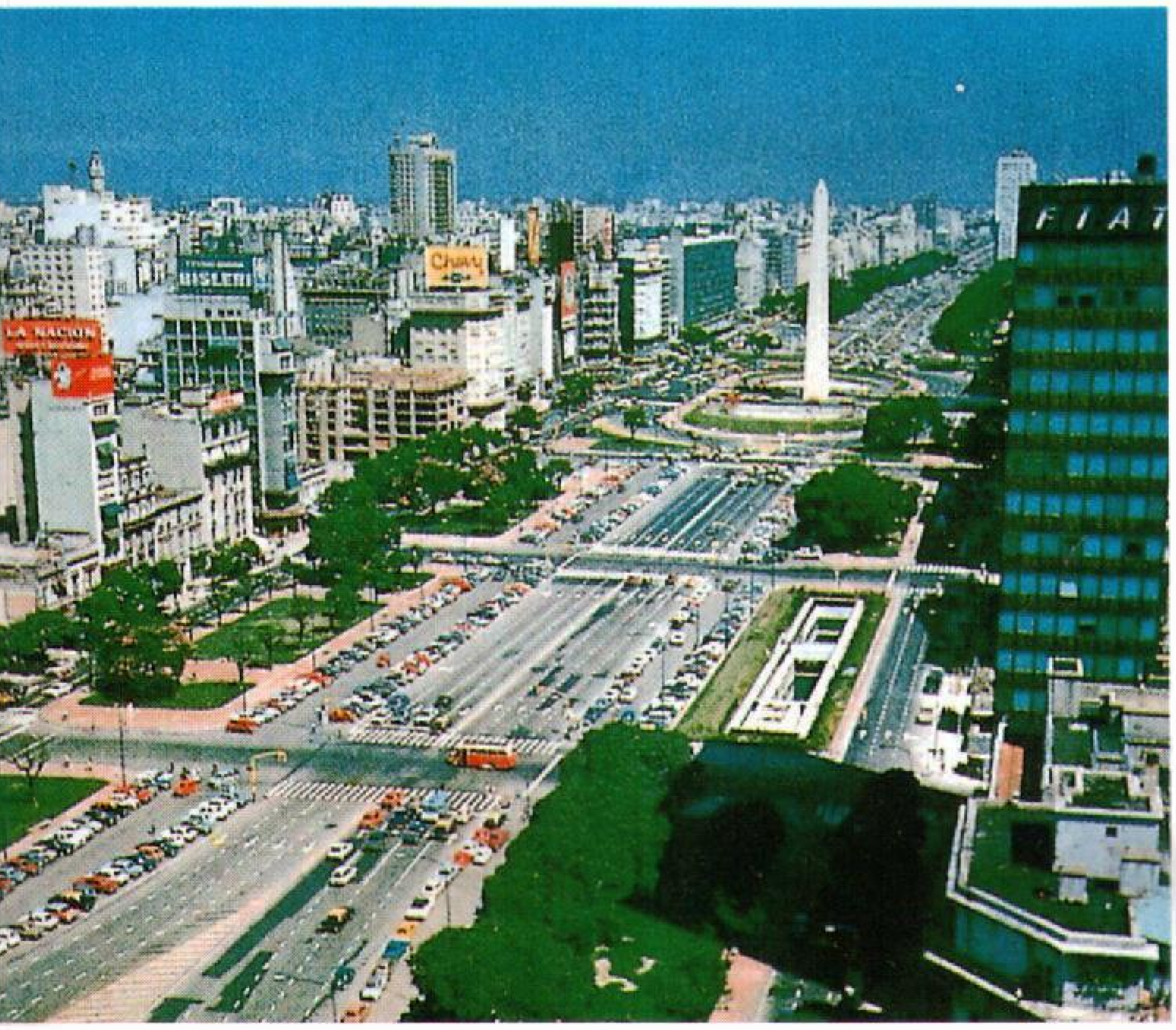

Arte Del
Arte Del

شوارع بوينس أيريس من بينها شارع أفينيدا ٩ دي خوليو إلى اليسار، وهو أعرض شارع في العالم ويبلغ عرضه ١٣٠مترًا، وشارع وكالة فلوريدا **إلى اليمين** أهم مراكزها التجارية.

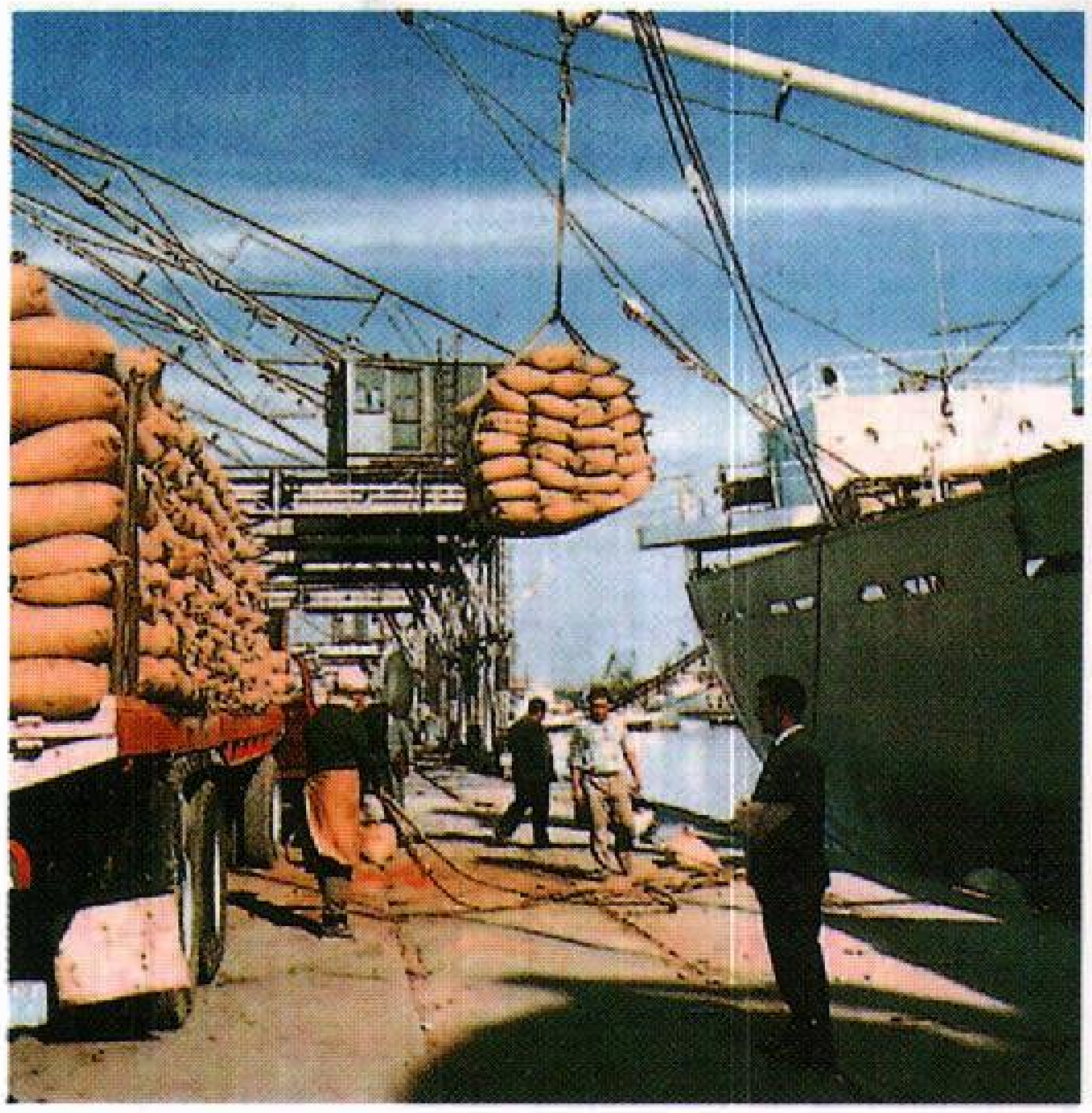

ميناء بوينس أيريس يخدم معظم تجارة الأرجنتين الخارجية. وهنا يقوم عمال الشحن (أعلاه) بتحميل أكياس الذرة الشامية على متن سفينة بضائع للتصدير.

يتحدث جميع سكان بوينس أيريس تقريبًا الأسبانية، اللغة الرسمية للأرجنتين، كما يتحدث العديد منهم لغات أخرى. وتصدر بالمدينة صحف بعدة لغات أجنبية بجانب الأسبانية. ومعظم السكان كاثوليك والباقي يعتنق ديانات أخرى.

تمتلك العديد من عائلات بوينس أيريس الثرية قصورًا في الضواحي الشمالية أو بيوتًا فخمة بالقرب من وسط المدينة. غير أن الآلاف من الأسر الفقيرة تعيش في أكواخ خشبية في الضواحي الغربية والجنوبية.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد بوينس أيريس على التجارة، وتمر ٨٠٪ من تجارة الأرجنتين الخارجية عبر العاصمة. وتنقل السكك الحديدية والشاحنات المنتجات إلى ميناء المدينة من جميع أنحاء البلاد وتعود محملة بالسلع والبضائع الأخرى. وتشمل الصناعات الكبرى في منطقة بوينس أيريس تعليب اللحوم والأطعمة وصناعة النسيج ومنتجات المطاط والمعدات الكهربائية. ويعمل العديد من سكان بوينس أيريس في وظائف حكومية.

نبذة تاريخية. أسس المستوطنون الأسبان بوينس أيريس في عام ١٥٣٦م، ولكنهم غادروها بعد مضي خمس سنوات نتيجة للهجمات الهندية، وأعادت مجموعة من المستوطنين من باراجواي بقيادة جندي أسباني يدعى خوان دي جاراي بوينس أيريس عام ١٥٨٠م.

في عام ١٧٧٦م، وحّدت أسبانيا مستعمراتها في جنوب شرقي أمريكا الجنوبية في مستعمرة واحدة كبرى يحكمها موظف يُسمى نائب الملك. وأصبحت بوينس أيريس العاصمة وبدأت تزدهر بصفتها ميناء. وفي أوائل القرن التاسع عشر، تفاقم استياء الزعماء المحليين من الحكم الأسباني، ومن ثم أصبحت المدينة مركزا لحركة تحرير أمريكا الجنوبية.

وشكّلت بوينس أيريس حكومة خاصة بها في عام ١٨١٠م وأعلنت المناطق الأخرى التي كان نائب الملك يحكمها استقلالها عن أسبانيا عام ١٨١٦م. وكوّن حكام بعض هذه المناطق اتحادا تطوّر إلى دولة الأرجنتين في منتصف القرن التاسع عشر. وأُعلنت بوينس أيريس عاصمة رسمية عام ١٨٨٠م.

وفي أواخر الخمسينيات من القرن الثامن عشر، تدفقت أعداد كبيرة من المهاجرين إلى الأرجنتين قادمين من أوروبا وغيرها. وارتفع عدد سكان المدينة من حوالي مائة ألف نسمة في عام ١٨٥٠م إلى مليون في عام ١٩٠٠م.

وتعتبر الفترة - من الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي وحتى الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي - العصر الذهبي لبوينس أيريس حيث شهدت تلك السنوات بناء طرق فسيحة ومبان عامة فخمة. وأصبحت بوينس أيريس إحدى أجمل المدن وأكثرها عصرية في نصف الكرة الغربي والمركز الثقافي لأمريكا اللاتينية.

تقلصت الهجرات من الدول الأخرى إلى بوينس أيريس منذ الثلاثينيات من القرن العشرين، غير أن عدد سكان المدينة واصل نموه بسرعة. ففي كل عام، ينتقل الآلاف من الأرجنتينيين من المناطق الريفية إلى المدينة بحثًا عن عمل، وارتفع عدد سكان المنطقة الحضرية من أربعة ملايين ونصف المليون نسمة في الأربعينيات من القرن العشرين إلى حوالي عشرة ملايين في أوائل الثمانينيات من القرن نفسه، وعجزت الصناعة عن استيعاب جميع الوافدين الجدد مما أدى إلى انتشار الفقر على نطاق واسع وتفاقم مشكلات الإسكان والنقل بالمدينة.

انظر أيضًا: **الأرجنتين.**

البُوَيْهِيَّة، الدولة (٣٢٠ - ٤٤٧هـ، ٩٣٢ - ١٠٥٥م). الدولة البويهية قامت في الجزء الغربي من إيران وفي العراق، وأسستها أُسرة بني بويه. وأشهر رجال أسرة بني بويه الحاكمة ثلاثة هم: علي والحسن وأحمد أبناء بويه. ولا يتفق المؤرخون على نسبهم، فبعضهم ينسبهم إلى بهرام جور، أحد ملوك ساسان، ويرفع آخرون نسبهم إلى آلهة المجوس، ويحط بعضهم نسبهم إلى دهماء الناس، بل إن منهم من ينسبهم إلى العرب، من بني ضبّة. ولكن

الراجح أنهم كانوا من أسرة ديلمية فقيرة، كان والدهم بويه يتعيش من صيد الأسماك.

جاءت هذه الأسرة من بلاد الديلم، وكان علو شأنها على يد الأخ الأكبر علي بن بويه. فقد كان جنديًا، استطاع بشجاعته أن يكون قائد جماعة مهاجرة من الديلم، اتجهت نحو الجنوب واستقرت في إقليم فارس، ودخل في خدمة مرداويج، ملك الدولة الزيارية، فمنحه ولاية صغيرة في أقصى الجنوب، هي ولاية الكرج الواقعة بين همذان وأصبهان. وبدأت الهجرة البويهية من هذه المنطقة.

ودب خلاف بين علي بن بويه والملك الزياري، ففر علي إلى مكان لا تصل إليه يد مرداويج، ورأى أن يدخل في طاعة الخلافة العباسية، فخرج إلى أصفهان، واستولى عليها، ولم يطب له فيها المقام لقرب مرداويج منه، فخرج منها ليستقر أخيرًا في شيراز سنة ٣٢٢هـ، ٩٣٣م بعد معركة فاصلة مع القوات الشيرازية.

أخذ علي يتوسع في ملكه في اتجاه بعيد عن الخلافة، وعن السامانيين حكام الشرق وعن الزياريين، فاتجه إلى إقليم كرمان، واستولى عليه سنة ٣٢٤هـ، ٩٣٥م، ثم إلى الأهواز، واستولى عليها عام ٣٢٦هـ، ٩٣٧م. وانتهزت جيوش الحسن الفرصة لتضم إليها كثيرًا من أملاك الزياريين شيئًا فشيئًا، ووصل معهم أخيرًا إلى صلح ليوقف الصراع معهم.

طلب علي من الخلافة أن تقلده حاكمًا على ما ناله من بلاد على أن يدفع ألف ألف درهم، فوافقت الخلافة على هذا لحاجتها الماسة إلى المال في ذلك الوقت، ولكن عليًا احتال على الخلافة فتسلم التقليد والخلع واللواء، ولم يعط الخلافة مالاً. وقد حاولت الخلافة أن تسترد هيبتها، فأرسلت جيشًا إلى مشارف فارس، فكانت واقعة أورجان سنة ٣٢٣هـ، ٩٣٤م، وفيها ردت جيوش الخلافة وتأكد قيام علي بن بويه بحق التغلب أو حق الاستيلاء.

كانت الأحوال في العراق مضطربة جدًا لوقوعها تحت نفوذ القواد الأتراك، وقلت الموارد المالية. ولذا استدعى الخليفة الراضي والي واسط وقلده منصبًا جديدًا هو منصب أمير الأمراء، ولم يحل هذا الإجراء مشكلة الخلافة.

وعندما أحس الناس في العراق بفشل أمراء الأمراء، وجدوا في البويهيين القوة المناسبة لإنقاذ الخلافة. فكاتب القواد في بغداد أحمد بن بويه في الأهواز، وطلبوا منه المسير للاستيلاء على بغداد. استجاب أحمد لهذا الطلب فدخل بغداد وخرج منها الأتراك، ورحب الخليفة المستكفي بأحمد بن بويه، وخلع عليه ولقبه **بمعز الدولة**، ولقب أخاه عليًا **بعماد الدولة** وأخاه الحسن **بركن الدولة**. وبدأ العصر البويهي بدخول أحمد بغداد وتوليه إمرة الأمراء بها سنة ٣٣٤هـ، ٩٤٥م، واستمر إلى سنة ٤٤٧هـ، ١٠٥٥م.

كان البويهيون يتعصبون للشيعة، وقد أصيب نفوذهم بضعف شديد في أواخر القرن الرابع وأوائل القرن الخامس الهجريين بسبب ضعف سلاطينهم، وتنازع الأمراء فيما بينهم، وقد ازداد نفوذ الجند الأتراك، وتدخلوا في تولية وعزل سلاطين بني بويه، وحملوهم على طاعتهم.

وعندما ظهر السلاجقة على مسرح الأحداث كان نجم البويهيين يأخذ في الأفول، فلم يجد السلاجقة صعوبة في دخول بغداد عام ٤٤٧هـ، ١٠٥٥م، وإسقاط دولة بني بويه.

انظر أيضًا: **العباسية، الدولة**.

بُويي (١٩٠٦ - ١٩٦٧م). هنري بويي، آخر إمبراطور للصين. في أثناء طفولته في ١٩١١م و١٩١٢م أطاحت ثورة بحكومة مانشو وأحلت محلها جمهورية. وسمح للإمبراطور بويي بالبقاء في بكين، العاصمة، ولكنه هرب في عام ١٩٢٤م من القادة المحاربين إلى الحماية اليابانية في مدينة تيانجين القريبة. وفي عام ١٩٣١م، استولى اليابانيون على جزء كبير من شمال شرق الصين وجعلوا منه دولة تابعة لهم سميت مانشوكو. وفي عام ١٩٣٤م، نصبوا بويي حاكمًا على مانشوكو. فحكم حتى نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، ثم قبض عليه السوفييت وسُلم إلى الشيوعيين الصينيين الذين عفوا عنه عام ١٩٥٩م. وُلد بويي في بكين.

بي. آر. P.R. انظر: **العلاقات العامة.**

بي. إل. أو. P.L.O. انظر: **منظمة التحرير الفلسطينية.**

بي. إي. تي. إن P. E. T. N. مادة متفجرة أقوى بكثير من مادة تي. إن. تي T.N.T، أي ثالث نترات التولويوين، وهي اختصار لكلمة رباعي نترات خماسي الأريثريتول. وتتخذ موقع الجزء المركزي لكبسولات وفتائل التفجير نظرًا لما تتميز به من قدرة على الانفجار في الأجهزة الصغيرة. ويُسمى المزيج المكون من مادتي بي.إي.تي.إن، وتي. إن.تي **البنتوليت**. ويستخدم الأطباء هذا المزيج في علاج بعض اضطرابات القلب.

بي. بي. سي. B.B.C. انظر: **هيئة الإذاعة البريطانية.**

بي. تي. يو. B.T.U. انظر: **الوحدة الحرارية البريطانية.**

بي. دي. إس. إيه P. D. S. A. أكبر جمعية في بريطانيا للرفق بالحيوان، ولها فرعان أحدهما في جنوب إفريقيا، والآخر في القاهرة. واسمها الكامل **العيادة**

الشعبية للحيوانات. وتقدم العلاج الطبي المجاني للحيوانات المريضة، تمول وتمويلاً كاملاً بالإسهامات التطوعية.

تعالج العيادات الدائمة والمتنقلة لهذه الجمعية في إنجلترا آلاف الحيوانات المنزلية المستأنسة كل عام، كما ترشد أصحاب هذه الحيوانات إلى طرق العناية بها. ولهذه الجمعية عدد من سيارات الإسعاف التي تنقل الحيوانات المريضة إلى مراكزها البيطرية المنتشرة في أغلب المدن الرئيسية. وتقدم وحدات هذه الجمعية في بلاد ماوراء البحار العناية والعلاج للحيوانات التي يستخدمها الناس، وللحيوانات المنزلية المستأنسة في البيئات الفقيرة.

تدير هذه الجمعية قسمين فرعيين لتعليم الأطفال طرق العناية بالحيوانات، كما تنشر مجلات إخبارية وكتيبات عن العناية بالحيوانات البيئية المستأنسة، وهي للكبار وللصغار.

أسست ماريا إليزابيث ديكنز هذه الجمعية عام ١٩١٧م.

بي. سي. بي. P.C.B. انظر: **ثنائي الفينيل متعدد الكلور.**

بي. سي. جي B.C.G. لقاح يُعطَى لمنع الإصابة بالدرن (السل). ويستخدم أيضًا تجريبيًا في معالجة بعض أنواع أمراض السرطان. ويُعطى بصفة واسعة في كثير من بلدان العالم التي يشكل فيها مرض الدرن مشكلة صحية خطيرة.

ويُنتَج اللقاح من استيلاد سلالات خاصة وضعيفة من بكتيريا الدرن. ونظريًا يسبِّب الحقن باللقاح تكوين أجسام مضادة مقاومة للمرض تستطيع أن تحمي الجسم من المرض. غير أن اللقاح قد لا يفيد كلَّ الأشخاص. كما أشارت بعض الدراسات إلى عدم فعالية اللقاح بين قطاعات من السكان.

طَوَّر اللقاح في عام ١٩٢١م الباحثان الفرنسيان ألبرت كالمت، وكاميل جورْن. ويرمز اسم المصل بي. سي. جي إلى باسيلس كالمت ـ جورن.

بي شنغ. انظر: **الاختراع** (الصين)؛ **حرف الطباعة** (نبذة تاريخية)؛ **الطباعة** (اختراع الحروف المتحركة).

بي في سي P.V.C. انظر: **الفينيل.**

بي كولوني. انظر: **مستوطنة خليج ماساشوسيتس.**

بي كيه يو. P.K.U. انظر: **البيلة الفنيلية الكيتونية.**

بِيَابُودَر، مَحْكَمَة. محكمة بيابودر اسم أُطلِق على محكمة إنجليزية في العصور الوسطى، وهي التي حسمت النزاعات بين الباعة المتجولين وأصحاب المتاجر في المعارض والأسواق. أخذت المحكمة اسمها من أصل الكلمة النُّورمندية **بيابودر** أي الأقدام المُغْبَرَّة وهي تشير إلى أقدام الباعة المتجولين المغبرة. وكانت الفرنسية النورمندية هي اللغة الرسمية في المحاكم.

وكانت محاكم بيابودر تنعقد طوال مدة المعارض. وقد كانت محاكم خاصةً تذهبُ أرباحها إلى المسؤولين الذين عقدوها، ثم أُلغيت في أواخر القرن الثامن عشر.

البيئة كل شيء حوْل الكائن الحي. وتتضمن بيئة الإنسان عدة عوامل مثل درجة الحرارة و **المغذيات** (المواد الغذائية) والكائنات الحية الأخرى. وربما تتكون البيئة النباتية من التربة، وضوء الشمس والحيوانات التي تأكل النبات. وتكوِّن العوامل البيئية غير الحية مثل درجة الحرارة وضوء الشمس **البيئة اللاحيوية**. وتكون الأحياء أو الأحياء الجديدة منها مثل نبات عشب البحر والغذاء **البيئة الحيوية**. وتتفاعل البيئة الحيوية واللاحيوية لتكوين البيئة الكلية للأحياء وغير الأحياء.

البيئة اللاحيوية. تتضمن عوامل التربة والماء والجو والإشعاع. تكونت هذه البيئة من أشياء وقوى كثيرة يؤثر بعضها في بعض، وتؤثر في مجتمع الأحياء المحيط بها. فعلى سبيل المثال يؤثر تيار النهر ودرجة الحرارة والنقاء والمركبات الكيميائية للنهر في نوعية الحيوانات والنباتات التي تعيش هناك في أسلوب معيشتها.

ومن المجموعات المهمة لعوامل البيئة اللاحيوية ما يسمى **بالطقس**. فالكائنات الحية وغير الحية تتأثر بالأمطار والثلوج ودرجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة وتبخُّر الماء **والرطوبة** (كمية الماء المتبخر الهواء) والرياح وحالات الطقس العديدة الأخرى. ويموت العديد من النباتات والحيوانات بسبب ظروف الطقس كل سنة. ويبني الإنسان البيوت ويرتدي الملابس ليحمي نفسه من المناخ القاسي. ويدرس الطقس من أجل تعلُّم كيفية السيطرة عليه.

وتتضمن العوامل اللاحيوية الأخرى مساحة مكان العيش ومواد غذائية أخرى معينة متوفرة للكائن الحي. فجميع الكائنات الحية تحتاج مساحة معينة من الفراغ للعيش من أجل استمرار العلاقات الاجتماعية. كما تحتاج الكائنات الحية المواد الغذائية اللاحيوية كالفوسفور من أجل المحافظة على أنشطة الجسم مثل الدورة الدموية وعملية الهضم. و**علم البيئة** هو دراسة العلاقات بين الكائنات الحية وبيئتها.

البيئة الحيوية. تتضمن الغذاء والنبات والحيوانات وتفاعلها بعضها مع بعض ومع البيئة اللاحيوية. ويعتمد بقاء الإنسان والكائنات الحية بشكل أساسي على الطعام المستهلك مثل الفواكه والخضراوات واللحوم، كما يعتمد أيضا على مساعدة بعض الأحياء الأخرى، فعلى سبيل المثال، يساعد بعض البكتيريا في القناة الهضمية الإنسان على هضم أغذية معينة.

وتعتبر العناصر الاجتماعية أو الحضارية جزءًا مهمًا في بيئة الإنسان الحيوية. وقد أعان الجهاز العصبي المدرَّبُ الذاكرة والعقل على الاتصال حيث تعلم الناس بعضهم من بعض. وعن طريق نشر المعرفة طور البشر الفن والموسيقى والآداب والتقنية والعلوم. فالإرث الحضاري والحيوي للبشر مكنهم من الارتقاء والتقدم على أي حيوان، من خلال السيطرة على بيئاتها، وهي الآن بصدد اكتشاف بيئة الفضاء الخارجي.

انظر أيضًا: **البايوم؛ البيئة، علم؛ التكيف؛ التلوث البيئي؛ الطفل؛ الوراثة.**

البيات الأبيض، سمك

البيات الأبيض، سمك. سمك البيات الأبيض اسمٌ يطلقه النيوزيلنديون على نوع من السمك الصغير الضارب لونه للخضرة. وطوله ما بين ١٠ و١٥سم، يتجه مع الأنهار في الخريف لوضع بيضه في مصابِّ الأنهار، ويتم اصطياد السمك للأغراض التجارية وذلك بين شهري أغسطس ونوفمبر. وتوجد أحسن مصايد الأسماك عند نهر ويكاتو وأنهار الساحل الغربي من ساوث آيلند، حيث يتم اصطياد حوالي ١٠٠ طن متري سنويًا.

البيئة الحيوية. انظر: **البيئة**.

البيات الشتوي النهاري. انظر: **السبات** (أنواع أخرى من السبات).

البيئة، علم

البيئة، علم. علم البيئة فرع من العلوم يعنى بالعلاقات التي تكونها الكائنات الحية بعضها مع بعض، ومع بيئتها. ويطلق على العلماء الذين يدرسون هذه العلاقات **علماء البيئة**.

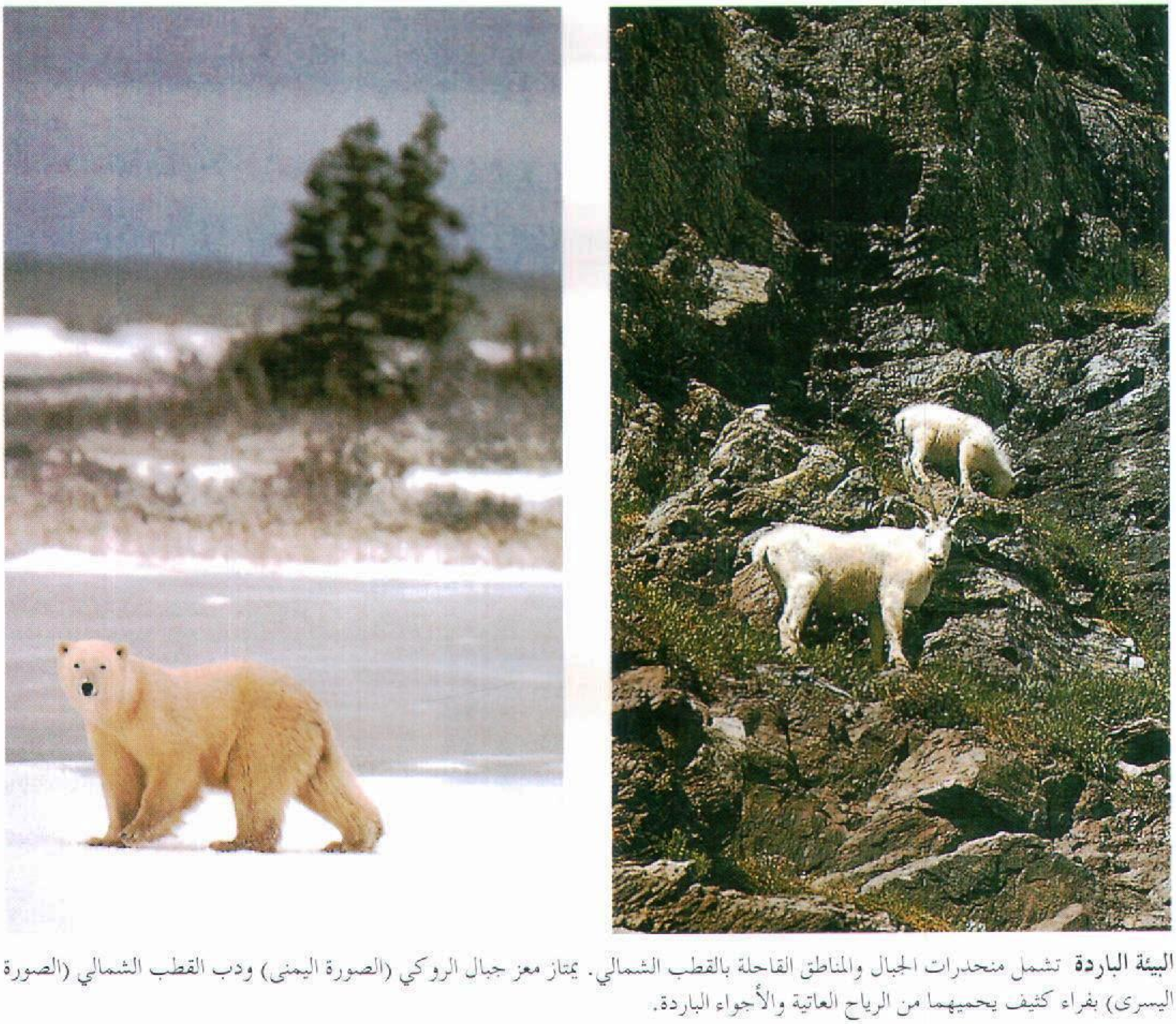

البيئة الباردة تشمل منحدرات الجبال والمناطق القاحلة بالقطب الشمالي. يمتاز معز جبال الروكي (الصورة اليمنى) ودب القطب الشمالي (الصورة اليسرى) بفراء كثيف يحميهما من الرياح العاتية والأجواء الباردة.

يحتوي العالم على مجموعة متنوعة وهائلة من الكائنات الحية، من النباتات والحيوانات المعقدة، بالإضافة إلى الكائنات البسيطة مثل الطحالب والأميبا والبكتيريا. ولكن الكائن سواء أكان كبيرًا أم صغيرًا، معقدًا أم بسيطًا، فإنه لا يعيش بمفرده. ويعتمد كل منها بطريقة معينة على الكائنات الأخرى الحية وغير الحية التي توجد في البيئة المحيطة به. وعلى سبيل المثال يجب أن يكون للأيّل نباتات معينة من أجل طعامه. وإذا تلفت النباتات في بيئة كان عليه أن ينتقل إلى منطقة أخرى للبحث عن الطعام وإلا جاع حتى الموت. وتعتمد النباتات بدورها على حيوانات مثل الأيل من أجل **المغذيات** (المواد الغذائية) التي تحتاجها لكي تعيش. وتوفر فضلات الحيوانات وبقايا تحلل الحيوانات والنباتات الميتة الكثير من المواد المغذية التي تحتاجها النباتات.

يزيد علم دراسة البيئة فهمنا للعالم والحياة. وهو أمر مهم لأن بقاءنا ورفاهيتنا يعتمدان على الله سبحانه وتعالى ثُمّ على العلاقات **البيئية** على مستوى العالم كله. فالتغييرات ولو كانت في الأجزاء البعيدة من العالم وفي مناخه تؤثر فينا وفي بيئتنا.

وعلى الرغم من أن علم البيئة يعد فرعًا من علم الأحياء، فإن علماء البيئة يستخدمون المعرفة من علوم متعددة، تتضمن الكيمياء والفيزياء والرياضيات وعلوم الحاسوب. ويعتمدون أيضًا على مجالات مثل علم المناخ وعلم الجغرافيا وعلم الأرصاد الجوية وعلم المحيطات ليدرسوا الهواء والأرض والماء وتفاعلاتها.

وتساعد هذه الدراسة المتعددة الجوانب علماء البيئة على فهم كيفية تأثير البيئة الطبيعية في الأشياء الحية. وكذلك تساعدهم على تقدير تأثير المشكلات البيئية مثل المطر الحمضي أو تأثير البيت المحمي. انظر: **المطر الحمضي؛ تأثير البيت المحمي**.

ويدرس علماء البيئة تنظيم العالم الطبيعي على المستويات الثلاثة الرئيسية: ١- العشائر ٢- المجتمعات الأحيائية ٣- الأنظمة البيئية. ويحللون الأبنية والأنشطة والتغيرات التي تحدث داخل هذه المستويات وفيما بينها. ويعمل علماء البيئة عادة خارج مختبراتهم: يدرسون عمليات العالم الطبيعي، ويقومون غالبًا بأعمال ميدانية في مناطق منعزلة مثل الجزر، حيث يسهل فهم العلاقات بين النباتات والحيوانات بطريقة أبسط. وتركز الكثير من الدراسات البيئية على حل المشكلات العملية. وعلى سبيل المثال، يبحث علماء البيئة في ضبط التأثيرات الضارة لتلوث الهواء والماء على الأشياء الحية.

العشائر

العشيرة مجموعة من نفس النوع تعيش في منطقة معينة في الوقت ذاته. ويقوم علماء البيئة بتحليل وتحديد عدد الأحياء ونموه في المناطق المختلفة.

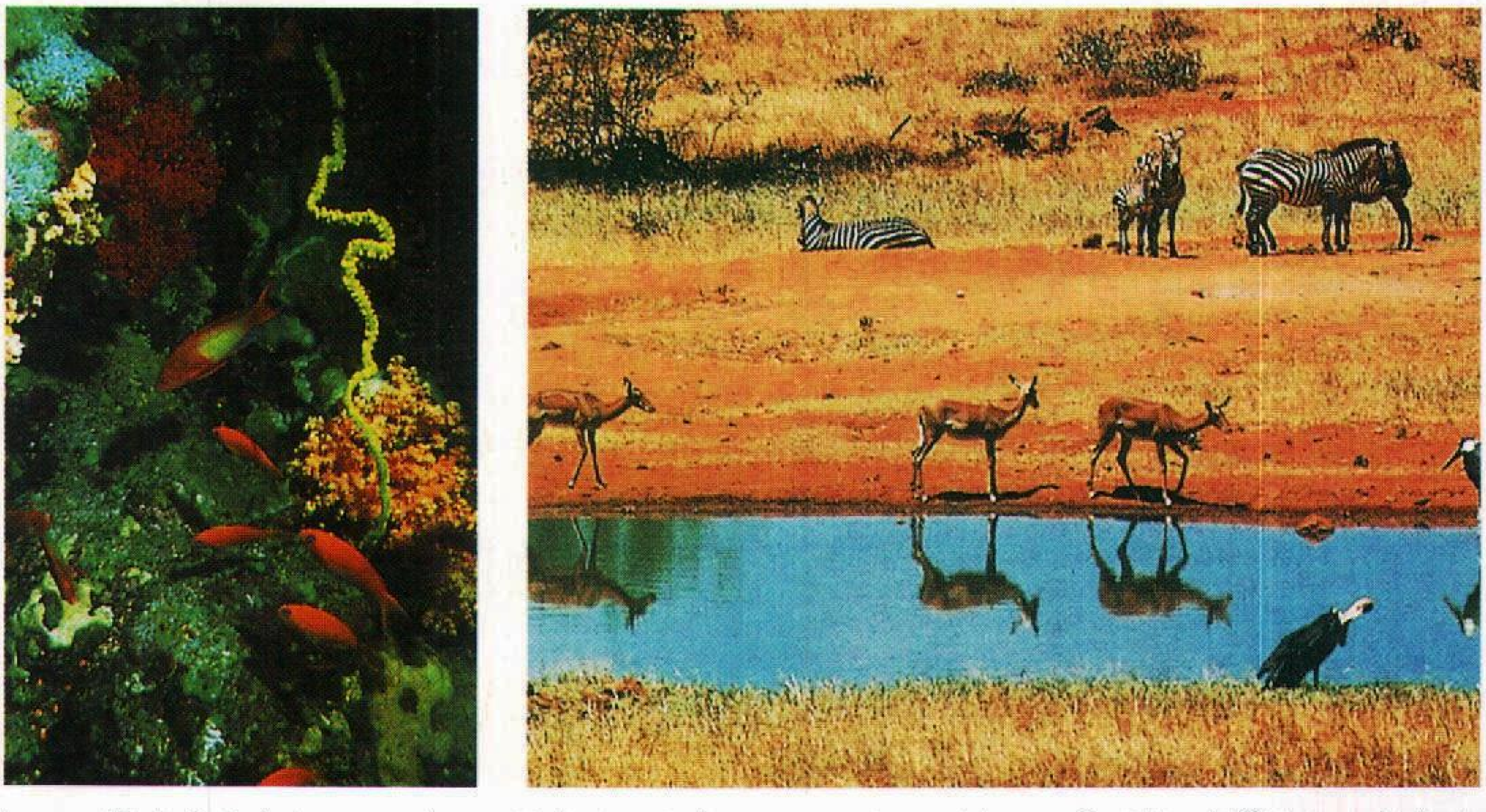

علم البيئة هو دراسة الكائنات الحية، وكيف يتفاعل بعضها مع بعض، ومع العناصر غير الحية في بيئتها. ويدرس علم البيئة هذه العلاقات حيثما توجد الحياة من غابات السافانا في إفريقيا، (على اليمين)، إلى الشعاب المرجانية في المحيطات المدارية (على اليسار).

العوامل التي تتحكم في العشيرة. يعتمد حجم عشيرة معينة على التفاعل بين قوتين أساسيتين، إحداهما المعدل الذي تنمو به العشائر الأحيائية تحت أفضل الظروف الممكنة. والثانية التأثير المشترك لكل العوامل البيئية تحت المثالية التي تحد من النمو. وربما تتضمن تلك العوامل المحددة إمدادات الطعام القليلة، والكائنات المفترسة، والتنافس بين كائنات نفس النوع أو مع نوع آخر، والمناخ والمرض.

يطلق على أكبر حجم لعشيرة معينة يمكن أن تدعمه بيئة ما **قدرة تحمل** البيئة لذلك النوع. وعادة ما تكون العشائر الحقيقية أقل من قدرة تحمل البيئة لها بسبب التأثيرات المضادة مثل المناخ، وموسم التكاثر الفقير، والصيد عن طريق الكائنات المفترسة. أو العوامل الأخرى.

العوامل التي تغير العشائر. يمكن أن تتغير مستويات عدد الأحياء في نوع ما بدرجة كبيرة مع الوقت. وتنتج هذه التغيرات أحيانًا عن الحوادث الطبيعية. على سبيل المثال، ربما يسبب التغير في معدل سقوط الأمطار الزيادة في بعض العشائر والنقصان في عشائر أخرى. وإدخال وباء جديد يمكن أن يخفض بشدة عشائر نوع خاص من النبات أو الحيوان. وفي حالات أخرى ربما تنتج التغيرات عن أنشطة الناس. فعلى سبيل المثال، تطلق محطات توليد القدرة ومحركات البترول غازات حمضية في الجو، وفيه تختلط الغازات مع السحب وتسقط على الأرض على شكل أحماض. وقد انخفضت في بعض المناطق التي تستقبل كميات كبيرة من المطر الحمضي عشائر الأسماك بطريقة مفاجئة.

المجتمعات الأحيائية

المجتمع الأحيائي مجموعة من أعداد من النباتات والحيوانات تعيش معًا في نفس البيئة. ويمثل الأيِّل، والسنجاب، ونقار الخشب، وخشب البلوط جزءًا من مجتمع الغابة. ويدرس علماء البيئة الأدوار التي تؤديها الأنواع المختلفة في مجتمعاتها الأحيائية. ويدرسون أيضًا أنواع التجمعات المختلفة، وكيف تتغير مع الوقت. ويمكن التعرف بسهولة على بعض المجتمعات الأحيائية مثل غابة منعزلة، أو أرض خضراء، ولكن من الصعب تحديد مجتمعات أخرى.

ويُطلق على التجمع الأحيائي للنباتات والحيوانات الذي يغطي مساحة جغرافية كبيرة **البيوم**. ويحدد المناخ بصفة رئيسية حدود المجتمعات الأحيائية. وتتضمن المجتمعات الرئيسية في العالم الصحارى، والغابات، والأراضي العشبية، والتندرا، وعدة أنواع من المجتمعات الأحيائية المائية.

دور الأنواع. يُسمَّى دور الأنواع في تجمعه الأحيائي **الكوة البيئية**. وتتكون الكوة البيئية من كل العوامل التي ترتبط بوجود النوع. وهي تتضمن عوامل مثل نوع الغذاء، أو مصدر الطاقة، والأعداء الطبيعيين للنوع، وكميات الحرارة والضوء والرطوبة التي يحتاج إليها، والظروف التي يتكاثر تحتها. ولاحظ علماء البيئة لمدة طويلة أن كثيرًا من الأنواع تشغل كوة عالية التخصص في التجمع الأحيائي المعين. واقترحت تفسيرات مختلفة لهذة الكوة. ويشعر بعض العلماء أنها تنتج عن المنافسة. فإذا حاول نوعان ملء الكوة نفسها، فإن المنافسة على المصادر المحدودة سوف تضطر أحد النوعين أن يخرج من التجمع الأحيائي. ويدافع علماء البيئة الآخرون عن الرأي الذي يقول إن الأنواع التي تشغل كوة عالية التخصص تفعل ذلك بسبب المتطلبات الفسيولوجية الصارمة على ذلك الدور الخاص في المجتمع الأحيائي. وبمعنى آخر ليس لتغلُّبه على منافسيه من الأنواع الأخرى، بل لأنه هو النوع الوحيد من المجتمع الأحيائي القادر وظيفيًا (فسيولوجيًا) على أداء ذلك الدور.

التغيرات في المجتمع الأحيائي. من وجهة نظر بعض العلماء، تحدث التغيرات في المجتمع الأحيائي على مدى الزمن في عملية تسمَّى **التتابع البيئي**. وتحدث هذه العملية عن طريق سلسلة من التغيرات البطيئة والمنتظمة بوجه عام في عدد الكائنات وأنواعها التي تعيش في منطقة معينة. وربما تغير الاختلافات في شدة ضوء الشمس، والحماية من الرياح والتغيرات في التربة، أنواع الكائنات التي تعيش في المنطقة. وربما تؤثر هذه التغيرات أيضًا في أعداد الكائنات الحية التي تكوِّن المجتمع الأحيائي، وهكذا بينما يتغير عدد وأشكال الأنواع، فإن الصفات الطبيعية والكيميائية للمنطقة تمر بتغيرات أبعد. وفي النهاية ربما تصل المنطقة إلى حالة ثبات نسبية تُسَمَّى **مجتمع الذروة**، والتي يمكن أن تستمر لمئات أو الآف السنين. وعلى أية حال فإن قوى الطبيعة في النهاية تسبب مع ذلك تغير مجتمعات الذروة هذه.

يميز علماء البيئة بين نوعين من التتابع: أوليّ وثانوي. في **التتابع الأولي** تبدأ الكائنات في العيش في منطقة لم يكن بها حياة، مثل جزيرة جديدة كوّنها انفجار بركاني. ويحدث **التتابع الثانوي** بعد أن يعاني التجمع الموجود اضطرابا كبيرًا ـ على سبيل المثال، بعد أن تحطم النيران مجتمع الذروة لغابة ما، ففي مثل هذه الحالة ينمو مجتمع مرج أخضر من النباتات البرية والحشائش أولا، يتبعه

مجتمع الشجيرات، وأخيرًا تظهر الأشجار، وتصبح المنطقة غابة مرة أخرى.

الأنظمة البيئية

يُعَدُّ النظام البيئي أكثر مستويات التنظيم تعقيدًا في الطبيعة، ويتكون من المجتمع الأحيائي وبيئته **اللاحيوية**، متضمنًا المناخ، والتربة، والماء، والهواء والمواد المغذية، والطاقة. ويُدْعى علماء البيئة الذين يحاولون أن يربطوا بين هذه العوامل ويحللوا الأنشطة الكثيرة الفيزيائية والكيميائية المختلفة في بيئة ما **علماء الأنظمة البيئية**. وتركز دراساتهم على تدفق الطاقة ودوران المواد خلال الأنظمة البيئية. وفي بعض الأحيان يستخدمون حواسيب دقيقة لتساعدهم على فهم نتائج الأبحاث التي حصلوا عليها.

تدفُّق الطاقة. يرتب علماء البيئة العناصر التي تكون أو تؤثر في النظام البيئي في ستة أجزاء رئيسية، تعتمد على تدفق الطاقة، والمواد المغذية خلال النظام: ١-الشمس ٢-المواد غير الأحيائية ٣-الكائنات المنتجة الأولية ٤-الكائنات المستهلكة الأولية ٥-الكائنات المستهلكة الثانوية ٦- المحللات أو المفككات. وفي هذه المقالة يمكن أن يوجد شكل مبسط للنظام البيئي.

تمد الشمس **الكائنات المنتجة الأولية** بالطاقة التي تحتاج إليها لصنع الطعام. وتتكون الكائنات الأولية بصفة رئيسية من النباتات الخضراء مثل العشب والأشجار التي تصنع الغذاء من خلال عملية التركيب الضوئي. انظر: **التركيب الضوئي**. وتحتاج النباتات أيضًا **مواد لاحيوية** مثل الفوسفور والماء لتنمو. وتتضمن **الكائنات المستهلكة الأولية** الجرذان والأرانب والجنادب والحيوانات الأخرى آكلة العشب. وتأكل الثعالب وحيوانات ابن عُرس **والكائنات المستهلكة الثانوية** الأخرى - أو الكائنات المفترسة - الحيوانات. وتكسّر **المحللات** مثل البكتيريا والفطريات النباتات والحيوانات الميتة إلى مواد مغذية بسيطة. وترجع المواد المغذية ثانية إلى التربة، وتستخدمها النباتات مرة أخرى.

ويطلق على سلسلة المراحل التي تمر بها الطاقة على هيئة طعام، **السلسلة الغذائية**. ومن المفروض أن تكون السلسلة الغذائية البسيطة واحدة حيث يكون فيها

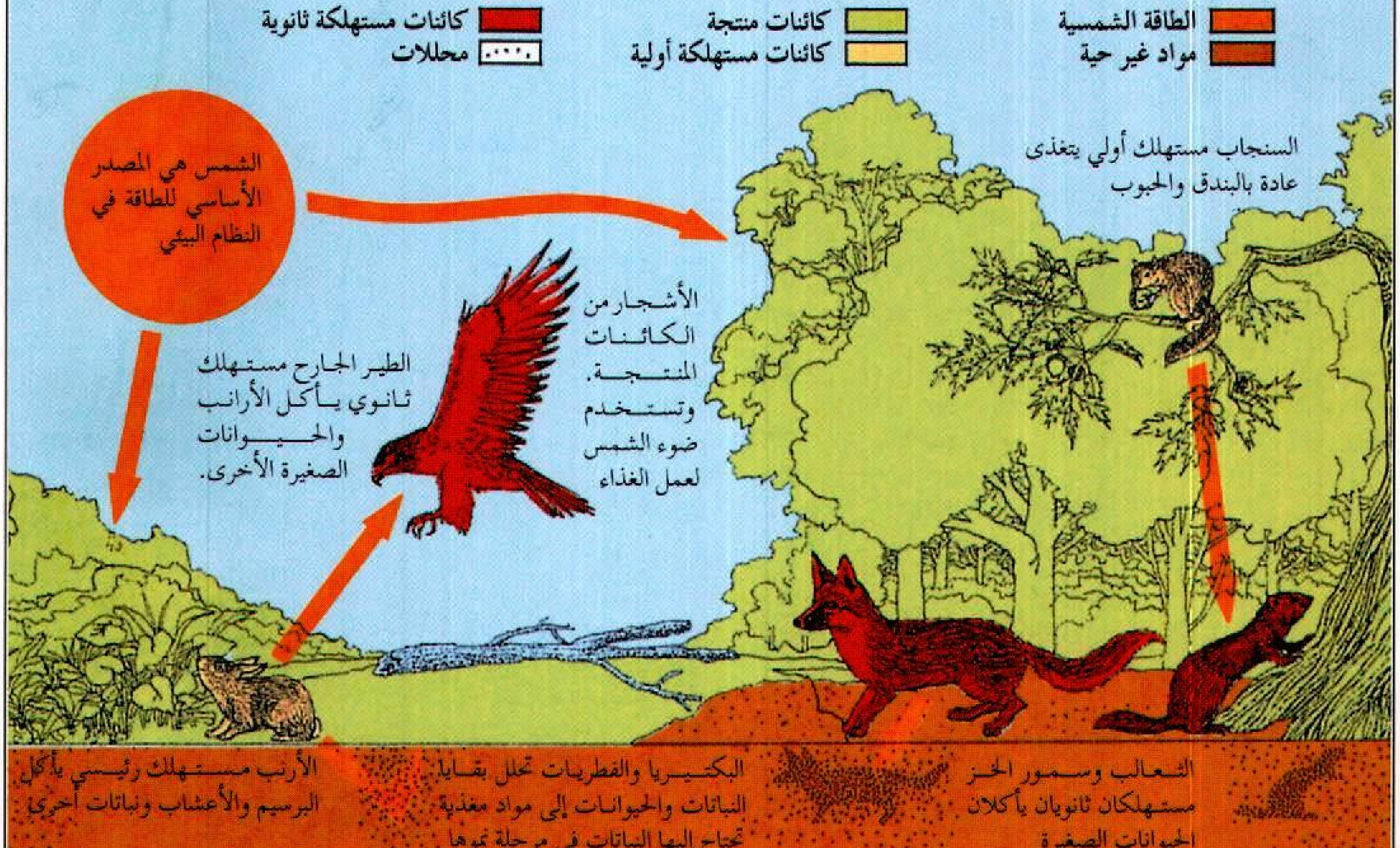
الطاقة الشمسية
مواد غير حية
كائنات منتجة
كائنات مستهلكة أولية
كائنات مستهلكة ثانوية
محللات
الشمس هي المصدر الأساسي للطاقة في النظام البيئي
السنجاب مستهلك أولي يتغذى عادة بالبندق والحبوب
الأشجار من الكائنات المنتجة. وتستخدم ضوء الشمس لعمل الغذاء
الطير الجارح مستهلك ثانوي يأكل الأرانب والحيوانات الصغيرة الأخرى.
الأرنب مستهلك رئيسي يأكل البرسيم والأعشاب ونباتات أخرى
البكتيريا والفطريات تحلل بقايا النباتات والحيوانات إلى مواد مغذية تحتاج إليها النباتات في مرحلة نموها
الثعالب وسمور الخز مستهلكان ثانويان يأكلان الحيوانات الصغيرة
الفوسفور والماء هما مواد غير أحيائية تحتاج إليها الكائنات الحية.

النظام البيئي يوضح هذا الرسم شكلاً مبسطًا جدًا **للنظام البيئي** وهو مصطلح علمي ينطبق على الكائنات الحية والجمادات في منطقة معينة، والعلاقات السائدة بينها. وأهم العلاقات داخل النظام هي حركة الغذاء والطاقة بدءًا من الشمس متضمنة الأطراف الرئيسية الأخرى للنظام. ويوضح الرسم (أدناه) كلاً من الأطراف الستة للنظام التي رُمز إلى كل واحد منها بمستطيل ذي لون معين.

العشب هو المنتج الأولي، ثم يأكل العشب الكائن المسمى **المستهلك الأولي** مثل الأرنب. ثم يأكل **المستهلك الثانوي** مثل الثعلب أو الصقر بدوره الأرنب، وتكسّر البكتيريا المحللة البقايا الميتة من الأعشاب والأرانب والثعالب والصقور التي لم تؤكل، وأيضًا فضلات الأجسام التي تنتجها الحيوانات في السلسلة الغذائية.

تملك معظم الأنظمة البيئية مجموعة متنوعة من الكائنات المنتجة والمستهلكة والمحللة التي تكوّن شبكة من السلاسل الغذائية المتداخلة فيما بينها تسمى **الشبكة الغذائية**. وتبدو الشبكات الغذائية معقدة بصفة خاصة في الأنظمة البيئية للمناطق الحارة والمحيطات.

تعتمد بعض الكائنات الحية على أشياء كثيرة في غذائها، إلا أن بعضها الآخر مثل الكائنات الأولية المستهلكة، تعتمد على نوع نباتي واحد في غذائها، وعند اختفاء هذا النوع النباتي فإن الكائن الأوّلي يختفي أيضًا.

تتحرك الطاقة خلال النظام البيئي عبر سلسلة من التحولات. أولا: تحول الكائنات المنتجة الأولية طاقة ضوء الشمس إلى طاقة كيميائية تخزن في **بروتوبلازم** النبات (مادة الخلية الحية)، ومن ثم تنتقل الطاقة المخزونة في النباتات إلى الكائنات الأخرى على هيئة طعام، وتحولها الكائنات المستهلكة الأولية إلى أنواع مختلفة من الطاقة الكيميائية، وتخزنها في خلايا أجسامها. وتتحول هذه الطاقة من جديد حينما تأكل الكائنات المستهلكة الثانوية، الكائنات المستهلكة الأولية.

ولمعظم الكائنات **فاعلية بيئية** منخفضة. ويعني هذا أنها قادرة على تحويل جزء صغير فقط من الطاقة المتوافرة إلى طاقة كيميائية مخزونة. وعلى سبيل المثال، يمكن للنباتات الخضراء أن تحول فقط ٠,١ - ١٪ من طاقة الشمس التي تصل إليها في برتوبلازم النبات. وتحترق معظم الطاقة الباقية أثناء نمو النبات، وتتسرب في البيئة على هيئة حرارة. وبالمثل تحول **آكلات الأعشاب، وآكلات اللحوم** في خلايا أجسامها الخاصة بين ١٠ - ٢٠٪ فقط من الطاقة التي ينتجها طعامها.

ولأن مثل هذه الكمية الكبيرة من الطاقة تتسرب في كل مستوى من السلسلة الغذائية، فإن جميع الأنظمة البيئية تكوّن **أهرامًا للطاقة**. وتكون النباتات (الكائنات المنتجة الأولية) قاعدة هذا الهرم. وتكون آكلة الأعشاب (الكائنات المستهلكة الأولية) الدرجة التالية. وتكون آكلة اللحوم (الكائنات المستهلكة الثانوية) القمة، ويعكس الهرم، حقيقة أن الطاقة تمر خلال نباتات الأنظمة البيئية بكميات أكبر مما تمر خلال الحيوانات آكلة الأعشاب. وتتدفق الطاقة حتى درجة أقل من ذلك خلال الحيوانات آكلة اللحوم. وفي كثير من أنظمة الأرض البيئية، ينتج عن هرم الطاقة **هرم البيوماس** (الكتل الأحيائية)، ويعني هذا ببساطة أن الكتل الأحيائية المجتمعة الوزن للنبات أكبر من الوزن المجتمع للحيوانات آكلة الأعشاب، الذي بدوره يفوق الوزن الكلي للحيوانات آكلة اللحوم.

جمع علماء البيئة المعلومات عن هرم الكتل الأحيائية في إيزْل رويال، وهي جزيرة في بحيرة سوبيريور بالولايات المتحدة الأمريكية. ودرسوا في هذا الهرم العلاقة بين النباتات والموظ والذئاب. ووجد علماء البيئة في إحدى الدراسات أنه يلزم تدبير ٣٤٦ كجم من الغذاء النباتي لإمداد ٢٧ كجم من حيوان الموظ. وهي الكمية اللازمة لتدعيم ٠,٤٥ كجم من ذئب واحد.

دورة المواد. تتكون كل الأشياء الحية من بعض العناصر والمركبات الكيميائية. والمواد الرئيسية بينها: الماء، والكربون، والهيدروجين، والنيتروجين، والأكسجين، والفوسفور، والكبريت. وتدور كل هذه المواد خلال الأنظمة البيئية مرات ومرات.

وتعطي دورة الفوسفور مثالاً لهذه العملية، فكل النباتات تحتاج الفوسفور، وتأخذ النباتات مركبات الفوسفور من التربة. أما الحيوانات فتحصل عليها من النباتات والحيوانات الأخرى التي تأكلها، وتعيد المحلّلات الفوسفور إلى التربة.

وفي الطبيعة تبقى كمية الفوسفور ثابتة تقريبًا في الأنظمة البيئية المتزنة، ولكن عندما يضطرب النظام البيئي بسبب الأنشطة البشرية، فإن كمية من الفوسفور تتسرب مؤدية بذلك إلى خفض قدرة النظام البيئي على دعم النباتات. ومن الطرق التي يغيِّر بها الناس دورة الفوسفور تحويل الغابات إلى أراضٍ زراعية. وبدون حماية الغابات، فإن الفوسفور ينزح من التربة ويتحول إلى الأنهار والبحيرات. وهناك يسبب غالبًا زيادة غير مرغوبة في نمو الطحالب. وفي النهاية يحبس الفوسفور في ترسبات عند قاع البحيرات أو البحار. وبسبب هذه الخسارة يتحتم على المزارعين استخدام مخصبات باهظة التكلفة لإعادة العنصر ثانية إلى التربة.

التغيرات في الأنظمة البيئية. تحدث التغيرات يوميًا، وفصليًا، وعلى مدى سنوات عديدة كما في حالة التتابع البيئي، وأحيانًا، تحدث التغيرات بشدة وفجأة، مثلما تنتشر النار خلال غابة، أو يضرب إعصار شاطئ البحر. ولكن معظم التغيرات اليومية وخاصة في دوائر المادة المغذية، فإن الحق تبارك وتعالى جعلها تحدث في دقة متناهية، بحيث تظهر الأنظمة البيئية وكأنها ثابتة. ولقد سمي هذا الثبات

الظاهري بين النباتات والحيوانات من جهة وبيئتها من جهة أخرى **اتزان الطبيعة**.

وفي الماضي كان يُظن أن مفهوم الأنظمة البيئية المتزنة الثابتة يصف بدرجة كبيرة مجتمع الذروة، ولكن لأن هذه الآراء المبكرة كانت تعتمد على الدراسات قصيرة المدى، فقد وجد أنها غير كاملة. والآن أتيحت لعلماء البيئة الفرصة لدراسة الأنظمة البيئية على مدى فترات أطول، وكان عليهم أن يغيروا بعض أفكارهم.

وتشير النتائج التي اعتمدت على دراسة المجتمعات الأحيائية في إيزل رويال إلى بعض هذا التغير في التفكير. ولفترة طويلة لم تكن إيزل رويال تملك أعدادًا من حيوان الموظ أو الذئاب، وبعدها سبح أول حيوان موظ إلى الجزيرة، وكان ذلك في عام ١٩٠٠م تقريبًا. وبحلول عام ١٩٣٠م قدر علماء البيئة أن أعداد الموظ وصلت إلى ٣.٠٠٠ رأس. وكانت هناك شواهد على أن حيوانات الموظ كانت تأكل كميات كبيرة من النباتات الموجودة في الجزيرة. وفي عام ١٩٣٣م، بدأ حيوان الموظ يموت من الجوع. وتنبأ علماء البيئة بهذا الانخفاض؛ لأنهم فهموا العلاقة الغذائية بين حيوان الموظ والنباتات التي يأكلها.

تزايدت أعداد حيوان الموظ من جديد بين ١٩٤٨-١٩٥٠م. لكن وفي هذا الوقت تقريبًا ، وجدت الذئاب طريقها إلى الجزيرة. وبينما كانت الذئاب تقتل حيوان الموظ من أجل الطعام، إلا أن أعدادها بدأت تنمو. وفي النهاية كان يبدو أن اتزانا ثابتًا قد رسخ بين نحو ٦٠٠ حيوان من الموظ و٢٠ ذئبًا. وأشار علماء البيئة إلى أن إيزل رويال مثال على الطريقة التي تتحكم بها الكائنات المفترسة في ضحاياها، وبذلك تسهم في تطوير النظام والاستقرار في الأنظمة البيئية.

وفي أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت أعداد الموظ والذئاب تتذبذب، وظهر النظام الثابت الذي تتحكم فيه الكائنات المفترسة في ضحيتها ظاهريًا، وكأنه أكثر تعقيدًا. ويعترف علماء البيئة الآن أن نظرية تحكم المفترس الأساسي كانت تعتمد على معلومات غير كاملة . وفي أثناء الخمسينيات من القرن العشرين حينما بدت الذئاب وكأنها تتحكم في أعداد حيوان الموظ، كانت أوقات الشتاء تتميز بنمط غير عادي للجليد الكثيف يتبعه هطول الأمطار، ثم صقيع شديد مكونًا قشرة قاسية مما جعل الذئاب تستطيع أن تجري بسهولة على سطحه. ولكن حيوانات الموظ ذات الأجسام الثقيلة كانت تكسر القشرة. مما جعلها لا تستطيع أن تهرب بسهولة من الذئاب، ولا تقدر على استخدام حوافرها القوية بفعالية لتدافع عن نفسها.

وفي نحو عام ١٩٦٥م، عادت أوقات الشتاء في إيزل رويال إلى حالتها الطبيعية. وكانت الذئاب تفترس أعدادًا قليلة من الموظ. وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، تزايدت أعداد حيوان الموظ بدرجة كبيرة جدًا، وفي نفس الوقت نمت أعداد الذئاب أيضًا، ثم بدأت أعداد الذئاب في الانخفاض على الرغم من وجود حيوان الموظ بأعداد كبيرة. وبحلول أواخر الثمانينيات من القرن العشرين خشي علماء البيئة أن تختفي الذئاب تمامًا من إيزل رويال. واضطرت كل هذه التغيرات العلماء إلى إعادة التفكير في كيفية تحكُّم الكائنات المفترسة والفريسة في الأعداد المتبادلة لهما. ويعترف علماء البيئة أنه على الرغم من أن الذئاب وحيوانات الموظ يؤثر كل منهما في أعداد النوع الآخر، فإن هذا التأثير لا يحدث إلا في حالات معينة محددة وغير عادية.

وتدل الدراسات البيئية الأشمل على أن التغييرات في توافر نباتات الطعام والمواد المغذية، ربما تكون لها أهمية الذئاب نفسها في تنظيم أعداد حيوان الموظ. وبالنسبة للذئاب في جزيرة إيزل رويال يبدو أن التزاوج بين الأقارب والأمراض ـ وليس نقص حيوانات الموظ ـ هما السببان وراء انخفاض أعداد الذئاب. وهكذا يبدو أن نماذج المفترس والفريسة للتحكم في أعداد الحيوانات من المحتمل أن تكون تبسيطًا مبالغًا فيه. وربما يبدو وكأنه حالة اتزان واستقرار ناشئة عن قوى مختلفة ومتغيرة.

تمتلئ الأنظمة الطبيعية بالآليات التعويضية التي بثها الخالق سبحانه وتعالى لكي تساعد على ثبات الطبيعة. وحينئذ تحتاج أعداد المجموعات الأحيائية غالبًا أن تُفهم من منظور النظام البيئي الكلي.

علم البيئة التطبيقي

علم البيئة التطبيقي هو استخدام الدراسات البيئية لتحقيق أهداف عملية. وتساعد هذه الدراسات في الحفاظ على المصادر الطبيعية وإداراتها، وعلى حماية البيئة. ويعمل علماء البيئة التطبيقيون مع العلماء في مختلف المجالات لمحاولة حل المشكلات التي تُعنى بصحة الناس ورفاهيتهم.

ويهتم الكثير من علماء البيئة بالمعدلات التي يستنزف بها الناس تلك الموارد غير المتجدِّدة مثل الفحم الحجري، والغاز، والنفط وبالتلوث الذي ينتج عن استخدامها الواسع. ويعتقد الكثير من علماء البيئة أنه إذا استمر تعداد الناس في النمو، فإن هناك مشكلات مثل: نضوب الوقود، وتلوث الهواء والماء، وتدمير الغابات، والتكدُّس السكاني، والفقر، واضطراب المناخ سوف تزداد سوءًا أيضًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إعادة التصنيع
البيئة
التأقلم
التكيف
التلوث البيئي
تلوث الماء
تلوث الهواء
توازن الطبيعة
الحيوان
صيانة الموارد الطبيعية
الفنولوجيا
الموطن البيئي
المياه العذبة، علم
النبات

عناصر الموضوع

١ – العشائر
  أ – العوامل التي تتحكم في العشيرة
  ب – العوامل التي تغير العشائر
٢ – المجتمعات الأحيائية
  أ – دور الأنواع
  ب – التغيرات في المجتمع الأحيائي
٣ – الأنظمة البيئية
  أ – تدفق الطاقة
  ب – دورة المواد
  جـ – التغيرات في الأنظمة البيئية
٤ – علم البيئة التطبيقي

أسئلة

١ – ما دور المحللات في السلسلة الغذائية؟
٢ – كيف يتسرب الفوسفور في النظام البيئي؟
٣ – اذكر بعض العوامل المحددة لأعداد العشائر.
٤ – ماذا تعرف عن علم البيئة التطبيقي؟
٥ – ما وجه الاختلاف بين المجتمع الأحيائي والنظام البيئي؟
٦ – ما الكوة البيئية؟
٧ – لماذا تتكون الأهرامات البيئية؟
٨ – ما البيئة اللاحيوية؟

البيئة اللاحيوية. انظر: **البيئة؛ البيئة، علم** (الأنظمة البيئية).

بياتْركْس (١٩٣٨م –). أصبحت ملكة لهولندا عام ١٩٨٠م بعد تخلي والدتها الملكة جوليانا عن العرش.

الملكة بياتركس

وُلدت بياتركس كبرى أخواتها الأربع في أمستردام بهولندا. واسمها الكامل بياتركس ويلهلمينا آرمجارد. وقد تعهدوها منذ طفولتها لتصبح ملكة. درست في مدرسة ابتدائية عامة. ثم درست القانون والتاريخ البرلماني وعلم الاجتماع في جامعة ليون. ونالت درجة الدكتوراة في القانون من الجامعة في عام ١٩٦١م.

تزوجت بياتركس كلوس فون أمبسبرج عام ١٩٦٦م، وهو دبلوماسي من ألمانيا الغربية. وأصبح الأمير كلوس لهولندا بعد الزواج. وأنجبا ثلاثة أبناء: وليم ألكسندر، وهو ولي العهد، وجوهان فريسو، وقسطنطين.

البياتي، عبدالوهاب (١٩٢٦م–). شاعر عراقي من رواد الشعر الحديث، ولد في بغداد. وتخرج في دار المعلمين العالية ببغداد حاملاً منها شهادة الليسانس في اللغة العربية وآدابها عام ١٩٥٠م. اشتغل بالتدريس ومارس الصحافة. فُصل عن وظيفته عام ١٩٥٤م لأسباب سياسية؛ فسافر إلى بيروت وعاش مدة في لبنان ثم انتقل إلى مصر ومنها سافر إلى سوريا وزار الاتحاد السوفييتي السابق وعاد إلى بغداد إثر ثورة يوليو عام ١٩٥٨م.

أصدر البياتي مجموعات شعرية عديدة وهي: **ملائكة وشياطين** (١٩٥٠م)؛ **عيون الكلاب الميتة؛ أباريق مهشمة** (١٩٥٤م)؛ **قصائد** (١٩٦٥م)؛ **المجد للأطفال والزيتون** (١٩٥٦م)؛ **الكتابة على الطين؛ أشعار في المنفى** (١٩٥٧م)؛ **الموت في الحياة** (١٩٦٨م)؛ **رسالة إلى ناظم حكمت**، وغيرها.

بدأ البياتي حياته شاعرًا رومانسيًا حالمًا بالحياة ودنيا الطفولة وعالم المثل. ولكن حقائق الواقع صدمته فاستولى على نفسه السأم وبدأ يبحث عن قوالب جديدة. واتخذ الشعر الحر أسلوبًا جديدًا للتعبير عن قسوة الحياة وعما يعتلج في صدره من أشجان، وهو من رواد هذا الاتجاه في الشعر العربي الحديث.

يُعد البياتي من أبرز الشعراء المحدثين وأجملهم نغمًا يجمع شعره بين حقائق الوعي الاجتماعي وحرارة الانفعال الشخصي. يستقي مضامينه من واقع الحياة وتنحو أشكاله مع مضامينها نحوًا يستفيد من سائر المذاهب. وهو من أوائل الذين أفادوا من الموروث الصوفي والأساطير.

بْياجيهْ، جان (١٨٩٦ – ١٩٨٠م). عالم نفس سويسري، أحرز شهرة لدراساته عن عمليات التفكير عند الأطفال. ونشر مع مساعديه أكثر من ٣٠ مجلدًا في هذا الموضوع.

اعتقد بياجيه أنّ الأطفال يمرّون بأربع فترات للنمو العقلي: فَهُم يكتسبون في فترة **تكون الحواس** معرفة أساسية للأشياء من خلال حواسهم وهي تستمر حتى سن الثانية. وخلال **الفترة التحضيرية** من حوالي الثانية إلى السابعة ينمي الأطفال مهارات مثل اللغة والقدرة على

الرسم. وفي فترة **العمليات الملموسة** من حوالي السابعة إلى الحادية عشرة يبدأون التفكير منطقيًا فيتعلمون ـ على سبيل المثال ـ كيف ينظمون معرفتهم وكيف يصنفون الأشياء، وكيف يؤدون مسائل التفكير.

وأما فترة **العمليات التشكيلية** فتستمر من حوالي الحادية عشرة إلى الخامسة عشرة، وفي ذلك الوقت يبدأ الأطفال التفكير واقعيًا فيما يتعلق بالمستقبل، والتعامل مع المعاني المجردة. وهذه المعاني المجردة أفكار تتعلق بالصفات والخصائص المتصورة، بصرف النظر عن الأشياء التي تشير إليها.

جان بياجيه

وُلد بياجيه في نيوشاتيل، وعندما بلغ العاشرة نشر مقالة علمية عن **عصفور أبرص**، كما نشر مقالات عن الرخويات اللافقرية في الخامسة عشرة. ونال درجة الدكتوراه في العلوم الطبيعية في ١٩١٨م، وبعدئذ درس علم نفس الأطفال بمعهد جان جاك روسّو في جنيف. وقد عَمِل فيه مديرًا مشاركًا من ١٩٣٣م إلى ١٩٧١م، كما كَان مديرًا للمكتب الدولي للتربية من ١٩٢٩م إلى ١٩٦٧م.

وكان بياجيه أستاذًا لعلم النفس بجامعة جنيف من ١٩٢٩م حتى وفاته. وقد أسس مركز دراسة الفلسفة الوراثية التي تبحث في عمليات المعرفة.

البَيَاض سمك ذو جسم رفيع طوله حوالي ٧٠سم، له زوائد استشعارية صغيرة تتدلى من فكه الأسفل. أما زعانف المؤخرة والظهر فهي قريبة من بعضها.

يعيش البياض في المياه الأوروبية الضحلة خاصة في الأماكن التي يكون قاع البحر فيها رمليا. كما يعيش في كثير من بحار العالم وأنهاره. ويتغذى البياض المكتمل النمو بالأسماك الأخرى مثل الإسْبرط والأنقليس الرملي وكذلك بالقشريات. ويوجد البياض الصغير جدًا تحت الأسماك الهلامية. أما **البياض الأزرق** فيتركَّز بأعداد كبيرة في مياه الأطلسي الشرقية. الأسماك الأخرى التي ليست لها علاقة تسمى أيضًا البياض بما فيها **البياض الصخري الأزرق** في أستراليا وهو سمك رفيع وطويل وشائك الزعانف.

بيافرا. انظر: **الإجبو؛ المجاعة** (الأسباب الأخرى لحدوث المجاعة)؛ **نيجيريا** (الحرب الأهلية).

بيان الحقوق وثيقة توضح الحقوق الأساسية لشعب ما وتمنع الحكومة أيضا من انتهاك هذه الحقوق. ومعظم مواثيق الحقوق تكفل لكل إنسان حرية التعبير، والعقيدة والنشر، وحق التجمع.

ميثاق الحقوق الإنجليزي. رفع البرلمان الإنجليزي عام ١٦٨٩م للملك وليم الثالث والملكة ماريا إعلانا، عُرف باسم **ميثاق الحقوق**. وأصبح يشكل إلى جانب **الوثيقة العظمى ووثيقة الحقوق** (التماس الحقوق) الضمانات القانونية لحريات الإنجليز. ويحدد ميثاق الحقوق حقوقا معينة باعتبارها حقوقا وحريات أصلية وثابتة لشعب المملكة البريطانية. كما حسم قضية خلافة العرش، وفرض الضرائب والإبقاء على جيش دائم ونص على عدم قانونية تعليق القوانين دون تصريح البرلمان. وكفل قيام انتخابات نيابية حرة وحرية التعبير داخل البرلمان من وقت إلى آخر وحظر الميثاق فرض الغرامات والكفالات الباهظة والعقوبات القاسية أو الشاذة. كفل الميثاق كذلك حق الفرد في أن يُحاكم بواسطة هيئة محلفين.

ميثاق الحقوق الفرنسي. تبنى الفرنسيون **إعلان حقوق** الإنسان والمواطن عام ١٧٨٩م. وعمدت هذه الوثيقة إلى ترجمة شعارات الثورة الفرنسية مثل الحرية والمساواة والإخاء، إلى قوانين محدودة وكفلت حرية العقيدة وحرية التعبير والنشر والسلامة الشخصية. وقد ضُمِّن إعلان حقوق الإنسان هذا في دساتير الجمهوريات الفرنسية.

البيان الرسمي إشعار إداري صادر بتفويض من رئيس الدولة، وهو إعلام بقانون مهم لأفراد من مواطني الدولة. أما البيان الذي يمنح عفوًا للمنشقين فهو **بيان عفو**. وقد يكون **البيان تعميمًا لإجازة رسمية**. وعادة مايظهر البيان مطبوعًا.

البيان الشيوعي. انظر: **الاقتصاد** (كارل ماركس والشيوعية)؛ **الشيوعية** (الماركسية).

البيان، علم. علم البيان أحد علوم البلاغة. والبيان في اللغة الكشف والظهور، وفي اصطلاح البلاغيين: ما يُعْرف به إيراد المعنى الواحد بطرق مختلفة في وضوح الدلالة على المعنى المراد ،والبيان بهذا المعنى يعد أحد أقسام البلاغة الثلاثة: البيان والمعاني، والبديع. والمباحث التي يتكون منهاعلْمُ البيان هي:

التشبيه. وهو الدلالة على مشاركة أمر لآخر في معنى من المعاني بإحدى أدوات التشبيه الملفوظة أو المقدّرة. مثل:

خالد كمحمد في الشجاعة. والتشبيه له أربعة أركان هي: المشبَّه، والمشبَّه به، ووجه الشبه، وأداة التشبيه. وينقسم التشبيه بحسب هذه الأركان إلى أقسام كثيرة، فمن ذلك أن التشبيه الذي يُصرَّح فيه بالأداة يسمى **تشبيهًا مرسلاً**. والتشبيه الذي تحذف منه الأداة يسمى **تشبيهًا مؤكداً**. والتشبيه الذي يُصرَّح فيه بوجه الشَّبَه يسمى **تشبيهًا مفصّلاً**، والتشبيه الذي يُحذف منه وجه الشبه يسمى تشبيهًا **مُجْمَلاً**. والتشبيه الذي تحذف منه الأداة ووجه الشبه يسمى **تشبيهًا بليغًا**.

الحقيقة والمجاز. الحقيقة هي استعمال اللفظ في المعنى الذي وضع له عند العرب كاستعمال لفظ الأسد في الحيوان المفترس. أما المجاز فهو إما أن يكون في إسناد اللفظ إلى غيره، وإما أن يكون في ذات اللفظ. فإن كان المجاز في الإسناد سُمي **مجازًا عقليًا** كما إذا قال المؤمن لمن يعلم إيمانه: **أنضج الحَرُّ الرُّطَب**. فالمتكلم والسامع يعرفان أن المسبِّب الحقيقي هو الله سبحانه وتعالى. وإن كان المجاز في اللفظ سُمِّي **مجازًا لغويًا**. فالمجاز اللغوي هو استعمال اللفظ في غير المعنى الذي وضع له عند العرب على وجه يصح به مع قرينة مانعة من إرادة المعنى الحقيقي.

المجاز المرسل. الكلمةُ المستعملة في غير المعنى الذي وضعت له لعلاقة غير المشابهة مع قرينة مانعة من إرادة المعنى الموضوعة له. وللمجاز المرسل علاقات كثيرة من بينها: **المسبَّبية** كقوله تعالى: ﴿ وينزِّل لكم من السماء رزقًا﴾ غافر: ١٣. **والسببية** مثل: "رعت الإبل الغيث"، **والجزئية** كقوله تعالى: ﴿ فتحرير رقبة من قبل أن يتماسا﴾ المجادلة: ٣. **والكليّة** كقوله تعالى: ﴿ يجعلون أصابعهم في آذانهم﴾ نوح: ٧. **واعتبار ماكان** كقوله تعالى: ﴿ وآتوا اليتامى أموالهم﴾ النساء: ٢. **والآليّة** كقوله تعالى: ﴿ واجعل لي لسان صدق في الآخرين﴾ الشعراء: ٨٤. **والحاليّة** كقول الشاعر:

قل للجبان إذا تأخر سَرْجُه
هل أنت من شَرَكِ المنية ناجي

والمحلِّية كقوله تعالى: ﴿ فليدع ناديه﴾ اقرأ: ١٧.

الاستعارة. الكلمة المستعملة في غير المعنى الذي وُضعت له لعلاقة المشابهة مع قرينة مانعة من إرادة المعنى الموضوعة له كقولك: **رأيت أسدًا يحمل سيفًا**.

وتنقسم الاستعارة إلى قسمين رئيسيين: أ- **الاستعارة التصريحية** وهي ماصُرِّح فيها بلفظ المشبَّه به (المستعار منه)، ففي قولك **رأيت أسدًا يحمل سيفًا** صرَّحت بلفظ المشبه به وهو الأسد. ب- **الاستعارة المَكْنيَّة**، وهي ماحذف فيها المشبه به (المستعار منه)، ورُمز له بشيء من لوازمه كقول الشاعر:

وإذا العناية لاحظتك عيونُها
نَمْ فالمخاوف كلهن أمانُ

فقد شبه الشاعر العناية بإنسان ثم حذف المشبه به ورمز إليه بشيء من لوازمه وهو **العيون**.

الكناية. لفظ أُطلق وأريد به لازم معناه مع جواز إرادة المعنى كقولك: **خالد كثير الرماد** تعني أنه كريم. وتنقسم الكناية إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي: أ - **كناية عن صفة**، والمراد بالصفة هنا الصفة المعنوية مثل: الكرم، والشجاعة، والجود، وليس النعت النحوي. وضابطها أن يصرَّح بالموصوف وبالنسبة إليه، ولا يصرَّح بالصفة المطلوب نسبتها، ولكن يذكر مكانها صفة تستلزمها كقولك: خالد كثير الرماد. ب - **كناية عن موصوف**، وضابطها أن يصرَّح بالصفة وبالنسبة، ولا يصرح بالموصوف المطلوب النسبة إليه، ولكن يذكر مكانه صفة تختص به كقول الشاعر:

الضاربين بكل أبيض مِخْذَمِ
والطاعنين مجامع الأضغان

ج - **كناية عن نسبة**، وضابطها أن يصرَّح بالموصوف والصفة، ولا يصرَّح بالنسبة بينهما، ولكن يذكر مكانها نسبة أخرى تستلزمها كقول الشاعر يصف امرأة بالعفة:

يبيت بمنجاة من اللوم بيتها
إذا مابيوت بالملامة حلَّتِ

انظر أيضًا: **البديع، علم؛ العربي، الأدب.**

البيان القيثاري

البيان القيثاري آلة موسيقية تشبه البيانو الصغير، ويمكن العزف على البيان القيثاري كآلة منفردة مع طاقم الفرق الموسيقية الصغيرة أو مع الأوركسترا. والبيان القيثاري كآلة منفردة أصغر وأخف من البيانو. وبه لوحة تسمى **لوحة المفاتيح** تشتمل على عدد من المفاتيح يتراوح بين ١ و٣ مفاتيح، وينتج أصواتا بوساطة اهتزاز الأوتار العادية مثل البيانو. ونتيجة لهذه الاختلافات في الحجم والتأثير الآلي، فإن البيان القيثاري ينتج نغمة أوضح وأصفى من تلك التي ينتجها البيانو.

تمتدّ أوتار البيان القيثاري عبر قطعتين من الخشب هما **الجسر والجوزة**، ويُثبت الجسر على صفيحة خشبية رقيقة تُسمَّى **موجهة الصوت** عن طريق مادة غروية. وتُصمَّغ الجوزة على قالب خشبي يمر موازيا للوحة المفاتيح ويحمل مفاتيح الضبط. وعندما يتحرك وتر فإن اهتزازاته تنتقل بوساطة الجسر إلى موجهة الصوت. وتقوم موجهة الصوت بعد ذلك بنقل الاهتزازات إلى جوانب وقاعدة الآلة التي تُسمَّى **الصندوق** ومنه إلى الهواء.

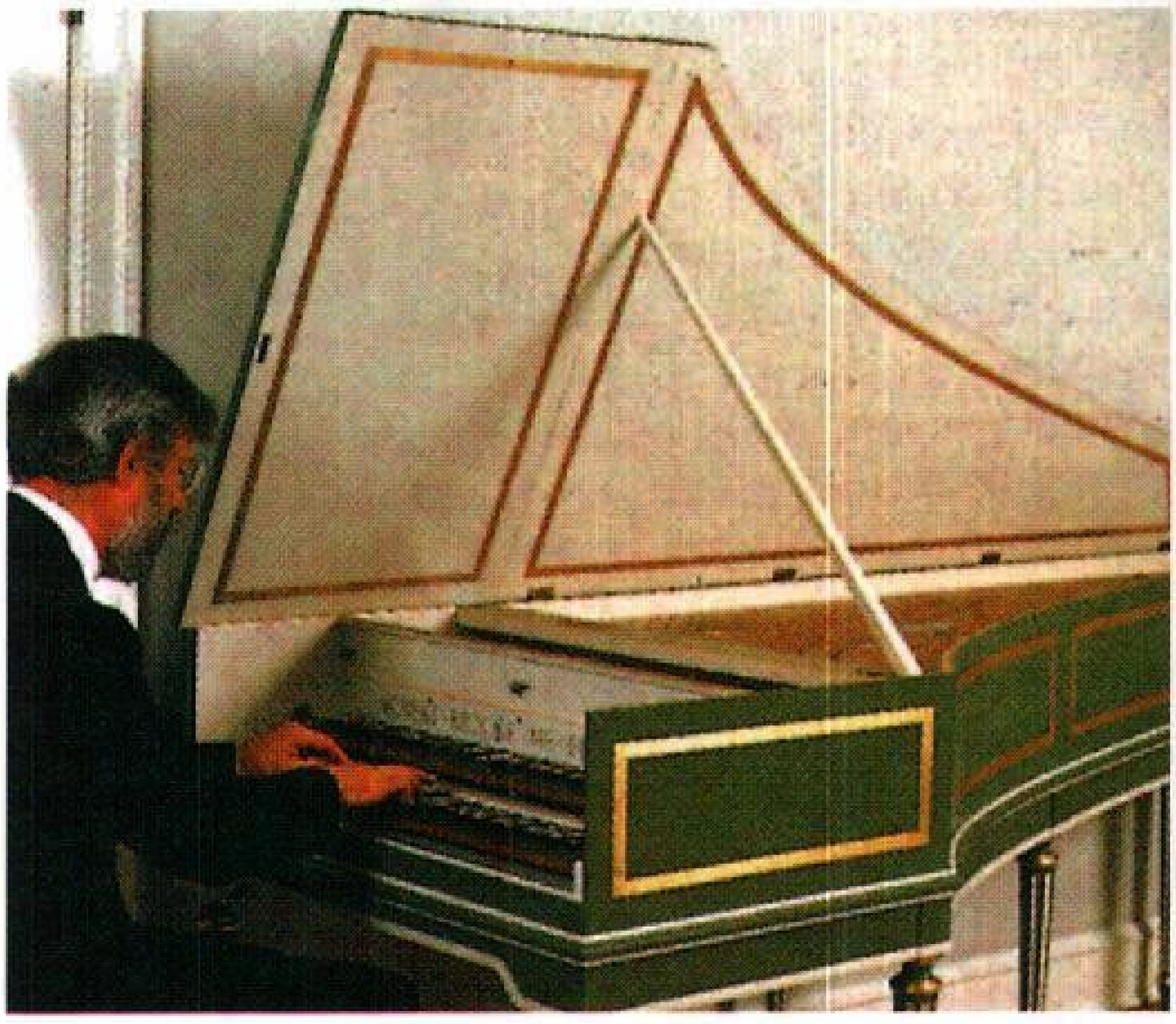

البيان القيثاري آلة موسيقية تشبه البيانو الصغير إلى حد كبير مزودة بمفاتيح من واحد إلى ثلاثة، وعادة مايطلق عليها **لوحة المفاتيح**، وهذه الآلة مزودة بلوحتين.

تنتج النوتة بوساطة حركة الأوتار، ويتحرك في العادة وتران أو ثلاثة ويحرَّك كل وتر بوساطة قطعة من الريش أو الجلد تُسمَّى **ريشة النقر**. وتبرز ريشة النقر من قطعة خشبية تُسمَّى **المقبس**. وعندما ينقر العازف مفتاحا يرتفع المقبس وتحرك ريشة النقر الوتر. وعندما يطلق العازف المفتاح يسقط المكبس، وعندما تلامس ريشة النقر الوتر فإنه يتأرجح إلى الخلف على محور من الخشب يُسمَّى **اللسان**، ويمر الوتر بدون أن تحكه مرة ثانية. ويتوقف الوتر عن الاهتزاز بفعل الموهن (وسادة اللمس الموجودة على المقبس).

ومعظم أنواع البيان القيثاري فيها قطعتان أو ثلاث قطع خشبية تُسمَّى **المسجلات**، وهي تُستخدم لتحريك مجموعة المقابس من داخل أو خارج الاتصال مع مجموعتها من الأوتار. وتعطي غالبا مجموعة واحدة من الأوتار صوت الثمانية الذي هو أعلى من باقي الأصوات، ويمكن استخدامه لإضافة النعومة إلى الصوت.

وقد ظهر البيان القيثاري لأول مرة في القرن الرابع عشر ولكن لايعرف أحد من اخترعه. وبنهاية القرن السادس عشر أصبحت الآلة شائعة. وأثناء القرن السابع عشر، قام العمال الحرفيون الإيطاليون والفلمنكيون بصناعة بيان قيثاري بسيط ليرافق العازفين المنفردين. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، عزف الموسيقيون على البيان القيثاري اليدوي المزدوج الغني بالزخرفة. ومن المؤلفين المشهورين لموسيقي البيان القيثاري جوهان سبيستيان باخ وفرانسوا ولويس كوبرين، جيرولامو فريسكوبالدي، ودومينيكو سكارلاتي.

في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، بدأ البيانو يحل محل البيان القيثاري، لكن البيان القيثاري استعاد بعض الأهمية الموسيقية منذ الأربعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **البيانو؛ الموسيقى؛ كوبرين، فرانسوا؛ سكارلاتي، دومينيكو؛ باخ.**

البيان والتبيين كتاب من أهم مؤلفات الجاحظ، وقد أهداه إلى الوزير أحمد بن أبي دواد. وعُدّ الجاحظ بما ضمّنه هذا الكتاب من معرفة عن البيان العربي مؤسس البحث في البلاغة العربية. انظر: **الجاحظ**.

يتناول الكتاب البيان بمفهوم واسع، حيث يشمل أنواع الدلالة من لفظ وإشارة وخط وعقد، كما يعالج، في مصطلحه، دلالة الحال أو النصبة وإمكانية تحول الأشياء إلى علامات. وينتقل من ذلك إلى ضرب أكثر تخصصًا حين جعل البيان يعني الدلالة باللغة. ثم يتجاوز الاستعمال اللغوي إلى الاستعمال الأدبي الذي جعله هم الكتاب وموضع عنايته. كما تحدث عن الخطابة مبرزًا مكانتها وأنواعها وتاريخها وأهم الخطباء، وتوقف عند خطب الرسول ﷺ والخلفاء من بعده.

عُني الكتاب بصفات الخطيب التي تمكنه من أداء مهمته، وتلك التي تعوقه، بما في ذلك عيوب جهاز النطق. كما اعتنى بزي الخطيب والأدوات التي يستعين بها في خطبته كالمخاصر والعصي. وأرفق كل ذلك بنصوص من الخطب لكبار الخطباء والبلغاء.

ويرافق حديثه في كل هذه الموضوعات الانتقال إلى أضدادها، فكما تحدث عن البيان وفضله تحدث عن نقيضه الصمت، وتحدث عن البلغاء وعن أضدادهم من الجهلة والحمقى والمجانين ومن إليهم.

يجعل بعض الدارسين الحفاوة بالبلاغة والبيان والخطابة في هذا الكتاب نوعًا من الرد على الشعوبيين في انتقاصهم العرب ومعارفهم، وسلبهم كثيرًا من فضائلهم. ويرون هذا مفسرًا لبعض مظاهر التأليف في هذا الكتاب من استطراد واستفاضة في بعض الموضوعات، كحديثه عن العصا، بما يخرجه عن موضوع الكتاب الأساسي، فرغبته في هذا الرد تدفعه إلى عرض مايعن له مما يثبت معرفة للعرب وفضلاً.

تبدو أهمية هذا الكتاب لدارسي الأدب العربي في أنه يحفظ آراء السابقين في البلاغة والبيان، كما يحفظ مرحلة من مراحل الدرس العربي للبلاغة وصلتها بالبحث البلاغي في الثقافات الأخرى؛ كالفارسية و اليونانية و الهندية. وهو من جهة ثالثة معالجة لموضوع واحد هو البيان والبلاغة، بالإضافة إلى ماحفظه من نصوص خطابية ونثرية وشعرية، تُعد من عيون التراث العربي.

البيانو آلةٌ موسيقية ذات لوحة مفاتيح، تُحدث الأصوات بفعل ضرب مطارق صغيرة مُبطّنة على الأوتار. ويُصدر البيانو عدداً كبيراً من الأصوات الموسيقية، إذا ما قورن بمعظم الآلات الأخرى. ويستطيع الموسيقار أن يعزف عدّة أنغام وبدرجات علو وانخفاض واسعة الاختلاف وبسرعة فائقة. وتعتمد درجة علوّ النغمة على الشدة التي يَضرب بها الموسيقار على المفاتيح. والبيانو مهم لعدة أنواع من الموسيقى، وقد كتب معظم المؤلفين الكلاسيكيين الموسيقى للعزف المنفرد أو المشترك أو العزف على البيانو الذي يصاحب الغناء. ويُستعمل البيانو كذلك لعزف موسيقى الجاز والروك والأنواع الأخرى.

أجزاء البيانو

للبيانو العادي سبعة أجزاء رئيسية: ١- الأوتار ٢- لوحة المفاتيح ٣- أجهزة الأداء ٤- الدوّاسات (البدالات) ٥- الإطار ٦- لوحة الصوت ٧- الصندوق.

الأوتار. تُصنع من الفولاذ. وللبيانو أكثر من ٢٢٠ وتراً كلٌّ منها مضبوط ليعطي نغماً واحداً من ٨٨ نغماً في النوتة الموسيقية، وتتراوح أطوال الأوتار بين ١٥ و٢٠٠سم. وهي مرتّبة بطريقة تصاعدية تبعاً لدرجة النغم التي يعطيها بدءاً من اليسار إلى اليمين بوحدات مقدارها **نصف نغمة** أو **نصف خطوة**. والأوتار الطويلة على اليسار أخفت صوتاً وتُكوّن مجموعة الصوت **العميق الخافت**. أما الأوتار القصيرة بجهة اليمين، فهي الأوتار ذات النغمة العالية وتكّون مجموعة الصوت **العالي الطبقة**.

لوحة المفاتيح. للبيانو ٨٨ مفتاحاً على اللوحة مرتبة، مثل الأوتار، ترتيباً تصاعديًا من اليسار إلى اليمين. وعادةً يكون هناك ٣٦ مفتاحًا أسود و ٥٢ مفتاحًا أبيض. والمفاتيح البيضاء مصنوعة من العاج، أما السوداء فمصنوعة من الأبنوس.

جهاز الأداء. تنقل مجموعةُ دقيقة من الأجهزة الآلية الحركة من لوحة المفاتيح إلى الأوتار. وعندما يضرب الموسيقار المفتاح مُحركًا المطرقة فإنها تضرب بدورها الوتر مسببة ذبذبات تصدر عنها النغمة. وتتكون أجهزة أداء البيانو من ٤٬٠٠٠ جزء أغلبها مصنوع من الخشب.

الدواسات (البدالات). موقعها تحت لوحة المفاتيح أسفل البيانو، وتُستعمَل لتغيير نوعية النغمات. ويستعمل العازف الدّواسات بقدميه. تتضمن معظم آلات البيانو دواسة **تخفيف ذبذبة الوتر** الذي يكون لجهة اليمين، ودواسة خفض الصوت الذي يكون لجهة اليسار. وتتضمن بعض آلات البيانو أيضًا دوّاسة لرفع أداة تخفيف ذبذبة الوتر الذي يختاره العازف.

الإطار. يحتاج البيانو إلى إطار متين يتحمل الشّد الهائل الذي يسببه شّد الأوتار، وهو مصنوع من الحديد ويتحمل جهد شد ٢٢٠ وترًا تُصدر ما يقارب ١٦٬٠٠٠ إلى ٢٠٬٠٠٠ كجم من الجذب.

لوحة الصّوت. لوحة رقيقة من الخشب تساعد على تعزيز الصوت الذي تحدثه ذبذبات أوتار البيانو. وهي تقع تحت الأوتار مباشرة.

الصندوق. معظم آلات البيانو ذات صندوق خشبيّ يُغطِّي الأوتار وأجهزة الأداء والإطار ولوحة الصوت. ويجب أن يكون الصندوق قويًا حتى يتحمل وزن البيانو.

أنواع آلات البيانو

هناك أربعة أنواع للبيانو هي: ١- البيانو الكبير ٢-البيانو القائم ٣- البيانو الآلي ٤- البيانو الإلكتروني

أنواع البيانو الرئيسية : الأنواع الرئيسية للبيانو ـ بجانب البيانو الكبير ـ هي البيانو القائم والبيانو الآلي والبيانو الإلكتروني. البيانو القائم شائع الاستعمال في المنازل لصغر حجمه. ويصدر البيانو الآلي الموسيقى بتحريك لفة من الورق ذات ثقوب، بينما يصدر البيانو الإلكتروني الموسيقى إلكترونيًا.

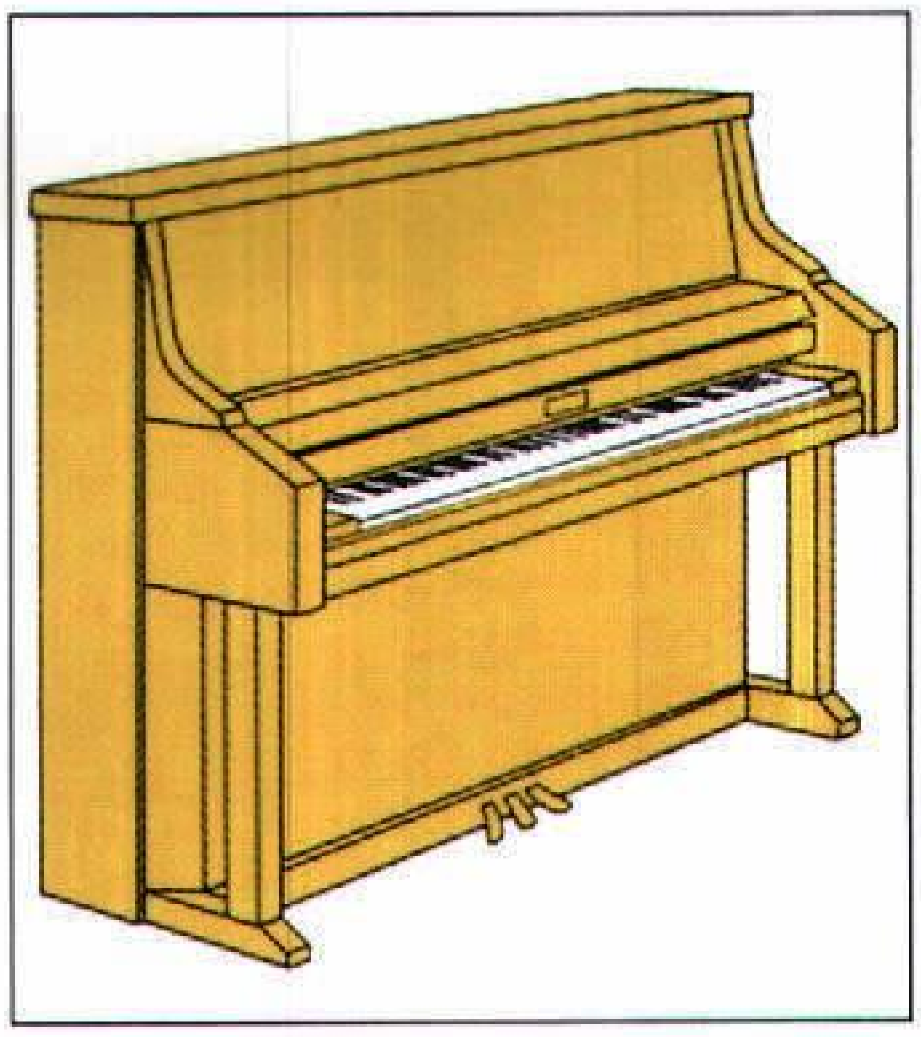

البيانو العمودي (البيانو القائم)

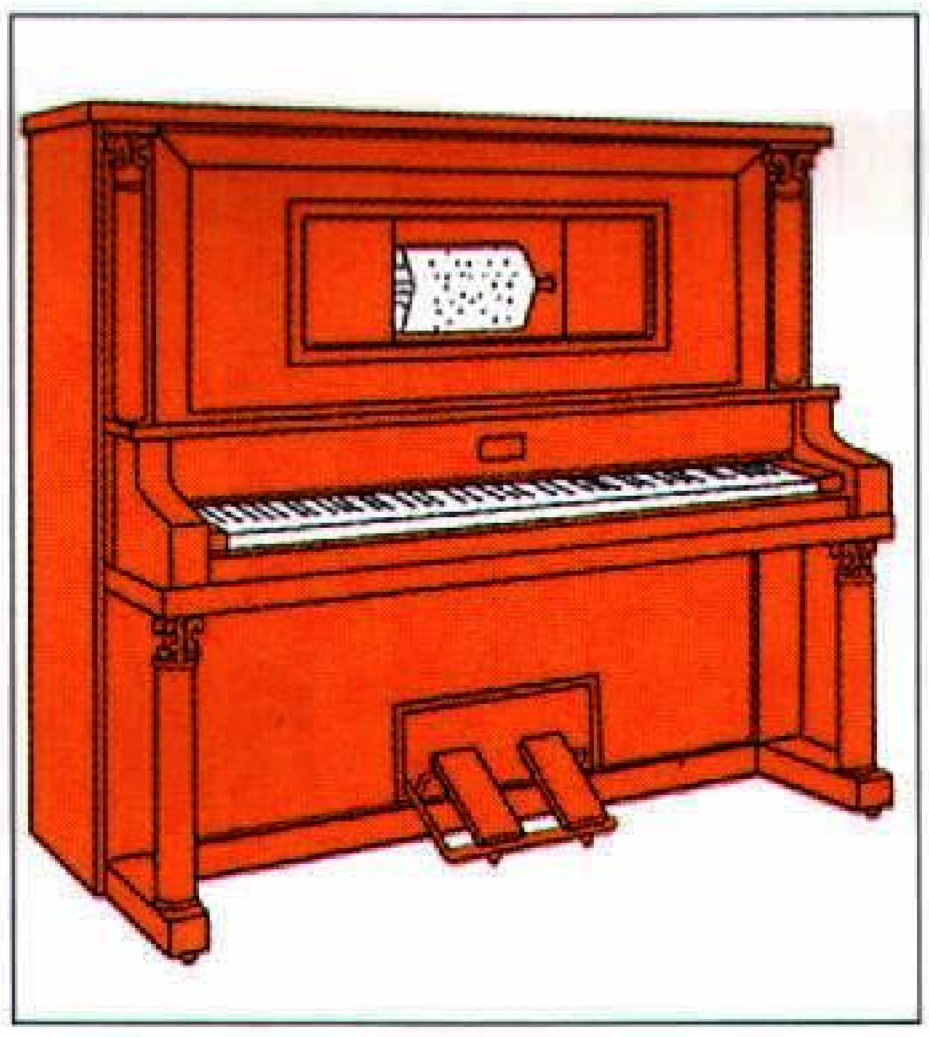

البيانو الآلي

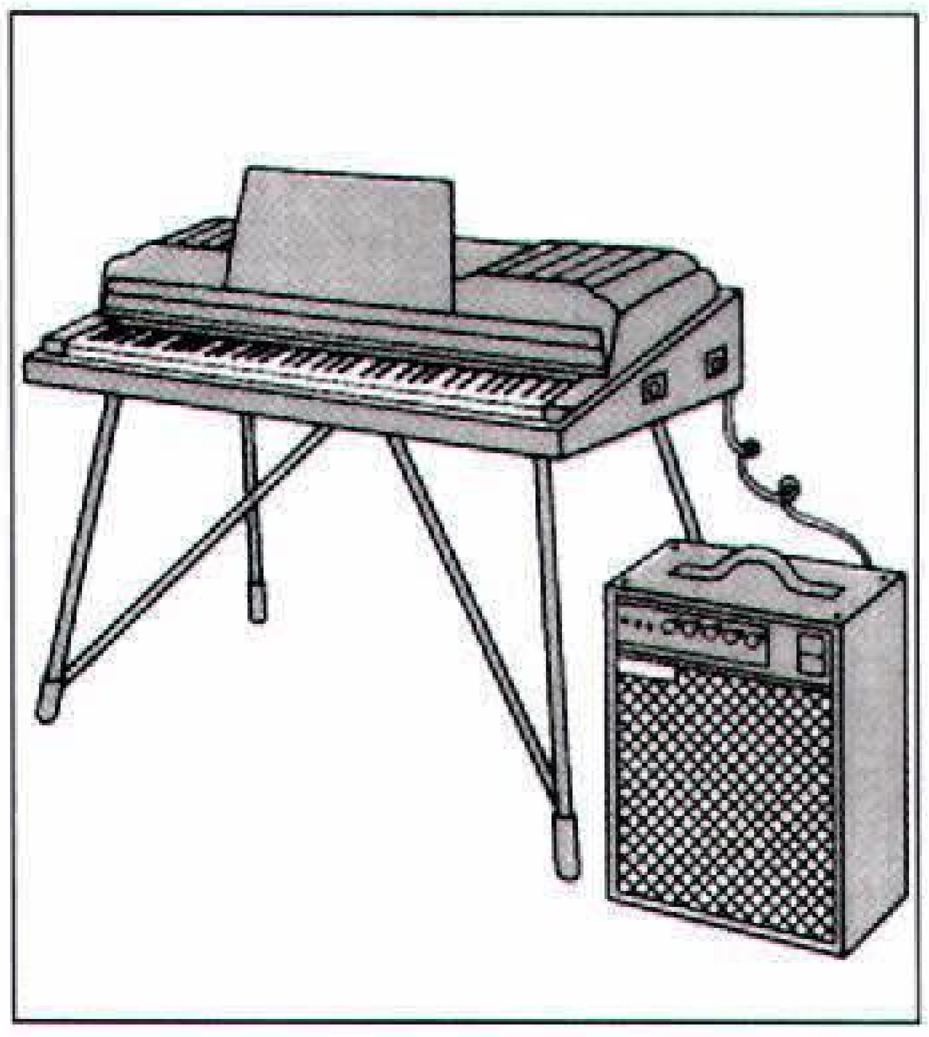

البيانو الإلكتروني

(الكهربائي). وتختلف هذه الأنواع الأربعة من حيث أحجامها وتركيبها، كما أنها تُستعمل لأغراض مختلفة.

البيانو الكبير. بيانو مركب على أرجل، وتكون أوتاره ولوحة الصوت فيه موازية للأرض. وأكبرها وأغلاها ثمنًا بيانو **الحفل الكبير** وطوله ٢,٧م.

البيانو القائم. يُسمَّى كذلك البيانو العموديّ، وهو أقلّ حجمًا من البيانو الكبير، كما أنَّ أنغامه أقلّ جودةً من البيانو الكبير.

البيانو الآلي. يصدر الموسيقى آليًا، ويعمل بوساطة لفة من الورق ذات ثقوب معينة تتوافق مع النغمات المختلفة للنوتة الموسيقية، وهي تتحرك فوق أسطوانة ذات ثقوب صغيرة مُفرّغة من الهواء، مما يساعدها على امتصاص الهواء المضغوط من خلال الثقوب المتطابقة التي على لفة الورق. ويحرك الهواء المضغوط المطارق التي تضرب بدورها الأوتار مُحْدثةً الموسيقى.

البيانو الإلكتروني (الكهربائي). ويستعمل لموسيقى الجاز والروك. وبعض أنواع البيانو الإلكتروني ليست بها أوتار، بل تُصْدِر الصوت إلكترونيًا. وهذا النوع من البيانو صغير الحجم.

نبذة تاريخية

هناك عدة آلات موسيقية سبقت آلة البيانو، منها: **القانون** (السنطور)، **الكلافيكورد** (آلة وترية)، **البيان القيثاري**، وأقدم هذه الآلات القانون الذي اختُرِعَ في الشرق الأوسط.

وفي عام ١٧٠٩م، اخترع صانع الآلات الموسيقية الإيطالي بارثولوميو كريستوفوري آلةً ذات لوحة مفاتيح تضرب أوتارها بالمطارق وسماها **البيان القيثاري** ذا الصوت الرقيق والمرتفع. وقد سبقت آلة كريستوفوري هذه، البيانو الحديث.

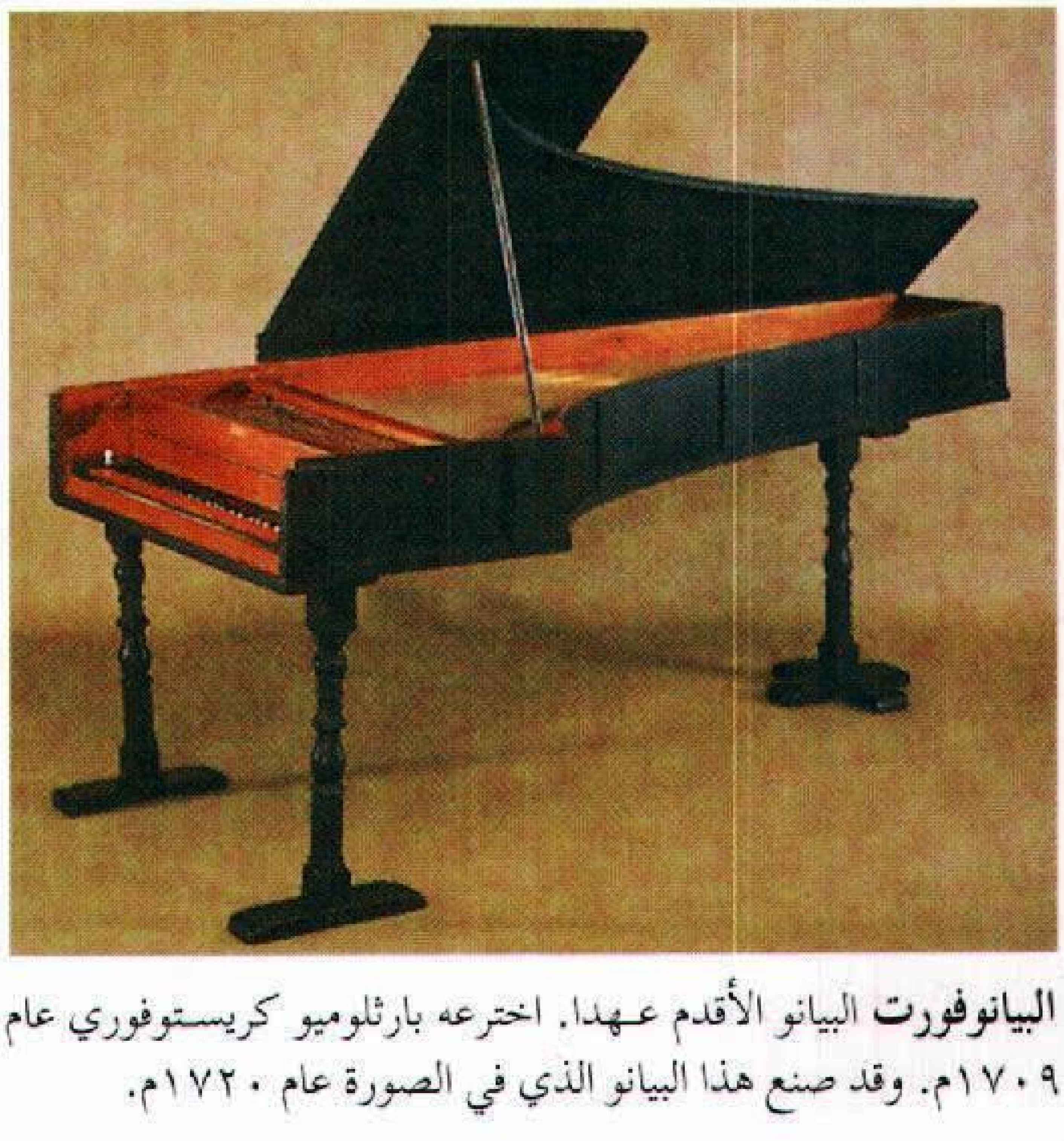

البيانوفورت البيانو الأقدم عهدا. اخترعه بارثلوميو كريستوفوري عام ١٧٠٩م. وقد صنع هذا البيانو الذي في الصورة عام ١٧٢٠م.

طوَّر العديد من صُناع الآلات الموسيقية تلك الآلة أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. ففي نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، أجرى الإنجليزي جون برودوود عدَّة تحسينات على البيانو، إذ أصبحت آلاته تُصدر أنغامًا أكثر ارتفاعًا وأغنى عن سابقتها. وفي عام ١٨٢١م، صمَّم الفرنسي سبيستيان إرارد ما سماه **ذا المنْفذيْن**. وهو جهاز طوّر فيه أداء مطارق البيانو. وأعقبه الفيوس بابكوك الأمريكي باختراع إطار حديدي ضخم عام ١٨٢٥م. وفي عام ١٨٥٥م، جمع الألماني هنري إي شتاينوي كلَّ هذه الاختراعات في بيانو واحد يشبه البيانو الكبير الحالي.

ومن مشاهير مؤلفي موسيقى البيانو الكلاسيكية في القرن العشرين الميلادي، لودفيغ فان بيتهوفن، يوهانس برامز، فردريك شوبان، جوزيف هايدن، فرانز ليست، فرانز شوبرت، روبرت شومان. وقد كان بعضهم من مشاهير العازفين، مثل شوبان، ليست، فولفغانغ أماديوس موزارت.

استمرت التحسينات على آلة البيانو من أجل إضافة وتحسين الأنغام، حتى قام جورج كرامب بتضخيم صوت البيانو كهربائيًا.

من أشهر عازفي البيانو في القرن العشرين فلاديمير أشكنازي ودانيل بارينبويم وفيروشيو بوسوني وفان كليبورن وجلن جولد والسيدة مايرا هيس وفلاديمير هورفيتز وجون ليل وجون أوغدون وسيرجي بروكفييف وسيرجي راخمانينوف وآرثر روبنشتاين وردولف سيركين. ويلاحظ أنَّ عددًا من هؤلاء مثل بوسوني، بروكفييف، راخمانينوف؛ كانوا من مؤلفي الموسيقى أيضًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم الموسيقيين وعازفي البيانو الكلاسيكيين

بادروسكي، إجنس جان
بارتوك، بيلا
بارنبويم، دانيل
برامز، يوهانس
بروكفييف، سيرجي سرجيفتش
بريفن، أندريه
بيتهوفن، لودفيغ فان
بيزي، الكونت
جريج، إدوارد
جيرشوين، جورج
دوبوسي، كلود
راخمانينوف، سيرجي فاسيليفيتش
رافيل، موريس
روبنشتاين، أنطون جريجور
زيرني، كارل
سان- سانس كميل
شوبان، فردريك فرانسوا
شوبرت، فرانز بيتر
شومان، روبرت
كيج، جون
كيلمنتي، موزيو
ليست، فرانز
ليفين، جيمس
موزارت، فولفغانغ أماديوس
هايدن، جوزيف
هنديميث، بول
هورفيتز، فلاديمير
هيس، السيدة مايرا

تراجم موسيقي الجاز وعازفي البيانو

إلينجتون، الدوق
بريفن، أندريه
بيزي، الكونت
تايتوم، آرت
جيرشوين، جورج

مقالات أخرى ذات صلة

البيان القيثاري
السنطور
الكلافيكورد
النغمة

البيانو الصغير آلة موسيقية تعمل بأزرار تحكُّم، كانت شائعة في الفترة ما بين القرنين السادس عشر والثامن عشر الميلاديين. معظم آلات البيانو الصغير تشبه آلات البيانو الفخمة. أما الأنواع الأخرى فتختلف في أشكالها. وتعمل آلة البيانو الصغير مثل البيان القيثاري غير أن صوتها ليس بنفس قوته. ولآلة البيانو الصغير أوتار سلكية يمكن العزف عليها بالريش أو بقطع من الجلد عندما يكون مفتاح الآلة في وضع مضغوط.

بِيْب، ولْيَم (١٨٧٧ - ١٩٦٢م). عالم طبيعة وكاتب أمريكي شهير. اكتسب شهرة واسعة بكتاباته المثيرة عن الغابات الاستوائية ورحلاته الكشفية في أعماق البحار ودراساته عن الطيور بخاصة طيور التدرج. أصبح مسؤولاً عن قسم **دراسة الطيور** في جمعية الحيوان بنيويورك عام ١٨٩٩م. وأسهم في إنشاء قسم الأبحاث الاستوائية بالجمعية عام ١٩١٦م، ثم أصبح مديرًا لذلك القسم.

قام بيب برحلات كشفية إلى بورنيو في غيانا البريطانية (التي تعرف الآن باسم غايانا) وترينيداد. ومن مؤلفاته العديدة **سلام الغابة** (١٩١٨م)؛ **على عمق نصف ميل** (١٩٣٤م). وفيه يصف مغامراته في غواصة تسمى **كرة الأعماق**. كما ألف أيضًا كتاب **أعماق البحار الاستوائية** (١٩٢٨م)؛ **كتاب الخلجان** (١٩٤٢م)؛ **الغابة العالية** (١٩٤٩م). وُلد وليم بيب في بروكلين بمدينة نيويورك.

بيبرس. انظر: **الظاهر بيبرس.**

بِيْبِس، صمويل (١٦٣٣ - ١٧٠٣م). كان كاتبًا إنجليزيًا ومسؤولاً حكوميًا. وكانت يومياته الشهيرة صورة ذاتية حميمة وتسجيلاً حيًا لفترة مثيرة من التاريخ الإنجليزي. وقد عُرف بيبس أيضًا بالدور الذي قام به لتطوير البحرية البريطانية.

يومياته. تغطي يومياته الفترة من ١٦٦٠م إلى ١٦٦٩م وتعرض لجزء مبكر من حياته عندما كان يعمل كاتبًا بإدارة البحرية البريطانية. وصاغ **اليوميات** في شكل رموز اصطلاحية جمع فيها ما بين الاختزال والكلمات والجمل القصيرة بلغات أجنبية، بالإضافة إلى تعابير مبتسرة من إبداعه الشخصي.

سجل بيبس تفاصيل حياته اليومية بدقة متناهية، ورغبته في الثراء. ووصف شغفه بالموسيقى والمسرح، واهتمامه بجمع الكتب واللوحات الفنية، كما تحدث عن وظيفته العمومية وزهوه بما حققه من نجاح. وتسجل **اليوميات** كل ما أثار فضوله من أشياء بدءًا من العلوم إلى النميمة في بلاط الملك تشارلز الثاني.

ولم يكن بيبس يقصد من كتابة **اليوميات** أن تكون مادة تقرؤها جماهير العامة، لذلك أسهب في الحديث عن نفسه بصراحة غير معهودة. وقام بيبس بتسجيل الكثير من الأحداث المهمة التي وقعت في الستينيات من القرن السابع عشر التي شارك فيها. ووصف في **اليوميات** الأحداث المثيرة إبان انتشار وباء الطاعون، وحريق لندن المهول، والحرب البحرية التي نشبت بين إنجلترا وهولندا. ولعل أبرز ما يعلق بالذاكرة من مدوناته هي مداولاته القانونية التي صاغها دفاعًا عن مجلس البحرية في المحكمة عندما تعرض المجلس لطعن قانوني أثارته لجنة برلمانية.

توقف بيبس عن كتابة **اليوميات** عندما بدأ بصره يضعف. وتمت ترجمة العمل أول مرة في الفترة ما بين ١٨١٩ - ١٨٢٢م، ونشر في طبعة موجزة. أما الطبعة الكاملة لليوميات فقد نشرت في تسعة مجلدات خلال الفترة ما بين ١٩٧٠ - ١٩٧٦م.

حياته. وُلد بيبس في لندن ودرس في جامعة كمبردج. وتم تعيينه كاتبًا للتشريع في ديوان البحرية عام ١٦٦٠م، بإيعاز من السير إدوارد مونتاغيو أحد أقربائه من ذوي النفوذ. وأفسحت له الوظيفة مكانًا في مجلس البحرية. وما لبث بفضل قدراته ومثابرته ودأبه أن صار أكفأ الإداريين.

في عام ١٦٧٣م، عُيِّن بيبس سكرتيرًا لديوان قيادة البحرية مما جعله الرئيس الفعلي للبحرية. وقد تطورت إدارتها في عهده إلى مؤسسة ذات كفاية عالية وتوجه مهني. فقد قام بيبس بإدخال كثير من الإصلاحات تمَّت عن شغفه بالتدقيق في كل كبيرة وصغيرة، فشملت عددًا من الأعمال تراوحت ما بين توظيف الضباط البحريين وصيانة المرافئ.

خدم بيبس البرلمان عدة مرات، كما رأس الجمعية الملكية في عامي ١٦٨٤ و ١٦٨٥م. وفقد وظيفته في ديوان البحرية بعد سقوط الملك جيمس الثاني عام ١٦٨٨م، فكتب: **مذكرات البحرية الملكية** (١٦٧٩، ١٦٨٨م) التي نشرت في عام ١٦٩٠م.

البيبليوجرافيا قائمة بأسماء الكتب والمقالات التي تناولت موضوعاً معيناً. ويوجد عادة سجل بالمراجع في نهاية الكتاب المدرسي الجيد أو المقالة الطويلة. ويوضِّح سجل المراجع للقارئ المؤلفات الأخرى التي تعطيه معلومات إضافية عن الموضوع. ومن معانيها أيضا **ثَبَت المراجع**.

يعني مصطلح **البيبليوجرافيا** أيضا قائمة الكتب التي قام بتأليفها كاتب معين وتوضع هذه القائمة في كثير من الأحيان في مقدمة الكتاب. وتعني كلمة **بيبليوجرافيا** في اللغة اليونانية **كتابة** أو **نسخ** الكتب.

هنالك نوع من البيبليوجرافيا في العصر الحالي تصف الكتب مع وضعها في قائمة في ذات الوقت، فهي توضح موضوع الكتاب وكيفية إعداده، مع ذكر عدد الطبعات - إن وجدت - التي صدرت للكتاب. ويقضي هواة جمع الكتب الساعات في قراءة ثبت المراجع التي تصف الكتب القديمة النادرة وتُبين قيمتها.

بيبنغ. انظر: **بكين** (نبذة تاريخية).

البيبيس محار يعيش تحت سطح الشواطئ الرملية المنحدرة مباشرة. ويحتمي بعضلته المفرودة على شكل لسان. وتتكون أصدافه من مصراعين على شكل أوتاد. ويوجد البيبيس بأستراليا - في المنطقة الممتدة من جنوبي كوينزلاند إلى الساحل الجنوبي لغربي أستراليا وكذلك في نيوزيلندا.

البيت. انظر: **المسكن.**

البيت الأبيض المقر الرسمي لإقامة رئيس الولايات المتحدة. ويعيش الرئيس ويعمل في ذلك القصر ذي الشهرة العالمية الكائن في واشنطن العاصمة. ويحتوي البيت الأبيض على سكن عائلة الرئيس، وعلى المكاتب التي يدير منها هو ومعاونوه شؤون الولايات المتحدة الرسمية. وقد اتخذت بعض القرارات بالغة الأهمية في هذا القصر.

يقع البيت الأبيض المكون من ١٣٢ غرفة وسط قطعة أرض مساحتها سبعة هكتارات ذات تخطيط جمالي مميز رقمها ١٦٠٠ طريق بنسلفانيا. ولقد عُرف المبنى على المستوى الشعبي في القرن التاسع عشر باسم **البيت الأبيض** حيث كانت البيوت المبنية من الطوب الأحمر المحيطة به تعكس بشكل واضح شدة بياض جدرانه المبنية من الأحجار الجيرية. ولكن في أول الأمر، كان الاسم الرسمي

المدخل الشمالي للبيت الأبيض يطلُّ على شارع بنسلفانيا في العاصمة واشنطن دي. سي.

للقصر هو **بيت الرئيس**، ثم صار يُعرف بعد ذلك باسم **قصر الرئاسة**. واستمرت هذه التسمية حتى عام ١٩٠١م حينما وافق الرئيس تيودور روزفلت على أن يكون الاسم الرسمي للقصر **البيت الأبيض**. ويُعد القصر أحد أهم المزارات السياحية في الولايات المتحدة. ففي كل عام، يطوف أكثر من مليون ونصف المليون زائر بأرجاء القصر المفتوحة للجمهور، حيث يُسمح لأفراد الشعب بزيارة بعض حجرات البيت الأبيض صباح معظم أيام الأسبوع.

البيت الأبيض من الخارج

المبنى الرئيسي. يمتد بطول ٥٣ مترًا ويرتفع ٢٦ مترًا. وعلى الجانب الجنوبي من القصر، يوجد رواق فسيح ذو حافة تنحني في استدارة، وأعمدة متباعدة بارتفاع طابقين. وعلى الجانب الأيسر، يوجد رواق مربع الشكل هو المدخل الرئيسي للقصر. وعلى الجانبين الشرقي والغربي تمتد قاعتان طويلتان على شكل دهليزين منخفضي الارتفاع، يشكل سقفاهما أرضية شرفتين طويلتين للتنزه في الطابق الأول. وتقع تحت الشرفة الغربية منهما الغرفة والتجهيزات الخاصة برجال صحافة البيت الأبيض، بينما يقع المسرح تحت الشرفة الشرقية.

الجناحان الشرقي والغربي. يقعان في نهاية الشرفتين. ويحتوي الجناح الغربي على مكاتب الرئيس ومعاونيه، كما يحتوي على غرفة المجلس، أما الجناح الشرقي فيحتوي على مكاتب معاوني الرئيس العسكريين.

حديقة القصور الجنوبية. كثيرًا ما يُطلق عليها اسم **حديقة الرئيس**. وتحتوي هذه الحديقة على العديد من الأشجار والشجيرات التي قام بزراعتها ساكنو البيت الأبيض السابقون. فمثلاً، تظلل الرواق الجنوبي أشجار المجنولية المشهورة التي زرعها الرئيس الأسبق أندرو جاكسون.

البيت الأبيض من الداخل

القاعات العامة. يدخل الزوار البيت الأبيض عبر الجناح الشمالي للمبنى. ومعظم الزوار لا يُسمح لهم إلا برؤية خمس قاعات فقط، تقع في الطابق الأول من القصر. ولكن هذه القاعات تعتبر عنوانًا لجمال وأناقة القصر كله من الداخل.

قاعة الطعام الرسمية تقع في نهاية الجزء الغربي من القصر وتتسع لمائة وأربعين ضيفًا دفعة واحدة. وقد جرى تجديد هذه القاعة عام ١٩٠٢م.

القاعة الحمراء مؤثثة بأثاث من طراز فترة ما بين عامي ١٨١٠ و ١٨٣٠م وجدرانها مبطنة بالحرير الأحمر.

القاعة الزرقاء قاعة الاستقبال الرئيسية التي يستقبل فيها الرئيس ضيوفه، ويمثل أثاثها الفترة ما بين عامي ١٨١٧ و ١٨٢٥م. كان الرئيس جيمس مونرو الذي كان يشغل البيت الأبيض في تلك الفترة هو الذي قام باختيار معظم أثاث هذه الحجرة البيضيَّة الشكل.

القاعة الخضراء تم ترميمها وتجديدها في الفترة مابين عامي ١٨٠٠ و ١٨١٤م وكُسيت جدرانها بالحرير المواري الأخضر الفاتح. أما أثاثها فهو من طراز دنْكان فايْف، صانع الأثاث الأمريكي المشهور الذي عاش في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

القاعة الشرقية أكبر حجرات البيت الأبيض حيث يبلغ طولها ٢٤ مترًا وعرضها ١١,٢ مترًا. ويُدْعَى الضيوف إلى القاعة الشرقية بعد حفلات العشاء الرسمية. وقد جُددت تلك القاعة عام ١٩٠٢م.

الحجرات الخاصة. يضم البيت الأبيض أيضًا عدة حجرات يستعملها الرئيس وعائلته وضيوفه وهيئة مكتبه بصفة يومية. فيشمل الطابق الأرضي قاعة استقبال الدبلوماسيين التي تُستخدم مدخلاً في المناسبات الرسمية، كما يشتمل على حجرات المطبخ والمكتبة ومكتب طبيب البيت الأبيض، ومكتب أمين المكتبة.

أما الطابق الثاني، فيشتمل على حجرات المعيشة الخاصة بالرئيس وعائلته. وتقع حجرة الرئيس لنكولن وقاعة المعاهدات، وحجرة الملكة في هذا الطابق أيضًا.

يشمل الطابق الثالث حجرات الضيوف وسكن العاملين في البيت الأبيض. وفيه أيضًا ملعب خاص للعبة البولينغ، وحمام سباحة ودار للعرض السينمائي.

نبذة تاريخية عن البيت الأبيض

المبنى الأصلي. بدأ العمل فيه عام ١٧٩٢م، ووضع تصميمه المهندس المعماري الأيرلندي المولد جيمس هوبان، وكان تصميمه قد فاز في مسابقة أعدتها الحكومة الفيدرالية لهذا الغرض. وأقيم المبنى في شكل جورجياني بسيط ينتمي إلى طراز البالاديو الكلاسيكي الذي كان سائدًا في أوروبا في القرن الثامن عشر الميلادي. واستوحى هوبان رسومات القصر وخطوطه من نموذج مبنى البرلمان الأيرلندي في دبلن والمعروف باسم **لينسر هاوس**.

كان الرئيس جون آدمز وزوجته أول من سكن البيت الأبيض، وكان ذلك عام ١٨٠٠م، إلا أن البيت لم يكن قد اكتمل بناؤه بعد، ولذا تعرض الرئيس آدمز وزوجته لكثير من المعاناة، حتى إن السيدة آدمز كانت تستعمل القاعة الشرقية لتجفيف ملابس عائلتها. ولكن خلال فترة إدارة الرئيس توماس جيفرسون، صار البيت الأبيض جميلاً ومريحًا؛ فقد قام الرئيس جيفرسون بمساعدة المهندس

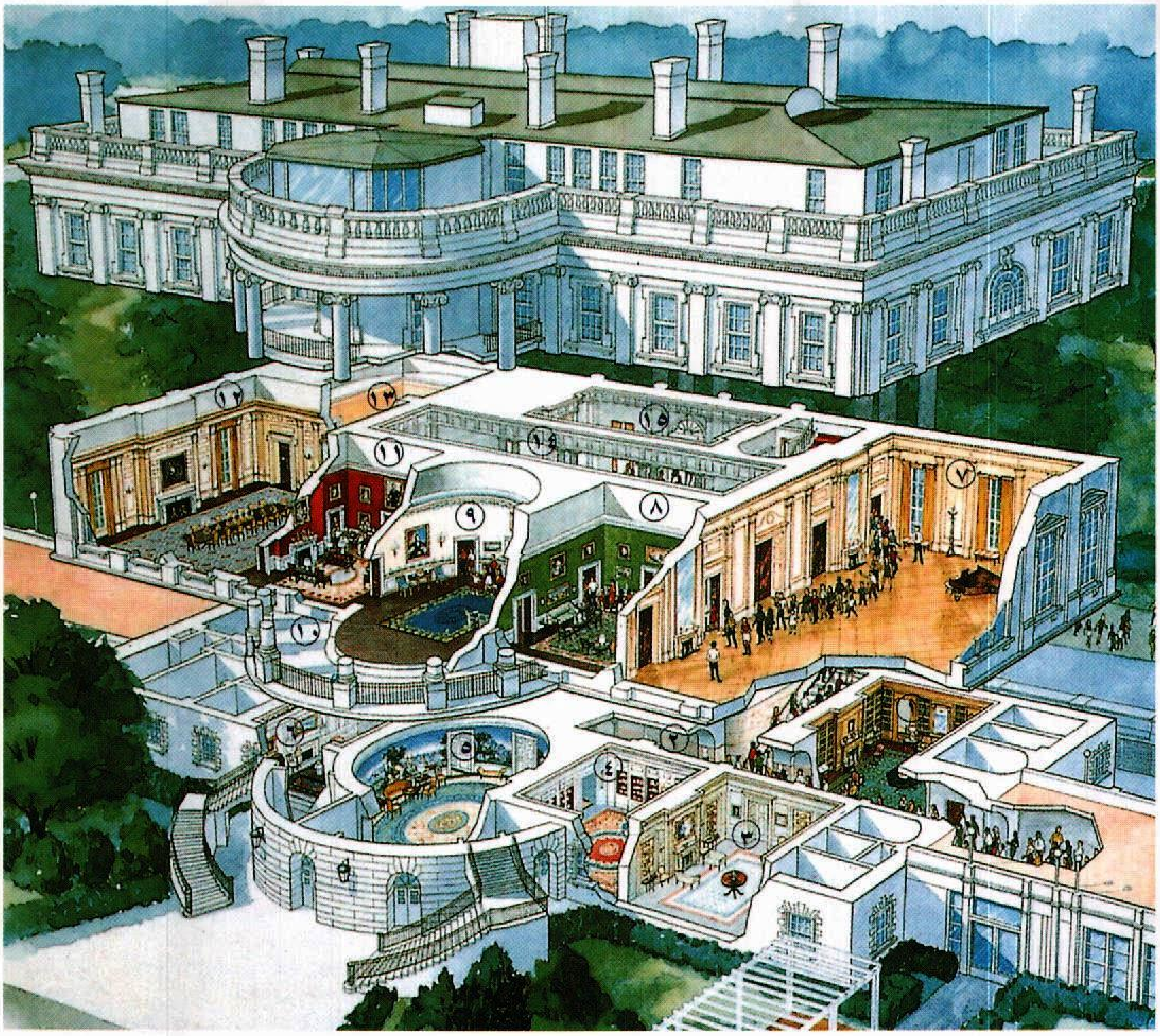

توضح هذه النماذج البيت الأبيض من الخلف، كما تبين الحجرات الرئيسية داخل المبنى.

الطابق الأرضي:

١ – المكتبة
٢ – دهليز الطابق الأرضي *
٣ – غرفة الفضيات
٤ – القاعة الصينية
٥ – قاعة استقبال الدبلوماسيين
٦ – قاعة الخرائط«الطابق الأول»

الطابــق الأول:

٧ – القاعة الشرقية *
٨ – القاعة الخضراء *
٩ – القاعة الزرقاء *
١٠ – الشرفة الجنوبية
١١ – القاعة الحمراء *
١٢ – قاعة الطعام الرسمية *
١٣ – حجرة الطعام العائلية
١٤ – الصالة الداخلية *
١٥ – صالة المدخل *

---

* حجرات مفتوحة للزوار

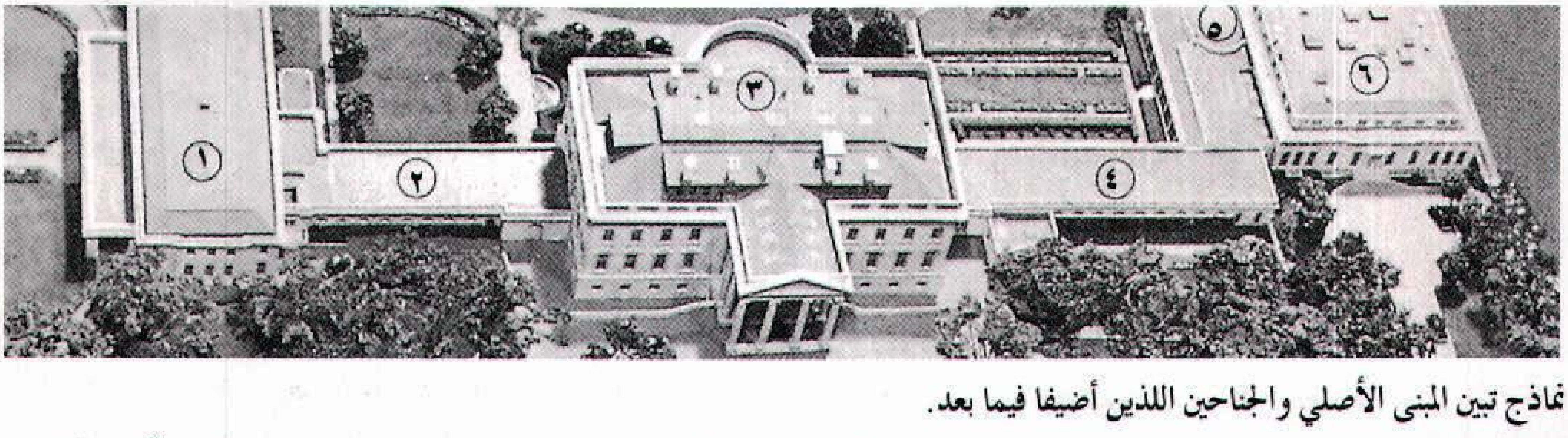

نماذج تبين المبنى الأصلي والجناحين اللذين أضيفا فيما بعد.

١– الجناح الشرقي
٢ – دار للعرض خاصة بالعائلة
٣ – المبنى الرئيسي
٤ – غرف خاصة بالصحافة
٥ – مكتب الرئيس
٦ – جناح الرئاسة

المعماري بنيامين هـ. لاتروب بتنفيذ الكثير من رسومات التصميم الأصلي، كما أضاف شرفتين عند نهاية الجانبين الشرقي والغربي.

المبنى الجديد. في ٢٤ أغسطس عام ١٨١٤م، إبان اندلاع حرب عام ١٨١٢م، قامت القوات البريطانية بإحراق القصر القديم، واضطر الرئيس جيمس ماديسون وزوجته دولي للهرب. وقد أعيد بناء البيت من جديد، وانتقل الرئيس جيمس مونرو وزوجته للإقامة فيه في عام ١٨١٧م. وفي العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أُضيف إلى القصر الشرفتان الشمالية والجنوبية.

وفي عام ١٩٠٢م، أمر الرئيس تيودور روزفلت بترميم المبنى وإعادة بناء الشرفة الشرقية، كما أضاف الجناح الرئاسي المجاور للشرفة الغربية. وبعد ذلك، قام الرئيس فرانكلين روزفلت بتوسيع الجناح الغربي وأضاف إليه حمام سباحة داخليًا، كما قام أيضًا بتوسيع الجناح الشرقي.

إعادة البناء والتجميل. تمت إصلاحات وترميمات واسعة للقصر إبان فترة رئاسة الرئيس هاري س. ترومان من عام ١٩٤٨ إلى ١٩٥٢م. واستخدم القائمون على تلك الإصلاحات الصُّلب والإسمنت المسلح لتقوية هيكل قصر الرئاسة الذي كان قد تدهور إلى درجة تنبئ بالخطر. وقد استُكمل بناء الطابق الثالث ليصبح دورًا كاملاً وأضيف إلى الرواق الجنوبي شرفة بالطابق الثاني لاستعمال الرئيس الخاص. وتم توسيع الطابق تحت الأرضي، وارتفع عدد غرف القصر من ١٢٥ إلى ١٣٢ غرفة. لكن القاعات التاريخية المعروفة للشعب الأمريكي بقيت كما كانت دون أي تغيير أساسي حتى عهد إدارة الرئيس جون كنيدي، عندما عيَّنت زوجة الرئيس عام ١٩٦١م لجنة للفنون الجميلة، لتقوم بإعادة تصميم غرف البيت الأبيض إلى ما كانت عليه أصلاً. وفي نفس العام، أسست جمعية البيت الأبيض التاريخية لإعداد ونشر كتب إرشادية عن القصر وشراء قطع أثاث تاريخية للبيت الأبيض. كما تكونت لجنة للمكتبة لتزويد مكتبة البيت الأبيض بالكتب التى تمثل الفكر الأمريكي عبر تاريخ البلاد.

في عهد الرئيس نيكسون، حدثت تغييرات أساسية أخرى في غرف المبنى التاريخية. فابتداء من عام ١٩٧٠م، أخذت زوجة الرئيس نيكسون على عاتقها مهمة الاستمرار فيما بدأته زوجة الرئيس كنيدي من جهود، لإعادة تصميم غرف البيت الأبيض إلى ما كانت عليه في القرن التاسع عشر الميلادي.

بيت الحكمة في بغداد. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (المقدمة)؛ **المجامع اللغوية.**

بيت الحكمة في تونس. انظر: **المجامع اللغوية** (المؤسسات اللغوية في المغرب العربي).

بيت الدُّمى نموذج لمنزل صغير، مزدحم بالأثاث الدقيق والأدوات المنزلية الأخرى، يميل إلى اللعب فيه العديد من البنات والأولاد الصغار. كما يستمتع الراشدون في بعض الدول بشكل خاص ببناء هذه البيوت وتأثيثها باعتبارها نوعًا من الهواية. ونتبين من بيوت الدمى كيف عاش الناس في الماضي. وقد تم بناء أول بيت للدمى للراشدين الموسرين في القرن السابع عشر الميلادي. والعديد من تلك البيوت يبلغ ارتفاعه مترين، أو أكثر. وكانت تلك البيوت تؤثث بالأثاث الجميل والصور والتحف الصينية والفضية بنفس الطريقة التي كانت تؤثث بها منازل أصحابها.

وكان الكثير من الهولنديين يمتلكون **مقصورات لبيوت الدمى**، كانت تصنع من الخشب ولها حجرات كثيرة تحل محل الأرفف أو محل الأدراج. ومن بين مقصورات بيوت الدمى الشهيرة بيت دمى أوترخت الذي أقيم عام ١٦٧٠م وكذا بيت آخر بُني لامرأة هولندية هي بترونيلا برانت. ويوجد بيت دمى أوترخت بالمتحف المركزي بأوترخت، كما يوجد بيت دمى برانت في مُتْحف ريجكز في أمستردام، وكلاهما بهولندا.

عُرفت بيوت الدمى تلك في بريطانيا خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وتختلف بيوت الدمى الإنجليزية عن نظيراتها الهولندية في أن البيوت الإنجليزية تبدو من الخارج كما لو كانت منازل حقيقية. وكانت تُسمى **بيوت الأطفال**، وذلك لأن كلمة **طفل** كانت تستعمل بمعنى **دمية**.

ظهرت بيوت دمى الأطفال في القرن التاسع عشر الميلادي، وكانت أصغر من بيوت دمى الراشدين. وكان العديد منها ذا حجرة واحدة ويرتفع إلى ٣٠سم. ولا غرو فقد ظلت بيوت الدمى المزينة تضفي البهجة على الراشدين. وقد أقامت السيدة كاري ستيتيمر بيتًا للدمى في العشرينيات من القرن العشرين وهو موجود بمتحف مدينة نيويورك. وقام فنانون مشهورون، من بينهم مارسيل دوشام وكاستون لاشيز ووليم زوراش، بإبداع أعمال فنية دقيقة لهذه البيوت على وجه الخصوص.

في الثلاثينيات من القرن العشرين، أقيم بيت شهير للدمى لنجمة السينما الصامتة كولين مور، وهو موجود الآن، بمتحف العلوم والصناعة بمدينة شيكاغو.

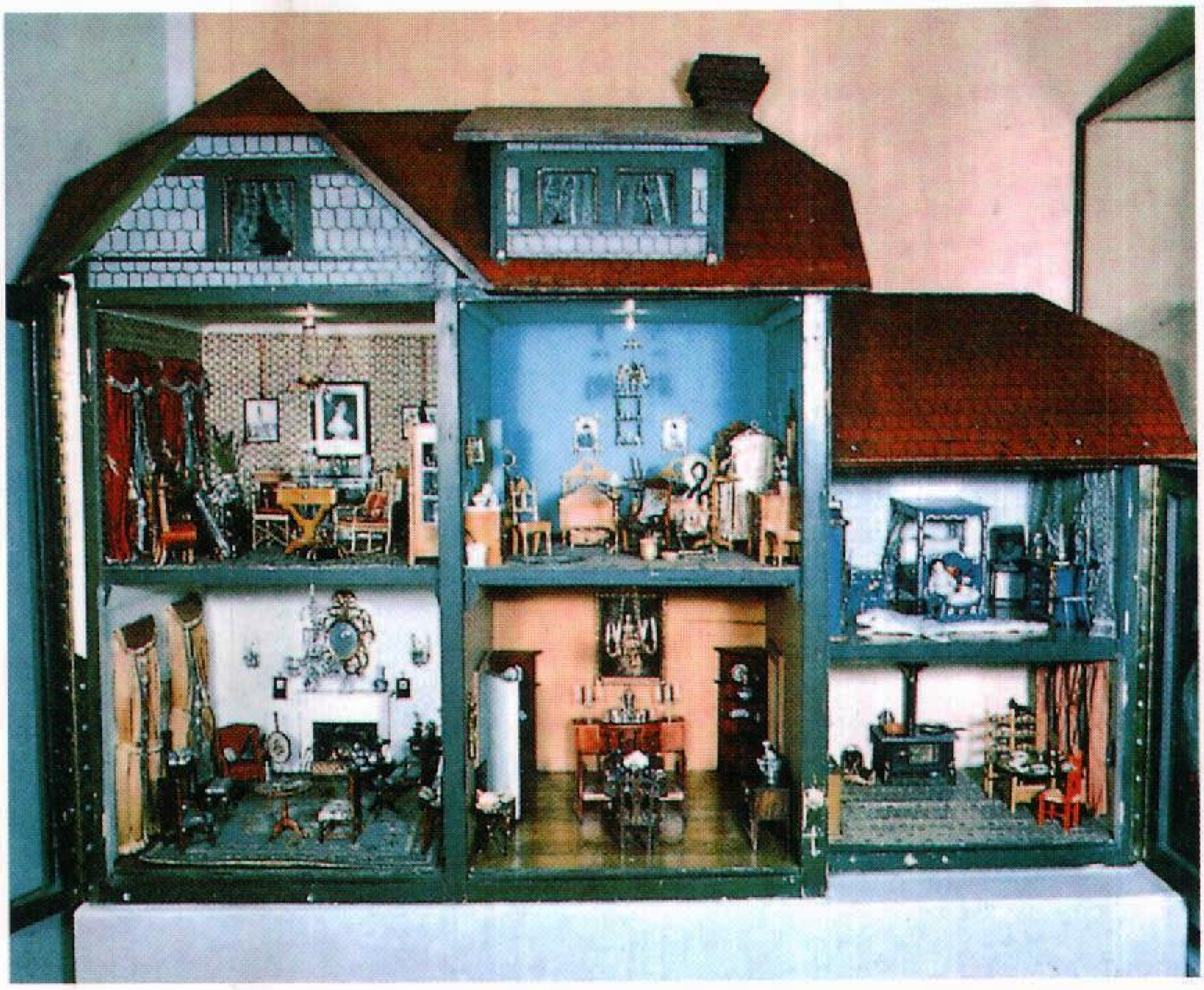

بيت الدُّمى المؤثث يحتوي على الأَسِرَّة والكراسي والمناضد والمصابيح والأدوات المنزلية مثل الكتب والملابس والأطباق والصور. وبيت الدمى الكامل ذو الحجرات الست هذا، يرجع تاريخه إلى عام ١٨٩٥م.

ويمكن للمرء أن يبني بيتًا للدمى من الصناديق الخشبية أو الكرتونية. ويمكن استعمال مستطيلات من ورق الصنفرة قوالب طوب واستعمال أوراق لفائف الهدايا لتغطية الحوائط. ويمكن صنع أثاث بيت الدمى من العديد من الأشياء التي تستعمل في الحياة اليومية. وعلى سبيل المثال، فإنه يمكن استعمال مرآة حقيبة يد السيدات مرآة للحائط في بيت الدمى.

البيت السيار. انظر: **مركبة الاستجمام**.

بَيْتُ الشَّباب مبنى يقدِّم للمسافرين المأوى الأساسي والرخيص.

وبيوت الشباب في المقام الأول، معدة للشباب ولكنها تُستخدم للناس من جميع الأعمار الذين يسافرون بتكاليف منخفضة. وينبغي لنزلاء بيوت الشباب التقيد بقواعد محددة، مثل عدم تجاوز الحد الأقصى لأيام الإقامة المسموح بها، التي دائمًا ما تُحَدَّد بليلة واحدة. وفي بعض الأحيان، ينبغي عليهم القيام ببعض الواجبات. وتأسست بيوت الشباب في جميع أنحاء العالم، في أماكن ذات مناظر طبيعية. وتختلف التكاليف واللوائح والنُظُم من دولة إلى أخرى.

أنشأ بيوت الشباب ريتشارد شيرمان، المدرس الألماني في عام ١٩١٠م حيث أسس بيوت الشباب في وستفاليا وهي ولاية ألمانية سابقة. وكان شيرمان يأمل في تشجيع الناس لقضاء أكثر أوقاتهم في الهواء الطلق، ثم أصبحت خطته شائعة بين عامة الناس، وسرعان منتشرة في القارات الخمس.

وتضم جمعية بيوت الشباب (واي. إتش. إيه) حاليًا خمسة آلاف بيت للشباب في ٦٢ دولة منتشرة في القارات الخمس.

ويوجد ما يزيد على ٤٠٠ بيت للشباب في بريطانيا وأيرلندا. وتوجد أربع جمعيات لبيوت الشباب، ويستطيع

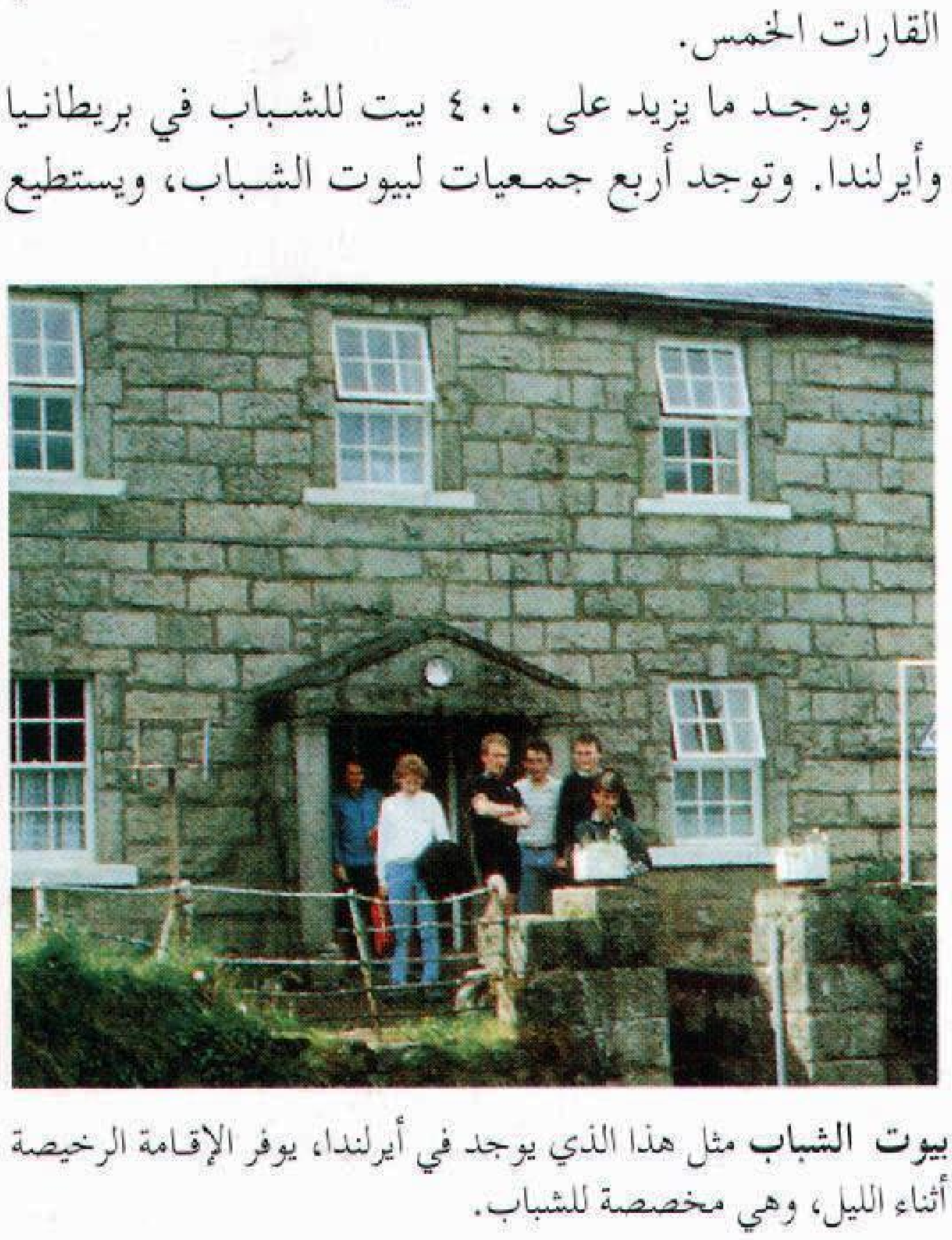

بيوت الشباب مثل هذا الذي يوجد في أيرلندا، يوفر الإقامة الرخيصة أثناء الليل، وهي مخصصة للشباب.

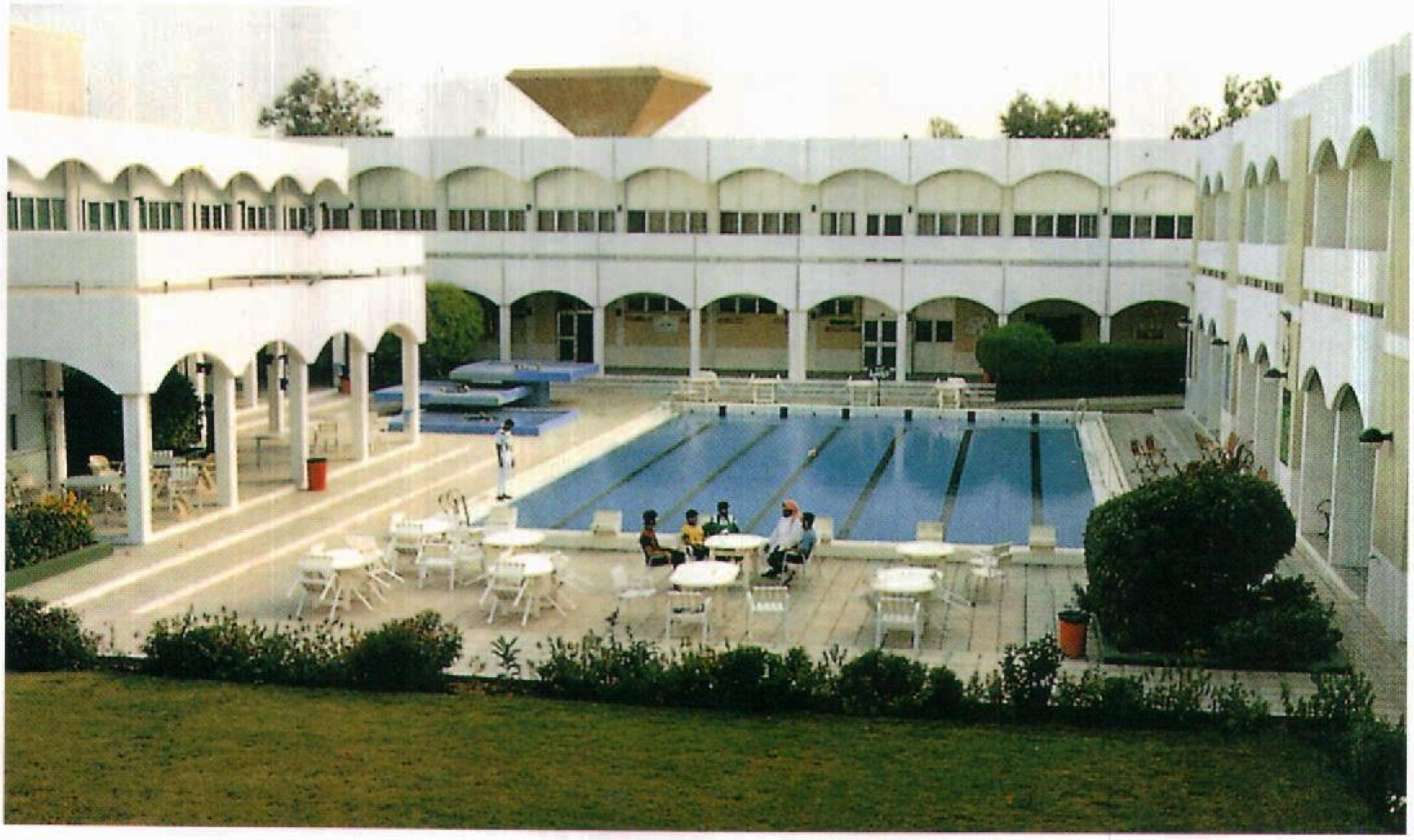

بيوت الشباب في المملكة العربية السعودية وفرت منشآت رياضية متطورة مثل هذه المسابح، لتنمية وصقل مواهب الشباب.

أعضاء كل جمعية استخدام بيوت الشباب الأخرى. وتعطي كل جمعية تفاصيل عن بيوتها من خلال كُتيِّب تنشره سنويًا.

تتراوح مباني بيوت الشباب، مابين بيوت صغيرة وطواحين مياه وقصور. وتتميز جميع بيوت الشباب بتسهيلات الطبخ، ويقدم بعضها وجبات غذائية. كما أن بالكثير منها محلات، تبيع الطعام. ويوفر حوالي ٣٠ بيتًا من بيوت الشباب تسهيلات في مجال الدراسة لمجموعات الطلبة مع مدرسيهم.

بيت الشباب العربي. تنتشر بيوت الشباب في ١٤دولة عربية، غير أنها تتميز عن بيوت الشباب الغربية بعدة خصائص مختلفة جعلتها لا تتوقف عند حدود المبيت وتقديم وجبات الطعام بل تمتد إلى مد جسور التعارف بين شباب الوطن العربي بعضه ببعض، وبين شباب الدول الأخرى. وقد استثمرت بيوت الشباب في الوطن العربي في استضافة مهرجانات الفنون والرياضة ومؤتمرات الثقافة والفكر والملتقيات الإسلامية المختلفة.

وتفهمت الحكومات العربية دور هذه البيوت في كونها متنفسًا صحيًا في الفكر والثقافة والرياضة والفنون، والاطلاع على الثقافات العربية المتنوعة من خلال اللقاءات التي تضمها بيوت الشباب في كل مكان.

ولحركة بيوت الشباب في المملكة العربية السعودية، حضور متميز؛ حيث بدأت منذ عام ١٩٦٩م مؤكدة على أهمية دعم حركة بيوت الشباب داخل المملكة، وتنمية المعارف لدى الشباب في جميع مدن المملكة وتشجيعهم على الترحال والأسفار لزيادة معلوماتهم عن البلاد الأخرى.

ومثل غيرها من بيوت الشباب في الدول العربية الأخرى، تشتمل بيوت الشباب على غرف نوم مُجهزة، ومسابح حديثة، ومسارح وصالات للهوايات والألعاب الفنية.

انظر أيضًا: **بيوت الشباب السعودية**.

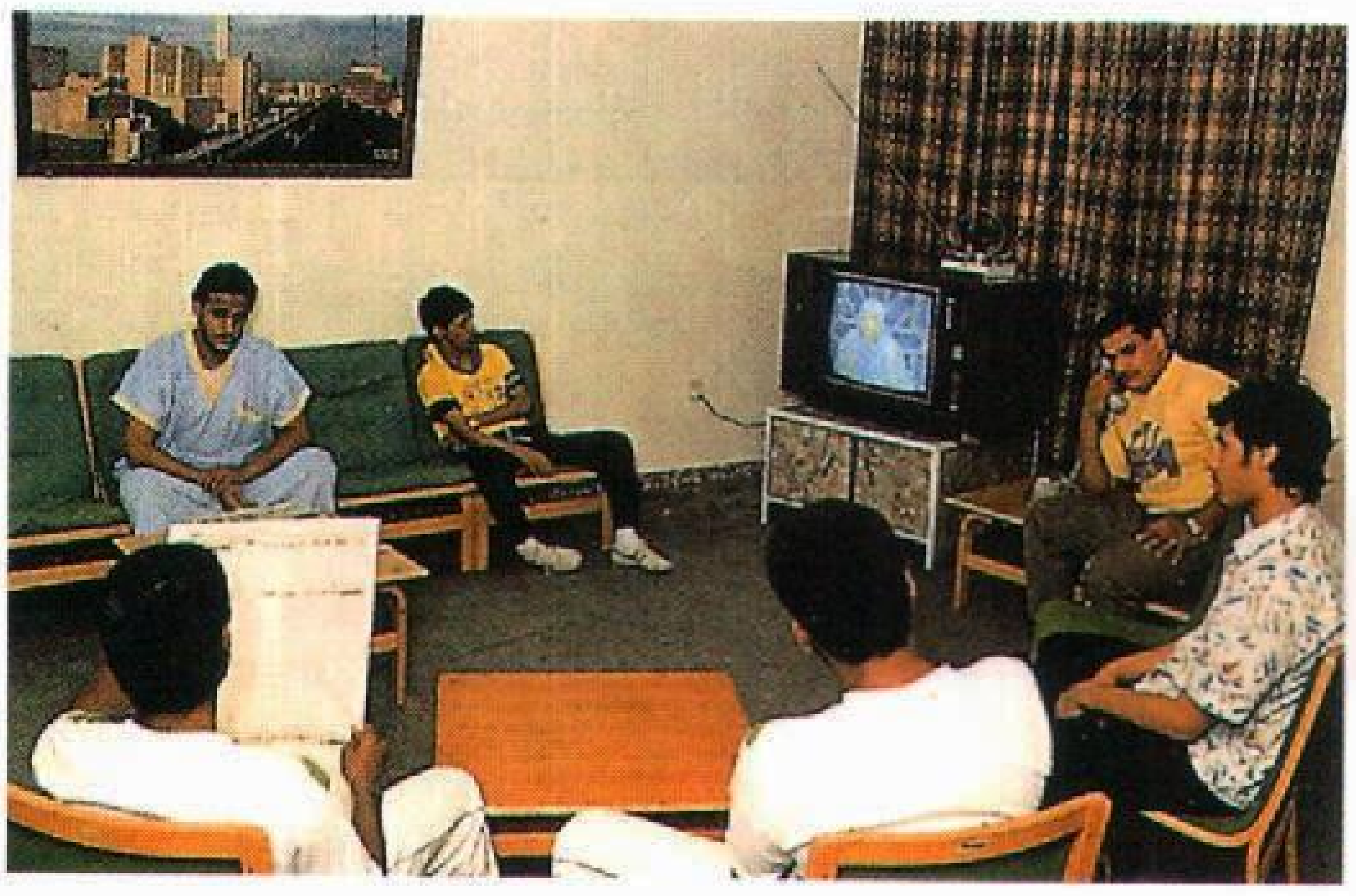

عدد من الشباب خلال إقامتهم في أحد بيوت الشباب بالمملكة العربية السعودية في صالة الاستراحة بالسكن الداخلي.

بَيْتُ القرآن مؤسسة علمية دينية ثقافية، جمعت بين الدين والعلم والثقافة في مؤسسة واحدة في دولة البحرين. يمثل بيت القرآن فنًا معماريًا إسلاميًا فريدًا، يجمع بين أصالة الفن المعماري الحديث والتقنية المتطورة المرتبطة بالطراز الإسلامي، وتعطيه اللوحات الجدارية أسلوبًا معماريًا فريدًا قوامه الآيات القرآنية. وتشبه مئذنته الانسيابية مئذنة مسجد الخميس في البحرين، وهو من أقدم مساجد الجزيرة العربية، وقد أمر ببنائه الخليفة عمر بن عبدالعزيز. ويتسم بهو البيت بالطابع الإسلامي من حيث جمال الزخرفة، ووجود المشربيات والقباب ذات الزجاج المعشّق يتوسطها لفظ الجلالة.

والهدف من بيت القرآن معرفة الله من خلال كتابه العزيز، ومعرفة الدنيا من خلال معالم بيت القرآن الحضارية المرتبطة به كالمتحف والمكتبة والمدرسة والمسجد. ويخدم البيت أبناء البحرين، ودول الخليج العربي، ومراكز البحوث المتخصصة، ومتاحف العالم المختلفة. وللبيت علاقات مع مثيلاته من المؤسسات الخيرية في الأقطار العربية مثل **مؤسسة الملك فيصل الخيرية**، في السعودية، **ودار الآثار الإسلامية**، في الكويت، **وجامعة الأزهر**، في مصر. والبيت من المشروعات الخيرية الأهلية التي يعتمد تنفيذها على التبرعات من الأفراد والمؤسسات.

يُعدُّ المتحف من أهم معالم بيت القرآن، ويتكون من تسع قاعات. تحتوي القاعة الأولى على معلومات عن تاريخ القرآن الكريم ونزوله، وأسماء كُتّاب الوحي، ومعلومات تاريخية عن كيفية جمعه منذ عهد الرسول ﷺ إلى عهد عثمان بن عفان، رضي الله عنه. أما القاعة الثانية فمخصصة للمخطوطات التي كتبت على الرق بالخط الكوفي في المدينة المنورة والعراق وشمالي إفريقيا والأندلس. والقاعتان الثالثة والرابعة مخصصتان لبيان أنماط الخطوط العربية المستخدمة في كتابة القرآن، وعرض نفائس المخطوطات القرآنية. والخامسة تحتوي على نماذج من المصاحف والمخطوطات التي تم ترميمها وإعادة تجليدها وصفحات من الورق النادر الذي استعمل لأول مرة في كتابة القرآن الكريم. والسادسة مخصصة لأدوات الكتابة المستعملة في كتابة القرآن على مر العصور. والقاعتان السابعة والثامنة تحتويان على نماذج مختلفة للمصاحف المطبوعة بعد أن أُدخلت آلات الطباعة إلى البلاد الإسلامية، وكذلك تراجم مختلفة لمعاني القرآن الكريم باللغات الأجنبية من بينها أولى التراجم لمعاني القرآن باللغات الأوروبية والآسيوية. أما القاعة التاسعة فتضم لوحات من الفنون التشكيلية الحديثة لفنانين مسلمين ارتبطت بتشكيلات متناسقة معبرة للآيات القرآنية الكريمة.

بيت القرآن بالبحرين صرح إسلامي رائد جامع، بني ليكون مركزًا متميزًا بفكرته الحضارية المتطورة.

بيت لحم مدينة تقع جنوبي القدس وبها أماكن عبادة تاريخية عديدة.

بَيْت لَحْم مسقط رأس رسول الله المسيح عيسى عليه السلام، وهي مدينة على بعد حوالي ٨كم جنوبي القدس في منطقة الضفة الغربية بفلسطين المحتلة. وكانت الأردن قد ضمت الضفة الغربية عام ١٩٥٠م ثم احتلتها إسرائيل عام ١٩٦٧م. وتضم المدينة دورًا كثيرة للعبادة ومؤسسات دينية أخرى. يبلغ عدد سكانها ١٦,٣١٣ نسمة.

وكانت بيت لحم مدينة مسوَّرة على عهد الملك داود الذي وُلد بها. وتعاقب على حكمها اليونانيون والرومان والعرب المسلمون. واحتلها الصليبيون في الحملة الصليبية الأولى (١٠٩٦-١٠٩٩م) ثم استردها الأتراك العثمانيون فيما بعد. وسيطر الأتراك على المنطقة في القرن السادس عشر. وفي عام ١٩١٧م سقطت المدينة في أيدي القوات البريطانية بقيادة الفريق أدموند هنري هاينمان أللنبي إبان الحرب العالمية الأولى. وصارت جزءًا من الأردن عام ١٩٥٠م، عندما ضمت الضفة الغربية، ثم احتلت إسرائيل الضفة الغربية بما فيها بيت لحم خلال حرب يونيو في عام ١٩٦٧م.

انظر أيضًا: **الحروب الصليبية؛ عيسى عليه السلام.**

بيت المال عند المسلمين، الدار التي يُحتفظ فيها بأموال الأمة التي للإمام التصرف فيها أو حيازتها لأهلها. وقد نشأ بيت المال منذ أيام النبي ﷺ، فقد وضع على الأموال أمينًا. ووضع صاحب جزية وصاحب عُشْر وصاحب خراج وعامل زكاة وخارصًا (مخمِّنا) وعيّن خَزَنَة وضرب المكاييل.

وفي عهد عمر رضي الله عنه دُوِّنت الدواوين لاتساع رقعة الإسلام وكثرة الأمة وتشعب الاحتياجات. فوضع ديوان الأنساب، وديوان الجند، وديوان الجزية، وديوان الخراج، وديوان الصدقات.

وبعد انتشار الإسلام في الشام والعراق نشأ ديوان الاستيفاء وجباية الأموال. وكان ديوان الشام بالرومية وديوان العراق بالفارسية. نقل صالح بن عبد الرحمن أيام الحجاج ديوان العراق إلى العربية ليستغني عن خبرة ولغة غير المسلمين ولغاتهم. ونقل سليمان بن سعد ديوان الشام إلى العربية بتكلفة خراج الأردن سنةً (١٨,٠٠٠ دينار). وبيت المال يكون حائزًا للمال الذي يُنفق على اجتهاد الإمام. ويكون حافظًا للأموال الأخرى حتى يظهر مستحقوها؛ كالصدقات والضالة وسهم ذوي القربى.

موارد بيت المال. أهم موارد بيت المال: الفيء، وخمس الغنيمة، والعُشور، والجزية والصدقات والخراج والمال الذي لا وارث له والمصادر العامة (المعادن ونحوها).

الفيء. ما حازه المسلمون من أموال الكفار دون قتال بأن تركه العدو فرارًا وخوفًا من لقاء المسلمين وقبل أن يوجف عليهم بخيل أو ركاب. وهو لعامة المسلمين يصرف باجتهاد الإمام ورأيه. ومثله ما حازه المسلمون بعد انجلاء الحرب قال تعالى: ﴿ **ما أفاء الله على رسوله من أهل القرى فلله وللرسول ولذي القربى واليتامى والمساكين وابن السبيل كي لا يكون دُولة بين الأغنياء منكم وماآتاكم الرسول فخذوه وما نهاكم عنه فانتهوا واتقوا الله إن الله شديد العقاب * للفقراء المهاجرين الذين أخرجوا من ديارهم وأموالهم يبتغون فضلاً من الله ورضوانا وينصرون الله ورسوله أولئك هم الصادقون * والذين تبوأوا الدار والإيمان من قبلهم يحبون من هاجر إليهم..** ﴾ الحشر: ٧-٩. قال عمر: ليس أحد إلا له في هذا المال حق.

خُمْس الغنيمة. الغنيمة هي ما حازه المسلمون من الكفار بعد قتال، ويكون أربعة أخماسه للغانمين وخمسه لله ورسوله. قال تعالى: ﴿ **واعلموا أنَّما غنمتم من شيء فأن لله خمسه وللرسول...** ﴾ الأنفال: ٤١. يُصْرَف خُمْس الرسول ﷺ أسهمًا لليتامى والمساكين - يحفظ لهم في بيت المال. وسهمان مفوض للإمام إنفاقهما وفق المصلحة.

العُشور ما يُؤخذ من تجار دار الحرب إذا مروا في بلاد الإسلام.

الجزية ما يؤخذ من النصارى واليهود والمجوس وأشباههم من مال مقابل أمنهم والدفاع عنهم، في بلاد الإسلام. ويُؤخذ عليهم ألا يمسّوا المسلمين في دينهم أو عرضهم أو أمنهم وتؤخذ على الرؤوس حسب الحال من غني أو فقير ويُعفى الصغير والمجنون والمرأة والقسيس. والأصل فيها قوله تعالى: ﴿ **قاتلوا الذين لا يؤمنون بالله ولا باليوم الآخر ولا يحرِّمون ما حرم الله ورسوله ولا يدينون دين الحق من الذين أوتوا الكتاب حتى يُعطوا الجزية عن يد وهم صاغرون** ﴾ التوبة: ٢٩.

وتُصرف الجزية في مصارف الفيء على اجتهاد الإمام في مصالح الأمة وتسقط بإسلام صاحبها.

الصدقات. الصدقات جمع صدقة بالمعنى الأعم. وهي ما يخرجه المسلم من مال أو ما يصير إلى مال قصد الطاعة والثواب. وهي نوعان واجبة ومندوبة. الواجب منها يعبر عنه بلفظ **صدقة** وكذا بلفظ **زكاة**. والمندوب منها يعبر عنه بلفظ **صدقة** فقط ولا يعبر عنه بلفظ زكاة. والزكوات الواجبة على قسمين: صدقة المال الباطن ـ النقود ـ ينفرد أصحابها بإخراجها وصدقة المال الظاهر ـ كالماشية والزروع ـ من حقوق بيت المال ـ عند الحنفيّة ـ تصرف على اجتهاد الإمام ورأيه. وقد حُددت مصارف الزكاة في الآية الكريمة: ﴿ **إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب والغارمين وفي سبيل الله وابن السبيل**﴾ التوبة: ٦٠.

الخَراج اسم للكراء والغلّة. ومنه الحديث (**الخراج بالضمان**). أخرجه أبو داود. والخراج هو المال الذي يؤخذ من الكفار ـ ولا يسقط بإسلامهم ـ مرتبًا على رقاب الأرض أجرًا ومنفعة أو مقاسمة للخارج منها. والأرض أربعة أقسام: ما أحياه المسلمون فهو أرض زكاة. وما أسلم عليه أهله فهو أرض زكاة. وما استولى عليه المسلمون عنوة فهو غنيمة ويكون عُشْريًا ـ زكويًا ـ وقال مالك: يكون فيئًا وفيه الخراج، وما صولح عليه المشركون فإن خرجوا منها فهي وقف للمسلمين، وإن أُقرُّوا فيها تكون خراجية. ويُراعى في وضع الخراج ما تحَمله الأرض من حيث جودتها وخصوبتها، ومن حيث نوع الزرع غلاءً ورخصًا، ومن حيث السقي عناءً وتكاليف أو بغير عناء وكلفة. والأراضي الواسعة التي غنمت بعد قتال جعلها عمر من الفيء وضرب عليها الخراج ووافقه الصحابة، مثل سواد العراق.

ما لا وارث له. إذا مات إنسان ولا وارث معروفًا له، وكذلك كل مال لم يعرف مالكه فبيت المال أولى به، لأن بيت المال ينفق على مَنْ لا يجد مَنْ ينفق عليه، فكذا يملك هذه الأموال. ومثل ذلك مال المرتد فهو فيء للمسلمين.

مصارف بيت المال. يُصْرف من بيت المال على جميع مصالح الأمة العامة والخاصة. العامة مثل حفر الترع والأقنية وإيصال الماء إلى الأرض الميتة، وبناء الجسور والقناطر وإنشاء الطرق وإصلاحها، وتسليح الجند وحماية الثغور وتحصينها وتعيين الأمراء والولاة والعمال والقضاة والمدرسين. والخاصة مثل الإنفاق على مَنْ انقطعت به السبل أو عجز عن العمل أو أصابته جائحة ذهبت بما يملك. وهناك العطاء المرتب للأفراد ولكنه يعم كل المسلمين. رتّب عمر بن الخطاب رضي الله عنه لكل مولود أعطية، وقدر الأعطيات وفق السبق في الإسلام ووفق البلاء في سبيل الله والقرب من رسول الله ﷺ.

انظر أيضًا: **الزكاة؛ الاقتصاد الإسلامي، نظام؛ التكافل في الإسلام.**

البيت المتنقّل منزل مُصنَّع قابل للتحريك، وله عجلات ثابتة تتحرك فقط عندما تقطرها الشاحنات إلى موقعٍ ما. وفي الوقت الحاضر، تُعد معظم البيوت المتنقلة أماكن إقامة دائمة.

يتراوح طول البيت المتنقل بين ١٥ و٢٠ م، وعرضه بين ٣,٥ و٨,٥م. كما أن البيوت المتنقلة تتكون من وحدات عديدة يتم ضمها في الموقع. وتتكون البيوت، على نحو نموذجي، من غرفة معيشة، ومطبخ، وغرفتي نوم أو أكثر، وحمام، ومرحاض.

تُباع البيوت المتنقلة كاملة التجهيز بالأبسطة والستائر وأدوات المطبخ. كما أن الكثير منها يُباع مؤثثاً. ويمكن للمالك ـ في بعض البلدان ـ أن يضيف مقومات مثل مكيف الهواء، وغسالة الأطباق الآلية، ووحدة التخلص من النفايات. ويمكن أن يستقر البيت المتنقل على كتلٍ حجرية، أو على بلاطات خرسانية، أو على أساس. ويتم توصيل البيت بخطوط إمداد الكهرباء والغاز والماء فور تركيبه. كما أن امتلاك وصيانة البيوت المتنقلة أقل تكلفة من معظم أنواع البيوت الأخرى.

انظر أيضًا: **الكرافان.**

البيوت المتنقلة مثل الموضحة أعلاه، بيوت مصنعة بالمصنع ومصمَّمة للإقامة الدائمة طوال العام، ويتكون بعضها من وحدات عديدة يتم ضمها في موقع البيوت.

البيت المحمي. انظر: **البيوت المحمية**.

بيت المقدس. انظر: **الحروب الصليبية** (الحملة الثالثة)؛ **صلاح الدين الأيوبي**؛ **القدس**؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (الإسراء والمعراج).

البيتا. انظر: **السمكة المقاتلة**.

بيتا، طيور. طيور بيتا اسم لعشرين نوعًا من الطيور الأرضية الباهرة الألوان في المنطقة المدارية لإفريقيا وآسيا وأستراليا. وأغلب الأنواع توجد في جنوب شرقي آسيا. وبيتا من الطيور الضخمة الطويلة الساقين، ولها ذيل قصير ومنقار قوي. وهي تعيش في الغابات وتتغذى بصفة رئيسية بالديدان والقواقع والحشرات. وعش طائر البيتا كبير، يبنيه بصفة عامة على ارتفاع يقل عن ثلاثة أمتار فوق جذوع الأشجار، والنباتات المتشابكة أو شقوق الصخور. وبعض أنواع طيور البيتا نادرة، وتعيش في منطقة واحدة صغيرة أو مناطق قليلة.

البِيتاتْرُونْ، جهاز. يعمل جهاز البيتاترون على زيادة سرعة الإلكترونات لدرجة عالية لاستخدامها في تجارب الفِيزياء النووية. ويتكون البيتاترون من أنبوب دائري مجوف يُسمَّى **الدونت** يوضع بين أقطاب مغنطيس كهربائي قوي. ويحتوي الأنبوب على تجويف، ويطلق مدفع إلكترونات الإلكترونات داخل الدونت حيث تؤدي التغيرات في المجال المغنطيسي إلى تكوين مجال كهربائي.

يحوِّل المجال الكهربائي الطاقة إلى إلكترونات ويدفعها للأمام بسرعة تتزايد باستمرار. وتدور الإلكترونات داخل تجويف الدونت وتبقى في مسار دائري بفعل المجال المغنطيسي. وعندما تصل الإلكترونات إلى أقصى طاقتها توجه لتتصادم مع خلايا ذرات هدف صغير مصنوع من التنجستن أو فلز ثقيل. وتنتج عن هذه التصادمات أشعة سينية وأشعة جاما قوية.

وتستخدم أجهزة البيتاترون التي تحقق طاقات تقارب ٢٠ مليون إلكترون فولت (٢٠ ميجافولت) في الصناعة والطب. وتنتج بعض أجهزة البيتاترون طاقات تفوق ٣٠٠ ميجافولت، ومنها ما ينتج كميات أكبر من هذا بكثير ولكنها تعتبر غير عملية، إذ تتطلب أجهزة البيتاترون مغنطيسات ضخمة، كما أن الإلكترونات الدائرة تطرح طاقتها المكتسبة باستمرار على شكل **إشعاع معجل تزامني** (سنكروترون). انظر: **المعجِّل التزامني**.

انظر أيضًا: **معجِّل الجُسَيْمات**؛ **أشعة جاما**؛ **الأشعة السينية**.

بيتان، هنْري فيليب (١٨٥٦ - ١٩٥١م). ضابط أضحى بطلاً قوميًا لفرنسا عقب قيادته الماهرة للقوات الفرنسية إبان الحرب العالمية الأولى، إلا أنه اتُّهم بالخيانة فيما بعد، وحكم عليه بالسجن وهو في سن متقدمة؛ نظرًا لتواطئه مع الألمان في الحرب العالمية الثانية.

البطل العسكري. وُلِد بيتان في كوتشي لاتور. ودرس في أكاديمية القديس سير العسكرية الفرنسية، ومن ثم انخرط في العمل ضابطًا في الخدمة العسكرية. وقاد القوات الفرنسية أثناء الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٦م في حرب دفاعية بطولية لرد العدو عن مدينة فردان. انظر: **فردان، معركة**. قال بيتان فيها قولته المشهورة: "لن يجتازوا" ومن أجل بلائه في هذه الحرب عُيِّن رئيسًا للأركان في أبريل ١٩١٧م، ورقي إلى رتبة مارشال فرنسا في عام ١٩١٨م.

هنري فيليب بيتان

سيرته السياسية. تقلد منصب وزير الحربية فترة قصيرة من الزمن عام ١٩٣٤م. ومن الأعباء السياسية التي كُلِّف بها كذلك قيامه بالعمل سفيرًا لدى أسبانيا خلال عامي ١٩٣٩ و١٩٤٠م. وفي السادس عشر من شهر يونيو عام ١٩٤٠م أصبح رئيسًا للوزراء وكان عمره حينذاك ٨٤ عامًا. وعلى الرغم من المعارضة القوية من زملائه الذين يشاركونه إدارة دفة البلاد، فقد قام بترتيب هدنة مع ألمانيا النازية.

المتواطئ مع العدو. عندما انتقلت الدولة إلى فيشي أثناء الحرب، أصبح بيتان رأسًا للدولة، وحينها أقدم على التعاون مع العدو الألماني لأنه حسب ذلك ضرورة لامفر منها.

اجتاحت القوات الألمانية كل الأراضي الفرنسية عام ١٩٤٢م، وهنا وقف بيتان عاجزًا. ولما استعادت قوات الحلفاء فرنسا في يونيو عام ١٩٤٤م، أخذ الألمان بيتان إلى مدينة بادن وظل فيها إلى مابعد انتهاء الحرب. وحوكم بتهمة الخيانة حيث أدين وأودع السجن ومات في سجنه عن عمر يناهز الخامسة والتسعين.

انظر أيضًا: **فرنسا**.

بيترْ بان غلام اتُّخذ بطلاً في كثير من قصص الخيال التي ألفها الكاتب الأسكتلندي السير جيمس ماثيو باري، وظهرت هذه الشخصية أول مرة في الرواية التي ألفها باري

بعنوان: **الطائر الأبيض الصغير** (١٩٠٢م). وقد أخذ جزءاً من هذه الرواية وضمنه مسرحيته **بيتر بان** (١٩٠٤م). وفي عام ١٩٠٦م نُشرت عدة فصول من الرواية تحت عنوان: **بيتر بان في حدائق الكنسينجتون**، كما ألف عام ١٩١١م رواية عنوانها **بيتر بان وندي**. انظر: **باري، السير جيمس ماثيو**.

تتضمن مسرحية **بيتر بان** أشهر ماقيل في مغامرات هذا الغلام قاطبة. وتحكي عن فراره إلى مكان خيالي هربًا من أن يكبر، ويعود في إحدى الليالي إلى عالم الإنس ويقابل أصدقاءه الثلاثة وهم: وندي، وجون، ومايكل. ويحثهم بيتر على الفرار معه وصاحبته الحورية تنكر بل إلى عالمه الخيالي، ويقومون في هذا العالم بمغامرات كثيرة مثيرة. ومن الشخصيات الأخرى التي تتضمنها المسرحية التمساح، والأميرة الهندية والنمرة ليلى والقرصان الشرير والكابتن هوك.

بيتربورو مقاطعة حكومية محلية، ومدينة في إقليم كمبردجشاير في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٤٨,٨٠٠ نسمة. وتطل المدينة على نهر نِين، وتُعد مركزًا زراعيًا وتجاريًا ناجحًا مزدهرًا. وبها صناعات متنوعة كصناعة القرميد، والإلكترونيات، والأعمال الهندسية. كما تُوجد بها مصانع لتكرير سكر البنجر. وقد صُنِّفت بيتْربورو وفق **مرسوم المدن الجديدة** الصادر عام١٩٤٦م على أنها بلدة جديدة. ونمت بسرعة كبيرة وصار يحيط بها مايشبه الحلقة من الضواحي التي تتاخم حدود المدينة القديمة. وتُعَدّ الأعمال الزراعية التي تعتمد عليها المناطق الريفية في المقاطعة مهمة جداً.

بيتَرْلو اسم يُطلق على مجزرة وقعت عام ١٨١٩م؛ وذلك عندما أدت الاضطرابات الاجتماعية في إنجلترا إلى حاجة ملحة للإصلاح البرلماني. فقد احتشد آنذاك جمهور بلغ ٦٠٠,٠٠٠ شخص في ميدان القديس بطرس في مانشستر؛ وذلك للاستماع إلى خطاب **هنْري هنْت** الخطيب البارع وهو أحد الزعماء المنادين بالإصلاحات. وأرسل القضاة قوة من الجند لإلقاء القبض على هنْت، إلا أن الجماهير قاومتهم، وحالت دون ذلك. فما كان من هذه القوة إلا أن جرَّدت سيوفها وقتلت أحد عشر شخصًا، وجرحت ما يقرب من ٤٠٠ آخرين، ومن ثَم عُرفت هذه الحادثة باسم **مجزرة بيترلو**.

بيتَرْمارتزبيرْج عاصمة مقاطعة كوازولو ـ ناتال بجنوب إفريقيا. عدد سكانها ١٥٦,٤٧٣ نسمة، وسكان المنطقة الحضرية ٢١١,٤٧٣ نسمة. وتقع على بعد ٧٧كم من ديربانْ.

تقع المدينة في مدلاندز ناتال، وهي على ارتفاع ٦٧٦م فوق سطح البحر. وتتمتع بمناخ لطيف، وأقصى معدل لدرجات الحرارة بها ٢٥°م، وأدنى معدل لدرجات الحرارة هو ١١°م.

وتُعرف بيتَرْمارتْزبيرْج بمدينة الأزهار بسبب متنزهاتها وحدائقها الكثيرة. كما أنها مشهورة بفنها المعماري الفريد منذُ العهد الفكتوري والإدواردي.

وفي المدينة ٢٤ أثرًا قوميًا مُعلنًا، وصالة المدينة التي بُنيت في ١٩٠٠م هي أكبر مبنى من الطوب اللبِن جنوبي خط الاستواء.

وقد أُنشئت بيتَرْمارتْزبيرْج في عام ١٨٣٨م لتكون عاصمة **للفورتريكر** وهم الذين قاموا بما سمي **الرحلة الكبرى**. انظر: **الرحلة الكبرى**. وسُميت باسم قائدَيْن بارزين من الرحالة المهاجرين هما بيت ريتيف وجرهاردُوز ماريتز.

انظر أيضًا: **ناتال**.

بيتْروف، قضية. قضية بيتروف أثارت جدلاً في أستراليا. وقد بدأت عام ١٩٥٤م، عندما أعلن رئيس الوزراء روبرت منْزيْس أن فلاديمير بيتروف أحد المسؤولين في السفارة السوفييتية (سابقًا) في كَانْبرا، بمقاطعة فكتوريا، قد طلب حق اللجوء السياسي في أستراليا. وأعلن منْزيْس أن بيتروف كشف عن وجود شبكة تجسس سوفييتية في البلاد. وصرح المسؤولون السوفييت بأن بيتروف استولى على المخصَّصات المالية للسفارة. وحاولوا اصطحاب زوجته إفيدكَوِّيا أليكسيفْينَا، تحت الحراسة إلى الاتحاد السوفييتي، لكنها طلبت حق اللجوء السياسي أثناء الرحلة. وأطلق البوليس الأسترالي سراحها في داروين، في المنطقة الشمالية، ولذلك قطع الاتحاد السوفييتي علاقاته الدبلوماسية مع أستراليا حتى عام ١٩٥٩م. وأصبح بيتروف وزوجته مواطنين أستراليين بالتجنس عام ١٩٥٦م.

عيَّنت الحكومة مفوضًا رفيع المستوى لتحري الأمر في عام ١٩٥٥م، وقدَّم المُفوَّض نتائج تقريره الذي تضمَّن أن الجواسيس كانوا يمارسون عملهم في أستراليا. ولم يتضمن التقرير أية إشارة بتورط أيِّ أسترالي.

اتهم قادة حزب العمل وخاصة هـ. ف. إيفات الحكومة باختلاق لعبة مسرحية لتعزيز شعبيتها، قبل الانتخابات بوقت قصير. وكشفت القضية عن انقسامات عميقة داخل حزب العمل فيما يتعلق بموقفه تجاه الشيوعية. فاتهم أعضاء حزب العمل المناهضون للشيوعية إيفَات بأنه موال للشيوعية، ولكنه أنكر الاتهام، وقد ساندته اللجنة

التنفيذية الاتحادية، وطردت الأعضاء المناهضين للشيوعية من الحزب.

انظر أيضًا: **أستراليا، تاريخ.**

بيتري، جورج (١٧٨٩ - ١٨٦٦م). فنان أيرلندي، كان يهوى جمع الآثار والموسيقى، وهب شطرًا كبيرًا من عمره لدراسة الآثار الأيرلندية والكتابة عنها. نشر في عام ١٨٥٥م مجموعته المسماة **مجموعة بيتري في الموسيقى القومية الأيرلندية**، ونال الميدالية الذهبية عن كتابه **مقالة بيتري عن آثار طارا** من الأكاديمية الملكية الأيرلندية وذلك عام ١٨٣٧م. وأعطت مقالته التي تدور حول القلاع المستديرة أول تفسير واضح وجلي أزال الغموض عن أصل **القلاع المستديرة** وأغراضها. وكانت هذه المقالة بعنوان **القلاع المستديرة في أيرلندا.**

وُلد بيتري في مدينة دبلن وتلقى فيها تعليمه، ونال اعترافًا مبكرًا على نبوغه بوصفه فنانًا، ثم جاب كل أنحاء أيرلندا دارسًا لموسيقاها ومنقبًا عن آثارها.

بيتري، السير فلندرز (١٨٥٣ - ١٩٤٢م). عالم آثار إنجليزي. وُلد وليم ماثيو فلندرز بيتري في بلدة شارلتون بمقاطعة كَنت، وقد علّم نفسه بنفسه. عمل أستاذًا لعلم الآثار المصرية بالكلية الجامعية في لندن، وذلك من عام ١٨٩٢م حتى عام ١٩٣٣م وهو الذي أسس مدرسة الآثار البريطانية في مصر عام ١٨٩٤م. وأظهر شغفًا واهتمامًا بالأبحاث الأثرية في وقت مبكر من حياته، قام بالتنقيب في الخرائب القديمة الموجودة في منطقة ستونهينج البريطانية. وفي عام ١٨٨٠م بدأ في سلسلة من عمليات المسح والتنقيب عن الآثار في مصر نتجت عنها اكتشافات مهمة. ومن إسهاماته المنشورة أنه قام بتأسيس **جريدة الآثار المصرية** عام ١٩١١م، وألف كثيرًا من الكتب من بينها: **ستونهينج** (١٨٨٠م)؛ **أهرامات الجيزة ومعابدها** (١٨٨٣م)؛ **عشر سنوات من التنقيب في مصر** (١٨٩٢م)؛ **مصر وإسرائيل** (١٩١١م).

البيتزا. انظر: **الغذاء** (جدول).

بِيْتس، هـ . أ. (١٩٠٥م - ١٩٧٤م). روائي بريطاني وكاتب قصة قصيرة. كانت أولى رواياته **الأختان** (١٩٢٦م)؛ وكانت روايتاه **هبت الريح مواتية على فرنسا** (١٩٤٤م)؛ **شجرة الجكرندة** (١٩٤٩م) من مطبوعات الحرب الشعبية. وتشمل رواياته بعد ذلك: **براعم مايو المحبوبة** (١٩٥٨م)؛ **أواه أن تكون في إنجلترا** (١٩٦٣م).

كتب بيتس كثيراً من القصص القصيرة التي تمتاز بمهارة البناء وتصوير الشخصيات. من مجموعاته القصصية القصيرة الأخرى: **ثلاثون حكاية؛ عمي سيلاس؛ حكايات ريفية؛ سُكّر للحصان.**

ولد بيتس في رشدن، بنورثامبتونشاير، بإنجلترا، واسمه هربرت آرنست بيتس.

بيتْشام، السِّير توماس (١٨٧٩ - ١٩٦١م). قائد فرقة موسيقية بريطاني، أصبح من أشهر الموسيقيين في العالم على الرغم من أنه لم يدرس إلا قليلاً من الموسيقى. وخلال فترة طولها ٤٠ عامًا كان هو القوة الرئيسية في عالم الموسيقى ببريطانيا. واشتهر بيتشام بقيادته المميزة للفرق الموسيقية ومساندته القوية للموسيقى غير المشهورة، ولإنشائه وتمويله العديد من الفرق الموسيقية وفرق الأوبرا.

ولد بيتشام في مقاطعة لانكشاير بإنجلترا. وفي سن العشرين أنشأ فرقة موسيقية للهواة. وأصبح مشهوراً على مستوى العالم عندما زار الولايات المتحدة الأمريكية للمرة الأولى عام ١٩٢٨م قائدًا لأوركسترا نيويورك السيمفونية. كتب بيتشام قصة حياته في كتاب سمّاه **أنغام مختلطة** (١٩٤٣م) وكذلك **قصة حياة فريدريك ديلاس** (١٩٦٠م).

بيتْمان، السير إسحاق (١٨١٣ - ١٨٩٧م). مدير مدرسة بريطاني، اخترع **الاختزال الصوتي**، نظامًا للكتابة السريعة التي تستخدم ٣٨ رمزًا لتمثيل الصوائت والصوامت. أثبت هذا النظام تفوّقه على النظم القديمة. ويُستخدم غالبا بصورة مقصورة في بريطانيا وأيرلندا ، وتُدرس نسخ معدلة منه في كثير من المدارس. نشر بيتمان كتابه الأول عن الاختزال عام ١٨٣٧م. كما أصدر كتبًا للتمارين، وأسس مدرسة في باث لتدريس نظامه. ولد في تراوبردج بإنجلترا. انظر: **الاختزال؛ الصامت؛ الصائت.**

بيتهوفن، لودفيغ فان (١٧٧٠ - ١٨٢٧م). أحد أشهر المؤلفين الموسيقيين في التاريخ. ولد بيتهوفن في بون بألمانيا. وتعلم العزف على الكمان والبيانو على يد والده المغني. وفي عام ١٧٩٢م أرسله حاكم كولونيا إلى فيينا. وهناك لم يعامل كأجير مثل غيره من الملحنين الآخرين. بالرغم من أنه كان يتقاضى أجرًا نظير أعماله، إلا أنه كان يحوز إعجاب الأثرياء والأسرة الملكية بوصفه صديقًا أكثر من كونه مؤلفا موسيقيًا.

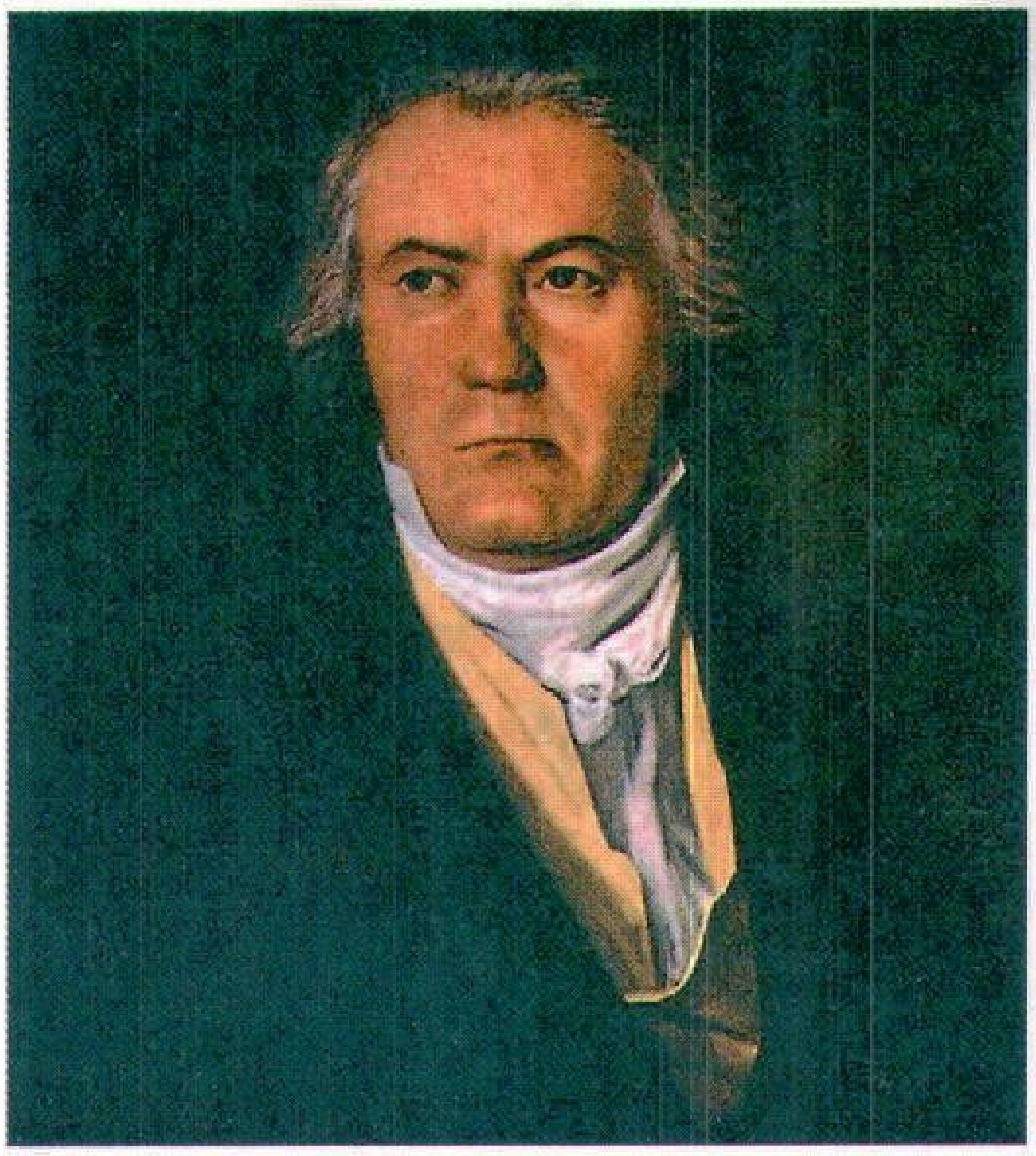

لودفيغ فان بيتهوفن ألّف بعض أشهر المقطوعات الموسيقية. وعرف أيضًا بأنه عازف بيانو موهوب.

وفي نهاية عام ١٨٢٦م أصيب بيتهوفن بنزلة برد خطيرة تطورت إلى التهاب رئوي، كما أصيب بالاستسقاء وتوفي إثر ذلك.

تشمل مؤلفات بيتهوفن للأوركسترا تسعة من الأعمال الموسيقية الكبرى (سيمفونيات) وخمس مقطوعات موسيقية على البيانو ومقطوعة على الكمان، كما ألف العديد من المقطوعات الموسيقية مقدمات للأوبرا. وتتكون موسيقى بيتهوفن التي تعزف بعدد محدود من العازفين من ١٦ معزوفة موسيقية تُعرف **بالرباعية الوترية** (كمنجتان عاديتان، وكمنجة واحدة كبيرة، وكمنجة قرارية واحدة)، وخمسة ألحان ثلاثية وترية، وتسعة ألحان ثلاثية تعزف على البيانو، ولحن على الكمنجة العادية، ولحن على الكمنجة القرارية، وعشرة ألحان سوناتا للكمنجة العادية وخمسة ألحان سوناتا للكمنجة القرارية، أما ألحانه على الكمنجة العادية فتشمل ٣٥ سوناتا وأكثر من عشرين لحنًا متنوعًا.

والواقع أنه ابتداءً من ثمانينيات القرن الثامن عشر الميلادي وحتى عام ١٨٠٠م، اعتمد في مؤلفاته على من سبقه من المؤلفين الموسيقيين، وخصوصًا جوزيف هايدن وموزارت، وسيبستيان باخ، وكريستيان نيف. وبدأ بيتهوفن يفقد سمعه منذ أواخر تسعينيات القرن الثامن عشر وتغيرت شخصيته منذ نهاية هذا العقد ومع بداية القرن التاسع عشر. وكانت الفترة الممتدة من عام ١٨٠٠م إلى عام ١٨١٥م هي أكثر فترات بيتهوفن إنتاجًا. فخلال تلك الفترة كتب سيمفونياته من الثانية إلى الثامنة، وآخر مقطوعتين موسيقيتين على البيانو، ومقطوعته على الكمنجة العادية وكثيرًا من المؤلفات التي تعزف بعدد محدود من العازفين.

وتميزت المرحلة اللاحقة من مؤلفات بيتهوفن بمؤلفات رئيسية عديدة مثل ترانيم القداس. هذا بالإضافة إلى السيمفونية التاسعة والتي تمجد الأخوة الإنسانية المثالية.

ينتمي بيتهوفن إلى الفترتين الرومانسية والكلاسيكية في التاريخ الموسيقي، وكان سيد الفنون الكلاسيكية في ألحانه الموسيقية البارعة. كما أنه اكتشف المزايا الجديدة والأكثر غموضًا في الألحان التي اجتذبت المؤلفين الرومانسيين. وتوحي موسيقى بيتهوفن الرومانسية بالمعاني دون أن تخصصها. وبسبب هذا الشعور الثابت ذي الأهمية الخفية، اعتُبر بيتهوفن أحد مؤسسي الموسيقى الرومانسية في القرن التاسع عشر.

عمل بيتهوفن، من البداية وحتى النهاية، على إبداع مؤلفات فنية مستقلة على نطاق واسع، وذلك بتفاعل عاطفي مقنع وعلى درجة عالية من التنوع. ومع هذا، فإن وحدة كل عمل من أعماله لم تعتمد على هذا التطور النفسي أو على أي عمل خارجي، حيث إن تلك الوحدة ترتكز دائمًا على التنظيم والعلاقات المتبادلة للموسيقى نفسها. وكان هذا بالذات، الجزء الرئيسي والكلاسيكي لإنجازات بيتهوفن. وكما فعل هايدن وموزارت، فقد عبر بيتهوفن عن العاطفة دون أن يضحي بالتوازن الشكلي.

البيتوسْبورَم، نباتْ. نبات البيتوسبورم نوع من مجموعة شجيرات وأشجار صغيرة دائمة الاخضرار، ينمو حوالي اثني عشر نوعًا منها في أستراليا وإفريقيا. والأشجار ذات أزهار أنبوبية الشكل بيضاء أو صفراء، وبذور لاصقة في ثمرة صلبة. البيتوسبورم الحلوة شجرة لها أوراق مموجة وأزهار صفراء، وبذور حمراء.

بيتي، ديفيد (١٨٧١ - ١٩٣٦م). كان ضابطًا شهيرًا في البحرية البريطانية، وقائدًا لجزء من القوة التي شلت الأسطول الألماني في موقعة جتلاند عام ١٩١٦م وقبل استسلام البحرية الألمانية في عام ١٩١٨م. انظر: **جتلاند، معركة**. وشغل بيتي منصب اللورد الأعلى للبحر والأدميرالية من عام ١٩١٩م حتى ١٩٢٧م. وكان الأيرل الأول (لقب إنجليزي) لبحر الشمال وبروكسبي.

وُلِدَ بيتي في تشيشاير بإنجلترا. وعمل في السُّودان تحت إمرة اللُّورد هوراشيو كتشنر من عام ١٨٩٦م إلى عام ١٨٩٨م، وفي الصين خلال تمرُّد الملاكمين في عام ١٩٠٠م. وعندما كان في التّاسعة والعشرين من عمره، أصبح أصغر ضابط في البحرية البريطانية منذ ١٠٠ سنة.

ورُقّي إلى رتبة عميد بحري في عام ١٩١٠م وقاد الفرقة المقاتلة الأولى للأسطول الكبير عندما اندلعت شرارة الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤. وأصبح بيتي قائدًا عامًا لهذا الأسطول في ديسمبر ١٩١٦م وأميرا للبحر (أدميرالًا) عام ١٩١٩م.

بيتي، قصْر. قصر بيتي أكبر قصر في فلورنسا بإيطاليا. وكان القصر يومًا سكنًا لملوك إيطاليا، واليوم يحوي أكبر مجموعة من اللوحات الفنية في العالم، تضم أعمال رفائيل وتيتان ورمبرانت وبيتر بول روبنز.

تم بناء القصر لتاجر من عصر النهضة اسمه لوكا بيتي. وابتدئ بناؤه في عام ١٤٥٨م واسم المعماري الأصلي الذي أشرف على بنائه غير معروف. ولكن المعماري والنحات الإيطالي بارتولوميو أماناتي قام ببناء إضافات كبيرة بين عام ١٥٦٠ و١٥٧٠م. وتم إجراء توسعات ما بين عام ١٦٢٠ و١٦٤٠م وبين ١٧٦٤ و ١٧٨٣م، عندما تمت إضافة أجنحة كبيرة للواجهة الأمامية الرئيسية.

ومن أكثر المميزات اللافتة للنظر واجهته القوية المؤثرة المطلة على الشارع التي يصل ارتفاعها إلى ٣٦م وطولها ٢٠٠م. والواجهة الأمامية مبنية من القوالب الإنشائية الضخمة. وحدائق بوبولي المقامة على المصاطب المدرجة مباشرة خلف القصر، تعتبر من أجمل الحدائق في إيطاليا.

بيتي، هانْز أولْبرِخت (١٩٠٦م -). فيزيائي أمريكي نال جائزة نوبل عام ١٩٦٧م عن شرحه كيفية تولد الطاقة من الشمس والنجوم. انظر: **الشمس**.

ولد بيتي بستراسبورج بألمانيا (تتبع فرنسا الآن). ودرس بجامعتي فرانكفورت وميونيخ. وقام بتدريس الفيزياء في مختلف الجامعات البريطانية والألمانية حتى عام ١٩٣٥م، عندما غادر ألمانيا هربا من النازية. التحق بيتي بكلية أشاكا بجامعة كورنل بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٥م، وساعد خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين في تطوير القنبلة الذرية والهيدروجينية. وأصبح فيما بعد مؤيدًا لنزع السلاح النووي.

بيثياس. انظر: **ديمون وبيثياس**.

بيثياس مكتشف يوناني عاش في نهايات القرن الرابع قبل الميلاد، تعرض لعقبات فرضتها البحرية القرطاجية في جبل طارق. وعندما بدأ يستكشف السواحل الشمالية لأوروبا، أبحر حول بريطانيا واكتشف هذه المنطقة.

كان بيثياس بحارًا شهيرًا، أدرك أن النجم الشمالي ليس أعلى القطب الشمالي مباشرة، كما تحقق من وجود علاقة بين القمر والتيارات البحرية. تشكك كثير من العلماء الإغريق في صدق أقواله، لكن الاكتشافات اللاحقة أكدت صحة ما ذهب إليه.

وُلد بيثياس في ماسيليا (مارسيليا الحالية، فرنسا).

بيج برثا، مدفع. انظر: **كروب؛ المدفعية**.

بيج، عبدالكريم زيدان. (١٣٣٦هـ - ، ١٩١٧م-). عبدالكريم زيدان بيج، أستاذ جامعي ومفكر إسلامي عراقي. حصل على ليسانس الحقوق من جامعة بغداد عام ١٩٥٠م، والدكتوراه في الشريعة الإسلامية من جامعة القاهرة عام ١٩٦٢م، قام بتدريس علوم الشريعة الإسلامية في كليتي الحقوق والآداب جامعة بغداد لعدة سنوات حتى أصبح أستاذًا وعميدًا لكلية الدراسات الإسلامية في تلك الجامعة، كما درس الشريعة الإسلامية والفقه المقارن في كلية الآداب جامعة صنعاء.

نشرت له كتب ودراسات عدة في مجال تخصصه منها كتابه **المفصل في أحكام المرأة والبيت المسلم** وهو مكون من أحد عشر جزءًا، كما ساهم بكتابة بعض الموضوعات في موسوعة الفقه الإسلامي في الكويت، وأشرف على العديد من الرسائل العلمية في كل من العراق واليمن، وشارك في بعض اللقاءات العلمية وعضوية مجلس أمناء الجامعة الإسلامية في المدينة المنورة.

نال جائزة الملك فيصل العالمية في الدراسات الإسلامية عام ١٩٩٧م.

بيجا مدينة في جنوب شرقي نيوساوث ويلز بأستراليا على بعد نحو ٤٣٥كم جنوبي مدينة سيدني. وهي المركز الإداري والتجاري للمنطقة المعروفة باسم ساحل الياقوت الأزرق. عدد سكانها ٤.٢٩٤ نسمة. تقع المدينة على بعد نحو ١٨كم من ساحل البحر في منطقة غنية بالزراعة ومنتجات الألبان. وتشتهر بصناعة الجبن، وتشمل الصناعات المحلية الأخرى تصنيع الأسماك ومصنعًا للأخشاب ومصنعًا لطوب البناء. وفي السنوات الأخيرة، برزت فيها السياحة بوصفها أحد أهم الصناعات. ويعيش حوالي ٣٨٪ من القوى العاملة بمدينة بيجا في المدن القريبة منها مثل تاثرا، سبرنجفيل، بروجو، ولوملا.

أول من استقر في بيجا من المستوطنين البيض كان تارلينتون عندما اضطر تحت تأثير الجفاف إلى النزوح مع بعض الرعاة الآخرين من منطقة بريدوود إلى الشمال بحثًا عن مراعٍ جديدة لماشيتهم، وكان ذلك في عام ١٨٢٩م. وفي عام ١٨٥١م تم تأسيس مدينة شمال

بيجا، ولكن نظرًا لحدوث عدة فيضانات فقد تم نقل المستوطنات إلى الأراضي المرتفعة جنوبي النهر.

سكن الأبورجين، وهم أهل أستراليا الأصليون، منطقة بيجا قبل أن يستقر فيها السكان البيض. واشتق اسم بيجا من اسم أحد المزارع المحلية وتدعى بيجه وقد يكون اسم المزرعة بدوره مشتقًا من كلمة أبورجينية قديمة تعني (جميل) أو أرض واسعة لإقامة المعسكرات.

بيجل كلب صيد صغير القوائم ناعم الصوف. وهو أصغر كلاب الصيد الإنجليزية، وله حاسة شم قوية، ويستخدم أحيانًا لصيد الأرانب. ومعظم أفراد هذا النوع من الكلاب وَدُودَة، وتتّسم باليقظة، ويمكن ترويضها بيسر وسهولة.

وهذا الكلب القوي مكتنز، وله صوف قصير كثيف، ورأس عريض وأذنان طويلتان ناعمتان. ويزن البيجل بين ٨ و ١٤ كجم. وتُستولد كلاب البيجل في حجمين: البيجل الصغير ويدعى **بيجل الجيب** ويبلغ ارتفاعه عند الكتفين ٣٣سم، أما أفراد **البيجل الكبير** فيتراوح ارتفاعها عند الكتفين بين ٣٣سم و ٤٠سم.

ويشبه البيجل صائد الثعالب، وقد حُسِّن نوعه حتى صار في صورته الحالية في إنجلترا في القرن السابع عشر.

انظر أيضًا: **الكلب**.

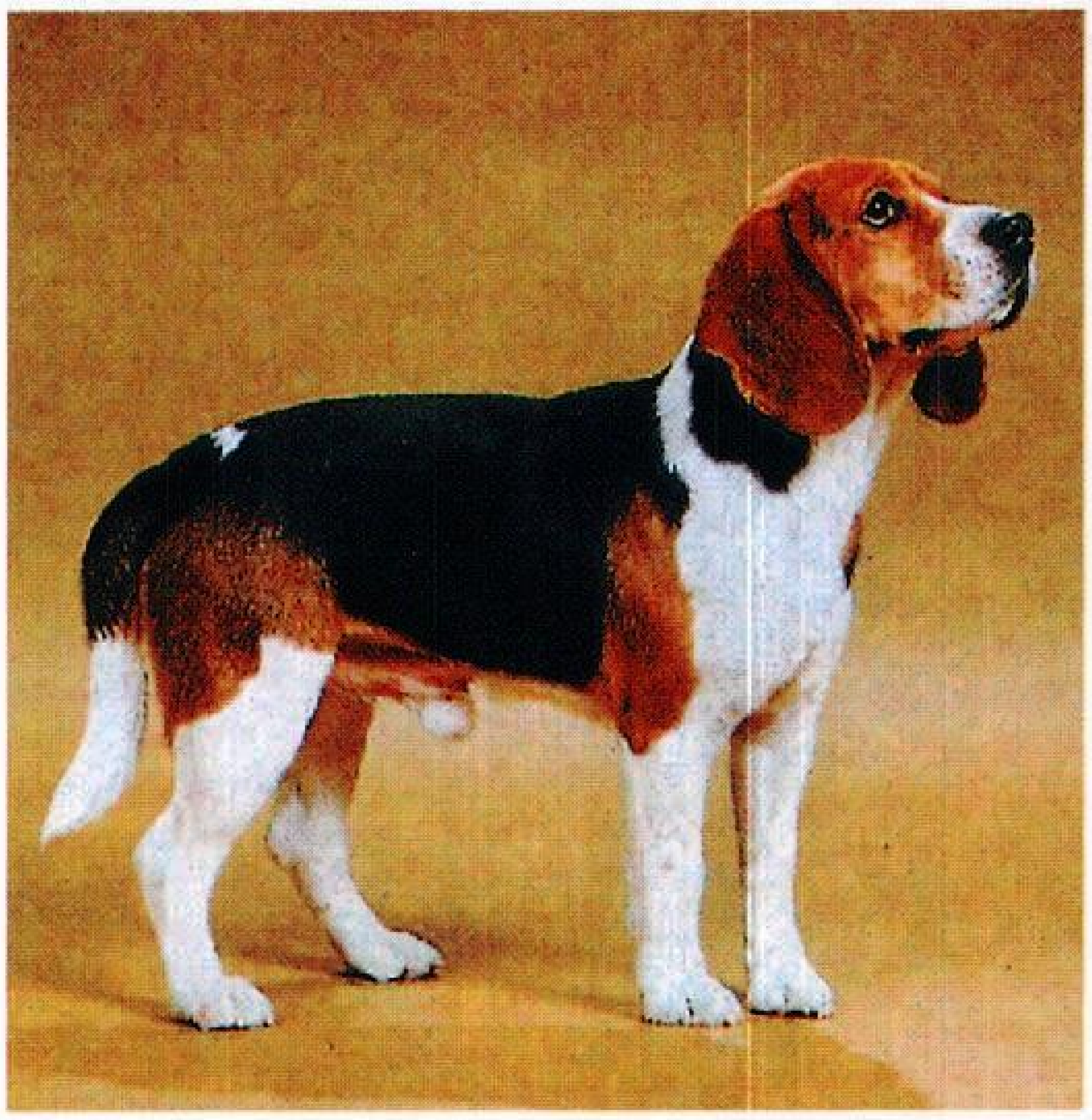

البيجل كلب يقظ صغير الحجم، يُستخدم أحيانًا في رياضة صيد الأرانب. ويُعَدُّ حيوانًا أليفًا.

بيجْماليون كان نحاتًا يصنع التماثيل وملكًا على قبرص كما تزعم الأساطير الإغريقية. قام، نتيجة اشمئزازه من النساء الشريرات في عصره، بنحت تمثال من العاج لفتاة جميلة ثم وقع في حبها. واستجابةً لدعواته قامت أفروديت، إلاهة الحب والجمال عند اليونانيين، بتحويل التمثال إلى امرأة حية ثم تزوجها بيجماليون وأنجب منها ولدًا سماه بافوس.

وجذبت أسطورة بيجماليون كثيرًا من الكتاب، فأعاد روايتها الشاعر الروماني القديم أوفيد في مجموعته القصصية **التحوّل**. وفي عام ١٩١٣م، قدم جورج برنارد شو مسرحية **بيجماليون** وهي أشهر الصياغات الحديثة لهذه القصة. وتحكي المسرحية كيف استطاع الرجل الإنجليزي أن يجعل من الفتاة الجاهلة امرأة ممتازة بعد أن علمها التصرف والكلام الصحيح. والواقع أن الكوميديا الموسيقية **سيدتي الجميلة** (١٩٥٦م) مأخوذة عن مسرحية شو.

بيْجِن، مَناحيم (١٩١٣ - ١٩٩٢م). كان رئيسًا للوزراء في إسرائيل منذ عام ١٩٧٧م حتّى عام ١٩٨٣م. كما كان رئيسًا لحزب الليكود المحافظ عندما تولّى الحزب السلطة بعد فوزه بأغلبية المقاعد في الكنيست (البرلمان الإسرائيلي). وبعد الانتخابات التي أجريت عام ١٩٨١م، كوَّن حزب الليكود ائتلافًا مع بعض الأحزاب المحافظة الصغيرة، واستمر بيجن رئيسًا للوزراء حتى استقال عام ١٩٨٣م.

مناحيم بيجن

في عام ١٩٧٨م عقد كلٌّ من بيجن والرئيس المصري أنور السادات والرئيس الأمريكي جيمي كارتر مباحثات في الولايات المتحدة الأمريكية، للتفاوض حول سبل إنهاء النزاع العربي الإسرائيلي. وتمخّضت المفاوضات عن التوصل إلى اتفاقية شملت خططًا للانسحاب الإسرائيلي من شبه جزيرة سيناء المصرية. ونصت الاتفاقية أيضًا على معاهدة سلام بين إسرائيل ومصر. كما تضمَّنت الاتفاقية منح الفلسطينيين حق الحكم الذاتي في منطقتين تحتلهما إسرائيل وهما: الضفة الغربية، وقطاع غزة الذي كان خاضعًا للإدارة المصرية. وقد تقاسم كل من بيجن والسادات جائزة نوبل للسلام عام ١٩٧٨م. ثم وقعت اتفاقية السلام عام ١٩٧٩م التي أخرجت مصر عسكريًا من الصراع العربي الإسرائيلي واكتمل الانسحاب الإسرائيلي من شبه جزيرة سيناء عام ١٩٨٢م. وبدأ تنفيذ الجزء الخاص بالحكم الذاتي للفلسطينيين الوارد بالاتفاقية عام ١٩٩٤م.

وفي عام ١٩٨١م، فرضت إسرائيل سلطتها القانونية والسياسية على مرتفعات الجولان السورية. ونددت سوريا وكثير من البلدان العربية الأخرى بهذا الإجراء. كما اعتبر القرار الإسرائيلي مرفوضًا ولاغيًا من قبل مجلس الأمن الدولي في جلسته المنعقدة في ١٦ ديسمبر ١٩٨١م. كما أعلن العديد من الدول الإفريقية التي كانت تزمع إعادة العلاقات مع إسرائيل إعادة النظر في هذا الموضوع ما لم يتراجع الكيان الصهيوني عن موقفه تجاه ضم الجولان إلى الأراضي الإسرائيلية.

في عام ١٩٨٢م قام الجيش الإسرائيلي، بأمر من حكومة بيجن، بغزو شامل لمدينة بيروت. وقد نتج عن ذلك الغزو القضاء على البنية التنظيمية لمنظمة التحرير الفلسطينية وخروج المقاومة الفلسطينية من بيروت، وحدوث مجزرة صبرا وشاتيلا في المخيمات الفلسطينية.

ولد بيجن في بريست ـ ليتوفسك (وتُسمَّى الآن بريست) في روسيا. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين أصبح عضوًا نشطًا في الحركة الصهيونية، حيث كان الصهاينة يطالبون بإنشاء دولة يهودية في فلسطين. هاجر بيجن إلى فلسطين عام ١٩٤٢م، وهناك انضم إلى منظمة **الأرغون** وهي المنظمة العسكرية اليهودية السرية التي قاتلت البريطانيين والفلسطينيين. وقد عرفت منظمة الأرغون بنشاطاتها الإرهابية الواسعة خلال الأربعينيات من هذا القرن في فلسطين كتدمير فندق الملك داود ومجزرتي دير ياسين وبئر السبع. وقاد بيجن منظمة الأرغون منذ عام ١٩٤٤م وحتى عام ١٩٤٨م وهو تاريخ تأسيس دولة إسرائيل في فلسطين. وأدى بيجن دورًا عسكريًا بارزًا في **الحرب العربية الإسرائيلية** عام ١٩٤٨م. كما عمل في الكنيست من عام ١٩٤٩م حتى عام ١٩٨٤م.

بيجوفيتش، علي عِزّت (١٣٤٤هـ - ، ١٩٢٥م -). رئيس جمهورية البوسنة والهرسك منذ عام ١٩٩٠م، وُلد في بلدة بوسانسكي شاماك (جمهورية البوسنة والهرسك). تخرّج في المدرسة الثانوية عام ١٩٤٣م والتحق بكلية الهندسة الزراعية في جامعة سراييفو لمدّة ثلاث سنوات. بدأ دراسته للقانون عام ١٩٥٤م وحصل على درجة البكالوريوس عام ١٩٥٦م. عمل مستشارًا قانونيًا لشركة بوت (١٩٥٠-١٩٦٤م) ثم بشركة أبسا (١٩٦٤-١٩٨١م)، إضافة إلى كلية الهندسة المعمارية في جامعة سراييفو (١٩٧٠-١٩٨١م). وقف ببسالة منذ شبابه مدافعًا عن حقوق المسلمين في بلاده مما عرّضه للسجن والتنكيل من قبل السلطات الشيوعية. وفي نهاية عام ١٩٨٩م أنشأ حزب العمل الديمقراطي وهو حزب إسلامي سياسيّ قاد شعبه المسلم إلى الاستقلال. وقد انتخب في العشرين من ديسمبر عام ١٩٩٠م رئيسًا لجمهورية البوسنة والهرسك. دافع ببسالة عن بلاده ضد المعتدين الصرب حتى توقيع اتفاقية السلام في ديسمبر ١٩٩٥م. فاز في الانتخابات التي أجريت في ١٤ سبتمبر ١٩٩٦م، وأصبح رئيس الرئاسة الجماعية الثلاثية مع عضوية صربي وكرواتي. ومن أهمّ مؤلفاته: **الميثاق الإسلامي؛ الإسلام بين الشرق والغرب**، إضافة إلى سلسلة من المقالات تحت عنوان **تأمّلات في السجن**.

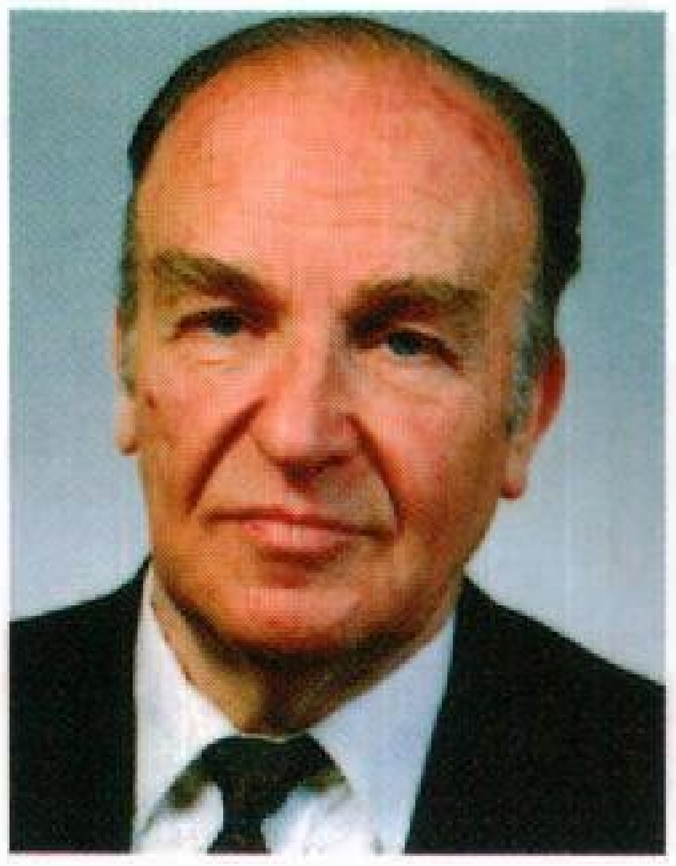
علي عزت بيجوفيتش

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٣م.

البيجونيّة اسم مجموعة كبيرة من النباتات المدارية يزرع الكثيرُ منها في المنازل والحدائق. ومعظم نباتات البيجونيّة له أوراقٌ كبيرة لامعة ويكتسب بعضها قيمته نظرًا لأزهاره الزاهية الألوان وبعضها الآخر لأوراقه الملوّنة.

توجد ثلاثةُ أصناف رئيسية من نباتات البيجونيّة وهي: ١- ليفية الجذور ٢- جذرية الساق ٣- درنية الساق. وتشمل مجموعة ليفية الجذور بيجونيّة الشمع وهو نباتٌ من نباتات الحدائق المعروف بأزهاره الوردية أو الحمراء أو البيضاء وأوراقه اللامعة.

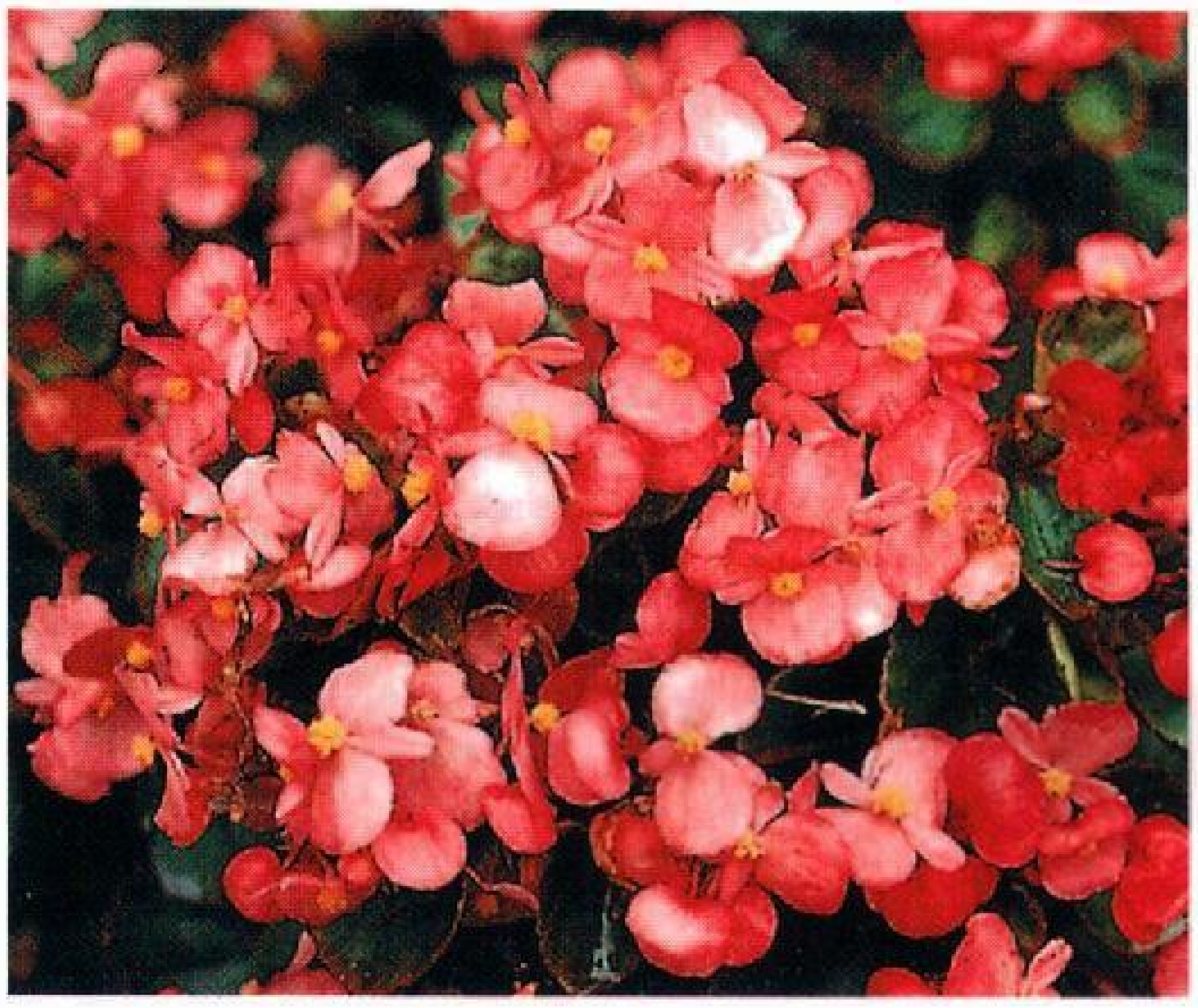
البيجونيّة عائلةٌ كبيرةٌ من النباتات الاستوائية وهي من النباتات الشائعة في المنازل أو الحدائق.

وتنمو معظم نباتات البيجونيّة التي تنتمي إلى مجموعة جذرية الساق من ساق غليظة تنمو أسفل التربة مثل الجذور وتُسمّى الساق الأرضية. أما نباتات البيجونيّة درنية الساق فتنمو من الدرنات وهي الأطراف المتضخّمة للسيقان الأرضية. ويكون لدرنية الساق عادةً أزهارٌ يصل قطر الواحدة منها إلى ما بين ١٠-١٥سم. وقد يكون لونها أحمر أو ورديّا أو برتقاليّا أو أصفر أو أبيض.

البَيْجِيَنْت، مَهْرَجان. مهرجان البيجنت أحد مهرجانات العروض المثيرة. ويُستمد اللفظ من أصل الكلمة اللاتينية باجينا وتعني **خشبة المسرح**. وفي القرن السادس عشر الميلادي، تحورت الكلمة إلى **باجينت** ثم أصبحت تشير إلى خشبة مسرح متحركة ذات عجلات تدفع إلى ميدان عام، لعرض التمثيليات الدينية والمسرحيات الدرامية الأخرى. وفي يومنا هذا تعني الكلمة الإنتاج الدرامي نفسه. ومعظم ضروب البَيْجِيَنْت تمثيليات ذات مضامين خاصة، مثل المسرحيات الدرامية التي يُعرض فيها تطور مدينة من المدن أو تطور الطب. ولا يلزم أن تكون البَيْجِيَنْت مسرحية بالضرورة. فعرض **اللوردميور** الذي يُقام سَنويًا في مدينة لندن على سبيل المثال، هو ضرب من البَيْجِيَنْت.

بيدَرْمير أسلوب فني نشأ في الأقطار الأوروبية الناطقة بالألمانية في أوائل القرن التاسع عشر. واشتق اسمه من **بابا بيدرمير** وهو شخصية فكاهية في الأدب الألماني الشعبي في فترة الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وترمز هذه الشخصية إلى الحياة الأسرية والقيم المحافظة وحياة الدعة والترف. ويطلق مصطلح بيدرمير على المعمار والتصميم الداخلي والفنون الزخرفية. ويرتبط اسمه الآن بالأثاث المنزلي الألماني الفاخر الذي أنتج في الفترة من عام ١٨٢٠ إلى ١٨٥٠م. وأثاث بيدرمير نسخة معدلة من النمط الإمبراطوري الذي ساد فرنسا في أوائل القرن التاسع عشر. يتميز كلا الأسلوبين بتصميم مبسط وخطوط غير معقدة غير أن البيدرمير أخف وزناً ولوناً ويركز على استخدام الخشب ذي اللون البنيّ المائل للصفرة. أما الزخارف فهي أشكال سهلة النقوش أو زخارف بسيطة تنتشر على سطح نحاس أوخشب بلون مختلف. انظر أيضا: **الأثاث**.

بيدرو كان اسمًا لاثنين من أباطرة البرازيل، أب وأبنه.

بيدرو الأول (١٧٩٨-١٨٣٤م). وهو أيضًا بيدرو الرابع للبرتغال، ابن الملك جون السادس ملك البرتغال. ولد بلشبونة. ولكنه هرب إلى البرازيل عام ١٨٠٧م، مع العائلة المالكة خوفا من هجوم القوات الفرنسية. وأعلن وصيًا على عرش البرازيل عام ١٨٢١م. وفي العام التالي أُعلنت البرازيل استقلالها وصار بيدرو إمبراطورًا لها في ظل دستورها الجديد. لكنه لم يقدر على مواصلة الحكم وفق الضوابط الدستورية، فتنحى عن الحكم وسلم السلطة لابنه بيدرو الثاني.

بيدرو الثاني (١٨٢٥-١٨٩١م). تُوِّج ملكًا للبرازيل عام ١٨٤١م. وبالرغم من أنه كان ابن ١٥عامًا، إلا أنه أحكم السيطرة على مقاليد الحكم، وحاز تقديرًا واسعًا لفرط إنسانيته واعتداله. واستطاعت البرازيل في سني حكمه أن تعاون الأرجنتين في التخلص من طاغيتها خوان مانويل دي روزاس. وفي عام ١٨٦٧م قام بيدرو بفتح نهر الأمازون للتجارة الدولية.

وقامت حكومة بيدرو ما بين ١٨٧١ و١٨٨٨م باستصدار قوانين لتحريم تجارة الرقيق. وبذلك فقد الإمبراطور التأييد الذي كان يلقاه من كبار الملاك. وما لبث أن عزله الجيش من السلطة عام ١٨٨٩م وأقام جمهورية. كان بيدرو من مواليد ريودي جانيرو.

انظر أيضًا: **أندرادا إي سيلفا؛ خوزيه؛ البرازيل.**

بيدل، جورج ويلْز (١٩٠٣ - ١٩٨٩م). عالم وراثة أمريكي، نال جائزة نوبل عام ١٩٥٨م في علم وظائف الأعضاء أو الطب لاكتشافه أن المورثات (الجينات) تعمل عن طريق عمليات كيميائية معينة. وقام مع إدوارد تَاتم بتجارب على فُطْر الخبز، وأثبتا أنَّ الجينات تُنظِّم التفاعلات الكيميائية والإنزيمات في الخلايا. عمل بيدل رئيسًا لجامعة شيكاغو بين عامي ١٩٦١-١٩٦٨م. ووُلِدَ في واهو بنبراسكا، بالولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الوراثة، علم.**

بيدْمونْت منطقة إقليمية في إيطاليا أعلى وادي نهر البوُ. واسم **بيدمونت** يعني **قدَمَ الجبل**، وهو يُشير إلى موقع الإقليم عند قاعدة جبال الألب. وتشمل هذه المنطقة **مقاطعات** أليساندريا وأستي وكوينو ونوفارا وتورينو وفيرسيللي، وبها حوالي ٤,٥ ملايين نسمة، وعاصمتها تورينو، والفلاحة هي الحرفة الرئيسية في هذه المنطقة الخصيبة. وقد كانت ذات يوم جزءًا من مملكة سردينيا. انظر: **سردينيا، مملكة.** وكانت بيدمونت مركزًا للحركة القومية الإيطالية في أوائل القرن التاسع عشر، وأصبح حاكمها فكتور إيمانويل الثاني أول ملك لإيطاليا في ١٨٦١م.

بِيْدي (٦٧٣؟- ٧٣٥م). ويُعرف أيضًا باسم **بيدي الموقّر** كان مؤرخًا وعالمًا لاهوتيًا إنجليزيًا يُعنى بدراسة العلوم اللاهوتية والأديان. وتُعد كتابات بيدي في التاريخ والعلوم والنصرانية أشهر ملخص عن المعرفة الغربية تم إعداده في القرنين السابع والثامن الميلاديين. ويعد الباحثون كتابه **التاريخ الكنسي للأمة الإنجليزية** (٧٣١م) أشهر عمل تاريخي في العصور الوسطى. فهو المصدر الرئيسي عن التاريخ الإنجليزي حتى ذلك التاريخ. واكتسب به بيدي لقب **أبي التاريخ الإنجليزي**. ويتميز أسلوب بيدي في الكتابة بأنه سلس ومباشر ويشتمل على قصص مسلية ومشوقة.

ولد بِيْدي في شمال شرقي إنجلترا، ودرس في أديرة ويرموث وجارو. وأصبح راهبًا مثل معظم الرجال المتعلمين في عصره. وكرّس حياته للدراسة في جارو. وكان بيدي يجيد اللغة اليونانية، وله إلمام قليل بالعبرية، كما كان مطلعًا على كتابات اللاهوتيين الأوائل مثل أمبروز، وأوغستين، وجريجوري، وجيروم.

بيراق إحدى ولايات شبه جزيرة ماليزيا. يحدّها من الشمال تايلاند، ومن الشرق كلنْتان وَباهَانْج، ومن الجنوب سيلانجور، ومن الغرب كايدا ومَضيق ملقا.

السكان والحكومة

٤٥٪ من السكان تقريبًا ماليزيون، ونحو ٤١٪ صينيون، و١٤٪ هنود. أكثر الصينيين يعيشون في المدن الكبيرة ويعيش الماليزيون في المناطق الزراعية. رئيس ولاية بيراق **سُلطان** (حاكم). عدد مقاعد المجلس التشريعي للولاية ٤٦ مقعدًا. انظر: **ماليزيا، حكومة**.

الاقتصاد

كانت صناعة القصدير عماد اقتصاد الولاية الحديث. وكانت أكثر الخامات موجودة في وادي كِنْتا. لكن في الثمانينيات من القرن العشرين أصبحت صناعة القصدير أقل أهمية حين استُنْفِدت مناجم الخامات وأغلقت المصانع المتاخمة لها ووضعت قيود على صادرات القصدير. لمواجهة هذا الانخفاض، باشرت الولاية تنفيذ برنامج كبير لإيجاد صناعات جديدة، وركّزت بشكل خاص على تطوير السياحة. كذلك شجعت الصناعة، وعلى الأخص صناعات الأغذية والأخشاب والتكنولوجيا العالية.

أهم النشاطات الاقتصادية في الولاية هي الزراعة وأهم المنتجات الزراعية هي جوز الهند وزيت النخيل والأرز والمطاط. ولا تزال مقاطعة كرْيان التي تتمتع بخدمات الريّ الكبيرة واحدة من أهم المقاطعات لإنتاج الأرز في شبه الجزيرة.

الحراجة مهمة أيضًا في اقتصاد بيَراق. وتُؤخذ الأخشاب من غابات المانجروف، وغابات الأمطار في الأراضي المنخفضة وغابات الجبال. ويشتغل الكثيرون من السكان في الصيد التجاري للأسماك ويقومون بالصيد في الموانئ الصغيرة على سواحل بيراق.

السطح

تقع حدود بيراقْ الشرقية مع كلنْتان وبَاهَانْج؛ بمحاذاة أعالي سلسلة جبال مِيْن رِيْنج التي توجد بين قممها قمة غوننغ كوربو وقمة غوننغ باتو بوتي. وهذه المنطقة الجبلية مغطاة بالغابات. في الجزء الشمالي من سلسلة جبال مِيْن رِيْنج يبرز نتوء قصير هو سلسلة جبال كليدانغ رينج التي تمتد إلى جنوب هذه الولاية. بين سلسلة جبال مِيْن رينج وسلسلة جبال كليدانغ رينج يقع وادي كنتا الذي هو من أغنى مناطق إنتاج القصدير في العالم. وتقع إيبوه، عاصمة الولاية في وادي كنتا. وفي غربي سلسلة جبال كليدانغ رينْج تقع سلسلة أكبر هي سلسلة جبال بنتانغ رينْج التي توجد بين قممها الرئيسية قِمّتا غوننغ بوبو وغوننغ إناس.

يجري نهر بيرَاق من الشمال نحو الجنوب بين سلسلتي جبال كليدانغ وجبال بنتانغ. وهو ينبع في الجزء الجبلي الشمالي من الولاية قرب الحدود مع تايلاند وكلنتان، ويصب في مضيق ملقًا. تمتد بقية بيراق على السهل

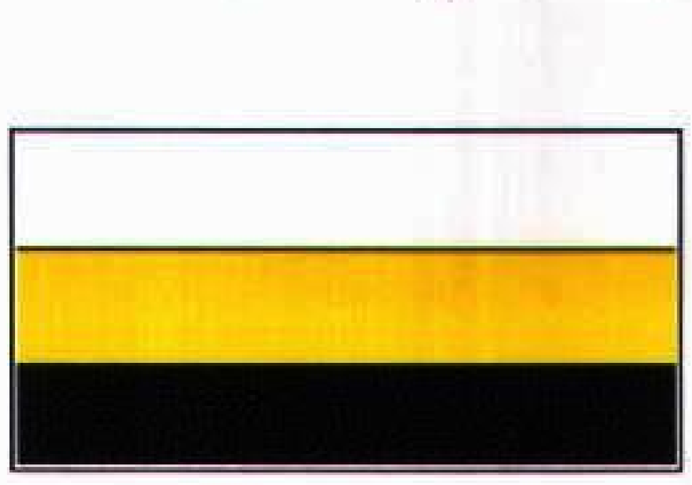

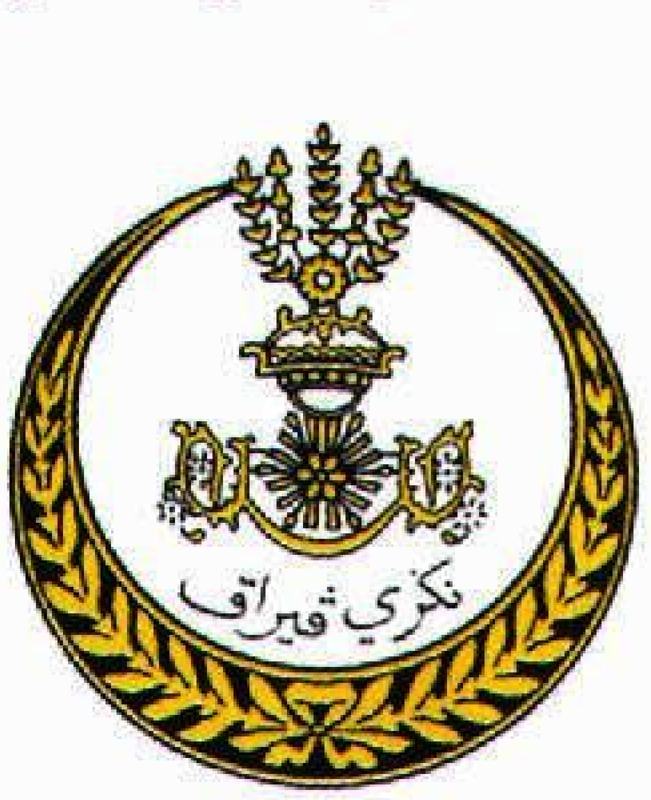

علم بيراق ثلاثة ألوان تمثل الفروع الثلاثة للأسرة الحاكمة. رمز بيراق (على اليسار) هو هلال تبرز منه صورة لأزهار الأرز.

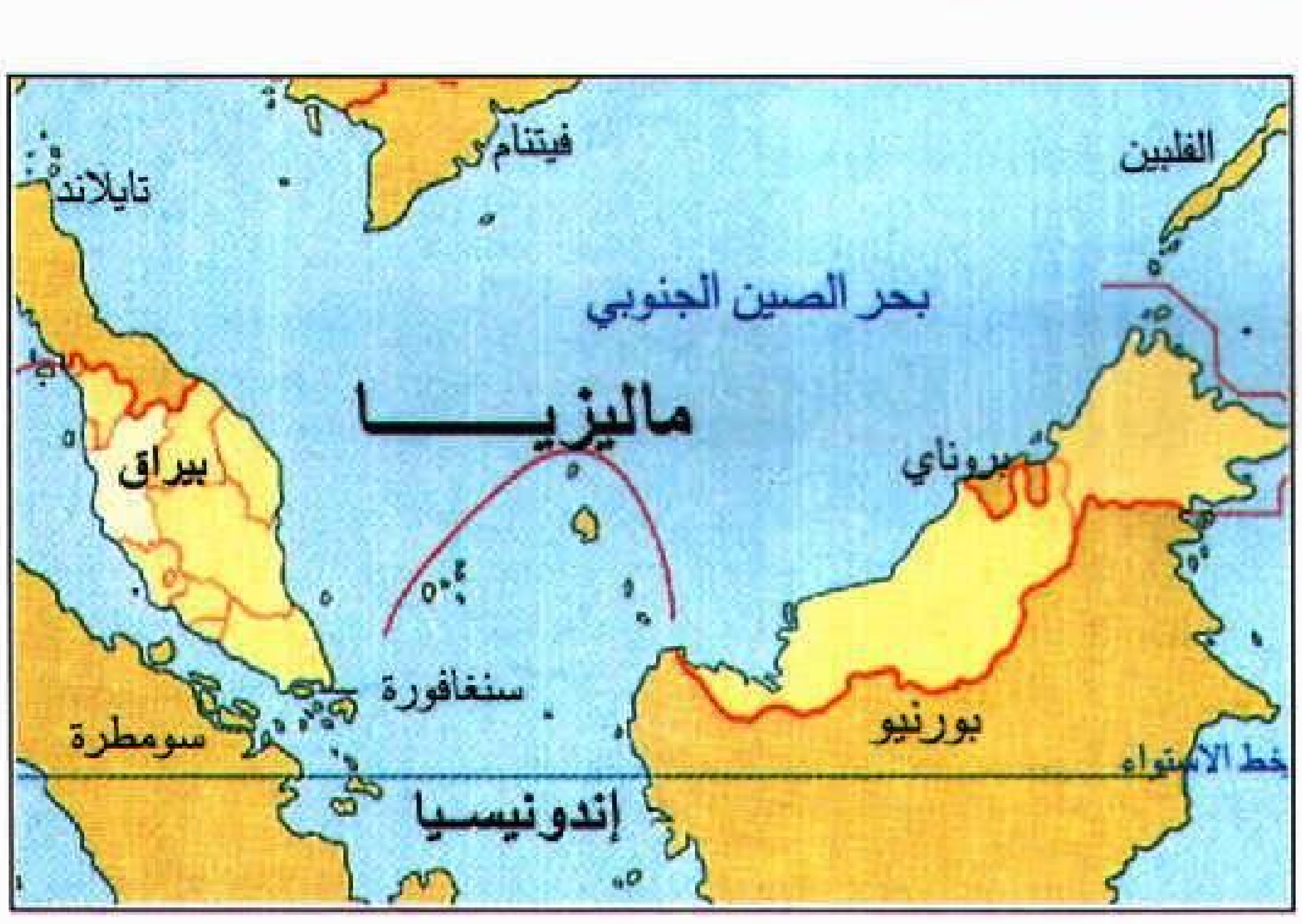

بيراق ولاية في ماليزيا، وتشكل جزءاً من حدود ماليزيا مع تايلاند.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١.٨٨٠.٠١٦ نسمة.
المساحة: ٢١.٠٠٥ كم^{٢}.
عاصمة الولاية: إيبوه.
أكبر المدن: إيبوه، كوالاكانجر، تايبنج، تيلوك أنسن (تيلوك إنتان).
المنتجات الرئيسية: الزراعية: جوز الهند، زيت النخيل، الأرز، المطاط، الخشب، التبغ. **الصناعية:** المشروبات، الأطعمة، المنسوجات. **التعدينية:** الفحم الحجري، الحديد، القصدير.

الساحلي الغربي ومعظمها أراضٍ مُنبسطة لا تتصرَّف المياه فيها بشكل جيد، وتوجد فيها مساحات شاسعة من غابات المانجروف. يمر الخط الحديدي الرئيسي في الساحل الغربي عبر إيبوه وكوالا كانجسار وتايبنغ. تربط طرق النقل الرئيسية من الشمال إلى الجنوب هذه الولاية مع كلنتان شرقًا. توجد أهم الموانئ في تيلوك أنْسُنْ (تيلوك إنتان) وفي لوموت (بورت ولد).

نبذة تاريخية

كانت في بيراق مستوطنات بشرية منذ عصور ما قبل التاريخ. ويوجد أهم موقع للآثار في الولاية قرب لِنْغ غُونغ في بيراق العليا. وربما كانت هناك مستوطنات هندية تجارية على الساحل قبل عام ١١٠٠م ومستوطنات ماليزية دائمة ابتداءً من القرن الرابع عشر الميلادي. في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، كانت برواس الواقعة في الجنوب الغربي من مدينة إيبوه الحالية ميناءً يمتلئ بالحركة ومستوطنة رئيسية في بيراق.

أنشأ السلطان مُظفَّر، وهو الابن الأكبر لآخر سلطان في مَلَقا، سلطنة بيراق الحالية حوالي عام ١٥٢٨م. حينذاك كانت الولاية تَشْتهر بمعادنها الغنية (كلمة **بيراق** تعني فِضَّة في اللغة الماليزية). لذلك كانت القوى الأجنبية تهدد الولاية بشكل مستمر تقريبًا. في القرن السادس عشر الميلادي، كان الأسينيون في الطرف الشمالي من سومطرة هم أشد مصادر التهديد خطرًا. في عام ١٦٤١م، كسب الهولنديون منطقة مَلَقا وراحوا ينشدون السيطرة على بيراق وثرواتها، وحاولوا أن يجعلوا التجارة في الولاية امتيازًا لهم وحكرًا عليهم، ولهذا أقاموا الحصون في جزيرة بانكور وعند مصب نهر بيراق. في القرن الثامن عشر، كان التهديد يأتي بشكل رئيسي من البوجينيين في سيلانجور جنوبًا ومن جماعة التاي الذين كانوا يسيطرون على كايدا في الشمال. وأدى التزايد السريع في الطلب الدولي على مادة القصدير بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي إلى إحداث تغييرات كبيرة في بيراق. توافد منذ الأربعينيات من القرن التاسع عشر العديد من الصينيين المشتغلين

المتحف الملكي في بيراق يقع في مدينة كوالا كانجسار وهو مبنيٌّ بطريقة فريدة وجميلة تجمع بين الأساليب المعمارية والجمالية، وهو أقدم متحف في ماليزيا، وتحتوي معروضاته على صناعات يدوية من إنتاج السكان الأصليين القدماء في المنطقة.

جامع عبيدة يقع خارج المدينة الملكية في كوالاكانجسار في بيراق، وهو مشهور بقبته الوسطى الذهبية. يعتبر أروع جامع في ماليزيا.

بالتعدين إلى حقول القصدير الرئيسية. كذلك أدى التوسع السريع في إنتاج القصدير إلى تجاوزات عنيفة للقانون والشرعية. فقد انقسم الصينيون المشتغلون بالتعدين إلى فئات تتصارع على السيطرة على الحقول الغنية بالقصدير. وفي أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، قام نزاع عنيف بين حكام ماليزيا على وراثة عرش السلطنة، كما قام صراع بين العصابات الصينية في لاروت، كل هذا هدد بتدمير الولاية وأدى إلى نقص حاد في مادة القصدير في هذه الفترة.

ودفع خطر انتشار الفوضى بريطانيا إلى التدخل. وتطبيقا لبنود معاهدة بانكور في ٢٠ يناير ١٨٧٤م، حلّ البريطانيون مشكلة النزاع على وراثة عرش السلطنة، وقَبِل السلطان الجديد تعيين **مقيم** بريطاني (ممثل للحكومة). وقد عارض الكثيرون من حكام ماليزيا هذا الحل معارضةً قويةً. وفي نوفمبر من عام ١٨٧٥م، اغتال زعماء ماليزيون أول مقيم بريطاني واسمه ج.و.و. بيرش. وطارد البريطانيون قتلة بيرش من الماليزيين وسحقوا كل مقاومة من قِبَل السكان. في عام ١٨٩٦ ضم البريطانيون بيراق، وسيلانجور، ونجري سمبلان، وباهانغ في اتحاد فيدرالي للولايات الماليزية وجعلوا مدينة كوالالامبور العاصمة الفيدرالية.

في ظلِّ الاحتلال البريطاني، صار المطاط ينافس القصدير بوصفه بضاعة رئيسية للتصدير. لكن هاتين البضاعتين كانتا تعتمدان على العمالة الصينية والهندية، وتوافد المهاجرون الآسيويون بأعداد ضخمة واستقر الكثيرون منهم في الولاية بشكل دائم.

خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وابتداءً من أواخر عام ١٩٤١م، انهار الحكم البريطاني في بيراق إثر توغل اليابانيين داخل شبه الجزيرة. وعند استسلام اليابانيين في أغسطس عام ١٩٤٥م، عادت الولاية من جديد تحت الحكم البريطاني. في عام ١٩٤٨م، أصبحت بيراق جزءًا من اتحاد ماليزيا الفيدرالي. خلال مرحلة الطوارئ في أواخر الأربعينيات وأوائل الخمسينيات من

مزارات سياحية

فيما يلي أوصاف موجزة للأماكن المهمة التي تستحق الزيارة في بيراق.

إيبوه المدينة الرئيسية في الولاية فيها شوارع واسعة وعدد من المباني السكنية الجميلة بأنماط تجمع بين القديم والحديث ومنها مبنى محطة السكك الحديدية. وفيها أيضًا مسجد للولاية جديد وبديع. وتحيط بها تلال عالية ذات كهوف عديدة.

كوالاكانجسار هي العاصمة الملكية في بيراق، فيها قصر السلطان والمسجد الملكي والمقبرة الملكية. من المباني المهمة فيها جامع عبيدة ذو القبة الذهبية، والحي السكني للعائلة الحاكمة واسمه أستانا إسكندرية.

جزيرة بانكور تقع بالقرب من ساحل بيراق وفيها أحسن الشواطئ للسباحة في الولاية.

القرن العشرين، كان هناك نشاط شيوعي واسع النطاق واتخذت الحكومة إجراءات قوية ضد الشيوعيين. في ٣١ أغسطس ١٩٥٧م أصبح اتحاد ماليزيا الفيدرالي مستقلاً عن الحكم البريطاني.

انظر أيضا: **ماليزيا**.

بِيراك، تُن (؟ -١٤٩٨م). كبير الولاة ـ أو ما يسمى بالملاوية **بندهارا** ـ على مَلَقا إحدى ولايات الملايو ذات النفوذ والسلطان. ظل واليًا على هذه الولاية منذ عام ١٤٥٦م حتى وفاته. كان والده سريواراجا واليًا على هذه الولاية قبله، وقد انتحر بعد أن أُهين وطُرد من السلطة. وفي تلك الأثناء تزعَّم تن بيراك إحدى الجماعات الصغيرة في كيلانج التي انطلق منها على رأس قواته للدفاع عن مَلَقا لصد غزاة جماعة التاي. وكان لهذا العمل صدى كبير، إذ أوجد له شعبية في مَلَقا وأعاد له اعتباره وشهرته، لذا لم يكن من الغريب أن يظل واليًا على هذه الولاية. خلال سني حكمه، عمل تحت إمرة أربعة من سلاطين مَلَقا، كان يمت بصلة قربى من نوع ما لكل واحد منهم.

ساهم بيراك مساهمة عظيمة في توسيع رقعة مَلَقا في شبه جزيرة الملايو ومجموعة الجزر الواقعة في أرخبيل الملايو، مما جعلها إمبراطورية تجارية ذات شأن عظيم.

بيراموس وثيسبِهْ أسطورة قديمة تحكي قصة شاب وفتاة عاشا في منزلين متجاورين بمدينة بابل جمع بينهما الحب لكن والديهما لم يسمحا لهما بالزواج، أو حتى باللقاء فاضطرا للتحدث من خلال فتحة في الجدار بين منزليهما.

وأخيرًا وضعا خطة للقاء تحت شجرة توت خارج المدينة. وصلت الفتاة **ثيسبه** أولاً، ولكنها ارتعدت خوفًا من رؤية لبؤة (أنثى الأسد) لطخت الدماء مخالبها بعد قتلها حيوانًا. هربت ثيسبه المذعورة فسقط منها غطاء رأسها أثناء هروبها، وقامت اللبؤة بتمزيق الغطاء إلى عدة قطع بفمها الملوث بالدماء. ولما وصل بيراموس وشاهد اللبؤة والدماء على قطع الغطاء الممزق ظن أن اللبؤة قتلت حبيبته فطعن نفسه حزنًا عليها. ولما عادت الفتاة إلى الموقع وجدت حبيبها بيراموس ميتًا فطعنت نفسها هي الأخرى بالخنجر نفسه الذي أودى بحياته.

وردت هذه القصة في **التحولات** وهي من ضمن كتابات الشاعر الروماني أوفيد. أما شكسبير فقد قدمها لمسرح الهواة ضمن روايته **حلم منتصف ليلة صيف** بعد مزج الأسطورة بالملهاة.

بيرانديللو، لويجي (١٨٦٧ - ١٩٣٦م). كاتب إيطالي مشهور بمسرحياته الفلسفية. وتعكس معظم أعمال بيرانديللو نظرته المتشائمة للحياة، لأنها تبيِّن صعوبة معرفة حقيقة الناس. فالحقيقةُ غالبًا ما تكون مغايرة لما تعتقده شخصياته في مسرحياته الساخرة ورواياته وقصصه. وقد تلقى بيرانديللو جائزة نوبل للأدب في ١٩٣٤م.

وتتساءل معظم مسرحيات بيرانديللو: ما الواقع؟ وما الحقيقة؟. وأفضل مسرحياته المعروفة: **ست شخصيات تَبحث عن مؤلف** (١٩٢١م)، وهي تمثيلية وهمية عن ستة من الناس يزعمون أنهم شخصيات في مسرحية ليس لها مؤلف يوجه أفعالَهم. وتَهتم مسرحية **هنري الرابع** (١٩٢٢م) بمعرفة شخصية رجل يدعي الجنون. وهي تناقش أفكار الغربيين عن كنه الجنون وكنه المألوف. وفي مسرحية **كُلٌّ بطريقته الخاصة** (١٩٢٥م)، يخدع رجل من حوله من الناس، كي يتحاشى الإحساس بالذنب على تصرفه، وتحكي مسرحية **كما تهواني** (١٩٣٠م)، عن راقصة تتمنى أن تحيا حياة امرأة جميلة تشبهها.

حظي بيرانديللو بأول اعتراف أدبي بقصته **الراحل ماتيا باسكال** (١٩٠٤م)، التي تعالج التناقض بين المظهر والمَخْبَر. وتَشمل مسرحياته الأخرى: **المنبوذ** (١٨٩٣م)؛ **أطْلِق النار** (١٩١٦م). وقد جمع الكثير من قصصه القصيرة في **الحقيقة العارية** (١٩٣٣م)؛ **من الأفضل أن تفكر فيها مرتين** (١٩٣٤م). وُلد بيرانديللو في أجرينتو، في صقلية ودرس في روما، وفي بون بألمانيا.

انظر أيضًا: **الإيطالي، الأدب**.

بيرانِيزي، جيوفاني باتيستا (١٧٢٠-١٧٧٨م). فنان تشكيلي إيطالي عرف بلوحاته المعدنية المحفورة عن الفن المعماري الرومانيِ القديم. وقد ألهمتَ أعمالُه المعماريين تقليد التصميمات الرومانية، وأثرتْ في الطراز الكلاسيكي الجديد للفن في القرن الثامن عشر الميلادي.

نشرت مطبوعات بيرانيزي في مجموعات متعددة، تتضمن أكثر من ٢٠٠ مجموعة عن **التحف الرومانية** (١٧٥٦م)، و١٣٥ عن **مشاهد روما** (١٧٤٨ - ١٧٧٨م). وغالبًا ما كان بيرانيزي يبالغ في حجم الأطلال وعظمتها في مطبوعاته المعدنية ليظهر إعجابه بالرومان. كما استخدم أشعة دراماتيكية وظلالاً داكنة ليولد إحساسًا بالغموض، خصوصًا في سلسلة من ١٦ لوحة محفورة سميت **السجون** (١٧٤٥م، ١٧٦٠ - ١٧٦١م). وتظهر هذه الصور فراغات هائلة مكتظة بالأغلال والبَكَرِ الجَرّار والحبال وأقواس الأحجار والسلالم العالية.

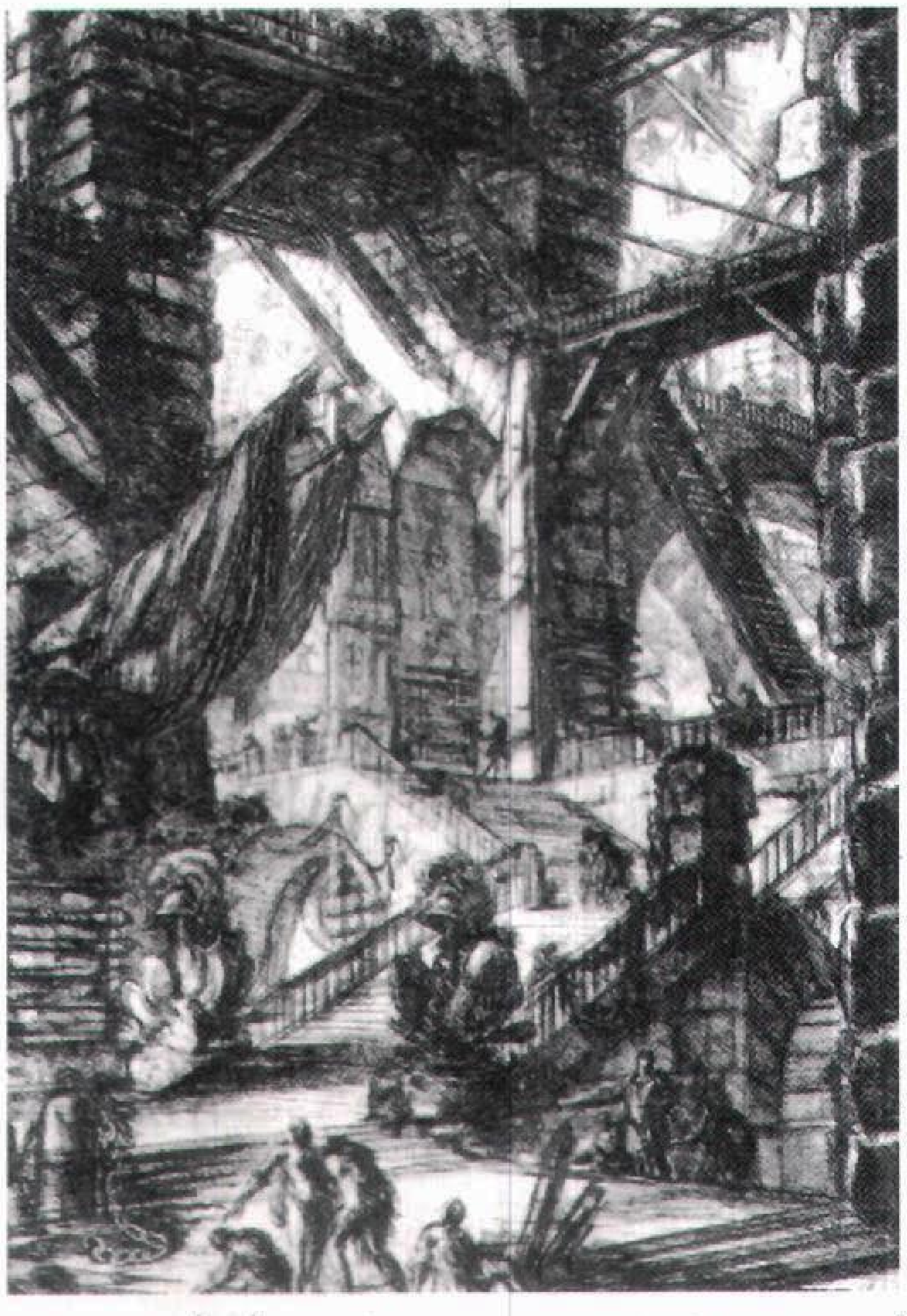

لوحة محفورة لبيرانيزي من مجموعة **السجون** تُظهرُ، كما لو كان في الأحلام، أقواسًا ذات أبراج ومعارجَ عاليـة. وتتقابلَ هذه المجموعة مع مَناظِره التفصيلية الكثيرة للمِعمار الروماني.

وتبدو الأشباح البشرية متقزمة مقهورة بما حولها. وقد قال بيرانيزي إنه تخيل هذه المناظر حين كان في تخاريف الحمى. وقد أُعجب فنانو الحقْبة الرومانسية في أوائل القرنَ التاسع عشر الميلادي بهذه الأوهام الخيالية.

وُلد بيرانيزي في موجليانو قرب البندقية بإيطاليا. ودرس الفن المعماري، والتصميم المسرحي والرسم، والطبعَ بالحفر، حينما كان شابًا. ثم ذهب إلى روما في ١٧٤٠م واستقر بها ١٧٤٥م.

البيرايْت أو ذهب الغبي، كما يسمونه أحيانًا، مكون من الحديد والكبريت ($\mathrm{Fes_2}$) ويسمى أيضًا **بيرايت الحديد**. ويوجد في أماكن متعددة من العالم، ويخطئ المرء في تمييزه عن الذهب. ولكن يمكن تحديد الفرق بالتسخين، فالذهب الحقيقي لا يتفاعل ولا يتأثر بالحرارة أما البيرايت فيتصاعد منه الدخان وتنتج عنه رائحة كريهة. ويُستخدم البيرايت في صناعة حمض الكبريتيك. وكلمة **بيرايت** مأخوذة من كلمة إغريقية تعني **النار**. وعند طرق البيرايت تنتج شرارة، ولذا استخدمه الهنود الحمر، وغيرهم من المجتمعات في إشعال النار.

انظر أيضًا: **المعدن**.

بيرايت الحديد. انظر: **البيرايت**.

بيرايُوس ثالثة أكبر المدن في اليونان، إذ لا تكبرها إلا أثينا وسالونيك. يبلغ عدد سكانها ١٧٩,٩٦٧ نسمة، وتقع بيرايوس على امتداد خليج سالونيك على بعد ثمانية كيلومترات جنوب غربي أثينا.

ولبيرايوس ثلاثة مرافئ وهي أبرز ميناء يوناني ويمر عبر مرافئها أكثر من نصف واردات الدولة وصادراتها. وتشمل منتجات بيرايوس القماش والجلد والسلع المعدنية والصابون وغيرها.

كانت بيرايوس ميناءً إغريقيًا مهما في الأزمنة القديمة. ثم بنى الأثينيون جدرانًا عند مرافئها في القرن الخامس قبل الميلاد، بين بيرايوس وأثينا لحماية أثينا من الغزوات. وفي حوالي ٤٥٠ق.م، أبدع المعماري الإغريقي هيبواداموس تخطيطًا لبيرايوس، أسسه على الترتيب المنتظم للمجمعات القائمة الزوايا بالمدينة. وكان ذلك التخطيط أحد الإنجازات الكبرى لعهد بيركليس.

وفي عام ٨٦ ق.م. دمر القائد الروماني لوسيوس كورنيليوس سولا مرافئ المدينة فأصبحت بيرايوس بعدها قرية صغيرة عديمة الأهمية. وفي ١٨٣٤م، أعادت الحكومة اليونانية المرافئ ونمت بيرايوس من جديد حجمًا وأهمية.

بَيربَانكْ، لُوثَرْ (١٨٤٩ - ١٩٢٦). مزارع أمريكي، وصاحب مشتل، وعالم نبات، أنتج وطوَّر العديد من الفواكه والخضراوات والأزهار والحشائش الجديدة وتُعد **بطاطس بيربانك وبرقوق سانتا روزا وزهرة الربيع شاستا** ضمن أشهر منتجاته.

حياته. ولد بيربانك بمدينة لانْكَسْتَر بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة، وكان حظه من التعليم النظامي ضئيلاً؛ إلا أنه استطاع أن يلتحق بأكاديمية لانكستر - وهي مدرسة إعدادية ملحقة بكلية - وذلك لفترة قصيرة، حيث تخلى عن دراسته بعد وفاة والده، ليعول والدته عن طريق زراعة الخضراوات وبيعها.

قرأ بيربانك العديد من مؤلفات عالم التاريخ الطبيعي الإنجليزي تشارلز دَاروين عن النبات وتأثر بآرائه في تطور النبات، واهتم بصفة خاصة بالنباتات الهجينة، وهي نباتات تم إنتاجها بتلقيح نوعين من النباتات تلقيحًا اصطناعيًا، وتمكن في باكورة العقد الثالث من عمره من جني قرنة بذرية نادرة **لبطاطس وردية مبكرة**. وزرع ثلاثًا وعشرين من بذورها، فأنتجت نبتتين تبشران بإنتاج جيد، فباع أفضل النبتتين مقابل مائة وخمسين دولارًا

لصاحب مشتل، أطلق عليها اسم **نبتة بيربانك**، وكانت هذه الحادثة سببًا في بدء بيربانك نشاطه في مجال تربية النبات.

وانتقل بيربانك إلى كاليفورنيا بالولايات المتحدة عام ١٨٧٥م، حيث باشر عملاً في مشتل بسانتاروزا بعد سنتين من انتقاله، واشترى في عام ١٨٨٥م مزرعة قرب سباسْتبُولْ للقيام بالأعمال الخاصة بتربية النبات، وحقق مكاسبَ مالية باستيراده **برقوقًا يابانيًا** في عام ١٨٨٥م، فقد كان هذا البرقوق، إلى جانب واردات أخرى استجلبها بيربانك، مناسبًا تماماً لمناخ كاليفورنيا، كما أثبت بصفة خاصة قيمته بصفته نبتة للتربية، تُتخذ منها الشتلات، وفي عام ١٩١٢م، باع بيربانك منتجاته السابقة والحاضرة والمقبلة إلى شركة أصبحت تعرف باسم **شركة لوثر بيربانك**، وقد أفلست هذه الشركة في أقل من أربع سنوات، وتأثرت تبعًا لذلك سمعة بيربانك، إلا أن بيربانك انطلق مرة أخرى وأسس مشروعًا ناجحًا للبذور.

إنجازاته وأساليبه. أجرى بيربانك تجاربه على ما يقرب من مائتي مجموعة من النباتات، وأصبح شخصية وطنية مشهورة، وسعى بجهد لتبسيط عملية تربية النبات، ونجح في إنتاج عدد من النباتات باستخدام طريقة **التلقيح الخلطي** عن طريق نقل اللقاح حيث تشتمل على العديد من الأنواع. وتجاوز عدد الأنواع التي أنتجها ٢٥٠ نوعًا من الفاكهة، من بينها ١١٣ نوعًا من البرقوق، وقد تمت زراعة العديد من خضراواته خلال حياته، واليوم تعد بطاطس **راسيت بيربانك** ـ وهي ضرب من بطاطس بيربانك ـ أكثر أنواع البطاطس شيوعًا بالولايات المتحدة من حيث زراعتها، وتعد زهرة الربيع شاستا من أهم نباتات الزينة التي أنتجها بيربانك عن طريق التهجين؛ حيث اشتملت على أربعة أنواع من زهرة الذهب.

والواقع أنه لا يمكن اعتبار بيربانك عالمًا بالمعنى الأكاديمي، فقد خلف وراءه القليل من التسجيلات، كما أن عمليات التهجين التي قام بها استخدم فيها خليطًا من اللقاحات بدلاً من استخدامه لقاحات نقية خالصة، إلا أنه بفضل موهبته تمكن من فهم الطرق الصحيحة لتربية النبات، فضلاً عن قيامه بعمليات تهجين مكثفة، وإنبات الآلاف من النباتات، مع مثابرته على مزج سلالات أفضل هذه النباتات لإنتاج أفضل الهجين. ورغم أن بيربانك لم يؤثر تأثيرًا مباشرًا في علم الوراثة أو على تربية النبات؛ إلا أن إنجازاته عُدَّت أمثلة على أسلوب التطور.

بيرْبك مقاطعة حكومية محلية جنوبي دورست بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٤٢,٦٠٠ نسمة. تشمل المقاطعة جزيرة بيربك الصغيرة، ولها شريط ساحلي رائع. وتقع سواناج على شاطئ البحر، وهي منتجع شعبي. وإلى الداخل تنتشر الزراعة التي تقدم منتجاتها للصناعات الرئيسية بالمقاطعة رغم الأهمية القصوى للصناعات الاستخراجية. توجد فارم وتْش قرب ويرهام، وهي أكبر حقل بترول بريطاني على الشاطئ وينتج أيضًا الغاز الطبيعي. وفي المنطقة المجاورة يوجد مصنع الخزف الفخاري. وتتوافر بالمنطقة أيضًا محاجر لاستخراج الحصى والرمال. وكانت بيربك سابقًا مركزًا لاستخراج الرخام، وما زالت تلك المناجم تنتج أجمل أنواع حجارة البناء التي تُسمى **بيربك** وتُعد ويرهام المركز الإداري للمقاطعة وبها عدد من الصناعات الخفيفة.

انظر أيضًا: **دورست**.

بيرْبيْج الاسم العائلي لأسرة إنجليزية احترفت المسرح زمن شكسبير ومن أبرز شخصياتها:

جيمس بيربيج (؟ - ١٥٩٧م). قام بإنشاء أوّل مسرح في إنجلترا عام ١٥٧٦م، خارج مدينة لندن حيث لاقى نجاحًا هائلاً، وقد تسابق الكثيرون من أهل الفنّ في تقليده، وظل جيمس بيربيج ممثلاً مرموقًا لسنوات طويلة بعد إنشاء المسرح، ويحتمل أن يكون موطن ولادته ستراتفورد ـ أبون ـ أفون بإنجلترا.

ريتْشارد بيرْبيْج (١٥٦٧؟ - ١٦١٩م). نجل جيمس، وقد وُلد بلندن، وكان يقوم بالتمثيل ضمن فرقة شكسبير حيث كان ممثلاً تراجيديًا متمكنًا من فنه، وقد اشترك في أداء أدوار بمسرحية هامْلت وعُطيل والملك لير، كما قام بتمثيل مسرحيات من تأليف بن جونسن، وفي عام ١٥٩٩م قام بالاشتراك مع أخيه كثبرْتْ بيربيج بإنشاء المسرح العالمي. ويحتمل أن يكون بيربيج بدأ نشاطه في مجال التمثيل في عام ١٥٩٠م مع فرقة لورد أدمرال، وفي عام ١٥٩٣م أصبح عضوًا بفرقة لورد تشامبرلين.

بيرتْرام، توماس (؟ - ؟). ضابط سياسي بريطاني في العراق، أصبح في عام ١٩٢٤م وزيرًا لسلطان مسقط الذي اصطحبه في عدة زيارات إلى المناطق الشرقية لساحل عمان. كان توماس يهدف أساساً إلى عبور الربع الخالي. وقام في الفترة ما بين ١٩٢٧م و١٩٢٨م برحلة إلى ظفار لمسافة ٦٠٠ ميل، ثم ركب في اتجاه الشمال حتى وصل إلى حافة رمال الربع الخالي، ووطد صلاته مع القبائل خلال رحلاته هذه. وبدأت البعثة رحلتها من ظفار في ديسمبر ١٩٣٠م، وفي فبراير وصلت إلى الخليج العربي، ويعد هذا العبور من الإنجازات المهمة وإسهاماً في التعريف بهذا الجزء من الجزيرة العربية. وشملت اهتمامات

توماس جوانب عديدة عن المنطقة وقبائلها وعاداتها وقصصها الشعبية. ترك توماس مسقط عام ١٩٣١م، وذهب إلى لبنان حيث أصبح أول مدير لمدرسة الدراسات العربية الموجودة حتى الآن في لبنان.

بيرُتْس، ماكس فرديناند (١٩١٤م -). عالم بريطاني نمساوي المولد، مختص في علم الأحياء الجزيئية. فاز بجائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٦٢م مشاركة مع جون كيندرو. فقد تتبعا من خلال استخدامهما الأشعة السينية تركيب كل من الهيموجلوبين والميوجلوبين؛ وهما نوعان من البروتينات الموجودة في الدم والعضلات. وأمضى بيرتس ٢٢ عامًا مُركِّزًا على الهيموجلوبين. وعلى الرغم من أنه نشأ في فيينا، إلا أنه لجأ إلى إنجلترا عام ١٩٣٦م هربًا من النازية.

جمعت مقالاته في كتاب **هل العلم ضروري؟** (١٩٨٩م).

بيرتُون، رِيتْشَارد (١٩٢٥ - ١٩٨٤م). ممثل سينمائي ومسرحي مشهور. يدين بقدر كبير من نجاحه إلى طبيعته المسيطرة، ولهجته الشاعرية المعبرة. تفوّق بصفة خاصة في أدواره عن شخصيات عدوانية، أو تلك التي تجسد الرجولة الحقّة، ومن أكثر أدواره المسرحية شهرة **هنري الخامس**؛ **هاملت**؛ **عطيل**. وظهر في أفلام عديدة منها **نظرة غاضبة إلى الماضي**؛ **كليوباترا**؛ **بيكيت**؛ **من يخاف ڤيرجينيا وولف**؛ **في ظلال مِلْك وُودْ**؛ **إكْوُس**؛ **الإوز البري**؛ **فاجنر**؛ وفي مسرحية شكسبير **كليوباترا**، شارك بيرتون إليزابيث زوجته الثانية في دور البطولة.

ولد بيرتون في بونت رايدي فن، غرب جلامورجان بمقاطعة ويلز، وكان اسمه ريتشارد جنكنز.

بيرتون، السير ريتشارد فرانسيس (١٨٢١ - ١٨٩٠م). مُكتشف بريطاني يعد من أكثر الشخصيات نشاطًا وحيوية وإنتاجًا. عاش بيرتون في فترة بلغ خلالها اهتمام الناس بالاكتشافات الجغرافية حدًا كبيرًا، وكان كل من يأتي بخطة محكمة للقيام برحلة يتلقى مساعدات مالية ومعنوية. وقد عرض بيرتون خدماته على الجمعية الجغرافية في لندن عام ١٨٥٢م بغرض إجراء بعض الاكتشافات الجغرافية في المنطقتين الوسطى والشرقية للجزيرة العربية، ليتوجه من هناك إلى الهند محققًا بذلك أهدافًا منها اكتشاف أجزاء من الجزيرة العربية لم تكن معروفة لدى الأوروبيين، وإمكانية الحصول على خيول عربية للجيش البريطاني في الهند.

وفي عام ١٨٥٣م، غادر بيرتون إنجلترا متجهًا إلى مصر، وبعد قضاء فترة في الإسكندرية اتجه نحو القاهرة ومنها إلى السويس حيث استقل سفينة متجهة إلى ينبع وقام برحلة استكشافية إلى المدينة ثم غادرها إلى مكة برًا. ويعد بيرتون أول أوروبي يسلك الطريق الشرقي في السفر بين مكة والمدينة. وفي مكة، أدى مناسك الحج. ويزخر ما كتبه بيرتون عن الحج بالمشاهدات المفصلة والمعلومات الهامشية ومليئًا بالتحامل المتطرف الممزوج بالفكاهة المقموتة. وقد قام بدراسة أسواق المدينة التجارية. ثم عاد إلى القاهرة ليعود إلى الجزيرة العربية بعد ربع قرن حين قاد بعثة إلى الجهات الشمالية منها بحثًا عن الذهب عام ١٨٧٧م. وفي منطقة مدين، قام بعمليات مسح جيولوجي تعد مساهمة كبيرة في زيادة المعرفة عن الجزيرة العربية.

يعد بيرتون مستشرقًا مهمًّا، فقد بلغ مجموع المجلدات التي نشرها عن رحلاته إلى المشرق ٤٣ مجلدًا، أضاف إليها ٣٠ مجلدًا من الترجمات تضمنت ترجمته الحرفية لكتاب **ألف ليلة وليلة**.

بيرث العاصمة السياسية لولاية أستراليا الغربية، ويقدر عدد سكانها بنحو ١,١٤٣,٢٦٥ نسمة أي نحو ٧٠٪ من سكان أستراليا الغربية. وتصل مساحة الإقليم الحضري لمدينة بيرث إلى ٥,٣٦٠ كم^{٢}، وهي تقع على بعد ٣,٣٥٢ كم عن مدينة سيدني. وقد شهدت المدينة تطوراً كبيراً حينما اكتشف الذهب في الفترة مابين ١٨٩٢ - ١٨٩٣م حيث توسعت الضواحي شمالاً وشرقاً، وفي الفترة بين ١٩١٨-١٩٣٠م تطورت المدينة أيضاً بسبب تطوير زراعة القمح ومزارع الألبان الكبيرة في الجنوب الغربي، وأدى التخطيط دوراً مهماً في نمو المدينة حيث نفذ أول تخطيط عام ١٩٢٨م وعدل هذا التخطيط عدة مرات بسبب التطورات السريعة التي تعرضت لها المدينة التي تضم ناطحات السحاب جنباً إلى جنب مع المباني القديمة.

السكان. شهدت مدينة بيرث منذ الحرب العالمية الثانية تغيرات كبيرة في حجم وخصائص السكان، بسبب برنامج الهجرة الذي وضعته أستراليا. وتصل نسبة الذين ولدوا في مدينة بيرث إلى ٧٠٪ من سكانها، ومعظم هؤلاء من الجزر البريطانية، ومعظم المهاجرين إلى المدينة من الجزر البريطانية أيضاً ومن أوروبا وفيتنام.

الاقتصاد. تعد منطقة كوينانا روكنجهام مركز الصناعات الثقيلة في بيرث وقد أنشئ فيها سنة ١٩٥٤م أكبر مصفاة للبترول، كما أقيم فيها مصنع للفولاذ وعدد كبير من مصانع إنتاج المعادن والمواد الكيميائية. وفي بداية الستينيات من القرن العشرين، أنشئ في منطقة جراديل

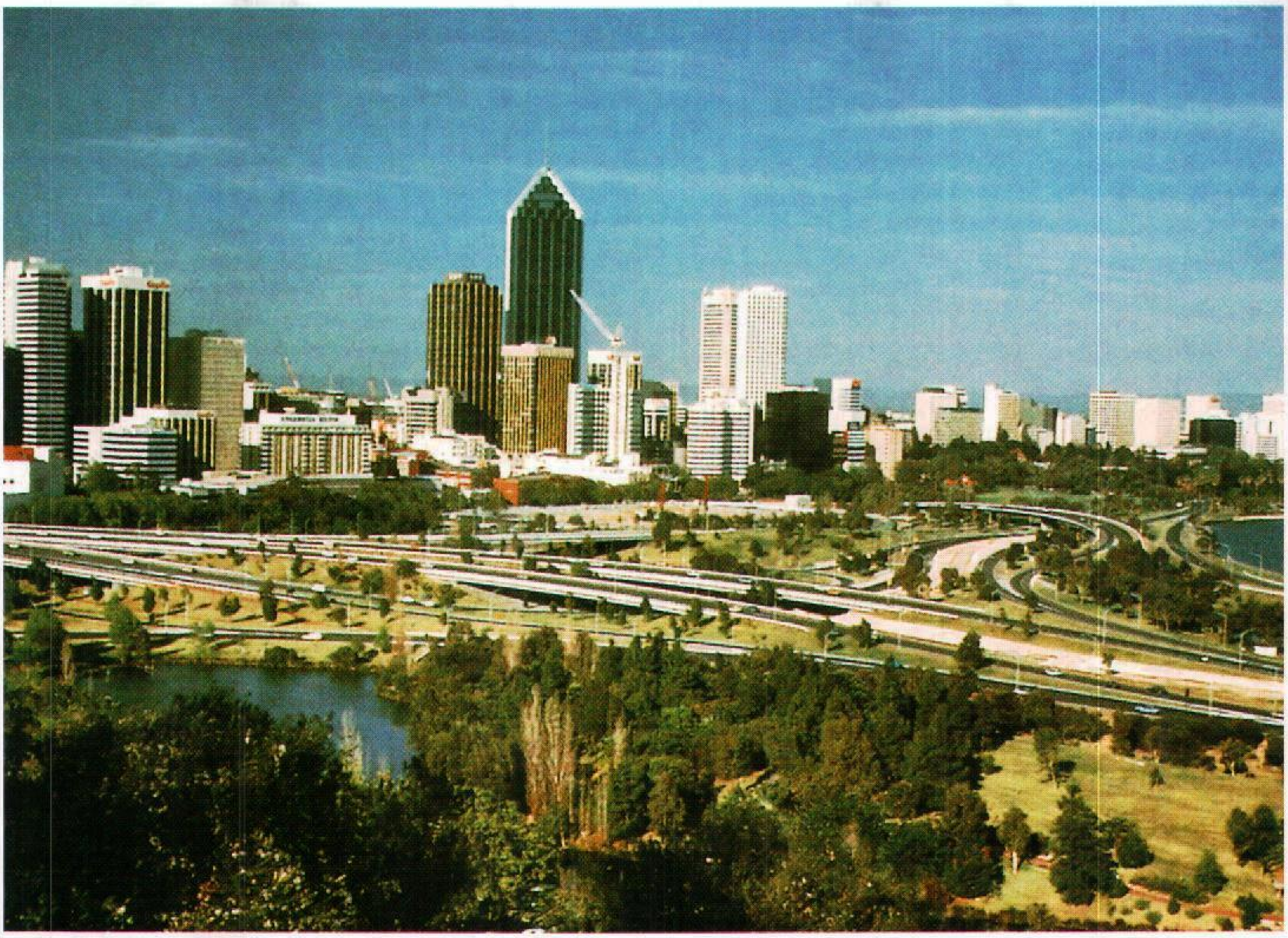

بيرث تقع على نهر سوان الجميل. زاد عدد سكانها منذ الحرب العالمية الثانية بسرعة وبها مبانٍ حديثة متعددة.

أكبر مصنع للألومنيوم في العالم، ويعد مركز تحميل الحبوب في ميناء كويننا من أكبر مجمعات النقل البحري في العالم.

النقل والاتصالات. تمتد شبكة الخطوط الحديدية من مدينة بيرث وميدلاند إلى مناطق التعدين والزراعة والرعي والغابات الواقعة خارج حدود المنطقة الحضرية، وتتوافر خدمات الحافلات والعبّارات، ويقع المطار الدولي شرقي المدينة، وهناك مطارات تخدم حركة الطبيب الطائر والطائرات الخاصة.

تصدر في بيرث صحيفتان يوميتان إضافة إلى صحيفتين توزعان يوم الأحد ومجلة أسبوعية، وهناك محطتان للراديو ومحطتان للتلفاز.

بيرث و كِنْرُوسْ مقاطعة حكومية محلية كبيرة في إقليم تايسايد بأسكتلندا، يبلغ عدد سكانها ١٢٦،٨٤٢ نسمة، ومساحتها ٥،٢٣٧ كم٢، وبها مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية، والمناظر البرية والجبلية الجميلة. ويشتهر نهر تاي الذي ينساب خلال المقاطعة بمصايد سمك السالمون الذي تزخر به مياهه. وتُعَد السياحة في هذه المقاطعة صناعة رائجة ذات أهمية. وأهم الصناعات في المدن الكبرى مثل بيرث ـ المركز الإداري للمقاطعة ـ صناعة الزجاج، والأصباغ والكتان، وغيرها.

انظر أيضًا: **تايسايد، إقليم**.

البيرثرم. انظر: **حشيشة الحمى**.

بيرثولوت، مارسلين (١٨٢٧ - ١٩٠٧م). كيميائي فرنسي، كشف إمكانية عمل المركبات العضوية من الكربون، والهيدروجين، والأكسجين باستخدام وسائل كيميائية صرفة. وهو صاحب نظرية الانفجارات. ولد بيير أوجبي مارسلين بيرثولوت في باريس.

بيرج، ألبان (١٨٨٥-١٩٣٥م). موسيقار نمساوي تتلمذ على يد أرنولد شوينبرج، وهو في التاسعة عشرة من عمره، واقتبس أسلوبه في التلحين بتنسيق نغمات السلم الموسيقي بالتساوي ونظام الاثنتي عشرة نغمة موسيقية. انظر: **الموسيقى**.

كانت رباعياته الوترية عام ١٩١٠م إحدى أعماله الأولى التي استخدم فيها تنسيق نغمات السلم الموسيقي.

كما كانت أول أعماله الرئيسية باستخدام الاثنتي عشرة نغمة موسيقية هي رباعياته الوترية أيضًا **الثلاثية الغنائية** عام (١٩٢٧م). وقد استخدم بيرج الاثنتي عشرة نغمة في عمله **معزوفة الكمان** (١٩٣٦م) وأوبراه غير المكتملة **لولو**.

وعلى الرغم من شهرة بيرج **بتناسق النغمات واستخدام الاثنتي عشرة نغمة** فقد بقي أسلوبه مرنًا. وبصفة عامة، فإن المستمع العادي يستسيغ موسيقى بيرج أكثر من موسيقى شوينبرج. وتعد أعمال بيرج غنية بالرموز والمعاني، وعادة ما يختار طبقات موسيقية توحي للسامع ببعض الأسماء، كما كان مولعًا أيضًا بالأرقام.

ولد بيرج في فيينا بالنمسا. وبدأ في تلحين الأغاني وهو في سن الخامسة عشرة. واكتسب شهرة سريعة عام ١٩٢٥م في ليلة العرض الأولى لأوبراه **ووزيك**.

انظر أيضًا: **الأوبرا؛ شوينبرج، أرنولد.**

بيرج، ليف سيمينوفيتش (١٨٧٦ - ١٩٥٠م). جغرافي من أكثر الجغرافيين السوفييت إنتاجًا علميًا وشهرة، اهتم بالدراسات الجيمورفولوجية وتاريخ الجغرافيا، قام بأول رحلة دراسية له سنة ١٨٩٧م إلى المجاري الدنيا لنهر الأورال، للاشتراك في بحوث تتعلق بتربية الأسماك، ودرس بحر آرال وبحيرة بلكاش ونهر آموداريا وسيرداريا. وفي سنة ١٩٠٨م طبع كتابًا كبيرًا بعنوان **بحر آرال** ومُنح درجة الدكتوراه، واختير رئيسًا للجمعية الجغرافية في الاتحاد السوفييتي (السابق) في الفترة من (١٩٤٠- ١٩٥٠م).

البيرجاموت، نبات. نبات البيرجاموت اسم يُطلق على عدة نباتات. والبرتقال البيرجاموتي أو **الشجرة البيرجاموتية** شجرة حمضية تنمو في جنوبي إيطاليا وكاليفورنيا، والمنطقة المجاورة لحدود خليج المكسيك بالولايات المتحدة الأمريكية.

وتُستخدم قشرة البرتقال البيرجاموتي لصنع سائل أصفر مائل للاخضرار، يُسمي **زيت البيرجاموت**. ولهذا الزيت رائحة عطرية نفاذة ويُستخدم في تصنيع العطور. وتشتق شجرة البيرجاموت اسمها من بلدة بيرجامو الإيطالية.

كما توجد أيضًا عدة أنواع من النباتات في أمريكا الشمالية مثل البيرجاموت الأرجواني والبيرجاموت البري التي لها أكاليل من أزهار الزينة الملونة.

والبيرجاموت النعناعي نوع من أنواع النعناع الأوروبي بدأ في الانتشار في الولايات الشرقية بأمريكا وبرمودا وبورتو ريكو.

البيرجاموت الأرجواني أعلاه ينتمي إلى عائلة النعناع. وبعض أنواع البيرجاموت الأخرى تشمل البرتقال البيرجاموتي وهي شجرة حمضية.

بيرْجِس، أنطوني (١٩١٧- ١٩٩٣م). روائي وناقد إنجليزي، تعكس العديد من رواياته اهتمامه باللغات وتطوّرها، وتتحدث شخصيات أحسن رواياته **البرتقالة الآلية** (١٩٦٢م) لغة من اختراعه هو. تتكون هذه اللغة من الإنجليزية، والروسية، والعامية لكلتا اللغتين، وتدور أحداث الرواية حول شاب يتفاعل بعنف ضد مجتمع لا إنساني في المستقبل القريب.

كتب بيرجس روايات تتناول موضوعات مختلفة، واشتملت هذه الموضوعات على النقد السياسي، والجاسوسية، والتاريخ، والدين، والحياة العاطفية للكاتب الإنجليزي المسرحي وليم شكسبير، كما كتب ثلاث روايات مرتبطة بعضها ببعض، الأولى: **داخل مستر إنْدِرْبي** (١٩٦٣م)، والثانية: **إندربي من الخارج** (١٩٦٨م) والثالثة: **معاملة منتظمة** (١٩٧٤م)، وتصور هذه الروايات الثلاثة شاعرًا تمزقت نفسه بين مطالب الحياة اليومية، وبين حاجته للتعبير عن قدرته على الإبداع. ومن الروايات الأخرى لبيرجس **عسل للدببة** (١٩٦٣م)؛ **سيمفونية نابليون** (١٩٧٤م)؛ **القوى الأرضية** (١٩٨٠م).

أما أعمال النقد الأدبي لبيرجس فتشتمل على: **الرواية العصرية** (١٩٦٧م)؛ **نسخة عاجلة لدراسات أدبية** (١٩٦٩م). فضلاً عن ذلك، فقد قام بيرجس بتأليف الموسيقى، وترجمة المسرحيات، وكتابة الدراما والقصص القصيرة. وُلد بمانشستر بإنجلترا.

بيرْجْسون، هنري (١٨٥٩ - ١٩٤١م). فيلسوف فرنسي عبّرت كتبه **الزمن والإرادة الحرة** (١٨٨٩م)؛ **الأشياء والذاكرة** (١٨٩٦م)؛ **النشوء الإبداعي** (١٩٠٧م)، عن طروحاته الفلسفية. كان بيرجسون يرى أن

الزمن هو الحقيقة الكبرى. ولكن الزمن في مفهومه لايعني المفهوم الدّارج لتلك الكلمة. فالزمن عند بيرجسون غير موجود بالمعنى العادي كالأمس، واليوم، والغد، ولكنه موجود بمفهوم خاص أسماه **مدة**، والمدة هي الانسياب المستمر من الماضي إلى الحاضر، وليس مجرد لحظات متتالية.

ومن ذلك المفهوم للزمن كان بيرجسون يعتقد أن كل لحظة لا تعد مجرد شيء جديد، ولكنها أيضًا شيء غير متوقع. كما كان يرى أنه من الممكن تحقيق النشوء الإبداعي لأن الواقع ما هو إلا ماض دائم التجدد، وهو أيضًا حاضر يتحول دائمًا إلى مستقبل. كما أكد أن الحدْس هو أفضل سبيل إلى الفهم، لأنه على عكس الذكاء لايشوه الأشياء بتحليلها.

وُلدَ بيرجسون في باريس، وكان أستاذًا في الكوليج دي فرانس بباريس من عام ١٩٠٠م وحتى عام ١٩٢١م، ثم أصبح مدرسًا ومحاضرًا ومؤلفًا مشهورًا. وقد فاز بجائزة نوبل للآداب عام ١٩٢٧م.

بيرْجْمان، إنجْريد (١٩١٥ - ١٩٨٢). ممثلة سينمائية اشتهرت بجمالها وبتصويرها المُقْنع لشخصية المرأة البريئة المحترمة. وقد مثّلت تلك الشخصيات في أفلامها: **كازابلانكا** (١٩٤٣م)؛ **لمن تُقْرع الأجراس** (١٩٤٣م)؛ **جان دارك** (١٩٤٨م).

فازت بيرجمان بجوائز الأوسكار لأفضل ممثلة عن دورها في فيلميها: **جاس لايت** (١٩٤٤م)؛ **أنستاسيا** (١٩٥٦م). كما فازت أيضًا بجائزة الأوسكار لأفضل ممثلة مساندة عن دورها في فيلم **جريمة قتل في قطار الشرق السريع** (١٩٧٤م).

وُلدت بيرجمان في ستوكهلم بالسويد، وبعد دراسة التمثيل لمدة سنة احترفت التمثيل في السويد عام ١٩٣٥م. مثلت بيرجمان أول فيلم لها بأمريكا: **أنترميزو** (١٩٣٩م)، ومن أفلامها الأخرى: **المسحور** (١٩٤٥م)؛ **المشهور** (١٩٤٦م)؛ **الأحمق** (١٩٥٨م)؛ **لحن الخريف** (١٩٧٨م). وأدت بيرجمان أيضًا أدوار البطولة في عدة مسرحيات، وظهرت قصة حياتها في كتاب باسم **إنجريد بيرجمان: قصتي** (١٩٨٠م).

بيرْجْمان، إنْجمار (١٩١٨م -). مخرج أفلام سويدي. اشتهر بدراسته المتعمقة للإحساس بالذنب والأخلاقيات والأديان، كما أن معظم أفلامه رمزية، وذات مغزى وصعبة الفهم كما وصفها بعض النقاد. وقد أشاد النقاد بسعة خياله في استخدام التصوير الأبيض والأسود، وقدرته على الحصول على أداء متميز من الممثلين. ويقوم بيرجمان بكتابة أفلامه بنفسه.

ولد أرنست إنجمار بيرجمان في أبسالا بالسويد، وقد برزت شخصيته لأول مرة عام ١٩٤٤م بوصفه كاتب سيناريو للفيلم السويدي **العذاب**. وفازت أفلام بيرجمان: **ربيع العذراء** (١٩٦٠م)؛ **ظلام من خلال الزجاج** (١٩٦١م)؛ **فاني وألكسندر** (١٩٨٣م) بجوائز الأوسكار عن أفضل فيلم أجنبي في تلك الأعوام. ويدور العديد من أفلامه حول الشعور بالوحدة. فمن هذه الأفلام سلسلة أفلامه المترابطة: **بيرسونا** (١٩٦٧م)؛ **ساعة الذئب** (١٩٦٨م)؛ **العار** (١٩٦٨م). وتتساءل شخصيات تلك الأفلام كلها عن أهمية حياتها. وترأس بيرجمان المسرح الملكي في ستوكهلم بوصفه مخرجًا مسرحيًا من عام ١٩٦٣م وحتى عام ١٩٦٦م. كما كتب قصة حياته بعنوان **المصباح السحري**.

بيرجين كبرى مدن النرويج. تقع على رأس المجرى البحري المعروف باسم باي. وتعتبر بيرجين الميناء الرئيسي لغرب النرويج، ويحيط بالميناء سبعة جبال عالية. يبلغ عدد سكانها ٢٠٨,٩١٥ نسمة.

تتمتع بيرجين بمناخ معتدل. ويبلغ معدل هبوط الأمطار السنوى ٢٠٠ملم.

تشتهر المدينة بتجارة الأسماك الجافة، وسمك الرنجة والآلات. تأسست بيرجين عام ١٠٧٠م، وأصبحت المركز التجاري لتجمع التجار الهنزيين خلال العصور الوسطى. انظر: **العصبة الهنزية**. تأسست جامعة بيرجين عام ١٩٤٨م.

بِيرْدْ، تشَارْلِزْ و مَارِي. مؤرخان ومؤلفان أمريكيان. وقد ألفت عائلة بيرْدْ، - الزوج والزوجة معًا - عددًا من الكتب. وأشهر كتبهما المعروفة **نشأة الحضارة الأمريكية** (١٩٢٧ - ١٩٤٣م). وهو مجلدات أربعة تُعبِّر عن الاعتقاد بأن التّاريخ تصنعه الأفكار مثلما تفعل الأحداث الاجتماعية والاقتصادية.

ألّف **تشارلز أوستن بيرد** (١٨٧٤ - ١٩٤٨م) أكثر من سبعين كتابًا في التّاريخ، والسياسة الخارجية للولايات المتحدة. وأثار كتابه الخلافي المثير للجدل **التّفسير الاقتصادي للدّستور** (١٩١٣م) اهتمامًا واسعًا، وكان له تأثير كبير في كثير من المؤرخين. وأثبت بيرد في ذلك الكتاب أنّ دستور الولايات المتحدة يعكس بصفة رئيسية المصالح الاقتصادية للأفراد الذين كتبوه.

درس بيرد التّاريخ والعلوم السّياسيّة في جامعة كولومبيا بمدينة نيويورك من عام ١٩٠٤ إلى عام ١٩١٧م. واستقال

احتجاجًا على قمع الجامعة معارضة الكُلِّيَّة تورُّطَ الولايات المتحدة في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وقد عُرِفَ بيْرْد لاحقًا بمعارضته القويَّة لدخول الولايات المتحدةَ الحَرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وُلِدَ بيرد في مزرعة قرب نايتستاون بولاية إنديانا بالولاياتَ المتحدة.

أما **ماري رتر بيرد** (١٨٧٦- ١٩٥٨م)، فقد لفتت أنظار الرأي العام إلى دور المرأة في التَّاريخ. فألفت بمفردها ستة كتب. وأشهر كتبها **المرأة قوة مؤثرة في التَّاريخ** (١٩٤٦م). وأصبحت زعيمة لحركات حقوق المرأة، وأصدرت صحيفة **المرأة النَّاخبة** التي دافعت عن **حق الانتخاب** للمرأة.

وُلِدَت بيرد في إنديانا بولس بولاية إنديانا بالولايات المتحدة.

بيرد، جون لوجي (١٨٨٨ - ١٩٤٦م). مهندس أسكتلندي، كان أول من بيَّنَ مزايا التلفاز الحكومي في إنجلترا عام ١٩٢٥م.

اخترع بيرد **التصوير الليلي** عام ١٩٢٦م، وهو نظام تلفازي للتصوير في الظلام باستعمال الأشعة تحت الحمراء. وهو الذي نقل صورة حية باستخدام خطوط الهاتف بين لندن وجلاسجو وذلك عام ١٩٢٧م، وبين لندن ونيوريورك بوساطة الراديو عام ١٩٢٨م. بدأ بيرد جون لوجي تجربته تلك بالألوان وثلاثة تلفازات بُعدية عام ١٩٢٨م. وأدار محطات إذاعة تجريبية لهيئة الإذاعة البريطانية من عام ١٩٢٩م إلى ١٩٣٧م، حينما استبدل بنظامه الميكانيكي نموذجاً إلكترونياً متكاملاً. وُلِدَ بيرد في هيلينسبيرج، بأسكتلندا.

انظر أيضًا: **التلفاز**.

بَيَرْدْ، رِيتشَارْدْ إِيفْلِينْ (١٨٨٨ - ١٩٥٧م). عميد بحري أمريكي، ومكتشف للمناطق القطبية الجنوبية والشمالية، وطيار، وملاح، قام في الفترة بين عامي ١٩٢٨م و١٩٥٧م، بأعمال فاق بها غيره، في سبيل مباشرة عمليات الاكتشاف بالقارة المتجمدة الجرداء، أنتاركتيكا. وفي عام ١٩٢٥م تولى بيرد قيادة رحلة طيران بعثة ماكميلان إلى القطب الشمالي، ماراً بجرينْلانْدْ وجزيرة إلسْمِيرْ. وفي التاسع من مايو عام ١٩٢٦م، أصبح بيرد، وطيار آخر يُدْعَى فْلَوُيدْ بنيتْ، من أوائل الرجال الذين يطيرون إلى القطب الشمالي. انظر: **بنَيت، فلويد**.

كانت أول بعثة لبيرد إلى المنطقة المتجمدة الجنوبية، من عام ١٩٢٨م إلى ١٩٣٠م؛ وقد جُهِّزت بطائرة للطيران إلى القطب الشمالي، وأقامت البعثة قاعدة لها بتلك المنطقة، سمَّتها أمريكا الصغرى، عند رصيف رُوسْ الثلجي في خليج الحيتان. وفي الثامن والعشرين، والتاسع والعشرين من نوفمبر عام ١٩٢٩م، طار بيرد، وكبير طياريه بَيرنْتْ بالشنْ، إلى القطب الجنوبي.

أما بعثة بيرد الثانية إلى المنطقة المتجمدة الجنوبية، من عام ١٩٣٣م إلى ١٩٣٥م، فقد باشرت العديد من موضوعات البحث العلمية ؛ حيث اشتملت على دراسات للشهب والأشعة الكونية، والطقس والجغرافيا والمغنطيسية الأرضية بجانب دراسات عن الغطاء الجليدي في قارة أنتاركتيكا، باستخدام مرسمة الزلازل. وقد أقام بيرد بمفرده في إحدى المرات في قاعدة أمامية معظم الشتاء، وتحدث عن هذه التجربة في كتابه **بمفردي** (١٩٣٨م).

وفي عام ١٩٣٩م، تولى بيرد قيادة بعثة خدمة الولايات المتحدة للمنطقة المتجمدة الجنوبية، حيث قامت بإنشاء قاعدة أمريكا الصغرى الثالثة، وأرْسلَت خمس فرق كشفية كبرى، إلا أن الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) أجبرت البعثة على ترك قواعدها في عام ١٩٤١م.

وبعد أداء بيرد خدمته في الحرب العالمية الثانية، عينته إدارة البحرية في وظيفة ضابط بعثة مسؤول عن عمليات القفز من ارتفاعات عالية، واكتشفت هذه البعثة مساحة تعادل أبعادها أبعاد كل من ألمانيا وفرنسا، وقامت بإعداد

مكتشف القطبين رتشارد إيفلين بيرد، الثاني (إلى اليسار)، ويقف بمعسكره مع أعضاء بعثة عام ١٩٥٥م إلى أنتاركتيكا.

خرائط شاملة. وفي ١٦ من فبراير عام ١٩٤٧م، قام بيرد برحلته الثانية فوق القطب الجنوبي .

ومرة أخرى، تولى مسؤوليته عن برنامج الولايات المتحدة بالمنطقة المتجمدة الجنوبية، عن السنة الجيوفيزيائية الدولية ١٩٥٧ - ١٩٥٨م، وزار هذه المنطقة في عامي ١٩٥٥ و١٩٥٦م وشاهد قاعدة أمريكا الصغرى الخامسة بعد إقامتها، وطار فوق القطب الجنوبي للمرة الثالثة.

وُلِدَ بيرد في ونشسْتَرْ بفرجينيا، بالولايات المتحدة، وهو شَقيق عضو مَجلس الشيوخ الأمريكي هَاري ف. بيرد، وقد تخرج في الأكاديمية البحرية للولايات المتحدة في عام ١٩١٢م، والتحق بالطيران البحري خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م) و ساعد في رسم الخطط لطائرات البحرية للطيران عبر الأطلسي.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا.**

بيردزاي، كليرنس (١٨٨٦-١٩٥٦م). عالم أمريكي يعد رائد تطوير الأغذية المعلبة والمجمدة. وُلد في بروكلين من ضواحي مدينة نيويورك، وتخرج في كلية أمهيرست في ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية. لاحظ بيردزاي عندما كان في رحلة لتجارة الفراء إلى لبرادور في كندا، حوالي سنة ١٩١٥م، أن الأسماك المجمدة سريعاً تظل محتفظة بطراوتها ولذتها بعد إزالة الثلج عنها. وكان أول من تاجر في الأسماك المجمدة سريعًا في سنة ١٩٢٥م. ثم قامت بالعملية بعده شركة الأغذية العامة، وهي شركة أمريكية. اخترع بيردزاي طرق تجفيف الغذاء سنة ١٩٤٩م، وحصل على حوالي ٣٠٠ براءة اختراع خلال سني حياته.

انظر أيضاً: **الغذاء المجمد.**

بيرْدسْلي، أوبري فنسِنتْ (١٨٧٢ - ١٨٩٨م). كان رسامًا يرسم رسومًا توضيحية للكتب والمجلات الإنجليزية. وكان أسلوبه نموذجًا لحركة فنيَّة في التسعينيات من القرن التَّاسع عشر، أطلق عليها **الفن الجديد**. انظر: **الفن الجديد**. وتعتبر رسومات بيردسلي رشيقة ومزخرفة، ومنسابة الخطوط، وذات أشكال بشرية مبالغ فيها، ومساحات للمغايرة بين الأبيض والأسود. وكثير من رسوماته خياليَّة أو غريبة، تركز على الطبائع التي يراها في الشَّخصيات التي يرسمها. وصوَّر أحيانًا كثيرة العالم مكانًا مرعبًا ساحقًا. وعلى سبيل المثال، تُظهر رسوماته لمسرحية أوسكار وايلد **سالومي** (١٨٩٤م) نساءً فارعات مثيرات ومتوعدات في ذات الوقت.

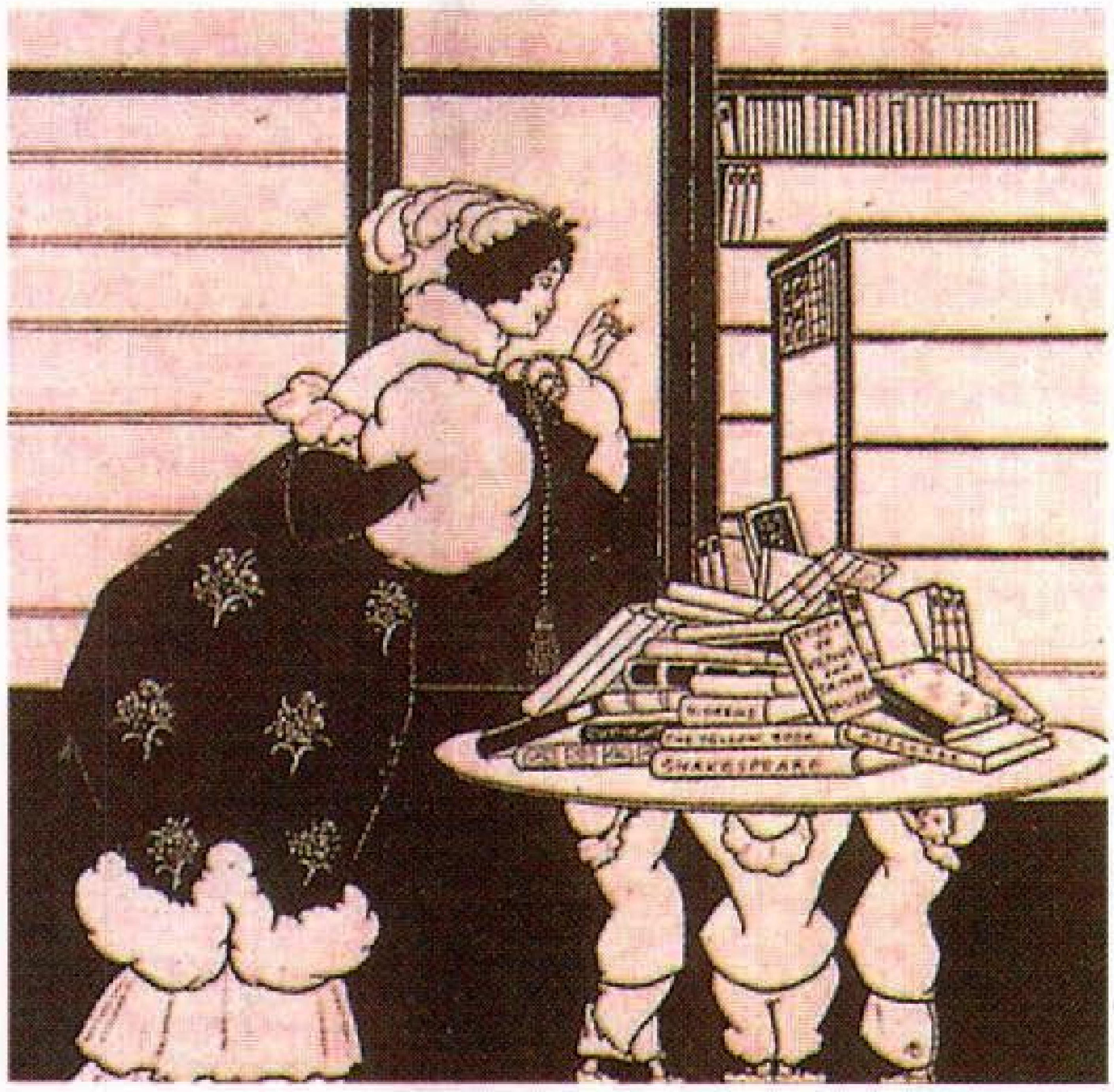

رسومات بيردسلي توضح شخوصًا إنسانية مشوهة كما تُوضِّح تغاير مساحات الضَّوء والظلام التي ميزت أسلوبه.

وُلِدَ بيردسلي في مدينة برايتون بإنجلترا. وكان طفلاً عليلاً، بدأ يعاني بصورة خطيرة مرض السّل. اشتمل عمله الرئيسي الأول على أكثر من ٥٠٠ رسم في طبعة جديدة (١٨٩٢ - ١٨٩٤م) لكتاب السير توماس ماليوري **لي مورت دارثر**. وعمل بيردسلي محرراً فنيًا لمجلة **الكتاب الأصفر** وأسهم في إنشاء مجلة أخرى **سافوي**. نُشرت معظم رسوماته أول مرة في هاتين المجلتين. مات بيردسلي متأثرًا بمرض السُّل وعمره ٢٥ سنة.

بيردكن، مشروع. مشروع بيردكن يُعدُّ أكبر مشاريع الريّ بكوينزلاند بأستراليا، ويقع على مسافة ١٦٠كم من مصب نهر بيردكن، و١٦٠كم جنوب تاونْزفيلْ. يوفر هذا المشروع أكثر من مليون ميجالتر من الماء في السنة، للمزارع التي يُزرع بها قصب السكر، والأرز، وغير ذلك من المحاصيل الأخرى. ويُعدّ **خزان بيردكن** الخزان الرئيسي، وهو مبنيّ بالخرسانة، ويبلغ ارتفاعه ٣٧م، كما تبلغ سعته ١,٨٦٠,٠٠٠ ميجالتر، وقد اكتمل **سد جورج** قرب دالبج في عام ١٩٥٣م، كما اكتمل **سد الوادي الأزرق** في عام ١٩٦٣م، أما خزّان بيردكن فقد اكتمل في عام ١٩٨٦م.

بيرِدييف، نيكولاس (١٨٧٤-١٩٤٨م). مفكر نصراني وسياسيّ روسي. كان عضوًا متحمسًا في الكنيسة الأرثوذكسية الروسية. وكان يأمل في إعادة تنظيم المجتمع طبقاً للمبادئ النصرانية. وهو يعتبر وجوديًا نصرانيًا. انظر: **الوجودية.**

كان بيرديف يعتقد أنه من الضرورة التفرقة بين العالم المادي الذي تحكمه ضرورات القوانين الطبيعية، والعالم الروحاني للحرية. وكان يرى أن كل فرد ينتمي إلى عالمين: العالم المادي بوصفه حيوانًا، وعالم الحرية بوصفه روحًا. ولم يهتم بيردييف كثيرًا بالمعرفة، حيث إنها مجرد انعكاس للعالم المادي، ولكنه كشف اهتمامه بنظام الإبداع الذي يسد الفجوة بين العالمين. وقد ألف كتب: **الحرية والروح** (١٩٣٥م)؛ **مصير الإنسان** (١٩٣٧م)؛ **الحلم والحقيقة** (بحث في السير الذاتية) (١٩٥٠م).

ولد بيردييف في كييف، وطُرد من روسيا عام ١٩١٢م، واستقر في باريس عام ١٩٢٤م.

بيرس، تشارلز ساندرز (١٨٣٩-١٩١٤م). فيلسوف أمريكي، كان له دور في نشر الفلسفة الذرائعية. وكان من الرواد الذين طوروا المنطق الرياضي. كما ساعد في تطوير **دراسات الرموز** أو السيميائية، وهي تُعنى بالدلالات الرمزية للعلامات، بالإضافة إلى الكلمات.

عرض بيرس أفكاره الأساسية لمذهبه الذرائعي في مقال عنوانه: **كيف نجعل أفكارنا واضحة** أصدره في عام ١٨٧٨م وقال فيه إنه لكي نستوعب فكرة ما، يجب علينا إدراك النمط السلوكي للأشياء التي تستهدفها الفكرة وتحوم حولها. فعلى سبيل المثال، يجب إدراك معنى الصلابة عندما نصف ماسة ما بأنها صلبة، فنقوم بتجربة ما يمكن أن تحدثه فوق سطح زجاجي، فتخدشه دون أن تتأثر من جانبها. ويتم عندئذ إدراكنا لماهية هذه الماسة لأننا جربنا ما تفعله، وما يمكن أن تفعله، وما قد تفعله تحت ظروف متغيرة. وأضاف بيرس بأن معنى شيء من الأشياء يكمن في احتمالات سلوكنا حيال وجود هذا الشيء.

وكغيره من الذرائعيين أراد بيرس ربط الفكر بالممارسة. فكان على قناعة بأن أفكارنا يجب أن ترسِّخ فينا عقائد نعمل على هديها بكل ثقة واقتدار. وعندما ينتابنا الشك نصاب بالبلبلة، فيدفعنا ذلك إلى إمعان الفكر في الأشياء حتى نعثر على ما هو أجدر بالاعتقاد. فإن لم نستطع التيقن بمزيد من الفكر، عملنا على ترجيح ما هو أقرب معتقداتنا إلى الصواب.

وُلد بيرس في كمبردج بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. وشجعه والده، بنيامين، عالم الرياضيات الشهير، على دراسة العلوم والفلسفة. وتخرج في جامعة هارفارد عام ١٨٥٩م. وفي فترة ما بين عامي ١٨٦١و١٨٩١م قدَّم لإدارة المساحة الساحلية للولايات المتحدة خدمات علمية، كانت دافعًا وراء اهتمامه بالفلسفة. وخلال أيام خدمته أسهم بأفكار اتسمت بالأصالة فيما يتعلق بنظرية التطور ودور المصادفة في نشأة الكون، والعقل البشري، وحقيقة الوجود الإلهي.

ولم يلق بيرس ما يستحقه من ذكر وإشادة أثناء حياته لأنه لم يُعن بترتيب وتدوين فلسفته. وقد قام لفيف من الفلاسفة بعد سنوات من وفاته بإصدار أعماله في ثمانية مجلدات تحت عنوان **مجموعة أوراق تشارلز ساندرز بيرس**.

انظر أيضًا: **الذرائعية**.

بيرْستات، ألبرت (١٨٣٠-١٩٠٢م). يعتبر أحد الرسامين الأمريكيين الذين برعوا في مجال رسم المناظر الطبيعية. قام برْستات أول مرة عام ١٨٥٩م بتأمل مناظر عندما كان مصاحبًا لرحلة اكتشاف ميدانية. فوضع في ذات المكان رسومًا تخطيطية والتقط صورًا فوتوغرافية لتلك المناظر التي قام بتطويرها فيما بعد إلى لوحات ضخمة لسلاسل جبال الغرب الأمريكي. وتعكس لوحاته التي بنيت عموماً على رسومات تخطيطية وصورها الفوتوغرافية عظمة المشاهد الطبيعية التي يجسدها أكثر استخدامه المبدع للإضاءة. وقد حصل بيرستات على مبلغ ٢٥ ألف دولار أمريكي ثمنًا لإحدى لوحاته، وهو أعلى مبلغ يدفع للوحة أمريكية في ذلك الوقت. غير أن شهرته خبت في أخريات أيامه. وشاعت الآن لوحاته خاصة ذات المقاسات الصغيرة المحصورة، بسبب ظهور اهتمام جديد بالحركة الرومانسية في القرن التاسع عشر. ولد بيرستات بمدينة سولينجن بألمانيا وأُخذ وهو رضيع إلى نيوبدفورد بولاية ماساشوسيتس الأمريكية.

بيرسدين وميلْنغاف مقاطعة ذات حكم محلي في منطقة ستراثكلايد بأسكتلندا. وأخذت المقاطعة اسمها من مدينتيها الرئيسيتين. عدد سكانها ٤٠,١٥٤ نسمة. يسافر كثير من سكان مدينتي بيرسدين وميلنغاف يوميًا إلى مدينة جلاسجو للعمل.

كانت بيرسدين قرية صغيرة حتى تم ربطها بخط السكك الحديدية بجلاسجو خلال الستينيات من القرن السادس عشر الميلادي. وبدأت في الازدهار بثبات واطراد منذ ذلك الوقت. تقع مدينة ميلنغاف في سفح سلسلة من الجبال تعرف باسم هضاب كامبسي.

بيرسُون، كَارْل (١٨٥٧-١٩٣٦م). عالم وراثة بريطاني من مواليد لندن، ساعد في تطوير علم الإحصاء، وطبق منهجه الإحصائي على معطيات الأحياء على وجه الخصوص. وفي عام ١٨٨٤م صار بيرسون أستاذًا للرياضيات في جامعة لندن، حيث أصدر كتابه الشهير

قواعد العلوم (١٨٩٢م) وهو كتاب دراسي عام عن المنهج العلمي. وبعد ذلك اتّجهت اهتماماته إلى علم الأحياء وعلم تحسين النسل الحديث آنذاك.

بيرسون، لِسْتَر باوْلز (١٨٩٧-١٩٧٢م). رئيس وزراء كندي وتربوي، وسياسي عالمي. كان أول كندي يفوز بجائزة نوبل للسلام عام ١٩٥٧م.

ولد بيرسون ببلدة نيوتنبروك (حاليًا أحد أحياء مدينة تورونتو). قامت الحرب العالمية الأولى في أغسطس عام ١٩١٤ وفي مارس الذي يلي هذا التاريخ ترك بيرسون دراسته الجامعية في تورونتو والتحق مجنداً بالسلاح الطبي حيث عمل حاملاً للنقالات إبان خدمته في البلقان بأوروبا. وأطلق عليه الجرحى من الجنود البريطانيين اسم **مايك** الذي صار لصيقًا به فيما بعد.

نال بيرسون رتبة الملازم عام ١٩١٧م والتحق بقوات الطيران الملكية. أصابته حافلة ركاب في لندن ورجع إلى كندا في أبريل عام ١٩١٨م،حيث عمل مدربًا أرضيًا.

وعند انتهاء الحرب في نوفمبر عام ١٩١٨م رجع بيرسون إلى جامعة تورونتو، حيث تخرج بمرتبة الشرف عام ١٩١٩م ثم واصل دراسة التاريخ في جامعة أكسفورد بإنجلترا ما بين عامي ١٩٢١و١٩٢٣م. وكان أحد لاعبي الهوكي بجامعة أكسفورد، وأحد أعضاء الفريق الأوليمبي البريطاني للهوكي. ثم قام بتدريس التاريخ في جامعة تورونتو من عام ١٩٢٣م إلى عام ١٩٢٨م.

التحق بيرسون بالسلك الدبلوماسي الكندي في عام ١٩٢٨م، حيث اشترك في العديد من المؤتمرات الدولية في ثلاثينيات القرن العشرين، نال بعدها وسام الإمبراطورية البريطانية لخدماته. وعمل سكرتيراً أول في مكتب المعتمد السامي الكندي بلندن من عام ١٩٣٥م إلى عام ١٩٤١م.

وفي أوائل أربعينيات القرن العشرين قام بيرسون بالمساعدة في تأسيس مختلف برامج الإغاثة والغذاء التابعة للولايات المتحدة الأمريكية. وعمل بعد ذلك سفيراً لكندا بالولايات المتحدة ما بين عامي ١٩٤٥م و١٩٤٦م، حيث صار كبير المستشارين في مؤتمر سان فرانسيسكو الذي تم فيه التوقيع على ميثاق الأمم المتحدة في يونيو عام ١٩٤٥م.

وفي سبتمبر من عام ١٩٤٨م عُيِّن وزيرًا للشؤون الخارجية الكندية وفي مجلس العموم، حيث يجتمع وزراء الحكومة، ظل لسنين طويلة نائبًا عن منطقة أونتاريو. وساعد بيرسون في تأسيس حلف شمال الأطلسي (الناتو). وما بين عامي ١٩٥٢ و ١٩٥٣م صار رئيسًا للجمعية العامة للأمم المتحدة.

أثناء أزمة قناة السويس عام ١٩٥٦م، قبلت الأمم المتحدة مقترحات بيرسون بوقف القتال، واستعادة السلام بإرسال قوات للطوارئ من الأمم المتحدة إلى مصر. وكانت بريطانيا وفرنسا وإسرائيل قد قامت بالهجوم على مصر بعد تأميمها لقناة السويس.

وفي يناير من عام ١٩٥٨م صار بيرسون رئيسًا لحزب الأحرار الكندي الذي هيمن عليه المحافظون عام ١٩٥٧م فَمُنيَ بهزيمة ساحقة في انتخابات مارس عام ١٩٥٨م. وبمساندة الأحزاب الصغيرة كوّن بيرسون حكومة جديدة في أبريل عام ١٩٦٣م، حيث كان يدعو إلى قيام كندا بقبول تزويد الصواريخ المستوردة من الولايات المتحدة الأمريكية برؤوس نووية. وقد قام المحافظون، تحت قيادة جون ج. ديفينبيكر، بالاعتراض على ذلك.

وفي الستينيات عبّر بيرسون عن اعتراضه على تورط الولايات المتحدة الأمريكية العسكري الزائد في فيتنام. وفي الداخل كان عليه مواجهة الإلحاح الزائد في المطالبة بالاعتراف بحق الاستقلال لمقاطعة كويبك حيث عمد الانفصاليون إثر ذلك إلى تفجير القنابل وإحداث العنف والشغب ضد الحكومة القومية.

ازدهر الاقتصاد الكندي في ستينيات القرن العشرين، وازدادت الخدمات الاجتماعية. وفي أبريل من عام ١٩٦٨م استقال بيرسون من رئاسة الوزارة ورئاسة حزب الأحرار.

بيرسي، سانْت جون (١٨٨٧ - ١٩٧٥م). الاسم المستعار للكاتب والدبلوماسي الفرنسي **أليكسس ليجر**. حصل على جائزة نوبل للآداب عام ١٩٦٠م.

وُلد بيرسي في جزر الهند الغربية، وعاش حياة مزدوجة حتى نشوب الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩م؛ صار سكرتيرًا عامًا لوزارة الخارجية الفرنسية تحت اسمه الحقيقي. وتحت اسمه المستعار تمكن من نشر ملحمته الشعرية **الزحف العسكري** (١٩٢٤م). وبعد أن احتلت القوات الألمانية فرنسا عام ١٩٤٠م لجأ إلى منفاه في الولايات المتحدة الأمريكية. وهناك فقط ظهرت الهوية الحقيقية لسانت جون بيرسي.

ظل بيرسي في واشنطن حتى عام ١٩٥٩م ونظّم معظم قصائده فيها، ومنها: **المنفى؛ الرياح؛ المنارة؛ المزمن**. ويفيض شعره بالخبرة الإنسانية مستخدمًا أسلوبًا احتفائيًا غنيًا. وحاول من خلال تفاعل الصور الخيالية الذهنية الغزيرة، أن ينقل الحضور المباشر للإنسان في كامل وجوده.

بيرشفيلد، تْشَارْلِزْ إِفْرَايم (١٨٩٣ - ١٩٦٧م). رسام مناظر طبيعية وريفية بالألوان المائية، أمريكي. بدأ أعماله برسم لوحات تمثل خيال الطفولة، بجانب لوحات تمثل مناظر من الطبيعة، ثم تحول بعد ذلك إلى دراسات أكثر واقعية، مرتبطة بموضوعات صناعية، وبمظاهر كئيبة للحياة في بلدة صغيرة. وتمثل هذه المناظر انعكاسًا للسنوات الأولى من حياته التي أمضاها ببلدة سالم بولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، وسنوات بلوغه التي أمضاها ببلدة بَفَلو بولاية نيويورك، وأحيانًا تعطي لوحات بيرشفيلد الممثلة لمنازل متداعية من العصر الفكتوري صورة هزلية، وأحيانًا أخرى تكون حافلة بالغموض. وُلد بيرشفيلد ببلدة أُشْتَابيُلا بولاية أوهايو.

بيرشنج، جون جوزيف (١٨٦٠ - ١٩٤٨م). قائد القوات الأمريكية في أوروبا خلال الحرب العالمية الأولى، وكانت أول حملة أمريكية ترسل إلى أوروبا حتى ذلك الوقت. وقد أراد قادة الحلفاء سد الثغرات التي فتحت في قواتهم المدحورة بهذه القوة الأمريكية، إلا أن بيرشنج رفض هذا الأمر رفضاً حاسماً، وقرر أن تخوض القوات الأمريكية المعركة مستقلة عن الجيوش الأخرى وأن لاتحارب ضمن قوات أخرى إلا في الحالات التي يتطلبها الموقف الحربي في الميدان. وكان يعتقد أن مجرد إدراك الألمان بوجود جيش أمريكي كبير ومدرب تدريبًا عاليًا، من شأنه أن يعمل على تحطيم الروح المعنوية لدى الجنود الألمان. وبما أن القوات الأمريكية كانت قد دُربتْ على أساليب الحرب السريعة الخاطفة التي كان يعتَقد بيرشنج أنها لازمة لتحقيق النصر، لذا فقد عارض الأسلوب البطيء لحرب الخنادق الذي اعتمدت عليه قوات الحلفاء. وكان جيش بيرشنج قد ارتفع عدده خلال ثمانية عشر شهرًا فقط من مجرد مجموعة صغيرة من الجند النظاميين إلى مايقرب من مليوني رجل. وقد نال في أعقاب الحرب أعلى رتبة يحصل عليها ضابط في الجيش الأمريكي وهي رتبة القائد العام لقوات الولايات المتحدة، إلا أن الرتبة ذاتها مُنحت فيما بعد لجورج واشنطن عام ١٩٧٦م مسجلة إياه القائد الأعلى في سجلات جيش الولايات المتحدة.

بيرك، إدْمُونْد (١٧٢٩-١٧٩٧م). سياسي بريطاني، أثر في تاريخ كثير من الدول الغربية، علاوة على تاريخ إنجلترا، وتولى منصب عضو بالبرلمان، ممثلاً لحزب الأحرار من عام ١٧٦٥م حتى تاريخ وفاته، حيث كان يعبِّر في مناسبات كثيرة عن رأيه بصراحة في القضايا الكبرى، وكان بيرك مؤلفًا مبدعًا، وخطيبًا مفوهًا، وقد كتب بجانب المقالات السياسية كتابًا عن علم الجمال في عام ١٧٥٧م، وعنوانه **تحقيق فلسفي في منشأ أفكارنا عن السمو والجمال**.

أثناء فترة الثورة الأمريكية حثَّ بيرك الحكومة البريطانية مرارًا على استرضاء سكان المستعمرات، وكان يؤمن بوجوب السماح لهؤلاء السكان بالتمتع بكافة حقوق المواطنين الإنجليز.

وُلدَ بيرك في دَبْلنْ بأيرلندا، وعمل على تحسين العلاقات الإنجليزية الأيرلندية، وكذلك أحوال الأيرلنديين، كما عارض تجارة العبيد، وأحرز شهرة لمحاولته تحسين الإدارة البريطانية في الهند.

ورغم جهده السابق للحد من سلطة الحكام؛ إلا أنه وجه نقدًا شديدًا للثورة الفرنسية، وشجب ظلمها للأفراد، ومهاجمتها للنصرانية، ومحاولاتها بناء نظام جديد، وعبر في خطبه البرلمانية، وفي كتاباته عن عدائه لهذه الثورة وبخاصة في كتابه **أفكار عن الثورة الفرنسية** (١٧٩٠م)، مما أثر إلى حد كبير في السياسة والرأي البريطانيين. وأصبحت أفكاره تمثل فلسفة حزب المحافظين.

بيرك، جاك (؟ - ١٩٩٥م). أحد أبرز المستشرقين الفرنسيين والغربيين المعاصرين. وهو يعد من أهم المستشرقين الذين كتبوا عن الإسلام والعروبة. أفنى من عمره أكثر من نصف قرن باحثًا ومنقبًا في تاريخ الفكر العربي قديمه وحديثه. وكان مجيدًا للغة العربية قرأها وكتبها مثل أبنائها، وامتاز إلى جانب ذلك بذوق فني مرهف يشوق القارئ إلى ما يكتب.

سافر إلى المغرب لدراسة علم الاجتماع. ثم عمل في عدة مناصب إدارية وعلمية؛ فقد عمل مراقبًا مدنيًا خلال عهد الاستعمار الفرنسي في المغرب بين ١٩٣٤ و١٩٣٩م، ومديرًا لقسم البحوث الفنية والتجريبية في سرس الليان في مصر بين ١٩٥٣ و١٩٥٤م، ومشرفًا على مركز الدراسات العربية في بكفيا بلبنان في ١٩٥٥م. ثم عين أستاذًا في كرسي التاريخ الاجتماعي للإسلام المعاصر عام ١٩٥٦م في الكوليج دي فرانس فمديرًا لمعهد الدراسات العليا. وبقي في عمله هذا حتى أغسطس ١٩٨١م عندما أحيل على التقاعد.

يرى جاك بيرك أن الثقافة العربية كانت عالمية في عصر النهضة العربية الزاهر وأنها تنبئ بالعودة إلى العالمية مرة أخرى. وقد كان رائد التجديد في الدراسات الاستشراقية من حيث الموضوع والمنهج؛ فقد أحدث فيها حسب تعبير

المستشرق الإنجليزي المشهور جب، تغييرًا في المنحى والاتجاه، فاتجه بها إلى البحث الميداني وتجريب مناهج العلوم الإنسانية الأكثر إجرائية وتقدما. وقد كان بيرك مهيئًا أكثر من سواه للتكفل بهاتين المهمتين نظرًا لتقلبه في مناصب إدارية وعلمية متعددة، ولاهتمامه بالحاضر من أجل فهم الماضي واستشراف المستقبل.

وضع جاك بيرك الكثير من المؤلفات منها: **الشرق ثانيًا؛ الإسلام أمام التحدي؛ المغرب بين حربين؛ مصر: الإمبريالية والثورة؛ المغرب: التاريخ والمجتمع؛ من الفرات إلى الأطلسي؛ مذكرات الضفتين** (١٩٨٩م)؛ **دراسات في التاريخ الريفي المغربي** (١٩٣٨م).

وقد كتب جاك بيرك العديد من المقالات في موضوعات شتى أهمها علم الاجتماع والإسلام والعروبة والمغرب، ومنها: **وثائق عن تاريخ المغرب الاجتماعي؛ تاريخ مدرسة فاس؛ توقعات للاستشراق الحديث؛ القلق العربي في الأزمنة الحديثة؛ الإسلام والاشتراكية.**

بيرك، روبرت أوهارا (١٨٢١ - ١٨٦١م). ضابط أيرلندي المولد قاد الحملة المأساوية التي عبرت القارة الأسترالية من الجنوب إلى الشمال. فقد بدأ بيرك و١٧ من الرجال الآخرين رحلتهم من ملبورن في أغسطس عام ١٨٦٠م. واندفع عبر القارة مع ثلاثة من زملائه بعد أن ترك بعضًا من رجاله في منندي، وبعضهم الآخر في كوبر كريك، فوصلوا في فبراير ١٨٦١م إلى مستنقعات أشجار المانجروف الكثيفة قرب مصب نهر فلندرز في خليج كاربنتريا. لكن بيرك ووليم ويلز توفيا خلال رحلة العودة قرب المكان الذي أُسس فيه فيما بعد منطقة أنامينكا في جنوب أستراليا.

روبرت أوهارا بيرك

وُلد بيرك في سانت كليرانس بمقاطعة جالوي في أيرلندا وقد درس في بلجيكا وخدم في الجيش النمساوي، إلى أن حصل على رتبة نقيب.

بيرْك، سِجِلّ. سجل بيرك كتاب يشتمل على أسماء النبلاء والبارونات بالمملكة المتّحدة، بجانب أسماء بعض النبلاء الأيرلنديين، وعنوان هذا الكتاب بالكامل **قاموس الأنساب وشعارات النبالة والبارونيّة بالمملكة المتحدة.** يُعد هذا الكتاب أحسن مصدر للمعلومات عن سلسلة أنساب العائلات بالمملكة المتحدة، ويُنشر سنويًا، وقد نشر جون بيرك في عام ١٨٢٦م أول نُسخة منه.

بيركليس (٤٩٠؟ - ٤٢٩ق.م). رجل دولة وسياسي يوناني، أُطْلق اسمه على أكثر عهود تاريخ أثينا القديم شهرة، فاصطُلح على تسميته **بعصر بيركليس**. وقد ترأس الحكومة الأثينية لحقبة تجاوزت الثلاثين عامًا. وقد صار العهد البيركليسي علمًا يُطلق على كل ماكان راقيًا رفيعًا سواء في الآداب أو الفنون أو العلوم في العالم القديم.

وُلد بيركليس بأثينا في أسرة عريقة ذات شرف ومكانة. وتلقى تعليمه على أيدي أشهر فلاسفة عصره آنذاك، وكانت والدته ابنة لأخت رجل الدولة المشهور كليسثينيز الذي قام بإجراء إصلاحات ديمقراطية كثيرة في حكومة أثينا. انظر: **كليسثينيز**. فقد خوَّل مجلس النواب والمجالس الشعبية السلطة لإدارة دفة الحكم في المدينة بعد أن كان ذلك من حق مجلس الأعيان، ولكن نظرًا لأن من كانوا يشغلون المناصب الحكومية لم يكونوا يتقاضون رواتب من الدولة، فقد كان من الصعوبة بمكان على الفقراء أن يتولوا أية مناصب إدارية. إلا أن مجلس الأعيان سيطر على مقاليد الأمور مرة أخرى عقب وفاة كليسثينيز.

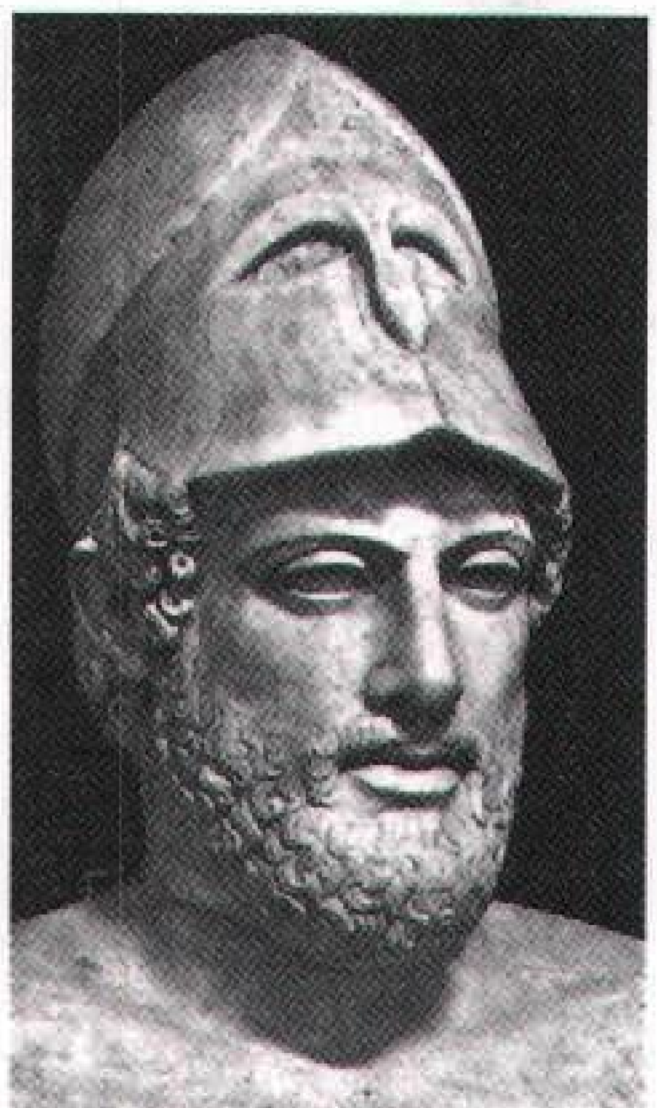

بيركليس رجل الدولة الإغريقي الذي ترأس حكومة أثينا أكثر من ثلاثين عامًا.

كان بيركليس مصممًا على مواصلة الإصلاحات الديمقراطية التي بدأها خاله، لذا نجد أنه عندما خاض غمار السياسة مع حزب الشعب الديمقراطي، قام هو و**إفيالْتس** زعيم الحزب بالعمل معًا للحد من سلطات مجلس الأعيان. إلا أنه وجد معارضة ومقاومة من منافسه سيمون الذي كان يتزعم الحزب الأرستقراطي، وقد استطاع في نهاية المطاف أن يقصي منافسه هذا بحجة أنه كان يميل إلى صف الإسبرطيين منافسي أثينا الألدَّاء.

القائد الأثيني. بعد مقتل إفيالتس عام ٤٦٠ق.م تقريبًا، أصبح بيركليس زعيمًا للحزب وأقوى شخص في البلاد. وبذا استطاع أن يقوم بعدد كبير من الإصلاحات بوصفه رأسًا للدولة؛ فقد أدخل نظام الرواتب التي صارت تمنح لموظفي الخدمة العامة في الدولة ولم يكونوا يتقاضون

أجورًا على أعمالهم حتى ذلك الوقت. ولتنفيذ ذلك، بدأ بتطبيق هذا النظام على الموظفين المنتخَبين الذين يسمون **الأرخون**، ثم عمم ذلك على بقية الموظفين في وقت لاحق. ونعرف مما دونه أرسطو في كتابه **دستور أثينا** أنه كان هناك مالا يقل عن ٢٠,٠٠٠ شخص كانت أسماؤهم مسجلة في السجلات الخاصة برواتب الخدمات العامة. أما أبرز الإصلاحات الديمقراطية التي استحدثها بيركليس فكان في عام ٤٥٧ق.م عندما سمح لعامة الشعب بتقلد أي عمل من أعمال الدولة.

أراد بيركليس تعزيز قوة دولته، وأن يجعل من أثينا أقوى دولة في بلاد اليونان. وعمل على بسط سلطة أثينا عن طريق الفتوحات الخارجية، لذا فقد خاضت قوات أثينا حروبًا في كل من مصر وبيوتيا وجزر إيجة. وأدى ذلك إلى إثارة غضب إسبرطة، ومن ثَمَّ تدهورت العلاقات بينهما وقُطعت حبال الود التي كانت تربط بينهما.

الحرب مع إسبرطة. لم تكن كل الحروب التي خاضها بيركليس موفقة، لذا فقد سمح لسيمون ـ منافسه القديم ـ بالعودة من منفاه لقيادة الجيوش. وبالفعل فقد وفِّق هذا الأخير في حربه التي خاضها ضد الفرس، مما أدى إلى عقد اتفاقية سلام معهم كانت في صالح أثينا وذلك عام ٤٤٩ق.م. ولم تنقض ثلاث سنوات أخرى حتى وقَّعت أثينا اتفاقية سلام أيضًا مع إسبرطة مدتها ثلاثون عامًا، وكان من بين بنود هذا الاتفاق أن احتفظت أثينا بسلطتها على كل من إيجينا، وإيوبيا، ومدن الرابطة الديلية. وعلى الرغم من هذا الاتفاق إلا أن الإسبرطيين كانوا يحسدون أثينا على القوة التي وصلت إليها، وهنا خشي بيركليس ألا يدوم هذا السلام، فعمد إلى الاستعداد لهجوم محتمل من جانب إسبرطة، وقام بإدخال تحسينات على التحصينات المحيطة بأثينا.

عمد الأثينيون إلى نقل كل أموال مدن الرابطة الديلية وخزائنها من ديلوس إلى بلدهم إبان حربهم مع الفرس. وحث بيركليس أهل أثينا على استغلال هذه الأموال وكذا الأموال التي جُبيت من الدول الخاضعة لسلطان أثينا في تعزيز الأسطول الأثيني وفي تجميل مدينة أثينا. وقد كلف أمهر المهندسين المعماريين وخيرة النحاتين في ذلك الوقت بالعمل على تشييد معبد نايكي وزخرفته، وكذلك إقامة المداخل الفخمة والأروقة وهيكل البارثينون وغير ذلك من المنشآت التي أُقيمتْ من أجل إضفاء البهاء والتألق على أثينا. ونعمت الدولة بالرخاء والنجاح في عهده، وأسبغ رعايته على الآداب والفنون والفلسفة فازدهرت في عهده ازدهارًا عز نظيره في التاريخ القديم.

وفي عام ٤٣١ق.م أعلن التحالف البيلوبونيزي الذي تتزعمه إسبرطة الحرب على أثينا. وهنا عرض بيركليس على الشعب خطة جديدة، إلا أنها صعبة في سبيل حماية أثينا. فقد استدعى كل من يقطنون في القطاعات المحيطة بأثينا أن يلجأوا إلى داخل المدينة، وترك الإسبرطيين وحلفاءهم يعيثون فسادًا في تلك القطاعات. وأثناء ذلك استمر بيركليس في تعزيز الأسطول الأثيني على أمل أن تحقق أثينا النصر على الإسبرطيين بقوتها البحرية. إلا أن الرياح أتت بما لا تشتهي السفن؛ فقد انتشر وباء الطاعون في المدينة فجأة عام ٤٣٠ق.م ولقي كثير من الناس حتفهم. وهنا بدأ أهل أثينا يصبّون جام غضبهم على بيركليس ويلقون بالتبعة عليه في كل مالحقهم من بلاء حتى إنهم أقصوه عن السلطة لفترة وجيزة، إلا أنه أُعيد مرة أخرى ولم يلبث طويلاً حتى مات بالطاعون خلال الحرب.

انظر أيضًا: **أثينا؛ إسبرطة**.

بيركِن، السير وليم هنْري (١٨٣٨ - ١٩٠٧م). كيميائي بريطاني وضع الأساس لصناعة الصبغ الأنيليني الذي يستخرج من قطران الفحم الحجري. فقد اكتشف عندما كان في الثامنة عشرة من عمره صبْغًا ذا لون بنفسجي أثناء محاولاته لعمل الكينين الاصطناعي (وهي المادة شبه القلوية التي تُعالَج بها الملاريا). وبعد هذا الاكتشاف أنشأ هو ووالده مصنعًا لصناعة هذا الصبغ على نطاق تجاري. ومن الاكتشافات الأخرى التي تمت على يد بيركن، حمض الطرطريك الذي يُستَخدم في المشروبات الفوَّارة، وحمض السيناميك الذي يُستَخدم في صناعة العقاقير والعطور، وكذلك الكومارين الذي يُستَخدم أيضًا في صناعة العطور وفي إضفاء نكهة على الأطعمة. كما ابتكر أسلوبًا لتشكيل الأحماض الدهنية غير المشبعة، وشرع في تجاربه على استقطاب الموجات الضوئية. وُلد بيركِن في مدينة لندن وتلقى دروسه في الكلية الملكيَة للكيمياء.

بيرل هاربر، قاعدة. انظر: **قاعدة بيرل هاربر البحرية؛ الولايات المتحدة، تاريخ** (الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية)؛ **اليابان** (الحرب العالمية الثانية).

البيرلِنْج، رياضة. رياضة البيرلنج دحرجة زند الخشب الطافي على وجه الماء. ابْتُكرتْ هذه الرياضة في الأربعينيات من القرن العشرين في مخيمات تقطيع الأشجار ونشر خشبها في كندا وشمالي الولايات المتحدة الأمريكية. أصبح الخشّابون ماهرين جدًا في ركوب زند

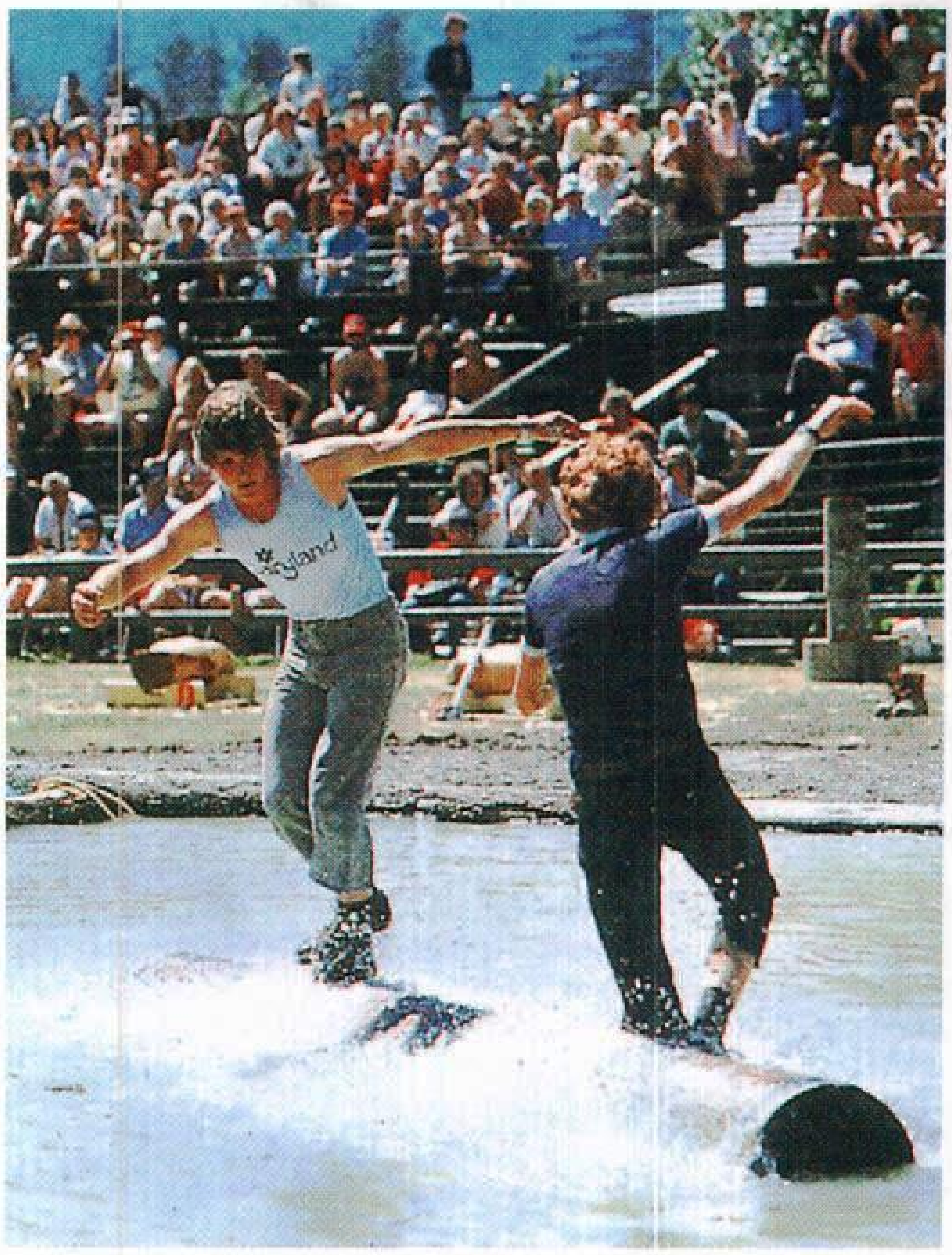

في منافسة البيرلنج يقوم المتباريان بدحرجة زند الخشب بأقدامهما، حيث يحاول كل منهما الإطاحة بالآخر في الماء.

الخشب في اتجاه تيار النهر من الغابات إلى المنشرة، بحيث أجروا المباراة لاختيار من هو أكثر مهارة.

تتلخص المباراة بوقوف المتباريين على طرفي زند الخشب الطافي، ويحاولان تدوير زند الخشب بسرعة كبيرة بأقدامهما، بحيث يسقط الخصم في الماء، وتدوم هذه المباراة عادةً لدقائق فقط أو حتى لثوان. غير أن رجلين من آشلاند وسكنسن، بالولايات المتحدة الأمريكية، سجّلا رقمًا قياسيًا هو ثلاث ساعات و١٥ دقيقة في سنة ١٩٠٠م. ويبلغ قطر زند الخشب ٣٥سم، ويزيد طوله على ستة أقدام. ولاتزال هذه السباقات تجري في عروض في الهواء الطلق بالولايات المتحدة الأمريكية وكندا.

بيرلي جريفن، بُحَيْرة. بحيرة بيرلي جريفن بحيرة صناعية في كانبرا العاصمة الأسترالية. كانت إحدى سلسلة البحيرات الصغيرة المصممة من قبل مصمم المدن والتر بيرلي جريفن. أقيم سد سكريفنر على نهر مولونجلو فشكّل بحيرة واحدة تضم ثلاثة أحواض. يمر طريق كنجز، وطريق الكومنولث عبر البحيرة فيربطان بين أجزاء كانبيرا.

وتبلغ سعة البحيرة ٢٧,٧٥٣,٧٥٠م^{٣} من الماء. ويبلغ طولها ١٠,٩٥كم وجبهة الساحل نحو ٣٥كم. تشكّل المروج الخضراء الواقعة على طول ضفافها في النهاية القريبة من البحيرة مكانًا طبيعيًا للحيوانات والطيور البرية. وهناك مجموعة أجراس مثبّتة في جزيرة أسبن بالقرب من جسر طريق كنجز. وتوجد نافورة ماء بالقرب من نقطة ريجاتا، ترسل عمودًا من الماء بارتفاع ١٣٧م. ويمكن التجوّل بالسيارة بشكل دائري حول الساحل الأمامي خلال طريق باركيس درايف والطرق الأخرى. تشغل المكتبة الوطنية مساحة واسعة على طول البحيرة.

بحيرة بيرلي جريفن أنشئت في ستينيات القرن العشرين، عندما تم بناء سد سكريفنر على نهر مولونجلو وسميت بهذا الاسم نسبة إلى مصمم مدينة كانبيرا، والتر بيرلي جريفن.

بيرلي، اللورد (١٥٢٠-١٥٩٨م). رجل دولة إنجليزي قام بإدارة شؤون إنجلترا الخارجية والداخلية في عهد الملكة إليزابيث الأولى. وكان عهدها يسمى **العصر الذهبي لإنجلترا**.

شغل بيرلي منصب وزير الدولة في عهد الملك إدوارد السادس في الفترة من ١٥٥٠م حتى ١٥٥٣م، وحينما أصبحت إليزابيث ملكة في عام ١٥٥٨م جعلته كبير مستشاريها، وكانت تقول: «لا يوجد أمير في أوروبا لديه مثل هذا المستشار»، وظلت إليزابيث ومعها بيرلي يحكمان إنجلترا أربعين سنة.

وُلد بيرلي في بورن قرب جرانثام بإنجلترا، والتحق بجامعة كمبردج، وأصبح ابنه توماس إيرل لإكستر، أما ابنه الآخر روبرت فقد أصبح إيرل سالزبري.

بيرنْ تعد العاصمة لكل من سويسرا ومقاطعة بيرن. تقع على طول نهر الآري، غربي وسط سويسرا. عدد سكان بيرن ١٣٨.٥٧٤ نسمة، ومجموع سكان المنطقة ٢٩٩.٢٢١ نسمة.

المدينة. تعتبر بيرن من أكثر المدن الأوروبية سحرًا. ويضم وسط المدينة، الذي حظي بعناية خاصة، مباني كثيرة يعود تاريخها إلى مئات السنين. وتنتصب النوافير البديعة التركيب؛ التي يرجع تاريخ بعضها إلى القرن السادس عشر، في شوارع بيرن وميادينها. ويشكل زيتجلوكنتيرم؛ وهو برج عليه ساعة شُيِّد عام ١٥٣٠م، معلما بارزا للمدينة. وهنالك أشكال خشبية آلية منها دببة راقصة، وفارس عليه دروع يؤدي بعض الحركات كلما دقت عقارب الساعة معلنة مرور ساعة من الزمان. ومن المعالم التاريخية أيضًا في وسط المدينة صالة المدينة التي تم بناؤها في القرن الخامس عشر الميلادي. ويقع مبنى البرلمان السويسري في الجزء الغربي من المدينة. وتوجد إلى جهة الشرق حظيرة تُحفظ فيها الدببة. والدببة هي رمز المدينة، وتقع الأجزاء الحديثة من مدينة بيرن خلف الجزء الأوسط. وتضم هذه المناطق أحياءً سكنية وعدداً كبيراً من المتاحف وجامعة.

بيرن تُعد إحدى أجمل المدن الأوروبية، وتبدو في الصورة الواجهة الأمامية لنافورة تقع في قلب المدينة قرب زيتجلوكنتيرم وهو برج رُكِّبت عليه ساعة.

أوبرلاند بيرن. جزء من مقاطعة بيرن يقع جنوبي المدينة يتمتع بشهرة عالمية من حيث المناظر الطبيعية الخلابة وأهمها جبال الألب الشاهقة والأودية والبحيرات الساحرة.

الاقتصاد. تعتبر الحكومة السويسرية الموجه الرئيسي للعمل في بيرن، ويعمل كثير من الناس في الصناعات الخفيفة خاصة تصنيع الأجهزة الدقيقة، وتُنتَج الساعات السويسرية في عدد من القرى داخل مقاطعة بيرن. وتشكل المقاطعة أيضًا مركزا لمزارع الألبان وصناعة الشوكولاتة، وهي مهد صناعة الجبن السويسري المعروف باسم **إمنتيلا** وتمثل السياحة مصدراً مهماً لدخل المدينة والمقاطعة معا.

نبذة تاريخية

أُسِّسَت بيرن في عام ١١٩١م على يد بيرتولد الخامس دوق زيهر ينجن. وسرعان ما ازدهرت وأصبحت تسيطر على كثير من المناطق المحيطة بها. وفي عام ١٣٥٣م توحدت بيرن مع بقية المناطق السويسرية في وحدة سياسية عرفت **بالاتحاد السويسري**، ثم توسعت المدينة أكثر حتى صارت بحلول منتصف القرن السادس عشر، تسيطر على حوالي ثلث ما يعرف الآن بسويسرا. وفي عام ١٧٩٨م غزت الجيوش الفرنسية سويسرا واحتلت القطر لمدة ١٦ عاما. وخلال هذه الفترة حُرِّرت بعض المناطق التي كانت تحت سيطرة بيرن، وصارت مقاطعات منفصلة في ظل الاتحاد السويسري وفي عام ١٨٤٨م صارت بيرن عاصمة لسويسرا.

بيرنت، السير ماكَفرْلين (١٨٩٩ - ١٩٨٥م). طبيب أسترالي وعالم فيروسات، شارك بيتر مداوار في جائزة نوبل للطب عام ١٩٦٠م. في عام ١٩٤٩م طرح بيرنت **افتراضًا** ينص على أنه تحت ظروف معينة، يمكن بنجاح نقل الأنسجة والأعضاء من حيوان إلى آخر، وقد أثبت مداوار وشركاؤه أخيرًا هذه الفكرة المسماة **التحمل المناعي المكتسب**.

وُلد بيرنت في أستراليا، وكان اسمه بالكامل فرانك ماكفرلين بيرنت.

بيرنج، أميل فون (١٨٥٤-١٩١٧م). عالم بكتيريا ألماني فاز بجائزة نوبل للطب عام ١٩٠١م لنجاحه في التوصل إلى مضاد ذيفان الديفتيريا عام ١٨٩٠م. انظر: **الديفتيريا**. وقد استخرج المصل من الحيوانات التي تم حقنها بذيفان (سم) الديفتيريا، فأنتجت الحيوانات المحقونة أجسامًا مضادة لها القدرة على إيقاف مفعول الديفتيريا.

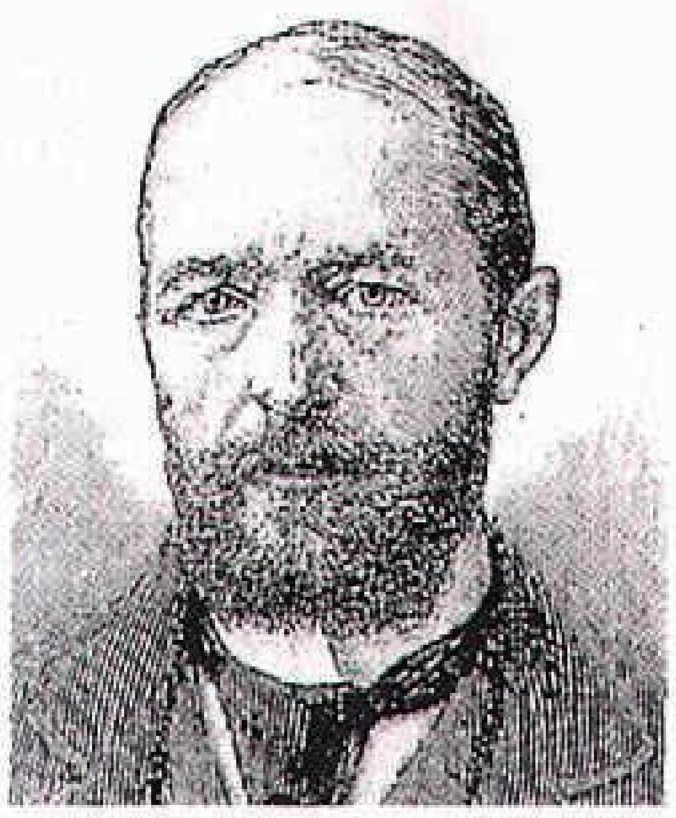
أميل فون بيرنج

وأدى اكتشاف بيرنج إلى التوصل لعلاج العديد من أمراض الأطفال. كما اكتشف أيضًا مضاد ذيفان الكزاز (التيتانوس) ولقاح الأبقار (بوفوفاكسين) المستخدم في تطعيم الماشية ضد الدرن.

وُلد بيرنج في هانزدورف بألمانيا، وأجرى أبحاثه في مختبر عالم البكتيريا روبرت كوخ ببرلين. انظر: **كوخ، روبرت**.

بيرنْج، بحر. بحر بيرنج جزء من المحيط الهادئ الشمالي، ويقع شمال جزر ألوشيان بين ألاسكا وسيبريا. وقد سُمي بهذا الاسم نسبة إلى المكتشف فيتوس بيرنج. تبلغ المسافة بين ألاسكا وقارة آسيا عند **مضيق بيرنج** حوالي ٨٠كم. ويبلغ طوله حوالي ١٫٥٣٠كم. كما يبلغ أقصى عمق له ٤٫٠٩٠م.

انظر أيضًا: **ألاسكا؛ بيرنج، فيتوس**.

بيرنْج، فيتوس (١٦٨٠ - ١٧٤١م). ملاح دنماركي، أثبت أن المياه تفصل بين قارتي آسيا وأمريكا. عمل في البحرية الروسية، وقام برحلتين إلى شمال شرقي سيبريا. استغرقت الرحلة الأولى عامين من عام ١٧٢٧م إلى عام ١٧٢٩م، وأبحر خلالها في اتجاه الشمال على امتداد ساحل سيبريا إلى نحو خط عرض ٦٧°، وأثبت أن البحار تفصل مابين القارتين. كما شاهد في رحلته الثانية بركان سانت إلياس في ألاسكا. وفي طريق عودته إلى روسيا أجبره الضباب الكثيف على الرسو في جزيرة بيرنج، وتوفي فيها بسبب مرض الأسقربوط. ويسمى كل من بحر بيرنج ومضيق بيرنج وجزيرة بيرنج باسمه. وُلد بيرنج في هورسينز بمنطقة جتلاند بالدنمارك.

بيرنج، مضيق. انظر: **بيرنج، بحر**.

بيرنج، نزاع بحر. نزاع بحر بيرنج حدث بين الولايات المتحدة وبريطانيا في أواخر القرن التاسع عشر. وقد نشب الخلاف عندما أعلنت الولايات المتحدة سيطرتها على بحر بيرنج، لحماية حيوانات الفقمة.

فقد كانت أثمن قطعان في العالم من الفقمة تعيش حول جزر بريبلوف في بحر بيرنج. وقد حصلت الولايات المتحدة على تلك الجزر من روسيا عام ١٨٦٧م. وفي عام ١٨٧٠م حاولت الولايات المتحدة حماية الفقمة بتحديد العدد الذي يمكن اصطياده سنويًا، وبمنح امتياز الصيد لشركة واحدة فقط. ولكن نظرًا لأن المياه الإقليمية للولايات المتحدة لم تكن تمتد إلا لمسافة ثلاثة أميال بحرية (٥٫٥كم) من سواحل الجزر، فقد قام الصيادون الكنديون، والمكسيكيون، والروس واليابانيون والأمريكيون، بالإبحار بالقرب من تلك الجزر واصطياد إناث الفقمة عند خروجها للمحيط. ونتيجة لذلك أعلنت الولايات المتحدة بسط سيطرتها على بحر بيرنج بأكمله.

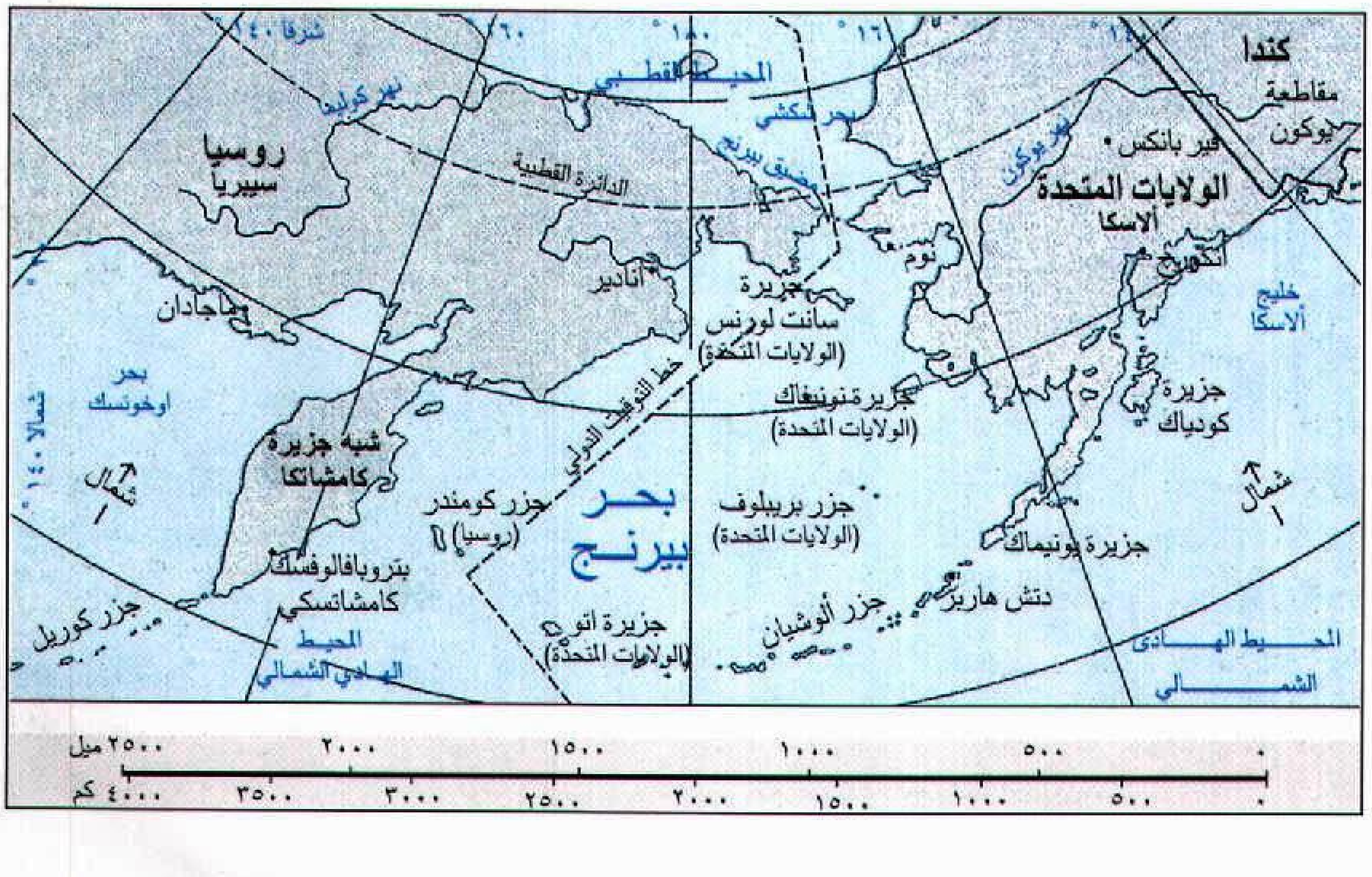
شرقا ١٤٠°
١٦٠°
١٨٠°
١٦٠°
١٤٠°
المحيط القطبي
بحر كوليما
بحر تشكشي
مضيق بيرنج
بحر بوفورت
الدائرة القطبية
روسيا
سيبريا
أنادير
ماجادان
بحر اوخوتسك
شمالا ٤٠°
شمال
شبه جزيرة كامشاتكا
خط التوقيت الدولي
جزر كومندر (روسيا)
بحر بيرنج
بتروبافالوفسك كامشاتسكي
جزر كوريل
المحيط الهادي الشمالي
جزيرة أتو (الولايات المتحدة)
جزيرة سانت لورنس (الولايات المتحدة)
نوم
جزيرة نونيفاك (الولايات المتحدة)
جزر بريبلوف (الولايات المتحدة)
جزيرة يونيماك
دتش هاربر
جزر ألوشيان
كندا
مقاطعة يوكون
فير بانكس
الولايات المتحدة
ألاسكا
أنكوريج
خليج ألاسكا
جزيرة كودياك
شمال
المحيط الهادئ الشمالي
٢٥٠٠ ميل
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٤٠٠٠ كم
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

بحر بيرنج. توضح هذه الخريطة موقع بحر بيرنج. ويمر خط التوقيت الدولي عبر بحر بيرنج الذي يفصله مضيق بيرنج عن المحيط القطبي. وقد سُمي كل من المضيق والبحر نسبة إلى الملاح الدنماركي فيتوس بيرنج الذي عاش في القرن الثامن عشر.

واعترضت بريطانيا على ذلك الإجراء وتم تحويل الخلاف إلى محكمة دولية.

وفي عام ١٨٩٣م، قررت هيئة التحكيم أن الولايات المتحدة لايمكنها فرض سيطرتها على بحر بيرنج بأكمله، إلا أن الهيئة فرضت قيودًا على عدد حيوانات الفقمة التي يمكن اصطيادها هناك.

وفي عام ١٩١١م، وقعت كل من الولايات المتحدة وبريطانيا واليابان اتفاقية لحماية قطعان الفقمة، تسمح للولايات المتحدة باحتكار الاصطياد. ثم انسحبت اليابان من الاتفاقية عام ١٩٤١م. وفي عام ١٩٥٧م، وقعت الولايات المتحدة، واليابان، والاتحاد السوفييتي (السابق)، وكندا اتفاقية لحماية الفقمة في شمال المحيط الهادئ، إلا أن الاتفاقية انتهت عام ١٩٨٤م، ومنذ ذلك التاريخ فإن قوانين حماية الحيوان في كل من الولايات المتحدة، والاتحاد السوفييتي (السابق)، تمنع اصطياد الفقمة للأغراض التجارية في بحر بيرنج.

انظر أيضًا: **بريلوف، جزر.**

بيرِنز، بيتَر (١٨٦٨-١٩٤٠م). مهندس معماري ألماني اشتُهر بأعماله الرائدة في الهندسة الصناعية والتصميم. وطوَّر بيرنز أسلوبًا جديدًا لتصميم المصانع والمنشآت التجارية الأخرى باستخدام الزجاج والحديد والطوب، مما أكسبها مظهرًا هندسيًا رائعًا.

وُلد بيرنز في هامبورج بألمانيا. وفي عام ١٩٠٧م تم تعيينه مهندسًا ومصممًا للإنتاج في شركة (أيه. إي. جي) للمنتجات الكهربائية. وأصبحت المباني التي صممها للشركة مثل مصنع التوربينات عام ١٩٠٩م عاملاً موثرًا مهمًا في تطوير الهندسة المعمارية الحديثة. كما كان مكتبه أيضًا مركزًا تدريبيًا لتدريب صغار المهندسين المعماريين مثل لودفيج ميز فان در روه، ووالتر جروبيوس، ولو كوربوزييه.

انظر أيضًا: **العمارة.**

بيرنْز، روبرْت (١٧٥٩ - ١٧٩٦م). شاعر أسكتلندا الشعبي، كتب قصائد قصصية مشهورة مثل قصيدة **تامو شانْتر**، كما كتب مقطوعات ساخرة هادفة؛ منها: **السوق الخيرية المقدسة؛ خطاب إلى ديْل؛ صلاة التَّقيّ ويلي**. ومع ذلك فإن شهرة بيرنز ترجع إلى أغانيه، وبخاصة أغنية **الأيام الخالدة**، وأغنية **آت من خلال الجاوْدار** وأغنية **من أجل هذا وذاك**، وقد صار العديد من أبيات بيرنز مجالاً للاقتباسات المألوفة، ومن هذه الأبيات: «آه ياليتنا نُمْنَح القدرة، كي نرى أنفسنا، كما يرانا الآخرون»، وهي مأخوذة من قصيدة **إلى قملة**، ثم بيت آخر « إن أفضل المكائد التي تخططها الفئران والإنسان هي الهجوم بانحراف من الخلف»، وهو مأخوذ من قصيدة **إلى فأر**.

روبرت بيرنز

حياة بيرنز. وُلدَ بيرنز بقرية ألْوَايْ التي تقع على نهر دون بأسكتلندا، وكان مزارعًا مثل أبيه، وظل وحيدًا طوال حياته تقريبًا، رغم نجاحه كاتبًا، وقد علَّمه أسلوب الحياة الشاق بصفته مزارعًا أن يبتهج بالمتع السريعة، وأن يكون نزّاعًا للشك في المبادئ النصرانية للموسرين، وقد أثّرت هذه الميول والاتجاهات، بجانب قدرته على المحبة، والمودة، والتعاطف مع رفاقه، في أفكاره الرئيسية بشعره، ولم يحظ بيرنز من التعليم الأساسي إلا بسنوات قليلة، إلا أنه قرأ العديد من الكتب لمؤلفين من الإنجليز، والأسكتلنديين، ولقد لخص جوهر عمله السهل البسيط بهذه الكلمات: أعطني ومضة من نار الطبيعة، تلك هي المعرفة التي أبتغيها.

وفي عام ١٧٨٦م، قرر بيرنز الرحيل إلى جَامَايْكَا بسبب عقبات في الزراعة، وقصة غرام تعيسة مع فتاة أسكتلندية تدعى جين آرْمَرْ، إلا أن نجاح المجلد الأول لقصائده في تلك السنة جعله يغير رأيه، وبدلاً من جامايكا رحل إلى أدنبرة؛ حيث كان لأكثر من عام موضع إعجاب مجتمع الطبقات العليا.

وفي عام ١٧٨٨م، عاد بيرنز إلى الزراعة، وتزوج آرمر في تلك السنة، وأنجبا تسعة أطفال، وتمكن بفضل نجاحه الأدبي من الحصول على وظيفة **مأمور ضرائب** في عام ١٧٨٨م، وهيأت له هذه الوظيفة دخلاً ثابتًا بقية حياته. وفي عام ١٧٩١م، تخلى عن مهنة الزراعة ورحل إلى دَمْفْريز، وتوفي هناك في سن السابعة والثلاثين، وكان لعمل الزراعة المرهق في شبابه أثره على صحته حيث أضعفها، ومات في سن مبكرة.

أعمال بيرنز. كان بيرنز مولعًا بالأغاني الشعبية الأصيلة، وجمع نحو ثلاثمائة أغنية أسكتلندية أصلية تقليدية، لنشرها بالكتب المؤلفة في ذلك الحين، بما في ذلك كتاب **متحف الموسيقى الأسكتلندي** (١٧٨٧م)، كما كتب العديد من القصائد كي تتغنَّى بها الفئات الشعبية الأسكتلندية، كما أن هناك أغاني أخرى مثل **وردة حمراء** استلهمها من أغاني ألفها آخرون ومع ذلك فإن تلك الأعمال التي أخذها بيرنز من مصادر أخرى وحوَّرها تتميز بخصائص تَفرَّد بها.

واستخدم في كتابته اللّهجة الأسكتلندية، واللغة الإنجليزية الفصيحة، فكتب بالإنجليزية في المواضع التي أراد أن يعبر فيها عن الأفكار المألوفة أو المحترمة، كما جاء في قصيدته **صلاة في مشهد موت**، وكما شاع في قصيدته **إلى زهرة ربيع جبلية**، أما إذا أراد التعبير عن أفكار تتضارب مع عادة أو عرف، أو تتناول مظاهر أقل احترامًا تصور الطبيعة البشرية، فكان يقتبس لغة الفلاحين الأسكتلنديين غير المثقفين، مثال ذلك ما جاء في قصيدته: **الشحاذون المرحون**، وقصيدة **خطاب إلى المتدينين المتزمتين**.

وقد اعتُبر بيرنز فلاحًا غير متعلم في ذلك الوقت إلا أنه في الواقع كان شاعرًا مجيدًا، ولم يقف عند حد استخدام صيغة المقاطع الشعرية الأسكتلندية التقليدية، بل استخدم أيضًا المقاطع الشعرية الإنجليزية المعقدة التي ترجع إلى سبنسر، كما جاء في قصيدته **ليلة سبت لساكن الكوخ**. وكان جانب من اللغة المحلية التي استخدمها بيرنز لغة اصطناعية مُحوَّرة عن كُتّاب أسكتلنديين أوائل؛ منهم ألانْ رامسي، وروبرت فيرجسن، وكان أحيانًا لا يستخدم اللغة المحلية الحقيقية، بل كان يعيد تشكيل الكلمات والعبارات الإنجليزية باللغة الأسكتلندية، واستخدم فنًا يفوق ما يظنه الناس، إلا أن أعظم ما يخاطب الإحساس هو الحيوية الفائقة في شعره.

بيرنْسايد، أمْبروز إيفَرْت (١٨٢٤-١٨٨١م). قائد بجيش الاتحاد أثناء الحرب الأهلية الأمريكية. حينما اشتعلت الحرب الأهلية الأمريكية أصبح بيرنسايد عقيدًا بفرقة من المتطوعين في رود آيلاند، وقاد اللواء الذي خاض المعركة الأولى **بُل رن** وتسمى أيضًا ماناساس، كما قاد بعد ذلك حملة استولت على مواقع على امتداد ساحل شمال كارولينا، وبعد أن نال رتبة لواء قاد فيلقًا بجيش البوتوماك الذي خاض معركة أنتيام، وخلف القائد جورج ب. ماكللن في قيادة ذلك الجيش بعد المعركة إلا أنه هزم في فريدركسبيرج بولاية فرجينيا في ديسمبر عام ١٨٦٢م فأعُفي من القيادة، وخدم بولاية أوهايو وولاية تنيسي، وفي عام ١٨٦٤م صار قائد فيلق بولاية فرجينيا.

وُلد بيرنسايد في لبرتي بولاية إنديانا بالولايات المتحدة وتخرج في الأكاديمية العسكرية للولايات المتحدة، وفي عام ١٨٥٣م بدأ بصناعة بندقية تُحشى من المؤخرة كان قد اخترعها، وبعد الحرب عمل في مجال السكك الحديدية، وعُيِّن محافظًا لرود آيلاند في الفترة من ١٨٦٦ إلى ١٨٦٩م، وعضوًا بمجلس الشيوخ من ١٨٧٥- ١٨٨١م.

بيرنْسْتاين، لِيونارْد (١٩١٨-١٩٩٠م). قائد أوركسترا ومؤلِّف موسيقي وعازف بيانو أمريكي. عمل مديرًا لأوركسترا نيويورك السيمفونية في الفترة (١٩٥٨-١٩٦٩م). وبلغت الأوركسترا خلال هذه الفترة شأوا عاليًا وازداد حضور حفلاتها الموسيقية. ويؤدي بيرنستاين في معظم الأحيان عزفًا منفردًا على البيانو مع الأوركسترا.

وألف بيرنستاين عددًا كبيرًا من مختلف ضروب الموسيقى، وأكثر الأعمال التي زادت من شهرته أفلامه الموسيقية وهي: **في المدينة** (١٩٤٤م)؛ **المدينة المدهشة** (١٩٥٣م)؛ **قصة الجانب الغربي** (١٩٥٧م). ومن مقطوعاته الموسيقية سيمفونية **أرميا** (١٩٤٤م)؛ **باليه الخيال الطليق** (١٩٤٤م)؛ أوبرا قصيرة بعنوان **اضطرابات في تاهيتي** (١٩٥٢م)؛ موسيقى فيلم **على مشارف البحر** (١٩٥٤م).

وقام بيرنستاين بتأليف عمل سمّاه **القداس** قُدِّم عند افتتاح مركز جون كنيدي للفنون الجماهيرية بواشنطن عام ١٩٧١م. وقد استقى هذا العمل من قداس الكنيسة الكاثوليكية. ويشترك في أدائه ممثلون ومغنُّون وجوقات وراقصون ومجموعات عديدة من العازفين.

أعد بيرنستاين كذلك كثيرًا من العروض التلفازية. اشتهر بمقدرته على الحديث عن الموسيقى بوضوح وحيوية تجعله مفهومًا حتى لدى الذين ليست لهم معرفة كبيرة بالموسيقى. جمع نصوص عروضه التلفازية العديدة في كتاب سمّاه **روعة الموسيقى** (١٩٥٩م) كما نُشرت ست من محاضراته عن الموسيقى بجامعة هارفارد في كتاب **السؤال الحائر** (١٩٧٦م).

وُلد بيرنستاين في لورنس بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية وتخرج في جامعات هارفارد، وكمبردج، وماساشوسيتس في عام ١٩٣٩م بدرجات شرف في الموسيقى. وكان من بين زملائه قائدا الأوركسترا الشهيران سيرجي كوسفيتزكي وفرتز رينر. وفي الفترة من ١٩٤٣ - ١٩٤٤م عمل مساعدًا لقائد أوركسترا نيويورك السيمفونية. ودخل بيرنستاين عالم الشهرة في عام ١٩٤٣م عند ما تولى قيادة الأوركسترا في حفل موسيقي تم التحضير له في زمن قصير وتم بثه على المستوى القومي في الولايات المتحدة.

بيرنلي إقليم ومنطقة حكومية محلية بمقاطعة لانكشاير بإنجلترا، عدد سكانها ٨٩,٠٠٠ نسمة، ويتوسّط هذا الإقليم بلدة بيرنلي الصناعية التي تقع على نهري بيرن وكالدر، وتُعدّ هندسة الإضاءة هي الصناعة الرئيسية للبلدة، وتطورت سريعًا منذ الحرب العالميّة الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، كما تُمثل الطائرات والسيارات المنتجات الهندسية الرئيسية في البلدة، ونمت هذه البلدة نموًا سريعًا خلال الثورة الصناعية بفضل الصناعة القطنيّة بها، إلا أنّ هذه الصناعة أصبحت الآن أقلّ أهمية، كما أنّ قاعة تاونلي

(مبنى ضخم شيدّ في القرن الرابع عشر) أصبحت تُستخدم مُتْحفًا وصالة للفنون.

بيرنهام، دانيل هَدْسُون (١٨٤٦ - ١٩١٢م). مهندس معماري أمريكي، وعضو رئيسي بمدرسة شيكاغو للمعمار، كان لديه إحساس بأن أكبر إسهام لمهندس المعمار يتحقق في المساحة المتسعة للمدينة، والتخطيط الإقليمي. وفي اعتقاده أن مهندس المعمار يحتاج مجموعة فنية كبيرة من المساعدين، على مستوى عال من التدريب، بجانب مقدرة على العمل في مجال الأعمال والسياسة. وقد سبق فهمه لمهنة مهندس المعمار الأسلوب الذي اتبعه مهندسو المعمار الأمريكيون الناجحون، في تنظيم ممارساتهم بعد عام ١٩٠٠م. ورغم قيام بيرنهام بتصميم العديد من المباني المشهورة، إلا أن شهرته قامت أساسًا على تخطيطه لمدن شيكاغو وكليفلاند ودترويت وسان فرانسيسكو، وواشنطن.

وُلد بيرنهام في هندرسون بولاية نيويورك وكوّن بالاشتراك مع جون روت شركة في شيكاغو عام ١٨٧٣م. ويعد مبنى موندنك القوي البسيط، المشيَّد في شيكاغو عام ١٨٩١م، رائداً لفن المعمار في القرن التاسع عشر الميلادي. كما أظهر مبنى رلاينْس - الذي شيدته الشركة بشيكاغو عام ١٨٩٤م - بهيكله، أول ناطحة سحاب بالولايات المتحدة، وقد استكمل عام ١٩٠٤م. ويُظهر بناؤه الفولاذي، وطلاؤه الفخاري، تقدمًا ملحوظًا في تصميم ناطحات السحاب.

بيرنْي مدينة مهمة، وميناء عميق المياه على الساحل الشمالي الغربيّ لتسْمَانيا بأستراليا، ويبلغ عدد سكانها ٢٠,٤٨٣ نسمة، وتقع على خليج إيميو على بُعد ٥٠ كم من دفونْبورْت، وتُعتبر المدينة مركزًا لمنطقة زراعية غنيّة، وتنتج الشركات المحليّة بهذه المدينة أكسيد التيتانيوم؛ حيث يُستخدم في الطلاء، وفي صناعة البلاستيك، والجبن، والورق من النّوع الفاخر، ويتمّ شحن الخامات المُستَخرجة من المناجم الموجودة على الساحل الغربي لتسمانيا من بيرني.

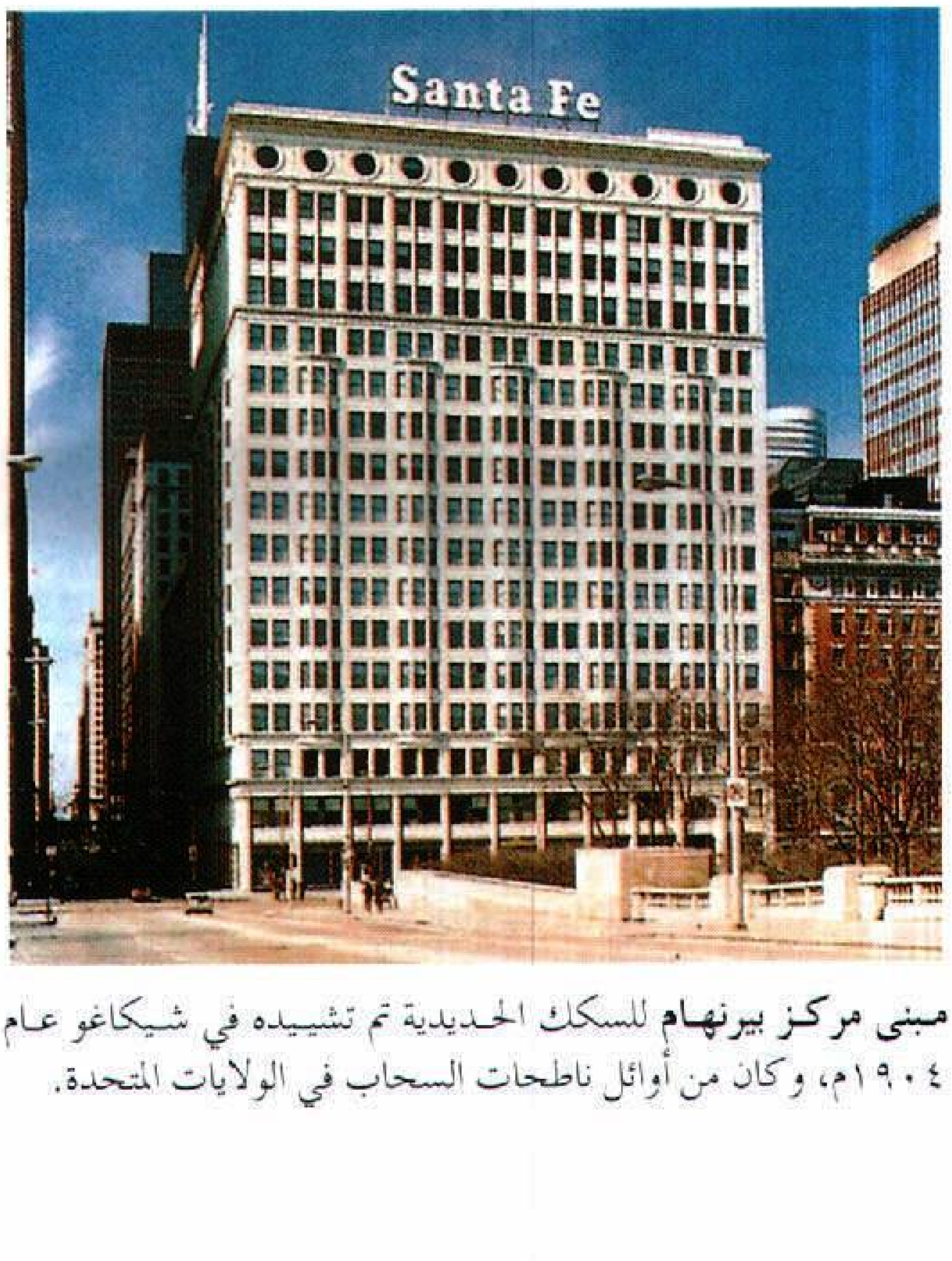

مبنى مركز بيرنهام للسكك الحديدية تم تشييده في شيكاغو عام ١٩٠٤م، وكان من أوائل ناطحات السحاب في الولايات المتحدة.

وكان المكتشفان بَاسْ وفلِنْدَرز قد أبحرا بمحاذاة الموقع الحالي لبيرني عام ١٧٩٨م، وأطلقا اسم رَاوْند بُوينْت هِلْ على موقع بالطرّف الشّرقيّ لخليج إيميو. وفي عام ١٨٢٧م أقام هنري هِلْيَرْ - رئيس المسّاحين بشركة فان ديمنز لاند - وهي شركة زراعية كبيرة - مستعمرة عند بْلاكْمَانْز بوينت، وتمثل الآن موقع تسهيلات ميناء بيرني.

بيرنْي، فاني (١٧٥٢ - ١٨٤٠م). مؤلفة إنجليزية، اكتسبت شهرة خلال حياتها بفضل تأليفها عدة روايات، إلا أن شهرتها اليوم ترجع إلى يومياتها.

تم نشر أولى رواياتها **إيفلينا أو دخول شابة إلى العالم** وتدور حول فتاة ريفية فاضلة ذكية، إلا أنها عديمة الخبرة بمجتمع لندن. وقد حظيت هذه الرواية بإطراء بالغ، وترتب على ذلك تعرّف بيرني بالكاتب العظيم صَمْويلْ جونسون. وبالسير جوُشْوا رينولدْز، وغيرهما من أعضاء حلقة جونسون الأدبية. وكتبت بعد ذلك **سيسيليا**، أو **مذكرات وريثة**، وتتناول المشاكل المالية والزوجية لسيدة شابة.

بدأت بيرني يومياتها عام ١٧٦٨م، واستمرت في كتابتها خلال مدة تزيد على سبعين عامًا، وتم نشرها بعد وفاتها. تصف هذه اليوميات الحياة الاجتماعية الإنجليزية وصفًا دقيقًا، في أواخر القرن السابع عشر، فضلاً عن أنها تتيح معلومات قيمة عن مشاهير الناس الذين عرفتهم بيرني. ولدت بيرني في كنجزلين بنورفوك بإنجلترا.

بيرهو الأليسيّ (٣٦١-٢٧٠ق.م). مؤسس النزعة الشكية ومذهب الشك، وهي حركة فلسفية عند الإغريق (اليونان القدماء). كثرت أسفاره التي تعرّف من خلالها على آراء الفلاسفة الذين يدَّعي كل منهم أنه على حق، مع أنهم لايمكن أن يكونوا جميعاً على صواب، ولذا، قرر بيرهو أن يحسم القضية بالتفكير العقلي لمعرفة الحقيقة وبيان الصواب من الخطأ. وقد أدرك بيرهو أن العادات والأعراف والتقاليد هي فقط التي تحدِّد لنا الصواب أو الخطأ، كما أن تفكيرنا يقودنا إلى مظاهر الأشياء فقط وليس إلى ما هي عليه في الواقع. ولد بيرهو في أليس باليونان.

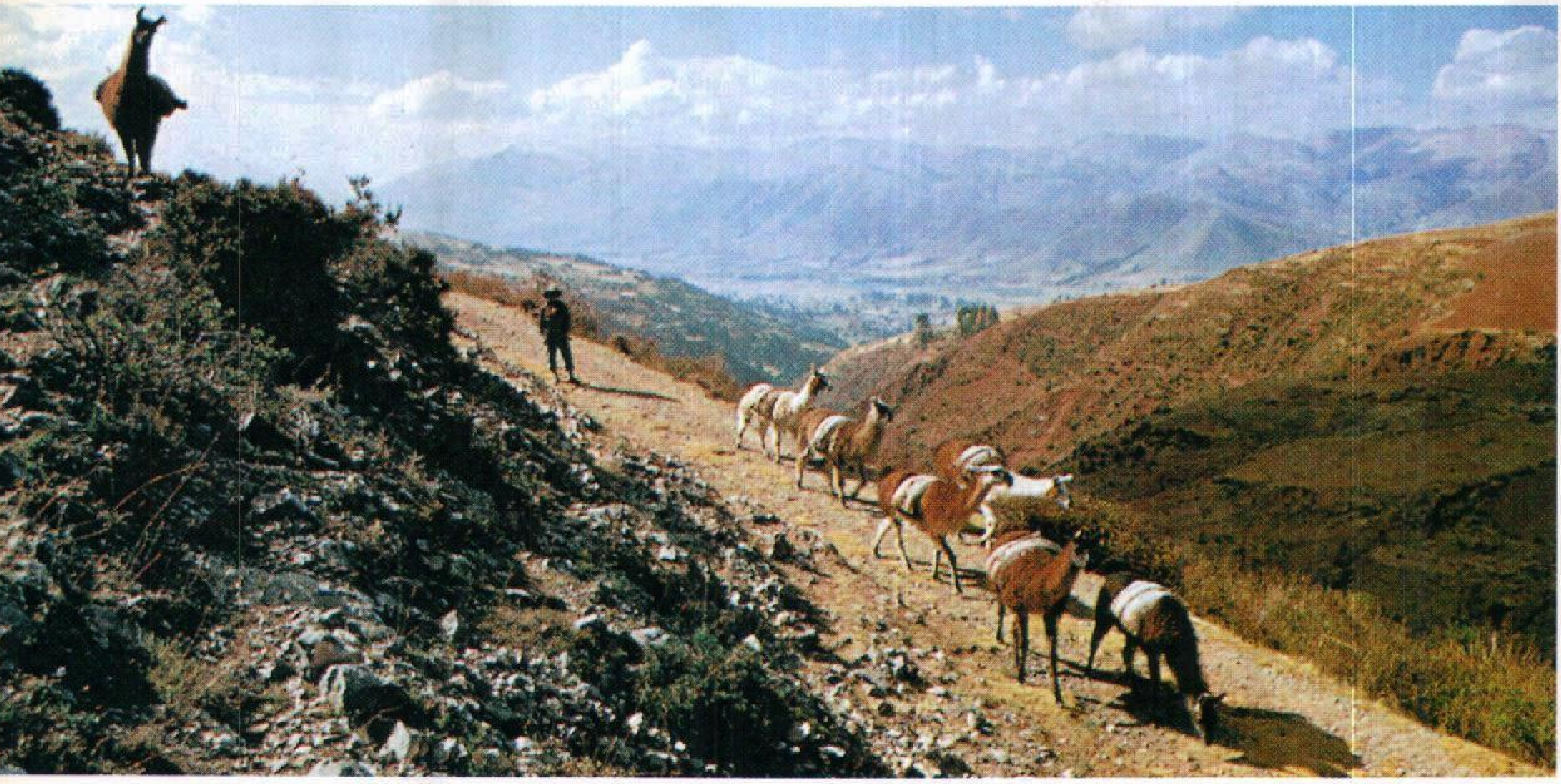

قطيع من اللاما ينقل البضائع في جبال الأنديز الوعرة في بيرو، وتتميز بيرو بتفاوت كبير في مناخها ومناظرها الطبيعية التي تتدرج من قمم الجبال التي تكسوها الثلوج إلى الأدغال شديدة الحرارة والرطوبة.

جمهورية بيرو

بيرو ثالثة الدول في أمريكا الجنوبية من حيث المساحة، ولا تكبرها سوى البرازيل والأرجنتين. وبيرو دولة ذات تباين هائل في طبيعة أراضيها ومناخها، تقع غربي قارة أمريكا الجنوبية على المحيط الهادئ.

يتألف ساحل بيرو الطويل الضيق من صحراء أكثر جفافًا حتى من الصحراء الكبرى. ومعظم المدن الكبيرة في بيرو تقع في هذه المنطقة، ويشمل ذلك ليما، العاصمة وأكبر المدن، ومیناءَها كالاو، وترتفع شرقي الساحل جبال الأنديز الشامخة التي تعلوها الثلوج، وتمتد شمالاً وجنوبًا على طول البلاد بأكملها، وهذه المنطقة مشهورة بهضابها المغطاة بالأعشاب وهوائها النظيف المنعش وشمسها المتلألئة. وتغطي الغابات والأدغال الممطرة الكثيفة معظم المنطقة الحارة الرطبة الواقعة شرقي جبال الأنديز، وتشكل المنطقة جزءًا من حوض الأمازون.

يعيش في بيرو عدد من الهنود أكبر مما يعيش في أية دولة أخرى في أمريكا الجنوبية؛ فالهنود يشكلون نصف سكان البلاد تقريبًا أو حوالي خمس العدد الإجمالي للسكان الهنود في الأمريكتين الشمالية والجنوبية. ويتألف باقي سكان بيرو بصورة رئيسية من أناس مختلطي الأنساب من الهنود والبيض (المستيزو) ولا يشكل البيض سوى جزْء ضئيل من سكان هذه الدولة.

تعتبر بيرو واحدة من أهم الدول المنتجة للنحاس والفضة والزنك، والتوتياء (الخارصين)، كما أنها واحدة من أوائل دول العالم في صيد الأسماك. كان شعب بيرو في الماضي يصيد من الأسماك أكثر من أي شعب آخر في العالم، لكن في الثمانينيات من القرن العشرين انتقلت أفواج كثيرة من السمك من مياه بيرو باتجاه الجنوب، مما قلل من الصيد. معظم شعب بيرو يعاني الفقر؛ فكثيرون منهم يعيشون عيشة الكفاف، على الزراعة، ويعمل آخرون في المدن بأجور قليلة، كما أن بعضهم الآخر عاطل عن العمل.

من بين أسلاف هنود بيرو هنود الإنكا المشهورون الذين أقاموا إمبراطورية كبرى في بيرو بين القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين. وقد وصل أوائل البيض إلى البلاد في العقد الثالث من القرن السادس عشر الميلادي، يقودهم المغامر الأسباني فرانسيسكو بيزارو، وهزموا هنود الإنكا في العقد التالي، وحولوا بيرو إلى مستعمرة أسبانية. أعلنت بيرو استقلالها عن أسبانيا عام ١٨٢١م.

نظام الحكم

أقرت بيرو عددًا كبيرًا من الدساتير منذ استقلالها عام ١٨٢١م حتى الآن. وقد بدأ تطبيق أحدث دستور عام ١٩٩٣م، وتنص كل الدساتير على أن الدولة جمهورية ديمقراطية، ومع ذلك فقد سيطرت الدكتاتورية على الحكم مرات عديدة، منها الفترة الواقعة بين عامي ١٩٦٨، ١٩٨٠م. ففي عام ١٩٦٨م أطاح قادة عسكريون بحكام بيرو المنتخَبين بموجب الدستور واستولوا على الحكم، وأقاموا هيئة حاكمة سميت بالحكومة الثورية، وقد علق القادة العسكريون الدستور، وحلوا الهيئة التشريعية وألغوا جميع الانتخابات. وفي ١٩٨٠م، أجريت انتخابات لاختيار حكومة مدنية ديمقراطية جديدة، حلت محل الحكومة الثورية، ويرأس الحكومة المدنية رئيس الجمهورية، وتقوم هيئة تشريعية بسن قوانين الدولة.

الحكومة الوطنية. في عام ١٩٩٢م علق رئيس بيرو ألبرتو فوجيموري، بمؤازرة من الجيش، العمل بالدستور وحل الهيئة التشريعية وبدأ يحكم بموجب مراسيم. وفي نهاية العام نفسه، أجريت انتخابات تشريعية لاختيار ٨٠ عضوًا للبرلمان. أقر البرلمان دستورًا جديدًا للبلاد في ديسمبر ١٩٩٣م. شهد عام ١٩٩٥م انتخابات رئاسية وبرلمانية، تكونت الحكومة بعدها من رئيس ونائبين للرئيس وهيئة تشريعية أطلق عليها الكونجرس ومجلس للوزراء. وأعيد انتخاب فوجيموري رئيسًا للبلاد.

حقائق موجزة

العاصمة: ليما.

اللغة الرسمية: الأسبانية والكويتشوا.

الاسم الرسمي: جمهورية بيرو.

المساحة: ١،٢٨٥،٢١٦كم². أطول الأبعاد من الشمال إلى الجنوب ١،٩٧١كم، من الشرق إلى الغرب ١،٤٠٨كم، طول الشريط الساحلي ٢،٣٣٠كم.

الارتفاع: أعلى نقطة هواسكاران : ٦،٧٦٨م فوق سطح البحر، أدنى نقطة من مستوى سطح البحر على امتداد الساحل.

السكان: عدد السكان حسب تقديرات عام ١٩٩٦م ٢٤،٣١٤،٠٠٠ نسمة، الكثافة: ١٩ نسمة/كم²، التوزيع: ٧٢٪ في المدن و٢٨٪ في الريف، عدد السكان المتوقع عام ٢٠٠١م ٢٦،٧٤١،٠٠٠ نسمة، تعداد عام ١٩٨١م ١٧،٧٠٢،٤٠٠نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز والبُن والقطن والبطاطس وقصب السكر. **صيد الأسماك:** الأنشوفة والسردين. **الصناعة:** جريش السمك والمعادن والسكر والأقمشة. **التعدين:** النحاس وخام الحديد والرصاص والنفط والفضة والخارصين.

العملة: الوحدة الأساسية، نيفوسول، لمعرفة الوحدة الصغرى؛ انظر: **النقود.**

قصر الحكم في ليما، وفيه مكتب رئيس جمهورية بيرو، أنشئ هذا البناء عام ١٩٣٨م، في موقع قصر بناه الفاتح الأسباني فرانسيسكو بيزارو في القرن السادس عشر.

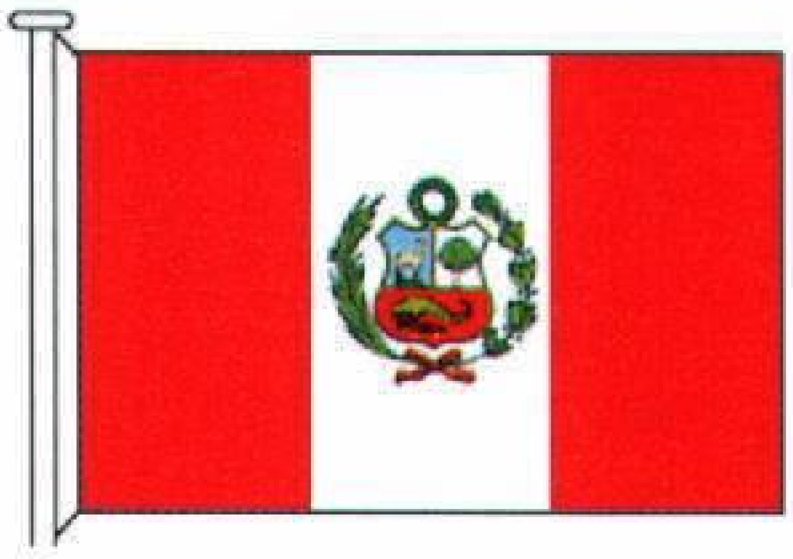

علم دولة بيرو الذي تستخدمه الحكومة، تم تبنيه عام ١٨٢٥م، أما العلم الوطني غير الرسمي فلا يوجد عليه ترس ولا إكليل.

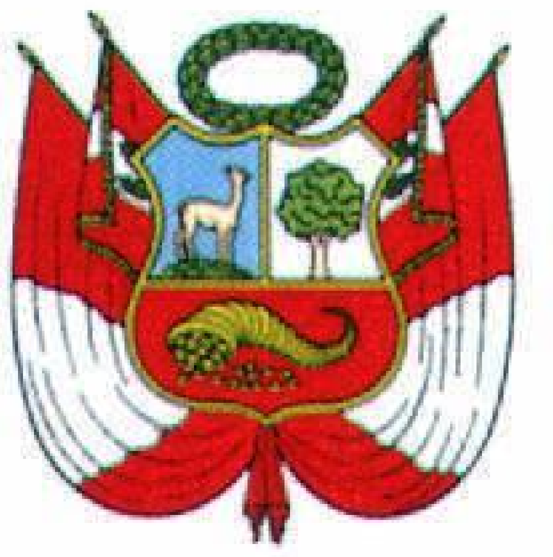

شعار النبالة. تمثل الرموز التي يحملها هذا الترس وفرة الموارد الحيوانية والنباتية والمعدنية.

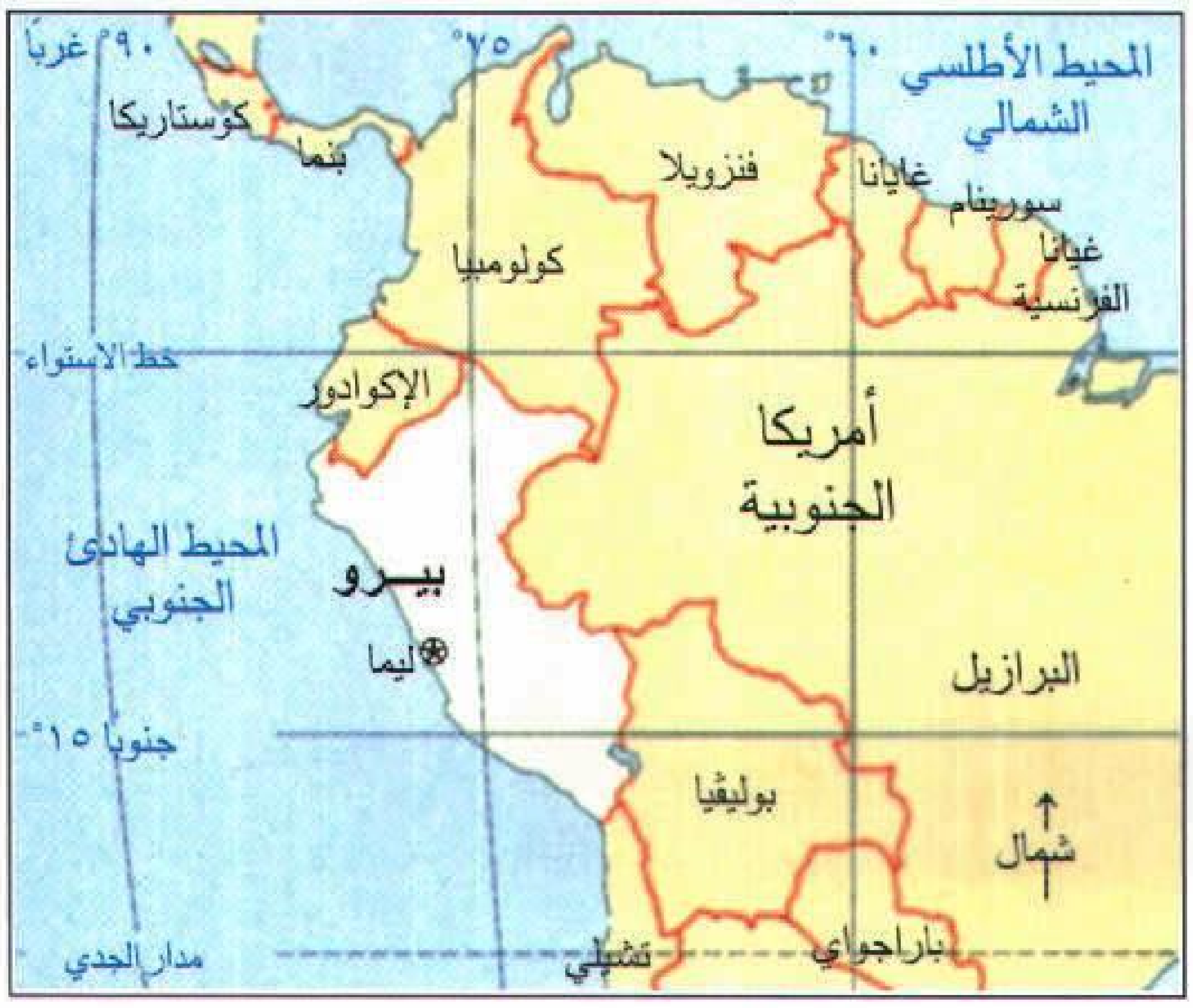

بيرو تقع في غربي أمريكا الجنوبية جنوب المحيط الهادئ، وتأتي في المرتبة الثالثة بين دول القارة من حيث المساحة.

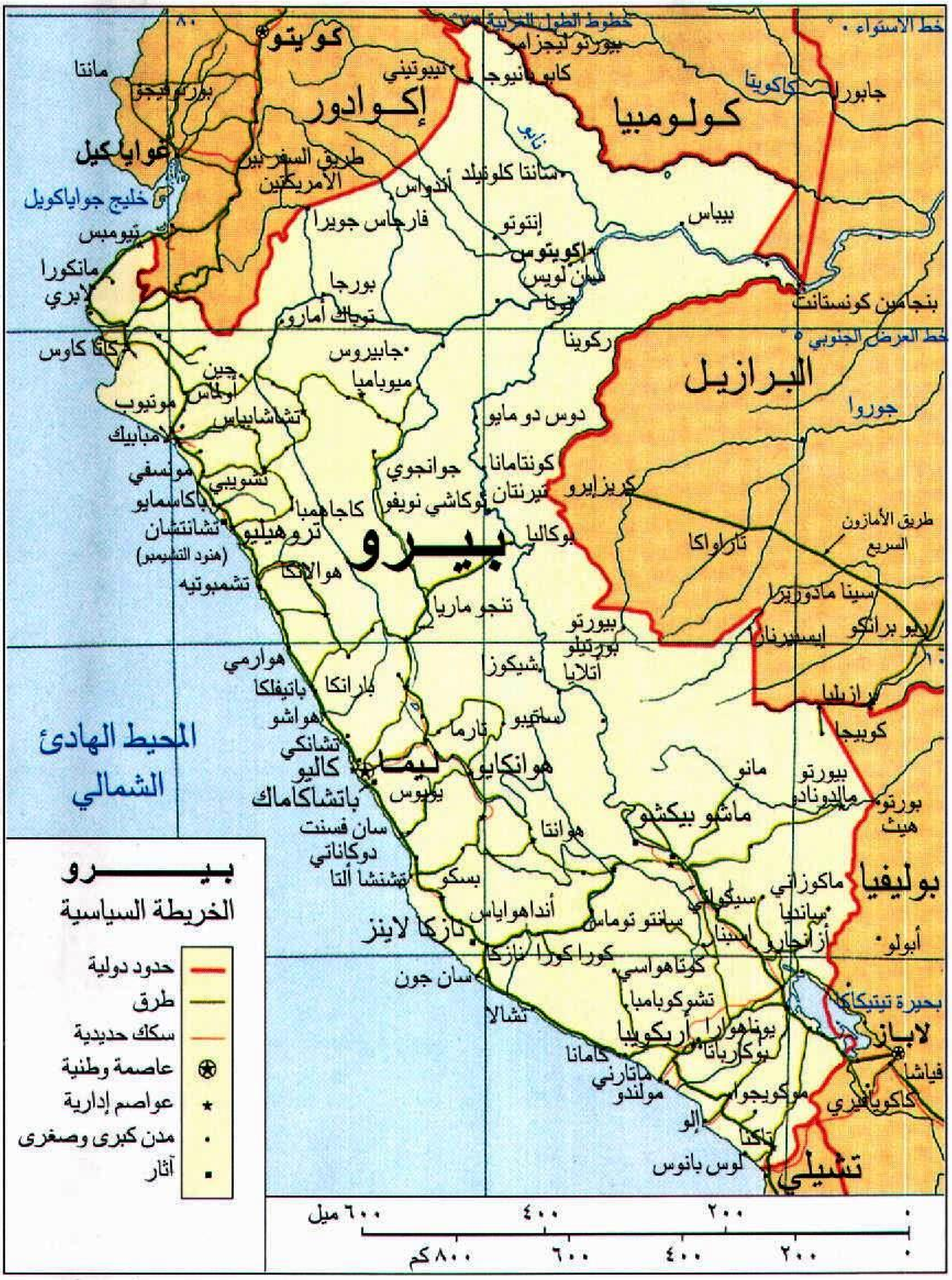
بيـرو
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عواصم إدارية
مدن كبرى وصغرى
آثار
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠
خطوط الطول الغربية
خط الاستواء
خط العرض الجنوبي
كويتو
إكوادور
كولومبيا
البرازيل
بوليفيا
تشيلي
بيرو
المحيط الهادئ الشمالي
خليج جواياكويل
جواياكيل
مانتا
بورتوفيجو
تيومبس
مانكورا
لابري
كاتا كاوس
تشين
أولماس
مونتوب
لامبابيك
مونسفي
تشويبي
باكاسمايو
تشانتشان
(هنود التشيمبو)
تروهيليو
تشمبوتيه
هوارمي
باتيفلكا
هواشو
تشانكي
كاليو
ليما
باتشاكاماك
سان فسنت
دوكاناتي
تشنشا ألتا
بسكو
نازكا لاينز
سان جون
تشالا
كامانا
ماتارني
مولندو
إلو
تاكنا
لوس بانوس
موكيجوا
أريكويبا
يوناهورا
بوكاريانا
تشوكوبامبا
كوتاهواسي
كورا كورا
أنداهواياس
سانتو توماس
هوانتا
هوانكايو
تارما
ساتيبو
هوالانكا
كاجامبا
تشاشابوياس
جوانجوي
كوكاشي نويفو
بوكاليا
تنجو ماريا
تيرنتان
كونتامانا
دوس دو مايو
ركوينا
جابيروس
ميوباميا
بورجا
تونك أمارو
إكويتوس
سان لويس
إنتوتو
سانتا كلوتيلد
فارجاس جويرا
أندواس
طريق السفر بين الأمريكتين
تيبوتيني
كابو بانيوجا
بيورتو ليجزامو
نابو
كاكويتا
جابورا
بيباس
بنجامين كونستانت
جوروا
كروزيرو
تاراواكا
طريق الأمازون السريع
سينا مادوريرا
إسبرنازا
ريو برانكو
برازيليا
كوبيجا
بيورتو مالدونادو
بورتو هيث
مانو
ماشو بيكشو
كوسكو
سيكواني
أزانجارو
ماكوزاني
سانديا
أبولو
بحيرة تيتيكاكا
لاباز
فياشا
كاكويافيري
بيورتو بورتيلو
أتالايا
شيكوزا
بارانكا
يويوس
تنجو

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

الحكومـة المحليـة. من أجل أهداف الحكم المحلي، قُسِّمت بيرو إلى اثني عشر إقليمًا. وفي عام ١٩٩٢م، حل الرئيس فوجيموري المجالس الإقليمية التي كانت تحكم هذه الأقاليم. وقسمت الأقاليم إلى مقاطعات التي قسمت هي أيضًا إلى محافظات.

القوات المسلحة. أدَّت القوات المسلحة، وخاصة الجيش دورًا مهمًا في حياة شعب بيرو، فبالإضافة إلى دورها الكبير في الشؤون السياسية، يساعد أفراد هذه القوات في أعمال الشرطة وبناء الطرق وغيرها من النشاطات المشابهة. ويبلغ عدد أفراد الجيش وسلاحي البحرية والطيران ١٣٠.٠٠٠ فرد، والضباط من أفضل ضباط العالم تدريبًا وثقافة، ويجند بعض الذكور في بيرو لأداء سنتين في الخدمة العسكرية لدى بلوغهم العشرين من العمر.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان بيرو حوالي ٢٤ مليون نسمة، يعيش ٧٢٪ منهم في المدن، ويقطن الباقون المناطق الريفية. وتتفوق ليما البالغ عدد سكانها خمسة ملايين وخمسمائة ألف نسمة، على غيرها من مدن بيرو، من حيث الحجم والنشاطات والتحديث. وتشكل ليما ومدينة

كالاو المجاورة لها **ليما الكبرى**، وتأتي كالاو ومدينة أريكويبا، اللتان يبلغ عدد سكان كل منهما حوالي نصف مليون نسمة في المرتبة الثانية بعد ليما من حيث الحجم، وهناك مدينتان أخريان في بيرو يزيد عدد سكانهما عن ٣٠٠.٠٠٠ نسمة، هما تروهيليو وتشكلايو.

الأسلاف. بعد أن احتل الأسبان بيرو في القرن السادس عشر الميلادي، حصلت بعض الزيجات بين الأسبان والهنود، وتُطْلق كلمة المولدين، **المستيزو**، على ذرية هؤلاء، وتشير التقديرات اليوم إلى أن حوالي ٤٣٪ من مجموع سكان بيرو مولدون، وحوالي ٤٦٪ هنود، ويشكل الأشخاص المنحدرون من أصول بيضاء غير مختلطة حوالي ١٠٪ من مجموع سكان بيرو، ومعظم هؤلاء أسبانيو الأصل.

بالإضافة إلى الهنود والمولدين والبيض يوجد في بيرو عدد ضئيل من السود والشرقيين. وتشكل هاتان المجموعتان معًا أقل من ١٪ من سكان البلاد.

اللغات. أصبحت الأسبانية لغة بيرو الرسمية بعد الغزو الأسباني بزمن قصير، وبقيت لبضعة قرون اللغة الرسمية الوحيدة، وفي عام ١٩٧٥م، جعلت حكومة بيرو لغة الكويتشوا التي يتكلمها هنود الإنكا لغة رسمية إلى جانب الأسبانية.

يتكلم الأسبانية نحو ٧٥ إلى ٨٠٪ من مجموع سكان بيرو. أما الباقون فلا يتكلمون سوى إحدى اللغات الهندية، والكويتشوا هي بلا منازع أكثر اللغات الهندية شيوعًا. ويوجد حوالي مليوني هندي من سكان منطقة المرتفعات، أي أعالي جبال الأنديز في بيرو، لا يتكلمون غير الكويتشوا، وعدد أقل من هؤلاء من هنود مرتفعات الأنديز يتحدثون لغة إيمارا، وهي لغة قبيلة دحرها هنود الإنكا في القرن الخامس عشر الميلادي. وفي الأدغال والغابات الممطرة في شرق بيرو، وهي منطقة تدعى **سلفا**، أي الغابة الاستوائية، تعيش مجموعات متناثرة من الهنود الذين يتكلمون لغات قبلية أخرى متنوعة، ويجمع عدد كبير من أبناء بيرو بين اللغة الأسبانية وإحدى اللغات الهندية.

أنماط الحياة. أقام الغزاة الأسبان في بيرو نظامًا طبقيًا صارمًا أساسه الانتماء العرقي؛ فقد تحكمت طبقة عليا قليلة العدد مكونة من البيض بطبقة دنيا كبيرة مكونة من الهنود. ومع ازدياد عدد المولدين انضم معظمهم أيضًا إلى الطبقة الدنيا، وقد استمر هذا النظام القائم على طبقتين حتى عام ١٩٠٠م تقريبًا، حيث بدأت تنمو طبقة متوسطة صغيرة من البيض والمولدين.

نمت الطبقة الوسطى في بيرو نموًا مطردًا في القرن العشرين الميلادي، وهي تضم اليوم العاملين في المكاتب والمديرين، وأرباب المهن المتخصصة، وأصحاب الأعمال التجارية الصغيرة والضباط، لكن لا تزال غالبية شعب بيرو العظمى، أي الهنود بأكملهم تقريبًا، ومعظم المولدين، ينتمون إلى الطبقة الدنيا. وما زالت الطبقة العليا الصغيرة في بيرو تقتصر على البيض اقتصارًا يكاد يكون تامًا.

البيض. ينتمي نحو نصف البيض في بيرو إلى الطبقة العليا والنصف الآخر تقريبًا إلى الطبقة المتوسطة. وينتمي عدد قليل من البيض إلى الطبقة الدنيا، ويتكلم البيض اللغة الأسبانية، وملابسهم تشابه إلى حد كبير ما يرتديه الناس في الدول الغربية الأخرى.

وتحظى الروابط الأسرية بالأهمية في جميع مستويات المجتمع في بيرو. لكنها ذات أهمية خاصة لدى عائلات الطبقة العليا البيضاء التي اعتادت السيطرة على جزء كبير من ثروة البلاد، فقلما تختلط هذه العائلات بأشخاص خارج طبقتها، وفي أغلب الأحيان يتزوج أولادها من عائلات أخرى من الطبقة نفسها. وتعيش معظم هذه العائلات في الأحياء الراقية في ليما وغيرها من المدن الكبيرة.

المولَّدون. يماثلون البيض في التكلم بالأسبانية وارتداء الملابس الغربية. وقد كانت صلاتهم بمجتمع البيض دائمًا أوثق من صلات الهنود به، فعلى سبيل المثال، اعتاد ملاك المناجم والمزارع البيض توظيف مولدين للإشراف على العمال الهنود. كما أن نمو الطبقة الوسطى أعطى المولدين فرصًا أخرى للارتقاء، واليوم يوجد عدد كبير من مولدي الطبقة الوسطى بين طلبة الجامعات، أو ممن تبوأوا مراكز قيادية في الحكومة والصناعة والقوات المسلحة والمهن المتخصصة، بل هناك قلة من المولدين ممن حازوا نصيبًا من الثروة والمركز الاجتماعي كان كافيًا لقبولهم في الطبقة العليا، لكن الغالبية من هؤلاء لاتزال تنتمي إلى الطبقة الدنيا.

الهنود. يقطن معظم هنود بيرو في المرتفعات أو على الساحل، ويعيش عدد أقل منهم كثيرًا في الغابات الاستوائية، وجميع الهنود تقريبًا فقراء وغالبيتهم حرموا من التعليم النظامي.

يعيش هنود الجبال على ارتفاعات يصل بعضها إلى ٤.٥٧٠م فوق مستوى سطح البحر. ولا يوجد مكان آخر في العالم يعيش فيه الناس على ارتفاعات عالية إلى هذا الحد سوى سلسلة جبال الهملايا في جنوبي آسيا. ويعيش جميع هنود المرتفعات تقريبًا على الزراعة، وغالبية الشباب يرتدون ملابس غربية الطراز، لكن الكثيرين من الهنود الأكبر سنًا يرتدون ملابس تقليدية من القماش المنسوج يدويًا.

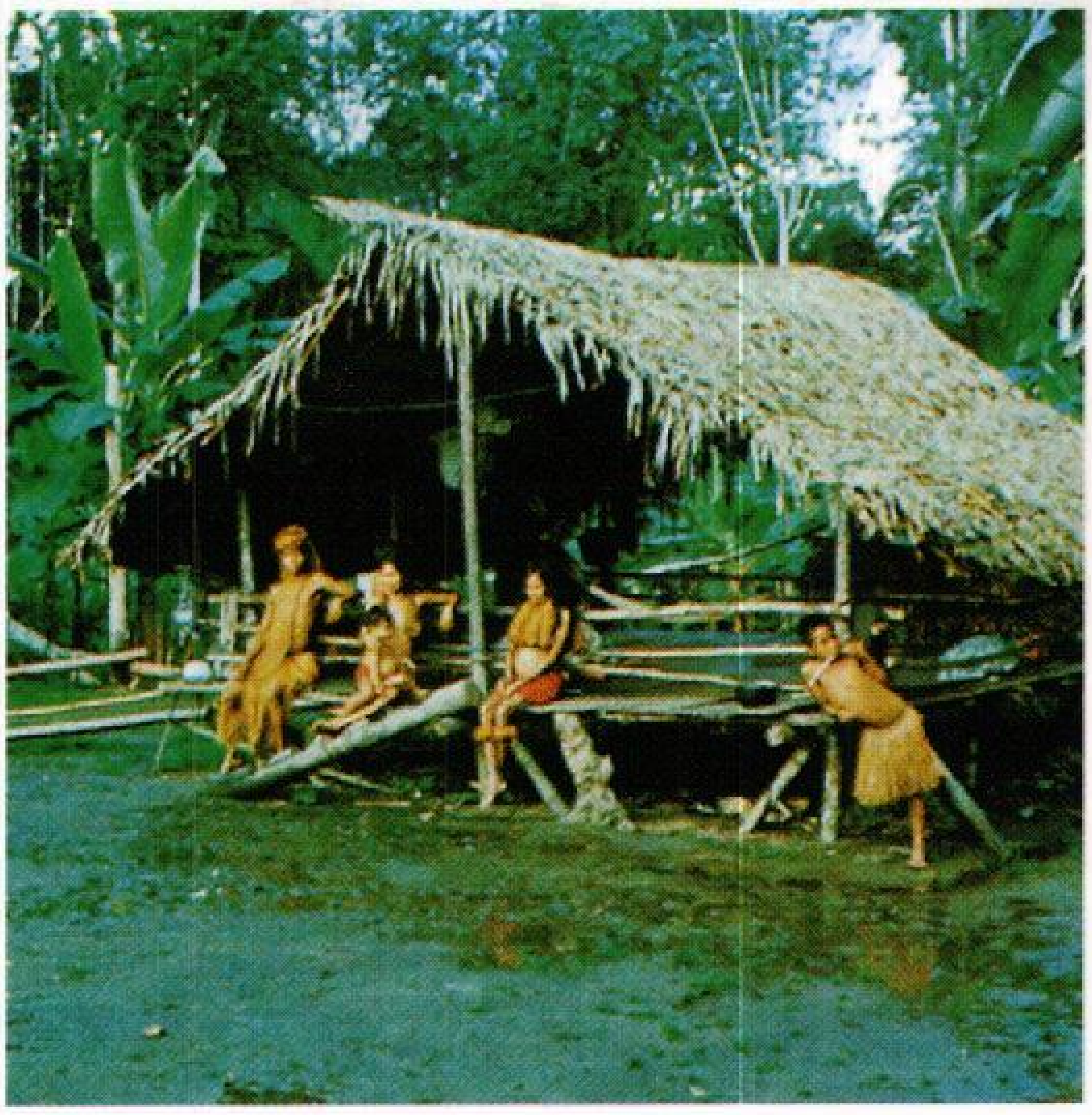

عائلة هندية في إحدى الغابات الكثيرة الأمطار في شمال شرق بيرو، وهي لا تحتاج لأكثر من سقف من السعف تحتمي به، ويعيش في بيرو من الهنود أكثر مما يعيش في أي دولة أخرى في أمريكا الجنوبية.

ينتمي هنود الغابات الاستوائية إلى نحو ٤٠ قبيلة، وهم يقطنون قرى قبلية متفرقة، ولا يرتدون سوى القليل من الملابس، ويصيدون الحيوانات والأسماك للحصول على الجزء الأكبر من طعامهم.

ومع مرور السنين انتقل هنود كثيرون من الأراضي المرتفعة والغابات الاستوائية، كي يعملوا في المزارع الساحلية، كما انتقل العديد من الهنود الآخرين إلى المدن، لكن نقص التعليم وعدم القدرة على تكلم الأسبانية مثَّلا عائقين أمام الكثيرين للعيش هناك.

السكن. معظم العائلات الريفية في بيرو تبني بيوتها بنفسها، والعادة أن يتألف البيت من غرفة واحدة، وفي المرتفعات تُبنى جدران معظم المنازل من **الطوب**، (قطع الآجر التي تجففها الشمس)، والسقف من الأعشاب المجففة أو القرميد المصنوع يدويًا، ومعظم منازل الغابات الاستوائية ذات جدران مصنوعة من الأغصان الصغيرة أو من أعمدة من نبات الخيزران وسقف من القش أو سعف النخيل.

ويمكن مشاهدة أنواع كثيرة من المنازل في المدن الكبيرة في بيرو. ففي أحياء الطبقتين العليا والوسطى يعيش الناس في منازل مريحة كل منها لأسرة واحدة ولها أفنية مسوَّرة، كما توجد في كبريات المدن عمائر سكنية عالية ومشاريع سكنية حكومية حديثة، لكن كثيرًا من المساكن في مدن بيرو فقيرة إلى حد كبير. فعدد كبير من عائلات الطبقة الدنيا في ليما وغيرها من المدن الكبيرة يعيش في أحياء فقيرة مزدحمة، وظروفها الصحية سيئة، لكن منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي نزحت آلاف العائلات من الأحياء الفقيرة، وشكلوا جماعات احتلت بغير حق أراضي تملكها الدولة خارج المدن، واليوم يعيش حوالي مليون من مواطني بيرو ضمن هذه الجماعات.

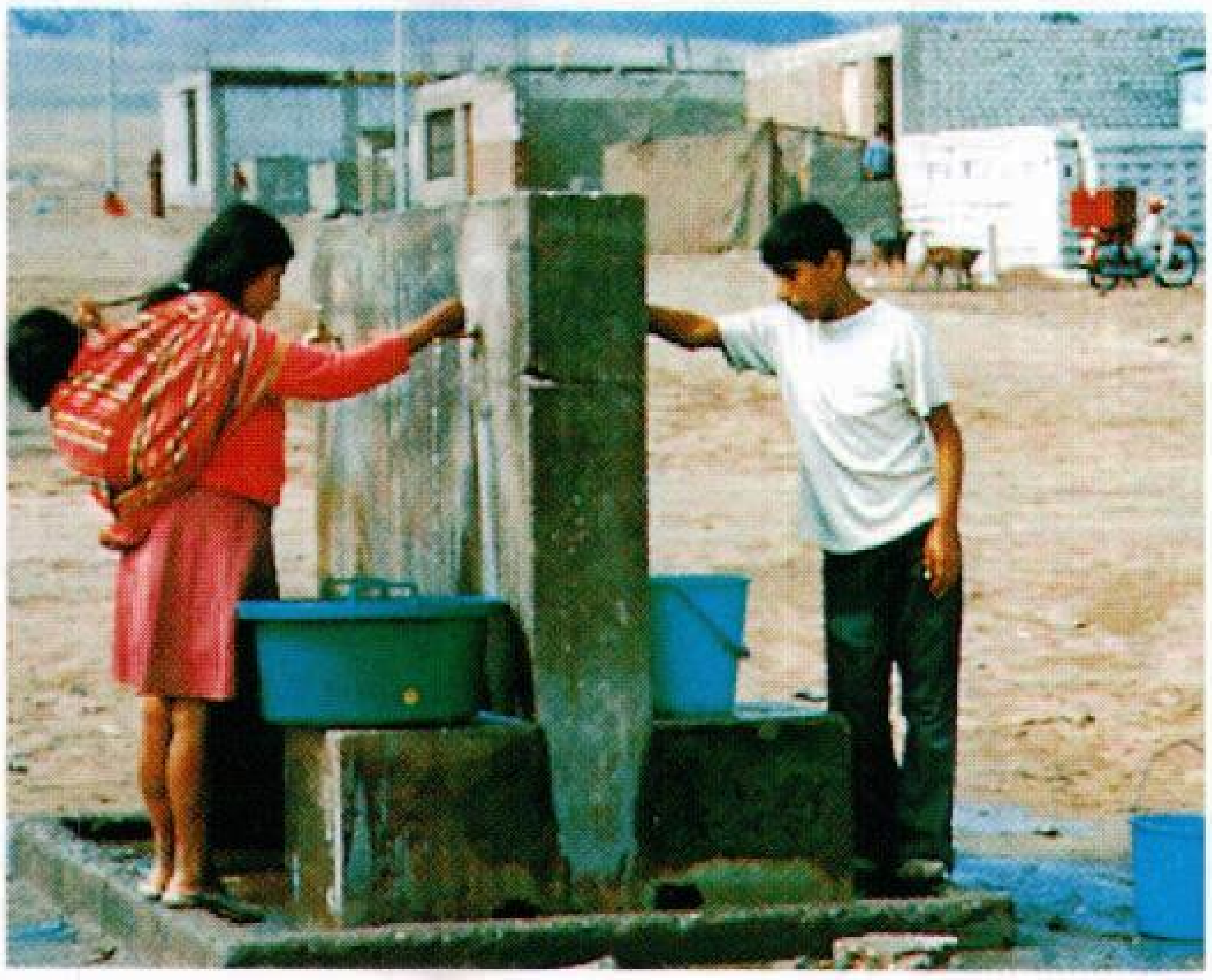

إحضار نصيب الأسرة من الماء واجب يومي في كثير من أجزاء ليما الفقيرة، ويقطن هذا الهندي والهندية أحد الأحياء المزدحمة التي تم تحسينها، وتدعى **بويبلوخوبن**؛ المدينة الشابة أو الجديدة.

ومعظم محتلي الأراضي بوضع اليد يبنون بيوتهم في البداية من الورق المقوى أو من المعادن القديمة أو غير ذلك من الخردة. ولكن بما أن المحتلين لا يدفعون إيجارًا، فإن عائلات كثيرة توفر مع مرور الوقت ما يكفي من المال لبناء منزل دائم من اللبن أو قوالب الإسمنت، وتشجع الحكومة هذه الجهود بإطلاقها اسم **بويبلو خوبن**، أي المدن الشابة أو الجديدة، على أحياء المحتلين وتزودها بالماء الجاري وبشبكة الصرف الصحي.

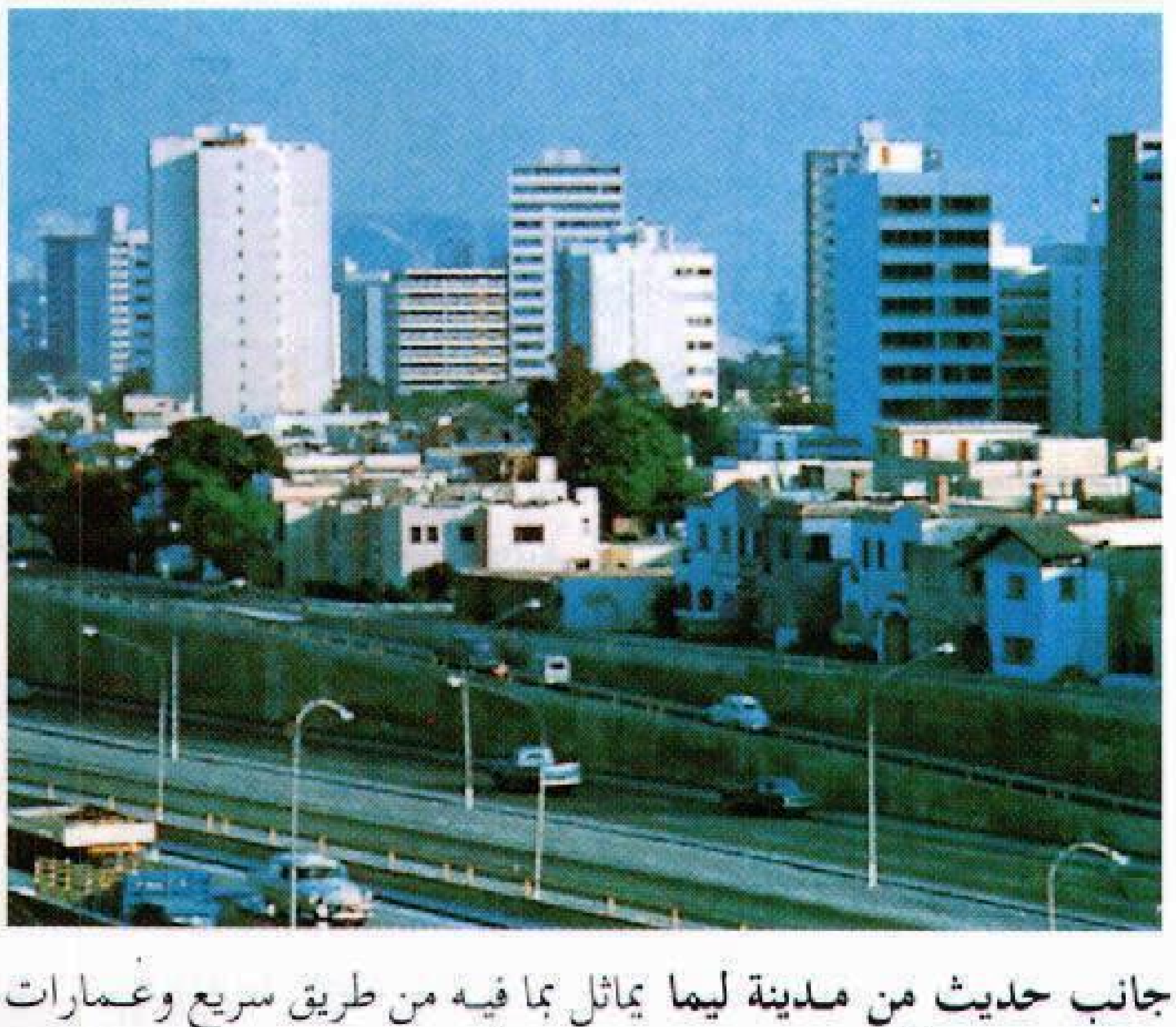

جانب حديث من مدينة ليما يماثل بما فيه من طريق سريع وعمارات سكنية عالية الأجزاء الحديثة من المدن الكبيرة في جميع أرجاء العالم، وليما أكبر مدن بيرو بلا منازع.

الطعام. تتناول معظم عائلات الطبقتين العليا والوسطى في بيرو أطعمة متنوعة من لحوم الماشية والأسماك والدواجن ومن الخضراوات ومنتجات الحبوب. وهم يتبلون البصل والفلفل الحار ويضيفونهما إلى الطعام. وتتضمن جميع الوجبات الرئيسية تقريبًا الأرز والبطاطس والخبز.

وتتناول غالبية عائلات الطبقة الدنيا في بيرو، وبخاصة معظم هنود المرتفعات، غذاءً متكررًا ليس غنيًا. ويتألف طعام هنود المرتفعات بصورة عامة من البطاطس والفاصوليا والذرة الشامية والقرع وأنواع الحساء المصنوعة من الشعير أو القمح، ويمضغ كثير من هؤلاء الهنود أوراق نبات الكوكا، وهي أوراق تحوي مخدر الكوكايين، الذي يخفف مشاعر الجوع، لدى من يتناوله. أما هنود الغابات الاستوائية فغذاؤهم أكثر تنوعًا إلى حد ما، فهم لا يزرعون سوى عدد محدود من المزروعات مثل الذرة الشامية والمنيهوت (الكسافا)، وهي جذر نباتي نشوي، لكن الأدغال توفر للهنود أنواعًا مختلفة كثيرة من الأسماك وحيوانات الصيد الصغيرة، وعدة أنواع مختلفة من الثمار والمكسرات.

الترويح. للموسيقى والرقص شعبية كبيرة في جميع أنحاء بيرو، وتذيع محطات الإذاعة كل لون من موسيقى البلاد التقليدية إلى أحدث الألحان الشائعة في الولايات المتحدة. وتُعزف الموسيقى الهندية التقليدية على الطبول وأنواع الناي والخشاخيش وآلة شبيهة بالقيثارة، وتستخدم موسيقى المولدين أيضًا هذه الآلات وآلات أخرى مثل القيثارة والكمان والأبواق، وتجذب فرق المولدين الموسيقية جماهير غفيرة في المقاهي وقاعات الرقص في مختلف أرجاء بيرو، والأفلام أيضًا وسيلة من وسائل الترويح في بيرو.

وتُعتبر كرة القدم من أكثر الألعاب الرياضية شعبية في بيرو. وينافس منتخب البلاد الوطني فرقًا من دول أخرى على أرض الاستاد الوطني في ليما الذي يحوي ٧٠,٠٠٠ مقعد. وكذلك يستمتع كثير من أفراد شعب بيرو بكرة السلة ومصارعة الثيران.

ولكل مدينة أو بلدة في بيرو تقريبًا مهرجان سنوي يسمّى **فيريا**، أي المعرض، لتكريم القديس الذي يرعى البلدة في اعتقادهم. وتشمل هذه المهرجانات مواكب دينية مليئة بالحيوية والبهجة وولائم ورقصًا وألعابًا، وتحتفل بيرو بذكرى استقلالها في ٢٨ يوليو من كل عام.

الاحتفالات الدينية العامة مثل هذا الموكب في الأسبوع المقدس عند النصارى في أياكوتشو، يجذب أعدادًا كبيرة من المتعبدين، وينتمي جميع سكان بيرو تقريبًا إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

التعليم. هناك نسبة تقارب ربع عدد مواطني بيرو البالغين ١٥ عامًا أو أكثر ممن لا يعرفون القراءة والكتابة، وتقطن الغالبية العظمى من هؤلاء في المناطق الريفية، ومعظمهم هنود. ومعظم سكان بيرو المتعلمين يقطنون المدن حيث يوجد فيها عدد من المدارس أكبر مما يوجد في المناطق الأخرى. وقد قامت الحكومة منذ العقد السابع من القرن العشرين الميلادي ببناء عدد كبير من المدارس الابتدائية الريفية، لكن الحاجة إلى المدارس لاتزال قائمة.

ويلزم القانون في بيرو جميع الأطفال بين السادسة والخامسة عشرة بالذهاب إلى المدارس. لكن كثيرين من أطفال الريف غير قادرين على تلبية هذا الواجب بسبب النقص في المدارس والمعلمين. ومعظم تلاميذ المدارس الابتدائية والثانوية يدرسون في مدارس حكومية مجانية، لكن جميع الطلاب الذين ينتمون إلى عائلات من الطبقة الوسطى أو العليا تقريبًا يدرسون في مدارس خاصة

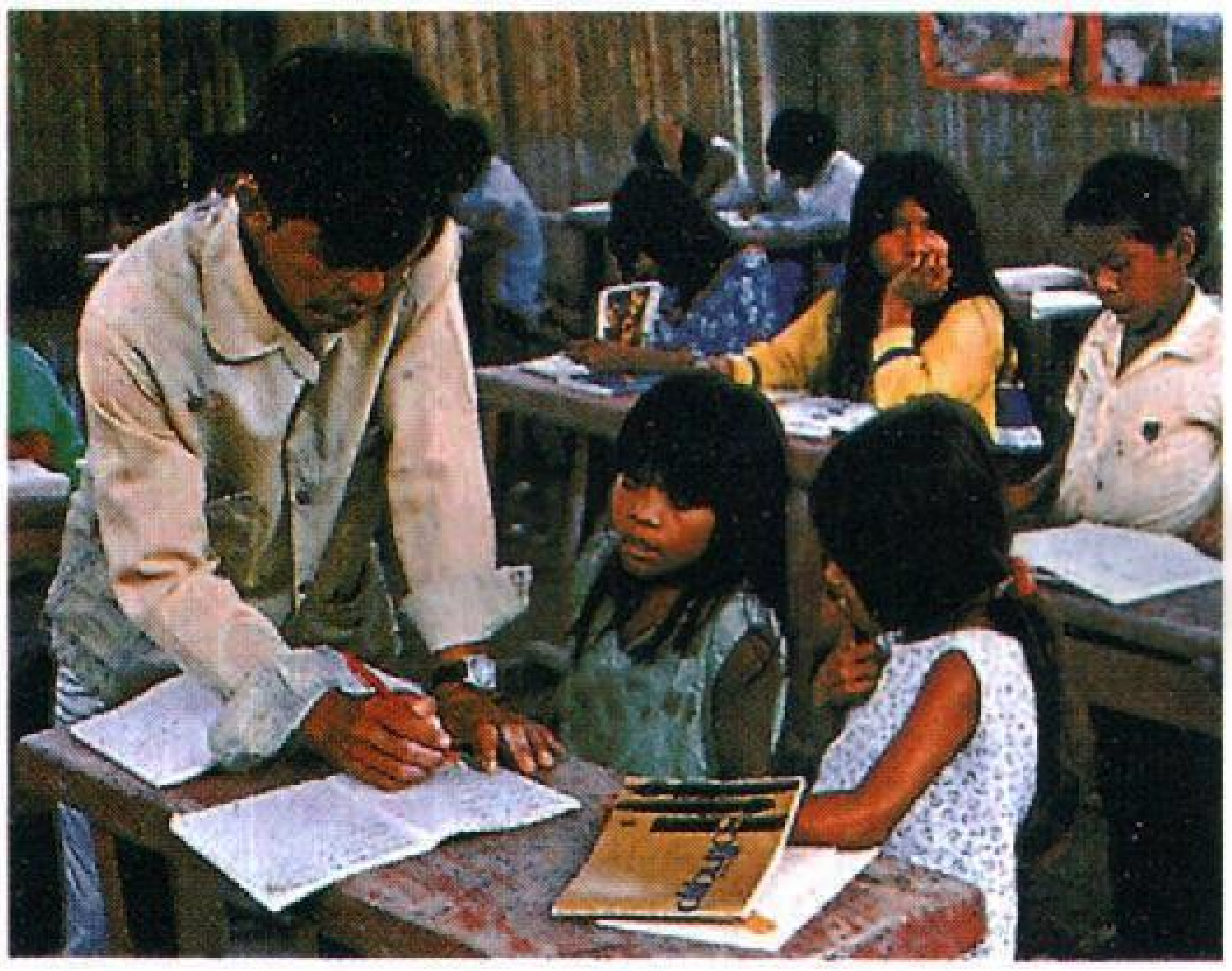
مدرسة في قرية. هي إحدى المدارس الكثيرة التي أنشئت في بيرو منذ الستينيات من القرن العشرين، والتي تساعد أطفال الريف على تعلم القراءة والكتابة. ولقد اقتصر التعليم، في الماضي، على عدد قليل من هنود بيرو.

تتقاضى رسومًا تعليمية. وفي بيرو نحو ثلاثين جامعة منها جامعة سان ماركوس الشهيرة في ليما. وهذه الجامعة التي أسست عام ١٥٥١م هي أقدم مؤسسة للتعليم العالي في أمريكا الجنوبية.

الدين. نحو ٩٥٪ من مجموع سكان بيرو ينتمون إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. لكن عدد الأشخاص الذين يواظبون على الذهاب إلى الكنائس قليل نسبيًا. ولايزال عدد كبير من الهنود يعبدون بعض آلهة الإنكا، وتمنح حكومة بيرو حرية العبادة لجميع الجماعات الدينية لكنها تدعم رسميًا الديانة الرومانية الكاثوليكية، فهذه الديانة على سبيل المثال، تُدرَّس في جميع المدارس الحكومية في كافة أنحاء بيرو. وتشمل الطوائف الدينية الأخرى في بيرو البروتستانت والمسلمين الذين بلغ عددهم حسب إحصاء ١٤١١هـ، ١٩٩٠م أكثر من ٥،٠٠٠ مسلم يعيش معظمهم في العاصمة ليما وفي المدن الرئيسية الأخرى. كما أن هناك اليهود والبوذيين.

الفنون والآداب. تعود التقاليد الفنية في بيرو إلى ما قبل ثلاثة آلاف سنة تقريبًا. حين بدأ الهنود المقيمون فيها بصنع أعمال جميلة من النحت والفخار، والمجوهرات والمنسوجات، ولايزال هنود بيرو يمارسون هذه الفنون والصناعات اليدوية، وقد كان هنود الإنكا خبراء في الهندسة المعمارية، ويمكن مشاهدة أمثلة تدل على براعتهم في هذا المجال في أنحاء كثيرة من بيرو.

أنشأ المستعمرون الأسبان في البلاد عددًا كبيرًا من الكنائس والأبنية الحكومية الغنية بالزخرفة. وقد دمرت الزلازل الكثير من هذه المنشآت، وأعيد بناء بعضها.

وأول كاتب كبير أنجبته بيرو هو ريكاردو بالما الذي كتب مؤلفاته في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي، وأوائل القرن العشرين. وقد اكتسب بالما شهرة شملت العالم بأسره من قصصه عن الحياة في بيرو في ظل الاستعمار، وبعد ذلك تبنى كتاب كثيرون موهوبون من بيرو قضية الهنود، ومن بين هؤلاء الكاتب السياسي خوزيه كارلوس مارياتيغوي والشاعر سيزار فاليهو وكاتبا الرواية سيرو ألغريا، وخوسيه ماريا أريغوداس. كما حاز ماريو فارجاس لوسا خلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين الشهرة بسبب رواياته التي تتناول العلاقات بين الطبقات الاجتماعية في بيرو.

الأقاليم الطبيعية

تضم بيرو ثلاثة أقاليم طبيعية رئيسية، وهي من الغرب إلى الشرق: ١- الساحل، ويحاذي المحيط الهادئ، ٢- المرتفعات، وهي أعلى أجزاء جبال الأنديز الواقعة في بيرو، ٣- الغابات الاستوائية (سلفا) وهي إقليم من الغابات والأدغال. وتحدث الزلازل بكثرة في بيرو، ويتركز معظمها في المرتفعات وتمتد آثارها حتى الساحل. وقد تسبب زلزال رهيب حدث عام ١٩٧٠م، في وفاة أكثر من ٦٦،٠٠٠ شخص معظمهم من المرتفعات الشمالية.

الساحل. يتألف من شريط طويل ضيق بين المحيط الهادئ والمرتفعات، ويشمل هذا الإقليم التلال السفحية من جبال الأنديز الواقعة في بيرو. وتقع معظم المدن الكبيرة والمزارع التجارية والمصانع على امتداد الساحل، والساحل كله تقريبًا صحراء جافة وعرة. ويوجد نحو خمسين نهرًا متدفقة من الجبال تمر في المنطقة، فتوفر الماء للمزارع الساحلية وكذلك مياه شرب للمدن، صغيرها وكبيرها.

المرتفعات. وهي مكونة من جميع مناطق جبال الأنديز التي يزيد ارتفاعها على ٢،٠٠٠م، ومعظم هذا الإقليم نجود ووديان عريضة. ويغطي الثلج أعلى قمم هذه المرتفعات على مدار السنة، وتوجد في بعضها أنهار جليدية دائمة. أعلى قمة هي البركان الخامد هواسكاران البالغ ارتفاعه ٦،٧٦٨م. ولا تنمو في المرتفعات سوى قلة من الأشجار، لكن الأعشاب الكثيفة تغطي العديد من الوديان، التي يستخدمها الهنود لرعي قطعان الماشية وخاصة اللاما والأغنام. انظر: **الأنديز، جبال.**

تُعدُّ بحيرة تيتيكاكا في المرتفعات الجنوبية أكبر بحيرات بيرو. ويقع جزء منها في بوليفيا. وتبلغ المساحة التي يغطيها الجزء الواقع في بيرو من هذه البحيرة ٤،٩٥٧كم٢. تقع بحيرة تيتيكاكا على ارتفاع ٣،٨١٢م،

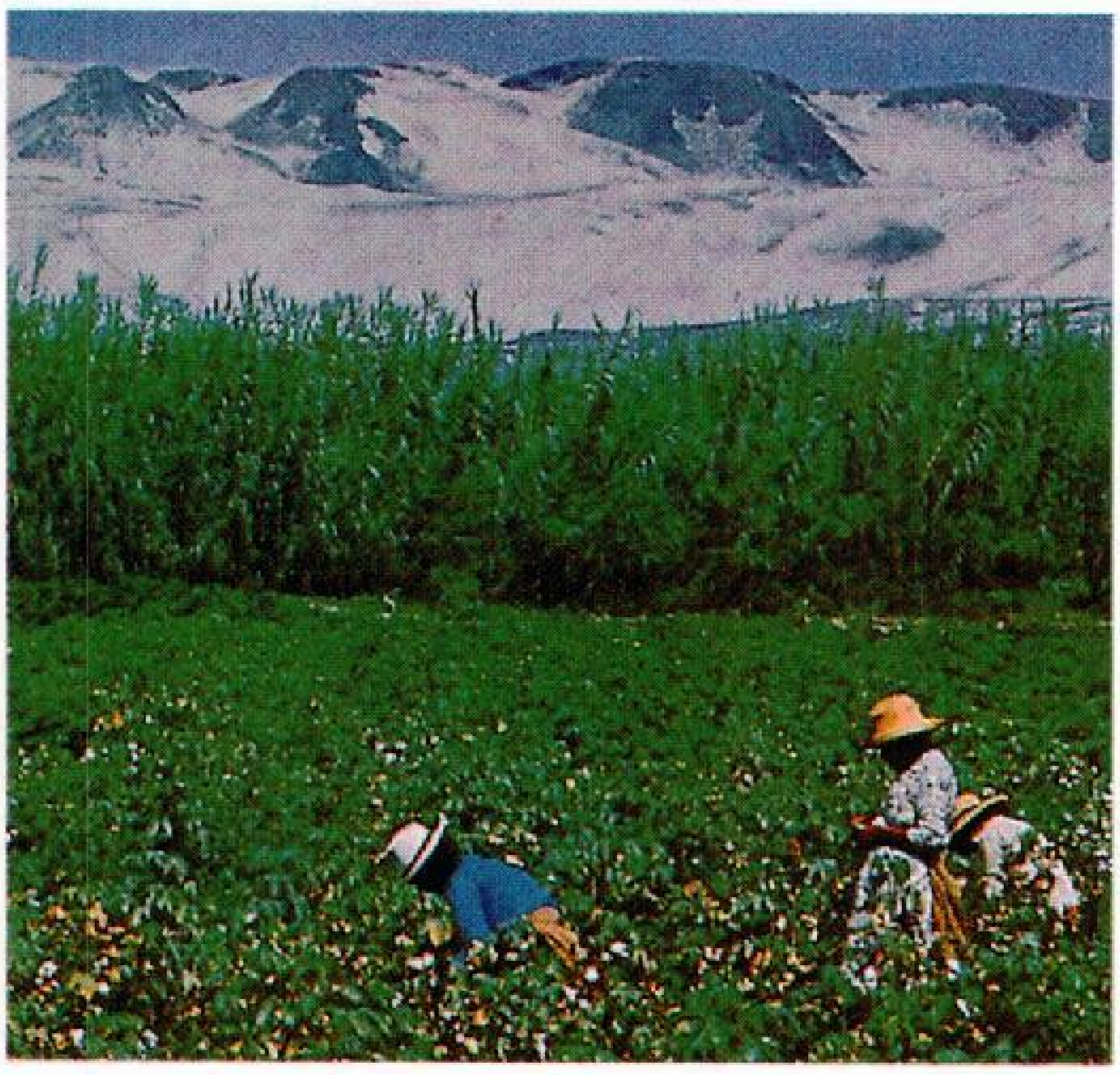

صحراء ساحل بيرو تتألف إلى حد كبير من أرض مجدبة كالتلال المكسوة بالرمال التي تظهر في خلفية الصورة. ولكن الري يجعل الأرض تنبت القطن (في مقدمة الصورة) وغيره من المحاصيل.

فوق سطح البحر، وهي أعلى بحيرات العالم الصالحة للملاحة، ويستوطن هنود الأيماكا على شواطئها بأعداد كثيفة. انظر: **تيتيكاكا، بحيرة**.

الغابات الاستوائية. وتنقسم بدورها إلى إقليمين فرعيين: الغابات العالية، والغابات المنخفضة. تتألف **الغابات العالية** من التلال الشرقية على سفوح جبال الأنديز، والتلال السفحية الشرقية مغطاة بالغابات الخضراء على خلاف التلال السفحية الغربية الجافة. وتتألف **الغابات المنخفضة** من سهول منبسطة منخفضة إلى شرق الغابات العالية، وتكاد تغطيها بأكملها أدغال وغابات كثيفة وغزيرة الأمطار، ويمر في هذا الإقليم نهر الأمازون الكبير، أطول أنهار أمريكا الجنوبية.

المناخ

تقع بيرو بأكملها في المنطقة الاستوائية، لكن تيار بيرو، وهو تيار بارد إلى حد غير عادي، يجعل الساحل أشد برودة مما هو طبيعي بالنسبة لمثل هذه المنطقة، فمعدل درجات الحرارة الساحلية يبلغ ٢٣°م من نوفمبر إلى أبريل، و ١٦°م من مايو إلى أكتوبر. وينخفض معدل درجات الحرارة في المرتفعات عن المعدل الساحلي، وذلك بسبب الارتفاعات العالية، وعند أعلى النقاط لا ترتفع الحرارة فوق درجة التجمد قط. وتغطي الثلوج قمم الجبال. لكن لا يحدث أي صقيع في المناطق التي يقل ارتفاعها عن نحو ٣,٠٠٠م، ودرجات الحرارة في معظم منطقة الغابات الاستوائية عالية طوال السنة، وفي أماكن كثيرة يبلغ متوسطها ٢٧°م.

وتزداد كمية الأمطار والثلوج وأشكال التساقط الأخرى تدريجيًا من الساحل إلى الغابات الاستوائية، ونظرًا لأن الهواء على طول الساحل بارد فإنه لا يستطيع الاحتفاظ بدرجة عالية من الرطوبة. إضافة إلى ذلك يفقد الهواء القادم من الشرق رطوبته في جبال الأنديز، قبل أن يصل إلى الشاطئ. ونتيجة لذلك فإن هطول الأمطار السنوي فوق الساحل قلما يتجاوز ٥سم، ويقل التساقط في كثير من أجزاء المرتفعات الغربية عن ٢٥سم كل عام.

وتتعرض المرتفعات الشرقية والغابات الاستوائية إلى موسم ممطر من نوفمبر، وحتى نهاية أبريل، وموسم جاف من مايو إلى نهاية أكتوبر، ويزيد التساقط في جزء كبير من المرتفعات الشرقية على ١٠٠ سم في العام، بينما لا يقل، في معظم أجزاء الغابات الاستوائية، عن ٢٠٠سم سنويًا وتهطل على بعض أجزاء الغابات العالية أكثر من ضعف تلك الكمية.

الاقتصاد

كانت عائلات الطبقة العليا تسيطر على معظم موارد بيرو وصناعاتها. وفي عام ١٩٦٨م تولت السلطة حكومة عسكرية، واستولى القادة العسكريون على بعض المشاريع الاقتصادية ومنحوا جزءًا من ملكية بعض المزارع والمصانع للعاملين فيها. ثم عادت بيرو إلى الحكم المدني عام ١٩٨٠م، وبدأت الحكومة المدنية تزيد من الملكية الخاصة. فقد كان القادة الحكوميون يأملون أن يخفف ازدياد مشاريع القطاع الخاص من مشاكل بيرو الاقتصادية ومن بينها سرعة التضخم وارتفاع نسبة البطالة وانخفاض معدل الإنتاج. لكن الحكومة أبطأت في تنفيذ سياساتها مما جعل المشاكل تستمر.

الزراعة. زراعة الأراضي هي أولى المهن في بيرو، وتملك عائلات كثيرة من المزارعين قطع أرض صغيرة لا تكاد تنتج منها ما يكفي لطعامها، ويعمل آخرون في مزارع تعاونية كبيرة، يملكها العاملون فيها، ويعملون فيها بصورة جماعية.

أهم المحاصيل التي تصدرها بيرو البن والقطن وقصب السكر. وتنتج مزارع المرتفعات معظم البن، بينما يُزرع معظم القطن وقصب السكر في المزارع المروية الواقعة على الساحل. أما معظم المحاصيل الزراعية الأخرى فإنها تزرع لتلبية احتياجات البلاد الغذائية. وتشمل هذه المحاصيل الموز والفاصوليا والذرة الشامية والبطاطس والأرز.

التعدين. تُعدّ بيرو من أهم دول العالم المنتجة للنحاس والرصاص والفضة والتوتياء، وتستخرج جميع هذه المعادن من مناجم تقع غالبيتها في المرتفعات، كما تنتج بيرو كمية

منجم مكشوف في جبال الأنديز العالية ينتج النحاس والرصاص والتوتياء. وفي بيرو مخزونات معدنية هائلة، كما يؤدي التعدين دورًا رئيسيًا في اقتصاد البلاد.

جيـدة من خـام الحـديـد، ومن النفط. وتقع أغنـى مناجم الحـديـد في أقصى الجنوب من السـاحـل، بينمـا يـحـوي الساحل الشمالي، والغابات أكبر مخزونات النفط، وتوجد في المرتفعات مخزونات هامة من الذهب.

وهناك نحو ٤٠ جزيرة صغيرة قرب ساحل بيرو تحتوي على مخزونات كبيرة من مخلفات الطيور التي تعرف باسم **غوانو** (ذرق الطيور)، التي تُعدُّ سماداً جيداً لما تحويه من نسبة عالية من النترات والفوسفات. وتقوم شركة حكومية باستخراج الغوانو وتبيعه إلى مزارعي البلاد.

صيد السمك. تُعد بيرو من أوائل الدول في صيد الأسماك، وكل عام تفوز أساطيل الصيد التابعة لها بكميات وافرة من الأنشوفة، والسردين، والتونة وغيرها من الأسماك البحرية. وتشكل أسماك السردين الجزء الأكبر من الكميات التي تصطاد في البلاد بلا منازع، ويباع جريش السمك الذي يصنع في بيرو من السردين والأنشوفة المجففين في كافة أنحاء العالم لاستخدامه علفاً للماشية.

ومن أجل تلافي تجاوز صيد الأسماك الحد المناسب وبالتالي ضمان كميات مربحة لصيادي بيرو، تدعي الدولة لنفسها السلطة على مياه المحيط لمسافة تبعد عن سواحلها بمسافة ٣٧٠كم. وتفرض الحكومة رسوماً باهظة على المراكب الأجنبية للسماح لها بالصيد في هذه المياه وتستولى على المراكب التي ترفض الدفع، وقد سبب هذا التصرف صدامات عديدة بين مراكب الصيد الأجنبية وسلطات بيرو.

التصنيع. يتم جزء كبير من الصناعة في بيرو على نطاق ضيق وبأيدي أفراد من أرباب الصناعات اليدوية، لكن هناك بعض المصانع التي يعمل فيها عمال كثيرون وتستخدم أساليب الإنتاج بالجملة، ومعظمها على الساحل. ويعالج عدد كبير من هذه المصانع المواد الخام تمهيداً لتصديرها. وتتضمن أهم المواد المعالجة فيها جريش السمك، والمنتجات النفطية، والمعادن بعد تنقيتها من الشوائب، والسُّكر. وتنتج مصانع كبيرة أخرى المواد الكيميائية والمفروشات والمنتجات الورقية والأغذية المعالجة صناعيًا والصلب والأقمشة القطنية والصوفية.

التجارة. تتضمن صادرات بيرو الرئيسية جريش السمك والنفط والمعادن، وخاصة النحاس والفضة، وتصدِّر بيرو أيضًا البن والقطن والسكَّر. أما البضائع المستوردة فتشمل السيارات والآليات وغيرها من السلع المصنعة والألبان واللحوم والقمح.

وتُعدُّ الولايات المتحدة أهم شريك تجاري لبيرو منذ زمن طويل. لكن بيرو زادت من حجم تجارتها في أمريكا الجنوبية، ومع أوروبا واليابان منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي.

النقل. تمثل جبال الأنديز الوعرة عائقًا في وجه التنقل عبر البلاد، ومعظم الطرق في بيرو وعرة وغير مرصوفة ومعدل عدد السيارات في بيرو هو واحدة لكل خمسين شخصًا، وأطول طريق مرصوف هو الجزء المار في بيرو من الطريق الرئيسي العابر للقارة الأمريكية بأكملها، فهو يمتد على طول الساحل مسافة ٢,٧٥٢كم. ويتشعب من هذا الطريق فرع ينطلق باتجاه الجنوب الشرقي من الساحل إلى بوليفيا، كما يمتد عدد من الطرق الجانبية منها الطريق

عاملات في مصنع لمعالجة الأسماك قرب بيرو، حيث يتولين (في الصورة أعلاه) أمر جزء من الكمية الهائلة من الأسماك التي يصطادها شعب بيرو سنويًا، وصيد السمك من أهم النشاطات الاقتصادية في بيرو.

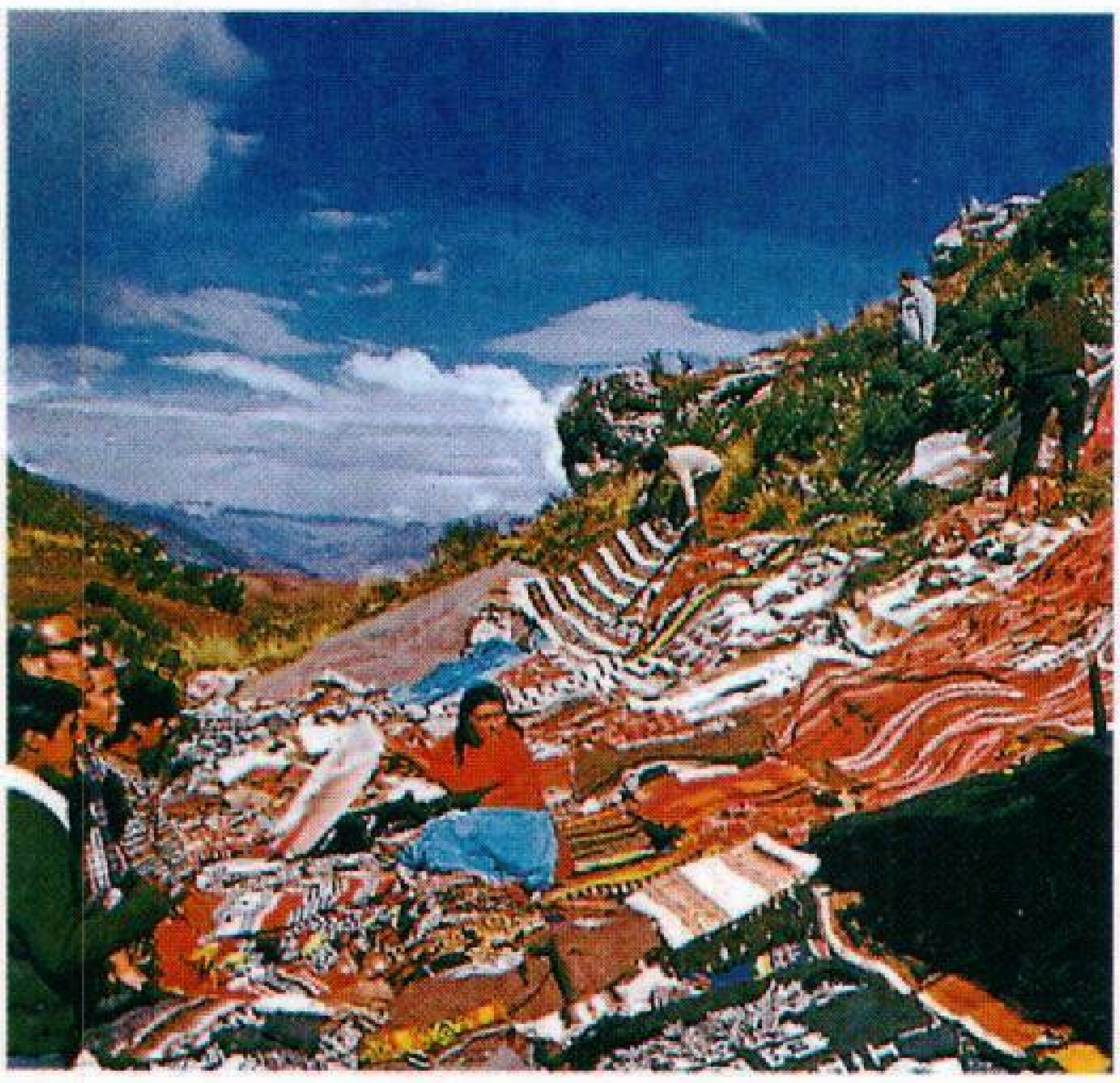

بضائع زاهية منسوجة يدويًا. تنتج بيرو منذ حوالي ٣,٠٠٠ عام بضائع كهذه المعروضة للبيع على جانب أحد الطرق على مقربة من كسكو. ويشتهر محترفو الصناعات اليدوية في بيرو بمهارتهم الفنية.

الرئيسي شرقًا إلى المرتفعات، ويستمر بعضها حتى الغابات الاستوائية. لكن معظم التنقل في هذه الغابات يتم فوق الأنهار. تُستخدم حيوانات اللاما كثيرًا، دواب في المرتفعات. وفي بيرو شركتا خطوط جوية تربط رحلاتهما بين ليما وجميع أجزاء بيرو، وكذلك بينها وبين دول أمريكا اللاتينية الأخرى.

ويمتد الخط الحديديّ المركزيّ من ليما الكبرى إلى المناجم، ومعامل تنقية الفلزات في جبال الأنديز العالية. ويتسلق هذا الخط الحديدي المرتفعات إلى علو ٤,٨٢٩م، فوق سطح البحر، وهذا أعلى مما تبلغه أي من السكك الحديدية الأخرى ذات العرض العادي في العالم، ويربط الخط الحديديّ الجنوبي ميناء موليندو بمدينة أريكويبا، وغيرها من المدن الصغيرة والكبيرة في المرتفعات الجنوبية.

وفي بيرو بضعة مرافئ طبيعية، لكن بعض المرافئ شهدت من التطوير ما جعلها موانئ بحرية مهمة، وكالاو هي أهم ميناء بحري دولي.

الاتصالات. تصدر في ليما نحو سبع صحف يومية، وفي معظم المدن الأخرى صحيفة واحدة على الأقل. وتعود ملكية معظم الصحف في بيرو إلى القطاع الخاص، وتمثل وجهات نظر مختلفة.

والإذاعة وسيلة مهمة من وسائل الاتصال الجماهيري في بيرو، فغالبية العائلات تمتلك أجهزة مذياع، وتذاع البرامج باللغة الأسبانية، ولغة كويتشوا. ومعدل امتلاك أجهزة التلفاز في بيرو هو جهاز لكل عشرة أشخاص، ويشاهد الكثيرون برامج التلفاز في الأماكن العامة. ويعرض التلفاز برامج محلية، وكذلك برامج أجنبية مع تسجيل صوتي باللغة الأسبانية. بعض محطات الإذاعة والتلفاز حكومية، ويملك القطاع الخاص المحطات الأخرى، كما تمتلك الحكومة نظام البريد في البلاد وتتولى إدارته.

نبذة تاريخية

يعتقد العلماء أن أول قوم عاشوا في بيرو كانوا هنودًا أتوا إليها من أمريكا الشمالية قبل نحو ١٢,٠٠٠ عام. انظر: **الهنود الأمريكيون**. وقد تعلم الهنود الزراعة تدريجيًا، فروضوا حيوان اللاما وزرعوا البطاطس التي كانت تنمو نموًا بريًا في المرتفعات، وأصبحت البطاطس غذاء مهمًا في بيرو قبل أن تعرف في أي مكان آخر في العالم. انظر: **البطاطس**.

أقام هنود تشافين أول حضارة معروفة في بيرو، وقد بلغت هذه الحضارة أوجها حوالي عام ٩٠٠ق.م. وفيما بعد أقامت مجموعات أخرى مثل موتشيكا وتياهواناكو وتشيمو حضارات في بيرو، وبنى التشيمو عاصمة كبيرة أطلقوا عليها اسم تشانتشان بدأ بناؤها حوالي عام ١٠٠٠م، وتغطي آثار تشانتشان حوالي ٢٠كم² قرب مدينة تروهليو المعاصرة.

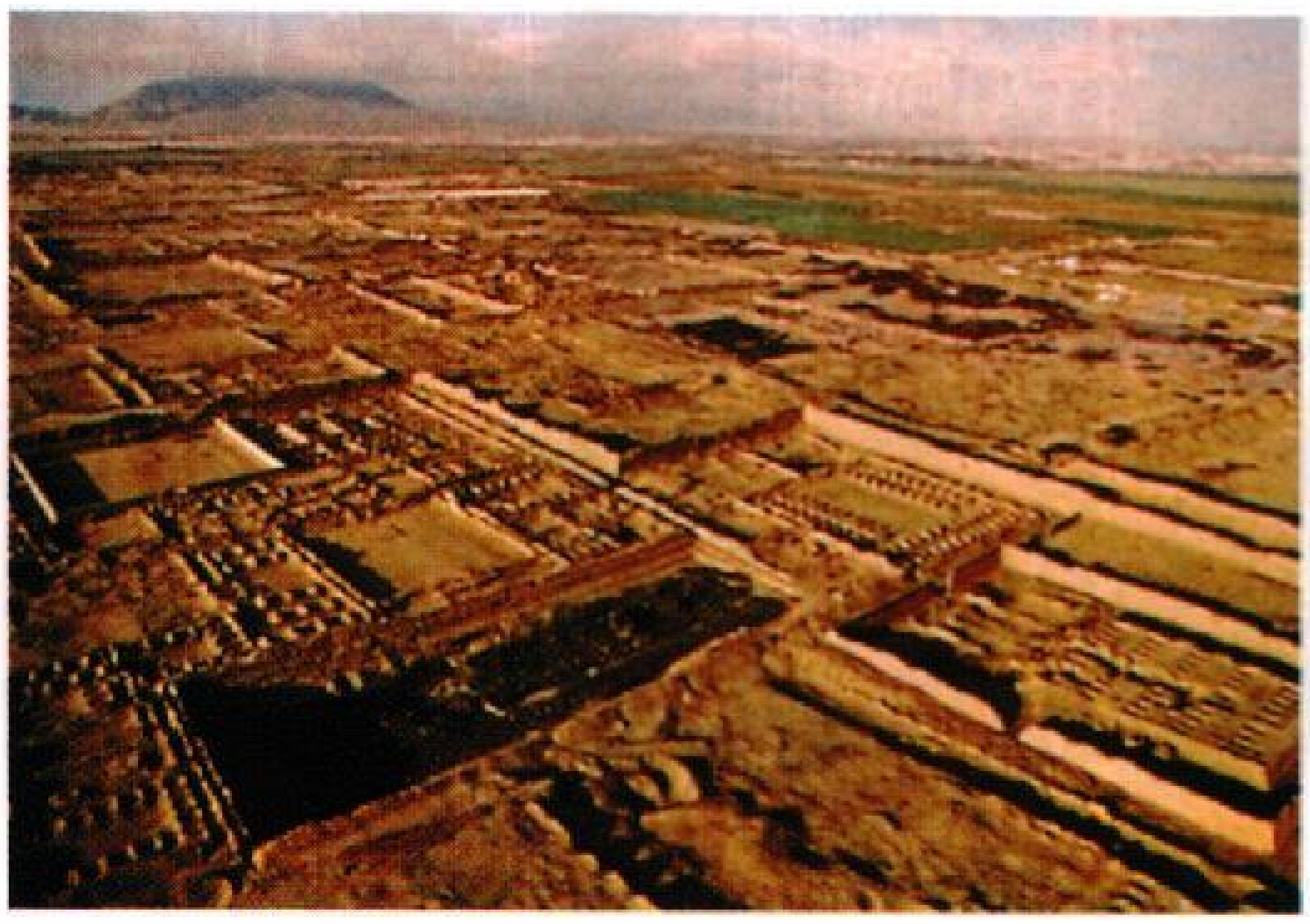

تشانتشان عاصمة هنود التشيمو، وقد أصبحت أطلالاً على مقربة من تروهيليو. كانت حضارة هؤلاء الهنود حلقة من سلسلة طويلة من الحضارات التي ازدهرت في بيرو قبل قدوم الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي.

وفي نحو عام ١٢٠٠م أسس قوم يدعون الإنكا مملكة في جنوبي بيرو، وكان الإنكا أساتذة في الهندسة المعمارية وشق الطرق، وضليعين في علم الفلك، كما دأبوا على سن القوانين وكانوا مقاتلين موهوبين. ومع حلول السنوات الأولى من القرن السادس عشر الميلادي، كان الإنكا قد بنوا إمبراطورية كبرى وبلغت حضارتهم ذروتها. وقد امتدّ حكمهم شمالاً إلى أجزاء من أرض ما يدعى اليوم كولومبيا والإكوادور وجنوبًا حتى الأراضي التي تقوم عليها اليوم دولتا تشيلي والأرجنتين. لمعلومات تفصيلية عن إمبراطورية الإنكا، انظر: **الإنكا**.

الغزو الأسباني وحكم الأسبان. في منتصف العشرينيات من القرن السادس عشر الميلادي بدأ المغامر الأسباني فرانسيسكو بيزارو يستكشف الساحل الغربي من أمريكا الجنوبية، وكان قد سمع حكايات عن إمبراطورية الإنكا وكنوزها من الفضة والذهب، وفي حوالي عام ١٥٢٧م، نزل بيزارو بقليل من أتباعه إلى اليابسة قرب مدينة الإنكا المسماة تومبيس على ساحل بيرو الشمالي، وكانوا بذلك أول رجال بيض يطأون أرض بيرو.

شاهد بيزارو من الثروة في تومبيس ما يكفي لإقناعه أن الأساطير التي كانت تُروى عن الإنكا صحيحة، لذا عاد عام ١٥٣٢م، ومعه حوالي ١٨٠ رجلاً، انضم إليهم فيما بعد جنود أسبان آخرون. ومع نهاية عام ١٥٣٣م، كان الأسبان قد فتحوا معظم أراضي بيرو بلا عناء، بما في ذلك مدينة كسكو الأسطورية، التي كانت عاصمة الإنكا. وفي

عام ١٥٣٥م، أصبحت مركز الحكومة الأسبانية في بيرو وفي جميع أنحاء أمريكا ٤٢١ روبية. لمزيد من التفاصيل عن قصة الغزو الأسباني لبيرو، انظر: **الإنكا؛ بيزارو، فرانسيسكو.**

حكمت أسبانيا بيرو لمدة تقارب ٣٠٠ عام، وخلال هذه الفترة وصل آلاف المستعمرين من أسبانيا سعيًا وراء الثروة، وبعد النصر بفترة وجيزة عين ملك أسبانيا **نائب ملك** أي (حاكم) ليطبق القوانين والتقاليد الأسبانية، وأجبر الهنود على اعتناق النصرانية، وتسمية أنفسهم بأسماء أسبانية، وأُجبرت عائلات هندية بأكملها على العمل في المزارع والمناجم.

غدت بيرو بسرعة إحدى أكثر المستعمرات الأسبانية إدرارًا للأرباح. ولكن بين الفترة والأخرى كان الهنود و**المولدون**، ـ وهم أشخاص من أصول هندية وأسبانية مختلطة ـ يثورون على حكم البيض القاسي. وقد اندلع تمرد واسع الانتشار عام ١٧٨٠م بقيادة مولَّد أطلق على نفسه اسم توباك أمارو وهو نفس اسم قائد آخر من قادة الإنكا اللاحقين الكبار، وقد أسره الأسبانيون، وأعدموه عام ١٧٨١م، وسحقوا الانتفاضة في العام التالي.

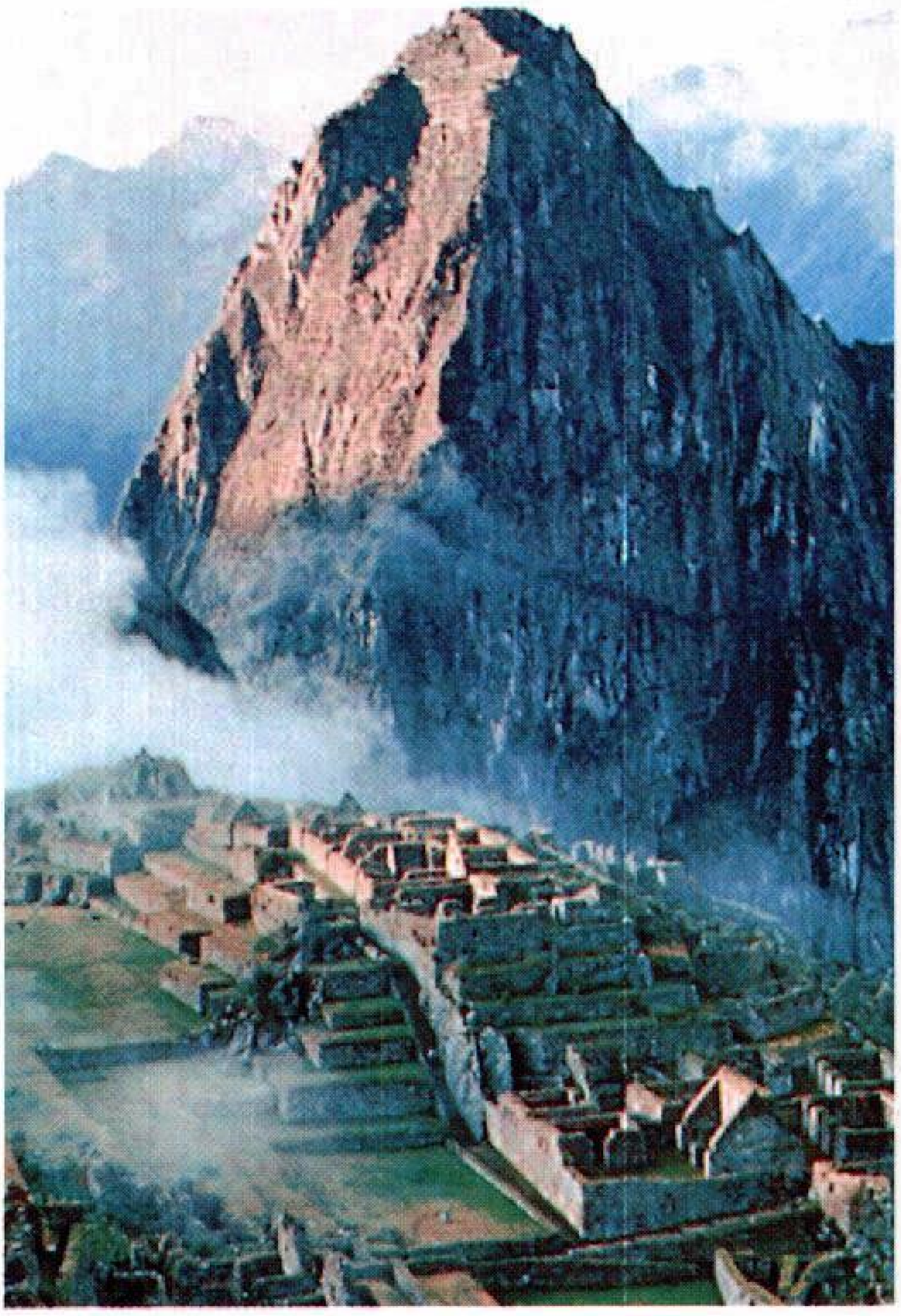

آثار ماشوبيكشو التي كانت في يوم ما مدينة مسورة من مدن هنود الإنكا، وتقع قرب كسكو. وقد دُحر الإنكا الذين أقاموا آخر الحضارات الهندية، على يد الأسبان في الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي.

حرب الاستقلال. كان أهم أبطال استقلال بيرو عن أسبانيا خوزيه دي سان مارتين من الأرجنتين وسيمون بوليفار من فنزويلا، فقد أرادا إنهاء الحكم الأوروبي في كافة أنحاء أمريكا الجنوبية وأصبحت بيرو هدفهم الرئيسي. وكان اشتراك معظم سكان بيرو في حركة الاستقلال قليلاً أو معدومًا. فالطبقة العليا البيضاء كانت تنتفع من الحكم الأسباني، ولم يتوقع الهنود مغنمًا كبيرًا إذا أصبحت بيرو مستقلة.

قام سان مارتين بغزو بيرو عام ١٨٢٠م بجيش من الأرجنتينيين والتشيليين، وأعلن استقلالها في العام التالي، رغم بقاء قسم كبير تحت سيطرة الأسبان، ودخل بوليفار بيرو على رأس جيش من الفنزويليين والكولومبيين عام ١٨٢٣م. في العام التالي هزم الجنرال أنطونيو خوزيه دي سوكريه أحد قواد بوليفار، قوة أسبانية كبيرة قرب أياكوتشو في القطاع الجنوبي الأوسط من بيرو، ولم يكن تحت سيطرة القوات الأسبانية الباقية سوى مدينة كالاو، وقد استسلمت عام ١٨٢٦م، ومع أن بيرو أصبحت حرة لم تعترف أسبانيا رسميًا باستقلالها حتى عام ١٨٧٩م.

الجمهورية في سنواتها الأولى. بدأ تطبيق أول دستور لدولة بيرو عام ١٨٢٧م، وقد نص الدستور على أن الدولة جمهورية ديمقراطية، ثم انتخبت الهيئة التشريعية في العام نفسه الجنرال خوزيه دي لا مار أول رئيس لجمهورية بيرو، وأصبح بذلك أول رئيس في سلسلة طويلة من الضباط العسكريين الذين تولوا الرئاسة خلال معظم القرن التاسع عشر الميلادي. واستولى كثير من رؤساء الجمهورية العسكريين على السلطة نتيجة انقلابات مسلحة، وكان أكثر هؤلاء الرؤساء أهمية الجنرال رامون كاستيا.

كان كاستيا أحد أوائل المولدين الذين تبوأوا مناصب حكومية عالية في بيرو. وقد شغل منصب الرئاسة من عام ١٨٤٥م وحتى عام ١٨٥١م، ومن عام ١٨٥٥ حتى ١٨٦٢م. طور كاستيا صناعة الغوانو (ذرق الطيور) وفتح باب التجارة مع أوروبا والولايات المتحدة. كما ألغى **الإتاوة** (الضريبة) التي كان على العمال الهنود دفعها لمستخدميهم.

حرب المحيط الهادئ. كانت حربًا دفعت بيرو ثمنًا لها مخزوناتها الوافرة من النترات، والنترات معادن تُستخدم في صنع الأسمدة والمتفجرات، وقد بدأت حرب المحيط الهادئ بين بوليفيا وتشيلي اللتين تنازعتا من أجل السيطرة على بعض مخزونات النترات البوليفية. ونتيجة للنزاع قامت تشيلي بغزو بوليفيا عام ١٨٧٩م، وبذلك بدأت

الحرب، واشتركت بيرو في الصراع؛ لأنها كانت قد وافقت على مساعدة بوليفيا في حالة نشوب حرب بينها وبين تشيلي.

احتلت القوات التشيلية ليما عام ١٨٨١م، واستولت على مقاطعات تاكنا، وأريكا وتراباكا الجنوبية الغنية بالنترات.

كذلك استولت تشيلي على أراضي بوليفيا الساحلية والصحراوية المحيطة بمدينة أنتوفاغاستا وانتهت الحرب **بمعاهدة أنكون** عام ١٨٨٣م، وقد أتاحت المعاهدة لتشيلي الاحتفاظ بالمقاطعات التي احتلتها من بيرو، لكنها أعادت تاكنا إلى بيرو عام ١٩٢٩م.

نمو نفوذ الولايات المتحدة. كان من نتائج حرب المحيط الهادئ غرق بيرو في الديون، وقد تولى الرئاسة عام ١٨٩٥م نكولاس دي بيرولا، الذي كان رئيسًا أثناء الحرب، فقام هو وأكثر الرؤساء الذين خلفوه في المنصب بتشجيع الاستثمارات الأجنبية في بيرو للمساعدة على تطوير موارد البلاد وخفض ديونها.

وكانت لشركة و. ر. جريس أند كمباني الأمريكية استثمارات غير قليلة في ذلك الحين، تشمل مصنعًا للأنسجة ومزارع للسكّر، ومعامل لتكريره. وفي عامي ١٩٠١ و١٩٠٢م، قامت مجموعة من رجال الأعمال الأمريكيين بتأسيس شركة سيرو دي باسكو لاستثمار مخزونات النحاس في البلاد، كما فازت شركة النفط الدولية، وهي فرع من شركة ستاندرد أويل في نيو جيرسي التي أصبحت الآن شركة إكس، بحق استثمار المخزونات النفطية شمال شرق بيرو عام ١٩٢١م.

انتعش اقتصاد بيرو في أوائل القرن العشرين الميلادي، لكنه تردى من جديد أثناء رئاسة أوغستو لغويا في عشرينيات القرن العشرين، وكان لغويا قد تولى الرئاسة من ١٩٠٨ إلى ١٩١٢م، وأعيد انتخابه عام ١٩١٩م، لكنه سرعان ما تحول إلى طاغية، ومن أجل تنفيذ برنامجه قامت الحكومة باقتراض مبالغ ضخمة من المصارف الأمريكية، ثم تعرضت بيرو في أوائل عام ١٩٣٠م لأول آثار الكساد الاقتصادي الذي اجتاح العالم بدءًا من عام ١٩٢٩م، وقامت القوات المسلحة، التي أزعجها ازدياد ديون الدولة، بالإطاحة بلغويا ونصبت العقيد لويس سنتشيز سيرو رئيسًا للجمهورية في أغسطس ١٩٣٠م.

قيام أبْرا. في أواخر عشرينيات القرن العشرين كان يوجد في بيرو عدد من الأحزاب السياسية، لكن معظمها كان منحازًا للطبقة العليا. وفي ١٩٢٤م، قام فكتور راؤول هيا دي لا توري بتأسيس حزب أطلق عليه اسم **أبرا**، وهو اختصار لعبارة (التحالف الثوري الشعبي الأمريكي). وقد نادى أبرا بأن تكون ملكية الصناعات الأساسية في بيرو ملكية عامة، وطالب بتساوي حقوق جميع المواطنين بمن فيهم الهنود. وقد رشح هيا دي لا توري نفسه لرئاسة الجمهورية ضد سنتشيز سيرو عام ١٩٣١م، وخسر. لكن أبرا ادعى عدم صحة الانتخابات ونظم احتجاجات عنيفة مناهضة للحكومة، مما جعل الحكومة تسجن وتقتل المئات من أنصار أبرا، كما حظرت على الحزب التقدم بمرشحين سياسيين، لكن أبرا استمر في كسب المؤيدين خلال الثلاثينيات وأوائل الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي.

في عام ١٩٤٥م أمر الرئيس **مانويل برادو** بإجراء أول انتخاب منذ ١٩٣١م يسمح فيه بمشاركة أبرا، لكن الحزب لم يقدم مرشحًا رئيسيًا من بين أعضائه، وبدلاً من ذلك أيد خوزيه لويس بستامنتي وهو محام ودبلوماسي بارز فاز بالانتخاب، لكن النزاعات مع مجموعات سياسية أخرى دفعت أبرا إلى مزيد من أعمال العنف بعد الانتخابات مما حدا ببستامنتي لسحب ترخيص الحزب عام ١٩٤٨م، وفي وقت لاحق من ذلك العام قام قادة عسكريون بالإطاحة بحكومة بستامنتي وتنصيب الجنرال مانويل أرديا رئيسًا للجمهورية، وعمل أرديا خلال ثمانية أعوام على تقليص نفوذ أبرا، لكنه أعطى الحزب صفة قانونية قبل انتخاب عام ١٩٥٦م، الذي كان أول

تواريخ مهمة في بيرو

نحو ٩٠٠ق.م.	بلغت حضارة هنود التشانتشان، أول حضارة معروفة في بيرو، ذروتها.
نحو ١٥٠٠م	بلغت إمبراطورية هنود الإنكا أكبر اتساع لها.
١٥٣٢-١٥٣٣م	فتحت قوات أسبانية بقيادة فرانسيسكو بيزارو بيرو وجعلتها مستعمرة أسبانية.
١٧٨٠م	قاد المولَّد توباك أمارو ثورة للهنود والمولَّدين ضد حكم البيض.
١٨٢١م	أعلن خوزيه دي سان مارتان استقلال بيرو عن أسبانيا.
١٨٧٩-١٨٨٣م	خسرت بيرو مقاطعاتها الجنوبية الغنية بالنترات والتي احتلتها تشيلي في حرب المحيط الهادئ.
١٩٢٤م	أسس فكتور راؤول هايا دي لا توري (أبرا) كحزب ثوري سياسي.
١٩٦٨م	سيطر بعض القادة العسكريين على الحكم في بيرو وبدأوا إصلاحات اشتراكية.
١٩٨٠م	بدأت حكومة مدنية انتخبها الشعب العمل على زيادة نشاط القطاع الخاص.
١٩٩٠م	انتخب المرشح المستقل ألبرتو فوجيموري رئيسًا للجمهورية.
١٩٩٢م	علق الرئيس فوجيموري العمل بالدستور وحل الهيئة التشريعية.
١٩٩٣م	أقرت بيرو دستورًا جديدًا، أجازته هيئة تشريعية انتخبها الشعب.

انتخاب في بيرو تصوت النساء فيه. وقد حاز مانويل برادو الذي سبق أن تولى الرئاسة بين عامي ١٩٣٩ و١٩٤٥م تأييد أبرا ونجح في الانتخاب.

وفي خمسينيات وستينيات القرن العشرين خسر أبرا مكانته الشعبية في حين أخذ حزب العمل الشعبي الذي يقوده فيرناندو بلاوندي تري، يكسب التأييد، وقد انتخب بلاوندي رئيسًا عام ١٩٦٣م، وأخذ يعمل على تحسين أوضاع الهنود المعيشية وفرصهم في التعليم.

الإصلاحات الاشتراكية. بدأت بيرو تعاني مشاكل مالية في أواخر الستينيات من القرن العشرين، وقد ألقى كثير من مواطني بيرو اللوم على الولايات المتحدة، التي كانت مصالحها السياسية والتجارية في البلاد في ازدياد واعتبروها مسؤولة عن هذه المشكلات. وفي أغسطس توصل الرئيس بلاوندي إلى اتفاقية مالية معقدة مع شركة النفط الدولية مقابل حقول نفط الشركة في بيرو، وقد اتهمه معارضوه بأن الاتفاقية تحابي الشركة. وفي أكتوبر استولى القادة العسكريون على الحكومة وشكلوا **جونتا** (مجلسًا) لحكم البلاد، وقد نصب المجلس أحد أعضائه، وهو الجنرال خوان فيلاسكو ألفرادو رئيسًا لجمهورية بيرو.

أطلقت الحكومة الجديدة على نفسها اسم الحكومة الثورية، واستولت على معظم مزارع بيرو وحولتها إلى تعاونيات، واستولت كذلك على ممتلكات شركة النفط الدولية، وشركات غيرها. وفي بداية السبعينيات من القرن العشرين بدأت الحكومة برنامج إصلاح صناعي منح العمال جزءًا من السيطرة على بعض الصناعات.

التطورات الحديثة. مع منتصف السبعينيات من القرن العشرين الميلادي كانت الحكومة الثورية تتعرض لانتقادات متزايدة؛ فرجال القوات المسلحة احتلوا جميع المناصب السياسية الرئيسية، وأخذ المدنيون يطالبون بصوت أكبر في الحكومة. كما أدى التضخم والبطالة إلى انتشار السخط. وعام ١٩٧٥م، حل الجنرال فرنسيسكو موراليس بيرموديز محل فيلاسكو ألفرادو رئيسًا للجمهورية.

وفي عام ١٩٨٠م انتخب الشعب حكومة مدنية لتحل محل المجلس العسكري، وانتخب بلاوندي مرة أخرى لرئاسة الجمهورية. وقد اتخذت حكومته بعض الخطوات لزيادة مشاريع القطاع الخاص، ومنذ عام ١٩٨٠م، أخذت مجموعة اشتراكية تدعى **الدرب الساطع**، تسعى إلى الإطاحة بالحكومة. واستخدمت أساليب حرب العصابات ضد المسؤولين الحكوميين، كما جرى كثير من القتال بين الدرب الساطع والقوات الحكومية.

في عام ١٩٨٥م تم انتخاب ألن جارسيا بيريز من حزب أبرا رئيسًا لجمهورية بيرو. واتخذ جارسيا أيضًا خطوات لزيادة نشاط القطاع الخاص، لكن في عام ١٩٨٧م، وضعت الحكومة يدها على مصارف بيرو، وبذل جارسيا مزيدًا من الجهد للنهوض بالاقتصاد، وذلك بوضع حد للمبالغ التي تدفعها بيرو لتسديد ديونها الخارجية، لكن المشكلات الاقتصادية والعنف لم يتوقفا، وفي عام ١٩٩٠م انتخب المرشح المستقل ألبرتو فوجيموري رئيسًا للجمهورية. وفي أبريل ١٩٩٢م، علق فوجيموري العمل بالدستور وحل الهيئة التشريعية واتهم بعض المسؤولين في حكومته بالإخفاق في تنفيذ الإصلاحات اللازمة التي تحد من نشاط حركة الدرب الساطع وتجارة المخدرات. وفيما ساند بعض البيروفيين فوجيمورا، وصمه آخرون بالدكتاتورية. وفي سبتمبر من نفس العام اعتقلت الشرطة أبيمل جوزمان رينوسو زعيم حركة الدرب الساطع مع عشرة من مساعديه وأدينوا بتهمة الخيانة العظمى لإرتكابهم جرائم إرهابية وحكم عليهم بالسجن مدى الحياة.

وفي نوفمبر ١٩٩٢م، أجريت انتخابات برلمانية فاز فيها مناصرو الرئيس فوجيموري وأقر البرلمان الجديد دستورًا جديدًا في ديسمبر ١٩٩٣م. وفي انتخابات عام ١٩٩٥م، فاز فوجيموري وحزبه بأغلب مقاعد الكونجرس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بوليفار، سيمون
بيريز دي كويار، خافير
بيزارو، فرانسيسكو
سان مارتين، خوزيه دي
كاستيا، رامون

المدن

أريكويبا
كالاو
كسكو
ليما

نبذة تاريخية

الإنكا
الطب
ماشوبيكشو
المومياء
النحت، فن
الهنود الأمريكيون

مظاهر طبيعية

الأمازون، نهر
إلميستي
الأنديز، جبال
بيورس، نهر
تيار بيرو
تيتيكاكا، بحيرة

مقالات أخرى ذات صلة

الألبكة، حيوان
إلنينو
أمريكا اللاتينية
ذرق الطيور
الفكونة، حيوان
اللاما، حيوان
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة الوطنية
ب– الحكومة المحلية
ج – القوات المسلحة

٢ - السكان
  أ - عدد السكان
  ب- الأسلاف
  ج - اللغات
  د - أنماط الحياة
  هـ - السكن
  و - الطعام
  ز - الترويح
  ح - التعليم
  ط - الدين
  ي - الفنون والآداب

٣ - الأقاليم الطبيعية
  أ - الساحل
  ب- المرتفعات
  ج - الغابات الاستوائية

٤ - المناخ

٥ - الاقتصاد:
  أ - الزراعة
  ب- التعدين
  ج - صيد السمك
  د - التصنيع
  هـ - التجارة
  و - النقل
  ز - الاتصالات

٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - من الذين طوروا أول حضارة معروفة في بيرو؟
٢ - ما المهنة الرئيسية لسكان بيرو؟
٣ - ما معنى كلمة مولَّد؟
٤ - لماذا لا تسقط سوى أمطار قليلة جدًا على ساحل بيرو؟
٥ - ما حرب المحيط الهادئ؟ وماذا كان تأثيرها على بيرو؟
٦ - ما أهم وسائل الاتصال الجماهيري في بيرو؟
٧ - في أية أنواع من النشاطات اعتادت القوات المسلحة في بيرو المشاركة؟
٨ - ما الدور الذي لعبه فرانسيسكو بيزارو في تاريخ بيرو؟
٩ - كيف يختلف أسلوب الحياة بين المجموعات العرقية في بيرو؟
١٠ - ما معنى بويبلو خوبن؟

بيرو دّلا فرانسسكا (١٤٢٠؟ - ١٤٩٢م). كان رسّامًا إيطاليًا في عصر النهضة الأوروبية، وكان يفضّل الأشكال الهادئة المنضبطة في مساحات هادئة بسيطة. وكانت رسوماتهُ تَمزِجُ بين الحدود المقيّدة، والزخارف الإبداعية، مع لون حساس وتصميم منسجم.

وُلِدَ بيرو في سانسبولكرو قرب أريزو بإيطاليا، وتعلّمَ في فلوَرنسا كيف يرسم بأسلوب فناني عصر النهضة ماساشيو وفرا أنجليكو ودومينيكو فينيزيانو. كما تعلّم تكوين المنظور الذي كان مفتوناً به طيلة حياته. وقد اكتسب بيرو من دومينيكو فينيزيانو على وجه الخصوص براعةً في معالجة الضوء واللون الرقيق.

بيروت عاصمة لبنان وكبرى مدنها، تقع في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ - ٤٠° شمال خط الاستواء) على الساحل الشرقي للبحر المتوسط. ويتميز ميناؤها بخصائص طبيعية مميزة بسبب وقوعها في خليج سان جورج المحمي من الرياح الجنوبية الغربية، وامتداد رصيفها على مسافة تتراوح ما بين ٥ و١٠ كم نحو الشمال والجنوب الشرقي، بحيث صارت بيروت ـ قبل الحرب الأهلية ـ العاصمة التجارية والمالية للشرق الأوسط كله.

تقوم المدينة على نتوء أرض مثلث الشكل، يرتفع عن مستوى سطح البحر بنحو ٧٩ قدمًا (٢٤م) فقط.

وتتمتع بيروت بمناخ معتدل ينتمي إلى نمط مناخ البحر المتوسط، فدرجة الحرارة في يناير (الشتاء) لا تنخفض عن ١٣°م، ولا تزيد عن ٢٧°م في يوليو (الصيف). وتتلقى بيروت كمية كبيرة من الأمطار تبلغ ٨٩٣ملم في السنة.

أهمية بيروت. بيروت عاصمة لبنان، وأكبر مدنها وأشهرها، وأهم موانيها البحرية والجوية، وهي المركز التجاري والثقافي الرئيسي للدولة، وهي أكبر ميناء عربي على ساحل البحر المتوسط الشرقي.

وتتميز بيروت بتعدد أنشطتها الاقتصادية، وبخاصة التجارة والنقل والاتصالات والصناعة والأعمال المصرفية. وتُعَدُّ أهم المراكز الاقتصادية للشرق العربي كله. ويفسر ذلك بوقوع المدينة في قلب الدولة، وامتلاكها شبكة جيدة من طرق النقل والاتصالات تجعلها محطة مهمة ليس للبنان وحدها وإنما للدول الأخرى المجاورة وبخاصة سوريا والعراق والأردن، ويؤدي ميناؤها دورًا مهمًا في تجارة الترانزيت بالنسبة لهذه الدول كما حدث عند إغلاق قناة السويس عام ١٩٦٧م، إلى جانب أهميته بالنسبة لمنطقة جنوب غربي سوريا.

ويمر في ميناء بيروت حوالي ٤٥ مليون طن في السنة من السلع والبضائع الصادرة والواردة، منها عشرة ملايين طن عن طريق الميناء الحر.

وكان ميناء بيروت يعاني صعوبات الاتصال بداخل البلاد أواخر القرن التاسع عشر، ولكن تم التغلب على ذلك بوساطة شبكة من الطرق والسكك الحديدية في منطقة ظهر البيدر، مما أدى إلى وقوع المدينة في مركز وسط بين سوريا والأردن، فصارت أكبر ميناء في منطقة بلاد الشام، والمركز التجاري الرئيسي الذي يقوم بتصريف تجارة هذه البلاد إلى جانب تجارة لبنان ذاتها.

تعتبر بيروت كذلك مركزًا مهمًا للنقل الجوي إذ يوجد بها المطار الدولي، وهو المطار المدني الرئيسي في لبنان. ويحظى مطار بيروت بشهرة دولية واسعة وبحركة نقل كبيرة تفوق ما لكثير من مطارات المنطقة. ويرجع ذلك إلى التقاء عدد كبير من الخطوط الجوية العالمية في هذا المطار الذي يقع في جنوبي مدينة بيروت. وقد تعرَّض مطار بيروت لتدمير شديد خلال **الحرب الأهلية** منذ عام

منظر جوي لبيروت من ناحية البحر.

١٩٧٥م، ولكن أعيد إصلاح ما دُمِّر وتم فتحه من جديد أمام الملاحة الدولية في مايو عام ١٩٨٧م.

ترتبط بيروت بغيرها من المدن الأخرى داخل لبنان بوسائل نقل سهلة وبشبكة جيدة من الطرق، كما ترتبط بالمدن السورية الكبيرة بشبكة جيدة من الطرق مثل: دمشق وحلب وحمص وحماة في سوريا، وبالعاصمة العراقية بغداد بالطريق الصحراوي المهم الذي يبدأ من دمشق، مما يزيد من أهميتها التجارية بالنسبة لهذه البلاد.

تميزت بيروت إلى ما قبل الحرب بأنها مدينة فريدة يختلط فيها الشرق بالغرب، وتكثر فيها الفنادق الضخمة والأبنية الحديثة متعددة الطوابق، كما تتميز بحيوية أسواقها التي تضم بضائع مستوردة من كل أنحاء العالم.

كما تميزت بيروت أيضًا بأنها مركز تجاري دولي تصب فيه الأرباح من تجارة النفط، والذهب، والماس، فضلاً عن البضائع الأخرى العديدة. إلى جانب ذلك أصبحت بيروت مركزًا ماليًا ومصرفيًا كبيرًا على المستوى الدولي، إذ كانت تأتي إليها مليارات الدولارات من الدول العربية المجاورة لتودع في مصارفها التي بلغ عددها ٨٠ مصرفًا.

وتُعدّ بيروت مركزًا سياحيًا مهمًا ليس على المستوى العربي واللبناني وحده وإنما على المستوى الدولي كذلك، بفضل مميزات مناخها المعتدل، وبفضل التسهيلات والخدمات العديدة التي تقدَّم للسياح العرب والأجانب، إلى جانب المنطقة الحرة بمبانيها وأسواقها المفتوحة العامرة بكل بضائع العالم، ومطارها الدولي الكبير.

يتركز في مدينة بيروت وضواحيها القريبة من منطقة الجبل نشاط صناعي كبير، ففيها يوجد ٨٪ من مجموع المؤسسات الصناعية في لبنان، أعيد تجديد معظمها بعد أن تعرض أكثر من نصفها للتدمير خلال الحرب الأهلية اللبنانية. كما يضم ميناء بيروت منطقة صناعية حرة تسهم فيها رؤوس الأموال الأجنبية وتضم العديد من الصناعات اللبنانية المهمة.

تتمتع مدينة بيروت بخدمة هاتفية آلية تربطها بأجزاء لبنان المختلفة، إلى جانب الدول الأخرى، وهو ما يزيد من سهولة ونشاط أسواقها التجارية العامرة.

وإلى جانب ذلك كله كانت مدينة بيروت مركزًا ثقافيًا مهمًا سواء بالنسبة للبنان وحدها أو بالنسبة للشرق العربي كله، وقد بدأت تستعيد تلك الأهمية بعد انتهاء الحرب. وما تزال في بيروت معظم مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في لبنان، ويبلغ عددها ١٥ مؤسسة، كما تضم ثماني مكتبات عامة، وخمسة متاحف عامة ووطنية،

حقائق موجزة

الموقع: على الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط، على نتوء أرض مثلث الشكل يسمى **رأس بيروت**.

الخواص الجغرافية المميزة: ترتفع فوق سطح البحر بنحو ٢٤م.

المناخ: معتدل، من نمط البحر المتوسط، الحرارة ١٣°م في الشتاء (يناير)، وفي الصيف ٢٧°م (يوليو) والأمطار ٨٩٣ ملم في السنة.

السكان

الأصول التاريخية والعرقية للسكان: من العرب المسلمين، مع أعداد من النصارى العرب، والأوروبيين، وقلة من اليهود.

أهم الأديان :الدين الإسلامي والنصرانية.

أبرز المناطق السكنية: حي الحمراء.

أشهر المؤسسات التعليمية والثقافية: (أحدث الأحصاءات المتاحة) أربع جامعات (الجامعة الأمريكية، جامعة القديس يوسف، الجامعة اللبنانية، جامعة بيروت العربية).

تطور الحركة العمرانية والسكانية: (أحدث الإحصاءات المتاحة) تعرضت لدمار شديد أثناء الحرب الأهلية، وأعيد تعمير معظم الدمار، يزيد السكان بنسبة ١٣,٢٪ سنويًا حاليًا.

أهم المشاكل الاجتماعية: تدهور حالة السكن في أحياء الطبقة الفقيرة، وفي مخيمات الفلسطينيين.

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة

أبرز ملامح الآداب والفنون: عاصمة الطباعة والنشر في الوطن العربي، يوجد فيها العديد من المسارح ودور السينما والملاهي.

أشهر المكتبات والمتاحف: مكتبة الجامعة الأمريكية، والمتحف الوطني اللبناني.

أشهر الأسواق: سوق الحمراء.

أهم المناطق السياحية والأثرية والتاريخية :منطقة الحمراء، وبعض الأعمدة الضخمة من صخور الجرانيت.

مؤسسات الحكم: رئاسة الجمهورية، مجلس الوزراء، مجلس النواب.

الحدائق والمتنزهات: منطقة الحمراء

المنشآت الرياضية: نادي النجمة اللبناني من أشهر أندية لبنان.

الاقتصاد ويشمل أهم الأنشطة المرتبطة بقطاعات:

الصناعة: يوجد بها ٨٪ من المؤسسات الصناعية في لبنان.

التجارة: يمر في الميناء ٤٥ مليون طن في السنة، وهي مركز التجارة في الشرق العربي.

الخدمات: مركز سياحي مهم، وبها فنادق فخمة، وخدمات ممتازة للسائحين.

المصارف والتمويل:٨٠ مصرفًا دوليًا، وهي مركز المال في الشرق العربي، ويصب فيها بلايين من الدولارات.

النقل والمواصلات: بها مطار دولي مهم، وشبكة جيدة من الطرق تربطها بداخل البلاد وسوريا والعراق والأردن.

السياحة: مركز سياحي عربي ودولي، يعمل على تنشيط المنطقة الحرة في الميناء، والأسواق التجارية المفتوحة.

نبذة تاريخية: يمتد تاريخها إلى ١٧ قرنًا مضت. أنشأها الفينيقيون سنة ٣,٠٠٠ق.م، كانت تُعرف باسم بيريتوت، ولكن دمرها الملك السوري قرينون سنة ١٤٠ق.م، وأعاد الرومان بناءها وصارت قاعدة للنصرانية في منطقة الشرق الأوسط في العصور الوسطى. تعاقب على حكمها عدد كبير من الحكام في كل العصور. وهي الآن عاصمة عربية مهمة.

وبها أربع من الجامعات اللبنانية؛ أقدمها الجامعة الأمريكية التي تأسست عام ١٨٦٥م (١٢٨١هـ)، وجامعة القديس يوسف، والجامعة اللبنانية، وجامعة بيروت العربية التي تتبع جامعة الإسكندرية في مصر. كما يوجد ببيروت سبع كليات جامعية متخصصة.

تعتبر بيروت عاصمة الطباعة والنشر في الوطن العربي، فهناك العديد من دور النشر اللبنانية التي تتميز باستخدام التقنية الحديثة والتي تصدر آلاف الكتب والعناوين كل عام.

كما يصدر في بيروت العديد من الصحف والمجلات اليومية والأسبوعية والدورية في كل مجالات المعرفة. ويبلغ عدد الصحف اليومية التي تصدر فيها ٢٥ صحيفة يومية، إلى جانب العديد من المجلات السياسية.

التخطيط العمراني. تقع منطقة الأعمال التجارية (الحي التجاري الرئيسي) في بيروت ومعظم فنادقها ومبانيها عالية الإيجار على شاطئ البحر أو قريبًا منه. ويُعرف القطاع الأكثر حداثة في المدينة والأكبر رقيًا باسم **منطقة الحمراء**، التي تشتهر بكثرة مقاهيها ومحلاتها وبتعدد دور السينما والملاهي.

تنقسم المناطق السكنية في مدينة بيروت إلى أحياء تؤسس ـ إلى حد كبير ـ على الدين والطبقة الاجتماعية والجماعة العرقية. فيعيش ـ على سبيل المثال ـ الكثير من الطبقة المتوسطة والعليا في أحياء خاصة، في حين تعيش الطبقة المتوسطة والفقيرة في أحياء أخرى، ويعيش اللاجئون الفلسطينيون النازحون من الحروب العربية ـ الإسرائيلية في معسكرات من الخيام متدنية المستوى ومزدحمة.

نبذة تاريخية. بيروت إحدى أقدم عواصم العالم العربي الإسلامي، حيث يعود تأسيسها إلى الفينيقيين

بيروت الكبرى.

حوالي عام ٣٠٠٠ق.م، وصارت ميناء فينيقيا مهمًا يعرف باسم **بيريتوت**، إلا أن الملك السوري قرينون دمرها في عام ١٤٠ق.م، وأعاد الرومان بناءها، وصارت مركزًا للتعليم عدة قرون، إلى أن اتخذها الفرنسيون في العصور الوسطى قاعدة لاتينية للنصرانية في منطقة الشرق الأوسط.

تعاقب على حكم مدينة بيروت عدد كبير من الحكام الأجانب خلال الجزء الأكبر من تاريخها، منهم الآشوريون، والإغريق، والرومان، والأتراك العثمانيون، والفرنسيون. وبالرغم من تاريخ المدينة العريق إلا أنه لم يبق من آثارها القديمة سوى بعض الأعمدة الضخمة من صخور الجرانيت بسبب الزلازل التي توالت عليها طوال العصور السابقة.

خلال القرن التاسع عشر صارت بيروت مركزًا رئيسيًا للثقافة والتعليم في المنطقة العربية. كما نمت خلال القرن العشرين بصفتها مركزًا تجاريًا وماليًا كبيرًا للشرق الأوسط، وباعتبارها واحدة من أكبر مدن المنطقة تطورًا وحداثة. وهكذا صارت بيروت في العصر الحديث مدينة فريدة يختلط فيها الشرق والغرب، وتتعدد فيها المراكز الثقافية والاقتصادية والسياسية في العالم الإسلامي، وتعكس الكثير من التيارات السياسية والفكرية فيه.

كانت بيروت إلى ماقبل نشوب الحرب الأهلية في عام ١٩٧٥م تتميز بنشاط أسواقها التي تضم منتوجات من كل أنحاء العالم، إلى جانب ضخامة مصارفها المالية التي تتعامل ببلايين الدولارات التي تأتي إليها من كل الدول المجاورة. كما كانت تتميز بمراكزها الثقافية المتعددة التي تتبع الدول الكبرى، وجامعاتها العديدة مثل الجامعة الأمريكية التي يرجع تاريخ افتتاحها إلى عام ١٨٦٥م، والجامعة اللبنانية، وجامعة القديس يوسف، وجامعة بيروت العربية التي تتبع جامعة الإسكندرية. إلا أن الحرب الأهلية التي نشبت بين اللبنانيين واستمرت لمدة إحدى عشرة سنة دمرت المدينة وبخاصة حي الأعمال فيها، وأصابت اقتصاد المدينة بالشلل.

أمكن إصلاح بعض الأضرار التي أصابت المدينة خلال الثمانينيات، لكن استمرار القتال بين الجماعات المتصارعة تسبب في مزيد من الدمار والخسائر. كما تسبب القتال الدائر في المدينة في عام ١٩٨٩م في إحداث أشد الخسائر التي شهدتها المدينة منذ السبعينيات.

عدد السكان. يقدر عدد سكان بيروت بحوالي ١,٥ مليون نسمة في الوقت الحاضر. وتتميز المدينة بسرعة نمو سكانها خلال العصر الحديث. فقد تضاعف عدد سكان المدينة بحوالي ٨,٧ مرات خلال القرن العشرين مقابل ١٨ مرة خلال القرن التاسع عشر.

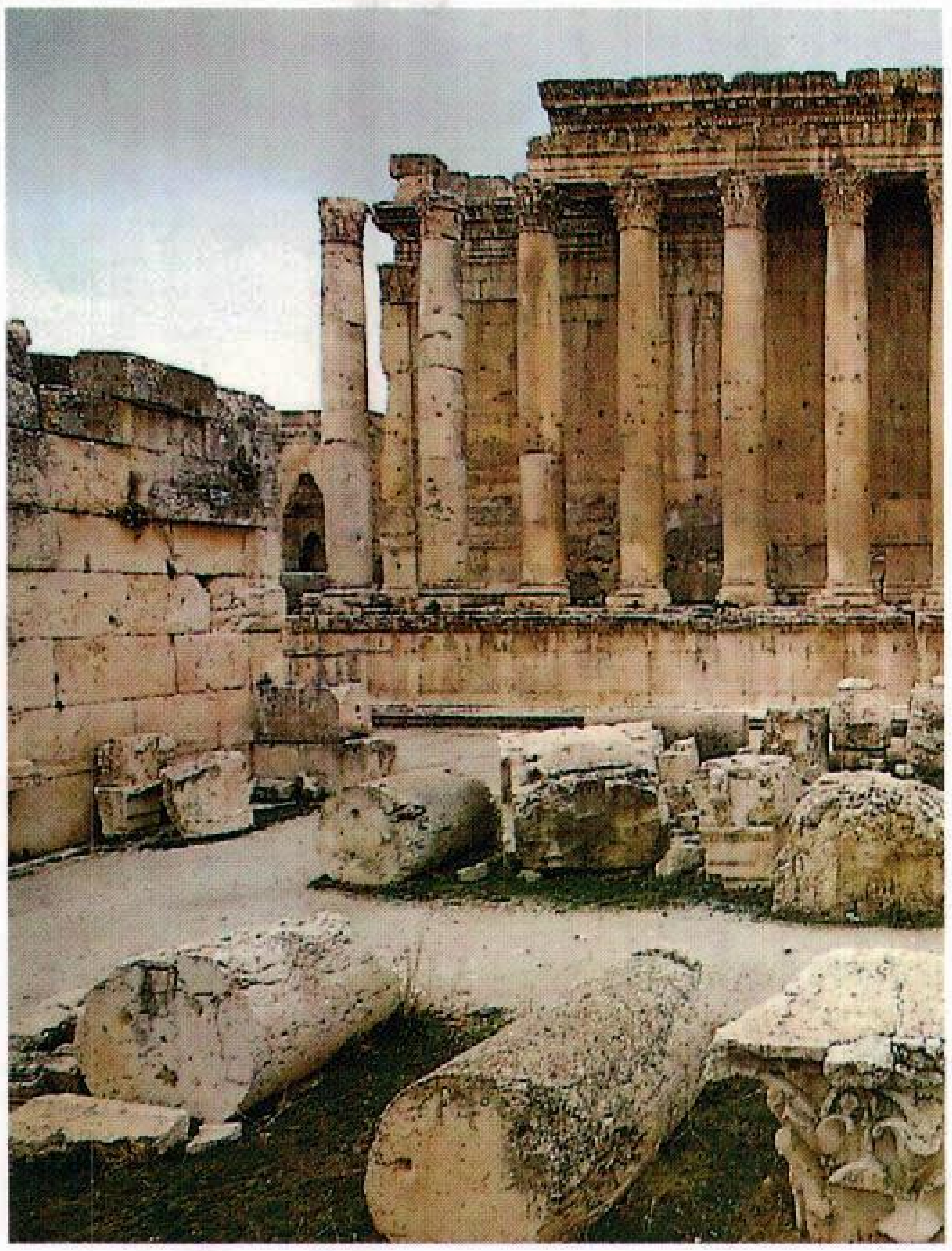

أعمدة رومانية من منطقة الآثار في بيروت.

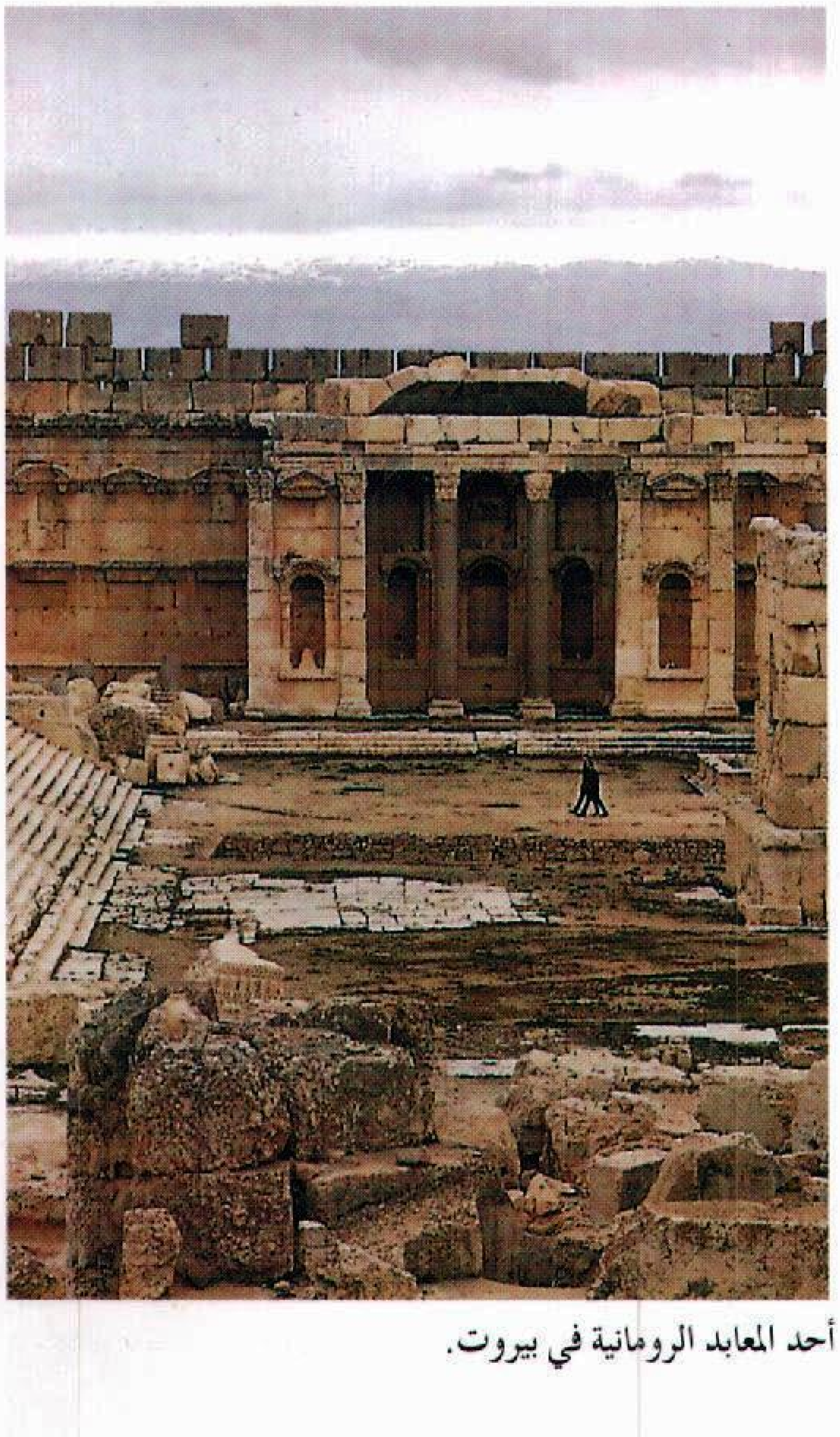

أحد المعابد الرومانية في بيروت.

زاد سكان مدينة بيروت من ٧,٠٠٠ نسمة فقط عام ١٨٠٠م إلى ١٢,٠٠٠ نسمة في عام ١٨٥٠م، بزيادة ١,٧٧ مرة، ووصل عدد سكانها إلى ١٢٦,٠٠٠ نسمة في نهاية القرن التاسع عشر، بزيادة أكثر من عشر مرات خلال النصف الثاني من القرن نفسه.

وفي النصف الأول من القرن العشرين زاد عدد سكان المدينة بنحو ١,٦ مرة، حيث ارتفع العدد من ١٦٢,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٣٠م إلى ٢٠١,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٥٠م. بينما بلغت زيادة السكان ٥,٥ مرة في النصف الثاني من القرن العشرين، بحيث يعد النمو السريع هو المظهر السكاني المميز للمدينة خلال هذه الفترة من تاريخها. فقد تضاعف عدد السكان مرتين بين عام ١٩٥٠ و١٩٦٠م فزاد من ٤٠,٠٠٠ نسمة إلى ٢٠١,٠٠٠ نسمة، كما تضاعف العدد أكثر من مرتين ونصف المرة في السنوات العشر التالية من ١٩٦٠-١٩٧٠م إذ ارتفع إلى ٩٣٩,٠٠٠ نسمة، ثم تجاوز العدد المليون نسمة (١,١٧٢,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٧٥م). وبلغ العدد ١,٣٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٤م بالرغم من خروج عدد كبير من السكان هروبًا من أخطار الحرب الأهلية. ويشكل هذا العدد حوالي ٤٠,٢٪ من جملة عدد سكان لبنان آنذاك، ويضعها في المرتبة الثانية بين دول العالم الإسلامي من حيث نسبة سكان العاصمة إلى جملة عدد سكان الدولة بعد العراق.

وخلال الفترة من ١٩٥٠-١٩٨٤م بلغ معدل النمو السكاني في بيروت ١٣,٢٪ سنويًا، وهو ما يعني مضاعفة عدد سكان المدينة مرة واحدة كل ثماني سنوات في المتوسط خلال هذه الفترة.

في عام ١٩٠٠م، كانت بيروت تأتي في المرتبة ٢٤٩ بين مدن العالم الكبرى من حيث عدد السكان، لكنها تأخرت إلى المرتبة ٤٢٩ في عام ١٩٥٠م، وتقدمت في عام ١٩٧٦م إلى المرتبة ١٢٩ بين هذه المدن.

كما كانت المدينة تأتي في المرتبة ٢١ بين المدن المليونية في العالم الإسلامي في عام ١٩٨٠م، لكنها تأخرت إلى المرتبة ٣٧ بسبب آثار الحرب الأهلية اللبنانية.

بيروس (٣١٨ ؟- ٢٧٢ق.م) . كان ملكًا على أبيروس باليونان القديمة، اقترن اسمه بعبارة "الانتصار البيروسي"، إشارة إلى النصر الذي يكلف أكثر مما يستحق. وقد نشأ التعبير من تعليق بيروس بعد قتاله في معركة أسكيولم التي فقد خلالها معظم رجال جيشه بقوله: "إن انتصارًا آخر مماثلاً سوف يدمرني تمامًا". بيروس هو ابن العم الثاني للإسكندر الأكبر ملك مقدونيا. ولد في إبيروس التي كان أبوه ملكًا عليها وفقد عرشه وقتل عند بلوغ ولده سنتين من العمر. وقد اعتلى بيروس العرش وهو ابن الثانية عشرة ولكنه فقده في عامه السابع عشر، فذهب إلى مصر ليعمل في بلاط الملك بطليموس.

كون بيروس جيشًا وعاد إلى وطنه الأصلي مستردًا عرشه المفقود ومحاولاً هزيمة مقدونيا حتى أصبح ملكًا عليها عام ٢٨٧ق.م. وفي العام التالي مباشرة فقد العرش مرة ثانية.

وفي عام ٢٨١ق.م استنجدت به مستعمرة تارنتوم الإغريقية جنوبي إيطاليا ضد الرومان فأرسل إليهم بيروس جيشًا قوامه ٢٥٠٠٠ مقاتل وعشرين فيلاً، وقد هزمت قواته الرومان، خاصة بسبب استخدام الأفيال في المعركة. وفيما بعد، ساعد بيروس اليونانيين في صقلية ضد القرطاجيين. وحقق نجاحًا في هذه الحرب في البداية، ولكنه سرعان ما بدأ يخسر الحرب ، وفي النهاية أخرج من صقلية عام ٢٧٦ق.م، ولم يمض على ذلك عامان حتى هزمه الرومان وأجبروه على الارتداد إلى أبيروس، ولكنه استطاع في العام التالي أن يجتاح مقدونيا ومرة أخرى نودي به ملكًا عليها. وفي سنة ٢٧٢ق.م، واصل تقدمه نحو الجنوب وشن هجومًا فاشلاً على أسبرطة، ثم قتل في معركة مع أنتيجونس جوناتوس عندما حاول الاستيلاء على أرجوس.

البيروغ، زورق. زورق البيروغ يُصنع بتجويف جذع شجرة، ويستخدم في صيد الأسماك في خليج المكسيك. وبيروغ لويزيانا قارب مسطح القاع مصنوع من خشب السرو. ويستخدم الناس هذه القوارب في صيد الأسماك وللتنقل في المستنقعات والروافد النهرية بجنوب لويزيانا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتتفاوت هذه القوارب في أحجامها من متر ونصف المتر إلى ستة أمتار. ولها جوانب دائرية تتسع تدريجيًا ومقدمة حادة. ويُستخدم المجداف في دفع البيروغ أو السارية.

البيروقراطية نظام لتنفيذ وظائف حكومية، أو وظائف هيئة خاصة؛ حيث توزع السلطة اللازمة لأداء الواجبات الروتينية المتعددة على أقسام تسمى المكاتب. وفي الحالات التي تطبق فيها أنظمة بيروقراطية متوسعة تكون السلطة في يد عدد من الموظفين بدلاً من الرئيس أو المدير؛ إلا أن هذا المدير قد يكون مسؤولاً عن تصرفات كثير من صغار الموظفين والمستخدمين، وقد اشتق التعبير من كلمة فرنسية معناها **مكتب**.

يظهر النظام البيروقراطي في غالب الأحيان في الهيئات الكبيرة المعقدة؛ مثل المصالح الحكومية التي تستدعي وجود العديد من المستخدمين لتوفير خدمات خاصة متعددة.

وقد تظهر البيروقراطية أيضًا في المؤسسات والمدارس وغير ذلك من الهيئات، وقد اعتبر ماكس فيبر وهو عالم الاجتماع الألماني الذي ظهر في أوائل القرن العشرين أن البيروقراطية من أهم السمات المميزة للمجتمع الحديث، وقال إن جميع البيروقراطيات تتميز بخصائص مشتركة، وساق أمثلة على ذلك، منها أن كل نظام بيروقراطي له رئيس يفوّض السلطة لموظفين آخرين، مكونًا بذلك سلسلة من الأوامر. ومنها أن جميع البيروقراطيات تعمل في نطاق سلطة ضيق، وتتبع إجراءات تنظيمية مكتوبة.

والواقع أن جميع الدول الصناعية الحديثة تعتمد على البيروقراطية، إذ إنها في أفضل صورها تستخدم أساليب إدارة دقيقة لرفع الكفاية، ومع ذلك فإن المتعاملين مع إدارة كبيرة غالبًا ما يشعرون بالإحباط نتيجة الروتين الحكومي والبيروقراطي. انظر: **الروتين الممل**. والنقاد يحاولون إثبات فشل مثل هذا النظام المعقد في تحديد مسؤولية كل قسم؛ مما يترتب عليه ضياع الأموال، وازدواج الجهود.

انظر أيضًا: **باركنسون، قانون**.

البيروكسلين. انظر: **البلاستيك** (اختراع السليلويد).

برُوكسيد الهيدروجين مركب كيميائي صناعي مهم، يتكوّن من الهيدروجين والأكسجين. وصيغته الكيميائية H_2O_2.

يُسمّى بروكسيد الهيدروجين أيضاً **ثاني أكسيد الهيدروجين**، وهو سائل عديم اللون كثيف ذو رائحة نفاذة. ويصف الكيميائيون أي محلول مكوّن من الماء وبروكسيد الهيدروجين ويحتوي على أكثر من ٨٪ من بروكسيد الهيدروجين بأنه محلول يحدث التآكل. ومثل هذه المحاليل تهيّج الجلد والعيون والأغشية المخاطية. ويمكن أن يتسبب بروكسيد الهيدروجين المركّز بنسبة تصل إلى أكثر من ٥٠٪ في إحداث حروق خطيرة.

وهو مركب مستقر في حالة التعامل معه بحرص وبأسلوب سليم، مع إبعاده عن أيّ تلوّث. فقد يتسبب أيّ عامل مثل الضوء أو الحرارة أو الحفازات الكيميائية أو الاتساخ أو الغبار في تحلل بروكسيد الهيدروجين إلى ماء وأكسجين وحرارة. والحرارة الناتجة عن تحلل محلول بروكسيد الهيدروجين المركز تكفي لإحداث انفجار. وقد ينتج الحريق عند التعامل مع مواد قابلة للاحتراق. ومع ذلك فإن عدم استقرار بروكسيد الهيدروجين يجعله عاملاً مؤكسدًا جيدًا، وذلك لأن الأكسجين الناتج عن عملية التحلل يتحد بسهولة بمواد أخرى.

ويُستخدم بروكسيد الهيدروجين على نطاق واسع في الصناعة. فالمحاليل التي تحتوي على نسبة من ٣٪ إلى ٦٪ من بروكسيد الهيدروجين تُستخدم بمثابة مطهرات ومبيدات للجراثيم ومنظفات للجلد. وتُستخدم المحاليل ذات التركيز الأعلى في صناعة الكثير من المركبات الكيميائية. وتُستخدم هذه المحاليل أيضاً بمثابة مواد قصر (تبييض) للمنسوجات والعجائن الورقية وفي صناعة المواد الدافعة في الصواريخ.

انظر أيضاً: **المطهر؛ الباريوم؛ التبييض؛ الأكسدة**.

البيروكْسين من مجموعة المواد المعدنية التي تؤدي دورًا مهمًا في تكوين كثير من أنواع الصخور. يوجد البيروكسين في قشرتي الأرض القارية والمحيطية وأيضًا في صخور القشرة الخارجية للقمر.

ومعظم البيروكسينات نتاج لعمليات تكوين الصخور البركانية النارية والمتحولة. انظر: **الصخور**. ويدرس علماء الأرض البيروكسينات التي تبلورت من **الصهارة** (مواد صخرية منصهرة) وبذلك عرفوا الكثير عن التغيرات التي تعرضت لها الصخور التي تكونت من الصهارة.

تتدرج البيروكسينات في ألوانها بدءًا بالأسود المخضر والبني المحمر إلى انعدام اللون تمامًا. وكل البيروكسينات ذات بنية سليكاتية واحدة. وفي هذه البنية تكون ذرة كربون في الوسط بالارتباط مع أربع ذرات أكسجين شكلاً **رباعي الوجوه** (شكل شبه هرمي بأربعة وجوه مثلثية). وتتحد هذه المجموعات من الذرات معًا في سلسلة واحدة مع اثنتين من ذرات الأكسجين الأربع مرتبطتين مع رباعيي الوجوه المجاورين لهما. وترتبط السلاسل بدورها معًا بذرات موجبة الشحنة تسمى **كاتيونات** داخل كل وحدة من وحدات البيروكسين. انظر: **المعدن**.

تؤثر كاتيونات مختلف العناصر على تنظيم السلاسل داخل البنية البلورية. وفي وجود الكالسيوم والصوديوم وغيرهما من الكاتيونات الكبيرة تكون البلورات نمطًا أحادي الميل. وتسمى هذه البيروكسينات **البيروكسينات المائلة**. وفي وجود الكاتيونات الصغيرة مثل الحديد والمغنسيوم تكوّن البلورات نمطًا معينيًا مستقيمًا. وتسمى هذه البيروكسينات **البيروكسينات المعينية المستقيمة**.

وأكثر أنواع البيروكسينات المائلة شيوعًا هي الأوجيت، والدايوسيد، والبجونايت. أما البيروكسينات المعينية المستقيمة الأكثر انتشارًا فهي البرونزيت، والهايبرثينز.

بيرول، شارل (١٦٢٨ - ١٧٠٣م). أديب فرنسي. أشهر أعماله التي ذاع بها صيته كتابه الذي جمع فيه حكايات عن الجن تحت عنوان **حكايات الإوزة الأم**. أما المنتخب من أعماله التي نشرت باسم ابنه عام ١٦٩٧م فيشتمل على **الجمال النائم؛ الحجاب الأحمر الصغير؛ قاتل زوجاته؛ أرنبة في الحذاء؛ سندريلا؛ توم ثمب**. انظر: **الإوزة الأم**.

وُلد بيرول في باريس، وارتقى في السلك الوظيفي حتى صار ذا مكانة كبيرة في الخدمة المدنية وعضوًا في الأكاديمية الفرنسية التي كان يرعاها الملك لويس الرابع عشر. وشقيقه الأكبر هو كلود بيرول المهندس المعماري والعالم المشهور. وعرف عن شارل نظرته التقدمية للتاريخ. وقد ساعد في بدء معركة أدبية في فرنسا عرفت باسم **الصراع بين القدامى والمحدثين** ومما كتبه في هذا الشأن **كتيبة لويس العظيم** (١٦٨٧م)؛ **المفارقات بين القدامى والمحدثين** (١٦٨٨م)، وناقش فيه أن الثقافة في أيامه تعد أرقى من الثقافة الإغريقية والرومانية الكلاسيكية، وكان يؤمن بأن المحدثين سوف يكسبون المعركة من خلال العلم والفلسفة العقلية المنطقية التي وضع أسسها رينيه ديكارت، ومن خلال التقدم في المعارف، والثقافة والأدب.

بيرون، إيفا دوارتي دي (١٩١٩ - ١٩٥٢م). الزوجة الثانية للرئيس الأرجنتيني خوان بيرون، وقد ساعدت إيفا - أو كما تُدعى أحيانًا إيفيتا - الرئيس بيرون في الصعود إلى السلطة وأصبحت إحدى أكثر النساء شهرة في زمانها.

ولدت إيفا بيرون - واسمها الأصلي ماريا إيفا دوارتي - في أسرة فقيرة ببلدة لوس تولدوس بالقرب من مدينة بوينس أيريس. ونزحت إلى بوينس أيريس في الخامسة عشرة لتشتغل بالتمثيل. والتقت بزوجها بيرون عام ١٩٤٤م عندما صارت ممثلة إذاعية ذائعة الصيت، ولم تلبث أن اقترنت به عام ١٩٤٥م. ولما أصبح بيرون رئيسًا عام ١٩٤٦م، أخذت تعمل حلقة اتصال بينه وبين نقابات العمال، وكان من نتائج نشاطها السياسي أن أنشأت فرعًا نسائيًا للحزب السياسي البيروني.

إيفا بيرون

حاولت إيفا عام ١٩٥١م أن تنضم إلى زوجها في الحكومة وذلك بترشيح نفسها في منصب نائب الرئيس إلا أن كبار القادة العسكريين وقفوا حائلاً دون ذلك معترضين ترشيحها خشية أن تخلف زوجها رئيسة للبلاد بمرور الزمن. وقد كان اعتراضهم ينصب بصورة رئيسية على أنهم لايقبلون فكرة أن تصبح امرأة في يوم ما زعيمة للأمة والقائد الأعلى للقوات المسلحة. وماتت إيفا بعد ذلك بعام واحد في عام ١٩٥٢م بعد أن عانت من مرض السرطان.

انظر أيضًا: **بيرون، خوان دومينجو**.

بيرون، خوان دومينجو (١٨٩٥ - ١٩٧٤م). رأس جمهورية الأرجنتين فترتين؛ الأولى في الفترة مابين عامي ١٩٤٦ و ١٩٥٥م، والثانية بدأت عام ١٩٧٣م وانتهت بوفاته عام ١٩٧٤م. وقد أنهى تمرد عسكري فترة رئاسته الأولى عام ١٩٥٥م، مما اضطره إلى ترك الأرجنتين. ولكنه عاد إلى بلاده عام ١٩٧٣م وانتخب رئيسًا لها، ولكنه مالبث أن مات بعد عام واحد.

وُلد بيرون في الثامن من أكتوبر عام ١٨٩٥م بجنوبي الأرجنتين، وكانت أول مشاركة له في الحكم عقب الثورة التي اندلعت في الأرجنتين في يونيو عام ١٩٤٣م. وقد تولى في عهد الرئيس بدرو راميرز ثلاثة مناصب وزارية. أكسبته برامجه الإصلاحية - إبان تقلده منصب وزارة العمل والخدمة الاجتماعية - مساندة العمال، كما وجد قوة ودعمًا أيضًا من الجيش. وكان بيرون قد أيد ألمانيا واليابان هو وشركاؤه في بادئ الأمر وذلك خلال الحرب العالمية الثانية، لذا أقصي من منصبه الوزاري بعد أن أعلنت الأرجنتين الحرب على هاتين الدولتين في مارس ١٩٤٥م، لكنه عاد وأصبح رئيسًا للأرجنتين عام ١٩٤٦م. ساعدته زوجته الثانية إيفا دوارتي دي بيرون في الصعود إلى السلطة في ذلك الحين ثم توفيت عام ١٩٥٢م.

سعى بيرون خلال فترة رئاسته الأولى إلى أن يجعل من الأرجنتين القوة السياسية والاقتصادية والعسكرية الأولى في أمريكا اللاتينية. وقد عمل على تشديد الرقابة على الصحافة وانتهاك الحقوق المدنية لمواطنيه للحد من نشاط معارضيه. حدث شقاق بينه وبين الكنيسة الرومانية الكاثوليكية عام ١٩٥٥م بعد أن تحدّى سلطة الكنيسة، وفي سبتمبر من العام نفسه تمرّد الجيش

خوان بيرون

والقوات البحرية وأجبر على الاستقالة. ومنذ ذلك الوقت ظل يعيش في أسبانيا إلا أن أتباعه **البيرونيين** ظلوا نشطين في الساحة السياسية الأرجنتينية.

اكتسب هؤلاء البيرونيون قوة دافعة في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين؛ وهي حقبة اتسمت بتفاقم المشكلات الاقتصادية في الأرجنتين، وقد كان ذلك في صالح بيرون وأتباعه، مما مكّنه من العودة مظفرًا عام ١٩٧٣م وانتخب رئيسًا للأرجنتين بأغلبية كبيرة. انتخبت زوجته الثالثة إيزابل مارتنيز دي بيرون في منصب نائب الرئيس. ولما مات في يوليو عام ١٩٧٤م خلفته في الرئاسة، فكانت بذلك أول سيدة تصبح رئيسة لبلد يقع في نصف الكرة الغربي. إلا أنه ما لبث أن أقصاها القادة العسكريون في مارس ١٩٧٦م.

انظر أيضًا: **الأرجنتين؛ بيرون، إيفا دوارتي دي.**

البَيْروني (٣٦٢ - ٤٤٠هـ، ٩٧٣ - ١٠٤٨م). محمد بن أحمد أبو الريحان البيروني الخوارزمي. فيلسوف رياضي فلكي جغرافي مؤرخ، ولد في بيرون إحدى ضواحي خوارزم، وتُوفي بغزْنة. كتب في كل ما كان معروفًا من علوم عصره، وهو بذلك يُعد أحد الموسوعيين. اطلع ياقوت الحموي على فهرس كتبه في مرو، حيث كان في ٦٠ ورقة. وعلى الرغم من أن البيروني لم يكن عربيًا، إلا أنه كان مقتنعًا بأن اللغة العربية هي اللغة الوحيدة الجديرة بأن تكون لغة العلم، وقد نسب إليه أنه قال: «الهجو بالعربية أحب إليّ من المدح بالفارسية». ومن أشهر كتب البيروني: **الآثار الباقيةَ عن القرون الخالية**، وهو من أبرز كتب التقاويم؛ **القانون المسعودي؛ الاستيعاب في صنعة الأسطُرلاب؛ تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن؛ تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة؛ التفهيم لصناعة التنجيم.**

وللبَيْرُوني لَمَحاتٌ علميّة سبق بها عصره منها قوله بأن وادي السند كان يومًا قاع بحر ثم غطّته الرواسب الفَيْضيّة بالتدريج، والقول بدوران الأرض حول محْورها، ولا غرابة فيما ذهب إليه سارتون من تسمية منتصف القرن الحادي عشر الميلادي، الخامس الهجري ـ وذلك فيما يتعلق بتاريخ العلم العالميّ ـ بعصر البَيْرُوني، فهو أكبر شخصية علمية عاشت في ذلك الوقت.

انظر أيضًا : **العلوم عند العرب والمسلمين.**

بيرْويك، معاهدة (١٦٣٩م). معاهدة بيرويك قضت على محاولة ملك إنجلترا تشارلز الأول إجبار أسكتلندا على اتباع كتاب الصلاة الإنجليزية وأشكال العبادة الإنجليزية الأخرى. تقابل الجيشان الأسكتلندي والإنجليزي قرب بيرويك؛ ولكن ممثلي الجانبين توصلا للاتفاقية دون قتال، فوافق الأسكتلنديون على أن يُسرِّحوا جيشهم؛ ولكن تشارلز لم يتمكن من حملهم على قبول تحكمه في ديانتهم.

بيْري اسم العائلة لأخوين أصبحا ضابطين بحريين مشهورين في الولايات المتحدة.

أوليفر هازارد بيري (١٧٨٥ - ١٨١٩م). وُلد في ساوث كنجستون في رود آيلاند بالولايات المتحدة، ابنا لضابط بحري. واشتهر بيري ببطولته خلال حرب عام ١٨١٢م بين الولايات المتحدة وبريطانيا.

ماثيو كالبريث بيري (١٧٩٤م - ١٨٥٨م). وُلد في نيوبورت في رود آيلاند بالولايات المتحدة، وعندما بلغ ١٥ عامًا التحق بالسفينة ريفينج، ضابط صف بحريًا تحت قيادة أخيه.

فتح بيري موانئ اليابان للتجارة الدولية؛ حيث أبحر بأول سفن للأسطول الأمريكي إلى خليج طوكيو في ٨ يوليو ١٨٥٣م. وعقد معاهدة مع اليابان عام ١٨٥٤م لحماية التجارة والممتلكات الأمريكية في المياه اليابانية.

بيري، روبرت أدْوين (١٨٥٦ - ١٩٢٠م). مكتشف أمريكي يعد من أشهر الرحالة في منطقة القطب الشمالي، وقد اشتهر باكتشافه القطب الشمالي. وقام أيضًا بعدة رحلات أولاها إلى جرينلاند (١٨٨٦م) وثلاث رحلات إلى القطب الشمالي الذي ادعى أنه وصل إليه في ٦ أبريل ١٩٠٩م، وعلى الرغم من أن بعض علماء التاريخ قد عارضوا دعواه، إلا أن دراسة أُعدَّت بتكليف من **الناشونال جيوغرافيك** في عام ١٩٨٩م أثبتت أن آخر معسكر أقامه بيري في رحلته إلى القطب لم يكن يبعد عن القطب الشمالي إلا نحو ثمانية كيلومترات فقط.

البيريدوكسين. انظر: **التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (فيتامين ب المركب).

بيريز جالدوس، بنيتو. انظر: **الأسباني، الأدب** (القرن التاسع عشر الميلادي).

بيريز دي كويار، خافير (١٩٢٠م -). دبلوماسي من بيرو صار الأمين العام الخامس لهيئة الأمم المتحدة عام ١٩٨٢م، خلفًا لكورت فالدهايم النمساوي

الذي بقي في هذا المنصب قبله لمدة عشر سنوات. وهو أول أمين عام للأمم المتحدة من أمريكا اللاتينية، وقد بقي في هذا المنصب لفترتين انتهتا عام ١٩٩٢م حين تسلمها منه السياسي المصري الدكتور بطرس غالي.

وُلد بيريز دي كويار في مدينة ليما عاصمة بيرو، وحصَل على شهادة جامعية في القانون من الجامعة الكاثوليكية في ليما عام ١٩٤٣م. والتحق بالعمل في الحقل الدبلوماسي بوزارة الخارجية في العام التالي مباشرة. وقد عمل بيريز سفيرًا لبلاده في كل من سويسرا وفنزويلا والاتحاد السوفييتي السابق. ثم عينته بلاده مندوبًا مفوضًا لها في الأمم المتحدة عام ١٩٧١م. وبدأ يعمل في سكرتارية الأمم المتحدة عام ١٩٧٥م؛ وهي السكرتارية التي تتولى المهام والشؤون اليومية للمنظمة الدولية. وعندما أصبح أمينًا عامًا أخذ على عاتقه مسؤولية ترقية أدائها الإداري، كما كان جمّ النشاط في المفاوضات التي كانت تعقد بشأن الصراع والنزاع المسلّح الذي كان قائمًا في كل من أفغانستان وأمريكا الوسطى وقبرص وجزر الفوكلاند والخليج العربي. كما ساعد على عقد هدنة في الحرب التي دارت رحاها بين إيران والعراق.

انظر أيضًا: **الأمم المتحدة**.

بيريز، شَمْعون (١٩٢٣م -). انتُخب رئيسًا لوزراء إسرائيل من سبتمبر عام ١٩٨٤م إلى أكتوبر ١٩٨٦م، وأصبح منذ نهاية فترة رئاسته للوزراء حتى مارس ١٩٩٠م نائبًا لرئيس الوزراء . ثم أصبح رئيسًا للوزراء مرة أخرى في نوفمبر ١٩٩٥م حتى يونيو ١٩٩٦م. وعندما كان بيريز وزيرًا للخارجية في حكومة رابين، أدى دورًا مهمًا في مباحثات السلام بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية. وفي عام ١٩٩٤م، حاز بيريز مشاركة مع ياسر عرفات وإسحق رابين جائزة نوبل للسلام لجهودهم في بسط السلام في منطقة الشرق الأوسط.

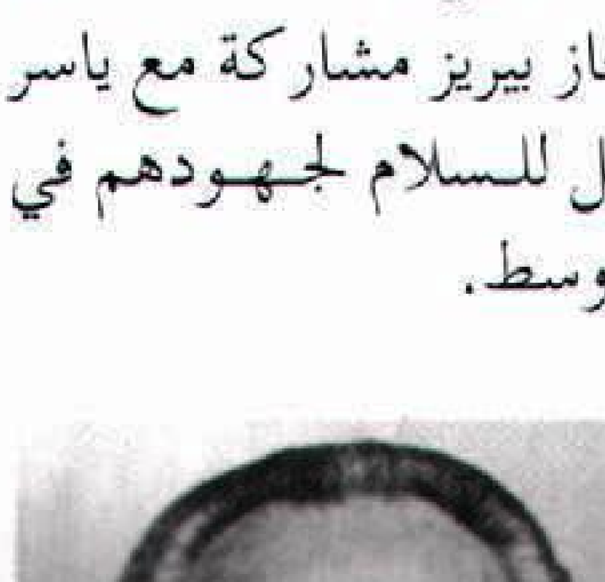

شمعون بيريز

أصبح بيريز رئيسًا للوزراء في الحكومة الائتلافية التي تشكّلت من حزب العمل وكتلة الليكود عقب الانتخابات في سبتمبر ١٩٨٤م. وقد اضطر الحزبان إلى تشكيل هذه الحكومة بعد أن فشل أي حزب في الحصول على أغلبية في الانتخابات البرلمانية، واستمرت هذه الحكومة لمدة ٥٠ شهراً، قضى الاتفاق بين الحزبين أن يكون رئيس حزب العمل وهو بيريز رئيسًا للوزراء لمدة ٢٥ شهرًا، بينما يكون رئيس كتلة الليكود نائبًا للرئيس ووزيرًا للخارجية، على أن تستبدل أدوارهما بعد انقضاء المدة الأولى؛ أي في أكتوبر ١٩٨٦م.

تعهد بيريز بوصفه رئيسًا للوزراء بسحب القوات الإسرائيلية ـ التي احتلت معظم لبنان عام ١٩٨٢م إبان سيطرة كتلة الليكود على الحكم، وتحقق ذلك بالفعل؛ فقد انسحبت إسرائيل من كل الأراضي اللبنانية التي احتلتها فيما عدا منطقة الحزام الأمني التي تقع على طول الحدود مع فلسطين المحتلة.

عندما أجريت الانتخابات البرلمانية الجديدة في شهر نوفمبر من عام ١٩٨٨م، لم يتمكن أي من الأحزاب أن يحظى بأغلبية ـ تمامًا كما حدث في الانتخابات السابقة ـ لذا شكل الحزبان الرئيسيّان، العمل والليكود، حكومة ائتلافية جديدة تولى فيها شامير رئاسة الوزراء، بينما ظل بيريز نائبًا لرئيس الوزراء ووزيرًا للمالية. إلا أن الائتلاف انهار في مارس ١٩٩٠م، ومن ثم، استقال بيريز من منصبيه. وهنا كونت كتلة الليكود والأحزاب الصغيرة الأخرى حكومة ائتلافية في يونيو من العام نفسه صار فيها شامير رئيسًا لحزب العمل. وفي أعقاب انتخابات ١٩٩٢م، عين بيريز وزيرًا للخارجية في حكومة إسحق رابين الذي خلف شامير. وعندما أغتيل رابين بوساطة متطرف يميني يهودي في الرابع من نوفمبر ١٩٩٥م صار بيريز رئيسًا للوزراء. تلقى بيريز هزيمة قاسية في أول انتخابات مباشرة لمنصب رئيس الوزراء من بنيامين نتنياهو زعيم كتلة الليكود في مايو ١٩٩٦م.

وُلد بيريز في بلدة فيشْنفُو الصغيرة التي تقع على مقربة من مَدينة مينْسْك، وكَانتَ حينذاك جزءًا من بولندا، إلا أنها ضُمَّت إلى الاتحاد السوفييتي سابقًا. وكانت عائلته تحمل اسم بيرسْكي إلاّ أنه قام بتغيير هذا الاسم خلال العقد الرابع من هذا القرن، ثم هاجر مع أسرته إلى فلسطين عام ١٩٣٤م. وفيما بعد أصبح بيريز عضوًا نشطًا في الحركة الصهيونية التي أدت إلى قيام إسرائيل في فلسطين عام ١٩٤٨م. وخلال فترة رئاسته للوزراء أصدر أوامره بقصف مقر منظمة التحرير الفلسطينية في تونس في أكتوبر عام ١٩٨٥م وقد نجم عن ذلك القصف استشهاد حوالي خمسين من المدنيين وجرح أعداد أكبر.

أُرسل بيريز إلى الولايات المتحدة عام ١٩٥٠م ليرأس مكتب ملحق وزارة الدفاع هناك، والتحق أثناء إقامته بها بالدراسة في كل من جامعتي نيويورك وهارفارد، ثم عاد

إلى إسرائيل (فلسطين المحتلة) عام ١٩٥٢م. وقد شارك بيريز بشكل مباشر، للتخطيط للعدوان الثلاثي على مصر عام ١٩٥٦م الذي شاركت فيه بريطانيا وفرنسا وإسرائيل.

عمل بيريز في الكنيست الإسرائيلي منذ عام ١٩٥٩م وساعد في إنشاء حزب العمل عام ١٩٦٨م وتزعم هذا الحزب عام ١٩٧٤م وتقلد مناصب حكومية كثيرة، كما عمل وزيرًا للدفاع في الفترة مابين عامي ١٩٧٤م و١٩٧٧م.

بيريني، هنري (١٨٦٢ - ١٩٣٥م). مؤرخ بلجيكي. وهو مشهور بمجلَّداته السبعة **تاريخ بلجيكا** (١٩٠٠ - ١٩٣٢م). تخصَّص بيريني في دراسة التاريخ الاقتصادي للقرون الوسطى، خصوصًا مدن القرون الوسطى، وتشتهر أعمال بيريني بأهميتها العلمية وتفسيراتها الجريئة، وغالبًا ما تتعارض مع الأفكار التقليدية. وأصبح كتاباه **مدن القرون الوسطى** (١٩٢٥م)؛ **محمد وشارلمان** (١٩٣٧م)، من الكتب التقليدية للتفسيرات التاريخية، وحتى الآن تتم قراءتهما بشكل واسع. وضع بيريني في كتابه **محمد وشارلمان** نظريته القائلة بأن نهاية الإمبراطورية الرومانية والعالم القديم تعود للفتوحات الإسلامية أكثر من الغزوات الألمانية.

وُلِدَ بيريني في فيرفيربي ببلجيكا، كان أستاذًا في التاريخ بجامعة غنت من عام ١٨٨٦م إلى ١٩٣٠م. كتب بيريني **تاريخ أوروبا** بدون استخدام كتب أو مدونات خلال فترة سجنه من قبل الألمان في الحرب العالمية الأولى.

بيزا مدينة إيطالية قديمة تشتهر بجرس برجها الرخامي. انظر: **برج بيزا المائل**. يبلغ عدد سكانها ١٠٤،٣٣٤ نسمة. وتقع على ضفتي نهر أرنو. وفي بيزا جامعة تأسست سنة ١٣٤٣م، وأكاديمية للفنون الجميلة أسسها نابليون. ومع أن المدينة تعتبر مركزًا صناعيًا، فإنها ذات ثروة فنية قيمة. ومن المعروف أن البيت الذي ولد فيه جاليليو موجود في بيزا.

بيزا، مجلس. مجلس بيزا انعقد في مدينة بيزا الإيطالية عام ١٤٠٩م لكي يحل الانشقاق الكنسي الكبير، وهو الانشقاق الذي حدث داخل الكنيسة النصرانية الغربية. وبدأ الانشقاق عام ١٣٧٨م عندما تم انتخاب بابوين بعد وفاة البابا جريجوري الحادي عشر، وادعى كلاهما ولاء الكنيسة. وعزل مجلس بيزا كلا البابوين وانتُخِبَ ألكسندر الخامس في منصب البابا. ورفض البابوان التنازل عن ادعائهما، وعليه أصبح هناك ثلاثة بابوات يدَّعون رئاسة الكنيسة. وفي عام ١٤١٧م اجتمع مجلس كونستانز في كونستانز الألمانية وانتُخب مارتين الخامس في منصب البابا، كما عزل المجلس البابوين الأولين واستقال الثالث وأنهى انتخاب مارتن الانشقاق من الناحية الشكلية.

انظر أيضًا: **البابا؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية**.

بيزارو، فرانسيسكو (١٤٧٨ - ١٥٤١م). من الغزاة الأسبان. فتحت انتصاراته على إمبراطورية الإنكا في بيرو الطريق أمام أسبانيا لاستعمار أغلب أمريكا الجنوبية.

حياته الأولى. وُلِدَ بيزارو في تروهيليو، بأسبانيا، وكان والده قائدًا ملكيًا لكتيبة مشاة. وهو ابن غير شرعي، قام أقارب والدته الفقراء بتربيته، لذلك لم يتعلم القراءة أبدًا. في عام ١٥٠٢م ذهب بيزارو إلى جزر الهند الغربية. عاش في هسبانيولا، القاعدة الأسبانية الرئيسية في العالم الجديد. وربما تلقى المساعدة من عمه الذي كان يقيم بجزر الهند الغربية.

الحملات الأولى. غادر بيزارو هسبانيولا عام ١٥٠٩م للاشتراك في اكتشاف الساحل الكاريبي لشمالي أمريكا الجنوبية وجنوبي أمريكا الوسطى. خدم لدى فاسكو نونيز دي بالبوا رئيس مُلازمين عندما زحف بالبوا عبر مضيق بنما إلى المحيط الهادئ عام ١٥١٣م. بعد ست سنوات

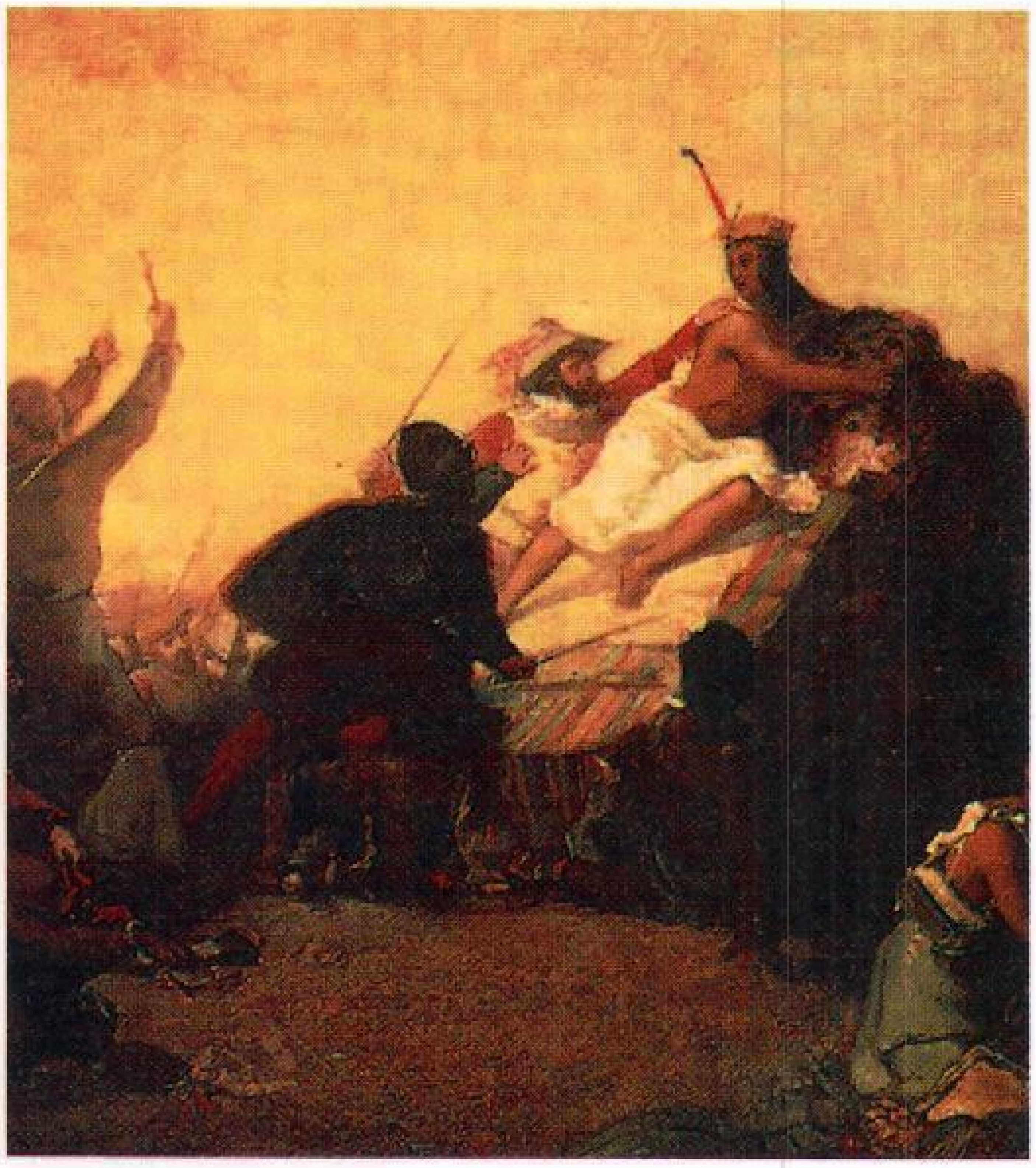

بيزارو فرانسيسكو هزم إمبراطورية الإنكا في غرب أمريكا الجنوبية. توضح هذه الصورة إمساكه بحاكم الإنكا أتاهوالبا في معركة كاجاماركا المشهورة في عام ١٥٣٢م.

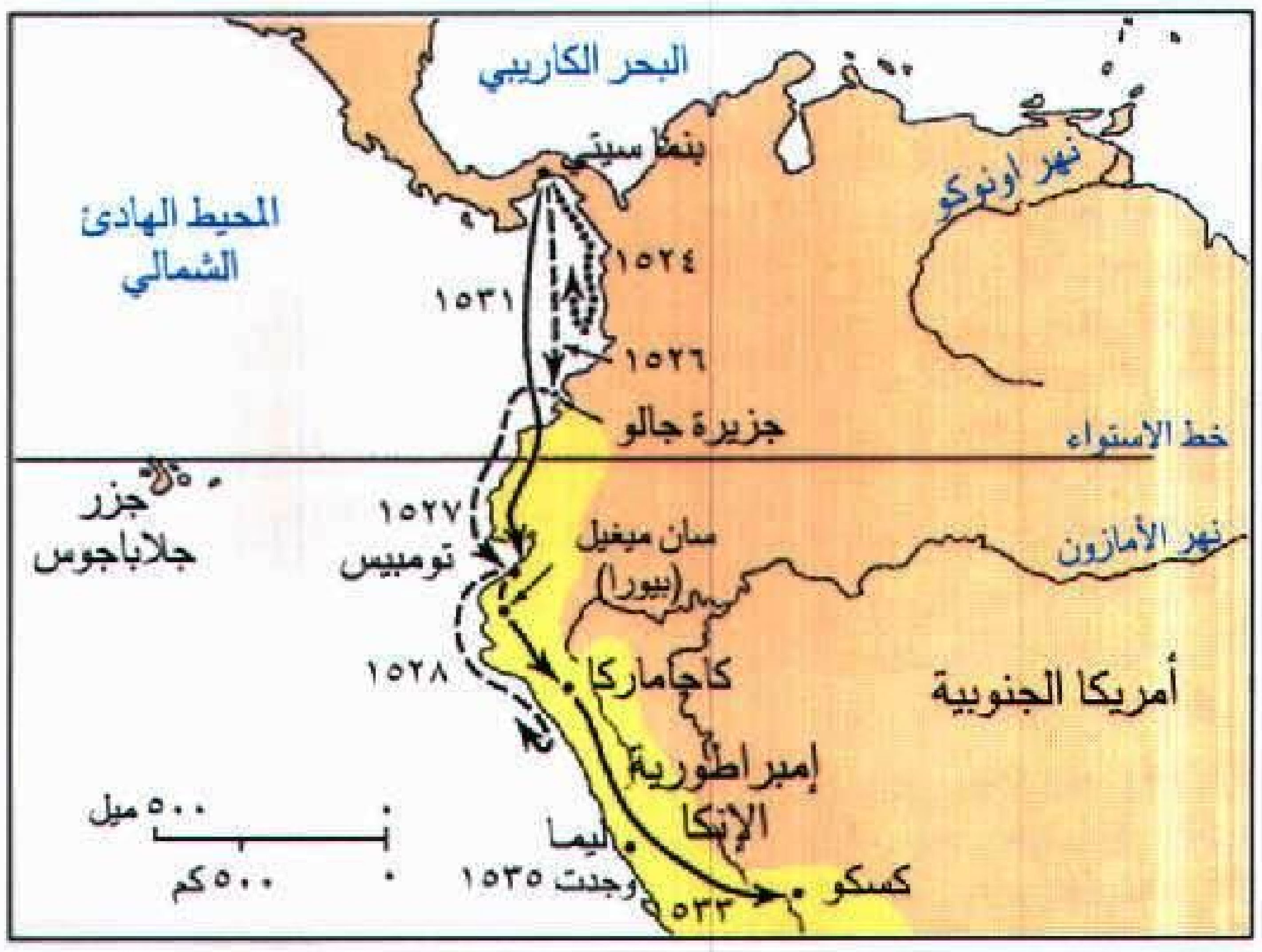

حملات بيزارو العسكرية أدت إلى الاحتلال الأسباني لإمبراطورية الإنكا عام ١٥٣٣م. وكان بيزارو قد أخذ يبحث عن الإمبراطورية منذ ١٥٢٤م. وأخيرًا وجدها في بيرو بعد أربع سنوات من البحث.

أسس الأسبانيون مدينة بنما على ساحل المحيط الهادئ. كان بيزارو من أغنى أغنيائها ومن أصحاب السلطة فيها. وأصبح الأسبانيون في بنما مهتمين بالتقارير التي تردهم عن إمبراطورية غنية للهنود تقع إلى الجنوب. في عام ١٥٢٤م، بدأ بيزارو الحملة الأولى ضمن مجموعة حملات للبحث عن هذه الإمبراطورية.

ساعد بيزارو أسباني آخر، يدعى دييجو دي ألماجرو، خدم بصفة أساسية مديرًا لأعمال الحملة. قاد بيزارو الحملة جنوبي ساحل المحيط الهادئ. في البداية أعاقت هجمات الهنود ورداءة الطقس البحارة عن اكتشاف الإمبراطورية التي كانت تتمركز فيما يُدعى الآن بيرو. وصل بيزارو أخيرًا إلى هدفه عام ١٥٢٧م أو أوائل ١٥٢٨م.

احتلال بيرو. رأى بيزارو دليلاً أكيدًا على وجود الذهب والثروات الأخرى في بيرو. فعاد على الفور إلى أسبانيا، وعيّنه الملك شارلز الأول حاكمًا على بيرو. في عام ١٥٣١م، أبحر بيزارو من مدينة بنما ومعه نحو ١٨٠ رجلاً. ونزلوا فيما يُسمَّى الآن الإكوادور عام ١٥٣٢م، أسسوا سان ميغيل (الآن بيورا) في شمالي بيرو. بعدها زحف بيزارو إلى كاجاماركا، حيث جمع حاكم الإنكا أتاهوالبا قواته. وفي هجوم مفاجئ بالسيوف والخيول وقليل من البنادق أمسك رجال بيزارو بأتاهوالبا وقتلوا الآلاف من الإنكا. وتعهد الأسبان بالإبقاء على حياة أتاهوالبا في مقابل الثروات الضخمة. ووافقت الإنكا على الفدية لأن بيرو كانت غنية بالذهب والفضة أكثر من أي مكان آخر في أمريكا. ولكن في عام ١٥٣٣م، بعد تسلمهم كنزًا ضخمًا، أعدم الأسبان أتاهوالبا. بعدها تقدم بيزارو جنوبًا إلى كسكو، العاصمة الجبلية للإنكا. واستولى الغزاة على المدينة أواخر عام ١٥٣٣م.

أواخر حياته. في عام ١٥٣٥م، أسس بيزارو مدينة ليما وجعلها عاصمة بيرو. عندما كان حاكمًا لبيرو، استوطنها الكثير من الأسبان. بدأ المستوطنون في تعدين الذهب والفضة وشرعوا في بناء عدة مدن.

استخدمت أسبانيا بيرو قاعدة لاستكمال فتوحاتها لأغلب ما تبقّى من أمريكا الجنوبية.

في أواخر الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي، نشأ نزاع بين بيزارو وألماجرو حول حكم المنطقة التي تقع حول كسكو مما أدى إلى نشوب الحرب بينهما، نجحت قوات بيزارو في عام ١٥٣٨م، وقامت بإعدام ألماجرو. في عام ١٥٤١م، قام أنصار أبناء ألماجرو بقتل بيزارو.

انظر أيضًا: **الإنكا؛ بيرو.**

بيزانو، جيوفاني

بيزانو، جيوفاني (١٢٤٨؟ - ١٣١٤م؟). كان نحاتًا ومعماريًا إيطاليًا. وكان والده نيكولا بيزانو، نحاتًا أيضًا. قاما معًا بتوحيد نمطي الفن القوطي الفرنسي والفن الروماني القديم في أعمال أثّرت على فناني النهضة الإيطالية.

يعتبر منبر الوعظ السداسي (١٣٠١م) بكنيسة سانت أندريا في بيستويا رائعة جيوفاني. لقد تمت زخرفة المنبر بخمس لوحات تُصوِّر أحداثًا تتعلق بحياة المسيح عيسى (عليه السلام)، وتوضِّح اللوحات الأثر القوطي في تركيباتها المثيرة والطابع العاطفي في أدائها.

يُحتمل أن يكون جيوفاني مولودًا في بيزا. وبدأ في ممارسة عمله حوالي عام ١٢٦٥م، مع والده في عمل منبر في كاتدرائية سينا. يعتقد الكثيرون من مؤرخي الفنون بأن جيوفاني قام مؤخرًا بتصميم واجهة الكاتدرائية التي تَدْمِج عناصر قوطية مع الرومانسك الأول.

انظر أيضًا: **النحت.**

بيزانو، نيكولا

بيزانو، نيكولا (١٢١٠؟ - ١٢٧٨م؟). نحَّات إيطالي، وكان ابنه جيوفاني نحاتًا مثله. اتخذ نحت نيكولا بيزانو، خاصة على منابر الكنائس، النمط الكلاسيكي الذي سبق عصر النهضة.

يحتمل أن يكون ميلاد بيزانو بجنوب إيطاليا، وبعدها انتقل إلى بيزا. ورائعته الفنية هي **المنبر السداسي الجوانب** (١٢٦٠) في بابوية بيزا.

نقش مناظر ذات وقار هادئ على اللوحات، مستخدمًا أشكالاً وتفاصيل استلهمها من الآثار الرومانية. أنهى بيزانو

في ١٢٦٨م منبرًا كبيرًا ثُمانيّ الجوانب لكاتدرائية سينا. قام بيزانو في هذا العمل بتقديم مناظر أكثر إثارة وتماسكًا وامتلاء بالحيوية من منحوتاته السابقة.

انظر أيضًا : **بيزانو، جيوفاني؛ النحت البارز.**

البَيْزَرَةُ فن قَنْص الطيور والحيوانات بالجوارح. وتسمّى أحيانًا **البَذْدرة**. ويطلق على الشخص الذي يمارس هذا النوع من الفن اسم **البازيار**. والبيزرة كانت ولا تزال هواية شُغف بها الملوك والسلاطين والأمراء ووجهاء القوم سواء في الغرب أو الشرق. وقد بدأ هذا الفن على الأغلب في الشرق وانتقل منه إلى الغرب. فقد عرفها الصينيون والفرس منذ أكثر من ٣,٠٠٠ عام. وقد ترسّخ لدى العرب في الماضي أن أول من مارس القنص بالبزاة والشواهين الروم، وأول من قنص بالصقور العرب، وأول من قنص بالعقبان أهل المغرب، ومن ثم جاء قولهم "البازي أعجمي، والصقر عربي والكلاب للصعاليك والفتيان". وقالوا إن أول من **ضَرّى** (درّب الجارح للصيد ليكون ضاريًا) الصقور من العرب الحارث بن معاوية بن ثور. وقد ورد في القرآن ما يشير إلى أن العرب كانوا يعرفون تعليم الجوارح قبل الإسلام، وذلك قوله تعالى: ﴿ **وما علَّمْتم من الجوارح مُكَلِّبين**﴾ المائدة: ٤، (المُكلِّب. مؤدِّب الجوارح).

الترويض. يمر تدريب الجوارح بمراحل مختلفة تتطلب صبرًا ومثابرة وعادة ما يوضع قناع على رأس البازي أو الصقر المراد ترويضه، بحيث تبقى عيناه مغطاتين، وهذا من شأنه أن يجعل الجارح ساكنًا، ويُحمل على الساعد فترات طويلة متقطعة، ويضع البازيار على يده **دُسْتُبانا** (قفازًا من الجلد).

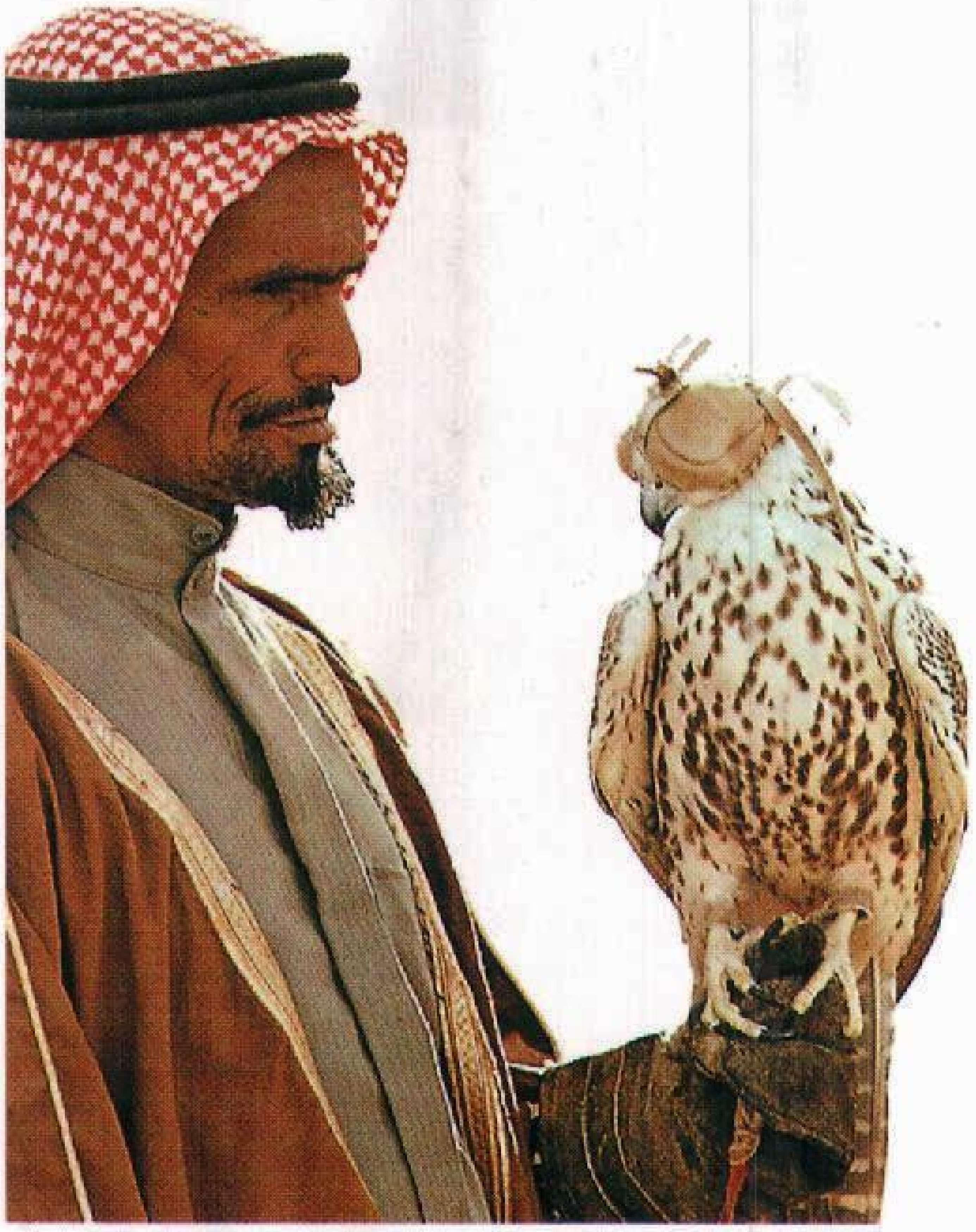

عينا الصقر تظلان مغطاتين بالقناع حتى يحين وقت إطلاقه.

يوضع الطائر في غرفة نوافذها مغطاة ومغلقة حتى لا يدخل إليها النور عند شروق الشمس، ويمكن دفعه للبحث عن الطعام داخل الغرفة بمداعبة ساقيه أو مخالبه بريشه، ومن ثم يُقَرَّب الطعام له. وتستخدم صَفّارة يصفر البازيار فيها بصوت خافت أثناء ابتلاع الطائر لطعامه حتى يربط بين الصفارة ولحظة أكله فيتعود على ذلك بالمران. ويبقى في الغرفة عدة أيام يسمح للضوء بدخولها تدريجيًا، ويزاح الغطاء عن وجهه رويدًا رويدًا، ويمكن إخراجه بالليل من

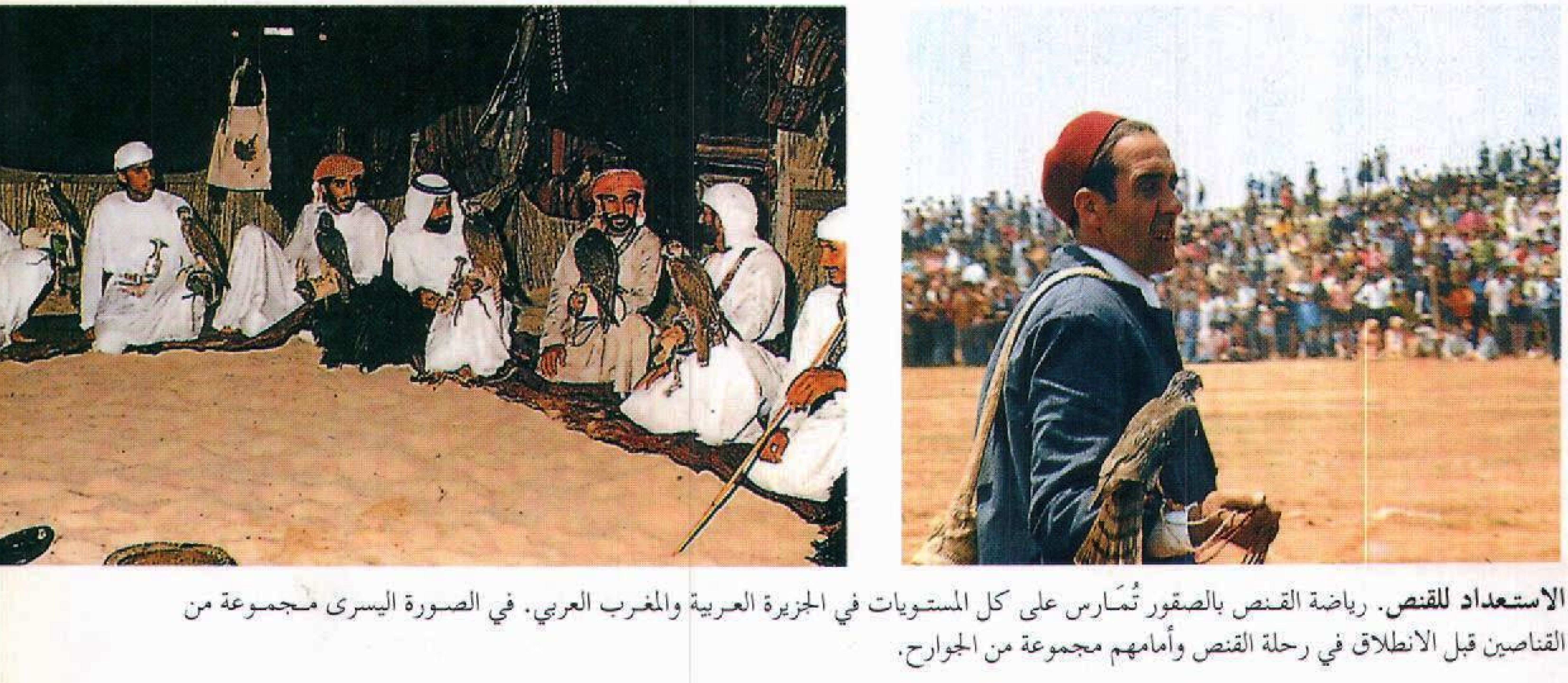

الاستعداد للقنص. رياضة القنص بالصقور تُمَارس على كل المستويات في الجزيرة العربية والمغرب العربي. في الصورة اليسرى مجموعة من القناصين قبل الانطلاق في رحلة القنص وأمامهم مجموعة من الجوارح.

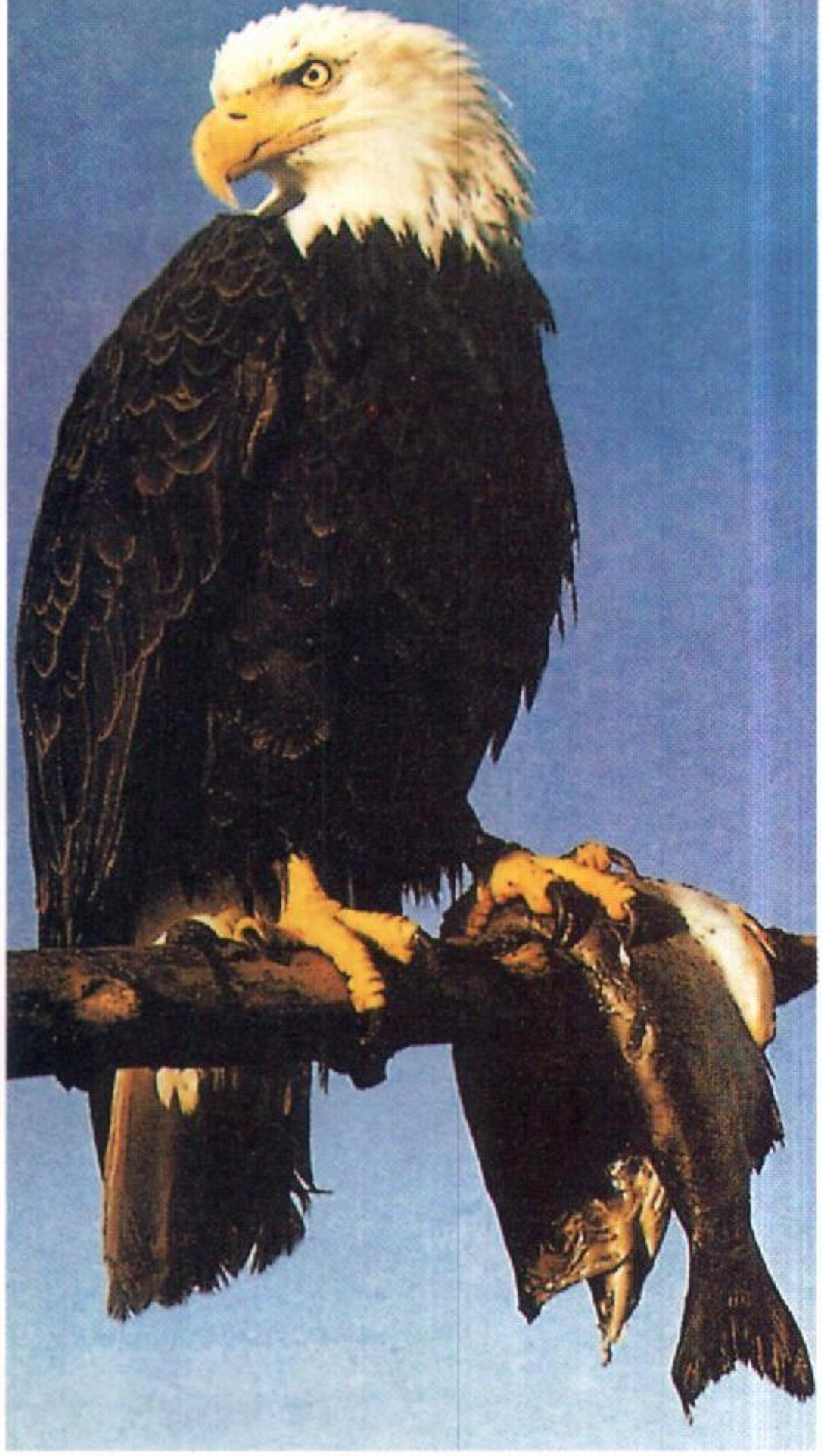

النَّسْر الأصلع (أبيض الرأس)

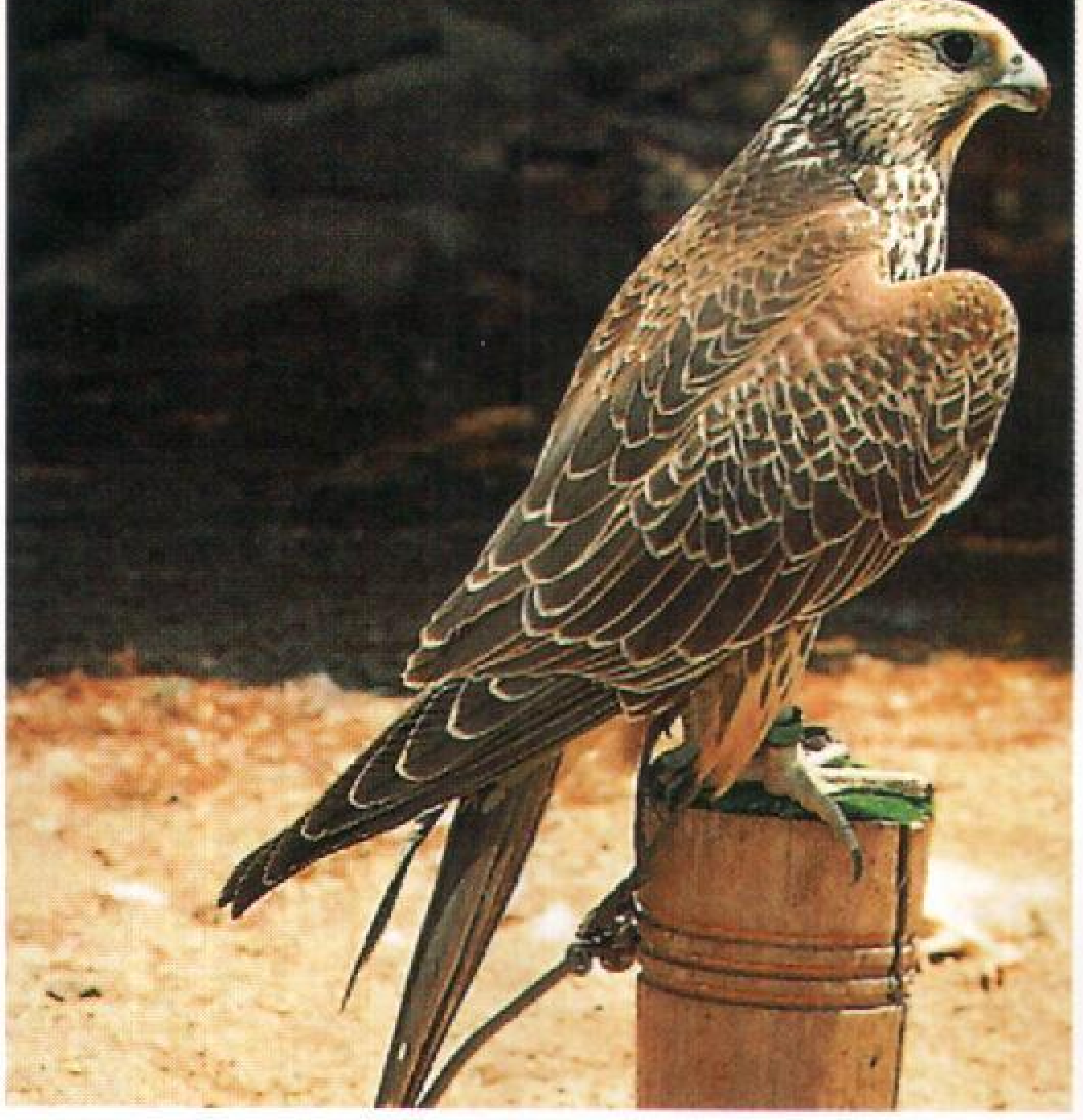

صقر من النوع الحر

العُقاب مع صغيره في العش

الصقر المهجَّن

صقر من نوع الحميمق

وقت لآخر، وإزاحة القناع عن وجهه ليعتاد على الأصوات والأضواء. مع الاستمرار في تعويده على صوت الصفارة المميز من فترة لأخرى وخلال هذه المدة، يتعلم الجارح القفز من الأرض إلى ساعد البازيار للحصول على الأكل. وفي كل مرة يعمل البازيار على تطويل المسافة بينه وبين الجارح إلى أن تصل إلى ٥٠٠م. وتُعدُّ هذه العملية بمثابة خضوع لسيطرة المدرب. وقد توضع أجراس صغيرة أو أجهزة إرسال بالراديو على الطائر للاهتداء إلى مكانه إذا فقد. كما تُربط شرائط على أرجل البازي تحدُّ من حركته عندما يكون في يد البازيار أو فوق **الكَنْدرَة** (مجثمة الطائر).

أنواع الجوارح. تنتمي الطيور الجوارح إلى فصيلة الصقريّات، وتختلف فيما بينها اختلافًا كبيرًا، من حيث الشكل واللون وأساليب الصيد والصفات العامة. ومن فئات الجوارح ١- **مجموعة النسور**، كالنَّسر الأسمر والرَّخَم، ولم يكن العرب يعدونها من جملة الجوارح الضواري لأنها تصيد ولا تقنص إلا في الندرة، وغالب طعامها من الميتة والحشرات وهوامّ الأرض، وليس لها منْسَر (منقار يُنْسر به اللحم) كمنسر الجوارح الضواري. ٢- **مجموعة الصقور الحوَّامة**، كصقر العسل، والحميمق، والصقر الحوام، والسقاوة ٣- **مجموعة العُقبان**، كالعُقاب الذهبي والعقاب الأسفع الكبير ٤- **مجموعة الحدايا**، ومنها الحدأة السوداء والحدأة الحمراء ٥- **مجموعة البواشق**؛ مثل باشق العصافير والبازي ٦- **مجموعة المرز**، مثل مرزة البطائح ومرزة الدجاج ٧- **مجموعة الصقور**، مثل الصقر الحر وصقر الغزال. ويعد عدد الصقريات في العالم قليلاً جدًا إذا ما قورن بعدد الطيور الأخرى.

من حيث الجودة، تقسم الصقور إلى أربع فئات؛ يأتي في مقدمتها **الجيري** ذو الأجنحة الطويلة والجسم الصغير، ويأتي في المرتبة الثانية **الصدغ** ذو الأجنحة القصيرة، ويعد هذان النوعان سواء الصقر أو الباز من أفضل الأنواع لأنهما يمتازان بسرعتهما في الطيران وحركة الانقضاض. ويأتي في المرتبة الثالثة الباز **الحوّام** أو **الجراح**، وله ساقان قويتان ويغلب عليه اللون الأحمر في ذيله وأكتافه، والنوع الرابع يُعرف **بقاشد الأرض**. وكانت دمشق لقرون عديدة من أكبر أسواق بيع الباز **المدرَّب**.

نبذة تاريخية. لا يمكن الجزم بأي الأمم كانت أول من اهتدى إلى الصيد بالجوارح. لكن من الثابت أن هذا الفن بدأ على شكل مهارة بدائية ظهرت مع اعتماد الإنسان على الصيد مصدرًا للرزق ثم ارتقت هذه المهارة إلى أن صارت

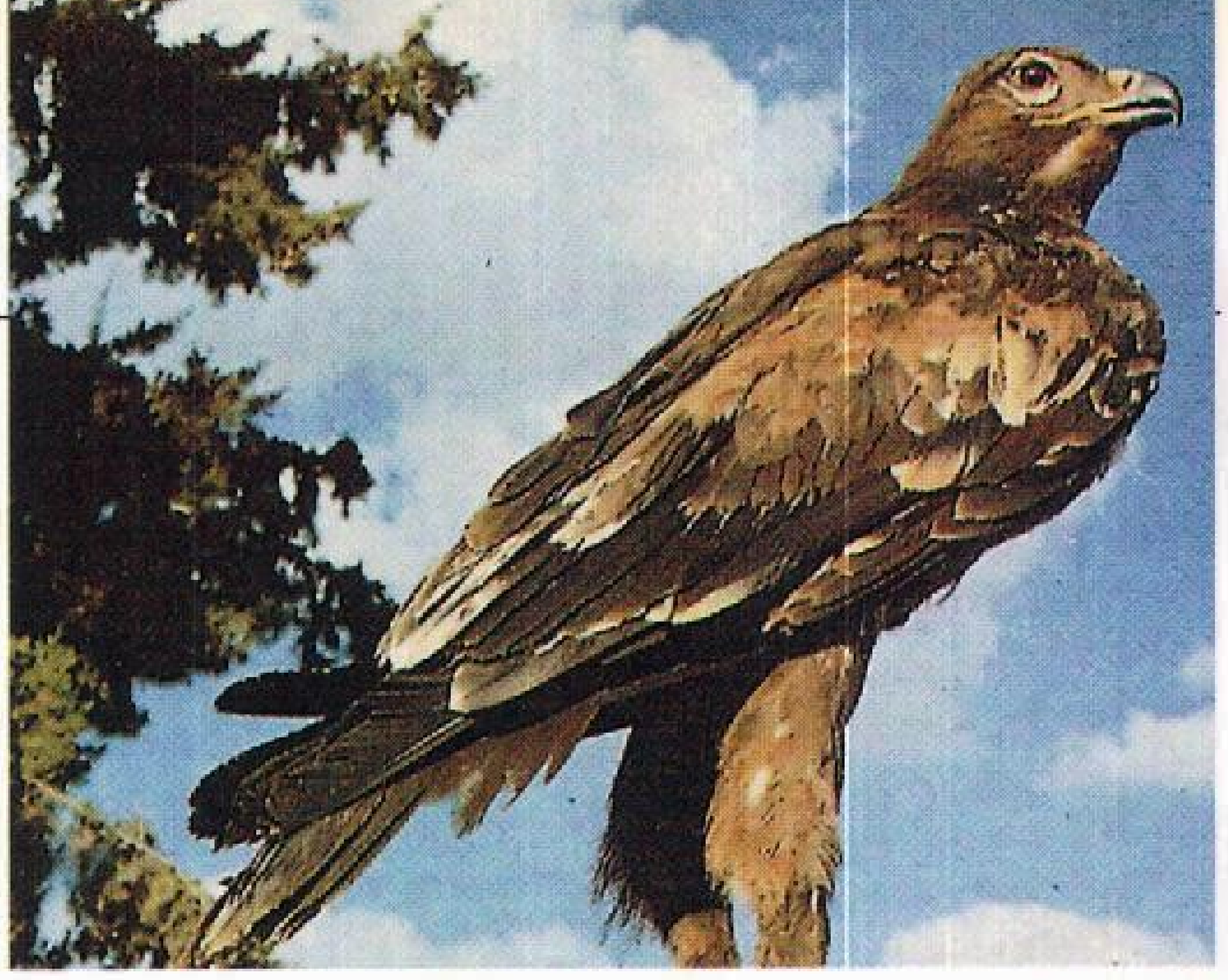

العُقاب الأسْفَع الصغير

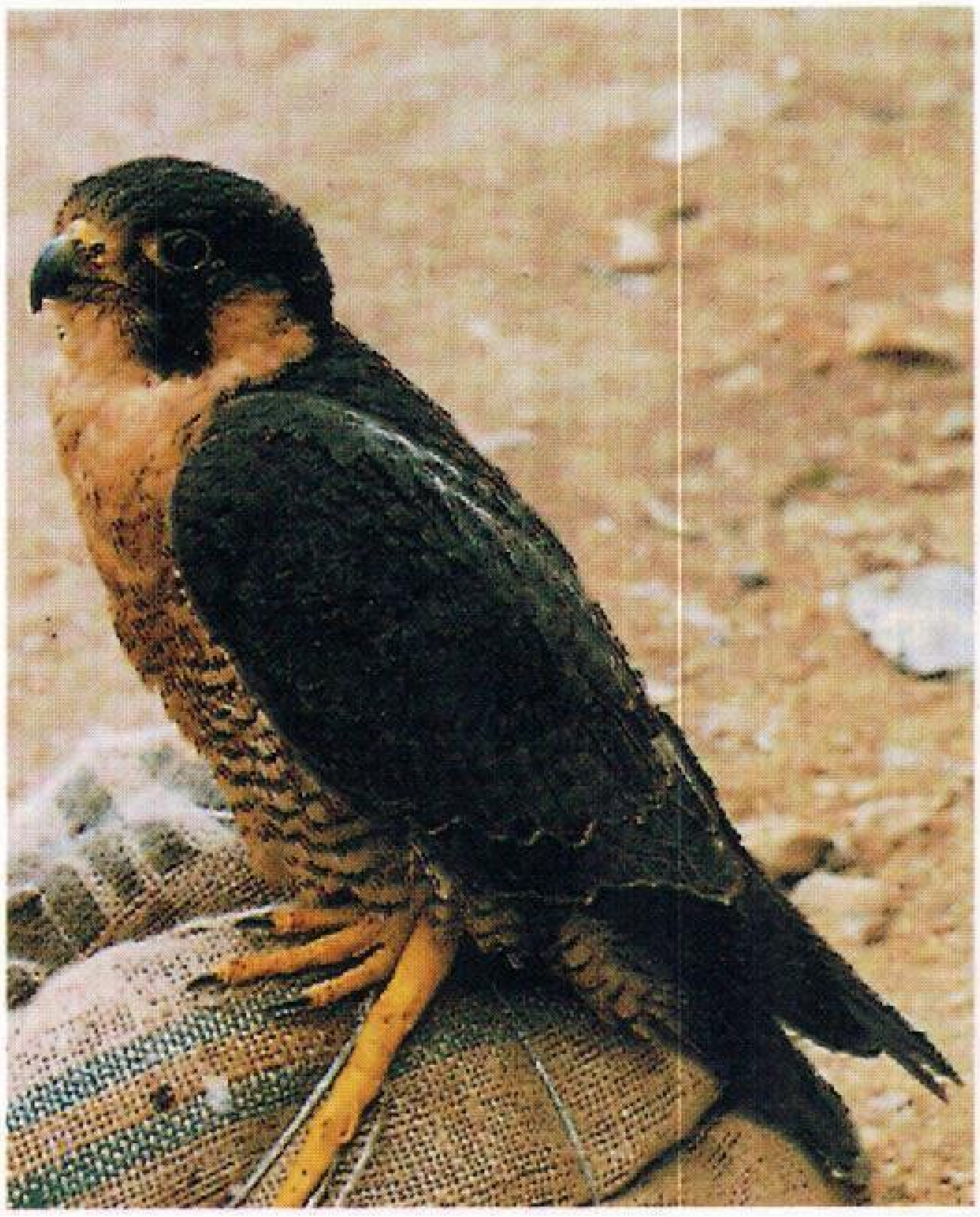

الشاهين

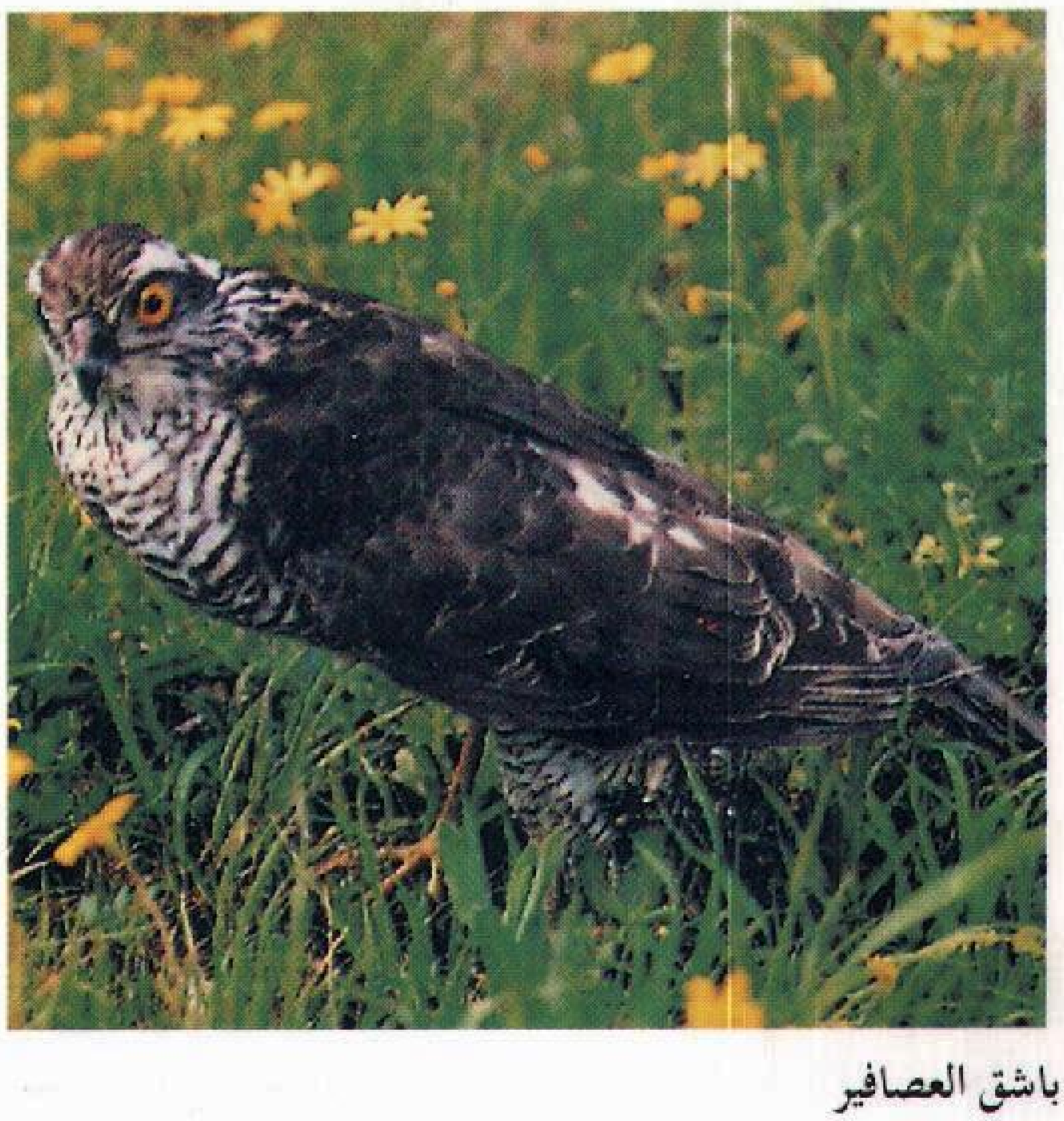

باشق العصافير

فنًا قائمًا بذاته عند العرب وغيرهم من الأمم الأخرى. وتذكر المصادر أن أغلب من مارس هذا الفن بوصفه فنًا ومتعة الخلفاء والسلاطين والأمراء والوجهاء. وبازدهار هذا الفن، ازدهرت الحرف المتعلقة به؛ فنشأت حرف المدربين والبائعين الذين يعملون في بيع أدوات البيزرة **كالكمة** (بُرْقُع الصقر)، والدُّسْتبان، **والخريطة** (جراب البازيار) والأجراس وغيرها.

ارتفعت تكاليف هذه الهواية حتى إنه يقال إن نفقات البيزرة والبيازرة بلغت في عهد المتوكل ٥٠٠٫٠٠٠ درهم في السنة وعند بعض الخلفاء الفاطميين ٥٠٫٠٠٠ دينار سنويًا. ولم يقتصر هذا الفن على بلد دون آخر من البلدان العربية من أقصى الشرق إلى بلاد الأندلس، وأصبحت لهذا الفن أصوله وقواعده، من ذلك ما سماه أهل المشرق **الزمام** أو ما سماه الأندلسيون **خطة** يشرف عليها رئيس البيازرة أو أمير شكار، كما كانت للبيازرة أحياء خاصة بهم؛ ففي الأندلس تسمى أحياء **البيازين** وفي مصر **حارة البيازرة**.

صنّف العرب العديد من المؤلفات في هذا الفن، تناولت أصناف الجوارح وألوانها وأجناسها وجَيدها ورديئها **وتَضْرية** كل نوع منها وطبائعها وأمراضها وعلاجها وإضمارها. ومن جملة ما كُتب عن فن البيزرة كتاب **الكافي في البيزرة** لعبد الرحمن البلدي (حوالي ٥٧٦هـ، ١١٨٠م) وكتاب **الجوارح** لعبد الله البازيار و **المنصوري في البيزرة** (٦٤٥هـ، ١٢٤٧م). ولعل من أفضل ما يشير إلى رقي هذا الضرب من الفنون قول البلدي في الكافي (مداراة الجوارح علم دقيق لا يفهمه إلا الذكي الفطن اللبيب، وهو من آداب الملوك والسلاطين والعظماء، ومن أعظم لذّاتهم وأكبر راحتهم ومفاخرهم). ومن الكتب الحديثة في هذا الفن كتاب **رياضة الصيد بالصقور** للشيخ زايد آل نهيان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباشق
الحدأة
الصقر الحر
الصقر الحوام
الصيد
العُقاب
النسر

بيزِل، فريدْريك فِلهَلْم (١٧٨٤ - ١٨٤٦م). فلكي وعَالم رياضيات ألماني، درس طائفة من الدلالات الرياضية تعرف الآن باسم **دلالات بيزل**، وتستخدم بكثافة في الفيزياء. ويعد بيزل أول من قام بنشر قياس اختلاف المنظور في مواقع النجوم. وبهذه الطريقة برهن على أن الأرض تدور. وُلد بيزل بمندن بألمانيا.

بيزْلي مدينة في غرب أسكتلندا تقع على بعد ١١كم من جلاسجو. عدد السكان ٢٠٣٫٤٤٧ نسمة. وتعتبر أكبر مدينة تشتهر بصناعة الشالات المخططة التي كانت تنتجها في القرن التاسع عشر الميلادي. والمعروف أن **بيزلي** هو اسم للتصميم الذي يحاكي التخطيط والنقش المستخدم في تلك الشالات.

بيزْلي، إيان (١٩٢٦م -). وزير في أيرلندا الشمالية اشتهر من خلال تأييده المتشدد اعتبار أيرلندا الشمالية محافظة تابعة للمملكة المتحدة. انظر: **الأحزاب الاتحادية**.

تلقى بيزلي تعليمه في مدارس باليمينا وكلية ساوث ويلز الإنجيلية وكلية اللاهوت النصرانية في بلفاست. وقد عُيِّن بيزلي كاهنًا عام ١٩٤٦م ليصبح بعد ذلك وزيرًا لكنيسة الشهداء التذكارية المشيخية الحرة، ثم وسيطًا في كنيسة ألستر المشيخية الحرة عام ١٩٥١م.

أصبح بيزلي عضوًا في البرلمان البريطاني لشمال أنتريم عام ١٩٧٠م، كما عمل في برلمان أيرلندا الشمالية (ستورمونت) ١٩٧٠ - ١٩٧٢م، وفي الجمعية التشريعية لأيرلندا الشمالية ١٩٧٣ - ١٩٧٤م، وفي المؤتمر الدستوري ١٩٧٤ - ١٩٧٥م. وفي عام ١٩٧٩م أصبح عضوًا في البرلمان الأوروبي.

يعتبر بيزلي واحدًا من أقوى معارضي تقاسم السلطة بين البروتستانت والكاثوليك في أيرلندا الشمالية. ففي عام ١٩٧١م، أنشأ أول حزب سياسي متشدد، وهو الحزب الديمقراطي الاتحادي. وفي عام ١٩٧٤م، ساند إضرابًا بروتستانتيًا أطاح بالسلطة التنفيذية لبريان فوكنر في أيرلندا الشمالية. وفي عام ١٩٨٥م وقَّعت الحكومتان البريطانية والأيرلندية اتفاقًا تمنح بمقتضاه الأخيرة حقوقًا استشارية في بعض سياسات أيرلندا الشمالية. غير أن بيزلي كان على رأس معارضي الاتفاق.

بيزنطة. انظر: **إسطنبول** (نبذة تاريخية)؛ **الإمبراطورية البيزنطية**.

البيزنطي، الفن. الفن البيزنطي هو الأسلوب الفني المميز الذي ظهر في بيزنطة منذ بداية القرن السادس الميلادي. ظهرت الإمبراطورية البيزنطية عام ٣٣٠م، عندما اتخذ قسطنطين الكبير بيزنطة عاصمة للإمبراطورية الرومانية. وسُميت فيما بعد باسمه **القسطنطينية**. واستمرت تحمل هذا الاسم إلى أن فتحها الأتراك عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م وتغير اسمها من القسطنطينية إلى الاسم الحالي إسطنبول. وكانت هذه الإمبراطورية تشمل بلغاريا

وألمانيا وإيطاليا والاتحاد السوفييتي (سابقاً) ويوغوسلافيا (سابقًا) وأسبانيا.

وصار هناك أسلوب فني مميز لبيزنطة منذ بداية القرن السادس، وانتشر في بقية أرجاء الإمبراطورية. وقد تميّز هذا الأسلوب بالاهتمام بالزخارف البديعة للقباب وبالجداريات ذات الألوان الزاهية التي تُصور الشخصيات العظيمة. وكانت الأعمال الفنية البيزنطية متأثرة بأسلوبين: ١- الأسلوب الإغريقي القديم الذي يُجسِّد الواقع، ويهتم بالمنظور، ويقلد الطبيعة. ٢- الأسلوب النصراني الأول الذي يتعمد التسطيح وعدم التجسيم للشكل المرسوم، حتى يعطيه نوعاً من الإيحاء الروحي.

فن العمارة. اتسم **فن العمارة البيزنطي** بأن يكون المبنى بسيطاً من الخارج، ومجرداً من أي زخارف، أما الداخل فكان مزيناً بأعمال فنية عديدة تشمل المناظر الطبيعية والأشكال الفنية الجميلة.

فن التصوير الجصي والفسيفساء. اندثرت الأعمال الجصِّية والفسيفسائية التي تنتمي إلى العصر البيزنطي الأول أي قبل القرن التاسع. وسبب اندثارها هو الخلاف الكبير الذي نشأ بين النصارى حول الصور التي كانت تعرض بالكنائس، وتصور الإله والقديسين. وقد عملت المجموعة التي عارضت وجود مثل هذه الصور على تدميرها داخل جميع الكنائس. ثم توصلوا إلى اتفاق بالموافقة على عرض مثل هذه الصور عام ٨٤٣م ولذا فإن أغلب الأعمال الجصية والفسيفسائية البيزنطية الموجودة حاليا هي التي نُفِّذت بعد هذا التاريخ.

الفنون البيزنطية الأخرى. إضافة إلى الفسيفساء والتصوير الجصي، فقد مارس البيزنطيون أنواعاً أخرى من الفنون تشمل لوحات كبيرة، وتشمل زخرفة الكتب إضافة إلى الأعمال الفنية الأخرى كالمنسوجات والمنحوتات العاجية، وتذهيب الكتب وتفضيضها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإمبراطورية البيزنطية
أيا صوفيا
التصوير التشكيلي
العمارة
الفسيفساء
فن العمارة الرومانسكي
الكنائس الأرثوذكسية الشرقية
محطم الأيقونات
الملابس

الكونت بيزي

بيزي، الكونت (١٩٠٤ - ١٩٨٦م). عازف بيانو أمريكي وقائد للفرق الموسيقية، أصاب شهرة كبيرة في أواخر ثلاثينيات القرن التاسع عشر بوصفه شخصية مهمة في عصر موسيقى الجاز، وذلك في موسيقى السوينج. وقد اكتسب بيزي مكانة هامة في تاريخ موسيقى الجاز بسبب أسلوبه البسيط المنطلق في العزف على البيانو، وكذلك الترتيب غير الرسمي وغير المتزمت للفرقة الموسيقية. ولعدة سنوات، ظلت فرقة بيزي الموسيقية تمثل قطاعًا من الإيقاعات المشهورة تتكون من: بيزي على البيانو، جو جونز على الطبول، وولتربيج على الباص (الكمان الأجهر) وفريدي جرين على الجيتار. ابتدع هؤلاء الموسيقيون إيقاعًا خفيفًا أثر تأثيرًا كبيرًا في موسيقى **البوب** وموسيقى الجاز الهادئة التي كانت سائدة في أربعينيات القرن العشرين الميلادي.

ولد وليم بيزي في ردبانك، نيوجيرسي. وأُطلق عليه لقب كونت في بداية حياته الفنية باعتباره فارسًا للأسطوانات. وفي عام ١٩٢٩م، التحق بيزي بفرقة بني موتين بكنساس سيتي، ثم كون فرقته الموسيقية عام ١٩٣٥م. وفي نفس العام، سمع ناقد الجاز جون هاموند أداء فرقة بيزي الموسيقية عن طريق الإذاعة، فقام بإجراء ترتيبات لتوسيع الفرقة وأخذها إلى مدينة نيويورك وبحلول عام ١٩٣٩م، كان صيت فرقة كونت بيزي الموسيقية قد ذاع في كثير من أنحاء العالم.

وقد عمل مع الفرقة كثير من العازفين المنفردين المرموقين، منهم عازفا السكسفون ليستر يونغ وهرشل إيفانز، وعازفا البوق بالك كليتون، وهاري أديسون، وعازف الترمبون، ديكي ولز، والمطرب جيمي رشنج. وفي عام ١٩٥١م، كون بيزي فرقة جديدة للموسيقى اشتهرت بمقطوعاتها أكثر من عازفيها المنفردين. وقد نُشرت سيرته الذاتية عام ١٩٨٦م بعد وفاته.

البيزيتا وحدة النقد الأسباني. وتُستخدم في كل من أسبانيا والمناطق الخاضعة لها، وفي أندورا ذلك القُطر الصغير في جبال البرانس الذي يقع بين أسبانيا وفرنسا. والبيزيتا تتكون من ١٠٠ سنتيمو. وكان النقش الموجود على البيزيتا القديمة هو رأس الملك على وجه، وعلى الوجه الآخر شعار النبّالة الأسباني. أما العملات التي صُكّت فيما بعد فقد نُقشت عليها حزمة من سنابل القمح أو صورة المركب الشراعي الأسباني القديم المُسَمَّى **الجليون**، وهناك عملة فضية من فئات البيزيتا الواحدة، والبيزيتين، والخمس بيزيتات. وصُكت البيزيتا من معدن النحاس عام ١٩٣٧م،

البيزيتا وحدة النقد الأسباني

ثم صُكَّت بعد ذلك من خليط من الألومنيوم والبرونز. لمعرفة قيمة البيزيتا، انظر: **النقود**.

بيزيسْتْراتوس (؟ - ٥٢٧ق.م). حاكم شعبي لأثينا. استخدم الفقراء في برامج أعمال عامة مثل بناء المعابد والنوافير. أطلق الأثينيون على عهد بيزيستراتوس عصر الذهب وذلك بسبب حكمه العادل. حصل بيزيستراتوس على السلطة عام ٥٦٠ق.م، ولكن عائلة الكميوند تحكَّمت في المدينة عام ٥٥٦ق.م. ذهب بيزيستراتوس إلى مدينة مقدونيا المجاورة، وكسب ثروة من التعدين، وشكَّل جيشًا من الجنود المؤجَّرين (المرتزقة). احتلت قواته مدينة أثينا عام ٥٤٦ق.م، وحكمها حتى وفاته. شجع بيزيستراتوس المؤلفين والفنانين. وهو أول من أمر بجمع أشعار هومر.

انظر أيضًا: **المكتبة**.

بيزيه، جورج (١٨٣٨ - ١٨٧٥م). مؤلف موسيقي، كتب أوبرا **كارمن** سنة ١٨٧٥م التي وصفها بعض الموسيقيين بأنها أشهر أوبرا في ذلك الوقت. انتقدت هذه الأوبرا قصة الحب العارم انتقادًا شديدًا في بداية الأمر. وقال الناقدون: إن منظر القتل كان غير ملائم على خشبة المسرح، ووصفوا القصة بأنها خليعة، وشخصيّاتها مثيرة للاشمئزاز. لكنهم لم يدركوا أن بيزيه قد ابتدع شخصيات حيوية، بخلاف النظام المتبع في أنواع الأوبرا المعتادة. ألفَ بيزيه جورج أوبرا **كارمن** على نمط أقصوصة للمؤلف الفرنسي بروسبر ميريمي.

ولد بيزيه في باريس وأصبح طالبًا في معهد باريس للفنون المسرحية (الكونسرفتوار) قبيل بلوغه العاشرة وحصل على الجائزة الأولى في العزف على البيانو في الرابعة عشرة من عمره. وقبل أن يتخرج في عام ١٨٥٧م كان قد كتب معزوفة **إن سي الكبرى** (سيمفونية). وقد أُهمل هذا العمل أثناء حياة بيزيه، ولم يُنشر إلا عام ١٩٣٥م.

وبالرغم من أن بيزيه كان عازف بيانو لامعًا، لكنه كان مهتمًا بتأليف الموسيقى خصوصًا الأوبرا، غير أنه كان مندفعًا يبدأ بأعمال كثيرة، لكنه لايكمل منها إلا القليل. وأول أوبرا مهمة يكملها هي **صائدو اللؤلؤ** (١٨٦٣م) التي لقيت قبولاً ضعيفًا. أما أوبرا **فتاة بيرث الشابة** (١٨٦٧م) فتعتبر أول عمل يشهد له بالبراعة.

كتب بيزيه الموسيقى الثانوية لرواية ألفونس دودي المسماة **الأرليسن** (١٨٧٢م) ويعتبر اللحنان الجماعيان الأوركستريان الناشئان من الموسيقى في هذه الرواية من أفضل مؤلفات بيزيه.

تتميز موسيقى بيزيه باتساق اللحن مع شيء من تناسق مجموعة العازفين (الأوركسترا). وقد كان هذا سببًا في عذوبة موسيقاه؛ خصوصًا إذا قورنت بالإبداع المعقد الذي سيطر على موسيقى ريتشارد فاجنر.

بيسارو، كاميل (١٨٣٠ - ١٩٠٣م). رسام فرنسي انطباعي، يُعدُّ أقدم فناني الحركة الانطباعية. كما يمكن أن يعد بين مشاهير الانطباعيين. وقد أثر في عمل فنانين مثل بول سيزان، بول جوجان، فينسينت فان كوخ.

يميل بيسارو إلى التواضع، وينعكس هذا على شغفه برسم المناظر الريفية المتواضعة والمناظر الطبيعية. أعطت حركة فرشاته الكشكولية القصيرة حيوية لمناظره العامة. وركزت لوحات بيسارو الأولى على الطابع القاتم. وبدأ الرسم في الخارج أواخر الستينيات من القرن العشرين. تُعطي أعماله اهتمامًا أكبر بالشكل والتصميم من بين أغلب الانطباعيين الآخرين. ولد بيسارو في جزيرة سانت توماس في فيرجين آيلاندز.

بيساو عاصمة غينيا ـ بيساو، والميناء الرئيسي، وأكبر مدينة في الدولة، يبلغ عدد سكانها ١٠٩,٢١٤ نسمة. وتقع على المحيط الأطلسي، في مصب نهر غينيا في ساحل غربي إفريقيا.

أنشأ البرتغاليون بيساو حصنًا في سنة ١٧٦٥م. وكانت بيساو من سنة ١٩٤١م إلى سنة ١٩٧٤م عاصمة غينيا البرتغالية مقاطعة فيما وراء البحار. ثم أصبحت المقاطعة دولة غينيا ـ بيساو المستقلة في سنة ١٩٧٤م. وتقوم بيساو بوصفها مركزًا تجاريًا وصناعيًا، وكذلك مركزًا للتجارة الأجنبية بخدمة غينيا ـ بيساو. والصناعة الرئيسية للمدينة هي تصنيع بعض المواد الغذائية من جوز الهند والأرز، اللذين ينتجان في غينيا ـ بيساو.

البيسبول. انظر: **كرة القاعدة**.

بيسْكُوي، جُون (١٧٩٤م - ١٨٤٣م). مكتشف جغرافي اكتشف وسمَّى **إندربي لاند** التي تعدُّ جزءًا من أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية) القريبة من إفريقيا. وقام بيسكوي بهذا الاكتشاف بينما كان قبطانًا لسفينة لصيد الحيتان، وقد لمح بيسكوي إندربي لاند حين أبحر إلى أقصى الجنوب، عندما كان يصطاد عجول البحر على مبعدة من كيب هورن، سنة ١٨٣٠م. عاد في السنة التالية وشاهد جزر أديليد، وجراهام، وبعض الجزر الأخرى التي سماها بنفسه فيما بعد.

بيشا، ماري فرانْسوا جافير (١٧٧١ - ١٨٠٢م). جراح وخبير تشريح وعالم فسيولوجيا فرنسي. كان أول عالم يبني علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء على دراسة الأنسجة أكثر من بنائهما على دراسة الأعضاء. وهو أحد مؤسسي **علم الأنسجة** أي دراسة البنية الدقيقة لأنسجة الحيوان والنبات. وقد حث على استخدام تشريح الجثث لدراسة الأمراض، وقام بنفسه بتشريح أكثر من ٦٠٠ جثة. وكان له تأثير أيضًا على الفكر الفلسفي في القرن التاسع عشر الميلادي. وعرَّف الحياة في كتابه **بحوث فسيولوجية عن الحياة والموت** بأنها مجموع القوى التي تقاوم الموت. ولم يكن يعترف بأن الحياة يمكن فهمها عن طريق لغة القوانين الفيزيائية. ولد بيشا بمدينة تواجيت قرب أيوناكس بفرنسا. ودرس الجراحة والتشريح بكل من ليون وباريس.

البَيْض ينظر إليه أغلب الناس على أنه نوع من الغذاء ينتجه الدجاج. ولكن كل الطيور تضع بيضًا، إلا أن القليل منه، بالإضافة إلى بيض الدجاج، يُستخدم غذاء للإنسان. تنتج جميع الحيوانات البيض تقريبًا. ولكن بعضها فقط، مثل الطيور تخرج بيضها خارج الجسم. والغرض الأساسي للبيض هو إنتاج النسل. وفي جميع صور الحياة الحيوانية، يمكن للنسل أن ينشأ من البيض فقط، فيما عدا بعض الحالات النادرة، كما هو الحال بالنسبة للنحل، حيث ينشأ النسل بعد **تخصيب** أو **تلقيح البيضة**، أي باتحادها مع خلية ذكرية الجنس. وفي أغلب الحيوانات الثديية، تكون البيضة المخصبة صغيرة جدًا وتبقى بداخل جسم الأم. ونتيجة لذلك تنشأ سلالة الحيوانات الثديية من البيضة بداخل جسم الأم. ويتبع ذلك ولادة حيوان صغير.

تُخرج إناث الطيور ومعظم الحشرات والأسماك والزواحف البيضة كاملة النمو خارج جسمها. وبيضة الطيور أكبر حجمًا من بيضة الحيوان الثدييّ لأنها تحتوي على الغذاء اللازم للصغير، حيث يستخدمه عند نموه خارج جسم الأم. وعند حفظ البيض تحت ظروف ملائمة ولفترة زمنية معينة، ينتج حيوانًا مشابهًا للأبوين.

أنواع البَيْض

بيض الطيور. يختلف كثيرًا في حجمه وشكله ولونه. تضع الطيور الكبيرة عادة بيضًا كبيرًا. فعلى سبيل المثال، يضع النعام بيضة تفوق في حجمها البيضة التي ينتجها الطائر الطنان. ومع ذلك فهناك استثناءات. فالبط الهندي العدَّاء على سبيل المثال أصغر من دجاجة البليموث، ولكنه يضع بيضًا أكبر حجمًا. ويختلف عدد البيض الذي تضعه أنواع الطيور البرية المختلفة اختلافًا كبيرًا. فطائر أبو قرن مثلاً يضع بيضة واحدة في العام، وتضع طيور النورس أربعًا في العام، ويضع الإوز الرمادي ما بين خمس وست بيضات، والبط البري ما بين ست وخمس عشرة بيضة. وقد يضع طائر الحجل عددًا من البيض يتراوح بين ١٢ و٢٠ بيضة في العام. ويستطيع بعض الدجاج والبط أن يضع أعدادًا كبيرة من البيض تصل لنحو ٣٥٠ أو أكثر في العام الواحد. وتضع معظم الطيور البرية بيضها في أعشاش محكمة البناء.

ويأخذ بيض الحيوانات البرية ألوانا عدة، تتراوح بين الأبيض، كما هو بالنسبة لبيضة طائر نقَّار الخشب، والأسود

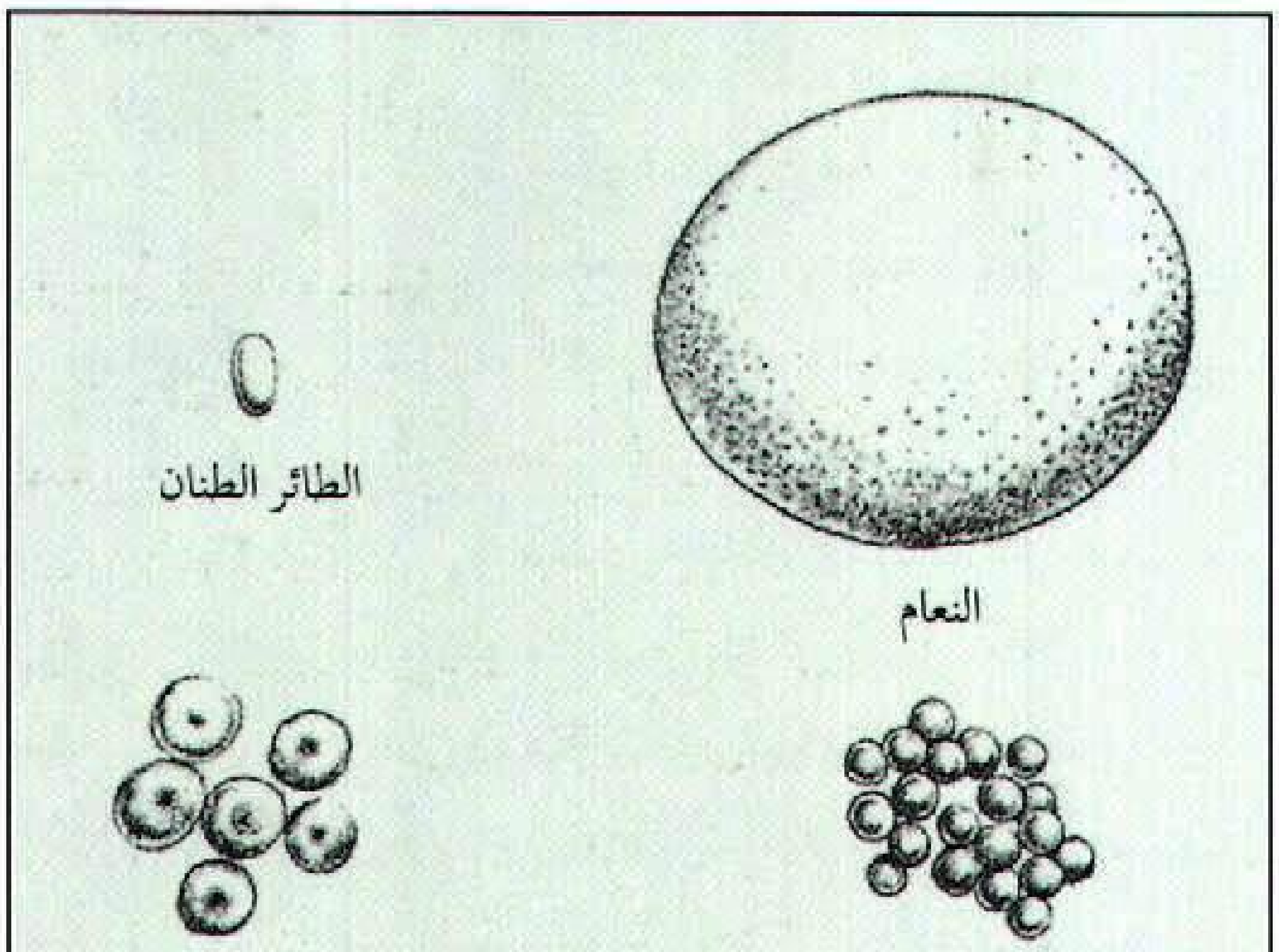

بعض أنواع البيض. تتميز جميع الحيوانات في الرتب العليا بأنها تبيض. ونرى في الرسم أنواعًا من بيض الطيور والحشرات والأسماك والبرمائيات والزواحف. ولا تبين الصور أحجامها الحقيقية.

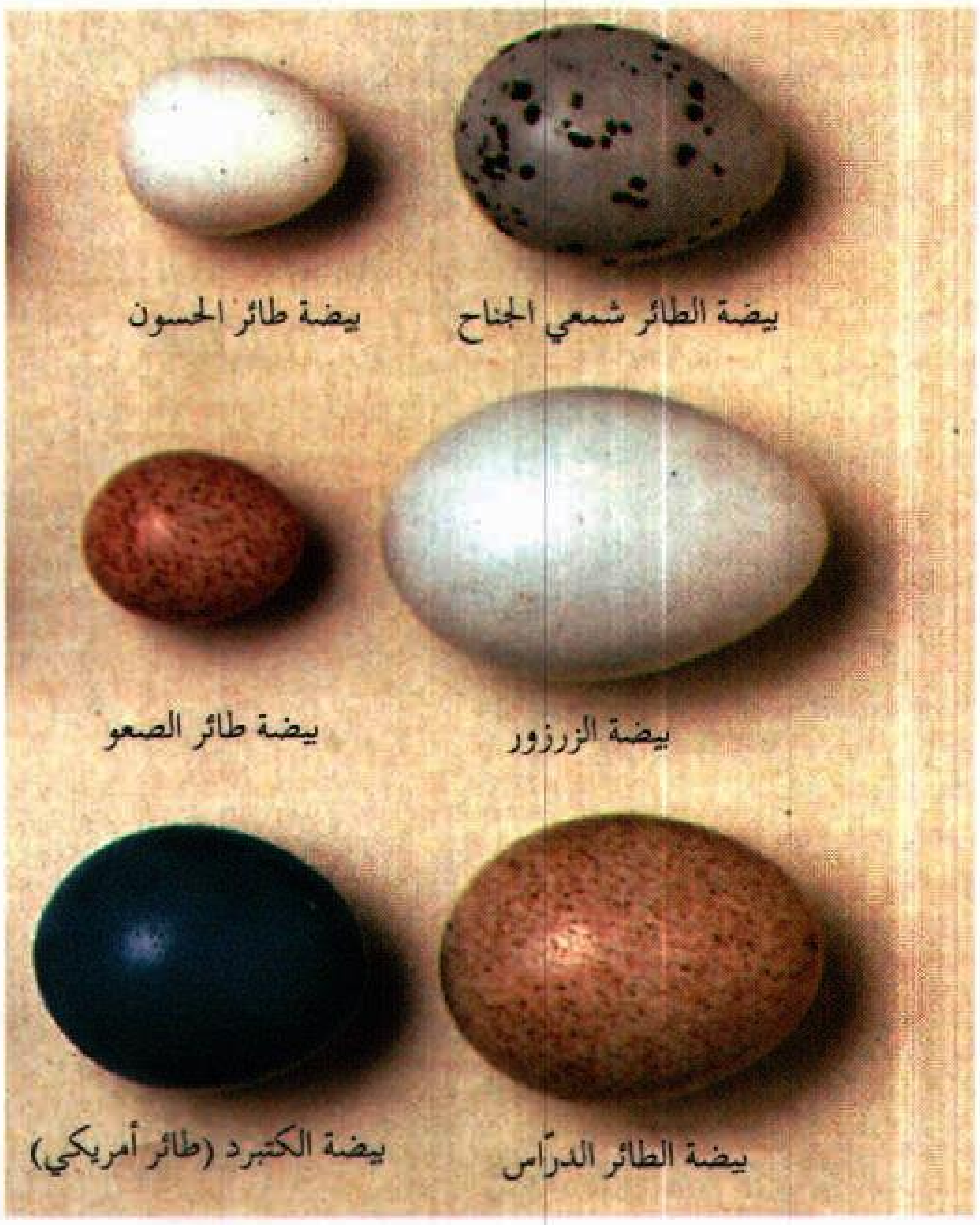
بيضة الطائر شمعي الجناح
بيضة طائر الحسون
بيضة الزرزور
بيضة طائر الصعو
بيضة الطائر الدرّاس
بيضة الكتبرد (طائر أمريكي)

بيض الطيور يختلف بعضه عن بعض كثيرًا من حيث اللون والحجم. والصور هنا تبين الحجم الحقيقي لكل بيضة.

الفاحم بالنسبة لبعض البط. وهناك تَنوُّع كبير في درجات الألوان وخاصة اللونين الأزرق والبني لكثير من البيض الذي تضعهُ الطيور البرية. وغالبًا ما يمكن التعرف على أي طائر بوساطة ما يضعه من بيض. فطائر اللّجْرن وغيره من دجاج البحر الأبيض المتوسط، يضع بيضًا ذا قشرة بيضاء، في حين تضع غالبية أنواع الدجاج الأخرى بيضة بُنّيّة القشرة، ودجاج الأروكانا الموجود في أمريكا الجنوبية يضع بيضًا أزرق القشرة. وتضع معظم الطيور البرية بيضًا يشبه شكل بيض دجاج التربية. وبعضها قد يختلف، فبيضة طائر الزقزاق تتخذ شكل الكمثرى وبيض البومة يكون مستدير الشكل. ويتخذ بيض القطاة شكلاً أسطوانيًا.

أنواع البيض الأخرى. هناك العديد من أنواع البيض، فدودة الأرض مثلاً تضع بيضًا محاطًا بحافظة. وتضع أنثى برغوث الماء بيضًا في الصيف، حيث تحمله في جراب على ظهرها. أمّا في الشتاء فتغلفه في حافظة. وبيض الفراشات والعثة وغيرها من الحشرات متناه في الصغر. وعادة ما تضع مثل هذه الحشرات بيضها في مجموعات على الأرض أو على الأوراق أوسيقان النباتات أو في المياه.

وقد يُنتج المحار وغيره من الرخويات البحرية أعدادًا هائلة من البيض تصل إلى نحو ٥٠٠ مليون بيضة في العام. تأكل العديد من الأحياء المائية بيض المحار وصغاره، في حين لا تستطيع البقاء إلا أعداد قليلة نسبيًا. وتنتج الأسماك أيضًا أعدادًا كبيرة من البيض لضمان إخصاب العدد الكافي من البيض وإنتاج الأسماك الجديدة. فسمك الإسترجون ينتج نحو سبعة ملايين بيضة في العام. وتضع معظم الأسماك الأخرى أعدادًا من البيض أقل من ذلك. وقد يكون بيض بعض الأسماك ثقيلاً حيث ينزل إلى قاع المجرى المائي أو البحيرة أو المحيط، في حين يكون بيض الأنواع الأخرى من الأسماك خفيفًا وشفافًا ويطفو في كتل على سطح المياه.

وتنتج ضفدع الطين ما يزيد على ٦٫٠٠٠ بيضة في وقت واحد على هيئة خطوط هلامية طويلة، كما تنتج الضفادع الشائعة كتل بيض ضخمة وهلامية، وتضع أنواع الثعابين البيّاضة ما يقرب من ٢٠ إلى ٣٠ بيضة في العام.

مكوِّنات البَيْضَة

أهم مكونات البيضة هو الجرثومة (النواة). وينمو هذا الجزء مكوِّنًا حيوانا جديدًا. وتمد عناصر البيضة أو مكوناتها الأخرى الحيوان الجديد بالحماية والاحتياجات الغذائية.

وتتكون بيضة الطائر من خمسة عناصر أساسية هي القشرة، وأغشية القشرة، والبَياض، والمح (صفار البيض) والجرثومة.

القشْرة. تتكون من طبقتين أساسيَّتين: **طبقة حلمية** داخلية وأخرى **إسفنجية خارجية**. وتحتوي هاتان الطبقتان على ثقوب تسمح للماء والغازات بالمرور خلال القشرة. ويغطي غشاء رقيق يسمى **الطبقة اللامعة** الطبقة الخارجية للبيضة الطازجة، حيث يعمل هذا الغشاء على سد ثقوب البيضة مما يقلل من فقد الماء والغازات. ويختلف البيض الذي تضعه أنواع الدجاج المختلفة اختلافًا كبيرًا في سُمك القشرة وحجمها وعدد ثقوبها.

أغشية القشرة. يوجد أسفل القشرة مباشرة **غشاءان** رقيقان لونهما أبيض يمثلان كلاً من الغشاء الخارجي

أجزاء بيضة الدجاجة

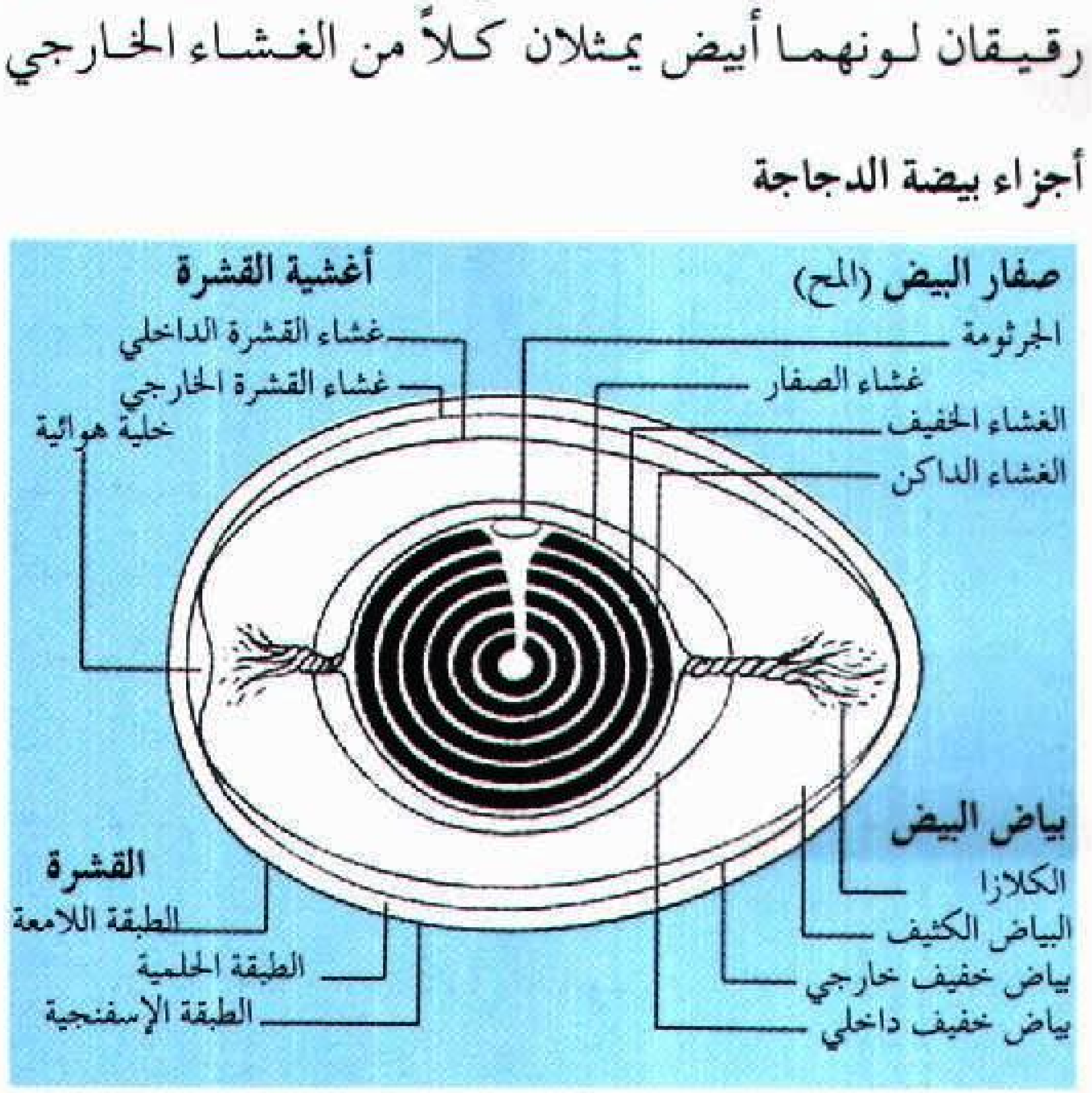
صفار البيض (المح)
الجرثومة
غشاء الصفار
الغشاء الخفيف
الغشاء الداكن
أغشية القشرة
غشاء القشرة الداخلي
غشاء القشرة الخارجي
خلية هوائية
بياض البيض
الكلازا
البياض الكثيف
بياض خفيف خارجي
بياض خفيف داخلي
القشرة
الطبقة اللامعة
الطبقة الحلمية
الطبقة الإسفنجية

الداخلي للقشرة. ويلتصق كل منهما بالآخر عند مؤخرة البيضة حيث ينفصل أحدهما عن الآخر ليكوِّنا الخلية الهوائية. ويمّر الماء والغازات خلال الغشاءين المذكورين. وعندما توضع البيضة فإنها لا تحتوي على خلية هوائية إلا بعد أن تبرد وتنكمش، فيتكون الفراغ بين هذين الغشاءين. وكلّما طال حفظ البيضة، ازداد حجم الهواء بداخلها خاصة في الأماكن الجافة والدافئة. ويرجع ذلك إلى تسرب كل من الماء والغازات مما يؤدي إلى إحداث فراغ أكبر. وتحيط أغشية القشرة **بالألبومين** (بياض البيض أو الزلال).

البياض. يتكون البياض في البيضة من أربعة أجزاء مختلفة. ففي الجزء الخارجي توجد طبقة رقيقة من البياض تليها طبقة سميكة من البياض، تليها طبقة أخرى رقيقة من البياض الداخلي. وداخل هذه الطبقة الداخلية جدًا من البياض الرقيق هناك طبقة سميكة من البياض تغلف المح. وهذه الطبقة الداخلية السميكة من البياض تلتف حول نفسها على هيئة حبل عند كل طرف من طرفي البيضة مكونة ما يعرف **بالكلازا**، وهي المادة المرتبطة **بالبياض** وتؤدي دورًا في تثبيت البيضة، ولكن في الوقت نفسه تسمح له بالدوران بسهولة دون أن يتعرض للتفتت.

المُح (صفار البيض). يوُجد داخل كيس يسمى **غشاء الصفار**. وعندما توضع البيضة وتستقر على أحد جانبيها أو نهايتها، فإن الصفار يبقى أعلى مركز البيضة لأنه أخف كثافة من البياض.

الجرثومة أو البقعة الجرثومية. تشغل مساحة تقرب من رأس الدبوس على السطح الأعلى لطبقة الصفار. ويُمكن التعرف عليها بسهولة لأنها أفتح لونًا من بقية الصفار، وتكون أحيانًا مرتفعة قليلاً. وتنمو الجرثومة في البيضة التي يتم إخصابها تحت ظروف ملائمة متحولة إلى جنين متكامل. وقد يكون البيض المحتوي على صفارين خصبًا ولكنه نادرًا ما يفقس. ويُفترض في البيض الذي يُباع في السوق، أي البيض التجاري، أن يكون غير مخصَّب، ويلزم حفظه في درجات حرارة منخفضة تمنع تطور الجنين ونموه. فالبيض الذي يبدأ جنينه في النمو يعد غير صالح للاستهلاك الآدمي.

ولأن الغرض الأساسي من البيضة هو إنتاج الصفار، فإن محتوياتها تشتمل على الغذاء المتوازن اللازم لنمو الجرثومة. والقشرة تتكون أساسًا من كربونات الكالسيوم التي توفر للجرثومة عنصر الكالسيوم اللازم لتكوين العظام ومكونات الجسم الأخرى.

نمو بَيْض الطيور

تبدأ البيضة نموها وتطورها في مبيض الأنثى، حيث تُسمى كل خلية **بالبييضة**. ويحيط هذه البييضة غلاف رقيق يسمى **الحويصلة** يرتبط بالمبيض بعنق أسطواني. ويتوافر العديد من البييضات في المبيض، وتكبر في الحجم مع نمو الطائر ودخوله مرحلة وضع البيض. وتتراكم حبيبات الصفار في طبقات داخل البييضة إلى أن يصبح حجم الصفار كبيرًا ومماثلاً لما نراه في البيضة التي يتم وضعها. وأثناء مراحل النمو تنفجر الحويصلة المحيطة بكل بييضة على طول خيط يُسمّى **الميسم** ويتحرر الصفار من المبيض.

يُلْتقط الصفار بوساطة قناة المبيض حيث تكتمل به بقية المحتويات الداخلية للبيضة. وبانتقال الصفار وتحركه عبر قناة المبيض تتكوّن أغشية القشرة. وتقضي البيضة بقية الوقت في الرحم، حيث يُضاف إليها البياض وبقية مكونات القشرة. وتستغرق بيضة دجاج التربية نحو ٢٤ - ٢٥ ساعة منذ دخولها قناة المبيض حتى اكتمال البيضة تمامًا. وفي معظم الأحوال تتحرك البيضة عبر قناة المبيض وطرفها الصغير في المقدمة ولكن عند الوضع يخرج الطرف الأكبر أوّلاً.

ويتمكن الدجاج البيَّاض على نطاق تجاري من وضع البيض طوال العام حيث يربىّ تحت ظروف محكمة تسمح بتزويده بإضاءة طبيعية أو صناعية لمدة تتراوح بين ١٤ و ١٦ ساعة. ولكن أسلاف مثل هذا الدجاج البياض كانت تضع البيض خلال أشهر الربيع فقط. وغالبًا ما تضع معظم أنواع الطيور البرية بيضها في الربيع، حيث تتجاوب هذه الطيور مع الزيادة التدريجية في ضوء النهار أو أشعة الشمس خلال أشهر الربيع. وتوجد غدة صغيرة وهي **الغدة النخامية** في مؤخرة المح تفرز هورمونات تعمل على تسريع نمو البييضات. وتتأثر هذه الغدة بالضوء حيث يزداد نشاطها في إفراز الهورمونات مع طول النهار. وتنتقل هذه الإفرازات الهورمونية عبر الدم حيث تنبه الدجاجة إلى وضع البيض.

كيف ينمو الجنين

يحدث التزاوج في الثدييات والزواحف والحشرات بين الذكر والأنثى، ويُخصَّب البيض بعدئذ داخل أجسام الأنثى.

تتزاوج الضفادع والعلاجيم أيضا ولكن البيض لا يُخصَّب داخل الأنثى وإنما بعد خروجه منها. وينشأ عن بيض الضفادع **الشراغيف** (فراخ الضفدع) وذلك عند

ثقب سطح البيضة باستخدام إبرة دقيقة. ويمكن تخصيب بيض قنفذ البحر بطريقة صناعية وذلك بمعالجته ببعض الكيميائيات. ومعظم الأسماك لا تتزاوج، ولكن تضع الذكور خلاياها التكاثرية بالقرب من البيض وذلك بعد وضعه.

وفي معظم الثدييات، يتطور الجنين بداخل جسم الأنثى حتى ولادة الصغير. ولكن حيوان البلاتيوس الأسترالي يضع بيضًا يكون حجم صفاره وقشرته كبيرًا، ثم ينمو الجنين ويتطور خارج جسم الأنثى.

ويتم إخصاب بيض الطيور في الجزء الأعلى من قناة المبيض، حيث تخصب خلية ذكرية واحدة خلية أنثوية. وينتج عن اتحاد الخلية الذكرية والأنثوية تكوّن الجنين. وعندئذ تبدأ الخلية المخصبة في الانقسام حيث يتم العديد من هذه الانقسامات قبل وضع البيضة.

ولا بد أن يُحفظ بيض الدجاج في درجة حرارة مناسبة أو في حضانات لمدة ٢١ يومًا قبل أن يتم الفقس. ومعظم بيض البط يُحضن لمدة ٢٨ يومًا، في حين لا بد أن يحضن بيض الإوز لمدة تتراوح بين ٣٠ و٣٥ يومًا، وبيض السماني بين ٢٢ و٢٤ يومًا، وبيض التَّدْرُج بين ٢٣ و٢٨ يومًا حسب النوع.

وتوفِّر **الحاضنات** درجة حرارة ثابتة تتراوح بين ٣٧ و٣٨°م. وقد تطورت صناعة تفريخ بيض الدجاج الرومي في الدول الصناعية لدرجة أن الدجاج والبيض الرومي الذي يُنتج سنويًا يتمّ تفريخه في مفرِّخات تجارية تبلغ سعة بعضها نحو مليون بيضة.

وفي اللحظة التي يتم فيها وضع البيضة يبدأ تكاثر خلايا الجنين ونموه، حيث تتكوّن طبقتان من الخلايا، تُسمّى الطبقة الخارجية **طبقة الأديم الظاهر** وتسمى الطبقة الداخلية **طبقة الأديم الباطن**. وفي ظروف التفريخ الملائمة تأخذ خلايا الجنين في التكاثر بسرعة ويبدأ في أخذ شكله الطبيعي. وتُصبح طبقتا الخلايا ثلاث طبقات، حيث ينشأ **الأديم المتوسط** بين طبقتي الأديم الظاهر والأديم الباطن. وتتطور طبقة الأديم الظاهر الخارجية فتكون الجلد والريش وغيرها من أجزاء الطائر الخارجية وكذلك الجهاز العصبي.

ويتطور الأديم المتوسط، فتتكون العظام والدم والعضلات وأعضاء التناسل والإخراج. وتنمو طبقة الأديم الباطن، فتكون أعضاء التنفس والإفراز والطبقة المبطنة للقناة الهضمية.

ويُعد البياض المصدر الرئيسي لتغذية الجنين خلال الأسبوعين الأولين، ثم بعد ذلك يمد الصفار الجنين باحتياجاته الغذائية.

استخدامات البيض

يكوِّن بيض الدجاج جزءًا مهمًا من **غذاء** الإنسان في عدد من دول العالم. وفي بعض المناطق، يُستخدم بيض البط على نطاق واسع، كما يخلل البيض في بعض الأماكن أو يحفظ. ويُنظر إلى بيض الطيور البرية في بعض البلدان على أنه نوع من الطعام الشهي، ويُستخدم بيض السلاحف في حساء السلاحف، كما أن بيض السمك خاصة الكافيار يُعدّ غذاء غنيًا.

يُعدّ بيض الدجاج مصدرًا ممتازًا للبروتينات والحديد والفوسفات، ويُعدُّ صفار البيض مصدرًا غنيًا للفيتامينات أ، د، ب. في حين يكون **البياض** مصدرًا لمعظم فيتامينات ب. ويحتوي بيض الدجاج على مواد دهنية تسمى **الكولسترول**. ويعتقد كثير من الأطباء أن الزيادة في الكولسترول في غذاء الإنسان قد تؤدي إلى الإصابة بأمراض **القلب**. انظر: **الكولسترول**.

ويتشابه البيض الأبيض والبني اللون في قيمتهما الغذائية. وتصنِّف السلطات الزراعية في العديد من البلدان البيض تبعًا لحجم وحالة كل من القشرة والصفار والبياض وكذلك حجم الخلية الهوائية.

يُعدّ البيض المكون الأساسي لطبق البيض المقلي بأنواعه المختلفة، كما أنه يُستخدم في السلطات والكعك والبسكويتات وغيرها من الأطباق الشهية. ويُعدّ البيض المجمد أو المجفف عنصرًا مهمًا في عمليات الطبخ والخبز.

وبالإضافة إلى رفع قيمة الغذاء، فإنه أيضًا يُكسبه صفات أخرى جيدة، فعلى سبيل المثال يُستخدم صفار البيض لتكثيف الحساء، كما يُعطي بياض البيض المخفوق وما يحتويه من هواء الكعك ملمسًا إسفنجيًا لاحتوائه على بعض الهواء.

ويُستخدم البيض في أغراض أخرى غير الغذاء؛ فمثلاً يستخدم في تحضير اللقاحات والطعوم وأغراض معملية أخرى. ويحتوي غذاء بعض الحيوانات على البيض. كما يُستخدم البيض في تصنيع بعض المنتجات مثل المواد اللاصقة ومستحضرات التجميل وصابون غسل الشعر والأحبار والدهانات.

ومن الدول الرائدة في إنتاج البيض الصين والولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي (سابقًا) واليابان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسماك
التكاثر
الجنين
الحشرة
الحية
الدجاج
الدواجن
الزلال
الطائر
عيد الفصح
الكافيار

بَيْض السَّمَك اسم لبيض الأسماك والرخويات والبرمائيات وغيرها من الحيوانات المائية. وعادة ما يُنتج هذا البيض بكميات كبيرة لأن الكثير منه تأكله الحيوانات المائية. والبيض ليس له صدفات تحميه ولابد من بقائه في الماء لمنعه من الجفاف. ويُستخدم بيض بعض أسماك الإسترجون لصنع الكافيار. ويسمى بيض الأسماك أيضًا **بطارخ**؛ خاصة عندما يُستخدم غذاءً آدميًا.

انظر أيضًا: **الكافيار؛ الأسماك؛ الإسترجون.**

البيضاء مدينة ليبية جبلية، أُنشئت على مرتفعات الجبل الأخضر فوق مستوى سطح البحر بحوالي ٦٣٠م، وتقع شمال شرقي ليبيا على بعد نحو ٢٠٠كم إلى الشرق من مدينة بنغازي.

تأتي أهميتها نتيجة لاختيارها عاصمة للمملكة الليبية المتحدة عام ١٩٦٤م. ويرجع تاريخها إلى فترة وجيزة بفضل موقعها الجغرافي وصلاحية الأراضي الزراعية والرعوية المجاورة لها، ثم اختيرت عاصمة للبلاد. وقد أدى هذا إلى السرعة الكبيرة لنمو التجمع السكاني وتطوره ليصبح مركزًا حضريًا كبيرًا. وقد استمر هذا النمو السريع حتى الآن. وبالرغم من أن المدينة فقدت أهميتها بوصفها عاصمة للبلاد على المستويين السياسي والإداري، إلا أن مقومات موقعها وسط الجبل الأخضر وتوافر مصادر المياه واستمرارية دورها الإقليمي باعتبارها مركز خدمات، كل ذلك، أدى إلى استمرارية نموها.

ازداد عدد سكان البيضاء من ١٢,٥٠٠ نسمة سنة (١٩٦٤م) إلى ٦٦,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٤م، ثم وصل عدد سكانها إلى حوالي ١٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٣م. توفي بالبيضاء رويفع الأنصاري، أحد الصحابة الذين جاءوا لنشر الإسلام في شمالي إفريقيا.

انظر أيضًا: **ليبيا.**

البيضاوي، ناصر الدين (؟ - ٦٩١هـ، ؟ - ١٢٩٢م). ناصر الدين أبو الخير عبدالله بن عمر بن محمد. قاض وإمام مبرِّز من بلاد فارس. تولى قضاء شيراز، وكان صالحًا متعبدًا، أثنى العلماء عليه وعلى مؤلفاته، وأبرزها **المنهاج الوجيز** في أصول الفقه، وتفسيره **أنوار التنزيل وأسرار التأويل**، لخصه من تفسيري الزمخشري والرازي وأضاف إليهما ملاحظات في مواضع كثيرة.

ولد البيضاوي في مدينة البيضاء قرب شيراز. ولم تذكر كتب التراجم تاريخ ولادته. توفي في تبريز.

البيضة. انظر: **القملة.**

ابن البيطار (٥٩٣ - ٦٤٦هـ، ١١٩٧ - ١٢٤٨م). عبدالله بن أحمد المالقي، ضياء الدين أبو محمد، ويُعرف بابن البيطار، ويلقب **بالعشّاب**. عالم نبات وصيدلي عربي معروف.

تتلمذ على أستاذ النبات الكبير المعروف بابن الرومية مؤلف كتاب **الرحلة**. فاق ابن البيطار أستاذه وأصبح عَلَمًا من أعلام النبات، سافر إلى بلاد اليونان والرومان ومعظم بلاد العالم الإسلامي. كان يدرس النباتات في مختلف بيئاتها، وكانت عقليته تميل إلى التجربة، وتؤمن بالمشاهدة والملاحظة والاستنباط.

استطاع ابن البيطار أن يخرج من دراسته للنباتات والأعشاب بمستحضرات ومركبات وعقاقير طبية تُعدّ ذخيرة للصيدلة. كان لابن البيطار اهتمامات أخرى في مجالي الحيوانات والمعادن استغلها لاستخراج بعض الأدوية. من هنا طغت سمعته الواسعة على جميع الصيادلة في القرون الوسطى. ألف ابن البيطار كتبًا كثيرة، من أشهرها: **الجامع في الأدوية المفردة** الذي ترجم إلى عدة لغات كاللاتينية والفرنسية والألمانية؛ **المغني في الأدوية؛ الأقرباذين؛ ميزان الطبيب.**

ولد ابن البيطار في مدينة مالقة الأندلسية، وتوفي في دمشق.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة؛ النبات).

البيطار، صلاح الدين (١٣٣١ - ١٤٠١هـ، ١٩١٢ - ١٩٨٠م). صلاح الدين البيطار، زعيم سياسي سوري، ولد في دمشق وتخرج في جامعتي دمشق وباريس، وحصل على درجة الليسانس في العلوم السياسية. كانت للبيطار صداقة حميمة مع مؤسس حزب البعث العربي الاشتراكي، ميشيل عفلق. وارتبط البيطار بهذا الحزب قبل تأسيسه رسميًا وأشرف على تحرير جريدة البعث الناطقة باسم الحزب منذ تأسيسها في عام ١٩٤٢م.

انتخب البيطار عضوًا في البرلمان السوري بعد سقوط حكومة أديب الشيشكلي العسكرية في ١٩٤٥م، وعين رئيسًا للوزراء بعد ثورة ١٩٦٣م التي قادها حزب البعث. غادر البيطار سوريا في ١٩٦٦م إلى باريس بعد الحركة التي أطاحت بالقيادة القومية للحزب. وشارك في ١٩٨٠م في المؤتمر القومي الشعبي الذي عقد في بغداد لمناقشة بنود الميثاق القومي الذي أعلنه الرئيس صدام حسين لتنظيم العلاقات القومية بين الأقطار العربية.

عاش البيطار أكثر من عشر سنوات بالمنفى إلى أن صدر العفو عنه من الرئيس حافظ الأسد، ثم عاد إلى

دمشق في ١٩٧٧م. لكنه رجع إلى باريس وبدأ في إصدار مجلة الإحياء العربي، وهي مجلة عنيت بمناقشة المشكلات السياسية والاقتصادية والثقافية في الوطن العربي.

اغتيل صلاح الدين البيطار على يد شخص مجهول في باريس، عند دخوله إلى مكتبه بمبنى **مجلة الإحياء العربي** التي كان يصدرها في باريس.

كان البيطار إلى جانب اشتغاله بالسياسة صحفيًا وأديبًا، أصدر بعض المجلات بالمنفى، ونشرت له صحيفة اللوموند الباريسية مقالةً بعنوان **النصارى والمسلمون** ترجمته مجلة **الآداب** العربية، تعرَّض فيه للقضايا السياسية التي تواجه لبنان إثر دخول الفلسطينيين في لبنان بعد أحداث **أيلول الأسود**، ١٩٧٠م، ونُشر له بالاشتراك مع جمال الشاعر فصل عن كتاب **القومية العربية في الفكر والممارسة** الذي أصدره مركز دراسات الوحدة العربية في ١٩٨٠م، حول تجربة حزب البعث في الأربعينيات والخمسينيات. وتحت عنوان **أقوال معاصرة** أوردت مجلة **العربي** الكويتية في عددها ٢٥٣ الذي صدر في ديسمبر ١٩٧٩م قوله: "مازلنا عشائر وطوائف وأفرادًا لم نصل بعد إلى درجة المواطنة".

انظر أيضًا: **سوريا، تاريخ؛ عفلق، ميشيل**.

البيطري، الطب. الطب البيطري فرع من الطب يتعلق بأمراض الحيوانات. ويُطْلق على أطباء الحيوان **الجراحون البيطريون**. ولعملهم أهمية خاصة حيث إن كثيرًا من أمراض الحيوانات تنتقل إلى الإنسان، وتسمى **الأمراض الحيوانية**. ومن أمثلتها داء الكَلَب والبروسيلية والسل وحمى الببغاء أو **الببغائية** وحمى الأرانب.

في المدن. يعمل الأطباء البيطريون في عيادات حيوانية صغيرة تحتوي على أدوات تشبه تلك التي تُسْتخدم في المستشفيات البشرية. وهناك تتم العناية بالحيوان خلال فترة مرضه وقد تُجرى له عملية جراحية إذا دعت الضرورة. ويؤدي الأطباء البيطريون دورًا مهمًا في مكافحة داء الكلب، فمن واجبهم تشخيص المرض وتطعيم القطط والكلاب ضد هذا المرض. وينتمي كثير من الأطباء البيطريين إلى مراكز خدمات صحية في المدن أو المقاطعات أو في الدوائر الحكومية. وتساعد مهاراتهم الخاصة ومعرفتهم في مكافحة الأمراض التي تنقلها الحيوانات، حيث يقومون بالتفتيش على اللحوم ومنتجاتها، ويشرفون على عمليات الذبح في المسالخ، وفي مصانع منتجات اللحوم، وقد يعملون في مختبرات فحص الحليب أو منتجات الألبان أو تحضير الأمصال واللقاحات.

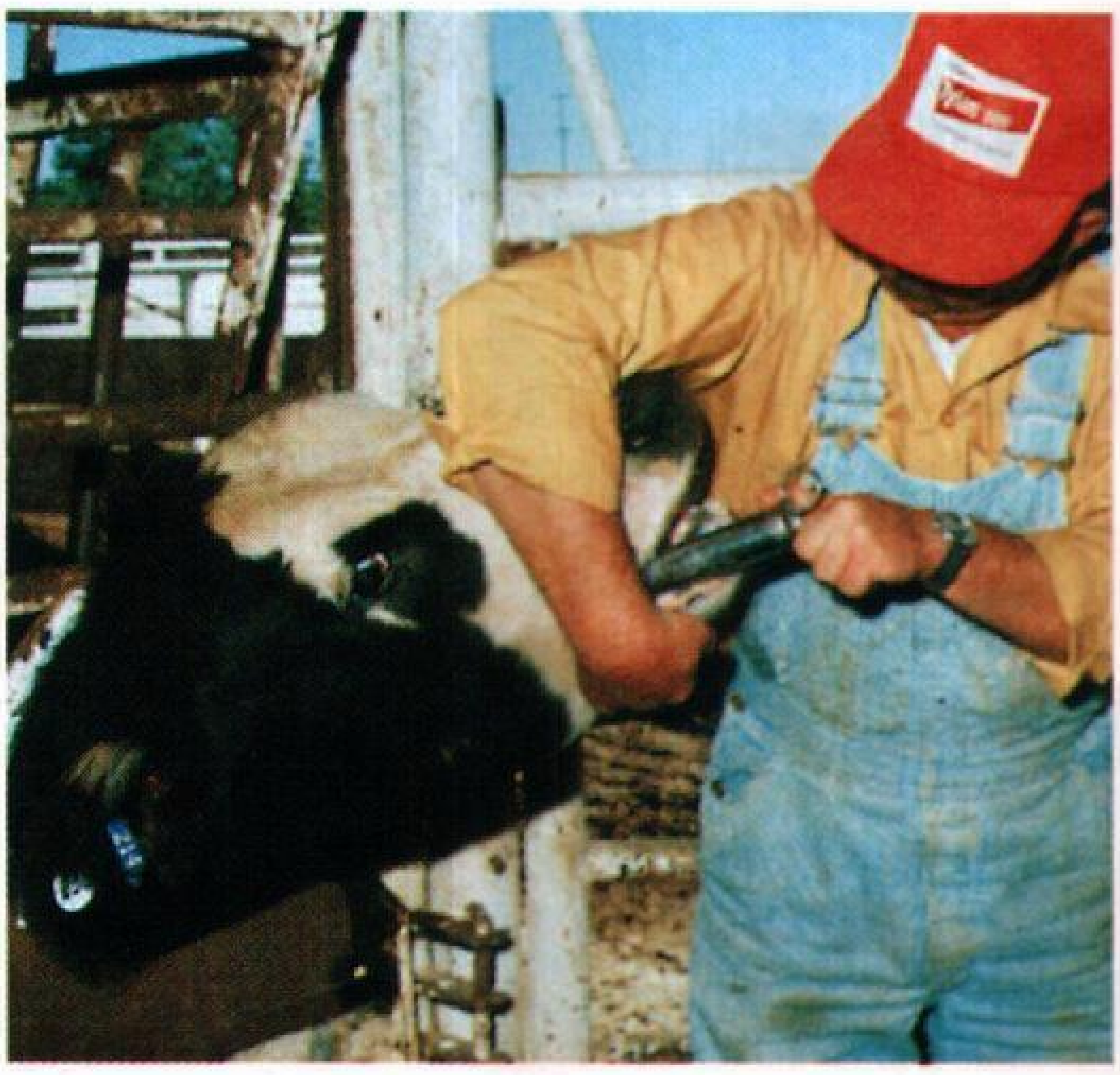

البياطرة الجراحون. في الريف، يحافظ الطبيب البيطري على حيوانات المزرعة بصحة جيدة. يظهر الطبيب وهو يضع مسحوق مضاد حيوي في حنجرة بقرة.

في المزارع. أهم نشاطات الطبيب البيطري هي العناية بالحيوانات وعلاجها. والأطباء البيطريون يعملون على رعاية الحيوانات حتى تبقى في صحة جيدة. وهم يعملون على منع الانتشار المفاجئ لأي مرض. فقد تكون **الأوبئة الحيوانية** خطيرة على الإنسان والحيوان على السواء.

أدى الأطباء البيطريون دورًا مهمًا في السيطرة على مرض السل البقري وهو نوع من مرض السل يمكن أن

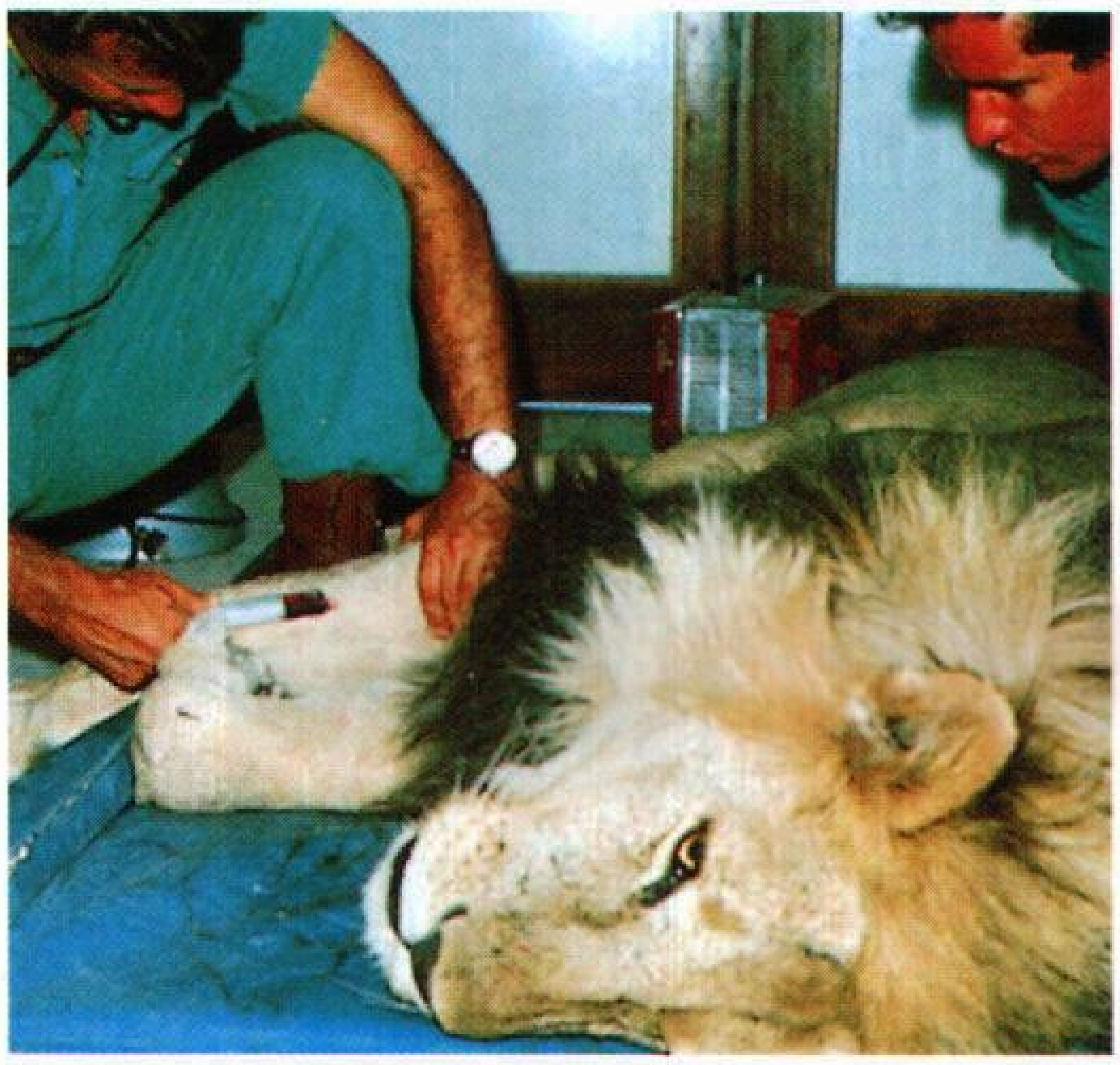

أطباء حدائق الحيوان البيطريون متخصصون في معالجة الحيوانات البرية. يقوم الطبيب البيطري بأخذ عينة دم من أسد في إفريقيا، أثناء تحضيره للشحن إلى حديقة الحيوان.

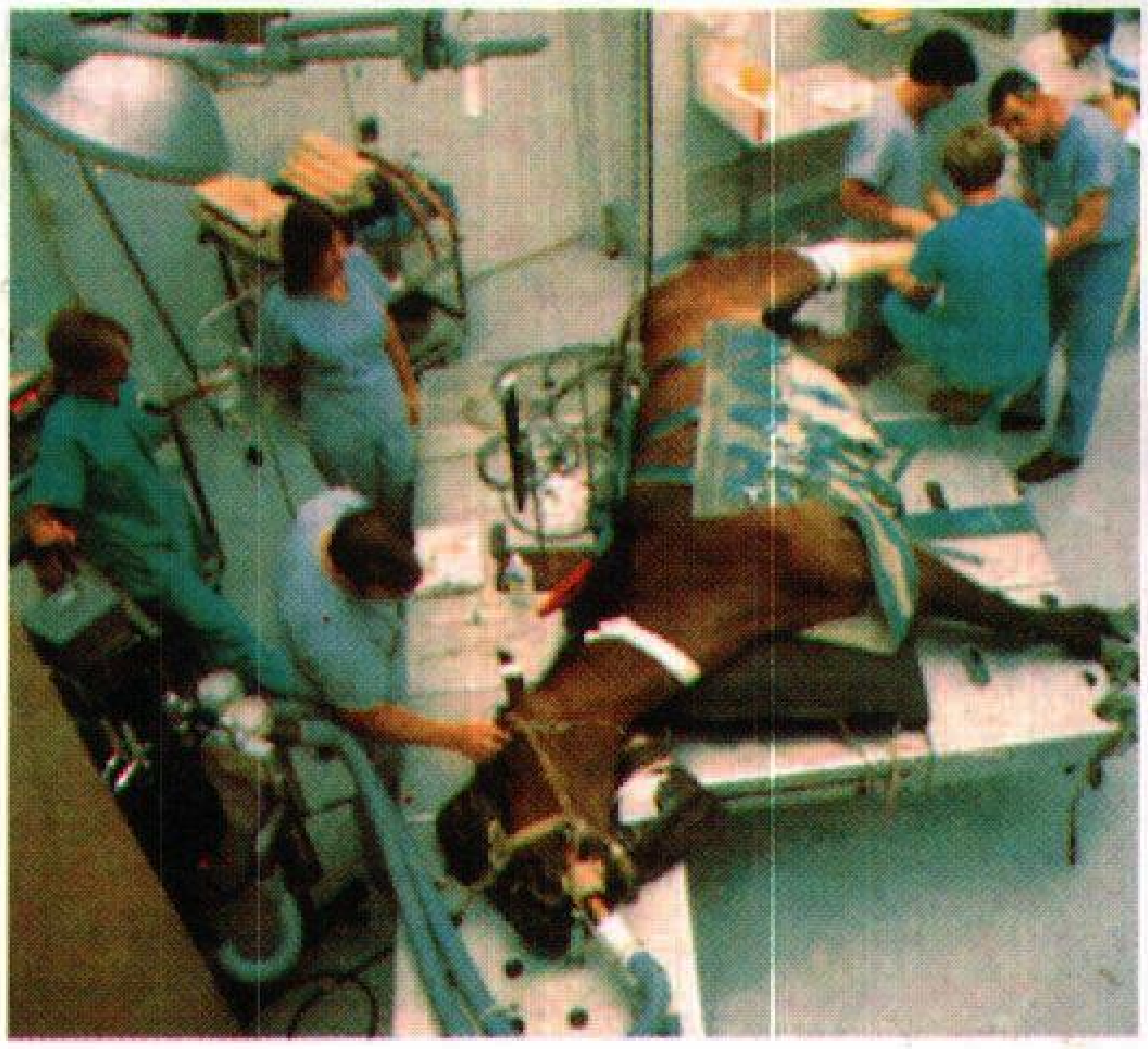

كلية الطب البيطري .غرف عمليات وأدوات حديثة. يظهر في الصورة طبيب بيطري جراح يعلم الطلبة كيفية تثبيت جبيرة على رجل حصان خلفية.

ينتقل من الأبقار إلى الإنسان. وفي أوائل القرن العشرين وضعت حكومات العديد من الدول برامج للقضاء على مرض **السل البقري**. وفي العديد من الدول يفحص الأطباء البيطريون أبقار الحليب للتأكد من خلوها من مرض السل. وفي بعض المشروعات يعمل الأطباء البيطريون على السيطرة والقضاء على عدوى مرض البروسيلية وهذا المرض ينتقل أيضًا إلى الإنسان. انظر: **البروسيلية، مرض.**

يعطي الأطباء البيطريون عدة أنواع من اللقاحات لحماية حيوانات المزرعة من الأمراض.

أبحاث الطب البيطري أدت إلى زيادة المعلومات عن العديد من الأمراض التي تصيب الإنسان. يدرس هؤلاء الأطباء قردًا آسيويًا (مكاك) ليتعرفوا الأمراض المعدية المشتركة بين الإنسان والقردة.

البيع. انظر: **التجارة؛ التسويق؛ فن البيع.**

البيع الآجل. انظر: **سوق المقاصة؛ القطن** (البيع)؛ **القمح** (شراء وبيع القمح).

البيعة. انظر: **الخلافة.**

بَيْعة الإقطاعِيّ احتفال إقطاعيّ قديم في العصور الوسطى الأوروبية يبايع فيه الرجل سيده على السمع والطاعة. ويُعقد هذا الاحتفال رباطًا شخصيًا نبيلاً بين التابع وسيِّده، حيث يتعهدان بالإخلاص المتبادل، وكان الفارس الذي يصبح تابعًا، يخرُّ على رُكبتيه أمام سيِّده، ويُقر بتبعيته له. وحينئذ يعترف سيِّده به تابعًا. ويرفعه ليقف على قدميه ويقبله. وبعد أداء طقوس الولاء كان المعتاد أن يُقسم التابع بالإنجيل أو أي متعلقات مقدسة على **الولاء** والطاعة، وأن يحفظ العهد الذي قطعه على نفسه لسيِّده.

انظر أيضًا: **الإقطاع.**

بيعة الرضوان تأييد ومؤازرة كبيرة لرسول الله ﷺ من المسلمين عاهدوه فيها على قتال قريش حتى الموت. تمت هذه البيعة في السنة السادسة للهجرة عند مكان يقال له الحديبية قرب مكة.

وسبب هذا التأييد وتلك البيعة هو إشاعة خبر قتل قريش لعثمان بن عفان عندما بعثه الرسول ﷺ إلى قريش يفاوضهم أن المسلمين ما اتجهوا إلى مكة إلا لقضاء عمرة ولم يكن في نيتهم القتال أو إخراج قريش منها، فلما تأخر عثمان في مكة شاع خبر غير صادق أنه قتل، فهاجت عواطف المسلمين وعزموا على القتال خصوصًا أن قريشًا همت بقتل رسول آخر قبل عثمان أرسله رسول الله ﷺ إليهم لولا حماية إحدى القبائل له.

لكن عثمان عاد فهدأت الشكوك، ودارت على إثر ذلك مفاوضات بين النبي وقريش بزعامة مندوبهم سهيل بن عمرو أسفرت عمّا سمي في التاريخ **بصلح الحديبية.**

أشار القرآن الكريم إلى هذه البيعة ونبرة الصدق فيها وإخلاص المسلمين لمحمد في هذا الموقف، فقال تعالى في سورة الفتح: ﴿ لقد رضي الله عن المؤمنين إذ يبايعونك تحت الشجرة فعلم ما في قلوبهم فأنزل السكينة عليهم وأثابهم فتحًا قريبًا ﴾ الفتح: ١٨. انظر: **الفتح، سورة؛ صلح الحديبية.**

بيعة السقيفة عهد تاريخي بالخلافة لأبي بكر الصديق من المهاجرين والأنصار يوم وفاة النبي ﷺ، حيث اجتمعوا في سقيفة بني ساعدة لاتخاذ الرأي فيمن يخلف الرسول.

كان الأنصار يريدون أن يكون الخليفة منهم لما يرونه من كونهم أحق من المهاجرين بذلك. فهم الذين آووا النبي ونصروه واستقبلوه بمدينتهم، فرشحوا للخلافة سعد بن عبادة سيد الخزرج، حتى قام فيهم أبو بكر خطيبًا على رأس نفر من المهاجرين، وأوضح لهم أن أمر الخلافة لايكون إلا لقريش، فهم المهاجرون الأوائل السابقون في الإسلام، وهم أول من آمنوا بمحمد ونصروا دعوته، وبين لهم أن هناك خلافًا سيحدث حتمًا بين الأنصار أنفسهم على اختيار الخليفة من الأوس أو من الخزرج لتوقع إحداهما بأنها أحق بالخلافة من الأخرى. فاطمأن الأنصار واقتنعوا برأي أبي بكر ونزلوا على رغبته. فعرض عليهم مبايعة عمر أو أبي عبيدة بن الجراح، فقام عمر على الفور وسبق الكل بأن بايع أبا بكر قائلاً له: (ألم يأمر النبي بأن تصلي أنت يا أبا بكر بالمسلمين؟ فأنت خليفته ونحن نبايعك فنبايع خير من أحب رسول الله منا جميعًا)، فتتابع المهاجرون والأنصار يبايعونه، ثم خطب أبو بكر أول خطبة له بعد المبايعة أعلن فيها سياسته ومبادئ العدالة في الحكم وسياسة الرعية.

انظر أيضًا: **أبو بكر الصديق؛ المهاجرون؛ الأنصار.**

بيفَرْبروك، اللورد (١٨٧٩ - ١٩٦٤م). كان ناشرًا صحفيًا وسياسيًا، ولد في كندا. وفي عام ١٩١٠م أصبح عضوًا في البرلمان البريطاني عن مقاطعة أشتون - أندر - لين، ثم أصبح شريكًا في ملكية جريدة **الديلي إكسبرس** عام ١٩١٣م. وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، عمل مراقبًا للحكومة الكندية لمراقبة القوات الكندية في أوروبا، وفي عام ١٩١٧م حصل على لقب بارون، وفي عام ١٩١٨م عُين وزيرًا للإعلام في حكومة لويد جورج. وبعد الحرب امتلك صحيفة **الديلي إكسبريس** كلها. وأسَّس صحيفة **الصنداي إكسبريس** عام ١٩١٨م كما اشترى صحيفة **الإيفننج ستاندارد** اللندنية عام ١٩٢٣م. واستخدم الصحف التي يمتلكها لعرض القضايا التي كان يؤمن بها شخصيًا.

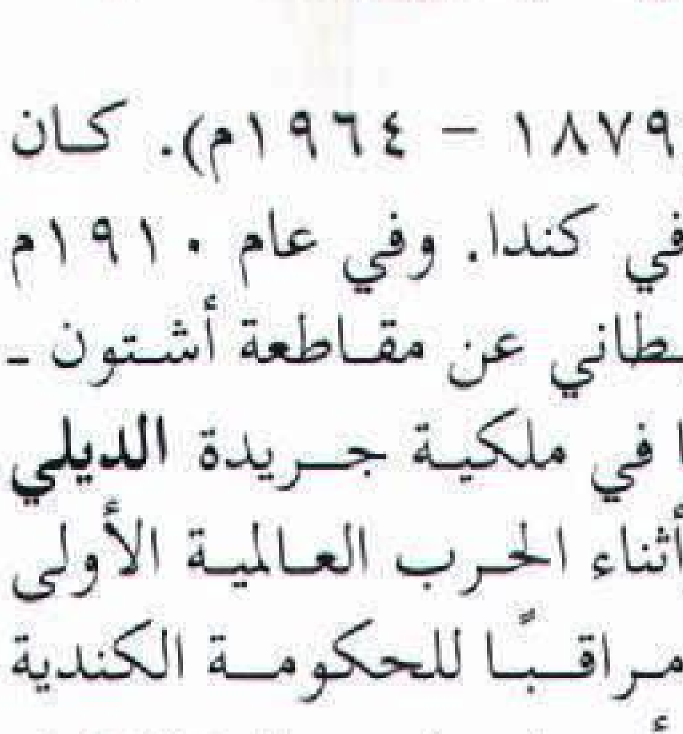

اللورد بيفربروك

وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) قام رئيس الوزراء ونستون تشرتشل بتكليف بيفربروك مسؤولية الإسراع في إنتاج الطائرات والمؤن الحربية.

ولد وليم ماكسويل أيتكن في مابل بالقرب من تورونتو في كندا. وعاش حياته المبكرة في نيوبرونزويك بكندا. وعمل لدى أحد رجال المال، وسرعان ما أظهر براعة في الأمور المالية وتمكن من جمع ثروة طائلة قبل أن يهاجر إلى بريطانيا. وقد ألف عددًا من الكتب منها: **الرجال والسلطة** (١٩٥٦م)؛ **هبوط لويد جورج وسقوطه** (١٩٦٣م).

بيفِردْج، اللورد (١٨٧٩ - ١٩٦٣م). وليم هنري بيفردج، بارون توجال، اقتصادي بريطاني وسياسي ليبرالي، اشتهر من خلال عمله رئيسًا للجنة التي أنجزت **تقرير التأمين الاجتماعي والخدمات الموحدة**. ويُعرف هذا التقرير الذي نشر عام ١٩٤٢م باسم **تقرير بيفردج** لاحتوائه على كثير من آرائه حول التشريع الاجتماعي. والهدف الرئيسي لهذا التقرير أنه مشروع شامل للتأمين الاجتماعي لكل المواطنين بغض النظر عن دخلهم أو وضعهم. وهو يقدم مكاسب للمواطن من المهد إلى اللحد. وقد نفذ البرلمان معظم اقتراحاته وأجاز في الفترة من ١٩٤٤ - ١٩٤٨م قوانين تقر بمنح علاوات ومساعدات قومية على الأطفال، كما أجاز قيام الخدمة الصحية القومية التي نادى التقرير بأمر إنشائها.

انظر: **التأمين الوطني.**

بيفرلي منطقة حكم محلي في همبرسايد بالمملكة المتحدة. عدد سكانها ١٠٩,٥٠٠ نسمة. وتتمركز في مدينة بيفرلي التاريخية كما تعتبر المركز الإداري لمنطقة همبرسايد. تتميز المنطقة بريف أخّاذ وأرض زراعية خصبة، وبها مصانع تتركز في بيفرلي وجنوب شرقي المنطقة. وتشمل منتجاتها الأقمشة والعربات المقطورة والمعدات الهندسية.

بيفَرْلي هيلز مدينة جنوبي كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، عدد سكانها ٣١,٩٧١ نسمة، اشتهرت بوصفها مقرًا للكثير من نجوم السينما وغيرهم من الأثرياء. وتحيط بها مدينة لوس أنجلوس من كل جانب تقريبًا.

يسكن معظم الناس في بيفرلي هيلز في بيوت واسعة وفخمة. وتوجد بالمدينة أيضاً فنادق فاخرة ومتاجر ضخمة متعددة الأغراض. وبها شارع روديو درايف وهو أشهر شارع تجاري. ويأتي السياح من كل أنحاء العالم إلى بيفرلي هيلز للشراء من متاجرها ولرؤية بيوت المشاهير. ولكثير من الأطباء والمحامين ورجال الأعمال مكاتب في بيفرلي هيلز. ويبلغ عدد الذين يتدفقون على بيفرلي هيلز أثناء النهار بغرض العمل أو التسوق نحو ٢٠٠,٠٠٠ شخص يوميا. ويمنع قانون خاص بالمدينة بناء مبان تزيد على أربعة طوابق؛ وذلك لتجنب الزحام الشديد الذي

تتميز به المناطق الحضرية. شُيِّدت بيفرلي هيلز عام ١٩١٤م على أرض مزرعة لتربية الماشية وسرعان ما صارت مكانا للترويح. ولها مجلس حكم محلي.

البِيقيّة اسم يطلق على ١٤٠ نوعًا من نباتات فصيلة البازلاء. تتسلق كثير من أنواع نباتات البيقية على نباتات أخرى أو تزحف فوق سطح الأرض. ويتميز بعضها بنمط مستقل من النمو، حيث تكون شجيرتها ذات شكل خاص.

تتكون أوراق البيقيات من عدة وريقات. وتتسلق البيقيّات بوساطة محلاق (وريقات للتعلق) مفرد أو متشعب حيث ينبت المحلاق من أطراف الوريقات، وتشبه أزهار البيقيات أزهار نبات البازلاء العطرة. وتنمو الأزهار إما مفردة أو في هيئة عناقيد زهرية مختلفة الألوان، ومن الممكن أن يكون لون الأزهار أزرق أو بنفسجيًا ضاربًا إلى الزرقة أو أحمر ورديًا أو أبيض أو أصفر.

البيقيَّة

تنمو البيقيات بالدرجة الأولى في الأرض المكشوفة مع الأشجار الخفيضة أو على طول الأوْشعة (جمع وَشيع وهو سياج من شجيرات أو أشجار). والموطَن الأصلي لَلبيقيات الجزء الشمالي للكرة الأرضية، لكن زراعتها أدخلت في مناطق أخرى. تزرع البيقيات أساسًا **نباتات علف** تُطعم بها الماشية أو سمادًا أخضر. وكبقية أنواع فصيلة البازلاء، للبيقيّات جذور ذات عُقَد تحتوي على بكتيريا نيتروجينية تساعد على زيادة خصوبة التربة.

انظر أيضًا: **دورة النيتروجين؛ النبات البري في البلاد العربية.**

بيك، مقاطعة. مقاطعة بيك منطقة تلال في الطرف الغربي لتلال البناين في إنجلترا. وتقع معظمها في ديربيشاير. وتشمل المنطقة متنزهًا وطنيًا، كما تشمل مرتفعات هاي بيك القمة التي يبلغ ارتفاعها ٦٣٦م، وتسمى كندر سكاوت. وإلى الشمال منها، يرتفع تل بليكلوهيل فوق مرتفعات سنيك باس، ويبلغ ارتفاعه ٦٢٨م. وتوجد خزانات مياه ديرونت ليديبياور قرب سنيك باس. وتوجد في منطقة بيك المنطقة الجذابة المسماة ديلز. وتشمل المراكز السياحية بكستون وماتلوك.

بيكا. انظر: **حرف الطباعة** (أحجام الحروف).

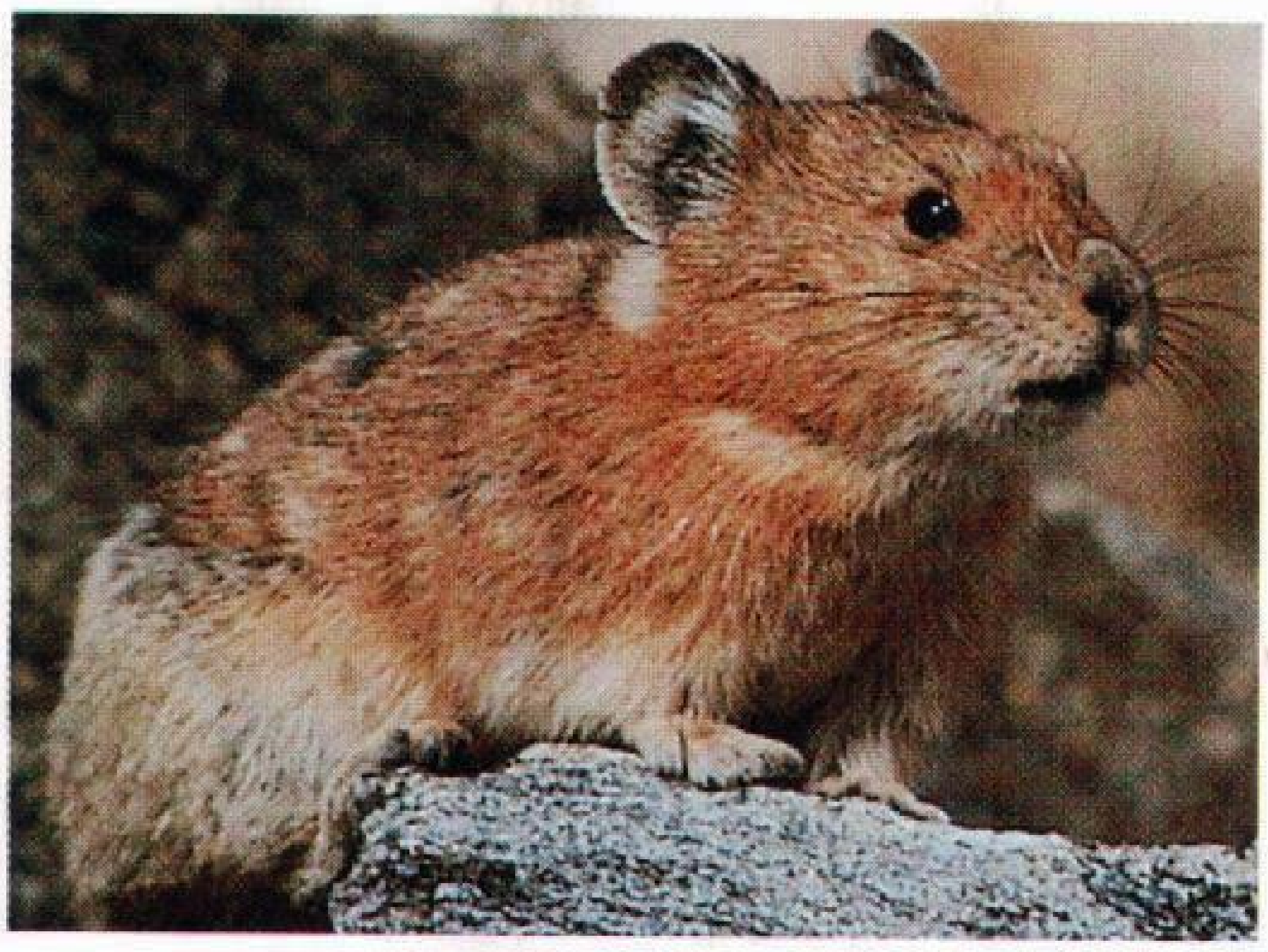
البيكا الأمريكي حيوان صغير ذو فرو يعيش في وسط الصخور الرخوة على سفوح الجبال.

البيكا، حيوان. يعيش حيوان البيكا في آسيا وأوروبا وشمال غربي أمريكا. وهو حيوان صغير ذو فرو، من رتبة الأرنبيات، ولكنه يبدو أكثر شبهًا بفئران التجارب.

ويبلغ معدل طول البيكا الكامل النمو ما بين ١٨ و٢٠سم. وله جسم قوي وأطراف قصيرة وأذنان مستديرتان، وذيل قصير غليظ كث لا يكاد يُرى من تحت فروه الكثيف. والفرو بني رمادي على الظهر، ولكنه بُني فاتح أو أبيض من أسفل.

يعيش البيكا إما في الجبال وإما تحت الأرض في الصحاري أو **الاستبس** (السهول ذاتُ الحشائش) وينشط أثناء النهار سعيًا إلى غذاء نباتي، ويجمع النباتات صيفًا وخريفًا كي يخزنها للشتاء.

يطلق حيوان البيكا نداءات صارخة عالية ليحذر فصيلته من الأعداء مثل النسور وابن عِرْس.

انظر أيضًا: **الأرنب.**

بيكاديلي، ميدان. انظر: **لندن** (وسط المدينة).

بيكارد اسم لعائلة سويسرية من العلماء حازوا شهرةً في علوم الطيران وعلوم المحيطات، بتصميمهم واختبارهم مناطيد حديثة عالية الارتفاع، وسفنًا عميقة الغوص في البحار. وُلد أوغست وجان بيكارد وهما أخوان توأمان في بازل بسويسرا، وتعلّما في زيوريخ. ولد جاك بيكارد وهو ابن أوغست في بروكسل ببلجيكا وتَخرَّج في جامعة جنيف.

أوغست بيكارد. (١٨٨٤ - ١٩٦٢م). فيزيائي، اخترع **جندولا** مُحكمًا ضد الهواء. والجندول كابينة (مقصورة) للمسافر ألحقها بمنطاد ضخم مُلئ بالهيدروجين. وفي ١٩٣٢م، صَعد فيه مع مساعده ماكس

كوزنْز نحو ١٦.٢٠١م في طبقات الجوّ العليا، وجمعا معلومات عن الأشعة الكونية. انظر: **البالون**. وفي ١٩٤٨م صمّم بيكارد سفينة للغوص في البحار العميقة تسمى **غواصة الأعماق**. انظر: **غواصة الأعماق**.

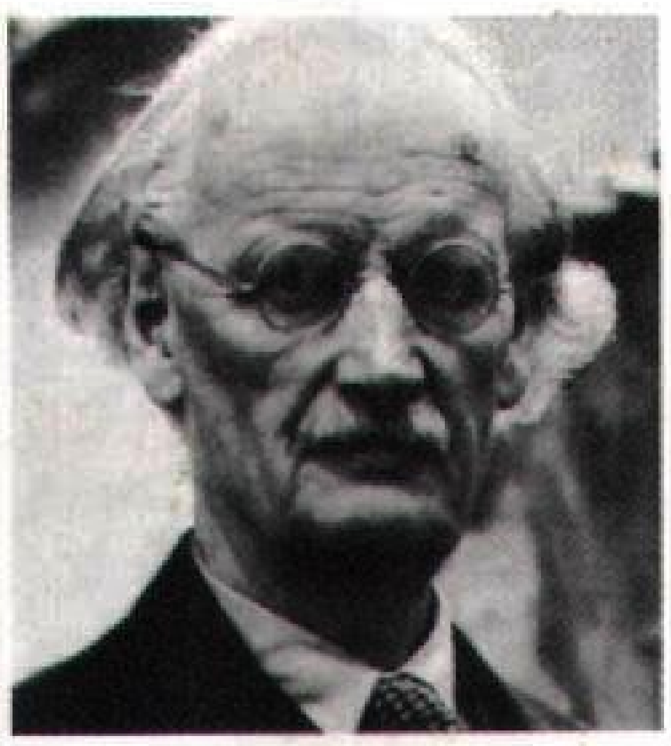
أوغست بيكارد.

وفي ١٩٥٣م، نزل مع ابنه جاكس ٣.١٤٠م في البحر الأبيض المتوسط في غواصة استكشاف تسمّى **ترايسْت**. كان بيكارد مدرسًا لعلوم الطبيعة في جامعة بروكسل من ١٩٢٢م - ١٩٥٤م ثم عاد إلى سويسرا.

جان بيكارد (١٨٨٤ - ١٩٦٣م). كان مهندسًا فضائيًا وعالمًا كيميائيًا. صَعد بالمنطاد في ١٩٣٤م أعلى من ١٧.٥٣٠م ليدْرس الأشعة الكونية. وفي ١٩٣٧م، أنْجز صعودًا في جندول مفتوح يحمله ٩٨ منطادًا، قُطر الواحد ١.٨م. وكانت هذه الرحلة الجوية أوّل صعود بشريٍّ باستخدام البالونات المتعددة. وقد أصبح بيكارد من مواطني الولايات المتحدة في ١٩٣١م. درَس الهندسة الفضائية بجامعة مينيسوتا بالولايات المتحدة من ١٩٣٦م إلى ١٩٥٢م.

جاك بيكارد (١٩٢٢ -). عالم محيطات ومهندس، نزل في ١٩٦٠م داخل غواصة الأعماق **ترايست** مع الملازم دون والش ببحريّة الولايات المتحدة إلى ١٠.٩١٠م في المحيط الهادئ. وفي ١٩٦٩م، صمّم بيكارد مركبًا خاصًا للعمل تحت الماء لدراسة التيارات المحيطيّة. وسافر به في تلك السنة مع خمسة من العلماء عبْر تيار الخليج، وهو تيار محيطي قويٌّ خارج الساحل الشرقي للولايات المتحدة.

وخلال السبعينيات، درَس بيكارد الآثار التي أحدثها التلوث في حياة المحيط.

بيكارد، جين. انظر: **النظام المتري** (نبذة تاريخية).

البيكارسك، الرواية. انظر: **الأسباني، الأدب** (القرن السادس عشر الميلادي)؛ **الرواية** (الروايات الأوروبية اللاحقة).

بيكاسو، بابلو (١٨٨١- ١٩٧٣م). من أشهر الرسّامين في القرن العشرين، عُرف بأعماله في النحت والرسم والتصوير والخزف، وكان أكثر الفنانين تميّزًا عن أقرانه لأنه تجاوب مع متغيرات ظروف وهموم وتحديات العصر، بكُلّ الحدة والسرعة. وجَعَلَه أسلوبُه في البحث زعيمَ التعبير عن تعقيدات القرن العشرين الميلادي.

تحدى فن بيكاسو النظرة التقليدية للحياة فظهر مشدودًا إلى التوتر والصراع. وبدا بيكاسو كأنما يستكْشفُ العالَم العجيب للكوابيس والخيال السحيق الذي يقرر علمُ النفس والفنُّ المعاصران أنها مؤثرات كبيرة في أفعالنا اليومية.

وكان يأمل في إثارة واكتشاف التأثيرات المجهولة التي تكمن في العقل الباطن للناظر، لذلك كانت صُوَره تشعّ غرابة الأحلام إلا أنّ لها مظهر الحقيقة. وربما كان بيكاسو متأثرًا بفنِّ مسقَط رأسه أسبانيا، فهو غالبًا ما بدا مفتونًا بما هو خيالي وكابوسي.

أعماله المبكرة. وُلد بيكاسو في مدينة ملقا بأسبانيا، ولكنه عاش في فرنسا من ١٩٠٤م إلى وفاته. كان طفلا معجزة، يرسم صورًا واقعية ولم يتجاوز الرابعة عشرة من عمره. وسمي أولُ أسلوب شخصي لبيكاسو **الفترة الزرقاء** (١٩٠١ - ١٩٠٤م)، وهو يركز على موضوعات الوحْشَة واليأس ويرسم في الغالب ظلالاً زرقاء. ثم تحول أسلوبُ هذه الفترة فيما بين ١٩٠٤ و١٩٠٦م إلى أسلوب آخر يُركِّز على ألوان وأمزجة أكثر دفئًا. ثم تخلى بيكاسو عن الوجوه النحيلة المذعورة التي كانت بالفترة الزرقاء، وأعطى موضوعاته مرونةً جديدة، وكثيرًا ما ضمّن أعماله مشاهد السيرك. وبحلول عام ١٩٠٦م، بدأ يرسم صورًا متميزة، وكأنما يَصُدُّ صَدْمة محتملة أو خوفًا.

وفي ١٩٠٧م، رسم بيكاسو **صَبايا أفينون**، وهي لوحة شكلت علامة بارزة في الفن، إذ وضعت حدًا فاصلا حاسمًا للنظرات التقليدية للجمال والانسجام. في اللوحة خمسة أشباح نسائية بشعة، لها أقنعة أكثر مما هي وجوه، تتصنع في وقفتها في لباس متشنج مُشرشر، مشوهة، مهزوزة ممسوخة بوحشيّة. ومن هذه اللوحة الممزّعة الأوصال، ترعرع الأسلوب المعروف **بالتكعيبية**. انظر: **التكعيبية**.

بدأ بيكاسو مبكرًا في ١٩١٢م يُضمِّن لوحاته قُصاصات صحفية، وقطعا من حُطام الأنقاض، وكلمات مجسّمة الحروف. وكان يأمل بهذه الطريقة أن يحطم التمييز بين الفن واللافن، وأن

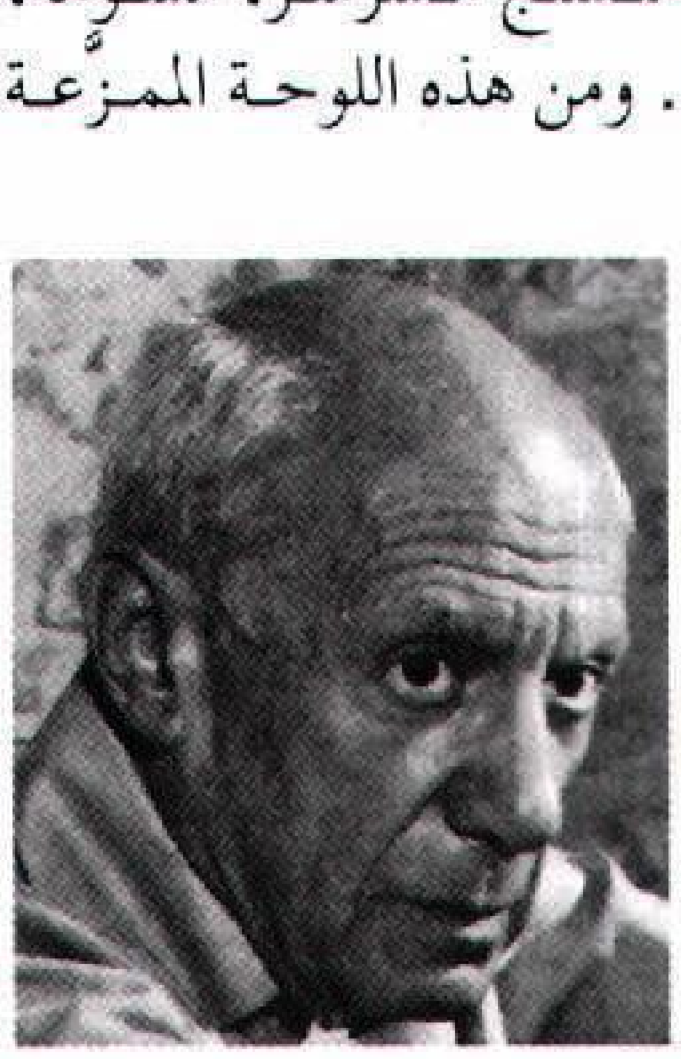
بابلو بيكاسو أصبح أحد رواد فن القرن العشرين الميلادي.

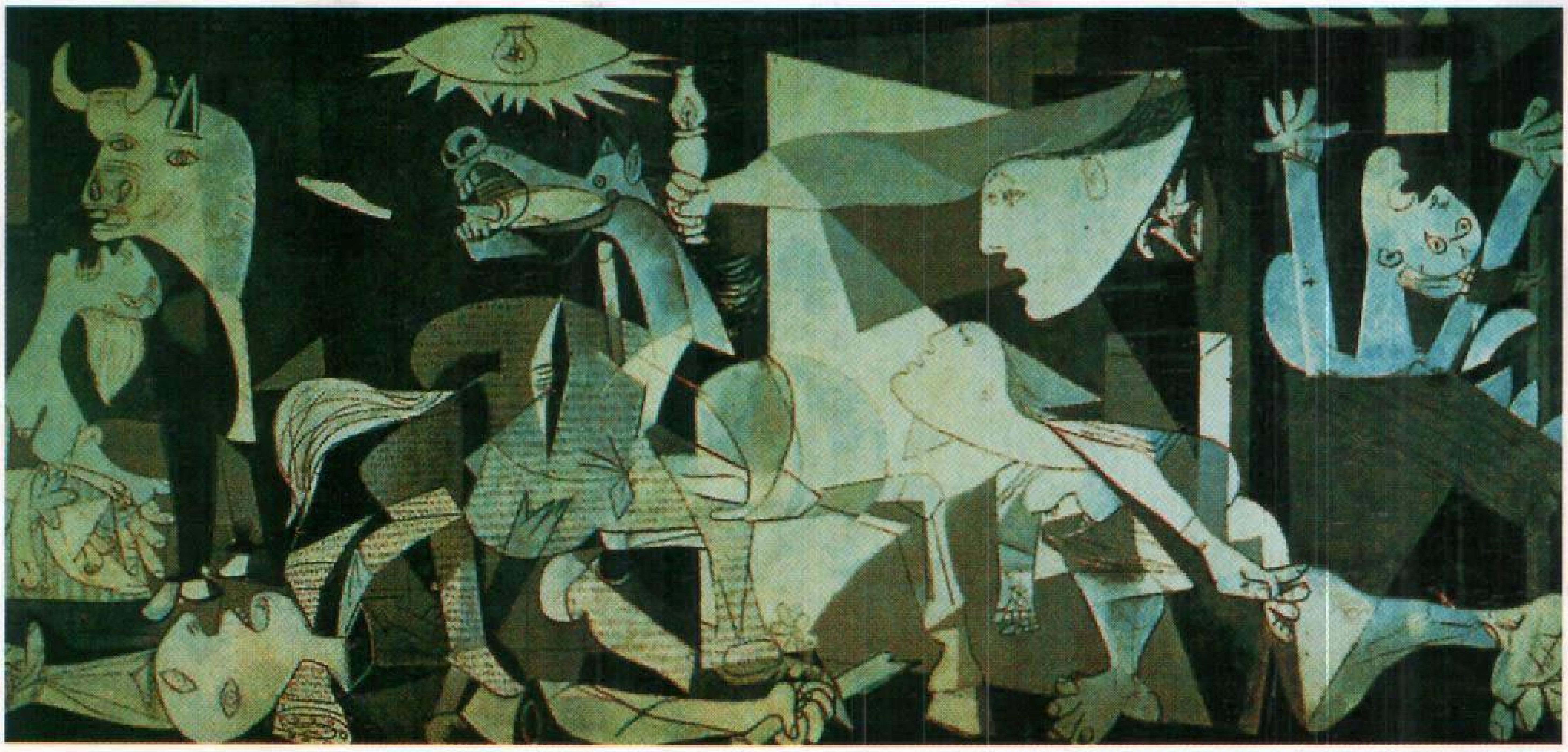

غورنيكا تعد إحدى رسومات بيكاسو الفنية الجميلة. ورسم هذا العمل احتجاجا على ضرب مدينة غورنيكا الأسبانية بالقنابل.

يجعل الناظرين يعيدون التفكير في صلتهم بالفن التقليديّ.

أعماله اللاحقة. وسّعَ بيكاسو، بعد الحرب العالمية الأولى، استكشافاته في الشكل مُشدّدا بصورة خاصة على صُور متألقة الألوان شبيهة بالأحلام. ومن ١٩١٨م إلى ١٩٢٤م، كان يرسم بأسلوب كلاسيكيّ وبأشكال ضخمة فخمة، وفي العشرينيات والثلاثينيات، صوّر بيكاسو أشكالا كأنها من الظاهر الباطن؛ وتظهر الجمادات في هذه الأعمال نابضة بحياة من ذاتها، فقد رَسَم لوحته **غورنيكا** (١٩٣٧م) احتجاجًا على قصف بلدة غورنيكا خلال الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩م). وكانت اللوحةُ محاولةً من بيكاسو لإعلان قرار عام، مستخدمًا رموزه الخاصة للغضب واليأس. والصورة تعبيرٌ قويٌ عن الأزمة والكارثة بعيدًا عن التحكم الفرديّ.

وفي ١٩٤٤م، انضم بيكاسو للحزب الشيوعيّ لأنه أحَسَّ أن الشيوعيين كانوا أكثر فَعالية في قتال النازيّين. واتُّهم فن بيكاسو رسميًا في معظم الدول الشيوعية بأنه فنٌّ ساقطٌ غير مقبول.

وبعد ١٩٤٥م، وَلّدَ رسمُ بيكاسو ونحْتُه وخزفيَّاته إحساسًا أكثر استرخاءً ولُطفا، وظهر كأنما يصنع السلام بالعواطف التي طالما عذّبَتْه في الماضي. ويشعر بعضُ النقاد أنّ هذا النهج الجديد خلّدَ أحسن أيام فَنّه. ويشعر الآخرون أن هذا مثل انطلاقة جديدة في مغامرات بيكاسو المرئية والذِّهنية في الفن.

بيكال، بحيرة.

بحيرة بيكال أعمق بحيرة في العالم تقع في جنوب شرقي سيبريا في روسيا وتحتوي على كميَّات من المياه أكثر من أية بحيرة أخرى، ومياهها عذبة. عمق مياهها ١,٦٢٠ مترًا في أعمق نقطة. وتحتوي على أكثر من ٢٠٪ من المياه العذبة غير المتجمدة في العالم. مساحة البحيرة ٣١,٤٩٩ كم٢، وطولها نحو ٦٣٦ كم وعرضها نحو ٧٩ كم في أوسع رقعة. أنشئت أول حدائق عامة تضم بحيرة بيكال والمناطق المحيطة بها عام ١٩٦٧م.

بحيرة بيكال

المساحة: (٣١,٤٩٩ كم٢)، الارتفاع فوق مستوى سطح البحر (٤٥٥م)، أعمق نقطة (١,٦٢٠م).

روسيا
آسيا
منطقة الخريطة الرئيسية
بحيرة بيكال
منغوليا
الصين
اليابان

— طريق
┼ سكك حديدية

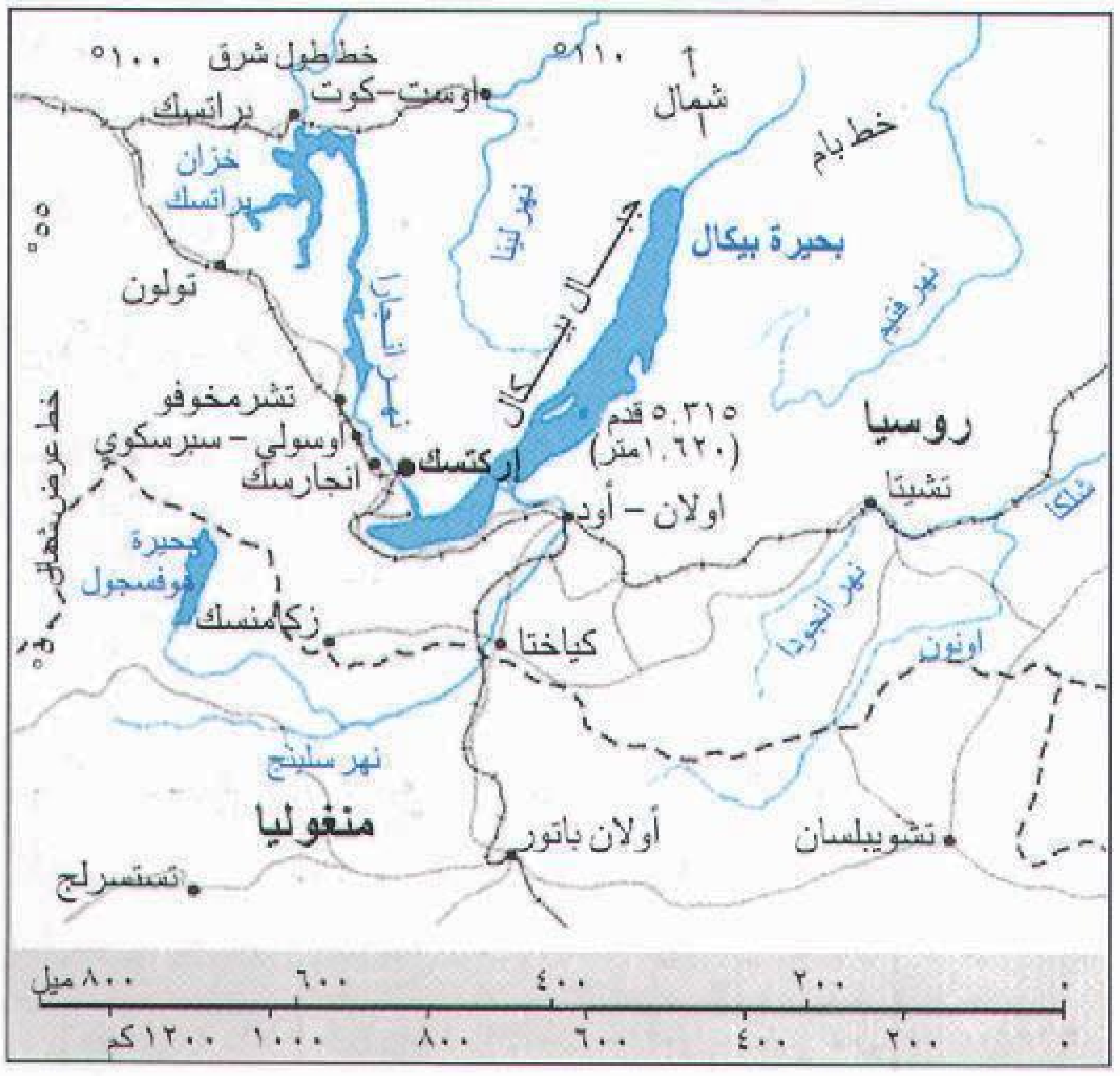
خط طول شرق ١٠٠°
١١٠°
شمال
أوست-كوت
براتسك
خزان براتسك
خط بام
تولون
بحيرة بيكال
جبال بيكال
تشرمخوفو
اوسولي - سبرسكوي
انجارسك
اركتسك
٥,٣١٥ قدم (١,٦٢٠متر)
روسيا
تشيتا
اولان - أودي
خط عرض شمال ٥٠°
٥٥°
بحيرة خوفسجول
زكامنسك
كياختا
أونون
نهر سلينج
منغوليا
أولان باتور
تشويبلسان
تستسرلج
٨٠٠ ميل ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠
١٢٠٠ كم ١٠٠٠ ٨٠٠ ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠

وتُعتبر بحيرة بيكال واحدة من أقدم البحيرات في العالم. وتكوّنت قبل ٢٥ مليون سنة تقريبًا بسبب تحركات القشرة الأرضية. وهناك أنواع من الحيوانات البرية والبحرية التي تعيش في البحيرة وبالقرب منها، مثل أسماك الجولوميانكا وأنواع أخرى. وتوجد فقمة بيكال في هذه البحيرة فقط وتعتبر من الأنواع النادرة التي تعيش في الماء العذب.

يؤثر الحجم الكبير لمياه البحيرة في جو المناطق المجاورة، فعلى سبيل المثال فإن درجة حرارة المناطق القريبة من البحيرة أعلى وأكثر دفئًا في الشتاء وأشد برودة في الصيف من المناطق البعيدة عنها. ويتجمَّد سطح البحيرة في الفترة من شهر يناير إلى شهر مايو. وبالرغم من مصب ٣٣٦ نهرًا في بحيرة بيكال، إلا أن هناك نهرًا واحدًا فقط يخرج منها وهو نهر أنجارا. ومن المنتجات الرئيسية لمنطقة بحيرة بيكال السيليلوز والورق والخشب والأسماك. وتقوم السدود الهيدروليكية المقامة على نهر أنجارا بتزويد مدينة إركتسك والمدن المجاورة الأخرى بالطاقة. وبسبب التلوث الناجم عن المصانع الواقعة بالقرب من سواحل البحيرة، فإن حياة الحيوانات البرية المحلية عرضة للخطر. في عام ١٩٨٨م، أقيمت مؤسسة بيكال لمقاومة التهديدات البيئية ولحماية النظام الحيوي للبحيرة.

البيكان، شجرة. شجرة البيكان نوعٌ من الأشجار موطنها أمريكا الشمالية، وهي أشجار ذات قيمة، إذ إنها تطرح ثمرة الجوزة الزيتونية، وهي نوع من الجوز الأبيض. وتنمو هذه الشجرة في بيئتها الطبيعية على ضفاف نهر المسيسيبي في الإقليم الواقع إلى الجنوب من لووا، وكذلك في الوديان النهرية بأوكلاهوما في ولاية تكساس وشمال المكسيك. كما تنتشر بساتين زراعة البيكان في كل أنحاء الجنوب من الولايات المتحدة إلى الحدود الشمالية من ولاية فرجينيا وولاية كاليفورنيا. وتُزرع شجرة البيكان بأعداد قليلة للأغراض التجارية بأستراليا وجنوب إفريقيا والشرق الأوسط.

وإنتاج أشجار البيكان صناعة مهمة في الولايات المتحدة خصوصًا في الجنوب، حيث يبلغ المتوسط السنوي لإنتاج البساتين ما يربو على ١١٠ ملايين كجم من الجوز. ويبلغ ما تطرحه بعض الأشجار ما يربو على ٢٣٠ كجم في العام. ولكن شجرة البيكان لا تثمر قبل مضي ٥ أو ٦ أعوام على زراعتها. وتمضي ٥ سنوات أخرى قبل أن يحقق ما تطرحه من محصول كمية مربحة. ولا يتحقق العائد الربحي الكامل للملاّك إلا عند بلوغ الشجرة عامها العشرين. وبالرغم من أن شجر البيكان يُزرع لثماره، إلا أن لأخشابه قيمتها الاقتصادية في تبليط الأرضيات وصناعة الأثاث وألواح تجليد الجدران. وقد تنمو أشجار البيكان بارتفاع ٥٥م، بقطر يتراوح بين ١,٢ و ١,٨م أسفل الجذع، وإن كانت أغلب الأشجار أصغر حجمًا. ويتسم

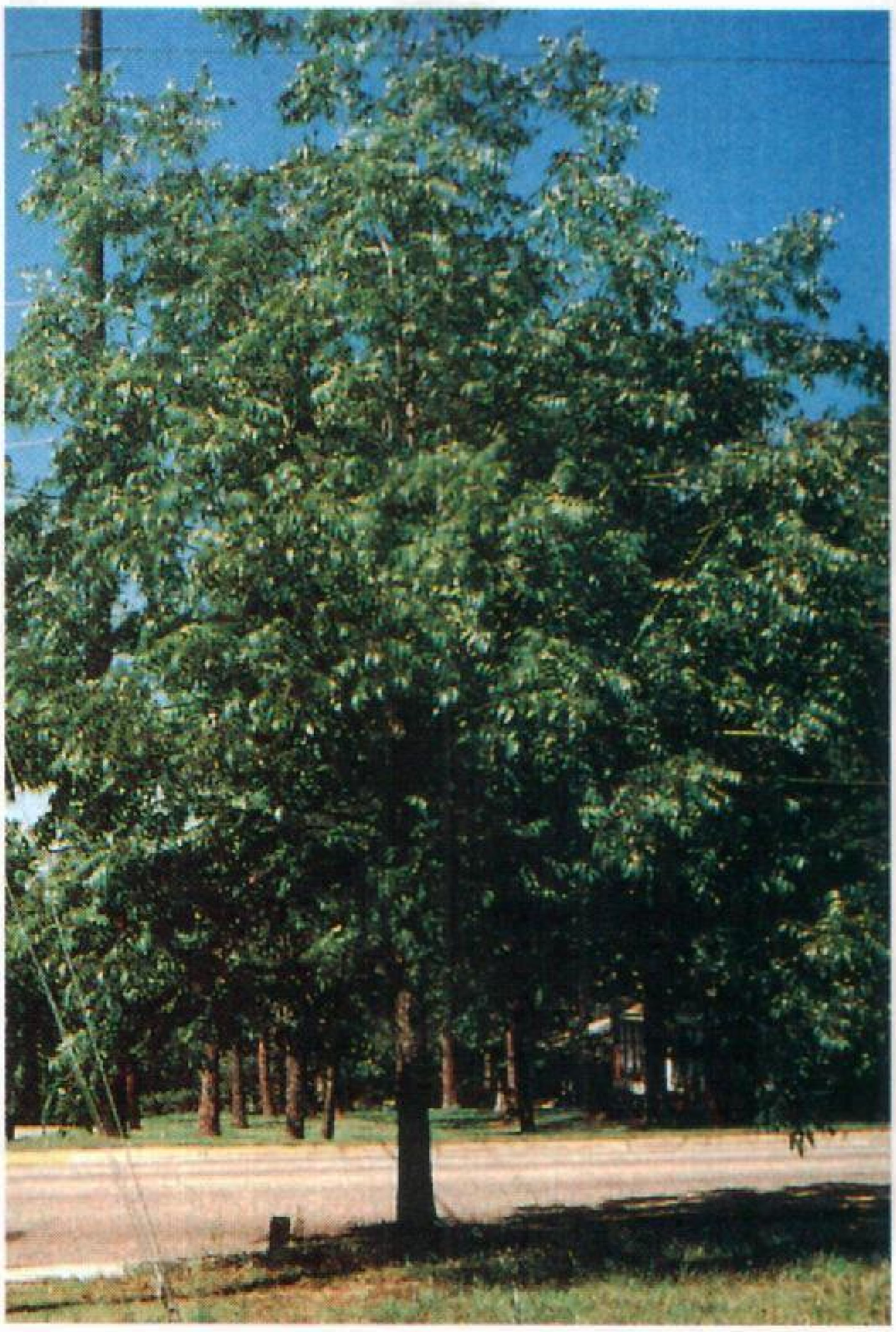

شجرة البيكان أوراقها ذهبية صفراء في فصل الخريف، وجوزها لذيذ الطعم.

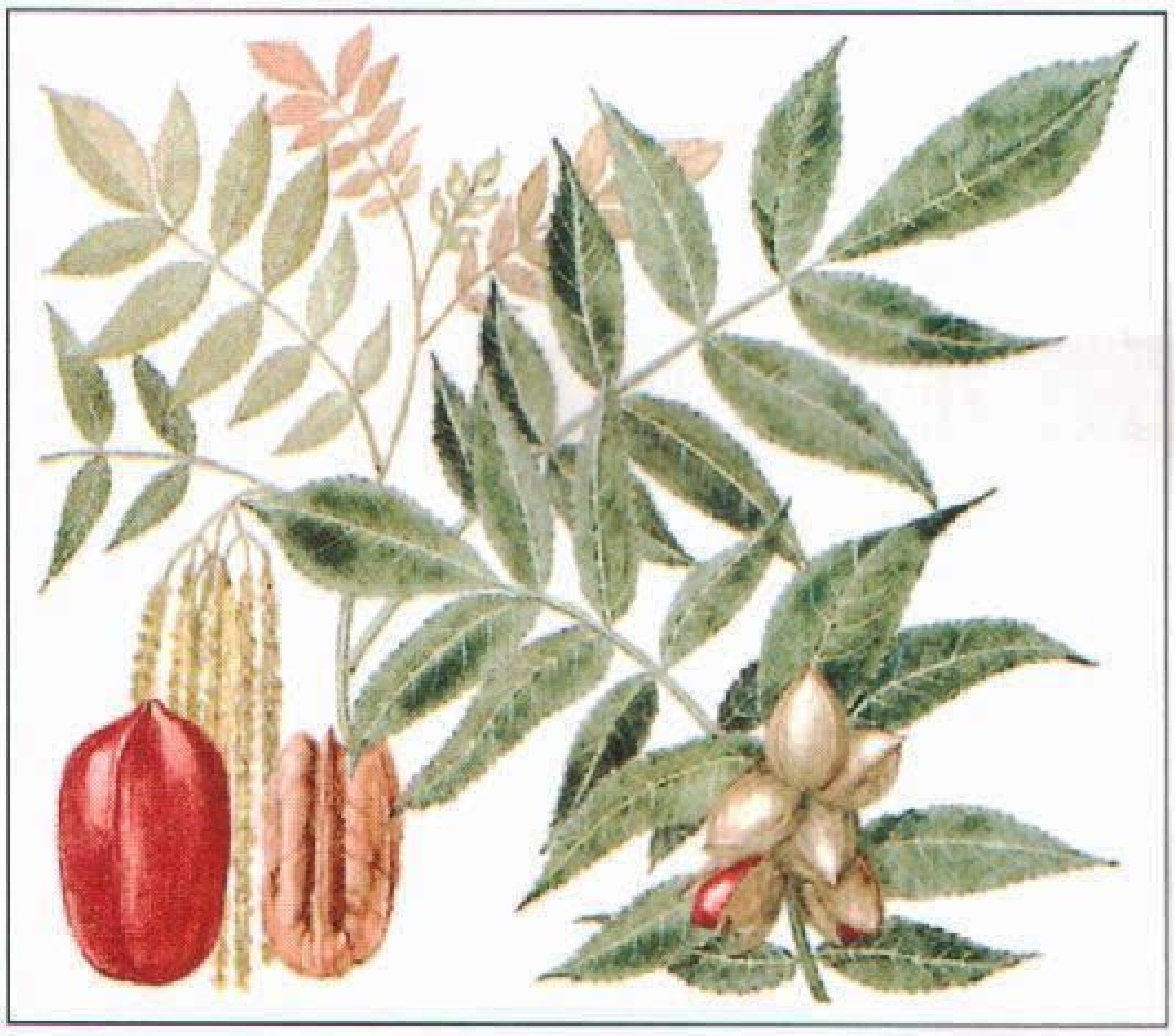

ثمرة شجرة البيكان ذات قشرة ناعمة (أسفل اليسار) يعقبها اللباب الذي يؤكل، ويغلفه قشر رقيق.

قلف هذه الأشجار بتجاعيد غائرة ولون رمادي أو بني شاحب. ويتراوح طول أوراقها بين ٣٠ و٥٠سم تتشكل من وريقات مدببة كرؤوس الرماح يتراوح عددها بين ٩ و١٧ وريقة.

تتم زراعة أشجار البيكان في البساتين من مخزون شتلات جرى تطعيمها ببراعم من غُصَيْنات مختارة من أشجار جيدة الثمار. بالإضافة إلى ذلك، قد يقوم المزارعون بجمع المحاصيل التي تطرحها الأشجار البرية. وتقوم الرياح بتلقيح أزهار البيكان، إلا أن التلاقح لا يتم بين أشجار الفصيلة الواحدة في الغالب، ولذلك تتم زراعة البستان بفصائل متنوعة من الأشجار. ويزيد الإقبال على نوع من ثمار البيكان تتميز بقشرة رقيقة يسهل كسرها بالأصابع، تعرف باسم **القشرة الورقية**.

يتم جمع المحصول من الثمار الساقطة على الأرض تلقائيًا، أو بمساعدة الهزّازات الآلية. وتُنقل الثمار إلى مراكز التفريغ لتنظيفها وفرزها وتصنيفها إلى درجات ثم تعبئتها. وغالبًا ما يتم كسر وتصنيف البيكان منزوع القشرة آليًا.

بيكَر، بوريس (١٩٦٧م -). بطل تنس ألمانيّ، أدهش عالم التنس عام ١٩٨٥م بفوزه ببطولة فرديّ الرجال على مستوى إنجلترا (ويمبلدون)، وبذلك أصبح أصغر رجل يفوز ببطولة الرجال، كما كان أول ألمانيّ ينال هذه البطولة. وفاز أيضًا ببطولة ويمبلدون عامي ١٩٨٦، و١٩٨٩م، كما فاز ببطولة الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٩م. وقد لعب مع الفريق الألماني الغربيّ الذي فاز على الفريق السويديّ في بطولة كأس ديفيز عام ١٩٨٨م. واشتُهر بيكر بضربات الإرسال القوية وبألعابه البهلوانية.

وُلد بيكر في ليمين بالقرب من هيدلبرج، وأصبح لاعبًا محترفًا للتنس فور انتهائه من الدراسة عام ١٩٨٤م.

بيكر، السيدة جانيت (١٩٣٣م -). مطربة بريطانية أثبتت مدى أهمية صوتها الفريد في أداء أعمال غناء من أصوات عالية أو رنانة. تتضمن مجموعة فنها الأوبرا، والحفلات الموسيقية، والخطب، والأغاني. وُلدت جانيت بيكر في هاتفيلد، جنوبي يوركشاير في إنجلترا، وتعلمت في يورك ووينترينجهام وجريت جريمسبي، في همبرسايد. وقد حصلت على جائزة كاثلين فرير عام ١٩٥٦م. اختيرت قائدة للسيدات لأمر الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٧٦م.

بيكر، السير صَمُويل (١٨٢١ - ١٨٩٣م). مكتشف بريطاني ساعد كثيراً في تحديد موقع منابع نهر النيل. في عام ١٨٦٤م، اكتشف بيكر بحيرة كبيرة في أحد منابع النيل، وأطلق عليها اسم **ألبرت نيانزا** (بحيرة ألبرت الآن)، ثم اكتشف في وقت لاحق شلالات أطلق عليها اسم **مرشيسون**. كان رئيس الجمعية الجغرافية الملكية آنذاك. كما تولى بيكر حكم المديرية الاستوائية إبان الحكم الاستعماري في السودان، وقد كتب عدة كتب عن منابع النيل، وأثارت آراؤه اهتمامًا ومعارضة بين معاصريه، مما دفع بالجمعية الجغرافية الملكية إلى ابتعاث ديفيد ليفينجستون إلى إفريقيا للقيام بدراسات أوسع حول هذا الموضوع.

بيكَرْبونات الصودا مركب كيميائي صيغته الجزيئية $NaHCO_3$ ويُعرف كذلك باسم **صودا الخبز وبيكربونات الصوديوم**. يستخدم بيكربونات الصودا لإزالة حموضة المعدة ولتهدئة تهيج البشرة. وهي مصدر ثاني أكسيد الكربون في خمائر الخبز وبعض أجهزة إطفاء النار.

انظر أيضًا: **الخميرة**.

بيكربونات الصوديوم. انظر: **البكنج بودر؛ بيكربونات الصودا؛ الصودا**.

البيكريل، سمك. سمك البيكريل يُطلق على ثلاثة أنواع من الأسماك التي تنتمي إلى فصيلة البايك الصغيرة أو سمكة الرُّمح في أمريكا الشمالية. وأسماك البيكريل الحقيقي مثل كل الرمحيات لها فم كبيرٌ وهي سمكة شرهة و تقاتل بعناد حينما تمسكها السنارة. وتعيش كل أسماك البيكريل في المياه العذبة، و عادة ما تأكل السمك الأصغر منها.

وأنواع البيكريل الثلاثة هي **البيكريل المسعور**، ويوجد ما بين ماساشوسيتس وفلوريدا، و**بيكريل الطين** وهو متوافر بوادي المسيسيبي، و**البيكريل المسلسل**، ويعيش في البحيرات والجداول بشرق وجنوب جبال أليغني ما بين مين وفلوريدا وغربًا حتى أركنساس ونادراً ما يزيد نمو البيكريل المسعور وبيكريل الطين على ٣٠سم طولاً. وهما أصغر من أن يكُونا غذاء مهمًا أو سمك صيد مهمًا.

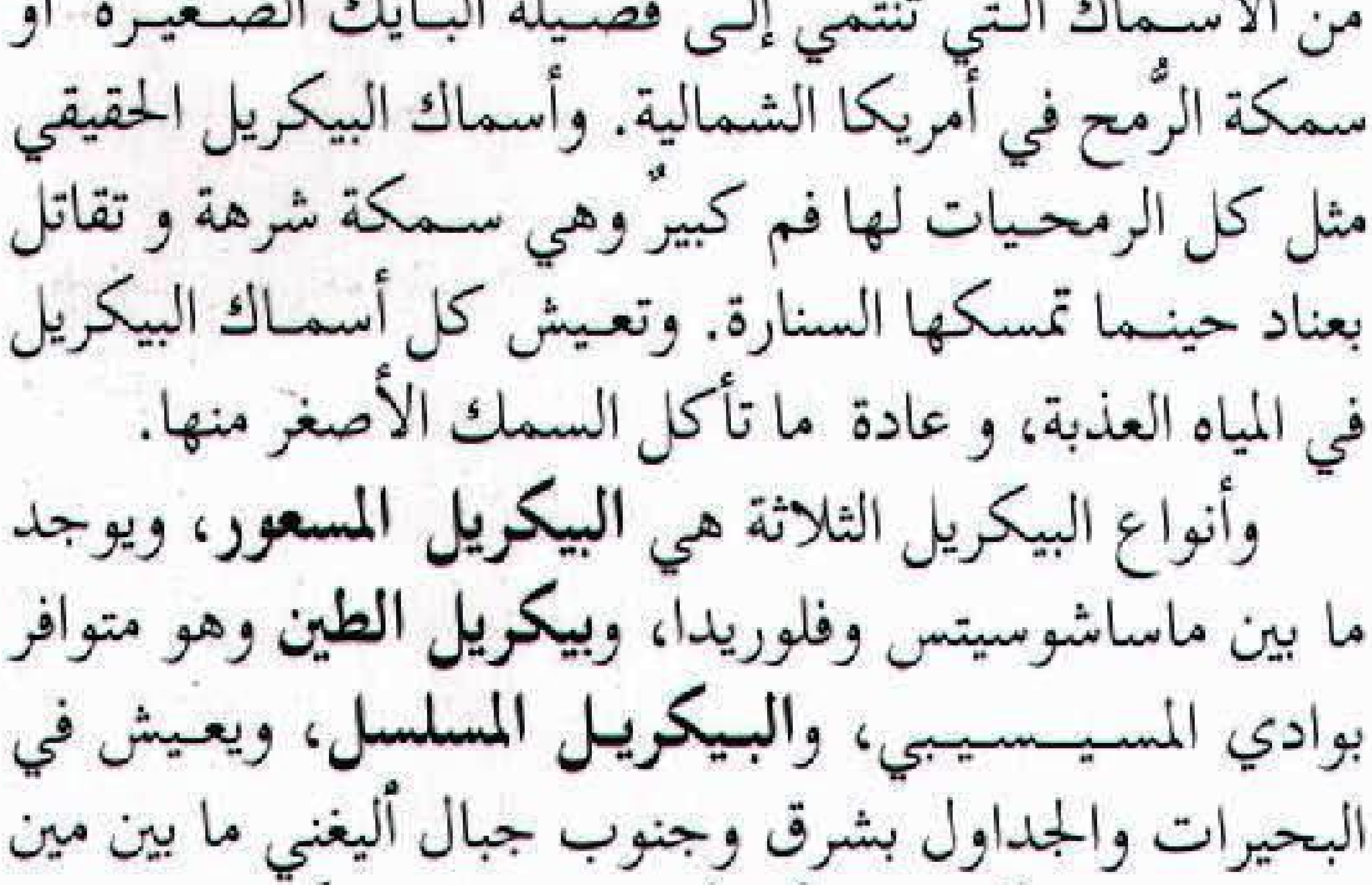

البيكريل المسلسل سمكة صيد مرغوب فيها، لحمها جيد في الأكل. يعيش البيكريل المسلسل في البحيرات والجداول في المياه العذبة شرقي وجنوبي الولايات المتحدة.

والبيكريل المسلسل سمكة صيد معروفة، لحمها جيد في الأكل، ويبلغ طولها عمومًا حوالي ٦٠سم. بل قد يبلغ أكبر حجم ٩٠سم وأكبر وزن لها حوالي ٤,٥ كجم.

انظر أيضًا: **الكراكي، سمك**.

بيكْلاند، ليو هنْدْريك (١٨٦٣ - ١٩٤٤م). كيميائي أمريكي طور وسائل تظهير (تحميض) الأفلام الضوئية الفوتوغرافية. فقد تمكن من إنتاج طبقة حساسة للضوء متفوقة بتحضير نوع خاص من كلوريد الفضة. وبإمكان هذه الطبقة أن تطبع الصور بسرعة وتسمح باستخدام الضوء الصناعي بدلاً من ضوء الشمس في عملية تظهير (تحميض) الأفلام. قام بيكلاند عام ١٩٠٩م بمزج الفينول مع الفورمالدهايد ليصنع **الباكليت** الذي كان أول راتينج صناعي. وُلد بيكلاند في غنت في بلجيكا وتخرج في جامعة غنت عام ١٨٨٢م. وعمل في تدريس الكيمياء هناك بين عامي ١٨٨٢ و ١٨٨٩م، ونال درجة بروفسور (أستاذ). وانتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٨٩م، وعاش في مدينة نيويورك.

بيكنسفيلد، إيرل. انظر: **ديزرائيلي، بنجامين.**

بيكود. انظر: **ملفيل، هرمان.**

بيكول شبه جزيرة تقع جنوب شرقي لوزون بالفلبين، تغطي مساحة تبلغ نحو ١٢٫٠٠٠كم^{٢}. ولها ساحل طويل كثير التعرج وتوجد بها سلسلة براكين في الجزء الشرقي والشمالي الشرقي من شبه الجزيرة. ومن بين هذه البراكين براكين أشاروق وأريقا ومايون وبلسان، كما توجد بين الجبال مساحات من الأرض المستوية الخصبة التي أفادت من رماد البراكين. وتضم هذه المساحات وادي بيكول وسهل دايت.

وأهم المحاصيل الزراعية بشبه الجزيرة قنب مانيلا وجوز الهند، وينمو كلا المحصولين بنجاح في هذه التربة الغنية، وهما يعتمدان في الري على الأمطار التي تتوزع بالتساوي طوال العام. وقنب مانيلا نبات من فصيلة الموز، ويشكل الجزء الذي يربط أوراقه بالأغصان مصدرًا لألياف لا تتأثر بالماء يُصنع منها الحبال والورق. ولكل جزء من شجرة جوز الهند استخدامات مفيدة؛ منها الكوبرا (جوز الهند المجفف) وزيت جوز الهند وهما أهم صادرات الفلبين.

بيكون، ثورة. ثورة بيكون قام بها مستوطنو مستعمرة فرجينيا في أمريكا ضد حكومة المستعمرة عام ١٦٧٦م. قاد هذه الثورة ناتانيال بيكون وهو مزارع شاب ناجح. وقد اتهم مستوطنو المستعمرة الحاكم وليم باركلي بأنه يرفض أن يتخذ أي إجراء لإيقاف اعتداءات الهنود على المستوطنات الغربية. وادعى مستوطنو المستعمرات أيضًا أن باركلي منح أصدقاءه وأصدقاء الملك تشارلز الثاني ملك إنجلترا مميزات سياسية. وادعى باركلي أن سكان فرجينيا الغربيين قتلوا الهنود المسالمين والمعادين جميعًا.

طلب مستوطنو المستعمرات من بيكون أن يقود حملة ضد الهنود. وبعد قيامه بهذه الحملة، أجبَر هو وأتباعُه الحاكم باركلي على عقد اجتماع لوضع تعديلات في النظام. وأطلق الحاكم باركلي لقب متمرد على بيكون وعاد بيكون وأتباعه لإحراق جيمس تاون. وأدّت ثورة بيكون إلى إزاحة باركلي من الحكم وإلى إصلاحات في المستعمرة. يعارض بعض المؤرخين العديد من التهم الموجهة ضد باركلي.

بيكون، روجر (١٢١٤؟ - ١٢٩٢م؟). كان فيلسوفًا وعالمًا إنجليزيًا. وهو يعد واحدًا من الشخصيات الرائدة في تطوير العلوم في القرون الوسطى. عُرف بيكون بصفته مؤسسًا للعلوم التجريبية وأحد الباحثين الأوائل في دراسة علم البصريات، وهو فرع في علم الفيزياء يدرس الضوء. وقد ساعد على إرساء القواعد للثورة العلمية التي ظهرت في أوروبا في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين.

حياته. وُلدَ روجر بيكون في سومرست في إنجلترا ودرس الفنون الحرة والفلسفة في جامعة أكسفورد، ثم ترك أكسفورد في ثلاثينيات القرن الثالث عشر الميلادي وبدأ يدرِّس في جامعة باريس. وترك التدريس في عام ١٢٤٧م لأسباب صحية وعاد إلى أكسفورد وأمضى السنوات العشر التالية من حياته في دراسة مكثفة للرياضيات، والتقنية وخصوصًا علم البصريات.

انضم بيكون عام ١٢٥٧م إلى جماعة الفرنسيسكان الدينية وعاد إلى باريس ليحث على الإصلاح الثقافي داخل الكنيسة وليكرس نفسه لاكتشاف ونشر نظام لكل المعرفة.

وفي هذا الوقت، قام نزاع في داخل الجماعة الفرنسيسكانية، ونتج عنه وضع رقابة على الكتب. وسمح رؤساء بيكون له بالاستمرار في الكتابة ولكنهم منعوه من نشر أعماله.

وتنفيذًا لرغبة طلب البابا كليمنت الرابع، جمع بيكون ملخصًا لنظام المعرفة وأرسل الملخص المسمى **أبوس مايوس** (العمل الأطول)، إلى البابا في عام ١٢٦٧م، وأصبح هذا الملخص من أبرز وأهم أعمال بيكون.

خلال السبعينيات من القرن الثالث عشر الميلادي، كتب بيكون في علم الفلك والرياضيات وعلم الفيزياء. وفي عام ١٢٧٨م انتقدت الكنيسة بعض مؤلفاته وسجن في باريس في دير الراهبات حتى عام ١٢٩٢م . وقبل فترة وجيزة من وفاته، أتم بيكون كتابه: **ملخص لدراسات علم اللاهوت**، وفيه أعلن ماكان يعتبره من شرور العالم النصراني.

أعماله. كانت أهم الأعمال التي كتبها بيكون في العلوم ولكنه كتب أيضًا في الفلسفة وعلم اللاهوت. وتوضح هذه الأعمال تأثر بيكون بالفيلسوف الإغريقي أرسطو، وعالم اللاهوت النصراني القديس أوغسطين والفيلسوف العربي ابن سينا.

وحثّ بيكون في كتابه على دراسة اللغات خصوصًا العربية واليونانية. فقد اعتقد أن دراسة هذه اللغات ستساعد الساعين للمعرفة على تحسين تفسيرهم للإنجيل وعلى التعرف على المزيد من المعرفة العلمية العربية واليونانية. وقد اعتبر بيكون الرياضيات المفتاح لأي بحث علمي خصوصًا فيما يتعلق بعلم الفلك.

شرح بيكون أهمية وتكافل الرياضيات والعلوم التجريبية في علم البصريات وهو حقل دراسته الأهم، واستعان بالأسلوب الاستنتاجي (الاستقراء) لدراسة تكوين قوس قزح، وقام بيكون بشرح دقيق لتشريح العين والعصب البصري.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

بيكون، فرانسيس (١٥٦١ - ١٦٢٦م). فيلسوف ورجل دولة إنجليزي. كان من المؤيدين الأوائل الأساسيّين والأكثر نفوذًا للمذهب التجريبي ومن المؤيدين لاستعمال الطرق العلمية لحل المشكلات.

من أهم كتابات بيكون الفلسفية: **التقدم في التعليم** (١٦٠٥م)؛ **الأورغانون الجديد** (١٦٢٠م) وهما الكتابان الوحيدان اللذان أتم كتابتهما ضمن مشروع في ستة أجزاء يُسمَّى **التجديد الكبير**. وهو في طرق بحث ونظريات وإنجازات العلوم التجريبية. وكتب بيكون أيضًا مقالات ذات طابع هزلي ومقالات مبتكرة.

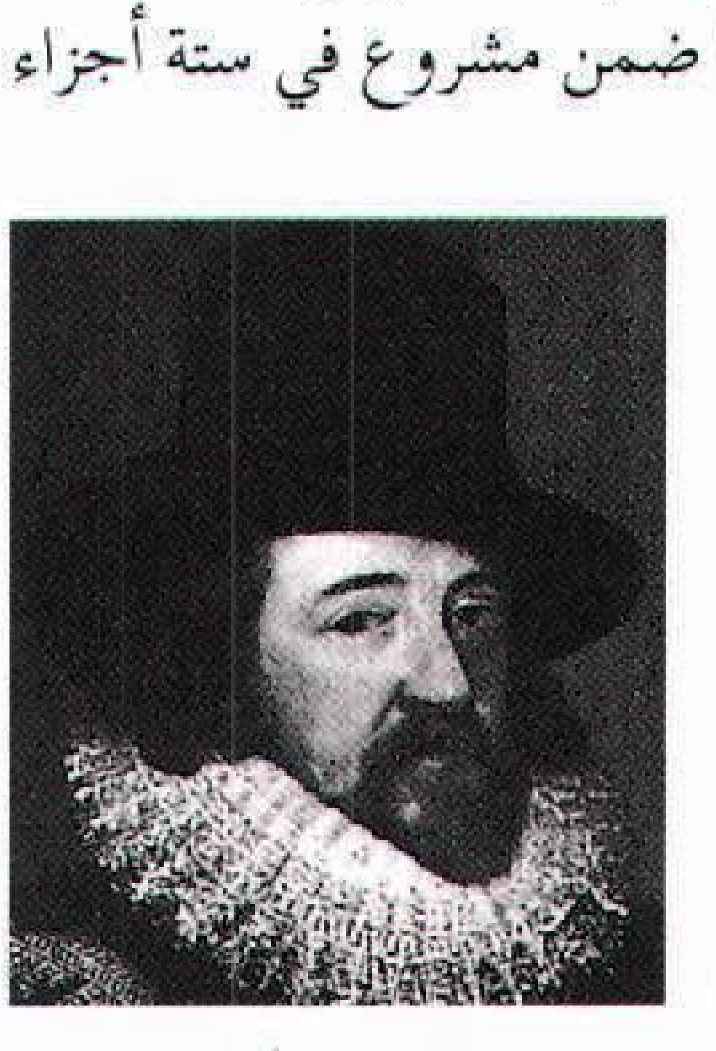

فرانسيس بيكون

حياته. وُلد بيكون في لندن وكان والده موظفًا حكوميًا مهمًا. التحق بكلية ترينيتي، - وهي تابعة لجامعة كمبردج - من عام ١٥٧٣م حتى ١٥٧٥م. وانضم في عام ١٥٧٦م إلى حاشية السفير الإنجليزي في فرنسا.

انتُخب بيكون عضوًا في البرلمان عام ١٥٨٤م ومُنح وسام الفروسية عام ١٦٠٣م. وتقلد مناصب عديدة رفيعة في الحكومة حتى عام ١٦٢١م، وأثناء ذلك أُدين بتهمة قبض رشاوى وأودع السجن لمدة قصيرة.

فلسفته. كانَ بيكون يعتقد بأن جميع الادعاءات المعرفية وخصوصًا تلك المتعلقة بعلوم العصور الوسطى هي ادعاءات باطلة، مشيرًا إلى أن عقول الناس تطرح تعميمات متسرعة مما يعوق الوصول إلى المعرفة أو العلوم. واعتقد بيكون بأن معظم هذه التعميمات قائم على اختبارات غير كافية لظاهرة طبيعية قائمة. ومع ذلك، فإنه اعتقد بأن العقل بإمكانه اكتشاف الحقيقة. ومن خلال هذا الاكتشاف يستطيع الأفراد أن يكتسبوا قوة تفوق قوة الطبيعة. وكان هدف بيكون الرئيسي حصول العنصر البشري على هذه القوة. وعلى أية حال، فقد نادى بيكون بتطهير العقل البشري من أربعة تحيزات (أهواء)، أطلق عليها اسم **المعبودات**.

التحيز الأول ميل الناس إلى تفسير إدراكهم الحسي، وفهمهم للأشياء بأنه حقيقي وليس مشوهًا، فقد رأى بيكون أن أي إدراك بشري لم يتعرض للفحص النقدي غير قابل للثقة.

التحيز الثاني ميل الناس للحكم على الأمور من خلال ثقافتهم وتجربتهم وذوقهم، ولم يدرك الناس مدى قابلية هذه العوامل للتغير، وبذلك فإنه لا يمكن الاعتماد عليها أساسًا لبناء المعرفة.

التحيز الثالث ناتج عن العلاقات البشرية، فقد يحدث التباس وتشويش بين الناس نتيجة التعبير بكلمات لم تكن دقيقة في تأدية المعنى.

التحيز الأخير تأثير الفلسفات القديمة وقوانين التعليل أو التعقل، وقد كانت هذه الفلسفات والقوانين من نسج الخيال ولم يكن لها قيمة ذهنية أو ثقافية. وقد اعتقد بيكون أنه بإمكان العقل أن يصل إلى الحقيقة إذا اتبع بدقة أسلوب الاستقراء في البحث عن سبب وجود ظاهرة ما. ويشتمل أسلوب الاستقراء على أربع خطوات: ١- كشف جميع الحالات المعروفة التي تحدث فيها الظاهرة. ٢- كشف جميع الحالات التي لا تحدث فيها الظاهرة. ٣- كشف الحالات التي تحدث فيها الظاهرة في درجات مختلفة. ٤- فحص الكشوف الثلاثة.

وتقود هذه الخطوات إلى اكتشاف عنصر يظهر كلما وجدت الظاهرة، ويختفي كلما اختفت الظاهرة، وبذلك يمكن اعتبار هذا العنصر السبب في وجود الظاهرة.

ومع أن بيكون أيد الأساليب التجريبية، إلا أنه شعر أن الناس بحاجة إلى نظرية تمهيدية (افتراضات) لتساعدهم في بحوثهم. ولكن بيكون لم يدقق في طبيعة هذه النظرية.

بيكون، فرانسيس (١٩٠٩ - ١٩٩٢م). أحد أهم الفنانين البريطانيين في النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي. تصور العديد من لوحات بيكون شخصيات معذبة وأشكالاً مشوّهة معزولة في بيوت مهجورة موحشة، كما تصور سلسلة من لوحاته أشخاصًا يصرخون بهيستريا. وبعض أعمال بيكون مأخوذة من الفن التقليدي، مثل: **دراسة ما بعد فيلازكيز**. وتتعلق بعض أعماله أيضًا بصور لأحداث جارية تنشر في الصحف والمجلات. ويرسم بيكون أيضًا صورًا شخصية لأصدقائه ولنفسه، وقد جُمع العديد من أعماله في مجموعات مكونة من ثلاث صور تسمى **اللوح الثلاثي** لتظهر جوانب مختلفة لنفس التجربة.

وُلِدَ بيكون في دبلن في أيرلندا ولم يتلق تعليمًا رسميًا تقريبًا.

بيكيت، صَمُويل باركْلاي (١٩٠٦ - ١٩٨٩م). كان روائيًا وكاتبًا مسرحيًا وشاعرًا أيرلنديًا. فاز بجائزة نوبل للآداب عام ١٩٦٩م.

وُلد بيكيت في فوكس روك إحدى ضواحي أيرلندا، وتخرج في كلية ترينيتي بدبلن عام ١٩٢٧م، وانضم إلى رابطة الأدباء المحيطة بالأديب الأيرلندي جيمس جويس في باريس. وامتازت **ميرفي** أول رواية لبيكيت (١٩٣٨م) بالثراء اللغوي، مما يعكس مدى تأثره بجويس، وقد استقر بيكيت في فرنسا عام ١٩٣٧م.

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، بدأ بيكيت في كتابة أعمال مهمة باللغة الفرنسية منها ثلاثيته **ملوي** (١٩٥١م)؛ **وفاة مالون** (١٩٥١م)؛ **غير القابل للتسمية** (١٩٥٣م). ثم استمر في الكتابة باللغتين الإنجليزية والفرنسية مترجمًا أعماله من إحدى اللغتين إلى الأخرى. وقد كان لمسرحيته في **انتظار جودو** التي كتبها عام ١٩٥٣م أكبر الأثر في اعتباره الشخصية الرئيسية في دائرة رواد الأدب والمسرح العالمي. وتلت ذلك العديد من المسرحيات الشهيرة، وتشمل: **نهاية اللعبة** (١٩٥٧م)؛ **الشريط الأخير لكراب** (١٩٥٨م)؛ **الأيام السعيدة** (١٩٦١م)؛ **اللعب** (١٩٦٣م)؛ **لست أنا** (١٩٧٣م)؛ **روكابي** (١٩٨١م). وقد كتب بيكيت أيضًا للمذياع والتلفاز وأصبح أكثر المؤلفين المسرحيين في عصره شهرة. ويمكن رؤية مدى تأثير كتاباته في مسرحيات هارولد بنتر وتوم ستوبارد وإدوارد ألبي وسام شبرد.

كانت مؤلفات بيكيت دائمًا تجريبية متطرفة. ثم أصبحت رواياته ومسرحياته أكثر بساطة بصورة متزايدة، وذلك بحذف الكثير من التفاصيل والإبقاء على القليل منها فقط. والصورة الرئيسية التي تتضح في كتاباته هي لشخص (امرأة أو رجل) كبير السن يعاني صراعًا داخليًا مع مفهومه للبيئة المحيطة به. وبينما تدور ذكريات الماضي في مخيلة تلك الشخصيات، تبدأ في التساؤل عن ذاتها وعن حقيقة وجودها.

بيكيت، القديس توماس (١١١٨؟ - ١١٧٠م). أُسقف كانتربري. اشتُهر بدأبه للحفاظ على استقلالية الكنيسة الإنجليزية من التدخل الملكي، وكذلك لوفاته بطريقة مثيرة.

وُلد بيكيت في لندن، ودرس في إنجلترا وفرنسا. وفي نحو عام ١١٤٣م، التحق بخدمة ثيوبولد أُسقف كانتربري وتولى العديد من المناصب الكنسية تحت رئاسته. وفي عام ١١٥٥م، قام الملك هنري الثاني بتعيين بيكيت كبيرًا للقضاة في إنجلترا. وقد عاش بيكيت حياة رغدة، وأصبح الرفيق المفضل للملك هنري. وفي عام ١١٦٢م، عين الملك بيكيت أسقفًا لكانتربري. وقد تولى بيكيت مهام منصبه بجدية وعاش حياة أكثر بساطة وأصبح مدافعًا عن حقوق الكنيسة ضد السلطات الملكية.

توالت الخلافات المريرة بين بيكيت والملك هنري، نظرًا لمحاولات الملك السيطرة على كنيسة إنجلترا. وقد قاوم بيكيت محاولات الملك لجمع الضرائب من ملاك الأراضي، والأراضي المملوكة للكنيسة، كما قاوم محاكمة مسؤولي الكنيسة المتهمين بجرائم خطرة.

وفي عام ١١٦٤م، خشي بيكيت على حياته وفر إلى فرنسا، ولكنه عاد إلى إنجلترا عام ١١٧٠م وسرعان ما عاود معارضته للسلطات الملكية، مما تسبب في غضب الملك عليه. وفي اجتماع لفرسان الملك، تساءل الملك إن كان لدى أي واحد منهم الشجاعة الكافية لتخليصه من أحد الرهبان المشاغبين. وعدَّ أربعة من الفرسان أن ما قاله هنري هو رغبة ملكية، فذهب الفرسان إلى كانتربري وقتلوا بيكيت في كاتدرائية كانتربري.

وفي عام ١١٧٣م، أعلن البابا ألكسندر الثالث تنصيب بيكيت قديسًا، وسرعان ما أصبحت مقبرة بيكيت في كانتربري مزارًا، وأضحى يوم ٢٩ ديسمبر - وهو اليوم الذي اغتيل فيه بيكيت - يوم الاحتفال بذكراه.

انظر أيضًا: **إنجلترا**.

بيل اسم عائلة أمريكية تضم مجموعة من مشاهير الفنانين. وقد اشتهر من هذه العائلة ٢٠ فنانًا خلال ثلاثة

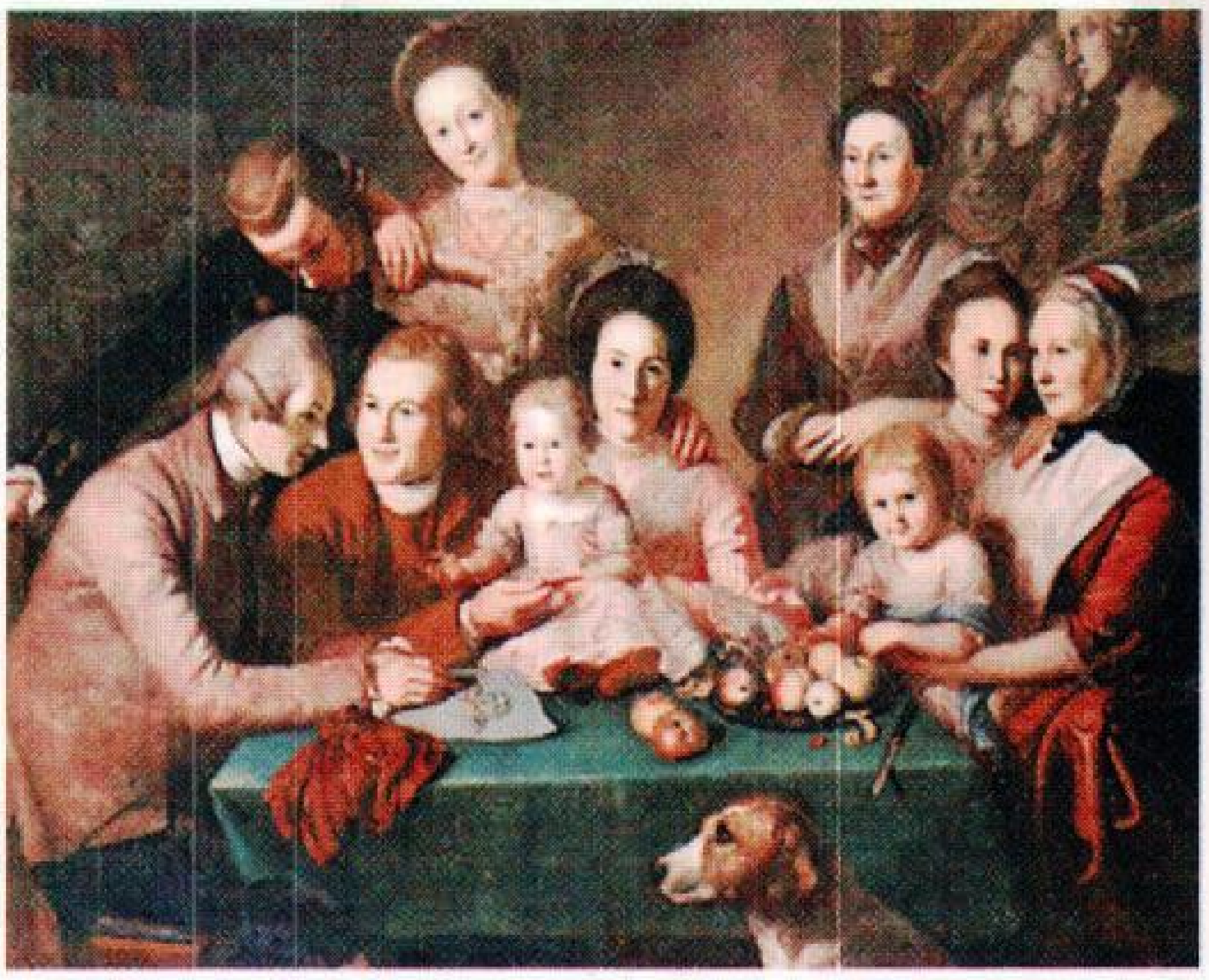

تشارلز ويلسون بيل صور هذه اللوحة لعائلته بعد أن درس على بنجامين وست في لندن.

أجيال. وكان تشارلز ويلسون بيل (١٧٤١ - ١٨٢٧م) مؤسس العائلة المتحمس، يعتقد بأن أي شخص يمكن أن يرسم. وعلّم أغلب أطفاله السبعة عشر، وأخاه جيمس بيل (١٧٤٩ - ١٨٣١م) الرسم. وعلّم جيمس بدوره خمسة من أطفاله. وصوّر جيمس وجوه الشخصيات، والتكوينات التي تحتوي على أناس، كما صوّر المناظر الطبيعية، والطبيعة الصامتة. وكانت منفّذة بالطريقة الساخرة المباشرة التي ميزت أجمل أعمال هذه الأسرة.

يعد كل من **رفائيل بيل** (١٧٧٤ - ١٨٢٥م) و**رامبرانت بيل** (١٧٧٨ - ١٨٦٠م) أشهر أبناء تشارلز ويلسون بيل الفنانين. وقد اشتُهر رفائيل بلوحاته التي تصوّر الطبيعة الصامتة، وبلوحاته صغيرة الحجم. أما رامبرانت فقد صوّر مئات الصور الشخصية. ولعل **سارة مريم بيل** (١٨٠٠ - ١٨٨٥م) ابنة جيمس أول مصورة محترفة لتصوير الشخصيات في أمريكا.

ترك تشارلز ويلسون بيل التصوير وهو في منتصف العمر، ووهب كل وقته لمتحف التاريخ الطبيعي الذي أنشأه في فيلادلفيا. وتحوي أدق لوحاته وهي **مجموعة الدرج** (١٧٩٥م) صوراً شخصية بالحجم الطبيعي لابنيه تيتان ورفائيل.

بيل، بيير (١٦٤٧ - ١٧٠٦م). فيلسوف فرنسي، وضع معجمًا شهيرًا. كُرِّست معظم المداخل في **المعجم التاريخي والنقدي** (١٦٩٧م) الذي وضعه للمواد الدِّينيَّة. اهتم بيل بعرض معتقداته الدينية الدوغماتية والتَّعصبيَّة، وعارض الأديان التي تستند بصفة أساسية إلى العاطفة وحدها، أو إلى العقل وحده. وقد كان مدافعًا مؤثرًا عن التسامح الديني.

وُلدَ بيل بالقرب من فَواكْسْ بفرنسا لأب قسيس بروتستانتي، ثم تحوَّل إلى الكاثوليكية الرّومانيّة، غير أنَّه تخلى عن إيمانه وأصبح متشككًا في الدين.

بيل تاوَرْز أبراج لحصون شُيِّدت في العصور الوسطى قرب الحدود بين إنجلترا وأسكتلندا، لحماية أصحابها من هجمات معتادي النهب عبر حدود البلدين. كان الوصول إلى بهو الجلوس الذي كان بالطابق الأول للحصن يتم عبر درج حجري أو عبر سُلم خشبي متحرك يمكن سحبه إذا حدث هجوم أو حصار. عندما نجح جيمس السادس بأسكتلندا ـ وسار جيمس الأول بإنجلترا على نفس نهجه ـ في القضاء على النَّهب عبر الحدود، لم تعد هناك أهمية لهذه الحصون، وتوقف استعمالها خلال القرن السابع عشر الميلادي. ولم تزل أطلالها باقية في أماكن عديدة في مقاطعات الحدود الإنجليزية، وفي إقليمي الحدّود بأسكتلندا.

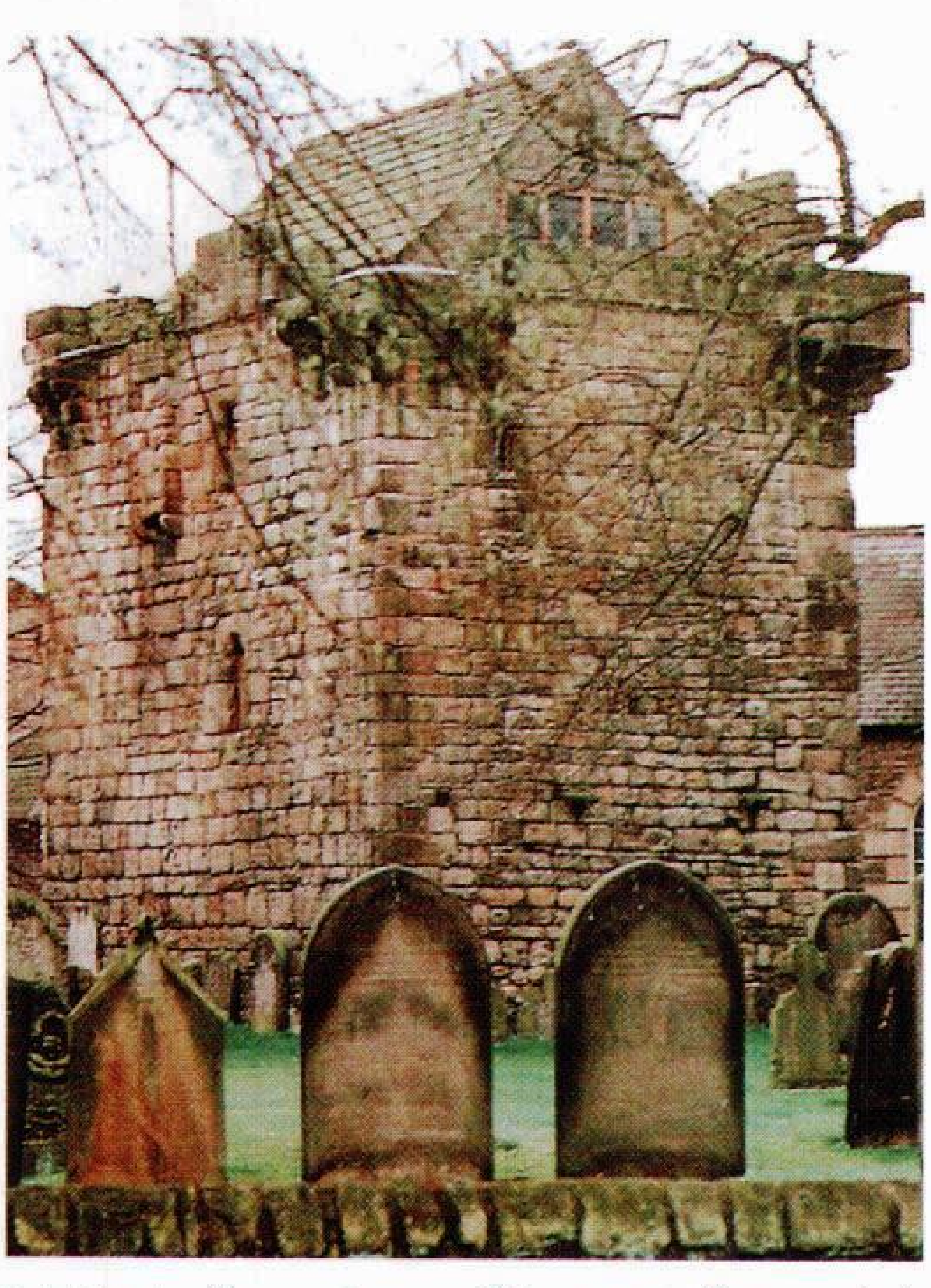

بيل تاورز برج الحصون بمدينة كوربردج قرب هيكسبام بمقاطعة نورثمبرلاند بإنجلترا وهو سكن محصن يسمى **حصن القسيس**.

بيل، جيرترود (١٨٦٨ - ١٩٢٦م). عالمة آثار ورحالة بريطانية، قضت معظم حياتها في رحلات استكشافية لمناطق مجهولة في جنوب غرب آسيا. ألفت العديد من الكتب عن السفر والآثار، إلا أن أهم أعمالها

الكتابية هي **خطاباتها** (١٩٢٧م). وُلدت بيل في واشنطن هول، بواشنطن بمقاطعة باين أند وير بإنجلترا. وعينت في مكتب المخابرات العربي خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، ثم أصبحت سكرتيرة شرقية للمفوض العام على العراق عام ١٩٢٠م. وأدت دور مستشارة إدارية أثناء تنصيب الملك فيصل الأول على العراق عام ١٩٢١م. انظر: **فيصل**. وساهمت بيل في تأسيس المُتحف الوطني ببغداد عام ١٩٢٣م.

بيل، السير تشارلز (١٧٧٤ - ١٨٤٢م). جراح أسكتلندي اشتهر بعملياته الرائدة على الدماغ البشري والجهاز العصبي. كان بيل أول من اكتشف أن للأعصاب وظائف محددة. وشملت مؤلفاته كتابَيْ **تشريح الدماغ** (١٨١١م)؛ **الجهاز العصبي لجسم الإنسان** (١٨٢٦م).

وُلد بيل وتعلم في أدنبرة وأصبح عضواً في الجمعية الملكية وحصل على لقب سير عام ١٨٢٩م. وفي عام ١٨٣٦م، أصبح أستاذاً للجراحة في جامعة أدنبرة.

بيل، السير رُوبرت (١٧٨٨ - ١٨٥٠م). سياسي بريطاني شهير، قام بتأسيس شرطة لندن في عام ١٨٢٩م وصار جنود الشرطة من ذلك الحين يُلقَّبون بلفظ **بوبيز**، اشتقاق دارج من اسم **روبرت** ومازالوا يعرفون به إلى الآن.

وُلد بيل بالقرب من بلدة بري بإنجلترا وكان أبوه من أصحاب صناعة النسيج. تلقَّى تعليمه في مدرسة هارو وكلية كرايست تشيرش بجامعة أكسفورد حيث تخرج بدرجة الشرف في الآداب الكلاسيكية والرياضيات. ألقى خطابه الألمعي الأول في مجلس العموم بالبرلمان البريطاني عندما كان عمره ٢١ عامًا، ونتيجة لذلك، تم تعيينه وكيلاً لوزارة الحرب والمستعمرات.

بيلاَّ مدينةٌ صغيرةٌ في شمالي اليونان، إلى الشمال الغربي من سالونيك ـ أو تيسالونيكي ـ بما يقرب من ٣٩كم. وكانت في قديم الزَّمان تحتلُّ مساحةً من الأرض قليلة الانحدار، تشرف على بحيرة تكوّنت من مياه نهر ليدياز. وكانت السُّفن تستطيع الإبحار من المكان الذي يُعرف الآن بخليج سالونيك، عبر مجرى نهر ليدياز، فتصل إلى مدينة بيلا التي صارت مرفأ مهمًا. وفي حوالي عام ٤٠٠ق.م، قام أرخيلوس ملك مقدونيا ـ حكم من ٤١٣ إلى ٣٩٩ ق.م ـ باتخاذ بيلا عاصمةً له بدلاً من أيغي. وقد وُلد بها كلٌّ من الملك فيليب الثاني، وابنه الإسكندر الأكبر. واستمرت بيلا عاصمة للمقدونيين إلى أن احتلَّها الرومان عام ١٦٧ق.م. وأخذ نجمها يأفل بعد عام ١٦٦ق.م واحتلت مكانها في الأهمية مدينة تيسالونيكي ـ أو سالونيك الحديثة.

أعاد علماء الآثار اكتشافها في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. وكشفت الحفريات عن التخطيط الهندسي للموقع الذي اعتمد على محاورٍ شبكية منتظمة، كما كشفت عن نماذج رفيعة من الفنِّ والعمارةِ السَّائدة في أواخر القرن الرابع ق.م ـ عصر الإسكندر الأكبر وماتلاه.

انظر أيضًا: **فيليب الثاني؛ الإسكندر الأكبر**.

البِيلَةُ الفَنيلية الكيتونيَّة مرض وراثي يؤدي إلى التخلف العقلي، ما لم يعالج خلال الطفولة المبكرة. وهو منتشر أساسًا بين شعوب السلالة الأوروبية الغربية. تركز أجسام المصابين بهذا المرض **الفنيل ألانين**، وهو أحد الحموض الأمينية المكونة للبروتينات أكثر مما ينبغي لأسباب لم تعرف بعد. ويعوق ازدياد معدل الفنيل ألانين في جسم الطفل تطور الدماغ والذكاء مسببًا إعاقة ذهنية حادة.

وهذا المرض تسبِّبه **طفرة** (تغير وراثي) في الجين الذي يغير وظيفة إنزيم هيدروكسيلاز الفنيل ألانين الذي يُحوِّل عادة الفنيل ألانين إلى الحمض الأميني **تَيْروزين**. وفي حالة مرضى البيلة الفنيلية الكيتونية، لا يحدث تحول هيدروكسيلاز الفنيل ألانين إلى تيروزين بصورة صحيحة. ويعد الفنيل ألانين جزءًا أساسيًا في النظام الغذائي البشري، وهو يتكون في أجسام مرضى البيلة الفنيلية الكيتونية الذين يأكلون الأطعمة العادية.

يُشخِّص الأطباء هذا المرض بفحص دم الطفل بعد الولادة ببضعة أيام. وقد يشير مستوى عالٍ غير طبيعي من الفنيل ألانين إلى وجود المرض. وإجراء المزيد من الفحوصات المعملية يؤكد التشخيص.

وعند علاج البيلة الفنيلية الكيتونية، يصف الأطباء نظاماً غذائيًا تنخفض فيه نسبة الفنيل ألانين. ويحتوي مثل هذا النظام الغذائي على الفواكه وخضراوات معينة والحبوب. ويجب تحاشي الحليب ومنتجات الألبان واللحم والسمك والأطعمة الأخرى عالية البروتين. ويجب أن يبدأ العلاج قبل بلوغ المريض الشهرين من العمر للتأكُّد من التطور العقلي الطبيعي. ويوصي كثير من الأطباء باستمرار العلاج طوال فترة الطفولة. أما النساء المصابات بالمرض، فربما اتبعن نظاماً خاصاً قبل وأثناء الحمل لحماية التطور الدماغي للجنين.

بيلسيرت، فرانْسُوا (؟ - ؟). ملاح هولندي قام بإجراء الرصد المساحي لجزء من الساحل الغربي للقارة

الأسترالية في عام ١٦٢٩م. وقد جنحت سفينته **بتافيا** على بعد ٣.٢٠٠كم. وأبحر لمسافة تربو على ٨٠٥كم بطول الساحل القاري. انتهز لفيف من بحارته فترة غيابه وقاموا بتمرد في السفينة، فاغتالوا ما يزيد على ١٠٠ من الرجال والنساء. وعاد بيلسيرت أخيرًا لينقذ الناجين من المذبحة، ويستعيد قدرًا كبيرًا من النفائس من حمولة السفينة. وقد كان أول أوروبي دوّن مشاهدته لحيوان الكنغر الأسترالي.

بيلْموبان عاصمة دولة بليز، يبلغ عدد سكانها ٣.٥٠٠ نسمة. تقع على بعد حوالي ٨٠كم من ساحل البحر الكاريبي. ونظرًا لوقوع بيلموبان بعيدًا عن الساحل فهي خارج نطاق الأعاصير التي تهبّ عادةً على مدينة بليز العاصمة السابقة. أصبحت بيلموبان العاصمة عام ١٩٧٠م عندما كانت بليز محميّةً بريطانيةً، واستمرت عاصمةً بعد استقلال بليز عام ١٩٨١م.

بدأت الأعمالُ الإنشائية لتحويل بيلموبان إلى مدينة سكنية منظّمة في أواخر الستينيات من القرن العشرين الميلادي. ويوجد في بيلموبان حاليًا العديد من المباني الحكومية، كما يوجد بها أحدث مستشفى في بليز.

وقد اشتُق أصل اسم بيلموبان من المقطع الأول لكلمة بليز وهو اسم الدولة ونهرها الرئيسي. وكلمة موبان اسم إحدى قبائل المايا الهندية. وقد ازدهرت حضارة المايا في تلك المنطقة التي تعرف الآن باسم بليز منذ القرن السادس الميلادي. وتزين التصميمات المايانية العديد من المباني الحكومية في بيلموبان.

بيلو هوريزونْتي إحدى أكبر مدن البرازيل وعاصمة ولاية ميناس جريس. عدد سكانها ١,٤٤٢,٤٨٣ نسمة وعدد سكان حاضرتها الكبرى ٢,٥٤١,٧٨٨. وتُعَدُّ بيلو هوريزونتي أيضًا مركزًا صناعيًا رئيسيًا. وتقع المدينة على أحد السهول المرتفعة في الجزء الجنوبي الشرقي من البرازيل، وقد اكتسبت اسمها الذي يعني **الأفق الجميل** من منطقة التلال ذات المنظر الطبيعي الجميل التي تحيط بها.

بنيت المدينة في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت في ذلك الوقت أول مدينة يتم تخطيطها في البرازيل بشوارع عريضة تزينها الأشجار على الجانبين ولها ميدان مركزي في وسطها. يوجد بالمدينة الآن العديد من المباني الجميلة وجامعتان. وتشمل الصناعات في بيلو هوريزونتي إنتاج الصلب من المناجم القريبة، وكذلك تصنيع الأغذية من مزارع المنطقة. كما تشمل صناعات المدينة أيضًا تصنيع المنتجات المختلفة مثل الإسمنت والمنسوجات.

بيلوبيداس كان قائدًا عسكريًا وسياسيًا في طيبة القديمة في القرن الرابع قبل الميلاد. هرب بيلوبيداس عندما احتل الإسبرطيون طيبة في ٣٨٢ق.م. لكنه عاد عام ٣٧٩ق.م، وطرد الإسبرطيين وحرر وطنه منهم. شرع بيلوبيداس بمساعدة قائد آخر يدعى إيبامينونداس في تدريب أهالي طيبة على الأساليب العسكرية وفنون الحرب. وكونوا مجموعة خاصة من ٣٠٠ محارب أطلقوا عليها اسم **الفرقة المقدسة**. وهزم القائدان إسبرطة في معركة ليكترا عام ٣٧١ق.م. وأضحت طيبة أقوى دويلات اليونان. وشرع بيلوبيداس في استعمال نفوذه لمساندة الحكومات الديمقراطية في بقية المدن اليونانية. قتل بيلوبيداس في إحدى المعارك عام ٣٦٤ق.م، وبعد عامين، قتل إيبامينونداس أيضًا في ميدان القتال، فكان أن فقدت طيبة مكانتها.

البيلوتا، لعبة. لعَبة سريعةٌ وخطيرة تشبه لعبة كرة اليد. يستعمل اللاعبون سلّة ضيقة من الخوص (الخيزران) لقذف كرة صلبة على جدار الحلبة الأمامي. تُعرف السلة باسم **سيستا**، ويبلغ طولها حوالي ٦٠سم، ويتشكل أحد طرفيها كقفاز بحجم كفّ اللاعب، ويتشكل الطرف الآخر كملقف للإمساك بالكرة أو قذفها. وتعرف الكرة أيضًا باسم **بيلوتا** وقطرها حوالي ٥سم وتزن ١٣٠جم تقريبًا.

تُلعب **البيلوتا** داخل حلبة تحدها ثلاثة جدران تُعرف باسم **كانشا**، وطولها ٥٤م، وعرضها ١٧م، وارتفاعها ١٢م. يجلس المشاهدون على امتداد الجزء المفتوح من

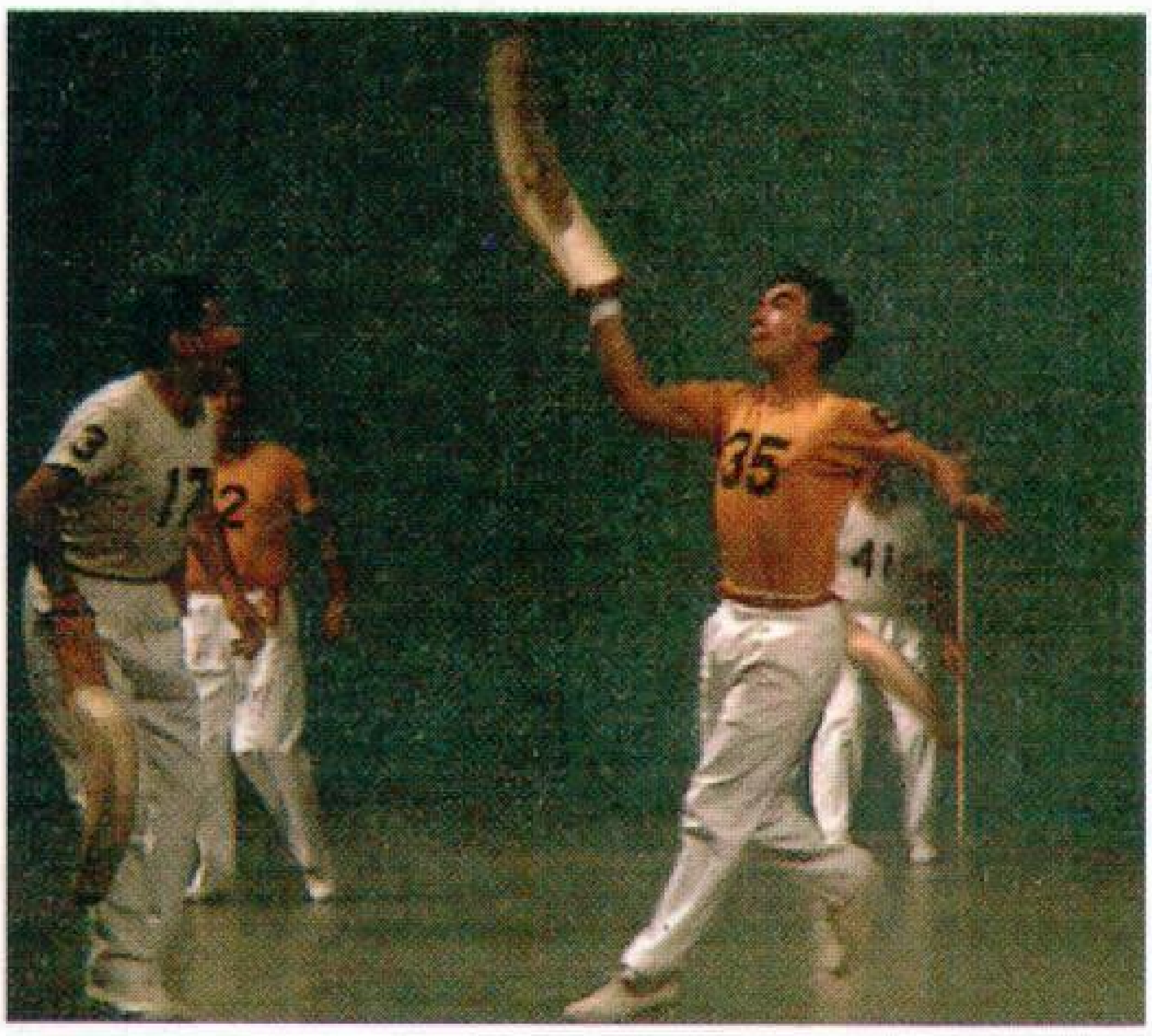

لعبة البيلوتا كثيرًا ما توصف بأنها أسرع لعبة في العالم، إذ تحتاج ممارستها إلى سرعة فائقة، وطاقة عالية، ولياقة بدنية. عرفها قديمًا إقليم الباسك. يتم لعبها بكرة وملقف شبيه بالسلة.

الحلبة خلف ساتر لحمايتهم. ويتكوّن الفريقان المتنافسان من لاعب واحد أو اثنين أو ثلاثة لكل من الجانبين المتنافسين. ويلجأ المشاهدون كثيراً إلى المراهنات فيما بينهم على نتيجة المباريات.

يبدأ لعب المباريات الفردية بأن يقذف أحد اللاعبين الكرة من سلته على سطح الجدار. وعند ارتدادها يجب على منافسه أن يختطفها دون أن تمسَّ الأرض لأكثر من مرَّة واحدة أو دون أن تمسَّها. ثم يقوم المنافس بدوره بقذف الكرَة على الجدار، فيقوم الآخر بخطفها وقذفها مرة تلو مرة. وكثيراً ماتصل سرعة اندفاع الكرة إلى نحو ٢٤٠ كم في السَّاعة، وقد تُصيب اللاّعب بأذى أو تقتله. وتُحسب نقطةٌ واحدةٌ لصالح اللاعب عندما تفلت الكرة من يد منافسه، وتحسب نقاط كلّ شوط للاعب الذي يمارس الإرسال فقط. وتكثر المراهنات في المباريات التي تختتم بست نقاط. وفي مباريات الزوجي الدولية، يُحدد الفوز بإحراز ٣٠ أو ٤٠ نقطة.

البيلوتي، عمود. انظر: **العمارة** (لوكوربوزييه).

بيلي، خُرَز. خرز بيلي نقط متألقة من الضوء تُرى عند كسوف الشمس أو جزء من الشمس يظهر من وراء القمر أثناء حدوث الكسوف الكلي للشمس. انظر: **كسوف الشمس**. تظهر الخرز في الوقت الذي تقطع فيه **الطُنف** (الحواف الخارجية من قرص القمر) غير المنتظمة للقمر الشعاع الهلالي الصغير للشمس إلى فروع عديدة. وينتج من ذلك عدد من النهايات المتوهجة تعطي الفلكي بعض الأفكار مثل رؤية الجبال التي على حواف القمر بشكل دقيق. سمّي ذلك بخرز بيلي نسبة لمكتشفه الأول الفلكي البريطاني فرانسيس بيلي الذي تعرّف على هذه الخرز عام ١٨٣٦م.

بيلي، ديفيد (١٩٣٨م -). مصور فوتوغرافي بريطاني ومخرج سينمائي، بدأ يشتهر عندما كان مصوراً فوتوغرافيًا للأزياء في الستينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبح يعرف بعد ذلك بوصفه مخرجًا في السينما والإعلانات التجارية، وكاتبًا في التصوير الفوتوغرافي.

وُلد بيلي في لندن واسمه ديفيد رويستون بيلي، وتعلم التصوير الفوتوغرافي تعلّمًا ذاتيًا وبدأ بالتقاط الصور لمجلات **الموضة** (الأزياء) في سنة ١٩٥٩م. وأخذ يخرج الإعلانات التجارية للتلفاز في ١٩٦٦م، وأخرج أول فيلم وثائقي له في ١٩٦٨م. وقدّمت صالة العرض الوطنية للصور في لندن معرضًا لأعماله في ١٩٧١م. أما كتب بيلي في التصوير الفوتوغرافي، فتتضمن **بابواغينيا الجديدة** في ١٩٧٥م؛ **ديفيد بيلي للتصوير الفوتوغرافي**.

بيليس، لِيلْيَان مَيري (١٨٧٤ - ١٩٣٧م). موسيقية إنجليزية أصبحت مديرة لقاعة فكتوريا الملكية بلندن عام ١٩١٢م. وقد أنشأت مسرح **الأولْدْ فِيك** الذي تخصَّص بعد ذلك في تقديم عروض ومسرحيات شكسبير. أعادت بيليس بناء مسرح سادْلَرْزْ وِلْزْ، عام ١٩٣١م حيث كونت شركة سادْلَرْزْ وِلْزْ لتقديم الأوبرا (حاليًا الأوبرا الوطنية القومية الإنجليزية).

وُلِدَت ليليان بيليس في لندن، وكانت عازفة ماهرة منذ طفولتها. وفي السَّادسة عشرة من عمرها، انتقلت إلى جنوب إفريقيا لتدريس الموسيقى، ثم عادت بعد ذلك إلى إنجلترا بعد ثماني سنوات لمعاونة عمتها إمَّا كُنْزْ في إدارة مسرح **الأوْلْد فِيك**.

بيليم عاصمة ولاية بارا في البرازيل. تقع على نهر بارا. عدد سكانها ٧٥٨,١١٧ نسمة. ويبلغ عدد سكان حاضرتها الكبرى ١,٠٠٠,٣٤٩ نسمة.

أقيمت المدينة عام ١٦١٦م، وتشمل معالمها الرئيسية قصر الحكومة، ومسرح البلدية، ومتحف جولدي وحدائق الحيوان وحديقة النباتات. كما تشتهر أيضاً بسوقها الجذاب بجوار الميناء ويعرف باسم **فيروبيسو**.

بيليهْ (١٩٤٠م -). لاعب كرة قدم برازيلي يُعد أشهر لاعبي كرة القدم في زمانه. لعب إلى يسار قلب الهجوم فأذهل الجماهير العريضة بمراوغاته الجريئة، وتمريراته المحكمة، وتسديده الصحيح للكرة. ويشتهر بيليه بأنه صاحب النصيب الأكبر من الأرقام القياسية في كل منافسة دخلها من المنافسات الرئيسية بالبرازيل؛ إذ قام بتسجيل ١,٢٨١ هدفًا في ١,٣٦٣ مباراة إبان نشاطه الاحترافي.

وُلد بيليه في بلدة تريز كوراكوس بالبرازيل. واسمه الحقيقي إدسون أرانتيز دو ناسيمنتو. وانضم إلى نادي سانتوس البرازيلي لكرة القدم في عام ١٩٥٦م. وقاد فريقه إلى بطولات الأندية العالمية في عام ١٩٦٢ و١٩٦٣م. وبيليه هو اللاعب الوحيد الذي شارك باللعب في ثلاث من بطولات كأس العالم. إذ قاد الفريق القومي البرازيلي في منافسات الفوز بكأس العالم خلال الدورات المقامة في أعوام ١٩٥٨، ١٩٦٢، و١٩٧٠م.

وفي عام ١٩٧٤م، اعتزل بيليه اللعب، ولكنه عاد للمنافسه عام ١٩٧٥م بعد أنْ وقع عقداً لثلاث سنوات بما يقارب ٤,٧٥ ملايين دولار أمريكي، مع فريق كوزموس -

نيويورك من رابطة أمريكا الشمالية لكرة القدم. واعتزل بيليه اللعب مرة أخرى بعد أن قاد فريق كوزموس للفوز بكأس الرابطة للبطولة عام ١٩٧٧م. اختير في استفتاء أجري ١٩٩٧م كأفضل لاعب كرة قدم في القرن العشرين.

بيليه، جبل. انظر: **مونت بيليه**.

بيليون جبلٌ في ثيسالي باليونان. وقد ساد الاعتقاد قديماً بأنه مأوى السنطور كيرون الذي كان يقطن في كهف بأعلى الجبل. كما أنَّ السفينة أرغو تم بناؤها من جذوع الأشجار التي نبتت على سفوحه. ويقع هذا الجبل بين **فولوس** والساحل الشرقي بارتفاع ١,٦١٧م عن سطح البحر. وطبقاً للأساطير اليونانية القديمة، قام العمالقة برفع جبل بيليون فوق جبل آخر اسمه أوسا حتى يتسنَّى لهم تسلُّقه ليصلوا إلى قمة الأوليمبوس مأوى الآلهة.

البيمارستان. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

البيمنْتو، شجرة. شجرة البيمنتو الاسم الشائع لشجرة دائمة الخضرة من فصيلة الريحان. ويُستخرج من هذه الشجرة بهار يُعرف بالفلفل الحلو أو فلفل جامايكا أو البيمنتو. أما البيمنتو الأحمر اللبيُّ الممتلئ المستخدم في حشو الزيتون الأخضر، فإنه لا يُستخرج من شجرة البيمنتو، بل هو نوع من ثمرة نبات يُسمى الفليفلة. انظر: **الفليفلة**.

ويأتي اسم شجرة البيمنتو من **البمينتا** وهي اللفظة الأسبانية لثمار الفلفل الأسمر. وموطن هذه الشجرة جزر الهند الغربية. ومعظم توابل البيمنتو التجارية تأتي من جامايكا.

وتنمو معظم أشجار البيمنتو إلى ارتفاع يتراوح بين ستة وتسعة أمتار، ومع هذا، فإن طول بعض شجر البيمنتو يبلغ ١٢م. ولجذع البيمنتو النحيل القائم فروع كثيرة أعلاه. وهو مُغطى بلحاء رمادي ناعم، والأوراق الخضراء اللامعة مدببة قليلة العرض. وهي ذات زيت طيَّار ورائحة عطرة عندما تكون طازجة. والثمرة حبة صغيرة سوداء لامعة حلوة، ولها عصارة عند نضجها، وهي في حجم الزبيب الأسود. وتُستخدم الحبة غير الناضجة للتوابل التجارية، وتفقد الثمرة كثيراً من رائحتها العطرة عندما تنضج.

انظر أيضًا: **الفلفل الأفرنجي**.

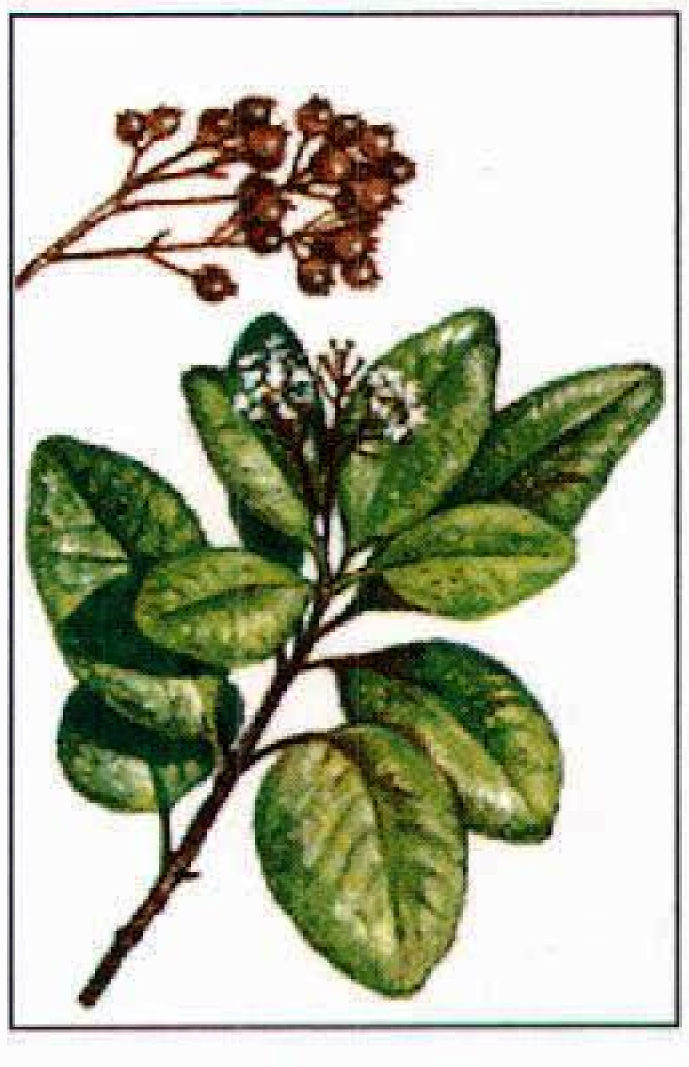

شجرة البيمنتو تحمل حبات صغيرة تُستخدم في عمل البهار المسمى بالفلفل الحلو أو فلفل جامايكا أو البيمنتو.

البيميكان، لحم. لحم البيميكان كان من الأطعمة المركزة الأولى. وكان الهنود الحمر من سُكان أمريكا الشمالية يقومون بتجهيزه من اللحوم المجففة للجاموس البري والوعول. وفي أحيان كثيرة، كانوا يقومون بتعليق اللحوم فوق دعامات خيامهم المخروطية الشكل لتجف بتأثير نيران معسكراتهم مما يضفي مذاقاً مدخنا على اللحوم بعد تجفيفها ودقها وتحويلها إلى مسحوق يخلطونه بالدهن الحار، ويقومون بتقطيعه أقراصاً بعد أن يبرد. وقد يُضيفون إليه ثمار العُنَّاب لتحسين مذاقه. وهو طعام يمكن حفظه لفترة طويلة، ولايشغل حفْظُه حيزاً كبيراً، وقد اعتمدت عليه قبائلهم بوصفه طعامًا رئيسيًا أثناء ترحالها.

يصنع البيميكان في الوقت الحاضر من اللّحم البقري عادة، ويعتمد عليه الرحالة والمساحون والصيادون طعاماً يتزودون به في رحلاتهم الطويلة. ويقوم أهالي أمريكا الجنوبية بصنع طعام شبيه بالبيميكان يُسمى **تساجو**. كما يقوم أهالي جنوب إفريقيا بصنع طعام مماثل يسمى **بيلتونغ**.

بين، توماس (١٧٣٧ - ١٨٠٩م). كاتب نشرات حماسي شهير في السياسة والدين. إنجليزي المولد، أمريكي الجنسية. أثرت كتاباته تأثيرًا بالغًا في الفكر السياسي لقادة الثورة الأمريكية. أصبح شخصية معروفة في باريس أثناء الثورة الفرنسية. قال عنه الرئيس الأمريكي جون آدمز عام ١٨٠٦م: "لا أعرف أي رجل في العالم كان له تأثير على سكان المعمورة أو شؤونها للثلاثين سنة الأخيرة أكثر من توماس بين".

ألهبت أفكار وشخصية بين مشاعر قوية في نفوس من كانوا حوله. فقد أحبه بعضهم كثيرًا، وأبغضه آخرون بنفس القدر. غير أن عددًا من المؤرخين يعتبرون بين بطلاً. فعل الكثير من أجل أمريكا دون أن يسأل مكافأة. وعبَّر بوضوح ودقة عن أفكار سياسية قبلها بعضهم وساندها عند الضرورة، لحد الموت. ومع ذلك مات منبوذًا في المجتمع.

حياته المبكرة. ولد بين في ثيتفورد بإنجلترا لأسرة فقيرة، مما جعل حظه في الدراسة محدودًا. بدأ عمله في الثالثة عشرة من عمره. وفي التاسعة عشرة من عمره، ارتاد البحر لفترة وجيزة. وفيما بعد اشتغل محصلاً جمركيًا في

لندن، غير أنه فُصل من العمل. تزوج بعد وفاة زوجته الأولى، ولكنه فُصل قانونيًا من زوجته الثانية. وفي عام ١٧٧٤م، كان بين وحيدًا وفقيرًا. غير أنه حظي بصداقة بنجامين فرانكلين الذي كان حينها في لندن، ونصحه بالذهاب إلى أمريكا.

الثائر الأمريكي. وصل بين إلى أمريكا ومعه رسائل توصية من فرانكلين. وسرعان ما أصبح بين محررًا مشاركًا في **مجلة بنسلفانيا**، ثم بدأ يعمل من أجل قضية الاستقلال. وفي عام ١٧٧٦م، نشر مذكرته **الفطرة السوية** وهي طرح ذكي لقضية المستوطنين الأوائل. وقد طالبت هذه المذكرة بالاستقلال الكامل عن بريطانيا وبإنشاء اتحاد فيدرالي قوي. كما احتوت المذكرة أيضًا على هجوم بارع على فكرة الملكية والمكانة الموروثة. وأكد بين أن الثورة الأمريكية سوف تمثل بداية عهد جديد في تاريخ العالم. وقد قرأ تلك المذكرة جورج واشنطن وتوماس جيفرسون وآخرون من القادة المستعمرين ونالت استحسانهم، كما قرأها مئات الآلاف من المواطنين الأمريكيين العاديين. وبذلك حققت مذكرة **الفطرة السوية** أوسع انتشار تحققه مذكرة في التاريخ الأمريكي حتى ذلك الحين. وفي عام ١٧٧٦م، أتبع بين **الفطرة السوية** بسلسلة من المذكرات تحت عنوان **الأزمة**. وقد استهل أولى تلك المذكرات بما يلي "تلك هي الأزمة التي تمتحن نفوس الرجال. إن جندي الصيف وبطل الشمس المشرقة سرعان ما يتواريان في تلك الأزمنة عن خدمة بلادهما... فالاستبداد كالجحيم تمامًا، ليس من اليسير التغلب عليه". وقد أمر واشنطن بأن تقرأ المذكرة بصوت عالٍ على جنوده. لقد ألهبت كلمات بين الجريئة الواضحة مشاعر الجيش الأمريكي في أحلك أيام الحرب.

عمل بين جنديًا في عام ١٧٧٦م، كما انضم إلى مجموعة من البنسلفانيين لوضع دستور ديمقراطي للولاية. وفي أبريل من عام ١٧٧٧م، أصبح سكرتيرًا للجنة الكونجرس للشؤون الخارجية. غير أن أمانة بين في فضح الممارسات المريبة لمندوب أمريكا في فرنسا، سلاس دين، قد جلبت له الأعداء، وبذلك أُجبر على الاستقالة من منصبه.

الثائر الفرنسي. سافر بين إلى فرنسا عام ١٧٨٧م، ثم إلى إنجلترا، وخلال وجوده في إنجلترا عامي ١٧٩١ و١٧٩٢م، نشر مذكرته الشهيرة **حقوق الإنسان** التي كان يرد فيها على هجوم أدموند بروك على الثورة الفرنسية. غير أن حكومة وليم بت حظرت هذا العمل، وأجرت لبين محاكمة بتهمة الخيانة، وأدين إثرها في ديسمبر ١٧٩٢م، غير أن بين كان قد عاد إلى فرنسا.

وفي ٢٦ أغسطس ١٧٩٢م، منح مجلس النواب الوطني الفرنسي بين الجنسية الفرنسية، ليصبح بعد ذلك عضوًا في الجمعية الوطنية. غير أن أصدقاءه، وهم أعضاء يطلق عليهم **الجيرونديون**، فقدوا القوة في الجمعية، ففصل منها، وحرم من جنسيته الفرنسية، وسجن لأكثر من عشرة شهور. انظر: **الجيرونديون**. غير أن الوزير الأمريكي جيمس مونرو اعترف به مواطنًا أمريكيًا وأطلق سراحه.

وخلال وجوده في السجن، كتب بين **عصر العقل** معبرًا فيه عن أفكاره حول الدين، وقد سماه معظم الناس **إنجيل الإلحاد**. وبدأه قائلا: "إنني أومن بإله واحد، لا أكثر، وأتطلع إلى سعادة في حياة بعد هذه الحياة". اختلف بين مع عدد من التعاليم الكنسية الراسخة، ورأى في الكنائس الأوروبية القائمة عوائق كأداء في سبيل التغيير الاجتماعي.

في عام ١٨٠٢م، رتَّب الرئيس توماس جيفرسون لبين عودة إلى الولايات المتحدة. فوجد بين الناس من يتذكرونه بسبب أفكاره عن الدين أكثر مما يتذكرونه بسبب الخدمات التي قدمها للثورة الأمريكية. وفي آخر سني حياته مرض ومات بنيويورك ودُفن فيها.

البينابورا، شجرة. شجرة البينابورا اسم يُطلق على شجرة تنمو في منطقة الغابات المطيرة بكل من نيو ساوث ويلز وكوينزلاند في أستراليا ونيوزيلندا. ويطلق على هذا النوع من الأشجار أيضًا اسم **الزان الأبيض** أو **الساج الرمادي**. ويمتاز شجر البينابورا بالطول الفارع الذي يصل إلى ٤٠م. وتمتاز هذه الأشجار أيضًا بجذع عريض وقلف حرشفي رمادي اللون وأوراق سميكة تتساقط جزئيا. والأزهار بيضاء وكبيرة نسبيًا، تنمو في شكل عنقودي بثمار زرقاء. وتعطي أشجار البينابورا أخشابًا خالية من الشوائب، قوية ولاتنكمش مطلقًا. وأخشابها صالحة لصناعة الأثاث والتجهيزات العامة المستخدمة داخل المنازل وكذلك في النحت. ورغم أنها أخشاب نادرة، إلا أن فناني النقش على الأخشاب يفضلونها لصنع المنحوتات النادرة.

بيناتوبو، جبل. جبل بيناتوبو بركان نشط في سلسلة جبال زامباليز في جنوبي جزيرة لوزون في الفلبين، ويبعد البركان حوالي ٨٨كم شمالي مانيلا. ويرتفع ١,٧٤٥م، ويعد أعلى جبال هذه السلسلة. وقد ثار البركان عدة مرات في مايو ١٩٩١م، بعد أن ظل خامدًا لأكثر من ٦٠٠ عام. وقتل الانفجار أكثر من ٣٠٠ شخص ودمَّر العديد من القرى بشكل تام. وأتلف الرماد البركاني مساحات شاسعة من المحاصيل والمزروعات، كما أتلف الكثير من المباني في

عديد من المدن والقرى، بما في ذلك مدينة أنجلز التي تبعد مسافة ٢٠ كم عن البركان والبلدة الساحلية أو لونجابو التي تبعد عن البركان ٣٠ كم في اتجاه الجنوب. وقد تسبب في رحيل حوالي ٤٠٠,٠٠٠ شخص عن منازلهم.

البيّنة معلومات تهدف إلى إثبات أو دحض حقيقة معينة. والبينة قد تتكون من مستندات أو تسجيلات عامة، أو شهادة شهود، وقد تكون أيضًا شيئًا مثل أداة قتل يقدِّم وجودها أو ظهورها معلومات عن الحقيقة التي يود المتحري الوصول إليها.

وكل طرف في نزاع قانوني يقدم البينة للمحكمة وتُدرس البينة وتُقرَّ الحقائق المتنازع عليها. أما في محاكمة المحلفين فإن المتحرين عن الحقائق هم المحلفون، وفي المحاكمة التي لا يكون بها محلفون يكون القاضي هو المتحري.

تُستخدم البينة في حالات أخرى فضلاً عن القانون. فالعلماء مثلاً يجمعون الأدلة لإثبات الحقائق. هذه المقالة تناقش بصفة عامة بيِّنة المحكمة.

أنواع البينة. يوجد نوعان عامَّان من البيِّنة: **البينة المباشرة و البينة الظرفية. فالبينة المباشرة** تهدف إلى إثبات الحقيقة بدون مساعدة دليل آخر. فشاهد العيان على جريمة قتل، مثلاً، يعطي دليلاً مباشرًا بأن يشهد أنه رأى المدعى عليه يقتل الضحية. **والبينة الظرفية** تميل إلى أن تُثْبت الحقائق التي تؤيد الحقيقة الرئيسية التي نحن بصددها. ويعطي الشهود شهادة ظرفية بأن يشهدوا أنهم رأوا المدَّعى عليه يترك مكان جريمة القتل. وتدل الشهادة على أن المدعى عليه كان يستطيع أن يقتل الضحية ولكن البينة الظرفية لا تكفي وحدها لإثبات الحقيقة.

هناك قواعد تنظم السماح بالبينة في المحكمة، والقاضي هو الذي يقرر هل يسمح بها طبقًا للقواعد أم لا، وقد يضطر القاضي إلى القيام بمحاكمة لتقرر هل يُسْمَحُ بالبينة. وأثناء مثل هذه الإجراءات، فإن المحلفين سوف يخرجون من المحكمة.

وهناك نوع من الشهادة لايُسْمح به بوجه عام وهو **الشهادة السماعية**. ومثل هذه الشهادة هو الدليل الذي يقول الشاهد فيه للمحكمة ما سمعه من قول الآخرين وليس ما يعرفه الشاهد من الخبرة الشخصية.

وثاقة الصلة بالموضوع. يجب أن تكون الشهادة وثيقة الصلة بالموضوع حتى يُسمح بها في المحكمة ـ أي ـ يجب أن تتصل بقضية وتحل مشكلة.

إن الشهادة قد تُمنع لأنها قد تضلل المحلفين، وفي محاكمة جنائية، مثلاً، فإن الدليل العلمي بأن المدعى عليه قد ارتكب جرائم أخرى ليس من المعتاد أن يُسْمح بها. ويجب أن يصل المحلفون إلى قرارهم على أساس الشهادة الخاصة بالجريمة التي من أجلها يُحاكم المدعى عليه.

إن المحلفين قد لا ينظرون إلى سمعة أولئك المتهمين، أو السجل الإجرامي السابق لهم.

الامتياز. هو الحق في إيقاف الشهادة لحماية مصلحة مهمة أو علاقة. إذ لايمكن أن يجبر هؤلاء المتهمون على الشهادة ضد أنفسهم في محاكمة جنائية. ومن الامتيازات الأخرى ألا يشمل حق المحكمة كشف الاتصالات السرية بين الأزواج وزوجاتهم وبين المحامين وعملائهم في بعض القضايا.

القرائن. إذا كان الدليل على حقيقة ما ناقصًا، فإن الحقيقة تُثْبت بوساطة قواعد أخرى. وهذا يسمى **استدلالاً بالقرينة**. فمثلاً، إذا توفر دليل على غياب شخص لمدة سبع سنوات على الأقل، فقد ينتج عنه الاستدلال بأنه ميت.

البَيِّنَة، سُورَة. سورة البينة من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والتسعون**. عدد آياتها **ثمان**. جاءت تسميتها **البيّنة** من قوله تعالى ﴿وما تفرق الذين أوتوا الكتاب إلا من بعد ما جاءتهم البيّنة﴾ البيّنة: ٤.

سورة البيّنة وتسمى **لم يكن** من السور المدنية التي تعالج موقف أهل الكتاب من رسالة محمد ﷺ، وموضوع إخلاص العبادة لله جلّ وعلا، ومصير كل من السعداء والأشقياء في الآخرة.

ابتدأت السورة بالحديث عن اليهود والنصارى، وموقفهم من دعوة رسول الله ﷺ، بعد أن بان لهم الحق وسطعت أنواره، وكانوا ينتظرونه، فلما بُعثَ كذبوا به. ثم تحدثت السورة عن عنصر مهم من عناصر الإيمان، وهو إخلاص العبادة لله العلي الكبير الذي أمر به جميع أهل الأديان، وإفراده، جلّ وعلا، بالذكر والقصد والتوجه في جميع الأقوال والأفعال والأعمال خالصة لوجهه الكريم. كما تحدثت عن مصير أهل الإجرام، من كفرة أهل الكتاب والمشركين، وخلودهم في الجحيم، وعن مصير المؤمنين أصحاب المنازل العالية، وخلودهم في جنات النعيم مع النبيين والصديقين والشهداء والصالحين، جزاء طاعتهم وإخلاصهم لرب العالمين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

بينْتون مصيف عالمي، وميناء شهير لصيد الأسماك في ديفون بإنجلترا، يعتبر جزءًا من مقاطعة الحكومة المحلية

لتوربيه. وتضم المناطق السياحية التي تستدعي الانتباه البرج المسمى بابيل تاور، وهو من مخلفات قصر أساقفة إكستر، الذي تم تشييده في القرن الرابع عشر الميلادي.

بينثام، جيرِمي (١٧٤٨ - ١٨٣٢م). فيلسوف إنجليزي ومؤسس مذهب الفلسفة المعروف **بمذهب المنفعة**. وكان يرى أنه يجب تقويم الأفكار والمؤسسات والأعمال على أساس مدى **منفعتها وفائدتها**.

وحدّد بينثام المنفعة بأنها القدرة على تحقيق السعادة. وكرّس حياته لتحقيق أكبر قدر ممكن من السعادة في المجتمع وللمجتمع. كما كان ينظر إلى السعادة والخير من منظور المتعة، حيث كان يؤمن بمايلي: ١ - يمكن قياس المتعة بدقة. ٢ - يهتم الأفراد فقط بزيادة متعتهم الخاصة وتقليل آلامهم. ٣ - يجب على كل فرد أن يفعل دائمًا ما يحقق أكبر قدر من الخير لأكبر عدد من البشر. وقد وضع بينثام عددًا من المبادئ لقياس المتعة. كما حاول تحيّن الفرص لاستصدار قوانين، وتنظيم مؤسسات، تضع المصلحة العامة فوق المصلحة الشخصية.

وقد حققت انتقاداته بعض الإصلاحات المطلوبة. ففي بريطانيا، مثلاً، تم إصلاح نظام المحاكم القضائية لأنها لم تكن تعمل على نشر المصلحة العامة.

شملت مؤلفات بينثام كتاب **شظايا الحكومة** (١٧٧٦م)؛ **مقدمة في المبادئ والأخلاقيات والتشريع** (١٧٨٩م).

وُلد بينثام في لندن وتخرج في كلية كوين بأكسفورد عام ١٧٦٣م.

البينْشَر المصغَّر، كلب. كلب البينشر صغير الحجم ينتمي إلى عائلة كلاب الصيد الصغيرة، جاء من وادي الراين في ألمانيا، ويسميه الألمان أحيانًا **الترير الغزال** لأنه يشبه الغزال الصغير، ويأخذ رأسه شكل الوتد وعيناه سوداوان. ولونه إما أحمر وإمّا أسود مائل إلى الزرقة أو أسود به علامات حمراء، أو بني به بقع كالصدأ. وهو يشبه بينشر الدوبرمان. ووزنه يتراوح بين ٣ - ٥ كجم. وارتفاعه ٣٠سم عند الكتف.

انظر أيضًا: **الكلب**.

بينود، رِتْشي (١٩٣٠م -). لاعب دولي أسترالي قاد فريق الكريكيت الأسترالي في ٢٨ لقاءً دوليًا من عام ١٩٥٨م وحتى عام ١٩٦٣م دون أن يخسر أيًا منها. كما نجح في تسجيل ٢,٢٠١ ركضة، وحاز ٢٤٨ ويكتًا (هدف في لعبة الكريكيت) في ٦٣ لقاءً من عام ١٩٥٢م حتى عام ١٩٦٤م.

يعتبر بينود أول لاعب كريكيت دولي يتجاوز الألفي ركضة والمائتي ويكت. عمل بينود بعد اعتزاله اللعب صحفيًا ومعلقًا تلفازيًا في إحدى محطات التلفاز بسيدني وبهيئة الإذاعة البريطانية.

وُلد ريتشارد بينود في بينريث بنيوساوث ويلز.

البينوكال، لعبة. لعبة البينوكال لعبة ورقية يتم اللعب فيها بعلبة ورق خاصة تتكون من ٤٨ ورقة لعب. ولكلٍّ من المتنافسين الأربعة ١٢ ورقة لعب، اثنتان لكلٍّ منهم من كل بطاقة من أول بطاقات التسعات إلى بطاقات الآحاد. والبطاقات الآحادية هي أعلى درجات البطاقات، فالعفاريت، فالتسعات.

وهناك نوعياتٌ كثيرةٌ من لعبة البينوكال، ولكن **لعبة بينوكال المزاد** هي واحدة من أشهر صور هذه اللعبة. ويلعبها ثلاثة أفراد، وغالبًا ما يكون معهم رابعٌ يقوم بدور موزع الورق. وغرض اللعبة المزايدة على رقم معين ثم بلوغ ذلك الهدف. ويكسب اللاعبون النُقط بطريقتين. والفائز بالمزايدة **يأكل**؛ بمعنى أن المُزايد يضع مجموعات معينةً من أوراق اللعب ويضيف النقط التي تمثلها، وبعد أن يتم لعب **التفريقة** أو دور الشّدّة يتلقى المُزايد نقطًا خاصةً بالأوراق التي خادع بها.

بينوني بلدة تقع ضمن حدود مجمع مدينة ويتواترزراند في إقليم بريتوريا- ويتواترزراند- فيرنجنج بجنوب إفريقيا. وتقع البلدة على بعد نحو ٣٠ كم شرقي مدينة جوهانسبرج. عدد سكانها ١١٣,٥٠١ نسمة.

وتُعد البلدة مركزاً مهمًا للأعمال التجارية، إذ يوجد بها العديد من الصناعات مثل مصانع الحديد والفولاذ والنحاس.

كما تم اكتشاف الذهب في المنطقة عام ١٨٨٧م، وقام بتسمية البلدة جون ريسيك المساح العام وحاكم إقليم ترانسفال.

قام بتخطيط المدينة السير جورج فارار رئيس مجموعة الشركات المنقّبة عن الذهب التي كانت تمتلك تلك الأراضي. وتم إعلانها بلدية عام ١٩٠٧م. وقد تم إغلاق آخر منجمْ ذهب عام ١٩٦٧م.

البينيت، سمكة. سمكة البينيت نوع من الأسماك يعيش في أواسط البحار، وتعيش أربعة أنواع منها في المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ والمحيط الهندي. وهي تعيش في كل من الأرجنتين وجنوب إفريقيا ونوفاسكوتيا بكندا وإسكندينافيا. ويوجد **البينيت الأسترالي** على امتداد

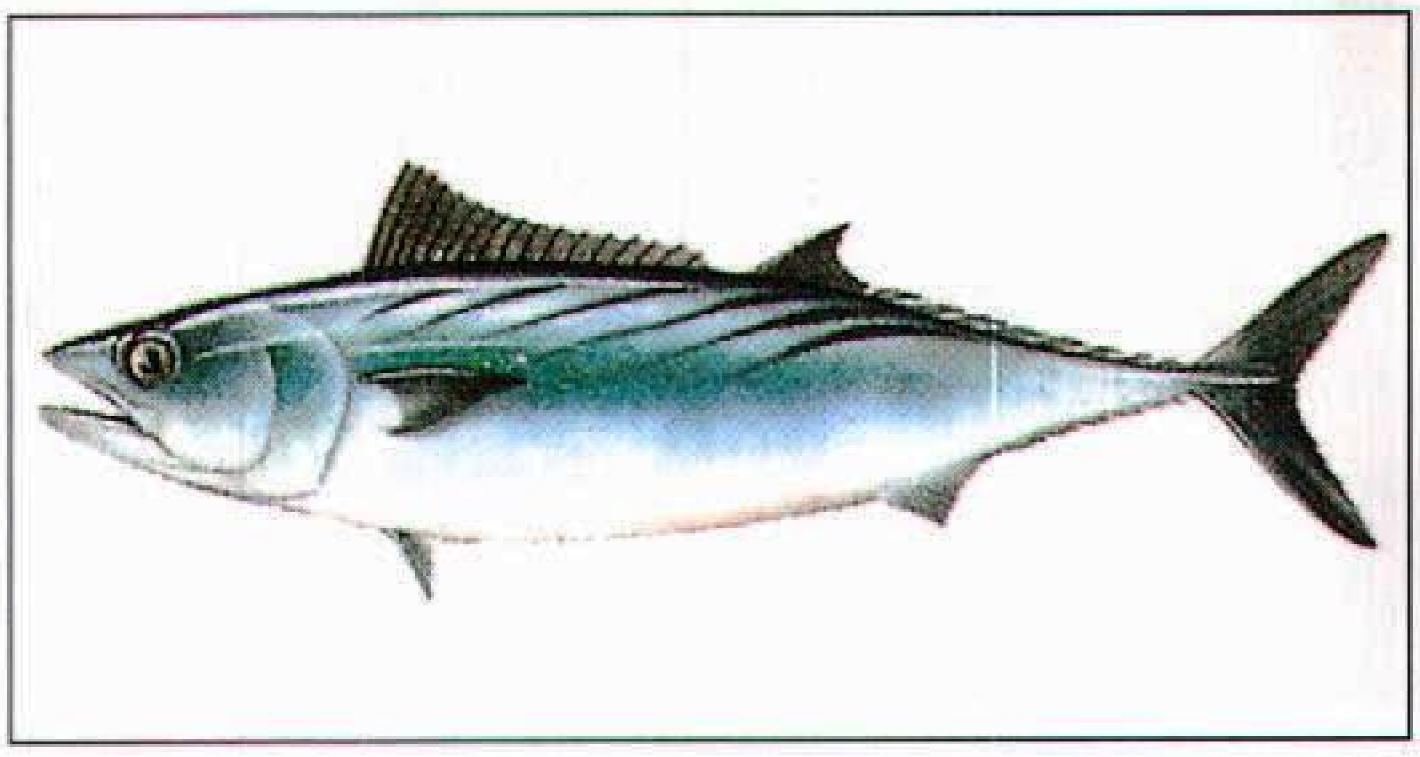

البينيت الباسفيكي يعيش في المحيط الهادئ.

الساحل الشرقي لأستراليا. ويوجد **البينيت الباسفيكي** شمالاً حتى حدود الولايات المتحدة وكندا، وجنوبًا حتى تشيلي. ويوجد **البينيت المخطط** في المحيط الهادئ من اليابان إلى إندونيسيا وشرقًا في المحيط الهندي.

تزن بعض أسماك البينيت أكثر من ١٠ كجم ويبلغ طولها أكثر من ٩٠سم. وسمكة البينيت ذات خطوط زرقاء دقيقة من الرأس إلى الظهر. وهي ذات جوانب سفلية بيضاء فضية وذيول مشعّبة. وتسبح سمكة البينيت باستمرار بحثًا عن غذائها، وتأكل السّمك الصغير والحبار وتقفز خارج المياه لملاحقة فريستها. وربما تضع الأنثى ملايين البيض. وتعيش الصغار في المناطق السّاحلية وتسبح تدريجيًا للبحر عندما تصبح أكبر.

بينين. انظر: **الصين؛ الصينية، اللغة** (التطور).

بينيه، إدْوارْد (١٨٨٤ - ١٩٤٨م). سياسي تشيكيّ اشترك مع توماس ماساريك في تأسيس تشيكوسلوفاكيا عام ١٩١٨م.

وفي أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وبينما كانت بلاده جزءًا من الإمبراطورية النمساوية ـ الهنغارية، ساعد بينيه على تشكيل حكومة تشيكوسلوفاكية في باريس. وبعد الحرب عمل وزيرًا لخارجية تشيكوسلوفاكيا من عام ١٩١٨م وحتى عام ١٩٣٥م. ثم خلف ماساريك في الرئاسة. استسلم بينيه للمطالب الألمانية بضم بعض الأجزاء من تشيكوسلوفاكيا تحت ضغط من الحكومتين البريطانية والفرنسية.

ترأس بينيه الحكومة التشيكوسلوفاكية في المنفى في لندن أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبعد انتهاء الحرب، أُجبر على التخلي عن روثينيا ـ أبعد مقاطعة إلى الشرق في بلاده ـ للاتحاد السوفييتي. كما سمح للشيوعيين التشيكوسلوفاكيين بتأسيس دكتاتورية بدلاً من المغامرة بخوض حرب أهلية.

ولد بينيه في كوزلاني بالقرب من راكوفنيك في تشيكوسلوفاكيا.

بينيه، ألفرد (١٨٥٧ - ١٩١١م). عالم نفس فرنسي عمل كثيرًا من أجل الاهتمام بالدراسات النفسية للأطفال. وكلفته الحكومة الفرنسية بوضع منهاج يُمكّن من اكتشاف الأطفال الذين يعانون الضعف العقلي من أجل أن تقدّم لهم تعليمًا مدرسيًا خاصًا. وطور مع ثيودور سايمون مجموعة الاختبارات التي أطلق عليها اختبارات **بينيه ـ سايمون لقياس الذكاء**، وقد كانت أولى الطرق لقياس الذكاء ولتحديد العمر العقلي، وهي تمكن المصلحين من اكتشاف الأطفال الموهوبين والأطفال ذوي الذكاء دون العادي. تُعد قياسات الذكاء المعاصرة تحسينات لاختبارات بينيه ـ سايمون الأساسية.

وُلد بينيه في نيس بفرنسا ثم درس القانون في صباه، ولكنه كان شديد الرغبة في دراسة علم الأحياء وسرعان مادفعه هذا الميل إلى ترك مهنة القانون، ثم اتجه لدراسة علم النفس، وبخاصة دراسة الأشخاص غير الأسوياء. عمل بينيه مديرًا لمصحة في مجال علم النفس التجريبي بجامعة السوربون بباريس، كما أنشأ جمعية للتجارب التربوية وصحيفة تتناول علم النفس.

انظر أيضًا: **الذكاء**.

بيهار تقع في الجزء الشمالي الشرقي من الهند. تعدُّ أفقر ولايات الهند. كثافتها السكانية عالية وتبلغ مساحتها ١٧٣,٨٧٧كم^{٢} ويسكنها ٨٦,٣٣٨,٨٥٣ نسمة وعاصمتها باتنا. تنتشر فيها الأمية بنسبة ٧٥٪ ويسكنها خليط من المسلمين والهندوس والنصارى والسيخ، ويعتمد

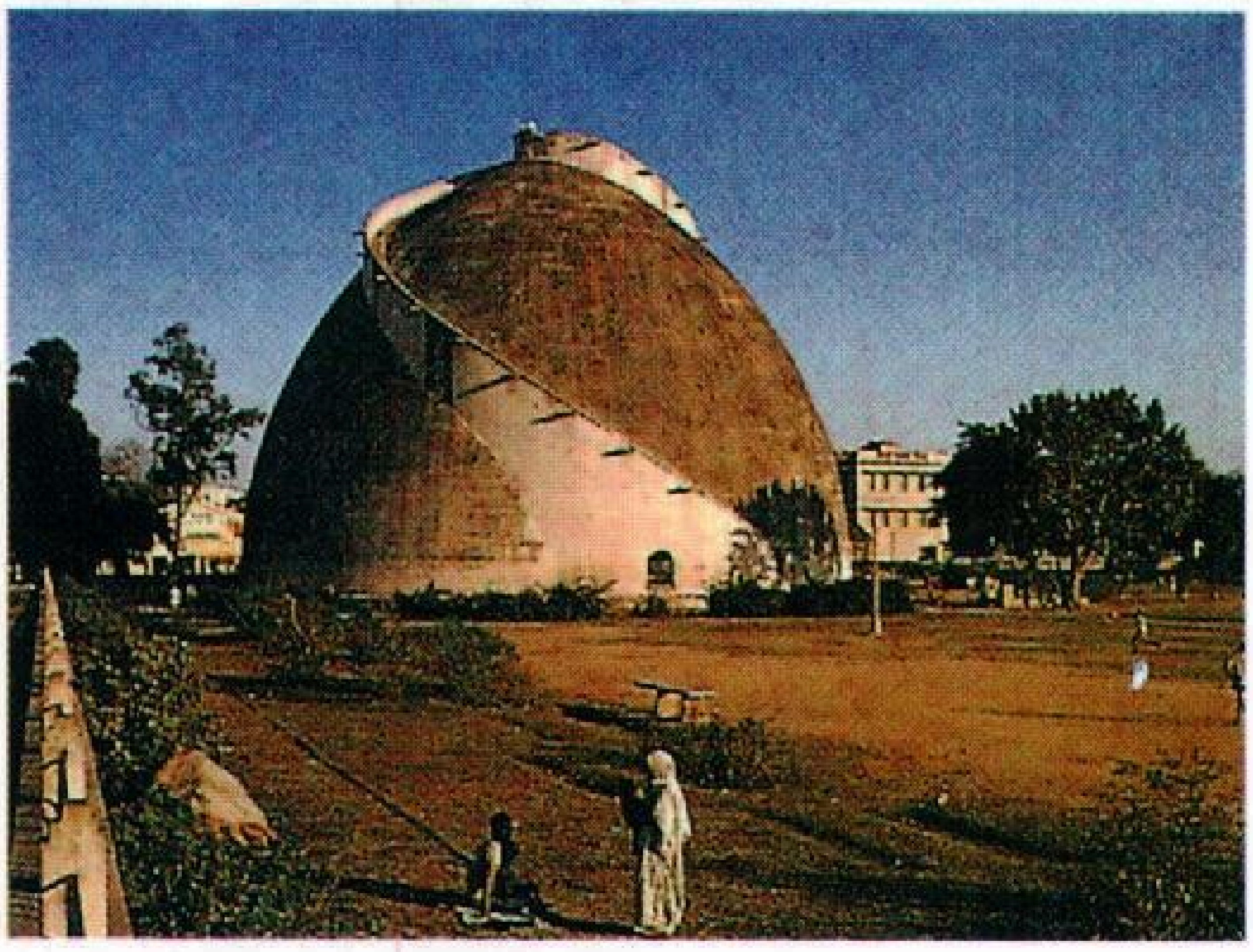

صوامع الغلال، مثل هذه الصومعة بنيت خلال القرن الثامن عشر الميلادي في باتنا عاصمة بيهار، وتُستعمل لتخزين محصول الولاية من الغلال.

اقتصادها على زراعة الأرز وصناعة الآليات الثقيلة وتعدين البوكسيت، والفحم الحجري والحديد واليورانيوم.

البيهقي، أبوبكر (٣٨٤ - ٤٥٨هـ، ٩٩٤ - ١٠٦٦م). أحمد بن الحسين بن علي الخُسْرَوْجردي الخراساني، أبوبكر البيهقي، نسبة إلى بيهق، قرية من أعمال نيسابور. هو الحافظ الإمام، الثبت، شيخ الإسلام، صاحب التصانيف. لزم الحاكم وتخرّج في مجلسه، وأكثر عنه. كتب الحديث وحفظه من صباه، وبرع وأخذ في الأصول، وانفرد بالإتقان والحفظ. وبورك له في علمه لحسن قصده، وقوة فهمه وحفظه وكان على سيرة العلماء، قانعاً باليسير.

قال إمام الحرمين أبوالمعالي الجويني: ما من فقيه شافعيّ إلا وللشافعي عليه منَّة إلاّ أبابكر البيهقي، فإنّ المنة له على الشافعي، لتصانيفه في نصرة مذهبه. صنف كتباً لم يسبق إليها مثل: **السنن الكبرى؛ السنن الصغرى؛ شُعب الإيمان؛ دلائل النبوة؛ البعث؛ الآداب؛ الدعوات؛ المعرفة** وغيرها. مات بنيسابور ونقل في تابوت إلى بيهق.

بيو، كلِفْتُون (١٩٢٤ - ١٩٩٠م). رسام أسترالي فاز بالجائزة الرئيسية للرسوم الزيتية عن مؤسسة الفنون في نيوساوث ويلز بأستراليا في السنوات ١٩٦٥م، ١٩٧١م، ١٩٧٢م، وقد ذاع صيته لحبه للتشجير في أستراليا حتى أصبح في الستينيات من القرن العشرين الميلادي من أنشط المنادين بالحفاظ على التشجير.

ولد كلفتون أرنست في ملبورن ونما ميله الطبيعي لرسم الصور بالزيت في مؤسسة فكتوريا القومية للفنون برعاية السيد وليم دارجي، وقد جذب بيو - في البداية - انتباه الجماهير برسوماته عن الحيوانات الأسترالية التي عرضها في جمعية فناني فكتوريا سنة ١٩٦٥م، وكان تقديمه لصور الحيوانات بشكل دراماتيكي مثير وبأسلوب انطباعي يتكامل مع بيئة الشجيرات الحزينة، وقد استنبط بيو عمله الأخير هذا من سفره لمناطق التشجير النائية ورحلاته وسط أستراليا.

بيوبين، ميخائيل إدْفورْسكي (١٨٥٨ - ١٩٣٥م). عالم فيزياء أمريكي صربي الأصل، اكتسب شهرة في عدة مجالات. قادت اختراعاته العلماء إلى تقدم كبير في نظم هواتف المسافات الطويلة والبرقيات وشبكات الاتصالات اللاسلكية. سجل بيوبين ٣٤ براءة اختراع. وفي عام ١٩٢٤م، نال عن سيرته الذاتية **من مهاجر إلى مخترع** (١٩٢٣م) جائزة بوليتزر.

ولد بيوبين في منطقة إدفور في النمسا - المجر (يوغوسلافيا سابقًا).

بيوت الشباب السعودية واسمها الرسمي **الجمعية السعودية لبيوت الشباب**، تأسست عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م، وتديرها الرئاسة العامة لرعاية الشباب. وأهداف الجمعية تتمثل في تنمية ودعم بيوت الشباب بالمملكة، وتنمية المعارف لدى الشباب،

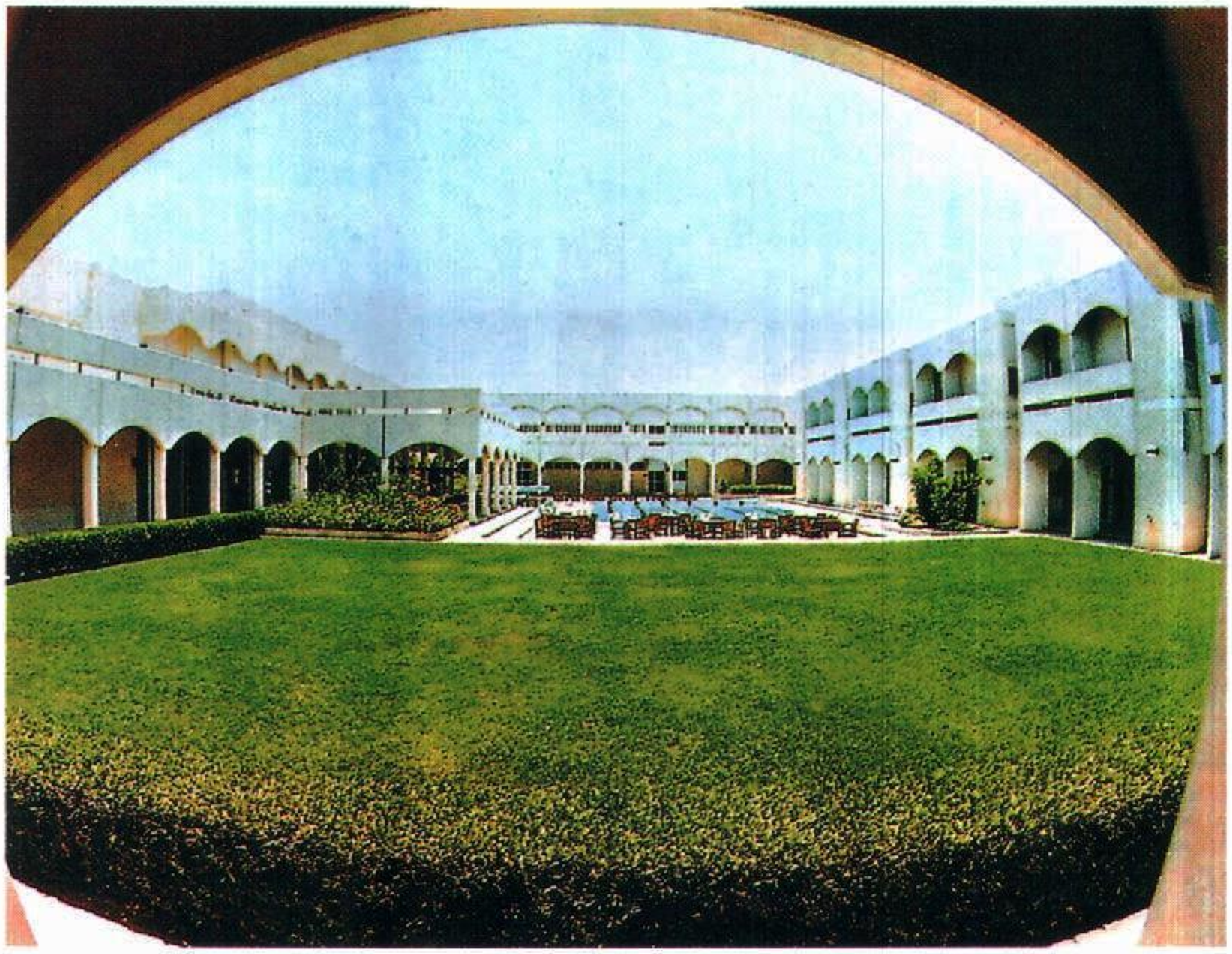

بيت الشباب في الرياض، عاصمة المملكة العربية السعودية أحد بيوت الشباب العربية المجهزة لاستقبال الشباب من كل الأقطار.

وتشجيعهم على الترحال لإثراء معلوماتهم عن بلادهم والبلدان الأخرى.

يستفيد حامل بطاقة العضوية من خدمات بيوت الشباب داخل المملكة وخارجها من إقامة وممارسة للهوايات والأنشطة. وله أن يقيم في أي بيت من بيوت الشباب لمدة ٦ أيام في المرَّة الواحدة باستثناء بيت الشباب الذي استخرج منه البطاقة لأنه محل إقامته. وفي الخارج، يمكن للعضو المشاركة في برامج الاتحاد العربي والاتحاد الدولي لبيوت الشباب في شتى أرجاء العالم.

كيفية الحصول على العضوية. هناك فئات للعضوية؛ أولاً: **العضوية العاملة**، وتشمل أ - الأعضاء الناشئين من سن ١٦ إلى ٢٠ سنة. ب - الأعضاء الراشدين الذين يتجاوز عمرهم ٢٠ سنة. ثانيًا: **العضوية الجماعية**، وتشمل الأندية والهيئات الشبابية والرياضية والطلابية. ثالثًا: **بطاقة الترحيب الدولية**، وتشمل الزوار والمقيمين.

وتسمح بطاقة العضوية لحاملها بالإقامة في ١٩ بيتًا موزعة على أنحاء المملكة. كما يمكن للمنتسب أن يستفيد من الإقامة في جميع الدول العربية الأعضاء بالاتحاد العربي لجمعيات بيوت الشباب وعددها ١٤ دولة، وكذلك الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي وعددها ٦٢ عضوًا.

انظر أيضًا: **بيت الشباب**

البيوت المحمية مبان يمكن للناس فيها زراعة النباتات طوال العام. صُنِعَت حوائطها وسقوفها من الزُّجاج أو البلاستيك. ويُعدُّ البيت المحمي شكلاً من أشكال بيئة الزراعة المحميَّة حيث يمكن تنظيم درجة الحرارة والضوء والرطوبة والتربة والشُّروط الأخرى الضرورية لنموِّ النبات. وتُسمَّى البيوت المحمية أحيانًا **البيوت الحارة** أو **البيوت الزجاجية**، كما يطلق عليها أحيانا **الصُّوبات**.

وتُزرع الزهور والشُّجيرات وأنواع النباتات الأخرى في البيوت المحمية، كما تنمو أنواع من الخضراوات مثل الخيار والخسِّ والطماطم في هذه المنشآت، وتُباع في غير موسمها الطبيعي للمستهلكين.

صُمِّمت سطوح البيوت المحمية لتسمح بأكبر قدر من أشعة الشمس. فهي تحتجز حرارة الشمس، وتتسرب الحرارة للخارج خلال السُّقف والحوائط ببطء شديد. وتمثل هذه العملية طريقة احتفاظ التربة بالحرارة باحتجاز الحرارة المأخوذة من الشمس. وفي الحقيقة، فإن العلماء يستخدمون مصطلح تأثير البيوت المحمية لعملية تسخين التُّربة.

أما في الأجواء الباردة، فإن الأفران تقدِّم مزيدًا من الحرارة للبيوت المحمية، فترسل البخار والماء الساخن، أو الهواء السَّاخن من خلال أنابيب لتدفئة المباني. وقليل من البيوت المحمية يحتوي على سخَّان شمسي خاص يقوم بامتصاص طاقة حرارة الشمس وتحويلها إلى ماء في خزان قوي، بين أرضيَّة البيوت المحمية، وتقوم المياه الساخنة المخزونة بتسخين البيوت المحمية في الليالي الباردة.

البيوت المحمية تمكن الناس من زراعة النبات طوال العام. تحمي المباني النبات من تقلبات الجو، وتهيئ الحرارة والضوء والرطوبة المطلوبة لنموِّه.

انظر أيضًا: **الصناعة**.

بيوت المسنين بيوت يُعدها محسنون لإيواء الفقراء المسنين. وللعديد منها أهمية تاريخية أو معمارية. وقد تكون تلك البيوت، في بعض الحالات، منازل منفصلة في بناء ضخم منفرد. وفي حالات أخرى، تكون منازل صغيرة

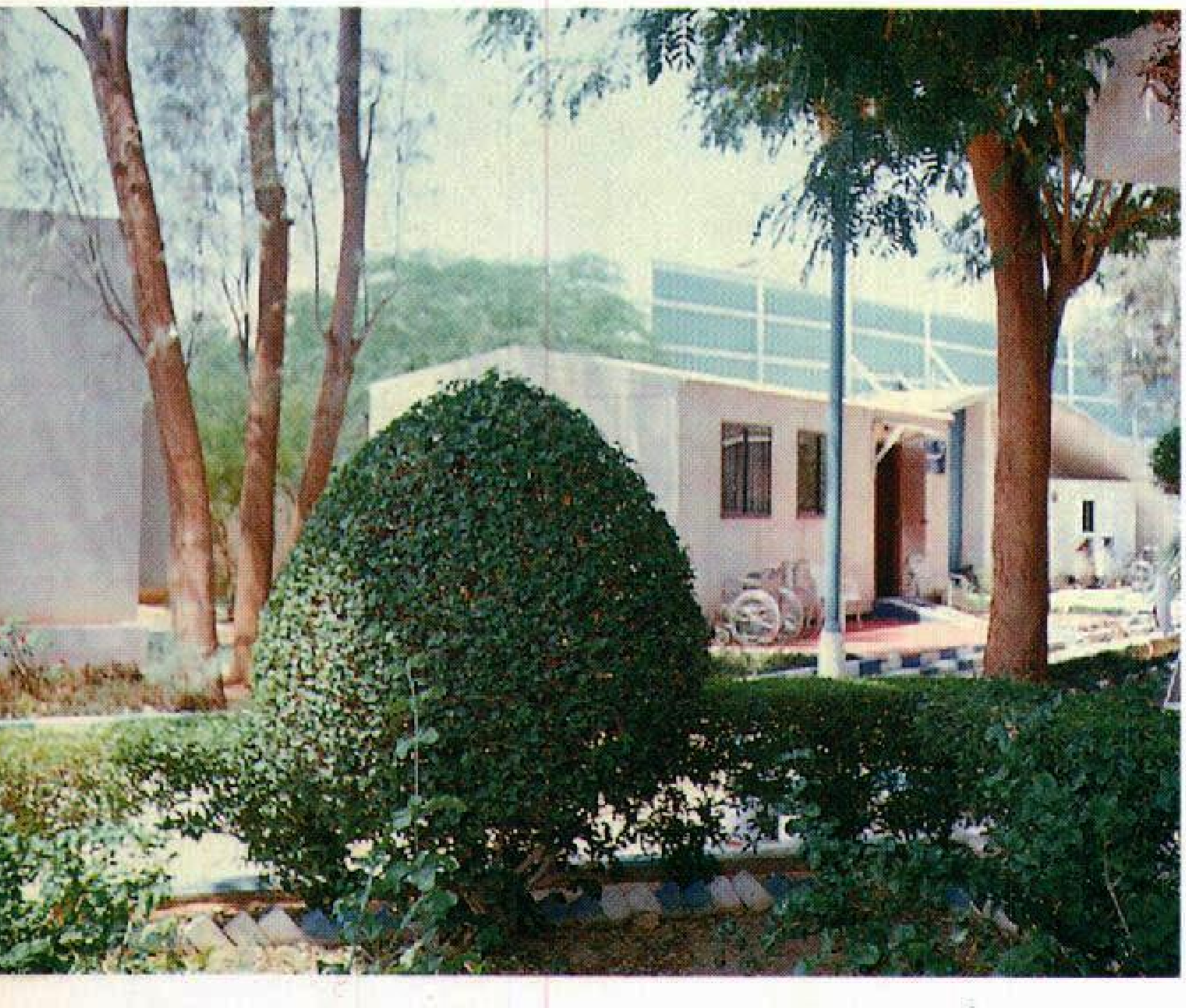

بيوت المسنين يتألف معظمها من طابق واحد، وذلك ليتجنب المقيمون فيها صعود الدَّرَج.

منفصلة، وخاصة في القرى، والمدن القديمة. ويقوم كثير من الأثرياء والمحسنين في البلاد الإسلامية والعربية بالتبرع بأراضٍ ومبانٍ كثيرة من أملاكهم الخاصة ويوظفون فيها المختصين للقيام برعاية واستقبال المسنين وإيوائهم وتقديم برامج ترويحية وصحية لهم، وأشهر هذه الدول تقدمًا في ذلك السعودية ومصر وسوريا والمغرب وغيرها من الدول التي ترعى وتنشر هذه الخدمة تحقيقًا لمبدأ التكافل الاجتماعي الذي حض عليه الإسلام وشجعه.

أُسس أول مأوى في الغرب للمسنين في العصور الوسطى. وسميت تلك البيوت **المشافي**. وفي كانتربري، قام رئيس الأساقفة لانفرانك بتأسيس مشفى سانت جون في القرن الحادي عشر الميلادي. كما قام هنري كاردينال بيوفورت بتأسيس مشفى سانت كروس في ونشستر حوالي عام ١٤٤٥م. وهناك بيوت تاريخية أخرى تشمل كلاً من مشفى اللورد ليسستر فيو وريك، ومشفى تشارترهاوس في لندن.

البِيوتَرْ، سبيكة. سبيكة البيوتر تتكون أساساً من القصدير، وتحوي أيضاً الأنتيمون والنحاس. والبيوتر ذو لون فلزي أبيض يشبه كثيراً لون الفضة مع لمسة صقل تتراوح بين القتامة واللمعان الشديد. وهو يُستخدم على نطاق كبير في صنع بعض السلع مثل الأواني، والشمعدانات، وأطقم الشاي. وسبيكة البيوتر رقيقة، تنثني بسهولة، ولهذا تتطلب الأواني المصنوعة من البيوتر عناية خاصة عند استعمالها.

ويتكون البيوتر من ٩٠٪ على الأقل من القصدير وهو فلز رقيق جداً. وتضاف نسبة ٢ إلى ٨ ٪ من الأَنْتيمُون، و٣ ٪ من النحاس الأحمر، لتقوية البيوتر وجعله سَميكاً. وفي وقت من الأوقات، كان معظم البيوتر يحتوي على الرصاص، لكن الرصاص سَبَّب قتامة، إلى جانب احتمال تحلله في بعض الأطعمة والمشروبات التي تقدَّم في أواني البيوتر، مُكوِّنًا موادّ سامة. ومنذ منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، بدأ في إنجلترا استخدام نوع من البيوتر خالٍ من الرصاص، عرف بمعدن بريتانيا. وهو يتكون من القصدير والأَنْتيمُون والنحاس الأحمر، ولم يكن لمعانه ينطفئ. واليومَ يُستخدم كل من فلز بِرِيْتَانْيَا والبيوتر، في صنع قطَع البيوتر.

كيفية صنع البيُوتَر. الخطوة الأولى في صنع البيوتر هي صهر القصدير في إناء يعرف **بالبوتقة** ثم تتم إذابة الأَنْتيمُون والنحاس الأحمر في القصدير السائل. وبعد خلطها تَمامًا، تصب السبيكة في تشكيلات من الفلز أو من الجص أو من الخشب لسك القطع المطلوبة.

ويمكن أيضا صبُّ البيوتر في قوالب من حديد، ثم تتم تسويتها، وتقطع على هيئة قوالب يُقاس عليها. وتتشكَّل هذه القوالب على هيئة أُسطوانة أو قرص أو صحائف مربعة أو أسلاك يُشكلُها الحرفيون في أشكال مختلفة. ويتم تشكيل أقراصَ البيوتر من خلال عملية تسمى **الغزل**. ويتكون الغَزْل من وضع القرص في مواجهة قالب صلب أو خشبي تديره آلة تسمى **المخْرَطة**. ويستخدم الحرفيون أدوات ثالمة لضغط البيوتر في شكل قالب الغزل. وتُشكَّلُ صحاف البيوتر في هيئات أو أشكال شتى، وذلك بطَرْق الفلز بمطرقة من الجلد أو الفلز أو البلاستيك أو الخشب. ويستخدم الحرفيون أسلاك البيوتر زينة لزخرفة أدوات البيوتر. ويتم ضم أجزاء مواد البيوتر العديدة في عملية تُسَمَّى **اللِّحام بالسبيكة**. انظر: **اللِّحام**.

العناية بالبِيُوتَر. إذا وجد البيوتر العناية اللائقة، فإن لمعانه لاينطفئ ولايتطلب صقلاً. ويجب أن يتم غسله في ماء ساخن به صابون، بسرعة قدر الإمكان، بعد الاستخدام. ويجب أن يُشْطَف البيوتر في ماء ساخن رائق ويُجفَّف فورًا بقطعة قماش لينّة. ولا تترك قطع البيوتر لتجف في الهواء لأنه يترك أحياناً بقعاً مائية من الصعب إزالتها. ولاينبغي غسل البيْوتَر في غسّالة الأطباق لأن حرارة دورة التجفيف يمكن أن تجعل السطح قاتمًا.

ويجب ألا تستخدم قطع المائدة من البيوتر في تجهيز الطعام. فالبيوتر قابل للانصهار ما بين ٢٤٤° و ٢٩٥°م، وعلى هذا يمكن أن ينصهر إذا وُضع في أحد الأفران أو على مقعد.

البيوتر سبيكة ذات لون فضي، تُسْتخدم في صنع الأواني وأطقم الشاي.

نبذة تاريخية. كان الناس في إنجلترا وبقية أوروبا يستخدمون البيوتر بكثرة خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين في أدوات الطهي المنزلي، وإلى حد ما، في أواني الكنائس. وقد قدَّم الحرفيون البيوتر بديلاً أرخص من الفضة والذهب، لكنه أقل إرضاء لتَدنِّي جودته.

صار البيوتر معروفًا لدى الناس الذين لم يكن في مقدورهم شراء المعادن الثمينة. وكثير من القطع المصنوعة منه نسخ متنوعة من أعمال صائغي الذهب والفضة. وقد حدث هذا لأن صانعي البيوتر، مثلهم مثل العاملين في المعادن الثمينة، تمثلوا النماذج السائدة في ذلك الوقت، ولم يحاولوا تقليد القطع كثيرة الزُخْرُفْ خاصة التي تناسب المعادن الأكثر نقاء، بل اختاروا بحكمة القطع البسيطة، المُتْقَنة الصنع، غير المزخرفة، بتصميمات تتوافق على وجه الخصوص مع البيوتر. لكن بعد عام ١٨٠٠م، حل الخزف والأواني الزجاجية، تدريجيا، محل البيوتر.

واليوم، نجد معظم البيوتر العتيق موجودًا في المتاحف أو ضمن المجموعات الخاصة، وقد يحوي هذا البيوتر الرصاص، ولذلك لاينبغي استخدامه في تقديم الأطعمة. وصنع قطع من البيوتر حرفة شائعة في المنازل، والورش المدرسية.

بيُوتْشايَرْ كانت مقاطعة أسكتلندية في جزيرة، أصبحت جزءًا من إقليم سْتْرَاثكلايدْ عام ١٩٧٥م. انظر: **ستراثكلايد، إقليم**.

بيوتيا ضاحية من ضواحي اليونان القديمة تقع بين أتيكا، وفوسيس، ولوكرس، بلغت مساحتها ٢,٨٥٠كم². ولأن أرضها خصبة، فقد تم تطوير هذه الأراضي وتحولت إلى مزارع ومدن صغيرة. وكان أهل أثينا يعدُّون أهل هذه الضاحية ثقلاء الظل ولم يكن أهل أثينا يحبون البيوتيويين كثيرًا. وقادت مدينة طيبة، المدينة الرئيسية، مجموعة من المدن تسمَّى **العُصبة البيوتيوية**، ساعدت فارس في غزو اليونان. وكذلك حارب البيوتيويون في حلف مع الإسبرطيين ضد أثينا في الحرب البيلوبونيزية وقاد الجنرالان إيبامينوندس، وبيلوبيداس، وهما من طيبة، العُصبة البيوتيوية إلى النصر على الجيش الإسبرطي في لوكترا عام ٣٧١ق.م، وبعد ذلك، أصبحت العصبة البيوتيوية القوة العظمى في اليونان لمدة عشر سنوات. ولكن الملك فيليب الثاني ملك مقدونيا هزم مدينتي طيبة وأثينا في موقعة تشارونيا عام ٣٣٨ ق.م. وما زالت بيوتيا في الزمن الحاضر جزءًا من اليونان.

انظر أيضًا: **طيبة**.

البيوتين. انظر: **التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (فيتامين ب المركب).

بيوجراد. انظر: **بلجراد.**

بيْورُس، نهر. نهر بيورس أحد الروافد الرئيسية لنهر الأمازون. ويحتل المركز الثالث في الطول بين أنهار أمريكا الجنوبية بعد نهري الأمازون وبارانا. يخترق نهر بيورس منطقة مهمة لإنتاج المطاط. وينبع من جبال الأنديز في بيرو، ويتدفق لمسافة ٣,٣٨٠كم قبل بلوغه الأمازون شمال غربي البرازيل.

البيوريتان أو التطهريون أعضاء حركة دينية نصرانية اجتماعية ظهرت خلال القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين في إنجلترا. ثم انتشرت في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث كان لها تأثير على المؤسسات الاجتماعية والسياسية والدينية، وتفرعت منها طوائف مثل: الأبرشيين أو المستقلين والموحدين.

عقائد البيوريتان. تطورت عقائد البيوريتان من تعاليم المصلحين الدينيين مثل جون ويكلف وجون كالفن. ويتخذ البيوريتان الإنجيل القانون الإلهي الحق الذي يعطي الخطوط العامة لحكم الكنيسة. وكان لهم أمل في أن يصوغوا كنيسة إنجلترا بصورة تتفق مع مُثُلهم، ونادوا بالحد من دور القساوسة في الكنيسة، وذهبوا إلى أن الكنائس النصرانية ينبغي أن تنظم من خلال **مجالس مشيخية** بدلاً من الأساقفة كما هو الحال في كنيسة إنجلترا. ونادوا بقراءة الإنجيل، وتبسيط الطقوس، والاعتماد على الصلوات الخاصة بدلاً من الصلوات الرسمية. وحثوا على العفة والتقوى والصلاة ومحاسبة النفس بوصفها وسائل لنيل الفضائل الدينية.

البيوريتان في أمريكا. يئس بعض البيوريتان خلال القرن السابع عشر الميلادي من إصلاح كنيسة إنجلترا. ومن ثم رحلوا للإقامة في أمريكا الشمالية، حيث أقاموا مستعمرات في فرجينيا، وشكلوا الحياة الاجتماعية والحكومة والدين وفقًا لقيمهم. وأسسوا كليتي: هارفارد وييل، وأقاموا نظامًا مدرسيًا خاصًا في تلك المستعمرات.

ذهب بعض البيوريتان الإنجليز في أواخر القرن السادس عشر الميلادي ممن عُرفوا **بالمنشقين** إلى هولندا أولاً، ثم أسسوا مستعمرة بليموث فيما يعرف الآن ماساشوسيتس في عام ١٦٢٠م. كما انتقل بعض المنشقين إلى جزيرة رودل وأصبحوا معمدانيين، بينما التحق آخرون بجماعة خليج ماساشوسيتس وأصبحو أبرشانيين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبرشانيون
بليموث، مستعمرة
الرواد المهاجرون
كالفن، جون
مستوطنة خليج ماساشوسيتس
ويكلف، جون

بيوس التاسع (١٧٩٢ - ١٨٧٨م). تم تعيينه بابا للكنيسة الرومانية الكاثوليكيّة عام ١٨٤٦م. وتمتع بأطول فترة حكم في التاريخ البابوي. وكانت الإجراءات الأولى التي قام بها أن بَشَّر بحكومة ليبرالية شعبية للولايات البابوية. حيث أعفى السجناء السياسيين، ووعد بدستور. ولكنه هرب من روما عام ١٨٤٨م عندما حوّل الثوار مدينة روما إلى جمهورية. بعد إعادة تنصيبه عام ١٨٥٠م، اتبع بيوس سياسة محافظة جدًا في المسائل الحكومية.

كان الحدث البارز لفترة حكم بيوس التاسع هو انعقاد مجمع الفاتيكان الأول عام ١٨٦٩م، وهو أوّل مجمع عام منذ القرن السادس عشر الميلادي، أعلن المجمع بأن للبابا السلطة العليا، أي أنه يأتي في المرتبة الأولى في الأهمية - على كل الكنيسة. كما اعتمد المجمع مذهب العصمة البابوية.

احتلت إيطاليا الولايات البابوية وروما بالقوة خلال فترة الاتحاد في الستينيات والسبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. أصبح بيوس سجينًا اختياريًا في الفاتيكان، ورفض أي اتفاق لا يعترف به حاكمًا له سيادة. وُلِدَ بيوس في سينيجاليا بإيطاليا. كان اسمه الأصلي جيوفاني ماريا ماستاي - فيريتي. وتم تعيينه كاهنًا عام ١٨١٩م، وأقام أبرشية عام ١٨٢٧م وأصبح كاردينالا عام ١٨٤٠م وبصفته رئيس أساقفة إمولا، اشتُهر بتعاطفه الليبرالي وبانتقاده للبابا جريجوري الرابع عشر المحافظ.

بيوس الثاني عشر (١٨٧٦ - ١٩٥٨م). كان واحدًا من أنشط البابوات في تاريخ الكنيسة. تم انتخابه بابا للكنيسة الكاثوليكية الرومانية عام ١٩٣٩م. واستخدم نفوذه وفصل في كثير من المسائل. ومُدح كثيرًا لاهتماماته المتعددة في مواجهة المشكلات الكنسية الأساسية.

وتباحث بيوس مع رؤساء عدة حكومات أوروبية لمحاولة منع وقوع الحرب العالمية الثانية. وحاول إيقاف الحرب بأسرع ما يمكن بعد أن نشبت عام ١٩٣٩م.

وُلِدَ بيوس في روما واسمه الأصلي أيوجينيو باسيلي. وتم تنصيبه قسيسًا عام ١٨٩٩م وعُيِّن كاردينالا عام ١٩٢٩م. وعمل سكرتيرًا للدولة البابويّة من عام ١٩٣٠م حتى انتخابه بابا.

بيوس الحادي عشر (١٨٥٧ - ١٩٣٩م). أحد بابوات الكنيسة الرومانية الكاثوليكيّة، الذين واجهوا بشدة ازدياد الحكومات العلمانية في أوروبا. تم انتخابه بابا للكنيسة الرومانية الكاثوليكيّة عام ١٩٢٢م. في عام ١٩٢٩م، تفاوض في معاهدة لاتيران التي أنهت نزاعًا طويلاً بين البابوية ومملكة إيطاليا يسمى **المسألة الرومانية**. أعطت المعاهدة للبابا السيادة على مدينة الفاتيكان. في عام ١٩٣١م، أصدر **منشورًا بابويًا** (خطاب إلى كل الكنيسة) أدان فيه الفاشية الإيطالية. ودخل في مفاوضات مع ألمانيا النازية عام ١٩٣٣م، ولكنه أدان كلاً من النازية والشيوعية في منشورين بابويين منفصلين عام ١٩٣٧م، رغم أنه ساند فرانسيسكو فرانكو في الحرب الأهلية الأسبانيّة ضد الحكومة الجمهورية، مما زاد من إدانة الكنيسة الكاثوليكية .

وُلِدَ بيوس في ديسيو، قرب ميلان بإيطاليا. اسمه الأصليّ أمبروجيو داميانو أشيلي راتي. وتم تعيينه قسيسًا عام ١٨٧٩م، وعيّنه البابا بنيديكت الخامس عشر كاردينالا عام ١٩٢١م.

بيوس الخامس، القديس (١٥٠٤ - ١٥٧٢م). انتخب بابا عام ١٥٦٦م. وهو يُجسِّد الأحاسيس الدينية العميقة للمذهب الكاثوليكي الروماني خلال حركة التجديد الكنسيّة التي تسمى **الإصلاح المضاد**. كان بيوس شخصًا هادئًا وملتزمًا، وحاول من خلال منصبه أن يفرض معايير حازمة من التقوى والأخلاق حسب المفاهيم الكنسية على الأكليروس (رجال الدين النصراني) وعامة الناس.

بيوس الرابع (١٤٩٩ - ١٥٦٥م). انتخب في منصب البابا عام ١٥٥٩م. ونفذ بنجاح إجراءات إصلاح أساسية في حركة تجديد الكنيسة التي تُسمى **الإصلاح المضاد**. كان إنجازه الرئيسي في إعادة عقد مجمع ترنت الذي تم إلغاؤه عام ١٥٥٢م ثم أعاد افتتاحه عام ١٥٦٢م.

كان بيوس دبلوماسيًا داهية، استخدم دهاءه لاستكمال أعمال المجمع عام ١٥٦٣م. وضع المجمع الشكل الأساسي لإصلاح الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. كما أن بيوس أدخل إصلاحات في الإدارة البابوية وهي الذراع الإدارية للبابا.

ساعد بيوس في استعادة الحياة الثقافية والحضارية لروما وأمر ببناء عدة منشآت مهمة بما فيها مدخل بورتابيا وفيلابيا في حدائق الفاتيكان. اعتمد بيوس في مجهوداته على مساعدة ابن أخيه سانت شارلز بوروميو. وُلِدَ بيوس في ميلانو بإيطاليا. كان اسمه الأصلي جيوفاني أنجيلو دي ميديتشي.

بيوس السابع (١٧٤٢ - ١٨٢٣م). تم انتخابه بابا للكنيسة الرومانية الكاثوليكيّة عام ١٨٠٠م. وأصبح بابا خلال السنين الصعبة التي كان فيها نابليون الأول حاكم فرنسا قد احتل أغلب وسط وغربي أوروبا، وكذا خلال الاتفاق الأوروبي الذي تبع هزيمة نابليون الأول عام ١٨١٥م. انتهج بيوس في البداية سياسة استرضائية مع نابليون وأبرم اتفاقية معه وضعت حلولاً للمشكلات الكنسية المضطربة في فرنسا. وكانت هذه الاتفاقية أساسًا لعلاقات الكنيسة والدولة في فرنسا لمدة تزيد على مائة عام. ذهب بيوس عام ١٨٠٤م إلى باريس لتتويج نابليون إمبراطورًا. تشدّد بيوس في مقاومة نابليون حين أكثر من مطالبه. ورفض الانضمام إلى الحظر القاري على إنجلترا ورفض إعطاء نابليون حق الطلاق من جوزفين. في عام ١٨٠٩م، ضم نابليون الولايات البابوية، فقام بيوس بتجريم كل الذين اشتركوا في هذا العمل وعزلهم كنسيًا، فتم اعتقاله وحبسه في فونتينبلو حتى عام ١٨١٤م. لكن معارضته ومواقفه القوية ضد نابليون أكسبته إعجاب القوى الأوروبية التي دعَّمت مطالبه بالحصول على الولايات البابوية بعد هزيمة نابليون. وُلِدَ بيوس في سيسيتا بإيطاليا. اسمه الأصلي جريجوريو لويجي بارنابا شيارامونتي. أصبح راهبًا بنيدكتيًا وعمره ١٤ سنة. عيَّنه البابا بيوس السادس كاردينالا عام ١٧٨٥م.

بيوس العاشر، القديس (١٨٣٥ - ١٩١٤م). تم انتخابه بابا للكنيسة الرومانية الكاثوليكيّة عام ١٩٠٣م. كان بيوس من الناحية اللاهوتية محافظًا. في عام ١٩٠٧م، أصدر **منشورًا بابويًا** (خطاب إلى كل الكنيسة) وبيانات أخرى يدين فيها **الحركة العصرية**. وكانت الحركة العصرية اتجاهًا علميًا في الفكر الكاثوليكي، لتبني أساليب لاهوتية جديدة وتطبيق النقد التاريخي على الكتاب المقدس. كان لبيوس تأثير مهم على الحياة الروحية الكاثوليكية.

وُلد بيوس في رايس، قرب تريفيسو، بإيطاليا. اسمه الأصلي جوزيبي مليشيوري سارتو. تم تعيينه كاهنًا عام ١٨٥٨م. وفي عام ١٨٩٣م، عينه البابا ليو الثالث عشر بطريركًا على البندقية وكاردينالاً. اعتُبر طوال فترة حياته قدّيسًا. أعلن رسميًا بأنه قديس عام ١٩٥٤م.

البيوع تعامل اقتصادي، وهو في اللغة مطلق المبادلة، وفي الفقه مبادلة المال بعوض تمليكًا وتملّكًا. وليس المراد بالمال خصوص الذهب والفضة أو العملات الورقية التي تقوم مقامهما، بل كل ماله قيمة مادية بين الناس، وجاز شرعًا الانتفاع به في حال السعة والاختيار يعد مالاً.

مشروعية عقد البيع ثبتت بالقرآن والسنة والمعقول. فقال تعالى: ﴿وأحَلّ اللهُ البَيْعَ﴾ البقرة: ٢٧٥. وقال تعالى: ﴿يا أيُها الذين آمنوا لا تأكُلوا أموالكم بينكم بالباطل إلا أن تكون تجارة عن تراضٍ منكم﴾ النساء: ٢٩. وسئل رسول الله ﷺ: أي الكسب أفضل؟ فقال: **(عمل الرجل بيده وكل بيع مبرور)** رواه الطبراني. وكذلك شرع الإسلام للناس كل ماتقوم به حياتهم، ويحقق لهم المصالح، ويدفع عنهم المفاسد. وعقد البيع من العقود التي تتحقق بها مصلحة الناس؛ فإن الإنسان يحتاج ما بيد الآخرين، وهؤلاء لايعطون ما بأيديهم إلى غيرهم إلا مقابل عوض، فشرع الإسلام البيع ليكون وسيلة لتلبية حاجات الناس وقيامًا لحياتهم.

أركان عقد البيع

لايصح عقد البيع إلا إذا توافرت أركانه وشروطه، وإذا فُقد ركن أو شرط بطل عقد البيع، والفرق بين الركن والشرط: أن **الركن** جزء من ماهية العقد، أما **الشرط** فهو خارج عن ماهية العقد. وأركانه هي:

العاقدان. وهما البائع والمشتري، ويُشترط في العاقد أن يكون عاقلاً أي مميزًا، فلا يصح بيع المجنون ولا بيع الصبي غير المميز، ويصح انعقاد البيع عن طريق وكيل من الجانبين. وأن يكون العاقد **مالكًا** للسلعة، أما إذا كان العاقد فضوليًا، وهو من يتصرف في السلعة ويعرف الآخرون أنه لايملكها، فبيعه موقوف على إجازة مالك السلعة.

اتفاق إرادة البائع والمشتري. لما كانت الإرادة خفية فلا بد من حصول ما يدل على تحقق رغبة البائع والمشتري في البيع؛ فاشترط العلماء توافر صيغة العقد وهي الإيجاب والقبول، فإذا صدر كلام من أحد الطرفين يعبر عن رغبته في البيع كأن يقول للآخر: بعتك هذه السلعة بمائة ريال، وأجابه الطرف الآخر في المجلس جوابًا موافقًا للإيجاب بقوله: قَبِلْتُ، كان هذا الكلام معبرًا عن إرادتهما في البيع والشراء، وانعقد البيع، ويكون كلام الأول إيجابًا، وكلام الثاني قبولاً. كما ينعقد البيع أيضًا عند أخذ البائع الثمن وإعطاء السلعة ـ دون قول: بعت ـ وقول: اشتريت؛ فإن هذا الأخذ والإعطاء يدل على إرادة البائع والمشتري. أما إذا كان أحد الطرفين مكرهًا على العقد، فإن إيجابه أو قبوله لايكون معبرًا عن رغبته في البيع أو الشراء، لذا يكون البيع باطلاً.

المبيع (المعقود عليه). ويشترط فيه شروط منها، أن يكون موجودًا فلا ينعقد بيع المعدوم، كبيع الثمر قبل نضجه، وبيع اللبن في ضرع الحيوان، ودليل ذلك قول النبي ﷺ لحكيم بن حزام: **(لاتبع ماليس عندك)** رواه أحمد

والترمذي. ولنهي النبي ﷺ عن **بيع الثمر قبل صلاحه**. رواه البخاري ومسلم. واستثنى العلماء من هذا الشرط بيع السَّلَم، والاستصناع، وبيع المنافع وهي الإجارة، وسيرد الحديث عنها في هذه المقالة. وأن يكون المبيع مالاً متقومًا، **والمال المتقوم**، كل ما له قيمة مادية بين الناس، وجاز شرعًا الانتفاع به في حال السعة والاختيار. وأن يكون مقدور التسليم، فلا ينعقد بيع ماعجز البائع عن تسليمه كبضاعته المسروقة. وألا يكون في المبيع حق لغير البائع، فإذا كانت السلعة المبيعة مرهونة، كان العقد موقوفًا على إجازة المرتهن.

الثَّمَن. وهو ماتراضى عليه المتبايعان مقابلاً للمبيع. وإذا كان أحد البدلين في البيع الذهب أو الفضة، أو مايقوم مقامهما من العملات الورقية كان هذا البدل الثمن. ولايشترط أن يكون الثمن موجودًا عند المشتري، لنفاذ عقد البيع خلافًا للمبيع. كما لايشترط قبض البائع الثمن ليصح تصرفه فيه خلافًا للمبيع. ويبطل البيع إذا هلك المبيع قبل التسليم بخلاف هلاك الثمن.

وهناك شروط خاصة يجب أن تتوافر في بيوع الجنس الواحد وهي المماثلة بين المبيع والثمن، والتقابض في المجلس، وإلا كان البيع ربويًا لحديث النبي ﷺ: **(الذهب بالذهب والفضة بالفضة والبُر بالبر والشعير بالشعير والتمر بالتمر والملح بالملح مثلاً بمثل يدًا بيد. فمن زاد أو استزاد فقد أربى، الآخذ والمَعطي فيه سواء)** رواه مسلم.

وإذا تحققت أركان البيع وشروطه التي ذكرنا أهمها، ثبتت ملكية المبيع للمشتري وملكية الثمن للبائع.

أنواع البيوع

بيع المعاطاة. وهو أن يتفق المتعاقدان على ثمن ومثمَّن، ويعطي البائع المبيع (المثمن) للمشتري، ويعطي المشتري الثمن للبائع من غير إيجاب ولا قبول. ولهذا النوع من البيع صور كثيرة في هذه الأيام، كشراء السلع محددة السعر وتناولها ودفع ثمنها للبائع من غير كلام، أي من غير إيجاب ولا قبول. والدليل على جواز بيع المعاطاة أنه يدخل في عموم الأدلة التي تجيز البيع كقوله تعالى: ﴿يا أيها الذين آمنوا لاتأكلوا أموالكم بينكم بالباطل إلا أن تكون تجارة عن تراض منكم﴾ النساء: ٢٩. وقوله ﷺ: **(إنما البيع عن تراض)** رواه ابن حبان.

بيع المُكْرَه. يعد اتفاق إرادة البائع والمشتري (التراضي) ركنًا من أركان العقد، وبيع المكره يفتقر إلى ركن التراضي، لذا يكون باطلاً بقوله تعالى: ﴿يا أيها الذين آمنوا لاتأكلوا أموالكم بينكم بالباطل إلا أن تكون تجارة عن تراض منكم﴾ النساء: ٢٩.

بيع السَّلَم. وهو بيع موصوف في الذمة، مؤجل بثمن مقبوض في مجلس العقد. وبيع السلم أن يحتاج شخص مالاً، ولايجد من يقرضه هذا المال، فيأتي لمن معه مال ويبيعه سلعة غير موجودة تثبت في ذمته بثمن معجل. ويمكِّن هذا العقد محتاج المال من الحصول عليه بوجه مشروع والاستفادة منه في التجارة أو الزراعة أو الصناعة أو الاستهلاك، ويتيح لصاحب المال استثمار ماله بطريق مشروع. وقد اشترط الفقهاء لصحة عقد السلم شروطًا كثيرة، حتى لايحصل فيه ما يؤدي إلى النزاع والاختلاف بين المتبايعين من أهمها: بيان وصف المبيع وصفته ومقداره وزمان التسليم ومكانه، وألا يكون مما لاتنضبط أوصافه. والدليل على جواز عقد السلم أن النبي ﷺ قدم المدينة وهم يسلفون (أي يسلمون) في الثمار السنة والسنتين والثلاث فقال: **(من أسلف في تَمْرٍ فليسلف في كَيْلٍ معلوم ووزن معلوم إلى أجل معلوم)** رواه مسلم. وعلى ذلك، فبيع ما على النخل من رطب بما على الأرض من جاف جائز، بشرط العلم بالكيل والوزن والأجل وإنما جاز هذا النوع من البيع رخصة دفعًا للحرج والمشقة عن المسلمين في حاجاتهم.

الاستصْناع. وهو عقد مع صاحب حرفة على عمل شيء معيَن وفق شروط متفق عليها. كأن يأتي شخص لصانع كالنجار، مثلاً، ويقول له، اصنع لي خزانة بمواصفات يتفقان عليها وبثمن يُتَّفق عليه أيضًا. وقد أجاز الفقهاء عقد الاستصناع مع أنه بيع معدوم لحاجة الناس إلى التعامل به ولأن منعه يسبب حرجًا لهم.

الإجارة. وهي بيع منافع شيء مباحة، أو بيع عين تحدث شيئًا فشيئًا مدة معلومة بعوَض. فالإجارة إما أن تكون بيع منفعة كبيع منافع البيت وبيع منافع السيارة مدة معينة بعوض. أو تكون بيع عين تحدث شيئًا فشيئًا، كبيع لبن الضرع، وبيع منافع البئر مدة معينة بعوض.

وتجوز الإجارة في كل ما ينتفع به مع بقاء عينه، ولاتجوز فيما لا يمكن الانتفاع به إلا باستهلاكه، فتجوز إجارة البيت والسيارة والآلات والبئر لأن أعيانها تبقى بعد الانتفاع بها، ولاتجوز إجارة الطعام والأوراق النقدية لأنه لايُنتفع بها إلا باستهلاك أعيانها.

والإجارة مشروعة لقوله تعالى: ﴿فإن أرضعْن لكم فأتوهن أجورهن﴾ الطلاق: ٦. ولقول النبي ﷺ: **(أعطوا الأجير أجره قبل أن يجف عرقه)** رواه ابن ماجة.

والإجارة نوعان: **إجارة منافع**: أي أن المعقود عليه هو المنفعة كإجارة الدور والسيارات والأواني والثياب. **وإجارة عمل**: أي أن المعقود عليه هو العمل كاستئجار شخص لبناء بيت أو لخياطة ثوب أو توصيل سلعة لمكان معين.

والأجير نوعان: **أجير مشترك**: وهو الذي يعمل لعامة الناس كالخياط والكوّاء والحمّال. و**أجير خاص**: وهو الذي يعمل عند شخص واحد مدة معلومة كالسائق الخاص والخادم في البيت والعامل في المزرعة.

بيوع مباحة

ومن رحمة الله بعباده أنه إذا حرم عليهم شيئًا ضارًا دلهم على بديل عنه، يجلب لهم النفع. وقد شرع لنا الإسلام طرقًا كثيرة مباحة تحقق استثمار المال بدلاً من الربا المحرم منها: ١- التجارة بالمال. ٢- المضاربة، وهي إذا ما عَجزَ الإنسان عن التجارة بماله بنفسه، دفعه لمن يعمل به مضَاربة بنسبة يتفق عليها من الربح. وشركة المضاربة تحقق النفع لصاحب المال الذي يعجز عن استثمار ماله، وللعامل الذي لايجد المال، وهو يتقن التجارة فيوفر صاحب المال له المال، ويقوم العامل بالعمل، ويقسم الربح بينهما بحسب النسبة المتفق عليها. ٣- المرابحة، وهي نوع من أنواع البيوع كثيرًا ما تقوم به المصارف الإسلامية وهو بيع للواعد بالشراء أو بيع المرابحة للآمر بالشراء كأن يأتي من يحتاج السلعة إلى المصرف الإسلامي بدلاً من أخذه المال من المصرف الربوي، ويقول للمصرف الإسلامي: اشتر لي السلعة الفلانية وأنا أربحك فيها كذا وكذا وأسدد لك ثمنها مؤجلاً.

بُيوع مُحرَّمة

ومن أنواع البيوع بيوع محرمة لا يباح التعامل بها، ويعد عائدها حرامًا للمتعامل بها. من ذلك:

الربا. وهو نوعان: ربا الفضل وربا النسيئة.

ربا الفضل. وهو كل زيادة خالية من العوض في مبادلة مال بمال من جنسه نفسه. كأن يبيع شخص صاعًا من تمر بصاعين.

ربا النسيئة. أي ربا التأجيل، وهو البيع لأجل مع الزيادة في أحد البدلين من غير عوض في مقابلة تأخير الدفع. كأن يبيع شخص صاع قمح يسلمه في المجلس للمشتري بصاعين من القمح يسلمها له المشتري بعد شهر. أو يبيع ألف ريال يسلمها في المجلس لشخص بألف ومائة ريال، يعيدها له بعد شهر.

ونظرًا لما يشتمل عليه الربا من أضرار اقتصادية واجتماعية كثيرة، حرم الإسلام هذا التعامل تحريمًا قاطعًا، فقال تعالى: **﴿وأحل الله البيع وحرم الربا﴾** البقرة: ٢٧٥. وقال تعالى: **﴿الذين يأكلون الربا لايقومون إلا كما يقوم الذي يتخبطه الشيطان من المس﴾** البقرة: ٢٧٥. وقال تعالى: **﴿يمحق الله الربا ويربي الصدقات﴾** البقرة: ٢٧٦. وقال تعالى: **﴿يا أيها الذين آمنوا اتقوا الله وذروا مابقي من الربا إن كنتم مؤمنين * فإن لم تفعلوا فأذنوا بحرب من الله ورسوله وإن تبتم فلكم رؤوس أموالكم﴾** البقرة: ٢٧٨، ٢٧٩. وقال جابر بن عبدالله: (**لعن رسول الله ﷺ آكل الربا ومؤكله وكاتبه وشاهديه، وقال: هم سواء**) رواه مسلم. انظر: **الربا**.

بيع العينة. وهناك بعض البيوع المحرمة يلجأ إليها بعض التجار تحايلاً على الربا **كبيع العينة** كأن يبيع تاجر سلعة لشخص إلى أجل بثمن معين، ثم يشتريها منه بأقل من ذلك الثمن نقدًا. كأن يبيع شخص كيسًا من السكر بمائة ريال مؤجلة إلى ستة أشهر، ثم يشتري البائع الكيس من المشتري بتسعين ريالاً نقدًا. وهذا البيع حرام لحديث النبي ﷺ (**إذا تبايعتم بالعينة وأخذتم أذناب البقر ورضيتم بالزرع وتركتم الجهاد سلط الله عليكم ذلاً لاينزعه حتى ترجعوا إلى دينكم**) رواه أبو داود.

وكل زيادة في قرض جرّت نفعًا فهو ربا سواء أكان القرض لغرض إنتاجي، كمن يقترض المال لبناء مصنع، أو كان القرض لغرض استهلاكي، كمن يقترض المال لشراء طعام أو أثاث بيت ونحو ذلك من الحاجات الاستهلاكية؛ لأن الأدلة التي حرمت الربا لم تفرق بين القرض الإنتاجي وبين القرض الاستهلاكي.

انظر أيضًا: **التكافل في الإسلام؛ الاقتصاد الإسلامي، نظام؛ الربا.**

عناصر الموضوع

- ١ - **أركان عقد البيع**
  - أ - العاقدان
  - ب - اتفاق إرادة البائع والمشتري
  - جـ - المبيع
  - د - الثمن
- ٢ - **أنواع البيوع**
  - أ - بيع المعاطاة
  - ب - بيع المكره
  - جـ - بيع السلم
  - د - الاستصناع
  - هـ - الإجارة
- ٣ - **بيوع مباحة**
- ٤ - **بيوع محرمة**
  - أ - الربا
  - ب - بيع العينة

أسئلة

١ - عرف البيع لغة واصطلاحًا.
٢ - اذكر الأدلة من القرآن والسنة على مشروعية عقد البيع.
٣ - ما أركان عقد البيع ؟ وما شروط كل ركن؟
٤ - عرِّف بيع المعاطاة وبين حكمه.
٥ - هل ينعقد بيع المكره؟ دلِّل على ما تقول.
٦ - عرِّف بيع السَّلَم، وبين صورته، وأهم شروطه ودليل مشروعيته.
٧ - عرِّف عقد الاستصْناع وصورته وحكمه عند الفقهاء.
٨ - ما صورة بيع المرابَحة للآمر بالشراء، وما حكمه؟
٩ - ما صورة بيع العينة، وما دليل تحريمه؟

بيوكيكو طائر نيوزيلندي ملون يعيش في المستنقعات وشواطئ البحيرات والأراضي الزراعية الرديئة التصريف بمياه الصرف ويستطيع البيوكيكو الطيران بخلاف التاكاهي، القريب الشبه به، كما أن لديه القدرة على العدو السريع، والسباحة لمسافات قصيرة. وقد يبلغ طوله حوالي ٥٠سم. ويغلب على ريشه اللون الأزرق. أما الرأس والأجنحة فهي سوداء. يتغذى البيوكيكو بالأعشاب والثمار اللينة والحبوب.

البيوماس أية مادة عضوية يمكن تحويلها إلى طاقة ويسمى أيضًا الكتلة الحيوية. وتتضمن المحاصيل المهملة كسيقان الذرة والحبوب التالفة وأغصان الأشجار، وقصاصات الورق والسماد. وهناك نباتات وطحالب معينة من ضمنها قصب السكر والعشب البحري، يمكن أن تُنتج خصيصًا لكي تستعمل كتلة حيوية. ويُستعمل علماء الأحياء مصطلح **الكتلة الحيوية** أيضاً للإشارة إلى كمية من المواد الحية في منطقة معينة.

ويمكن أن تكون الكتلةُ الحيويةُ في يوم ما مصدراً مهماً للطاقة. ويأتي معظم طاقتنا اليوم من **الوقود الأحفوري**، ومنه الفحم الحجري، والزيت، والغاز الطبيعي. ولكن مخزون هذه المصادر آخذ في النقصان. ومن ناحية أخرى فإن الكتلة الحيوية وفيرة ومتجددة، وذلك يعني أن المخزون يتجدد باستمرار.

تُدْعى عملية تحول الكتلة الحيوية إلى طاقة **التحول الحيوي**. يُمْكن أن تُطْلق الطاقة من الكتلة الحيوية بوساطة الاحتراق، والتخمر، أو بالمعالجة الكيميائية أو البكتيريا. ويوفر الاحتراق الحرارة أو يدير التوربين لتوليد الكهرباء. ويتحوّل السكّرُ بتخمّر النباتات إلى ثاني أكسيد الكربون ووقود الكحول الإثيلي. وينتج عن المعالجة الكيميائية بعض الوقود مثل الغاز الاصطناعي والميثان (غاز المستنقعات والمناجم) وزيت الوقود. ويمكن الحصول عند المعالجة بأنواع مختلفة من البكتيريا على أشكال متعددة من الكحول والمواد الكيميائية أو الميثان.

بيونْج يانْج عاصمة كوريا الشمالية وأكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ٢.٦٣٩.٤٤٨ نسمة، وهي المركز الثقافي والاقتصادي والصناعي والعسكري للدولة، وتضم المراكز الرئيسية لحزب العمال الشيوعي الذي يسيطر على الحكومة. ويتولى قادة الحزب في بيونج يانج اتخاذ القرارات الفعالة في شؤون الدولة السياسية والثقافية والاقتصادية كافة، وكذلك البرامج الاجتماعية، ثم يتابعون تنفيذها. تقع المدينة غربي المنطقة الوسطى من كوريا الشمالية على طول نهر تايدونج.

تصطف مباني المجمعات الحديثة والعمائر على جوانب الطرق الفسيحة. والمدينة مقر جامعة كيم إيل سونج، وتضم المدينة أحد المباني المهمة في شكل مجمّع حكومي هو مقر الهيئة التشريعية لكوريا الشمالية. وتقيم الدولة في هذا المقر معرضها السنوي للفنون الجميلة.

معظم سكانها يعملون في المكاتب الحكومية بالمدينة أو في المصانع بضواحيها. وهي تنتج السلع الصناعية مثل الجرارات الزراعية والقاطرات الكهربائية.

تأسست بيونج يانج قبل حوالي ٣.٠٠٠ عام، وكانت عاصمة كوريا القديمة، وفي عام ١٠٨ق.م، احتلها الصينيون، وظلت تحت حكمهم حتى عام ٣١٣م، وبعد ذلك حكم المنطقة سلسلة من الملوك. وبحلول عام ٤٢٧م، أصبحت بيونج يانج عاصمة كوغيوريو، وهي مملكة كورية حكمت جزءًا من جنوبي منشوريا. وفي عام ٦٦٨م، دمر الصينيون بيونج يانج إلا أن مملكة كوريو أعادت بناءها في مطلع القرن العاشر الميلادي. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، أصبحت بيونج يانج المركز الرئيسي

بيونج يانج عاصمة كوريا الشمالية وأكبر مدنها. وتوضح الصورة العمارة التقليدية الكورية.

لأعمال القوات العسكرية السوفييتية بدعم من الحزب الشيوعي الكوري. ومع نهاية عام ١٩٤٥م قُسمت كوريا إلى قسمين، ثم في سنة ١٩٤٨م أُنشئت دولتان مستقلتان: كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية. وأصبحت بيونج يانج عاصمة لكوريا الشمالية. ورغم أن الكثير من أجزائها قد دُمِّر أثناء الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م)، إلا أنه أعيد بناؤها مؤخرًا.

بيونروتي، مايكل أنجلو. انظر: **مايكل آنجلو**.

البيونكس. انظر: **الإلكترونيات الحيوية**.

بيوولْف ملحمة شعرية تعتبر أول نص مهم في الأدب الإنجليزي. ولايعرف الدارسون من الذي ألّف البيوولف ولكنهم يعتقدون أن تاريخها يعود للقرن الثامن الميلادي. كتبت باللغة الإنجليزية العتيقة، تلك اللغة التي كان يستخدمها الأنجلوسكسونيون في إنجلترا في الفترة ما بين القرنين السادس والثاني عشر الميلاديين. والبيوولف مثل الشعر الإنجليزي القديم لا تعتمد على قافية، بل تعتمد على ما يعرف **بالجناس الاستهلالي**، أي بدء الكلمات المتتابعة بنفس الحرف.

تصف الملحمة مغامرات بيوولف وهو محارب أسطوري يتمتع بصفات القوة والشجاعة والإخلاص والكرم، وهي مزايا يقدرها الأنجلو - سكسونيون. وقد هبَّ بيوولف لنجدة ملك الدنمارك بعد أن تعرض بلاطه لغارات متكررة شنها مارد جبار يدعى **جرندل**، فتمكن بيوولف من قتل جرندل، وذبح أمه المرعبة فيما بعد، وفي المعركة النهائية، قضى بيوولف على تنين ينفث اللهب ولكنه أصيب بجرح قاتل.

انظر أيضًا: **الإنجليزي، الأدب**.

بيير سيمون لابلاس. انظر: **الأرض؛ الفلك، علم؛ لابلاس، المركيز دو؛ النظام الشمسي؛ النظرية السديمية**.

□□□□

ت

ت - التعرق

الموسوعة العربية العالمية

٦

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

※ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية **World Book Encyclopedia** (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

※ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤٩٥ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٤-٣٨-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٦)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٤-٣٨-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٦)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ت

ت. التاء الحرف الثالث من حروف الهجاء العربية والثاني والعشرون من حروف الأبجدية العربية. ويساوي عدديا الرقم (٤٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل.** وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الثامن. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب السادس عشر عند الخليل بن أحمد، والحادي عشر عند ابن جني.

الصفات الصوتية. التَّاء صوت أسنانيّ لثويّ انفجاريّ مهموس؛ فعند نطق التَّاء يلتقي طرف اللسان بأصول الثنايا العليا ومقدم اللثة. ويضغط الهواء مدة من الزمن خلف طرف اللسان، ثم ينفصل فجأة تاركا نقطة الالتقاء، فيحدُث صوت انفجاري. والتَّاء من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التّعريف نطقًا لا كتابة، مثل: التَّمر. انظر: **الصامت.**

الاستخدامات الصرفية. التاء من حروف التصريف، مع صيغة «افتعل»، ومصدرها ومشتقاتها جميعا. فحرف التاء يأتي بدلا من الواو والياء إذا وقعتا فاء لصيغة «افتعل». وتدغم التاء المبدلة منهما في تاء افتعل الزائدة. مثل: اتّصل، اتّسر، وأصلهما: اوتصل، ايتسر. وقد يكون هذا الإبدال بالتاء مع المهموز مثل: اتّكل، اتّخذ. والأصل أن يقال: ايتكل، ايتخذ. وتبدل تاء الافتعال دالا إذا كانت فاء الافتعال دالا أو زايا أو ذالا، مثل ادّعى، اذدكر أو ادّكر، وأصلها: ادتعى، اذتكر. وتبدل تاء الافتعال طاء إذا كانت فاؤه صادا أو ضادا أو طاء أو ظاء، مثل: اصطفى، اضطجع، اطرد، اظطلم. وأصلها: اصتفى، اضتجع، اطترد، اظتلم. ويجوز الإدغام بإبدال تاء الافتعال بحرف من جنس ما قبلها، فنقول اصّفى، اضّجع، اذّكر، اظّلم.

الاستخدامات النحوية. التاء من حروف المعاني العاملة للجر فيما يليها من أسماء مع القسم، مثل: ﴿ **تاللّه لأكيدن أصنامكم**﴾ الأنبياء : ٥٧. والتاء تكون زائدة في: رُبّتَ، ثُمّتَ. وتكون علامة المضارعة مع الغائبة مثل: تريد فاطمة أن تشرب، ومع المخاطبة مثل: أنتِ تريدين أن تشربي، ومع المخاطب مثل: أنت تريد أن تشرَب. والتاء تنوب عن الاسم كضمير فاعل للمذكر، وللمؤنث، وتسمى إجمالاً تاء الفاعل، وتفصيلاً هي: تاء المتكلم مثل: قمتُ، وتاء المخاطب مثل: قمتَ، وتاء المخاطبة مثل: قمتِ، وتكون علامة التأنيث مع الاسم مثل: فاطمة، ومع الفعلَ الماضي مثل: فاطمة كتبتْ. وتلحق التاء المربوطة الصفات للتفرقة بين المذكر منها والمؤنث مثل: بائع، بائعة. والأوصاف الخاصة بالنساء لا تلحقها التاء إلا سماعًا، فلا يقال: حائضة، طالقة، ثيبة، بل يقال: حائض، طالق، ثيّب،

طرق خاصة لتمثيل الحرف ت

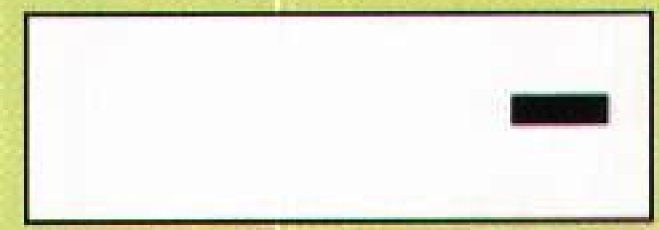

إشارات مورس العربية.

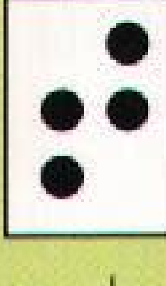

بريل

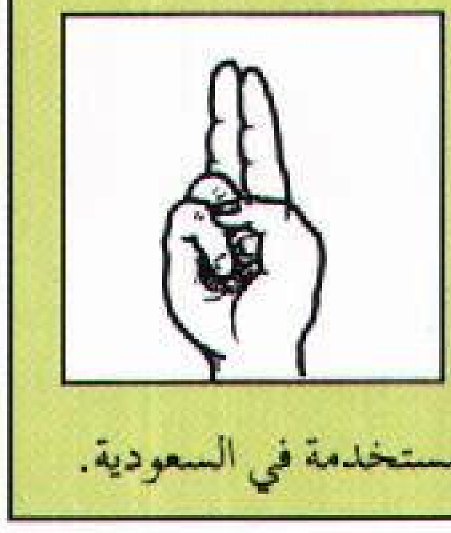

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

التاء (ت) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

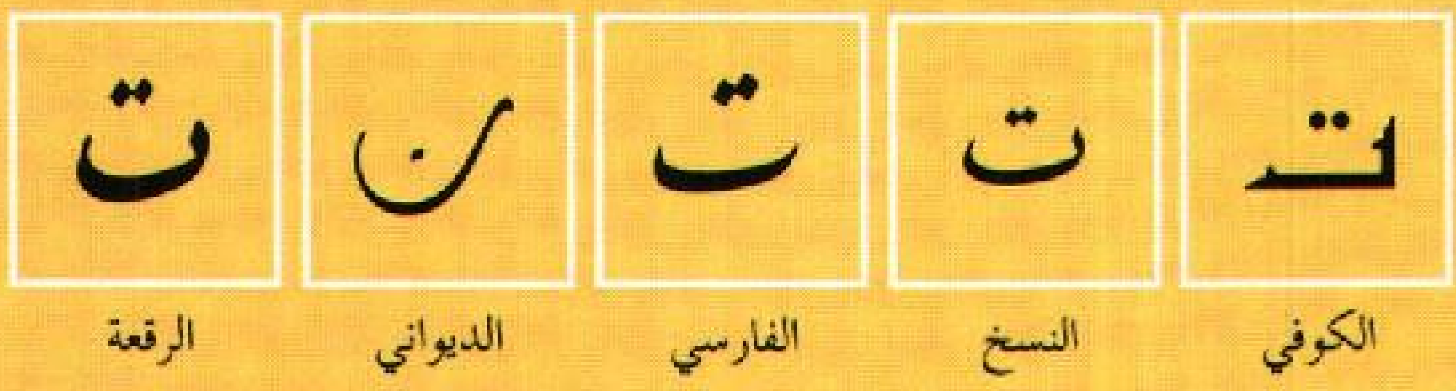

نماذج من التاء في النسخ الطباعي.

ت	تـ	ـتـ	ـت ة ـة
منفصل	بداية	وسط	نهاية

وسُمع: مرضعة بدلاً من مُرضع. وتكثر زيادة التاء لتمييز الواحد من الجنس في المخلوقات مثل: ثمر،ثمرة، نخل: نخلة، شجر: شجرة. وقد يؤتَى بالتاء لزيادة المبالغة، مثل: علاّمة، فهّامة، رحّالة.

الصفات الكتابية. حرف التاء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطتين أعلى الحرف. وتعرف العربية كتابة رمزين لحرف التاء: التاء المربوطة المفردة، مثل: شجرة، أو التاء المربوطة المتصلة بما قبلها مثل: فاطمة. والتاء المفتوحة مفردة، وتكتب هكذا: (ت)، مثل: أمرتُ، أمرتَ، أمرت، أمرتْ، ومتصلة بما بعدها وتكتب هكذا: تـ، في مثل: تلعب، وتَمَّ. ومتصلة بما قبلها وما بعدها وتكتب هكذا: ـتـ ، في مثل: بتل. ومع الأفعال ترد التاء المنبسطة (المفتوحة) مثل: شكوتِ، صمتُ. ومع الأسماء ترد التاء المنبسطة، مثل: بنت، بيوت، ومع الأسماء ترد التاء المربوطة مثل: شجرة، فاطمة ولا ترد مع الأفعال.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

تابع الإقطاعي. انظر: **اليومن**.

تابو، بحيرة. بحيرة تابو أكبر بحيرة في نيوزيلندا، وتقع وسط نورث أيلاند تقريبًا. عرضها ٢٧ كم في أعرض نقطة، وطولها ٤٠ كم. وينبع نهر ويكاتو من هذه البحيرة وهو يُعد أطول نهر في نيوزيلندا. تعد مدينة تابو مركزًا لصيد أسماك السالمون على الحافة الشمالية من البحيرة. يستطيع السياح مُشاهدة القمم البركانية في تونجا ريرو، وروابيهو، ونجاوروهو. تتدفق المياه الحارة من الينابيع في عدة أماكن على الشواطئ الشمالية والجنوبية من البحيرة.

التابوت الحجريّ تابوت لدفن الموتى ربما كان أول من بناه قدماء المصريين، من أجل دفن ملك أو أحد عليّة القوم. ولقد بُنيت الأهرامات لتكون قبورًا لحفظ هَذه التوابيت الحجرية لملوك مصر. وقد تمّ بناء بعض هذه التوابيت على شكل بيوت صغيرة، بينما اتخذ بعضها الآخر شكلاً بيضيًا، أو مربعًا أو مستطيلاً، ثم صارت معظم التوابيت تُنْقش على شكل إنسان تُنحَت عليه ملامح الوجه. وكانت تزيَّن بالنّقوش وتماثيل الآلهة اعتقادًا منهم بأنها تحمي الجسد من التعفُّن.

وكان دفن ملوك فينيقيا وفارس أيضًا في توابيت. ويُزيِّن الإغريق التابوت بنقوش ضئيلة البروز. وكان الأتروسكانيون يصنعون التابوت من طين التراكوتا، بينما استخدم الرومان الرّخام والحجر.

ومن أشهر التوابيت الحجرية في العصر الحديث تابوت جورج واشنطن في جبل فيرنن بولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتابوت نابليون بونابرت في باريس، وتابوت الدوق ولنجتون في لندن، وتابوت فلاديمير إلتش لينين بالميدان الأحمر في موسكو.

تابوت العهد صندوق مقدّس عند اليهود يزعم أنه يحتوي على لوحين كتبت عليهما الوصايا العشر. يقال إنه كان صندوقًا مستطيل الشكل صُنع من خشب الأكاسيا، غُطّي من الداخل والخارج بالذهب. ويتوّج قمّته نحت لاثنين من الكرُوبين (ملاك يُصوّر على هيئة طفل مجنح) ناشرين أجنحتهما. وكان العبرانيون يحملون التابوت عن طريق عمودين يُولجان من خلال حلقات مخصصة على الزوايا. ويقال إن سليمان ورثه من داود عليه السلام ولم يعرف مصيره بعد ذلك.

التابير، حيوان. حيوان التابير نوع من الحيوانات له صلة بالفرس والكركدن على الرغم من أنه أكثر شبهًا بالخنزير. وللتابير جسم قصير ثقيل، ورقبة غليظة. ويمتد خطمه (أنفه) إلى الأمام ليُكون جذعا قصيرا قابلا للتحريك. وللقدمين الأماميتين أربعة حوافر بينما للخلفيتين ثلاثة. وله ذنب قصير. تعيش حيوانات التابير في أعماق الغابات، وبالقرب من الماء الذي تحب السباحة فيه. يأكل التابير الأغصان الصغيرة، وأوراق الشجر، والشجيرات وكذلك الفاكهة والنباتات الأخرى.

وهناك نوعان من التابير تعيشان في أمريكا الجنوبية، وأشهرهما يوجد في مناطق الغابات شرقي الأنديز. أما الآخر فإنه يعيش في أعالي هذه الجبال. والصنفان من التابير اللذان يعيشان في أمريكا الوسطى هما الأصغر في الفصيلة، والتابير الأمريكي المكتمل النمو ذو لون بني

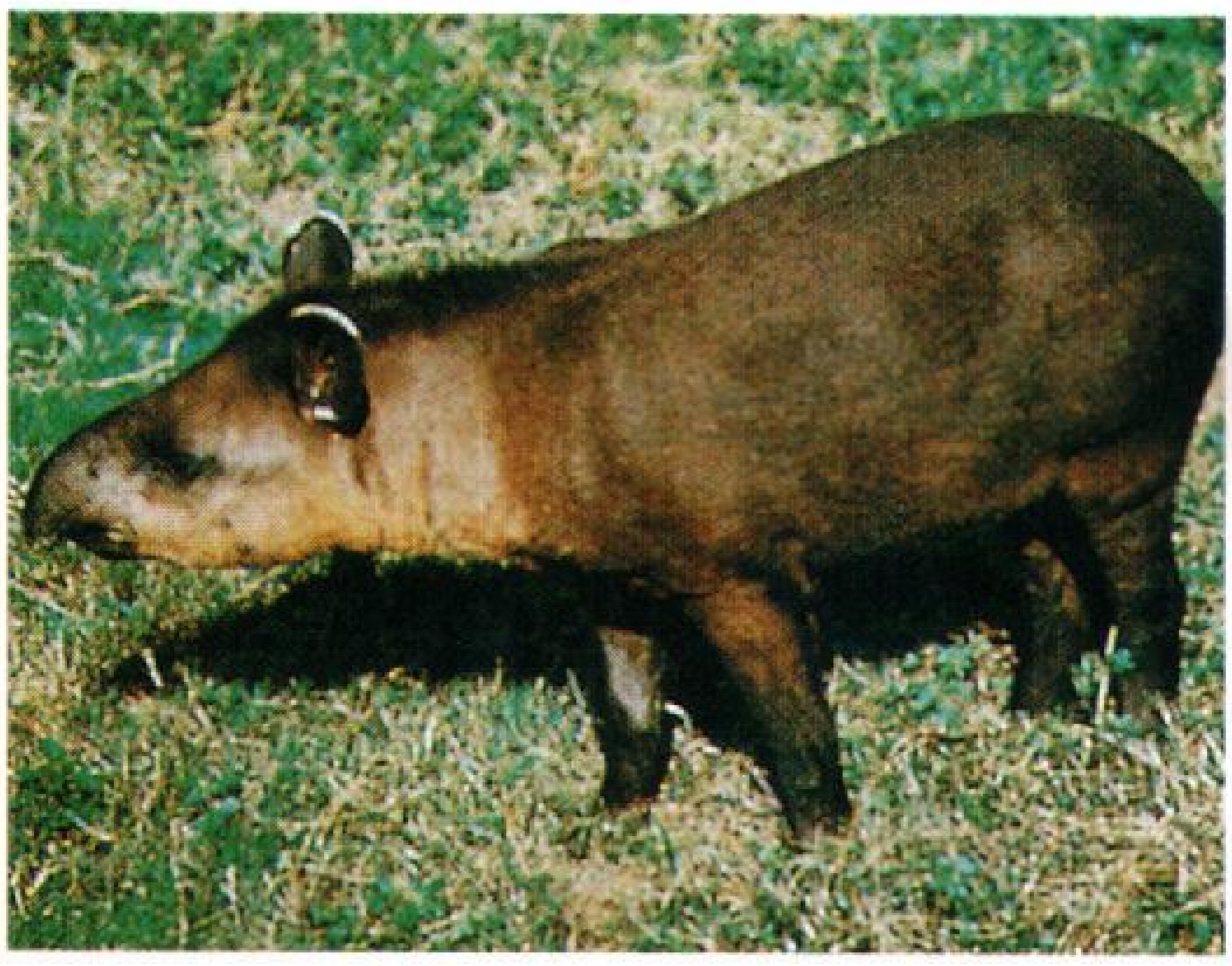

التابير يشبه الخنزير ولكنه ذو صلة بالفرس والكركدن. له جسم قصير وثقيل، وله خطم مثل جذع قصير قابل للتحريك. يأكل التابير أوراق الشجر والنباتات والفواكه.

داكن متناسق، لكن الصغير منها له خطوط ضاربة إلى الصفرة.

يوجد التابير الملايوي في سومطرة وشبه جزيرة الملايو. ويبلغ ارتفاع التابير مابين ٩٠ إلى ١١٠سم عند الكتف.

يصطاد الناس حيوانات التابير للحومها ولجلودها السميكة. ونتيجة للصيد وقطع الغابات أصبح التابير نادرًا في مناطق عديدة.

التابيوكا نشا طعام يستخدم على نطاق واسع في صناعة الحلوى. ويستخرج من جذور المنيهوت (الكسافا)، وهو نبات استوائي من نفس فصيلة بذرة نبات الخروع. وحلوى التابيوكا صحية وسهلة الهضم.

ترد التابيوكا بصفة رئيسية من البرازيل وجاوه وشبه جزيرة الملايو.

تعطي النبتة الواحدة محصولاً قد يصل إلى ٥ كجم من النشا. وسماكة جذورها ما بين ٥ إلى ٢٠سم، وطولها يتراوح بين ٣٠ و١٢٠سم، وتغسل الجذور لإزالة حمض البروسيك الذي بداخلها، ثم يتم قصُّها إلى لب. ويُصفَّى اللب حتى يتم فصل كل جزيئات النشا عن أنسجة الجذور. وتطرح كريات النشا الرطبة بعد ذلك على ألواح من الصلب الساخنة وتترك لتجف. وأثناء التجفيف تكوّن كريات النشا الكرات الصغيرة غير المستقيمة والبيضاء بلون الحليب المعروفة بلؤلؤ التابيوكا. ويجب نقع لؤلؤ التابيوكا في الماء لمدة ساعة قبل طبخه. بيد أن النوع الحبيبي الأكثر نعومة لا يحتاج النقع قبل الطبخ.

ينتفخ السائل الذي تُطبخ فيه التابيوكا ويصبح كثيفاً، ويُستخدم الدقيق المصنوع من جذور المنيهوت مكثفًا أيضًا. وهذا الدقيق هو أحد أنواع النشا المسماة **المرنطة**.

انظر أيضًا: **المنيهوت**.

التابيولا منطقة في مدينة إسبو بفنلندا، أصبحت مشهورة على نطاق العالم بوصفها نموذجًا لتخطيط المدن. وتقع في جنوبي فنلندا.

أنشأت هذه المدينة منظمة خاصة لتكون منطقة جديدة أو بلدة جديدة في الخمسينيات من القرن العشرين. وقد حاول المؤسسون إيجاد منطقة تتآلف تماما مع بيئتها الطبيعية المحيطة بها. كما أنهم أرادوا أن توفر تابيولا لقاطنيها أنواعا متعددة من الوظائف، والسكن والخدمات حتى تتمتع المنطقة باكتفاء ذاتي تام. وتمثل تابيولا أنواعا متعددة من الأساليب المعمارية، والعديد من ممرات المشاة التي تمكن الناس من التنقل على الأقدام. وقد ساعدت مجموعة من أكثر المهندسين المعماريين شهرة في فنلندا في تخطيط الموقع. تابيولا هي الآن أكبر مركز أعمال في إسبو. ولكنها لم توفر وظائف لكل سكانها بعد. والعديد من سكانها البالغ عددهم ٣٥,٠٠٠ نسمة تقريبًا يعملون قريبا منها، خاصة في هلسنكي.

انظر أيضًا: **تخطيط المدن**.

التأتأة ويُطلَق عليها أيضًا **اللعثمة**، شكل من أشكال الكلام يتسم بتكرار الأصوات أو المقاطع وبتطويل الأصوات وبالتردد في النطق أو يتسم بالإعاقة التامة في الحديث، عندما لا يَصْدُر أيّ صوت منطوق على الإطلاق، ويمكن أن تَصْدر جملة: **اسمي محمد** من الشخص المتمتم بطريقة مثل « إإإ اسم م م م مي هـ هـ هـ هو .... (يعقب ذلك ثلاث ثوان من الصمت) ... حمد»

ويمكن أن يُصاحبَ هذا القطع للحديث حركات جُسمانية مُشتّتة للانتباه مثل طرف العين وتوتر عصبي بالرقبة والتواءات الوجه أو رعشات الوجه .

وغالبًا ما يفقدُ الناس بعضًا من **الفصاحة** (سلاسة الحديث) عندما يحاولون الكلام بسرعة زائدة عن الحدود، وذلك في المواقف التي يكونون فيها مثارين أو منزعجين، أو عندما يضطرب تفكيرهم حول الكلمة التي يريدون أن ينطقوها. ولكن كل هذا يمثل نوعًا من المشاكل العادية التي يجب ألا نخلط بينها وبين التأتأة .

تبدأ التأتأة بصفة عامة قبل سن الثالثة وتنتشر بين الذكور أكثر منها بين الإناث، وكذلك فهي أكثرُ شيوعًا وانتشاراً بين المجتمعات الغربية.

لم يتفق المتخصصون في علاج عيوب **النطق** والحديث حول الأسباب المحددة التي تؤدي إلى التأتأة ولقد استُخدمت أساليب مُختلفة للتخفيف أو للقضاء على هذه المشكلة. وَيعْتقد بعض المختصِّين بأن اتباع أسلوب واحد يمكن أن يفيد كل الناس الذين يعانون من التأتأة في حين يعتقد معظم الخبراء بأنه يجب تحديد أسلوب العلاج وفقا لاحتياجات الفرد .

وهناك العديد من الطرق التي من خلالها يمكن لأولئك الذين يعانون من التأتأة أن يتحدثوا بسلاسة تامة . ومن بين تلك الطرق القراءة بصوت عال مع الآخرين والحديث في المواقف المشجعة، أو الكلام مع الأصدقاء وبصفة عامة يجد الناس الذين يعانون من التأتأة صعوبة في الحديث عبر التليفون وأمام الجمهور أو في أي موقف يشعرون فيه بعدم الأمان .

ويمكن أن تصبح التأتأة خطيرة لدرجة أنها تؤثر في حياة الفرد الاجتماعية وتعليمه ووظيفته، ويمر الناس جميعا بتجربة الضعف الطبيعي في سلاسة الحديث وخاصة بين الأطفال .

ويجب على الإنسان منا ألاّ يُشعر الطفل بوجود مشكلات النطق لديه، حيث إنَّ التَّحلي بالصبر والهدوء عند الاستماع إلى حديث الطفل يمكن أن يساعده على تطوير سلاسة الحديث والثقة بالنفس، ولكن إذا ما استمرت مشكلات النطق عنده حينئذ يجب استشارة مُعالج مُتخصص لكي نَتجنب تدهور حالة النطق عنده .

انظر أيضًا : **علاج عيوب النطق.**

تاتي، جاك (١٩٠٨-١٩٨٢م). مخرج سينمائي فرنسي وممثل كوميدي وكاتب. مثّل على الشاشة ببراعة شخصية تسمى السيد هولو في عدد من الأفلام مثل **إجازة السيد هولو** (١٩٥٣م) و**عمي السيد هولو** (١٩٥٨م). جسد تاتي، في هذه الأفلام التي قام بكتابتها والتمثيل فيها وإخراجها، شخصية تتسم بقدر من الادعاء والخصام المؤدب مع التقنية الحديثة. كانت الحبكة في هذه الأفلام والأفلام الأخرى فضفاضة وذات أهمية ثانوية مقارنة مع خلق الشخصيات الروائية. امتلأت أفلام تاتي بالملاحظات الهجائية الرقيقة والدعابات المرحة وتميزت بكونها تخلو عمليًا من الحوار.

ولد جاك تاتي في لوبيك، باريس. كان اسمه الحقيقي جاك تاتيسشف. اشتهر في شبابه بوصفه لاعب رجبي. وفي عام ١٩٣١م، ظهر للمرة الأولى كممثل محترف، في دور اعتمد فيه على تعابير وجهه وجسده لتقليد الرياضيين والحكام. وفي عام ١٩٣٢م، كتب وأخرج وأدى دور البطولة في فيلم قصير بعنوان **أوسكار بطل التنس**. كما ظهر خلال الثلاثينيات في قاعة الموسيقى وقدم عددًا من الأفلام القصيرة الأخرى.

وفي أواخر الأربعينيات، تحول تاتي إلى تقديم الأفلام الروائية. كان أول أفلامه بعنوان **اليوم الكبير** (١٩٤٩م)، وفيه يحاول ساعي بريد القرية تطبيق أساليب حديثة وفعالة، ولكن النتائج تكون مأساوية. وبالجملة، فقد قدم تاتي خمسة أفلام روائية رائعة فازت بجوائز، كان آخرها فيلما **زمن اللعب** (١٩٦٧م) و **حركة المرور** (١٩٧١م).

تَأثير البَيْتِ المَحْمِي عبارة شائعة تعني: تدفئة النطاق الجوي القريب من سطح التُّربة. وتنشأ عندما يحتجز جو التُّربة حرارة الشمس. وبدون هذا التأثير فإن معدَّل درجة حرارة سطح التُّربة يكون أقل من معدله الحالي بحوالي ٣٣°م.

اكتسب تأثير البيت المحمي اسمه، لأن جو التُّربة يعمل مثل الزُّجاج أو الأسطح والجدران البلاستيكية للبيت المحمي. تدخل أشعة الشمس إلى البيت المحمي من خلال الزجاج أو البلاستيك وتُسَخّن الدَّاخل. ويعمل السطح والجدران على إبطاء سرعة خروج الحرارة.

وبالمثل فإن جو التُّربة يسمح لغالبية أشعة الشمس التي تصل إليه بالمرور خلاله، وتسخين سطح التربة. وترسل التربة الطاقة الحرارية مرَّة أخرى إلى الجو على شكل **إشعاع تحت أحمر**. وكثير من هذا الإشعاع لا يمرُّ بحرية إلى الفضاء؛ لأن غازات معيَّنة في الجو تمتصه. ومن بين هذه الغازات ثاني أكسيد الكربون والأوزون وبخار الماء. تزداد حرارة هذه الغازات فترسل الإشعاع تحت الأحمر مرّة أخرى تجاه التُّربة، مضيفة بذلك إلى دفء السطح.

وتزداد نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجوّ أساسًا بسبب **الوقود الأحفوري** مثل الفحم الحجري والزيت والغاز الطبيعي. ويؤدي تدمير الغابات، التي تمتصُّ الغازات، إلى ازدياد معدل ثاني أكسيد الكربون. ويعتقد بعض العلماء أن كمية ثاني أكسيد الكربون سوف تتضاعف خلال الفترة الواقعة بين منتصف القرن العشرين وحتى نهاية القرن الحادي والعشرين. ومن المتوقع أن يسفر ذلك عن تكثيف تأثير البيت المحمي، وأن يزيد متوسط درجة حرارة سطح التربة من ١,٥ إلى ٥,٦°م. أما الغازات الأخرى التي تتسرب إلى الجو بكميَّات متزايدة فتشمل الكلوروفلوروكربون وغاز الميثان وأكسيد النيتروز، وهذه يمكنها مضاعفة تأثير ثاني أكسيد الكربون في المناخ.

وقد أثبت كثير من الدِّراسات أنَّ الأرض قد زادت درجة حرارتها بحوالي ٠,٦°م منذ أواخر القرن التاسع عشر. وانحصرت السنوات الست الأكثر دفئًا في السجل في الثمانينيات من القرن العشرين. ولكن هذا التنوع في درجات الحرارة ربما كانت وراءه أسباب أخرى غير تأثير البيت المحمي. ويصعب توقع النتائج المترتبة عن التدفئة بدقة، لأن الأرض والجو والمحيطات تتفاعل بطرق معقدة. ويعتقد بعض العلماء أن تأثير البيت المحمي المُكثَّف ربَّما يغير نمط هطول الأمطار، ويرفع من مستوى سطح البحر، ويُغيِّر التوازن البيئي.

انظر أيضًا: **المناخ؛ الشمس؛ فينوس.**

تأثير تندال. انظر: **تندال، جون؛ المجهر الفائق؛ المزيج المعلق.**

التأثير الكهروضوئي أيُّ تأثير ينتج عنه تحويل الطاقة من الضوء إلى تيار كهربائي. وتستخدم مثل هذه التأثيرات في قياس شدة الضوء، أو توفير إمداد كهربائي، والأنواع الثلاثة الرئيسية للتأثير الكهروضوئي هي تأثيرات **الابتعاثية الضوئية والموصلية الضوئية والفولطية الضوئية.**

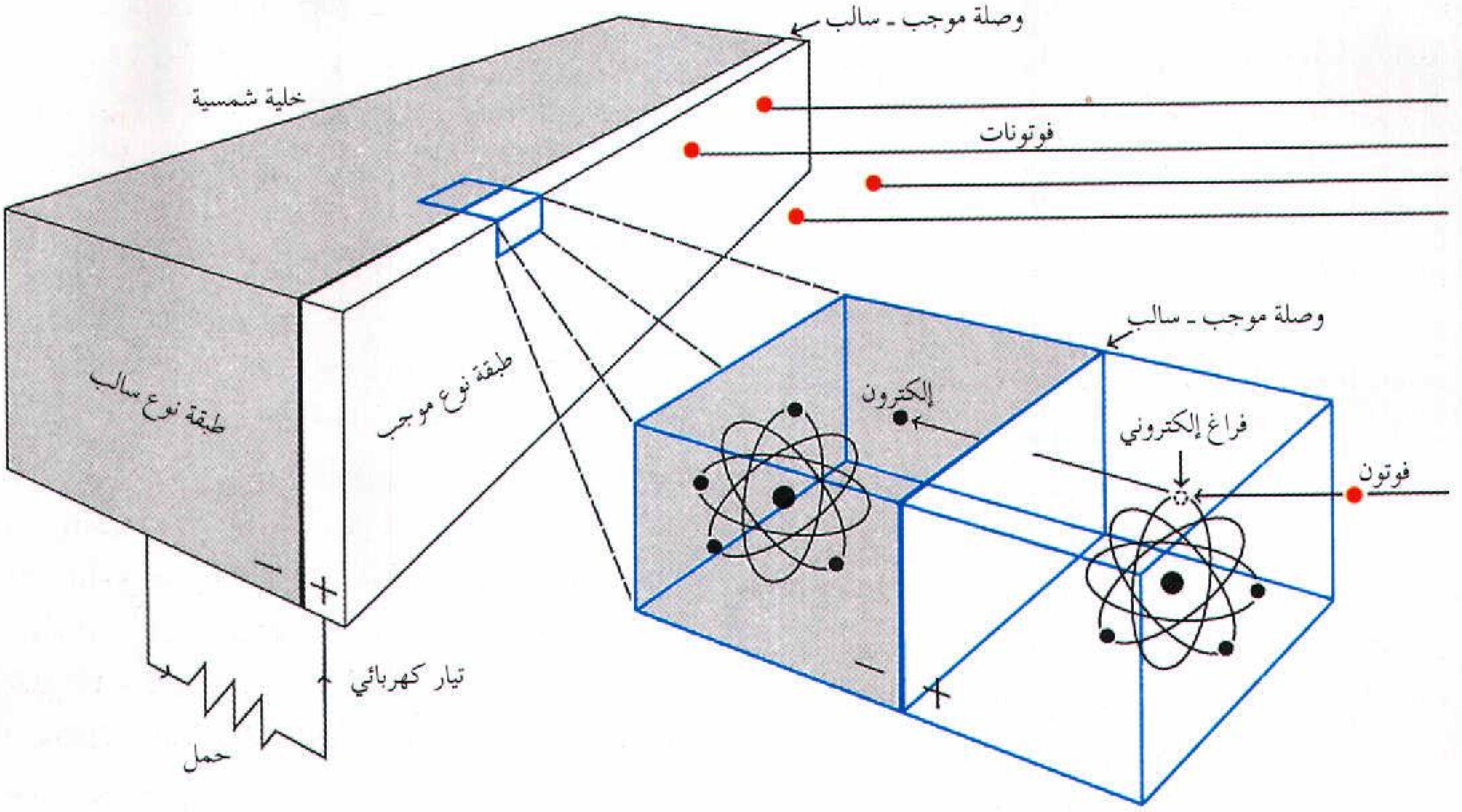

التأثير الكهروضوئي تبث طاقة فوتونات الضوء تيارًا كهربائيًا في خلية شمسية. يطلق الفوتون إلكترونًا من ذرة في طبقة من النوع الموجب. يُدفع الإلكترون عبر وصلة موجب ـ سالب إلى طبقة النوع السالب. ينساب الإلكترون من الخلية، من خلال حمل، ويرتد مرة أخرى إلى طبقة النوع الموجب.

تأثير الابتعاثية الضوئية. يحدث عندما تُصدر إحدى المواد إلكترونات نتيجة للضوء الساقط عليها. استُخدم هذا التأثير في بعض الخلايا الكهروضوئية المبكرة. وتتكون خلايا الابتعاث الضوئي هذه من أنبوب زجاجيّ يحوي قطباً مشحوناً بشحنة سالبة يسمى **الكاثود** وقطباً كهربائياً مشحوناً بشحنة موجبة يسمى **الأنود**. انظر: **القطب الكهربائي**. ووضع طبقة حساسة للضوء على الكاثُود، يجعله يُصدر إلكترونات عندما يسقط عليه الضوء. تنجذب الإلكترونات، وهي جسيمات مشحونة بشحنة سالبة، إلى الأُنود المشحون بشحنة موجبة.

ويتناسب سريان الإلكترونات وهو تيار كهربائي مع شدة الضوء عند الكاثُود، ويمكن تكوين مقياس شدة الضوء بوصل الخلية إلى مقياس شدة التيار.

تأثيرالموصلية الضوئية. يحدث عندما يزداد التيار الكهربائيّ المنساب من خلال مادة، نتيجة للضوء الساقط عليها. ويتغير انسياب الإلكترونات المكونة للتيار، طبقاً لشدة الضوء. والخلايا الكهروضوئية المستخدمة لهذا التأثير عادة ماتحوي قطعة من السيلينيوم أو كبريتيد الكادميوم. وتستخدم خلية ذات موصلية ضوئية متصلة ببطارية ومقياس تيار، في كثير من آلات التصوير، لقياس شدة الضوء.

تأثير الفولتية الضوئية. يحدث عندما يسبب سقوط ضوء على وصلة بين مادتين انتقال إلكترونات من أحد جانبي الوصلة إلى الجانب الآخر. يؤدي هذا إلى اكتساب إحدى المادتين إلكترونات زائدة لتصبح مشحونة بشحنة كهربائية سالبة. أما المادة الأخرى فتصبح موجبة الشحنة لحدوث نقص في إلكتروناتها. وكما يحدث في البطارية فإن عدم التوازن هذا ينتج **قوة دافعة كهربائية** يمكن استخدامها لإمرار تيار كهربائي في دائرة.

بعض الخلايا الكهروضوئية المستخدمة للتأثير الكهروضوئي، لها وصلات من النحاس وأكسيد النحاس الأحمر. لكن معظم الأنواع الحديثة تستخدم وصلات من أشباه موصِّلات من الأنواع الموجبة والسالبة. تستخدم الخلايا الكهروضوئية في بعض المقاييس الضوئية الفوتوغرافية.، ولها مزايا عدم الحاجة إلى تزويدها بالكهرباء ويمكن صنع مقياس ضوئي بسيط يوصل فولتميتر إلى خلية فولتية ضوئية لقياس القوة الدافعة الكهربائية المتولدة. وتستخدم الخلايا الكهروضوئية في الحاسبات، ومركبات الفضاء، والخلايا الشمسية لإنتاج الطاقة.

انظر أيضًا: **العين الكهربائية؛ مقياس الضوء؛ صمام المضاعف الضوئي.**

التأثير الكهرومغنطيسي. انظر: **الحث الكهربائي**؛ **الكهرباء** (الكهرومغنطيسية)؛ **الكهرومغنطيسية**.

التاج حلية مستديرة توضع على الرأس أو تحيط به رمزًا للسلطة والمكانة والتميز . والتاج الملكي رمز للسلطة العليا للمَلك أو الملكة في بعض البلدان، لكنه لايلبس إلا في المناسبات الرسمية. وتصنع التيجان من الذهب وترصَّع بالجواهر الثمينة.

يتألف التاج الملكي البريطاني من طوق ذهبي مرصّع بالماس واللؤلؤ والأحجار الكريمة الأخرى . ويرتكز على الطوق صلبان وزنابق وأربعة أقواس يعلوها صليب مرصع بالأحجار الكريمة. وتاج الحاكم البريطاني لا يقدّر بثمن. وهناك بعض التيجان المصنوعة لأمراء هنود تحتوي على جواهر ثمينة وشهيرة.

ويطلق تعبير التاج على الملك أو الملكة بصفته أو صفتها الرسمية. كما يعني حُكم الملك ومركزه أو الإمبراطورية التي يمثلها التاج .

كان حكام مصر والدولة الأشورية الأقدمون يضعون على رؤوسهم أغطية مرصَّعة بمختلف أنوع الجواهر. كما درج اليونانيون على تقديم تاج أو إكليل من أوراق الزيتون لرياضييهم رمزًا للفوز. وتبنّى الرومان هذه العادة فيما بعد، وكانت تيجانهم التي يلبسها الأباطرة تصنع عادة من الذهب. ومنذ عهد قسطنطين (٣٠٦ - ٣٣٧م) اعتبر الأكليل رمزًا للقوة الملكية. وربما استعار حكام أوروبا عادة لبس التاج من الرومان فيما بعد.

تاج لومباردي الحديدي كان يلبسه ملوك لومباردي وأباطرتها، وهم حكام الإمبراطورية الرومانية المقدسة حين أصبحوا ملوك لومباردي. وكان ذلك التاج مصنوعا من الذهب ومرصعًا بالجواهر. وسمي بالحديدي نسبة إلي الحلقة الحديدية الموجودة بداخله. ومن المحتمل أن يكون الفنانون قد صنعوه في القرن السادس للميلاد . ولَبسَ التاج الحديدي كل من شارلمان ، وتشارلز الخامس من الإمبراطورية الرومانية المقدسة ونابليون الأول. وهو محفوظ في كاتدرائية القديس يوحنا المعمدان في مونزا بإيطاليا.

التاج. انظر: **الشجرة** (أجزاء الشجرة).

تاج الأشواك أحد أسماك نجوم البحر متعددة الأطراف، يتغذى بلحم المرجان. وخلال الستينيات هاجمت أسراب من نجوم البحر هذه كثيرًا من الأرصفة المرجانية في المحيط الهادئ. وفي عام ١٩٧٠م كان ٥,٢٠٠ كم من رصيف الحاجز الكبير قد غزته نجوم البحر التي قضت على ما يزيد على ٩٠٪ من المرجان الصلب. وقد تنبه كثير من العلماء إلى التلف الذي يلحق بالرصيف، فطالبوا بالبحث في طرق للقضاء على نجوم البحر هذه. لكن اللجنة التي شكلتها حكومة كوينزلاند في أستراليا أفادت عام ١٩٧٦م أن الزيادة في أعداد نجوم البحر تعود لأسباب طبيعية. ولم تر اللجنة أن الرصيف المرجاني كان معرضاً للخطر.

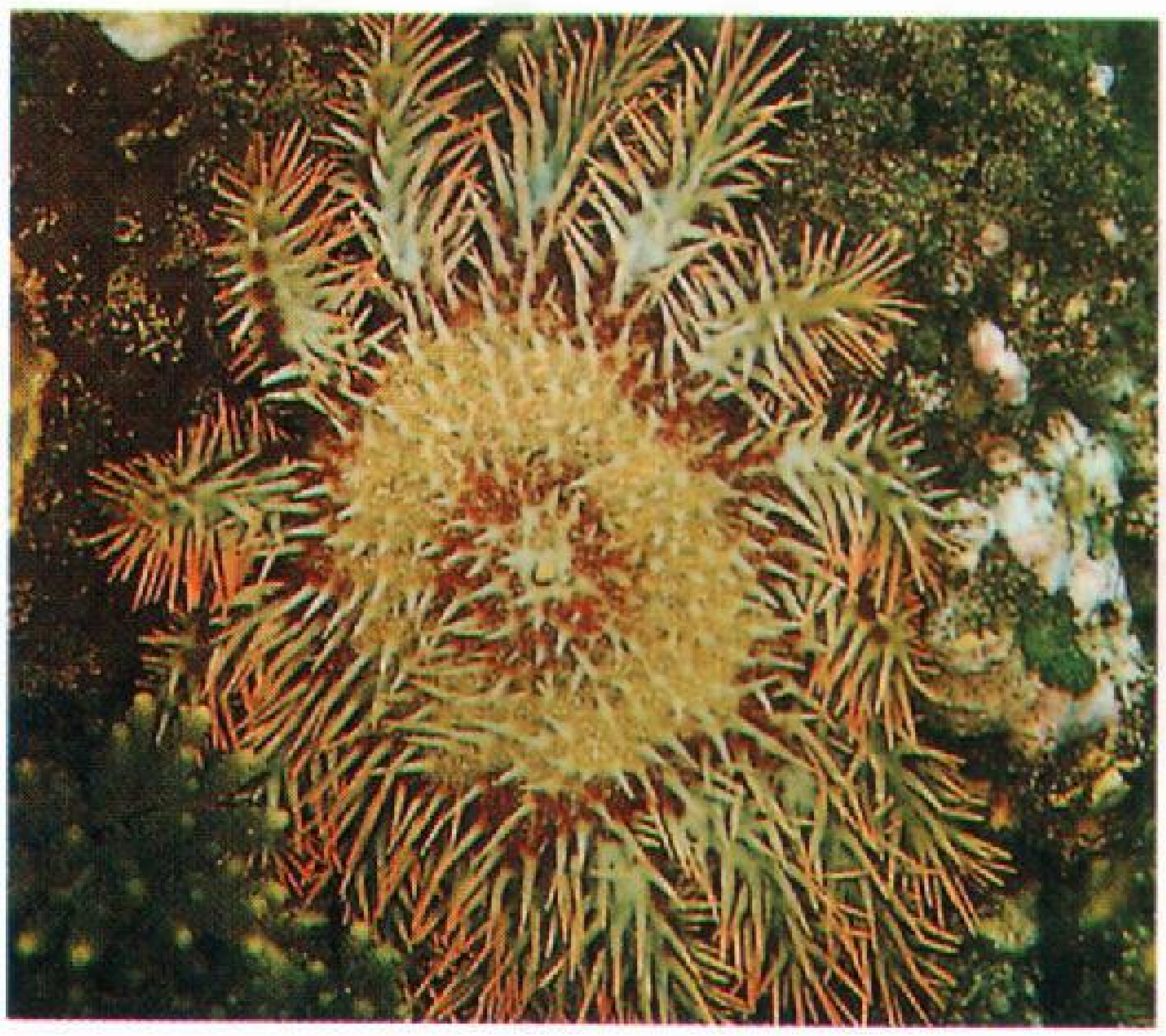

تاج الأشواك المعروف بنجم البحر ، غزا في الستينيات من القرن العشرين الميلادي الأرصفة المرجانية في غرب المحيط الهادئ والتهم لحم المرجان. وفي ١٩٧٠م كان تاج الأشواك قد ملأ معظم رصيف الحاجز المرجاني الكبير في أستراليا.

تاج الدين السبكي. انظر: **السبكي، تاج الدين**.

تاج السن. انظر: **الأسنان**.

ابن تاج الشريعة (؟ - ٧٤٧هـ، ؟ - ١٣٤٦م). عبيد الله بن مسعود بن تاج الشريعة. فقيه أصولي، نحوي وأديب ومحدّث ومفسّر ومنطقي. كان حنفي المذهب ولقب بصدر الشريعة الأصغر. وهو من بيت علم، فقد أخذ العلم عن جده تاج الشريعة محمود، وكان يهتم بتقييد الفوائد والغرائب عن جده. كان يجتمع إلى درسه الكثيرون للانتفاع بعلمه. له مؤلفات كثيرة منها: **التنقيح في أصول الفقه وشرحه** المسمى أيضًا **بالتوضيح**. وله **شرح كتاب الوقاية** لجده تاج الشريعة، وقد شرحه شرحاً حسنًا، وله اختصار لكتاب **الوقاية** أيضاً سماه **النقاية**. توفي، بشرع أباد ببخاري.

ابن تاج العارفين. انظر: **المناوي، محمد**.

تاج العمود. انظر: **العمود**.

تاج محل أحد أجمل الأضرحة وأكثرها كلفة في العالم، وقد أمر شاه جهان الحاكم الهندي ببنائه تخليدًا لذكرى زوجته المحبوبة مُمتاز محل التي ماتت عام ١٦٢٩م. ويقع الضريح قرب مدينة آكرا في شمالي الهند على الضفة الجنوبية لنهر جُمنة. وقد تم استخدام ٢٠,٠٠٠ عامل في إنشائه، واستغرق إكماله حوالي ٢٠ عامًا، بين ١٦٣٠م و١٦٥٠م، ويقال إن تاج محل قام بتصميمه مهندس معماري تركي. وقد بُني من الرخام الأبيض، ويقوم على رصيف من الحجر الرملي الأحمر. وترتفع عند كل زاوية من زوايا الرصيف مئذنة يبلغ ارتفاع كل منها ٤٠,٥م. يقوم البناء على مساحة ٥٧م^2. وتغطي وسطه قبةٌ طول قطرها أكثر من ٢١م، وارتفاعها ٣٦,٥م. وتُزيّن آيات من القرآن الكريم، الجزء الخارجي مع أشكال مُزهرة في الجزء الداخلي. وتضم غرفة تقع في الوسط قبرين أجوفين، ويستطيع الزوار رؤيتهما من خلال ستار مرمري منقوش. وُضع جثمان شاه جهان وجثمان زوجته في قبو أسفل القبر. وينتصب الضريح وسط حديقة.

انظر أيضًا: **آسيا**؛ **الهند**.

التاجر. انظر: **التجارة**؛ **الطريق التجاري**؛ **المدينة** (المدن القديمة).

تاجر البندقية. انظر: **شكسبير، وليم** (المرحلة الثانية: ١٥٩٥ - ١٦٠٠م).

تاجر الجملة. انظر: **التجارة** (فائدة الأسواق)؛ **التسويق** (التوزيع)؛ **فن البيع** (البيع بالجملة).

تاجو، نهر. نهر تاجو أطول نهر في شبه الجزيرة الأيبيرية في جنوب غربي أوروبا، ويسمى أيضًا **تاجه**. وينبع في وسط أسبانيا ويندفع غربًا عبر البرتغال والمحيط الأطلسي. وطول النهر ١,٠٠٧كم، ويروي مساحة قدرها ٨٠,٣٠٠كم^2 تقريبًا. قد هيأ مصب التاجو لشبونة في البرتغال لتكون موقعًا لواحد من أروع الموانئ في أوروبا.

تأجيل تنفيذ الحكم تعليق مؤقت لحكم صدر على مجرم، ويُمنح أحيانًا للسماح بفحص شهادة جديدة أو لإجراء مزيد من التحري للقضية. يمنح هذه الإجراءات المفوض العام التنفيذي للبلد أو الدولة. وهذا الإجراء ليس معناه العفو. انظر: **العفو**. ولا يتم فيه تغيير في الحكم لكنه مجرد تغيير في تاريخ اليوم الذي يصبح فيه الحكم ساريًا.

ويُسمى منحُ التأجيل أو الإرجاء لسجين ما بوساطة المحكمة التي أصدرت الحكم **تجميد التنفيذ**.

تأجيل الدفع، أمر. أمر تأجيل الدَّفع تأجيل رسمي لموعد دفع الديون أو الالتزامات المالية في بعض البلدان. يتم التأجيل بقرار تشريعي أو تنفيذي. ويؤجِّل هذا الإجراء التَّصرف القانوني حيال الديون. ولكنه لا يعفي المدين من التزامه بالدفع. إنه فقط يؤجل يوم الدفع.

كان أمر تأجيل دفع الديون غالبًا ما يُعلن في أعقاب الأزمات المالية الطاحنة والاضطرابات السياسية أو الصناعية أو الكوارث الطبيعية التي تحل بالبلاد مثل الزلازل والفيضانات. ولكن هذا الإجراء اليوم يعني غالبًا تأجيل دفع الديون التجارية. والأشياء التي تتأثر به هي أدوات النظام الائتماني، مثل الكمبيالات، والحوالات، وودائع البنوك.

استُخدم أمر تأجيل الدفع في حالات الكوارث العامة قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م). وأعلنت بريطانيا ذلك في الحرب العالمية الأولى ١٩١٤م. وكان ينطبق على الكمبيالات التي كانت واجبة الدفع في لندن. وأعلن الرئيس الأمريكي فرانكلين روزفلت تأجيل الدفع عام ١٩٣٣م، لإنقاذ النظام المالي للولايات المتحدة من الانهيار الكامل. وخلال ثمانينيات القرن العشرين أعلنت مجموعات من البنوك التجارية في الدول الصناعية تأجيلاً خاصًا بالقروض المستحقة الدفع على الدول النامية.

التار العربي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات العاشبة).

تاراوا عاصمة كيريباتي، وهي دولة مكونة من جزر صغيرة عديدة في جنوب غربي المحيط الهادئ. وتاراوا **جزيرة مرجانية** مكونة من جزر مرجانية صغيرة مساحتها الكلية ٢٣ كم^2. عدد سكانها ٢٤,٥٩٨ نسمة.

وبتيو هي المركز التجاري لكيريباتي، كما أنها مركز للشحن بالسفن. وهي جزيرة صغيرة مكتظة بالسكان في المنطقة الجنوبية الغربية من تاراوا. وبيريكي الواقعة شرقي بتيو هي المركز الحكومي. ويوجد في بونريكي، التي تقع في الجنوب الشرقي، مطار دولي.

في عام ١٧٨٨م أصبح المكتشف البريطاني الكابتن توماس جيلبرت أول أوروبي يشاهد تاراوا. وقد استولى البريطانيون على تاراوا في التسعينيات من القرن التاسع عشر. وفي سنة ١٩٤٢م، أثناء الحرب العالمية الثانية استولت القوات اليابانية على الجزيرة المرجانية. وقد انتزعت القوات الأمريكية تاراوا من اليابانيين سنة ١٩٤٣م في

واحدة من أكثر معارك الحرب دموية. ثم حكمت بريطانيا تاراوا حتى عام ١٩٧٩م. عندما أصبحت جزءا من دولة كيريباتي المستقلة.

انظر أيضًا: **كيريباتي؛ الحرب العالمية الثانية**.

التاربان، حصان.

حصان التّاربان أحد الحيوانات المتوحشة. عاش في غابات أوروبا وعلى سهول الإستبس الروسية. ولقد انقرض هذا الحيوان منذ القرن التاسع عشر الميلادي. ويعتقد العلماء أنهم قاموا بتهجين حصان مماثل تمامًا لحصان التاربان. عمل هؤلاء العلماء بحديقة الحيوان بهلابرونو في ميونيخ بألمانيا. وطوروا وسيلة من وسائل التربية تمخض عنها حصان صغير في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، وهو يشبه حصان التاربان القديم.

انظر أيضًا: **الحصان؛ حصان برزيفالسكي**.

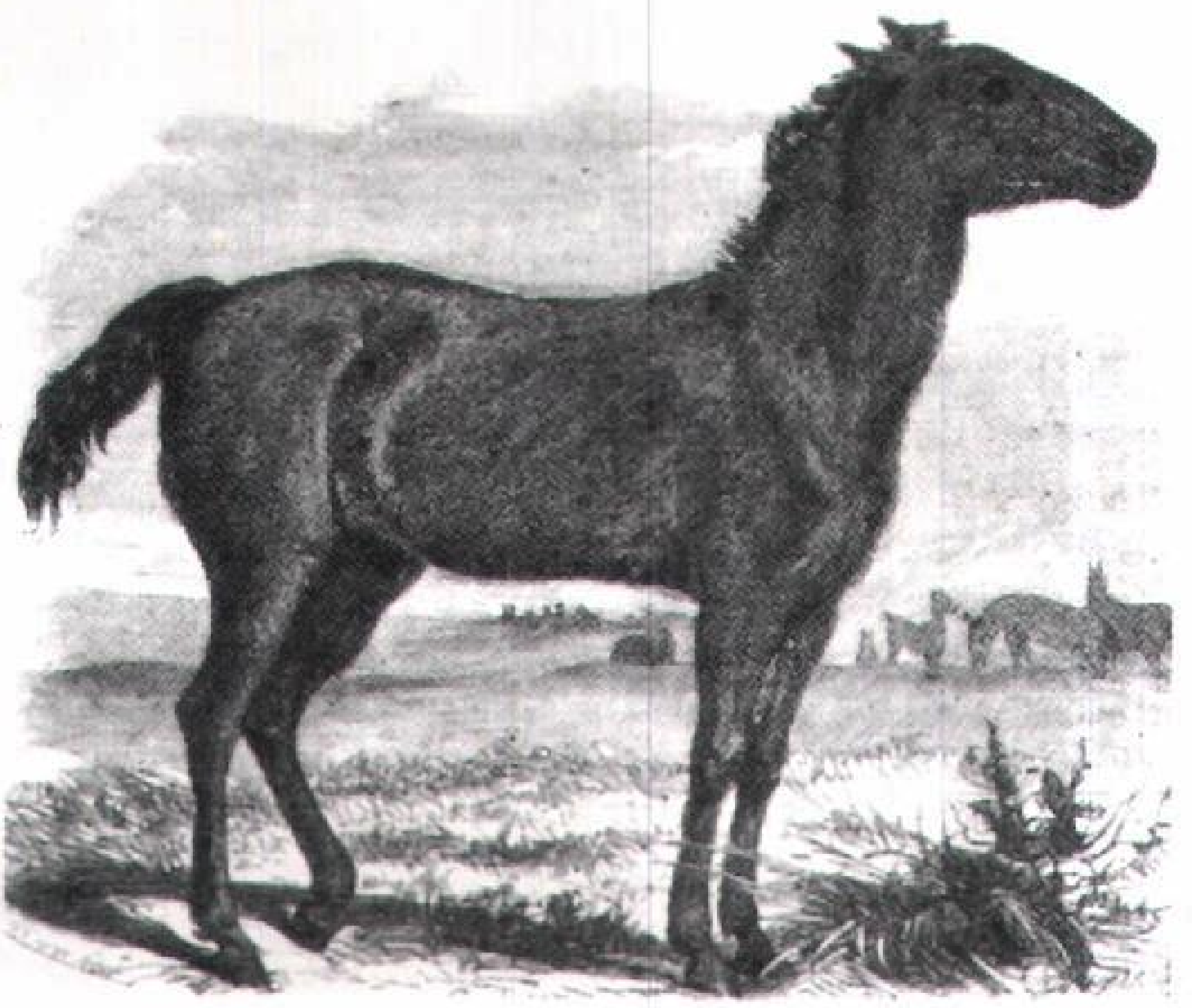

التاربان حصان متوحش كان يعيش في مناطق الأعشاب والغابات في أوروبا وفي الاتحاد السوفييتي السابق.

تارتو ثانية كبريات مدن أستونيا بعد تالين. وتقع على نهر إيماجوغي في أستونيا الشرقية، عدد سكانها ١١٠,٠٠٠ نسمة. وتارتو مركز تعليمي، ثقافي ، رئيسي، وفيها جامعة تارتو التي تأسست عام ١٦٣٢م، كما أنها أيضًا موطن الأكاديمية الأستونية للزراعة ومعاهد أخرى للتعليم العالي مثل الفانميوين الذي هو أقدم مسرح للتمثيل والموسيقى العريقة. ومن الصناعات التي قامت في تارتو صناعات الأغذية، والمنتجات الجلدية، والمنتجات الخشبية ومعدات الآلات والصناعات النسيجية.

بدأ أكبر استيطان في تارتو في القرن الخامس الميلادي. أما المدينة نفسها فقد تأسست عام ١٠٣٠م، وكانت جزءًا من أستونيا المستقلة من عام ١٩١٨م حتى ١٩٤٠م. وفي عام ١٩٤٠م في ظل السيطرة الروسية على أستونيا فرضت عليها روسيا أن تكون جزءًا من الاتحاد السوفييتي (السابق)، غير أنها أصبحت مستقلة مرة أخرى عام ١٩٩١م.

التّارنْتلا رقصة شعبية مشهورة، نشأت في جنوب إيطاليا. وهي رقصة رشيقة وحيوية تُؤدَّى على إيقاع متسارع نسبة سرعته ٦/٨. وتُؤدَّى زوجيًا عادة، وفي الغالب الأعم تصاحبها موسيقى صادرة عن الصنج والرِّق. ويمكن أداء حركات الرقصة بتتابع متنوع، وفي بعض الحركات يتحرك الراقص إلى الأمام وإلى الخلف مع القفز على قدم واحدة، وهناك خطوات أخرى تُؤدَّى فيها حركات بالكعب والمشط عبر القدم الواقفة والخطوات متصلة بعضها ببعض بانطلاقات ووثبات وحركات مع شريك الرقص.

أخذت التارنتلا اسمها من مدينة تورونتو. وطبقًا للموروث الشعبي، كان الناس هناك يرقصون رقصة التارنتلا علاجًا لعضة عنكبوت التارنتلا.

تاري البلدة الرئيسية في مقاطعة نهر مانّنج، وهي منطقة مليئة بمزارع الألبان والمحاصيل في نيوساوث ويلز الشرقية، بأستراليا. عدد سكانها ٤٠,٥١٣ نسمة. تبعد البلدة مسافة ٣٢٥كم تقريبًا إلى الشمال الشرقي من سيدني. وتقع في وسط منطقة منتجع سياحي يضم أجمل المناظر الطبيعية مثل شلالات النبرة، ومسقط المياه المثير للإعجاب. وتاري مشهورة بكرنفال الرياضة المائية، الذي يعقد في شهر يناير من كل عام على نهر المانّنج. واسم تاري هو اختصار للكلمة الأبورجينية تاريبت التي تعني ثمرة التين البري.

التاريخ للحصول على معلومات عن تاريخ أي قطر من الأقطار، انظر: المقالات المدرجة تحت اسم القطر نفسه ومثال ذلك: **مصر، تاريخ**.

التاريخ الإسلامي، منهج كتابة.

المنهج في الدراسات التاريخية، يعني القواعد والشروط التي يجب مراعاتها عند معالجة أي حدث تاريخي. وتتناول هذه الشروط الكاتب أو المتكلم نفسه، والمصادر التي يستمد منها معلوماته، كما أنها تعني الهدف من الكتابة أو الدراسة، والأسلوب والمصطلحات.

أهمية المنهج. يعطي المنهج مدلولين، يختص الأول بالمبادئ والأسس التي يضعها الإسلام لتكون حدودًا تحكم دراسة التاريخ الإسلامي، ويُحتاجها عند تفسير الواقعة

التاريخية المعينة والحكم عليها. ويختص الآخر بالقواعد والطرق التي تُتبع في إثبات الحقائق والوقائع التاريخية، ويُحتاجها في إثبات صحة الواقعة موضوع الدراسة، ثم تفسيرها بعد ذلك. وبناء على هذا، فإن الباحث المسلم المؤمن يحتاج نوعين من المصادر: مصادر في طرق إثبات الحقائق والوقائع التاريخية، وأخرى في تفسير وتحليل الحوادث التاريخية والحكم عليها. وسيأتي توضيح ذلك في مصادر هذا المنهج.

إن المنهج الإسلامي في تناول أحداث التاريخ الإسلامي منبثق من تصور الإسلام للكون والحياة والإنسان؛ فهو يقوم في أساسه على أركان الإيمان في الدين الإسلامي، ومبني على فهم دوافع السلوك في المجتمع الإسلامي الأول، مما يجعل حركة التاريخ الإسلامي ذات طابع مميز عن حركة التاريخ العالمي الذي لا أثر فيه للوحي الإلهي. وتوزن أعمال ومناهج ومذاهب المؤرخين والباحثين على هذا الأساس من الالتزام بالعقيدة الإسلامية. فليس من حق المسلم أن يتهم أحدًا بناءً على رواية ضعيفة، ثم إذا ثبتت الرواية فإن هناك قيودًا شرعية يلزم مراعاتها في نقد الأشخاص وملاحظة مقاماتهم التي حددها كتاب الله تعالى وسنة نبيه محمد ﷺ؛ لأن الكلام في الأنبياء والصحابة ليس كالكلام في أحد غيرهم، كما أن الكلام في عموم الناس له حدود وضوابط سوف نقف عليها. أما غير المسلم، فإنه عندما يتناول قضايا التاريخ الإسلامي، يتخبط في الظنون والأوهام لإعراضه عن الوحي الرباني، واعتماده في المقام الأول على التفسير المادي للتاريخ، ولذا تأتي نتائج أبحاثه متناقضة.

مصادر منهج كتابة التاريخ الإسلامي

مصادر طرق إثبات الحقائق التاريخية. لقد اعتنى علماء السنة بوضع قواعد وضوابط يعرفون بها صحة المرويات، واتبعوا منهجًا دقيقًا في نقدها، عندما ظهر الوضّاعون. وينبغي للمؤرخ المسلم أن يطلع على ذلك، ويفيد منه في دراساته التاريخية. والمصادر المهمة في هذا الجانب هي كتب **مصطلح الحديث، وعلم الرجال وعلم الجَرْح والتعديل وعلم علل الحديث**. انظر: **الحديث النبوي**. وهذه الكتب لازمة للمؤرخ لتعينه على نقد الروايات والترجيح بينها ومعرفة صحيحها من سقيمها. أما كتب التاريخ الإسلامي المتخصصة، سواء أكانت مصادر أولية مثل **السيرة النبوية** لابن إسحاق التي هذبها ابن هشام وعرفت به و**تاريخ الطبري**، أم مصادر ثانوية، مثل كتاب **الفخري في الآداب السلطانية والدول الإسلامية** لابن الطقطقي (٦٦٠ - ٧٠٩ هـ)، فإنها تحوي مادة علمية تاريخية تحتاج تمحيصًا، فهي مصادر في المعلومات التاريخية، وليست مصادر في نقد الأخبار.

مصادر تفسير الحوادث والحكم عليها. لما كان منهج كتابة التاريخ الإسلامي يعتمد في أصوله على العقيدة الإسلامية ـ كما ذكرنا ـ لذا يمكن القول بأن مصادر هذا المنهج هي نفس مصادر الشريعة: **الكتاب والسنة والإجماع والقياس**...إلخ. ففي مجال تفسير الحوادث التاريخية، نجد أنه ليس تفسيرًا تبريريًا، أي أنه لا يعتذر فيه عما حدث في الماضي، إذا كان ذلك مخالفًا لمقاييس العصر الذي نعيش فيه، بل تبرز فيه خصائص الإيمان المستعلي على ما سواه. كما أنه ليس تفسيرًا ماديًا يحصر المؤثرات على حركة التاريخ البشري في العوامل المادية، مثل تبدُّل وسائل الإنتاج ـ كما في الفكر الماركسي ـ أو التفسيرات المعتمدة على أثر البيئة الخارجية ـ من جغرافيا واقتصاد ـ كما في الفكر المادي الغربي، بل يوضح دور الإنسان ومسؤوليته عن التغيير الاجتماعي والتاريخي في إطار المشيئة الإلهية.

قواعد المنهج العلمي الموضوعية عند علماء المسلمين المحققين

نرسم هنا منهجًا مثاليًا في البحث العلمي كما نراه مطبقًا في مؤلفات المحققين من علماء التاريخ الإسلامي، لاسيما القدماء منهم. ونستطيع أن نلخص سمات أو أصول أو قواعد هذا المنهج في النقاط الآتية: ١ـ استخدام الأدلة والوثائق بعد التأكد من صحتها. ٢ـ حسن استخدام الأدلة والوثائق، وذلك باتباع التنظيم الملائم للأداة مع تحرير المسائل وحسن عرضها. ٣ـ الإيمان بكل ما جاء في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة الصحيحة، ومن ذلك: الإيمان بالغيب والجزاء والقضاء والقدر، وردُّ كل ما خالف ذلك. ٤ـ تحري الصدق في استقصاء جميع الروايات والأدلة حول الحدث الواحد وإيرادها، ثم الجمع بينها إذا أمكن ذلك، أو الترجيح بين الروايات المختلفة وفقًا للقواعد المقررة في التحقيق، مع الاستعانة بأقوال العلماء الثقات. ٥ـ بيان المصادر والمراجع التي استمد منها معلوماته مع الضبط المتقن في نقل الأقوال ونسبتها لأصحابها. ٦ـ الاعتماد على النصوص الشرعية والحقائق العلمية ونبذ الخرافات. ٧ـ الالتزام بقواعد اللغة العربية، وعدم إخراج اللفظ عن دلالته إلا إذا وجدت قرينة صارفة له عن دلالته المباشرة. ٨ـ استعمال المصطلحات الشرعية في الكتابة التاريخية، مثل، المؤمن والكافر والمنافق؛ إذ لكل من هذه المصطلحات صفات محددة ثابتة وردت في القرآن الكريم وأحاديث الرسول ﷺ. ولذا لا ينبغي العدول عن هذه المصطلحات

إلى مصطلحات نبتت في أوساط غير إسلامية. كذلك، فإن الحكم على الأعمال والمنجزات الحضارية ينبغي أن تستخدم فيه المصطلحات الشرعية، كالخير والشر والحق والباطل والعدل. ٩- اعتماد المصادر الشرعية والأصلية وتقديمها على كل مصدر، إذ يجب على الباحث المسلم أن يعتمد على القرآن الكريم ويعتبره مصدرًا أساسيًا في استقاء معلوماته عن الأنبياء والأمم السابقة وسيرة الرسول ﷺ لأن القرآن الكريم قطعي الثبوت، ويأتي بعده الحديث النبوي في قوة الثبوت.

اتبع علماء الحديث منهجًا علميًا دقيقًا في تدوين السنة - كما ذكرنا - وقد جاء في القرآن والسنة أيضًا الإشارة إلى جملة من القوانين التاريخية، والسنن الربانية مما يعطي الباحث نظرة شمولية وعميقة في التحليل للأحداث. ولا بد أن يكون عالم التاريخ عالمًا بالقرآن وعلومه والحديث وعلومه ليحسن استخدام هذين المصدرين الأساسيين. ١٠- التجرد من الأهواء المذهبية أو العنصرية أو القومية أو السياسية؛ إذ يشترط في المؤرخ المقبول الرواية مجموعة من الصفات والشروط التي يجعلها بعضهم كشروط راوي الحديث النبوي.

من المعلوم أن الأخبار التاريخية لا تصل إلى درجة الأحاديث النبوية إلا في النادر، مثل ما جاء مرويًا عن طريق علماء الحديث كأخبار السيرة النبوية وخلافة الراشدين وبعض أخبار الأمم السابقة ورسلها الواردة عن طريق السنة، وإنما غالبها محمول عن الإخباريين وبأسانيد منقطعة، ويكثر فيها المجاهيل، بل إن بعضها يرد بدون إسناد.

وإذا تناول المؤرخ أحداث فترة الخلفاء الراشدين وما بعدها، وكانت مصادر مادته من كتب الإخباريين ولا تتعلق بالعقائد والأحكام الشرعية، فهناك قاعدتان أساسيتان يجب ألا يغفل عنهما المؤرخ المسلم، وهما: **أ** - النزعة المذهبية للإخباري، فمن كان متعلقًا بمذهب وفكرة معينة، فهو، لا شك، سيحاول أن يُدخل جميع ما يخدم هذه الفكرة، ولم ينج من هذا الخطر إلا القليل. **ب** - النزعة السياسية للإخباري، ينزع الإخباري في الغالب إلى تلوين الأحداث ووضعها بما يخدم نزعته السياسية، ويرضي القائمين على هذه النزعة، وهنا يجب على دارس التاريخ أن يحدد النزعة السياسية للإخباري الذي يريد أن يأخذ منه، ومدى قربه أو بعده من الحاكم ومدى صداقته وعداوته له. والعداوة حجاب حاجز عن الحقيقة، فلا يُسمع كل كلام الخصم في خصمه، فلا بد من التمحيص. وهذا يعني وجوب أن يكون الإخباري عادلاً. ١١- معرفة مناهج الإخباريين والمؤرخين القدماء، ونجعل الطبري مثالاً في هذا الجانب لأهميته بوصفه مصدرًا من أبرز مصادر التاريخ الإسلامي في صدر الإسلام وما قبله. فعلى المؤرخ الحديث بصفة خاصة أن يعرف أن الطبري قد استخدم في تاريخه نفس منهج علماء الحديث في نقل الأخبار - أي الإسناد - إلا أنه اختلف معهم في أمر مهم؛ إذ لم يقم بتجريح أو تعديل رواة أخباره، فقد كان يعتقد أن رواية الأحداث التاريخية ليست في أهمية رواية الأحاديث النبوية، ولذلك لم يتشدد فيها تشدد رجال الحديث، بل ألقى العهدة في الخبر على راويه، وذلك واضح في مقدمته التي قدم بها كتابه **تاريخ الأمم والرسل والملوك** التي يقول فيها: «فما يكن في كتابي هذا من خبر ذكرناه عن بعض الماضين مما يستنكره قارئه أو يستشنعه سامعه من أجل أنه لم يعرف له وجهًا في الصحة ولا معنى في الحقيقة، فليعلم أنه لم يؤت ذلك من قِبَلنا، وإنما أُتِيَ من قبل بعض ناقليه إلينا، وإنا إنما أدينا ذلك عَلَى نحو ما أُدِّيَ إلينا». ونادرًا ما ينتقد الطبري أخباره أو يرجِّح رواية على أخرى. وهذا المنهج متَّبع عند بعض علماء الحديث وغيرهم، حيث يذكرون ما يبلغهم ويسوقون سنده، ليؤخذ الصحيح ويحتج به ويعرف غير الصحيح ويعتبر به. ولذا ترى في عبارات أهل الجرح والتعديل: يُروَى حديثه ولا يحتج به، ويذكر حديثه للاعتبار ويذكر حديثه للمعرفة.

ولهذا لا يكفي في المنهج العلمي السليم الإحالة على الطبري أو غيره من الكتب المسندة دون الحديث عن سند الرواية. فالطبري - مثلاً - يروي عن مئات الضعفاء والمتروكين الذين لا يعتمدهم المحدِّثون في تلقي الأحكام الشرعية والعقائد والحكم على مواقف الصحابة، رضي الله عنهم، ولهذا أصبح تاريخ الطبري مرتعًا خصبًا لأهل الأهواء من أبناء المسلمين وغير المسلمين، لا سيما المستشرقين. انظر: **الاستشراق**. ١٢- معرفة حق الصحابة، رضي الله عنهم، وعدالتهم، فالصحابة عدول بتعديل الله تعالى ورسوله عليه السلام، وهو اعتقاد أهل السنة والجماعة، فقد قال فيهم الله تعالى فيما قال: **﴿كنتم خير أمة أُخرجت للناس تأمرون بالمعروف وتنهون عن المنكر وتؤمنون بالله﴾** آل عمران: ١١٠ و **﴿والسابقون الأولون من المهاجرين والأنصار والذين اتبعوهم بإحسان رضي الله عنهم ورضوا عنه وأعد لهم جنات تجري تحتها الأنهار خالدين فيها أبدًا، ذلك الفوز العظيم﴾** التوبة: ١٠٠. و**﴿والسابقون السابقون * أولئك المقربون * في جنات النعيم﴾** الواقعة: ١٠-١٢. وقال فيهم الرسول ﷺ فيما قال: (**استوصوا بأصحابي خيرًا، ثم الذين يلونهم ثم الذين يلونهم**). و (**لا تسبوا أصحابي، فوالذي نفسي بيده لو أن أحدكم أنفق مثل أُحد ذهبًا ما أدرك مُدّ أحدهم ولا نصيفه**) و (**الله الله في أصحابي، لا تتخذوهم غرضًا،**

فمن أحبهم فبحبي أحبهم، ومن أبغضهم فببغضي أبغضهم، ومن آذاهم فقد آذاني، ومن آذاني فقد آذى الله، ومن آذى الله فيوشك أن يأخذه) و**(لا يحبهم إلا مؤمن ولا يبغضهم إلا منافق)** - يعني الأنصار - و**(المهاجرون خير أمة أخرجت للناس)**. وقال ابن عباس (رضي الله عنه): (لا تسبوا أصحاب محمد، فإن الله قد أمر بالاستغفار لهم، وقد علم أنهم سيقتتلون). وقال أبو زرعة الرازي - شيخ البخاري - «إذا رأيت الرجل ينتقص أحدًا من أصحاب رسول الله ﷺ فاعلم أنه زنديق، لأن الرسول ﷺ عندنا حق، والقرآن حق، وإنما أدى إلينا هذا القرآن والسنن أصحاب رسول الله ﷺ وإنما يريدون أن يجرحوا شهودنا ليبطلوا الكتاب والسنة، والجرح بهم أولى، «وهم زنادقة». وموقف أهل السنة والجماعة من الخلاف الذي شجر بين الصحابة هو صيانة القلم واللسان عن ذكر ما لا يليق بهم وإحسان الظن بهم والترضي عنهم أجمعين، ومعرفة حقهم ومنزلتهم والتماس أحسن المخارج لما ثبت صدوره من بعضهم، واعتقاد أنهم مجتهدون. والنقد الذي يطعن في عدالتهم وعقيدتهم هو نوع من السب الذي نهى عنه الرسول ﷺ.

ومعظم العلماء يكفِّر من وصف الصحابة بالكفر والردة أو الفسق؛ جميعهم أو بعضهم ولهم في هذا تفصيل، وكذلك من سب بعضهم سبًا يطعن في دينهم، وكان ممن تواترت النصوص بفضله كالخلفاء الراشدين، لتكذيبه أمرًا متواترًا. أما سب صحابي لم يتواتر النقل بفضله سبًا يطعن في دينه، فلا يكفره جمهور العلماء؛ بل يفسِّقونه، وذلك لعدم إنكاره أمرًا معلومًا من الدين بالضرورة، إلا أن يسبه من حيث الصحبة. ومن سبهم سبًا لا يطعن في دينهم فيستحق التعزير، وذلك مثل وصف بعضهم بالبخل أو الجبن أو قلة العلم أو عدم الزهد أو الغفلة أو ضعف الرأي. وفي تناول تاريخ الصحابة فقه عظيم لابد أن يلم به دارس التاريخ؛ لأنه من أسس منهج دراسة التاريخ الإسلامي.

انظر أيضًا: **التاريخ، علم**؛ **الحديث النبوي**.

التاريخ الأمريكي. انظر: **الولايات المتحدة، تاريخ**.

التأريخ بالكربون المشع. انظر: **الآثار، علم** (التأريخ)؛ **الجيولوجيا الإشعاعية**؛ **الكربون المشع**.

تاريخ الحالة. انظر: **الطب** (التشخيص)؛ **النفس، علم** (التقويم المنهجي).

التاريخ الطبيعي. انظر: **دراسة الطبيعة**.

التاريخ، علم. علم التاريخ أحد العلوم الاجتماعية التي تعنى بدراسة الماضي البشري، ويقوم المؤرخون بدراسة الوثائق عن الحوادث الماضية، وإعداد وثائق جديدة تستند إلى أبحاثهم. وتسمى هذه الوثائق، أيضًا، تاريخًا.

ترك القدماء العديد من الآثار، بما في ذلك التقاليد، والقصص الشعبية، والأعمال الفنية، والمخلفات الأثرية، والكتب والمدونات الأخرى. يستخدم المؤرخون كل تلك المصادر، ولكنهم يدرسون الماضي بشكل رئيسي، في ضوء ما هو مدوّن في الوثائق المكتوبة، لذا فإن التاريخ أصبح مقصورًا بصفة عامة على الحوادث الإنسانية، منذ تطور الكتابة قبل نحو خمسة آلاف سنة مضت.

يدرس المؤرخون كافة مظاهر الحياة الإنسانية الماضية، والأحوال الاجتماعية والثقافية، تمامًا مثل الحوادث السياسية والاقتصادية. ويدرس بعض المؤرخين الماضي وصولاً لفهم آلية تفكير وعمل الناس على نحو أفضل، في الأزمنة المختلفة، بينما يبحث الآخرون عن العبَر المستفادة من تلك الأعمال والأفكار، لتكون موجهًا للقرارات والسياسات المعاصرة. على أية حال، يختلف المؤرخون في الرأي حول عبَر التاريخ. وهكذا، فإن هناك العديد من التفسيرات المختلفة للماضي.

أصبح التاريخ ميدانًا للدراسة في العديد من المدارس خلال القرن التاسع عشر، فاليوم، ومن خلال دراسة تاريخ العالم في المدارس، تتم دراسة الماضي عن طريق الكتب بوصفها مصدرًا رئيسًا، ومن خلال نشاطات مماثلة أيضًا، كالرحلات الميدانية للمواقع الأثرية وزيارات المتاحف. ويحرص عدد كبير من الشعوب على تدريس تراثها القومي في المدارس لإنماء شعورها الوطني. وهكذا، يستخدم التاريخ، لا من أجل إخبار التلاميذ عن الكيفية التي تطوَّرت بها الحياة القومية، وإنما من أجل تبرير المُثُل والمفاهيم القومية ودعمها.

ما يدرسه المؤرخون

مضمون التاريخ. كان المؤرخون حتى القرن العشرين يعنون في المقام الأول بالأحداث السياسية، وكانت كتاباتهم مقصورة على الدبلوماسية والحروب، وشؤون الدولة. أما الآن، فإن المؤرخين يدرسون العديد من المواضيع الأخرى، فينظر بعضهم في الأحوال الاقتصادية والاجتماعية ويتقصّى آخرون تطور الحضارات والفنون، أو العناصر الأخرى للحضارة.

يُصنَّف التاريخ غالبًا، بوصفه واحدًا من العلوم الاجتماعية، جنبًا إلى جنب مع عدد من ميادين البحث

كالاقتصاد، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، ولكن المؤرخين يختلفون عن غيرهم من علماء الدراسات الاجتماعية في الطريقة التي تتم بها دراسة التطورات الاجتماعية. فبينما يبحث علماء الاجتماع عن قوانين تُفسر بعضًا من أنماط السلوك المتكررة في وقت ما، فإن المؤرخين يدرسون الأحوال والحوادث في ذلك الزمن، وقد يلجأ المؤرخون لبعض نظريات العلوم الاجتماعية، والعلوم الأخرى لتساعدهم في شرح تلك الأحوال والحوادث، ولكنهم من النادر، أن يحاولوا تطوير قوانين عامة.

أقسام التاريخ. ميدان التاريخ واسع وكبير، ولهذا قام المؤرخون بتقسيمه إلى أقسام رئيسية معتمدة على الزمان والناس والموضوع.

تُمثّل الحقَب الزمنية التقسيمات الرئيسية في دراسة التاريخ، إذ يقسم المؤرخون التاريخ الغربي إلى ثلاثة أزمنة هي: ١- **العصور القديمة** من ٣٠٠٠ ق.م- ٤٠٠م. ٢- **العصور الوسطى** من ٤٠٠ - ١٥٠٠م. ٣- **العصور الحديثة** من ١٥٠٠م حتى الوقت الحاضر.

يمكن للعلماء بالمقابل، تقسيم تلك الحقب (الأزمنة) إلى فترات أكثر قصرًا، على سبيل المثال يمكن للمؤرخين أن يدرسوا قرنًا خاصًا، أو حقبة محدودة مثل العصور العليا (القرن الثالث عشر الميلادي) أو عصر العقل.

ساعد تقسيم التاريخ إلى حقب المؤرخين على تنظيم وتركيز دراساتهم. غير أنّ هذا التقسيم قد يؤدي إلى تشويه الشواهد المقدمة من قبل التاريخ. فقد ظنّ المؤرخون زمانًا أنّ العصور الوسطى في أوروبا حقبة للمعتقدات الخرافية والفوضى، جاءت بين حقبتين من التاريخ، وقد حالت وجهة النظر هذه دون إدراك أن العصور الوسطى كان لها حيويتها الخاصة التي تشكل الأسس للحضارة الأوروبية الحديثة.

يستخدم تقسيم التاريخ إلى عصور قديمة، ووسطى، وحديثة، للمجتمعات الأوروبية فقط، بينما تعتمد أعمال المؤرخين الذين يدرسون المجتمعات الآسيوية أو الإفريقية، على تقسيمات مختلفة كليًا. وكذلك تتباين طرق التأريخ لأن المجتمع الغربي يستخدم ميلاد السيد المسيح فاصلاً زمنيًا، تسمى السنوات الواقعة قبله **قبل الميلاد**، والتي بعده تسمى **ميلادية**. ويؤرخ المسلمون بهجرة النبي محمد بن عبدالله ﷺ من مكة إلى المدينة المنورة (٦٢٢م) معتمدين على الأشهر القمرية ومتخذين من شهر محرم أول شهور سنتهم. انظر: **التقويم البحري**.

أما التقسيم على أساس الشعوب، فيتضمن على سبيل المثال، دراسة تاريخ العرب، والأوروبيين، والبريطانيين، والفرنسيين، والأمريكيين، والصينيين.

يُمكّن التقسيم حسب الموضوعات، المؤرخين من التعامل مع مظاهر خاصة من النشاط البشري في العصور الماضية، فقد يدرس العديد من المؤرخين الاقتصاد والاجتماع والتاريخ الفكري، بالإضافة لدراسة التاريخ السياسي التقليدي. ويركّز بعض المؤرخين على مواضيع متخصصة مثل تاريخ العلم، أو تاريخ مجموعة عرقية، أو تاريخ مدينة، وهذا الجانب برز بشكل ملفت للنظر في التأريخ الإسلامي حيث انصرف العديد من المؤرخين العرب الإسلاميين لوضع تواريخ خاصة بالعديد من المدن مثل: تاريخ مكة المكرمة، دمشق، بغداد، القاهرة... إلخ.

كيف يعمل المؤرخون

تحتاج دراسة التاريخ إلى العديد من العمليات والتقنيات، ويتبع معظم المؤرخين بعض الخطوات الرئيسية في أعمالهم:

أولاً: يتم اختيار قضية أو شخص ينتمي لفترة معينة من الماضي للدراسة.

ثانيًا: قراءة العديد من المصادر المادية، أي كل شيء دُوِّن عن أو حول الموضوع، وهو ما يعرف بعملية جمع المعلومات من المصادر المختلفة. وتفسر بعد ذلك المعلومات التي تم جمعها من تلك المصادر. أخيرًا، تدوين حكاية تاريخية أو ترجمة شخصية.

انتقاء وتقويم المصادر. يستخدم المؤرخون في أبحاثهم نوعين رئيسيين من المصادر، **مصادر أولية، ومصادر ثانوية**. تتكون المصادر الأولية من الوثائق والسجلات الأخرى، عن الفترة الجارية دراستها، بما في ذلك، الكتب، واليوميات و الرسائل والسجلات الحكومية، وتم استخدام الأفلام، وأشرطة التسجيل مصادر أولية للحوادث في بداية القرن العشرين. وتتكون المصادر الثانوية من المواد التي يتم إعدادها فيما بعد، من قبل دارسي المصادر الأولية.

ويختار المؤرخون الوثائق التي تُظهر بدقة الحقائق التي يرغبون في معرفتها، لهذا فهم يفضّلون المصادر الأولية على الثانوية، والتقارير السرية على العلنية. ويستخدم المؤرخون الذين يدرسون وقائع حديثة، نموذجًا خاصًا من المصادر. إذ يعتمدون على مقابلة المشاركين في صنع الحوادث، وتدوين شهاداتهم الشفوية، وبذلك يكمّل التاريخ الشفوي، التاريخ الوثائقي.

وتُعتبر ندرة المصادر، إحدى المعضلات الكبيرة للمؤرخين الذين تشبه أعمالهم في بعض الأحيان، الاكتشافات، فهناك العديد من الأعمال والأفكار لأفراد عاديين، لم تُسجل ولم تُدون البتة، كما أن كثيرًا مما قد

دُوِّن، فُقد أو أُتْلفَ بمرور الزمن، وكذلك على المؤرخين الاعتماد على كتابات قلة من المؤلفين، أصبح بعضها قطعًا متفرقة هنا وهناك.

يُحلل المؤرخون الوثائق، التي عليهم العمل بها، لتحديد ما يمكن الاعتماد عليه منها. وتتم مقارنة الوثائق بمصادر أخرى منعًا لوقوع أي خطأ في تسلسل الأحداث أو اختلاف في أسلوب الكتابة، وعليهم أيضًا التأكد من أمانة كاتب الوثيقة للتعامل معه.

تفسير الحوادث التاريخية. تعتبر الحقائق التاريخية الرئيسية، معطيات عامة، تُعتمد من قِبَل جميع المؤرخين، لكونها غير مشكوك فيها. ومع ذلك، يَختلف المؤرخون في الغالب، حول معاني ودلالات تلك الحقائق. ويحاولون أن يكونوا محايدين قدر الإمكان، لكن قد تؤثر معتقداتهم والأحكام المسبقة في تفسيراتهم. فعلى سبيل المثال، قد تحمل الأفكار الاجتماعية والاقتصادية والدينية مؤرخًا ما على تقبّل ما يعتقده الأشخاص الآخرون على أنه أمر عَادي أو مسلّم به. يحدد هذا الحكم بالمقابل ما يقبله المؤرخون شهادة موثوقًا بها، أو دليلاً لتفسير الحوادث. وتبين مثل هذه التفسيرات، الأسباب الداعية لعدم قبول أو موافقة المؤرخين على الحوادث، مع استخدامهم لنفس المعطيات.

ويعتمد بعض المؤرخين، في تفسيراتهم، ولحد كبير، على المعلومات من بعض العلوم الاجتماعية، وتُدعى الدراسات التاريخية المعتمدة على نظريات علم النفس، **التاريخ النفسي**. وبشكل مماثل، يستخدم بعض المؤرخين الطرق الإحصائية لتفسير المعطيات من تلك المصادر، كالإحصاءات القديمة ودفاتر الحساب، ويُدعى هذا **سليومتريك**.

في نهاية المطاف يُعد المؤرخون بيانات مدونة عن الحوادث. وكتابة التاريخ جزء من ميدان يُدعى **التأريخ**. ويستخدم بعض أفضل المؤرخين، البراعة الفنية للروائيين والكتاب المسرحيين للتعبير قدر الإمكان.

النظريات التاريخية

طور العلماء، منذ أقدم الأزمنة، النظريات التاريخية لشرح السياق العام للحوادث البشرية من خلال بعض العموميات الرئيسية، فعلى سبيل المثال، يعتبر اليونانيون القدامى التاريخ دورة من الحوادث تعيد نفسها دون نهاية، بينما تعتبره النظرية النَّصرانيَّة التقليدية سلسلة من الحوادث لها بداية ونهاية، ووفقًا لهذا الاعتقاد يوجه الله الحوادث الإنسانية نحو الهدف النهائي للبشرية. وسيطرت هذه

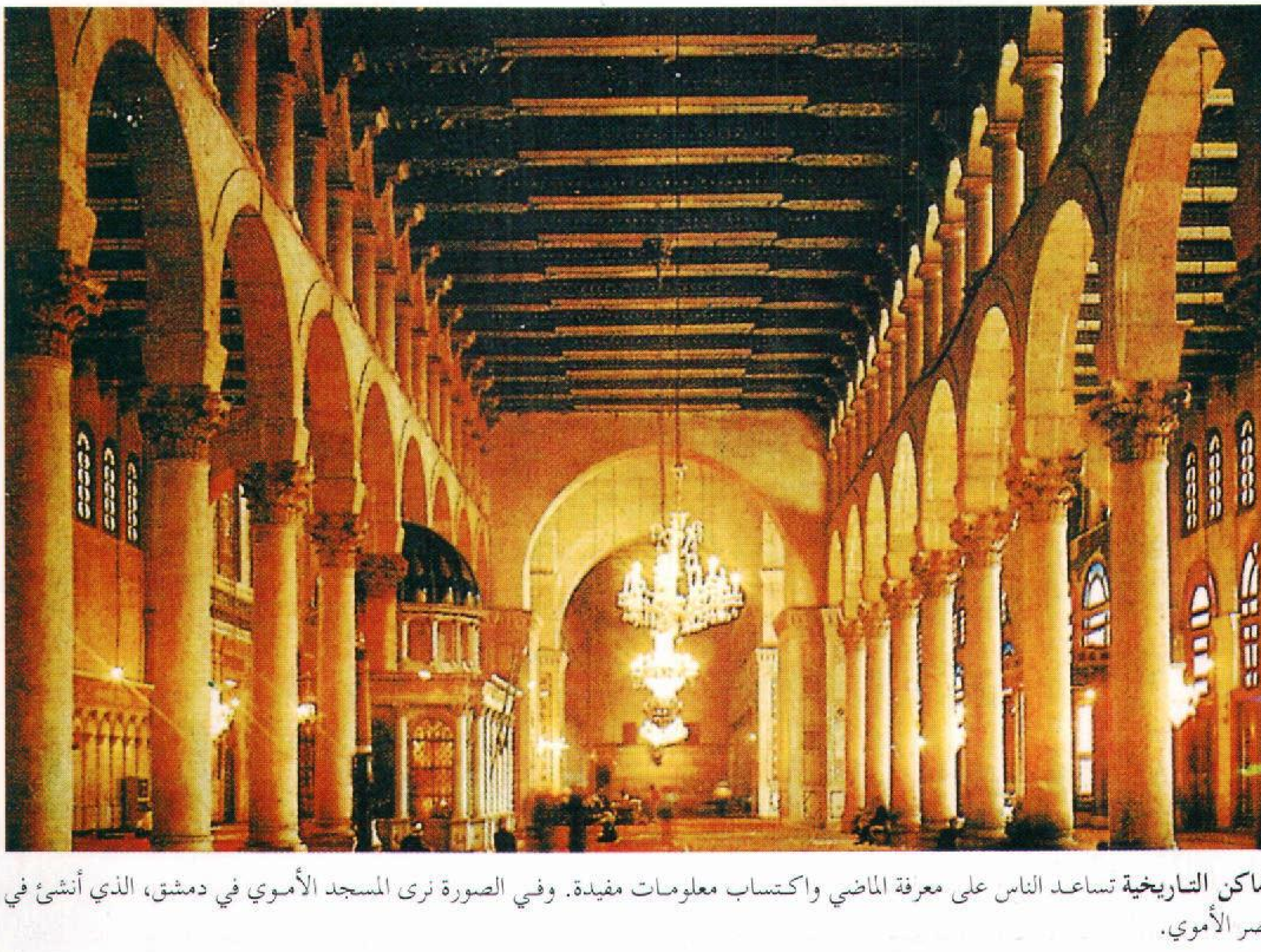

الأماكن التاريخية تساعد الناس على معرفة الماضي واكتساب معلومات مفيدة. وفي الصورة نرى المسجد الأموي في دمشق، الذي أنشئ في العصر الأموي.

النظرية على مجمل المدونات التاريخية في العصور الوسطى.

وينبثق تناول أحداث التاريخ عند المسلمين من تصور الإسلام للكون والحياة والإنسان؛ لذا فإن حركة التاريخ في الإسلام ذات طابع مميز عن حركة التاريخ العالمي الذي لا أثر فيه للوحي. انظر: **التاريخ الإسلامي، منهج كتابة.** وكان حياد المؤرخين العرب وعدم تحيزهم سمتين من السمات الكثيرة التي أضفت على نظرة العرب للتاريخ مصداقية كبيرة. وكانوا هم أول من ابتكر ـ لضمان الصواب في تسجيل الأحداث ـ تسجيل الأحداث بالسنة والشهر واليوم أحيانًا وهو ما لم يحدث في أوروبا إلا في نهاية القرن السادس عشر الميلادي.

وافترض الباحثون في الأزمنة الحديثة، عددًا من النظريات، كما طَوّر الفلاسفة خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين مفهوم التاريخ، باعتبارها عمليات حتمية للتطور، واعتقدوا أن حوادث هذا التطور سوف تؤدي إلى نظام اجتماعي منطقي شامل، يعتمد على الفهم العلمي للحوادث البشرية.

حاول المؤرخ الألماني أوزوالد سبنجلر في كتابه **انحدار الغرب** (١٩١٨-١٩٢٢م) أن يُبرهن على أن الحضارات مثل الكائنات العضوية، تمر خلال دورة من الولادة، والتطور والوفاة. أما أرنولد توينبي، المؤرخ البريطاني، فقد قدم نظرية دورة الحضارات في كتابه المكوّن من اثني عشر مجلدًا: **دراسة التاريخ** (١٩٣٤- ١٩٦١م). ولم يوافق توينبي على آراء سبنجلر في أن الحضارة الغربية في طريقها إلى الموت.

تفترض جميع النظريات التاريخية، تقريبًا، أن لها معاني وأهدافًا لكن ليس هناك أي دلائل قوية لدعم هذا التصور. يسأل العديد من العلماء اليوم، عمًّا إذا كان التاريخ يتضمن أي معنى أكثر مما يقرأه الناس في مدوناته.

ولذلك ابتعد معظم الفلاسفة عن مثل هذه النظريات وبدلاً من ذلك، قاموا بفحص عدد من المواضيع مثل طبيعة التاريخ بصفته ميدانًا للمعرفة والطريقة المستخدمة من المؤرخين للتفسير.

تطور الكتابة التاريخية

العصور القديمة. جاء أقدم تاريخ مُدوّن في العالم من الصين، وقد اكتشف علماء الآثار وثائق عن التاريخ الصيني المكتوب قبل ١٠٠٠ق.م. كان سيماكيان (سوماتشاين) أول مؤرخ صيني كبير، دَوّن معظم أحداث التاريخ الصيني المبكر حوالي عام ١٠٠ق.م.

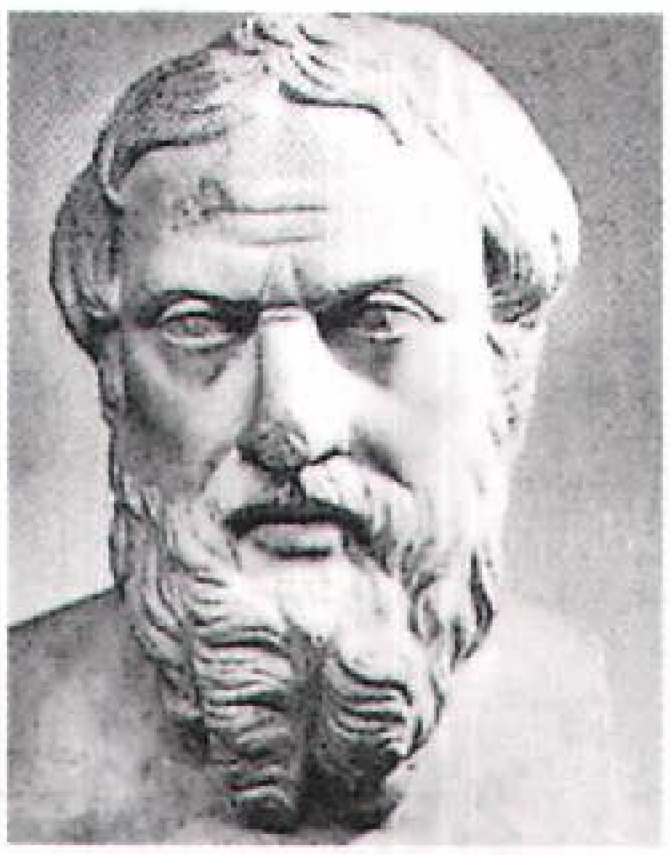

هيرودوت مؤرخ يوناني قديم، كثيرًا ما يطلق عليه «أبو التاريخ».

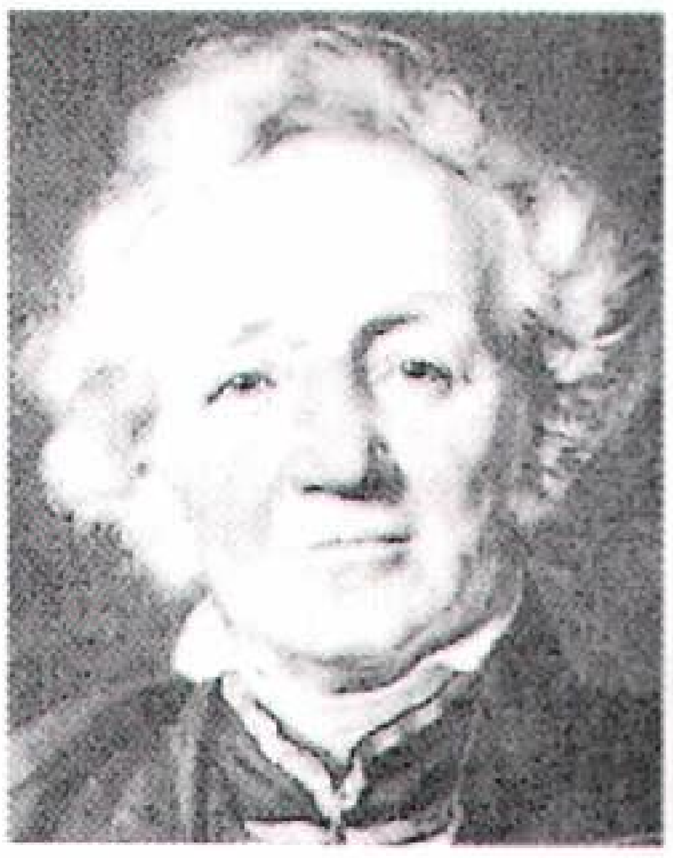

ليوبولد فون رانكه الألماني الجنسية وضع كثيرًا من طرق البحث التاريخي الأساسية.

بدأت كتابة التاريخ الغربي في اليونان القديمة. وكان أول المؤرخين الإغريق هو **هيرودوت**، الذي عاش في القرن الخامس ق.م، وكتب الكثير عن الحروب التي دارت بين الإغريق والفرس. وكان لدى هيرودوت والذي يُدعى **أبا التاريخ** القليل من الوثائق الإغريقية ولا يعرف قراءة اللغة الفارسية، لهذا اعتمد بشكل رئيسي في سرده على الشهادات الشفوية والتقليدية، وأضاف إليها تفاصيل خيالية لتصبح أكثر حيوية، غير أن المؤرخين الغربيين يؤكدون دقة كتاباته من الناحية الأساسية.

كان أكثر خلفاء هيرودوت شهرة في ميدان التأريخ ثيوسيديديس الذي اعتمد الدقة والنقد في كتاباته. ويعتبر كتابه **تاريخ الحرب البلوبونيزية** زاخرًا بمعلومات دقيقة وموثوقة عن تلك الحرب، التي امتدت سبعة وعشرين عامًا، وحققت فيها أسبرطة النصر على أثينا عام ٤٠٤ق.م.

اشتهر أيضًا العديد من المؤرخين الرومان مثل، ليفي «تيتوس ليفيوس» الذي كتب كتابًا مطولاً تضمن قصصًا مفصلة بعنوان **تاريخ روما** قدم فيه قصة روما، منذ إنشائها وحتى العام التاسع ق.م. واشتهر كورنليوس تاكيتوس خصوصًا بكتابيه **تواريخ** و**تحويلات**، وتتناول تلك الأعمال، التاريخ الروماني منذ وفاة الإمبراطور أوغسطوس في العام ١٤م، وحتى نهاية حكم فيتليوس عام ٦٩م.

التاريخ عند العرب. راعى المؤرخون العرب صدق الرواية في تأريخهم لأنفسهم ولغيرهم من الأمم الأخرى. وكانت أغلب مؤلفاتهم تدور حول تاريخ البلدان التي فتحوها، وتاريخ الإسلام وتاريخ أهم الأقطار والمدن كمصر والأندلس والمغرب ومكة والمدينة ودمشق وبغداد. ومن أبرز المؤرخين العرب والمسلمين المسعودي وأهم مؤلف

له في التاريخ **مروج الذهب**، ومحمد بن جرير الطبري وأشهر كتبه **تاريخ الرسل والملوك**، ومن أشهر المؤرخين في العالم عبدالرحمن بن خلدون ويُعد كتابه **المقدمة** من أروع وأوسع كتب التاريخ، وقد استقاه من ملاحظاته فيما يقع من أحداث، ويرى أن هناك اطرادًا في السلوك الإنساني شبيه بما يحدث في الطبيعة. كما أدى انتشار العربية بين غير العرب من نصارى ويهود إلى أن ألف بعضهم كتبًا في التأريخ النصراني واليهودي باللغة العربية، ومن بين هؤلاء البطريرك يوتيخيوس والأسقف ساويروس الملقب بأبي البشر بن المقفع وقد ألفا في تاريخ الكنائس الشرقية. ومن أفضل كتب التاريخ التي أُلفت في القرن الثالث عشر الهجري، التاسع عشر الميلادي كتاب عبدالرحمن الجبرتي **عجائب الآثار في التراجم والأخبار** ويعد الجبرتي من بين أشهر مؤرخي العالم العشرة.

ومعظم ما كتب عن تاريخ العرب والمسلمين ـ خلال نهاية القرن التاسع عشر وإلى ما بعد النصف الثاني من القرن العشرين ـ كان قد كتبه المستشرقون والمستعمرون، وقد وضعوا الأسس الحديثة لكتابة هذا التاريخ، وكانوا ملتزمين فيه بما يعود عليهم بالنفع وهو ما لا يشترط، في الغالب، أن يعود بمثله على العرب والمسلمين. إلا أنه ظهرت مؤلفات في منتصف القرن العشرين الميلادي ونهايته صارت تتناول التاريخ العربي من منظور أوسع، من ذلك كتاب محمد كرد علي **الإسلام والحضارة العربية**، وعبدالمنعم ماجد في كتابه **التاريخ السياسي للدول العربية**، وأحمد شلبيّ في **موسوعة التاريخ الإسلامي والحضارة الإسلامية**.

العصور الوسطى. شارك الكتاب النَّصارى بما فيهم عدد من الرهبان في غالبية المدونات التاريخية عن تلك الفترة، وقد حاول بعض المؤرخين النصارى كتابة **تاريخ عالمي** يمزج كلاًّ من التاريخ اليهودي والنَّصرانيّ، مع سجلات الماضي الإغريقي والروماني. قدم الراهب أوزبيوس من قيسارية في فلسطين في أوائل القرن الرابع الميلادي، التاريخ العالمي الأكثر أهمية في نموذجه. وكذلك تاريخ النَّصرانيَّة المعروف باسم **التاريخ الكنسي**، وأوضح فيه أن الله يسيطر على الحوادث البشرية. وطَوّر القديس أوغسطين هذه الفكرة خلال القرن الخامس الميلادي، إلى فلسفة للتاريخ ضمن كتابه **مدينة الله**.

كان من المؤرخين الغربيين في أوائل العصور الوسطى الأوروبية الراهب الإنجليزي بيدي، وكان مؤلفه الرئيسي **التاريخ الكنسي للشعب الإنجليزي** (٧٣١م)، الذي ما يزال مصدرًا رئيسيًا للتاريخ الإنجليزي عن تلك الفترة. حاول العديد من مؤرخي العصور الوسطى، وفيهم بيدي، إظهار الدور الإلهي في الحوادث التاريخية. وتبدو أعمالهم مقبولة اليوم، باعتبارها وثائق رئيسية لتلك الحوادث التي تناولتها مؤلفاتهم.

وكتب المؤرخ العربي الكبير ابن خلدون، في القرن الرابع عشر الميلادي، دراسته التاريخية ذات المجلدات السبعة. وكذلك تتابعت عملية التأليف التاريخي في القرن الخامس عشر الميلادي، وركّز المؤرخون الأوروبيون على الدور البشري في الحوادث والإقلال من الدور الإلهي.

العصور الحديثة في أوروبا. كان العالم البريطاني إدوارد جبون واحدًا من المؤرخين في أوائل العصور الحديثة، وقد أظهرت دراسته **تاريخ انحطاط الإمبراطورية الرومانية وسقوطها** (١٧٧٦-١٧٨٨م) أنه عالم دقيق ومتقن. وعكس كتابه أيضًا نزعته ضد النَّصرانيَّة، لأنه يعتبرها مسؤولة ولو بقدر ضئيل عن سقوط الإمبراطورية الرومانية.

تطورت طرق الدراسة التاريخية الحديثة في القرن التاسع عشر الميلادي، وأصبح التاريخ ميدانًا أكاديميًا مميزًا. ولعب المؤرخ الألماني ليوبولد فون رانكه دورًا في تطوير دراسة التاريخ في القرن التاسع عشر. عُرف رانكه في الغرب بأبي **التاريخ الحديث**. فقد قسّم الطرق الرئيسية المتبعة من قبل المؤرخين المحدثين لتحليل وتقييم الوثائق، وقدّم أيضًا طريقة الحلقات الدراسية لتدريب مؤرخي المستقبل على طرق البحث، ودرس التاريخ السياسي بشكل رئيسي.

بدأ المؤرخون الأوروبيون والأمريكيون في القرن العشرين بالتركيز على أهمية القوى الاجتماعية والاقتصادية في التاريخ. ويدرس المؤرخون اليوم، تلك القوى وكافة المواضيع الأخرى عن الماضي البشري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **التاريخ الإسلامي، منهج كتابة؛ العالم، تاريخ** والجزء الخاص بالنبذة التاريخية في مقالات: **الأقطار؛ القارات؛ الولايات.** انظر أيضًا:

مؤرخون مسلمون

البلاذري
البيروني
ابن حوقل
ابن خرداذبة
ابن خلدون
زيدان، محمد حسين
الطبري، أبو جعفر
عبيد بن شرية الجرهمي
ابن عذاري
أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل
القزويني
ابن كثير القرشي
المسعودي
المقري، أبو العباس
المقريزي
الناصري، أبو العباس
واصل، جمال الدين
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق

مؤرخون أمريكيون

بارزون، جاك
باركمان، فرانسيس
بانكروفت، جورج
بيرد، تشارلز وماري
تشمان، بربارا ويرثيم
دو بـوا، و. إ. ب
دي فوتو، برنارد أوغستين
كاتون، بروس
كوارلز، بنجامين آرثر
موريسون، صمويل إليوت
نيفنز، ألان

مؤرخون بريطانيون

أكتون، اللورد
بيدي
تشرتشل، السير ونستون
تريفيليان، جورج
جبون، إدوارد
كارلايل، توماس
كلارندون، إيرل
ماكا ولي، توماس
ميتلاند، فريدريك وليم

مؤرخون فرنسيون

تين، هيبوليت
تيير، لويس أدولف
فولتير
مونتسكيو

مؤرخون ألمان

رانكه، ليوبولد
سبنجلر، أوزوالد
هردر، يوهان

مؤرخون آخرون

بلوتارك
بيريني، هنري
تاكيتوس، كورنليوس
ثيوسيديديس
جوزيفس، فلافيوس
زينفون
سويطنيوس
قيصر، يوليوس
ليفي
هويزنغا، جوهان
هيرودوت

مقالات أخرى ذات صلة

الآثار، علم
الإصلاح الديني اللوثري
الإغريق
الإمبراطورية البيزنطية
الإمبراطورية المغولية
الأمم المتحدة
التاريخ الإسلامي، منهج كتابة
الثقافة
الثورة الصناعية
الحضارة القديمة
روما القديمة
شعوب ما قبل التاريخ
عصر النهضة
العصور الوسطى
فارس القديمة
الكشوف الجغرافية
مصر القديمة
الهنود الأمريكيون
الولايات المتحدة، تاريخ

التأريخ المطلق. انظر: **الآثار، علم** (التأريخ).

التأريخ النسبي. انظر: **الآثار، علم** (التأريخ).

التأريض تعني في الكهربية توصيل أي ناقل كهربائي بالأرض. تُوَصل الأجزاء الفلزية المكشوفة من المعدات الكهربائية عادة بالأرض لتجنب خطر الصدمة في حالة حدوث عطل، فقد يصبح الغطاء الخارجي الفلزي لجهاز غير مُؤرَّض **زاخرًا**، أي مزودًا بالطاقة تحت ظروف عطل معينة. لكن توصيل الفلز بالأرض يضمن أن ذلك الفلز لن يصبح أبدًا زاخرًا، لذلك لا يكون هناك خطرٌ من صدمة.

تاس، وكالة. وكالة تاس كانت مؤسسة سوفييتية مهمة قامت بتوزيع الأنباء والمعلومات على الصحف في جميع أنحاء الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وعلى بلدان العالم من عام ١٩٢٥م وحتى تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م. كانت الوكالة تحصل على الأخبار بواسطة شبكة عالمية من المراسلين والمحررين والمصورين يقدر عددهم بالآلاف منتشرين في أكثر من مائة بلد في العالم. أصدرت تاس تقاريرها الأخبارية بست لغات هي: العربية والإنجليزية والفرنسية والألمانية والروسية والأسبانية. وكانت كثير من البلدان تعتمد على ما تبثه الوكالة رغم المراقبة الصارمة التي فرضتها الحكومة السوفييتية على كل ما تنشره أو تذيعه.

أعيد تنظيم الوكالة بعد تفكك الاتحاد السوفييتي السابق، وأطلق عليها إتار (وكالة الإعلام البرقي لروسيا). ولما كان اسم تاس قد ذاع صيته في جميع أرجاء المعمورة فقد أبقت عليه السلطات الروسية وأطلقت على الوكالة إتار– تاس. لكل دولة من دول الكومنولث التي استقلت عن الاتحاد السوفييتي السابق وكالة أنباء واحدة على الأقل. تم تكوين تاس عام ١٩٢٥م أثناء عملية إعادة وكالة روستا، وهي الوكالة التي تم تشغيلها عام ١٩١٨م والتي حلّت محل جهاز خدمات الحكومة القيصرية.

انظر: أيضا: **وكالة الأنباء**.

التَّأسّل عودة مفاجئة في النبات أو الحيوان إلى صفة من صفات الأسلاف التي وجدت فقط في الماضي البعيد. وعودة الصفة ترجع إلى أن **المورثات** (الوحدات الوراثية) قد تشكلت مرة أخرى في تركيبات لم تكن موجودة في الأسلاف القريبة. انظر: **المورثة**. فقد يولد نوع معين من الفئران البيضاء والفئران السوداء، على سبيل المثال، بنفس الألوان لأجيال كثيرة. ولكن إذا ما هجن بعضها ببعض، فإن نسلها ربما يعود إلى ألوان أسلافها البرية ويظهر غير مشابه لأي من الوالدين.

تاسمان، آبل يانزون (١٦٠٣-١٦٥٩م). قبطان بحري هولندي قام برحلات كشفية في جنوبي المحيط الهادئ. في عام ١٦٤٢م أبحر من جاوه وأصبح أول أوروبي يزور فان ديمنز لاند (تاسمانيا الآن) ونيوزيلندا. وقد أخذته وجهة سيره حول الجزء الرئيسي من أستراليا، ولكنه لم يكن يدرك ذلك؛ حيث لم يشاهد الجزء الرئيسي من تلك البلاد خلال الرحلة. وفي رحلته الثانية عام ١٦٤٤م كشف عن الساحلين الشمالي والغربي لأستراليا.

ولا يعرف المؤرخون إلا القليل عن حياة تاسمان المبكرة وعن شخصيته، وليس هناك صورة له يُمكن الاعتماد عليها. كما أنه ليس هناك اتفاق على مكان

وتاريخ ولادته وموته بشكل دقيق، لكنه ربما وُلد في هورن في هولندا. وفي ١٦٣٣م انتقل إلى جاوه حيث أصبح قبطانًا لإحدى السفن الصغيرة التي كانت تحمل البهارات من مولوقا إلى باتافيا، وقد أصبح تاسمان غنيًا؛ يملك عددًا كبيرًا من الأراضي في باتافيا، ترك معظمها لزوجته وابنته وأحفاده.

تاسمان، جسر. جسر تاسمان مَعْبر يمتد فوق نهر ديروِنت بتسمانيا ويصل البر الشرقي لمدينة هوبارت بوسط المدينة. ولقد بُني هذا الجسر المشيد من الأجزاء الأسمنتية الخرسانية سابقة التجهيز عام ١٩٦٤م. وفي الخامس من يناير ١٩٧٥م اصطدمت سفينة اسمها **ليك إلا وارا** بالجسر، مما نتج عنه تحطيم اثنتين من علب الجسر، وسقوط أربع سيارات وغرقها في نهر ديروِنت، كما لقي اثنا عشر شخصًا حتفهم بمن فيهم سبعة من طاقم السفينة. إضافة إلى أن السفينة نفسها قد غرقت. وتمت إعادة فتح الجسر من جديد عام ١٩٧٧م.

انظر أيضًا: **هوبارت**.

التَّأشيرة موافقة يضعها الموظفون الحكوميون على جواز السفر لتوضيح أن جواز السفر صالح، وأنه ليس لديهم مانع من دخول صاحبه البلاد. انظر: **جواز السفر**. ويمنح موظفو البلد الذي ينوي المسافر دخوله التأشيرة. وهي تشهد بأن جواز السفر قد تم فحصه والمصادقة عليه. بعد ذلك، يسمح ضباط الهجرة لحامل جواز السفر بالدخول إلى البلد. والحكومة التي لاترغب في دخول شخص ما إلى البلد، يمكنها أن ترفض منح ذلك الشخص تأشيرة الدخول.

التاشيون جسيم أولي افتراضي. والجسيم الأولي جسيم تحت ذري لايُعرف له جسيمات أصغر. وإذا وُجد التاشيون في الطبيعة فإنه لايبقى على حال، ولكنه يتحرك بسرعة تفوق سرعة الضوء. وينتقل الضوء بسرعة ٢٩٩,٧٩٢كم في الثانية. وكلما زادت سرعة التاشيون قلّت طاقته.

وطبقًا للنظرية النسبية الخاصة، فإن الجسم العادي يمكن أن يتحرك بسرعة أقل من **سرعة الضوء**. وقد نشر الفيزيائي الألماني ـ الأمريكي ألْبرت أينشْتاين نظرية النسبية الخاصة في عام ١٩٠٥م. وفي عام ١٩٦٢م أدرك العديد من الفيزيائيين أن وجود جسيمات تنتقل بسرعة تفوق سرعة الضوء، لايعني بالضرورة أن ذلك يتعارض مع نظرية أنشتاين. ولم يتم الحصول على دليل اختباري مقنع بوجود التاشيون.

تاف ـ إلي منطقة تابعة للحكم المحلي في وسط جلامورجان، إلى الشمال من كاردف مباشرة، في ويلز بالمملكة المتحدة، وتتكون من بلدة بونْتبْرد التجارية وقري نَانْتجارو، التي كانت مشهورة بخَزفها الصيني، وتافْسْ ول التي عُرفت بينابيعها المعدنية في الماضي. ويبلغ عدد سكان تاف ـ إلي ٩٥,٤٠٠ نسمة. وتعد كل من بونتبرد وبونْتكْلَن، وترفورست ولانْترسانت الآن مراكز صناعية متنامية، ويوجد في لانترسانت الدار الملكية البريطانية لصك العملة. والمدينة القديمة في لانترسانت عبارة عن مستوطنة على قمة تل، بها بقايا قلعة بُنيت في القرن الثاني عشر. وتضم **تاف** أيضا كلاً من جلَفاخ كُوخ، ولنْهَران وتونرفيل وكانت كلها مناطق تعدينية سابقًا.

انظر أيضًا: **جلامورْجان**.

تَافت، وليم هوارد (١٨٥٧-١٩٣٠م). كان رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية من ١٩٠٩ إلى١٩١٣م. وهو الرجل الوحيد في تاريخ الولايات المتحدة الذي عمل رئيسًا أولاً ثم رئيسًا للمحكمة العليا. ولم يكن تافت يرغب في أن يكون رئيسًا. وقد كان في الواقع قاضيًا ولم يكن ميالاً للسياسة. وفوق كل ذلك كان يرغب في أن يصبح رئيسًا للمحكمة العليا في الولايات المتحدة.

حياته المبكرة. ولد تافت في ١٥ سبتمبر ١٨٥٧م في سنسناتي، بأوهايو، الولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج في كلية ييل في ١٨٧٨م وحصل على درجة في القانون من كلية سنسناتي للقانون في ١٨٨٠م. ومن ١٨٨١ حتى ١٩٠٠م عمل بصفة رئيسية محاميًا أو قاضيًا.

وكان تافت حاكمًا للفلبين، التي كانت مستعمرة للولايات المتحدة من ١٩٠٠ حتى ١٩٠٤م. وقد طوّر النظم التعليمية والقانونية والنقل العام هناك، وعمل على تأسيس نوع من الحكم الذاتي في المستعمرة.

وفي ١٩٠٤م أصبح تافت وزيرًا للحرب في حكومة الرئيس ثيودور روزفلت. وقد قرر روزفلت عدم السعي لإعادة انتخابه في ١٩٠٨م، ورشح تافت، الذي أصبح المرشح الجمهوري للرئاسة، وهزم تافت بسهولة المُرشَّح الديمقراطي وليم جننجس برايان المحرر الصحفي.

وخلال رئاسة تافت اتخذت الحكومة خطوات ضد **الاتحادات الاحتكارية** (الشركات المحتكرة) وأجازت قوانين لجعل التجارة أكثر عدالة. وعملت الولايات المتحدة على زيادة نفوذها العالمي عن طريق توسيع التجارة. وقد دخل تافت معركة إعادة انتخابه في ١٩١٢م، ولكن روزفلت اعترضه هذه المرة. وكسب ودرو ولسون

الديمقراطي الانتخابات. وترك تافت الرئاسة في مارس ١٩١٣م، وأصبح أستاذًا للقانون في جامعة ييل.

وفي ١٩٢١م عين الرئيس ورن ج. هاردنج، تافت رئيسًا للمحكمة العليا، وبهذا حقق أمله الذي راوده طويلا.

انظر أيضا: **روزفلت، ثيودور**.

تافيرنر، جون (١٤٩٥؟-١٥٤٥م). مؤلف موسيقي إنجليزي، تحتوي أعماله الموسيقية بعض أجمل ما جاءت به الموسيقى الإنجليزية المتعددة المقاطع في القرن السادس عشر. قام بكتابة الأطر الموسيقية لمعظم الموشحات الكنسية كما كتب ثلاث أغنيات غير دينية.

ولد تافيرنر في تاترشال بمقاطعة لنكولنشاير بإنجلترا، حيث أصبح من صبيان فرقة الكورال الكنسية وبعدها أصبح أستاذًا في هذا المجال. تم اعتقاله عام ١٥٢٨م وأطلق سراحه فيما بعد، لكنه هجر الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وأصبح من معارضيها.

التأقلم طريقة يتكيف بها الكائن الحي على التغيرات في **بيئته** (محيطه)، ويشير المصطلح عموماً إلى قدرة الكائنات الحية على التلاؤم مع التغيرات والتقلبات المناخية. ويستعمل البعض كلمة **تكيُّف** لوصف استجابة الكائن الحي لمثل هذه التغيرات. انظر: **التكيُّف**. يحدث التأقلم دائما في زمن قصير، خلال فترة حياة الكائن.

وبإمكان نباتات كثيرة مثل أشجار القيقب والسوسن والطماطم أن تعيش في درجة حرارة التجمد، إذا ماكانت درجة الحرارة تهبط تدريجياً كل ليلة في مدى أيام أو أسابيع. أما إذا هبطت درجة الحرارة فجأةً، فقد تقضي على النباتات. تسمّى هذه العملية **التصلُّب**. ويعتقد العلماء أنّ أسبابًا كثيرة قد تؤدي إلى التصلب. ويمكن أن يحدث التصلّب نتيجة لنقصان المحتوى المائي وزيادة المحتوى السكري للنبات؛ وهذا يحفظ النبات من التجمّد .

تتأقلم الحيوانات بطرق كثيرة؛ فينبت للضأن صوفٌ كثيفٌ جداً في الأجواء الباردة الرطبة. ويعاني كثيرون من البشر ضيق التنفس، ويرهقون بسهولة حين يتحركون إلى المناطق العالية. وحين يتأقلم الجسد على الارتفاع الجديد، فإن تلك الأعراض تختفي.

تاكاري، وليم ميكبيس (١٨١١-١٨٦٣م). أحد مشاهير الروائيين في العصر الفكتوري في إنجلترا. وتُعتبر روايته **دار الغرور** إحدى أشهر الروايات في الأدب الإنجليزي. كان أسلوب تاكاري نابضًا بالحياة، وكانت مفرداته سهلة وتراكيبه واضحة. ولقد كان لهذه المزايا، إلى جانب صدق وجهة نظره عن الحياة، الدور الأكبر في إعطائه المكانة المرموقة في تاريخ الأدب الواقعي.

وليم ميكبيس تاكاري

كانت معظم كتاباته الأولى مرحة وساخرة، ونُشرت بأسماء مستعارة مضحكة، مثل ميكل آنجلو تيتمارش. ونشر تاكاري عام ١٨٤٨م كتابًا باسم **كتاب المتملقين** جمع فيه مقالاته التي كتبها من قبل في المجلات.

حياته الأدبية اللاحقة. حقق الكاتب تاكاري شهرته عندما نشر روايته **دار الغرور** (١٨٤٧ - ١٨٤٨م)، التي ربما كانت أشهر الروايات التي كتبها. وقد كانت هذه الرواية، على غرار معظم كتبه التي نشرها، وقد نشرت أول الأمر على حلقات شهرية. وتتبع الكاتب في هذه الرواية أوضاع الطبقة فوق المتوسطة من شخصيات لندن المرموقة في أوائل القرن التاسع عشر.

وذكر تاكاري أن روايته **دار الغرور** رواية بلا بطل، وذلك في محاولة لمتابعة اعتقاده بأن غالبية الناس هم خليط من الأبطال والحمقى. وأدرك أيضًا أن المرأة والرجل كائنان معقّدان جدًا، وحاول تجنُّب المبالغة في تبسيط شخصيتيهما. وجنح إلى الكتابة العاطفية لدى حديثه عن العطف والرقة في شخصية أميليا سيدلي، إلا أنه لم يتورَّع عن نعتها بأنها **شيء تافه لاقيمة له.** أما بيكي شارب، وهي البطلة الواضحة في روايته، فهي أنانية ماكرة ومتشائمة. ومع أن بيكي لم تكن لاذعة على الإطلاق، إلا أن القراء مع ذلك كانوا يستمتعون بأن تهزم بطبيعتها الهادئة، حتى أولئك الأقل منها شأنًا.

وأما روايته **بيندينيس** (١٨٤٨-١٨٥٠م)، فيمكن اعتبارها إلى حدٍّ ما سيرته الذاتية، وهي تتميز بأسلوبها التأمليّ المرح الذي يلوّن كتابة تاكاري .

وأما كتابه **هنري إزموند** (١٨٥٢م) فيتحدث عن إنجلترا في أوائل القرن الثامن عشر، وهي فترة أحبها الكاتب. وقد وصف غراميات إزموند ومغامراته على لسانه. ولايعدو أن يكون هنري أيضًا بطلاً جزئيًا فقط. ومع أن الكاتب أجاد في وصف شخصية بطله، إلا أنه أعطاه صفات المستقيمين والمحافظين وجعله أحيانًا ثقيل الظل وليس فيه مايمت إلى البطولة برباط.

وأما رواية **النيوكمز** (١٨٥٣-١٨٥٥م)، فهي قصة معقدة لثلاثة أجيال من عائلة **نيوكم**، وتعتبر إيثيل نيوكم واحدة من أروع شخصيات الكاتب تاكاري، فهي لطيفة وعاطفية إلا أنها ذكية وشجاعة. وقد أظهرت الروايات الأخيرة التي كتبها تاكاري أن طاقته بدأت تخبو، وأنه أضحى كاتبًا مريضًا ومتعبًا.

التاكاهي، طائر. طائر التّاكاهي نوع من الطيور لايطير، يعيش في نيوزيلندا فقط. وللتاكاهي ريش أزرق غامق وأخضر بلون الزيتون ومنقار بلون أحمر. ويأكل الحبوب وجذور النباتات اللينة. ويصنع عشه من العشب في الأرض ويخلطه بأوراق الشجر. وقد ظل علماء الطيور لمدة خمسين سنة يعتقدون أن التاكاهي قد انقرض، بيد أنه قد عثر عليه في ساوث آيلاند في نيوزيلندا. وهو طائر نادر جدا.

تاكسكو مدينة اشتهرت تاريخيًا بمناجم الفضة وتقع على بعد ١١٠كم تقريبًا جنوب غربي مدينة مكسيكوسيتي. عدد السكان ٨٦.٨٦٤ نسمة. واسمها الرسمي تاكسكو دي ألاركون. وتاكسكو شبيهة بالمدن الأسبانية القديمة. وتقود إليها، صعودا عبر التلال، شوارع حجرية ضيقة. ومن أجل الإبقاء على مظهر المدينة جعلت الحكومة المكسيكية تاكسكو منطقة أثرية قومية. إن جمال المدينة وسحرها وصناعاتها الحرفية، وطقسها المعتدل، مصدر جذب للسياح والفنانين والأدباء. ولقد بقيت تاكسكو مركزًا تعدينيًا منذ تأسيسها عام ١٥٢٩م. وهي حاليًا مركز صناعة الفضيات في المكسيك.

التاكسي أو **سيارة الأجرة**، جزء مهم من نظام النَّقل في أي مدينة حديثة. وفي العادة تنظم التشريعات المحلية الفئات القصوى للتاكسي. وجميع المركبات تقريبًا بها **عدادات** تبين المبالغ المستحق دفعها لمسافات معينة، ولكنها قد لا تستخدم أحيانا وتدفع الأجرة بالاتفاق، وجهاز العداد هذا اخترعه ويلهلم برون عام ١٨٩١م. وفي بعض المدن تُحَدَّد فئات أجرة التاكسي وفقًا للمناطق المختلفة داخل المدينة، بحيث تكون هناك تعريفة إضافية عند العبور من منطقة إلى أخرى.

انظر أيضًا : **الجنريكشة، عربة**.

التآكل تَهدُّم المادة الناتج عن تفاعل كيميائيّ لغاز أو سائل. والتآكل يحدث بصورة أساسية في الفلزات، ولكنه قد يؤثر أيضًا في السيراميك. والصدأ هو أكثر نوع مألوف للتآكل. وتتشكل هذه المادة البنيّة المحمرّة على الحديد والصلب، الذي يتعرض للهواء الرطب، أو لماء يحتوي شوائب. انظر : **الصدأ**.

يستلزم التآكل في معظم الحالات وجود تفاعلين كيميائيين هما **التّأكسدُ والاختزال**. وفي حالة التأكسد تتخلى ذرات الفلز عن الإلكترونات، أمّا في حالة الاختزال فإن جُزْءًا من الفلز نفسه أو فلز مجاور له يكتسب هذه الإلكترونات. ويصبح التآكل بهذا المعنى عملية كهروكيميائية. انظر : **الكيمياء الكهربائية**.

وهناك أنماط عدة من التآكل، منها ما يعرف باسم **الهجوم الموضعي**، ويحدث في مناطق صغيرة من الفلز العاري وينتج عنه ثقوب أو شقوق. وهناك نوع آخر هو

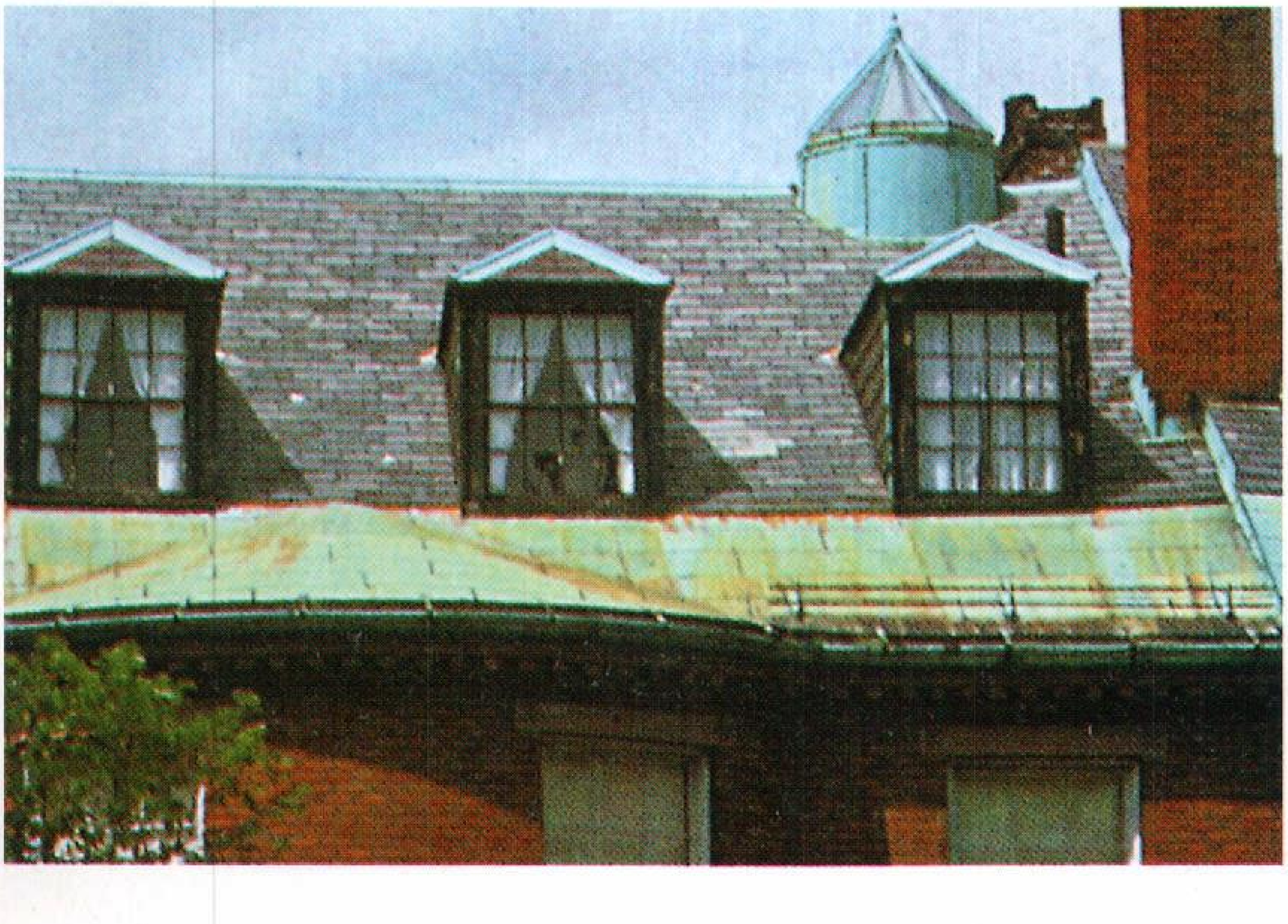

التآكل المنتظم. نوع شائع من التآكل الذي يهاجم مناطق كبيرة. وهو ينتج طبقة رقيقة مخضرّة تعرف باسم **الزنجار** حينما تحدث على سطح مثل السقف النحاسي الذي يبدو في الصورة.

التآكل المنتظم، وهو يهاجم مناطق أكبر بكثير من المناطق السابقة، وذلك مثل سطح قدْر من الألومنيوم أو سقف نحاسي. وهذا النوع قد يكَون مفيدًا، فعلى سطح نحاسي مثلاً ينتج عن هذا النوع من التآكل غشاء رقيق مخضر يُسمى **الزنجار**، وهو يحمي السطح من تآكل سريع.

ويعتمد نوع التآكل وحدته على التركيب الكيميائي للفلز وعلى عامل التآكل. وتشمل العوامل الأساسية الأخرى الضغوط في الفلز، ودرجة حرارة عامل التآكل، والسرعة التي يتحرك بها العامل نحو الفلز. وينحو التآكل نحو الحدة إذا كان عامل التآكل يضرب الفلز بسرعة عالية. وإذا كان العاملُ يحتوي جسيمات صلبة فإن التآكلَ يصبح أكثر سوءًا، ويسمى هذا **تآكل التعرية**.

انظر أيضًا: **الاختزال**.

تاكلْمكان، صحراء. صحراء تاكلمكان أرض جرداء تقع فِي شمال غربي الصين بين جبلي تيان وكُنْ لُن. وتغطي تلالها الصغيرة ـ التي ترتفع إلى ١,٥٠٠متر وكثبانها الرملية المتحركة مساحة تقارب ٣٢٣,٧٠٠كم^{٢} في منطقة زنجيانغ.

تاكْلُوبان المدينة الرئيسية في جزيرة ليتي في الفلبين عدد سكانها ١٣٧,١٩٠ نسمة. تطل عَلى مضيق سان جوانكو الذي يفصل بين الركن الشمالي الشرقي لليتي وجزيرة سَمَار. والمدينة هي المركز التجاري والميناء الرئيسي لمنطقة تنتج العنب والأرز وجوز الهند والتبغ.

التاكوميتر نبيطة تستخدم لقياس سرعة دوران العمود أو الدولاب، ويكون عادة بحساب عدد الدورات لكل دقيقة. وتُستخدم التاكوميترات عادة لقياس عدد الدورات لكل دقيقة لماكينات السيارات والسفن والطائرات. وتوضح التاكوميترات قوة الماكينة وكفاءتها في تحويل الطاقة إلى قوة آلية.

يُستخدَم **التاكوميتر طراز السحب** على نطاق واسع في السيارات. ويتكون من المغنطيس الدائم الذي يُوصَل بالعمود المرفقي (الكرنك شفت) وقرص من الألومنيوم متصل بنابض بالقرب من المغنطيس.

ويتسبب دوران العمود المرفقي في دوران المغنطيس، وبذلك يولد مجالا مغنطيسياً دوَّارا. ثم يولد هذا المجال تيارات كهربائية خفيفة تدفع القرص للدوران. ومع ازدياد سرعة الآلة يزداد دوران القرص بدرجة متناسبة لدوران الآلة في الدقيقة على مؤشر في لوحة أجهزة القياس.

ويقيس **التاكوميتر الرقمي** عدد الدورات في الدقيقة عن طريق نبض مصاحب لكل دورة للعمود المرفقي. ويوجد عداد يحسب عدد الذبذبات في الدقيقة والتي تساوي عدد الدورات في الدقيقة.

وفي بعض الآلات ذات السرعة العالية نسبيا ، يمكن استخدام تاكوميتر مكوّن من مجموعة من قصبات متذبذبة تشبه أسنان المشط. وتتذبذب كل قصبة واحدة عند كل تردد. وعن طريق تحديد القصبة المهتزة يمكن للشخص معرفة سرعة دوران الماكينة. وتستخدم تاكوميترات القصبة في التربينات البخارية والآلات.

وعادة ما يستخدم **التاكوميتر الكهربائي** في الطائرات. ويتكون من مولِّد فولتية يُدار بوساطة محرك ويتصل بفولتميتر عن طريق أسلاك؛ ويبين الفولتميتر عدد الدورات في الدقيقة.

التاكونيت صخر قاس يحتوي على حديد بنسبة ٣٠٪ تقريبًا في شكل ذرات ناعمة من أكسيد الحديد. ويتكون الجزء الباقي من الصخر من معدن يُسمى **الشَّرْت**.

يوجد التّاكونيت بكميات كبيرة في سلسلة جبال مسابي في مينيسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. وهو الصخر الأولي الذي تَكوّنت منه الترسبات الهائلة من خام الحديد. وهذه الترسبات المهمة تكون أشبه بحبّات الزبيب في كعكة ضخمة من التّاكونيت، بطول ١٦٠كم وعرض يتراوح بين ١,٥ و٣كم. ويتكون الحديد في التّاكونيت في الأساس في شكل أكسيد الحديد الأسود (الماغنتيت)، أو الحجر المغنطيسي، أو أكسيد الحديد الأحمر (الهيماتيت).

والتّاكونيت قاس إلى درجة أنه لا يمكن استخدام طُرُق الحفر أو التفجير للحصول عليه. وفي واحدة من طرق استخراج التّاكونيت يستخدم عمال المناجم آلة ثاقبة نفاثة تطلق تيارات متعاقبة من البرافين المحترق والماء البارد. ويُسخِّن البرافين التّاكونيت إلى ما يقرب من ٢٦٠٠°م ويحيل لونه إلى الأبيض.

يتسبب الماء البارد النفاث في تكسير الصخر عن طريق التغيير المفاجئ في درجة الحرارة. وبعد ذلك يمكن تفتيت الصخر إلى قطع غليظة.

وفيما بعد يمر التّاكونيت بمراحل متعددة من التكسير، حتى يصبح حجم كل قطعة أقل من ٢٠ مم تقريبًا. وتقوم أسطوانات بطحنه إلى قطع أصغر، ويعزل المغنطيس التاكونيت المفيد عن الرمل. وبعد طحن التاكونيت إلى ما يشبه المسحوق وتنقيته، يُنقل إلى برميل فولاذي. وعند خلط جسيمات التاكونيت بالطَّفَل وتسخينها، تتكون كرات بحجم البلّي الصغير. وعندما يُذَوَّب الطَّفل عن

طريق الاحتراق تصبح كرات التّاكونيت صلبة بدرجة كافية لشحنها إلى أفران الصهر، حيث تُستخدم في صناعة الحديد.

انظر أيضًا: **الحجر المغنطيسي؛ الحديد والفولاذ؛ الهيماتيت.**

تاكيتوس، كورنليوس (٥٥- ١٢٠م). أحد أشهر المؤرخين في العالم. وأكثر أعماله أهمية **التواريخ** الذي يسرد فترات الحكم القصيرة للأباطرة: جالبا، وأوثو، وفتليس، **والحوليات**، الذي يصف التاريخ الروماني من أوجستس إلى نيرو. فضل تاكيتوس النظام الجمهوري للحكم، وكان في **التواريخ** وا **لحوليات** شديد الانتقاد للأباطرة الرومان. وقد شجبهم بعبارات حادة لا تُنسى وتغاضى عن كل حسنات النظام الإمبراطوري. وتغطي **التواريخ والحوليات** فترات مصادر التاريخ حولها **شحيحة**. وله عمل آخر مهم هو **جيرمانيا** لكونه يحتوي على واحدة من بين النبذات المدونة الأولى حول تقاليد وعادات الشعوب الجرمانية، الذين انتشروا فيما بعد في معظم أوروبا الغربية وقد كتب أيضًا **حياة أجركولا وحوار حول الخطباء**.

ولربما كان تاكيتوس قد وُلد في شمالي إيطاليا وعاش حياة عامة نشطة وكان قنصلاً (رئيس القضاة) في سنة ٩٧م. وقد عمل واليًا على المقاطعة الرومانية في آسيا في عامي ١١٢ و١١٣م.

التال، نخل. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (نخل التال)؛ **نخل التال.**

التاليدوميد. انظر: **الدواء** (بحوث الأدوية وتطورها).

تاليران (١٧٥٤-١٨٣٨م). رجل دولة فرنسي مشهور بإنجازاته الدبلوماسية خلال حكم نابليون الأول، وفي مؤتمر فيينا. وكان اسمه الكامل شارل موريس دو تاليران بريغورد، أمير بنفنت. وقد وُلد في باريس، وفي طفولته أصيب بعرج نتيجة حادث. كان تعليمه بهدف التهيئة لمستقبل ديني. وقد أصبح كاهنًا في ١٧٧٥م. وفي عام ١٧٨٩م عُين مطرانًا لأوتن، وهو مركز رفيع في الكنيسة.

مساندته لفكرة: الدولة فوق الكنيسة. انتخب تاليران سنة ١٧٨٩م في مجلس الطبقات (البرلمان الفرنسي)، وأصبح زعيمًا معتدلاً للثورة الفرنسية، وقد فضل الملكية الدستورية ووقع على **إعلان حقوق الإنسان والمواطن.** وانتُخب رئيسًا للجمعية الوطنية في عام ١٧٩٠م وقد نال تاليران شعبية لاقتراحه الداعي إلى استيلاء الحكومة على أملاك الكنيسة لدفع ديونها. وقد حرمه البابا من عضوية الكنيسة في عام ١٧٩١م لدوره في تمكين الدولة من السيطرة على الكنيسة الكاثوليكية الفرنسية ولأدائه قَسَم الولاء للدستور.

وكان تاليران في مهمة دبلوماسية في إنجلترا عندما جرى تحوُّل جذري في توجّه الثورة في عام ١٧٩٢م، وقد نُفي لاعتباره متعاطفًا مع الملكية. وبعد سنتين من إقامته في إنجلترا هرب إلى أمريكا.

التحاقه بنابليون. سُمحَ لتاليران بالعودة إلى فرنسا في عام ١٧٩٦م. وعن طريق نفوذ مدام دي ستايل، وكانت واحدة من القريبين إليه، عُين تاليران وزيرًا للشؤون الخارجية.

وبينما كان يخدم أمته، قرر أن يعيد بناء ثروته. وفي فضيحة (إكس. واي. زد) الشهيرة في عام ١٧٩٧م اتهم تاليران بطلب رشاوى من ممثلي الولايات المتحدة.

وقرر تاليران أيضًا أن يبني مستقبله السياسي عن طريق الارتباط بنابليون. وقد ساعد نابليون على إبدال حكومة المديرين، أولاً بحكومة القناصل في عام ١٧٩٩م، ثم بعد ذلك أبدلها بالإمبراطورية في عام ١٨٠٤م. وبصفته مستشارًا لنابليون ووزيرًا للخارجية أجرى محادثات صعبة، مثل تلك التي أفرزت اتفاقية سلام تلست مع روسيا في عام ١٨٠٧م. انظر: **نابليون الأول.**

هجره لنابليون. كان نابليون يعتمد على تاليران، لكنه لم يثق به، وقف تاليران معارضًا لفتوحات نابليون معتقدًا أنها ضارة بفرنسا وبالسلام الأوروبي. وبعد عام ١٨٠٧م استقال من منصبه. وأصبح محور المعارضة المتنامية للإمبراطور. وكان لقيادته الدور الحاسم في ضمان تخلي نابليون عن العرش، وإعادة تنصيب ملوك البوربون في عام ١٨١٤م. وفي مؤتمر جنيف عامي ١٨١٤ و ١٨١٥م أعطت براعته الدبلوماسية فرنسا المهزومة صوتًا قويًا.

سنواته الأخيرة. استبعد البلاط البوربوني تاليران من الشؤون العامة بعد سنة ١٨١٥م لكنه في عام ١٨٣٠م، عندما فقد البوربون ثقة الشعب، ساعد في توجيه الثورة من أجل ملكية دستورية تحت قيادة لوسي فلبي. وأصبح تاليران سفيرًا لدى بريطانيا، حيث قاد المحادثات التي أدت إلى استقلال بلجيكا، كما أنها دفعت فرنسا وبريطانيا إلى التحالف.

انظر أيضًا: **الثورة الفرنسية.**

التأليف مهنة تستميل عددًا من الناس أكبر من أي مجال آخر من مجالات الفنون؛ فالتأليف يقدم لأصحابه مكافآت شخصية متنوعة، ويمكّن الناس من التعبير عن أنفسهم ومن

تسلية الآخرين وإخبارهم والتأثير عليهم. ولايحتاج الكاتب أو **المؤلف** إلا أدوات قليلة (ورق وآلة كاتبة أو منسق نصوص حاسوبي وأقلام رصاص) وقد يحصل على الشهرة والثروة. ولكن معظم المؤلفين يصرفون مئات الساعات في تحسين مهاراتهم وتهذيبها قبل أن يستطيعوا بيع أي مؤلف من مؤلفاتهم.

هناك نوعان من الكتَّاب أو المؤلفين: **موظفون ومستقلون**، فالكتاب الموظفون كتّاب محترفون يعملون مقابل راتب. والكثيرون منهم يكسبون عيشهم بوصفهم مراسلين صحفيين أو محرري أعمدة. وهناك آخرون يعملون كُتّابًا تقنيين يعبرون عن الأفكار المعقدة للمهندسين والعلماء بكلمات يفهمها القارئ غير المتخصص. وهناك موظفون كثيرون يحضّرون الوثائق للوكالات العامة، وآخرون يعملون محرّرين لناشري الكتب أو للمجلات أو الصحف.

وليس لكُتّاب المجال الحرّ أي وظيفة، وهم لا يحصلون على راتب، بل يتلقون أجرًا نظير أن يشتري الناشر إنتاجهم. والكُتاب الأحرار هم الذين يكتبون معظم الكتب ـ الروائي منها وغير الروائي ـ والمسرحيات بأنواعها والقصائد والقصص القصيرة بالإضافة إلى الكثير من مقالات المجلات والصحف. وهناك العديد من الكتاب الموظفين الذين ينتجون مادة للبيع بالإضافة إلى عملهم النظامي.

يناقش المقال التالي الأنماط الرئيسية للكتابة الحرة ويبين كيف يتم تقديم الأعمال للنشر.

الإعداد لمهنة التأليف. ينبغي على الشخص الذي يريد أن يكون كاتبًا أو مؤلفًا أن يكرّس بعض وقته للتأليف كل يوم، إذ يتطلب تعلم كيفية التعبير عن الأفكار بوضوح وفعالية الكثير من المران. فالكثير من الكُتّاب ذوي الخبرة يزيدون من مهاراتهم ويطورون مادة جديدة في صحيفة خاصة. ويمكن للصحيفة أن تكون مصدرًا للمعلومات والملاحظات والأفكار.

وعلى الكُتَّاب المبتدئين أن يدرسوا أيضًا الأنواع العديدة من الكتابة التي تصادفهم كل يوم. فكل نوع من الكتابة، مثل بنود الأنباء والكتب المدرسية أو كتب الطبخ والكتيبات التي تعلّم إصلاح الأعطال والمقالات والقصص القصيرة والروايات والمسرحيات، له طريقة خاصة للتنظيم وعرض المواد. ويستطيع المبتدئ الذي يحلل بعناية كيف تعالج الموضوعات المختلفة من الكتابة أن يطوّر مسلكًا **مرنًا** للكتابة.

يكتب المؤلفون الناجحون في موضوعات يعرفونها ويفهمونها. يجمعون المعلومات من الخبرة والملاحظة والقراءة والمقابلات ؛ ويكتبون مادتهم أولاً بشكل تحضيري غير مصقول، ثم يراجعون ذلك ويصقلونه. ويقضي بعض المؤلفين أسابيع أو أشهرًا ليكتبوا مقالاً أو قصيدة أو قصة قصيرة. ويساعد المحررون على مراجعة العمل، وقد يطلب المبتدئون من خبير الإشارة إلى المشكلات، واقتراح التعديلات التي تتعلق بالقواعد أو الأسلوب أو التنظيم إلى غير ذلك من عناصر الكتابة.

وتعطي المدارس والكليات فرصًا تعليمية عديدة للمؤلفين الصغار، ويتعلم معظم التلاميذ بعض نواحي الإنشاء والأدب في مقررات اللغة، وربما يدرسون أيضًا مقررات في الكتابة الإبداعية أو الصحافة كي يزيدوا من إمكاناتهم الكتابية. ويعمل طلاب عديدون في المجلات الأدبية والصحف والكتب السنوية، التي تنشر في مدارسهم أو كلياتهم. وقد يكتب هؤلاء الشباب القصص ويحررون المقالات ويحصلون على غير ذلك من خبرة كتابية قيمة.

يستطيع المبتدئون أن يحصلوا على الخبرة والاعتراف بهم عن طريق دخول مسابقات كتابية متنوعة. وترعى المنظمات المدنية في معظم المجتمعات منافسات في كتابة المقالات في موضوعات متنوعة. وقد يحصل المتبارون الذين يعبرون عن آرائهم بأسلوب واضح مقنع على جائزة، وتظهر صورهم في الصحف المحلية. وتعطي مثل هذه المكافآت المبتدئ الثقة وتشجعه على الاستمرار في الكتابة. وهناك أيضًا العديد من المجلات المعروفة التي تقدم جوائز مالية للمؤلفين الشباب الواعدين، أو تنشر لهم أعمالهم.

أسواق التأليف الحر لغير الكتّاب الموظفين. تشمل ناشري الكتب والمجلات والصحف. وهناك مرجع في بعض البلاد يسمى **الكتاب السنوي للكاتب والفنان**، يدرج قائمة بأسماء المجلات المتعددة وعناوينها وحاجاتها التحريرية وسياساتها والناشرين والأسواق الأدبية الأخرى.

ترحب بعض المجلات بالمادة الكتابية الحرة. ويرسل العديد من المحررين نسخة مجانية من مجلاتهم وقائمة بالخطوط العامة للتحرير لأي شخص يطلبها. وتستطيع هذه المواد أن تساعد الكتّاب الأحرار في أن يقرروا إن كان مضمون عملهم وأسلوبه يروق للقراء أم لا.

ويستأجر بعض الكتاب **وكيلاً أدبيًا** ليجد سوقًا لأعمالهم. يقرأ الوكيل مخطوط الموكِّل، ويقترح وسائل لتحسينها، وبعد ذلك يحاول الوكيل بيع المخطوط للناشر. وإذا بيع المخطوط يتلقى الوكيل أجرًا مقابل الخدمات المهنية يتراوح بين ١٠ و١٥٪ من دخل المؤلِّف من تلك القطعة من الكتابة في العالم الغربي. أما في العالم العربي فتتراوح النسبة في كثير من الأحيان بين ٢٥-٣٠٪. انظر : **الكتابة العربية**.

الكتابات غير القصصية. تقع في المرتبة الأولى بوصفها أكبر سوق لأصحاب المجال الحرّ من الكتاب، إذ يشتري ناشرو الكتب غير القصصية حوالي عشرة أمثال ما يشترونه من مخطوطات الروايات. وفي معظم المجلات يزيد عدد المقالات غير القصصية المنشورة على عدد دواوين الشعر والقصص القصيرة. ويتراوح حجم المقالات غير القصصية بين مئات قليلة من الكلمات وقطعة بحجم الكتاب. ويمكن نشر المقالات الطويلة على حلقات في عدة أعداد للمجلة.

وتقبل عدة أنواع من وسائل النشر أعمالاً غير قصصية من الكتاب الأحرار. وتحتوي المجلات ذات الطابع العام مقالات حول موضوعات شائعة ودارجة يستجيب لها جمهور عريض من القراء. وتستقطب مثل هذه المجلات كتّاباً محترفين عديدين. ويشترك قراء المنشورات المتخصصة في مجال اهتمام عام مثل هواية من الهوايات أو نظرة سياسية أو موضوع تقني متخصص أو عضوية في منظمة مهنية، وينجح كثير من المبتدئين في بيع المقالات لهذه المجلات التي تجذب عدداً قليلاً نسبياً من الكتاب المشهورين.

وعلى الكتاب أن يختاروا موضوعاً يرغّب القراء في زيادة معرفتهم به، ثم يستطيعوا اختيار الشكل (نوع العرض) الأفضل لموضوعهم والمجلة المعنيَّة. وعلى الكاتب أن يستعمل مصادر موثوقة كي تكون معلومات المقال دقيقة.

يختلف المبلغ المدفوع ثمناً لمادة غير قصصية اختلافاً بيناً. وفي العادة تعرض وسائل النشر المتخصصة ذات القراء الأقل عدداً نسبياً مدفوعات أقل من المجلات ذات الاهتمام العام، والشريحة العريضة من القراء. ويمكن الاتفاق على أن يكون الدفع مبلغاً ثابتاً مقابل المقال، أو أجراً يعتمد على عدد الكلمات المكتوبة. فقد جرت العادة أن يدفع ناشرو الكتب للمؤلفين نسبة تتراوح بين ١٠ و١٥٪ من ثمن الكتاب لكل نسخة تباع.

القصص. يشمل ما يبيعه الكتاب القصص القصيرة ذات الأنواع المتعددة وقصص المغامرات، والاعتراف، وقصص الألغاز والرومانسيات وقصص الخيال العلمي، وتتركز أسواق هذه القصص في المنشورات العديدة ذات الاهتمام العام ومجلات القصص والمجلات الأدبية.

وعلى الكاتب الذي يود بيع روايته أن يدرس فهارس وكتب الناشرين المتنوعين، فهذه المواد تساعد الكاتب على أن يقرر أي الناشرين هو الأفضل لشراء نوع معين من العمل الأدبي. ويقدم بعض الكتاب مخطوطهم كاملاً إلى الناشر. ويستجيب معظم المحررين خلال مدة شهرين. ويفضل كتاب آخرون أن يقدموا الفصول الأولى من الرواية إضافة إلى ملخص قصير (في صفحة أو صفحتين) لحبكة الرواية. وتكون استجابة المحرر حسب هذا الأسلوب خلال فترة شهر تقريباً.

الشعر. يعتبر أحد أكثر أنماط الكتابة تحدياً وأقلها عائداً مالياً. فالشاعر الذي تظهر أعماله في مجلة أدبية قد ينال التكريم ومعرفة القراء به، ولكن المجلات الكبرى ذات الاهتمام العام لاتدفع سوى القليل جداً ثمناً للشعر.

ويقتصر دفع بعض المجلات للشعراء على مجرد إعطائهم نسخاً من الإصدار الذي تظهر فيه قصائدهم. وتنشر المجلات الأدبية والشعرية قدراً أكبر من الشعر بالمقارنة بالمنشورات الأخرى. وتنشر بعض الصحف اليومية والمجلات الدينية وصحف النقابات الشعر أيضاً. وعلى الشاعر أن يدرس عدة إصدارات من المجلات الشعرية ليقرر الطول المفضَّل والأسلوب والمادة المناسبتين لكل مطبوعة.

تأليف النصوص. قد ينجم عن كتابة النصوص للمسرحيات أو الأفلام أو التلفاز مكافآت مادية كبيرة. والتنافس على هذا المجال شديد جداً ينجح فيه القليل من المؤلفين ؛ إذ يقوم المؤلفون ذوو الأقدام الراسخة بكتابة معظم المسرحيات التي يعرضها المسرح التجاري. ويوجد لدى بعض المسارح الإقليمية أو الثانوية برامج خاصة لتشجيع عمل المسرحيين الشباب الموهوبين. إلا أن معظم المبتدئين ينجحون في عرض أعمالهم على مسارح المدرسة أو المجتمع.

يدفع المنتجون المحترفون والهواة للكاتب نسبة مئوية من مجموع عائدات المسرحية مقابل النص. والشائع أن يكون المبلغ بين ٥-١٠٪ من العائدات. وهناك أشكال أخرى من الدفع، مثل شراء حقوق العرض أو الدفع مقابل كل عرض بمفرده.

ويكتب المؤلفون المستقلون الكثير من نصوص مسرحيات السينما والتلفاز. وعلى هؤلاء الكتاب أن يستأجروا وكيلاً لبيع هذه المواد، لأنه يندر أن يتعامل منتجو الأفلام السينمائية والتلفازية مع المؤلف مباشرة. ويعتمد حجم المبلغ على شهرة الكاتب ونوع النص.

أدب الأطفال. يتضمن قصص المغامرات والألغاز والمواد التي تتعلق بالتراث الشعبي والطبيعة والعلم ومشاهير الناس. ويشتري العديد من مجلات الأطفال أيضاً الألغاز والأحجيات. ولا يزيد طول القصص والمقالات المنشورة في مجلات الأطفال عادة عن ١,٥٠٠ كلمة. وتفضل معظم دور النشر التي تتخصص في كتب الأطفال أن تتسلّم المخطوطات كاملة.

إعداد المخطوط وتقديمه. يجب طبع جميع المخطوطات بشكل أنيق على ورق أبيض جيد الصنف مقاس ٢٢ × ٢٨سم. وعلى الطابع أن تكون أسطره مضاعفة المسافة، وأن يترك هامشًا عرضه ٣,٢ سم في أعلى الورقة وأسفلها وجوانبها. ويجب وضع رقم الصفحة في وسط الهامش العلوي. ويوضع اسم المؤلف وعنوانه في الزاوية اليسرى أو اليمنى من أعلى صفحة العنوان. وينبغي أن يثبت العنوان واسم المؤلف بالشكل الذي يريد أن يظهر به في المقال أو الكتاب المنشور في حوالي منتصف الصفحة.

ويمكن للمؤلف أن يضمن أوراقه رسالة شرح تصف باختصار مؤهلاته التي أهلته لأن يكتب عن الموضوع. ويفضل بعض المحررين أن يرسل الكاتب الحر مختصرًا يلخص فيه المخطوط قبل تقديم العمل كاملاً. وعلى الكاتب أن يضمّن أوراقه دائمًا مغلفًا قد ألصقت عليه الطوابع وعليه عنوان المؤلف، كي يستعمله المحرر لإعادة المخطوط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدب
أدب الأطفال
التلفاز
الرواية
السيرة
الشعر
القصة البوليسية
القصة القصيرة
قصص الخيال
قصص الخيال العلمي
الكتاب
الكتابة العربية
المجلة
المسرحية
المقالة
النشر
النقد

تالين عاصمة إستونيا وأكبر مدينة فيها. تقع على الساحل الشمالي لإستونيا على امتداد خليج فنلندا. عدد سكانها ٤٥٨,٠٠٠ نسمة.

وتالين مركز صناعي وثقافي وميناء بحري مهم. وتشمل منتجاتها الآلات الصناعية، والورق والمنسوجات، وأكثر ما تشتهر به المدينة قلاعها الجميلة ومبانيها الأخرى التي شيدت في الفترة بين القرن الثالث عشر الميلادي والقرن السادس عشر الميلادي.

كانت تالين موجودة قبل منتصف القرن الثاني عشر الميلادي، لكن تاريخ إنشائها غير معروف. وكانت عاصمة لدولة إستونيا المستقلة من ١٩١٨م إلى ١٩٤٠م، وقد احتلها السوفييت وأجبروها على أن تصبح جزءًا من الاتحاد السوفييتي (السابق). وانفصلت إستونيا عن الاتحاد السوفييتي في ١٩٩١م، وأصبحت دولة مستقلة مرة أخرى.

تامايو، روفينو (١٨٩٩ - ١٩٩١م). رسام مكسيكي ذو شأن. أصبح مشهورًا بسبب رسومه الجريئة الزاهية الألوان للأشكال البشرية، والحيوانات وغيرها. وكان تامايو في رسمه - شبه تجريدي - يجنح إلى تشويه الأشكال، ليجعلها أكثر تعبيرًا وكانت رسوماته تعكس تأثير الفن الشعبي والتاريخ والطبيعة المكسيكية. على خلاف الفنانين المكسيكيين الآخرين في زمانه، كان تامايو نادرًا ما يلجأ إلى إبراز الجانب الوطني أو الفكر السياسي.

وُلد تامايو في أُواكْساكا في المكسيك وفي بداية العشرينيات من القرن العشرين أعد مخططًا للنحت الهندي القديم للمتحف القومي لعلم الأجناس في مكسيكو. وفي الثلاثينيات وأوائل الأربعينيات من القرن العَشرين تأثر أسلوبه بسبب احتكاكه بأعمال الرسامين الأوروبيين المحدثين: جورج براغ، وجوان مرو، وبابلو بيكاسو. وبداية من نحو سنة ١٩٧٠م أصبحت رسوم تامايو أكثر تجريدية وفلسفية مستقصية - غالبًا - الصلة بين الإنسان والكون.

تامبا ميناء بحري رئيسي في الولايات المتحدة، ومركز تجاري وصناعي مهم. عدد السكان ٢٨٠,٠١٥ نسمة، وتعد ثالثة كبريات مدن فلوريدا. وتقع على الشاطئ الشمالي الشرقي من خليج تامبا، وهو جزء من خليج المكسيك.

يفوق حجم البضائع التي تنقل عبر ميناء تامبا حركة البضائع المنقولة في أي ميناء آخر في فلوريدا، ويقدَّر ذلك بـ ٤٥ مليون طن متري سنوياً تقريباً. وتشمل صادرات الميناء السنوية ما يقرب من ٩ ملايين طن متري من خام الفوسفات من المناجم القريبة. وتصطاد أساطيل الصيد المتمركزة في تامبو كميات كبيرة من الروبيان والأطعمة البحرية الأخرى.

تامْبُو، أوليفر (١٩١٧م - ١٩٩٣م). سياسي من جنوب إفريقيا قاد المؤتمر الوطني الإفريقي (ANC) من المنفى، بعد أن حُظر نشاطه في جنوب إفريقيا في عام ١٩٦٠م. انظر: **المؤتمر الوطني الإفريقي**.

وُلد أوليفر رجنالد تامبو في عائلة تعمل بالزراعة في بيزانا في بندلاند، ترانسكي، بجنوب إفريقيا. وقد تخرج تامبو في جامعة فورت هير بدرجة جامعية في العلوم في عام ١٩٤١م، وافتتح في عام ١٩٥٢م مكتبًا للمحاماة بالمشاركة مع نلسون مانديلا. انظر: **مانديلا، نلسون**. كان تامبو ومانديلا أيضًا عضوين مؤسسين لعصبة شباب المؤتمر الوطني الإفريقي (ANC) في سنة ١٩٤٣م. وقد انتُخب تامبو في اللجنة التنفيذية للمؤتمر الوطني الإفريقي سنة ١٩٤٩م. وعلى الرغم من أنه كان خاضعًا لأمر حظر حكومي منذ عام ١٩٥٤م فقد عمل أمينًا عامًا للمؤتمر الوطني من عام ١٩٥٥م حتى عام ١٩٥٨م ونائبًا للرئيس

العام منذ عام ١٩٥٨م. وبعد أن حُظر نشاط المؤتمر الوطني الإفريقي سنة ١٩٦٠م غادر تامبو جنوب إفريقيا. وخلال سنوات المنفى سافر كثيرًا ولكنه اتخذ لوساكا في زامبيا مقرًا له في الستينيات. ثم عاد من المنفى عام ١٩٩٠م، ورأس حزب المؤتمر الوطني إلى عام ١٩٩١م حين انتخب نلسون مانديلا رئيسًا للحزب.

تامبورا، جبل. انظر: **البركان** (جدول).

تامبير ثاني كبريات مدن فنلندا، وهي مركز صناعي، ولا يفوقها في الصناعة والتّعداد إلا هلسنكي. عدد سكانها ١٧٦,١٤٩ نسمة وسكان المنطقة وضواحيها ٢١٨,٧٢٢ نسمة. تقع تامبير جنوبي فنلندا بين بحيرتي ناسجارفي وبايهاجارفي. انظر : **فنلندا**.

والصناعات الرئيسية في تامبير هي تصنيع الأطعمة والمعادن، وإنتاج الورق والنسيج. ويخترق نهر تامركسكي وشلالاته المدينة. وفي تامبير أعداد كبيرة من المتنزهات والأماكن الترويحية الأخرى. وهي مقر جامعة تامبير. ويعيش معظم سكانها في مجمعات من الشقق. ويقع بعض ضواحيها على سلسلة من الجبال الجميلة المطلة على البحيرات.

في العصور الوسطى كان موقع ما يُعرف الآن بتامبير سوقا مهمة ومركزا للطحين. وقد أنشأ جُستافس الثالث ملك السويد وفنلندا مدينة تامبير سنة ١٧٧٩م. وبدأت المدينة نموها الصناعي في منتصف القرن التاسع عشر.

تامبيكو ثاني أهم ميناء في المكسيك بعد فراكروز. وتبعد ١١ كم إلى الغرب من خليج المكسيك على نهر البانوكو. انظر : **المكسيك**. عدد سكانها ٢٧٢,٦٩٠ نسمة. وتمثل تامبيكو مركزا لتكرير الصناعات البترولية المكسيكية، وهي المنفذ الرئيسي. ويجعل الطقس الشتوي المعتدل والصيد البري والبحري الجيد من تامبيكو مركزًا مفضلاً. وقد استقر الأسبان في المدينة في القرن السادس عشر الميلادي.

التأمل. انظر: **البوذية** (التأمل)؛ **التأمل المتسامي**.

التأمل المتسامي أسلوب في إراحة الجسم، أصبح معروفا في عدة بلدان خلال سبعينيات القرن العشرين الميلادي. وقد تم تطويره في خمسينيات القرن العشرين على يد راهب هندوسي من الهند هو مهاريشي ماهش يوغي. وقد استخدم هذا الراهب الهندي كلمة **المتسامي** ليصف طريقة الوصول إلى حالة **الوعي الصافي** حيث لا يكون العقل واعيا بأي شيء على وجه التخصيص. ويقول إن الذين استخدموا هذه الطريقة أصبحوا أسعد، وأكثر استرخاء وإبداعا، مما جعل المراكز التي تقوم بتدريس التأمّل المتسامي تعمل في عدة بلدان. ويُطلق أتباع مهاريشي على التأمل المتسامي **علم التفكير المبدع**.

يقوم الذين يمارسون التأمُّل المتسامي بالجلوس هادئين في وضع مريح، فيغلقون أعينهم ويرددون ـ وهم صامتون ـ ما يعرف باسم **المانترا**، ويقصد به الكلمة ذات الجرس اللطيف المقتبسة من الكتب المقدسة الهندية. ويختار مدرسو التأمُّل المتسامي **المانترا** السرية الشخصية لكل طالب. وكل من يلتزم بهذا المنهج عليه أن يفكر مدة من الزمن تتراوح بين ١٥دقيقة ـ ٢٠ دقيقة في الصباح والمساء قبل الوجبات.

وتبين الدراسات العلمية أن تغييرات جسمية معينة تحدث خلال التفكير، كأن ينخفض مثلا معدل التنفس وكمية الأكسجين التي يستنشقها الجسم، كما ينخفض ضغط الدم ومعدل ضربات القلب خلال هذه العملية.

علاوة على ذلك فقد وجد العلماء أن **موجات ألفا** (موجات الدماغ التي تصبح ملموسة حين يسترخي المرء)، تزداد بكثافة خلال التفكير. ويقرر علماء النفس أن كثيرا من الذين يمارسون التأمُّل المتسامي يحسون بأنهم أقل قلقا وعدوانية من قبل، وأنهم قادرون على معالجة الضيق بسهولة، كما يعتقد بعض العلماء أن التأمُّل المتسامي يُحدث هذه التغييرات، لأن الممارسين للتأمل المتسامي يؤمنون بهذه الطريقة ويتوقعون أن تُفرِّج عنهم.

ويقول مهاريشي إن الناس لا يستطيعون التأمُّل بصورة فعّالة دون التدرّب على يد معلم لهذه الطريقة، واستخدام المانترا. ومع ذلك فإن علماء آخرين أعلنوا أن أشكالا أخرى للتأمُّل والاسترخاء يمكن أن تؤدي إلى النتائج نفسها.

تامورث مقاطعة ممثلة في البرلمان وتابعة للحكم المحلي في منطقة ستافوردشاير بإنجلترا. عدد سكانها ٦٨,٩٠٠ نسمة. وتقع على نهري أنكر وتيم، وبها رابية نورمندية محصّنة مسورة شُيدت بعد سنة ١٠٦٦م بوقت قصير. ويصنَع عمال تامورث الورق ومعدات الغزل والنسيج والمشروبات الغازية والسيارات. وكان السير روبرت بيل أحد رجالات الدولة البريطانيين في بداية البرلمان ممثلا لتامورث.

تامورث مدينة في ساوث ويلز، بأستراليا، تقع على نهر بيل، على بعد ٤١٠ كم شمالي سيدني تقريبا. عدد سكانها ٣٥,٠٦٨ نسمة. وتامورث مشهورة بجوائزها

المخصصة للموسيقى الريفية الأسترالية التي ظلت تقدم هناك كل عام منذ سنة ١٩٧٣م. وهي مركز لمنطقة زراعية غنية تنتج الصوف، والقمح، ومنتجات الألبان والغلال. وتشمل ثروات المنطقة من المعادن: الأسبستوس، والصفيح، والنحاس، والذهب. وهي مركز صناعي يضم العديد من المصانع. وبالمدينة محطة أبحاث زراعية وكلية للتقنية والتعليم العالي.

تاميل نادو ولاية تقع جنوب شرقي الهند وتبلغ مساحتها ١٣٠,٠٥٨كم^{٢} وعدد سكانها ٥٥,٦٣٨,٣١٨ نسمة، معظمهم من الهندوس وأقليات من المسلمين والنَّصارى. ويعتمد ٧٥٪ من السكان على زراعة القطن والفول السوداني والأرز وقصب السكر وصناعة المعدات الهندسية والسيارات والنسيج والحديد والصلب. وعاصمتها مدراس.

التَّأميم مراقبة الصِّناعة على الصعيد الوطني وملكيتها من قبل حكومة بلد ما. تتضمن الصناعات المؤممة عادة، الخطوط الجوية ومؤسسات الغاز والكهرباء والمناجم والخدمات البريدية وخطوط السكك الحديدية وشركات الهاتف.

يؤدِّي التأميم في بعض الدول دورًا حيويًا في مجموعة من المفاهيم الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، يطلق عليها اسم **الاشتراكية**. تؤمم هذه الدول بعض الصناعات لتقديم منتجات أو خدمات أحسن لمواطنيها. يقول الاشتراكيون إن التأميم يضمن مراقبة هذه الصناعات مراقبة ديمقراطية. ففيما مضى، أممت فرنسا وبريطانيا كثيرًا من الصناعات لهذا الغرض. لكن في السنين الأخيرة نتج عن التغيرات السياسية بيع العديد من الصناعات البريطانية والفرنسية إلى المستثمرين من الأفراد. ويسمى بيع الصناعات المؤممة إلى المستثمرين **بالخصخصة**.

أممت بلدان أخرى، لاسيما الدول النامية، بعض الصناعات لنزعها من الملكية الأجنبية. فمثلاً، بدأت بعض البلدان في الشرق الأوسط وغيرها، في الستينيات والسبعينيات استرجاع شركات النفط التي كان يملكها الأمريكيون وغيرهم. واستفادت هذه البلدان استفادة كبيرة عندما نقلت صناعة النفط من الملكية والمراقبة الأجنبية إلى

مدراس عاصمة ولاية تاميل نادو ومركزها التجاري، تشتهر بمبانيها المعمارية التقليدية.

ملكيتها، وكما فعلت مصر بتأميم شركة قناة السويس لاستخدام مواردها في بناء السد العالي الذي قدّم خدمات جليلة للبنية الاقتصادية في جمهورية مصر.

أشكال التأميم. هناك عدة أشكال للتأميم، تعتمد على كيفية إدارة الصناعة المؤممة. ففي الشكل العادي جدًا، ينشئ القانون **المؤسسة العامة** بوصفها هيئة مستقلة. وتعيِّن الحكومة مجلس المديرين الذين يسيِّرون الصناعة، وفي شكل آخر من التأميم وهو مراقبة الحكومة للصناعة عن كثب. وفي شكل ثالث، تشتري الحكومة حصة من المخزون من شركة محدودة ويملك القطاع الخاص الباقي.

المزايا والعيوب. لتأميم الصناعات بعض المزايا على صعيد الصناعات الخاصة، إذ يمكنها تقديم منتجات أو خدمات حيوية للعامة، لاتعود بالأرباح على الصناعات الخاصة إذا قدمتها، وباستطاعة الحكومة تشجيع الصناعات المؤممة على الاستثمار والتوسع في أثناء الانكماش الاقتصادي أو **التباطؤ**. كما قد تنمي الصناعات المؤممة بعض المؤسسات الاقتصادية الضعيفة، وتساعد على تخفيض الأسعار أثناء فترات التضخم.

يقول مؤيدو التأميم في بعض الصناعات: تقدِّم الشركة المحدودة المؤممة خدمات أكثر فعالية مما تقدمه الصناعات الخاصة. وتتضمن مثل هذه الصناعات مؤسسات الغاز والكهرباء وشركات الهاتف. ويقول المؤيدون أيضًا إن الحكومة جد ضعيفة إذا لم تراقب الصناعات الحيوية.

كما أن للتأميم بعض العيوب، إذ لا تكسب كثير من الصناعات المؤممة، ونتيجة لهذا توظف الحكومة الأموال المتحصلة من الضرائب لإعانتها ماليًا. ويعتقد نقاد التأميم أن نقص المنافسة يجعل الصناعات المؤممة غير فعالة، إذ يقولون إن الإعانات الحكومية تجعل الصناعات غير المربحة حية حتى وإن لم تعد مفيدة. كما يتخوف المعارضون من تمركز سلطة كبيرة لدى الحكومة إذا راقبت الصناعات الحيوية.

انظر أيضًا: **الاشتراكية؛ المملكة المتحدة.**

التَّأمين وسيلة قانونية لتوفير الحماية ضد الخسارة المالية في حالات كثيرة متنوعة. فمثلاً، يساعد **التأمين على الحياة** في الغرب والبلاد التي تنهج نهجه على إيجاد بديل للدخل الذي تفقده العائلة، إذا مات أحد الأبوين ممن يتقاضون أجورًا. ويساعد **التأمين الصحي** في دفع تكاليف العلاج. ويعوض **التأمين ضد الحريق** جميع خسارة مالك البيت أو جزءًا منها، إذا دمرت النيران منزله. ويساعد **التأمين على السيارة** في تغطية نفقات التلف الذي يحدث في السيارة نتيجة لحادث مروري. ويستطيع الناس الإفادة من التأمين لتغطية أنواع غير عادية من الخسائر المالية.

يقوم التأمين على أساس مبدأ المشاركة في الخسائر. وتزود بعض شركات التأمين ـ خصوصًا في إنجلترا ـ الناس بوسيلة للتوفير طويل المدى عن طريق التأمين على الحياة والمشروعات الجماعية لمعاش التقاعد. ويقوم الراغبون في التأمين ضد أنواع معينة من الخسائر بالموافقة على دفع مبالغ بصورة منتظمة، تسمى **الأقساط**، لشركة التأمين. وفي المقابل فإن هؤلاء الناس يستلمون عقدًا يسمى **وثيقة التأمين** من الشركة. وتلتزم الشركة بدفع مبلغ محدد لأنواع الخسائر الموضحة في العقد. ويسمى الأشخاص الذين يدفعون الأقساط **حاملي وثيقة التأمين**.

ويعرف مبلغ النقود الذي تدفعه شركة التأمين لحامل العقد **بالمنفعة** أو **المطالبة**. وتستخدم شركة التأمين الأقساط للاستثمارات في الأسهم والسندات المالية والرهن، والودائع الحكومية، وفي غيرها من المؤسسات المحققة للدخل. وتدفع الشركة الإعانات من الأقساط التي تجمعها، ومن ريع الاستثمار الذي تحققه تلك الأقساط. ويُثمر التأمين لأن حاملي العقود التأمينية لديهم الرغبة في تحمل خسارة بسيطة ومؤكدة ـ الأقساط ـ من أجل ضمان **تعويضهم** في حالة الخسارة الكبيرة.

وبالرغم من أن حامل وثيقة التأمين قد لا يواجه خسارة، ومن ثم لا يطالب بإعانة إطلاقًا، إلا أن الأقساط لم تهدر. فالتأمين يعطي حاملي الوثائق الشعور بالأمان؛ إذ إنَّهم يعرفون أنه سيتم تعويضهم في حالة حدوث خسارة كبيرة. ولذلك بإمكانهم أن يمتلكوا عقارًا، ويقودوا سيارة، ويزاولوا الأعمال، ويقوموا بأنشطة أخرى كثيرة دون قلق من احتمال حدوث خسارة مالية.

ويؤدي التأمين دوره بشكل جيد فقط، عندما يمكن تقدير الخسائر المحتملة للشخص المؤمَّن عليه. وتستفيد شركات التأمين من مزايا **قوانين الاحتمالات**، وتمكن هذه القوانين **مقدِّر التأمين**، من تحديد احتمال حدوث الحادثة. وتقوم قوانين الاحتمالات على أساس **قانون الأعداد الكبيرة**. فكلما ازداد عدد حاملي وثائق تأمين السيارات، مثلاً، فإن شركة التأمين تستطيع أن تتوقع بدقة أكثر عدد حاملي وثائق التأمين الذين يتعرضون لوقوع حوادث.

يغطي التأمين في العادة الحالات التي تنطوي على مخاطر مؤكدة، أي تلك التي تحدث فيها خسائر فقط. وتشمل هذه الحالات: الحريق، والفيضان والحوادث. ولا يغطي التأمين القمار وغيره من مخاطر المضاربة التي قد تنتج عنها خسائر أو مكاسب.

تناقش هذه المقالة الأنواع الثلاثة الرئيسية للتأمين وهي: ١- التأمين على الحياة. ٢- التأمين الصحي الخاص. ٣- التأمين على الممتلكات والمسؤوليات.

التأمين على الحياة

تقرر وثيقة التأمين على الحياة أن شركة التأمين ستدفع مبلغًا معينًا من المال عند موت الشخص المؤمن عليه، ويسمى هذا المبلغ **القيمة الاسمية** أو **المنفعة الناجمة** عن الموت. ويتم الدفع إما دفعة واحدة أو على أقساط **للمستفيد**، وهو الشخص أو الأشخاص الذين حددهم حامل الوثيقة لاستلام التعويضات الناجمة عن الموت. يؤمِّن معظم حاملي وثائق التأمين على أنفسهم أو على أفراد عائلاتهم. قد يؤمِّن شخص ما على شخص آخر من غير أقربائه إذا سمح له بذلك.

يقوم الأشخاص الأجراء ـ الذين يعملون بأجر ـ غالبًا بالتأمين على حياتهم، للتعويض عن الدخل الذي ستفقده عائلاتهم في حالة وفاتهم. وتساعد مبالغ التعويض في دعم أطفال حاملي الوثائق ماديًا إلى أن يكبروا، ويتمكنوا من الاعتماد على أنفسهم، كما توفر لهم المبالغ اللازمة لتعليمهم. كما تساعد في توفير دخل لمن يظل على قيد الحياة من الزوجين. وبالإضافة إلى ذلك فإن مبالغ التعويض الناجمة عن الموت، يمكن أن تستخدم في دفع التكاليف العلاجية للمتوفىَّ، ومصاريف الجنازة وغيرها. كما يمكن أن تستخدم لدفع ضرائب العقار والميراث. تؤمِّن مؤسسات الأعمال في الغرب خصوصًا على حياة موظفيها الرئيسيين، لضمان التمويل اللازم لاستمرار العمل في حالة وفاة أحد الشركاء.

تُمكِّن بعض أنواع التأمين على الحياة حامل وثيقة التأمين من توفير المال. ومثل هذه العقود لها قيمة نقدية ويمكن لحامل الوثيقة اقتراض مقابل القيمة النقدية، أو يقوم بتسليم **إعادة** الوثيقة لاسترداد قيمتها النقدية. وأي مبلغ يتم اقتراضه مقابل القيمة النقدية، بالإضافة إلى سعر الفائدة، يتم خصمه من القيمة الاسمية للوثيقة، إذا توفي الشخص المؤمَّن عليه قبل **سداد القرض**. تتضمن بعض العقود نصًا عن التعويض المزدوج، فهو مثلاً يضمن دفع ضعفين إلى ثلاثة أضعاف القيمة الاسمية للعقد، إذا توفي الشخص المؤمن عليه نتيجة لحادث.

الأنواع الرئيسية للتأمين على الحياة. هناك ثلاثة أنواع رئيسية للتأمين على الحياة: ١- التأمين لفترة محددة من الحياة ٢- التأمين على الحياة بالكامل ٣- التأمين الوقفي على الحياة.

تبيع معظم شركات التأمين على الحياة وثائق تمتزج فيها هذه الأنواع الأساسية من التأمين. بالإضافة إلى ذلك تبيع وثائق لزيادة الدخل بعد التقاعد تسمى **السناهيات** (المرتب السنوي مدى الحياة).

التأمين لفترة محددة من الحياة. يحقق منافع فقط، إذا توفي المؤمَّن عليه خلال الفترة التي تغطيها الوثيقة. وهذه الفترة تمتد من سنة واحدة إلى ٤٠ سنة أو أكثر.

يكلف التأمين لفترة محددة من الحياة مبالغ أقل من الأنواع الأخرى من التأمين على الحياة لنفس القدر من التغطية، بسبب عدم وجود قيمة نقدية له. وبعبارة أخرى فإنه يوفر أكبر قدر من الحماية التأمينية لكل وحدة من مبلغ القسط. ولهذا السبب يوصي خبراء التأمين بالتأمين لفترة محددة لأولئك الأشخاص من ذوي الميزانية المحدودة، أو الذين يحتاجون التَّغطية لوقت قصير فقط.

تؤمِّن بعض مؤسسات الأعمال لموظفيها التأمين على الحياة من خلال **وثيقة جماعية للتأمين على الحياة**. وتقدم معظم هذه الوثائق التأمين لفترة محددة. وفي كل الحالات تقريبًا تكلف الأقساط بوثائق التأمين الجماعي، أقل من الوثائق الفردية. وذلك يُعزى جزئيًا إلى أن الوثائق الجماعية لها تكاليف إدارية أقل. بالإضافة إلى ذلك فإن أصحاب العمل أو المؤسسات يدفعون عادة جزءًا من الأقساط. وهناك بعض النقابات والاتحادات المهنية، ومنظمات أخرى تقوم بتأمين جماعي على الحياة.

التأمين على الحياة بالكامل. يوفر هذا النوع من التأمين الحماية للشخص المؤمَّن عليه مدى الحياة. وخلافاً لما هو عليه في معظم حالات التأمين لمدة محددة، فإن الأقساط التي تدفع للتأمين على الحياة بالكامل، لا تزيد مع تقدم عمر الشخص المؤمَّن عليه. وعلى كل حال فإن التأمين بالكامل، يكلف أكثر من التأمين لفترة محددة من الحياة.

فحاملو وثائق التأمين على الحياة بكاملها، يدفعون فعلاً أكثر من المبلغ المطلوب لتغطية المخاطر الإحصائية للموت في مثل عمرهم. وهذا المبلغ الإضافي مع الفائدة المدفوعة عليه من شركة التأمين، يتراكم ويكون القيمة النقدية للوثيقة. وتزيد القيمة النقدية بزيادة مدة الوثيقة. وعندما يتوفى الشخص المؤمَّن عليه ـ على كل حال ـ يتسلم المستفيد القيمة الاسمية فقط، بغض النظر عن القيمة النقدية.

التأمين الموقوت على الحياة. مثل أنواع التأمين على الحياة الأخرى، تُدفع فيه القيمة الاسمية عند وفاة الشخص المؤمن عليه، إلا أن التأمين الوقفي على الحياة، يُعد أساسًا وسيلة لادخار المال. ويستخدم حاملو الوثائق في العادة الوثائق الموقوفة لتمويل تعليم أبنائهم. وهذا هو النوع الأكثر

تكلفة من التأمين على الحياة. ومعظم الوثائق الموقوفة تُسْتَحَقُّ (يتم دفعها)، خلال ٢٠ سنة، أو عندما يبلغ عمر المؤمَّن عليه ٦٥ سنة. إن حامل الوثيقة، الذي يعيش حتى يستحق مبلغ الوثيقة، يحصل على القيمة الاسمية للوثيقة. أما إذا توفي قبل ذلك فإن المستفيد يحصل على القيمة الاسمية.

أنواع أخرى من التأمين على الحياة. طورت شركات التأمين الغربية في السبعينيات بعض الأنواع الجديدة من التأمين على الحياة. وتشمل هذه الأنواع الجديدة من التأمين: **التأمين الشامل على الحياة والتأمين المتغير على الحياة.**

ويقدم التأمين الشامل على الحياة عائدات أفضل على الاستثمار مقارنة بالوثائق التقليدية. فأسعار الفائدة على القيمة النقدية لوثائق هذا النوع من التأمين تعد مشجعة بالمقارنة مع حسابات وعائدات الأسواق المالية. ويمكِّن هذا النوع من التأمين أيضًا حاملي الوثائق، من تعديل التغطية لمقابلة الحالات الاقتصادية والشخصية المتغيرة. فعلى سبيل المثال، يمكن لحاملي الوثائق تغيير نسبة كل من التأمين على فترة محددة من الحياة والتأمين على الحياة بالكامل في الوثيقة. كما يمكنهم زيادة أو خفض القيمة الاسمية للوثيقة، زيادة أو خفض قيمة الأقساط، وإطالة أو تقصير فترة دفع الأقساط.

أما وثائق التأمين المتغير على الحياة، فإنها مدعومة بالاستثمارات غالبًا في سوق الأسهم. وتتفاوت القيمة الاسمية والقيمة النقدية لوثائق التأمين حسب أداء الاستثمارات. وعادة ما يتم ضمان حد أدنى للقيمة الاسمية أو المنفعة الناجمة عن الموت بغض النظر عن كيفية أداء الأسهم. تقدم بعض الشركات، التأمين الشامل المتغير على الحياة، الذي يجمع بين خصائص كل من التأمين الشامل والتأمين المتغير.

أرباح الأسهم. تتضمن بعض وثائق التأمين إعادة دفع جزء من الأقساط لحاملي الوثائق في شكل حصص مالية. وتسمى هذه الوثائق **الوثائق المشاركة**. وتدفع شركة التأمين حصصًا إذا كانت المبالغ التي تم تحصيلها من الأقساط تفوق المبالغ المطلوبة لدفع المستحقات والمطالبات والمصروفات الإدارية. كما يمكن أن تشمل الحصص أيضًا جزءًا من الأرباح، التي حققتها الشركة عن طريق مبالغ الأقساط. ويمكن أن تُدفع الأرباح على أنواع كثيرة من التأمين، لكنها تُدفع غالبًا عن التأمين على الحياة. وتسمى الوثائق التي لا تدفع عنها الحصص **الوثائق غير المشاركة**.

يستطيع حامل وثيقة التأمين المشارك أن يتسلم الأرباح، نقدًا، أو يدعها تتراكم عند شركة التأمين، التي تدفع فوائد عن المبلغ. كما يمكن أن يستخدم حامل الوثيقة الحصص للمساعدة في دفع أقساطه، أو لشراء تأمين إضافي.

كيف يتم احتساب الأقساط. تعتمد أقساط التأمين على الحياة أساسًا على جداول إحصائية، تسمى **جداول الوفيات**. وتوضح هذه الجداول، عدد الناس في عمر معين والمتوقع وفاتهم في السنة. تحدد شركات التأمين كذلك الأقساط على أساس الفوائد التي تتوقع الحصول عليها من استثمار الأقساط وتكاليف مزاولة أعمالها.

كما يمكن أن تتأثر الأقساط بالنسبة للشخص بقابليته للتأمين ـ أي المخاطر التي تتحملها شركة التأمين في توفير الحماية لذلك الشخص ـ فالشخص الذي يعاني ضغط الدم المرتفع، أو مرض السكر أو أي حالة مرضية أخرى، قد

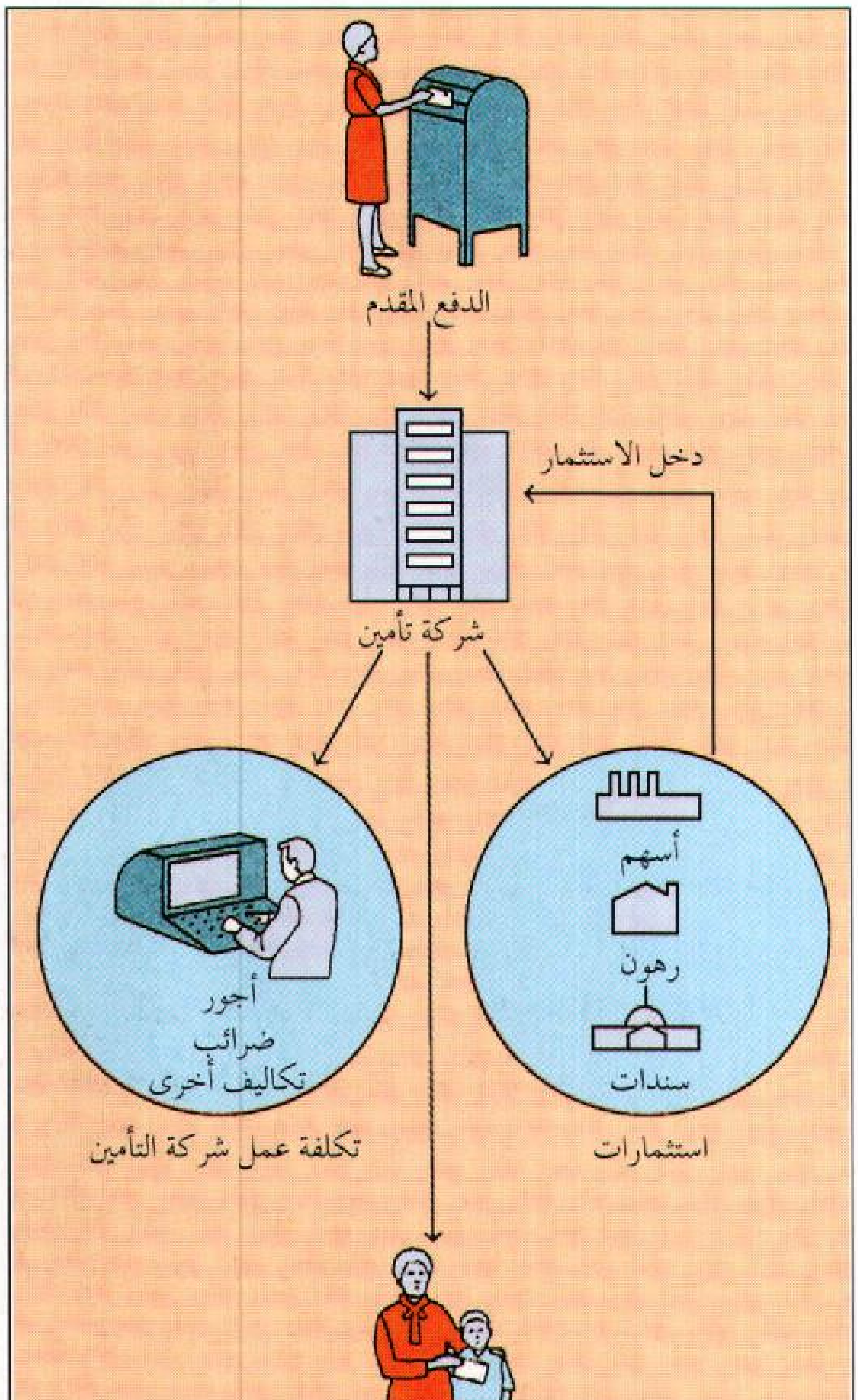

ماذا يحدث لقسط التأمين

تقوم شركة التأمين بشراء شهادات الاستثمار وتمنح قروضًا بالرهن وتدخل في استثمارات أخرى بالأقساط التي تجمعها. وتستخدم الدخل من استثماراتها لدفع مصاريفها التشغيلية ودفع المنافع وتحقيق الأرباح لملاكها.

يُطلب منه أقساط أعلى. والشخص الذي تعد أنشطته خطرة في أوقات الفراغ، أو العمل، ربما يدفع أيضًا أقساطًا كبيرة. ومعظم شركات التأمين تطلب أقساطًا متدنية ممن لا يتعاطون الخمر، وأولئك الذين يمارسون التمارين الرياضية بصورة منتظمة.

السناهيات. خطط ادخار يتم بيعها بشكل رئيسي من قبل شركات التأمين، لتوفير دخل بعد التقاعد. وهي تجعل مالكها، يحصل على دفعات ثابتة ومنتظمة. وهناك نوع من السناهيات يسمى **سناهية الحياة**، يتوقف عند موت المستفيد. تمكن سناهية الحياة ذات الأقساط من الحصول على دفعات أثناء مدة حياة المستفيد، أو خلال عدد محدد من السنوات أيهما أطول. فإذا مات المستفيد قبل أن يتسلّم الدفعات المضمونة، فتستمر شركة التأمين في إعطاء الدفعات لأسرة المستفيد.

تضمن بعض أنواع وسائل الادخار استرداد جميع المبالغ، التي دفعها المستفيد. فإذا مات المستفيد قبل تَسلُّم كامل المبلغ الذي دفعه فيجب رد المبلغ المتبقي.

السناهية المشتركة تجعل شخصين يحصلان معًا على دخل. في البداية يتم الدفع لهما معًا. وعند وفاة أحدهما فإن الذي يظل على قيد الحياة منهما عادة، يتسلم دفعات أقل حتى وفاته أو وفاتها. **السناهيات المتغيرة**، تم ابتكارها لحماية المستفيد من التضخم. يتم استثمار أموال وسائل الادخار مبدئيًا في الأسهم، وتختلف الدفعات تبعًا للأداء في سوق الأسهم. ونظريًا، كلما ازداد التضخم، ازدادت أيضًا أسعار الأسهم ويحصل المستفيد على دفعات أكبر.

التأمين الصحي الخاص

يدفع التأمين الصحي كل تكلفة الدخول للمستشفى، والجراحة، وفحوص المختبر، والأدوية وغيرها من تكاليف العناية الطبية أو جزءًا منها، عندما لا تقوم الحكومة بتوفير ذلك. في بلاد كثيرة تملك الحكومة، وتشغل المستشفيات والخدمات الطبية. وتوظف الحكومة العاملين فيها، الثابتين منهم أو المؤقتين، وهذا هو المتبع في أستراليا وكندا وأيرلندا ونيوزيلندا، وبلاد أخرى كثيرة. وفي عدد من البلاد الأوروبية، تدفع الحكومة للأطباء والمستشفيات الخاصة المبالغ المالية لمعالجة الناس. وفي بعض البلاد، مثل إنجلترا، توجد عناية طبية خاصة وتأمين صحي، أما في الولايات المتحدة، فلدى معظم الناس تأمين صحي خاص، ولكن توجد برامج صحية حكومية لطبقات محددة من المجتمع.

وتقوم شركات التأمين الخاصة ببيع الوثائق الفردية والجماعية؛ وكثير من الناس الذين لديهم تأمين صحي خاص تشملهم أيضًا وثيقة جماعية في مكان عملهم؛ كما أن الوثيقة الجماعية يمكن أن تشمل أيضًا الزوجة والأطفال وغيرهم من عائلة صاحب التأمين. والتأمين الصحي الجماعي أقل تكلفة من الوثائق الفردية؛ لأن تكاليفه الإدارية وغيرها أقل. بالإضافة إلى ذلك فإن كثيرًا من أصحاب العمل يدفعون كل الأقساط أو جزءًا منها لموظفيهم.

الأنواع الأساسية للتأمين الصحي. تقدم شركات التأمين الخاصة أربعة أنواع من التأمين الصحي: ١- تأمين نفقات المستشفى ٢- تأمين المصاريف الجراحية ٢- تأمين مصاريف العيادات الخارجية ٤- تأمين النفقات الطبية الكبرى.

تأمين نفقات المستشفى. أكثر الأنواع المعروفة في التأمين الصحي. يوفر هذا النوع تكاليف ثابتة يوميًا لعدد من الأيام كل سنة، لتغطية تكاليف الغرفة والإقامة في المستشفى. وتشمل أيضًا فحوص المختبر، والأشعة والأدوية، وخدمات التمريض واستخدام غرفة العمليات. وقد يدفع تأمين نفقات المستشفى هذه المستحقات نقدًا أو في شكل **خدمات**. والمنفعة النقدية هي مبلغ محدد لكل مصروف طبي أو يوم في المستشفى. والمنفعة في شكل خدمة، هي الدفع مباشرة للمستشفى، أو الطبيب الذي قدم الخدمة الطبية.

تأمين النفقات الجراحية. يشمل أتعاب الجراح، الذي قام بإجراء العملية. تدفع معظم الوثائق التكلفة الإجمالية لهذه الأتعاب للحد المعقول والمتعارف عليه. ولكن عندما يطلب الجراح أتعابًا أكثر، فيجب على الشخص المؤمَّن عليه أن يدفع التكلفة الإضافية.

تأمين نفقات العيادات الخارجية. نوع من التأمين يشمل النفقات التي يطلبها الأطباء للخدمات غير الجراحية التي يقومون بها في عياداتهم، أو في المستشفى، أو في منزل المريض. تشمل كذلك نفقات الأشعة والفحوص المخبرية والتشخيصية لحامل الوثيقة، الذي لم يدخل المستشفى. ويسمى تأمين نفقات العيادات الخارجية أيضًا **التأمين الطبي المنتظم** أو **تأمين نفقات الطبيب**.

تأمين النفقات الطبية الكبرى. يدفع النفقات الباهظة الناتجة عن مرض خطير أو حادث. وتدفع العديد من الوثائق فقط ٨٠٪، من النفقات التي تشملها الوثيقة. ويقوم حامل الوثيقة بدفع الفرق. بالإضافة إلى ذلك فإن كل الوثائق الطبية لها حد الحسم أو الزيادة، وهو مبلغ محدد من المال يتحمله حامل الوثيقة. وتقوم شركة التأمين بدفع أي زيادة في حدود المبلغ الموضح في الوثيقة.

التأمين على الممتلكات والمسؤوليات

يقوم عدد من الأفراد والمؤسسات بالتأمين على عقاراتهم ومسؤولياتهم لحمايتها ضد الخسارة المالية. يوفر التأمين على الممتلكات تعويضًا مباشرًا في حالة تعرض ممتلكات حامل الوثيقة للتلف والدمار، أو الفقدان نتيجة **للأخطار**. وقد يكون الخطر طبيعيًا أو من فعل الإنسان. وتشمل الأخطار الطبيعية التي يؤمن عليها: الحريق والأعاصير والزوابع. وتشمل الأخطار التي تحدث بأفعال الناس: حوادث السيارات والسرقة والحريق. وقد تكتب الوثائق لتشمل كل المخاطر. ولكن بعض الأخطار مثل: الحرب والتلوث الذري لا تكون مضمنة.

تحدد وثائق التأمين على الممتلكات مبلغ التعويض على الخسائر. وكل الوثائق فيها مبلغ قابل للحسم أو الزيادة تقريبًا، يتحمله حامل الوثيقة. كذلك فإن المبلغ الذي يستطيع حامل الوثيقة استرداده محدد بالقيمة الاسمية للوثيقة. وهناك العديد من الوثائق التي تحدد التعويض بالقيمة النقدية الفعلية للممتلكات، أي تكلفة استبدال الممتلكات ناقصًا الاستهلاك.

يشمل **تأمين المسؤولية** الأفراد والمؤسسات ضد الخسائر المالية المحتملة، إذا أدت أفعالهم إلى ضرر جسدي للآخرين، أو ضرر للممتلكات التي يملكها الآخرون. ويستطيع من يتعرَّض لمثل هذه الأفعال، أن يشكو الشخص أو المؤسسة المسؤولة، فإذا حكمت المحكمة بأن ما حدث كان نتيجة إهمال المدَّعى عليه، فقد تأمره بدفع تعويضات للمدَّعي، فيدفع تأمين المسؤولية مثل هذه التعويضات، كما يدفع نفقات الدفاع عن حامل الوثيقة. وهناك الكثير من قضايا المسؤولية التي تتم تسويتها خارج المحكمة. وفي هذه الحالات، تتفق شركة التأمين مع حامل الوثيقة والشخص الذي يدعي الضرر، على مبلغ التعويضات. وهكذا يحمي تأمين المسؤولية، ممتلكات حامل الوثيقة بطريقة غير مباشرة.

تبيع شركات التأمين أنواعًا عديدة من وثائق التأمين على الممتلكات والمسؤوليات وتشمل الأنواع الرئيسية للتغطية الفردية: ١- تأمين ملاك المنازل. ٢- تأمين السيارات. ويحصل معظم الناس على تغطية كافية للممتلكات والمسؤولية بشراء النوعين.

تأمين ملاك المنازل. يوفر الحماية ضد الخسائر الناجمة عن الإضرار بالمنزل ومحتوياته. ويمكن التأمين على المنزل والمحتويات بطريقة مستقلة. بإمكان الأشخاص الذين يستأجرون منازل سكنية شراء الوثائق التي تحمي فقط ممتلكاتهم الشخصية. وتعد وثائق ملاك المنازل والمستأجرين **وثائق شاملة**، مما يعني أنها توفر الحماية للممتلكات والمسؤوليات، وتشمل عددًا من الأخطار. وتسمى الوثائق الشاملة أيضًا **التأمين على الأخطار المتعددة**.

يوفر تأمين ملاك المنازل الحماية من الخسائر الناتجة من الأخطار مثل: الحريق، الأعاصير، التخريب المتعمد، السرقة، الانفجارات، الشغب والأضرار التي تسببها السيارات والطائرات وغيرها من المركبات. ولا تشمل وثائق ملاك المنازل الأضرار التي تسببها الزلازل والفيضانات، بالرغم من أن التغطية التأمينية لهذه الأخطار، يمكن شراؤها بصورة مستقلة. ومن الأخطار التي لا يمكن شراء تأمين لحماية الممتلكات منها الحروب والإشعاع الذري.

تحدد وثائق ملاك المنازل المبلغ المطلوب لتغطية بعض العناصر مثل: النقد، السندات المالية، العملات المعدنية، المجوهرات، الأواني الفضية، الأسلحة، والفراء. ويقوم العديد من أصحاب الممتلكات الذين يرغبون في تأمين هذه المقتنيات بالكامل، بشراء تغطية إضافية لوثائق ملاك المنازل.

قد تطلب شركة التأمين من حامل الوثيقة تزويدها بدليل ملكيته، وقيمة الممتلكات المفقودة، أو التي وقع عليها الضرر قبل أن تدفع التعويض. ولهذا السبب يتعين على حامل الوثيقة أن يكون لديه ما يثبت ملكيته مثل: القوائم، وإيصالات البيع ووثائق تقويم الممتلكات أو الصور المستنسخة منها. ويجب الاحتفاظ بهذه الوثائق في خزانة أو مكان مأمون خارج المنزل.

يحمي تأمين المسؤولية لملاك المنازل حاملي الوثائق من الأضرار التي قد تحدث من زائر أثناء وجوده، أو استخدامه ممتلكات حامل الوثيقة. وحتى إذا رُفعت دعوى على حامل الوثيقة ولم تثبت مسؤوليته، فإن شركة التأمين تدفع جميع المصاريف القانونية.

تأمين السيارات. يعد من أكثر أنواع تأمين الممتلكات والمسؤوليات، الذي يمكن شراؤه. وهو من أهم أنواع التأمين نظرًا لخطورة الحوادث والأضرار للممتلكات التي تنتج من حوادث السيارات. فالسائقون مسؤولون قانونًا عن جميع التكاليف الناجمة عن الحوادث التي يرتكبونها. ويحمي التأمين على السيارة حامل الوثيقة ضد الخسائر المالية الناتجة عن الحوادث. كما أنه يوفر التعويض في حالة سرقة سيارة حامل الوثيقة، أو تعرضها للشغب أو تحطمها في حادث أو بفعل العواصف أو الكوارث الطبيعية.

وكما هو الحال بالنسبة لتأمين ملاك المنازل، فإن معظم وثائق تأمين السيارات شاملة، وغالبًا ما توفر حماية للممتلكات والمسؤولية. وتختلف المنافع حسب نوع

الوثيقة، وعمومًا هناك نوعان من هذا التأمين: **تأمين الطرف الثالث والتأمين الشامل**. يحمي تأمين الطرف الثالث حاملي الوثيقة في حالة حوادث السيارات، التي يكونون مسؤولين عنها، والتي ينتج عنها أضرار للغير أو للممتلكات. وهذا النوع إجباري لجميع السائقين في أستراليا، ونيوزيلندا، وبريطانيا وبلاد أخرى كثيرة. أما **التأمين الشامل** فيدفع جميع الخسائر الناتجة عن الأضرار لسيارة حامل الوثيقة أو السيارة الأخرى، وكذلك الخسائر الناتجة عن الحريق والسرقة والفيضان والزوابع. وتقريبًا كل وثائق التأمين الشامل لها حد للحسم، أو الزيادة ولهذا فإن شركة التأمين لا تعوض حامل الوثيقة عن الخسائر القليلة.

صناعة التأمين

تؤدي شركات التأمين دورًا مهمًا في اقتصاديات دول عديدة؛ فهي تسهم في الاستقرار الاقتصادي لهذه الدول، وذلك عن طريق تعويض الأفراد والمؤسسات عن الخسائر المالية، التي قد تلحق بهم. وتقوم شركات التأمين باستثمار مبالغ طائلة في الأسهم والسندات المالية والرهن وسندات الحكومة في العديد من المؤسسات التي تحقق إيرادات. كذلك تساعد شركات التأمين في ضمان تسديد القروض وإكمال المشروعات التجارية والأعمال العامة. ويمكن للناس أن يقللوا من مخاطر بدء عمل جديد أو الحصول على ممتلكات جديدة عن طريق شراء التأمين. وهكذا تساعد صناعة التأمين في زيادة إنتاج السلع والخدمات. وأخيرًا فإن شركات التأمين تدفع مبالغ كبيرة في شكل ضرائب، كما تقوم باستخدام عدد من العاملين. وفي بريطانيا يُعد التأمين من الأعمال الرئيسية. وترد ثلاثة أرباع أعمال صناعة التأمين البريطانية من الخارج. وقد ظلت مدينة لندن لفترة طويلة مركزًا رئيسيًا للتأمين.

أنواع شركات التأمين. معظم شركات التأمين **شركات مساهمة، أو شركات تأمين مشاركة.** يملك شركات التأمين المساهمة أصحاب الأسهم الذين يتقاسمون الأرباح التي تحققها الشركة. ويملك شركات التأمين المشاركة حاملو الوثائق. وتعاد الأرباح التي تحققها الشركة لحاملي الوثائق كأرباح الأسهم، أو تستخدم للتقليل من الأقساط التي يدفعونها مستقبلاً.

ومن أنواع شركات التأمين الأخرى **شركات التأمين التعاوني وشركات التأمين الفردية**. وتسمى شركات التأمين التعاوني أيضًا **جمعيات المنفعة المشتركة**، وهي مؤسسات لجماعات أخوية أو مهنية أو نقابية تملكها وتديرها لصالح المجموعة. أما شركات التأمين الأخوية فتمثل مؤسسات أفراد تجمعوا للتأمين ضد خطر معين. وتعد **مؤسسة لويدز** في لندن أهم منظمة من هذا النوع. انظر: **لويدز**.

التكافل في الإسلام. المجتمعات الغربية تفتقد التشريعات التي تساعد على انتشار التكافل، والتعاضد والتآزر، والمساعدات غير الجالبة نفعًا؛ لذا فهم يسعون سعيًا حثيثًا لاستحداث نظم يرون أنّها يمكن أن تجنبهم الأخطار التي تنجم عن عدم وجود التكافل في مجتمعاتهم، فاستحدثوا نظم التأمين المختلفة. أما الإسلام ففيه من التشريعات والنظم التكافلية ما يحمي الضعفاء والفقراء وأصحاب الحاجات، ومن تلك النظم: الميراث والزكاة، والصدقات، التي تعد قوام نظام التكافل في الإسلام. قال الرسول ﷺ: **(أنا وكافل اليتيم في الجنة هكذا)** وأشار بالسبابة والوسطى. رواه البخاري. ويروى أن عمر بن الخطاب رضي الله عنه، مرّ بباب قوم وعليه سائل، شيخ كبير كفيف البصر، يسأل، فضرب عضده من خلفه، وقال: من أيّ أهل الكتاب أنت؟ فقال: يهودي، قال: فما ألجأك إلى ما أرى؟ قال: أسأل الجزية والحاجة والسنّ - فأخذ عمر بيده، وذهب به إلى منزله، فجاءه بشيء من المنزل، ثم أرسل إلى خازن بيت المال فقال: انظر هذا وأمثاله، فوالله ما أنصفناه إن أكلنا شبيبته ثم نخذله عند الهرم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البرنامج القومي للتأمين الصحي
البطالة
التأمين التعهدي
التأمين الوطني
التكافل في الإسلام
جمعية الصداقة
الحرق المتعمد
علامات التأمين ضد الحريق
الكفالة
لويدز
مصلحة الصحة الوطنية
المعاش السنوي

عناصر الموضوع

١ - التأمين على الحياة
  أ - الأنواع الرئيسية للتأمين على الحياة
  ب- أنواع أخرى للتأمين على الحياة
  ج - أرباح الأسهم
  د - كيف يتم احتساب الأقساط
  هـ - السناهيات
٢ - التأمين الصحي الخاص
  أ - الأنواع الأساسية للتأمين الصحي
٣ - التأمين على الممتلكات والمسؤوليات
  أ - تأمين ملاك المنازل
  ب- تأمين السيارات
٤ - صناعة التأمين
  أ - أنواع شركات التأمين
  ب- التكافل في الإسلام

التأمين التعهدي مصطلح استخدم أول مرة في إنجلترا في القرن السابع عشر الميلادي. ويُعرف أيضًا باسم **الضمان**. وكان **الضامنون** المؤمن عليهم يكتبون أسماءهم أسفل عقود التأمين المقترحة لتغطية السفينة وحمولتها. وكانوا بهذا يشيرون إلى استعدادهم لتحمل جزء من المخاطرة.

وفي كل شركة تأمين في أيامنا هذه قسم يسمى **التأمين التعهدي**، له دور بارز في نجاح المؤسسة. يتعين على خبراء التأمين التعهدي أن يحددوا معدلات أقساط التأمين للأنواع المختلفة من سندات (وثائق) التأمين ، كما يتعين عليهم أن يحددوا كمية ودرجة المخاطرة المحتملة لكل سند.

ويقوم الضامنون أيضًا بفحص كل طلبات التأمين لاتقاء المخاطر السيئة وحماية الشركة من تحمل العديد من الأنواع المتكررة من المخاطر. وعلى سبيل المثال، قد يكتشف ضامن التأمين التعهدي ضد الحريق أن عدة حرائق مشبوهة قد حدثت في مبنى يراد التأمين عليه. وبناء على ذلك الاكتشاف يقرر الضامن أن المخاطر سيئة.

وفي عالم المال، يكون لمصطلح التأمين التعهدي معنى آخر. فهو يعني الاتفاق لشراء حصة من شركة، أو الاتفاق لشراء عائد سند.

انظر أيضًا: **التأمين**؛ **لويدز**.

التأمين الصحي. انظر: **التأمين** (التأمين الصحي الخاص)؛ **الطب** (الرعاية الصحية المنظمة).

التأمين على الحياة. انظر: **الاستثمار** (التأمين على الحياة)؛ **التأمين** (التأمين على الحياة).

التَّأمين المالي عملية تبادل الصّفقات بوساطة مبلغ التأمين الذي يعطيه المستثمرون للوسطاء من أجل شراء الأسهم الماليّة، ومبلغ التأمين يحمي الوسطاء في حالة خسارة المستثمرين لأموالهم بعد شراء تلك الأسهم. ويجب أن يشمل هذا المبلغ الفرق بين سعر شراء تلك الأسهم وبين المبلغ الذي يمكن للوسطاء اقتراضه من البنك بالإضافة إلى المبلغ الذي يشمل أية خسائر ممكنة قد تنجم من التَّغيّر السَّريع في أسعار الأسهم.

التَّأمين الوطني برنامج حكومي في المملكة المتحدة، وجمهورية أيرلندا يقدم دعمًا ماليًا لأي أسرة فقدت دخلها بسبب بطالة أو مرض أو ترمّل أو تقاعد. وتأتي الأموال لدفع الإعانات المالية من الاشتراكات المنظمة التي يدفعها جميع العاملين وأرباب العمل أيضًا. وقد وُقِّع، مثلاً، اتفاق بين المملكة المتحدة وجمهورية أيرلندا لدفع معاشات لأبناء كلا البلدين. وقد تم إدخال برنامج التأمين الوطني سنة ١٩١١م.

في بريطانيا، تدير البرنامج، مصلحة الضمان الاجتماعي، وتشرف على عدة مئات من المؤسسات المحلية. بالإضافة إلى متلقي المرتبات يقوم بدفع الاشتراكات العاملون الأحرار وغير العاملين الذين لديهم مصادر دخل سنوية تفوق حدًا معينًا. يذهب جزء من كل اشتراك إلى برنامج حوادث العمل الذي يساعد العمال المصابين بأضرار عَرَضية أو أمراض مهنية. بالإضافة إلى الاشتراكات، يتلقى صندوق التأمينات مدفوعًا من خزينة الدولة وإيرادات فوائد الاستثمارات. ينفق الصندوق مبالغ مجزية سنويًا لهؤلاء الذين يشملهم البرنامج.

يدفع المشتركون في البرنامج اشتراكاتهم عبر نظام يسحب فيه أرباب العمل اشتراك التأمين الوطني، من مرتبات عمالهم، ويقدم العمال الأحرار اشتراكاتهم مباشرة.

في أيرلندا الشمالية. تدير التأمين الوطني مصلحة الخدمات الاجتماعية، أما النظام فهو يشبه نظام بريطانيا.

في جمهورية أيرلندا. تدير مصلحة الرعاية الاجتماعية برنامج تأمين وطني يشبه النظام البريطاني. غير أن العضوية في البرنامج ليست إلزامية لأولئك الذين يكسبون أكثر من مبلغ معين سنويًا. وتتلقى المشارِكات منحة زواج تدفع لهن نقدًا. ويُمْنح البناؤون تعويضاتٍ إضافية مقابل التعطّل عن العمل بسبب رداءة الطقس.

تان تشي خون (١٩١٩م -). سياسي ماليزي مشهور سُمي **سيد المُعارضة** بسبب الدور الذي أداه في البرلمان الماليزي.

وُلد تان تشي خون في كوالا لامبور وتخرج طبيبًا في سنغافورة. وافتتح عيادة طبية في كوالا لامبور وانضم إلى حزب العمال، الحزب الرئيسي في ماليزيا غير المنحاز إلى مجموعة عرقية محددة. وانتخب تان سنة ١٩٦٤م عضوًا عمّاليًا في البرلمان. وعندما تفككت الجبهة الاشتراكية سنة ١٩٦٦م انسحب حزب العمال من معترك السياسة الدستورية. وكوّن تان مع مجموعة صغيرة **جراكان راكيات ماليزيا** (حركة الشعب الماليزي) سنة ١٩٦٨م. وانقسم هذا الحزب إلى مجموعات متعارضة، وتركها تان ليؤسس **البكماس** (حزب العدالة الاجتماعية) سنة ١٩٧٠م. واستقال منه بسبب سوء صحته في ١٩٧٦م. وحُلّ البكماس سنة ١٩٨١م.

تَان مالاكا (١٨٩٦م - ١٩٤٩م). شيوعي إندونيسي أدى دورًا مهمًا في نضال بلاده من أجل الاستقلال عن الحكم الهولندي.

وُلد تان مالاكا في منانجكاباو، في سومطرة. وكان اسمه الحقيقي **سوطان إبراهيم** وفي سنة ١٩١٢م، أطلق عليه أبواه لقب **جلار** تان مالاكا. وأرسل سنة ١٩١٣م، لمواصلة التعليم العالي في هولندا، وهناك أولع بالشيوعية.

عاد تان مالاكا إلى إندونيسيا في عام ١٩١٩م، وعمل مدرسًا قبل أن يصبح شخصية رئيسية في الحركة الشيوعية. ونتيجة تأييده لإضراب عام ١٩٢٢م، أبعده الحكم الاستعماري الهولندي فرجع إلى هولندا. وهناك دخل الانتخابات البرلمانية مرشحًا ثالثًا في قائمة الشيوعيين، لكنه فشل في الحصول على الأصوات الكافية للفوز بمقعد. وقد سافر فيما بعد في عام ١٩٢٢م، إلى موسكو لحضور المؤتمر العالمي الرابع للشيوعية ـ منظمة شيوعية عالمية ـ مندوبًا لجاوه. وفي عام ١٩٢٦م، عارض خطط الحزب الشيوعي الإندونيسي للقيام بثورة، وقاطع الحزب.

قضى تان مالاكا نحو ٢٠ سنة في الصين، والفلبين، وبلاد أخرى، حيث أخفى شخصيته واستخدم أسماء مستعارة.

رجع إلى جاوه سنة ١٩٤٤م، خلال الاحتلال الياباني لكنه ظل يُخفي شخصيته، وبعد الاستسلام الياباني في عام ١٩٤٥م، كشف تان مالاكا عن شخصيته واكتسب نفوذًا سريعًا خلال الكفاح من أجل استقلال إندونيسيا. وألقي القبض عليه وسجن، لكن أُطلق سراحه في عام ١٩٤٨م، وبعد الثورة الشيوعية الفاشلة في مادين في تلك السنة، تولى تان مالاكا زعامة الحركة الاشتراكية، ونادى بالمقاومة الكاملة ضد الهولنديين. وفي فبراير سنة ١٩٤٩م، التحم ومعه وحدة من الجيش بمجموعة من الجنود الإندونيسيين المؤيدين لسوكارنو أول رئيس لإندونيسيا. وقد أُلقي القبض على تان مالاكا وأُعدم.

تانا، بحيرة. بحيرة تانا تقع في شمال غربي إثيوبيا. تسمى كذلك باسم **تسانا**.

تعتبر المصدر الرئيسي لمياه **النيل الأزرق**، أو نهر أبَّاي، الذي يجري عبر أراضي السودان، ويشكل أحد روافد نهر النيل. سُمِّي النيل الأزرق بهذا الاسم لصفاء مياه بحيرة تانا وخلوها من الغرين. تقع البحيرة على ارتفاع ١٫٨٢٩م عن مستوى سطح البحر، ويبلغ طولها ٧٦كم وعرضها ٧١كم.

التانجو أول رقصة من أمريكا اللاتينية تكتسب شعبية عالمية كبيرة. والتانجو رقصة بطيئة تؤدَّى داخل قاعة الرقص، نسبة سرعتها مع إيقاع غير منتظم. وينطلق الزوجان برشاقة من خلال أنماط من الخطوات ويُبْدلان الخطوات الطويلة البطيئة بأخرى قصيرة سريعة ثم يستهلان فجأة وقفات متقنة. وموسيقى هذه الرقصة تُسمَّى التانجو أيضًا، وهي مثيرة جدًا.

والتانجو المعروف في وقتنا هذا لربما يكون قد بدأ في شكل رقصة أرجنتينية تسمَّى **الميلُونْجا** وتشمل عناصر من التانجو الأندلسي من أسبانيا، ونيرا الكوبية. وفي بداية الأمر كان التانجو يعتبر غير لائق، ولكن بعض الناس أحبوا الخطوات والإيقاع إلى درجة أنهم عدّلوا الرقصة إلى شكل أكثر قبولاً. وقد شاع التانجو في الولايات المتحدة عام ١٩١٢م، بوساطة فيرْنُون وإيرِنْي كاسل وهو فريق مشهور في رقص القاعة وقد أصبح شائعًا أيضًا في لندن وباريس.

التانجور الحامض ثمرة حمضية تنتمي إلى فصيلة **اليوسفي**. انظر: **اليوسفي**. ويتحصل عليها من خلال اللقاح التهجيني بين حبة التنغرين والبرتقال. ولا تُعرف السلالات المنتجة للتانجور الحامض بصفة قاطعة، إلا عندما تكون الثمرات نتاجًا لبرامج تلقيح زراعي تحت مراقبة جيدة. **وطنجال الهيكل والعسل** من بين أهم أنواع التانجور الحامض التي تزرع اليوم.

تاندردج مقاطعة ذات حكم محلي في سري بإنجلترا، وتشمل كاترهام وأكستد وورلنجام ووايتلف. كما تشمل أيضا، لمبس فيل، حيث دفن فريدريك دليوس، ولنجفيلد المشهورة بحلقة سباقها. ويبلغ عدد سكانها ٧٥٫٠٠٠ نسمة. ويعيش العديد من عمال لندن في تاندردج ويعمل سكان المقاطعة الآخرون في الزراعة ومزارع الألبان وفي الصناعات الخفيفة. وهناك شركة منتجة للطائرات المروحية تتخذ من مطار ردهل مركزا لها. ويمر البلجرمس واي وهو ممر مشاة طويل وطريقا الـ إم ٢٣ والـ إم ٢٥ السريعان عبر مقاطعة تاندردج.

تانر، هنري أوساوا (١٨٥٩-١٩٣٧م). رسام أمريكي أسود، تتلمذ في أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي على يد الفنان المشهور توماس إيكنس في أكاديمية بنسلفانيا في فلادلفيا. وقد شجع إيكنس تانر على الرسم بطريقة احترافية.

وتعكس أعمال تانر الأولى تأثير أسلوب إيكنس الواقعي. وقد حاز تانر الشهرة في بادئ الأمر بسبب تصويره لحياة السود في المزارع. ولربما يكون أفضل أعماله المبكرة المعبرة عن هذه الفكرة هو **درس على البانجو**.

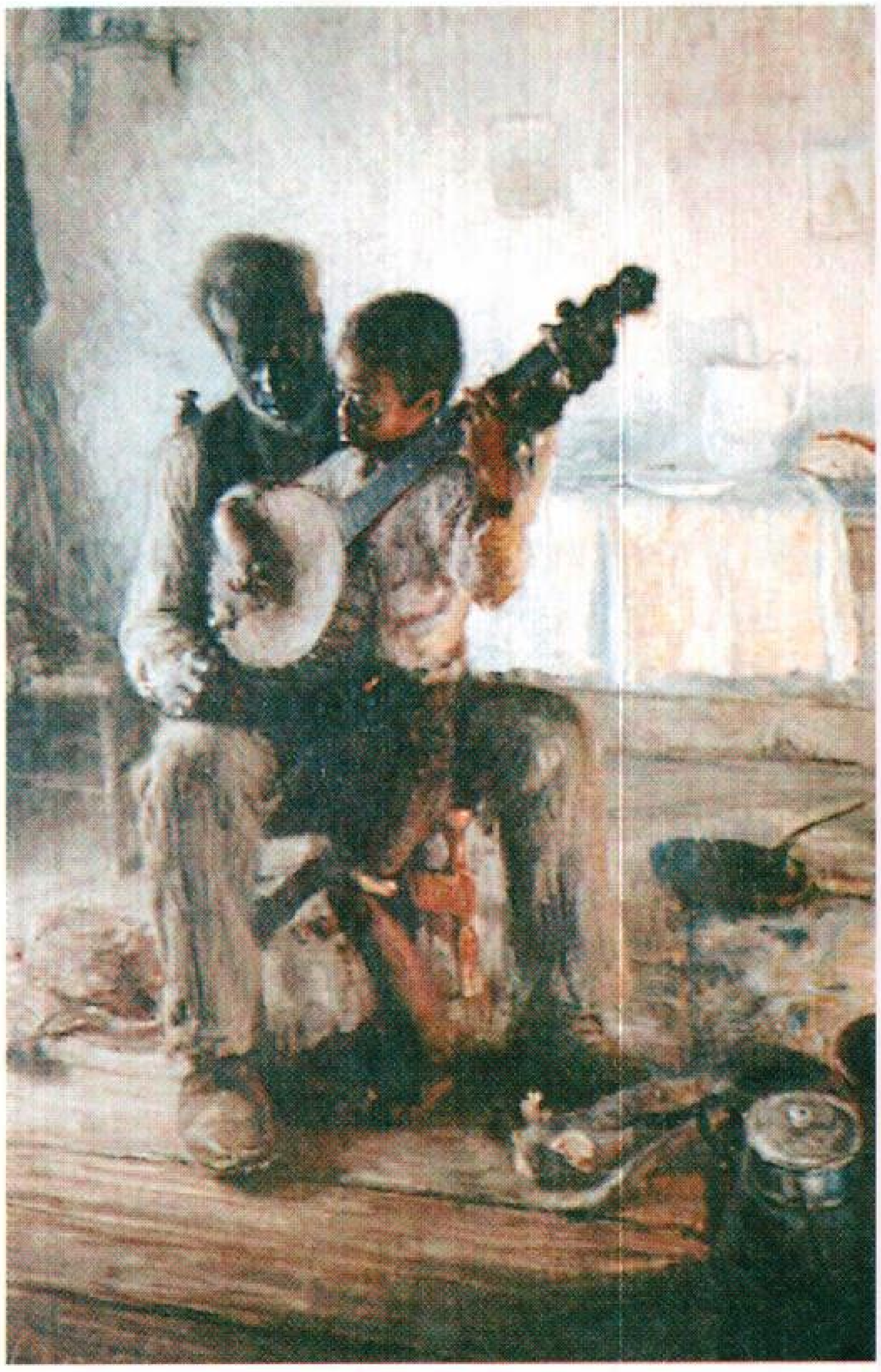

درس على البانجو للفنان تانر. لوحة تعكس تعاطف الفنان مع قضايا السود عند معالجته لحياة السود من أبناء جنوبي الولايات المتحدة أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

وفي عام ١٨٩١م، انتقل تانر إلى أوروبا، لمواصلة دراساته، وللهرب من التحامل العنصري الذي عاصره في الولايات المتحدة. واستقر في باريس، وأخذ يرسم صورًا ذات مضمون ديني. وتعكس هذه الأعمال تأثير الرسام الهولندي رمبرانت بألوانها الزاهية الدافئة والتباين المثير بين المساحات المضيئة والقاتمة.

وُلد تانر في بتسبيرج، بنسلفانيا، بالولايات المتحدة الأمريكية، ومات في باريس.

التانزانيت حجر كريم يمثّل تشكيلة من معدن يسمى **الزوسيت**. وبلورات **التانزانيت ثلاثية الألوان**، وعند تقليب الحجر الكريم يتغير لونه من أزرق إلى غامق إلى أرجواني إلى أخضر ضارب إلى الصفرة.

وعند تسليط الحرارة على بلورات التانزانيت تصبح زرقاء فقط. واللون الأزرق هو الأكثر رواجًا، ولهذا فإن غالبية التانزانيت يُعالج بالحرارة. ويُقطع التانزانيت إلى أحجار كريمة ذات سطوح عديدة مستوية مصقولة، مما يؤكد خاصيته العاكسة للضوء. وتُستخْدم الأحجار الكريمة في الحلي مثل، الخواتم، والقلائد والأقراط.

وقد تم اكتشاف التانزانيت سنة ١٩٦٧م، في تنزانيا التي سُمّي باسمها. وتنزانيا هي المصدر الوحيد المعروف للتانزانيت. ولأن المعروض منه محدود، فإن الأحجار الكريمة منه غالية الثمن.

تانغ، أسرة. أسرة تانغ سلسلة من الحكام الذين حكموا الصين من سنة ٦١٨ إلى سنة ٩٠٧م. ويعد كثير من المؤرخين المرحلة التي حكمت فيها هذه الأسرة العصر الذهبي في الحضارة الصينية. إذ أصبحت عاصمتها تشانغأن (زيان الآن) أحد المراكز الثقافية العظمى في العالم. فقد توافد إليها وإلى المراكز التجارية الصينية الساحلية فنانون وشعراء وعلماء وزعماء مدنيون ودينيون من مختلف الأقطار.

وحّد حكام تانغ الصين، وأسسوا فيها حكومة عسكرية مركزية قوية وانتقوا بعناية موظفيهم الرئيسيين. كما أنشأ أباطرة تانغ مجلس وزراء ليكون أعضاؤه بمثابة مستشارين لهم. وإضافة إلى ذلك، فقد كان الأباطرة يوفدون مفتشين إلى ولايات الصين ليفحصوا أنشطة الحكام المحليين. وشجّع حكام تانغ التجارة أيضًا، فأصبحت الأساس المتين، الذي قام عليه ازدهار الإمبراطورية. فكان العقيق والخزف والأرز والأقمشة الحريرية والتوابل والشاي والمنتجات الصينية الأخرى، تتدفق إلى الهند والشرق الأوسط وأوروبا على امتداد الطرق التجارية، التي افتتحها أباطرة تانغ.

وخلال فترة حكم تانغ، اخترع الصينيون أسلوب الطباعة بالقوالب الذي سرعان ماحل محل النسخ بأيدي النساخ البوذيين الصينيين. وفي عام ٨٦٨ م، أنتج الصينيون كتاب مجموعة **الحكم الماسية**. وهو أول كتاب في العالم يطبع بأسلوب الطباعة بالقوالب.

صعود الأسرة. جاءت أسرة تانغ إلى الحكم في أعقاب أسرة سوي، التي حكمت الصين من ٥٨٩ م إلى ٦١٨م، إذ أطاح لي يوان الأرستقراطي بإمبراطور سوي، وأصبح أول حاكم من أسرة تانغ. انظر: **لي يوان**. وجعل عاصمته تشانغأن في شمال غربي الصين. وتعني تشانغأن **السلام الدائم**، إلا أن الصين سرعان ما وقعت في حرب أهلية مزقتها، كما نشب صراع حول السلطة في صفوف طبقة النبلاء. وهكذا قام لي يوان عام ٦٢٧م، بتسليم الحكم إلى ابنه لي شيمين، الذي اتخذ لنفسه اسم تانغ تاي تسونغ. وقد حكم تاي تسونغ ٢٢ سنة، وأصبح أحد الأباطرة الكبار في التاريخ الصيني.

كان تاي تسونغ زعيمًا قويًا حيث قضى على جميع منافسيه على العرش وأقام تحالفًا مع دولة سيلا الكورية، وطرد البدو الأتراك من شمالي الصين. كذلك أخضعت جيوشه أجزاء من التيبت وتركستان، وافتتح بذلك طرقًا تجارية برية تربط بين الصين والهند وآسيا الوسطى. ولم تجلب هذه الطرق التجارية الثراء الكبير للإمبراطورية فحسب بل شجعت التبادل الثقافي والديني أيضًا. فقد وفّرت هذه الطرق للمنصّرين وغيرهم بوابة برية لدخول الصين، كما أتاحت للبوذيين الصينيين زيارة الهند.

أعاد تانغ تنظيم إدارة الإمبراطورية، فبنى الكليات لتكون مصدر عون له في اختيار موظفي الحكومة وتدريبهم. وعلى الرغم من أن البوذية كانت هي الديانة الرئيسية في البلاد، إلا أن تاي تسونغ أدرك أن العديد من الصينيين الذين كان يمكن أن يساعدوه في تنفيذ برنامجه كانوا من أتباع الكونفوشية. وعلى هذا فقد عيّن كثيرًا من الكونفوشيين في مناصب عليا في حكومته.

وفي عام ٦٤٩م، أصبح تانغ غاو تسونغ إمبراطورًا. إلا أن زوجته الإمبراطورة **وو** سرعان ما استولت على الحكومة. وتوفي تسونغ سنة ٦٨٣م، ليخلفه ابنه الذي لم يكن إلا إمبراطورًا بالاسم، إذ واصلت الإمبراطورة **وو** السيطرة على الحكومة وأصبحت ثانية الزعماء الكبار في أسرة تانغ.

حكمت الإمبراطورة **وو** الصين بمهارة كبيرة. فقد عينت وزراء قديرين في المناصب الحكومية الرفيعة وحازت الولاء التام من جانب مستشاريها وموظفيها، كما حافظت الإمبراطورة **وو** على السمعة العالية التي تمتعت بها أسرة تانغ في الخارج بسبب ألمعيتها السياسية.

كذلك أظهرت الإمبراطورة محاباة كبيرة للبوذية وشجعت الفنون والآداب. وخلال أواخر القرن السابع الميلادي، طرد التيبت الصينيين من تركستان. إلا أن الإمبراطورة أرسلت جيوشها إلى هذه المنطقة واستردت إقليم أسرة تانغ من أجل حماية طرق الصين التجارية هناك.

السنوات الوسطى. تولّى تانغ زوان تسونغ، حفيد الإمبراطورة عرش الإمبراطورية في عام ٧١٢م. وكان زوان تسونغ الذي يعرف أيضًا باسم **مينغ هوانغ** آخر ثلاثة قادة كبار حكموا من أسرة تانغ، فخلال فترة حكمه، أفرزت الصين أشهر فنانيها وشعرائها مثل الشاعرين الكبيرين، لي بو، ودفو.

أما برامج زوان تسونغ الاقتصادية فقد شملت تطوير مناطق زراعية جديدة في وادي يانجتسي وهو مازاد في ثروة الصين زيادة عظيمة.

وصلت الصين في عام ٧٤٧م، إلى ذروة نفوذها في آسيا الغربية، إذ غزت جيوش أسرة تانغ باكتريا وكشمير، وهزمت تحالفًا عربيًا مع التيبت كان قد شُكّل لمواجهة حلفاء الصين في آسيا الوسطى. إلا أن ثورة نشبت في تركستان سنة ٧٥١م تسببت في إغلاق طرق الصين التجارية المؤدية إلى الشرق الأوسط. كان زوان تسونغ قد تجاوز الستين من عمره. وسرعان ما تحكمت فيه زوجة ابنه وجعلته يعين الحاكم العسكري المنشوري الماكر آن لوشان في البلاط الملكي. وفي عام ٧٥٥م، تمرد آن لوشان على تسونغ واستولى على العاصمة تشانغأن واحتلها لفترة وجيزة. وفي عام ٧٥٦م، تنازل زوان تسونغ عن العرش لابنه سوتسونغ. وفي عام ٧٦٦ م، تمكنت مجموعة مؤلفة من جنود صينيين وأجانب من إلحاق الهزيمة بجيوش آن لوشان المتمردة، إلا أن قادة الجيش والحكام العسكريين في الولايات كانوا قد زادوا من سلطاتهم خلال التمرد، فأضعفوا بذلك سلطة الحكومة المركزية. وبالإضافة إلى ذلك، كانت التيبت قد توحدت في إطار مملكة قوية في الوقت الذي كان فيه سوتسونغ مشغولاً بحربه مع آن لوشان. وفي عام ٧٦٣م، قامت القوات التيبتية بغزو الصين جاعلة بذلك أسرة تانغ في حال قتال مع التيبتيين في شمال غربي الصين واستمر القتال نحو ٨٠ سنة. وقد زاد هذا الصراع الطويل من ضعف أسرة تانغ.

سقوط الأسرة الحاكمة. سببت الحروب الحدودية والثورات في الولايات متاعب للصين في الفترة مابين ٧٦٦ و ٨٦٨ م. ومع هذا، استمرت أسرة تانغ في حالة ازدهار، وذلك بشكل كبير بسبب نظام الضرائب الجديد الذي أوجدته. فقد كان الصينيون في السابق مطالبين بدفع ضرائبهم، سخرة أو عينًا. أما النظام الجديد، فكان أكثر كفاءة من النظام القديم، كما كان يمد الحكومة بدخل متزايد.

وفي عام ٨٦٨م، نشبت ثورة عسكرية قوية أخرى ضد أسرة تانغ، كما تمرد الفلاحون سنة ٨٨١م، بقيادة هوانغ تشاو، واستولوا على العاصمة تشانغأن. كذلك أخذ حكام الولايات واحدًا إثر الآخر يعلنون استقلالهم عن حكومة أسرة تانغ المركزية.

وأخيرًا، وفي سنة ٩٠٧م، انتهى حكم أسرة تانغ. ومنذ تلك السنة، وإلى أن سيطرت أسرة سونغ على الصين سنة ٩٦٠م، حكمت البلاد أسر عسكرية لم تكن تعمر طويلاً.

انظر أيضًا: **الصين**.

تانكا. انظر: **الياباني، الأدب** (فترة القرون الوسطى: ١١٨٥ – ١٥٨٧م).

تاهرت وتسمى أيضًا **تيهرت**. مدينة جزائرية قديمة كانت عاصمة للدولة الرستمية التي أسسها القاضي عبدالرحمن بن رستم في القرن الثاني الهجري، الثامن الميلادي، ويطلق عليها الآن **تيارت**.

وفي سنة ١٦٠ هـ، ٧٧٧م، أسس الخوارج دولتهم على جزء من المغرب الأوسط متخذين من مدينة تاهرت عاصمة لها، وقد اختاروا عبدالرحمن بن رستم الفارسي الأصل إمامًا لهم فسار سيرة حسنة وعرفت البلاد في عهده استقرارًا وازدهارًا، وأقامت علاقات حسنة مع بني أمية بالأندلس، وظل الحال على ما هو عليه كثيراً حتى تمكن الفاطميون من التغلب على تاهرت واحتلالها سنة ٢٩٧هـ، ٩٠٩م، فتفرق الخوارج في مناطق مختلفة من إفريقيا والمغرب الأوسط.

انظر أيضًا: **الرستمية، الدولة؛ الجزائر، تاريخ** (الدولة الرستمية).

تَاهِيتِي جزيرة في المحيط الهادئ الجنوبي، مشهورة بجمالها ومناخها الاستوائي. وهي أكبر جزر بولينيزيا الفرنسية، وهي إقليم فرنسي فيما وراء البحار يتكون من مجموعة من الجزر. وتاهيتي واحدة من جزر المجْمَع. ومدينة بابيتي أكبر المدن والميناء الرئيسي لتاهيتي. وهي أيضا عاصمة بولينيزيا الفرنسية.

اكتسبت تاهيتي شهرة عالمية باعتبارها فردوسًا استوائيًا من خلال أعمال العديد من الفنانين والكُتّاب الذين زاروا الجزيرة أو عاشوا فيها. وقد صور الفنان الفرنسي بول جوجان جمال تاهيتي الساحر وجوها الهادئ في العديد من الرسومات. ووصفها عدد من الكتاب مثل هيرلمان ملفل، وجيمْس مشنر من الولايات المتحدة وروبرتَ لوس ستيفنسن من أسكتلندا وصفا رائعاً. وقد ساعدت مثل هذه الأعمال في جعل تاهيتي محببة لدى السياح.

تبلغ مساحة تاهيتي ١,٠٤٠كم٢ تقريباً. وتحيط بالجزيرة شُعَب مرجانية متكسِّرة. وتقع مساحة طويلة ضيقة من أرضها المسطحة الخصبة بمحاذاة الساحل حيث يعيش معظم السكان. أما المناطق الداخلية في الجزيرة فجبلية غير مأهولة تقريبًا. ويساعد سقوط الأمطار الغزيرة في تشكيل العديد من الجداول سريعة الجريان والشلالات الرائعة.

وبالجزيرة نباتات جميلة، تشمل أشجار جوز الهند والموز والبرتقال والباباي.

ويعيش ١٢٠,٠٠٠ نسمة تقريبًا في تاهيتي وغالبيتهم من البولينيزيين أو من سلالة مختلطة من البولينيزيين والأوروبيين. وفيها بضعة آلاف من الصينين وقليل من الأوروبيين.

يعيش العديد من التاهيتيين في بابيتي أو حولها، ويعملون في قطاع السياحة، التي تُعدّ عماد اقتصاد الجزيرة. ويهيمن سكان تاهيتي الصينيون على تجارة التجزئة والشحن في الجزيرة. ويفلح الناس في المناطق الريفية الأرض، أو يعملون في صناعة صيد الأسماك. ويزرع الفلاحون ثمرة الخبز والقُلقَاس واليام لاستخدامهم الخاص. وينتجون كميات صغيرة من لب جوز الهند الجاف والفانيليا للتصدير.

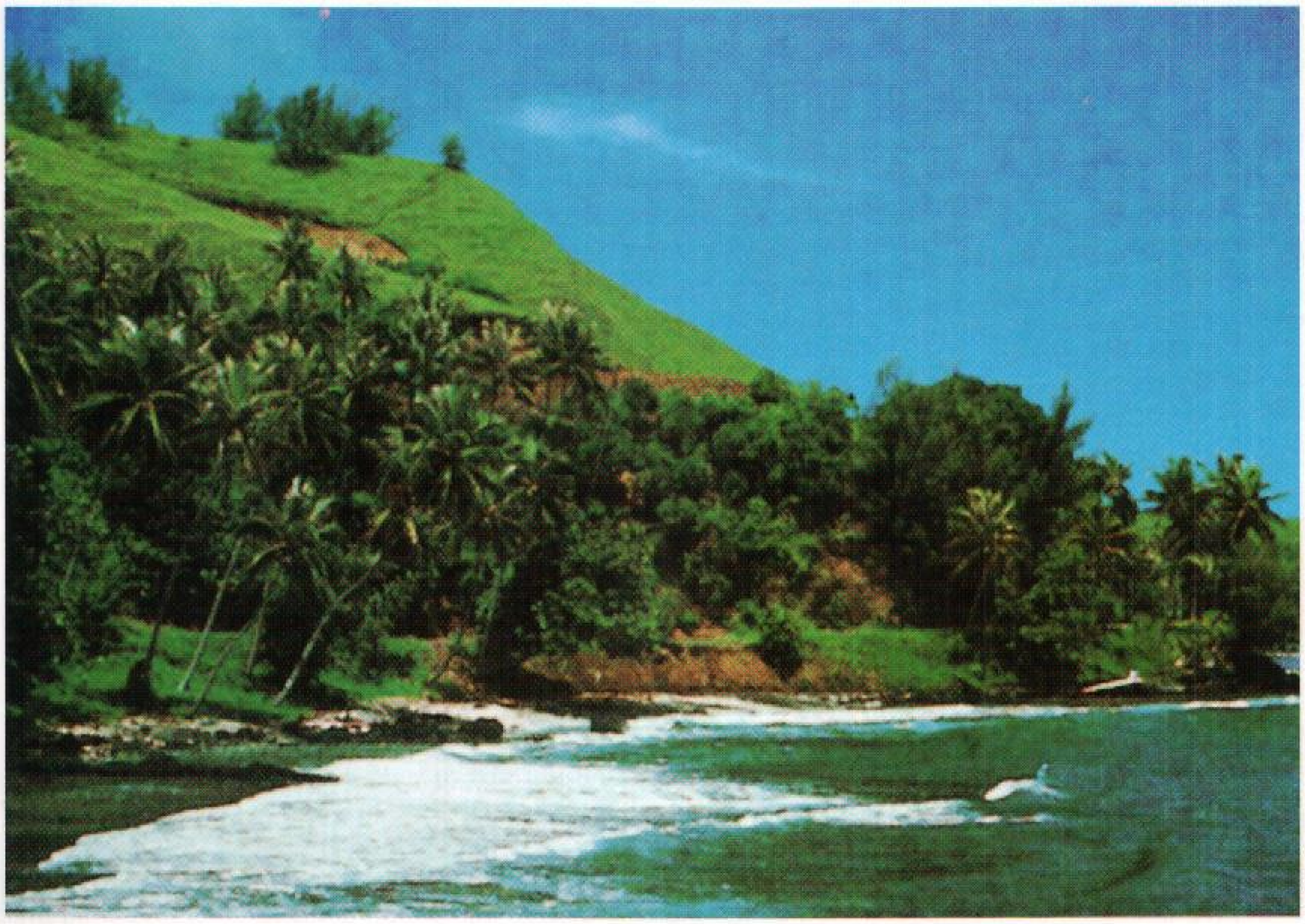

تاهيتي جزيرة في المحيط الهادئ الجنوبي، والجزيرة مشهورة بأنها فردوس استوائي. شاطئ بابينو، يقع على ساحل تاهيتي الشمالي.

كان سكان تاهيتي الأوائل من البولينيزيين الذين هاجروا إلى هناك من آسيا منذ مئات السنين. وكان أول أوروبي يزور الجزيرة هو القائد البحري البريطاني صمويل وَلس في سنة ١٧٦٧م. وقد أعلن أن تاهيتي تابعة لبِريطانيا. وفي السنة التالية رسا فيها بحار فرنسي يدعى لويس أنطوان دي بوجنفيل وأعلن أنها تابعة لفرنسا وأصبحت تاهيتي بالفعل محمية فرنسية في ١٨٤٢م، ومستعمرة لفرنسا في ١٨٨٠م. وفي ١٩٤٦م، أعلنت فرنسا جزر بولينيزيا الفرنسية إقليماً فرنسياً فيما وراء البحار. وقد قامت العديد من الحركات الاستقلالية في بولينيزيا الفرنسية في منتصف القرن العشرين، ولكن معظم الناس يرغبون في أن يظلوا تحت الحكم الفرنسي.

انظر أيضًا: **جوجان، بول؛ سوسايتي آيلاند**.

تأهيل السجين، مركز. انظر: **السجن** (الإصلاحات في القرن العشرين).

تاو تي تشنج. انظر: **الطاوية** (الطاوية باعتبارها فلسفة)؛ **لاوزي**.

تَاوتَنْ، مَعْرَكَة. معركة تاوتن كانت معركة حاسمة في حرب الوردتين في أوروبا، وقعت سنة ١٤٦١م. جاءت المعركة بعد أن توفي ريتشارد يُورك وعمد ابنه إدوارد، إيرل مارش، إلى تنصيب نفسه ملكًا لإنجلترا واتخذ لقب إدوارد الرابع على الرغم من وجود الملك هنري السادس وزوجته الملكة مارجريت في مدينة يورك الإنجليزية. فما كان من الملك هنري إلا أن أرسل دوق سومرست على رأس جيش لانكاستر لمحاربة إدوارد، ووقعت بينهما معركة تاوتن إلا أنه لم يتح لأحد الطرفين تحقيق نصر حاسم حتى جاء دوق نورفوك بتعزيزات رجحت كفة ريتشارد واستطاعت هذه التعزيزات الحربية سحق جيش لانكاستر وتحقيق النصر لصالح إدوارد.

انظر أيضًا: **حرب الوردتين**.

تَاورَ هَامْلتَسْ حي يقع شرقي لندن تم إنشاؤه في أبريل عام ١٩٦٥م عندما ضمت الأحياء الثلاثة، بثنيل كَرين، وبوبلر، وستبني. يبلغ عدد سكان حي تاور هاملتس ١٥٣,٥٠٠ نسمة. وتحاذي حدوده الشرقية ضفة نهر التايمز. ويضم حي تاور هاملتس، جزيرة الدوكز وأجزاء من مواضع بناء السفن اللندنية. وتم ترميم هذه المواضع خلال ثمانينيات القرن العشرين مما أدى إلى إيجاد وظائف ومساكن وسكك حديدية للقطارات الخفيفة. ويقام في حي تاور هاملتس سوق زقاق بتي كوت كل يوم أحد. ويعد برج لندن من أبرز المعالم السياحية في هذا الحي.

تاونز، تشارلز هارد (١٩١٥م-). فيزيائي أمريكي وضع الأسس الرئيسية التي أفضت إلى اختراع أداة الميزر. والميزر أداة تستخدم طاقة الجزيئات

LADY DAPHN
ROCHESTER
NORE

مرسى سانت كاثرين ويقع في حي تاور هاملتس اللندني، ويضم متحف المقتنيات البحرية. ومن ضمن هذه المقتنيات بعض السفن ذات القيمة التاريخية.

أو الذرات لتضخيم الموجات الراديوية. ساهم تاونز في بناء أول أداة ميزر في سنة ١٩٥٣م. انظر: **الميزر**. كما مهَّد بالاشتراك مع آرثر ل. شاولو في سنة ١٩٥٨م لاختراع الليزر، وهو أداة لتضخيم موجات الضوء. انظر: **الليزر**.

فاز تاونز في سنة ١٩٦٤م مع اثنين من العلماء الروس بجائزة نوبل للفيزياء نتيجة لجهودهم في اختراع وتطوير أداة الميزر.

وُلد تاونز في مدينة كرين ڤيل الواقعة في ولاية كارولينا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية. ودرَّس بجامعة كولومبيا في نيويورك بين عامي ١٩٤٨ و١٩٦١م. ثم أصبح أستاذًا ومسؤولاً عن معهد ماساشوسيتس التكنولوجي، ثم عمل أستاذًا في جامعة بيركلي بكاليفورنيا.

تاونزفيل ميناء في ولاية كوينزلاند الاستوائية الواقعة على الساحل الشرقي الأسترالي. يبلغ عدد سكانها ٨٧,٢٦٨ نسمة. وتقع على نهر الروس وخليج كَلِيْفَلاند على بعد ١,٣٤٠كم من مدينة بَرِزْبَيْن، وتعد أكبر مدينة في المنطقة الاستوائية الأسترالية، وتُشكل مركزًا اقتصاديًا لهذه المنطقة الغنية بمراعيها ومزارعها ومناجمها.

وتاونزفيل مدينة إدارية ومركز تجاري وصناعي مُزدهر. وبها ورش لإصلاح القاطرات وتصنيع اللحوم والأسمنت وإنتاج النيكل والنحاس، وتقوم هذه المدينة بتصدير النحاس، والرصاص، والفضة، والزنك المستخرج من مناجم جبل إسا، وتصدير النيكل المستخرج من جرينفيل، وتصدير الأبقار؛ والأغنام والأصواف من الشمال الغربي. كما تصدر هذه المدينة منتجات اللحوم والمصنوعات النحاسية. ويمكن الوصول إلى هذه المدينة عن طريق الجو أو باستخدام الطرق والقطارات.

وقد أُنشئت مدينة تاونزفيل سنة ١٨٦٤م. وسُمِّيت باسم روبرت تاونز الذي أدَّى دورًا قياديًا في إنشائها.

تاونْسَنْد، جبل. جبل تاوُنْسَنْد ثاني أعلى جبل في أستراليا، يبلغ ارتفاعه ٢,٢١٠م فوق مستوى سطح البحر، ويقع في الجزء الجنوبي الشرقي من نيو ساوث ويلز وبالقرب من بحيرة ألْبِينا. ويقع جبل كوسكويسكو أعلى جبال أستراليا (٢,٢٢٨م) إلى الجنوب. وهذان الجبلان جزء من سلسلة الجبال الثلجية. وفي البداية سُمي جبل تاونسَنْد باسم جبل كوسكويسكو؛ فقد كان من المعتقد أنه أعلى جبل في أستراليا، ثم أُعيدت تسميته وأطلق عليه اسم الشخص الذي أجرى أعمال المسح الكامل للمنطقة.

التاونشب جزء من منطقة في الولايات المتحدة الأمريكية تشمل الريف أو مجموعة من المدن. وتديرها لجنة من المشرفين الذين لهم الحق في إصدار قوانين إلزامية يسري مفعولها فقط في تلك الناحية. ويقوم موظف واحد بمتابعة الأعمال اليومية هناك.

تاوني، ريتشارد هنري (١٨٨٠ - ١٩٦٢م). مؤرخ بريطاني وفيلسوف اجتماعي شهير. من أشهر أعماله: **الدين وصعود الرأسمالية** (١٩٢٦م) الذي أرجع فيه النمو الاقتصادي في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين إلى انتشار البروتستانتيَّة. ووفقًا لما ذهب إليه تاوني فإن قيم العمل الدؤوب والكفاءة التي يُركز عليها البروتستانتيون قد أسهمت في نجاح الرأسمالية.

في كتابه **المجتمع المتملك** (١٩٢٠م) وكتابه **المساواة** (١٩٣١م) نادى تاوني بمجتمع أكثر عدالة وإنسانية يقوم على اشتراكية الفابيين الاشتراكيين المستندة إلى الاعتدال والديمقراطية.

ولد تاوني في كلكتا بالهند، والتحق بجامعة أكسفورد، وقد كان متخصِّصًا في التاريخ الإنجليزي الواقع بين عامي ١٤٨٥م و ١٧١٥م. كان أستاذًا للتاريخ الاقتصادي في جامعة لندن من ١٩٣١م حتى ١٩٤٩م.

تاي، جسر. انظر: **دندي**.

تَايْ - سَاخَس، مرض. مرض تاي ساخس اختلال وراثي يحدث بين الأطفال الذين ينحدر أسلافهم من شرق أوروبا ويتسبب في **تلف بالدماغ**. وينتج عنه كبر حجم الرأس والارتعاش والعمى والصمم، وفقدان القدرة والحيوية وأخيرا الموت. والمصابون بهذا المرض تظهر في شبكية عيونهم نقطة حمراء. وتظهر أعراض المرض على المصاب وعمره ستة أشهر. ولايوجد علاج لهذا المرض حتى الآن، ومعظم ضحاياه يعيشون فقط لثلاث أو أربع سنوات.

يصيب مرض تَايْ سَاخَسْ الأطفال الذين يقل لديهم إنزيم **هكسوسامينيداز (أ)**، وهذا الإنزيم يقوم بالتحكم في كمية **الغنغليوزيد** التي تتراكم في خلايا الأعصاب. والغنغليوزيد من الشحوم التي ينتجها التطور الطبيعي للخلايا. وتصاب خلايا الأعصاب التي تخزن كميات أكبر من اللازم منه، بالتورم وتموت أخيرا. ويتسبب كِبَر عدد خلايا الأعصاب المعطوبة أو الميتة في الإضرار بالدماغ. وأول من تعرف على علامات مرض تاي ساخس هما الطبيبان وَارَنْ تَايْ من بريطانيا وبَيرنَادْ سَاخَسْ من الولايات المتحدة. وكان ذلك في الثمانينيات من القرن

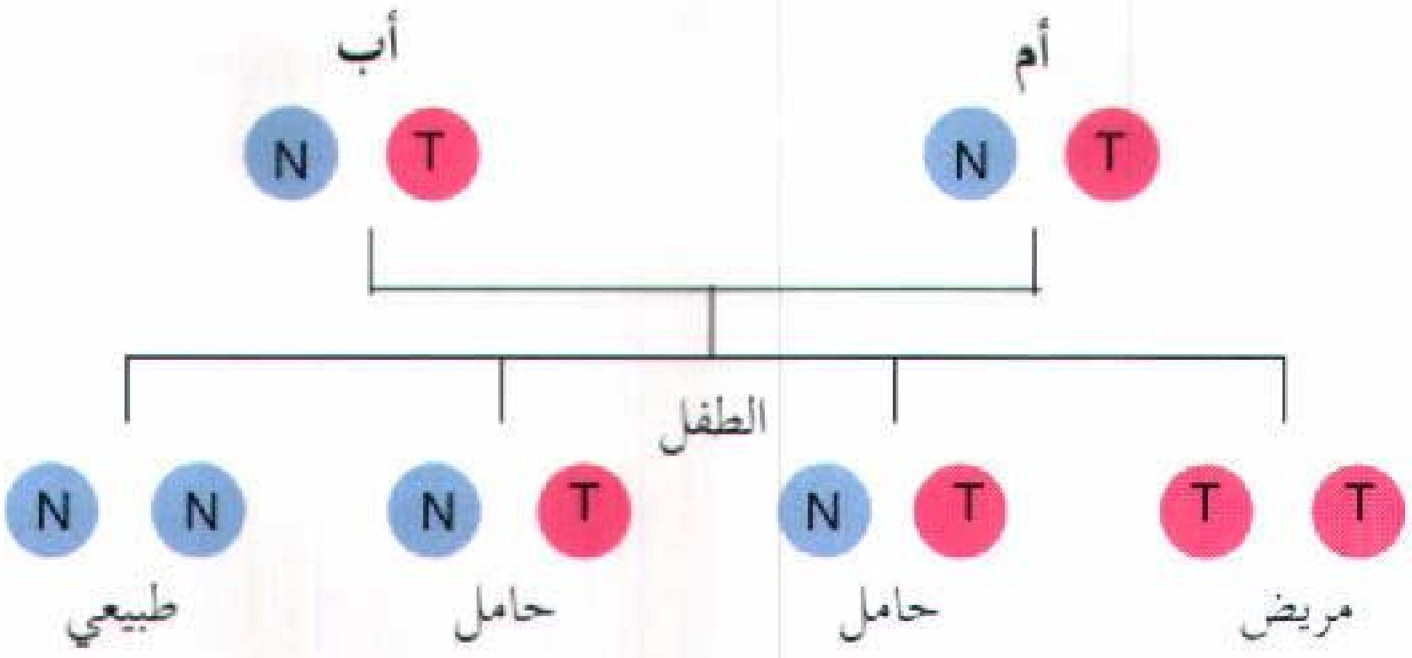

مرض تاي ساخس مرض وراثي يسبب خللاً في الدماغ ويحدث غالبًا للأشخاص الذين ينحدرون من أصل أوروبي شرقي. ويصاب به الأطفال الذين يرثون هذا المرض من كلا الأبوين.

في الشكل أعلاه يحمل كل من الأبوين واحدة من المورثات الطبيعية وأخرى من مورثات تاي ساخس. مثل هؤلاء الناس يقال عنهم حاملو المرض ولطفل مثل هذين الأبوين فرصة وراثة مورثات تاي ساخس من الأبوين كليهما، ومن ثم فإن الإصابة بالمرض بنسبة واحد إلى أربعة. والذين يرثون مورثات تاي ساخس من واحد فقط من الأبوين لا يصيبهم المرض ولكنهم ربما ينقلون الجين الوحيد الشاذ إلى أطفالهم. الصورة المكبرة أدناه تبين خلية الدماغ الطبيعية على اليمين، بينما على اليسار خلية شاذة مأخوذة من دماغ أحد ضحايا تاي – ساخس. والأجسام المستديرة العديدة ذات اللون الداكن في الخلية المريضة هي العلامة المميزة للخلل.

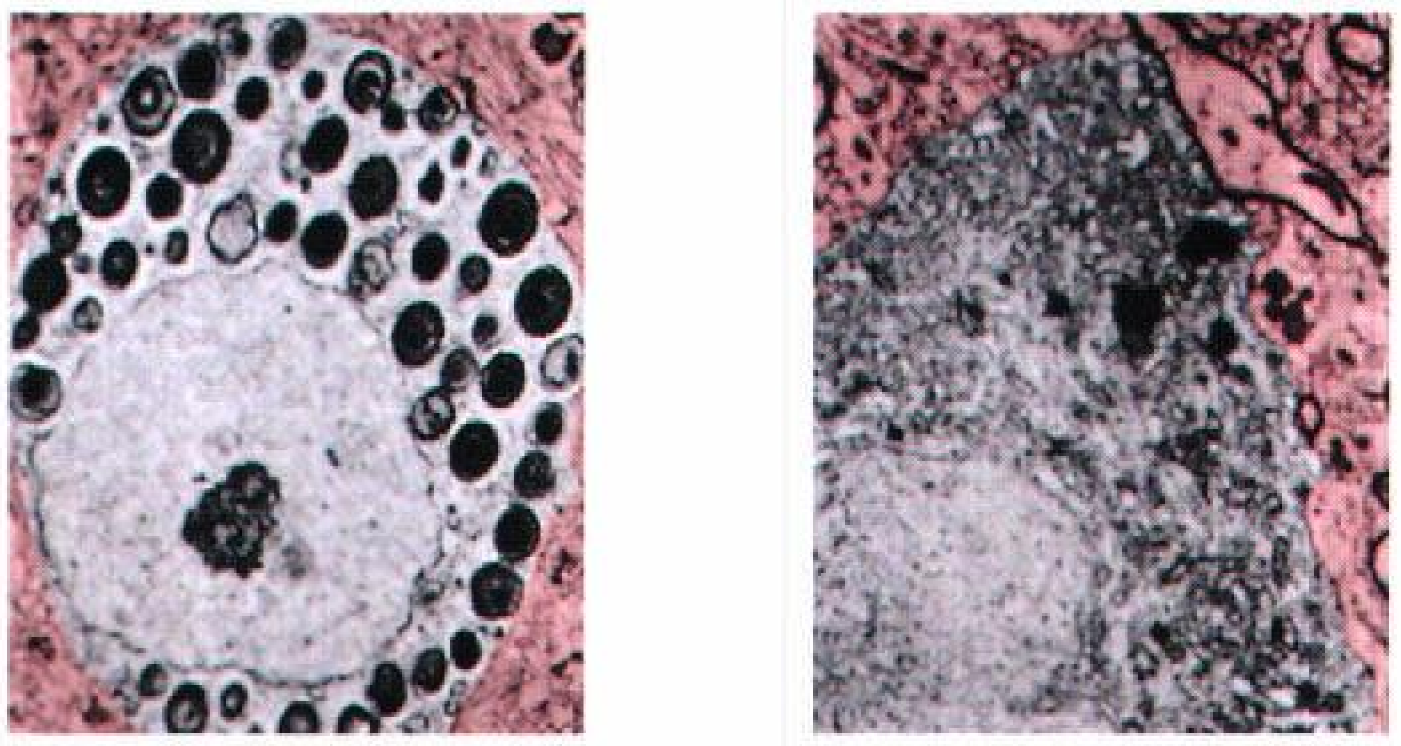

التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٩٦٩م اكتشف الباحثون أن نقص إنزيم الهكسوسامينيداز (أ) هو المسبب للمرض. وفي الوقت الحاضر يستخدم العلماء أنواعًا من الاختبارات لتحديد فعالية إنزيم هكسوسامينيداز (أ) في عينات الدم والأنسجة المختلفة. وهذه الاختبارات تمكّن من الإفصاح عما إذا كان الأطفال، وهم لايزالون في بطون أمهاتهم، يحملون مرض تاي ساخس. كما أن الاختبارات توضح أيضًا ما إذا كان البالغون ناقلين للمرض. وناقلو المرض أنفسهم غير مصابين به، غير أنه إذا كان الزوجان كلاهما من ناقلي المرض فإن أطفالهما ربما يرثون منهما المرض.

تَايْ، نهر. نهر تاي أطول أنهار أسكتلندا ويتدفق على امتداد ١٩٠كم من منبعه حتى يصب في بحر الشمال. وفي الجزء الغربي من الإقليم الأوسط يعرف النهر باسم **كونونيش** ويتدفق عبر ستراث فيلان ومن ثم يستمر باسم **نهر دوشارت** بين الجبال إلى بحيرة تاي، حيث يصبح بعدها نهر تاي ويتعرج مارا بَابرفلْدي، ودَنْكَيلد وبَيرَثْ، إلى أن يصل إلى فيرَثْ أوف تاي.

تايار دو شاردين، بيير (١٨٨١ - ١٩٥٥م). أحد علماء **الأحافير** الفرنسيين. ساعد في اكتشاف إنسان بكين (وهو نوع قديم من أنواع البشر)، لكن أعظم ما اشتُهر به تايار هو نظريته التي يزعم فيها التوحيد بين التطور الكوني والنَّصرانيَّة. دخل تايار النظام اليسوعي عام ١٨٩٩م، وتم تنصيبه قسًا عام ١٩١١م. حاضر لبعض الوقت في المعهد الكاثوليكي. اعتُبرت نظريته عن التطور (النشوء والارتقاء) التي ظل يقدمها في محاضراته خروجًا عن مفهوم الكاثوليكية حول الخطيئة الأولى، ولهذا السبب منعته السلطات الكنسية من الاستمرار في التدريس في باريس.

بعد ذلك عاش تايار في الصين من عام ١٩٢٣م إلى عام ١٩٤٦م حيث عمل مستشارًا لمركز المسح الجيولوجي القومي التابع للولايات المتحدة. بدأ أبحاثه عن الأحافير في عام ١٩٢٣م. كتب بغزارة أثناء وجوده بالصين، غير أن معظم كتاباته كانت مثيرة للجدل ولهذا لم تنشر إلا بعد وفاته.

تايْبرن ترْي اسم شائع للمشانق التي كانت تقع بالقرب من مَارْبل آرش الحاليَّة في لندن منذ القرن الثاني عشر إلى القرن الثامن عشر الميلاديين. وكانت أول عقوبة شنق مدونة في تايبرن قد تمت في سنة ١١٩٦م. وكانت تُستخدم عدة مشانق خشبية حتى سنة ١٥٧١م عندما جرى نصب مشانق دائمة.

ومن بين الذين تم شنقهم في تايبرن تري، بيَرْكن ووربك الذي كان أحد المدّعين لعرش إنجلترا (١٤٩٩م)، وبعده إدموند كامبيون وهو ضحية من ضحايا الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (١٥٨١م). وبعد استعادة الملكية في ١٦٦١م نبش جثمان أوليفر كرومويل ثم قطع رأسه، وعلق على مشنقة في تايبرن للتشهير به. كما أن القتلة والمجرمين قد جرى إعدامهم في تايبرن. من بين أولئك المجرمين قاطع الطريق المشهور جاك شَبَرْد وزعيم العصابة جوناثان وايلد.

تاييولو، جيوفاني باتيستا (١٦٩٦ - ١٧٧٠م). آخر رسام إيطالي مهم في مجموعة البندقية. بدأ حياته معجباً بباولو فيرونيز، لكنه ما لبث أن انطلق بأسلوبه الخاص المتميز، الذي يتمثل في رسم اللوحات الزيتية بهيجة الألوان، وهو نوع من الرسم كان شائعاً ومألوفاً في أوروبا خلال القرن الثامن عشر الميلادي. ومعظم لوحاته الزيتية

تصوّر أحداثاً تاريخية، وأساطير من غرائب الخيال، وهي تظهر أشكالاً مليئة بالحياة بألوان زيتية زاهية.

وُلد تايبولو في مدينة البندقية بإيطاليا. وعمل بعد عام ١٧٥٠م، بصفة أساسية في ألمانيا وأسبانيا. وتشمل أعماله زخارف لقصر رئيس أساقفة ويزربيرج بألمانيا، وفي القصر الملكي في مدريد. وتم عرض بعض أعماله الزيتية الصغيرة على الجدران الكبيرة لمتحف فنون العاصمة بمدينة نيويورك.

انظر أيضًا: **الرسم**.

تايبيه العاصمة وأكبر مدينة في دولة جزيرة تايوان، وتقع على أنهار هزنْتين وكيلَنْج وتانْشوي في الطرف الشمالي لجزيرة تايوان. يبلغ عدد سكانها ٢,٦٣٧,١٠٠ نسمة. وتعني كلمة تايبيه: تايوان الشمالية.

وتُكوِّن تايبيه والمنطقة المحيطة بها المركز التجاري والثقافي والسياحي لتايوان. ومن أهم معالم تايبيه قاعة شيانْج كايْ ـ شك التذكارية، ومعبد لنْج شان وهو أكبر معبد بوذي في المدينة، والفندق الكبير الذي يمثل قصراً صينياً قديماً. ويضم متحف القصر الوطني مجموعة من روائع الفن الصيني. وفي تايبيه متاجر كبيرة وأسواق شرقية جذابة. وهي مقر لجامعات عديدة، بما في ذلك جامعة تايوان وجامعة تايوان الوطنية وجامعة شنْج شي الوطنية.

وفي ١٩٦٧م اتسعت تايبيه وضمّت إليها كلاً من شنْغمي ومُوتشا، ونانْكانغ، ونيهو، وشَهْلن وبيتاو. ونتيجة لذَلك ازدادت مساحة المدينة من ٦٧ إلى ٢٧٢كم٢.

تعد تايبيه واحدة من أكثر المدن كثافة سكانية في العالم. ويمثل السكن المزدحم مشكلة في المدينة. وقد تم تشييد الكثير من المباني الشاهقة في تايبيه، مع اهتمام ضئيل بقانون التخطيط. ويمثل ازدحام المرور مشكلة أخرى. وقد نتج تلوث كبير في الهواء من المركبات والمصانع العديدة داخل المدينة وحولها. وتشمل المنتجات المصنوعة في تايبيه مصنوعات النسيج والآلات والأجهزة الكهربائية، والأسلاك والكبلات، والثلاجات، والدراجات البخارية، والسلع المطاطية والصناعات اليدوية المتعددة. وهنالك أكثر من اثنتي عشرة شركة طيران تقدم خدماتها في مطار شيانْج ماي الدولي. وتربط خطوط السكك الحديدية والحافلات المدينة بكل أجزاء تايوان.

بدأ الصينيون بإقامة مستوطنات كبيرة في تايوان خلال القرن السابع عشر. وأنشأوا تايبيه في ١٧٠٨م. وقد استولت اليابان على تايبيه وتايوان كلها من الصين في ١٨٩٥م. وجعل اليابانيون تايبيه المركز الإداري والاقتصادي للجزيرة، ووسعوا نطاق المدينة إلى درجة كبيرة.

أعادت اليابان تايوان إلى الصين بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م. وفي ١٩٤٩م أطاح جيش الحزب الشيوعي الصيني بحكومة الصين الوطنية، وتحت قيادة شيانج كاي ـ شيك انسحب الوطنيون الصينيون من البر الرئيسي إلى تايوان، وأقاموا حكومتهم الخاصة بهم في تايبيه ومنذ ذلك الوقت توسعت تايبيه وضواحيها إلى درجة كبيرة.

تايتوم، إدوارد لوري (١٩٠٩ ـ ١٩٧٥م). كيميائي، بيولوجي أمريكي حصل على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب لعام ١٩٥٨م؛ وذلك لاكتشافه المورثات (الجينات) التي تنظم بعض العمليات الكيميائية.

توصل تايتوم إدوارد لوري هو وجورج بيدل، إلى أن التغييرات التي تسببها الأشعة السينية والعمليات الكيميائية البيولوجية تنتقل إلى الأجيال اللاحقة.

وُلد تايتوم في كلورادو في الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **بيدل، جورج ويلز**.

تايتوم، آرت (١٩٠٩ -١٩٥٦م). موسيقي أمريكي اشتهر في تاريخ موسيقى الجاز بعزفه المنفرد. يمتاز عزفه بخفة ورقة لمساته وإيقاعاته الراقصة التي ليس لها مثيل بين عازفي البيانو في عصره. وقد اكسبه أسلوبه الفذ في التعامل مع لوحة مفاتيح البيانو إعجاب العديد من عازفي البيانو الكلاسيكيين.

ولد آرت تايتوم في توليدو بولاية أوهايو بالولايات المتحدة. وكان يُبصر بعين واحدة منذ ولادته. وصل إلى مدينة نيويورك في عام ١٩٣٢م مرافقًا لأحد المغنين، وسرعان ما أصبح العازف المنفرد المُفضَّل في الأندية الليلية على امتداد الشارع الثاني والخمسين بغرب مانهاتن. قاد تايتوم مجموعة ثلاثية من العازفين لفترة طويلة، إلا أنه كان واحداً من القلائل من عازفي موسيقى الجاز على البيانو الذين لا يحتاجون مساندة قسم الإيقاع.

التايرا حيوان من فصيلة ابن عرس ذات الأحجام الكبيرة. ويعيش التايرا في الغابات الاستوائية من المكسيك إلى الأرجنتين. ومعظم حيوانات التايرا لها فرو أسود، أو بني مع رقعة بيضاء أو صفراء علي الصدر. والفرو الذي على الرأس يتحول تدريجيًا إلى اللون البني أو اللون الرمادي مع تقدم عمر الحيوان. ويكون وزن التايرا البالغ حوالي ٥كجم، وطوله حوالي ١٠٥سم بما في ذلك الذنب الذي يبلغ طوله حوالي ٤٠سم.

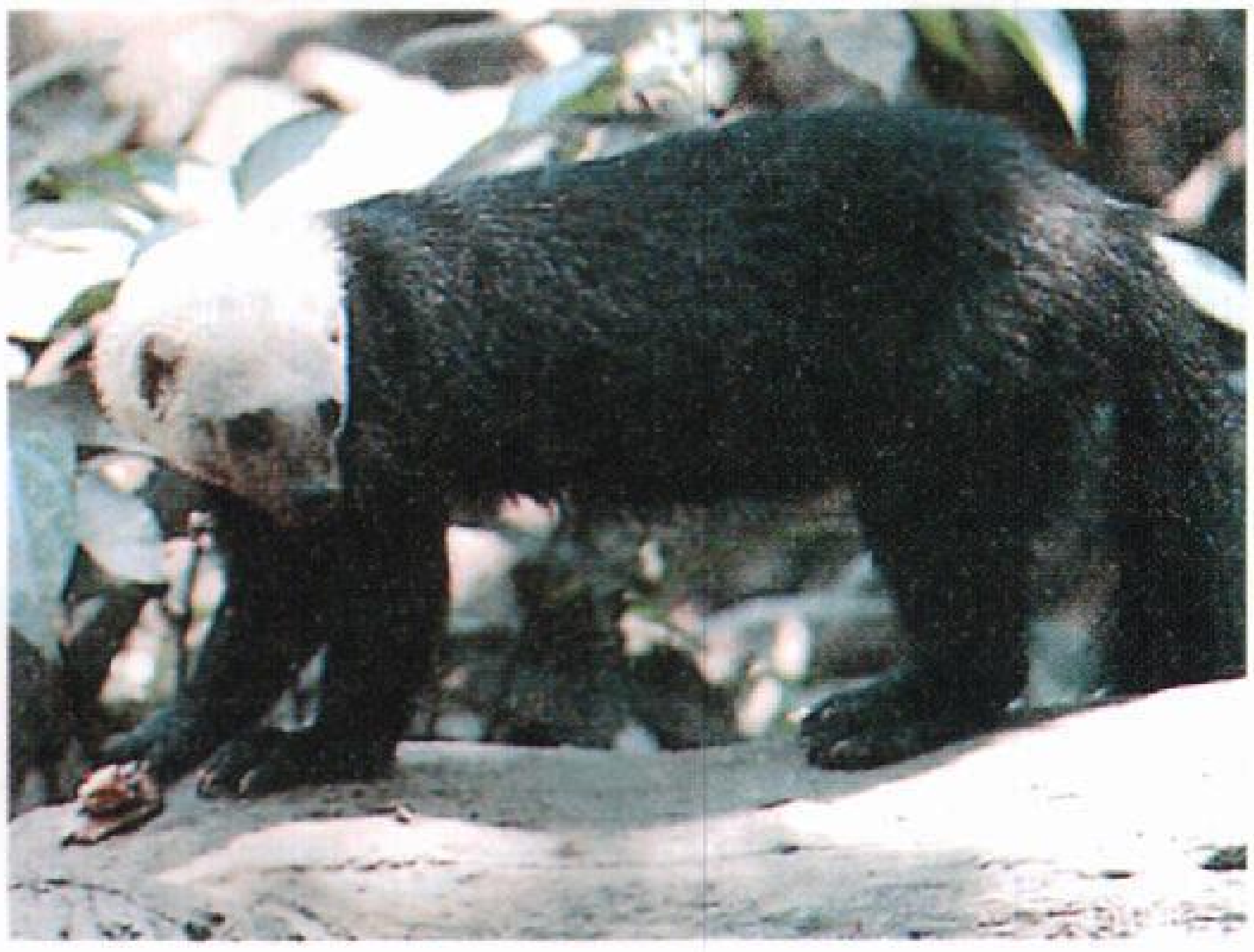

التايرا يعيش في الغابات الاستوائية بالأمريكتين.

يتجول التايرا في الغابات وهو نشط نهارا وليلا. ويتحرك وحيدًا أو في مجموعات أسرية. وهذه الحيوانات الرشيقة تحسن القفز والجري السريع.

يأكل التايرا الطيور وصغار الحيوانات والفواكه. وأنثى التايرا تلد اثنين أو أربعاً من الصغار في عش تصنعه في شجرة أو على الأرض.

تايرا اسم الأسرة التي حكمت اليابان من ١١٦٠م إلى ١١٨٥م تقريبًا. وتعرف الأسرة أيضًا باسمها الصيني، هيكي. وبعد أن فقد الإمبراطور نفوذه السياسي في أواخر القرن الثامن الميلادي تنافست العشائر القوية من أجل السيطرة على الحكومة، وأصبحت أسرة تايرا قائدة لهذه الطبقة المحاربة الجديدة التي حكمت البلاد حتى ١٨٦٧م.

سيطر تايرا كيُومُوري زعيم الأسرة على دفة الحكم سنة ١١٦٠م تقريبًا. وعن طريق الزيجات المرتبة أصبح حفيده كيُوموري وريثًا للعرش باسم الإمبراطور أنتكُيو، وبعد أن مات كيُوموري عام ١١٨١م اضمحلت سلطة الأسرة وانتهى حكمها في ١١٨٥م عندما هُزمت الأسرة في معركة بحرية علي يد أسرة منَامُوتُو منافستها الرئيسية، وغرق الإمبراطور الشاب أنتكبَو أثناء المعركة.

تَايْرول إقليم جبلي ساحر يقع في غربي النمسا وشمالي إيطاليا، كانت ـ قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ـ ملكًا للتاج النمساوي، ثم قسمتها معاهدة سان جرمان إلى قسمين، شمال تَايْرول وقد تركته المعاهدة للنمسا، بينما أعطت جنوب تَايْرول وهو الجزء الآخر إلى إيطاليا.

تبلغ مساحة إقليم تَايْرول النمساوي أو الشمالي ١٢,٦٤٧كم٢ ويقدر عدد سكانه بـ ٦٣١,٠٠٠ نسمة، أما من الناحية الإدارية فهو أحد أقاليم النمسا وعاصمته إنسبروك، وهي مدينة في وادي إين. انظر: **إنْسبروك**.

يعرف إقليم تَايْرول الإيطالي أو الجنوبي باسم **ترنتينو ألتو أديج** ويمتد جنوبًا من الحدود الجنوبية النمساوية وينقسم إلى مقاطعات بولتانو وترنتو مغطيًا مساحة قدرها ١٣,٦١٣كم٢، ويبلغ تعداد سكانها ٨٧٠,٠٠٠ نسمة تقريبًا، منهم حوالي ٢٥٠,٠٠٠ نسمة من أصل ألماني يتحدثون الألمانية. وكان الإقليم يسمى **فينيسيا ترينتينا** في فترة مابين الحربين العالميتين.

تمتد جبال الألب في معظم إقليم تَايْرول. وترتفع ألب أوترنال نحو ٣,٨٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وفي الشمال الشرقي للإقليم تمتد سلسلة **جبال هوهي تافيرن** شامخة بارتفاع ٣,٨٠٠م تقريبًا عند القمة المسماة جروس غلوكنر. في حين تُكوِّن جبال كيبتز بوهيل الحدود الشرقية للإقليم، بينما تمتد جبال أورتلر بطول الحدود الجنوبية الغربية. ويقطع ممر برينَرْ الإقليم على الحدود النمساوية الإيطالية.

وتكسو الغابات أكثر من نصف الإقليم، إلا أن هناك بعض المزارع المتناثرة. وبالإقليم معادن منها: الزنك، والكبريت، والفحم الحجري، والحديد الخام، والنحاس.

وتايْرول ملعب شتوي لممارسة رياضة التزلج المسطح المسمى **توبوجانق**. كما يجذب المناخ الدافئ صيفًا أصحاب العُطَل ومحبي تسلق الجبال، بينما تجعل الينابيع المعدنية الموجودة جنوبًا من إقليم تَايْرول الإيطالي منطقة

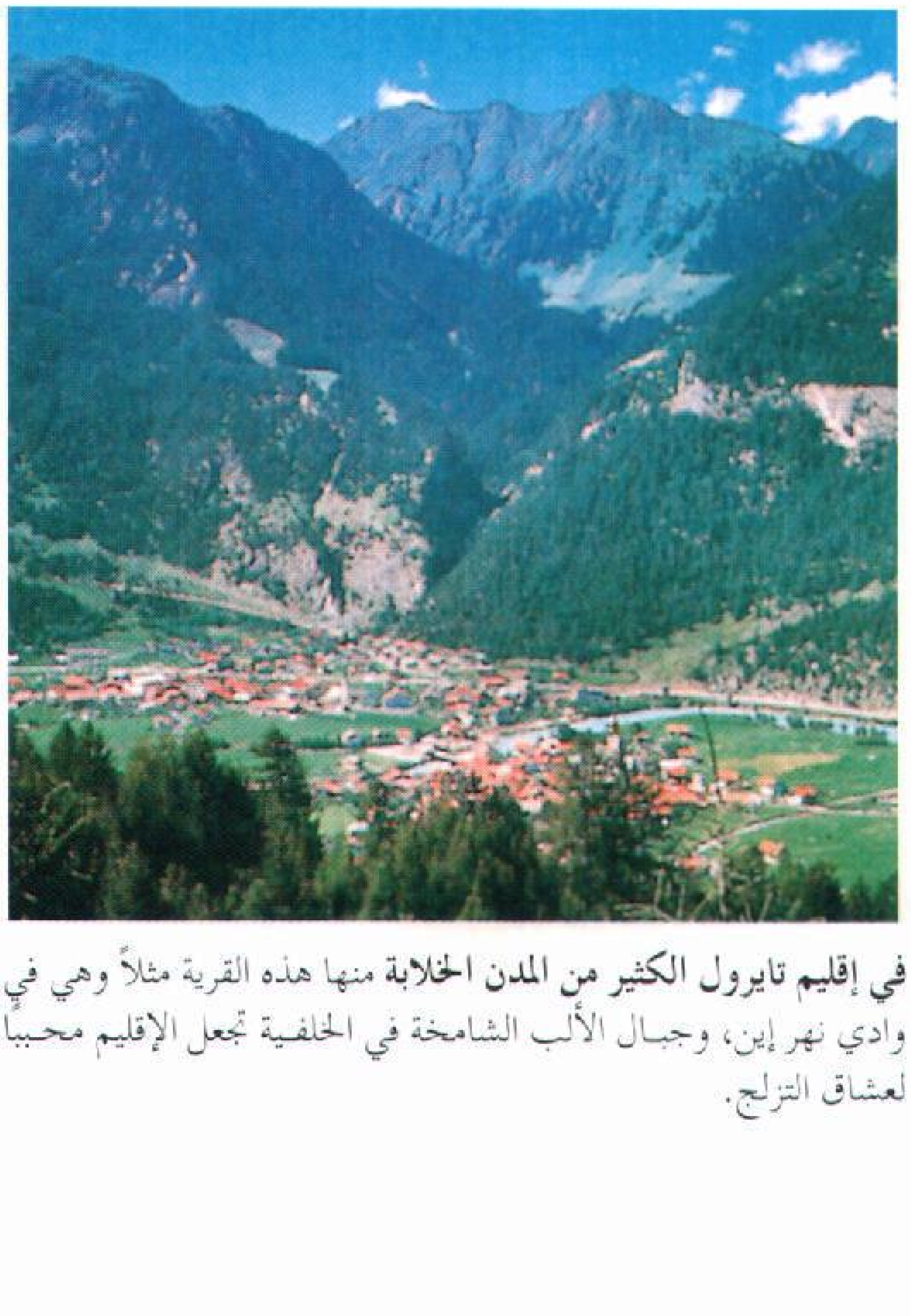

في إقليم تايرول الكثير من المدن الخلابة منها هذه القرية مثلاً وهي في وادي نهر إين، وجبال الألب الشامخة في الخلفية تجعل الإقليم محببًا لعشاق التزلج.

استشفاء محببة، كما تجذب مدينة ترنتو، وهي مركز للفنون، العديد من الزوار.

اجتاح الرومان الإقليم عام ١٥ ق.م، ثم تناوبت عليه عدة قبائل جرمانية متحاربة، ثم أصبح جزءًا من النمسا عام ١٣٦٣م إلى أن قُسِّم عام ١٩١٩م ليصبح شماله تابعًا للنمسا بينما ضُم جنوبه لإيطاليا. وبالرغم من أن إيطاليا وعدت وقتها بمنح الأقلية الألمانية الكبيرة الموجودة في إقليم تَايْرول الحكم الذاتي سياسيًا وثقافيًا، إلا أن حكومة الفاشيين منعت النوادي والصحف الألمانية، كما حرَّمت تدريس اللغة الألمانية في المنطقة.

وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) تم ترحيل الآلاف من الرعايا الألمان من إقليم تَايْرول إلى ألمانيا، وأُعيد الإقليم إلى إيطاليا عام ١٩٤٦م رغم احتجاجات النمسا. ثم وقعت إيطاليا اتفاقًا مع النمسا وعدت بموجبه بمنح سكان إقليم تَايْرول الجنوبي المتحدثين بالألمانية حكمًا ذاتيًا، إلا أن هؤلاء أعلنوا في أواخر الخمسينيات أن هذا لم يحدث، وبدأوا النضال من أجل تلك الحقوق، وكان أن وقعت بعض المناوشات على الحدود بين الإيطاليين والمتحدثين بالألمانية في إقليم تَايْرول الجنوبي إلى أن تم حسم الأمر عام ١٩٧١م بمنح إيطاليا حقوقًا ذاتية كبيرة للإقليم.

انظر أيضًا: **النمسا**.

تايْرُون أكبر المقاطعات الست التي تكوِّن أيرلندا الشمالية، وتبلغ مساحتها ٣.٢٦٣ كم². وفي عام ١٩٧٣م تم تقسيمها إلى مناطق إدارية هي دنجانون، أوماج وستراباان وجزء من مقاطعة كوكس تاون. وبلغ تعداد تايرون قبل هذه التغييرات، وطبقًا للتعداد الرسميّ في ١٩٧١م ١٣٩.٠٧٣ نسمة، والآن لم تعد الحكومة تجمع أرقامًا لتعداد السكان القاطنين داخل الحدود القديمة للمقاطعة.

وتايرون مقاطعة في الداخل تحدها لندنديري شمالاً، ولونيا شرقًا ومقاطعة آرماه في الجنوب الشرقي، وتحدها من الجنوب الغربي الجمهورية الأيرلندية. والجزء الأوسط من المقاطعة يتكون من أراض منخفضة عبارة عن مستنقعات مستوية وأراض برية، بينما ترتفع قمة سَاوِيلْ من جبال سبرين في الشمال إلى ٦٨٣م. والصخور المَحلية في الجنوُب عبارة عن صخور رملية أو جيرية في الغالب، أما المناطق المرتفعة التي تغطيها المستنقعات فغير خصبة، إلا أن هناك وديانًا خصبة يصرفها نهرا بلاك ووتر وباليندير ي اللذان يتجهان شرقًا ليصبا في مضيق لونيا. أما في الغرب فنجد أنهار غلينيلي، وأوين كلو، وسترول تكوّن نظامًا مائيًا يلتقي بنهر مورن ثم يمر بمدينة ستراباان ليصب في فويل أعلى مصبه العريض. وهناك أيضًا وادي كلوفر الواقع في جنوب المقاطعة وهو واد شديد الخصوبة، يضم أفضل الغابات والأراضي الزراعية في المنطقة.

الاقتصاد. النشاط الزراعي هو النشاط الغالب في تايرون، حيث يوجد بها مئات المزارع الصغيرة المخصصة للمواشي ومنتجات الألبان وزراعة الشوفان والشعير والبطاطس وبذور الحشائش أو النخيل.

أهم المدن. يوجد بمدينة أوماج التي كانت عاصمة المقاطعة سابقًا ومركزها الإداري، دار فخمة للمحكمة في هاي ستريت، وأوماج ملتقى رئيسي لطرقات تعبر وسط أيرلندا الشمالية. وهناك مدينتا دنجانون وكوكس تاون الواقعتان في الأراضي المنخفضة المحيطة بلونيا. ويمر خط

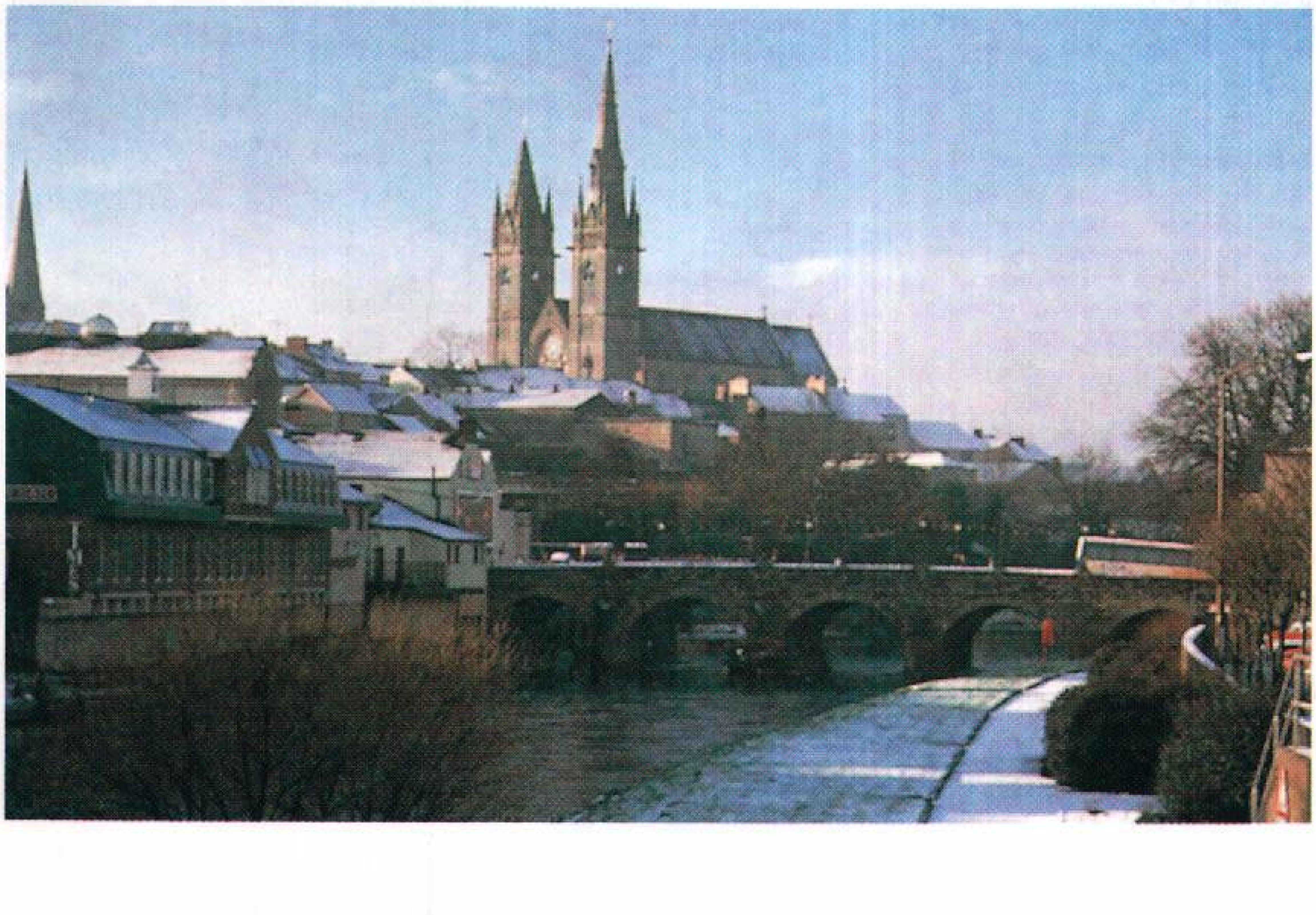

أوماج العاصمة السابقة والمركز الإداري لمقاطعة تايرون، تقع عند نقطة التقاء نهري كاموين ودرمره. كما أنها مدينة صناعية تجارية وتخدم أيضًا السيّاح وعشاق صيد الأسماك.

مبنى المحكمة أحد أشهر معالم أوماج. وقد أسس في العقد الأول من القرن الثامن عشر الميلادي نموذجًا مجردًا للطراز الكلاسيكي الجديد الذي كان يفضله مهندسو المعمار في العصر الجورجي لتأثرهم بأعمال ونظريات بلاديو.

السكك الحديدية الرئيسي المتجه من بلفاست إلى لندنديري عن طريق أوماج ببلدة دنجانون التي كانت يومًا ما مركزًا هامًا لصناعة التيل. أما حقل الفحم الحجري الذي اشتق منه اسم حقل جزيرة الفحم، فلم يعد ينتج الآن، غير أن الصلصال المرتبط بمناجم الفحم الحجري لايزال يستخدم في صناعة الطوب. وهناك مدن صغيرة أخرى منها: ستيوارتستاون، وفينتونا، وإستراباان وأوكناكلوي.

صناعة الأجبان ومنتجات الألبان تعد من الأنشطة الاقتصادية الهامة في مقاطعة تايرون. يقع هذا المصنع في وادي كلافر في دنجانون.

نبذة تاريخية

يوجد بتايرون الكثير من الآثار التي ترجع إلى عصور ماقبل التاريخ، بما في ذلك مدافن سكّان أيرلندا قبل مقدم الجنس الغيلي. والاسم الحاليّ للمقاطعة مشتقٌ من لفظتين في اللغة الأيرلندية هما **تير وإيوهين** اللتان تعنيان أرض (أو بلد) أوين، وأوين هذا هو ابن نيال من ناين هوستيجيز ملك ألستر الشهير في فترة ما قبل دخول النّصرانيّة.

استمر حكم أسرة نيال تايرون من القرن الخامس إلى أوائل القرن السادس عشر الميلادي ـ عهد أسرة أونيل. وكان العديد من رؤساء هذه الأسرة يعقدون جلساتهم في تيليهوج بالقرب من دنجانون. واستمر هذا الجزء من ألستر وحتى حكم الملكة إليزابيث الأولى أكثر مناطق الإقليم تمسكًا بأصوله الغيلية، كما كان آخر جزء منها يخضع للتأثير الإنجليزي.

قام هيوأونيل الكبير ـ وهو زعيم أيرلندي نشأ في إنجلترا ـ بثورة على الملكة إليزابيث الأولى في أواخر القرن السادس عشر وبعد حرب استمرت تسعة أعوام استسلم أونيلْ في ١٦٠٣م وهو لا يدري أن الملكة قد ماتت قبل

أيام قليلة من استسلامه. وباستسلام هيوأونيل انتهت المقاومة الغيلية في تايرون، وحطم القائد الإنجليزي ماونتجوي صخرة التتويج التي كانت تنتمي لأسرة أُونيلْ. وقَبلَ الأخيرُ اللقب الإنجليزي إيرل تايرون، كما وافق على إحلال القانون الإنجليزي محل قانون برهون الأيرلندي، إلا أنه تمكن فجأة من الفرار إلى أسبانيا في عام ١٦٠٧م مع حليفة هيو أودونيل. وقد مكنت هذه الواقعة التي سميت **فرار الإيرلات**، الملك جيمس الأول من الاستعمار الزراعي لألستر، حيث أخذ يمنح قطعًا من الأرض لمستعمرين إنجليز وأسكتلنديين.

وبعد فرار الإيرلات استولى التاج البريطاني، على الأملاك الشاسعة لأسرة أونيل، وقسّمت أجزاء منها على مُستعمرين أسكتلنديين وإنجليز تعهدوا بزراعتها مع أجرائهم، إلا أنهم لم يتمكنوا من تنفيذ هذا التعهد بالكامل، واستمر الكثير من السكان الأيرلنديين الأصليين في أرضهم كمستأجرين؛ وهذا يعد أحد عوامل النزاع الديني والسياسي القائم في الإقليم حتى اليوم.

وفي موقعة بنبيرب عام ١٦٤٦م هزم الأيرلنديون بقيادة أوين رو أونيل جيشًا أسكتلنديًا بقيادة الجنرال روبرت مونرو هزيمة ساحقة. وفي عام ١٧٨٢م كانت دنجانون مسرحًا لحدث من أهم أحداث التاريخ الأيرلندي عندما اجتمعت وفود الكنيسة الأبرشية بنواب مائة وثلاث وأربعين فرقة من المتطوعين الأيرلنديين مطالبين باستقلال البرلمان الأيرلندي، وكان من نتائج هذا الاجتماع أن تمكن هنري جراتان والوطنيون الأيرلنديون من تأسيس برلمان أيرلندي لم يصمد طويلاً، لأن قانون الاتحاد وضع نهايته عام ١٨٠٠م.

تَايْسايد، إقليم. إقليم تايسايد يقع في شرقي أسكتلندا، ومركزه مدينة دندي، التي يعيش فيها نصفُ سكان الإقليم. وعلى الرغم من أنّ معظم الإقليم زراعي ، إلاّ أنّ دندي مدينة صناعية.

عندما أعيد تنظيم الحكم المحلي لأسكتلندا عام ١٩٧٥م، أُنشئ إقليم تايسايد. وكانت المنطقة في السابق، تضم مقاطعة أنجوس، و**كينروس شاير**، وبلدة دندي المستقلة. كما امتد هذا الإقليم ليشمل معظم ماكان يُدْعى مقاطعة بيرث شاير.

السكان ونظام الحكم

وسائل التَّرويح. تُعدّ كرةُ القدم إلى حد بعيد، الرياضة الأكثر شعبية. وهناك سبعة أندية في الإقليم، تلعب في اتحاد كرة القدم الأسكتلندي. تضم مدينة دندي فريقين

جامعة دندي صدر قانون تأسيسها عام ١٩٦٧م، وتقع بالقُرب من مصبّ نهر تي، وتُشكِّل طريقاً وجسراً يمتدّ بطول ٢,٢٥ كم على امتداد نهر تي.

حقائق موجزة

المركز الإداري: دندي.
المدن الكبرى: دندي، بيرث، آربروث، فورفار، مونت روز.
المساحة: ٧٫٥٠٠ كم^2.
عدد السكان: ٣٨٥٫٢٧١ نسمة. حسب إحصاء عام ١٩٩١م.
المنتجات الرئيسية: زراعية: منتجات بقرية (لحوم وألبان ومشتقاتها).
صناعية: معدات هندسية ، طباعة معلبات، منسوجات.

هما: دندي، ودندي يونايتد. ويقع ملعبا الفريقين متجاورين. والرياضات الشتوية شائعة أيضاً؛ بسبب قرب الإقليم من جبلي كيرنغورم، وجرامبيان مما يُسهل الوصول إليهما. ويقيم الإقليم بطولات خاصةً للجولف مثل كارنوستي وجلن إيغيل.

الحكومة المحلية. يتألف الإقليم من ثلاث مناطق هي: أنجوس التي تضم آربروث، وفورفار، ومونت روز، والمقاطعة الثانية هي دندي، والثالثة هي بيرث وكينروس. تخدم الإقليم قوّةُ شُرْطة واحدة، ومركزها دندي.

الاقتصاد

الصناعة. تُعتبر دندي المدينة الثانية في الأهمية من حيث التصْنيع. ويَعْتمدُ جزء مهم من اقتصاد دندي على ثلاث صناعات تقليدية هي: صناعة المربَّى، والخيش (من الجوت أو قنب كلكتا)، والصحافة. انتشرت صناعة الخيش في المدينة، خلال فترة مابين الحربين العالميتين الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وفي الأعوام الأخيرة، وسَّعت هذه الصناعة مجالاتها، وصارت تُنتج الآن مُنتجات عديدة مثل السجاد، بالإضافة إلى أكياس القنّب التقليدية. كما تُستخدم أيضًا أنواع أخرى من الألياف، بما في ذلك خيوط الألياف التركيبية مثل البروبيلين.

وتتركز صناعة الطباعة والنشر في **مؤسسة دي، سي تومسون** بدندي. وبالإضافة إلى الصحف المحلية، تطْبع هذه المؤسسة عدداً كبيراً من المجلات الوطنية الرائجة مثل: **مجلة إسكوتس، وأنابل، وجاكي**. وتُوجد بعض الصناعات الحديثة في دندي في المناطق الصناعية، وتشمل صناعات هندسية وإلكترونية، والمنسوجات والإطارات. وفي بداية سبعينيات القرن العشرين أصبحت دندي مركز تزويد مهمًا، للصناعات النّفْطية في بحر الشمال.

وتُوجد بعض الصناعات الأخرى في كل المدن الصغيرة في إقليم تايسايد. وتَنْتشرُ المصانع الهندسية الصغيرة بكثرة في الإقليم. وهناك صناعات أخرى متنوعة في أبرفيلدي وبتلوشري وبيرث، وصناعات هندسية ونسيجية في آربروث، وصناعات نفْطية ودوائية في مونت روز.

الزراعة. تؤدِّي الزراعة دوراً مهمًا في اقتصاد الإقليم، وبخاصة في ستراثمور. وقد دُمجت مزارع عديدة خلال العقود الأخيرة، ويضم الإقليم عدداً من المزارع تربو مساحتها على ٨٠٠ هكتار. ويمارس عدد من المزارعين أنواعاً مختلفة من الزراعة. ففي ستراثمور يتركز الاهتمام على المراعي والغابات، وتُعتبر ستراثمور منطقةً لزراعة البطاطا. وتايسايد هي المركز الرئيسي لتربية قطعان الماشية، ففيها حوالي ٤٠٠٫٠٠٠ رأس من الأبقار، يُستفاد من لحومها وألبانها.

تَشْتهر مدينتا بيرث وأنجوس بشكل خاص، بتوت العُلّيق، والفواكه الطرية الأخرى. وتُعتَبر كارس أوف جوري، الواقعة بين بيرث ودندي، منطقةً لزراعة التوت، ويستفاد من بعض الفواكه الطرية في صناعة المربَّيات والمعلبات، كما يُصدِّر المزارعون كثيراً من الفواكه الطرية إلى عدة بلدان أوروبية، وهناك محاصيل جديدة مثل الخضار والبصيليات.

السياحة. تتركز السياحة في القسم الغربي من الإقليم. ومع تطور الرياضات الشتوية مؤخراً أضحت السياحة سبباً للتصنيع على مدار العام. وهناك تسهيلات جيدة لصيد الأسماك، وتسلّق التلال، والتزلج على الماء.

النّقل والاتصالات. تتطور الطرق في إقليم تايسايد من حيث نوعيتها باستمرار؛ لتلائم متطلّبات السياحة والصناعة النفْطية في بحر الشمال، فالطريق السريع م ٩٠ يصل مابين جَنوب الإقليم وحتى أدنبره، والطريق العام أ٩ يبدأ من سترلنج ماراً ببيرث ومنها يتجه إلى الشمال نحو إنفرنيس.

ويمر خط السكة الحديدي الرئيسي من جلاسجو عبر بيرث ودندي إلى أبردين. وهناك خط آخر من دندي إلى أدنبره، وخط ثالث من بيرث يسير باتجاه الشمال عبر بتلوشري إلى أنفرنيس. ويوجد في دندي أرصفة بحرية يمكن أن تَتَّسع لعدد كبير من السفن، ويمكن للمراكب الصغيرة أن تُبحر عبر نهر تي إلى بيرث. ويقوم مطار دندي برحلات منتظمة إلى جلاسجو ومانشستر، وشتلاند ـ عبر أبردين.

توجد صحف صباحية، ومسائية خاصة بدندي. كما أنَّ إذاعة تي محطة محلية مستقلة تخدم إقليم تايسايد، وقسمًا من إقليم فايف

السطح

الموقع والمساحة. يَحدّ إقليم تايسايد من الشمال إقليم جرامبيان، وإقليم المرتفعات، ومن الشرق بحر الشمال،

ومن الجنوب إقليم فايف ومصب نهر تي، ومن الغرب إقليم ستراثكلايد والإقليم الأوسط. يبلغ أقصى امتداد للإقليم من الشمال إلى الجنوب حوالي ٩٠كم، ومن الشرق إلى الغرب حوالي ١٣٥كم.

مظاهر السطح. يمتد المَعْلم الجيولوجي الرئيسي المُسمَّى **صدْع هايلاند الحدودي** عبر إقليم تايسايد. وتقع منطقة جبلية إلى شمال وغرب خط الصدع، والتي يبلغ ارتفاع قممها حوالي ١,٢٠٠م، وتشمل هذه المنطقة جبال جرامبيان. وتقع منطقة المنخفضات ذات التربة الخصبة إلى جنوب وشرق الصدع. وتقع في منطقة المنخفضات هضبتا سيدلو وأوشيل اللتيْن تقعان بين واد عريض يسمى ستراثمور وبين الساحل، ويبلغ أعلى ارْتفاع لهاتين الهضبتين ٧١٦م.

الأنهار والبحيرات. معظم أنهار الإقليم روافد لنهر تي، الذي يُعدّ من أطول الأنهار في أسكتلندا. والأجزاء العليا من النهر، مهمة من أجل توليد الطاقة الكهرومائية. ويستهوي سد بتلوشري كثيرين من السُّياح، وبه سُلَّم تسبح الأسماك عبره فوق السد. وهناك في الإقليم عدد من البحيرات الخلابة وسط الجبال.

المناخ. يسود الإقليم صيف معتدل ومشمس، وشتاء بارد، وتبلغ نسبة هطول الأمطار السنوية أقصاها في الجبال الغربية، حيث يبلغ معدّلها حوالي ٢,٨٠٠ملم، على حين يبلغ المعدل على الساحل حوالي ٧٦٠ملم. تتساقط الثلوج بشدة في المناطق الجبلية شتاءً، بينما يَنْدر بقاء الثلج طويلاً في المناطق الساحلية، حتى في منتصف الشتاء، ويبلغ معدّل درجة الحرارة في منتصف الشتاء، ٣م°، ومعدلها في منتصف الصيف ١٤°م.

نبذة تاريخية

من المُحتمل أن هذا الإقليم كان مهماً خلال العصر الحديدي. ويُشير عدد كبير من النقوش الحجرية الموجودة في كل أرجاء الإقليم، إلى أنه كان مركزاً رئيسياً للتجارة والثقافة لأناس كان يُطلق عليهم البكتس.

في أسْكون بالقرب من بيرث، كان الملوك الأسكتلنديون يتوجون على صخرة القدر حتى حكم جيمس الرابع. وظلت بيرث عاصمة لأسكتلندا لمدة طويلة. وقد اشتركت كل من بيرث، ودندي في حروب الاستقلال الأسكتلندية.

كما أقحمت بيرث ودندي أيضاً في صراع الحرب الأهلية الإنجليزية في ذلك الوقت. وقد وقف الأسكتلنديون بجانب البرلمان ضد تشارلز الأول، ولكنهم أعلنوا العصيان بعد إعدامه. ودمّر جنود كرومويل بيرث ودندي بوحشية عام ١٦٥١م. وعانت دندي كارثة اقتصادية، استمرَّت أكثر من مائة عام لتعود إلى حالتها الطبيعية.

في عام ١٦٨٩م، دحر جون جراهام كليفرهاوس الملقب مُهْر دندي جيش وليم الثالث في كليكرانكي بالقرب من بتلوشري. كانت كل من بيرث ودندي في حالة نشاط مع انتفاضتي آل ستيورات في عام ١٧١٥م و١٧٤٥م. ولكن أثناء ثورة ١٧٤٥م، تخوّف أهالي دندي من كارثة اقتصادية أخرى فناهضوا الثورة.

يرتبط إقليم تايسايد ببعض المشاهير مثل السير روبرت واطسون واط، مُخترع الرادار المولود في بريخن، وفاني رايت إحدى الرائدات المناديات بحقوق المرأة، وهي مولودة في دندي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسكتلندا، تاريخ
آل ستيورات، انتفاضتا
بيرث وكنروس
دندي
السكون، حجر

تايسون، مايك (١٩٦٦م -). ملاكم شهير، أصبح أصغر حامل للقب بطولة وزن الثقيل في تاريخ الملاكمة عام ١٩٨٦م، عندما فاز باللقب الذي يمنحه المجلس العالمي للملاكمة وعمره عشرون عامًا. وأصبح أيضًا البطل بدون منازع عام ١٩٨٧م، عندما فاز باللقب الذي تمنحه جمعية الملاكمة العالمية والاتحاد العالمي للملاكمة. ولكنه خسر البطولة عام ١٩٩٠م عندما هزمه بَسْتَر دُوجلاس بالضربة القاضية في واحدة من أكبر المفاجآت في تاريخ الملاكمة. إذ إنه لم يُهزم من قبل. وحقق ٣٧ فوزًا متواليًا، منها ٣٣ مرة بالضربة القاضية.

وُلد مايك تايسون في حي بروكلن في مدينة نيويورك وبدأ الملاكمة وعمره ١٣عامًا، وأصبح محترفًا عام ١٩٨٥م. يبلغ طوله ١٨٢سم. ووزنه نحو ١٠٠كجم. واشتهر بقوة ضرباته وبقدرته على مطاردة خصومه بلا هوادة داخل الحلبة.

أدت بعض الأحداث إلى دخول مايك السجن ليقضي ست سنوات، إلا أنه أفرج عنه بعد انقضاء نصف المدة. وأتاحت له هذه الفترة أن يقرأ لمالكوم إكس (الحاج مالك) الذي دخل السجن قبله وخرج منه مسلمًا. وقرأ عن الإسلام وآمن بالله ورسوله وأسلم داخل السجن عام ١٩٩٤م، واتخذ اسمًا إسلاميًا هو مالك عبدالعزيز. وكان أول ما فعله بعد الإفراج عنه أن ذهب إلى المسجد بصحبة محمد علي كلاي الملاكم السابق وكريم عبدالجبار نجم كرة السلة لأداء الصلاة. عاد إلى الحلبة عام ١٩٩٦م، واستعاد لقبه بعد أن هزم البريطاني فرانك برونو. تلقى

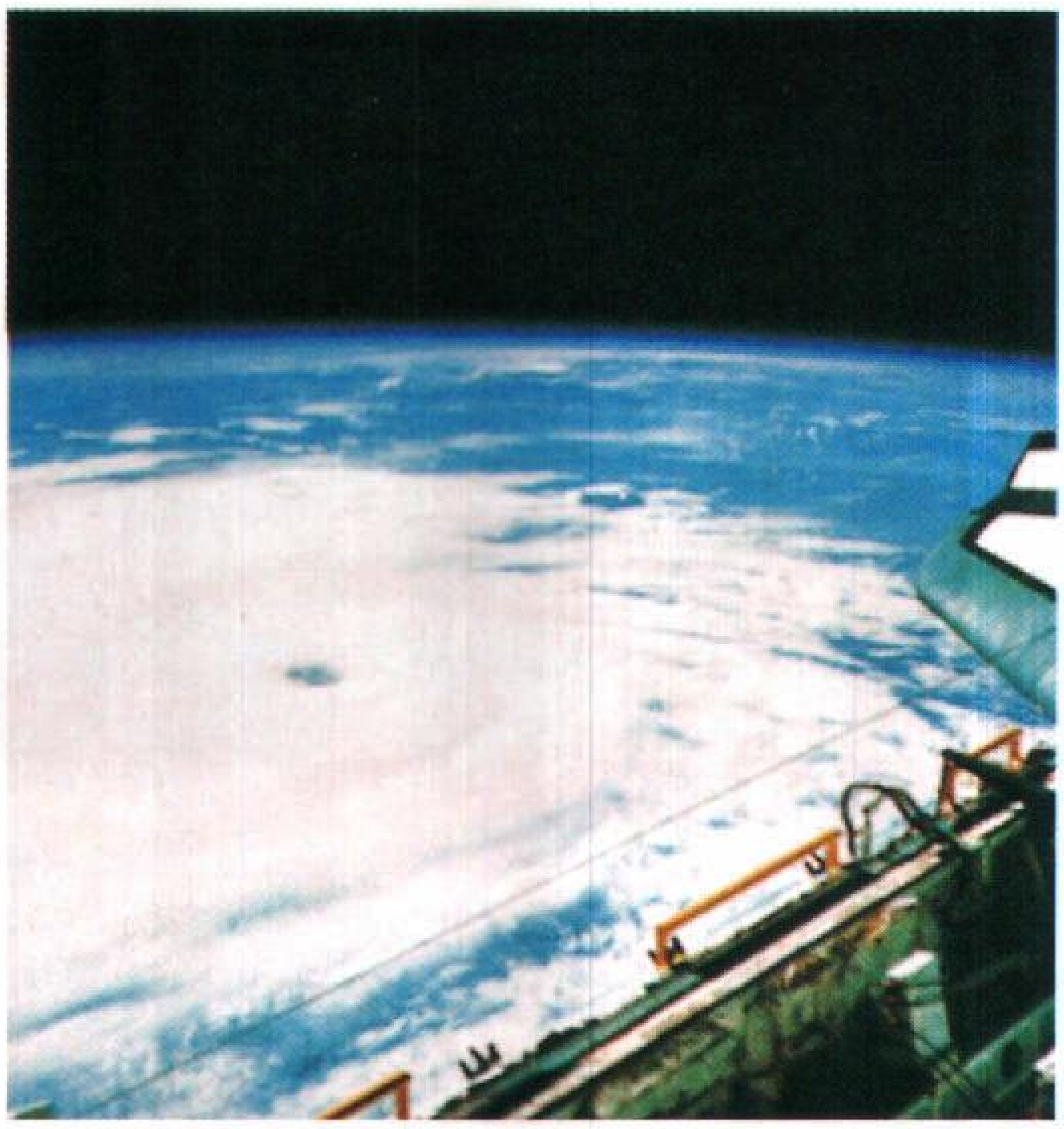

سُحُب ورياح التايفون تدور حول **العين** (وهي منطقة هادئة في مركز العاصفة) أخذت هذه الصورة عام ١٩٨٤م من مكوك الفضاء ديسكفري (أسفل يمين الصورة) .

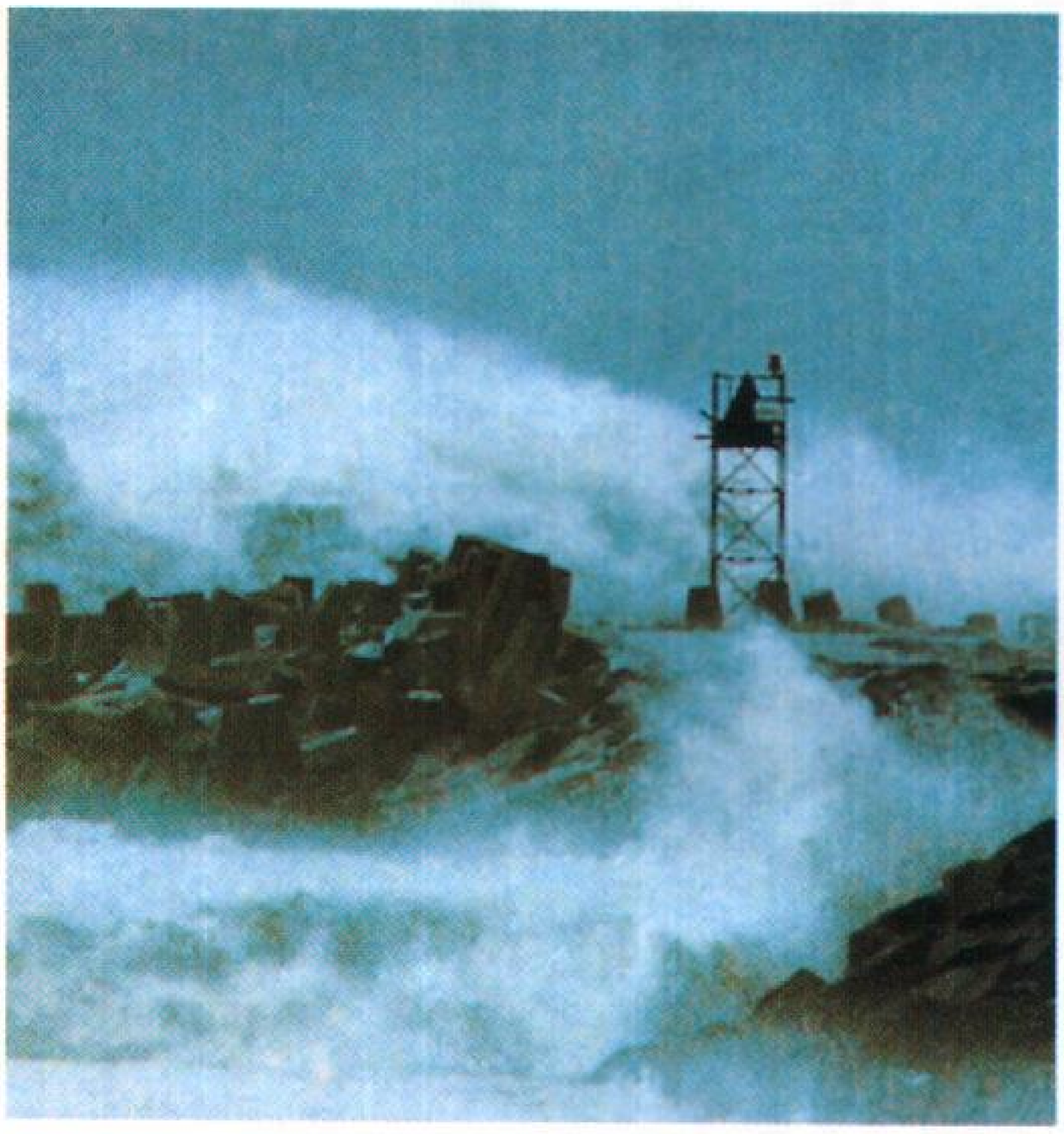

الأمواج الهائلة ترتطم بالساحل أثناء مرور التايفون نحو البر. هذا الاندفاع العنيف لماء البحر يسمى **اندفاع العاصفة** وهو قادر على تدمير المباني، وإحداث الفيضانات وفي بعض الأحيان يودي بحياة الكثيرين.

تايسون هزيمة قاسية من مواطنه هوليفيلد الذي قضى عليه بالضربة القاضية على بطولة العالم للوزن الثقيل في ١٠ نوفمبر ١٩٩٦م. كاد يكرر هوليفيلد انتصاره عام ١٩٩٧م، إلا أن الحكم أوقف المباراة عندما قضم تايسون جزءًا من الأذن اليمنى لهوليفيلد.

التايفون عاصفة عنيفة استوائية منخفضة الضغط تحدث في غرب المحيط الهادئ، وهي شبيهة بالأعاصير المطرة. انظر: **الإعصار المطر**. يبدأ التايفون عند خط الاستواء، ويتحرك جهة الغرب مع ازدياد في الشدة والحجم ويتقدم ببطء وتتراوح سرعته بين ١٥- ٢٥ كم/س. ولكن الرياح الدائرية حول المركز تكون قويةً جداً وكثيراً ما تصل سرعتها إلى ٢٤٠ كم/س، بينما يصل قطر التايفون إلى ٤٨٠ كم .

ويمكن للأمطار الغزيرة والرياح العاتية الناجمة عن التايفون، أن تحدث أضراراً شديدة بالأراضي والممتلكات والحياة. كما أن تدفقاً عنيفاً مدمراً من المياه المندفعة من البحر تُسمى **اندفاع العاصفة** كثيراً ما تصاحب التايفون أثناء تحركه إلى البر. انظر: **الإعصار الحلزوني**.

تايفويد ماري (١٨٦٨؟-١٩٣٨م). أول امرأة عُرف أنها ناقلة لمرض التايفويد في الولايات المتحدة الأمريكية واسمها الحقيقي ماري مالون. كانت ماري قد شفيت من المرض؛ لكنها بصفتها ناقلة للمرض استمرت في نشر جرثومة التايفويد إلى الآخرين، ونقلت العدوى لنحو ٥٣ شخصًا على الأقل في الفترة ١٩٠٠-١٩١٥م، مات منهم ثلاثة.

ليس معروفًا عن حياة ماري مالون المبكرة سوى القدر القليل، فهي قد ولدت في أيرلندا، ثم سافرت إلى نيويورك، حيث عملت طاهية. ويربط جورج سوبر ـ الذي كان مهندس مَرافق صحية ـ بينهما وبين ست حالات تايفويد على الأقل في ولاية نيويورك. وقد رفضت ماري مالون التخلي عن مهنتها؛ وعليه تم حجزها في المستشفى وبقيت فيه لمدة عشرين عامًا حتى وفاتها.

تايكي تمثال على هيئة رقبة ماوورية متدلية على شكل مخلوق بشري. والماووريون شعب من شعوب نيوزيلندا الأصليين. انظر: **الماووري، شعب**. تشتمل يد التمثال على ثلاثة أصابع، والأرجل منحنية تحت الجسد. فضل الماووريون استخدام الحجر الأخضر (اليشب) لصناعة التايكي، وأطلقوا على الرقاب المتدلية اسم هيتايكي. إن معظم الأشكال نسائية على الرغم من العلاقة بين الجزء المتدلي والمخلوق الخرافي الذي عُرف أيضًا بالتايكي، الذي يزعمون أنه أصل الإنسان.

التايل وزن صيني كان يمثّل وحْدَة للقيمة بالفضة، وعلى الرغم من أن قيمته كانت متفاوتة، إلا أنه كان أساسًا للقيمة النقدية الصينية حتى سنة ١٩٣٥م.

قوارب التجار داخل قناة في بانكوك عاصمة تايلاند وأكبر مدنها. وهي عبارة عن سوق عائمة ،تمثل إحدى معالم المدينة.

تايلاند

تايلاند دولة تقع في جنوب شرقي آسيا، ذات أرض مدارية رطبة. بها العديد من الأنهار والغابات والجبال.

يُعرف سكان تايلاند بالتاي أو التايلانديين، ويعيش معظمهم في القرى. ويتنقل عدد كبير منهم سنويًا إلى المدن الكبرى التي تنمو بدورها نموًا سريعًا. وتُعدّ بانكوك العاصمة أكبرمدينة في البلاد، ويعيش فيها نحو ستة ملايين نسمة.

وتايلاند الدولة الوحيدة في جنوب شرقي آسيا التي لم تصل إليها يد الاستعمار الغربي. يرجع الشعب التايلاندي تاريخه إلى العام ١٢٣٨م، عندما قامت مملكة سكوتاي في المنطقة التي تعرف الآن بتايلاند وقد عرفت هذه المنطقة عبر التاريخ الحديث باسم سيام. وفي عام ١٩٣٩م، تغير اسم سيام رسميًا إلى تايلاند.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. تايلاند دولة ملكية دستورية حيث يحد الدستور من سلطات الملك أو الملكة. ويخول دستور الأمة السلطات للملك ورئيس الوزراء وهيئة تشريعية تسمى الجمعية الوطنية. وللملك دور استشاري بوصفه رئيسًا للدولة مع وجود رئيس الوزراء على رأس الحكومة.

وتتكون الجمعية الوطنية من مجلس للنواب يضم ٣٦٠ عضوًا وآخر للشيوخ به ٢٧٠ عضوًا. وينتخب الشعب ممثليه في مجلس النواب لفترة أربع سنوات. يختار الحزب الحاكم أعضاء مجلس الشيوخ بعد موافقة الملك لفترة ست سنوات. وتختار الجمعية رئيس الوزراء حيث يتم تعيينه على الفور من قبل الملك. يختار رئيس الوزراء أعضاء مجلس الوزراء بحيث لايزيد عددهم على ٤٨ عضوًا.

الحكومة المحلية. تنقسم تايلاند إلى أكثر من ٧٠ مقاطعة، والمقاطعة تنقسم بدورها إلى أكثر من ٦٠٠ محافظة ونحو ٦٫٦٠٠ وحدة حكم محلي تعرف بالتامبون و٦٠٫٠٠٠ قرية. ويوجد حاكم لكل مقاطعة وضابط لكل محافظة ويعين وزير الداخلية كل الحكام. وتنتخب كل قرية رئيسًا لها. ويختار الشعب في كل تامبون واحدًا من بين رؤساء القرى ليصبح مديرًا إداريًا للتامبون يعرف **بالكامنان**.

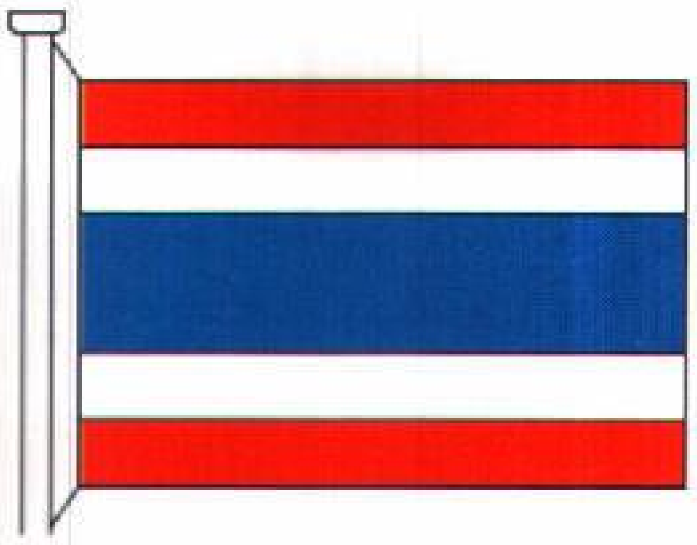

علم تايلاند اعتمد علماً للبلاد في عام ١٩١٧م ولونه الأحمر يمثل الأمة، والأبيض يمثل الصفاء والنقاء، والأزرق يمثل الملكية.

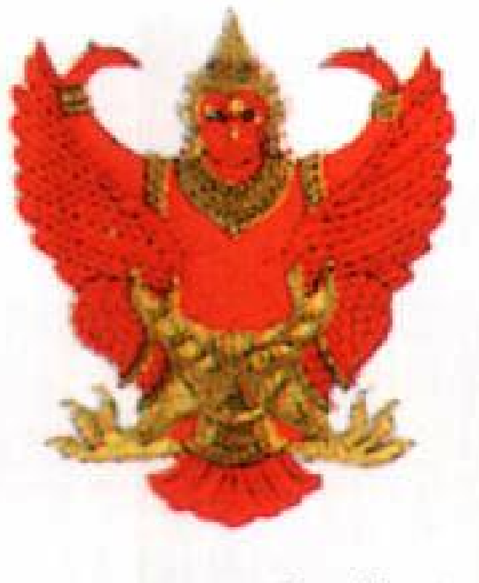

شعار الدولة اعتمد في عام ١٩١٠م، ويمثله الطائر الضخم الذي جاء من جنوب شرقي آسيا كما تقول الأساطير.

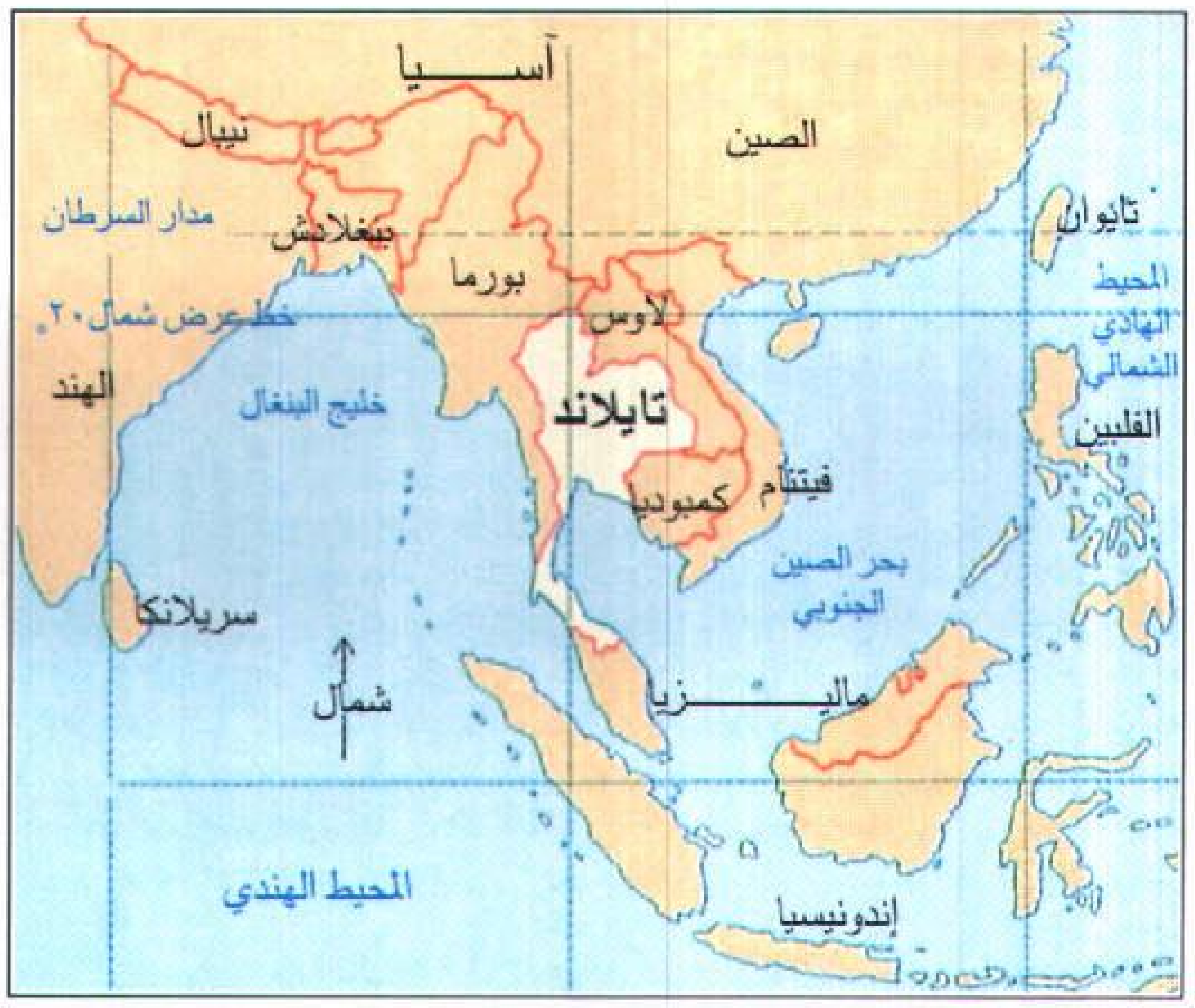

تايلاند بلاد في جنوب شرقي آسيا يقع معظمها في البر الرئيسي من آسيا. أما المناطق الجنوبية من تايلاند فتقع على امتداد شبه جزيرة الملايو.

السياسة. يأتي الحزب السياسي التايلاندي إلى السلطة غالبًا عن طريق الانقلاب ضد الحزب الحاكم أكثر ممّا يأتي عن طريق الانتخابات. وتنتظم الأحزاب السياسية حول زعماء محليين وليس حول فلسفات سياسية عامة، ولهذا فإن قوة الحزب لاتدوم طويلاً، ويحق الاقتراع لكل مواطن بلغ العشرين من العمر.

المحاكم. المحكمة العليا **سارن ديكا** أعلى محكمة في تايلاند، وتتكون من كبير القضاه و ٢١ من القضاة. محكمة الاستئناف ثانية أعلى محكمة، وتقوم بمراجعة قرارات المحاكم الصغرى. وبعد موافقة رئيس الوزراء يعين الملك كل قضاه تايلاند الذين تختارهم هيئة استشارية تسمى اللجنة القضائية.

القوات المسلحة. تتكون القوات المسلحة في تايلاند من الجيش والقوات البحرية والقوات الجوية. ويبلغ عدد القوات المسلحة أكثر من ٣٠٠،٠٠٠ رجل، ويوجد نظام للتجنيد الإجباري مدته سنتان، يُطبّق على كل الرجال الذين تبلغ أعمارهم مابين ٢١ و٣٠ سنة.

السكان

تعداد السكان وأصولهم. يبلغ عدد السكان في تايلاند نحو ٥٨،٨٣٦،٠٠٠ نسمة. يعيش ٧٥٪ منهم في المناطق الريفية، بينما يعيش أكثر من ٦ ملايين في العاصمة بانكوك بمفردها. وينتمي معظم السكان إلى الشعوب الناطقة باللغة التايلاندية الوافدة من جنوبي الصين في الفترة ما بين عامي ١٠٠م و٩٠٠م (التاي). ويشكل الصينيون ثانية أكبر مجموعة من السكان، أما الأغلبية الباقية فهم من المهاجرين أو أحفادهم القادمين من بورما وكمبوديا وماليزيا وفيتنام. تضم التركيبة السكانية أيضًا بعض الأوروبيين والهنود واليابانيين ويعيش أغلبهم في العاصمة بانكوك. وتوجد أيضًا مجموعات من القبائل تعيش في مناطق الجبال الشمالية والغربية للبلاد.

أنماط المعيشة. يعتمد أكثر من ٦٣٪ من السكان على الزراعة، كما تعمل أعداد كبيرة في مصائد الأسماك والتعدين وصناعة الأخشاب، أما في المدن فيعمل العديد منهم موظفين في المصانع المختلفة. وتُعدّ التجارة العمل الرئيسي للشعب.

THAI SILK & GEMS

الحوانيت الحديثة والمكاتب ممتدة على جانبي الشارع الرئيسي المزدحم في المنطقة التجارية الرئيسية في بانكوك. وتعد المدينة المركز الثقافي والصناعي والتجاري في تايلاند.

يقطن معظم التايلانديين في القرى التي يتراوح حجم السكان فيها بين بضع مئات وبضعة آلاف يتحصلون على طعامهم فيها بزراعة الفواكه والذرة الشامية والأرز والكسافا التي تستخدم في صناعة التابيوكا (مستحضر نشوي لصنع الحلوى). ويوجد في كل قرية مدرسة ومعبد يشمل مركزًا للنشاط الاجتماعي في القرية، ويقيم السكان به المعارض الريفية، ويحتفلون بمهرجانات الحصاد والمناسبات الأخرى.

منذ الستينيات من القرن العشرين انتقل عدد كبير من السكان التايلانديين، وبخاصة الشبان، من المناطق الريفية إلى المدن بحثًا عن الوظائف والتعليم. وأدَّى النمو السريع للمدن التايلاندية إلى تفاقم البطالة وازدحام المساكن والتشرد ومشاكل أخرى خطيرة.

تتمتع المرأة في تايلاند بالحرية، حيث تعمل في التجارة والتعليم والدولة ومجال الطب.

يرتدي معظم سكان المدن في تايلاند الملابس الغربية، أما سكان القرى من الرجال والنساء فيرتدون قطعة واحدة أو ثوبًا تقليديًا من الحرير أو القطن يلفونه جيدًا حول أجسامهم، ويعرف **بالبانونغ**. يغطي هذا الثوب الرجال من الخصر إلى الركبتين، بينما يمتد في النساء من الصدر إلى الركبتين..

المسكن. يعيش معظم سكان القرى التايلانديين في بيوت من الخشب أو القش على امتداد الأنهار والقنوات، تقوم على ركائز لحمايتها من الفيضانات، وتستخدم المساحات أسفل المساكن مأوى لحيواناتهم الزراعية، أما سقوف الفخار المرتفعة فتعمل على ترطيب جو المنزل وجعله باردًا.

أما في المدن فيعيش معظم السكان في بيوت مزخرفة بالجص، ويملك عدد من الصينيين الحوانيت التي يسكنون في شقق تعلوها مباشرة. ويمتلك بعض السكان الأغنياء شققًا فاخرة، بينما تعيش المجتمعات الفقيرة في أحياء غير منظمة أومجمعات حكومية تشيدها الدولة.

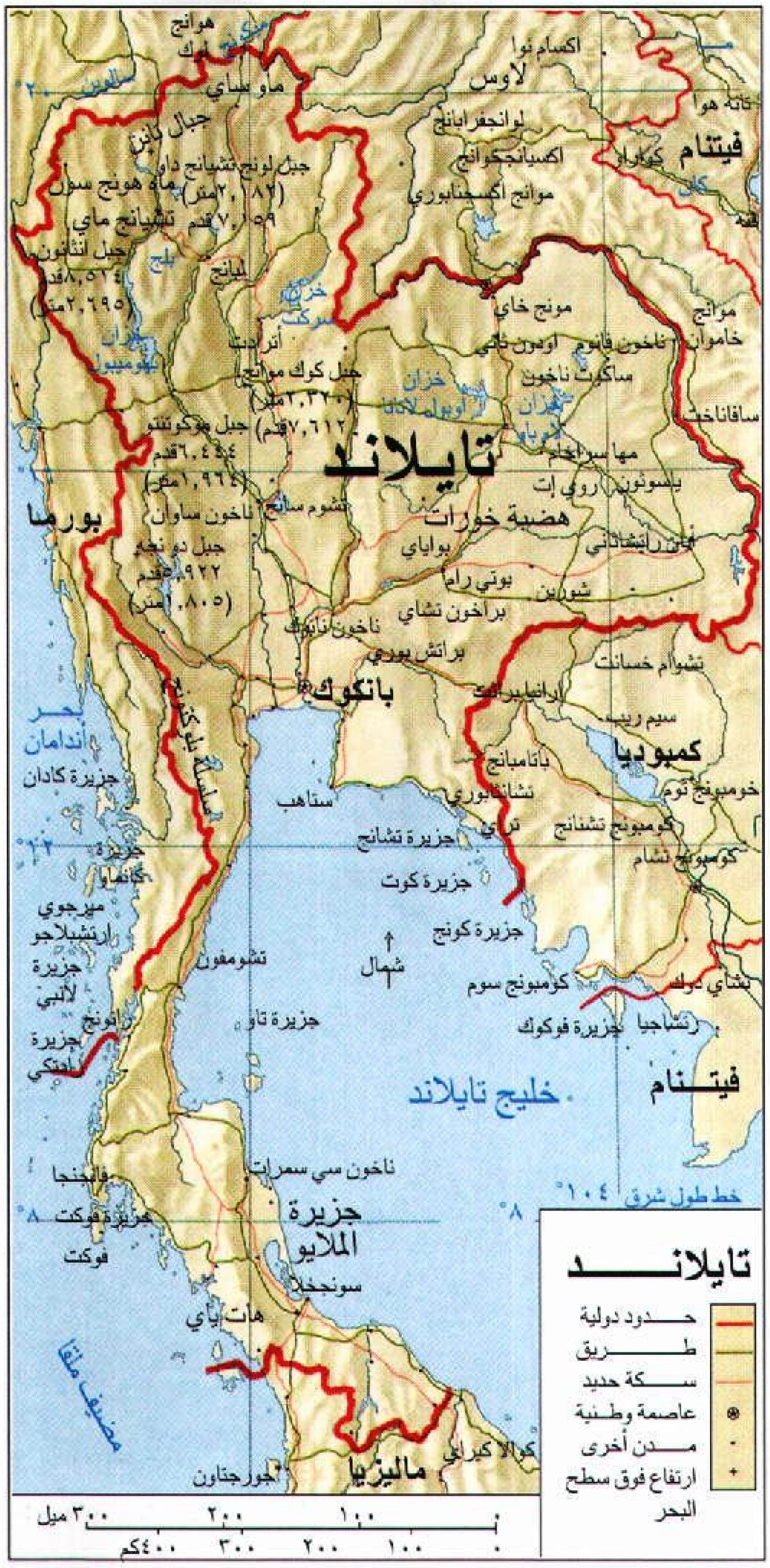

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: بانكوك.
اللغة الرسمية: التاي، التايلاندية.
الاسم الرسمي: تايلاند.
المساحة: ٥١٣,١١٥كم^{٢}.
أطول المسافات: من الشمال إلى الجنوب ١,٧٧٠كم ومن الشرق إلى الغرب ٧٧٢كم وامتداد الساحل ٢,٦١٥كم.
الساحل: ٢,٦٣١ كم.
الارتفاع: **أعلى ارتفاع** جبل إنتانون ٢,٥٩٥م. **أدنى ارتفاع** سطح البحر.
السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ٥٨,٨٣٦,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ١١٤ نسمة/كم^{٢}
التوزيع السكاني: ٧٥٪ في الريف، ٢٥٪ في المدن
بلغ عدد السكان حسب تعداد عام ١٩٩٠م ٥٤,٥٣٢,٣٠٠ نسمة. ويقدر عددهم عام ٢٠٠١م بـ ٦١,٧٦٥,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأرز، الكسافا، القطن، الذرة الشامية، المطاط، قصب السكر، التبغ.
الصناعة: السيارات، الأسمنت، الأدوية، الأجهزة الإلكترونية، المأكولات، الورق، الخشب الرقائقي، المنسوجات .
الغابات ومصائد الأسماك: خشب التك، الخيزران، الروطان، أسماك الأنشوجة، أسماك الأسقمري، والأصداف.
التعدين: القصدير، البوكسيت، خام الحديد، الرصاص، المنجنيز، الغاز الطبيعي، الأحجار النادرة، التنجستن.
النشيد الوطني: بلنج شارت.
العملة: الوحدة الأساسية **البات**. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود**.

مساكن الطبقة الوسطى
في تايلاند مساكن نظيفة وصغيرة. هذه الصورة لإحدى ضواحي بانكوك.

الطعام. يتناول التايلانديون الأرز في كل الوجبات تقريبًا، ويضاف **الكري** إلى أشهى الأطباق التي تقدم مع الأرز، بالإضافة إلى سلطات اللحم والسمك والخضراوات. ويفتخر التايلانديون **بالكيوزين** وهي طريقة من طرق طهو وتحضير الطعام. وتشتهر بعض المجتمعات بأطباقها الخاصة، حيث يقطع المواطنون مسافات طويلة للاستمتاع بها.

الترويح. يهوى السكان في تايلاند كرة القدم و**الملاكمة التايلاندية**، التي تستخدم فيها الأرجل والأيدي. كما يحبون لعبة أخرى تسمى **التاكراو**، حيث يقوم اللاعبون بمحاولة جعل الكرة معلقة في الهواء دون أن تسقط، وذلك باستعمال الأكواع والرؤوس والأرجل والأيدي. ويمارس عدد كبير أيضًا لعبة **الماك روك** وهي نوع من الشطرنج. وهناك أنواع أخرى من الألعاب مثل: شجار الديوك والأسماك داخل الجرار. ويعد لعب الورق واليانصيب من الألوان الترويحية الشعبية.

اللغة. يتحدث كل السكان تقريبًا اللغة التايلاندية، ولها أربع لهجات مختلفة، أشهرها لهجة إقليم تايلاند الأوسط، وهي لغة البلاد الرسمية واللغة التي تدرس في المدارس. ويتحدث عدد قليل من السكان لغة الملايو ولهجات صينية أخرى. وتدرس اللغة الإنجليزية في عدد كبير من المدارس الثانوية، ولكنها لاتستخدم فعليًا إلا من قبل عدد قليل جدًا من المواطنين.

الدين. يدين ٩٥٪ من السكان في تايلاند بالبوذية. وحسب العادات البوذية يجب على الرجال فوق سن العشرين عاماً العمل في الرهبانية لمدة أسابيع قليلة، ولكن في الواقع فإن أكثرمن ٤٠٪ فقط هم الذين يؤدون هذه الخدمة. ويمارس معظم السكان الذين يرجعون إلى أصول صينية في تايلاند الكونفوشية، أما شعب الملايو الذين يعيشون في منطقة فطاني فمعظمهم من المسلمين، بينما يدين هنود تايلاند بالهندوسية. ومعظم السكان الذين ينحدرون إلى أصول أوروبية وكذلك السكان من الفيتناميين والصينيين يدينون بالنَّصرانيَّة.

التعليم. يستطيع أكثر من ٨٥٪ من سكان تايلاند الذين تتجاوز أعمارهم١٥ سنة القراءة والكتابة، وتوجد مدارس حكومية ابتدائية في كل البلاد. والتعليم إلزامي لكل الأطفال في السنوات الست الأولى من أعمارهم، وتملك الدولة معظم المدارس الثانوية. وتبلغ نسبة الذين نالوا تعليمًا ثانويًا في تايلاند ١٧٪ كما توجد أيضًا ١٥ جامعة وكثير من الكليات والمعاهد التقنية وكليات المعلمين.

الفنون. تُعدّ البوذية عنصرًا مؤثراً في الفنون في تايلاند، حيث تظهر صورة بوذا في كل الصور والنحوت. وتُعدّ المعابد البوذية من أهم المباني في تايلاند، حيث تشمل الأنماط التقليدية والحديثة. وتضم اللوحات التايلاندية الحديثة أيضًا الأفكار الدينية التقليدية بالإضافة إلى الأنماط العالمية الأخرى.

وينقسم الأدب في تايلاند إلى قسمين **واناكادي**، **وواناكام**، ويضم الواناكادي مسرحيات كلاسيكية وقصائد بطولية كتبت ومُثّلت من أجل الطبقة النبيلة، أما

الواناكام فيشمل روايات وقصائد وقصصًا قصيرة تحكي عن تايلاند الجديدة، وتتركز معظم هذه الأعمال حول مشاكل ومباهج الحياة اليومية.

السطح

تبلغ مساحة تايلاند ٥١٤,٠٠٠ كم^{٢}، وتنقسم هذه الأرض إلى ٤ أقسام. ١- الجبال الشمالية. ٢- هضبة كورات. ٣- السهل الأوسط. ٤- شبه الجزيرة الجنوبية.

الجبال الشمالية. وتحتل هذه الجبال الشمال الغربي من تايلاند، وتمتد على طول الحدود الغربية للبلاد حتى شبه جزيرة الملايو وتضم هذه الجبال **جبل أنثانون** وهو أعلى قمة، ويبلغ ارتفاعه ٢,٥٩٥ مترًا فوق سطح البحر.

ويجري العديد من الأنهار من الجبال نحو خليج تايلاند، مُرسِّبة الطمي والرمال على ضفافها. وتوجد في المنطقة أيضا ترسبات من النحاس والحديد والرصاص.

هضبة كورات. تقع في الشمال الشرقي، وتكوِّن ٣٠٪ من اليابسة في تايلاند، وتُعدّ من أكثر المناطق المأهولة بالسكان، وتحدّ هذه الهضبة الجبال من ناحية الجنوب والغرب ونهرميكونغ من ناحيتي الشمال والشرق.

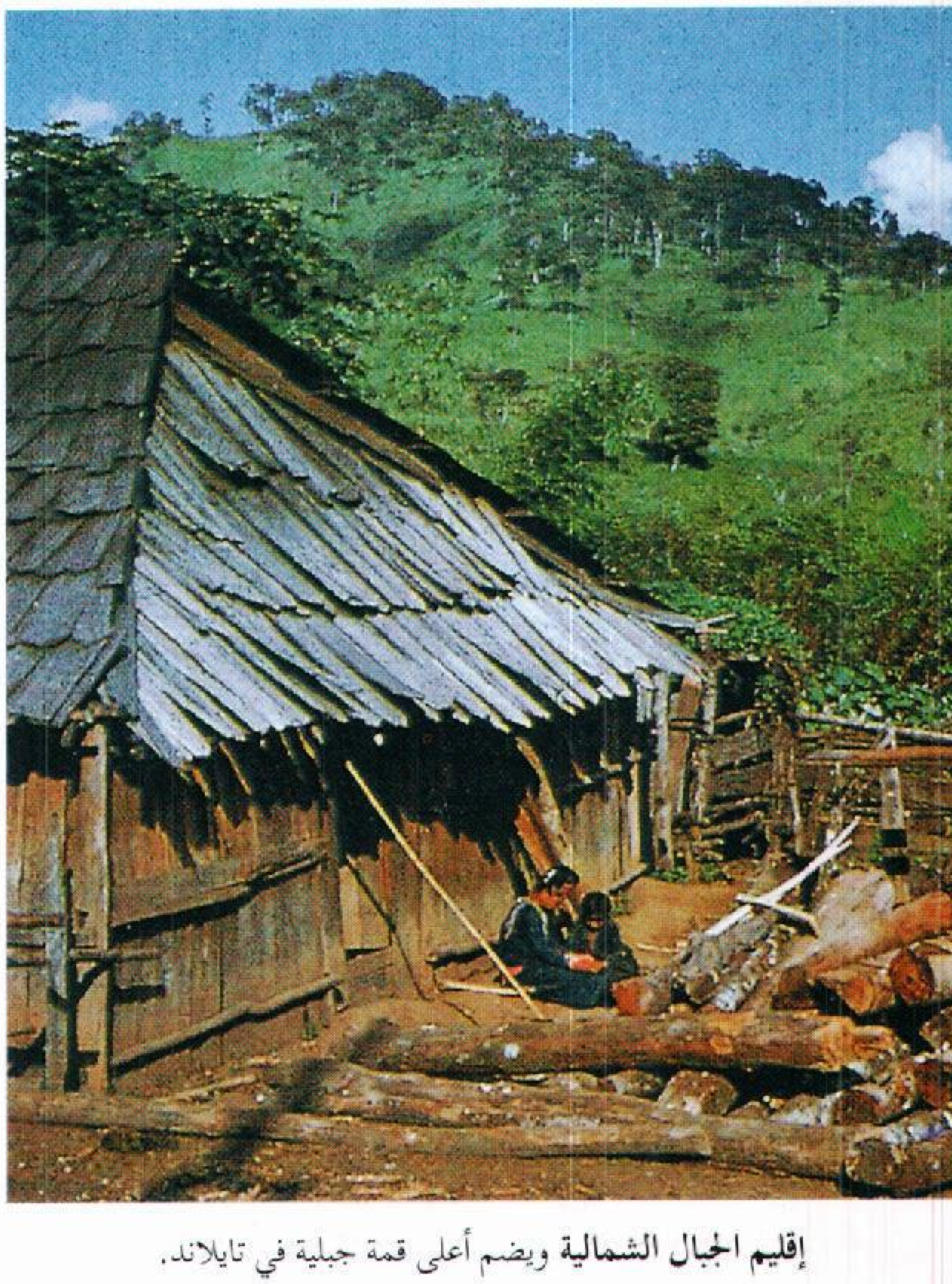

إقليم الجبال الشمالية ويضم أعلى قمة جبلية في تايلاند.

وللهضبة تربة رملية تحتفظ بالقليل من الرطوبة وتجلب أنهار الميكونغ والكاي والمون المياه اللازمة للري. ويعدّ الأرز المحصول الرئيسي في المنطقة.

السهل الأوسط. يمتد بين التلال السفحية للجبال الشمالية وخليج تايلاند، ويساعد وجود التربة الخصبة في هذه المنطقة المزارعين على زراعة الأرز بكميات أكثر من كل المناطق في تايلاند. وتلتقي أربعة أنهار، وهي نان ويتق ووانغ ويم في شمالي السهل؛ لتكون مايُعرف بنهر شاو فاريا، وهو وسيلة النقّل الرئيسية في البلاد.

شبه الجزيرة الجنوبية. جزء من شبه جزيرة الملايو، ويتكون أغلبها من الغابات وبعض الجبال والتلال، وتحوي العديد من الأنهار الصغيرة بين الوديان لتصب في السهول الساحلية. وتقتسم تايلاند وبورما شبه جزيرة الملايو في الجزء الشمالي لهذا الإقليم، وتوجد شريحة ضيقة من اليابسة تابعة لتايلاند في هذه المنطقة.

أما الجزء الجنوبي للإقليم فيحتل كل عرض شبه جزيرة الملايو، وتمتاز التربة بالخصوبة في هذه المنطقة الجبلية، حيث تنمو أشجار المطاط، بالإضافة إلى وجود ترسبات كبيرة من القصدير.

الثروة الحيوانية. توجد حيوانات عديدة في غابات تايلاند ومناطق الأدغال، مثل: الخنازير البرية والتماسيح والغزلان والنمور والثعابين السامة، مثل: الكوبرا. وقد كان العديد من الأفيال يعيش في تايلاند، ولكنها استؤنست واستخدمت في حمل الأثقال.

المناخ

المناخ في تايلاند من النوع المداري الحار وتوجد ثلاثة فصول: ربيع حار وصيف ممطر حار وشتاء قليل البرد، وتصل درجات الحرارة في بانكوك إلى ١٧°م في يناير و٣٧°م في مايو. أما في الجبال الشمالية فتنخفض درجة الحرارة، حيث تصل إلى الصفر المئوي في يناير و٣٢°م في مايو.

وتهب الرياح **الموسمية الجنوبية الغربية** في الفترة ما بين شهري مايو وأكتوبر، حيث تتسبب في هطول الأمطار في جميع أنحاء تايلاند. أما الفترة مابين شهري ديسمبر وفبراير فتهب الرياح **الموسمية الشمالية الشرقية** مسببة سقوط الأمطار في شبه الجزيرة الجنوبي فقط. ويصل معدل الأمطار هناك إلى ٢٥٥سم في السنة، أما معدل الأمطار في بانكوك فيصل إلى ١٤٠ سم في السنة.

الاقتصاد

يعتبر الاقتصاد التايلاندي من أسرع اقتصادات العالم نموًا. فقد شهدت الثمانينيات وأوائل التسعينيات من القرن

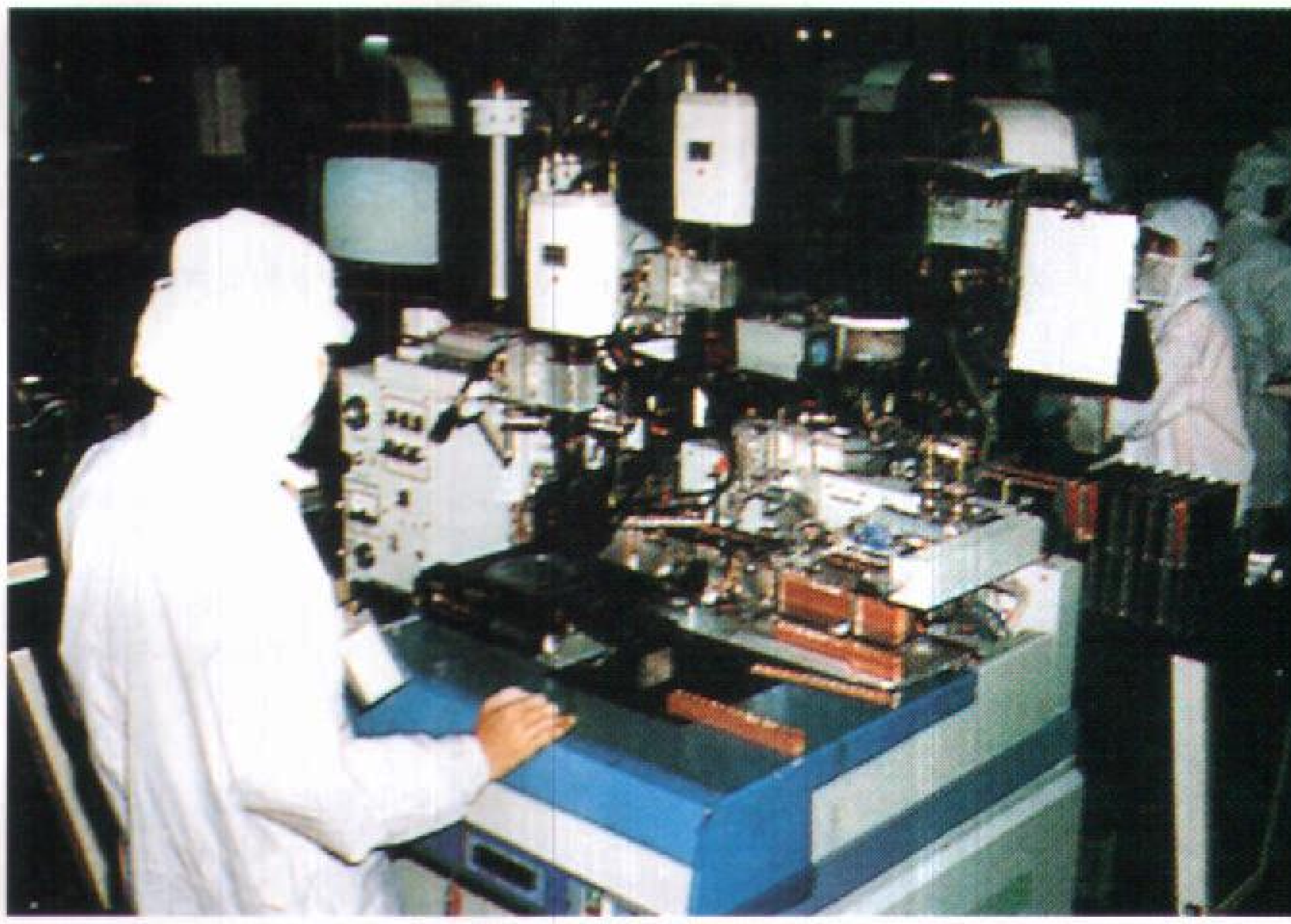

مصانع تجميع الأجهزة الإلكترونية في بانكوك، ويرى في الصورة عمال تايلانديون يقومون بوضع اللوحات الإلكترونية في أماكن نظيفة.

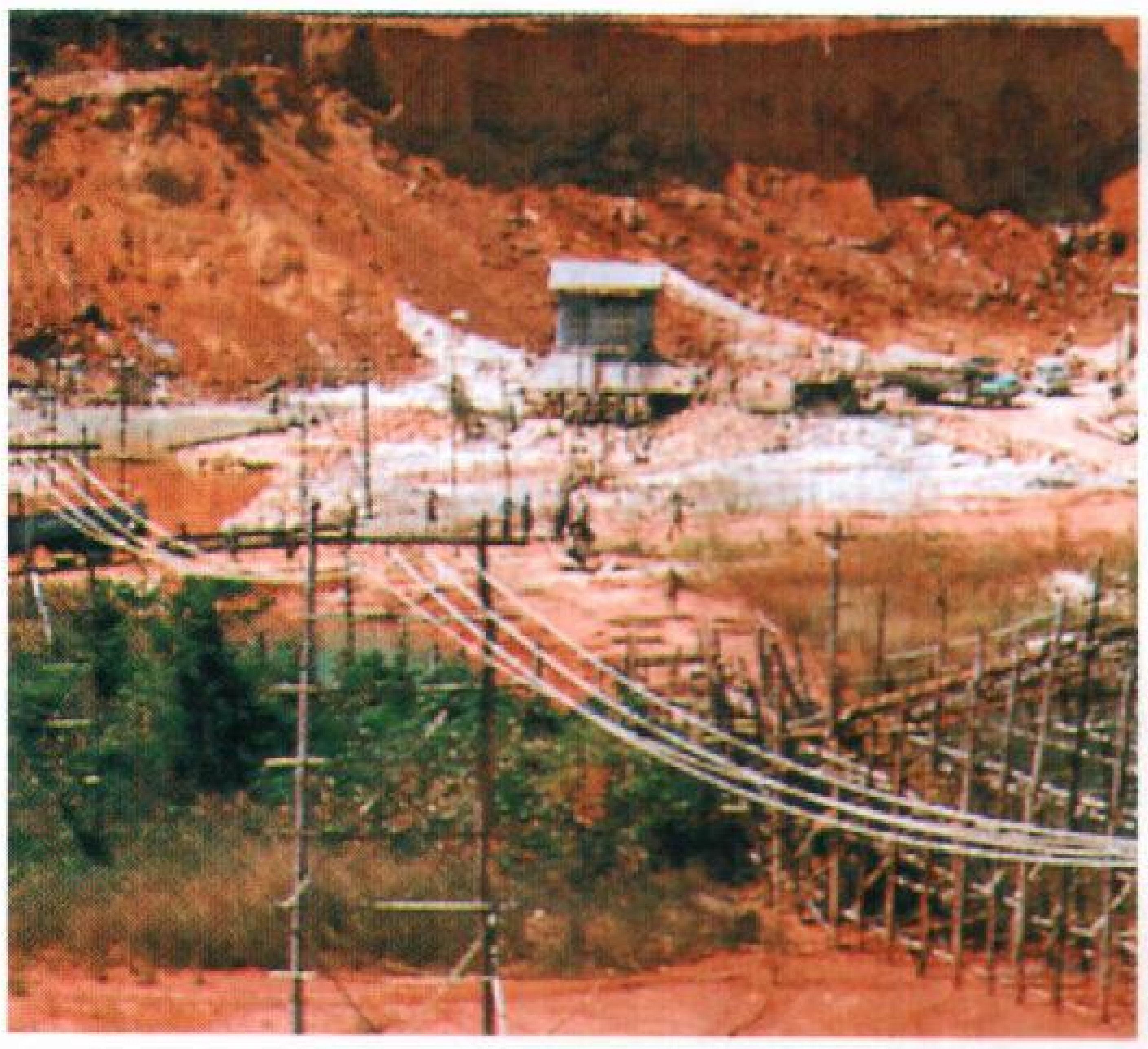

التعدين يساهم بدرجة كبيرة في تجارة تايلاند الخارجية. وتقع أغلب مناجم القصدير في منطقة المرتفعات الجنوبية.

العشرين نمواً كبيراً للاقتصاد التايلاندي وهو اقتصاد حر لاتتدخل الحكومة لضبطه.

تُعدّ تايلاند من الدول النامية التي تعتمد على الزراعة والصناعة. حيث يعيش ٦٣٪ من العمال على الزراعة وصيد الأسماك و١٠٪ على الصناعة، بالرغم من ذلك فإن المنتجات الصناعية تفوق المنتجات الزراعية من حيث إسهامها في دعم الاقتصاد التايلاندي. ويعمل عدد كبير من الشعب في صيد الأسماك وصناعة التعدين، كما يعمل عدد كبير منهم بالتجارة والسياحة. هذا وقد كان الكثير من السكان يعملون في مجال الغابات، حيث يمثل خشب التيك أهم المنتجات، ولكن الحكومة أصدرت قانوناً في عام ١٩٨٨م يمنع قطع الأشجار، وذلك لأن قطعها يتسبب في انجراف الطمي وقتل العديد من السكان. وتتبع تايلاند نظام الاقتصاد الحر، حيث لاتتدخل الدولة في تحديد الأسعار إلا بالنسبة للسلع المهمة مثل النفط والأرز.

الزراعة. يستغل المزارعون التايلانديون نحو ٤٥٪ من الأرض. والمحصول الغالب هو الأرز، بالإضافة إلى وجود محاصيل أخرى، وتشمل: الكسافا والذرة الشامية والأناناس والمطاط وقصب السكر والتبغ واللوز والحرير وفول الصويا وألياف **الجوت**، التي تستعمل في صناعة الحبال. ويبلغ متوسط مساحة المزارع نحو ٤ هكتارات وتؤول ملكية المزارع المطلقة لأكثر من ٧٥٪ من المزارعين.

الصناعة. زادت أهمية الصناعة في تايلاند في سبعينيات القرن العشرين، وأهم الصناعات هي: السيارات والأسمنت والأغذية والورق والخشب والرقائق والمنسوجات. وتوجد لدى الكثير من الشركات العالمية مصانع في منطقة بانكوك، تقوم بتجميع السيارات والأجهزة الإلكترونية وصناعة الدواء والمنتجات الأخرى.

صيد الأسماك. يتم صيد أسماك الأنشوجة والأسقمري والسرطان والجمبري في أنهار تايلاند والمناطق الساحلية، كما يربي الكثير من المزارعين الأسماك أيضاً في برك تشيد داخل المناطق السكنية.

التعدين. يُعدّ الصفيح (أو القصدير) من أهم المعادن في تايلاند، وتُعدّ تايلاند من أهم الدول المنتجة لهذا المعدن في العالم. وتنتج المناجم أيضاً كميات كبيرة من البوكسيت وخام الحديد والرصاص والمنجنيز والأحجار الكريمة والتنجستن. أما الغاز الطبيعي فقد أمكن الحصول عليه من الرواسب الموجودة في خليج تايلاند.

السياحة. مصدر مهم من مصادر الدخل في تايلاند، حيث تجذب السواحل والمواقع التاريخية السياح.

التجارة الدولية. مصدر مهم من مصادر الاقتصاد في تايلاند. وأهم الصادرات هي الأرز والتابيوكا والقصدير. وتصدر تايلاند أيضا الذرة الشامية والسكر والتبغ، ويتم استيراد الكيميائيات والمحروقات والمكائن. وأهم الدول التي تتاجر مع تايلاند اليابان والولايات المتحدة الأمريكية.

النَّقل. تُعدّ تايلاند من أفضل الدول في جنوب شرقي آسيا من ناحية النَّقل، حيث يبلغ طول الشوارع المعبدة حوالي ٣٩,٠٠٠كم وأكثر من ٣,٨٠٠كم من خطوط السكك الحديدية. وتمثل الأنهار والقنوات أيضاً وسيلة من نقل الرُّكاب والبضائع. وتُعدّ بانكوك أكبر وأضخم ميناء في البلاد.

يربط مطار بانكوك الدولي تايلاند بعدد كبير من الدول الآسيوية والدول الأوروبية وأستراليا، بالإضافة إلى خطوط الطيران الداخلي التي تربط العديد من المدن داخل البلاد.

الاتصالات. تربط خدمات البرق والهاتف كل المدن الرئيسية ببعضها بعضًا، ويملك المواطنون أربع محطات تلفاز، وتملك الدولة أكثرمن ٢٠٠ محطة للبث الإذاعي.

توجد في تايلاند نحو ٥٠ صحيفة يومية ٢٠ منها تطبع في بانكوك. ومعظم هذه الصحف تصدر باللغة التايلاندية والباقي باللغة الإنجليزية أو الصينية.

نبذة تاريخية

الأيام الأولى. أثبتت دلائل علم الآثار أن سكان قرية نون نوكثا التايلاندية في الشمال الشرقي قد زرعوا الأرز منذ أكثر من ٥٬٠٠٠ سنة خلت. ويعد هذا الكشف أول دليل على زراعة الإنسان لأشهر غذاء في العالم وهو الأرز. لقد هاجر أجداد معظم التايلانديين الحاليين من جنوب شرقي الصين في الفترة ما بين القرنين الثاني والعاشر الميلاديين. وفي عام ١٢٣٨م كونوا أول شعب تايلاندي أسموه **السكوتاي**، ثم ازدهرت سكوتاي واتسعت حتى كونت ما يعرف بتايلاند عام ١٣٥٠م.

الغزوات والحروب. في عام ١٣٥٠م أسست مجموعة من التايلانديين مملكة ومدينة **أيوتايا** في المنطقة الوسطى أو ما يُعرف اليوم بتايلاند. وتمكنت من السيطرة على مملكة السكوتاي تمامًا، وظلت تمثل العاصمة التايلاندية من منتصف القرن الرابع عشر حتى منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وفي تلك الفترة خاضت المملكة العديد من الحروب مع شعب الملايو في الجنوب وبورما في الغرب والخمير الحمر في كمبوديا ناحية الشرق. وفي عام ١٤٣١م تمكنت القوات التايلاندية من غزو كمبوديا والاستيلاء على العاصمة أنكور.

دولة فطاني. كانت فطاني دولة إسلامية منذ عهد السلطان أحمد شاه الأصغر بدءًا من عام ١٣٥٠م. وفي عام ١٦٤٤م اتحدت فطاني مع ملقا لتكونا ما عرف باسم سلطنة ملقا. ولما احتل البرتغاليون ملقا عام ١٥١١م، احتفظت فطاني بكيانها المستقل إلى أن قام التايلنديون بالاستيلاء عليها عام ١٧٨٦م بعد ثلاث محاولات فاشلة في الفترة من ١٦٠٣ - ١٦٣٣م. وقامت عدة حركات استقلالية في الفترة من ١٨٠٨ - ١٩٠٢م، إلا أنها لم يكتب لها النجاح طويلاً. وفي عام ١٩٠٩م وقعت بريطانيا مع تايلاند اتفاقًا يقضي باعتراف الأخيرة بأحقية بريطانيا في ولايتي كلنتان وبيرليس مقابل اعتراف بريطانيا بسيادة تايلاند على فطاني.

الاتصال الأوروبي. بدأ الاتصال الأوروبي بشعب تايلاند عند وصول التجار البرتغاليين إلى أيوتايا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وفي القرن السابع عشر استطاعت كل من أسبانيا وبريطانيا وفرنسا واليابان وهولندا أن تؤسس نشاطًا تجاريًا في تايلاند. وقد منح التايلانديون بعض الشعوب مثل: فرنسا وإنجلترا وهولندا حق الاستقرار داخل أيوتايا مع التمتع بقوانين بلادهم الأصلية.

الأسرة الحاكمة الجديدة. في عام ١٧٦٧م تمكنت القوات البورمية من الاستيلاء على أيوتايا وتدمير العاصمة، ولكن القوات التايلاندية بقيادة الجنرال فيرا تاكسين تمكنت من طرد شعب بورما من البلاد وأصبح تاكسين الملك، حيث أسس عاصمة جديدة في ثونبوري.

وفي عام ١٧٨٢م حل الجنرال فيرا شاكري محل الملك تاكسين، وأصبح لقبه راما الأول، وأسس أسرة شاكري التي مازالت تحكم حتى يومنا هذا. وفي عام ١٧٨٢م تغير اسم الدولة إلى سيام، ونقلت عاصمة تايلاند من تونبوري إلى بانكوم عبر نهر شاو فرايا.

ويعد الملك مونكوت أوراما الرابع (١٨٥١-١٨٦٨م) من أقوى حكام سيام، حيث استعان بموظفين من الشعوب الغربية وشجع مواطنيه على دراسة اللغات الغربية والعلوم الحديثة، وأعاد النشاط التجاري مع فرنسا وبريطانيا ودول أخرى. كما أعاد حق التمتع بقوانين المهاجرين الأصلية.

وتمكن الملك شولالون كورن (راما الخامس) ابن راما الرابع مواصلة الإصلاحات الاجتماعية التي بدأها والده، ففي فترة حكمه (١٨٧٣-١٩١٠م)، استطاع إلغاء الرق من سيام، وإعادة تنظيم الدولة وإقامة نظام تعليمي جديد صُمّم لخدمة كل أطفال الشعب.

الحربان العالميتان الأولى والثانية. ساعدت سيام فرنسا وبريطانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ضد ألمانيا والنمسا والمجر، وقد حارب الجنود التايلانديون في المعارك الأوروبية، ونتيجة لهذه المساعدة، فقد تخلت بريطانيا وفرنسا عن حق التمتع بالقوانين البريطانية والفرنسية لرعاياها في تايلاند.

وفي عام ١٩٣٢م دخلت مجموعة من التايلانديين ممن تلقوا تعليمهم في فرنسا على الملك راما السابع (الملك براجاد هيبوك) وأجبروه على تغيير الحكم من ملكية مطلقة إلى دولة دستورية. وفي عام ١٩٣٥م تنازل براجاد هيبوك عن السلطة لابن أخته ذي السنوات العشر، واسمه أناندا ماهيدول (راما الثامن)، الذي حكم بالإنابة عنه مجموعة أومجلس من الحكام المؤقتين. واستولى بعض أعضاء الدولة من العسكريين على زمام السلطة عام ١٩٣٨م، وتم تعديل اسم الدولة رسميًا لتايلاند عام ١٩٣٩م.

وفي عام ١٩٤٠م (إبان الحرب العالمية الثانية) طالبت تايلاند باستعادة الأرض التي منحها الملك شولا لولنكورن للهند الصينية، ووقفت اليابان إلى جانب تايلاند في الضغط على الهند الصينية لإعادة هذه الأرض، وفي عام ١٩٤١م غزت اليابان تايلاند التي قاومت قليلاً، ثم وقعت معاهدة تحالف مع اليابان. وفي العام نفسه هاجمت اليابان القواعد الأمريكية الموجودة في ميناء بيرك في هاواي، ودخلت الولايات المتحدة في حرب مع اليابان، وأعلنت تايلاند الحرب على أمريكا وبريطانيا عام ١٩٤٢م، وخلال هذه الحرب قامت حركة تايلاندية حرة ضد اليابان من داخل تايلاند.

مابعد الحرب العالمية الثانية. حكم الفيلد مارشال بيبول سونغرام، الذي شغل منصب رئيس الوزراء، إبان الاحتلال الياباني لتايلاند بين عامي ١٩٤٦-١٩٥٧م وقد أطاح به الفيلد مارشال ساريت تانارات ليحكم البلاد حتى وفاته عام ١٩٦٣م. وتمكن ساريت من تطوير الاقتصاد وتقوية العلاقات مع الولايات المتحدة، وواصل الفيلد مارشال تانوم كيتكاشورن في الاتجاه نفسه، حيث سمح للولايات المتحدة بإقامة قواعد جوية في تايلاند.

وفي عام ١٩٦٥م إبان حرب فيتنام استخدمت أمريكا هذه القواعد لضرب القوات الشيوعية في فيتنام وكمبوديا ولاوس، وأرسلت تايلاند قوات للقتال إلى جانب القوات الأمريكية وقوات فيتنام الجنوبية.

وفي عام ١٩٦٧م كونت دول تايلاند وإندونيسيا وماليزيا والفلبين وسنغافورة اتحاداً، عُرف **برابطة شعوب جنوب شرقي آسيا**، وانضمت بروناي رسميًا لهذا الاتحاد عام ١٩٨٤م، ومن أهداف هذا الاتحاد تنمية التعاون الاقتصادي والثقافي والاجتماعي بين هذه الدول، بالإضافة إلى جعل دول جنوب شرقي آسيا مناطق آمنة ومستقرة.

وفي عام ١٩٧٣م قاد طلاب الجامعات في تايلاند ثورة مدنية ضد الحكومة، وأعقب ذلك، ولمدة ثلاث سنوات، تشكيل حكومة ديمقراطية، ولكن الحال لم يستمر طويلاً، حيث انتهى عهد الديمقراطية في أكتوبر ١٩٧٦م، وذلك حين داهمت مجموعة محافظة من الطلاب المجموعات الراديكالية في جامعة تاماسات في بانكوك وقتلت نحو ٤٠ شخصاً واعتقل الآلاف، ثم استولى العسكريون على السلطة حتى عام ١٩٧٩م وأجريت الانتخابات العامة، وصارت الحكومة بالانتخاب طيلة الفترة ما بين عامي ١٩٧٩-١٩٩١م. ولكن العسكريين استولوا على السلطة مرة أخرى في فبراير عام ١٩٩١م، وعُطِّل الدستور وعينوا حكومة مؤقتة من المدنيين والعسكريين، وبعد تبني دستور جديد أصبح قيام حكومة مدنية جديدة أمرًا حتميًا. وفي مارس ١٩٩٢م، فازت مجموعة من الأحزاب المؤيدة للجيش في الانتخابات وعينت عسكريًا في منصب رئيس الوزراء. احتج كثير من التايلانديين على هذا التعيين، وأجريت انتخابات جديدة في سبتمبر من نفس العام. فاز تشوان لكفاي في الانتخابات وأصبح رئيسًا للوزراء. وفي انتخابات ١٩٩٥م، فاز بانارن سيلبا- أركا بعد أن تزعم ائتلافًا من سبعة أحزاب.

في عام ١٩٩٤م، افتتح جسر الصداقة بين تايلاند ولاوس وهو أول جسر دولي يمتد عبر نهر الميكونغ.

تايلاند اليوم. تُعدّ تايلاند من أكثر الدول رفاهية في جنوب شرقي آسيا، ولكنها تواجه العديد من المشكلات الخطيرة، فبعد نهاية حرب فيتنام عام ١٩٧٥م هرب نحو مليون لاجئ من كمبوديا ولاوس وفيتنام إلى تايلاند، وسارعت الأمم المتحدة والصليب الأحمر والمنظمات الطَّوعيَّة الأخرى في تقديم الطعام والكساء والمسكن والرعاية الطبية. والشيء الذي كان يشغل حكومة تايلاند هو طول مدة بقاء هؤلاء اللاجئين، حيث إن الدول التي وعدت بإعادة توطينهم لم تقم بذلك. وهنالك الكثير من النزاعات التي تَحدُث بين القوات الكمبودية المتنافسة على الحدود التايلاندية، مما يشكل خطرًا كبيرًا على أمن واستقرار البلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
بانكوك
بهومبيول أدوليادج
البوذية
تشيانغ ماي
جنوب شرق آسيا
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا
فيوكيت
الملابس
ميكونغ، نهر

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - الحكومة الوطنية
  ب- الحكومة المحلية
  ج - السياسة
  د - المحاكم
  هـ - القوات المسلحة
٢ - السكان
  أ - تعداد السكان وأصولهم
  ب- أنماط المعيشة
  ج- المسكن
  د - الطعام
  هـ - الترويح
  و - اللغة
  ز - الدين
  ح - التعليم
  ط - الفنون
٣ - السطح
  أ - الجبال الشمالية
  ب- هضبة كورات
  ج - السهل الأوسط
  د - شبه الجزيرة الجنوبية
  هـ - الثروة الحيوانية
٤ - المناخ.

٥ – الاقتصاد

أ – الزراعة
ب– الصناعة
ج – صيد الأسماك
د – التعدين
هـ – السياحة
و – التجارة الدولية
ز – النَّقل
ح – الاتصالات

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف أثرت البوذية في الفنون في تايلاند؟
٢ – اذكر بعض أشهر الأطباق التايلاندية.
٣ – ما الدين الغالب في منطقة فطاني؟
٤ – ما أكثر الأقاليم كثافة بالسكان في تايلاند؟
٥ – اذكر اسم أول شعب في تايلاند، وكيف تكون؟
٦ – ما أكبر ميناء في تايلاند؟
٧ – اذكر اسم أكثر الأقاليم إنتاجًا للأرز في تايلاند.
٨ – فيم تختلف الملاكمة في تايلاند عن أنواع الملاكمات الأخرى؟
٩ – ما المحصول الرئيسي في تايلاند؟
١٠ – ما المعدن الرئيسي في تايلاند؟

تايلر اسم عائلة لاثنين من علماء جنوب إفريقيا، هما أب وابن، اكتسبا شهرة عالمية.

تايلر، السير أرنولد (١٨٦٧ - ١٩٣٦م). عالم أبحاث بيطرية. وقدأصبحت مدينة أوندرستيبورت في جنوب إفريقيا - حيث أسّس تايلر مختبره - ذات شهرة عالمية في العلوم البيطرية. وهي تدين بالولاء والتكريم للسير أرنولد تايلر باعتباره مؤسسها.

ولد أرنولد تايلر في مدينة فريك في سويسرا. وبدأ نشاطًا خاصًا في جنوب إفريقيا عام ١٨٩١م. وفي عام ١٨٩٦م انتشر وباء شديد قضى على نصف ماشية القُطر. وقد حَفَزه هذا للقيام بأبحاثه في أمراض الماشية الغامضة.

وخلال الحرب الثانية بين الإنجليز والبوير (١٨٩٩ - ١٩٠٢م) خدم تايلر مع البوير جرّاحًا بيطريًا. وعندما استولى البريطانيون على بريتوريا، سمحوا له بمواصلة أبحاثه. وقد حصل على درجة الدكتوراه عام ١٩٠١م، وبعد ذلك بسبع سنوات أقام مختبره في أونْدَرستيبورت. وفي عام ١٩١٠م تم تعيينه مديراً للخدمات البيطرية لاتحاد جنوب إفريقيا. وشملت أعماله بحثًا رائدًا، في ذبابة مرض النوم، وكيف تَنشُر هذا المرض. كما قام بأبحاث عن آثار النباتات السامة على الحيوانات، وأبحاث عن أمراض الحيوانات المختلفة، والحشرات الضارة وغذاء الحيوان.

ماكس تايلر (١٨٩٩ - ١٩٧٢م). ابن السير أرنولد تايلر، وأصبح أول فائز بجائزة نوبل في جنوب إفريقيا عام ١٩٥١م. ومُنح الجائزة عن عمله في الحُمّى الصفراء. ولد ماكس في بريتوريا.

تايلر، جون (١٧٩٠ - ١٨٦٢م). رئيس الولايات المتحدة من عام ١٨٤١م إلى عام ١٨٤٥م.

كان نائبًا للرئيس وليم هنري هاريسون، الذي تُوُفّي في ٦ أبريل ١٨٤١م بعد شهر واحد من توليه منصب الرئاسة، حلّ تايلر محله في منصب الرئيس. وقد كان تايلر ينتمي إلى الحزب الديمقراطي في جنوبي الولايات المتحدة، إلا أنه انفصل عن حزبه، وترشح مع هاريسون عن حزب **الهويغ** المعارض للحزب الديمقراطي الذي أصبح فيما بعد الحزب **الجمهوري**.

انضم تايلر إلى حزب الهويغ في ١٨٤٠م، لأنه كان يظن أن الحزب قد وجه نضاله نحو إنشاء بنك أهلي وفرض تعريفات حمائية. وبعد ما أصبح رئيسًا تقدم أعضاء الحزب في الكونجرس، ببرنامج تشريعي ينادي بكلا الأمرين، لكن تايلر استخدم حق النقض (الفيتو) ضدّ تلك الإجراءات وضد كل مشروع قانون تقدم به ممثلو حزب الهويغ في الكونجرس، مما دفع الأعضاء الغاضبين إلى محاولة توجيه الاتهام إليه رسميًا إلا أنهم فشلوا في تحقيق ذلك.

ولد تايلر في عزبة جرين واي بمدينة تشارلز في ولاية فرجينيا وقد جرى انتخابه نائبًا لرئيس الولايات المتحدة عام ١٨٤٠م. انظر : **الولايات المتحدة الأمريكية**.

تايلر، جون هنري (١٨٧١ - ١٩٦٣م). لاعب جولف بريطاني متميز. فاز ببطولة بريطانيا المفتوحة لأول مرة في عام ١٨٩٤م. ومن بعدها فاز بأربع بطولات مفتوحة. مُنِح العضوية الفخرية مدى الحياة لنادي الجولف الملكي العريق بسانت أندروز بأسكتلندا. وقد كان تايلر واحداً من مؤسسي الاتحاد، الذي أصبح اسمه اتحاد لاعبي الجولف المحترفين لبريطانيا. وُلِد تايلر في نورثمان.

تايلر، السير إدوارد بيرنت (١٨٣٢- ١٩١٧م). عالم أجناس بشرية (أنثروبولوجيا) كثيرًا ما يشار إليه في البلدان الناطقة بالإنجليزية على أنه **أبوعلم الأجناس البشرية**. وقد نشطت مؤلفاته نمو هذا الفرع من العلوم.

ولد تايلر في مدينة لندن، وكان كثير الأسفار. وعلى الرغم من أنه لم يتلقَّ دراسة جامعية منتظمة ومنهجية، إلا أنه كان أستاذ علم الأجناس في جامعة أكسفورد من عام١٨٩٦م إلى ١٩٠٩م. ألّف العديد من الكتب منها:

أبحاث في تاريخ البشرية القديم (١٨٦٥م)، **الثقافة البدائية** (١٨٧١م).

انظر أيضًا: **الثقافة؛ الدين؛ الأسطورة**.

تايلر، السير جيفري (١٨٨٦ - ١٩٧٥م). عالم فيزياء إنجليزي نذر عمره للعلم، واشتغل في مجالات الأرصاد الفلكية. قام بجولة استكشافية في شمال المحيط الأطلسي عام ١٩١٣م، بالإضافة إلى مجال الطيران أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). كما عمل ضمن فريق مفجري القنبلة الذرية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). قام بحساب الإبطاء الذي يحدث في دوران الأرض نتيجة للاحتكاك الناجم عن حركة المد. ولد تايلر في لندن.

تايلر، وات. انظر: **ضريبة الرؤوس؛ وات تايلر، تمرد**.

تايلور، إدوارد (١٦٤٢م - ١٧٢٩م). أفضل الشعراء في المرحلة المعروفة بالاستعمارية في الأدب الأمريكي (القرنين ١٧ و١٨م). ولد تايلور في ليسترشاير بإنجلترا، وبسبب عدم رغبته في التوقيع على ميثاق الولاء للكنيسة الإنجليزية هاجر إلى نيوإنجلند بأمريكا عام ١٦٧١م، وأصبح تايلور إدوارد قسًا في ويستفيلد بولاية ماساشوسيتس، حيث أقام فيها حتى وفاته.

تظهر أشهر أشعار تايلور في ديوان **تأملات تحضيرية** وهي مجموعة كتبها للقداس الشهري في كنيسته، وفي كتابه **حكم الله**، استخدم أسلوب الحوار بين الخير والشر.

تعكس كتابات تايلور تأثره بالأسلوب الشائك للشعراء الميتافيزيقيين الإنجليز في القرن السابع عشر الميلادي. وعلى الرغم من أن اللغة التي استخدمها تايلور معقدة، إلا أن استخدامه للأمثلة المأخوذة من الحياة اليومية في شعره، جعلت شعره مفهومًا.

تايلور، إليزابيث (١٩٣٢م-). ممثلة سينمائية أمريكية نالت شهرة واسعة لجمالها وحياتها الخاصة المتقلبة، بالإضافة إلى أعمالها السينمائية.

ظهرت تايلور في حوالي خمسين فيلمًا، وكان أول ظهورها في فيلم **هناك مولود واحد كل دقيقة** (١٩٤٢م)، ثم أصبحت طفلة نجمة بظهورها في فيلم **عد إلى البيت ياليزي** (١٩٤٣م). حصلت تايلور على جوائز أكاديمية عن دورها في فيلم **بنزفيلد ٨** (١٩٦٠م) وفيلم **من الذي يخاف من فرجينيا وولف ؟** (١٩٦٦م). وتشمل أفلامها الأخرى **المخمل الوطني** (١٩٤٤م) **ومكان في الشمس** (١٩٥١م) **ومقاطعة رينتري** (١٩٥٧م) **وقطة على صفيح ساخن** (١٩٥٨م) **والصيف الماضي فجأة** (١٩٥٩م) **وانعكاسات في عين ذهبية** (١٩٦٧م).

ولدت إليزابيث روزموند تايلور في لندن لأبوين أمريكيين. وقد تزوجت ثماني مرات، حيث تزوجت الممثل البريطاني ريتشارد بيرتون مرتين، بالإضافة إلى المنتج السينمائي الأمريكي مايكل تود والمغني الأمريكي إدي فيشر وغيرهم. وفي الثمانينيات كان لها نشاط خيري حيث قادت حملة لدعم أبحاث الإيدز.

تايلور، بروك (١٦٨٥ - ١٧٣١م). عالم من علماء الرياضيات الإنجليز، قام بتطوير صيغة أصبحت هي الأساس الذي يعتمد عليه علم التفاضل والتكامل المتعلق بالاختلافات المحدودة. هذه الصيغة المعروفة **بنظرية تايلور** ظهرت في مؤلفه **طرق الزيادة المباشرة والعكسية**، الذي كتبه بين عامي (١٧١٥ - ١٧١٧م).

ولد تايلور في أدمنتون التي هي الآن جزء من لندن، تلقى تعليمه في كلية القديس جون بكمبردج. وكان أمين الجمعية الملكية من عام ١٧١٤ حتى عام ١٧١٨م.

التايمز، نهر. نهر التَّايمز أهم وأطول الأنهار في إنجلترا. غير أن نهر السفرن، الذي يجري في كل من إنجلترا وويلز أطول من نهر التايمز. وينبع نهر التايمز من تلال كوتسولد في الوسط الجنوبي لإنجلترا. ويجري على امتداد ٣٤٦كم حتى يصل إلى جنوب شرقي إنجلترا، حيث يصب في بحر الشمال. ويعتبر نهر التايمز أحد أهم الطرق التجارية في إنجلترا.

وتقع عدة مدن على امتداد نهر التايمز بما في ذلك أكسفورد، ريدنج، كينجستون، لندن، تيلبوري، وساوث إند على البحر. ويتعرج نهر التايمز في وسط لندن حيث يمر

الجزء الأعلى من نهر التايمز يجري خلال ريف كل من جلو سترشاير وأكسفورد شاير.

بجانب عدة أماكن شهيرة كالبرلمان، وبرج لندن. ويبلغ عرض النهر حوالي ٨ كم عند مصبه في بحر الشمال. كما تؤثر حركة المد والجزر لبحر الشمال في الجزء الأسفل من نهر التايمز.

وترتبط أهمية لندن وأصلها التاريخي بهذا النهر الضخم. وقد قامت كثير من الصناعات على ضفاف نهر التايمز في لندن. وأصبحت منذ القدم معروفة بأنها أهم المراكز التجارية في إنجلترا بسبب نهر التايمز. وقد بنيت أرصفة التحميل الموجودة على النهر حاليًا منذ القرن التاسع عشر الميلادي.

وفي القرن العشرين انتقلت معظم أنشطة الشحن من لندن إلى تيلبوري. وتوجد مصافي النفط عند مصب نهر التايمز. وقد تم تعميق قسم من الجزء الأسفل من قاع نهر التايمز، لتتمكن السفن الكبيرة من الإبحار من بحر الشمال إلى اليابسة.

التأين. انظر: **الإشعاع** (كيف يؤثر الإشعاع على المادة)؛ **أشعة جاما**؛ **الأيون**؛ **التصوير الكيرليني**؛ **التعريض للإشعاع**؛ **داء الإشعاع**؛ **الذرة** (الشحنة الكهربائية)؛ **الفيزياء** (فيزياء الموائع والبلازما)؛ **المجهر الأيوني**؛ **المصباح الفلوري**؛ **النظير** (فصل النظائر).

التاين، نهر. نهر التاين من الأنهار المهمة في شمال شرقي إنجلترا. يبدأ عند ملتقى نهري **تاين الشمالي و تاين الجنوبي**، في المنطقة الواقعة غرب هكسهام في نورثمبرلاند. وعند هذا الملتقى يتدفق نهر التاين مسافة ٤٨ كم إلى جهة الشرق ليصب في بحر الشمال. ويصلح نهر التاين لملاحة السفن الكبيرة وذلك حتى مدينة نيوكاسل، وتوجد العديد من المرافئ والمنشآت الصناعية على ضفتي النهر ابتداء من نهر نيوكاسل وحتى البحر، وتُسمَّى هذه المنطقة الصناعية الكبرى باسم **تاينسايد**.

تاين و وير مقاطعة في شمال شرقي إنجلترا، اشتق اسمها من نهرين يمران بها ويصبان في بحر الشمال. يبلغ عدد سكانها ١,٠٨٧,٠٠٠ نسمة.

حصلت تاين ووير على مكانتها بوصفها مقاطعة حضرية عام ١٩٧٤م، في حين كانت قبل ذلك مكونة من جزء من جنوب مقاطعة نورثمبرلاند وشمال مقاطعة دَرَم. وفي عام ١٩٨٦م، تم إلغاء مجلس المقاطعة ووزعت اختصاصاته على مجالس الأحياء داخلها.

يطلق على سكان منطقة تاينسايد ـ وهي معظم المقاطعة ـ اسم **جورديز** وهي لفظة كانت تستخدم أصلا للإشارة إلى الشخص الذي يعمل بمناجم الفحم وأيضا للفانوس الذي كان يستخدم في المناجم، كما كان يطلق على قارب نقل الفحم.

نظام الحكم. تنقسم المقاطعة إلى خمس مقاطعات حضرية، تضطلع كل منها بخدمات التعليم والإسكان وخدمات المكتبات والخدمات الاجتماعية كل في منطقته. وهذه المناطق الخمس هي: جيتسهد التي تضم أيضًا مدينة بيرتلي؛ ونيوكاسل أبون تاين التي تشمل جوستورث؛ وتاينسايد الشمالية والتي تشمل نورث شيلدز وولز إند وتاينسايد الجنوبية التي تضم هيبورن وجارو وساوث شيلدز؛ ثم سَندرلاند التي تضم واشنطن، وقد صارت واشنطن مدينة جديدة عام ١٩٦٧م. وتنعقد المحكمة في نيوكاسل وتقوم شرطة نورثمبريا على خدمة تاين ووير.

الاقتصاد

الصناعة. كانت هذه المنطقة من أقدم المناطق الصناعية في بريطانيا وتضم الصناعات المحلية التقليدية مايلي: الصناعات الكيميائية والهندسية الثقيلة وصناعة بناء السفن. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، نشأت صناعات خفيفة إضافة إلى صناعة الأجهزة المنزلية. وتعاني المنطقة من بطالة شديدة منذ منتصف الخمسينيات من القرن العشرين، بسبب الهبوط المستمر في تعدين الفحم وبناء السفن وقد دعمت الحكومة المركزية المنطقة ماليًا، كي تخفض نسبة البطالة بها بما في ذلك تشجيع مناطق صناعية متنوعة ودعمها. وتوجد هذه في جيتسهد وجارو ونورث شيلدز وسندرلاند. وفي عام ١٩٨٧م، تم إنشاء هيئة تطوير تاين ووير وذلك للإسهام في إحياء تاينسايد اقتصاديا وحضريا.

وازدهرت صناعة بناء السفن على جانبي نهر تاين ونهر وير. وبعد الحرب العالمية الثانية خصصت المنطقة لبناء ناقلات البترول وسفن النقل الضخمة، وتراجعت هذه الصناعة في السبعينيات ثم تُركت في الثمانينيات من القرن العشرين؛ ثم مالبث أن حلت محلها صناعة بناء معدات التنقيب عن البترول في البحار.

التعدين. أدَّى تعدين الفحم دوراً مهمًا في اقتصاد تاين ووير منذ القدم، إلا أن العديد من المناجم أغلق أبوابه منذ الخمسينيات من القرن العشرين، وبقي عددٌ ضئيل منها مفتوحًا. وتتركز هذه المناجم جنوب نهر تاين.

الزراعة. النشاط الزراعي محدود في تاين ووير لأنه لاتوجد هناك أراض كثيرة صالحة للزراعة. وهناك مزارع لمنتجات الألبان وإن كانت قليلة إلى جانب زراعة بعض الخضراوات والفواكه.

النقل والاتصالات. يربط الطريق السريع (إم) مابين الجنوب ونيوكاسل ويوجد في نيوكاسل تنظيمٌ جزئيٌ للطرق الفرعية. ومن الجسور التي تعبر نهر التاين وسط نيوكاسل: هاي ليفل بريدج وهو جسر للمشاة وللقطارات أيضًا وقد صممه جورج ستيفنسون وتم افتتاحه عام ١٨٤٩م، وتم بناء سوينج بريدج (أو الجسر المتحرك) عام ١٨٧٦م، وجسر تاين شيد عام ١٩٢٨م. ويمكن أيضا استخدام نفق تاين الذي تم افتتاحه عام ١٩٦٧م لعبور السيارات والحافلات، وهذا النفق يربط بين جارو وهاورن. وهناك جسران يعبران نهر وير في وسط سندرلاند وهما كوين ألكسندرا بريدج الذي شيد عام ١٩٠٣م، وويرماوث بريدج الذي شيد عام ١٩٢٩م.

وهناك شبكة للسكك الحديدية السريعة، تم إنشاؤها في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي ويمر جزء منها في أنفاق أسفل نيوكاسل، بينما يربط الخط الحديدي الرئيسي للساحل الشرقي مابين نيوكاسل ولندن جنوباً وأدنبره شمالاً.

وتشرف هيئة الإذاعة المستقلة على كل من هيئة الإذاعة البريطانية والشركة المستقلة، كما أن لتلفاز تاين تيز إستوديوهات في نيوكاسل. وإضافة إلى ذلك فإن بها محطات إذاعة محلية بعضها تابع لهيئة الإذاعة البريطانية وبعضها مستقل. أما الصحف اليومية المحلية التي تصدر بها فتشمل صحيفة الجورنال (صباحية) وكرونيكل المسائية وصحيفة إيكو (الصدى) في سندرلاند.

السطح

الموقع والمساحة. تحد مقاطعة نورثمبرلاند منطقة تاين وويرمن الشمال والغرب كما تحدها دَرَم من الجنوب، أما في الشرق، فيحدها بحر الشمال وتبلغ أقصى مسافة بين شمالها وجنوبها ٣٠ كم وبين شرقها وغربها ٣٢ كم وتبلغ مساحتها ٥٤٠ كم^2.

التضاريس والأنهار. تاين وويرمنطقة منخفضة، وتقع نيوكاسل على هضبة منخفضة تتكون من صخور رملية وصخور ركامية هشة يقطعها ممر تاين، أما سندرلاند وساوث شيلدز فتقعان على هضبة من الصخور الجيرية يقطعها ممر نهر وير عند سندرلاند.

المناخ. لايختلف المناخ هنا عما هو عليه على ساحل إنجلترا الشرقي، إلا أنه أقل أمطارًا وحرارة من المناطق الواقعة في جنوبه ويبلغ معدل الأمطار السنوية نحو ٧٠٠ ملم تقريبًا، أما متوسط درجات الحرارة فهو ٤°م في منتصف الشتاء ونحو ١٥°م في منتصف الصيف.

نبذة تاريخية

كان جدار هدريان الذي بناه الرومان في العشرينيات والثلاثينيات من القرن الثاني بعد الميلاد، يبدأ عند بلدة وولز إند التي كانت وقتها تسمى **سيجيدنم** وكانت نيوكاسل نقطة عبور تسمى بونس أيليوس، في حين كانت ساوث شيلدز حصناً ومحطة للإشارات. وغزت جحافل الإنجلز المنطقة في القرن الخامس الميلادي ثم انتشرت النَّصرانيَّة في المنطقة من مدينة ليندزفارن في القرن السابع الميلادي وشيدت الأديرة في جارو ومونكويرماوث وسندرلاند.

وفي أواخر القرن الحادي عشر الميلادي بنى النورمنديون القلعة الجديدة التي اشتق منها اسم **نيوكاسل** ثم بنيت الأسوار حول المدينة خلال القرن الرابع عشر الميلادي وبعدها تطورت تجارة الأصواف ونشأت النقابات الحرفية.

ومن الشخصيات المهمة التي ولدت في هذه المقاطعة المؤرّخ بيد الموقر وأمير البحر اللورد كولينجوود ومهندس السكك الحديدية جورج ستيفنسون والسير جوزيف سوان أول من صنع وعرض المصباح الكهربائي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثورة الصناعية
نيوكاسل أبون تاين
هدريان، جدار

تَايِنْدِيل منطقة تُعد أكبر مقاطعة حكومية محلية في إنجلترا وويلز. عدد سكانها ٥٦،٤٠٠ نسمة. وتغطي مساحة قدرها ٢،٢٢٠ كم^2، وتحدها منطقة الحدود الأسكتلندية ومقاطعات كامبيريا ودرهام وتاين وويرالإنجليزية.

تُعدّ تاينديل ـ في معظمها ـ منطقة ريفية، وبها بعض المناظر الطبيعية. وأهم مدنها هولت وسيل وهكسهام التي تعد المركز الإداري وبرودهوي. وتُعدّ السياحة النشاط الحيوي لمنطقة تاينديل. ومن المواقع التاريخية المهمة جدار هدريان وقلعة فندولاند الرومانية. ويوجد العديد من المتاحف التي تعرض الكثير من الآثار الرومانية. ويقوم المزارعون في المنطقة بزراعة الغلال في مناطق الوادي، كما يربون الأغنام والماشية فوق التلال. وتشمل الصناعات الرئيسية الهندسة الخفيفة، والطباعة، وصناعة مكونات الألومنيوم، والرقائق الخشبية والدهانات، والبلاستيك. وفي مدينة هكسهام تدور آلات نشر الخشب في حين أن عمّال مدينة برودهوي يقومون بإنتاج الأصباغ والأثاثات، ومناديل الورق؛ كما يتم محلياً تعدين الفحم ومادة **الفلورسبار** التي تستخدم لتقوية الفولاذ.

انظر أيضًا: **نورثمبرلاند**.

تاينسايد الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليم تَايْنْ ووِيْر بإنجلترا. تُدار من بلدة ساوث شيلدز الصناعية. يبلغ عدد

سكانها ١٥١,٩٠٠ نسمة. ومن مدنها: بولْدون، هيبورن، وجارو. وبها بعض الصناعات التقليدية مثل، الصناعات الهندسية الثقيلة، وبناء السفن، وإنتاج الفولاذ. وقد قل إنتاجها، واتجه العمال إلى استخراج الفحم الحجري والعمل في صناعة الخدمات، إلى جانب بعض الصناعات الحديثة، كصناعة الملابس، والأجهزة الكهربائية، وصيانة منصات النفط العائمة.

انظر أيضًا: **تاين و وير**.

تاينسايد الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في تاين ووير، بإنجلترا، وتقع إدارتها في ميناء صيد الأسماك نورث شيلدز. يبلغ عدد سكانها ١٨٨,٨٠٠ نسمة. وهي تضمّ منتجعات كاركوتس، تاينماوث، وخليج ويتلي، والطرف الشرقي لجدار هدريان. ويوجد بوولسيند صناعة بناء السفن، كما يوجد بالمنطقة تعدين الفحم.

التاينوالد. انظر: **مان، جزيرة** (المزارات السياحية).

تايوان جزيرة جبلية تقع في بحر الصين الجنوبي، على بعد ١٤٠كم من الساحل الصيني. ويعرف الصينيون الجزيرة **بتايوان**، وتعني الخليج المدرّج. ونظرًا لجمال غابات هذه الجزيرة؛ سماها البحارة البرتغاليون **فورموزا**، أي الجزيرة الجميلة.

عند استيلاء الشيوعيين على الحكم في الصين عام ١٩٤٩م، تحركت حكومة الصين الوطنية نحو تايوان. وجعل الرئيس الوطني جنراليسيمو شيانغ كي - شك، مدينة تايبيه العاصمة الرسمية لجمهورية الصين. سيطرت الحكومة أيضًا على عدة جزر في مضيق فرموزا، تضم ماتسو وبيسكادورز ومجموعة كويموي. تُعدّ ماتسو ومجموعة كويموي جزءًا من مقاطعة فوجي التابعة للصين الأم، ولكنها كانت تدار من قبل تايوان.

نظام الحكم. تخضع حكومة الصين الوطنية (تايوان) لدستور ١٩٤٦م، المطبق في الصين الأم، ويقوم على خمسة أفرع حكومية، وهي: السلطة التنفيذية والتشريعية والقضائية والضبط والتفتيش، ويرأس كل فرع مجلس أو **يوان**.

ويُعدّ رئيس تايوان أقوى وأكبر مسؤول حكومي، وتنتخبه الجمعية الوطنية لفترة ست سنوات. ويعين الرئيس رئيسًا للوزراء، ليرأس المجلس التنفيذي. ووظيفة الجمعية الوطنية الأساسية اختيار الرئيس وتعديل الدستور، وتسن معظم القوانين بوساطة المجلس التشريعي.

وبعد الانتقال إلى تايوان عام ١٩٤٩م، أنشأت الحكومة الوطنية جمعية وطنية ومجلسًا تشريعيًا، يتكون من أعضاء، يتم اختيارهم من بين الأعضاء الذين تم انتخابهم في الصين الأم عامي ١٩٤٧م و ١٩٤٨م. وتستمر عضويتهم بصفة دائمة ومستمرة، وعرفوا بالأعضاء الدائمين. وفي عام ١٩٩١م، أصبح ٨٥ عضوًا من بين ٥٨٠ أعضاء في البرلمان الوطني، ونحو ١٠٠ عضو من بين ٢١٥ من المجلس التشريعي، يمثلون المناطق المختلفة في تايوان. وفي عام ١٩٩٠م، صدر قرار من المحكمة يقضي بأن اختيار الأعضاء مدى الحياة غير دستوري، وعليهم الاستقالة بنهاية عام ١٩٩١م. وبعد الاستقالة يتم انتخاب مختلف أعضاء البرلمان الوطني بوساطة الاقتراع، عن طريق سكان تايوان لمدة ست سنوات، أما أعضاء المجلس التشريعي فيتم انتخابهم لمدة ثلاث سنوات فقط.

ويُعدّ مجلس القضاء في تايوان أعلى سلطة قضائية، ويقوم بمراجعة كل نشاطات المسؤولين في الدولة. ويملك سلطة الاتهام بخيانة الأمانة. أما مجلس التفتيش فله سلطات تعيين، وترقية موظفي الدولة.

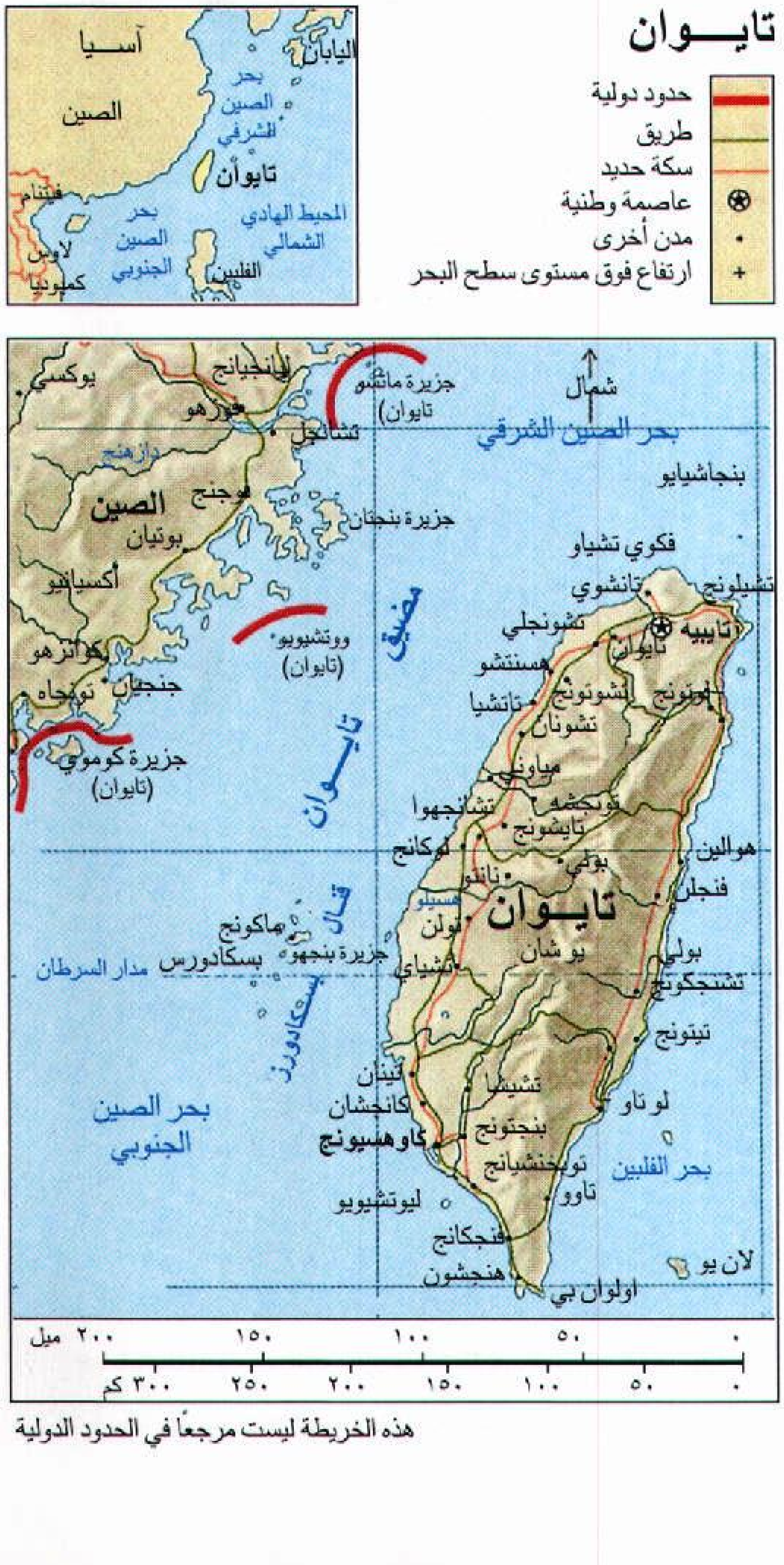
تايوان
حدود دولية
طريق
سكة حديد
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
آسيا
الصين
اليابان
بحر الصين الشرقي
تايوان
فيتنام
المحيط الهادي الشمالي
بحر الصين الجنوبي
لاوس
الفلبين
كمبوديا
شمال
جزيرة ماتسو (تايوان)
بحر الصين الشرقي
يانجيانج
بوكسي
فوزهو
تشانلو
دازهنج
بنجاشيايو
فوجنج
الصين
بوتيان
جزيرة بنجتان
فكوي تشياو
أكسيامن
تانشوي
كيلونج
تايبيه
تشونجلي
ووتشيوبو (تايوان)
مضيق تايوان
سنتشو
تشونونج
تاتشيا
تاوان
شونان
ميناوي
تشانجوا
تايشونج
لوكانج
بولي
هوالين
فنجلان
جزيرة كوموي (تايوان)
جنجان
تونجان
زانكوانزهو
نانتو
هيسيلو
تولن
تايوان
ماكونج
جزيرة بنجهو
بسكادورس
قنال بسكادورز
مدار السرطان
يوشان
تشياي
تشنجكونج
تيتونج
تاينان
كانجشان
كاوهسيونج
بنجتونج
تشيشان
لوتاو
بحر الصين الجنوبي
بحر الفلبين
ليوتشيوبو
تونجكانج
تاوو
فنجكانج
هنجشون
لان يو
اولوان بي
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

السكان. يعيش معظم سكان تايوان في السهل الساحلي الذي يكوّن الثلث الغربي للجزيرة. وينحدر معظمهم من أصل صيني، وقد قدموا إلى الجزيرة من أقاليم فوجيان أو فوكين وغوانغدونغ في الصين الأم. وهرب أكثر من مليون ونصف صيني من الصين الأم إلى تايوان، عند استيلاء الشيوعيين على الحكم سنة ١٩٤٩م. وينحدر نحو ٢٪ من السكان من أصول غير صينية، ذات صلة عرقية بالإندونيسيين والفلبينيين. ويعيش معظم السكان الأصليين في المرتفعات.

ويمارس نحو خمس السكان فلاحة الأرض؛ حيث تبلغ مساحة المزارع في الجزيرة ما يقرب من ٠,٨ إلى ١,٢ هكتار. ولكن المزارعين يعيشون في بحبوحة من العيش وذلك حسب المستوى الآسيوي. هذا وقد حلت المحاريث محل الماشية في الزراعة، واستطاع معظم الفلاحين اقتناء أجهزة المذياع والدراجات الهوائية والتلفاز. وتُبنى معظم بيوت المزارعين من الطوب، بينما يكون السقف وجدار الفناء من الإسمنت أو التراب. وتحتوي الوجبة التايوانية التقليدية على الأرز الذي يقدم مع الخضار وقطع اللحم أو السمك. ويرتدي الفلاحون قبعات مخروطية من القصب عند العمل، تحت وهج الشمس. أما سكان المدن فيرتدي معظمهم الملابس على النمط الغربي.

يتحدث السكان في تايوان عدة لهجات محلية، ولكن معظمهم يتحدثون لغة الصين الشمالية **ماندرين**، وهي لغة الصين الرسمية. ويعتنق نصف السكان في تايوان ديانة محلية، تنتمي إلى البوذية والكونفوشية والتاوية. ويمثل البوذيون ٤٢٪ من السكان، بينما تبلغ نسبة النَّصارى ٨٪.

يستطيع ٩٠٪ من سكان تايوان القراءة والكتابة؛ حيث تمتد الدراسة الإلزامية إلى تسع سنوات، والمرحلة الابتدائية ست سنوات، ثم الثانوية لمدة ثلاث سنوات أخرى.

السطح والمناخ. تبلغ مساحة تايوان حوالي ٣٦,٠٠٠ كم^2 وتشمل هذه المساحة جزر بسكادورز، ولا تشمل جزر ماتسو وكويموي.

وتمتد الجبال المغطاة بالغابات الكثيفة من الشمال إلى الجنوب، حيث تغطي نصف تايوان. ويبلغ ارتفاع أعلى جبل (جبل موريسون) ٣,٩٩٧ م فوق سطح البحر. وتنحدر هذه الجبال انحدارًا شديدًا نحو الساحل الشرقي. وهناك أيضًا أنهار قصيرة وسريعة تخترق الممرات الجبلية، أما في الجزء الغربي من تايوان فتنحدر الجبال انحدارًا خفيفًا في شكل تلال أو أراضٍ سهلية منبسطة.

تمتاز تايوان بمناخ شبه مداري، ذي صيف حار ممطر، حيث يبلغ متوسط سقوط الأمطار أكثر من ٢٥٠ سم. أما

واد خصيب بالقرب من تايبيه يعد موطنًا للمزارعين. يعمل مايزيد على خُمس سكان تايوان بزراعة الأرض. ومعظم أراضي تايوان جبال صالحة للزراعة.

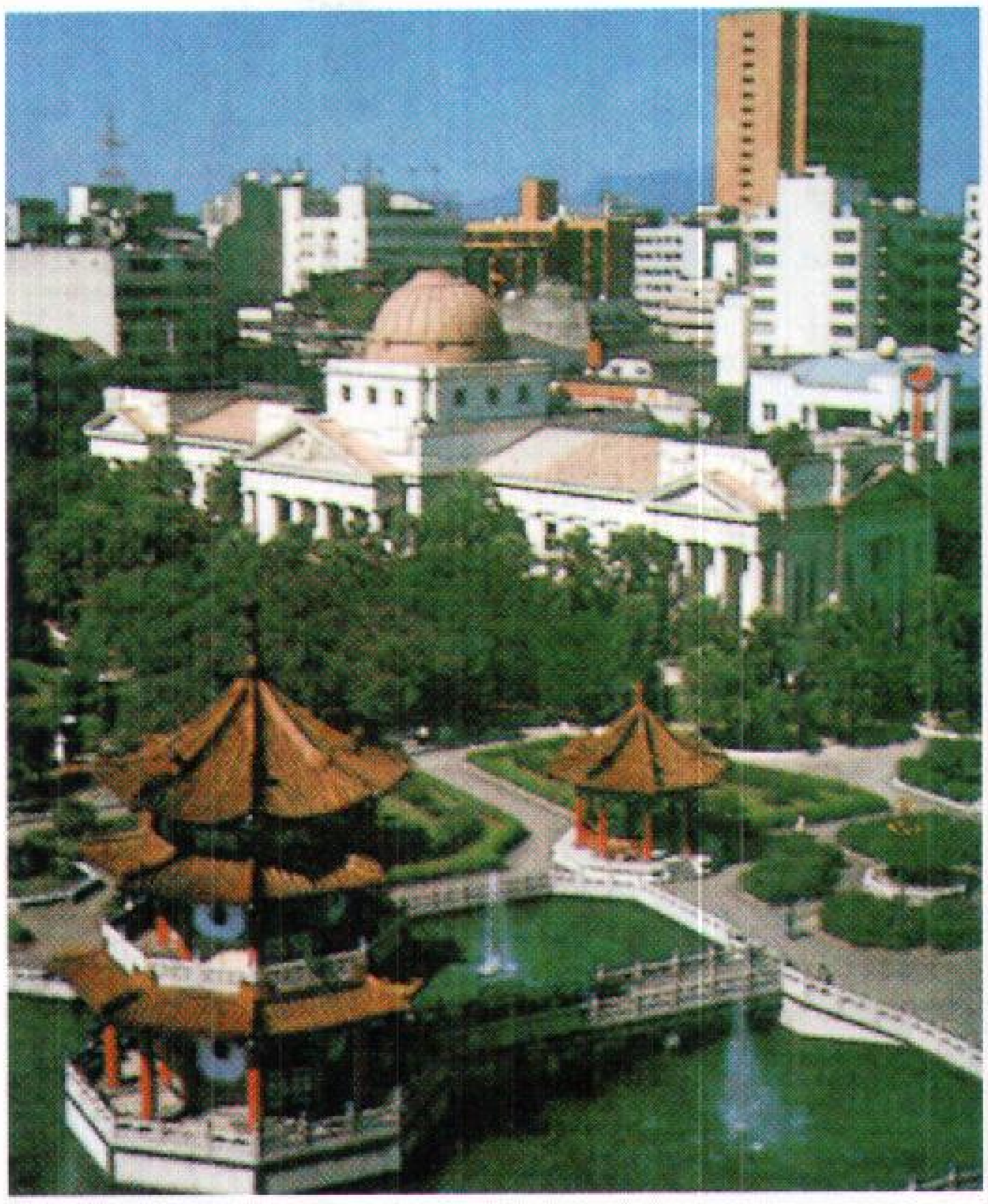

تايبيه عاصمة تايوان يضم وسط المدينة متنزهًا جميلاً، ومتحفًا للفنون وفندقًا شاهقًا وتبدو في الصورة **أعلاه** المباني الشاهقة الخاصة بالمكاتب الإدارية.

درجات الحرارة فإنها تتراوح بين ٢٧°م في الصيف، و١٨°م في الشتاء. وتحمل الرياح الموسمية تيارات قوية وأمطاراً غزيرة إلى تايوان. أما في الشتاء فإنها تتسبب في هطول الأمطار والجو البارد في الشمال. وهناك الإعصار الإستوائي، الذي يتسبب أيضًا في الكثير من الأمطار المدمرة والرياح العاتية.

الاقتصاد. تمتلك تايوان ثروات طبيعية قليلة بخلاف الغابات الجبلية، وتمثل أشجار الأرز والشوكران والبلوط أهم مصادر الأخشاب في المنطقة. وتنتج الغابات الأخرى القنّب والكافور والورق والخشب الرقائقي. ويعتمد اقتصاد تايوان على الصناعة والتجارة الخارجية. وتنتج المصانع في تايوان الآلات الحاسبة والإسمنت والملابس والمنسوجات والأثاث والحديد والصلب والمنتجات البلاستيكية والمواد الغذائية المعلبة والسفن والأحذية ومعدات الرياضة والسكّر وأجهزة التلفاز والمذياع ولعب الأطفال. ويتم تصدير معظم هذه المنتجات إلى الخارج. تعد دول الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وهونج كونج وألمانيا مناطق جذب مهمة لتجارة تايوان.

يغلب على تايوان الطابع الصحراوي، إذ لا يعد صالحًا للزراعة سوى ربع مساحتها. وقد استطاع المزارعون إنشاء المدرجات على سفوح عدة تلال لزيادة رقعة الأرض الزراعية، كما يستخدمون الأسمدة لزراعة محصولين أو

حقائق موجزة

العاصمة: تايبيه.

اللغة الرسمية: لغة الصين الشمالية (ماندرين أو بوتونغاو)

المساحة: ٣٥.٩٨٠ كم^{٢}، تشمل جزر بسكادورز ولا تشمل ماتسو وكويموي.

أطول المسافات: من الشمال إلى الجنوب ٣٧٨كم، من الشرق إلى الغرب ١٤٥ كم، الساحل ٨٩٣كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع يوشان (جبل موريسون) ٣.٩٩٧م فوق سطح البحر، أدنى ارتفاع سطح البحر.

السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م ٢١.٧٠٩.٠٠٠ نسمة

الكثافة: ٥٩٢ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع: ٧٥٪ في المدن، و٢٥٪ في القرى. حسب إحصاء عام ١٩٨٠م : ١٧.٩٦٨.٧٩٧ نسمة، وحسب تقدير عام ٢٠٠١م: ٢٢.٧٧٢.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز، الدواجن، البط، الفواكه الحمضية، فطر عيش الغراب، الأرز، قصب السكر، البطاطا الحلوة، الشاي، الخضراوات، الأسماك، الجمبري، السلاحف، التونا وتربية الخنازير.

الغابات: أخشاب الأرز والشوكران والبلوط.

الصناعات: الآلات الحاسبة، الملابس والمنسوجات، الحديد والصلب، والورق والبلاستيك، المعلبات، أجهزة المذياع، السفن، الأدوات الرياضية، السكر، أجهزة التلفاز وألعاب الأطفال.

العلم: خطوط حمراء مع شمس بيضاء فوق مدفع في الزاوية العليا اليسرى، اللون الأحمر يرمز إلى الحرية والتضحية، والأبيض يرمز إلى الإخاء والأمانة. استعمل هذا العلم منذ عام ١٩٢٨م.

العملة: الوحدة الأساسية: الدولار التايواني الجديد أو اليوان. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

الصناعة تؤدي دورًا بارزًا في اقتصاد تايوان، ويبدو في الصورة عامل يقوم بتجميع أجزاء تلفاز. وتصدِّر تايوان أجهزة التلفاز، والمذياع، والعديد من المنتجات الصناعية الأخرى.

أكثر في السنة في المزرعة نفسها. وتشمل المحاصيل الرئيسية الموز والموالح والذرة الشامية والفطر والفول والتفاح والأرز وقصب السكر، ويربون البط والخنازير. كما يصطاد الصيادون الأسماك المختلفة، مثل: الجمبري والسلاحف والتونة (السردين). أما بقية الأسماك فيتم صيدها من البرك الموجودة داخل البلاد.

ويعد الفحم من أهم المعادن، على الرغم من قلته في الجزيرة. ويتم أيضًا تعدين النحاس والنفط وملح الطعام والفضة والكبريت.

توجد شبكة طرق ممتازة في تايبيه، وتشمل خطوطًا سريعة تربطها بكاوسيونغ. أما نسبة امتلاك السيارات فتبلغ سيارة واحدة لكل ٣٠ شخصًا. وخدمات الحافلات أيضًا جيدة، كما أن خطوط السكك الحديدية كثيرة أيضًا. الموانئ الرئيسية هي: كاوسيونغ وشيلونغ. أما المطار الرئيسي فهو في تايبيه بالإضافة إلى ثمانية مطارات أخرى. تصدر نحو ٣٠ صحيفة يومية في تايوان، وتمتلك معظم العائلات جهاز تلفاز ومذياعًا أو أكثر.

نبذة تاريخية. يعدُّ الوطنيون الأصليون من أوائل سكان تايوان. أما الصينيون فقد هاجروا إلى الجزيرة من الصين الأم في القرن السادس الميلادي، ولم يبدأ الاستيطان بصورة كبيرة إلا في القرن السابع عشر الميلادي. وقد استطاع التجار الهولنديون حكم تايوان من عام ١٦٢٤م حتى ١٦٦١م، إلى أن تمكنت أسرة كوكسنغا من طردهم. وجاء غزاة المانشو واستطاعوا إقصاء أسرة كوكسنغا من أرض الصين الكبرى. كان كوكسنغا يأمل في استعادة سلطة الأسرة المالكة باستخدام تايوان قاعدة يهاجم منها المانكس، ولكن المانكس تمكنوا من هزيمة تايوان والسيطرة عليها، وجعلها جزءًا لا يتجزأ من الصين لمدة ٢١٢ سنة.

وفي عام ١٨٩٥م، تمكنت اليابان من السيطرة على تايوان، بعد الحرب الصينية اليابانية الأولى. وقد طوّر اليابانيون الزراعة والصناعة في البلاد، ومدوا خطوط النَّقل. ولكن الصين تمكنت من استعادة تايوان بعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م.

وفي عام ١٩٤٩م تمكن الشيوعيون الصينيون من هزيمة جيوش تشيانغ كاي شيك الوطنية، ثم السيطرة على الصين الكبرى. ولكن تشيانغ كاي شيك نقل حكومته إلى تايوان في ٨ ديسمبر عام ١٩٤٩م، وصارت كل حكومة من الحكومتين تعد تايوان مقاطعة صينية، وادّعى كلا الطرفين أنه الحاكم الشرعي لكل الصين، وصمم على أن يحتل مقاطعة الآخر.

وبعد بدء الحرب الكورية عام ١٩٥٠م، أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية أنها سوف تحمي تايوان ضد أي هجمات صينية محتملة. وتسلمت تايوان ١,٥ بليون دولار في شكل عون اقتصادي وفني. واستمرت هذا الحال حتى ١٩٦٥م، حين أعلنت تايوان اعتمادها على اقتصادها الخاص، إلا أن الدعم العسكري الأمريكي استمر بالرغم من ذلك.

وفي عام ١٩٧١م، أعلنت أمريكا أنها تؤيد انضمام الصين الشيوعية إلى الأمم المتحدة، ولكنها اعتبرت أن من حق الصين الوطنية (تايوان) أيضًا الحصول على مقعد في الجمعية العامة للأمم المتحدة. وفي أكتوبر ١٩٧١م طردت الأمم المتحدة تايوان واعترفت فقط بالصين الشيوعية. وقد زار الرئيس الأمريكي نيكسون الصين عام ١٩٧٢م، واتفق معهم على سحب القوات الأمريكية من تايوان.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أنهت العديد من الدول علاقاتها بتايوان، وأقامت علاقات مع الصين الشيوعية، مثل: الولايات المتحدة الأمريكية التي أنهت علاقاتها عام ١٩٧٨م، وبدأت التمثيل الدبلوماسي مع الصين الشيوعية في مطلع عام ١٩٧٩م. وانتهت بذلك الاتفاقية العسكرية بين البلدين في ٣١ ديسمبر عام ١٩٧٩م، مع الموافقة على بعض الدعم العسكري وإنشاء علاقات غير رسمية من خلال وكالات غير حكومية أيضًا. أما التجارة فقد ازدهرت بين البلدين، وبلغت صادرات تايوان إلى أمريكا نحو ٤٠٪. توفي الرئيس تشيانغ كاي شيك عام ١٩٧٥م، وخلفه ابنه تشيانغ تشنج كو، الذي أصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٧٥م. وكان أقوى زعيم بعد وفاة والده، وانتُخب رئيسًا لتايوان عام ١٩٧٨م، وأعيد انتخابه مرة أخرى عام ١٩٨٤م، وخلفه نائبه لي تنغ هوي. وفي ثمانينيات القرن العشرين بدأت الحكومة في الإصلاحات السياسية، التي أدت إلى المزيد من الديمقراطية. وفي عام ١٩٨٧م، أوقف العمل **بالدستور** الذي كان قد بدئ العمل به عام ١٩٤٩م. ويمنح هذا الدستور للجيش سلطات سياسية وقانونية.

وحتى عام ١٩٨٩م ،كان الحزب الوطني هو الحزب الشرعي الوحيد في البلاد، أما أحزاب المعارضة فقد تم الاعتراف بها وتقنينها في العام نفسه، ومن أبرزها الحزب الديمقراطي التقدمي. وأجريت انتخابات برلمانية عام ١٩٩١م فاز فيها الحزب الوطني، وفي مارس ١٩٩٦م، جرت أول انتخابات رئاسية مباشرة، أصبح بعدها لي تنج - هيو رئيسًا للبلاد. توترت العلاقات بين تايوان والصين خلال الحملة الانتخابية عندما بدأت الصين مناورات عسكرية بحرية حول تايوان.

انظر أيضًا: **تشيانغ تشنج كوو؛ تشيانغ كاي شيك؛ بسكادورز؛ تايبيه؛ تشيانغ سونغ ماي لنج؛ كيموي.**

تاييجو أكبر مدينة في كوريا الجنوبية وتفوقها كل من سيول وبُوسان في عدد السكان. وتقع تاييجو في جنوب كوريا الجنوبية. وهي مركز تجاري وتعليمي. (يبلغ عدد سكانها ٢,٢٢٩,٠٤٠ نسمة).

تقع تاييجو في هضبة خصبة وهي محاطة بجبال عالية من الشمال والجنوب، وتضم أهم معالمها قلعة تالسونج، التي بُنيت خلال العصر الحديدي (١٥٠٠-١٠٠٠ق.م)، بالإضافة إلى العديد من الأضرحة الكونفوشية، وتوجد جامعتان، وكلية نسائية والعديد من المدارس الفنية. وتقع المعابد البوذية في الجبال المحيطة بتاييجو. والمدينة أكبر منتج للنسيج في كوريا الجنوبية، وهي سوق للمنتجات الزراعية ولمعادن المنطقة.

أنشأ أهل كوريا مستوطنة في الموقع المعروف الآن بتاييجو سنة ٣٦٦م. وأصبحت تاييجو مركزًا تجاريًا بنهاية القرن الخامس عشر الميلادي.

التباديل والتوافيق أسماء يعبر بها علماء الرياضيات عن مجموعات معينة من الأشياء أو الرموز. والتباديل **ترتيبات منظمة** لمجموعة من الأشياء، فمثلاً تعد (أ ب جـ) و(أ جـ ب) و(ب أ جـ)، ثلاثة تباديل لمجموعة الرموز أ، ب، جـ. أما التوافيق فهي تلك المجموعات التي **تتضمن الأشياء نفسها بغض النظر عن الترتيب**، فالمجموعات (أ ب جـ) و(أ جـ ب) و(ب أ جـ) كلها تمثل التوافيق نفسها، بينما تمثل المجموعات (أ ب جـ) و(أ ب د) و(أ جـ د)، توافيق مختلفة.

يطلق مسمى **توافقيات** على ذلك الفرع من الرياضيات الذي يتناول التباديل والتوافيق. وللتباديل استخدامات عديدة تشمل تحويل المكالمات الهاتفية عبر الأسلاك، وجدولة الإنتاج في المصانع. ومع استخدام الحاسوب، غدت التباديل مجالاً خصبًا للأبحاث، وذلك لسرعة الحاسوب في القيام بالحسابات المتكررة.

حساب التباديل

سؤالنا عن «عدد مجموعات الأحرف التي يمكن تشكيلها من الأحرف الثلاثة أ ، ب، جـ» هو سؤالنا نفسه عن عدد التباديل الممكنة لثلاثة أشياء يؤخذ ٣ منها في كل مرة. وبالإمكان الإجابة عن هذا السؤال عن طريق ١-حصر كل الاحتمالات الممكنة ٢-التفكير الاستنتاجي ٣-استخدام الصيغ الرياضية.

طريقة الحصر. كل ما تحتاجه لإيجاد الجواب هنا هو كتابة كل الاحتمالات الممكنة ومن ثم عدها. وتوضح القائمة أدناه وجود ستة احتمالات، وبالتالي فهناك ٦ تباديل لثلاثة أشياء تؤخذ ٣ منها في كل مرة.

أ ب جـ ب أ جـ جـ أ ب
أ جـ ب ب جـ أ جـ ب أ

ويمكن أيضًا حصر الاحتمالات الممكنة على هيئة رسم تفرعي غير مقفل يبين خيارات كل خانة.

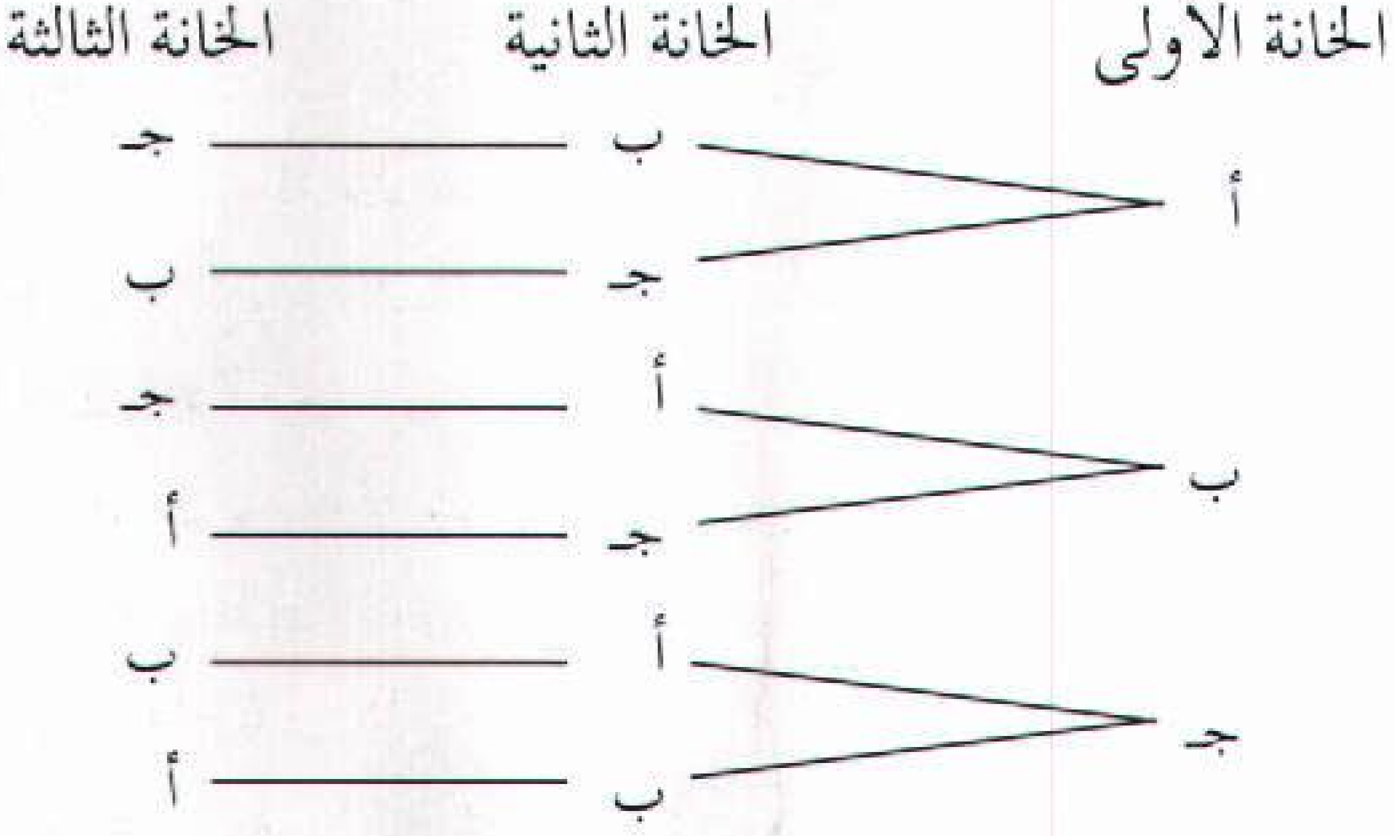

ويبين الرسم مرة أخرى أن هناك ٦ تباديل ممكنة.

طريقة التفكير الاستنتاجي. يمكن أيضًا إيجاد عدد التباديل بوساطة التفكير الاستنتاجي. للخانة الأولى ٣ خيارات محتملة هي أ، ب، جـ . ولكل من هذه الخيارات خياران آخران فقط لملء الخانة الثانية، بمجموع ٣ × ٢ = ٦ خيارات. ومع كل واحد من هذه الاحتمالات الستة، يوجد خيار محتمل واحد للخانة الثالثة. أي بمجموع ٦×١=٦. ولذا فإن عدد احتمالات مجموعات الأحرف تساوي ٣ × ٢ × ١ = ٦.

واللجوء إلى الاستنتاج أفضل من مجرد حصر التباديل لأن التفكير الاستنتاجي يأخذ في الاعتبار كل الاحتمالات الممكنة، بينما قد يغفل أحدها أثناء الحصر، خاصة إذا كان لدينا عدد كبير من الأشياء.

لنفترض مثلاً أن لدينا ٢٦ حرفًا بدلا من الأحرف الثلاثة أ ب جـ ، وطلب منا إيجاد إجمالي عدد المجموعات المحتملة والمكونة من ٣ أحرف. نلاحظ أن حصر كل الاحتمالات صعب وممل بينما يمكن إيجاد الجواب بسهولة عن طريق التفكير الاستنتاجي. فكل احتمال من ٢٦ خيارًا محتملاً يقع في الخانة الأولى يقابله ٢٥ خيارًا في الخانة الثانية، وهذا يشكل ما مجموعه ٦٥٠ احتمالا (٢٦×٢٥= ٦٥٠). ولكل من هذه الـ ٦٥٠ خيارًا، يتبقى ٢٤ حرفًا محتملاً لشغل الخانة الثالثة، أي ما مجموعه ١٥,٦٠٠ تشكيل محتمل (٦٥٠ × ٢٤ = ١٥٦٠٠). وبالتالي فعدد التباديل الإجمالي يساوي ٢٦ × ٢٥ × ٢٤= ١٥,٦٠٠.

يوضح المثال السابق **قانون الضرب للتباديل : إذا كان يمكن ملء الخانة الأولى بـ ن من الطرق، ويمكن ملء الثانية بـ (ن – ١) من الطرق، والثالثة بـ (ن – ٢) من**

الطرق، فإن عدد التباديل الإجمالي في الخانات الثلاث يساوي ن × (ن − ١) × (ن − ٢).

لنفترض أن لدينا ما لايقل عن ثلاثة أحرف من كل من الحروف أ، ب، ج. كم مجموعة يمكن تشكيلها بحيث تتضمن كل مجموعة ٣ أحرف ؟ (من هذه المجموعات أ أ أ، أ أ ب، أ ب ب ...إلخ). في هذا المثال، يمكن ملء كل خانة بثلاث طرق مختلفة، وبالتالي يمكن حساب النتيجة : ٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ مجموعة. وفي حالة وجود ٢٦ حرفًا بما لايقل عن ثلاثة من كل منها، فإنه يمكن تكوين ٢٦ × ٢٦ × ٢٦ = ١٧,٥٧٦ مجموعة.

استخدام الرموز والمعادلات. رياضيًا، يمثل الرمز ${}^{ن}ل_{ر}$ (أحيانًا يكتب ${}_{ن}ل_{ر}$) عدد تباديل ن من الأشياء مأخوذ ر منها في كل مرة. وباستخدام هذا الرمز يمكن صياغة الإجابة على مسائل التباديل على النحو :

٣ أشياء (مثل أ، ب، جـ) مأخوذة ٣ في كل مرة:

${}^{٣}ل_{٣}$ = ٣ × ٢ × ١ = ٦

٢٦ شيئًا مأخوذة ٣ من المرات:

${}^{٢٦}ل_{٣}$ = ٢٦ × ٢٥ × ٢٤ = ١٥,٦٠٠

ن شيء مأخوذة ر من المرات:

${}^{ن}ل_{ر}$ = ن (ن−١) (ن−٢) ... [ن − (ر − ١)].

والصيغة الأخيرة هي الصورة العامة. أما المقدار الأخير [ن − (ر − ١)] فيعني ن مطروحًا منها (ر−١)، وهو من الناحية الجبرية مساوٍ للمقدار (ن−ر+١). وهذا المقدار يعد بمثابة مؤشر يبين متى نتوقف عن كتابة عوامل الضرب المتتابعة في المعادلة. فمثلاً إذا كانت ن = ٢٦، ر=٣، فإن (ن −ر +١) =٢٦−٣+١= ٢٤، وبالتالي فإن عوامل الضرب لـ ${}^{٢٦}ل_{٣}$ هي ٢٦ × ٢٥ × ٢٤.

حل مسائل التوافيق

إذا كان لديك ٤ كتب، فكم مجموعة من ٣ كتب يمكن تشكيلها ؟ هذا السؤال مكافئ للسؤال : ما عدد **التوافيق** الناتجة عن ٤ أشياء مأخوذة ٣ منها في كل مرة؟ لنفترض أن مؤلفي هذه الكتب علي التوالي هم: أحمد، بكر، جمال، داود. لو اخترنا الكتب المؤلفة من قبل أحمد، بكر وجمال، فإن المادة المقروءة ستكون نفسها بغض النظر عن ترتيب قراءة الكتب. ومن ثم فهناك توفيقة واحدة لهذه الكتب الثلاثة مأخوذ ٣ في كل مرة. لكن ماعدد التوافيق الناتجة عن ٣ كتب أخرى مأخوذة من الكتب الأربعة ؟ وكما في مسألة التباديل أعلاه، فإنه يمكن إيجاد الجواب عن طريق: ١- الحصر ٢- التفكير الاستنتاجي ٣-استخدام الصيغ الرياضية.

طريقة الحصر. للتبسيط نمثل للكتب الأربعة بالأحرف أ ، ب ، جـ ، د. سجّل عدة مجموعات من هذه الأحرف الأربعة، ثم اشطب حرفًا واحدًا في كل مرة مخلفًا مجموعة من ٣ أحرف. وفي كل مرة اشطب حرفًا مختلفًا حتى تشكل المجموعات المتبقية توافيق مختلفة دائمًا.

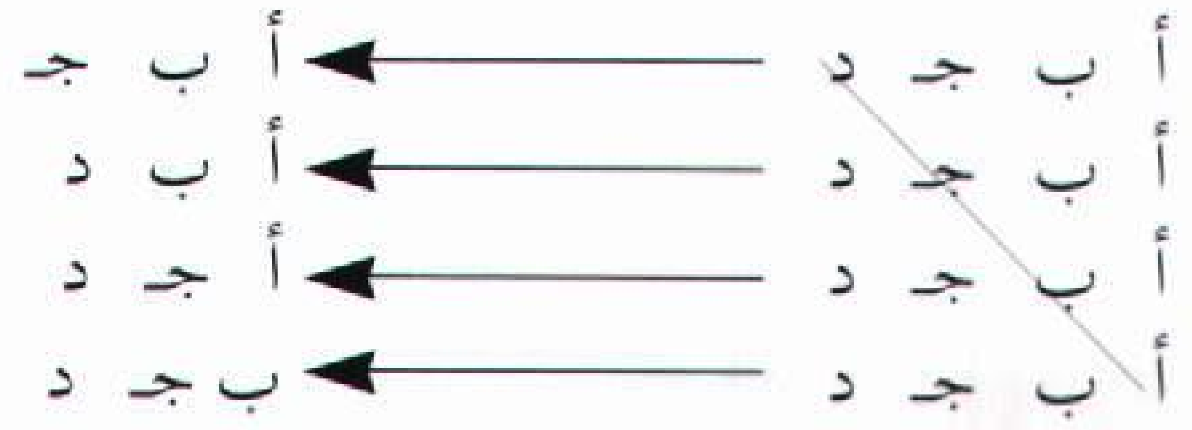

وهكذا تبين القائمة أن هناك ٤ توافيق ممكنة.

طريقة التفكير الاستنتاجي. خبرتنا بالتباديل ستمكننا من الوصول إلى الجواب على النحو التالي: هناك ٦ طرق مختلفة لاختيار ٣ كتب، ونرمز لها مثلاً بالرموز: أ ب جـ، أ جـ ب، ب أ جـ، ب جـ أ، جـ أ ب ، جـ ب أ، لكن هذه التشكيلات الست تمثل توفيقة واحدة. ومن هذا يمكن استنتاج أن هناك ٦ تباديل لكل **توفيقة** مختلفة مكونة من ٣ كتب. إذًا، فالعدد الإجمالي للتباديل يجب أن يساوي ٦ أضعاف عدد التوافيق الممكنة. وبالمثل، فإن عدد التوافيق الممكنة يجب أن يساوي إجمالي عدد التباديل مقسومًا على ٦. وأما مجموع تباديل ٤ كتب مأخوذة ٣ في كل مرة فهو:

${}^{٤}ل_{٣}$ = ٤ × ٣ × ٢ = ٢٤

وأما عدد التباديل لكل توفيقة من ٣ كتب فهو :

${}^{٣}ل_{٣}$ = ٣ × ٢ × ١ = ٦

وإذًا، فعدد التوافيق الممكنة هو ٢٤ ÷ ٦ = ٤ .

لنفترض أننا نرغب في إيجاد عدد توافيق ٣ أحرف مختلفة يمكن اختيارها من ٢٦ حرفًا هي أحرف اللغة الإنجليزية. ولنتذكر مما سبق أنه عند حساب التباديل، وجدنا أن مجموع تباديل ٢٦ حرفًا مأخوذة ٣ في كل مرة يساوي ٢٦ × ٢٥ × ٢٤= ١٥,٦٠٠. وكذلك وجدنا أن عدد التباديل لكل تشكيل توفيق من ٣ أحرف هو ٣ × ٢× ١ = ٦. وبالتالي فإن مجموع التوافيق الممكنة من الـ ٢٦ حرفًا هي ١٥,٦٠٠ − ٦ = ٢,٦٠٠.

طريقة الرموز والمعادلات. يمثل الرمز ${}^{ن}ق_{ر}$ (أحيانًا يكتب $\binom{ن}{ر}$) أو ${}_{ن}ق_{ر}$ عدد توافيق من الأشياء المأخوذة ر منها في كل مرة. وفي مثال الكتب الذي استعرضناه، يمكن صياغة وحساب عدد التوافيق الممكنة على النحو:

$${}^{٤}\text{ق}_{٣} = \frac{{}^{٤}\text{ل}_{٣}}{{}^{٣}\text{ل}_{٣}} = \frac{٤\times٣\times٢}{٣\times٢\times١} = \frac{٢٤}{٦} = ٤$$

أما الصيغة العامة للتوافيق فهي:

$${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}} = \frac{{}^{\text{ن}}\text{ل}_{\text{ر}}}{{}^{\text{ر}}\text{ل}_{\text{ر}}} = \frac{\text{ن}\times(\text{ن}-١)\times(\text{ن}-٢)\times\ldots(\text{ن}-\text{ر}+١)}{\text{ر}\times(\text{ر}-١)\times(\text{ر}-٢)\times\ldots\times٣\times٢\times١}$$

فمثلاً إذا كانت ن = ٦، ر = ٤، فإن:

$${}^{٦}\text{ق}_{٤} = \frac{{}^{٦}\text{ل}_{٤}}{{}^{٤}\text{ل}_{٤}} = \frac{٦\times٥\times٤\times٣}{٤\times٣\times٢\times١} = ١٥$$

ويبسط الرياضيون صيغة ${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}}$ باستخدام **رمز المضروب** للتعبير عن ضرب عدد كلي موجب في جميع الأعداد الكلية الموجبة التي تقل عنه. فمضروب ٣ يعني ٣ × ٢ × ١، ويكتب ٣! وبالمثل ٤! يعني ٤ × ٣ × ٢ × ١ وبالتالي يمكن تبسيط صيغة التباديل على النحو :

$${}^{٣}\text{ل}_{٣} = ٣!\text{، } {}^{٤}\text{ل}_{٤} = ٤!\text{، } {}^{\text{ر}}\text{ل}_{\text{ر}} = \text{ر}!$$

أما صيغة التوافيق المبسطة فهي:

$${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}} = \frac{\text{ن}\times(\text{ن}-١)\times(\text{ن}-٢)\times\ldots(\text{ن}-\text{ر}+١)}{\text{ر}!}$$

ويزيد علماء الرياضيات هذه الصيغة تبسيطًا على النحو :

$${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}} = \frac{\text{ن}\,!}{\text{ر}!\,(\text{ن}-\text{ر})!}$$

والصيغتان الأخيرتان متطابقتان لأن

$$\frac{\text{ن}\,!}{\text{ر}!\,(\text{ن}-\text{ر})!} = \frac{\text{ن}(\text{ن}-١)\,(\text{ن}-٢)\ldots(\text{ن}+\text{ر}-١)\,(\text{ن}-\text{ر})\,(\text{ن}-\text{ر}-١)}{\text{ر}!(\text{ن}-\text{ر})\,(\text{ن}-\text{ر}-١)}$$
$$\frac{(\text{ن}-\text{ر}-٢)\ \ldots\ ٣\times٢\times١}{(\text{ن}-\text{ر}-٢)\ldots\ ٣\times٢\times١}$$

ويمكن اختصار جميع العوامل في هذه الصيغة عدا ن (ن − ١) (ن − ٢) ... (ن − ر + ١) في البسط و ر! في المقام. وهذه هي العوامل نفسها التي ظهرت في الصيغة الأصلية للتوافيق.

وبوساطة هاتين الصيغتين للتوافيق، يمكن حساب التوافيق المختلفة بطريقتين مختلفتين فمثلاً، إذا كان لدينا ٥ كتب نختار منها مجموعة من ٣، فيمكن حساب عدد التوافيق على النحو:

$${}^{٥}\text{ق}_{٣} = \frac{٥\times٤\times٣}{٣\times٢\times١} = ١٠$$

$${}^{٥}\text{ق}_{٣} = \frac{٥\times٤\times٣\times٢\times١}{(٣\times٢\times١)\times(٢\times١)} = ١٠$$

وعند اختصار العوامل المشتركة في البسط والمقام في الصيغتين أعلاه، سنجد أن الجوابين متطابقان.

انظر أيضًا: **العامل الحسابي.**

نبذة تاريخية

بدأ التطور الفعلي للتفكير الرياضي في التباديل مع مطلع القرن السابع عشر الميلادي، وذلك مع تطور نظرية الاحتمالات. وفي الفترة نفسها اكتشف عالم الرياضيات الفرنسي بليس باسكال أداة لحساب التوافيق. وهذه الأداة التي تُسمى **مثلث باسكال** موضح في الشكل. وقد بنى باسكال المثلث بحيث يكون كل عدد مساويًا لمجموع العددين اللذين يتفرعان منه إلى أعلى. وتسمى هذه الأعداد بالعناصر، وترتب في صفوف. ولكل عنصر خانة في صف يتم تحديده عن طريق العد من اليمين إلى اليسار. وعليه فالعدد ٢٠ يظهر في الخانة الرابعة من الصف السابع من المثلث.

وقد وجد باسكال أن العنصر الواقع في الخانة (ر + ١) من الصف (ن + ١) هو عدد توافيق ن من الأشياء مأخوذة ر من المرات (${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}}$). إذا كانت ن = ٦، ر = ٢، فإن عدد التوافيق هو العدد الواقع في الخانة الثالثة من الصف السابع (١٥)، (كما في داخل الدائرة) ولكن ١٥ تظهر أيضًا في الخانة الخامسة من الصف نفسه (انظر الشكل). والسبب هو أن المثلث **متماثل**، وبالتالي فالعنصر الواقع في الخانة ر + ١ من الصف ن + ١ هو دائمًا العنصر نفسه الواقع في الخانة (ن − ر + ١) من الصف نفسه. وعليه فإن ${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}} = {}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ن}-\text{ر}}$. وإذا كانت ن = ٦، ر = ٢ فإن العدد نفسه من التوافيق ممكن إذا أخذت الأشياء اثنين أو أربعة في كل مرة.

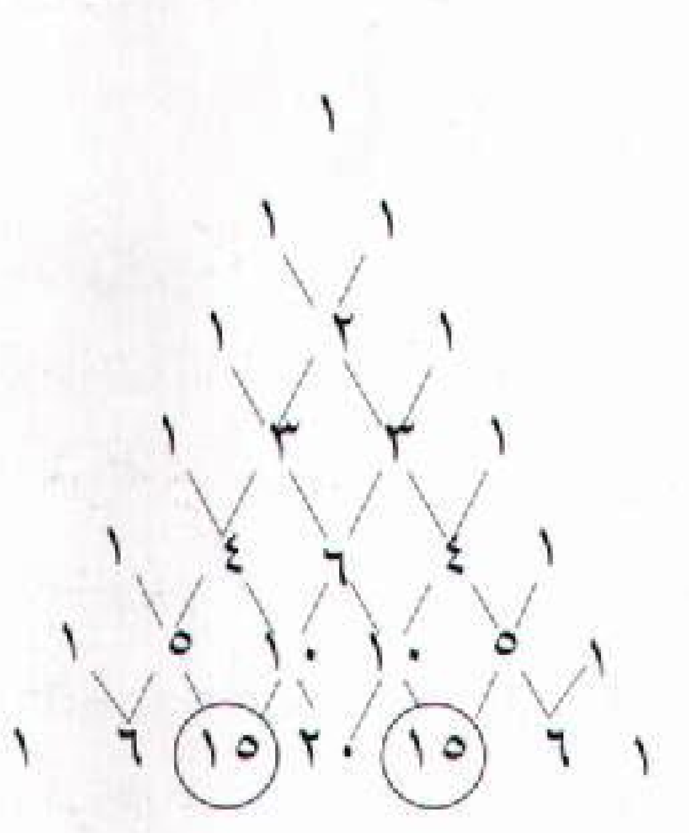

تبالة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

التَّبَّاني، جلال بن أحمد (؟ -٧٩٣هـ، ؟ - ١٣٩١م). جلال بن أحمد بن يوسف الرومي الشيري القاهريّ فقيه حنفي. أصله من بلدة في بلاد الروم يقال لها ثَيْرة. قدم القاهرة سنة ٧٥٠هـ، ودرس الفقه وبرع في اللغة، عمل بالتدريس واشتغل بالفتوى وكان حنفي المذهب.

له مصنفات في الفقه منها **منظومة في الفقه** شرحها في أربعة مجلدات وله **شرح المنار** في الأصول وشرح على **التلخيص** في البلاغة.

التَبايُن مصطلح في الموسيقى يُعرف بأنه تقنية الإضافة والتغيير في القطع الموسيقية. ويطلق على هذه التقنية أحيانًا **اللحن والتباين**. يأخذ المؤلف الموسيقي لحنه أو لحن غيره ويكتب مجموعة من التباينات على هذا اللحن.

عدد التباينات التي يمكن إدخالها على اللحن كثيرة ويحددها فقط خيال الملحن. أهم نوعين من التباين هما **التباين اللحني** و **التباين الإيقاعي**. ففي التباين اللحني يتم تغيير اللحن ولكنه يبقى معروفًا. مثال ذلك أن يكون سريعًا أو بطيئًا أو يعزف على أوتار مختلفة. وفي التباين الإيقاعي يمكن للمؤلف أن يغير اللحن تمامًا مع الاحتفاظ بالإيقاعات الأساسية.

استحدث المؤلفون الأسبان والإنجليز اللحن وتبايناته منذ القرن السادس عشر الميلادي. ومنذ ذلك الوقت استخدم الملحنون هذا النوع من اللحن المعزوف على آلة منفردة بجانب المعزوفات والأعمال الموسيقية الكبيرة الأخرى.

التَّبَخُّر تحوّل سائل أو جسم صلب إلى غاز. وتتسبب فيه الطاقة الحرارية. فمثلاً يحدث التبخر عندما تفقد الملابس المبتلة في ضوء الشمس كل رطوبتها، أو عندما يجف الماء من قدر مفتوح موضوع في حجرة دافئة. وقد تتحول الأجسام الصلبة مباشرة إلى **بخار** أي إلى صورة غازية. وهذه العملية تُسمى **التسامي**. وتبخر الثلج الجاف (ثاني أكسيد الكربون الصلب) مثال للتسامي.

كيف يحدث التبخر. لجزيئات كل المواد قدر معين من **الطاقة الحركية** . وهذه الطاقة تنتجها حرارة الجو المحيط، بما في ذلك بقية الجزيئات. وكلما ازدادت طاقة الجزيئات، ازدادت سرعة حركتها مما يمكنها من تفكيك الروابط التي تضمها معًا. ويحدث التبخر عندما تكون لجزيئات المادة طاقة حركية كافية بحيث تمكنها من الهروب من سطح المادة في شكل بخار. تمتص الجزيئات الهاربة طاقة حرارية من الجزيئات الباقية، وتتسبب في جعل المادة أكثر برودة.

والتبخر يحدث بسرعة أكبر عندما تزداد طاقة جزيئات المادة مما يمكنها من الهروب بسرعة أكثر. وتزداد هذه الطاقة بازدياد درجة الحرارة. وتختلف المواد في سرعة تبخرها عندما تعرض لدرجة حرارة معينة. فمثلاً، الكحول، والأمونيا والمخدِّر والأثير ثنائي الإثيل، تتبخر بسرعة عندما تصب على سطح مفتوح في درجة حرارة الغرفة. وتسمى هذه المواد إضافة إلى بعض المواد الأخرى التي تتبخر بسهولة المواد **المتطايرة**. والمواد الأخرى مثل، ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) تتبخر ببطء شديد في درجة حرارة الغرفة، فيقال إنها **غير متطايرة**. وبعض المواد التي لا تتطاير في درجة حرارة معينة قد تصبح متطايرة عند تسخينها. وعليه، فإن نقطة غليان المادة هي مقياس لتطايرها، فكلما انخفضت نقطة غليان المادة تتبخر بسهولة. انظر: **نقطة الغليان**.

يساعد **ضغط بخار** أي مادة أيضًا على تحديد مدى السهولة التي بها تتبخر المادة. وضغط البخار هو الضغط الذي يسببه هروب جزيئات البخار من سطح سائل أو مادة صلبة. فكلما ازداد ضغط البخار أسرعت المادة في التبخر. وكلما اكتسبت مادة حرارة، فإن جزيئات أكثر فأكثر تهرب، وهذا يزيد ضغط بخار المادة إلى أن يصل الوضع

كيف يحدث التبخر

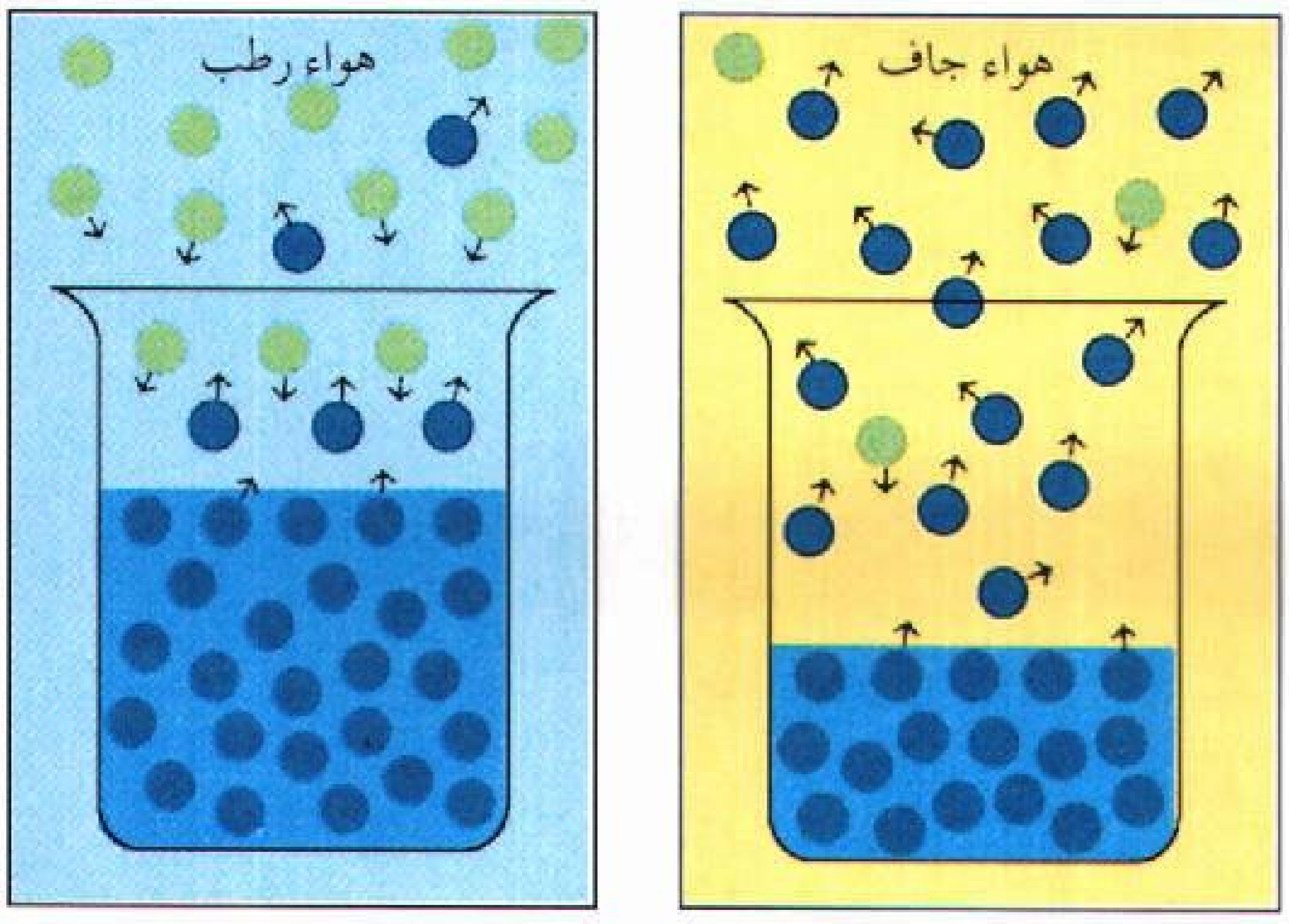

في الهواء الجاف يتبخر الماء بسرعة وتنطلق جزيئات كثيرة من الإناء على هيئة بخار. ولكن تدخل إليه كميات قليلة من البخار لتشكل سائلاً، إذ إن ضآلة كميات الرطوبة الموجودة في الهواء الجاف تجعل عملية التكثف قليلة الحدوث.

في الهواء الرطب يحدث التبخر ببطء. والتبخر الحاصل على سطح الماء الموجود في الإناء يقابله تكثف سريع للرطوبة الموجودة في الهواء الرطب.

إلى حالة **الاتزان**، وهي النقطة التي يكون فيها عدد الجزيئات الهاربة من مادة مساويًا للعدد العائد إليها. وعند الاتزان تبدي المادة تغيرًا قليلاً في الكمية. فالماء مثلاً، يتبخر ببطء عندما يتعرض إلى هواء رطب، لأن التبخر الحادث عند السطح في الماء يعادله تكثف الرطوبة في الهواء. ولكن الماء يتبخر بسرعة في الهواء الجاف، لأن ضغط بخار الماء في الهواء الجاف يشكل جزءًا يسيرًا من الحد الأقصى للضغط البخاري للماء.

فوائد التبخر. يؤدي التبخر دورًا مهمًا في دورة ماء الأرض. فالماء المتبخر من الأرض بحرارة الشمس يسقط بعدئذ كثيفًا. ونظرًا لأن الجزيئات المتبخرة تمتص الحرارة مما يحيط بها من جزيئات، فإن التبخر يعمل عمل التبريد. وتحتوي أنظمة تكييف الهواء والتبريد على مبخرات تزيل الحرارة والرطوبة من الهواء المحيط وبذا تخفض الحرارة. وتبخر العرق له تأثير في تبريد الجلد ويساعد على تنظيم درجة حرارة الجسم. وبالتبخر يمكن فصل مكونات أي خليط. وفي التقطير كذلك تسخن السوائل الممزوجة التي تختلف في **التطاير** (سهولة التبخر) لتتحول إلى بخار ثم تتكثف. ويحتوي السائل الناتج على قدر أكبر من المادة الأكثر تطايرًا من المزيج الأصلي. وتصنع المنتجات مثل، المشروبات الكحولية والبنزين بالتقطير.

ويفيد التبخر أيضًا في تركيز المواد غير المتطايرة. فعصير قصب السكر مثلاً، يسخن حتى يتبخر كل السائل تقريبًا. وهذه العملية تنتج محلول السكر المركز الذي تتكون بلورات السكر منه.

انظر أيضًا: **السحب؛ بخار الماء؛ البخار؛ التسامي.**

التَّبْخير وسيلة لقتل حشرات النباتات، وتَشْمَل استخدام الغازات السَّامَّة. وهو يُستخدَم على نطاق واسع للقضاء على الأعشاب الضَّارة وعلى الخَيْطيَّات (الدِّيدان المستديرة)، وعلى الحشرات الأخرى الضارة بالمحاصيل. ويستخدم أيضاً لحماية الأطعمة مثل الحبوب والبُنْدُق والتَّوابل من الجرذان والحشرات أثناء التخزين. وتبخر البضائع المشحونة من بلد لآخر لمنع الحشرات والأمراض من انتقالها ونشرها من بلد لآخر. كما تُبخر المنازلُ والشُّقَق والمباني الأخرى أحيانًا لقتْل الصراصير، والأرضة والنَّمل الأبيض والحشرات الأخرى.

ويُطلق على المواد الكيميائية المُستخدَمة في التبخير **المُبخِّرَات**، وهي تعمل جيِّدا فقط في منطقة مغلقة. فالأطعمة المخزنة، على سبيل المثال عادة ما تُغَطَّى بأغطية بلاستيكية أثناء التبخير. وهذه الأغطية تحجز الغازات، أسفلها، فتمكّن الأطعمة من امتصاص المبخِّرات. وتعالج بعض أراضي المزارع بحقن التُّربة بالمُبَخِّرات التي تقوم بدورها بوصفها غطاءً بقتل الخَيْطيَّات. وتستخدم الأغطية البلاستيكية بصفة عامة غطاءً إضافياً للحقول المحقونة ضدَّ الحشائش الضَّارة والحشرات والأوبئة النَّباتيَّة. وتُؤْخذ هذه الأغطية بعيداً لمدة تتراوح بين ٢٤ و٤٨ ساعة بعد استخدام المبخِّرات. ويمكن زراعة الحقول زراعة آمنة بعد حوالي أسبوع أو أسبوعين حيث تكون الغازات آنذاك قد تسربت من التُّربة.

والمبخِّرات سامَّة للإنسان، ويجب استعمالها بحرص، وتُستخدَم عادةً على أيدي مُحْتَرِفين مدربين حاملي رخص. والمبخِّرات عادة تشمل السِّيانيد والفُورمَلْدهَيْد وبروميد الميثيل. والأطعمة التي يتم تبخيرها، كالحَبوب مثلاً، لاتكون صالحة للأكل إلاّ بعد تسرُّب الغازات.

انظر أيضًا: **مبيد الآفات؛ المبيد الحشري.**

التبرعم. انظر: **الإنبات؛ الحيوان** (التكاثر اللاجنسي)؛ **الفطريات** (كيف يعيش الفطر).

التَّبْريد عملية إنتاج درجات حرارة منخفضة، ويحدث عندما تُزال حرارة من مادة. ويمكن أن يتم التبريد باستخدام الثلج أو الجليد، أو الآلات. استخدم الناس منذ آلاف السنين نوعًا ما من التبريد، لتبريد المشروبات ولحفظ الأغذية. ومنذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، استخدم التبريد بتوسع لحفظ الطعام من الفساد.

والآن، يحفظ الناس الأطعمة في ثلاجات ومجمِّدات منزلية. وتستخدم المتاجر الكبيرة (الأسواق المركزيَّة)، ومحال البقالة وشركات الأغذية صناديق ثلاجات للعرض. وهم يحفظون أيضًا منتجاتهم في غرف تجميد ومستودعات تخزين باردة. وتُنقل الأغذية الطازجة لمسافات طويلة في شاحنات مبردة، وعربات سكك حديدية مبردة، وعنابر مبردة في السفن. ويستطيع الناس في رحلات المخيمات أن يحفظوا الطعام طازجًا لأيام بوساطة ثلاجات متنقلة مركبة في سياراتهم. وللتبريد استخدامات عديدة بجانب حفظ الطعام.

يعتمد تكييف الهواء على التبريد، لتبريد المنازل والمكاتب والمسارح والمخازن والسيارات. ويتيح التبريد إمكانية حفظ الأمصال، واللقاحات، وبلازما الدم، والإمدادات الطبية الأخرى المنقذة للحياة. وتستخدم شركات الأدوية التبريد لصنع البنسلين والأدوية الأخرى. وتستخدم شركات الفراء وشركات تنظيف الفراء أقبية مبردة لتحمي الفراء من العُثَّة وتحفظها في حالة جيدة. ويُبرد تجار الورد الورود المقطوفة ليحافظوا على مظهرها

الطازج. وتُمد صنابير الشرب الناس بالمياه الباردة. كما تُزودهم آلات الثلج بقوالب الثلج والمكعبات والقشور والشرائح الثلجية. وتستخدم مصانع الثلج وحلبات التَّزلُّج على الجليد آلات التبريد لتصنيع الثلج. كما يستخدم التبريد في الصناعة في عمليات تصنيع المطاط وزيوت التزييت والصلب، وفي إنتاج عصائر الفواكه المجمدة والحلويات وأفلام التصوير والآيس كريم والكيميائيات ومنتجات أخرى عديدة.

مبادئ التبريد

يزيل التبريد الحرارة من المواد الصلبة والسوائل والغازات. ويعتمد التبريد أساسًا على القانون الثاني للدينامية الحرارية. انظر: **الدينامية الحرارية**. وينص هذا القانون على أن الحرارة تنتقل فقط من أجسام أدفأ إلى أجسام أبرد، أو من مادة عند درجة حرارة معينة إلى مادة عند درجة حرارة أقل. ولا تنتقل الحرارة من مادة أبرد إلى مادة أدفأ من نوعها نفسه. يسمى **انسياب** الحرارة من الأجسام الأدفأ إلى الأجسام الأبرد، **انتقال الحرارة**. وأثناء التبريد، يحدث انتقال حرارة عندما نضع المادة التي نرغب في تبريدها قريبة من **مبرِّد** (وسيط تبريد).

انتقال الحرارة. يحدث انتقال حرارة بسيط عندما تصبح مادة أبرد في ملامسة مع مادة أدفأ. وترتفع درجة الحرارة في المادة الأبرد وتنخفض في المادة الأدفأ كلما أخذت الحرارة في الانتقال. يحدث هذا النوع البسيط من التبريد عندما نُبرد زجاجة دافئة من الماء في مجرى ماء. ويعمل المجرى مبرِّدًا، فهو يمتص الحرارة وترتفع درجة حرارته كلما تدفق فوق الزجاجة.

وجميع المواد لها القدرة على امتصاص الحرارة ولكن وسائط التبريد تمتص الحرارة بسرعة وبمقادير كبيرة. تتضمن معظم الأنواع الشائعة من وسائط التبريد، الهواء والماء ومحلول الملح، والثلج وغاز النشادر وثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وتلك المواد المجهزة خصيصًا مثل غاز الفريون وغاز الكارين.

تأثيرات انتقال الحرارة. يُحدث انتقال الحرارة تأثيرات متعددة. فهو يبرد الجسم الأدفأ ويسخن الجسم الذي يمتص الحرارة في آن واحد ،ويمكن أيضًا أن يُغيّر انتقال الحرارة من الحالة الفيزيائية للمادة. فعلى سبيل المثال، تسبب إزالة حرارة كافية تحول الغاز إلى سائل، وتسمَّى هذه العملية **تكثفًا**. وعكس التكثف هو **التبخر** (عملية تحويل السائل إلى بخار). وتَفقد الغازات الحرارة عندما تتكثف، وتمتص السوائل الحرارة عندما تتبخر. وتُسمَّى درجة الحرارة التي عندها تتكثف مادة، أو تتبخر عند ضغط معين **نقطة الغليان**. وتتسبب إزالة حرارة كافية من سائل **تجمده** (يصبح صلبًا) وتُسمى درجة الحرارة التي تتجمدعندها مادة **نقطة التجمد**. وعكس التجمد **الانصهار**، وهو عملية التحول من الصلب إلى السائل. وتفقد السوائل حرارتها عندما تتجمد. وتكتسب المواد الصلبة حرارة عندما تنصهر.

تعتمد جميع أساليب التبريد على اكتساب أو فقد الحرارة التي تحدث خلال التكثف أو التبخر أو التجمد أو الانصهار. وتُسمَّى الحرارة المكتسبة أو المفقودة خلال هذه العمليات الفيزيائية **الحرارة الكامنة**. انظر: **الحرارة**.

التبريد بالثلج

يُبرِّد الناس الطعام ومواد أخرى باستخدام الثلج، إذا ما فقدوا القدرة الملائمة لإنتاج وسائل أخرى للتبريد. فالجليد الطبيعي المقطوع شتاء من البحيرات والبرك، أتاح التبريد لفترات طويلة في مواسم الدفء. ويبرد بعض المُعسكرين والمزارعين طعامهم في صناديق ثلجية تشبه تلك التي استخدمت قبل تطوير التبريد الآلي. تحمل عربات السكك الحديدية وبعض الشاحنات المبردة ثلجًا لتحفظ الأغذية باردة خلال عملية الشحن.

الثلج. واحد من أقدم طرق التبريد، فقد قطع الصينيون الجليد وخزنوه منذ القدم منذ ألف عام قبل الميلاد. يُبرد الثلج لأنه يمتص حرارة عندما ينصهر. فعلى سبيل المثال،

الثلج كان يمثل الطريقة الوحيدة للتبريد المنزلي حتى أصبح التبريد الآلي منتشرًا خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. وكانت الكتل الثلجية توزع على الصناديق الثلجية في المنازل عدة مرات في الأسبوع.

يحدث هذا الامتصاص عندما نُبرد شراباً دافئاً بوضع مكعبات الثلج في الكوب. ويعمل الثلج وسيط تبريد نافعاً لأن درجة حرارة انصهاره تساوي الصفر المئوي. ويمتص الثلج كميات كبيرة من الحرارة عندما ينصهر. وفي كل الأحوال، فإن الثلج غير المنصهر يحافظ على هذه الدرجة نفسها. ويستخدم الثلج لتبريد الأغذية في الصناديق الثلجية أو لتجميد السوائل بوساطة **التفاعلات الخافضة للحرارة**. وتمكن هذه التفاعلات الخافضة للحرارة الثلج من توليد درجات حرارة أقل من درجات حرارة التجميد.

الصناديق الثلجية. تؤدي عملها اعتماداً على نظرية أن الهواء الدافئ يصعد إلى أعلى. ويمتص قرص الثلج الموضوع في الجزء العلوي من الصندوق الثلجي الحرارة من الهواء الدافئ. وهذا يُبرد الهواء الدافئ ويزيد من كثافته. وينساب الهواء الأثقل إلى أسفل إلى مُقسمات الأغذية. ويصير الهواء أكثر دفئًا وأخف كلما امتص حرارة من الأغذية. ويصعد الهواء الأدفأ والأخف وزناً ويفقد حرارته مرة أخرى في الثلج.

التفاعلات الخافضة للحرارة. الثلج، بمفرده، لا يمكنه إطلاقًا امتصاص حرارة كافية لتخفيض درجة حرارة مادة أقل من نقطة انصهاره عند الصفر المئوي. ولكن **التفاعلات الخافضة للحرارة** التي تحدث مع امتصاص الحرارة تمكن الثلج من توليد درجات حرارة للتجميد. تُنتج مركبات كيميائية معينة، خاصة الأملاح، فعلاً تجميديًا عند خلطها مع الجليد أو الثلج، أو حتى مركبات أخرى. انظر: **الملح الكيميائي**. وتُسمى مثل هذه التوليفات الكيميائية **المخاليط الماصة للحرارة**. وتولد بعض المخاليط المكونة من الثلج والكيميائيات درجات حرارة تصل إلى -٤٠°م أو أقل. وتتضمن المخاليط الماصة للحرارة توليفات كيميائية مثل كلوريد الكالسيوم والجليد؛ والثلج وكلوريد الصوديوم ونترات النشادر؛ وكبريتات الصوديوم وكلوريد الأمونيوم، ونترات البوتاسيوم وحمض النتريك المخفف. وكل هذه المواد تمتص الحرارة أثناء تفاعلاتها الكيميائية.

تعتبر آلة تجميد الآيس كريم التي تُشغَل باليد مثالاً لاستخدام المخاليط الماصة للحرارة. ويبدأ الآيس كريم في التجمد عند حوالي -٢°م. ولتجميد الآيس كريم، تُخلط المكونات في وعاء محاط بثلج مجروش وملح. ويمتص الخليط (الثلج والملح) الحرارة الكامنة من المكونات فيسبب لها التجمد.

واستخدام الكيميائيات لخفض درجة الحرارة ليس بجديد. ففي حوالي عام ١٥٥٠م، اكتشف الإيطاليون أن خليطًا من نترات البوتاسيوم والماء يمكن أن يُستخدم لتبريد زجاجات المشروبات.

الثلج (الجليد) الجاف. هو ثاني أكسيد الكربون الصلب. وبوصفه وسيط تبريد، فإن له ميزتين مهمتين على الثلج المصنوع من الماء. يحدث تحول للثلج الجاف عند درجة حرارة ثابتة كما في الثلج المائي. ولكن، بدلاً من التحول إلى سائل، فإن الثلج الجاف **يتسامى** (يتبخر) مباشرة إلى غاز. انظر: **التسامي**. ولهذا السبب فإن الصناديق التي تحوي غذاءً مُعبأ داخل ثلج جاف لا ترشح سائلاً، مثلما يحدث لو عُبئت مع الثلج المائي. وتعطي هذه الخاصة للثلج الجاف اسمه المعروف.

يتسامى الثلج الجاف عند درجة حرارة -٧٨,٥°م وهي أقل بكثير من درجة حرارة انصهار الثلج المائي. وقد تجد الشركات المرتبطة بتصنيع الأغذية الثلج الجاف قيمًا على وجه الخصوص للمحافظة على درجة حرارة التجميد للأغذية والآيس كريم، لأنه يُنتج درجات حرارة أقل من الثلج المائي. ويجب أن يُتناول الثلج الجاف بشيء من الحذر، لأنه يسبب لسعة الصقيع وأضراراً شديدة تشبه الحرق.

التبريد الآلي

يعمل التبريد الآلي على أساس أن السوائل تمتص الحرارة عندما تتبخر. ويمكن توضيح ذلك بأن تبلل يديك ثم تلوّح بهما بحركة سريعة، فيتبخر الماء بسرعة ويُسبب إحساساً بالبرودة عن طريق خفض درجة حرارة الجلد. وتُبردك مروحة لأنها تبخر النداوة الطبيعية فوق جلدك.

نظاما الانضغاط والامتصاص. يسببان البرودة عن طريق تحول وسيط التبريد من السائل إلى الغاز ثم تحوله مرة أخرى إلى السائل. وتُنشئ هذه العمليات المتكررة **دورة التبريد**. وفي نظام الانضغاط يولد الضاغط دورة التبريد. ويُستخدم هذا النظام بتوسع في الصناعة وفي معظم الثلاجات المنزلية الكهربائية. أما في نظام الامتصاص، فتحدث دورة التبريد بتطبيق الحرارة الناتجة من الاستخدام المباشر للغاز، أو بخار الماء، أو بعض مصادر أخرى. تستخدم جميع ثلاجات الغاز في المنازل والمخيمات، وبعض الوحدات الصناعية نظم الامتصاص. وقد طور المكتشف الأمريكي جاكوب بيركنز أول آلة للتبريد بالانضغاط في عام ١٨٣٤م. وخلال الخمسينيات من القرن التاسع عشر، طور المهندس الفرنسي فرديناند كاريه أول نظام للتبريد بالامتصاص مستخدماً غاز النشادر. ثم قدم الألماني كارل فون ليند أول نظام ناجح للتبريد بالانضغاط مستخدمًا غاز النشادر فيما بين ١٨٧٣ و١٨٧٥م.

والثلاجات المنزلية الكهربائية والغازية وحدات تبريد محكمة السد، أو مانعة للهواء والتسرب، وهي تحافظ على

درجات حرارة تبريد بين الصفر المئوي وأربع درجات مئوية. ومعظمها بها حيز تجميد لدرجات حرارة بين −١٨°م و−١٢°م.

التبريد بالنَّفْث البخاريّ. يستخدم الماء وسيط تبريد. وينشئ البخار ذو السرعة العالية دورة التبريد. والتبريد بالنفث البخاري أقل شيوعًا من نظام الانضغاط لأن درجة حرارة التبريد تكون محددة بحوالي ٢°م فأعلى.

الثلاجة الكهربائية. وحدة تبريد تعمل بنظام الانضغاط وتدار بوساطة محرك كهربائي. وتتكون الثلاجة المنزلية الكهربائية من خمسة أجزاء أساسية: ١- المستقبل ٢- نبيطة التحكم في وسيط التبريد ٣- المبخِّر ٤- الضاغط ٥- المكثِّف.

عند بداية دورة التبريد، يترك وسيط التبريد، (فريون ١٢ في معظم الأحوال) **المستقبل** وهو (صهريج تخزين) تحت ضغط عال. ثم ينتقل الفريون خلال مواسير إلى **نبيطة التحكم في وسيط التبريد**. وهذه الآلية تخفض ضغط وسيط التبريد، عندما يدخل **المبخر**. والمبخِّر هو أبرد موضع في الثلاجة ويعمل بمثابة وحدة تجميد. ويتكون المبخر من مواسير أو ملفات على جدران أو جوانب جسم الثلاجة، أو مُحيطة بحيز صينية الثلج. ويتبخر وسيط التبريد السائل عند ضغط منخفض داخل هذه الملفات ويمتص الحرارة، وهذا يسبب حدوث التبريد. ويضخ الضاغط وسيط التبريد من وحدة التجميد على هيئة بخار، ويرفع ضغطه. وعندئذ يُصرف الغاز ذو الضغط العالي إلى داخل **مكثف** الهواء البارد. وهنا يفقد الغاز الحرارة التي اكتسبها داخل المبخر ويتكثف إلى سائل عند ضغط عالٍ. ويتدفق وسيط التبريد السائل، إلى صهريج التخزين.

الثلاجة الغازية. تعمل بنظام الامتصاص وتَستخدم الطاقة الحرارية مصدراً للقدرة، وليس لها أجزاء متحركة. وتتكون الثلاجة المنزلية الغازية من خمسة أجزاء أساسية هي: ١- المولد ٢- جهاز العزل ٣- المكثف ٤- المبخِّر ٥- جهاز الامتصاص. ويخدم النشادر السائل وسيط تبريد في معظم ثلاجات الغاز المنزلية.

وخلال دورة التبريد، تستخدم الحرارة من لهب غازي في **المولِّد**. ويحوي هذا الصهريج محلولاً مركَّزًا من غاز النشادر المذاب في الماء. وتجعل الحرارة هذا المحلول يَغلي. ويصعد بخار النشادر وبعض من المحلول إلى **جهاز العزل،** الذي يُزيل السائل. ويستمر الغاز الساخن في صعوده إلى **المكثف،** حيث يتم تبريده وإسالته. وحيث إنه قد تم فصل الماء عن النشادر، فيصبح السائل الآن نُشادراً نقيًا. ويتدفق

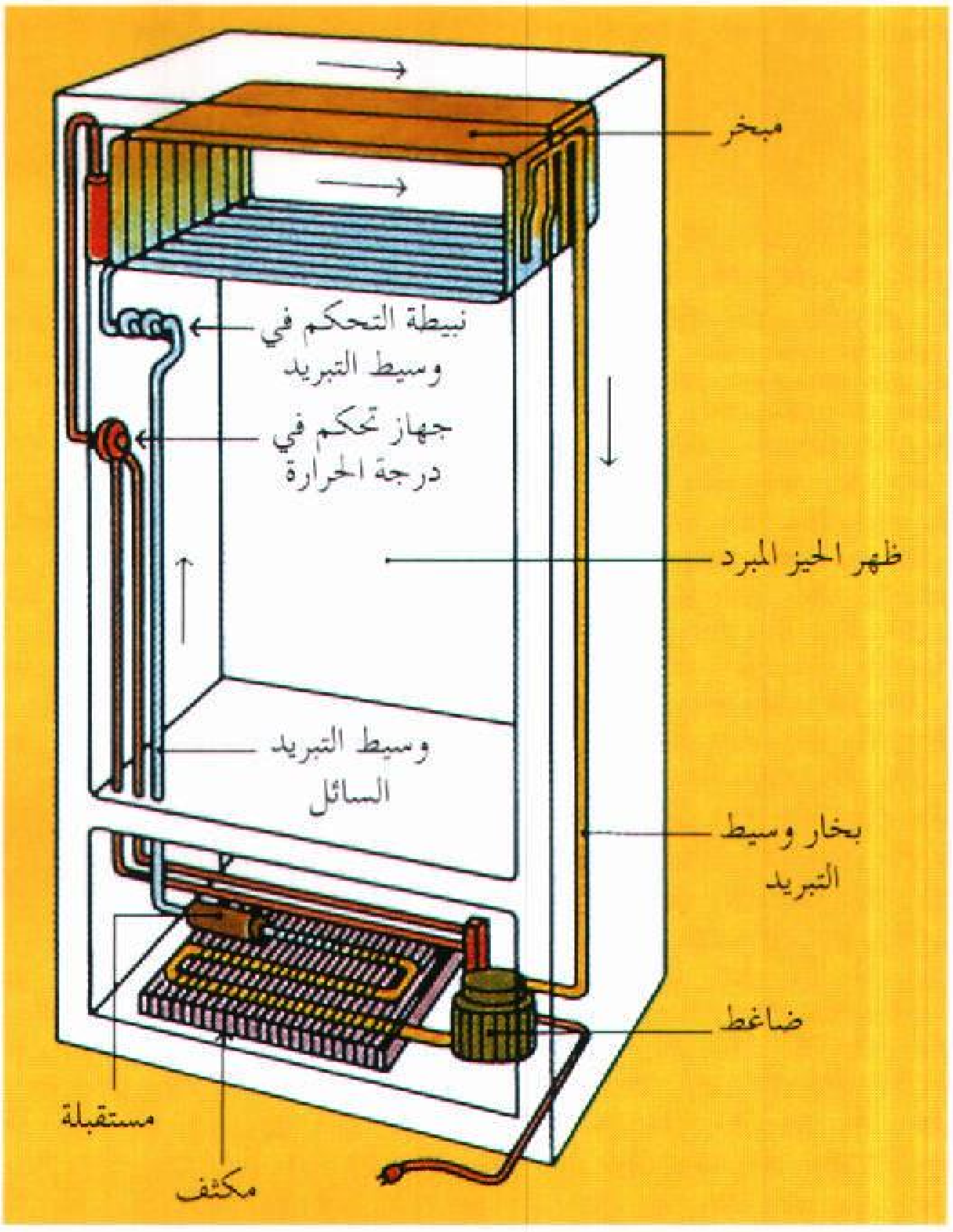
مبخر
نبيطة التحكم في وسيط التبريد
جهاز تحكم في درجة الحرارة
ظهر الحيز المبرد
وسيط التبريد السائل
بخار وسيط التبريد
ضاغط
مستقبلة
مكثف

الثلاجة الكهربائية يمر وسيط تبريد خلال مواسير بواسطة ضاغط يدار بموتور يعمل بالكهرباء. ويلتقط وسيط التبريد الحرارة في المبخر داخل الثلاجة. وعندئذ يضخ الضاغط بخار وسيط التبريد إلى داخل المكثف، حيث يلفظ البخار حرارته خارج الحيز المبرد.

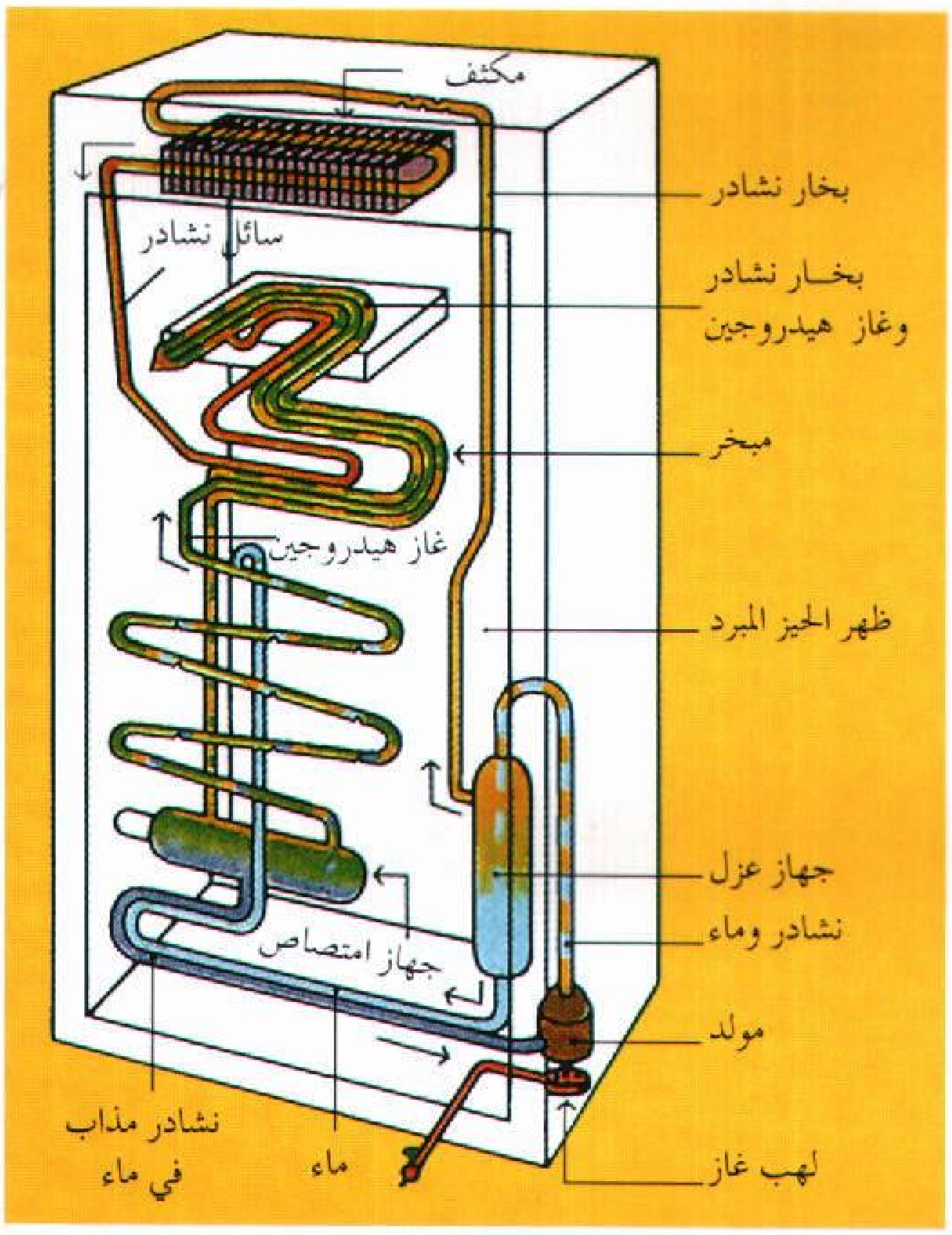
مكثف
بخار نشادر
سائل نشادر
بخار نشادر وغاز هيدروجين
مبخر
غاز هيدروجين
ظهر الحيز المبرد
جهاز عزل
نشادر وماء
جهاز امتصاص
مولد
نشادر مذاب في ماء
ماء
لهب غاز

الثلاجة الغازية يمرر النشادر كوسيط تبريد، باستخدام حرارة من لهب غاز، وجهاز امتصاص، ومولد، وجهاز عزل. يفقد بخار النشادر حرارة في المكثف ويصبح سائلاً. ويلتقط عندئذ حرارة من الحيز المبرد ويصبح بخاراً مرة ثانية في المبخر.

النشادر السائل خلال أنبوب إلى داخل **المبخِّر** أو وحدة التجميد، حيث يتبخَّر مع غاز الهيدروجين. ويوازن الهيدروجين الضغط بين المكثف والمبخِّر. ويمتص البخار الحرارة وينتج التبريد. يمر الخليط الثقيل إلى أسفل إلى داخل **جهاز الامتصاص** المبرَّد بالهواء، حيث يمتص النشادر بوساطة الماء. وينفصل غاز الهيدروجين الخفيف عن المحلول، ويرتفع خلال ماسورة فوق جهاز الامتصاص، ويعود إلى المبخر. ويتدفق محلول النشادر والماء المبرد مرة ثانية إلى المولِّد.

التبريد بالنّفْث البخاريّ. يستخدم الماء فقط وسيطًا للتبريد. وتعمل أنظمة التبريد بالنفث البخاريّ على أساس أن الماء يتبخر بسهولة عندما يكون تحت ضغط منخفض. وعندما يتبخر الماء، تهبط درجة حرارته. وكلما كان الضغط على الماء أقل، كان التبخر أسرع، ونتيجة لذلك تكون درجة الحرارة المنتجة أقل.

ينساب الماء خلال حُجَيرة لها فتحة يمر عبرها نفث بخاري من الماء ذو سرعة عالية. ويُحدث البخار مصًا في الفراغ فوق الماء، ويخفض الضغط في الحُجيرة. ويتبخر بعض الماء ويمتص الحرارة من السائل في الحُجيرة. ويُضخ الماء البارد إلى الخارج خلال مواسير تحملُه إلى حيث يتم استخدامه. ويتحد بخار الماء الصاعدَ من الحجيرة مع البخار ويُزال من الجهاز.

ولا تُحدث الأجهزة التي تعمل بنظام النفث البخاريّ في الواقع أي ضوضاء أو أية اهتزازات، كما أنها تشغل حيزًا صغيرًا، وليس لها أجزاء متحركة سوى مضخة. وتتطلب الأنظمة التي تعمل بنظام النفث البخاريّ تزويدًا مستمرًا ببخار الماء، ولكن من الممكن أن يأتي هذا البخار من عادم آلات أخرى. والتبريد بالنفث البخاري له استخدامات واسعة في الصناعة وعلى ظهر السفن. وبالإضافة إلى ذلك، فإن أجهزة التخمير والتقطير تستخدم هذا الطراز من التبريد الآلي.

التبريد لدرجة الحرارة المنخفضة. يعمل بطريقة تُشبه إلى حد كبير جدًا أنظمة الانضغاط الأخرى، عدا أنه يستخدم وسائط تبريد مختلفة. وتُسمى الثلاجات ذات درجات الحرارة المنخفضة **الثلاجات القرِّية** أو **المبردات القرِّية**. وتستطيع هذه الأجهزة أن تنتج درجة حرارة منخفضة حتى −٢٧٣°م، والقريبة جدًا من الصفر المطلق. والثلاجات القرية لها استخدامات مهمة جدًا في العلوم وفي الصناعة. فمثلاً، يستخدمها الأطباء لتجميد أجزاء حيَّة من الجسم لاستخدامها مستقبلاً. كما يستخدمها الصانعون لتبريد الأجهزة الإلكترونية المصغرة جدًا.

تستخدم **الثلاجات القرِّية** الهيليوم، أو النتروجين أو غازًا آخر وسيط تبريد. وتعمل بوساطة تحويل وسيط التبريد من غاز إلى سائل وبالعكس إلى غاز مرة أخرى. ويُستخدم الهيليوم وسيط تبريد في التبريد لدرجة الحرارة الأقل، لأنه المادة الوحيدة التي يمكن أن تظل سائلة تحت درجة −٢٥٩°م. وتتكون ثلاجة درجات الحرارة المنخفضة من أربعة أجزاء أساسية: ١- الضاغط ٢- المبادل الحراري ٣- صمام التمدد ٤- المبخر.

خلال دورة التبريد، يُتْرَك الغاز الضاغط تحت الضغط العالي ويمر خلال أنبوب إلى المبادل الحراري. وفي هذا المبادل الحراري، ينقل الغاز جزءًا من حرارته إلى تيار من الغاز الأبرد. ويمر عندئذ وسيط التبريد خلال صمام التمدد. ويخفض هذا الإجراء ضغط الغاز بدرجة كبيرة. وحينما يتمدد الغاز، تهبط درجة حرارته حتى يتكثف جزء من الغاز. ويتدفق عندئذ وسيط التبريد السائل خلال أنبوب إلى داخل المبخر، الذي يعمل بمثابة وحدة تبريد. وعندما يتم مروره خلال المبخر، يمتص وسيط التبريد الحرارة ويتحول إلى غاز مرة أخرى. ويعود الغاز خلال المبادل الحراري، وتتكرر الدورة.

إزالة الصقيع

تعد إزالة الصقيع الجزء المهم جدًا للعناية بالثلاجة. فالطبقة الخارجية من الصقيع التي تتجمع على وحدة التجميد، تعمل عازلاً وتؤثر في مقدرة الثلاجة على التبريد. ومن أجل ذلك يجب أن يُزال الصقيع من الثلاجة بانتظام. وقد تكون عملية إزالة الصقيع أوتوماتية أو شبه أوتوماتية، أو يدوية.

إزالة الصقيع الأوتوماتية. تتم بوساطة ساعات توقيت، أو بوساطة أجهزة تحسب عدد مرات فتح الباب. وتتم إزالة الصقيع في وقت معين كل يوم، أو بعد أن يكون قد تم فتح الباب عددًا معينًا من المرات. تفتح أجهزة التحكم صمامًا يسمح للغاز الساخن أن يتدفق من الضاغط خلال ملفات التبريد ويصهر الصقيع. وخلال هذا الوقت، يتوقف التبريد. وفي بعض الثلاجات، تُنشّط أجهزة التحكم مُسخنًا كهربائيًا قريبًا من ملفات التبريد. وفي كثير من الثلاجات المزودة بنظم الصقيع الأوتوماتية، يتم تصريف تقطُّر الماء من سطح ملفات التبريد إلى خارج الكابينة من خلال فتحة قريبة من الضاغط، وتبخر حرارة الضاغط هذه المياه.

والثلاجات الأخرى المزودة بنظم إزالة الصقيع الأوتوماتية، ومعظم الوحدات شبه الأوتوماتية واليدوية، تكون مزودة بصواني قَطْر أسفل وحدة التجميد. ويتجمع

الماء في هذه الصواني التي يجب أن تُفرغ بعد إزالة الصقيع. تستغرق إزالة الصقيع الأوتوماتية وقتًا قليلاً، ولذا لا يفسد الطَّعام حينما يُوقف التبريد.

إزالة الصقيع شبه الأوتوماتية واليدوية. يمكن إزالة الصقيع في الثلاجات عن طريق إيقاف عملها. وفي الطراز اليدوي، يُطفئ مفتاح يدار باليد وحدة التجميد. وعندما يتم إزالة الصقيع، يبدأ المفتاح المُدار باليد عمل وحدة التجميد مرة أخرى. ويجب أن تُطفأ الثلاجة شبه الأوتوماتية يدويًا، غير أنها تبدأ عملها مرة أخرى أوتوماتيًا، عندما تتم إزالة الصقيع. ويمكن الإسراع في إزالة الصقيع بوضع مياه ساخنة في الصواني المخصصة للثلج.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التخزين البارد
التقريس، علم
تكييف الهواء
الثلج
الجليد الجاف
الحرارة
حفظ الأغذية
درجة الانصهار
السكك الحديدية
الغذاء المجمد
الكربون الفلوري
النشادر
نقطة التجمد
نقطة الغليان

تَبْرِيز مدينة إيرانية، كانت عاصمة لإيران في بداية القرن السادس عشر الميلادي، وهي رابعة كبريات مدن البلاد، وعاصمة منطقة أذربيجان الشرقية، في الركن الشمالي الغربي لإيران. وتقع على بعد ٥٥كم من بحيرة يُورميا، وهي محاطة بالجبال تقريبًا. عدد السكان ٨٥٢,٢٩٦ نسمة، كادت الزلازل أن تدمر تبريز مرات عديدة؛ ففي عام ١٩٩٠م ضربت هزة عنيفة المدينة متسببة في مقتل الآلاف وتلف كثير من الممتلكات.

تشتهر تبريز بسجادها الفارسي البديع، كما أن بها سوقاً كبيراً للفواكه المجففة والمصنوعات الجلدية. وتنتج أيضا عيدان الثقاب والدقيق والمنسوجات.

لايعرف المؤرخون بالتحديد تاريخ إنشاء المدينة. بيد أنه من الجائز أن يكون قبل القرن الرابع الميلادي. وقد احتلتها القوات الروسية عام ١٨٢٧م ومرة أخرى خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية.

أخرجت تبريز جماعة من الفقهاء وعلماء العربية الكبار كالخطيب التبريزي، وأبي الفتح التبريزي الفقيه الحنفي، وأبي المظفر التبريزي الفقيه الشافعي وغيرهم. انظر: **الخطيب التبريزي؛ التبريزي، المظفر؛ التبريزي، موسى بن محمد.**

التبريزي، المظفر (٥٥٨ - ٦٢١هـ، ١١٦٣-١٢٢٤م). المظفر بن إسماعيل الوراني التبريزي أمين الدين. فقيه شافعي أصولي. أصله من واران، قرية من قرى تبريز، تفقه ببغداد على علماء ذلك العصر. كان زاهداً كثير العبادة إماما مبرزا. وكان معيداً بالمدرسة النظامية. قصد الحجاز لأداء فريضة الحج، ثم رحل إلى مصر، وبقي هناك مدة طويلة، يفتي ويدرس ويشتغل بالعلم. ثم سافر إلى العراق، ومنها إلى شيراز. وقد أفاد واستفاد في تلك الرحلات كثيرًا. صنف في أصول الفقه كتاب **التنقيح**، اختصر به محصول الرازي، وله كتاب **سمط المسائل** في الفقه. توفي بشيراز.

التبريزي، موسى بن محمد (٦٦٩ - ٧٣٦هـ، ١٢٧١-١٣٣٦م). موسى بن محمد التبريزي أبو الفتح مصلح الدين، المعروف بابن أمير الحاج. فقيه أصولي حنفي. أصله من تبريز بإيران. قَدم دمشق طلبًا للعلم، ثم رجع إلى بلاده ينشر ما تعلم. ثم عاد ثانية إلى دمشق استزادة في طلب العلم. ثم رحل إلى القاهرة، طلبًا للعلم أيضًا ومازال يتعلم حتى برع في الفقه وأصوله، ونفع الله به عددًا كبيراً من طلبة العلم. له شرح على كتاب **البديع** لابن الساعاتي في أصول الفقه سماه **الرفيع في شرح البديع**. توفي بعد أدائه لفريضة الحج وهو في طريقه إلى المدينة المنورة لزيارة المسجد النبوي.

التبريزي، يوسف بن الحسن (٧٣٠-٨٠٤هـ، ١٣٢٩- ١٤٠١م). يوسف بن الحسن بن محمود السرائي الأصل ولد بتبريز بإيران اشتهر بالحلوائي، ولقب بعز الدين. فقيه شافعي المذهب. من مؤلفاته: **شرح منهاج البيضاوي في الأصول؛ شرح الأربعين النووية؛ شرح أسماء الله الحسنى؛ حاشية على الكشاف.**

التَّبغ نبات تستخدم أوراقه أساسًا في صناعة السجائر والسيجار. تشمل منتجات التبغ الأخرى تبغ الغليون، وتبغ المضغ والسعوط (النَّشوق)، إلى جانب تبغ الأرجيلة. أما أوراق هذا النبات الأقل جودة فتستخدم في صناعة المبيدات الحشرية والمطهرات. كما تستخدم جذوعه وسيقانه في مكونات بعض أنواع الأسمدة.

يعتبر نبات التبغ محصولاً مهمًا في أكثر من ٦٠ دولة، ويبلغ الإنتاج العالمي من التبغ حوالى ٧ ملايين طن متري سنويًا، وذلك خلال أوائل تسعينيات القرن العشرين. وتتصدر الصين الدول المنتجة للتبغ، تليها الولايات المتحدة الأمريكية والبرازيل والهند.

كميات التبغ المنتجة في كوبا وجامايكا قليلة نسبيًا، حيث تبلغ ٤٠,٠٠٠ و٢,٠٠٠ طن متري على التوالي. ولكن السيجار المصنوع من أوراق هذا التبغ ذو جودة عالية جدًا.

تُشكل الضرائب المفروضة على منتجات التبغ مصدرًا رئيسيًا لدخل العديد من الحكومات. ويبلغ إجمالي الضرائب على التبغ أضعاف تلك التي يحصل عليها المزارعون عن محاصيلهم.

يحتوي التبغ على كميات صغيرة من النيكوتين، وهو مركب يعمل منبهًا للقلب وبعض الأعضاء الأخرى. والنيكوتين ينبه الجهاز العصبي وقد يؤدي إلى الإدمان. ويعتقد الأطباء أن التأثير المنبه للتبغ، يوهم المدخنين بأنهم يشعرون بالسرور. والكميات المركزة من النيكوتين سامة، ومن الممكن أن تؤدي الكميات المستهلكة من نيكوتين السجائر إلى حدوث الأزمات القلبية وقرحة المعدة. بعض المركبات الأخرى من الدخان يمكن أن تسبب سرطان الرئة. انظر: **التدخين؛ سوء استعمال العقاقير**.

نبات التبغ

ينتمي نبات التبغ إلى مجموعة النباتات التي تتبعها الطماطم والبطاطس (العائلة الباذنجانية). وقد زرعت لأول مرة في البلاد الكاريبية والمكسيك وأمريكا الجنوبية.

التبغ المزروع **نبات حولي**، أي يعيش موسماً واحداً فقط. ويصل طول النبات إلى نحو ١,٢ – ١,٨م، وينتج حوالي ٢٠ ورقة طولها يبلغ حوالى ٦٠ – ٧٥ سم، وعرضها من ٣٥ – ٤٥ سم. ويتراوح لون النباتات من الأخضر الفاتح إلى الأخضر الغامق. والنبات القوي الناضج يمكن أن ينتج مليون بذرة سنويًا، تكفي لزراعة حوالي ٤٠ هكتاراً، من التبغ.

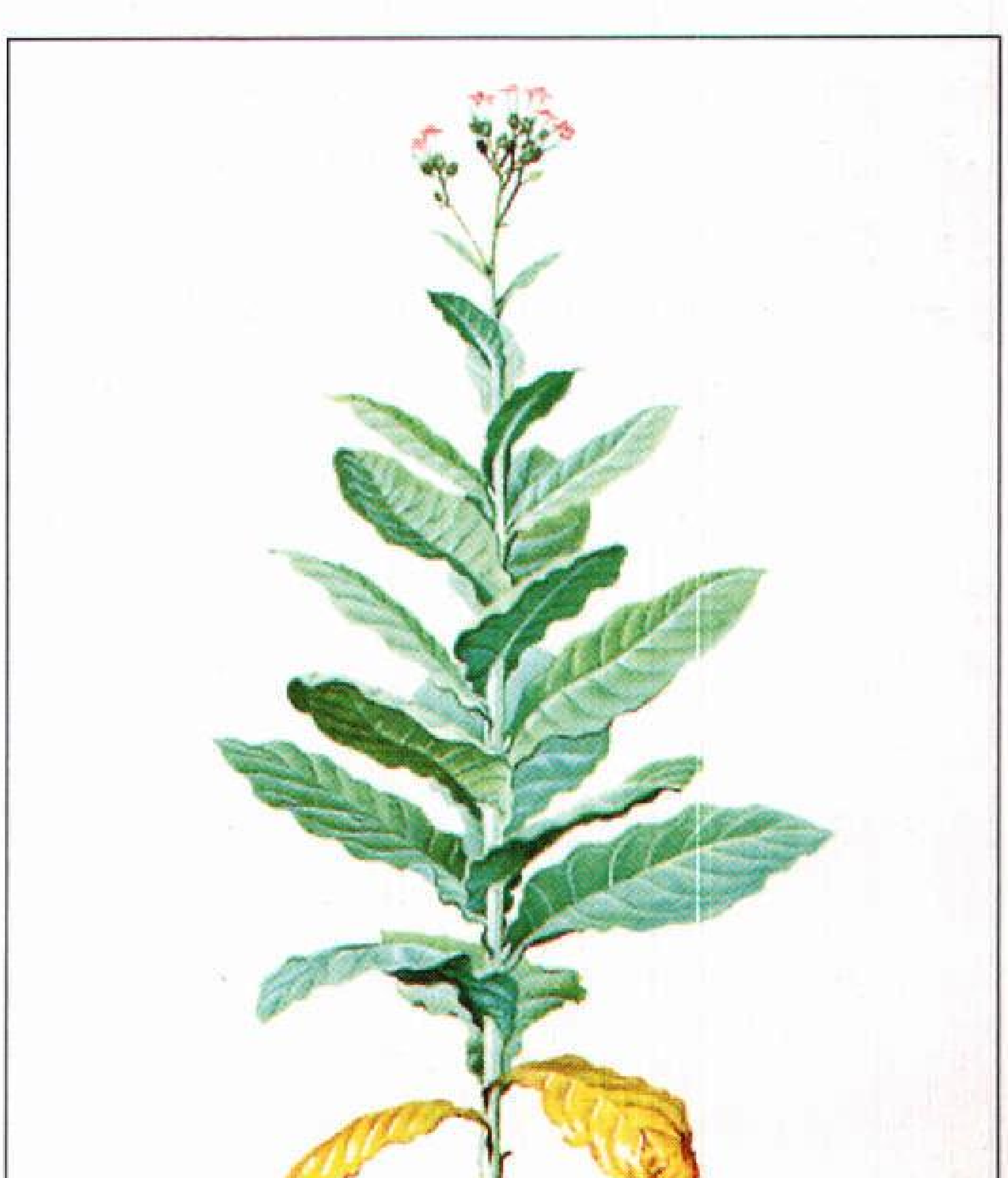

نبات التبغ نبات موسمي ـ يرتفع من حوالي ١,٢ إلى ١,٨م ويختلف في اللون من الأخضر الفاتح إلى الأخضر الغامق. ويحتوي النبات على نحو ٢٠ ورقة، وزهور وردية فاتحة.

أنواع التبغ

تحتوي السجائر ـ غالبًا ـ على **التبغ الفاتح اللون** ـ فرجينيا ـ أو التبغ الشرقي أو خليط من هذين النوعين. والتبغ الشرقي الذي يستخدم في صناعة السجائر التركية له رائحة عطرية، وهو يزرع في تركيا واليونان وبلغاريا والمناطق المطلة على البحر الأسود. وأنواع تبغ اللاتاكيا وما يشبهه من التبغ يزرع في سوريا وقبرص وله رائحة مميزة ويستخدم أساسًا في إنتاج خليط تبغ الغليون. وأوراقه أصغر حجمًا من أنواع نباتات التبغ الأخرى، وغالبية الأوراق تُجمع من هذا النوع من التبغ، عندما يبلغ طولها ٧,٥ – ١٥ سم فقط.

يُصنف التبغ في أربع مجموعات رئيسية هي: ١ـ تبغ معالج هوائيًا. ٢ـ تبغ معالج بالنار. ٣ـ تبغ معالج بالهواء الساخن. ٤ـ تبغ أوراق السيجار.

الأنواع الثلاثة الأولى تصنف تبعًا للطريقة المستخدمة في **معالجة** (تجفيف) الأوراق، وتوجد تفاصيل أكثر عن هذه الطرق في قسم معالجة التبغ. تبغ أوراق السيجار المعالج هوائيًا يشتمل على صنفين هما التبغ الفاتح والتبغ الغامق. **والتبغ الغامق** المعالج بالهواء يستخدم أساسًا في تبغ المضغ والسعوط.

التبغ المعالج بالنار له رائحة دخان ونكهة مميزة، ويُستخدم في صنع تبغ التدخين والمضغ والسعوط والسيجار القوي المذاق. والتبغ المعالج بالهواء الساخن يسمى أيضًا **بالتبغ اللامع**؛ لأن عملية المعالجة تحول لونه الأصفر إلى برتقالي مُحْمَرّ، ومعظم التبغ المعالج بالهواء الساخن يستخدم في صناعة السجائر.

توجد ثلاثة أنواع من تبغ أوراق السيجار: ١ـ تبغ حشو السيجار. ٢ـ تبغ رابط السيجار. ٣ـ تبغ مغلف السيجار.

تبغ حشو السيجار يستخدم في جسم السيجار، لأن له نكهة خاصة ويشتعل بانتظام. وتبغ رابط السيجار كان يستخدم لتماسك تبغ الحشو ولكن معظم مصانع السيجار حاليًا تستخدم طبقات لفائف التبغ المعاد توليفها بدلاً من ذلك. هذه اللفائف تُصنع من أوراق التبغ الخشنة أو التالفة. ويستخدم تبغ رابط السيجار في الوقت الحاضر أساسًا في صنع تبغ المضغ.

تبغ مغلَّف السيجار يستخدم في الغطاء الخارجي للسيجار، ويجب أن تكون ذات أوراق عالية الجودة ناعمة رقيقة ومنتظمة اللون. ولإنتاج أوراق بهذه الصفات، فإن المزارعين يحيطون نباتات التبغ بدعامات مغطاة بالقماش. وإنتاج هذا التبغ صعب ومكلِّف، ولذلك فإن العديد من المصانع يستخدم لفائف التبغ المعاد توليفها لتغليف السيجار.

زراعة وتسويق التبغ

الزراعة والعزيق. يختلف نوع التربة والظروف الجوية المناسبة لنمو التبغ تبعًا لنوع التبغ المزروع. وعلى أية حال فإن زراعة التبغ تنتج بصورة جيدة في المناطق ذات الجو الدافئ، وفي الأراضي الخصبة الجيدة الصرف.

تزرع بذور التبغ في المشتل في أواخر الشتاء أو بداية الربيع، وتغطى بغطاء من القماش أو البلاستيك. ويصل طول النبات من ١٥ الى ٢٠ سم في خلال ٨ إلى ١٢ أسبوعًا، وبعد ذلك تُغرس النباتات في الحقل.

يقوم المزارعون بعزق التربة عدة مرات للحفاظ عليها مفككة، وللتخلص من الحشائش والنجيليات، وتتم آخر عملية عزيق عندما يصل طول النبات إلى ما بين ٤٥ و٦٠سم.

الجزء العلوي من النبات **يقطف** (يقطع)، عندما يبدأ النبات في تكوين الأزهار، والغرض من ذلك السماح للأوراق المتبقية لتصبح أكبر وأثقل.

حصاد التبغ. يحصد المزارعون التبغ بعد ٧٠ إلى ٩٠ يومًا من زراعة الشتلات، ويتبعون طريقتين للحصاد، **التلقيم** وقطع الساق. التلقيم يشمل قطف أوراق التبغ بمجرد نضجها، وفي الدول النامية تتم عملية **التلقيم** (جمع الأوراق) يدويًا. بينما في الدول المتقدمة صناعيًا يستخدم المزارعون حصّادات آلية. وطريقة التلقيم تستخدم لحصاد تبغ مغلِّف السيجار، والتبغ المعالج بالحرارة، وبعض تبغ حشو السيجار.

الدول الرئيسية في زراعة التبغ

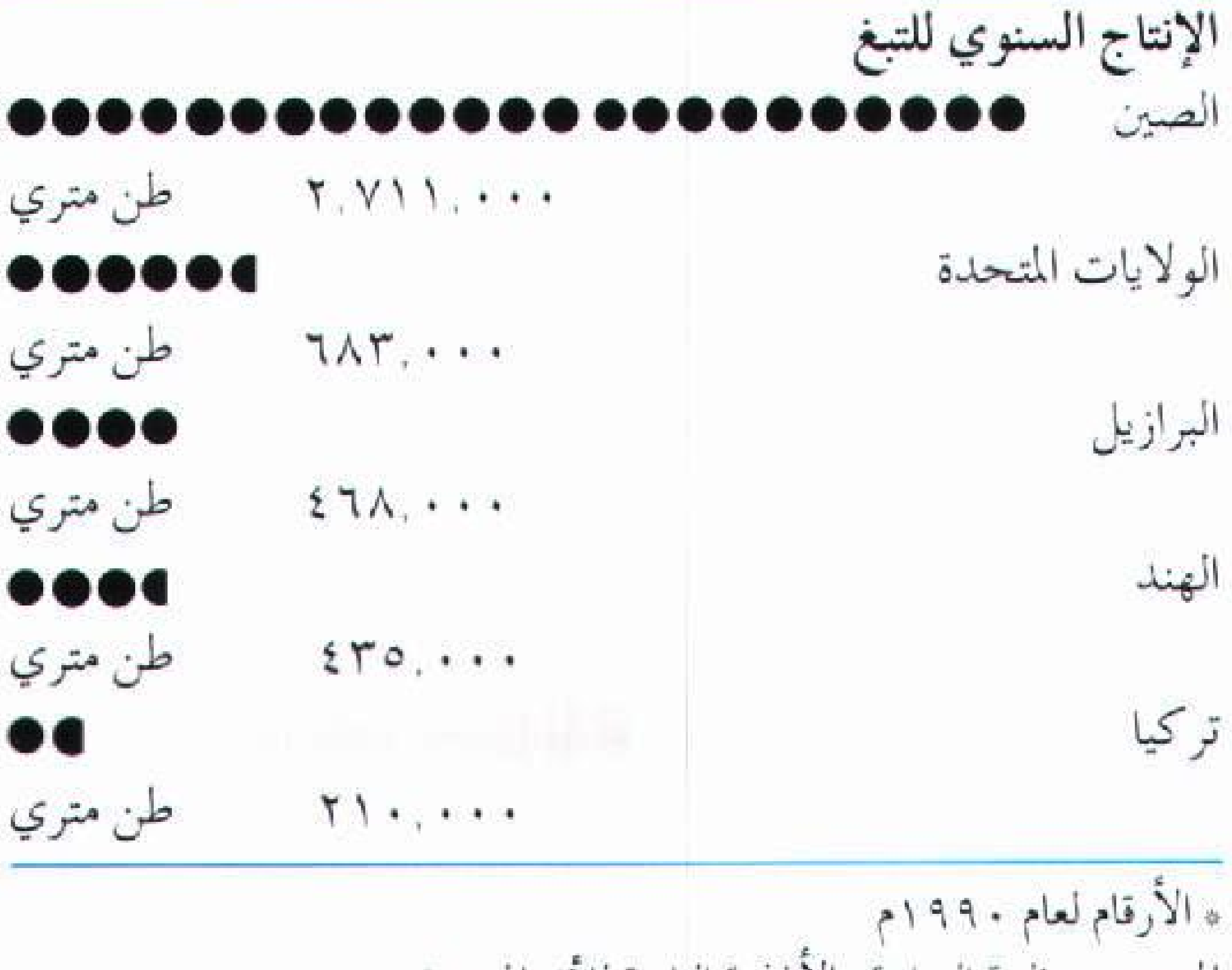

* الأرقام لعام ١٩٩٠م

المصدر: منظمة الزراعة والأغذية التابعة للأمم المتحدة.

تتم طريقة قطع الساق بقطع النبات كله بوساطة آله قطع وتوضع النباتات المقطوعة على أعواد، وتترك في الحقل لمدة يوم أو يومين حتى تذبل. ويستخدم المزارعون هذه الطريقة لحصاد **التبغ المعالج هوائيًا** والتبغ المعالج بالنار، ومعظم تبغ أوراق السجائر.

الأمراض والآفات. تشمل الأمراض التي تهاجم التبغ **الساق الأسود وعفن الجذر الأسود**. ويزرع العديد من المزارعين أنواعًا جديدة من التبغ تقاوم مرض الساق الأسود والعديد من الأمراض النباتية الفيروسية. والدورة الزراعية أفضل طريقة فعالة لمقاومة مرض عفن الجذور الأسود. تسبب ديدان البراعم والخنفساء البرغوثية ونطاط النجيل وبعض الحشرات الأخرى أيضاً تلفاً لنباتات التبغ، ويستخدم المزارعون المبيدات الحشرية لمقاومة هذه الآفات.

معالجة التبغ. تشمل تجفيف العصارة في الأوراق الحديثة الحصاد، وتؤدي هذه العملية إلى حدوث تغيرات كيميائية عديدة في التبغ وينتج عنها تحسن النكهة والرائحة. وتوجد ثلاث طرق لمعالجة التبغ: ١- المعالجة بالهواء. ٢- المعالجة بالنار. ٣- المعالجة بالهواء الساخن.

وكل نوع من أنواع التبغ يستجيب بصورة أفضل مع إحدى هذه الطرق. وتتم عملية المعالجة في مخازن تبنى خصيصًا للطريقة المستخدمة. وتستخدم المعالجة الهوائية ظروف الطقس الطبيعي لتجفيف التبغ. ويوجد بمخازن المعالجة الهوائية فتحات تهوية يمكن فتحها وغلقها للتحكم في درجة الحرارة والرطوبة. وهذه العملية تستغرق من أربعة إلى ثمانية أسابيع.

المعالجة بالنار ويتم فيها تجفيف التبغ باستخدام نار هادئة. ويؤدي الدخان الناتج عن هذه العملية إلى إعطاء التبغ المعالج الطعم والرائحة المميزتين. ويقوم المزارعون بالتحكم في درجات الحرارة والرطوبة والتهوية في مخازن المعالجة لتجنب سلق أوراق التبغ. وتحتاج عملية المعالجة بالنار من ثلاثة أيام إلى ستة أسابيع.

أما في المعالجة بالهواء الساخن، فيتم تجفيف التبغ بالتسخين بوساطة مداخن (أنابيب) موصلة بمواقد تسخين، وترتفع درجة الحرارة تدريجيًا من حوالي ٣٢°م إلى ٧٠°م، حتى تجف الأوراق والسيقان تمامًا. وتأخذ عملية المعالجة بالهواء الساخن حوالي أسبوع.

تسويق التبغ. يبيع المزارعون التبغ بطريقتين رئيسيتين هما: **مزادات الأوراق السائبة، والبيع الريفي** (المباشر).

ويطلق لفظ **الأوراق السائبة** على عملية عرض وبيع التبغ على هيئة أوراق وليس معبأ في عبوات.

وتوجد مخازن المزاد في المدن الكبيرة والصغيرة في مناطق زراعة التبغ. ويقوم المفتشون باختبار التبغ قبل بيعه. ويتم تصنيفه طبقًا للمواصفات القياسية الحكومية.

ويزايد المشترون من شركات التبغ على التبغ. وبعض الحكومات تدعم الأسعار؛ وتضمن للبائع سعرًا محددًا للتبغ. وتوجد جمعيات تدعمها الحكومات تعرف بتعاونيات المزارع، تشتري التبغ في حالة انخفاض الأسعار.

ويشمل البيع الريفي البيع المباشر للتبغ من المزارع للمشتري خارج نظام المزايدة. ومعظم تبغ أوراق السيجار تباع مباشرة.

تصنيع منتجات التبغ

يتميز التبغ الحديث المعالجة برائحة عطرة حادة ومذاق مر، ولذلك فمعظم التبغ يخزن لِيُعَتَّق قبل استخدامه لتصنيع أوراقه.

وقبل التخزين تجري عملية إعادة تجفيف معظم التبغ، حيث يجفف تمامًا ويُبرد. ويقوم المصنِّعون بإضافة الماء إلى أوراقه قبل تخزينها لضمان تجانس معدل الرطوبة وعدم تقصُّف الأوراق. ثم بعد ذلك يُخزَّن التبغ لعامين أو ثلاثة أعوام في عبوات تشبه البراميل، وأثناء التخزين تُعتَّق ويحدث بها تغيرات كيميائية تسمى **التّخمّر**. ويؤدي التخمر إلى إعطاء التبغ النكهة والرائحة العطرية الحلوة وتقلل محتواها من النيكوتين. وكذلك يفقد التبغ الرطوبة ويصبح لونه أغمق. وهناك عملية أخرى، تستخدم لتعتيق أوراق تبغ السيجار التي لا تحتاج لإعادة تجفيف، حيث توضع بالات هذا التبغ في غرف ساخنة، أو تعلق لكي تتخمر قبل التخزين.

يستخدم الجزء الأكبر من التبغ في صنع السجائر، والجزء الباقي في صنع السيجار وتبغ الدخان وتبغ المضغ والنشوق.

ويضيف صانعو السجائر منكهات مثل عسل النحل والعرقسوس وزيت النعناع الفلفلي والسكر، لتوليفة التبغ - وغالبًا ما يضاف **الجليسرين** لحفظ الرطوبة.

وتستخدم آلات عديدة لصنع وتعبئة السجائر، وآلات صنع السجائر يمكن أن تنتج حوالي ٤٬٠٠٠ سيجارة في الدقيقة.

يتكون السيجار من حوالي ٨٥٪ تبغ حشو سيجار و١٠٪ تبغ رابط سيجار و٥٪ تبغ مغلف سيجار، ومعظم السيجار يصنع بالآلات، ولكن الأنواع الغالية الثمن تُلف يدويًا.

يستخدم معظم تبغ التدخين في الغليون، ولكن بعض الناس يدخنونه في صورة سجائر تلفّ يدويًا. وتضيف مصانع السجائر بُقُولَ التونكا وأوراق الفانيليا ومركبات أخرى لإعطاء النكهة، ومنكهات للتبغ تسمى **مركبات التوابل**.

يصنع تبغ المضغ من أنواع عديدة من التبغ ذي الجودة المنخفضة. ومعظم تبغ المضغ يعامل بمركبات التوابل مثل عسل النحل أو العرقسوس.

يتكون السعوط من خليط مطحون خشن من أوراق وسيقان التبغ التي تطحن لتكون مسحوقًا ناعمًا. وهذا المسحوق يُصفّى بوساطة قماش، وتضاف له نكهة باستخدام زيوت وتوابل.

نبذة تاريخية

قام الهنود الحمر الأمريكيون بتدخين التبغ في الغليون قبل إبحار كريستوفر كولمبوس إلى العالم الجديد عام ١٤٩٢م بفترة طويلة. وقد أحضر كولمبوس بعض بذور التبغ عند عودته لأوروبا، حيث بدأ المزارعون في زراعته لاستخدامه دواء يساعد على الاسترخاء. وفي عام ١٥٦٠م قام دبلوماسي فرنسي اسمه جين نيكوت ومنه اشتق الاسم النباتي نيكوتيانا بإدخال التبغ إلى فرنسا، وبدأ الأسبان وبعض الأوروبيين الآخرين بتدخين السجائر التي تُلف يدويًا في القرن السابع عشر الميلادي.

في البداية كان تبغ كل من غربي أمريكا اللاتينية ووادي أورينوكو بأمريكا الجنوبية النوعين الوحيدين المعروفين في أوروبا. ثم بدأ الإنتاج التجاري في أمريكا الشمالية عام ١٦١٢م، بعد أن أخذ أحد المستعمرين الإنجليز، يدعى جون رولف بعض بذور التبغ من أمريكا الجنوبية إلى ولاية فرجينيا، حيث كانت التربة والظروف الجوية في فرجينيا مناسبة جدًا لزراعة التبغ، وأصبح محصولاً مهمًا هناك وفي بعض المناطق الأخرى بالجنوب.

كان معظم التبغ الذي يزرع في المستعمرات الأمريكية يصدَّر إلى إنجلترا، حتى بدأت الثورة الأمريكية عام ١٧٧٥م. بدأت المصانع في الولايات المتحدة الأمريكية في إنتاج تبغ التدخين وتبغ المضغ والسعوط للاستخدام المحلي. وبدأ تصنيع السيجار لأول مرة في الولايات المتحدة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وزادت شعبية تدخين السجائر بعد استخدام آلة صناعة السجائر التي اخْتُرِعتْ في الولايات المتحدة في أوائل الثمانينات من القرن التاسع عشر الميلادي.

كان موضوع استخدام منتجات التبغ مثيرًا للجدل لعدة سنوات. وقد أوضح الأطباء الأوروبيون خلال القرن

السادس عشر الميلادي ضرورة قصر استخدام التبغ فقط على الأغراض الطبية. واعتبره المتدينون في أمريكا مخدرًا خطيرًا. وفي الستينيات من القرن العشرين أثبت العلماء أن تدخين منتجات التبغ، وبخاصة السجائر يمكن أن يزيد مخاطر سرطان الرئة وأمراض القلب وبعض الأمراض الأخرى.

استجابت بعض مصانع السجائر للاكتشافات الطبية عن طريق إنقاص محتوى السجائر من القطران والنيكوتين، ولكن الأطباء ذكروا أن ذلك لا يمنع أخطار التدخين.

صدرت القوانين في عدة دول لتنظيم عمليات بيع منتجات التبغ، فمنذ ستينيات القرن العشرين التزم عدد من الدول بإضافة تحذير على عبوات السجائر، وصدرت القوانين بمنع إعلانات السجائر التجارية في الإذاعة والتلفاز، كما أن بعض الدول منعت التدخين في مختلف الأماكن العامة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التدخين
السعوط
سوء استعمال العقاقير
السيجار
السيجارة
الغليون
المرشح
النيكوتين

التبغ الزهري أو النيكوتياني اسم لعدة نباتات حوليّة أو دائمة، من فصيلة حشيشة ست الحُسْن. تُزرَع هذه النباتات لأزهارها زكية الرائحة. وهي تنمو فطريًا في أمريكا الجنوبية الاستوائية، كما يُعنَى بزراعتها في كثير من المناطق.

أوراق التبغ الزهري كثيرة الشعر ولزجة. وأزهارها صفراء، أو أُرجوانية، أو حمراء، أو بيضاء، وتتخذ شكل أنابيب طويلة. نباتات التبغ الزهري حساسة للبرودة وتحتاج أن تُظلل. ويمكن زراعتها بالبذور في تربة خصبة خفيفة. وينبغي أن تُغرس البذور في مُسْتَنْبَت، أو بيت زجاجي أوائل فصل الربيع ثم تنقل فيما بعد إلى العراء.

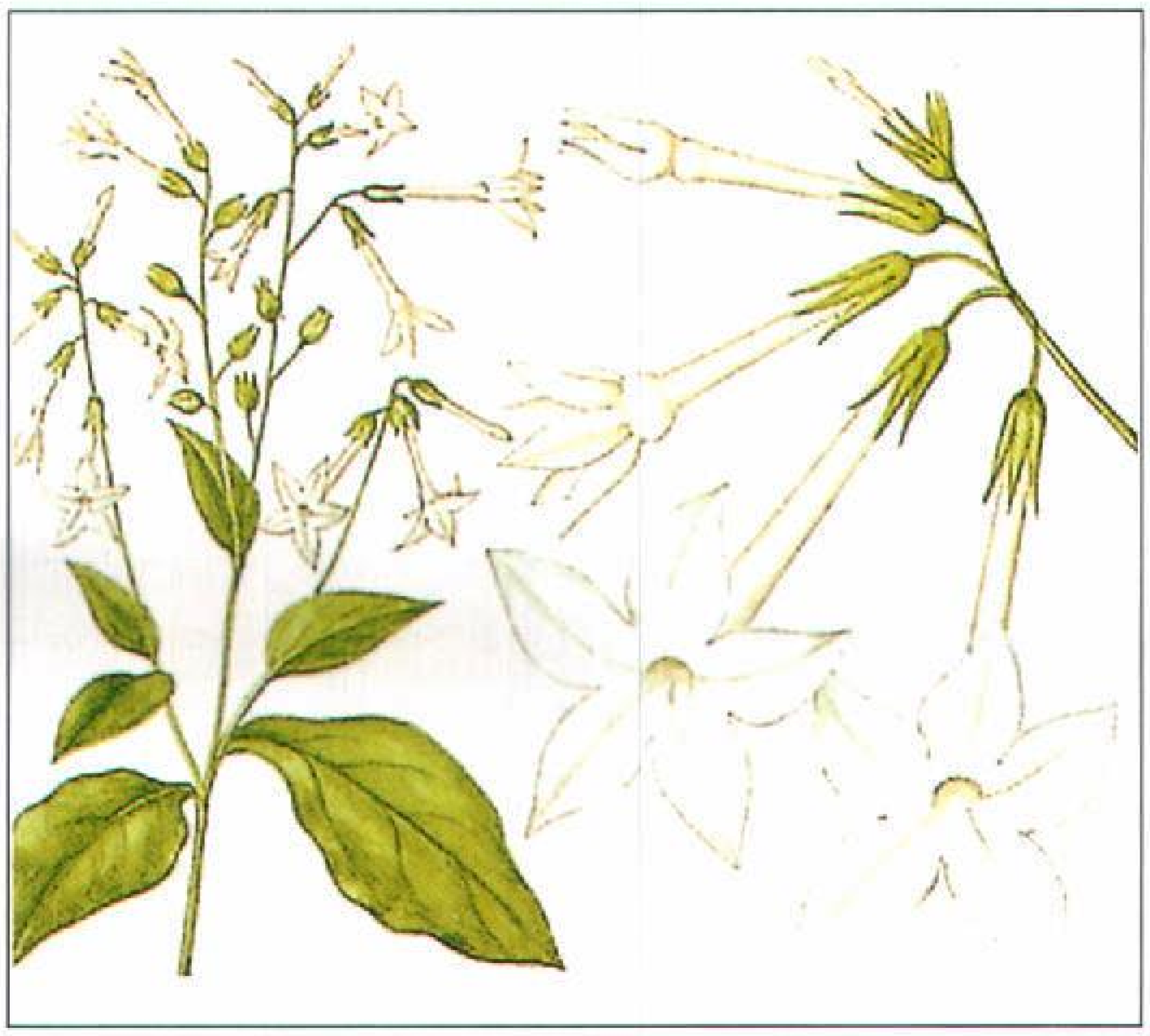

التبغ الزهري يزرع لأزهاره العطرة. وينمو فطريًا، كما يزرع في الأجواء الدافئة.

التبغية. انظر: **البطونية**.

التبقع. انظر: **البطاطس** (الأمراض والآفات الحشرية)؛ **التفاح** (الآفات والأمراض)؛ **مبيد الفطريات**.

التَّبلْدي اسم لمجموعة أشجار تنمو في أقاليم مدارية وشبه مدارية في النصف الشرقي للكُرة الأرضية، خاصة في مدغشقر. يوجد أحسن الأنواع المعروفة من التبلدي في القارة الإفريقية، ولها جذوع سميكة وغالبًا ما تكون نائتة. يُمكن أن تنمو هذه الشجرة إلى ارتفاع يبلغ ١٨م، مع جذع يتراوح قطره بين ٩ و١٥م. يُعمَّر أكثر أنواع هذه الشجرة إلى ١٠٠٠ عام أو أكثر. وللشجرة أزهار بيضاء تتفتح في الليل وتتلقح بوساطة الخفافيش وثمرتها تُسمى **خبز القرد** طولها حوالي ٣٠سما. وهي تتدلى من الشجرة

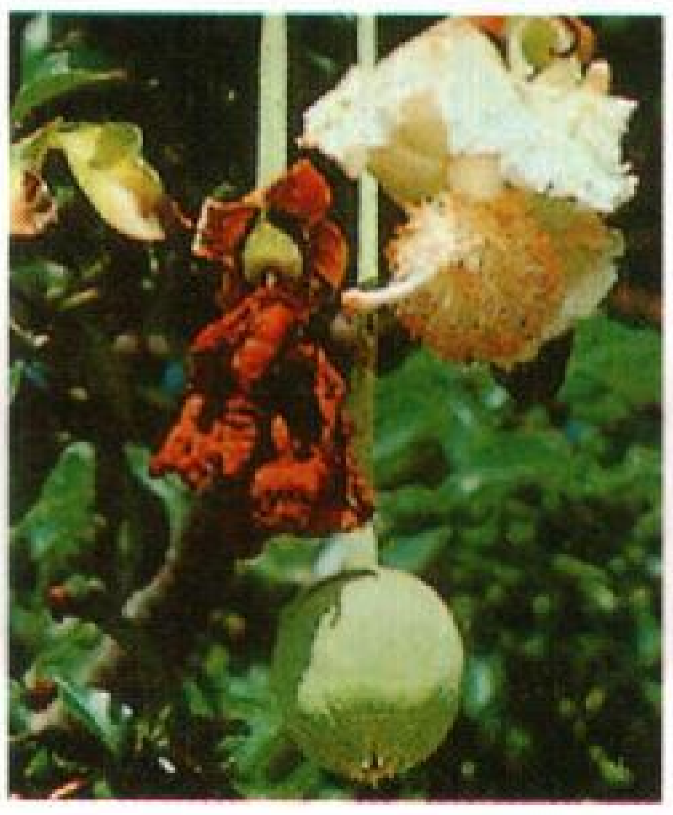

ثمار وأزهار التبلدي تتدلى من السيقان الطويلة الحبلية.

ساق التبلدي يحتوي على الكثير من خلايا خزن الماء ولكن على القليل من الخشب.

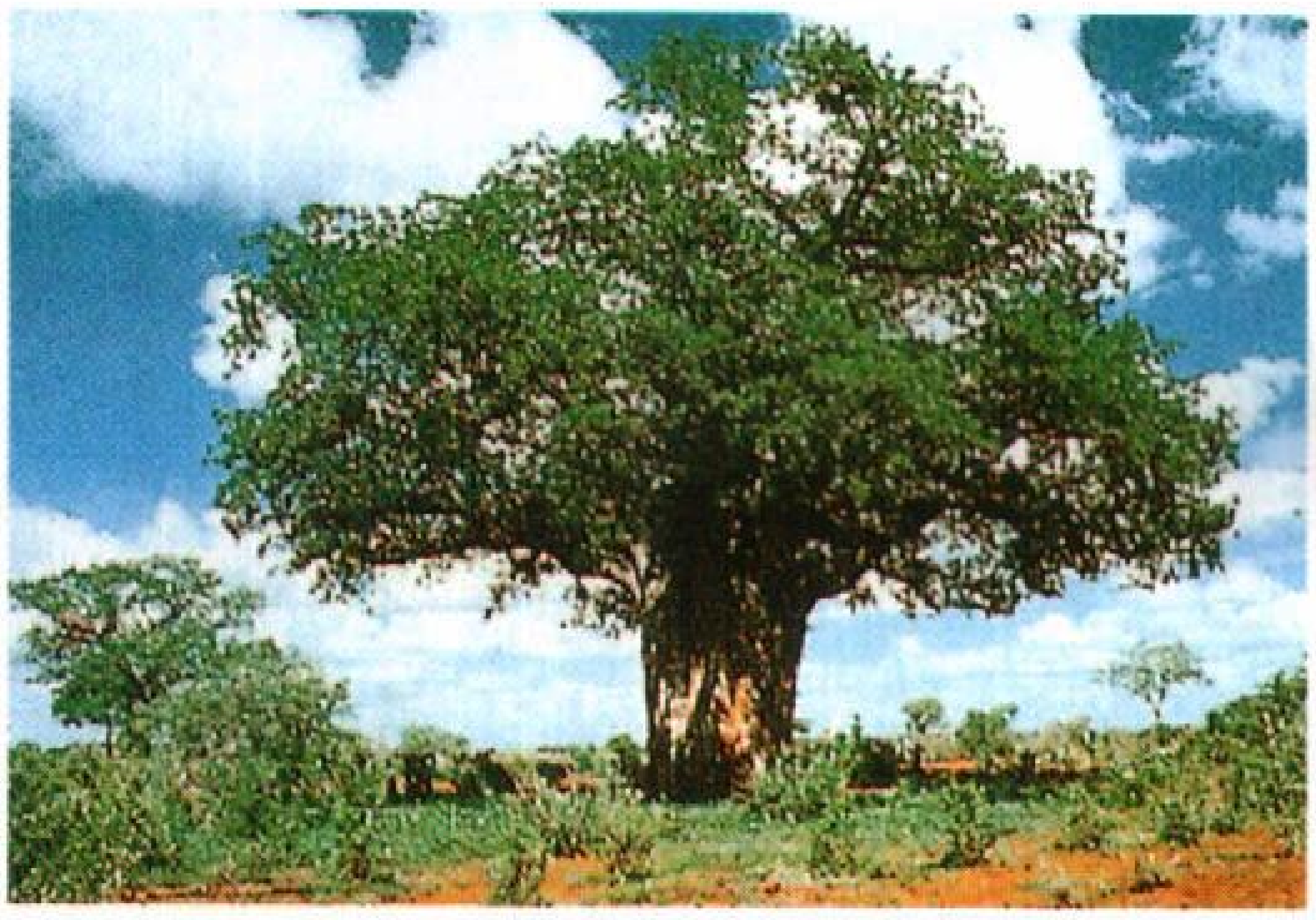

شجرة التبلدي تنمو في السهول المدارية وشبه المدارية في إفريقيا، والشجرة لها جذع عريض وأغصان قصيرة.

كالمشكاة من الساق الطويلة الحبلية وتحوي الثمرة كثيراً من البذور مدفونة داخل اللُب الدقيقي، ويُستعمل اللبُّ غذاءً أو يضاف منكهًا للمشروبات الباردة. ويسمى في بعض البلدان الإفريقية **القنقليس**. يستعمل الناس أحياناً الأوراق واللحاء بمثابة أدوية ويستعملون نسيج اللحاء لصناعة الورق والقماش والحبال.

تبمان، هاريت (١٨٢٠م - ١٩١٣م). أمريكية سوداء، ساعدت مئات من المستعبدين في الهروب لنيل حريتهم. أصبحت أشهر قائدة للسكك الحديدية السرية التي ساعدت المستعبدين في الهروب إلى الولايات الحرة أو إلى كندا.

وُلدت تبمان في بكتاون بالقرب من كمبردج ماريلاند بالولايات المتحدة. كان اسمها آرامنتا روس، واشتهرت عندما كانت طفلة باسم أمها هاريت. علّمها أبوها علم الغابات الذي ساعدها في عمليات الإنقاذ. تنازعت مع مشرف لإنقاذ مستعبد آخر من العقاب، عندما كان عمرها ١٣ عامًا، وقد أصابها المشرف الغاضب بكسر في جمجمتها بآلة ثقيلة. وقد شفيت غير أنها ظلت تعاني من نوبات مؤقتة لفقد الذاكرة. تزوجت جون تبمان المستعبد الحر في عام ١٨٤٤م.

تحررت هاريت تبمان من الاستعباد عام ١٨٤٩م وذهبت إلى فلادلفيا عن طريق السكك الحديدية السرية بدون زوجها، ثم عادت إلى ماريلاند للمساعدة في تهريب المستعبدين الآخرين. وعادت من رحلتها الأولى بعد فترة قصيرة من موافقة الكونجرس على قانون المستعبد الهارب عام ١٨٥٠م (وهو القانون الذي يعتبر مساعدة المستعبد الهارب جريمة)، عادت تبمان ١٨ مرة في منتصف القرن التاسع عشر، وساعدت في هروب حوالي ٣٠٠ مستعبد.

أحست تبمان ـ في إحدى مهامها ـ بأن مطارديها على مقربة منها، فما كان منها إلا أن ركبت ومعها الهاربون القطار المتجه جنوبًا لتتجنب الاشتباه. وفي مهمة أخرى كانت تبمان تشتري دجاجًا حيًا، فرأت مستعبدها السابق يمشي تجاهها، فما كان منها إلا أن أطلقت سراح الدجاج وطاردته قبل أن يعرفها. قادت تبمان والديها لنيل حريتهما في أيوبيرن بنيويورك بالولايات المتحدة. لم يُقبض أبدًا على تبمان ولم تفقد مستعبداً خلال رحلات إنقاذها التسع عشرة، فقد كانت تحمل بندقية تهدد بها بقتل أي شخص يحاول العودة. وكانت مجموع الجوائز التي رُصدت لأسرها ٤٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

قابلت تبمان جون براون أحد محاربي الاستعباد الراديكاليين في أواخر منتصف القرن التاسع عشر، وقد أخبرها بخطته لتحرير المستعبدين. انظر: **براون، جون**. وقد اعتبرته المحرر الحقيقي لعنصرها. وبعد فترة أصبحت تبمان من أنشط العاملات في حركة حقوق المرأة في نيوإنجلند ونيويورك.

عملت تبمان ممرضة وكشافة وجاسوسة للجيش الاتحادي في ساوث كارولينا إبان الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م) وقد استطاعت في حملة عسكرية واحدة أن تسهم في تحرير أكثر من ٧٥٠ مستعبداً.

وبعد الحرب عادت تبمان إلى أيوبيرن حيث ساعدت في جمع المال لمدارس السود. نشرت الكاتبة رتش برادفورد كتابها **مشاهد في حياة هاريت تبمان** (١٨٦٩م) عرضت فيه أعمال تبمان ضد الاستعباد. أنشأت تبمان دارًا للعجزة والمحتاجين في أيوبيرن عام ١٩٠٨م، وعُرفت تلك الدار بدار تبمان، وقد نصب لها أهالي أيوبيرن لوحة تشريفية إكرامًا لها، كما تم إصدار طابع بريدي يحمل صورتها في عام ١٩٧٨م.

تبمان، وليم، ف. س. (١٨٩٥م - ١٩٧١م). رئيس ليبيريا من عام ١٩٤٤م حتى موته عام ١٩٧١م، تلقى تعليمه في ليبيريا وعمل محاميًا ثم عضواً في مجلس الشيوخ وقاضيًا مرافقًا للمحكمة الليبيرية العليا. وأثناء فترة رئاسته عمل على تطوير الصحة والزراعة والتعليم.

ولد تبمان في هاربير، بليبيريا.

التبن سيقان وأوراق نباتات جافة تستخدم علفًا للماشية والخيول والحيوانات الأخرى. وفي معظم الأحوال يتم صنع التبن من النباتات البقولية مثل نبات الفصفصة أو البرسيم أو من حشائش علف الماشية مثل حشائش بستان الفاكهة والأعشاب الملساء أو غيرها من الأعشاب. وفي الغالب يتكون التبن من خليط من البقوليات والحشائش. وفي بعض المناطق يقوم المزارعون بصنع التبن من الحشائش البرية التي تنمو في البراري.

ويقوم المزارعون باجتثاث التبن باستخدام آلات حش ثم تركه على الأرض حتى يجف. وباستخدام آلة يُطلق عليها **الكونديشنر** يتم طحن التبن لغرض تقليل زمن جفاف التبن. ثم يقوم المزارعون بتذرية التبن في صفوف طويلة، يُطلق عليها اسم **أكوام الريح** ويسمح لها بأن تجف لفترة أطول. واليوم يستخدم العديد من المزارعين ماكينة تسمى **الجزّازة أو المنجلة** وهي تقوم بقطع وتهوية وإقامة أكوام من التبن في عملية واحدة.

ويحرص المزارعون على تجفيف التبن بصورة صحيحة قبل تخزينه. فالتبن الذي يحتوي على رطوبة زائدة يفسد

التبن (الحشيش المجفف) يحصد بآلة حزم البالات التي تضغط الحشيش المقطوع في شكل بالات مستطيلة، ومن ثم تحزمها بحبال القنب.

سريعًا. بالإضافة لذلك فإنه لدى فساد التبن الرطب، تكون هناك حاجة ملحة لإيجاد حرارة كافية لدى إشعال النار باستخدام التبن الرطب. ومن شأن استخدام المجفف الآليّ التعجيل بعملية التجفيف. ورغم ذلك، فإن عملية التجفيف الآليّ باهظة التكاليف، ولذلك يندر استخدامها.

وبعد أن يتم قطع التبن وتجفيفه يستخدم المزارعون آلات خاصة لإعداد التبن لأغراض التخزين. ويستخدم بعض المزارعين آلات صنع البالات، وهي التي تجمع التبن في بالات مستطيلة الشكل يتراوح وزن كل منها ما بين ٢٣ إلى ٦٨ كجم. ثم تقوم آلة صنع البالات بتربيط البالات بسلك أو خيط متين. ثم يقوم المزارع بعد ذلك برصِّ البالات على عربات باليد أو معدات آلية. ثم تقوم العربات بنقل البالات إلى الزرائب أو مخازن الحبوب أو مناطق التخزين المكشوفة في العراء. بينما يقوم بعض المزارعين الآخرين بتخزين التبن في شكل بالات مستديرة كبيرة الحجم، أو مستطيلة تزن مابين ٤٥٥ إلى ٩١٠ كجم. وهذه البالات يتم ربطها بخيط بلاستيكي متين وغليظ. ويتم نقل هذه البالات بمعدات مركّبة على جرار. وللحفاظ على البالات المستطيلة جافة، يقوم المزارعون بتغطية البالات بتبن جاف بعضه بعيد عن بعض أو بالبلاستيك أو بقماش سميك. ويمكن بعد ذلك تخزين البالات المستديرة دون غطاء، لأنها بذلك تتخلص من المياه بسرعة أكبر.

ثم تقوم الآلات التي تسمى **آلات رص** التبن بكبس التبن في شكل كُتل تزن مابين ٩١٠ إلى ٧,٣٠٠ كجم. ثم تقوم آلات أخرى بتفريغ كُتل التبن هذه في مناطق التخزين. وأحياناً يفضل المزارعون تقطيع التبن قبل تخزينه. وفي هذه الحالة تقوم **حاصدة العلف** بتقطيع التبن إلى قطع صغيرة، وتدفعها إلى عربة أو شاحنة، وبذلك يمكن للمزارعين أن يخزنوا التبن المقطوع في الحظائر، أو يعالجوه في شكل رقائق أو مكعبات.

انظر أيضًا: **الفصفصة؛ الحصان.**

التبنِّي إلحاق الرجل ولد رجل آخر باسمه وجعله ولدًا له. وقد مارس العرب التبني في الجاهلية، ثم جاء الإسلام فأبطله، كما جاء في قوله تبارك وتعالى: ﴿ **وما جعل أدعياءكم أبناءكم ذلكم قولكم بأفواهكم والله يقول الحق وهو يهدي السبيل**﴾ الأحزاب: ٤. وأيضًا في قوله تعالى: ﴿ **ادعوهم لآبائهم هو أقسط عند الله فإن لم تعلموا آباءهم فإخوانكم في الدين ومواليكم وليس عليكم جناح فيما أخطأتم به ولكن ما تعمَّدَتْ قلوبكم وكان الله غفورًا رحيمًا**﴾ الأحزاب: ٥.

إن الإسلام لا يجيز أن يكون ولد الرجل ولدًا لرجل آخر، وهذه الآيات ـ سالفة الذكر ـ نزلت في زيد بن حارثة خادم رسول الله ﷺ حتى قال الناس زيد بن محمد، فنزلت الآيات تبين أنه لا يمكن أن يكون للشخص الواحد أبوان، كما لا يمكن أن يكون للرجل قلبان فأبطل التبني. وهذا لا يعني أن لا تضم العائلة يتامى الأطفال، فتربيتهم واجبة دون أن يُلحَقُوا بآباء غير آبائهم.

أما التبني في الغرب فيصبح بواسطته شخصان أبوين قانونيين لطفل لم ينجباه، ويربيانه كفرد من أفراد الأسرة. يتم تبني العديد من الأطفال من أقرباء آبائهم الطبيعيين. ويفوق عدد الأسَر الراغبة في التبني، الأطفال المتاحين للتبني في بلدان الغرب. كما أن لعديد من الأطفال المتاحين للتبني حاجات خاصة، أي أنهم مُعاقون بدنيًا أو عقليًا، أو يواجهون مشكلات عاطفية. وتسمح بعض سلطات التبني حاليًا لغير المتزوجين بتبني الأطفال، ويتحتم على الأبوين اللذين ينويان تبني طفل ما أن يرعياه لمدة ثلاثة أشهر على الأقل، قبل تقدمهما بطلب أمر التبني. وهذا الأمر ـ الذي تمنحه المحكمة ـ يجعل الطفل، في قوانين الغرب الوضعية، أحد أولاد الأبوين. ووفقًا للقانون، فإن للأشخاص المتبنين، الذين تتجاوز أعمارهم الثامنة عشرة، الحق في الاطلاع على شهادات ميلادهم الأصلية. ويعني ذلك أنه لا يمكن إخفاء التفاصيل المتعلقة بالآباء الطبيعيين عن الأطفال بالتبني إلى الأبد. ويقوم الآباء بالمناطق الريفية في كثير من البلدان النامية، بإرسال أولادهم للإقامة مع أقارب في المدن.

انظر أيضًا: **رعاية الأحداث، أطفال؛ الأسرة؛ الوالد بالتبني.**

تبوتيب. انظر: **الرجبي، حمد بن محمد.**

تبوك، غزوة. غزوة تبوك دارت وقائعها في رمضان من العام التاسع الهجري بين المسلمين بقيادة الرسول محمد ﷺ والروم بالشام. ذُكر من أسبابها أن هرقل ـ ملك الروم ـ جمع جموعاً من الروم وقبائل العرب الموالية له لحرب المسلمين، فعلم بهم رسول الله ﷺ فخرج إليهم في نحو ثلاثين ألفاً، في سنة مجدبة وحرّ شديد. ورجع عبد الله بن أُبيّ من الطريق. وتخلّف نحو ثمانين من المنافقين كفرًا وعنادًا. وتخلّف عُصاة، مثل: مرارة بن الربيع وكعْب بن مالك وهلال بن أمية، وهم المسمون في القرآن الكريم في سورة التوبة **بالثلاثة الذين خُلِّفوا**، وقد تاب الحق تبارك وتعالى عليهم بعد ذلك بعد أن اعتذروا.

عندما وصل النبي إلى تبوك هابه الروم فتفرقوا، فلم يتوغل الرسول ﷺ في أرض الروم، ورجع بعد أن صالح يُحَنَّة بن رؤبة صاحب أيلة، وأُكيدر دومة الجندل، وقذف الرعبَ في قلوب الروم. وكان رجوعه منها في رمضان.

وكان لهذه الغزوة أعظم أثر في بسط نفوذ المسلمين وتقويته على جزيرة العرب، فقد تبين للناس أنه ليس لأي قوة من القوات أن تعيش في بلاد العرب سوى قوة الإسلام، وبطلت بقايا آمال كانت تتحرك في قلوب بقايا الوثنيين والمنافقين الذين كانوا يتربصون بالمسلمين الدوائر، وكانوا قد عقدوا آمالهم بالروم، ولكنهم استكانوا بعد هذه الغزوة. ونزل القرآن ليفضح نوايا هؤلاء وخاصة المنافقين، الذين أمر الله بالتشديد عليهم، ونهى عن قبول صدقاتهم، وعن الصلاة على من مات منهم، وعن الاستغفار لهم والقيام على قبورهم، وأمر بهدم مسجدهم (مسجد الضرار) الذي بنوه وكرًا لدسائسهم. وتتابع قدوم الوفود على الرسول ﷺ وتكاثر إلى أن بلغ القمة بعد هذه الغزوة، لتجديد البيعة أو إعلان إسلام أقوامهم.

وصالح الرسول ﷺ في هذه الغزوة القبائل وسكان مناطق الحدود الشمالية بين الحجاز وأرض الشام، فأمَّنوا بذلك قاعدة متقدمة أمامية لعملياتهم المقبلة باتجاه الروم في أرض الشام.

تَبُوك، منطقة. منطقة تبوك إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية.** وتأتي أهمية المنطقة من موقعها الجغرافي المتميز، إذ تشكل البوابة البرية للبلاد على الطريق الاستراتيجي الذي يربط بين المدينة المنورة وبين الأردن ولبنان وسوريا، كما تضم واحدة من أكبر القواعد العسكرية في البلاد. يحدها من الغرب البحر الأحمر ومن الشمال الأردن ومن الشرق منطقتا الجوف وحائل ومن الجنوب منطقة المدينة المنورة ويبلغ عدد سكانها نحو نصف مليون نسمة. ومحافظاتها هي: الوجه، ضباء، تيماء، أملج، حقل.

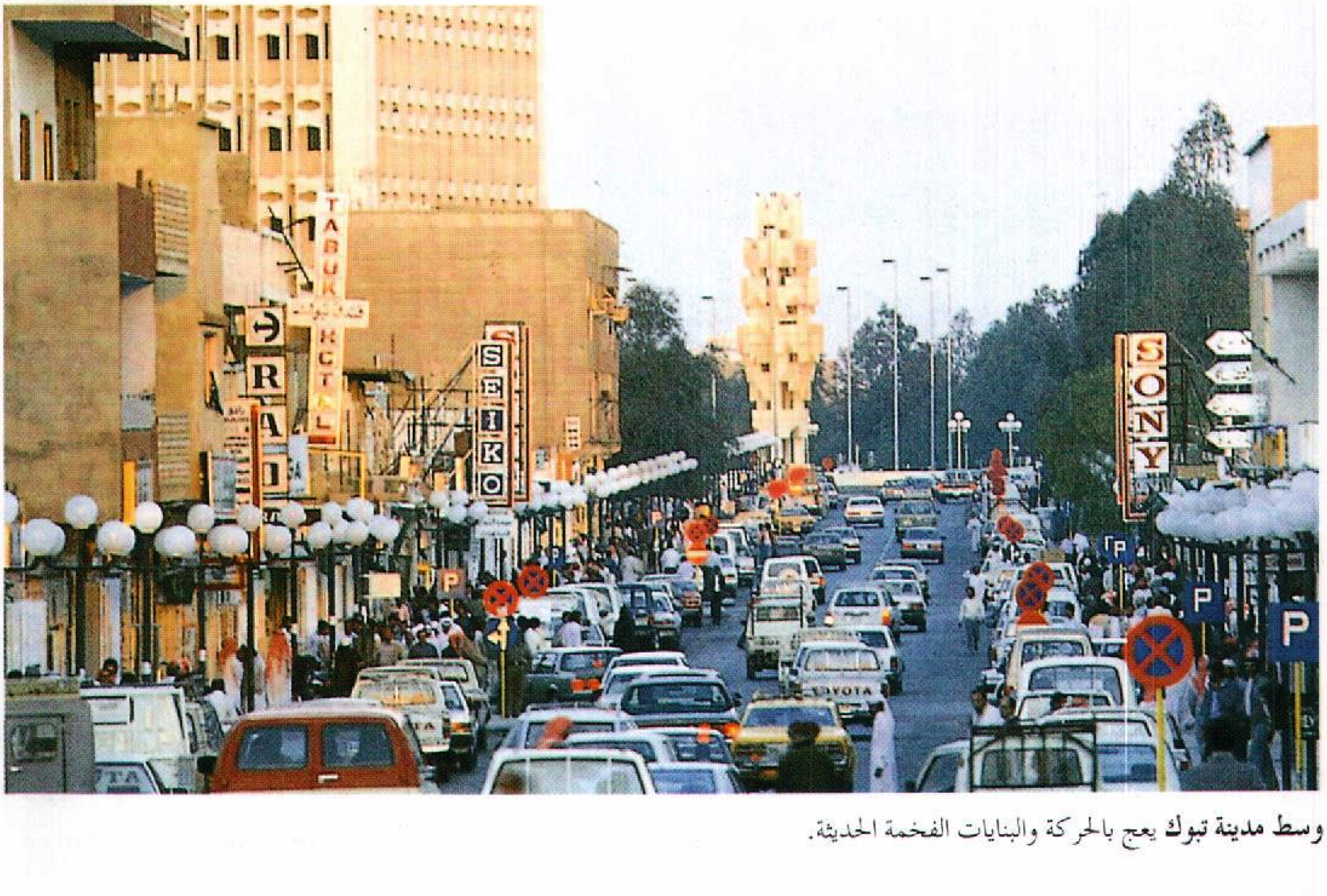

وسط مدينة تبوك يعج بالحركة والبنايات الفخمة الحديثة.

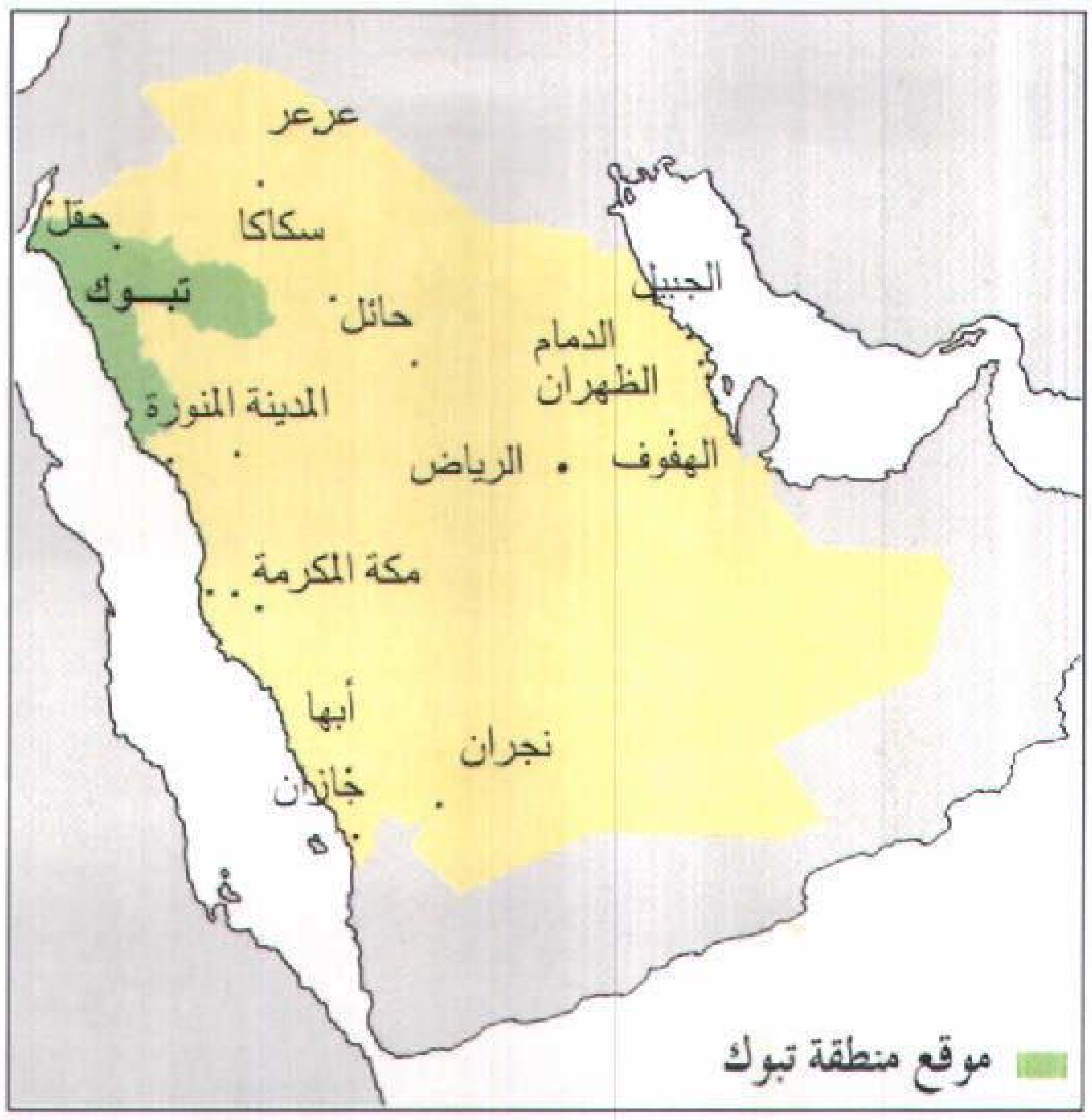
عرعر
سكاكا
حقل
تبوك
حائل
الجبيل
الدمام
الظهران
المدينة المنورة
الرياض
الهفوف
مكة المكرمة
أبها
نجران
جازان

🟩 موقع منطقة تبوك

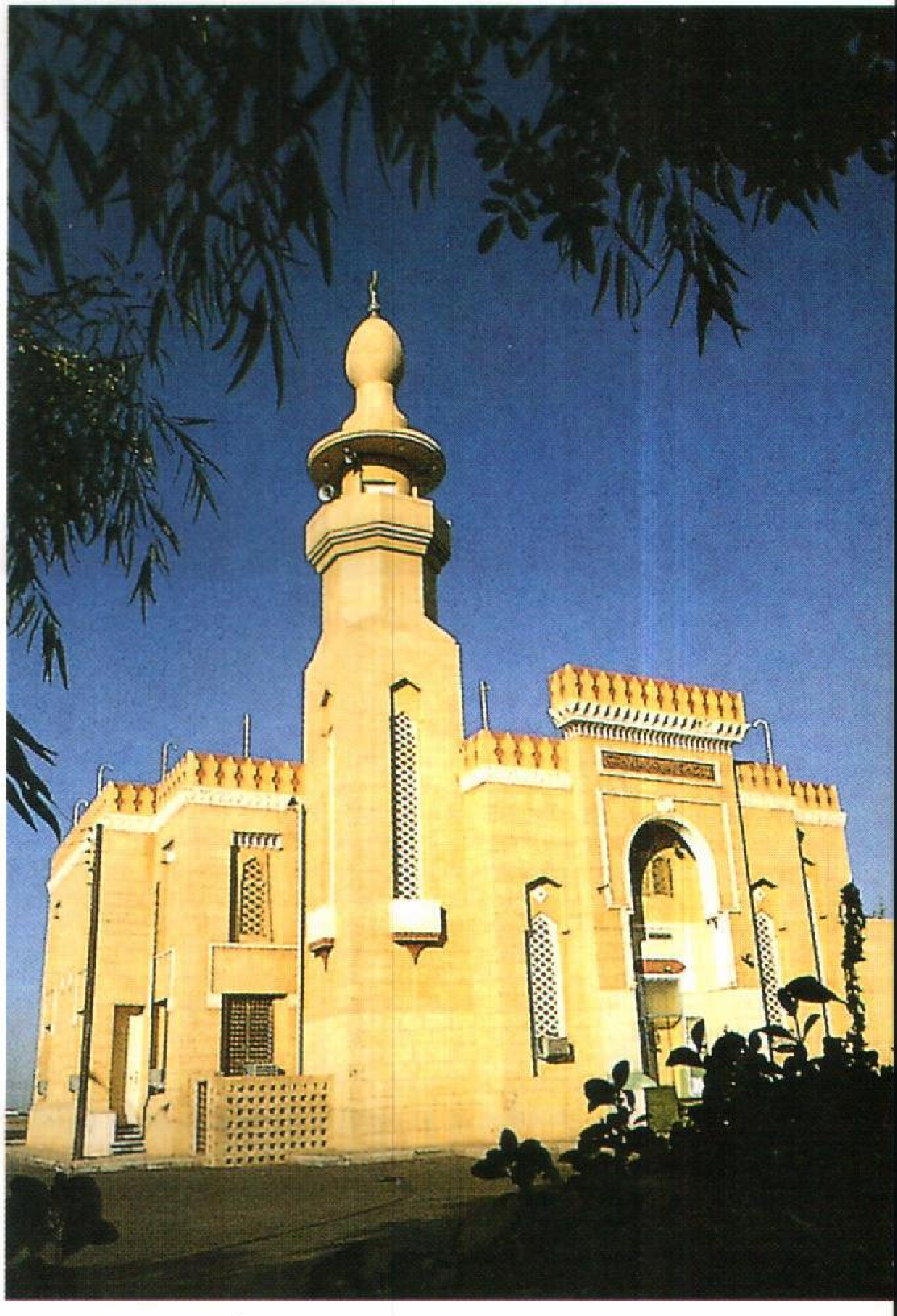

مسجد التوبة ويسمى **مسجد الرسول** ﷺ في مدينة تبوك، وقد أجريت عليه عمليات التجديد.

يعود تاريخ المدينة إلى ٥٠٠ سنة قبل الميلاد. ويعتقد أنها كانت جزءًا من أرض مَدْيَن ودادان، اللتين ورد ذكرهما في الكتب المقدسة. وقد أوردها بطليموس في جغرافيته باسم **تباوا** وهي كلمة لاتينية تعني المكان المنعزل، لأن تبوك كانت منعزلة عن شبه الجزيرة العربية جنوبًا وعن بلاد الشام شمالاً. إلا أن بعض المؤرخين، يذكر أنها سميت بذلك نسبة إلى عين ماء في المنطقة هي **عين تبوك**، إبّان غزوة الرسول ﷺ لها في السنة التاسعة للهجرة. أما التاريخ الحديث للمدينة فيبدأ من مطلع القرن العشرين، حيث كانت محطة نقل رئيسية على سكة حديد الحجاز، التي كانت تربط المدينة المنورة بدمشق عبر الأردن. وقد دُمر الجزء الأكبر من الخط أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

مدينة تبوك

عاصمة منطقة تبوك، والمركز الإداري والتجاري والحضري للمنطقة. تمتد وسط سهل منخفض في منطقة

العمران الحديث في تبوك.

نافورة طريق المطار في تبوك. تعد أحد المعالم الحضارية في المدينة.

أحواض وهضاب داخلية متوسط ارتفاعها ٩٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

تحدّ تبوك شمالاً **القصائم** وجنوبًا جبال رايس والهضيبية، ومن الشرق الأخضر والأثيلي ومن الغرب مربط المهرة.

مساحة المدينة الإجمالية نحو ٣,٠٠٠ هكتار، ويبلغ عدد سكانها أكثر من ١٥٠ ألف نسمة.

المناخ. أدى وقوع مدينة تبوك على ارتفاع ٩٠٠م فوق سطح البحر إلى اعتدال مناخها، حيث يصل معدله إلى ٢٩°م صيفًا، ويبلغ أقصاه ٤١°م، أما في الشتاء فمعدل الحرارة ١٧°م وأدناه ٩° مئوية تحت الصفر.

النقل. حظيت الطرق في تبوك باهتمام خاص أسهم في تنشيط المدينة وتنميتها في مختلف المجالات، ومن الطرق المهمة في تبوك ١ – طريق تبوك ـ المدينة المنورة (٦٧٤كم) وهو طريق الحجاج القادمين من شمال المملكة (تركيا وسوريا ولبنان والأردن) ٢– الطريق الساحلي

مبنى إمارة تبوك.

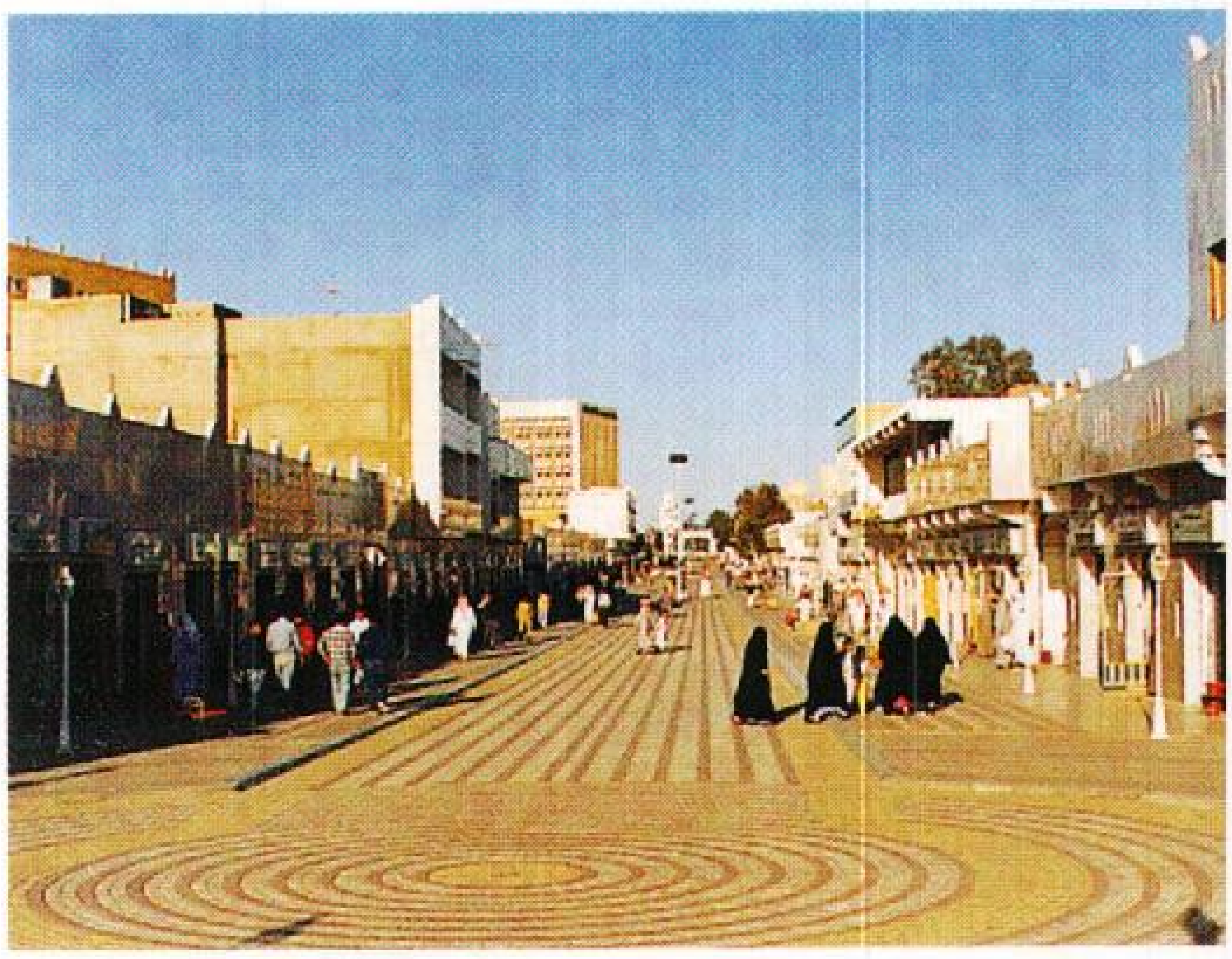

منطقة السوق في وسط المدينة.

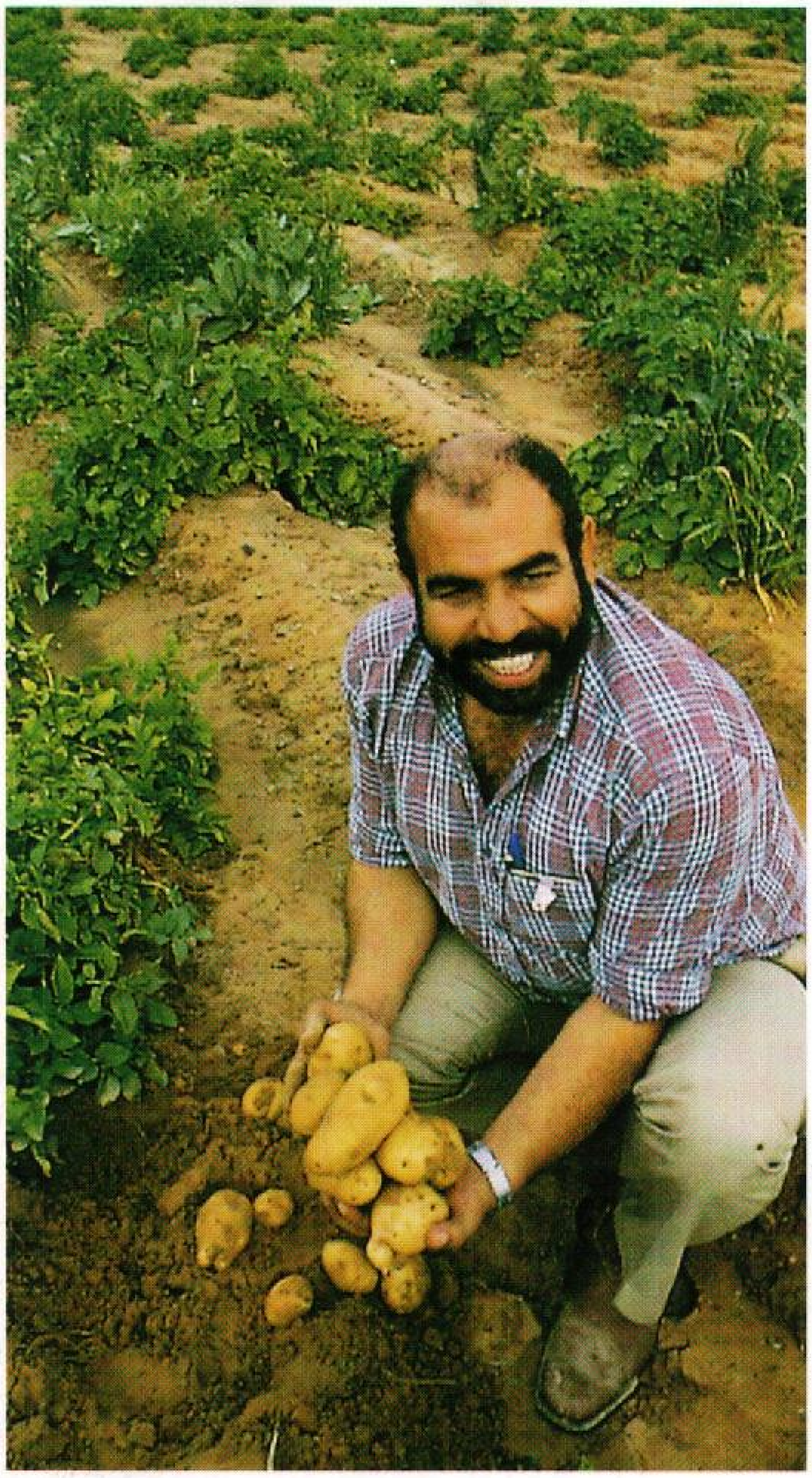

إنتاج البطاطا في مزارع شركة تبوك جزء من تنويع الإنتاج الزراعي في كل الاتجاهات.

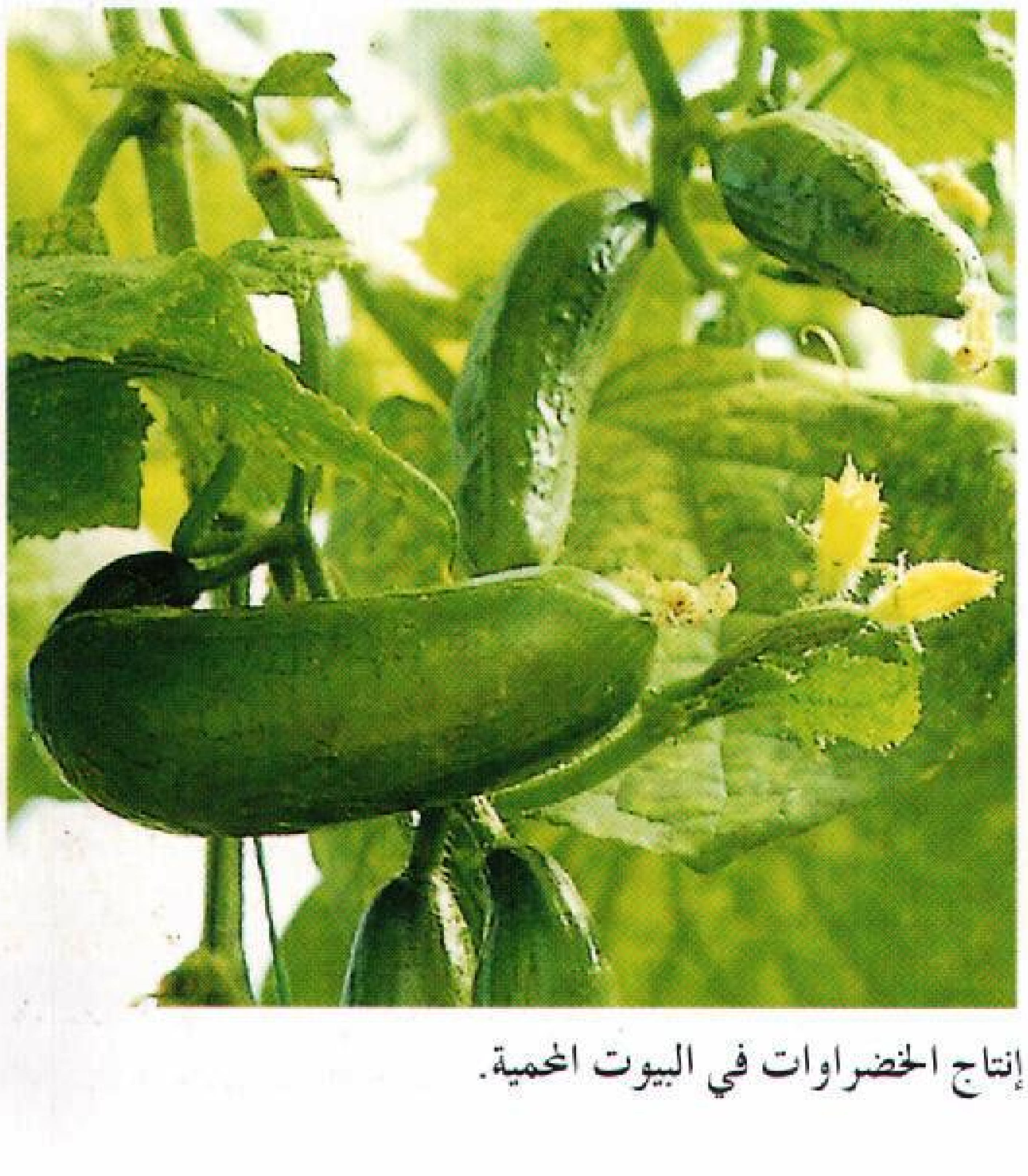

إنتاج الخضراوات في البيوت المحمية.

إنتاج الخضراوات في الصوبات المحمية يمكّن من الحصول على نوعيات جيدة من الخضراوات.

المزارع المحمية تساعد على الإنتاج طوال العام.

(٦١٦ كم) ويصل عدداً من المدن والقرى بساحل البحر الأحمر ٣– طريق القليبة ـ الجوف (٢٧٦ كم)، ويربط تبوك وما حولها بالحدود الشمالية مع العراق ٤– طريق حقل ـ رأس الشيخ حميد (١٨٢ كم) ٥– تبوك ـ ضباء (١٧٨ كم) ٦ – طريق الشرف ـ بئر ابن هرماس (١١٤ كم) ٧ – تبوك ـ حالة عمار (١٠٠ كم). وبالمدينة مطار من أهم مطارات المنطقة الشمالية للمملكة.

التعليم. لم تعرف منطقة تبوك المدارس حتى عام ١٣٦٠هـ – ١٩٤١م، واعتمدت في تعليم أبنائها على المساجد والكتاتيب، حتى أمر الملك **عبدالعزيز** غفر الله له في ذلك العام بإنشاء أول مدرسة ابتدائية للبنين، ولم يمر وقت طويل حتى أُنشئت المدرسة الثانية والثالثة حتى بلغ مجموع المدارس المخصصة للبنين أكثر من ٢٥٠ مدرسة، منها ١٠٥ مدارس ابتدائية، ٤٥ مدرسة لمحو الأمية وتعليم الكبار، ٢٨ مدرسة متوسطة، ١٣ مدرسة متوسطة ليلية، ١٥ مدرسة ثانوية، ٧ مدارس ثانوية ليلية.

تبوك لا تزال مستودعًا خصبًا للكثير من العادات العربية العريقة ومنها العناية بالخيل.

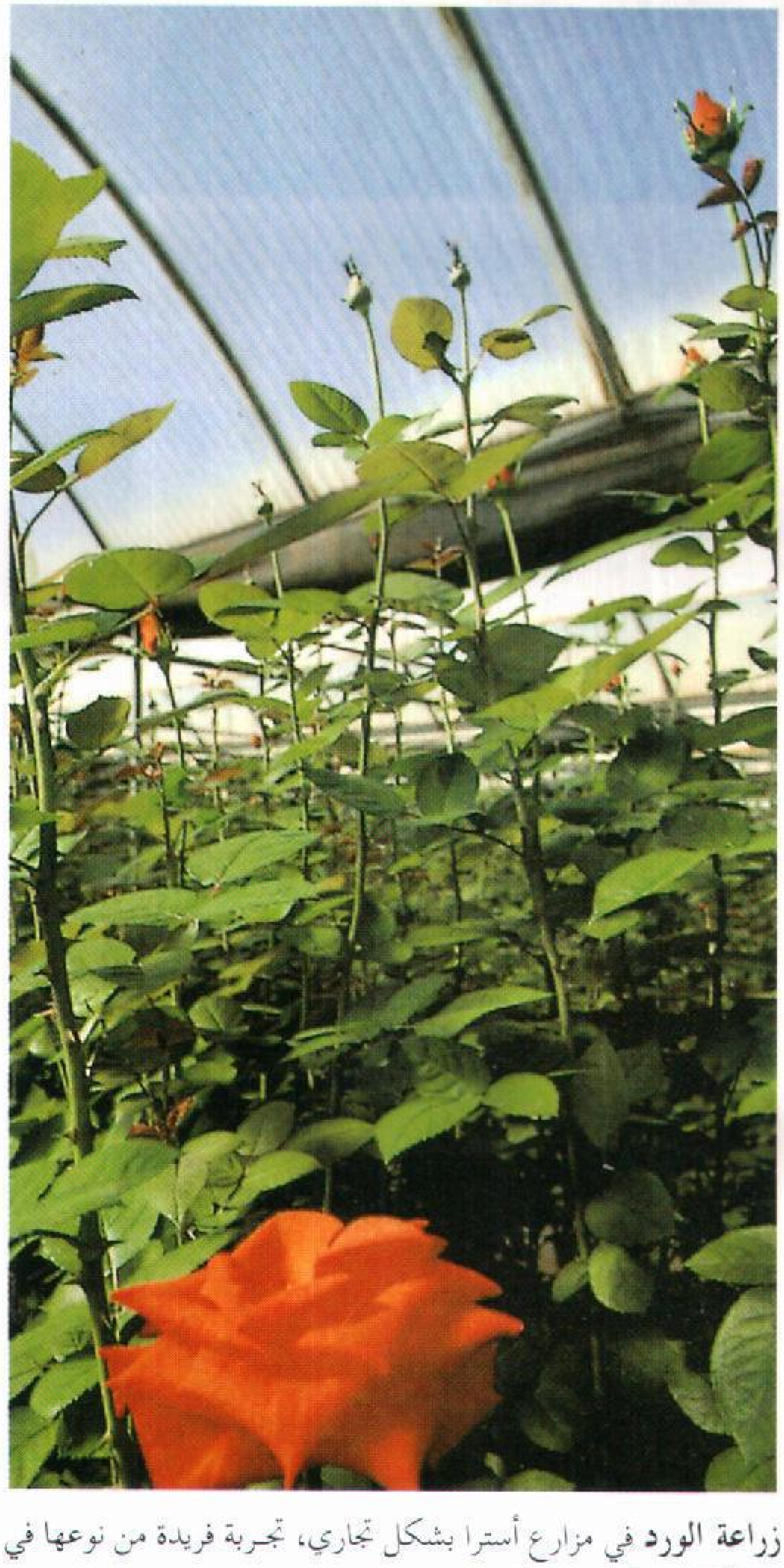

زراعة الورد في مزارع أسترا بشكل تجاري، تجربة فريدة من نوعها في المملكة العربية السعودية.

إحدى القلاع التاريخية في تبوك.

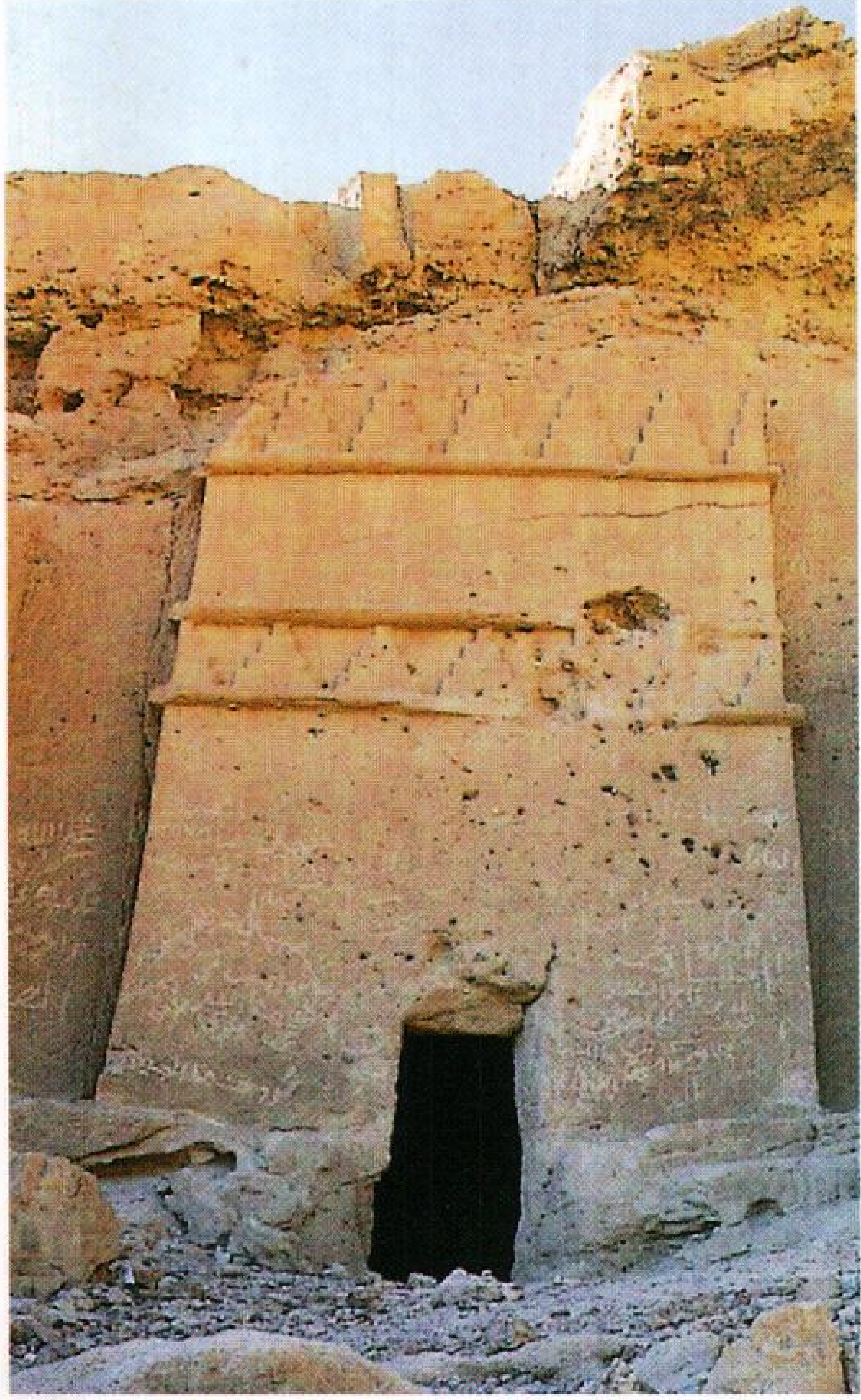

أحد المداخل لمغاير شعيب، وهي بيوت منحوتة داخل الحجر، في مدينة البدع.

أما مدارس البنات فقد بلغ مجموعها نحو ١٥٠ مدرسة، منها ٦٥ مدرسة ابتدائية و ١٧ مدرسة متوسطة، و١٠ مدارس ثانوية ومعهد للمعلمات بالإضافة إلى عشرات المدارس لتحفيظ القرآن ومحو الأمية وتعليم الكبار من النساء ومراكز التفصيل.

الرعاية الصحية. عانت تبوك طويلاً من نقص الرعاية الصحية والخدمات العلاجية حتى كان عام ١٣٧٥هـ-١٩٥٥م عندما أنشئ أول مستوصف في تبوك.

أما الآن فقد توفرت المؤسسات الصحية المتنوعة في كافة المدن والقرى، وزودت بالأجهزة الحديثة والأثاث والكوادر المتخصصة. من أهم المستشفيات بمنطقة تبوك: مستشفى تبوك المدني (٢٣٠ سريرًا) ومستشفى الملك خالد (٢٠٠ سرير)، ومستشفى الملك فهد في تبوك (١٢٠ سريرًا)، ومستشفى الأطفال والولادة (٩٠ سريرًا)، ومستشفى الوجه العام (٨٩ سريراً)، بالإضافة إلى كثير من المراكز الصحية التي تنتشر في كافة أنحاء المنطقة.

ويعدّ إنشاء المعهد الصحي للبنين خطوة هامة لتحسين مستوى كفاءة الرعاية الصحية بتزويد المستشفيات ومختلف المؤسسات الصحية بالممرضين والمساعدين الفنيين.

الاقتصاد. أدّت وفرة الأراضي الزراعية وسهولة تأمين المياه من خلال أربع محطات لتحلية المياه إلى وجود نشاط زراعي وتجاري كبيرين، أما الصناعة فهي في طور الإنشاء.

في المجال الزراعي. شجعت الدولة ودعمت عشرات المشاريع الزراعية عن طريق شركات خاصة ذات رأسمال

ضخم مثل مشروع مزارع **أسترا** وشركة التنمية **تادكو** ومشروع ألبان السيرة وغيرها. وتنتج هذه المزارع القمح والخضراوات والفواكه والأزهار والأعلاف بالإضافة إلى الأغنام والأبقار والألبان والدجاج والبيض.

في المجال التجاري. تأثرت الحركة التجارية في تبوك بموقعها العام بوصفها البوابة الشمالية إلى دول العراق والأردن وسوريا ولبنان، كما تأثرت بالنشاط الزراعي الكبير، فافتتحت البنوك وأُنشئ العديد من المؤسسات التجارية لبيع المعدات الزراعية والحبوب وآلات حفر الآبار والري، وتوفير لوازم المقيمين والعابرين خاصة في مواسم الحج.

السياحة. تجتذب تبوك العديد من المصطافين والسائحين لمناظرها الخلابة ونسيمها العليل ومعالمها التاريخية والدينية المهمة، ويحرص زائر تبوك على الصلاة في **مسجد التوبة،** الذي يُسمى أيضًا مسجد رسول الله ﷺ، لأن الرسول أدى الصلوات فيه أكثر من عشر ليال أثناء غزوة تبوك، وكان المسجد من الطين وسعف النخيل، ثم بناه العثمانيون بالحجر، وجدده الملك فيصل. وهناك **قلعة تبوك الأثرية،** وتسمى أيضًا **منزل أصحاب الأيكة** الذين ورد ذكرهم في **القرآن الكريم** ويقدر علماء الآثار والمؤرخون عمرها بنحو ٣,٥٠٠ سنة، بالإضافة إلى الحصون التي بناها العثمانيون لحماية حجاج بيت الله الحرام.

تبليسي عاصمة جورجيا وكبرى مدنها. عدد سكانها ١,١٤٠,٠٠٠ نسمة، أعلنت جورجيا استقلالها عن جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق في عام ١٩٩١م، وبنهاية العام انهار الاتحاد السوفييتي. تعني تبليسي في اللغة الجورجية **الينابيع الدافئة،** وكانت المدينة تسمى تفليس وهذا اسمها في اللغة الروسية. تقع تبليسي على نهر كورا في شرقي جورجيا. انظر: **جورجيا.** والمدينة قسمان: حديث، بينما القسم الآخر يشبه المدن الشرقية القديمة. تشتمل منتجات تبليسي على المواد القطنية واللباد والمنتجات الجلدية والآلات والمنتجات المعدنية والزيت. وتبليسي ملتقى لشبكات الطرق والسكك الحديدية.

التَّبْيِيض مصطلح يعني في علوم البستنة طريقة إزالة اللون الأخضر من بعض الخضراوات. وهذا يعطيها نكهة أفضل وصفة مميزة. والخضراوات التي يُزال منها اللون الأخضر تصبح بيضاء أو قريبة من اللون الأبيض. ومن الخضراوات التي غالبًا ما تبيَّض الكَرَفْس، والقرنبيط، والهندباء، والكَرنب. ويبيّض البستانيون الخضراوات بحجب الضوء عنها. ولا يتكون الخضاب، الذي يسمى الكُلُورُوفيل، بدون الضوء. ويمكن حجب الضوء عن النباتات بردم التربة حولها، أو تغطيتها بالورق، أو وضع لوحات خشبية في صفوف على كل جانب من جوانب النبات.

أما **التبييض،** في الطبخ، فيعني غلي الطعام أو سلقه لمدة قصيرة لتبييضه أو لإيقاف مفعول خميرة من نوع معين.

التتابع البيئي. انظر: **البيئة، علم** (التغيرات في المجتمع الإحيائي)؛ **الغابة** (تعاقب الغابات).

التَّتار شعب من شعوب أوروبا وآسيا يتحدَّث اللغة التركية، ويعيش في الأجزاء الجنوبية والوسطى من روسيا، كما يعيش في بلغاريا وكازاخستان ورومانيا وتركيا والصين. والتتار من أصل تركي، وينتمون إلى سكان تركيا، وأوزبكستان وتشمل مجموعات التتار التي تعيش في روسيا وآسيا الوسطى تتار القرم، والتتار الصربيين وتتار الفولجا. ومعظم التتار مسلمون. وفي القرن الثالث عشر اشترك التتار مع قبائل منغولية وبدوية مجاورة لهم في غزو أوروبا الشرقية. ولقد أخطأ الأوروبيون عندما استعملوا كلمة **تتار** لوصف جميع البدو الغزاة.

يوجد اليوم أكثر من ٦ ملايين من التتار الذين تركوا عيش البداوة. ويعيش أكثر من ١,٥ مليون في جمهورية مستقلة ذاتيا من روسيا. وتُسمى عاصمة جمهورية التتار **قازان** وهي مركز الثقافة التترية. انظر: **قازان.**

التّتراسَيكلين أحد المضادات الحيوية التي تستخدم لمعالجة الالتهابات. ويؤثر التتراسيكلين في العديد من أنواع البكتيريا والكائنات المجهرية الدقيقة الأخرى، بما في ذلك الريكتسيَّة. انظر: **الريكتسية، بكتيريا.** ويستخدم الأطباء مادة التتراسيكلين لمعالجة أمراض الحمى التيفية (التيفوئيد)، والتراخوما (التهابات العين) والتهابات الجهاز التناسلي. كما يستخدم التتراسيكلين في معالجات الالتهابات الجلدية (حبَ الشباب).

استخدم التتراسيكلين للمرة الأولى عام ١٩٤٨م. ومنذ ذلك الوقت انتشر استخدام هذه المادة التي غالبًا ما تستخدم بشكل غير مناسب، وذلك عندما يستعمل لمقاومة مختلف أنواع الأمراض. ولقد تسبب انتشار استخدام هذه المادة في زيادة مقاومة بعض الكائنات المجهرية الدقيقة التي اكتسبت مناعة ضد استخدام هذه المادة المضادة لها. لذا، فقد أصبحت هذه المادة غير فعالة لمقاومة الأمراض الناتجة عن تلك الجراثيم.

وتقاوم مختلف أنواع التتراسيكلين معظم أنواع الجراثيم ذاتها، إلا أن بعضها يختلف عن بعض في مدى نجاح امتصاصها من قبل الجسم، ومدى فترات تأثير فعاليتها في الجسم. وتعمل مادة التتراسيكلين على إيقاف عملية تصنيع البروتين التي تقوم بها البكتيريا. وقد تتسبب مادة التتراسيكلين في إحداث آثار جانبية كثيرة، علمًا بأنها مادة مأمونة بشكل عام. فقد تؤثر الكميات الكبيرة من هذه المضادات الحيوية على الكبد وتلحق بها أضرارًا كبيرة، وكذلك تؤثر على الكُلى. كما قد يؤثر استعمال كميات كبيرة من هذه المادة على الأسنان التي لا تزال في حالة النمو، فيتغير لونها بشكل دائم. ولهذه الأسباب يتجنب الأطباء استخدام هذه المادة لمعالجة الأطفال والحوامل من النساء.

انظر أيضًا: **المضادات الحيوية**.

التترة، سمكة. سمكة التَّترة نوع من أسماك المناطق المدارية، صغير الحجم، ويعيش في أنهار أمريكا الجنوبية وإفريقيا. وهناك ما لا يقل عن ١٥٠٠ نوع من أنواع هذا السمك، كما يسمى أيضًا **الكرسين**. وهذا النوع من الأسماك يستخدم بكثرة في أحواض الزينة إذ يمكن تربيتها فيها لأن ألوانها زاهية وجميلة. وتنمو معظم أنواع سمك التترة لتصبح ما بين ٥-٨سم، وتعيش ما بين ٣-٤ سنوات.

وتشتمل الأنواع الشهيرة من سمك التترة التي تعيش في أحواض الزينة في البيوت على: **سمك النيون**، وتترة القلب النازف، وتترة الكاردينال، والتترة الماسية. وتتميز تترة النيون المشعة بشريط أزرق مشع على جانب جسمها وأما تترة القلب النازف فلها بقعة حمراء في منتصف جانبي جسمها. وأما تترة الكاردينال فلونها أحمر غامق على جانبي جسمها وبطنها. وأما التترة الماسية فتتميز بلونها الفضي المشع.

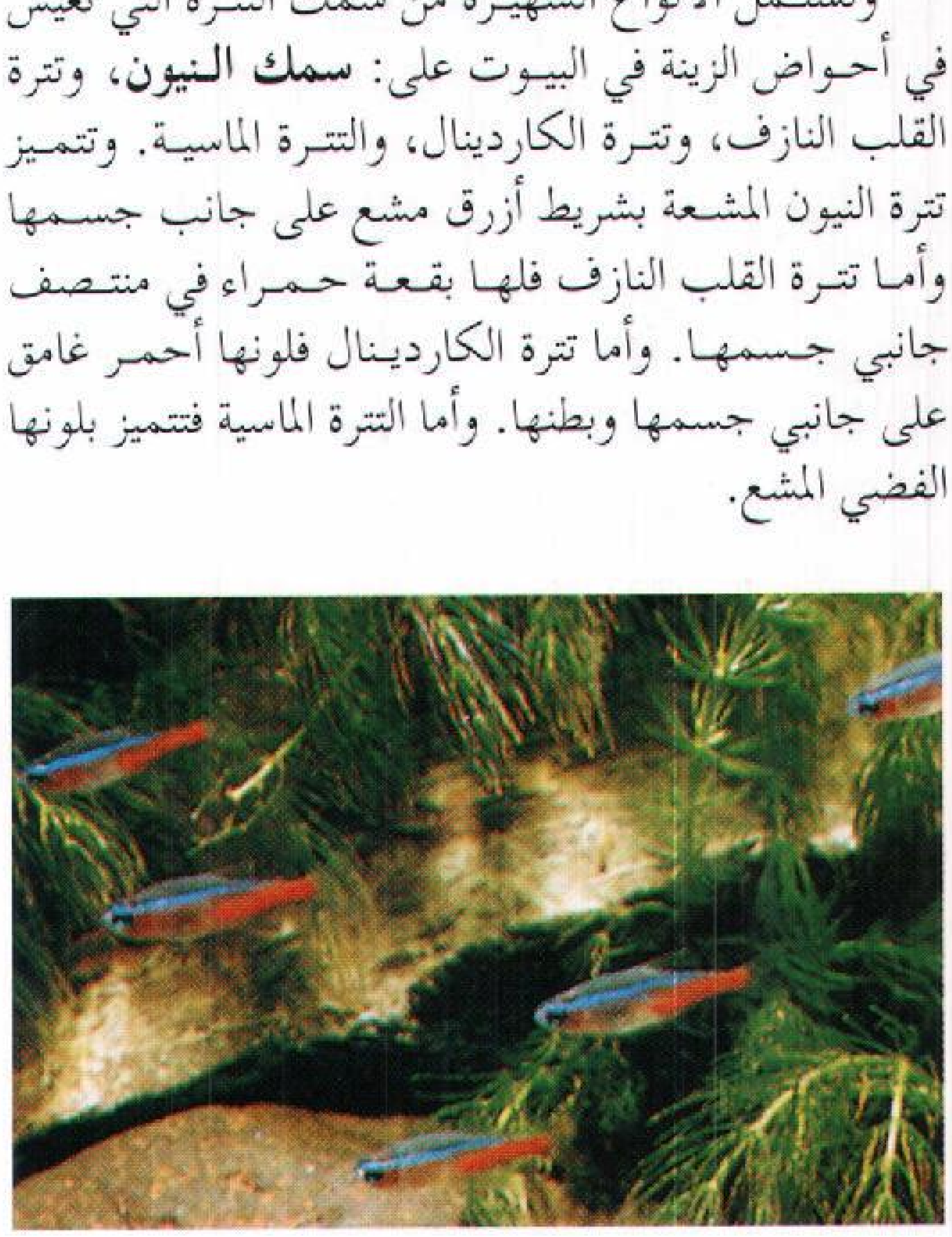

تترة النيون من الأسماك الشهيرة الاستخدام في أحواض الزينة.

التتويج احتفال يتسلّم فيه الملك أو الملكة التاج رمزًا للحكم في كثير من البلدان الملكية. ويكون الاحتفال عادة غنيًا بالألوان والتقاليد. ويظهر في معظم حفلات التتويج الجانب الديني، إلى جانب الوجه السياسي. ورجال الدين النصراني الرسميون هم من يقومون غالبًا بإجراء مراسم وطقوس الاحتفال. وخلال المراسم يتسلم الحاكم الجديد أيضًا علامات رسمية أخرى للملكية.

حفل التتويج البريطاني. يشمل كثيرًا من جوانب مراسم حفلات التتويج في دول أخرى. وتُقَام المراسمُ في كنيسة وستمنستر، في لندن.ويتقدم الملك الجديد في موكب من الباب الغربي للدير، عبر صحن الكنيسة، وحتى المعبر، حيث يقام الاحتفال. ويجلس الملك على كرسي الحكم (عرش الدولة)، وتوضع على مذبح الكنيسة حقوق الملك، التاج، **الكرة السلطانية**، **الصولجان**، القضيب، سيوف الدولة، المهماز، الخاتم، والأساور التي تستعمل أثناء المراسم. وعندئذ يأتي رئيس الأساقفة في كانتربري ويقدم الملك للناس في الدير على أنه الملك الحق لهذه المملكة، ويؤدي الملك قَسَم التتويج، مقسمًا على أن يحكم بالعدل وأن يدعم كنيسة إنجلترا. ويتسلم الملك إنجيلاً موضوعًا على المذبح، وبهذا يبدأ الاحتفال بإقامة طقوس العشاء الرّباني.

وتقطع الطقوس تيمُّنًا بقانون الإيمان النَّصرانيّ (طبقًا للعقيدة النصرانية)، وتُرفع العباءة ويتحرك الملك إلى كرسي الملك إدوارد، ويدعى أيضًا كرسي التتويج.

وهنا يُكرَّز الملكُ (يدهن بالزيت) ويُغطّى بعباءة من القماش الذهبي، وتُقَدّم مهاميز القديس جورج، رمزًا للفروسية. ويُسلّ سيف الدولة من غمده، ويُحمل أمام الملك أثناء بقية مراسم الاحتفال. ويلبس الملك **الأساور** في رسغيه، وأثناء جلوسه على كرسي الملك إدوارد يتسلم الملك الكرة السلطانية، وهي كرة من الذهب يعلوها صليب. ويوضع خاتم التتويج الذي يرمز إلى الزواج بين الملك والملكة في يد الملك اليمنى. ويتسلّم الملك قضيبًا مع حمامة، ليمسكه بيده اليسرى. ويمسك الملك بيده اليمنى صولجانًا مع صليب، وعلى رأس الصولجان توجد **نجمة إفريقيا**، وهي أكبر ماسة مقطوعة في العالم. وبعد أن يتسلم الملك رموز السلطة هذه، يقوم كبير أساقفة كانتربري بوضع تاج الملك إدوارد على رأسه.

وتُطلق المدافع من برج لندن طلقات تحيةً في شرف التتويج. ويقوم النبلاء والنبيلات (أعضاء مجلس اللوردات) بارتداء قبعاتهم وأكاليلهم، وقد كانوا أثناء الحفل بلاقبعات حتى لحظة تتويج الملك. ويتحرك الملك نحو العرش بعد أن يتلقى التبريكات من كبير الأساقفة. ويحيطُ النبلاء بالعرش

وهم يحملون سيف الدولة المرصّع بالمجوهرات، وسيف العدالة الزمنية وسيف العدالة الروحي، وسيف الرحمة ذا الطرف المثلوم. ويعطى الملك القضيب والصولجان التابعَ له، ثم يتلقى البيعة والولاء من ممثلي الكهنوت ومن الجمهور.

ويقوم الملك عن العرش، ويرفع التاج، ويقدم رئيس الأساقفة الشراب والخبز للعشاء الرباني. ويوضع فوق المذبح غطاء للمذبح، وقالب من الذهب ويتناول الملك العشاء الرباني ويعود إلى العرش ويتسلّم الملك التاج، والصولجان والكرة السلطانية ويغادر العرش. وبعد أن يمشي الملك في موكب عبر صحن الكنيسة، يغادر من الباب الغربي. ويتبع ذلك موكب رسمي يتخذ فيه الملك طريقه بين الجماهير في شوارع المدينة. وتقام مأدبة بمناسبة التتويج. وفي أزمنة سالفة، كان يركب فارس مدجج بكامل سلاحه (نصير الملك) إلى قاعة المأدبة، ليتحدى أي مُعْترضٍ على حق الملك في العرش.

ومراسم التتويج البريطانية قديمة تمامًا. وأقدم ما جاءنا من سجلات عنها هو سجل مراسم تتويج ملك إنجليزي يعود تاريخه إلى منتصف القرن الثامن، وقد أمر الملك إدوارد الأول (١٢٧٢ - ١٣٠٧م) أن يتم التتويج بحيث يحوي حجر السكون (أو حجر القدر)، وهو حجر التتويج لملوك أسكتلندا وأقرب حفل تتويج بريطاني حدث عام ١٩٥٣م عند تتويج الملكة إليزابيث الثانية. وقد كان هذا أول حفل تتويج يُنْقَلُ حيًّا عبر التلفاز، وقد حضره القادة من جميع دول الكومنولث ومن دول أخرى.

التطور. اعتادت القبائل الجرمانية القديمة أن تنتخب حكامها. والملك المنتخب حديثًا يتسلَّم رُمحًا وإكليلاً من الحرير أو الكتّان يوضع على جبينه. وبعد أن يجلس الملك على درع، يرفعه المحاربون ليتلقى تحيات أتباعه.

كان الملوك يُكَرَّزون بالزيت، الميرون، وهو خليط من الزيت والبلسم. وكان الناس يظنون أن الزيت، يمنح الحاكم المكرّز قوىً ذات معجزات خاصة. وساد اعتقاد عام في إنجلترا، أن الشخص الذي يتمكن من أن يمس ولو ثياب الملك، يمكن أن يُشْفَى من المرض. وفي بعض مراسم التتويج، كان الملك يُعَيَّن على أنه واحد من ذوي المراتب البسيطة من رجال الدين. وقد أصبح الإمبراطور الروماني المقدس شمّاسًا مساعدًا وكاهنًا لكنيسة القديس بطرس والقديس يوحنا لاتيران في روما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التاج
السكون، حجر
شارلمان
نابليون الأول
وستمنستر، كنيسة

احتفال تتويج الملكة إليزابيث الثانية في ١٩٥٣م. وخلال حفل التتويج في كنيسة وستمنستر تسلّمت الملكة التاج والكرة السلطانية والصولجان ورموزًا ملكية أخرى. بعض مراسم التتويج الأوروبية هذه تعود إلى العصور الوسطى.

التثاؤب عملية فتح الفم على اتساعه، أو إحداث فجوة كبيرة لإدخال الهواء. ويرجع سبب التثاؤب إلى الشعور بالنّعاس والإرهاق أو السأم. وهو علامة على أن الجسم يحتاج إلى النّوم.

والتثاؤب نشاط لا إرادي. وعندما يبدأ الشعور بالتثاؤب فمن الصعب إيقافه. ومن الممكن أن يظل الفم مغلقًا، ولكن تظل عضلات التثاؤب متقلصة.

ويتثاءب الناس والحيوانات، عندما ينقطع عنهم الأكسجين ببطء، وعندما تسترخي العضلات تمامًا. ولا يحصل المتثائبون غالبًا على كفايتهم من الأكسجين، وقد يحتاجون تهوية جيِّدة، أو تدريبًا رياضيًّا. وسرعان ما يتوقف التثاؤب عندما يشربون، أو يغسلون وجوههم بماء بارد. وقد يكون الغرض من التثاؤب إيقاظ شخص ما بشد العضلات، ومساعدة الدم على الانتشار، وكذلك بزيادة كمية هواء الشهيق.

التثاقف عملية تتحول فيها السمات الثقافية لإحدى المجموعات عن طريق اتصال شعب بثقافة شعب آخر. ويُستخدم المصطلح أحياناً لوصف العَملية التي يُلِمّ الأفراد عن طريقها بثقافة أخرى.

من الجائز أن يؤدِّي التثاقف إلى نوع من الخلط، إذا لم يقرر الشعب ما إذا كان سيتبع قوانين ثقافته الأصلية أو ثقافته التي تزوّد بها حديثًا. تعيش الفتيات ـ في معظم الثقافات ـ في بيوت ذويهنّ إلى حين الزواج. لكنّ فتيات كثيرات في أقطار أخرى يغادرن بيوتهنّ قبل الزواج. من المحتمل أن تشعر ابنة أسرة مهاجرة في بلد كهذا بالحيرة بين الحاجة إلى البقاء بالمنزل وبين حاجتها الأخرى إلى الخروج منه.

يمكن أن تقع الفوضى أيضًا إذا تُرجمت أفعال مبنيَّة على أنماط إحدى الثقافات ـ وأُسيء فهمها ـ من وجهة نظر ثقافية أخرى. يقف معظم الغربيين ـ على سبيل المثال ـ بعيدًا عن بعضهم البعض حين يتكلمون، بينما يحس سكان مناطق كثيرة في الشرق بالألفة حين يقفون متقاربين ونتيجة لذلك فإنّ سلوكًا يترجمه الغربيون بأنه مهذب، ربما يبدو لمواطنين من الشرق سلوكًا متحفظًا، وإن تصرفًا يحسبه الناس في الشرق حميمًا ربما يتراءى للغربيين عدائيًا.

انظر أيضًا: **الثقافة**.

تثبيت العماد طقس ديني نصرانيّ تمارسه الكنائس الرومانية الكاثوليكية والأرثوذكسية الشرقية واللوثرية والكنيسة الإنجليزية. ويعتقد أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية أنه يهب الرحمة من الروح القُدس إلى الأشخاص الذين يتم عمادهم. وفي الكنائس البروتستانتية، فإن أولئك الذين تم تثبيت عمادهم يجددون عهودهم أو يؤكدونها. وفي الديانة اليهودية يُعمَّد الأولاد في سن الثالثة عشرة في احتفال يسمى **بارميتزفاه**. وتقوم بعض المعابد باحتفالات مماثلة للفتيات تسمى **بات ميتزفاه**.

التثليث عند النصارى يُقصد به الاعتقاد بوجود ثلاثة أقانيم (شخوص مقدسة مفرده إقنوم) في اللاهوت؛ ويسمى ذلك **الثالوث الأقدس**، ويعد ذلك معتقداً نصرانيًا مركزيًا يزعم بأن الرب هو في الجوهر واحد لكنه ذو أقانيم (أشخاص) ثلاثة ـ تعالى الله عن ذلك ـ وهذه الأقانيم هي الأب والابن والروح القدس.

وهذا المفهوم ليس مقبولاً من وجهة نظر المسلمين وقطاعات كبيرة من النصارى أيضًا. والمعروف أنه لم يرد تعبير التثليث أو الثالوث في الأناجيل، إلا أن أتباع الكنيسة الكاثوليكية والبروتستانت يتمسكون بهذه التعاليم ويذهبون إلى أنها مطابقة لنصوص الإنجيل. وكان هذا المفهوم مثار جدل قبل انعقاد مجمعيْ نيقية والقسطنطينية.

واحتدم هذا الجدال في الشرق على وجه الخصوص، وكان جزاء الذين رفضوا هذه الفكرة أن حكمت عليهم الكنيسة بالهرطقة (الابتداع)، وكان من جملة المعارضين الأبيونيون الذين تمسكوا بشدة بالقول أن المسيح إنسان كسائر البشر، وكذلك السابيليون الذين كانوا يعتقدون أن الأب والابن والروح القدس إنما هي صور مختلفة أعلن بها الله نفسه للناس، والأيوسيون الذين كانوا يعتقدون أن الابن ليس أزليًا كالأب بل هو مخلوق منه قبل العالم، ولذلك هو دون الأب وخاضع له، والمكدونيون الذين أنكروا كون الروح القدس أقنومًا. أما مفهوم الثالوث كما يعتقده النصارى اليوم فقد تبلور تدريجيًا إثر مناظرات ومناقشات ونزاعٍ طويل، ولم يتخذ صورته النهائية إلا عقب انعقاد مَجمع نيقية عام ٣٢٥م ومَجْمَع القسطنطينية عام ٣٨١م.

ولما انعقد مجمع طليطلة عام ٥٨٩م حكم بأن الروح القدس منبثق من الابن أيضًا، ومن ثمَّ قبلت الكنيسة اللاتينية هذه الإضافة، إلا أن الكنيسة اليونانية رفضت هذه الإضافة واعتبرتها بدعة، وكانت هذه العبارة ولا تزال من جملة الموانع الكبرى للاتحاد بين الكنيستين الكاثوليكية واليونانية.

كان من المتوقع أن يصلح اللوثريون والكنائس الإصلاحية هذا الخلط، إلا أنهم أبقوا على ما قررته الكنيسة الكاثوليكية، وقد وجدت فكرة الثالوث معارضة شديدة

بدءًا من القرن الثالث عشر الميلادي، حيث قاد هذه المعارضة جمهور كبير من اللاهوتيين وعدة طوائف جديدة كالسوسينيانيين والجرمانيين والموحدين والعموميين وغيرهم، قائلين إن فكرة التثليث مخالفة للكتاب المقدس والعقل.

انظر أيضًا: **الأريوسية؛ نيقية، مجامع.**

التَّثْنِيَةُ، سِفْرُ. سفر التثنية السِّفر الخامس من التوراة وآخر كتاب من الأسفار الخمسة. ويعود السِّفر في مجموعه على الأرجح إلى القرن السَّابع قبل الميلاد.

وأسلوب سفر التثنية وعظي، ويحتوي على تاريخ وقوانين وعهد (اتفاق مقدس مزعوم بين الشعب والله)، وأشعار. وتُعْرَض هذه المواد بأسلوب شخصي يطالب الناس فيها بأن يُطيعوا الله.

ويمكن تقسيم سفر التَّثنية إلى خمسة أقسام رئيسيّة :

الخُطب الافتتاحية. وتستعرض الخلفية التَّاريخيَّة لالتزام بني إسرائيل بقبول حكم الله.

القوانين. وتتناول جميع نواحي الحياة. ويكرر العديد من هذه القوانين بما فيها **الوصايا العشر**، أو يُفصِّل في القوانين التي تظهر قبل ذلك في الأسفار الخمسة.

قسم العهد. وينتهي بوصف حيٍّ للنِّعم التي تصيب النَّاس إذا دانوا لله بالولاء، واللَّعنات التي تنزل بهم إذا خالفوه.

وداع موسى. ويحتوي على ترتيلين غنائيين مشهورين عن وفاته هما **أنشودة موسى** و **بركة موسى.**

وفاة موسى. وهي رواية مؤثِّرة عن ذلك الحدث.

انظر أيضًا: **الأسفار الخمسة؛ الوصايا العشر.**

التجارب على الحيوان تعبير يُراد به استخدام الحيوانات في الأبحاث العلمية. يجري العلماء كل عام التجارب على ملايين الحيوانات الحية. وتشمل الحيوانات التي تستخدم عمومًا في الأبحاث الطبية القطط والكلاب وخنازير غينيا والفئران والقرود والجرذان. وقد أدَّت التجارب على الحيوان دورًا كبيرًا في تقدّم الطب. فقد استخدمت مثلاً في تطوير العقاقير والإجراءات الجراحية وأجزاء الجسم الاصطناعية.

قام بتسجيل أول حالة معروفة لاستخدام الحيوانات في البحوث العلمية الإغريقي جالينوس في القرن الثاني الميلادي. وكانت التجارب الباكرة التي أجريت قبل تطوير **المبنجات**، مؤلمة للغاية. أما اليوم، فيستخدم العلماء المبنجات في التجارب على الحيوانات. وتمنع القوانين المعاملة غير الإنسانية للحيوانات. ولكن بعض الناس، بمن فيهم بعض العلماء يعارضون استخدام الحيوانات في التجارب. وتعمل العديد من جماعات الرفق بالحيوان من أجل قوانين أكثر صرامة على الاستخدام والعناية بحيوانات المختبر. وتطالب بعض المجموعات بإنهاء كل التجارب على الحيوان.

تسمى التجارب على الحيوان، التي تستدعي إجراء عمليات عليه **تشريح الأحياء**، ويسمى المعارضون لمثل هذا الشكل من التجارب على الحيوانات وسواه أحيانًا **معارضي تشريح الأحياء.**

مبررات التجارب على الحيوان. يقوم العلماء بإجراء التجارب على الحيوان لأسباب متعددة. فمثلاً يستخدمون الحيوانات لتجربة العقاقير الجديدة أو الإجراءات الجراحية. وتساعد مثل هذه التجارب في تحديد ما إذا كان بوسع البشر الاستفادة من العقاقير أو الإجراءات. كذلك يستخدم العلماء الحيوانات ليتعرفوا على الأضرار الجانبية المحتملة مثل مستحضر تجميل أو عقار أو بهارات أو مبيد لمنتج جديد.

الجدال حول التجارب على الحيوان. يعتقد البعض أن البشر لا يملكون حق إجراء التجارب على الأنواع الأخرى. وبناءً عليه، يقولون إن كل التجارب على الحيوان خطأ. ويجادل البعض الآخر بأن التجارب على الحيوان يمكن أن تكون ذات قيمة، لكنهم يرون أن هناك حاجة لقوانين أكثر صرامة لمنع القسوة على حيوانات المختبرات. كذلك يعتقد معارضو التجارب على الحيوان أن على العلماء أن يبحثوا بعمق عن وسائل بديلة لهذه التجارب. وتشمل هذه الوسائل تجارب أنبوب الاختبار على البكتيريا أو قطع من الأنسجة الحيوانية، واستخدام نماذج الحاسوب.

من جهة أخرى، يرى العديد من العلماء أنه بدون التجارب على الحيوان، ليس بوسعهم حل الكثير من المشاكل الصحية التي تواجه البشر. كذلك يحتج العلماء بأن المعاملة الإنسانية للحيوانات جزء مهم من الأبحاث، لأن الألم والمعاناة ينتجان بيانات لا يعتمد عليها. إضافة، لذلك يشير العلماء إلى أن أساليب التجارب البديلة ليست دائمًا مناسبة. مثلاً، اختبار عقار على أنسجة أو أعضاء معزولة لا يبين كيف يؤثر العقار على الجسم الكامل.

القيود على التجارب على الحيوان. أجازت العديد من الحكومات في الدول الصناعية تشريعات تقيد استخدام الحيوانات في التجارب. فقد أصدرت المملكة المتحدة قانونًا شاملاً (قانون الإجراءات العلمية لعام ١٩٨٦م). يقيد استخدام الحيوانات في الأبحاث، وفي إنتاج واختبار المواد التي من المرجح أن تكون ضارة بالبشر أو البيئة الطبيعية.

يجب على العالِم أحيانًا أن يتقدم بطلب للحكومة للحصول على رخصة شخصية ورخصة مشروع لمباشرة التجارب على الحيوان. وتمنح هذه الرخصة فقط للعلماء الذين يتقرر أنهم أكفاء وذوو خبرة. وللحصول على رخصة مشروع، يجب أن يوضِّح مقدم الطلب الخلفية والمنافع المحتملة للمشروع. كما يجب تسجيل نطاق الضرر الذي يتعرض له الحيوان، والإجراءات المقررة لتخفيف الألم المبين.

وقد وضع القانون نموذجًا لتقييد التجارب على الحيوان، وصاغت الدول الأوروبية تشريعاتها على غراره، إلا أن القانون واجه صعوبة في فرضه.

التجارة عملية شراء وبيع السلع والخدمات. نشأت التجارة لأن الناس يحتاجون أشياء ينتجها الآخرون أو خدمات يقدمها الآخرون.

يجب أن يمتلك الناس الضروريات مثل الغذاء والملبس والمأوى. وهم يريدون أيضًا أشياء أخرى كثيرة تجعل حياتهم مريحة ومرضية. من الأمثلة على السلع التي يريدونها: السيارات والكتب وأجهزة التلفاز. ومن الأمثلة على الخدمات: العلاج، التعليم، النظافة، الترويح. ولايستطيع الناس بصفتهم أفرادًا إنتاج جميع السلع والخدمات التي يرغبون فيها. وبدلاً عن ذلك يتسلّمون النقود مقابل السلع والخدمات التي ينتجونها للآخرين. ويستخدمون النقود لشراء الأشياء التي يريدونها ولا ينتجونها.

تسمّى التجارة التي تدور داخل الدولة الواحدة **بالتجارة المحلية**، أما **التجارة الدولية** فهي تبادل السلع والخدمات بين الدول، وتسمى أيضًا **التجارة العالمية** أو **التجارة الخارجية**. للحصول على معلومات مفصلة عن التجارة الدولية. انظر : **التجارة الدولية**.

ساهمت التجارة كثيرًا في التطور الحضاري. عندما كان التجار ينتقلون من إقليم إلى آخر، كانوا يساعدون على انتشار طرق الحياة المتحضّرة. هؤلاء التجار كانوا يحملون أفكارًا واختراعات لثقافات مختلفة عبر طرق التجارة. وهكذا كان الاختلاط في الثقافات الحضارية تطورًا مهمًا في التاريخ العالمي.

التجارة والتخصص

تعتبر التجارة مهمة لكل من الدول الصناعية والنامية. وفي معظم الدول تمتلك الأنظمة الاقتصادية درجة عالية من **التخصص** أو **تقسيم العمل**.

يعني التخصص أن كل عامل يختص بمهنة واحدة كأن يكون مزارعًا أو مهندسًا أو طبيبًا. ويركز كل مصنع على صنع مُنْتَج واحد مثل آلات الغسيل أو المرق أو الأقمصة. تركز الدول والمدن والأقاليم أيضًا على إنتاج سلع أو خدمات معينة. فعلى سبيل المثال تتخصص أستراليا في تربية المواشي واليابان في المنتجات الصناعية.

التخصص يجعل التجارة ضرورية وذلك لأن الناس لا ينتجون كل ما يحتاجونه وبالتالي سيصبحون معتمدين على الآخرين، فيبيعونهم خدمات أعمالهم أو منتجاتهم مقابل الحصول على نقود. ومن ثم يستخدمون النقود لشراء السلع والخدمات الأخرى التي يحتاجونها.

تساعد التجارة الناس على التمتع بمستوى معيشي مرتفع. ويستطيع الناس الحصول على معظم السلع والخدمات بتكلفة أقل من خلال التخصص والتبادل. إذا ركز العمال على أداء المهنة المناسبة لهم؛ فسينتجون أكثر مما لو حاولوا العمل بمهن متعددة ومختلفة. فإذا تخصصت المصانع، فإنها تستطيع استخدام طرق الإنتاج بالجملة، والأدوات والآلات المعقدة لإنتاج المزيد من السلع. انظر : **الإنتاج بالجملة**. وإذا ما تخصصت الأقاليم المختلفة فيما تنتج، فإنها تستطيع استخدام مواردها المتاحة بناء قاعدة اقتصادية من العمالة الماهرة و**السلع الرأسمالية** (السلع التي تستخدم لإنتاج سلع أخرى).

ممارسة التجارة

استخدام النقود. طوَّر الناس **الأنظمة النقدية** لتسهيل التبادل. وتكون التجارة ذات الحجم الكبير أكثر سهولة عند استخدام النقود وسيطًا للتبادل. ودون استخدام النقود، يجب على الناس أن يبادلوا سلعًا وخدمات معينة مباشرة مقابل سلع وخدمات أخرى. يسمى هذا النظام التجاري **المقايضة**. وباستخدام المقايضة فإن زارع الموز مثلاً الذي يريد حصانًا، يجب عليه أن يجد صاحب حصان يريد موزًا، حينئذ يجب على التاجريْن أن يتفقا على مقدار قيمة الحصان مقابل الموز.

يقبل الناس النقود مقابل الأشياء التي يريدون بيعها؛ لأنهم يعرفون أن هذه النقود ستقبل بوساطة غيرهم عن طريق مبادلتها بأشياء يرغبون فيها وسعر المنتج هو مقدار النقود المدفوعة عوضًا عن المنتج. انظر: **النقود**.

فائدة الأسواق. تتم التجارة عادة في **الأسواق**. ففي الأزمان القديمة كان من المعتاد أن يتقابل البائعون والمشترون يتساومون في الأسواق. على سبيل المثال يأتي المزارعون بمنتجاتهم اليومية إلى المدينة ويتجول أصحاب المدينة حول السوق ويتفاوضون مباشرة مع الباعة. مازال هذا يحدث في بعض الدول، ولكن اليوم معظم التبادل أصبح أكثر تعقيدًا.

في الغالب لا يتعامل المنتجون والمستهلكون مباشرة. وبدلاً عن ذلك يوجد طرف آخر يسمى **الوسطاء** (السماسرة) يعملون على نقل السلع من المنتجين إلى المستهلكين.

هناك نوعان من الوسطاء: **بائعو الجملة، وبائعو التجزئة**. يشتري بائعو الجملة السلع من المنتجين ويبيعونها بصفة رئيسية إلى منشآت الأعمال الأخرى. على سبيل المثال يشتري بائع الخضار بالجملة كميات كبيرة من المزارعين ويبيعها جملة إلى بائعي المواد الغذائية. هذا النوع من التجارة يسمى **تجارة الجملة**. يبيع بائعو المواد الغذائية الخضراوات إلى المستهلكين. هذا النوع من التجارة التي يبيع فيها التاجر السلع مباشرة إلى المستهلك يسمى **تجارة التجزئة**. انظر: **التسويق**.

لم يعد من الضروري أن يلتقي المشترون والبائعون وجهًا لوجه، إذ يمكن أن تُشترى السلع والخدمات من خلال البريد أو الهاتف أو الوسائل الإلكترونية. وأحيانًا لا يرى المشترون والبائعون البضاعة المتبادلة بل يسوِّقون بضاعتهم على أساس الوصف أو العينة. على سبيل المثال المشتري للقماش عادة يختبر **عينة** صغيرة من هذا القماش قبل القيام بالشراء. أما القطن والقمح ومعظم المنتجات الزراعية الأخرى فهي مصنفة إلى درجات. ويعرف المشترون تمامًا على ماذا سيحصلون عندما يحددون الدرجة المعينة مثل القمح العادي الصلب رقم ٢. ويسمى تبادل المنتجات الزراعية في أسواق منظمة **أسواق تبادل السلع** (أسواق المقاصة). انظر: **سوق المقاصة**.

المجال الجغرافي للتجارة. يختلف المجال الجغرافي للتجارة اختلافًا واسعًا. ففي بعض الحالات يكون المشترون والبائعون من جميع أنحاء العالم. وتعتبر تجارة الغذاء الأساسي والمواد الخام مثل القهوة والسكر والقمح والنحاس والنفط والمطاط عالمية. وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، في مقدمة الدول المنتجة للقمح، وتبيع

ممارسة التجارة وُجدت التجارة لأن الناس يحتاجون أو يريدون الأشياء التي ينتجها أو يستطيع عملها الآخرون. يمكن ممارسة التجارة بطرق متعددة. توضح الصور أدناه التجارة في أسواق محلية، وبين الدول وفي الأسواق المنظمة المعروفة بأسواق تبادل السلع.

سوق محلية في المغرب.

إحدى الموانئ في دولة الإمارات العربية المتحدة تعج بالحركة التجارية.

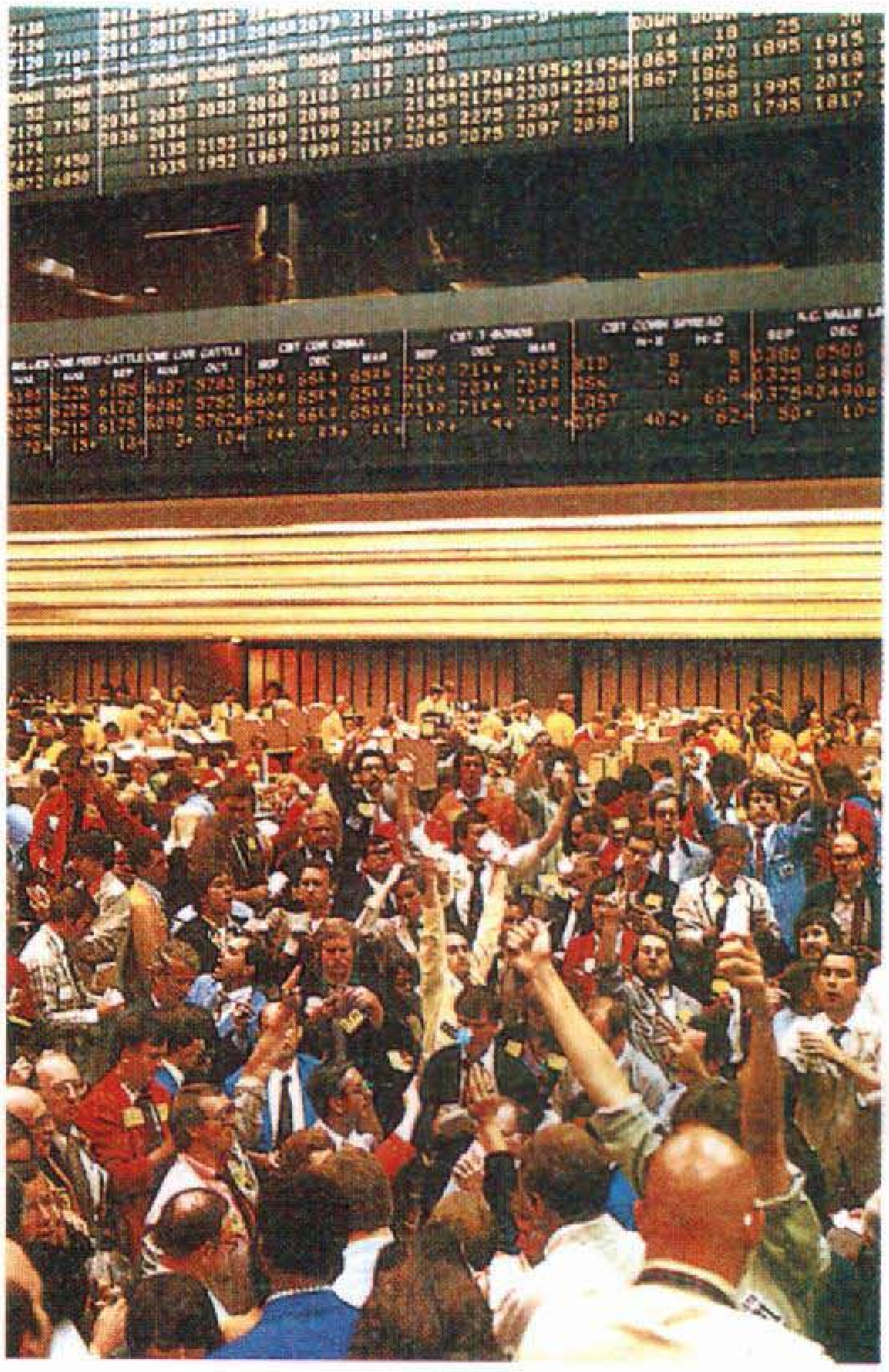

سوق المقاصة في شيكاغو.

منه كميات كبيرة للهند واليابان والبرازيل وهولندا وأقطار أخرى كثيرة.

تقوم التجارة في المنتجات الأخرى على أساس قومي أو إقليمي أو محلي. على سبيل المثال تتركز سوق المنتجات الصوفية في الهند في شمالها حيث ينزل الجليد في الشتاء.

كانت التجارة المحلية قديمًا أكثر أهمية منها اليوم. أحد أسباب ذلك صعوبة النقل، وبالتالي عدم إمكانية انتقال السلع على نطاق واسع. بالإضافة إلى ذلك لم يكن من الممكن الاحتفاظ طويلاً بالسلع الغذائية السريعة التلف. هذا النوع من السلع يجب أن يستهلك قرب موقع إنتاجه. وقد أزال التقدم التقني هذه العقبات التجارية. فالقطارات والعربات والطائرات وخطوط الأنابيب، جعلت من الممكن أن تنتقل كميات كبيرة من السلع بسهولة وتكاليف أقل.

وقد أصبح من الممكن تبريد وحفظ الخضراوات واللحوم وغيرها من السلع السريعة التلف ونقلها إلى دول العالم، حتى الأزهار يمكن شحنها جوًا إلى سوق بعيد.

قديمًا كانت أذواق الناس تختلف كثيرًا من موقع إلى آخر حول الأشياء المفضلة لديهم. أما اليوم فالإعلانات المكثفة في المجلات والصحف وفي المذياع والتلفاز، تقنع الناس من مختلف الجنسيات باستخدام نفس المنتجات. فعلى سبيل المثال يشرب ملايين الناس نفس أنواع المشروبات، ويستخدمون نفس أصناف المطهرات ويقودون نفس الطراز من السيارات، ويلبسون نفس الأنواع من الملابس والأحذية. وهكذا فإن التقدم التقني أوجد أسواقًا عالمية وأخذت التجارة الدولية مكانة كبيرة أكثر من التجارة المحلية الخاصة.

تنفذ التجارة في معظم الأقطار غير الشيوعية بشكل رئيسي عن طريق الأشخاص و**المنشآت الخاصة**. بينما تؤدي الحكومة دورًا قليل الأهمية بالمقارنة بالأشخاص والجماعات الخاصة، وتأتي أهميتها من كونها مشتريًا أكثر من كونها بائعًا. ويتراوح حجم بائعي السلع من المصانع الكبيرة، التي تبيع ملايين السيارات والعربات كل سنة، إلى المحلات الصغيرة التي تبيع منتجات الخبز والزهور.

يشتري المستهلكون كميات كبيرة من السلع والخدمات مثل الملابس وأجهزة المذياع والغذاء وآلات حلاقة الرأس. تشتري المنشآت المواد الخام والمعدات الإنتاجية التي تحتاجها من المنشآت الأخرى. وتشتري أيضًا الحكومات سلعًا وخدمات كثيرة مثل خدمات منسوبي القوات المسلحة.

يحدد النظام السائد في الدولة الطريقة التي تنظم وتمارس بها التجارة. يسمى هذا النظام في معظم الدول غير الشيوعية **بالرأسمالية** أو **نظام التجارة الحرة** أو **نظام النشاط الاقتصادي الخاص**. انظر: **الرأسمالية**. في عالم التجارة يعد شراء وبيع السلع والخدمات في السوق جزءًا أساسيًا من الاقتصاد الحر. يساعد المستهلكون في السوق الحرة في تحديد الأسعار والسلع المنتجة. وتعتبر الرغبة في الدفع لما يريدونه مؤشرًا للمنتجين لما ينبغي إنتاجه. بينما يضع مخططو الحكومة في الصين والدول الأخرى التي يعتمد اقتصادها على **التخطيط المركزي** القرارات الاقتصادية الأساسية المتعلقة بما سوف ينتج وأسعار تلك المنتجات.

تطور التجارة

التجارة القديمة. منذ آلاف السنين كانت الأسر تنتج معظم الأشياء التي يحتاجها أفرادها. كان الناس يزرعون أو يصيدون ما يلزم لغذائهم ويصنعون أدواتهم وأوعيتهم البسيطة، ويبنون منازلهم ويصنعون ملابسهم بأنفسهم. ثم بعد ذلك تعلّم الناس إمكانية إنتاج سلع وخدمات أكثر وأفضل عن طريق التخصص والتجارة مع الآخرين. وعندما تقدمت المدنية أصبح التبادل شيئًا عاديًا إلى درجة أن بعض الأشخاص أصبحوا لا يعملون شيئًا سوى مزاولة التجارة، وأصبح هؤلاء الناس معروفين **بالتجار**.

كان البابليون أشهر تجار البر القدماء ومن بعدهم العرب. كان هؤلاء التجار يسافرون على أقدامهم أو يركبون الحمير أو الجمال، أما رواد تجار البحر في العصر القديم فهم الفينيقيون.

كانت التجارة مهمة جدًا خلال مئات السنين التي كانت خلالها الإمبراطورية الرومانية تحكم معظم بلاد العالم، وكانت السفن الرومانية تحضر الصفيح من بريطانيا والمستعبدين والملابس والأحجار الكريمة من المشرق منذ أكثر من خمسمائة سنة بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في سنة ٤٧٦م.

التوسع التجاري. بدأ التوسع التجاري خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، والسبب الرئيسي هو زيادة الاتصال بين الناس. شجعت الحروب الصليبية التجارة بين أوروبا والشرق الأوسط. انظر: **الحروب الصليبية**. كما قام ماركو بولو وتجار أوروبيون آخرون برحلة طويلة إلى الشرق الأقصى للتجارة بالسلع الصينية. انظر: **بولو، ماركو**. وبنى الإيطاليون أساطيل عظيمة من السفن في جنوة وبيزا والبندقية تحمل السلع من دولة إلى أخرى.

بدأت فترة الاكتشافات العظمى لما وراء البحار في القرن الخامس عشر الميلادي. ونتيجة لهذه الاكتشافات

أقيمت طرق بين أوروبا وإفريقيا والهند والجنوب الشرقي لآسيا. وفي القرنين السادس عشر والسابع عشر، شكلت جماعات خاصة بموافقة الحكومة شركات للتجارة في المناطق الجديدة.

التجارة اليوم. تؤثر التجارة اليوم في حياة جميع الناس. ويسمح تطور وسائل النقل بالتجارة بين جميع أجزاء العالم. ومن خلال التخصص تُنتج سلع وخدمات أكثر وأفضل، وقد أدت زيادة الإنتاج إلى ارتفاع الدخل وبالتالي تمكين الناس من شراء كميات أكبر من هذه السلع والخدمات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتحاد التجاري
الاتحاد الجمركي
الاستعمار
الأعمال
البازار
تجارة التجزئة
التجارة الحرة
التجارة الدولية
التجارة المحظورة
التسويق
التعريفة الجمركية
سوق الأوراق المالية
السوق المشتركة
الصادرات والواردات
الصناعة
الطريق التجاري
عملات الدول العربية
العملات والنقود الإسلامية
قوانين التجارة العادلة
الكشوف الجغرافية
الكمبيالة
متجر المقايضات
المجموعة الأوروبية
المصرف
المعرض
المقايضة
ميزان المدفوعات
النزعة التجارية
النقود

تِجارَة التَّجزِئة هي الخطوة النهائية لإيصال السلع إلى المستهلك. وتتألف تجارة التجزئة من جميع الأنشطة الناتجة عن عرض السلع والخدمات للمستهلكين؛ لأجل شرائها لاستخدامهم الخاص. ولا يبيع جميع بائعي التجزئة بالضرورة سلعًا، فعلى سبيل المثال، **المتجر** الذي يؤجر الأدوات بغرض الاستخدام المنزلي يبيع خدمات هذه الأدوات المتوفرة ولا يبيع الأدوات نفسها. ويبيع كثير من بائعي التجزئة السلع والخدمات معًا. فعلى سبيل المثال، محل السجاد يمكن أن يفرش السجاد في المنزل إضافة إلى بيعه. يبيع بائعو التجزئة السلع للمستهلكين للاستخدام بدلاً من البيع للمنتجين أو المنشآت الأخرى من أجل إعادة البيع. فعندما يحتاج مصنع السيارات إلى إطارات للسيارات التي يصنعها فإنه لا يشتري من بائع التجزئة، ولكن الأشخاص الذين يريدون هذه الإطارات لسياراتهم الخاصة يشترون بالتجزئة من موزع الإطارات. ولا يعمل بعض بائعي التجزئة في محال، ولكن بدلاً من ذلك يبيعون سلعهم في أكشاك أو نقاط بيع في السوق.

يقوم بائعو التجزئة بوظائف متعددة باعتبارها جزءًا من نظام التسويق. فهم يغامرون عند شراء السلع؛ لأنه ليس هناك ما يضمن أنهم يستطيعون بيعها وكذلك بيعهم بالضمان للمشترين الذين يشترون سلعهم. كما يشتري بائعو التجزئة المنتجات بكميات كبيرة ثم يقسمونها إلى كميات صغيرة تكون مناسبة للمستهلكين. ويعرض بائعو التجزئة سلعًا مختلفة لتزويد المستهلكين باختيارات واسعة وتحقيق توزيع سريع للسلع. وتساعد الإعلانات وأنواع الدعاية الأخرى بائعي التجزئة على جذب المستهلكين لسلع المنتجين. بالإضافة إلى ذلك يكون بائعو التجزئة، بسبب اتصالهم اليومي بالمستهلكين، في موقع جيد لمعرفة ما يريده المستهلكون. وبالتالي يستطيعون تزويد المنتجين بمعلومات مفيدة حول عادات المستهلكين الشرائية.

خضروات طازجة
CHECK OUT

البيع بالتجزئة لمختلف السلع والبضائع يكون في الأسواق التجارية كما يبدو في الصورة. ويمكن أن يقوم بائعو التجزئة ببيع سلع بالتجزئة في محل صغير.

يعتبر قطاع التجزئة نشاطًا رئيسيًا مهمًا جدًا في كل بلد في العالم. ويمكن تصنيف منشآت التجزئة وفقًا للمنتجات التي تبيعها. وتقع بعض المحلات في وسط المدينة، ولكن محلات أخرى تقع في مراكز التسويق أو المجمعات التجارية. بعض هذه المحلات تكون مملوكة لأشخاص والبعض يعتبر جزءًا من سلسلة كبيرة من محلات وطنية أو دولية. وتقوم بعض الجمعيات التعاونية بممارسة تجارة التجزئة التي تكون مملوكة لأشخاص يستفيدون من خدماتها. انظر: **جمعية المستهلكين التعاونية**. تناقش هذه المقالة ١ - المتاجر المتخصصة ٢- المتاجر ذات الأقسام ٣ - الأسواق المركزية ٤- المتاجر التسلسلية ٥ - مكاتب التجزئة ٦ - المتاجر المتنقلة.

المتاجر المتخصصة. تبيع هذه المتاجر عادة نوعًا واحدًا من السلع التجارية، مثل الملابس أو الكتب أو التسجيلات أو المجوهرات. ويمكن أن تحوي هذه المحلات عددًا محدودًا من السلع ذات الصلة ببضاعة التخصص.

المتاجر ذات الأقسام (التنويعية). وهي تمتلك أقسامًا منفصلة تركّز على بيع صنف معين من السلع، مثل **السلع المعمّرة** كالأثاث والأجهزة التي تباع في قسم من المحل، أما **السلع الاستهلاكية** كالملابس والأوراق، فتباع في الأقسام الأخرى. وتمتلك كثير من المحلات التنويعية أيضًا أقسامًا مستقلة تقدم خدمات مثل تغليف الهدايا والائتمان. انظر : **المتجر التنويعي**.

الأسواق المركزية (سوبر ماركت). محلات كبيرة لتجزئة الغذاء وهي تبيع جزءًا كبيرًا من المواد الغذائية في الدول الصناعية. بدأت الأسواق المركزية العمل في جميع أنحاء الولايات المتحدة خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. في البداية كانت الأسواق المركزية تبيع الغذاء فقط. ولكن اليوم تبيع إلى جانب الغذاء منتجات كثيرة أخرى. انظر: **السوبرماركت**.

المتاجر التسلسلية. تعتبر مجموعات لمحلين أو أكثر تكون أنشطتها منسقة عن طريق إدارة مركزية مشتركة. وفي البعض الآخر يكون كل محل مملوكًا لشخص يدفع رسوم امتياز. انظر: **الإعفاء**. وتعتبر كثير من المتاجر التنويعية ومحلات الأحذية والصيدليات اليوم أجزاء من السلسلة.

مكاتب التجزئة. لا يتم البيع فيها في مبنى تجاري. وإنما تتضمن أساليب كالبيع عن طريق الطلبات البريدية وآلة البيع والهاتف وزيارة البيوت انظر : **تجارة الطلبات البريدية**.

المتاجر المتنقلة. تعتبر منفذًا آخر للتجزئة، وتستخدم لبيع السلع التي يكون طلبها ثابتًا، مثل الغذاء والسمك واللحم. تعمل هذه المتاجر في العادة في المناطق الريفية وتكون مهمة في المناطق التي يوجد فيها كبار السن غير القادرين على المشي.

انظر أيضًا: **فن البيع؛ سيرز، روباك وشركاه.**

التِّجارة الحرة تعبير اقتصادي يشير عادة إلى فتح سياسة البيع والشراء لتكون مطلقةً دون قيود أمام أبناء البلد الواحد. والدولة التي تتبع سياسة التجارة الحرة مثلاً لا تمنع مواطنيها من بيع السلع المنتجة في بلاد أخرى، بل لا تفرض عليهم أن يشتروا من بلادهم.

والمقابل للتجارة الحرة هو نظام **الحماية** وهي سياسة حماية الصناعات المحلية من المنافسة الخارجية عن طريق فرض تعريفة جمركية أو ضرائب معينة على السلع الأجنبية، وعن طريق تحديد كميات السلع التي يستوردها الناس إلى البلاد أو أي إجراءات أخرى.

نظرية التجارة الحرة. ترى هذه النظرية ضرورة وجود تجارة حرة في جميع مناطق البلاد. فمثلاً يكسب المستهلكون في إنديانا، إحدى الولايات الأمريكية، من شراء البرتقال من ولاية كاليفورنيا حيث إنتاج البرتقال أقل تكلفة وقد يكسبون أيضًا إذا اشتروا البضائع الصوفية من بريطانيا، إذ أمكن إنتاج هذه البضائع هناك بتكلفة أقل منها في الولايات المتحدة الأمريكية.

ويعتمد التفكير في التجارة الحرة على مبدأ **الميزة النسبية**. انظر: **التجارة الدولية**. وطبقًا لهذا المبدأ تقود قوى السوق المنتجين في منطقة ما إلى أن يتخصصوا في أكبر المنتجات كفاءة، أو التي تكون تكلفتها في الحد الأدنى وأرباحها في الحد الأقصى. وتستورد كل منطقة السلع التي يكون إنتاجها أكثر تكلفة عليها. وهذه السياسة تؤدي إلى أكبر إنتاج عالمي شامل، حتى يتمكن المستهلكون من تلقي أكبر حجم ممكن من السلع بأقل الأسعار.

اعتراضات على التجارة الحرة. بالرغم من الكفاءة العالمية للتجارة الحرة، فإن معظم الدول تفضّل نظام الحماية. وأحد الأسباب هو الحالة غير المستقرة للشؤون العالمية. ويعتقد بعض الناس أنه مادام هناك خطر احتمال نشوب حرب فإن البلاد يجب ألا تعتمد تمامًا على المواد الأجنبية. والسبب الآخر هو دعم دخول العمال، والشركات التي قد تُضار بسبب المستوردات ذات السعر المنخفض. وتستخدم كثير من الدول الأقل نموًا نظام الحماية التجارية، لتشجيع صناعاتها الصغيرة.

ويبرر أولئك الذين يفضلون التجارة الحرة، بأن الحماية التجارية قد تحول دون رخاء البلاد، وقد تؤدي إلى العزلة القومية وإلى الغيرة القومية، وإلى التهديد بالحرب، والذي

بدوره يتطلب حماية أكبر ـ وهم يعتقدون أن التجارة الحرة تؤدي إلى التفاهم الدولي والسلام العالمي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
الاتحاد الجمركي
التعريفة الجمركية
سميث، آدم
الصادرات والواردات
المجموعة الأوروبية

التجارة الخارجية. انظر: **التجارة؛ التجارة الدولية؛ الصادرات والواردات**.

التِّجارة الدولية عملية تبادل السلع والخدمات بين الدول. وتختلف عن **التجارة المحلية** التي تتم كلية داخل البلد الواحد. وتسمى التجارة الدولية أحيانًا **بالتجارة العالمية** أو **التجارة الخارجية**.

تسمح التجارة الدولية للدول بالتخصص في إنتاج المواد التي يتناسب صنعها مع الموارد الموجودة في تلك الدول. وتستفيد الدول من التجارة الدولية عن طريق إنتاج السلع التي تستطيع إنتاجها بتكلفة أقل، وشراء السلع الرخيصة التي ينتجها الآخرون. تُمكّن التجارة الدولية من إنتاج سلع أكثر وإشباع رغبات إنسانية بطريقة أفضل، مما لو حاول قطر ما، إنتاج كل ما يحتاجه داخل حدوده الخاصة.

وبحلول أوائل التسعينيات من القرن العشرين، بلغت التجارة الدولية ـ والتي تقاس بالصادرات ـ حوالي ثلاثة تريليونات ونصف التريليون دولار أمريكي في السنة. وكانت أهم الأقطار المصدِّرة آنذاك ألمانيا والولايات المتحدة واليابان وفرنسا والمملكة المتحدة. تُنفّذ معظم التجارة الدولية بوساطة المصدرين والمستوردين غير الحكوميين، ويدار جزء صغير بوساطة الحكومات. وتدار معظم التجارة الدولية في الدول الشيوعية بوساطة الحكومة.

لماذا تتبادل الدول تجارتها. تقوم التجارة بين الدول لنفس أسباب قيامها داخل الدولة الواحدة. فعلى سبيل المثال، التجارة بين أستراليا واليابان تشابه التجارة بين الولايات المختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية، مثل ولايتي ويومينج ورود آيلاند. في كلتا الحالتين تتخصّص الأقاليم بسبب وجود موارد معيّنة لدى بعضها غير موجودة لدى البعض الآخر، مما يجعل مثل هذا التخصّص معقولاً ومربحًا. تمتلك كل من أستراليا وويومينج مساحة كبيرة من الأرض وعددًا قليلاً من السكان نسبيًا. ويعتبر هذا أفضل مزيج من الموارد الإنتاجية اللازمة للتربية المثلى للأبقار. تمتلك اليابان ورود آيلاند أراضي قليلة، بينما تمتلكان كثيرًا من العمال المهرة ورأس المال. ومثل هذا المزيج يحقق إنتاجًا صناعيًا أفضل. تتخصص أستراليا وويومينج في إنتاج الأبقار وبيع اللحوم لليابان ورود آيلاند. وفي المقابل تتخصص اليابان ورود آيلاند في المنتجات الصناعية وبيعها إلى أستراليا وويومينج.

تُشترى السلع وتُباع بناء على أسعارها، حيث يريد الناس دومًا شراء أرخص سلع متوفرة. وتنتج هذه السلع في الدول التي تكون تكلفة إنتاجها منخفضة، ولهذا السبب فإنّ أسعار السلع الصناعية اليابانية أقل من مثيلاتها في أستراليا.

تفيد التجارة الدولية الناس من طريقين رئيسيين: أحدهما، يستطيع المستهلكون الحصول على سلع أكثر وبتكلفة أقل من خلال التخصص والتبادل بدلاً من محاولة كل قطر الاكتفاء الذاتي وإنتاج كل شيء يحتاجه بنفسه. والآخر يجعل من الممكن أن تستخدم الموارد النادرة بكفاءة أعلى، إذا كان كل قطر يركز على السلع التي يستطيع إنتاجها بكفاءة أكبر من الأقطار الأخرى. يقرر المبدأ الاقتصادي **للمزايا النسبية** أن كل دولة يجب أن تركّز على السلع التي تستطيع إنتاجها بكفاءة عالية وتشتري من الدول الأخرى السلع التي لاتستطيع إنتاجها بكفاءة مماثلة.

يتم تبادل القدر الأكبر من التجارة الدولية بين الدول الصناعية المتقدمة. وتحدث هذه التجارة لأن دخل معظم الناس في تلك الدول، يسمح لهم بشراء كميات كبيرة من السلع، وكذلك لأن تلك الدول تمتلك معظم الصناعات المتخصصة. على سبيل المثال تصدر الولايات المتحدة الأمريكية الطائرات ومعدات الحواسيب لليابان، وفي المقابل تستورد السيارات ومعدات التسجيل والتلفاز الملون من اليابان.

سياسات التجارة الحكومية. تؤثر تلك السياسات في حجم التجارة بين الدول. يمكن أن تنتقل السلع في التجارة المحلية من مكان إلى آخر بحرية. أما في التجارة الدولية، فتضع الحكومات غالبًا عقبات مصطنعة ضد حرية التجارة من دولة إلى أخرى. إحدى هذه العقبات **التعريفة الجمركية ونظام رسوم الاستيراد** التي تُفرض على السلع القادمة إلى البلد. تجعل التَّعريفة هذه السلع أكثر غلاء ومن ثم تشجع المستهلكين على شراء سلع الشركات المحلية. وهناك **حاجز تجاري** آخر وهي الحصص التي يتم بموجبها تحديد كميات الواردات المسموح بها. وطبقًا لهذا النظام يجب على المستورد عادةً الحصول على ترخيص حكومي قبل إحضار السلع إلى البلد.

تقلّص الحواجز التجارية غالبًا حجم التجارة الدولية، وترفع الأسعار للمستهلكين، وتحرم الدول من الاستفادة الكاملة من التخصّص. ومع هذا تضع جميع الدول مثل هذه العقبات لأسباب متعددة، منها عدم قدرة المنتجين والعمال المحليين على منافسة منتجي الدول الأخرى ذات

الكفاءة العالية، ومن ثم يضغطون على حكوماتهم لتحميهم من المنافسة الأجنبية. وفي بعض الأحوال تفضِّل الدول عدم الاعتماد على مصادر العرض الأجنبي خاصة في حالة حدوث حرب. وتحمي الدول غالبًا الصناعات التي تعتبر أساسية للمصلحة الوطنية، على الرغم من أن هذه السلع يمكن استيرادها من دول أخرى بأسعار أقل في وقت السِّلم.

تفرض الدول الأقل نموًا قيودًا تجارية لتشجيع النمو الصناعي لديها، بدلاً من الاعتماد على الزراعة أو المعادن، وتحمي هذه الدول الصناعات الحديثة من مواجهة الصناعات القائمة في الدول الأكثر تطورًا، وذلك لأنهم يعتقدون أن هذه الصناعة هي المفتاح للتقنية الحديثة وللمؤسسات الاجتماعية وحتى للقوة العسكرية.

تمويل التجارة الدولية. تمتلك الدول المختلفة أنظمة نقدية مختلفة. ونتيجة لهذا يجب أن يكون المستوردون قادرين على مبادلة نقودهم بنقود الدول التي يشترون منها السلع. على سبيل المثال، يجب أن يدفع المستورد الماليزي الذي يشتري سلعًا من المصدر البريطاني بالجنيه الأسترليني. ويمكن أن يحصل بنك المستورد الماليزي على الجنيه من **سوق الصرف الأجنبي** التي تُباع فيها العملة الأجنبية وتُشترى، ويُعرّف معدل الصرف الأجنبي بأنه **سعر وحدة العملة الأجنبية** معبرًا عنها بالعملة المحلية.

تحتفظ معظم الدول بسجلات لمعاملاتها مع الدول الأخرى. وتسمى هذه السجلات **بميزان المدفوعات**. وإلى جانب الصادرات والواردات يشتمل ميزان المدفوعات على بنود أخرى مثل: المساعدات الأجنبية والاستثمارات الخارجية والدخل الناتج عن الاستثمارات ونفقات السياحة. وإذا كان على الدولة أن تدفع إلى الدول الأخرى أكثر مما تسلَّمته منها، فإنها تواجه عجزًا في ميزان مدفوعاتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
التجارة
التجارة الحرة
التعريفة الجمركية
سعر الصرف
السوق المشتركة
الصادرات والواردات
صندوق النقد الدولي
العرض والطلب
اليورودولار

تِجارة الطلبات البريدية شكلٌ من أشكال تجارة التجزئة، يتم فيها بيع المنتجات بالبريد، حيث درجت شركات الطلبات البريدية، التي كثيرًا ما تُسمى **مؤسسات الطلبات البريدية**، على الإعلان عن منتجاتها بإرسال نشرات أو خطابات أو بيانات مصوَّرة إلى العملاء عن طريق البريد. ولكن يلجأ كثير منها اليوم إلى جانب ذلك للإعلان في المجلات والصحف وعبر الإذاعة والتلفاز. وكثيرٌ من الشركات تُشجع العملاء على إرسال طلباتهم ليس بالبريد فحسب، وإنما بالهاتف أيضًا. وتدعو بعض الشركات العملاء أيضًا لزيارة مكاتب مبيعاتها، حيث يستطيعون اختيار سلعهم من البيانات المصورة أو من العينات المعروضة. وبسبب المجال الواسع لتجارة طلبات البريد التقليدية، يُشار إليها كثيرًا باسم **تجارة التسويق المباشر**.

وفي كثير من البلدان تطورت تجارة الطلبات البريدية من خلال البيع بالبيانات المصورة في المنازل. فقد كانت شركات الطلبات البريدية، تُرسل بيانات كبيرةً مصورةً ومصقولةً إلى وكلاء، يقومون بعرضها على العملاء ويأخذون منهم طلبات السلع. وكان هؤلاء الوكلاء موظفين بالدوام الجزئي، وهم في العادة من ربات المنازل اللاتي يرغبن في كسب المال الإضافي. وقد أحب العملاء التسوق بالبريد لأسباب عديدة؛ فقد كان مناسبًا لهم أن يشتروا وهم في منازلهم، وكانت السلع تُرسل إليهم دون مقابل ويُمكن إعادتها إذا لم يرغبوا فيها، كذلك فمن الممكن أن يتم الدفع بالأقساط على فترات طويلة.

دخلت شركات بطاقات الائتمان وبعض محلات التجزئة في تجارة طلبات البريد المصورة الخاصة بها. وتشمل السلع التي تُباع بطلبات البريد، معدات الرياضة، ونباتات وأثاثات الحدائق، والملابس، والأجهزة الكهربائية. وفي اليابان يشتري الناس السيارات بطلبات البريد وتخصص بعض شركات طلبات البريد كميات محدودة لمنتجات الخزف الصيني، والأوسمة الكبيرة، وأشياء أخرى مشابهة.

التجارة العالمية. انظر: **التجارة؛ التجارة الدولية**.

التِّجارة المحظورة تعني **التجارة الممنوعة بالقانون**. وتستخدم عبارة التجارة المحظورة للإشارة إلى البضائع المستخدمة في الحرب، كالأسلحة والذخائر. يمكن للسفن الحربية التابعة لدولة ما البحث عن البضائع المحظورة المشحونة لدولة العدوّ على سفن محايدة ومصادرتها وإتلافها. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) أعلنت بريطانيا حظر تجارة القطن؛ لأنه استخدم في ألمانيا لصناعة المتفجرات. ونشرت بريطانيا وألمانيا لوائح تضمنت العديد من البضائع المحظورة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وفي أزمان لاحقة ازدادت تجارة المخدرات غير القانونية لدرجة أصبحت معها هذه التجارة موضع اهتمام العالم.

انظر أيضًا: **الحصار**.

التجاني يوسف بشير. انظر: بشير، **التجاني يوسف**.

التجدُّد استبدال الأجزاء المفقودة أو التالفة بتنمية أعضاء جديدة بدلاً عنها. ويكون في النباتات والحيوانات، ولكنه أكثر شيوعًا في النباتات. فإذا حدث أن قُطع جذع شجرة على مقربة من سطح الأرض فإن أذرعًا تمتد من **جذل** الشجرة (الجزء المتبقي من الجذع بعد القطع). وفي الحيوانات نجد أن الإسفنج واللاحشويات والديدان البسيطة تظهر قدرة فائقة على التجدد. ففي حالة قطع هذه الحيوانات إلى قطع تنمو كل قطعة لتكوِّن حيوانًا جديدًا. وتستطيع نجمة البحر أن تُنمِّي أذرعًا جديدة، كما يستطيع جراد البحر وسرطان البحر وغيرها من الحيوانات ذات الصلة بها أن تنمي مخالب أو عيونًا أو أرجلاً جديدة.

أما الحيوانات ذات العمود الفقري ـ وتسمى الفقاريات ـ فقدرتها على التجدد محدودة. ولكن الكثير من السحالي تستطيع الفرار من أعدائها بقطع طرف ذيلها. والسمندر ـ وهي من البرمائيات ـ تستطيع أن تجدد أطرافها المفقودة. ويستطيع البشر والثدييات الأخرى تجديد الشعر والأظافر والجلد والقليل من الأنسجة الأخرى فقط. وفي بعض الحالات ينمو نوع مختلف من الأنسجة ويكوِّن ندبًا.

انظر أيضًا: **القشريات**.

التجديف عملية دفع القارب بالمجاديف. ويجد كثير من الناس في التجديف فوق مياه البحيرات، والأنهار، صورةً ممتعة، من صور الرياضة البدنية. وقد أصبحت مسابقاتُ التجديف من السباقات الرياضيّة المهمة، جيّدة التنظيم للهواة.

القوارب. يتعلّم كثير من الناس رياضة التجديف في قوارب عريضة وثقيلة تُسمّى **دينجي**. وهي تُصنع بشكل متراكب الألواح بصفة عامة، أي أن جسم القارب يُصنع من ألواح خشبية متراكبة. ويتم توجيه القارب بوساطة **السُّكّان** (دفّة المركب) عند مؤخّرة القارب. أما المجاديف، ذوات المقابض المستديرة والأطراف العريضة، فتدور في **مساند مجدافية** على شكل حدوة الحصان (U) ومثبتة على جانبي القارب. ويجلس الشخص الذي يجدّف في مقعد ثابت.

ويمكن للمجدّف الذي يريد المشاركة في السباقات أن يصبح عضوًا في طاقم قارب، ذي **أربعة** أو **ثمانية** مجاديف. ومع أن هذا القارب أيضًا مصنوع من ألواح خشبية متراكبة، إلا أنه يختلف عن **الدينجي** من عدة نواحٍ. فهو أخف وزنًا وأقل عرضًا، كما أن المساند المجدافية يدورُ كل منها على محور. والقارب مجهز **بأذرع امتداد** عرضية، لتسهيل التجديف، مكانها بعيد عن جانبي القارب. ويتم إحكام تثبيت المجاديف بوساطة **بوابات** ويمكن أن تكون المقاعد منزلقة. أما أقدام طاقم القارب، فتُشَد بسيور إلى مساندَ للأقدام تُسمَّى **مشدات**. ومن شأن استعمال المقاعد المنزلقة والمساند المجدافية الدوّارة، أن تتيح إمكانيةَ إطالة حركة المجداف في الماء.

ويتم توجيه القارب بوساطة **محرِّك** السُّكّان (قائد الدفة)، الذي يوجه أيضًا أوامره إلى الطاقم. ويطلق على أقربهم إلى السُّكّان أو المؤخِّرة اصطلاح **أستروك** أما أقربهم إلى مقدّمة القارب فقد اصطلح على تسميته **بوو**. والمجدّف الأخير هو الذي يضبط سرعة بقية الطاقم. أما أعضاء الطاقم الآخرون فيشار إليهم برقم يمثل موضعهم في القارب. فمثلاً، في القارب ذي الأربعة مجاديف، يُسمَّى المجدِّفون هكذا (بوو -٢ - ٣ وأستروك).

وبعد اكتساب مزيد من الخبرة، يستطيع الرجل أن ينتقل من القارب متراكب الألواح الخشبية، إلى نوع آخر من القوارب الملساء يُسمى **شل** بمعني القشرة.وهو أخف وأسرع نوع في قوارب التجديف. فالقارب من نوع **الشلّ** الذي يعمل بثمانية مجاديف، قد يبلغ طوله ١٨مترًا، وعرضه ٦٠ سم، ووزنه نحو ١٣٠ كجم.

وفي نوع آخر من التجديف، يُسمَّى **سكولنج** يكون التجديف بمجدافين صغيرين، وكل عضو في الطاقم يستعمل مجدافين. وقد اصطلح على تسمية كل من القارب والمجدافين باسم **مجاديف صغيرة**.

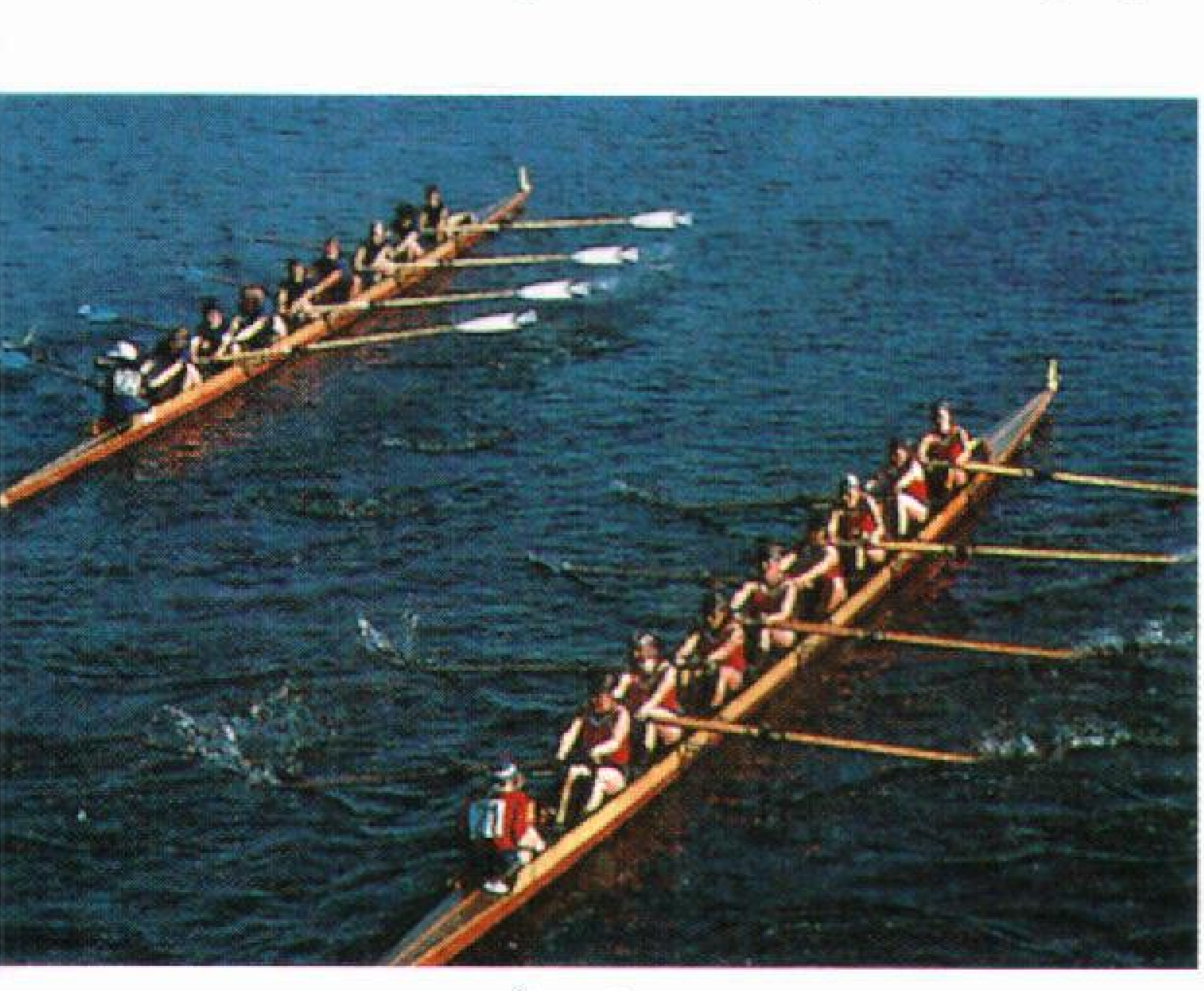

التجديف في السباق يستجيب المجدّفون لأوامر قائد الدفة، الذي يوجههم، ويقوم أيضًا بتوجيه القارب.

والأحجام المختلفة لهذا النوع من القوارب تشمل قوارب ذات مجداف واحد وقوارب ذات مجدافيْن، وأخرى لأربعة مجاديف.

التنافس. التجديف رياضة أوليمبيّة للرجال والنساء. تُقَامُ فيها بطولاتٌ عالميةٌ في السنوات الفاصلة بين دورات الألعاب الأوليمبية.

ويتم تنظيم التنافس من خلال الاتحاد الدولي للتجديف (الفيفا)، وهو الهيئة التي تحكم رياضة التجديف.

وتقام سباقات التجديف التي تُسمَّى **رجاتاس** أي المهرجانات البحرية لزوارق التجديف، سنويًا في أنحاء كثيرة من العالم. وبعضها مفتوح أمام المتسابقين من كافة الدول.

التجديف في المملكة المتحدة. تقام سباقاتٌ فرديةٌ مباشرةٌ، حيث يتسابق طاقمٌ مع طاقم آخر. ومن هذا النوع **سباق القوارب** السنوي، بين جامعتي أُكسفورد، وكمبردج. ويجري السباق في لندن بطول نهر التايمز، ويستغرق نحو ٢٠ دقيقة. يبدأ عند نقطة بتني وينتهي عند نقطة مُرتْليك. وهناك مهرجان دولي شهير للتجديف، يُسَمىَّ مهرجان هنْلي الملكيّ، يُقام في نهر التايمز عند بلدة هنْلي على نهر التايمَز في إنجلترا.

التجديف في أستراليا ونيوزيلندا. التجديف رياضة محبوبة أيضًا، في أستراليا ونيوزيلندا. وهناك هيئات تشرف على هذه الرياضة وهي مجلس التجديف الأسترالي للهواة و اتحاد التجديف في نيوزيلندا للهواة واتحاد التجديف في الشرق الأقصى للهواة الذي يشمل جنوبي شرقي آسيا.

وأقدم ناد فى أستراليا هو نادي القارب بجامعة ملبورن، الذي أُسِّس عام ١٨٥٨م. أما نادي تجديف كانتربري في نيوزيلندا فبدأ عام ١٨٦١م. وأهم سباقات القوارب في التجديف بأستراليا، البطولة السنوية للقوارب الفردية ذات المجدافين، وقد نظمت نيوزيلندا أولى بطولاتها القومية، في التجديف، عام ١٨٨٧م. وفي عام ١٩٢٧م، نظمت نيوزيلندا أولى بطولاتها الإقليمية في التجديف بين القوارب ثنائية المجاديف.

نبذة تاريخية. استُعملت قوارب التجديف ذات التوجيه بالسُكَّان (الدفة) قبل عام ٣٠٠٠ ق.م. وكان قدماءُ الإغريق، والرومان، يسافرون في قوارب تجديف ضخمة تُسَمَّى **القادس**. انظر: **القادس**. وكان لهذه القوارب صفوف طويلة من المجاديف، كما كان لبعضها عدة صفوف بعضها فوق بعض. كما أن قراصنة الفايكنج كانوا مجدِّفين مهرة، حيث إنهم كانوا يسافرون بقواربهم من البلاد الأسكندنافية حتى أمريكا الشمالية.

أما رياضة التجديف فقد نشأت في لندن، حيث كان **المجدّفون** يجدفون قوارب عبّاراتهم عبر نهر التايمز. وكان الناس **يتراهنون** على أي المجدِّفين يمكنه أن يعبر النهر أسرع من الآخر. وفي عام ١٧١٦م، أقام توماس دوجيت، وهو ممثل فكاهيّ معروف، سباقاً سنويًا لمجدِّفي هذه العبّارات. وكانت الجائزة سُترة غنية بالألوان، وشارة قماشية كبيرة على الكُم. ولا يزال سباق دوجيت من أجل **السترة والشارة** يُقَام حتّى الآن.

أقيم أولُ سباق للقوارب بين جامعتي أُكسفورد وكمبردج عام ١٨٢٩م. أما **مهرجان هنْلي الملكي**، فقد أُقيم لأول مرة عام ١٨٣٩م. وشيئًا فشيئًا أخذ البريطانيون يُدخلون هذه الرياضة في أقطار أخرى. وبحلول الأربَعينيات من القرن التاسع عشر الميلاديّ، كانت المهرجانات البحرية لسباق القوارب، تقَام في أنحاء عديدة من أستراليا. وكان البريطانيون المقيمون في سان بطرسبرج بروسيا، يجدّفون سنوياً في مياه نهر نيفا من أجل الحصول على جائزة رياضية، لهذا السباق. وبحلول الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك العديد من نوادي التجديف الروسية في مدينة سان بطرسبرج. وكانت الرياضة قد امتدت إلى أنحاء أخرى من البلاد. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كانت الرياضة قد حققت شعبية عالمية، وأدرجت ضمن رياضات دورة الألعاب الأوليمبية التي أقيمت في باريس عام ١٩٠٠م. ونُظم أولُ مهْرجان لبطولة العالم في هذه الرياضة، بمدينة لوسرن في سويسرا، عام ١٩٦٢م.

التجديف بزوارق الكنو رياضة شائعة في كثير من البلدان، حيث تقوم أعداد كبيرة من رواد التخييم وصائدي الأسماك، وصائدي الحيوانات البرية برحلات إلى مناطق نائية غير مأهولة، على متن زوارق الكنو. بينما يتمتع آخرون بنزهة هادئة حالمة بالتجديف عبر بحيرة، أو بالاشتراك في مسابقة مثيرة في مجرى نهر.

من مميزات زوارق الكنو أنها سهلة التشغيل والصيانة والتخزين والنقل. كما أنها زهيدة التكاليف، إذا ما قورنت بالأنواع الأخرى من الزوارق. وتتسع معظم زوارق الكنو لعدد من الأشخاص يتراوح مابين فرد واحد واثني عشر فرداً.

معدات التجديف بزوارق الكنو

لا يحتاج مجدف الكنو إلى أكثر من شيئين رئيسيين هما: زورق الكنو والمجداف. وتنتج المصانع أنواعًا كثيرة منهما، كما يستخدم معظم مجدفي هذه الزوارق أيضًا معدات أخرى متباينة.

النزهة بزوارق الكنو عبر بحيرة تعد نوعًا من أنواع الترويح والتدريب، وتستخدم زوارق الكنو كذلك في رحلات التخييم وفي السباقات.

الزوارق. يتراوح طول معظم زوارق الكنو بين ثلاثة وستة أمتار، أقصى عرض للزورق مابين ٦٠ و١٢٠سم، كما يتراوح عمق هذه الزوارق مابين ٣٠ و٣٦سم. وتصنع زوارق الكنو من الألومنيوم، أو الألياف الزجاجية، أو البلاستيك، أو المطاط القابل للانتفاخ، أو الخشب وقماش القنب. ويسع زورق الكنو المصنوع من الألومنيوم الذي يبلغ طوله نحو خمسة أمتار أسرة مكونة من أربعة أفراد.

تكون معظم زوارق الكنو مفتوحة، أي بدون ظهر. إلا أن بعضًا منها يكون له ظهر مطوّق، وبه مقصورة صغيرة يجلس فيها المجدف. وتشبه زوارق الكنو ذات الظهر قوارب **الكياك**، وتستخدم في المياه الهائجة المضطربة، التي لا تصلح فيها الزوارق المفتوحة؛ لأنها تمتلئ بالماء بسرعة. انظر: **الكياك، قارب.** وهناك زوارق الكنو الأخرى التي توجد في مؤخرتها مساحة مربعة، يمكن أن يوضع فيها محرك صغير. كما أن هناك مركبًا آخر يطلق عليه **الكنو الشراعي**، وهو ذو سارية وشراع، ويمكن أن تستخدم فيه المجاديف أيضًا.

المجاديف. تصنع معظم مجاديف الكنو من الخشب، وقليل منها يصنع من الألومنيوم أو البلاستيك. وتعد المجاديف التي تصنع من الأخشاب الصلبة كخشب الدردار أو خشب القبقب مرنة وقوية، غير أنها قد تكون ثقيلة على الأطفال وعلى المجدفين قليلي الخبرة. أما تلك التي تصنع من الخشب اللين ـ مثل خشب الصنوبر والراتنج ـ فتكون خفيفة الوزن، إلا أنها ربما تتكسر بسهولة. وتتفاوت أطوال المجاديف تفاوتا كبيرًا، وعلى المجدف أن يختار مجدافًا يكون طوله مساويًا لطول المسافة من الأرض إلى مستوى العين.

يعتمد نوع فراشة المجداف على حاجة الشخص وخبرته، فالفراشة العريضة تعطي جدفة قوية شديدة، إلا أن استخدامها يتطلب قوة وخبرة لاستخدامه، والفراشة الضيقة تحتاج قوة أقل، إلا أنها لا تعطي قوة جدف كبيرة. أما الفراشة الشائعة الاستعمال فتسمّى **نصل ذيل القندس**، ويتراوح عرضها ما بين ١٥و ٢٠سم.

المعدات الأخرى. تشترط بعض البلدان أن يزوَّد كل فرد في زورق الكنو بأداة للطفو مثل سترة النجاة. ومن المعدات الأخرى المهمة **المنزحة** التي يمكن أن تكون علبة فارغة أو مضخة صغيرة، لينزح بها الماء من داخل الزورق. أما في رحلات التخييم فيمكن أن يحمل المجدف معه أكياسًا لا يدخلها الماء لحفظ الطعام والملابس، ومعدات التخييم، وتستخدم الأحزمة لتثبيت المعدات بالكنو حتى لا تطفو بعيدًا إذا انقلب الكنو. كما تزود معظم زوارق الكنو بأداة تسمى **الحامل**، تستخدم لحمل الزورق عليها، وأما إذا كان التجديف في مياه باردة، فيجب على المجدِّف أن يرتدي بدلة مائية مصنوعة من المطاط الصناعي تغطي الجسم بإحكام لتدفئته. كما يمكن استخدام مسند للظهر وواق للركبتين لراحة المجدف. وينبغي أن تزود كل زوارق الكنو بإحدى وسائل الطفو المثبتة فيها والتي تكون على هيئة مقصورة محكمة الإغلاق مانعة للتسرب، أو نوعًا من الأكياس القابلة للانتفاخ مربوطة في الزورق.

قيادة زوارق الكنو

يتبع مجدّف الكنو الماهر إجراءات معينة، ليقود الكنو ويوجهه بفعالية وأمان. وتقتضي أهم هذه الخطوات من المجدف حفظ التوازن في الزورق، بحيث يظل **متوازنًا** أي يظل ثابتًا غير متأرجح ويتم ذلك بتوزيع ثقل الأفراد والمعدات على متن الزورق توزيعًا متكافئًا. وتتضمن الإجراءات الأخرى: ١- الدخول إلى الزورق والخروج منه، ٢- التجديف والتوجيه، ٣- نقل الزورق أي حمله من مكان لآخر.

الدخول إلى الزورق والخروج منه. عند الدخول إلى الكنو يواجه الشخص مقدمة الزورق، ويمسك **الحافة العليا القريبة** من الزورق، أي حافة الزورق الأقرب إليه. ثم يضع إحدى قدميه في منتصف الكنو محاولا الوصول إلى الحافة العليا البعيدة من الزورق بيده الأخرى، في الوقت الذي تظل يده ممسكة بالحافة العليا القريبة من الزورق. ويقوم الشخص في الوقت نفسه بنقل كل ثقله على القدم التي وضعها داخل الكنو، ثم يرفع قدمه الأخرى ويضعها في الكنو. وعندما يدخل شخصان إلى الكنو، فعلى من يدخل أولاً أن يأخذ موضعه في المؤخرة ويقوم بتثبيت الكنو للآخر، الذي عليه أن يجلس في المقدمة.

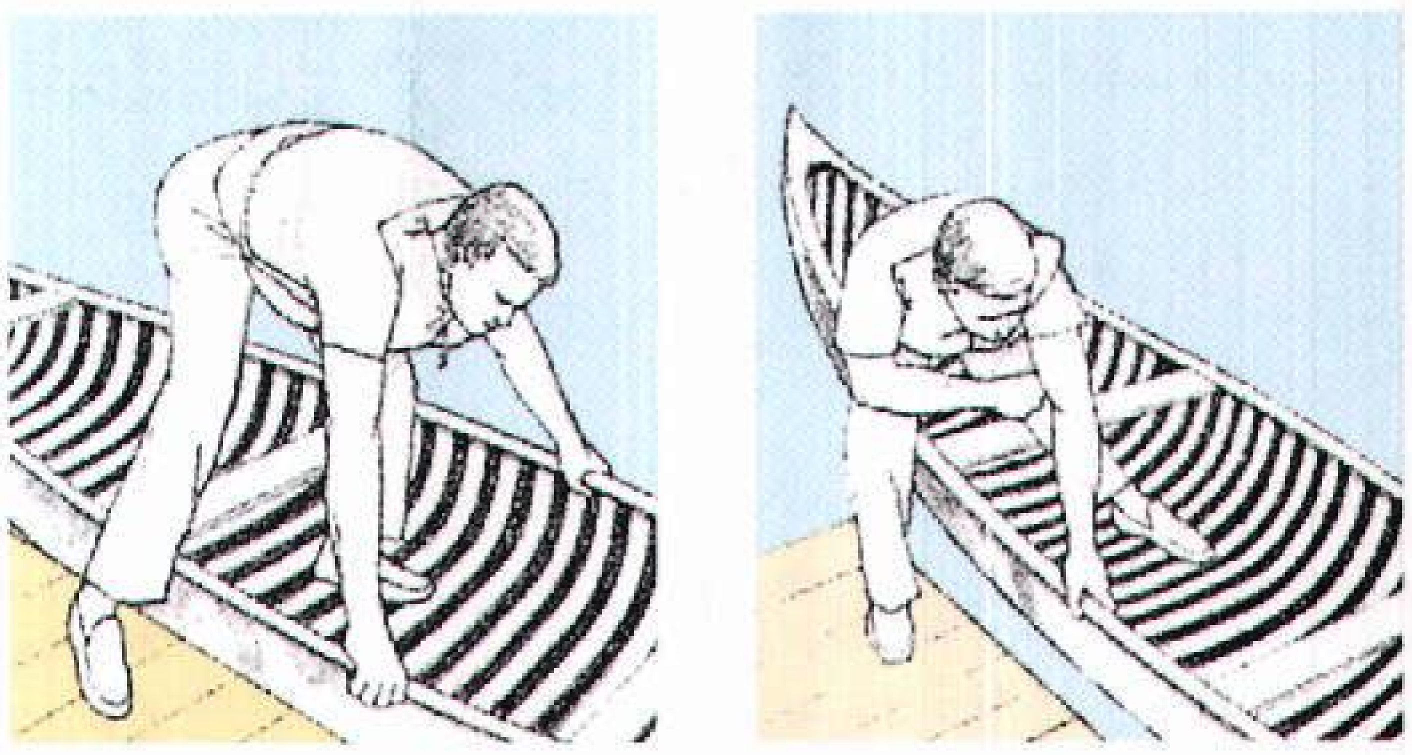

الدخول إلى الكنو (في اليمين) يمسك الشخص الحافة العليا من الزورق القريبة منه، ثم يضع إحدى قدميه في منتصف الزورق. في اليسار ينقل ثقله على القدم الموجودة في الكنو ويمسك بالحافة العليا من الزورق البعيدة عنه.

وعند الخروج من الكنو يتبع المجدف الخطوات السابقة نفسها ولكن بطريقة معكوسة. وإذا خرج شخصان من الكنو، فيخرج الشخص الذي يجلس في المقدمة أولاً.

التجديف والقيادة. يتخذ المجدِّف وضعًا مريحًا، فإما أن يكون جاثيًا على ركبتيه أو يكون جالسًا. وأيًا كان الوضع الذي يتخذه، فينبغي أن يظل الزورق متوازنًا في كل الحالات. وإذا كان هناك شخصان يقومان بعملية التجديف، فإن الشخص الذي يجلس في المؤخرة يستخدم مجدافًا أطول قليلاً، وهذا يجعل قيادة الزورق أكثر يسرًا.

يستخدم مجدِّفو الكنو عدة أنواع من الضربات المجدافية، وأكثرها أهمية جدفة المقدمة، وهي التي تحرك الكنو للأمام. يقبض المجدِّف على المجداف حيث تكون إحدى يديه قريبة من المقبض، أي (الجزء الأعلى من المجداف) واليد الأخرى قريبة من النصل. وينبغي أن تكون المسافة بين كلتا اليدين بعرض المسافة بين الكتفين تقريبًا. يسحب المجداف داخل الماء بالسحب إلى الخلف بالذراع السفلى والدفع للأمام بالذراع الأخرى.

توجه كل جدفة من جدفات الكنو بعيدًا عن الجانب الذي تؤدى منه الجدفة، لذا لابد من عمل جدفات متنوعة؛ للاحتفاظ بسير الكنو في خط مستقيم. ومن بين هذه الجدفات **الجدفة اللامية**، وفيها تتم الحركة على شكل حرف ل. ويقوم المجدف خلالها بدفع مجدافه إلى الجانبين عقب كل جدفة. وهناك جدفات أخرى تستخدم لتحريك الكنو إلى الخلف أو إلى الجانبين، ويمكن إيقاف الكنو بدفع المجداف إلى الأمام داخل الماء، أما إذا كان القاع الذي يجدف فوقه المجدِّفون مسطحًا تمامًا، فيمكن استخدام كرة ذات عجلة لإيقافه.

نقل الكنو. قد تجبر الظروف مستخدمي زوارق الكنو على حمل زوارقهم برًا في بعض الرحلات البعيدة، ففي الرحلات النهرية مثلاً، قد يرغب المجدفون في تخطي بعض العوائق كالانحدارات والشلالات، أو قد يرغبون في الوصول إلى بحيرة تبعد بضع كيلو مترات عن النهر. ولنقل زورق الكنو يمكن أن يستخدم مجدفو الكنو حاملاً مبطّنًا، يمكنهم من حمل الزوارق مقلوبة على أكتافهم.

رحلات التخييم بالكنو

تمكّن رحلات التخييم بالكنو الناس من الإبحار بزوارق الكنو، للوصول إلى أماكن ذات منتجعات هادئة ومناظر طبيعية خلابة بعيدًا عن أماكن التخييم المزدحمة. وتشتمل هذه الرحلات على الخروج في رحلات طويلة عبر مسطحات مائية نائية، وقضاء عطلات نهاية الأسبوع بهدوء، على سطح بحيرة أو نهر محلي. وتختلف النظم المتعلقة برحلات التخييم بالكنو من بلد إلى آخر. وينبغي دائمًا التماس المشورة من السلطات المحلية قبل الشروع في الخروج إلى الرحلة.

يتوقف نوع المعدات التي ينبغي حملها في رحلات الكنو على عوامل كثيرة مثل: الموسم الذي ستتم فيه الرحلة، والمناخ السائد في المنطقة المنشودة، والحيز المتاح للحمولة، وكمية المنقولات الأخرى التى تتطلبها الرحلة، ولمعرفة المزيد عن معدات التخييم. انظر: **التخييم**.

سباق زوارق الكنو

يتيح سباق زوارق الكنو فرص التحدي والإثارة. ومن بين المنافسات المتعددة الأنواع: ١- سباق المسافات الطويلة (الماراثون)، ٢- سباق المنحدرات النهرية، ٣- السباق السريع، ٤- سباق الدفع بالعصا وسباق الشراع.

سباق المسافات الطويلة(الماراثون). يقام في الأنهار، وينطلق فيه المتبارون بسرعة عبر مجرى مائي يتراوح طوله مابين عشرة و ٢٠٠ كم. ويتحدد الفائز بالوقت الأسرع في الوصول إلى خط النهاية. ويتنافس الرجال والنساء والأطفال في مسابقات منفصلة.

سباق المنحدرات النهرية. وسمي بهذا الاسم نظرًا لطبيعة المياه السريعة التي يُجرى عليها هذا السباق. وتشارك في هذا السباق زوارق الكنو ذات الظهر، وزوارق الكياك. ويتحدد الفائز بالوصول في وقت قصير إلى خط النهاية. وهناك نوعان من سباق المنحدرات النهرية، سباق **المياه المضطربة والسباق المتعرج**. يعتمد سباق المياه المضطربة على جَلَد المتسابق ومهارته وقوته. أما مميزات السباق المتعرج فتتمثل في المناورات الدقيقة التي يقوم بها المجدِّف للمرور بزورق الكنو في مسار متعرِّج فيما بين مجموعة من القوائم تسمى **البوابات**، معلقة على سطح الماء.

السباق السريع. وهو أحد فعاليات الألعاب الأولمبية الصيفية. ويقام في مياه البحيرات أو الأهوار الساكنة.

السباق في مياه المنحدرات النهرية توفر المنحدرات النهرية الهائجة رياضة تثير التحدي لدى ذوي الخبرة من مجدفي الزوارق. ويتطلب هذا النوع من التجديف قدرًا كبيرًا من الجَلَد والقوة والخبرة.

ويشارك فيه متسابق واحد أو متسابقان أو أربعة متسابقين بالتجديف على مجرى مائي يتراوح طوله مابين ٥٠٠ و١٠,٠٠٠م.

سباق الدفع بالعمود وسباق الشراع. نوعان من أنواع سباقات زوارق الكنو. ففي سباق الدفع بالعمود، يقوم المتسابق بدفع المركب بقائم يتراوح طوله مابين ثلاثة وأربعة أمتار. ويقوم المتبارون بمناورات يتحركون خلالها إلى أعلى وأسفل المجرى المائي وحول علامات طافية تسمى **عوامات**. أما سباق زوارق الكنو بالشراع فيُجرى وفق بضع فئات تنافسية.

نبذة تاريخية

تطورت زوارق الكنو من الزوارق التي كان يسافر بها الهنود الكاريبيون، عبر البحار. فقد صنعوا هذه الزوارق من جذوع الأشجار الضخمة التي كانت تشذب وتشكل ثم تجوَّف. وكان هنود أمريكا الشمالية الأوائل يصنعون زوارق الكنو بتثبيت لحاء الأشجار ـ غالبًا لحاء شجر البتولا ـ إلى إطار خشبي، أو بتجويف جذوع الأشجار. وكانت هذه الزوارق الخفيفة السريعة ملائمة ومثالية للتحرك بها داخل البحيرات الفسيحة، والأنهار، والجداول.

في عام ١٦٧٣م قام كل من المكتشف الكندي الفرنسي الأصل لوي جولييه وجاك ماركيه، الفرنسي، برحلة عبر نهر المسيسيبي في زورق من زوارق الكنو مصنوعة من لحاء شجر البتولا.

انظر أيضًا: **الهنود الأمريكيون؛ الألعاب الأوليمبية؛ البيروغ، زورق.**

التجربة العلمية. انظر: **التجارب على الحيوان؛ رحلات الفضاء** (إنجاز المهمات العلمية)؛ **العلم** (إجراء التجارب).

التَّجريبيّة مذهب فلسفي يتبنّاه بعض العلماء، يَعُدُّ الخبرة أهم مصدر **للمعرفة**. ويحاول التجريبيون الإجابة عن أكبر قدر ممكن من الأسئلة، وذلك باستعمال المعلومات المجمّعة عن طريق الحواس، ويرفضون النتائج التي تعتمد على الفهم المجرّد، والمعايير الدينية أو السلطة السياسية. ويختلف التجريبيون حول كيفية استخدام الخبرة في زيادة المعرفة، فتذهب مجموعة منهم إلى القول بأن المعرفة المكتسبة عن طريق الحواس هى مصدر كل معرفة، وأنه يجب التحقُّق من العلوم المشروعة التي تهدف إلى خدمة المجتمع عن طريق الخبرة الحسية .

أما المجموعة الأخرى، فترى أنه لا يعتمد على الخبرة الحسية والتجريب لإثبات صحة العلوم والدفاع عنها، وإنما لنقد النظريات. كما يؤكدون أن مهمة التجربة إثبات خطأ النظريات بدلاً من إثبات صحتها، مما يسمح لهم بالتمييز بين ماهو حقيقي وتجريبي.

ونتيجة لذلك فإن المناقشة العلمية ليست محدودة بما يُمكن مشاهدته فقط. ويقول هؤلاء التجريبيون بأن الكثير من النظريات العلمية تعتمد على عوامل لا يمكن الإحساس بها، مثل النظرية الذرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

باركلي، جورج
راسل، برتراند
الفلسفة
لوك، جون
ماخ، إرنست
هيوم، ديفيد

التجريد عقوبة أو إجراء قانوني، يطبق على شخص مذنب تصرَّف خطأ أو خرق قانونًا أو أخلَّ بشروط العقد. وبموجب هذه العقوبة أو ذاك الإجراء القانوني يفقد الشخص بعض حقوقه المكتسبة أو بعض ممتلكاته الخاصة. فعلى سبيل المثال، قد يتعرض الشخص الذي يقود سيارته بسرعة تفوق حدود السرعة القانونية، لسحب رخصة القيادة منه، وهكذا يفقد حقه في القيادة. وقد تفقد شركة رخصتها، إذا أساءت استعمال امتيازات هذه الرخصة. ولا يتم هذا التجريد عادة، إلا بإجراء قانوني، أو إجراء إداري، على أن تنظر المحكمة في الإجراء الإداري فيما بعد. يجري التجريد عندما يخفق شخص، في إيفائه بالتزامات معينة كانت ضمن شروط عقد ما، فإن عجز شخص ما عن تسديد ثمن سيارة مشتراة بطريق التقسيط، فلربما تُطبق عليه عقوبة التجريد، فيفقد أحقيته في ملكيتها.

التَّجسس مراقبة بلد أو منظمة أو حركة أو شخص. يعتمد التجسس على شبكة من الجواسيس ترسلها الحكومات والمجموعات الأخرى إلى أراضي العدو لجمع

المعلومات. ويسعى الجواسيس للحصول على المعلومات العسكرية والسياسية والعلمية والإنتاجية ذات الطابع السري المهم. يتجسس الناس من أجل بلدهم أو لمناصرة قضية ما، وقد يُجبر البعض على التجسس دون رغبتهم. ويعمل الجواسيس عادة ضمن منظمات يتلقون من خلالها أوامر بإرسال معلومات معينة.

ويعتبر التجسس أحد أساليب جمع المعلومات الاستخبارية وتقوم وكالات الاستخبارات بتقييم وتفسير المعلومات الواردة من عملائها وباحثيها. أو من بعض الأجهزة الآليَّة مثل أجهزة التنصُّت الإلكترونية . وتستخدم بعض الحكومات طائرات تجسس وأقمارًا صناعية، وينتج عن هذه العملية معرفة تفيد القادة السياسيين والعسكريين في السياسات الخارجية والدفاعية.

ومع أن التجسس بوساطة الأقمار الصناعية، والرقابة اللاسلكية هو أكثر الأساليب انتشارًا ونجاحًا، إلا أن صورة العميل السري المغامر التي روَّج لها الأدب الشعبي، مازالت محط اهتمام الناس. وتتم مثل أعمال التجسس هذه خارج القانون وبدون أي اعتبار للمبادئ الأخلاقية. وقد عُرف عن بعض العملاء أنهم يلجأون لأي أسلوب لتحقيق غاياتهم؛ بما في ذلك الابتزاز والرشوة والسرقة والتهديد، وحتى استخدام العنف معتبرين هذا جزءًا من أدواتهم كآلة التصوير وأجهزة المراقبة.

وقد يعمل العملاء فرادى أو في مجموعات صغيرة. ويستخدم بعضهم هُوية مزيفة، أما البعض الآخر فقد يعيش ويعمل بشكل عادي كدبلوماسي أو صحفي لإخفاء عملية التجسس. وقد يكون العملاء أناسًا تابعين لمنظمة ما، وأُقنعوا بخيانتها، أو قد ينضمون للمنظمة بغرض التجسس عليها.

التجسس المضاد. الهدف منه حماية الدولة وأجهزتها الاستخبارية من تجسس القوى المعادية. وتسعى وكالة التجسس المضاد لمنع سرقة المعلومات السرية، ولاكتشاف وجود الجواسيس داخل المنظمات. وتعمل مثل هذه الوكالة على كشف واعتقال الجواسيس المعادين.

وعلى الرغم من أن للتجسس والتجسس المضاد تاريخًا طويلاً، إلا أنهما أصبحا موضع الاهتمام في الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩م - ١٩٤٥م. وخلال فترة الحرب الباردة. وخلال هذه الفترة برزت روايات الجاسوسية التي ألفها كتَّاب مثل جراهام جرين، وإيان فليمنج وجون لاكاري، وأصبحت أدبًا ناجحًا. وبسبب هذه الأعمال الأدبية ازداد الاهتمام بالممارسة الفعلية لنشاط التجسس.

انظر أيضًا: **وكالة المخابرات المركزية؛ المخابرات؛ الجاسوس؛ الخيانة العظمى**.

التجسس الصناعي سرقة معلومات تجارية سرية خاصة وحساسة تمتلكها شركة ما، حتى يستطيع منافسوها الاستفادة منها. وقد يتخذ التجسس الصناعي عدة أشكال، بما في ذلك السرقة المباشرة للصيغ والمواصفات الفنية، والعمليات والتصميمات ومعدات المراقبة الإلكترونية المتطورة، أو رشوة أو ابتزاز الموظفين.

وربما يعود تاريخ ممارسة سرقة أسرار المنافس في مجال العمل التجاري، أو التجسس على نشاطاته إلى أوائل الفترة التي عرف البشر فيها عمليات التبادل والتجارة. ولكن التطور السريع في التقنية خلال القرن العشرين والتوسع المفاجئ والكبير في تقنية الحواسيب والإلكترونيات منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) جعل من التجسس الصناعي مشكلة أساسية في عالم التجارة الحديثة.

أساليب التجسس. تشمل أساليب رشوة أو ابتزاز الموظفين الذين يشغلون مناصب مهمة، و**تسجيل المحادثات الهاتفية**، ووضع أجهزة التنصت السرية في مكاتب الموظفين التنفيذيين. و**التسلل** أو النيل غير المسموح به للملفات في **أنظمة الحاسوب** المختلفة الخاصة بشركة معينة والسرقة المباشرة، ومقاطعة الإشارات الإلكترونية الصادرة عن الحواسيب؛ كل هذه تُعَد أساليب للتجسس. وفي اللحظة التي تفقد فيها المعلومات يقع الضرر. وبسبب تعقيدات القانون والضرر المتزايد الذي قد يلحق بسمعة الشركة من جراء ذلك، فإنه من النادر محاكمة الجاسوس الصناعي. وحتى إذا أُجريت محاكمة ناجحة أو اتخذ عمل مدني، فليس من المحتمل أن يكون التعويض، الذي قد تحصل عليه الشركة مناسبًا مع الضرر العام، الذي قد يلحق بها على المدى البعيد. وتقوم بعض الشركات بالتأمين ضد تهديد التجسس الصناعي.

ومعظم الجواسيس الصناعيين اختصاصيون مدربون على كثير من تقنيات التنصّت بوساطة الأجهزة الإلكترونية. ويقدِّم بعض الخبراء خدماتهم إلى من يدفع أكثر. وقد تشترك جماعات الجريمة المنظمة أيضًا في عمليات التجسس الصناعي. وعلى الرغم من ذلك، فإن أعظم قدر من الأضرار يلحق بالشركات ليس بسبب الجواسيس المدربين، وإنما بسبب الموظفين المهملين أو الجشعين أو المتذمرين الذين يتحدثون دون حذر، ويبيعون الأسرار للحصول على أرباح سريعة، أو الذين يبحثون عن وظيفة أفضل بعرض المعلومات للبيع. وفي الغالب تدفع مبالغ لوكالات تجنيد العملاء للبحث عن الأشخاص الذين يسعون لتغيير وظائفهم ولديهم معلومات يمكن أن تكون مهمة. وعدم رضا الموظف يُشكل أكثر المشكلات التي لا يُمكن تفاديها.

وفي بعض المجالات، يقوم الجواسيس بمهامهم لصالح حكومات أجنبية. فإذا كان هناك قطر يبحث عن وسيلة لتحديث صناعته ليصبح أكثر قدرة على المنافسة، فقد يسرق **أجهزة الحاسوب** أو **برمجيات الحاسوب** عندما لا يكون من السهل شراؤها بالطرق العادية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن قدرًا كبيرًا من التقنيات اليابانية والغربية المتقدمة في مجال الإلكترونيات تطورها شركات مدنية، وإذا كان هنالك تطبيق عسكري لهذه التقنيات، فإن الحكومات قد تستخدمها. ويُمكن للتجسس الصناعي الناجح أن يوفر للدولة الأجنبية، أحدث ما تم التوصل إليه في مجال التقنية المدنية، ويُتيح لها الفرصة لإلقاء نظرة على تقنية قد تُطبق في المستقبل في المجالات العسكرية.

ويؤثر التجسس الصناعي في كل العالم، ولكن يكون تأثيره حادًا بصورة خاصة في الدول الصناعية مثل أمريكا الشمالية، وأوروبا، والشرق الأقصى.

والتنافس بين هذه الأقطار في مجال التقنية المتقدمة كبير جدًا ومكثف. ونتيجة لذلك زاد عدد شركات الأمن الصناعي فيها بسرعة وازدادت أهميتها.

الإجراءات المضادة للتجسس الصناعي. هناك إجراءات كثيرة ومتنوعة وهي تشمل: المسح الإلكتروني المنتظم لمكاتب اجتماعات مجالس الإدارة لاكتشاف أجهزة التنصت ووسائل اعتراض المحادثات الهاتفية. ويُعد استخدام أجهزة التنصت ومقاطعة المحادثات الهاتفية أمرًا غير قانوني في كثير من الأقطار.

وتجرى مراقبة الحواسيب وأجهزة الاتصال بصورة مستمرة لمنع النيل منها بصورة غير معروفة. ويمكن وقاية الحواسيب وحمايتها ضد مقاطعة بثها الإلكتروني. والبث عن طريق الحواسيب وغيرها من وسائل الاتصال عن بعد يمر عادة عبر عملية تحويل المعطيات إلى رموز (الترميز) قبل إرسالها إلى شبكات خطوط اتصال عامة مفتوحة وغير مأمونة. وتحويل المعلومات المبثوثة إلى رموز، هي عملية تُحوَّل بها إشارات الهاتف أو الحاسوب إلى شكل لا يمكن فكها (قراءتها) إلا بوساطة شخص مزود بالأجهزة الصحيحة أو مفتاح لفك هذه الرموز المستخدمة.

وتتحكم الشركات في الحصول على المعلومات من المجالات السرية باستخدام **أجهزة ترخيص** خاصة مثل البطاقات الذكية أو الأبواب التي لا تُفتح إلا بالرموز. ولكي يستطيع الموظف الدخول، يجب أن تكون لديه بطاقة يُدخلها في شق صغير ضيق ليقوم الحاسوب بقراءتها والتأكد من أنها تحمل الرمز الصحيح. وهناك شكل آخر من أشكال الحماية بالرموز يضغط فيه الموظف على تركيبة من الأزرار المرقمة لفتح الباب. ولا يعرف تركيبة الأرقام إلا الموظفون المخول لهم الدخول.

وبدأت الشركات تختار موظفيها على أساس سيرهم الذاتية واختبارات نفسية، وُضعت للكشف عن نواحي الضعف التي تجعل الموظف عُرضة لقبول الرشوة، أو الابتزاز أو أن يكون عديم الإخلاص. وتستخدم عمليات مراقبة الموظفين في كثير من الشركات، على الرغم من أن ذلك يثير المخاوف من انتهاك حق السرية الشخصية.

التجسس المضاد. انظر: **التجسس** (التجسس المضاد)؛ **المخابرات**.

التجفيف بالتجميد عملية إزالة الماء من المادة لحفظها، للاستخدام في المستقبل. تستعمل شركات العقاقير عملية التجفيف بالتجميد في كثير من الأدوية. كما يستخدمها علماء الأحياء لإعداد عينات الحيوان للعرض، أو إعداد أجزاء الأعضاء للدراسة بالمجهر. وتُستخدم هذه الطريقة لحفظ بعض أنواع الطعام، والشراب، ولحفظ الأوراق القيّمة التي يُفسدها الماء.

ويختلف التجفيف بالتجميد عن أي طريقة أخرى للتجفيف، لأن المادة تُجمّد قبل أن تُجفّف. ويُوضع الشيء المراد تجفيفه بعد ذلك في غرفة مثلّجة، حيث يتحوّل أي ماء في هذا الشيء من ثلج إلى بخار ماء. وعلى عكس الطرق الأخرى للتجفيف لا يُسبب التجفيف بالتجميد تقلصًا في الشيء المجفف، ولا يخفض من قدرته على الذوبان في السائل. ولهذا السبب يُعد التجفيف بالتجميد مفيدًا لحفظ عقاقير معينّة، ولحفظ القهوة، والشاي، وكل الأشياء التي يُراد ذوبانها بسرعة.

وتؤدّي درجة الحرارة المنخفضة التي تتم فيها العملية إلى أن تحتفظ الأمصال ومحاليل العقاقير الأخرى بخصائصها الأصلية.

وعادة ما يحمل الجوالة، والمُجندون طعامًا مجففًا بهذه الطريقة، لأن هذه المنتجات تكون خفيفة وصغيرة الحجم. ولكن طريقة التجفيف بالتجميد لا تستخدم على نحو واسع لحفظ الطعام، لأن مصاعب تجفيف خلايا الحيوان والنبات بالتجميد تجعلها غير اقتصادية.

انظر أيضًا: **البن**؛ **الأطعمة المجففة**.

التجلد. انظر: **الأرض** (التعرية)؛ **العصر الجليدي** (تطور العصر الجليدي البليستوسيني).

التّجلي لدى النصارى هو التحول في المظهر الجسمي الذي حل بعيسى عليه السلام في إحدى المناسبات خلال

حياته. وكما تقول الأناجيل الموضوعة اصطحب عيسى عليه السلام معه بطرس ويعقوب ويوحنا إلى الجبل ومكنهم من أن يروه وكان وجهه يشرق كالشمس، وثيابه تلمع كالنور. وقد ترك رفائيل الرسام الإيطالي لوحة كنسية بهذا الخصوص عنوانها **التجلي** يرى بعض الغربيين أنها من أشهر اللوحات في العالم. وهي مُعلقة على جدران الفاتيكان.

انظر أيضًا: **رفائيل**.

تجليد الكتب عملية تجميع صفحات كتاب بين غلافين. والتجليد يحمي الكتب من التمزق والتلف، كما يجعلها جذابة وسهلة الاستعمال. وتتفاوت أنواع التجليد مابين تجليد يدوي متقن بالجلود الطبيعية إلى تجليد بالورق. وتقوم الآلات الآن بتجليد أغلب الكتب، وإن كان بعضها مازال يُجَلَّد يدويا.

وتجليد الكتب نوعان: **الفاخر** و **العادي**. يتم التجليد الفاخر باستعمال الورق المقوّى المغلف بالورق أو القماش أو البلاستيك أو الجلد الطبيعي. وغالبيّة الكتب المجلدة تجليداً عاديًا التي تُسمَّى **الإصدارات الشعبية** مغلّفةٌ فقط بالورق.

التجليد الآلي

يتم تجليد الكتاب بالآلات من خلال ثلاث عمليات رئيسية هي: ١- ترتيب الصفحات ٢- التهيئة ٣- التغليف.

ترتيب الصفحات. في الخطوات الأولى للتجليد توضع صفحات الكتاب بشكل متتابع، والخطوات هي: ١- الطي ٢- الإضافة باللصق ٣- التجميع ٤- الخياطة.

الطيُّ. لاتطبع الكتب صفحة بعد صفحة. إذ يخرج بعضها من المطبعة في أكوام من الأفرخ الورقية الكبيرة. وكل جانب من كل فرخ يضم صفحتين مختلفتين أو أكثر، من كتاب تحت الطبع. وفي الغالب الأعم تتراوح هذه الصفحات ما بين ٤ و ٨ إلى ١٦ أو ٣٢ صفحة. يتم إدخال كل فرخ مطبوع إلى **آلة طي الورق**. حيث يقوم العديد من أسطوانات التسوية والأنصال المعدنية بثنيه وطيه فيخرج في شكل ملازم (أجزاء) منتظمة الصفحات.

الإضافة باللّصق. وهي إضافة بعض الصفحات المطبوعة طباعة خاصة بلصقها بين الأوراق . فقد تتم إضافة ورقة منفصلة قبل أو بعد نهاية ملزمة في الكتاب. إذ تقوم آلة تعرف باسم **آلة اللصق** بوضع الغراء على طرف الصفحة المضافة ولصقها في ثنية الهامش الداخلي لأول أو آخر صفحة في الملزمة. ويُستكمل مثل هذا العمل باليد أحيانًا. وفي بعض الكتب توضع الصفحات الإضافية بين الصفحات بلا غراء. ولكن في النهاية تخاط كل الأوراق ـ المضافة والأصلية ـ من حوافها الداخلية معًا.

تقوم الآلة كذلك بلصق غطاءي باطن **الغلاف** بورقها السميك إلى الصفحات الأولى والأخيرة من الكتاب، كما يحدث في الطبعات الفاخرة. ويحدث أحيانًا أن يعد سطحا باطن الغلاف في صورة ملازم قائمة بذاتها وتخاط بباقي الملازم.

التجميع. يَتمُّ جمع ملازم الكتاب في آلة تجميع، وتوضع الملازم بتسلسل منتظم في صف طويل من الصناديق على طول آلة التجميع، ويقوم سيرٌ نقّال بالتقاط الملازم التي تتساقط من الصناديق فوق بعضها بعضا بترتيب تسلْسُلي، ويتم التدقيق بالاستعانة بعلامة سوداء صغيرة تطبع في مكان معلوم من حافة الثني الخلفية بكل ملزمة. فإذا كانت الملازم مرتبة ترتيبًا مضبوطًا، انتظمت هذه العلامات في خط مستقيم مائل. أما إذا اختلت استقامة الخط المائل، كان ذلك مؤشرًا لاختلال التسلسل في ترتيب الملازم. وعندئذ يقوم أحد المراجعين بإيقاف الآلة، وإصلاح الخطأ.

الخياطة. تتمُّ خياطة الكتب بإحدى طريقتين رئيسيتين: **خياطة سميث والخياطة الجانبية.** وفي كلتا الطريقتين تُستعمل خيوط متينة من القطن أو الألياف الصناعية. وتمتاز خياطة سميث بالمتانة، واستدارة مؤخرة الغلاف مما يساعد على استواء صفحات الكتاب عندما يكون مفتوحًا. أما الخياطة الجانبية فأشد متانة ولكنها لاتساعد على فتح الكتاب بسهولة. ويكثر استعمال الخياطة الجانبية في الكتب الدراسية وغيرها من الكتب دائمة التعرض للتلف.

تحتوي آلة سميث لخياطة الكتب على عدد من الإبر والمشابك، تعمل على شد وتمرير الخيوط من حواف طيات الملازم. وبذلك يتم تثبيت الملازم بعضها ببعض متصلة من الخيوط بمجموعة في الوقت نفسه، الذي تتم فيه خياطة الصفحات بكل ملزمة.

وفي الخياطة الجانبية يتم تشبيك ملازم كل كتاب ببعضها بعضاً عند خروجها من آلة التجميع. وتقوم آلة الخياطة بعمل ثقوب جانبية من خلال الحواف الخلفية للملازم. هذا التثقيب الجانبي للحواف يكون قريبًا من الجزء الخلفي من الكتاب الذي يعرف باسم **العمود الفقري**، أو الظهر ـ وهو الجزء الذي يظهر على أرفف الكتب ـ وتتم خياطة الملازم في ترتيبها الصحيح من الأمام إلى الخلف من خلال الثقوب.

بدأ الاعتماد على الخياطة يقل في كثير من الكتب ذات التجليد الفاخر. وأصبحت الغالبية العظمى من الكتب ذات التغليف الورقي ـ الإصدارات الشعبية ـ لاتستعمل الخياطة بتاتًا. ساد الاعتماد على طريقة التجليد النموذجي. وفيها تقوم آلة بقص الأجزاء الخلفية من الملازم عند حواف

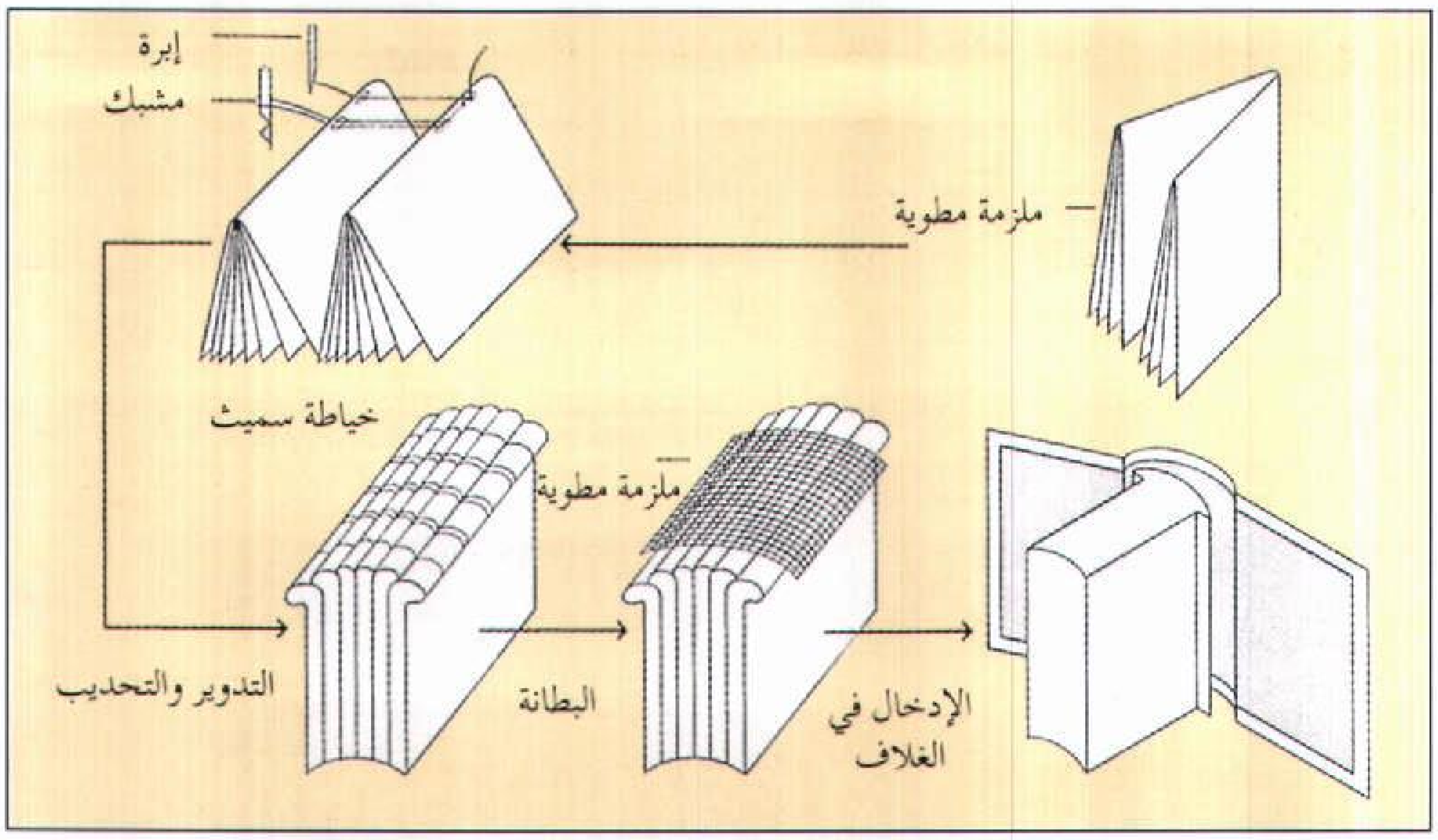

تجليد كتاب بخياطة سميث. يوضح الرسم الخطوات الرئيسية لتجليد كتاب تجليدًا فاخرًا ـ بغلاف مقوى ـ على الآلة. في البداية يتم طي فروخ الورق في شكل صفحات وفي مجموعات تسمى ملازم وترتب الملازم في تسلسل صحيح وتخاط مع بعضها مكونة ظهر الكتاب. يدور الظهر وتثنى أطرافه على الجانبين على شكل مفاصل فيما يعرف بالتحديب، ثم تلصق بطانة من قماش متين على ظهر الملازم تعرف بالسيوبر. وفي النهاية يوصل الكتاب بالغلاف الخارجي.

الطيات ـ العمود الفقري ـ ثم تطليها بمادة لاصقة. بعد ذلك تقوم آلة أخرى منفصلة بتثبيت **الغلاف المُقوَّى**، وفي كتب الإصدارات الشعبية تقوم الآلة بلصق الغلاف الورقي على حافة التجليد.

وعندما يكون عدد الصفحات أقل من ٨٠ صفحة في الكثير من الكتب ذات التغليف الورقي، يتم تجليدها بالغرز السلكية. إحدى هذه الطرق تعرف باسم **الغرز السِّرَجيَّة**. وفي هذه الطريقة يتم إسقاط الملازم لتتراكم بحوافها المدببة بعضها فوق بعض على حافة الآلة فتقوم بتثقيبها وغرزها بمشابك سلكية. وطريقة أخرى تعرف باسم **الغرز السلكية الجانبية** وفيها يتم تجميع الملازم فوق بعضها بعضاً ثم تُغرز الدبابيس السلكية في الكتاب بأكمله.

تهيئة الكتاب. تمرُّ بأربع مراحل: ١ـ التكسيح ٢ـ التغرية ٣ـ التشذيب ٤ـ التدوير والتحديب والتبطين.

التكسيح. الخياطة بطريقة سميث تجعل كثيرًا من الكتب تنتفخ بطول ظهرها، فتقوم آلة التكسيح بإحداث الضغط الكافي بين قالبين من الصلب، لتُعطي لكل مجموعة من الكتب سمكًا موحدًا.

التغرية.بعد عملية التكسيح يحتاج كثير من الكتب التي مرت بمرحلة الخياطة ـ طريقة سميث ـ المرور بآلة الغراء، لتقوم بتغرية الظهر لكي تحافظ على ثبات الخيوط والتحام حواف الملازم.

التشذيب. تقوم مقصلة كتب في حدة شفرة الحلاقة بقص الأطراف النافرة من الجوانب الثلاثة ـ غير المخاطة ـ للملازم، وهي الجانب الأعلى والأمامي والأسفل للكتاب. وبعد التشذيب تأخذ صفحات الكتاب حجمها النهائي. وتتم زركشة الجوانب الثلاثة ـ أسطح نهاية الصفحات ـ أو الجانب الأعلى لبعض الكتب بما يعرف **بالتذهيب**، تقوم به آلة خاصة، ويشمل التمويه أو الغطاء بقشرة ذهبية.

التدوير والتحديب والتبطين. خطواتٌ تقوم بتنفيذها آلة واحدة، بداية بتدوير ظهر الكتاب عند نهايات الملازم وثنيْ حوافِّها الخارجية بحيث يتحول كل منها إلى كتف أو مفصل على جانبي الظهر. وتساعد هذه الأكتاف على احتواء استدارة الظهر داخل الجزء الخلفيّ للتغليف النهائي. وتقوم الآلة بعد ذلك بلصق قطعة من الورق أو الشاش تسمى **البطانة** على ظهر الكتاب. بعض الكتب لها أطواق زينة في شكل حليات مزركشة على الأطراف العليا والسفلى لاستدارة الظهر، ويتم تثبيتها على أطراف البطانة قبل لصقها على ظهر الكتاب. وأغلب الكتب التي يكتمل تجليدها على الخياطة بطريقة سميث، تُبَطن ظهورها بقطعة من نسيج متين تعرف باسم **سيُوبْر**.

تغليف الكتاب. وتكتمل عملية التجليد بخطوات تشمل: ١ـ إعداد الغلاف ٢ـ الدمغ والتذهيب ٣ـ التغليف.

إعداد الغلاف. عادة يتم إعداد الغلاف منفصلا بتوقيت يتزامن مع العمليات الأخرى إلى أن يحين التغليف النهائي. يتم إدخال فروخ من الورق المقوى إلى داخل مقصلة آلية، فتقوم بقصها بالأحجام المطلوبة للأغلفة. ثم توضع هذه القطع في آلة إعداد الأغلفة. بعد ذلك يتم إمداد الآلة بقطع من مواد التغليف تم قصها بمقاييس محدودة. فتقوم الآلة بمسحها بطبقة من الغراء على سطحها الداخلي. ويتم تحريك هذه القطع آليا على الآلة. فتسقط على سطحها في كل مرة قطعتان من الورق المقوى، تتبعهما قطعة من ورق بطانة الظهر، أو تتوسط الحيز الفاصل بينهما. بعد ذلك تقوم أسطوانات تسوية بثني مواد التغليف على قطع الورق المقوى ولصقها.

الدمغ ـ الكبس ـ أو التذهيب. هناك عدة طرق لدمغ أو كبس العناوين والزخارف على أغلفة الكتب. وتشمل هذه

الطرق الكبس البارز، والتحبير، والدمغ بالرقائق المعدنية المختلفة. وطريقة أخرى يستعمل فيها قماش تم طبعه قبل تقطيعه بهدف التغليف.

التغليف. تقوم آلة للتغليف بضم الكتاب إلى غلافه. فتبدأ بمسح طبقة من الغراء على باطن الغلاف، وعلى زوائد قماش التبطين - سيُوبْر - المثْبتة على استدارة الظهر، إن كانت مستعملةً. ثم تضع جسم الكتاب بين الغلافين وتقوم بضغط الغطائين الداخليين عليهما.

بعد التغليف يكون الغراء مازال رطبًا. وللتأكد من التصاق باطن الغلاف على ورق الغلاف المقوّى، يتم ضغط الكتاب على **آلة الضغط**، وتعرف كذلك بآلة **كبس المفاصل**. فهي تقوم بكبس غلاف الكتاب قُرْب استدارة الظهر على جانبي الغلاف، فتتشكل مفاصل أو وصلات غائرة على الورق المقوى تساعد على فتح الكتاب.

تجليد الكتب يدويًا

يتم تجليد الكتب يدويًا للإصدارات المحدودة أو الخاصة. وتمتاز الكتب التي يُتم تجليدها يدويًا بالمتانة إذا ما قورنت بتلك التي تم تجليدها آليًا. والكثير منها يدخل في عداد الأعمال الفنية القيمة لتميز أغلفتها. وممارسة التجليد اليدوي تتسم بالبطء الشديد والتكلفة العالية، عند مقارنتها بالتجليد الآلي.

لم يتغيّر التجليد اليدوي كثيرًا عما كان عليه خلال القرن الخامس عشر الميلادي. يقوم عامل التجليد بتمرير عدة خيوط أو جدائل من مادة من المواد لتشكيل العمود الفقري للغلاف. وتخاط الملازم المجمعة إلى هذه الخيوط أو الجدائل، ثم تخاط هذه الخيوط أو الجدائل بدورها إلى قطعتي الورق المقوى للغلاف. ثم يقوم عامل التجليد بخياطة أطواق الزينة أعلى وأسفل استدارة الظهر. بعد ذلك يتم كساء قطعتي الغلاف بالمادة المختارة للتجليد، وهي كثيرًا ما تكون من الجلد الطبيعي الفاخر. بعد ذلك يتم دمغ الكلمات أو الزخارف على الغلاف .

انظر أيضًا: **الكتاب؛ التذهيب؛ الفنون الإسلامية.**

التجمعات الإلهية، كنيسة. كنيسة التجمّعات الإلهيَّة إحدى الطوائف النَّصرانيَّة التي تطورت بعد حركة إحياء جرت خلال بدايات القرن العشرين الميلادي، وكانت قد نظمت في ولاية أركنساس بالولايات المتحدة عام ١٩١٤م.

وتعتقد الطائفة أن الإنجيل لا يمكن أن يكون فيه خطأ، كما تدعو إلى تواضع النصارى وتحريرهم من ذنوبهم وإلى حياة معزولة عن هذه الدنيا، وإلى العلاج المقدس بوساطة الصلاة، وتعتقد بعودة عيسى عليه السلام وعهده، والعقوبة الخالدة لمن لم يجد النجاة. وتسعى الكنيسة لتزويد النَّصارى بالروح القدس. ويأتي الدليل المادي المبدئي لحدوث هذه الحالة عندما يتكلم الشخص بلغة لم يدرسها قط. ويتم تعميد الذين يرتبطون بهذه الجمعيات بتغطيسهم في الماء. وتشرف الكنيسة على أداء طقس العشاء الرباني.

تدير كنائس **التجمعات الإلهية** شؤونها المحلية بنفسها. ويجتمع المجلس العام كل سنتين، ويشرف على أنشطة البعثات، والمنشورات والتربية في كل أرجاء العالم. ويتكون المجلس العام من كل القساوسة المعنيِّين ووفد من كل كنيسة تابعة لهذه التجمعات.

التجميد السريع. انظر: **الغذاء المجمد** (وسائل التجميد التجاري السريع).

التجميع الضوئي. انظر: **الاتصالات؛ التصفيف الضوئي؛ الطباعة** (تحضير المادة الطباعية).

تجميع الماشية عملية تقوم على جمع الأبقار والأغنام كنشاط من الأنشطة الهامة في المزارع الكبيرة في أستراليا ونيوزيلندا. ويجمع الرعاة الحيوانات عادةً عندما تكون بحاجة إلى أن تُغسل بغمسها في محاليل قاتلة للجراثيم، أو عندما يُراد بيعها أو ذبحها، أو عندما تكون الأغنام بحاجة لأن يُقص شعرها. فعملية جمع الماشية عملٌ طويلٌ وشاقٌ، خاصة في مزارع الأبقار الضخمة في شمال غرب أستراليا. فكثيرٌ من أصحاب المزارع يضطرون لاستعمال الطائرات الخفيفة، لتعيين أماكن حيواناتهم.

التجنيد الإجباري طريقة اختيار الرجال - وفي بعض الأحيان النساء - للخدمة العسكرية الإلزامية. ويسمى أيضًا **التجنيد الإلزامي** أو **الخدمة الوطنية**، وعادةً، يتم التجنيد الإجباري بمجرد انتهاء الدراسة، فيخدم المجنّدون لمدة تتراوح بين عام واحد وثلاثة أعوام. استخدمت كثير من الدول التجنيد الإجباري في وقت الحرب، ولكن عددًا قليلاً من الدول استخدمته أثناء فترات السلم. وقد استغنت عنه دول مثل، الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وأستراليا ونيوزيلندا والهند وباكستان. كما أن دولاً أخرى كثيرة، وخصوصًا في أوروبا، قد خَفَّضَت مدد الخدمة. وقد أدخلت بعض البلدان العربية نظام التجنيد الإجباري في أواخر القرن العشرين

عُرف التجنيد الإجباري في أوروبا لأكثر من ٢٠٠٠ عام. فقد دعمت اليونان القديمة وروما الجيوش العاملة بالمجندين من الرجال في زمن الحرب. وفي العصور

الوسطى، وضعت كثير من المدن في إنجلترا وفرنسا فرقًا مُدَرَّبة من أجل حماية هذه المدن. وقد بدأ أول تدريب عسكري إلزامي على نطاق واسع في سويسرا في القرن السادس عشر الميلادي. وجَنَّد ملك السويد جوستافوس أدولفوس الرجال في القرن السابع عشر الميلادي، كما بدأت فرنسا نظام التجنيد في القرن الثامن عشر الميلادي.

تم تجنيد جيوش ضخمة في أثناء الثورة الفرنسية والحروب النابليونية ١٧٨٩-١٨١٥م، ولكنها سُرِّحَتْ مع عودة السلام.

وفي خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي، أدخلت بروسيا مشروع التجنيد المحدود. وبمقتضاه يتم اختيار نخبة قليلة من المجندين لتتعلم مبادئ الإجراءات العسكرية لمدة عام، وبعد ذلك تُنْقَل إلى قوات الاحتياط. وقد أعيد إدخال هذا النظام بوساطة هتلر في أثناء المراحل الأولى لإعادة التسليح الألمانية في منتصف ثلاثينيات القرن العشرين.

وتوسعت كلٌّ من فرنسا وروسيا والمجر النمساوية في التجنيد الإجباري مع اندلاع الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وكسرت بريطانيا تقليدًا قويًا للخدمة العسكرية التطوعية عندما بدأت نظام التجنيد الإجباري في عام ١٩١٦م. وحث التهديد بالتجنيد الإجباريّ الكثير من الأيرلنديين إلى الدخول في تمرّد مسلّح ضد الحكم البريطاني. ومنذ أن أصبحت جمهورية أيرلندا دولة مستقلة، فإنها لم تفكر أبدًا في إدخال نظام التجنيد الإلزامي.

وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، استخدمت كل الدول المتحاربة نظام التجنيد الإجباري بصورة واسعة. وفي عام ١٩٥٧م، كانت المملكة المتحدة أول قوة أوروبية تتخلى عن نظام الخدمة الوطنية. وسرعان ماخفض معظم أعضاء حلف شمال الأطلسي الآخرين من أعداد ومدة خدمة التجنيد الإجباريّ.

وفي عام ١٩٩١م، أصبح التجنيد الإجباري في روسيا، الذي كان يومًا ما ذا أهمية بالنسبة للنظام الشيوعي، غير رائج. وقد رفض كثير من الجنود القادرين على حمل السلاح التقدم لأداء الواجب. ويخدم المجندون في الجيش لمدة عامين، وفي البحرية لمدة ثلاثة أعوام. وهم يسجلون أسماءهم في سن السابعة عشرة ويتم استدعاؤهم بعدها بعام واحد.

ولكل من الهند وباكستان تقاليد عسكرية قوية، ولكنهما تعتمدان على الجيوش الطَّوعيَّة. لكن الدول الأقل استقرارًا، وخصوصًا تلك التي في جنوب شرق آسيا، مازالت تعتمد على قوات كبيرة من المجندين. وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين، كان في جيش فيتنام أكثر من مليون شخص معظمهم من المجندين. وبالمثل، فإن قوات كوريا الشمالية وصل عددهم إلى مايقارب ٧٨٠,٠٠٠ مجند، وكوريا الجنوبية لديها ٦٢٠,٠٠٠ مجند.

مارست نيوزيلندا التجنيد الإجباري بين عامي ١٩٠١ و١٩٣٠م. واعتمدت أستراليا على المتطوعين في الحرب العالمية الأولى. وأدخلت الدولتان التجنيد الإلزامي في الحرب العالمية الثانية على الرغم من أن أستراليا اكتفت بإرسال متطوعين للخدمة في أوروبا وشمال إفريقيا. التزمت نيوزيلندا التجنيد الإلزامي في معظم الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين وألغته اعتبارًا من عام ١٩٧٣م. وكان لدى أستراليا **تجنيد عسكري** إجباري في الفترة بين عامي ١٩٥١ و١٩٥٧م، ونظام للاقتراع مابين ١٩٥٧ و ١٩٥٩ و١٩٦٤ و١٩٧٢م.

ويعود تاريخ التجنيد الإجباري في الولايات المتحدة الأمريكية إلى بدء الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م). وكان يتم سحب رجال المليشيا (جند الطوارئ) بمعرفة كل ولاية على حدة من أجل محاربة البريطانيين. واستخدم الجانبان في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م) التجنيد الإجباريّ في أثناء الحروب الرئيسية في القرن العشرين. وأصبح النظام الانتقائي لإلحاق الناس في الخدمة العسكرية أمرًا غير شائع في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين في أثناء حرب فيتنام الطويلة. وأُلغي التجنيد الإجباري في عام ١٩٧٣م. وفي عام ١٩٨١م، وضعت قائمة احتياطية يمكن الاستعانة بها، إذا ما قررت الحكومة أن تعيد نظام التجنيد الإجباريّ في أوقات الحرب.

التجنيس تفتت الذرات إلى أصغر شيء ممكن في مُسْتَحْلَب حتى لايمكن تفككه، والمُسْتَحْلَب هو خليط يُمْزَج فيه سائل في شكل كُرَيَات صغيرة جداً متخللة سائلاً آخر، واللبن مثلاً، مستحلب من دهن الزبد في الماء. وعند انفصال دهن الزبد تتكون طبقة من القشدة. وحتى لايحدث هذا الانفصال يُدْفَع اللبن تحت ضغط مرتفع من خلال ثقوب ضيقة. وهذا يُفتِّت الكريات الكبيرة إلى صغيرة.

التجهيزات العسكرية فن إعداد الجنود، وإيوائهم، والإمداد بالمعدات وصيانتها، وتوفير المؤن لأغراض العمليات العسكرية. تحتاج الجيوش الحديثة المسلحة بأسلحة ومعدات معقدة تجهيزات عسكرية جبارة لتستطيع الدخول في معركة والاستمرار فيها. فعلى سبيل المثال، كان على ما يقرب من نصف إجمالي قوة الجيش الأمريكي

في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) توفير التجهيزات العسكرية للنصف الآخر الذي كان على خط المواجهة مع العدو. فكان على واحد من بين كل أربعة رجال في أية فرقة عسكرية، أن يقوم بمهام لها صلة بالتجهيزات العسكرية، مثل الإمداد والإدارة.

ويمكن تصوّر مدى ما يُبذل من جهود خارقة لإمداد جيش ما بالمؤن والمعدات، وذلك بمقارنة كميات ذخيرة المدفعية التي تم إطلاقها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) بتلك التي أُطلقت في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م) ففي خلال شهر عاديّ من أشهر الحرب العالمية الأولى، قامت القوات البريطانية والفرنسية بإطلاق أكثر من ضعْف ذخيرة المدفعية التي أطلقها الجيش الاتحاديّ طوال الحرَب الأهلية.

ولا يمثل الإمداد بالمؤن والمعدات سوى جانب واحد فقط من مهمة التجهيزات العسكرية، فهناك أيضًا ضرورة نقل القوات العسكرية من مكان إلى آخر، وتوفير الإقامة والغذاء والرعاية الطبية لها. كما يجب حفظ سجلات عن القوى المحاربة.

تقوم الوحدات الكيميائية والهندسية والطبية ووحدة المعدات الحربية والإمدادات والتموين والإشارة والنقل بتوفير التجهيزات العسكرية اللازمة للوحدات المقاتلة في البر والجو. أما في البحر، فتقوم سفن نقل البضائع وسفن المستشفيات وكسّارات الجليد وسفن زرع الألغام وناقلات الوقود وسفن الصيانة وسفن نقل الجند والمعدات العسكرية وزوارق السّحب بتوفير هذا الدعم للسفن الحربية.

التجوُّل نوع من التمارين، مفيد صحيًا ويجلب الاسترخاء . ويمارسه ملايين الناس من كل الأعمار تقريبًا، على مدار العام. وقد يستغرق التجول بضع ساعات، أو عدة أسابيع. ويجد كثير من المتجولين المحنكين، ذوي الخبرة متعة خاصة في التجول في المناطق البرية، وفي المحميات الطبيعية، والغابات. ولكن يُفضِّل الكثير من الناس التجول في الحدائق المحلية، أو حتى على أرصفة المدن.

ويحتاج الناس، في أغلب التجول، الملبس المناسب للطقس، بما في ذلك الحذاء المريح. أما المتجولون المبتدئون، فيجب أن يبدأوا بالمشي الذي يجب ألا يستغرق أكثر من وقت النهار، فكلما زاد تحملهم، أمكنهم أن يستمروا في التجول في الليل، وفي النهار. وأخيرًا، يمكنهم أن يقوموا بتجولات التخييم، التي قد تستغرق عدة أيام، أو أسابيع.

ويجب على المتجول، أن يحرص على ضمان سلامته، بأن يصطحب دومًا معه أحد الرفقاء على الأقل، ويجب أن يستعد المتجولون لمواجهة التغيرات المفاجئة التي قد تطرأ على الطقس. كما يجب عليهم أن يعرفوا المهارات الأساسية للإسعافات الأولية، حتى يمكنهم معالجة بعض الحالات، مثل، بثور الجلد، وغير ذلك.

ومن الضروري أن تكون لديهم المهارة في استخدام الخريطة، والبوصلة، حتى يستطيعوا أن يتعرفوا إلى طريقهم في المناطق غير المألوفة.

وهناك نوع من أنواع التجولات الشائعة، يُطلق عليه التجول مع حمل **الأمتعة على الظهر**، حيث يحمل المتجولون الطعام والملبس، بالإضافة إلى الخيمة وأدوات أخرى على ظهورهم. ويمكن للمتجولين، الذين يحملون الأمتعة على ظهورهم، أن يقضوا العديد من الأيام في مناطق بعيدة، يصعب فيها الحصول على الإمدادات.

هناك لعبة خاصة بالتجول يطلق عليها **الاستكشاف**، وفيها يتنافس المتجولون، خلال خط سير محدد، عبر الضواحي. وبمساعدة الخريطة والبوصلة، يقوم المتنافسون بتحديد مواقع نقاط المراجعة المتناثرة طوال خط السير، ويكون الفائز، هو أول شخص يجد جميع نقاط المراجعة.

وخلال الشتاء، يتمتع الكثير من المتجولين بنوعين من رياضات اختراق الضاحية، هما **التزلج عبر الضواحي**، والسير على الجليد. وتتطلب ممارسة التزلج عبر الضواحي، أداء بعض التدريبات الاحترافية، وذلك بالتجول على الجليد بالزلاجات. أما السير على الجليد، فلايتطلب أي تدريب خاص، ويرتدي فيه المتجولون قبقاب جليد. انظر: **التزلج**.

ويُعتبر تسلق الجبال، أيضًا نوعًا خاصًا من التجول الصعب، والخطر. ويجب على المتجولين دراسة برنامج تدريب في تسلق الجبال، قبل أن يحاولوا التسلق، ويجب دومًا أن يصحبهم متسلق ذو خبرة.

وهناك منظمات كثيرة تمد المتجولين بالمعلومات منها الكشافة والمرشدات، ونوادي التجول المحلية.

انظر أيضًا: **التخييم**.

التجوية. انظر: **الأرض** (كيف تتغير الأرض)؛ **التربة** (كيف تتكون التربة)؛ **صيانة الموارد الطبيعية** (صيانة التربة).

التجويد. انظر: **القرآن الكريم**.

تجويف البطن. انظر: **الجوف**.

التجيبي، علي بن أحمد (؟ - ٦٣٧هـ، ؟ -١٢٣٩م). علي بن أحمد بن الحسن التجيبي الحراني الأندلسي. فقيه مالكي أصولي ومفسر وفيلسوف ومنطقي.

ولد بمراكش، ونشأ بها وأخذ عن علمائها. ثم رحل إلى المشرق طلبًا للعلم ونشرًا له، وحج بيت الله الحرام، ولقي كثيرًا من العلماء وناظرهم. كان كثير الاحتمال والصبر، هادئ الطبع لا يغضب لنفسه مهما استغضب. أخذ عنه العلم كثير من العلماء منهم: أبو العباس الغبريني، الذي قال: تعلمنا عليه تفسير الفاتحة في نحو ستة أشهر. له في التفسير كتاب **مفتاح الباب المقفل على فهم القرآن المنزل.** وله كتاب **الوافي في الفرائض.** توفي بحماة.

التحالف اتحاد بين دولتين أو أكثر لصدّ خطر، أو عدو مشترك. يتفق أعضاء الحلف على التعاون في حالة الحرب، أو على إحباط هجوم عدو محتمل لمنع وقوعه. وفي الغالب فإن قيام أي حلف يؤدي إلى قيام حلف مضاد؛ وذلك للحفاظ على توازن القوى. وربما كانت للأحلاف استعدادات للحروب في بعض الأحيان؛ فألمانيا، وإيطاليا، واليابان، على سبيل المثال، وقَّعت على اتفاقية تحالف قبل دخول اليابانيين الحرب العالمية الثانية. وقد يحصل التحالف في بعض الأحيان بين دول تحارب في جانب واحد؛ فدول الحلفاء في الحرب العالمية الثانية، على سبيل المثال، قامت بتأسيس الأمم المتحدة، والمثال على حلف مهم اليوم هو حلف الناتو (منظمة حلف شمال الأطلسي).

انظر أيضًا: **حلف جنوب شرق آسيا؛ العلاقات الدولية.**

التحت عَتَبي مصطلح يشير إلى المثيرات التي تكون أضعف، أو تستغرق فترة زمنية أقل من أن يُدركَها أو يحسُّها الفرد. ويُطلق على مثل هذه المثيرات، اسم **المثيرات اللاوعية** (تحت مستوى الشعور) وتختلف مستويات الشعور والإدراك باختلاف الأشخاص والأزمنة بل وتختلف حتى عند الشخص الواحد نفسه. ويحاول علماءُ النفس تحديد ما إذا كان يمكن لمثيرات التحت عتبي أن تؤثّر في الناس من خلال اللاشعور. وقد استفاد الخبراء من مثيرات التحت عتبي في مجال الدعاية .

تحت المهاد منطقة صغيرة موجودة في قاع الدماغ تؤدي دوراً رئيسياً في تنظيم المستوى العام لنشاط الجسم ويطلق عليها أيضًا **الوطاء** أو **الهايبوتلاموس**. ويساعد تحت المهاد على التحكم في **الجهاز العصبي التلقائي**، وهو أحد أجزاء الجهاز العصبي الذي ينظم عمليات الجسم اللاإرادية مثل التنفس ومعدل ضربات القلب. كذلك يتحكم تحت المهاد في الغدة النخامية المسماه الغدة الرئيسية لجهاز **الغدد الصماء** المنتجة للهورمون.

تنظم أجزاء معينة من تحت المهاد درجة حرارة الجسم، والتنفس والنوم والجوع والعطش والتبول والدوافع الجنسية والانفعالات العاطفية. وهناك أجزاء أخرى تُنتج هورمونات تسمى هورمونات الإفراز أو عوامل الإفراز. تنتقل هذه الهورمونات في مجرى الدم لتصل مباشرة إلى الفص الأمامي (الجزء الأمامي) للغدة النخامية، ومن ثم تتحكم في إفراز هورمونات الغدة النخامية، وتؤثر هورمونات الغدة النخامية بدورها في عدد كبير من الغدد الصمّاء. وتفرز هذه الغدد الهورمونات التي تؤثر في النمو والقوة الجنسية والمعدل الذي يحوّل الجسم بموجبه الطعام إلى طاقة وأنسجة حية.

وبالإضافة إلى هورمونات الإفراز (الهورمونات المطلقة) ينتج تحت المهاد هورمونات **الفازوبربيسين والأوسيتوسين، والسوماتوستاتين.** وهذه الهورمونات يخزنها ويفرزها الفص الخلفي (الجزء الخلفي) للغدة النخامية. والفازوبربيسين والمعروف أيضًا باسم **هورمون مضاد الإبالة،** يعمل على تخفيض كمية الماء المفقود من الجسم في البول. وينظم هورمون الأوسيتوسين عملية الولادة وإدرار الحليب لدى الإناث. أما هورمون السوماتوستاتين فيعمل على إبطاء إفراز هورمون النمو.

انظر أيضا: **الإجهاد؛ الغدة.**

تُحتْمس الثالث (حكم من ١٤٩٠ - ١٤٣٦ ق.م.). من أشهر ملوك مصر القديمة. خلف تحتمس أباه تحتمس الثاني، ولكن زوجة أبيه الملكة حتشبسوت أبقته في الظل. وبعد أن ماتت الملكة حتشبسوت، أمر تحتمس الثالث بمحو اسمها من الآثار، والتماثيل.

أصبح تحتمس الثالث قائدًا لامعًا، وإداريًا بارعًا. وبفضل معاركه الجيدة التخطيط، في فلسطين، وسوريا، بشكل رئيسي استطاع أن يوسع الحدود الإمبراطورية لمصر بدرجة كبيرة. وقد أتاحت الغنائم الضخمة، والأسرى الكثيرون من حروبه الوسائل والعمالة لعمليات البناء الواسعة في مصر. فقد قام بتوسعة كبيرة لمعبد الكرنك الضخم. ومازالت جدرانه تحمل مدونات هيروغليفية لحروبه، وقوائم طويلة، بالمدن التي تم الاستيلاء عليها، في آسيا وإفريقيا، وصوراً للنباتات والحيوانات التي جُمعت خلال معاركه.

وقد أقام تحتمس **مسلات** من الجرانيت، (أعمدة حجرية ضخمة)، في الكرنك وهليوبولس. وتُعرف الآن المسلتان اللتان أقامهما، في هليوبولس باسم **مسلتي كليوباترا.** وتقف إحداهما الآن على ضفة نهر التايمز في لندن، والثانية في سنترال بارك بمدينة نيويورك.

انظر أيضًا: **مصر القديمة.**

التحجيرُ طريقة لاستخراج كتل حجرية كبيرة ومتماسكة أو متكسرة من الأرض وإعدادها لمشروعات البناء. و**المحْجر** حفرة كبيرة في الأرض يتم اقتلاع **الأحجار** منها. ومن أنواع الأحجار التي يتم اقتلاعها من المحاجر البازلت والجرانيت والحجر الجيري والرخام والحجر الرملي والأردواز.

وبعض المحاجر يتم حفرها في جوانب الجبال، وبعضها يتم فتحه عند السطح. وقد يزيد عمق المحجر على ٣٠م، بينما يصل اتساعه أحيانًا إلى أضعاف ذلك. ويتم اقتلاع الحجر بالأساليب التالية:

١- أسلوب الإسفين والريشة. ٢- الأسلوب التفجيري. ٣- أسلوب التخديد بالآلات.

أسلوب الإسفين والريشة. من الممكن شق الصخور على امتداد خطوط ناعمة بتسليط ضغط متزايد على نحو مستمر وبشكل متساو على كل أجزاء سطح الصخرة. ويمكن للعمال بالاستعانة بهذا الضغط تكسير الصخرة إلى أي حجم وشكل. وتدعى قطع الصخور التي قطعت بصورة متوازية **الأحجار البُعدية**.

والأدوات الرئيسية المستخدمة هي **الإسفين** الذي يتصف بأن سطحيه المتقابلين مستويان، وقطعتان من الصلب تعرفان باسم **الريشتين** وهما دائرتان على جانب ومسطحتان على الجانب الآخر. والخطوة الأولى هي حفر ثقوب قطرها تسعة إلى عشرة ملم في الصخور في خط مستقيم. ويوضع إسفين بين ريشتين، ويوضع الثلاثة معًا في ثقب. وعندما تمتلئ كل الثقوب، يقوم العمال بدفع الأسافين والريش إلى أسفل لشق الصخرة. وتحول الصخرة المكسورة إلى عمال آخرين، يقومون بشقها إلى قطع أصغر باستخدام الإسفين والريشة أو بالأدوات اليدوية.

أسلوب التفجير. يُستخدم عادة في تكسير الكتل الكبيرة واقتلاعها من الأرض. ويفضل استخدام التفجيرات القوية إذا ما أريد تهشيم الأحجار المكسرة على نطاق واسع في رصف الطرق وصنع الإسمنت. أما إذا أريد الحصول على أحجار أكبر وأكثر انتظامًا في شكلها، فيتم استخدام تفجيرات أكثر اعتدالاً في شدتها. وفي كلتا الحالتين يتم إحداث ثقوب في الكتلة الصلبة، وتوضع المواد المتفجرة في هذه الثقوب، ويتم تفجيرها عن طريق الإحراق الكهربائي. وفي بعض الأحيان تُقتلع مئات الأطنان من الصخور من الأرض، في صورة قطع محدودة العدد هائلة الحجم.

أسلوب التخديد بالآلات. تَستخدم معظم المحاجر الكبيرة، آلة تقوم بعملية **التخديد**، لإحداث القطع الأولي في أسفل صخرة قوية. وتشبه هذه الآلة محركًا صغيرًا مزودًا بإزميلين على جانبيه. وتتحرك على امتداد مسار على أعلى الصخر، وتدفع بالإزميلين إلى أسفل. ويقطع الإزميلان الصخرة تدريجيًا إلى عمق يتراوح بين ٣٠سم و٣م. ويتم تحطيم الصخرة إما بالنسف أو بأسلوب الإسفين والريشة.

التّحديث مصطلح يعني التقدم والحركة. والتَّحديث ضد الثبات والجمود كما يحمل بين طياته معنى التغير والجدة والنسبية فما كان حديثًا بالأمس يصير تقليديًا وقديمًا اليوم؛ وما هو حديث اليوم سيصبح قديمًا غدًا. فالمستقبل يعيش في أرض الحاضر. ولا يتجلى التحديث إلا من خلال عملية الابتداع والابتكار لا من خلال التقليد.

أما الحديث في اللغة العربية فنقيض القديم. والحديث هو الجديد من الأشياء. وقد استعملت مصطلحات مثل : التحديث والحديث والاستحداث والحداثة وجعل الشيء حديثًا، استعمالات عديدة متباينة ومميزة. فأولاً قد يعني الحديث المعاصر أو الأكثر معاصرة وبهذا المعنى فالمراد بجعل الشيء حديثًا استبدال الأساليب والظواهر السائدة بأساليب وظواهر أكثر حداثة. ويرتبط التحديث والحديث بالتقدم والمعاصرة والتقدمية بالمعنى المتداول حاليًا بين المفكرين والمثقفين. ويعرّف بعض المنظرين التحديث بأنه نتاج اتساع معرفة الإنسان وسيطرته على البيئة. وثمة تعريف ثان يرى التحديث مجموعة الآثار التي تترتب على تراكم جديد من المعرفة الإنسانية، وسيطرة الإنسان على الطبيعة في العصر الحديث.

فالتحديث هنا يعني قدرة المجتمع على التفاعل مع المعلومات المتاحة والاستجابة لهذه المعلومات. كما عُرّف التحديث بأنه قدرة النسق على إحداث التغير، ولكن لن يكون هذا التغير عملية آلية، بل نتيجة تدبر عقلي وإرادة بشرية. وهناك تعريف رابع يقول إن التحديث عملية تحول من البدائية التقليدية إلى المعاصرة ويصاحب هذا التحول تغير في حجم المجتمع، وازدياد التخصص المهني، وتقسيم العمل والاعتماد على تبادل العلاقات النفعية في مجال أكبر وازدياد التحضر وتعقّد شبكة العلاقات الاجتماعية وتلاشي الاعتقاد بالسحر.

ويرى تعريف خامس أن عملية التحديث ترتبط بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية وقد يعني تغيير الواقع الاجتماعي والاقتصادي بما يتمشى مع مقتضيات العصر مع المحافظة على الهوية الثقافية.

ولنا أن نصنِّف هذه التعريفات المتباينة للتحديث إلى ثلاث فئات من المعاني؛ فالمعنى الأول تحليلي يشير إلى أن التحديث وجعل الشيء حديثًا، يقتضي تحقيق خصائص وعمليات اجتماعية مثالية في البناء الاجتماعي، ومن ثم

توصف المجتمعات بأنها حديثة بقدر ما تحقق هذه الخصائص والعمليات المثالية. فالتحديث يرتبط بسعي الإنسان للكمال.

والمعنى الثاني قد يعني معنًى تاريخيًا ويشير إلى وقوع الحدث في فترات تاريخية معينة من الزمان تتميز عن المراحل السابقة بخصائصها الجديدة وتتميّز المرحلة المعاصرة بنمو الرأسمالية وازدهار العلم ولا يعني هذا القول انفصال الحاضرعن الماضي، فهذا تفسير خاطئ. فازدهار الحاضر يرتبط بالماضي إذ إنَّ هذه الخصائص قد نشأت في رحم الماضي. وترتبط هذه الرؤية بروح العصر.

أما المعنى الثالث فيرتبط بمجموعة الخطط والسياسات الواعية التي يحققها الساسة والصفوة لتغيير نمط حياة المجتمع من نمط المجتمع التقليدي إلى نمط المجتمع المتقدم والذي ينظر إليه قادة الدول النامية باعتباره النمط الرائد.

وتحدث عملية التحديث في كل المجتمعات وكل الأزمنة ولكن بدرجات متباينة، فالتغيرات المعاصرة تفوق التغيرات السابقة كمًا وكيفًا وسرعة حدوث.

وقد مارس الغرب ظاهرة التحديث المعاصرة ابتداء بعصر النهضة، فحركة الإصلاح الديني اللوثري، فعصر التنوير ونمو الرأسمالية والثورتين الصناعية والسياسية والاعتقاد بالمنهج العلمي وقوة العقل وقد تجاوز الغرب هذه المرحلة إلى مرحلة ما بعد الحداثة.

وقد ظهرت بدايات التحديث في العالم العربي ابتداء من تأسيس دولة عصرية في مصر على يد محمد علي وتأسيس الدولة السعودية الثالثة على يد الملك عبدالعزيز، وقد ظهرت مظاهر التحديث في بلدان شمال إفريقيا ولبنان وسوريا والسودان والعراق ولكن تشابهت حركة التحديث مع التغريب. والحقيقة أن الإسلام لا يرفض التحديث بل إن القرآن والسنة، وما يتضمنان من تعاليم الإسلام في المعاملات والعبادات كانا تحديثًا لمجتمع الجاهلية. بل كان ظهور الإسلام هو أساس التحديث. ولا يوجد تناقض بين الإسلام والتحديث، ولكن الإسلام يمنع المسلم من **التغريب** بمعنى التشبه بالفرنجة في الأفعال والاقتداء بهم. وعملية التحديث ليست سهلة بل عملية منظمة عمادها الإبداع، وتحدث في كل المجالات ابتداء من تحديث الاقتصاد، وأدوات ونظم الإنتاج والتعليم والأداء الحكومي، والطب والزراعة والإعلام، وانتهاء بتحديث الفكر والأدب، والسياسة والفن والعمارة والعادات. وهناك أسباب عديدة تعوق عملية التحديث في بعض البلدان: أهمها الأميَّة والحروب الداخلية والصراعات القبلية والعرقية وجمود العادات والتقاليد والخرافات. وللتحديث خصائص تميز الحقبة الزمانية التي يوجد فيها إذ تحدد خصائص التحديث بفترة زمانية محددة تسبق فترة قادمة في التاريخ وتعقب فترة أخرى سبقتها ويمكن أن نوجز خصائص التحديث المعاصر في: ١- تكافؤ الفرص بين العاصمة والأطراف، وهذا يولد عند المواطنين الوعي بالانتماء ٢- الإيمان بالمساواة وأهمية دفع المواطنين إلى المشاركة وتحقيق العدالة. ٣- سيطرة التفكير العلمي والاعتقاد بالتغير ٤- المعرفة قوة اجتماعية ٥- ظهور أهمية الروابط التي ينتمي إليها المواطن ٦- الربط بين السياسة والاقتصاد ٧- ازدهار التقنية في كل المجالات ٨- احترام الطبيعة والمحافظة على البيئة من التلوث.

ومن أشهر منظري التحديث في علم الاقتصاد وعلم الاجتماع والتنمية، الاقتصادي الأمريكي والت روستو الذي صاغ وابتكر نظرية في التحديث. وللوصول إلى مرحلة التحديث يتعين على كل مجتمع أن يمر بمراحل خمس لا يحيد عنها هي: ١- المرحلة التقليدية ٢- مرحلة التهيؤ للانطلاق ٣- مرحلة الانطلاق ٤- مرحلة النضج ٥- مرحلة الاستهلاك الضخم.

انظر أيضًا: **الحداثة؛ التنمية؛ التغير الاجتماعي؛ الاجتماع، علم؛ التخلف الثقافي؛ التغريب.**

تحديد التاريخ بالكربون. انظر: **الكربون المشع** (التأريخ بالكربون المشع).

تحديد التوقيت الضوئي هي استجابة نبات أو حيوان إلى الطول النسبيّ للضوء والظلمة اللذين يتعرض لهما. وتؤثر الاختلافات في الضوء على أنشطة مثل هجرة الطيور، وسقوط أوراق الأشجار.

تنتمي النباتات إلى ثلاث دورات زمنية؛ **نباتات اليوم القصير** وهي تزهر فقط في حالة تعرضها للضوء لأقل فترة من الوقت كل يوم. **ونباتات اليوم الطويل**، وهي تحتاج فترة ضوء يومي أطول من حد أدنى معين. **ونباتات اليوم المحايد**، وهي تزهر سواء في فترات ضوئية أقصر أو أطول. وبالنسبة لنباتات اليوم القصير، ونباتات اليوم الطويل يبدو طول فترة الظلمة في غاية الأهمية. وتحدّد تأثيرات الضوء على **الصبغ النباتي**، وهو خضاب أزرق، تعرّض النبات للضوء.

تحديد الموقع. انظر: **مسح الأراضي.**

التَّحْذير أسلوب يُنبّه به المخاطب إلى أمر مذموم ليجتنبه، مثل أن نقول: **الاعتداءَ** على المرافق العامة، أي تجنبوا واحذروا الاعتداء على المرافق العامة. ويسمّى الأمر المذموم الذي يُنبّه إليه؛ لاجتنابه **مُحذَّرًا منه**، وللتحذير

أربع صور يقاس عليها. الأولى أن يذكر المحذّر منه **مفرداً**، نحو: **الخيانةَ**؛ فإنّها خلق مذموم. الثانية أن يذكر المحذّر منه **مكرّراً**، نحو: **الكذبَ الكذبَ**؛ فإنّه صفة مذمومة. الثالثة أن يذكر المحذّر منه **معطوفاً عليه**، نحو: **الغدرَ والخيانةَ**. الرابعة أن يذكر المحذّر منه تالياً لـ **(إيّا)** دون عطف، نحو: إيّاك **التسرعَ**، أو **معطوفاً بالواو**، نحو: إيّاك **والتسرعَ**، أو **مجروراً بمن**، نحو: إيّاك **من التسرع**، أو **مصدراً مؤولاً**، نحو: إيّاك **أن تتسرع**. وقد تكرر (إيّا) في أمثلة الحالة الرابعة على سبيل التأكيد، نحو: **إيّاك إيّاك** الإهمالَ.

وحكم إعراب المحذّر منه أنّه منصوب دائماً بفعل محذوف، فإن كان المحذّر منه مفرداً نصب بفعل محذوف جوازاً، نحو: **الغدرَ**، أو احذر **الغدرَ**. وإذا كان المحذر منه مكرّراً أو معطوفاً عليه أو تالياً لـ (إيّا) نصب بفعل محذوف وجوباً، وتتصرف كاف الخطاب مع لفظة (إيّا) حسب المخاطب في النوع والعدد، نحو: **إيّاك** والغضب، **وإيّاكن** والتبرج.

التحرر من الجوع برنامج إعلامي عالمي وضعته منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة. وتتعاون لتحقيق أهدافه الفروع الوطنية للمنظمة في مختلف الدول مع الجمعيات الدينية، والجمعيات الأخرى، فهم يجمعون الأموال لتخفيف الجوع في الدول الفقيرة. وتُصرف الأموال في العادة لتقديم معونات عاجلة إلى المناطق التي تُصاب بالمجاعات.

تحرير الخطابات وسيلة لإيصال الرسالة في شكل مكتوب. يحرر الناس الخطابات لأسباب تتصل بالعمل الرسمي وكذلك لأسباب شخصية. تعد رسائل الأعمال عموماً أكثر رسمية من الرسائل الخاصة. وتشمل الخطابات الرسمية طلبات التقديم للوظائف وخطابات التظلم، والخطابات التي تروج لبيع سلع أو خدمات، كما تشمل الخطابات التي تهدف إلى تذكير المرسل إليه بموضوع ما. أما الخطابات الشخصية فتشمل الخطابات المتبادلة بين أفراد الأسرة، أو تلك التي تكون بين الأصدقاء، وبطاقات الدعوة وخطابات الشكر.

وتشير بعض الدراسات إلى أن بعض الأشخاص الذين يتقنون فنَّ الكتابة، ينتظرهم على الأرجح مستقبل واعد، وهذا ليس لازمًا. ويمكن أن تُحدث المهارة في صياغة الخطابات تغييرًا كبيرًا في حياة الشخص، فعلى سبيل المثال، فإن طلب التقدم لوظيفة، المكتوب بصورة جيدة، من شأنه أن يزيد من فرصة الحصول عليها، كما يمكن أن يؤدي الخطاب الشخصي جيد الصياغة، إلى إقامة علاقة صداقة متينة.

مميزات الخطاب الجيد

يتعيَّن أن يكون الخطاب الجيد واضحًا ودقيقًا وشاملاً ومختصرًا ومتَّسمًا باللطف. وأول خطوة نحو إعداد خطاب جيد، هي تحديد ما ترغب في ذكره في الرسالة، ثم وضع قائمة بالموضوعات التي تود التحدث عنها والقيام بترتيبها، ثم تحديد الكيفية المثلى لترجمة أفكارك إلى كلمات. قد يكون من المفيد كتابة مسوَّدة لوضع الكلمات على الورق. وأخيرًا ارجع إلى المسّودة للتأكد من سلامة تركيب الجمل الطويلة ذات التراكيب المعقدة، وقم بصياغة كل عبارة بأسلوب يسهل على القارئ فهمه.

تأكد من صحة كافة التعابير الواردة في الخطاب، ويلاحظ أن الشركات التجارية تقوم يوميًا بتحرير خطابات لمجرد تصحيح أخطاء في خطاباتها السابقة، وتصبح مثل هذه الخطابات الإلحاقية غير ضرورية، إذا ما تحرى المحررون الدقة في صياغة خطاباتهم السابقة.

وعلى كاتب الخطاب أن يتأكد من أن المرسل إليه عرف موضوع الخطاب وأن الرسالة تحتوي على كل ما يرغب المرسل إليه في معرفته، إذ إن إغفال موضوع واحد من شأنه أن يؤدي إلى اللبس. وإذا كان القصد من الخطاب تحديد موعد، فيجب ذكر المكان والتاريخ والوقت.

قل ما تريد قوله فقط، ففي كثير من الأحيان، تزدحم الخطابات بعبارات مطولة، وتعابير مملّة، وتفاصيل غير ضرورية تؤدي إلى إضعاف أثر الخطاب. ادخل مباشرة في موضوع الخطاب مستعملاً لغة طبيعية وواضحة وسلسة.

كما أن نبرة الرسالة لا تقل أهمية عن لغتها. وبوجه عام، اجعل أسلوبك وديًا مؤدبًا، وركز على النقاط التي تهمّ قارئ الخطاب.

أجزاء الخطاب

يتكون الخطاب من ستة أجزاء أساسية هي:
١- الترويسة ٢- العنوان الداخلي ٣- الاستهلال ٤- متن الخطاب ٥- الخاتمة ٦- التوقيع.

الترويسة. تحتوي الترويسة في الخطابات الرسمية على عنوان محرّر الخطاب والتاريخ. وتقع الترويسة في أعلى الخطاب، وتتكون عادة من ثلاثة أسطر. يبين السطر الأول الشارع الذي يقطن فيه كاتب الخطاب، أما السطر الثاني فيبين اسم المنطقة والرمز البريدي، بينما يظهر تاريخ تحرير الخطاب في السطر الثالث. ومعظم الخطابات الشخصية لا تحتوي على عنوان مُرسل الخطاب ولكنها دائمًا تحدد تاريخ تحرير الخطاب.

أجزاء الخطاب

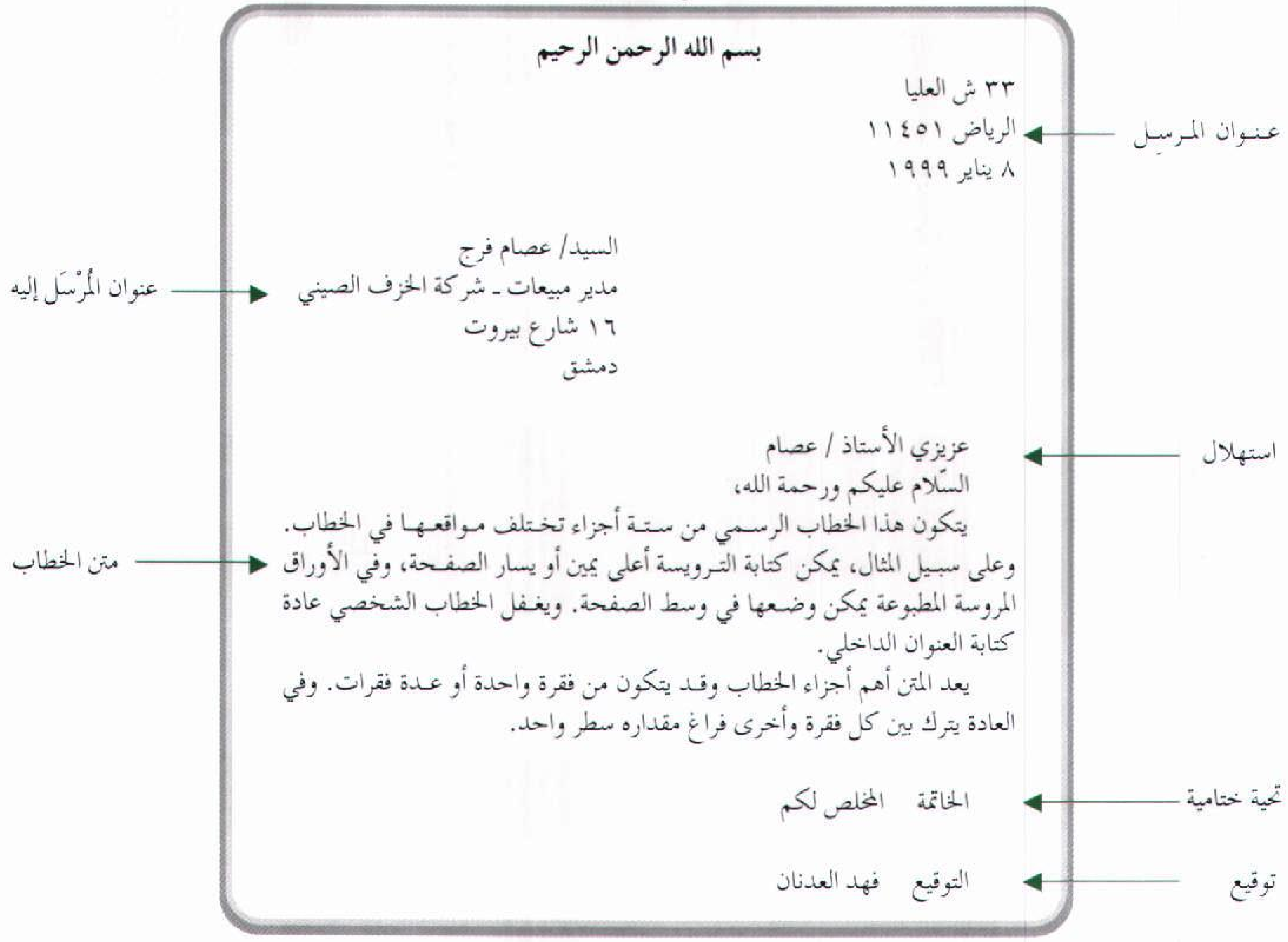

بسم الله الرحمن الرحيم

٣٣ ش العليا
الرياض ١١٤٥١
٨ يناير ١٩٩٩

السيد/ عصام فرج
مدير مبيعات ـ شركة الخزف الصيني
١٦ شارع بيروت
دمشق

عزيزي الأستاذ / عصام
السّلام عليكم ورحمة الله،

يتكون هذا الخطاب الرسمي من ستة أجزاء تختلف مواقعها في الخطاب. وعلى سبيل المثال، يمكن كتابة الترويسة أعلى يمين أو يسار الصفحة، وفي الأوراق المروسة المطبوعة يمكن وضعها في وسط الصفحة. ويغفل الخطاب الشخصي عادة كتابة العنوان الداخلي.

يعد المتن أهم أجزاء الخطاب وقد يتكون من فقرة واحدة أو عدة فقرات. وفي العادة يترك بين كل فقرة وأخرى فراغ مقداره سطر واحد.

الخاتمة المخلص لكم

التوقيع فهد العدنان

تقوم المؤسسات الكبيرة بطبع أوراق تحمل ترويسة ثابتة، تتضمن اسم المؤسسة وعنوانها ورقم هاتفها. كذلك يشمل بعضها اسم أو وظيفة محرر الخطاب أو إدارته أو قسمه.

العنوان الداخلي. يبرز العنوان الداخلي اسم و**عنوان المرسل إليه**، وفي العديد من الخطابات الرسمية، يكتب العنوان الداخلي في ثلاثة أسطر. يكون اسم المرسل إليه في السطر الأول وعنوان الشارع في السطر الثاني، وفي السطر الثالث يتم تحرير الرمز البريدي. ويجب أن يشتمل العنوان الداخلي في الخطابات الموجهة إلى موظف على وظيفته واسم المنشأة، كما تجب كتابة الأسماء والوظائف كاملة. إلا أن هنالك اختصارات تُستخدم عادةً وهي على وجه الخصوص: الأستاذ، سعادة، معالي، الأستاذة.

يوضع السطر الأول من العنوان الداخلي أسفل التاريخ بسطرين على الأقل. ويُكتب العنوان الداخلي في أي خطاب رسمي، على حين أن كتابته في الخطابات الشخصية تكون اختيارية.

الاستهلال. ويُطلَق عليه أيضًا التحية. يجب أن يبدأ الاستهلال أسفل العنوان الداخلي بسطرين على الأقل. وأكثر الاستهلالات شيوعًا في الخطابات الرسمية تجمع بين اللقب والاسم الأخير، كأن تقول حضرة الأستاذ فلان أو سعادة الدكتور فلان. وإذا كان المخاطب غير معروف أو كان الخطاب مرسلاً لشركة، فإن الخطاب يُستَهل بعبارة سعادة الأستاذ أو الأستاذة. أما أصدقاؤك فخاطبهم بالاسم الأول أو الكنية كأن تقول : أخي محمد أو أختي العزيزة أم عبدالله، واستخدم فاصلة بعد التحية في الخطاب الرسمي أو الخطاب الشخصي.

متن الخطاب. ويتضمن موضوع الخطاب الرئيسي. يبدأ متن الخطاب المطبوع على الآلة الكاتبة بنحو سطرين بعد الاستهلال. ويجب أن يترك فراغ مقداره سطر واحد بين فقرة وأخرى.

الخاتمة. إذا كان الاستهلال يرحب بالقارئ، فإن الخاتمة تودِّع القارئ عند نهاية الخطاب. ويجب أن يكون كل من الاستهلال والخاتمة متناسبين في درجة الرسمية.

الخطاب الذي يستهل بسعادة الأستاذ تكون خاتمته المخلص لكم. وفي بعض البلدان، كالولايات المتحدة الأمريكية تعد عبارات مثل **المخلص لكم** أو المخلص، مناسبة كخاتمة للخطاب. أما إذا استهل الخطاب بعبارة المكرم

الأستاذ أو المكرمة السيدة فإن الخاتمة تكون **بكل وفاء**. والواقع أن تعبير المخلص لكم أو المخلص لكم حقًا هي الأنسب في أمريكا وغيرها من الدول الناطقة بالإنجليزية. وفي الخطابات غير الرسمية، يكون من المناسب استعمال عبارة خالص الود أو أطيب التمنيات. أما إذا استهلت الرسالة بتعبير عزيزي فإن الخاتمة تكون المخلص لكم أو مع أحر التمنيات. وتوضع الخاتمة على مسافة سطرين أسفل متن الخطاب وتنتهي بفاصلة.

التوقيع. هو اسم محرر الخطاب ويكتب باليد تحت الخاتمة. وفي الخطابات المطبوعة على الآلة الكاتبة يجب أن يكون اسم محرر الخطاب مطبوعًا على مسافة أربعة أو خمسة أسطر أسفل الخاتمة، على أن يتم التوقيع بخط اليد بين الخاتمة والاسم. ويمكن أن يضيف محرر الخطاب لقبه بين قوسين. وفي بعض البلدان حلّت كلمة الآنسة محل كلمة السيدة حيث تفضل العديد من النساء هذا اللقب لأنه لا يكشف الحالة الاجتماعية للمرأة، يمكن أن تضيف المرأة في تلك البلدان اسم الزوج بين قوسين بعد اسمها القانوني، كأن تكتب محمد علي وتحتها (السيدة محمد علي) بين قوسين. وتقوم بعض الشركات بكتابة اللقب المهني لمحرر الرسالة أو الإدارة في السطر التالي للاسم كما يُقرن اسم الشركة أحيانًا باسم محرر الخطاب.

الشكل

يتوقف شكل الخطاب على الكيفية التي يتم بها ترتيب الأجزاء الستة للخطاب في الصفحة. والشكلان المستخدمان بكثرة هما الإكليشيه ونصف الإكليشيه ويُستخدم كلا الشكلين في الخطابات الرسمية والخطابات الشخصية على السواء.

الخطاب الكامل الإكليشيه. الشكل الأسهل والأسرع في الطباعة. وتبدأ طباعة كل أجزاء الخطاب الإكليشيه من الهامش الأيمن في العربية. ولا يترك فراغ عند فقرة جديدة ويفصل الفقرات فراغ مقداره سطر واحد.

الخطاب نصف الإكليشيه. أقل رسمية من الكامل الإكليشيه وتوضع الترويسة في أعلى يمين الخطاب. ويُطبع كل من الخاتمة واسم محرر الخطاب في وضع رأسي مع الترويسة. وتبدأ كل أجزاء الخطاب الأخرى من الهامش الأيمن في العربية مع ترك فراغ عند بدء فقرات جديدة. وكما هو الحال بالنسبة للخطاب الإكليشيه، يفصل بين الفقرات سطر إضافي في الخطاب نصف الإكليشيه.

عنوان الظرف. يماثل العنوان الداخلي في العادة العنوان الذي يُكتب على الظرف. وفي أغلب الأحيان، يوضع هذا العنوان في وسط الظرف. ويتعين أن يكون طول العنوان ثلاثة أسطر على الأقل. كما يتعين وضع الرمز البريدي على السطر الأخير مع اسم المنطقة جنبًا إلى جنب. وفي بعض البلدان، يوضع عنوان محرر الخطاب في الزاوية العليا على يسار الظرف. وعادة لا يترك فراغ بين كل سطرين في العنوان الخارجي.

الخطابات الرسمية

هناك العديد من أنواع الخطابات الرسمية. ومع ذلك تنطبق القواعد العامة نفسها التي تحكم تحرير رسالة جيدة على كافة تلك الأشكال، ويوضح هذا القسم الخطابات الرسمية النموذجية التالية ١- خطابات الطلبات ٢- خطابات التظلم ٣- خطابات البيع ٤- خطابات التذكير، كما يتضمن هذا القسم أيضًا بعض المقترحات التي تساعد في تحرير أغلب الخطابات الرسمية.

خطابات الطلبات. ويقوم بتحريرها أشخاص يبحثون عن وظائف. وتتألف هذه الخطابات عادة من قسمين: **رسالة الشرح والسيرة الذاتية**. ويعمد الشرح إلى تعريف صاحب العمل بطالب الوظيفة ويكون مشفوعًا بسيرة ذاتية وهي ملخّص للحياة الأكاديمية أو العملية.

تبين الفقرة الأولى من رسالة الشرح الوظيفة التي يرغب مقدم الطلب في شغلها وكيفية معرفته بها. وفي الفقرة التالية أو الفقرتين التاليتين يلقي طالب الوظيفة الضوء على تلك الأجزاء من خلفيته العلمية التي تتصل اتصالاً وثيقًا بالوظيفة.

وفي بعض الأقطار يمنع القانون أصحاب العمل من توجيه أسئلة معينة لطالب الوظيفة، كتلك التي تتعلق بجنس طالب الوظيفة أو عرقه أو ديانته أو جنسيته أو حالته الاجتماعية. يصبح تضمين مثل هذه المعلومات في الطلب اختياريًا. ويجب ألا يزيد الشرح على ثلاث أو أربع فقرات.

وعند نهاية الخطاب، يطلب مقدم الطلب من صاحب العمل بأدب، أن يرد على رسالته ويحدد موعدًا لإجراء المقابلة الشخصية. ويمكن أيضًا أن يدمج في خطاب الطلب معلومات السيرة الذاتية مع مضمون الرسالة.

يتكون خطاب الطلب عادةً من صفحتين أو ثلاث صفحات. وكما هو الحال بالنسبة إلى الشرح، فإن الطلب يحدد الوظيفة التي يرغب محرِّر الخطاب في شغلها، كما أنه يوضح الخبرات الأكاديمية والعملية التي تتناسب مع متطلبات الوظيفة.

ويفضل معظم أصحاب العمل كتابة سيرة ذاتية موجزة في خطاب الطلب نفسه، وذلك لأن السيرة الذاتية وخطاب الطلب يكونان أكثر إيجازًا وأكثر سهولة في القراءة.

وفي بعض البلدان يُتوقع من مقدِّم الطلب، أن يرسل **خطاب متابعة** بعد إجراء المقابلة الشخصية، وهو خطاب قصير يشكر فيه صاحب العمل على إتاحة الفرصة له لإجراء المقابلة الشخصية، ويُرسَل مثل هذا الخطاب خلال يومين من إجراء المقابلة. والغرض من خطاب المتابعة هو طمأنة صاحب العمل، بأن مقدِّم الطلب مازال يرغب في شغل الوظيفة.

خطابات التّظلُّم. ويتم تحريرها بهدف لفت نظر القارئ لمشكلة ما وإقناعه باتخاذ إجراء تصحيحي تجاهها. ومع أن التعبير عن خيبة الأمل وعدم الرضا يعد مقبولاً في مثل هذه الخطابات، إلا أنه من غير اللائق إثارة الأحاسيس العنيفة كالغضب والسخرية اللاذعة ولكن لا مانع من اللجوء إليه بعد إرسال عدة خطابات ويمكن أن تكون نبرة الخطاب باردة وصارمة، ولكنها يجب أن تتسم في الوقت نفسه باللطف والأدب. ولذلك ينبغي عرض الشكوى على نحو واضح مع بداية الخطاب، وذلك مع تضمين المعلومات التي قد يحتاجها قارئ لاتخاذ قرار، كالتواريخ ذات الصلة وصور من الفواتير أو الشيكات الملغاة، كما يمكن طلب إجراء محدد ثم التماس الرد بلطف وأدب.

وبالقدر نفسه يجب أن يتسم خطاب الرد على الشكوى باللطف والأدب وأن يستهل بشكر مقدم الشكوى على خطابه. وإذا تم قبول الشكوى بناء على التبريرات المبينة فيها، اعتذر عن حدوث المشكلة وبين الإجراء الذي تزمع اتخاذه لمعالجتها، وإذا لم يكن للشكوى تبرير، فعليك أن تشرح بلباقة الأسباب التي تجعلك ترفض القيام بالإجراء المطلوب. وينتهي الرد دائماً بالتعبير عن موقف إيجابي حول التعاملات المستقبلية وبخاتمة ودية.

خطابات البيع. تهدف إلى إقناع القارئ بشراء سلعة ما. وتقوم الشركات في بعض الأحيان بإرسال خطابات بيع على نحو متتال، تبدأ بخطاب افتتاحي وتتبعه عدة خطابات متابعة، وأيًا كان هدف الخطابات المتتالية، فإن كافة خطابات البيع يجب أن تتوافر فيها عناصر معينة. فالفقرة الأولى يجب أن تشد انتباه القارئ وتثير فيه رغبة الشراء. ويكون لها هذا التأثير إذا احتوت على سؤال ينطوي على التحدي، أو إذا تضمنت التصريح بوقائع يكون لها دَويٌّ هائل. وتصف الفقرات التالية السلعة أو الخدمة موضوع الخطاب وكيف يمكن أن تكون ذات نفع للقارئ. تأكد أن الخطاب يزوِّد القارئ بمعلومات عن خاصية وجودة السلعة أو الخدمة المعروضة. أما الفقرة الأخيرة، فيجب أن يكون لها تأثير إقناعي على وجه الخصوص، ولهذا فإن عليك أن تطلب ردًا محددًا من القارئ.

خطابات التذكير. أي عمل تجاري لا يُكتب له النجاح مالم يتسلم أصحاب العمل ثمن البضائع أو الخدمات المبيعة. وعليه، فإن الشركات تقوم بإرسال خطابات تذكير بهدف الحصول على مستحقاتها من العملاء الذين تأخروا في دفع الفواتير، على أن يصاغ خطاب التذكير بأسلوب من شأنه أن يؤمِّن سرعة الدفع، دون أن يثير غضب العميل. ويجب أن تتسم نبرة مثل هذا الخطاب بالتفهم والود مع توخِّي الدقة في المطالبة بالدفع وعدم إغفال تحديد مبلغ الفاتورة ومدة التأخير في الدفع.

ترسل بعض الشركات خطابات تذكير على نحو متتال كما هو الشأن بالنسبة لخطابات البيع. وعادة ما يكون الخطاب الأول معتدل النبرة، حيث يقوم بتذكير العميل بالمبالغ المستحقة ويطلب منه التعاون بالدفع. وتكون النبرة في أي خطاب تال أكثر حدَّةً من الخطاب السابق. وفي بعض الأحيان تُشير الشركة إلى أن تسديد هذه الفاتورة سيساعد العميل في المحافظة على وضعه الائتماني وأخيرًا تطالب الشركة العميل بالتَّسديد وتفيده بالإجراءات التي تزمع اتخاذها في حالة عدم الدفع، كاللجوء إلى شركة تحصيل ديون أو اللجوء إلى محام.

تحسين صياغة الخطابات. يُفضّل أن يعالج الخطاب الرسمي عادة موضوعًا واحدًا. وهذا من شأنه أن يسهل على القارئ وضع الخطاب في الملف المناسب بعد الرد عليه. وإذا كنت ترغب في مناقشة أكثر من موضوع مع الشخص نفسه، فمن المستحسن إعداد أكثر من خطاب.

وفي حالة إعداد خطاب رسمي، استخدم إشارة مرجعية للخطاب. تتكون الإشارة المرجعية من الاختصار (مو) ويعني الموضوع، وعبارة قصيرة تصف موضوع الخطاب. وتكتب الإشارة المرجعية مباشرة أسفل العنوان الداخلي وبعد الاستهلال. فإذا بدأت رسالتك بعبارة مثل (الموضوع: عيب في تصميم منتجكم الجديد)، فإنك حتماً ستساعد القارئ على فهم موضوع رسالتك من الوهلة الأولى. ولكي توضِّح للقارئ النقاط التي أنت بصدد إثارتها ضع عنوانًا لأي موضوع جانبي. فمثلاً، يمكن أن تصل صورة من خطابك لاثنين أو أكثر من الأشخاص تختلف درجة إلمامهم بموضوع الخطاب. وفي هذه الحالة يكون مناسبًا أن تعنون جزءًا من الخطاب، كأن تُقدِّم خلفية عن الموضوع عند نهاية خطابك. والواقع أنَّ الأشخاص الذين يحتاجون هذه المعلومات الإضافية بإمكانهم أن يطالعوا الخطاب سريعًا حتى نهايته، في الوقت الذي يجد فيه الأشخاص الملمُّون بالموضوع الحقائق المهمة تحت عنوان نتاج البحث مثلاً في بداية الخطاب.

الخطابات الشخصية

يستخدم الناس عادة في الخطابات الشخصية أسلوبًا أقل رسمية من الخطابات الرسمية، ويترتب على ذلك وجود قواعد أقل لشكل الخطابات الشخصية مقارنة بالخطابات الرسمية. ومع ذلك، فهنالك بعض القواعد التي تجب مراعاتها خصوصًا عند إرسال الدعوات أو الرد عليها. ويهدف هذا القسم إلى توضيح بعض أسس كتابة الدعوات الرسمية وغير الرسمية. وخطابات الشكر وغيرها من المكاتبات الشخصية.

الدعوات الرسمية. تُكتَب الدعوات الرسمية في صيغة الغائب. على سبيل المثال، قد تبدأ الدعوة لحضور حفل زواج كما يلي (محمد علي وعثمان أمين يدعوانكم لحضور حفل زواج ابنتهما ليلى محمد .....). ومعظم الدعوات تكتب باليد بينما يطبع بعضها في أوراق رسمية.

تبدأ الدعوة باسم المجموعة أو الشخص صاحب الدعوة، ثم يلي ذلك وصف المناسبة. فعليك أن تحدد نوع المناسبة ـ عشاء، زواج، أو حفل ـ وتاريخها ووقتها ومكانها. ضع عنوان الدعوة الرسمية مباشرة أسفل المتن واكتب التاريخ في السطر الأول على أن يكون العنوان في السطر الثاني. ويكتب التاريخ بالأحرف أو الأرقام أو كليهما. هذا ويجدر أن نشير إلى أن الدعوات الرسمية لا تُوقع.

ويجوز استخدام عبارة (رجاءً الرد) أو (نكون ممتنين بردكم). ويظهر طلب الرد في أسفل الزاوية اليسرى من رقعة الدعوة.

الدعوات الشخصية. تُكتب عادة باليد، وتكون لهجتها أكثر وداً من الدعوات الرسمية. يظهر عنوان الدعوة في الجزء العلوي، ويجيء التاريخ غير المختصر أولاً ثم يليه اسم صاحب الدعوة. يلي ذلك عبارة الترحيب التي تنتهي بفاصلة، ويشتمل متن الدعوة الشخصية على المعلومات نفسها التي تظهر في الدعوات الرسمية. وفي بعض الدعوات تُعدُّ قائمة يبين فيها اسم الدَّعوة وموقعها وتاريخها ووقتها، على النحو التالي:

الموقع: ١٧ نهج العروبة
بنزرت ـ تونس
التاريخ: ٢٩ يونيو ـ ١٩٩٩
الوقت: ٦ مساء إلى ١٠ مساء
الهاتف: ٦٠٤٢٨٩ ـ ٨٢٣٩٣٤ (٠٨١).

وتنتهي الدعوة غير الرسمية بالخاتمة والتوقيع.

مذكرات الشُّكْر. هي ببساطة خطابات قصيرة تشكر المرسل إليه على تقديم هدية أو توجيه دعوة عشاء أو أي شكل من أشكال المجاملات الأخرى. وتعبِّر مذكرات الشكر عن الامتنان للمرسل إليه، كما تعبِّر عن حسن أخلاقه. ويجب أن تعطي مذكرة الشكر الشخص المرسل إليه إحساسًا، بأن كاتبها يتحدث معه شخصيًا. وعادة ما تُكتب مذكرات الشكر باليد في بطاقات أو في أوراق خاصة.

الخطابات الشخصية الأخرى. وتشمل خطابات التعارف والخطابات المتبادلة بين الأصدقاء والأقارب. وليس هنالك قواعد محددة لكتابة هذه الخطابات، ذلك أن الغرض منها هو تبادل الأخبار والأفكار والخواطر بين الأصدقاء أو الأقارب.

تتيح خطابات التعارف للشباب فرصة، للتعرف بأشخاص في مثل سنِّهم داخل البلد أو خارجه. والواقع أن العديد من المؤسسات والهيئات والمجلات تنشر أسماء الأشخاص الذين يرغبون في التعارف. وهؤلاء الأشخاص يتبادلون الرسائل وتنشأ بينهم علاقات صداقة متينة ربما تنتهي باللقاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آداب السلوك
الترقيم
التهجئة
الخط، فن
النحو

عناصر الموضوع

١ – **مميِّزات الخطاب الجيد**
٢ – **أجزاء الخطاب**
  أ ـ الترويسة
  ب ـ العنوان الداخلي
  ج ـ الاستهلال
  د ـ متن الخطاب
  هـ ـ الخاتمة
  و ـ التوقيع
٣ – **الشكل**
  أ ـ الخطاب الكامل الإكليشيه
  ب ـ الخطاب نصف الإكليشيه
  ج ـ عنوان الظَّرف
٤ – **الخطابات الرسمية**
  أ ـ خطابات الطلبات
  ب ـ خطابات التظلم
  ج ـ خطابات البيع
  د ـ خطابات التذكير
  هـ ـ تحسين صياغة الخطابات
٥ ـ **الخطابات الشخصية**
  أ ـ الدعوات الرسمية
  ب ـ الدعوات الشخصية
  ج ـ مذكرات الشكر
  د ـ الخطابات الشخصية الأخرى

أسئلة

١ – اذكر خصائص الخطاب الجيد.
٢ – ما علامة الترقيم المستعملة في نهاية عبارة الاستهلال؟
٣ – اذكر أقسام الخطاب الستة.
٤ – أين توضع الترويسة في الرسالة؟

التحريض على العصيان فعل يثير السخط ضد السلطة الحكومية الشرعية. وتحاول العديد من الدول منع التحريض على العصيان بالقانون، ولكن حق انتقاد المسؤولين الحكوميين وأفعالهم يعتبر جزءًا من حرية التعبير التي تكفلها العديد من الدساتير، ولذا فإن قوانين التحريض على العصيان غير مقبولة في أوقات السلم. وتشمل الانتهاكات المحرضة على العصيان في القانون العام الإنجليزي الكلمات أو العبارات المقروءة أو المسموعة، التي تشجع على اعتراض الحكومة أو الدستور، أو تثير الفوضى أو العنف.

وفي حالات الحرب تعامل التصريحات المؤدية إلى تعطيل مسار الانتصار في الحرب، معاملة التحريض على العصيان. ويعتبر التحريض على العصيان خطوة نحو الخيانة العظمى، ولكنه لا يهدف إلى العنف المباشر المكشوف.

انظر أيضًا: **الخيانة العظمى**.

التّحريم، سُورة. سورة التحريم من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والستون**. عدد آياتها **اثنتا عشرة** آية. جاءت تسميتها **التحريم** في مفتتح السورة **﴿ يا أيها النبي لم تحرّم ما أحلّ الله لك﴾** التحريم: ١.

سورة التحريم من السور المدنية التي تتناول الشؤون التشريعية، وهي هنا تعالج قضايا وأحكامًا تتعلّق ببيت النبوة، وبأمهات المؤمنين أزواج رسول الله ﷺ الطاهرات، وذلك في إطار تهيئة البيت المسلم، والنموذج الأكمل للأسرة السعيدة.

تناولت السورة الكريمة في البدء الحديث عن تحريم الرسول، ﷺ لجاريته ومملوكته مارية القبطية على نفسه وامتناعه عن معاشرتها، وقيل إنها نزلت بسبب تحريم الرسول العسل. وجاء العتاب له لطيفًا رفيقًا، يشف عن عناية الله بعبده ورسوله محمد، ﷺ، أن يضيّق على نفسه، ما وسّعه الله له. ثم تناولت السورة أمرًا على جانب كبير من الخطورة ألا وهو إفشاء السر الذي يكون بين الزوجين، والذي يهدد الحياة الزوجية، وضربت المثل على ذلك برسول الله ﷺ، حين أسرّ إلى حفصة بسرٍّ واستكتمها إياه، فأفشته، **﴿ وإذ أسرّ النبي إلى بعض أزواجه حديثًا﴾** التحريم: ٣. وجاء في هذه السورة عتاب شديد لبعض زوجات النبي اللائي تظاهرن عليه من شدة الغيرة، فجاء قوله تعالى: **﴿ عسى ربه إن طلقكن أن يبدله أزواجًا خيرًا منكن، مسلمات مؤمنات، قانتات، تائبات عابدات سائحات ثيبات وأبكارا﴾** التحريم: ٥. وختمت السورة بضرب مثلين: مثل للزوجة الكافرة في عصمة الرجل الصالح المؤمن، ومثل للزوجة المؤمنة في عصمة الرجل الفاجر الكافر.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

تحسين النسل، علم. يهدف علم تحسين النسل إلى تحسين الجنس البشري باختيار الوالدين بناء على الصفات الموروثة. يهدف **علماء تحسين النسل** إلى تحسين نسل أجيال المستقبل بتشجيع الأشخاص الذين فوق المتوسط عقلاً وبدنًا على إنجاب أطفال أكثر. ويسمى هذا **علم تحسين النسل الموجب**. ويقترح علماء تحسين النسل أيضًا على الأشخاص الذين تنخفض مستوياتهم العقلية والبدنية عن المتوسط إنجاب أطفال أقل وهذا ما يُسمّى **علم تحسين النسل السلبي**.

ومازال العلماء عاجزين عن التنبؤ بدقة متناهية بوجود صفات مطلوبة مثل الذكاء واللياقة البدنية. ولكنهم يستطيعون تعرّف توارث بعض الشذوذات العضوية والعقلية. كما يمكنهم تعرّف الأشخاص الأصحّاء في أنفسهم ولكنهم يحملون قابلية لأمراض معينة في **مورِّثاتهم**. انظر: **المورِّثة**. فقد يكشف اختبار الدم على سبيل المثال، عن وجود مورثة خفية معيبة هي التي تسبب **فقر الدم المنجلي**. وعلماء تحسين النسل يحذرون من زواج شخصين يحملان هذه المورثة المعيبة، لأن بعض أبناء الزوجين قد يصاب بالمرض. وفي بعض **الأمراض الوراثية** يظهر على الأبناء العيب الذي يحمله والداهم فقط.

وبدأ بعض علماء تحسين النسل في الظهور مع بحث العالم الإنجليزي السير فرانسيس جالتون في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. ففي كتابه الرئيسي الأول **العبقرية الوراثية** عام ١٨٦٩م، قدم جالتون فكرة أنه إذا تزوج رجال ذوو قدرات خاصة من نساء ثريات فإن جنسًا موهوبًا سينتج. ولكن علم تحسين النسل لم يلق قبولاً واسعًا. فالكثيرون يعتقدون أن علم تحسين النسل تدخّل كبير في الطبيعة، وتستغله الحكومات المتسلطة. ويخاف آخرون من أن برنامجًا لتحسين النسل سوف يزيل حقوقًا بشرية أساسية مثل حق الناس في اختيار أزواجهم، ويخشون إساءة استعمال التحكم في النسل. ويعارض الكثيرون تحسين النسل بسبب معتقدات دينية.

لكن بعض العلماء في الغرب يعتقدون أن كثيرًا من منتجات هندسة تحسين النسل يمكن أن تكون ذات فائدة عظيمة للإنسانية. ويجادل هؤلاء العلماء مطالبين بالتوسع في برامج تحسين النسل؛ كجراحة تحسين النسل وإقامة بنوك للسائل المنوي ـ بغرض البحث ولإعطاء النساء فرصة اختيار المورثات المناسبة لمواليدهن.

يعتمد تحسين الصفات الإنسانية فقط على الوراثة، وعلى البيئة المحسنة والتعليم. وتحسين الجنس بتغيير البيئة يُسمّى **علم تعزيز الرفاهية البشرية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستيلاد
البيئة
التكاثر
جالتون، السير فرانسيس
الوراثة
الوراثة، علم

تحصيص الأراضي الزراعية مصطلح يرمز إلى قطع من الأرض مهيَّأة للزراعة في إنجلترا وويلز، لا تزيد مساحتها على ٢,٠٢ من الهكتارات. وهي تشير بشكل عام إلى تحصيص البساتين، حيث يزرع الناس الخضار والفواكه. وتبلغ مساحة معظم تلك البساتين أقل من ٠,١ من الهكتار وتؤجر للمزارعين.

وفي إنجلترا وويلز، ما يقرب من نصف المليون من تلك البساتين، وتغطي ٢٤,٠٠٠ هكتار من الأرض. تقوم السلطات المحلية بمنح معظم تلك الأراضي، كما يقوم المُلاك بتأجير بعض القطع للمستأجرين. وبحكم القانون، فإنه يجب على السلطات المحلية أن تقدم مثل هذه الحصص من الأراضي إذا قام بطلبها ستة من ناخبين محليين.

تحصيص المواد الاستهلاكية نظام تستخدمه الحكومة لتقنن توزيع السلع النادرة والشحيحة على أفراد المجتمع. وهذا النظام في تحصيص السلع تستخدمه الحكومات أثناء الحروب والأزمات. فعلى سبيل المثال تكون الشعوب منهمكة أثناء الحروب في إنتاج السلع التي تؤازر المجهود الحربي، فيترتب على ذلك انخفاض في إنتاج السلع الاستهلاكية العادية، نتيجة للنقص في الموارد المالية وفي الأيدي العاملة التي تحولت إلى الإنتاج الحربي، كما يترتب على ذلك أيضًا عجز المصانع عن الوفاء بمتطلبات الناس من السلع الاستهلاكية.

وحين يقبل الناس على شراء المزيد من تلك السلع النادرة أصلاً، ينتج عن ذلك ظهور **التضخم** وهو زيادة ملحوظة في ارتفاع أسعار السلع لنقص المعروض عن الطلب. وقد تفلح الحكومة في كبح جماح التضخم باستخدام نظام **التحكم في الأسعار** وذلك بأن تحدد أسعار السلع التي تنتجها الحكومة. ومن خلال نظام تحديد السلع المستهلكة تستطيع الحكومة أن تضمن التوزيع العادل للسلع النادرة والشحيحة على الناس جميعاً. ويوجد نوعان شائعان لنظام تحصيص السلع المستهلكة هما **نظام التحصيص النوعي للسلعة** و**نظام تحديد سعر السلعة**. فالنظام النوعي تُستخدم فيه بطاقات (قسائم) لكل سلعة تحددها الحكومة. وتُمنح لكل أسرة عدة بطاقات تشتري بموجبها بضائع معينة، فيقدم الشخص البطاقة للبائع ويدفع ثمن السلعة التي يريد شراءها، وهذا النظام يستخدم عادة للسيطرة على المنتجات الشحيحة التي تختلف قليلاً في النوع والسعر مثل الوقود والسكر. أما نظام تحديد السعر للسلعة، فيستخدم بالنسبة للبضائع التي تختلف في أسعارها اختلافًا كبيراً في النوع والسعر، كاللحوم والملابس، فتضع الحكومة سعراً لكل نوع من أنواع تلك السلع لا يتعداها البائع. وتعين لكل سلعة بطاقات خاصة تحدد الحكومة فيها قدراً معيناً أو حصة معينة لكل فرد أو أسرة.

ومن الصعب، تنفيذ كل المراحل المختلفة اللازمة لوضع برنامج فعال لتحصيص السلع؛ لأن ذلك يتطلب تعيين هيئة حكومية موسعة لاختيار السلع التي تخضع لنظام التحصيص والتقنين، ولوضع القوانين والضوابط التي تحكم السيطرة على الأسعار وتضعها موضع التنفيذ، ولسن قوانين وتنفيذها بشدة لمنع بيع السلع المحددة إلا بموجب البطاقات والحصص المخصصة لكل فرد أو أسرة وعدم بيعها في **السوق السوداء**. وتنشط السوق السوداء لأن الناس يقبلون على شراء كميات كبيرة من السلع المعينة الخاضعة لنظام التحصيص أكثر من الكميات التي سمحت الحكومة بشرائها ويدفعون في تلك السلع سعرًا أكثر من السعر المحدد لها.

وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) اشترك كثير من الدول في الحرب مما أجبرها على اتباع نظام التحصيص، فأخضعت الكثير من السلع والمنتجات لهذا النظام، بما في ذلك السيارات والبن والقهوة والسكر والإطارات. وأصبح الآن نظام تحصيص أنواع معينة من السلع المستهلكة لفترات طويلة أمرًا مألوفا وشائعاً في عدد من البلدان النامية كالهند وسريلانكا. كما أن تحصيص المواد الاستهلاكية بما في ذلك الغذاء أصبح أمرًا طبيعيًا في البلاد الشيوعية (سابقاً) لأنها لاتستطيع إنتاج تلك السلع بالقدر الكافي الذي يفي بحاجات الناس، وليس لدى حكومات تلك البلاد النقد الأجنبي الذي يمكّنها من استيرادها من الخارج.

انظر أيضًا: **السوق السوداء؛ التحكم في الأسعار؛ الحرب العالمية الثانية.**

التَّحْصِين عملية حماية الجسم من الأمراض بوساطة اللقاحات والأمصال. فاللقاح يجعل الجسم يصنع مواد تعرف بالأجسام المضادة التي تقاوم المرض. أما الأمصال فتزود الجسم بالمناعة، وذلك بإضافة أجسام مضادة إلى الدم مباشرة.

يوجد نوعان من التحصين: **تحصين نشط** يستلزم استعمال اللقاح، و**تحصين خامل** تستعمل فيه الأمصال.

جرعة لقاح واحدة في الطفولة تعطي حماية ضد الأمراض مدى الحياة.

التحصين (التمنيع) النشط مصطلح آخر للتلقيح، ويحتوي اللقاح على مواد من شأنها تحفيز المناعة في الجسم لإنتاج أجسام مضادة لمرض معد معين. وهذه الأجسام المضادة تحمي الشخص إذا ما أصيب بالكائن الحي المسبب للمرض.

ويحتوي اللقاح على مادة قوية تكفي للبدء في إفراز الأجسام المضادة، ولكنها ليست بالقوة التي تسبب المرض فعلاً. ومعظم اللقاحات تحتوي على البكتيريا المسببة للمرض أو فيروسات ميتة. ويحتوي بعضها الآخر على الجراثيم الحية، ولكن في حالة ضعيفة حتى لا تسبب المرض. وتُعرف اللقاحات باسم **الذوفانات**، حيث تُصنّع من سموم تفرزها الكائنات المسببة للمرض. وتُعالج هذه السموم كيميائيًا بحيث تعطي المناعة دون أن تسبب المرض. وما زالت بعض اللقاحات تصنع من أجزاء أو إفرازات الكائنات المسببة للمرض. وتتكون مجموعة لقاحات أخرى من كائنات حية تشابه تلك التي تسبب المرض. وهذه الكائنات تعطي المناعة ولكنها لا تسبب الأمراض.

وتم تطوير التحصين النشط لاستخدامه لمقاومة العديد من الأمراض من بينها الطاعون والكوليرا والخُناق والحصبة الألمانية (الحميراء) والإنفلونزا والحصبة العادية والالتهاب السحائي والنكاف والالتهاب الرئوي وشلل الأطفال والسعار (داء الكلب) والكُزاز والسّعال الديكي والحمى الصفراء. ويجب أن تحقن معظم اللقاحات في الجسم، ولكن لقاح شلل الأطفال يمكن تناوله عن طريق الفم.

التحصين المطلوب للأطفال.

السن	اللقاح
شهران	الخُناق والكُزاز والسعال الديكي * شلل الأطفال
٤ أشهر	الخُناق والكُزاز والسعال الديكي، شلل الأطفال.
٦ أشهر	الخُناق والكُزاز والسعال الديكي.
١٦ شهراً	الحصبة الألمانية والحصبة والنكاف *
١٨ شهراً	الخُناق والكُزاز وجرعة منشطة للسعال الديكي وجرعة منشطة لشلل الأطفال.
٤–٦ سنوات	جرعة منشطة للخُناق والكُزاز *
كل ١٠ سنوات بعد ذلك	جرعة منشطة للخُناق والكُزاز .

* لقاحات الخُناق والكُزاز والسعال الديكي عادة ماتعطى في جرعة واحدة من لقاح. يعطى لقاح ضد شلل الأطفال عن طريق الفم.
* لقاحات الحصبة الألمانية والحصبة والنكاف عادة ما تُعطى في جرعة واحدة.
* للبالغين الخُناق والكُزاز

وتعطى جرعة واحدة من بعض اللقاحات حماية ضد العدوى مدى الحياة، بينما تتطلب بعض اللقاحات عدة جرعات لتكوين المناعة، ثم تُدعم بعد ذلك على فترات منتظمة **بجرعات منشطة**. ويعطى لقاح واحد للحماية من الحصبة والحصبة الألمانية والنكاف. ومعظم اللقاحات تبدأ في إعطاء المناعة للشخص بعد حوالي أسبوعين من تناوله.

واللقاحات مأمونة، ويمكن الاعتماد عليها، ولكنها ليست كاملة الكفاءة. وعلى سبيل المثال فقد لا تحدث المناعة بنسبة تصل إلى ١٠٪ لمن تم حقنهم باللقاح. وفي بعض الأحيان تؤدي اللقاحات إلى ردود فعل ضارة. ولقاح شلل الأطفال على سبيل المثال، قد يؤدي إلى شلل الأطفال ويحدث ذلك في نسبة تصل إلى واحد لكل ٢,٧ مليون شخص يتم تحصينهم.

التحصين الإيجابي. هو حقن المصل داخل الجسم. ويحتوي المصل على أجسام مضادة تم تشكيلها في شخص آخر أو حيوان. وغالباً ما يعطي حماية فورية من العدوى، إلا أن التحصين الإيجابي يستمر لأشهر فقط، لأن الأجسام المضادة تتلاشى تدريجيًا. ويعطي الأطباء هذه الأمصال للأشخاص الذين سبق تعرضهم فعلاً لأمراض مثل التهاب الكبد والحصبة والكلب والكُزاز. وتعمل هذه اللقاحات ببطء شديد حتى تساعد هؤلاء المرضى. وبالإضافة إلى ذلك فإن الأطباء يستخدمون الأمصال لحماية الأشخاص من الأمراض التي لم يتم تطوير لقاحات لها.

التحصين والصحة العامة. أدخل الطبيب البريطاني إدوارد جنر اللقاحات في عام ١٧٩٦م باعتباره إجراء وقائيًا من الجدري. وقد قضى لقاح الجدري على هذا المرض المخيف بحلول أواخر سبعينيات القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بي. سي. جي
التطعيم
الجدري
جنر، إدوارد
سابين، ألبرت بروس
سالك، جوناس إدوارد
شلل الأطفال
المصل
المناعة

تحضير الأرواح زعم يقول إن أرواح الموتى تتصل بالأحياء، ويوجد هذا الاعتقاد في أشكال مختلفة في العالم وكان عقيدة راسخة في العصور البدائية. أما خرافة تحضير الأرواح فقد بدأت في الولايات المتحدة في عام ١٨٤٨م. في تلك السنة سمعت كاثرين ومارجريت فوكس وهما شقيقتان من هايدزفيل بالقرب من روشستر، بنيويورك دقًا في بيتهما. ولم تُرجعا هذا الدق لأي مصدر مادي. وابتكرت الشقيقتان طريقة لتفسير الأصوات لكي تتصلا بالروح، التي ظنّتا أنها كانت تبعث لهما بالرسائل. أدت أحداث هايدزفيل إلى تكوين كنائس مستقلة وجمعيات فلسفية لدراسة الأفكار حول تحضير الأرواح.

المعتقدات. يعتقد محضرو الأرواح أن المخلوقات من البشر تتكون من جسم ونفس وروح. عند الموت يتوقف الجسم عن الحياة إلا أن الروح تستمر في الوجود لأنها محفوظة في النفس. وحسب ما يرى محضرو الأرواح، فإن الاتصال بين العالم المادي والروحي لا ينتهي بوفاة الجسد. ويدّعي محضرو الأرواح كذلك بأنه بعد الموت، فإن الروح تتحرك عبر عدة مستويات خارج كوكب الأرض. وهذه تتراوح بين **التطهير** (العقوبة) للأشرار والتحرر من كل أنواع العذاب إلى الأبد. أثناء هذه الحالة غير الأرضيّة يستطيع المخلوق الروحي أن يتحسن ويتحرك إلى أعلى مرتبة في الوجود.

الوسيط. لكي يتم الاتصال مع الأرواح المغادرة، يجتمع محضرو الأرواح أحيانًا في مجموعات تُسمى **جلسة تحضير الأرواح**، فيجلس عدة أشخاص أمام مائدة وتتلامس أيديهم. تتم بعض هذه الاجتماعات في غُرف نصف مُظلمة والبعض الآخر يتم في غُرف مضاءة جيدًا. ويقوم شخص يسمّى عادة **الوسيط** وأحيانًا أخرى يسمّى **الأداة** أو **القناة** بقيادة المجموعة. يساعد الوسيط المجموعة في تركيز أفكارها على الشخص الذي ترغب في الاتصال به وهو عادة صديق أو قريب ميت. ومن **المفترض** أن روح الميت تعلن عن حضورها بدقات صوتية أو بتحريك أشياء في الغرفة أو الحديث عن طريق الوسيط. وقد يتقابل الوسيط مع شخص، لكي يوجّه الاتصال بين روح معينة وهذا الشخص.

يستخدم الوسطاء طُرقًا مختلفة للاتصال مع ما يسمونه أرواح الموتى. يدّعي بعض الوسطاء أنهم يتحدثون باسم الشخص الميت أو يفسرون أصواتًا صدرت عن الروح. والوسطاء الذين ينقلون كلمات الأرواح يستخدمون أحيانا وسائل مثل **لوحة أويجا** أو لوحة تسمى **بلانشيت** لتفسير الرسائل. **والوسطاء المجسّدون** يزعمون بأن في مقدورهم جعل الروح تظهر بشكل مادي. **والوسطاء الذين يدعون إظهار جسد الروح** من المفترض أنهم يمكنون الروح من تحريك الأشياء أو العزف على الآلات الموسيقية. وقد كثر الوسطاء المجسدون للروح في اجتماعات مُحضّري الأرواح في حوالي ١٩٠٠م إلى ١٩٥٠م. إلا أن هذا النوع من الاتصال لا يرى عادة إلا في مراكز تحضير الأرواح.

تحضير الأرواح والدين النصراني. بالرغم من أن الكثير من العلماء يختلفون مع ادعاءات محضّري الأرواح،

فإن هؤلاء المحضِّرين يدافعون عن معتقداتهم، ويدعون بأن الاتصال بين الموتى والأحياء قد تأكَّد علميًا. يرى محضِّرو الأرواح بأن معتقداتهم عقيدة أصيلة، تقوم على أسس خلقية وفلسفية. والكثير منهم يترددون على الكنائس التي تنتمي للجمعيات الرّوحيّة. ويعتبر بعض المحضّرين المتخصصين أنفسهم في اتفاق مع التقاليد النّصرانيَّة. إلا أن معظم المذاهب النَّصرانيّة لا توافق على التعاليم الرئيسية لهؤلاء المحضّرين من أن أرواح الموتى تتصل بالناس على الأرض.

انظر أيضًا: **الهيولي الظاهر؛ الشبح؛ الغيبة.**

تحضير العينات المجهرية فن تجهيز الأجسام لفحصها تحت المجهر. والقليل من الأجسام فقط يمكن فحصها تحت المجهر بشكل صحيح دون تحضير. وكان هذا الفحص يسمّى سابقًا **الفحص المجهري**. انظر : **المجهر**. فقطعة فلزية، مثلاً، يجب أن تكون مصقولة بشكل كبير، ومحفورة قبل أن يكون من الممكن رؤية بنيتها. ويتم نشر الصخور إلى شرائح رقيقة بشكل يسمح برؤيتها بوساطة تقنيات تحضير العينات المجهرية.

ويحضّر العلماء المواد الحيوية إما على شكل لطاخات أو مواد مهروسة، أو شرائح كاملة، أو مقاطع. وتصنع اللُّطاخات بوضع طبقة رقيقة من الدم، أو أي سائل عضوي آخر، على شريحة مجهرية. ويقوم الفنيون بتجفيف الطبقة وتلوينها، حتى تصبح الخلايا مرئية. ويحضر المختصون بعلم الوراثة المواد المهروسة، بوساطة تحطيم الخلايا؛ من أجل رؤية عدد الصِّبغيّات وحجمها. انظر: **الصبغيّ**.

ويتم تحضير الشرائح الكاملة من عضويات مجهرية كاملة يتم قتلها في **مثبّت**، من أجل المحافظة على شكلها، ومن ثم يتم تلوينها. ويعمل الكحول على إزالة الماء، وفي الوقت نفسه يعمل الثوم أو زيت خشب الأرز على جعل الأجسام شفافة. ومن ثم يقوم الفنيون بوضع الأجسام في قطرة من مادة كيميائية على شريحة زجاجية، يغطونها **بغطاء زجاجي**.

ويدرس العلماء أنسجة الحيوانات، والنباتات على شكل **مقاطع** يبلغ سمكها ٠,٠١ ملم. وبعد تجفيف الأنسجة وجعلها أكثر صلابة، يتم إغراقها بالشمع، وتشكيلها على شكل كتل. ووظيفة الشمع هي تقوية الأنسجة، حتى يمكن تقطيعها على شكل مقاطع ووضعها على مقطع مجهري. انظر : **المقطع المجهري**. ثم يتم تثبيت المقطع على شرائح بوساطة بياض البيض، وفي الوقت نفسه يُذاب الشمع . وبعد ذلك يتم تلوينها وحفظها تحت غطاء. ويستخدم جهاز يسمى **المشراح المستدق** في تحضير العينات التي تفحص بوساطة المجهر الإلكتروني، حيث يقوم بتقطيع العينات، التي يبلغ سُمكها ٠,٠٢ ملم فقط. وتكون العينات رقيقة، لدرجة أن الشعاع الإلكتروني للمجهر يخترقها.

تحطّم السفينة دمار أو فقدان سفينة. ولتَحطم السفن أسباب مختلفة. فقد تتحطم السفينة بحريق أو تغرق بعد اصطدامها بسفينة أخرى. ولا تُعرف أسباب تحطم بعض السفن.

استخدمت أساليب أمنية للمساعدة في منع تحطم السفن بما فيها مُستكشفات الأعماق الإلكترونية، لتساعد على منع السفن من الغرق، وكذلك الرادار الذي يجعل الملاحة أكثر أمنًا ليلاً. انظر: **مقياس الأعماق؛ الرادار**.

وقد شُرّعت الاتفاقيات الدولية، بما فيها المعاهدات الدولية لتوفير الأمان والسَّلامة في البحر، إضافة إلى المعايير الأمنية للسفن. وتحمي هيئة خفر الجليد الدولية السفن بتوفير المعلومات عن انجراف الجليد وجبال الجليد المتحركة.

انظر أيضًا: **الإنقاذ البحري، أجر؛ تيتانك؛ بتافيا، السفينة؛ السفينة.**

أهم السفن المتحطمة

السنة	السفينة	الموتى	سبب الكارثة
١٨٣٣م	ليدي أوف ذاليك	٢١٥	الارتطام بجبل ثلجي شمال الأطلسي
١٨٥٢م	بيركنهيد	٤٢٠	التحطم في جنوب إفريقيا
١٨٥٣م	آني جين	٣٤٨	التحطم بأسكتلندا
١٨٥٤م	سيتي أوف جلاسجو	٣٩٩	غرقت في ليفربول، إنجلترا
١٨٥٧م	سنترال أميركا	٤٢٢	غرقت في الممر بين كوبا ونيويورك
١٨٥٨م	أوستريا	٥٠٩	احترقت في شمال الأطلسي
١٨٥٩م	بومونا	٣٨٨	تحطمت بأيرلندا
١٨٦٣م	أورفيوس	١٨٩	غرقت عند ساحل أوكلاند في نيوزيلندا
١٨٦٥م	سلطانة	١٬٦٥٣	انفجرت بنهر المسيسيبي بالولايات المتحدة الأمريكية
١٨٦٧م	٥٨ سفينة	١٬٠٠٠	إعصار في جزر الهند الغربية
١٨٧٣م	أطلانطيك	٥٠٠	التحطم عند نوفاسكوتيا، كندا
١٨٧٨م	برنسيس أليس	٦٤٠	اصطدامها بنهر التايمز، إنجلترا
١٨٩١م	يوتوبيا	٥٣٣	اصطدامها عند جبل طارق
١٨٩٥م	رينا ريجينتا	٤٠٢	غرقت قرب جبل طارق
١٨٩٨م	لابورجوجني وكرومارتشاير	٥٦١	اصطدامها عند نوفاسكوتيا، كندا
١٩٠٤م	جنرال سلوكم	١٬٠٣٠	احترقت في إيست ريفر بالولايات المتحدة الأمريكية

تابع أهم السفن المتحطمة

السنة	السفينة	الموتى	سبب الكارثة
١٩٠٤م	نورج	٦٥١	تحطمت بأسكتلندا
١٩١٢	تيتانك	١,٥٠٠	ارتطامها بجبل ثلجي شمال الأطلسي
١٩١٤	إمبرس أوف أيرلاند	١,٠٢٩	اصطدامها عند نهر سانت لورانس، كندا
١٩١٥	أيستلاند	٨١٢	انقلابها في نهر شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية .
١٩١٧	مونت بلانك	١,٦٣٥	انفجارها في ميناء هاليفاكس. نوفاسكوتيا ، كندا
١٩٣١	سانت فيليبرت	٣٦٨	انقلابها بفرنسا
١٩٣٤	مورُّو كاسل	١٣٤	احترقت في نيوجيرسي ، الولايات المتحدة الأمريكية .
١٩٤٢	كوراساو	٣٣٥	اصطدامها بإنجلترا
١٩٤٨	كيانجيا	١,١٠٠	انفجرت في بحر الصين
	تايينج	٦٠٠	اصطدامها في الصين
١٩٥٢	هوبسون	١٧٦	اصطدامها في المحيط الأطلسي
١٩٥٣	تشلنج يتونج-هو	٢٤٩	غرقت في بوسان ، كوريا الجنوبية
	برنسيس فيكتوريا	١٣٤	غرقت في أيرلندا الشمالية
١٩٥٤	تويا ماريو	١,١٧٢	غرقت في محطة تسوجاريو ، اليابان
١٩٥٨	أسيكودار	٣٦١	انقلابها عند إزميت، تركيا
١٩٦١	دارا	٢١٢	احترقت في الخليج العربي
	سيف	٢٩٥	غرقت في موزمبيق
١٩٦٣	يو إس إس ثرشر	١٢٩	غرقت في شمال الأطلسي
١٩٦٦	هراكليون	٢٦٤	غرقت في بحر إيجة
١٩٧٠	كريستينا	١٢٥	غرقت في سانت كيتس
	فيمايونج-هو	٣٠٨	غرقت بكوريا الشمالية
١٩٨١	تامبوماس-٢	٥٨٠	احترقت وغرقت في بحر جاوة
١٩٨٣	العاشر من رمضان	٣٥٧	احترقت في بحيرة ناصر ، مصر
١٩٨٦	أدميرال ناخيموف	٣٩٨	اصطدامها في البحر الأسود
١٩٨٧	هرالد أوف فري	١٩٣	انقلابها في بلجيكا
	ماريا	٣٩٠	غرقت في نهر لوابيولا ، زامبيا
	دونا باز	١,٨٤٠	اصطدامها في بوغاز مندورو ، الفلبين .
١٩٨٨	المعدية باتنا	٤٠٠	غرقت في نهر الجانج بالهند
	إم. في هاسيل	٢٠٠	اصطدامها بالقرب من منشجانج في بنغلادش
١٩٩٠	شين- بان- بيا	٢١٠	غرقت في نهر جيانج، بورما
١٩٩١	سالم إكسبريس	٤٧٥	غرقت في البحر الأحمر، مصر
١٩٩٢	فيرج ميركال	٤٠٠	غرقت جنوبي جزر البهاما
١٩٩٣	نبتون	٨٠٠	غرقت في هاييتي
١٩٩٤م	إستونيا	٨٥٠	غرقت في جنوب غربي فلندا
١٩٩٧م	ڤيرن جونافين	٢٠٠	غرقت في هاييتي

المصادر : سجلات لُويد للإبحار : مصادر حكومية رسمية.

التُّحْفَةُ الأثرية قطعة قديمة، ذات قيمة فنية. ويُعدُّ جَمع التحف هواية عند الكثيرين. كما تُعْرِض المتاحف مجموعاتها الأثرية من التحف، لقيمتها الفنية المميزة، أو لأهميتها التاريخية.

وتختلف الآراء في تحديد الزمن الأدنى، الذي يؤهل تحفة ما؛ للدخول في عداد التحف. ويتفق معظم المعنيين باقتناء التحف على أنه لابد أن يتجاوز عمر التحفة ١٠٠ عام. وإن لم يكن القدم هو الدافع الوحيد للاقتناء، فإن مايهم جامعي هذه التحف ما تثيره من إحساس جمالي، أي أن تكمن جاذبيتها في طرازها الفني وتكوينها الزخرفي. ويُجمع البعض على تفضيل العمل اليدوي للتحف على الصناعة الآلية.

وجرت العادة على التمييز مابين التحف **والآثار والفنون الجميلة**. فالآثار هي المبتكرات التي خلّفتها الحضارات القديمة كاليونان، وروما، ومصر، وحضارات أمريكا الشمالية والجنوبية. أما الفنون الجميلة فتشتمل على فن العمارة والرسم والنحت. وقد جرى تقسيم التحف تقليديًا إلى أربع مجموعات رئيسية هي: السيراميك، والأثاث، والزجاج، والمعادن. ومن الصعب وضع حدود واضحة تفصل ما بين التحف والآثار والفنون الجميلة.

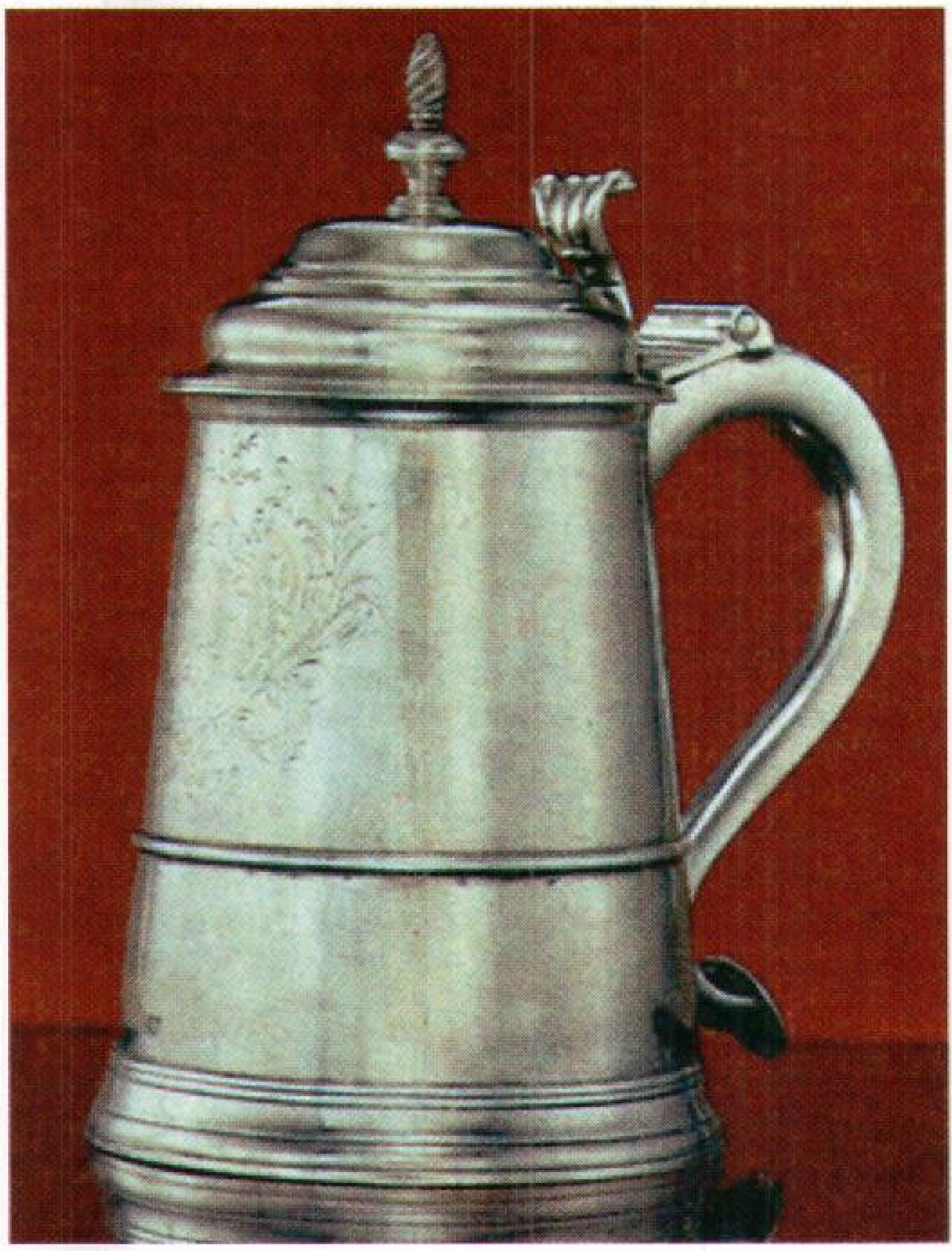

دورق للشراب من الفضة من عمل الصائغ الأمريكي بول ريفر صنع حوالي عام ١٧٦٢م تقريبًا. ويعكس أسلوبه الطراز الإنجليزي البسيط الذي تأثر به ريفر في تلك الفترة.

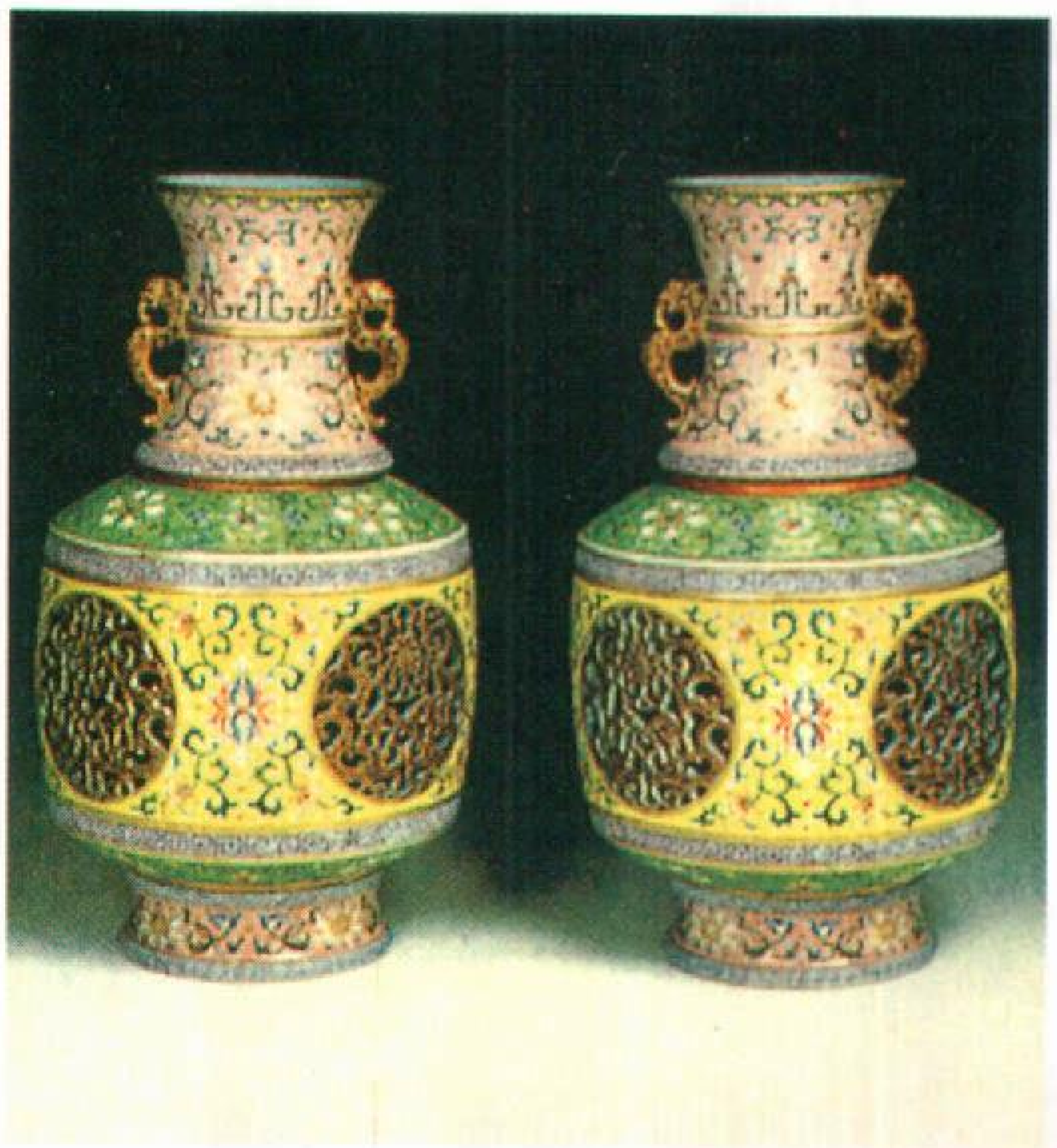

تحف تضم مصابيح مزودة بساعات، من الصناعة اليدوية لمدينة لندن في منتصف القرن السابع عشر الميلادي (أعلى اليمين) خزف أثري لمزهريات صنعت في أواخر القرن الثامن عشر، بأسلوب كان أول ظهوره في الصين (أعلى اليسار).

التحف الخزفية. ومن التحف الخزفية الأوروبية التي أجمع مقتنو التحف على تفوقها، الخزف المصقول الذي أُنتج خلال القرن الثامن عشر الميلادي، كالخزف المُزخرف والخزف المصقول، وقد تعلَّم الخزَّافون الأوروبيون صناعة الخزف الصيني والأساليب الصينية التي أثَّرت في الأساليب الفنية لمنتجات مصانع الخزف الشهيرة في ميسين بألمانيا، وسيفرز بفرنسا وتشلسي بإنجلترا. كما شاع استعمال الخزف الإنجليزي المعروف باسم **خزف ستافوردشاير** خلال تلك العقود. وتشمل المُقْتَنَيَات؛ خزفيات المائدة كالدوارق، والقدور، والأطباق، بالإضافة إلى التماثيل.

تحف الأثاث. وتشمل القطع التي صنعت في أوروبا خلال القرن السابع عشر الميلادي، التي تميّزت بكثرة زخارفها على النمط الباروكي، وقد عُرِفت بطراز الملك لويس الرابع عشر، وهي ذات قيمة فنية مَتميّزة وقد طرأ تحسّن على صناعة الأثاث الإنجليزي خلال القرن الثامن عشر بفضل التصاميم التي أدخلها كل من توماس شيبنديل وجورج هيبلوايت وتوماس شيراتون. وقد كان عملاؤهم من الموسرين. وينْصَب الاهتمام على تحف الأثاث التي تضم المقاعد والمناضد، والمكاتب، وخزانات الأدراج، وهي نماذج من التحف يقْبل عليها الأفراد والمتاحف بناء على طرازها، وفترتها التاريخية ومتانتها. ويُستعمل في صناعتها وزخرفتها أنواع متعددة من الأخشاب. وقد تعلَّم الأوروبيون دهان الأثاث بالمينا، من الصنَّاع الآسيويين. كما

نحت من بنين على نهج تشريفي لملك بنين بغرب إفريقيا، وكان ذلك في القرن الثامن عشر تقريبًا.

دَرَج أصحاب المشاغل الصغيرة على تقليد التصاميم الشهيرة، قانعين بتبسيط ماصَعُب عليهم تقليده.

التحف الزجاجية. صارت مدينة البندقية مركزًا لصناعة الزجاج الأوروبية منذ القرن الثالث عشر الميلادي، وإن أخذت أسرار الصناعة تتسرب إلى الأقطار الأخرى منذ القرن السادس عشر فظهر الزجاج السميك المنقوش بألمانيا. وأتقن جورج رافينز كروفت صناعة الزجاج المُعَالج ببلورات الرصاص في السبعينيات من القرن السابع عشر. كما تم في أيرلندا إنتاج الزجاج المعروف باسم **واتفورد** في الثمانينيات من القرن الثامن عشر. وتضم **التحف الزجاجية** كؤوس النبيذ، والأكواب والمزهريات والأواني، المصنوعة من الزجاج الشفاف أو الملوَّن. وفي أوائل القرن الثامن عشر تم إنتاج الزجاج المحفور وهو نوع من الزجاج يتم نقش الزخارف على سطحه حفرًا. وقد بدأت صناعة الزجاج في الولايات المتحدة عقب استقرار الأوروبيين بها. وكانت صناعته تتم بطرق النفخ التقليدية بوساطة مشاهير الصُّنَّاع أمثال هنري وليم ستيغل و ج.ف. أميلنج.

التحف المعدنية. يشتد الإقبال على اقتناء التحف المصنوعة من الذهب والفضة وهي أغلى التحف المعدنية. ومن هذه النفائس النادرة، التي يتسابق الهواة إلى اقتنائها **الأكواب المطلية**، وهي آنية كبيرة للشرب صنعت في القرن الثامن عشر، من ابتكار كبار الصاغة أمثال بول ريفر، أحد أبطال الثورة الأمريكية. وقد تشمل المقتنيات أيضًا الأطباق و **الزبديات**، والملاعق وأواني المائدة الأخرى المصنوعة من القصدير المخلوط بالمعادن المسمى **بيوتر** وتضم التحف المعدنية الأخرى ملحقات المدفأة من الأدوات المصنوعة من النحاس الأصفر أو الحديد المطاوع.

أنواع أخرى من التحف. ينصب اهتمام الكثيرين من جامعي التحف على المنسوجات كالسجاجيد ومفروشات السرائر يدوية الصنع، والقطع المنتقاة من **أقمشة التطريز النموذجية**. وثمة أنواع أخرى شائعة الاقتناء منها البنادق والأسلحة الأخرى، والدُمى، وساعات الحائط، والمصابيح وأجهزة الإنارة المختلفة، واللعب القديمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
البيوتر، سبيكة
الحلي
الخزف
الزجاج
الصيني، الخزف
المطرزة
الهواية

تَحْقِير المحكمة تعبير قانوني يعني أن الشخص يقوم بتجاهل مُتعمَّد أو عصيان للسلطة العامة، مثل المحكمة بشكل عام عند الإخفاق في الاستجابة لبعض المتطلبات أو عند الإهانة. يقصد بمثل هذه الأفعال التحدّي أو الانتقاص من السلطة والوقار العام. وهناك نوعان من تحقير المحكمة: ذاك الذي يحدث داخل أو خارج المحكمة كإزعاجها أو مقاطعة جلساتها، وتلك التي تنتج عن رفض الانصياع لأمر من أوامرها ويُعرف النوع الأول **بالتحقير الإجرامي** والثاني **بالتحقير المدني**. ويُعاقَب مرتكب التحقير الإجرامي إما بالسجن أو الغرامة أو التعهُّد بالسلوك الحسن. أما عقوبة التحقير المدني فهي السجن أو مصادرة ملكية **المحقِّر** أو بغرامة مالية.

انظر أيضًا: **الحَجْر؛ المحكمة؛ الجريمة؛ المحاكمة.**

التحكم الزراعي. انظر: **الحشرة** (مكافحة الحشرات).

التحكُّم عن بُعْد تشغيل وإدارة نظام ما من مسافة. وقد يكون هذا النظام جهاز تلفاز أو قذيفة موجهة أو قمرًا صناعيًا. والمسافة قد تكون بضعة أمتار أو آلاف الكيلو مترات. والتحكم عن بُعْد قد يُحَسِّن كفاءة تشغيل آليات متعددة، وقد يُسهلها. كما يساعد على مهام محددة، يتعذر أداؤها بدونه.

ويتطلب التحكم عن بعد أداة تُسمى **الوحدة الآمرة** التي بوساطتها يستطيع الفرد المشغّل أن يُرسل إشارات تتحكم في النظام. وأثناء الأداء، يضبط المشغّل النظام أو يُرسل إشارات خاصة بدقة الأداء. وفي أنظمة التحكم البسيطة يستطيع المشغّل أن يضبط أداء النظام بمجرد ملاحظته. وفي الأنظمة المعقدة، يتم تضمين أجهزة للتزويد بمعلومات عن الأداء.

أنواع التحكم عن بُعْد. يمكن تصنيف هذه الأنواع طبقًا لطريقة إرسال الوحدة الآمرة للإشارات إلى الجهاز. تُرسل بعض الوحدات الآمرة إشارات بموجات الراديو، وبعضها يُرسل بالأشعة تحت الحمراء أو بالموجات فوق الصوتية أو بالليزر أو بالأسلاك الكهربائية أو بالصوت البشري أو حتى بالأذرع الآلية.

نظام التحكم عن بعد بالراديو له استخدامات متعددة. على سبيل المثال، يُستعمل لتوجيه بعض أنواع الطائرات حيث تُرسل الوحدة الآمرة موجات راديو إلى مستقبل راديوي في الطائرة. ويُعيد المستقبل الإشارات ويُعطي معلومات إلى المحركات الكهربائية التي تتحكم في حركة الطائرة. ويتم تشغيل نماذج من السيارات وبعض نماذج الألعاب بنفس الطريقة. وبعض أنظمة التحكم بالراديو تعمل بمساعدة الحاسوب. وهذه الأنظمة تُساعد على تشغيل الآلات ذاتيًا، كما في القذائف الموجهة أو في آليات أخرى متعددة. ويستخدم التوجيه على الأرض إشارات

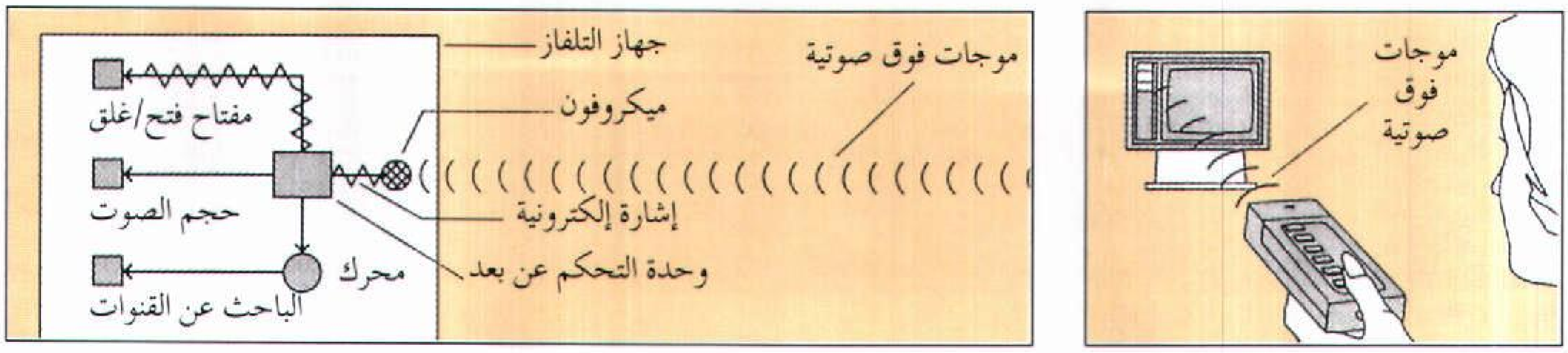

التحكم عن بعد في جهاز التلفاز يتم بنبيطة خاصة ترسل حزمة من الأشعة تحت الحمراء إلى الجهاز (إلى اليمين). ويقوم كاشف ضوئي بتغيير الأشعة إلى إشارة إلكترونية وترسلها إلى وحدة للتحكم عن بعد. (إلى اليسار)، تتحكم هذه الوحدة في مفتاح للفتح والغلق وحجم الصوت واختيار القنوات.

راديو لتعديل وضع الهوائيات وتشغيل الأجهزة الأخرى على الأقمار الصناعية التي تدور في مدار الأرض. انظر: **الطائرة، نموذج.**

التحكم عن بعد بالأشعة تحت الحمراء. يُستخدم لتشغيل نبائط مثل أجهزة التلفاز وأجهزة تسجيل الفيديو. تتلقى نبيطة تسمى الكاشف الضوئي الأشعة تحت الحمراء من الوحدة الآمرة. ويحول الكاشف الضوئي الأشعة إلى إشارات إلكترونية تتحكم في فتح أو غلق القنوات أو الأصوات المختارة أو في رفع أو خفض الصوت.

نظام التحكم عن بعد صوتياً. يُستخدم لتشغيل نبائط مثل ماكينات الرد على الهاتف أو تشغيل بعض الأجهزة التلفازية. وتُحول المكبرات في هذه النبائط الموجات الصوتية أو فوق الصوتية إلى إشارات إلكترونية، تذهب إلى مفاتيح كهربائية حيث تتحكم المفاتيح في عمل النبائط.

نظام التحكم بالصوت البشري. ويستخدم لتشغيل مفاتيح الإنارة وبعض النبائط الأخرى. ويستخدم ميكرفون في وحدة التحكم عن بعد للكشف عن صوت أو تصفيق ويحوّل الصوت إلى إشارات تذهب إلى مفتاح الضوء.

التحكم عن بعد ميكانيكياً. يُزودنا بطريقة مأمونة للتعامل مع المواد المُشعة والمواد الخطرة الأخرى. ويستخدم الفني زوجًا من الأذرع للتعامل مع المواد الخطرة بينما يراقبها من خلف حاجز وقائي سميك.

نبذة تاريخية. أول آلة تم تشغيلها بوساطة التحكم عن بعد، كان قاربًا يُدار بمحرك يتم التحكم فيه بالراديو. وقد طوّر بوساطة الأسطول الألماني لاختراق السفن المُعادية إبان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وقد تم تطوير القنابل التي يتحكم فيها بالراديو والأسلحة التي يتم التحكم فيها عن بعد في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبعد الحرب بدأ علماء الولايات المتحدة الأمريكية تجارب على الاستخدامات غير العسكرية للتحكم عن بعد. وبدأ الصُناع يُنتجون أبواب جراجات أوتوماتية في نهاية أربعينيات القرن العشرين. وأصبح التحكم عن بعد في جهاز التلفاز مُتاحًا في أواسط الخمسينيات.

واليوم يُستخدم الروبوت الذي يعمل عن طريق التحكم عن بعد لأداء أعمال بالمناطق الخطرة، كتلك المستخدمة في نظافة المُفاعل النووي في جزيرة ثري مايل بالقرب من هاريسبرج في بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بعد الحادث الذي تسربت فيه مواد مُشعّة عام ١٩٧٩م.

انظر أيضًا: **الأوتوماتية؛ القذيفة الموجهة.**

التَّحكُّم في الأسعار طريقة تستخدمها الحكومات للتأثير في الأسعار لمصلحة المنتجين أو المستهلكين، كما تستخدم للتحكم في الأسعار لمنع ارتفاعها أسرع مما يجب. وقد تحدد الحكومة أقصى سعر لشراء أي سلعة أو خدمة، وقد تجمِّد الأسعار على ما هي عليه، حينما ترى هذا التحكم مؤثرًا. وتقرر الحد الأدنى للسعر الذي يمكن أن يسود.

وقد تستخدم الحكومات التحكم في الأسعار، لمحاربة التضخم المالي أي النقص في القوة الشرائية للنقد. انظر: **التضخم المالي.** فالتضخم المالي يفيد بعض الناس على حساب الآخرين، كما أنه قد يُصدِّع الإنتاج ويهدد السلام الاجتماعي؛ إذ قد يقوم العمال بإضرابات من أجل رواتب أعلى، إذا ارتفعت تكاليف المعيشة بمعدل أسرع من الأجور.

أما في الاقتصاد الموجَّه مركزيًا، فمن المعتاد أن تسيطر الحكومة على الأسعار. وفي الدول النامية غالبًا ماتُثبت الحكومة مستوى أسعار السلع الأساسية كالأطعمة الضرورية والوقود. وقد يُستخدم التحكم في الأسعار أساسًا في وقت الحرب، حينما يتسبب الإنفاق الهائل في التضخم المالي الخطير. وغالبًا ما يكون التحكم في الأسعار جزءًا من سياسات أكبر ترتبط بالأسعار والأجور؛ فقد يتأثر

ميزان المدفوعات إذا ارتفعت الأسعار والأجور بشكل فجائي. ولكن إذا ارتفعت الأجور ولم ترتفع الأسعار، فقد لاتتمكن الشركات من تحقيق ربح، أو تصل إلى حد الإفلاس. ويعتمد نجاح التحكم في الأسعار بالدرجة الأولى على مدى تشدد الدولة في تنفيذه وتعاون الجمهور معها.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية؛ تخصيص المواد الاستهلاكية.**

التحكم في انطلاق العادم. انظر: **السيارة** (التحكم في الضخ).

التحكم في الوزن عملية ضبط كمية الدهون في الجسم. وتعتمد هذه العملية على تنظيم العلاقة بين كمّيّة الطعام التي يَتَناوَلها الشخص ومقدار الحركة (التمارين الرياضية التي يقوم بها). وتقلّ كَمّيّة الدهون في الجسم، كلما قلّت كمّيّة الطعام وزادَ مقدار الحركة. وللتّحكم في الوزن فَوائد طبّية هامّة، إذ إنَّ **السمنة** تُسبب مشاكل صحية واجتماعية وعاطفية خطيرة.

ولا تعني زيادة وزن الأشخاص أنهم بُدَنَاء، على الرّغْم من أن كلمة زيادة في الوزن غالبًا ما تُستَعمل عند وَصف البدانة. تعني الزيادة في الوزن ببساطة أنّ الشّخص يَزن أكثر من مُتوسط الوزن الطبيعي لطول مُعين. كما أن هناك أناسًا يبلغ وزنهم أقل من متوسط الوزن المُتناسب مع طولهم، لأنّ لديهم عظامًا وعضلات أصغر، بينما هناك آخرون يقلُّ وزنهم نتيجة لقلّة الدُّهون لَديهم. وفي حالة أخرى يكون نقص الوزن نتيجة للأمراض، ومن أهمها السّرطان ومرض السكري والدرن. وفي بعض الأطفال يكون نقص الوزن أول علامات فشل النمو. ولهذا فإن الأشخاص الأقل وزنًا يجب عليهم استشارة الطبيب، وإذا لم يوجد لديهم مرض فليس هناك داعٍ للقلق بِسبَبِ نقص الوزن.

والأشخاص الذين لديهم زيادة في الوزن ولكنهم غير بُدناء ليسُوا بحاجة إلى تقليل وزنهم ولكن عليهم بالمشي أو أخذ قسطٍ من التمارين الرياضية.

مخاطِر البدانة

الأشخاص البُدَناء أكْثر عُرضة للإصابة بأمراض معينة منْ غيرهم، كما أن علاج هذه الأمَراض يكون أقلّ نجاحًا في البدناء. ومن أمثلة هذه الأمراض، التهاب الزائدة الدوديّة وتليُّف الكبد ومرض السكر وأمراض القلب (خصوصًا أوعية القلب التاجية) ويكون لدى الشّخص المصاب بأيٍّ من هذه الأمراض فرصة أكبر للشفاء لو استطاع أن يُنقص وزنه.

كما أن الأشخاص البُدناء يكونون عُرضة للحَوادث والسّقوط نظرًا لبطء حركتهم ولكونهم غير رشيقين. كما يصعب شفاؤهم من هذه الإصابات نظرًا لأنّ العمليات الجراحية التي تجرى لهم تكون خطرة. وتقلل الزيادة في الوزن بلا شك من حرية الحَرَكة خصوصًا لدى الشيوخ مما يضعف الصحة العامة. كما أنَّ قلة الحركة لدى الأشخاص المصابين بالتهاب المفاصل تُعيق عَلاجهم.

أسباب البدانة

الإفراط في تناول الطعام. يزيد وزنك أو ينقص نتيجة لزيادة أو قلّة الأكل عمّا تحتاجُه من السّعرات الحراريّة. ويمكن تعريف السّعر، بأنه كميّة الطاقة الناتجة عن كمّيّة معينة من الطعام. فكلما حصلت على كمّيّة أكبر مَن السعْراتَ الحرارية عما تحتاجُه فإنَّ هذه السّعرات الزّائدة تتحول إلى دهون، وتخزن على هيئة شحوم في الجسم. أما إذا أكلت كمّيّة من الغذاء تحتوي على سُعرَات أقل مما تَحتاجه فإن الجسم يُحوّل جزءًا من دهنه إلى طاقة. فمثلاً عندما تأكل ٣,٥٠٠ سعر حراري زيادة عما تحتاجه، فسوف يتحول هذا إلى ٠,٥ كجم دهن سواء أكان ذلك خلال أيام أم أسابيع. وبالعكس لو أكلت كمية تقل عن ٣,٥٠٠ سعر حراري عما تحتاجه، فإن الجسم يَفْقد ٠,٥ كجم من الدهن المخزون. وفي بعض البلدان التي تستخدم النظام المتري تقاس كمية الطاقة التي يتحصل عليها الجسم من الغذاء بوحدة أخرى هي **الجول**، بدلاً عن السعر. والسعر الواحد يُعادل ٤,١٨٢ جول.

يحتاج الأطفال والنساء الحَوامل كمية زائدة من السُّعرات الحرارية لعملية النمو. ولكن الزيادة في تناول الطعام عن حدّه المطلوب يزيد بلا شك من الدهون في الجسم. انظر: **السعر الحراري.**

وتؤدي كمية الطعام دورًا أساسيًا في زيادة الوَزن مُقارنة بنوعية الطعام. وقد يتناول الأشخاص البدناء أو ذوو الوزن الطبيعي والنحفاء كمّيّة متساوية من الطعام، لكن الاختلاف الناتج في الوزن يكون بسبب اختلاف العلاقة بين كمية الطعام المتناولة وكمّيّة الطاقة المستخدمة في كل حالة.

توجد في الدماغ مراكز مسؤولة عن الشّهية والجوع والشبع. تُعطي هذه المراكز الشعور بهذه الأحاسيس وتجعلك توقف تناول الطعام عندما تجد القدر الكافي منه. وتجعل هذه المراكز الشّخص يأكل كمية كافية لإمداد الجسم بطاقة تكفي لاحتياجه. وعلى حين أن **مراكز التغذية** تجعل الشخص يقدِم على الطعام، فإن **مراكز الشبع**

تعمل على كبح أو إيقاف مراكز التغذية، مما يجعل الشخص راغبًا في التوقف عن تناول الطعام.

وآلية عمل مراكز التغذية والشبع معقدة جدًا. وهناك عدة أسباب تساعد في إرباك عمل مراكز التغذية، مثل الضغوط النفسية والخواص الوراثية. ومن الأمثلة على ذلك إصابة شخص ما بخيبة أمل كبيرة تؤدي إلى إيقاف جميع النشاطات البدنية. وفي مثل هذه الحالة يأكل الشخص كمية أكبر مما اعتاد عليه، مما يسهم في زيادة الوزن، بينما هناك أشخاص آخرون تزداد الحركة البدنية لديهم في حالة خيبة الأمل مما يساعد في نقص الوزن.

يعتقد بعض العلماء أن إعطاء الأطفال الرضع كمية كبيرة من الأكل فوق ما يحتاجونه يسهم في زيادة عدد الخلايا الدهنية لديهم، وهذه الخلايا لها القدرة على تخزين الدهون بسهولة، مما يجعل هؤلاء الأطفال عرضة للإصابة بالبدانة طوال حياتهم.

خمول الجسم. عندما يكون الجسم خاملاً، فإن ذلك يسهم في زيادة الوزن في جميع الأعمار، وهذا يظهر خاصة لدى الأطفال والمراهقين. ويتناول البدناء اليافعون كمية لا تزيد عما يأكله الأشخاص الطبيعيون، فقد يأكلون أقل من غيرهم، ولكنهم في الحقيقة خاملون وبالتالي عند تناولهم الأكل، فإنهم يلتهمون كمية تفوق حركتهم البدنية وهذا يتحول إلى دهون مما يزيد في الوزن.

تستهلك الرياضة البدنية كمية كبيرة من السعرات الحرارية. وكلما زادت شدة التمارين الرياضية، زاد استهلاك الطاقة الحرارية. فمثلاً عندما يمشي شخص وزنه ٦٨ كجم بسرعة ٥,٦ كم/ساعة، فإن كمية الطاقة المستهلكة هي ٥٠٢ سعر حراري في زمن مقدارة ٩٧ دقيقة. وهذه الطاقة تساوي كمية السعرات الحرارية الموجودة في كأس من الحليب المخفوق. كما أن نفس الشخص يستطيع أن يستهلك نفس الطاقة عند ركوب دراجة لمدة مقدارها ٦١ دقيقة، أو عندما يجري لمدة ٢٦ دقيقة.

تتناسب كمية السعرات الحرارية المستهلكة مع وزن الشخص، فمثلاً، الشخص الذي يزن ٣٤ كجم، يستهلك نصف الطاقة التي يستهلكها شخص يزن ٦٨ كجم عندما يقومان بنفس التمارين الرياضية في زمن متساو.

المعادل الحراري للسعرات الغذائية

نسبة السعرات الحرارية في بعض المأكولات وعدد الدقائق ليستهلك شخص وزنه ٦٨ كجم، تلك السعرات الحرارية

الغـــــــذاء	السعرات الحرارية	زمن الرقاد بالدقائق	زمن المشي بالدقائق (٤ كم/س)	زمن المشي بالدقائق (٦,٥ كم/س)	زمن ركوب الدّراجة (١٤,٥ كم/س)	زمن السباحة بالدقائق	زمن الجري (١١ كم/س)
إسباجيتي مع صلصة وجبنة	١٩٠	١٢٧	٥٢	٣٥	٣٠	٢١	٢١
آيس كريم فانيليا نصف كوب	١٣٥	٩٠	٣٧	٢٥	٢٢	١٥	١٥
بازلاء خضراء (١ كوب)	٢٥	١٧	٧	٥	٤	٣	٣
بيضة مقلية	٩٥	٦٣	٢٦	١٧	١٥	١٠	١٠
تفاحة (حجم كبير)	١٢٥	٨٣	٣٤	٢٣	٢٠	١٤	١٤
حلويات مع شكولاتة (قطعة واحدة)	٢٣٥	١٥٧	٦٤	٤٣	٣٨	٢٦	٢٦
حليب قليل الدسم (٢٪ دهون)، كوب	١٢٠	٨٠	٣٣	٢٢	١٩	١٣	١٣
حليب كامل الدسم(٣,٣٪ دهون) كوب	١٥٠	١٠٠	٤١	٢٧	٢٤	١٦	١٦
خبز وزبدة	١٠٠	٦٧	٢٧	١٨	١٦	١١	١١
ربيان مع بطاطس مقلية (٧ حبات متوسطة)	٢٠٠	١٣٣	٥٥	٣٦	٣٢	٢٢	٢٢
شريحة لحم بقر من الخاصرة	٢٤٠	١٦٠	٦٥	٤٤	٣٨	٢٦	٢٦
شطيرة همبرجر	٢٤٥	١٦٣	٦٧	٤٥	٣٩	٢٧	٢٧
قطعة دجاج	٥٤٥	٣٦٣	١٤٩	٩٩	٨٧	٦٠	٦٠
كأس عصير جزر	٤٥	٣٠	١٢	٨	٧	٥	٥
كعكة بالفراولة	٤١٧	٢٧٨	١١٤	٧٦	٦٧	٤٥	٤٥
نصف بيتزا جبنة قطرها٣٨سم	٢٩٠	١٩٣	٧٩	٥٣	٤٦	٣٢	٣٢

قيم المعادل الحراري مبنية على أرقام جمعها البروفسور روبرت أ. جونسون في جامعة إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية.

محتوى السعرات الحرارية في الطعام مبني على **القيمة الغذائية للأطعمة** : وزارة الزراعة بالولايات المتحدة الأمريكية ١٩٨٥م.

وتزداد الشهية بزيادة الحركة لدى الأشخاص غير الخاملين. ولكن، من الناحية الأخرى، لا تقل الشهية لدى الأشخاص الخاملين. كما أن الشهية لا تقل عن حد معين حتى ولو قلت الحركة.

الوراثة. استطاع العلماء التعرف على الكثير من العلاقة بين البدانة والوراثة لدى الحيوانات خاصة الفئران. وتعتمد هذه العلاقة على **المورثات** (الجينات) ـ المورثات تمثل وحدة الخلية التي تحدد الخصائص الوراثية. وقد اكتشف العلماء أن بعض الفئران لديها مورثات تسبب إيقاف آلية مراكز الشبع في الدماغ، بينما تؤدي هذه المورثات إلى جعل أجسام هذه الفئران تفرز كمية كبيرة من مواد كيميائية تسمى **الهورمونات**. وهذه الهورمونات تساعد على زيادة الوزن في الفئران بسهولة، الأمر الذي يجعل استهلاك هذه الدهون صعبًا. كما أن هناك مورثات تجعل بعض الفئران أكثر بدانة من الأخرى عندما تعطى كمية من الطعام تحتوي على نسبة عالية من الدهون مع قلة الحركة. انظر: **الهورمون؛ المورثة.**

أما في الإنسان، فإن دور المورثات غير معروف تمامًا كما هو الحال في الحيوانات. ولكن الباحثين وجدوا أن هناك دلائل على أن بعض الأشخاص لديهم الاستعداد للبدانة دون غيرهم بسبب المورثات. ففي دراسة أجريت على طلاب المدارس الثانوية وجد أن ٨٪ فقط من الطلاب البدناء ينتمون لآباء نحفاء. وبين العوائل التي يكون فيها أحد الوالدين بدينًا، وجد أن ٧٠٪ من الأطفال بدناء . وبين العوائل التي تضم والدين بدينين، كان نسبة ٨٠٪ من الأطفال بدناء. كما أوضحت هذه الدراسة أن الطفل الناشئ داخل عائلة بالتبني، لا تظهر فيه هذه العلاقة الوراثية.

كما يظهر دور الوراثة على البدانة في أنها تؤثر على شكل الجسم والذي بدوره يؤثر في ظهور السمنة. فالأشخاص ذوو الأيدي العريضة والأصابع القصيرة يكونون عرضة للبدانة أكثر من ذوي الأيدي الرفيعة والأصابع الطويلة. والطفل الذي ينحدر من أبوين بدينين ليس من الضروري أن يكون بدينًا، بل عليه أن يتناول كمية من السعرات الحرارية تزيد على حاجته حتى يكون بدينًا.

الأمراض والأسباب الأخرى. قد تحدث البدانة نتيجة لوجود أمراض معينة. فإصابة بعض الغدد الدرقية قد يجعل هذه الغدد تفرز كمية كبيرة من الهورمونات إلى الدورة الدموية، وهذه الهورمونات بدورها تؤثر على مراكز الشبع والتغذية الموجودة في الدماغ. وإضافة إلى ما سبق، فإن البدانة قد تحدث نتيجة إصابة مراكز الدماغ الخاصة بالتغذية والشبع. وذلك إما بوساطة الإصابة في حوادث أو بالعدوى بالأمراض أو بوساطة الورم السرطاني.

كيف نتحكم في البدانة

عندما تقرر تقليل الوزن، يجب عليك استشارة الطبيب وإجراء فحص كامل قبل أن تبدأ في برنامج تقليل الوزن، كما أنه يمكن الاستفادة من استشارة اختصاصيّ التغذية.

إضافة إلى ما سبق، قد يحتاج البدين استشارة معينة، وبالأخص إذا كان الشخص يعاني من نظرة الناس إليه على أنه مذنب وقليل الفائدة. فالخطوة الأولى في العلاج النفسي هي إزالة هذا الشعور ومعالجة الشخص باعتباره صاحب مشكلة طبية.

الحِمْية. أي تقليل في الغذاء يشمل تقليلاً في السعرات الحرارية؛ فمثلاً إذا كان الاحتياج اليومي لشخص ما، هو ٣,٠٠٠ سعر حراري للمحافظة على حيوية الجسم، فإنه في هذه الحالة يجب على الشخص أن يأخذ ما مقداره ٢٠٠٠ سعر حراري في اليوم الواحد، حتى يستطيع التخلص من حوالي ٠,٩ كجم خلال أسبوع واحد. والإسراع في تقليل الوزن عن هذا المعدل يكون له أثر ضار على الصحة.

والغذاء المراد استخدامه بغرض تقليل الوزن، يجب أن يكون مقدرًا تقديرًا جيدًا، بحيث يحتوي على جميع العناصر الغذائية المتميزة والضرورية للجسم. وليس هناك دلائل على أن تناول الغذاء الذي يحتوي على القليل من عنصر معين ، مثل الغذاء الفقير في النشويات أو البروتين أو الغذاء الذي يحتوي على عنصر غذائي واحد، له ميزة على تناول الغذاء الذي يحتوي على عناصر غذائية متوازنة. انظر: **التغذية**. وإضافة إلى ما سبق، فإن الغذاء المراد استخدامه لتقليل الوزن يجب أن يكون ذا طعم جيد ومن الممكن شراؤه وطهيه بسهولة ويسر.

يجب على الشخص الراغب في تقليل وزنه أن يطلع ويدرس الجداول التي توضح عدد السعرات أو محتوى السعرات الحرارية في الأغذية المختلفة. ويعتقد كثير من الناس أن بعض الأغذية، كالبطاطا المقلية والخبز، تحتوي على كمية أكبر من السعرات الحرارية عما تحويه في حقيقة الأمر، كما يعتقدون أن هناك أغذية أخرى مثل اللحوم تقل فيها السعرات الحرارية عما هو حقيقي.

أما عملية توزيع السعرات الحرارية المأخوذة بين الوجبات الرئيسية والوجبات الأخرى الخفيفة، فإنه متروك للشخص. يقسم بعض الناس الوجبات الرئيسية إلى ٤ أو ٥ وجبات خفيفة في اليوم الواحد وذلك تحاشيًا للشعور بالجوع. بينما هناك أشخاص آخرون

يستطيعون أن يتبعوا نظامًا غذائيًا مكونًا من ثلاث وجبات رئيسية فقط.

التمارين الرياضية. الأشخاص الذين يرغبون في تقليل أوزانهم، عليهم القيام بعمل رياضي معين. ويجب تجنب عمل أي برنامج رياضي مفاجئ وطويل لدى الأشخاص البدناء والأصحاء، لأن له تأثيرًا ضارًا على القلب. فالبرنامج الرياضي يجب أن يبدأ بالتدريج. ومن أفضل الطرق أن يبدأ الشخص التمرين بالمشي اليومي وتزيد مدة المشي بالتدريج. وعندما يقل وزن الشخص ويكون لائقًا رياضيًا، يمكنه إضافة تمارين أخرى.

الجراحة. عندما يكون الشخص بدينًا جدًا إلى الحد الذي تهدد فيه البدانة حياته، ولايمكنه اتباع نظام غذائي للتخسيس، فلابد من إجراء عملية جراحية لتقليل حجم المعدة. ومن الأمثلة على هذه العمليات عملية **رأب المعدة** أو **تدبيس المعدة**، حيث يقوم الجراح بخياطة جزء كبير من المعدة، وفي هذه الحالة، فإن المريض يأكل كمية قليلة تكفي للإحساس بالشبع.

انظر أيضًا : **الحمية**؛ **التغذية**.

التّحكيم قيام شخص محايد، أو جهة معتبرة بإصدار حكم ملزم نهائي، لفض نزاع بين طرفين. ويسمى القائمون بإصدار الأحكام **المحكّمين**، أو أعضاء **لجنة التحكيم**. يقوم طرفا النزاع أو جهة محايدة تنوب عنهما باختيار المحكّمين. ويُسمى الحكم الذي يُصدره المحكّمون **القرار**. ويمكن إجراء التحكيم بين الأفراد أو الجماعات أو الدول.

تحكيم النزاعات التجارية. إجراء تلجأ إليه المؤسسات التجارية المتنازعة، بالاستعانة بأكثر من مُحكِّم، لطرح القضية موضع الخلاف، بُغية الوصول إلى قرار مُرْضٍ لجميع الأطراف. ويساعد هذا التحكيم حتى في فض النزاعات القائمة بين مؤسسات البلدان المختلفة.

تحكيم نزاعات الصناعة أو العمالة الصناعية. هو فض النزاع بين العمال وأصحاب العمل. ويسمى **التحكيم الودي** عندما تعلن الرغبة في فض النزاع وديًا بين كلٍّ من الإدارة الصناعية من ناحية والعمالة من ناحية أخرى، مع التزام الطرفين بقبول قرار التحكيم. وعندما تتدخّل السلطات الحكومية، لفض نزاعات العمال وأصحاب العمل؛ مراعاة للصالح العام، يُعرف الإجراء باسم **التحكيم الاضطراري**.

معظم نزاعات الصناعة مصدرها تقدير الأجور، أو ساعات الدوام أو الجو العام الذي يحيط بالعمل. وكثيرًا ما يهيئ التحكيم فرصًا للأطراف المتنازعة لحسم المظالم، بإنهاء أو تجنب الإضرابات المُكلِّفة أو التوقف عن العمل. وعندما تفشل المبادرات الودّية، ينحصر البديل في التحكيم الاضطراري. نشأ هذا الإجراء لحسم الخلافات في نيوزيلندا، من عام ١٨٩٤ إلى عام ١٩٣٢م. وجرى تطبيقه في أستراليا والنرويج أيضًا.

تحكيم النزاعات الدولية. هو إجراء لفض النزاعات الناشئة بين دولتين أو أكثر. يُعرض الخلاف على محكّمين محايدين، يتم اختيارهم بناءً على خبراتهم بالشؤون الدولية، أو بحكم انتمائهم للمحكمة الدائمة لفض النزاعات. وقد يتم اختيارهم من بين أفراد آخرين. وتكون قراراتهم مُلزمة.

والتحكيم على المستوى الدولي معروف منذ عهد دويلات المدن في اليونان القديمة. وخلال عصر النهضة كثيرًا ما كان البابا يتولى مهام التحكيم في الخلافات التي كانت تنشأ بين الممالك الأوروبية المختلفة. وقد أرست كل من اتفاقيتي جاي ١٧٩٤م، وغنْت ١٨١٤م القواعد التي يتم من خلالها تحكيم النزاعات الدولية. وقد جرى التحكيم بين كل من بريطانيا والولايات المتحدة عام ١٨٧١م؛ لحسم الخلاف المعروف باسم مطالب **الباما**، كما جرى التحكيم أيضًا لحسم الخلاف القانوني حول بحر بيرنغ. وفي مؤتمر لاهاي الأول للسلام المنعقد في عام ١٨٩٩م، وافقت الدول الكبرى بالإجماع على الدعوة لترسيخ مبدأ التحكيم بين الدول. كما جرى التحكيم حول الخلاف الذي وقع بين مصر وإسرائيل حول منطقة طابا المتنازع عليها بينهما. لجأ الطرفان إلى محكمة العدل الدولية التي اتّخذت قرارها بضم منطقة طابا إلى الحدود المصرية.

وفي العالم الإسلامي جرى أول تحكيم في موقعة **صفّين** بين علي بن أبي طالب ومعاوية بن أبي سفيان رضي الله عنهما، حيث رفع أتباع معاوية المصاحف على أسنة الرماح طالبين التحكيم بين الفريقين وفق كتاب الله الكريم، وتم اختيار شخصين هما: عمرو بن العاص ليمثل معاوية وأبو موسى الأشعري ليمثل علي بن أبي طالب، وقبل الطرفان التحكيم، ثم كان ما كان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إدارة شؤون الموظفين
بيرنغ، نزاع بحر
خط الحدود
السلام
صفين، موقعة
العلاقات الدولية
غنت، معاهدة

التحكيم الصناعي. انظر: **التحكيم** (تحكيم نزاعات الصناعة أو العمالة الصناعية).

التَّحلل في الكيمياء، تفتيت المادة إلى عناصر بسيطة، أو تفتيتها إلى عناصرها التي تكونت منها. ويمكن إحداث التَّحلل بطرق عديدة. فالحرارة تحلل أكسيد الزئبق الأحمر إلى عناصره الأوليَّة وهي الأكسجين وفلز الزئبق اللامع. وهي أيضًا تفتت الحجر الجيري إلى الجير، وغاز ثاني أكسيد الكربون. وكذلك تحلل الحرارة عددًا من المركبات الحيوية. ويحلِّل التيار الكهربائي الماء إلى عناصره الأوليَّة، وهي الهيدروجين والأكسجين. وكذلك فإنَّ كثيرًا من المواد تتحلل بالتفاعل الكيميائي. فعلى سبيل المثال، تُستخدم كربونات الصوديوم لتحليل صخور السليكات. ويتحلل النشا إلى سكر بسيط يُعرف باسم **الجلوكوز** بفعل حمض مخفف يكون في درجة الغليان. وكذلك يمكن أن يحدث التَّحلل بفعل الضَّوء أو البكتيريا أو الأنزيمات. وتجعل أنزيمات الخميرة السُّكَّرَ يتخمر ويتحوَّل إلى عناصر أولية بسيطة.

وأحيانًا يكون هناك فرق بين التَّحلل الذي يحدث بفعل النَّاس، كما في الكيمياء، وبين التَّحلل الذي يحدث طبيعيًا. فمثلا يقال عن الحيوانات والنباتات ـ حينما تتعرض لبعض أنواع الكائنات المجهرية ـ إنَّها تحلَّلت، ويسمى هذا التَّحلل الطَّبيعي **بالتَّعفن**. ولتحَلل الحيوانات والنباتات أهميته في علم طبقات الأرض (الجيولوجيا). فعلى سبيل المثال يتكوَّن الفحم الحجري والنَّفط من نباتات المستنقعات التي دُفنت وتحللت.

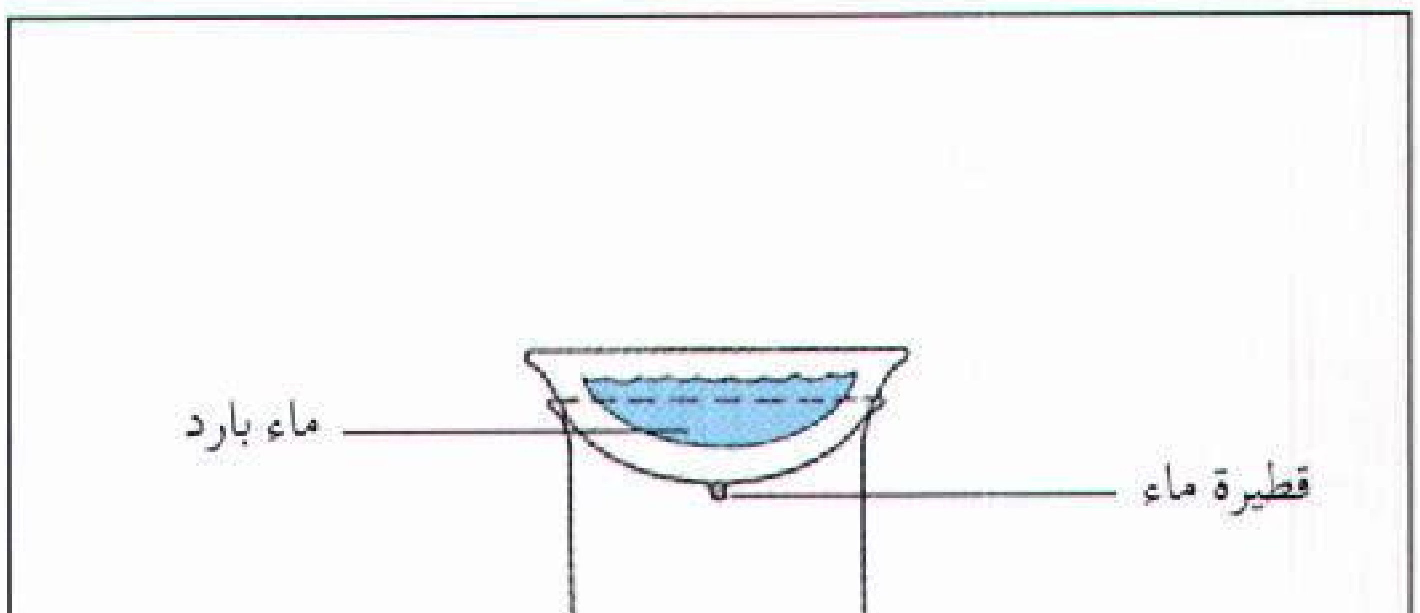

في التحلل تتفتت المادة إلى عناصر أولية بسيطة. فمن ذلك أن سكر المائدة يتحلل إلى كربون وماء حين يعرض للحرارة. فالكربون يبقى بالكوب، أما الماء فيتحول إلى قطيرات صغيرة تتجمع بأسفل طبق للتكثيف مملوء بالماء البارد.

التحلية. انظر: **صيانة الموارد الطبيعية** (صيانة المياه)؛ **الماء** (تحلية ماء البحر).

التحليل طريقة تُستخدم لتحديد كمية المعادن والفلزات في المواد المختلفة. وهذه المواد تشمل العينات الخام، أو **الصُّبات** (كتل الفلزات المقلوبة) أو **السبائك** (خليط الفلزات). ويُوضِّح اختبار التحليل مدى نقاء الفلزات النفيسة، ويوضح ما إذا كانت الطبقات المعدنية جديرة بالتعدين. وتعتمد طريقة التحليل التي تستخدم على الفلز الذي يتم اختباره، لكن الطريقتين اللتين يغلب استخدامهما هما: ١ - طريقة التجفيف أو طريقة النار، ٢ - وطريقة التبليل.

طريقة التجفيف. في هذه الطريقة تذاب المادة المراد تحليلها، وذلك لفصل الفلزات التي يحتوي عليها. وعلى سبيل المثال فإن، المعدن الخام الذي يحتوي على الذهب والفضة يُخلط عادة بأكسيد الرصاص وغيره من العناصر الأخرى. وتوضع الخلطة في بوتقة مصنوعة من الطين الحراري وتدخل في فرن لتنصهر؛ فيُنتج أكسيد الرصاص الحار مادة الرصاص التي تلتقط الذهب والفضة وتحملها إلى أسفل البوتقة، وترتفع المواد الأخرى والشوائب إلى أعلى. وتوضع سبيكة الرصاص والذهب والفضة المتبقية في كوب مساميٍّ وتصهر داخل فرن حيث يتحول الرصاص إلى أكسيد الرصاص ويتم استبعاده، ويبقى الذهب والفضة في صورة خلطة تسمى **فلز التبرة**. وتذاب الفضة في حمض النيتريك لفصلها عن الذهب.

طريقة التبليل. يستخدم علماء تحليل العينات بعض الكيميائيات الخاصة لإذابة وفصل الفلزات التي تحتوي عليها العينة. وتُحدد كمية الفلز الموجودة في العينة بوزن المركبات التي كونّها الفلز مع الكيميائيات. ويمكن أن تستخلص بعض الفلزات، في بعض الاختبارات، من هذه المركبات ثم توزن في شكلها النقي. وهناك طريقة أخرى لطريقة التبليل تشمل وزن كمية العامل الذي يتفاعل مع المادة الكيميائية المذابة من الخام أو من السبيكة.

مكتب التحليل. هو المختبر الذي تُجرى فيه عملية التحليل. ولأغلب شركات التعدين وشركات بحوث المعادن مكاتب تحليل. وتشغل أغلب الحكومات مكاتب تحليل تقوم بتحليل سبائك الذهب والفضة وشرائها.

انظر أيضًا : **السَّبيكة**.

التَّحليل بالماء تفاعل كيميائي يَستَخدِمُ الماء باعتباره أحد المواد المتفاعلة. ويُعدُّ التحليل بالماء مهمًا في تصنيع الصابون والسكر والمشروبات الكحولية والهيدروكسيدات والسليكونات.

وينتج عن التحليل بالماء أحد التحوّليْن الكيميائيين التاليين: ١ - احتمال تغير حمضية نظام التفاعل. ٢ - احتمال تفتت جزيئات الماء والمادة الأخرى واتحادهما مرة أخرى لتكوين مواد جديدة.

ويعد تفاعل **كلوريد الأنتيمون** ($SbCl_3$) مع الماء مثالاً على التحليل الذي يزيد من حمضية أي نظام.

وينتج عن هذا التحليل أكسيكلوريد الأنتيمون ($SbOCl$) وحمض الهيدروكلوريك. ويشار إلى وجود الحمض في التفاعل الكيميائي **بأيون الهيدرونيوم** H_3O^+. وهذه المعادلة تكتب كما يلي:

$$SbCl_3 + 3H_2O \rightleftharpoons SbOCl + [\,2H_3{}^{+}O + 2Cl^-\,]$$

ويعد تفاعل كربونات الصوديوم (Na_2CO_3) مع الماء مثالاً على التحليل الذي يخفض من حمضية أي نظام. وهذا التحليل بالماء يكوِّن مزيجاً من أيونات الصوديوم وأيونات البيكربونات وأيونات الهيدروكسيد.

وتكتب المعادلة الكيميائية:

$$Na_2CO_3 + H_2O \longrightarrow 2Na^+ + HCO_3^- + OH^-$$

ويعد تفاعل السكروز (قصب السكر $C_{12}H_{22}O_{11}$) مع الماء في وجود الحمض مثالاً على التحليل الذي بموجبه تتفتت جزيئات كل من الماء والمادة الأخرى، ثم تعود إلى الاتحاد مرة أخرى بطريقة مختلفة. وهذا التحليل ينتج عنه نوعان من السكر الأقل تركيباً؛ هما الجلوكوز والفركتوز. وهذان النوعان من السكر لهما الصيغة الكيميائية نفسها ($C_6H_{12}O_6$) ولكنهما يختلفان في التركيب الجزيئي.

وتكتب المعادلة الكيميائية لتحليل السكروز:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{\text{حمض}} \underset{\text{جلوكوز}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{فركتوز}}{C_6H_{12}O_6}$$

والتحليل بالماء للسكروز عنصر مهم في عملية الهضم، إذ لايمكن للجسم أن يستخدم السكروز ولكنه يستطيع أن يستخدم الجلوكوز والفركتوز.

انظر أيضاً: **الحمض؛ القاعدة؛ التعادل الكيميائي.**

تحليل البيانات. انظر: **الإحصاء.**

التحليل التداولي أحد طرق العلاج النفسي. بهذه الطريقة يعالج الأطباء المشكلات العاطفية، وذلك بمساعدة الناس على تحليل علاقاتهم في المواقف الاجتماعية. ومثل هذه الأوضاع يطلق عليها اسم مداولات. وقد طور إريك بيرن ـ وهو طبيب نفساني ولد في كندا ـ هذه الطريقة خلال السبعينيات من القرن العشرين. وقد أثار الاهتمام بالتحليل التداولي كتابان واسعا الانتشار هما **ألعاب يلعبها الناس** (١٩٦٤م)، ألفه بيرن، **وأنا على ما يرام ـ أنت على ما يرام** (١٩٦٩م)، من تأليف توماس هاريس وهو طبيب نفساني أمريكي.

يرى بيرن أن الشخصية الإنسانية تتكون من ثلاث أنفس: **الطفل، والوالد، والرّاشد** (البالغ). وحسب نظرية بيرن فقد تسيطر إحدى هذه الأنفس الثلاث على المرء أثناء تصرّف معين. فالطفل مثلا يكون اتكاليًا متهورًا مُحبًا للمزاح مبتكرا، وكذلك يكون الوالد جديًا مدققًا، كما أن الراشد يكون قادرًا على التفكير المنطقي. ويقوم التحليل التداولي على فكرة أن الناس يستطيعون أن يتعلموا كيف يُعوِّدون الراشدين على التفكير، واتخاذ القرارات لمصلحتهم. وقد اعتقد بيرن أنه يمكن فهم المداولات عن طريق تحليل **الألعاب** في الأحاديث. فاللعبة هي العمل الذي يخدع به الناس أنفسهم أو الآخرين. وكمثال على ذلك، فإن الناس الذين يُحمِّلون الآخرين مسؤولية مشكلاتهم، قد يمارسون لعبة سمّاها بيرن **تأمَّل ما حملتني على عمله**. ويعتقد بيرن أن الناس يستخدمون **نصوصاً**، أي خطط الحياة التي يتعلمونها في طفولتهم ويضطرون لتطبيقها فيما بعد. والألعاب هي جزء من النصوص.

تحليل التعمية. انظر: **التشفير.**

تحليل الربح والتكلفة نوع من الدراسات الاقتصادية التي تقيس التكاليف والأرباح لمجموعة من مشروعات قائمة بالفعل، أو مقترحة. ويستعمل المخططون للحكومة وللمصانع تحاليل التكلفة والربح لتساعدهم على اتخاذ القرارات.

يوجِّه محللو الربح والتكلفة تركيزهم على مشروع مقرر بوضوح، مثل خطط إنشاء متنزَّه أو توسعة نظام الطريق. ويحاولون أن يتبينوا التأثيرات الاجتماعية للمشروع في أكبر عدد ممكن من الناس. ويصوغ المحللون تقديراتهم للتكاليف والأرباح حسب مصطلحات مالية. فإذا كان المشروع يُدِرُّ أرباحًا اقتصادية، تتجاوز التكلفة التي توضع لتنفيذه، فيُحكَم عليه بأنه مشروع جدير بالاهتمام. والمشاريع التي تغلّ هذا النوع من الربح الاقتصادي تسمى مشاريع ذات **تكلفة فعالة.**

ووضع التكاليف والأرباح في مصطلحات نقدية يُمثِّل مشكلة أمام المحللين، ذلك أن بعض العوامل مثل العمل والمواد لها أسعارها التي يمكن قياسها في السوق. لكن العوامل الأخرى مثل فقد منطقة جميلة، أو إقامتها، أو تحسين معايير السلامة والأمان، من الصعوبة أن تُقَدر قيمتها حسب مصطلح مالي. ولذلك كان على محلِّلي

الربح والتكلفة أن يقدروا قيمة تُدْعَى **ثمن الظل** لهذه العوامل.

وتواجه المحللين مشكلة دراسة السياسات التي تؤثر في حياة الناس عدة سنوات. والتأخر في الإقبال على شيء ما يؤدي في الأغلب الأعم إلى هبوط قيمته الحالية، ويحسب المحللون هذه القيمة المنخفضة عبر إجراءات تُدْعَى **التخفيض** (الحسم). ويقدر المحللون غالبًا المشروعات عن طريق حساب النسبة بين القيمة المخفضة للأرباح والقيمة المخفضة للتكاليف. وإذا كانت هذه النسبة أكثر من واحد، فإن المشروع يُعَدّ جديرًا بالاهتمام من الوجهة الاقتصادية.

التَّحليل الكهربائي عملية يمر فيها تيار كهربائي خلال سائل، فيُحْدث تفاعلاً كيميائيًا. فإذا كان السائل هو الماء فإنه يتحلل إلىَ عنصريه ـ الهيدروجين والأكسجين. أما إذا كان السائل محلولاً يحتوي على فلز ما، فإن التحليل الكهربائي يؤدي إلى تفكك المحلول بحيث يترسب الفلز.

والتحليل الكهربائي للمحاليل الفلزية وسيلة مفيدة في تغليف بعض المواد بأغلفة فلزية وفي تكرير وتنقية الفلزات.

كيف يعمل التحليل الكهربائي. للقيام بالتحليل الكهربائي يُوضع موصلان كهربائيان، كقضيبين من الجرافيت أو فلز مثلاً، في سائل. يسمى هذان القضيبان **قطبين كهربائيين**. يُوصل القطبان إلى أطراف بطارية أو مولد تيار مستمر بأسلاك ولابد أن يحتوي السائل على **إلكتروليت** يمكنه من حمل التيار وإكمال الدائرة الكهربائية. فعلى سبيل المثال، لايمكن تحليل الماء المقطر كهربائيًا إلا إذا أُضيف إليه قليل من ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) وهو إلكتروليت معروف. يُكوّن القطبان الكهربائيان والسائل والوعاء الذي يجمعها ما يسمى **بخلية التحليل الكهربائي**. ويُسمى القطب الكهربائي الموصل إلى قطب البطارية السالب **بالكاثود**، وهو يحمل الإلكترونات من البطارية إلى خلية التحليل الكهربائي، بينما يُسمى القطب الموصل إلى قطب البطارية الموجب **بالأنود**، وهو يحمل الإلكترونات من خلية التحليل الكهربائي إلى البطارية.

عندما يسري التيار الكهربائي خلال خلية التحليل الكهربائي، تحدث تغيرات كيميائية عند سطح كل من القطبين الكهربائيين. فعند الكاثود يتحد السائل المتحلل مع الإلكترونات القادمة من البطارية، وتُسمى هذه العملية **بالاختزال**. أما عند الأنود فإن السائل يفقد إلكترونات يعطيها للمصعد، وتسمى هذه العملية **بالأكسدة**.

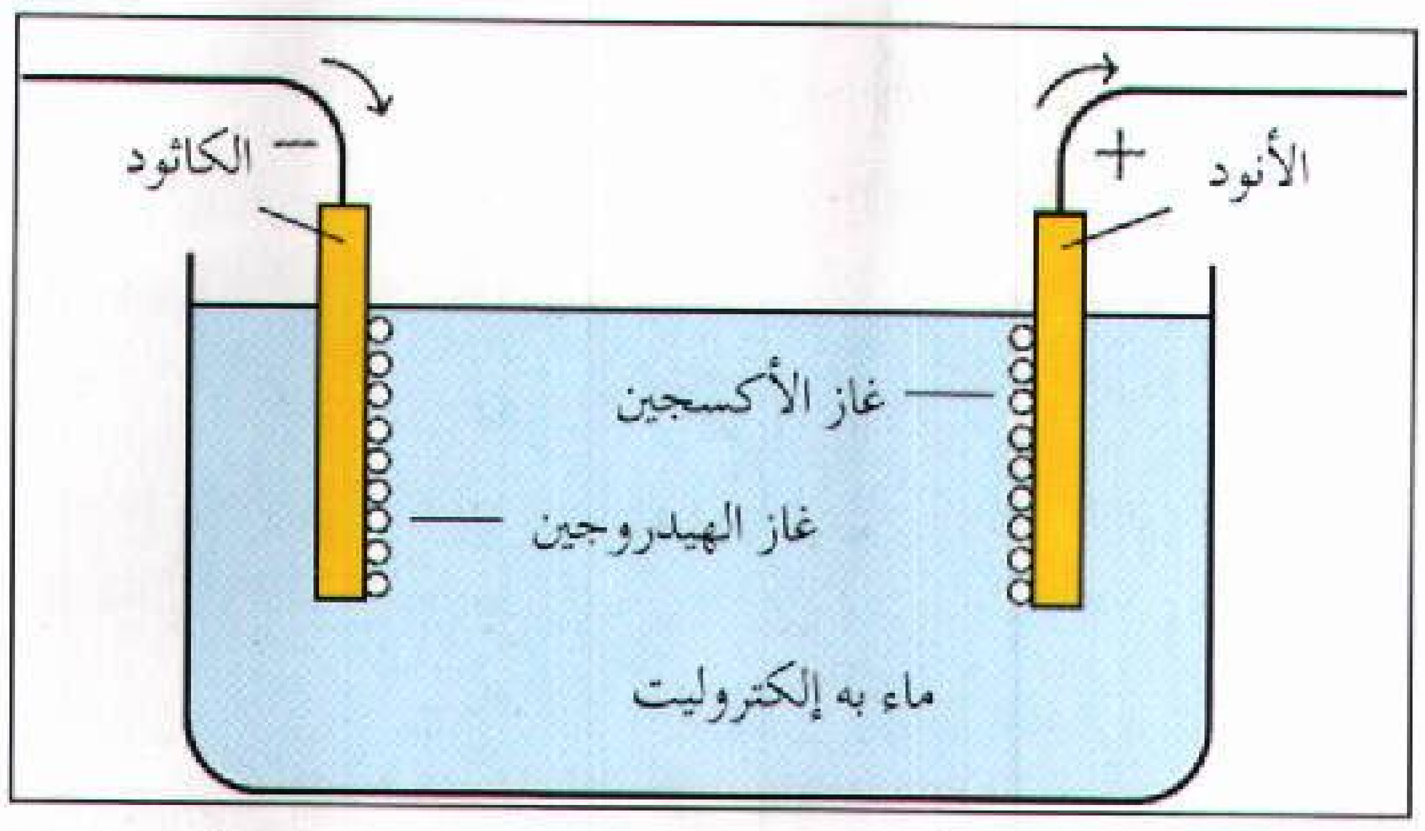

كيف يعمل التحليل الكهربائي؟ يتجمع غاز الهيدروجين أثناء عملية التحليل الكهربائي للماء بالكاثود، بينما يتجمع غاز الأكسجين عند الأنود. تبين الأسهم اتجاه سريان الإلكترونات.

وفي عملية التحليل الكهربائي للماء، يُختزل الماء عند الكاثود إلى هيدروجين باتحاده مع الإلكترونات، بينما يفقد الماء عند الأنود إلكترونات. وبذلك يتأكسد، متحولاً إلى غاز الأكسجين. وغالبًا ما يبلغ حجم الهيدروجين الناتج ضعف حجم الأكسجين، نظرًا لأن الماء يحتوي على ذرتّي هيدروجين لكل ذرة أكسجين. المعادلة الكيميائية الدالة على العمليات التي تحدث عند التحليل الكهربائي للماء هي:

$$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$$

في التحليل الكهربائي للمحاليل المحتوية على أيونات (ذرات مشحونة) يؤدي اختزال الفلز عند الكاثود إلى ترسيب بعض الفلزات مثل النحاس والفضة مما يسبب طلاء الكاثود به.

استخدامات التحليل الكهربائي. يؤدي التحليل الكهربائي دورًا هامًا في الصناعة. فينتج فلز الصوديوم مثلاً بتحليل كلوريد الصوديوم المنصهر، وينتج أيضًا في هذه العملية غاز الكلور عند الأنود. ولكل من فلز الصوديوم وغاز الكلور استخدامات صناعية وكيميائية مهمة. وينتج التحليل الكهربائي لكلوريد الصوديوم الذائب في الماء مادة كيميائية هامة أخرى هي هيدروكسيد الصوديوم (الصودا الكاوية).

ينتج المغنسيوم والألومنيوم وبعض الفلزات الأخرى تجاريًا بالتحليل الكهربائي، فيتم الحصول على فلز الألومنيوم بوساطة التحليل الكهربائي للألومينا الذائبة في معدن الكريوليت المنصهر. وينقى النحاس وغيره من الفلزات بالتحليل الكهربائي. فإذا كان الأنود قضيبًا من نحاس غير نقي، وكان الكاثود قضيبًا من نحاس نقي، فإن القضيب غير النقي يذوب أثناء التحليل الكهربائي في أيونات النحاس Cu^{+2} ويترسب النحاس النقي من هذا القضيب على سطح الكاثود، بينما تترسب كل الشوائب الموجودة في المصعد إلى قاع خلية التحليل الكهربائي ويمكن إزالتها بعد ذلك.

تشمل المواد الكيميائية المنتجة تجاريًا باستخدام التحليل الكهربائي: ثاني أكسيد المنجنيز، وبيروكسيد الهيدروجين، والكلورات، والبيركلورات. ويستخدم كل من بيروكسيد الهيدروجين والبيركلورات في وقود الصواريخ. كما يُستخدم التحليل الكهربائي أيضًا في **أنودة** سطوح الفلزات لزخرفتها أو لجعلها أكثر مقاومة للتآكل.

قوانين التحليل الكهربائي. كان الكيميائي الإنجليزي مايكل فارادي واحدًا من أوائل العلماء الذين بحثوا في التحليل الكهربائي، وقد استطاع بعد كثير من التجارب والحسابات الدقيقة أن يحدد القوانين الثلاثة الآتية التي تحكم عملية التحليل الكهربائي:

١- لا تعتمد قدرة تيار كهربائي على إحداث تحليل كهربائي على المسافة بين القطبين الكهربائيين. ٢- تتناسب كمية المادة المتحللة كهربائيًا مع كمية الكهرباء المستخدمة. ٣- تتناسب كمية المادة المتحللة كهربائيًا أيضًا مع المكافئ الكيميائي للمادة. **المكافئ الكيميائي** لفلز يساوي الوزن الذري (بالجرامات) مقسومًا على التكافؤ.

وجد فارادي أن تحليل المكافئ الواحد لأي فلز يتطلب ٩٦.٥٠٠ كولوم من الكهرباء. وعلى سبيل المثال فإن الوزن الذري للنحاس هو ٦٣,٥٤ وتكافؤ النحاس٢، وعلى هذا يصبح المكافئ الكيميائي للنحاس هو ٣١,٧٧جم. هذه الكمية من النحاس سوف تترسب على الأنود عندما تمر كمية من الكهرباء مقدارها ٩٦.٥٠٠ كولوم في المحلول. ويقاس عدد الكولومات الذي ينساب في كل ثانية بوحدات تُسمى **الأمبير**.

ويمكن اعتبار **الفولطية** (فرق الجهد) مشابهًا للضغط الكهربائي الذي يدفع كمية الكهرباء خلال الدائرة. وللفولطية في عملية التحليل الكهربائي نفس أهمية التيار. ولابد من وجود حد أدنى من الفولطية لإجراء عملية التحليل الكهربائي لمادة معينة. فتحليل الماء إلى هيدروجين وأكسجين عند درجة حرارة ٢٥°م مثلاً يتطلب ١,٢٣ فولط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإلكتروليت
الأنودة
الأيون
التيار الكهربائي
الطلاء بالكهرباء
فارادي، مايكل
الفلزات، علم
القطب الكهربائي
الكهرباء
الكيمياء الكهربائية
المغنسيوم

تحليل المُدْخَلات والمُخرَجات طريقة لدراسة العلاقة المعقدة بين أجزاء الاقتصاد المختلفة. ولهذه الطريقة استخدامات منوعة لدى الحكومة والأعمال التجارية على حد سواء. طوّر هذه الطريقة عالم الاقتصاد الأمريكي واسيلي ليونتيف في العشرينيات من القرن العشرين.

جداول المدخلات والمخرجات. تشمل تحليلات المُدخلات والمخرجات، في أغلب الأحيان، استخدام جداول رقمية معقدة جدًا، ويُستعان بالحواسيب لمعالجة مثل هذه المعلومات.

ويُوجد مع هذه المقالة جدول مبسط إلى حد كبير. يصف هذا الجدول النشاط السنوي لاقتصاد تخيُّلي له علاقة بثلاث صناعات فقط. وتقدم المنطقة الأرجوانية اللون من هذا الجدول المخرجات لكل صناعة بوصفها مُدخل الصناعة ذاتها أو صناعة أخرى. ويمثل كل رقم مدرج في الجدول الأرجواني مبيعات الشركات المصنعة في الحقل الصناعي الواردة في الصفوف اليسرى العلوية وبجواره الشركات المصنعة المدرجة في الصفوف الأفقية العليا. ولذلك، يشير الرقم ١٢ إلى أنَّ إجمالي مبيعات المؤسسات السنوية (الشركات) من حقل (صف) الشركات المصنِّعة إلى حقل المؤسسات الزراعية يبلغ ١٢ بليون دولار.

جدول المدخلات والمخرجات	المدخلات			أسواق نهائية			صف مجاميع أفقية
المخرجات	زراعة	تصنيع	خدمات	أفراد	حكومة	تصدير	
زراعة	٣	١		٢٥	٤	٧	**٤٠**
تصنيع	١٢	٢٧	٨	٤٨	٢٥	٩	**١٢٩**
خدمات		١٥	٣	١٥٢	٤١		**٢١١**
القيمة المضافة							
أجور	٢٢	٧٥	١٧٨				
أرباح	٣	١١	٢٢				
صف مجاميع عمودية	**٤٠**	**١٢٩**	**٢١١**				(الناتج الوطني الإجمالي) ٣٨٠

*الأرقام بملايين الدولارات

والجـزء الأزرق اللون من الجـدول، والمعنون **أسـواق نهائية**، يوضح الوجهات غير الصناعية وغير المحلية للبضائع أو الخدمات التي تنتجها كل صناعة. وعلى سبيل المثال، فإن الجدول يشير إلى أن الأفراد يشترون ماجملة قيمته ٢٥ بليون دولار والحكومة تشتري ما قيمته أربعة بلايين من الدولارات ويتم تصدير ما قيمته سبعة بلايين من الدولارات.

أما الجزء الأحمر اللون من الجدول فيعالج **القيمة المضافة**. والقيمة المضافة في جداول المُدخلات والمخرجات هي قيمة مخرجات صناعة ما، يُنقص منها قيمة الدخل الذي تشتريه شركاتها من صناعات أخرى أو من شركات أخرى داخل الصناعة ذاتها. والقيمة المضافة تعادل، تقريبًا، أرباح الصناعة مضافًا إليها الأجور التي تدفعها إلى عمالها. ويوضح الجدول أن الأجور التي تدفعها الزراعة تبلغ ٢٢ بليون دولار، وأن أرباح الصناعة ٣ بلايين دولار.

لاحظ هنا أن كل إجمالي في صف أفقي خاص بالصناعة يعادل إجماليَّها الموضح في الصف العمودي. وجملة إجمالي الصف الأفقي أو إجمالي الصف العمودي، لكل الصناعات ينتج عنها الناتج الوطني الإجمالي.

الاستخدامات. لجداول المدخلات والمخرجات استخدامات عديدة. فعلى سبيل المثال، يستطيع علماء الاقتصاد استخدامها للتنبؤ بأثر ضريبة جديدة على اقتصادات التوسع في صناعة السيارات.

ويُمكن القيام بمثل هذا التنبؤ ببحث أوضاع الصناعات التي تُشكِّل مخرَجَاتُها مدخلات لصناعة السيارات. ويمكن استخدام هذه الجداول أيضًا للتنبؤ بالأثر الاقتصادي لسياسة ضريبية جديدة على زيادة الواردات.

تحليل النُّظُم دراسة كيفية أداء أجزاء النظام الواحد معًا، والنظام يمكن أن يكون مجموعة من الناس، أو الآلات، أو العناصر الأخرى التي تعمل معًا لتأدية وظيفة محددة.

ويعمد محلل النظم إلى محاولة إيجاد أفضل الطرق لنظام ما، لتحقيق أقصى كفاءة منه. فعلى سبيل المثال تعدُّ المدرسة نظامًا قائمًا بذاته يحتوي على الطلبة، والمدرسين، وغرف الدراسة. ومحلل النظم يمكنه العمل على تطوير جداول مواعيد الدراسة، لكي يصل إلى أقصى كفاءة ممكنة لاستخدام المدرسين وغرف الدراسة.

ويُستخدم تحليل النظم في العديد من المجالات التي قد تشمل القوات المسلحة والأعمال التجارية والاقتصاد والحكومة والصناعة والعلوم والنقل.

ويحتاج تحليل النظم دائمًا إلى معرفة الرياضيات المتقدمة، وعلوم الحساب من أجل دراسة النظام المطلوب، والتعامل معه، حيث يستخدم محلل النظم المعادلات الرياضية لوصف الأجزاء المختلفة للنظام، وتشكل تلك المعادلات مايسمى **بالنموذج الرياضي**. وهذا النموذج يتم تحليله وفقًا لأسس منطقية، ويستخدم هذا النظام في المسائل الحسابية الطويلة والمعقدة؛ ولذا يستخدم معظم محللي النظم الحاسوب لكي يساعدهم في إيجاد الحلول لهذه المسائل. انظر: **المنطق**.

وقد تم تطوير وسائل تحليل النظم في نهاية عام ١٩٣٠م وانتشر مؤخرًا، حيث ارتبط ذلك بتطور الحواسيب.

انظر أيضًا: **أنظمة إدارة المعلومات**.

التحليل النفسي طريقة لعلاج المرض العقلي، أسسها العالم النمساوي سيجموند فرويد. توصل فرويد إلى هذا العلاج في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، وتوصل أطباء نفسيون آخرون إلى وسائل مخالفة له. ويشير اصطلاح التحليل النفسي أيضاً إلى النظريات التي يستند إليها مثل ذلك العلاج.

و تبعاً لآراء فرويد، يمكن علاج الاضطرابات النفسية بالكشف عن رغبات، ومخاوف المريض غير المدركة لديه. فقد اعتقد أن كلّ سلوك يتأثر بالغرائز والمخاوف، ونشاط العقل غير المدرك الذي لايخضع للتفكير المنطقي. واعتقد أنّ المعاناة البدنية في فترة الطفولة المبكرة، خاصة الجنسية منها، تشكل سلوك الفرد في مستقبل حياته.

ويعتقد المحللون النفسيون أنّ التجارب البغيضة خاصة في فترة الطفولة، قد تكمن في العقل الباطن فتسبب مرضاً عقلياً. ويحاول العلاج بالتحليل النفسي نزع هذه التجارب من عقل المريض الباطن إلى حيز الوعي.

علاج التحليل النفسي. يستمر هذا العلاج عموماً من سنتين إلى خمس سنوات مع ثلاث إلى خمس جلسات في الأسبوع. وفيها يسترخي المريض على أريكة، بينما يجلس المحلل النفسي في موضع غير مرئي، ثم يطلب من المريض أن يكشف عن كل الأفكار التي تخطر له. ويسمى هذا الإجراء **تداعي الأفكار بحرية**. يحاول المريض والمحلل النفسي تفهم المعنى النفسي للأفكار، والخيالات، والأحلام، والمشاعر التي عبَّر عنها. وفي مجرى العلاج غالباً مايعبِّر المرضى للمعالج عن مشاعر قوية يكونونها نحو أناس آخرين تسمى هذه العملية **التحويل**. ويكشف التحويل عن مواقف معينة اتخذها المرضى في حياتهم المبكرة، واستمرت تشوب علاقاتهم مع بقية الناس. وبتفسير هذا التعبير، يحاول المعالج مساعدة المرضى على تحقيق قدر أكبر من النضوج والحرية في علاقاتهم.

نظرية التحليل النفسي. أوضح فرويد أن الناس لايقولون أو يفعلون شيئاً مصادفة من غير قصد. فالنشاط العقلي غير المدرك، يؤدي إلى مثل تلك المصادفات، كزلة اللسان مثلاً، أو نسيان موعد. وحسب ما يقول به فرويد، يمارس العقل نشاطاً غير مُدْرَك أكثر من المُدْرَك.

قسَّم فرويد العقل إلى ثلاثة أقسام ١ـ **الذات** (الهو والهي) ٢ـ **الأنا** ٣ـ **الأنا العليا**. يولد الأطفال ومعهم ما يسمى **بالذات**، وهي مجموعة الغرائز داخل اللاوعي. وبينما ينمو الأطفال، فإنهم يكتسبون الأنا، والأنا العليا. تحكم الأنا المناطق مثل الذاكرة والحركة الإرادية، واتخاذ القرارات. وتمكن الأنا العليا العقل من التمييز بين الصحيح والخطأ، وقد تسبب المشاكل العاطفية الخلافات الحادة بين اثنين من الأقسام الثلاثة، وقد تنشأ صعوبة، إذا أفرزت الذات رغبات قوية لفعل أشياء، بينما تصر الأنا العليا على أن هذه الرغبات خاطئة.

يعتقد فرويد أن الأطفال يمرون بخمسة أطوار متداخلة سمّاها **النمو الجنسي النفسي**. والأطوار الخمسة هي: ١- طور التلقي ٢- الطور الشرجي ٣- طور الذكورة ٤- الكمون ٥- المراهقة. ففي طور التلقي يتلذذ الأطفال بالرضاعة. وفي الطور الشرجي، الذي يدوم إلى سن الرابعة، يستمتع الأطفال بالسيطرة على خروج فضلات الجسم. وفي مرحلة الذكورة، يصبح الأطفال على وعي متزايد بأعضائهم الجنسية، وتنشأ عندهم **عقدة أوديب**، وهي انحياز قوي نحو الوالد من الجنس الآخر. انظر: **عقدة أوديب**. بيد أنه أثناء المدرسة الابتدائية يتحول الأطفال إلى الطور الذي يقل فيه كمون العواطف أما الطور الخامس، وهو طور المراهقة، فيتسم بصراع بين المشاعر الطفولية بالاعتماد على الوالدين وبين التطلع لبلوغ مرحلة الاستقلال.

والمشاكل العاطفية أثناء أي طور من الأطوار الخمسة ـ حسب قول فرويد ـ يمكن أن تجعل سمات تلك المرحلة تستمر إلى سن البلوغ. فالولد القلق، مثلاً، قد يبقى دون وعي منه على حبه لأمه، وعلى غيرته عليها من أبيه حتى بعد بلوغه سن الرشد.

وعلى هذه النهاية اعتراضات، تجعل من الصعوبة الطمأنينة إليها بل تجعل ردها هو الصواب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمراض العقلية
الأنا
التنفيس
جونز، إيرنست
الذهان
الطب النفسي
العصاب
العلاج النفسي
علم نفس الشواذ
فروم، إريك
فرويد، سيجموند
الليبيدو
النفس، علم
الهيستريا
يونغ، كارل جوستاف

التحمل والأداء. انظر: **الحديث النبوي**.

التحني حالة مؤلمة وخطيرة تنتج عن تكون فقاعات غازية في مجرى الدم وأنسجة الجسم. وتحدث الحالة عندما ينخفض الضغط الجوي المحيط بالجسم بسرعة فائقة. ويطلق على مرض التحني أيضًا اسم **مرض زوال الضغط** أو **مرض القيسون**، حيث يصيب الغواصين والعاملين في **القيسونات** (الحجرات المحكمة). انظر: **الحجرة المحكمة**. ويصاب هؤلاء بالمرض إذا ما عادوا إلى سطح الماء أو إلى مستوى سطح الأرض بسرعة كبيرة. وقد يتعرض ركاب الطائرات أيضًا إلى مرض التحني إذا توقف نظام معادلة الضغط الجوي في الطائرة عن العمل.

فعندما ينخفض الضغط الجوي بسرعة كبيرة، يندفع غاز النيتروجين الموجود في شكل محلول في سوائل الجسم خارج المحلول ويكوّن فقاعات غازية، وتتسبب تلك الفقاعات في تمدد أو انقطاع الأنسجة أو إعاقة الدورة الدموية. ومن الأعراض الشائعة لمرض التحني حدوث آلام في المفاصل أو العظام مع حكة أو التهاب بالجلد وصعوبة في التنفس وشلل جزئي أو كلي. أما الأعراض الأقل شيوعًا فتشمل الدوار والدوخة والقيئ والتشنجات والإغماء. وقد يتسبب المرض في الوفاة في بعض الحالات.

يرتدي رواد الفضاء الذين يقومون بأعمال خارج مركباتهم الفضائية بدلات خاصة تحتوي على ضغط غازي منخفض. وقبل أداء أي عمل خارج مركبة الفضاء يتنفس الرواد الأكسجين النقي لمدة ثلاث أو أربع ساعات لطرد أكبر كمية ممكنة من النيتروجين من الجسم، مما يقلل من احتمالات الإصابة بمرض التحني أثناء عملهم خارج مركبة

مرض التحني يمكن تجنب الإصابة به بوساطة غرفة معادلة الضغط الموضحة في الصورة أعلاه بعد الغوص. ويرى في الصورة غواصان يقضيان الوقت في لعب الورق.

الفضاء. وبالمثل، يمكن للعاملين في القيسونات والغواصين تنفس الأكسجين النقي قبل وأثناء صعودهم إلى سطح الماء للحد من احتمالات الإصابة بمرض التحني.

ويمكن تجنب المرض بزيادة الضغط الجوي، ويتم ذلك عادة في حجرات ضغط محكمة الإغلاق، حيث تؤدي زيادة الضغط الجوي إلى الضغط على فقاعات النيتروجين مما يسبب عودة جزء من النيتروجين مرة أخرى إلى سوائل الجسم. ويخفض الضغط بعد ذلك تدريجيًا بحيث يترك النيتروجين الجسم بدون حدوث فقاعات كثيرة. وقد يتسبب تكرار الإصابة بمرض التحني في حدوث أضرار دائمة.

تحنيط الحيوانات هو فن حفظ الحيوانات وإظهارها كما لو كانت حية. تعرض متاحف التاريخ الطبيعي أنواعا من الحيوانات في هيئتها الطبيعية.

طريقة التركيب. يقوم المحنِّط أولا بأخذ مقاسات دقيقة للأبعاد التشريحية للحيوان الميت. يزاح جلد الحيوان بدقة، وتتم معالجته بالمواد الحافظة مثل الصابون الزرنيخي. بعد ذلك يقوم المحنط بوضع رسومات لتركيبة جسم الحيوان بما فيها العظام والعضلات والمنخفضات. وتصبح هذه النسخة من الرسومات هي المرشد. في الخطوة التالية يقوم المحنط بصنع إطار من الخشب أو المعدن ويمكن استخدام الهيكل العظمي للحيوان أيضا. بعدها يقوم المحنط بإضافة الطين للإطار وينحت عليه الأبعاد التشريحية للحيوان. ويستخدم النموذج المصنوع من الطين لصنع قالب رفيع ومجوف من الجص، وعجينة الورق، والخيش، وأحيانا السلك الشبكي. ولابد للقالب من أن يكون مشابها لجسم الحيوان تماما. وأخيرا يقوم المحنِّط بوضع الجلد على القالب، وخياطته وتثبيته بالملصقات والدبابيس، حتى يتماسك. وبالنسبة

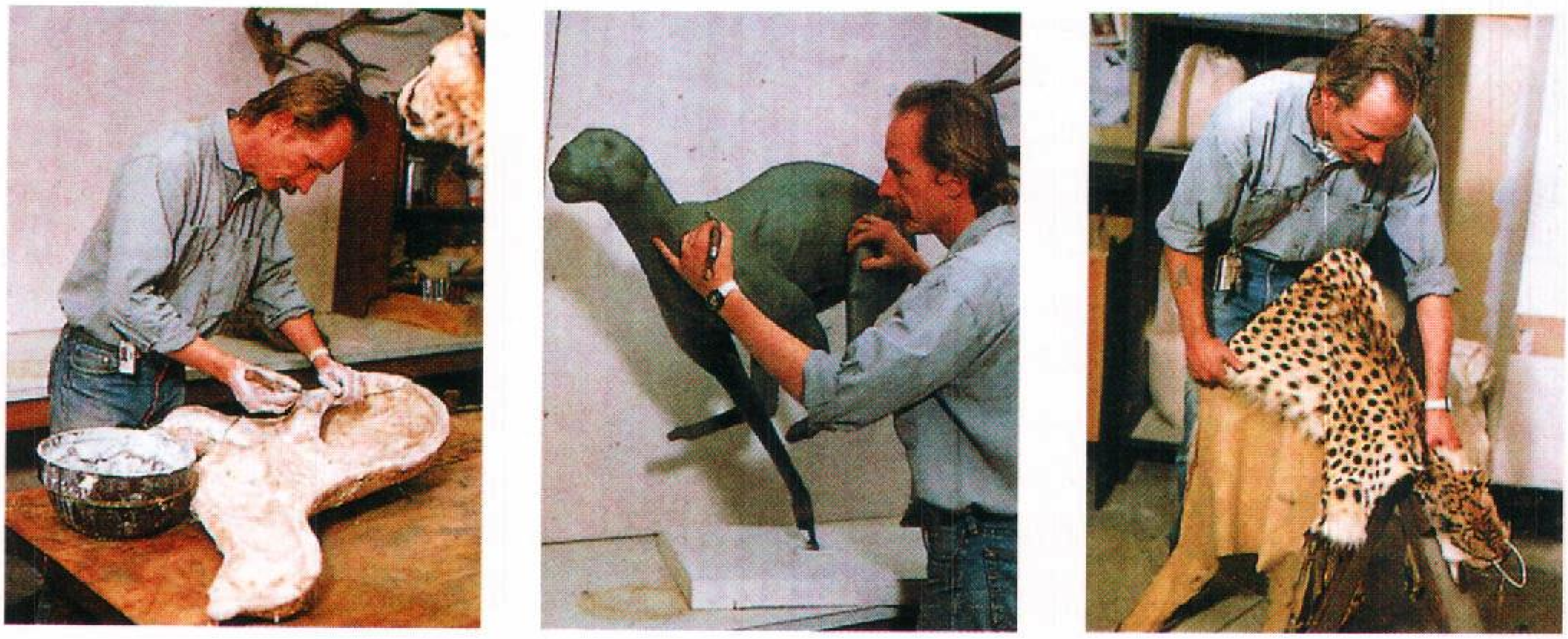

المحنِّط يعمل وفقا لعدة خطوات ليصنع نموذجا حيا للفهد وهو في حالة جري. أولا يزيل الجلد عن الحيوان ويدبغ (إلى اليمين)، ويصنع بعد ذلك نموذجًا من الصلصال للحيوان ـ في الوسط ـ بعده يصنع مجوفًا للحيوان من النموذج.

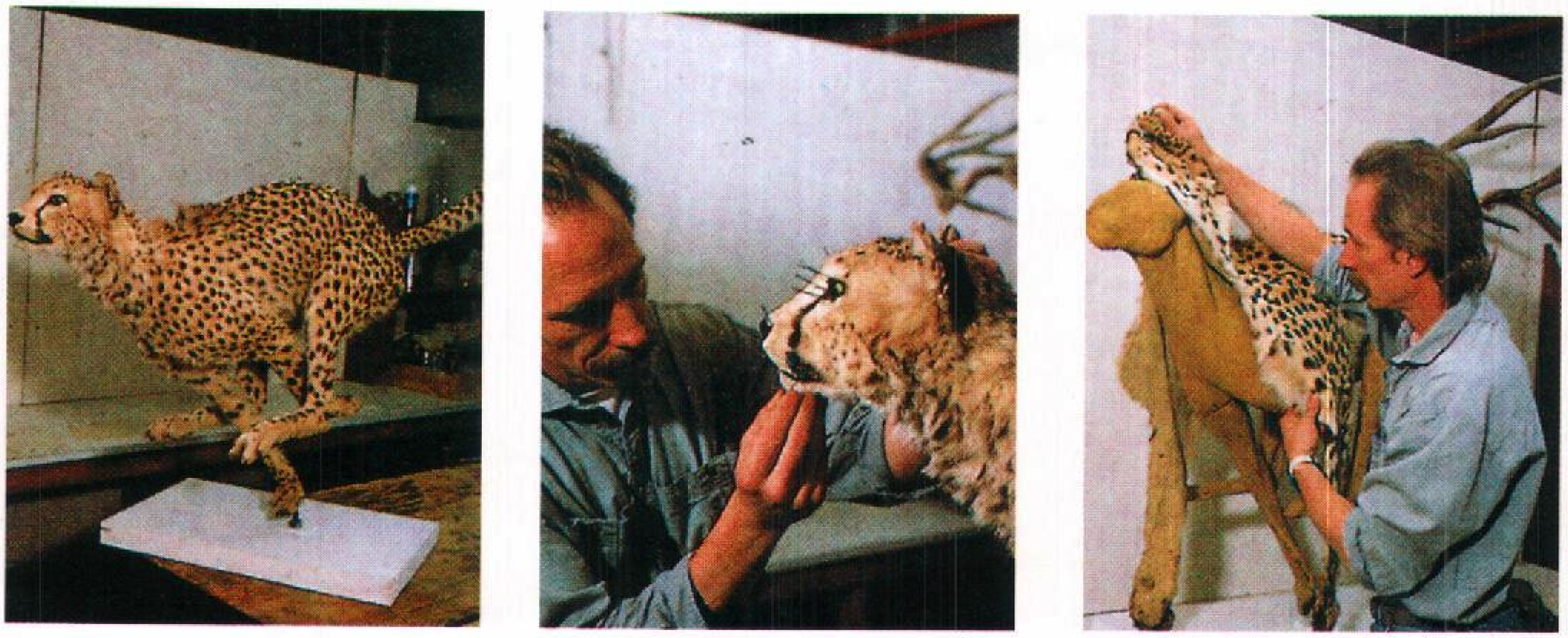

المحنط يقوم بعد ذلك بوضع الجلد المدبوغ على القالب (إلى اليمين)، أخيرا يقوم بخياطة ولصق وتدبيس الجلد في مكانه ـ في الوسط. بعد إضافة المعالم الأخرى للجسم من العيون والأذنين واللسان يصبح النموذج مكتملا (إلى اليسار).

لبعض الحيوانات الكبيرة، يصبح من الضروري أن يُدبغ الجلد قبل تلبيسه للقالب. ولابد للمحنِّطين من إضافة العديد من معالم الجسم واستعمال مواد خاصة لصنع العينين واللسان. وللمحافظة على التعبير الطبيعي للعيون؛ يستخدم المحنطون كرات مجوفة يقومون بطلائها وذلك بدلاً من استعمال العيون الزجاجية. ويقوم المحنطون أيضا بتشكيل الأذنين.

تستخدم بعض المتاحف أسلوب التجفيف والتجميد لحفظ عينات الحيوانات وهذه الطرق تستخدم أساسا لتحنيط الحيوانات الصغيرة مثل البلابل المغردة والسناجب.

ومن الضروري أن يكون المحنط مُلمًا بالتشريح والتاريخ الطبيعي والرسم والنحت والميكانيكا والدباغة والصباغة. وتستأجر بعض المتاحف استوديوهات تجارية لتصنيع عيناتها. ويكتسب معظم المحنطين مهاراتهم عن طريق تلقي التدريب على أيدي محنطين ذوي خبرة.

تحنيط الموتى هو حفظ جثث الموتى بوساطة مواد كيميائية، فيحافظ جسم الإنسان على مظهره؛ فيبدو كأنه حي، عند تسجيته في مكان عام قبل إجراء مراسم الدفن. بالإضافة إلى أنه يفي بمتطلبات بعض الديانات التي تؤخر الدفن لعدة أيام، أو تضطر لنقل الجثة إلى مكان آخر، فيمنع التحنيط تعفّن الجثة.

التحنيط في العصور القديمة. عُرف التحنيط مهنة فائقة المهارة في مصر القديمة منذ عام ٤٠٠٠ ق.م . كان المصريون القدماء يعتقدون أن وجود **المومياء** أو الجثة المُحنطة أمرٌ ضروري لبقاء الروح في الجسد. وتنوعت طرق التحنيط تبعًا لثروة أو لعلو مكانة المُتَوَفى. يقوم المُحَنِّط بنقع الجسد في محلول الصوديوم، ثم يأخذ في ملء الفجوات بالزيوت والمطيِّبات وعروق الراتنج. وعند إضافة القطران إلى المومياء تظهر سوداء.

في عام ١٨٨٠م، عُثر على جثة الملك منقرع داخل هرمه في سقارة، حيث تم حفظه لمدة تقارب ٤,٥٠٠ سنة. كما عثر علماء الآثار عام ١٨٨١م ، في الدير البحري على جثة مومياء الملك الفرعوني رمسيس الثاني، التي تعود إلى ٣,٢٠٠ سنة مضت. أما قدماء الإغريق والرومان، فكانوا يقتصرون على مسح جثث الموتى بالمطيِّبات والمعطرات والزيوت. أما النَّصارى المعاصرون فلا يقومون بالتحنيط لمعارضتهم التمثيل بالميت. هذا وقد حرّم الإسلام التمثيل بالميت ولو كان عدواً في الدين كما جاء في الأحاديث النبوية.

التحنيط في العصور الحديثة. بدأ نحو عام ١٧٠٠م عندما قام عالم التشريح الهولندي فريدريك رايستش باختراع وَصْفة تُحقن بها شرايين المتوفَّى، فتحفظه وكأنه حي. أما اليوم، فيقوم المُحنِّطون بسحب سوائل الجسم منه، ثم يحقنونه بسائل يحتوي على مُعقم الفورمالدهيد وكلوريد الزئبق وكلوريد التوتياء والكحول.

يُدرَّس التحنيط في مدارس خاصة بذلك. وفي بعض البلاد يقوم تلاميذ هذه الصنعة باستيفاء مدة دراستهم ثم يجتازون امتحانًا للحصول على شهادة تؤهلهم لممارسة مهنة جنَّاز الموتى.

لا يكاد التحنيط يكون متداولاً في أوروبا والولايات المتحدة على السواء. لكن تزايد استعمال طريقة حرق الجثث دعا إلى انخفاض استعمال التحنيط في الولايات المتحدة وفي البلاد الأخرى. أما في العالم الإسلامي فلا تحفظ جثث الموتى ولا تُحرق بل تدفن في قبور بعد الصلاة عليها.

انظر أيضًا : **الجنازة؛ المومياء**.

التحوّل أو التشكل كلمة يستخدمها علماء الأحياء في وصف التغيُّرات التي تحدث للحيوانات الدنيا في الشكل والمظهر من طور النمو إلى طور النضج والبلوغ. والحيوانات العليا، مثل القطط والكلاب والخيول، تمر بما يمر به الإنسان من أطوار النمو المختلفة. فهي عند ولادتها تلد صغاراً تشبهها في الشكل، ولكنها لاتشبهها في الحجم. وتمثل مايعرف **بالنمو المباشر**. ولكن عندما تفقس الحيوانات الدنيا مثل النمل والفراش والقنفد البحري، فإنها تبدو غير شبيهة بوالديها. وتحدث في العديد من هذه الحيوانات المكتملة النمو تغيرات جذرية في الشكل والحجم، قبل أن تصبح مكتملة النمو.

والتغيرات التي تحدث في دورة حياة الفراشة أو العثة، تُعدُّ من أكثر أمثلة التحوُّل إثارة للدهشة، وذلك لأن العثة والفراشات، تمر بأربع مراحل متباعدة. ويعتبرها العلماء أمثلة على **التحوُّل الكامل**. فالمرحلة الأولى هي البيضة التي يتشكل فيها الجنين. ويتم وضع بيض الفراشات والعديد من العثات، على النباتات التي توفر الطعام للمرحلة التالية من مراحل النمو، والتي تدعى **اليرقة**.

اليرقة. تعرف يرقة الفراشة أو العثة، أيضًا **باليسروع**. وقد تكون اليرقة مكسوّة بالشعر، أو شائكة أو ذات جلد ناعم؛ وقد تكون ذات لون واحد أو بعدة أنماط ذات ألوان فاقعة. ويختلف اليُسروع عن الحشرة البالغة في أن له أرجلاً بطنية تشبه الماصّة وأجزاء فمويّة ماضغة. أما الفراشة البالغة فليس لها أرجل بطنية ولها أجزاء فمويّة ماصّة. وإضافة إلى ذلك، فإن اليُسروع ليس له أجنحة.

ينمو اليُسروع بسرعة، ويُسقط جلده الخارجي عدة مرات. وبعد مايقارب الشهر، في طَور اليرقة، يضع يسروع

التحول الكامل للذبابة المنزلية

خلال دورة حياة الذبابة المنزلية تفقس البيضة لتخرج منها يرقة تتغذى وتنمو وتشكل الخادرة (مرحلة بين اليرقة والحشرة البالغة) وتتكون الحشرة البالغة داخل الخادرة وتنطلق منها إلى الخارج.

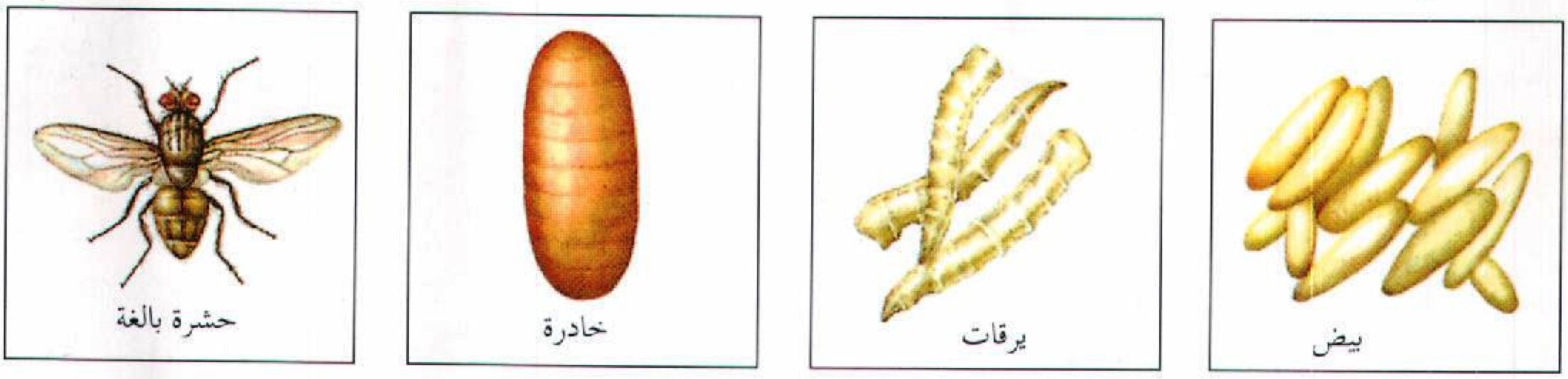
بيض
يرقات
خادرة
حشرة بالغة

الفراشة لبادة من الحرير على غُصين أو أي دعامة أخرى، ويلصق نفَسه بها. ثم يُسقط جلده مرة أخرى، ليدخل المرحلة الثالثة، من عملية التحَوُّل وتسمى **الخادرة**. ويُشكل العديد من العُثَّات شرنقات حريرية، قبل أن يطرح جلدها وتنتقل إلى مرحلة الخادرة، وهناك عثة أخرى تقضي مرحلة الخادرة تحت الأرض في خلايا جذور النبات.

مرحلة الخادرة. تكون الفراشة أو العثة المتطورة أثناء مرحلة الخادرة غير نشطة. وتكون خادرة الفراشة محمية بوساطة الجزء البطني فقط. وفي داخل غلاف الخادرة يتم استبدال الهياكل اليرقية بهياكل الفراشة البالغة. وتُعدُّ مرحلة الخادرة مثالية لتمضية الفترات التي تكون فيها الظروف البيئية قاسية، كالشتاء أو القحط. وقد تدوم مرحلة الخادرة أيامًا قليلة أو قد تستمر عدة أشهر. ويتوقف ذلك على المناخ والنوع.

مرحلة البلوغ. تخرج الحشرة البالغة التي تسمّى أيضًا **اليافعة** عن طريق الضغط على غلاف الخادرة، التي تنشطر لتتفتح. ومن ثم يزحف الكائن البالغ ليستقر على غصين أو أية دعامة أخرى، ثم يضخ الدم على أجنحته المتقلصة لكي تصبح قوية وتتخذ حجمها الكامل، ثم تطير بعيدًا لتتغذى بغذاء سائل، كرحيق الزهور أو نُسغ الشمبر (عصارة في النباتات)، ثم تقوم بنشاطاتها التكاثرية.

أمثلة أخرى. يقوم كلٌ من الخنافس والذباب والنمل، واليسروع والنحل والكثير من الحشرات الأخرى بعملية التحوُّل الكامل. أما الحشرات الأكثر بدائية، مثل الجندب أو الصرصور، فإن لها ثلاث مراحل فقط هي: **البيضة** **والطور الانتقالي** **واليرقة** (الحشرة المكتملة النمو). ويُسمى هذا النوع من التحوُّل الذي لايشمل طور الخادرة **التحول غير الكامل**.

ويحدث التحوُّل ـ أيضًا ـ في معظم مجموعات الحيوانات الرئيسية الأخرى كالفقاريات (الحيوانات التي لها عمود فقري)، حيث الضفادع والعُلجوم من أفضل الأمثلة المعروفة. فهي تضع بيضها في الماء، ثم تفقس البيضة ليخرج منها **شُرغوف** (فرخ الضفدع)، ليس له أرجل وله ذيول وخياشيم، وينمو العُلجوم تدريجيًا ليصبح ضفدعًا، حيث تحل الرئتان محل الخياشيم وتختفي الذيول. وتستطيع الشراغيف، العيش داخل الماء وخارجه، على عكس العلاجيم التي يجب أن تعيش في الماء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الانسلاخ والتحسير
الحشرة
الخادرة
الذبابة
الشرنقة
العثة
الفراشة
اليرقة

تحول الضفدعة

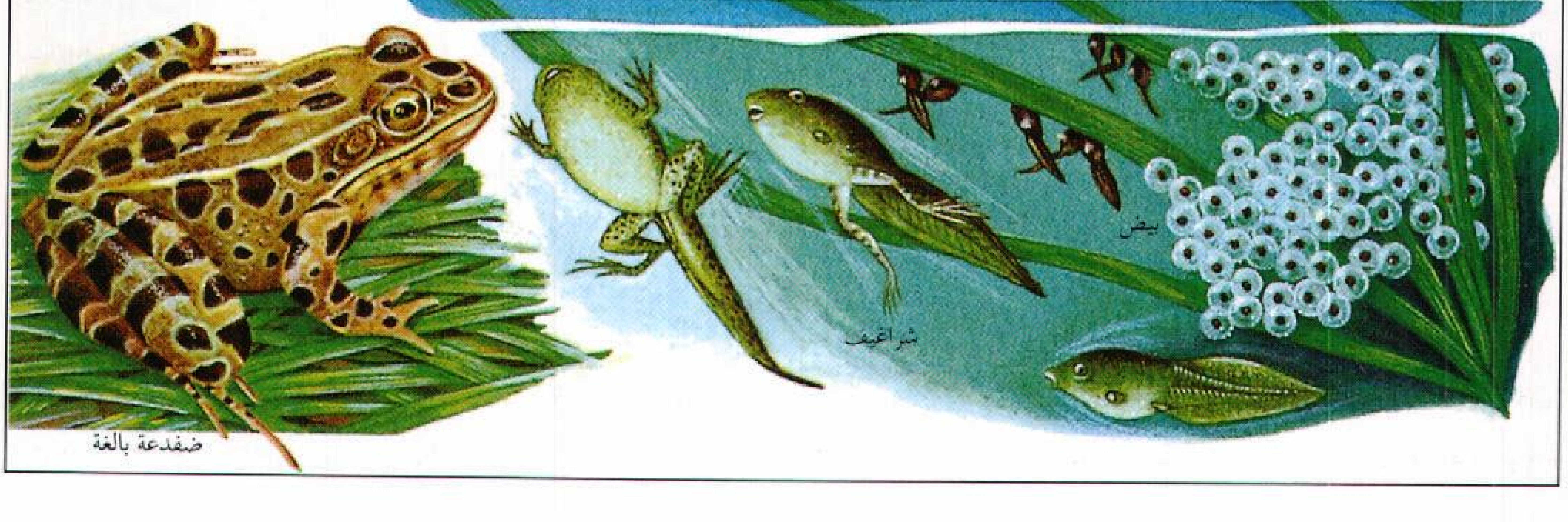

التحول الحيوي. انظر: **البيوماس؛ مخزون الطاقة** (النفايات الصلبة).

التّحوُّل الصَّخْري مجموعة العمليات التي يتم من خلالها تحويل شكل الصخر. ويتم أثناء عملية التحوُّل تعديل حجم وشكل وترتيب المعادن في الصخر. ونتيجة لذلك قد تتشكل معادن جديدة أو يزداد حجم المعادن الموجودة أصلاً. ويتسبب الضغط والحرارة في عملية التحوُّل. ولا تشمل عملية التحوُّل **إذابة الصخور** أو زيادة أو إنقاص الكيميائيات . وفي عملية **التحوُّل الاتصالي** يتحوَّل الصخر نتيجة لاتصاله مع جسم بركاني ساخن، كسيل من الحمم البركانية على سبيل المثال. أما التغيّر الذي تسببه الحرارة والضغط الواقع تحت سطح الأرض فيسمى **التحول الإقليمي**. ويحدث التحوُّل الإقليمي عادة في منطقة واسعة. ويشمل **التحول الديناميكي** التغيُّرات الصخرية الناتجة عن الضغط العالي والحرارة المتدنية، تمامًا كتلك الموجودة عند سطح صدع كبير في القشرة الأرضية.

انظر أيضًا : **الصخر المتحول؛ الصخور.**

تحوُّل العناصر تغير أحد العناصر إلى آخر من خلال تغييرات في نواة الذرة. ذلك أن كل ذرّات العنصر الواحد تحمل نفس العدد من البروتونات في نوياتها. فأي تغيير في عدد بروتونات النواة يُنتج ذرة عُنصر مختلف. ويمكن لأية ذرّة أن تُغيّر عدد البروتونات في نواتها عن طريق بث الجسيمات الذرية أو أخذها. وقد يحدث تحول العناصر بصورة طبيعية، كما قد يحدث بوسائل صناعية.

وتحدث معظم التحولات الطبيعية حينما **تبث** نواة ذرة مُشعة تلقائيًا جسيمات معينة من خلال **الانحلال الألفاوي** أو **الانحلال البيتاوي**. ففي حالة **الانحلال الألفاوي** تبث النواة جسيمًا ألفاويًا يتكون من بروتونين ونيوترونين. من ذلك أن نواة ذرة الراديوم تحتوي على ٨٨ بروتونًا وبعد أن تبث النواة جسيمًا ألفاويًا يتبقى ٨٦ بروتونًا. ومن ثم تكون ذرة الرادون قد تم تشكيلها.

أما في حالة **الانحلال البيتاوي** (تآكل بيتا) فتبث النواة جسيمًا بيتاويًا. وفي معظم الأحيان يكون الجسيم البيتاوي إلكترونًا مشحونًا بشحنة سالبة، تم إنتاجه من خلال تحويل أحد النيوترونات في النواة. وينتج عن هذا التحول تكوُّن بروتون. وينتج عن ذلك أن تحتوي النواة، بعد بث الجسيم البيتاوي على بروتون واحد زائد ونيوترون واحد ناقص. وكمثال على ذلك، فإن نظير الكربون ١٤ له نواة تحتوي على ستة بروتونات وثمانية نيوترونات. وبعد أن تبث النواة الجسيم البيتاوي يتشكل النيتروجين ١٤ الذي تحتوي نواته على سبعة بروتونات وسبعة نيوترونات.

وفي بعض الحالات يتكون الجسيم البيتاوي من نوع البوزيترون، ويتم تكوين هذا الإلكترون موجب الشحنة عن طريق تحويل بروتون، حيث يتم تكوين نيوترون في الوقت نفسه. ويتأتى عن بث النواة لبوزيترون، أن تحتوي على بروتون واحد ناقص ونيوترون واحد زائد. وكمثال على ذلك، يبث الكربون ١١ الذي يحتوي على ستة بروتونات وخمسة نيوترونات عددًا من البوزيترونات. وبعد أن تبث نواة الكربون ١١ بوزيترونًا تتشكل ذرة البورون ١١ التي تحتوي على خمسة بروتونات وستة نيوترونات.

ويتم إنتاج معظم التحولات الصناعية عن طريق تفجير النويات ذات الجسيم الألفاوي أو غيره من الجسيمات ذات الطاقة العالية في مفاعل نووي أو معجل جسيمات. انظر: **معجل الجسيمات**. وفي حالة التحول الناتج عن استخدام الجسيمات الألفاوية تكتسب النواة بروتونًا واحدًا ونيوترونين. تمتص النواة أولاً الجسيم الألفاوي الذي يحتوي على بروتونين ونيوترونين. ومع ذلك تكون النواة الناتجة عن هذا الامتصاص غير مستقرة، وهي تطرح بروتونًا.

ويحدث التحول أيضًا بطرق أخرى، منها الانشطار والاندماج. ويحصل الانشطار حينما تنشق نواة إحدى الذرات إلى نواتي عنصرين ضعيفين في معظم الأحيان. وينتج هذا الانشقاق عن امتصاص النواة لأحد النيوترونات. أما الاندماج فيحدث عن طريق وصل نواتي عنصرين أخف ليشكلا نواة عنصر أثقل. انظر: **الانشطار؛ الطاقة النووية.**

انظر أيضًا: **النشاط الإشعاعي؛ عنصر ما فوق اليورانيوم.**

التحويل. انظر: **الفحم الحجري** (أبحاث الفحم الحجري العملية)؛ **النفط** (التحويل).

التحية سلوك يبدأ به الناس مقابلاتهم وتجمعاتهم، والأصل فيها قول القادم: **السلام عليكم** كما أمر بذلك الإسلام فيردّ السامع: **وعليكم السلام ورحمة الله وبركاته** لقول القرآن ﴿**وإذا حييتم بتحية فحيوا بأحسن منها أو ردوها**﴾ النساء: ٨٦. وابتداء السلام سنة ورده فرض، وإذا كانوا جماعة فابتداؤه سنة على الكفاية ورده فرض كذلك. والتحية بهذه الطريقة فيها نشر للبركة وتعميم للخير وإبداء رغبة في السلام وطلب الرحمة من الله. وللتحية آداب عامة حددها الشرع الحكيم من نحو بَدْء

القادم بالتحية على المقيم، والراكب على الماشي، والواقف على الجالس، والصغير على الكبير، وغير ذلك من الآداب التي فصلتها السنة النبوية الشريفة. وقد حرص القرآن الكريم في بعض مواضعه على ذكر أهمية السلام والتحية وما لها من آثار فقال تعالى **﴿يا أيها الذين آمنوا لا تدخلوا بيوتًا غير بيوتكم حتى تستأنسوا وتسلموا على أهلها ذلكم خير لكم لعلكم تذكرون﴾** النور:٢٧. وقال أيضًا: **﴿فإذا دخلتم بيوتًا فسلموا على أنفسكم تحية من عند الله مباركة طيبة﴾** النور: ٦١.

هناك أنواع أخرى لـلتحية بين البشر لا تتعدى كونها نظامًا أو أسلوبًا عامًا تضعه وتفرضه بعض الجماعات النظامية، منها: التحية العسكرية وهي تعبر عن الاحترام لضابط أو لعَلَم أو لبلد. وهناك أنواع أخرى من التحية تتضمن المصافحة بالأيدي والحركات المتقنة للمتبارزين.

التحية العسكرية بالأيدي. تتشابه التحيات العسكرية في العديد من البلدان. وتحدد النظم العسكرية الشكل الذي تأخذه التحية العسكرية بالأيدي. ففي بعض الجيوش مثلاً يجب على العسكريين أداء التحية بالأيدي على مسافة لا تزيد عن ٣٠ خطوة، ولا تقل عن ٦ خطوات وذلك برفع اليد اليمنى برشاقة إلى الجبهة بحيث تشير الكف إلى أسفل وأصبع السبابة إلى حافة القبعة.

يرفع الساعد في زاوية مقدارها ٤٥ درجة ويجب على الجنود أن ينظروا مباشرة إلى الضابط حين يحيونه، كما يجب على الضابط أن يرد التحية إذا أمكن. يجب على الجنود أداء التحية بغض النظر عما إذا كانوا يرتدون قبعاتهم أم لا، كما يجب على العاملين في بعض الأساطيل البحرية أن يرتدوا قبعاتهم أثناء أداء التحية. ويحيي البحارة على متن السفينة ضابطهم مرة واحدة في اليوم فقط، وذلك عند لقائه أثناء دخولهم السفينة ما عدا في حالات التبليغ أثناء فترة خدمتهم اليومية. يؤدي الضباط والمتطوعون من العاملين التحية للعلم وللضابط المسؤول على ظهر السفينة حين يصعدون إلى سفينتهم وحين يغادرونها.

يجب على الجنود الذين يرتدون الزي العسكري الوقوف في حالة انتباه وأداء التحية أثناء أداء النشيد الوطني، وحين يرتفع العلم وحين ينخفض. كما يجب عليهم أداء التحية حين يمرون بالعلم أو حين يمر بهم في موكب، ويجب على الجندي الذي يركض أن يخفض سرعته لمستوى السير العادي قبل أن يؤدي التحية. يجوز للجنود ذوي المستوى الرفيع وحدهم أداء التحية. أما السجين فلا يجب عليه أداء التحية. تبنت بعض الأنظمة السياسية أشكالاً محددة من التحية التي يجب على الجميع أداؤها. في إيطاليا الفاشية وألمانيا النازية كان المدنيون والجنود يؤدون التحية برفع الساعد الأيمن إلى الأمام في زاوية بحيث تتجه الكف إلى أسفل. أما الروس والأسبان العسكريون والمدنيون فإنهم كانوا أحيانًا يستخدمون قبضتهم في التحية باليد اليمنى. وتبنت بعض الأحزاب السياسية أحيانًا مثل هذا النوع من التحية.

تحية السلاح ويتم أداؤها بالبندقية.

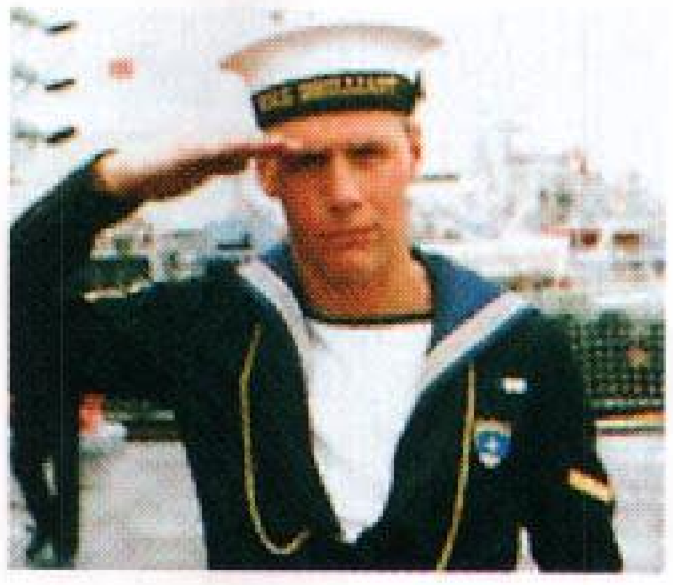

التحية العسكرية الكندية تشبه التحية العسكرية لقوات الولايات المتحدة الأمريكية

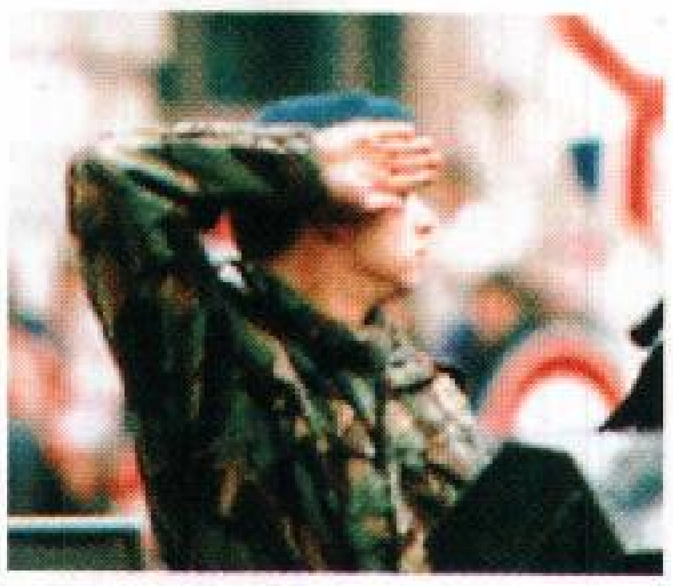

التحية العسكرية البريطانية تكون كفة اليد متجهة إلى الخارج.

أداء التحية بالسلاح. تشكيلات من الجنود تحمل البنادق وتستعرض السلاح أمام الضباط. يؤدي الجنود ذلك برفع البنادق رأسيًا أمامهم وأن يتجه زناد البندقية إلى الأمام ويقوم الحراس الواقفون أيضًا باستعراض أسلحتهم.

يؤدي الجنود المشاة أفرادًا أو تشكيلات تحية البنادق برفع الذراع الأيسر على أن يكون الرسغ والأصابع في خط مستقيم وتلامس البندقية في نقطة تقع بالتحديد خلف مكان التصويب الخلفي.

تتبادل الطائرات والسفن التحية أيضًا. الطائرات تخفض أجنحتها أو تنحرف بها، أما السفن التي تمر قرب بعضها في وسط البحار فإنها تلوح بالعلم إلى أسفل مرة واحدة. أما السفن التجارية فإنها ترفع العلم الوطني للبلد الذي تزوره في الموانئ خارج بلادها.

أنواع أخرى للتحية. تستخدم طلقات المدافع ودقات الطبول والموسيقى أحيانًا لتحية الشخصيات المرموقة الزائرة. ويعتمد عدد القذائف التي تطلق على أهمية الزائر، فحين يزور رئيس دولة بلدًا آخر فإن القوات المسلحة تطلق إحدى وعشرين قذيفة، و ٤ دقات على الطبول، والنشيد الوطني لبلد الرئيس الزائر، ويمكن أن تؤدَّى أشكالٌ أخرى من التحية تتقلص فيها الطلقات إلى خمس. كما أنَّ للسفن الحربية أشكالاً مشابهة من التحية.

التّخاطُر تبادل الأفكار والمشاعر، أو تعرّف شخص إلى آخر دون استخدام أي من المدارك التقليدية المقبولة كالسمع أو البصر أو الشم أو التذوق أو اللمس. ويسمى التخاطر أحيانًا **قراءة الأذهان** أو **قراءة الأفكار**. ويمكن أن نعطي مثالا على التخاطر بأن يفكر شخص في شيء محدد، ثم يكتب شخص آخر ما يفكر فيه الشخص الأول بشكل صحيح. ولابد أن تصدق هذه العملية مرارًا وتكرارًا، حتى يقال عنها أنها عملية تخاطرية ولايمكن تفسيرها بأية طريقة أخرى.

ويُعد التخاطر جزءًا من علْم **النفس الموازي** ويسمى المتخصصون في هذا المجال **علمَاء النفس الموازي**. ويعتقد علماء النفس الموازي أنه لا علاقة ولا أثر لكل من المسافة والزمن على موضوع التخاطر. وهكذا، فقد يتم تلقي أفكار شخص ما من قبل شخص آخر في مكان بعيد عنه. ويعتقد علماء النفس الموازي أيضًا أن الشخص قد يعرف أفكار شخص آخر ويعرف مشاعره ومعرفته في وقت لاحق أيضًا. وإذا صدق هذا الرأي، فإن هذا الأمر يكون مثالا على **الاستبصار** أو معرفة الأحداث أو الأحوال قبل وقوعها.

ويُعد التخاطر شكلاً رئيسيًا من أشكال **الإدراك وراء الإحساس**، وهو إدراك أمر ما، دون استخدام الحواس المعروفة. ولايزال التخاطر قيد البحث والتحقيق العلمي. ولا يزال وجوده سؤالاً مفتوحًا، إلا أن كثيرًا من العلماء يشكون في حقيقة التخاطر.

والتجربة التقليدية لاختبار التخاطر هي أن ينظر شخص ما إلى مجموعة من البطاقات، في وقت ما، ويركز اهتمامه على الصور أو الأشكال الموجودة على تلك البطاقات، ويحاول شخص آخر، معزول في مكان آخر ، تحديد الشكل المرسوم على كل بطاقة من البطاقات الموجودة مع الشخص الأول. ويقوم المجرِّب بإجراء تحليل إحصائي للنتائج. وتُبيِّن هذه التجربة ما إذا كان الشخص الثاني قد تمكن من التوصل إلى مستوى النجاح ذاته، وما إذا كان ذلك قد تم بالمصادفة فقط.

انظر أيضًا: **الإدراك وراء الإحساس؛ قراءة الأفكار؛ علم النفس الموازي.**

التخاطر العقلي. انظر: **التخاطر**.

التخدير فقدان الإحساس ـ وخاصة فيما يتعلق بالألم ـ في مجمل الجسم أو جزء منه. وتستخدم العقاقير التي تسمَّى **بالمنبجات** للحصول على التخدير المؤقت لأسباب طبية. ويتم التخدير أيضًا بوساطة التنويم وبوساطة **الوخز الإبري**، أي حقن الإبر في مواضع معينة في الجسم. كما أن بعض الجروح والأمراض، خاصة التي تتعلق بالجهاز العصبي، يمكن أن تؤدي إلى فقدان الإحساس.

لايستطيع الأطباء بدون التخدير القيام بمعظم العمليات الجراحية. وذلك لأن التخدير يجعل الجسم فاقدًا الإحساس بالألم، لذا فإنه يقلل الصدمة الفسيولوجية والضغط العاطفي للعملية. ويعطي استعمال التخدير الطبيب الجرَّاح الوقت الكافي لإجراء العمليات المعقَّدة بأمان.

التخدير العام. يؤدي إلى فقدان الإحساس في سائر الجسم ويترافق هذا الفقدان مع فقدان الوعي. والمبنجات العامة يتم استنشاقها أو حقنها أو ابتلاعها. وينقل الدم هذه المبنجات إلى الدماغ، حيث تُخَدَّر نبضاتُ الألم في الجهاز العصبي. تضم المبنجات العامة العادية الإنفلورين، والهالوثان، والآيسوفلوران وأكسيد النتروز (الغاز المضحك) وتيوبنتون الصوديوم.

تظهر على الشخص الذي يكون تحت التخدير العام العلامات العامة التي تشير إلى مدى عمق عدم وعيه. وفي مستويات التخدير العميقة يفقد المريض الأفعال المنعكسة مثل السعال، وتقل نسبة ضربات القلب والتنفس. وأثناء العمليات الجراحية، تتم مراقبة ردود أفعال المريض، نحو المخدر، ونحو ضغط العملية، من قبل الطبيب المخدر للمحافظة على مستوى آمن من الخُدار.

التخدير الموضعي. يؤدي إلى فقدان الإحساس بالألم في جزء معين من الجسم. ويبقى المريض واعيًا. يتم تطبيق التخدير الموضعي على سطح الجسم ويمكن أن يُحقن حول الأعصاب. وغالبًا ما يستخدمه الأطباء عند إجراء عمليات العيون والأنف والفم والجلد. ويستخدم أطباء الأسنان أيضًا المبنجات الموضعية أثناء المعالجة المؤلمة. وتضم المبنجات الموضعية العامة كلاً من الليدوكاين والبريلوكاين. ويمكن أن تستخدم هذه العقاقير أيضًا في معالجة الألم المرافق للإصابات أو الأمراض.

ويتطلب نوع من التخدير الموضعي المعروف باسم **الإحصار العصبي المحلي**، حقن المبنج، حول الأعصاب الكبيرة. وفي مثل هذه التقنية يتم إحصار النبضات المؤلمة الصادرة من منطقة معينة في الجسم. ويحدث **التخدير الشوكي** عندما يحقن المبنج داخل السائل الموجود في أغلفة النخاع الشوكي. ويحدث **التخدير حول الجافية** بسبب حقن المبنج في الفراغ الموجود خارج غلاف النخاع الشوكي. وعندما يتم ذلك التخدير في النهاية السفلى من العمود الفقري، فإنه يُسَمَّى **التخدير الذيلي**. وكل من التخدير الشوكي والتخدير حول الجافية، يجعل الأجزاء السفلى من الجسم عديمة الإحساس بالألم، ولكن يبقى

المريض واعيًا. تستخدم هذه الطرق في التخدير عامة أثناء الولادة وأثناء إجراء العمليات على الساقين.

نبذة تاريخية. قبل اكتشاف مبنج ذي فاعلية، كانت الآلام المبرحة والصدمات الناتجة عن العمليات الجراحية تحدّ من مدى الاستفادة من العمليات الجراحية. وفي عام ١٨٠٠م اقترح الكيميائي البريطاني همفري ديفي استخدام أكسيد النتروز، مادة مخدرة. ولكن أحدًا لم يجرّب ذلك حتى عام ١٨٤٤م عندما قام طبيب أسنان أمريكي، اسمه هوريس وِلزْ، باستخدامه على نفسه، بينما كان يخلع سنًا له.

وفي عام ١٨٤٢م أجرى الطبيب الأمريكي كروفورد لونج عملية جراحية بعدما أعطى مريضه بخار الإثير ليستنشقه إلى أن فقد وعيه. وفي عام ١٨٤٥م استخدم لونج الإثير لأول مرة لتخفيف الآلام عند ولادة طفل. ولكنه لم ينشر الحقائق حول اكتشافه حتى عام ١٨٤٩م عندما مُنِحَ شرف اكتشاف مبنج الإثير إلى طبيب الأسنان الأمريكي و.ت.ج. مورتن. استخدم مورتن، وباقتراح من كيميائي أمريكي يُدعى تشارلز جاكسون، الإثير خلال عملية خلع سن في منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٤٦م استُخْدم الإثير خلال عملية جراحية في مشفى ماساشوسيتس العامة في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عامي ١٨٤٧م و١٨٤٨م استخدم الطبيب الأسكتلندي السير جيمس ي. سيمبسون الكلوروفورم لتخفيف الألم أثناء الولادة. وكانت الملكة فكتوريا من أولى النساء اللواتي طُبق عليهن التخدير أثناء وضع الحمل. ولكن استخدام المبنجات الموضعية لم يبدأ حتى منتصف الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وخلال السنين الأولى من ثلاثينيات القرن العشرين، بدأت المدارس الطبية بتقديم التدريب الرسمي في التخدير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثير
أكسيد النتروز
التنويم المغنطيسي
ثيوبنتون الصوديوم
الكوكايين
اللاينوكين، عقار
لونج، كروفورد وليمسن
المسكن الموضعي
مورتون، وليم توماس جرين
الهالوثان
الوخز بالإبر

التخدير الموضعي. انظر: **التخدير** (التخدير الموضعي)؛ **الجراحة** (التخدير)؛ **الدواء** (المبنجات).

التخرُّج احتفال خاص تقوم فيه الجامعات والكليات والمعاهد عادة بمنح شهادة للطلاب الذين أكملوا المنهج المقرر بنجاح.

عُرفت حفلات التخرج لأول مرة في الجامعات الأوروبية في القرون الوسطى. وفي معظم الكليات يلبس المتخرجون في هذا الاحتفال زيًا تقليديًا خاصًا بهذه المناسبة بالإضافة إلى القبعات. ويكون الزي -وفقًا للتقاليد- طويلاً وأسود. وهو في البلدان العربية عباءات ترتدى فوق الملابس المعتادة. وتُسمى القبعات المزينة والمنبسطة السوداء التي يلبسها بعض المتخرجين **القلنسوة الجامعية**. يلبس الطلاب قطعًا ملونة من القماش تشير إلى الدرجة التي حصلوا عليها والمعاهد التي منحتهم إياها.

انظر أيضًا: **الدرجة الجامعية؛ الجامعة**.

التَّخريب أية وسيلة مقصودة للاستنزاف، أو إتلاف معدات أو آلات أو إنتاج صاحب العمل أو الحكومة. استخدم النقابيون أسلوب التخريب في أسبانيا وفرنسا وإيطاليا وهم أعضاء اتحادات عمال فوضوية. وفي أوقات الحرب يتم التخريب عن طريق عملاء مدربين يسمون **المخربين**، ويسعون لتدمير المنتجات الحربية، ووسائل الاتصال في الدول المعادية. وقد يتم تدمير المصانع، وخطوط السكك الحديدية، وخزانات المياه بغرض عرقلة تقدم العدو.

استخدم عدد من الدول منذ نهاية الحرب العالمية الثانية أسلوب التخريب، باعتباره جزءًا من الحرب السرية لعرقلة وزعزعة الحكومات الأخرى أو الإطاحة بها. ويبدأ هذا النوع من التخريب في بعض الأحيان، باعتباره امتدادًا لنشاط المخابرات بين الدول المتنازعة، والتي تعيش ظاهرًا في سلام. انظر: **المخابرات**.

انظر أيضًا: **الطابور الخامس**.

التخريط الجيني طريقة لتحديد موقع المورِّثات وتمييزها على الصبغي (الكروموزوم) داخل الخلية. تحمل المورِّثات التعليمات الكيميائية التي تحدد السمات المميزة للكائن. هذه التعليمات مُخَزّنة في **د ن أ** (DNA) - الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين - وهو المادة التي يتكون منها كل صبغ. وعند فصل أحد المورِّثات يستطيع العلماء تحديد مكانه على الصبغ. ويمكن للباحثين باستخدام التخريط الجيني التعرف على الكثير من المورِّثات لسمات محددة.

وتركز التقنيات الحديثة للتخريط الجيني على **د ن أ**، خلافًا للطرق القديمة التي اعتمدت على استيلاد النباتات والحيوانات وتهجينها. واليوم، يحدد العلماء أماكن المورِّثات عن طريق قص **د ن أ** إلى أجزاء في حجم المورِّثة. يتم القص باستخدام **إنزيمات محدَّدة**. يقوم كلُ أنزيم محدد بقص جزء محدد من جزيء د ن أ في مكان يُسمى **موقع القص**. و يمكن للباحثين عزل شظايا تحتوي على

مورِّثة واحدة باستخدام توليفة من هذه الإنزيمات. كما يمكن استخدام مواقع القص لمعرفة مكان الشظية على الصبغي، ومن ثم الكشف عن مكان المورِّثة على الخريطة الجينية. انظر: **الهندسة الوراثية**.

تحتوي كل خلية من خلايا الجسم البشري على ٢٣ زوجًا من الصبغيات وما يقارب ١٠٠,٠٠٠ مورِّثة. ومع بداية التسعينيات من القرن العشرين، حُدد موقع ما يقارب ٥,٠٠٠ من هذه المورِّثات. وعرف العلماء مورِّثات مرتبطة ببعض الأمراض الوراثية، منها متلازمة داون ومرض هنتنجتون. ويسعى العلماء إلى تخريط **الهجين** البشري الكلي، أي كل المورثات في الخلية البشرية.

التخزين البارد أسلوب لحفظ الأطعمة والمنتجات الأخرى القابلة للتلف بوضعها تحت درجات حرارة منخفضة فوق درجة التجمُّد وفي هواء رطب. وتَحُوْل الحرارة المنخفضة هذه الأطعمة دون تلف، وذلك بوقف نُمو معظم أنواع البكتيريا الضارة، وإبطال التفاعلات الكيميائية غير المرغوب فيها. تُضْبَط درجة حرارة الثلاجات المنزلية العادية، وكذلك الثلاجات التجارية الضخمة عند درجات حرارة تتفاوت بين درجة صفر مئوية، وخمس درجات مئوية. ويمكن الاحتفاظ بالأطعمة الطازجة في مثل هذه الدرجات لفترة تتراوح بين أسبوع وأربعة أسابيع فقط. ويمكن الاحتفاظ بالفراء والجلود بطريقة التخزين البارد خلال فترة الصيف. كما يستخدم بائعو الزهور هذه الطريقة لحفظ الزهور والنباتات والبُصيلات. ويستفيد منه الصيادلة والأطباء للحفاظ على العقاقير، والأمصال، والمحاليل الطبية وعينات التجارب.

انظر أيضًا: **الغذاء المجمَّد؛ التبريد**.

التَّخشُّب حالة يفقد معها المرء بصورة مؤقتة القدرة علي الحركة الإرادية. ولا يُعدُّ الشخص الذي يعاني من التَّخشُّب مشلولا إلا أنه ببساطة يفتقر إلى إرادة التحرك. ويمكن وضع اليدين والرجلين للشخص المتخشب في أوضاع غير عادية، ويمكن الإبقاء على مثل هذا الوضع لعدة دقائق، وفي بعض الأحيان تكون عضلات الوجه عاجزة عن الحركة أيضًا. يرتبط التَّخشُّب عادةً بالحالات الحادة لمرض عقليّ يُسمى **الفصام** (الشيزوفرينيا). انظر: **الشيزوفرينيا**. يمكن أن تظهر هذه الحالة على الأفراد الذين يتعرّضون للتنويم مع إشارات مناسبة من المُنوِّم. وغالبًا ما يحدث التباس حالة التخشُّب بحالة النّوبة، أي الافتقار المؤقت لحركة العضلات. انظر: **النوبة**.

انظر أيضًا: **التنويم المغنطيسي**.

تخطيط الأوعية الدموية تقنية تظهر الأوعية الدموية باستخدام الأشعة السينية. وتسمى صورة الأشعة السينية الناتجة **مخطط الأوعية الدموية**. ويتم إجراء تخطيط الأوعية الدموية عادة على الشرايين أو الأوردة المرتبطة ببنيات مثل الدماغ أو القلب أو الكليتين أو الرجلين.

يستخدم الأطباء تخطيط الأوعية الدموية، ليحددوا ما إذا كان ضيق وعاء دموي ناتجًا عن جلطة أو ترسب مواد مثل الكولسترول والكالسيوم. وتسمى مثل هذه الترسبات **البلاك** (اللويحات). كذلك يستخدم الأطباء تخطيط الأوعية الدموية ليقرروا نوعية المعالجة التي يوصون بها. فكثيرًا ما يتم إجراء تخطيط الشريان التاجي للمرضى الذين تضيق شرايينهم التاجية. هذا الإجراء قد يساعد الطبيب في تحديد ما إذا كانت المداواة أو الجراحة أو التقنية المسماة **بتوسيع الأوعية الدموية** هي الوسيلة الأسلم لمعالجة الحالة. انظر: **توسيع الأوعية الدموية**.

وخلال إجراء تخطيط نموذجي للأوعية الدموية، يتم تمرير **قثْطار** (أنبوب طويل) عبر الجلد وإيلاجه في وريد أو شريانَ، عادة في ذراع أو قدم. ثم يدفع القثْطار إلى البنية المطلوب تقويمها، ويتم حقن مادة عامل **تَباين** خاصة، تحتوي عادة على اليود في المنطقة. وتُبرز هذه المادة القسم الذي يجري فحصه عند أخذ أشعة سينية للمنطقة.

تخطيط المدن عملية توجيه تطوير المدن. يقوم مخططو المدن ـ وهم الأشخاص الذين يديرون هذه العملية ـ بإرشاد الحكومات المحلية، إلى أساليب تحسين مجتمعات المدن. كما أنهم يرشدون الحكومات، ومطوّري الأراضي الخاصة، الذين يخططون مناطق جديدة.

يتعامل مخططو المدن بصفة رئيسية مع البنية العمرانية للمدن؛ فيضعون مقترحات لتجميلها، وجعل الحياة فيها مريحة وممتعة. وتشمل مقترحاتهم برامج إزالة الأحياء المتداعية، والمساكن الآيلة للسقوط وإحلال الأماكن الترويحية ومراكز التسوق محلّها، ووضع خطط لتحسين وسائل النقل وخدمات مواقف السيارات.

يتركز العمل اليومي لمخطِّط المدن بصورة رئيسية، في إجراء تحسينات على أجزاء من المدينة، التي ينظر إليها بوصفها نظامًا متكاملاً، تعتمد أجزاؤه بعضها على بعض. ويقوم المخطط بتصميم **خطة توجيهية** (خطة شاملة للمدينة)، ويستخدمها قاعدة لكل الأعمال التخطيطية. وتبين هذه الخطة الوضع الراهن للمدينة، والوضع الذي يجب أن تكون عليه كما يراه المخطط.

وعلى مخطط المدن أن يتبع المخطط الرئيسي في اقتراحاته بتغيير أي جزء من أجزاء المدينة. فعلى سبيل

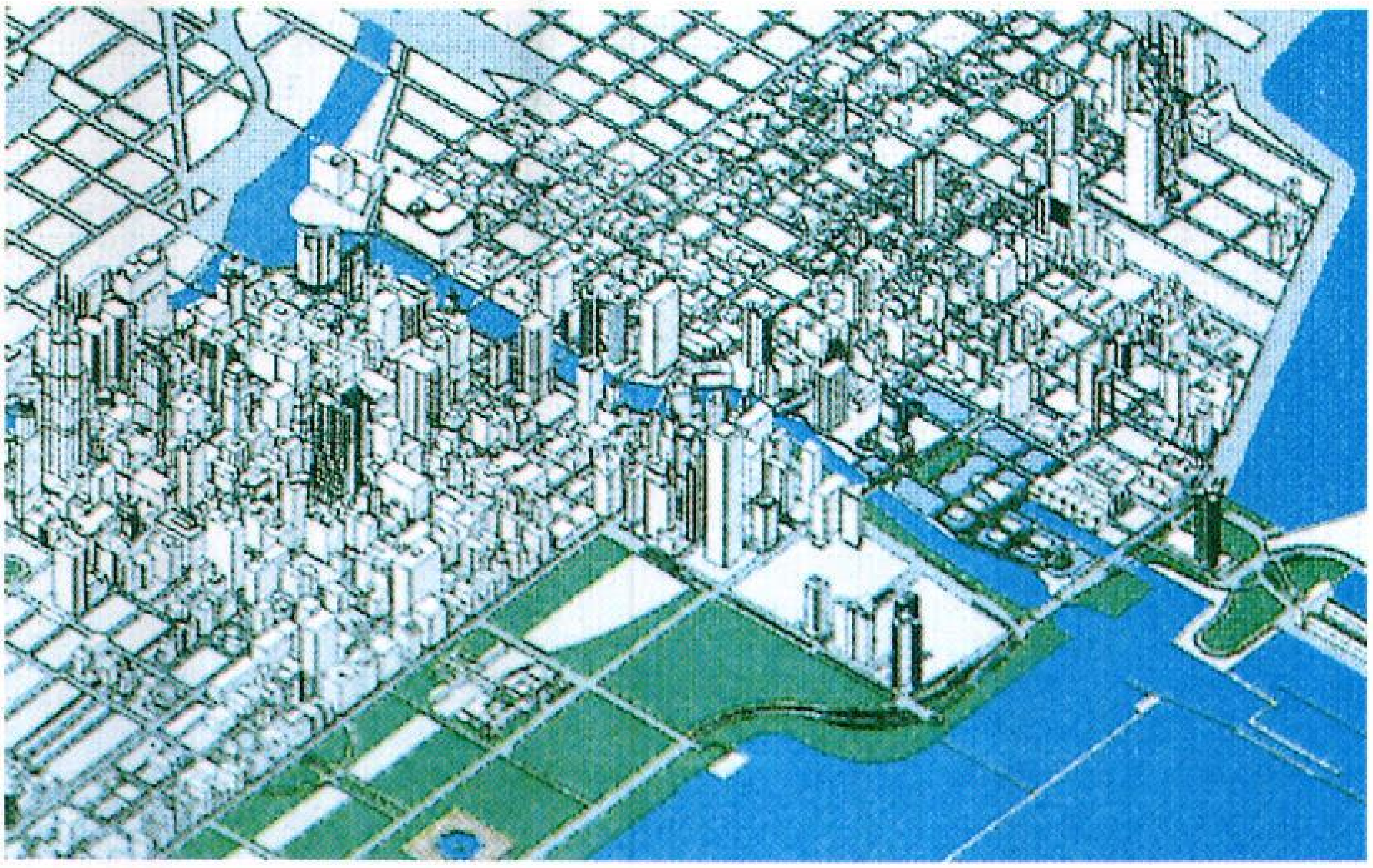

مخططو المدن يمكنهم **استخدام رسوم منتجة بالحاسوب** لتوضيح اقتراحات التغيير في ترتيب المباني وغيرها من صفات المنطقة الحضرية. يبين هذا الرسم المنتج بالحاسوب المنطقة التجارية في مدينة شيكاغو الأمريكية.

المثال، إذا كانت الخطة تحدد ارتفاعات المباني في المناطق السكنية، فيجب على مخططي المدن التقيد بهذا التحديد، كلما أرادوا إجراء تغييرات في أي من مناطق المدينة.

ويحاول المخططون توقع الاتجاهات المستقبلية التي قد تحدث في المجتمع، كالزيادة الكبيرة في عدد السكان، والتراجعات الكبيرة في النشاط الصناعي. وتساعد توقعات مخططي المدن الحكومات في التخطيط للمستقبل.

بدأ تخطيط المدن مع إنشاء المدن الأولى عام ٣٥٠٠ ق.م تقريبًا؛ حيث حدد السكان القدماء لهذه المدن مناطق للسكنى والعبادة، ونشاطات أخرى. كما أنهم أحاطوا مدنهم بأسوار للحماية من الأعداء. واعتاد الناس على التخطيط لمجتمعاتهم، عبر العصور التاريخية المختلفة. ولكن التخطيط لم يتمكن من مواكبة النمو الضخم، الذي حدث في المجتمعات الحضرية، في كثير من الدول. فكثير من المناطق السكنية أصبحت قذرة، تعاني الضوضاء والانفجار السكاني ورداءة المباني وتداعيها.

وخلال القرن العشرين، زادت الحكومات بشكل كبير، من نشاطات تخطيط المدن، في محاولة لحل الكثير من المشاكل، التي تعانيها هذه المدن. انظر: **المدينة**.

المخطط الرئيسي

يمثل إعداد المخطط الرئيسي واحدًا من أهم اختصاصات مخطط المدن. وتحتوي الخطة التوجيهية وتسمَّى أيضًا **الخطة الشاملة**، على رسوم بيانية ونماذج توضح الوضع الراهن للمجتمع، والوضع الذي يجب أن يكون عليه ذلك المجتمع في المستقبل كما يريده المخطط. وتشمل الخطة أيضًا تقارير ومعلومات إحصائية، تدعم مقترحات المخطط، كما توضح الخطة كيف يجب أن تستعمل الأراضي وكيف يجب أن تحسَّن الخدمات العامة، أو تزاد، كمراكز الشرطة والمطافئ والمتنزهات والمدارس ووسائل النقل.

إعداد الخطة. قد يستشير مخطط المدن المحترف كثيرًا من الخبراء الآخرين أثناء إعداد الخطة التوجيهية، من بينهم معماريون واقتصاديون ورجال تعليم ومهندسون ومتخصصون ماليون، ومحامون وعلماء سياسة وإحصائيون ومتخصِّصون في علم البيئة. كما يسترشد مخطط المدن أيضًا، بآراء غير المحترفين الذين سوف يتأثرون بالخطة، كرجال الأعمال وأصحاب المنازل وأعضاء الجمعيات الوطنية. وهذا التشاور مع الناس المحتمل تأثرهم بالخطة يُدعى **التخطيط الموجَّه**. وازداد هذا النوع من التخطيط كثيرًا، خلال منتصف القرن العشرين.

يَعهد كثير من المجتمعات الحضرية ـ لا سيما الصغيرة منها ـ إلى شركة تخطيط خاصة، بإعداد خطّة توجيهية لها، وتقديمها إلى الحكومة المحلية لإقرارها. وفي كثير من المجتمعات يقوم قسم من الحكومة المحلية بمهمة التخطيط. وفي بعض هذه المجتمعات، يقوم رئيس البلدية أو أحد كبار الموظفين الآخرين، بتشكيل لجنة مكونة من مواطنين وموظفين حكوميين. وتقوم هذه اللجنة بتعيين هيئة لتخطيط المدن لوضع مخطط رئيسي. وتكون هذه الهيئة مسؤولة أمام اللجنة. وتضم الحكومة في بعض المجتمعات ـ لا سيما المدن الكبيرة ـ قسمًا للتخطيط يقوم بإعداد الخطة التوجيهية. ويكون مخطط المدن، والأعضاء الآخرون في القسم، مسؤولين أمام أكبر الموظفين في الحكومة المحلية.

مقترحات الخطة. تهدف الخطة التوجيهية إلى جعل الحياة في المجتمعات الحضرية، أكثر راحة ومتعة. والخطة

الجيدة، تفصل بين المناطق السكنية والمناطق الصناعية، كما أنها توفر وسائط النقل التي تمكن الناس من الذهاب إلى الأسواق، والمكاتب، والمصانع والعودة منها بسهولة وسرعة، وتوفر أيضًا ما يكفي من الأماكن الترويحية، والمدارس، وخدمات التسوق.

يقترح الجزء الرئيسي من الخطة التوجيهية، الكيفية التي يجب في ضوئها **استخدام الأراضي** في المجتمع. وتقسم الخطة مجتمع المدينة إلى مناطق، فتصنِّف بعض هذه المناطق إلى مناطق سكنية، وأخرى تجارية أو صناعية، وتخصص باقي المناطق للخدمات العامة. كما أن الخطة تقسم المناطق الرئيسية إلى مناطق أصغر، لكل منها ضوابط معينة للبناء. فعلى سبيل المثال، تحدد الخطة بعض أجزاء من المنطقة السكنية للمنازل فقط، وتحدد بعضًا من الأجزاء الأخرى للمنازل ومباني الشقق الصغيرة. كما أنها قد تقترح إقامة مبان مرتفعة في مناطق سكنية أخرى. وقد تسمح الخطة بوجود أماكن لتجارتي الجملة والتجزئة والصناعات الخفيفة في بعض المناطق التجارية. ولكنها لا تسمح بوجود صناعات ثقيلة فيها.

وقد تقترح الخطة التوجيهية أيضًا طرقًا لتحسين المظهر العام لمجتمع المدينة؛ كأن تقترح إيجاد شوارع تحف بها أشجار ومتنزهات ذات مناظر طبيعية خلابة، ومركز ترويحيّ وثقافي.

وربما تحتوي الخطة على مقترحات لتغيرات جذرية في الخدمات الأساسية، كتلك المتعلقة بالصحة العامة والنقل. فقد توصي بإيجاد نظام للصرف الصحي أكثر تعقيدًا لمناطق الصناعات الثقيلة منه لـلمناطق السكنية والتجارية. كما قد تدعو الخطة إلى أنواع من التنمية، كتوسعة الشوارع وإنشاء طريق جديد، لتسهيل الانتقال بين المناطق السكنية والتجارية والصناعية.

والاهتمام الرئيسي لمخططي المدن لا يزال منصبًا على البنية الطبيعية لمجتمع المدينة. ومع ذلك فإن بعض المخططين في منتصف القرن العشرين بدأ بالتعامل مع المشاكل الاقتصادية والاجتماعية للمدينة. فقد تحتوي خطة المدينة في الوقت الحاضر على مقترحات، كبرامج التدريب المهني للعمال غير المهرة، والتدريس الخاص للأطفال المحرومين، والخدمات الصحية للمحتاجين.

تنفيذ الخطة التوجيهية

يحتاج مخططو المدن إلى المال والسلطة لتنفيذ برامجهم. ويحصلون مباشرة على المال من الحكومات المحلية والوطنية. وحيث إن الحكومات تحصل على أموالها من الضرائب التي تفرضها على الناس، فإن الأموال التي يستخدمها المخطط، تأتي بطريق غير مباشر من الناس أنفسهم. وتعطي الحكومات المحلية والوطنية، مخطّطي المدن السلطة التي يحتاجونها لتنفيذ برامجهم.

الحصول على الدعم للخطط. يمكن أن يؤدي وجود المعارضة الشعبية القوية، إلى رفض الحكومة لمقترحات الخطة التوجيهية. فقد تفقد المقترحات الدعم اللازم لتنفيذها، إذا اعتقد الجمهور أنها مكلفة، أو أنها لاتنفع إلا جزءًا صغيرًا من السكان.

ويمكن أن يحصل مخططو المدن على الدعم الجماهيري، إذا استحوذت مقترحاتهم على إعجاب الناس. وتشمل مثل هذه المقترحات، إنشاء المباني الضخمة العملاقة، والمراكز الحضارية الجديدة، ومواقف للسيارات ذات الأدوار المتعددة، والشوارع. وفي بعض الأحيان تلقى الخطة الدعم الشعبي. لأنها تحتوي على مقترحات لحل مشاكل ذات أهمية كبيرة لكثير من الناس. فقد يحصل مقترح لتحسين الطرق على تأييد واسع، في مجتمع يعاني ازدحامًا مروريًا مستمرًا.

السلطة الحكومية. ولكي يتمكن مخططو المدن من تنفيذ خططهم، لابد لهم من التحكم في عملية البناء، وغيرها من النشاطات الأخرى التي تؤثر على البنية الطبيعية لمجتمع المدينة. ويعتمد المخططون على قوة **المصلحة العامة** وسلطتها في تنفيذ قوانين تخطيط المنطقة، وأنظمة التقسيم، وضوابط المساكن والمباني.

يعني مصطلح **المصلحة العامة** حق الحكومة في شراء الملكيات الخاصة، حتى وإن لم يُردْ مالكوها. وغالبًا ما يلجأ مخططو المدن لهذا الحق، للحصول على ما يحتاجونه من أرض لتنفيذ مشاريع إعادة البناء. ولقد استخدمت الحكومات في بعض الدول الصناعية كالولايات المتّحدة الأمريكية، حقّ الشراء الإجباري في برامج التَّحديث الحضري، فيشترون الملكيات الخاصة بمبانيها، ثم يقومون بإزالة المباني. وإذا كانت هذه المباني مسكونة، فإن ساكنيها يُنقلون إلى مساكن أخرى. ثم تقوم الحكومة ببيع الأراضي التي أزيلت عنها المباني لمستثمر خاص، يقوم ببنائها وفقًا للخطة التوجيهية، أو تحتفظ الحكومة نفسها بهذه الأراضي وتُنميها وفقًا للخطة التوجيهية. كما تلجأ الحكومات أيضًا للشراء الإجباري للحصول على ما تحتاجه من أراضٍ لبرامج بناء الطرق. انظر: **حق مصادرة الملكية الخاصة**.

وتحدد **قوانين تخطيط المنطقة** أنواع المباني المسموح بها، في كل جزء من أجزاء المدينة. فعلى سبيل المثال، إذا سمح قانون تخطيط المناطق بتشييد مبان سكنية ومساكن فقط في منطقة معّينة، فإن مخططي المدن يخططون تلك

تحسين أوضاع المدن الحالية

يشتمل تخطيط المدن على تجديد عمراني لأجزاء من المدينة وفقًا لخطة توجيهية. وتبين الأشكال التالية طريقة عمل مخططي مدينة فيلادلفيا الأمريكية لتحسين جزء واحد من المدينة. ويوضح النموذج ما خططوه، كما تظهر الصورة المشروع بعد اكتماله.

إعداد الخطة التوجيهية أولى خطوات عملية تخطيط المدن وتنتج الخطة من دراسة شاملة يشارك فيها الكثير من الناس. ويمثل هذا الشكل الخطوات التي اتبعت في إعداد خطة فيلادلفيا منذ البداية وحتى الموافقة عليها.

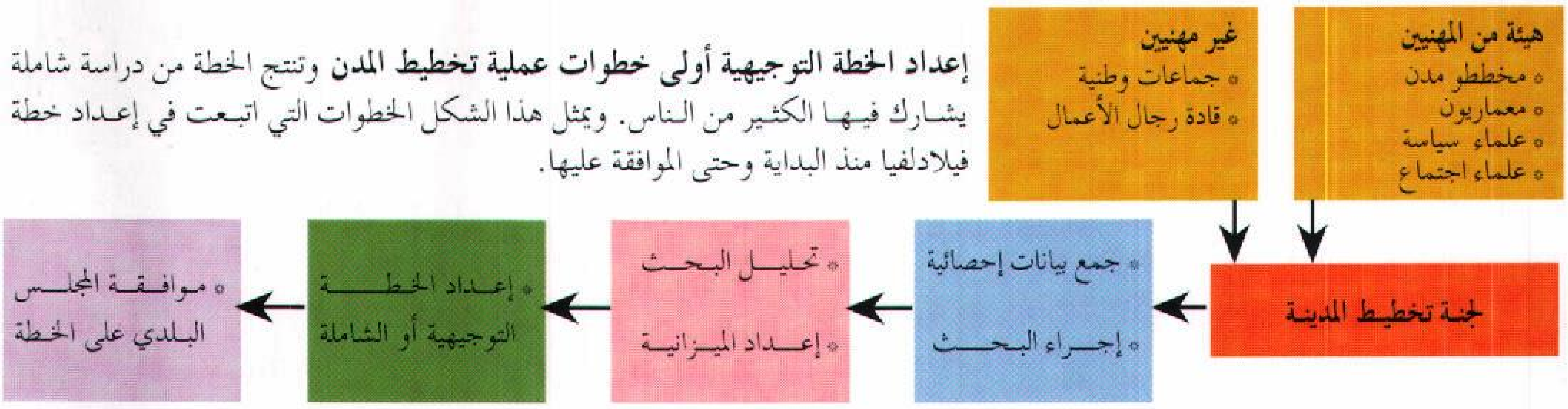

هيئة من المهنيين
- مخططو مدن
- معماريون
- علماء سياسة
- علماء اجتماع

غير مهنيين
- جماعات وطنية
- قادة رجال الأعمال

لجنة تخطيط المدينة

- جمع بيانات إحصائية
- إجراء البحث

- تحليل البحث
- إعداد الميزانية

- إعداد الخطة التوجيهية أو الشاملة

- موافقة المجلس البلدي على الخطة

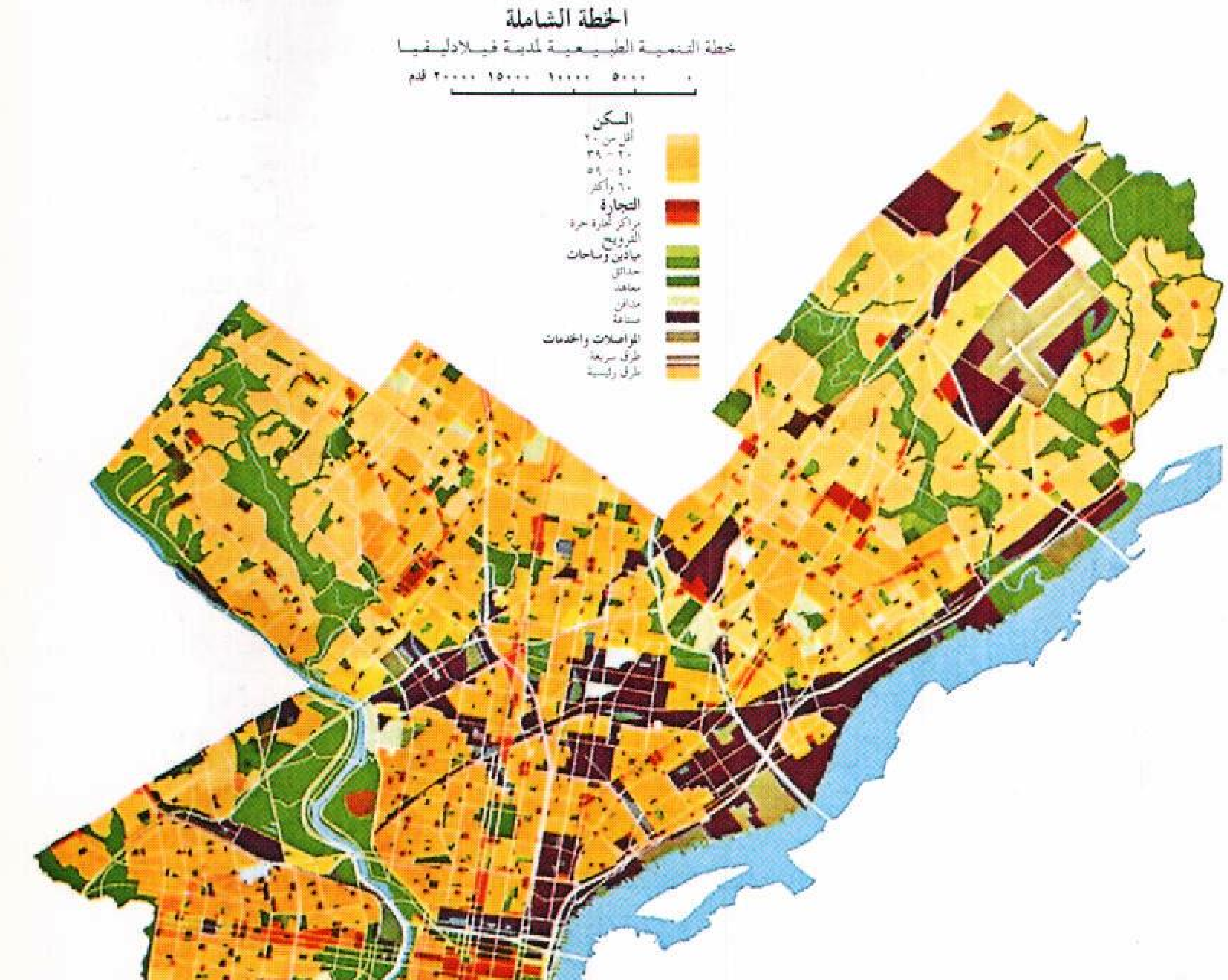
الخطة الشاملة
خطة التنمية الطبيعية لمدينة فيلادلفيا
٠ ٥٠٠٠ ١٠٠٠٠ ١٥٠٠٠ ٢٠٠٠٠ قدم
السكن
أقل من ٢٠
٢٠ - ٣٩
٤٠ - ٥٩
٦٠ وأكثر
التجارة
مراكز تجارة حرة
الترويح
ميادين وساحات
حدائق
معاهد
مدافن
صناعة
المواصلات والخدمات
طرق سريعة
طرق رئيسية

خريطة استعمال الأرض تشكل جزءًا أساسيًا من الخطة التوجيهية. وتوضح خريطة استخدام الأرض المقابلة المناطق التجارية والصناعية والترويحية والسكنية في مدينة فيلادلفيا.

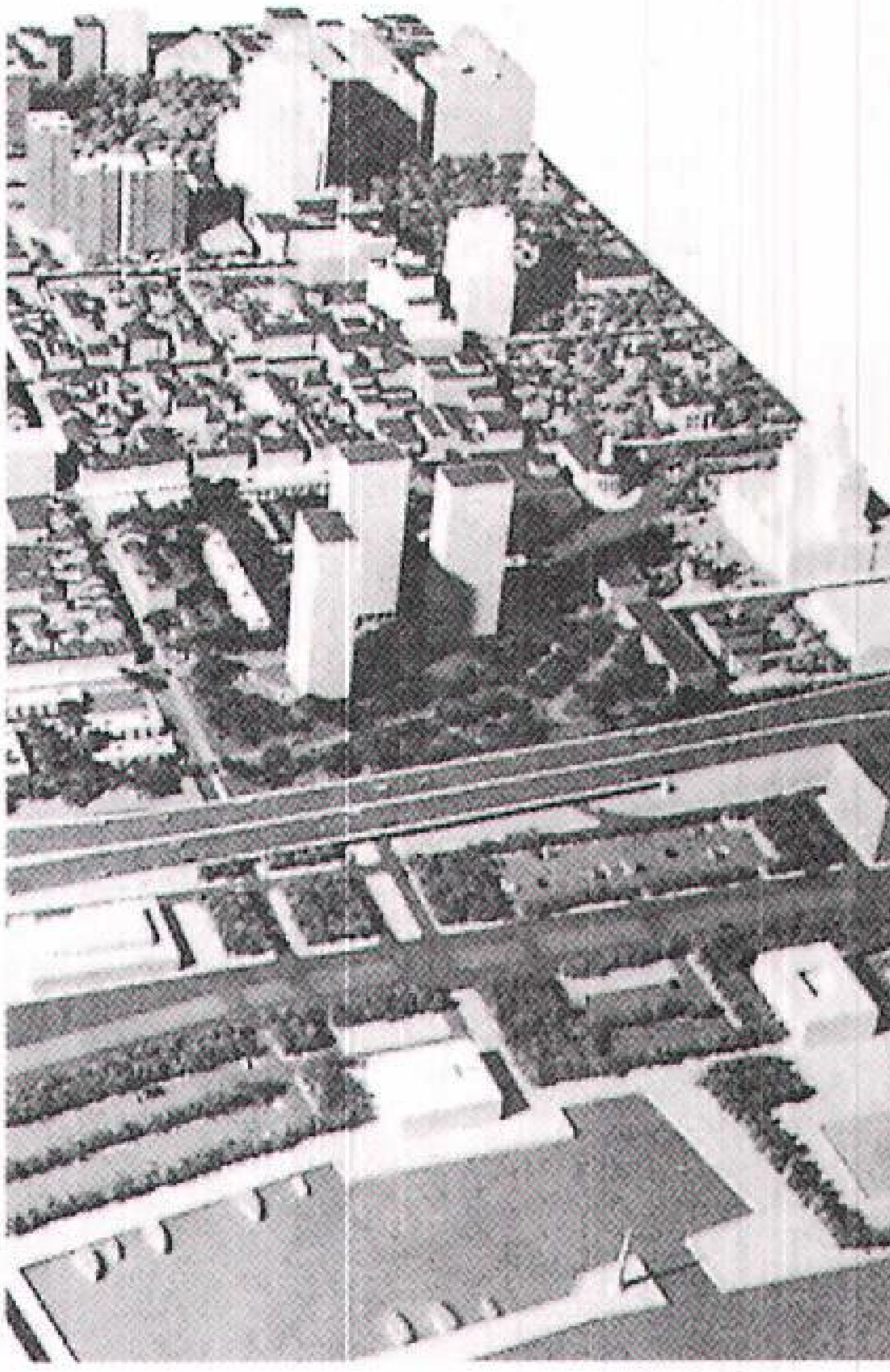

نموذج المخطط يبين الكيفية التي يجب أن يكون عليها جزء من المدينة تبعًا للخطة التوجيهية. ويدعو النموذج الموضح أعلاه إلى بناء ثلاثة مبان مرتفعة للشقق، (وسط الصورة)، وطريق رئيسي مجاور فوق سطح الأرض.

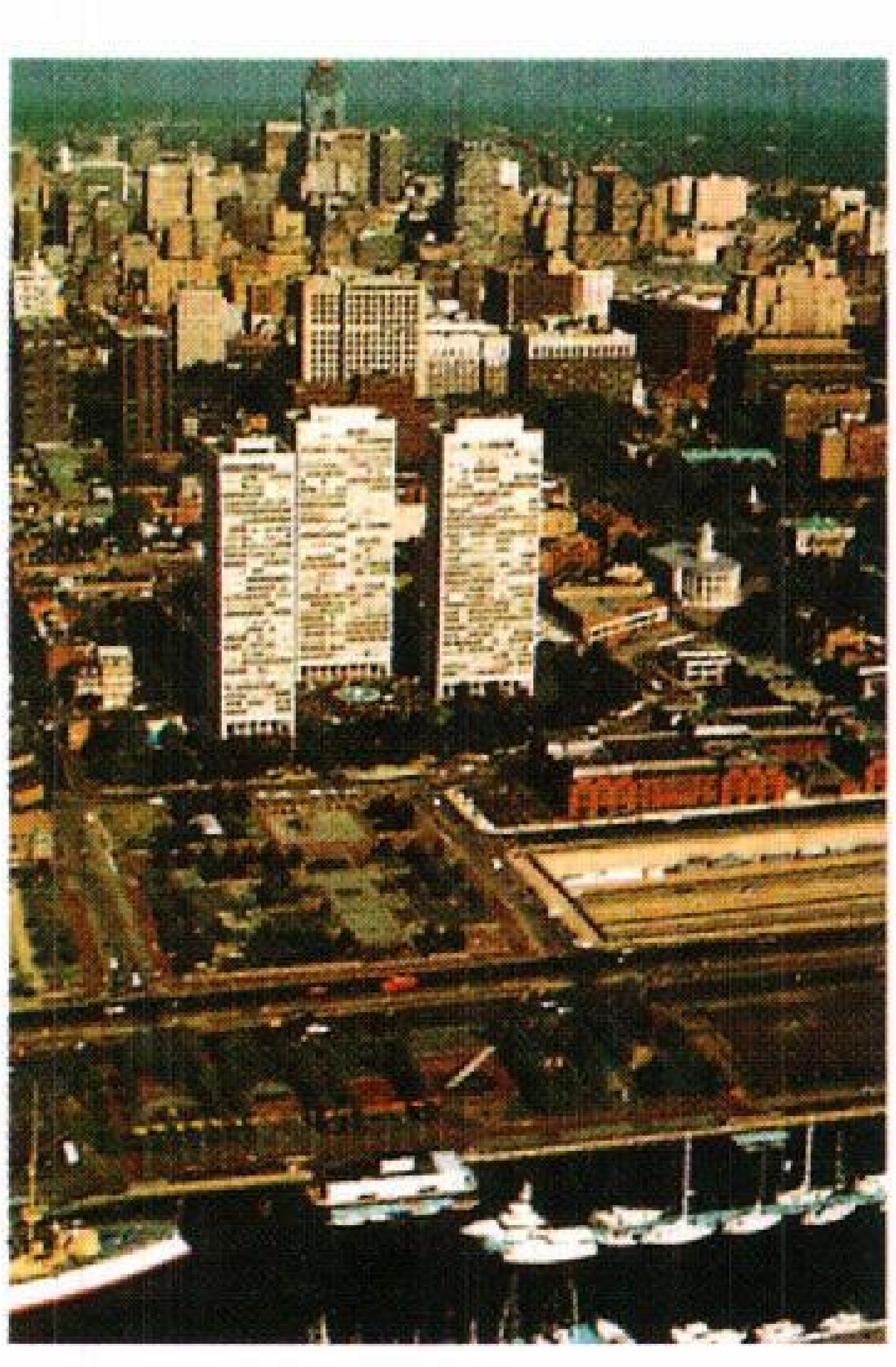

صورة جوية توضح كيف عدل المخططون عن التصميم الأساسي خلال بناء المشروع. فقد نفذت المباني الثلاثة التي تسمى أبراج هضبة المدينة بالكامل كما خطط لها. أما الطريق الرئيسي فقد بني تحت سطح الأرض.

المنطقة، لمنطقة سكنية كاملة. وينطبق الوضع نفسه على منطقة أخرى خصصت للاستخدام الصناعي فقط. وتمكّن قوانين تخطيط المنطقة مخططي المدن من تنظيم مساحات قطع الأراضي، وارتفاع المباني، وإعداد مواقف للسيارات ومناطق التحميل، واستخدام العلامات الإرشادية واللافتات.

وهناك أنظمة أخرى تحدد تقسيم الأراضي الفضاء الكبيرة وتنميتها. وغالبًا ما يقوم **مطورو الأراضي الخاصة** بشراء مساحات كبيرة من الأرض، وتقسيمها إلى قطع صغيرة وبيعها قطعًا خالية، أو يقيمون عليها المباني قبل البيع. وتحدِّد أنظمة التقسيم الحد الأدنى لمساحة الأرض ونوعية استخدامها، كأن تكون أراضي سكنية أو تجارية أو صناعية. كما تحكم هذه الأنظمة أيضًا المظاهر الأخرى للبنية الطبيعية، كمواقع الطرق واتساعها ومقدار الأراضي التي يجب أن تستخدم للمباني العامة والمدارس، والمناطق المفتوحة.

وتراعي ضوابط البناء والسكن جودة تشييد المباني. كما تحتوي على قواعد تحدِّد أعداد السكّان للمبنى الواحد، وجودة التمديدات الكهربائية، والصّحيّة والسباكة.

بناء المجتمعات الجديدة

يشير مصطلح **تخطيط المدن** عادة إلى محاولة تحسين الأوضاع الراهنة للمجتمعات. كما قد يشير أيضًا إلى تنمية مجتمعات حضرية جديدة، تقوم بها الحكومات والشركات الخاصة. هذه المجتمعات الجديدة تختلف عن الضَّواحي. فمعظم الضواحي مصممة بصورة رئيسية، مناطق سكنية للناس الذين يعملون في المدن المجاورة. أما المجتمعات الجديدة فتخطط على أساس أنها مكتفية ذاتيًا، إما بصورة كلية أو جزئية، أي أنها توفر لساكنها أماكن للعمل أيضًا.

وتختلف المدن الجديدة من حيث درجة الاكتفاء الذاتي ومن حيث الموقع. ويحاول مخططو المدن الجديدة الكبيرة أن يضمنوا توفر العدد الكافي من المرافق والخدمات والفرص الوظيفية لكل سكانها. ولهذا فهي تبنى على مسافة بعيدة من المدن الموجودة. وعلى هذا الأساس، بنت الحكومة البرازيلية مدينة برازيليا في منتصف القرن العشرين بعيدًا عن مركز الثقل السكاني للدولة. والمدن الجديدة مشاريع باهظة التكاليف. ولهذا تعد كل من مدينتي برازيليا وكانبرا في أستراليا، من بين مدن قليلة شيدت بالكامل.

أما المدن الجديدة الصغيرة أو البلدات ،فإنها توفر وظائف لمعظم سكانها. ولكنها أيضًا تعتمد على المدن المجاورة في كثير من الوظائف. ولهذا بُنيت معظم هذه المدن على مسافة قريبة من مدن كبرى، بل إن بعضها يعدُ جزءًا من هذه المدن الكبرى.

وتعد بريطانيا والدول الأسكندنافية من بين الدول الرائدة في بناء المدن الجديدة. وتوفر حكومات هذه الدول المعونات اللازمة لتنمية المدن الجديدة، بما في ذلك الأموال والسلطة، لشراء ما تحتاجه من الأراضي. وفي بعض الدول كالولايات المتحدة الأمريكية، يعدُ القطاع التجاري الخاص الممول الرئيسي لتنمية المدن الجديدة. وبما أن تنمية المدن الجديدة عملية بطيئة ومكلفة، فكثير من رجال التنمية في القطاع الخاص لا يرغبون في الدخول في مثل هذه المشاريع. إضافة إلى عدم تمكنهم من الحصول على الأراضي لإنشاء المدن الجديدة بصفة دائمة.

النقد الموجه لتخطيط المدن

مع أن الكثير من الناس يعجبون بأهداف تخطيط المدن، إلا أن البعض ينتقد الأساليب المستخدمة لتحقيق هذه الأهداف. ومن الانتقادات الرئيسية الموجهة لتخطيط المدن النفقات الباهظة، وسيطرة الحكومة على تخطيط المدن، والتركيز الخاطئ على بعض الأهداف.

النفقات الباهظة. تعد النفقات الباهظة أكثر الانتقادات الموجهّة لتخطيط المدن شيوعًا. ففي الدول التي يدفع فيها الناس الضرائب يدّعي المنتقدون أن نفقات تنفيذ الخطة التوجيهية للمدن الجديدة، تضع عبئًا كبيرًا على المواطنين، وأن مخططي المدن يحاولون تحقيق أكثر مما ينبغي في آن واحد.

سيطرة الحكومة. يعترض بعض الناس على استخدام الحكومة سلطتها لإجبار الأفراد على بيع ملكياتهم وتجديد استخدامها. فهم يرون في استخدام هذه السلطة مخالفة لحق المالك في التصرف في ملكه. وفي الأنظمة الديمقراطية يعترض البعض الآخر على دور مخطط المدن بصفته صانع قرار لم ينتخب رسميًا.

التركيز الخاطئ. يشكو بعض النقاد من أن المخططين يهتمون بتجميل المدن، ومساعدة أصحاب الأعمال التجارية، أكثر من اهتمامهم بحل المشاكل الاجتماعية كالازدحام السكاني وانتشار ظاهرة التلوث مثلا. ويتهم هؤلاء النقاد التغيرات، التي أحدثت في البنية العمرانية بأنها قد تزيد من المشاكل الاجتماعية، كما أنها لاتأخذ في الاعتبار احتياجات الناس. فمثلاً إقامة مباني الشقق الفاخرة محل المباني المتداعية، ينتج عنه فقدان للمساكن الرخيصة الثمن.

يعتقد بعض الناس أن مخططي المدن يولون اهتمامًا كبيرًا بمستقبل المدن واهتمامًا غير كافٍ بالمشاكل الحالية.

ومع ذلك، فإن هناك من ينتقدون مخططي المدن، لمحاولتهم المساعدة في حل المشاكل اليومية. ويعتقد هؤلاء الناس أن على المخطط أن يهتم بالبرامج طويلة المدى؛ لأنه المسؤول المباشر عن مستقبل تنمية المجتمعات.

تقليل النقد. يحتاج مخططو المدن إلى الدعم الشعبي، ولهذا فهم يعملون على التقليل من النقد الموجه لأساليبهم. فكثير من المدن تُجَدْوِلُ مشاريعها التخطيطية على فترات زمنية متباعدة، لتخففَ من العبء المالي لدافعي الضرائب. ويأمل مخططو المدن في أن زيادة التخطيط الموجَّه ـ الذي يعطي الجمهور دوراً أكبر في العملية التخطيطة ـ تساعد على التقليل من النقد. كما أنهم يأملون في أن الكثير من الناس، سوف يقتنعون بقيمة تخطيط المدن، عندما يشاهدون المشاريع التي تمَّ إنجازها.

نبذة تاريخية

هذا الجزء من المقالة يلقي الضوء على بعض الجوانب المهمة لتطور تخطيط المدن عبر التاريخ، منذ نشأتها عام ٣٥٠٠ ق.م تقريباً.

وللإلمام بتفصيل أكثر عن المدن ونموها خلال العصور، انظر: **المدينة**.

العصور القديمة. حدد سكان المدن القديمة مناطق للقاءات ومناطق للترويح، ومناطق للتجارة، وأخرى للعبادة. كما بنى الكثير منهم أسواراً حول مستوطناتهم لحمايتها من الغزاة. وتعدُ مجموعات المباني العامة والتذكارية من بين أبرز الشواهد على تخطيط المدن في العصور القديمة. ولقد كانت أُثينَا ورُوما مشهورتين بصفة خاصة بمبانيهما العامة التذكارية. انظر: **أثينا؛ روما**.

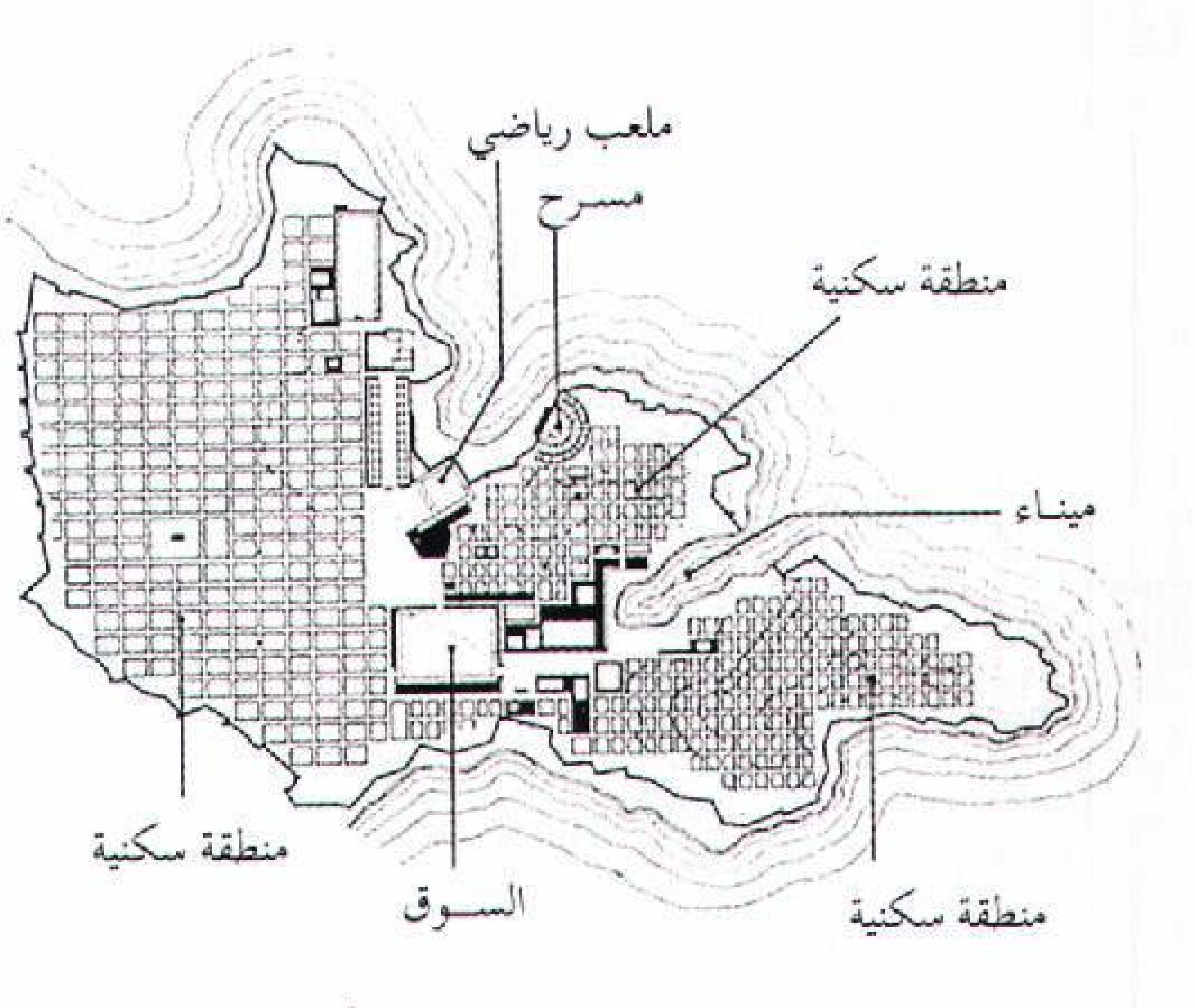

ميلتس مستعمرة يونانية قديمة، واحدة من المدن الأولى التي سيطر نظام **الخطة الشبكية** على شوارعها التي تقطع الحيز الحضري بشكل منتظم. ويدعى مخططها هبوداموس أبو تخطيط المدن.

ويعتقد المؤرخون أن هبوداموُس وهو معماري إغريقي قديم، طوّر أول النظريات المنظِّمة لتخطيط المدن. ويشتمل عمله على خطط لاستعمالات الأراضي ومواقع الطرق والمباني في مدينتي ميليتوس وبيرِس.

تخطيط المدن عند العرب. خططت المدن العربية الإسلامية منذ السنين الأولى بحيث تفصل المناطق ذات الاستخدام العام عن المناطق ذات الاستخدام الخاص، فقد كانت السوق تنشأ في وسط المدينة وفي قلب السوق يقام المسجد الجامع الذي يعد مركزاً سياسياً وثقافياً واجتماعياً. ومخطط المدينة العربية القديم لم يتبق منه الآن سوى الموروثات المعمارية المتمثلة في الأبنية الدينية والتجارية مثل الجامع والمدرسة والسوق وبعض القصور.

من أقدم أمثلة تخطيط المدن الإسلامية مدينة عنجر اللبنانية التي أنشئت في القرن الثاني الهجري، أوائل القرن الثامن للميلاد، وهي مدينة مستطيلة الشكل يحيطها سور بأربعة أبواب، يخترق المدينة شارعان رئيسيان. أما مدينة المنصور في بغداد فقد بنيت في القرن الثاني الهجري، النصف الثاني من القرن الثامن الميلادي وكانت دائرية الشكل، أنشئ قصر الخليفة في قلب الدائرة وبجواره المسجد الجامع، ثم بنيت المرافق العامة بعيداً عن قلب الدائرة ومنها البيمارستانات (المستشفيات)، والحمامات العامة.

اكتشفت أول مدينة مخططة في فلسطين وهي مدينة أريحا. انظر: **أريحا**. وقد بناها العرب في العصر الحجري، ويبدو من تخطيطها الاهتمام بالعمارة الدفاعية، فقد كان يحيط بها خندق مملوءٌ بالماء عمقه ٢٧ قدمًا وعرضه ٩ أقدام، كما وجدت الأسوار المزدوجة في تخطيط مدينة دومة الجندل. ولما بنيت بغداد أحيطت بأسوار وخندق. وطور المسلمون استعمال الخنادق ونقلوها إلى الأندلس، ومن هناك انتقلت إلى بقية أنحاء أوروبا في العصور الوسطى مثل برج لندن (١٠٨٦م)، وقصر شامبورد في فرنسا (١٥١٦م). كما خطط المسلمون مدنهم العسكرية في الكوفة والبصرة والفسطاط (القاهرة) والقيروان، وخططوا كذلك مدنًا في البلدان المفتوحة مثل مجريط (مدريد) التي اختطها عبدالرحمن الداخل في منتصف القرن الثالث الهجري، التاسع الميلادي. انظر: **العمارة الإسلامية**.

العصور الوسطى. بنى كثير من الناس أسواراً حول مستوطناتهم في العصور الوسطى ـ من القرن الخامس إلى القرن السادس عشر الميلاديين بهدف حمايتهم وقد اقتبسوا نظام الأسوار والخنادق من المدن التي شيدها المسلمون في الأندلس مثل مدريد، وأشبيليا وغرناطة وغيرها. ولقد أدى

النمو السكاني إلى اكتظاظ المستوطنات بالسكان، مما دفع إلى هدم الأسوار القديمة وبناء أسوار جديدة بعيدة عنها. وفي بعض المستوطنات تركت الأسوار القديمة في أماكنها، وبنيت أحياء سكنية خارج هذه الأسوار.

أدى الدين النصراني دورًا مهمًا في حياة الأوروبيين في العصور الوسطى. فانعكست آثاره على تخطيط كثير من المدن. ويتضح ذلك في موقع الكنيسة الرئيسية وسط المدينة.

عصر النهضة. في أوروبا بدأت فترة التطور الفني الكبير قرب نهاية العصور الوسطى، واستمرت حتى نهاية القرن السابع عشر الميلادي. وساهم عدد من أبرز الفنانين في عصر النهضة من أمثال جان لورنزو بيرنيني، وليوناردو دافينشي ومايكل أنجلو في تجميل المدن.

وخلال عصر النهضة وسنوات كثيرة بعد ذلك، عمد مخططو المدن إلى تصميم أجزاء من المدن بمقاييس كبيرة. وأوجدوا مناطق فضاء للتغلب على الاكتظاظ السكاني. ومن ذلك الساحات العامة الواسعة أمام كنيسة القديس مارك في مدينة البندقية في إيطاليا، وكنيسة القديس بيتر في مدينة الفاتيكان، والقصر الجميل والحدائق قرب فرساي بالقرب من باريس. تعد خطة جورج أوجين هوسمان لمدينة باريس في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، من أبرز الشواهد على اتجاه تخطيط المدن للبناء بمقاييس كبيرة. فلقد صمم هوسمان شوارع واسعة وساحات عامة، جعلت من باريس واحدة من أجمل مدن العالم.

كانت معظم المدن في أمريكا الشمالية حينما كانت مستعمرة أصغر حجمًا وأقل تفصيلاً من المدن الأوروبية. وتشمل المدن المخططة الأولى في أمريكا كلاً من مدينة شارلستون في جنوبي ولاية كارولينا، ومدينة فيلادلفيا، ومدينة سافانا، في ولاية جورجيا، وواشنطن دي سي. ولما كانت واشنطن أكثر المدن الأولى تفصيلا في تخطيطها، فقد عَهِدَ الرئيس الأمريكي جورج واشنطن للمعماري الفرنسي بيير تشارلز لانفان بمهمة تخطيطها.

الثورة الصناعية. كانت الثورة الصناعية في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين نقطة البداية لنظام التصنيع. ولقد ازداد سكان المدن الأمريكية والأوروبية بسرعة؛ حيث ترك الألوف من العمال المزارع وهاجروا إلى المدن للعمل في المصانع، وأصبحت المدن مكتظة بالسكان، وقذرة، وتعاني من الضوضاء. وعاش كثير من النّاس قرب المصانع في مساكن غير صحية، ومتداعية وبكثافة سكانية عالية.

بدأ المصلحون الاجتماعيون يدعون الحكومة لتحسين أحوال الناس في المدن. فاقترحوا إنشاء مناطق إسكان جديدة مع حدائق ومساحات فضاء ومجتمعات جديدة بمصانع ومساكن في مناطق مفصول بعضها عن بعض.

اتّخذت الحكومة بعض الخطوات لتنظيم جودة الإسكان وتحسين المدن. ولكن استمرار نمو المدن لم يمكّن التخطيط من مواكبته.

في القرن العشرين. اضطرت الحكومات إزاء ازدياد مشاكل المدن في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، إلى القيام بدور أكبر في تخطيط المدن. وفي الفترة ما بين عامي ١٩٠٠ و ١٩٣٠م، أسَّست كثير من الحكومات هيئات لتخطيط المدن، ووضعت قوانين تخطيط المناطق. أدى الانفجار السكاني الذي جاء بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) إلى حدوث نقص شديد في الإسكان وظهور كثير من الأحياء الفقيرة المتداعية وازدحام مروري ملحوظ.

وسع المخططون من برامجهم لتوفير مشاريع إسكان جديدة، وأماكن للترويح ومواقف للسيارات، ومناطق أفضل للصناعة والتجارة. ويُعد برنامج مدينة فيلادلفيا لتحديث المدن في منتصف القرن العشرين، أحد أفضل الخطط بعد الحرب العالمية الثانية. وتشمل التطورات الجديدة في تخطيط المدن، تأسيس وكالات تخطيط للمدن الرئيسية كما هو الحال في منطقة تورنتو الكبرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوروبا
برازيليا
بيرنهام، دانيل هدسون
التابيولا
تشانديجار
حق مصادرة الملكية الخاصة
السكن
سوليري، باولو
العمارة
كانبرا
لو كوربوزييه
المدينة
نيو تاون
هندسة المناظر

عناصر الموضوع

١ – **الخطط الرئيسي**
    أ – إعداد الخطة
    ب– مقترحات الخطة
٢ – **تنفيذ الخطة التوجيهية**
    أ – الحصول على الدعم للخطط.
    ب– السلطة الحكومية
٣ – **بناء المجتمعات الجديدة**
٤ – **النقد الموجّه لتخطيط المدن**
    أ – النفقات الباهظة
    ب– سيطرة الحكومة
    ج – التركيز الخاطئ
    د – تقليل النقد.
٥ – **نبذة تاريخية.**

أسئلة

١ – علام تحتوي الخطة التوجيهية للمدينة ؟
٢ – من طوَّر أول نظرية عن تخطيط المدن ؟
٣ – فيم تتمثل قوة المصلحة العامة ؟
٤ – لماذا يُعدّ الدعم الشعبي مُهِمًّا بالنسبة للمخطط ؟
٥ – ما التخطيط الموجه ؟
٦ – مَن خطط مدينة واشنطن ؟
٧ – كيف تساعد قوانين تخطيط المناطق مخططي المدن ؟
٨ – ما الانتقادات الموجهة لتخطيط المدن ؟
٩ – كيف زادت الثورة الصناعية الحاجة إلى تخطيط المدن ؟

تخطيط المسجد. انظر: **المسجد** (أثر العقيدة الإسلامية في تخطيط المسجد).

تخفيض قيمة العملة إجراءٌ تَتَّخذه حكومةٌ ما، لتخفيض قيمة عملتها بالنِّسبة للعملات الأجنبية. ويُستخدم هذا الإجراء في ظروف معيَّنة عندما يكون للحكومة سعر صَرْف مُثبَّت، وتنطوي ظروف سعر صرف العملة الثَّابت في حالات كهذه على عجز في ميزان مدفوعات البلد وعندما تكون احتياطيَّات النقد الأجنبي غير كافية لدعم سعر صرف عملتها. **وميزان المدفوعات** سجل للمعاملات الاقتصاديَّة لبلد ما مع البلدان الأُخرى، ويشمل تصدير السِّلع والخدمات واستيرادها. وهدف تخفيض قيمة العملة تحسين ميزان مدفوعات البلد، بجعل صادراته أقل كلفة للأقطار الأجنبيَّة، وبجعل السِّلَع المستوردة أكثر كلفة لأبناء البلد المقيمين فيه.

ومنذ أوائل السَّبعينيات من القرن العشرين شرع كثير من البلدان في **تعويم عملاتها**. ويعني ذلك السَّماح لأسعار صرف عملاتها بالارتفاع والانخفاض بصورة شبه تلقائيَّة، بناء على طلب العالم الخارجي على هذه العملات. وتؤثر هذه التَّغييرات بدورها في صادرات البلد ووارداته بطريقة تشبه تخفيض قيمة العملة.

انظر أيضًا: **ميزان المدفوعات**.

تَخلخُل العظام نقص في نسيج العظم. تتألف العظام الطبيعية من سلسلة من الصفائح الرقيقة المتقاطعة المحاطة بغلاف كثيف. وفي حالة التخلخل تمتلئ الصفائح بالثقوب، أو ربما تختفي نهائياً. وغالباً ما يصبح الغلاف أرق كذلك. ويصبح العظم هشاً، وقد ينكسر لأقل إصابة. وبالرغم من أن تخلخل العظام يحتاج عدة سنوات ليتكون، إلا أنه لايوجد عادة إنذار بوجوده حتى تقع إصابة الكسر.

ويمكن أن ينجم تخلخل العظام عن عدد من الأمراض، أو الأوضاع التي تُقلص حجم العظم. وتشمل هذه الأمراض والأوضاع مختلف الأمراض الهورمونية، والجروح أو الالتهابات الموضعية، وفقدان النشاط البدني، بالإضافة إلى الفقدان الطبيعي للعظام، والتي تحدث نتيجة لتقدم السن. وأكثر أشكال تخلخل العظام شيوعاً هو ما يُصيب النساء بعد **الإياس** (انقطاع الحيض). ويؤدي **تخلخل العظام بعد الإياس** إلى كسور في المعصم، وفي عظام العمود الفقري والورك. ومايزال العلماء غير متيقنين من أسباب التخلخل العظمي بعد الإياس، ولكنهم يعرفون أن نقص الأستروجينات يُعجل بنقص العظام عند النساء. والأستروجينات هرمونات جنسية أُنثوية يتوقف إنتاجها تقريباً بعد الإياس. وقد يكون هناك عامل مهم آخر في تخلخل العظام بعد الإياس، وهو التناول غير الكافي للكالسيوم. فالكالسيوم مادة حيوية لنمو العظام والمحافظة عليها قوية طوال الحياة.

وليس هناك شفاء من تخلخل العظام بعد الإياس، ولكن المعالجة السريعة يمكن أن تُبطئ من تزايد فقدان العظام. وقد أثبتت الأدوية المحتوية على الأستروجين، ومركبات الكالسيوم تأثيرها في التخفيف من فقدان العظام. ولكن الاستعمال الطويل لكميات كبيرة من الأستروجين قد يكون مضرًا. انظر: **هورمون الأستروجين**. وينصح الأطباء من أجل الوقاية من تخلخل العظام بالجمع المستديم بين التمارين المنتظمة، والنظام الغذائي الغنّي بالكالسيوم.

التخلص من الفضلات طريقة يلجأ إليها الإنسان للتخلص من النفايات التي توجد في بيئته. ينتج الإنسان **فضلات غازية** مثل أول أكسيد الكربون الذي ينبعث من السيارات، **وفضلات سائلة** مثل مياه المجاري، وكذلك **فضلات صلبة**. وهناك أنواع لاتحصى من الفضلات الصلبة تشمل الورق والمنتجات البلاستيكية والزجاجات والعلب المصنوعة من الألومنيوم والصلب والعربات القديمة. والفضلات الصلبة تُسمى أيضًا **قمامة** أو نفاية. وإذا لم يتم التخلص منها بطريقة سليمة، فإنها تبدو قبيحة وتبعث رائحة كريهة، كما أنها تجذب الحشرات والفئران والحيوانات الأخرى التي تَنْشُر المرض .

تتناول هذه المقالة طرق التخلص من الفضلات الصلبة. وللحصول على معلومات عن الفضلات الغازية انظر: **التلوث البيئي؛ المجاري**.

يتسبب الناس في وجود ملايين الأطنان من الفضلات كل عام. ويزداد وجود هذه الفضلات بشكل سريع . كما يتسبب الناس أيضا في وجود المزيد من الفضلات التي يصعب التعامل معها. والعلب المصنوعة من الصفيح والصلب التي تصدأ وتصبح جزءًا من التربة يتم إحلالها

حاليًا بعلب مصنوعة من الألومنيوم، تبقى على حالتها الأصلية لسنوات عديدة. كما أن ورق التعبئة الذي يتآكل ويحترق بسهولة يتم إحلاله بالبلاستيك الذي يتآكل ببطء، ويُخرج غازات عند احتراقه.

والفضلات الصلبة الناتجة عن المنازل والمكاتب والمباني والمطاعم تسمى **فضلات صلبة محلية**. وتتناول هذه المقالة طريقة التخلص من مثل تلك الفضلات.

تنشأ الفضلات الصلبة كذلك، من الصناعات ومن المزارع. للمعلومات الخاصة بهذين المصدرين من الفضلات، انظر: **التلوث البيئي**.

طرق التخلص من الفضلات. توجد في معظم الدول قوانين للتخلص من الفضلات الصلبة. كما أن هناك في معظم المدن الكبيرة والصغيرة إدارات لجمع الفضلات أو هيئات خاصة لجمع القمامة من المنازل وغيرها من المباني. ويقوم العمال بنقل القمامة في عربات نقل. وتستخدم الهيئات المحلية طريقتين للتخلص من الفضلات الصلبة المحلية: ١- التخلص الأرضي من الفضلات. ٢- الترميد (أي حرق القمامة وتحويلها إلى رماد).

التخلص الأرضي. يتضمن نقل القمامة إلى منطقة تملكها السلطة المحلية أو الهيئة الخاصة. وتتراوح هذه المناطق بين **المزابل المكشوفة** غير الصحية للنفايات **وآبار صحية** يتم تشغيلها بطريقة سليمة.

وتُعتبر المزابل المكشوفة، طريقة رديئة للتخلص من الفضلات، لأنها تُسبِّب مشاكل بيئية. فهي، على سبيل المثال، قد تفسد مظهر المنطقة وتصلح مأوى للفئران والحيوانات الأخرى التي تنشر المرض. وفي حالة ترك الفضلات في العراء، فإنها تتعفن وتُصْدِرُ رائحة كريهة. ومعظم مزابل الفضلات تستخدم الحرقَ الذي يتسبب في انبعاث الدُّخان، وفي انبعاث رائحة كريهة في الجو. وبالإضافة إلى ذلك، فإن ماء المطر قد ينصرف عبر القمامة حاملاً معه مواد ضارة إلى الأنهار.

وتسبِّب **المدافن الصحية** التي تُدار بشكل سليم ضررًا قليلاً للبيئة، حيث تضغط الفضلات بشكل محكم بوساطة جرارات وتغطى كل يوم بالتراب. ويمنع الغطاء الترابي الحشرات والقوارض من الوصول إلى الفضلات . ويمنع المشرفون على هذه المواقع استخدام الحرْق. ومع مرور الوقت، تمتلئ الآبار الصحية، وعندئذ تقوم كثير من السلطات المحلية بتغطية الموقع بصفة نهائية. وتُستخدم المنطقة لأغراض ترويحية. ولا تقوم كثير من السلطات المحلية بتشغيل الآبار الصحية بشكل سليم . فقد تسمح السلطة المحلية ـ على سبيل المثال ـ بالإحراق في الموقع، أو قد تقوم فقط بتغطية الموقع بالتراب بين حين وآخر. وقد دفع الاهتمام بالبيئة كثيراً من السلطات المحلية، إلى وضع قوانين صارمة لمراقبة مواقع التخلص الأرضي من الفضلات.

الترميد هو حرق الفضلات، وتقوم كثير من المدن الكبيرة باستخدام أفران حرق القمامة، لعدم وجود مناطق خلاء قريبة يمكن استخدامها للتخلص من الفضلات. ويفتقر كثير من أفران حرق القمامة المحلية إلى الوسائل الكافية لمكافحة تلوث البيئة. وفي كثير من الأفران، تتسبب عملية الإحراق في انبعاث الغازات والجسيمات الصلبة التي تضر بصحة الإنسان وتتلف الممتلكات وتقتل النباتات. ويوجد لدى بعض البيوت محارق أو مواقد خاصة تقوم بحرق الفضلات والقمامات والنفايات في الأفنية الخلفية، حيث تتم هذه العملية بعيدًا عن الناس. وتمنع كثير من البلديات الحرق المكشوف للفضلات في الأفنية الخلفية في المناطق السكنية.

الاستفادة من الفضلات الصلبة. كثير من المواد الموجودة في الفضلات لها قيمة. وتشمل هذه المواد الزجاج وألياف الخشب الناتجة عن المنتجات الورقية، والمعدن. وقد قام العلماء بتطوير طرق لمعالجة كثير من الفضلات حتى يمكن الاستفادة منها مرة أخرى . والواقع أن فكرة المعالجة الشاملة تقوم على أن المعالجة سوف تعمل على تقليل الفضلات التي يتعين إحراقها أو دفنها. انظر: **إعادة التصنيع**.

كما يمكن أيضًا الاستفادة من الحرارة الناتجة عن حرق الفضلات. ففي بعض المجتمعات تستخدم الحرارة الناتجة عن الترميد المحلي في إنتاج البخار. ويعمل البخار على إدارة الآلات التي تنتج الطاقة الكهربائية.

انظر أيضًا: **مخزون الطاقة؛ الطاقة النووية**.

التخلُّف الثقافي عجز أقسام ثقافية بعينها عن مواكبة التغيرات التي تحدث في أجزاء أخرى مرتبطة بها. وكان عالم الاجتماع الأمريكي وليم ف. أوجبرن أول من استخدم هذا المصطلح في عشرينيات القرن العشرين. لاحظ أوجبرن أن التقدم التقني قد أحدث تغيرات سريعة في **الثقافة المادية** بما فيها السكن والآليات والعمليات الصناعية، ولكنه لاحظ أن **الثقافة غير المادية** بما في ذلك الأفكار والقيم والنظم الاجتماعية، تكون في الغالب متخلفة عن الثقافة المادية.

ويرى أوجبرن أن مشكلات اجتماعية كثيرة تنجم عن التخلف الثقافي. فالاختراعات الحديثة ـ مثلاً ـ قد تحل محل الكثيرين من العمال . وتُعدُّ الفترة التي يستغرقها هؤلاء العمال في تعلم مهارات جديدة والحصول على أعمال أخرى تخلفًا ثقافيًا يؤدي إلى البطالة.

وقد أدرك علماء الاجتماع في الوقت الراهن أن التغيرات في الأفكار والنظم الاجتماعية قد تسبق أحيانًا التغيرات الثقافية. ويسمي علماء الاجتماع الوضع الناجم عن تغير الأجزاء المختلفة لثقافة واحدة **التنافر الثقافي**.

انظر أيضًا: **الثقافة**.

التخلّف العقلي حالة غير سويّة من النموّ العقلي والاجتماعي، يقلّ فيها ذكاء الشخص المتخلّف عن المتوسط، وبالتالي يقلّ أداؤه للوظائف الاجتماعية عن الأسوياء في مثل سنه ومجموعته الثقافية.

لا نستطيع اكتشاف العديد من الحالات الخفيفة للمتخلّفين إلا عند دخولهم المدرسة عندما يواجهون صعوبات في التعلّم. ومن ناحية أخرى نكتشف شديدي التخلّف مبكرًا، لأنهم يُظهرون بطئًا في الوقوف والمشي أو الكلام أو بسبب الإعاقة الجسدية.

كان الأطباء في الماضي ينصحون الآباء بوضع أطفالهم المتخلّفين في مؤسسات الإيواء. غير أن الخبراء يرون اليوم ضرورة دمج الأطفال خفيفي التخلف في المجتمع، وعزل الأطفال شديدي التخلف في أماكن خاصة بهم.

تحتاج رعاية المتخلّفين في المنزل صبرًا وفهمًا كبيرين. وللتكيُّف مع هذه الحقيقة، يواجه العديد من الآباء صعوبة في التأقلُم معها. ويساعد المتخصصون الآباء في تقبُّل الأمر وفي مساعدة أبنائهم.

درجات التخلّف العقلي. تُقاس القدرات العقلية بوساطة نسبة الذكاء، وهي الدرجة التي يحرزها الشخص عند اختبار الذكاء. انظر: **نسبة الذكاء**. يُسجِّل متوسطو الذكاء على مقياس الذكاء درجات تبدأ من ٩٠ إلى ١٠٩. ومعدل الذكاء الأقل من ٧٠ يمثل واحدًا من أربع درجات للتخلّف العقلي: ١- الخفيف ٢- المتوسط ٣- الشديد ٤- العميق.

خفيفو التخلّف. يتراوح معدّل ذكائهم بين ٥٠ و٧٠، وهم يمثّلون غالبية المعوقين عقليًا. ويلحق بعضهم بمدارس خاصة والبعض يلتحق بالمدارس العادية. يصل المتخلف في سن ١٣-١٩ إلى مستوى يساعده على أداء الأعمال المدرسية البسيطة. ويستطيع العديد من المتخلفين الاعتماد على أنفسهم بصفتهم عاملين غير مهرة أو شبه مهرة.

متوسطو التخلّف. يتراوح معدل ذكائهم بين ٣٥ و ٥٠ ويحرزون تقدمًا ضعيفًا في أمور مثل القراءة والكتابة والحساب، وبعضهم يفشل في إحراز أي تقدم، وأغلبهم يحتاج مدارس خاصة. وهم يستطيعون تعلم العناية بأنفسهم وأداء أعمال نافعة في المنزل أو في ورش العمل الآمنة.

شديدو التخلّف. يتراوح معدل ذكائهم بين ٢٠ و ٣٥. وهم يحتاجون تمرينًا لغويًا وتدريبًا على النظافة الشخصية وأساليب التعامل مع الآخرين، ورعاية طوال حياتهم.

عميقو التخلّف. معدل ذكائهم أقل من ٢٠، ولا يزيد ذكاؤهم على ذكاء الطفل الرضيع وأغلبهم يحتاج رعاية تامة للبقاء، وقد يتعلّمون المشي والتعرّف على الوجوه المألوفة.

أسباب التخلّف العقلي. يحدث التخلّف العقلي بفعل عوامل كثيرة مختلفة. والنمو الطبيعي للكائن البشري معقد التركيب بحيث يؤدي تدخل أي عنصر خارجي فيه إلى التخلّف.

أسباب متعددة. يصبح العديد من المتخلّفين عقليًا معاقين بفعل تشابك عدّة عوامل وليس بسبب عامل واحد منها. وعلى سبيل المثال يُلاحظ أن الكثيرين من خفيفي التخلّف يأتون من عائلات فقيرة (متدنية الدخل)، ينتشر المرض بين أفرادها، قليلة الحظ من التعليم، سيئة التغذية، بالإضافة إلى سلبيات أخرى.

لا يوفر بعض الآباء تعليمًا مناسبًا لأبنائهم، إما لانشغالهم أو لعدم حماسهم لذلك. وكذلك فإن العديد من الجينات تؤثر في الذكاء مما يورِّث الطفل تركيبة غير موفّقة من الجينات.

أسباب فردية. قد يحدث التخلّف بفعل عامل واحد في عدد قليل من الحالات. ويكون السبب ذا تأثير قوي إلى حد إعاقة النمو الطبيعي، وقد يكون جينيًا موروثًا أو بيئيًا.

وتضم الحالات الجينية التي تسبّب التخلّف، وجود صبغي زائد أو صبغي شاذ داخل الخلايا. والصبغيات هي تراكيب خلوية تحتوي على جينات تحكم الوراثة. ويسبب وجود صبغي زائد متلازمة داون. انظر: **داون، متلازمة**.

تنطوي **متلازمة الصبغي س الهش** على شذوذ في الصبغي س، أحد الصبغيات المحددة للجنس. تؤثّر هذه الحالة في الذكور غالبًا. وقد يحدث التخلّف نادرًا بسبب غياب الصبغي الأساسي. ويحدث التخلّف أيضًا بتأثير جين سائد أو زوج من الجينات المتنحية التي تتداخل مع عملية النمو الطبيعي أو الأيض. وتسبب البَيْلة الفنيلية الكيتونية حالة لا يتمكّن فيها الفرد من تحويل أحد الأَحماض الأمينية إلى نوع آخر ذي صلة به بسبب وجود زوج من الجينات المتنحية. تسبب البَيْلة الفنيلية الكيتونية تدميرًا للدماغ إذا لم تنظم التغذية. انظر: **البَيْلة الفنيلية الكيتونية**.

تحدث الأسباب البيئية للتخلّف العقلي قبل أو أثناء الولادة أو بعدها، ويصاب الطفل بالتخلّف إذا أصيبت الأم **بالحصبة الألمانية** أو **الزهري** أثناء الحمل.

يتأثر النمو العقلي للطفل أيضًا بعوامل أخرى متعلقة بصحة الأم أثناء شبابها أو خلال الحمل. وتشمل هذه

العوامل تغذية الأم وعمرها وصحتها العامة ونوعية الأدوية التي استعملتها. وتؤدي بعض حالات الولادة إلى التخلّف وهذه تشمل الولادة المبكرة (الميسرة) وإصابات الولادة وفشل الوليد في بدء التنفس السليم.

يحدث التخلّف في فترة الطفولة بسبب التهاب الدماغ أو إصابات الرأس، أو بسبب حُمّىً شديدة تستمر زمنًا طويلاً، أو ابتلاع مواد سامة مركّزة أو استنشاقها في الهواء الملوّث.

الوقاية. يمكن منع كثير من أسباب التخلّف بالرعاية السليمة للأم قبل الحمل وأثناءه. والولادة الصحيحة ورعاية المولود الخَديج تساعد في تقليل حالات التخلّف أيضًا. ويمكن السيطرة على تدمير الدماغ الناتج من البَيْلَة الفنيلية الكيتونية وعدة اضطرابات أخرى بعد الولادة بتغذية خاصة أو عَلاج دوائي.

قد يكتشف الأطباء بوساطة الاختبارات، الأزواج الذين لديهم الاستعداد لإنجاب أطفال لهم قابلية عالية للتدمير الجيني. يقرِّر العديد من مثل هؤلاء الأزواج عدم المخاطرة بإنجاب طفل مُعاق.

وتكشف اختبارات أخرى حالات جينية معينة قبل ميلاد الطفل. انظر: **الاستشارة التكونية.**

ويعتبر مَنْع التخلّف الناتج لأسباب متعدّدة أكثر صعوبة. ويعتقد العديد من الخبراء أنه يمكن تقليل عدد هذه الحالات عن طريق تحسين الأحوال المعيشية والصحية والتعليم ومستوى دخل الفقراء.

العلاج. لايمكن شفاء المتخلفين عقليًا، ولكن من الممكن في أغلب الحالات عمل الكثير لمساعدتهم على النمو الاجتماعي والعقلي. وتشمل طرق العلاج في بلاد عديدة أنواعًا من التعليم والتدريب الملائمين للمعاق. ولكل طفل معاق الحق الشرعي في التعلّم عندما يصل لسن المدرسة مهما كان تخلّفه العقلي. ويبدأ تدريب المعاقين منذ الطفولة في بعض الحالات. وقد يستمر حتى يصل الطفل إلى مرحلة النضج.

يوجَّه تعلم المتخلّف كلما كبُر على المهارات التي سيحتاجها عند النضج. ويصبح العديد من خفيفي التخلّف عاملين جيّدين ومواطنين صالحين. يمكن لخفيفي ومتوسطي وشديدي التخلّف الذين لم يلتحقوا بعمل، العمل في ورش مأمونة تعنى بتوظيف المعاقين. ويعيش مثل هؤلاء الرجال والنساء مع عائلاتهم أو في منازل المعاقين التي يوجد بها عاملون مؤهلون. أما عميقو التخلّف فيحتاجون رعاية تامة ومن الأفضل أن يعيشوا بشكل دائم في دور المعاقين ولا يطلب منهم القيام بأي عمل.

انظر أيضًا: **التعليم الخاص؛ الألعاب الأوليمبية الخاصة.**

التَّخلِّي مصطلح قانوني له أهمية خاصة. ففي ميدان قانون الممتلكات يستعمل حين يتخلى الشخص بكامل إرادته عن كل مايملكه وعلى هذا فهو قريب الشبه بمعنى **التنازل**. على سبيل المثال، إذا قذف شخص ما بخاتمه بعيدًا بصورة متعمدة فإنّ هذا الخاتم قد تنازل عنه صاحبه أو تخلّى عنه. وأول شخص يعثر على هذا الخاتم ويحوزه يصبح مالكه الجديد . لكن إذا أضاع شخص خاتمًا ولو عن طريق الإهمال فإنه لم يَتَخل عنه أي مايزال الخاتم من ممتلكاته.

التخليق الحيوي طريقة تكوِّن بها الخلايا الحيّة مركبات كيميائية معقدة من مواد أبسط. فمثلاً ترتبط جزيئاتٌ بسيطة، تسمى **الحموض الأمينية** معًا لتكوين البروتينات، كما يكوِّن ثاني أكسيد الكربون في النباتات السكريات والنشا.

تحتاج كل خلية، مثل المصانع تمامًا، مواد خامًا وعمالاً، ومصادر الطاقة قبل أن تتمكن من صنع منتجاتها. والمركبات الكيميائية البسيطة نسبياً، هي المواد الخام للتخليق الحيوي، والتي يحصل عليها الإنسان والحيوان من هضم الغذاء، وتحصل عليها النباتات من التركيب الضوئي والتنفس. أما الأحياء المجهرية مثل، البكتيريا والخميرة، فتحصل عليها من محيطها. وعمال الخليّة **إنزيمات**، وهي جزيئات البروتين التي تُسَرِّع التفاعلات البيوكيميائية. وتحتوي الخلية على مئات أو ألوف الأنواع المختلفة من الإنزيمات، يكون كل نوع منها مسؤولاً عن تسريع تفاعل محدّد، أو مجموعة من التفاعلات المتشابهة.

وأحد مصادر الطاقة الرئيسية للخلية هو **ثالث فوسفات الأدينوزين**، وهو مركب غنيٌّ بالطاقة. تُطْلقُ إنزيمات خاصة الطاقة المحتواة في ثالث فوسفات الأدينوزين، متى احتاجت إلى القدرة لإحداث تفاعل. ويعيد الإنسان والحيوانات ومعظم أنواع **البكتيريا**، بشكل مستمر، تخزين مايسد الحاجة من ثالث فوسفات الأدينوزين بوساطة أخْذ الطاقة المحرزة من الغذاء المهضوم. تُجدد النباتات مايسد حاجتها من ثالث فوسفات الأدينوزين بشكل رئيسي بوساطة تجميع الطاقة من الشمس.

التَّخمُّر عملية كيميائية يتم فيها تحلل المواد العضوية. يحدث التخمر بفعل ميكروبات مثل البكتيريا والعفن والخميرة. وعلى سبيل المثال نجد أن الفطريات أو العفن، تعمل على خليط السكر مع الأملاح المعدنية فينتج البنسلين. وتقوم الخميرة بتحليل السكر الناتج عن الحبوب المنقوعة في الماء إلى غاز الكحول الإيثيلي وثاني أكسيد

الكربون عند صناعة البيرة. ويتحلل السكر في عصير العنب بنفس الطريقة عند صناعة النبيذ. كذلك يعتبر التخمر جوهرياً في إنتاج الخُبز والجُبن واللبن الرائب. ولكنه قد يكون مُضراً في بعض الحالات، مثلما يحدث عندما يصبح الحليب المتخمر حليباً فاسداً.

وتُصنع المُنتجات المُخْتمرة النافعة لبني البشر بكميات كبيرة. وبالرغم من أن أنواعاً مختلفة من المواد تُنتَج بوساطة التخمُّر، إلا أن العمليات الأساسية المُتّبعة في ذلك تبقى متماثلة. فأولاً، تُملأ صهاريج كبيرة من الفولاذ المُقاوم للصدأ، بمحلول مائي من المواد الغذائية. ويُعقّم هذا المحلول بالبخار لقتل الجراثيم غير المرغوبة، ثم تُضاف ميكروبات معيّنة إلى المحلول، لتقوم بتخمير المواد الغذائية خلال بضعة أيام. يتحكم المشرفون على عملية التخمير في درجة حرارة ونوعية حمض المواد في داخل الصهاريج. وأخيراً تُصفّى الصهاريج من السائل، وتُفْصل المُنتجات المرغوب فيها عن بقية الخليط، إما بوساطة الاستخلاص أو الترشيح، أو ببعض الوسائل الأخرى. وفي معظم الحالات تُشكل المنتجات المرغوب فيها حوالي ٥٪ فقط من الخليط الموجود في الصهاريج، ولذلك تُعتبر عملية التنقية ـ في الغالب ـ عملية معقدة إلى حد بعيد.

وقد استُخْدم التخمُّر في صناعة الخمور مُنذ عهد بعيد. قام سكان وادي نهر النيل بتخمير البيرة حوالي عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد. ومع ذلك ظلت حقيقة التخمر مجهولة حتى العقْد الأول من القرن التاسع عشر الميلادي، عندما توصل العَلماء وخاصة العالم الفرنسي لويس باستير، إلى اكتشاف كيف تُحدثْ الميكروبات التخمر في البيرة والحليب والنبيذ.

وخلال القرن العشرين طُوِّرت أنواع أخرى من التخمر. ونتج عن تخمر أحد أنواع البكتيريا مُكوِّناتٌ للمواد المتفجرة خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). ومنذ عام ١٩٤٣م كان أهم تطبيق عملي للتخمر، هو استخدامه في إنتاج **المضادات الحيوية** (الأدوية القاتلة للمرض) وخاصة البنسلين. واستُخْدم التخمير أيضاً في أدوية معينة أخرى، وفي الفيتامينات وفي بعض أنواع الكيميائيات.

انظر أيضاً: **الكحولية؛ الإنزيم؛ باستير، لويس؛ الخمر.**

التّخَيُّل القدرة على إدراك الأشياء أو الأحداث في غيابها أو كما يمكن أن تكون. ويشير التخيل أو ربما يعود إلى أشياء عديدة مثل الوهم والبراعة وأحلام اليقظة والتظاهر. ولكنه أيضا يتضمن التخيل العقلي وهو القدرة على أن يستدعي إلى العقل الإحساس بالمناظر والأصوات والمذاق والروائح واللمسات التي مارسها الإنسان.

ومن خلال التَّخيُّل العقلي يمكن للمرء إيجاد أحاسيس عقلية لمواقف أو حالات لم يخبرها الإنسان. يؤدي الخيال دورًا مهمًا في الابتكار بما في ذلك تكوين الأفكار المجردة. وقد يستبدل الشيء الحقيقي بصور عقلية مما يسمح للمرء بأن يُخطط لرسم لوحة أو تأليف أغنية وما إلى ذلك.

ويصدر التَّخيُّل العقلي عن أجزاء من الدماغ تُستخدم نفسها في الإدراك الفعلي. وتؤدي هذه الحقيقة أحيانا ببعض الأشخاص إلى خلط الأشياء في الصور الذهنية بالأشياء الواقعية. وقد يؤدي تلف الدماغ إلى اضطراب في التخيل العقلي والإدراك بالطريقة نفسها.

ويختلف الناس كثيرًا من حيث قدراتهم واتجاهاتهم في استخدام الأوجه المختلفة للتخيل. فعلى سبيل المثال، نجد أن بعض الأشخاص أفضل من غيرهم في رسم الأشياء، وبإمكانهم رؤية موضوع ما بشكل مختلف إذا ما نظروا إليه من زاوية معينة. وبالإضافة إلى ذلك فإن بعض الأشخاص يتفوقون على غيرهم بتصور موضوعات أكثر في مخيلتهم أو في ابتكار موضوعات جديدة فيها.

ويؤدي الخيال دورًا مهمًا في حياة الطفل، فالأطفال يميلون إلى استخدام خيالهم في التفكير أكثر من البالغين، ولكن هناك صعوبة لدى الأطفال أكثر من الكبار في استخدام هذا الخيال بشكل فعّال. وتؤدي هذه الصعوبة في المشكلات التي تواجه الأطفال في تحليل الموضوعات أو الأفكار.

انظر أيضًا: **الحلم؛ الهلوسة؛ الذاكرة؛ المسرح.**

التخييم نوع شائع من أنواع الترويح خارج البيت. وتتيح الأنواع المختلفة من **المخيمات** فرصًا ليستمتع الناس بقضاء وقت طيب في بيئة طبيعية بتكلفة زهيدة. وتتفاوت رحلات المخيمات بين قضاء ليلة في خيمة بأحد مواقع المخيمات أثناء أجازة سياحية، وقضاء عدة أسابيع في أماكن خالية نقية، وقد يلجأ المخيمون للإقامة في مقر على الساحل أو في البر، أو ربما يزورون الغابات أو الصحارى أو البحيرات أو الجبال.

والتخييم من وسائل الترويح عند العرب قديمًا وحديثًا. وفي دول الخليج العربي، وخاصة المملكة العربية السعودية، يخرج الناس إلى البر وينصبون الخيام ويصطحبون عائلاتهم وكل ما يلزم من طعام وشراب ووسائل الترويح من تلفاز وأدوات رياضية. كما ينصب الكثير منهم خيامهم في المتنزهات وأماكن التخييم الأخرى على سواحل البحر، حيث يقوم بعضهم بالسباحة في الشواطئ المخصصة لذلك أو يمارسون مختلف أنواع الرياضة.

ويظل بعض المخيمين في موقع واحد طوال رحلتهم، ومن هذا الموقع يزورون ما يجذب السياح، أو يشاركون

في الرياضات المائية، أو قد يسترخون لمجرد الراحة والاستجمام. كما قد يقضون وقتًا في بعض الأنشطة الخارجية المحببة مثل مشاهدة الطيور، أو صيد الأسماك، أو جمع الصخور، أو التصوير أو المشي.

ويفضل كثير من المخيمين التنقل بسياراتهم في كل يوم من مكان إلى آخر، وعادة ما يبدأون برنامجهم في الصباح الباكر. وبحلول وقت الظهر يكونون قد تمكنوا من اختيار مخيم جديد. ومن السهل العثور على مواقع للمخيمات، فهناك آلاف المواقع خصصتها ورخصتها السلطات المحلية وتديرها شركات السياحة المختلفة.

قد يتقاضى القائمون على إدارة المخيمات رسومًا من المخيمين. وتوجد في المخيمات الكبيرة تسهيلات واسعة، مثل الدكاكين والمطاعم والحمامات وحمامات السباحة، وربما تكون هناك تكاليف أخرى لأي تسهيلات إضافية، مثل الكهرباء.

وفي كثير من البلدان تحكم القوانين الأماكن التي يمكن أن ينصب الناس فيها خيامهم، بحيث تضمن المحافظة على نظافة وصحة وتنظيم أماكن المخيمات. يحمل بعض المخيمين كل أمتعتهم على ظهورهم أو في وسائل نقل كالسيارات والزوارق مثلا. وعادة ما يقطع هؤلاء المخيمون مسافات أقل من غيرهم، بيد أنهم يستمتعون بالأماكن التي يزورونها. وتتكون معظم نشاطاتهم في التحرك من مكان إلى آخر، ونصب المخيمات وتجهيز الوجبات وبعض الأنشطة الرياضية والثقافية.

أنواع المخيمات

مخيمات الخيم. أكثر أنواع المخيمات شيوعًا. كما أنها أيضًا أحد أقل المخيمات تكلفة. وتأتي الخيم في أحجام وأشكال مختلفة. فلا يتسع بعضها إلا لشخص واحد، بينما يتسع بعضها الآخر لمجموعة من الناس. وتصنع الخيم الحديثة من مواد خفيفة الوزن، لسهولة حملها، وبساطة تركيبها حتى عند غير ذوي الخبرة في نصب الخيام.

مخيمات العربات الراحلة والمقطورات. فالعربة الراحلة (الصالون) أو **المقطورة** بيت متحرك يربط بسيارة الأسرة. هذه العربات والمقطورات مهيَّأة كتهيئة المنازل العادية، بضروريات الحياة، وكمالياتها، يتخذها المخيمون مركزًا لمخيمهم ومنها ينطلقون للتمتع بالبر وما فيه.

التخطيط لرحلة مخيم

يجب أن يخطط المخيمون لرحلاتهم قبل وقت كاف حتى يتمكنوا من البحث عن مواقع المخيمات والقيام بالحجوزات إذا لزم الأمر ويمكن الحصول على المعلومات اللازمة من وكالات السياحة، ومكاتبها والكتيبات السياحية والنشرات التي تصدر بهذا الشأن.

أما في أماكن إقامة المخيمات التي تعمل بنظام الأسبقية فيستحسن الحضور في الساعات الأولى من اليوم، غير أن كثيرًا من الأماكن المطلوبة تتطلب حجوزات مسبقة، وبالأخص في مواسم الإجازات المزدحمة. وقد يحتاج الإنسان استخراج تصاريح ليخيِّم في الأماكن النائية من المتنزهات العامة، أو الأماكن الخلوية.

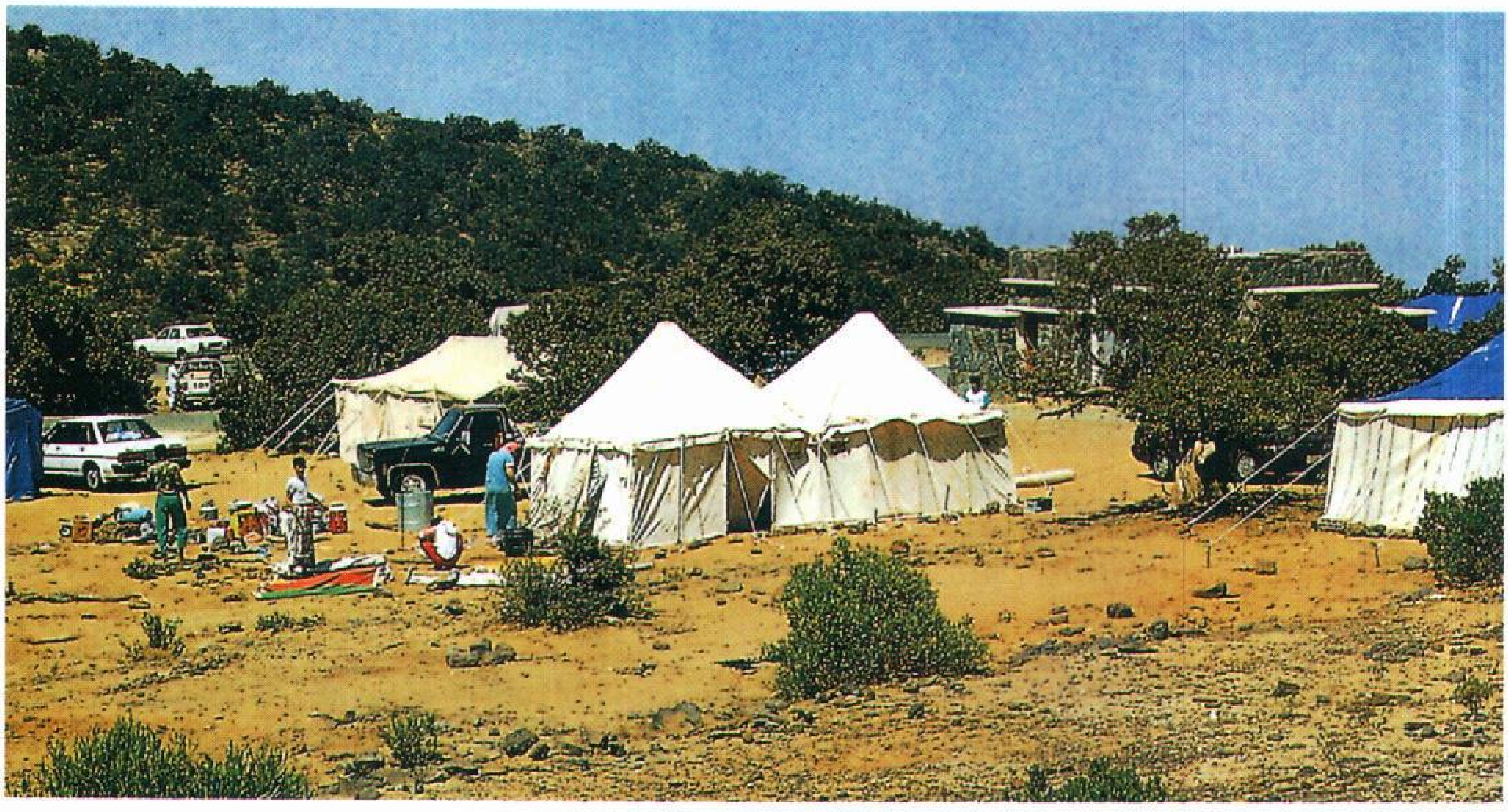

متنزه عسير الوطني، في المملكة العربية السعودية، حيث تتوفر خدمات التخييم.

معدات المخيم والطعام

إن شراء خيمة وأواني طبخ وفرش وغيرها من المعدات الضرورية، قد يبدو مكلفاً، غير أن المعدات الجيدة اللازمة للمخيم تستحق كل ذلك، إذ إنَّها عادة تستمر فترة أطول. وبعد الحصول على هذه الأشياء الغالية، فإن المُعَسكر قادر على أن يستمتع بإجازة في الخلاء قليلة التكاليف.

لا شك أن هناك أصنافًا كثيرة متاحة من المعدات، غير أنه ليس من الضروري أن يحمل الناس كمية كبيرة منها لقضاء رحلة ممتعة. وكثيرًا ما يخطئ المبتدئون بأخذ معدات أكثر مما يحتاجون. ويجب أن يبدأ المخيمون الجدد رحلاتهم بقليل من الأصناف الضرورية عالية الجودة. وبالممارسة سيدركون الأصناف الإضافية التي يمكن أن تفيدهم.

الخيام. تُصنع الخيام اليوم عادة من قماش القنب أو النيلون أو القطن. وتتميز هذه المواد بالمتانة والمقاومة للنار وللماء وتتميز بالتهوية الكافية. وتأتي الخيم الحديثة في نماذج مختلفة، صممت لخدمة أغراض محددة، فمثلاً يحتاج بعض المسافرين خيمًا خفيفة الوزن صغيرة الحجم تتسع لشخص واحد.

أما بالنسبة للمخيمات العائلية، فيجب أن يكون بالخيمة مكان يكفي لإيواء مجموعة من الناس بارتياح. ويكون في بعض الخيام الكبرى أماكن للطعام والشراب وبعض الكماليات. وهذا النوع من الخيام أثقل وزنًا وأكثر صعوبة في نصبه.

وقبل شراء الخيمة، يجب طلب عرض توضيحي للتأكد من سهولة نصب الخيمة، كما يجب التأكد من متانة تكوينها وأنها تتضمن كل الأجزاء.

أكياس النوم. تُعتبر أكياس النوم أكثر دفئًا وأسهل حملاً من البطانيات. ويؤمّن كيس النوم عزلا حراريًا عالي الكفاية للمحافظة على دفء المُعسكر. ويتميز الزغب أو **الريش الناعم** للوز أو للبط بأنه مادة عازلة للحرارة، ذات فعالية، خفيفة الوزن، يسهل ضغطها. وهناك كثير من المنسوجات الاصطناعية لا تقلُّ عزلاً للحرارة عن الريش، أقل منه تكلفة وتدوم مدة أطول، أضف إلى ذلك أن المنسوجات الاصطناعية أسهل في تنظيفها من الريش، وتجف أسرع منه. ويوضع العازل الحراري داخل الغطاء الخارجي لكيس النوم وهو مصنوع من نسيج متين وخفيف الوزن.

وتأتي أكياس النوم في ثلاثة أشكال: ١- **مومياء**: وهو كيس يلتصق بالجسم ويضيق في الجزء السفلي منه. ٢- **منخرط**: وهو شبيه بشكل المومياء غير أنه أوسع. ٣- **مستطيل**: أكياس المومياء شائعة الاستعمال لمخيمات الشتاء وكذلك مخيمات المرتفعات العالية. وقد صممت الأكياس المنخرطة أساسًا لنفس الأغراض التي تستعمل فيها أكياس المومياء، وهي عادة لا توفر الحرارة اللازمة في حالات البرودة الشديدة، إلا أنها تسمح بمزيد من الحركة. أما الأكياس المستطيلة فإن كفايتها في عزل الحَرارة أقل من سابقتيها، غير أنها أكثر راحة، وقد تكون الأكياس المستطيلة بعازل اصطناعي أحسن اختيارًا للمخيِّم العادي.

ودون اعتبار لأسلوب أو جودة كيس النوم، يحتاج المخيم عازلاً إضافيًا بين الكيس والأرض، وتؤدي فرشة الأرض، وهي قطعة من قماش القنب أو البلاستيك، هذا الغرض. كما يستعملها المُعسكرون أيضًا للف الملابس أو للوقاية من الريح أو كمظلة.

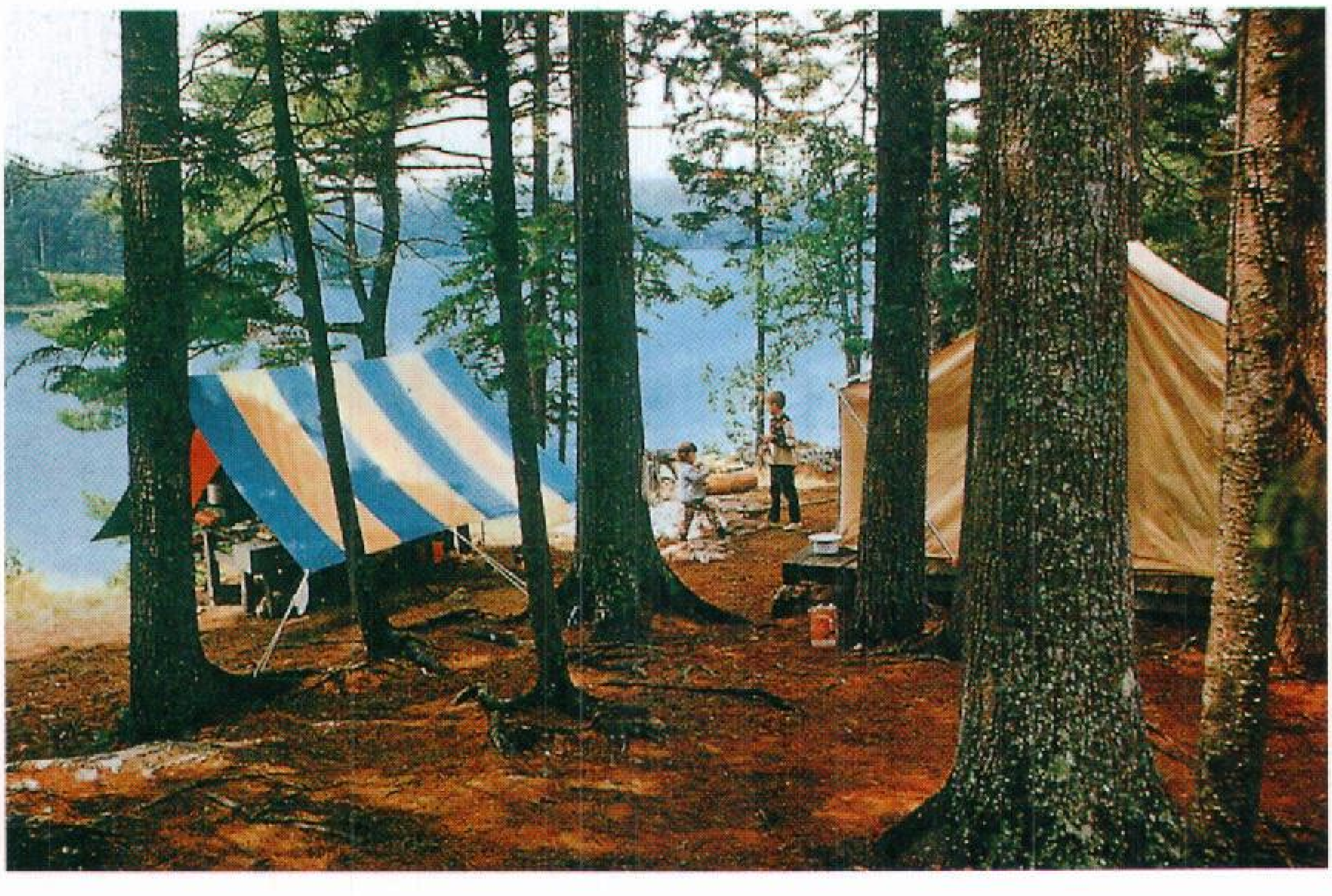

مخيمات الإجازات العائلية قد تتيح الفرصة للرياضات المائية وغيرها من الأنشطة الترفيهية الخلوية. غير أن كثيرًا من الناس يذهب للمخيمات لمجرد الاسترخاء والتمتع بجمال الطبيعة. وتُعد الحدائق العامة، كحديقة أكاديا العامة في ماين بالولايات المتحدة الأمريكية. الصورة توضح، إحدى المناطق المحببة للمخيمات.

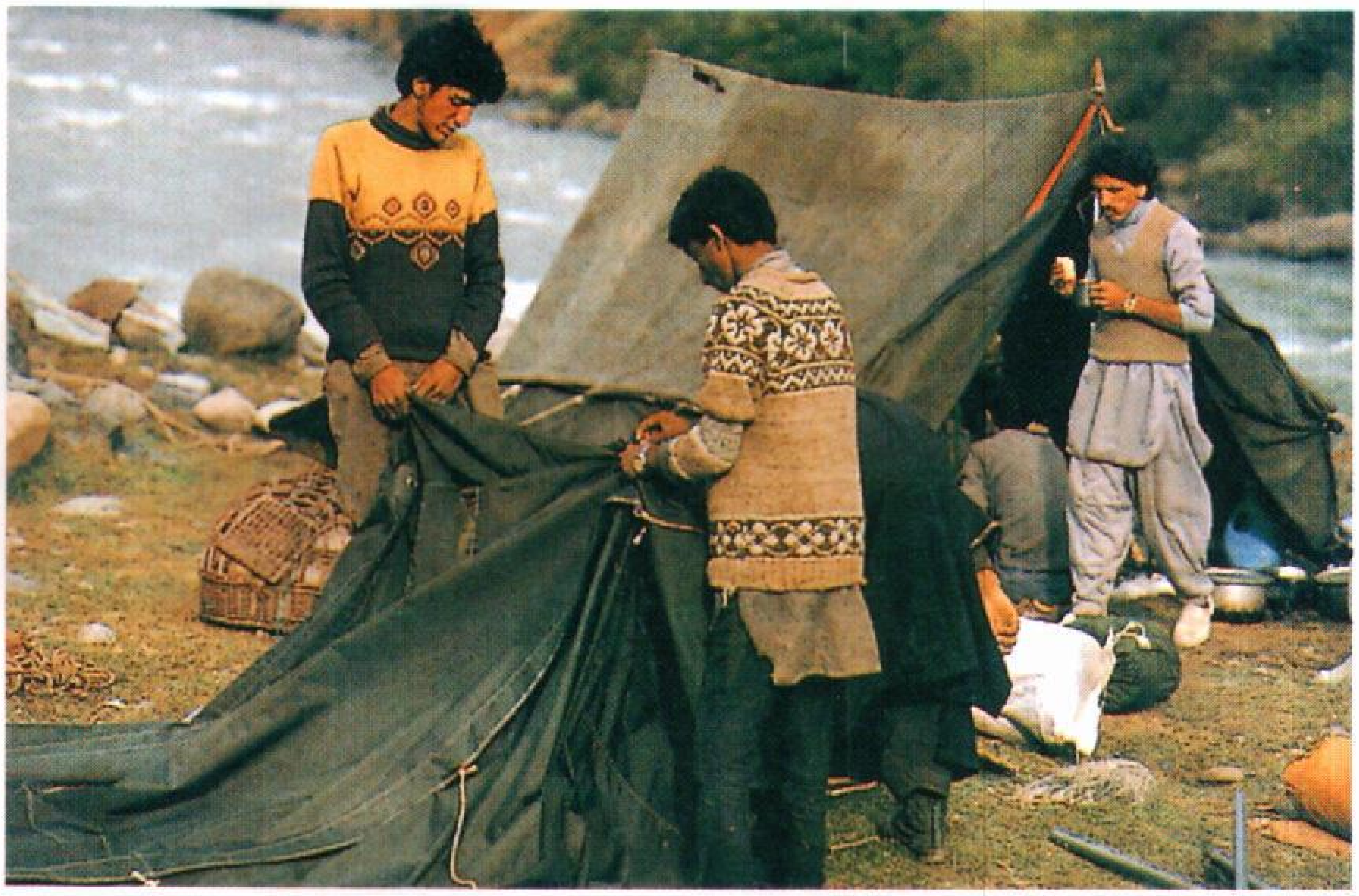

الخيم المصنوعة من المواد خفيفة الوزن يمكن حملها من مكان لآخر. ويشاهد بعض الشبان وهم يقومون بطي إحدى الخيم لمواصلة رحلتهم في كشمير المسلمة.

الملابس. يجب أن تكون الملابس المخصصة للرحلات واقية للإنسان من الريح والمطر والشمس والبرد والحشرات. كما يجب أن تكون من المتانة بمكان لتتحمل تقلبات الجو، وطول الاستعمال. وتعتمد كمية الملابس اللازمة على زمن الرحلة وحاجتها للغسيل.

ففي حالات الجو الدافئ، يمكن حمل مالا يقل عن سروالين خفيفي الوزن إضافة إلى مجموعة من الملابس المريحة والقمصان وقبعة عريضة الحافة.. ويجب إضافة قميص دافئ أو سترة في الأمسيات الباردة وكذلك في حالة زيارة المرتفعات العالية. وفي حالة الجو البارد يجب حمل قمصان وسراويل من الصوف. ويجب تفادي لبس سراويل (الجينز) لإنها إذا ما ابتلت لاتوفر العزل الحراري علاوة على أنها تحتاج وقتًا طويلاً لجفافها. وتوفر الصدرية الحرارية وعازلة الريح أو الألبسة الفرائية ذات القلنسوة المتصلة بها ـ الحماية من الريح الباردة دون أن تحد الحركة.

وعلى سفوح الجبال، حيث تقلبات الجو السريعة، يجب أن يلبس المخيمون كثيرًا من الملابس الدافئة، وتفضل الصوفية منها، إضافة إلى حمل معطف خارجي عازل للماء. ورغم أن حقيبة طوارئ تشغل حيزًا بسيطًا من الأمتعة، إلا أنها قد تكون سببًا في إنقاذ حياة أحد المشاة أو المتسلقين.

وتفضل الأحذية عالية الساق للمشي في المناطق الوعرة. ولقد حلت أحذية النايلون الخفيفة الوزن عالية الساق محل الأحذية عالية الساق الجلدية، من حيث انتشارها. ويجب على المخيِّم أن يلبس هذا النوع من الأحذية مع جوربين، جورب قطني خفيف وفوقه جورب صوف سميك أو جورب مصنوع من القطن والصوف معًا.و يمكن لبس أحذية الرياضة المريحة داخل أرض المخيم. كما يمكن أخذ قفازات عمل خفيفة الوزن لاستخدامها في بعض الأنشطة مثل الطبخ وتكسير الحطب.

الطعام والماء. بفضل وسائل إعداد الطعام سهلة الحمل ومبردات الماء العازلة للحرارة، يستطيع المخيمون إعداد أصناف متنوعة من الطعام. ويجب على كل شخص أن يحمل طقم مائدة كاملاً بما في ذلك أواني الأكل. ويأخذ كثير من رواد المخيمات الأطعمة المجففة (المجمدة) التي يسهل طبخها بصب الماء الساخن عليها. وبعضهم يعد الطعام قبل وقت كاف ويضعه في أكياس بلاستيكية موضحًا عليها محتوياتها.

ومن المهم اختيار الأطعمة الغنية بالمواد الغذائية من مجموعات الأطعمة الأساسية، وهي منتجات الألبان والخبز والحبوب، واللحوم، والخضراوات والفواكه. وتتضمن بعض الأطعمة المناسبة للمخيمات الجبن، واللحم المجفف. ويستحسن شراء الأطعمة المجففة المجمدة قبل الرحلة وشراء الأطعمة الطازجة والمبردة خلال الرحلة، متى ما كان ذلك ممكناً. وإذا كان هناك شك في صلاحية الماء للشرب في مكان المخيَّم فلابد أن يأخذ المخيمون معهم الماء. ورغم أن المياه في تلك المواضع قد تبدو من لونها أو طعمها أو رائحتها نظيفة، إلا أنها قد تكون ملوثة بكائنات مجهرية مسببة للأمراض. وإذا كان هناك اضطرار لأخذ الماء من مصدر مشكوك في نقاوته فيجب غليه لمدة لا تقل عن خمس دقائق قبل استعماله. ويحمل الماء النقي في قِرَب أو قوارير مياه.

مجموعة من الشباب يستمتعون بالهواء النقي والجو اللطيف في منطقة الشفا السياحية قرب مدينة الطائف بالسعودية.

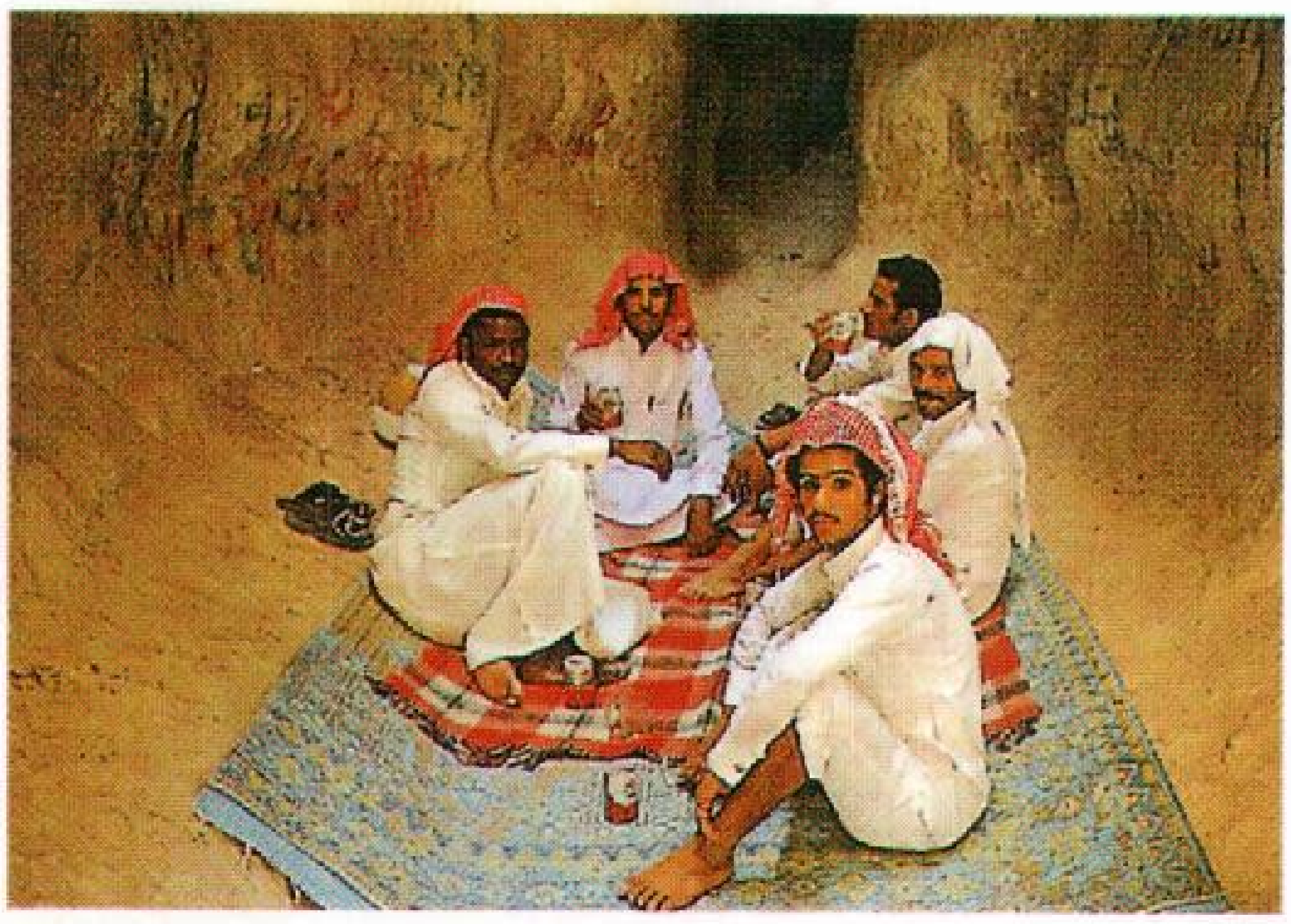

في رحلة خلوية، استَجَمَّ هؤلاء الشباب عند جبل قارة في منطقة الأحساء بالمملكة العربية السعودية.

معدات المخيمات الأخرى ضرورية لمعظم رحلات المخيمات وتتضمن فأسًا صغيرة لتكسير حطب الوقود، وبعض الأدوات الأساسية مثل مطرقة ومفك وزردية، ومسحاة، وجاروف وسكين وحبل ومناشف ورقية وكشاف وثقاب في علبة غير منفذة للماء، وبطاريات إضافية. بالإضافة إلى ذلك يجب أن يحمل أحد أفراد المخيم ـ على أقل تقدير ـ مجموعة كاملة من معدات الإسعافات الأولية.

وتعتبر الخرائط مهمة أيضًا، ويجب حمل بوصلة دائمًا مهما كانت المنطقة معروفة. ويجب دائمًا عدم ذهاب الشخص منفردًا في الأماكن البرية، دون إخطار أحد بالمكان الذي سيذهب إليه. وتتطلب الرحلات الطويلة كميات أكثر من احتياجات الرحلة، على عكس الرحلات القصيرة التي لا تحتاج إلا القليل من ذلك.

موقع المخيم

اختيار الموقع. توجد في كثير من مواقع المخيمات طاولة للرحلات وشواية فحم أو مكان لإيقاد النار، ومكان مناسب لإقامة الخيمة. وتكون معظم هذه الأماكن مزودة بالماء النقي الصالح للشرب. أما المواقع الأخرى مثل الأماكن الخلوية ومتنزهات الغابة، فليس بها أماكن مخصصة للمخيمات وينبغي على الراغبين في المخيمات اتباع عدد من الإرشادات والنصائح في اختيار مواقعهم.

فينبغي البحث عن موقع في أرض مرتفعة ومستوية، وفي مأمن من الريح. ويجب أن يبعد الموقع عن قوافل المشاة، أو المناظر الخلابة أو الماء، مالا يقل عن ٥٠م، ويساعد هذا الاختيار في المحافظة على جمال المنطقة وصفاء الماء. وعلاوة على ذلك فإن الأرض المجاورة للماء تكون عادة منخفضة ورطبة، ومرتعًا خصبًا لتوالد الحشرات. ويجب أن تقام الخيمة في أرض رملية ولكنها صلبة بدرجة كافية، لضمان ثبات الأوتاد ولتصريف المياه. وينبغي الحرص دائمًا على تفادي الإخلال بحياة النبات، وعادة ما يساعد حراس وأمناء تلك الأماكن في إيجاد المكان المناسب لإقامة المخيم.

إشعال النار. نظرًا لأن إمدادات حطب الوقود الطبيعي تنفد بسرعة في أماكن كثيرة، لذلك درجت بعض مواقع المخيمات على بيع حطب الوقود، ويجلب بعض المخيمين معهم ما يحتاجونه من حطب.

وتمنع لوائح بعض الأماكن إشعال النيران المكشوفة، بينما تتطلب أماكن أخرى تصاريح لإشعال النيران. وقبل إشعال النار يجب التأكد من أنها لن تضر بما حولها؛ كما يجب حفر حُفر واسعة حول النار لاحتوائها ومنعها من الانتشار. وينبغي تجنب إشعال النيران في الأيام العاصفة شديدة الرياح. ولا بد من الإبقاء على النار صغيرة وإزالة

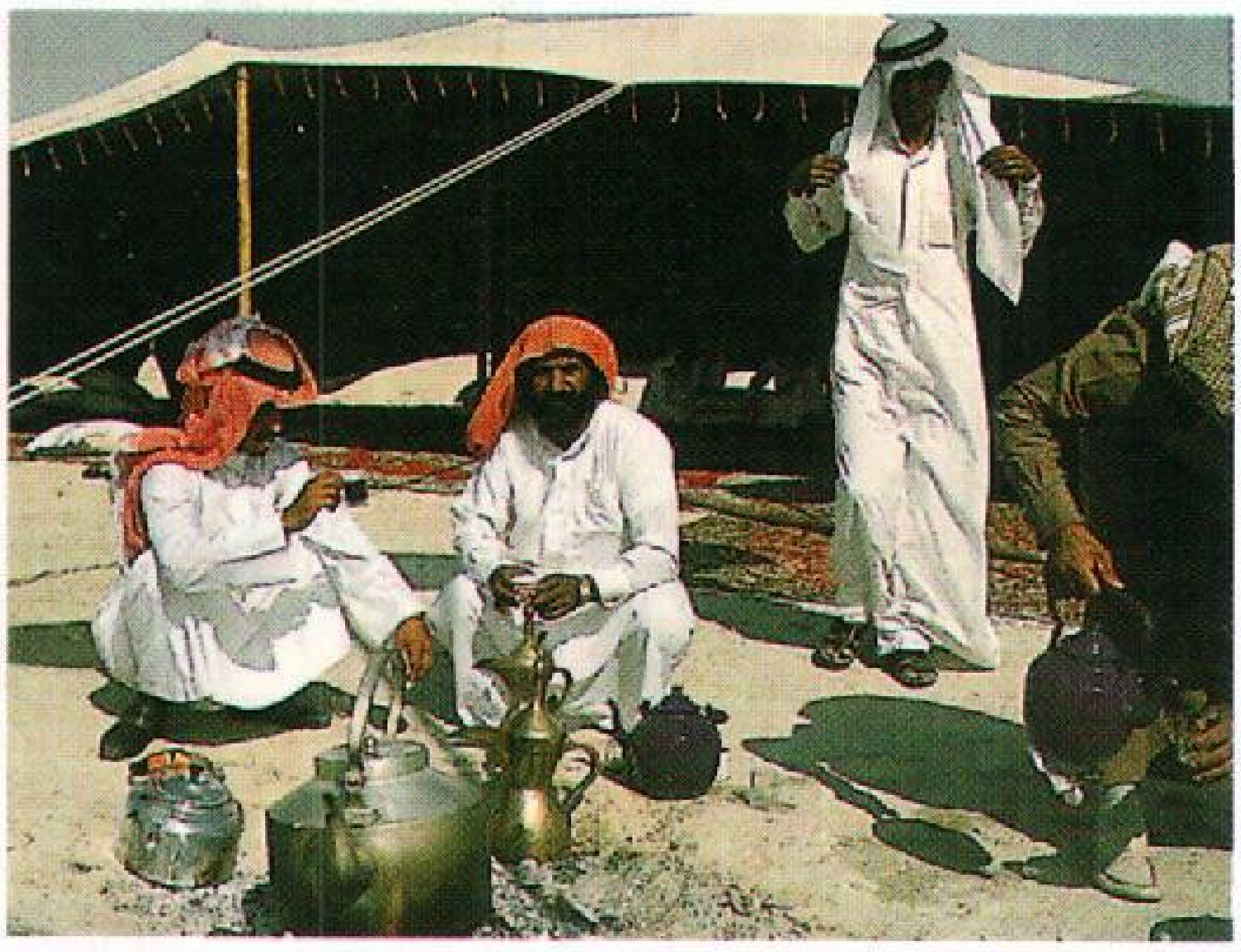

مجموعة من الشباب يستمتعون بجو البر النقي ويشربون القهوة العربية في قطر.

الرماد عنها بانتظام، كما يجب أن يُكَلَّف أحد بمراقبة النيران بانتظام مع توفير دلو من الماء وجاروف صغير لاحتواء النيران التي يخشى عليها من الانتشار.

يتطلب إشعال النار ثلاثة أنواع من المواد: ١ـ مادة سريعة الالتهاب. ٢ـ الضرم (مادة ملتهبة تضرم بها النار). ٣ـ حطب الوقود. وتشمل المواد سريعة الالتهاب غصون الأشجار الجافة وإبر الصنوبر وأوراق الأشجار وغيرها من المواد المشابهة سريعة الاشتعال. ويكون الضرم من قطع أكبر من الحطب الذي يشتعل بسهولة وبسرعة. أما حطب الوقود فيتكون من كل أنواع الحطب والأخشاب التي تشتعل ببطء وانتظام.

هناك وسائل عديدة وفعالة لإشعال النار، ويمكن اتباع الطريقة التالية لإشعال النار لإعداد الطعام أو التدفئة أو حتى لمجرد الاستمتاع.

توضع كومة صغيرة من المواد سريعة الالتهاب على الأرض ويوزع حولها الضرم على شكل مخروطي، ثم يحاط المخروط بأربع قطع من الحطب على شكل مربع. وسرعان ما يشتعل الضرم بعد إشعال النار، ويمكن بعد ذلك إضافة الحطب تدريجيًا لإبقاء النار مشتعلة.

ولإشعال النار في الجو الرطب لابد من البحث عن مواد جافة، ويمكن أن يستعمل الورق لإشعال النار، كما يمكن العثور على الحطب الجاف تحت الأشجار وجذوعها، ويجب شق جذوع الأشجار الرطبة إذ يظل لبها دائمًا جافًا لمدة أطول في الجو الرطب.

يجب التأكد من إطفاء النار قبل مغادرة المخيم. ولإطفاء النار ينشر الرماد الحار الخامد ويغطى بالتراب. يحرك الخليط ويبعثر على الأرض ويغطى بالتراب مرة أخرى. وفي الأماكن التي ليس بها مواضع مخصصة لإشعال النار يجب إزالة كافة بقايا النار.

سلامة المخيم ولطف السلوك

السلامة. لا شك أن الحرص يمنع وقوع معظم إصابات المخيمات. فمثلا يجب أن يُمنع ـ الأطفال منعًا باتًا ـ من استعمال الفؤوس والسكاكين، كما يجب على كل من يطبخ أن يقي نفسه باستعمال القفازات وممسكات الأوعية. ويجب على المخيمين اتخاذ تدابير خاصة للحماية من المخاطر مثل النباتات السامة، وسوء حفظ الطعام والصواعق الرعدية والطوارئ الأخرى.

النباتات السامة. نظرًا لأن كثيرًا من رحلات المخيمات تقام في الغابات، فيجب على المخيمين أن يتعلموا كيف يتعرفون النباتات الضارة مثل اللبلاب السام، وإذا لامس هذا النبات الجسم، فيجب غسل الجزء المتأثر بسرعة بالماء والصابون ثم مسحه بأحد المستحضرات الطبية السائلة لتلطيف آلام الحك. ويجب تجنب أكل النباتات المشكوك فيها مثل الفطريات.

سوء حفظ الطعام. قد ينتج تسمم الطعام من عدم التبريد، ويتفادى بعض المخيمين ذلك بحملهم فقط الأطعمة المجففة ـ المجمدة. ويحفظ آخرون الطعام في برادات كبيرة. أما المخيمون الذين لديهم برادات صغيرة فكثيراً ما يحفظون الأطعمة التي لا تفسد في أوعية محكمة السد مانعة للهواء.

وقد تجذب رائحة الطعام الحيوانات، لذا يجب الحرص على عدم حفظ الطعام داخل الخيمة أو تركه في الساحة دون مراقبة.

الصواعق الرعدية أكثر حدوثًا من مخاطر الجو الأخرى، كما يمكن حدوثها في أي جو أو مكان. ويجب على الفور الاحتماء عند حدوث صاعقة رعدية، وإذا لم يوجد ساتر للاحتماء به، يُفضَّل الجلوس تحت الأشجار التي تكون متساوية الأطوال، ويبتعد عن الأشجار العالية في الأماكن المكشوفة، وكذلك فوق سفوح وقمم التلال. وإذا كان الشخص في الماء فعليه الخروج منه إلى اليابسة عند أول إشارة أو علامة للبرق.

سلامة المشي. ينبغي أن يخبر القائم بالمشي أحد المقيمين بالمخيم عن الجهة المقصودة والمدة المتوقع غيابها قبل

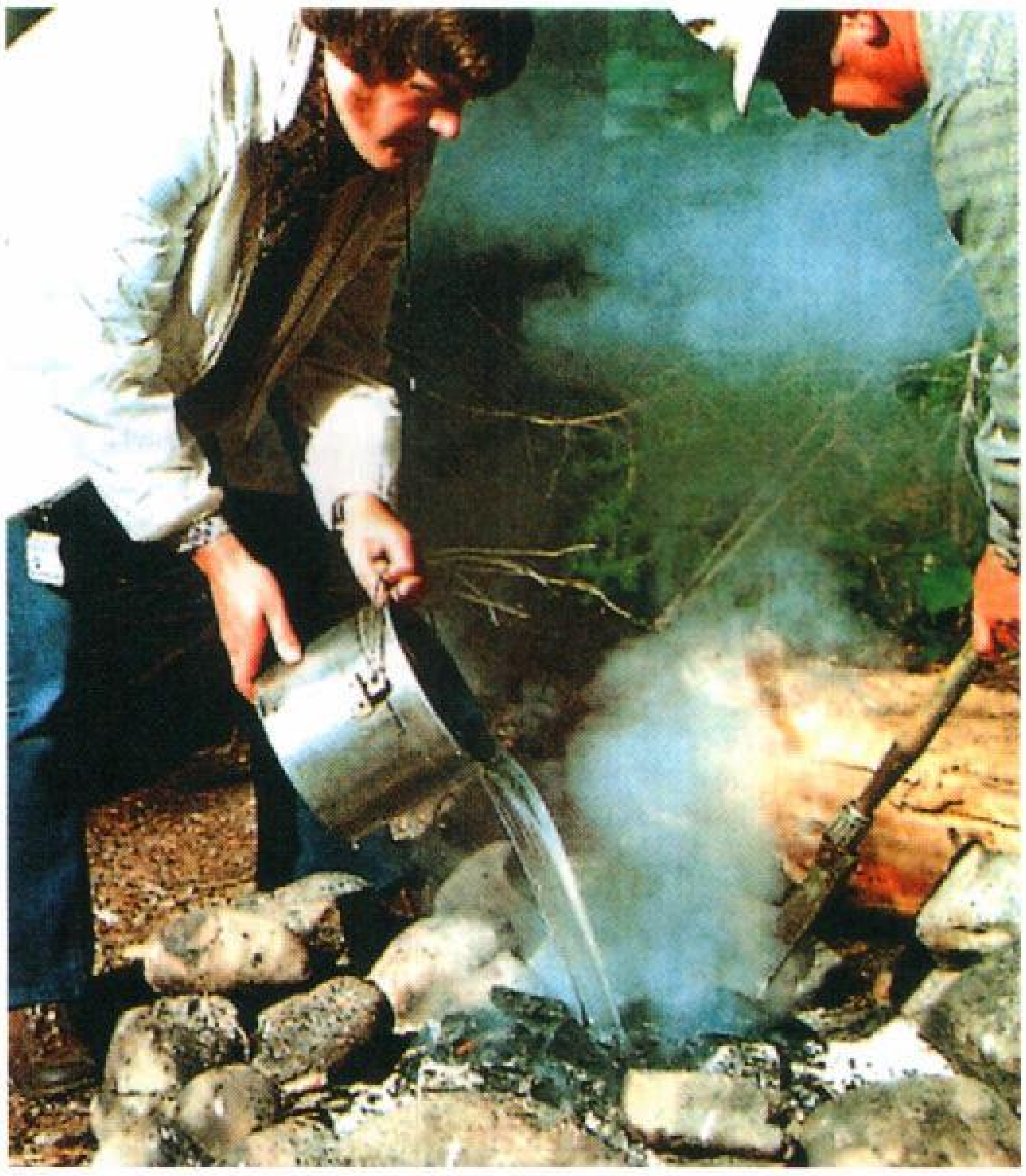

إطفاء نيران المخيم جزء مهم من سلامة إقامة المعسكرات، إذ يجب على المعسكِرين أن يطفئوا النيران التي أوقدوها بالماء في اختتام دورة المعسكر.

مغادرة المخيم. وإذا كانت المنطقة غير مألوفة فينبغي الاحتراس من المشي أو التسلق منفردًا، كما يجب حمل بعض لوازم الطوارئ كعلبة ثقاب غير منفذة للماء، وإذا ضل الشخص الطريق، فعليه الالتزام بالهدوء والبقاء في مكان واحد وانتظار وصول فرقة الإنقاذ، وفي المساء يتم إشعال النار إذا كان ذلك ممكنًا للتدفئة والحماية ولتكون علامة للآخرين. ولا يتم مغادرة المكان إلا إذا كان ذلك الملجأ الأخير.

لطف السلوك. مهما كان نوع رحلة المخيم ينبغي دائمًا محاولة المحافظة على البيئة الطبيعية. وينبغي عدم ترك أي من مخلفات أنشطة المعسكر، إضافة إلى إزالة بقايا النيران وعدم المساس بالحياة الفطرية والاحتفاظ بالنفايات إلى حيث التخلص منها في المكان المناسب. تدفن الفضلات البشرية إذا لم تكن هناك مراحيض، وإذا تم حفر مراحيض بالموقع يتم التأكد من دفنها قبل مغادرة المكان، واحترامًا وتقديرًا للمخيمات المجاورة ومراعاة للحيوانات البرية لابد من التزام الهدوء ما أمكن.

المخيمات المنظمة

توفر المخيمات المنظمة أنشطة موجهة للمجموعات وتتضمن أهم أنواع المخيمات المنظمة: ١- المخيمات الصيفية. ٢- المخيمات التخصصية. ٣- المخيمات الدراسية.

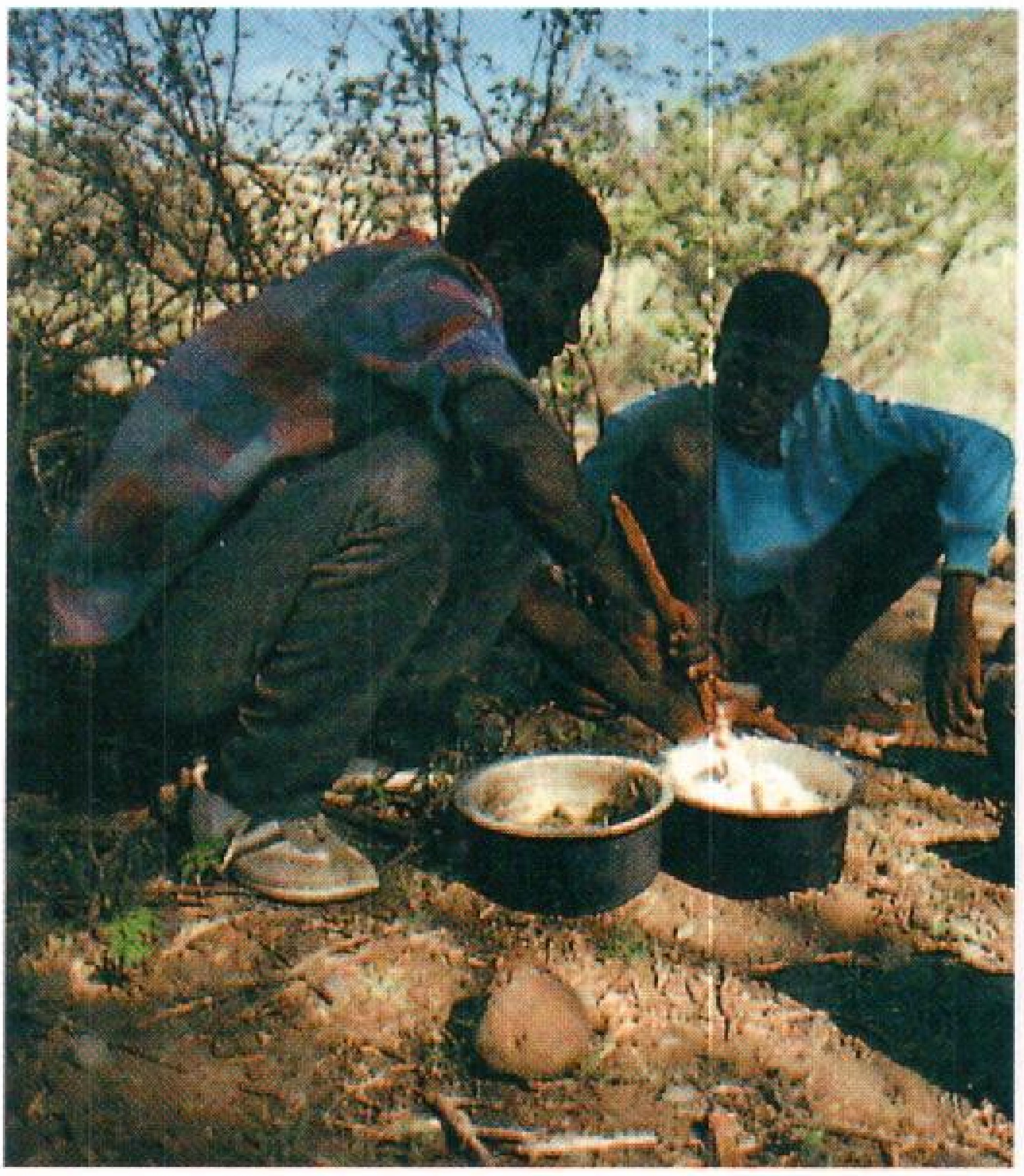

المخيّمون. يمكن أن يطبخ المخيمون لأنفسهم أصنافًا عديدة من الطعام في رحلات المخيمات. ويرى في الصورة أفراد رحلة قنص (صيد) في كينيا وهم يعدون الطعام على نار المخيم.

المخيمات الصيفية. يشرف عليها بعض المنظمات مثل الكشافة والرواد. وهناك بعض المخيمات الصيفية الخاصة في بعض البلدان. وفي البلاد العربية، يقام الكثير من المخيمات الصيفية التي تشرف عليها وزارات التربية والتعليم أو مؤسسات رعاية الشباب. ففي يوليو ١٩٦٢م، بدأت وزارة التربية والتعليم في الأردن بإنشاء أول معسكرات التخييم سميت **معسكرات الحسين** اشترك فيها طلاب السنة قبل الأخيرة في المرحلة الثانوية. وقد شملت هذه المعسكرات جميع محافظات وألوية المملكة. وقد شملت أنشطة تلك المخيمات (المعسكرات) التدريبات الرياضية والعسكرية والاستماع إلى المحاضرات العامة وغرس آلاف الشتلات من جميع أنواع الأشجار المثمرة والحرجية وبناء المصاطب والمدرجات لحماية التربة من الانجراف، كما قام الطلاب برحلات إلى مختلف بقاع المملكة والأماكن الأثرية فيها. ومازالت هذه المخيمات تقام سنويًا.

ويقدم المخيم الصيفي أنشطة مثل المشي لتأمل الطبيعة والرحلات خلال ساعات الليل مع حمل الأمتعة، والأعمال اليدوية أو الفنية، وركوب الخيل، وركوب الزوارق والرماية بالسِّهام.

المخيمات التخصصية. تجمع بين أنشطة المخيمات والأنشطة الخاصة مثل التدريب الرياضي، ودروس الرياضة البدنية، وهناك مخيمات تخصصية مصممة لمجموعات معينة مثل المعوقين وكبار السن والأطفال المحرومين.

المخيمات الدراسية. تجمع بين البرامج التربوية وأنشطة المخيمات أثناء العام الدراسي. يقضي مجموعة من الطلاب بضعة أيام في المخيم، يتعلمون فيها الكثير عن الأنشطة الخلوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التجديف بزوارق الكنو
التجول
تسلق الجبال
الجمل
الخيمة
الصحراء
القافلة
الكشافة
اللبلاب السّام
مركبة الاستجمام

عناصر الموضوع

١ - أنواع المخيمات
  أ - مخيمات الخيم
  ب- مخيمات العربات الراحلة والمقطورات
٢ - التخطيط لرحلة مخيم
٣ - معدات المخيم والطعام
  أ - الخيام
  ب- أكياس النوم
  ج - الملابس
  د - الطعام والماء
  هـ - معدات المخيمات الأخرى

٤ – موقع المخيم
أ – اختيار الموقع	ب- إشعال النار
٥ – سلامة المخيمات المنظمة
أ – السلامة	ب- لطف السلوك
٦ – معدات المخيم والطعام
أ – المخيمات الصيفية	ج – المخيمات الدراسية
ب- المخيمات التخصصية

التداخل تأثير ناتج عن موجتين من نوع واحد، تمرّان من خلال فراغ واحد في وقت واحد. ويحدث هذا مع كل أنواع الموجات، بما في ذلك الموجات الصوتية، والموجات الضوئية، وموجات الراديو، وموجات الماء. ويُستخدم مصطلح **التداخل** أيضًا، للإشارة إلى أي تشابُك لإشارات الراديو والتِّلفاز، مع موجات كهرومغنطيسية غير مرغوب فيها، كتلك التي تحدثها العواصف الرعدية والآلات الكهربائية.

ويمكن إيضاح تداخل الموجات الصوتية، بوساطة نظام للموجات المجسمة ذات التردد العالي جدًا، تعطي فيه كلتا سماعتي الصوت نغمة موسيقية ذات تردد متطابق. فإذا كان المستمع جالسًا على مسافة متساوية من السماعتين، وصلت إليه قمم الموجتين الصوتيتين في وقت واحد. تصل الموجتان في **تطاور** (في أشكال موجية لها ذات التردّد أي أن قمم الموجتين وقيعانها تتزامنان). ونتيجة لذلك، يصل إلى المستمع صوتَ أعلى مما تنتجه أي من السماعتين وحدها. وهذا التأثير يُسمَّى **التداخل البناء**. أما إذا كان جلوس المستمع أقرب إلى إحدى السماعتين من الأخرى، فإن قمم الموجتين الصوتيتين، تصلان إلى المستمع في وقتين متباينين. وعند ذلك يمكن أن يكون وصول الموجتين **متفاوت الطور**. فإذا وصلتا متفاوتي الطور تمامًا، فإن قمم إحداهما تتزامن مع قيعان الأخرى. وبذلك تلغي كل موجة أثر الأخرى، ولا يصلَ إلى المستمع أيُّ صوت. وهذا التأثير يُسمَّى **الإلغاء**، أو **التداخل الهدَّام**.

يحدث التداخل حين تمر في فراغ واحد موجتان من نوع واحد وفي وقت واحد. وفي التداخل البناء، تلتقي الموجتان أ ، ب لتشكلا موجة مدعمة. أما في التداخل الهدام، فيؤدِّي الاختلاف بين الموجتين أ ، ب إلى تشكيل موجة مخففة.

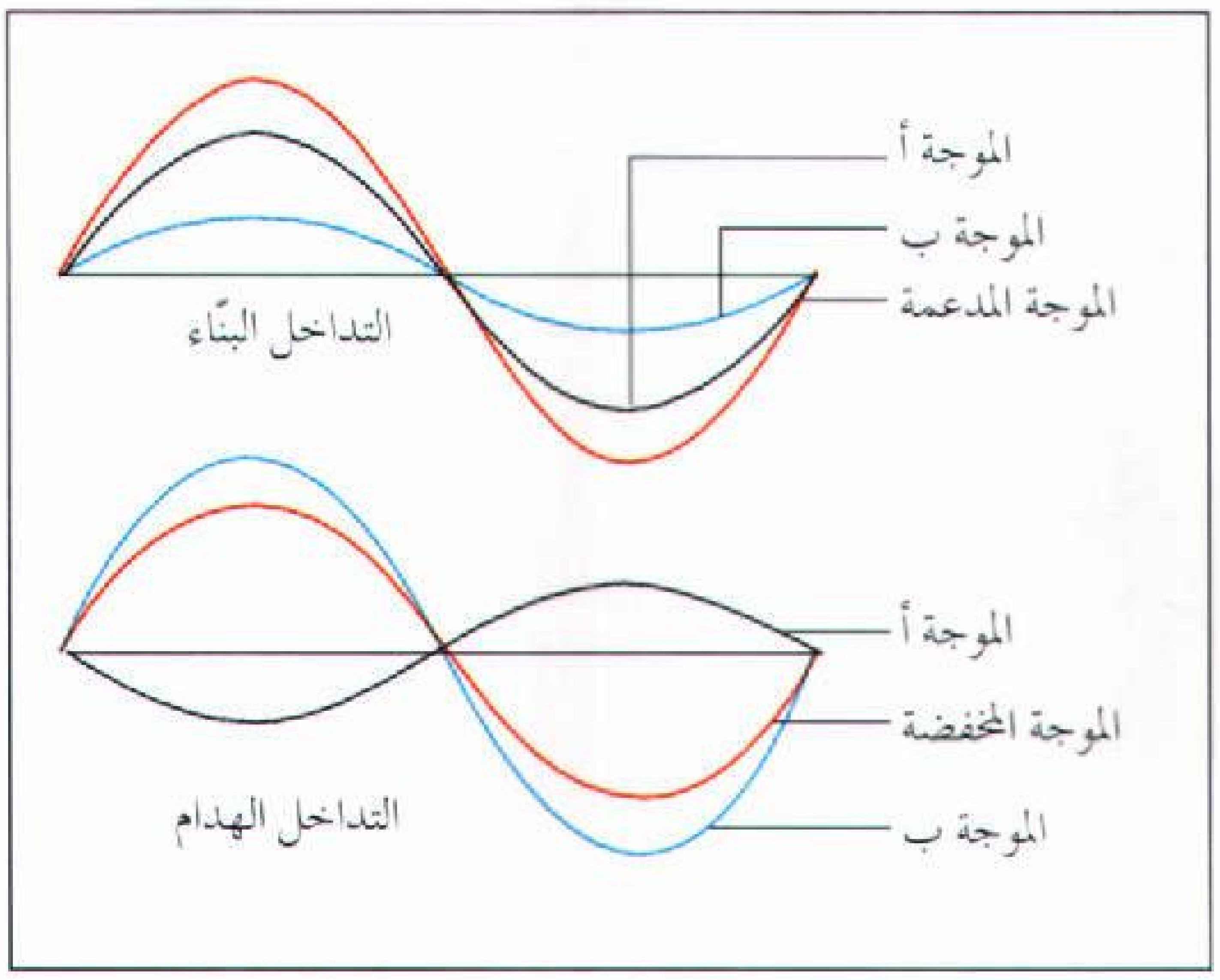

التداخل يحدث عند مرور موجتين من نوعية واحدة من خلال نفس الفراغ في نفس الوقت. في التداخل البنّاء يتحد (أ) و (ب) لتشكيل موجة مدعمة. أما في التداخل الهدّام فإن الفرق بين أ و ب يشكل موجة مخففة.

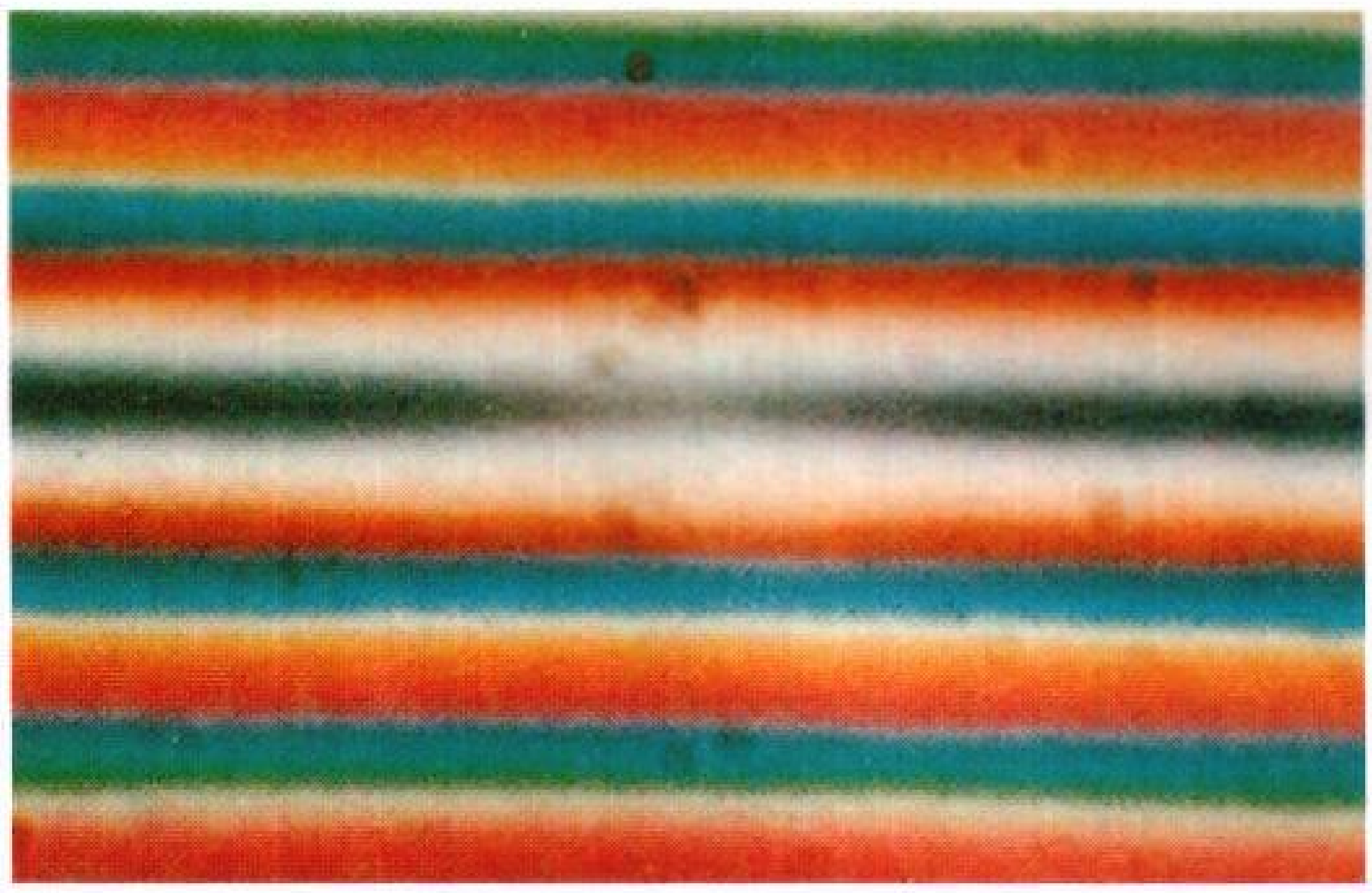

أهداب التداخل الناشئة عن التداخل في الموجات الضوئية، قد تكون مضيئة أو معتمة. وتظهر هذه الأهداب على شاشة عرض، عندما يمر شعاع ضوئي من خلال خطوط محفورة على لوح زجاجي.

ويحدث تداخل مشابه بين الموجات الضوئية. ويمكن أن يُلاحَظ التأثير من خلال تجربة بسيطة. ادهن صحيفة زجاجية بدهان ثم اخدش عليها خطين رفيعين متقاربين جدًا. وجِّه شعاعًا ضوئيًا وحيد التردد، أي وحيد اللون، على الخطين، ودع الضوء النافذ يسقط على شاشة عرض. يظهر الضوء على الشاشة في شكل سلسلة من الخطوط المضيئة والمعتمة التي تُسمَّى **أهداب التداخل**. وتكون الأهداب المضيئة مناطق تصل فيها الموجات الضوئية النافذة من الخطين متطاورة (متزامنة) في الطَّور وتدعم كل واحدة الأخرى. وتكون الأهداب المعتمة في مناطق تصل فيها الموجات الضوئية متفاوتة الطور وتلغي إحداهما الأخرى.

وقد ساعدت البحوث المتعلقة بالتداخل العلماء على فهم الطبيعة الموجية للضوء، وبنية الذرات والجُزَيْئات. وكذلك أسفرت عن تطبيقات عملية متنوعة. فعلى سبيل المثال، يمكن تداخل موجات الضوء من إنتاج الصور ثلاثية الأبعاد والتي تُسمَّى **المصور التجسيمي**. انظر: **التصوير التجسيمي**. وتستخدم أيضًا في ضبط الإرسال الإذاعي، حيث ترسل محطات الإذاعة أحيانًا موجات راديو من هوائيات متعددة تكون في صف واحد. ويزيد نمط التداخل الناتج كثافة البث في بعض الاتجاهات ويخفضها في اتجاهات أخرى.

التداعي مصطلح في علم النفس يرجع إلى نظرية توضح الطريقة التي يتعلم بها الناس الأشياء. وتحاول قوانين هذه النظرية الثلاثة تحديد الطريقة التي تتداعى بها الخبرات لدى الشخص. وهذه القوانين هي: ١- قانون الاستمرارية أو التماس، ٢- قانون التشابه، ٣- قانون التضاد.

ويوضح قانون الاستمرارية بأن التداعي العقلي يحدث عندما يحدث فعلان في وقت واحد أو زمان متقارب جدًا. فعلى سبيل المثال، يحاول المعلمون تصحيح الاختبارات بمجرد انتهاء التلاميذ منها. وهذا يساعد التلاميذ على ربط الإجابات الصحيحة مع الأسئلة بينما يبقى الاختبار جديدًا في ذاكرتهم لقرب عهدهم به.

ويوضح قانون التشابه أن هناك احتمالاً كبيرًا بأن تُوجد صلة بين شيئين متشابهين لحد كبير. فهناك احتمال كبير بأن يقوم الطفل بالربط بين الحافلة والسيارة أكثر من احتمال ربطه بين الحافلة والطائرة مثلاً.

أما قانون التضاد، فيوضح أن الأشياء الشديدة الاختلاف قد يتم الربط بينها. فعلى سبيل المثال، يمكن الربط بين كلمتي "حار" و"بارد" أكثر من الربط بين كلمتي "حار" و"دافئ".

ويقول نقاد هذه النظرية: إنها قد ركزت كثيرًا على الأحداث ولم تركز على الأشخاص. ويظن علماء النفس الذين يؤمنون بوجهات نظر أخرى أن مقدرة الشخص على فهم التشابه والاختلاف بين الأشياء مهمة جدًا في العملية التعليمية.

وأصبح عدد علماء النفس الذين يؤمنون بنظرية التداعي بحذافيرها قليلاً. فأغلبهم يعلم أن التداعي يحدث كثيرًا لكنهم يشكون في تفسيره لكل أنواع التعلم.

انظر أيضًا: **النفس، علم.**

التَّداوي بالمثل أسلوب للعلاج الطبِّي يقوم على أساس **دع المشابه يَشفي مثيله.** وحسبما يقول أطباء هذا الأسلوب، فإن المادة التي تَسبِّب أعراضًا في الشخص الصحيح تشفي هذه الأعراض نفسها عند الشخص المريض. فبعض النباتات على سبيل المثال، تسبب طفحًا جلديًّا. وهكذا يعالج الأطباء المثْلِيُّون الطفح بهذه النباتات. والبصل يسيل الدموع ويسبِّب سيولة في الأنف. ولذا يُستخدم البصل في علاج نزلات البرد. وقد توصل الطبيب الألماني صمويل هانمان لطرق المعالجة المثلية في نهاية القرن الثامن عشر.

ويتم اكتشاف المعالجات المثلية بعملية تسمى **الإثبات.** وفيها تتم تجربة مواد مختلفة على الأصحَّاء ومتابعة آثارها بعناية. ويعطي أطباء المعالجة المثلية للمرضى علاجًا واحدًا فقط في كل مرة، إذ يعتقدون أن استعمال أكثر من دواء، يوثِّر في فاعلية كل دواء. وتخفف الأدوية بحيث يتلقى المريض أقل جرعة فَعَّالة من الدواء. ويُعتقد أن هذا الإجراء يصل بفائدة العلاج إلى ذروتها، كما أنها تمنع الآثار الجانبية الضارة.

ويحتوي الكثير من أدوية المعالجة المثلية على مواد يمكن أن تكون سامة أو خطرة على البشر، إذا ازدادت جرعتُها. وفضلاً عن ذلك فإن الفاعلية الطبية للمعالجات المثلية، لم تُثبت علميًّا. ولهذه الأسباب تتعرض المعالجة المثلية للنقد من جانب كثير من الأطباء.

التدخل العمل الناتج عن تدخُّل إحدى الدُّول في الشؤون الداخلية لدول أخرى. ويمكن حدوث التدخل عن طريق استخدام القوة أو الضغط الاقتصادي. ويُعد طلب حكومة الولايات المتحدة الأمريكية في شهر أبريل ١٨٩٨م انسحاب القوات الأسبانية من كوبا مثالاً على عملية التدخل، وذلك عندما كانت كوبا ثائرة ضد الحكم الأسباني.

ولقد عمدت جميع الدول القوية تقريبًا في بعض الأوقات إلى التدخل في شؤون جاراتها من الدول الضعيفة. ويُفتي بعض المحامين الدوليين بجواز تدخل بلد من البلدان بشؤون بلد آخر عند وجود تهديد لأمن ذلك البلد وسلامته أو لأملاك مواطني ذلك البلد أو أشخاصهم. وتبرر بعض السلطات التدخل بحجة منع إراقة الدماء. ويُزْعَمُ في هذه الأيام عمومًا أن التدخل يُعد مشروعًا، عندما يحدث تطبيقًا لاتفاقية دولية أو عرف دولي مثل ميثاق الأمم المتحدة. ولكن ليس هناك حتى الآن مقاييس عالمية مقبولة لتدخل أمة من الأمم لحماية ما تعده من مصالحها الوطنية.

انظر أيضًا : **مونرو، مبدأ؛ الأمم المتحدة.**

التدخين سَحْبُ دخان التبغ من سيجارة أو سيجار أو غليون أو غير ذلك إلى داخل الفم ـ وعادة مايكون إلى داخل الرئتين ـ ثم نفخه إلى الخارج. يشير هذا المصطلح إلى تدخين السيجارة الذي يعد أكثر أنواع التدخين شيوعًا.

دخن الناس التبغ منذ آلاف السنين. وعلى سبيل المثال، دخن الهنود الأمريكيون التبغ عن طريق الغليون، أثناء الاحتفالات الدينية، قبل قدوم البيض إلى العالم الجديد بفترة طويلة. وفي القرن السادس عشر بدأ الكثير من الأوروبيين التدخين لأنهم كانوا يعتقدون بأن للتبغ فوائد طبية. وفي الوقت الحاضر يزعم بعض الناس أنهم يدخنون من أجل الاسترخاء والمتعة، ولإشباع رغبة جامحة من أجل

النيكوتين، وهي مادة كيميائية في دخان السجائر. ومع ذلك، فلقد وجد العلماء خلال القرن العشرين دليلاً متزايداً على أن التدخين يعرض صحة الإنسان للخطر.

وفي عام ١٩٦٤م، وجه الجراح العام الأمريكي أول تحذير رسمي بأخطار التدخين على الصحة. ومنذ ذلك الحين، ظهرت تقارير عديدة، تربط بين تدخين السجائر، ومرض القلب، ومرض الرئة، وسرطانات الرئة والفم وغيرهما من الأنسجة. كما تم الربط بين السيجار والغليون وبين سرطانات الفم.

وعلى الرغم من أخطار التدخين يزداد عدد المدخنين. ويبدأ الكثير من الشباب في التدخين، باعتباره تصرُّفًا دالاً على التمرد، أو الاستقلال. ويدخِّن بعض البالغين لتخفيف رغبتهم الجامحة في النيكوتين، حيث إن النيكوتين ينبه الجهاز العصبي، والقلب وغيرهما من الأعضاء. وعلى أية حال فإن تأثيره على الجهاز العصبي يجعل الكثيرين مدمنين عليه. ومثل هذا الإدمان يصعب الإقلاع عنه.

لماذا يعد التدخين خطرًا. يحتوي دخان السجائر على آلاف المواد الكيميائية، التي تم الربط بين الكثير منها وبين حدوث الأمراض. وتوجد المواد الكيميائية في دخان السجائر في شكل غازات أو جسيمات دقيقة.

الغازات. من الغازات الموجودة في دخان السجائر، والتي تشكل تهديدًا عظيمًا للصحة، سيانيد الهيدروجين، وأكاسيد النيتروجين، وبوجه خاص أول أكسيد الكربون. ويعتبر أول أكسيد الكربون، غازًا سامًا يتحد بسهولة مع **الهيموجلوبين** وهو مادة في الدم، تنقل الأكسجين إلى أنسجة الجسم. ووجود أول أكسيد الكربون في الدم يمنع الأكسجين من الوصول إلى الدماغ، والقلب، والعضلات الأخرى. ومن المعتقد أن التعرض المستمر للمعدلات العالية، من أول أكسيد الكربون المرتبط بالتدخين، يؤدي إلى الإصابة بمرض القلب.

الجسيمات الدقيقة. يشار إلى الجسيمات الدقيقة الموجودة في دخان السجائر عادة باسم القطران. وتشتمل هذه الجسيمات، على مجموعة متنوعة، من المواد المدمرة للصحة، التي يعتبر النيكوتين أخطرها على الإطلاق. فحوالي ٦٠ ملغم من النيكوتين يمكن أن يقتل شابًا يافعًا إذا تعاطاه جرعة واحدة. والسيجارة العادية تحتوي على حوالي ١ ملغم من النيكوتين. ويمنع الجسمُ تراكم الجرعات القاتلة، بقيامه بسرعة تكسير النيكوتين، الموجود بكل سيجارة. ومع ذلك فإن النيكوتين يرفع ضغط الدم، ويزيد من ضربات القلب، ويؤدي إلى انقباض الأوعية الدموية، بالقرب من الجلد. وقد تساهم تأثيراته على الجسم، بالإضافة إلى تأثيرات أول أكسيد الكربون ، في ارتفاع نسبة مرض القلب بين المدخنين. ومن المعتقد أيضًا أن النيكوتين يساهم في نمو أنواع عديدة من السرطان.

وللجسيمات الدقيقة الموجودة في دخان التبغ، آثار مختلفة على وظيفة الرئة، اعتمادًا على مدى ترشيح السيجارة، وإلى أي مدى يتم تدخين السيجارة، ومدى حجم هذه الجسيمات الدقيقة. وتزيل مرشحات السجائر بعض النيكوتين وبعض الجسيمات الدقيقة الأخرى في الدخان. ولكن تركيز هذه الجسيمات في النفثات الثلاث الأخيرة من السيجارة يزيد بمقدار ٦٧ مرة عن تركيزها في النفثات الثلاث الأولى.

وأثناء التدخين، تترسب الجسيمات الدقيقة الأكبر حجمًا على البطانة المخاطية للرئتين، وعلى القنوات الهوائية الكبرى، المؤدية إلى داخل الرئتين. ومع مرور الوقت، تعمل الجسيمات الدقيقة الكبيرة، وبعض الغازات الموجودة في دخان السيجارة، على إحداث قروح في الرئتين وتدمير **الأهداب**، وهي آلاف من الشعيرات الدقيقة التي تبطن القنوات الهوائية. وتساعد هذه الأهداب، على إخراج المخاط والملوثات التي تتراكم في المخاط، من الرئتين نحو الحلق. وعندئذ يتم ابتلاع المخاط أو يتم بَصْقه. وتصاب أهداب المدخنين المسرفين في التدخين بالشلل، وتظل الملوثات داخل الرئتين. ونتيجة لهذا، تتزايد احتمالات إصابة المدخن بالتهاب القصبات أو بالإنفلونزا. وقد يؤدي تَرَسُّبُ الجسيمات الصغيرة في القنوات الهوائية الصغرى بالرئتين إلى الإصابة بمرض رئوي يطلق عليه **انتفاخ الرئة**. انظر: **انتفاخ الرئة**.

التدخين والمرض. يعد تدخين السجائر، من الأسباب الرئيسية، للأمراض العديدة، المهددة للحياة. ويبلغ معدل الوفيات بسبب السرطان، ومرض القلب بين المدخنين، ضعف ذلك الموجود بين غير المدخنين. علاوة على هذا فإن كفاءة الرئتين تتناقص، مع التقدم في السن، بسرعة أكبر لدى المدخنين. ولقد أظهرت الدراسة الأولى عن آثار التدخين أن الرجال الذين يقضون حياتهم مدخنين قد ماتوا قبل غيرهم من غير المدخنين بحوالي ١٨ عامًا. وطبقًا للتقرير فإن الرجل الذي يدخن ويبلغ الثلاثين من العمر من الممكن أن يتوقع وفاته في الرابعة والستين من العمر في حين أن رجلاً في نفس السن، ولم يدخن على الإطلاق، يتوقع أن يعيش حتى الثانية والثمانين من العمر (وكل ذلك يتم بتقدير الله لأعمار عباده). وقد أُجْرِيَ هذا المسح، في إحدى مدن بنسلفانيا، بالولايات المتحدةَ الأمريكية.

وتشير الأدلة المتزايدة على أن دخان السيجارة يضر أيضًا غير المدخنين، ويُظهر البحث أن غير المدخنين الذين عملوا على مقربة جدًا من المدخنين، يعانون من انخفاض

في كفاءة الرئة. وتشير الدراسات أيضًا إلى أن الأزواج غير المدخنين المتزوجين بمدخنات تكون معدلات إصابتهم **بسرطان الرئة**، ونوبات القلب أعلى بكثير عنه بين الأزواج غير المدخنين المتزوجين بغير مدخنات. وكذلك فإن الأطفال الذين تقل أعمارهم عن عام واحد وتدخن أمهاتهم يصابون بأمراض في الرئة، تبلغ ضعف إصابات الأطفال الذين لاتدخن أمهاتهم.

ارتبط التدخين أيضًا، بمضاعفات متنوعة أثناء الحمل. فالسيدات الحوامل اللاتي يُدخِّنَّ يتعرضن للإجهاض، بمعدل أعلى مما تتعرض له الأمهات غير المدخنات. والأطفال الذين يولدون لأمهات مدخنات، يُتوقع أن يكون وزنهم أقل من المعدل الطبيعي، مما يعتبر خطرًا على صحتهم.

كيف يتوقف المدخنون عن التدخين. منذ أن حذر الأطباء، والحكومات، لأول مرة من المخاطر الصحية، التي يسببها تدخين السجاير في ستينيات القرن العشرين، توقف ملايين الناس عن التدخين. وتمكن معظمهم من التوقف بطريقتهم الخاصة على الرغم من أن الكثيرين قد بذلوا محاولات عديدة قبل أن يتمكنوا من الكف تمامًا عن التدخين. ويتردد الكثير من المدخنين، على عيادات خاصة، لتساعدهم في التغلب على إدمانهم. وفي تلك العيادات، يتعلم المدخنون كيفية تحاشي المواقف التي تجعلهم يفكرون في التدخين، وكيفية التخفيف من مشاعر الإجهاد بدون التدخين. وعلى سبيل المثال، يتعلم المدخنون أن يصبحوا واعين لكل سيجارة يدخنونها، وأن يستعيضوا عن التدخين بممارسة نشاطات أخرى مثل التمرينات الرياضية.

قوانين التدخين. منذ السبعينيات من القرن العشرين، أدخل الكثيرمن الدول إجراءات لمنع التدخين. وبعضها أصدر قوانين تتطلب وجود تحذير لضرر الدخان، مع الإعلانات الخاصة بالسجائر وتعبئتها. وحرم بعضها إعلانات السجائر، في الإذاعة والتلفاز. وفي الكثير من الدول، مُنعَ التدخين في وسائل النقل العام وفي بعض الأماكن العامة مثل المستشفيات والمدارس والمسارح ودور السينما، وتقنن أو تحرم شركات خاصة كثيرة التدخين في أماكن العمل أيضًا.

بناء على ما تقدم في هذه المقالة من معرفة الأمراض الناتجة عن التدخين وأثر التدخين في أجهزة الجسم وبما تسببه من السرطانات الخطيرة والمشاكل الجسمانية الجمة، فقد قرر بعض العلماء حتى من غير المسلمين أن التدخين من الأمور التي تلحق ضرراً بالجسم والتي يجب الامتناع عنها فوراً.

والإسلام يرفض التهلكة سواء في المال أو الجسم أو النفس بأوامر صريحة قاطعة. ففي هذا يقول القرآن الكريم ﴿**ولاتلقوا بأيديكم إلى التهلكة**﴾ البقرة: ١٩٥. ويقول أيضًا: ﴿ولا تبذر تبذيرًا﴾ الإسراء: ٢٦. ولاشك أن التدخين تهلكة للمال والجسم وتبذير في غير محله.

انظر أيضًا: **التبغ**.

التَّدْرُج اسم لأنواع عديدة من طيور متوسطة إلى كبيرة الحجم، شبيهة إلى حد كبير بالدَّجاج المنزلي. موطنها الأصليّ جنوب شرقي آسيا، والصين، واليابان، والجزء الجنوبي الشرقي، من الاتحاد السوفييتي (سابقاً). ومع ذلك، فقد جُلِبَت بعض الأنواع إلى أجزاء أخرى كثيرة من العالم، حيث تربت، وأطلقت للصيد. يصطاد الناس طيور التَّدْرُج للرياضة، ومن أجل لحمها الطيِّب المذاق. كما تُطْلب طيور التَّدْرُج أيضاً لريشها الجذاب.

المظهر والعادات. معظم طيور التَّدرُج لها ذيل طويل، ومنقار قصير ضخم. بعضها لديه أعرافٌ من جلد أحمر، على رؤوسها، تشكل **أمشاطاً** أو **لغداً**. تُسمى ذكور التَّدْرُج **ديوكاً**؛ وكلها تقريبًا لها ريش ذو نقوش جميلة زاهية الألوان، أما الإناث المسماة **بالدجاج** فلها ريش أكثر قتامة، بنيّ أو أسمر ضارب إلى الصفرة مع وسم باللون الأسود. وتسكن معظم طيور التَّدْرُج الغابات، لكن بعض الأنواع تفضِّل الحقول المزروعة، وتعيش أنواع أخرى في الأراضي العشبية المرتفعة في الهملايا. ومعظم طيور التَّدْرُج لاتقوم بهجرات طويلة، لكن الكثير منها يقوم برحلات موسمية قصيرة بحثاً عن الطعام. وتأكل طيور التَّدْرُج البذور، والفواكه، وجذور النباتات، والخضراوات، والزهور، والحشرات، والحيوانات الصغيرة الأخرى الخالية من العمود الفقري. وتقضي معظم وقتها على الأرض رغم أن أنواعاً كثيرة منها تحط على الأشجار ليلاً. ويمكنها أن تطير لمسافات قصيرة فقط، لكن كثيراً منها، تبلغ سرعته ٦٠ كم في الساعة.

وفي الربيع، تتقاتل ديوك التَّدْرُج للاستحواذ على منطقة التزاوج. حيث تحاول جذب انتباه الدجاجات باستعراض ريشها الأنيق إلى جانب الصياح، والنداء، والصراخ، والصفير. أما نداءات الدّجاجات فتقتصر في غالبها على أصوات المناداة، واختلاس النظر، وتشمل منطقة الذكر عادة عدة دجاجات يتزاوج بها. وتعشش كل طيور التَّدْرُج تقريباً على الأرض، حيث تبني الدجاجة عُشاً من الأغصان الصغيرة، وأوراق الأشجار، في بقعة منعزلة. لكنها أحيانًا، تستخدم عشاً متروكاً على إحدى الأشجار. وتضع الدجاجة من بيضتين إلى ١٥ بيضة. وبيضها يكون خالياً من الزخرف، أو مرقطاً، وقد يكون أبيض أو أسمر مائلاً للصفرة أو زيتونياً.

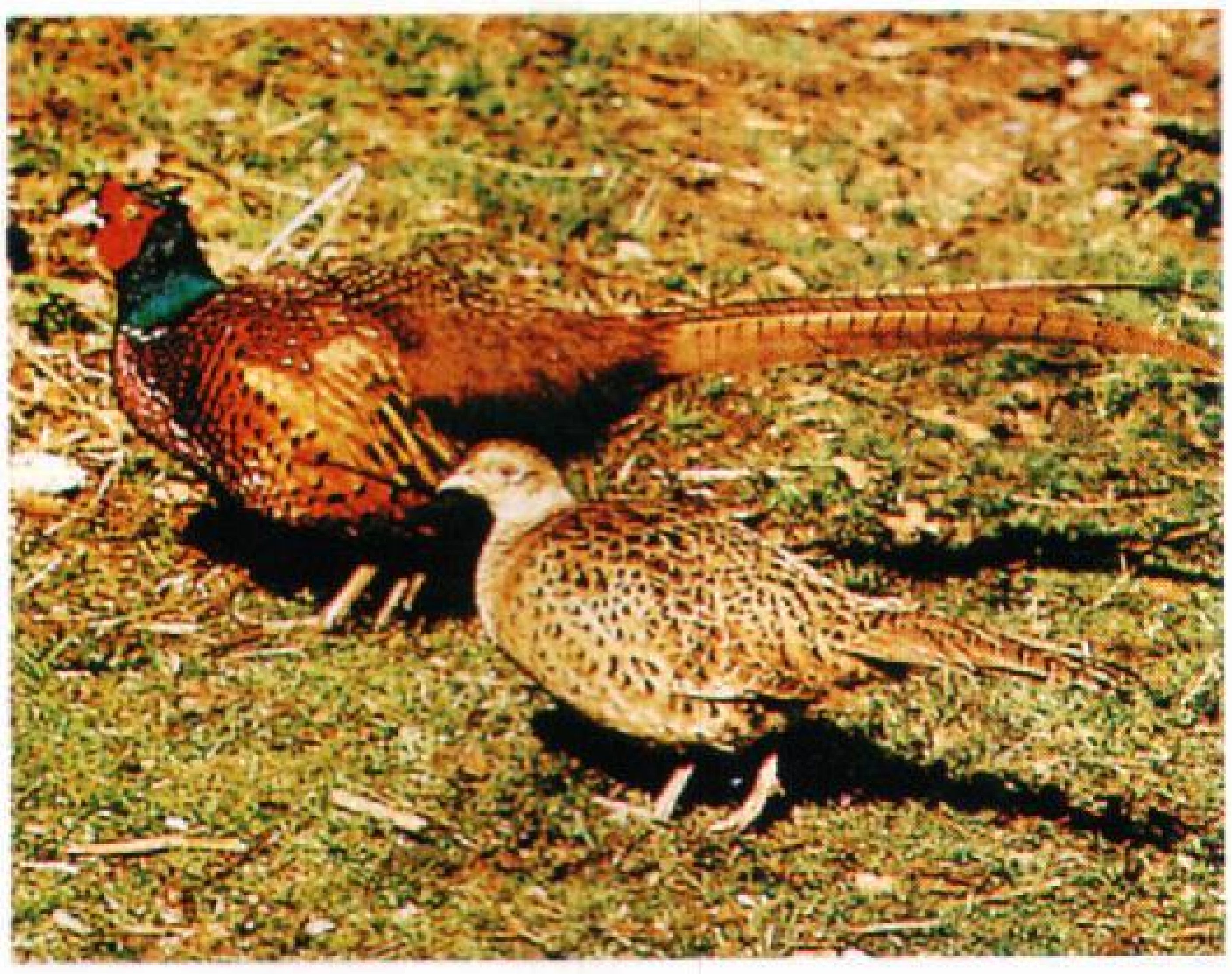

التدرج الذهبي يعيش في مجموعات صغيرة في جبال الصين. وكجزء من رقصته الغزلية، ينفش الديك ريشه الذهبي الساطع، ويقفز عدة مرات عالياً في الهواء. وقد يستخدم، أثناء التحليق ذيله الطويل كدفة أو كابح.

طيور التَّدْرُج المطوقة الرقبة طيور صيد مشهورة. رأس الذكر وعنقه زاهيا الريش، والأنثى أقل زخرفة.

تَدْرُج الرَايْف واحد من أكبر الأنواع. الذكور المكتملة النمو تصل إلى مترين طولاً، بما في ذلك الذيل.

أنواع التدرج. هناك نحو ٣٥ نوعًا من طيور التَّدْرُج، المعروفة ومنها طائر **التَّدْرُج المطوق الرقبة**، الذي وجد أصلاً في آسيا الوسطى. وقد نقله الرومان إلى أجزاء كثيرة في أوروبا منذ حوالى ٢.٠٠٠ عام. وقد أُخذَت الطيور المطوقة الرقبة إلى أُستراليا، وشمالي أمريكا خلال القرن التاسع عشر. ويبلغ طول الذكور من ٧٥ إلى ٩٠سم، بما فيه الذيل، ويُغطي رؤوسها ورقابها ريش أزرق ـ مخضر زاه، وجسمها بني أسود، وأبيض. وكثير من الديوك ـ لها أطواق بيضاء حول رقابها، ويحيط جلد أحمر بعيونها في شكل دائرة، والدجاجات مرقشة بالبني، من غير أطواق في الرقبة. وتنمو إلى طول يتراوح بين ٥٠ و ٦٥سم.

وأحد الأنواع الأخرى المعروفة كثيراً هو **التَّدْرُج الذهبي**، الذي يتكيف بشكل جيد مع حياة بعض الأسر، وهو مفضل لدى حدائق الحيوانات. وللذكر رأس أصفر ذهبي، وصدر أحمر لامع. وتأتي طيور التَّدْرُج الذهبية من غابات جبلية في التيبت والصين الوسطى، وهي الآن نادرة.

التَّدْرُجُ الآسْيَوِي اسمٍ لخمسة أنواع من الطيور الجميلة التي تشبه طيور السماني. يعيش هذا الصنف من الطيور على المنحدرات العالية في جبال جنوبي آسيا وأواسطها. وتمتاز ذكوره بزنمة ذات لون ناصع (جلد مُتدلّ) في الحلق، وقَرْنَيْن أزرقين لحميّين منتصبين على كل من جانبي الرأس. وفي موسم التزاوج يصبح كل من الزنمة والقرنين أكبر حجمًا وأزهى لونًا.

يأكل التدرج الآسيوي الحشرات وأوراق الشجر والفواكه والبذور. وهو يبني عشهُ في الأشجار، مع أن معظم الأنواع الأخرى من التدرج تجعل أعشاشها على الأرض.

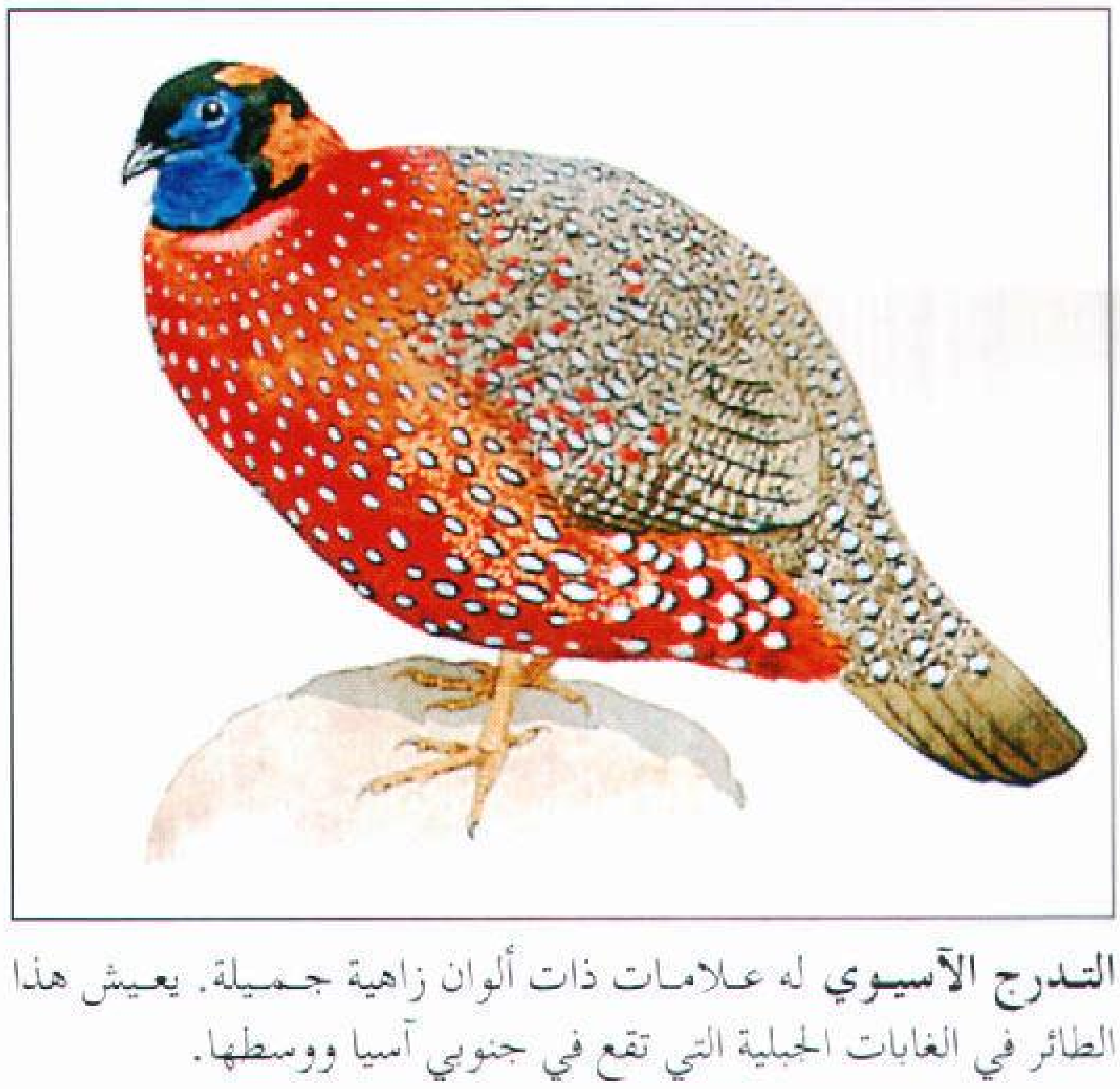

التدرج الآسيوي له علامات ذات ألوان زاهية جميلة. يعيش هذا الطائر في الغابات الجبلية التي تقع في جنوبي آسيا ووسطها.

وللتدرج الآسيوي بيض مُنقط تنقيطًا خفيفًا باللون الليلكي الباهت. والتدْرج الآسيوي شديد الحذر، ولذلك لا يتمكن الصياد من اقتناصه إلا إذا استدرجه بتؤدة نحو الفخ.

تَدَرُّج اللون. انظر: **اللون** (طرق إنتاج اللون).

تدريب رهافة الشعور عملية تعليمية يجريها بعض الغربيين من أجل تنمية إحساس الفرد بنفسه وبالآخرين وبالبيئة. ويجري تدريب رهافة الشعور في مجموعات تتكون من ثمانية إلى ٢٠ شخصا بما فيهم القائد. ويتحدث أفراد مجموعة المواجهة بصراحة عن شعورهم ورد فعلهم بعضهم نحو بعض. ويشترك بعض قواد المجموعات مع أعضاء مجموعاتهم في ألعاب مختلفة من أجل إحداث تجربة عاطفية قوية. وتشمل هذه الألعاب أنشطة مثل : أن يحملق اثنان من الأعضاء كُلٌّ في عيني الآخر، أو أن يمثل أحد الأعضاء الشعور بالمودة أو الغضب نحو الآخر.

يعد بعض علماء النفس تدريب رهافة الشعور تطورًا كبيرًا في مجالهم. فيعتقدون أنه يزيد إحساس الشخص بمشاعره الداخلية، كما يساعد الشخص على التعامل بفاعلية مع الآخرين. وينتقد بعض آخر من العلماء تدريب رهافة الشعور، ويسمونه تجريبيًا، ويدعون أن فعاليته لم تثبت بالدليل بعد. ويصرحون بأن عددًا من قواد المجموعات ينقصهم التدريب الصحيح. ويعتقد هؤلاء النقاد كذلك أن مجموعات المواجهة لاتهتم بإبعاد الأشخاص الذين قد تكون لهم وجهة نظر سلبية نحو تدريب الحساسية.

وقد أشاروا إلى أن بعض المشاركين قد أصيبوا بجروح جسميَّة أو نفسيّة خلال الاجتماعات.

أدار كورت لفين، وهو عالم نفس ألماني المولد، أول مجموعة مواجهة في ورشة عمل متعددة الأجناس في نيوبريتين بكونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٤٦م. كما طور معهد إسالين في بيق سير بكاليفورنيا بالولايات المتحدة تدريب رهافة الشعور خلال ستينيات القرن العشرين وعمَّمه.

التدريب المهني. انظر: **المعاقون.**

التدريبات الحيهوائية أو الأيروبكس نظام من التمارين المصممة لترقية إمداد واستخدام الأكسجين في الدم. وتشمل هذه التمارين ركوب الدراجات الهوائية، والعَدْو الوئيد، والتجديف، والتزلّج، والسباحة، والمشي السريع. ويشترك الكثير من الناس في التدريبات الحيهوائية لزيادة قوة تحملهم وطاقتهم، والمحافظة على أوزانهم الملائمة. كما أن ممارسة التدريبات الحيهوائية بانتظام يساعد في تقليل مخاطر الإصابة بأمراض القلب.

ويساعد البرنامج الفعال المنتظم للتدريبات الحيهوائية الجسم على استنشاق كميات كبيرة من الأكسجين بكفاءة. كما أن وجود الأكسجين في خلايا العضلات يسبب تكوُّن مركَّب يسمى **ثالث فوسفات الأدينوزين**. وينتج تحلل ثالث فوسفات الأدينوزين الطاقة اللازمة لمجمل النشاط العضلي. وأثناء النشاط الشديد، يتم استنشاق كميات أكبر من الأكسجين ، يمر من الرئتين إلى الدم، ومن ثمَّ يمد العضلات بدم أكثر تشبعًا بالأكسجين، مما يُحدث كمية أكبر من ثالث فوسفات الأدينوزين. وتنتج هذه الكمية الإضافية من المركَّب طاقة أكبر للجسم. وفي حالة إخفاق الدورة الدموية في إمداد العضلات بأكسجين كاف، أو في حالة عجز العضلات عن استخدام الأكسجين بكفاءة ، فإن الجسم ينتج كميات أقل من ثالث فوسفات الأدينوزين. وينجم عن ذلك حدوث الإعياء المبكر.

ينبغي على الأفراد ـ لتحقيق الفعالية القصوى ـ أداء التدريبات الحيهوائية باستمرار لمدة تتراوح بين ١٥ دقيقة وساعة كاملة، ما بين ثلاث وخمس مرات . كما ينبغي على الرجال والنساء الذين تتجاوز أعمارهم ٣٥ سنة أن يخضعوا للكشف الطبي، قبل البدء في ممارسة التدريبات الحيهوائية.

انظر أيضًا: **العَدْو الوئيد؛ اللياقة البدنية.**

التدريج المئوي. انظر: **الترمومتر؛ الحرارة؛ درجة الحرارة؛ الميزان المئوي.**

التدريس. انظر: **التربية والتعليم؛ الرياضيات؛ القراءة.**

التدفئة نظام لتزويد الأماكن والأشخاص والماء بدرجة الحرارة الملائمة، في الأوقات التي تزداد فيها البرودة، وقد مكن تطوير أنظمة التدفئة الداخلية الإنسان من العيش والعمل في مواقع بعيدة عن المناطق الدافئة في العالم، إذ بدون مثل أنظمة التدفئة هذه، كان لزامًا على الناس أن يقضوا معظم أوقاتهم وطاقاتهم في مقاومة برد الشتاء في مناطق الأرض المعتدلة والشديدة البرودة.

وأول أنظمة للتدفئة كان في شكل نار مكشوفة في الكهوف. وعندما اكتشف الإنسان طريقة حفر ثقب في جانب الكهف أو سقفه لإخراج الدخان، كان ذلك ميلاد تطوير أول مدفأة. زودت هذه المدافئ بعد ذلك بمداخن منفصلة. ثم جاءت بعد هذا النوع من المدافئ المواقد المصنوعة من الطوب والبلاط، ثم من حديد الزهر. وأخيرًا

تم تطوير أنظمة التدفئة المركزية. وتُستخدم هذه الأنظمة في عدد كبير من المنازل والمباني التجارية والصناعية والمدارس. وتمكن أنظمة التدفئة الخاصة الناس من التنقل أثناء الطقس البارد بالسيارات والقطارات والسفن والطائرات.

مبادئ التدفئة

الراحة. الإنسان من المخلوقات ذوات الدم الحار. ومعدل حرارة جسمه ٣٧°م، وهي درجة مرتفعة نسبيًا. ويزود الطعام الإنسان بالوقود اللازم لحرارة الجسم. وعندما تصبح درجة الحرارة المحيطة بالجسم باردة جدًا يفقد الجسم كثيرًا من حرارته. وتقلل الملابس من فقدان الحرارة. إلا أن راحة الإنسان في المناطق الباردة تقتضي استخدام التدفئة الداخلية.

يرتاح معظم الناس في غرفة تتراوح درجة حرارتها بين ٢١°م و ٢٦°م. وتؤثر رطوبة الغرفة على راحة الإنسان كذلك. فإذا تساوت درجات حرارة غرفتين واختلفت درجات الرطوبة فيهما، فإن معظم الناس سيشعرون بالدفء في الغرفة ذات الرطوبة الأعلى. وتتراوح **الرطوبة النسبية** الداخلية المُثلى لراحة الإنسان بين ٣٠٪ و ٦٠٪. انظر: **الرطوبة**.

ويمكن خفض درجات حرارة المنازل دون المساس براحة بعض الناس، إذا أُضيفت كمية من الرطوبة إلى الهواء بوساطة جهاز يُسمى **المرطِّب**. إلا أن إضافة الرطوبة قد تقتضي طاقة إضافية أكثر من مجرد رفع درجة الحرارة ذاتها.

انتقال الحرارة. تنتقل الحرارة بثلاث طرق مهمة: **التوصيل والحمل والإشعاع**. التوصيل هو تسخين المادة عن طريق ملامستها جسمًا حارًا؛ إذ تنتقل الحرارة مباشرة من الجسم الحار إلى المادة الملامسة.

وفي **الحمل** الطبيعي، يعمل الجسم الحار على تسخين الهواء المحيط به. ويحل الهواء البارد محل الهواء الساخن، ويسخن بدوره، ثم يرتفع إلى الأعلى. بهذه الطريقة، تستمر عملية ارتفاع الهواء الساخن القريب من الجسم الحار، تمامًا كما يرتفع الهواء الساخن فوق نار توقد في الهواء الطلق أو فوق الموقد الساخن.

تتولد من الجسم الحار إشعاعات حرارية على شكل موجات تشبه موجات الراديو وموجات الضوء. وتستطيع هذه الموجات الانتقال خلال الفراغ أو الهواء الجاف دون تسخينه. وتستقبل الأرض الحرارة الإشعاعية من الشمس.

أنظمة التدفئة المركزية

تُولد أنظمة التدفئة المركزية الحرارة لكل المبنى من مكان مركزي واحد. ثم تُنقل هذه الحرارة إلى المواقع المطلوبة. وتخدم معظم الأنظمة مبنى واحدًا فقط. إلا أن بعضها يعمل على تدفئة مجموعة من المباني مثل مباني مدرسة أو كلية أو مجموعة من الشقق.

تُزوّد أنظمة التدفئة المركزية بتحكم أوتوماتي وترموستات لتنظيم درجات حرارة الغرف التي تستخدم هذا النظام. يفتح الترموستات النظام عندما تنخفض درجة الحرارة تحت درجة ضبط الترموستات. وتشتمل معظم أنواع الترموستات على **نبيطة توقع** لمساعدة الترموستات على الحفاظ على درجات حرارة منتظمة.

وإذا ارتفعت درجة حرارة أي جزء من أجزاء نظام التدفئة المركزية وأصبح ساخنًا لحد الخطورة، يقوم تحكم أوتوماتي آخر بإغلاق النظام. ويمنع تحكُّم آخر إعادة التشغيل إلا بعد التأكد من سلامة النظام.

هناك نوعان رئيسيان من أنظمة التدفئة المركزية: ١- مباشر ٢- غير مباشر. وهما يختلفان في طريقة توزيع الحرارة، إذ يقوم النظام المباشر بتدوير الهواء الساخن في كل المساحة المراد تدفئتها. ويقوم النظام غير المباشر بتدوير البخار أو الماء الساخن خلال أنابيب إلى **المحمال الحراري أو المشعاع الحراري** (الراديتر) واللّذين يطلقان الحرارة بدورهما.

التدفئة بالهواء الساخن. يعمل نظام التدفئة بالهواء الساخن على تسخين الهواء في فرن، ثم دفعه في منظومة من القنوات إلى كل غرفة. وهناك منظومة أخرى من القنوات التي تحمل الهواء البارد من الغرف وتعيده إلى الفرن. وفي الفرن يحرك منفاخ يدار بالكهرباء الهواء خلال القنوات، وتعمل مرشحات على تنقية الهواء من الغبار.

تحتوي بعض المنازل الخاصة على أنظمة الهواء الساخن. وتقوم هذه الأنظمة بأكثر من تسخين الهواء فقط، إذ يستطيع نظام الهواء الساخن بمساعدة المرطب إضافة الرطوبة إلى الهواء، وبالتالي زيادة الرطوبة في كافة أنحاء المنزل. ويمكن استخدام المنفاخ والقنوات بصفتها جزءًا من وحدة التبريد المركزي.

أنظمة التدفئة بالبخار والماء الساخن. تُستخدم أنظمة التدفئة بالبخار والماء الساخن في الكثير من المباني الضخمة. وتكلفة هذه الأنظمة أعلى من تكلفة أنظمة الهواء الساخن، ولكنها تتفوق عليها بفوائد معينة؛ إذ إنَّ حجم الأنابيب الحاملة للبخار أو الماء الساخن أصغر من قنوات الهواء الساخن وبالتالي تحتاج حيِّزًا أقل.

وتستطيع صمامات أوتوماتية السيطرة بسهولة على كمية الماء الساخن أو البخار المناسب إلى المحاميل الحرارية مقارنة بالسيطرة على الهواء الساخن. وبالتالي تسهل السيطرة على درجات الحرارة في مختلف الغرف بهذا النظام مقارنة بنظام التدفئة بالهواء الساخن.

أنظمة التدفئة الأساسية

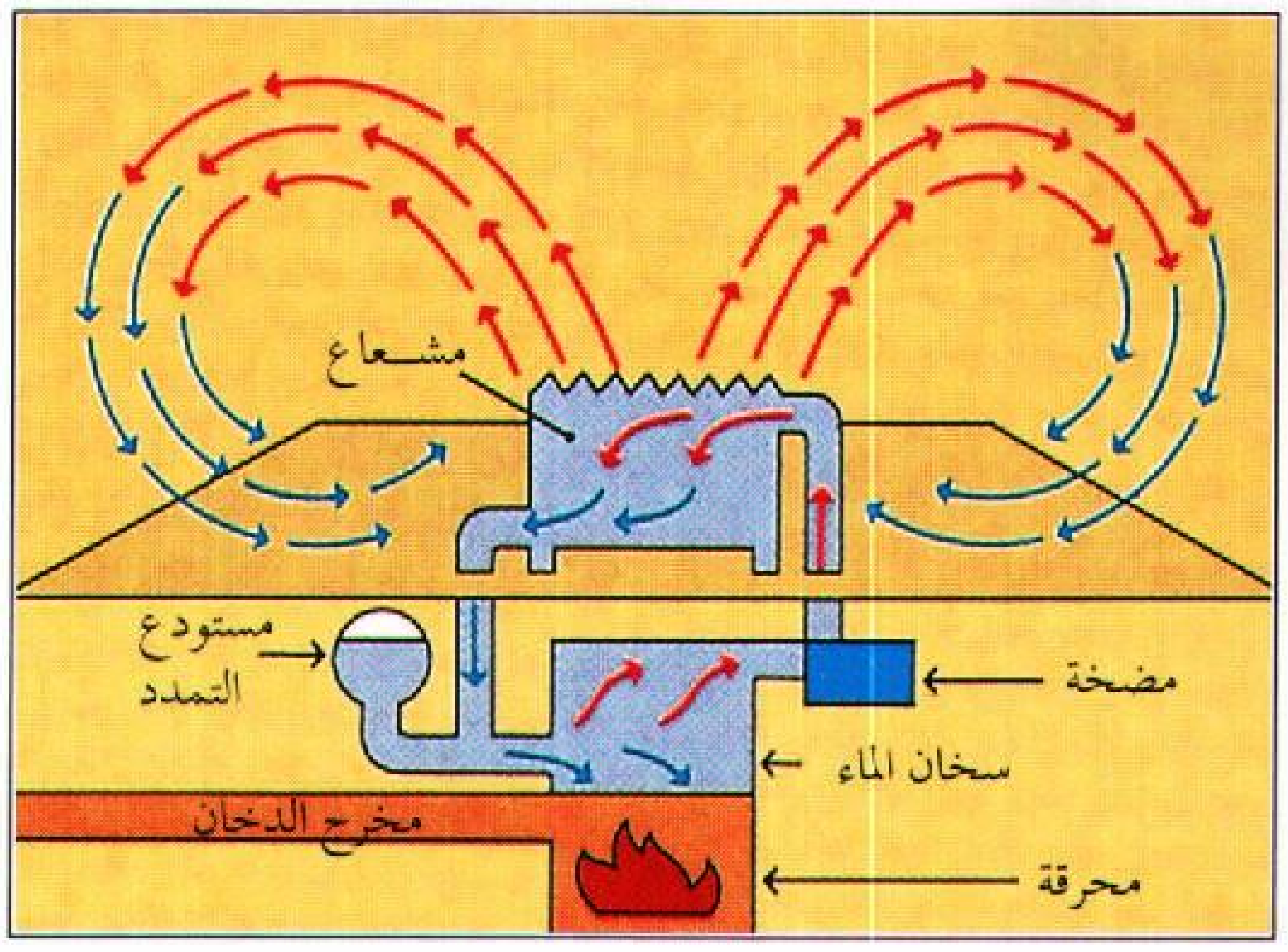
مشعاع
مستودع التمدد
مضخة
سخان الماء
مخرج الدخان
محرقة

التدفئة بالماء الساخن. يحرق الوقود في سخان الماء لتسخين الماء. تدفع المضخة الماء الساخن خلال الأنابيب إلى المشعاع في كل غرفة من الغرف المراد تدفئتها. يطلق الماء حرارته إلى الغرفة ويعود إلى الغلاية خلال أنبوب آخر.

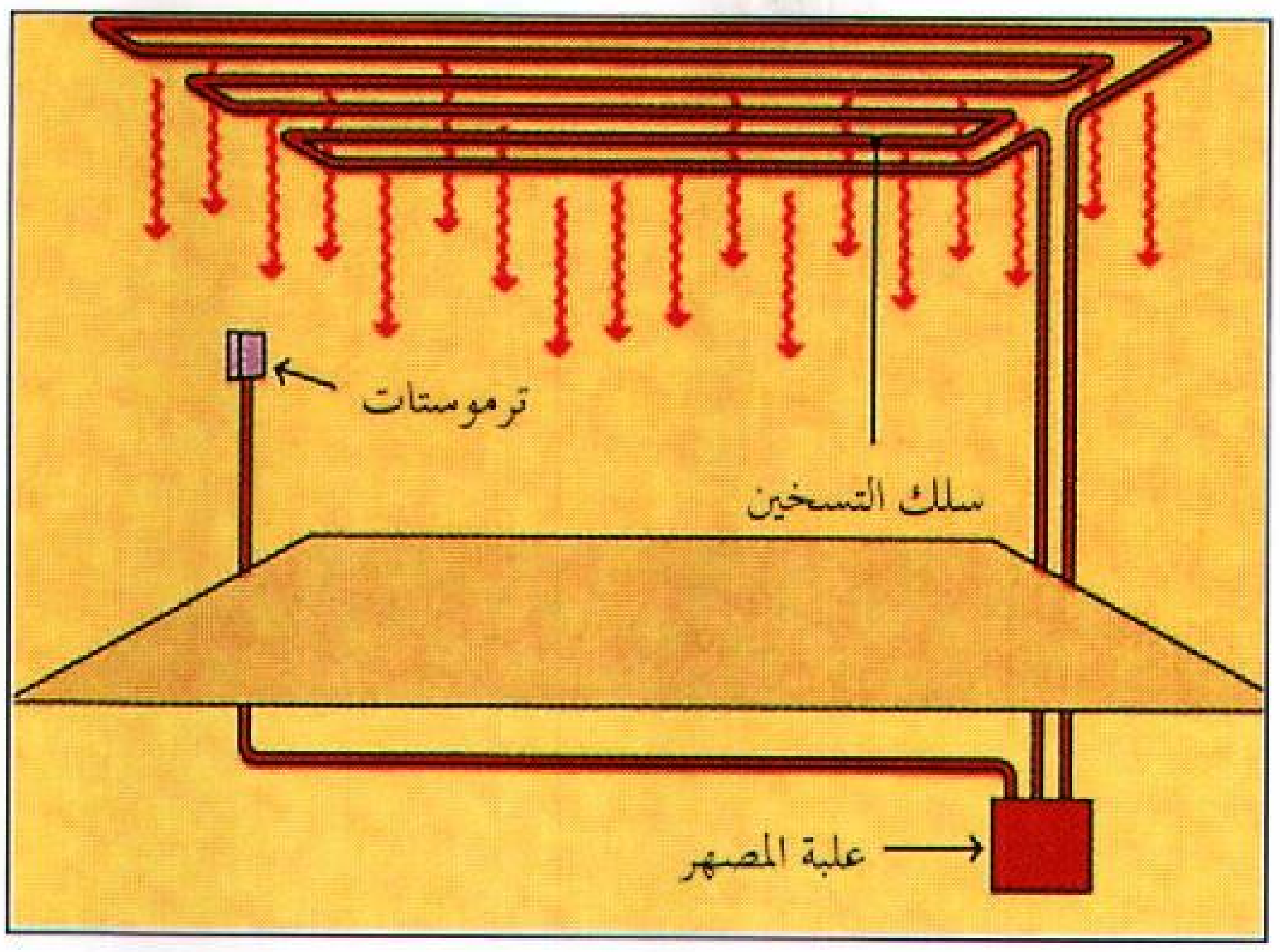
ترموستات
سلك التسخين
علبة المصهر

التدفئة الكهربائية الإشعاعية تستخدم كبلاً يولد الحرارة من الكهرباء. يشع الكبل الحرارة إلى الغرفة، وقد يركب في السقف أو الأرضية أو على طول لوح الإزار. ويتحكم الترموستات في كمية الحرارة المنتجة من الكبل.

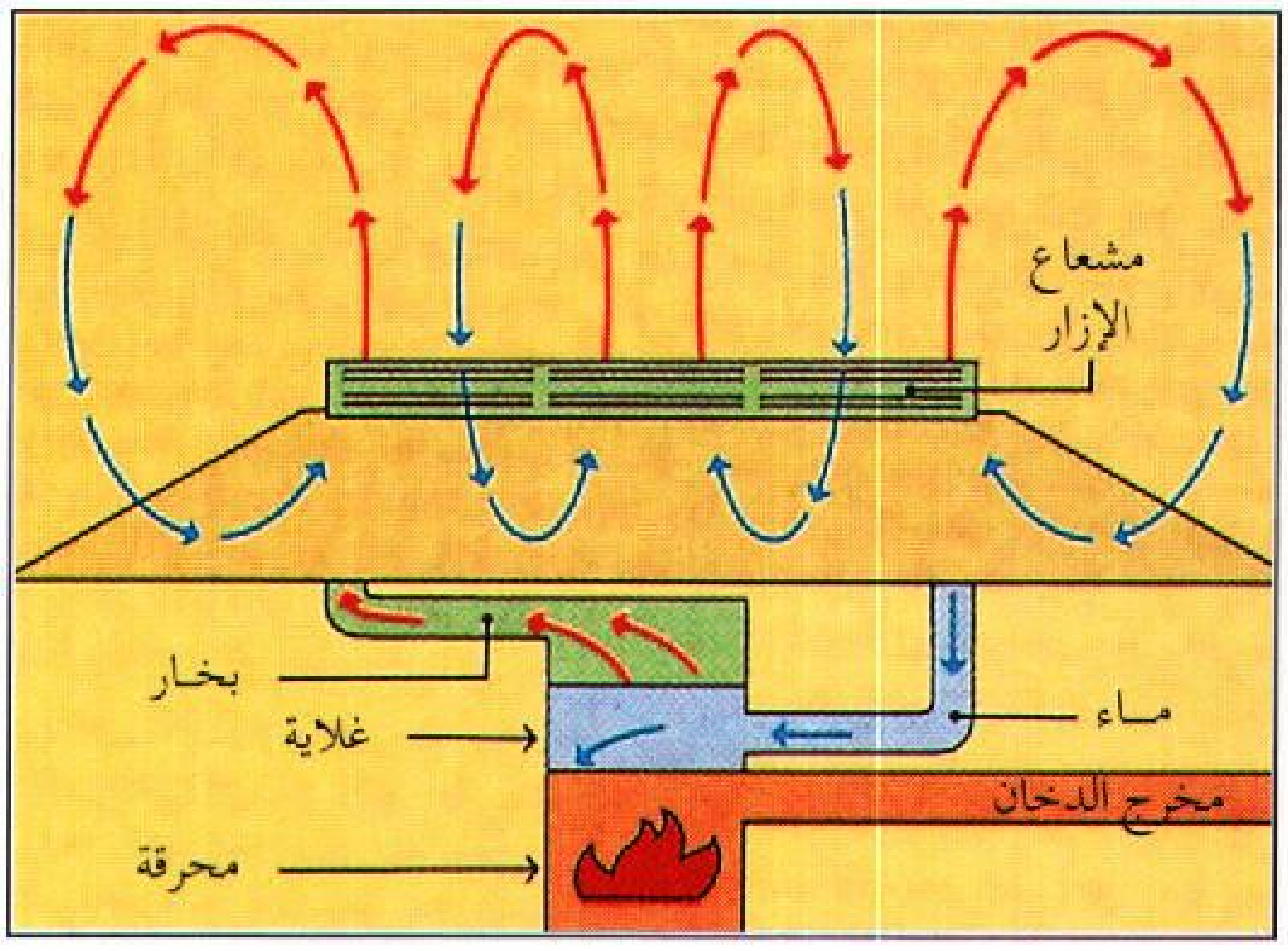
مشعاع الإزار
بخار
ماء
غلاية
مخرج الدخان
محرقة

التدفئة بالبخار تشبه التدفئة بالماء الساخن، إلا أن الماء يتحول إلى بخار في الغلاية. ويمر البخار عبر الأنابيب إلى المحاميل الحرارية، حيث تطلق حرارتها إلى الغرفة وتصبح سائلة مرة أخرى، ثم يرجع الماء إلى الغلاية.

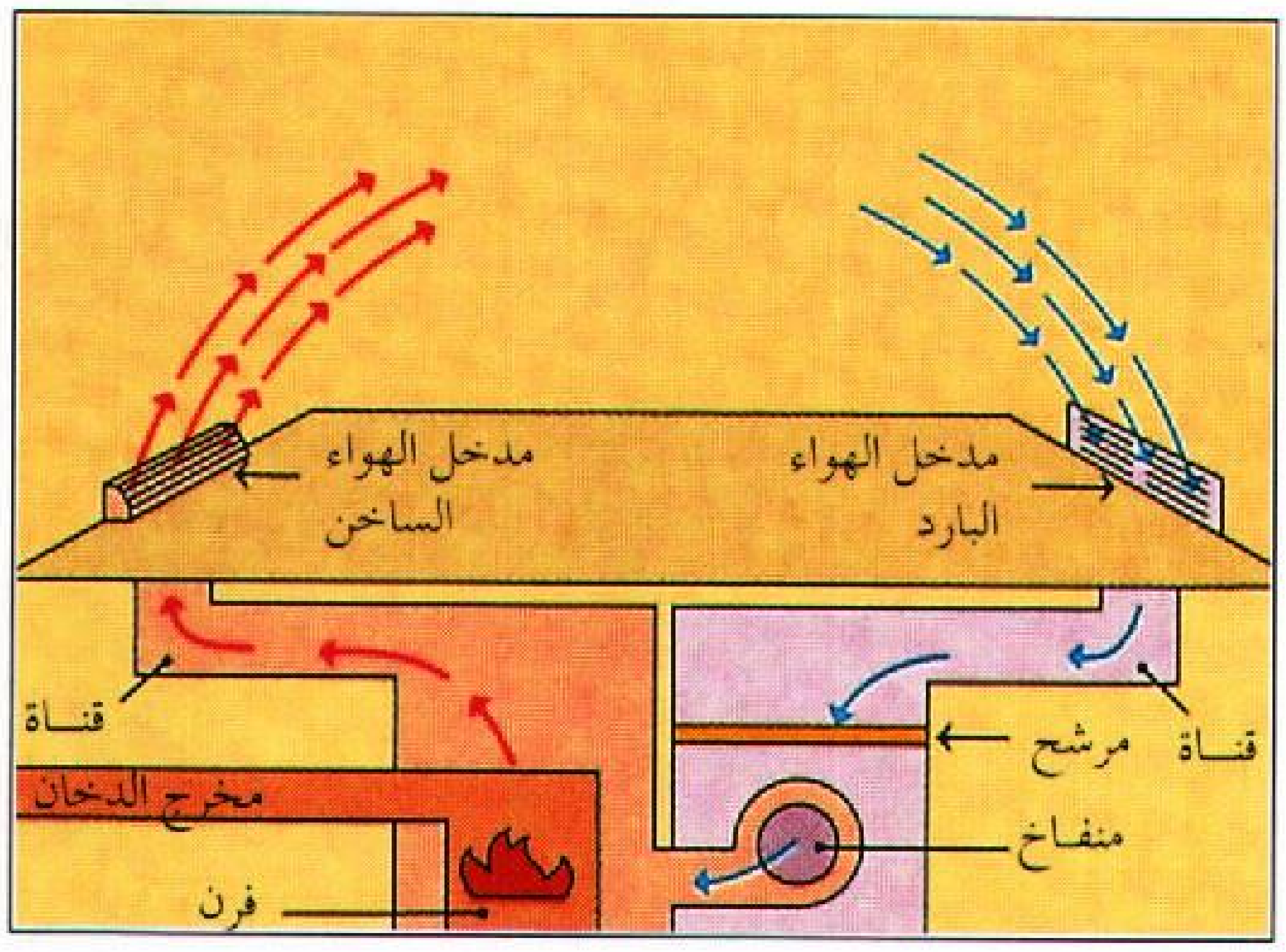
مدخل الهواء الساخن
مدخل الهواء البارد
قناة
قناة
مرشح
منفاخ
مخرج الدخان
فرن

التدفئة بالهواء الساخن. يسخن الفرن الهواء، ويدفعه المنفاخ من خلال القناة إلى مخرج مفتوح على الغرفة المراد تدفئتها. يعود الهواء البارد إلى الفرن من خلال قناة أخرى. ينقي المرشح الهواء من الغبار أثناء دوران الهواء.

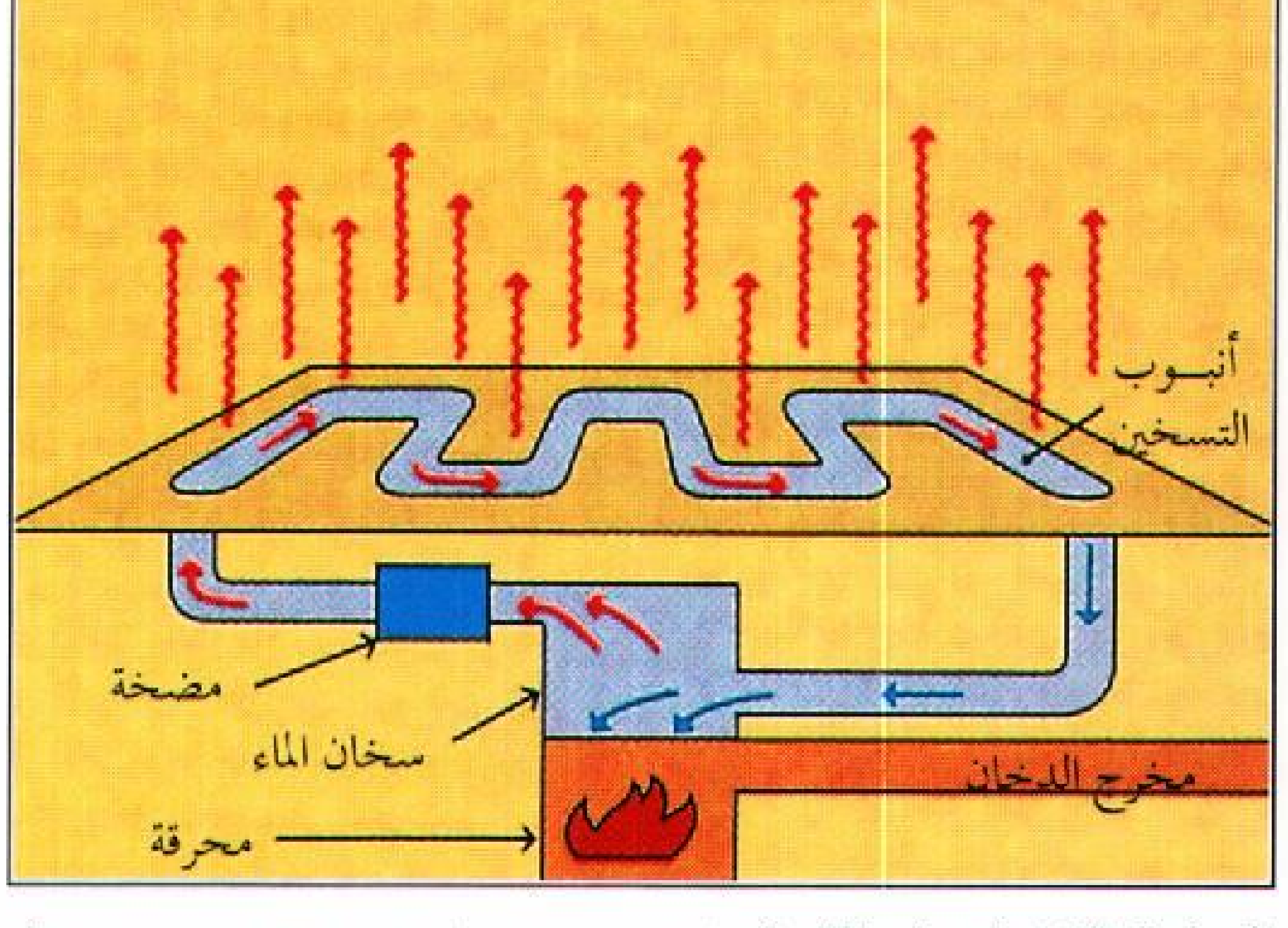
أنبوب التسخين
مضخة
سخان الماء
مخرج الدخان
محرقة

التدفئة الإشعاعية بالماء الساخن. يسخن الماء في غلاية ويضخ خلال أنبوب حلزوني ممتد في أرضية الغرفة المراد تدفئتها. تنتقل الحرارة بالإشعاع من هذه الأنابيب وتحافظ على انتظام درجة الحرارة من أرضية الغرفة وحتى سقفها.

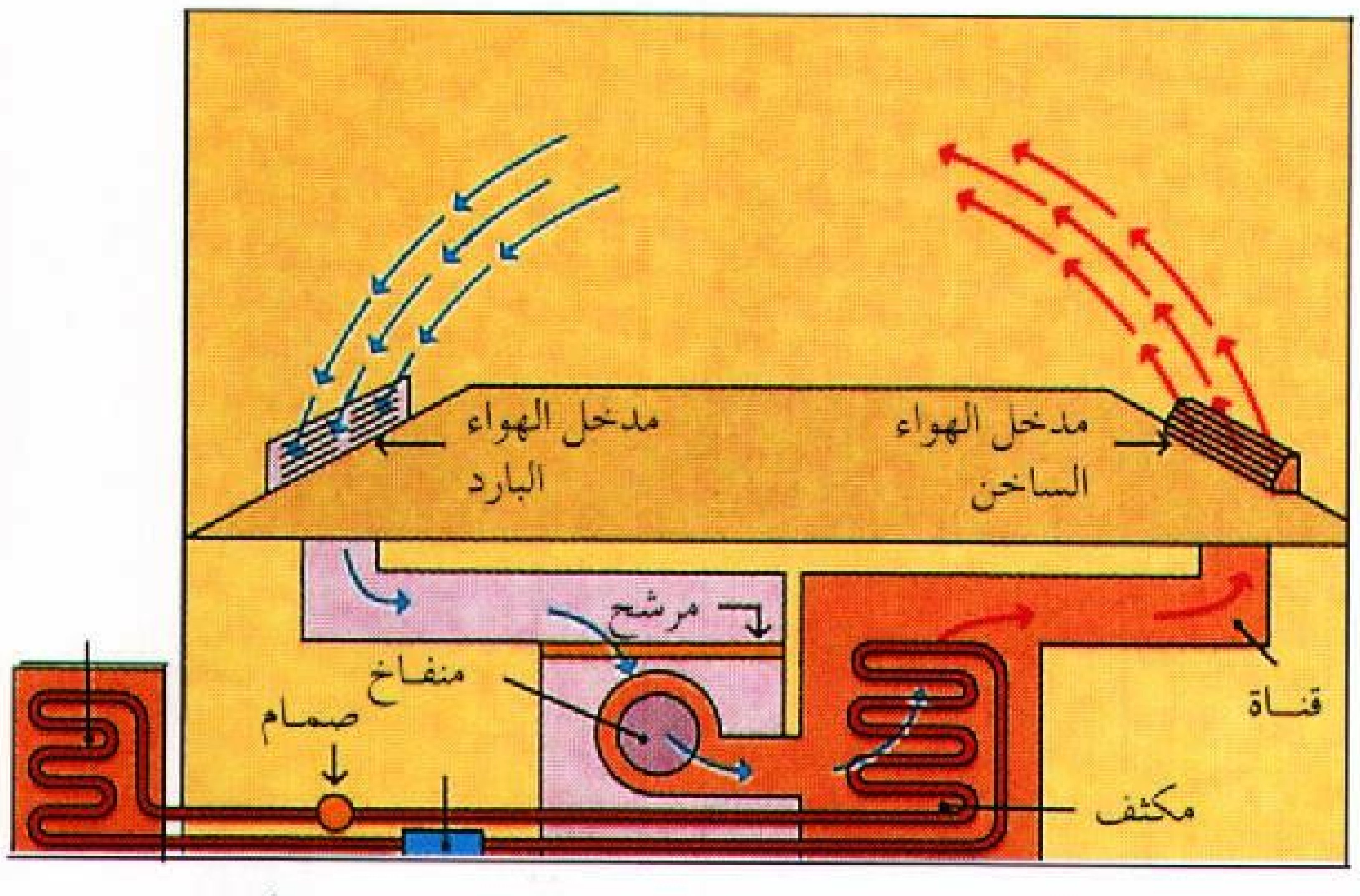
مدخل الهواء البارد
مدخل الهواء الساخن
مرشح
منفاخ
صمام
قناة
مكثف

مضخة الحرارة. يعمل نظام التدفئة الذي يستخدم مضخة الحرارة تمامًا كما يعمل نظام الهواء الساخن. إلا أن مضخة الحرارة تستخدم مكثفًا ومبخرًا، ومضخة، ومعدات أخرى للحصول على الحرارة من الهواء الخارجي أو الأرض و **ضخّها** إلى داخل المبنى.

يحتاج نظام التدفئة بالبخار إلى غلاية، بينما يحتاج نظام التدفئة بالماء الساخن إلى سخان للماء. ويولد حرق الوقود في الغلاية الحرارة التي يحتاجها النظام. وللنظام أيضًا شبكة من الأنابيب والمحاميل الحرارية. وفي أنظمة التدفئة بالبخار، تدفع مضخة التكثيف البخار المكثف إلى الغلاية ثانية. أما في تدفئة الماء الساخن، فتعمل المضخة على تدوير الماء خلال النظام.

تُطلق المحاميل الحرارية في نظام البخار أو الماء الساخن، وتسمى عادة **المشعاع**، معظم حرارتها بالحمل أو الإشعاع. يعتمد مقدار الحرارة المطلقة بطريقة الإشعاع على درجة حرارة المحمل الحراري ومساحته السطحية. أما في أنظمة تدفئة الماء الساخن، فتكون درجات الماء منخفضة، وفي هذه الحالة، تنتقل الكمية الكبيرة من الحرارة بطريقة الحمل والأقل بطريقة الإشعاع. وتعتمد كمية الحرارة المنطلقة من المحمل الحراري على شكل المساحة المكشوفة من السطح المعدني ومقدارها. فكلما زادت المساحة المكشوفة زادت الحرارة المنطلقة.

وأحد مصاعب التدفئة بمحاميل الحرارة ذات درجات الحرارة العالية هو أن الهواء القريب من السقف يصبح أكثر سخونة من باقي الهواء في الغرفة. فمثلاً، قد تصبح درجة حرارة الهواء في مستوى الركبة ١٦°م، وفي مستوى التنفس ٢٠°م، وقد تكون ٢٤°م عند السقف. وقد تكون درجة حرارة الهواء عند مستوى الأرضية ١٢°م فقط. وهذه الدرجة المنخفضة من الحرارة غير مُريحة. وإذا حاولنا رفع درجة حرارة الأرضية يرتفع معدل درجة الحرارة بالغرف، وبالتالي تصبح حرارة الأجزاء العالية من الغرفة غير مريحة.

التدفئة الإشعاعية. طريقة لتعديل درجة الحرارة في كل أنحاء الغرفة. وفيها يركب حلزون ممتد من أنبوب ماء ساخن أو كبل كهربائي في سقف الغرفة أو في أرضيتها. تترك الحرارة الأنبوب أو الكبل بطريقة الإشعاع والتي لا ترفع درجة حرارة هواء الغرفة مباشرة. يؤثر الإشعاع على الأجسام التي يسقط عليها فقط. وبالتالي يعطي تدفئة أكثر انتظامًا من التدفئة بالحمل. كما تعطي التدفئة الإشعاعية جوًا من الراحة عند درجات حرارة أقل، مقارنة بأنظمة التدفئة الأخرى.

يمكن تركيب التدفئة الإشعاعية أيضًا على طول إزار الغرفة (أسفل الجدار). ويستخدم أحد الأنظمة عازلاً فلزيًا بارتفاع نحو ١٥سم، لتغطية أنبوب الماء الساخن الممتد قرب الأرضية. يوزع هذا النظام الحرارة بانتظام. وتعمل كل أنظمة التدفئة الإشعاعية على جعل الفرق بين حرارة السقف والأرضية بضع درجات فقط.

التدفئة الكهربائية. تختلف عن بقية أنظمة التدفئة حيث لا حاجة إلى إحراق الوقود في المبنى المراد تدفئته. يتم حرق الوقود اللازم لتوليد الطاقة الكهربائية في محطة الطاقة الكهربائية التي قد تكون بعيدة عن المبنى. وتعمل محطات الطاقة النووية على توليد الكهرباء من الطاقة الذرية.

تتولد التدفئة الكهربائية من وحدات التدفئة الكهربائية. تُولد هذه الوحدات الحرارة عن طريق مرور الكهرباء خلال مادة مقاومة لسريان التيار الكهربائي. ويولد هذا النوع من التدفئة، ويُسمى **التدفئة بالمقاومة**، مقدارًا كبيرًا من التدفئة الإشعاعية. تعمل هذه الحرارة على تدفئة سطح الجلد والملابس، ويشعر معها الناس بالراحة حتى في الغرف الباردة. ويمكن تثبيت الوحدات الكهربائية في السقف أو في إزار الغرفة أو في الأرضية أو في الجدار. كما يمكن السيطرة على درجات الحرارة بالترموستات الموجود في كل غرفة أو منطقة.

مضخات الحرارة. تحتوي الأرض أوالهواء الخارجي على حرارة يمكن استعمالها لتدفئة البناء، حتى في الطقس البارد. ويمكن لنظام آلي، يُسمى **مضخة الحرارة**، أخذ الحرارة من الهواء الخارجي ونقلها إلى الداخل. وفي المناخ البارد، تعمل مضخة الحرارة على تدوير سائل التبريد خلال ملف خارج المبنى. وعندما يمر السائل البارد خلال الملف، يلتقط الحرارة من الهواء الخارجي أو الأرض ويتحول إلى بخار. ويمر البخار بعد ذلك خلال ملف داخلي. ويسبب الضاغط ارتفاع درجة حرارة البخار وضغطه، وبعد ذلك يتم تمرير البخار الساخن خلال ملف داخل الغرفة حيث يتم تسخين الهواء. في هذه الأثناء يتكثف البخار إلى سائل ساخن. وينتقل بعدها السائل الساخن إلى صمام تقليل الضغط ويبرد ثانية. وأخيرًا، يدفع سائل التبريد مرة أخرى إلى الملف الخارجي وتعيد الدورة نفسها ثانية.

وفي المناطق الباردة، لاتستطيع مضخة الحرارة تزويدنا بالحرارة اللازمة اقتصاديًا. في هذه الأماكن، تعمل وحدات التدفئة بالمقاومة الكهربائية على تزويدنا بكميات إضافية من الحرارة في الأيام الأكثر برودة. وتعكس مضخة الحرارة عملها في الطقس الدافئ؛ إذ تقوم بتبريد المبنى وذلك بضخ الحرارة من الداخل إلى الخارج.

مصادر الطاقة الحرارية

يدفئ معظم الناس منازلهم بالكهرباء أو الغاز أو الزيت. وفي مرحلة ما، كانت المنازل الخاصة تدفأ بالفحم الحجري، إلا أن استعمال الغاز أو الزيت أو أنواع أخرى

من الوقود في المنازل قد شاع لأنها مناسبة، وأقل تلوثًا للبيئة.

واجه عدد كبير من الدول في السبعينيات من القرن العشرين نقصًا في وقود النفط وبعض الأنواع الأخرى من مصادر الطاقة. وأطلق على هذه الحالة **أزمة الطاقة**. ولغرض الحفاظ على الطاقة، يبذل العلماء والمهندسون جهودًا كبيرة لبناء أنظمة تدفئة أكثر فاعلية وأفضل عزلاً، كما حاولوا أيضًا تطوير طرقٍ فاعلة لتسخير الطاقة من الشمس.

الكهرباء. تزودنا بتدفئة مناسبة ومريحة. ومن الفوائد الأساسية للتدفئة بالمقاومة الكهربائية النظافة والسلامة ومصاريف الصيانة المنخفضة، إلا أن تكلفتها عادة أعلى من طرق التدفئة الأخرى. وللمساعدة في تقليل المصروفات، قام مصنعو وحدات التدفئة الكهربائية بتصميم سخانات **تخزين كهربائية**. وتستخدم هذه السخانات الكهرباء لتوليد كميات كبيرة من الحرارة أثناء الساعات المتأخرة من الليل عندما تكون المعدلات أقل. تحتفظ هذه الوحدات بالحرارة حتى أوقات النهار، حيث يمكن استخدامها للحصول على درجات حرارية مريحة دون اللجوء إلى الاستخدام الإضافي للكهرباء.

تُعد التدفئة الكهربائية من وسائل التدفئة النظيفة لساكني المنازل. إلا أن محطات الطاقة التي تولد الكهرباء تحرق نحو ثلاث وحدات من الطاقة مقابل وحدة من الطاقة تصل إلى المنزل. إضافة إلى ذلك، فإن الزيادة في استعمال الكهرباء لأغراض التدفئة والأغراض الأخرى تتطلب تشييد المزيد من محطات الطاقة.

يعتقد الكثير من المهندسين أن حرق الوقود في المنازل لأغراض التدفئة أكثر فاعلية من إنتاج الكهرباء اللازم للتدفئة. ويشير الخبراء إلى أن أفضل محطات الطاقة تحول نحو ٣٠ - ٤٠٪ فقط من الطاقة المستعملة في الكهرباء. ويستطيع نظام **التدفئة بالغاز** أو **الزيت** إعطاء أكثر من ٦٠٪ من الطاقة التي تستهلكها في شكل حرارة. وتستطيع مضخة الحرارة التي تعمل بالغاز أو الزيت تجميع طاقة حرارية إضافية كافية من المصادر الخارجية بحيث تُعطي ما مقداره مرة ونصف قيمة الطاقة التي تستخدمها.

الغاز. تنتج الحرارة مصحوبة بتلويث قليل للهواء. ومعظم الغاز المستعمل في تدفئة المنازل في مناطق كثيرة من العالم من الغاز الطبيعي. يأتي الغاز الطبيعي من المكونات الصخرية تحت الأرض، كما هو الحال في الزيت. ويصل معظم الغاز الطبيعي إلى المنازل من خلال خطوط الأنابيب. والغاز سهل الحرق، ويضخ فرن الغاز الوقود عبر أنابيب إلى الحارقات التي تقوم بإشعالها.

الزيت. يأتي وقود الزيت المستعمل في تدفئة المنازل من مصفاة النفط. وتقوم الشاحنات المحلية بنقل الزيت إلى المنازل، حيث يتم حفظها في خزانات حتى وقت الاستعمال. ويحتوي الفرن الزيتي المنزلي على **حارقة** من النوع المرجلي أو النوع المسدسي. يتدفق الزيت في النوع المرجلي إلى منخفض ضحل في أسفل الفرن. وفي النوع المسدسي، يرش الزيت بالضغط من خلال فُوهة. وتستخدم الحارقة مضخة هوائية لتبخير الزيت ؛ إذ يساعد الهواء المضاف على حرق الزيت بفاعلية أكبر.

الفحم الحجري. يتوافر المستعمل في التدفئة على عدة درجات، ويعتمد ذلك على مقدرته الحرارية ومحتوى الكبريت. والنوعان الشائعان من الفحم الحجري هما، فحم **الأنتراسيت** (فحم صلب) و الفحم **الحمري** (فحم طري). يولد فحم الأنتراسيت دخانًا وثاني أكسيد كبريت أقل عند حرقه مقارنة بالفحم الحجري الحُمري. ونتيجة لذلك، يولّد فحم الأنتراسيت تلوثًا أقل، ولكن الفحم الحجري الحُمري أرخص عادة.

مصادر أخرى .تستعمل الطاقة الحرارية الأرضية في آيسلندا في تدفئة المنازل والمكاتب والمصانع والمنشآت الرياضية والبيوت الخضراء. تأتي هذه الطاقة من أعماق الأرض، حيث تحتفظ الصخور بكمية كبيرة من الحرارة منذ خلق الكرة الأرضية. وقد أستُغلَّت هذه الحرارة بطريقتين؛ فقد حُولت المياه الجوفية إلى بخار ماء في المناطق التي تكون بها الصخور الواقعة مباشرة تحت السطح ساخنة جداً. وقد يضخ هذا البخار المائي مباشرة إلى داخل المنازل لأغراض التدفئة، أو قد يُرسل إلى محطات الطاقة لاستعماله في توليد الطاقة الكهربائية. أما المناطق الأخرى، فإن المياه الجوفية فيها ساخنة بشكل كاف لضخها مباشرة إلى المنازل للتدفئة. وفي دول مثل أستراليا، حيث الشمس المشرقة، يمكن استخدام الخلايا الشمسية لتسخين الماء خلال النهار. واستخدام الماء الساخن في تدفئة المنزل خلال الليل. انظر: **الطاقة الشمسية**.

أنظمة التدفئة المحلية

التدفئة المحلية شائعة في عدد كبير من الدول. وتشمل هذه التدفئة المدافئ أو سخانات الغرف.

المدافئ. كان النوع الأول من التدفئة عبارة عن نار مكشوفة داخل نطاق محصور مثل الكهف أو الخيمة. وهذا النوع غير مرغوب فيه بالنظر لتجمع الدخان بسرعة في هذه الأماكن.

وإذا وُضعت المدفأة في أحد جوانب الغرفة وزوِّدت بمدخنة، فإن الدخان وغازات الاحتراق ستمر إلى أعلى من خلال المدخنة. تساعد المدخنة على إحداث تيار هوائي بحيث يدخل الهواء مدخل المدفأة ويرتفع إلى أعلى خلال المدخنة للمساعدة على حرق الوقود. ولكن التيار الهوائي يقلل من فاعلية طاقة المدفأة. وتسمح المدفأة النموذجية بهروب كمية كافية من الهواء الساخن من خلال المدخنة وتفريغ هواء الغرفة العادية كل بضع دقائق. ويعمل هذا التسرب الهوائي في المدافئ على ضياع كمية من الحرارة تكاد تعادل الكمية التي يولدها نظام التدفئة المركزي في المنزل.

سخانات الغُرف. تحرق بعض سخانات الغرف الغاز لإنتاج الحرارة. ويمكن وضع السخانات في إحدى زوايا الغرفة مع استخدام مروحة لتدوير الهواء الساخن. ويجب ألا يستخدم هذا النوع من السخانات دون توفير التهوية الكافية نظرًا لضرر غازات الاحتراق على شاغلي الغرفة. كما تحرق أنواع أخرى من سخانات الغرف (البارافين) ويجب تهويتها أيضًا.

يعمل سخان الغرفة الكهربائي عن طريق تمرير التيار الكهربائي في سلاسل من الأسلاك. وتقاوم هذه الأسلاك التيار الكهربائي وتصبح ساخنة لحد الاحمرار. وتطلق هذه السخانات الكهربائية الحرارة بطريقتي الإشعاع والحمل الحراري.

ومعظم مصادر التدفئة المحلية حارة نسبيًا، مقارنة بمشاعيع البخار والماء الساخن. ولهذا السبب فهي تُولد جزءًا أكبر من الحرارة الإشعاعية. وعندما تستعمل هذه الكمية الكبيرة من الحرارة الإشعاعية، فلا داعي لأن تكون درجة حرارة الهواء في الغرفة عالية جدًا. فعلى سبيل المثال، يدفئ السخان الكهربائي المقاوم، والمسمى **سخان الكوارتز**، كل شيء يقع في طريق أشعته الحرارية. ولكن الأشعة الحرارية لا تقوم بتدفئة تذكر للهواء الذي تنتقل من خلاله.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنبوب الحراري
الترموستات
تكييف الهواء
الحرارة
الراديتر
الطاقة الشمسية
العزل
الغاز
الفحم الحجري
الكهرباء
المضخة الحرارية
النفط
الوقود

التدفئة الإشعاعية. انظر: **التدفئة** (التدفئة الإشعاعية).

التدفئة البخارية. انظر: **التدفئة** (أنظمة التدفئة بالبخار والماء الساخن).

التدفئة الكهربائية. انظر: **التدفئة** (التدفئة الكهربائية).

التدفئة المركزية. انظر: **التدفئة** (أنظمة التدفئة المركزية).

تدقيق الحسابات عملية حسابية تعتمد على فحص الحسابات المالية وتدقيقها من قِبَل مدقق حسابات محترف، لم يشارك في تحضيرها. والهدفَ من التدقيق هو التأكد من أن حسابات الشركة تعطي صورة صحيحة للنشاطات التجارية. والتدقيق هو جزء من علم المحاسبة.

وفي كثير من البلدان تدقق حسابات جميع الشركات ـ ما عدا الصغيرة منها ـ من قِبَل مدقِّق حسابات مستقل عن الشركة. وقد يقضي القانونَ بأن تجري الشركات الخاصة والمؤسسات العامة تدقيقاً لحساباتها؛ لكسب ثقة المساهمين، والبنوك والموردين ولأية جهة أخرى ترتبط بأنشطتها. ويضمن مدقق الحسابات مراعاة إجراءات ومعايير المحاسبة المهنية التي تطلبها الحكومة أو الهيئة المنظمة. وينبغي أن يعطى مدققو الحسابات المعلومات التي يحتاجونها للتأكد من أن الحسابات دقيقة، وأن بيان الميزانية وحسابات الربح والخسارة تتفق ودفاتر المحاسبة. وإذا لم يتم توفير هذه المعلومات، فإن البيان المالي الصادر عن مدقق الحسابات سوف يشير إلى ذلك، وسوف تفقد الشركة مصداقيتها.

وقد بدأ تدقيق الحسابات في العصور القديمة، ولكن التقنيات الحديثة لتدقيق الحسابات بدأت في بريطانيا خلال أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، وكان الدور الأساسي لمدقق الحسابات في ذلك الحين هو إقناع المساهمين في شركة ما بأن حسابات مديرهم تعطي صورة صحيحة وموضوعية لمركز الشركة ونتائج أعمالها. وفي الأصل كان المساهمون يختارون بعناية للقيام بتدقيق الحسابات، ولكن استبدل بهم تدريجيًا مراقبو حسابات محترفون. واستخدم تدقيق الحسابات أيضاً للكشف عن الاحتيال. وقد أدت الحاجة القانونية لتدقيق الحسابات في الآونة الأخيرة إلى نشوء مؤسسات كبيرة للمحاسبة مختصة بتدقيق الحسابات. ولدى المؤسسات الكبرى فروع في معظم البلدان للقيام بتدقيق الحسابات.

التدليك أسلوب لمعالجة الجلد باليدين، لإحداث آثار صحية على الجلد، وعلى الخلايا التي تحته. ويتضمن **التدليك الغربي** التربيت على الجلد، وفركه، وخبطه، ويتم ذلك غالبا باليدين أو الأصابع. أما **التدليك الشرقي** فيستخدم هذه الطرق ذاتها بالإضافة إلى التركيز على مواضع معينة بالضغط عليها في الجسم طبقاً للأساليب

الفنية المستخدمة للمعالجة بالوخز بالإبر. انظر: **الوخز بالإبر**.

والتدليك يمكنه أن يحسِّن من الدورة الدموية ويُرخي العضلات ويُنبّه نهايات الأعصاب في الجلد، ويزيد من الشعور العام بالراحة والانشراح. ويعتمد أثر التدليك علي طريقة تطبيقه، وبناء على ذلك يمكن أن يكون الأثر مهدئًا أو منشطا. ويُستخدم التدليك غالبًا في الإسراع بالاستشفاء من إصابة، أو التخلص من ألم عضلي، أو التخفيف من حدة التوتر. والذين يمارسون مهنة التدليك يجب أن يكونوا مدربين جيدًا، وأن يكونوا على دراية بعلم التشريح البشري، وعلم وظائف الأعضاء.

تَدْمُر مدينة سورية قديمة، تقع في منتصف المسافة تقريبًا بين الساحل الشرقي للبحر المتوسط، ونهر الفرات. شُيِّدت تدمر حول **واحة** صحراوية على طريق تجاري مهم بين الإمبراطوريتين الرومانية والفارسية. وكانت القوافل التجارية تتوقف في تدمر بثرواتها الضخمة وأهلها ذوي المشارب المختلفة والثقافات المتعددة. ويدل معبد كبير آلهة تدمر المدعو **بعل** دلالة واضحة على التمازج الثقافي. فعلى الرغم من أن بعلاً إله شرقي كما جاء في الأساطير القديمة، إلا أن فن عمارة الهيكل روماني.

في حوالي عام ١٦٠م آلت تدمر إلى الهيمنة الرومانية، فعمل جنود الهجّانة من تدمر في الجيش الروماني لحمايتها. وعندما استولى الفرس على سوريا في حوالي عام ٢٦٠م لم يكن لدى روما جنود احتياطيون للدفاع عن سوريا، فقاد أمير تدمر سبتيمياس أوديناثوس الفرسان ورماة السهام التدمرية لصد هجوم جيش الفرس الغازي. وفي عام ٢٦٢م، أصبح أوديناثوس قائدًا عسكريًا أعلى لروما على الحدود الشرقية. وبعد أن مات أوديناثوس عام ٢٦٧م تولت بعده أرملته زنوبيا زمام الأمور.

وحاولت زنوبيا، الحاكمة القوية، بسط نفوذها على مصر ومختلف أنحاء آسيا الصغرى. وقد أفلحت قواتها في الاستيلاء على أراض من أباطرة الرومان. غير أن الإمبراطور الروماني أورليان ألحق بزنوبيا الهزيمة وأسرها عام ٢٧٤م، ودمر تدمر. ولكن الإمبراطور ديوكليشيان، الذي امتد حكمه من ٢٨٤ إلى ٣٠٥م، أعاد بناء المدينة، وظلت الحال على ما هي عليه حتى تغيرت طرق القوافل وتلاشت عن الوجود بوصفها مدينة مهمة.

انظر أيضًا: **سوريا**.

تدوير المحاصيل. انظر: **الاقتصاد الزراعي، علم؛ الإنتاج الزراعي، نظام؛ الزراعة** (الثورة الزراعية).

تدوين الحديث النبوي. انظر: **الحديث النبوي**.

التذبذب. انظر: **الإلكترونيات** (الذبذبة)؛ **البندول؛ الموجات الكهرومغنطيسية**.

التذكر. انظر: **الدماغ** (في التفكير والتذكر)؛ **الذاكرة**.

التذهيب فنُّ الطلاء بالذهب على الزُّجاج، والفلزات، والورق، والخزف الصيني وغيرها من المواد.

وقبل طلاء أيِّ سطح تتمُّ معالجتُه بمادة رطبة تسمى **الغراء**. ويتمُّ الطِّلاء بالذّهب بعد أن تجف المادة جزئيًا من عمليَّة التَّغرية. ويعمل الغراء على تماسك الذَّهب في موضعه.

انظر أيضًا: **رقائق الذهب**.

تُرَاب القَصَّار مادة شبيهة بالصلصال، تقصر وتُنَقي الدهون والزيوت، وتتكوَّن من ٥٠ إلى ٨٠٪ سِلِيكا (ثاني أكسيد السِّليكُون).

ويَحدُثَ القصر والتَّنقية عندما تُبْعد جسيمات هذه المادة القار (الأسفلت) والراتينج من الموادَ الدُّهنية والزَّيتيَّة، وتفعل الجسيمات هذا بتكثيف (تجميع وإمساك) القار والراتينج. انظر: **الامتصاص والتكثيف**.

تستخدم شركات البترول تُرَاب القَصَّار لتنقية الزَّيْت الخام وتخفيف لونه، ويُستخدم أيضًا لتنقية الزيوت الحيوانيَّة وزيوت الخضراوات. واستخدم الناس فيما مضى هذه المادَّة في شكل مسحوق لإبعاد الشحم من الأَقمشة والصُّوف.

التُّرابي، حسن عبدالله (١٣٤٩هـ - ، ١٩٣٠م-). مفكر إسلامي، ولد في مدينة كسلا في شرقي السودان، وتلقى علوم العربية والفقه على يد والده. حفظ القرآن بعدّة قراءات، حصل على شهادة الدكتوراه من جامعة السوربون، عمل محاضرًا ثم عميدًا لكلية القانون بجامعة الخرطوم. يتكلم ويكتب بالإنجليزية، والفرنسية، ويقرأ الألمانية.

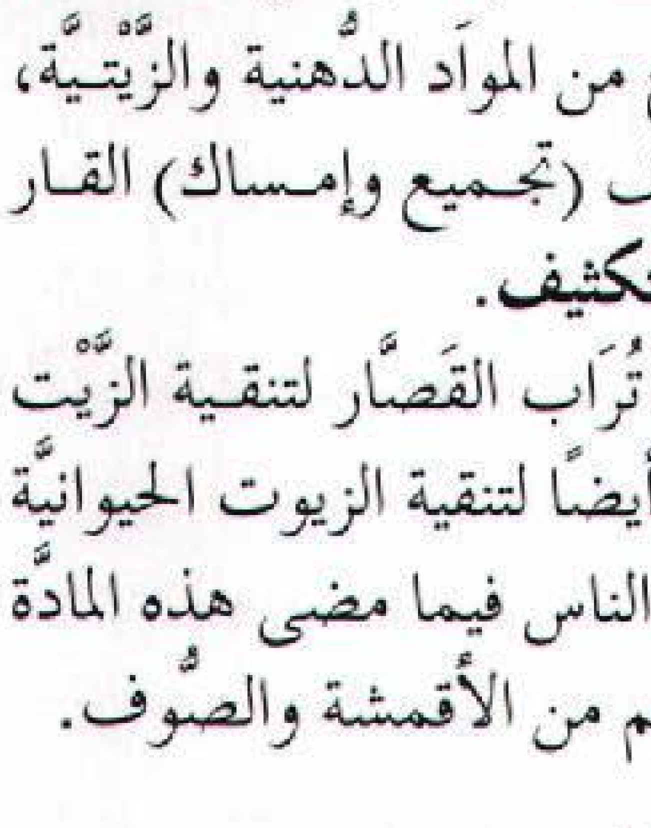
حسن عبدالله التُّرابي

عمل نائبًا عامًا ووزيرًا للعدل ثم مساعدًا لرئيس الجمهورية جعفر نميري. وهو على قدر كبير من الوعي بشؤون التراث الإسلامي وآداب اللغة العربية وأصول الحكم وفقه المذاهب وعلوم القرآن وتفسيره. قاد الحركة

الإسلامية في السودان منذ الستينيات. كان من أبرز قادة ثورة أكتوبر ١٩٦٤م. وقد فاز في دوائر الخريجين في الانتخابات التي أعقبت ثورة أكتوبر، حيث نال أكثر الأصوات. وقد شغل منصب الأمين العام لجبهة الميثاق الإسلامي من عام ١٩٦٤ - ١٩٦٩م، والجبهة الإسلامية القومية ١٩٨٥ - ١٩٨٩م، ثم شغل منصب الأمين العام للمؤتمر الشعبي العربي الإسلامي وانتخب للمجلس الوطني (البرلمان السوداني) عام ١٩٩٦م، وصار رئيسًا له. وانتخب لمنصب الأمين العام للمؤتمر الوطني عام ١٩٩٨م، كما كان عضوًا في هيئات إسلامية محلية ودولية. تعرّض في سياق العمل الإسلامي للحبس التحفظي لفترات تجاوزت سبع سنوات. والترابي من الباحثين في الشؤون القانونية والدستورية بالسودان، وقدم استشارات دستورية لبعض الدول الإسلامية. نُشر له العديد من الكتب والمطبوعات في قضايا الدين والعبادة والمرأة والمجتمع والتجديد والدستور والحكم وقضايا إسلامية وتنظيمية، من هذه المؤلفات **الإيمان وأثره في حياة الإنسان؛ رسالة الصلاة؛ تجديد أصول الفقه الإسلامي؛ تجديد الفكر الإسلامي؛ الحركة الإسلامية في السودان.**

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية.**

التراث الجغرافي الإسلامي يقصد به ما خلّفه المسلمون من إنجازات في مجال الجغرافيا. وجاءت هذه الإنجازات نتاج جهود دامت قروناً طويلة. وبلغت هذه الإنجازات ذروتها في الفترة من القرن الثالث حتى الخامس الهجري (التاسع حتى الحادي عشر الميلادي). كتب **لاروس** الفرنسي في دائرة معارفه عن الجغرافيا الإسلامية فقال: "إذا أراد القارئ أن يجد في القرن الحادي عشر عجيبة من العجائب الجغرافية، فلا يبحثن عنها في أوروبا التي صارت إذ ذاك بربرية، ولكن ليبحث عنها عند العرب".

يتسم التراث الجغرافي الإسلامي بأنه عالمي الصبغة. أسهم في إثرائه علماء من شتى الأقطار الإسلامية. ويضم هذا التراث ماكان لدى الشعوب التي دخلت في دين الله، بحيث لا يتعارض مع الإسلام، إضافة إلى ما ترجمه علماء المسلمين من كتب اليونانيين والرومان والهنود وغيرهم، إلى جانب ما ابتدعه العلماء المسلمون بفضل الروح الإسلامية التي ملأتهم حماسًا، وشجعتهم على طلب العلم.

إرهاصات الفكر الجغرافي العربي قبل الإسلام

اهتمام العرب قبل الإسلام بما يُحيطهم من مظاهر جغرافية أمر بدهي؛ ذلك أن طبيعة حياتهم اعتمدت على الترحال رعيًا، وتجارة، مما فرض عليهم أن يعرفوا المسالك والدروب المختلفة، وأماكن عيون الماء وبطون الأودية. ولما كانت معظم أسفارهم بالليل؛ فإنهم اعتمدوا على الاهتداء بالقمر والنجوم. وساعدهم على ذلك صفاء سمائهم. وكان للعرب معرفة بأوقات مطالع النجوم ومغاربها، وعلم بأنواء الكواكب وأمطارها. ولقد اهتموا بالرياح والأمطار لأهميتها القصوى في حياتهم التي تعتمد على الأعشاب في الرعي. وكانوا يتخوفون من الرياح الشمالية بسبب شدة برودتها، ولأنها تُنذر بالقحط، ويبتهجون إذا هبت الصَّبا، وهي التي تجيء من مطلع الشمس.

صاغ العرب معارفهم الجغرافية في شعرهم. والشعر الجاهلي من أصدق الوثائق التي يمكن الاعتماد عليها في دراسة ظروف بلاد العرب الجغرافية، ولاسيما فيما يتعلق بالأعلام الجغرافية وأسماء الأماكن. وكان البدو كثيرًا ما يسترشدون بأبيات الشعر وما بها من أعلام جغرافية، ليتبينوا طريقهم في شبه الجزيرة الواسعة. وساعدتهم على ذلك قدرتهم على حفظ الشعر عن ظهر قلب، وبذلك أصبح الشعر في هذا المجال أشبه بالخريطة اللفظية، ويذكر كراتشكوفسكي أن ذكر المواضع في الشعر العربي كثر وروده بصورة ربما كانت الوحيدة من نوعها في الأدب العالمي.

أثر الإسلام في إثراء الفكر الجغرافي

اهتم الإسلام بالعلم عمومًا، وحث على السعي في طلبه. وفي ظل الإسلام ازدهرت سائر أنواع المعرفة بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة؛ ذلك لأن كثيرًا من العبادات في الإسلام يرتبط بتحديد الأوقات مثل الصلاة والصوم، وتحديد الاتجاهات مثل الصلاة. وقد ساعد الحج على تلاقي الشعوب الإسلامية، وتبادل المعرفة الجغرافية. كما أدت حركة الفتوح الإسلامية وما تطلبه ذلك من إنشاء جهاز للبريد ومد شبكة للطرق، إلى ظهور كتب عديدة ذات صبغة جغرافية، تعالج موضوع المسالك والممالك لكل من: ابن خُرداذْبه والإصطخري وابن حوقل وغيرهم.

كان **للقرآن الكريم** دور مهم في إثراء الفكر الجغرافي؛ لأنه وجّه أنظار المسلمين إلى التأمل فيما خلق الله من ظواهر كونية. كما أن ذكره لبعض الأماكن والأقوام مثل كهف الرقيم ويأجوج ومأجوج، دفع بعض المسلمين للبحث عن هذه الأماكن، مثل رحلة عبادة بن الصامت إلى بلاد الروم للبحث عن أصحاب الكهف، ورحلة سلام الترجمان في القرن الثالث الهجري إلى أرمينيا وبلاد الخزر وبحر قزوين للبحث عن سد يأجوج ومأجوج.

مازال معين القرآن الكريم في مجال الجغرافيا ثرًا لا ينضب، فها هو ذا بوكاي العالم الفرنسي الكبير، يشير إلى أن فعل **يسبحون** في قوله تعالى: ﴿وكلٌّ في فلك يسبحون﴾ يس: ٤٠.هو أصدق الأفعال التي تصف الحركة في الفضاء. ولا يمكننا أن نفهم أن رجلاً في القرن السابع الميلادي، مهما كان واسع العلم في عصره، بإمكانه أن يتصورها ! وبوكاي بقوله هذا، يؤكد أن القرآن من عند الله. كما أن اتساع الكون حدث عظيم اكتشفه العلم الحديث من تتبّع صور المجرات، وقد تعرض القرآن الكريم لذلك منذ أكثر من أربعة عشر قرناً في قوله تعالى: ﴿والسماء بنيناها بأيدٍ وإنا لَموسِعون﴾ الذاريات: ٤٧.

المجالات الجغرافية التي كتب فيها المسلمون.

أطلق المسلمون أسماء عديدة على جوانب الفكر الجغرافي منها: علم تقويم البلدان، والمسالك والممالك، وصورة الأرض، وعلم الأطوال، والعروض، وصور الأقاليم، وعلم البرود، وعلم عجائب البلدان. وقد استخدم المسلمون كلمة **جغرافيا** أول الأمر للدلالة على كتاب **بطليموس**، ولم تُستخدم بمعنى علم الجغرافيا إلا في رسائل إخوان الصفّا في القرن الرابع الهجري، وفُسرت على أنها صورة الأرض. ولم تقتصر كتابات المسلمين في الجغرافيا على مجالات محددة، بل امتدت لتشمل مجالات عديدة ومتنوعة. ولقد بدأت كتابات الجغرافيين المسلمين بالاعتماد على المعرفة الجغرافية القديمة في شبه الجزيرة العربية، وما كان لدى الشعوب التي دخلت الإسلام من عرب وفرس وهنود. كما اعتمدت على الترجمة من مصادر مختلفة يونانية وفارسية وهندية. ولم تكن أعمال العرب مجرد ترجمة لأعمال غير عربية سابقة، كما يدعي بعض المستشرقين، وإنما صحّح العرب كثيرًا من الأخطاء، وأضافوا كثيرًا من الملاحظات. وعمومًا يمكن أن نُقسم التراث الجغرافي الإسلامي من حيث أصالته إلى نمطين على النحو التالي:

أ- **نمط اتبّاع** حذا فيه المسلمون حذو الكتب، التي ترجموها أو نقلوا عنها، ومن أمثلة ذلك: الجغرافيا الفلكية والإقليمية والبحرية. ب- **نمط إبداع** ابتكره الجغرافيون المسلمون، وأظهروا فيه أصالتهم مثل: المعاجم الجغرافية، والجغرافيا اللغوية، والجغرافيا الدينية أو الروحية، وجغرافية المدن والخرائط.

ومن أهم ما يميز الكتابات الجغرافية عند المسلمين أنها تتصف بالشمولية؛ بحيث يمكن تصنيفها وفق المجالات التي تناولتها كتابات المسلمين الجغرافية بصفة عامة.

الجغرافيا الفلكية. من نماذجها كتب الزّيجات أو الأزياج وهي الجداول الفلكية مثل: **الزِّيج الصابي** لمحمد بن جابر بن سنان، وكتاب **المجسطي** لأبي الوفاء البوزجاني وكتاب **مفتاح علم الهيئة** الذي ذكر فيه البيروني في القرن الرابع الهجري: "أن الأرض متحركة حركة الرحى على محورها".

الجغرافيا الإقليمية. ومن نماذجها كتاب **جزيرة العرب** للأصمعي (١٢٢، ٢١٦هـ)، وكتاب **صفة جزيرة العرب** للهمداني (توفي سنة ٣٣٤هـ، ٩٤٥م)، **والمسالك والممالك** لابن خرداذْبه (توفي سنة ٣٠٠هـ، ٩١٢م)، **وأحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم** للمقدسي (توفي سنة ٣٩٠هـ، ٩٩٩م).

جغرافية الرحلات. مثل **رحلات المسعودي** (توفي في القرن الرابع الهجري)، **ورحلة ابن جُبير** في القرن السادس الهجري، **ورحلة ابن بطوطة** (قطع فيها آلاف الكيلومترات) في القرن الثامن الهجري.

المعاجم الجغرافية. ومنها **مُعجم ما استعجم** للبكري في القرن الخامس الهجري، وهو أول معجم ألفبائي جغرافي في العالم، **ومعجم البلدان** لياقوت الحموي (توفي في القرن السابع الهجري) **وتقويم البلدان** لأبي الفداء.

الجغرافيا الطبيعية. كتب الجغرافيون المسلمون في كل فروع الجغرافيا الطبيعية. وسبق المسعودي برأيه عن مراحل الأنهار (الشباب ـ الهرم ـ الحياة ـ الموت ـ النشور) الجيمورفولجي الأمريكي المشهور وليم موريس ديفز بتسعة قرون. وكتب الجغرافيون المسلمون عن المناخ (علم الأنواء)، وعن الجغرافيا الحيوية، مثل كتاب **النبات** لأبي سعيد الأصمعي **وعجائب المخلوقات وغرائب الموجودات** للقزويني، (توفي في القرن السابع الهجري). وتناول الجغرافيون المسلمون كذلك الكتابة عن جغرافية البحار والمحيطات، ومن أمثلة ذلك، ما خلّفه أحمد بن ماجد في علم البحر والملاحة (عُثر على نحو أربعين أثراً مكتوباً لابن ماجد).

الجغرافيا البشرية. اهتم الجغرافيون المسلمون بالجوانب البشرية اهتمامًا كبيرًا، بحيث لانجد فرعًا من فروع الجغرافيا البشرية المعاصرة المتعارف عليها، إلا وكتبوا فيه، مثل الجغرافيا الاجتماعية والحضرية، ومن ذلك **مقدمة ابن خلدون** في القرن الثامن الهجري، وجغرافية المدن، والجغرافيا الطبية، والجغرافيا اللغوية والجغرافيا الدينية والجغرافيا الاقتصادية. وتأتي الكتابة في هذه الفروع من خلال النظرة الشمولية، كما في كتاب **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم** للمقدسي، **وصفة جزيرة العرب** للهمداني، **ورسائل إخوان الصفا وخلان الوفا.**

الخرائط. عرّف المسلمون الخريطة بأسماء عديدة منها: **الصورة والرسم**. وتميّزت خرائط المسلمين بخلوها من صور الحيوان والإنسان. ورسم المسلمون خرائط العالم والأقاليم وخرائط المدن. ومن أشهر خرائط المسلمين **الخريطة المأمونية**، وهي خريطة ملونة فاقت خريطة بطليموس. وعرف المسلمون الخرائط البحرية مثل **خرائط أسرة الصفاقسي**. ورسم المسلمون كذلك خرائط للمسجد الحرام والكعبة تحدد القبلة للأقاليم المختلفة، ويُعدُّ الإدريسي (٤٩٣-٥٦٠هـ) من أبرز علماء الخرائط عند المسلمين.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

عناصر الموضوع

١ - **إرهاصات الفكر الجغرافي العربي قبل الإسلام**
٢ - **أثر الإسلام في إثراء الفكر الجغرافي**
٣ - **المجالات الجغرافية التي كتب فيها المسلمون**
  أ - الجغرافيا الفلكية
  ب - الجغرافيا الإقليمية
  جـ - جغرافية الرحلات
  د - المعاجم الجغرافية
  هـ - الجغرافيا الطبيعية
  و - الجغرافيا البشرية
  ز - الخرائط

أسئلة

١ - ما المقصود بالتراث الجغرافي الإسلامي؟ وما أهميته؟
٢ - كيف نما الفكر الجغرافي الإسلامي، وما مصادره؟
٣ - للإسلام دور مهم في إثراء الفكر الجغرافي. اشرح ذلك.
٤ - ما المجالات التي كتب فيها الجغرافيون المسلمون؟
٥ - لماذا أبدع الجغرافيون المسلمون في مجال المعاجم الجغرافية؟ وما أهم تلك المعاجم؟

التراث الشعبي عادات الناس وتقاليدهم وما يعبرون عنه من آراء وأفكار ومشاعر يتناقلونها جيلاً عن جيل. ويتكون الجزء الأكبر من التراث الشعبي من الحكايات الشعبية مثل الأشعار والقصائد المتغنّى بها وقصص الجن الشعبية والقصص البطولية والأساطير. ويشتمل التراث الشعبي أيضًا على الفنون والحرف وأنواع الرقص، واللعب، واللهو، والأغاني أو الحكايات الشعرية للأطفال، والأمثال السائرة، والألغاز والأحاجي، والمفاهيم الخرافية والاحتفالات والأعياد الدينية.

والتراث الشعبي قديم قدم الإنسان. وتحتوي المُدَوَّنات المخطوطة التي تركها الناس قديمًا على أمثلة للتراث الشعبي. وعندما طور الناس نظام الكتابة، بدأوا في تسجيل أو تدوين القصص الشعبية. ليس من الضروري أن يكون التراث الشعبي مدونًا أو مكتوبًا، إذ إن كثيراً منه قد تناقله الناس شفهيًا من شخص لآخر. وحتى في يومنا هذا، فإن بعض الشعوب ليست لها لغة مكتوبة، ولكن لديها **الأغاني الشعبية** والأساطير والخرافات وعناصر التراث الشعبي الأخرى. وفي بعض الأحيان ينتقل التراث الشعبي عن طريق المحاكاة والتقليد. ولقرون عديدة، تعلَّم الأطفال الألعاب مثل القفز، ولعب البلْيَة (كرة زجاجيّة أو رخاميّة صغيرة يلعب بها الأطفالَ) وذلك عن طريق مشاهدة ومحاكاة وتقليد صغار الأطفال الآخرين.

وعندما يهاجر الناس من بلد لآخَر فإنهم يأخذون معهم التراث الشعبي الخاص بهم، ويقومون بتكييفه مع بيئاتهم ومحيطهم الجديد، ومن القرن السادس عشر الميلادي حتى القرن التاسع عشر الميلادي، على سبيل المثال، تم ترحيل الآلاف من غربي إفريقيا إلى النصف الغربي من الكرة الأرضية حيث استُعبدوا.

تحتوي **الحكايات الشعبية** لغربي إفريقيا على قصص حول عنكبوت ماكر يسمى أنانسي، وعلى مر السنين واصل الناس سرد الحكايات عن أنانسي، ومع ذلك فقد تغيرت القصص حول العنكبوت بصورة تدريجية لتعكس الحياة في العالم الجديد، واليوم أصبح الأنانسي رمزاً شعبياً محبوبًا في التراث الشعبي الإفريقي أو الزنجي في كل من غربي إفريقيا والمنطقة الكاريبية.

ظهور التراث الشعبي

اعتقد العلماء الغربيون في القرن التاسع عشر الميلادي أن التراث الشعبي في أزمنة غابرة كان مشتركًا بين كل أفراد المجتمع. كما كان معظم الناس آنذاك يعيشون في المجتمعات الريفية. وعبر القرون، انتقل عديد من الناس إلى المدن وبدأوا تدريجيًا يفقدون الاتصال بما سموه **بالتقاليد الشعبية الأصيلة**. ووفقًا لما ذكره علماء القرن التاسع عشر، فقد حُفظت تلك التقاليد بوساطة (الشعب)، أي الفلاحين غير المتعلمين الذين لم يتغير أسلوب حياتهم لمئات السنين إلا قليلاً.

كان من بين علماء التراث الشعبي الرئيسيين، الأخوان الألمانيان جَاكُوبْ وفيلْهلْم جريم. ففي الفترة مابين ١٨٠٧م إلى ١٨١٤م، قام الأخوان بَجمع الحكايات الشعبيّة من القرويين الذين عاشوا قرب مدينة كَاسُل في ألمانيا. واعتقد الأخوان أنهما بجمع هذه الحكايات فإنهما يحفظان موروثات كل الألمان على مدى الزمن. وأصبحت الحكايات التي جمعاها مشهورة **بحكايات جريم الخرافية للأخوين جريم**.

ولكن صوراً من تلك الحكايات وجدت في أماكن أخرى من أوروبا، والشرق الأدنى، وآسيا. واليوم، يعرِّف العلماء، **الشعب** بمعناه الخاص بأنه مجموعة من الناس تشترك في عامل تواصل مشترك واحد على الأقل. هذا العامل ربما يكون الجغرافيا، كما في التراث الشعبي لمنطقة

رقصة المزمار الشعبية من التراث الشعبي في المملكة العربية السعودية.

جبال الأوزاك في الولايات المتحدة، أو الدين كما في التراث الشعبي الإسلامي، أو المهنة كما في التراث الشعبي لرعاة البقر، أو الخلفية العرقية كما في التراث الشعبي الأيرلندي.

يعتقد بعض العلماء أن مصطلح **الشعب** يمكن إطلاقه حتى على الأسرة وذلك لأن العديد من الأسر لها تقاليدها الخاصة بها.

خصائص التراث الشعبي. يمكن أن يكون التراث الشعبي قصيرًا وبسيطًا أو طويلاً ومعقدًا. من النماذج الشهيرة للتراث الشعبي الأمثال السائرة المختصرة مثل "الزمن يمضي أو يطير" أو "المال يتحدث" ومن ناحية أخرى نجد المسرحيَّات الشعبيَّة الإندونيسية تبدأ عند مغيب الشمس وتنتهي في الفجر.

من الصعوبة بمكان اصطناع التراث الشعبي، ولاشك أن الأغاني والقصص والمواد الأخرى التي صارت تراثًا شعبيًا، هي بالطبع أفكار وتأملات مختلف الأفراد. غير أن أولئك الأفراد كانوا قد ملكوا قدرات فنية مكنتهم من إبداع فكرة أو أسلوب راق للآخرين عبر السنين.

يدوم التراث الشعبي فقط إذا احتفظ بذلك الإغراء، إذ الناس لايسردون قصصًا ولا يتقيدون بعادات لا معنى لها بالنسبة لهم. وهذا هو السبب في مواصلة الناس تداول التراث الشعبي نفسه بصورة مكررة.

ولكي يُعَدَّ التراث الشعبي تراثًا أصيلاً يجب أن يكون للشيء أو الفقرة المعنية صورتان على الأقل، كما يجب أن تكون قد وجدت في أكثر من فترة واحدة ومكان واحد. على سبيل المثال ميَّز العلماء أكثر من ١,٠٠٠ رواية مختلفة لقصة سندريلا. وتطورت تلك النصوص عبر مئات السنين في العديد من البلدان، منها الصين، وفرنسا، وألمانيا، وتركيا.

غالبًا ما تحدث التغييرات في التراث الشعبي عندما تنتقل القصة من شخص لآخر. وهذه التغييرات التي تسمّى التباينات تعد من أقوى الدلائل على أن الموضوع تراث شعبي حقيقي. وتظهر التباينات غالبًا في كل من كلمات وموسيقى الأغاني الشعبيَّة. وربما تستخدم نفس كلمات الأغنية الشعبيَّة مع ألحان مختلفة، أو توضع كلمات مختلفة على نفس اللحن.

أنواع التراث الشعبي

الأساطير. قصص خيالية توضح كيفية وصول العالم والبشرية إلى شكلها الحالي. وتختلف الأساطير عن معظم

رقصة التحطيب من التراث الشعبي في صعيد مصر

أنواع القصص الشعبية في أنها، أي الأساطير، لاتحدث في حياة الناس الذين ينشئونها.

تتناول بعض الأساطير نشأة الأرض. في بعض تلك القصص نجد آلهة تخلق الأرض، وفي أخرى تنشأ الأرض عن الطُّوفان. ويدور عدد من الأساطير حول خلق الجنس البشري ومصدره أو منشأ الموت.

الحكايات الشعبية. حكايات خرافية حول الحيوانات أو الإنسان. لا تحدد معظم تلك الحكايات زمانًا أو مكانًا لحدوث ما تصفه غير أنها تبدأ وتنتهي بطريقة معينة. على سبيل المثال، يبدأ الكثير من الحكايات الشعبية بعبارة "في يوم من الأيام" وتنتهي بعبارة "وكلهم عاشوا بعد ذلك في سعادة أبدية".

والقصص على ألسنة الحيوانات هي من أكثر أنواع الحكايات الشعبية رواجًا بين الناس، وترمي عادة إلى تعليم الناس السلوك الحسن والأخلاق الفاضلة. فإحدى هذه الحكايات، على سبيل المثال، تصف لنا سباقًا بين سلحفاة وأرنب وحشيَّة، وبرغم أن السلحفاة حيوان بطيء جدًا فقد كسبت السباق، لأن الأرنب توقَّفت بحماقة وغباء لتنام. هذه القصة تعطي درسًا، بأن من يعمل بعزيمة وإصرار يمكنه أن يأتي في الطليعة ويسبق من هو أسرع منه أو يتقدم عليه.

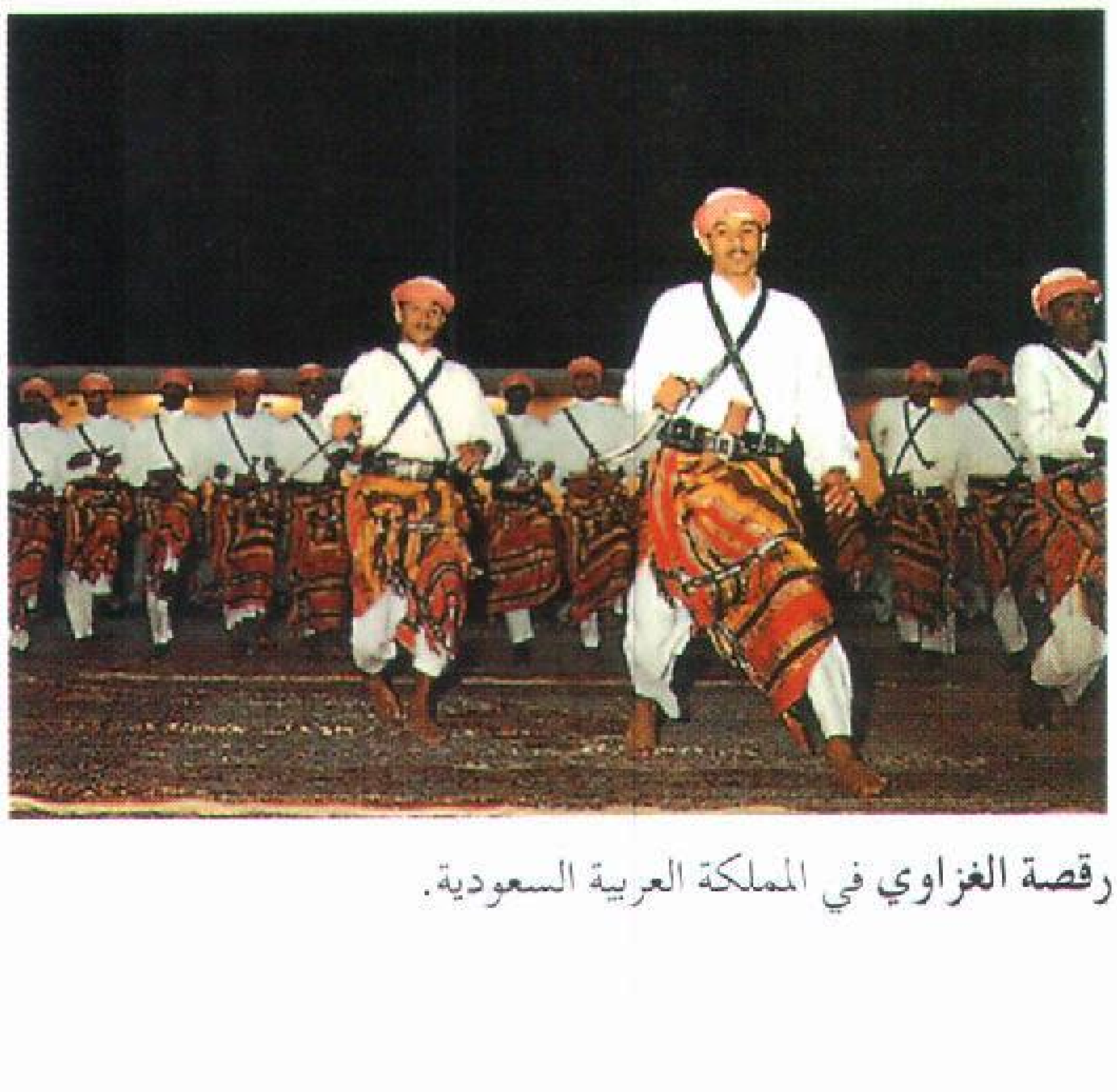

رقصة الغزاوي في المملكة العربية السعودية.

في مجموعة من الحكايات الشعبيَّة، يغادر البطل وطنه بحثًا عن هدف معين، ويمكن أن يكون رجلاً أو امرأة. وبعد العديد من المغامرات يكسب جائزة أو شريك حياة. وفي أغلب الأحوال يكون هذا الشريك أميرًا أو أميرة.

أحد الأنواع الرائجة من الحكايات الشعبية تشتمل على شخصية المحتال أو المخادع. وكل ثقافة لها رمزها الخاص لهذا المخادع. وتكون معظم هذه الشخصيات المخادعة عبارة عن حيوانات تعمل مثلما يعمل الإنسان.

في إفريقيا تحتوي رموز الخداع على السلحفاة والأرنب، والعنكبوت أنانسي. كما أن أكثر الرموز المعروفة لتلك الشخصية في التراث الشعبي الهندي في أمريكا الشمالية يتمثل في الذئب الصغير.

القصص البطولية. مثل الأساطير، قصص تُسرد وكأنها وقائع حقيقية غير أن الحوادث فيها، تحدث على مسرح من الحياة الواقعية وليست من وراء الطبيعة وفي وقت قريب نسبيًا.

يتحدث بعض هذه القصص عن الكائنات البشرية التي تلاقي المخلوقات الخارقة للعادة، مثل الجن، والأشباح، والعفاريت، والسحرة. ويرتبط كثير منها بشخصيات مشهورة فارقت الحياة، وأخرى تخبر عن الشخصيات المقدسة والقيادات الدينيَّة، وبعض القصص تبين كيف يَصْنَع بعض الناس المعجزات.

وينتهي الحَدَثْ في الأساطير والحكايات الشعبية بنتيجة القصة ونهايتها. ولكن الحدث في العديد من القصص البطولية لايكتمل بنهاية القصة. مثلاً الكنز المخفي ربما تنتهي قصته بأن الكنز لم يوجد حتى الآن. وحكاية البيت المسكون بالأشباح توحي بأن البيت مايزال مسكونًا بالأشباح.

ويتحدث بعضها عن وحش لوخ نس في أسكتلندا وعن الإنسان الجليدي الكريه الشكل، وهو إنسان ذو شعر يغطي كل جسمه يسكن في جبال الهملايا. يعتقد بعض الناس أن هذه المخلوقات موجودة فعلا، وتقوم الحملات من وقت لآخر بمحاولة العثور عليها.

الأغاني الشعبيّة. لكل نشاط إنساني أغنية شعبية تقريبًا. بعضها يرتبط بالعمل. على سبيل المثال، يغني البحارة عند إيقاف سفنهم أو جرها إلى الموقف **أهازيج** مختلفة. وبعض الأغنيات الشعبية ترتبط بمناسبات مثل الميلاد، والطفولة، والغزل، والزواج، والموت. ويغني الأب

من التراث الشعبي في المغرب المزمار البلدي.

والأم لهدهدة الطفل حتى ينام. كما يؤدي الأطفال أغاني تقليدية جزءًا من لعبهم ولهوهم، وتُغنى بعض الأغاني في حفلات الزفاف وفي المآتم عند بعض الشعوب.

ترتبط بعض الأغاني الشعبية بالأنشطة الموسميّة، مثل الزراعة والحصاد. وبعضها يُغنّى في أعياد دينية معينة. كما أنّ بعض الأغاني الشعبية تُمَجد مآثر الأبطال الأسْطُوريين والحقيقيين. غير أن الناس يغنون الكثير من الأغاني الشعبيّة للترويح عن أنفسهم.

المعتقدات الخرافية والعادات. السمة الغالبة لهذا العنصر من التراث الشعبي أنه مؤشر للمرحلة الحضارية التي يعيش فيها معتنقوها. على سبيل المثال تحتوي العديد من الثقافات على عادة بدائية لحماية الطفل المنتظر، تسمّى **كُوفَيْد**. وبناءً على هذه العادة تتظاهر الزوجات بأنهن على وشك الولادة، فيمتنعن عن أنواع معينة من الأطعمة يعتقدن أنها مضرة للطفل المتوقع. وربما يتفادين العمل أيضًا لأن مثل هذا النشاط يمكن أنْ يؤذي الطفل القادم.

وهناك عادة زواج تسمى **شاريفاري** وهو لَفظ موسيقي يقصد منه الإغاظة والمرح بدلاً من الغناء، وتنتشر بصورة واسعة في مجتمعات أوروبية مختلفة. في ليلة الزفاف، يقوم أصدقاء العريس والعروس بعزف الألحان بالضرب على القدور والمقلاة خارج غرفة نوم الزوجين. والرغبة في تفادي شاريفاري هي التي أدت إلى عادة قيام الزوجين بشهر العسل بعد الزفاف مباشرة.

يؤمن قليل من الناس بأنّ عددا كبيرًا من المعتقدات الخرافيّة والعادات، تساعد على التحكم في المستقبل أو التنبؤ به. وربما تقيم المجتمعات العاملة في حقل صيد الأسماك احتفالات كبيرة، تعد لتأكيد نجاح الصيد بصورة جيدة. كما أن العديد من الناس يحاولون التنبؤ بأحداث المستقبل بتحليل العلاقات بين النجوم والكواكب السيارة.

العطلات. مناسبات خاصة تحتفل بها مجموعة من الناس، وتحتوي جميعها تقريباً على بعض عناصر التراث الشعبي.

التراث الشعبي والفنون

أسهم التراث الشعبي إسهامًا عظيمًا في الفنون في العالم. فتحولت الكثير من القصص والأغاني الشعبية إلى أعمال فنية جميلة. وأوحى التراث الشعبي أيضاً بالآثار الفنية الرائعة في الأدب والموسيقى والرسم والنحت. واستخدم كثير من الشعراء والأدباء عددًا من الحكايات الشعبية في أعمالهم. كما اعتمد وليم شكْسبير، مثلاً، في الحبْكَة الدرامية للعديد من رواياته، على الحكايات الشعبية. وتشتمل هذه المسرحيّات على **الملك لير**؛ **تاجر البُنْدُقِيَّة**؛ **ترويض المرأة السَّليطة**.

لقد جذبت بعض القصص البطولية والأساطير الفنانين والملحنين والكتاب عبر القرون. وأسهم التراث الشعبي العربي في ذلك بنصيب الأسد. فالقصص التي حواها كتابا **ألف ليلة وليلة** و**كليلة ودمنة** كانت الأساس لعدد مما عُدَّ من أروع الأعمال الأدبية في التراث الإنساني.

نشأت موسيقى **الجاز** من الموسيقى الشعبيّة للزنوج الجنوبيين في الولايات الجنوبية للولايات المتحدة الأمريكية. كما قام الملحنون الكلاسيكيون بتضمين أعمالهم ألحانًا شعبية. على سبيل المثال، استخدم الملحن التشيكي أنتونين دَفُورَاكْ الأناشيد الدينيّة الزنجية في تأليف سيمفونيته المشهورة من **العالم الجديد**. كما استخدم الملحن النمساوي موزارت فولفغانغ أماديوس لحن **المع المع أيها النجم الصغير** أساسًا لعمله الذي كتبه في عام ١٧٧٨م.

التراث الشعبي والمجتمع

يعكس التراث الشعبي أفكار المجتمع واتجاهاته. على سبيل المثال، يعكس الكثير من التراث الشعبي كيفية تقدير المجتمع لدورَ كلٍ من الرجل والمرأة في واقع الحياة. في كثير من نماذج التراث الشعبي الغربي، تعتبر المرأة غير مُعينة وغير مبدعة. ولا شك أن مجتمعًا يحتوي على مثل هذا التراث الشعبي يمنح الرجال تفوقًا مطلقًا على النساء، وقد ظهر هذا المفهوم في مثل يقول: ″الخادمة الصافرة والدجاجة الصائحة لا تليقان بالرجال″. ووفقًا لهذا المثل، فإن الفتاة التي تصفِّر كالصبي، والدجاجة التي تصيح كالديك كلتاهما غير طبيعي. يُوحي المثل بأنه لا يجوز للمرأة أن تحاول القيام بأعمال ترتبط تقليديًا بالرجال.

وتدعو عادة زواجٍ شائعة في الغرب العريس أن يحمل عروسه فوق عتبة بيتهما. وتفترض هذه العادة أنّ المرأة ضعيفة، ويجب أن يحملها الرجل القوي ويَعبُر بها عبر مدخل البيت، وبالتالي عبر الحياة كلها. وفي العديد من

حكايات الجن الشعبية، يُقبض على المرأة بوساطة نَذْل أو وَغْد وتنتظر بهدوء حتى يحضر رجل بطل ينقذها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع التراث الشعبي

الأساطير، علم
أغنية الأطفال
الأمثال
الحكاية الخرافية
الخرافة
الرقص الشعبي
الرومانس
القصة البطولية
القصيدة القصصية
اللغز
الملحمة الشعرية
الموسيقى الشعبية

التراث الشعبي العربي

ألف ليلة وليلة
الشعبي، الأدب
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الفنون الشعبية العربية
المهرجان الوطني للتراث والثقافة
الموسيقى العربية
الموصلي، إبراهيم
الموصلي، إسحاق

التراث الشعبي الأمريكي

أبلسيد، جوني
إيفانجلين
جيمس، جسي
ريب فان وينكل
ستانديش، مايلز
سميث، جون
كارسون، كت
كد، وليم
كروكيت، ديفيد
لافيت، جان
هنري، جون
هيواثا، نشيد

التراث الشعبي البريطاني

آرثر، الملك
براوني
بروس، روبرت
بيتر بان
بيوولف
جالاهاد، السير
ديفي، جونز
روب روي
روبن هود
لانسلوت، السير
لوخ نس، وحش
لونفال، السير
المائدة المستديرة
ويتنجتون، دك

التراث الشعبي الألماني

إيولينشبيجل، تيل
حكايات جريم عن الجن
زمار هاملين
سيجفريد
فاوست
لوريلي
مفيستوفليس
النبلونغ، أغنية
نكس

التراث الشعبي الأيرلندي

بانشي
البرسيم الأبيض
حجر بلارني
فين ماكول
كوشولين
ممر العملاق المائي

التراث الشعبي لبعض البلدان الأخرى

أماديس الغالي
الإنسان الجليدي
الإوزة الأم
الإيدا، قصائد
تيل، وليم
الجاك فروست، عفريت
حكايات عيسوب
دون جوان
رولان
سانتا كلوز
السيد
الهولندي الطائر
ينبوع الشباب

مقالات أخرى ذات صلة

أدب الأطفال
التنين
جلجامش، ملحمة
الجنية
الرجل الذئب
رواية القصة
القزم الخرافي
القمر

تراجان (٥٣؟ - ١١٧م). كان إمبراطورًا رومانيًا وقائدًا عسكريًا مهمًّا، وسّع الإمبراطورية بالفتوح ونفذ برامج بنائية واسعة. فقد افتتح داسيا (أجزاء من رومانيا والمجر حاليًا)، وجعل دولة الأنباط جزءًا من الإمبراطورية الرومانية، وكانت تقع بين جنوبي الأردن والشمال الغربي للمملكة العربية السعودية. وقد حقق تراجان انتصارات عسكرية على طول الحد الغربي لبارثيا، وهو مايسمى الآن بالعراق. كما أقام مدنًا جديدة من ضمنها ثموجادي (تمْكاد في الجزائر) وبنى الجسور والموانئ، منها جسور على الدانوب في داسيا، وميناء جديد على مرفأ روما. وقد أدخل تراجان أيضًا برنامجًا لدعم الأطفال في المدن الإيطالية.

ولد تراجان باسم ماركوس ألبيوس ترايانوس في مدينة إيتاليكا في أسبانيا من أبوين رومانيين. كان أبوه عضوًا في مجلس الشيوخ، ثم أصبح فيما بعد حاكمًا لسوريا التي كانت إقليمًا مهمًّا في الإمبراطورية الرومانية، ثم أصبح تراجان نفسه عضوًا في مجلس الشيوخ، وشغل مناصب عسكرية في أسبانيا وسوريا وألمانيا. وفي سنة ٩٧م تبنّى الإمبراطور نيرفا تراجان بوصفه وريثًا له ووليًا لعهده. وحينما تُوفِّي نيرفا سنة ٩٨م نودي بتراجان إمبراطورًا.

ثمة نصب تذكاري يسمى **عمود تراجان**، بُني على شرف الإمبراطور بعد أن افتتح داسيا، تخليدًا لذكراه سنة ١١٣م. وينتصب هذا العمود الذي تم الحفاظ عليه جيدًا، والذي يبلغ ارتفاعه ٣٠ مترًا، في ساحة تراجان العامة في روما. وفي داخل العمود سلّم لولبي يؤدي إلى قمته، وتغطي العمود وقاعدته نقوش تصور أحداث حرب داسيا. ويقال إن رماد جسد تراجان وضع في العمود، ولكن لم يوجد أثر لهذا الرماد.

التراخوما. انظر: **التراكوما**.

الترافادا. انظر: **البوذية** (المدارس الفلسفية البوذية)؛ **الدين** (البوذية).

الترافرتين، ترسبات. ترسبات الترافرتين شكل كثيف متماسك من أشكال الحجر الجيري، ويوجد في معظم الأحيان على شكل طبقات ينضمّ بعضها إلى بعض. ويكون معظم الترافرتين ذا لون أبيض أو أبيض مائل للصفرة. ويتكون بصورة رئيسية من كربونات الكالسيوم، ويتشكّل حينما تنفصل كربونات الكالسيوم عن الماء من خلال التبخر. ويُستعمل الترافرتين في تزيين الأبنية بسبب سهولة قطعه.

وينشأ الترافرتين في المناطق التي يتوافر فيها الحجر الجيري، حيث يحوي ماء الأرض الجاري كربونات الكالسيوم. ويتشكل عادة حول مَصابّ الينابيع الحارة،

وفي داخل الجداول. وتحتوي تكوينات الصخور في الكهوف، والتي يُطلق عليها اسم **الهوابط والصواعد**، على الترافرتين بصورة رئيسية.

انظر أيضًا: **الصاعدة؛ الهابطة**.

ترافرس، موريس وليم. انظر: **الكريبتون؛ النيون**.

ترافورد مقاطعة ذات حكومة محلية، في إقليم العاصمة مانشستر الكبرى بإنجلترا. عدد سكانها ٢٠٥,٧٠٠ نسمة. يحدها من الغرب قناة مانشستر البحري، ومن مناطقها الصناعية الرئيسية، ألترنشام وكارنجتون ومتنزه ترافورد وهي تنتج طائفة من السلع المصنعة. أما في الجنوب فإن هيل هي مركز سكني بصورة رئيسية، كما لا تخلو من المناطق الريفية.

انظر أيضًا: **مانشستر الكبرى**.

تراقيا. انظر: **ثريس**.

التراكتريون قادة حركة أكسفورد النصرانية داخل كنيسة إنجلترا خلال ثلاثينيات القرن التاسع عشر. سعت هذه الحركة إلى لفت انتباه الناس إلى أن كنيسة إنجلترا مُرتبطة بالمعتقد الكاثوليكي. وقد طبع التراكتريون سلسلة من الكتيبات عرفت باسم **كراسات لهذا العصر** تركز على الجوانب المهمة للتعاليم الكنسية (تراكت = كراسة).

وقد كتب جون هنري نيومن أول كراسة من هذه السلسلة وتمت طباعتها سنة ١٨٣٣م. كما كتب كل من جون كيبل وإدوارد بوسي وغيرهما عددًا من هذه الكتيبات. وأثارت الكراسة التسعين من هذه السلسلة وهي آخر كراسة طبعت سنة ١٨٤١م ردود فعل غاضبة.

التراكتور أو الجرار آلة تجر أو تدفع آلة أخرى على سطح الأرض. وهي مصدر القدرة في معظم المزارع. وتستعمل أيضًا للأغراض الصناعية والحربية، وسحب الأخشاب وبناء الطرق وإزالة الثلوج. وتستَخدم التراكتورات محركات تعمل بالبنزين أو الديزل. انظر: **محرك الديزل؛ محرك البنزين**.

أجزاء التراكتور. تستطيع التراكتورات الحديثة تزويد الآلات الزراعية الأخرى بالقدرة لما تنفرد به من مميزات خاصة. وتشمل أجزاء التراكتور قضيب السحب، ونظامًا هيدروليكيًا، ونظام القدرة المحركة.

قضيب السحب. يُستَخدم لربط المعدات من أجل سحبها. ويُسهِّل قضيب السحب على التراكتور أن يسحب المعدات المختلفة مثل المحاريث، والعربات، والمساحي، والحصادات، ورابطات القش.

النظام الهيدروليكي. يتحكم في وضع المعدات المربوطة بالتراكتور أو الموضوعة فوقه. وتوفر مضخة هيدروليكية تدار بمحرك وأسطوانة، القدرة على رفع أو إنزال هذه المعدات. ومعظم التراكتورات ذات القيادة بالعجلات الخلفية مزودة بنظام هيدروليكي يستطيع نقل الحمولة من مقدمة التراكتور إلى العجلات الخلفية لمنحه القوة لسحب الماكينة المربوطة خلفه.

نظام القدرة المحركة. يزود الآلات والمعدات المربوطة أو المحمولة على التراكتور بالقدرة المطلوبة لتأدية وظيفتها. أما **القارنة** فتقوم بربط نظام القوة المحركة بالآلة المربوطة في مؤخرة التراكتور. وتتكون القارنة من وصلتين جامعتين، كل واحدة متصلة بأحد طرفي قضيب يتداخل بعضه ببعض، مما يسهل على التراكتور الانحراف يمينًا أو شمالاً أو التحرك فوق الأرض غير المستوية، دون أن يُسبِّب ذلك أي توقف لتلك الآلات أو المعدات المربوطة خلف التراكتور وانقطاع التيار عنها. ويقود نظام الحصّادات وماكينات ربط القش والماكينات متعددة الأغراض وماكينات جمع البطاطس من تحت التربة، ومكائن الرش المائي.

أنواع التراكتورات. يتحدد نوع التراكتور من واقع قدرته التي ينفرد بها في نوعين رئيسيين: أحدهما مزود بعجلات، والآخر مزود بجنزير، يتحرك التراكتور داخله، ويُعْرَف هذا النوع باسم **الزاحف**.

التراكتورات ذات العجلات. تشكل معظم التراكتورات الزراعية المستعملة في معظم البلدان. ويستعمل المزارعون التراكتورات **متعددة الأغراض** لأنها تُنجِز أعمالاً مختلفة،

التراكتورات متعددة الأغراض تنجز أعمالاً كثيرة في المزرعة، كالحراثة، والزرع والتسميد والحصاد.

التراكتورات الزاحفة تسمى أحيانًا **التراكتورات اليسروعية**، وتستخدم في نقل التربة لأغراض البناء.

مثل الزرع والحرث والحصاد. وهذا النوع مزود بعجلات خلفية عالية. كما أن له عجلة واحدة في الأمام أو عجلتين أماميتين قريبتين من بعضهما أو عجلتين أماميتين تفصل بينهما مسافة مساوية للمسافة الفاصلة بين العجلتين الخلفيتين. وتُمكِّن العجلتان المتباعدتان التراكتور من التحرك بين صفوف المحاصيل. وقد تكون التراكتورات ذات العجلات مزودة بقوة تحريك لأربع عجلات أو عجلتين. ويتراوح وزن التراكتورات ذات القوة المحركة لعجلتين بين ١,٤٠٠ كجم و٩,٠٠٠ كجم. أما التراكتورات ذات القوة المحركة لأربع عجلات فيصل وزنها إلى ٢٧,٠٠٠ كجم. وقد تزايد الطلب على التراكتورات الكبيرة مع تزايد حجم المزارع.

التراكتورات الزاحفة. تسير على مجنزرتين لانهائيتين. ويتم توجيهها وتحريكها عن طريق إيقاف أو إبطاء إحدى المجنزرتين. وتستخدم التراكتورات الزاحفة للأعمال الثقيلة، ولتنظيف الأرض وللأعمال المختلفة على الأرض المنبسطة أو الأرض الوعرة. ويصل وزن أصغر التراكتورات الزاحفة إلى ١,٧٢٠ كجم. أما أكبر هذه التراكتورات فيصل وزنه إلى أكثر من ٣٢,٠٠٠ كجم.

نبذة تاريخية. استخدمت التراكتورات لأول مرة خلال السبعينيات من القرن التاسع عشر. وكانت تلك التراكتورات التي سميت **محركات السحب** كبيرة، وذات عجلات أربع وتسير بالبخار. وكان بإمكانها سحب ما يزيد على ٤٠ محراثا، ولكنها كانت غير عملية، وسرعان ما اسْتُبْدِلَتْ بتراكتورات أصغر مزودة بمحركات ذات احتراق داخلي. ولكن هذه الماكينات الجديدة كانت مزودة بمحركات تعمل بالبارافين محمولة على هيكل بأربع عجلات. ثم صُممتْ محركات البارافين لتصبح جزءًا متصلاً بهيكل التراكتور. وكان التراكتور يقوم تقريبًا بإنجاز جميع الأعمال الحقلية، ولكنه كان منخفضًا يصعب عليه سحب آلة حصاد المحاصيل الطويلة. وقد صممت التراكتورات متعددة الأغراض في العشرينيات من القرن العشرين.

ولم تكُن شركات التصنيع المبكرة تنتج سوى طراز أو حجم واحد. أما الشركات الحديثة فقد أصبحت تنتج أحجامًا وأنواعًا مختلفة. وتتميز التراكتورات الحديثة بالسرعة والقوة وسهولة القيادة. ومعظم التراكتورات مزودة بمقود آلي ومكابح آلية. كما أن معظمها مزود بغرفة قيادة مغلقة ونظام تدفئة وتكييف بارد، وقد صُمِّمَت على نحو يحمي السائق في حالة انقلاب التراكتور. ويجري استخدام نحو ٢٥,٥ مليون تراكتور زراعي في جميع أنحاء العالم.

انظر أيضًا: **الزراعة**.

التراكم الطبيعي. انظر: **الفحم الحجري** (مناطق وجود الفحم الحجري).

التراكوما وتسمى أيضًا **التراخوما**، مرضٌ مُعْدٍ يُصيب العيون، وتسببه بكتيريا تُعرف باسم **المتدثرة التراكومية**. ويندر وجود التراكوما في البلدان الصناعية، ولكنها في البلدان النامية الواقعة في المناطق الحارة ماتزال السبب الرئيسي للإصابة بالعمى. تؤثر التراكوما على **الملتحمة** (غشاء مقلة العين والجفون) و**القرنية** (نافذة العين). وتظهر أعراض التهاب الملتحمة، وقد يستمر المرض لسنوات. انظر: **التهاب الملتحمة**.

يجب على الأطباء الإبلاغ عن حالات الإصابة بالتراكوما لأن المرض سريع الانتشار. ويجري تحذير الناس الموجودين في المناطق الموبوءة بهذا المرض بعدم الاشتراك في استعمال الفوط أو لمس أعينهم بأيديهم غير النظيفة. ويمكن شفاء التراكوما بالمضادات الحيوية. وقد تتطلب الحالات المزمنة إجراء عمليات جراحية لإصلاح الجفن المصاب أو تبديله.

الترام والحافلة الكهربائية طرازان من عربات نقل الركاب في المدن، يتم تسييرهما على وجه العموم بالكهرباء من خط كهربائي علوي، على قضبان فلزية، أو خطوط خاصة بالترام، مُثبتة في شوارع المدينة. أما **الحافلة الكهربائية** فلها عجلات وإطارات. ويمكن أن يتم توجيهها بنفس الطريقة التي توجه بها عربات الطرق الأخرى. وكانت الحافلات في عهدها الأول عربات تجرها الخيول، فتجري على قضبان حديدية في مناجم الفحم الحجري.

وفي وقت متأخر تم وضع قضبان حديدية في الشوارع، وأخذت العربات تنقل الناس. وقد جرت هذه الحافلات التي كان يُطلق عليها اسم **عربات الخيول** في مدينة نيويورك سنة ١٨٥٢م، وفي الستينيات من القرن التاسع عشر، استخدمت الترامات في بريطانيا وأنحاء أخرى في غرب أوروبا.

أما الطريقة الأخرى التي جُرّبت لتزويد الترامات بالقوة، فقد كانت أنشوطة (عقدة) لا نهاية لها، من الكبل السلكي تجري بين القضبان، ثُبتت بالترام الكهربائي، وقد استعمل نظام التسيير بالدفع في سان فرانسيسكو عام ١٨٧١م، حيث كان تمرير الكبل يتم بقوة آلة بخارية في غرفة خاصة، وما زالت العربات التي تعتمد على الكبل موجودة هناك، وفي بعض أقطار العالم، مع أنها لم تعد تستعمل الآلات البخارية. وقد تم تحديث أنواع أخرى من الترامات، ذات آلات بخارية في داخلها، وآلات تعمل بالهواء المضغوط خلال سبعينيات وثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي، غير أنها لم تكن مأمونة، فلم تنجح هذه الترامات. أما الترامات الكهربائية الأولى والتي ظهرت عام ١٨٨٣م فلم تكن ناجحة هي الأخرى. فقد كان يتم تزويدها بالكهرباء عن طريق بطاريات كهربائية، زادت من وزنها كثيراً، كما كانت تحتاج إعادة شحن بعد ساعات قليلة من تشغيلها، مما حدّ بصورة خطيرة من مدى سير الترام.

تم بعد ذلك تجريب ترامات ذات خطوط دائمة الشحن بالكهرباء، غير أن هذه كانت خطرة جدًا، إلا إذا دُفنت تحت سطح الطريق. ولا شك أن هذا شيء صعب وباهظ التكاليف.

وفي عام ١٨٨٨م عرض فرانك جي سبراغ الترام ذا المقود الكهربائي في ريتشموند التابعة لولاية فرجينيا في الولايات المتحدة. وكان أول ترام يستمد الكهرباء من خط كهربائي معلق بوساطة (حامل متحرّك) يتكوّن من عمود وبكرة تدور على الخط. ومنذ ذلك الحين جرى استخدام هذا النموذج من الترامات والحافلات الكهربائية بصورة عامة، حيث يجري التيار الكهربائي من السلك المعلق من خلال الحامل لتشغيل المحرّك. وتعتبر الترامات والحافلات الكهربائية التي يتم تشغيلها بهذه الطريقة مأمونة وفعالة، وتستطيع أن تسافر إلى أي مكان مزودة بسلك كهربائي، وقد امتدّ استعمالها في أوائل القرن الحالي إلى المدن في معظم بقاع العالم. ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تم التخلي عنها في الولايات المتحدة وفي عدة مدن أوروبية، حيث استُبدلت بها حافلات ذات محركات تعمل بالديزل وهي أقل تكلفة وأكثر قدرة على الحركة.

الترامبولين جهازٌ يستعين به الرياضي على إجراء حركات ارتفاع وقفز إلى أعلى عند قيامه بتمارين بهلوانية في الهواء. ويستطيع الناس استخدام هذا الجهاز، إما في الألعاب التَّرويحية أو في المباريات المنتظمة.

وشكل الترامبولين إما مستدير أو مستطيل يتكوّن من فرش مصنوع من مادة صلبة أو منسوجة، ويعلّق بإطار فولاذي بوساطة أربطة مطاطية أو نوابض فولاذية. ويجب أن يكون الإطارُ والأربطةُ أو النوابضُ مغطاة باللُّباد من أجل الحماية. يزوَّد الترامبولين بقوائم ارتفاعها متر واحد وتكون الترامبولينات التي تُستَخْدَم في المباريات الوطنية والدولية مستطيلة الشكل، ولها فُرش بعرض ٢,٩م وطول ٥,١م ولابد من اتباع عدد من القواعد لتجنب الإصابات خلال استخدام الترامبولين. من هذه القواعد أن يحضر التدريبات مراقبٌ واحد على الأقل عند استعمال الترامبولين، وألا يُسمح في الوقت نفسه لأكثر من لاعب واحد باستخدام الجهاز.

كما ينبغي أن تُمنع الشقلبة البهلوانية إلا في برامج المباريات، حيث يُشرف على هذه البرامج مدربون مؤهلون. كما ينبغي أن يُفحص الترامبولين بين الفينة والأخرى خشية التلف، وأن يبقى في حجرة مغلقة في غير أوقات الاستخدام.

الترانزستور نبيطة دقيقة تتحكم في سريان التيار الكهربائي في أجهزة الراديو والتلفاز والحواسيب وكل المعدات الإلكترونية الأخرى تقريبًا. وتتفاوت الترانزستورات في العرض بين جزء من ألف من المليمتر وبضعة سنتيمرات.

حلت الترانزستورات تمامًا محل مكونات إلكترونية تسمى **الصمامات المفرغة**، في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، لأنها تتفوق عليها بعدة امتيازات. فالترانزستورات، على سبيل المثال، أصغر حجمًا وأخف وزنًا، وأقل تكلفة من حيث الإنتاج، وأرخص في التشغيل وأكثر اعتمادية مقارنة بالصمامات المفرغة. انظر: **الصمام المفرغ**.

والترانزستورات هي المكونات الأساسية **للرقائق الحاسوبية**، وهي نبائط تستخدم في تنفيذ البرامج الحاسوبية وتخزين البرامج والبيانات الأخرى. وتحمل بعض الرقائق التي لاتزيد أحجامها عن حجم ظفر الأصبع ملايين الترانزستورات.

تسمى الترانزستورات المنفردة الكبيرة **الترانزستورات المتفردة**. وبسبب أحجامها الكبيرة، تستطيع هذه الوحدات معالجة أضعاف ما تستطيع معالجته ترانزستورات

الرقائق. وتشمل استخدامات الترانزستورات المتفردة تزويد مجاهير النظم الصوتية البالغة الدقة، وباعثات موجات الإذاعة الخاصة، ومحركات الأجهزة الصغيرة، بالقدرة؛ وإطفاء الأنوار وإشعالها؛ والتحكم في انسياب الطاقة عبر خطوط القدرة الكهربائية.

ماذا تفعل الترانزستورات

للترانزستورات وظيفتان أساسيتان: ١- فتح وغلق التيار الكهربائي، ٢- **تضخيم** (تقوية) التيار الكهربائي. وتتحكم فولتية ضعيفة تسمى **إشارة الدخل** في أداء كلتا الوظيفتين.

تؤدي الترانزستورات عمليات فتح وغلق سريعة في الحواسيب، لمعالجة الشحنات الكهربائية التي تمثل المعلومات في شكل الرقمين صفر وواحد، في نظام الترقيم الثنائي. فبينما تحرك الترانزستورات الشحنات الكهربائية شحنة بعد شحنة، تنفذ الدوائر الإلكترونية الحسابات، وتحل مسائل المنطق، وتكون الكلمات والصور على المرقاب، وتؤدي كل العمليات الأخرى المرتبطة بالحواسيب. انظر: **الحاسوب** (كيف يعمل الحاسوب).

والترانزستورات من أهم مكونات أجهزة الراديو والتلفاز، بسبب قدرتها على تضخيم الإشارات. فموجات البث التي تنتقل عبر الهواء تولد تيارات ضعيفة في هوائي الراديو أو التلفاز. وتضخم ترانزستورات الدوائر الإلكترونية هذه الإشارات، بينما تستخدم مكونات أخرى - بما في ذلك الترانزستورات الإضافية- التيارات القوية الناتجة لإنتاج الأصوات والصور.

مواد الترانزستور

تعمل الترانزستورات عن طريق التحكم في التيار الكهربائي عبر وصلتي س م. وهذه الوصلات نقاط في بلورة شبه الموصل، يلتقي عندها نوعان من المواد، وتكون المناطق حول جانبي كل وصلة **محورة** بطرق مختلفة. وشبه الموصل مادة **توصل** (تحمل) التيار الكهربائي بدرجة أفضل من العوازل، مثل الخشب والزجاج، ولكن ليس بمستوى الموصلات، مثل الفضة والنحاس. والسليكون هو أكثر أشباه الموصلات استخداماً في الترانزستورات.

ولابد من تطبيق حد أدنى من الفولتية على شبه الموصل قبل سريان أي تيار كهربائي، بينما تكفي أي فولتية -مهما كانت صغيرة- لتسبيب سريان التيار الكهربائي. أما في العوازل فإن الفولتية المطلوبة لبدء سريان تيار تكون من القوة بحيث تؤدي إلى تحطم المادة قبل بدء سريان التيار.

والتيار الكهربائى هو سريان الشحنات الكهربائية. وفي أشباه الموصلات يسري التيار الكهربائي في شكل **إلكترونات حرة أو فجوات**. والإلكترون الحر إلكترون غير مرتبط بإحكام بالذرة. أما الفجوة فهي منطقة فارغة موجبة الشحنة بالقرب من الذرة، يشغلها عادة إلكترون.

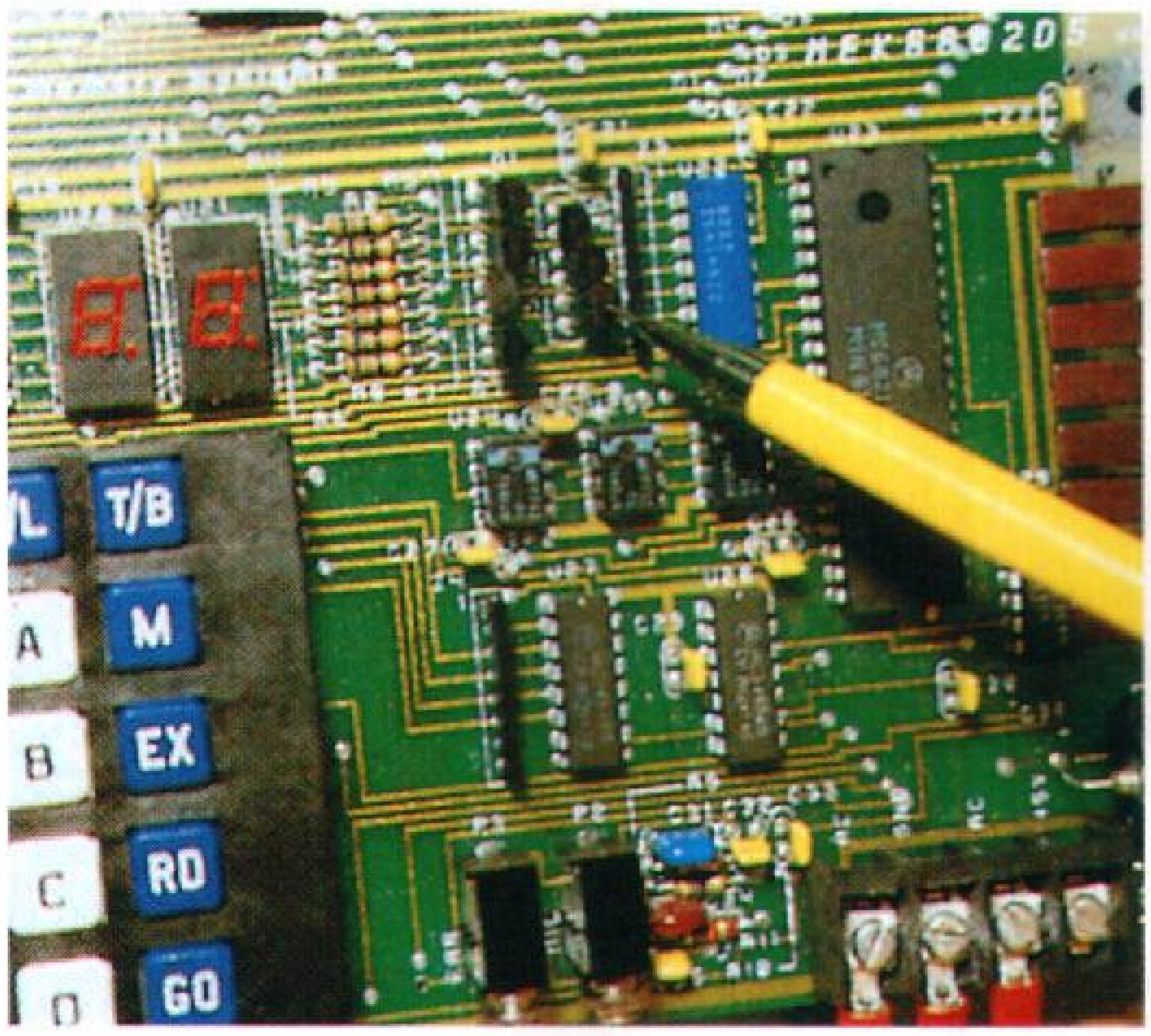

الترانزستورات المتفردة وهي تشغل حيزًا صغيرًا. في هذه الصورة للوحة دائرة حاسوب، يشير القلم إلى الترانزستور .

وفي الذرة يدور إلكترون واحد سالب الشحنة، أو أكثر، حول نواة موجبة الشحنة، وتكون الإلكترونات منتظمة في مدارات. انظر: **الذرة** (أجزاء الذرة).

ولذرة السليكون عادة أربعة إلكترونات في المدار الخارجي، ولكن في بلورة السليكون النقية يكون عدد الإلكترونات الحرة وعدد الفجوات قليلاً جداً. ويعود ذلك إلى حقيقة أن نسبة قليلة من الإلكترونات تمتص طاقة حرارية تكفيها لترك المجال، والتحول إلى إلكترونات حرة، تاركة فجوات وراءها. وتشغل الإلكترونات الفجوات بسرعة، ولكن في نفس الوقت تترك إلكترونات أخرى مداراتها.

ويغير تحوير بلورة شبه الموصل - أي إحلال ذرات مادة أخرى محل بعض ذرات شبه الموصل- قدرة البلورة على توصيل التيار الكهربائي. وفي بلورة النوع السالب (نوع س) من السليكون، تستبدل ذرات فوسفور محتوية على خمسة إلكترونات في مداراتها الخارجية، بعدد قليل من ذرات السليكون. وتشتمل ذرة الفوسفور على إلكترون واحد غير مرتبط بإحكام بنواة الذرة، ولذا فإن البلورة تصبح محتوية على إلكترونات حرة إضافية. وفي بلورة النوع الموجب (نوع م) من السليكون، تستبدل ذرات بورون محتوية على ثلاثة إلكترونات في مداراتها الخارجية، بعدد قليل من ذرات السليكون، وبالتالي فإن بلورة النوع م تصبح محتوية على فجوات إضافية. انظر: **شبه الموصل**؛ **الإلكترونيات** (مكونات حالة الصلابة).

كيف تعمل الترانزستورات

هناك نوعان رئيسيان من الترانزستورات ١- **الترانزستورات الثنائية القطب** ٢- **ترانزستورات التأثير المجالي ذات الأكاسيد الفلزية وأشباه الموصلات** (ترانزستورات التمذافام). والترانزستورات الثنائية القطب أسرع من ترانزستورات التمذافام، ولكنها تمتص الطاقة عند فتحها وغلقها. ومعظم الترانزستورات المتفردة ترانزستورات ثنائية القطب. أما ترانزستورات التمذافام فصغيرة مقارنة بالترانزستورات الثنائية القطب، ويستهلك فتحها وغلقها طاقة أقل. ومعظم رقائق الحواسيب الشخصية تقريبًا تستخدم ترانزستورات التمذافام.

الترانزستورات الثنائية القطب. يحتوي النوع البسيط من الترانزستورات الثنائية القطب على منطقة رقيقة من نوع من مادة شبه موصلة، محشوة بين منطقتين سميكتين من النوع المقابل. فإذا كانت المنطقة الوسطى من النوع م مثلاً، تكون المنطقتان الخارجيتان من النوع س، ويسمى هذا التصميم باختصار س م س، بينما يسمى التصميم المقابل م س م، وفيه تكون المنطقة الوسطى من النوع س، والمنطقتان الخارجيتان من النوع م. وفي كلا النوعين تسمى إحدى المنطقتين الخارجيتين **الباعث** والمنطقة الأخرى **المجمع**، بينما تسمى المنطقة الوسطى **القاعدة**.

ويتصل بكل منطقة طرف كهربائي يتكون من إحدى نهايتي سلك رقيق في الترانزستورات المتفردة، ومن طبقة فلزية في ترانزستورات الرقائق. وتطبق إشارة الدخل عند طرف القاعدة. ويسري التيار الذي يغلق ويقفل من الباعث إلى المجمع.

تطبيق الفولتية. قبل تشغيل الترانزستور لابد من تطبيق فولتية معينة على أطرافه الكهربائية. ولتشغيل الترانزستور س م س بطريقة عادية تطبق فولتية عالية نسبيًا على المجمع، بينما يستقبل الباعث فولتية قدرها صفر. وإذا كانت فولتية القاعدة صفرًا أيضًا فإن الترانزستور يكون مغلقًا، ويؤدي تطبيق فولتية موجبة صغيرة على القاعدة إلى فتح الترانزستور.

وعند تطبيق الفولتيات تتحرك إلكترونات حرة وفجوات كثيرة إلى أماكن أخرى في الترانزستور. وتحدث هذه التحركات لأن الفولتيات الموجبة تجذب الإلكترونات بينما تجذب الفولتيات السالبة الفجوات.

حركة الشحنة في **المجمع والقاعدة**. نظرًا لأن طرف المجمع أكثر إيجابية من طرق القاعدة فإن الفولتية المطبقة على المجمع تجذب الإلكترونات الحرة في المجمع نحو طرف المجمع. ولأن القاعدة ذات فولتية أقل مقارنة بالمجمع فإن فجوات القاعدة تنجذب نحو طرف القاعدة. وهكذا تنعدم الإلكترونات الحرة والفجوات في وصلة القاعدة - المجمع، مما يؤدي إلى عدم سريان التيار الكهربائي.

وبالإضافة إلى ذلك، يؤدي انسياب الفجوات في اتجاه طرف القاعدة، إلى أن تخلف هذه الفجوات وراءها **مجالاً كهربائيًا** سالبًا قويًا على الجانب القاعدي من وصلة القاعدة - المجمع. والمجال الكهربائي هو المنطقة التي تؤثر فيها القوة الكهربائية على جسم مشحون.

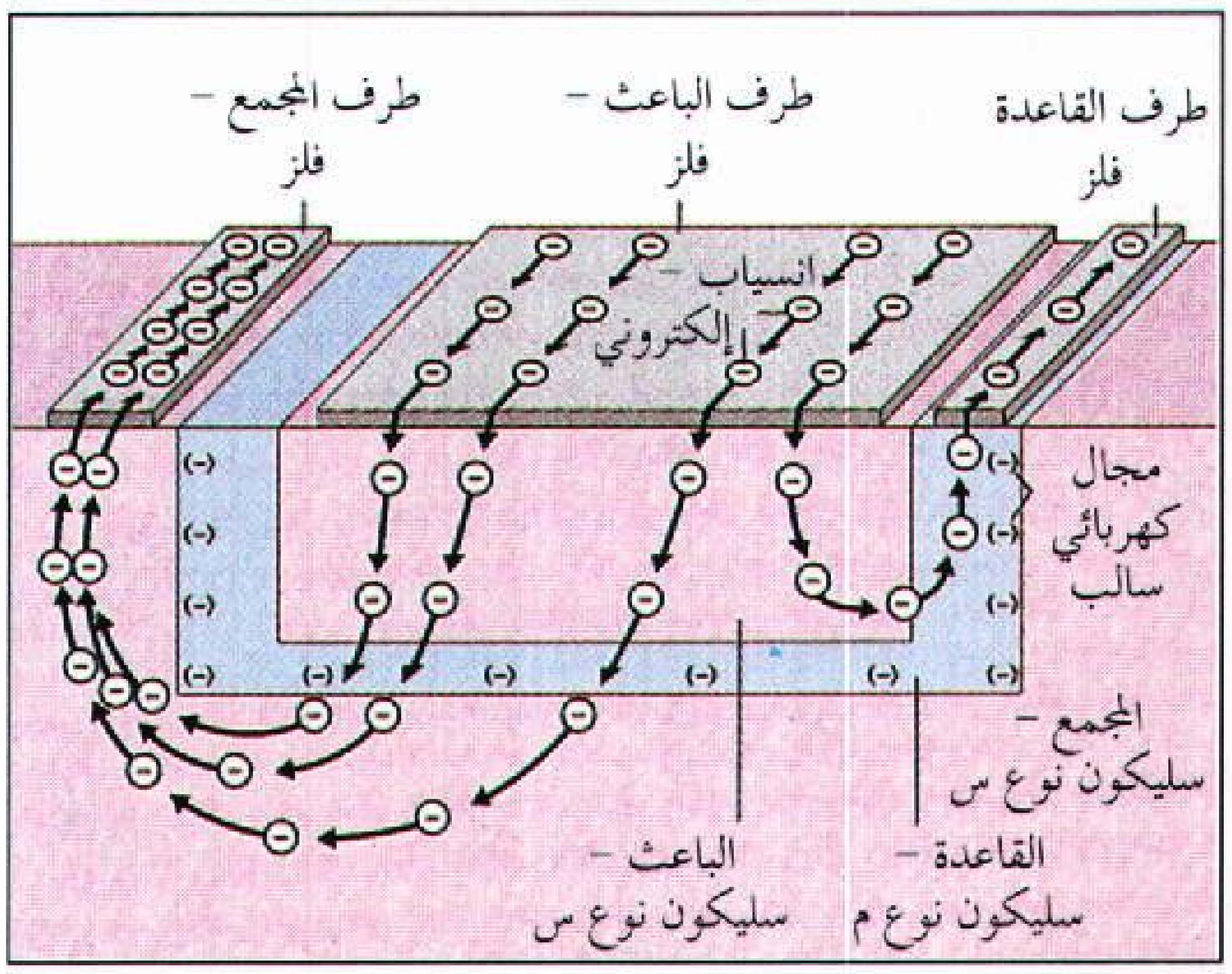

ترانزستور س م س ثنائي القطب. يوصل تيارًا كهربائيًا عاليًا في شكل سريان إلكترونات من منطقة **الباعث** إلى منطقة **المجمع** في سليكون **محور**. يسري تيار صغير إلى طرف قاعدة رقيقة جدًا. ويستقبل الباعث عادة فولتية قدرها صفر، بينما يستقبل المجمع فولتية موجبة عالية، والقاعدة فولتية موجبة منخفضة. وتسري الإلكترونات، التي تحمل شحنات سالبة إلى داخل القاعدة الموجبة، وهناك تزاحم بعض الإلكترونات غيرها، مرورًا بمجال كهربائي مناسب ومنها إلى المجمع.

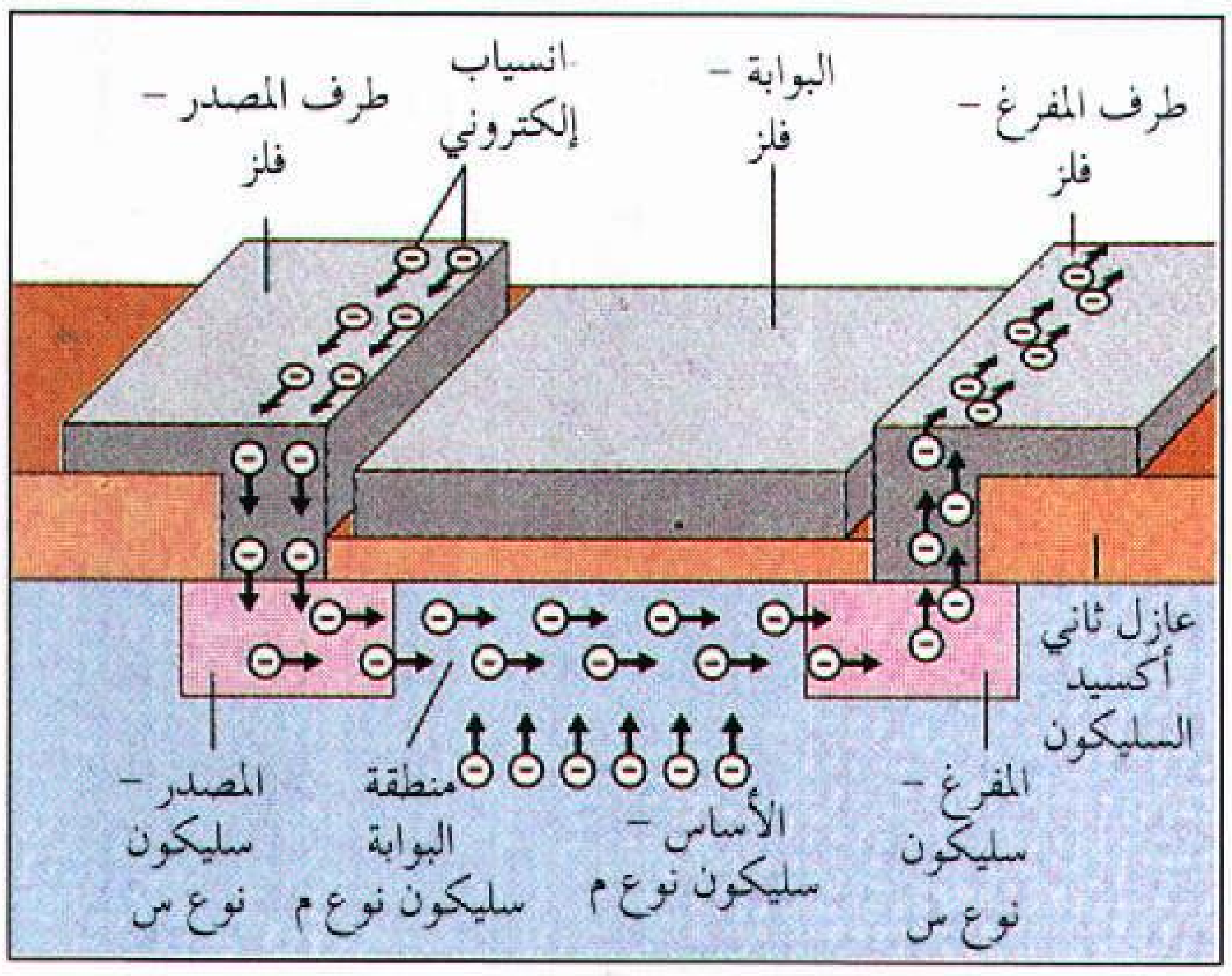

ترانزستور تأثير مجالي ذو أكسيد فلزي وشبه موصل (س م س). يوصل التيار الكهربائي في شكل سريان إلكترونات بين منطقتين سليكونيتين محورتين: **المصدر والمفرغ**. يستقبل المصدر فولتية أكثر إيجابية من فولتية المفرغ. ولكن لكي يسري التيار يجب أن يستقبل طرف آخر يسمى **البوابة** أيضًا فولتية موجبة. وتجذب هذه الفولتية الإلكترونات من **الأساس** وعبر منطقة تسمى **منطقة البوابة** مكونة بذلك قناة غنية بالإلكترونات لمرور التيار.

حركة الشحنات في الباعث. عندما تكون القاعدة أكثر إيجابية مقارنة بالباعث تنجذب الإلكترونات الحرة في الباعث نحو وصلة القاعدة – الباعث، ثم إلى داخل القاعدة، ولكن في الترانزستورات التي تكون فيها فولتية الباعث صفرًا لايحدث سريان ملحوظ للإلكترونات عبر الوصلة، إلا في حالة تطبيق فولتية لاتقل عن ٠.٤ فولت.

الترانزستور الثنائي القطب مفتاحًا. عندما تكون فولتية القاعدة منخفضة جدًا -أي بين صفر و ٠.٣ فولت في الترانزستورات السليكونية العادية- لايسري أي تيار يذكر من الباعث أو القاعدة إلى المجمع، وذلك لأن فولتية القاعدية ليست من الكفاية بحيث تؤدي إلى انجذاب الإلكترونات من الباعث، عبر وصلة الباعث- القاعدة، مما يؤدي بدوره إلى غلق الترانزستور.

ويسبب رفع فولتية القاعدة إلى ٠.٦ فولت سريان عدد كبير من الإلكترونات من الباعث إلى القاعدة. ولأن القاعدة رقيقة جدًا فإن الإلكترون الذي يصل إلى القاعدة يكون قريبًا جدًا من وصلة القاعدة – المجمع. وبازدياد تركيز الإلكترونات في القاعدة يزاحم بعض الإلكترونات غيرها في عبور القاعدة، ويخترق عدد كبير من الإلكترونات الطريق عبر المجال الكهربائي السالب عند وصلة القاعدة- المجمع، بالرغم من أن هذا المجال يقاوم سريان الإلكترونات. وهكذا تندفع هذه الإلكترونات عبر وصلة القاعدة – المجمع.

وبمجرد وصول الإلكترونات إلى منطقة المجمع المجاورة لوصلة المجمع القاعدة، تمر بسهولة إلى طرف المجمع تاركة الترانزستور. وهكذا تسري الإلكترونات داخل الترانزستور ابتداء من طرف الباعث وعبر منطقة القاعدة، وتترك الترانزستور عبر طرف المجمع. ويحدث أقصى سريان للإلكترونات عند بلوغ فولتية القاعدة حوالي ٠.٧ فولت.

الترانزستور الثنائي القطب مضخمًا. يبقى الترانزستور الذي يؤدي وظيفة المضخم في حالة توصيل، ولكن قوة الإشارة تتفاوت. ويؤدي رفع قوة الإشارة إلى سريان الإلكترونات الحرة الموجودة في الباعث إلى القاعدة بسرعة أعلى، مما يؤدي بدوره إلى وصول عدد أكبر من الإلكترونات إلى المجمع. وهكذا يزداد سريان التيار من الباعث إلى المجمع، مع ازدياد قوة الإشارة.

ويقلل خفض قوة الإشارة سرعة الإلكترونات، ولذا يقل التيار الذي يسري من الباعث إلى المجمع مع نقصان قوة الإشارة.

ويتناسب ازدياد وانخفاض التيار الضعيف الذي يسري إلى القاعدة، أيضًا، مع تغيرات قوة الإشارة، ولذا فإن التيار الذي يسري من الباعث إلى المجمع نسخة مطابقة لهذا التيار باستثناء القوة. وهكذا يضخم الترانزستور التيار الضعيف بإنتاج تيار أقوى بكثير، ومطابق لهذا التيار الضعيف.

ويعمل الترانزستور م س م بنفس مبادئ الترانزستور س م س، ولكن فولتيات الترانزستور م س م معاكسة لفولتيات الترانزستور س م س.

ترانزستورات التأثير المجالي ذات الأكاسيد الفلزية وأشباه الموصلات (ترانزستورات التمذافام). أكثر ترانزستورات التأثير المجالي شيوعًا هي ترانزستورات التمذافام المستخدمة في الرقائق الحاسوبية. ويعمل ترانزستور التأثير المجالي بتكوين مجال كهربائي يجذب الإلكترونات إلى **منطقة البوابة**، أو يبعد الإلكترونات عن المنطقة. ويسري التيار عندما ينجذب عدد مناسب من الإلكترونات إلى منطقة البوابة.

ولترانزستورات التمذافام ثلاث طبقات من شبه الموصل: **المصدر ومنطقة البوابة و المفرغ**. ويصنع المصدر والمفرغ من نفس نوع شبه الموصل: إما نوع س أو نوع م، بينما تصنع منطقة البوابة، والتي تقع بين المصدر والمفرغ من النوع المقابل.

وفي أحد أنواع ترانزستورات التمذافام تصنع منطقة البوابة من سليكون، نوع م، بينما يصنع المصدر والمفرغ من سليكون، نوع س. وتشكل منطقة البوابة جزءًا من المادة الأساسية في الرقائق، ويكون المصدر والمفرغ مغروسين في هذه المادة، وبينهما منطقة البوابة. ويسمى الجزء من مادة الرقيقة الذي يقع تحت منطقة البوابة **الأساس**. ويوصل الطرفان الكهربائيان إلى كل من المصدر والمفرغ. وتوجد فوق منطقة البوابة طبقة من ثاني أكسيد السليكون، وهو مادة عازلة. وفوق هذه المادة يوجد طرف ثالث، وهو طبقة فلزية تسمى البوابة.

وتطبق عادة إشارة فولتية صغيرة على البوابة، ويسري التيار الذي يغلق ويفتح من المصدر إلى المفرغ.

وفي التشغيل العادي يكون المفرغ أكثر إيجابية من المصدر، مما يؤدي إلى سريان التيار من المصدر إلى المفرغ. ويعتمد سريان التيار الكهربائي على ما إذا كانت البوابة ذات فولتية موجبة أو سالبة.

ففي حالة تطبيق فولتية سالبة على البوابة تتنافر الإلكترونات الحرة في منطقة البوابة متجهة إلى الأساس، ولهذا فإن هذه الإلكترونات لن تكون متاحة لتسري في شكل تيار، مما يؤدي إلى توقف سريان التيار من المصدر إلى المفرغ، وبالتالي انغلاق ترانزستور التمذافام.

وفي حالة استقبال البوابة لفولتية موجبة تنجذب الإلكترونات الحرة إلى منطقة البوابة. ويؤدي هذا إلى تكوُّن شريط متصل من مادة ذات إلكترونات حرة في طبقة أكسيد

الفلز، بين المصدر والمفرغ. ويسري التيار في حالة تطبيق فولتية عالية كافية، وبذلك ينفتح ترانزستور التمذافام.

ترانسفال كانت المقاطعة الثانية في جنوب إفريقيا من حيث المساحة والسكان من عام ١٩١٠م حتى عام ١٩٩٤م. تقع المقاطعة في أقصى الشمال الشرقي للبلاد، ويمر عبرها مدار الجدي. وقد جاء اسم ترانسفال من الكلمة اللاتينية ترانس وتعني (عبر) وفال وتعني (نهر). وللمقاطعة حدود سياسية مع بتسوانا وزمبابوي وموزمبيق وسوازيلاند وناتال. تبلغ مساحتها نحو ٢٨٣,٩١٧ كم². وبريتوريا هي العاصمة الإدارية للمقاطعة ولجنوب إفريقيا في الوقت نفسه. وهذه المقاطعة تعد مركزًا للأنشطة الصناعية في جنوب إفريقيا. وتشكل بريتوريا، وويتواترزراند وفرينجنج أكبر المناطق الحضرية الصناعية في البلاد. تتمتع المقاطعة بكثير من المناظر الطبيعية الجميلة وأرض غنية بالثروات المعدنية، وهي موطن قبائل جازانكولو والكانجوين واللبووا والكواندييلي وأجزاء من بابوتاتسوانا.

يبلغ عدد سكانها ١١,٨٨٥,٠٠٠ نسمة، معظمهم من الأفارقة الأصليين الذين يمثلون ٤,٦ ملايين نسمة. أما البقية فمن البيض والملونين والآسيويين. وأكبر مدنها، جوهانسبرج وبريتوريا وسويتو.

المظاهر الطبيعية. يُعد جنوب ووسط ترانسفال جزءًا من هضبة جنوب إفريقيا المسماة **الفلد العليا**، والتي يتروح ارتفاعها مابين ١,٢٠٠ و١,٨٠٠م. وإلى الشرق منها ترتفع سلسلة جبال دراكنزبرج إلى ٢,١٠٠م. وتفصل منطقة الحافة العظمى بين الفلد العليا، حيث تسود الحشائش والأشجار، وبين الفلد السفلى التي تكسوها نباتات السافانا المدارية.

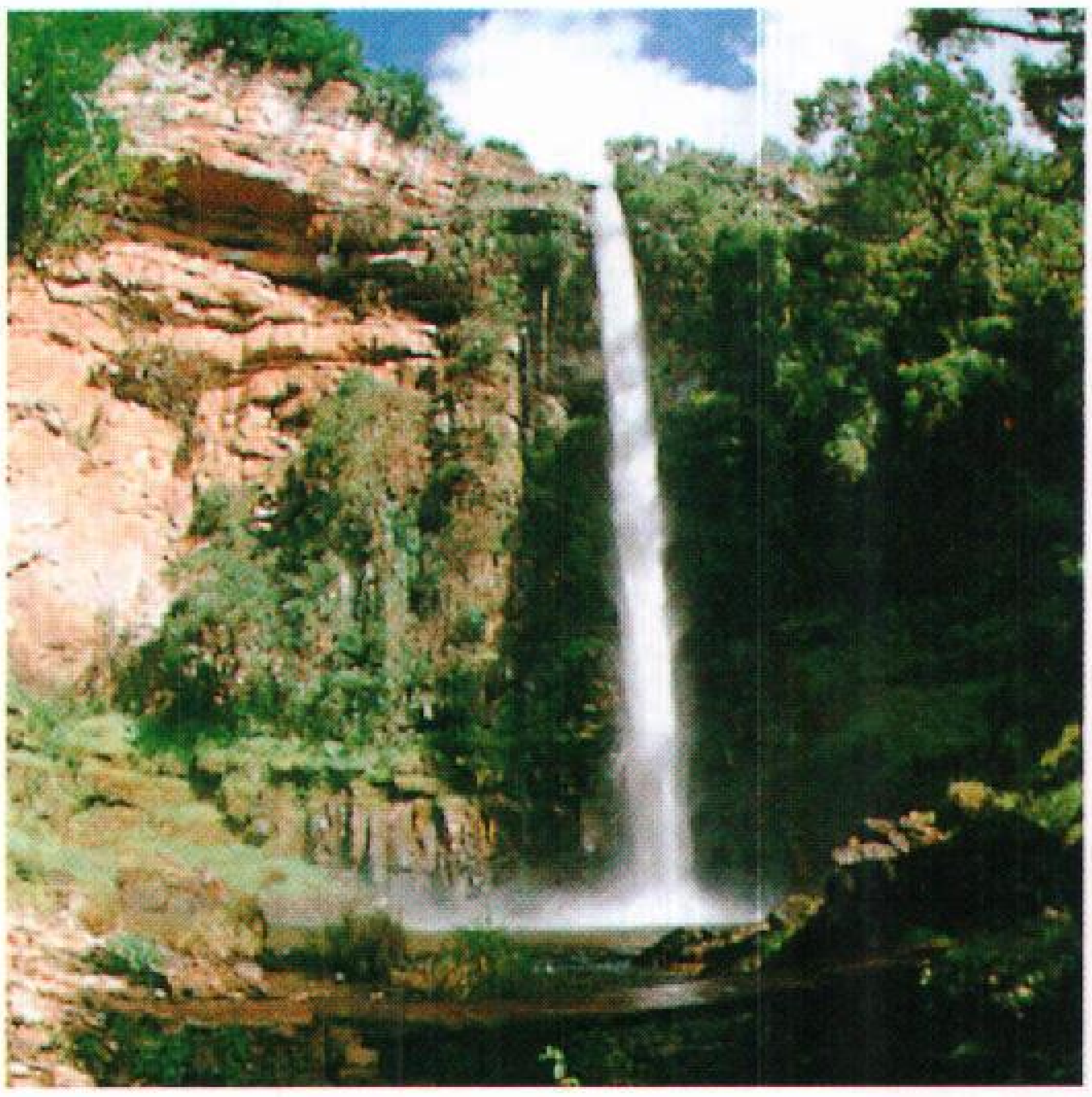

شلالات لون كريك على نهر سابي، وتقع في منطقة ذات غابات كثيفة في ترانسفال الشرقية.

بول كروجر كان قائدًا أفريكانيًا ورئيسًا لجنوب إفريقيا. ويوجد تمثاله في كروجرزدورب.

يتمثل الري السطحي في ترانسفال في نهر ليمبوبو الذي يجري في الأجزاء الشمالية والشرقية، ويفصل بين الترانسفال والمناطق الأخرى. كما يتمثل في نهر فال، وهو أحد الفروع الرئيسية لنهر أورانج.

مناخ ترانسفال دافئ وممطر صيفاً وبارد جاف شتاءً. وتبدو السماء صافية في الشتاء، لكن درجة الحرارة تهبط إلى مادون الصفر أثناء الليل. أما معدل الأمطار فيصل إلى ٢٠٠ ملم سنوياً في الجانب الشرقي، ومنطقة الحافة العُظمى، ويتميز الغرب بالجفاف .

الاقتصاد. ترانسفال مقاطعة غنية، ومتنوعة النشاط الزراعي، ويتمثل ذلك في وجود العديد من المزارع

الشاي مشروب شعبي في جنوب إفريقيا. عمال الحصاد يقومون بجني الشاي في مزرعة بالقرب من تزانين في ترانسفال الشرقية.

البرتقال يزرع في ترانسفال ويمثل حوالي نصف إنتاج جنوب إفريقيا الزراعي الذي يصدر معظمه.

المختلطة، وزراعة العديد من المحصولات الزراعية مثل: الفواكه والذرة الشامية والفول السوداني وقصب السكر ودوّار الشمس والقمح.

تحتوي المقاطعة على معظم ثروة جنوب إفريقيا من الذهب والماس واليورانيوم والنحاس والفحم الحجري. كما أن ٥٠٪ من صناعات جنوب إفريقيا توجد في بريتوريا ومدينتين أخريين. وهي مقاطعة صناعية بالدرجة الأولى، حيث نجد نحو ١٣,٤٠٠ مصنع، مركزة في خمس مدن، وتقوم بتصنيع العديد من المنتجات، مثل: الملابس، والأغذية، والجلود، والمواد الكيميائية، والورق، والمطاط، والحديد والصلب.

تخدم النشاطَين الصناعي والزراعي شبكةٌ كبيرة من الطرق البرية، حيث نجد نحو ٤٥,٢٠٠ كم من الطرق المزدوجة والفردية المعبدة وغير المعبدة. هذا إضافة إلى الخطوط الحديدية والمطارات ووسائل الاتصال مثل: الصحف والبث الإذاعي والتلفازي.

جوهانسبرج كما تبدو من الجو. والأكوام العالية التي تبدو في وسط الصورة هي فضلات متراكمة من عمليات تعدين الذهب.

نبذة تاريخية. بدأ الاستقرار في المقاطعة منذ العصر الحديدي في كل من الفلد العليا والسفلى. انظر: **العصر الحديدي**. وفي عام ١٠٥٠م استقرت بعض جماعات السوتو والتسوانا. انظر: **السوتو؛ التسوانا، لغة**. أما التاريخ الحديث للمقاطعة فقد بدأ منذ وصول مزيليكازي وأتباعه الإنديبلي في عشرينيات القرن التاسع عشر، عندما اجتاح معظم أواسط وجنوبي ترانسفال من الشرق إلى الغرب. ثم بدأ وصول البيض للمنطقة منذ عام ١٨٣٦م، وتمكنوا، بقيادة أندريز بريتوريوس من فرض نفوذهم على المنطقة، مما اضطر بريطانيا لإعلانها جمهورية مستقلة للبوير عام ١٨٥٢م، ولكن اكتشاف الذهب فيها،أدى إلى تراجع إنجلترا عن التزامها، وبدأت **حرب البوير**، التي تمخضت عن الاستقلال الذاتي للمقاطعة. وفي عام ١٩١٠م أعلن تكوين اتحاد جنوب إفريقيا وأصبحت ترانسفال جزءاً منه. تم تقسيم المنطقة إلى مقاطعات ثلاث في ٢٧ أبريل ١٩٩٤م، أي عندما أجريت أول انتخابات ديمقراطية في جنوب إفريقيا. تعرف هذه المقاطعات باسم جوتنج ومبمالانجا والمقاطعة الشمالية.

ترَانسْكِي كان إقليمًا في جمهورية جنوب إفريقيا، مساحته ٤١,٦٢٠كم، وعدد سكانه ٢,٥٠٠,٠٠٠ نسمة، وعاصمته أمتاتا. أما الآن فإنه جزء من إقليم الكاب الشرقية حسب التقسيم الإداري الذي تم في ٢٧ إبريل ١٩٩٤م.

السطح والمناخ. معظم الأرض مراع يبلغ ارتفاعها في الداخل ٢,٩٩٠م. ويؤثر الارتفاع في مناخ الإقليم، حيث يتميز بالاعتدال عامة. فحرارة شهر يناير ٢١°م والمتوسط السنوي للأمطار ٧٥سم في معظم أرجاء الإقليم.

الاقتصاد. اعتمد اقتصاد الإقليم اعتماداً كاملاً على جمهورية جنوب إفريقيا، التي تغطي ثلاثة أرباع ميزانية حكومة الإقليم، كما أن ٧٠٪ من دخل الإقليم كان يأتي من أجور أبنائه العاملين خارجه. وإضافة إلى ذلك، زرع السكان بعض الذرة الشامية والشاي والبن، ولكن أراضي الإقليم عانت الرعي الجائر وتعرية التربة وانخفاض الإنتاجية. أما الصناعة، فهي لاتزال ضعيفة رغم وجود قليل من الفحم الحجري والنحاس.

نبذة تاريخية. كان الإقليم موطنًا لقبائل البشمن والهوتنتوت. وقد استقرت فيه قبيلة الكوهسا في القرن السادس عشر الميلادي.

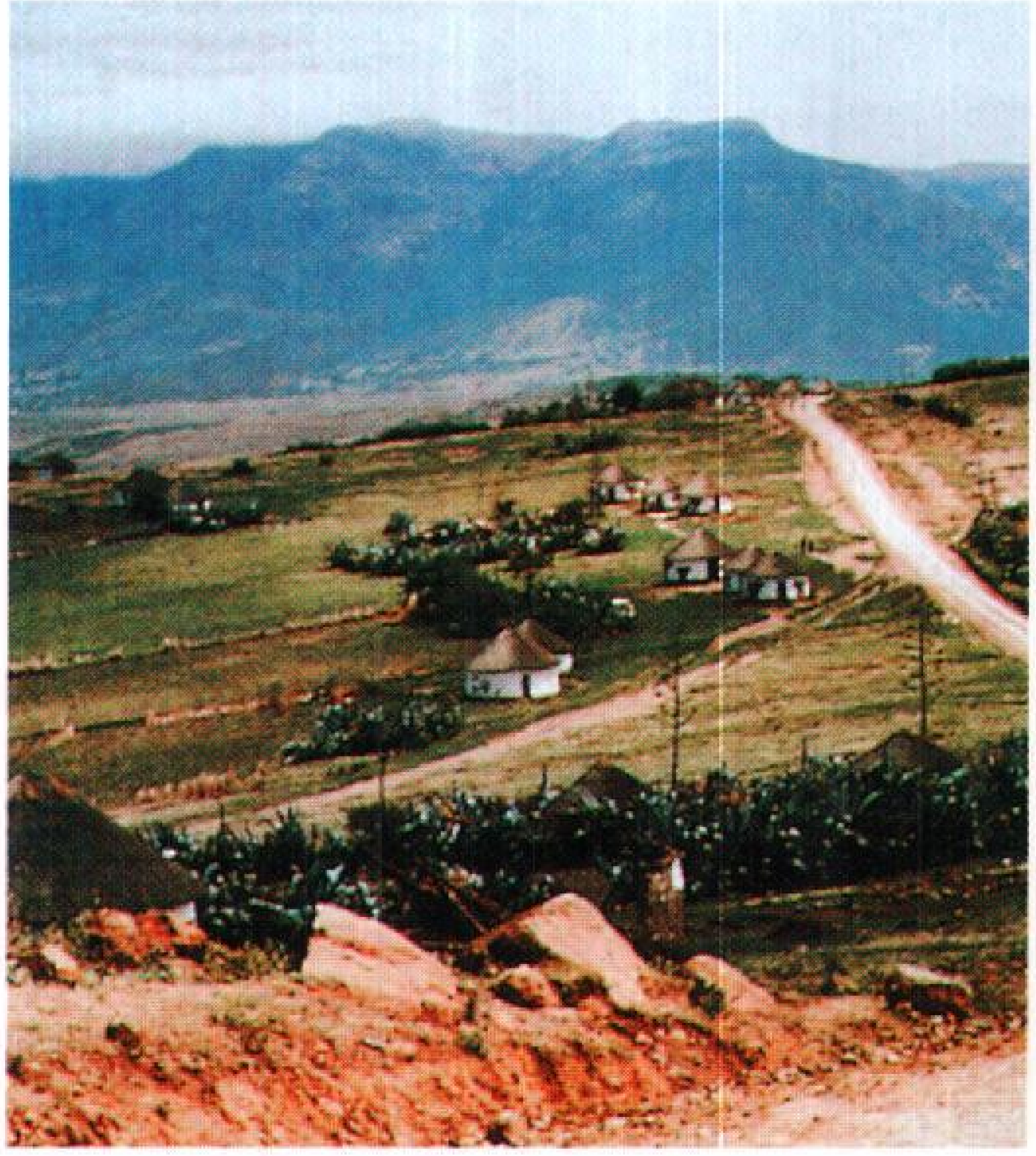

منطقة ريفية في ترانسكي. مجموعة من الأكواخ تحيط بطريق معد لسباق الدراجات النارية. يعتمد معظم سكان ترانسكي، في معيشتهم، على زراعة المحاصيل.

انضم الإقليم إلى جنوب إفريقيا عام ١٩١٠م عندما هزمت قبيلة الكوهسا في الحرب ضد الإنجليز والهولنديين. وفي عام ١٩٧٦م، نال الإقليم استقلاله عن جنوب إفريقيا. إلا أن أحدًا لم يعترف باستقلاله. وبعد التطورات الحديثة في جنوب إفريقيا، في تسعينيات القرن العشرين، صارت المنطقة جزءًا من إقليم الكاب الشرقية.

ترانسلفانيا إقليم جغرافي في رومانيا، يقع قرب الحدود المجرية. تبلغ مساحته نحو ١٠٠,٠٠٠كم^{٢} ومعظم سكانه البالغ عددهم سبعة ملايين ونصف المليون نسمة رومانيون. أما البقية وعددهم نحو ١,٥ مليون نسمة فهم من المجريين، وهم يكونون أكبر جماعة عرقية في المجر. وتفصل جبال كارباثان وجبال الألب الترانسلفانية هذا الإقليم عن بقية رومانيا.

ولترانسلفانيا موارد غنية من الحديد والرصاص والفحم الحجري والمنجنيز والغاز الطبيعي والكبريت. وتغطي الجبال المحيطة أشجار المُرّان (الزان) والبلوط، وتشكل سهول ترانسلفانيا المرتفعة مراعي جيدة للماشية والأغنام، كما تنتج أوديتها محاصيل كبيرة من الفاصوليا الكبيرة والذرة البيضاء والبطاطا والتبغ والأرز والقمح، وأكبر مدينة في الإقليم هي كلوج نابوكا.

تنازع الرومان والمجريون ترانسلفانيا لسنوات. احتلت المجر هذا الإقليم في القرن العاشر الميلادي. وقد كانت ترانسلفانيا منذ ١٥٢٦م حتى ١٦٩٩م جزءًا من الدولة العثمانية، ثم وقعت تحت السيطرة المجرية من ١٦٩٩-١٨٦٧م، حيث أصبحت مرة ثانية جزءًا من المجر. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، انحازت رومانيا إلى الحلفاء بعد أن وُعِدَت بترانسلفانيا. وبعد الحرب أصبحت ترانسلفانيا جزءًا من رومانيا. وفي أغسطس سنة ١٩٤٠م أجبرت ألمانيا وإيطاليا رومانيا على إعطاء شمالي ترانسلفانيا إلى المجر. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أُعيدت ترانسلفانيا إلى رومانيا وفقدت هويتها السياسية.

وتعتبر ترانسلفانيا الموقع الرئيسي للخرافة التي تدور حول مصاص الدماء الشهير **دراكيولا** الذي بنيت شخصيته على شخصية فلاد تيبس، الذي كان أميرًا ظالمًا في القرن الخامس عشر الميلادي والذي عاش في **والاشيا** في جنوبي ترانسلفانيا. وقد نفّذ حكم القتل في كثير من أعدائه بإنفاذ قضيب مسنون في أجسامهم. ومما أضاف تفصيلات إلى هذه الأسطورة اعتقاد كثير من المزارعين الرومانيين في العهود السابقة بفكرة مصاصي الدماء. وقد أسهمت في جعل الأسطورة مشهورة على المستوى العالمي رواية بعنوان **دراكيولا**، ألفها الكاتب الإنجليزي برام ستوكر (١٨٩٧م). وأوحى هذا الكتاب الشهير المتداول، بكثير من الروايات والأفلام السينمائية.

انظر أيضًا: **دراكيولا؛ رومانيا.**

التربة ثروة طبيعية مهمة تغطي الكثير من سطح الأرض. تعتمد الحياة في الأرض على التربة بوصفها مصدرًا مباشرًا، أو غير مباشر للطعام. فالنباتات مثلاً متجذرة في التربة، وتحصل منها على **المغذيات** (المواد المغذية)، والحيوانات تحصل كذلك على المواد المغذية من النباتات، أو من الحيوانات التي تأكل النباتات. تسبب ميكروبات معينة في التربة تحَلّل العضويات الميتة التي تساعد على إعادة المواد المغذية للتربة. وبالإضافة لذلك فإن العديد من الحيوانات يجد الحماية في التربة.

تحوي التربة المعادن والمواد العضوية والنباتية والحيوانية الأخرى وكذلك الهواء والماء. وتتغير محتويات التربة بانتظام. هناك العديد من أنواع التربة، ولكلّ منها خواص مميزة بما في ذلك اللون والتركيب. ويساعد نوع التربة في منطقة ما في تحديد القدرة على نمو المحاصيل بها. وتتشكل التربة ببطء وتُدمَّر بسهولة ولذلك يجب أن تصان حتى يمكن لها أن تستمر في دعم الحياة.

يستخدم علماء التربة مصطلح البوليبيدونات للكتل المختلفة من التربة في منطقة جغرافية معينة. ويمكن أن تكون

هذه الكتل كبيرة الحجوم، وبلا حدود، ولكن بعضها له مساحة سطحية قدرها متر مربع واحد فقط، ولبعض البوليبيدونات سمك يقل عن ١٣سم. و**مقطع التربة** مصطلح يستعمل للتعبير عن تركيب التربة.

تركيب التربة

تسمى المعادن والجسيمات العضوية في التربة **جسيمات التربة**. ويشغل الهواء والماء الفراغ بين الجسيمات، وتعيش النباتات والحيوانات في هذه **الفراغات المسامية** وتنمو جذور النباتات أيضًا خلال الفراغات المسامية.

المعادن. تمد المعادن النباتات الخضراء بالمواد المغذية. وتشكل الجسيمات المعروفة باسم **الرمل** و**الغرين** و**الطين** معظم المحتوى المعدني للتربة.

والرمال والغرين جسيمات لمعادن الكوارتز والفلسبارات. تتكون الأطيان من الإليت والكاولين والمايكات والفيرمكيوليت، ومعادن أخرى. وتضيف كميات شحيحة من معادن عديدة المواد المغذية للتربة ومنها الكالسيوم والفوسفور والبوتاسيوم. ومعظم الترب تسمى تربًا معدنية لأن أكثر من ٨٠٪ من جسيماتها معادن.

النباتات والمواد الحيوانية. تتكون من مواد عضوية في مراحل متفاوتة من التحلل. ويعيش العديد من العضويات أيضًا في التربة. تحوي عضويات التربة جذور النباتات والميكروبات وبعض الحيوانات كالديدان والحشرات والثدييات الصغيرة. وتفكك البكتيريا والفطر والميكروبات الأخرى النباتات والحيوانات الميتة. ويساعد العديد من عضويات التربة والجسيمات العضوية والمعادن على التجمع (التقارب) وتكوين كتل من التربة. وتكسر الجذور والحيوانات الحافرة والتجوية الطبيعية كتل التربة الكبيرة.

تطلق المواد العضوية المتحللة المواد المغذية في التربة. وبالإضافة إلى ذلك تتحد بعض المواد العضوية مع الجسيمات المعدنية. وتشكل المواد المتحللة الأخرى جسيمات تربة عضوية تسمى **الدبال**. ومعظم الدبال يكون أسود أو ذا لون بني غامق، ويحمل كمية كبيرة من الماء. ويشكل الجزء العضوي من ٦٪ إلى ١٢٪ فقط من حجم الجسيمات في معظم أنواع التربة المعدنية. وبالرغم من ذلك فإن هذه الكمية الضئيلة تزيد كثيرًا من مقدرة التربة لدعم حياة النبات. وفي بعض الترب التي تسمى **التربة العضوية** تمثل العضويات أكثر من ٢٠٪ من جسيمات التربة.

الماء. يدخل الماء إلى التربة فيذيب المعادن والعناصر الغذائية، ويشكل **محلول التربة**. ويتسرب الكثير من المحلول بعيدًا ولكن يبقى بعضه في الفراغات المسامية. تحصل النباتات الخضراء على الماء وبعض المواد المغذية بامتصاص محلول التربة من خلال جذورها.

الهواء. يحل الهواء مكان الماء الذي يتسرب عبر الفراغات المسامية الكبيرة. وتعيش عضويات التربة بطريقة أفضل في التربة التي تحتوي دائما على كميات متساوية تقريبًا من الماء والهواء.

كيف تتكون التربة

تبدأ التربة في التشكل حين تحلل القوى البيئية الصخور، والمواد المماثلة والتي تقع على سطح الأرض أو قريبًا منه. ويسمى علماء التربة المواد الناتجة **المادة الأم**. ومع تطور التربة على مر القرون تتجمع المواد العضوية، ويصبح تشابه التربة لمادتها الأم أقل فأقل. وربما تزيح المثالج والأنهار وقوى بيئية أخرى المادة الأم والتربة من منطقة لأخرى.

تتعرض التربة للتكوين والتدمير باستمرار. وربما تدمر عمليات التعرية التي تتسبب فيها الريح والمياه الترب التي استغرق تكوينها آلاف السنين بسرعة.

يختلف تشكيل التربة حسب تأثير العوامل البيئية المختلفة. وتشمل هذه العوامل: ١ـ نوع المادة الأم. ٢ـ المناخ. ٣ـ معالم سطح الأرض ٤ـ النباتات والحيوانات. ٥ـ الزمن.

أنواع المادة الأم. تساعد المادة الأم في تحديد نوع الجسيمات المعدنية في التربة. وتكسر عملية تسمى **التجوية** المواد الأم إلى جسيمات معدنية. وهناك نوعان من التجوية: ١ـ التفتت الطبيعي ٢ـ التفتت الكيميائي.

التفتت الطبيعي. يتسبب فيه الجليد والمطر، وقوى أخرى. تفتت هذه العمليات الصخر إلى جسيمات صغيرة لها نفس تركيب المادة الأم، وينتج الرمل والغرين من التفتت الطبيعي.

التفتت الكيميائي. يؤثر بشكل أساسي في الصخور سهلة التجوية. وفي هذا النوع من التجوية تتكسّر البنية الكيميائية للصخر، حينما يذيب الماء معادن معينة في الصخر.

يُنتج التحلل الكيميائي عناصر تختلف في تركيبها الكيميائي عن المادة الأم. وتذوب بعض هذه المواد في محلول التربة، وتصبح جاهزة في شكل مواد مغذية للنبات. وتتحلل مواد أخرى وتكوّن جسيمات طينية أو معادن جديدة.

يؤثر المحتوى المعدني للمادة الأم أيضًا على نوع النباتات التي تنمو في تربة ما. فعلى سبيل المثال تنمو النباتات، بما

كيف تتكون التربة يعتمد تكون التربة على التأثير الجماعي لعدة عوامل هي ١- الصخر الذي تكونت منه التربة، ٢- المناخ، ٣- العضويات، ٤- الوقت. تكون التربة ببطء وفي عملية مستمرة، تبين الأشكال أدناه كيف تتكون التربة العادية ثم تتطور عبر القرون.

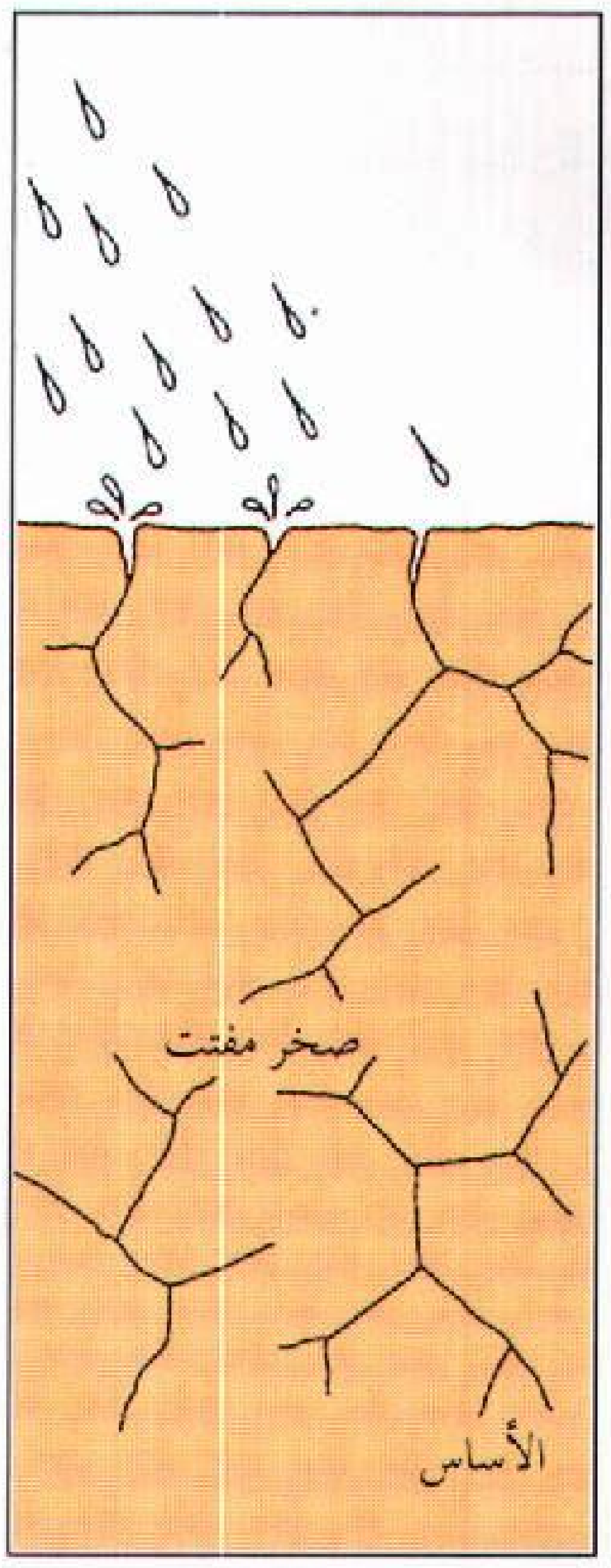

التربة تبدأ بالتكوّن حين تكسر الأمطار والثلج وتأثير التجمد والدفء والعوامل البيئية الأخرى، الصخور والمواد المشابهة. تتكسر المادة الناتجة التي تسمى **المادة الأم** أكثر وأكثر إلى جسيمات معدنية.

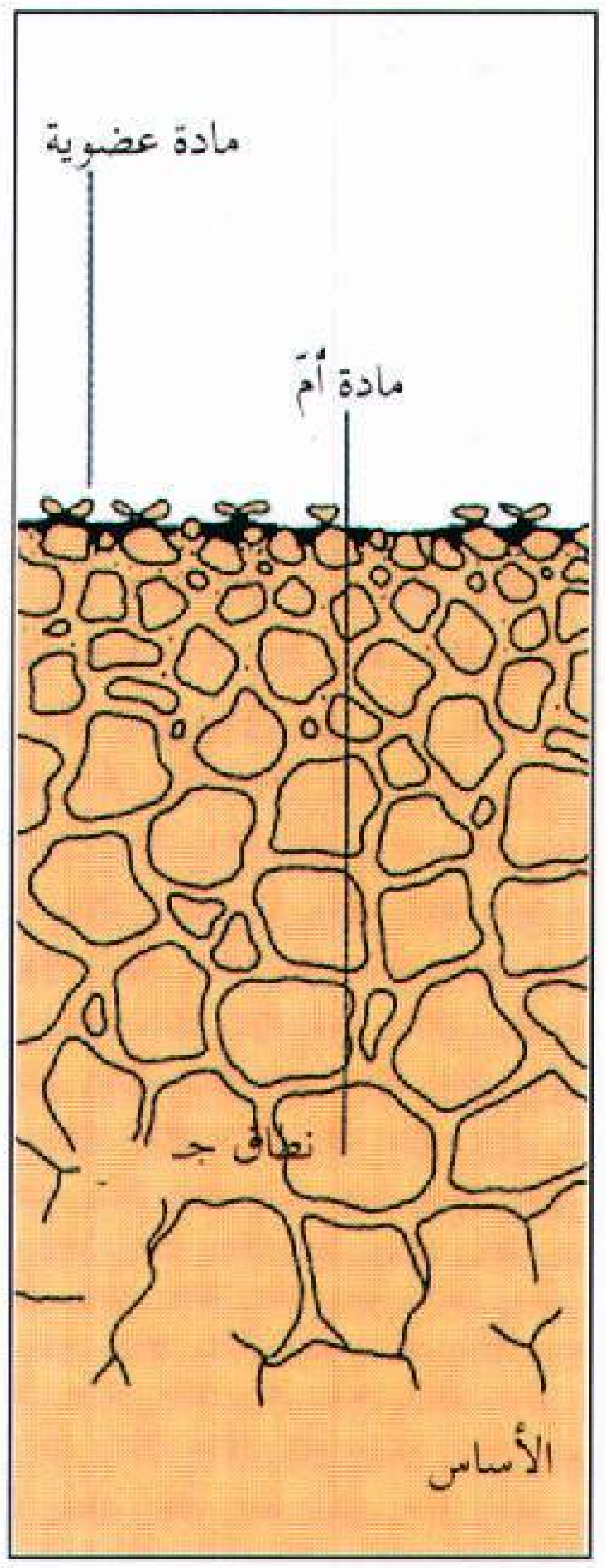

العضويات البسيطة تعيش على الصخور التي **تتحلل** (تتفكك). ينتج نبات الأشنة أحماضًا تساعد على تحلل الصخور. وحينما تموت العضويات تتجمع المواد العضوية بين الجسيمات المعدنية.

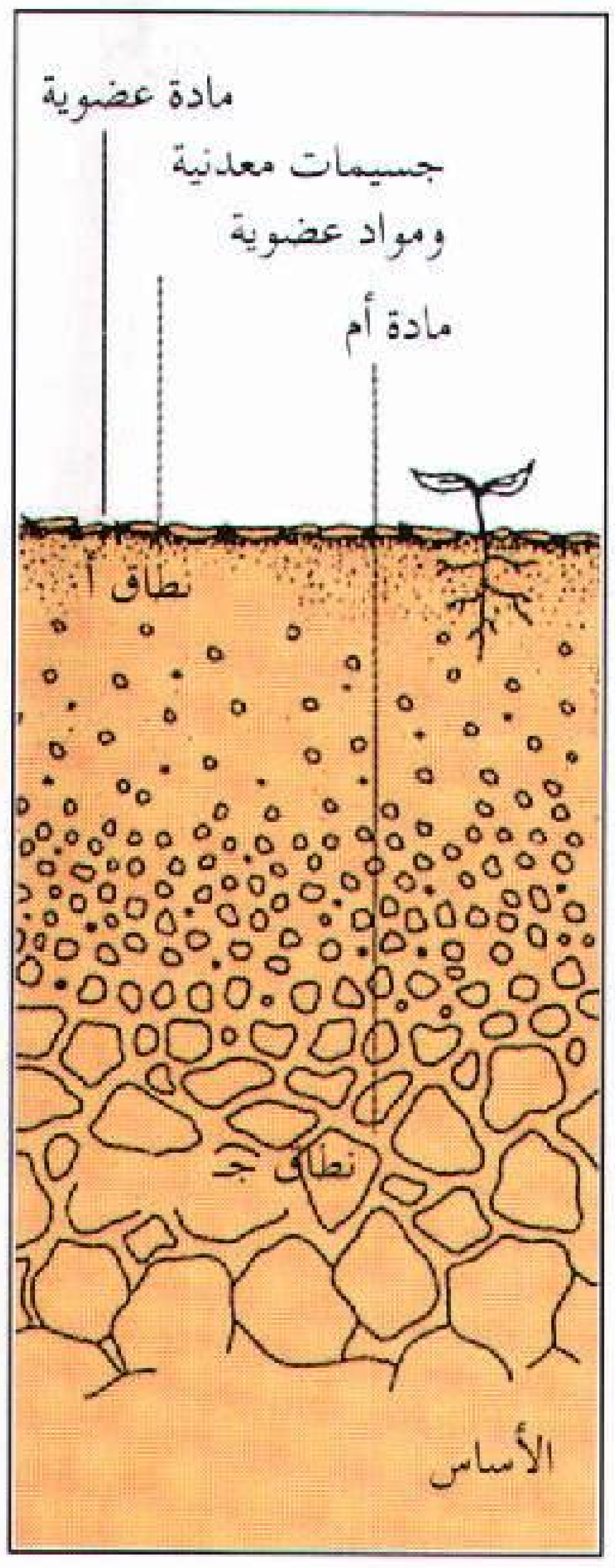

الطبقات المسماة نطاقات تتكون مع تطور التربة. تحوي الطبقة العليا أو **النطاق أ** مواد عضوية أكثر وتصبح عميقة بدرجة كافية لدعم بذور النبات. أما الطبقة السفلى أو **النطاق جـ** فتشبه المادة الأم.

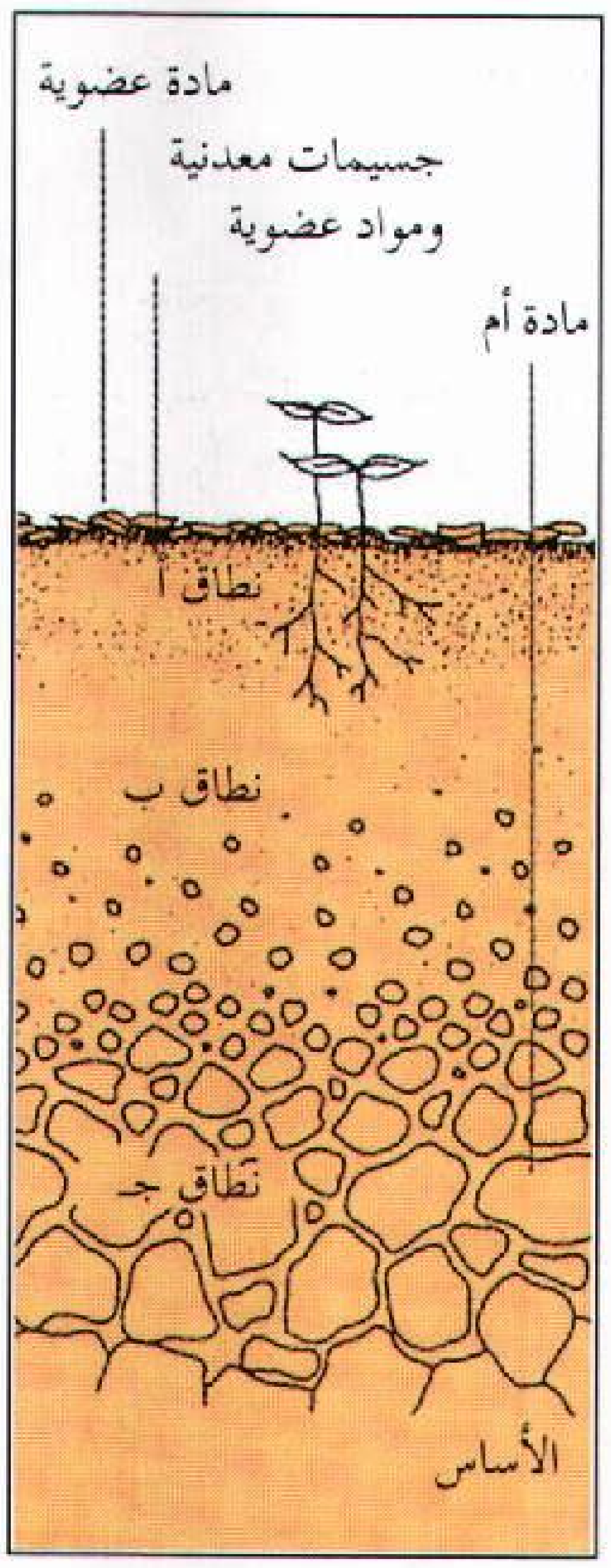

التربة المتطورة تستطيع تدعيم غطاء صحي من المزروعات. وقد تحوي أيضًا طبقة وسطى تسمى **النطاق ب**. هذا النطاق يحوي معادن غسلت بمياة الصرف من سطح التربة.

في ذلك الصحراوية والوادية، بشكل أفضل في الترب الحمضية التي تحوي كمية كبيرة من الحديد.

تأثير المناخ. يؤثر المناخ في النشاطات الحيوية والكيميائية في التربة بما في ذلك أنواع ومعدلات التجوية. فالتفتت الطبيعي على سبيل المثال هو النمط السائد من التجوية في المناخ الجاف البارد. تشجع درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة على التحلل والتفتت الكيميائي. وبالإضافة إلى ذلك فإن معظم نشاطات التربة الأخرى تتطلب ظروفًا دافئة ورطبة. وتهدأ هذه النشاطات أو حتى تتوقف في الطقس البارد. ولذلك فإن التربة في المناخ الجاف تجنح لأن تكون أكثر ضحالة وأقل تطورًا عن تلك الموجودة في أقاليم دافئة ورطبة.

تأثيرمعالم سطح الأرض. تتحكم تلك المعالم أيضًا في كمية التربة المتكونه في منطقة ما. فمثلاً تعري المياه الجارية على الأرض التربة وتعرض صخورًا جديدة للتجوية. ونلاحظ أن تربة المنحدرات تصاب بالتعرية أسرع من تلك التي على مناطق منبسطة وأن فرصتها في التكون قليلة. ولذلك فإنها ليست متطورة كتلك التربة الواقعة على أراضٍ منبسطة.

تأثير النباتات والحيوانات. تساعد عضويات التربة والمواد العضوية التربة على التطور وتحميها أيضًا من التعرية. كما يضيف موت وتحلل النباتات والحيوانات مواد عضوية للتربة. وتساعد هذه المواد العضوية التربة على دعم عضويات جديدة. ولا تتآكل التربة ذات الغطاء النباتي، والتي تحتوي على كمية كبيرة من المواد العضوية بسهولة.

تأثير الزمن. تكون التربة المعرضة لعمليات التربة بكثافة ولمدة طويلة، عميقة وجيدة التطور، بينما تكون التربة سريعة التآكل ـ أو التي حُرمت من مثل هذه العمليات فترة طويلة من الزمن ـ أقل تطورًا.

خواص التربة

تختلف طريقة ومعدل تشكُّل التربة في أجزائها المختلفة. ونتيجة لذلك فإن التربة تكوّن طبقات تسمى **نُطُق التربة**. وقد تكون نطق التربة سميكة أو رقيقة، وقد تشابه أو تخالف النطق المحيطة. ويمكن أن تميَّز الحدود بين الطبقات ولكنها أحيانًا تكون صعبة الملاحظة.

تحوي معظم الترب ثلاثة نطق رئيسية. منها النطاقان **أ** و **ب**، وهما جيدا التكوين. ويعرف النطاق **أ** أيضًا باسم **قمة التربة** أو التربة الفوقية. أما النطاق الثالث فهو النطاق السفلي المسمى **جـ** أو **التربة التحتية**. وهو معرض للقليل من عمليات التجوية. ويماثل تركيبه تركيب المادة الأم. ويصف علماء التربة، الترب من خلال خواص نطق التربة. ويشمل هذا ١- اللون ٢- النسيج ٣- البنية ٤- التركيب الكيميائي.

اللون. تتراوح التربة في ألوانها بين الأصفر والأحمر والبني الغامق والأسود. ويساعد لون التربة علماء التربة في تقدير كمية الهواء والماء والمواد العضوية وبعض العناصر في التربة. فقد يدل اللون الأحمر مثلاً على وجود مركبات الحديد في التربة.

النسيج. يعتمد على حجم جسيمات التربة المعدنية. وأكبر الجسيمات هي جسيمات الرمال. ويمكن للمرء أن يرى ويحس حبيبات الرمل المفردة. وجسيمات الغرين كبيرة لحد يجعلها ترى بشكل كاف، أما جسيمات الطين فهي ذات حجم مجهري. ويقسم علماء التربة الترب إلى فئات نسيجية على أساس كميات الرمل والغرين والطين الموجودة في التربة. فالأجزاء المعدنية للتربة والتي تصنف تحت اسم **الطفال الرملي** تحتوي على ٧٪ إلى ٢٧٪ طينًا وأقل من ٥٢٪ رملاً. وفي **الطين الغريني** تكون أكثر من ٤٠٪ من الجسيمات المعدنية من الطين وأكثر من ٤٠٪ من الغرين.

ويساعد النسيج في تحديد كيفية صرف الماء من التربة. فالرمل يسمح بالصرف أكثر من الطين.

البنية. حينما تتجمع جسيمات التربة، تشكل كُتَلاً من التربة تسمى **طَفْلات**. ومعظم الطفلات تتراوح أقطارها بين أقل من ١,٥ و١٥سم. ويحدد شكلها وترتيبها بنية التربة. وقابلية الطّفلات وجسيمات التربة لتلاصق بعضها مع بعض وتحديد شكلها يسمّى **المتانة**.

وتحوي معظم الترب نوعين أو أكثر من البنيات إلا أن بعض الترب ليس لها بنيات محددة. وفي بعض هذه الترب لا يكون للطفلات شكل أو ترتيب محدد، أما في ترب أخرى فإن الجسيمات لا تتجمع أصلاً.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسة من بنيات التربة ١- طبقية الشكل ٢- منشورية الشكل ٣- كتلية الشكل. والطفلات طبقية الشكل رقيقة وذات أطباق أفقية موجودة في أي نطاق. والطفلات منشورية الشكل هي بنيات تربة تحتية عمودية الشكل. أما الطفلات كتلية الشكل فتبدو كالكتل وهي ذات جوانب منبسطة أو منحنية. وتوجد الطفلات كتلية الشكل الكبيرة، ذات الجوانب المسطحة، عادة في التربة التحتية. أما الطفلات كتلية الشكل الصغيرة المتكورة فتكون معظم التربة الفوقية. وهي تحوي مواد عضوية أكثر وماء ومواد مغذية أفضل من الطفلات الكبيرة.

الظروف الكيميائية. يمكن أن تكون التربة حمضية، أو قلوية، أو متعادلة. وتؤثر كمية الحمض والقلوي في التربة على العمليات الحيوية والكيميائية التي تجري فيها. وقد تؤذي الترب ذات الحمضية أو القلوية العالية العديد من النباتات. وتدعم الترب المتعادلة معظم العمليات الحيوية الكيميائية، بما في ذلك العمليات التي من خلالها تحصل النباتات على العديد من المواد المغذية. وتسمى هذه العمليات **التبادل الكاتيوني**. يذوب العديد من المواد المغذية والعناصر الأخرى في محلول التربة مكونة جسيمات موجبة الشحنة تسمى **كاتيونات**. ويجذب الطين والدبال الكاتيونات سالبة الشحنة، ويمنعانها من أن **تُصفَّى** (تُغسل بعيدًا) من التربة الفوقية بوساطة مياه الصرف. ويحوي المحلول الذي يتبقى في التربة كاتيونات أخرى. (الكاتيونات الغذائية التي في الطين والدبال). وتتبادل الكاتيونات الغذائية في الطين والدبال وتلك التي في محلول التربة الأماكن مع الكاتيونات غير الغذائية التي في الجذور. وبهذا تستطيع الجذور امتصاص الغذاء.

كيف تصنف التربة

لا يوجد إجماع دولي على تصنيف التربة. فقد وضعت معظم البلدان نظم التصنيف الخاصة بها تبعًا لاختلافات في تربتها. ووضعت منظمة الأغذية والزراعة، التابعة للأمم المتحدة (الفاو) نظامًا تصنيفيًا. وتستخدم نظام الفاو، بصفة عامة، الدول النامية التي لم تطور بعد نظم تصنيفها.

وكانت المحاولة الأولى لتصنيف التربة في روسيا في ثمانينيات القرن التاسع عشر. وقد اعتمد هذا التقسيم على الاعتقاد بأن نوع التربة يحدده، بشكل كبير، المناخ.

يعرف هذا النوع من التصنيف **بالتصنيف النموذجي**، وقد تطور خلال الخمسين عامًا الأولى من القرن العشرين. ولكن بعض العلماء اليوم يعتقد أن عوامل أخرى كثيرة تكون مسؤولة عن تكوين التربة واختلافاتها. وأدى هذا إلى أن يستبدل بالتصنيف النموذجي تصنيفات **تعريفية** تبنى

على وصف التربة. وفي التصنيف التعريفي تجمع الترب المتشابهة لحد كبيرمعًا بدون وصف طريقة تشكيلها.

صيانة التربة

تسهم ترب الأرض الزراعية، وترب أراضي المراعي والغابات في توفير العديد من المنتجات وفي توفير مناطق الترويح، ولذلك ينبغي صيانتها. ويعمل حماة التربة على التأكد من الاستعمال الرشيد للتربة.

يستلزم الاستعمال الرشيد للأراضي الزراعية الحفاظ على مستوى عال من العناصر الغذائية والمواد العضوية في التربة المزروعة. ويضيف المزارعون مواد عضوية للتربة بحرث الأرض تحت بعض النباتات الخضراء. ويضيفون أيضًا مخصبات (سمادًا) ويديرون المحاصيل ليعوّضوا العناصر الغذائية التي أزالتها النباتات النامية. وبالإضافة إلى ذلك فإن المزارعين يحرثون حقولهم ويزرعونها بطرق تمنع التعرية.

تعاني أراضي المراعي التي استخدمت بصورة جائرة أيضًا التعرية، حيث يقلل الإفراط في الرعي كمية النباتات، والمواد العضوية في التربة. وتصاب التربة بالتعرية بسهولة في حال وجود جذور نباتية قليلة لتثبيتها في مكانها. ويصون الفلاحون أراضي المراعي بتحديد الفترة الزمنية التي ترعى فيها المواشي في منطقة واحدة.

يجب أن تُصان أراضي الغابات أيضًا من التعرية. وفي بعض الحالات يترك قاطعو الأشجار أفرعًا غير مستعملة وأجزاء أخرى من الأشجار على أرض الغابة لتضيف موادّ عضوية للتربة. كما أنهم يعملون على تطوير مجموعات من الأشجار الكبيرة والصحية التي تعمل جذورها على صيانة التربة بتثبيتها في أماكنها ضد التعرية التي تسببها الريح والماء. انظر: **الموارد الطبيعية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاقتصاد الزراعي، علم
التربة الطفالية
التربة الفوقية
تصريف المياه
التعرية
التلوث البيئي
تنسيق الحدائق
الجليد الدائم
الدبال
دودة الأرض
الراسب الطفالي
الرمل
الري
الزراعة
السماد
الطين
الغرين
القلوي

التُّرْبَةُ الطُّفَالية تربة تركيبها وسط بين التربة الرملية والطينية، وتتكون أساسًا من خليط من الرمل والطين والغرين. وهي من أجود أنواع التربة للزراعة، وتتسم بسهولة العمل فيها، وبنعومة الملمس وبعض اللزوجة. أما الطين، فهو شديد النعومة واللزوجة. وتسمى التربة بين التربة الطفالية والطينية في تركيبها **التربة الطفالية الطينية**، بينما تسمى التربة بين الرملية والطفالية **التربة الطفالية الرملية**. أما **التربة الطفالية الغرينية** فهي تربة تحتوي على نسبة عالية من الغرين.

انظر أيضًا: **الطين؛ الدبال؛ الرمل؛ التربة**.

التربة الفوقية سطح التربة أو جزؤها الأعلى وقمتها. ويتراوح عمقها عادة بين ١٠ و٢٥سم. وتساعد بنية التربة الفوقية ومتانتها وتماسكها على نمو جذور النباتات. وتُعرف المادة العضوية التي تجعل التربة غنية باسم **الدُبال**. وهو يُشكِّل مصدرًا غذائيًا مهمًا للنباتات المختلفة مثل النباتات المنتجة للحبوب والأعشاب. انظر: **الدبال**. وتحتوي التربة الفوقية أيضًا على البكتيريا اللازمة لنمو النباتات.

ونظرًا لأن التربة الفوقية الخصبة لازمة للزراعة، ولتجميل وهندسة المناظر الطبيعية وزراعة الحدائق؛ فإنها تُعَد من أهم المصادر الطبيعية. ويستغرق تشكيل هذه التربة الفوقية مئات السنين. ولهذا السبب فإن المحافظة على التربة الفوقية يحتل موقع الصدارة في قائمة المحافظة على الترب.

انظر أيضًا: **المحافظة؛ المرج**.

التربة المتحاتة مناطق ذات تلال منحدرة وأخاديد عميقة تكوَّنت أساسًا من التعرية بفعل المياه. تنتج الفيضانات المحدودة النطاق معظم عوامل التعرية في مناطق واسعة، وتتكوَّن التربة المتحاتة أيضًا بفعل التعرية الناتجة من قنوات المياه الصغيرة ومن قطرات مياه الأمطار المنهمرة على سفوح الجبال.

في حالات عدة يتكوَّن صخر الأساس ـ الأديم ـ في التربة المتحاتة من طبقات صخرية سميكة ولكنها غير قوية، وتكون التربة في هذه الأراضي ضعيفة البنية والتكوين أو منعدمة تمامًا. ولذلك تستخدم هذه الأراضي عامة لرعي الماشية وموطنًا للحياة البرية أو مناظر طبيعية.

تتكوَّن هذه التربة طبيعيًا وفي مناخ جاف أو شبه جاف حيث تكثُر الفيضانات المحدودة النطاق الناتجة عن العواصف الرعدية، وقد تتكون أيضًا نتيجة للزراعة الرديئة أو نتيجة إتلاف محاصيل زراعية بطرق أخرى.

التربنتينة شجرة تنمو في أستراليا . وأطلق عليها اسم **التربنتينة** بسبب المادة الصمغية التي توجد في لحائها والتي تشبه مادة الردغة التربنتينية التجارية ، ولكنها لاتعطي التربنتينة التي تستخدم في الصناعة. وتنمو هذه الشجرة إلى ارتفاع يتراوح بين ٤٠ و٥٠م، وخشبها شديد المقاومة للنمل الأبيض، وتستخدم دعامات في المياه المالحة وغير ذلك من مرافق التشييد والبناء الثقيلة .

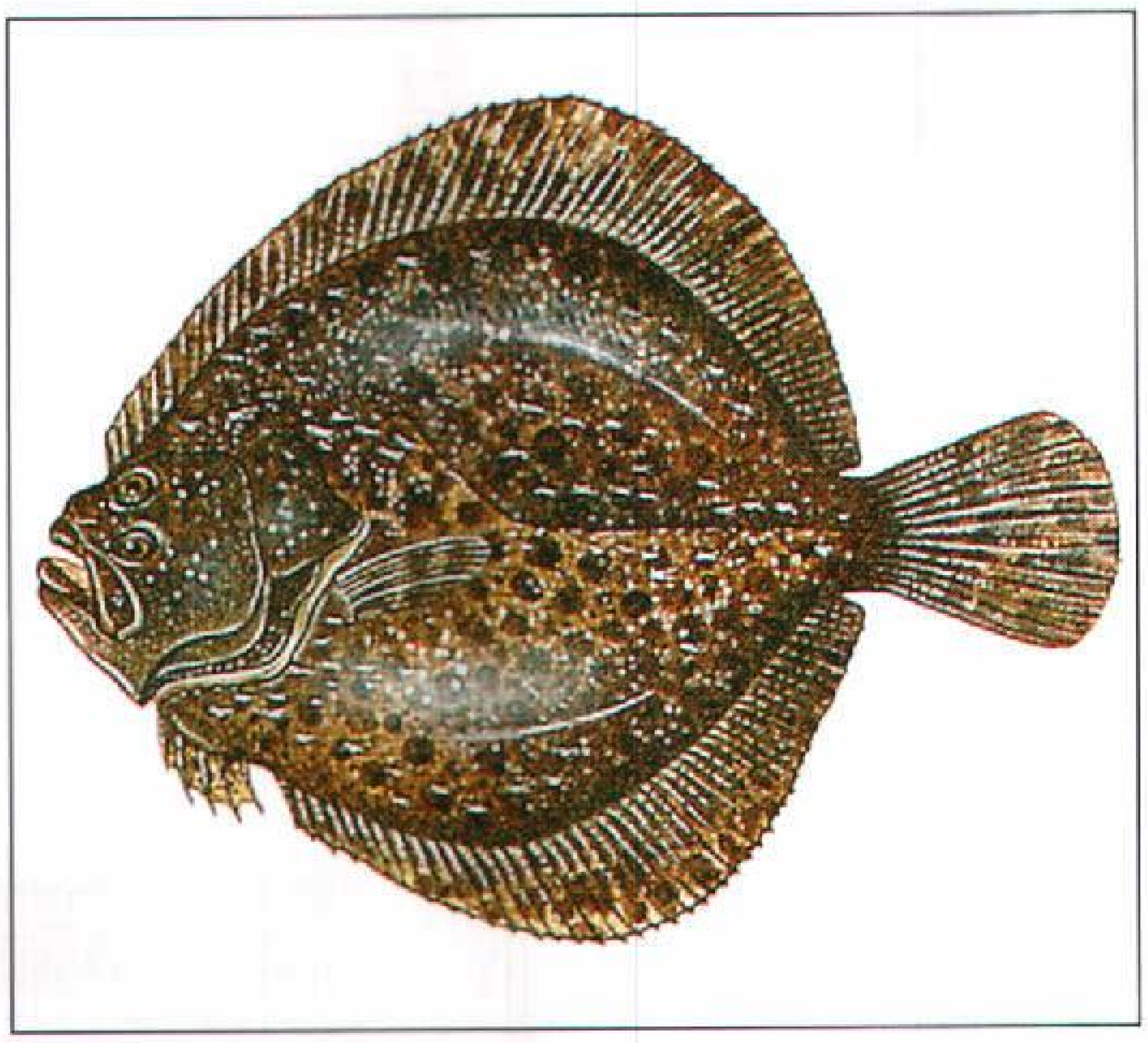

سمكة التربوت المفلطحة تعيش في مياه الساحل الأطلسي لأوروبا. لها عينان في جانب واحد من جسمها، وعندما تسبح يكون الجانب الخالي من العينين في الناحية السفلى.

التربوت، سمك. سمك التربوت نوع من الأسماك المفلطحة الكبيرة التي تعيش على امتداد الساحل الأطلسي لأوروبا وفي البحر المتوسط. وتبدو هذه الأسماك من الجنب وكأنها مستديرة كالطبق. ومن النادر أن تنمو إلى طول يزيد عن ٦٠سم، وتزن في العادة ما بين ٨ و١٤ كجم، إلا أن بعض الصيادين يصطادون أحياناً أسماكاً يزيد وزنها على ٧٥كجم.

وسمكة التربوت مفلطحة وعريضة ولها زعنفة على جانبيها الأعلى والأسفل، كما توجد بها عقد صلبة مستديرة تغطي جانبها الأعلى البني اللون، وكلتا العينين في الجانب الأيسر. وتضع سمكة التربوت نحو عشرة ملايين بيضة تطفو على سطح البحر، في حين أن السمكة التي تفقس البيض تنزل إلى القاع حيث تعيش هناك.

ولسمك التربوت قيمة تجارية؛ فهو من الأسماك المفضّلة لدى بعض النّاس. **والتربوت الأمريكي المرقط والتربوت القرني الرأس** أيضاً أسماك مفلطحة لكنها تنتمي إلى فصيلة مختلفة.

التربون، سمك. سمك التربون سمك صيد كبير، يشبه سمك الرنجة، ويعيش في المحيط الأطلسي في المنطقة الممتدة من لونج آيلند قرب نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية إلى البرازيل بخليج المكسيك. كما يعيش في مياه جزر الهند الغربية. وتوجد أسماك التربون بكثرة بالقرب من الساحل الجنوبي للولايات المتحدة على المحيط الأطلسي كما توجد أيضا على شواطئ أسبانيا والبرتغال والآزور.

ينمو سمك التربون حتى يصل طوله إلى ٢,٥م، ويمكن أن يبلغ وزنه ٩٠كجم. ولحمه خشن وغير محبذ للأكل. وتتم معظم عمليات صيد سمك التربون في الساحل الجنوبي للمحيط الأطلسي. يدخل سمك التربون إلى المياه العذبة ويمكن مشاهدته وهو ينساب مندفعا خارج الماء، وتنتج عنه فقاعات أثناء سقوطه في الماء، وفي بعض الأحيان قد يقفز خارج الماء.

التربية الإسلامية تعبير يقصد به تنشئة الفرد المسلم والمجتمع الإسلامي، تنشئة متكاملة يُراعى فيها الجانب الروحي والمادي، في ضوء النظرة الإسلامية الشاملة، وهي تُعنى بالفرد وإعداده لحل مشاكله، ومدى نجاحه في تحقيق رغباته المشروعة والممكنة التي تضمن له حياة هانئة في الدنيا والآخرة.

تركزت التربية الإسلامية في الفترة الأولى بعد ظهور الإسلام على الناحية الدينية والأخلاقية. فقد ظل الرسول ﷺ في الفترة المكية قبل الهجرة النبوية يربي أتباعه على القيم الجديدة التي أتى بها الإسلام . وظل الجانب العَقَديّ والأخلاقي هو الأهم حتى بعد أن اعتنى فيما بعد بجانب المعارف والمهارات.

وفي فترة ازدهار الحضارة الإسلامية زاد الاهتمام بجانب المعرفة والمهارات، ونشطت الحركة العلمية في التربية، وازدهرت حركة التأليف والترجمة، وانفتحت التربية الإسلامية في جانبها المعرفي المحايد على التراث العلمي العالمي.

ضعفت الدولة الإسلامية في العصور المتأخِّرة وخبت روح العقيدة الإسلامية في تنظيمات الحياة الأخرى، فتوقفت الحركة العلمية في التربية، وتدهورت الحياة الإسلامية في جوانب مختلفة، حتى تعرض العالم الإسلامي لموجة الاستعمار الغربي الذي فصل فصلاً تامًا بين عقيدة الأمة وتنظيمات الحياة ما عدا نظام العبادات والأحوال الشخصية، وأوجد تعليمًا مدنيًا وفقًا لفلسفته هو، كما أوجد تنظيمات حيوية مدنية أخرى تنبثق من الأساس الفلسفي المادي الذي يفصل بين الدين والحياة العامة، ويبعد الدين عن توجيهها. وفي الوقت الذي فعل فيه المستعمر كل ذلك لإخماد روح الدين وفصله عن جسد الأمة الإسلامية، حرص على إبقاء التربية الإسلامية في شكل مادة دراسية محددة في جدول المدرسة، تدرس فيها أصول الدين فقط، ويفصل بينها وبين السلوكيات في مجالات الحياة العامة المختلفة.

ولقد حاولت بعض المجتمعات المسلمة سواء تلك التي استقلت أو تلك التي لم تستعمر أصلاً أن تعيد التربية

الإسلامية إلى وضعها الطبيعي على أساس أنها هي النظام التربوي الذي يعبر عن روح العقيدة الإسلامية، وهي تنشئة الفرد المسلم والمجتمع المسلم. وبسبب هذا التطور تبلور معنى أوسع للتربية الإسلامية باعتبارها التربية التي تنبثق عن التصور الإسلامي للحياة وللنفس البشرية، والتي تعد الإنسان لحياته في الدنيا والآخرة. فلم تهتم التربية الإسلامية ببناء الكيان المادي للإنسان المسلم وطاقاته العقلية فقط، وإنما اهتمت كذلك بجوانب شخصيته الأخرى وبإمكاناته الروحية. فلم تعد التربية الإسلامية مجرد مادة في جدول المدرسة تدرس الأصول الإسلامية نظريًا، وإنما أصبحت تعني كل النشاط التربوي الذي يمكن أن يحدث فعلاً في المجتمع المسلم بشكل حيوي. فباتت التربية الإسلامية تتصل بكل عمليات التنمية والحفظ والتنشئة والإرشاد والتوجيه والإصلاح والتقويم وتعليم الحقائق العلمية والدينية والتدريب على المهارات العصرية المختلفة. كما صارت لها صلة وثيقة بكل عمليات نقل التراث العلمي والتقني المحايد وتطويره. وبذلك التوازن المطلوب بين أصالة التربية الإسلامية في انتمائها لأصول العقيدة الإسلامية وأداء وظيفتها في بناء الإنسان المسلم والمجتمع المسلم، على دعائم من العقيدة وبين وجوب انفتاح التربية الإسلامية في جانبها العلمي على التراث العلمي والتقني العالمي المحايد حتى تواكب التطور المادي.

وفي نطاق هذا المفهوم الواسع للتربية الإسلامية عُرِّفت التربية الإسلامية المعاصرة بأنها تنشئة إنسان متكامل من الناحية الصحية والعقلية والروحية والاعتقادية والأخلاقية والإبداعية، في ضوء المبادئ العامة التي جاء بها الإسلام. والقرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة هما مصدرا التربية الإسلامية في إطارها الفلسفي والتطبيقي. والتربية الإسلامية منفتحة على التراث الإنساني في المجال العلمي البحثي والتقني المحايد وملتزمة بالإطار النظري الذي ورد في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة فيما يتعلق بقضايا أساسية مثل الألوهية والعبودية، ومفهوم الإنسان، والكون والمعرفة والأخلاق.

والتصور الإسلامي للحياة بشقيها المادي والروحي ينسحب على برنامج التربية الإسلامية؛ إذ يهتم بالكيان الروحي للفرد بجانب الكيان المادي، وإعداده لحل مشاكله المادية والروحية، وللوفاء بمتطلبات حياته في الدنيا والآخرة.

أما النظرة الإسلامية فترى أن الإنسان ليس سلطة عليا في الحياة وإنما هو عبدُالله، وأن له كيانًا روحيًا ومستقبلاً خالدًا، وأن مهمته هي عمارة الأرض ماديًا وأخلاقيًا، وأن الأخلاق والتوجيهات الكلية في تنظيم الحياة إنما هي من عند الله ولا يصنعها الإنسان، وأن الإنسان مخلوق مكرم له قدر من الحريات الأساسية في إطار العبودية لله. أما التصور الإسلامي للمعرفة فيقرر أن للمعرفة جانبين؛ ماديًا وغير مادي، وأن هناك وسائل مختلفة للتحقق من صدق هذه المعرفة. فالمعرفة المادية معترف بها في الإسلام، وهناك دعوة للأخذ بها وتنميتها والتحقيق فيها عبر المنهج العلمي، الذي يقوم على استخدام الحواس والتجربة. أما المعرفة غير المادية كالقيم والمعتقدات التي جاء بها القرآن الكريم فهي صادقة، ويمكن إعمال العقل فيها للتأكد من صدقها.

وفي القرآن الكريم آيات كثيرة تجيب عن التساؤلات الأساسية في النظرية التربوية مثل: من نعلم؟ ولماذا نعلم؟ وماذا نعلم؟ وكيف نعلم؟ ومتى نعلم؟ وترتبط الإجابات عن مثل هذه الأسئلة الأساسية ارتباطًا وثيقًا بتصور الإسلام للكون وللحياة وللإنسان ودوره في إعمار الكون بوصفه مستخلفًا في الأرض.

انظر أيضًا: **التربية والتعليم؛ التربية والتعليم في الدول الإسلامية؛ التعليم في الدول العربية.**

التربية البدنية المادة التي تعلم الطلاب الألعاب الرياضية والأنشطة البدنية الأخرى. وتدرس التربية البدنية في المدارس الابتدائية والثانوية في دول كثيرة. كما أنها توجد في مناهج عدد من الكليات. وتوجد في كثير من الدول درجات جامعية، أو دبلومات تمنح في مجال التربية البدنية. وتُعَدُّ التربية البدنية أيضًا عنصرًا مهمًا للغاية في تدريب الجيش.

تتضمن التربية البدنية أنشطة واسعة ومختلفة، وتشمل الألعاب الأولية، والمهارات الأساسية في الحركة مثل الجري والقفز، والتمارين لتحسين اللياقة البدنية وحركة العضلات وأوضاع الجسم والألعاب الجماعية والنشاطات الترويحية وألعاب القوى مثل السباحة والحركات الإبداعية، وتمارين تقوية الأجسام وترويض العضلات (الجمباز). وكلها أنواع مهمة من التربية البدنية **كوحدة دراسية**. وتساعد مقررات التربية البدنية على بناء اللياقة البدنية. ويتعلم الطلبة أيضًا مقدار ما يمكن أن يتحمله الجسم من النشاط البدني الشاق.

وتركز مقررات التربية البدنية في المدرسة الابتدائية على تطوير وفهم حركات الجسم الأساسية. وتشمل أيضًا ألعابًا أولية، تركز على المشاركة والتعاون، بدلاً من المنافسة. كما تشمل في الغرب أنشطة الرقص والتمرينات التي تُمارس بمصاحبة الموسيقى، وربما تُدرس في الصفوف المتقدمة من المرحلة الابتدائية، رياضة المنافسة البسيطة الألعاب والتمرينات. ويضع مدرسو التربية البدنية الأسس للتمرينات التي تؤدي إلى اللياقة البدنية والصحة. تستمر وتتوسع هذه الأنشطة في برامج المدرسة الثانوية، لتكون

الأسس التي تقوم عليها الأنشطة الترويحية والرياضية المستمرة، كالرماية بالسهام، وألعاب القوى، وتنس الريشة «البادمنتون»، والكريكيت، وركوب الدراجات والجولف، وكرة الرجبي، وكرة القدم، والسباحة، وكرة المضرب (التنس). وتتيح كليات التربية والجامعات الفرص للتعليم المستمر في التربية البدنية.

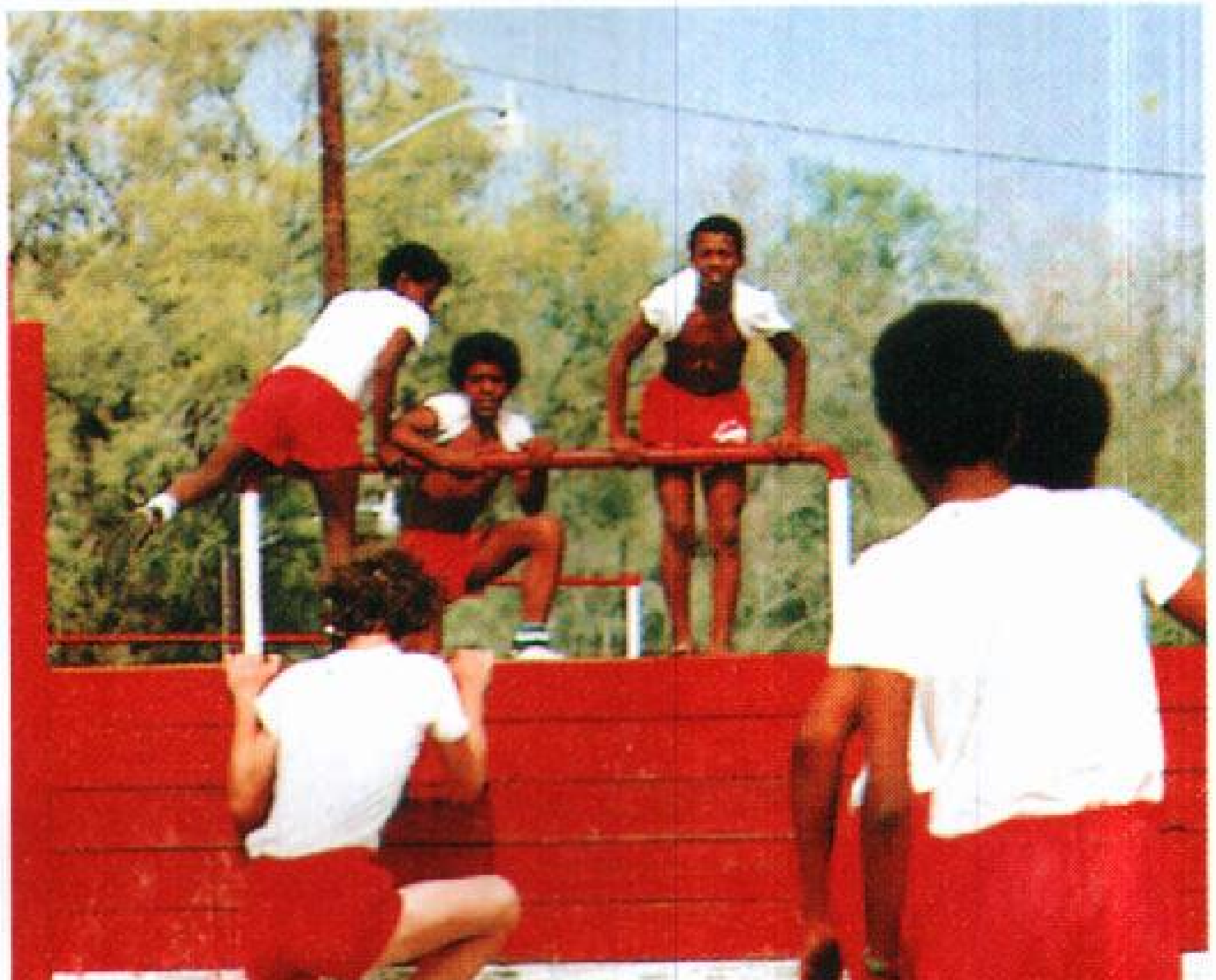

التربية البدنية تشمل مختلف الأنشطة بما في ذلك الألعاب الفردية والجماعية. في الصورة أعلاه يمارس طلبة المدارس الثانوية لعبة تخطي الحواجز.

التربية البدنية رياضة مهمة لتحسين الأجسام، حيث تحافظ التمارين وممارسة الألعاب الأخرى على بنية الجسم سليمة وتزيد من حيوية أصحابها وطاقتهم.

نبذة تاريخية. يرجع عدد من الخبراء بداية التربية البدنية إلى عصر الإغريق الذين نظموا برامج التربية الرياضية في القرن الثامن قبل الميلاد. وساهم أبناء الإغريق في مؤسسات رياضية تُدعى **المجمعات الرياضية** (القاعات الرياضية) وذلك بأنشطة مختلفة، منها رمي القرص ورمي الرمح والقفز والجري والمصارعة، كما أنهم تلقوا فيها الدروس في الرياضيات والفلسفة والبلاغة والبيان.

وبالرغم من أن التربية البدنية كانت جزءًا من التعليم العام للمواطنين الرومان، فإن قيمتها الأساسية كانت في تدريبات الجيوش.

وفي العصور الوسطى في أوروبا من القرن الخامس إلى القرن السادس عشر الميلاديين، كانت الرياضة والأنشطة البدنية الأخرى ضروبًا من الزلل المؤدي إلى الذنوب. وخلال عصر النهضة الذي استمر من القرن الرابع عشر إلى السابع عشر الميلاديين، أدى الاهتمام بإحياء الثقافة اليونانية والرومانية إلى عودة الاهتمام بالمنافسة في ألعاب اللياقة والأنشطة المتصلة بتمرينات بناء الأجسام.

وبدأ إدخال برامج التربية البدنية في المدارس في القرن التاسع عشر الميلادي في ألمانيا، والسويد، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية. وتركز برامج الألمان والسويديين على ألعاب تقوية الأجسام وترويض العضلات (الجمباز) والتمارين العادية. وركزت البرامج البريطانية على رياضة الفرق. أما في العالم العربي والإسلامي فقد استفادت برامج التربية البدنية من التطورات الغربية وأصبحت جزءًا من المناهج الدراسية، لكنها ظلت دائمًا تعتمد في هذا على التراث الإسلامي الذي حث على تعليم الأبناء السباحة والرماية وركوب الخيل، كما ورد في الأثر النبوي الشريف.

التَّرْبيَة الجنسية دراسة الخصائص المميزة للرجل أو المرأة. وهذه الخصائص هي التي تكوِّن صفة الجنس للفرد. والجنس يشكل جانبًا مهمًا في حياة الإنسان. وقد يرغب معظم الناس، بما في ذلك الأطفال، أن يعرفوا شيئًا عنه.

قد يتلقى الأطفال معلومات عن الجنس من الوالدين. كما يعرفون معلومات عن الصفات الجنسية من المدرسة أو الطبيب أو عن طريق الفتاوى الدينية التي تصدر عن المؤسسات والمعاهد الدينية، أو من أصدقائهم أو من بعض المصادر الأخرى. لكن بعض الشباب قد يخفق في تلقي المعرفة الجنسية الكافية من هذه المصادر التقليدية، فضلاً عن احتمال أن يتلقوا من أصدقائهم معلومات خاطئة.

ويعتقد بعض الناس أن الثقافة الجنسية التي تُقدم في المدارس تضمن للأطفال المعلومات الصحيحة والكاملة عن الجنس. لكن بعضهم الآخر يرى أن الأطفال يجب أن يتلقوا هذه المعلومات من والديهم فقط.

الخلافات حول التربية الجنسية. أوضحت الدراسات في الغرب أن الآباء واختصاصيي علم النفس يفضلون أن تُدرس بعض برامج التربية الجنسية في المدارس. لكن المعارضين لهذه البرامج يرون أن الأطفال يجب أن يتلقوا المعلومات عن الجنس عن طريق الآباء؛ لأن الأطفال يحتاجون إرشاداً وتوعية عند تعليمهم ما يتصل بالجنس، والوالدان وحدهما قادران على هذا النوع من التوجيه. وكما أن بعض المعارضين لموضوع التربية الجنسية في المدارس يشيرون إلى أنها قد تجعل الشبان والشابات يفكرون كثيراً في الجنس. وبعضهم يعتقد أن المدرسين المؤهلين لتناول موضوع الجنس في المدارس قلة ضئيلة.

ويرى دعاة تدريس الجنس في المدارس في الغرب، أن الأبوين لا يقومان بتوجيه أبنائهم بصورة جيدة فيما يتعلق بمواضيع الجنس، كما أنهم قد يخافون من أن يتلقى الأطفال معلومات خاطئة من أصدقائهم أو من التلفاز؛ ولذلك فهم يرون أن المدرسة هي أفضل مكان يتلقى فيه الأطفال المعلومات الكاملة والصحيحة في هذا الموضوع. ومعظم المؤيدين يوافقون على أن مدرسي الثقافة الجنسية يحتاجون تدريبًا خاصًا. ومهما يكن من أمر فإنّ في تدريس هذا الموضوع مزالق خطيرة فلابد من الحذر الشديد وقد يحقق الغرض المراد مع توقي تلك المزالق الخطيرة أن يدرس هذا الموضوع في مجال النبات، ثم يربط بينه وبين الكائنات الحية الأخرى. ويجب أن يكون تدريسها مقرونًا بإبراز حكمة الله في إيجاد غريزة الجنس وبضرورة التزام الشرع وآدابه. انظر: **الجنس.**

الجنس والمجتمع الإسلامي. لاتمثل التربية الجنسية قضية خلافية في المجتمعات الإسلامية، فالإسلام ينظر إلى الجنس بوصفه غريزة فطرية، وحاجة طبيعية في الإنسان لايمكن الاستغناء عنها ولابد من إشباعها وتلبيتها وفقًا لضوابط معينة. وفي هذا الإطار عرض الإسلام لهذه القضايا وناقشها.

كما عرض الإسلام لقضايا الزواج والطريقة الشرعية لمعاشرة الرجل لزوجه، وما يحل وما يحرم في هذا الجانب، وكل هذه المسائل يدرسها المسلم في إطار الدين والعبادة. وقد ألف كبار العلماء والفقهاء كتبًا كثيرة للترغيب في النكاح، وعرضوا بالتفصيل للمسائل التي تُعد الآن من القضايا الجنسية.

تربية الحيوان علم يهدف إلى إنتاج حيوانات المزارع. يربي الناس حيوانات مثل الماشية والخيل والدواجن والضأن للمنتجات التي توفرها، وللخدمات التي تقدمها. وتشمل منتجات حيوانات المزارع البيض واللحم والحليب والأطعمة الأخرى، وكذلك النسيج والعقاقير والسماد. وفي بعض أجزاء العالم يستخدم الناس الحيوانات للنقل وقضاء بعض الأعمال.

تسعى **تربية الحيوان**، التي ظلت تمارس منذ آلاف السنين، للارتقاء بنوعية حيوانات المزارع وزيادة إنتاجيتها. وهي تتكون من تربية وتغذية حيوانات المزارع وتوفير المأوى لها. وتشمل أيضًا الوقاية والسيطرة على أمراض الحيوانات.

يطوّر منتجو حيوانات المزارع نوعية حيواناتهم، بصورة متواصلة **بالتربية الانتقائية** ـ أي باختبار الحيوانات المتفوقة للتوالد. مثل هذه الحيوانات قد تنمو بسرعة، أو قد تنتج كميات كبيرة من البيض، أو اللحم أو الحليب، أو منتجات من نوعية أجود. أغلب صغار هذه الحيوانات ترث صفات أبويها.

يحافظ منتجو حيوانات المزارع على صحة حيواناتهم **بإطعامها حصصًا** غذائية متوازنة (حمْية). تحتوي مثل هذه الحصص على الكميات المناسبة من **الفيتامينات والمغذيات** التي تحتاجها الحيوانات.

يوفر منتجو حيوانات المزارع أماكن السكن النظيفة للحيوانات. كذلك يعتنون بتوفير ملاجئ لوقايتها من العواصف، والحرارة والبرودة الزائدتين. إضافة لذلك، يفحص منتجو هذه الحيوانات حيواناتهم بصفة مستديمة بحثًا عن علامات المرض. ويمكن أن تقتل أمراض الحيوانات أعداداً كبيرة منها. ويمكن أن تُقَلل الأمراض كمية الطعام الذي تنتجه حيوانات المزارع أو تؤثر في نوعيته.

للمزيد من البحث المتكامل حول هذا الموضوع، انظر: **المواشي.**

تربية الصقور. انظر: **البيزرة**.

تربية المواشي يقصد بها عادة تربية الأبقار والأغنام في مزارع كبيرة. وتسمى بعض بساتين الفاكهة الكبيرة وكذلك المزارع التي تُربى فيها حيوانات الفرو مثل حيوان المنك، **مزارع تربية المواشي**، وتتعلق هذه المقالة بتربية الأبقار والأغنام.

وعادة ما تكون مزارع الماشية كبيرة لأنه يلزم مساحات واسعة من المراعي لتغذية القطيع. ويبلغ معدل مساحة مزرعة الماشية في غربي الولايات المتحدة حوالي ١.٣٥٦ هكتارا.

توجد معظم مزارع تربية الماشية الأمريكية في المناطق الغربية من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. كما توجد مزارع ماشية كبيرة أيضا في أستراليا والأرجنتين والمكسيك ونيوزيلندا وإفريقيا. ويطلق الأستراليون والنيوزيلنديون على هذه المزارع اسم **محطات**. لقد أقام مربو الماشية الأوائل في الولايات المتحدة الأمريكية مزارعهم على أرض مفتوحة غير مسيَّجة تسمى **مراعي مفتوحة**. والعاملون في هذه المزارع والذين يقودون القطعان يطلق عليهم **رعاة البقر**. أما في وقتنا الحاضر، فإن مربي الماشية يمتلكون معظم أراضي مزارعهم ويقومون هم وأفراد عائلاتهم بالعمل فيها، ويساعد الجيران بعضهم بعضًا عند الحاجة. ولا يتم استئجار رعاة البقر إلا للمزارع الكبيرة جداً.

الحياة في مزارع الأبقار. تتركز الحياة في مزارع الأبقار حول تربية العجول لبيعها باعتبارها **مواشي للتسمين**، وبعد تسمينها يطلق عليها اسم **مواشي الذبح** وتشحن إلى **سوق المواشي** حيث يتم بيعها وذبحها. ويبقي مربو الماشية بعض عجول التربية **الإناث** لاستبدال الأبقار الكبيرة.

يبدأ المربون في الغرب الموسم في الخريف بعد بيع العجول. ويأخذون في التحضير لفصل الشتاء، حيث يشترون أو يحصدون محاصيل القش والحبوب مثل الشعير أو الذرة الشامية أو الشوفان أو الذرة. وعندما يغطي الثلج الأرض خلال فصل الشتاء، لا تستطيع الماشية أن تجد غذاءها بنفسها، ولهذا يحمل المربون العلف لأبقارهم في شاحنات أو طائرات مروحية حيث يقومون بنشر الأعلاف على الأرض كي تتغذى بها الماشية.

يلد كثير من الأبقار عجولاً في أوائل الربيع وبعد شهر أو اثنين تصبح العجول نشطة قوية، فتجمع وتُوسَم بقضيب حديدي ساخن بعلامة تدل على مالكها. وقد توضع على آذانها علامات في هذا الوقت. وتُعطى أدوية للوقاية من الأمراض ويتم خصي العجول الذكور بإزالة الغدد الجنسية. يرعى القطيع في المرعى خلال الربيع والصيف.

تتبع الماشية نمطاً واحداً يوميًا في المرعى. حيث ترعى في الصباح الباكر، فتأكل بسرعة كبيرة وتقوم بمضغ الغذاء بدرجة كافية لترطيبه ثم بلْعه. وعند منتصف النهار ترتاح

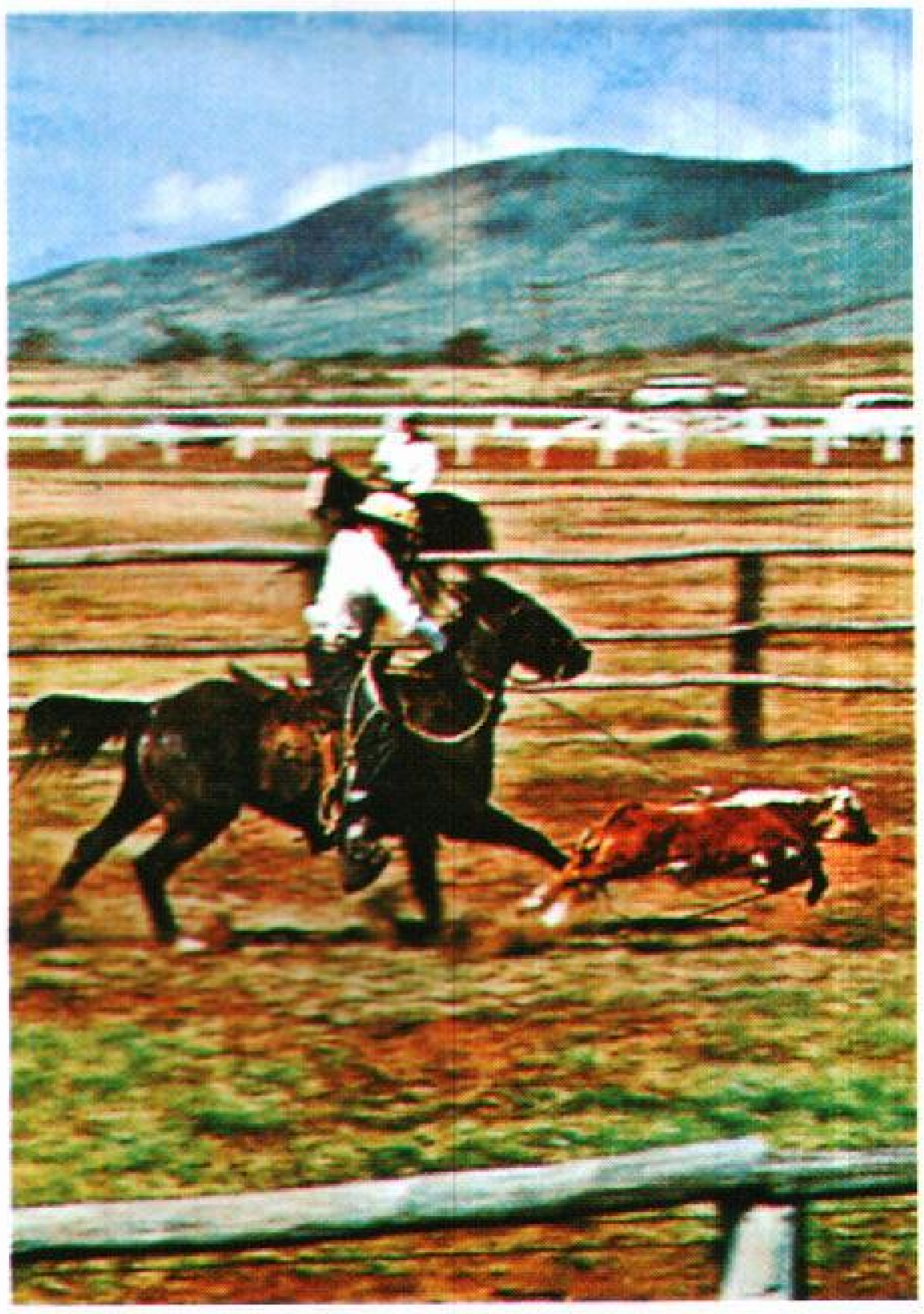

الحياة في مزارع الماشية تغيرت منذ تأسيسها خلال القرن التاسع عشر في جنوب غربي أمريكا. استخدم مربو الماشية خيول الرعي لربط العجول، ولأغراض أخرى (إلى اليمين). والآن يستخدمون الطائرات العمودية، للاطمئنان على القطيع في المناطق النائية من المزرعة (أعلى).

في أماكن ظليلة، وفي وقت متأخر من اليوم تذهب لحفر السقاية أو إلى خزانات الماء لتشرب ثم ترعى حتى الغروب.

خلال النهار يقوم العمال بإصلاح الأسيجة والآلات، ويتأكدون من كفاية كميات الماء في حفر السقاية، ويضعون قطعا من الملح المخلوط بمعادن أخرى للأبقار حتى تلعقها، وذلك لأن الماشية بحاجة لمثل هذه المعادن في غذائها. ويعاون الجيران بعضهم بعضًا في جمع الماشية في الخريف. وتُفطَم العجول في هذا الوقت (تُبعد عن أمهاتها) وبعد ذلك يتم بيعها.

كانت الحياة في مزارع الماشية تتسم بالعزلة ولكن وجود السيارات والشاحنات والطرق الجيدة قرّبت مربي الماشية إلى المجتمعات الأخرى. ويركب معظم الأطفال الحافلات للذهاب إلى مدارسهم في المدن القريبة، وتعيش العائلات حاليًا في منازل مريحة مزودة بالكهرباء والهاتف ووسائل الراحة الحديثة الأخرى.

محطات تربية الأغنام. يوجد في أستراليا ونيوزيلندا حوالي ٢٣٠ مليون رأس من الغنم تعيش في حوالي ١٢٠,٠٠٠ محطة. تمتلك أستراليا ١٦٪ من أغنام العالم، وتنتج تقريبًا ثلثي إنتاج الصوف العالمي. أما نيوزيلندا فهي ثالث أكبر مُنتج وثاني أكبر مُصدِّر للصوف. جُلبَت الأغنام أول مرة إلى أستراليا عام ١٧٨٨م، وكان الهدف منها إنتاج اللحم أكثر من إنتاج الصوف. وفي وقتنا الحاضر فإن إنتاج الصوف أصبح أحد أهم صناعات أستراليا ونيوزيلندا.

تختلف الحياة في محطات الأغنام عن تلك التي في مزارع الماشية، حيث تنتج الأغنام، الحملان والصوف. وفي الربيع يستخدم فريق العمال مقصات كهربائية من أجل جز الصوف الذي يباع. تولد الحملان في الربيع، وتوضع علامات على الحملان والنعاج التي تم جزها حديثا بالدهان أو بوضع علامات على آذانها. وتفطم الحملان في الخريف، ثم تُشحن إلى مُسمِّني الأغنام أو إلى السوق حيث تباع للذبح.

نبذة تاريخية. بدأت تربية الماشية في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف القرن التاسع عشر وذلك في الطرف الجنوبي من تكساس، بوساطة مربي الماشية المكسيكيين الذين طوروا أدوات لاستخدامها في أعمالهم مثل الرّسن وهو حبل له أنشوطة دائرية متحركة، وسرْج مصمم بشكل خاص عليه مقبض أمامي ليمسك أثناء مطاردة الماشية للقبض عليها. وتبنى رعاة البقر من أهل تكساس هذه الأدوات وطوروها، وكان مربو الماشية يقومون بتربية ماشيتهم في مراع مفتوحة، وكانوا يستأجرون رعاة بقر للمساعدة في حماية القطيع والاعتناء به. وعندما تصبح الماشية جاهزة للذبح، يشكل مربو الماشية قطعانا كبيرة ويسوقونها لأقرب محطة قطار. ويحتوي القطيع الواحد على آلاف الماشية التي كانت تساق مسافة ١٦-٢٤ كم في اليوم الواحد ثم تباع للمشترين الذين كانوا يشحنونها إلى الشرق.

خلال السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر ظهرت مزارع كبيرة في الغرب في شمالي تكساس بلغ طولها ٣٢٠ كم وعرضها ٤٠ كم، وكانت تحتوي على ١٥٠,٠٠٠ رأس من الماشية. وقد عمل بهذه المزارع الكبيرة كثير من رعاة البقر. وعاشوا في بنايات كانت تدعى **البيوت الريفية الصغيرة.** وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي تسببت الظروف الجوية السيئة في قتل آلاف من رؤوس الماشية، ودمرت كثيرًا من المزارع مما أدى إلى بيع العديد منها وتقسيمها إلى مزارع صغيرة.

حروب المراعي. تم تخصيص أفضل الأراضي لأفراد من أجل العيش عليها وزراعتها. وقد بنى هؤلاء المستوطنون أسيجة لحماية محاصيلهم من الماشية. وفي هذه الأثناء تطورت تربية الأغنام وكان مربو الأغنام يتنقلون من مرعى لآخر، وكانت الأغنام أحيانًا ترعى حول مراعي الأبقار. وأدى ذلك إلى نشوب قتال بين مربي الأبقار والمستوطنين ومربي الأغنام على الأرض ومصادر الماء. وتطوّر كثير من هذه المنازعات إلى حروب مراع دامية. ثم انتهت المراعي المفتوحة غير المحددة عام ١٩٣٤م، ومنذ ذلك الوقت أصبح مربوالماشية بحاجة للحصول على تصريح لرعاية قطعانهم على أرض الدولة الفيدرالية الاتحادية.

الضرر الناتج عن تربية الماشية. أثّر تحويل الغابات الاستوائية إلى مزارع ماشية في معظم دول أمريكا اللاتينية على البيئة بدرجة خطيرة. فقد أدى ذلك إلى القضاء على حوالي ٤٠٪ من الغابات الاستوائية، وأكثره خلال الـ ٣٥ سنة الأخيرة.

أثارت الأضرار البيئية الناتجة عن قطع الغابات الاستوائية اهتمام بعض الدول ومنها الولايات المتحدة الأمريكية، والتي فكرت في إلغاء استيراد لحوم البقر من دول أمريكا اللاتينية الاستوائية.

انظر أيضًا: **الأبقار؛ الأغنام.**

تربية النبات. انظر: **الاستيلاد** (استيلاد النبات)؛ **تطعيم النبات** (استخدامات التطعيم)؛ **الثمرة** (تطوير أصناف جديدة من الفاكهة).

تربية النحل. انظر: **النحلة** (تربية النحل).

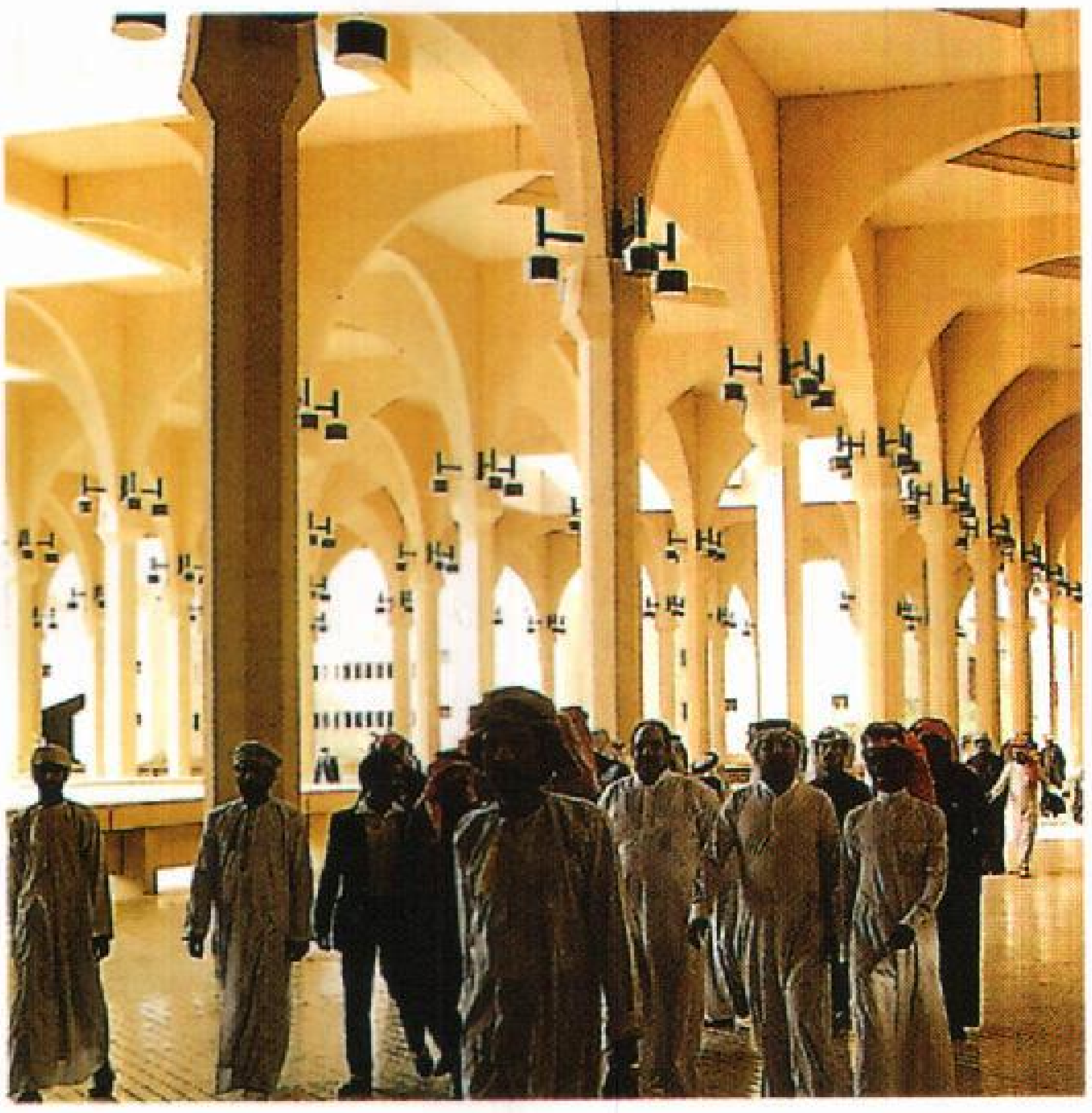

الطلاب في جامعة الملك سعود إحدى الجامعات بالمملكة العربية السعودية. (الصورة أعلاه).

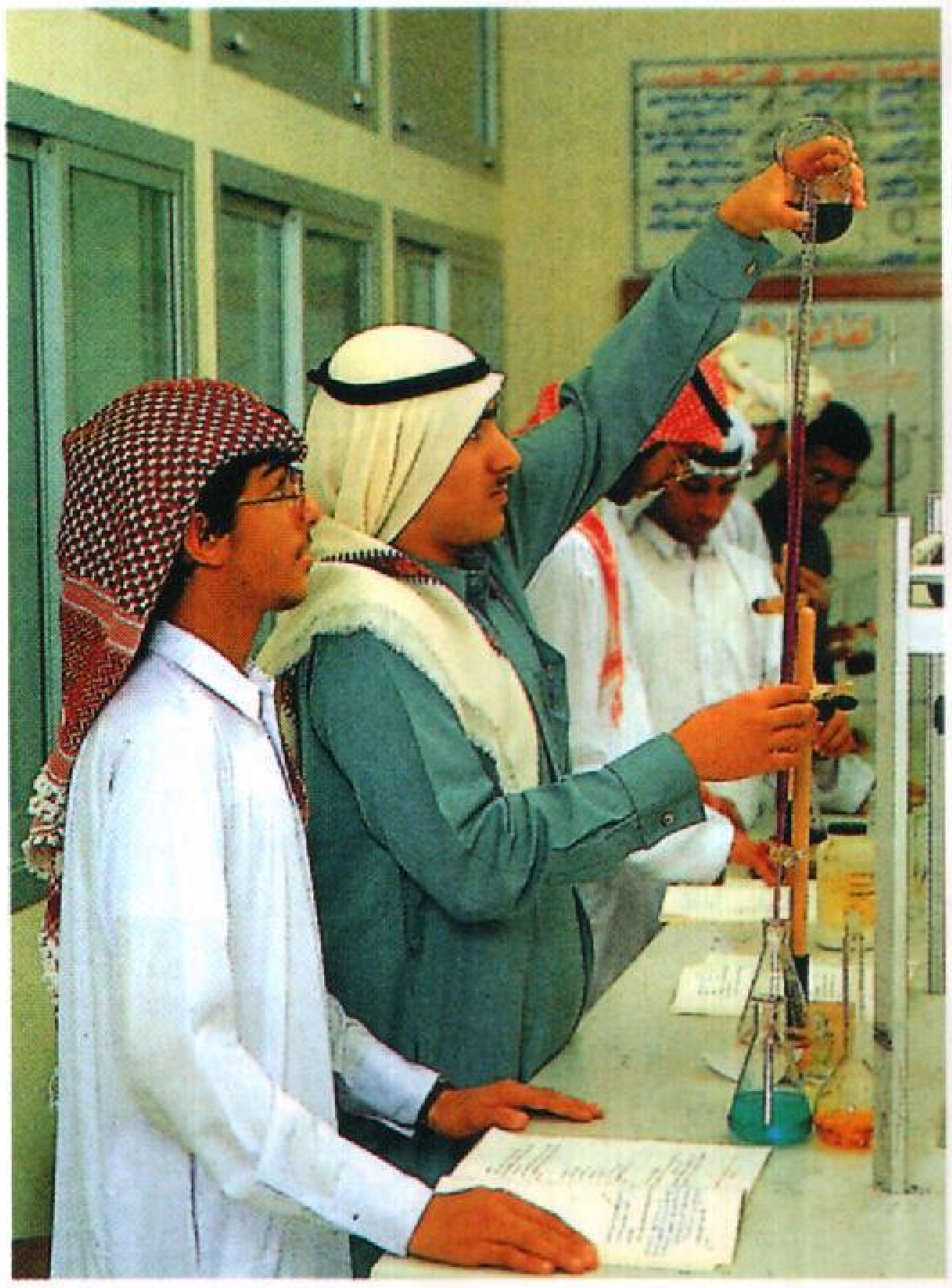

إجراء تجربة علمية في المختبر بإحدى المدارس في دولة الإمارات العربية المتحدة. (الصورة اليسرى).

التربية والتعليم يشملان ـ بمعناهما الواسع ـ مجموعة من الخبرات التعليمية، وبالرغم من أن المدرسة والمدرسين يتولون المسؤولية الكبرى في تقديم التعليم المنظم، إلا أن جانبًا من التربية يتم خارج المدرسة.

التربية والتعليم

التربية والتعليم مصطلح يشير في معناه الواسع إلى الطرائق التي يكتسب بها الناس المهارات والمعارف ويتوصلون بها إلى الفهم الصحيح للدنيا ولأنفسهم.

والتربية والتعليم ليستا كلمتين مترادفتين، بل بينهما عموم وخصوص. فالتربية أشمل من التعليم الذي هو جزء من التربية. وبينما يكون التعليم محدودًا بما يقدمه المعلم من معلومات ومهارات واتجاهات داخل الصف، فإن التربية تأخذ مكانها داخل الصف وخارجه ويقوم بها المعلم وغير المعلم. ولعل أفضل طريقة لمناقشة مفهوم التربية والتعليم هي تقسيم أساليب التعليم هذه إلى ثلاثة أنواع: نظامي، وتلقائي، وغير رسمي.

التعليم النظامي. هو ذلك التعليم الذي يتلقاه المتعلمون في المدرسة، وغالبا ما يعرف بالتعليم المدرسي. وفي معظم الأقطار يلتحق الناس بشكل من أشكال التعليم النظامي خلال مرحلة الطفولة. وفي هذا النوع من التعليم يتولى المسؤولون عن المدرسة ما ينبغي تدريسه، وعلى المتعلمين أن يدرسوا ما حدده المسؤولون تحت إشراف المعلمين. وعلى المتعلم أن يأتي إلى المدرسة بانتظام وفي الوقت المحدد، ويبذل جهدًا يوازي الجهد الذي يبذله زملاؤه في الصف، وفي التعليم النظامي تعقد امتحانات لقياس مدى تحصيل الطلاب وتقدمهم في الدراسة. وفي نهاية العام ينتقل الناجحون إلى مستويات متقدمة، كالانتقال من صف إلى صف أو مستوى أو مرحلة. وفي نهاية الأمر يحصلون على دبلوم أو شهادة إكمال، أو درجة محددة للدلالة على نجاحهم خلال فترة الدراسة.

التعليم التلقائي. يشير إلى ما يتعلمه الناس من خلال ممارستهم لحياتهم اليومية؛ فالأطفال الصغار يتعلمون اللغة بالاستماع إلى الآخرين، وهم يتحدثون، ثم يحاولون التحدث كما يفعل الآخرون. ويتعلمون كيفية ارتداء ملابسهم أو آداب الطعام أو ركوب الدراجات أو إجراء الاتصالات الهاتفية أو تشغيل جهاز التلفاز.

ويمكن أن تكون التربية تلقائية عندما يحاول الناس الحصول على معلومات أو اكتساب مهارات بمبادرة شخصية بدون معلم. وذلك عن طريق زيارة محل لبيع

الكتب أو مكتبة أو متحف. وقد يشاهدون برنامجًا في التلفاز أو شريط فيديو أو يستمعون إلى برنامج إذاعي. وفي هذه الحالة لا يطلب منهم النجاح في امتحان.

التعليم غير الرسمي. يحتل مكانة وسطًا بين النوعين السابقين، النظامي والتلقائي. وعلى الرغم من أن له برامج مخططة ومنظمة، كما هو الحال في التعليم النظامي، فإن الإجراءات المتعلقة بالتعليم غير الرسمي أقل انضباطًا من إجراءات التعليم النظامي. فمثلاً في الأقطار التي يوجد بين سكانها من لا يعرفون القراءة والكتابة، اشتهرت طريقة كل متعلم يعلم أميًا بوصفها أسلوبًا لمحاربة الأمية. في هذه الطريقة يقوم قادة التربية والتعليم بإعداد مادة مبسطة لتعليم القراءة، ويقوم كل متعلم بتعليمها لواحد ممن لا يعرفون القراءة والكتابة. ولقد تمكن آلاف الناس من تعلم القراءة بهذه الطريقة غير الرسمية في البلاد العربية وفي بعض المجتمعات مثل الصين ونيكاراجوا والمكسيك وكوبا والهند.

وتقوم معظم أقطار العالم بإنفاق كثير من الوقت والمال لتوفير التعليم النظامي لمواطنيها، وقد بلغ العدد الكلي للطلاب في العالم ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كما بلغ عدد المعلمين ٥٠,٠٠٠,٠٠٠ تقريبًا في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين.

وتتناول هذه المقالة التعليم النظامي الذي تقدمه المدارس والكليات، والجامعات، والمؤسسات الأخرى المشابهة. وهناك مؤسسات أخرى تقدم تعليمًا منظمًا كالمساجد التي تقدم تعليمًا غير رسمي، والكنيسة التي تقدم تعليمًا في الأديرة ومدارس اللاهوت. وكذلك تفعل الحركات الكشفية للذكور وحركات المرشدات وغيرها.

أنواع التعليم

تقدم أنظمة التعليم في جميع الأمم المتحضرة نوعين من التعليم: العام والفني. كما تقدم غالبية الأقطار برامج للتعليم الخاص للأطفال المعوقين والموهوبين، وكذلك تقدم برامج تعليم الكبار لمن يرغبون في مواصلة تعليمهم بعد انقطاعهم عنه.

التعليم العام. يهدف التعليم العام إلى إعداد مواطنين يتسمون بقدر من المعرفة والاستنارة وتحمل المسؤولية. ويصمم هذا النوع من التعليم للقيام بنقل الثقافة المشتركة من جيل إلى جيل أكثر من كونه إعدادًا للمهنيين والمتخصصين.

ويعد التعليم الابتدائي تعليمًا عامًا في مجمله؛ حيث يتعلم تلاميذ المرحلة الابتدائية في كل الأقطار المهارات التي يحتاجونها في حياتهم كالقراءة، والكتابة، والحساب. وبالإضافة إلى ذلك فهم يتعلمون مواضيع أخرى تشمل: الجغرافيا، والتاريخ والعلوم. وفي معظم الأقطار الصناعية يواصل الصبيان تعليمهم العام في المدرسة الثانوية.

وتعرف المرحلة المتقدمة من التعليم العام في الدول الغربية **بالتعليم الحر**، حيث تهدف إلى التنمية العقلية للدارسين بصورة واسعة. وهذا النوع من التعليم يدرب الطلاب على استعراض جميع أوجه المشاكل التي تواجههم، ومعرفة جميع جوانبها قبل التوصل إلى قرار نهائي في شأنها. وفروع المعرفة التي تساعد على تنمية هذا الجانب تعرف **بالفنون الحرة** وتشمل الفروع الإنسانية والرياضيات والأحياء والفيزياء والعلوم الاجتماعية.

التعليم المهني. يهدف التعليم المهني إلى إعداد الأفراد للمهن، وتوجد مدارس ثانوية من هذا النوع، يطلق عليها أحيانًا اسم **المدارس الثانوية الفنية**، وهي مدارس مهنية ثانوية متخصصة، تدرس فيها مواد كالنجارة، والمعادن والإلكترونيات والزراعة والصناعة. ويشترط في طلاب المدارس الفنية المتخصصة أن ينالوا قدرًا من التعليم العام. وتقوم الكليات والمدارس الفنية المتخصصة في التعليم العالي بتقديم التعليم الفني في مستوياته المتقدمة. أما الجامعات والمدارس المتخصصة الأخرى، فتقوم بإعداد الطلاب في مجالات متعددة كالزراعة والمعمار والأعمال الحرة والهندسة والقانون والطب والموسيقى والتمريض والصيدلة والتدريس وغير ذلك. وجدير بالذكر أن كثيرًا من المصانع والمؤسسات تقدم للعاملين فيها تدريبًا قبل الخدمة وفي أثنائها.

التعليم الخاص. يهتمّ التعليم الخاص بتعليم المعوقين والموهوبين، وتقوم معظم الأقطار بتقديم برامج تربوية خاصة بفئة المعوقين، كالصم والبكم والمكفوفين والمعوقين جسديًا أو عقليًا، وكذلك الذين يعانون من الاضطرابات العاطفية. كما تقوم بعض أنظمة التعليم المحلية بإعانة الطلاب الموهوبين.

تعليم الكبار. تتولى معظم الأقطار التعليم العام والفني للكبار من خلال الفصول المسائية. فبرنامج التعليم المستمر يتيح الفرصة للكبار لمواصلة تعليمهم العام، أو تأهيلهم لمهنة أو هواية معينة، ويتفاوت المنهج من تعليم القراءة والكتابة بمستوى يعادل مستوى المدرسة الابتدائية إلى التدريب المتقدم في المجالات التجارية والتقنية.

ينتظم ملايين الكبار في شكل من أشكال التعليم، وتقوم الجامعات في كثير من أقطار العالم بتقديم برامج **للدراسات الإضافية** التي تتيح الفرصة للكبار لدراسة مقررات في مستوى الكليات، كما تقدم المؤسسات التجارية ووكالات المجتمع المختلفة ومدارس المراسلة

والمستشفيات والمؤسسات الصناعية والنقابات والمتاحف والسجون ومحطات التلفاز، برامج متنوعة لتعليم الكبار.

التعليم حول العالم

ينقسم التعليم في معظم **الأمم** إلى مراحل مختلفة. ويبدأ التعليم الرسمي منذ الطفولة المبكرة مرورًا بالمرحلة الابتدائية ثم المرحلة الثانوية، حتى التعليم العالي. ويدار التعليم كليًا أو جزئيًا في هذه الأقطار - باستثناء بعض البلدان - بوساطة الحكومة المركزية.

وتختلف الدول اختلافًا بينًا في نوع التعليم الذي تقدمه لمواطنيها، وفي مدة الاستمرار في الدراسة، كما أنها تختلف في مدى قدرتها على توفير المباني المدرسية، والمدرسين، وتختلف كذلك في دعم إدارات التربية والتعليم. فنجد أن دول أمريكا الشمالية ومعظم الدول الأوروبية بها أنظمة تربوية متقدمة وممعنة في القدم، وذلك نتيجة للأنظمة الاقتصادية المتقدمة لتلك الأقطار. ولذلك ينال كل الأطفال في كل المجتمعات الصناعية تقريبًا تعليمًا ابتدائيًا، كما ينال معظمهم تعليمًا ثانويًا، مما جعل تلك المجتمعات تتميز بنسبة عالية من الذين يعرفون القراءة والكتابة. ومن ناحية أخرى، نجد أن نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة في الدول النامية متدنية، حيث تعاني معظم البلدان نقصًا في عدد المدارس والمدرسين. ولذلك لا يتمكن كثير من الأطفال من إكمال دراستهم.

التنظيم. تُقدِّم كثير من الدول تعليمًا مبكرًا للأطفال في دور الحضانة ورياض الأطفال. وفي معظم الدول المتقدمة نلاحظ أن التعليم فيها قبل المدرسة إلزامي ومجاني. أما أهداف هذه المرحلة التعليمية في كل بلد فتنحصر في تعليم الأطفال مبادئ القراءة والكتابة، والتفاعل مع الآخرين. وبالإضافة إلى ذلك يتعلم الأطفال عادات وتقاليد مجتمعهم ومتطلبات المواطنة. وفي معظم البلاد يتلقى الأطفال دروسًا تتناسب مع سنهم في المعلومات الدينية والجغرافيا والتاريخ والعلوم.

وفي كثير من الدول تواصل غالبية الأطفال تعليمها حتى نهاية المرحلة الابتدائية. أما مرحلتا التعليم الثانوي والعالي فهما متاحتان فقط لقلة من المتميزين، أو الذين في مقدورهم مواصلة تعليمهم مقابل رسوم يدفعونها. وفي معظم الدول الصناعية، كاليابان وأستراليا ودول أوروبا الغربية جُعِل التعليم إلزاميًا لمدة تتراوح بين ٩ و١١سنة وتشتمل على ٣ - ٤ سنوات في المدرسة الثانوية.

ويقدم النظام التعليمي في معظم الدول تعليمًا ثانويًا متنوعًا. فالطلاب يتلقون تعليمًا ثانويًا أكاديميًا أو مهنيًا. وتقود بعض المدارس الثانوية المهنية الطلاب إلى تعليم مهني أو تقني عال، ويقوم بعضها بتدريب الطلاب، وإعدادهم للعمل مباشَرة. وهذا النظام يمكِّن كثيرًا من الطلاب في بعض الدول من الالتحاق بالعمل بعد إكمال المدرسة الثانوية مباشرة والاستمرار في التعليم العالي بنظام الدراسة لبعض الوقت.

ويعقد للطلاب في كثير من الدول امتحان يتحدد على أساسه توزيعهم على المدارس الثانوية، فبعضهم يلتحق بالمدرسة الثانوية الأكاديمية التي تقودهم إلى الجامعة، وبعضهم يلتحق بالمدارس المهنية. وفي دول أخرى توجد مدرسة ثانوية واحدة تعرف **بالثانوية الشاملة** يدرس فيها الطلاب منهجًا موحدًا يجمع بين الأكاديمي والمهني والتقني.

أما في مجال **التعليم العالي**، فإن أي دولة لابد أن يكون لديها كلية، أو جامعة واحدة على أقل تقدير. ولكن هناك كثيرًا من الدول العربية والدول الأوروبية الصناعية لديها عدد من الكليات والجامعات، بالإضافة إلى الكليات التقنية المتقدمة والمدارس المتخصصة. والطلاب الذين يكملون المدرسة الثانوية يتقدمون لامتحان القبول قبل التحاقهم بأي مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي.

ولدى كل دولة تقريبًا نوع من أنواع التعليم للمعوقين، وتتيح معظم الدول التعليم للمعوقين في جميع المستويات. وتقدم كثير من البلدان النامية إعانات لتعليم الكبار القراءة والكتابة.

والمدارس التي تهيئ السكن للطلاب ذات أهمية خاصة في بعض البلدان. وفي مثل هذه المدارس لا يعيش الطلاب في منازلهم إنما يقيمون في مساكن ملحقة بالمدارس. ويوجد في أوروبا وغيرها بعض من هذه المدارس التي يدرس بها أبناء القادرين على تحمل نفقاتها. ويعتقد بعض التربويين أن التربية الاجتماعية يمكن أن تتم بصورة

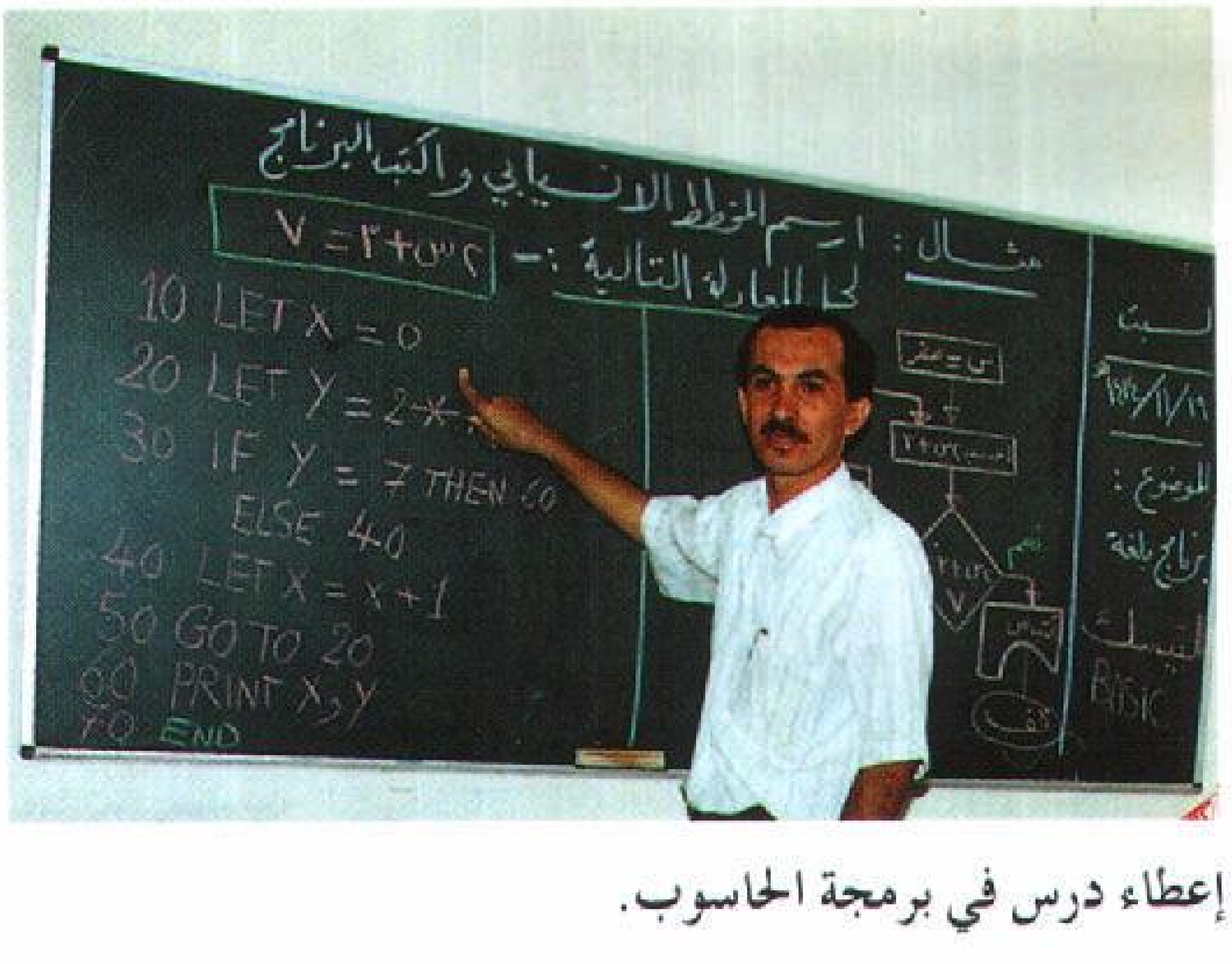
اكتب البرنامج
مثال: ارسم المخطط الانسيابي واكتب البرنامج لحل المعادلة التالية :-
٧ = ٢+٣س
الموضوع:
برنامج بلغة البيسك
BASIC

```
10 LET X = 0
20 LET Y = 2*
30 IF Y = 7 THEN 60
   ELSE 40
40 LET X = X+1
50 GO TO 20
60 PRINT X, Y
70 END
```

إعطاء درس في برمجة الحاسوب.

أكثر فاعلية في مثل هذه الظروف التي يعيش فيها الطلاب في المدرسة. كما أن هذا الوضع يمكِّن الأمهات من الذهاب للعمل دونما حاجة إلى الانشغال بأبنائهن.

الإدارة. في بعض الدول تتولى الدولة إدارة التعليم وتمويله ولا مجال لمدارس أهلية. وفي دول أخرى توجد المدارس الأهلية بجانب المدارس الحكومية التي يتلقى معظم الأطفال تعليمهم الابتدائي والثانوي فيها.

للحكومة بعض السلطة على أمور التربية والتعليم في معظم الدول. ففي فرنسا تتحكم الحكومة المركزية بصورة كاملة في نظام التربية والتعليم، حيث تقوم وزارة مركزية بالإشراف على تخطيط برامج التربية والتعليم وإدارتها حتى على مستوى الإدارات المحلية. وفي كثير من البلدان الأخرى تتحكم الحكومة المركزية في بعض جوانب النظام التربوي من خلال الوزارات المتخصصة. وتقوم تلك الوزارات بتفويض جانب من صلاحياتها للسلطات المحلية. أما في بريطانيا فإن الحكومة المركزية تقتسم سلطة الإشراف على النظام التربوي مع السلطات المحلية.

التمويل. تتولى مختلف الدول تمويل التعليم بطرق متعددة. ويمكننا أن نورد ثلاثة أساليب أساسية لتمويل التعليم: ١- تتولى الدول كل نفقات التعليم في بلدان مثل دول الخليج العربية ومصر وإيران والبرازيل وبيرو وكثير من الدول في إفريقيا. ٢- في معظم الأقطار، وفي كل الأقطار ذات الكثافة السكانية العالية تقريبًا، تساهم الحكومة الوطنية في تمويل التعليم مع السلطات المحلية في الولايات والمحافظات والمجالس المحلية والمدن. وفي بعض البلدان، كفرنسا وإيطاليا وبلجيكا، تتولى الحكومة الوطنية النصيب الأكبر في ذلك التمويل. أما في بعضها الآخر فإن التمويل يأتي من مؤسسات الحكومة المحلية. ٣- وفي السودان والهند ومجموعة أخرى من الدول تتولى سلطات المحافظة أو المجالس المحلية المسؤولية الكاملة عن تمويل التعليم.

وكثير من الدول يدعم ميزانية التعليم عن طريق الرسوم الدراسية التي تفرض على الطلاب، وعن طريق المساهمات التطوعية، ومن بعض المصادر الخاصة، كما تتلقى بعض الدول النامية إعانات خارجية لدعم التعليم.

وفي بعض الدول كالسعودية يمنح كل الطلاب في مؤسسات التعليم العالي إعانات مالية إضافة إلى التعليم والسكن مجانًا. أما في بعض الدول، كبريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) فيتلقى الطلاب المتفوقون فقط تعليمًا مجانيًا في جميع المراحل بما في ذلك نفقات الإعاشة.

التعليم في البلدان العربية

ينقسم التعليم في الدول العربية إلى مراحل مختلفة يكاد يكون في تدرجها تشابه كبير من حيث السلم التعليمي، وإن اختلف عدد سنوات المراحل في بعض الدول. فمعظمها يبدأ فيه التعليم النظامي بمرحلة ماقبل التعليم الابتدائي وينتهي بالتعليم العالي والجامعي. وسنتناول في هذا الجزء هذه المراحل في الدول العربية مجتمعة، ولمزيد من التفاصيل عن كل دولة على حدة، انظر: **التعليم في الدول العربية**.

ما قبل الابتدائي. كان عدد الأطفال المقيدين بهذه المرحلة عام ١٩٨٠م ١,٢ مليون طفل. وهذه المرحلة ليست إلزامية في البلاد العربية، وبعضها تابع للدولة وبعضها الآخر تقوم به مؤسسات أهلية. وبدأت العناية بهذه المرحلة حديثًا نسبيًا وتتكثف في العواصم والمدن بينما تقل ـ وأحيانًا تنعدم ـ في القرى والأرياف.

التعليم الإبتدائي. يبدأ الأطفال الانخراط في المدارس الابتدائية في سن السادسة في معظم أرجاء العالم العربي، ومدتها ست سنوات وفي بعض البلدان تمتد إلى ثماني سنوات، أو تسع، وقد يطلق عليها في بعض البلدان اسم **مرحلة الأساس**. وهذه المرحلة تمثل قاعدة الهرم التعليمي، وهي مرحلة إلزامية في معظم الدول العربية. وقد زادت

فصل دراسي في إحدى المدارس بمدينة الدمام، بالمملكة العربية السعودية.

نسبة القيد الإجمالي في هذه المرحلة خلال العقد الأخير من ثمانينيات القرن العشرين الميلادي لتصل ٩٥٪، وبذا تكون الأقطار العربية قد حققت تقدمًا كميًا في التعليم الابتدائي.

التعليم المتوسط والثانوي. وتضم هذه المرحلة الفئة العمرية من ١٢ إلى ١٨ سنة، وتسمى المرحلة المتوسطة أو الإعدادية في بعض الأقطار المرحلة الإعدادية أو الوسطى. وتعتبر بعض الدول العربية المرحلة المتوسطة أو الإعدادية مكملة للتعليم الابتدائي الإلزامي، وأنها الحلقة الثانية فيما يطلق عليه التعليم الأساسي، وبعض الأقطار يلحق المرحلة المتوسطة بالمرحلة الثانوية باعتبارها المرحلة الأولى في التعليم الثانوي.

كانت جملة قيد الطلاب في مرحلة التعليم المتوسط والثانوي التي جاءت في إحصائيات اليونسكو عام ١٩٩٣م ٨,٥ مليون طالب عام ١٩٨٠م ارتفعت إلى ١٥,٥ مليون عام ١٩٩٠م، وقد فاقت الدول العربية بذلك مجموعة الدول النامية.

التعليم العالي والجامعي. تضم هذه المرحلة الطلاب من الفئة العمرية ١٨ - ٢٤ سنة، ويشير آخر إحصاء صادر عن اليونسكو عام ١٩٩٣م إلى أن مجموع الطلاب في هذه المرحلة بالوطن العربي عام ١٩٨٠م كان ١,٥ مليون طالب، ارتفعت أعدادهم عام ١٩٩٠م إلى ٢,٥ مليون طالب بزيادة قدرها ٦٦٪، وقد زادت نسبة التحاق الإناث بمؤسسات التعليم العالي بنسبة بلغت ٢,٨٪ في الفترة من ١٩٨٠م إلى ١٩٩٠م. وتفوق نسبة القيد في مؤسسات التعليم العالي بالوطن العربي نظيراتها في مجموعة الدول النامية.

التعليم في الدول الأخرى

أستراليا. التعليم في أستراليا مسؤولية الولايات الأسترالية الست كل في حدودها؛ حيث تتساوى صلاحيات حكومة القطاع الشمالي والسلطات التعليمية في قطاع العاصمة. ولا توجد سيطرة للحكومة المركزية على تنظيم المدارس أو تخطيط مناهجها، وإنما تقوم بتقديم بعض الإعانات المالية على نظام المنح لكي تتمكن الولايات من تنفيذ برامجها التعليمية بصورة أفضل.

يتلقى حوالي ٧٥٪ من الأطفال الأستراليين تعليمهم في مدارس الولايات التي تتيح التعليم المجاني حتى نهاية المرحلة الثانوية. وبالإضافة إلى ذلك تقوم الولايات بتوفير الكتب والدفاتر والأدوات الفنية مجانًا. وتجدر الإشارة إلى أن معظم مدارس الولايات التي تعرف أيضًا بالمدارس الحكومية يطالَبُ فيها أولياء الأمور بدفع مبالغ رمزية على أساس اختياري لمساعدة الولايات في تغطية نفقات الأجهزة المدرسية، ولا يسمح للمدارس الحكومية (مدارس الولايات) بتدريس العلوم الدينية.

وبجانب المدارس الحكومية توجد مدارس أخرى تعرف بالمدارس غير الحكومية، وهي مدارس تسيطر عليها المؤسسات الدينية خاصة على مستوى المرحلة الابتدائية. وتملك الكنيسة الكاثوليكية الرومانية النصيب الأكبر من هذه المدارس. وفي هذه المدارس غير الحكومية يتلقى الأطفال تعليمًا دينيًا بجانب تعلم المواد الأخرى. أما المدارس المستقلة غير المرتبطة بالكنيسة، فيقوم بإدارتها نفر من أولياء الأمور والمعلمين المتخصصين والإداريين التربويين، وتلتزم جميع المدارس غير الحكومية بالنمط العام للمدارس الحكومية وتتلقى إعانة مالية من حكومة الولاية.

ويُلزم الأطفال في أستراليا بمتابعة التعليم في المدرسة بين سن السادسة والخامسة عشرة. (وفي تسمانيا بين سن السادسة والسادسة عشرة). ويتزايد عدد الطلاب الذين يستمرون في الدراسة بعد سن الخامسة عشرة استعدادًا لدخول التعليم العالي في الجامعات والكليات، ولكن كثيرًا من الأطفال دون السادسة يتلقون تعليمًا قبل المرحلة الابتدائية في مدارس متخصصة، ومراكز رعاية الطفولة. وتتلقى هذه المدارس والمراكز، بوجه خاص، إعانة مالية من حكومة الولاية.

في أستراليا ١٩ جامعة، يدرس بها حوالي ١٧٥,٥٠٠ طالب. وتعد جامعة سيدني أقدمها حيث تم تأسيسها في عام ١٨٥٠م، أما أكبر هذه الجامعات فهي جامعة نيو ساوث ويلز التي يدرس بها ١٩,٠٠٠ طالب. وتقدم الكليات العليا دروساً مهنية متخصصة في التمريض وعلاج صعوبات النطق ومجالات أخرى متشابهة. وتقدم في الكليات التقنية والمعاهد المتخصصة دروس في التعليم المستمر على أساس التعليم بعض الوقت. وبالإضافة إلى ذلك يقوم عدد من الوكالات الرسمية وغير الرسمية بتقديم برامج ثقافية وبرامج لتعليم الكبار على نطاق واسع.

التعليم الابتدائي والتعليم الثانوي في أستراليا منفصلان بعضهما عن بعض، خاصة في المدن الكبيرة. وينتقل الأطفال تلقائياً من المرحلة الابتدائية إلى الثانوية في سن ما بين الحادية عشرة والثالثة عشرة. والتعليم الثانوي في المدارس الثانوية التي تديرها الولايات يقبل كل الناجحين في المرحلة الابتدائية، ويكون القبول على أساس قرب المدرسة من مكان إقامة التلميذ. وتقدم المدرسة الثانوية منهجًا موحدًا يجمع بين الدراستين الأكاديمية والمهنية. أما المدارس الثانوية غير الحكومية فتفصل بين البنين والبنات في

الغالب، وتقوم بإيواء التلاميذ من بعض الفئات العرقية والاقتصادية في المجتمع.

وقد اقتضت طبيعة توزيع السكان في وسط أستراليا ـ حيث الكثافة السكانية قليلة ـ انتشار نظام المدارس ذات المعلم الواحد في بعض المجتمعات النائية. وكثير من السلطات التعليمية في أستراليا تقوم بترحيل التلاميذ إلى مدارس تكون في الوسط، وغالبًا تُلحق بمثل هذه المدرسة أماكن لسكن التلاميذ وإعاشتهم. أما الأطفال الذين يعيشون في المزارع البعيدة، فإنهم يتعلمون عن طريق الانتساب أو عن طريق برامج تعليمية تُبث عبر الإذاعة وفق نظام يُعرف بنظام مدارس الأثير؛ حيث تجرى المناقشة بين المعلمين والتلاميذ وفق نظام الإذاعة المرتدة، كما تقدم برامج تربوية عبر الإذاعة والتلفاز.

وتلزم السلطات التعليمية في أستراليا نفسها بتقديم تعليم مناسب للأطفال غير القادرين اقتصاديًا واجتماعيًا. كما أنها تقدم برامج تعليمية بلغات متعددة لأولئك الذين مازالوا يعيشون في المستوطنات الأصلية.

ويقاس تحصيل التلاميذ في المرحلة الثانوية بأساليب قياس الأداء أو عن طريق الامتحانات التحريرية أو بهما معًا؛ وفي كثير من الولايات يحصل التلاميذ على شهادة بعد إكمالهم مرحلة التعليم الإلزامي.

وتقوم بعض الولايات بتقديم تعليم ثانوي متخصص أو برامج تعليمية متخصصة داخل المدارس الثانوية في مجالات كالزراعة والاقتصاد المنزلي والموسيقى والرقص.

إندونيسيا. وزارة التربية والثقافة الإندونيسية هي المشرفة على التعليم بشكل أساسي في إندونيسيا، ولكن وزارة الشؤون الدينية هي المسؤولة عن المدارس الدينية الابتدائية. ويلزم القانون جميع الأطفال بين سن السابعة والثالثة عشرة بالالتحاق بالمدرسة. والتعليم الابتدائي مجاني. أما بين سن الثالثة عشرة والتاسعة عشرة، فإن الطلاب قد يلتحقون بالمدرسة الثانوية، ولكن بصورة اختيارية. والتعليم الثانوي في إندونيسيا ذو مرحلتين، مدة كل منهما ثلاث سنوات. مع نهاية الثمانينيات كان ٥٣٪ من الأطفال الذين بلغوا سن الدراسة مسجلين في المرحلة المتوسطة في الوقت الذي كان ٣٥٪ منهم مسجلين في المرحلة الثانوية.

في إندونيسيا حوالي ٤٨ جامعة وكلية حكومية و ٢٥ جامعة أهلية، ويدرس في أكبر جامعاتها في جاكرتا حوالي ٢٠ ألف طالب.

في عام ١٩٤٥م كان أقل من ١٠٪ من سكان إندونيسيا يعرفون القراءة والكتابة، أما اليوم فإن حوالي ٧٥٪ من السكان يعرفون القراءة والكتابة نتيجة لبرامج محو الأمية المكثفة التي طبقتها إندونيسيا خاصة في المناطق الريفية والقروية. ورغم أن بعض المناطق لا يمتلك عددًا كافيًا من المدارس فإن نسبة الذين ينالون تعليمًا من نوع ما في ازدياد مطرد.

أيرلندا. التعليم العام مسؤولية وزارة التربية في جمهورية أيرلندا، ويقوم مكتب التربية بتصريف شؤون التعليم العام. والتعليم إلزامي للأطفال بين سن السادسة والخامسة عشرة.

أما التعليم الابتدائي فتوفره الدولة كما يوفره القطاع الأهلي. وتتلقى بعض مدارس القطاع الأهلي إعانات مالية من الحكومة، وفي هذه الحالة تكون تلك المدارس تحت إشراف مكتب التربية. ومعظم المدارس في الدولة تابعة للتنظيمات الدينية، وتتلقى إعانات مالية من الدولة.

أما غالبية الطلاب فيذهبون إلى المدارس الحكومية ويتلقون تعليمًا مجانيًا منذ سن الرابعة. ويتم تدريس اللغة الأيرلندية، وهي لغة التدريس الرئيسية في بعض المدارس.

التعليم فوق الابتدائي. ويستوعب التعليم فوق الابتدائي الطلاب بين سن الثانية عشرة والثامنة عشرة، في مدارس ثانوية أو مهنية أو في مدارس المجتمع. وأغلب المدارس الثانوية مدارس أهلية تشرف عليها وتديرها التنظيمات الدينية ومجالس مكونة من الأهالي. وتتلقى هذه المدارس مساعدات مالية من الحكومة. والتعليم فوق الابتدائي مجاني في جميع المدارس المهنية ومدارس المجتمع وفي جميع المدارس الثانوية تقريبًا.

ويتلقى التلاميذ في المرحلة الثانوية تعليمًا عامًا، وفي سن الخامسة عشرة أو السادسة عشرة يُعقد لهم امتحان الشهادة المتوسطة التي تدل على إكمال مقررات تلك المرحلة. أما التأهيل لدخول الجامعة فيكون عند بلوغ التلميذ سن الثامنة عشرة، بعد اجتياز امتحان **الشهادة الثانوية**.

أما المدارس المهنية، ومدارس المجتمع، فإنها بجانب تدريب الطلاب على الالتحاق بالعمل، تقدم لهم مقررات إضافية لتأهيل التلاميذ للشهادة المتوسطة وشهادة إنهاء المرحلة الثانوية.

تحتوي جامعة دبلن التي تأسست في عام ١٥٩١م على كلية واحدة هي كلية ترينيتي في مدينة دبلن. وتوجد كليات جامعية في كل من كورك ودبلن وجالاوي وماينوث. أما كلية القديس باتريك في ماينوث فإنها تقوم بإعداد الكهنة بجانب تعليم العامة. أما جامعة لمريك فقد كانت في الماضي معهدًا من معاهد التعليم العالي، وكذلك كانت جامعة مدينة دبلن معهدًا للتقنية. وتوجد أربع كليات تربية لإعداد معلمي المرحلة الابتدائية، أما التعليم الفني فتقدمه مجموعة من المعاهد الفنية في المدن المختلفة.

جنوب إفريقيا. استدعت سياسة الحكومة (العنصرية السابقة) في جنوب إفريقيا القاضية بتعليم كل فئة عرقية بصورة منفصلة وجود أربعة أنظمة للتعليم؛ نظام للبيض، ونظام خاص بالآسيويين، ونظام خاص بالملونين، ونظام خاص بالسود. وفي عام ١٩٨٥م، تم إنشاء مكتب خامس للتعليم للإشراف على تعليم جميع الفئات.

وبالرغم من مزاعم تلك الحكومة بوجود نظام تعليم يتيح فرصًا متساوية لجميع المجموعات العرقية، فإن تعليم الإفريقيين ظل متأخرًا. ويدل تقرير صدر في عام ١٩٨٤م على أن نصف سكان جنوب إفريقيا مازالوا أميين. أما نسبة الأمية فهي بين البيض ٧٪، و ٢٩٪ بين الآسيويين، و٣٨٪ بين الملونين، وحوالي ٦٨٪ بين الأفارقة السود.

والتعليم إلزامي لأطفال البيض، والآسيويين والملونين بين سن السابعة والسادسة عشرة، حيث يحتل التعليم الابتدائي السنوات الأربع أو الخمس الأولى من هذه الفترة. والتلاميذ الذين يتحدثون باللغتين الإنجليزية والأفريكانية يدرسونهما. وحوالي ٦٠٪ من أبناء البيض الذين يلتحقون بالمرحلة الثانوية يكملون هذه المرحلة. أما وسط الآسيويين والملوَّنين فالنسبة هي ٤٠٪ و ١٠٪ على التوالي.

وقد ظل التعليم إلزاميًا ـ لعدة سنوات ـ بالنسبة للأفارقة بين سن السابعة والحادية عشرة، إلا أن نصف التلاميذ كانوا يتركون المدرسة قبل إكمال المرحلة الابتدائية.

وتوجد في جنوب إفريقيا ٢١ جامعة و ١٠٠ كلية لتدريب المعلمين. وأقدم جامعات جنوب إفريقيا هما جامعة كيب تاون وجامعة جنوب إفريقيا فقد أنشئتا عام ١٩١٨م. ويدرس بجامعات جنوب إفريقيا نحو ٣٢٠,٠٠٠ طالب، كما توجد نحو ١٩٠ كلية تجارية وتقنية بالبلاد.

أدت التطورات السياسية الأخيرة في جنوب إفريقيا، إلى إعادة النظر في النِّظام التعليمي، الذي كان يقوم على التقسيم العرقي، ووضع مخطط لتوجيه التعليم توجيهًا قوميًا. وقد أنشئت تسع إدارات تعليمية، بواقع إدارة في كل مقاطعة من المقاطعات التسع التي أعيد تنظيمها عام ١٩٩٤م

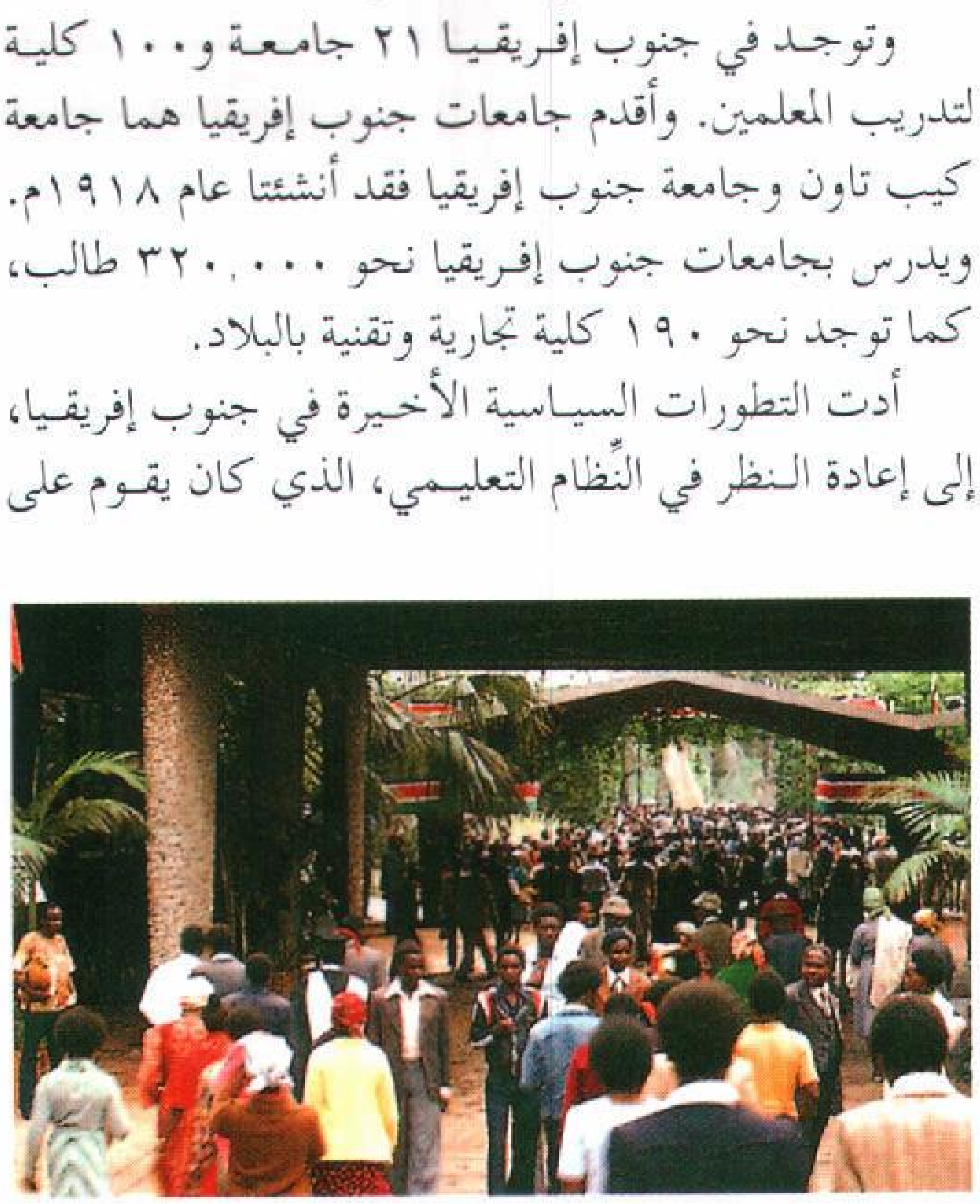

في جامعة نيروبي في كينيا. يصور المشهد عددًا من الطلاب والمحاضرين والزوار الذين قدموا لحضور إحدى احتفالات التخرج.

سنغافورة. ٨٧٪ من إجمالي سكان سنغافورة يعرفون القراءة والكتابة، ويبدأ الأطفال دراستهم في سن السادسة. وبنهاية المرحلة الابتدائية عند سن التاسعة يتقدمون لامتحان يُحدد في ضوء نتائجه المسار الذي سيدخله كل تلميذ في المرحلة الثانوية، التي تنتهي عند سن الخامسة عشرة أو السابعة عشرة. ولكن التلاميذ ذوي المستويات الضعيفة يواصلون دراستهم إن أرادوا. وتستخدم اللغات الإنجليزية والصينية والماليزية والتاميلية في التدريس في المرحلة الابتدائية.

والتعليم العالي متاح في جامعة سنغافورة الوطنية وفي معهد نانيانغ للتقنية. ويوجد في سنغافورة معاهد وكليات تقنية ومهنية، تقدم تعليمًا فنيًا وتعليمًا متقدمًا في الصناعات العالمية.

الفلبين. ينقسم التعليم الرسمي في الفلبين إلى ثلاثة مستويات: التعليم الابتدائي، والتعليم الثانوي، والتعليم الفني والمهني. وأكثر من ٩٠٪ من الشعب الفلبيني يعرف القراءة والكتابة، كما أن حوالي ٩٥٪ منهم التحقوا بالمدارس.

والتعليم الابتدائي مجاني وإلزامي، حيث يلتحق الأطفال بالمدرسة الابتدائية من سن السابعة وحتى الثالثة عشرة. والدراسة باللغتين الفلبينية والإنجليزية.

يبدأ التلاميذ تعليمهم الثانوي في سن الثالثة عشرة لمدة أربع سنوات، يدرسون خلال السنتين الأوليين مقررات عامة، ويتخصصون خلال السنتين الأخيرتين. وحتى عام ١٩٨٩م كان التلاميذ يدرسون باللغة الإنجليزية، ثم بعد ذلك أصبح التدريس باللغة الفلبينية ماعدا الرياضيات والعلوم.

وبالرغم من حرص الفلبينيين على تعليم أبنائهم إلا أن نسبة عالية من تلاميذ المرحلة الثانوية يفشلون في إكمال المرحلة. وتدل الإحصاءات على أن حوالي ٦٧٪ فقط من التلاميذ الذين يلتحقون بالمرحلة الابتدائية في سن السابعة يكملون مقرارات تلك المرحلة.

في سن السابعة عشرة ينتقل التلاميذ الذين يكملون المرحلة الثانوية إلى الكليات ذات السنوات الأربع. ومعظم طلاب الكليات يدرسون التجارة وإدارة الأعمال في المؤسسات الأهلية والدينية. وتعد جامعة سانت توماس في مانيلا أقدم الجامعات الفلبينية. وفي الفلبين اثنتان وخمسون جامعة أكبرها جامعة التقنية في مانيلا.

ماليزيا. تقوم المدارس التي تتلقى معونات من الحكومة بتوفير التعليم المجاني. ويتكون النظام التعليمي من أربع مراحل؛ ابتدائية وثانوية (الصغرى والعليا) وفوق الثانوية والعليا. ويلتحق الأطفال بالمرحلة الابتدائية في سن السادسة، أما لغة التعليم الرسمية فهي اللغة الماليزية، ويتم تعليم اللغة الإنجليزية بوصفها لغة ثانية. أما الأطفال في مدارس الصينيين والتاميل فيدرسون اللغتين الصينية والتاميلية. مدة الدراسة في المرحلة الثانوية خمس سنوات، ويلتحق بها التلاميذ عند سن الثانية عشرة، والتدريس فيها باللغة الماليزية. في سن الخامسة عشرة يعقد للتلاميذ امتحان شهادة التعليم الصغرى، ويواصل الناجحون في هذا الامتحان دراستهم في المرحلة الثانوية العليا. وفي سن السابعة عشرة يعقد امتحان شهادة التعليم الماليزية. والذين ينجحون في هذا الامتحان يمكنهم مواصلة الدراسة لمدة سنتين في المدرسة العليا التي تؤهلهم لدخول الجامعة. والفرصة متاحة لبقية التلاميذ للالتحاق بالمدارس الثانوية الفنية والمهنية.

بلغ عدد المدارس الابتدائية في ماليزيا في نهاية الثمانينيات ٦,٧٠٠ مدرسة، يدرس بها ٢,٢٠٠,٠٠٠ تلميذ. كما بلغ عدد المدارس الثانوية ١,١٦٤ مدرسة، يدرس بها ١,٣٠٠,٠٠٠ تلميذ. ويوجد في ماليزيا سبع جامعات يدرس بها حوالي ٤٨,٠٠٠ طالب. وأقدم هذه الجامعات وأكبرها هي جامعة الملايو في كوالا لامبور.

المملكة المتحدة. يدرس حوالي ٩٣٪ من الأطفال البريطانيين في مدارس حكومية أو مدارس تُعينها الحكومة. أما البقية فيدرسون بالمدارس الأهلية. وتَنقسم أنظمة التعليم البريطاني إلى ثلاث مراحل: المرحلة الابتدائية، والثانوية، وما بعد الثانوية. ولأن التعليم إلزامي بين سن الخامسة والسادسة عشرة، فإن كل الأطفال الذين يدرسون حتى نهاية المرحلة الثانوية ينالون تعليمًا عامًا؛ أما التعليم المهني فلا يكون إلا بعد مرحلة التعليم الثانوي في الغالب.

ويوجد في أنظمة التعليم في المملكة المتحدة برنامج للخدمات، وآخر لتقديم الوجبات للتلاميذ، أما التوجيه المهني لمن يتركون المدرسة، فتقوم به مكاتب التوجيه المحلية.

تتاح الفرصة للأطفال للالتحاق بدور الحضانة قبل دخول المدرسة، وذلك حسب رغبة أولياء الأمور. أما فصول الحضانة الملحقة بالمدارس الابتدائية فتقبل الأطفال من سن الثالثة.

يبدأ معظم الأطفال في المملكة المتحدة دراستهم الابتدائية منذ سن الخامسة، حيث يلتحقون بفصول تمهيدية في مدرسة لليافعين. وفي هذه المدرسة في إنجلترا وويلز تعتمد التربية والتعليم على بعض الأنشطة القائمة على اللعب. وفي فترة لاحقة يعلم الأطفال مهارات محددة كالقراءة والكتابة والحساب.

وفي سن السابعة والنصف، وحتى سن الحادية عشرة يلتحق الأطفال بالمدرسة الصغرى في إنجلترا، وأيرلندا، وويلز. أما في أسكتلندا فإنهم يبقون حتى سن الثانية عشرة. وفي المدارس الصغرى يقضي الأطفال وقتًا كبيرًا في ممارسة بعض الأعمال غير الرسمية، كالفنون والصناعات اليدوية. ولكن الجانب الأكاديمي يتخذ الطابع الرسمي بالتدريج.

وينتقل معظم التلاميذ من المدرسة الصغرى إلى المدرسة الثانوية الشاملة التي تقبل التلاميذ دون اعتبار لقدراتهم. وفي بعض المناطق يعقد امتحان في نهاية المرحلة الابتدائية، حيث يتم اختيارهم للالتحاق بمدرسة علمية ثانوية وفقًا لنتائج ذلك الامتحان. والمدرسة الثانوية العلمية مدرسة تابعة للدولة، ويتركز التعليم فيها على الدراسات الثقافية.

ينظم التعليم الثانوي وفق المناطق الأربعة في كل من إنجلترا وأسكتلندا وويلز وأيرلندا الشمالية، حيث يدرس معظم التلاميذ في المدرسة الثانوية الشاملة التابعة للدولة، ويلتحق بعضهم بالمدارس الأهلية.

وفي سن الخامسة عشرة أو السادسة عشرة يعقد امتحان يعرف بامتحان **الشهادة الثانوية العامة**، وقد بدئ بذلك الامتحان لأول مرة عام ١٩٨٨م.

و قد بدأ العمل في الثمانينيات بتقنين منهج وطني للمقررات التعليمية الأساسية. ومعظم الطلاب الذين يواصلون دراستهم إلى ما بعد سن السادسة عشرة يتقدمون لامتحان الشهادة الثانوية العامة على المستوى المتقدم، هذا في الوقت الذي يدرس بعضهم مقررات تعدهم لمهن محددة.

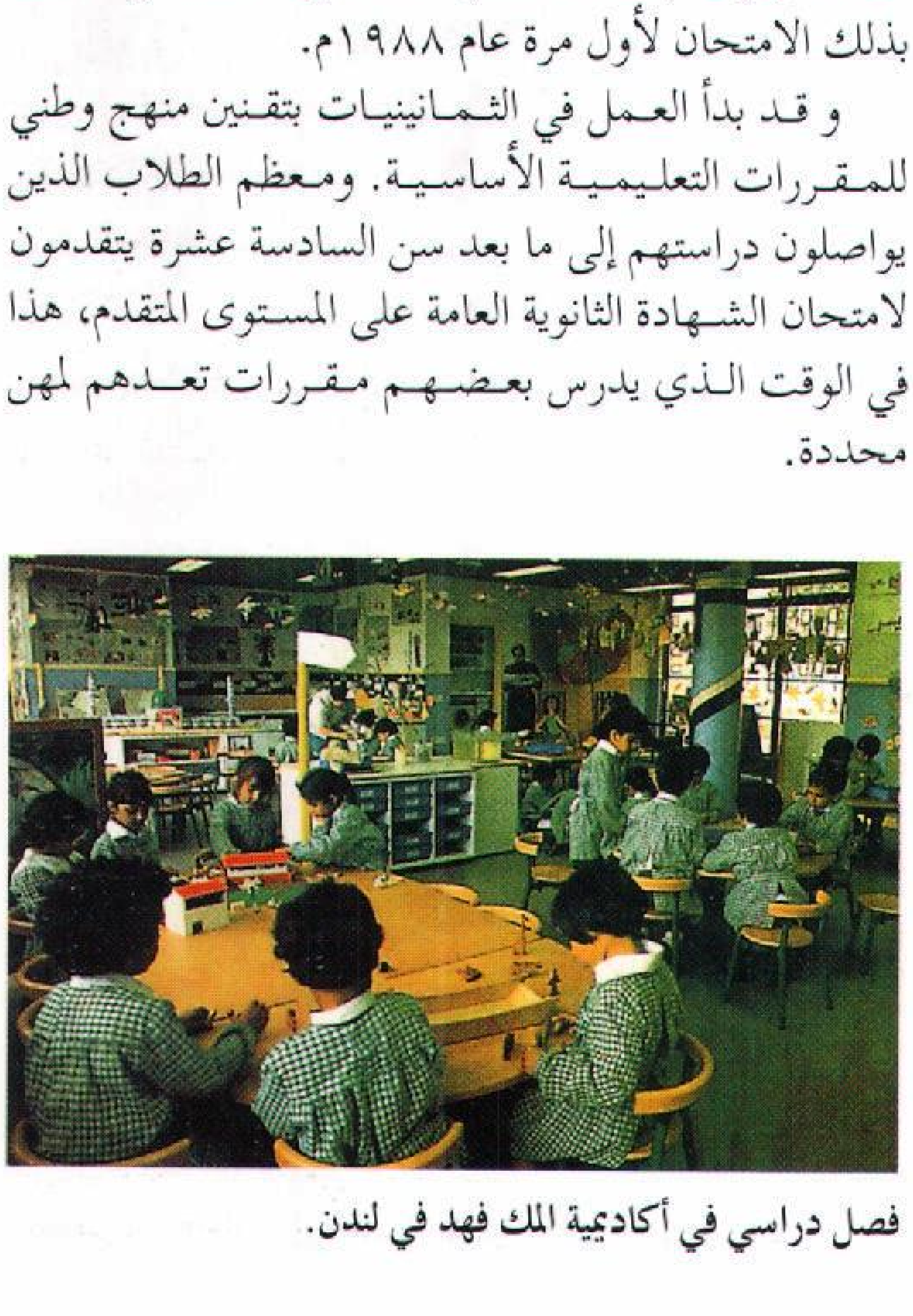

فصل دراسي في أكاديمية الملك فهد في لندن.

ويتنوع نظام المدارس الشاملة إلى عدة أشكال؛ فبعضها يقبل جميع التلاميذ بين سن الحادية عشرة والسادسة عشرة أو الثامنة عشرة، وبعضها الآخر يقبل من تتراوح أعمارهم بين التاسعة أو العاشرة إلى الثانية عشرة أو الثالثة عشرة، بينما يقبل بعض التلاميذ الذين تزيد أعمارهم عن السادسة عشرة فتقوم المدرسة بتحويلهم إلى ما يعرف بكليات **المستوى السادس**.

وفي إنجلترا وويلز يلزم الطلاب الذين بلغوا سن السادسة عشرة ويرغبون في مواصلة تعليمهم ـ من أجل التأهيل لبعض المهن التجارية ـ دراسة بعض المقررات قبل الالتحاق بالمهن، هذا بالإضافة إلى الممارسة العملية التي تؤهلهم لشهادة ما قبل التعليم المهني.

أما في أسكتلندا، فإن جميع المدارس الثانوية تقريبًا من نوع الثانويات الشاملة، وتقبل التلاميذ بين سن الثانية عشرة والسادسة عشرة، ثم تقوم بتحويلهم إلى مدارس أخرى متقدمة. أما تلاميذ الثانوية العليا فيحصلون في نهاية دراستهم على **شهادة التعليم الأسكتلندية** وذلك حين بلوغهم سن السادسة عشرة. وفي سن الثامنة عشرة يتقدمون لامتحان المستوى العالي.

أما في أيرلندا الشمالية، فإن معظم التلاميذ بين سن الثانية عشرة والثامنة عشرة يدرسون في المدارس الشاملة، بينما يلتحق بعضهم بالمدارس الثانوية العلمية، ويكون هدفهم الحصول على الشهادة الثانوية العامة.

وجميع المدارس الثانوية في المملكة المتحدة توفر لتلاميذها تربية بدنية، تتيح لهم ممارسة الألعاب بالإضافة إلى الأنشطة الإضافية التي توفرها لتلاميذها بعد انتهاء اليوم الدراسي.

يتلقى الأطفال المعوقون تعليمًا خاصًا في الأنظمة التعليمية الأربعة، ففي الوقت الذي يلتحق فيه بعضهم بالمدارس العادية يواصل معظمهم الدراسة في مدارس خاصة بهم.

يتوفر التعليم الإضافي لأولئك الذين تجاوزوا سن السادسة عشرة ولم يلتحقوا بالجامعات، أو بالمؤسسات التقنية والفنية. وفي عام ١٩٩١م أعلنت الحكومة أنها ستقوم بتمويل كل برامج التعليم من هذا النوع.

ويلتحق الطلاب الذين يدرسون دراسة مهنية بكليات الفنون التطبيقية والكليات التقنية والكليات الفنية وكليات الفنون، أو الكليات أو المعاهد الزراعية. وفي إنجلترا وويلز تقدم كليات الفنون التطبيقية منهجًا متقدمًا تمنح بموجبه درجة علمية. أما الأنواع الأخرى من مؤسسات التعليم المستمر، فتقدم برامج أقل في مستواها تغطي مجالاً واسعًا. أما في أسكتلندا، فإن المؤسسات الفنية المركزية تقدم برامج دراسية في مجال الزراعة والتجارة والتقنية.

تتطلب شهادة التعليم العالي في بريطانيا الانتظام الكامل، أو ما يوازي ذلك في إحدى الجامعات أو كليات الفنون التطبيقية أو في كلية عليا بما في ذلك كليات تدريب المعلمين. والجامعات البريطانية ليست جزءًا من نظام التعليم الحكومي، وإنما هي مؤسسات مستقلة أنشئت بموجب أوامر ملكية، ولكنها في الغالب تتلقى بعض المساعدات الحكومية. والجامعة المفتوحة في بريطانيا تجربة فريدة، إذ تمنح درجات لطلابها من خلال الانتساب إليها حيث تتم الدراسة من خلال البث الإذاعي والكتب.

الهند. يتبع نظام التعليم الحالي في الهند نظام التعليم الأوروبي وخاصة النظام البريطاني الذي أدخل هناك في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر. وكان هدف التعليم خلال الحكم البريطاني للهند هو إعداد موظفين أكفاء، وتبعًا لذلك تم التركيز على تدريس اللغات والمهارات الحسابية. وقد أدت هذه السياسة التعليمية إلى تكوين طبقة من المتعلمين، ينتمون غالبًا إلى الطبقات الاجتماعية العليا، بينما ظل معظم الشعب الهندي أُمِّيًا لا يعرف القراءة أو الكتابة.

أما اليوم فإن حوالي ثلث سكان الهند يعرفون القراءة والكتابة. وعندما نالت الهند استقلالها في عام ١٩٤٧م، كانت نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة من سكانها لا تتجاوز نصف النسبة الحالية. والتحسن الذي طرأ على نسبة غير الأميين كان نتيجة لسياسة الحكومة الهندية التي بدأت عام ١٩٥١م، عندما أنفقت الحكومة الهندية مبالغ كبيرة في بناء المدارس وتدريب المعلمين وتوفير الكتب والأدوات المدرسية الأخرى. وقد استعانت الهند كثيرًا بالبث الإذاعي في تعليم أبنائها.

يتيح الدستور الهندي تعليمًا للأطفال بين سن السادسة والرابعة عشرة، وتتولى حكومات الولايات الهندية توفير التعليم بالمجان من سن السادسة حتى الحادية عشرة. أما الأطفال بين الحادية عشرة والرابعة عشرة فإن تعليمهم مجاني في ١٢ ولاية. ويتلقى حوالي ٨٥٪ من أطفال الهند تعليمًا حتى سن الحادية عشرة، ولكن هذه النسبة تنخفض بشكل ملحوظ وسط الفئات العمرية فوق الحادية عشرة. حيث يواصل حوالي ٣٥ ٪ فقط من هؤلاء تعليمهم.

والمدارس في المناطق الريفية بالهند قليلة إذا قورنت بعدد المدارس في المدن. وجميع المدارس في الهند مكتظة بالتلاميذ.

توجد في الهند أكثر من ٤,٨٥٠ كلية وجامعة. وأربعة أشخاص من كل مائة ممن تتراوح أعمارهم بين سن ١٨-٢٣ عامًا يدرسون في واحدة من هذه المؤسسات التعليمية العليا.

الطلاب المنتظمون في المدارس على مستوى العالم

النسبة المئوية للطلاب في مراحل التعليم المختلفة

المناطق الرئيسية	العمر ٦–١١	العمر ١٢–١٧	العمر ١٨–٢٣
أمريكا الشمالية*	١٠٠	٩٤	٦٧
أوروبا +	٩٤	٨٥	٣٧
أستراليا، ونيوزيلندا وجزر المحيط الهادئ	٩٨	٧٤	٢٨
أمريكا اللاتينية	٨٧	٦٨	٢٥
الاتحاد السوفييتي	٨٣	٧٥	٣١
آسيا ±	٨١	٤٦	١٤
إفريقيا	٥٧	٤٣	١٠
النسبة العالمية ±	٧٩	٥٤	١٩

* باستثناء دول أمريكا اللاتينية المذكورة هنا بصورة منفصلة.
+ باستثناء الاتحاد السوفييتي المذكور هنا بصورة منفصلة.
± باستثناء كوريا الشمالية. الأرقام الخاصة بكوريا الشمالية غير متوفرة.
الأرقام لعام ١٩٩١م. قبل تفكك الاتحاد السوفييتي السابق.
المصدر: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة.

الولايات المتحدة الأمريكية. لا يوجد في الولايات المتحدة نظام تعليم قومي موحد، إنما تقوم كل ولاية بالتخطيط والتنظيم لنظام التعليم فيها. ولكن توجد بعض السمات المشتركة بين أنظمة التعليم في جميع الولايات.

وينقسم التعليم النظامي الرسمي إلى المراحل الآتية: التعليم الابتدائي، التعليم الثانوي، التعليم العالي.

ويعد التعليم في جميع الولايات إلزاميًا في جميع المراحل التي تتولى الولاية تقديمها، إلا أن لأولياء الأمور الخيار في إلحاق أبنائهم بالمدارس الأهلية. وغالبًا ما يمول التعليم من إيراد الضرائب على المستوى المحلي ومستوى الولاية والحكومة الفيدرالية. وتخول معظم الولايات جانبًا من صلاحياتها التعليمية إلى المجالس المحلية. ويبدأ سن الدخول إلى المدرسة في معظم الولايات من سن الخامسة. والتعليم إلزامي حتى سن السابعة عشرة، ويسمح للتلاميذ بمغادرة المدرسة عند سن الثالثة عشرة في بعض الولايات.

يتم التعليم الابتدائي في المدارس الابتدائية التي تسمى أيضًا المدارس الصفِّية أو المدارس النظامية. ويلتحق الأطفال بالمدرسة الابتدائية عند سن السادسة، ويستمرون بها حتى سن الثانية عشرة أو الرابعة عشرة حيث تكون الدراسة ست أو ثماني سنوات، وعادة ما يكون الأطفال من سن واحدة في صف واحد، إلا أنه في بعض المدارس الابتدائية الحديثة يوجد أطفال متفاوتون في أعمارهم في صف واحد يدرسون وفق قدراتهم. معظم التلاميذ يلتحقون بمدرسة ثانوية أو مدرسة عليا بعد إكمال تعليمهم الابتدائي، ولكن بعض الولايات أوجدت مدارس متوسطة للتلاميذ بين سن العاشرة والرابعة عشرة.

ينقسم التعليم الثانوي في الولايات المتحدة إلى مدارس ثانوية صغرى (المتوسط/ الإعدادي في البلاد العربية) وثانوية عليا (الثانوية في بعض البلاد العربية). وينال التلاميذ شهادة الدبلوم بعد إكمال كل الصفوف الدراسية.

وفي معظم المجتمعات المحلية يتخذ التعليم الشكلين المذكورين، وعادة ما يلتحق التلاميذ بالمدرسة الثانوية الصغرى من المستوى السابع وحتى المستوى التاسع. ويتجه معظم خريجي الثانوية الصغرى إلى المدرسة الثانوية العليا فيدرسون مقررات مختلفة.

وتمنح معظم المدارس الثانوية تعليمًا عامًا ومهنيًا؛ حيث يدرس التلاميذ الذين يرغبون في مواصلة تعليمهم في المقررات العامة أو المقرارات التي تعد لدخول الكليات. أما الذين يرغبون في العمل بعد إكمال المرحلة الثانوية فيدرسون مقررات مهنية.

يلتحق حوالي ٦٠٪ من تلاميذ المرحلة الثانوية في الولايات المتحدة بواحدة من ٣,٠٠٠ مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي. وأكثر من نصف هذه المؤسسات كليات تابعة للولايات وتضم آلاف الطلاب. وتشمل مؤسسات التعليم العالي أيضًا، كليات المجتمع، والكليات المتوسطة والمعاهد الفنية والجامعات ومدارس مهنية متفرقة.

التعلم والتدريس

بالرغم من عدم وجود اتفاق تام بين العلماء والتربويين حول طبيعة التعلم الإنساني، فإن هناك بعض الأفكار العامة التي يمكن قبولها في هذا الخصوص. إن نظريات التعلم تعتمد بصورة كبيرة على نتائج الأبحاث الحديثة في مجال علم النفس. ويمكن تقسيم معظم النظريات المتعلقة بالتعلم إلى ثلاث مجموعات أساسية: ١- نظريات تعديل السلوك أو نظريات الحافز (المثير) والاستجابة، ٢- النظريات المعرفية ٣-النظريات الإنسانية.

طرق التدريس. للتدريس طرق متعددة، ولاختيار أفضل الطرق على المعلم أن يحدد الهدف من التدريس، إذ لا يمكن تحقيق جميع أهداف التدريس من خلال استخدام طريقة واحدة. وهناك ثلاث طرق معروفة هي: الحفظ، وحل المشكلات الموَجَّه، والتدريس التشخيصي، وكل أسلوب من هذه الأساليب يناسب أهدافًا تربوية معينة.

التعلم بالحفظ. يعني حفظ الدروس كما يبدو نَصُّها في الكتاب المقرر، أو كما يلقيه المعلم. وقد يكون الدرس

شعرًا، أو قائمة ببعض الكلمات وكيفية هجائها، أو قانونًا رياضيًا أو أسماء الملوك القدماء، أو عناوين بعض الأعمال الأدبية، أو معادلات كيميائية. فعندما يقوم التلاميذ بحفظ المادة المطلوبة يقوم المعلمون باختبار حفظهم. إن التعلم عن طريق الحفظ يتناسب مع حفظ مفرداتَ لغة أجنبية أو حفظ بعض التواريخ المهمة.

حل المشكلات الموجَّه. يستخدم عندما يهدف المعلمون إلى إكساب التلاميذ مهارات حل المشكلات الرياضية، أو العلمية أو بعض المواقف الاجتماعية. وفي هذا الأسلوب يبدأ المعلم بشرح كيفية التصدي لمشكلة محددة، فيعرض مجموعة من الخطوط اللازمة لذلك على السبورة. ثم يقوم باقتراح مشكلات مشابهة، ويطالب التلاميذ بتحديد الخطوط اللازمة لحل كل منها، ويقوم بالتجول وسط التلاميذ ليتابع عملهم، ويقدم النصائح والتوجيهات الفردية لمن يحتاجها. وبهذه الطريقة يتدرب التلاميذ على أساليب متعددة لحل المشكلات.

التدريس التشخيصي. في هذه الطريقة لا يبادر المعلم بإلقاء محاضرة أو توضيح، وإنما يعرض بعض المشكلات على الطلاب ويدعوهم إلى حلها ثم يسأل كلاً منهم أن يوضح الخطوات التي اتبعها للوصول إلى الحل. فإذا لم تكن إجابات التلاميذ صحيحة قام المعلم بتصحيح مواضع الخطأ فيها.

نبذة تاريخية

لم يتطور التعليم في مجتمعات ما قبل التاريخ إلا بعد أن توصل الناس إلى لغة التخاطب فيما بينهم بدلاً من استخدام التلميحات والإشارات.

تعلم الصغار في مجتمعات ما قبل التاريخ عن طريق التلمذة الصناعية والمحاكاة، وعن طريق الطقوس الدينية. أما عن طريق التلمذة الصناعية فيعمل الصغير مع صانع ماهر ويتعلم كيفية بناء مأوى يؤويه، وعن طريق المحاكاة تعلم الصغار لغة الكبار وعاداتهم. كما تعلموا معنى الحياة، وأهمية الروابط فيما بينهم من خلال ممارسة الطقوس الدينية. وعادة ما يُكلف الصغار بإقامة الشعائر الدينية، فإذا ما نجحوا في ذلك كان لهم شأن كبير في مجتمعهم.

بداية التعليم النظامي

اكتشف السومريون الذين عاشوا في وادي دجلة والفرات نظامًا للكتابة حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. وكذلك طور المصريون نظامًا للكتابة حوالي ٣٠٠٠ق.م. وقد احتوى النظامان على أساليب لكتابة الحروف والأرقام. وقد ساعد اكتشاف الكتابة كثيرًا على ظهور المدارس بالشكل الذي نعرفه الآن.

كان المعلمون قبل اكتشاف الكتابة يكررون الدرس شفاهًا، فيقوم التلاميذ بحفظ ما سمعوه. وكان الشعر أسلوبًا جيدًا لنقل التراث في مجتمعات ماقبل الكتابة. ولكن تعليم الأطفال القراءة جعلهم قادرين على معرفة شؤون الأمم الأخرى. وهكذا نشأت مدارس خاصة بتعليم القراءة والكتابة والحساب.

التربية والتعليم عند السومريين والمصريين. أنشأ **السومريون والمصريون** مدارس لتعليم القراءة والكتابة حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. وكان معظم المعلمين من كهنة المعابد، أما التلاميذ فقد كانوا قلة من أبناء وبنات الطبقات العليا.

كان التعليم يبدأ من سن الخامسة وحتى السابعة عشرة، وكان تعليمًا محددًا ومملاً، واستخدمت فيه الكتابة بالصور، وكان على المتعلمين أن يكرروا ما كتبوه مرات، وكان الحساب يُعلَّم عن طريق نسخ الحسابات التجارية، فإذا أتم المتعلمون تعليمهم عُينوا كتبة للحسابات في الدولة.

التربية والتعليم في مناطق شرق البحر المتوسط. انتشرت الحضارة من سومر ومصر إلى السواحل الشرقية للبحر الأبيض المتوسط، حيث كانت قبائل معينة في هذه المنطقة تتحدث اللغات السامية . وفيما بين عامي ١٥٠٠ و١٠٠٠ ق.م، ابتكرت هذه القبائل الحروف الهجائية الأولى في العالم، فأضافوا للتربية والتعليم أداة جديدة. ويسَّر استخدام الحروف الهجائية الكتابة بالحروف بدلاً من استخدام الصور.

التربية والتعليم عند الإغريق القدماء. حقق الإغريق تقدمًا تربويًا وتعليميًا ملموسًا في العصور القديمة. وتعتمد التربية الغربية المعاصرة إلى حد كبير على أسس التربية الإغريقية القديمة.

كانت بلاد الإغريق مقسمة إلى دويلات مستقلة، هدفت التربية في كل من هذه الدويلات إلى إعداد المواطن الصالح. وكانت أثينا، وإسبرطة من أهم تلك الدويلات واختلفت نظرة كل منهما إلى شروط المواطنة؛ ففي إسبرطة كان التعليم يعدُّ للخدمة، وكان التركيز في التعليم على التدريبات البدنيَة والعسكرية، وكانت العناية بتعليم القراءة والكتابة ضئيلة.

أما أثينا فقد اهتمت بالتربية العقلية بصورة أساسية، ولكنها ألزمت مواطنيها بالتربية البدنية وخدمة الدولة.

وبالرغم من أن أثينا أوجدت لنفسها نظامًا تربويًا تعليميًا متميزًا، فإن التربية لم تكن ديمقراطية؛ إذ اقتصرت على أبناء الأثينيين، ولم يسمح للعبيد بالتعليم.

كان التعليم عند الأثينيين يبدأ منذ السادسة، ولم تكن هناك مدارس ثابتة كالتي نعرفها اليوم. وإنما كان العبيد

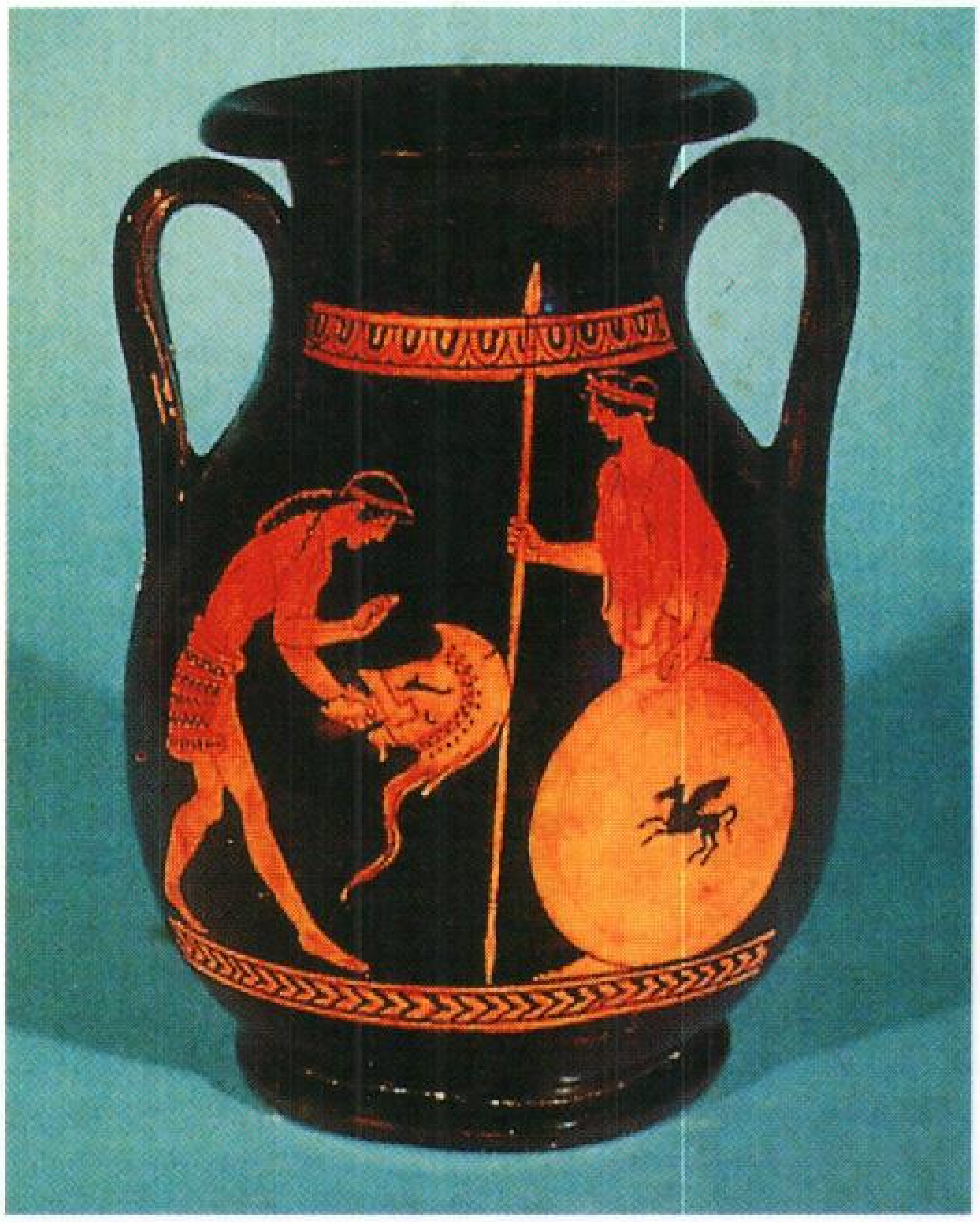

جرة من العهد الإغريقي القديم عليها صورة لشاب يتسلم إجازة لإكماله دراسته في العلوم العسكرية.

الموثوق فيهم ينقلون الطفل من معلم إلى آخر. وهكذا تعلم الأطفال القراءة والكتابة والحساب والموسيقى والرقص والرياضة البدنية. وكانت أعمال هوميروس وغيره من الشعراء تعلم في أثينا. وكان التلاميذ يستمرون في المرحلة الابتدائية حتى سن الخامسة عشرة. ومن سن السادسة عشرة وحتى سن العشرين كانوا ينتقلون إلى قاعة للألعاب الرياضية تديرها الدولة لإعداد المواطنين المدربين تدريبًا عسكريًا يمكنهم من الدفاع عن وطنهم، وذلك من خلال التدريب على الجري والمصارعة وفنون الحرب. وبجانب هذه التدريبات كان الطلاب يمارسون أسلوب المناقشات والجدل لتطوير ملكة الاستقراء والقدرات الخطابية.

وبحلول القرن الخامس قبل الميلاد. كان التعليم العالي في أثينا يتركز في دراسة **الفلسفة** و**البلاغة**، ويندرج تحت الفلسفة دراسة المنطق والرياضيات والأخلاق والعلوم، ويندرج تحت البلاغة دراسة شؤون الدولة والتاريخ والخطابة.

خلال القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد ظهر في أثينا فلاسفة، ومعلمون عظماء، أمثال سقراط وأفلاطون وأرسطو. وحوالي عام ٣٨٧ ق.م أنشأ أفلاطون مدرسة للفلسفة عرفت فيما بعد **بالأكاديمية**. وأنشأ أرسطوطاليس مدرسة مشابهة في حوالي عام ٣٣٠ ق.م. سماها **الليسيوم**.

ولم يكن لمعظم نساء أثينا تعليم نظامي. وإن يكن بعضهن قد تلقين تعليمًا في الموسيقى والشعر والرقص من خلال انتمائهن لبعض المنظمات الدينية.

وجد في اليونان ـ كغيرها من البلاد القديمة ـ كثير من المجموعات الدينية السرية التي تبنت نوعًا من النشاط التعليمي، ذلك أن أكاديمية أفلاطون وليسيوم أرسطوطاليس كانتا ذواتي صبغة دينية. وبجانب ذلك تولت بعض المؤسسات المهنية مهمة التعليم، فتطورت الدراسات الطبية مثلاً وسط عدد من الأسر تحالفت معًا لتكون جمعية تربوية سرية.

التربية والتعليم عند قدماء الرومان. أقام الرومانيون نظامًا تعليميًا شاملاً على النمط الإغريقي حوالي عام ١٠٠ ق.م. أتاحوا فيه ـ على عكس الإغريق ـ فرص التعليم للبنات والبنين. فكان معلم المرحلة الابتدائية يقوم بتعليم أبناء الأسر الموسرة بين سن السابعة والعاشرة من العمر. وتعلم الأطفال قراءة اللغتين الإغريقية واللاتينية وكتابتهما. وفي الوقت الذي نالت فيه البنات تعليمًا ابتدائيًا، اتيحت الفرصة للبنين للالتحاق بالمدارس الثانوية بين سن العاشرة والرابعة عشرة، حيث يواصل البنون دراسة قواعد وآداب اللغتين اللاتينية والإغريقية . ولقد عرف الرومانيون التعليم العالي؛ حيث كانت المعاهد العليا تعد الطلاب للخطابة والقانون وشؤون الحكم.

وبالرغم من أن الرومانيين قد تبنوا جانبًا من نظم التربية والتعليم الإغريقية، إلا أنهم قد فاقوا الإغريق في بعض المجالات كالزراعة والهندسة والقانون، حيث قاموا بتطوير كل تلك المعارف. وبحلول عام ٢٠٠ ق.م. كان الرومانيون قد نشروا ثقافتهم في معظم أنحاء العالم الغربي.

الدين وانتشار التعليم

عُني أتباع الديانات المختلفة بالتعليم، وإقامة المدارس لنشر الدين، ومن خلاله كانوا يدعون الناس إلى دينهم، وشارك في هذه العملية أحبار اليهود ورهبان النصارى، كما أن العلماء في العالم الإسلامي نهضوا بمهنة التربية والتعليم ومازالوا يواصلونها. ولهذا فإن النصارى قد عملوا على نشر مدارسهم في أغلب مناطق شمال أوروبا خلال القرون الأولى من العصر النصراني، كما عملوا على التنصير في الأمريكتين الشمالية والجنوبية وإفريقيا وآسيا وجزر المحيط الهادئ في الفترة الواقعة بين القرن الخامس عشر والقرن العشرين. وخلال تلك الفترة ـ أيضًا ـ تمكن المسلمون من نشر الدين الإسلامي من إندونيسيا حتى أسبانيا. وبهذه الطريقة استطاع النصارى والمسلمون إدخال التعليم النظامي في عدة ثقافات عالمية.

وصل دعاة الإسلام والنصرانية حتى الهند والصين، لكن الهنود والصينيين كان لديهم تعليم نظامي منذ قرون خلت، ففي الهند شكّل كتاب **الفيدا** (كتاب الهندوس المقدس) مصدراً أساسيا للتعليم. وخلال العصر الذهبي لحكم أسرة جوبتا عُرفت الهند بوصفها واحدة من أهم مراكز العلم في العالم حيث افتتحت الجامعات بين عامي ٣٢٠ و٥٠٠م قبل وقت طويل من ظهور الجامعات الأوروبية في العصور الوسطى. أما في الصين فقد تأسست الجامعات قبل ظهورها في الهند، وكان ذلك بين عامي ١٩٩ق.م. والعام الأول الميلادي.

التربية والتعليم عند المسلمين. كان للمسلمين في جميع أنحاء الدول الإسلامية ـ خلال عهود ازدهار الحضارة الإسلامية ـ نظام تعليمي واحد تقريبًا عمل على تحقيق وحدة العقيدة والمنهج العلمي بين شتى الأجناس والشعوب التي تألفت منها الدولة الإسلامية. وقد ظهرت مؤسسات تعليمية متعددة كما ظهر مربون أفذاذ سبقوا إلى الإشارة لكثير من حقائق التربية وأصولها قبل كثير من التربويين في العصر الحديث.

المسجد. يرتبط تاريخ التربية الإسلامية ارتباطًا وثيقًا بالمسجد؛ فقد كان المسجد إلى جانب كونه دارًا للعبادة، معهدًا للتعليم، ودارًا للقضاء، وساحة لاستقبال الوفود وتجمع المجاهدين في سبيل الله. ولم يكن التدريس مقصوراً على المواد الدينية، بل شمل كذلك الدراسات اللغوية والأدبية والفلك والحساب. ومن أهم هذه المساجد بعد المسجد الحرام في مكة ومسجد الرسول ﷺ في المدينة، جامع المنصور ببغداد الذي درس فيه الخطيب البغدادي في منتصف القرن الخامس الهجري، والكسائي الذي درس علوم اللغة وأبو العتاهية الذي كان يملي فيه من شعره، كذلك جامع دمشق الذي وفد إليه طلاب العلم من شتى أرجاء العالم الإسلامي، وجامع عمرو بن العاص في مصر الذي بني عام ٢١هـ، ٦٤٣م. انظر: **المسجد**.

الكتاتيب. بدأت في الظهور منذ بداية الفتوحات الإسلامية الأولى وكان بناؤها يعد عملاً يتقرب به إلى الله سبحانه وتعالى، وينخرط فيها التلاميذ الفقراء والأغنياء على حد سواء، وانتشرت في المدن والقرى على حد سواء. وقد كانت هذه الكتاتيب تقام في المساجد أو بجوارها أو بعيدة عنها مثل كتاب أبي القاسم البلخي الذي ضم في وقت من الأوقات ٣,٠٠٠ تلميذ. وكان يتولى تعليم التلاميذ في هذه الكتاتيب حفظة القرآن في المقام الأول ومعلمون آخرون يدرسون إلى جانب العلوم الدينية التاريخ، والشعر، ومبادئ الحساب، وقليلاً من قواعد اللغة العربية، والأدب. ومن أبرز من لمعت أسماؤهم في هذه الكتاتيب من المعلمين الضحاك بن مزاحم (ت ١٠٥هـ، ٧٢٣م)، والكميت بن زيد (ت ١٢٦هـ، ٧٤٣م)، وعبدالحميد الكاتب (ت ١٣٢هـ، ٧٤٩م). انظر: **الكُتّاب**.

خزائن الكتب. وهي ما يمكن أن نطلق عليه الآن المكتبات، وقد أطلق على بعضها في وقت ما **حوانيت الوراقين**. وقد ظهرت أولى خزائن الكتب هذه خلال القرن الأول الهجري، وتمثلت في خزانة خالد بن يزيد بن معاوية (ت٨٥هـ، ٧٠٤م)، وقد فتحت هذه الخزانة للعامة للاستفادة منها، وأنشئت مكتبات عامة في المساجد والمدارس يرجع إليها طلاب العلم والباحثون وأهمها مكتبة **بيت الحكمة** في بغداد و**دار الحكمة** في القاهرة. وانتشرت حوانيت الوراقين منذ مطلع الخلافة العباسية في كل مدن الدولة الإسلامية، وكانت تعرض فيها الكتب للبيع، وتقام فيها المناظرات بين العلماء والأدباء، ومن أشهر الوراقين الأدباء ابن النديم مؤلف **الفهرست**، وياقوت الحموي مؤلف **معجم الأدباء** و**معجم البلدان**.

المدارس. أنشئت أول مدرسة في العالم الإسلامي في نيسابور في بلاد فارس (إيران حاليًا)، وكان اسمها **المدرسة البيهقية** وذلك في القرن الرابع الهجري. إلا أن بداية ازدهار المدارس ارتبط بالأتراك السلاجقة عند استيلائهم على بغداد. فقد أسس الوزير نظام الملك السلجوقي **المدرسة النظامية** ببغداد سنة ٤٥٧هـ، ١٠٦٤م. وقد أعطى رواتب ثابتة للمعلمين وزود الطلاب بالمسكن والمأكل، وتعد هذه المدرسة نواة لنظام الكليات الجامعية في العالم الإسلامي.

أما في مصر فقد انتشرت المدارس في عهد الدولة الأيوبية، وبلغ عدد مدارس القاهرة وحدها ٦٣ مدرسة أشهرها المدرسة الناصرية التي بناها السلطان زين الدين كتبغا المنصوري وأتمها السلطان محمد بن قلاوون سنة ٧٠٣هـ، ١٣٠٣م وعلى الرغم من أن هذه المدارس قد عنيت بدراسة الفقه، إلا أن العلوم الطبيعية والطبية بدأت تشق طريقها تدريجيًا إلى مناهج هذه المدارس خاصة أنه كلما افتتح بيمارستان (مستشفى) كان يلحق بالمدرسة لممارسة الطب عمليًا ونظريًا.

التربية والتعليم عند النصارى في العصور الوسطى. أدّت الكنيسة النصرانية دورًا أساسيًا في تشكيل نظم التربية والتعليم الأوروبية خلال العصور الوسطى التي استمرت من القرن الخامس الميلادي إلى القرن السادس عشر الميلادي.

كان على الكبار معرفة تعاليم الدين النصراني، ونقلها إلى أطفالهم، ولهذا فقد سيطرت الجهات الدينية على جانب كبير من التعليم النظامي، واستمرت تلك المدارس مئات السنين تعد طلاّبها للمهن الدينية حيث كان الطلاب

يتعلمون على أيدي الكهنة في سكناهم، وتعلم آخرون في الأبرشيات والأديرة.

ولقد تعلم الطلاب في هذه الأبرشيات والأديرة علوم التراتيل الكنسية وعلم اللاهوت واللغة اللاتينية التي تُعدُّ اللغة الرسمية للكنيسة الغربية، بالإضافة إلى العلوم الأخرى التي كانت تدرس في المجتمعين الإغريقي والروماني القديمين، وكانت تنقسم إلى مجموعتين عرفتا في صورتهما الموحدة بالفنون الحرة السبعة. اشتملت المجموعة الأولى التي تعرف **بالثالوث** على ثلاث مواد هي النحو والبلاغة والمنطق. واشتملت المجموعة الثانية التي تعرف **بالرابوع** على أربع مواد هي الحساب والهندسة والفلك والموسيقى.

أما الذين لم ينالوا حظًا من التعليم الرسمي، فكانوا يلتحقون بالعمل عند أصحاب المهن والحرف على أساس التلمذة الصناعية، وبعضهم تعلم **الفروسية** التي أعدتهم للحياة العسكرية أو الوظائف الحكومية. وقد تكونت **نقابات** لأصحاب الأعمال والتجار والصناعات اليدوية، وغيرهم من أصحاب المهن.

نشأة الجامعات العربية

كان العرب سباقين إلى إنشاء الجامعات، وتعد جامعتان عربيتان هما جامعة الأزهر في مصر وجامعة القرويين في المغرب نموذجًا احتذته الجامعات الحديثة. أنشأ جامعة الأزهر جوهر الصقلي عام ٣٥٩هـ، ٩٧٠م، وبدأ النشاط الديني والعلمي في المسجد الذي عرف بالجامع الأزهر في بادئ الأمر، ثم فتح أبوابه لدراسة العلوم العقلية جنبًا إلى جنب مع العلوم الدينية في عهد العزيز بالله في منتصف القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي. وبدأ التدريس بهيئة تدريس قوامها ٣٦ مدرسًا تلقوا مرتبات شهرية وهيئت لهم مساكن بجوار الجامعة. انظر: **الأزهر، جامعة.**

أما جامعة القرويين فقد بدأت بأن تبرعت فاطمة بنت محمد القيرواني ببناء مسجد جامع وكان ذلك عام ٢٤٥هـ، ٨٥٩م، ثم عرف في مرحلة لاحقة باسم جامعة القرويين. وتعد فترة المرينيين من أزهى فترات هذه الجامعة حيث تنوعت المواد الدراسية لكثرة الوافدين على مدينة فاس، وأدخلت إلى جانب العلوم الدينية علوم أخرى كالتاريخ والأدب والعلوم الطبيعية والرياضيات والفلك. انظر: **جامعة القرويين.**

أقيمت بعواصم ومدن العالم الإسلامي مدارس تعد بمثابة مؤسسات للتعليم العالي يدرس فيها علم اللغة، والشريعة، والنحو، والأدب، والجبر، والمثلثات والهندسة والكيمياء والفيزياء، والفلك، والطب والمنطق وغير ذلك. وأول هذا النوع من المدارس أنشأه في بغداد نظام الملك الذي عمل وزيرًا للسلطان السلجوقي ملك شاه.

وقامت على غرار هذا النوع من المدارس مدارس عليا منها المدرسة الرشيدية والشريفية في سوريا، والناصرية والصلاحية في مصر والمستنصرية في بغداد التي ألحق بها مستشفى لتعليم الطب. ولم تخل مدينة هامة من مدرسة أو أكثر من هذه المدارس العليا.

أما في الأندلس (أسبانيا) فقد انتشرت معاهد التعليم انتشارًا كبيرًا حتى إن قرطبة وحدها كان بها عدة مئات من هذه المعاهد، ومن أشهر الجامعات بها قرطبة، وأشبيليا، وملقا وغرناطة. وقد نقشت على بوابة جامعة غرناطة العبارة التالية: **يقوم استقرار العالم ونظامه على أربعة أسس: علم الحكماء، وعدل الملوك، وصلاة العابدين، وبأس الشجعان.** ووفد إلى هذه الجامعات طلاب أوروبا وقساوستها وأمراؤها للدراسة.

كان من الطبيعي أن تستفيد أوروبا استفادة كبرى من الجامعات الإسلامية عندما بدأت في إنشاء جامعاتها في القرن الثاني عشر الميلادي، أي بعد قرنين من إنشاء أول جامعة في العالم الإسلامي. واقتبسوا إلى جانب العلوم النظم الإدارية وغيرها من النظم التي اتبعت في جامعات العالم الإسلامي، ومثال ذلك الزي الجامعي، وتنظيم المعلمين في روابط (نقابات)، وحلقات التعليم، ونظام التعليم والسكن الداخلي للطلاب، والأوقاف على التعليم، ونظام المدرس ـ المعيد، والأستاذ المحنك. وكذلك نظام المناهج الدراسية، وأساليب التدريس. وكما نشأت الجامعات الإسلامية الأولى في كنف المسجد نشأت الجامعات الغربية الأولى في أحضان الكنيسة كما حدث عند قيام جامعة كمبردج.

نشأة الجامعات الغربية

ظهرت الجامعات الحديثة لأول مرة في أوروبا خلال القرن الثاني عشر الميلادي مقتبسة من نظام الجامعات في العالم الإسلامي وكان ذلك في شكل جمعيات أو نقابات تجمع عددًا من العلماء، ولكنها لم تكن في مبانٍ أو أماكن محددة.

تتبع معظم الجامعات الأوروبية أحد نموذجين: نموذج جامعات الشمال، وكانت تمثله جامعة باريس، وقد أصبحت أشهر جامعة في أوروبا خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وتطوّرت معظم الجامعات في شمال أوروبا عن نقابات المعلمين في مدارس الأبرشيات، وكانت تلك الجامعات تُدار بوساطة جمعيات المعلمين الذين فرضوا

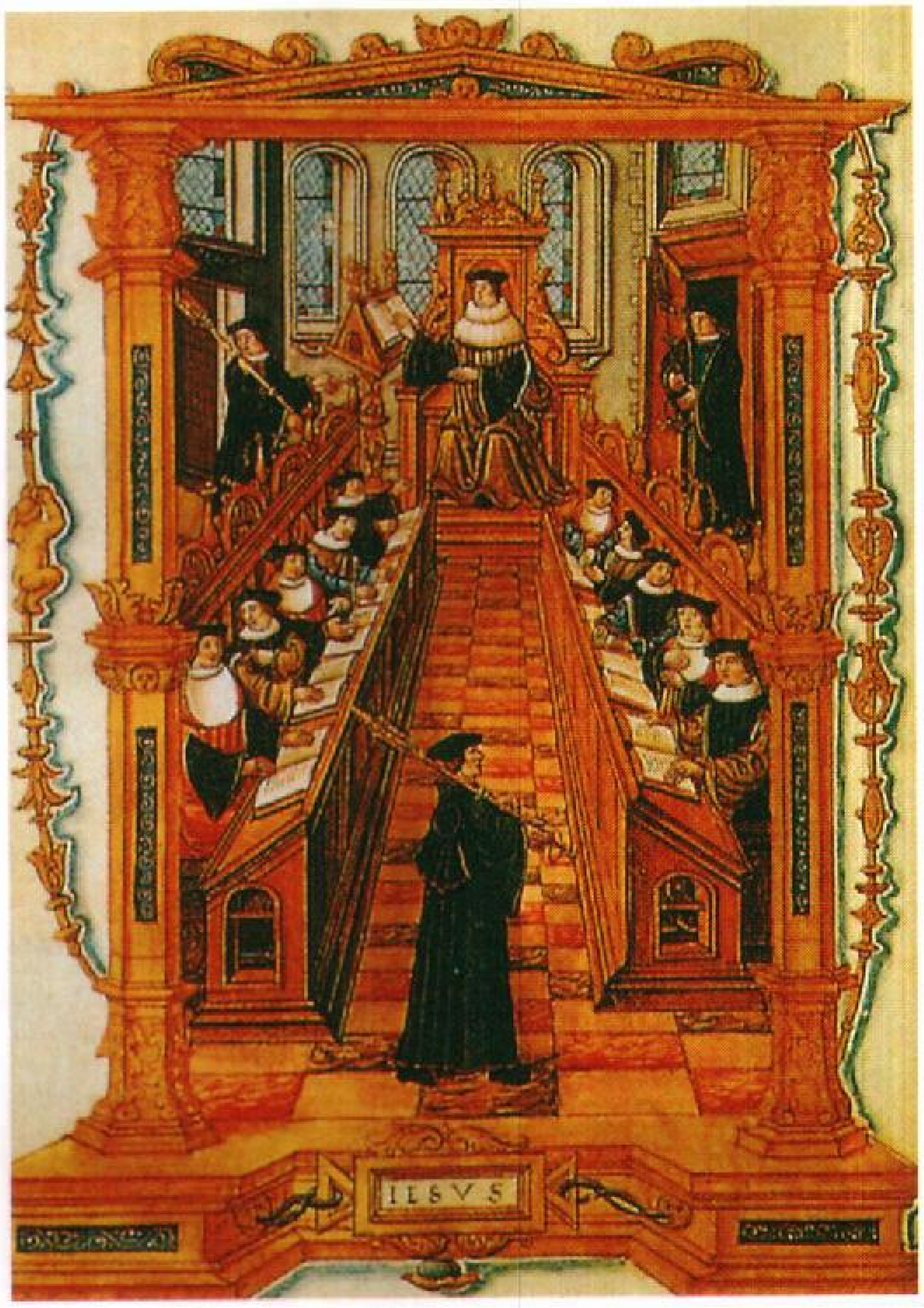

جامعة باريس كانت معروفة في كل أنحاء أوروبا في القرون الوسطى بسبب المشاهير من علمائها وأساتذتها.

رسومًا على الطلاب مقابل تعليمهم ومنحهم درجات جامعية. وكانت المواد الأساسية التي تُدرَّس هي الفنون السبعة الحرة واللاهوت.

والنموذج الثاني هو نموذج جامعات جنوب أوروبا، وتمثله جامعة بولونيا في إيطاليا، وهي أقدم جامعات أوروبا، وقد تأسّست في عام ١١٠٠م. وتكونت الجامعات في جنوب أوروبا من نقابات الطلاب وجمعياتهم المكونة من أصحاب الحرف والمهن، من كبار السن بينما كان الطلاب في الشمال من الصغار الذين لم تبلغ أعمارهم العشرين. وقد درجت نقابات الطلاب في الجامعات الجنوبية على تعيين الأساتذة ووضع اللوائح والقوانين التي تنظم عملهم كالمحاسبة، في حالة الغياب. وكانت معظم جامعات الجنوب متخصّصة في دراسة القانون والطب.

ولم تكن الجامعات في العصور الوسطى تشترط في طلابها إكمال الدراسة الثانوية أو الابتدائية. وحتى عام ١٥٠٠م كان بمقدور الأطفال أن يلتحقوا بالجامعة في سن العاشرة، حيث يظل التلميذ متجولاً من مدينة لأخرى يتلقى الدروس في جامعاتها. وبحلول عام ١٥٠٠م كانت في أوروبا حوالي ٨٠ جامعة مازال بعضها موجودًا حتى يومنا هذا. انظر: **الجامعة**.

عصر النهضة الأوروبية

يمثل عصر النهضة تلك الفترة من تاريخ أوروبا التي سادت فيها روح الاهتمام بالعالم والاستقلال والنفوذ. لقد بدأت النهضة في إيطاليا خلال القرن الرابع عشر الميلادي وعمت أرجاء أوروبا خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين حيث بدأت حركة إعادة النظر في المعرفة.

خلال عصر النهضة بدأ **الكلاسيكيون** في المناداة بإحياء الثقافتين الإغريقية والرومانية القديمتين بدلاً من ثقافة العصور الوسطى.

لقد اعتقد **الإنسانيون التقليديُّون** أن أهم أهداف التربية والتعليم إعداد المثقف، تمامًا كما رأى الأثينيون القدماء، ولذلك فقد عدوا مدارس الساحات الإغريقية أفضل المدارس. وهكذا نشأت المدارس في أوروبا خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين على غرار تلك المدارس، وقبلت أطفال الطبقات العليا، وتعلموا فيها اللغتين الإغريقية واللاتينية والآداب القديمة، بالإضافة إلى الآداب العامة والتربية البدنية. وبمرور الزمن تطورت هذه المدارس لتكوِّن **المدرسة الثانوية الأوروبية** التي عنيت بتدريس الفنون السبعة الحرة. وقد عرفت هذه المدارس الثانوية باسم **الجمنازيا** في ألمانيا، و**الليسيه** و**الكوليج** في فرنسا، والمدارس الثانوية **النظامية** في إنجلترا.

أما أطفال الطبقات الدنيا في المجتمع، فقد التحقوا بالمدرسة الابتدائية حيث درسوا القراءة والكتابة واللهجات المحلية والحساب والتاريخ والجغرافيا. ولم تتح الفرصة لهؤلاء للالتحاق بالمدرسة الثانوية أو الجامعة. وبدأت المدارس الابتدائية في الظهور في أوروبا منذ القرن السادس عشر.

اختراع الطباعة. أدى اختراع الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي إلى توفير كمية من المطبوعات، مما جعل الكثيرين يرغبون في تعلم القراءة والكتابة. وبالإضافة إلى هذا فقد شجع انتشار تلك المطبوعات الكثيرين على الحرص على الاطلاع والاستزادة من المعلومات الضرورية التي تجعل منهم معلمين أَكْفَاءَ.

عصر الإصلاح الديني النصراني. تم اكتشاف الطباعة في الوقت الذي ازداد فيه الخلاف بين أنصار الكنيسة الكاثوليكية الرومانية، بصورة أدت إلى ظهور ما سمي بالحركات الدينية الإصلاحية في أوروبا في القرن السادس عشر الميلادي، ومن ثم ظهرت الحركة البروتستانتية التي نادت بضرورة السماح لكل الناس بتداول الإنجيل. وقد أدى اختراع الطباعة إلى توفير نسخ كثيرة منه زهيدة الثمن.

بدأت بعض البلاد الأوروبية البروتستانتية، كألمانيا، وسويسرا، في القرن السادس عشر في إنشاء مدارس ابتدائية لأبناء العامة لتمكينهم من دراسة الإنجيل بلهجاتهم المحلية. وفي الوقت نفسه قامت الكنيسة الكاثوليكية الرومانية بتوسيع نشاطها التعليمي، حيث قامت بعض المجموعات الكاثوليكية بإنشاء مدارس تتولى تدريس أطفال الكاثوليك باللهجة المحلية. وقد زادت أعداد المدارس الثانوية بصورة مطردة أيضًا.

عصر العقل

بدأ عصر العقل في الغرب في العقد الأول من القرن السابع عشر واستمر حتى أواخر القرن الثامن عشر حيث عمل العلماء على التفكير والتجريب العلمي لاكتشاف القوانين التي تعمل الطبيعة وفقًا لها.

تأثرت التربية والتعليم كثيرًا بتلك الحركات العلمية في عدة جوانب، فبالرغم من بدء تدريس العلوم في المدارس، إلا أن ذلك لم يحدث بالنسبة للمدارس الابتدائية والثانوية إلا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ولكن الأمر كان ملحاً للجامعات حيث بدأ الاهتمام الشديد بتدريس العلوم وبالتجريب العلمي منذ أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

وفي مقابل التطور الذي طرأ على العلوم الطبيعية، بدأ بعض العلماء والفلاسفة أمثال ديكارت، وتوماس هوبز وجون لوك بالدعوة إلى أهمية تطوير العلوم الاجتماعية لتحليل المجتمعات الإنسانية وتطوير العلوم السلوكية التي عرفت فيما بعد **بعلم النفس** لتفسير سلوك الأفراد.

أدت الثورة العلمية أيضًا إلى تثبيت أهمية التدريب في بعض النشاطات المجتمعية الأخرى مثل استخدام الآلات الحديثة في حرث الأرض وفلاحتها بدلاً من الطرق التقليدية التي سادت حتى تلك الفترة.

وهكذا عندما حلت الثورة الصناعية احتاج المجتمع أفراداً مؤهلين تأهيلاً عاليًا في مجالي الهندسة والعلوم، فنشأت المدارس التجارية والفنية في مناطق كثيرة في أوروبا. وفي الولايات المتحدة نادى بعض القادة من أمثال بنيامين فرانكلين، وتوماس جيفرسون بضرورة إدخال مواد **نافعة** إلى المقررات الدراسية، أما المواد النافعة فقد قصدوا بها تدريس العلوم الضرورية لمقابلة متطلبات التغير المذهل في مجال الصناعات.

نشأة مدارس الدولة

مع بدايات القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت الدولة في الغرب رمزًا للوحدة، وبذلك حلت محل الكنيسة في الإشراف الفعلي على مؤسسات التعليم، فتقلص الإشراف الديني، وزاد إشراف الدولة على التعليم.

ففي فرنسا ـ عقب الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩م ـ نشأت سلسلة من المدارس الثانوية والجامعات تحت السيطرة الكاملة للدولة في عام ١٨٠٢م. وأصبحت المدارس الابتدائية جزءًا من النظام في عام ١٨٣٣م. أما الولايات المتحدة، وبروسيا فقد سبقتا فرنسا في إحكام قبضة الدولة على نظام التعليم، حيث تبنّت بروسيا نظامًا تعليميًا خاضعًا تمامًا للدولة. فالتحق بالتعليم جميع الأطفال بتمويل وتنظيم كاملين من الدولة. أما المنهج الدراسي فقد شمل تدريس الأدب الألماني والجغرافيا والتاريخ، وتم اختيار أفضل المعلمين للتدريس. وفي عام ١٨٧١م أصبح ملك بروسيا أول إمبراطور لألمانيا الموحدة. وساد الاعتقاد بأن نظام التعليم الوطني في بروسيا كان سببًا أساسيًا في قوتها.

اختلف الحال في بريطانيا، إذ كانت هي الدولة الوحيدة التي لم تسيطر على التعليم في ذلك الوقت، ولكن توسعت الكنائس والجمعيات الخيرية في نشر التعليم، وتولت دورًا فاق كثيرًا دور الدولة. وأسس المصلح البريطاني روبرت أوين ـ الذي كان يملك بعض المطاحن ـ أول مدرسة للأطفال في بريطانيا في أوائل القرن التاسع عشر. أما أكثر المدارس شهرة في بريطانيا فقد كانت مدرستي إيتون ورجبي اللتين قدمتا تعليمًا ثانويًا تقليديًا لأبناء الطبقات العليا في المجتمع.

ولم يكن تعليم البنات في مستوى تعليم البنين، ولكن عدد البنات بدأ في الازدياد منذ القرن التاسع عشر وتمكن قليل منهن من الالتحاق بالجامعات. واليوم فإن الفرصة للتعلم متاحة لجميع الأطفال من البنين والبنات، بصورة متساوية، وبرغم هذا فإن تعليم البنات في بعض الدول ما زال دون مستوى تعليم الذكور.

أصبح التعليم الابتدائي مجانيًا وإلزاميًا في معظم الدول الأوروبية مع بدايات القرن العشرين، وأكثر من هذا فإن التعليم المجاني الإلزامي امتد إلى نهاية المرحلة الثانوية في بعض الدول. وبرغم التوسع الملحوظ في التعليم المهني والتقني منذ منتصف العقد الأول من القرن العشرين، فإن كثيرًا من الدول تقدم تعليمًا ثانويًا عامًا، وقد أقدم كثير من الدول على إضافة تعليم الأطفال قبل المرحلة الابتدائية إلى أنظمتها التعليمية منذ منتصف القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **التربية والتعليم في الدول الإسلامية؛ التعليم في الدول العربية؛ التربية الإسلامية**، والجزء الخاص **بالتعليم** في مقالات الدول المختلفة.

انظر أيضًا:

التَّربية والتَّعليم في الدول الإسلامية يقصد بالدول الإسلامية هنا، الدول التي يزيد عدد المسلمين فيها عن ٥٠٪ من عدد السكان. وتتألف تلك الدول من خمس وسبعين دولة في آسيا وإفريقيا وأوروبا. وتتكلم أكثر من خمس عشرة لغة، أهمها اللغة العربية، التي اختارها الله لغة القرآن الكريم. وتحتل تلك الدول ما يقرب من ربع مساحة الكرة الأرضية، وتضم مايزيد على سُدْسُ سكان العالم، وأهلها يختلفون من حيث الجنس واللغة، والمستوى الاقتصادي، والنظم التعليمية السائدة. من هنا تأتي صعوبة الحديث عن التربية والتعليم في هذا العدد الهائل من الدول، ذات النظم السياسية والاقتصادية والتعليمية المختلفة. ولعله يكون أكثر فائدة أن نوضِّح وجهة النظر الإسلامية العامة عن الأوضاع التعليمية التي تسود دول العالم الإسلامي.

الهياكل التعليمية في الدول الإسلامية. الأوضاع التعليمية القائمة في المؤسسات التربوية والتعليمية الحالية، في معظم بلاد العالم الإسلامي، لا تؤدي دورها كما ينبغي في تنشئة الأجيال على هدي الإسلام، عبادة وتصورًا وسلوكًا. ويعاني التعليم في الدول الإسلامية ازدواجية أدت إلى وجود نظامين للتعليم: **تعليم إسلامي** أصيل يهتم بعلوم الدين واللغة العربية بالدرجة الأولى، **وتعليم حديث** مستورد لا يهتم بهذه التعاليم، ويركز على العلوم الطبيعية. ويتطلع المصلحون في العالم الإسلامي إلى توحيد التعليم في إطار إسلامي واحد، يجمع بين العلوم الدينية والعلوم الاجتماعية والطبيعية.

أدت هذه العوامل إلى ضيق فرص التعليم المتاحة للمواطنين. وتوضع في الدول الإسلامية الآن خطط للتوسع في كافة مراحل التعليم وأنواعه مع التركيز على مرحلة التعليم الابتدائي أو الأساسي. وبرغم أن الإسلام يعتبر أن طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة فإن نسبة البنات المقيدات في مؤسسات التعليم تقل كثيرًا عن نسبة المقيدين من الذكور. وتشير الإحصاءات الحديثة في معظم الدول الإسلامية إلى تحسين ملحوظ في تعليم المرأة.

وتختلط البنات مع البنين في التعليم في بعض مراحل التعليم في عدد من الدول الإسلامية، وفي بعض آخر من الدول يتم تعليم البنات في مدارس وفصول مستقلة تمامًا عن البنين. وقد ظهرت في السنوات الأخيرة دعوة إلى الفصل بين الجنسين في التعليم، وأن تكون محتويات مناهج تعليم المرأة متسقة مع طبيعتها وداعمة لاضطلاعها بواجباتها إزاء الأسرة والمجتمع في إطار الأخلاق الفاضلة.

أهداف التعليم في الدول الإسلامية. يهدف التعليم في الدول الإسلامية إلى تحقيق النمو المتوازن للشخصية

رجال تعليم مسلمون

الأسد، ناصر الدين
بدري، بابكر
حسين، طه
حمد الجاسر
رفاعة الطهطاوي
الطنطاوي، علي مصطفى
عبدالكريم الجهيمان
عبدالله الطيب
أبو عبيد القاسم بن سلام
علي مبارك
الفارابي، أبو نصر
مبارك، زكي
محمود أقيت، أبوالبركات

رجال تعليم من مختلف الجنسيات

أفلاطون
أكيفا، بيير بن جوزيف
أوين
بارزون، جاك
بتلهايم، برونو
بثيون، نورمان
بريل، لويس
بستالوزي، يوهان
بلاكستون، السير وليم
بياجيه، جان
تندال، جون
ثورندايك، إدوارد لي
راسل، برتراند
سقراط
سكنر، بي. إف.
سميث، آدم
فروبل، فريدريتش ولهلم أوجست
كلفين، اللورد
كومينيوس، جون عاموس
لويولا، القديس أغناطيوس
ماريتان، جاك
ماكجافي، وليام هولمز
مونتسوري، ماريا
ميسترال، جابرييلا
ميلانكتون، فيليب
نيوتن، السير إسحق
هتشينس، روبرت ماينارد
هربارت، يوهان فريدريتش
واشنطن، بوكر
وايتهد، ألفرد نورث

تاريخ

الأزتك
الأزهر، جامعة
الإغريق
جامعة القرويين
روما القديمة
عصر العقل
عصر النهضة
العصور الوسطى
عمرو بن العاص، جامع
المدرسة
مصر القديمة
النزعة الإنسانية

مقالات أخرى ذات صلة

التربية البدنية
تعليم الكبار
الجامعة
الحضانة، مدرسة
روضة الأطفال
المعاقون

عناصر الموضوع

- **١ – أنواع التعليم**
  - أ – التعليم العام
  - ب – التعليم المهني
  - ج – التعليم الخاص
  - د – تعليم الكبار
- **٢ – التعليم حول العالم**
  - أ – التنظيم
  - ب – الإدارة
  - ج – التمويل
- **٣ – التعليم في البلدان العربية**
  - أ – ماقبل الابتدائي
  - ب – التعليم الابتدائي
  - ج – التعليم المتوسط والثانوي
  - د – التعليم العالي والجامعي
- **٤ – التعليم في الدول الأخرى**
  - أ – أستراليا
  - ب – إندونيسيا
  - ج – أيرلندا
  - د – جنوب إفريقيا
  - هـ – سنغافورة
  - و – الفلبين
  - ز – ماليزيا
  - ح – المملكة المتحدة
  - ط – الهند
  - ي – الولايات المتحدة
- **٥ – التعلم والتدريس**
- **٦ – نبذة تاريخية**

الإنسانية المتكاملة، وذلك من خلال تربية الفرد، روحيًا وعقليًا وعاطفيًا وجسميًا ليكون إنسانًا صالحًا منتجًا. ولذا فإن دعوة قوية تتردد أصداؤها في الدول الإسلامية تنادي بإعادة صياغة العلوم الشرعية واللغوية والاجتماعية والطبيعية صياغة إسلامية، تحقق هدف تنشئة الإنسان المسلم المنتج. ويتصل بهذه الدعوة ويكملها ما ينادي به المفكرون في الدول الإسلامية بعامة، والتربويون منهم بخاصة، من ضرورة تشجيع تعلم لغات الشعوب الإسلامية الإفريقية والآسيوية إلى جانب اللغات الأوروبية، ودعوتهم إلى أن يعطى تعليم اللغة العربية أولوية تلي تعليم اللغة القومية، مع ضرورة الحفاظ على الحروف العربية لكتابة لغات الشعوب الإفريقية والآسيوية لتدوم صلة هذه الشعوب بالقرآن الكريم والأحاديث الشريفة.

المعلم. تؤكد الأدبيات التربوية في الدول الإسلامية أن الأغلبية العظمى من المعلمين لم يتم إعدادها على نحو يحقق أهداف التربية الإسلامية، ويرجع هذا لأسباب شتى. ولذا فإن ثمة اتجاهًا قويًا إلى إعادة النظر في برامج إعداد المعلم في ضوء التصور الإسلامي للتعليم؛ بحيث يكون معلمًا مؤهلاً في مادة تخصصه، وفي إعداده المهني. ويقترح في هذا الصدد إضافة مواد إلى برامج إعداد المعلمين تتضمن: فلسفة التربية في الإسلام، وتاريخ التربية في الدول الإسلامية، والتربية المقارنة.

المتعلم. نظرة الإسلام إلى المتعلم مشتقة من نظرته إلى طبيعة الإنسان، بوصفه أفضل مخلوقات الله، وأن لديه قابليات أودعها الله فيه، جعلته قادرًا على التعبير والتأمل والتذكر والتفكير والتخطيط والتنبؤ، والنظر الفاحص في آيات الله في الكون (الظواهر الطبيعية) وفي الأنفس (الظواهر الإنسانية الفردية والاجتماعية)، وأنه مستخلف عن الله في عمران الأرض، وأن السبيل الآمن إلى أداء الإنسان لأمانته هي العلم والتعلم والتعليم وإعمال العقل.

ويرى كثير من علماء التربية في الدول الإسلامية أن هذا التصور ليس متحققًا في التعليم في الدول الإسلامية، وأن الحفظ والتلقين هما النمطان السائدان في التعليم، ولذا فإنهم يلحون في أن يستبدل بهذا النمط نمط يستهدف استغلال الإمكانات العقلية والوجدانية للمتعلمين، ويحفز المتعلمين على بذل الجهد الذاتي في التعلم، وإعمال العقل، واستقصاء الأدلة والبراهين، والمفاضلة بين البدائل، واتخاذ القرار. ويؤكد المتخصصون في الدول الإسلامية على ضرورة التنسيق بين وسائل الإعلام الجماهيرية في أهدافها وفي مضامين ما تبثه، وبين ما يتوخاه النظام التعليمي من أهداف.

ويلفت التوجيه التربوي لنظم التعليم في الدول الإسلامية النظر إلى ما للبنية التنظيمية للمدرسة، ونمط العلاقات القائم بين من يعملون فيها من أثر على المتعلمين، ويدعو إلى ضرورة أن تتسم العلاقات داخل المدرسة بالتشاور والتعاون والتراحم، والتواصي بإجادة العمل في كل المستويات.

انظر أيضًا: **التربية الإسلامية؛ التربية والتعليم؛ التعليم في الدول العربية**.

أسئلة

١ - ما المقصود بالدول الإسلامية؟ وما وزنها النسبي سكانيًا وحضاريًا؟

٢ - كيف يمكن إصلاح الهياكل التعليمية في دول العالم الإسلامي؟

٣ - ما النقد الموجه إلى أهداف التعليم في دول العالم الإسلامي؟

٤ - كيف يمكن إعداد المعلم لأداء رسالته من المنظور الإسلامي؟

٥ - للمتعلم مفهوم إسلامي مختلف. ناقش ذلك موضحًا كيف يتم إيجاد مثل هذا المتعلم؟

التربيع والتدوير. انظر: **الجاحظ؛ ابن زيدون؛ العلوم عند العرب و المسلمين**.

التربيوم عنصر كيميائي رمزه Tb. وهو من عناصر الأتربة النادرة. وعدده الذري ٦٥، ووزنه الذري ١٥٨,٩٢٥. وقد اكتشفه لأول مرة العالم السويدي كارل موساندر عام ١٨٤٣م، إلا أن العالم الفرنسي جورجيس أوربين استطاع عزل هذا الفلز بشكل نقي تمامًا تقريبًا عام ١٩٠٥م. وأفضل طرق عزل عنصر التربيوم عن عناصر الأتربة النادرة الأخرى الموجودة في الأرض هي عمليات التبادل الأيوني أو الاستخلاص بالإذابة. وكثافة هذا العنصر هي ٨,٢٥٣ جرام/سم^{٣} عند درجة حرارة ٢٥°م. ويشبه التربيوم الفضة في مظهره الخارجي، إلا أنه ينصهر عند درجة حرارة ١٣٦٥°م، بينما يبلغ درجة الغليان عند ٣٢٣٠°م. ويعتقد الكيميائيون أن التربيوم له تكافؤ مقداره (٣) في معظم المركبات. ويتحول أكسيده البني الغامق اللون (Tb_4O_7) ليصبح الأكسيد الأبيض (Tb_2O_3) عند تسخينه في تيار من الهيدروجين. وأملاح التربيوم بيضاء مائلة إلى اللون الزهري. وتشع كثير من مركبات التربيوم بلون أخضر، وتستخدم مع المواد الفسفورية.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

الترتيلة الكنسية ترتيلة من تراتيل الكنائس البروتستانتية الألمانية. تطورت التراتيل خلال القرن السادس عشر الميلادي. كان للتراتيل المعمنة في القدم لحن أحادي الأجزاء، وكلمات تنشدها جماعة المصلين في انسجام بدون مصاحبة الآلات الموسيقية. وقد أصبحت التراتيل أكثر تعقيدًا وأضاف لها المؤلفون فن

الإيقاع والطِّباق (فن مزج الألحان)، كما أضافوا لها فن مصاحبة الآلات الموسيقية. استخدم كثير من المؤلفين النصارى التراتيل في أعمال أكبر مثل الكنتاتة (وهي قصة تنشدها المجموعة على أنغام من غير موسيقى)، والموشحات الدينية والموسيقى العاطفية.

كان مارتن لوثر، منشئ المذهب البروتستانتي في ألمانيا، يعتبر التراتيل مهمة؛ لأنها تعطي فرصا إضافية لرعايا الكنيسة للمشاركة في الطقوس الدينية. كتب لوثر أو كيَّف قدرًا كبيرًا من التراتيل.

الترجمة السبعونية يزعم أنها أقدم ترجمة معروفة مكتوبة للتوراة اليهودية المسماة في النصرانية **العهد القديم**. **السبعونية** ترجمة من اللغة العبرية إلى اليونانية. وتقول الأسطورة الأولى إن ٧٠ دارسًا يهوديًا قاموا بترجمة الكتب الخمسة من الكتاب المقدس اليهودي والمعروف باسم **أسفار موسى الخمسة** في سبعين يومًا. وبدأت عملية الترجمة في مدينة الإسكندرية بمصر في القرن الثالث ق.م. ثم شملت بعد ذلك أجزاء أخرى من التوراة. وقد استغرقت الترجمة ٢٠٠ عام حتى اكتملت.

للترجمة السبعونية مزايا من حيث الأسلوب والمفردات والترتيب، تشير إلى أن المترجمين قد بنوا بعض أجزاء على نص عبري يختلف عن المصادر الرئيسية للتوراة المستعملة اليوم.

الترجيع. انظر: **الصدى**.

الترخيص، ضريبة. انظر: **جباية الضرائب** (أنواع الضرائب).

الترخيم حذف آخر المنادى تخفيفًا على وجه مخصوص. ولا يرخّم من الأسماء إلا اثنان:

١- ما كان مختومًا بتاء التأنيث سواء أكان علمًا أو غير علم نحو: يا عائشُ، ياثقَ، يا عالِمَ (في عائشة وثقة وعالمة).

ومن ذلك قول امرئ القيس:

أفاطمُ مهلاً بعد هذا التدلل
وإن كنتِ قد أزمعتِ صَرْمي فأجملي

أي يا فاطمةُ

٢- العلم المذكر أو المؤنث على شرط أن يكون غير مركّب، وأن يكون زائدًا على ثلاثة أحرف نحو: ياجعف ويا سُعا في جعفر وسعاد.

ولا ترخم النكرة، ولا ماكان على ثلاثة أحرف ولم يكن مختومًا بالتاء، ولا المركّب.

ويحذف للترخيم إما حرف واحد ـ وهو الأكثر ـ كما تقدّم. وإما حرفان فهو قليل فنقول: «ياعُثْم. يا مَنْصُ» في عثمان ومنصور.

ومنه قول الفرزدق:

يا مروَ إن مطيتي محبوسة
ترجو الحِباءَ وربها لم ييأسِ

أي يا مروان. (والحباء ما يختص به الرجل صاحبه ويكرمه به).

ولك في المنادى المرخّم لغتان:

١- أن تُبقي آخره بعد الحذف على ماكان عليه قبل الحذف ـ من ضمة أو فتحة أو كسرة ـ نحو يا مَنْصُ. يا جَعْفَ ـ يا حارِ ـ والأصل يا منصور، يا جعفر، يا حارث. وهذه اللغة هي الأوْلى والأشهر.

٢- أن تحركه بحركة الحرف المحذوف، نحو «يا جَعْفُ، يا حارُ».

وتسمّى اللغة الأولى **لغة من ينتظر** أي من ينتظر الحرف المحذوف ويعتبره كأنه موجود، ويقال في المنادى حينئذ إنَّه مبني على ضم الحرف المحذوف للترخيم وتسمى اللغة الأخرى: **لغة من لاينتظر**؛ أي من لا ينتظر الحرف المحذوف، بل يعتبر ما في آخر الكلمة هو الآخر فيبنيه على الضم.

التردد. انظر: **الإلكترونيات** (الذبذبة)؛ **المولد الكهربائي**.

الترديم الصورة أو التصميم الفني الذي يتم عن طريق لصق قُصاصات ورقية أو أي خامات أخرى على القماش أو أي سطح آخر.

يستخدم الفنانون عادة مواد مألوفة كالصور الضوئية وبقايا التذاكر في صُنع هذه الملصقات. ويمكن أن تُمزج المواد الملصقة بخطوط وألوان يُضيفها الفنان. ويمكن للفنان أيضًا أن يضفي من المؤثِّرات مالا يمكن القيام به في الفن التقليدي؛ وذلك بترتيب المواد الملصقة بطريقة معينة.

ومن الفنانين من يستخدم فن الترديم للحصول على تركيبة من الألوان؛ فعلى سبيل المثال، بإمكان الفنان أن يحرِّك قُصاصة من الورق الملوَّن فوق مواضع من الصورة حتى يستقر اللون في المكان الذي يرغبُ فيه. كما يستخدم طلاب كليّات الفنون أساليب فن الترديم لدراسة العلاقات الكائنة بين النِّسب واللون. وتُدخل كثيرٌ من المدارس والكليات فن الترديم في مناهجها الفنية.

بدأ الفنانون المعاصرون تجاربهم مع الملصقات عام ١٩١٢م على وجه التقريب؛ فقد قام كلٌّ من جورج براك، وخوان جريس، وبابلو بيكاسو بإنجاز أعمال لصقوا

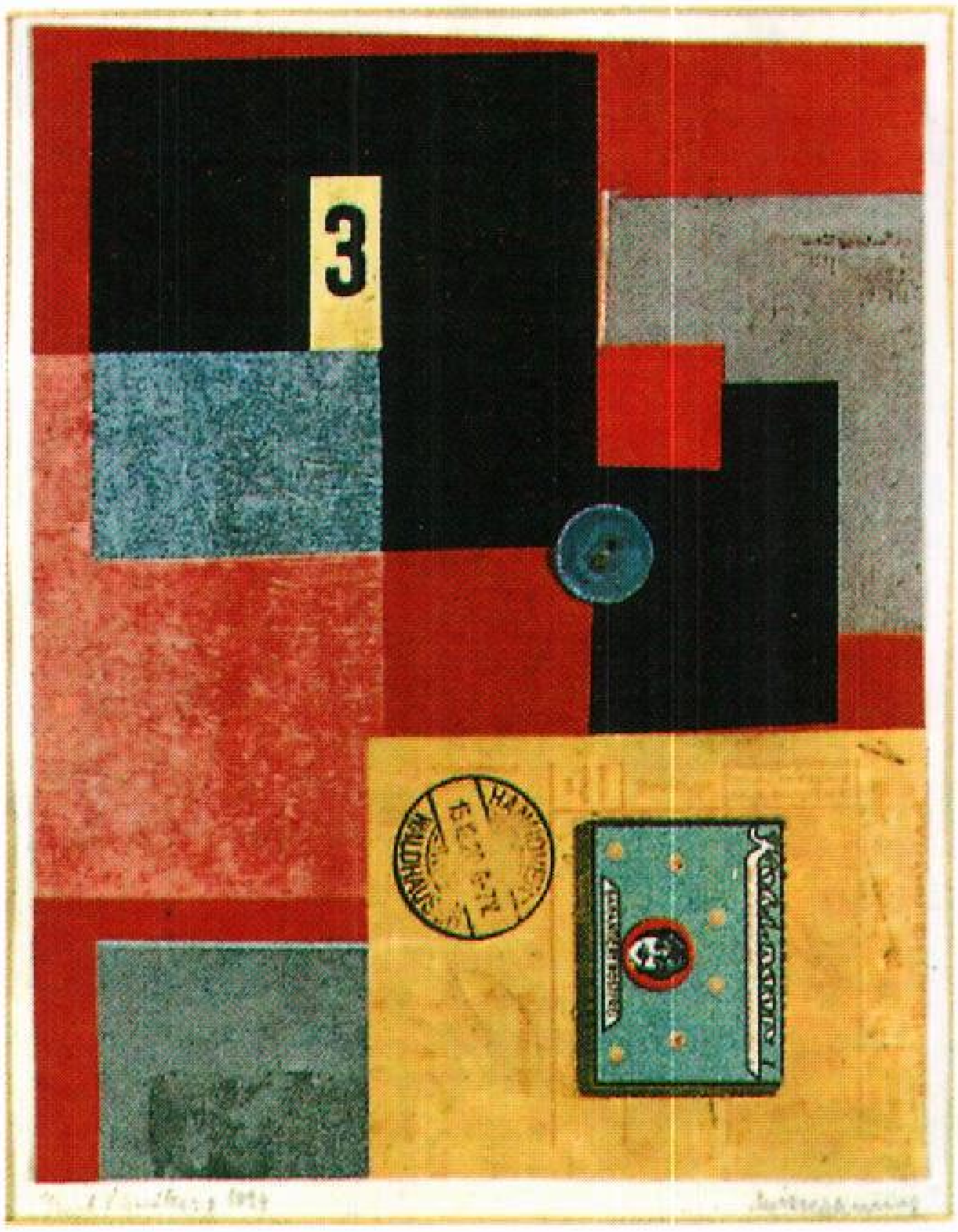

الترديم أزال الفروق التقليدية بين الرسم والنحت وأثر في كثير من الأساليب الفنية في منتصف القرن العشرين.

عليها جُذاذات من الورق والقماش الزيتي أو ورق الحائط. واستخدم جريس، في لوحته التي سماها **قنينة أنيس دَل مُونُو**، قصاصات من ورق الصحف وورقة نزعت من قارورة. وبحلول عام ١٩٢٠م نجد أن فنانين من أمثال ماكس إرنست قد استخدموا الصور التوضيحية التي ترد في ثنايا الكتب والمجلات، فانتزعوها واستخدموها في الترديم، واستخدموا أجزاء من صورة واحدة فألصقوها على قطع من صورة أخرى لإحداث تأثيرات وتخيُّلات غامضة.

التُّرْسُ كان الوسيلة الرئيسية للحماية الشخصية في الحرب منذ الأيام الأولى حتى اختراع الأسلحة النارية في القرن الرابع عشر الميلادي. وكانت التروس تُحمل في يد واحدة أو على الذراع لتصد ضربات العدو، وتستخدم اليد الأخرى الهَرَاوة أو السيف أو الحربة. وصُنعت التروس الأولى من الجلد أو الخشب، وكان يُغطَّى بعضها بالمعدن. وجُعلت متباينة الأحجام والأشكال. وكان لدى المصريين القدماء تروس ضخمة مستطيلة الشكل غالبًا وذات قمم مقوسة. وجاءت تروس السومريين والسريانيين مستديرة. وقد حمل الجندي الإغريقي القديم ترسًا ثقيلاً مُستديرًا أو بيضيًا وكان مُقَوًّى بمقبض. وقد أدْخَل الرومانيون الترس المستطيل المقوس من الجلد المغطى بالخشب.

وأثناء الفتوحات الإسلامية، استخدم الفرسان المسلمون ترسًا صغيرًا مثلثًا. وبعد إدخال الخوذات التي تُغَطِي الوجه، كان الفارس يُعرف بغطاء من الأسلحة تُوضع على درعه. وقد حملت أقدام الجنود درعًا صغيرًا مستديرًا سُمِّي الترس. وأعاد رماة السهام تحميل أقواسهم **بتروس السهام**، وهو ترس كبير يثبت بالأرض. وفي القرن الرابع عشر الميلادي بدأ الفرسان ارتداء **حُلَّة مُدرَّعة** تتكون من قطعة واحدة من الصلب، ومن ثم فإنهم ليسوا بحاجة للتروس. واستُبعدَت التروس أيضًا لأن حمايتها قليلة ضد البنادق. وللتروس استخدامات خاصة هذه الأيام. فعلى سبيل المثال، يحمل رجال الشرطة أحيانًا تروسًا مصنوعة من مواد مختلفة لحمايتهم أثناء المظاهرات.

التّرس أداة نقل الحركة الدائرية والقدرة من جزء في الآلة إلى آخر. تُصنع التروس بأحجام متعددة، وتتباين استخداماتها. وتتدرج من تروس دقيقة كالتي تحرك عقارب الساعة إلى تروس كبيرة كالتي تحرك مروحة الدفع في ناقلات النفط العملاقة.

يتكون الترس البسيط من عجلة فلزية أو قرص فلزي بنتوءات تسمى **الأسنان** على مدى الحافة. تعمل التروس دائمًا في ازدواج حيث تتشابك أسنان أحد الترسين مع أسنان الترس الآخر (تتعشق). ولكل ترس محور فلزي في مركزه. ويتصل محور أحد التروس بمصدر للقدرة، كالمحرك الكهربائي. وعندما يدور المحور المتصل بمصدر القدرة يدير معه ترسه الذي يقوم بإدارة الترس الآخر في الاتجاه المعاكس. ويؤدي هذا إلى دوران محور الترس الآخر ليقوم بعمل نافع.

تُصنع معظم التروس من الفولاذ، ولكن تُستخدم مواد أخرى كالبرونز والبلاستيك والنايلون في صناعتها. وعادةً ما تُزيّت التروس الفلزية بالزيت أو الشحم للحفاظ عليها باردة أثناء الدوران. وتُصمم أسنان التروس بتقوّسات خاصة للتقليل من الاحتكاك والتذبذب والضجيج.

كيف تعمل التروس. تُستخدم التروس لزيادة أو تخفيض سرعة الدوران، فتمكِّن أجزاء مختلفة من الآلة من العمل بسرعات مختلفة.

يكون أحد الترسين في كل زوج من التروس أصغر من الآخر. ويسمى هذا الترس **بالترس الصغير**، ويكون عدد أسنانه أقل من الترس الكبير. وتحدد نسبة عدد الأسنان في الترس الصغير إلى عدد الأسنان في الترس الكبير السرعات النسبية لكل ترس، ومقدار عزم التدوير المنقول من ترس إلى آخر. فعلى سبيل المثال، إذا كان عدد أسنان الترس الصغير ٢٠ والكبير ٦٠ فإن النسبة هي ١:٣، ويدور الترس الكبير

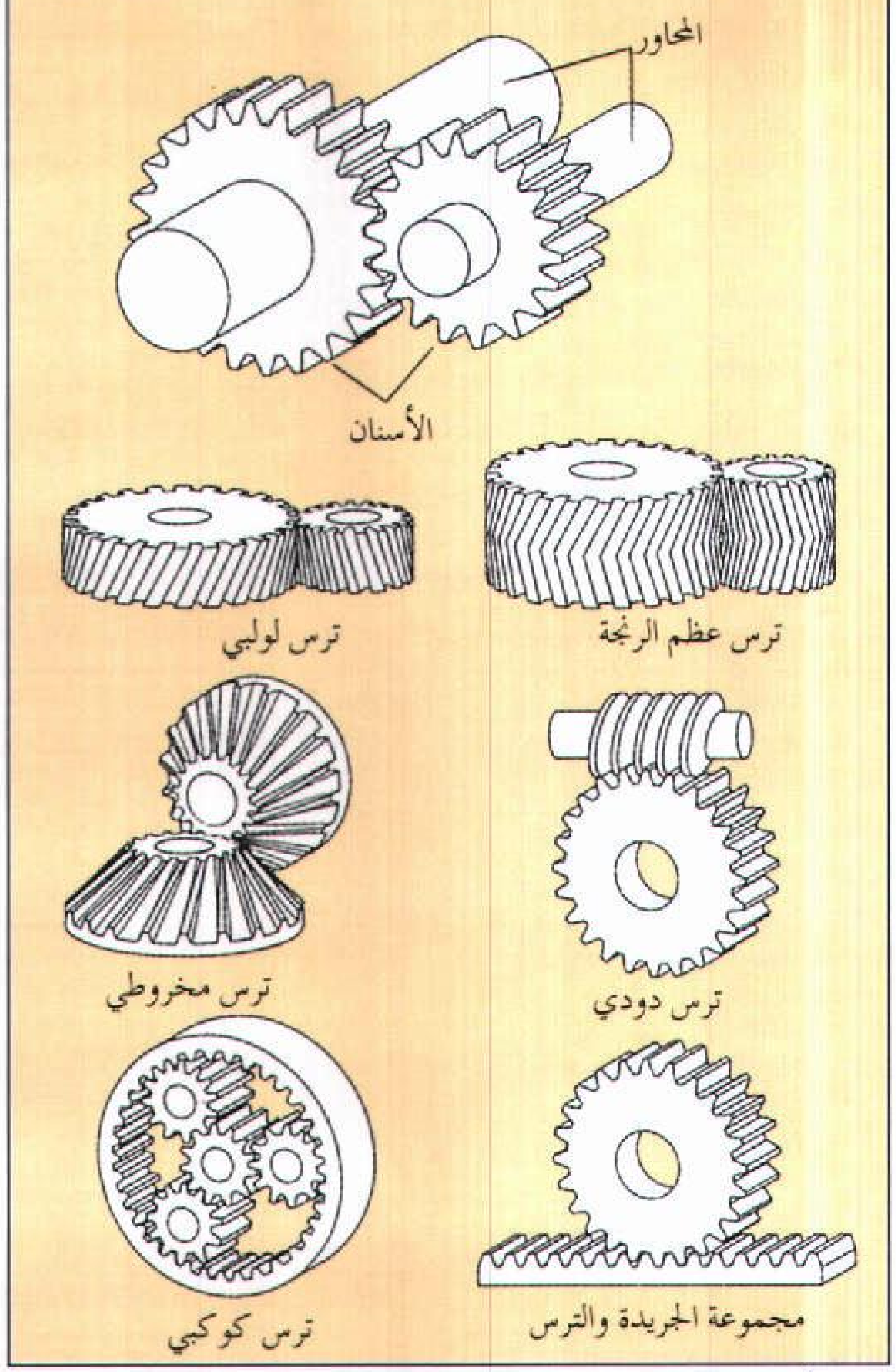

بعض أنواع التروس المعروفة
تشتمل التروس أساسًا على محور وعجلة أو قرص بنتوءات تُسمى **الأسنان**. وتُستخدم التروس في العديد من الآلات. وتبين الصورة (أعلاه) مجموعة من التروس الأكثر استخدامًا.

دورة واحدة عندما يدور الترس الصغير ٣ دورات. لذلك عندما يدير الترس الصغير الترس الكبير، فإنه يقلل من سرعة الدوران بمقدار الثلثين، ولكنه يضاعف عزم التدوير (التورك) ثلاثة أضعاف. وفي هذه الحالة، يعرف الترس الصغير بأنه **ترس التخفيض**. وعندما يُدير الترس الكبير الترس الصغير، فإنه يعمل بمثابة ترس تضعيف. فهو يزيد من سرعة الدوران ولكنه يخفض عزم التدوير.

أنواع التروس. هناك أنواع عديدة من التروس منها **التروس المهمازية** (تروس أسنانها موازية للمحور)، **والتروس اللولبية، والتروس المخروطية، والتروس الدودية، والتروس الكوكبية، ومجموعة الجريدة والترس.** والتروس ذات الأسنان الموازية للمحور تروس بسيطة ولها أسنان ومحاور مستقيمة موازية لبعضها. وأسنان التروس اللولبية تقع بزاوية على المحور (أي أنها غير موازية له). هذا التصميم للتروس يجعل التروس أكثر هدوءاً أثناء السرعات العالية، ولكنه يبدد جزءاً من الطاقة، مما يجعله أقل فعالية.

وهناك نوع آخر من التروس اللولبية يسمى **تروس عظم الرنجة** حل هذه المشكلة، حيث تحتوي على صفين من الأسنان، يولدان قوتين متضادتين تُبطل إحداهما الأخرى، ويدور الترسان برفق.

تتشابك التروس المخروطية بزاوية قائمة لنقل الحركة بين المحاور المتقاطعة. والتروس الدودية لها ترس كبير يشبه الترس المهمازي وترس صغير يعمل بمثابة قلاووظ لانهائي حول المحور. ويتشابك الترسان بزاوية قائمة لنقل القوة بين المحاور غير المتوازية وغير المتقاطعة.

وفي السيارات الأوتوماتية تستخدم تروس كوكبية. وتسمى التروس الكوكبية أيضًا **التروس التداويرية**، وهي مؤلفة من عدد من التروس المهمازية التي تسمى تروس الكوكب، التي تدور حول ترس مركزي يدعى **الترس الشمسي**. انظر: **ناقل الحركة**.

وتتكون مجموعة الجريدة والترس المستخدمة في آلية توجيه كثير من السيارات، من ترس مهمازي وجريدة مسننة لها أسنان على إحدى جهتيها. ويسير الترس المهمازي على القضيب جيئة وذهابًا.

انظر أيضًا: **السيارة**.

ترستهاوس فورت فندق بريطانيّ تم إنشاؤه في عام ١٩٧٠م. وهو من أكبر فنادق العالم ومجموعات تقديم الأطعمة . يديرُ أكثر من ٨٠٠ فندق وقرية لقضاء العطلات في جميع أنحاء العالم، منها ٢٣٠ فندقاً داخل بريطانيا وأيرلندا، كما يدير أكثر من ٣٬٠٠٠ مطعم وبعض المراكز الأخرى لتقديم الأطعمة. وتتضمن هذه المراكز في الجزر البريطانية مطاعم الطبقات الأرستقراطية، ومحطات الخدمة والمقاهي، كما تُنظم هذه المجموعة أيضاً أسواق المطارات والمطاعم وخدمات تقديم الأطعمة في القطارات والطائرات.

الترسيب الكهروستاتي. انظر: **منقي الهواء** (أنواع منقيات الهواء).

الترسير حيوان ثديي صغير ذو رأس مستدير وعيون بالغة الكبر، أشبه بعيون البومة. ينتمي الترسير إلى رتبة الرئيسيات (الحيوانات الراقية) والتي تضم أيضًا البشر والقردة العظمى. انظر: **الثدييات الراقية**. يعيش الترسير في أندونيسيا والفلبين. وله أذنان كبيرتان، عديم الشعر، وأرجل أمامية قصيرة، وأرجل خلفية طويلة تساعده على القفز بين أغصان مسكنه الشجري. ولمعظم أصابع أرجله أظافر غير أن الأصبع الثاني والثالث مزودان بمخالب. ولا يستطيع الترسير تحريك عينيه، ولكن له المقدرة على تحريك رأسه في كل الاتجاهات ليرى ما حوله. ينمو الترسير حتى يصبح في

الترسير حيوان صغير موطنه جنوب غرب المحيط الهادي. له عيون واسعة وأصابع مبطنة تساعده على الإمساك بفروع الأشجار.

حجم الجرذ. ويصل طول ذنبه إلى ٢٥سم. وهو يتنقل بين الأشجار ليلاً، وينام نهارًا، ويتغذى بالحشرات والقواقع وصغار السحالي.

الترفيه. انظر: **الترويح**.

التَّرْقُوة عظمة طويلة رقيقة مقوسة تربط عظمة الصدر بنتوء يشبه الخُطَّاف على لوح الكتف. والاسم الآخر للترقوة هو **الناحرة**، ويسمى عظم الصدر أيضًا **عظمة القص**، والنتوء الخطافي **الأخرم**.

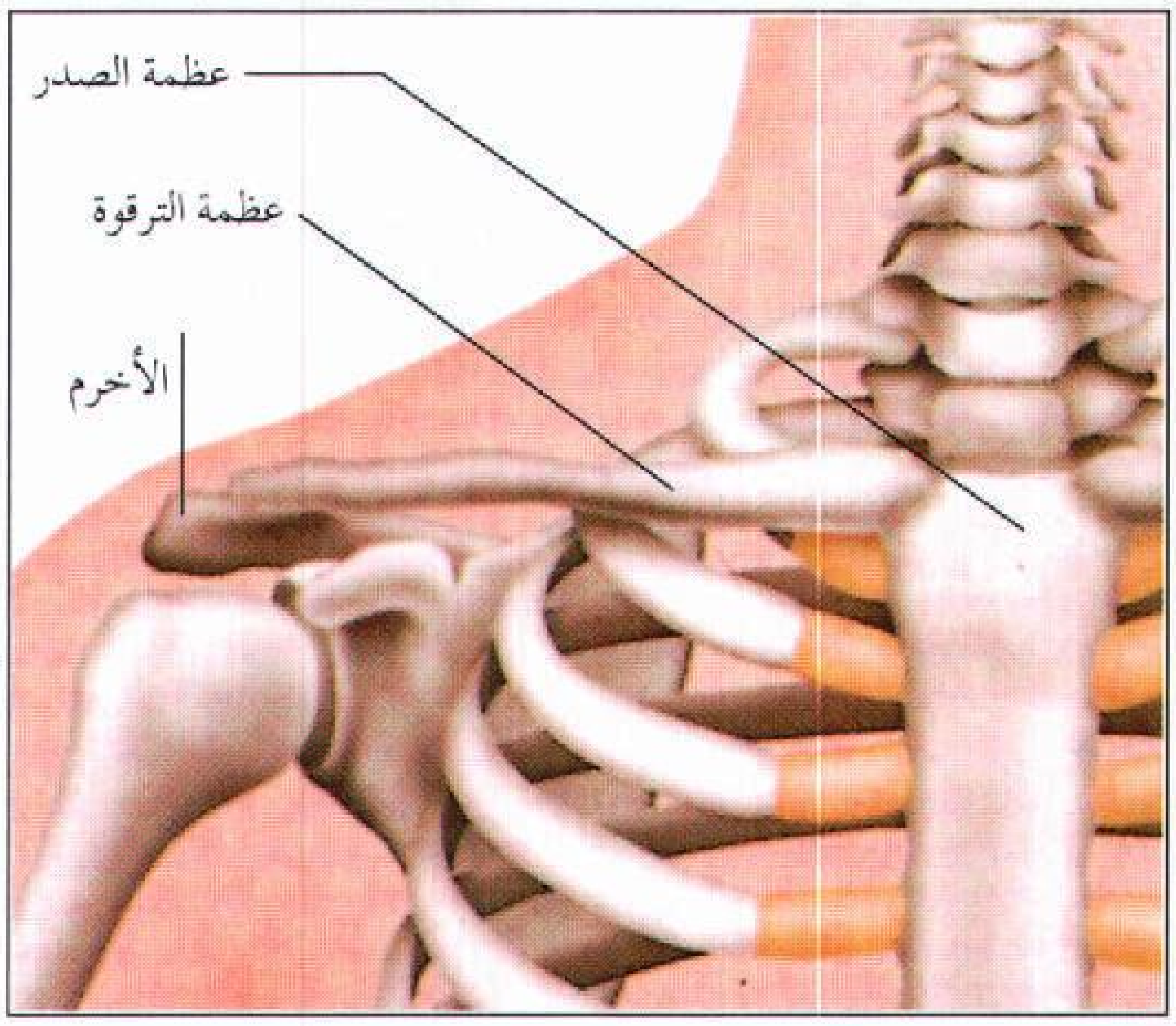

عظمة الترقوة تربط عظمة الصدر بأعلى الكتف وهي امتداد لعظمة الكتف. تمسك عظمة الترقوة الذراع في مكانه الصحيح على جانب الجسم.

ولدى الإنسان ترقُوتان تسندان الكتفين. والعظمتان تُشبهان الحرف اللاتيني(f) المائل، ويشدان الذراعين في موضعهما الصحيح إلى جانبي الجسم. وإذا ماكُسرت عظام الترقوة لدى شخص ما، فإن كتفه يتدلى إلى أسفل وإلى الأمام ناحية الصدر. ويحدث معظم كسور الترقوة نتيجة السقوط على الكتفين، وكذلك قد تتسبب الضربة العنيفة على الكتف في كسرها، أو تهتُّك الروابط الموجودة عند المفاصل بين الترقوة والأخرم.

وليس لدى الحيوانات التي تسير على أربع ترقوات، مثل الكلاب. أما تلك التي تتدلّى من الأشجار كالقردة فلديها ترقوات كبيرة. وفي أحيان نادرة قد يُولد بعض الناس دون ترقوات.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان**.

الترقيع. انظر: **ترقيع الجلد؛ الجراحة التقويمية** (طرق الجراحة التقويمية).

ترقيع الجلد طريقة جراحية لتغطية الجروح التي على سطح الجسم بالجلد. وهي طريقة مفيدة بصفة خاصة لتبرئة الحروق الخطيرة. كما أن فُقدان الجلد نتيجة للحوادث الخطيرة والمرض أو الجراحة؛ ربما يتطلب إجراء ترقيع للجلد أيضًا.

تتضمن معظم عمليات الترقيع نقل الجلد السليم من أحد أعضاء جسم المريض، لتغطية الجرح في جزء آخر من الجسم. وهذا النوع من الجراحات يُسمى **الترقيع الذاتي** (الطعم الذاتي). وربما يكون الجلد المطعّم **بسماكة كاملة أو جزئية**. يحتوي الترقيع **بسماكة كاملة**، على كل **البشرة** (الطبقة العليا للجلد)، و **الأدمة** (الطبقة المشتملة على الأوعية الدموية والأطراف العصبية والأنسجة الضامة أو الرابطة)، وتستخدم عمليات الترقيع بسماكة جزئية، كل البشرة وجزءًا يسيرًا من الأدمة.

ويسمى ذلك الجزء من الجسم الذي يؤخذ منه الجلد للترقيع، **الموقع المانح**. فإذا ما تمت إزالة جلد بسماكة جزئية لعملية الترقيع، فإن الموقع المانح (الذي أُخذت منه قطعة الجلد) يبرأ ويشفى في بضعة أيام تمامًا مثل كدمات الركبة أو الحكّات والكشطات العادية. وعندما تتم إزالة جلد بسماكة كاملة لعملية الترقيع يجب إغلاق الموقع المانح بعملية جراحية.

والنتيجة النهائية للجلد المُرقّع بالنسيج الحي، هي أنه لا يبدو تمامًا مثل الجلد العادي، الذي لم يتعرض للإصابة، ولكن الاختلافات تصبح طفيفة بعد مرور سنوات عديدة.

ورُبما لا يكون لبعض المرضى، جلد معافى وسليم يكفي لتوفير الترقيع الذاتي بالنسيج الحي لكل الجرح. وفي

هذه الحالات، يمكن للجرّاح أن يغطي الجرح بأنسجة جلدية مؤقتة. وتساعد هذه الأنسجة في منع تلوّث الجرح، وفقدان السوائل ولكن في آخر الأمر يرفض الجسم هذه الأنسجة المؤقتة. تستخدم معظم عمليات التطعيم المؤقتة، جلد شخص آخر. وتسمى مثل عمليات الترقيع هذه **التطعيم المتجانس** أو **التطعيم المباين** (الطعم الإسوي).

توجد طرق ترقيع مؤقتة أخرى تسمى **التطعيم غير المتجانس** أو **التطعيم المغاير** تستخدم جلداً تم تحضيره بصفة خاصة من الحيوانات. يقوم الجرّاحون بإبدال الترقيع المؤقت للجلد، بأنسجة جلد ذاتية بعد أن يكون جسم المريض قد أنتج جلدًا جديدًا في الموقع المانح الأول. وقد قام الباحثون أيضًا، بتطوير الجلود الاصطناعية التي من المُرجح أن لا يرفضها الجسم، ويمكن أن تعمل بوصفها ترقيعا مؤقتاً.

وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين، بدأ الجرّاحون باستخدام شرائح كبيرة من جلد أنابيب الاختبار، التي تُزرع في المختبرات ليُستفاد منها في عملية الترقيع المؤقت بالنسبة لضحايا الحروق الشاملة.

تتم زراعات الجلد من رِقَاع بالغة الصِّغر للجلد السليم، وتؤخذ من جسم المريض.

انظر أيضا: **الجراحة التقويمية**.

الترقيق. انظر: **الصائت**؛ **الصامت** (صفات الأصوات الصامتة)؛ **القرآن الكريم** (علم التجويد).

التَّرقيم استخدام علامات معينة في الكتابة والطباعة لجعل هدف الكاتب واضحًا، وتُسمى هذه العلامات **علامات التَّرقيم**.

وقد استخدمت علامات التَّرقيم في الكتابة والطباعة منذ القدم. إلا أنَّ تلك العلامات كانت تستخدم وفقًا لرغبة الكاتب، ومدى توافر تلك العلامات في صندوق حروف الطِّباعة لدى ملاك المطابع. وعلى سبيل المثال، كان قدماء الإغريق يستخدمون دائماً الفاصلة المنقوطة بدلاً من علامة الاستفهام المستعملة في الوقت الحاضر. وقد تطورت الطباعة والترقيم بشكل متسارع في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين وخاصة في إيطاليا. فأثناء هذه الفترة، بدأ ألدوس مانتيوس وهو مالك مطبعة ومجلِّدُ كتب إيطالي في استخدام مختلف علامات الترقيم بصورة أكثر انتظاماً. ويُعد عمله هو الأساس في الترقيم المستخدم حاليًا في الأنظمة الكتابية لكثير من اللغات. وقد استُخدمت علامات الترقيم في الماضي القريب أكثر من اليوم. أما الاتجاه السائد في الوقت الحاضر فهو استعمال أقل عدد ممكن من علامات الترقيم، بل وعدم استعمالها مطلقًا في بعض المواضع. كما نلاحظ أن الكتّاب في هذا العصر أقلُّ تقيُّدًا بالقواعد القديمة لاستخدام علامات الترقيم.

النقطة (.) تستخدم في نهاية جملة مثبتة أو منفية أو أمر وكذلك بعد معظم الكلمات المختصرة في معظم اللغات الأجنبية وتسمى أيضًا علامة الوقف. وتلاحظ وجود نقطة الوقف التام بعد الجملة التي قرأتها للتو. ولا تكتب الأرقام الرومانية متبوعة بنقطة. كما لا توضع نقطة عَقِبَ أرقام الصفحات في الكتب.

علامة الاستفهام (؟) تستخدم بعد السؤال. كما أن كل سؤال مباشر يجب أن يكون متبوعًا بعلامة استفهام كما في المثال التالي: (هل تفهم هذه القاعدة ؟) أما بالنسبة للسؤال غير المباشر فلا ينتهي بعلامة استفهام، بل بنقطة كما هو موضح في هذا المثال: (سأل المحقق خالد عمن فعلها.) وفي الكتابة والطباعة باللغة الأسبانية، تستخدم علامة استفهام (مقلوبة) رأسًا على عقبٍ في بداية السؤال المباشر.

علامة التَّعجب (!) تستخدم للتعبير عن شعور قوي: (يا لبرودة هذا الطَّقس !) وكذلك بعد الكلمات والعبارات أو الجمل الفرعية من هذا القبيل: (اسمع ! أنت الذي هناك! أتحاول الاختباء؟ !) وتُستخدم علامة التَّعجب في مناسبات قليلة إلا أنها تكثر في الكلام المباشر. ومما يجدر ذكره، أنَّه يتم في اللغة الأسبانية استعمال علامة تعجب مقلوبة في بداية تلك التعابير. انظر: **علامة التَّعجب**.

علامات الاقتباس (« ») ويتم فيها حصر الكلمات التي يقولها متكلِّم ما، وتسمى كذلك **علامتي التنصيص**. وينبغي التأكيد على ضرورة وضع الكلمات المنطوقة فقط في إطار علامات الاقتباس كما في الأمثلة التالية: قال زيد: «أنا ذاهب للاتصال هاتفيًا بأختي.»، سألت أمي: «هل لدينا ضيوف على العشاء اليوم؟».

وتستخدم علامات الاقتباس أيضًا عند نقل مادة بصورة حرفية من مصدر آخر. فنجد مثلاً أن كاتبًا ما يستعمل علامات الاقتباس لإبراز نص منقول عن كاتب آخر. وعند الاستشهاد بعدة فقرات توضع علامات الاقتباس عادة في بداية كل فقرة، وكذا في نهاية الفقرة الأخيرة. أما في حالة الاستشهاد بنصوص موضوعة داخل نص آخر تستشهد به، فينبغي استخدام علامات اقتباس فردية كما هو موضح في المثال التالي: (قالت: «عندما سألته أجاب لن أفعل ذلك»).

ويمكن أيضًا وضع عناوين الأعمال الكتابية القصيرة كالقصائد، والمحاضرات، والمواعظ الدينية، والقصص القصيرة داخل علامات الاقتباس. وهناك أغراض أخرى

يمكن تحقيقها باستخدام علامات الاقتباس كجذب الانتباه إلى الاستعمالات غير المألوفة للكلمات مثل («أولاً» المشهورة) أو عند الإشارة إلى الألقاب كما في هذا المثال: (كان حسن يدعى «الأحمر» لأن شعره كان أحمر).

النقطتان المتعامدتان أو الرأسيتان (:) تستخدمان في الغالب بعد تعابير أو (كما يلي:). وتكون النقطتان متبوعتين دائمًا بقائمة: (إنّ أكبر الدول العربية مساحة هي: المملكة العربية السعودية والسودان والجزائر وليبيا).

الفاصلة المنقوطة (؛) لها عدة استخدامات فهي تُستّخدم في الجملة المركبة، أي بين جملتين أساسيتين غير مرتبطتين بعضهما ببعض بأداة وصل: (انعطفنا حول الزاوية، ونحن نصرخ ونتمايل؛ ولتباطؤنا في استخدام مكابح السيارة، انزلقت عجلاتها لتصطدم بالجدار).

وتستخدم الفاصلة المنقوطة بدلاً من الفاصلة بعد كل مادة من المواد التي يتم ذكرها في سلسلة تكون موادها طويلة ومعقدة، مثل: انظر: علامة التعجب؛ الفاصلة المنقوطة؛ علامة الاستفهام.

الشَّرْطَة (ـ ـ) تدل على توقف مفاجئ في عرض فكرة ما، وهو مايسمى **جملة اعتراضية** يصعب إهمالها أو تأجيلها مثل:

(حَسبْتُها ـ وكان رأيًا أحمق ـ صغيرة جدًا بحيث إنها لا تستطيعَ أن تعتني بنفسها). استخدم الشَّرطات لإبراز وتأكيد أمر أوردته لغرض التعريف أو التعداد كما في الجملة التالية:

كان لعمل كاتبين كبيرين ـ طه حسين والعقاد ـ أثر كبير في الثقافة العربية الحديثة.

الأقواس الهلالية ( ) تستخدم لحصر أجزاء من الجملة يمكن حذفها بسهولة، وتكون المادة الموضوعة بين الأقواس الهلالية غير مرتبطة نحويًا ببقيَّة الجملة:

أوضحت لك (ولا تذكر متى كان ذلك) لماذا لا يمكنني أن أقوم برحلة طويلة.

وتدعى العلامة الأولى **هلال الافتتاح** بينما تُسمى العلامة الثانية **هلال الإغلاق**. كما يُطلق على مجموعة الكلمات المحصورة بين هاتين العلامتين **الكلمات الاعتراضية الموضوعة داخل الأقواس الهلالية**.

الأقواس المعقوفة [ ] وتوضع داخل الأقواس الهلالية المستخدمة بعد نص مستشهد به توضيحًا ولا تعتبر جزءاً من الكلام الفعلي للمتكلم: («أنا رجل بسيط» [ضحك].) ويمكن أيضًا حصر التوجيهات في المسرحيَّات داخل أقواس هلاليَّة أو معقوفة:

(رجل الأعمال [بأسلوب جاد]: لكنني أحتاج النقود. ([يغادر المنصّة.]).

الفاصلة (،) تعتبر أكثر علامات التَّرقيم شيوعًا في الكتابة، ولها استخدامات أكثر من أي علامة أخرى. ونورد فيما يلي الاستعمالات الرئيسية للفاصلة مع بعض الأمثلة التوضيحية:

تُوضع بعد الكلمات أو العبارات أو الجُمل الفرعيَّة الواردة بشكل متسلسل:

(أكلنا خضارًا، وأرزًا، وسمكًا.) ـ كما تتبع أقسام العناوين والتواريخ: (وُلد في منزل رقم ١٥ شارع النصر، مدينة طوخ، محافظة القليوبية، مصر، بتاريخ ٥/١٠/١٩٤٤).

تُوضع بعض أدوات الوصل، والظروف، والعبارات، مثل **الآن و مع ذلك، وبرغم ذلك، وعلى سبيل المثال،** لتدل على انقطاع مؤقت في تركيب الجملة في مثل: **حاول على سبيل المثال، أن تستدين نقودًا بدون إعطاء ضمان**. وتستخدم بعد الكلمات أو العبارات أو الجملة الفرعية الواردة في بداية الجملة مالم يكن هناك ارتباط وثيق بينها وبين الجزء الرئيسي في الجملة مثل: **إذا أجريت التَّجربة مرة أخرى، سأساعدك**. وتُستّخدم بين الجملتين الفرعيتين اللتين تتكون منهما الجملة المركبة مالم تكن الجملة المركبة قصيرة مثل: **وقفنا مذعورين عندما فوجئنا بالنهر الصغير الجارف، لكن أحدنا اكتشف وجود جسر على شكل شجرة ضخمة محطمّة**. وتستخدم الفاصلة أيضًا في فصل الجملة الفرعية الثانوية غير المفيدة عن بقيّة الجملة مثل: **فجأة أطلق الولد المُصغْي، الذي كان يلوذ بصمت تام، صرخة مروِّعة**. وتستخدم الفاصلة لإبراز كلمة أو عبارة توضّح مصطلحًا ما. ويوصف المصطلح الثاني بأنه في **موقع بدل** للأول مثل: **إن للرادار، وهو جهاز إلكتروني، أهمية في الحرب**. وتستعمل لإبراز كلمات مثل: **حسَنًا، ونعم، ولا: نعم، شاهدنا الكسوف.** وتُستخدم لإبراز الاستشهادات، وخاصة في المحادثة: («هل يمكنني، بدأ حديثه بخجل، أن أطلب يد ابنتك؟» وتُستعمل غالبًا لتجنُّب سوء الفهم ولجعل المعنى واضحًا مثل: **لا، بارك الله فيك**. بينما إذا حذفت الفاصلة في الجملة أصبحت الجملة ملتبسة أو انقلب المعنى.

الواصلة (-) تُستخدم في الغالب لربط الكلمات المركَّبة مثل: (أنجلو ـ أمريكي) و (الهند ـ أوروبية) و(صواريخ أرض ـ أرض)؛ كما تستعمل في نهاية السطر حيث تقسم الكلمة إلى مقاطع ويكتب جزء منها في السطر الذي يليه كما يحدث في اللغة الإنجليزية ولا يحدث ذلك في العربية.

الفاصلة العليا (') تُستخدم في مواضع الأحرف المحذوفة في اللغات الأجنبية وخاصة في الإنجليزية والفرنسية

وذلك في الكلمات التي يتمُّ اختصارها. وتحل الفاصلة العليا محل الأحرف المحذوفة في الكلمات المُستعملة في الشّعر وعند الإشارة إلى جماد أو حيوان. وتُستعمل الفاصلة العليا أيضًا لتدل على حالة الإضافة والملكية.

التركة، ضريبة.

انظر: **جباية الضرائب** (أنواع الضرائب).

تركستان منطقة جغرافية واسعة تقع في آسيا. وهي منطقة ليس لها حدود واضحة إذ تمتد من سيبريا شمالاً إلى إيران وباكستان والهند والتيبت جنوبًا. وتقع الصحراء المنغولية إلى الشرق منها، بينما يقع بحر قزوين إلى الغرب. ويشير لفظ **تركستان** إلى القبائل الناطقة باللغة التركية التي ظلت تعيش في هذه المنطقة منذ القرن السادس الميلادي. كانت تركستان تربط أوروبا بشرق آسيا لمئات من السنين، وكان العديد من طرق التجارة القديمة يخترق المنطقة بما في ذلك **طريق ماركو بولو الذهبي**. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) كانت تركستان طريقًا لعبور الأسلحة الحربية من الاتحاد السوفييتي السابق إلى الصين.

تركستان الغربية. تقع بين بحر قزوين وسلسلة جبال تيان شان. وتضم إليها كلاً من جمهوريات كَازاخْستان وطاجكستان وتَرْكْمانستان وكيرجستان وأوزبكستان. وهذه المنطقة مستويةٌ ورملية من جهتي الشمال والغرب، ولكنها ترتفع لتكوِّن جبالاً من جهة الجنوب. وتتدفق الأنهار من الجبال متجهة إلى الداخل حيث تختفي في رمال الصحراء. وغالبية سكان المنطقة مسلمون ويعملون في الزراعة وتربية الماشية، حيث توفر الحفائر الماء اللازم لزراعة القمح والأرز والدخن والشوفان والقطن. وأهم المدن هي طَشْقَندْ وألما آتا وقارْاغانداً وبشكيك ودُوشنبي وسَمَرْقَندْ.

تركستان الصينية. تسمى كذلك **تركستان الشرقية**، وتقع في قلب قارة آسيا، وتمتد شرقا من تركستان الغربية إلى صحراء جوبي والتيبت. وتحد هذه المنطقة سلسلة جبال تيان شان من الشمال وجبال كونلون ـ التي يزيد ارتفاعها عن ستة آلاف متر ـ من الجنوب. وتركستان الصينية التي تمثل جزءاً من إقليم سينكيانج الصيني ذات مناخ قاس جاف، وسكانها من أصل تركي ويسمون **اليغوريين**، ويعيشون على الزراعة وتربية الحيوانات الأليفة والتجارة، وغالبيتهم من المسلمين. وأهم المدن هي أورومجي وهَامِيْ وكَارامِيْ وكَاشِيْ وينْينغْ.

تركستان الأفغانية. يحدها شمالا نهر آمو داريا (أوكْسَسْ) وتركستان الغربية من جهة الشمال الغربي.

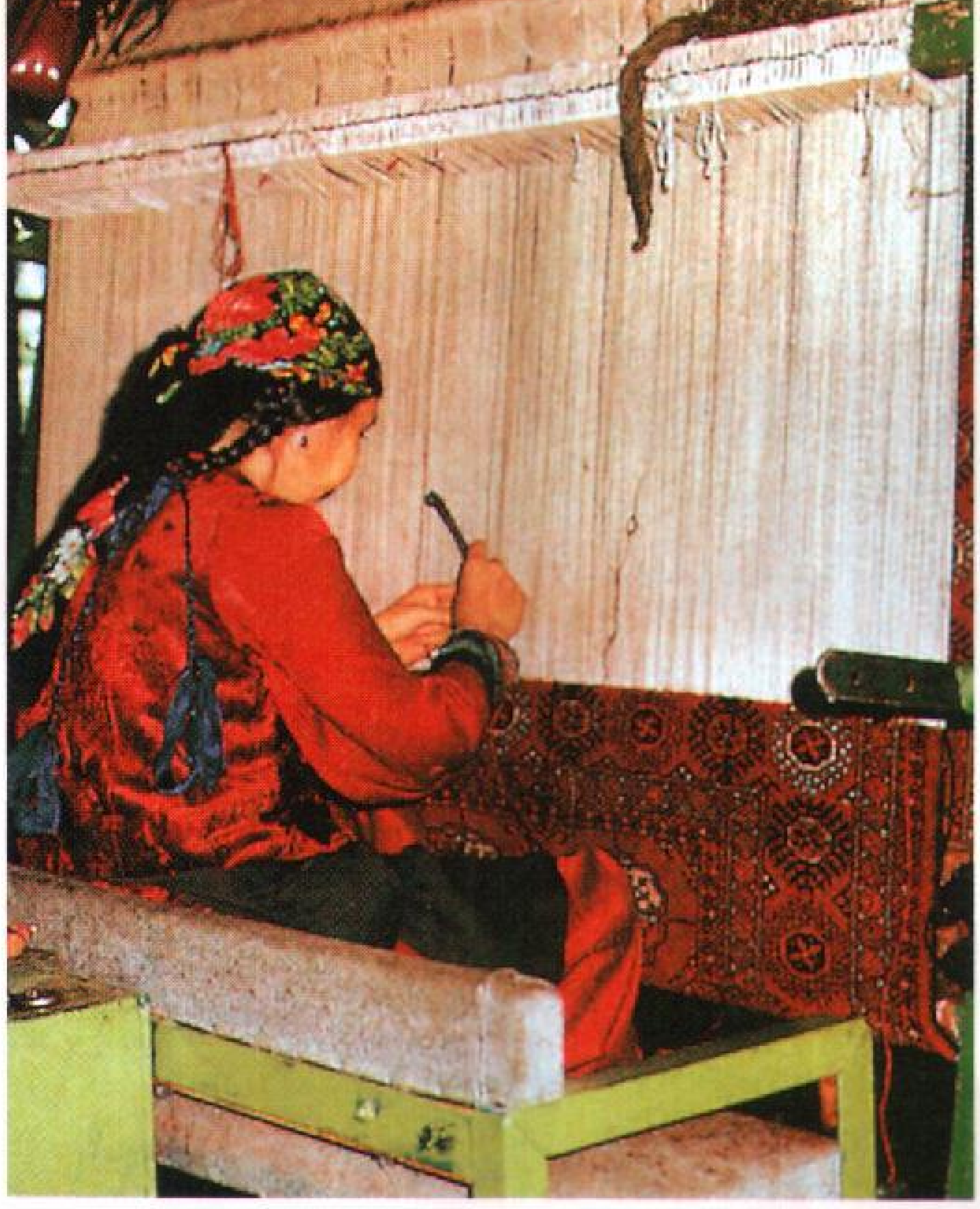

امرأة من تركستان الغربية تنسج سجادة على نول. يحظى صانعو السجاد التركستاني بشهرة عالمية.

وقد حكم زعماء الأوزبك هذه المنطقة لفترات طويلة، قبل أن تستحوذ عليها أفغانستان. وهذا الجزء من تركستان الجنوبية يُكوِّن المقاطعة المسماة **مزار شريف**. والجبال العديدة في منطقة تركستان الأفغانية غنية بالنحاس والحديد والرصاص والذهب. وينحدر السكان بشكل أساسي من أصول فارسية وأوزبكية.

نبذة تاريخية. يبدأ التاريخ المعروف لتركستان منذ عهد المسيح (عليه السلام)، عندما كان جزءٌ كبيرٌ منها تابعاً للإمبراطورية الصينية. وفي القرن السادس الميلادي غزت القبائل الناطقة بالتركية مدينتي بخارى وسمرقند الغنيتين تجاريًا، وفي القرن السابع الميلادي سيطرت التيبت على تركستان الشرقية، ولكن الصينيين استطاعوا استردادها فيما بعد. وفي عام ١٠٧٣م استطاعت القبائل البدوية الناطقة باللغة التركية القادمة من وسط آسيا أن تغزو تركستان، ثم اجتاح المنطقة أتباعُ جنكيزخان في القرن الثالث عشر الميلادي، وقد أصبحت بخارى وسمرقند مركزين للثقافة الإسلامية خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديْن.

بسطت روسيا حكمها على تركستان الغربية بعد فترة قصيرة من الاجتياح الروسي لسيبريا في القرن السابع عشر الميلادي، وخلال القرن الثامن عشر أرغم القياصرة الروس قبائل الكازاخ على الإقرار لهم بالسلطة. وقد أصبحت معظم أجزاء تركستان الغربية تحت الحكم الروسي خلال القرن التاسع عشر، وأنشأت حكومة القيصر إقليم تركستان وجعلت طشقند عاصمة له. وفي عام ١٨٨٧م رسمت لجنة بريطانية ـ روسية الحدود بين أفغانستان وتركستان الروسية.

وخلال العقدين الثاني والثالث من القرن العشرين تم تقسيم تركستان إلى خمس ولايات (جمهوريات) منفصلة، وأنشأت كل مجموعة قومية حكومتها الخاصة بها تحت النظام الشيوعي للاتحاد السوفييتي السابق. وعندما انهار الاتحاد السوفييتي السابق عام ١٩٩١م، أصبحت الجمهوريات الخمس دولاً مستقلة وهي أوزبكستان وكازاخستان وكيرجستان وطاجكستان وتركمانستان

أما تركستان الشرقية القديمة، فقد ظلت تحت الحكم الصيني. وفي القرن العاشر للميلاد أخذ الدين الإسلامي في الانتشار عبر كل هذه المنطقة. وقام المسلمون بمحاولات متكررة لإنشاء حكومة وخصوصًا في القرن التاسع عشر الميلادي، وقد أصبحت تركستان الصينية دولة مستقلة تقريبًا في الفترة من ١٨٧٢م إلى ١٨٧٦ م تحت الحكومة الملكية ليعقوب بيك. استطاعت الصين بعد موته استرداد سيطرتها على المنطقة، والآن تُحكم تركستان الصينية من مقاطعة سينكيانج.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أرَال، بحر
أوزبكستان
تركمانستان
جنكيز خان
زنجيانغ
طاجكستان
طشقند
كازاخستان
كيرجستان

تُرْكُمَانِسْتَان قُطرٌ إسلامي في وسط آسيا تغلب عليه الصحراء، بقي نحوًا من ٧٠ عامًا كإحدى جمهوريات الاتحاد السوفييتي سابقًا. كان اسمه جمهورية تركمانيا السوفييتية الاشتراكية، وفي عام ١٩٩١م أصبحت تركمانستان دولة مستقلة. وتقع تركمانستان في الأراضي المنخفضة الواسعة الجافة الواقعة شرقي بحر قزوين، وتبلغ مساحتها ٤٨٨,١٠٠ كم^{٢} معظمها صحراء. يبلغ عدد سكانها أكثر من ٤ ملايين نسمة، والعاصمة هي عشق أباد، وهي أكبر مدنها. واللغة الرسمية هي التركمانية وهي لغة تركية.

نظام الحكم. تركمانستان جمهورية لها رئيس واحد للدولة والحكومة ومجلس وزراء لتسيير دفة الحكم. يختار الناخبون الرئيس لمدة خمس سنوات، ويعيِّن الرئيس أعضاء الوزارة، وتوجد هيئة تشريعية مؤلَّفة من ٥٠ عضوًا يختارهم الناخبون لمدة خمس سنوات. وتتألف تركمانستان من خمسة أقاليم إدارية.

أعلى محكمة في تركمانستان هي المحكمة العليا، وهناك محاكم إقليمية وأخرى محلية.

السكان. ينحدر نحو من ٧٠٪ من الشعب من الأصل التركماني. ويُطلق عليهم أيضًا **التركمان**، وحوالي ١٠٪ من الروس، وتشمل الأقليات العرقية الأخرى: الأوزبك، والكازاخ، والتتار، والأكرانيين، والأرمن.

التركمان مسلمون وأكبر المجموعات الدينية الأخرى النصارى الأرثوذكس الروس.

يعيش زهاء ٤٨٪ من السكان في مدن و ٥٢٪ في مناطق ريفية. يقيم سكان المدن في مبان سكنية مؤلفة من شقق مبنية من الطوب الأحمر والكلس. ويقيم بعض ساكني الريف في خيام تُعرف باسم **يورت** وتتكوّن من هيكل خشبي مغطى باللباد.

تؤدي التنظيمات القبلية دورًا بارزًا في تركمانستان، وترتكز الحياة الاجتماعية على الأسرة. وفي المناطق الريفية يعيش جميع أفراد الأسرة الكبيرة معًا وتتكون عادة من الآباء، والأبناء المتزوجين وأولادهم وأقارب آخرين.

يشتهر التركمان بصنع السجاد، والزرابي الصوفية الجميلة المحلاّة بأشكال هندسية ملونة حمراء، وصفراء وزرقاء. من الحرف اليدوية الأخرى: التطريز والأعمال الجلدية والمنسوجات المصنوعة باليد، والمجوهرات.

السطح والمناخ. تغطي الصحراء أكثر من ٨٠٪ من تركمانستان ومعظم هذه الصحاري غير مأهولة بالسكان. وتمتد سلسلة جبال كوبت ـ داغ على طول جنوبي البلاد وجنوبي شرقها. يتدفق نهر آمو داريا من جبال تقع جنوب شرقي تركمانستان إلى أوزبكستان لينتهي إلى بحر آرال. ومن الأنهار الأخرى: مورغاب وتدزهن. يكثر الاستقرار البشري على أودية سرداريا مورغاب وتدزهن، وعند سفوح جبال كوبت داغ.

صيف تركمانستان طويل، جاف وحار. أما شتاؤها فبارد نسبيًا. تتراوح درجة حرارة الصحراء بين ٣٥°م و ٥٠°م في الصيف، وقد تهبط درجة حرارة الشتاء في الصحراء إلى الصفر. تهطل في تركمانستان بين ٨ إلى ٣٠ سم من الأمطار سنويًا.

الاقتصاد. تمثل الزراعة أكثر من نصف قيمة الإنتاج الاقتصادي في تركمانستان، والقطن هو المحصول الرئيسي. ويعادل أكثر من ٥٠٪ من الإنتاج الزراعي، وتشمل المحاصيل الأخرى: القمح، العنب، البطاطس، والصوف. يربي التركمان الإبل، والخيول، وغنم القركول، ويربي بعض المزارعين دودة القز أيضًا.

تعتمد الزراعة في تركمانستان على الريّ فقط، وقد تم تنفيذ نظام مكثف من القنوات لسحب المياه من الأنهار الرئيسية إلى الأراضي الجافة. تسحب قناة قرة قوم البالغ طولها ١,٢٠٠ كم الماء من نهر آمو داريا، وتعبر عشق أباد، إلى قيزيل ـ أرفات. وتقع معظم الأقاليم الزراعية على طول نهر آمو داريا وقناة قرة قوم. ويعادل عائد التصنيع خُمس

تركمانستان

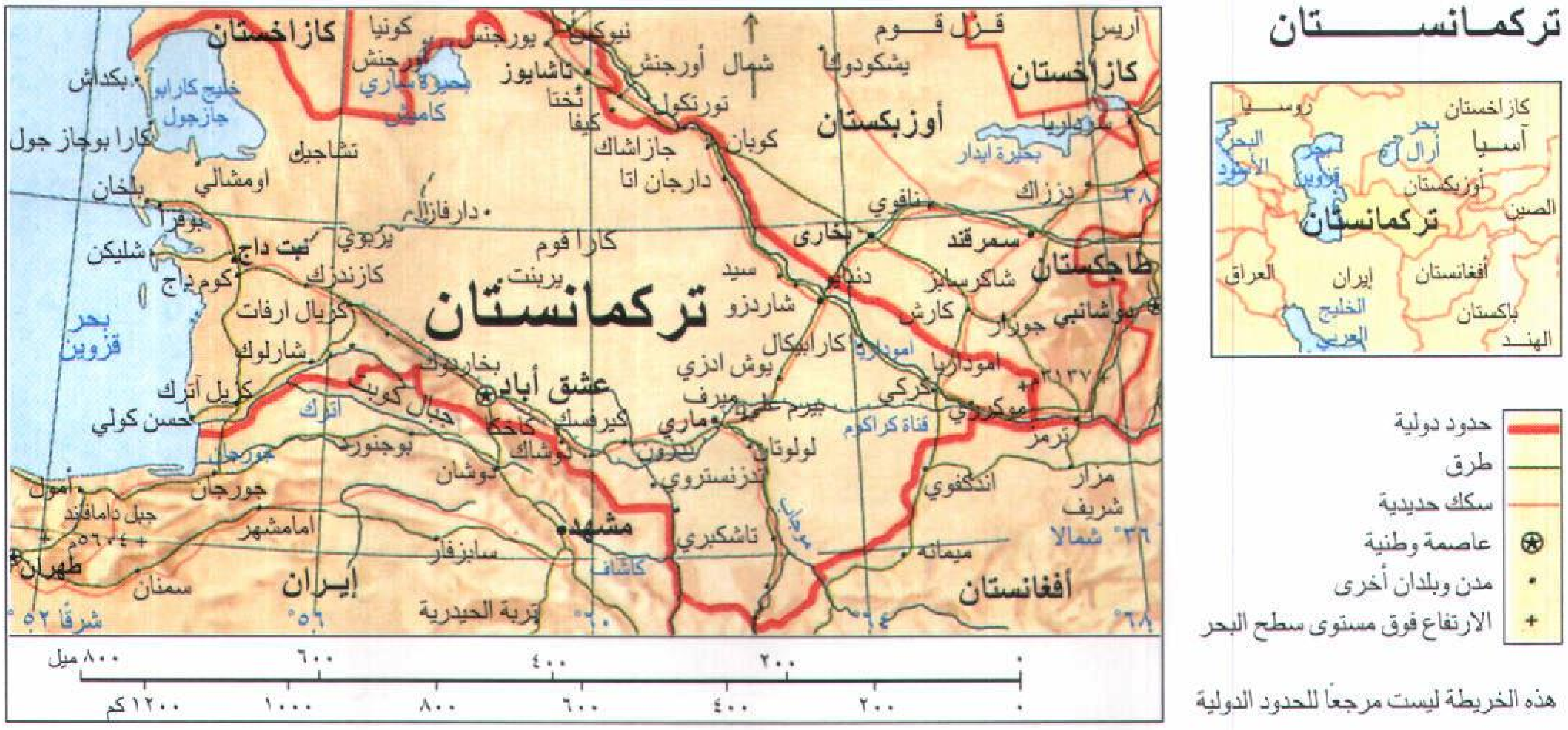
كازاخستان
روسيا
آسيا
بحر أرال
البحر الأسود
بحر قزوين
أوزبكستان
تركمانستان
الصين
العراق
إيران
أفغانستان
الخليج العربي
باكستان
الهند
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
كازاخستان
أوزبكستان
تركمانستان
طاجكستان
أفغانستان
إيران
بحر قزوين
عشق أباد
مشهد
بخارى
سمرقند
طهران
تشارجو
ماري
داشوغوز
تركمانباشي
٨٠٠ ميل
١٢٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا للحدود الدولية

الناتج الوطني الإجمالي بتركمانستان، وتنتج المصانع الرئيسية البتروكيميائيات، والإسمنت، والزجاج، والمنسوجات القطنية، والصوف، والحرير. وتُعدّ عشق أباد، وبلخان، وشاردزوي مراكز القطر الصناعية. وتوجد بتركمانستان شبكة محدودة للطرق والخطوط الحديدية تربط فقط المناطق الحضرية الكبرى.

وتستحوذ الصناعات على نحو خُمْس قيمة الإنتاج الاقتصادي التركمانستاني، والصناعات الرئيسية هي: المنتجات البتروكيميائية والإسمنت والزجاج، والمنسوجات القطنية، والصوف، والحرير. المراكز الصناعية الرئيسية هي عشق أباد،. بلخان، شاردزوي.

الموارد الطبيعية الرئيسية. هي: الغاز الطبيعي، والنفط، وهناك موارد أخرى هي: البروم، والنحاس، والذهب، واليود، والرصاص، والزئبق، والملح، وسلفات الصوديوم، والزنك، والرمل والكلس.

سيطرت الحكومة في ظل الحكم السوفييتي السابق على كافة الأعمال والمصانع والأراضي الزراعية وبدأ السوفييت منح الشعب حريات أكبر في عقْد الثمانينيات. ورغم ذلك، بقي الاقتصاد وحتى في عهد الاستقلال تحت إشراف الحكومة على نطاق واسع.

توجد في تركمانستان طرق معبّدة وسكة حديد محدودة تربط المدن الكبرى بعضها ببعض. يستحوذ مطار عشق أباد على جميع رحلات الطيران من تركمانستان وإليها.

نبذة تاريخية. عاش الناس في المنطقة المعروفة الآن باسم تركمانستان منذ آلاف السنين، ومن المحتمل أن يكون المستوطنون الأوائل من البدو قد اعتمدوا في حياتهم على تربية المواشي، وعلى الزراعة، وعاشوا على طول مجاري الأنهار، وفي الواحات. حكم فرس الإمبراطورية الأخمينية المنطقة من حوالي ٥٠٠ إلى ٣٣١ ق.م. عندما سيطر على إمبراطوريتهم الإسكندر الأكبر. ثم حكمت المملكة البارثية المنطقة من حوالي ٢٥٠ ق.م. حتى ٢٢٤م، تلتها السلالة الفارسية الساسانية. وفي منتصف القرن السابع الميلادي فتح العرب المسلمون المنطقة.

بدأت القبائل التركية في التحرك نحو أواسط آسيا حوالي القرن السادس الميلادي. وفي القرن العاشر استقر

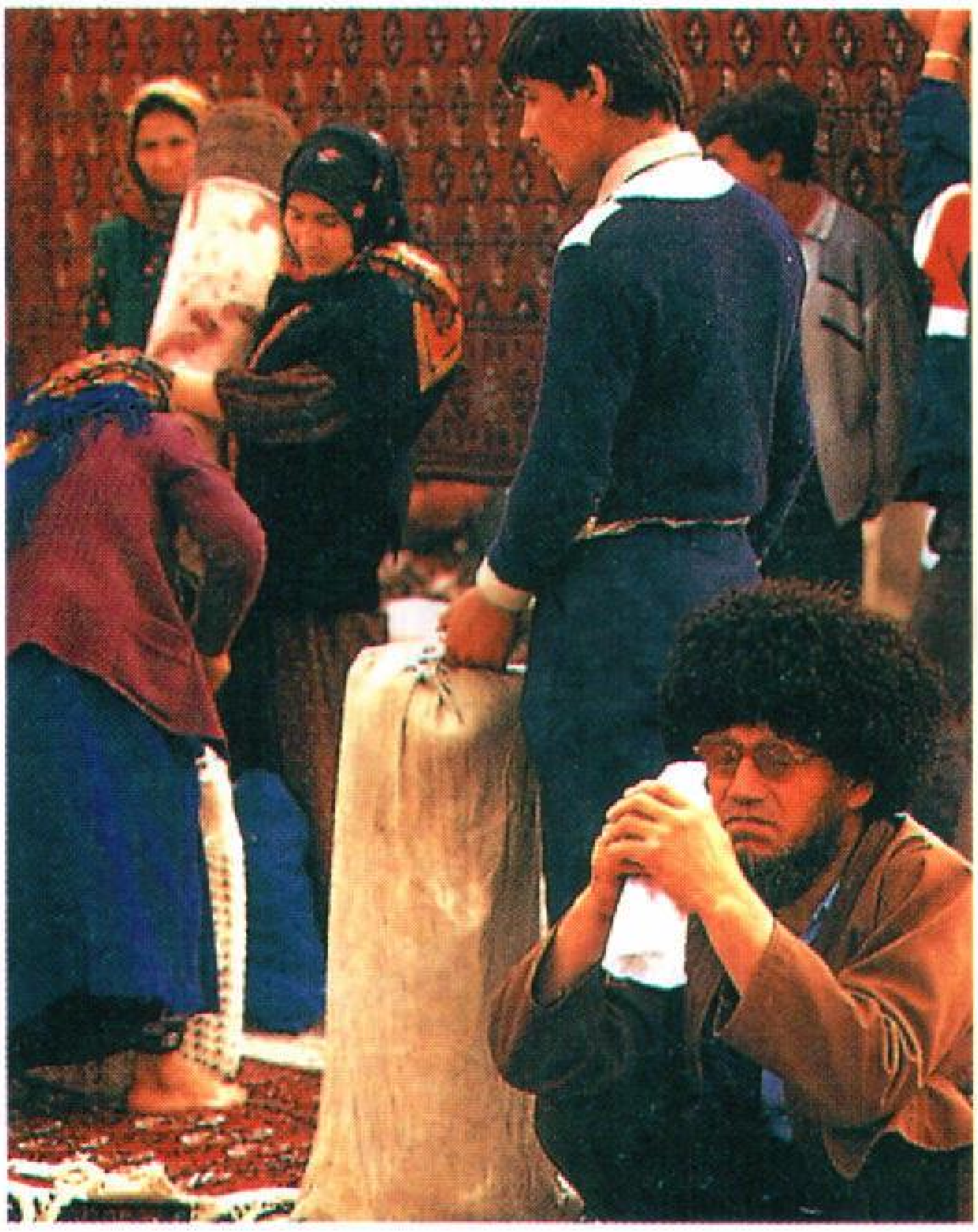

بائعو السجاد التركماني في عشق أباد عاصمة تركمانستان. السجاد التركماني مشهور بأشكاله الهندسية الجميلة باللونين الأحمر والأزرق.

حقائق موجزة

العاصمة: عشق آباد.

اللغة الرسمية: التركمانية.

المساحة: ٤٨٨,١٠٠ كم^{٢} المسافات **الأطول:** من الشرق إلى الغرب ١,٢٠٥ كم، من الشمال إلى الجنوب ٤٨٥ كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع كوجيتانجتاو (سلسلة جبلية) ٣,١٣٧م فوق مستوى سطح البحر. **أدنى ارتفاع** خليج **قرة بوغاز جول،** ٣١ م دون مستوى سطح البحر.

السكان: حسب تقدير ١٩٩٦م ٤,٢٦٠,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٨ نسمة /كم^{٢}.

التوزيع السكاني: ٥٢٪ سكان ريف و ٤٨٪ سكان مدن. عدد السكان حسب تعداد ١٩٨٩م ٣,٥٣٣,٩٢٥ نسمة يُقدَر العدد عام ٢٠٠١م بـ ٤,٨٢٠,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعية الإبل، والقطن، والقمح، والعنب، والخيول، والبطاطس، والأغنام.

الصناعة: الإسمنت، والصناعات الكيميائية والزجاج، منسوجات.

التعدين: البروم، والنحاس، والذهب، واليود، والرصاص، والزئبق، والغاز الطبيعي، والنفط، والملح، سلفات الصوديوم، والزنك.

العلم: يتألف من ثلاثة مسارب رأسية غير متساوية ألوانها: أخضر، أحمر غامق، أخضر. يوجد على المسرب الأحمر خمسة نماذج من الزرابي، السجاد ألوانها: أسود، أبيض، أحمر، وبرتقالي. وفي القسم العلوي الأيمن من المسرب الأحمر توجد خمسة نجوم بيضاء وهلال أبيض. انظر: **العلم.**

العملة: الوحدة الأساسية ـ المانات. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

البعض في منطقة تركمانستان وأخذت عبارة تركمانيا تستخدم منذ تلك الفترة. حكمت هذه القبائل إلى أن قدم المغول بقيادة جنكيزخان الذي غزا المنطقة في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي. وفي القرن ١٤ نشر الدعاة المسلمون الإسلام في المنطقة.

في أواخر القرن ١٤ مدّ تيمورلنك سلطانه على جزء من المنطقة، وألحقها بإمبراطوريته الواسعة. بين القرنين ١٥ و١٧ الميلاديين مد الصفويون سلطانهم على الجزء الجنوبي مما يُعرف الآن بتركمانستان. ونشرت قبائل أوزبكية سيطرتها على الإقليم خلال القرن الخامس عشر الميلادي وأقامت إمبراطورية لوقت قصير خلال القرن السادس عشر. وفي القرن التاسع عشر، فرض حلف يتكون من قبائل تركية يعرفون باسم التيك سلطانهم على المنطقة.

بدأ الروس في السيطرة على المنطقة في منتصف سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي وفي عام ١٨٨٥م، كانت الأراضي التركمانية كافة تحت سيادة روسيا. سادت الشيوعية في روسيا عام ١٩١٧م، وتشكل الاتحاد السوفييتي (سابقًا) عام ١٩٢٢م. وفي عام ١٩٢٤م، أصبحت تركمانستان جمهورية من جمهوريات الاتحاد السوفييتي تحت مسمى جمهورية التركمان السوفييتية الاشتراكية.

أحدث السوفييت العديد من التغييرات في تركمانستان، فقد أقام السوفييت الأنظمة التعاونية في الزراعة، ووضعوا نهاية للملكية الخاصة، وحولوا المزارع والمواشي لملكية الدولة. كذلك عملوا على إضعاف الشعور الديني وحاربوا أولئك الذين أصروا على التمسك بدينهم من المسلمين، وعمدوا إلى طمس العديد من مظاهر الحضارة التركمانية التقليدية.

في عقد الثمانينيات من القرن العشرين عدلَّتْ الحكومةُ السوفييتية من أسلوبها في الحكم وأعطت للشعب حرية أكبر نحو اقتصاد السوق. بدأت مجموعات المعارضة بانتقاد سياسة الدولة، والظروف الاقتصادية السيئة. وفي أكتوبر عام ١٩٩١م، أعلنت تركمانستان نفسها جمهورية مستقلة، وفي ديسمبر، انضمت إلى كومنولث الدول المستقلة التي انبثقت من جمهوريات الاتحاد السوفييتي المنحل. وفي يونيو عام ١٩٩٢م انتُخب صبر مراد نيازوف رئيسًا للبلاد، وكان يشغل قبل ذلك منصب الرئيس في جمهورية تركمانستان الاشتراكية، وفي استفتاء أجري عام ١٩٩٤م، تم تمديد فترة رئاسته حتى عام ٢٠٠٢م

انظر أيضًا: **كومنولث الدول المستقلة.**

ابن التُركُماني (٦٨٣ - ٧٥٠هـ، ١٢٨٤ - ١٣٤٩م). علي بن عثمان بن إبراهيم بن مصطفى المارديني، أبو الحسن، الحافظ المحدث، اللغوي، حنفي المذهب، مصري. صنّف الكثير من المصنفات، منها: **الجوهر النقي في الرد على البيهقي** يعني في الرد على **السنن الكبرى** للبيهقي، وهو مطبوع بحاشية السنن الكبرى. وله كتاب **تخريج أحاديث الهداية؛ المنتخب في علوم الحديث؛ الضعفاء والمتروكون،** وغيرها .

تركي بن عبدالله (؟-١٢٤٩هـ، ؟-١٨٣٤م). تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ابن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. ينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

كان الإمام تركي بن عبدالله يتحلى بالأخلاق الفاضلة، يأمر بالمعروف وينهى عن المنكر، متمسكًا ـ بل ومشددًا على تطبيق مبادئ الدعوة السلفية الإصلاحية التي نادى بها الإمام المصلح الشيخ محمد بن عبدالوهاب، وقد اتصف بالشجاعة وحب الفروسية والعدل فاطمأن الناس في عهده، وعُرف بالإدارة الجيدة والقيادة الحكيمة، وكان محبًا لبلاده وأسرته وعمل الكثير من أجلهما.

أهم أعماله وإنجازاته. ظهر الإمام تركي بن عبدالله على مسرح الأحداث السياسية في نجد في أواخر عام ١٢٣٤هـ، ١٨١٩م وذلك في عهد إمارة محمد بن مشاري بن معمر الذي انتهز فرصة الفوضى التي عمت البلاد، وعدم ظهور من يتطلع لاستعادة الحكم من آل سعود. فكانت أولى خطوات الإمام تركي في ذلك محاولة تعمير الدرعية، وإعلان الدعوة الإصلاحية لاجتذاب الناس إليه، فأطاعته البلاد القريبة منه، ثم دانت له الوشم وسدير. أما ابن معمر فلم يدم الأمر له طويلاً، فقد قدم إلى الدرعية الأمير مشاري بن سعود بن عبدالعزيز ومعه قوة فتنازل له ابن معمر عن الحكم، لأن شوكته أقوى، ولأنه أحد أصحاب الحق التاريخي في الحكم. وتمت مبايعة مشاري في جمادى الآخرة عام ١٢٣٥هـ، ١٨٢٠م، واستتب له الأمر وعين تركي بن عبدالله أميرًا على الرياض. وقدمت عليه الوفود من المناطق المجاورة لمبايعته وإعلان ولائهم له، مما جعل ابن معمر يندم على تنازله عن الحكم لمشاري.

الإمام وابن معمر. خرج ابن معمر من الدرعية متوجهًا إلى سدوس بحجة زيارة أقاربه فيها، وهناك جمع الأنصار وكاتب فيصل الدويش طالبًا دعمه ومساندته ضد مشاري بن سعود كي يتمكن من دخول الدرعية ويقضي على حكم مشاري بن سعود فيها. وأرسل ابن معمر رسائل أخرى إلى عبوش أغا القائد العثماني في عنيزة طالبًا منه العون ضد مشاري بن سعود، مقابل تبعيته للدولة العثمانية وطاعته لأوامرها. وقد نجح ابن معمر في كسب عون فيصل الدويش وعبوش أغا ودخل الدرعية وألقى القبض على مشاري بن سعود وأرسله إلى سدوس ليظل تحت مراقبة جماعة ابن معمر هناك. ولما علم تركي بن عبدالله باستيلاء ابن معمر على الدرعية وتوجهه إلى الرياض للسيطرة عليها، ترك الرياض وذهب إلى بلدة الحائر ومنها إلى ضرماء، وهناك جمع المؤيدين والأنصار وتوجه بهم إلى الدرعية حيث فاجأ ابن معمر وألقى القبض عليه، ثم توجه بعد ذلك إلى الرياض وألقى القبض على مشاري بن محمد ابن معمر، وتولى الحكم في المنطقة متخذًا من الرياض عاصمة ومركزًا للحكم السعودي الجديد. ثم اشترط تركي على ابن معمر وابنه أن يأمر بإطلاق سراح ابن عمه المسجون في سدوس وإلاّ قتلهما، ولكن أتباع ابن معمر خافوا من انتقام العثمانيين فسلموهم مشاري، فقام خليل أغا القائد العثماني في سدوس بإرساله إلى القيادة العثمانية في عنيزة، وهناك وضع في السجن العثماني وتوفي فيه عام ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م، أما محمد بن معمر وابنه مشاري فقد قتلهما الإمام تركي، لأنهما تسببا في موت الأمير مشاري ابن سعود، ولأنهما لم يفيا بما شُرِط عليهما في إطلاق سراح مشاري بن سعود.

الإمام والعثمانيون. حاصر فيصل الدويش رئيس مطير ومعه جماعة من القوات العثمانية المرابطة في عنيزة، مدينة الرياض، لكن تركي بن عبدالله صمد هو وجماعته في وجه هذا الحصار، مما اضطر فيصل الدويش والقوات العثمانية إلى رفع الحصار عن الرياض، والرجوع إلى منطقة الوشم متحيّنين فرصة أفضل. وفي أثناء ذلك وجه محمد علي باشا قوات جديدة إلى نجد بقيادة قائده حسين بك؛ ليقوّض بذلك دعائم المقاومة السعودية التي يقودها تركي ابن عبدالله. واتحدت القوات العثمانية المرابطة في القصيم مع قوات حسين بك القائد العام للقوات العثمانية في نجد، وتوجه الجميع صوب الرياض. ولما وصلت القوات العثمانية الوشم، انتدب حسين بك قائده عبوش أغا للتوجه صوب الرياض ومحاصرتها وإلقاء القبض على تركي بن عبدالله قائد المقاومة السعودية ضد العثمانيين، وبالفعل حاصر عبوش أغا الرياض مما اضطر تركي بن عبدالله أن ينسل ليلاً من قصر الحكم متوجهًا إلى بلدان جنوب الرياض ليرفع منها راية المقاومة ضد العثمانيين.

عاود تركي بن عبدالله الهجوم ثانية على القوات العثمانية المصرية في الرياض ومنفوحة عام ١٢٣٨هـ، ١٨٢٤م، وأجبرها على الجلاء بعد جهد وصبر دؤوبين. وساعد سكان نجد على إنجاح مشروع تركي بن عبدالله عندما ثاروا ضد الحاميات العثمانية المصرية في بلدانهم، وأجبروها على الرحيل صوب الحجاز، فنال تركي بذلك نصرًا كبيرًا يساند مشروعه الكبير الرامي إلى توحيد البلاد وتكوين الدولة السعودية من جديد. ولم ينته عام ١٢٤٣هـ، ١٨٢٨م حتى كانت مناطق نجد كلها تؤيد تركي وتبايعه على إمامة الدولة السعودية الجديدة، وتابع تركي نشاطه، فضم إلى دولته منطقة الأحساء وبعض بلدان الخليج، وأيدته البادية.

توفي الإمام تركي بن عبدالله إثر مؤامرة دبرها لقتله ابن أخته، وابن عمه مشاري بن عبدالرحمن آل سعود عام ١٢٤٩هـ، ١٨٣٤م، واستولى مشاري على الحكم بالقوة. ولم يدم هذا الحكم أكثر من أربعين يومًا.

والإمام تركي جد الحكام السعوديين الحاليين؛ فقد تسلسل الحكم في أبنائه وأحفاده حتى وصل إلى الملك فهد بن عبدالعزيز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثانية
الدولة السعودية الثالثة
السعودية
عبدالرحمن بن فيصل بن تركي

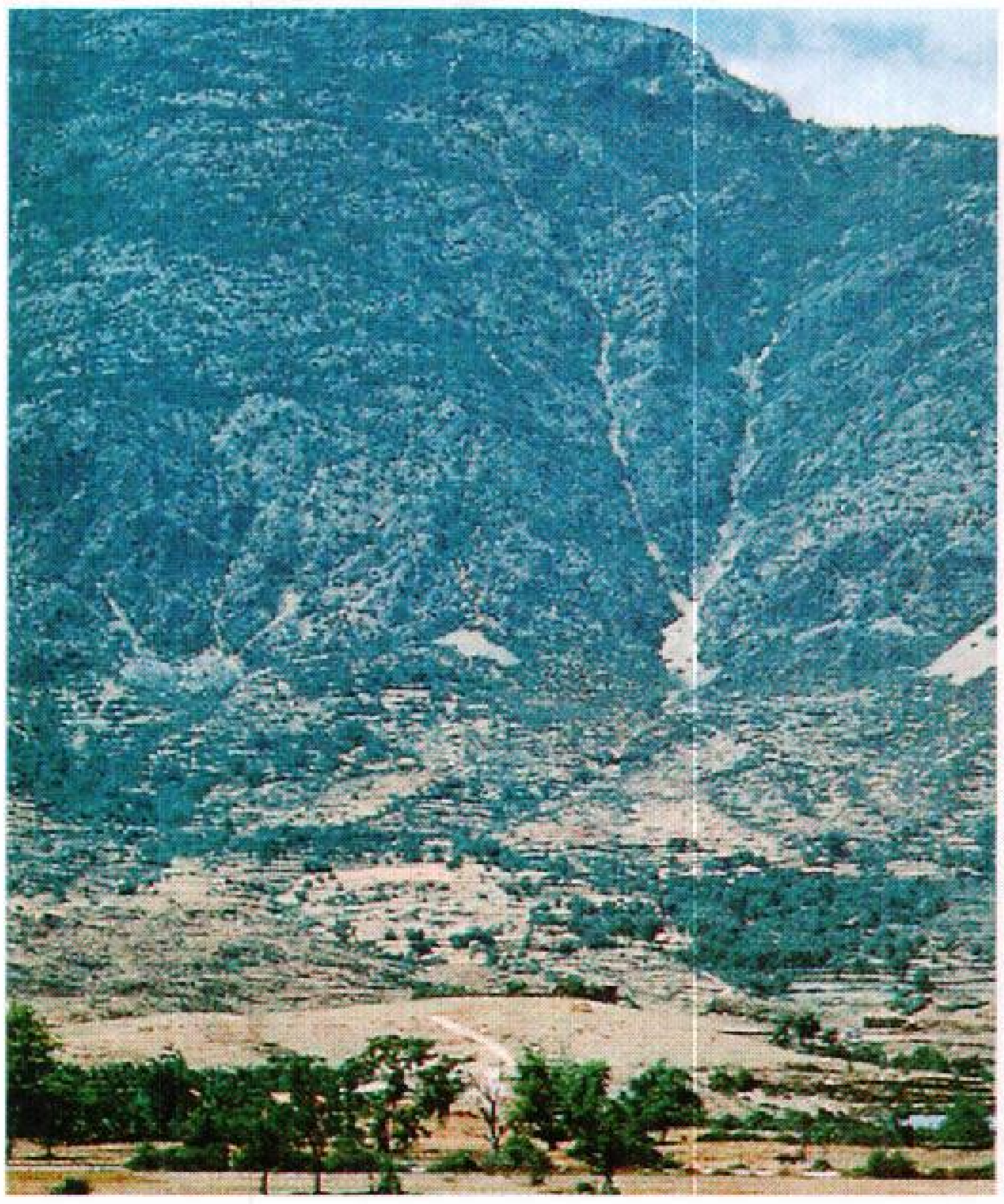

أودية الجبال النائية كثيرة في الجزء الآسيوي من تركيا ويطلق على الجزء الآسيوي من تركيا (الأناضول أو آسيا الصغرى) وهي أكبر ثلاثين مرة من تركيا الأوروبية وتدعى تراقيا.

إسطنبول التاريخية كبرى مدن تركيا، مشهورة بمساجدها الجميلة. يطل هذا المسجد على البسفور وهو جزء من الطرق المائية في تركيا وتسمى المضايق.

جمهورية تركيا

تركيا أحد الأقطار الإسلامية، وتقع في كل من قارتي أوروبا وآسيا. يقع ما يقرب من ٣٪ من مساحة البلاد في أقصى الطرف الشرقي من جنوبي أوروبا، ويطلق عليه اسم **تراقيا**. وتقع مدينة إسطنبول أكبر المدن التركية في هذا الإقليم، الذي تتخلله التلال والأودية الخضراء الخصيبة. أما الجزء المتبقي من مساحة تركيا من جهة الشرق، فإنه يغطي مساحة واسعة من شبه جزيرة جبلية، يطلق عليها اسم **الأناضول** أو **آسيا الصغرى**. ويوجد في منطقة الأناضول العديد من المدن الكبرى بما فيها العاصمة **أنقرة**، كما تزخر بالعديد من المساحات الزراعية ذات التربة الغنية. ولكن الكثير من مساحة الأناضول أرض صخرية وقاحلة.

تحدُّ تركيا كلٌّ من بلغاريا من جهة الشمال الغربي، واليونان من جهة الغرب، وأرمينيا وأذربيجان وجورجيا وإيران من جهة الشرق، والعراق وسوريا من جهة الجنوب. ويقع البحر الأسود إلى جهة الشمال من تركيا، وبحر إيجه إلى جهة الغرب، والبحر المتوسط إلى جهة الجنوب. وهناك ثلاثة مسطحات مائية تقع بين إقليم الأناضول وإقليم تراقيا وهي على التوالي: البوسفور وبحر مرمرة والدردنيل. ويطلق على هذه المسطحات المائية غالبًا اسم **مضايق**.

أدت هذه المضايق دورًا أساسيًا في تاريخ تركيا. وتستطيع تركيا من خلال سيطرتها على هذه المضايق، تنظيم حركة مرور السفن بين البحر المتوسط والبحر الأسود.

يعيش ما يقرب من ٦٠٪ من أفراد الشعب التركي في العواصم أو المدن الكبرى. بينما تعيش نسبة الـ ٤٠٪ الأخرى من السكان في المزارع أو القرى الصغيرة. وعلى وجه التقريب فإن جميع أفراد الشعب التركي يعتنقون الدين الإسلامي.

تُعدّ تركيا من الدول النامية، وما يزيد على نصف حجم القوى العاملة في تركيا من الفلاحين؛ ولكن بالرغم من ذلك فإن الاقتصاد التركي كان قد بدأ يتجه بصورة متزايدة نحو التصنيع منذ منتصف الأربعينيات من القرن العشرين. ونتيجة لذلك فإن مساهمة القطاع الصناعي في الاقتصاد القومي تتجاوز بدرجة طفيفة مساهمة القطاع الزراعي. وقد تعاقب على حكم المنطقة التي تعرف اليوم باسم تركيا ومنذ العصور السالفة، العديد من الشعوب والجماعات من الآسيويين والأوروبيين. وفي القرن الرابع عشر الميلادي بدأ العثمانيون في الشروع في بناء إمبراطورية

الطرق في وسط مدينة أنقرة، عاصمة تركيا تزدحم بصفوف لا تنتهي من أرتال السيارات.

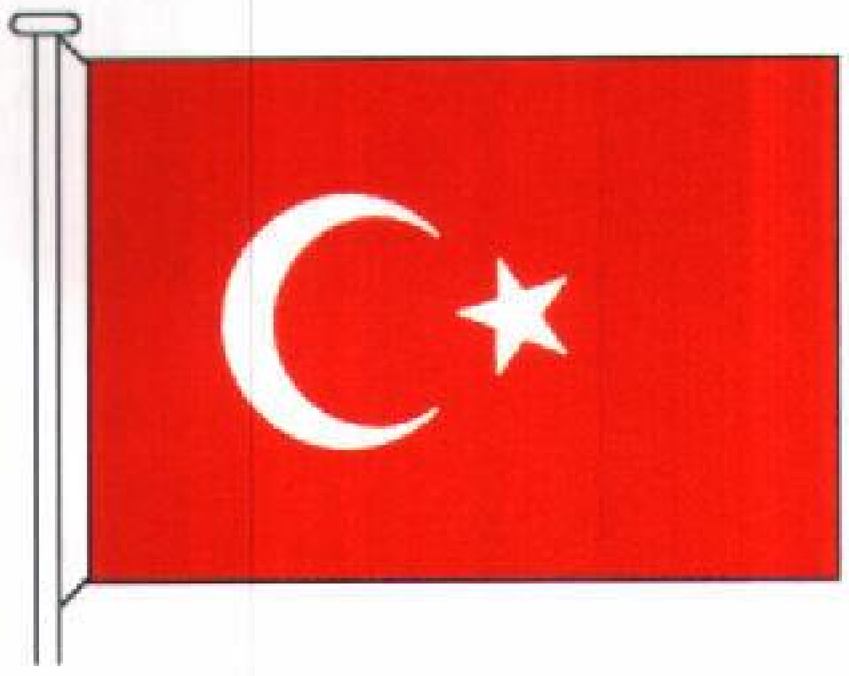

العلم. تم اعتماد علم تركيا شعارًا للدولة في ١٩٣٦م.

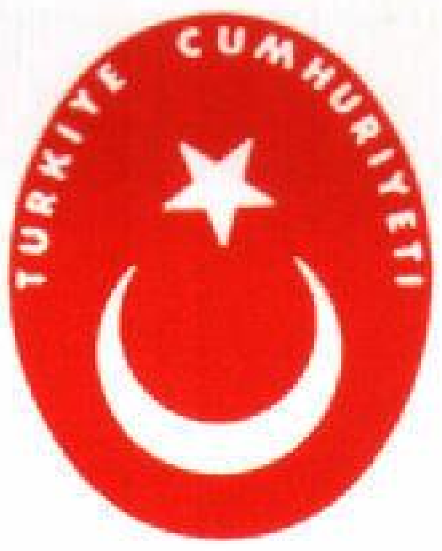
TÜRKİYE CUMHURİYETİ

شعار النبالة تم اعتماده عام ١٩٢٣م ويحمل الاسم الرسمي للبلاد، وهو **جمهورية تركيا**، مكتوبًا باللغة التركية.

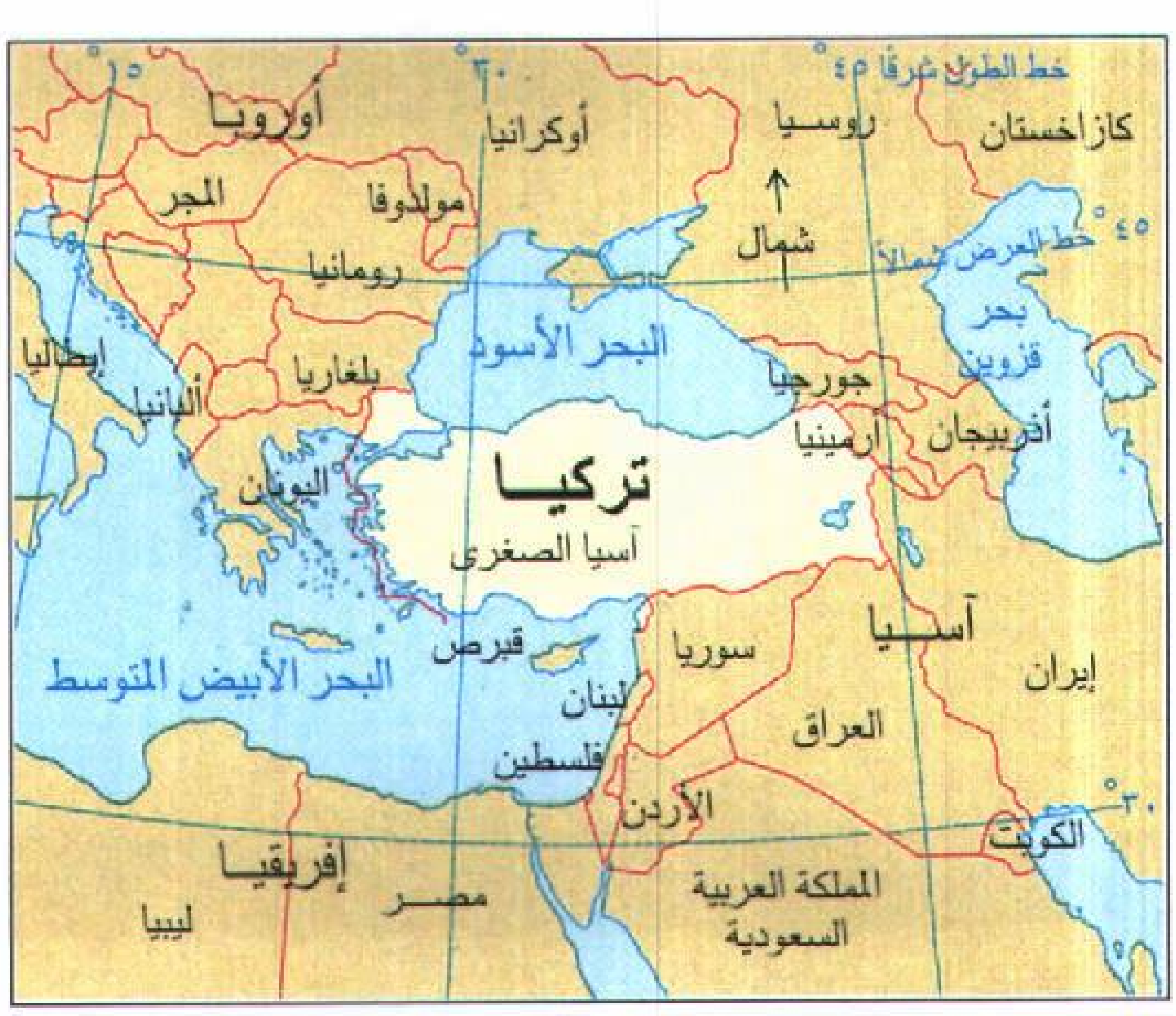
خط الطول شرقًا ٤٥°
٣٠°
١٥°
أوروبا
أوكرانيا
روسيا
كازاخستان
المجر
مولدوفا
شمال
٤٥° خط العرض شمالاً
رومانيا
بحر قزوين
إيطاليا
بلغاريا
البحر الأسود
جورجيا
ألبانيا
أرمينيا
أذربيجان
اليونان
تركيا
آسيا الصغرى
آسيا
قبرص
سوريا
البحر الأبيض المتوسط
إيران
لبنان
العراق
فلسطين
٣٠°
الأردن
الكويت
إفريقيا
مصر
المملكة العربية السعودية
ليبيا

تركيا أحد الأقطار الإسلامية، وتغطي مساحتها شبه جزيرة آسيا الصغرى وجزءًا يسيرًا من جنوب شرقي أوروبا.

ضخمة، سرعان ما استطاعت أن تبسط سيطرتها على معظم الأنحاء في منطقة الشرق الأوسط وجنوب شرقي أوروبا وشمالي إفريقيا. ولقد زالت الدولة العثمانية في عام ١٩٢٢م، وفي العام التالي لهذا التاريخ تم إعلان تركيا جمهورية.

كان للعقيدة الإسلامية أعظم الأثر على سير الحياة في تركيا ولمدة ألف عام. ولكن على أية حال فإن نظام الحكم الحديث في تركيا، وهو النظام الجمهوري، قد قام بوضع عدد من أوجه التغيير الشامل في البلاد على الصعيدين الثقافي والاقتصادي.

نظام الحكم

اتبعت تركيا النِّظام الجمهوري. وتمت إجازة الدستور التركي في عام ١٩٨٢م بعد عامين على بدء الحكم العسكري. ويسمح الدستور بانتهاج الشكل النيابي في

حقائق موجزة

العاصمة: أنقرة.
اللغة الرسمية: اللغة التركية.
الاسم الرسمي للبلاد: جمهورية تركيا.
رأس الدولة: الرئيس.
التقسيم السياسي: ٧٥ إقليمًا.
المساحة: ٧٧٩٫٤٥٢ كم٢. أطول مسافة بين الجنوب والشمال ٧٤٨كم وبين الشرق والغرب ١٫٦٣٣كم. يبلغ طول السواحل في البلاد ٣٫٥٥٨كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع هي قمة جبل أرارات، وتبلغ ٥٫١٨٥م. **وأدنى ارتفاع** هو مستوى سطح البحر على طول امتداد الساحل.
السكان: بلغ عدد السكان حسب تقدير عام ١٩٩٦م نحو ٦٣٫٢٠٤٫٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: بلغت ٧٧ نسمة/كم٢.
التوزيع السكاني: ٤٠٪ من عدد السكان يعيشون في الريف، بينما يعيش ٦٠٪ في المدن والحضر.
وحسب الإحصاء السكاني الذي أُجري في عام ١٩٩٠ م فإن عدد السكان بلغ ٥٦٫٤٧٣٫٠٣٥ نسمة. ومن المقدر أن يبلغ عدد السكان في عام ٢٠٠١م ٦٩٫٢٦٢٫٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير والذرة الشامية والقطن والفاكهة والبطاطس وبنجر السكر والقمح.
الصناعة: الأسمدة، الحديد، الفولاذ، الآليات، والسيارات، والأطعمة، والمشروبات المحفوظة، وعجينة الورق، والمنتجات الورقية، والمنسوجات والأقمشة.
النشيد الوطني: مارش الاستقلال.
الشعار الوطني: الهلال والنجمة.
قول وطني مأثور: السلام في الداخل، سلام في العالم.
العطلة الوطنية: اليوم الوطني الذي يوافق ٢٩ أكتوبر.
العملة: الوحدة الأساسية: هي **الليرة**. والليرة الواحدة تعادل مائة قرش. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود**.

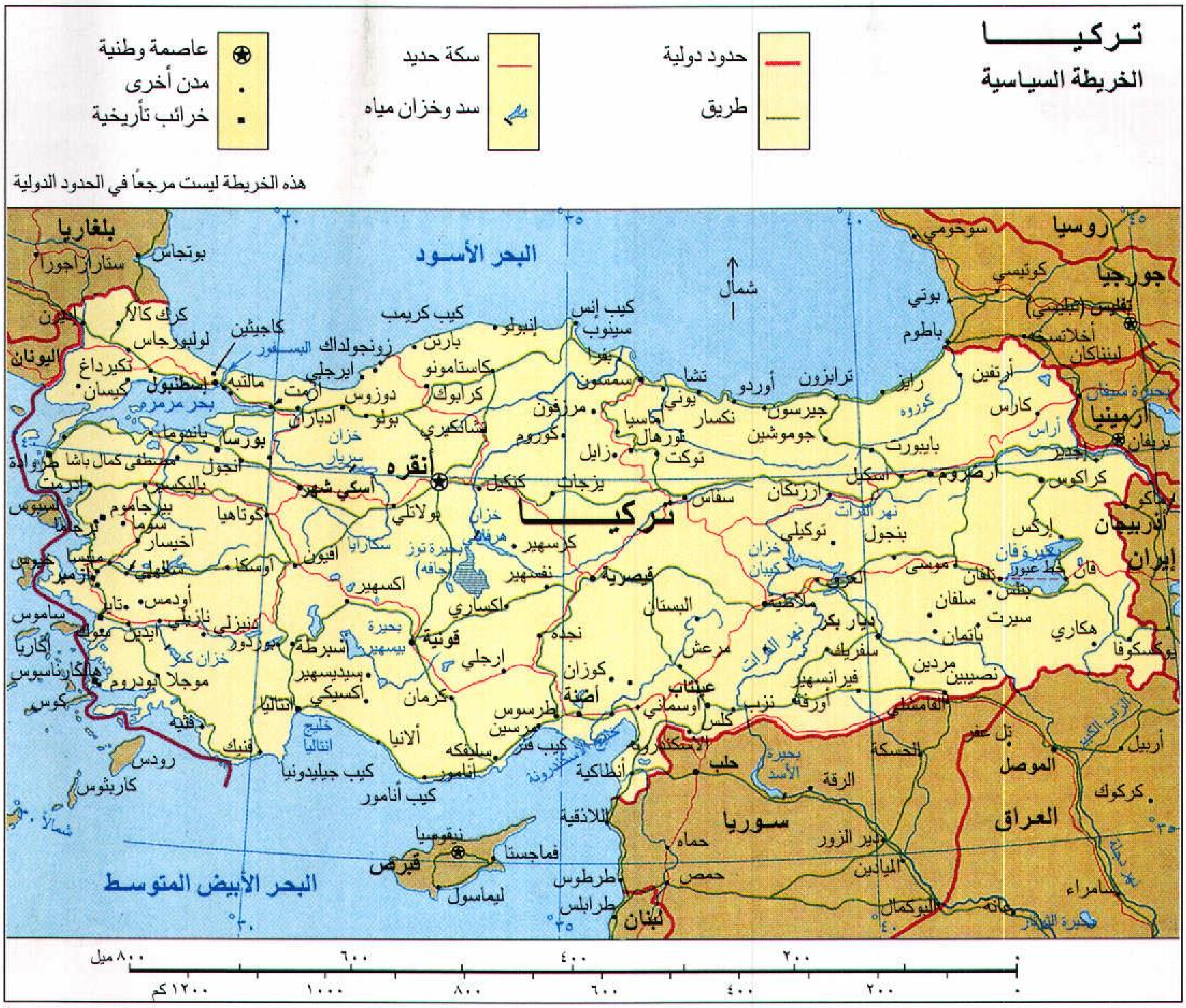
تركيا
الخريطة السياسية
حدود دولية
طريق
سكة حديد
سد وخزان مياه
عاصمة وطنية
مدن أخرى
خرائب تأريخية
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
البحر الأسود
البحر الأبيض المتوسط
بحر مرمرة
تركيا
بلغاريا
اليونان
روسيا
جورجيا
أرمينيا
أذربيجان
إيران
العراق
سوريا
لبنان
قبرص
أنقرة
إسطنبول
بورصة
إزمير
قونية
قيصرية
أضنة
عنتاب
أرضروم
ديار بكر
طرابزون
سامسون
سيواس
ملاطية
وان
أسكي شهر
أنطاليا
مرسين
حلب
الموصل
كركوك
أربيل
حماه
حمص
اللاذقية
طرطوس
طرابلس
نيقوسيا
ليماسول
فماجستا
باطوم
تبليسي
يريفان
رودس
ساموس
بحيرة وان
بحيرة توز
نهر الفرات
نهر دجلة
كوزوه
شمال
٨٠٠ ميل
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠
١٢٠٠ كم
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠

الحكم، حيث تشمل الحكومة الرئيس ورئيس الوزراء ومجلس الوزراء، وهيئة تشريعية يطلق عليها اسم **الجمعية التشريعية الكبرى**. وتولى كل من الرئيس ورئيس الوزراء ومجلس النواب مناصبهم في عام ١٩٨٢م. كما تم انتخاب أعضاء الجمعية التشريعية الكبرى بوساطة أفراد الشعب التركي وكان ذلك في عام ١٩٨٣م. وتم إجراء الانتخابات العامة للمرة الثانية في عام ١٩٨٧م.

الرئيس. يمثل رأس الدولة في تركيا وهو القائد الأعلى للقوات المسلحة، ويترأس اجتماعات مجلس الوزراء، وتقوم الجمعية التشريعية الكبرى بانتخاب الرئيس لفترة رئاسية مدتها سبعة أعوام.

مجلس الوزراء. يُعدّ رئيس مجلس الوزراء في تركيا رئيس الحكومة، ويقوم رئيس البلاد باختيار رئيس الوزراء، من بين أكثر الأعضاء نفوذا وتأثيرا في الجمعية التشريعية الكبرى. ويقوم رئيس الوزراء بانتخاب أعضاء المجلس الوزاري الذي يسمى مجلس الوزراء، ويتم تعيين هؤلاء الأعضاء بوساطة الرئيس. يقوم مجلس الوزراء بالمراقبة والإشراف على الإدارات والأقسام الحكومية المختلفة. يجب على رئيس مجلس الوزراء أن يتقدم بالبرامج الحكومية المزمع تنفيذها، إضافة إلى أسماء أعضاء مجلس الوزراء إلى الجمعية التشريعية الكبرى وذلك من أجل إجراء **اقتراع منح الثقة**. وفي حالة رفض الجمعية التشريعية الكبرى منح الثقة للسياسات والبرامج المقدمة إليها من مجلس الوزراء، يجب على رئيس مجلس الوزراء ومجلس الوزراء التقدم باستقالتهم من مناصبهم.

الجمعية التشريعية الكبرى. تستمد الجمعية التشريعية الكبرى صلاحيتها من أحكام الدستور، وذلك لصياغة القوانين والمصادقة على الاتفاقيات وإعلان الحرب. وتضم الجمعية ٤٥٠ عضواً يتم اختيارهم عن طريق الانتخاب، وفترة العضوية في الجمعية التشريعية خمس سنوات. وفي حالة عدم موافقة الرئيس على أي مشروع قانون تمت إجازته بوساطة الجمعية التشريعية، تتم إعادة مشروع القانون إلى الجمعية التشريعية مرة أخرى. وإذا ما صادقت

الجمعية التشريعية بعد ذلك على مشروع القانون فإنه يصبح قانونًا.

النظام القضائي. تقوم المحاكم في تركيا بالنظر في الخلافات التجارية، والمحاكمات الجنائية وبعض القضايا الأخرى. وتقوم محكمة النقض والإبرام بمراجعة الأحكام التي تصدرها المحاكم الأقل درجة. أما المحكمة الدستورية فإنها تنظر في أمر مشروعية القوانين التي تجيزها الهيئة التشريعية.

الحكم المحلي. تنقسم تركيا إلى ٧٥ إقليما، ويوجد على رأس كل إقليم حاكم، يتم انتخابه بوساطة مواطني الإقليم. كما تنقسم هذه الأقاليم أيضا إلى مقاطعات ومناطق و مجالس بلدية، يبلغ عدد الأفراد فيها نحو ٢,٠٠٠ مواطن أو أكثر، وقرى أيضًا.

الأحزاب السياسية. الأحزاب الرئيسية في تركيا هي حزب الرفاه الإسلامي ويفضل القائمون عليه التوجه الإسلامي وتنشيط العلاقات مع الدول الإسلامية والعربية، وحزب الطريق القويم ويحرص زعماؤه على الأخذ بنظام الاقتصاد الحر، وحزب الوطن الأم. وهناك أحزاب أخرى لها أعضاء في الجمعية التشريعية الكبرى.

القوات المسلحة. يلتحق بخدمة القوات المسلحة التركية ما يقرب من ٦٥٠,٠٠٠ فرد، إضافة إلى القوات البحرية والقوات الجوية. وتقوم الدولة بتجنيد الرجال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٢٠ و٣٢ سنة، لأداء الخدمة الإلزامية لمدة تبلغ ١٨ شهرًا.

السكان

عدد السكان والأسلاف. يبلغ عدد سكان تركيا حوالي ٦٣,٢٠٤,٠٠٠ نسمة. تنحدر نسبة ٨٥٪ من السكان من أصل الشعوب الآسيوية، الذين يطلق عليهم اسم **الأتراك**. وقد بدأ هؤلاء الأتراك في الهجرة من أواسط آسيا إلى الأناضول خلال القرن العاشر الميلادي. ويشكل الأكراد أكبر الأقليات الموجودة في تركيا، حيث تبلغ نسبتهم ما يقرب من ١٠٪ من جملة عدد السكان، ويعيش معظمهم في الأقاليم الجبلية التي تقع في جنوب شرقي البلاد. كما توجد في تركيا أقليات أخرى صغيرة ومتعددة منهم العرب، حيث يعمل معظمهم بالزراعة، ويعيشون في الجزء المتاخم للحدود السورية. وهناك أيضا القوقاز، وهم الذين حضر أسلافهم من إقليم جبال القوقاز الذي يقع في الجهة الشمالية الشرقية المتاخمة لتركيا، ويعيشون في الأقاليم التي تحاذي البحر الأسود. ويعيش اليونانيون والأرمن في منطقة إسطنبول.

يعيش ما يقرب من ٦٠٪ من أفراد الشعب التركي في المدن الكبيرة والصغيرة، بينما يعيش ٤٠٪ في مناطق وأنحاء الريف. وقد ازدادت أعداد سكان الحضر زيادة سريعة وذلك منذ عام ١٩٤٠م وما تلاه، حيث هجر مئات الآلاف من المواطنين مزارعهم وقراهم بحثًا عن فرص العمل في الحواضر والمدن. وبطبيعة الحال فإن المدن لاتستطيع أن توفر فرص العمل لجميع أفراد الشعب. ونتيجة لذلك فإن

الأكراد يمثلون أكبر الأقليات الموجودة في تركيا، حيث يعيش معظمهم في الأقاليم الجبلية التي تقع في الجزء الجنوبي الشرقي للبلاد. وهم يربون الضأن والماعز ويزرعون بعض المحاصيل مثل: القطن والتبغ وبنجر السكر.

الكثير من أبناء تركيا عبروا حدود بلادهم بحثا عن العمل. ويعمل العديد من المواطنين الأتراك في مختلف أنحاء الدول العربية الغنية مثل دول الخليج. وكذلك في أستراليا وكندا والعديد من بلدان أوروبا الغربية.

اللغة. يتحدث مايربو على ٩٠٪ من أفراد الشعب التركي اللغة التركية وهي اللغة الرسمية للبلاد. ويتحدث ما يقرب من ٦٪ من أفراد الشعب اللغة الكردية. أما النسبة الباقية من أفراد الشعب فتتحدث اللغة العربية واليونانية أو إحدى اللغات الأخرى التي تستخدمها الأقليات الموجودة في البلاد. وقد شرعت الحكومة في تطوير اللغة التركية الحديثة منذ الفترة التي تلت عام ١٩٢٠م. وكانت اللغة التركية العثمانية ولعدة مئات من السنين، هي اللغة المكتوبة في البلاد، وكانت تكتب بالحرف العربيّ، غير أن كمال أتاتورك، أمر باتخاذ الحرف اللاتيني بدلاً من الحرف العربيّ، مما أدى إلى إبعاد الأمة التركية عن الاتصال بثقافتها الإسلامية التي كُتبت بالحرف العربي، فانقطعت صلة الأجيال بتراث الأجداد.

أنماط المعيشة. شهدت أنماط وأوجه الحياة في تركيا تغييرًا كبيرًا منذ العشرينيات من القرن العشرين، وذلك عند قيام نظام الحكم الجمهوري الحديث. وقد أعلنت الحكومة عن عزمها على نقل تركيا إلى مصاف الدول المتقدمة.

قامت الحكومة أيضًا ببذل العديد من المحاولات في سبيل جذب واستيعاب الأكراد وبعض الجماعات القبلية الأخرى في تيار الحياة الحديثة في تركيا. ويعيش العديد من الأتراك والأكراد أيضًا في شكل جماعات قبلية، تحيا حياة البداوة، أو في مجتمعات ظلت معزولة عدة قرون. وقد أخذت الحكومة وفي خلال فترة العشرينيات من القرن العشرين في إلزام هؤلاء الأفراد على نبذ نهج الحياة القبلية، وذلك في سبيل تطوير وتحديث المجتمع التركي. ولكن الأكراد أبدوا مظاهر الثورة والتمرد عدة مرات ضد هذا الوضع، وذلك خلال فترة العشرينيات والثلاثينيات من القرن نفسه. ومنذ ذلك الحين أخذ بعض الأكراد بنمط الثقافة التركية الحديثة وذلك إما بالانخراط في صفوف القوات المسلحة التركية أو بالانتظام في الفصول الدراسية في مدارس تقع خارج نطاق الأحياء والمناطق الكردية المكتظة بالسكان. واليوم فإن جميع المواطنين البدو على وجه التقريب قد استقر بهم المقام في قرى الريف، حيث يمارسون الزراعة أو تربية الماشية.

صورة لأحد الشوارع الساحلية المزدحمة في مدينة إسطنبول. يعكس هذا الزحام حقيقة النمو السريع الذي شهدته المدن التركية منذ عام ١٩٤٠م وما تلاه. ويعيش ما يقرب من نصف سكان تركيا، على وجه التقريب، في الحواضر والمدن الكبرى.

المسكن. يتفاوت السكن في تركيا تفاوتًا كبيرًا على مستوى البلاد بأكملها. حيث يبني المواطنون الأتراك الذين يعيشون بالقرب من البحر الأسود أكواخاً من الخشب المسقوف بالقش، ويحصلون على هذه الأخشاب من الغابات المجاورة. أما في المناطق الريفية مثل تراقيا فاستبدلوا بمنازلهم الخشبية القديمة أخرى مؤسسة من طابق واحد بنيت من الإسمنت المسلح. ويقطن العديد من أهل القرى في وسط منطقة الأناضول في منازل ذات سقوف عريضة يتم بناؤها من الطوب المجفف بأشعة الشمس. والمنازل الحجرية من المناظر المألوفة في شمالي وشرقي منطقة الأناضول. ويعيش معظم الأثرياء في تركيا إما في منازل مترفة تدل على الرفاهية ويتم بناؤها من الإسمنت المسلح، وتقوم على ضواحي المدن، وإما في شقق في المجمعات السكنية التي توجد في الضواحي. ويعيش سكان المدن من أفراد الطبقة الوسطى في منازل خشبية قديمة تتكون من طابقين أو ثلاثة طوابق، أو في منازل يتم بناؤها من الإسمنت المسلح. وقد أدى النمو والتطور الذي شهدته الصناعة في المدن الرئيسية في البلاد إلى ظهور أزمة حادة في الإسكان في أوساط العمال الذين وفدوا إلى المدن من القرى والأرياف التركية. ونتيجة لهذه الأزمة فقد برزت إلى الوجود التجمعات السكانية الكبيرة من الأكواخ، حيث قامت على أطراف المدن التركية.

الملابس. شهد الزي الذي يرتديه سكان تركيا تغييراً هائلاً خلال فترة العشرينيات من القرن العشرين، حيث حظرت الحكومة ارتداء بعض الأزياء التي تقتضيها التقاليد الإسلامية. وعلى ذلك فقد أخذ سكان المدن علاوة على الكثيرين من سكان الريف في ارتداء الأزياء ذات الطابع الغربي. ولكن بالرغم من ذلك فقد ظل بعض المواطنين الأتراك متمسكين بالتقاليد والتعاليم الإسلامية. ويرتدي قلة

من الرجال الزي التركي التقليدي، الذي يتكون من رداء واسع وسروال منتفخ فضفاض. وما تزال النساء في الريف التركي يحافظن على التقاليد والموروثات القديمة في الزي والملبس، حيث يرتدين قميصًا خارجيًا وسروالاً، كما يضعن غطاء الرأس. وغالبًا فإنهن يغطين أيضًا النصف الأسفل من الوجه رمزًا للحياء والاحتشام الذي يأمر به الإسلام.

الطعام والشراب. يمثل الخبز المصنوع من دقيق القمح إضافة إلى الزبادي، اللون الرئيسي من ألوان الطعام لمعظم الأتراك. كما يتناول الأتراك أيضًا كميات كبيرة من لحم الضأن والأرز والباذنجان. ويشتهر الطهاة الأتراك بصفة خاصة بصنع طبق شهي يطلق عليه اسم **شيش كباب** يشتمل على قطع صغيرة من لحم الضأن والطماطم والفلفل والبصل، وتشوى هذه المكونات عادة معًا بالفحم على قضبان السيخ. وهناك طبق آخر يطلق عليه اسم **بيلاف،** ومكوناته هي: خليط من الأرز واللوز واللحم وحب الصنوبر والزبيب. أما فيما يتعلق بالفطائر فإن الأتراك يفضلون شطائر يطلق عليها اسم **بوريك** وهي فطيرة تتألف من عدة رقائق تحشى باللحم أو الجبن. أما الطبق الشعبي الأول من الحلوى فهو طبق البقلاوة التي تصنع من طبقات رقيقة من الفطائر والعسل والجوز أو البندق المهروس، وهناك نوع آخر من الفطائر يطلق عليه اسم **قطائف،** تصنع باستخدام دقيق القمح. وأهم المشروبات المفضلة في أوساط المجتمع التركي الشاي والقهوة المركزة المحلاة بالسكر.

الترويح. تشكل النزهات الأسرية والعائلية والاحتفالات أكثر ألوان الترويح شيوعًا في تركيا، كما يستمتع الأفراد أيضًا بتناول القهوة أو الشاي في مطعم يطل على بعض المشاهد الطبيعية الجذابة. ويقضي العديد من الرجال أوقات فراغهم في المقاهي، وهم يلعبون النرد ـ ضرب قديم من ألعاب الطاولة ـ وتمثل الرماية وركوب الخيل وكرة القدم والمصارعة أهم أنواع الرياضة الشعبية. وهناك ضرب من المصارعة في تركيا يطلق عليه اسم **الصراع بدهن الجسم** وهو يمثل اللون الرياضي المفضل ويحظى بالإعجاب في المهرجانات ومباريات المصارعة، حيث يرتدي فيه المتنافسون سراويل من الجلد المشدود بإحكام ويدهنون أجسادهم بزيت الزيتون، مما يجعل إحكام قبضة المتصارعين أكثر صعوبة. كما يمتع الأتراك أنفسهم أيضًا بحضور الحفلات الموسيقية ومشاهدة السينما والمسرح وعروض الأوبرا.

الدين. تتجاوز نسبة المسلمين ٩٨٪ من جملة عدد سكان تركيا. ولكن لا ينص الدستور على دين رسمي في البلاد، حيث إن الدستور يكفل حرية المعتقد والدين. وبالرغم من ذلك فإن أوساط الشعب التركي تضم أفرادًا ينتمون إلى الكنيسة الأرمينية البابوية، والكنيسة اليونانية الأرثوذكسية، والكنيسة الرومانية، والكاثوليك الشرقيين، واليهود.

ومن أكثر القضايا إثارة للجدل في تركيا تلك التي تتمثل في النهج الذي يسير عليه المجتمع التركي، وهل يجب أن يقوم هذا النهج على أساس علماني أم إسلامي؟ وتشتمل قوانين الشريعة الإسلامية على قواعد محددة تنظم كل الأنشطة والممارسات في الحياة ـ من الناحية الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ـ وقد شرعت الدولة في العشرينيات من القرن العشرين ما يجعل الدين من الأمور الشخصية، بحيث لايتجاوز اعتناق الدين مجرد الالتزام بالسلوك الأخلاقي والتصرف الشخصي. ولكن الكثيرين من الأتراك أبدوا اعتراضهم على ذلك. ومايزال الجدل دائرًا حتى اليوم فيما يتعلق بالدور الذي يجب أن يؤديه الإسلام في مناحي الحياة في تركيا.

التعليم. بإمكان ما يقرب من ٦٩٪ من مجموع الشباب التركي، ممن تبلغ أعمارهم خمسة عشر عامًا فأكثر، القراءة والكتابة. وتواجه الحكومة التحدي الأكبر في التعليم في مناطق وأنحاء الريف، حيث تنفق الحكومة ما يقرب من ١٠٪ من الميزانية العامة على التعليم، والقسم الأكبر من هذه الأموال ينفق في تعليم سكان القرى والأرياف. ولكن ازدياد حجم النفقات بشكل تصاعدي، إضافة إلى النقص في أعداد المعلمين المؤهلين، لم يمكن البلاد من توفير الأعداد الكافية من المدارس في أنحاء الريف. وتنص بنود القانون التركي على انتظام الأطفال في صفوف التعليم في مرحلة التعليم الأساسي لمدة خمس سنوات في هذه المرحلة أو إلى أن يصل عمر التلميذ إلى ١٥ عامًا. ولكن من ناحية أخرى فإنه من الصعوبة بمكان أن يوضع هذا القانون موضع التنفيذ. ويمكن للتلاميذ بعد إنهاء مرحلة الأساس الالتحاق بمرحلة التعليم المتوسط لمدة ثلاث سنوات. ويلتحق بعض التلاميذ الذين أنهوا مرحلة التعليم المتوسط بمرحلة التعليم الثانوي قبل الجامعي، ويطلق على هذه المرحلة اسم **ليسيه.** ويلتحق البعض الآخر ـ ممن أنهوا مرحلة التعليم المتوسط ـ إما بالدراسة في الكليات التقنية أو بالانخراط في صفوف القوى العاملة. وينتقل العديد من الطلاب الذين أكملوا المرحلة الثانوية (الليسيه) للالتحاق بالجامعة. ويوجد في تركيا ما يقرب من ٢٥ جامعة. وجامعة إسطنبول أقدم وأضخم الجامعات التركية، حيث أنشئت في عام ١٤٥٣م، ويبلغ عدد طلابها مايربو على ٣٠,٠٠٠ طالب.

الشعائر الدينية الإسلامية، مثل صلاة الجماعة لها دور اجتماعي مهم في حياة المسلمين في تركيا. وتبلغ نسبة المسلمين ما يقرب من ٩٨٪ من عدد سكان تركيا.

التعليم في تركيا شهد تطوراً سريعًا ولكن ما زالت البلاد تعاني من نقص المدارس والمعلمين. وهناك العديد من الأطفال لايجدون فرصة تلقي التعليم الابتدائي.

الفنون. أهم المساهمات التي قدمتها تركيا في مجال الفنون كانت في مجال المعمار. ففي إسطنبول توجد كاتدرائية آيا صوفيا تزينها قبة ضخمة، وهي تمثل نموذجًا للطراز البيزنطي التقليدي في المعمار. وقد أنشئت في القرن السادس الميلادي وذلك حينما كانت تركيا تمثل جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية. وقد تحولت هذه الكاتدرائية إلى مسجد كبير يحمل الاسم نفسه. كما أنشئت المساجد في تركيا في أنحاء منطقة الأناضول خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وقد بنيت هذه المساجد التي تزينها المآذن على كل من الطراز المعماري الفارسي والعربي. والعديد من الأبنية المعمارية الفائقة الجمال يعود تاريخ إنشائها إلى الإمبراطورية العثمانية عندما كانت في أوج قوتها. وقد وضع تصميم العديد من هذه الأبنية المعماري الشهير سنان الذي يُعدّ أمهر وأبرع مهندس معماري في تركيا. ويُعدّ **مسجد السليمانية** في إسطنبول الذي وضع تصميمه المهندس سنان نموذجًا للفخامة والروعة، حيث يُعدّ أحد أجمل المساجد في العالم. وقد ظل الحرفيون الأتراك ولمئات السنين يصنعون أروع الأطباق والسلطانيات وبعض المشغولات الأخرى من الخزف. ومن أشهر مراكز صناعة الخزف في تركيا مركز كوتاهية في هضبة الأناضول. وتزين المشغولات الفخارية الغنية بالألوان العديد من المساجد والقصور في تركيا. وقد نشأ فن صناعة هذه المشغولات الفخارية التي تستخدم في الزينة وتطور في فترة سابقة في تركيا. وتستخدم هذه المشغولات الفخارية في **الفسيفساء**. (زخرفة الجدران باستخدام خليط من قطع صغيرة من رقائق الزجاج والقرميد والذهب). وعندما فتح العثمانيون القسطنطينية في عام ١٤٥٣م، قاموا بتزيين كاتدرائية آيا صوفيا بالفسيفساء، ثم حولت الكاتدرائية إلى مسجد. وقد تم ترميم وتجديد الفسيفساء وذلك إثر تحويل المبنى إلى متحف في عام ١٩٣٣م.

اشتهر النساجون الأتراك ومنذ أمد بعيد بإنتاج أجود أنواع السجاد؛ حيث قاموا بصنع العديد من أبسطة السجاد الشرقي التي استخدمت في أوروبا. كما تنتج تركيا أيضًا أنواعا جيدة من الشالات والمناشف.

إن القسم الأعظم من الأدب التركي مكتوب باللغة التركية التي كانت تستخدم في فترة حكم العثمانيين، ويتناول الأدب التركي موضوعات تتعلق بالدين والحياة خلال فترة الحكم العثماني. أما الأدب التركي الحديث فإنه يركز الاهتمام بصورة واسعة على مفهوم القومية والعدالة الاجتماعية وتاريخ الأمة التركية. ويعمد المحدثون من الكتاب في صياغة بعض أعمالهم الأدبية إلى تضمين قصص ونوادر من الفن المسرحي الشعبي القديم، تتعلق بشخصية خيالية، تجسّد في شكل دمية متحركة يطلق عليها اسم **قره جوز** (العيون السوداء) أو **الأراجوز**. وفي هذه المسرحيات الشعبية يضحك الناس كثيرا لذكاء قره جوز الذي يفوق أعداءه في الفصاحة وذلاقة اللسان.

السطح

تبلغ مساحة تركيا ٧٧٩,٤٥٢ كم٢، وتقع في الجزء الشمالي الغربي من قارة آسيا. وتتألف معظم الأنحاء الواقعة

في منطقة تراقيا والأجزاء الساحلية من الأناضول من المنخفضات والسهول الخضراء الممتدة. وهناك سهل متسع يطلق عليه اسم **سهل الأناضول**، يمتد عبر أواسط منطقة الأناضول وتحيط به سلسلة جبال **البونت** من جهة الشمال وسلسلة جبال طوروس من جهة الجنوب. ويوجد في تركيا العديد من البحيرات المالحة الضخمة، إضافة إلى العديد من الأنهار. ولكن معظم الأنهار تجف في فصل الصيف الذي يتميز بارتفاع درجة الحرارة والجفاف. ولكن في فصل الربيع تمتلئ أودية العديد من هذه الأنهار بالمياه الغزيرة التي تسيل من المرتفعات والجبال، بعد ذوبان الجليد المتراكم على قممها، حيث تفيض هذه الأنهار وتغمر مياهها المناطق المجاورة في الأرياف. وتنقسم تركيا إلى ثمانية أقاليم طبيعية، هي:

١- إقليم السهول الشمالية. ٢- إقليم الأودية الغربية. ٣- إقليم السهول الجنوبية. ٤- إقليم الهضبة الغربية. ٥- إقليم الهضبة الشرقية. ٦- إقليم المرتفعات الجبلية الشمالية. ٧- إقليم المرتفعات الجبلية الجنوبية. ٨- إقليم منخفضات مابين النهرين.

إقليم السهول الشمالية. يغطي منطقة تراقيا ويمتد على طول ساحل البحر الأسود المحاذي لمنطقة الأناضول. أضفى التدرج والانحدار الذي تمتاز به المساحات العشبية الخضراء في منطقة تراقيا على الإقليم كله أهمية خاصة في مجالي الزراعة والرعي. ويزرع الفلاحون الأتراك الفواكه والذرة والجوز والتبغ.

إقليم الأودية الغربية. وهي أودية الأنهار، التي تمتاز بالاتساع والخصوبة، وتمتد على طول ساحل بحر إيجه. وينتج هذا الإقليم: الشعير والذرة والزيتون والتبغ والقمح. والعائد المتحصل من إنتاج المحاصيل في هذا الإقليم يتجاوز جميع العائدات المتحصلة من الأقاليم الأخرى.

إقليم السهول الجنوبية. شريط ضيق يمتد على طول ساحل البحر المتوسط، وتمتاز التربة فيه بالخصوبة، حيث تنتج أنواعا متعددة من المحاصيل تشمل الحبوب والموالح والقطن والزيتون. ومن الواجب على المزارعين ري حقولهم خلال فصل الصيف الذي يتميز بالحرارة والجفاف.

إقليم الهضبة الغربية. يتكون من مجموعة من الهضاب وبعض أودية الأنهار المتفرقة، ويمتد عبر المنطقة الوسطى من هضبة الأناضول، والأمطار في هذا الإقليم شحيحة جداً. وينتج المزارعون الشعير والقمح في أودية الأنهار وفي كل المناطق التي تتوافر فيها مياه الري. تتم في هذا الإقليم تربية الأغنام والضأن وبعض أنواع الماشية، حيث ترعى الأعشاب والكلأ في الأراضي غير المزروعة.

إقليم الهضبة الشرقية. منطقة قاحلة توجد بها الجبال الشاهقة والسهول القاحلة المجدبة، ويمتد هذا الإقليم من حدود إقليم الهضبة الغربية إلى الحدود الشرقية لتركيا. وتلتقي في هذا الإقليم سلسلة جبال تراقيا (ثريس) مع

السهول القاحلة تغطي معظم الأنحاء في أواسط هضبة الأناضول، حيث يشح المطر ولايهطل منه سوى القليل خلال فصل الصيف الحار، ولذا تزرع بعض المحاصيل التي لاتحتاج إلى الكثير من مياه الري. يربي العديد من أهل هذا الإقليم الضأن وأنواع الماشية الأخرى. ويبدو في هذه الصورة أحد سكان الإقليم وهو يرعى قطيعًا من الضأن.

سلسلة جبال البونت. ويقع جبل أرارات وهو أعلى قمة في البلاد، بالقرب من الحدود الإيرانية، ويبلغ ارتفاعه ٥,١٨٥م عن مستوى سطح البحر. يمتلك معظم السكان في هذا الإقليم مزارع صغيرة المساحة.

إقليم المرتفعات الجبلية الشمالية. ويسمى أيضًا إقليم **جبال البونت**، ويقع بين إقليم السهول الشمالية وبين هضبة الأناضول. وهناك القليل من الطرق وخطوط السكك الحديدية التي تربط هضبة الأناضول بالبحر الأسود.

إقليم المرتفعات الجبلية الجنوبية. ويشمل سلسلة جبال تراقيا (ثريس) وبعض السلاسل الجبلية الصغيرة الأخرى التي تقع في الطرف الجنوبي من هضبة الأناضول. وعلى وجه التقريب فإن هذه الجبال تفصل تمامًا بين هضبة الأناضول وبين البحر المتوسط.

إقليم منخفضات مابين النهرين. سهول خصيبة، وأودية مجاري الأنهار تقع في الجزء الجنوبي الشرقي من هضبة الأناضول. وتتم زراعة الحبوب والفاكهة في هذا الإقليم الذي يمتاز بخصوبة التربة.

المناخ

يتباين المناخ تباينًا كبيرًا من إقليم لآخر في تركيا، حيث يكون الشتاء معتدلًا وممطراً في كل من منطقة تراقيا والمناطق الساحلية التي تقع في جنوبي وغربي هضبة الأناضول، بينما يتميز فصل الصيف في هذه الأنحاء بالحرارة والجفاف، وترتفع درجة الحرارة في الصيف على سواحل بحر إيجه حتى تتجاوز ٣٢°م. أما في سواحل البحر الأسود فإن موسم الصيف يكون أقل حرارة، حيث يبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٢°م.

ويتراوح المعدل السنوي لهطول الأمطار في المناطق الساحلية لكل من بحر إيجه والبحر المتوسط ما بين ٥٠ و٧٥ سم. أما في الأقاليم التي تحاذي البحر الأسود فإن متوسط هطول الأمطار يبلغ ٢٥٠ سم في العام. يتميز فصل الصيف بالاعتدال في شمال شرقي تركيا، بينما يتميز فصل الشتاء بالصقيع والبرودة الشديدة، حيث تهبط درجة الحرارة إلى ٤٠°م تحت الصفر. أما في أنحاء جنوب شرقي تركيا والأجزاء الداخلية لهضبة الأناضول فإن فصل الشتاء يتميز بالبرودة، إضافة إلى هبوب العواصف الثلجية العنيفة. بينما يتميز فصل الصيف بالحرارة وهبوب الرياح والجفاف الشديد.

الاقتصاد

يتميز الاقتصاد التركي بالنمو والتطور، فعند قيام الحكم الجمهوري في العشرينيات من القرن العشرين لم تكن تركيا على وجه التقريب سوى دولة زراعية بالكامل. وبفضل توجيه وإشراف الحكومة ازدادت أعداد المصانع من ١١٨ مصنعًا في عام ١٩٢٣م إلى أكثر من ١,٠٠٠ مصنع في عام ١٩٤١م. أما اليوم فيوجد في تركيا مايربو على ٣٠,٠٠٠ مصنع. ولكن الزراعة ظلت أحد الأنشطة الاقتصادية التي تحظى بالأهمية؛ حيث إنها توفر فرص العمل لنسبة ٥٨٪ من جملة حجم الأيدي العاملة بالبلاد. وعلى أية حال فإن حجم الإنتاج الزراعي يمثل فقط ما يقرب من نسبة ٢٠٪ من حجم قيمة جميع السلع والخدمات التي يتم إنتاجها في تركيا. وتستوعب الصناعة ما يقرب من ١١٪ فقط من الحجم الكلي للأيدي العاملة بالبلاد، ولكن قيمة عائدات الإنتاج الصناعي تفوق قيمة عائدات الإنتاج الزراعي.

وتملك الدولة في تركيا وسائل الاتصال وخطوط السكك الحديدية والمطارات والمرافق العامة ذات الشأن. كما تسيطر الدولة أيضا على صناعة الفولاذ والتعدين والغابات ومعظم إدارات العمل المصرفي، وما يقرب من ٤٠٠,٠٠٠ هكتار من الأراضي الزراعية، بينما يمتلك القطاع الخاص النسبة العظمى من المزارع والمصانع الصغيرة وشركات البناء. وقد قامت الدولة منذ عام ١٩٦٣م بتوجيه دفة نمو الاقتصاد القومي، وذلك من خلال انتهاج سلسلة من الخطط الخمسية المتعاقبة. وترمي الدولة إلى توسيع الدور الذي يؤديه القطاع الخاص الصناعي في الاقتصاد القومي.

الزراعة. من أكثر المناطق الزراعية إنتاجا في تركيا هي التي تقع في الأقاليم الساحلية التي تتميز بتربتها الخصبة وطقسها المعتدل. أما في إقليم هضبة الأناضول، وهو إقليم شبه صحراوي، فيزرع القمح والشعير. وكثيرًا مايتعرض الإقليم لفترات طويلة من الجفاف الذي يؤدي إلى إتلاف كميات هائلة من المحاصيل المزروعة. وتنتج تركيا في معظم السنين ما يغطي حاجتها من الغذاء، إضافة إلى الفائض الذي يتم تصديره إلى خارج البلاد. ويستخدم ما يقرب من ٥٠٪ من مساحة الأراضي الزراعية في تركيا لإنتاج الحبوب.

ويحتل القمح المرتبة الأولى في إنتاج الحبوب، ويأتي بعده الشعير والذرة الشامية. كما تتم زراعة مساحات هائلة بمحصول القطن إضافة إلى زيت بذرة القطن. ويمثل التبغ أحد الصادرات المهمة في تركيا، حيث تتم زراعته على طول المساحات المتاخمة لكل من البحر الأسود وبحر إيجه. وتُعدّ تركيا من البلدان الرئيسية في إنتاج الخضراوات والباذنجان والفاكهة والجوز والتفاح والكروم والزبيب والبندق والبطيخ والشمام والبرتقال والبطاطس وبنجر السكر والطماطم. ويربي أهل تركيا الضأن والماعز وبعض

الناتج الوطني الإجمالي لتركيا

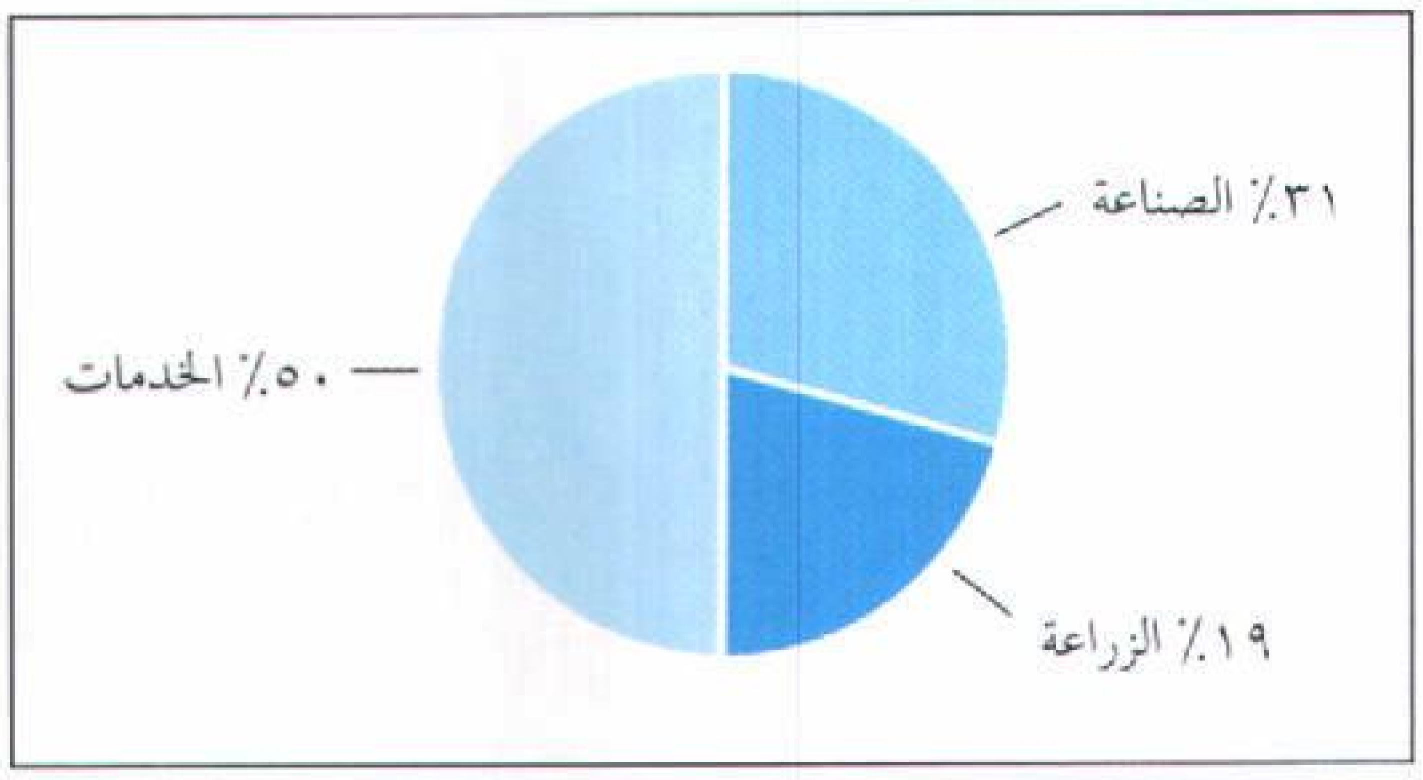

الناتج الوطني الإجمالي قيمة السلع والخدمات التي يتم إنتاجها في بلد ما خلال عام واحد. ويستخدم الناتج الوطني الإجمالي لقياس الأداء الاقتصادي الكلي لبلد ما. كما يمكن استخدامه أيضا للمقارنة بين الناتج الوطني الإجمالي لبلد ما ودرجة نمو هذا البلد. وقد بلغ صافي الناتج الوطني الإجمالي التركي في ١٩٩١م ١٠٨٬٦٣٠٬٠٠٠٬٠٠٠ دولار أمريكي.

مقارنة القوى العاملة بحجم النشاط الاقتصادي

نوع النشاط الاقتصادي	حجم القوى العاملة *	النسبة ٪ من القوى العاملة
الزراعة ومنتجات الغابات وصيد الأسماك	٩٬٣٥٥٬٦٤٩	٤٣
الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية والشخصية	٢٬٩٧١٬١٧٣	١٣
الإنشاءات	١٬٠٢٦٬٥٨٢	٤
الموارد المالية والتأمين والعقارات	٤٣٧٬٩٥٣	٢
الصناعة	٣٬٠٣٠٬٤٢٣	١٤
التعدين وأعمال المحاجر	٢٣٤٬٣٥٠	١
المواصلات والاتصالات	٩٠٤٬٩٦٣	٤
المرافق العامة	١٥٬١٣٤	#
المطاعم والفنادق والتجارة	٢٬٣٥١٬٣٢٤	١١
البطالة	١٬٥٧١٬٧٢١	٧
الجملة	٢١٬٨٩٩٬٢٧٢	١٠٠

* الأرقام لسنة ١٩٩٠م.

أقل من ١٪.

المصدر : منظمة العمل الدولية؛ البنك الدولي.

أنواع الحيوانات الأخرى. ويمثل الصوف أحد أهم عناصر الإنتاج الحيواني في تركيا.

الصناعة. تمثل معالجة الأطعمة والمشروبات وصناعة النسيج أضخم أنواع الصناعات القائمة في تركيا. كما أن هناك بعض الصناعات الرائدة الأخرى في مجال إنتاج المواد المصنعة، وتشمل: الأسمدة والحديد والصلب والآلات والمنتجات المعدنية المختلفة والسيارات وعجينة الورق والمنتجات الورقية الأخرى. وتقع غالبية المصانع والمنشآت الصناعية الأخرى في المدن الكبرى أو في نطاقها، وذلك في الأنحاء الشمالية والغربية من البلاد.

تصنيع النسيج أحد الأنشطة المهمة في مجال الصناعة في تركيا. يباشر معظم العاملين في صناعة النسيج عملهم في مصانع حديثة. في الصورة مجموعة من النساء يمارسن صناعة النسيج في المنزل حيث يقمن بغزل السجاد الشرقي.

التعدين. على الرغم من وفرة المصادر المعدنية الجوفية إلا أن صناعة التعدين في تركيا ما زالت تعاني التخلف. فحم الكوك أكثر المنتجات المعدنية وفرة في البلاد، حيث يتم استخدامه في صناعة الصلب. وتُعد تركيا واحدة من أكثر البلدان المنتجة للكروميت، وهو المعدن الذي يستخلص منه عنصر الكروم. كما تنتج تركيا النفط وتقوم بتكريره. تنتج البلاد أيضا أنواعًا أخرى من المعادن مثل: البوكسيت والبورون والنحاس وخام الحديد والمرشوم وهو معدن أبيض ناعم يستخدم في صنع الجواهر وغلايين التبغ.

التجارة الخارجية. يقتضي البرنامج الذي تنتهجه الحكومة التركية لرفع وتعزيز الصناعة، أن تصدر البلاد أقصى ما يمكنها تصديره من المنتجات التركية، وأن تستورد الكميات الهائلة من الأجهزة والآليات والمواد الخام. ويفوق حجم الإنفاق على استيراد هذه الأجهزة والآليات وبعض المنتجات الأخرى حجم العائد من الصادرات. ونتيجة لهذا الوضع فإن تركيا تعاني خللاً في الميزان التجاري. والواردات الرئيسية لدولة تركيا تشمل: المواد الكيميائية والأجهزة والآليات والحديد والصلب والسيارات والنفط. أما أهم الصادرات فتشمل: الأقمشة والمنسوجات والقطن والفاكهة والجوز والتبغ. وتمثل ألمانيا

الشريك التجاري الرئيسي لتركيا، بالإضافة إلى بعض البلدان الأخرى مثل: السعودية وفرنسا وبريطانيا وإيران والعراق وإيطاليا والولايات المتحدة الأمريكية.

وسائل الاتصال والنقل. تربط شبكة من الطرق المعبدة بين جميع المدن التركية على وجه التقريب، ولكن العديد من الطرق ما تزال غير معبدة. وأقل من ٢٪ فقط من جملة السكان في تركيا يملكون سيارات خاصة، حيث إن الغالبية العظمى من المواطنين يتنقلون بوساطة حافلات نقل الركاب والقطارات أو سيارات الأجرة. تربط شبكة خطوط السكك الحديدية بين المدن الرئيسية في تركيا. وتمتد خطوط شركة الطيران التي تملكها الحكومة؛ لتغطي العديد من المدن التركية والأوروبية والشرق الأوسط. ويوجد ميناء جوي دولي في كل من إسطنبول وأنقره. كما تزخر البلاد بالعديد من المرافق الطبيعية التي تتميز بالجمال، ولكن الميناءين البحريين الرئيسيين في البلاد هما: إسطنبول وأزمير. وتصدر في تركيا أكثر من ١.٠٠٠ صحيفة يومية، تمثل مختلف الآراء ووجهات النظر السياسية المتباينة. وتمتلك معظم الأسر التركية أجهزة المذياع، ويبلغ متوسط امتلاك الأسر التركية لأجهزة التلفاز نحو جهاز واحد لكل عشرة أشخاص.

نبذة تاريخية

عثر علماء الآثار في تركيا على أدلة تشير إلى وجود مجتمع متقدم كان قائمًا في المكان نفسه الذي توجد فيه تركيا الآن وكان ذلك منذ ٦٠٠٠ سنة ق.م. وحسب ماهو مدون من الناحية التاريخية فإن أول من عمر هذه المنطقة من السكان قومٌ كانوا يعرفون باسم **الحيثيين**. وبحلول عام ٢٠٠٠ق.م على وجه التقريب بدأ **الحيثيون** في الهجرة من أوروبا وأواسط آسيا إلى هضبة الأناضول. وبعد مرور بضع مئات من السنين تمكن هؤلاء **الحيثيون** من بسط سيطرتهم على معظم الأنحاء في هضبة الأناضول وبعض الأجزاء في أرض ما بين النهرين وسوريا. وبحلول عام ١٥٠٠ق.م، تمكن الحيثيون من إنشاء إمبراطورية قوية مما جعلهم يصبحون أبرز الزعماء في تلك المنطقة. انظر: **الحيثيون**. وقد سقطت أرجاء واسعة من هضبة الأناضول في أيدي الفريجيين والليديين وبعض الجماعات الأخرى، وذلك في الفترة الممتدة ما بين عام ١٢٠٠ وحتى عام

المزارعون الأتراك يجنون القطن بأحد حقول القطن. تعتبر تركيا في مقدمة الدول المنتجة للقطن، كما يعد القطن من أهم صادرات البلاد.

٥٠٠ ق. م. على وجه التقريب. وخلال هذه الفترة نفسها قام اليونانيون بتكوين العديد من دويلات المدن على طول سواحل بحر إيجه الواقعة في هضبة الأناضول. وقد تمكنت الإمبراطورية الفارسية من بسط سيطرتها على كل من منطقتي الأناضول وتراقيا. وقد استمر هذا الوضع إلى حين حضور القائد الإسكندر الأكبر، ملك مقدونيا، حينما سحق جيوش الفرس عام ٣٣١ ق.م. بعد وفاة الإسكندر في عام ٣٢٣ ق.م أصبحت منطقة الأناضول ساحة حرب واقتتال في سلسلة الحروب التي نشبت بين خلفاء الإسكندر، ثم بعد ذلك قام العديد من الممالك الصغيرة حتى عام ٦٣ ق.م، ثم اندثرت وذلك عندما قام القائد بومبي بالاستيلاء على الإقليم وبسط سيطرته عليه، ومن ثم نعمت أرجاء الأناضول بالسلام والأمن في ظل الحكم الروماني الذي استمر قرابة ٤٠٠ سنة. وقد قام الإمبراطور الروماني قسطنطين، وهو أحد آخر الأباطرة اللاحقين الذين حكموا الإمبراطورية الرومانية الموحدة عام ٣٣٠م، بنقل مقر العاصمة من روما إلى إحدى المدن القديمة التي تسمى **بيزنطة** الواقعة في إقليم تراقيا. وتم تبديل اسم العاصمة من بيزنطة إلى القسطنطينية ومعناها مدينة قسطنطين. وانقسمت الإمبراطورية الرومانية إلى جزءين في عام ٣٩٥م، أحدهما هو **الإمبراطورية الرومانية الشرقية** التي كانت تضم كلاً من منطقتي الأناضول وتراقيا، والجزء الثاني كان يسمى **الإمبراطورية الرومانية الغربية**. وغزا البرابرة الإمبراطورية الرومانية الغربية وبسطوا سيطرتهم عليها وذلك في منتصف القرن الخامس للميلاد. ولكن الإمبراطورية الرومانية الشرقية التي كانت تسمى أيضًا **بالإمبراطورية البيزنطية** شهدت أوج النمو والازدهار. وهكذا فإن الأباطرة البيزنطيين بسطوا سيطرتهم على جميع الأنحاء التي تعرف اليوم باسم تركيا، وذلك حتى أواخر القرن الحادي عشر الميلادي. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية**.

الأتراك السلاجقة. كان الأتراك السلاجقة أول من حكم تركيا من الأتراك. والأتراك السلاجقة قوم مسلمون قدموا من أواسط آسيا شرقي بحر قزوين. وقد تمكنوا خلال منتصف القرن الحادي عشر الميلادي من إخضاع كل من أرمينيا وفلسطين ومعظم أنحاء إيران لنفوذهم، ثم بعد ذلك غزوا منطقة الأناضول. استطاعوا في عام ١٠٧١م تدمير القسم الأعظم من مظاهر القوة البيزنطية في منطقة الأناضول، وذلك إثر انتصارهم على الجيش البيزنطي في موقعة ملاذكرد. انظر: **ملاذكرد، موقعة**. ثم بعد ذلك كون الأتراك السلاجقة إمبراطورية كانت عاصمتها أيكونيوم (تعرف الآن باسم قونيا). ومنذ ذلك التاريخ حل الدين الإسلامي واللغة التركية في مناطق الأناضول محل الدين النصراني واللغة اليونانية وذلك على نحو تدريجي. وقد نظم النَّصارى في غربي أوروبا **الحملة الأولى** لسلسلة من الحملات العسكرية عرفت فيما بعد باسم **الحروب الصليبية** وذلك بقصد احتلال القدس. انظر: **الحروب الصليبية**. خلال الفترة الأولى للحروب الصليبية استردت الإمبراطورية البيزنطية نحو ثلث مساحة منطقة الأناضول. ثم بعد ذلك خرجت الحروب الصليبية من شبه الجزيرة، واتخذت وجهتها إلى القدس. وقد دامت إمبراطورية الأتراك السلاجقة حتى عام ١٢٤٣م. ثم تعرضت لغزو أقوام من بدو آسيا يطلق عليهم اسم المغول. انظر: **المغولية، الإمبراطورية**.

ظهور الدولة العثمانية. تمزقت إمبراطورية المغول وأصابها الوهن بسبب الصراعات الداخلية التي كانت تعتمل في جنباتها، ثم انهارت وتفرقت أشتاتا. وعلى إثر ذلك استمر النفوذ التركي في منطقة الأناضول في الازدياد والتعاظم. وفي القرن الرابع عشر الميلادي بدأت جماعة من الأتراك يطلق عليهم **العثمانيون** في إنشاء دولة ضخمة، حيث تمكنوا في عام ١٣٢٦ م من الاستيلاء على مدينة بورسا في منطقة الأناضول، التي أصبحت فيما بعد عاصمة الدولة العثمانية.

تمكن العثمانيون في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي من إخضاع ثلثي الجزء الغربي لمنطقة الأناضول، إضافة لمعظم الأنحاء في كل من تراقيا وشبه جزيرة البلقان بما فيها اليونان. ولم يبق من الإمبراطورية البيزنطية سوى المنطقة التي تحيط بمدينة القسطنطينية.

استولت جيوش العثمانيين بقيادة محمد الثاني على القسطنطينية، وبذلك وضعت حدًا لوجود الإمبراطورية البيزنطية. وقد غير العثمانيون اسم مدينة القسطنطينية وأطلقوا عليها اسم إسلامبول (إسطنبول حاليًا). ثم أصبحت إسطنبول عاصمة الدولة العثمانية. وقد امتدت حدود الدولة العثمانية من نهر الدانوب في أوروبا وحتى جنوبي الأناضول. وبلغت أوج قوتها في القرن السادس عشر الميلادي وذلك خلال فترة حكم السلطان بايزيد الثاني، الذي امتدت فترة حكمه من عام ١٤٨١م وحتى عام ١٥١٢م، حيث أصبحت الدولة العثمانية قوة بحرية رائدة في إقليم البحر المتوسط. ثم أخضعت جيوش العثمانيين كلا من سوريا في عام ١٥١٦م، ومصر في عام ١٥١٧م. وقد حكم سليمان الأول، والذي يطلق عليه الأوروبيون اسم **سليمان العظيم**، الفترة من عام ١٥٢٠م وحتى عام ١٥٦٦م، حيث استولت قواته عام ١٥٢٦م على معظم أراضي المجر في موقعة موهاكس. وقد عمل سليمان على توسيع حدود الدولة العثمانية حتى بلغت

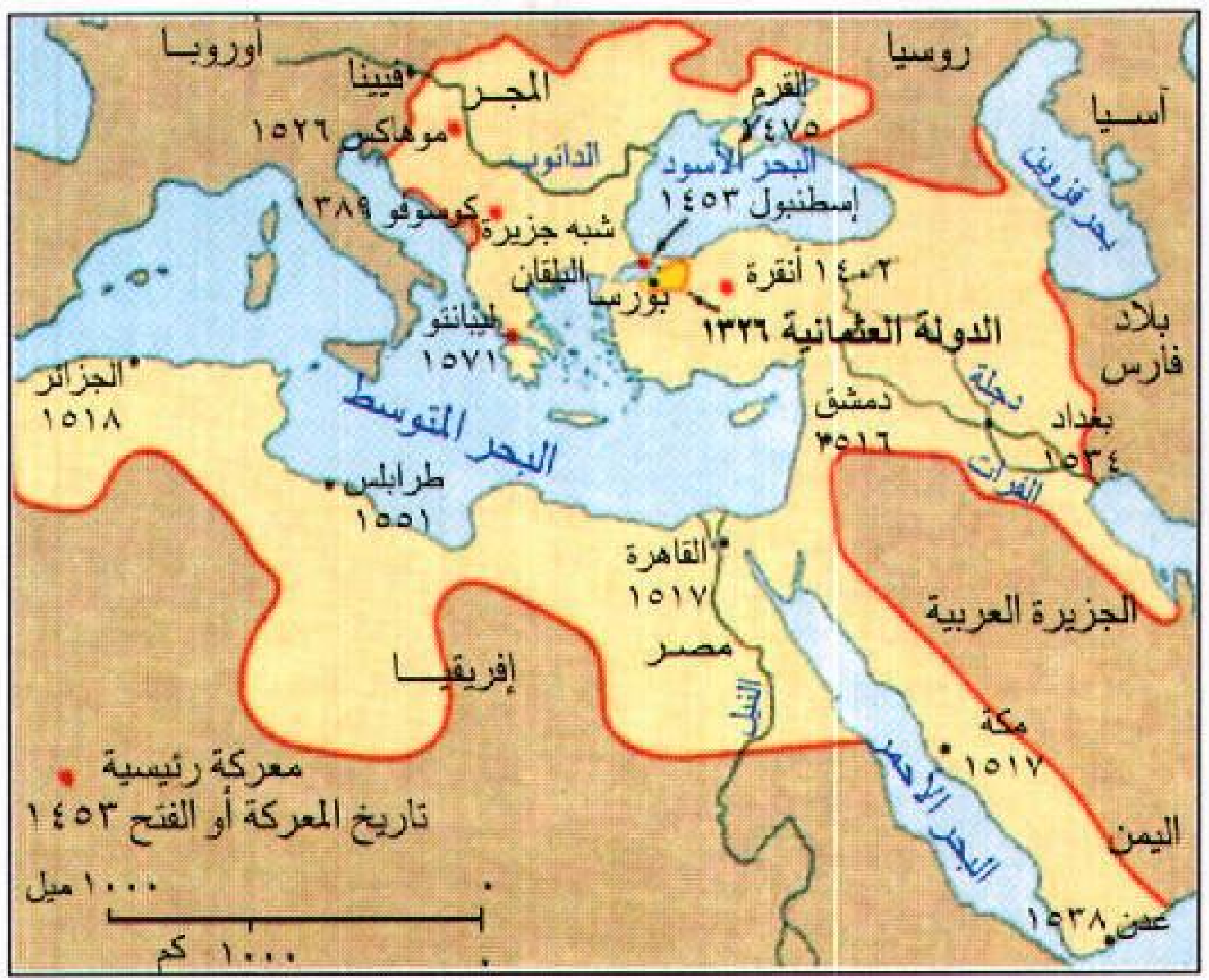
أوروبا
روسيا
آسيا
فيينا
المجر
القرم ١٤٧٥
موهاكس ١٥٢٦
الدانوب
البحر الأسود
إسطنبول ١٤٥٣
بحر قزوين
كوسوفو ١٣٨٩
شبه جزيرة البلقان
١٤٠٢ أنقرة
بورسا
الدولة العثمانية ١٣٢٦
ليبانتو ١٥٧١
بلاد فارس
الجزائر ١٥١٨
البحر المتوسط
دمشق ١٥١٦
دجلة
بغداد ١٥٣٤
الفرات
طرابلس ١٥٥١
القاهرة ١٥١٧
الجزيرة العربية
مصر
إفريقيا
النيل
مكة ١٥١٧
البحر الأحمر
معركة رئيسية
تاريخ المعركة أو الفتح ١٤٥٣
اليمن
١٠٠٠ ميل
١٠٠٠ كم
عدن ١٥٣٨

الدولة العثمانية بدأت في القرن الرابع عشر الميلادي كدولة صغيرة حول مدينة بورسا. ثم نمت وازدادت لتشمل معظم أنحاء الشرق الأوسط وبعض الأجزاء في شمالي إفريقيا وجنوب شرقي أوروبا.

اليمن من جهة الجنوب والمغرب من جهة الغرب وبلاد فارس من جهة الشرق.

بداية اضمحلال الدولة العثمانية. بعد وقوع معركة موهاكس ساورت المخاوف القوى الأوروبية من قيام الأتراك بغزو واكتساح قارة أوروبا. وعلى أية حال فقد نجحت القوات الأوروبية في الدفاع عن فيينّا والنمسا وذلك خلال الهجوم الذي شنته تركيا في عام ١٥٢٩م. وقد ألحقت الأساطيل الأوروبية الهزيمة بالقوات التركية البحرية في عام ١٥٧١م في موقعة ليبانتو بالقرب من اليونان. ثم حاول العثمانيون استعادة فيينّا في عام ١٦٨٣م، ولكنهم أخفقوا في ذلك. وقد استمرت عوامل الضعف تستشري في جسد الدولة العثمانية خلال القرن الثامن عشر الميلادي، حيث خسر العثمانيون حربهم ضد الروس، التي امتدت فترة ستة أعوام، مما أدى إلى إجبارهم على السماح للسفن الروسية بالمرور عبر المضايق المائية الواقعة في تركيا التي تربط البحر الأسود بالبحر المتوسط، وقد ضمت روسيا إلى أراضيها منطقة القرم، وهي شبه جزيرة في البحر الأسود، بعد أن فقدتها الدولة العثمانية في عام ١٧٨٣م.

رجل أوروبا المريض. أصبح يطلق على الدولة العثمانية اسم رجل أوروبا المريض؛ حيث إنها فقدت المزيد من أراضيها خلال فترات القرن التاسع عشر وماتلاه.

وقد ثار القوميون اليونانيون وتمردوا على الحكم العثماني، حيث ساندت كل من فرنسا وبريطانيا وروسيا اليونانيين في ثورتهم؛ بإرسال القوات العسكرية لتحارب جنبًا إلى جنب في صفوف اليونانيين ضد العثمانيين. انظر: **اليونان**. وقد وضعت اتفاقية **أدريانوبل** (أدرنة) حدًا للقتال في عام ١٨٢٩م. كما أقرت الاتفاقية باستقلال اليونان ومنحت روسيا الحق في السيطرة على مدخل نهر الدانوب. وفقد العثمانيون المزيد من أراضي البلقان على أثر الدخول في سلسلة من الحروب مع روسيا. انظر: **الحروب الروسية التركية**. ولكن القوى الأوروبية أجبرت روسيا على التنازل عن معظم المكاسب التي غنمتها في الحرب من خلال مؤتمر برلين المنعقد في عام ١٨٧٨م. ولكن على الرغم من ذلك فإن أسباب الضعف والانحلال ظلت تنخر في جسد الدولة العثمانية. وفقد العثمانيون الجزائر حينما ضمتها فرنسا إليها في عام ١٨٣٠م، كما استولت فرنسا على تونس عام ١٨٨١م. أما بريطانيا، فقد ضمت كلاً من قبرص في عام ١٨٧٨م، ومصر في عام ١٨٨٢م.

حاول العثمانيون إيقاف التدهور الذي اعترى دولتهم بانتهاج برنامج تغيير وإصلاح، حيث أعادوا تنظيم الجيش، وقاموا بتحسين نظام التعليم. وتمت المصادقة على أول دستور في الدولة العثمانية في عام ١٨٧٦م. ونص هذا الدستور على قيام حكومة تمثل الشعب ومنح أفراد الأمة المزيد من الحريات. ولكن السلطان عبدالحميد الثاني الذي اعتلى عرش البلاد في العام الذي تمت فيه المصادقة على الدستور قام بطرح الدستور جانبًا، وحكم البلاد حكمًا فرديًا.

جمعية تركيا الفتاة. في أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، قامت مجموعة صغيرة من الطلاب وضباط الجيش الأتراك من المعارضين لسياسات السلطان عبدالحميد بتكوين رابطة سرية تجمع بينهم. وقد كانت أكثر المجموعات تأثيرًا في أوساط هذه الرابطة هي **جمعية تركيا الفتاة**، حيث قادت في عام ١٩٠٨م نزاعًا مسلحًا ضد السلطان عبدالحميد، وأجبرته على استعادة العمل بأحكام الدستور في إدارة شؤون البلاد. ولكن في فترة لاحقة قام السلطان عبدالحميد بشن ثورة مضادة، انتهت بالإخفاق والفشل. ثم أجبرته جمعية تركيا الفتاة على التنازل عن العرش في عام ١٩٠٩م.

حكمت جمعية تركيا الفتاة البلاد بعد ذلك من خلال محمد الخامس شقيق السلطان عبدالحميد. وقد أرادت جمعية تركيا الفتاة استعادة مجد وعظمة الدولة العثمانية، ولكن أصبح العديد من الأتراك لايأبهون بفكرة الحفاظ على الدولة العثمانية. هذا بالإضافة إلى أن الأقليات النصرانية في ظل الحكم التركي طالبت بالتحرر والانسلاخ من سيادة الدولة العثمانية. وبذلك استمرت الدولة العثمانية في التفكك والانهيار.

وبعد وقوع الثورة في عام ١٩٠٨م مباشرة أعلنت بلغاريا الاستقلال، بينما استولت النمسا على البوسنة.

واستولت إيطاليا على ليبيا في عام ١٩١٢م. وفي عام ١٩١٣م قامت الدولة العثمانية بتسليم كل من كريت وجزء من مقدونيا وجنوبي آبيروس، والعديد من جزر بحر إيجه، إلى اليونان. وبحلول عام ١٩١٤م كانت الدولة العثمانية قد فقدت جميع الأراضي التابعة لها في أوروبا ماعدا مناطق تراقيا الشرقية.

دخلت الدولة العثمانية الحرب العالمية الأولى إلى جانب ألمانيا والنمسا والمجر في محاولة لاستعادة الأراضي التي فقدتها. وبحلول عام ١٩١٥م حاولت كل من بريطانيا وفرنسا وبعض القوات الأخرى لدول الحلفاء بسط السيطرة على المضايق حتى يتم شحن المؤن والمساعدات لروسيا. ولكن بالرغم من أن الأتراك قد تمكنوا من صد المعتدين وأنزلوا بهم هزيمة ساحقة، فإنه في نهاية الأمر كسبت قوات الحلفاء الحرب في عام ١٩١٨م.

ما بعد الحرب العالمية الأولى. آلت قوات الحلفاء على نفسها تحطيم الدولة العثمانية. ومن ثم فقد استولت على إسطنبول والمضايق. وفي شهر مايو من عام ١٩١٩م تم إنزال القوات اليونانية في ميناء أزمير التركي تحت حماية الأساطيل البحرية لقوات الحلفاء. تقدمت القوات اليونانية وتوغلت في البلاد، مما جعل المواطنين الأتراك يشعرون بالاستياء الشديد لعجز الحكومة العثمانية عن الدفاع عن وطنهم تركيا. قام في هذه الأثناء مصطفى كمال أتاتورك بتنظيم حركة قومية على وجه السرعة. واجتمع المجلس الوطني برئاسته في مدينة سيواس في شهر سبتمبر؛ بغرض تشكيل حكومة مؤقتة جديدة. وفي إبريل من عام ١٩٢٠م نظم المجلس الوطني أمر قيام الجمعية الوطنية التركية الكبرى في أنقرة، حيث تم انتخاب كمال رئيسًا لهذه الجمعية.

وفي أغسطس من عام ١٩٢٠م. وقّعت حكومة السلطان اتفاقية ظالمة مع قوات الحلفاء، وعرفت هذه الاتفاقية باسم معاهدة **سيفر**. وقد منحت بنود هذه الاتفاقية الاستقلال لبعض مناطق الدولة، بينما سلمت بعض المناطق الأخرى لمختلف قوات الاحتلال. وبذا لم تَعُد الدولة تشمل إلا إسطنبول وبعض أجزاء الأناضول. ونتيجة لهذه الاتفاقية انخفضت شعبية السلطان محمد السادس في أوساط الأتراك أكثر فأكثر، بينما تعاظم نفوذ كمال وجماعة القوميين. وفي سبتمبر من عام ١٩٢٢م تمكنت القوى القومية أخيراً من طرد اليونانيين من البلاد. وبعد ذلك قامت الجمعية الوطنية بإلغاء منصب السلطان، حيث وافقت دول الحلفاء على عقد اتفاقية سلام جديدة مع القوميين. وقد تم توقيع اتفاقية لوزان في عام ١٩٢٣م، والتي تحددت بمقتضاها حدود تركيا بالوضع الذي هي عليه اليوم.

جمهورية تركيا. أعلنت الجمعية الوطنية الكبرى تركيا جمهورية في ٢٩ أكتوبر عام ١٩٢٣م، وانتخبت كمال أتاتورك رئيسًا للبلاد. وقد رأى كمال إضافة إلى بعض الزعماء القوميين الآخرين أن المنهج الغربي في الحكم هو أفضل السبل لتطوير البلاد وتنميتها، وأن على حكومته إدخال العديد من أوجه التغيير الاجتماعي الشامل. وخلال عقدي العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين ألغت الحكومة النظام القانوني المعمول به وارتداء الحجاب والطربوش، كما ألغت أيضاً المهام الدينية والمدنية التي كان يؤديها خليفة المسلمين، هذا بالإضافة إلى إبطال مبدأ تعدد الزوجات الذي أقره الإسلام وشرعه للمسلمين واعتبر الدستور التركي الجديد ممارسة المبدأ خروجًا على القانون، كما حصلت النساء على حق الاقتراع وشغل الوظائف العامة. وتم توجيه نداء إلى جميع الأتراك أن يختار كل منهم اسم الأسرة، وفي الوقت ذاته منحت الجمعية الوطنية الكبرى كمالاً اسم الأسرة وهو أتاتورك ومعناها أبو الأتراك. وقد تمتع أتاتورك بنفوذ سياسي واسع؛ حيث بسط سيطرته على الجمعية الوطنية وكان يعين ويفصل رئيس الوزراء ومجلس الوزراء دون الحصول على موافقة الجمعية الوطنية. وكان بعض الأتراك يعارضون سياسات أتاتورك المناهضة للإسلام. حيث ثار الأتراك ضد هذه السياسات، في عام ١٩٢٥م. ولكن الحكومة التركية تمكنت من إطفاء الثورة وإخماد جذوتها. وقد شغل أتاتورك منصب رئيس البلاد حتى وفاته في عام ١٩٣٨م، حيث خلفه في هذا المنصب عصمت إينونو. تحاشت تركيا تحت زعامة إينونو الاشتراك في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) حتى فبراير عام ١٩٤٥م، وذلك عندما أصبحت هزيمة ألمانيا في حكم المؤكد. وقد انضمت تركيا إلى الأمم المتحدة في العام نفسه.

بعد الحرب العالمية الثانية. طلب الاتحاد السوفييتي بسط سيطرته على الأراضي الواقعة في شرقي تركيا، إضافة إلى منحه الحق في إنشاء قواعد عسكرية على امتداد سواحل المضايق. وقد اتجه الزعماء الأتراك إلى القوى الغربية للحصول على المساعدات.

وفي عام ١٩٤٧م أعلن هاري ترومان رئيس الولايات المتحدة **مبدأ ترومان** الذي بمقتضاه قدمت الولايات المتحدة العون والمساعدة لأية دولة يتهددها المد الشيوعي. وقد قدمت الولايات المتحدة لتركيا ملايين الدولارات في شكل مساعدات اقتصادية وعسكرية. وفي مقابل هذه المساعدات سمحت تركيا للولايات المتحدة بإنشاء واستخدام القواعد العسكرية على الأراضي التركية. وقد حكم حزب الشعب الجمهوري الذي أنشأه أتاتورك، تركيا منذ قيام الحكم الجمهوري. ولكن الحزب الديمقراطي حصل على الأغلبية

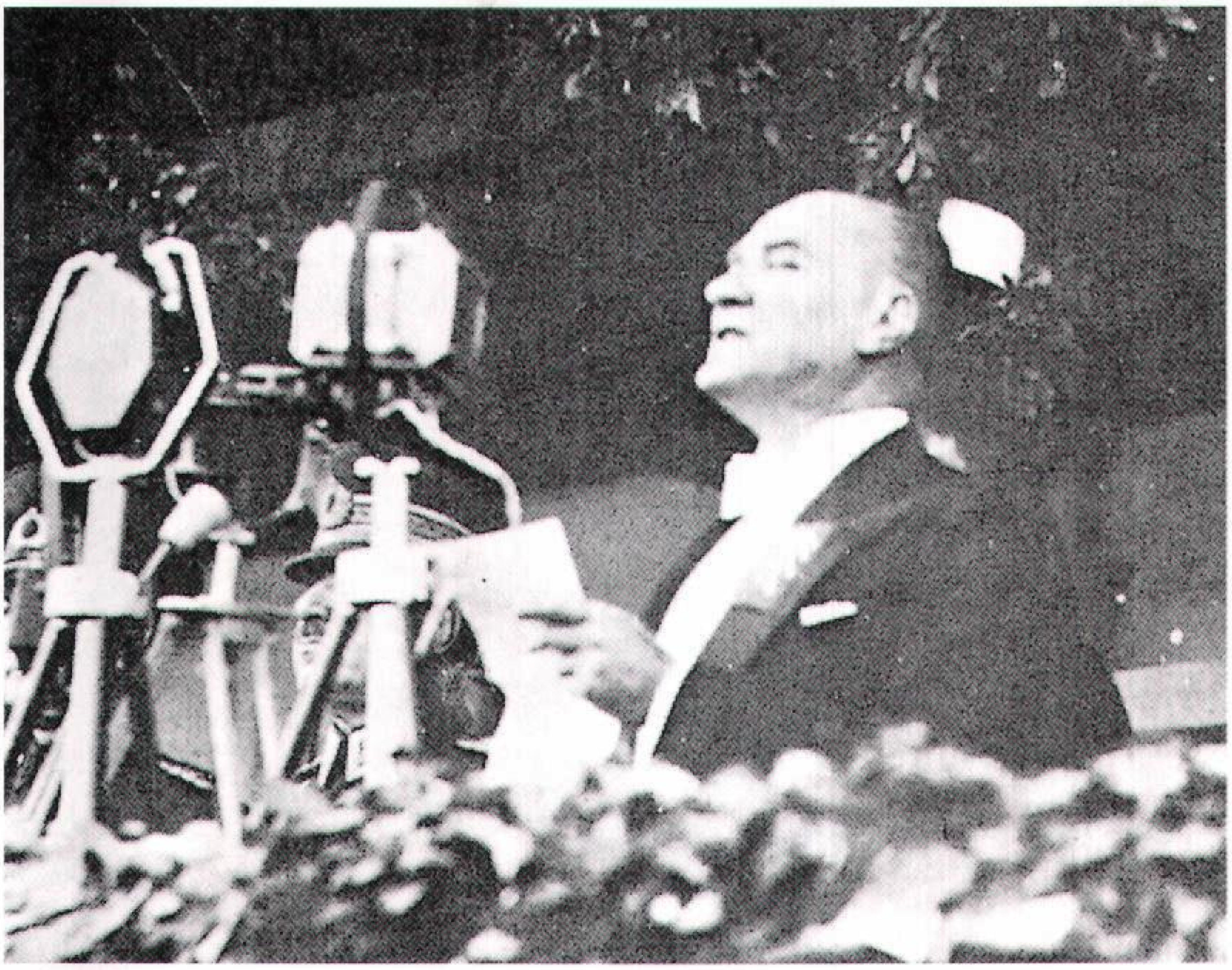

كمال أتاتورك أسس جمهورية تركيا عام ١٩٢٣م. حاول تحديث الأمة التركية على النمط الغربي، فاعتمد إجراء إصلاحات علمانية في مجال الثقافة والسياسة والاقتصاد.

في الجمعية الوطنية الكبرى في عام ١٩٥٠م، حيث أصبح جلال بايار رئيسًا للبلاد، بينما أصبح عدنان مندريس رئيسًا للوزراء. وعلى خلاف ما كان عليه الجمهوريون فإن الديمقراطيين قد شجعوا الاستثمارات الأجنبية في البلاد، وأرادوا تخفيف أوجه سيطرة وإشراف الحكومة على الاقتصاد. ولكن بحلول أواخر عقد الخمسينيات من القرن العشرين فإن ازدياد حجم مديونية البلاد إضافة إلى الضوابط التي وضعتها الدولة، والتي تحد من حرية الرأي، قد جعلا حكومة الحزب الديمقراطي تفقد شعبيتها.

عقد الستينيات من القرن العشرين. اعتبرت القوات المسلحة التركية أن الحكومة الديمقراطية، قد بعدت بعدًا شاسعًا عن مبادئ أتاتورك السياسية. ولذلك قامت قوات من الجيش تحت قيادة اللواء جمال كورسل عام ١٩٦٠م، بالاستيلاء على مقاليد الحكم، حيث تم تشكيل حكومة مؤقتة. ثم قامت السلطات العسكرية بإحالة العديد من قيادات الحكومة السابقة إلى المحاكمة، وتم تنفيذ عقوبة الإعدام شنقًا في رئيس الوزراء مندريس. أما الرئيس بايار فقد حُكمَ عليه بالسجن مدى الحياة، ولكن تم إطلاق سراحه بعد ذلك. وضعت تركيا في عام ١٩٦١م دستورًا جديدًا للبلاد. ثم بعد ذلك نظمت الحكومة المؤقتة انتخابات وطنية حرة، حيث لم يحرز أيٌّ من الأحزاب الأغلبية المطلوبة في الانتخابات التشريعية، ولكن تم اختيار عضوين من أعضاء حزب الشعب الجمهوري، لشغل أعلى المناصب حين أصبح إينونو رئيسًا للوزراء؛ بينما شغل كورسل منصب رئيس البلاد. وقد أحرز حزب العدالة في عام ١٩٦٥م الأغلبية في الانتخابات التشريعية، فأصبح زعيم الحزب سليمان ديميريل رئيسًا للوزراء. وقد ظل كورسل يؤدي مهام منصبه حتى عام ١٩٦٦م.

أزمة قبرص. أوشكت الحرب أن تقع بين تركيا واليونان في عقد الستينيات من القرن العشرين بسبب قضية إحدى جزر البحر المتوسط وهي جزيرة قبرص. ولكن القتال تفجر فعلاً في عام ١٩٦٤م وعام ١٩٦٧م بين فئتين موجودتين في الجزيرة وهما: الأقلية التركية والأكثرية اليونانية. وقد هددت كل من تركيا واليونان بالتدخل في هذا الصراع، وذلك في الفترة التي سبقت التسوية التي قام بترتيبها بعض المصلحين. وفي عام ١٩٧٤م أطاح ضباط الجيش اليوناني بالرئيس القبرصي، فغزت القوات التركية جزيرة قبرص واستولت على جزء كبير من أراضيها. وفي فترة لاحقة أعلن الأتراك عن قيام حكومة منفصلة في قبرص. وفي عام ١٩٧٥م أعلن الأتراك عن قيام الحكم الذاتي في الأراضي التي يسيطرون عليها، ثم تلا ذلك إعلان آخر في عام ١٩٨٣م بقيام جمهورية مستقلة. ولكن القبارصة اليونانيين أبدوا أشد مظاهر الاحتجاج على هذه التدابير والإجراءات. انظر: **قبرص**.

التطورات الحديثة. عانت تركيا منذ الستينيات من القرن العشرين مظاهر عدم الاستقرار، بسبب الضرائب

الباهظة والتضخم والاضطرابات السياسية. ففي ذلك الوقت بدأت الحركات المتطرفة التركية في القيام بأعمال الإرهاب مثل: تفجير القنابل وعمليات الاختطاف والاغتيال وذلك في محاولة للإطاحة بالحكومة. وقد نشأت في عقد السبعينيات من القرن العشرين الخلافات الشديدة بين العلمانيين والجماعات الدينية. ومنذ عقد السبعينيات وقعت معظم مظاهر الاقتتال التي حدثت، بين هاتين الفئتين. وقد تواصلت أعمال الإرهاب، بينما ظل غلاة المتعصبين من الجانبين ينحي بعضهم باللائمة على بعض في ارتكاب هذه الأعمال. تغيرت الحكومة في تركيا مرات عديدة خلال فترة السبعينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٧١م استقال رئيس الوزراء ديميريل من منصبه تحت ضغط من الجيش. ومن ثم أخفق جميع الذين تعاقبوا على منصب رئيس الوزراء في تشكيل حكومة مستقرة. ثم أصبح ديميريل من جديد رئيسًا للوزراء في عام ١٩٧٥م. وفي أواخر عقد السبعينيات من القرن العشرين تنقل منصب رئيس الوزراء مرات عدة بين كل من ديميريل وبولنت أجاويد الذي ينتمي لحزب الشعب الجمهوري. وفي نوفمبر من عام ١٩٧٩م أصبح ديميريل رئيسًا للوزراء. استولى الجيش على السلطة في عام ١٩٨٠م، مما أدى إلى خلق نوع من الانضباط واختفاء صور عدم النظام والفوضى الاجتماعية. تم انتهاج دستور جديد للبلاد في عام ١٩٨٢م، وبمقتضى إحدى مواد هذا الدستور أصبح الجنرال كنعان إيفرين رئيسًا للبلاد. تمت استعادة الحكم المدني في تركيا في عام ١٩٨٣م وذلك إثر انعقاد الانتخابات البرلمانية، حيث أصبح تورجوت أوزال رئيسًا للبلاد، وهو ينتمي إلى يمين الوسط في حزب الوطن. ثم فاز أوزال والحزب الذي ينتمي إليه بالانتخابات العامة للمرة الثانية في عام ١٩٨٧م. و في عام ١٩٨٩م أصبح أوزال رئيسًا للبلاد. قام الرئيس أوزال بتعيين يلديريم آقبولوط رئيسًا للوزراء. وبعد وفاة أوزال عام ١٩٩٣م انتخب سليمان ديميريل رئيسًا للجمهورية التركية، واختيرت تشيللر أول سيدة لتكون رئيسًة للوزراء.

وفي انتخابات ١٩٩٥م، فاز حزب الرفاه الإسلامي بزعامة نجم الدين أربكان بأغلبية ضئيلة لم تمكنه من تشكيل الحكومة (أقل من ٢٧٦ من أصل ٥٥٠ مقعدًا). ائتلف حزبا الطريق القويم والوطن الأم فشكلا الحكومة برئاسة مسعود يلماظ في مارس ١٩٩٦م. انهار الائتلاف في يونيو من نفس العام ووافق الرئيس على تشكيل حكومة ائتلافية رأسها نجم الدين أربكان وأصبح أول رئيس وزراء إسلامي في تركيا. ووسط اعتراضات من الأحزاب العلمانية والمؤسسة العسكرية على سياسات أربكان، اختار الرئيس ديميريل مسعود يلماظ لتشكيل حكومة علمانية جديدة في ١٩٩٧م. وفي يناير ١٩٩٨م، أصدرت المحكمة الدستورية حكمًا بحظر حزب الرفاه لمناهضته النظام العلماني. وبدأ أنصار حزب الرفاه في الالتفاف حول الحزب البديل «الفضيلة» الذي أعلن تأسيسه في ديسمبر ١٩٩٧م.

أهم التواريخ الخاصة بتركيا

١٥٠٠ ق. م حكم الحيثيون الأناضول، والحيثيون هم أول قوم عرفوا بأنهم من سكان المنطقة التي تعرف اليوم بتركيا.

٦٣ ق. م فتح القائد الروماني بومبي الأناضول.

٣٣٠م حول قسطنطين عاصمة الإمبراطورية الرومانية إلى بيزنطة وغير اسمها إلى القسطنطينية.

١٠٧١م سيطر الأتراك السلاجقة على معظم أنحاء الأناضول بعد انتصارهم على القوات البيزنطية في موقعة ملاذكرد.

١٣٢٦م استولى الأتراك العثمانيون على بورسا، وكان الاستيلاء عليها بداية قيام الدولة العثمانية.

١٤٥٣م استولى الأتراك العثمانيون على القسطنطينية ووضعوا بذلك حدًا للإمبراطورية البيزنطية.

١٧٨٣ - ١٩١٤م فقدت الدولة العثمانية الكثير من أراضيها نتيجة لسلسلة من الهزائم العسكرية التي منيت بها.

١٩٠٨م أعلنت جماعة تركيا الفتاة الثورة ضد الحكومة.

١٩١٤ - ١٩١٨م تحالفت تركيا مع ألمانيا في الحرب العالمية الأولى وفقدت الكثير من أراضيها المتبقية.

١٩٢٣م أسس مصطفى كمال أتاتورك جمهورية تركيا، وشرع في تنفيذ برنامج التحديث والتطوير للشعب التركي.

١٩٤٧م تلقت تركيا معونات اقتصادية وعسكرية من الولايات المتحدة حتى تتمكن من مقاومة التوسع السوفييتي السابق.

١٩٦٠م أطاحت وحدات الجيش التركي بالحكومة، ومن ثم ظل الجيش يحكم البلاد حتى موعد إجراء الانتخابات الحرة في عام ١٩٦١م.

١٩٧٤م غزت القوات التركية قبرص واستولى الجيش للمرة الثانية على مقاليد الحكم.

١٩٨٠م أحكمت وحدات الجيش سيطرتها مرة أخرى على الحكومة.

١٩٨٣م عودة الحكومة إلى نظام الحكم المدني.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أتاتورك، كمال
أربكان، نجم الدين
بربروسة، خيرالدين
تشيلر، تانسو
ديميريل، سليمان
سليم الأول
سليم الثالث
سليم الثاني
سليمان القانوني
محمد علي
محمد الفاتح
مراد الأول
مراد الثالث
مراد الثاني

العواصم والمدن

آدرنة
إسطنبول
أنطاكية
أزمير
أنقرة
طرسوس

تاريخ

الأتراك
أرمينيا
آسيا الصغرى
الأكراد
الإمبراطورية البيزنطية
الإنكشاريون
برلين، مؤتمر
البلقان
ثريس
حرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب القرم
الحروب الروسية التركية
السلجوقية، الدولة
السلطان
سيفر، معاهدة
العثمانية، الدولة
قبرص

المعالم الطبيعية

أرارات
البوسفور
الدردنيل
الفرات، نهر
مرمرة، بحر

مقالات أخرى ذات صلة

آسيا الصغرى
بلغاريا
رومانيا
الشرق الأوسط

عناصر الموضوع

١ -نظام الحكم
- أ - الرئيس
- ب- مجلس الوزراء
- ج - الجمعية التشريعية الكبرى
- د - النظام القضائي
- هـ - الحكم المحلي
- و - الأحزاب السياسية
- ز - القوات المسلحة.

٢ - السكان
- أ - عدد السكان والأسلاف
- ب- اللغة
- ج - أنماط المعيشة
- د - المسكن
- هـ - الملابس
- و - الطعام والشراب
- ز - الترويح
- ح - الدين
- ط - التعليم
- ي - الفنون

٣ - السطح
- أ - إقليم السهول الشمالية
- ب- إقليم الأودية الغربية
- ج - إقليم السهول الجنوبية
- د - إقليم الهضبة الغربية
- هـ - إقليم الهضبة الشرقية
- و - إقليم المرتفعات الجبلية الشمالية
- ز - إقليم المرتفعات الجبلية الجنوبية
- ح - إقليم منخفضات ما بين النهرين

٤ - المناخ

٥ - الاقتصاد
- أ - الزراعة
- ب- الصناعة
- ج - التعدين
- د - التجارة الخارجية
- هـ- وسائل الاتصال والنقل

٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما النشاط الاقتصادي الرئيسي في تركيا؟
٢ - لماذا تم تطوير وانتهاج شكل مستحدث من اللغة التركية ؟
٣ - ما المضايق؟
٤ - ما التغيير الذي طرأ على دور المرأة في تركيا عام ١٩٠٠م؟
٥ - من الأكراد؟
٦ - من كمال أتاتورك؟
٧ - كيف أدى برنامج التحديث والتطوير الذي انتهجه كمال أتاتورك إلى تطوير أوجه الحياة في عشرينيات القرن العشرين. وما تلاه؟
٨ - ماذا تعرف عن جمعية تركيا الفتاة؟
٩ - ما ألوان الأطعمة الرئيسية التي يتناولها معظم الأتراك؟
١٠ - ماذا تعرف عن الدولة العثمانية في أوج عظمتها؟

التركيب الضوئي عملية إنتاج الطعام التي تحدث في النباتات الخضراء وهي الوظيفة الأساسية لأوراق النباتات. تستخدم النباتات الخضراء الطاقة من الضوء، لتركيب ثاني أكسيد الكربون مع الماء، لصنع السكر، والمركبات الكيميائية الأخرى. وكل طعامنا يأتي من هذا النشاط الهام المتمثل في تحويل الطاقة في النباتات الخضراء. وفي هذه العملية يتم تحويل طاقة الضوء إلى طاقة كيميائية تخزن في الطعام الذي تنتجه النباتات الخضراء. وتأكل الحيوانات النباتات، ونأكل نحن المنتجات الحيوانية وكذلك النباتات.

يمتص خضَابٌ أخضر يسمى **اليَخضُوْر (الكلوروفيل)** الضوء المستَخدم في التركيب الضوئي. وتحتوي كل خلية إنتاج طعام في ورقة النبات على اليَخضُوْر في جسيمات صغيرة تسمى **حبيبات اليَخضُور**. وفي حبيبات اليَخضُوْر تتسبب طاقة الضوء في تفتيت الماء المسحوب من التربة وتحويله إلى هيدروجين وأكسجين في سلسلة من الخطوات المعقدة. ويمتزج الهيدروجين مع ثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء، مكونين سكراً بسيطاً. ويتم إطلاق الأكسجين من جزيئات الماء أثناء العملية. ومن السكر، بالإضافة إلى النيتروجين، والكبريت، والفوسفور، من التربة، يمكن للنباتات الخضراء أن تُنتج النشا، والدهن، والبروتين، والفيتامينات، ومركبات معقدة أخرى ضرورية للحياة. ويوفر التركيب الضوئي الطاقة الكيميائية المطلوبة لإنتاج هذه المركبات.

وهناك أنواع من البكتيريا والطحالب يمكنها أن تحفظ طاقة الضوء وتستعملها لصنع الطعام. تحتوي بكتيريا التركيب الضوئي، على سبيل المثال، على اليخضور في جسيمات دقيقة تسمى **الخلايا الملونة**. وفي هذه الخلايا تتحد مركبات غير الماء بثاني أكسيد الكربون لتكوّن سكرًا. ولا ينطلق عن هذا غاز الأكسجين.

وتحوِّل النباتات الخضراء ثاني أكسيد الكربون والماء إلى غذاء وأكسجين. و"تحرق" النباتات والحيوانات الطعام بتوحيده مع الأكسجين لإطلاق الطاقة للنمو وغيره من النشاطات. هذه العملية التي تدعى **التنفس**، هي عكس التركيب الضوئي. فالأكسجين يستهلك، وينتج ثاني أكسيد الكربون والماء. ثم تستخدم النباتات

ثاني أكسيد الكربون مع الماء لإعطائنا طعامًا أكثر وأكسجين. وتحافظ دورة عملية التركيب الضوئي والتنفس على التوازن الطبيعي في الأرض لثاني أكسيد الكربون والأكسجين.

انظر أيضًا: **التنفس؛ الورقة؛ اليخضور.**

الترليون رقم يُحْسَب بألف بليون في الولايات المتحدة وفرنسا، ولذلك يكتب هكذا ١.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ بـ ١٢ صفرًا. وقد ارتضت هذا المعنى للترليون عدة بلدان. أما في بريطانيا وألمانيا فقد جرى التقليد بأن يعني التريليون بليون بليون، أي بإثبات ١٨ صفرًا.

انظر أيضًا: **النظام العشري.**

ترمذ إحدى المدن القديمة في جمهورية أوزبكستان، كانت لها شهرة عظيمة في تاريخ الإسلام. فتحها المسلمون عام ٨٥هـ في عهد الدولة الأموية، وإليها ينتسب الإمام الترمذي، المحدث والفقيه المعروف صاحب **الجامع الصحيح**، وغيره من العلماء والفقهاء.

التِّرْمِذِي، أبوعيسى (٢٠٩ - ٢٧٩هـ، ٨٢٤ - ٨٩٢م). محمد بن عيسى بن سَوْرة بن موسى بن الضحاك، الترمذي، أبو عيسى. مصنّف كتاب **الجامع**. حافظ، علم، إمام، بارع.

اختُلف فيه، فقيل: ولد أعمى، والصحيح أنه أضر في كبره بعد رحلته وكتابته العلم. طاف البلاد وسمع خلقاً كثيراً من الخراسانيين، والعراقيين، والحجازيين، وغيرهم. كان يُضرب به المثل في الحفظ. هذا مع ورعه وزهده. صنّف الكثير، تصنيف رجل عالم متقن. ومن تصانيفه: كتابه الشهير **الجامع؛ العلل؛ الشمائل النبوية** وغيرها.

الترْمس نبات قرني من عائلة البقوليات. له أزهار جميلة عنقودية قد تكون زرقاء، أو صفراء، أو بيضاء، وقد تكون حمراء تشبه أزهار البازلاء العطرة. وتتفرع من أوراقه وريقات صغيرة وكلها تتفرع من مكان واحد. وتحتوي بعض أنواعه على مواد شبه قلويّة سامة، لكن حبوب بعضه تؤكل.

الترموس وعاءٌ يحفظ السوائل ساخنة أو باردة لساعات طويلة. وتختلف الترامس كثيرًا في الحجم، حيث يتراوح سعة الترموس بين ٦٠ملم و٦٠ لترًا. كما أن له استخدامات كثيرة. فهو يستخدم لحفظ القهوة، أو عصير الفاكهة، أو الحليب، أو الحساء. كما يستخدم الترموس في الأعمال العلمية والطبية لتخزين المواد الكيميائية والأدوية ونقل الأنسجة، والأعضاء، وكذلك يستخدم لحفظ بلازما الدم.

اخترع عالم الكيمياء البريطاني، السير جيمس ديوار الترموس عام ١٨٩٢م. وقد قام بتطويره لحفظ الغازات المسيلة. ورغم أن قارورته كانت مصممة لمنع دخول الحرارة من خارج الوعاء، إلا أنها نجحت أيضًا في حفظ السوائل حارة بتقليل فقدان الحرارة من الداخل.

والترموس الحديث له نفس التصميم الأساسي **لقارورة ديوار**. فهو يمنع العمليات الثلاث لانتقال الحرارة وهي التوصيل والحمل والإشعاع. انظر: **الحرارة**. يشتمل الترموس النموذجي على إناء داخلي مكون من قارورتين زجاجيتين، إحداهما داخل الأخرى. والزجاج لا يوصل الحرارة جيدًا، ولذلك فهو يقلل انتقال الحرارة، بعملية التوصيل. وقد لحمت القارورتان معًا، عند حافتهما العليا، بصهر الزجاج. ويزال معظم الهواء بين القارورتين، لخلق فراغ جزئي. ويمنع هذا الفراغ انتقال الحرارة بالحمل الحراري حيث لا يكون هناك إلا القليل جدًا، من جزيئات الهواء لنقل الحرارة بين القارورتين. ويتم طلاء السطوح الخارجية للقارورتين بمحلول فضي. وبذلك فإنها تعمل كالمرآة، وتعكس الكثير من الحرارة التي تأتي من الداخل،

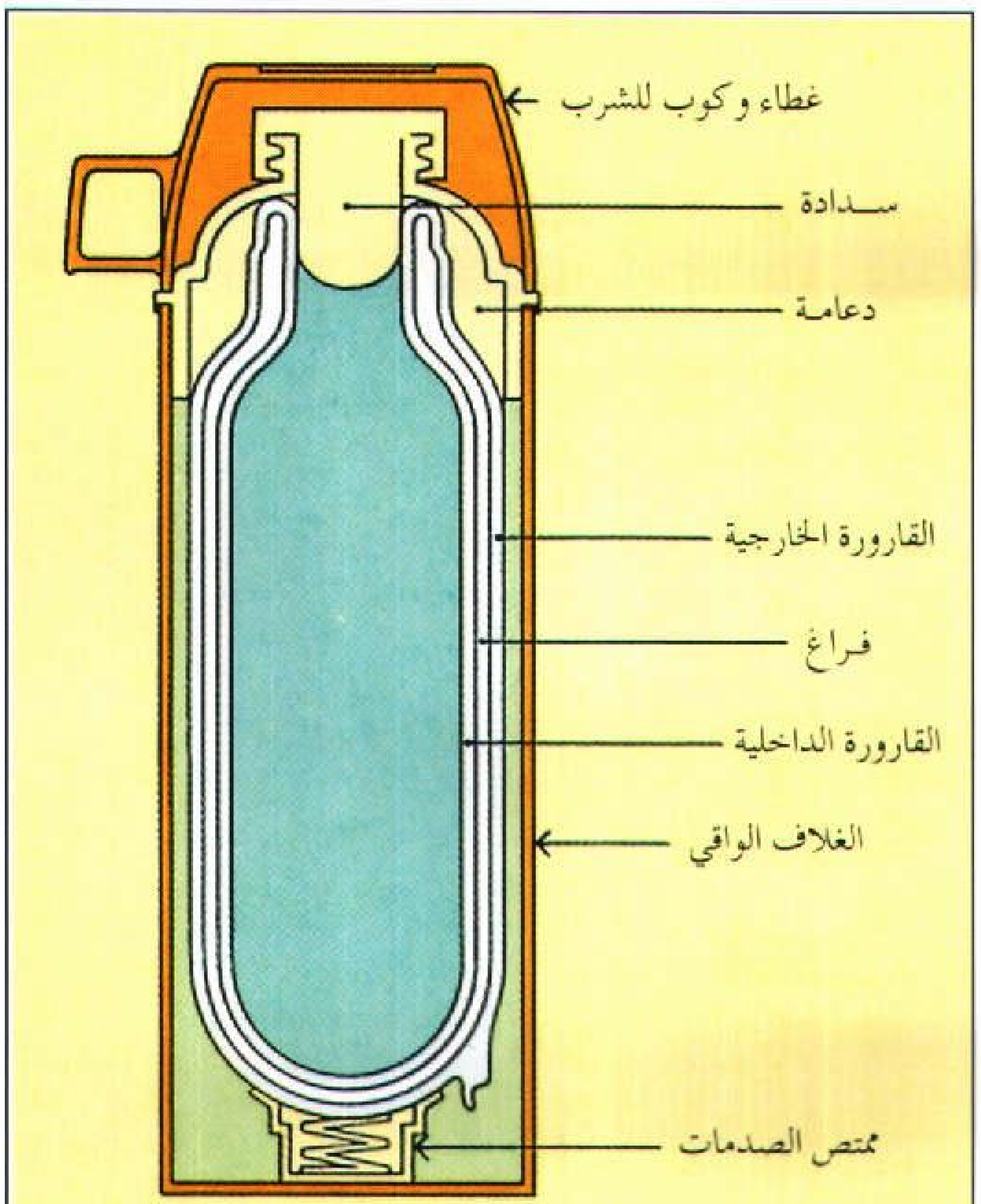

الترموس مكون من قارورتين إحداهما داخل الأخرى كما هو موضح أعلاه. ويساعد الفراغ الموجود بين القارورتين الخارجية والداخلية على منع مرور الحرارة.

أو من الخارج، إلى مصدر تلك الحرارة. وبهذه الطريقة، فإنها تمنع انتقال الحرارة بالإشعاع.

وهناك مزايا أخرى للترموس تساعد على الحد من فقدان الحرارة أو دخولها. فغالبية الترامس بها فتحة صغيرة، مما يقلل من التبادل الحراري. كما أن لها سدادة من الفلين أو اللدائن أو أي مادة أخرى ضعيفة التوصيل للحرارة. وحيث إن الإناء الداخلي للترموس زجاجي وقابل للكسر، فهو يوضع داخل غلاف خارجي، فلزي، أو بلاستيكي لحمايته. وتوجد حلقة مطاطية حول الفتحة لتثبيت الوعاء الداخلي في مكانه، كما يوجد نابض في القاعدة يعمل على امتصاص الصدمات.

الترموستات أداة تساعد على التحكُّم في درجة حرارة منطقة مغلقة أو جهاز، ويعرف بالمثبت الآلي لدرجة الحرارة. وتستخدم الترموستات في كثير من المعدات مثل مكيفات الهواء والسخانات والبطانيات الكهربائية والأفران الكهربائية والبرادات (الثلاجات).

يتم ضبط الترموستات، لتحفظ منطقة، أو جهازًا، في درجة حرارة معينة. فهي تقيس تغيرات درجة الحرارة، وتتحكم آليًا في وحدة التسخين أو التبريد في الجهاز المستخدم. فمثلاً تقوم الترموستات في نظام التدفئة المنزلية، بتشغيل الغلاية إذا انخفضت درجة الحرارة إلى أقل من المستوى المطلوب، وتوقفها إذا وصلت درجة الحرارة إلى المستوى المطلوب.

كيف تعمل الترموستات. تتمدد غالبية الفلزات والسوائل والغازات عندما تزيد درجة حرارتها، وتنكمش عندما تنقص درجة حرارتها. وتستخدم بعض أنواع الترموستات هذا التمدد والانكماش لقياس درجة الحرارة والتحكم فيها.

ومعظم أنواع الترموستات المستخدمة في السخانات المنزلية ومكيفات الهواء بها **شريط ثنائي الفلز** يتحسس التغيرات في درجة الحرارة. ويتكون هذا الشريط الرقيق، من فلزين مثبتين معًا. وعندما ترتفع درجة الحرارة يتمدد كل فلز بنسبة مختلفة، فيتسبب ذلك في انحناء الشريط. وعندما تنخفض درجة الحرارة ينكمش الفلزان بدرجات غير متساوية. هذه التأثيرات، تجعل الشريط ينحني في الاتجاه المعاكس. وهذا الانحناء، هو الذي يفتح أويغلق الدائرة الكهربائية التي تتحكم في جهاز التسخين، أو التبريد. وفي بعض أنواع الترموستات يسبب انحناء الشريط إمالة بصيلة مملوءة بالزئبق. وعندما تميل البصيلة، فإنها تكمل الدائرة الكهربائية، أو تقطعها.

كيف يعمل الترموستات المنزلي عندما تنخفض درجة الحرارة، ينحل الشريط ثنائي الفلز. ويجعل هذا نقطة من الزئبق تغلق الدائرة الكهربائية وتشغل نظام التدفئة. وعندما ترتفع درجة الحرارة إلى المستوى المطلوب، يلتف الشريط ويقطع الزئبق الدائرة الكهربائية لإيقاف نظام التدفئة.

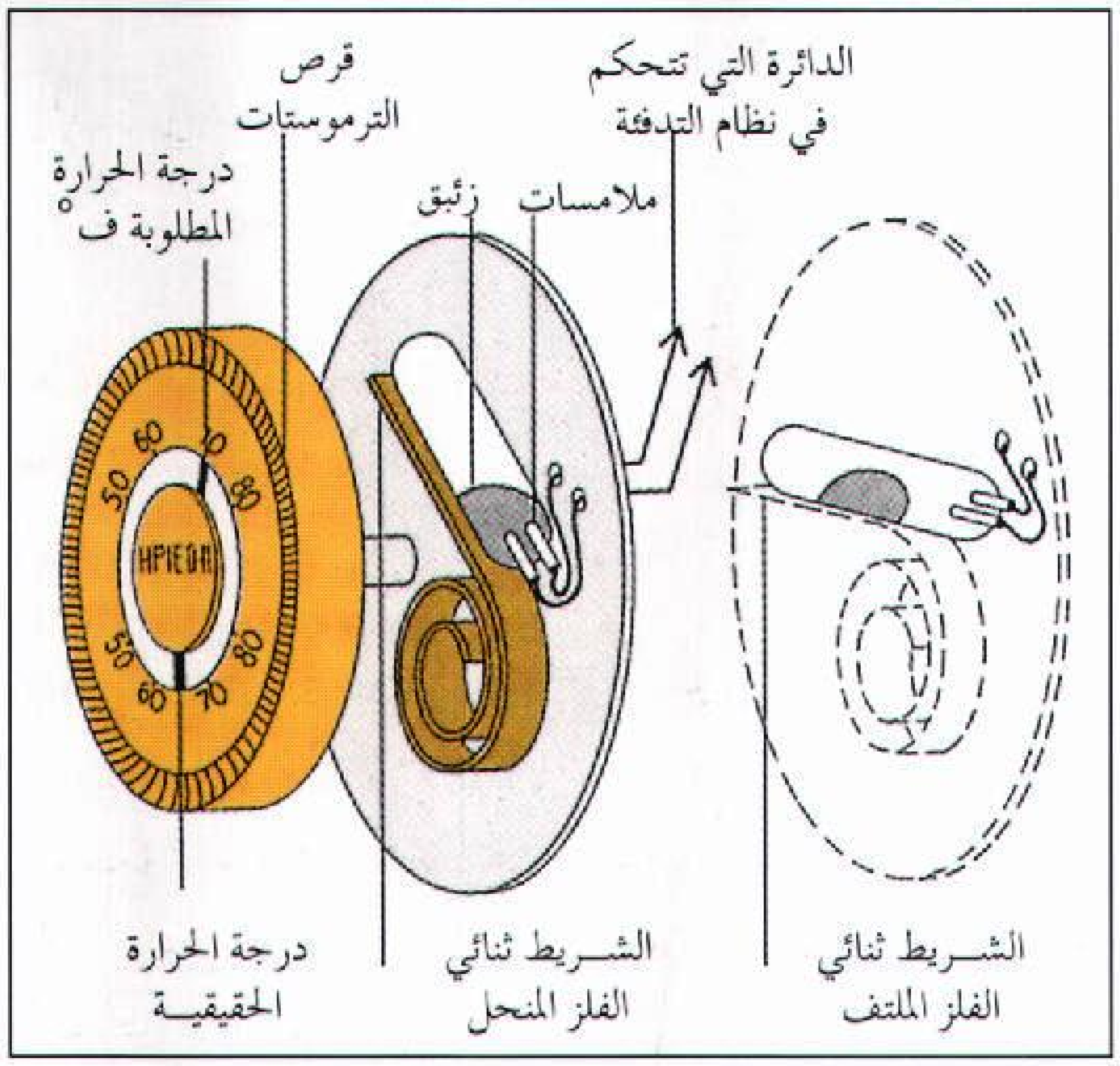
قرص الترموستات
الدائرة التي تتحكم في نظام التدفئة
درجة الحرارة المطلوبة ف°
ملامسات
زئبق
50
60
70
80
درجة الحرارة الحقيقية
الشريط ثنائي الفلز المنحل
الشريط ثنائي الفلز الملتف

وتستخدم بعض أنواع الترموستات تمدد غاز أو سائل، أو انكماشه، للتحكم في جهاز التسخين أو التبريد.

وتستخدم بعض الأنواع الأخرى نبائط كهربائية أو كشافات الأشعة تحت الحمراء لتحسس تغيرات درجة الحرارة.

تقوم معظم الترموستات بتشغيل أجهزة التسخين والتبريد تشغيلاً كاملاً، أو إيقافها إيقافًا كاملاً. ولكن بعضها يستخدم طريقة تسمى **التحكم التناسبي**.

ومثل هذه الترموستات تقيس الفرق بين درجة الحرارة الحقيقية، ودرجة الحرارة المطلوبة، ثم تقوم بتغيير كمية التسخين، أو التبريد، بنسبة الفرق بين درجتي الحرارة. يوفر الترموستات ذو التحكم التناسبي درجة حرارة ثابتة إلى حد كبير. وهي تستخدم في الصناعة، وفي الأبحاث العلمية، للتحكم في درجة الحرارة، لإجراء عمليات كيميائية معينة.

الاستخدامات. تساعد الترموستات، التي تنظم أجهزة تكييف الهواء، وأجهزة التدفئة، في المنازل والمباني الأخرى، في الحفاظ على درجة حرارة الهواء، ليكون مريحًا لأي نشاط. وتستخدم بعض المصانع الترموستات للتحكم بدقة في درجة الحرارة المطلوبة، لصنع منتجات معينة، أو للتجارب العلمية. وتساعد الترموستات على إبقاء الثلاجات، وأجهزة التجميد، عند درجة الحرارة اللازمة لحفظ الطعام من الفساد. كما أنها تتحكم في درجات حرارة الأفران المنزلية والأفران الصناعية المستخدمة في

صنع منتجات مثل الطوب والفولاذ. وفي المنازل تستخدم الترموستات في المكواة، وفي سخانات المياه، وأجهزة تدفئة أحواض السمك.

كذلك تتحكم الترموستات في انسياب الماء، في أنظمة التبريد بالسيارة. فعندما تصل درجة حرارة الماء إلى حد معين تقوم الترموستات بفتح صمام، مما يسمح للماء بالدوران خلال خزان التبريد، وخلال الدثار المائي، الذي يحيط بالمحرك.

التّرمومتر أداة صغيرة تُستخدم لقياس درجات حرارة الغازات والسّوائل والمواد الصلبة. وقد بُنيت الترمومترات على أساس الحقيقة العلمية التي تقول إن الخواص الفيزيائية القابلة للتغير لبعض المواد تتغيّر بتغير درجات الحرارة. وتشمل الخواص الفيزيائية المتغيّرة في المادة مع تغيُّر درجة الحرارة، حجم السائل وطول الجسم الصلب. ومن الخواص الأخرى التي تتغير بتغير درجة الحرارة **المقاومة**، أي مقاومة سريان التيار الكهربائي ـ وذلك في المواد الموصلة للكهرباء.

توجد ثلاثة أنواع أساسية من الترمومترات ١ـ ترمومتر السائل ذو الغلاف الزجاجي ٢ـ الترمومتر التّشْويهيّ ٣ـ الترمومتر الكهربائي. وتُصْنَع مُعظم الترمومترات في الوقت الحالي في شكل ترمومترات رقمية، وأخرى يمكن التخلص منها بعد استخدامها.

ترمومتراتُ السائل ذي الغلاف الزجاجي. وهي أشهر أنواع الترمومترات. وتشمل هذه المجموعة الترمومترات المستخدمة في قياس درجات الحرارة داخل المباني وخارجها، وقياس درجة حرارة الأجسام، كذلك تقدير درجات الحرارة أثناء الطبخ. ويعدّ الزئبق أكثر السوائل استخدامًا في هذا النوع من الترمومترات. ويستعمل الكحول في المناطق التي تنخفض فيها درجات الحرارة بصورة دَوْرية لتصل إلى أقل من درجة حرارة تَجَمُّد الزئبق، أي أقل من −٣٩°م. ويُملأ السائل سواء أكان زئبقًا أم كحولاً بصيلة الترمومتر التي تَتصل بأنبوب زجاجي محكم القفل مملوء جزئيًا بالسائل. ويتمدد السائل ويزداد حجمه عند رفع درجة حرارته، وبهذا يرتفع مستواه في الأنبوب الزجاجي. ويوجد على السطح الخارجي للترمومتر تدريج حراري.

الترمومترات التشويهية (ثنائية الفلز). هي الترمومترات التي يتغيّر شكلها نتيجة ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة. ويوجد نوعان من هذه الترمومترات هما: **الثنائي الفلز** و**أنبوب بوردون**. والترمومتر الثنائي الفلز، هو الأكثر شيوعًا، ويتألف من شريحتين فلزيتين مختلفتين مثل الحديد والنحاس، وتُثبّتُ الشريحتان معًا ليُكوِّنا قضيبًا واحدًا. وعند ارتفاع درجة الحرارة، يتمدد كلا الفلزين، ولكنّ معدل تمدد كل منهما يختلف عن الآخر، ويؤدي ذلك إلى انحناء القضيب. ويتسببُ انحناءُ القضيب في تحرك المؤشر إلى أعلى أو إلى أسفل مقياس الحرارة مشيرًا إلى التغيُّر في درجة الحرارة. ومن أشهر أنواع الترمومترات ثنائية الفلز **المرسمة الحرارية**، وتحتوي على قلم لتسجيل تغيرات درجة الحرارة.

والنوع الثاني من الترمومترات التَّشويهيَّة هو ترمومترات أنابيب بوردون، وهي عبارة عن أنابيب فلزية مقوّسة قابلة للانثناء مملوءة بسائل كالجليسرول والزِّيلين. وعند ارتفاع درجة الحرارة فإن السائل يتمدد، ويصاحب التمدد استقامةُ الأنبوب حتى يتكيف مع الزيادة في حجم السائل. ويثبت في نهاية الأنبوب قلم أو مؤشر ليدل على درجة الحرارة.

الترمومترات الكهربائية. تشمل الترمومترات الكهربائية كلا من **المزدوجات الحرارية** و**ترمومترات المقاومة**. والمزدوجات الحرارية أكثر أنواع هذه المجموعة استخدامًا، وتتألف من سلْكَين فلزين مختلفين يفتل طرفاهما معا لتكوين وصلتَين. ويطلق على إحدى هاتين الوصلتين **الوصلة المرجعية**، وتكون عند درجة حرارة ثابتة هي في العادة درجة حرارة الصفر المئوي. ويتولّد بين السلكين قدر صغير من فرق الجُهد وذلك بمجرد تغير درجة حرارة الوصلة الأخرى. ويقاس فرق الجهد بمقياس يطلق عليه **مقياس المليفولت** والذي يحتوي في العادة على تدريج لدرجات الحرارة. وتصنع الأسلاك الفلزية لمعظم المزدوجات الحرارية المستخدمة لقياس درجة حرارة الجو غالبا من النحاس وسبيكة يطلق عليها **كُونسْتانْتان**. أما أسلاك المزدوجات الحرارية المستخدمة في قياس درجات الحرارة العالية والتي ربما تصل إلى ٢,٨٠٠°م فتكون من فلزات أخرى يمكنها تحمل درجات الحرارة العالية. انظر: **المزدوجة الحرارية**.

وتُصنع **ترمومترات المقاومة** من مواد فلزية مثل النحاس أو النيكل أو البلاتين. ويعتمد أساس عمل هذه الترمومترات على اختلاف أو تغير المقاومة الكهربائية للفلزات مع تغير درجات الحرارة. انظر: **الدائرة الكهربائية**. ويقاس في هذه الترمومترات التغير في المقاومة الكهربائية للفلز الناشئة عن تغير درجة الحرارة ويُترجم التغير في المقاومة إلى درجات حرارة. ويستخدم العلماء **ترمومترات المقاومة البلاتينية** لضبط جميع أنواع الترمومترات الأخرى والتأكد من دقتها. كما تُستخدم ترمومترات المقاومة البلاتينية ذات الدقة العالية لقياس درجات الحرارة في مدى يتراوح بين

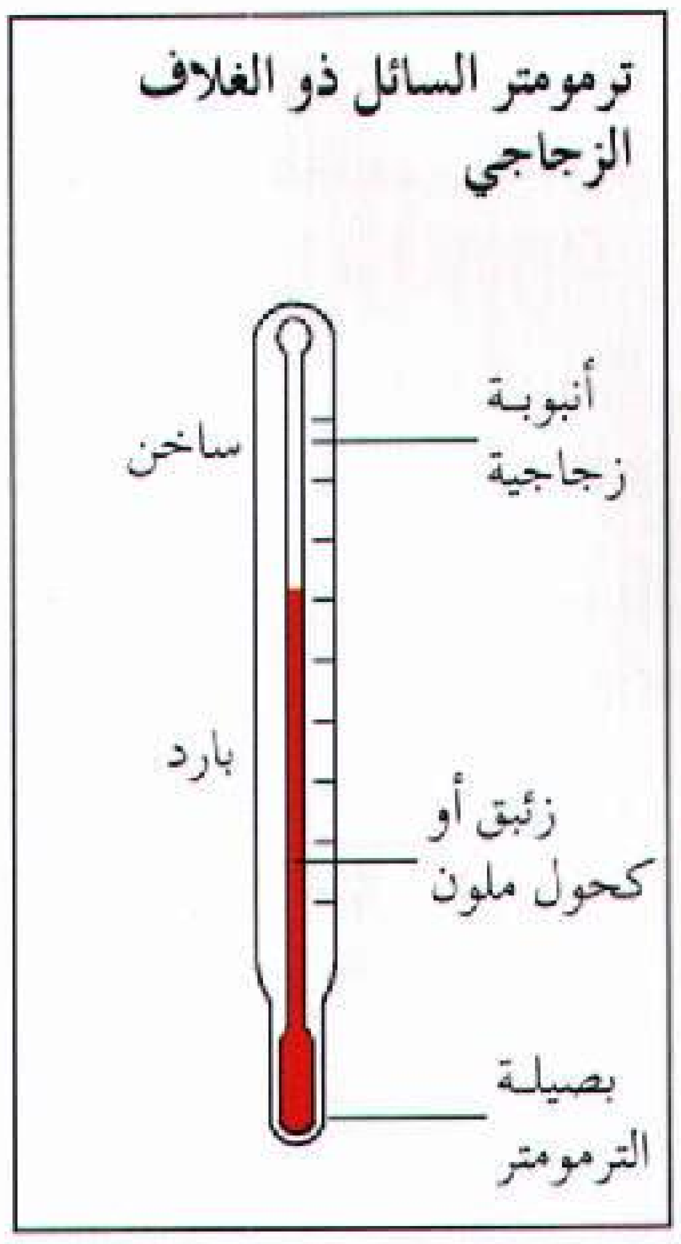
ترمومتر السائل ذو الغلاف الزجاجي

يوضح عمود من السائل درجة الحرارة في ترمومترات السائل ذي الغلاف الزجاجي. ويكون السائل في معظم الترمومترات إما زئبقًا أو كحولاً ملونًا.

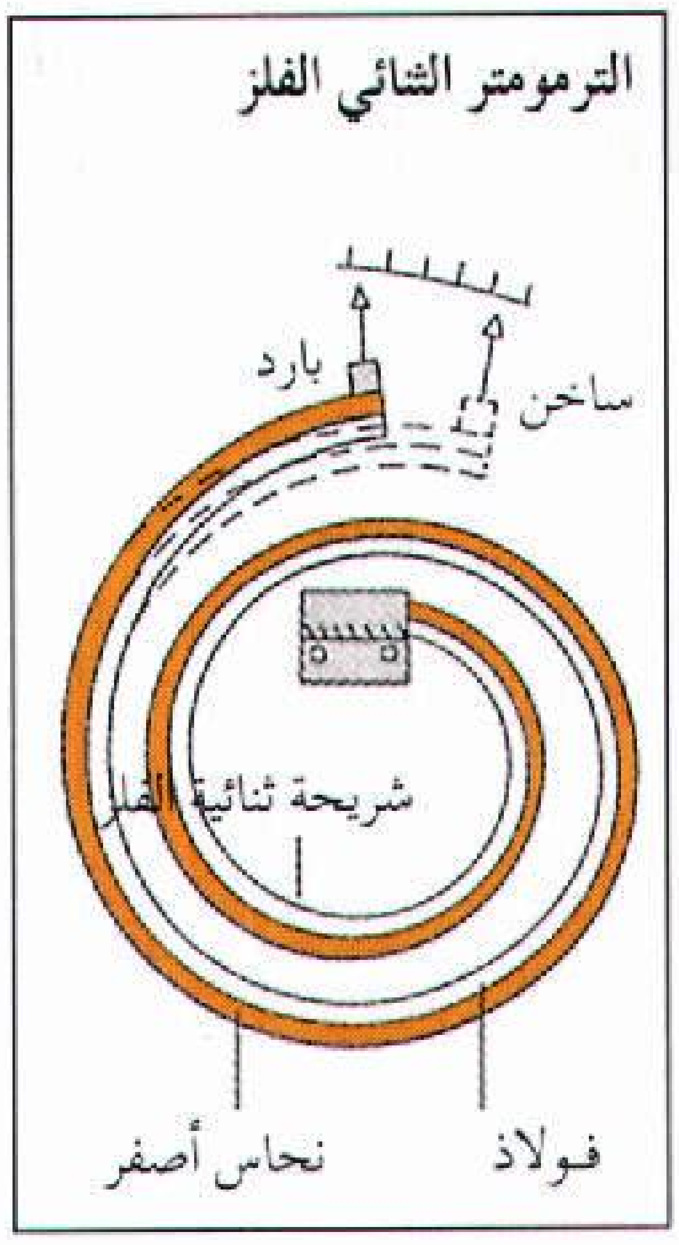
الترمومتر الثنائي الفلز

تقيس شريحة ثنائية الفلز درجة الحرارة. فعند تغير درجة الحرارة تنثني الشريحة مبينة درجة الحرارة.

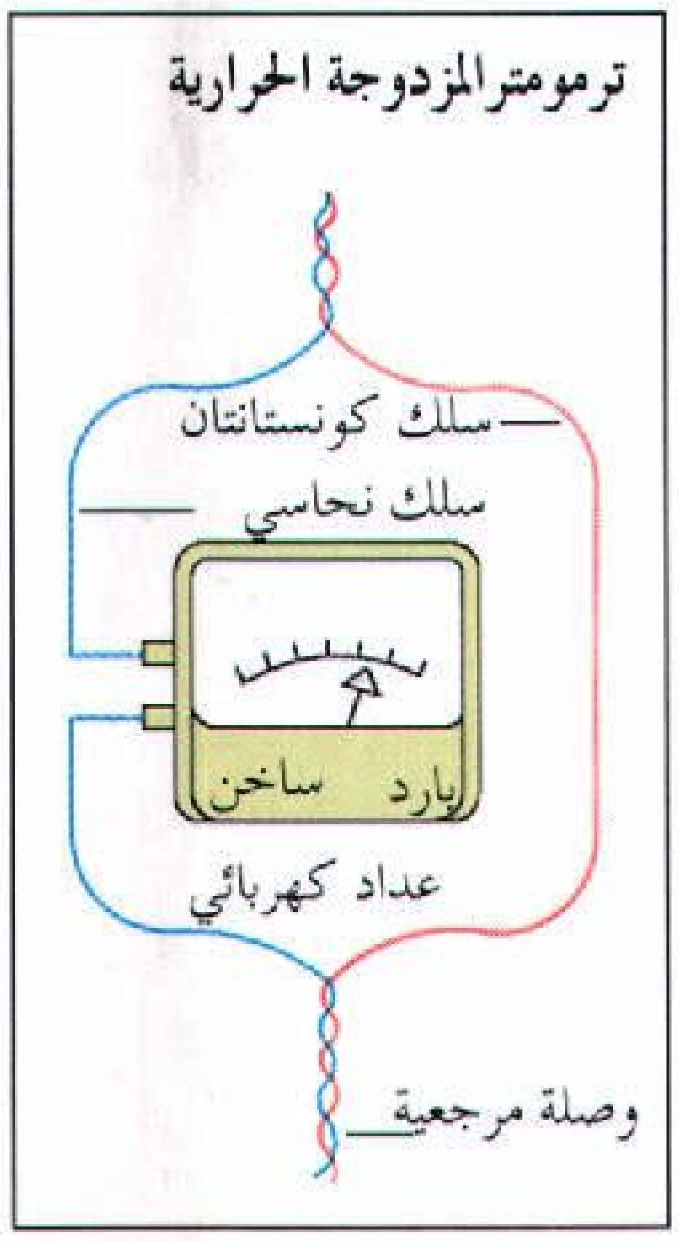
ترمومترالمزدوجة الحرارية

يمكن قياس فرق جهد كهربائي من نبيطة تسمى **المزدوجة الحرارية** لتوضيح درجة الحرارة. ويقيس عداد كهربائي فرق الجهد.

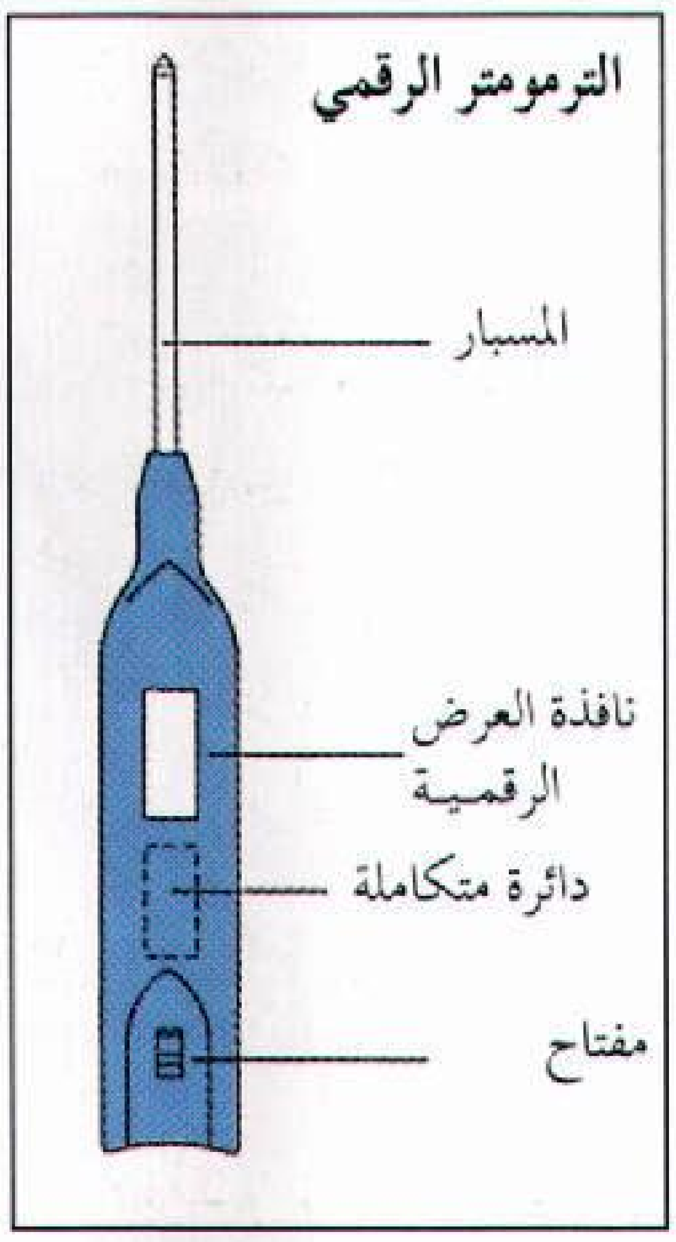
الترمومتر الرقمي

تغير دائرة في الترمومتر الرقمي الإشارات الكهربائية لدرجات الحرارة إلى أرقام. وتظهر الأرقام في نافذة عرض بالترمومتر.

٢٥٩,٣٥°م تحت الصفر و ٩٦١,٧٨°م على **المقياس العالمي لدرجة الحرارة لعام ١٩٩٠م**. ويتميز المقياس العالمي لدرجة الحرارة بأنه مرجع عالمي موحد لقيم درجات الحرارة.

الترمومترات الرقمية. تُستخدم الترمومترات الرقمية الدوائر والأجهزة الإلكترونية لبيان درجة الحرارة. وفي هذه الترمومترات تظهر قراءة درجة الحرارة في صورة أرقام. وتقيس الترمومترات الرقمية درجات الحرارة عن طريق أداة دقيقة بها يطلق عليها **المسْبار**. ويصنع المسبار إما من مادة فلزية كالنحاس أو البلاتين أو من إحدى المواد شبه الموصلة. انظر: **شبه الموصل**. وتتسبَّب تغيرات درجة الحرارة في تغيرات كبيرة في المقاومة الكهربائية لهذه المواد. ومعظم أشباه الموصلات أكثر حساسية لتغير درجات الحرارة مقارنة بالفلزات.

يُوصَّل المسبار إلى دائرة إلكترونية، وتستقبل الدائرة قراءات درجة الحرارة من المسبار في صورة إشارات كهربائية، وتُحوَّل الإشارات الكهربائية إلى أرقام تظهر على نافذة عرض.

الترمومترات أحادية الاستعمال. هي الترمومترات المستخدمة لقياس درجة حرارة الإنسان. وتتميز هذه الترمومترات بأنها أقل تكلفة في تصنيعها من الترمومترات العادية، ولهذا فإنها تتوافر بأسعار مقبولة.

وتفقد هذه الترمومترات دقَّتها بعد استخدامها لمرة واحدة، ولكن يصنع في الوقتَ الحالي عدد قليل من هذه الترمومترات يمكن إعادة استخدامه عدة مرات قبل التخلص منه.

تُصنع بعض هذه الترمومترات من مواد تنصهر عند درجة حرارة معينة، وبعضها الآخر يُصنع من مواد يطلق عليها اسم السوائل البلورية وهي تغير مظهرها عند درجة حرارة معينة. انظر: **البلورة**.

التدريجات الحرارية. تُنتَج بعض الترمومترات باستخدام تدريج **فهرنهيتي**، بينما تُنتج معظم الترمومترات الحرارية بتدريج مئوي. وعلى الرغم من أن بعض الترمومترات وبخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية تستخدم تدريجًا فهرنهيتيًا إلا أن هناك بعض الترمومترات التي تحمل كلاً من التدريجين المئوي والفهرنهيتي معاً. وتستخدم معظم ترمومترات الأغراض العلمية مقياس كلفن.

يتجمد الماء في التدريج المئوي عند درجة حرارة الصفر، ويغلي عند درجة الحرارة ١٠٠°م. ويستخدم مقياس كلفن للقياس في الأغراض العلمية، ويتجمد الماء في هذا المقياس عند درجة حرارة ٢٧٣ك ويغلي عند درجة حرارة ٣٧٣ك. بينما يتجمد في التدريج الفهرنهيتي عند درجة ٣٢°ف ويغلي عند درجة ٢١٢°ف. انظر: **الأوزان والمقاييس**.

تُبنى كل مقاييس الحرارة حاليًا على أساس مقياس الحرارة العالمي الذي وضع عام ١٩٩٠م. وتتحدد درجات الحرارة على هذا المقياس عن طريق سلسلة من

الدرجات الثابتة تُسمى حالات التوازن وهي ذات قيم محددة، وتُبيّن درجات الحرارة بوحدات مئوية أو كلفنية، كما يمكن تحويلها إلى المقاييس الأخرى لدرجات الحرارة.

نبذة تاريخية. تم اختراع أول الترمومترات المعروفة بوساطة عالم الفلك الإيطالي جاليليو عام ١٥٩٣م. وكان يسمى المكشاف. وقد تميز هذا الجهاز بدقة متوسطة فقط. لكن في عام ١٦٤١م تم تطويره بحيث صارت تستخدم فيه الكحول. وفي عام ١٧١٤م اكتشف الألماني جبريل دانيل فهرنهايت الترمومتر الزئبقي، وهو الذي يُستخدم حتى اليوم.

انظر أيضًا: **الترمومتر؛ درجة الحرارة.**

الترميد. انظر: **التخلص من الفضلات.**

الترميز. انظر: **التجسس الصناعي** (الإجراءات المضادة للتجسس الصناعي)؛ **التنويت.**

ترنت، مجمع. مجمع ترنت مجموعة من المؤتمرات التي عقدتها الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في ترنت بإيطاليا بين ١٥٤٥- ١٥٦٣م. وقد حاول المجمع أن يعرف المعتقدات الكاثوليكية، وأن يُبطل تعليمات **البروتستانت.** قام المجمع بعدة إصلاحات في إجراءات الكنيسة الكاثوليكية خلال القرنين ١٦، ١٧م. وقد أثرت المبادئ التي أصدرها المجمع تأثيرًا كبيرًا في الكنيسة منذ ذلك الحين.

دعا **البابا بولس الثالث** إلى انعقاد المجمع في ١٥٤٢م، وتم افتتاحه في ١٣ديسمبر ١٥٤٥م. وانعقد المجمع خلال ثلاث فترات منفصلة. ثم عاقت الحروب والنزاعات الدينية عمله. وخلال الفترة الأولى من ١٥٤٥م إلى ١٥٤٧م أعلن المجمع أن الإنجيل والتقاليد هما المصدران الصحيحان للإيمان الكاثوليكي. وقد أصدر المجمع مرسومًا يقضي بأن للكنيسة الحق الأوحد في تفسير الإنجيل. أما التقاليد فتشتمل على كتابات الرُسل، ومراسيم البابوات والمجامع، والعادات التي مارسها الكاثوليك على مدى تاريخ الكنيسة. ورفض المجمع أيضًا وجهات النظر البروتستانتية حول الخلاص والخطيئة.

أما في الفترة الثانية التي امتدت من سنة ١٥٥١م إلى سنة ١٥٥٢م، فقد عرّف مجمع ترنت طبيعة الأسرار السبعة، وأعاد توكيد مبدأ التحويل وهو الاعتقاد بأن الخبز والخمر قد تم تحويلهما إلى جسم المسيح ودمه فيما يسمونه **القربان الأقدس.**

وأما في الفترة النهائية من ١٥٦٢ إلى ١٥٦٣م، فقد دافع المجمع عن **صُكوك الغفران** (غفران تمنحه الكنيسة لتحل الآثم من ذنوبه)، وأقرّ كذلك الصلوات من أجل القديسين، وعَرَّف ذبيحة القُداس، وكثيرًا من العقائد النصرانية. وأمضى المجمع إصلاحات مثل تأسيس مدارس اللاهوت لتدريب الكهنة، وتحقيق مطلب عيش كل أسقف في منطقته الخاصة. وقد صدق البابا بيوس الرابع في ٢٦ يناير سنة ١٥٦٤م على كل المراسيم التي صدرت عن المجمع، والتي أصبحت فيما بعد جزءًا من العقيدة الكاثوليكية.

ترنت، مسألة. مسألة ترنت حادث بحري وقع في السنة الأولى من الحرب الأهلية الأمريكية، وكاد يجر إنجلترا لدخول النزاع منحازة إلى جانب الجنوب. وتفصيل الحادث أنه في سنة ١٨٦١م أبحر رجلان يمثلان الولايات الاتحادية (الجنوبية) وهما جيمس ماسون وجون إسلايدل، إلى أوروبا. وكانت مهمتهما العمل على تأمين دعم فرنسا وإنجلترا المحايدتين لخدمة قضية الجنوب. وحيث إن سفن الشمال كانت تحاصر موانئ الجنوب، فقد ركبا سفينة بريطانية اسمها **ترنت** من هافانا في كوبا. وقد أوقف شارل ولكسي قائد السفينة الأمريكية **سان جاكنتو** السفينة البريطانية دون أن يؤمر بذلك، وأخذ ماسون وسلايدل رهينتين، ونقلهما إلى بوسطن في ولاية ماساشوسيتس. وقد خرق هذا العمل مبدأ حرية البحار، لأن بريطانيا كانت دولة محايدة.

ابتهج أهل الشمال، غير أن الحكومة البريطانية غضبت، وطلبت اعتذارًا وإخلاء سبيل كل من ماسون وسلايدل فورًا. ولدعم هذين المطلبين أمرت ٨٠٠٠ جندي بالتوجه إلى كندا. وقد تحقق الرئيس إبراهام لنكولن، ووزير الخارجية وليام سيوارد، من أن ولكس كان على خطأ؛ مما جعل الولايات المتحدة تأمر بإخلاء سبيل الرهينتين، وإصدار اعتذار رسمي. ثم سافر ماسون وسلايدل إلى أوروبا، ولكن فشلت مهمتهما.

ترِنتون عاصمة ولاية نيوجيرسي في الولايات المتحدة، ومركز مهم للتعدين في الولاية. وتقع المدينة في غربي وسط نيوجيرسي حيث ينساب نهير أسونبينك إلى نهر ديلاوير. عدد سكان العاصمة ٨٨.٦٧٥ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٣٢٥.٨٢٤ نسمة.

في سنة ١٦٧٩م أسس مزارعو الكويكرز بقيادة ماهلون ستاسي أول مستوطنة بيضاء ثابتة فيما يسمى اليوم منطقة ترنتون. وفي سنة ١٧١٤م باع ماهلون ستاسي

جزءًا من ممتلكات والده إلى وليم ترنت وهو تاجر أصبح فيما بعد رئيس المحكمة العليا لمستوطنة نيوجيرسي، وقد أطلق اسم ترنتز تاون على المجتمع الجديد سنة ١٧١٩م، وعدل فيما بعد الى ترنتون.

الوصف. تغطي ترنتون ـ وهي عاصمة إقليم مرسر ـ حوالي ٢٠كم٢. وترتفع القبة الذهبية للإستيت كابيتول فوق منتصف المدينة. ويحدد نصب المعركة التذكاري، والذي يرتفع إلى علو ٤٦م، موقع معركة شهيرة وقعت خلال الثورة الأمريكية. ومن المعالم الأخرى لتلك المدينة بيت وليم ترنت لسنة ١٧١٩م، والثكنات القديمة التي بُنيت سنة ١٧٥٨م لإيواء القوات البريطانية.

ومن معالم المدينة كلية رايدر وكلية ترنتون وجامعة برنستون وكلها تقع قرب ترنتون. ومن المعالم القريبة حصن دكس وهو مركز كبير للجيش.

الاقتصاد. تستخدم حكومة الولاية نحو ٣٠٪ من عمال ترنتون التي يبلغ عدد مصانعها حوالي ١٨٠ مصنعاً. تنتج السلع الكهربائية والمنتجات المعدنية الصناعية والآلات الميكانيكية والمنتجات المطاطية. وتشتهر ترنتون كذلك بصناعة الطباعة والنشر. ويشير الشعار المشهور في المدينة (ترنتون تصنع، والعالم يأخذ) إلى تاريخ ترنتون كمركز صناعي.

الحكومة ونبذة تاريخية. لمدينة ترنتون حكومة لها شكل المجلس البلدي، إذ يختار الناخبون رئيس البلدية، وأعضاء مجلس المدينة السبعة لدورة مدتها أربع سنوات.

وقد عاش هنود ديلاوير فيما يعرف الآن بمنطقة ترنتون، قبل أن يحتل البريطانيون نيوجيرسي في العقد السادس من القرن السابع عشر الميلادي، وخلال عهد المستعمرات أصبحت ترنتون مكان توقف كبير على طريق مركبات السفر بين مدينة نيويورك وفيلادلفيا.

وقد أجرى جورج واشنطن عبوره الشهير لنهر ديلاوير قرب ترنتون في ديسمبر سنة ١٧٧٦م خلال الثورة الأمريكية. وقد هزمت جيوش واشنطن الهسيين في المعركة التي تلت. انظر: **الهسيون**.

قامت ترنتون مقام عاصمة البلاد في نوفمبر وديسمبر سنة ١٧٨٤م. فقد أصبحت عاصمة نيوجيرسي في سنة ١٧٩٠م، وتسلمت براءةً من المدن الأخرى بذلك سنة ١٧٩٢م، وتطورت ترنتون خلال القرن التاسع عشر الميلادي، إلى مركز صناعي وتجاري.

ومما أكسب المدينة نمواً اقتصادياً كبيراً، الزيادة في حركة السفن عبر النهر، مضافاً إليها بناء عدد من السكك الحديدية، وتحرك الآلاف من عمال المصانع إلى ترنتون، مما أسهم في ارتفاع عدد سكان المدينة بمقدار ٩٠,٠٠٠ نسمة ما بين ١٨٨٠ و١٩٢٠م. وبحلول سنة ١٩٢٠م أصبحت في طليعة المدن التي تنتج الفخار في الولايات المتحدة.

وكذلك حققت مكانة ممتازة في إنتاج السلع المطّاطية والفولاذ والحزم السلكية (الكوابل).

بعد سنة ١٩٢٠م بدأ الكثير من سكان ترنتون ومصانعها الكبرى في التحرّك نحو الضواحي، وقد استمرّ إخلاء هذه المواقع على مدى السنين. ومنذ سنة ١٩٥٠م، تناقص عدد سكان ترنتون. وللوقوف في وجه هذا التناقص، بدأت ترنتون برنامج تحديث. وفي سنة ١٩٧٤م منعت المدينة حركة السير من دخول موقعين في شارعها الرئيسي. وأقامت ساحة للمارة أطلق عليها اسم **ساحة ترنتون العامة**. وقد بدأت ولاية نيوجيرسي برنامجاً طموحاً لبناء المكاتب في ترنتون، مفتتحة ذلك بمركز لتطبيق القانون تم تدشينه سنة ١٩٨٢م. واستمر إنشاء أبنية إضافية في الولاية.

التُّرُنجان نبات مُعمّر من الفصيلة الشفوية. وأصل هذا النبات من منطقة البحر المتوسط. وأوراق التُّرُنجان عريضة مُسننة، وتبعث رائحة ليمونية قوية عند سحقها، أما أزهارها فهي صغيرة بيضاء أو صفراء باهتة مُرتبة على شكل حلقات حلزونية حول الساق.

تُستخدم أوراق التُّرُنجان في السلطات والحساء وأطباق البيض لإعطائها نكهة. وهناك زيت يتم تقطيره من النبات يُستخدم لصنع العطور.

ترنشارد، الفيكونت (١٨٧٣-١٩٥٦م). قائد عسكري بريطاني، ساهم في تأسيس القوة الجوية الملكية، وهي أول قوة جوية مستقلة عن الجيش أو الأسطول في العالم. وقد مَكّنه عمله رئيسًا لهيئة الأركان الجوية البريطانية (١٩١٩-١٩٢٩م)، من إعداد القوة الجوية البريطانية لتقوم بدورها الحيوي في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

ولد هيو مونتاج ترنشارد في مدينة تونتون في سومرست بإنجلترا، ودخل الجيش سنة ١٨٩٣م. وقد كان له اهتمام مُبكر بالطيران، بحيث تم تعيينه قائداً مساعداً لمدرسة الطيران العسكري سنة ١٩١٣م. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) قاد أسراب الطيران الملكية في فرنسا، كما خدم مفوضًا لشرطة لندن من سنة ١٩٣١ إلى سنة ١٩٣٥م. وأصبح فيكونتًا سنة ١٩٣٦م.

ترنغانو ولاية تقع على الساحل الشرقي لشبه جزيرة ماليزيا. وتقع كلنتان في الشمال الغربي، وباهانغ في الجنوب الغربي، بينما يوجد ساحل ممتد مواجه لبحر الصين الجنوبي.

السكان ونظام الحكم. يبلغ عدد سكان الولاية ٧٧٠,٩٣١ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م، وأكثر من ٩٤٪ من السكان من الملايويين و ٥٪ من الصينيين و ٠,٥٪ من الهنود. وإبان الحكم البريطاني لم يحدث تغير اقتصادي سريع في ترنغانو أو هجرة هندية صينية مكثفة كما حدث للولايات الأخرى في شبه جزيرة ماليزيا، ويرجع عدم وجود الهجرة إلى أنه لا يوجد بها مخزون كبير من القصدير.

الاقتصاد. يعد زيت النخيل من أهم المحاصيل التجارية، بالإضافة إلى حقول المطاط الكبيرة ومزارع الأرز. ويعتمد الكثير من سكان السواحل على صيد الأسماك من البحر.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين، تم إنشاء حقول ضخمة للنفط في سواحل ترنغانو، وطُورت الإمكانات في هذه السواحل لتواكب هذه الصناعة الجديدة، ويوجد العديد من المنشآت الصناعية في المناطق الساحلية.

السطح. تبلغ مساحة ترنغانو ١٢,٩٥٥كم٢، وتمتد السلاسل الجبلية على طول حدود ترنغانو البرية مع كلنتان وباهانغ، وقد عزلت هذه الجبال ترنغانو تاريخيا عن بقية الولايات في شبه الجزيرة، ولا توجد خطوط سكك حديدية بالولاية تربطها بشبكة الخطوط الموجودة في شبه الجزيرة التي تم إنشاؤها إبان الحكم البريطاني، وتدخل الشوارع الرئيسية الولاية مع حدودها الساحلية المنخفضة المجاورة لولاية كلنتان في الشمال وباهانغ في الجنوب، ويمتد شارع رئيسي داخل الولاية على طول الساحل.

يوجد عدد كبير من الأنهار الصغيرة التي تجري خارج السلاسل الجبلية إلى الغرب، لتصب في بحر الصين الجنوبي، وتمتاز وديان هذه الأنهار بالخصوبة، ولكن بقية الأراضي في الداخل فقيرة. أما ساحل ترنغانو فهو امتدادات رملية متعرجة وبحيرات ضحلة وأراضٍ صخرية منخفضة.

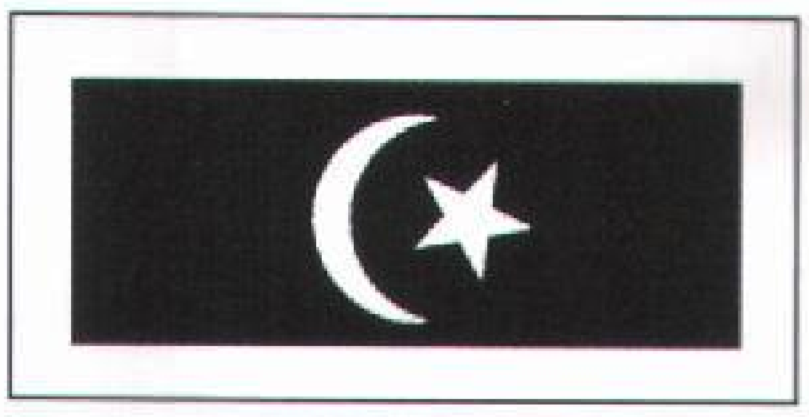

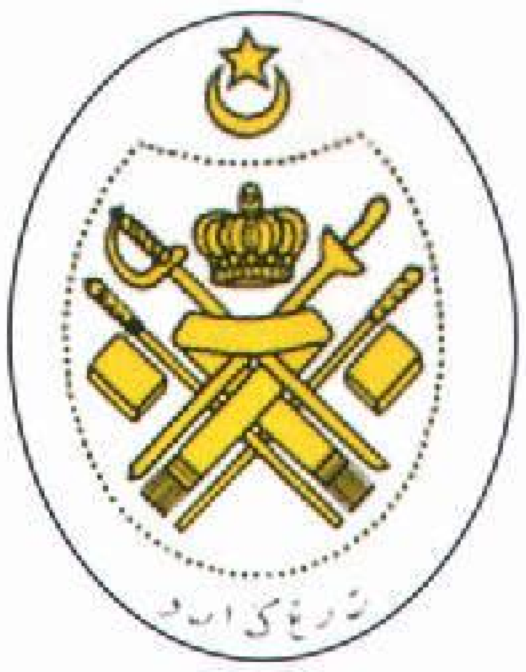

علم ترنغانو يصور هلالاً ونجمة وهما رمزان إسلاميان. أما الشعار الذي يظهر في الصورة اليسرى فيمثل رموز الملكية الماليزية التي ترمز لسلطة ومسؤولية الدولة والحاكم.

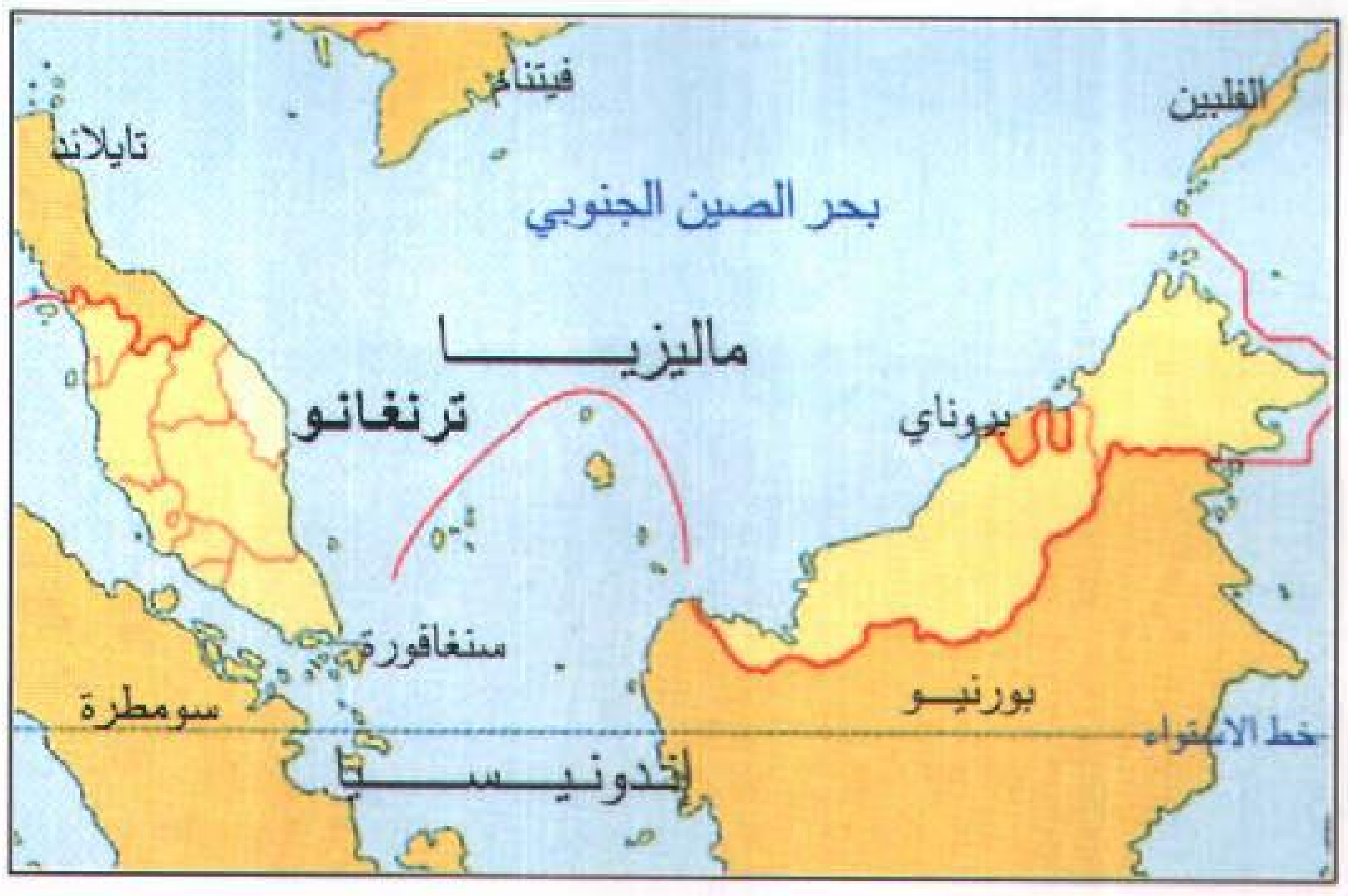

ترنغانو إحدى الولايات الواقعة على الساحل الشرقي من شبه جزيرة ماليزيا. تتألف صادراتها الرئيسية من زيت النخيل والنفط والمطاط.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ ترنغانو الحديث إلى القرن الرابع عشر الميلادي حين اعتنق أحد حكامها الدين الإسلامي، وكان اعتناق الدين الإسلامي قد حدث قبل ظهور ملقا وازدهارها. والدليل على هذا التحول إلى الإسلام هو النقش الذي وجد على أحجار ترنغانو، ويعتبر هذا النقش أقدم مخطوط عربي في الملايو. وفي أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلاديين أصبح الإقليم تحت سيطرة ملقا، ثم جُوهُر، ولكن ولأسباب جغرافية كانت الولايات دائما معرَّضةً لضغوط ممالك تايلاند من الشمال، وكان عليها أن تدفع **إتاوة** خلال القرن التاسع عشر الميلادي إلى بانكوك. وفي الواقع فإن حكام تايلاند كانوا ذوي سلطة محدودة على المنطقة. وفي بداية القرن العشرين بدأ تأثير بريطانيا على

السلحفاة ذات الظهر الجلدي تضع بيضها في سواحل ترنغانو خلال فترة الصيف، وهذا النوع يصير كبيراً جداً مع الأيام.

شبه الجزيرة يهدد سلطة تايلاند على الولاية وفي عام ١٩٠٩م أعلنت الإدارة في بانكوك حقها في السيطرة على الولاية، ونقلت ترنغانو وكايدا وكلنتان وبرليس إلى السلطات البريطانية.

كانت هذه السلطات متساهلة في إدارتها لولاية ترنغانو مقارنة بولايات الساحل الغربي، بسبب قلة الموارد الاقتصادية، ونتيجة لذلك ظلت الطبقة الحاكمة تنعم بنوع من الاستقلال.

وفي أغسطس عام ١٩٤٣م سمح المستعمرون اليابانيون لتايلاند بالسيطرة على ترنغانو وكايدا وكلنتان وبرليس، وانتهى هذا الانتداب بهزيمة اليابان في أغسطس عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٨م انضمت ترنغانو إلى اتحاد الملايو، الذي أعلن استقلاله عن الحكم البريطاني في ٣١ أغسطس عام ١٩٥٧م. انظر: **ماليزيا**.

الترنيمة أغنية ثناء وشكر. ومعظم الترنيمات تمجد الله ولكن بعضها يمجد بلدًا أو بطلاً معينًا. وهذه المقالة تناقش الترنيمات الدينية فقط. فقد أنشد اليونانيون القدماء (الإغريق) الترانيم شكرًا لآلهتهم. ومنذ العصور التوراتية، استخدم اليهود مزامير العهد القديم بوصفها ترانيم. وينشد اليهود والنصارى في عصرنا هذا الترانيم أثناء تأدية شعائرهم الدينية. وهناك أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ ترنيمة، كتب معظمها باللغة الألمانية.

الكلمات والموسيقى. كتبت معظم الترانيم بوصفها أشعارا ثم وضعت لها بعد ذلك موسيقى خاصة بها. وتسمى موسيقى الترنيمة نغمة الترنيمة. وقد أصبحت بعض الترنيمات مرتبطة تمامًا بنغمة معينة بالرغم من أن الكلمات والموسيقى قد كتبها مؤلفون مختلفون. وعلى سبيل المثال، فإن ترنيمة **يا الله يا معين** قد كتبها رجل دين إنجليزي يدعى إسحق واطس، ولكن هذه الترنيمة غالبًا ما يتم التغني بها طبقًا لنغمة ألفها وليم كروفت، وهو مؤلف موسيقى إنجليزي. وفي حالات أخرى يتم التغني بترنيمة ما بعدة نغمات، أو تكون هناك نغمة واحدة تستخدم في عدة ترنيمات.

كانت الترانيم حتى مطلع القرن العشرين كلمات فقط يرددها الناس، وكانت تعتبر بصفة عامة من دواوين الشعر. واستظهر الناس في كنائس كثيرة نغمات ترنيمة معينة كان الكاهن أو القس يحدد النغمة المناسبة لكل ترنيمة.

أما اليوم، فقد تضمَّنت الترانيم كلمات وموسيقى. واحتوت كثير من الترانيم على ألحان ألفها كبار المؤلفين الموسيقيين. وتعتبر ترنيمة «**أنصتوا، فالملائكة المبشرون يغنون**» التي كتبها أحد ناظمي الترنيمات الإنجليز يدعى تشارلز ويزلي وألَّف موسيقاها الموسيقي الألماني المشهور فيلكس مندلسون من أشهر هذا النوع من الترنيمات.

نبذة تاريخية. كان معظم النصارى ينشدون الترانيم باللغة اللاتينية حتى مطلع القرن السادس عشر الميلادي. ولكن خلال عهد الإصلاح البروتستانتي الذي بدأ في أوروبا في عام ١٥١٧م، بدأت كنائس كثيرة في إقامة الشعائر الدينية بلغتها القومية. وكان مارتن لوثر وهو أحد زعماء الإصلاح الألمان قد كتب عدة ترانيم باللغة الألمانية، كما أنه ترجم عددًا من الترانيم التي كتبت باللغة اللاتينية. أما في إنجلترا وسويسرا وبلاد أخرى حيث اتبعت كنائس كثيرة تعاليم جون كالفن وهو مصلح ديني فرنسي، فقد أنشد معظم النصارى مزامير من الكتاب المقدس أثناء تأدية الشعائر الدينية فقط. ونتيجة لذلك أصبحت الترجمات النثرية لهذه المزامير تشكل الترانيم الرئيسية في هذه البلاد. وخلال القرن الثامن عشر الميلادي قام إسحق واطس، والمعروف بأبي الترانيم الإنجليزية، بالخروج عن هذا التقليد الذي يعتمد في الترانيم على المزامير، وقام بكتابة ترانيم أصلية. كذلك فقد قام تشارلز ويزلي، وهو مؤلف ترانيم قدير عاش في القرن الثامن عشر الميلادي، بكتابة حوالي ٩٥٠٠ قصيدة مقدسة، تم إنشاد معظمها كترانيم. ولاتزال هناك أكثر من ٥٠٠ ترنيمة لويزلي يتم إنشادها في الوقت الحاضر.

مقالات ذات الصلة في الموسوعة

لوثر، مارتن
النشيد الوطني
واطس، إسحق
ويزلي، تشارلز

التروبادور مجموعة كبيرة من الشعراء الموسيقيين الذين اشتهروا في جنوبي فرنسا في القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين. وأصل الكلمة لاتيني **تروبير** أي يؤلف، لكن كثيرًا من الدارسين يعتقدون أن الكلمة تعود إلى أصل عربي هو **طرب** وأن شعراء التروبادور قد صاغوا أشعارهم الغنائية على أعمال شعراء العرب في الأندلس (أسبانيا الآن)، مثلما أفادوا من الشعراء الرومانيين الكلاسيكيين مثل **أوفيد**.

ألف شعراء التروبادور الشعر بلغة رومانسية تُسمى اللغة البروفانسية أو لانغدوك. وتُعد أغنية **كانسو دامور** (أغنية حب) من أغنى الأشكال الشعرية المتنوعة التي استخدمها شعراء التروبادور. ففي الكانسو يتخيل الشاعر محبوبته التي يتمناها رمزًا للفضيلة ويُسخِّر مواهبه للغناء بمحاسنها. وقد أثَّر مفهومهم للحب ومدحهم للمرأة على كثير من الكتاب ومن ضمنهم دانتي وبترارك.

انظر أيضًا: **رواية القصة؛ الفرسان والفروسية؛ مينيسينجر.**

التروبوسفير، طبقة. التروبوسفير هي طبقة الغلاف الجوي السفلى الأقرب إلى الأرض، والتي نعيش عليها. وتحدث فيها جميع أجواء الأرض. والحدود العليا للتروبوسفير هي **التروبوبوز** حيث يختلف ارتفاعها. ويقع التروبوبوز حوالي ١٦كم فوق خط الاستواء وحوالي ١٠كم فوق القطبين الشمالي والجنوبي. تقع **الطبقة الجوية العليا** فوق التروبوبوز ويأتي بعده **الغلاف الأوسط** ثم **الغلاف الحراري**.

تقل درجة حرارة الجو داخل نطاق التروبوسفير وفقاً لزيادة الارتفاع. كما تختلف درجة الحرارة أيضاً وفقاً لخط العرض حيث يُصبح متوسط درجة الحرارة حوالي ١٥°م بالقرب من سطح الأرض وتنخفض إلى حوالي −٦٥°م على ارتفاع ١٦كم فوق السطح. وتصل برودة التروبوبوز إلى −٨٠°م على خط الاستواء كما أن درجة الحرارة توقف انخفاضها فوق التروبوبوز وفقاً للارتفاع. ويلعب انخفاض درجة الحرارة في التروبوسفير في الارتفاعات العليا دورًا مهماً في تغييرات الطقس. فالهواء في التروبوسفير يمكنه الاختلاط لأن الهواء البارد المكثف (الثقيل) يقع فوق الهواء الدافئ الأقل كثافة. فإذا استمر الهواء في التحرك إلى أعلى فإنه يستمر في الارتفاع لأنه سوف يبقى دافئاً وأقل كثافة مما يحيط به. ويبقى الهواء الهابط بارداً مقارنة بما حوله، ويستمر في الهبوط. وهذه الاختلاطات التروبوسفيرية هي أنظمة الطقس الرئيسية التي تؤثر على الأرض. فالهواء المرتفع يُكوّنُ السحب والأمطار والهواء الهابط يجلب الطقس الجميل.

يساعدُ التروبوسفير في المحافظة على مناخ الأرض وبقائها دافئة. فأغلب ضوء الشمس يمر عبر التروبوسفير لتسخين سطح الأرض، ثم تشع الطاقة الحرارية في السطح وتهرب في الفضاء وتتم محاصرة بعضها بواسطة الغازات التروبوسفيرية ـ خاصة بخار الماء، وثاني أكسيد الكربون وكذلك بوساطة السحب. وتُسمى هذه المحاصرة للطاقة الحرارية تأثير البيت المحمي. انظر: **تأثير البيت المحمي**.

انظر أيضًا: **الهواء؛ الغلاف الأوسط؛ الطبقة الجوية العليا؛ الغلاف الحراري**.

التروتة، سمك. سمك التروتة قريب الصلة بسمك السالمون والسمك الأبيض وسمك الشار، وموطنه الأصلي المياه الباردة من نصف الكرة الشمالي ومن هذه المناطق أدخل للمياه الباردة في كل أنحاء العالم. تمضي معظم **أنواع التروتة** عمرها كله في جداول وبحيرات المياه العذبة. وتهاجر بعض الأنواع إلى البحار لتتغذى وتنمو ثم تعود إلى المياه العذبة مرة أخرى **لتضع بيضها**. ولسمك التروتة قيمة كبرى كسمك يصطاد في مباريات صيد الأسماك وكذلك كسمك يصطاد للغذاء.

أنواع التروتة

تتميز كل أنواع التروتة بأسنان قوية وبجسم انسيابي تنمو عليه حراشيف صغيرة. ويتميز سمك التروتة الأصلي بوجود زعنفة لحمية صغيرة تعرف **بالزعنفة الدهنية** بالقرب من الزعنفة الذيلية.

وتوجد ثلاثة أنواع من سمك التروتة الأصلية: **التروتة البُنّية والتروتة القزحية والتروتة المذبوحة**. والموطن الأصلي للتروتة البُنّية أو التروتة النهرية هو قارة أوروبا والجزء الغربي من قارة آسيا حيث توجد بأنواع مختلفة. يُعرفُ النوع الساحلي منها **بالتروتة البحرية أو تروتة السالمون** بينما يعرف النوع الذي يوجد في المياه الساكنة **بتروتة البحيرات**. وأدخلت التروتة البُنية للعديد من المناطق، وهي ذات بقع بنية داكنة أو سوداء محاطة بهالات باهتة.

الموطن الأصلي **للتروتة القزحية والتروتة المذبوحة** هو السواحل الشمالية الغربية من المحيط الهادئ في قارة أمريكا الشمالية. تتشابه التروتة القزحية والتروتة البُنّية ولكن القزحية لديها شريط عريض محمر اللون بطول جانبيها تحيط به حراشف خضراء لماعة مما يكسبها لونًا كلون قوس قزح، ومثلها مثل التروتة البُنّية منها نوع ساحلي ونوع نهري. يتغذى النوع الساحلي وينمو في المياه الساحلية ويُسمى **الأمريكي الفولاذي الرأس** ويدعى النوع الجبلي النهري **التروتة القزحية الأمريكية**. وقد تم إدخال التروتة القزحية إلى أقطار أخرى، خاصة في قارة أوروبا، ويمكنها العيش في مياه ذات درجة حرارة أعلى من التي تتحملها التروتة. وكل تلك المميزات تجعل من سمك التروتة القزحية سمكًا نموذجيًا للتربية في مزارع الأسماك التي قد تهرب منها للبرية.

تُعْتَبَرُ التروتة المذبوحة من الأنواع غير المهاجرة، ولقد نشأ اسمها من زَوْرها الأحمر اللامع. تدخل أحيانًا إلى مزارع الأسماك الأوروبية، ويمكن أن تكَوِّن هجينًا بتزاوجها مع نوع التروتة القزحية.

يوجد نوعان آخران من السمك في قارة أمريكا الشمالية، هما **تروتة الجدول وتروتة البحيرة** وكلتاهما ليستا من أنواع التروتة ولكنهما شديدًا القرابة بأسماك **الشار** الأوروبية أو القطبية حيث تعيش هذه الأسماك وسمك الشار الأوروبي أو القطبي في المياه الباردة. وتعيش تروتة الجدول في الأنهار شرقي قارة أمريكا الشمالية بطول

بعض أنواع التروتة

التروتات الأصلية كل التروتات الأصلية التي تعرف أيضًا باسم التروتات السوداء المنقطة لها علامات داكنة على خلفية فاتحة اللون. والتروتة القزحية (اليمنى أسفل) كانت تعيش أصلاً، فقط، في مياه النصف الغربي من أمريكا الشمالية؛ ولكنها نُقلت إلى أقطار أخرى كثيرة.

التروتة البنية
يبلغ طولها ٢٥ سم تقريبًا

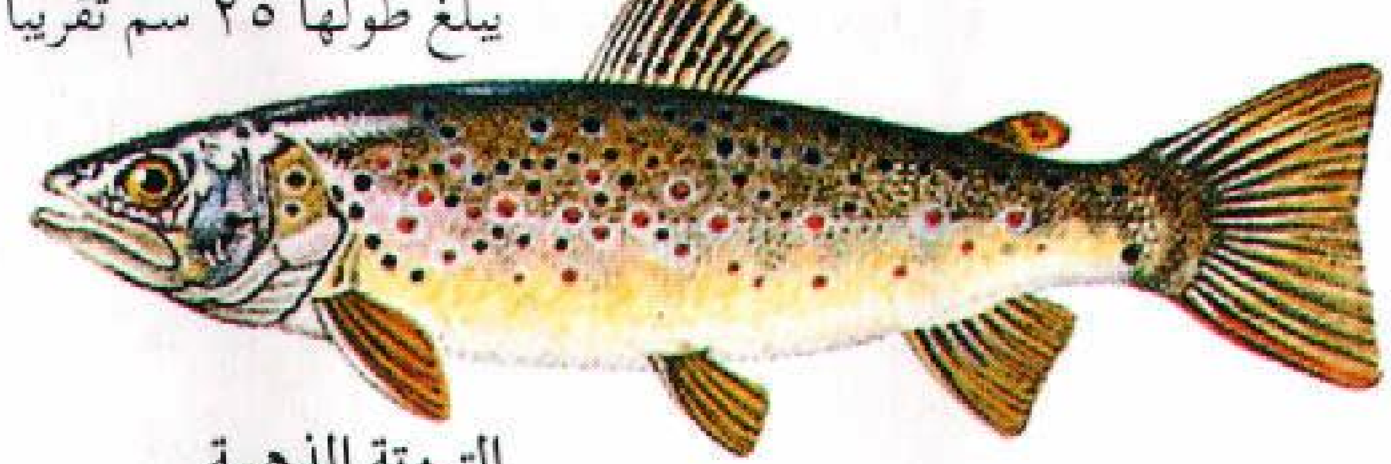

التروتة الذهبية
يبلغ طولها ٢٥ سم تقريبًا

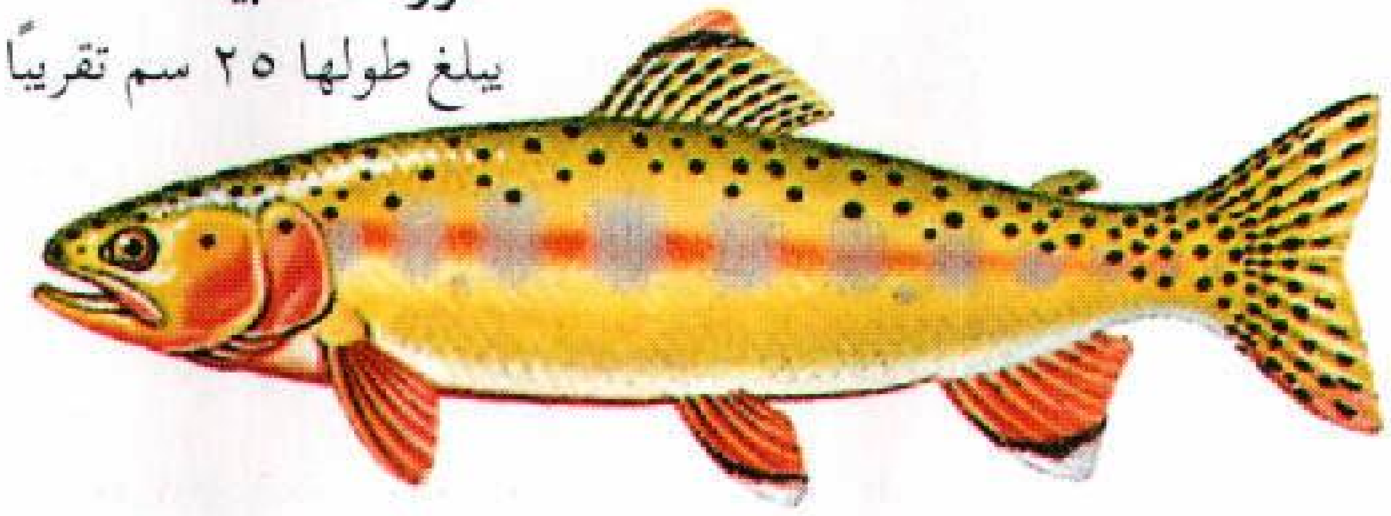

أنواع أخرى من التروتة يمكن التمييز بين أنواع التروتة الأخرى والتروتة الأصلية من حيث إن الأنواع الأخرى لديها بقع إما حمراء فاقعة، أو قزمزية أو مصفرة. أما الأصلية فبقعها سوداء أو داكنة. ومن أنواع التروتة الأخرى تروتة الجدول (الصورة السفلى إلى اليمين) وهي من الأسماك المفضلة العريقة لهواة صيد الأسماك بالصنارة، وسمكة تروتة الثور (الصورة الأعلى إلى اليسار)، وتروتة البحيرة (الصورة الأسفل إلى اليسار).

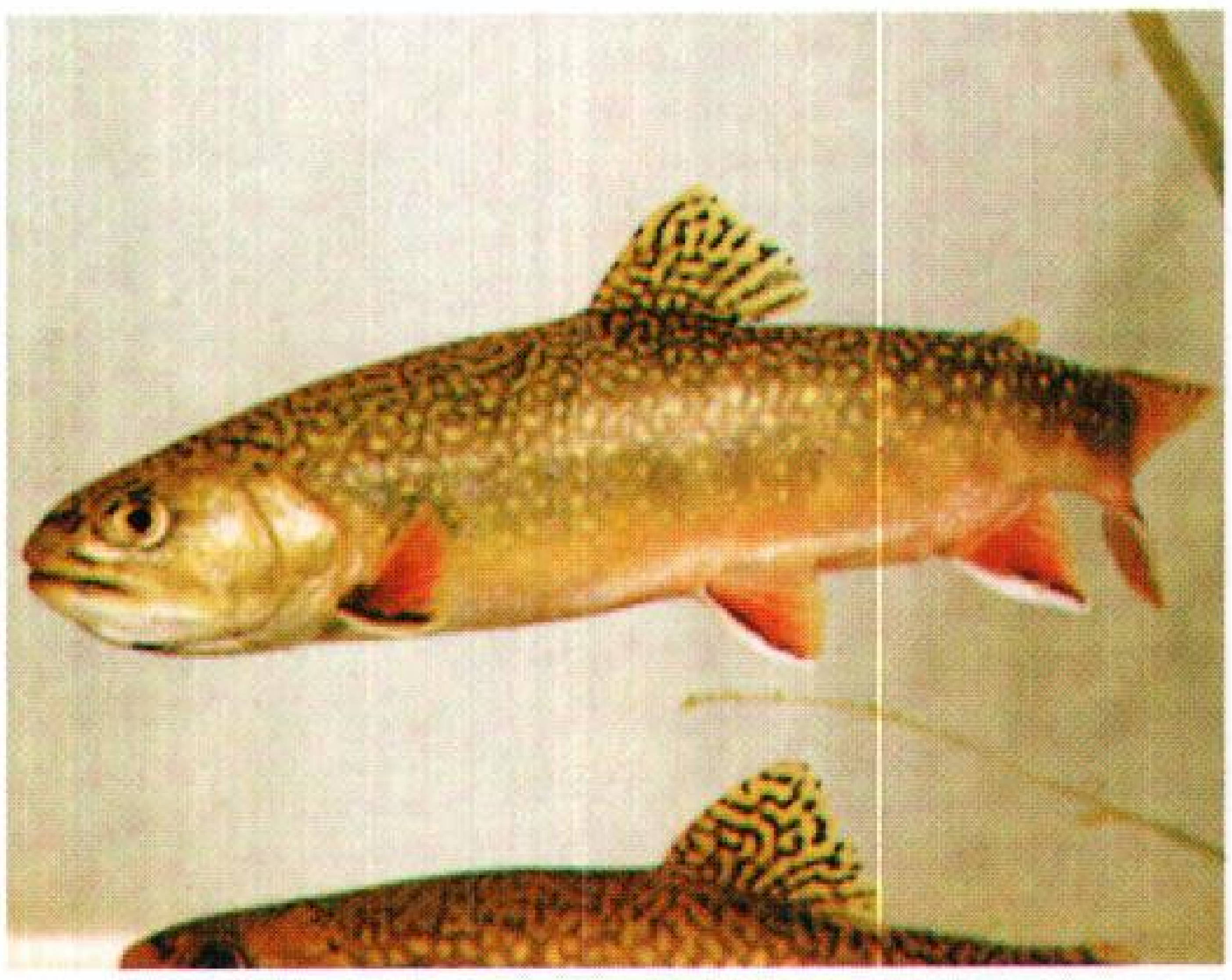

تروتة الثور
يبلغ طولها ٤٠ سم تقريبًا

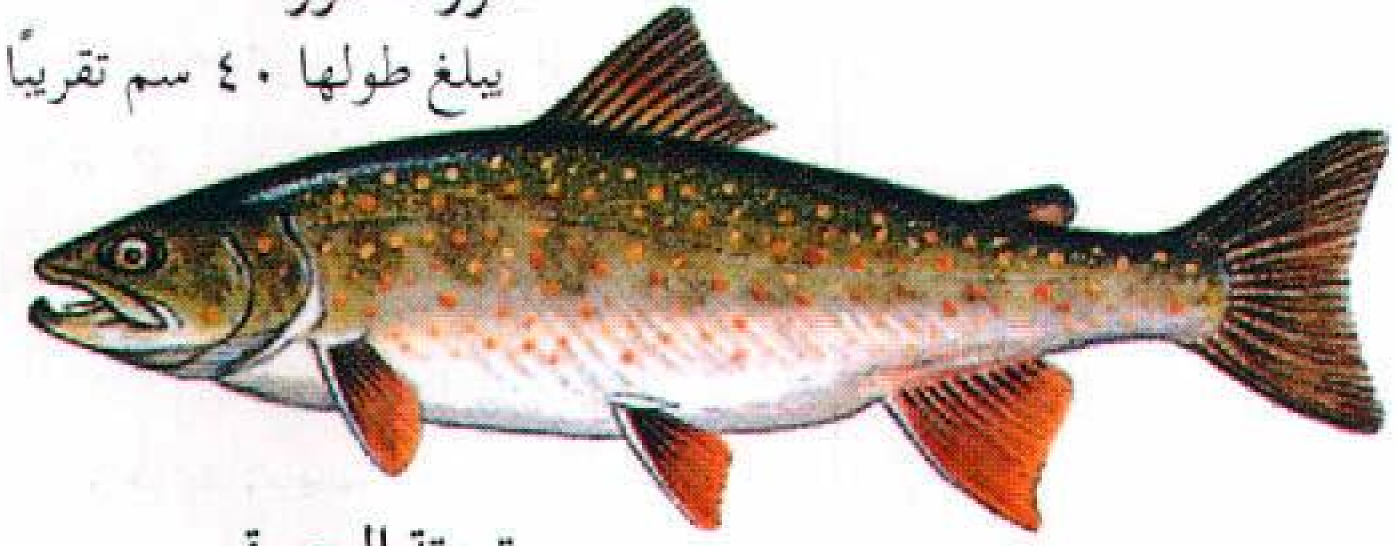

تروتة البحيرة
يبلغ طولها ٦٠ سم تقريبًا

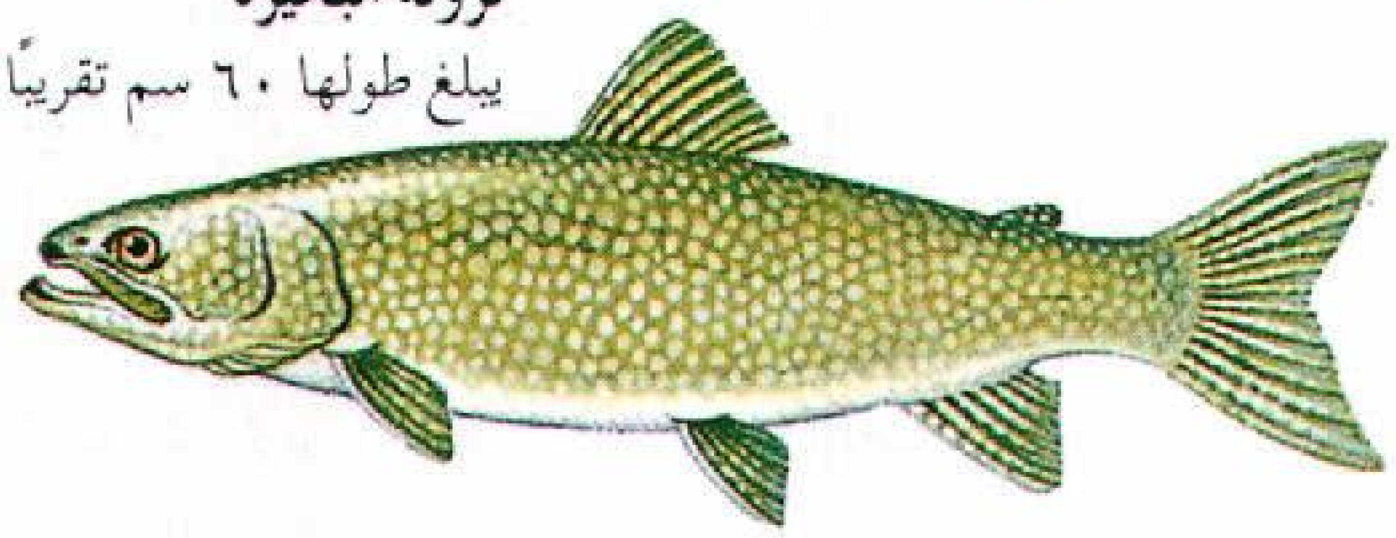

ساحل المحيط الأطلسي الشمالي. ومن هنالك تم إدخالها إلى الأنهار الباردة في العديد من مناطق القارة الأوروبية وتروتة البحيرة أدخلت في كثير من بحيرات جبال الألب في سويسرا.

وفي القارة الأوروبية تم تهجين تروتة الجدول والتروتة البُنيّة الوطنية مع التروتة القزحية المستجلبة للقارة الأوروبية، والهجين الذي نشأ من ذلك كان مخططًا وبالتالي سُمِّي **تروتة النمر** أو **تروتة حمار الوحش**. تعتبر تروتة البحيرة أكبر الأنواع حجمًا، وتعيش في البحيرات الموجودة بطول الحدود المشتركة بين الولايات المتحدة وكندا وكذلك في المناطق الواقعة جنوبي خليج هدسون في كندا.

ويوجد سمك **الشار الأوروبي** أو القطبي في المناطق الساحلية للبحار القطبية الشمالية وشبكات الأنهار المجاورة لتلك البحار. كما يعيش في المياه الباردة للبحيرات الصافية في بريطانيا وأيرلندا والدول الإسكندنافية والأجزاء الشمالية مما كان يعرف سابقًا بالاتحاد السوفييتي.

حياة التروتة. تضع معظم أنواع التروتة بيضها في النهيرات، ولكن بعضها يضع البيض في البحيرات ذات

القاع المحتوي على الحصى، وذات المياه المتدفقة، ويتم ذلك في الربيع أو الخريف حسب النوع.

يعتبر سلوك وضع البيض عند التروتة القزحية نموذجًا لوضع البيض في كل الأنواع، فهي تتحرك في أوائل الربيع نحو أعالي الأنهار للتمكن من وضع بيضها، حيث تختار الأنثى الموقع المناسب، وهو عادة مكان ضحل به كثير من الحصى عند بداية امتداد المياه المتلاطمة. وهناك ترقد الأنثى على جانبها وتضرب بذيلها لأعلى وأسفل حافرة عُشًا ضحلاً بين الحصى يُسمَّى **العش الحصوي** تستلقي عليه الأنثى بعد تجهيزه، ويبدأ الذكر بمغازلتها. وذلك بهز جسمه عند السباحة إلى جانبها. عندما تحين لحظات وضع البيض تتحرك الأنثى إلى قاع العش الحصوي حيث تضغط بطنها علي الحصى، بينما يبقى الذكر قريبًا جدًا منها. وفي نفس الوقت الذي تضع فيه الأنثى البيض يقذف الذكر بسائله المنوي حيث يتم تخصيب البيض. ثم تغطي الأنثى البيض المُخَصَّبْ بالحصى. ويفقس البيض في حوالي شهرين حيث تخرج الصغار عبر الحصى إلى الماء.

وتقتات صغار التروتة أساسًا **اللافقاريات** (الحيوانات عديمة العمود الفقري) بما في ذلك الحشرات، بينما تتغذى التروتة البالغة بالأسماك الأخرى وعلى جراد البحر، كما أنها قد تلتهم الطيور الصغيرة والسحالي والحيوانات الأخرى التي قد تسقط في الماء. يتفاوت عمر التروتة من نوع إلى آخر، فبينما تعيش التروتة القزحية حتى ١١ عامًا كحد أقصى، تُعَمِّرُ تروتة البحيرة ٢٥ عامًا كحد أدنى.

صيد سمك التروتة. تعتبر كل أنواع التروتة ذات قيمة عالية جداً في رياضة صيد الأسماك وخاصة التروتة القزحية والتروتة المذبوحة وذلك لمقاومتها الشرسة وقفزاتها المذهلة عندما تتعلق بالصنارة. وتعتبر تروتة الجدول أيضًا من الأسماك المقاومة بشدة عند تعلقها بالصنارة، ولذلك فهي أيضًا من الأسماك المفضلة لدى المتحمسين لرياضة صيد الأسماك. ويتم صيد تروتة البحيرة بوساطة **الجر** وهو عبارة عن صيدها عن طريق صنارات معلقة على خيط يُجَر خلف قارب، وفي الشتاء يتم اصطيادها من المياه المتجمدة عن طريق تمرير خيط الصنارات المتين عبر الثلج إلى الماء.

تعتبر بعض أنواع سمك التروتة ذات قيمة اقتصادية عالية كطعام، وتصطاد أساطيل السمك التجارية كميات هائلة من أسماك تروتة البحيرة والتروتة الفولاذية الرأس، بينما تُرَبَّى التروتة القزحية وتُبَاعُ كغذاء.

انظر أيضًا: **الأسماك.**

تروتسكي، ليون (١٨٧٩م - ١٩٤٠م). كان قائداً للثورة البلشفية في روسيا. انظر: **البلاشفة.** كان تروتسكي الرجل الثاني الأقوى في روسيا أثناء حياة لينين. وبعد موت لينين فقد تروتسكي قوته وتحولت لجوزيف ستالين، وشنّ تروتسكي حرباً عنيفة ضده من الخارج. تم نفيه أخيراً وظل كذلك حتى اغتياله. انظر: **لينين في. آي؛ ستالين، جوزيف.**

ولد ليف دافيدوفش برونستين تروتسكي في أوكرانيا من أبوين غنيين. تم اعتقاله عام ١٨٩٨م بعد عامين من النشاط الثوري كديمقراطي اجتماعي. ثم هرب من منفاه في سيبيريا عام ١٩٠٢م وذهب إلى لندن حيث قابل لينين. عاد إلى روسيا ليؤدي دوراً بارزًا في ثورة ١٩٠٥م.

سجن تروتسكي لقيادته بعض السوفييت في سانت بطرسبرج عام ١٩٠٥م، ولكنه هرب عام ١٩٠٧م ولمدة عشر سنوات. كان كاتبًا ومحررًا ثورياً في أوروبا الغربية. ثم طرد من فرنسا وأسبانيا أثناء الحرب العالمية الأولى، وذهب إلى نيويورك حيث تلقى أخبار سقوط القيصر في عام ١٩١٧م. عاد إلى روسيا واستطاع مع لينين التخطيط بنجاح للاستيلاء على السلطة التي أتت بالحكومة البلشفية في نوفمبر عام ١٩١٧م (أكتوبر في التقويم الروسي القديم). أصبح تروتسكي أول مفوض سوفييتي للشؤون الخارجية، وسرعان ماأصبح مفوضًا للشؤون الحربية.

كان تروتسكي إبان **الحرب الأهلية** ١٩١٨م - ١٩٢٠م منظمًا مقتدرًا للجيش الأحمر المنتصر. وبعد وفاة لينين اعتقد الكثيرون بأن تروتسكي سوف يكون الرئيس الجديد للحكومة السوفييتية، ولكن ستالين كان يفوقه دهاءً، وتم طرده من الحزب الشيوعي عام ١٩٢٧م، ونفي في العام التالي إلى الجمهوريات السوفييتة الوسطى، ثم نفي إلى تركيا عام ١٩٢٩م. وانتقل أخيرًا إلى النرويج ثم إلى المكسيك. وبحلول عام ١٩٤٠م بدا لستالين أنه قد تساهل مع تروتسكي، ولذلك أرسل بوليسه السري عميلا إلى المكسيك، حيث استطاع ذلك العميل قتل تروتسكي في ٢١ أغسطس عام ١٩٤٠م.

تروث، سوجيرنر (١٧٩٧؟ - ١٨٨٣م). الاسم الذي استخدمته إزابلا بومفري التي كانت إحدى أشهر الأمريكيات المطالبات بإلغاء الاسترقاق في أيامها. وكانت أول خطيبة سوداء تتحدث ضد الاسترقاق (الاستعباد). وخرجت كثيرًا في جولات خطابية عبر نيوإنجلاند في الولايات المتحدة وأواسط الغرب الأمريكي. وساعد صوتها العميق، وذكاؤها الفائق وإيمانها الراسخ بقضيتها على انتشار شهرتها. ولدت بومفري مستعبدة في مقاطعة ألستر، بنيويورك، ونالت حريتها عام ١٨٢٨م بموجب قانون نيويورك الذي حظر الاسترقاق. استعارت اسم سوجيرنر

سوجيرنر تروث

تروث، وابتدأت في إلقاء المحاضرات في نيويورك. وبَنت أحاديثها الأولى على الاعتقاد بأن أحسن المظاهر لحب الله هو حب الناس والاهتمام بالآخرين، وابتدأت سريعًا في توجيه أحاديثها لمناهضة الرق.

زارت الرئيس الأمريكي أبراهام لنكولن في البيت الأبيض عام ١٨٦٤م، واستقرت في واشنطن دي سي. وعملت على تحسين ظروف حياة السود هنالك. كما ساعدت أيضاً في إيجاد الوظائف والسكن للزنوج الذين هربوا من الجنوب إلى واشنطن. وحاولت إقناع الحكومة الفيدرالية بجعل بعض الأراضي غير المحسّنة في الغرب مزارع للسود في سبعينيات القرن التاسع عشر. ولم تجد خطتها السند الحكومي.

ترودو، إدوارد ليفنجستون (١٨٤٨م - ١٩١٥م). من الرواد المعروفين في مكافحة مرض الدرن (السل) في الولايات المتحدة. وقد أُصيب ترودو بالدرن وعمره ٢٥ عامًا، واقتنع بأهمية وجود مصحات كافية لمرضى الدرن، فأنشأ مصحة أنديروندداك في ساراناك ليك بنيويورك بالولايات المتحدة، وأصبح اسمها ترودو حيث نالت شهرة عالمية.

أسس ترودو ـ أيضًا ـ مختبر ساراناك في عام ١٨٩٤م، وهو أول مختبر أمريكي لأبحاث الدرن. وبعد أن حدث تقدم كبير في مكافحة مرض الدرن، أغلقت المصحة في عام ١٩٥٧م.

وولد ترودو في مدينة نيويورك، ودرس الطب في كلية كولومبيا التي هي الآن جامعة كولومبيا بمدينة نيويورك.

تُرودو، بيير إليوت (١٩١٩م -). كان رئيسًا لوزراء كندا بين عامي ١٩٦٨م و١٩٧٩م وبين عامي ١٩٨٠م و١٩٨٤م، كما كان عضو الحزب الليبرالي. وقد حاول تحسين العلاقات، التي طال توترها بين الكنديين المتحدثين بالإنجليزية، وأولئك المتحدثين بالفرنسية. كما عمل أيضًا على توسيع علاقات كندا مع الدول الأخرى، وتقوية استقلالية كندا في الشؤون العالمية، كما وسع علاقاتها مع الصين والاتحاد السوفييتي (السابق). استطاع تُرودو أن يحقق أكبر إنجاز قومي كبير، بإدخال الدستور الكندي تحت السيطرة الكندية الكاملة عام ١٩٨٢م، حيث كانت التعديلات الدستورية في الماضي تتطلب موافقة البرلمان البريطاني.

أعيد انتخاب تُرودو عام ١٩٧٢م و١٩٧٤م، وهُزم عام ١٩٧٩م، واستعاد السلطة بعد أن قاد الليبراليين إلى النصر في الانتخابات العامة عام ١٩٨٠م. أصاب كندا ركود في أوائل ثمانينيات القرن العشرين وفقد ترودو بعضًا من التأييد الشعبي نتيجة لسياساته الاقتصادية. واستقال من رئاسة الوزراء في ٣٠ يونيو ١٩٨٤م.

ولد جوزيف إليوت ترودو في عائلة فرنسية ـ كندية في مونتريال في ١٨ أكتوبر ١٩١٩م. وحصل على درجة القانون من جامعة مونتريال عام ١٩٤٣م، ودرجة الماجستير في الاقتصاد السياسي من جامعة هارفارد في الولايات المتحدة عام ١٩٤٥م. دخل ترودو مجلس العموم الكندي عام ١٩٦٥م وعمل تحت رئيس الوزراء لستر باولز بيرسون. عمل أولا سكرتيرًا للبرلمان ثم وزيرًا للعدل ثم نائبًا عامًا. أُنتخب ترودو قائدًا للحزب الليبرالي ورئيسًا للوزراء بعد تقاعد بيرسون.

تُرورو مدينة في كورنوول بإنجلترا. اشتهرت بأنها مركز للسياح، وهي المركز الإداري للمقاطعة، وتقع في إقليم كاريك. ويبلغ طول ترورو ١٣كم شمال فالماوث حيث يندمج نهرا كينوين وألين لتكوين نهر ترورو. وتوجد بالمدينة كاتدرائية بُنيت في الثمانينيات من القرن التاسع عشر بأسلوب **إحياء الطراز القوطي**.

تروساكس ممر ومدخل مشجَّر في إقليم أسكتلندا الأوسط بالقرب من بن أن، وبن فينيو. وتقع لوك كاترين في الطرف الغربي للممر ولوك آشري في الطرف الشرقي. وقد اشتهر هذا الممر في قصيدة السير وولتر سكوت **سيدة البحيرة**.

انظر أيضا: **المنطقة الوسطى**.

تروفو، فرانسوا (١٩٣٢م - ١٩٨٤م). من أوائل مخرجي الأفلام الفرنسية. أخرج عدة أفلام تتحدث إلى حد ما عن السير الذاتية. بدأ عام ١٩٥٩م بفيلم **الأربعمائة ضربة**. وتمثل شخصية أنطوان دوينيل في القصة ـ شخصية طفولة تروفو المحفوفة بجرائم الأحداث وأكمل تروفو فيلم **القُبل المختلسة** (١٩٦٨م)؛ **والغرفة والوجبات** (١٩٧١م). وقد حصل فيلمه **النهار عوضًا عن الليل** على جائزة الأكاديمية باعتباره أحسن فيلم ناطق بلغة أجنبية.

بدأ تروفو عمله السينمائي في الخمسينيات من القرن العشرين كناقد سينمائي، وأظهر احترامًا عميقًا لأفلام

المناطق المحيطة بتروساكس، وتقع في الإقليم الأوسط من أسكتلندا، وقد اشتهرت بأنها مناطق ريفية صالحة لممارسة رياضة المشي.

الإثارة والحركة الأمريكية. أما فيلمه **أطلق النار على عازف البيانو** (١٩٦٠م) فهو يشبه إلى حد كبير أفلام قُطاع الطرق الأمريكية، كما أن فيلميه الآخيرين **العروس ترتدي الأسود** (١٩٦٧)؛ **وحورية المسيسيبي** (١٩٦٩م) فيظهران تأثير ألفرد هيتشكوك المخرج الأمريكي عليهما.

ولد تروفو في باريس. ومن بين أفلامه الرئيسية الأخرى **جوليس وجيم** (١٩٦١م)؛ **الطفل المتوحش** (١٩٧٠م) كما أخرج فيلماً بالإنجليزية وهو **٤٥١ فهرنهايت** (١٩٦٦م).

تَروكْ، جزر. جزر تروك مجموعة جزر تتبع جزيرة كبيرة في المحيط الهادئ الغربي. وتقع على مسافة حوالي ٢,٩٠٠كم جنوب شرقي مانيلا في الفلبين. وهي جزء من كارولين الشرقية. يقع حوالي ٤٨ من هذه الجزر داخل الصخور المرجانية التي تُشكل مجموعة من البحيرات الضحلة عرضها ٦٤كم، بينما تقع حوالي ٥٠ جزيرة صغيرة منها على طول الصخور المرجانية. ويعيش حوالي ٣٨,٠٠٠ نسمة على هذه الجزر.

يُعَدُّ البحار الفرنسي لويس ديوبيري أول مكتشف لهذه الجزر في عام ١٨٢٥م. وقد اشترت ألمانيا هذه الجزر من أسبانيا عام ١٨٩٩م وفقدتها أثناء الحرب العالمية الأولى حيث ضمتها اليابان. وفي عام ١٩٤٧م آلت السيطرة على هذه الجزر للولايات المتحدة كجزء من وصاية الأمم المتحدة.

كونت جزر تروكْ وجزر كارولين الأخرى ولايات مكرونيسيا الفيدرالية وذلك عام ١٩٨٠م. وفي عام ١٩٨٦م أصبحت هذه الجزر وحدة سياسية ذاتية الحكم تجمعت في اتحاد حُر مع الولايات المتحدة.

ترولوب، أنطوني (١٨١٥م - ١٨٨٢م). كاتب روائي إنجليزي اشتهر في القرن التاسع عشر. كان عمره فوق الثلاثين عندما نشر كتابه الأول، ثم أخذ يكتب بعد ذلك بانتظام ملحوظ. بلغت رواياته وقصصه القصيرة أكثر من ٥٠ مجلداً.

وأشهر كتبه هي روايات **بارستشاير** التي تعبر قصصها الست عن الحياة في مقاطعة بارستشاير الخيالية وخصوصاً

بمدينة الكاتدرائية في بارستشاير فإنها أخف هجاءً ولكن أسلوبها يوضح مدى تحمل ترولوب لعيوب شخصيات روايته الذين جُبلوا على الكرم وحسن النية. وكانت فكرة ترولوب حول قَصته الخيالية بدرجة من الوضوح بحيث استطاع أن يرسم خريطة لبارستشاير.

تحتوي **مجلدات بارستشاير** على **الوصي** (١٨٥٥م)؛ **أبراج بارستشاير** (١٨٥٧م)، **الدكتور ثورون** (١٨٥٨م)؛ **بيت الكاهن المركب** (١٨٦١م)؛ **المنزل الصغير في ألينجتون** (١٨٦٤م)؛ **أخبار بارست الأخيرة** (١٨٦٧م). كما تتضمن أعمال ترولوب الأخرى مجلدات الهجاء الاجتماعي مثل **البيرترامز** (١٨٥٩م)؛ **أسلوب حياتنا الآن** (١٨٧٥م). هناك أيضًا الروايات السياسية مثل **يوستيس ديامون**‍**دس** (١٨٧٣م) وروايات التحليل النفسي مثل **ابن العم هنري** (١٩٧٩م).

ولد ترولوب في لندن، وقد وصف طفولته التعيسة في سيرته الذاتية. كانت أسرته فقيرة. وكثيراً ما انقطع عن مواصلة تعليمه لقلة المال. وكانت والدته فرانسيس ترولوب كاتبة أيضًا، وقد كتبت عن **عادات الأمريكيين العائلية** (١٨٣٢م) بعد زيارتها للولايات المتحدة. كانت مبيعات الكتاب جيدة، ولكنها لم تغط مصروفات العائلة. انتقلت عائلة ترولوب إلى بريوجس في بلجيكا هربًا من الدائنين، ولقد تذكر ترولوب طوال حياته تلك الفترة الأولى من الإذلال.

عاد ترولوب إلى لندن عام ١٨٣٤م، وعمل كاتبًا في مكتب بريد لسنوات طويلة، ولقد صمم صناديق البريد ذات الأعمدة الحمراء التي لاتزال مستخدمة في المملكة المتحدة. كانت سنواته الأخيرة سعيدة. وقد تُوفي في لندن نتيجة لأزمة قلبية يقال إنه أصيب بها من شدة الضحك.

ترومان، فريدي (١٩٣١-). لاعب الكريكيت في مدينة يوركشاير بإنجلترا وقد أصبح من أشهر قاذفي الكرة بسرعة حطمت الرقم العالمي المسجل لـ ٢٤٢ وَكَت في اختبار الكريكيت في مارس عام ١٩٦٣م. وأحسن إنجازاته كانت ٧ إلى ٤٤ ضد جزر الهند الغربية في عام ١٩٦٣م، من مجموع ١٢ إلى ١١٩ في المباراة. وفي عام ١٩٦٤م أصبح أول قاذف كرة يتلقى اختبار ٣٠٠ وكت.

ولد فردريك سواردس ترومان في إستينتون، ساوث يوركشاير. لعب أول مباراة تجريبية عام ١٩٥٢م. أصبح أخيرًا صحفيًا رياضيًا ومعلقًا إذاعيًا.

ترومان، هاري (١٨٨٤ - ١٩٧٢م). رئيس الولايات المتحدة في الفترة ما بين عامي ١٩٤٥ - ١٩٥٣م. أصبح رئيسًا خلال حقبة عصيبة في التاريخ الأمريكي؛ إذ انتخب نائبًا للرئيس عام ١٩٤٤م. ولم يمض على وجوده بالمنصب سوى ٨٣ يومًا فقط، عندما مات الرئيس فرانكلين روزفلت في ١٢ إبريل ١٩٤٥م ورحى الحرب العالمية الثانية مازالت دائرة. أثناء الأسابيع القليلة الأولى من إدارة ترومان انتصر الحلفاء في أوروبا فأصدر ترومان قرارًا خطيرًا يقضي باستعمال القنبلة الذرية ضد اليابان لإنهاء الحرب العالمية الثانية.

حياته الأولى. ولد ترومان بمدينة لامار في ميسوري، بالولايات المتحدة الأمريكية. وأكمل ترومان دراسته في كلية إدارة الأعمال في مدينة تكساس في ميسوري، وعمل بعدد من الوظائف الكتابية هناك. وانتقل إلى جراندفيو، بولاية ميسوري عام ١٩٠٦م، حيث اشتغل مع والده في مزرعة الأسرة.

في عام ١٩١٨م أي خلال الحرب العالمية الأولى، عمل ترومان ضابطًا في سلاح المدفعية بفرنسا، وفي عام ١٩١٩م فور انتهاء الحرب استثمر ترومان مدخراته في مستودع للملابس الرجالية بمدينة كنساس؛ إلاّ أن أعماله تعرضت للخسارة خلال فترة الكساد الحاد الذي بدأ عام ١٩٢١م.

مساره السياسي المبكّر فشل ترومان في العمل التجاري، فعزم على البحث عن مسار في مجال السياسة. فاز في عدة انتخابات لمنصب قاضي البلدية، وكان ذلك في العشرينيات وأوائل الثلاثينيات من القرن العشرين، واكتسب شهرة لما يتحلى به من أمانة وفعالية.

في عام ١٩٣٤م انتخب ترومان عضوًا في مجلس نواب الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٤١م اختير رئيس لجنة في مجلس النواب للتحقيق في نفقات الدفاع. أصبحت لجنة ترومان مجموعة معروفة؛ لكشفها التبديد وعدم الكفاءة، الأمر الذي ساعد الحكومة على توفير ١٥ بليون دولار أمريكي مما أدى إلى تقدم الإنتاج الحربي.

حظي ترومان بسمعة وطنية، لما تمخضت عنه تحريات اللجنة. وفي عام ١٩٤٤م رشحه الحزب الديمقراطي لمنصب نائب الرئيس تجاوبًا مع الرئيس فرانكلين د. روزفلت الذي قرر خوض الانتخابات لدورة رئاسية جديدة. واستطاع روزفلت وترومان أن يهزما خصميهما من الجمهوريين بكل بساطة، وكان أحدهما عمدة نيويورك توماس إي. ديوي والآخر عمدة أوهايو جون و. بريكر.

الإدارة الأولى (١٩٤٥-١٩٤٩م). مات روزفلت في ١٢ إبريل ١٩٤٥ وخلفه ترومان على الرئاسة. وفي تلك الفترة انتصر الحلفاء على ألمانيا وكانوا يستعدون لاجتياح اليابان. وفي ٢٥ أبريل انعقد أول مؤتمر للأمم

المتحدة في سان فرانسيسكو في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وفي السابع من مايو استسلمت ألمانيا.

في يوليو سافر ترومان إلى بوتسدام بألمانيا، للقاء رئيس وزراء المملكة المتحدة، ونستون تشرتشل ورئيس الاتحاد السوفييتي (سابقًا) جوزيف ستالين. انظر: **بوتسدام، مؤتمر**. وبينما كان في بوتسدام تلقى الرئيس إشارة تقول: إن العلماء الأمريكيين قد جرّبوا قنبلة ذرية بنجاح ولأول مرة. وأثناء عودته إلى الوطن أصدر ترومان أمرًا للطيارين بإلقاء قنبلة ذرية على اليابان.

أُسْقطت القنبلة الأولى على هيروشيما في ١٦ أغسطسَ. وبعد ثلاثة أيام أُسقطت القنبلة الثانية على نجازاكي واستسلمت اليابان بشكل رسمي في ٢ سبتمبر. انظر: **الحرب العالمية الثانية**.

سياسة ترومان. بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بقليل، قام الشيوعيون بمساندة الاتحاد السوفييتي (السابق) للاستيلاء على الحكم في بعض دول أوروبا الشرقية. أعلن ترومان عام ١٩٤٧م عن سياسته؛ وتتلخص في مقاومة التوسع الشيوعي. واستطاعت سياسة ترومان أن تؤمّن المعونة الأمريكية لجميع الدول التي تقاوم الشيوعية. انظر: **الحرب الباردة**.

مشروع مارشال. مشروع خطّط له وزير الخارجية جورج سي. مارشال عام ١٩٤٧م حيث وسّع سياسة ترومان. وتقدم المشروع باقتراح لضمّ الأمم التي أضرت بها الحروب في أوروبا إلى برنامج التعاون المشترك لتحسين الوضع الاقتصادي عن طريق منَح من الولايات المتحدة. وقد رفضت الدول الشيوعيةَ البرنامج، إلاّ أن ١٨ دولة أخرى قبلت به. انظر: **مارشال، مشروع**.

انتخابات عام ١٩٤٨. أعاد الحزب الديمقراطي ترشيح ترومان عام ١٩٤٨م واختار النائب ألبين، و. باركلي من كنتاكي، مرشحًا لمنصب نائب الرئيس. كما أعاد الجمهوريون ترشيح ديوي للرئاسة واختاروا المحافظ إيرل وارين من كاليفورنيا مرشحًا مرافقًا. تصور الرأي العام أن الفوز سيحالف ديوي وبأغلبية ساحقة، نظرًا لتفكك الديمقراطيين وعدم وحدتهم. أدار ترومان حملة سياسية ضارية، وسافر خلالها آلاف الكيلومترات بلا انقطاع أثناء حملته حيث ألقى ٣٥٠ خطابًا أمام الجماهير. وفي أكبر المعارك السياسية في تاريخ الولايات المتحدة هزم ترومان ديوي.

الإدارة الثانية (١٩٤٩-١٩٥٣م). اقترح ترومان برنامجًا واسعًا للإصلاح الداخلي، أطلق عليه اسم **الصفقة العادلة**، ومن عناصر البرنامج ١- تشريع الحقوق المدنية ٢- رفع الحظر عن الاتحادات العمالية ٣- برنامج زراعي جديد لرفع العائد وخفض الأسعار للمستهلكين ٤- العون الفيدرالي للتعليم ٥- برنامج فيدرالي للإسكان ٦- زيادات في برنامج الأمن الاجتماعي. وانضم الديمقراطيون الجنوبيون إلى الجمهوريين المحافظين للتصدي لمعظم اقتراحات الرئيس.

منظمة حلف شمال الأطلسي، (الناتو). في عام ١٩٤٩م، وقّعت كندا وفرنسا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وثماني دول أخرى على معاهدة شمال الأطلسي مشكلة بذلك منظمة حلف شمال الأطلسي. وقد اتفقت على أن أي عدوان على أي عضو يُعتبر عدوانًا على الجميع. انضمت بلاد أخرى إلى حلف الناتو فيما بعد. انظر: **حلف شمال الأطلسي**.

برنامج المعونات الخارجية. في عام ١٩٥٠م وافق الكونجرس على رصد ٣٥ مليون دولار لبرامج **النقطة الرابعة** الذي أنشأه ترومان، وأكد هذا البرنامج كما قال بكلماته: "محاولة لتعميم المكاسب التي حققناها نتيجة تقدمنا العلمي وإتاحته لتحسين ونماء المناطق غير النامية".

الحرب الكورية بدأت في ٢٥ يونيو ١٩٥٠م عندما قامت قوات شيوعية من كوريا الشمالية بغزو كوريا الجنوبية. طالبت الأمم المتحدة بانسحاب كوريا الشمالية. وفي ٢٧ يونيو أعلن ترومان بأنه أرسل طائرات وسفنًا من الولايات المتحدة لمساعدة كوريا الجنوبية. وفي نفس اليوم وافقت الأمم المتحدة على إرسال قوات من الدول الأخرى إلى كوريا الجنوبية. أمر ترومان القوات البرّية بالتوجه إلى كوريا الجنوبية في ٣٠ يونيو. قاد اللواء دوجلاس ماك آرثر قوات الأمم المتحدة في كوريا. واستطاعت قواته أن تدخل كوريا جميعها تحت قيادة الأمم المتحدة. وفي وقت لاحق من ذلك الشهر، انضمت قوات الصين الشيوعية إلى كوريا الشمالية. كان ماك آرثر يرغب في القيام بهجوم على القواعد الصينية في منشوريا؛ إلاّ أن ترومان كان يرى بأن يقتصر ميدان القتال على كوريا، ولم يسمح بتوسيع نطاق الحرب تجنبًا لنشوب حرب عالمية محتملة. وقد أدلى ماك آرثر بعدة تصريحات عامة انتقد فيها هذه السياسة. في إبريل ١٩٥١ أقال ترومان ماك آرثر، فأثار بذلك غضب الشعب الأمريكي بأسْره. انظر: **الحرب الكورية**.

رجل الدولة الأكبر سنًا. ترك ترومان الوظيفة في ٢٠ يناير ١٩٥٣م، وتقاعد في منزله بمنطقة إند بنداس، في ميسوري، بالولايات المتحدة الأمريكية. ونشر مجلدين يحويان مذكراته خلال عامي ١٩٥٥ و ١٩٥٦م. ثم واصل نشاطه السياسي مع الحزب الديمقراطي. وفي أواخر عام ١٩٧٢م مرض ترومان ومات في مدينة كنساس بولاية ميسوري في ٢٦ ديسمبر.

الترّونا أحد معادن الصودا الطبيعية المهمة. ويتكون من كربونات الصوديوم وبيكربونات الصوديوم والماء. ورمزه الكيميائي هو $Na_2 CO_3 Na HCO_3 2H_2O$ ويُعد الترونا المصدر الرئيسي لرماد الصودا الذي يستخدم في صناعة الكيميائيات والزجاج والورق. ولونه رمادي أو أبيض مصفرّ ومكوّن من بلورات ليفية. وهو سريع الذوبان في الماء، ولذلك يوجد على سطح الأرض في أشكال صلبة في المناطق الجافة فقط، كما يوجد أيضاً تحت الأرض، حيث استخراجه من محلول شديد الملوحة يُسمّى **الأجاج**.

تروندهايم ثالثة المدن الكبرى في النرويج. عدد سكانها ١٣٤,٦٥٤ نسمة. تقع على الساحل الجنوبي لمضيق تروندهايم البحري، حيث يصب نهر نيد في الجروف البحرية.

تُعد تروندهايم مركزًا مهماً لتصدير النحاس، والحديد الخام، والبيريت، ولب الأخشاب والأسماك. وقد أسسها الملك أولاف الأول عام ٩٩٨م. كما توجد بها أيضًا جامعة النرويج الفنية الحديثة.

الترويح كل نشاط يؤديه الناس طواعية، طلبًا للمتعة الشخصية أو الاسترخاء أو إشباعًا للرغبة الشخصية في أوقات فراغهم عادة. ويحتاج الناس ـ بصفة عامة ـ للمشاركة في نوع من أنواع الترويح كفترة راحة أو استجمام من نمطية (روتين) العمل أو عناء الدراسة. ويأخذ الترويح أشكالاً كثيرة مختلفة، ويحدث في مواقع عديدة، تبعًا لاختيار الفرد. فهناك بعض أشكال الترويح التي لا تتطلب حركة لممارستها مثل: مشاهدة التلفاز أو سماع الموسيقى. وهناك أنواع من الترويح تحتاج إلى المشاركة الجماعية، مثل: الغناء الجماعي أو التمثيل مع جماعة من هواة التمثيل. ويستمتع كثير من الناس بأنواع الترويح النشطة جدًا، مثل: المشي على التلال أو ممارسة الألعاب الرياضية المختلفة.

اكتسب الترويح قدرًا متزايدًا من الأهمية في الحياة العصرية، منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وبخاصة في الدول الصناعية. وقد أدى الارتفاع المتزايد في الدخل وتحسن ظروف العمل إلى إعطاء العديد من الناس كثيرًا من المال والوقت وسرعة التنقل للترويح.

ويعد توفير وسائل الترويح وشغل وقت الفراغ صناعة رائجة في الوقت الحاضر. وينفق ملايين الناس مبالغ طائلة على الأنشطة الترويحية كل عام، ويعمل كثير من الشركات في عدد من البلدان لتوفير الوسائل والمعدات لاستخدامها في الترويح التجاري. ومن الوسائل الشائعة دور السينما وصالات البولنج ومواقع المعسكرات، وأماكن قضاء الإجازات، بما في ذلك مراكز التسلية المزودة بآلات تعمل ذاتيا بالعملات، وساحات الملاهي، وميادين الجولف وملاعب الإسكواش وكرة المضرب،وكذلك المتنزهات الرئيسية. وتوفر المتنزهات الوطنية أصنافا من الأنشطة الترويحية، ابتداء من المشي لتأمل المناظر الطبيعية، إلى مراكز التراث المحلي المنظمة. وتصنع بعض الشركات سلع الترويح مثل الأدوات الرياضية، ومستلزمات المعسكرات،

جانب من مدينة الملك فهد الترفيهية الساحلية بالخبر في المملكة العربية السعودية.

كما تصنع الشركات التجارية أنواعًا مختلفة من المعدات، ابتداء من آلات تقوم بتبريد المرطبات إلى آلات ألعاب التسلية المزودة بالحاسوب، التي تعمل ذاتيًا بالعملات في مراكز التسلية.

ويجلب الترويح السرور لملايين الناس، كما قد يسهم مساهمة فعالة في صحة الفرد العقلية والبدنية، فكثيرًا ماتنظم المستشفيات أنشطة ترويحية تحت إشراف مراقبين مدربين كعلاج للمرضى.

أنواع الترويح. إن النوع الوحيد الأكثر شيوعًا من أنواع الترويح، هو مشاهدة التلفاز؛ ففي كثير من الدول المتقدمة يقضي الناس ما بين ٢٥ إلى ٣٠ ساعة في الأسبوع في مشاهدته. وأدى استخدام أجهزة تسجيل البرامج التلفازية (الفيديو) إلى زيادة ساعات مشاهدة الناس لها.

وتوفر الهوايات، مثل تزيين الحدائق أو جمع الطوابع أو استخدام الحاسوب في البيت، الترويح لكثير من الناس. أما أنواع الترويح الأخرى الشائعة، فتتضمن ألعابًا مثل: الشطرنج، والبريدج. أما أنواع الترويح التي تتم في الهواء الطلق، بخلاف تزيين الحدائق، فمنها زيارة حدائق الحيوانات أو حدائق الأحياء المائية، والقيام برحلات قصيرة، وقيادة السيارة للمتعة، والمشي أو الجري الخفيف، ولعب أو مشاهدة الألعاب الرياضية، ومشاهدة الطيور وإقامة المعسكرات وصيد الأسماك، والحيوانات البرية بالسلاح، والتزلج على الجليد والإبحار والمشي لتأمل الطبيعة.

كما تتضمن وسائل الترويح الأخرى السباحة والاشتراك في مراكز المحافظة على اللياقة. ويأخذ كثير من الناس إجازات لقضائها داخل أو خارج البلاد كل عام.

وتوفر الأنشطة الثقافية، مثل حضور الحفلات الموسيقية أو العروض المسرحية أو زيارة المتاحف وصالات أو معارض الفنون، الترويح لملايين الناس حول العالم. ويجد كثير من الناس أن قضاء أوقات فراغهم في العمل التطوعي في الأعمال الخيرية وزيارة السجون أو العمل في المؤسسات الدينية المحلية، أو غيرها وسائل ترويحية لهم.

مجالات الترويح. وفي البلدان العربية تقوم الوزارات المختصة ومؤسسات رعاية الشباب بتنظيم رحلات كشفية للشباب لقضاء أوقات الفراغ أو الإجازات الصيفية بعيدًا عن أماكن سكناهم. كما تقوم مؤسسات الثقافة والفنون بعرض المسرحيات الهادفة على الصالات العامة والصالات المدرسية. ويقوم بعض الأفراد بممارسة صيد الأسماك والطيور في الأماكن المسموح بها. توفر المؤسسات التجارية الخاصة ومنظمات الخدمات والوكالات الحكومية، فرصًا ووسائل للترويح؛ فتُهيِّء بعض الشركات ميادين الألعاب الرياضية وأحواض السباحة، ووسائل ترويحية أخرى لموظفيها. كما توفر أندية الشباب ومنظمات الكشافة والرواد والجماعات الدينية فرصًا ترويحية في المجتمع المحلي.

تقوم الحكومات المركزية في كثير من البلدان بدعم المتاحف والحدائق العامة والمؤسسات المشابهة. ولدى

إحدى المسرحيات التي أدتها جمعية الثقافة والفنون بالمنطقة الشرقية على صالة المعهد الثانوي الصناعي بأبها بالمملكة العربية السعودية.

معظم سلطات الحكومات المحلية إدارة لرعاية وسائل الترويح أو الحدائق العامة وللمحافظة على خدماتها. وتحصل مثل هذه الإدارات على ميزانياتها من الضرائب، ومن خلال الرسوم أو الاشتراكات.

ولقد أوكلت السلطات المحلية في بعض البلدان مهمة الإشراف على الخدمات الترويحية فيها إلى شركات تجارية خاصة. وتوفر معظم القواعد العسكرية الوسائل الترويحية لأفراد القوات المسلحة وعائلاتهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإلكترونية، اللعبة
بيت الشباب
التخييم
الترامبولين
التصوير بالألوان
التصوير الضوئي
التلفاز
حديقة الحيوان
الحديقة العامة
الحرف اليدوية
الراديو
الرقص
رواية القصة
السيرك
صناعة السينما
العدو الوئيد
القراءة
الكرنفال
لعب الأطفال
اللعبة
المتحف
المتنزهات الوطنية
المسرح
المعرض
الهواية

الترويكا عربة روسية خفيفة تجرها ثلاثة جياد. وقد استخدم مصطلح الترويكا الذي يعني في الروسية **المجموعة الثلاثية** على خطة عام ١٩٦٠م التي اقترحها الاتحاد السوفييتي السابق، وهي أن يتولى رئاسة الأمم المتحدة ثلاثة أشخاص في منصب السكرتير العام بدلاً من واحد.

انظر أيضًا: **الحرب الباردة**.

الترياق مادة تقاوم الأثر الضار للسم في الجسم. وتتفاعل بعض أنواع الترياق كيميائيًا مع السموم لتجعلها غير ضارة. وبعض الأنواع الأخرى تُحدث أثرًا يعمل ضد فعل السم. وهناك أنواع من الترياق يمكن أن تمنع خلايا معينة في الجسم من التفاعل مع آثار السم. أما مضاد التسمم فهو نوع خاص من الترياق.انظر: **مضاد التسمم**.

إنَّ معظم أنواع الترياق فعالة ضد نوع واحد فقط من السم. لكنها عادةً لها تأثير سيِّئ، أو لا تأثير لها عند استخدامها ضد نوع آخر من السم. لهذا السبب يجب استدعاء الطبيب فورًا في أي حالة من التسمم.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية؛ لدغة الثعبان**.

تريانون، معاهدة. معاهدة تريانون وقعتها المجر والحلفاء الغربيين بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، في بهو **قصر تريانون الكبير** في فرساي بفرنسا، بتاريخ ٤ يونيو ١٩٢٠م. وقد عاقبت هذه المعاهدة المجر بقسوة لدورها في الحرب. أما الولايات المتحدة التي وقّعت المعاهدة، ولم تبرمها، فقد أقامت صلحًا منفردًا مع المجر سنة ١٩٢١م.

قلّصت معاهدة تريانون مساحة المجر من ٣٢٥,٣٢٦كم^{٢} إلى ٩١,١٢٦ كم^{٢}. ونتج عن ذلك أن انخفض عدد سكان البلاد من ٢١ مليون نسمة إلى حوالي ٨ ملايين نسمة. وقد تُركت المجر بلا موانئ ولم يؤدِّ تذمر المجر من المعاهدة إلى نتائج ذات بال.

لقد اعترفت هذه المعاهدة بالحدود الجديدة لكل من النمسا وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا) ورومانيا، وما أصبح يُعرف فيما بعد باسم يوغوسلافيا (سابقًا). وكان على المجر أن تتخلى عن مطالبتها بميناء فيوم، كما سُمح لها أن تحتفظ بجيش قوامه ٣٥,٠٠٠ رجل. وكان على جميع السفن التجارية المجرية أن تستسلم للحلفاء. وقد خسرت المجر سلوفاكيا وترنسلفانيا وكرواتيا. وكذلك تم فصل نحو ثلاثة ملايين مجري عن موطنهم.

التريبس، حشرة. حشرة التريبس رفيعة قصيرة لها أجزاء فم ماصة. ومعظم أنواعها تتغذى بالنباتات، ولكن القليل منها، يتغذى بالتريبسات الأخرى. ويبلغ طول التريبسة البالغة أقل من مليمتر واحد. وبعض الأنواع ليس لها أجنحة، والأخرى لها زوجان من الأجنحة الضيقة ذات الأهداب، وتجيد الطيران. وتمثل التريبسة آفة خطيرة للنباتات.

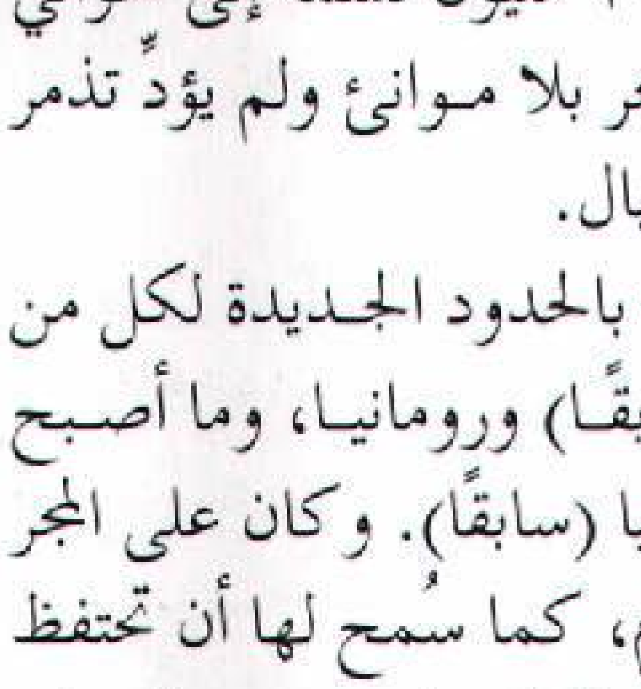
حشرة التريبس

تِرِيْبُورَا ولاية زراعيَّة صغيرة، تقع في شمالي الهند، وبعض أجزائها جبلية، وبها عدة وديان نهريَّة عميقة. تقع تريبورا في نطاق للرِّياح الموسميَّة التي تهب على المحيط الهندي وجنوب آسيا، وتعرف باسم الرياح الموسمية. انظر: **الرياح الموسمية**.

تغطي الغابات الخضراء الكثيفة المناطق الجبليَّة الرَّطبة من الولاية. أمّا في الجنوب، فتقلُّ الغابات وتزداد الكثافة السُّكانيَّة. وعاصمة تريبورا هي أغارتالا وتقع في جنوب الولاية.

السكان والحكومة. أكثر من نصف سكان تريبورا من الهندوس، أما الباقون فهم نصارى مع وجود أقلية من المسلمين والبوذيين. ويتكلم أكثر من نصف السُّكان اللُّغة البنغاليَّة، كما تعد اللُّغتان التريبورية والمنيبورية نسبة إلى منيبورا من اللغات المنتشرة أيضًا.

ويمثل تريبورا عضوان منتخبان في المجلس التَّشريعي الأدنى **لُوك سابْها**، وممثل مُعيَّن في المجلس التَّشريعي الأعلى **راجيَا سَابْها** بالبرلمان الوطني الهندي. ويتكوَّن المجلس التشريعيُّ للولاية من ٦٠ عضواً.

الاقتصاد. يُعد الأرز المحصول الغذائي الرَّئيسي، وهو يلائم الأراضي التي تنتشر فيها المستنقعات في الوديان الشَّماليّة والسُّهول المنخفضة في الجنوب. أما الجوت والشاي فهما من المحاصيل الرَّئيسيّة للدّخل القومي. كما يزرع القطن والفواكه والخردل والبطاطس وقصب السُّكر. والميستا (نبات كالكتان) يزرع من أجل أليافه التي تُستخدم في صناعة الأكياس والحبال.

الصناعة. من أهم الأنشطة الصّناعيَّة في ولاية تريبورا تصنيع المنتجات الزراعية التي تأتي بالدخل للولاية ومنها الجوت وقصب السكر، إلا أنه لا توجد مصانع ضخمة. وتقوم المصانع الصغيرة بتجهيز الفاكهة للتعليب، وتصنيع الشاي والأخشاب. وقد قامت الولاية، بتشجيع من الحكومة، بتنمية بعض الصناعات الصغيرة، مثل صناعة السلال والنجارة والفخار والنسيج بالإضافة إلى الأواني المصنوعة من الألومنيوم والمنتجات الجلدية ورقائق الخشب والأثاث المعدني. كما توجد بولاية تريبورا مطاحن الدّقيق والأرز، وورش تقطيع الأخشاب. ومن أهم منتجات الأخشاب خشب **السّال** الهندي المتين والفحم النباتي كما تتطور بصورة سريعة عملية تربية دودة القز لإنتاج الحرير الخام وتعرف باسم **القزاز**.

وتُعدُّ الطائرة الوسيلة الوحيدة الملائمة للسَّفر إلى أغارتالا وهناك رحلات جويَّة يوميَّة من وإلى كُلكَتا بالبنغال الغربية، بالإضافة إلى الطَّيران غير المباشر إلى غوهاتي وسيلشار بولاية أسام. ولا يتعدَّى طول الطرق الممهدة بالولاية ١.٣٠٠ كم، وتبعد تريبورا مسافات شاسعة عن المدن الهندية الرئيسيَّة. فهي تبعد عن كلكتا أكثر من ١.٨٠٠ كم، وعنغوهاتي ٦٠٠ كم، وعن شيلونغ ٥٠٠ كم. وليست هناك خطوط سكك حديدية.

اليابسة. تقع ولاية تريبورا المرتفعة في الشَّمال الشَّرقي من الهند. وتحيط بها بنغلاديش من الشّمال والغرب والجنوب، وتحدها ولايتا ميزورام وأسَام من جهتي الشرق والشّمال الشرقي. ويتكون شمال الولاية من أربعة وديان تفصل بينها سلسلة تلال، ويصل ارتفاع السلسلة الشرقية إلى ١.٠٠٠م تقريبًا. ومن مصارف الأنهار الشمالية مصرف الديوه، ومصرف الدالاي، ومصرف الكوواري ومصرف المانُو، كما يقوم نهر الغومتي وروافده بتصريف مياه السهل الموجود في جنوبي تريبورا. وقد اختفت أغلب الغابات الطبيعية الخضراء، ويعتبر خشب السال الثمين هو النوع السائد. ويعيش في ولاية تريبورا، كجيرانها من المناطق المرتفعة، العديد من الحيوانات المتوحشة مثل الفيلة والنمور والخنازير البرية والجاموس الوحشي، كما يعيش فيها أضخم ثور في العالم ويعرف باسم **الغاور**.

المناخ. أثناء موسم الرياح الموسمية الذي يمتد من يونيو إلى سبتمبر تسقط أمطار تتعدى ٢٠٠سم على ولاية تريبورا وقد تصل كمية الأمطار الكلية التي تسقط سنويًا على الولاية إلى أكثر من ٢٥٠سم. وترتفع الحرارة في الوديان، وتقل فوق الجبال.

نبذة تاريخية. أسهمت الأساطير في فقدان التاريخ القديم لمنطقة تريبورا. ويظهر اسم الولاية فوق بعض الأعمدة التي ترجع إلى عصر الإمبراطور أُزوكا الذي حكم الهند في القرن الثالث ق.م.

وفي القرن الرَّابع عشر الميلادي وقعت تريبورا تحت سيطرة الأسرة المنيكية ذات الأصل الهندي المغولي، وامتدت سيطرة الحكام المنيكيين السّياسية لتشمل أسَام والبنغال، وفي القرن السَّابع عشر الميلادي نجح أباطرة المغول في احتلال معظم ولاية تريبورا إلا أن الملوك المنيكيين المحليين أو **المهراجات** احتفظوا بجزء من نفوذهم. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي وقعت المناطق التي كان يحكمها المغول تحت السيطرة البريطانية. وأطلق على تريبورا هيل تيبيرا، وذلك بصفتها جزءاً من الإقليم المحتل بشرق البنغال وأسام.

وفي خلال القرنين التاسع عشر والعشرين برز اثنان من حكام تريبورا من مهراجات أمانيكيا. الأول هو بيرتشاندرا مانيكيا باهدور، وقد حكم الولاية بين عامي ١٨٦٢م و١٨٩٦م وهو شاعر، وموسيقي بارع، ورجل سياسة. حاول تطوير الولاية بإعادة تنظيم إدارتها والقضاء على الرّق. أما الحاكم الثاني فهو بير بيكرامْ كيشُوُر مانيكيا باهدور، وقد حكم الولاية بين عامي ١٩٢٣م و١٩٤٧م، وواصل مجهودات التحديث مع مشروعه للتطوير التربوي في مجالات الفنون والعلوم والزراعة والطب والتكنولوجيا. كما افتتح المطار في أغارتا وشيد مدرسة ثانوية بالجزء الشَّرقي من المدينة. وما تزال المدرسة تحمل اسم مؤسسها.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٢.٧٤٤.٨٢٧ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م

المساحة: ١٠.٤٨٦ كم^{٢}.

العاصمة: أغارتالا.

المنتجات الرئيسية: (الزراعة): القطن، الجوت، الأرز، الشّاي، الخشب.

وبعد وفاة بيربيكرام في عام ١٩٤٧م استعدت تريبورا لكي تصبح جزءًا من دولة الهند المستقلة، وانضمت للاتحاد الهندي في أكتوبر ١٩٤٩م، وأصبحت داخل حدود الاتحاد في عام ١٩٥٦م. وفي عام ١٩٧٢م أصبحت تريبورا إحدى ولايات جمهورية الهند. والحزبان السِّياسيان اللذان لهما تأثير ونفوذ قوي في ولاية تريبورا، هما حزب المؤتمر والحزب الشُّيوعي الهندي.

التِّريبْيُون موظف رسمي في روما القديمة يقوم بمهنة المحاماة. وكان ثمة نوعان منهم: التريبيون العسكري، والتريبيون الشعبي.

كان التريبيونات العسكريون الأوائل قادة الجيوش الذين تعدّهم القبائل الرومانية المتعددة ليخدموا في جيش الجمهورية. وكان ثمة ستة تريبيونات لكل فيلق (مجموعة من الجنود)، وكانت رتبهم تلي رتبة القائد العام للقوات المسلحة. ويتم تعيين التريبيونات الأوائل عن طريق القناصل (رؤساء موظفي الحكومة). وصار الشعب ينتخبهم، ثم قلّت أهميتهم خلال عصر الإمبراطورية الرومانية.

كان تريبيونات الشعب موظفين يتم اختيارهم ليحموا حقوق العامة (أفراد الشعب). وتفيد إحدى الروايات التاريخية أن العامة تركوا روما سنة ٤٩٤ق.م، ورفضوا العودة حتى سُمِحَ لهم باختيار التريبيونات الخاصين بهم. ويرى المؤرخون أنه كان هناك تريبيونان فقط في أول الأمر ثم أصبح عددهم فيما بعد أربعة أو خمسة ثم عشرة تريبيونات. وكانوا يتسلّمون الوظيفة لمدة سنة واحدة. وكان من الممكن إعادة اختيارهم. كما كان في وسع التريبيونات أن يحموا المواطنين من اعتداءات المسؤولين. وكان في وسعهم الاعتراض على مشاريع القوانين في مجلس الشيوخ. وفي الوقت نفسه كانوا يستطيعون أن يقدّموا الاستفتاءات العامة (القرارات التي اتخذتها العامة) في مجلسهم النيابي، ولم يكن من الجائز سجنهم. وقد أصبح تريبيونات الشعب أكثر الموظفين المدنيين في الدولة نفوذاً، على الرغم من أن سلطتهم لم تتجاوز حدود مدينة روما. ونتيجة لعمل التريبيونات فقد حصل أفراد العامة بالتدريج على كثير من الحقوق السياسية التي كانت في الماضي وقفاً على الارستقراطيين. وفي سنة ٢٣ ق.م تسلم الإمبراطور أغسطس صلاحية تريبيون. وقد مكنت هذه الصلاحيات أباطرة الرومان من إضافة سلطة مدنية إلى صلاحياتهم العسكرية.

وفي القرن الرابع عشر الميلادي، اتخذ لقب تريبيون الشعب وطني إيطالي اسمه كولا دي رنْزي، حيث قاد الجمهور في حربهم لنيل الحرية من النبلاء. ويبدو مما سبق أن كلمة تريبيون الشعب كانت تُطلق على كل من يتصدى للدفاع عن جمهور الشعب.

انظر أيضاً: **الفيلق؛ روما القديمة**.

تريتون إله البحر في الأساطير الإغريقية، ويسمى غُرانق الماء، وغالبًا ما يُصَوَّر هذا المخلوق بجسم رجل من الخصر إلى أعلى، وسمكة أسفل الخصر. عاش تريتون مع أبويه إله البحر بوسيدون وزوجته أمْفترايت في قصرهما الذهبي في قاع البحر. وكان تريتون يقوم من وقت لآخر بنفخ بوقه الصدفي لإثارة أو تهدئة البحار والأنهار.

تشير الأساطير الأولى إلى صداقة تريتون للبحارة العابرين. فقد قام بإرشاد المغامرين أعوان البطل الإغريقي جاسون وقد أعطى أحدهم كتلة أرضية أصبحت مؤخراً جزيرة ثيرا في بحر إيجه. وقد ظهر تريتون في الأساطير الأخيرة بصورة وحش بحري خطير. وقد أخبرنا الشاعر الروماني فرجيل كيف أغرق تريتون ميسينس الرجل الذي كان يعزف البوق والذي جرَّب مهارته على المحارة (الصَّدَفة). وفي بعض الأساطير الإغريقية يُسمى أعضاء مجموعة آلهة البحار الصغار الذين خدموا بوسيدون تريتونز.

انظر أيضًا : **بوسيدون**.

التريتيكيل حبوب يتم إنتاجها بتهجين القمح والجاودار. وللتريتيكيل قيمة غذائية عالية نسبة لاحتوائها على البروتين الأكثر استخدامًا مقارنة بالقمح أو الشيلم. ويتراوح طول النبات من ٤٥ إلى ١٠٥سم، ويحتوي على ما بين ٦ إلى ١٠ أوراق طويلة وضيقة ـ يتكون الرأس من عدة سنابل في كل سنبلة ٣ـ٥ نواة من الحبوب. إن أول تهجين قام به علماء النباتات للقمح والشيلم كان في عام ١٨٧٦م. وكانت النتيجة نباتًا هجينًا لاينتج الحبوب. وفي عام ١٩٣٧م اكتشف العلماء أن معالجة تهجين حبوب القمح ـ الشيلم بالكيميائي المسمى **السورنجان** يجعل النبات خصباً.

أعد أول برنامج لتهجين التريتيكيل في السويد في منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين. وبحلول الخمسينيات أعدت كثير من الأقطار هذه البرامج التي طورت أنواعًا كثيرة من الحبوب؛ ويحتمل أن يأتي اليوم الذي يُصبح فيه التريتيكيل طعاماً مهماً في الأقطار التي لاتتمكن من إنتاج القمح. وهناك أنواع من التريتيكيل لايمكن أن تنمو في الأجواء الباردة، وفي التربة الرملية أو ذات الحموضة. وهناك أنواع تقاوم صدأ الحبوب أفضل من القمح وتنتج إنتاجاً عالياً مقارنة بالشيلم. يزدادُ إنتاج حبوب

التريتيكيل **الحنطة** في المرتفعات العالية بنسبة أكبر مقارنة بإنتاج القمح.

ومن المحتمل استخدام حبوب التريتيكيل **الحنطة** في كثير من الأقطار بوصفه غذاءً رئيسياً للحيوان، ويمكن استخدامها كمحصول لرعي الماشية. وتستطيع شركات الأطعمة استخدام التريتيكيل (الحنطة) لصناعة الدقيق للخبز والكعك. وهناك أيضاً استخدامات حيوية للنبات تتضمن منتجات النبات من الحب وصناعة الجعة.

التريتيوم نظير الهيدروجين الذي يستخدم في استخراج الطاقة الذرية بالاندماج، كما يحدث في القنبلة الهيدروجينية. ويبلغ وزنه ثلاثة أضعاف وزن الهيدروجين العادي. يرجع أصل الاسم **تريتيوم** إلى الكلمة اللاتينية Tri ومعناها **ثلاثة**. وينحل (يتفكك) التريتيوم ليكون الهيليوم، ويتفكك نصف التريتيوم في حوالي ١٢ عامًا.

انظر أيضًا : **الهيدروجين؛ السلاح النووي.**

الترير اسم لنوع من الكلاب، واشتق الاسم من كلمة لاتينية تعني **الأرض**، إذ كانت هذه الكلاب تستعمل في زمن مضى لاستخراج الصيد من الحفر الأرضية والأوكار والمخابئ. وقد نشأ معظم أنواع كلاب الترير في إنجلترا.

وهناك ٢٤ نوعًا معروفًا من أنواع كلاب الترير ومن أشهرها: إيريديل ترير، والترير الأمريكي ستافوردشاير، والترير الأسترالي، وترير بيدلينغتون، وترير الحدود، وترير الثور.

ترير، مدينة. تعد مدينة ترير أقدم مدينة في ألمانيا، تقع على نهر الموزيل في ولاية راينلاند ـ بالاتنيت. يبلغ عدد سكانها ٩٣,٤٧٢ نسمة. وترير هي المنطقة المركزية التي تضم سوقًا شهيرة. وتصنع هذه المدينة السلع الجلدية والمنتجات الفولاذية والأنسجة. وهي إلى ذلك ملتقى شهير للسكك الحديدية.

بُنيت على يد الرومان، ويُحتمل أن يكون ذلك عام ١٥ق.م. وقد اكتسبت هذه التسمية نسبة إلى الترفري وهم شعب ينتمي إلى الغال القدماء. وينتصب في المدينة عدد من الآثار الرومانية. من ضمنها المدرج والمسابح **والبورتانيجرا** الشهيرة (البوابة الشمالية المحصنة). ويعود تاريخ كنيسة ترير إلى الرومان. وهي تضم ثوبًا يزعم أنه سترة عيسى عليه السلام غير المخاطة. كانت هذه المدينة مركزًا مهمًا للتقاليد الكاثوليكية الرومانية منذ القرون الوسطى. وفيها عدة أمثلة على المعمار الكنسي، من ضمنها دير سانت سيمون، وكنيسة سانت بولين الباروكية. وقد وقعت هذه المدينة تحت الحكم الفرنسي عام ١٨٠٦م. قرر مؤتمر فينا ١٨١٤ - ١٨١٥م، ضم مدينة ترير لبروسيا. وقد احتل الفرنسيون ترير بعد الحرب العالمية الأولى التي انتهت سنة ١٩١٨م.

تريستا مدينة في شمالي شرقي إيطاليا. وتستخدم عدة دول ميناء تريستا الحر الذي لا يتقاضى ضريبة على السلع المستوردة. تنتج المدينة الملابس والحديد والفولاذ والآلات والدهان. وتقع تريستا على الطرف الشمالي للبحر الأدرياتيكي. يبلغ عدد سكانها ٢٣١,١٠٠ نسمة.

كانت تريستا مستعمرة رومانية من القرن الأول قبل الميلاد إلى حوالي سنة ٥٠٠م. وقد احتلت النمسا المنطقة في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي. غير أن الاتفاقيات التي عقدت عقب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، منحت إيطاليا مدينة تريستا.

في سنة ١٩٤٦م (بعد الحرب العالمية الثانية)، استولت الأمم المتحدة على تريستا، ومنطقة تقع جنوب المدينة، حيث أقامت مقاطعة تريستا الحرة. وكان معظم سكان هذه المنطقة من السلافيين. وفي سنة ١٩٥٤م، خضعت المدينة للحكم الإيطالي. واستمرت يوغوسلافيا في إدارة المنطقة التي تقع جنوب المدينة. وفي عام ١٩٧٥م، ضمت إيطاليا المدينة إلى أراضيها بصفة رسمية، وأصبحت المنطقة الجنوبية جزءًا مما يعرف اليوم بسلوفينيا.

تريفيثيك، ريتشارد (١٧٧١ - ١٨٣٣م). مخترع ومهندس إنجليزي أسهم في تطوير القاطرة البخارية.

ولد تريفيثيك في كورنوول، وهو إقليم لتعدين الصفيح في جنوب غربي إنجلترا. وحين كبر أخذ يهتم بالآلات البخارية التي تضخ الماء من المناجم. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، كان قد طور آلة جديدة استُعملت على الفور في معظم المناجم المحلية. كانت هذه الآلة ذات الضغط العالي، النموذج لمعظم الآلات البخارية التي عرفت فيما بعد.

في عام ١٨٠١م، صمم تريفيثيك وصنع عربة تسير على الطريق بقوة البخار. وفي عام ١٨٠٤م، بنى أول قاطرة بخارية تسير على القضبان الحديدية، إذ نقلت شحنة من الحديد حملاً بدلاً من العربات التي تجرها الخيل. وفي عام ١٨٠٨م، عرض قاطرة كبيرة في لندن. ولم تنجح أي القاطرات التي صنعها على المستوى المالي، لأنها كانت ثقيلة جداً بالنسبة لطرق ذلك الزمان وسككه الحديدية. غير أن تريفيثيك برهن على أن القاطرات التي تعمل بقوة البخار يمكن صناعتها.

تريفيليان، جورج ماكولي (١٨٧٦ - ١٩٦٢م). مؤرخ بريطاني شهير، من أكثر كتبه انتشاراً كتابان هما : **تاريخ إنجلترا** عام (١٩٢٦م)؛ **تاريخ إنجلترا الاجتماعي** عام (١٩٤٢م). مما جعل تريفيليان محببًا إلى الجمهور أوصافه المشوقة للحياة الاجتماعية، وكتابته المثيرة والمؤثرة في أسلوبها. وكان في كتابته يشجّع وجهات نظر حزب المحافظين الذي كان ذا أهمية في السياسة البريطانية منذ القرن السابع عشر الميلادي إلى منتصف القرن التاسع عشر، ثم وجهات نظر حزب الأحرار. وقد آمن كل من الحزبين بأن للجمهور أثرًا أكثر إيجابية على التاريخ من أثر الأسرة المالكة، وأن الحكومة الديمقراطية لابد أن تحقق نجاحًا اجتماعيًا راسخًا.

وُلد تريفيليان قرب ستراتفورد القائمة على نهر أفون في إنجلترا. كان أبوه السيد جورج أوتو تريفيليان وهو سياسي ومؤرخ. أول ماعرف عن تريفيليان الصغير أنه نال ثناءً واسعًا على كتابه الذي يتكون من ثلاثة مجلدات حول سيرة حياة القائد العسكري الإيطالي جسبي جاريبالدي. تم نشر هذا الكتاب ما بين عامي ١٩٠٧م و١٩١١م. قام تريفيليان بتدريس التاريخ الحديث في جامعة كمبردج بين عامي ١٩٢٧م و ١٩٤٠م، حينما أصبح رئيسًا لكلية ترينيتي. وقد ألف في الفترة بين ١٩٣٠ و ١٩٣٤م كتاب **إنجلترا تحت حكم الملكة آن** وكتاب **الثورة الإنجليزية ما بين عامي ١٦٨٨- ١٦٨٩م**، الذي صدر عام ١٩٣٨م.

التريكي، محمد بن أحمد (؟ - ٨٩٤هـ). محمد ابن أحمد بن إبراهيم التريكي التونسي، فقيه مالكي المذهب، أصولي نشأ باليمن، ثم رحل مع أسرته إلى المغرب، ثم نزل مصر. من مشايخه الحافظ ابن حجر وأبو القاسم القسطنطيني. امتدحه الكمال بن الهمام بقوله : إنه معجون فقهًا. ومن مؤلفاته **كمال الأمل على الجمل**؛ **شرح مختصر ابن الحاجب** في الأصول.

تريلينج، ليونيل (١٩٠٥ - ١٩٧٥م). ناقد أدبي أمريكي شهير يعود إلى أصل يهودي، استخدم الأدب نقطة انطلاق من أجل امتحان المسؤولية الخُلُقية للنفس أو الفرد تجاه المجتمع. اكتشف الأفكار التي تم التعبير عنها في الأدب، وأوضح كيف تُصوِّر هذه الأفكارالمجتمع الذي أنتجها. وكان تريلينج قد تأثر بنظريات العالم النفسي النمساوي سيجموند فرويد وكتب عنه كثيرًا.

من مجموعات المقالات التي ألفها **الخيال الحر** (١٩٥٠م)؛ **النفس المعارضة** (١٩٥٥م)؛ **ماوراء الثقافة** (١٩٦٥م)؛ **الإخلاص والصدق** (١٩٧٢م). وكتب دراسات نقدية حول المؤلفين الإنجليزيين ماثيو أرنولد إ. م. فورستر. كما كتب رواية واحدة هي **منتصف الرحلة** (١٩٤٧م)، وعدة قصص قصيرة.

ولد في مدينة نيويورك، وقام بتدريس الأدب في جامعة كولومبيا من سنة ١٩٣٢م إلى ١٩٧٥م.

ترينتي هاوس سلطة تدير كل المنارات في كل من إنجلترا وويلز وجزر القنال، وهي أيضا السلطة الرئيسية لأجرة المرشد أو الربان في بريطانيا. والاسم الرسمي لها هو مؤسسة دار الثالوث. وتديرُ هذه المؤسسة ٨٢ منارة، و ١١ سفينة خفيفة، وما يقرب من ٥٥٠ طوافة. يديرُ هذه المؤسسة إيلدربريثرن (مجموعة رجال البحر الخبراء). وللمؤسسة أيضاً سلطة تفتيش المنارات البحرية التي تخص سلطات أخرى. ومن مسؤولياتها الأخرى التعامل مع حُطام بعض السفن خارج سواحل إنجلترا وويلز.

انظر أيضًا : **المنارة الملاحية**.

ترينيداد وتوباجو قطر يقع في جزر الهند الغربية، يتكون من جزيرتين رئيسيتين، إضافة إلى ٢١ جزيرة صغيرة أخرى، ويقع في البحر الكاريبي بالقرب من الساحل الشمالي الشرقي لأمريكا الجنوبية. وتعد ترينيداد من الجزر الكبرى، وهي تبعد عن فنزويلا بنحو ١١ كم. وتأتي جزيرة توباجو في المرتبة الثانية، وهي تبعد عن الشمال الشرقي لترينيداد بنحو ٣٢ كم.

وتبلغ مساحة كل من ترينيداد وتوباجو نحو ٥,١٢٨ كم^{٢}. ويبلغ عدد السكان نحو ١,٥ مليون نسمة. وتمثل ترينيداد نحو ٩٥٪ من مساحة البلاد، ويعيش بها ٩٥٪ من السكان. وعاصمة القطر بورت ـ أوف ـ سبين، وهي أكبر المدن كما أنها الميناء الرئيسي للبلاد، وعدد سكانها نحو ٦٠,٠٠٠ نسمة.

نظام الحكم

يسير الحكم في ترينيداد وتوباجو وفق نظام جمهوري، يرأس الحكومة رئيس الوزراء، ويتم اختيار زعيم حزب الأغلبية لشغل هذا المنصب. ويشكل رئيس الوزراء مجلس الوزراء، من عدد من الأعضاء الذين يختارهم لمساعدته، وتقوم بانتخاب رئيس الجمهورية لجنة انتخابية مكونة من أعضاء البرلمان الذي يتكون من ٣١ عضواً يمثلون مجلس الشيوخ، و ٣٦ عضواً، يمثلون مجلس النواب. يخول لرئيس الجمهورية الحق في تعيين تسعة أعضاء مستقلين بمجلس الشيوخ و ١٦ آخرين يقوم بتعيينهم، بناءً على مشورة رئيس مجلس الوزراء، و ستة أعضاء يعينهم بناءً على مشورة زعيم المعارضة. أما أعضاء مجلس النواب، فينتخبهم المواطنون.

ترينيداد وتوباجو

🟥 حدود دولية
— طريق
— سكه حديد
▭ مستنقعات
⊛ عاصمة وطنية
• مدن أخرى
+ ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

المحيط الأطلنطي الشمالي
البحر الكاريبي
ترينيداد وتوباجو
فنزويلا
غايانا
كولومبيا
خط الاستواء
الإكوادور
البرازيل
أمريكا الجنوبية
بيرو
بوليفيا

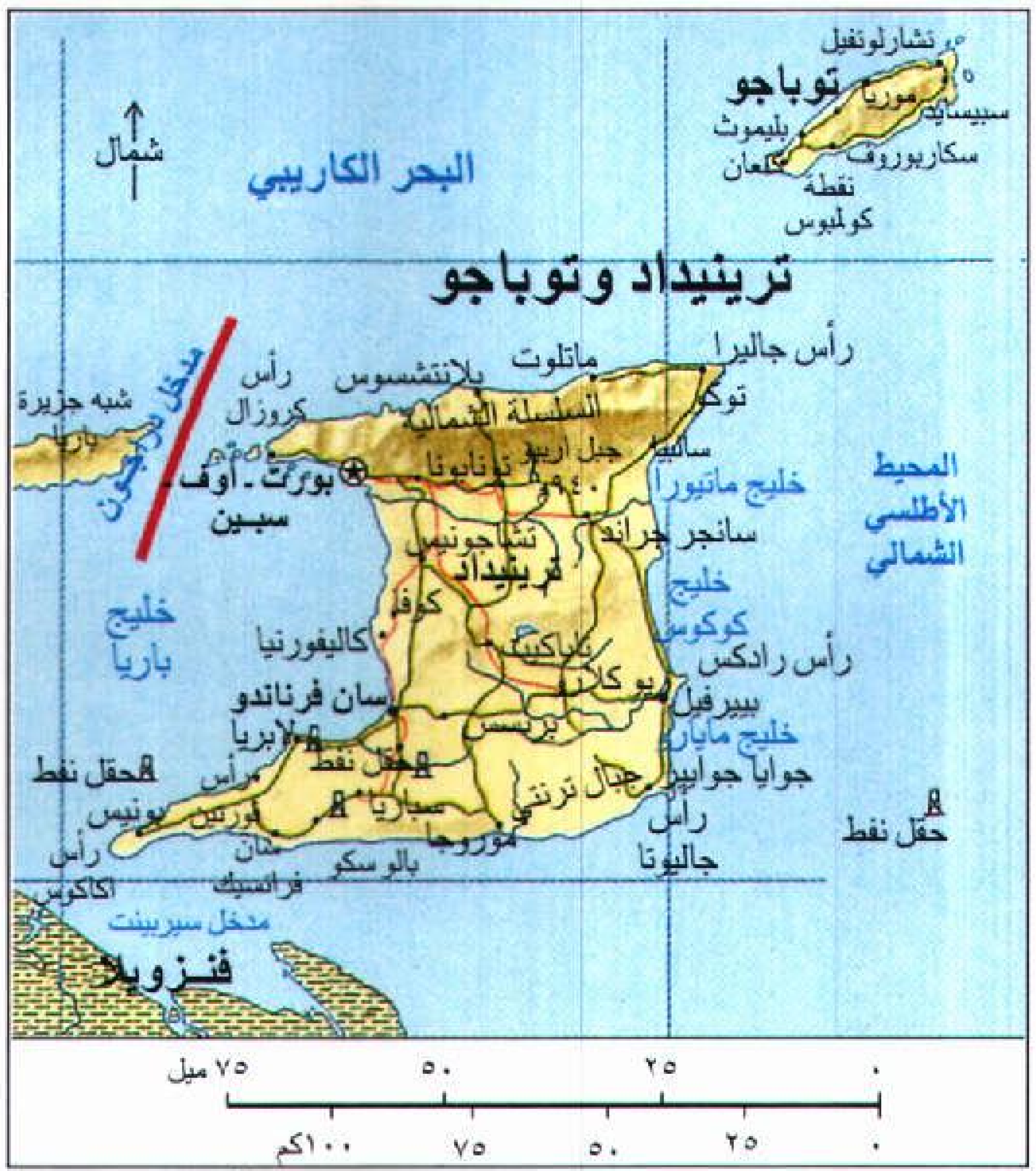
شمال
البحر الكاريبي
توباجو
تشارلوتفيل
سبيسايد
موريا
بليموث
سكاربورو
كنعان
نقطة كولمبوس
ترينيداد وتوباجو
رأس جاليرا
توكو
ماتلوت
بلانتشسوس
رأس كروزال
شبه جزيرة باريا
مدخل دراجون
السلسلة الشمالية
جبل أريبو ٩٤٠
ساليبيا
بورت - أوف - سبين
توناپونا
خليج ماتيورا
المحيط الأطلنطي الشمالي
سانجر جراند
أريما
تشاجوناس
ترينيداد
كوفا
خليج كوكوس
خليج باريا
كاليفورنيا
كاباكيت
رأس رادكس
سان فرناندو
ريو كلارو
لابريا
بريسن
بيرفيل
خليج مايارو
حقل نفط
رأس فوينت
جوايا جوايا
سيباريا
جبال ترنتي
رأس جاليوتا
سان فرانسيس
موروجا
فورتين
بالوسكو
رأس إيكاكوس
مدخل سيربينت
فنزويلا
٧٥ ميل
٥٠
٢٥
١٠٠كم
٧٥
٥٠
٢٥

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: بورت ـ أوف ـ سبين.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: تبلغ مساحة اليابسة نحو ٥.١٢٨ كم٢.

الخط الساحلي: ويبلغ طوله نحو ٤٧٠ كم.

الارتفاع (الأعلى): قمة أريبو التي يبلغ ارتفاعها نحو ٩٤٠ م.

الأدنى: وهو مستوى سطح البحر.

السكان: بلغ عدد السكان (حسب تقدير عام ١٩٩٦م) نحو ١.٣١٧.٠٠٠ نسمة.

وتقدر الكثافة السكانية بنحو: ٢٦٤ شخصًا/كم٢.

ويوزع السكان على النحو التالي: ٣١٪ يقطنون المناطق الريفية، ٦٩٪ يقطنون المدن.

وبلغ عدد السكان وفقًا لتعداد (١٩٩٠م) نحو ١.٢٣٤.٣٨٨ نسمة. ويقدر عدد السكان عام ٢٠٠١م بنحو ١.٣٧٥.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الأسفلت، النفط، البتروكيميائيات ـ السكر.

النشيد القومي: موضوعه حب الحرية.

العلم: به خط أسود تحف به خطوط بيضاء تتدلى من الركن الشمالي الأعلى، إلى الركن الجنوبي الأسفل، وعلى أرضية حمراء.

العُملة: الوحدة النقدية الأساسية في ترينيداد وتوباجو هي الدولار الترينيدادي. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود**.

السكان. مايقرب من ٤٠٪ من سكان ترينيداد وتوباجو ينحدرون من أصول إفريقية سوداء، وما يقل من ٤٠٪ من أصول أوروبية وهندية وإفريقية مهجنة، بالإضافة إلى مجموعات من الأوروبيين والصينيين.

وتعد اللغة الإنجليزية اللغة الرسمية للسكان، غير أن المواطنين يتحدثون أيضًا اللغات الفرنسية والأسبانية والهندية، ويتحدث كثير من السكان الإنجليزية الترينيدادية؛ وهي نوع من الإنجليزية النمطية المتأثرة بالفرنسية والأسبانية. ويعرف مايقرب من ٩٥٪ من المواطنين القراءة والكتابة. ويلزم القانون بالتحاق التلاميذ بالمدرسة عند سن ثماني سنوات. ومن أكبر الطوائف الدينية هناك أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ثم يليهم الهندوس والأنجليكانيون.

يقوم العديد من المواطنين بعزف موسيقى بانز على آلات موسيقية مصنوعة محليًا من براميل الزيت الفارغة. وتعد ترينيداد موطن موسيقى الكاليبسو الشعبية المشهورة، وأيضًا موطن رقصة الليمبو. انظر: **الكاليبسو**. وموسيقى الكاليبسو هي طابع مميز لكرنفال ترينيداد الذي يقام في الفترة التي تسبق عيد الفصح، ويجذب لمشاهدته العديد من السياح.

السطح والمناخ. تغطي كل من الغابات الاستوائية والأراضي المسطحة الخصبة معظم مساحة ترينيداد. وتمتد بها سلسلة جبلية من الشرق إلى الغرب عبر المنطقة الشمالية، كما توجد تلال في الأجزاء الوسطى والجنوبية، وتتوسط توباجو سلسلة من التلال، وهي تتميز بشواطئها الرائعة.

والمناخ في ترينيداد وتوباجو حار ورطب، وتتراوح درجات الحرارة مابين ١٨ و ٣٣°م. ويبلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة نحو ٢٦°م في ترينيداد، بينما تقل عن ذلك في توباجو، ويبلغ المتوسط السنوي للأمطار نحو ١٢٥ سم في جنوب غربي ترينيداد، ويزيد على ٢٥٠ سم فوق مرتفعات توباجو.

الاقتصاد. تعتمد ترينيداد وتوباجو في اقتصادهما على الصناعات الخدمية مثل الخدمات التي تقدمها الحكومة، والشحن ونقل المسافرين والاتصالات وغيرها. تشكل الصناعات الخدمية حوالي ٥٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي. أما النفط الذي كان عماد اقتصاد البلاد فلايشكل الآن سوى ٣٪ من الناتج الوطني الإجمالي. وتعتبر بحيرة بتش التي تقع في ترينيداد مصدرًا رئيسيًا للقار الطبيعي الذي يشبه مادة القطران ويستعمل مادة للرصف.

ومن الأنشطة الاقتصادية الرئيسية الأخرى في كل من ترينيداد وتوباجو، السياحة والزراعة. ويعد قصب السكر من أهم محاصيل التصدير، ويستخدم أيضًا في إنتاج

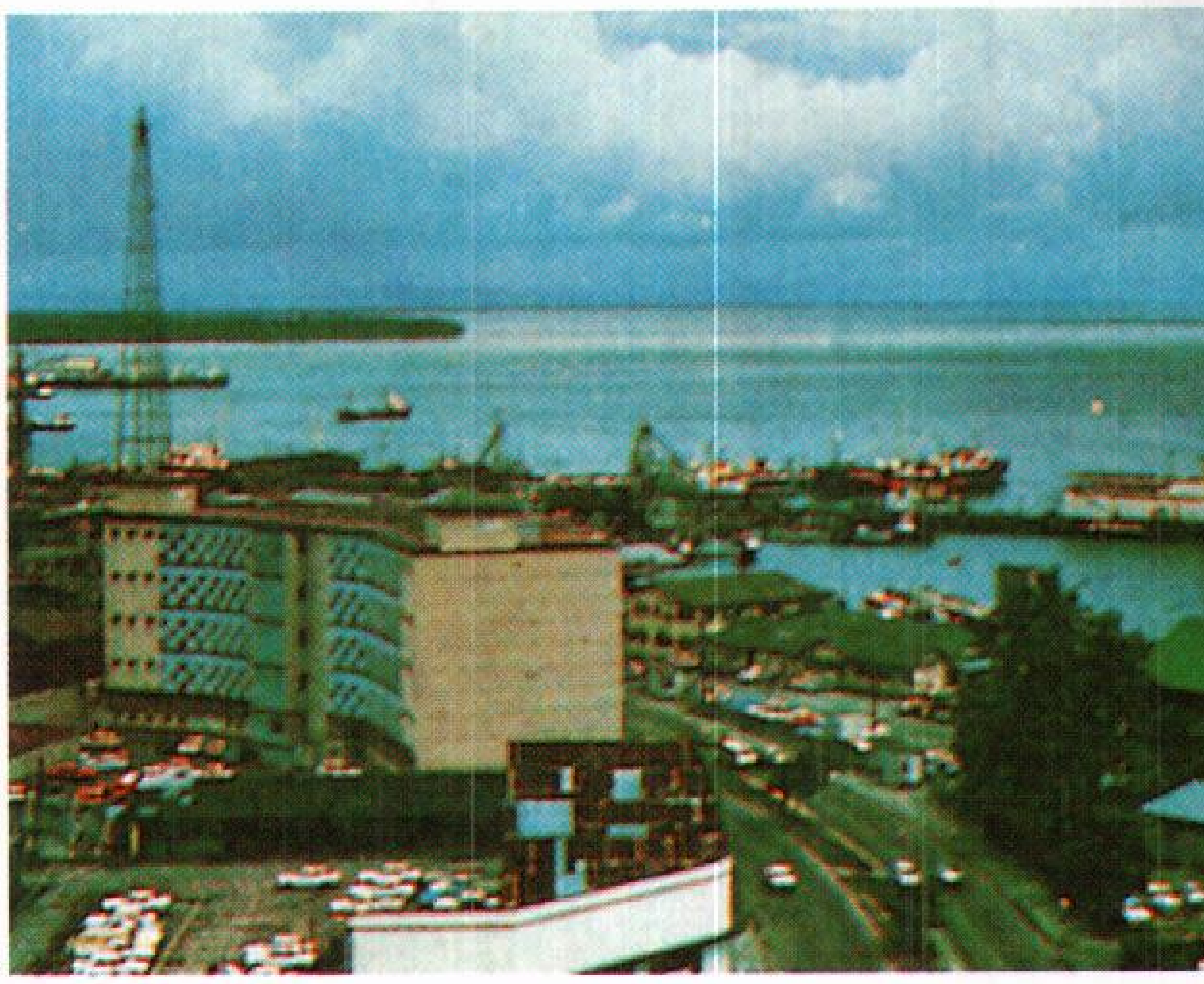

بورت ـ أوف ـ سبين الميناء الرئيسي لترينيداد وتوباجو ترسو فيه السفن الصغيرة العاملة بين الجزر وكذلك السفن عابرة المحيطات وهو ميناء يزخر بالنشاط.

المولاس والروم. وتوجد في ترينيداد وتوباجو شبكة من الطرق يبلغ طولها نحو ٦,٤٠٠ كم، وهناك مطار في كل من الجزيرتين. وتصدر بالبلاد صحيفتان يوميتان، وبها محطة تلفزيون، ومحطتان رئيسيتان للبث الإذاعي.

نبذة تاريخية. دعم كريستوفر كولمبوس حق أسبانيا في المطالبة بترينيداد، وكان ذلك عام ١٤٩٨م، أثناء رحلته الثالثة للعالم الجديد. وكان يعيش في هذه الجزيرة آنذاك كل من الهنود والأراوك والكاريبيين. وأقام الأسبانيون مستوطنة دائمة لهم في الجزيرة عام ١٥٩٢ م، غير أن السكان لم تتزايد أعدادهم بكثرة حتى عام ١٧٨٣ م. وفي هذه السنة نفسها عرضت أسبانيا هبات من الأراضي لكل المستوطنين الكاثوليك من أجل تنشيط اقتصاد الجزيرة. ونتيجة لذلك نزح إلى ترينيداد العديد من المزارعين من ذوي الأصول الفرنسية قادمين من هاييتي والجزر المجاورة، وقاموا بتأسيس مزارع قصب السكر التي أدت إلى انتعاش اقتصاد الجزيرة. وفي عام ١٧٩٧م، سيطر البريطانيون على ترينيداد وحكموها لأكثر من ١٥٠ عامًا.

بحلول عام ١٦٣٢م استوطن الهولنديون في توباجو، وتصارعت كل من بريطانيا وفرنسا وهولندا من أجل السيطرة على الجزيرة حتى فرضت بريطانيا سيطرتها عليها عام ١٨١٤م. وبمضي السنين تم جلب الآلاف من المستعبدين السود من إفريقيا للعمل في المزارع الكبيرة في الجزيرة. ثم مالبث أن حدث نقص كبير في الأيدي العاملة بعد أن ألغت بريطانيا نظام الرق عام ١٨٣٤م، مما أدى إلى إحضار كثير من العمال من الهند، وفي عام ١٨٨٩م، أصبحت كل من ترينيداد وتوباجو مستعمرة واحدة تخضع للحكم البريطاني، وفي أثناء الكساد العظيم الذي حدث في الثلاثينيات من القرن العشرين، عانت المستعمرة من نكسات اقتصادية قاسية، وهنا علت أصوات المواطنين مطالبين بأن يكون لهم الحق في حكم أنفسهم، ولذا سمحت بريطانيا بزيادة متدرجة في حكم مواطني المستعمرة لأنفسهم، وكان ذلك خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين إلى أن أصبحت المستعمرة قطرًا مستقلاً عام ١٩٦٢م.

وفي أوائل سبعينيات القرن العشرين احتج أنصار القوة السوداء على البطالة المنتشرة بشكل واسع، وعلى عدم التكافؤ الاجتماعي والاقتصادي السائد في كل من ترينيداد وتوباجو، ومن ثم اندلعت مظاهرات عنيفة مما حدا بالحكومة إلى إعلان حالة الطوارئ، والتي أدت إلى هدوء التوترات العرقية، إلا أن البطالة استمرت كمشكلة كبرى في البلاد. وفي تلك الفترة نفسها قامت حركة سياسية في توباجو تهدف إلى استقلال الجزيرة عن بقية القطر، ونتيجة لذلك سمحت الحكومة القومية عام ١٩٨٠م، بإنشاء مجلس للحكم المحلي في توباجو تكون له بعض السيطرة على الشؤون المحلية.

وظل إيريك وليمز مؤسس وزعيم حركة الشعب الوطنية رئيسًا لوزراء ترينيداد وتوباجو منذ الاستقلال وحتى وفاته في عام ١٩٨١م. ثم خلفه جورج تشامبرز وهو أيضًا من أنصار حركة الشعب الوطنية. وفي عام ١٩٨٦م، أي بعد ثلاثين عامًا من حكم حركة الشعب الوطنية انتخب للحكم حزب التحالف الوطني لإعادة الأعمار الذي يتزعمه راي روبنسون فتولى الحكم والسلطة وباشر في وقف التدهور الاقتصادي باتباع إجراءات تقشفية وبمساعدة من صندوق النقد الدولي. لم تجد هذه الإجراءات قبولاً من الشعب، فعاد حزب حركة الشعب الوطنية للسلطة مرة أخرى عام ١٩٩١م بقيادة رئيس الوزراء باتريك ماننج.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بورت ـ أوف ـ سبين
حسن علي، نور
كولمبوس، كريستوفر
نيبول، شيفا
نيبول، ف.س
هنود الأراوك
هنود الكاريب
وليمز، إريك

التزاوج. انظر: **الثديات؛ الحيوان** (التكافؤ الجنسي)؛ **الطائر** (الحياة العائلية للطيور).

التزجيج. انظر: **الخزف** (زخرفة الطين بالطلاء الزجاجي)؛ **السيراميك** (صناعة السيراميك)؛ **المينا.**

التزلج في خط متعرج هو تزلج بزاوية على خط النزول، الجزء السفلي من جسم المتزلج ينثني نحو المنحدر بحيث تمسك حواف الزلاجة الثلج.

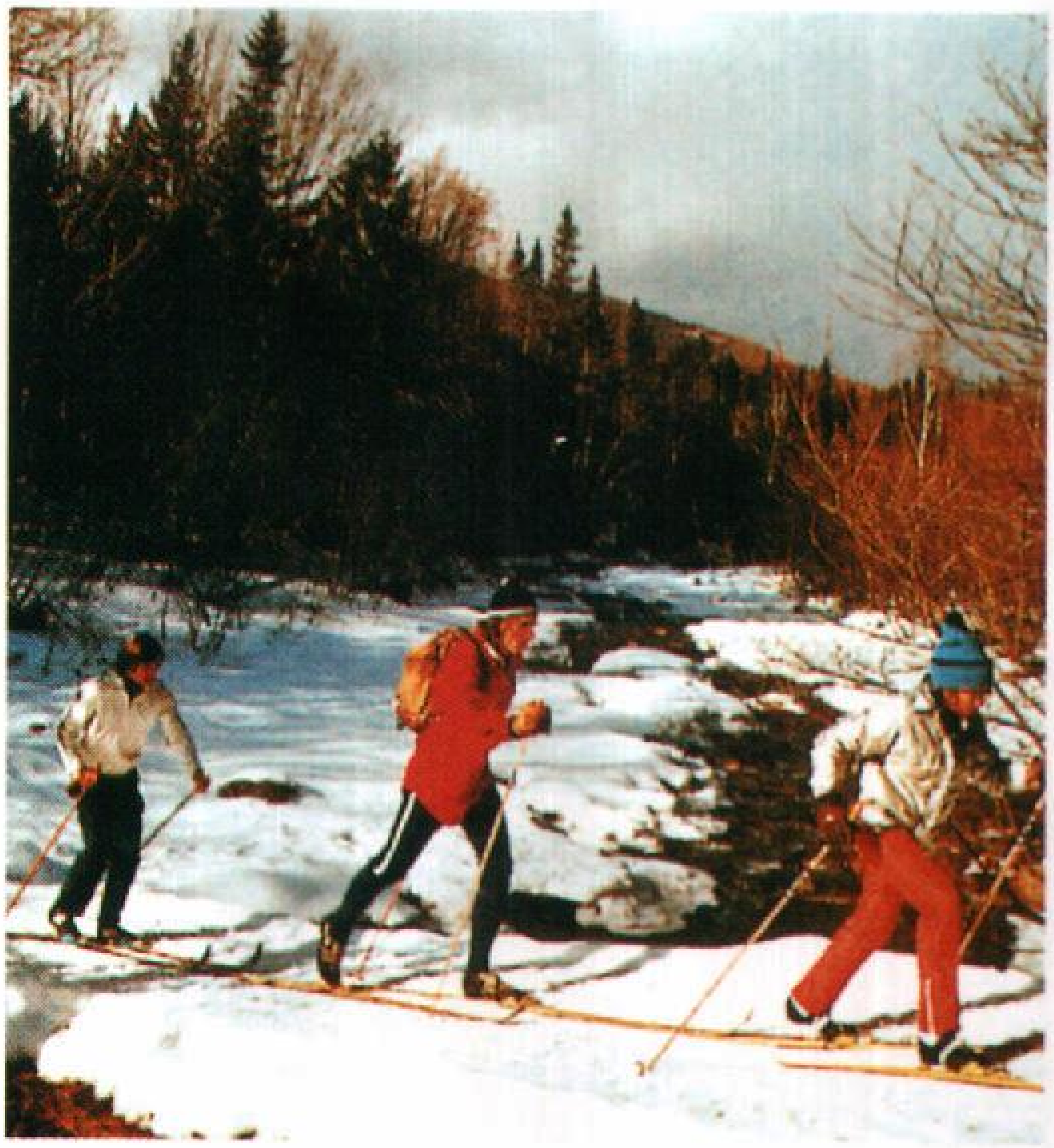

تزلج سباق الضاحية هو الانتقال على زلاجات عبر أرض مغطاة بالثلج، تكون إما منبسطة أو قليلة الانحدار. وهذا النوع من التزلج سهل التعلم ولكنه يحتاج إلى لياقة بدنية عالية.

التزلج

التزلج عملية انزلاق فوق الثلج على مزلجات طويلة وضيقة تسمى **الزلاجة**. يتسلى كثير من المتزلجين بالمناظر المثيرة عند الإسراع إلى أسفل منحدرات الجبال. وهناك آخرون يرغبون في السفر إلى مسافات طويلة عبر تضاريس منبسطة أو جبلية ضئيلة. والتزلج شكل محبب من أشكال التسلية في أقطار كثيرة. وهو في الوقت نفسه رياضة تنافس رئيسية.

أنواع التزلج

هناك ثلاثة أنواع من التزلج: ١- التزلج الألبي، ٢-التزلج الشمالي، ٣- التزلج الحر. وأكثر نوعين مرغوبين وأساسيين منها هما، التزلج الألبي وتزلّج سباق الضاحية، وهو نوع من التزلج الشمالي. وتصف المقالة التالية الفنون الأساسية لكل نوع. ولمزيد من المعلومات حول الألبي، والشمالي، والأسلوب الحر للمباريات، انظر **رياضة التزلج** في هذه المقالة نفسها.

التزلج الألبي. ويشير إلى التزلج من خلال منحدر. وهو محبوب بوصفه شكلاً من أشكال الترويح ومنافسة رياضية. ويأتي المصطلح من **الألب**، اسم سلسلة جبال في أوروبا، حيث نشأ التزلج على منحدر الجبل.

يستلزم التزلج الألبي عددًا من الفنون والمناورات. وعلى كل حال فالمناورات الأساسية الثلاث في تزلج المنحدرات هي: ١- تزلج مستقيم شديد السرعة ٢- التزلج في خط متعرج ٣- الانعطاف.

يحمل المتزلج عصوين ؛ في كل يد عصا (عمود التزلج) لتساعداه في حفظ التوازن عند القيام بهذه المناورات. كما تساعدانه كذلك عند المشي والقفز.

التزلّج المستقيم شديد السرعة. تزلج مستقيم نحو أسفل المنحدر دون انعطاف أو توقف. وهو أسرع أنواع التزلج لأن المتزلّج يتبع خط الانحدار، أو بمعنى أدق يتّبع أكثر الطرق المؤدية مباشرة إلى قاع المنحدر.

التزلج في خط متعرج. التزلّج بزاوية نحو خط الانحدار. يستعمل المتزلجون هذه المناورة لتقليل سرعتهم. وهم يدفعون زلاجاتهم تدريجيًا أثناء التزلج في خط متعرج ليتجنبوا الانزلاق في الطرق الجانبية لأسفل المنحدر ويقومون بالدفع التدريجي بإمالة الزلاجات بزاوية نحو الانحدار، بحيث تغرز الجوانب المعدنية للزلاجات في الثلج.

الانعطاف. أصعب أنواع التزلج أسفل منحدر الجبل. يمكّن الانعطاف المتزلج من تحويل الاتجاه، وتنظيم السرعة،

القفز بالزلاجة يتطلب مستوى عاليا من المهارة والتركيز بالإضافة إلى المقدرة، والرشاقة، والشجاعة. في منافسة البطولة، يمكن للمتزلجين أن يقفزوا إلى ارتفاع يزيد على ٩٠م.

وتجنب الحواجز. أكثر انعطاف أولي هو، الإسفين أو جرافة الثلج، والذي يكون فيه وضع الزلاجتين على شكل العدد (٧) مع رؤوس الأصابع الملامسة تقريبًا وتحرك تدريجيًا بخفة نحو الداخل. يستعمل انعطاف الإسفين كذلك للتوقف. والانعطاف الأكثر تعقيدًا هو التقدم. توضع الزلاجتان في هذا النوع من الانعطاف أولا في الوضع المعدل للعدد (٧)، ثم يعدَّل فيما بعد إلى الوضع المتوازي. يعتبر المتوازي المنحوت أكثر أنواع الانعطاف تقدمًا وصعوبة. يُحوِّل المتزلج، في المتوازي المنحوت كلاً من الزلاجتين في اللحظة نفسها عمليًا.

وحتى يقطع جولته إلى أسفل منحدر الجبل، يميل المتزلج ميلاً عموديًا حادًا على الجبل ويترك حافات الزلاجتين تتذبذب بسرعة عبر الثلج وتسمى هذه المناورة **الهوكي**، أو **توقف التزلج** لأنها مشابهة للطريقة التي يتوقف المتزلجون بها على الجليد.

التزلج الشمالي. يتكون من ١- تزلج سباق الضاحية. ٢- قفزة التزلج. والمصطلح **الشمالي** يشير إلى أوروبا الشمالية وخاصة النرويج والسويد وفنلندا، حيث أصبح تزلج سباق الضاحية لمدة طويلة من الوسائل العملية للسفر في الشتاء.

تزلج سباق الضاحية. أكثر أشكال التزلج الشمالي شعبية وملاءمة للترويح ومنافسة رياضية. ينزلق المتزلجون في سباق الضاحية فوق تضاريس مغطاة بالثلج، تكون إما منبسطة أو منحدرة إلى حد ما. الحركة الأساسية هي **المشية القطرية**. وتشبه هذه الحركة التذبذب على الزلاجات. يميل المتزلج بخفة إلى الأمام من الزلاجات، ويحرك زلاجة واحدة إلى الأمام، واضعًا الضغط عليها ليحتاط لخطة تحويل الثقل على الزلاجة الأخرى عند مجيئه إلى الأمام. تُسمى هذه المناورة مع الزلاجة الأولى **الرفس**، والتي مع الأخرى تُسمَّى **الانزلاق**. يُركِّز العمود الذي في اليد نحو زلاجة الرفس في الثلج، ويدفع نحو الخلف ليندفع المتزلج إلى الأمام.

قفزة التزلج. حركة أخرى من التزلج في سباق الضاحية. وفيها تُزلق زلاجة واحدة إلى الأمام على خط مستقيم، في الوقت الذي تُرفس الأخرى بعيدًا على الجنب والخلف في حركة تزلج لتوفر حركة دفع أمامي أكبر.

لتسلق جبال مبللة بإفراط، غالبًا ما يقوم المتزلجون في سباق الضاحية بحركة تسمى **عظم الرنكه** وهي عكس إسفين متزلج الألب. ينشر المتزلج في سباق الضاحية في عظم الرنكه رؤوس الزلاجات بعيدًا، ويأخذ بخطوات صغيرة متقطعة.

القفز بالزلاجة. نوع من التزلج عالي التخصص الذي ينسل فيه المتزلج إلى أسفل مسار شديد الانحدار، ويطير بعيدًا عن خط السير في النهاية. ويتم تقويم القافزين على أساس المسافة التي يثبونها والاتزان والرشاقة التي يظهرونها خلال الوثب. يُؤدَّى معظم قفز الزلاجة على جبال بارتفاع ٧٠ أو ٩٠م. يشير القياس إلى البعد القياسي للقفز من جبال معدة بصورة خاصة. وأي جبل فيه مجال للقفز لأبعد من ٩٠م يُسمىّ **جبل الطيران بالزلاجة**.

التزلج الحر. يسمى كذلك **تزلج النقانق** وهو أحد أشكال التزلج، يؤدي فيه المتزلج أعمالاً مثيرة. وهناك ثلاثة نماذج من التزلج الحر: ١- الهوائي ٢- المغولي أو التخبط ٣- الباليه.

الهوائي. أكثر نماذج التزلج الحر إثارة، وهو يشبه القيام بالغوص على الزلاجات. يتزلج المتزلجون في الهوائي أسفل جبل منحدر ويقفزون من رصيف حاد مكونين هبوطا لولبيًا وشقلبة ومناورات أخرى قبل الوصول إلى الأرض. ويتم تقويمهم على أساس صعوبة أداء العمل وإجادة تنفيذ ذلك العمل.

المغولي أو التخبط. هذا النوع من التزلج الحر، يقع على منحدر مبلل مع كثير من الأقطاب (مرتفعات) مثل الهضاب، ويحاول المتزلجون التزلج بسرعة إلى أسفل الطريق أثناء القيام بقفزات صغيرة وحركات بهلوانية.

الباليه. هو نوع من التزلج الحر، يضم عدة حركات تستخدم في كل من رياضتي التزلج والجمباز. ويتم التزلج

فنون التزلج الأساسية

يجب أن يكون الشخص ماهراً في فنون أساسية معينة لكي يصبح متزلج منحدرات أو متزلّج ضاحية، وتبين الرسوم بعض التدريبات التي ينبغي على المتزلجين المبتدئين تعلمها.

فنون تزلج المنحدرات

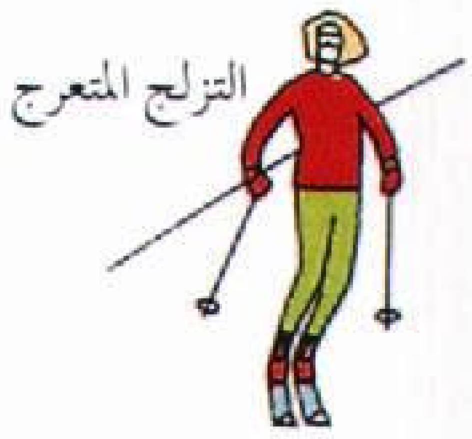

التزلج في خط متعرج هو التزلج في زاوية نحو المنحدر، ويكون الجزء الأسفل من جسم المتزلج مائلاً نحو المنحدر بحيث تمسك حافة الزلاجتين بالثلج.

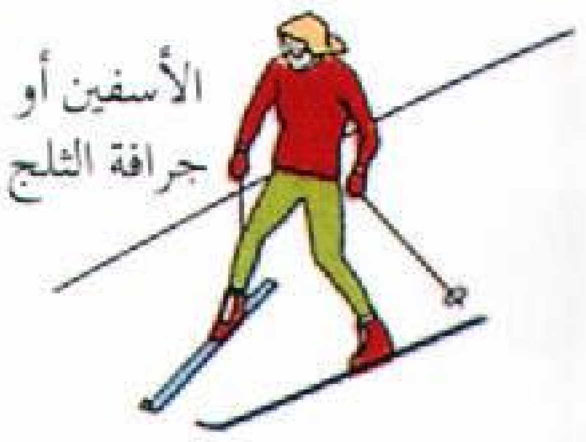

الأسفين أو جرافة الثلج هو الأسلوب الأساسي لخفض السرعة أو التوقف، ويتم بدفع ذيل الزلاجتين نحو الخارج بغية تقريب الطرفين الأماميين من بعضهما.

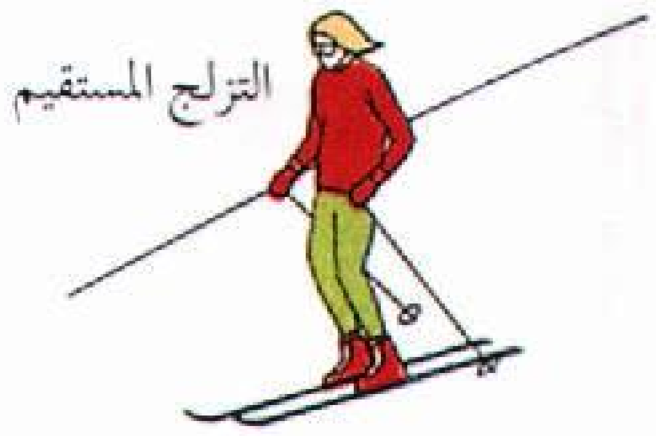

التزلج المستقيم أسرع الفنون التزلجية ويكون بثني الكاحل والركبة والورك ويتبع خط الانحدار.

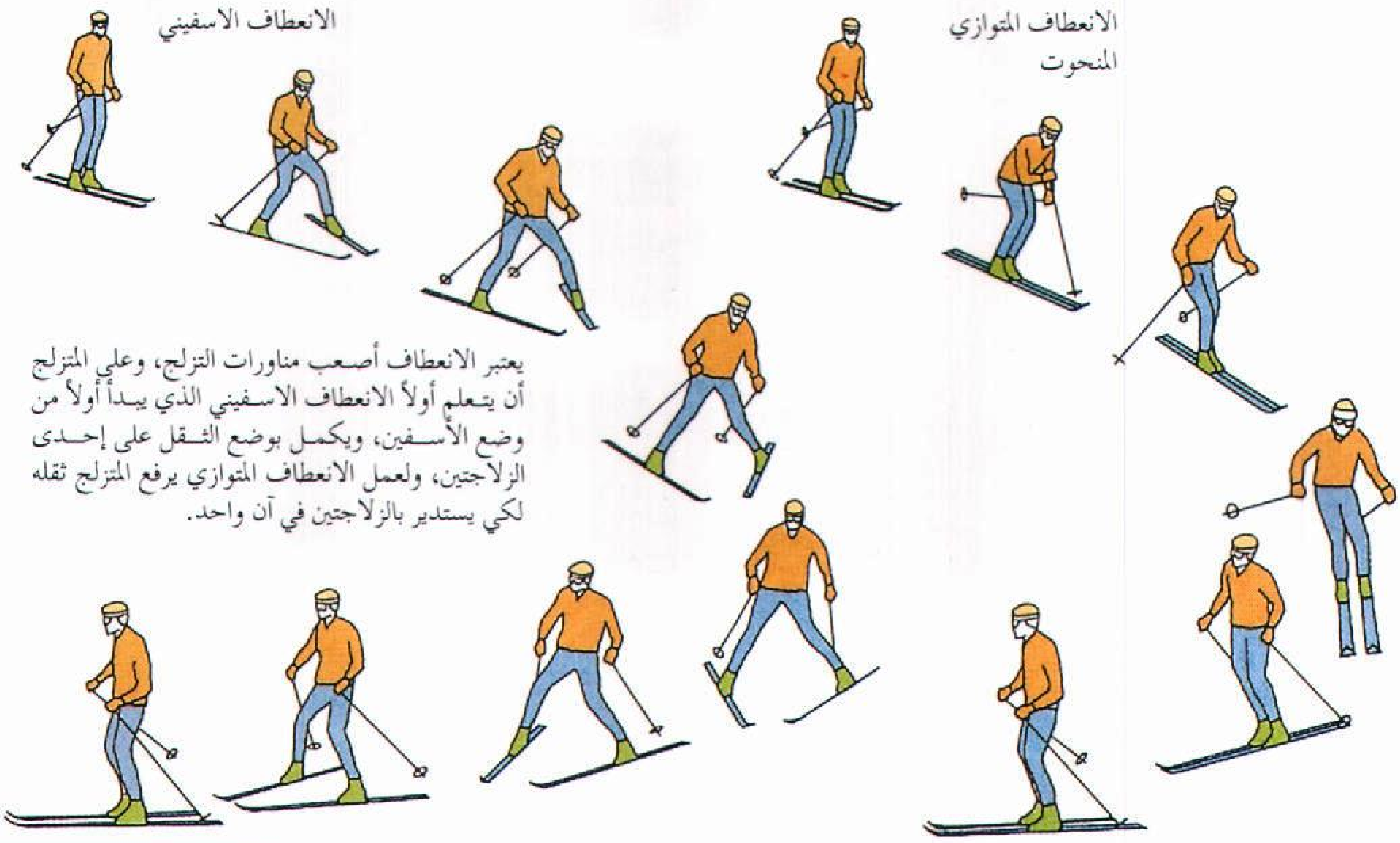

يعتبر الانعطاف أصعب مناورات التزلج، وعلى المتزلج أن يتعلم أولاً الانعطاف الاسفيني الذي يبدأ أولاً من وضع الأسفين، ويكمل بوضع الثقل على إحدى الزلاجتين، ولعمل الانعطاف المتوازي يرفع المتزلج ثقله لكي يستدير بالزلاجتين في آن واحد.

فنون تزلّج الضاحية

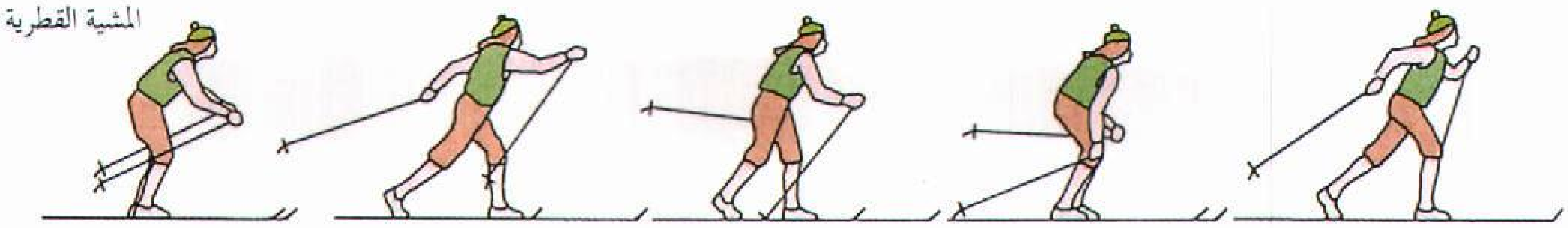

المشية القطرية هي الحركة الأساسية في التزلج عبر الحقول، ونشاهد في الرسم كيف أن المتزلج يحرك إحدى الزلاجتين إلى الأمام بشكل متناوب، بينما ينزلق على الزلاجة الأخرى، وعندما تتحرك الزلاجة نحو الأمام يضع المتزلج ذراعه على الجانب المعاكس نحو الأمام، ويضغط بعموده على الأرض لكي يكتسب السرعة والتوازن.

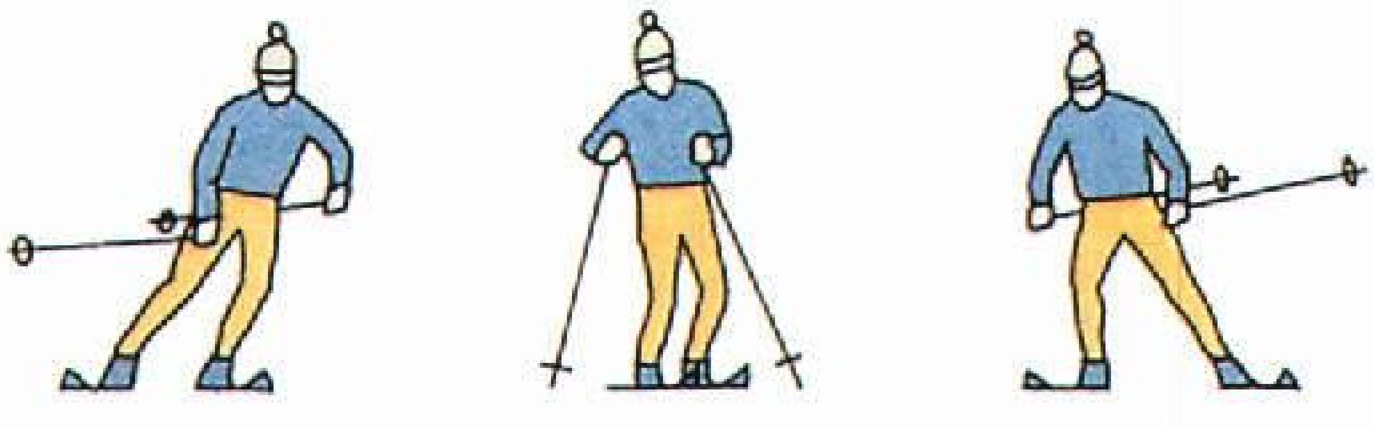

قفزة التزلج تُمكّن المتزلج من اكتساب السرعة فينزلق نحو الأمام على إحدى الزلاجتين، بينما يدفع نفسه بالأخرى جانبياً وخلفياً في حركة تزلجية، ويضغط بكلا العمودين على الأرض ليكتسب دفعة إلى الأمام.

بمصاحبة الموسيقى التي يختارونها، حيث يقوم المتبارون بالهبوط اللولبي والدوران على قدم واحدة والدحرجة، وحركات الشقلبة ومناورات أخرى.

تجهيزات وملابس التزلج

تتكون المعدات الملائمة للتزلج من: ١- الزلاجتين ٢- عمودي الاستناد للتزلج ٣- حذاء المتزلج ٤- أربطة التزلج. يلبس المتزلجون ملابس خاصة لأجل التدفئة والراحة. تختلف المعدات من حيث كونها للتزلج الألبي أو الشمالي، وكذلك للتزلج الترويحي أو للمنافسات. يساعد استخدام المعدات المناسبة والمحافظة عليها في حالة ممتازة المتزلجين على أداء أحسن، ويقلّل من فرص الإصابة بأي أذى.

الزلاجتان قطعتان طويلتان ضيقتان تنحنيان إلى أعلى عند **الرأس** (الطرف الأمامي). يسمى الجزء المركزي من الزلاجة **منتصف الجسم**، وتسمى النهاية الخلفية **الذيل**، يرتفع منتصف الجسم عن الرأس والذيل لجعل الانعطاف أسهل.

يمكن أن تصنع الزلاجات من أنواع مختلفة من المواد التي تتضمن الألياف الزجاجية والبلاستيك والمعدن ورغوة البوليوريثان، والخشب. يتم صنع زلاجتي الألبي والتزلج الحر بطريقة مشابهة، فلهما حواف معدنية على طول الجانبين لجعل الانعطاف أسهل. وتكون الزلاجات الخاصة بتزلج الضاحية ضيقة وأخف من زلاجات التزلج الألبي، ولا تكون لها حواف معدنية. وتكون زلاجات القفز من أطول وأثقل الزلاجات؛ إذ يبلغ طولها ٢٤٠سم عادة.

غالبًا ما يحتاج المتزلج، الأطول والأثقل والأكثر براعة، إلى زلاجات أطول. وتُصنع أكثر زلاجات التزلج الألبي في فرنسا، وأستراليا، وسويسرا، وإيطاليا. وتُصنع زلاجات تزلّج الضاحية في هذه الأقطار، إضافة إلى النرويج والسويد وفنلندا.

أعمدة التزلج. تصنع أعمدة التزلج الألبي ومعظم أعمدة تزلج الضاحية من مركبات الألومنيوم. وهي تستدق تدريجيًا من القمة إلى الطرف في القاعدة. وهناك حلقة أو قطعة بلاستيكية بشكل نجمي تُسمَّى **سلة** مثبتة على بعد نحو ٨سم من الطرف، وهي تمنع العمود من الغطس عميقا في الثلج الناعم. يمسك المتزلج كل عمود من المقبض، وهو مقبض بلاستيكي أو مطاطي في أعلى العمود. يمكن أن يشكل المقبض على شكل مقبض السيف، أو يكون له شريط يلف حول يد المتزلج ليمنع انزلاقها أسفل العمود. ينبغي أن يصل طول أعمدة التزلج إلى مستوى أعلى قليلاً من خصر المتزلج. يستعمل في التزلج الحر أعمدة أطول وأسمك وأقوى، ذلك لأن العمود يجب أن يساند وزن المتزلج أثناء حركات الشقلبة.

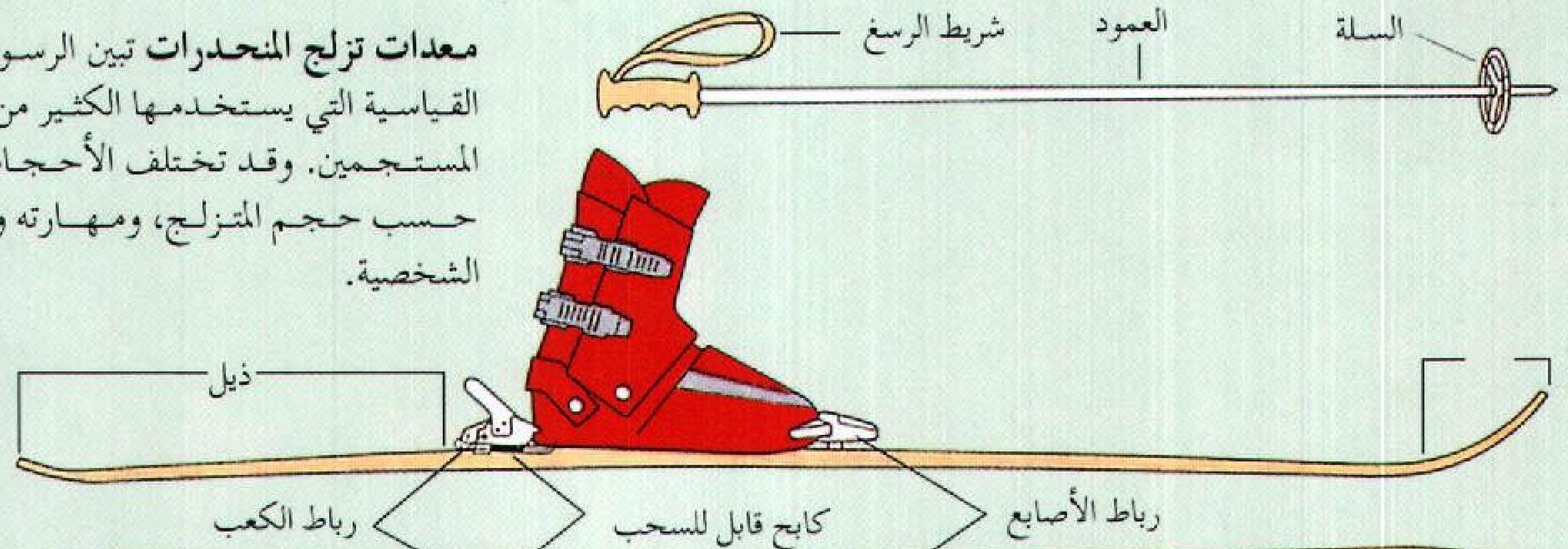

معدات تزلج المنحدرات تبين الرسوم المعدات القياسية التي يستخدمها الكثير من المتزلجين المستجمين. وقد تختلف الأحجام والأنواع حسب حجم المتزلج، ومهارته ورغبته الشخصية.

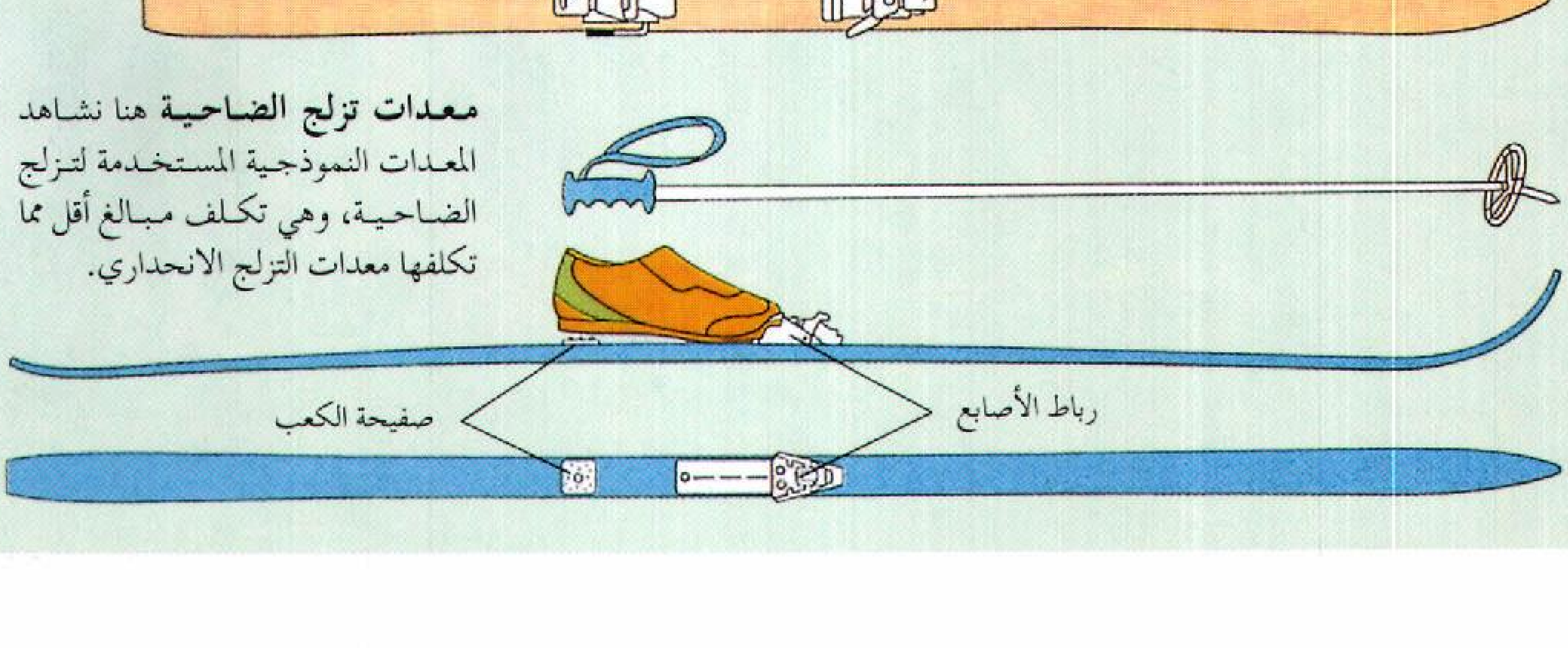

معدات تزلج الضاحية هنا نشاهد المعدات النموذجية المستخدمة لتزلج الضاحية، وهي تكلف مبالغ أقل مما تكلفها معدات التزلج الانحداري.

تشبه أعمدة تزلج الضاحية مثيلتها للتزلج الألبي، ولكن تكون نهاياتها مائلة عن جسم العمود. ينغرس الطرف عندما يتدلى العمود إلى الأمام، وينسل خارج الثلج بسهولة عندما ينزلق المتزلج للأمام. يمكن أن يصنع عمود تزلّج الضاحية من خليط من معدن الألومنيوم والألياف الزجاجية أو المعادن خفيفة الوزن مثل البورون والجرافيت.

أحذية التزلج. توفر المساندة والدفء لأرجل المتزلج. تتكون أحذية التزلج الألبي من **غلاف** خارجي من بلاستيك صلب و**حذاء** داخلي من رغوة إسفنج وجلد أو بعض المواد الأخرى.

وتُصمَّم أحذية التزلج الألبي بطريقتين: **أحذية متشابكة**، وفيها يربط الحذاء من خلال حلقات معدنية في الحذاء أعلى مشط القدم ورسغها. وأحذية **فتحة المؤخرة** ولها أسلاك وصفائح، أو أكياس هوائية داخلها لراحة القدم. وتقفل هذه الأحذية بالإبزيم حول مؤخرة ربلة الساق. ويستعمل متزلجو التزلج الحر أحذية التزلج الألبي.

أربطة التزلج. أدوات متصلة بالزلاجات لتثبيت الأحذية في الزلاجات بصورة محكمة. وإذا وقع المتزلج، فإن الأربطة تحل الحذاء من الزلاجة، وذلك يساعد على تجنب حدوث الإصابات.

تحمي أربطة التزلج الألبي القدم وكُلاً من الأصابع وعقب القدم. وتستعمل هذه الأربطة نظامًا معقدًا من **الزنبركي**، والبكرات المحدَّبة، والعتلات، لتضمن عدم انفصال المتزلج عن زلاجتيه، فيما عدا وقت احتمال حدوث ضرر. تتضمن أربطة التزلج أيضا كوابح التزلج التي تعمل بدفع رأسين بارزين إلى داخل الثلج عندما يقوم المتزلج بفك الرباط. تمنع الكوابح الزلاجة المتحررة من الإسراع إلى أسفل المنحدر والاصطدام بالمتزلجين الآخرين.

تقوم الأربطة في تزلج الضاحية بتثبيت الحذاء فقط عند الأصابع، مع إبقاء عقب القدم حرًا لرفعه أثناء حالة رفس المشية القطرية. ولمعظم أربطة تزلج الضاحية سلسلة صفائح خلف قطعة أصابع الرجل، تدخل سلسلة الصفائح داخل أخدود في قاعدة الحذاء لتحفظ قدم المتزلج من الانزلاق عن الزلاجة.

ملابس المتزلج. تجهز بصورة خاصة، بحيث تكون باعثة على الدفء ومانعة للبلل، ويجب أيضًا أن تصنع بإتقان لتكون ملائمة ولا تعوق الحركة. وتساعد مرونة الخصر وأطراف الكم والإبزيم، وربط الخطافات والأربطة المختلفة على منع دخول الثلج إلى داخل الملابس. تتكون ملابس معظم المتزلجين من طبقات لإيجاد الجيوب الهوائية التي تحبس الحرارة. يرتدي متزلجو تزلج الألب بصورة عامة ملابس أدفأ وأثقل من متزلجي الضاحية، لأن حرارة الجسم الناتجة عن التزلج في تزلج الألب تكون أقل أثناء التزلج. وتكون الملابس الداخلية حرارية، فوقها سترة صوفية سميكة ذات ياقة منتصبة ضيقة، وسترة فرو ذات قلنسوة، وسراويل تزلج معزولة، وقفازات للماء، وقبعة، وزوج من الجوارب متوسط الثقل. يلبس متزلجو الضاحية ملابس مماثلة لكنهم يرتدون سراويل فضفاضة أكثر لتسمح بحركة أكبر. وهم يرتدون كذلك الملابس التي يمكن خلعها بسهولة. يلبس كل من متزلجي الألبي والضاحية منظار الوقاية أو النظارات الشمسية للمحافظة على العين من أشعة الشمس، ولتسمح للمتزلج بالرؤية الواضحة في طقس عاصف.

التزلج وسيلة ترويح

يعد التزلج وسيلة من وسائل الترويح المحبوبة جدًا في كثير من الأقطار، وخاصة في أوروبا وأمريكا الشمالية، وقد أصبح أيضًا رياضة رسمية في الأرجنتين وتشيلي في أمريكا الجنوبية، وكذلك في اليابان ونيوزيلندا وأستراليا.

تسهيلات منطقة التزلج. هناك آلاف المناطق للتزلج الألبي في العالم. يوجد معظم هذه المناطق في أوروبا والولايات المتحدة وكندا. ويوجد في أوروبا أكثر مناطق التزلج في العالم ترفًا وشهرة، ومن بينها سانت موريتز، في سويسرا، وأينسبروك في النمسا، وفال ديسير في فرنسا.

مصاعد التزلج تحمل المتزلجين إلى قمة المنحدرات. مصعد الكرسي (أعلى) هو نوع من المصاعد المستعملة في أكثر أماكن التزلج. تتكون من سلسلة من المقاعد المعلقة على أسلاك تدار بمحرك.

توفر معظم أماكن التزلج تعليمات التزلج والغذاء وخدمات الإقامة، وبها حوانيت للإيجار ولبيع أجهزة التزلج. تقام أماكن التزلج عادة في مناطق شديدة الانحدار أو جبلية مع غزارة سقوط الثلج. وعلى أية حال يمكن أن تعمل آلات صنع الثلج على تسهيل التزلج في الأماكن التي يكون سقوط الثلج فيها قليلاً.

يتسلى كثير من الناس بتزلج الضاحية في المتنزهات والحقول المفتوحة وأماكن أخرى منبسطة أو جبلية نوعًا ما. بالإضافة إلى ذلك، هناك ممرات في أكثر أماكن التزلج الألبي، بسباقات الضاحية، تسمى **مراكز السياحة**.

ممرات التزلج. تتدرج الممرات من المنحدرات الملساء الواسعة والهادئة للمبتدئين إلى الجبال المنحدرة والضيقة التي تصعب حتى على الخبراء. بعض الممرات وخاصة تلك التي في الولايات المتحدة، تمتد عبر منحدرات التلال التي تتطلب إزالة أشجارها قبل أن تصبح قابلة للتزلج. معظم الممرات في أوروبا تقع فوق المرتفعات ذات الأشجار التي توقَّف نموها. يتمكن المتزلجون باستعمال هذه الممرات من التجول عبر الأماكن الفسيحة.

يجب على المتزلجين أن يختاروا الممرات التي تناسب قدراتهم وأن لايتزلجوا منفردين. تعين معظم أماكن التزلج البارزة المهمة دورية تزلج محترفة لإسعاف المصابين من المتزلجين، وللتأكد من أنظمة السلامة في التزلج.

هناك مصاعد في كل أماكن التزلج لنقل المتزلجين إلى أعلى المنحدر، وتستخدم هذه المصاعد حبلاً أو سلكًا معدنيًا مجدولاً معلقًا إلى بكرة تدار بمحرك لحمل المتزلجين إلى أعلى الجبل.

تعتمد حالة الثلج في الممرات إلى حد كبير على الطقس، ومواقع مناطق التزلج والفصل المعين من السنة. يصل الضوء بصورة عامة إلى بعض الأماكن. ويُعد الثلج الجاف المسمَّى **مسحوق**، مثاليًا للتزلج. **حبة الثلج** هي ثلج بلوري صغير يظهر غالبًا في الربيع. وأكثر حالات الثلج شيوعًا هي **المسحوق المكوم**، وهو ينتج من تكرر مرور المتزلجين فوق الثلج الساقط حديثًا، أو من ضغطه بوساطة آلات التهيئة الشبيهة بالدبابة.

درس التزلج. يقصِّر فترة التعلم بالنسبة للمبتدئين، ويزيد من عوامل السلامة والاستمتاع بالتزلج. غالبًا ما يأخذ المتزلجون المتمرسون الدروس، لتطوير مهاراتهم. وجميع أماكن التزلج الرئيسية فيها مدارس للتزلج.

يبدأ المبتدئون بصورة عامة التزلج لمسافة من ١٣٥-١٥٠سم، وأول ما يتعلمونه كيفية الوقوف على الزلاجتين، ثم بعد ذلك كيفية النهوض بعد السقوط. ثم يتعلمون الخطوات الجانبية على التل، والتزلج في خط متعرج عبر التل، والتزلج المستقيم بسرعة على منحدر قصير، وانعطافات بسيطة مثل الإسفين، ثم يتعلمون فيما بعد انعطافات أصعب.

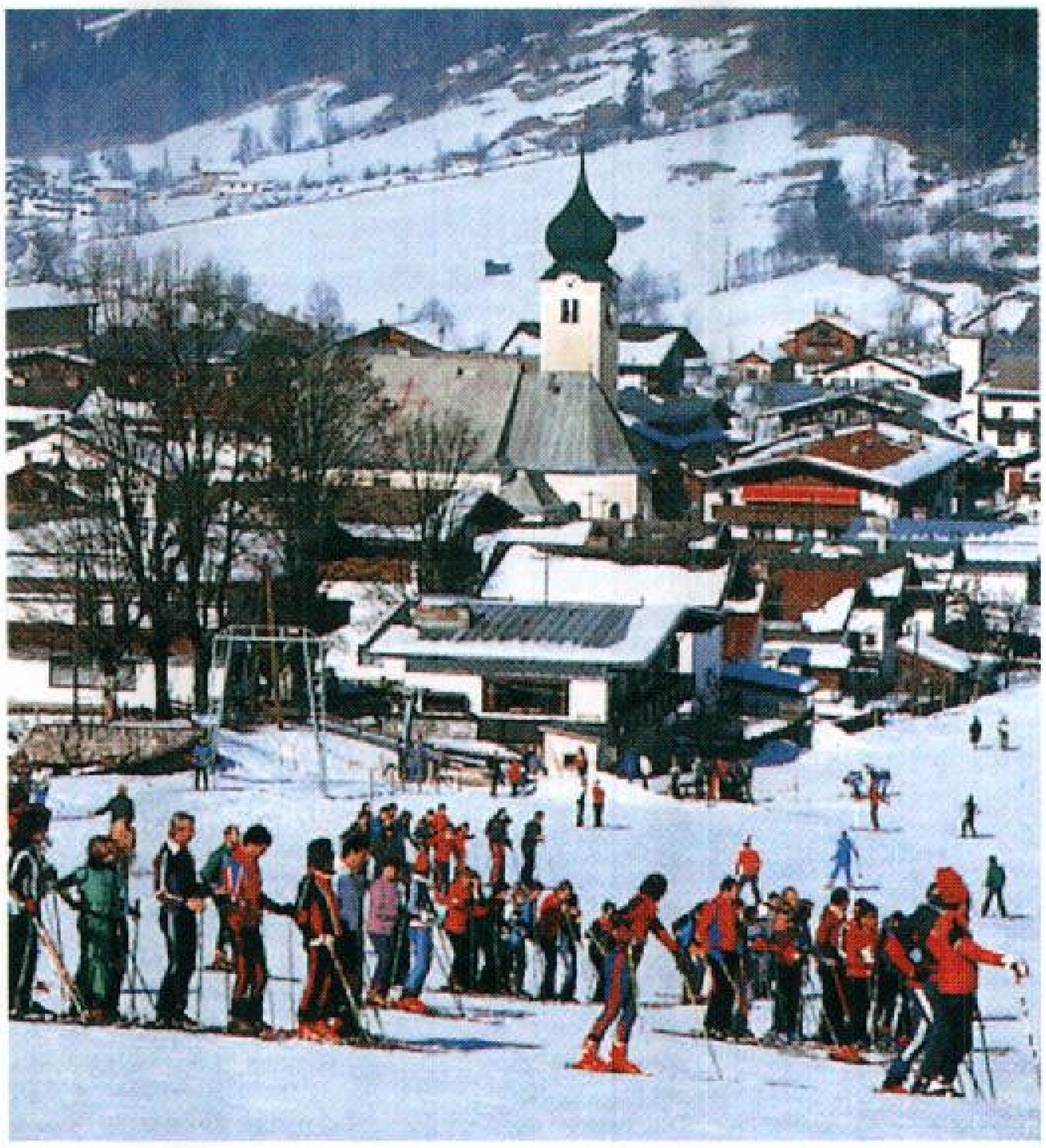

صفوف التزلج للمبتدئين في الألب الأوروبي تبدأ عادة على مرتفعات تدريب معتدلة الانحدار وقريبة من القرى.

التزلج رياضة

يعد **كأس العالم** أهم بطولة لتزلج الهواة. وتمنح ألقاب كأس العالم سنويًا للفائز أو الفائزة بأكثر النقاط في سلسلة من السباقات. تجرى السباقات في مختلف أقطار النصف الشمالي من الكرة الأرضية من ديسمبر إلى مارس. يحصل المتزلجون على النقاط على أساس المكان الذي ينهون فيه كل سباق. المتزلج الذي يجمع أكبر عدد من النقاط يعلن أنه بطل كأس العالم.

تتضمن بطولات الهواة الرئيسية الأخرى مسابقات التزلج الألبي والشمالي في البطولات العالمية للتزلج والألعاب الأوليمبية الشتوية. تقام البطولات العالمية كل سنتين في الأعوام ذات الأرقام الفردية. أما الألعاب الأوليمبية الشتوية فتقام كل أربع سنوات. يحكم الاتحاد الدولي للتزلج كل بطولات التزلج الدولية للهواة، ويرعى البطولة العالمية للتزلج أيضًا.

تقام أغلب مباريات التزلج للمحترفين في أوروبا واليابان أو الولايات المتحدة. ينال المتزلجون المحترفون جوائز مالية في المباريات النهائية.

مسابقات التزلج الألبي. تتكون معظم مسابقات التزلج الألبي من واحد أو أكثر من خمسة أنواع من

السباقات: ١- سباق المنحدرات ٢- سباق التعرج ٣- سباق التعرج الكبير ٤- سباق التعرج الأكبر ٥- التزلج المتعرج المتوازي.

يتسابق المتزلج بمفرده في سباقات المنحدرات وسباق التعرّج وسباق التعرج الكبير، وسباق التعرج الأكبر. أما في التزلج المتعرج المتوازي فيتسابق متزلجان في وقت واحد في طريقين متماثلين متوازيين. يؤدي المتزلجون جولتين إلى الأسفل في طريقين متماثلين في سباق التعرج، وسباق التعرج الكبير، وسباق التعرج المتوازي. أما في تزلج المنحدرات وسباق التعرج الأكبر فيؤدي المتزلجون جولة واحدة فقط.

ويصف الجزء الثاني من المقالة المسابقات التي تجري وفقًا لقواعد الاتحاد الدولي للتزلج، والتي تتبعها معظم مسابقات الهواة.

سباق المنحدرات. هو اختبار السرعة العالية للتزلج، ويتم في مسلك بي مهبط عمودي لمسافة ٨٠٠- ١,٠٠٠م لمسابقات الرجال، ومسافة ٤٠٠-٧٠٠م لمسابقات النساء، وتوجد **بوابات التحكم** كإجراء وقائي على طول المسلك. وتوجه هذه البوابات المتزلجين إلى الابتعاد عن أماكن الخطورة، وتجبرهم على تقليل سرعتهم. تتكون كل بوابة من رايتين يقوم المتبارون بالتزلج بينهما. يبلغ معدل سرعة المتسابقين المهرة في المنحدر من ٩٥ إلى ١٠٥كم/ساعة، ويمكن أن يكملوا المسلك في ١,٥-٢ دقيقة.

سباق التعرج. يُظهر هذا النوع المهارة في الانعطاف بسرعة عالية. ويتضمن المسلك بوابات ذات أرقام، ويجب على كل متسابق أن يجتازها بالترتيب الصحيح. وقد رُكزت البوابات، حيث يكون على المتسابق أن يقوم بعدة انعطافات، متزلجًا في شكل متعرج. يتضمن مسلك مسابقات الرجال مهبطًا عموديًا لمسافة من ١٤٠-٢٢٠م ويبلغ عدد البوابات من ٥٥-٧٥ بوابة. أما مسلك مسابقات النساء فيتضمن مهبطًا لمسافة ١٢٠-١٨٠م وله ٤٥-٦٠ بوابة. والبوابات بأبعاد فاصلة من ٠,٧٥-١٥م.

سباق التعرّج الكبير هو المسابقة الرئيسية في معظم منافسات التزلج الألبي، أو التزلج المنحدر. يتزلج المتنافسون بسرعة عالية وينعطفون بحدة في الوقت الذي يتسابقون فيه خلال سلسلة من البوابات.

سباق التعرج الكبير. هو اختبار السرعة العالية بالحواجز، يضم عناصر من كل من سباق المنحدرات وسباق التعرج. يتضمن مسلك مسابقات الرجال مهبطًا عموديًا لمسافة من ٢٥٠-٤٠٠م. أما مسلك مسابقات النساء فيتضمن مهبطًا لمسافة من ٢٥٠-٣٥٠م ويجب أن يكون في كلا المسلكين ٣٠ بوابة أو أكثر على أن يفصل بين كل بوابتين ٥م على الأقل.

سباق التعرج الأكبر. سباق وسط بين سباق المنحدرات وسباق التعرج الكبير. يتضمن مسلك مسابقات الرجال مهبطًا عموديًا لمسافة من ٥٠٠-٦٥٠م ومن ٣٥-٦٥ بوابة. ويتضمن مسلك مسابقات النساء مهبطًا لمسافة من ٣٥٠-٥٠٠م، وله من البوابات من ٣٠-٥٠ بوابة وتبلغ الفواصل بين كل بوابتين مسافة من ١٥-٢٥م.

سباق التعرج المتوازي. له مسلكان أو أكثر، تشبه مسلكًا صغيرًا متعرجًا. ويبعد المسلكان عن بعضهما بعضًا مسافة من ٦-٧م. ولكل من مسلكي مسابقات الرجال والنساء مهبط عمودي لمسافة ٨٠-١٠٠م، ومن ٢٠-٣٠ بوابة.

السباقات المشتركة. تتكون من سباق المنحدرات وسباق التعرج. ويقام السباقان دائمًا في الموقع نفسه، إلا أنهما غالبًا يقامان في أيام مختلفة.

مسابقات التزلج الشمالي. تتكون من خمس جولات. وهي: ١- سباقات الضاحية ٢- سباقات الضاحية تتابع ٣-سباقات القفز ٤- سباقات التزلج الشمالي المشترك ٥- السباقات الثنائية.

سباقات الضاحية. تجري على مسلك يقع ثلثه على تل مرتفع وثلثه على المنحدر، والثلث الأخير على الأرض المنبسطة، تكون مسالك مسابقات الرجال في اللقاءات الرئيسية ١٥، ٣٠، ٥٠كم. أما مسالك مسابقات النساء فتكون بطول ٥، ١٠، ٢٠كم. يبدأ المتسابقون السباق بالتوالي بفترات فاصلة ٣٠ ثانية. أما إذا كان عدد المتزلجين المشتركين في السباق كبيرًا، فيمكن أن يبدأ اثنان منهم في الوقت نفسه على مسارين متوازيين. ويفوز المتزلج الأسرع.

سباقات الضاحية تتابع. وفيها يتسابق كل عضو في الفريق مسافة متساوية. مثلاً الفرق المكونة من أربعة

متسابقين في سباق ٤٠ كم للرجال تتابع في الألعاب الأوليمبية الشتوية، يتزلج كل عضو في الفريق مسافة ١٠ كم، ويبدأ أول متزلج من كل فريق المباراة في الوقت نفسه.

مسابقات القفز. مسابقات محببة للمشاهدين في برامج التزلج التنافسي. يحصل المتنافسون فيها على النقاط لكل من مسافة القفز وشكل القفز الذي يؤدونه. ويكون الفوز حليف المتزلج الذي يحصل على أكبر عدد من النقاط. ربما يسبق القافز باقي المتسابقين في المسافة لكنه يخسر النتيجة بسبب الهبوط بصورة غير ملائمة أو خطأ في الأسلوب. غالبًا مايقفز المتسابقون المهرة أعلى من ٩٠م.

التزلج الشمالي المشترك. يتكون من سباق الضاحية وتزلج القفز. يتسابق المتسابقون في مسلك بطول أكثر من ١٥ كم، ويقومون بأداء ثلاث قفزات تزلج ويحصلون على نقاط لكل نشاط، ويفوز المتزلج الذي يجمع أكبر عدد من النقاط.

المسابقات الثنائية. تضم سباق الضاحية والرماية بالبندقية. في معظم المسابقات الفردية؛ يتزلج اللاعب فوق مسلك طوله ١٠ أو ٢٠ كم، نصبت عليه أهداف عند نقاط مختلفة. ويجب على المتزلج أن يصوب بندقيته على هذه الأهداف من وضع الوقوف والانبطاح، ويعاقب على كل خطأ. ويفوز المتزلج الذي ينهي الطريق في أقصر مدة. وفي المسابقات الثنائية التتابعية، يتسابق أربعة متزلجين يتزلج كل منهم لمسافة ٧,٥ كم.

نبذة تاريخية

بدأ التزلج قبل آلاف السنين في شمالي أوروبا وآسيا.

تطور رياضة التزلج العصرية. بدأ التطور في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، عندما اخترع النرويجي المسمى سوندر نورهيم أول أربطة ثابتة. صنع نورهيم أربطته بربط القطع المفتولة من الجذور الرطبة لشجر القضبان حول حذائه. وعندما جفت الجذور أصبحت ثابتة. وقد جعلت هذه الأربطة التزلج أكثر أمانًا من الأشرطة الجلدية، وهذا وفَّر للمتزلج تحكمًا أكثر. وقد طور نورهيم حركات الانعطاف الحديثة بوساطة الأربطة المطورة.

في سنة ١٨٩٦م أوجد النمساوي ماثياس زدارسكي التقنية لدفع شخص يتزلج نحو زاوية خط السقوط لضبط السرعة. خلال أوائل القرن العشرين الميلادي، قام هانز شنايدر الذي عاش في مقاطعة أرلبيرج في النمسا، بتطوير التوقف الحديث، وحركات الانعطاف على أساس تقنية زدارسكي. نظم هانز شنايدر هذه المناورات في أول طريقة منهجية لدروس التزلج. ثم أصبحت تُعرف **بتقنية أرلبيرج.** وتشكل هذه التقنية الأسس لمعظم الفنون الحديثة في التزلج.

أوائل القرن العشرين الميلادي. أصبح التزلج رياضة تنافسية محبوبة باطراد. أقامت سويسرا أول سباق منظم في التزلج المتعرج عام ١٩٢١ م. وقد كانت مسابقة التزلج الشمالي ضمن مسابقات الألعاب الأوليمبية الشتوية الأولى عام ١٩٢٤م. وقد بدأت المسابقات التي تسمى في الوقت الحاضر بطولة العالم للتزلج عام ١٩٢٥ م. وأصبحت مسابقات التزلج الألبي جزءًا من الأوليمبياد الشتوية عام ١٩٣٦م.

قاد اختراع مصاعد التزلج خلال الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي كثيرًا من الناس لممارسة التزلج للترويح. ولأجل استيعاب العدد المتزايد من المتزلجين، فقد تم توسيع أماكن التزلج والمنتجعات أو تطويرها.

أواسط القرن العشرين الميلادي. استعملت فنلندا خفر التزلج مبكرًا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وذلك لمقاومة الغزاة السوفييت، وفي ١٩٤٥م، حارب جنود التزلج الحربي بجيش الولايات المتحدة ضد الألمان على جبال إيطاليا.

وبعد الحرب، بدأ التزلج ازدهارًا جديدًا. فقد جلب الفائزون في المنافسات الدولية الانتباه مما زاد في شعبية اللعبة. وكان النجم الكبير لمسابقات الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي هو توني سيلر من النمسا، حيث حاز ثلاث ميداليات ذهبية في أوليمبياد ١٩٥٦م. أما النجم فوق العادة لعقد الستينيات من القرن العشرين الميلادي فكان فرانسيس جين ـ كلودكيلي. وقد فاز بكأس العالم عامي ١٩٦٧و ١٩٦٨م وحصل على ثلاث ميداليات ذهبية في أوليمبياد ١٩٦٨م.

في الوقت الحاضر، نالت بطولات التزلج شعبية كبيرة، نتيجة للتغطية الإعلامية الكاملة لمبارياتها عبر الصحافة والتلفاز مما أثار الاهتمام بالتزلج الترويحي.

انظر أيضًا: **الألعاب الأوليمبية؛ التزلج على الماء.**

عناصر الموضوع

١ – أنواع التزلج
  - أ – التزلج الألبي
  - ب– التزلج الشمالي
  - ج – التزلج الحر

٢ – تجهيزات وملابس التزلج
  - أ – الزلاجتان
  - ب– أعمدة التزلج
  - ج– أحذية التزلج
  - د – أربطة التزلج
  - هـ – ملابس المتزلج

٣ – التزلج وسيلة ترويح
أ – تسهيلات منطقة التزلج
ب– ممرات التزلج
ج – درس التزلج
٤ – التزلج رياضة
أ – مسابقات التزلج الألبي
ب– مسابقات التزلج الشمالي
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الأساليب الثلاثة للتزلج الحر ؟
٢ – كيف يتجنب المتزلج الانزلاق نحو جانب الطريق أثناء التزلج في طريق متعرج ؟
٣ – ما التزلج الشمالي المشترك ؟ وما المسابقات الثنائية (البياثلون)؟
٤ – ما عظم الرنكة ؟
٥ – ما المقصود بانحدار الطريق ؟
٦ – متى أقيمت بطولة العالم للتزلج ؟
٧ – ما الثلج الحبيبي ؟ والمسحوق ؟
٨ – ماذا تعرف عن هانز شنايدر ؟
٩ – لماذا يكون التزلج المستقيم على منحدر أسرع شكل من أشكال التزلج؟
١٠ – لماذا يلبس المتزلجون النظارات الشمسية أو منظار الوقاية ؟

التزلج بالعجلات رياضة ووسيلة من وسائل الترويح. يلبس من أجلها الأشخاص أحذية مزودة بعجلات تُسمى **الزلاجة ذات العجلات**. وبعض الناس يمارسونها على جوانب الطريق، وفي الحدائق. وبعضهم يمارسها على أنغام الموسيقى في ساحات الجليد الصناعي المغلقة. ويشترك الكثيرون في مسابقات تنافسية **للتزلج**. وقد اخترعها جوزيف ميرلين في عام ١٧٦٠م، وهو مخترع وصانع آلات موسيقية بلجيكي.

الزلاّجة ذات العجلات. تتكون معظم أنواعها من جزئين رئيسيَّين: **الحذاء وأجزاء الزلاجة**. ويُصنَع الحذاء عادة من الجلد. وتكون الأحذية التي تُلبَس في التزلج الترويحي، أو الفني، ذات أطراف عالية، وتُربط من الأمام برباط إلى مافوق رسْغ القدم. أما **المتسابقون بالزلاجات**، فيلبسون أحذيةً ذات طرف قصير.

تتكون أجزاء المزلج من قطعة معدنية أو بلاستيكية مُثْبتة في نعل الحذاء. وتتكون الأجزاء الرئيسية لهذه القطعة من: **الصفيحة، ومجموعتي الحركة، وأربع عجلات، وكابح.** والصفيحة قطعة من المعدن أو البلاستيك محكمة التثبيت في الحذاء. وتتصل مجموعتا الحركة بالجزئين الأمامي والخلفي للصفيحة، وبها أجزاء قابلة للحركة، تتيح للمتزلج الدوران عند المنحنيات. ويُثبَّت على كلٍّ مجموعة حركة زوجٌ من العجلات يتَّصل به عمود. أما الكابح، فعبارة عن جهاز عند مقدمة الزلاجة، يسمح للمتزلج بالتوقف السريع، وأداء حركات استعراضية. ويلبس البعض **زلاجات ماسكة** وهي مجموعات حركة تُثبَّت في أحذيتهم. وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين انتشرت أيضا الزلاجة ذات العجلات **المثبتة طوليًا**، حيث تُثبّت العجلتان طوليا الواحدة خلف الأخرى، وهي تشبه بذلك نَصْل التزلج على الجليد، وتُستَعْمل خصِّيصًا في التزلج بالعجلات في العراء.

وكانت عجلات الزلاجات تُصنع في بادئ الأمر من المعدن أو الخشب وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين انتشرت العجلات المصنوعة من البلاستيك الصلب المسَمَّى **متعدد اليوديتان**. وهذه العجلات أقل صوتًا من العجلات المعدنية، أو الخشبية، كما أنها أسرع، وأكثر نعومة في الحركة.

التزلج التنافسي بالعجلات. يشمل ثلاثة أنواع من المسابقات: **التزلج الفني، وتزلج السرعة**، اللذين يماثلان التزلج التنافسي على الجليد. انظر: **التزلج على الجليد**، ورياضة **الهوكي بالعجلات** التي تجمع قواعد من كل من رياضتي هوكي الجليد، وكرة السلة.

التزلج الفني. يمارس المتنافسون حركات رشيقة، غالبًا على أنغام الموسيقى. ويشمل التزلج الفني كلاً من **استعراض التزلج على الجليد و التزلج الحر و التزلج الراقص**. ففي استعراض التزلج على الجليد، يتتبع المتنافسون خطوطًا دائرية مرسومة على الأرض. وتقاس

أجزاء الزلاجة ذات العجلات

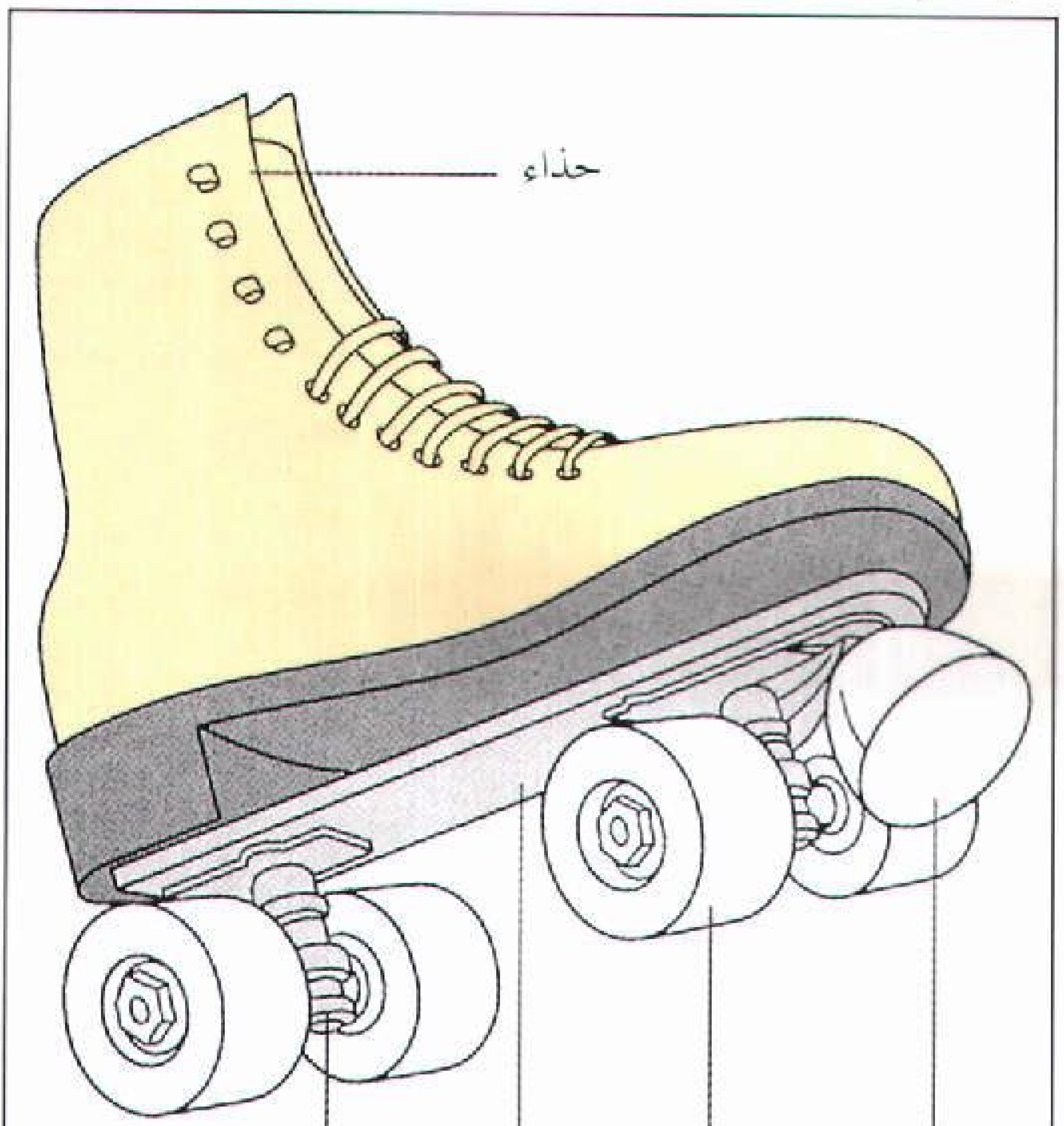

مهاراتهم بحسب الدقة والزمن، ومرونة الحركة، والتحكُّم فيها.

التزلج الحر يمكن أن يؤديه شخص واحد أو فريق. وتوجد مسابقات مستقلة لكل من الرجال والنساء. ففي التزلج الفردي الحر، يؤدي المتنافسون ـ ويُسَمَّوْن **الفرادى** ـ قفزات ودورات وحركات راقصة بالقدمين مع الموسيقى. ويفاضل بين المتسابقين بحسب السرعة والارتفاع وصعوبة القفزات، وسرعة القفزات وشكلها، والابتكار في حركات القدميْن الراقصة، والتعبير الموسيقي. أمَّا فريق التزلج الحر ويُسَمَّى **الزوجي** فيتكون من رجل وامرأة، يؤديان حركات التزلج الفردي الحر مع الوثب، بالإضافة إلى حركات أخرى، وتنطبق عليهم نفس معايير المفاضلة المستخدمة في التزلج الفردي. غير أن المُحكِّمين يضعون في الاعتبار أيضا مهارة عضوي الفريق في دقة تطابق حركاتهما معا. وفي التزلج الراقص، يؤدي أزواج من المتنافسين كلا من الرقصات الإجبارية ورقصات أخرى إبداعية مع الموسيقى.

تزلج السرعة. يشتمل على مسابقات مستقلة في كل من الساحات المغلقة أو المفتوحة، ويُقَسَّم المتنافسون إلى تسع فئات حسب أعمارهم، مع تخصيص مسابقات مستقلة لكل من الرجال والنساء. وتؤدَّى مسابقات الساحات المغلقة في حلبة دائرية مسطحة طولها ١٠٠م، أما مباريات الساحات المفتوحة، فتُجرى إما في ميدان متسع أو حلبة دائرية محاطة بسور. وتتراوح مسافات مسابقات الساحات المفتوحة من ٣٠٠ إلى ٢٠,٠٠٠م. بالإضافة إلى ذلك، توجد مسابقات تناوب للفرق المكوَّنة من اثنين، أو ثلاثة أو أربعة، وتُجْرى في الساحات المفتوحة أو المغلقة.

الهوكي بالعجلات. عبارة عن رياضة جماعية غير اشتباكية. يتكون الفريق من أربعة لاعبين وحارس للمرمى. وتحتسب الأهداف إذا تمكَّن اللاعبون من إدخال الكرة البلاستيكية الصلبة في مرمى الفريق المنافس.

ويستخدم اللاعبون عصيًّا قصيرة مقوسة لتحريك الكرة في الملعب، تشبه العصيّ المستخدمة في هوكي الجليد.

التزلج بزوارق الجليد رياضة شتوية شائعة في المناطق الشمالية من البلاد الأوروبية وفي الولايات المتحدة. وتُسمى أيضًا **تزلّج اليخوت**. وزوارق التزلج على الجليد صغيرة الحجم وسريعة تشبه الزوارق الشراعية. وتعمل بشكل أفضل أثناء هبوب الرياح القوية المستمرة على المساحات الفسيحة من الثلج الأملس، ويمكن لزورق التزلج على الجليد أن يبحر بسرعة تصل إلى ١٦٠ كم/ساعة.

زوارق التزلج على الجليد. لزورق التزلج على الجليد جسم طويل يشبه جسم الطائرة القديمة ولمعظمها إطارات مصنوعة من الشجر الراتينجي أو خشب آخر قويّ وخفيف. ويُغطَّى الهيكل بالخشب الخفيف. وتُصنع بعض الزوارق من الألمونيوم أو الزجاج الليفي. ويتراوح طولها في الغالب بين ٥-٧م.

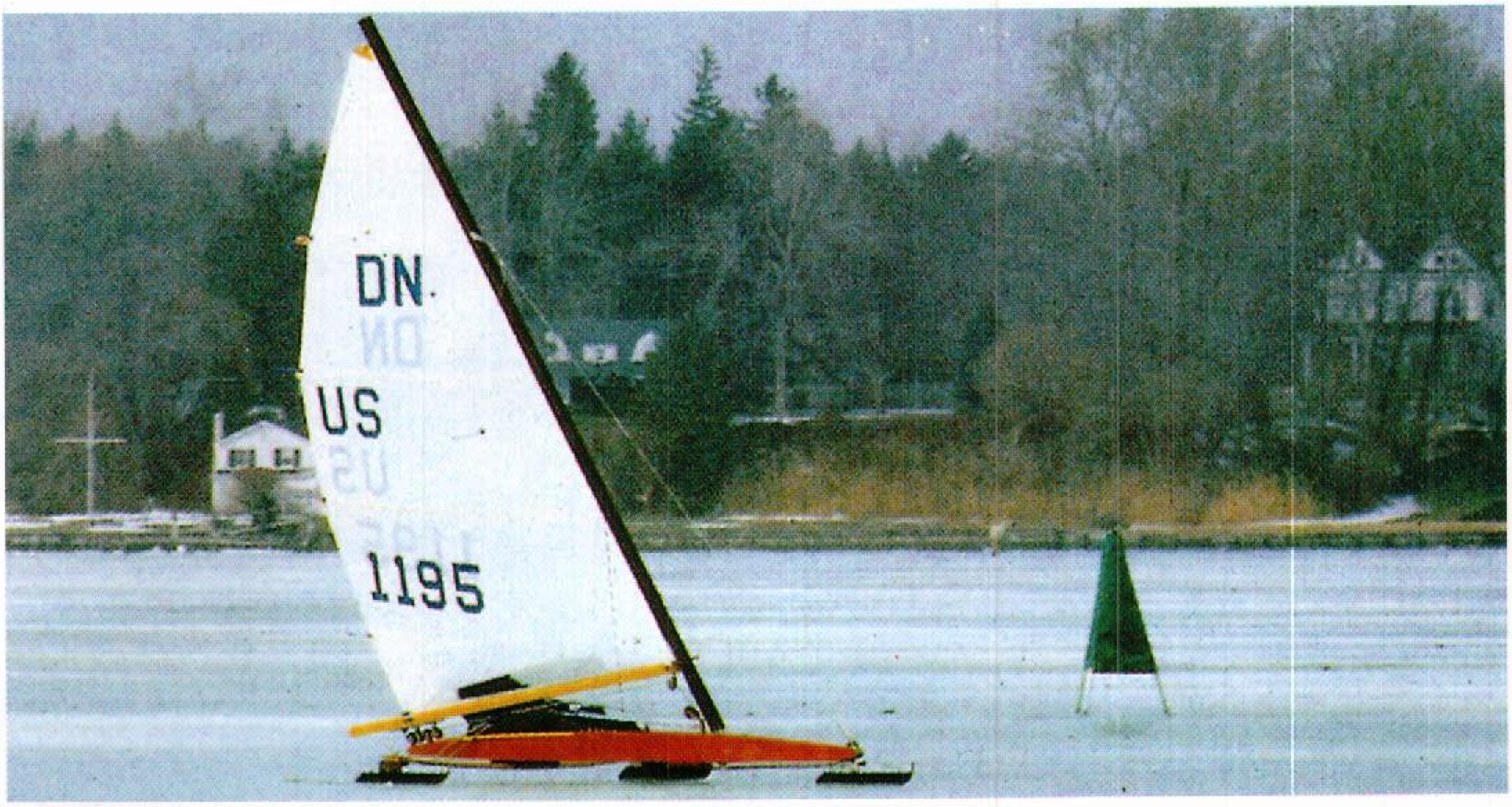

التزلج على الجليد رياضة شائعة في كثير من البلاد الأوروبية الشمالية. ويكون الزورق خفيفًا، قويًا، ويشبه المركب الشراعي ولكن برماحات. ويمكن لزورق التزلج الانزلاق على سطح الجليد بسرعات تصل إلى ١٦٠ كم/ساعة.

ويتسع مكان قيادة زوارق التزلج لشخصين في وضع الجلوس أو شبه الاضطجاع. ويوجد تحت جسم الزورق رَّماح من الصُّلب مثبَّتٌ على كل طرف عارضة تسمى **عارضة الرَّماح** ورَّماح ثالث، يستخدم لتوجيه القيادة، وهو مثبت في مقدمة الجسم أو على منصة وثب بارزة عن مقدمة الزورق. هذا الرَّماح متصل بأسلاك (كبلات) من الصلب بمقبض يسمى **ذراع الدفة**، وهو إطار أو بدَّالات أرجل في مكان القيادة.

ويرتفع الصاري المصنوع من الألومنيوم أو أخشاب الشجر الراتينجي على مقدمة مكان القيادة ويُثبَّت الصاري بجسم الزورق ورمَّاح الدفّة بأسلاك من الصلب. تصنع أشرعة زورق التزلج من نسيج صناعي ثقيل. ويتحكم في شكل الشراع عند السرعة العالية من أربع إلى ثماني شرائح خشبية صلبة رفيعة تسمى **العوارض** أو **الدابات**. وكان لزوارق التزلج القديمة ذات الدفة الخلفية شراع مساحته حوالى ٣٣م^{٢}. في حين تحتاج الزوارق الحديثة إلى ٧م^{٢} أو أقل من ذلك، وهي ذات أداء أفضل.

الإبحار بزورق التزلج. تبدأ عملية الإبحار بدفع الزورق في مسار الرياح مع بسْط الشراع. ثم يقفز قائد الزورق عليه ويجذب الشراع لكي يأخذ الزورق سرعته. ويسرع الزورق عندما يتحرك على زاوية مقدارها ١٥° في اتجاه الريح.

وينتعل مستخدمو الزوارق أحذيةً ذات نتوءات معدنية لتثبيت الأقدام لمساعدتهم على دفع الزورق عند بدء التشغيل. ومن الضروري ارتداء الملابس الثقيلة للراحة ولتجنب لسعة الصقيع. كما يضعون نظارات واقية لتحمي أعينهم من الثلج ورذاذ الجليد المتطاير وخوذة حماية الرأس في حالة وقوع حادث.

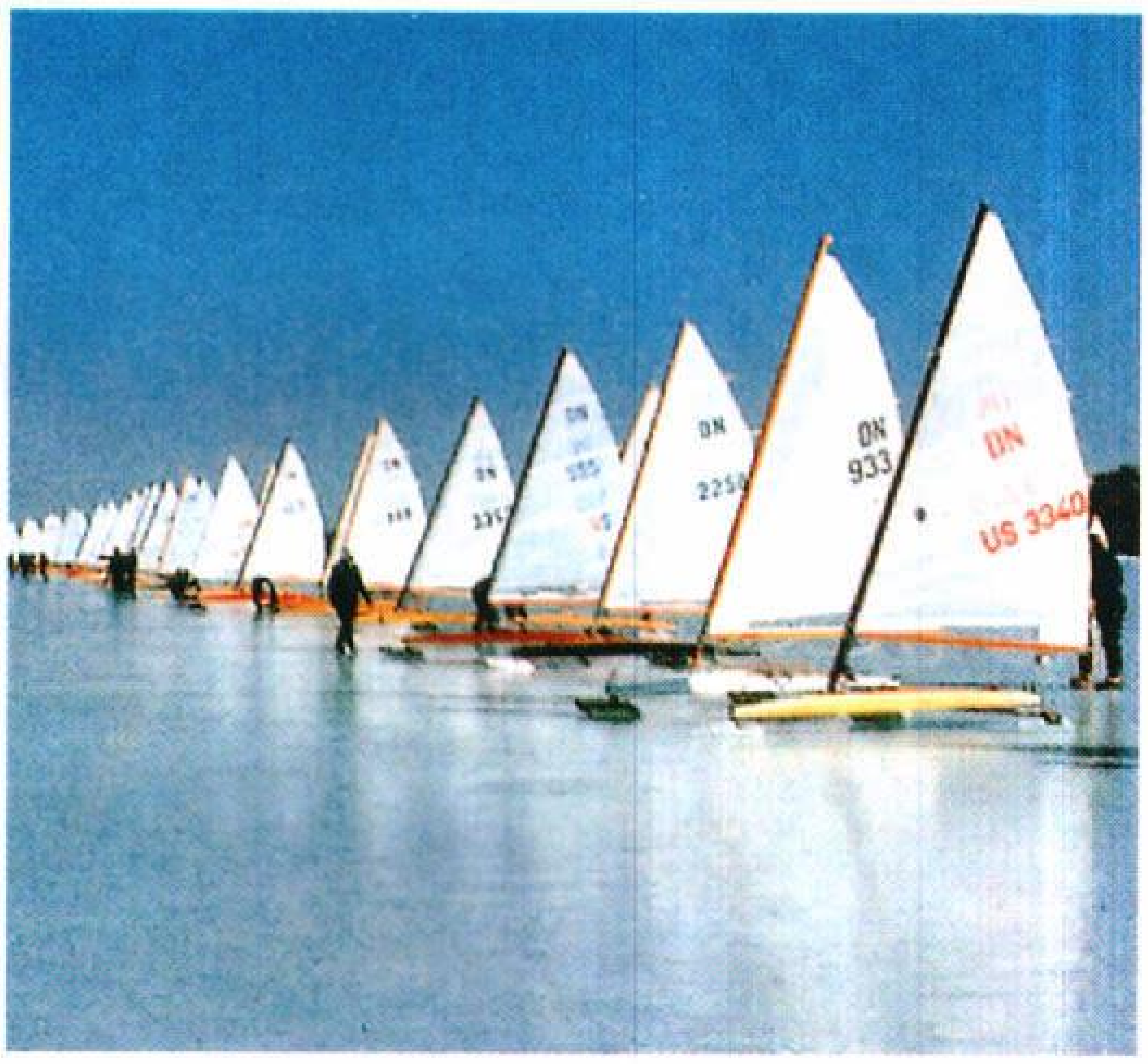

زوارق الجليد في سباق للتزلج تبدأ ببطء وسرعان ما تصل إلى ثلاثة أضعاف ونصف سرعة الريح.

مسابقات التزلج. تُقام المسابقات على مسار يُحدَّد بعوامتين للإرشاد، تكون المسافة بينهما ١,٦ كم في اتجاه الريح. وتبدأ الزوارق من نقطة توقف تام، ثم تبدأ في التحرك في اتجاه الريح إلى نهاية نقطة السباق. ولابد لها أن تمر بالعوامتين بعكس اتجاه عقارب الساعة، وتكون عادة ثلاث دورات. وتقام هذه المسابقات لكافة أنواع الزوارق المختلفة والتي تتنافس عادة مع بعضها بعضًا في سباقات مفتوحة..

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ استخدام هذه الزوارق على الأرجح إلى القرن السابع عشر الميلادي في هولندا. فقد كانت عبارة عن قوارب شراعية مثبت بها عوارض. كما كانت تستخدم لنقل البضائع على القنوات. وفي أواخر القرن الثامن عشر قام المستوطنون الهولنديون القاطنون في منطقة نهر هدسون بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية، ببناء الزوارق الرياضية ذات القيادة الخلفية. وتسع من ستة إلى ثمانية أشخاص. وتصل سرعة تلك القوارب إلى ٩٥كم/ساعة.

وفي أوائل الثلاثينيَّات من القرن العشرين بدأ إنتاج نوع من القوارب، صغير الحجم، خفيف الوزن يسمى **البعوضة**. وقد جَذَبَت الأنواع المتطورة من تلك القوارب العديد من الناس إلى التزلج بالزوارق بسبب سرعتها العالية وقلة تكلفتها وصغَر حجمها وسهولة نقلها. ومن أشهر قوارب التزلج قارب الـ **دي إن** (DN)، وهو أصغر حجمًا من قارب التزلج وحيد الشراع، وأسهل في النقل.

أصبحت رياضة التزلج بزوارق الجليد اليوم أكثر رواجًا في الولايات المتحدة، وخاصة على الساحل الشرقي، وفي منطقة البحيرات الواسعة. ويوجد حوالي ٨,٠٠٠ متزلِّج في الولايات المتحدة . كما يستمتع بهذه الرياضة حوالي ٢,٠٠٠ شخص في شمال أوروبا.

التزلج بسيارات الثلج رياضة شتوية سريعة وخطيرة، وفيها يتزلَّج عدة فرق تتكون كل فرقة من رجلين أو أربعة على منحدر جليدي في زلاجة (سيارة ثلج) من الصلب أو الألياف الزجاجية. وقد تصل سرعة هذه الزلاجات ١٥٠ كم في الساعة.

والفريق الفائز هو الذي يكمل أربعة أشواط من السباق في أسرع وقت ممكن.

ويوجد بمجرى التزلّج منعطفات حادة وحواجز. ويتراوح طول المجرى المثالي من ١,٢٠٠م إلى ١,٥٠٠م. وفي بداية المنحدر يسحب أعضاء الفريق زلاجاتهم ١٥م

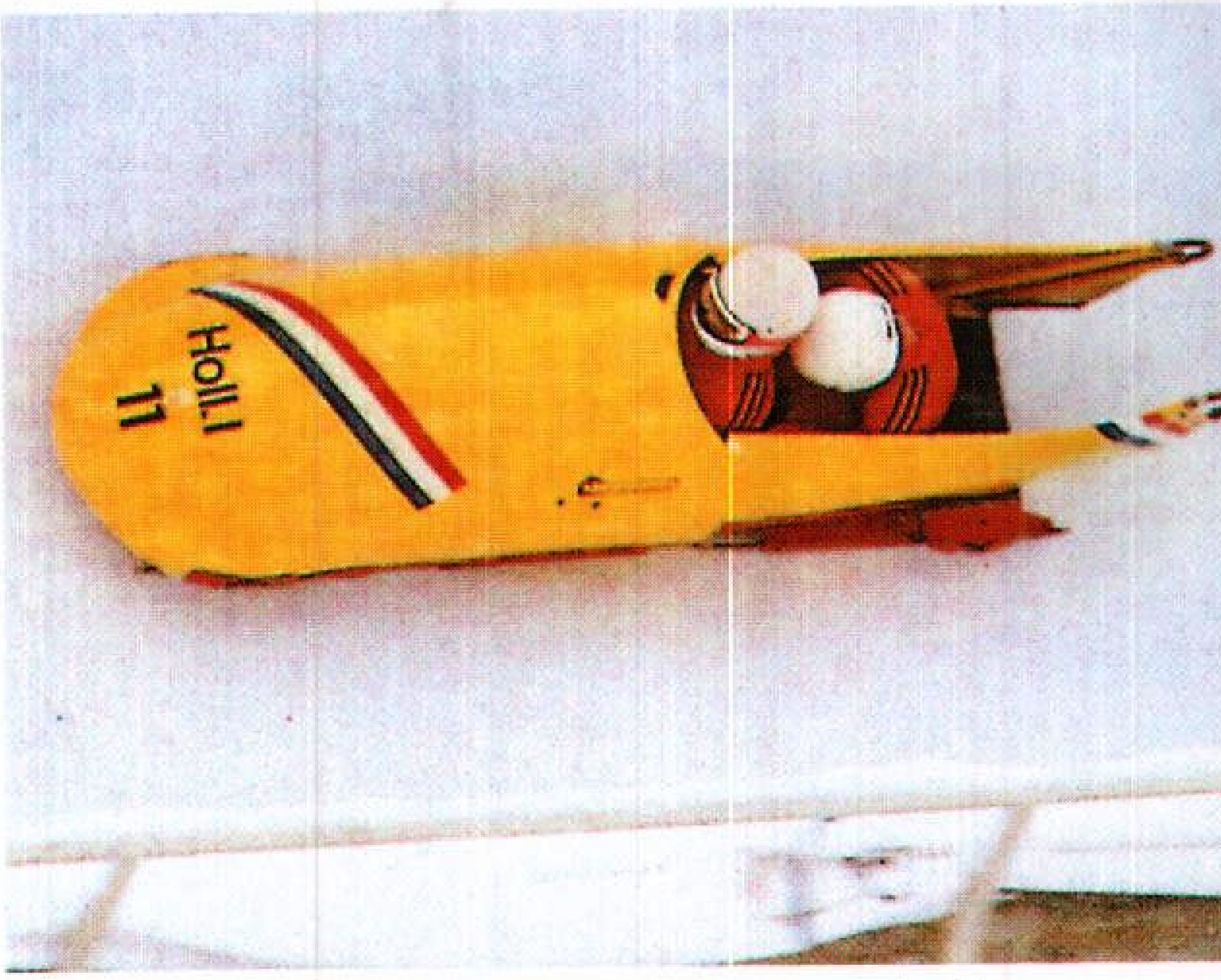

التزلّج بسيارات الثلج رياضة شتوية يتسابق فيها رجلان أو أربعة على منحدر جليدي في داخل زلاجة. وقد تصل سرعة هذه الزلاجات ١٥٠ كم/ساعة.

خلف خط البداية. ثم يبدأون بدفع الزلاجة وهم يجرون بجانبها أو خلفها في نفس الوقت، ثم يقفزون إلى داخلها عند خط البداية. وتساعد هذه الطريقة في إعطاء الزلاجة بداية سريعة. وبينما يكون اللاعب الذي في المقدمة مسؤولاً عن عجلة القيادة، فإن اللاعب الذي في المؤخرة يكون مسؤولاً عن استعمال الفرملة لإيقاف الزلاجة عند نهاية السباق. ومن الضروري أن يعمل الجميع معًا بروح الفريق حتى تبقى الزلاجة في مجرى السباق، ولا تخرج عنه وحتى لا يضيع أي وقت ولو أجزاء من الثانية الواحدة والذي يعني الفرق بين الفوز والهزيمة.

ويبلغ وزن الزلاجة التي تتسع لرجلين اثنين مضافًا إليه وزن الفريق نحو ٤٠٠ كجم. وتزن الزلاجة التي تسع أربعة رجال مضافًا إليها وزن الفريق ٦٥٠ كجم. وابتكرت مجموعة من الرجال الإنجليز والأمريكيين رياضة التزلج في سويسرا عام ١٨٩٠م.

وهناك أيضًا رياضة تزلج خاصة بزلاجة تسع رجلاً واحدًا وتُسمَّى **الهيكل** ويستعمل فيها مجرى السباق الخاص برياضة التزلج العادية. وفي رياضة الهيكل هذه فإن الركاب يرقدون علي المزلجة، بحيث تكون رؤوسهم للأمام، ويقومون بعملية القيادة، وإيقاف المركبة يتم باستخدام غطاء جلدي بارز مركَّب على مقدمة أحذيتهم.

انظر أيضًا: **الألعاب الأوليمبية**.

التزلج على الجليد

التزلج على الجليد انزلاق على سطح ناعم من الثلج باستخدام أحذية تلصق بها شفرات معدنية أو مزحلقات على الثلج. وكان الناس يتزلجون منذ مئات السنين على الجليد فقط في فصل الشتاء في المناخ البارد. وكانوا يتزلجون على سطح ثلجي طبيعي مثل، القنوات المتجمدة والبحيرات والبرك والأنهار. أما اليوم، فإن الآلات تنتج الجليد في الأماكن المغلقة جاعلة بذلك التزلج على الجليد عملاً ترويحيًا يمكن أن يمارَس طوال السنة.

ويمكن للإنسان في أي عمر كان أن يستمتع **بالتزلج** على الجليد **كرياضة شتوية** وصحية وتمارين مريحة للنفس. وفي التزلج يستخدم الإنسان كثيرًا من عضلات جسمه خاصة عضلات السيقان. كذلك فإن التزلج يساعد الدم على الدوران في الجسم، وذلك بتقويته للقلب.

والتزلج على الجليد رياضة تنافسية مهمة بالإضافة إلى أنه نوع من الرياضات المحببة إلى النفوس. وهناك نوعان من المباريات في التزلج أحدهما يتعلق باستعراض التزلج على الجليد، والآخر بسرعة التزلج. ويتكون النوع الأول من أداء القفزات، والحركات اللولبية وبعض الحركات الرشيقة الأخرى. أما سرعة التزلج فهي منافسات على قطع مسافات بأسرع ما يستطيع المتسابق.

وهناك من الناس من يمارس لعبة الهوكي على الجليد. وهذه رياضة تمارس في كثير من البلدان، وهي رياضة لا تخلو من العنف. وهناك أيضًا أنشطة أخرى تقام على الجليد بالتزلج.

السلامة في التزلج. لابد من استعمال معدات التزلج المناسبة لسلامة التزلج، ويجب أن تكون الأحذية مناسبة لحجم الأقدام؛ على ألا تكون ضيقة جدًا. كما يجب أن تلصق الشفرات على الأحذية بطريقة تجعلها مأمونة الجانب، وموضوعة بطريقة صحيحة بحيث توزع وزن الجسم بتكافؤ تام على الشفرات.

إن التزلج على الجليد الطبيعي أكثر خطورة من التزلج في الساحات المقفولة الداخلية. وأكبر خطر يصادف المتزلج في الأماكن الطبيعية هو السقوط بين جليد سمكه قليل، فينكسر السطح، ويغطس المتزلج. لذلك يجب ألا يقل سُمك الجليد عن ١٠سم. ولذلك ينبغي ألا يتزلج المرء في جليد طبيعي يقل سُمكه عن ١٠سم، كما يجب عليه ألا يتزلج على مثل هذا الجليد وحده. وعلى المتزلج أن يتأكد دائمًا من وجود سلم وحبل وذلك لأغراض إنقاذ من يسقط داخل الجليد.

السرعة في التزلج. تنطوي السرعة في التزلج على مباريات وسباقات في قطع مسافات مختلفة بالتزلج على الجليد. وتقام مثل هذه السباقات على مضمار بيضي الشكل بسطح جليدي. وتصل سرعة بعض المتسابقين إلى ٥٦كم في الساعة. وتستخدم أحذية وشفرات ذات تصميم خاص لهذه السباقات حتى يتمكن المتسابق من

الابتداء بسرعة والحفاظ على معدل عال للسرعة طوال السباق. وتستعمل شفرات مسطحة ومستقيمة وخفيفة قليلة السمك. ويتراوح طولها بين ٣٠ إلى ٤٥سم، كما يبلغ عرضها حوالي ٨ملم. وتقوي هذه الشفرات أنابيب من الصلب. وتستعمل أحذية ذات وزن خفيف كما أنها ليست مرتفعة في أعلاها. ولسباق التزلج زيّ خاص بحيث يقلل من مقاومة الهواء للمتسابق.

وبالإضافة إلى التسابق في قطع المسافات فهناك أيضًا سباق المبادلة. ويتسابق المتزلجون في قطع مختلف المسافات حسبما تحدده المنافسات.

نبذة تاريخية. وُجد أول دليل تاريخي على ممارسة الإنسان للتزلج على الجليد في الآثار الرومانية بلندن، ويرجع تاريخها إلى عام ٥٠ ق.م. فقد كشفت التنقيبات عن الآثار نعالاً جلدية وشفرات مصنوعة من عظام حيوانات بعد صقلها. وفي حوالي عام ١١٠٠م، كان الناس في البلاد الإسكندنافية يلبسون معدات تزلج مصنوعة من عظام الغزلان وحيوانات الإلكة وهي مربوطة إلى أحذيتهم بأربطة جلدية.

وفي سنة ١٨٩٢م، أنشئ **اتحاد التزلج الدولي**. وفي تلك السنة عقد أول سباق سرعة في التزلج في فيينا بالنمسا مع سباق لتزلج الهيئة.

انظر أيضًا: **هوكي الجليد**.

التزلج على الماء رياضة محببة وفيها يضع المتزلّج **زلاجة** في قدميه، ويتم سحبه فوق الماء بوساطة زورق ذي محرك سريع. ويمسك المتزلج بحبل مربوط في الزورق. ويقوم ملايين الناس في كل أنحاء العالم بالتزلج فوق الماء، من أجل الترويح عن النفس. بينما يقوم الكثيرون بالتنافس من خلال سلسلة من المباريات.

وزلاجات الماء أعرض من الزلاجات المستخدَمة على الجليد. وهي مصنوعة من الزجاج الليفي، أو من أنواع مختلفة من الخشب، وهي متاحة بأطوال عديدة. وتدخل قدما المتزلج في **أربطة** من المطاط المرن، التي تنخلع بسهولة إذا ما سقط الشخص، وبذلك تساعد على منع إصابته. ومن أجْل أكبر قدر من السلامة، ينبغي أن يرتدي المتزلج على الماء سُترة النجاة.

ويمسك المتزلج بمقبضين عند طرف حبل القطر، الذي يبلغ طوله ٢٣م. ويكون الطرف الآخر من الحبل متصلاً بمؤخرة الزورق. وأفضل أشكال الزوارق للتزلج على الماء هي التي يكون جسمها على شكل رقم ٧، لأنها تسحب المتزلج في طريق أكثر استقامه، مما لا يوفره زورق مسطح القاع. وأقل سرعة للتزلج على الماء هي ٣٢كم في الساعة. ويتم سحب المحترفين بسرعات تصل إلى ١٦٠كم في الساعة.

يبدأ المتزلج على الماء، من رصيف أو من الشاطئ، وفي بداية حركته، ينبغي أن يكون الطرف الأمامي للزلاجة فوق الماء. كما ينبغي أن يكون ظهر الشخص مستقيمًا والذراعان مرفوعين باستقامة للأمام، والركبتان مثنيّتين قليلاً. ومن السهل تعلّم التزلج على الماء، ولايتطلب ذلك غير الإحساس الجيد بالتوازن.

إن الاتحاد الدولي للتزلج على الماء، هو الهيئة المشرفة على المسابقات الدولية. وتشتمل هذه المسابقات على التنافس في القفز والتزلج المتعرج والتزلج الحيلي. وفي القفز يقوم المتزلجون بالارتفاع في الجو من منحدر في الماء. ومن يحقق أطول قفزة، يكون هو الرابح. ويتضمن التزلج المتعرّج التزلج بأسرع ما يمكن حول سلسلة من عوامات الإرشاد. وفي التزلج الحيلي يتم الحكم على مدى جودة أداء القفزات والانعطافات وغير ذلك من المناورات الصعبة الأخرى. وتتضمن دورة مسابقات الأقدام العارية سباق السّحب وأعمال القفز. ومن السباقات المحببة سباق السحب بالتزلج على الماء، وسباق الماراثون من ٦٠ إلى ١٠٠كم.

التزلج المتعرج. انظر: **التزلج** (التزلج الألبي).

التزوير العبث عمدًا بوثيقة مكتوبة بهدف الغش، أو الاحتيال. تتضمن أنواع التزوير المعروفة، التوقيع بطريقة احتيالية، تحت اسم شخص آخر إما على شيك، أو على وصية، أو عقد، أو أوراق الهوية والشهادات العلمية وغيرها، وهناك نوع آخر من أنواع التزوير ألا وهو التزوير في المخطوطات والأصول الأدبية المكتوبة، ويسمى أصحابها **بمزوري الأدب**، وعادة ما يقوم مزورو الأدب، بتقديم وثائق مزورة، على أنها مخطوطات نادرة.

التزييف أن تصدر، من مصدر غير شرعي، صورة طبق الأصل لشيء ما خاصة النقود، وذلك بهدف **الغش.** فسكّ النقود وطبعها، هو مسؤولية الحكومات الوطنية. وقد عُقدت الاتفاقيات بين الأقطار المختلفة لمعاقبة المزيِّفين لعملة كلّ دولة منها. وتتخذ منظمة البوليس الدولي (الإنتربول) جانبًا كبيرًا من الاهتمام في التحقيق حول المزيفين العالميين.

أمَّا صناعة تقليد البضائع ذات الماركات المعروفة ـ بما في ذلك الملابس وأجهزة الحاسوب وقطع غيار السيارات المختلفة ـ فتدعى **تزييف العلامات التجارية أو الانتحال**. ويلاقي بعض المنتجين للمادة الأصلية صعوبة في حفظ

حقوق ملكيتهم الفكرية. والمنتجات المزيّفة تكون عادة أدنى مستوى من المنتجات الأصلية. يُخدع المستهلكون بهذه المنتجات حين يشترونها وهم يحسبون أنهم إنما يشترون المنتجات الأصلية وحكومات البلدان التي يحدث فيها التزييف غالبًا ما تتخذ الاجراءات الضرورية لتقضي عليه. وفشلها في اتخاذ هذه الاجراءات، قد يدمّر إمكانات نجاحها التجاري.

انظر أيضًا: **التزوير؛ العلامة التجارية.**

تزيين الشَّعر هو فن قص الشعر وتصفيفه وترتيبه، والعناية به. ويعمد الرجال والنساء إلى تصفيف شعرهم لتحسين مظهرهم، وللشعور بالراحة والرضا عن النفس. ويمكن القول إن تغيير تصفيفة الشعر قد تبدِّل في مظهر الإنسان أكثر مما قد يحدثه أي تغيير آخر في سماته الجسمانية. فتصفيف الشعر قد يبرز الملامح الجميلة ويخفي غير المرغوب فيه منها، و قد يبعد الأنظار عن السمات غير المرغوب في ملاحظتها. ويمكن للمرء أن يختار تسريحة جذابة يسهل العناية بها وتلبي احتياجاته ورغباته.

والشَّعر هو أكثر أجزاء الجسم قابلية للتغيير والتبديل. ولقد عمد الناس منذ عهود ما قبل التاريخ إلى قصّ الشعر وتجديله وصبغه وتغييره بسبل أخرى عديدة. غير أن وجود أشخاص مزينين محترفين للشعر أو حلاقين لم يبدأ إلا في القرن الثامن عشر. ويلجأ معظم الرجال والنساء في أيامنا هذه إلى مُزيّني الشعر بهدف قص الشعر أو صبغه أو إسباله أو تجعيده وتمويجه، ويطلق على مزيني الشعر اسم **مصففي الشعر** أيضًا، في حين أنه يطلق اسم **الحلاق** على ذلك الذي يتعامل مع شعر الرجال بشكل خاص.

تزيين الشعر عبر التاريخ

كان الناس في عصور ما قبل التاريخ يصبغون أجسامهم، ويرسمون الوشم عليها، كما أنهم ربما كانوا يرتبون شعرهم بسُبل مختلفة. ولقد اكتشف علماء الآثار دبابيس وحليّ الشعر ضمن آثار العصر الحجري الحديث الذي بدأ في حوالي ٨٠٠٠ ق.م.

العصور القديمة. كان الرجال والنساء على السواء يحلقون شعرهم تماماً في مصر القديمة، حفاظًا على النظافة، ولتخفيف الشعور بالحرارة. غير أنهم كثيرًا ما كانوا يستعملون شعرًا مستعارًا ذا جدائل طويلة، أو خصلاً لولبية الشكل تثبت في قاعدة من النسيج المحبوك. ولقد ظلوا يستخدمون هذا النوع من الشعر المستعار قرونًا طويلة.

وفي بلاد الإغريق، وفي روما القديمة، كان الناس يرتدون أطواقًا ضيقة تسمى **عصابة** حول رؤوسهم لتثبيت الشعر. كما أن الخاصّة من الرجال كانوا يجعدون شعورهم في خصل لولبية، ويزينونها بمسحوق الذهب. أما النساء فكن يضفرن شعرهن ويجعدنه ويعقصنه في تسريحات مبهرجة، والكثيرات منهن كن يصبغن شعرهن بلون أصفر مائل إلى البني أو الرصاصي.

كان اثنان من الشعوب الجرمانية الأولى، هم الأنجلز والساكسون، يعمدون إلى صبغ الشعر باللون الأزرق أو الأخضر أو البرتقالي. بينما كان الغاليون القدماء، الذين سكنوا فرنسا(الغال) يصبغون شعرهم باللون الأحمر.

عند العرب. اعتنت المرأة العربية بشعرها منذ عصور بعيدة، وقد تغنى بذلك الشعراء. ومنهم امرؤ القيس الشاعر الجاهلي وهو من أصحاب المعلقات، قال في وصف ضفائر (خُصل) شعر صاحبته وطريقة تصفيفه:

غدائره مستشزرات إلى العلى
تضل العقاص في مثنى ومرسل

وكانت النساء منذ ما قبل الإسلام يضفرن شعورهن أو يجدلنه. وكان بعضهن يرسلن الشعر ضفائر من الخلف أو يتركن جديلتين على الجانبين يرسلنهما على جانبي الخدين.

وكان الرجال والنساء يزينون شعرهم بالأصباغ، واشتهر من هذه الأصباغ الحناء والكتم، ولايزال صبغ الشعر بالحناء شائعًا لدى كثير من الدول العربية حتى الآن. وكان بعض النساء يحلقن شعورهن إبداءً لحزنهن عند فقد عزيز لديهن، وقد نهى الإسلام عن ذلك. كما نهى عن حلق شعر الحاجبين.

حث الإسلام على العناية بالشعر ونظافته وإصلاحه، فكثيرًا ما أمر الرسول ﷺ أصحابه بإصلاح ما شعث من شعورهم، وحث على خضاب الشيب بصفرة أو حمرة. وكان الرسول ﷺ يرسل شعره، وشوهد عند فتح مكة وله أربع غدائر (ضفائر)، وكان يمشط شعره ويفرقه في الوسط، كما ورد أنه حلق شعره أيضًا.

أما في أوروبا فقد تفننت النساء في تسريحات الشعر إبان عصر النهضة الذي بدأ في إيطاليا في حوالي عام ١٣٠٠م، وانتشر في بقية أنحاء أوروبا في خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. وكانت لبعض النساء ضفائر تصل إلى حدود الركبتين، في حين كان بعضهن يعقصن شعرهن على هيئة كعكة كبيرة خلف الرأس تسمى **شنيون**، وقد كانت هناك، إلى جانب هذه التسريحة **شعر فينوس** التي كانت تشمل جدائل سميكة يتم تجميدها بماء الذهب الذي كان يبدو وكأنه يتدفق من الرأس. وكان الشعر الفاتح شائعاً ومرغوبًا فيه إلى حدٍّ كبير، بحيث تقضي النساء الساعات الطوال تحت أشعة الشمس لتفتيح شعرهن.

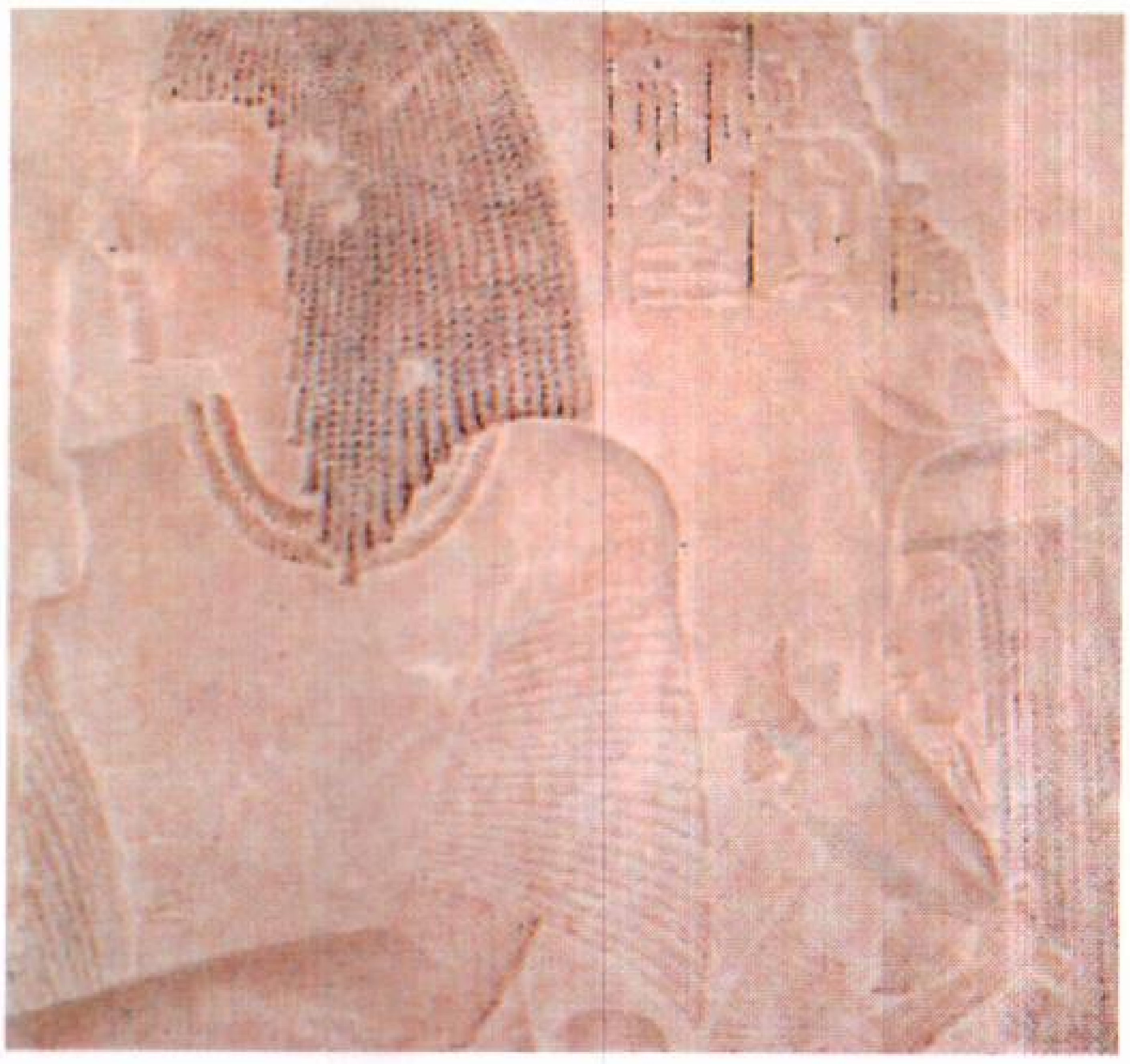

المصريون القدماء كانوا يستخدمون شعرًا مستعارًا يتكون من خصلات لولبية، مثل هذه الصورة التي تمثل أحد النبلاء (إلى اليسار) وزوجته (إلى اليمين). وتصنع هذه الخصلات من الشعر البشري أو من ألياف ورق النخل أو الصوف.

أما أغلب الرجال، فقد كان شعرهم إما قصيراً أو كان يصل إلى حدود الكتف، مع ترك هدب (غرة) ينسدل على الجبهة ويغطيها. ولقد أمر ملك إنجلترا هنري الثامن الإنجليز بأن يقصروا شعرهم ، تقليداً للنبلاء الفرنسيين.

القرن السابع عشر. كان معظم الرجال في أوروبا في القرن السابع عشر يتركون شعرهم طويلاً في تجعدات متموجة، وكان كثير منهم يبقي خصلة أكثر طولاً وتجعداً من بقية شعره على جانب الرأس و يطلق عليها اسم **خصلة الحب** ويربطها بشريط. وفي غضون الحرب الأهلية في إنجلترا (١٦٤٢ - ١٦٤٩) ، كان التطهيريون هم ألدّ خصوم الملك تشارلز الأول، وقد أطلق عليهم اسم **ذوو الرؤوس المستديرة** نظرًا لأنهم كانوا يقصّرون شعرهم ويقصّونه بحيث يكون مستديرًا وقريبًا من الرأس. وقد ميّزتهم هذه القَصَّةُ القصيرةُ عن أعوان الملك، وهم فئة أطلق عليها اسم **الفرسان** كانوا يبقون شعرهم طويلاً. أما في فرنسا، فقد شاع استعمال الشعر المستعار وهو طراز بدأه الملك لويس الثالث عشر بعد أن فقد شعره. وكان الكثيرون من الرجال يرتدون شعرًا مستعارًا كثيفًا مكونًا من خصلات مجعّدة تسمّى **الباروكات**.

خلال تلك الفترة، كانت النساء يكوِّمْن شعرهن فوق رؤوسهن. لكن بعضهن كُنَّ يصفِّفْن شعرهن خصلات تنزل حتى مستوى الكتفين. وقد شاع هذا الطراز حتى منتصف القرن السابع عشر.

القرن الثامن عشر. في القرن الثامن عشر،شاعت التسريحات المبهرجة عند النساء والرجال على السواء. كان شعر النساء مرفوعاً بصورة مبالغ فيها، حيث كن يسندنه بوسادة صغيرة، وإطارات من الأسلاك. وكان العديد من هذه التسريحات يرتفع مسافة تفوق ٦٠ سم ويتم تزيينها بالزهور وتوحي بموضوعات أوبرالية شاعرية. كما كنّ ينثرن على شعورهن مسحوقًا أبيض اللون أو مسحوق الباستيل، كما كنّ يُزيِنَّ الشعر بالريش والجواهر والطُرَر، وغيرذلك من قطع الزينة. وكن يمتنعن أحيانًا عن غسل الشعر لأسابيع عديدة نظرًا لأن تلك التسريحات كانت شديدة التعقيد. وشاع المزيِّنون المحترفون الذين كانوا يبتدعون أنماط التسريحات ويتولون العناية بالشعر.

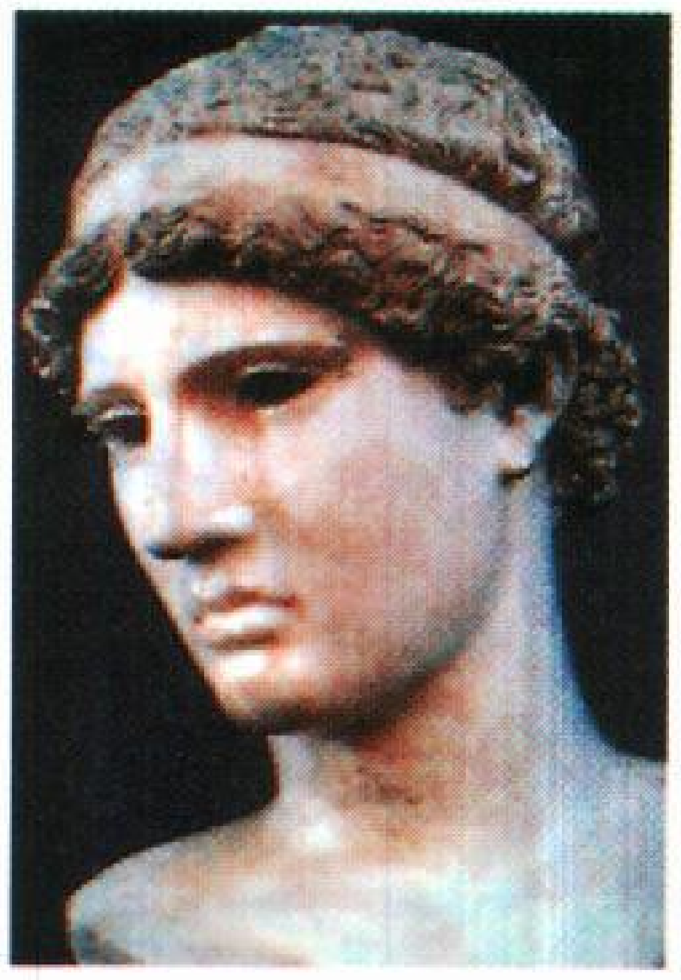

العصابة طوق كان الإغريق والرومان يرتدونها لتثبيت الشعر.

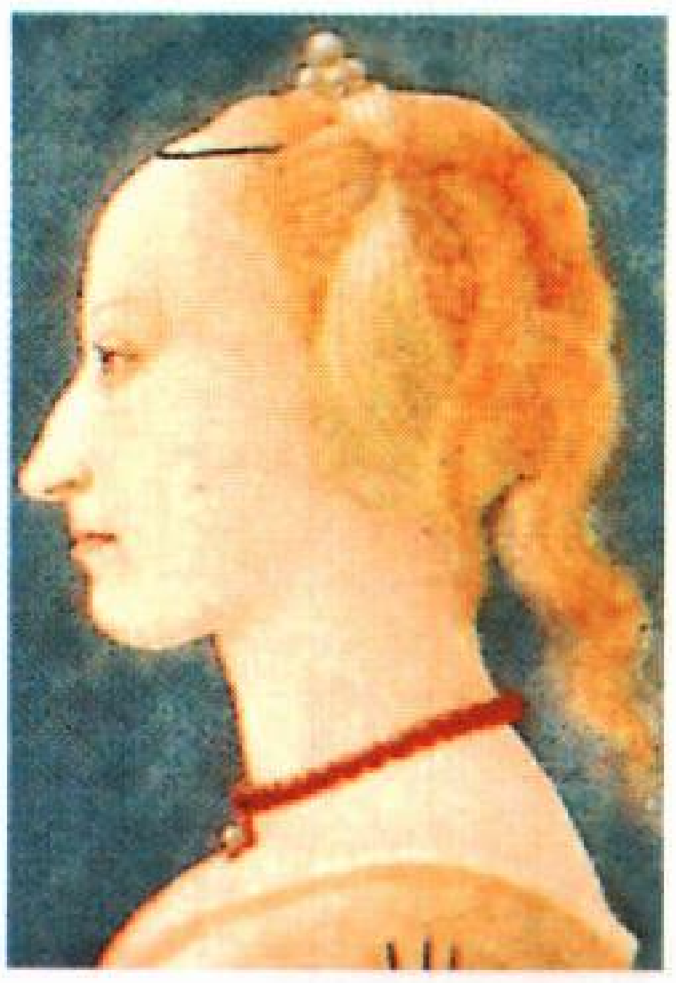

امرأة أوروبية من القرن الخامس عشر الميلادي نتفت أو حلقت شعرها من على خط منبت الشعر لتطويل الجبين. وكان الشعر الأشقر مرغوبًا جداً إبَّان تلك الفترة.

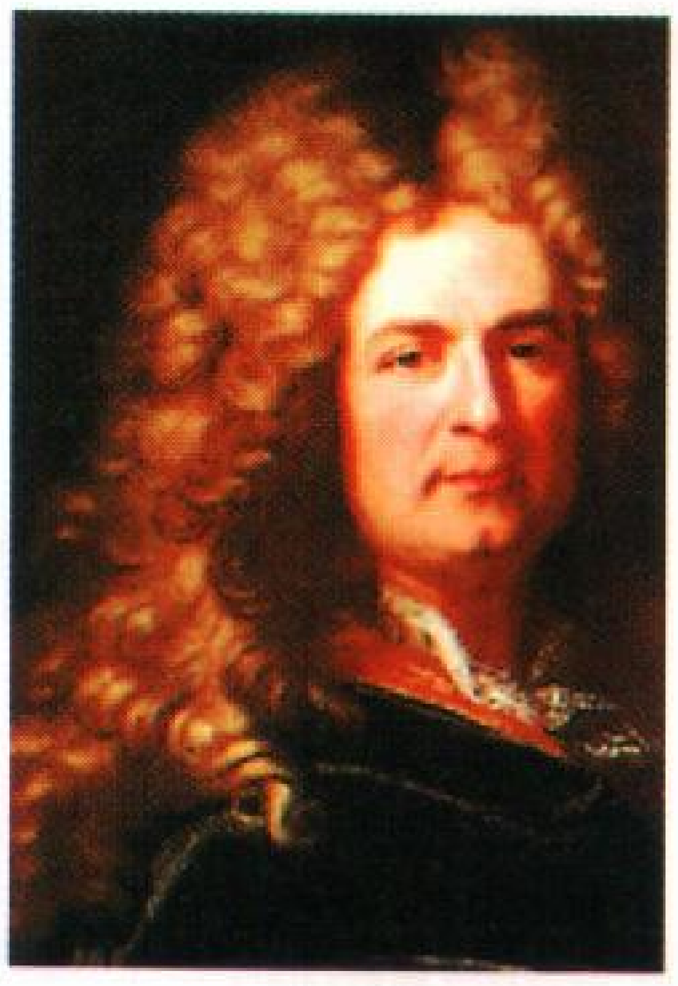

الشعر المستعار باروكة ضخمة مجعدة كان الرجال يرتدونها في القرنين السابع عشر والثامن عشر. كان هناك مسحوق يتم نثره على الشعر المستعار.

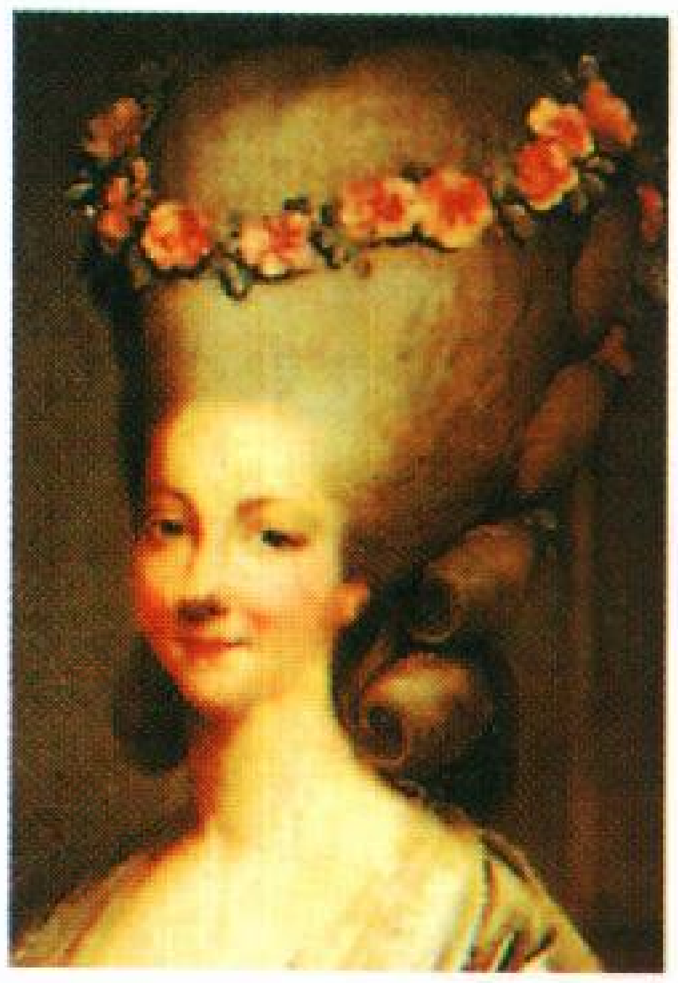

تسريحة شاهقة العلو من منتصف القرن الثامن عشر تسند بإطار من الأسلاك. كانت هذه التسريحات تُزيَّن بالزهور أو الجواهر أو غيرذلك من الزخارف والحليّ.

أما الرجال، فكانوا يغطون رؤوسهم بشعر مستعار ينثرون عليه الذرور (البودرة)، وكان الشعر المستعار الأكثر شيوعاً أصغر حجمًا من ذلك الذي شاع في القرن السابع عشر. وكان هنالك طراز يسمّى الشعر المستعار المربوط يُشدُّ فيه الشعر إلى الخلف ويربط بشريط قصير. أما **الشعر المستعار الكيسي** فقد كانت تُغَطَّى أطرافه بكيس حريري.

القرن التاسع عشر. أصبحت تسريحات الشعر أكثر بساطة، وشاعت بين النساء تسريحات تشمل الضفائر والذؤابات في أعلى الرأس، والخصلات الملتفة الكثيفة من الشعر، والتي تنسدل على الأذنين أو على مؤخرة العنق. كما شاعت في أربعينيات القرن التاسع عشر خصلات الشعر الناعمة الطويلة التي تُصفف في صورة النقانق. وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر اخترع مزين الشعر الفرنسي مارسيل جراتو **تجعيدات مارسيل**، وهي عبارة عن تجعيدات ثخينة ناعمة يتم تصفيفها بملاقط محمّاة. كما اخترع مزين فرنسي آخر، هو ألكسندر جود فروي، **مجففًا** للشعر في حوالي عام ١٨٩٠م. وكان زبائنه يرتدون غطاءً للرأس على شكل قبعة أو قلنسوة تربط بأنبوب مدخنة موقد للغاز. وفي تسعينيات القرن التاسع عشر، شاعت بين النساء الأمريكيات تسريحة عالية وناعمة أشاعها فنان أمريكي اسمه تشارلز دانا جيبسون.

أما الرجال، فقدكانوا يُقَصِّرون شعرهم في القرن التاسع عشر، ويدهنونه بزيت الشعر، خصوصاً **زيت ماكاسر**. وقد شاع استعمال هذا النوع من الزيت في تصفيف الشعر، ولهذا فقد استدعت الحاجة استعمال أغطية لحماية الكراسي والأرائك أطلق عليها اسم **ضد ماكاسر**.

القرن العشرون. ابتدع المزيّنون في القرن العشرين أساليب جديدة لتجعيد الشعر. ففي حوالي عام ١٩٠٥م، ابتدع المزين الألماني الأصل **تشارلز نيسلر** موضة التجعيدة الدائمة. وكان نيسلر يستعمل معجون البورق، ثم يلفُّ الشعر على أدوات تجعيد محمّاة بالكهرباء. وكان تنفيذ هذا الطراز باهظ التكاليف ويستغرق اثنتي عشرة ساعة.

وفي ثلاثينيات القرن العشرين، ابتُدعت التجعيدات الباردة التي لا تتطلب تسخينًا، وكانتَ رخيصة الكلفة وتستغرق نحو ساعتين لإنجازها. وفي أربعينيات القرن العشرين، أخذت الكثيرات من النساء يقصصن شعرهن قصّات قصيرة أطلق عليها اسم **بوب** ويجعّدنه بالتجعيدات الدائمة.

وفي المجتمعات الغربية في الأربعينيات من القرن العشرين أيضًا، عمدت الكثيرات إلى تصفيف شعرهن على **طراز كلب المراعي**، أو طراز **فيرونيكا ليك**، وهي نجمة من نجوم السينما الأمريكية كان شعرها طويلاً يغطي إحدى عينيها. أما في خمسينيات هذا القرن، فقد أخذت أعداد كبيرة من النساء يصبغن شعرهن، أو يبرزن الشعر بتبييض خصلات قليلة منه. كما شاع طراز **التسريحات المنفوخة** في أواخر الخمسينيات وأوائل ستينيات القرن العشرين. ولإضفاء الثخانة الضرورية على الشعر، كانت النساء يسرحنه بطريقة معكوسة، أي من أطرافه حتى فروة الرأس فيما كان يُسمّى **التمشيط المعاكس أو التنقيش**.

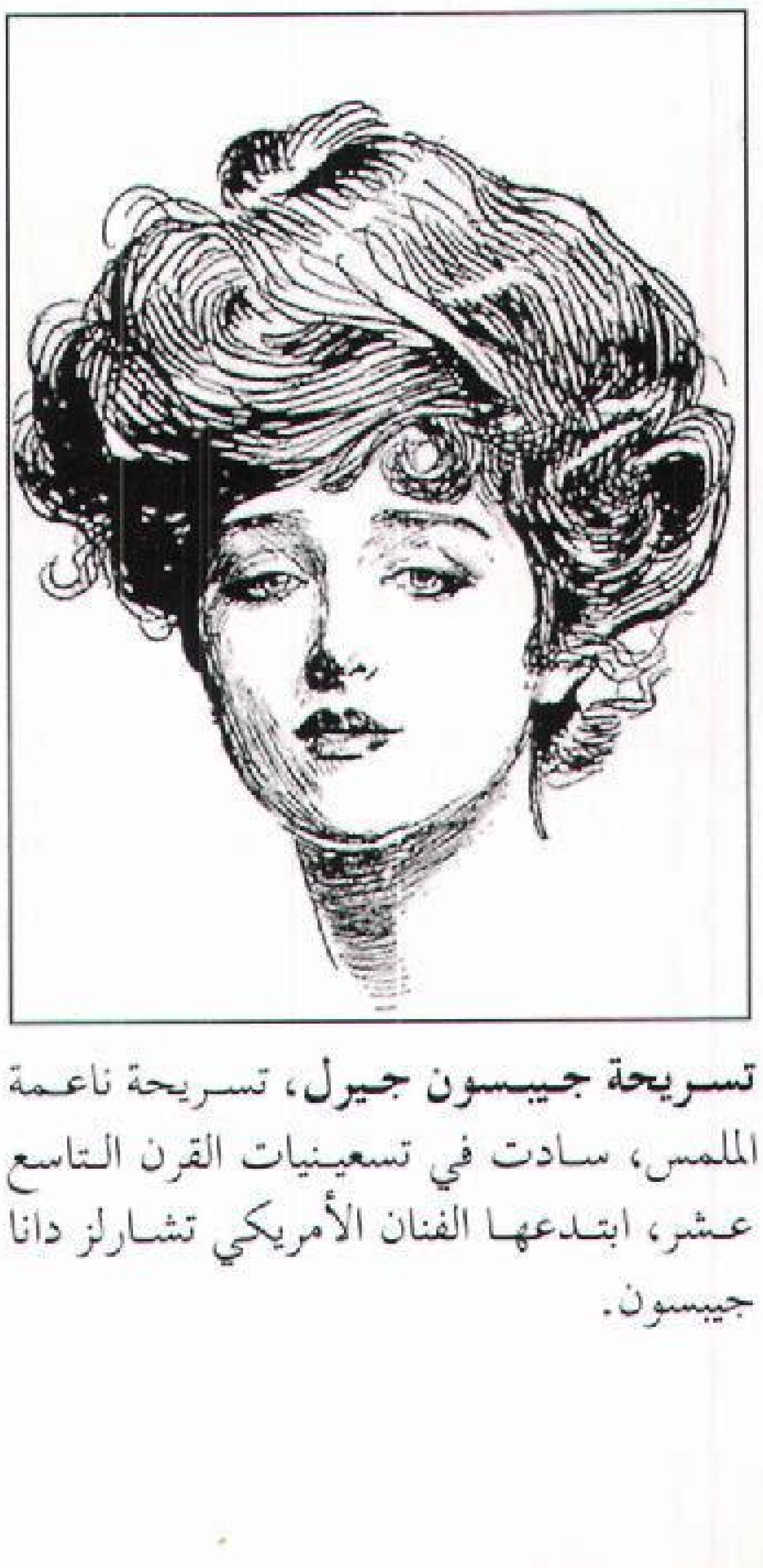

تسريحة جيبسون جيرل، تسريحة ناعمة الملمس، سادت في تسعينيات القرن التاسع عشر، ابتدعها الفنان الأمريكي تشارلز دانا جيبسون.

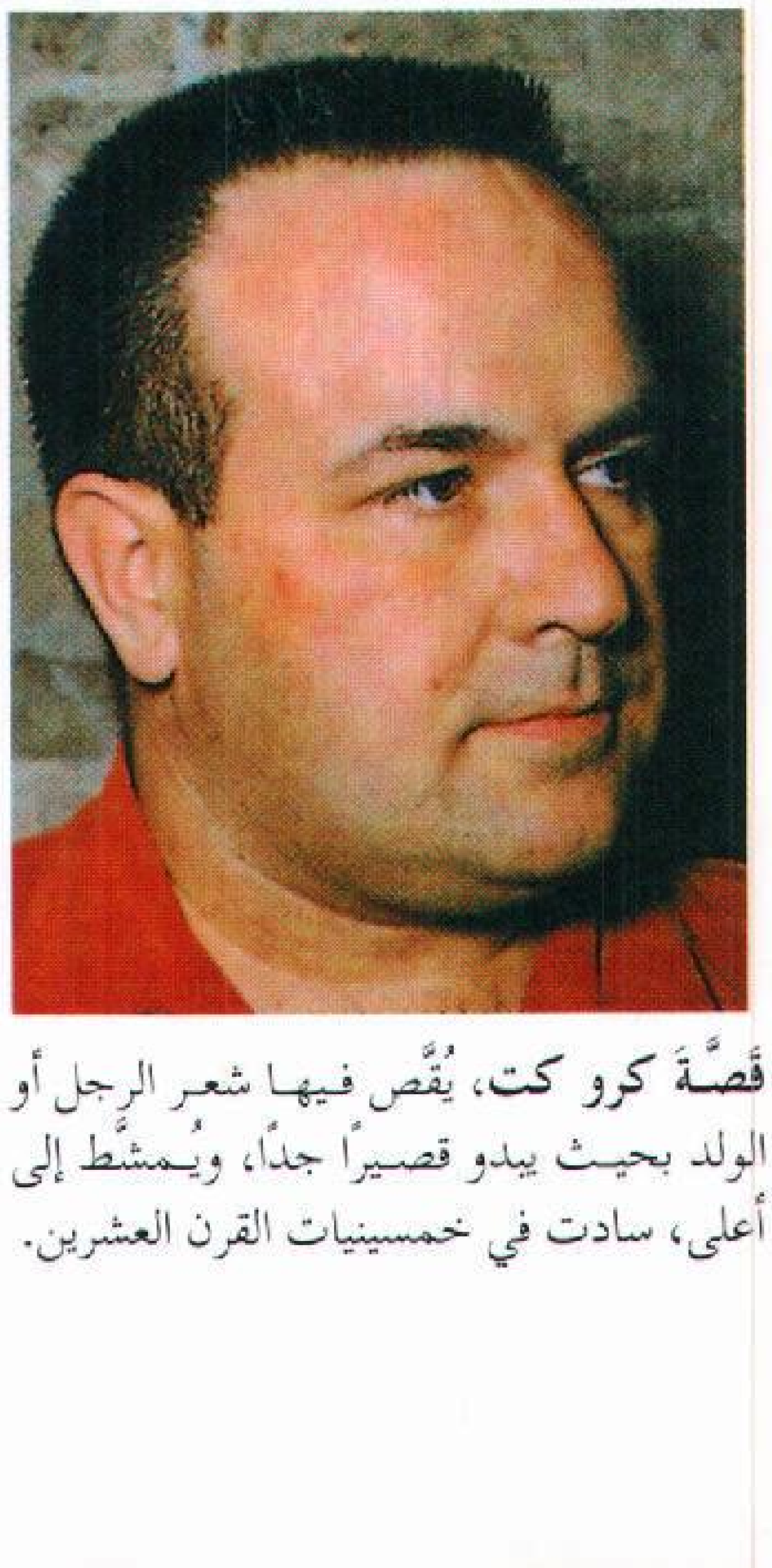

قَصَّة كرو كت، يُقَص فيها شعر الرجل أو الولد بحيث يبدو قصيرًا جدًا، ويُمشَّط إلى أعلى، سادت في خمسينيات القرن العشرين.

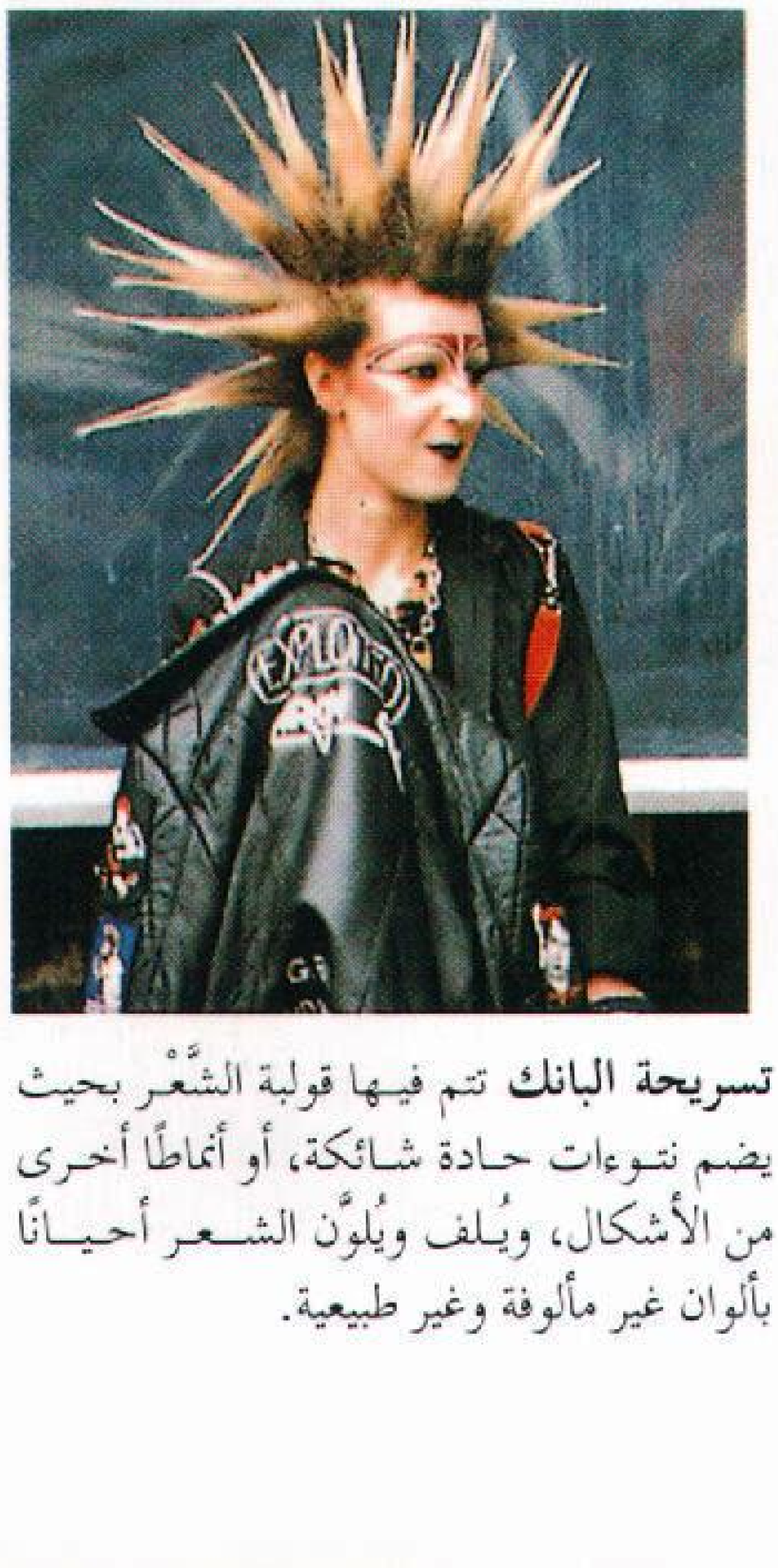

تسريحة البانك تتم فيها قولبة الشَّعْر بحيث يضم نتوءات حادة شائكة، أو أنماطًا أخرى من الأشكال، ويُلف ويُلوَّن الشعر أحيانًا بألوان غير مألوفة وغير طبيعية.

نساء [redacted] بضفائر معقّدة، وهذه التسريحات من أنواع يتم توارثها تقليديًا وتختلف من إقليم لآخر.

وفي أوائل القرن العشرين إلى منتصفه، أخذ الرجال يقصّرون شعرهم. وفي العشرينيات، أخذ الكثيرون من الشبان يجعلون شعرهم صقيلاً لامعًا، كالجلد القاسي الصقيل، ويملّسونه بالزيت على نسق طراز شعر الممثل الأمريكي المعروف رودولف فالنتينو. وفي خمسينيات القرن العشرين، كان بعض الرجال يقصّون قَصَّةً تُسمى **كرو كت**، بحيث يكون الشعر قصيرًا جدًا ويسرّح إلى الأعلى بحيث يبدو كالفرشاة، بينما كان البعض الآخر إبّان نفس الفترة يقصون **قَصَّةَ البطة**، وفي هذه التسريحة، يترك الشعر طويلاً من الجانبين بحيث يسحب إلى الخلف ويبدو كجناحي البطة. وفي الستينيات، أخذ الشباب يقلدون قَصة شعر فرقة الخنافس، وهي فرقة بريطانية تعزف موسيقى صاخبة كان أفرادها يطيلون شعرهم، ويطلقونه ليغطي الجبين.

في أواخر السبعينيات، شاعت فرقة أخرى من فرق الموسيقى الصاخبة عرفت باسم **البانك**. وكان أتباع هذه الفرقة يُصَفّفون شعرهم بطرق خارجة عن المألوف، يعبّرون فيها عن تمردهم على التقاليد المتعارف عليها. ويتميز طرازهم بتكوين نتوءات شائكة حادة في الشعر وباستخدام الصابون وبياض البيض أو الصمغ لِقَوْلَبَتِها، وقد كانوا يُلَوِّنون الشعر بألوان برّاقة.

كذلك ظهرت، في ستينيات وسبعينيات القرن العشرين، أنماط (موضات) من التسريحات للجنسين، إذ أخذ الكثيرون من الرجال والنساء يطلقون شعرهم ويتركونه طويلاً، أملسَ جعدًا، كثيفًا شعثًا على النسق الإفريقي. وربما كان رواج هذه التسريحات من الأسباب التي أدت إلى زيادة الإقبال على المزينين، حيث ازداد عدد الرجال الذين يترددون عليهم لتجعيد شعرهم تجعيدًا دائمًا وللحصول على خدمات أخرى.

بدأت تسريحات الشعر الإفريقية تحدث تأثيرها في أساليب تصفيف الشعر لدى السود في سبعينيات القرن العشرين، وأصبحت شوارع العديد من المدن الرئيسية في أوروبا وأمريكا الشمالية ممتلئة بأولئك الذين يتركون شعرهم ينساب ضفائر طويلة شعثاء منفوشة، كما شاعت في الوقت نفسه تسريحات بضفائر مرتبة بعناية عرفت إحداها **بصفوف الذرة**، يُضْفَر فيها الشعر أنساقًا مختلفة عبر فروة الرأس. ومن هذه التسريحات الإفريقية أنواع ترص فيها حبات الخرز أو زخارف أخرى في الشعر.

العناية بالشعر

تعتمد نظافة الشعر وصحته على تمشيطه المستمر بالفرشاة، وكذلك على غسله بالشامبو وعلى تناول الطعام المتوازن. فتمشيط الشعر بالفرشاة يخلّصه من الأوساخ والعقد ويوزّع الزيوت الطبيعية التي تفرزها فروة الرأس على جميع أجزاء الشعر. والشعر الجاف يتطلب الغسل مرة واحدة في الأسبوع تقريبًا، بينما قد تدعو الحاجة لغسل الشعر الدهني يوميًا.

يتولى معظم الناس، بأنفسهم، العناية اليومية بشعرهم في البيت، ولا يرتادون محال تزيين الشعر إلا لدى الحاجة لقصّه أو صبغه أو تمليسه أو تجعيده تجعيدات دائمة. وهناك أنماط من التسريحات لا تحتاج لأي تصفيف باستثناء تجفيف الشعر بالمجفف اليدوي أو بتركه ليجف من تلقاء ذاته.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحلاق
الشعر
الشعر المستعار
اللحية
مستحضرات التجميل
الملابس
الهبريَّة

التسارع. انظر: **الجاذبية** (نظرية أينشتاين للجاذبية)؛ **الحركة** (التسارع)؛ **السرعة الاتجاهية**؛ **القصور الذاتي**.

التساقط. انظر: **أنتاركتيكا** (المناخ)؛ **البرد**؛ **الجليد**؛ **الطاقة الشمسية** (الطاقة الشمسية المختزنة)؛ **الطقس** (جدول)؛ **الماء** (دورة الماء في الطبيعة).

التسامح الديني. انظر: **الحرية الدينية** (نبذة تاريخية).

التسامي عملية عن طريقها يتم تحويل المادة الصلبة إلى غاز مباشرة دون المرور على صورتها السائلة. وهناك عدد قليل من المواد مثل **اليود** و**الزرنيخ** و**الكافور** و**الثلج الجاف** يمكن أن تتحول إلى غاز بدون انصهارها أولاً. ويطلق على هذه المواد بأنها **مواد متسامية**. ومن أمثلة التسامي، ما يحدث في المناطق الباردة عندما تعلق الملابس المبتلة على حبل للغسيل في أحد أيام فصل الشتاء، تكون درجة الحرارة فيه تحت نقطة التجمد، حيث تتجمد المياه التي في الملابس، ثم تتبخر في صورة بخار ماء دون انصهار.

وتتحول مادة اليود الصلبة بالتسخين إلى بخار دون المرور على صورتها السائلة، وعندما يتم تبريد هذا البخار يتحول اليود مرة أخرى إلى بلورات صلبة. وهذا التحول من البخار إلى صورته الأصلية هو أيضًا جزء من عملية **التسامي**. وتُستخدم عملية التسامي في مجال الصناعة لتنقية المواد؛ فعندما تتحول المادة الصلبة مباشرة إلى بُخار فإن ما يتبخر بالفعل هو المادة النقية فقط، بينما تبقى الشوائب مترسبة في القاع. وباستخدام هذه العملية تتم صناعة الكبريت النقي (يطلق عليه أزهار الكبريت) والصمغ الجاوي وكلوريد النشادر.

انظر أيضًا: **نقطة الانصهار**.

تست فالي مقاطعة حكومية محلية في هامبشاير في إنجلترا يبلغ عدد سكانها ٩٩,٠٠٠ نسمة، وتعتبر آندوفر المركز الإداري للمقاطعة. وتتضمن مقاطعة تست فالي أيضًا كلا من بلدتي رومزي و ستوكبرج. ويمر نهر تست عبر هذه المقاطعة. وترتفع تلال تشوك غرب هذه المقاطعة، وتتميز بأراضيها المنحدرة في الشرق.

وتشمل الصناعات في هذه المقاطعة: الصناعات الهندسية الخفيفة والطباعة وتصنيع الشاي. ويوجد في بلدة تروكستون ميدان لسباق السيارات. ويوجد متحف الطيران الحربي في ميدل والوب ومتحف للعصر الحديدي في بلدة آنداوفر.

انظر أيضًا: **هامبشاير**.

التُّسْتَرِي، أبو محمد سهل (٢٠٠ - ٢٨٣هـ، ٨١٥ - ٨٩٦م). أبو محمد سهل بن عبدالله بن يونس بن رفيع التُستري ولد في تُستُر قرب شيراز في بلاد خوزستان. كان أحد أئمة الصوفية في عصره. له أقوال في تفسير بعض الآيات جمعها أبوبكر محمد البلدي في كتاب ونسبها إليه وعرف هذا الكتاب **بتفسير التستري**. توفي في البصرة.

التُّستَري، محمد بن أسعد (؟ - ٧٣٢هـ، ؟ - ١٣٣٢م). فقيه شافعي وأصولي منطقي. أصله من تستر، وهي مدينة بقرب شيراز في بلاد خوزستان. رحل طلباً للعلم من بلده إلى قزوين ثم إلى مصر ثم إلى العراق. كان إمامًا عالمًا بدقائق العلوم. من أشهر الذين أخذوا العلوم عنه الإسنوي. له عدة مؤلفات منها: **حل عقد التحصيل** في أصول الفقه؛ **شرح لمختصر المنتهى** في أصول الفقه لابن الحاجب؛ **شرح على منهاج الوصول إلى علم الأصول** للبيضاوي؛ **شرح على المطالع والقواطع** في المنطق؛ **شرح على كتاب ابن سينا**. توفي، بهمذان.

التستوسترون واحد من مجموعة الهورمونات التي تثير النمو الجنسي لدى الذكور من البشر، وتسمى هذه الهورمونات **الأندروجينات** وتنتجها الخصيتان بشكل أساسي، وهما غدتان لدى الرجال. انظر: **الخصية**. كما تنتج كل من المبايض والغدد الكظرية لدى كل من الجنسين كميات قليلة من التستوسترون وغيرها من منشطات الذكورة.

وتُحثّ خصيتا الصبي في سن المراهقة بوساطة هورمون تنتجه الغدة النخامية لإفراز مواد متزايدة من التستوسترون وبخاصة أثناء فترة النوم. ويدخل التستوسترون إلى الدم ويؤثر على أنسجة محددة في الجسم مسببًا تغيرات عضوية ملحوظة. وتتضمن هذه التغيرات نمو الشعر على الوجه والعانة وتحت الإبط، ونمو العضلات، وخشونة الصوت، ونمو الأعضاء التناسلية. كما يساعد التستوسترون الخصية على إنتاج المادة المنوية. فإذا بلغ الإنسان سن الشيخوخة يقل إنتاج التستوسترون لديه. كما يساهم التستوسترون لدى الأنثى البالغة في تشكيل الأستروجينات التي تنتجها المبايض، وهي الهورمونات اللازمة للنمو الجنسي لدى الإناث.

ويؤثر التستوسترون على سلوك الذكور لدى كثير من الحيوانات. فعلى سبيل المثال تتزاوج بعض أنواع الغزلان خلال فصل الخريف، وتفرز خصيتا ذكر الغزال في هذه الفترة كمية كبيرة من هذه المادة، ولهذا يلاحظ أن كثيراً من ذكور الغزلان تطارد إناثها لهذا السبب.

وتصنع المادة الدوائية التي تسمى **الأستيرويد الابتنائي** من مادة التستوسترون. ويستخدم بعض الرياضيين هذه المادة إذ يعتقدون أنها تزيد القوة والقدرة على التحمل. ولكن العديد من الأطباء يعتقدون أن الأضرار التي تنجم عن استخدام مثل هذه العقاقير أكثر من فائدتها للإنسان.

انظر: **الاستيرويد**.

انظر أيضًا: **الفيل**.

تسجيل الانعكاس. انظر: **الغاز** (استكشاف الغاز).

التسخين الشمسي. انظر: **الطاقة الشمسية** (أسرار الطاقة الشمسية).

التسرطن. انظر: **السرطان.**

تسعة آب يوم الحزن اليهودي، ويوافق التاسع من الشهر اليهودي آب. في ذلك اليوم يحتفل اليهود بذكرى **تدمير المعبد الأول في بيت المقدس** - كما يدّعون - سنة ٥٨٧ أو ٥٨٦ ق.م، وتدمير المعبد الثاني عام ٧٠م. كما أن هذا اليوم يحيي أحداثًا مأساوية مزعومة في تاريخ اليهود. وعلى مدار ثلاثة أسابيع قبل تسعة آب يقيم اليهود حدادًا جزئيًا، ولا يعقدون حفلات زفاف أو أية احتفالات أخرى. يصوم معظمهم طوال اليوم.

التسعينيات المزدهرة فترة من القرن التاسع عشر الميلادي من تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية. ازدهر المستوى المعيشي لكثير من الأمريكيين خلال تلك الفترة إلا أنها مثلت إحباطًا على مستوى الدولة، وشهدت اضطرابات عمّالية، إضافة إلى الحرب الأسبانية الأمريكية عام (١٨٩٨م). أصبح مصطلح التسعينيات المزدهرة مستخدمًا بشكل واسع خلال فترة الإحباط الشهير، وحتى عندما تدهورت المشروعات على مستوى العالم في ثلاثينيات القرن العشرين، واستعاد الناس ذكرى سنوات الازدهار والأحداث البطولية في تسعينيات القرن التاسع عشر.

خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كان ما يقرب من ثُمن العائلات في الولايات المتحدة يسيطر على سبعة أثمان دخل الدولة. عاشت العائلات الغنية في قصور أنيقة أو مساكن كبيرة وأثثوا منازلهم بأثاث مزخرف من الطراز الفيكتوري.

أما فقراء المدن فكان معظمهم عمالاً تنقصهم المهارة، وأكثرهم من المهاجرين الذين لا يتحدثون اللغة الإنجليزية أو يتحدثونها بصعوبة، كانوا يعملون ٦٠ ساعة في الأسبوع. فقد الملايين من العمال غير المؤهلين وظائفهم خلال فترة الإحباط التي أصابت البلاد عام ١٨٩٣م واستمرت حتى عام ١٨٧٩م، كما عاش الملايين من سكان المدن الفقراء في شقق مزدحمة قليلة الإضاءة والتهوية.

حدث النمو الصناعي بشكل سريع خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، ما عدا سنوات الإحباط. وقد أدت قوة نمو الشركات الصناعية إلى دفع العمال نحو زيادة محاولاتهم لتأسيس نقابات. وقد أضر العديد من الخلافات العمالية الدامية في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بالحركة النقابية. وعلى الرغم من هذه النكسات، فقد حصلت نقابات العمال على مكانة جيدة خلال سنوات الإزدهار في نهاية العقد.

وحّد استمرار الازدهار والنصر في الحرب الأسبانية الأمريكية الأمريكيين في نهاية التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. فأخذ معظم الأمريكيين يتطلعون إلى القرن الجديد بتفاؤل. بينما شعر الكثير بالارتياح من النمو المتزايد لتدخل الدولة في الشؤون الدولية.

التسكُّع مصطلح يطلق في بعض الدول على الشخص الذي ينتقل من مكان إلى آخر، وليس لديه عمل يقتات منه، أو مسكن يأويه. ويسن كثير من البلدان قوانين ضد التَّسكُّع وتستند القوانين إلى الرأي القائل، إنَّ المتسكع ليس له مورد ظاهر لإعالة نفسه، وبالتالي يمكن أن يكون عبئًا على المجتمع، ويُعاقب الشخص المتُسكع بالسجن أو الغرامة. وغالبًا ماتقوم السلطات المناط بها تطبيق القوانين، باعتقال الشحاذين، والمجرمين باعتبارهم مُتَسكِّعين. وتتعرض بعض القوانين المتعلقة بالتسكُّع للنقد، بسبب عدم تحديدها لعناصر التسكُّع، أو أنواع الممارسات التي يمكن اعتبارها تسكُّعًا.

تسلا، نيقولا (١٨٥٦ - ١٩٤٣م). مهندس كهربائي، اشتهر بأنه مخترع المحرك الحثي. بدأ إبان دراسته بالتفكير بعمل محرك لايعتمد على **المبدل**. وقد اخترع تسلا محركاً رُتِّبت **وشائعه** (ملفاته) بحيث إذا تم تزويدها بطاقة تيار متناوب، نتج عن ذلك مجال مغنطيسي يدور طبقًا لسرعة محددة سلفًا. انظر: **المحرك الكهربائي.**

حصل تسلا على براءة اختراع المحرك الحقلي الدوار عام ١٨٨٨م، في وقت كان أنصار التيار المتناوب يبحثون فيه عن محرك بهذا الشكل. وقد باع اختراعه هذا إلى جورج وستنجهاوس الذي تولت شركته تصميم هذا المحرك ليصبح محركاً كهربائيا تجاريًا.

قدّم تسلا إسهامات ملحوظة في مجال الأجهزة ذات الجهد (الفلطية) والتوتر العاليين. فاخترع ما يعرف باسم وشيعة (ملف) تسلا، وهو نظام قوس ضوئي، كما اخترع مولدًا للتيارات عالية التردد ونظامًا للإرسال اللاسلكي.

ولد المهندس تسلا في سيميلجان في كرواتيا التي أصبحت فيما بعد جزءًا من الإمبراطورية النمساوية. وتلقى دراسته الفنية في الهندسة في كلية للهندسة ببلدة جراز ثم في جامعة براغ. وانتقل تسلا إلى فرنسا ومنها إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٨٤م. ثم اتجه إلى البحث العلمي المستقل في مختبره الخاص عام ١٩٠٠م.

التسلّط أيّ شكل من أشكال الحكم تدير فيه البلاد فئة قليلة من الناس، ويسهم بقية السكان بقسط ضئيل في صنع القرار، وقد تقوم الدول التسلطية بحظر الانتخابات أو تقييدها بشدة، أو التلاعب بها لتلائم أهدافها الخاصّة. ويمكن أن تحد من سلطات الهيئات التشريعية التي تمثّل الشعب، مثل البرلمان ومجلس الشيوخ، وتقيد الحرية الفردية. ويتمثل التسلط في نماذج من الحكومات مثل الحكومات الاستبدادية والدكتاتورية.

تختلف أهداف الحكومات التسلطية وأساليبها. ففي الدولة الدكتاتورية مثلاً يحاول القادة تغيير المجتمع وفقاً لمجموعة من المبادئ. وقد يكون الحاكم في الدولة المستبدة مهتمّاً فقط بالحصول على الثروة الشخصية والسلطة. وتقوم بعض الدول التسلطية باستخدام السلطة بصورة قاسية وظالمة، ولكن بعضها الآخر قد لا يقوم بذلك.

وقد تتبع الدول الديمقراطية في بعض الأحيان الأساليب التسلطية خلال الحرب، أو غير ذلك من الحالات الطارئة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستبداد
الحكم الاستشاري
الحكم المطلق
الدكتاتورية
الطغيان
الفاشية

تسلق الجبال رياضة تقوم على تسلق قمم الجبال، أو التجول في المناطق الجبلية.

يتسلق الناس الجبال لأسباب عدة، منها انجذاب عدد كبير إلى التحدّي المتمثل في صعود مختلف المنحدرات التي تتصف بالصعوبة والمخاطر. ويتسلق بعضهم الآخر الجبال حبًا في الحياة الخلوية وجمال الطبيعة.

يُشبع تسلق الجبال إحساس الفرد بالمغامرات والاعتماد على النفس، ويستمتع الكثير من الناس، بالمشاركة في الصحبة والخبرة مع متسلقي الجبال الآخرين.

ويجب على متسلق الجبال المبتدئ أن يقوم بدراسة الكتب التي تصف الأساليب التقنية المختلفة لتسلق الجبال. ولكن أفضل وسيلة يمكن من خلالها تعلّم هذه الرياضة تكون عن طريق الممارسة. كما أن بعض الناس يتصفون بمهارات التسلق الطبيعية، ولكنهم لا يصبحون متسلقين مهرة، إلا بعد أن يتلقوا تدريبات شاقة على تسلق الجبال، والتي يجب أن تستمر عدة مواسم.

يتخصص بعض متسلقي الجبال، الذين يتصفون بالموهبة العالية في التسلق المنفرد، دون الحاجة إلى استخدام معدّات خاصة، إلا أن معظم مهام التسلق الجادة، تقوم بها مجموعات من المتسلقين تتكوّن من شخصين أو ثلاثة أشخاص. إلا أن عدد أفراد فرق التسلق في المهام الكبيرة، يكون أكبر من ذلك بكثير. ويؤكد متسلقو الجبال على أهمية التدريب واكتساب الخبرة عن طريق زيادة صعوبة التسلق بالتدريج. والسبب في ذلك أن حياة متسلقي الجبال تتوقف في كثير من الأحيان، عند مواجهتهم بعض مناطق التسلق الوعرة، أو عند مواجهة مشاكل غير متوقعة، على خبرة ومهارة باقي أعضاء الفريق.

يبدأ معظم الراغبين في تعلّم تسلق الجبال مهمتهم عن طريق الانضمام إلى مجموعة تسلق أو ناد محليّ يوفر لهم دورات تسلّق منتظمة، وتوجد هذه الأندية بكثرة في المناطق التي تتوافر فيها إمكانات التسلق، وعلى وجه الخصوص في أوروبا وفي أمريكا الشمالية. وعادة ما يكون هناك ارتباط بين هذه الأندية وأندية التسلق الوطنية بمختلف البلدان. كما توجد أندية التسلّق في بعض المناطق الحضرية في مراكز رياضية متخصصة، يتم فيها بناء جدران مصممة بكيفية تناسب تدريب المتسلقين. وقد بدأت ممارسة تسلق الجبال، بصفتها أحد أشكال الرياضة الترويحية في أوروبا، حوالي القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أسّست مجموعة من متسلقي الجبال نادي الألب في لندن عام ١٨٧٥م. وكان الهدف منه تشجيع ممارسة رياضة التسلق بطريقة منتظمة.

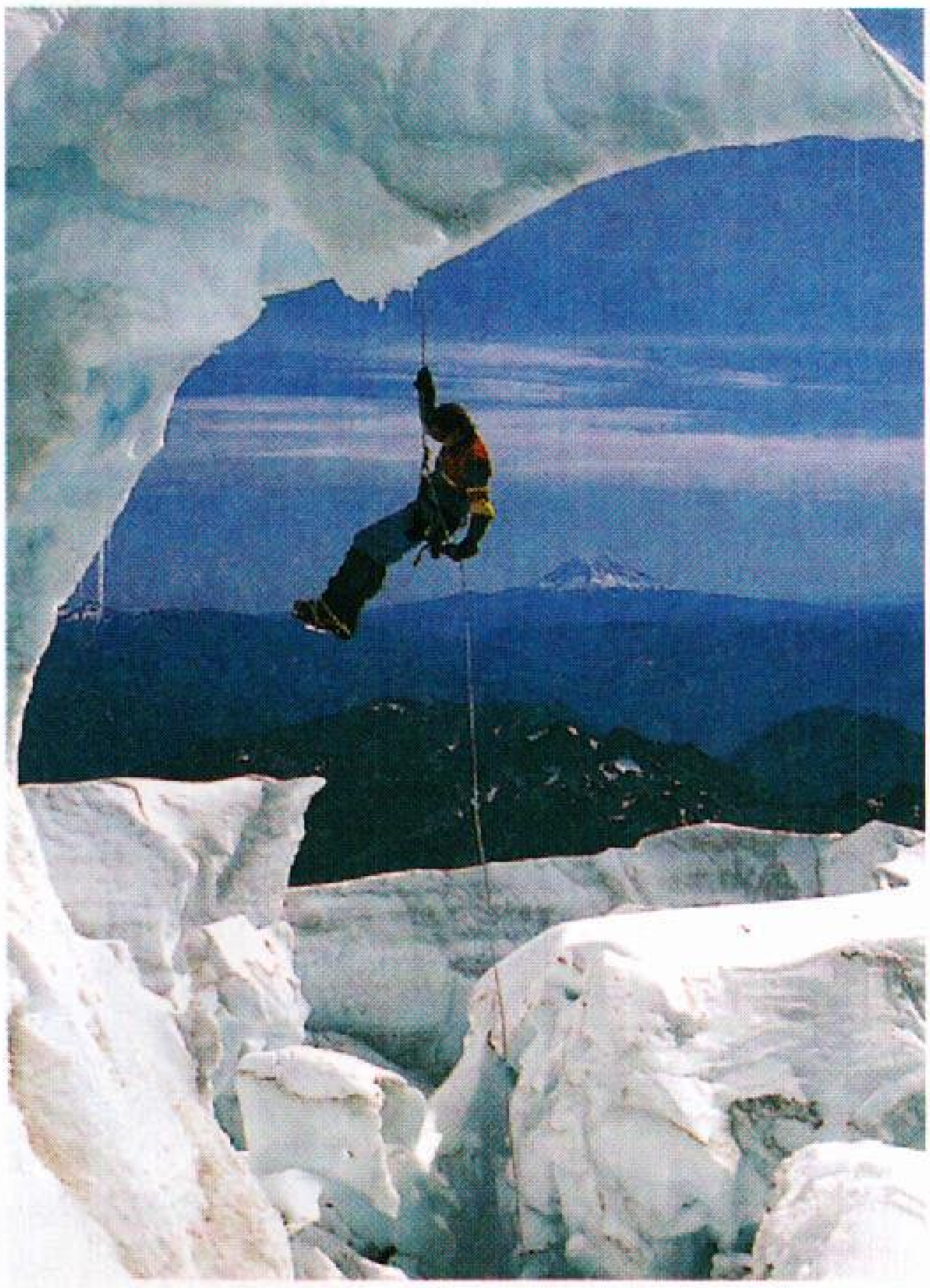

متسلق جبال يهبط من فوق قمة ثلجية عن طريق مد الحبل رأسيًا.

في أواخر تسعينيات القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين بدأ متسلقو الجبال يحاولون تسلّق قمم الجبال التي لم يتم تسلقها من قبل في بعض القارات الأخرى، كجبال الأنديز وجبال الروكي وأخيرًا جبال الهملايا. وقد حدثت أشهر عملية تسلق في التاريخ عام ١٩٥٣م. ففي ذلك العام نجح النيوزيلندي إدموند هيلاري، والنيبالي كنريج تورجاي في الوصول إلى قمة جبل إيفرست، أعلى قمم الجبال في العالم.

أنواع تسلق الجبال. هناك ثلاثة أنواع أساسية لتسلّق الجبال هي: ١- تسلق الصخور، ٢- تسلق الثلوج والجليد، ٣- التسلق المختلط. ولكل نوع من هذه الأنواع مهماته وتقنياته الخاصة.

تسلق الصخور. يشمل الصعود على المنحدرات الصخرية للهضاب والجبال. ويشيع تسلّق الصخور بين المبتدئين الذين يتدربون على تسلق الهضاب القريبة، التي لا يشكل تسلقها قدرًا بالغًا من الصعوبة. ويجب أن يتعلّم متسلقو الجبال الاستخدام الصحيح للمعدات الأساسية، بما في ذلك الحبال وبعض الأدوات الخاصة مثل الرزة الجبلية ومشبك الحبل ودليل الحبل. ومشبك الحبل هو مشبك مصنوع من سبيكة خاصة يستخدم لربط المتسلق بحبل أو ربط الحبل برزة جبلية، ودليل الحبل صامولة يتم إدخالها في الشقوق وتثبيتها في الحبال. ويستخدم كثير من متسلقي الجبال الدليل بدلاً من الرزة الجبلية.

تسلق الثلوج والجليد. يتم التسلق في الشتاء على الثلوج أو في الأخاديد الثلجية أو المنحدرات المكسوة بالثلج والجليد. ويجب أن يتعلّم المتسلقون المبتدئون كيفية استخدام مسامير التسلق التي تثبت في نعال الأحذية، حتى تساعد على تثبيت الحذاء في الجليد أو الثلج الصلب. كما يجب عليهم أيضًا التدرُّب على كيفية استخدام بلطات ومطارق ومسامير قلاووظ الثلج التي تؤدّي مهمّة الرَّزة في الجليد، كما يجب أن يتعرّف المتسلق على التغيرات التي تطرأ على الثلج والجليد في مختلف الظروف.

اثنان من متسلقي الجبال يقومان باستخدام طريقة التثبيت وهما يعبران جانبًا جبليًا شديد الانحدار باستخدام الرزات والمطارق.

التسلق المختلط. يجمع بين كل من عناصر تسلّق الصخور، وتسلّق الثلوج والجليد، ويجب أن يتدرّب متسلق الجبال على مواجهة كل من المناطق الصخرية الوعرة، بالإضافة إلى الثلوج والجليد والمنحدرات الخطرة. ونتيجة لذلك فإن التسلّق المختلط يتطلب توافر أعلى قدر من الخبرة.

إجراءات السلامة. يوفر التسلق المتعة والإثارة للرجال والنساء. ومن الممكن توافر عنصري الاستمتاع والسلامة بالتدريب الجيد. وأهم عناصر السلامة هي الحكم الصحيح والخبرة والمهارة، وبالإضافة إلي ذلك يجب أن يحرص متسلقو الجبال على رفع مستوى لياقتهم البدنية، والمحافظة على مستواها بصورة مستمرة؛ لمواجهة متطلبات التسلق الشاق، نظرًا لأن أفضل المتسلقين ربما يتعرّض للمخاطر أو يلقى مصرعه. إلا أنّ حوادث تسلّق الجبال نادرة الحدوث، وعادة تصيب المتسلّقين الذين لم يحصلوا على قسط وافر من التدريب والخبرة.

يجب أن يتم التسلق مع رفيق أو في وسط مجموعة، إذ أن أفضل المتسلقين هو الذى يمكن أن يجازف بممارسة التسلق بمفرده. إلا أنه يجب ألا يقدم على ذلك، إلا بعد إعلام بعض المتسلقين المتمرسين بالطريق الذى سيسلكه. ويجب على المتسلقين أن يكونوا على دراية بأخطار الانهيارات الجبلية والطقس السيء. كما يجب أن يكونوا على إلمام تام باستخدام المهمات الصحيحة الخاصة بالجو البارد والمناطق النائية، وأن يعرفوا إجراءات نصب المعسكرات. والأهم من ذلك أن يتحلى المتسلقون بنفاذ البصيرة بحيث يعودون عندما تصبح الظروف صعبة للغاية.

ويجب أن يتمرّس المتسلّقون جيدًا على إجراءات السلامة، وخاصة **الثبات** وهو طريقة خاصة للتوقف عن السقوط في حالة انزلاق المتسلق أثناء صعوده أو هبوطه أحد المنحدرات. حيث يمضي القائد في البداية بينما يرخي رفيقه أو رفاقه الحبل من موقع ثابت. في أثناء التقدم، يربط القائد الحبل في نقاط ثابتة، سواء في صخرة ناتئة أو في دليل حبال أو رزة جبلية مثبتة في الصخرة. وتوفر هذه الوسيلة السلامة إلى أن يتمكن القائد من الوصول إلى الإفريز الصخري ويمكنه تثبيت باقي المتسلقين.

انظر أيضًا: **الألب، جبال؛ إيفرست، جبل؛ هيلاري، السير إدموند.**

تسليم المتهم الفار أمر تسليم الأشخاص المتهمين بجرائم من دولة إلى أخرى اعتماداً على معاهدة نصت على ذلك.

في الماضي كان الناس الذين يرتكبون جرائم يستطيعون الهروب من العقاب بالفرار إلى بلد آخر. وفي الحقيقة، فإن بعض الحكومات تطرد ـ غالبًا ـ أناسًا من البلاد عقابًا لهم على الجرائم الخطيرة. ولكن في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، بدأت الأمم ترتب فيما بينها معاهدات رد المجرمين. ومثل هذه المعاهدات تنص على أن السلطات المختصة يجب أن تعيد الأشخاص المتهمين بجرائم معينة إلى البلاد التي يُدَّعى أنهم قد ارتكبوا الجرائم فيها. وهذا الإجراء يحدث عندما تطالب البلاد التي حدثت فيها الجريمة بعودتهم. ومن المعتاد أن الناس لا يُمكن إخراجهم من بلادهم من أجل جرائم سياسية. ولكن البلاد الطاردة تقرر بنفسها ما إذا كانت الجريمة سياسية أو لا. وقد لا توافق ما يقوله المدعى عليه.

تسمان، بحر. بحر تسمان جزء من المحيط الهادئ يقع مابين جنوب شرقي أستراليا ونيوزيلندا وتغطي مساحته ٢,٣٠٠,٠٠٠ كم^{٢}. وهناك كبل بحري تُنظم عن طريقه الاتصالات بين أستراليا ونيوزيلندا. وقد وصل الملاح الهولندي أبل يانزون تاسمان إلى هذا البحر في منتصف القرن السابع عشر الميلادي.

تسمانيا. انظر: **أستراليا؛ تاسمان، آبل يانزون؛ المستوطنون في أستراليا**.

التسمانيون الأصليون هم سكان تسمانيا قبل مجيء الأوروبيين واستحواذهم عليها في القرن التاسع عشر الميلادي. ويبلغ عددهم الآن نحو ٥,٨٠٠ نسمة، يعيشون في مجموعات في منطقة هوبارت وأجزاء أخرى من تسمانيا. يتعلقون بتراثهم وثقافتهم التقليدية، وبارتباطهم بالأرض التي يعتبرونها جزءًا مهمًا من مقدمات حياتهم العاطفية والروحية.

تفاعلوا مع بيئتهم وعاشوا عيشة بسيطة تناسب تلك البيئة؛ فملبسهم بسيط ومصنوع من جلود حيوانات الكنغر، كما أنهم يغطون أجسامهم بالشحم والفحم والطين اتقاءً للبرد، وتزينوا بعلامات مميزة كالوشم، وأشكال مستديرة يرسمونها على أكتافهم وأذرعهم وصدورهم وبطونهم، وتميز هذه العلامات **المجموعات** والقبائل عن بعضها البعض. أما مساكنهم فهي أيضًا بسيطة، إما مصنوعة من لحاء الأشجار والحشائش وفروع الأشجار، أو من الحجارة والحشائش. وفي حين أن بعضهم يعمل بالزراعة، يعمل البعض الآخر بالصيد البحري حيث يستعملون الزوارق لذلك الغرض.

يتكون مجتمعهم من مجموعات عدة، حيث تتكون المجموعة الأولى من الزوج والزوجة والأطفال والأقرباء الآخرين، ويعيشون في كوخ واحد، وحول نار واحدة، بينما تتكون المجموعة الثانية من عدة عائلات، تتملك الأرض وتزرعها، ويتزعمها رجل مسن ذو معرفة ودراية بأمور الصيد والحرب. أما المجموعة الثالثة فهي القبيلة، ويتراوح عددها من ٢٠-٧٠٠ شخص. وتعيش كل قبيلة في أرضها، وتتحدث لهجة واحدة، ولها تقاليد واحدة. وتتجول بطون هذه القبائل في أراضي جيرانها سعيًا للغذاء.

أما فيما يخص معتقداتهم الدينية، فهم يعتقدون في الأرواح، وأن لها علاقة بالخلق والنار، والأنهار، والأشجار، والأموات؛ ولهم عاداتهم الخاصة بالموتى، فهم يحرقون موتاهم، أو يدفنونهم في قبور سطحية، أو داخل الأشجار بعد وضعهم في تابوت من لحاء الأشجار.

أما تاريخهم فإنه ضارب في القدم، إذ أن الدلائل تشير إلى أنهم وجدوا في الأطراف الجنوبية الشرقية لأستراليا قبل نحو ٢٣,٠٠٠ سنة، وأنهم عاشوا في أراضيهم في تسمانيا معزولين تمامًا عما حولهم، عزلهم مضيق باس عن أستراليا وعن سكانها لفترة طويلة من الزمن، وقد بدأت معرفة أوروبا بهم في القرن السابع عشر الميلادي عن طريق بعض الرحالة والمكتشفين الهولنديين والفرنسيين، ولكن سرعان ما غزا الأوروبيون أراضيهم تلك واحتلوها، فبدأت أعدادهم في التناقص. وقد مات معظمهم عندما حاولوا تهجيرهم إلى أماكن أخرى عند نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

اختلط بهم صائدو فرس البحر الأوروبيون، وتزوجوا منهم أملاً في مساعدتهم في صيد فرس البحر، فاختلطت حياتهم بالحياة الأوروبية، واختفت منها بعض ملامحها الأصيلة، وبالإضافة إلى ذلك فإن حكومة تسمانيا أهملتهم إهمالاً تامًا، الأمر الذي دعاهم اليوم للقيام بالمطالبة بالاعتراف بحقوقهم وبهويتهم.

التسمُّم حالة يتسمم بها الجسم بوساطة مادة سامة أو مخدِّرة أو كحولية أو أية عقاقير أُخرى. ويجري امتصاص هذه المادة في الدم ومن ثم انتقالها إلى جميع الجسم.

وتعتمد تأثيرات التسمُّم على طبيعة المادة. فالتسمُّمات المسببة عن الذيفان والعقاقير الخطرة من الممكن أن تسبب الصُّداع والدُّوار والقيء وآلام المعدة، وأحيانًا السُّبات وانهيار الجسم. وللتسمم المتسبِّب عن المخدرات أو الكحول تأثيرات قوية على الجهاز العصبي المركزي، مثل اضطراب

الكلام وفقدان الذاكرة القريبة. وربما أدَّت الحالات الحادة من التسمم إلى الموت. وتشير الأبحاث إلى أن العوامل الوراثية تؤثِّر في طبيعة الآثار الناتجة عن التسمم بالعقاقير.

ويمكن أن يحدث التسمم بسبب بعض المواد المؤذية التي ينتجها الجسم نفسه والتي لا تَطْرح فضلات الجسم الصلبة إلى الخارج بشكل كاف من خلال البول أو البُراز، فحالة مثل حالة **تسمم الأمعاء الذاتي** تنتج عن تجمع السموم المعَوية في الدم. كما أن الاضطراب الجسدي الذي يسبب التَسمم من الممكن أن يكون خَطِرًا، لذا يحاول الأطباء علاجه بسرعة.

انظر أيضًا: **الكحولية؛ إدمان المخدرات.**

التسمم بالرصاص مرض ينجم عن زيادة الرصاص في الجسم. وقد ينشأ عن ابتلاع الأجسام التي تحوي الرصاص، أو عن استنشاق غبار أو دخان الرصاص. وقد يتم امتصاص بعض أشكال الرصاص عن طريق الجلد.

يصيب التسمم بالرصاص كثيرًا من الأطفال الذين يأكلون قطعًا من الدهان الجاف الذي يحتوي على نسبة عالية من الرصاص. ويوجد مثل هذا الدهان في العديد من البيوت القديمة. ويصيب التسمم بالرصاص الكبار الذين يعملون في صهر المعادن وصناعة البطاريات والصناعات الأخرى التي تستخدم الرصاص. مثل هذه الصناعات يمكن أن تسبب تلوث البيئة بغبار الرصاص وغازاته التي يمكن أن تكون سببا لتسمّم الناس المقيمين قريبًا من المصانع. وثمة مصدر آخر للتلوث بالرصاص وهو الغازات المنطلقة من العربات التي تستعمل الوقود المعالج بالرصاص.

يعوق الرصاص إنتاج كريات الدم الحمراء، وقد يسبب تلفًا في الدماغ والكبد وأعضاء الجسد الأخرى. وتشمل أعراض التسمم بالرصاص فقر الدم، وحالات الصداع، والتهيّج والضعف. كما يعاني العديد من المصابين من ألم البطن والقيء والإمساك وعدد من الأعراض التي تسمى أحيانًا **المغص الرصاصي**. وفي الحالات الحادة قد تعتري المصابين نوبات من التشنج والشلل. وقد تكون هذه الحالات قاتلة.

في أواخر سبعينيات القرن العشرين الميلادي وجد الباحثون أنه من الممكن أن يصاب الطفل بالأذى حتى بامتصاص جسده لكميّات قليلة من الرصاص عبر مدة طويلة. وعلى الرغم من أن مثل هذا الامتصاص لا يؤدّي إلى مرض جسدي، إلا أنه قد يصيب دماغ الطفل بتلف ينتج عنه صعوبات في التعلم.

ويستطيع الأطباء اكتشاف التسمّم بالرصاص عن طريق اختبار عينات من بول الشخص أو دمه وأخذ صور بالأشعة السينية للعظام. فإذا تم اكتشاف المرض في مرحلة مبكرة، فإن ذلك يؤدِّي إلى الحيلولة دون حدوث ضرر دائم. ويوصي الأطباء في بعض الدول بفحص الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين السنة والست سنوات مرة على الأقل كل عام للاطمئنان على عدم إصابتهم بالتسمّم الرصاصي.

يعالج الأطباء التسمّم بالرصاص بالأدوية التي تساعد الجسم على التخلص من الرصاص عن طريق البول. وقد يستمر العلاج عدة أشهر. ومن الممكن الوقاية من التسمّم بالرصاص عن طريق تخفيض كمية الرصاص في البيئة. تقوم بعض الحكومات بفرض قيود على نسبة الرصاص في الدهان وبعض المنتجات الأخرى، وتنظم الاستخدامات الصناعية للرصاص. وتضع هذه الحكومات أيضًا ضوابط قياسية تحدد كمية الرصاص التي يمكن إطلاقها في الهواء. أضف إلى ذلك أن العديد من الدول تقوم بخفض مستويات الرصاص في وقود السيارات (البنزين) وتشجع استخدام البنزين الخالي من الرصاص.

التسمم البتوميني مصطلح قديم لنوع من تسمم الطعام. والبتومينات أو التومينات هي مركبات تحتوي على النيتروجين وتتكوَّن نتيجة التحلل البكتيري للبروتينات. وعلى الرغم من أن التومينات موجودة في الطعام الفاسد، فإن الجهاز الهضمي عند الإنسان قادر على تحييدها تمامًا. والبكتيريا ـ أو الذيفانات التي تنتجها البكتيريا ـ هي التي تسبب التسمم البتوميني. وتصنف البتومينات الآن ضمن مجموعة من الكيميائيات التي لاتسبب تسمم الطعام.

تسمم الحمل مرضٌ يصيب النساء في الأشهر الأخيرة من الحمل أو بعد الوضع مباشرة. ويُسمى أيضًا **مقدمة الارتعاج**. ويُسبب هذا المرض موت الأم أو موت الجنين أو موتهما معًا، ولا يُعْرف له سبب علمي. ويُصيب هذا المرض ٥٪ من حالات الحمل. ويحدُث في الأشهر الأخيرة من الحمل. وتشمل أعراض هذا المرض ارتفاع ضغط الدم، وارتفاع نسبة البروتين في البول، وتورم الجسم، ويؤدي في نهاية الأمر إلى الإصابة **بالارتعاج** الذي يُهدد حياة المريضة إذا لم يتم علاجه في وقت مُبكر. ويسبق الارتعاج عادة أعراض مثل الصداع وألم شَديد فوق الكبد وارتفاع شديد في ضغط الدم. وربما تصاب المريضة بالتشنج دون سابق إنذار. وربما تعاني المريضة من مضاعفات أخرى مثل الفشل الكلوي ومرض الكبد **ونزيف الدماغ**. وغالبًا مايَحْدُث الموت الناتج عن مرض تسمم الدم أثناء الحمل في الأقطار النامية. ويمنع التشخيص المبكر لهذا المرض في الأقطار الصناعية وقوع الحالات المزمنة.

ويُؤثر مرض تسمم الحمل على الجنين بمنع تدفق دم الأم إلى **المشيمة** التي تُغذي الجنين. ويتوقف نتيجة لذلك نمو الجنين مما يؤدي إلى وفاته.

يشمل علاج مرض تسمم الحمل نقل المريضة إلى المستشفى والتحكم في ضغط دمها وإعطاءها أدوية تمنع حدوث التشنج. كما يعمد الأطباء إلى إنهاء الحمل بإجراء عملية جراحية لإخراج الجنين، أو إعطائها أدوية تُعجل الولادة. وبعد إنهاء الحمل تستعيد المريضة حالتها الصحية بشكلٍ ملحوظ.

تسمم الدم مرض ينتج من بكتيريا مُعدية، أو تسمم بكتيري في مجرى الدم. وفي بعض الحالات يفرز الالتهاب أو الخراج الكائنات الحية داخل الجسم. وفي حالات أخرى، تدخل الكائنات الحية مجرى الدم بالإبر الملوثة أو الأجهزة الأخرى غير المعقمة. ويحدث تسمم الدم أيضا نتيجةً لجرح تحدثه آلة حادة في البشرة، وبذلك يمكن أن تدخل الجراثيم إلى مجرى الدم. والتعبير الطبي الذي يطلق على هذا المرض هو **الإنتان الدموي** (الإنتانمية).

وتشمل أعراض تسمم الدم القشعريرة، والحمى، والوجع، والضعف، والطفح الجلدي. وفي حالات كثيرة، يتسبب المرض في عدم تجلط الدم. وربما يُعاني المريض بعد ذلك من النزيف الحاد الذي يُمكن أن يؤدي إلى الوفاة.

وتسمم الدم خطير للغاية، لكن معظم المرضى يستردون عافيتهم بالعلاج الصحيح. ويشخص الطبيب أولاً الجرثومة التي تسببت في الإصابة، ويحددُ إن كان هناك مصدر ميكروب ينتج عنه. وتُعالج المنطقة المصابة بالمضادات الحيوية أو تُستأصل بالجراحة. أما تسمم الدم ذاته فيُعالج بحقن جرعات كبيرة من المضادات الحيوية في مجرى الدم.

التسمم الغذائي ينتج عن أكل طعام ملوث ببكتيريا أو مواد كيميائية أو ينتج عن تناول مواد سامة في حد ذاتها. وتتفاوت الأعراض تفاوتًا كبيرًا، لكنها في أغلب الحالات تشمل الغثيان والقيء والتشنجات والإسهال. وقد تؤدي بعض أنواع التسمم إلى شلل العضلات وحتى إلى الموت.

تنتج معظم حالات التسمم من التلوث البكتيري. وتهاجم البكتيريا أي غذاء تقريبًا، غير أن التلوث غالبًا ما يحدث في اللحوم والأغذية البحرية والأغذية المحفوظة بالمنزل ومنتجات الألبان خاصة القشدة والكَسْتَرْد. ويمكن الوقاية من التلوث البكتيري بالالتزام بالوسائل الصحية في تحضير وتخزين الأغذية.

والتلوث **بالبكتيريا العنقودية** هو السبب في أغلب حالات تسمم الغذاء. انظر: **العنقوديات**. فهذه البكتيريا تفرز **ذيفانات** (سمومًا) في الغذاء الملوَّث مما يؤدي إلى المرض. وينتج نوع آخر، شائع من تسمم الغذاء من التلوث ببكتيريا **السالمونيلا**. وتسبب هذه الكائنات مرضا بعد تكاثرها في القناة الهضمية. انظر: **السالمونيلا**. يؤثر تسمم الغذاء الناتج عن البكتيريا العنقودية والسالمونيلا على المعدة والأمعاء لكن أكثر المصابين به يشفون بسرعة. أما **البتيُولية** فهي نوع من تسمم الغذاء البكتيري وهو أشد خطورة، بل مميت في الغالب. والسبب فيه هو الذيفانات التي تتكون في الأغذية المعلبة بطريقة خاطئة، ويتميز بشلل العضلات. انظر: **البتيولية**.

وتسبب الأغذية الملوثة بمواد كيميائية مثل الرصاص والزئبق والزرْنيخ أشكالاً خطيرة من تسمم الغذاء. وقد يؤدِّي التلوثَ بالمبيدات الحشرية، والكيميائيات العضوية الأخرى إلى تسمم الأغذية أيضًا.

وثمة أصناف معينة من الفطر، وبعض أنواع السمك هي أكثر ما يعرف من الأغذية السامة في ذاتها. ويمكن أن يؤدِّي أكل هذه الأغذية إلى تسمم خطير، أو حتى إلى تسمم مميت.

انظر أيضًا: **حفظ الأغذية؛ التلوث البيئي، الفطر السام.**

تسمين الأبقار. انظر: **الأبقار** (تربية الأبقار وتسمينها)؛ **تربية المواشي** (الحياة في مزارع الأبقار).

التُّسوانا، لغة. التسوانا إحدى لغات البانتو وهم سكان الأجزاء الغربية لجنوب إفريقيا بما فيها بتسوانا، وبابوتاتسوانا. انظر: **البانتو**. وتشمل المجموعات الرئيسية التي تتحدث التُّسوانا: كاجاتلا، ورولونغ، وهيريوتشي وكوينا. وقد عاش المزارعون الذين تشبه ثقافتهم ثقافة شعوب تسوانا في هذه المنطقة منذ القرن الخامس الميلادي. ويرجع تاريخ ممالك التُّسوانا في منطقة ويتواترزراند إلى القرن الثالث عشر الميلادي حيث استقرت مجموعة الكالاجاري أو الكجالاجادي ذات الصلة بالتسوانا منذ زمن طويل فيما يُسمى اليوم تسوانا.

تتميز مجتمعات التسوانا التقليدية بحجم مدنهم وقطعان مواشيهم، يقطن مدنهم ذات الجدران الحجرية مايصل إلى ١٠,٠٠٠ شخص.

وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي اجتاحت قبائل الإنديبلي التسوانا بقيادة حاكمهم مزيليكازي ثم أصبحوا تحت حكم البوير بعد ذلك. انظر: **البوير**.

تسوشيما، معركة. انظر: **البحرية** (أشهر المعارك البحرية).

التسوق. انظر: **حماية المستهلك؛ المتجر التنويعي؛ مركز التسويق**.

تسونجا قبيلة في جنوب إفريقيا. يعيش أغلب شعبها شمال شرقي البلاد بين مصب نهر سانت لوسيا وحدود موزمبيق. تتحدث هذه القبيلة بعدد كبير من اللهجات وعُرفت تحت أسماء كثيرة منها تونجا، وثونجا وشارجون. وكان أفراد هذه القبيلة تجاراً عندما قابلهم المكتشف البرتغالي فاسكو دي جاما عام ١٤٩٨م.

يُعد صيد الأسماك المصدر الرئيسي للغذاء كما تزرع قبيلة تسونجا المحاصيل مثل الذرة السكرية، وتربي الأغنام والدواجن. استطاع شوشانجين زعيم إحدى القبائل المتحدثة بلغة (نجيوني) هزيمتهم في أوائل العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي مما نتج عنه تأثرُ عاداتهم ولغتهم. وهرب بعضهم إلى الترانسفال. وكان رجال قبيلة تسونجا ضمن أوائل العمال المهاجرين من جنوب إفريقيا والذين عملوا في حقول الألماس على وجه الخصوص. وقد ضمت بريطانيا منطقتهم عام ١٨٩٥م لمنع قبائل البوير من الحصول على مدخل إلى الميناء.

التسويق عملية تبادل السلع بين البائعين والمشترين تتحرَّك خلالها البضائع والخدمات من المنتجين إلى العملاء. ويوجد العديد من أنشطة التّسويق؛ فمثلاً الإعلانات والبيع جزء من عمليَّة التَّسويق. وتشتمل أنشطة التَّسويق الأخرى على التمويل من البنوك والتوريد للمحلات والمنازل. ويعتبر التَّسويق أمرًا مهمًا للصِّناعة، حيث إنَّ نصف تكاليف البضائع والخدمات ترد من عملية التَّسويق.

والعملاء في أغلب الدُّول يمكنهم الاختيار من بين تشكيلة كبيرة من المنتجات والخدمات، وعلى ذلك فإنه يجب أن يكون لدى الشركة برنامج تسويق فعالٌ حتى تجذب منتجاتها وخدماتها العملاء. ويمارس أي مشروع أو عمل تجاري ناجح خمسة أنشطة في مجال التسويق هي: ١- بحوث التَّسويق. ٢- تطوير المنتجات. ٣- التَّوزيع. ٤- التَّسعير. ٥- الترويج.

بحوث التسويق. دراسة للمستفيدين المحتملين من المنتج أو الخدمة. وهؤلاء العملاء الممكنون يسمون **السوق**؛ وهي أيضًا تقوم ببحث المنتجات المنافسة وطريقة بيعها وتوزيعها، وهناك العديد من مصادر المعلومات عن الأسواق، فعلى سبيل المثال الإحصائيات الحكومية عن كثافة السُّكان والدَّخل تشير إلى حجم الأسواق والقوى الشِّرائية لها.

تطوير المنتجات. يشتمل على تحديد البضائع المختلفة التي يجب عرضها، وكذلك تطوير المنتجات نفسها. ويقوم أصحاب المصانع بالوفاء بصفة مستمرة بطلب العامة بوساطة إضافة منتجات جديدة، وتغيير الموجود منها، وإبعاد أخرى عنها.

التَّوزيع. هو حركة البضائع والخدمات من المُنْتِج إلى المُسْتَهلك. ويجب على أصحاب المصانع وضع نظام يجعل المنتجات تتحرَّك بشكل ثابت من المصنع إلى المستهلك، ويُسمىَّ هذا النظام **قناة التَّسويق** أو **قناة التَّوزيع**.

والعديد من الشَّركات تشترك في عملية التَّوزيع، وهي تشمل بائعي الجملة الذين يقومون ببيع كميات كبيرة من البضائع، وبائعي التَّجزئة. ويقوم بائعو التَّجزئة بدورهم ببيع أعداد قليلة من المنتجات إلى المستهلكين، ويقوم التُّجار والهيئات المستقلة بشراء البضائع من أصحاب المصانع بكميات كبيرة ثم يبيعونها لتجار التَّجزئة بكميات قليلة. وتقوم المنشآت الأخرى بالإمداد بخدمات التَّمويل والنقل والتخزين.

التَّسعير. حينما يتمُّ تحديد سعر سلعة ما، فإنَّ معظم أصحاب المصانع يبدأون بتكاليف إنتاج الوحدة؛ وهي تكاليف صنع وحدة واحدة من السلعة، ثم يضيفون نسبة من التَّكاليف للحصول على أرباح لأنفسهم، وتقوم كل منشأة بإضافة مبلغ يقوم بتغطية تكاليف المنتج لتتمكن من تحقيق أرباح، ويسمى المبلغ المضاف في كل مرحلة رفع السِّعر، وبذلك يكون سعر البيع النهائي لأي سلعة يساوي تكاليف الإنتاج بالإضافة إلى إجمالي المبالغ النَّاجمة عن رفع السِّعر. انظر: **السعر؛ الربح**.

يعتقد بعض النَّاس أن جزءًا كبيرًا من الأموال التي تُصْرَف على التَّسويق هي أموال ضائعة، ولكنَّ معظم رجال الاقتصاد يؤمنون بأنَّ عملية التَّسويق هي - في الواقع - تفيد المستهلك، فعلى سبيل المثال تساعد بحوث الأسواق الصِّناعات على تقديم احتياجات ومطالب المستهلك، وإمداده بمعلومات عن التَّسويق، وتوفير المنتجات بكميات ملائمة في الأماكن القريبة منه.

الترويج. يشتمل على الإعلانات والكتيبات والقسائم والبريد المباشر والعرض في المخازن، والبيع من الباب للباب. وتعمل الشَّركات في مجموعة من أنشطة الترويج التي تُعْلِم المستهلك بالمنتجات والخدمات وإغرائه على شرائها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستهلاك
بحوث السوق
التجارة
تجارة التجزئة
التسويق
التعاونية
الزراعة
الغذاء
المواشي

التسي تسي، ذبابة. التسي تسي ذبابة إفريقية ذات جناحين، تحمل الحيوان الطفيلي الذي يسبب مرض النوم الإفريقي. وتسمى هذه الطفيليات **المثقبيات**. التي تسبب مرض النوم.

يوجد حوالي عشرين نوعًا من ذبابة التسي تسي حيث يهاجم أغلبها الناس. وتبدو هذه الأنواع شبيهة ـ نوعاً ما ـ بالذباب المنزلي ولكنها أكبر حجماً. ولها خرطوم طويل تستخدمه لاختراق جلد ضحيتها. تمتص الذبابة دم ذوات الثدي وتصيبها بالعدوى أثناء ذلك.

تَنقلُ ذبابة التسي تسي مرضاً قاتلاً يُسمى **ناجانا** إلى الماشية والخيول. وينتشرُ مرض النوم والناجانا بطريقة انتشار الملاريا نفسها حيث تلسع الذبابةُ حيواناً أو شخصاً قد أصيب بالعدوى، وتلتقط منه الجراثيم وتنقلُ العدوى لشخص آخر.

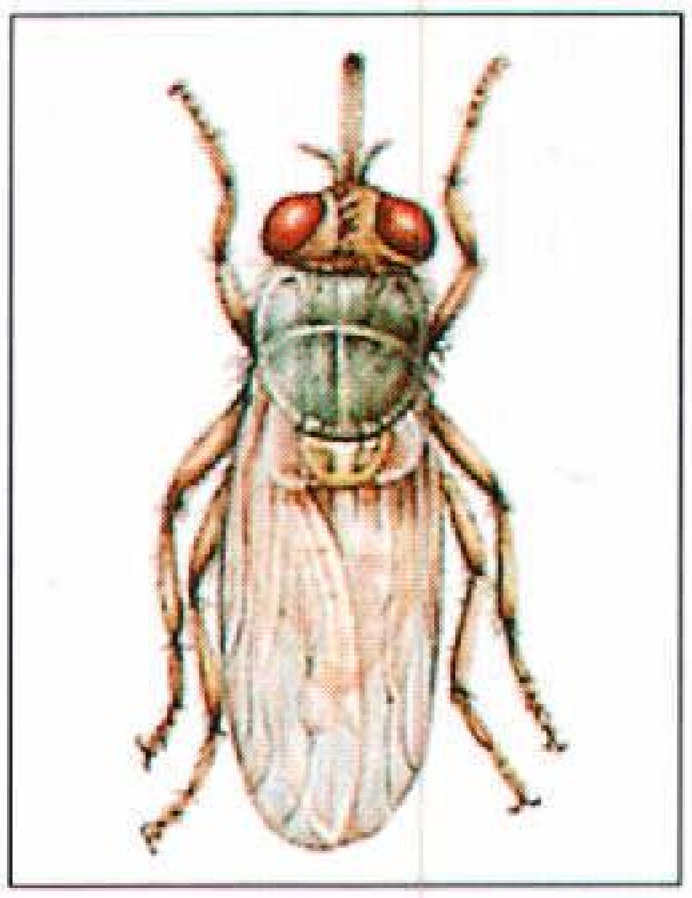

ذبابة التسي تسي

ولايستطيع الذباب ـ عادة ـ إصابة الناس أو الحيوانات حتى تكون الجراثيم قد عاشت في أجسام الذباب لعدة أيام، ومرت خلال المعدة إلى غددها اللعابية.

وتستطيع الذبابة بعد ذلك ولمدة ٩٦ يوماً على الأقل نقل الطفيليات إلى أي شخص تلسعه.

تتناسل ذبابة التسي تسي ببطء فتنتج الذبابة الأنثى بيضة واحدة فقط في كل مرة. تفقس اليرقة من البيضة وتتغذى أثناء فترة النمو داخل جسم الأنثى. وعندما يكتمل نمو اليرقة يتم وضعها على الأرض وتصبح خادرة.

وكل من ذكر الذبابة وإنثاها ماصّان نشطان للدم، يعيشان أساساً على طول شواطئ البحيرات أو ضفاف الأنهار في المناطق غير الصالحة للسكن. وتستخدم المبيدات الحشرية في بعض المناطق للسيطرة على هذه الذبابة. أما البرامج الناجحة الأخرى فتستعمل الأشعة لجعل ذكر الذباب عقيماً ولايستطيع بالتالي التكاثر، وتُستخدم الأدوية التي تحمي الماشية من مرض الناجانا أيضًا لمقاومة أثر الذبابة. وبالرغم من تلك المجهودات إلا أن الاضطرابات السياسية قد أعاق مجهودات السيطرة في كثير من أجزاء إفريقيا.

انظر أيضًا: **مرض النوم**.

تسيير الماشية مصطلح يُستخدم لعملية سَوْق الماشية لمسافات طويلة. ففي البلاد العربية، يتم تسيير الماشية من حظائرها وأماكن الرعي إلى الأسواق العامة التي ـ غالبًا ـ ما تقام في أحد أيام الأسبوع حيث يشتري مرتادو تلك الأسواق ما يحتاجونه من ماشية وغيرها، أو الأسواق الخاصة بالماشية وفي كثير من البلدان العربية نجد مثل هذه الأسواق التي تُسيّر إليها الماشية كالمغرب وموريتانيا والمملكة العربية السعودية والسودان وغيرها. وقد سُميت تلك الأسواق بأسماء أيام الأسبوع مثل: سوق السبت، وسوق الأربعاء في المغرب، ونجد مصطلح تسيير الماشية كذلك في بلدان أخرى كأستراليا والولايات المتحدة. ففي أستراليا، مثلاً، كان نقل الماشية إلى الأسواق، حتى الحرب العالمية الثانية، يتم إما بالقطارات، أو سيرًا على الأقدام. وربما كانت الرحلة قصيرة، تستغرق عدة ساعات يتم فيها ترحيل الماشية من المزرعة إلى السوق المحلي أو محطة القطارات، أو طويلة تمتد إلى ثلاثة أشهر، في حالة تسيير الماشية من الأجزاء البعيدة في الإقليم الشمالي إلى منطقة كوينزلاند. وكان أطول طرق تسيير الماشية في أستراليا، هو **طريق كاننغ للماشية** الذي كان يمتد مسافة ١,٤٠٠كم، من مناطق كمبرلي في شمال أستراليا، إلى المروج الذهبية في كالجورلي. تم إنشاء هذا الطريق في نهاية القرن التاسع عشر، وكان الهدف منه مد منطقة المروج الذهبية، ذات الكثافة السكانية العالية، بلحم البقر. وقد توقف النقل عبر هذا الطريق منذ بداية القرن العشرين، عندما أخذت الكثافة في منطقة المروج الذهبية في التناقص. ومثل بقية طرق الماشية، كان هذا الطريق يتألف من عدد من الآبار تبعد كل بئر منها عن الآخر مسافة ١٠ – ٢٠م، والهدف منها كان توفير الماء بانتظام.

ومن طرق الماشية الشهيرة أيضًا طريق بيردزفيل الذي كان يمتد من بيردزفيل في منطقة كوينزلاند إلى ماري في جنوب أستراليا بطول يبلغ حوالي ٥٠٠كم، وعبرها كان سكان كوينزلاند يسوقون مواشيهم إلى خط القطارات في ماري.

وقد كان فريق تسيير الماشية يتألف عادةً من عدد من الرجال يقود كلٌ منهم عددًا من الخيول، ويصحبهم عددٌ من العربات، أو الخيول لنقل البطاطين والطعام، ومعدات الطبخ. ولم يكن من عادة مسيري الماشية، حمل أعلاف خيولهم، حيث كانت تعتمد على الرعي، كما أن كلاً منهم كان يسوق عددًا من الخيول كما ذكرنا، وذلك لأن سوء التغذية، كان يحد من الاعتماد الكلي على الحصان الواحد. وكان حفظ الماشية يتم بطرق مختلفة. ففي مناطق الاستقرار كانت الماشية تحفظ في حظائرها ليلاً. أما في الشمال حيث المساحات الشاسعة، وحيث كانت تنعدم الحظائر، فإن حفظ الماشية كان يتم بحراستها، حيث كان

مسيرو الماشية يتناوبون الحراسة ليلاً، محيطين بالماشية على ظهور جيادهم. وهكذا فإن القافلة كانت تسير بمعدل ١٣كم في اليوم، وكانت الأخطار التي تواجهها كثيرة، منها الجفاف، والفيضانات، والرياح المثيرة للأتربة.

وبعد إنشاء الطرق المعبدة، حلت العربات الكبيرة محل المسيرين، كوسيلة رئيسية لتحريك الماشية. وتوالى إنشاء شبكة طرق اللحوم، لربط الأجزاء البعيدة، بالمجازر الساحلية.

تشابمان، جورج (١٥٥٩؟-١٦٣٤؟م). شاعر وكاتب مسرحي، وعالم بريطاني، عُني بمعاني الشعر الفلسفية والأخلاقية، وبأهمية المعرفة الكلاسيكية للإنسانية.

ولد تشابمان في هيرتفوردشاير. كان أول منشوراته قصيدة فلسفية بعنوان **ظل الليل** ١٥٩٤م. في عام ١٥٩٨م نشر تكملة لقصيدة كريستوفر مارلو **هيرو ولياندر**، وترجمة لجزء من **الإلياذة** لهوميروس. كتب تشابمان المسرحية الهزلية والمأساوية بما في ذلك مأساة **بسي دامبوا** عام ١٦٠٤م. تدور أعماله المأساوية عادة حول علاقة رجل شهير بمجتمعه، وتعنى بمُثل يرقبها أفراد المجتمع ثم ترصد انهيار هذه المثل.

نشر تشابمان عام ١٦١٦م ترجمته الرائعة **للإلياذة والأوديسة**. وقد عبر الشاعر الإنجليزي الرومانسي كيتس عن شعوره بالفضل والعرفان إزاء العالم الخيالي الذي انفتح أمامه من خلال هذه الترجمات.

تشابمان، جون. انظر: **أبلسيد، جوني**.

تشابولتيبك، معركة. انظر: **الحرب المكسيكية** (المعارك الرئيسية).

التشات الأحمر. انظر: **التشات، طائر؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

التَّشات، طائر. التشات اسم يطلق على طيور من مجموعات مختلفة وسُمِّيت بذلك بسبب نداءاتها المميزة التي تشبه زقزقة العصافير.

هناك خمسة أجناس من طائر التَّشات الأسترالي. وتتميز ذكور طائر التَّشات بأن ألوانها حمراء وصفراء أو سوداء وبيضاء. ويعيش طائر التَّشات في المناطق المفتوحة عادة في جماعات. ويتغذى الطائر بحشرات الأرض. وهو يبني عشه في الشجيرات المنخفضة في مجموعات متفرقة. ويعتبر طائر التَّشات الأبيض الصدر أكثر الأجناس شيوعًا في جنوبي أستراليا. ويعيش على حافة المستنقعات المالحة. ويعرف كذلك باسم **نن**، أو **تانج** تقليدًا لصوته في النداء.

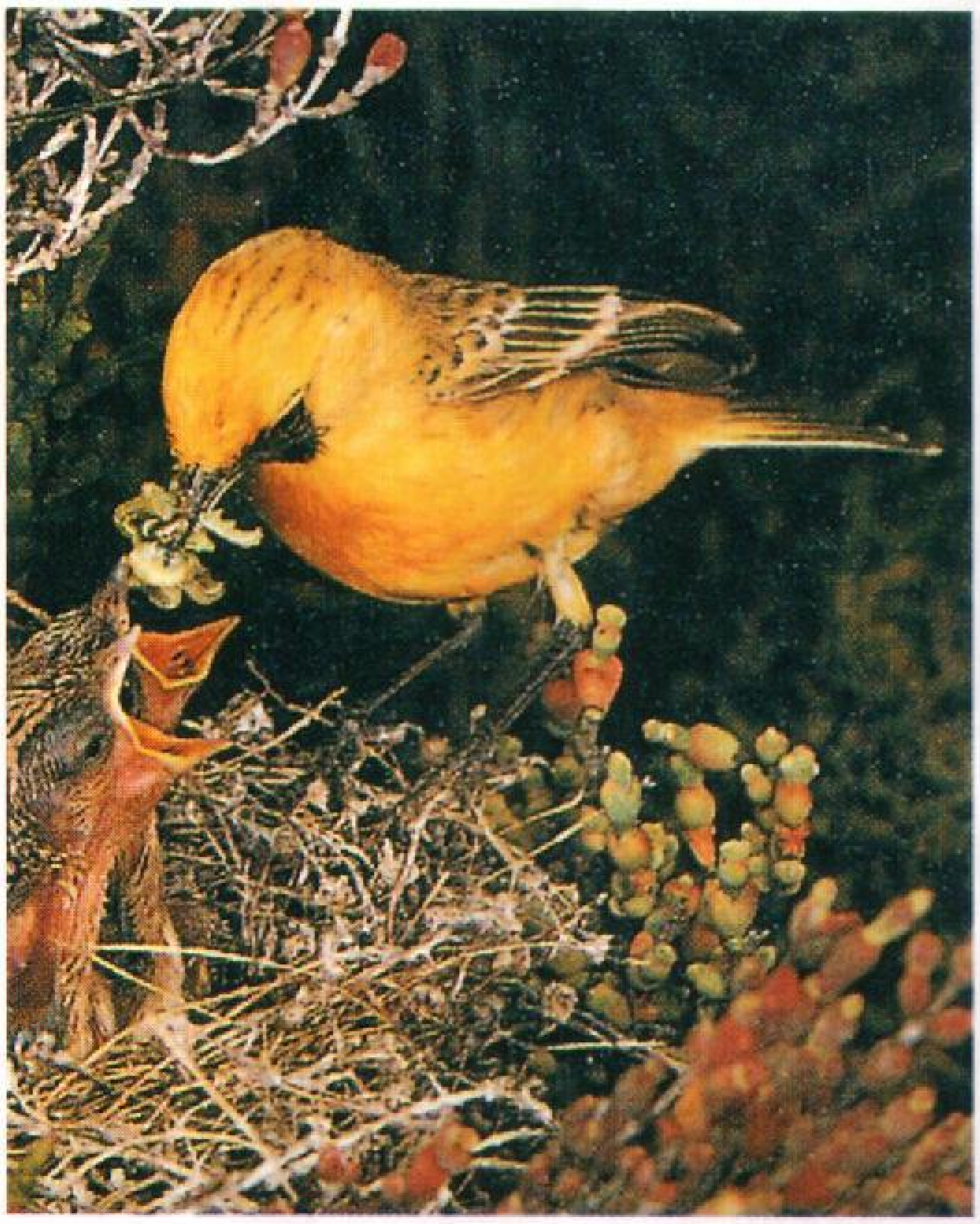

طائر التَّشات برتقاليّ اللون يغذِّي صغاره بالحشرات. يعيش في الأماكن الجافة.

كما توجد فصائل كثيرة من طائر التَّشات في العالم القديم تسمى **تشاتر شيز**، وتهز هذه الطيور ذيولها وأجنحتها. ويعشش طائر التَّشات ذو الصدر الأصفر في شمالي أمريكا في الشجيرات الكثيفة علي جوانب التلال الجافة. ويغرِّد طائر التَّشات الذكر وهو محلق في الهواء، بينما ترفرف أجنحته وتتدلى قدماه وذيله. وغناؤه مزيج من الصفير والنحيب والقرقرة.

التشات المطوق. انظر: **التشات، طائر؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

تشاتام، جزر. تقع جزر تشاتام على بعد ٧٥٦ كم شرقي ليتلتون في ساوث آيلاند التابعة لنيوزيلندا. يبلغ عدد سكانها ٧٦٠ نسمة. وتغطي أكبر الجزر، تشاتام، (ريكواري) مساحة ٨٩٠كم^{٢}. والجزر الأخرى هي: بت (رانجي هاوت)، جنوب شرق رانجي تيرا، وبيراميد، (تارا كويكا). وهي صخرة جرداء ارتفاعها ١٧٣م. وأهم الصناعات في جزر تشاتام. هي: رعي الأغنام وصيد الأسماك. ترتبط الجزر بنيوزيلندا بخط هاتفي، وخدمة بحرية نهرية ورحلات جوية من وقت لآخر.

في عام ١٧٩١م كان وليم بروتون يسافر مع الرحالة البريطاني جورج فانكوفر، وقاما بزيارة جزر تشاتام. ووجدا أن هناك أكثر من ١,٠٠٠ من السكان من أصل موريوري يعيشون هناك. انظر: **الموريوري**.

في عام ١٨٤٠م، عندما زار الجزر عالم الطبيعة الألماني إرنست ديفنباخ، وجد أن ٩٠ فقط من السكان نجوا من هجمات الماووريين الوافدين من نيوزيلندا في عام ١٨٤٢م. كان يحكم الجزر مفوض مقيم حتى عام ١٩٦٢م، عندما تولت وزارة الشؤون الداخلية أمر الجزر.

تشاتانوجا مدينة صناعية رئيسية في تنيسي بجنوبي الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ١٥٢,٤٦٦ نسمة؛ وسكان المدينة الكبرى وضواحيها ٤٣٣,٢١٠ نسمة. كانت مدينة مهمة في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). تقع تشاتانوجا على جانبي نهر تنيسي، شمالي الحدود بين تنيسي وجورجيا.

وتحيط بالمدينة سلسلة جبال لمنطقتين من المناطق الجغرافية الرئيسية في تنيسي ـ منطقة هضبة الأبلاش، وسلسلة جبال الأبلاش ومنطقة الوادي. ويقع جبل لوك آوت إلى الجنوب، وكان الهنود من قبائل كريك يسمون هذا الجبل: **شات ـ تو تو نوج جي** ـ بمعنى **الجبل الذي يرتفع إلى رأس**. وفي الأيام الأولى للاستيطان الأوروبي في أمريكا قامت حواجز الجبال الطبيعية هذه بحماية المستوطنين الأوائل ضد أعدائهم.

في الوقت الحاضر تم تفجير عدد من سلاسل الجبال شديدة الانحدار لفتح طرق رئيسية لدخول المدينة. وبالإضافة إلى الحافلات وسيارات النقل التي تستخدم هذه الطرق فإن تشاتانوجا تتصل بالمدن الأخرى عن طريق السكك الحديدية والطائرات وخطوط الملاحة النهرية. والمدينة نفسها تعتبر ميناء رئيسيًا لدخول الولايات المتحدة.

وتشاتانوجا مركز لأكثر من ٥٠٠ صناعة. وتنتج المصانع الكبيرة المواد الكيميائية ومنتجات الفخار والملابس والأثاث والحديد والصلب. وتنتج مصانع تشاتانوجا أيضًا أدوات المطبخ والآلات والدهانات، والورق ومنتجات البترول والمنسوجات. ويخضع كل من سد تشيكا ماوجا إلى الشرق وسد نيكاجاك إلى الغرب لسلطة وادي تنيسي، وهي مؤسسة فيدرالية تعمل لتطوير المصادر الطبيعية لوادي تنيسي، ويساعد السدان على استغلال نهر تنيسي، للسيطرة على الملاحة والفيضانات على مر الفصول.

وتحيط المناظر الجبلية الرائعة بالقرب من تشاتانوجا بعدد من البحيرات الكبيرة والصغيرة ويساعد جمال المنطقة الطبيعي على جذب الكثير من السواح. ويستطيع الزوار مشاهدة سبع ولايات من جبل لوك آوت. ويوجد بتشاتانوجا فرقة كورال غنائية وأوركسترا سيمفونية. وفرقة للأوبرا، وفرقة مسرحية. يوجد مقر جامعة تنيسي داخل المدينة كما يوجد بها مفوضية للحكم المحلي. ولها مقعد برلماني في مقاطعة هاملتون.

وكان أول من سكن في منطقة تشاتانوجا هم قبائل تشيكا ماوجا وهم بطن من قبيلة هنود شيروكي. هُزموا في ١٧٩٤م ونزحوا إلى الغرب في ١٨٣٨م. وخلال هذه الفترة، قام زعيم من الهنود اسمه جون روس بتشغيل مركز تجاري في مكان المدينة. وسمي هذا المركز **مهبط روس**. وسميت تشاتانوجا بهذا الاسم عندما اعتبرت مدينة عام ١٨٣٩م. عدد سكان تشاتانوجا ٥,٥٤٥ نسمة عندما بدأت الحرب الأهلية الأمريكية. ولكن موقعها الاستراتيجي سرعان ما جعلها تطوِّر صناعاتها المعدنية لكي تموِّن الولايات الإحدى عشرة التي انفصلت عن أمريكا عامي ١٨٦٠، ١٨٦١م.

وقعت معركة تشاتانوجا في نوفمبر ١٨٦٣م. وفي نهاية الحرب لم يكن يسكن في المدينة غير حوالي ١,٥٠٠ شخص، إلا أن سكانها أصبحوا ١٣,٠٠٠ بحلول عام ١٨٨٠م. بدأت أسرع فترة للنمو في تشاتانوجا في الثلاثينيات من القرن العشرين بعد تأسيس هيئة وادي تنيسي.

تشاترجي، بنكيم تشاندرا (١٨٣٨-١٨٩٤م). مؤلف هندي كتب أولى الروايات الحديثة في الأدب البنغالي. وضعته النزعة الوطنية التي بثها في رواياته في مصاف المشاهير من الوطنيين الهنود.

كتب بنكيم في البداية باللغة الإنجليزية، ولكن اسمه بدأ في الظهور مع رواية **ديرغشنانديني** (١٨٦٥م)، وهي رواية رومانسية تاريخية كانت أول رواية بنغالية تكتب بالأسلوب الأوروبي الحديث. وفي عام ١٨٧٢م أسس صحيفة بنغالية باسم **بانغادارشان**، حيث نُشرت فيها بعض رواياته المتأخرة على حلقات. وتغلب الرومانسية على العديد من رواياته، مع نزوع إلى المحلية، وهيمنة المبادئ الأخلاقية التقليدية. وتشمل رواياته **كابالكونوالا** (١٨٨٦م)؛ **إرادة كريشناكانتر** (١٨٧٨م)؛ **أناندامات** (١٨٨٢م)؛ **سيتارام** (١٨٨٦م). وبالرغم من بعض أوجه القصور، فإن هذه الروايات نالت حظًا وافرًا من الشهرة، وكان لها تأثير كبير على تطور الأدب البنغالي.

ولد بنكيم تشاندرا تشاترجي بالقرب من نايهاتي في بنغال الهند. تلقى تعليمه في كلية هوغلي والكلية الرئاسية في كلكتا، وكان من أوائل الخريجين في جامعة كلكتا. عمل مسؤولاً في الخدمة المدنية الهندية في الفترة بين عامي ١٨٥٨ و١٨٩١م.

تشاد دولة إفريقية إسلامية قليلة السكان تقع في شمالي وسط إفريقيا. وهي تغطي ١.٢٨٤.٠٠٠ كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانها حوالي ستة ملايين ونصف المليون نسمة. وعاصمتها إنجمينا وهي أيضًا أكبر مدينة.

استعمرت فرنسا تشاد عام ١٩٢٠م، إلى أن نالت استقلالها عام ١٩٦٠م.

تشاد دولة مغلقة لا منفذ لها على البحر. ويعيش أغلب السكان في الجزء الجنوبي الخصيب، أما معظم الجزء الشمالي من تشاد فصحراء. إن الفروق السياسية والاجتماعية والدينية بين قبائل الشمال وقبائل الجنوب، جعلت الدولة في حالة حروب أهلية مستمرة منذ منتصف الستينيات. وبسبب الحروب الأهلية، ونقص الكثير من الموارد الاقتصادية، فإنها تعدّ إحدى أكثر الدول المتخلفة في العالم.

نظام الحكم. يحكم البلاد رئيس، ويعاونه مجلس الوزراء والبرلمان. يتولى الرئيس قيادة القوات المسلحة. وهي مقسمة إلى ١٤ ولاية أو مقاطعة يحكم كُلا منها وال. والسلطة المحلية في يد الزعماء المحليين أو موظفين تعينهم الحكومة الوطنية.

السكان. ينتمي التشاديون إلى مجموعات عرقية متنوعة. والعربية والفرنسية هما اللغتان الرسميتان للدولة. ومع ذلك فإن معظم سكان تشاد يتحدثون لغاتهم المحلية، ولا يعرف القراءة والكتابة إلا حوالي سُدس البالغين.

يعيش ما يقرب من ثلاثة أرباع سكان تشاد في الريف (٧٠٪) ويعملون مزارعين أو رعاة. ويعيش الباقون في إنجمينا والمدن الأخرى، حيث يعمل أكثرهم مزارعين.

أغلب السكان في شمالي تشاد من العرب ذوي البشرة السمراء، أو أعضاء في مجموعة **توبو** العرقية الإفريقية ويعمل معظمهم في تجارة الماشية. ويسافرون في الصحراء في فرق صغيرة مع قطعان مواشيهم، ويصنعون الخيام من العصي والسجاد المنسوج.

يرتدي الرجال في شمالي تشاد ملابس فضفاضة وأغطية للرأس غالبًا، كما يلف بعض الرجال قطعًا من القماش الأبيض على وجوههم للحماية من العواصف الرملية. كما تلف النساء، أنفسهن بقطع من القماش زرقاء فاتحة أو سوداء. وأهل الشمال يربون الماشية والجمال والماعز والأغنام. واللبن واللحم أهم عناصر الغذاء الرئيسية. كما يأكل الشماليون التمور والخضراوات التي تزرع في الواحات والقرى. واللغة العربية أكثر اللغات انتشاراً في الشمال كما أن معظم السكان مسلمون. ويلتحق بالمدارس أقل من عُشر الأطفال في سن المدرسة. ومعظم السكان في جنوبي تشاد إفريقيون سود من مجموعات عرقية متنوعة. أكبر هذه المجموعات، **السارا** وتعيش أساسًا في أقصى الجنوب.

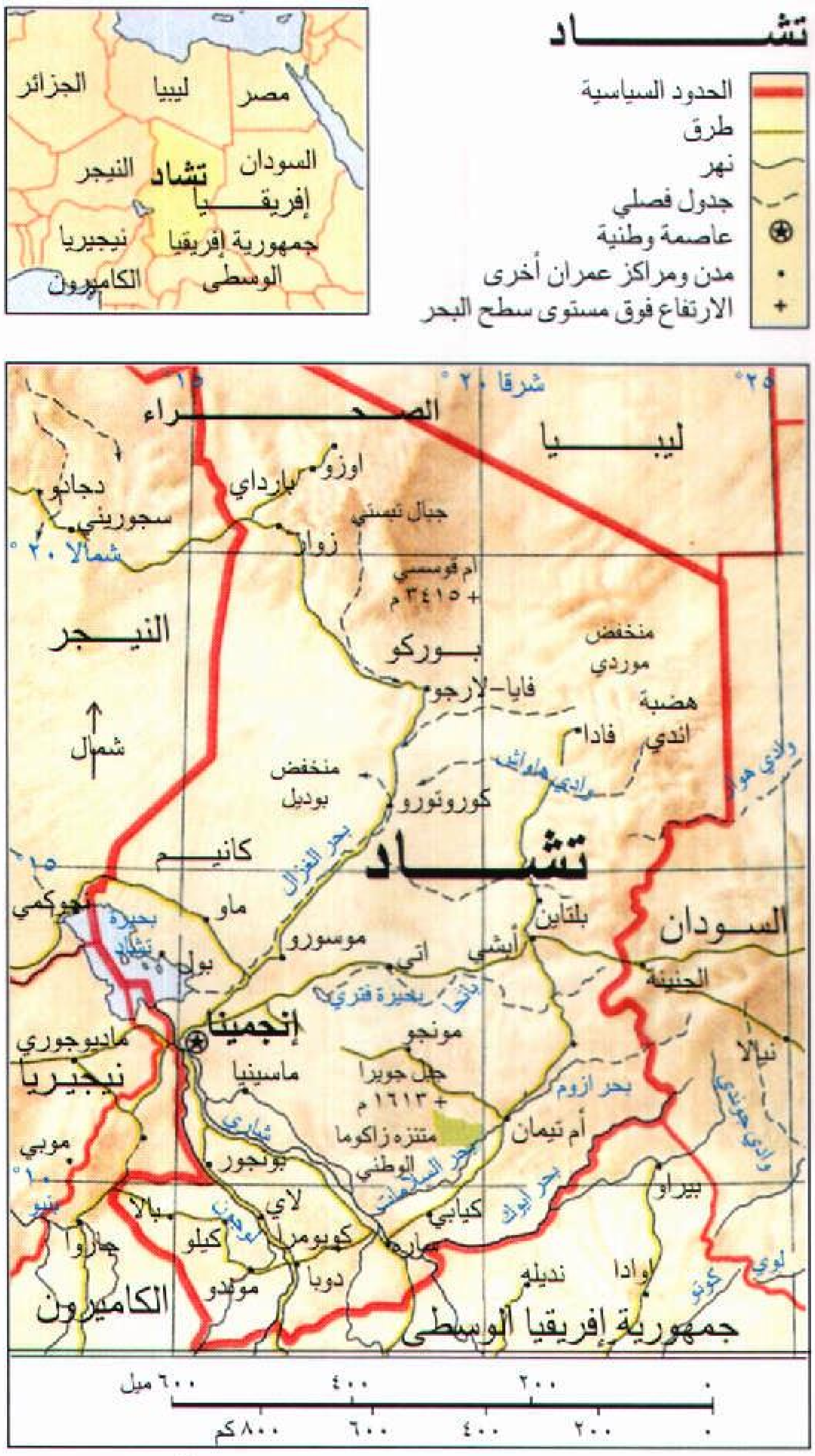
تشاد
الحدود السياسية
طرق
نهر
جدول فصلي
⊛ عاصمة وطنية
• مدن ومراكز عمران أخرى
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الجزائر
ليبيا
مصر
النيجر
تشاد
السودان
إفريقيا
نيجيريا
جمهورية إفريقيا الوسطى
الكاميرون
الصحراء
ليبيا
شرقا ٢٠°
٢٥°
١٥°
دجادو
سجوريني
اوزو
بارداي
زوار
جبال تبستي
شمالا ٢٠°
أم قوسسي
+ ٣٤١٥ م
النيجر
بوركو
فايا-لارجو
منخفض موردي
هضبة اندي
فادا
وادي هوار
شمال
منخفض بوديل
كوروتورو
بحر الغزال
كانيم
تشاد
نجوكمي
بحيرة تشاد
ماو
بول
موسورو
اتي
أبشي
بلتاين
السودان
الجنينة
بحيرة فتري
إنجمينا
مونجو
مايدوجوري
نيجيريا
ماسينيا
جبل جويرا
+ ١٦١٣ م
بحر ازوم
أم تيمان
متنزه زاكوما الوطني
نيالا
موبي
١٠°
شاري
بونجور
لاي
بحر سلامات
كيابي
بيراو
بحر أوك
بالا
كيلو
كومو
سارة
اوادا
نديلي
جاروا
موندو
دوبا
الكاميرون
جمهورية إفريقيا الوسطى
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

يزرع سكان الجنوب القطن وأنواعًا عديدة من المحاصيل الغذائية. ومعظمهم مزارعون مستقرون، والمحصول الرئيسي النقدي هو القطن. ويعيش المزارعون في أكواخ دائرية مبنية إما من الطوب اللبن أو الطين المجفف وتُسقف بالقش. وبعض الأكواخ مبنيةَ من القش فقط. يرتدي الرجال عادة سراويل من القطن أو سراويل قصيرة وقمصانًا فضفاضة. ولكن النساء عادة يرتدين ملابس ذات ألوان زاهية وثوبًا هو عبارة عن قطعة واحدة من القماش.

تتكون وجبة سكان الجنوب أساسًا من الدخن والذرة الرفيعة والأرز. وقد تحتوي الوجبات أحيانًا على الخضراوات والسمك أو اللحوم.

وتعتبر لغة **سارا**، أكثر اللغات انتشارا في الجنوب، ولكن هناك لغات أخرى كثيرة. ويعتنق أغلب السكان

حقائق موجزة

العاصمة: إنجمينا.
اللغة الرسمية: العربية والفرنسية.
الاسم الرسمي: جمهورية تشاد.
المساحة: ١,٢٨٤,٠٠٠ كم^{٢}، أقصى مسافة من الشرق للغرب: ١,٠٣٠ كم، ومن الشمال للجنوب: ١,٧٦٥ كم.
الارتفاع: أقصى ارتفاع قمة **إمي كوسي** ٣,٤١٥م فوق مستوى سطح البحر. أقل ارتفاع بحيرة تشاد ٢٨١م فوق مستوى سطح البحر.
السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ٦,٥٣٧,٠٠٠ نسمة. الكثافة: ٥ نسمات/ كم^{٢}. التوزيع: ٧٠٪ ريف، ٣٠٪ حضر. تعداد ١٩٦٤/٦٣م. ٣,٢٥٤,٠٠٠ نسمة. تقدير عام ٢٠٠١م ٧,٤٨٧,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأبقار، القطن، الدخن، الفول السوداني، الأرز، الذرة الرفيعة. **الصناعة:** السجائر، النسيج.
النشيد الوطني: التشاديون.
العلم: أشرطة رأسية ذات الألوان: الأزرق، الأصفر والأحمر.
العملة: الوحدة الأساسية **الفرنك**. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود**.

في الجنوب ديانات إفريقية تقليدية، لكن كثيراً منهم اعتنق النصرانية على أيدي المنصِّرين، الذين أدخلوا النصرانية في البلاد، وبدأوا أيضاً النظام التعليمي في المدارس.

ساعد انتشار التعليم في الجنوب على أن يكون لسكان هذا الإقليم السيطرة والسيادة في تشاد. ويتركز حوالي ٨٠٪ من مدارس تشاد الابتدائية والثانوية في مناطق يعيش فيها الذين يتكلمون لغة السارا. وأغلب رجال الأعمال والمدرسين والحرفيين وموظفي الحكومة، يأتون أيضا من تلك المنطقة. كما يحتوي الجنوب أيضا على معظم مدن تشاد ومصانعها.

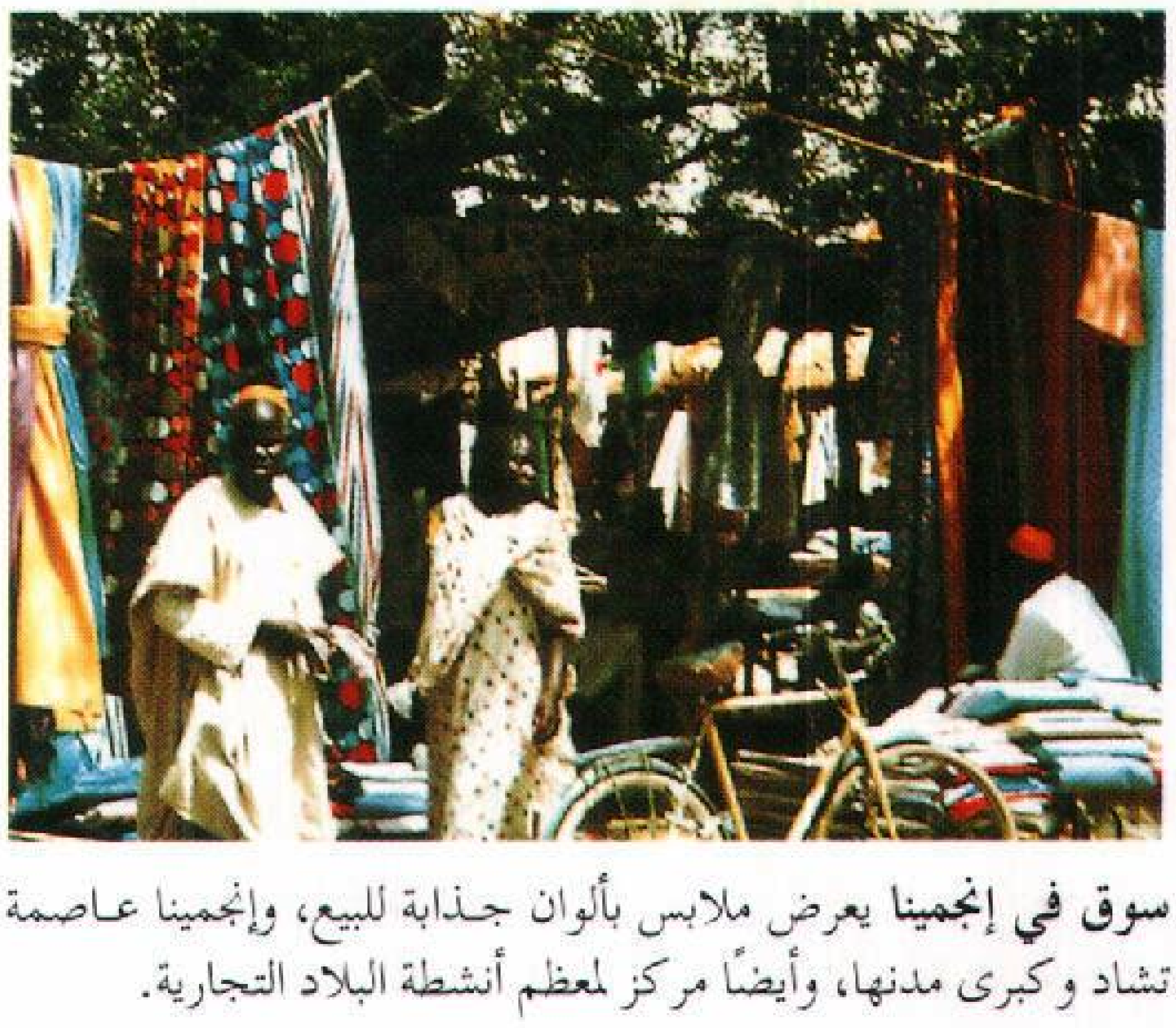

سوق في إنجمينا يعرض ملابس بألوان جذابة للبيع، وإنجمينا عاصمة تشاد وكبرى مدنها، وأيضًا مركز لمعظم أنشطة البلاد التجارية.

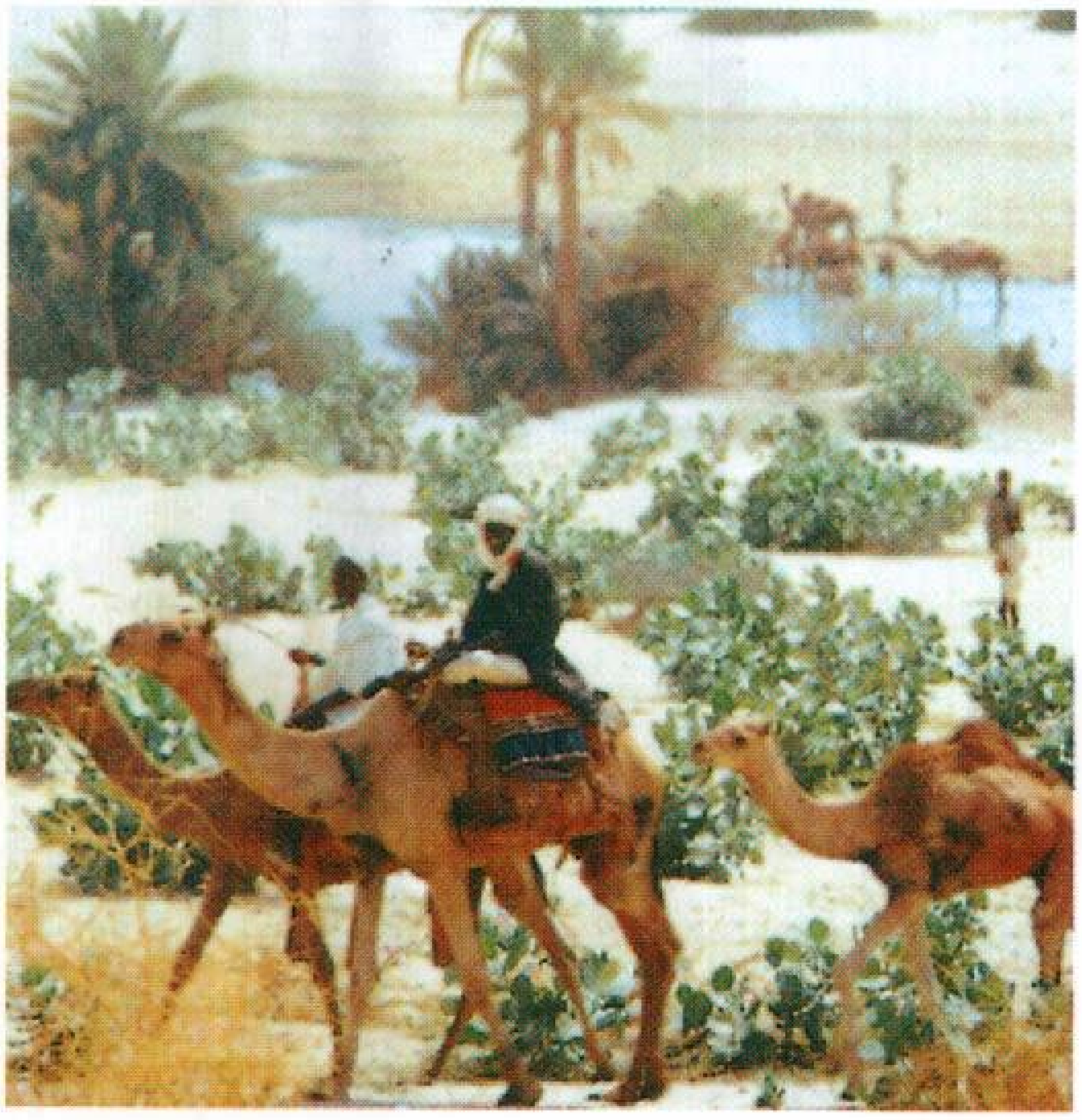

واحة في صحراء تشاد الشمالية توفر الماء للبدو الرحالة وقطعان ماشيتهم. وتغطي الصحراء غالبية مساحة تشاد الشمالية، وعلى النقيض من ذلك تتوفر في الجنوب مزارع خصبة.

لقد أدت الفجوة في التعليم، والنمو الاقتصادي بين سكان الشمال وسكان الجنوب إلى زيادة الصراع بينهما.

يعتقد سكان الشمال، بأنهم لايحظون بنفس الفرص التي تتوافر لدى سكان الجنوب.

السَّطح والمناخ. يتكون معظم القطر من أرض صحراء جافة، وهضاب صخرية. وسلسلة جبال تبستي في شمال غربي تشاد بها أعلى قمة في البلاد وهي قمة جبل **إمي كوسي**. ويبلغ ارتفاع الجبل ٣,٤١٥م فوق مستوى سطح البحر. وتعزل مساحة كبيرة من السافانا في وسط تشاد الصحراء الشاسعة في الشمال، والتي تشكل جزءًا من الصحراء الكبرى عن منطقة صغيرة خصيبة جداً في الجنوب.

ويغطي منطقة جنوبي تشاد، المنطقة الواقعة جنوبي وجنوب شرقي نهر شاري. أطلق المستعمرون الفرنسيون على هذه المنطقة اسم **تشاد المفيدة**؛ لأنها تتمتع بكل المميزات غير المتوفرة في شمالي تشاد. ويتمتع هذا الجزء من تشاد بتربة ومناخ مثاليين لزراعة القطن. وتعتبر هذه المنطقة الجنوبية أفضل أقليم زراعي في تشاد. كما يوجد في إقليم الغابة المدارية مجموعة كبيرة من الحيوانات البرية كالفيلة والأسود والزراف والبقر الوحشي. ويمكن رؤية هذه الحيوانات في متنزَّه زاكوما الوطني شمال شرقي سارا.

يجري في تشاد العديد من الأنهار معظمها في الجنوب، وأكبرهما شاري ولوجون، وهما يلتقيان في

إنجمينا ويصبان في بحيرة تشاد. ويتباين حجم مياه البحيرة كثيرًا في المواسم الممطرة والجافة.

تعيش التماسيح وأفراس النهر في مناطق المستنقعات حول البحيرة. وتصل درجات الحرارة في الصحراء الشمالية إلى ٤٩°م ويهطل على المنطقة أقل من ١٣ سم من المطر سنويا. ومعدل المطر في وسط تشاد ٦٤سم سنويًا بينما في جنوبي تشاد حوالي ١٠٠ سم، ومعدل درجات الحرارة في هاتين المنطقتين حوالي ٢٨°م.

الاقتصاد. تشاد دولة نامية، بها مصادر طبيعية قليلة، ومعظم الأراضي شمالي تشاد غير صالحة للزراعة. ومع ذلك، فإن مستودعات النطرون الطبيعي غربي البحيرة واليورانيوم في الشمال، لهما قيمة اقتصادية. ومخزون البترول في منطقة البحيرة وفي الجنوب ربما يكفي يومًا ما للوفاء بمعظم متطلبات الدولة من الطاقة. يعمل ٩٠٪ من التشاديين في الزراعة التقليدية والصيد وتربية الماشية. ويشكل الرعاة في الشمال ٢٠٪ من هذه النسبة.

تشكل زراعة القطن المحصول الرئيسي في البلاد بالإضافة إلى الدخن، والذرة الرفيعة والفول السوداني والأرز. ولقد تسببت المواسم الجافة القاسية في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات وبداية الثمانينيات في تدمير المحاصيل والمواشي، وفي كثير من الوفيات. كما أن الصيد في نهري شاري ولوجون وبحيرة تشاد يعد نشاطًا موسميًا.

ليس في تشاد إلا القليل من الصناعات، فهناك مصانع للمشروبات والمنسوجات ومصانع للسجائر، والصابون، وشركات للبناء، والطواحين التي تصنّع الفول السوداني والقطن وزيت بذور القطن، وتتركز هذه الصناعات في إنجمينا والمدن الجنوبية البعيدة، إلا أن الحرب الأهلية عطلت معظم هذه الصناعات عن العمل الأمر الذي أدى إلى تناقص صادرات البلاد بصورة كبيرة. وظل الاقتصاد ضعيفًا حتى بعد التوصل لاتفاق وقف إطلاق النار في ١٩٨٧م. ومن عوائق التقدم الاقتصادي في تشاد، سوء سبل النقل والمواصلات بحيث لايوجد سكك حديدية، كما أن أغلب الطرق البرية غير مرصوفة. ويمتلك أقل من ١٪ من السكان سيارة. ويوجد في إنجمينا مطار دولي، كما توجد خدمات هاتفية وبرقية وبريدية محدودة. أما بالنسبة للصحف فتوجد صحيفتان: **الوطني الأسبوعية، والنشرة الحكومية.** يمتلك أقل من ٢٪ من التشاديين أجهزة مذياع، ولاتوجد في العاصمة محطة تلفاز.

تستورد تشاد معظم بضائعها من فرنسا. وتقدم فرنسا وأمريكا مساعدات اقتصادية ومعونات غذائية لتشاد. بالإضافة إلى دول ومنظمات أخرى مهتمة بتشاد.

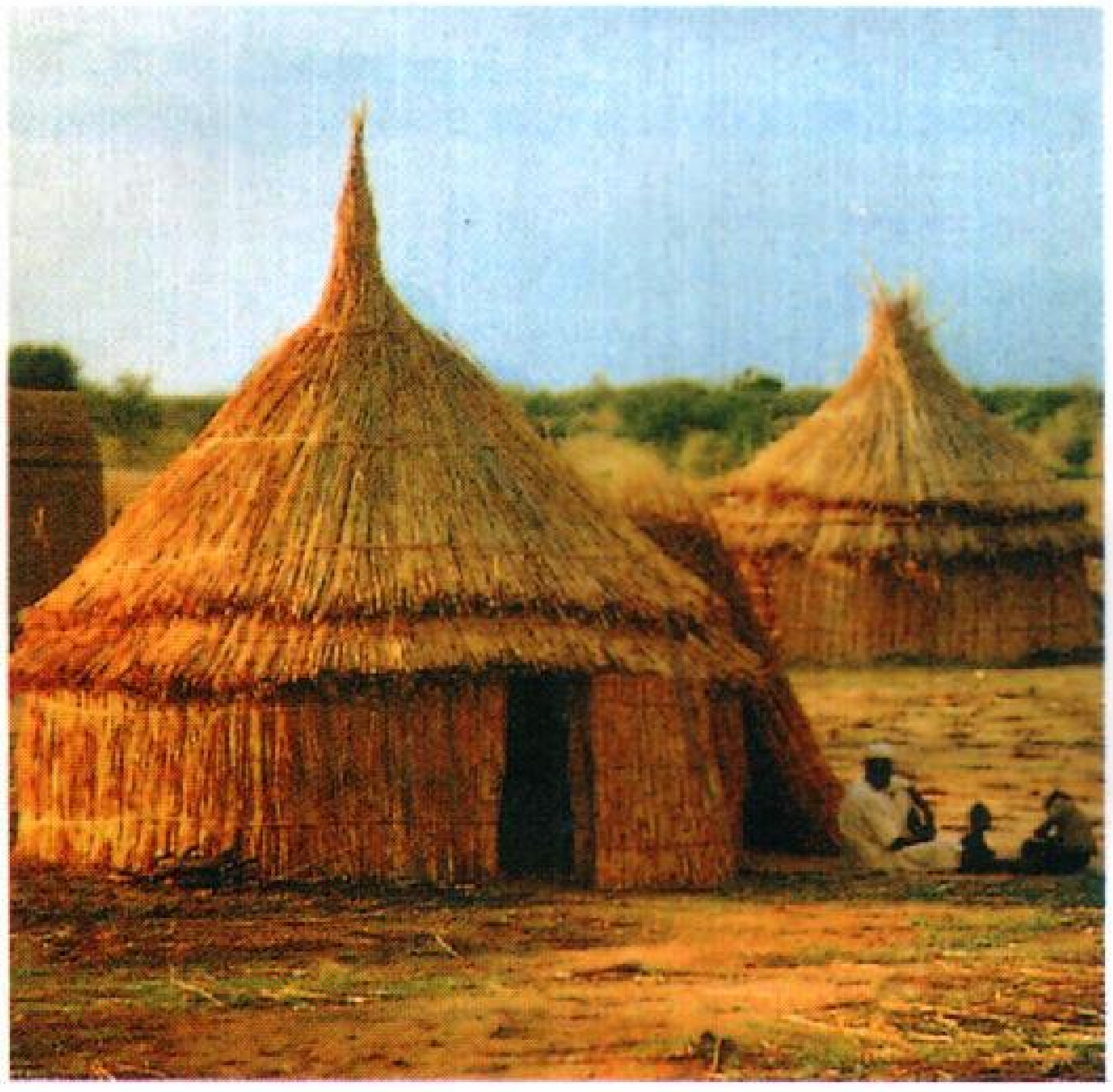

قرية في تشاد الجنوبية فيها أكواخ دائرية بنيت من القش وأغلب الناس الذين يقطنون في الجنوب هم من المزارعين الذين يزرعون القطن وأنواعًا مختلفة من المحاصيل الغذائية.

نبذة تاريخية. لايُعرَف إلا القليل عن التاريخ القديم لتشاد، وقد اكتُشفَت بقايا لحضارات قبل التاريخ في بعض المناطق مثل تبستيَ، وبوركوا، وإنيدي في شمالي تشاد. إن النقوش الصخرية والرسوم التي ترجع إلى ٥٠٠٠ ق.م، توضح مناظر عن الصيد والرعي. والأدوات البدائية التي وجدت حول بحيرة تشاد تشير إلى وجود شعوب سكنت المنطقة وكانت تعتمد على تربية الماشية وذلك نحو سنة ٥٠٠ ق.م. أدى تطوير طرق التجارة الإفريقية إلى وجود مملكة تسمى **كانم** شمال شرقي بحيرة تشاد في عام ٧٠٠م. وقد حكمت مجموعة من الملوك من أسرة **صفوا** تشاد هذه المملكة لمدة ١٠٠٠ عام. وقد دخل الإسلام تشاد حوالي عام ١١٠٠م.

ولقد نمت وتطورت مملكتا باغرمي ووداّي. بالقرب من كانم في القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. أصبحت الممالك الثلاث قوية ومزدهرة بالمتاجرة في البضائع والرقيق.

طالب الفرنسيون بتشاد، وتجولوا في أرجائها في أثناء ثمانينيات و تسعينيات القرن التاسع عشر. ثم أصبحت مستعمرة فرنسية عام ١٩٢٠م. وكانت جزءًا من منطقة تسمى إفريقيا الاستوائية الفرنسية.

عانى شعب سارا أكثر من أي مجموعة أخرى تحت الحكم الاستعماري، وقتل الكثير منهم في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وأُرسل الآلاف للعمل في السكك الحديدية فيما يعرف الآن بالكونغو، ولم يرجع منهم أحد. وعندما

صارت تشاد مستقلة عام ١٩٦٠م، تولَّت السلطة حكومة يسيطر عليها السارا، وأصبح أول رئيس لتشاد **فرانسوا طمبلباي**، الذي ينتمي إلى مجموعة قبائل السارا.

وفي عام ١٩٦٢م، شكلت مجموعة من الشماليين منظمة ثورية تسمى **جبهة التحرير الوطنية**، كان أغلب قادتها من المسلمين. واندلعت الحرب بينها وبين الحكومة في منتصف الستينيات مما دعا الحكومة لأن تستنجد بفرنسا عسكريًا. وفي عام ١٩٧١م، بدأت المنظمة تتلقى مساعدات عسكرية من ليبيا. وفي عام ١٩٧٣م، احتلت القوات الليبية منطقة تسمى شريط أوزو على حدود تشاد الشمالية وهي منطقة يُعتقد أن بها يورانيوم، واعيدت المنطقة إلى تشاد عام ١٩٩٤م.

قُتل الرئيس طمبلباي في عام ١٩٧٥م. على يد الوحدات العسكرية. وأصبح فيليكس مالوم رئيسًا للنظام العسكري الجديد. استمرت الحرب إلى أن استولى الثوار على نصف الجيش التشادي عام ١٩٧٨م. ثم تشكلت عندئذ حكومة جديدة بها عدد متساو، يمثلون الشمال والجنوب وأصبح فيها حسين حبري رئيسًا للوزراء.

لم تحل الحكومة الجديدة مشاكل تشاد، لذلك هرب الرئيس مالوم عام ١٩٧٩م.، وتصارعت بعد ذلك مجموعتان من القوات الثائرة علي السلطة، تنتمي إحداها لحبري الذي كان في ذلك الوقت وزيرًا للدفاع. ورأس المجموعة الأخرى الرئيس الجديد **جيكوني عويضي**. الذي تلقى دعمًا من ليبيا. وفي عام ١٩٨٠م، هُزم الجيش بقيادة حبري واستولى جيكوني على السلطة، وظلت القوات الليبية في تشاد حتى عام ١٩٨١م، عندما طالبها جيكوني بالرحيل. وقد حلت قوات حفظ السلام من منظمة الوحدة الإفريقية محل القوات الليبية، ولكنها فشلت في أن تمنع قوات حبري من الدخول ثانية إلى إنجمينا.

وفي يونيو ١٩٨٢م، أطاح الجيش بقيادة حبري بحكومة جيكوني الذي هرب، كما انسحبت قوات حفظ السلام الإفريقية وصار حبري رئيساً، ولكن جيكوني عاد مع قوات من ليبيا.

وفي عام ١٩٨٣م، أرسلت فرنسا قوات ومعدات عسكرية لدعم حكومة حبري. ولكن قوات جيكوني والقوات الليبية أحتلت شمالي تشاد بينما سيطرت قوات حبري على إنجمينا.

وفي عام ١٩٨٦م، اندلع الصراع بين قوات جيكوني وحلفائهم الليبيين. واتحدت قوات جيكوني مع قوات حبري، وهاجم حبري الليبيين. وفي عام ١٩٨٧م، انسحب الليبيون من كل تشاد فيما عدا شريط أوزو، ووافقت الدولتان على الهدنة في أواخر عام ١٩٨٧م. لكن استمر الصراع قائمًا بينهما على ذلك الشريط حتى فصلت محكمة العدل النزاع لصالح تشاد، وأعيد الشريط في ١٩٩٤م لتشاد.

في ديسمبر ١٩٩٠م، استطاعت مجموعة ثورية تسمى حركة الإنقاذ الوطنية من إقصاء حكومة حبري. وقامت هذه المجموعة بتشكيل حكومة جديدة برئاسة **إدريس دبي**.

انظر أيضًا :**الإسلام؛ القذافي، معمر محمد؛ تشاد، بحيرة؛ إنجمينا؛ منظمة الوحدة الإفريقية**.

تشاد، بحيرة. تقع بحيرة تشاد في شمال وسط إفريقيا، يقع معظمها داخل تشاد والباقي في نيجيريا، والكاميرون، والنيجر. يعتقد العلماء أن معدل حجمها سيزداد ويتمدد خلال عشر سنوات، إلا أن حجمها الكلي تقلص خلال السنوات الأخيرة. تبلغ مساحتها حاليًا نحو ١٦,٣٠٠كم². ويتغيَّر خطها الساحلي اعتمادًا على كمية المياه التي تصب فيها من الأنهار ومعدَّل درجة تبخّر المياه. يزداد حجمها كثيرًا في مواسم الأمطار عنها في مواسم الجفاف. ولا يزيد عمق البحيرة على ٧م بسبب حوضها الضحل حيث يتدفق الماء إلى المناطق الريفية. وتظهر على سطح البحيرة عدة جزر تغطِّيها الأعشاب والحشائش. هذا السطح المتلبد جعل معظم الناس يسمون البحيرة باسم **المروج الغريقة**.

تشادويك، السير جيمس (١٨٩١-١٩٧٤م). فيزيائي بريطاني، حصل على جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٣٥م وذلك لاكتشافه النيوترون، أحد الأجزاء التي تتألف منها نواة الذَّرّة. في عام ١٩٢٤م أصبح تشادويك مساعد مدير لمختبر كافنديش في كمبردج، إنجلترا، حيث عمل على مقربة من الفيزيائي إيرنست رذرفورد. شرع الاثنان بقذف عناصر كيميائية متنوعة بجسيمات ألفا. انظر: **جسيم ألفا**. درس تشادويك كيف تتحوَّل هذه العناصر إلى عناصر أخرى. وقاده هذا العمل إلى اكتشاف النيوترون وتحديد كتلته. انظر: **النيوترون**. وُلد تشادويك في مانشستر، بإنجلترا، ودرس في كل من مانشستر وبرلين وكمبردج.

تشْادويك، لين راسل (١٩٢٤م-). نحّات بريطاني، اتَّخذ من الحديد مادة لنحته، بدأ عام ١٩٤٥م بتجاربه على تصميم النحت المتحرك. انظر: **النحت المتحرك**. وهو نوع من المنحوتات قابلة للتحرك. تأثر في مراحله المبكرة بالنَّحّات الأمريكي ألكسندر كالدر. انظر:

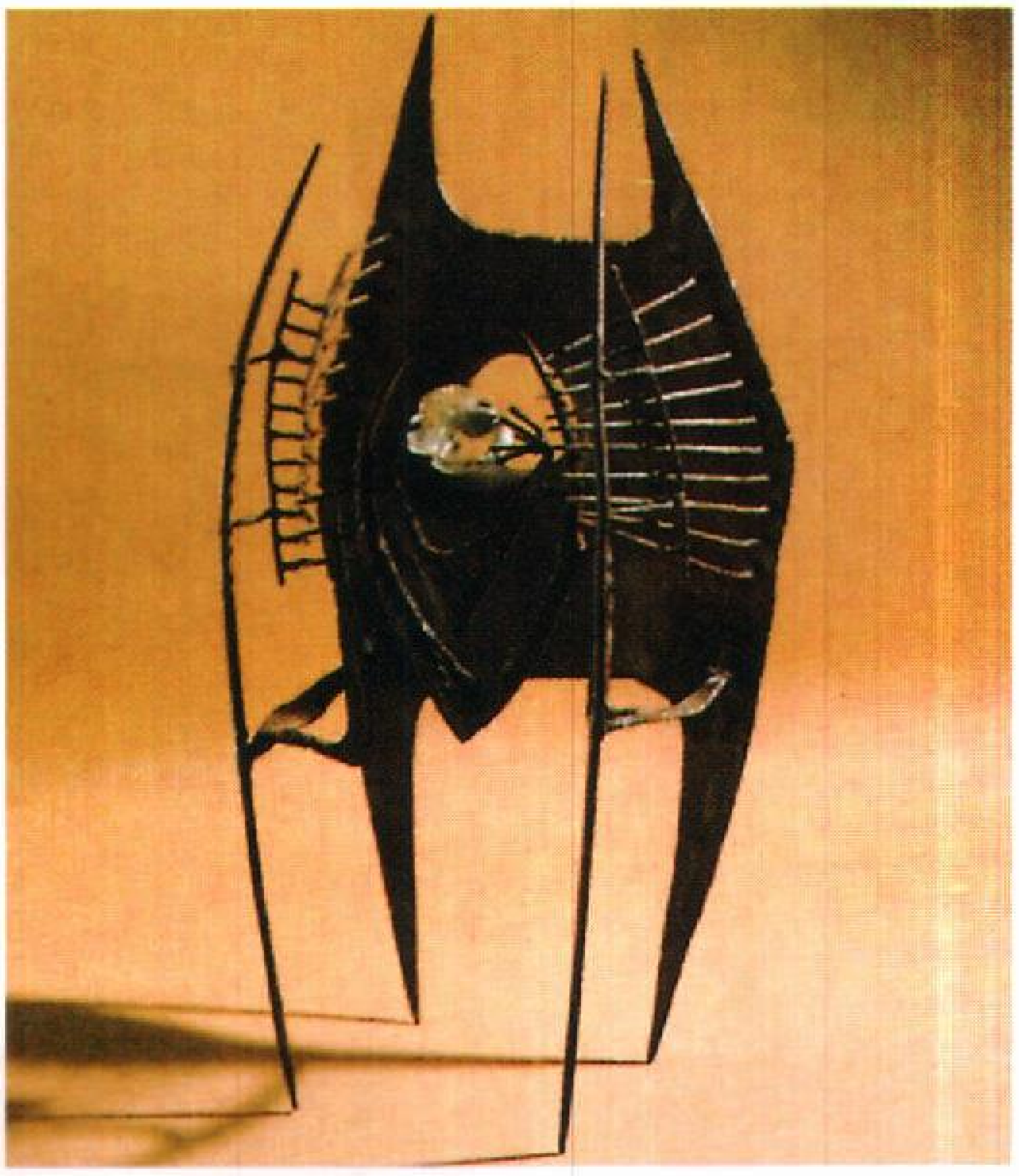

منحوتات لين راسل تشادويك تتضمن العين الداخلية. درس تشادويك فن العمارة في مستهل حياته الفنيَّة.

كالدر، ألكسندر. ولد تشادويك في لندن ودرس في البداية فن العمارة.

تشارتر مدينة في شمال وسط فرنسا مشهورة بكاتدرائيتها التي هي مثال لفن العمارة القوطية. يبلغ عدد سكانها ٣٧٫١١٩ وتشارتر هي عاصمة إيور إي لوا (إقليم إداري).

تقف كاتدرائية تشارتر المعروفة رسميا باسم كاتدرائية نوتردام بالقرب من وسط تشارتر. وهي تتميز بالكثير من النوافذ وبزجاجها الملون ومئات التماثيل الدينية. وللكاتدرائية جرسان فوق البرج، أحدهما ارتفاعه ١١٥ مترًا والآخر ١٠٧ أمتار.

تقع تشارتر فوق تل تحيط به حقول القمح، ويجري نهر يور بجوار المدينة. وتعد تشارتر بمثابة سوق لتصريف منتجات المناطق المجاورة. ومن بين أنشطتها الاقتصادية الأخرى طحن الدقيق، وصناعة الجلود، وصناعة الأجهزة الإلكترونية، وآلات الزراعة، والأجهزة المنزلية. وقد تم تأسيس تشارتر بوساطة الكارنوت، وهم قبيلة قديمة من القبائل السلتية. وقد وصف يوليوس قيصر أنشطتهم في تشارتر نحو عام ٥٠ قبل الميلاد.

انظر أيضًا: **النحت، فن؛ الزجاج المعشّق.**

تشارل اسم لسبعة من حكام الإمبراطورية الرومانية. انظر: **الإمبراطورية الرومانية المقدسة.**

يصنف ثلاثة من ملوك فرنسا وهم شارلمان، وتشارل الأول، وتشارل الثاني، حكامًا للإمبراطورية الرومانية، بالرغم من أن ذلك الاسم لم يُستعمل إلا بعد عصرهم وكانوا يلقبون، بالأباطرة، تشَارْل الأول، تشَارْل الثاني، وتشَارْل الثالث.

تشَارْل الرابع (١٣١٦ - ١٣٧٨م). ويُعرف أيضًا باسم تشَارْل أوف لوكسمبورج، أصبح ملكًا لألمانيا وبُوهيميا في عام ١٣٤٦م. وبعد عام ١٣٤٧م، حكم أيضًا إمبراطورًا رومانيًا ـ في عام ١٣٥٦م أصدر مرسوم الإرادة الذهبية الذي نظّم به الانتخابات الإمبراطورية. وُلد في مدينة براغ.

تشَارْل الخامس (١٥٠٠ - ١٥٥٨م). حكم دولاً أكثر من أي ملك آخر في أوروبا. كان حفيدًا لفرديناند وإيزابيلا مَلكَي إسبانيا، وأيضًا مكسميليان الأول ملك بورجاندي وزوجته ماري أوف بورجاندي. وُلد في جنْت ببلجيكا. وورث الأراضي الهولندية والبورجاندية في عام ١٥٠٦م أصبح الملك تشَارْل الأول لأسبانيا في عام ١٥١٦م. والإمبراطور الروماني المقدّس في عام ١٥١٩م. حارب تشَارْل الملك فرانسيس الأول، ملك فرنسا؛ بسبب ما يدعيه كلٌّ منهما في حقوق له في إيطاليا. وحارب كذلك الأتراك الذين كانوا يُهدِّدون باجتياح وسط أوروبا. وفشلت محاولاته لكبح جماح أتباع المذهب البروتستانتي.

تشارل السادس (١٦٨٥ - ١٧٤٠م). أصبح إمبراطورًا بعد عام ١٧١١م. وُلد في فيينا بالنمسا. سمح الحكام الأوروبيون بأن ترث ابنتُه الكبرى ممتلكات أسرة هابسبيرج، إذ لم يُرزق بورثة ذكور. إلا أن بعض الحكام الأوروبيين نقضوا عهدهم بعد موته، وشككوا في أحقية الابنة ماريا تيريزا في أن ترث ممتلكات أسرة هابسبيرج.

تشَارْل السابع. (١٦٩٧ - ١٧٤٥م) انتخبه الحكام الأوروبيون إمبراطورًا مقدسًا في عام ١٧٤٢م. كان لقبه السابق تشارل ألبرت حاكم بافاريا. وكان أول إمبراطور روماني كاثوليكي مقدس لاينتمي إلى أسرة هابسبيرج.

انظر أيضًا: **هابسبيرج، عائلة؛ ماريا تيريزا.**

تشارل اسم لعشرة من ملوك فرنسا.

تشارل **الأول** (٨٢٣ -٨٧٧م). كان يلقب بالأصلع. اتفق مع أخويه غير الشقيقين لاقتسام الإمبراطورية الشاسعة لجدهم شارلمان. وتم له ذلك بمقتضى معاهدة فردان عام ٨٤٣م. واحتفظ تشارل بالجزء الغربي من إمبراطورية شارلمان، وبذلك أصبح أول من حكم فرنسا كمملكة مستقلة. انظر: **فردان، معاهدة.**

تشارل الثاني (٨٣٩ -٨٨٨م). كان يلقَّب بالسمين. كان حاكمًا فاشلاً؛ إذ لم يستطع صد هجمات الفايكنج أو السيطرة على أتباعه. عزله قادة النبلاء في عام ٨٨٧م، بعد عامين من الحكم.

تشَارْل الثالث (٨٧٩ -٩٢٩م). كان يلقَّب بالبسيط. أصبح ملكًا في عام ٨٩٣م. اعترف بغزو الأسكندنافيين للنرويج، مع أنه وسَّع حدوده بالاستيلاء علي إقليم اللورين، إلا أن أخطاء من سبقه من الملوك كانت مكلِّفة له. وحصل النبلاء على مزيد من النفوذ، وقاموا بعزل تشارل في عام ٩٢٣م.

تشَارْل الرابع (١٢٩٤-١٣٢٨م). كان يلقَّب بالعادل. كان آخر ملوك الأسرة الكابتية. انظر: **الكابتية، الأسرة**. وحَكَم من عام ١٣٢٢م إلي عام ١٣٢٨م. وفيما عدا نزاع حدودي واحد مع الملك إدوارد الثاني ملك إنجلترا، فإن عهد تشارل الرابع كان غير مليء بالأحداث.

تشَارْل الخامس (١٣٣٧ - ١٣٨٠م). كان يلقب بالعاقل أو "الحكيم". حكم فرنسا كوَصي على العرش لعدة سنوات قبل موت والده الملك جون الثاني في عام ١٣٦٤م. كانت الصراعات الداخلية تمزق فرنسا. استطاع تشارل بالإصلاحات الإدارية الرصينة جعل الحكم أكثر عدلا وفعالية. أنشأ جيشًا وبحرية وسيطر على النبلاء العنيدين. واستأنف حرب المائة عام مع إنجلترا، وتم له كل ذلك بنجاح كبير. كان هو نفسه رجل ثقافة ومعرفة. وربما كان تشارل أفضل ملوك فرنسا من الفالوا. انظر: **الفالوا**.

تشَارْل السادس (١٣٦٨- ١٤٢٢م). عندما مات أبوه تشارل الخامس كان في الثانية عشرة من عمره. في عام ١٣٩٢م، أصيب بانهيار عصبي، ومن ثم لم يكن حاكمًا قويًا. وقاست فرنسا خلال حكمه الطويل صراعات طبقة النبلاء الجشعين. وسرعان ما استأنف الملك هنري الخامس، ملك إنجلترا، حرب المائة عام.

تشَارْل السابع (١٤٠٣ - ١٤٦١م). خلف والده تشَارْل السادس عام ١٤٢٢م. وقد وصفه المؤرخون "كواحد من أحقر المخلوقات" التي دنَّست لقب ملك. إلا أن جان دارك لفتت الأنظار إلى عهده. فبعد وفاتها واصل الفرنسيون التقدم الذي بدأته. ورفض الفرنسيون ادعاءات الإنجليز ومطالبهم بعرش فرنسا وأراضيها. وقام الفرنسيون، بإصلاحات إدارية وعسكرية نافعة، وأنهوا الحرب الطويلة. انظر: **حرب المائة عام؛ جان دارك، القديسة**.

تشَارْل الثامن. (١٤٧٠ - ١٤٩٨م) كان عمره ١٣ عامًا عندما خلف والده، الملك لويس الحادي عشر، كملك في عام ١٤٨٣م. كان لويس الحادي عشر قد جعل من الملكية الفرنسية إحدى القوى المسيطرة في أوروبا حيث أضاف تشَارْل بريتاني إلى فرنسا. ثم توسَّع في إيطاليا، حيث كان له مطلب بأحقيته في مملكة نابولي. وبالرغم من أنه سرعان ما أجبر على الهرب، إلا أنه كشف الضعف والانقسام في إيطاليا.

تشَارْل التاسع (١٥٥٠ - ١٥٧٤م). جاء إلى العرش في عام ١٥٦٠م بعد موت أخيه، فرانسيس الثاني. تولت أمُّه المحنكة، كاترين دي مديتشي تسيير أمور المملكة طوال معظم حكمه. وتآمرت مع قادة الكاثوليك الرومان لاغتيال كبار قادة البروتستانت، الذين كانوا يؤيدون الحرب مع أسبانيا. وكانت النتيجة مذبحة عيد القديس برثلوميو عام ١٥٧٢م. مات تشَارْل بعد ذلك بقليل ولكن استمر الصراع الديني. انظر: **كاترين دي مديتشي**.

تشَارْل العاشر (١٧٥٧ - ١٨٣٦م). الأخ الأصغر للويس السادس عشر ولويس السابع عشر. أصبح ملكًا في عام ١٨٢٤م وعمره ٦٦ عامًا. وكان علي رأس طبقة النبلاء المحافظين الذين اضطروا للفرار من فرنسا خلال الثورة الفرنسية. سرعان ماعوض أعضاء الطبقة الأرستقراطية القديمة عن ممتلكات فقدوها خلال الثورة. إلا أن محاولته إعادة عقارب الساعة إلي الوراء باءت بالفشل. في عام ١٨٣٠م قامت عناصر من الجمهوريين بتمرد شعبي، واضطر تشَارْل إلي الفرار. وبفراره انتهى الفرع القديم لأسرة البوربون الملكية. اختار المعتدلون لخلافته لويس فيليب من الفرع الأكثر شبابًا لأسرة البوربون.

تَشَارْلز اسمٌ لحاكمَين إنجليزيَّين من أسرة ستيوارت. انظر: **ستيوارت، أسرة**. وكان كِلا الحاكمين يعتقد بقوة في **الحق الإلهي للملوك**.

تشارلز الأول (١٦٠٠-١٦٤٩م). أصبح ملكًا في عام ١٦٢٥م. وفي خلال الأعوام الأربعة التالية دعا إلى عقد ثلاثة برلمانات، وقام بحل كلٍّ منها لأن أعضاءها لم يُذعنوا لطلباته. وفي عام ١٦٢٨م قبل عريضة الحُقوق التي قدَّمها البرلمان الثالث، إلا أن الملك سرعان ما انتهك هذه العريضة بفرضه ضرائب بطريقة غير قانونية.

وفي الفترة من عام ١٦٢٩م إلى عام ١٦٤٠م، حكم تشارلز بدون برلمان. وحاول إجبار الأسكتلنديين على استخدام شعائر إنجليزية في العبادة، إلا أن الأسكتلنديين ثاروا في عام ١٦٣٩م، مما اضطر تشارلز إلى دعوة برلمان آخر عُرف باسم **البرلمان الطويل** وهو الذي انعقد من عام ١٦٤٠م إلى عام ١٦٥٣م. وعقد آخر جلسة له في عام ١٦٦٠م. وعندما حاول الملك القبض على خمسة من

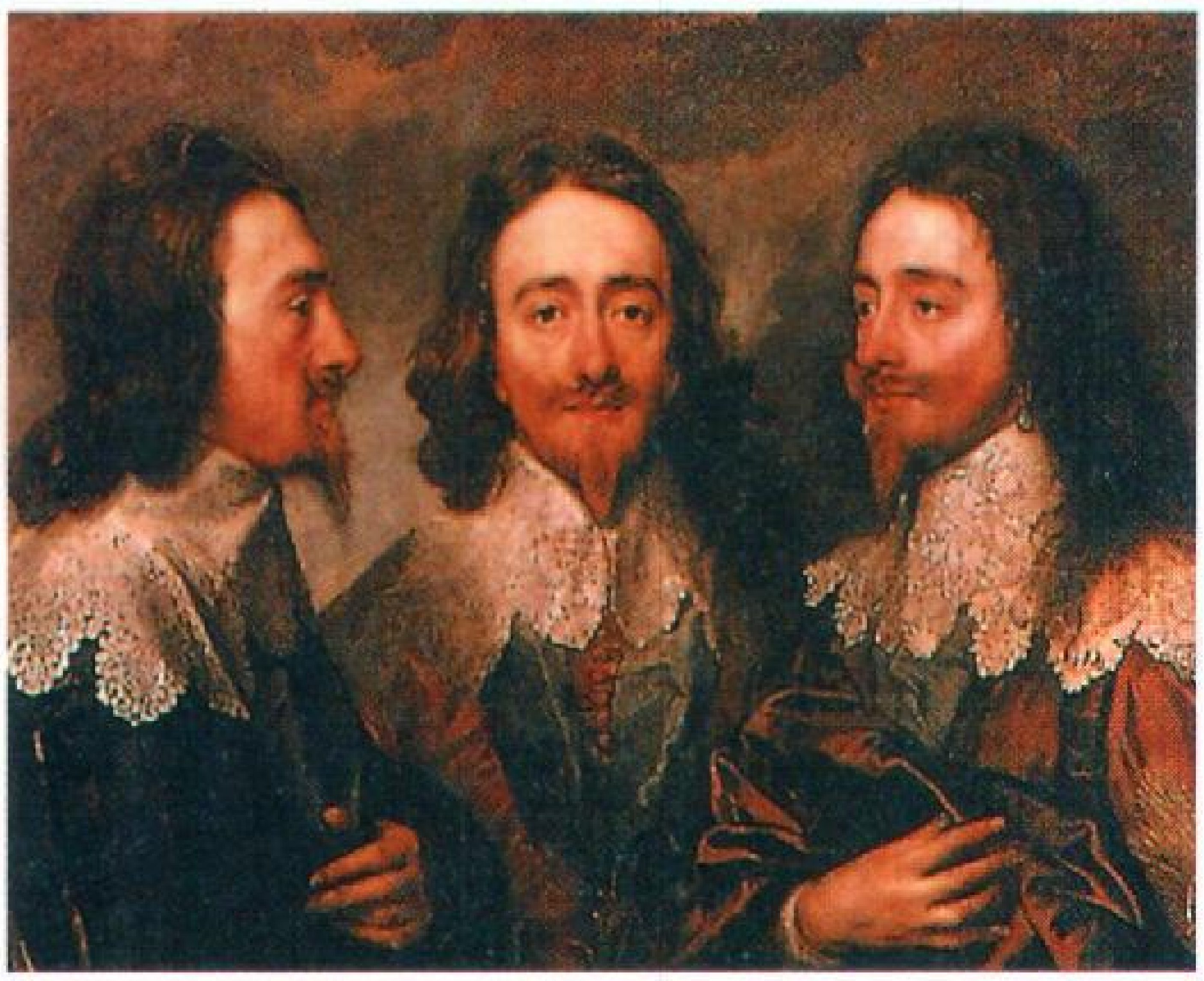

تشارلز الأول ملك إنجلترا. رسم هذه اللوحة التي تضم ثلاث صور للملك، الفنان البلجيكي أنتون فان دايك نحو عام ١٦٣٧م.

القادة البرلمانيين في عام ١٦٤٢م، اندلعت الحرب الأهلية. وكان تشارلز يحظى بتأييد معظم طبقة النبلاء والطبقة الأرستقراطية، ورجال الدين المسيحي. بينما ساند التطهيريون وطبقة التجار البرلمان.

وأصبح أوليفر كرومول قائدًا عامًا لصفوف جيش البرلمان.

وكسب كرومول معارك هامة في **مارستون مور** في عام ١٦٤٤م **ونازبي** في عام ١٦٤٥م. وهرب تشارلز إلى أسكتلندا، وانتهت الحرب عام ١٦٤٦م.

إلا أنه سرعان ما سلَّم الأسكتلنديون تشارلز إلى البرلمان. وقبض الجيش على الملك بعد ذلك إلا أنه هرب وأجرى اتفاقًا سريًا مع الأسكتلنديين. وبدأت حرب أهلية في يناير عام ١٦٤٨م، واستمرت نحو سبعة أشهر. وألقى الجيش القبض على تشارلز مرة أخرى. وحكم البرلمان عليه بالخيانة في عام ١٦٤٩م وتم إعدامه بقطع رأسه. انظر: **كرومول، أوليفر**.

تشارلز الثاني (١٦٣٠-١٦٨٥م). ابن تشارلز الأول. وهو أول الملوك الذين استعادوا العرش من أسرة ستيوارت. وفي عام ١٦٥١م نصَّبه الأسكتلنديون ملكًا إلا أن كرومول هزم جيشَهُ، واضطر تشارلز الثاني للهرب إلى فرنسا. وبعد أن مات كرومول في عام ١٦٥٨م، أصبح الشعب الإنجليزي غير راض بحكومة الوصاية التي خلفت موت كرومول. ولذلك دعوا تشارلز للعودة. وأصبح ملكًا في عام ١٦٦٠م. وقد منحهُ برلمانه الأول سلطات واسعة. ومن أهم الأحداث في عهده حربان مع الهولنديين، والطاعون الكبير و حريق لندن الكبير و مؤامرة راي هاوس وإجازة قانون الإحضار. انظر: **قانون الإحضار؛ عودة الملكية**.

تشارلز اسم لعدد من الملوك السويديين.

تشارْلز العاشر (١٦٢٢ -١٦٦٠م). أصبح جستافس ملكًا في عام ١٦٥٤م بعد أن تنازلت ابنة عمه، الملكة كريستينا، عن الحكم. دخل في حروب مع بولندا والدنمارك وأجبر الدنماركيين علي أن يتخلوا عن أقاليمهم الجنوبية في السويد. وفتح خطًا ملاحيًا إلى بحر البلطيق. شهد عهده قمة القوة السويدية في أوروبا.

تشارْلز الحادي عشر (١٦٥٥ - ١٦٩٧م). خلف أباه، تشارْلز العاشر، في عام ١٦٦٠م، عندما كان عمره أربع سنوات. في سن السادسة عشرة قاد الجيوش السويدية ضد الدنمارك وبراندنبرج وأنقذ السويد من الهزيمة. وطوال فترة السلم الطويلة وحتى وفاته عام ١٦٩٧م، نجح في تقليص قوة النبلاء، وحقق الانضباط في شؤون الدولة المالية والضرائب، وساعد في تحسين التجارة السويدية.

تشارلز الثاني عشر (١٦٨٢ -١٧١٨م). أصبح ملكًا في عام ١٦٩٧م وعمره ١٥ عامًا، وتم تتويجه رسميًا عندما بلغ سن الرُّشْد في عام ١٧٠٠م. في ذلك العام قاد الجيوش السويدية ضد الدنمارك وبولندا، وروسيا وهزمهم جميعًا. وبعد حرب طويلة في بولندا وسكسونيا قام تشارْلز بغزو روسيا. إلا أن بطرس الكبير هزمه في عام ١٧٠٩م عند بولتافا. هرب تشارْلز إلى تركيا وحاول الحصول على مساعدة من تركيا لمهاجمة روسيا. فشلت خطته. عاد إلى السويد في عام ١٧١٤م، واستأنف الحرب مع الدنمارك وروسيا. قُتل في إحدى المعارك في النرويج.

تشارْلز الرابع عشر. (١٧٦٣ - ١٨٤٤م) أسس الأسرة الملكية الحاكمة حاليًا في السويد. حكم من عام ١٨١٨م إلى عام ١٨٤٤م. انظر: **برنادوت، جان باتيست جول**.

تشارلز الأكبر. انظر: **شارلمان**.

تشارلز، الأمير (١٩٤٨م -). ولي عهد التاج البريطاني. عندما كان تشارْلز في الثالثة من عمره، أصبحت أمه، إليزابيث، ملكة بعد أن مات جدُّه الملك جورج السادس. واسمه الكامل وألقابه هي: صاحب السمو الملكي، الأمير تشارْلز فيليب آرثر جورج، فارس الوسام، قائد الفرسان الآمر في باث، أمير ويلز وإيرل أوف تشستر، دُوق أوف كورنوول، دوق أوف روذسي، إيرل أوف كاريك، بارون رينفرو، سيد الجزر، المندوب السامي لأسكتلندا.

ولد الأمير تشارْلز في قصر بكنجهام في لندن في يوم ١٤ نوفمبر، ١٩٤٨م. أصبح أول ولي عهد للتاج

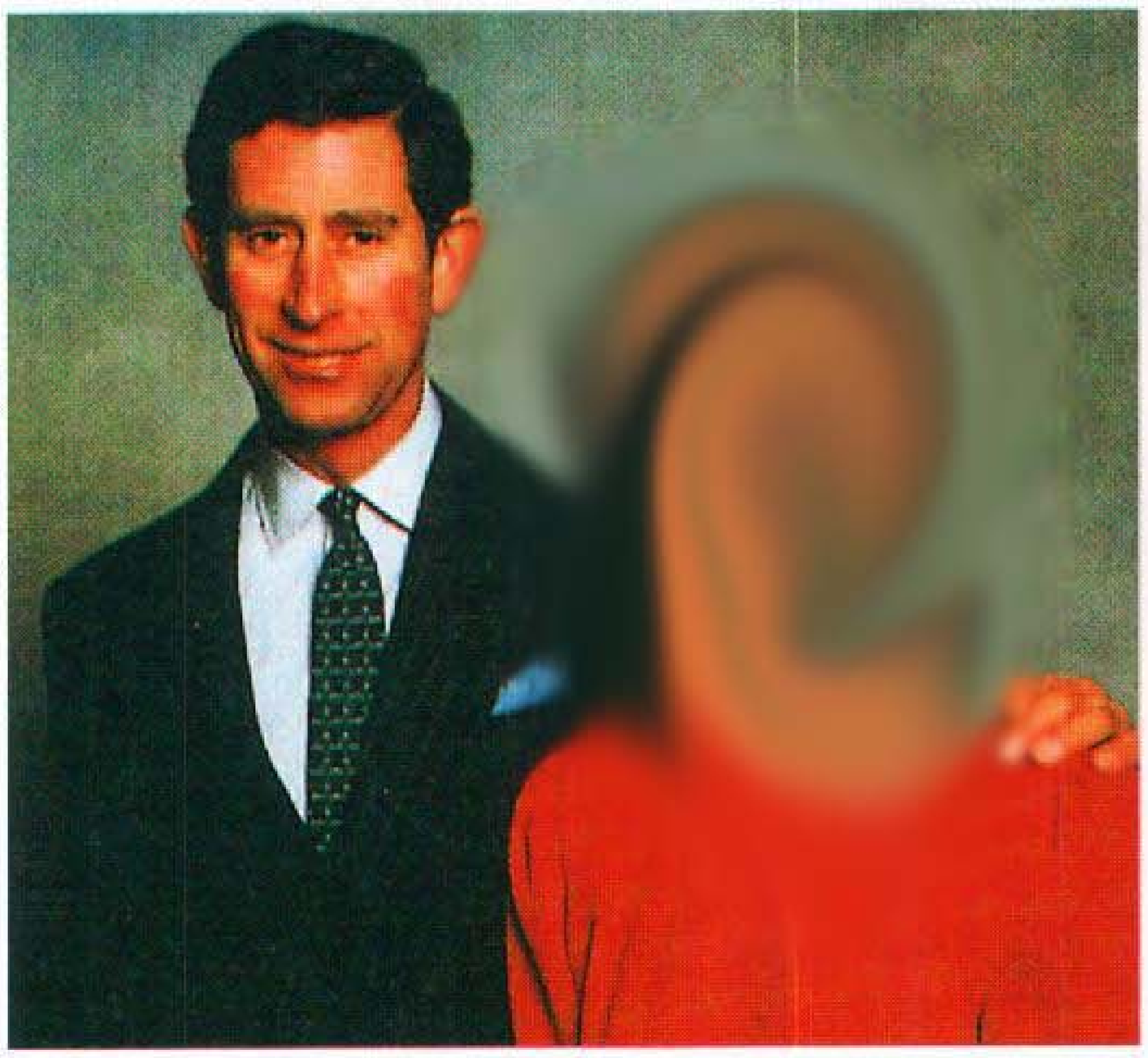

الأمير تشارلز وزوجته الراحلة ديانا اللذان كانا ينوبان عن الملكة إليزابيث في كثير من المهام العامة. ولهما ابنان، وليم آرثر فيليب لويس وهنري تشارلز ألبرت ديفيد.

البريطاني. حصل على معظم تعليمه بعيدًا عن القصر الملكي. رأى أبوه الأمير فيليب أن يخرج عن التقليد المتبع، وأن يعوِّد الأمير تشارلز على الحياة خارج القصر. منذ الثامنة، خرج تشَارْلز إلى المدارس الخاصة بدلاً من أن يكون له مربون ومعلمون خصوصيون في بيته. وفي ١٩٥٦م، التحق بمدرسة هيل هاوس في لندن. ومن عام ١٩٥٧م إلى عام ١٩٦٢م، انضم إلى تشيم، وهي مدرسة إعدادية بالقرب من لندن. في ١٩٦٢م سجل تشارلز اسمه في جوردون ستون، وهي مدرسة شديدة الانضباط في مرتفعات أسكتلندا. وقضى ستة أشهر عام ١٩٦٦م في تمبر تُوب وهي مدرسة أسترالية تؤكد على الأنشطة العنيفة الشاقة خارج أسوار المدرسة. عاد تشَارْلز بعد ذلك إلى جوردُون ستون، حيث أصبح عريف الصف في يناير ١٩٦٧م. وكعريف للصف أشرف تشَارْلز على أنشطة الطلاب وأعمالهم وساعد في حل المنازعات الطلابية.

في عام ١٩٦٧م، التحق تشارلز بكلية ترينتي التابعة لجامعة كمبردج وتخصَّص في التاريخ. واشترك في جمعية التمثيل ورياضتي البولو والكريكيت، وقاد طائرته الخاصة بنفسه.

منحت الملكة إليزابيث الأمير تشَارْلز لقب أمير ويلز عام ١٩٥٨م عندما كان عمره تسع سنوات. في عام ١٩٦٩م قدمته إلى شعب ويلز في احتفال تقليدي بهيج في قلعة كارنارفون بمقاطعة ويلز. وفي عام ١٩٧٠م، أصبح تشَارْلز عضوا في مجلس اللوردات. والتحق بكلية سلاح الطيران الملكي في مارس ١٩٧١م وتخرج من دورة الطيران الملكي في مارس ١٩٧١م وتخرج من دورة الطيران المتقدم في أغسطس. فيما بعد في ١٩٧١م، التحق بالبحرية الملكية، وخدم فيها حتى نهاية عام ١٩٧٦م.

في ١٩ يناير ١٩٨١م تزوج تشَارْلز الليدي ديانا سبنسر (١٩٦١-١٩٩٧م) وهي أرستقراطية بريطانية. ولكن انفصلا عام ١٩٩٤م، وتم طلاقهما في ١٢ يوليو ١٩٩٦م. وفي ١٩٩٧م، لقيت طليقته الأميرة ديانا مصرعها في حادث مروري بباريس عندما كانت برفقة عماد الفايد، وهو رجل أعمال مصري قضى نحبه في نفس الحادث. قيل إنه كان سيعقد قرانه عليها. وللأمير تشارلز ابنان من الأميرة الراحلة ديانا هما وليم آرثر فيليب لويس، المولود في ١٩٨٢م، وهنري تشَارْلز ألبرت ديفيد، المولود في ١٩٨٤م. في نهاية الثمانينيات، استقطب تشَارْلز وسائل الإعلام لانتقاده العمارة الحديثة.

تشارلز الأول (١٨٨٧ - ١٩٢٢م). الدّوق الأكبر كارْل فرانز جُوزيْف. كان آخر إمبراطور للنمسا وملك المجر. خلف عمَّه، فرانسيس جوزيف، عام ١٩١٦م. أصبح وليًا للعهد بعد اغتيال الدوق الأكبر فرانسيس فرديناند في عام ١٩١٤م. حاول تشارلز أن يعقد سلامًا مع الحُلفاء في الحرب العالمية الأولى. وبعد هزيمة بلده، نفي إلى سويسرا. أجرى فيما بعد محاولتين فاشلتين لاستعادة عرش المجر. تم تحديد إقامته مع أسرته في جزر ماديرا التي مات فيها.

تشارلز الثالث (١٧١٦-١٧٨٨م). ابن الملك فيليب الخامس ملك أسبانيا. وُلد في مدريد وتولى الحكم ملكًا لأسبانيا من عام ١٧٥٩م حتى وفاته. كان عضواً من أسرة **البوربون**، وهي الأسرة الملكية الفرنسية التي بدأت تحكم أسبانيا في عام ١٧٠٠م. سجَّل حكم تشارلز فترة وصلت فيها الإصلاحات في أسبانيا إلى ذروتها، وأصبحت تُعرف باسم **إصلاحات البوربون**، طوّرت أسبانيا خلال تلك الفترة اقتصادها بشكل كبير، كما أدخلت تعديلات عصرية على نظامها الإداري.

شجع تشارلز بناء الترسانات البحرية ونمو الصناعة. وحرّرت حكومته التجارة وحسَّنت نظام النقل في الدولة، وأصدرت أول عملة أسبانية ورقية، وأجرت أول تعداد للسكان في المملكة. وفي عام ١٧٦٧م، طُرد اليسوعيون (أعضاء جماعة دينية كاثوليكية قويةَ) من أسبانيا والإمبراطورية الأسبانية.

وخلال الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م) ساعد تشارلز المستعمرات الأمريكية ماديًا ودبلوماسيًا. وفي عامي ١٧٨٠ و ١٧٨١م هَزَمَت قواته القوات البريطانية في الجنوب في موبايل و بنساكولا، ونتيجة لذلك، استعادت

أسبانيا رسميا فلوريدا من بريطانيا في عام ١٧٨٣م. وكانت بريطانيا قد استولت على فلوريدا من أسبانيا في عام ١٧٦٣م.

تشارلز، راي (١٩٣٠م-). مطرب أمريكي، ومؤلِّف أغان، وعازف بيانو. تأثر أسلوبه كثيرًا بالموسيقى والترانيم الإنجيلية وموسيقى الجاز. وبالرغم من أن تشارلز موسيقي جاز مرموق، إلا أنه اشتهر أكثر بأعماله في الموسيقى الشعبية. أصبح مشهورًا بسبب أدائه لأغنيات مثل، **جورجيا في ذهني** وهي أول عمل ناجح له، وسجلت في عام (١٩٦٠م) **ولا أستطيع أن أتوقف عن حبك**، وسجلت في عام (١٩٦٢م).

ولد في ألباني بولاية جورجيا الأمريكية. وقد غيَّر اسمه إلى راي تشارلز في أوائل الخمسينيات، لكي يتجنب الاختلاط اسمه مع الملاكم راي تشارلز روبنسون وشقر راي روبنسون. أصيب تشارلز بمرض **الماء الأزرق** الجلوكوما في عينيه في سن الخامسة وأصبح أعمى في سن السابعة. درس الموسيقى في مدرسة سانت أوغسطين للصم والعمي في فلوريدا في أواخر الأربعينيات. بدأ جولته مع جماعات الجاز الخاصة به وطوّر صوته الخاص كمطرب روحاني وعازف آلات موسيقية، مما أكسبه شعبية عالمية.

تشارلز مونتجو داوتي (١٨٤٣ - ١٩٢٦م). رحالة إنجليزي درس الجيولوجيا في جامعة كمبردج، وقام برحلة استكشافية إلى المناطق المتجمدة وهو في العشرين من عمره، ثم قرر الانصراف لخدمة لغته الوطنية، ودرس اللغتين الدنماركية والهولندية. بدأ داوتي رحلاته بأسبانيا وإيطاليا ثم ذهب إلى اليونان فمصر حيث وصل القاهرة عام ١٨٧٥م، ثم عبر صحراء سيناء حتى وصل مدينة البتراء حيث سمع عن **مدائن صالح** المدينة الأثرية في شمالي الحجاز التي لم ينجح كل من بوركهارت وبيرتون في الوصول إليها. وعزم داوتي على مشاهدتها وانضم إلى قافلة للحج تحت اسم مستعار (خليل). وصل إلى مدائن صالح في نوفمبر ١٨٧٦م، واستطاع أن يتجول في المنطقة مستنسخاً الكتابات والرسوم المنقوشة في واجهات المقابر. وبدلاً من العودة مع الحجاج إلى دمشق آثر داوتي حياة البداوة وعاش مع جماعة بدوية وتجول معهم، وخلالها مر بمدينة تيماء. ومع اشتداد الحر قرر داوتي العودة إلى مدائن صالح ومن هناك اتجه إلى الساحل ليركب البحر إلى مصر.

قام داوتي بجولة في منطقة الحرة لمدة أربعة أشهر ثم دخل مدينة حائل مارًا بجبل شمر، توجه بعدها إلى واحة خيبر التي كانت حينذاك تحت سيطرة الأتراك. وقد أمر حاكمها داوتي بالرجوع إلى حائل التي وصلها في أبريل ١٨٧٨م. وكان تعصبه للنصرانية يوقعه في مشاكل كثيرة مع المسؤولين وعامة الناس، ولذلك أُمر بالرحيل من حائل وتوجه إلى بريدة ثم عنيزة، حيث بقي فيها ستة أسابيع. وفي الخامس من يوليو ١٨٧٨م توجه مع قافلة للحجاج إلى الحجاز، ووصل الطائف ثم توجه إلى جدة في أغسطس ١٨٧٨م. وكتب كتابه **الجزيرة العربية الصحراوية**، رسم فيه صورة فريدة من نوعها عن الجزيرة كما كتب عن حياة البدو وما يقاسونه من معاناة وشدة، وعن كرمهم وعاداتهم، وأبرز كثيراً من المفارقات في حياتهم الاجتماعية. وكجيولوجي أدرك الرتابة الفائقة لصحراء التيه القاحلة، كما أنه يعد من أكثر الرحالة الذين عانوا من الذل والهوان ومشاق الحياة.

تشارلستُون العاصمة ومركز الصناعة والتجارة والمواصلات الرئيسي في فرجينيا الغربية في الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ٥٧,٢٨٧ نسمة وسكان المنطقة الحضرية ٢٥٠,٤٥٤ نسمة. تعتبر الصناعات الكيميائية في المدينة إحدى أكبر تلك الصناعات جنوبي الولايات المتحدة. تقع مدينة تشارلستون عند ملتقى نهري إلك وكاناوها.

في عام ١٧٨٧م اشترى جورج كلندنين، وهو مشرِّع من ولاية فرجينيا، أرضًا في المكان الذي تقع عليه تشارلستون الآن. وفي العام التالي قام هو ومجموعة من الجنود ببناء قلعة تُسمى فورت لي لحماية وادي كاناوها، الذي كان مجرد منطقة حدود بين الولايات. يمتد هذا الوادي بين جبال الأبلاش ونهر أُوهايو، وتوقع كلندنين أن تصبح هذه المنطقة طريقًا يصل بغربي الولايات المتحدة. وسرعان ما بنى المستوطنون أكواخًا بالقرب من قلعة فورت لي. في عام ١٧٩٤م تحولت المستعمرة إلى مدينة رسميًا. وأطلق كلندنين عليها اسم تشارلز تاون تيمنا باسم أبيه تشَارْلز كلندنين. وغيرت المدينة اسمها إلى تشارلستون في عام ١٨١٨م.

تغطي تشارلستون مركز مقاطعة كاناوها، ٢٩ كم^٢. يشتغل حوالي ٢٠٪ من القوى العاملة في تشارلستون في تجارتي التجزئة والجملة. ويعمل في كل من الحكومة والقطاع الصناعي حوالي ١٥٪ من سكان المدينة. وتضم المنطقة الحضرية في تشارلستون حوالي ١٨٠ مجمعًا صناعيا. وتزود الصناعات الكيميائية حوالي ثلثي الدخل الصناعي للمدينة، وتعتمد الصناعة بشكل كبير على الفحم الحجري والغاز الطبيعي والنفط المستخرج من المنطقة المجاورة.

وتشتمل المنتجات الأخرى في تشارلستون على: المشروبات، والأغذية والزجاج، والمنتجات المعدنية.

وكان هنود قبائل شاوني والقبائل الأخرى يصطادون في وادي كاناوها عندما وصل إليه المستوطنون أول الأمر. في خلال تسعينيات القرن الثامن عشر الميلادي، كان رجل التخوم المشهور دانيال بون، يعيش فيما يسمى الآن تشارلستون.

تشارلوت أكبر مدينة في كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة. تعد مركزًا رئيسيًا لشؤون المال والمواصلات وتجارة الجملة في الجنوب الشرقي. يبلغ عدد سكانها ٣٩٥,٩٣٤ نسمة وسكان المنطقة الحضرية كلها ١,١٦٢,٠٩٣ نسمة. تقع تشارلوت على بعد ٢٥كم شمالي الحدود بين كارولينا الشمالية وكارولينا الجنوبية، في منطقة لها الريادة في إنتاج المنسوجات في الولايات المتحدة. وهي تقدم لهذه المنطقة خدمات مصرفية وطبية وتأمينية وتجارة جملة.

وتضم منتجات المدينة الصناعية الرئيسية: الآلات ومنتجات الأطعمة والمنسوجات والمواد المطبوعة.

تشارلوت أمالي عاصمة فيرجين آيلاندز الأمريكية. ميناء بحري على البحر الكاريبي، يبلغ عدد سكانها ١١,٧٥٦ نسمة. وتقع على الشاطئ الأوسط للناحية الجنوبية لجزيرة سانت توماس. وتقع هذه الجزيرة على بعد حوالي ٦٥كم شرقي بورتوريكو. تسد جزيرة هاسيل ميناء المدينة جزئيًا، وتحيط تشارلوت أمالي بالخليج وتمتد راجعة إلى الحافة الرئيسية للجزيرة. وهي المركز التجاري الرئيسي للجزر. وتُعتبر المدينة منتجعًا مشهورًا للعطلات. وسميت تشارلوت أمالي بهذا الاسم تيمنًا باسم قرينة الملك كريستيان الخامس ملك الدنمارك. سيطر الدنماركيون على جزيرة سانت توما حتى عام ١٩١٧م.

انظر أيضًا: **فيرجين آيلاندز الأمريكية**.

تشاكو. انظر: **باراجواي** (الأقاليم الجغرافية)؛ **جران تشاكو**.

تشالمرز، توماس (١٧٨٠ - ١٨٤٧م). كاهن أسكتلندي، أسّس كنيسة أسكتلندا الحرة عام ١٨٤٣م. ترك الكنيسة الأسكتلندية الرّسمية إثر خلاف حول طريقة انتقاء الكهنة، فقد كان تشالمرز يحبِّذ انتخابهم من قبل الشّعب. ذاع صيته لاهتمامه ودعمه مدارس الأحد، كما كان منظمًا مشهورًا لحملات التبرع لمساعدة الفقراء. درس اللاهوت في جامعة أدنبره في الفترة ما بين عامي ١٨٢٨ و١٨٤٣م. ولد في مدينة أنستروثر في فايف بأسكتلندا.

تشالنجر. انظر: **الإدارة الوطنية للطيران والفضاء؛ رائد الفضاء** (جدول)؛ **رحلات الفضاء** (الناس في الفضاء).

تشالونز، معركة. انظر: **الجيش** (جدول معارك برية شهيرة).

تشانتشان. انظر: **بيرو** (نبذة تاريخية).

تشانجشا عاصمة مقاطعة هونان في جنوب شرقي الصِّين، ويُكتب اسمها أيضًا تشانغ شا، وهي مدينة تجارية وصناعية كبرى. يبلغ عدد سكانها ١,٠٦٦,٠٣٠ نسمة. تقع على نهر زيانغ.

تنتج مصانع تشانجشا الأدوات النُّحاسية والزُّجاج والآلات والأقمشة. وتقوم القوارب النَّهرية بمهمات التّجارة بين تشانجشا و ووهان شمالاً، كما يمر خط السكّة الحديدية بكين ـ غوانغزهاو عبر تشانجشا. وقد درس القائد الصِّيني ماوتسي تونغ في مدارس تشانجشا، وبدأ أول نشاطاته السِّياسيَّة هناك بين عام ١٩١١ و ١٩٢١م.

تشانجي المقر الرئيسي لأسرى الحرب في جزيرة سنغافورة، ضم أسرى الحلفاء ممن أسرهم اليابانيون خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). يقع مقر تشانجي على رأس الجزيرة، وكان قد احتلته حامية عسكرية بريطانية قبل نشوب الحرب. بيد أن اليابانيين تمكنوا من أسر أكثر من ٥٠,٠٠٠ من الجند البريطانيين والأستراليين في عام ١٩٤٢م. لم تتجاوز الوجبة اليومية للسجين في البداية أكثر من ٤٥٣ جم من الأرز وكميات ضئيلة جدا من اللحم، والخضراوات، والدقيق، والحليب، والسكر. ومع ذلك فقد قلصت هذه الكميات تدريجيًا.

تشاندراجوبتا موريا (؟ - ٢٩٨ق.م؟). أول إمبراطور مشهور في الهند، أسس إمبراطورية ماوريا، وحكم البلاد من عام ٣٢١ إلى ٢٩٨ ق.م. فرض تشاندراجوبتا الضرائب الباهظة على الشعب. وقرر العقوبات الصارمة على الجرائم المرتكبة بما فيها جريمة النكوص عن دفع الضرائب. ولجأ إلى الجواسيس والمخبرين ليضمن الطاعة الكاملة لإرادته. تمكّن تشاندراجوبتا من تقديم مزايا اقتصادية كبيرة لشعبه بتحسينه قنوات الرّي والطُّرُق.

أسّس تشاندراجوبتا إمبراطورية ماوريا بتسلمه زمام منطقة البنجاب عقب وفاة الإسكندر الأكبر، وهزم بعدها ماغادا وهي إحدى الممالك في وادي نهر الجانج، ومدّ سلطانه إلى معظم المناطق في شمالي الهند، وما يعرف بالباكستان حاليًا وجزء من أفغانستان.

تشاندراسيخار، سُبراهمَانيان (١٩١٠م - ١٩٩٥م). عالم أمريكي في الفيزياء الفلكية، تقاسم جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٨٣م مع وليم أ. فاولر لبحوثهما حول تطوّر وأفول النجوم. ويعرف تشاندراسيخار أكثر ما يعرف ببحوثه حول النجوم القزمة البيضاء إشارة إلى المرحلة الأخيرة المقتضبة في تطوّر بعض النُّجوم. فلقد اكتشف أنَّه إذا ما كان للنجوم القزمة البيضاء كتلة تفوق كُتْلةَ شَمْسنا بنحو ١,٤ مرة فإنَّها تنهار نتيجة جاذبيّتها ذاتها. وبهذا تصبح نجومًا نيوترونيّة - نجومًا ذات كثافة نواة ذرّية واحدة - أو تنهار أكثر لتصبح **ثقوبًا سوداء**. وللثُّقب الأسود كثافة شديدة، لا تسمح حتى للضوء بتفادي جاذبيّته القوية. وتعرف الكتلة القصوى التي يمكن لقزم أبيض أن يصلها قبل انهياره **بكتلة تشاندراسيخار**.

ولد تشاندراسيخار في لاهور، (باكستان الآن). وتخرّج في كليّة بريزدنسي في مَدْرَاس بالهند، عام ١٩٣٣م، وحصل على شهادة الدكتوراه في الفيزياء من جامعة كمبردج في إنجلترا. بقي في كمبردج زميلاً (عضوًا) حتى عام ١٩٣٧م عندما انضم إلى الهيئة التّدريسيّة في جامعة شيكاغو. حصل على الجنسيَّة الأمريكية عام ١٩٥٣م وأصبح مواطنًا أمريكيًا.

تشانديجار مدينة حديثة في شمالي الهند، وهي عاصمة مقاطعة تشانديجار الاتحادية، والعاصمة المشتركة للبنجاب وهاريانا حيث تقع محاكم الولايتين العليا وجامعتهما. عدد سكانها ٥٠٩,٤٥٢ نسمة. لمعرفة الموقع. انظر: **الهند**.

صمّم تشانديجار المهندس المعماري السويسري لوكوربوزييه. وقد خُطّطت المدينة على شكل قطاعات مستطيلة الشّكل يتصل بعضها ببعض بوساطة شبكة من الطرقات صُمّمت لحركة السَّير السَّريعة. أُطلق اسم تشانديجار على المدينة من اسم معبد اتُّخذ للإلاهة الهنديّة تشاندي، حيث يقع ضريحها على قمة تل صغير يبعد حوالي ١٠كم عن المدينة. كانت تشانديجار قرية صغيرة عندما بدأ التخطيط للمدينة الحديثة عام ١٩٤٧م، وإن كان بناؤها لم يبدأ إلا في الخمسينيات من هذا القرن. وفي السبعينيات كانت المدينة قد اكتملت إلى حد كبير.

صُمّمت المدينة لتكون حاضرة ولاية البنجاب. وعندما قُسمت الولاية إلى ولايتين في عام ١٩٦٦م وهما البنجاب وهاريانا، قرّرت الحكومة الاتحادية أن تدير تشانديجار مركزيًا إلى أن يتمّ بناء عاصمة جديدة لهاريانا. وكان من المقرر أن تعود تشانديجار عندئذ إلى البنجاب غير أنّها لاتزال حتى الآن عاصمة الولايتين معًا.

انظر أيضًا: **لوكوربوزييه**.

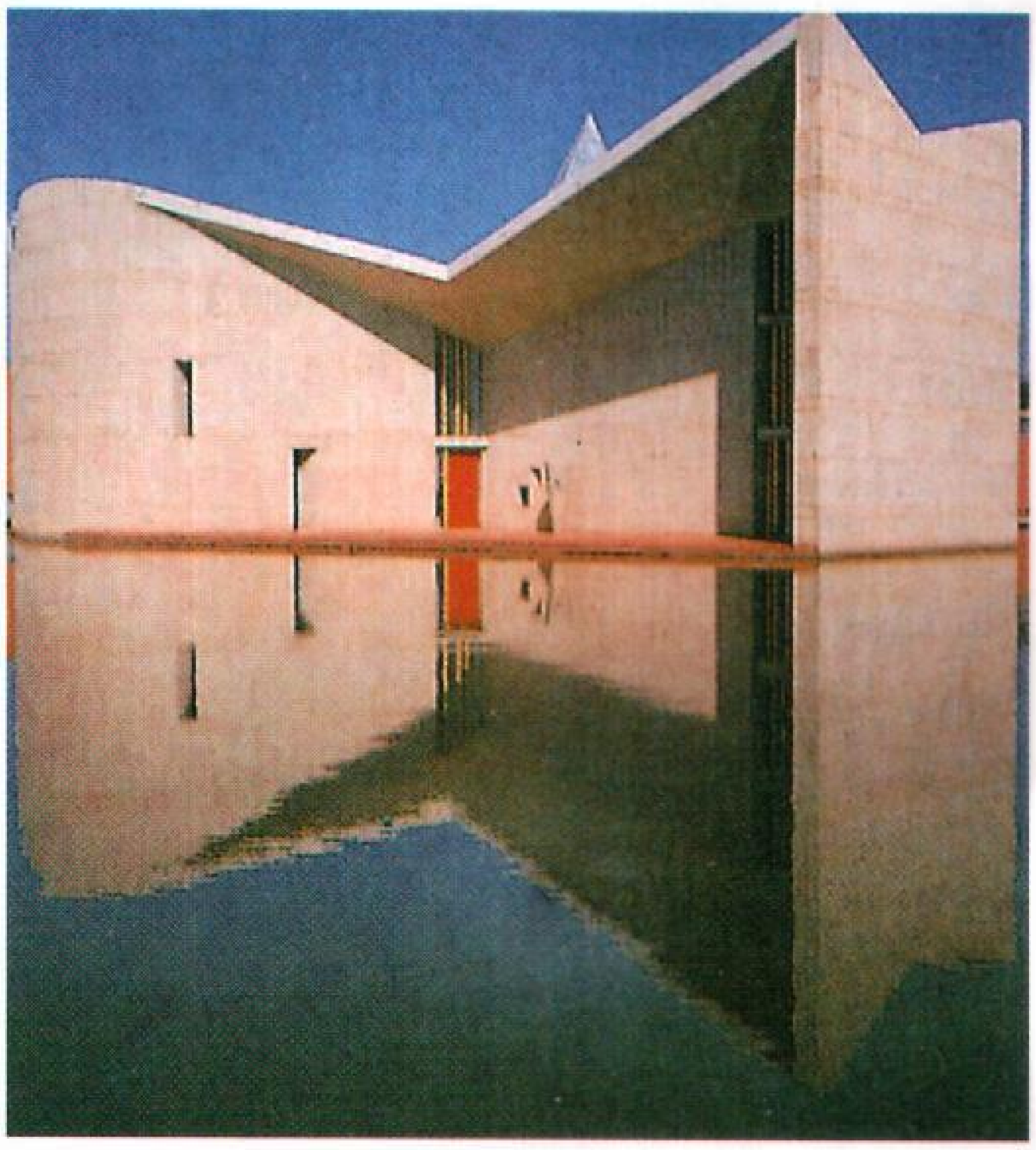

مكتبة بهافان التذكارية لغاندي في تشانديجار. صمّم البناء لوكوربوزييه.

تشانديجار ولاية اتحادية تقع في شمال الهند، وتشترك في حدودها الشّماليّة والغربيّة مع ولاية البنجاب، وفي حدودها الشّرقيّة والجنوبيّة مع ولاية هاريانا. لمعرفة الموقع، انظر: **الهند**.

تتألّف المقاطعة من العاصمة تشانديجار و٢٢ قرية في المنطقة المحيطة بها. وتمتد على رقعة تبلغ ١١٤كم^٢، بتعداد سكاني يقارب ٦٤٠,٧٢٥ نسمة. حيث يتحدث السُّكان لغتين رئيسيّتين هما الهندية والبنجابية.

تزرع تشانديجار حوالى ٣,٠٠٠ هكتار من أراضيها، وتشكل الذُّرة الشامية والقمح والبطاطس والأرز المحاصيل الرئيسية. أمَّا الغابات فتغطّي ربع مساحة الولاية.

وفي تشانديجار مصانع كبيرة ومتوسطة الحجم، يبلغ عددها خمسة عشر مصنعًا تنتج الجوارب والملابس الجاهزة وإبر آلات الحياكة، والعدّادات الكهربائية والمضادّات الحيويّة، والمشروبات الخفيفة، والورق المقوّى. وهناك نحو ٢,٠٠٠ نوع من الصناعات الصغيرة التي تنتج موادَّ منوعة كلوازم الأبواب وأجهزة الراديو والمبيدات الحشريّة والمفروشات والأقمشة وقطع السيّارات والدّهانات. وترتبط تشانديجار بالمناطق الأخرى في شمال الهند بشبكة مواصلات بريّة وسكك حديدية وطرق جويّة.

تشانسيلر، ريتشارد (؟ - ١٥٥٦م). مكتشف إنجليزي قام باكتشاف طريق تجاري بين إنجلترا وروسيا. ففي عام ١٥٥٣م عين مرشداً عاماً على حملة تبحث عن الممر

الشمالي الشرقي إلى الصين، وأبحر هو والفريق الذي رافقه في ثلاث سفن حتى وصلوا إلى جزر لوفوتين، حيث فصلت عاصفة هوجاء السفن عن بعضها مما أجبر تشانسيلر على الإبحار شمالاً في البحر الأبيض ، حيث رست السفن على شاطئه، ثم رحل براً حتى وصل موسكو. وهناك استقبله إمبراطور روسيا بالترحاب وأعطاه خطابًا يفوِّض السفن الإنجليزية بممارسة التجارة مع روسيا، وكونت شركة باسم «الشركة الموسكوية» لذلك الغرض. توفي تسانشيلر أثناء عودته من رحلة ثانية لموسكو .

تشاننغ، وليم أليري (١٧٨٠-١٨٤٢م). رجل دين وقائد كنيسة أمريكي ترفض كنيسته التثليث وتدعو إلى التوحيد. أعلن تشاننغ نظرية التوحيد هذه خلال موعظة ألقاها في بلتيمور، بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨١٩م. وفي عام ١٨٢٥م أسس رابطة الموحدين الأمريكيين وأصبح أول رئيس لها. عمل من أجل السلام العالمي وناهض الرِّقَّ، وكان له أثر أيضًا في عدد من الكتّاب الأمريكيين مثل : رالف والدو إيمرسون، وهنري ودزورث لونجفلو، وجيمس رسل لوويل، كذلك عمل قسيسًا في كنيسة فيدرال ستريت في بوسطن، ماساشوسيتس من عام ١٨٠٣م وحتى وفاته. ولد في نيوبورت، رود آيلاند.

التشاو تشاو من أقدم سلالات الكلاب، أخذه التتار إلى الصين من حوالي ١٠٠٠ سنة ق.م. وكان يُستخدم كلب حراسة أو كلبًا للجر والسحب والحمل. كما يربونه ليؤكل. وهو كلب مكتنز، يبدو منظره كالأسد. ولديه لسان أسود يميل إلى الزُّرقة. يوجد نوعان من التشاو: أحدهما ذو فروة خشنة والآخر ذو فروة ناعمة. ذو الفروة الخشنة له كمية وافرة من الشعر الطويل الكثيف، مع طبقة تحتية من الصوف الناعم. يكوِّن الشعر طوقا أو عُرفا حول الرقبة وهو كثيف على الأرجل. يكون اللون في العادة أسمر مائلاً إلى الصفرة، أو أحمر، أو أصفر شاحبًا، أو أزرق، أو أسود، أو يميل إلى اللون الرمادي الفضِّي. يبلغ ارتفاعه عند مستوى الكتف من ٤٦سم إلى ٥٦ سم ويزن بين ٢٤ و ٢٧ كجم.

تشايكوفيسكي، بيتر إليتش (١٨٤٠-١٨٩٣م). أول الموسيقيين الروس الذين اشتُهروا عالميًا. كان متمكنًا من تنسيق الفرقة الموسيقية العازفة (الأوركسترا) بمقدرة فذة من مزْج أصوات الآلات الموسيقية المختلفة لخلق الأثر الموسيقي المتنامي. وكانت له أيضًا موهبة خاصة في كتابة المقطوعات الغنائية.

بيتر تشايكوفيسكي

لقد وُصف تشايكوفيسكي بأنه مؤلف الموسيقى التي يغلب عليها الحزن. تُعدُّ بعض موسيقاه حزينة وعلى وجه الخصوص تلك الحركة الأخيرة من معزوفته (سيمفونيته) السادسة. لكنه أيضًا كتب موسيقى ملهمة كما في **مارش سلاف ومبادرات** (١٨١٢م) والموسيقى الحافلة بالمشاعر كما في قصيدته السيمفونية **روميو وجولييت**، وكتب أيضًا موسيقى الباليه الزاخرة بالحيوية كما في **نتكراكرسويت** إلى جانب سيمفونياته القوية.

حياته. ولد تشايكوفيسكي في فوتكنسك في روسيا. دخل مدرسة القانون في سانت بطرسبرج عام ١٨٥٠م. درس الموسيقى في معهد الموسيقى بسانت بطرسبرج من عام ١٨٦٢م إلى ١٨٦٦م على يد أنتون روبنشتاين، وهو عازف بيانو ومؤلف موسيقي. كان تشايكوفيسكي أول الموسيقيين الذين تلقوا تدريبًا منظمًا في أساسيات الموسيقى.

كان تشايكوفيسكي يقوم بتدريس الموسيقى في معهد موسكو للموسيقى من عام ١٨٦٦م حتى عام ١٨٧٧م. كانت بدايته الجدية في التأليف الموسيقي في حوالي عام ١٨٦٦م. تطورت أحاسيسه وانفعالاته في هذه الأثناء خلال فترات طويلة من الإحباط النفسي. ومن المثير للعجب أنه قد ألّف بعضًا من أكثر مقطوعاته الموسيقية بهجة خلال هذه الفترات. تزوج تشايكوفيسكي ولكنه انفصل عن زوجته بعد أسابيع قليلة من زواجهما. وكادت تجربة الانفصال هذه تؤدي به إلى الانهيار العصبي.

اشترت أرملة ثرية اسمها نادزهدا فون ملك الحقوق الأدبية المتعلقة ببعض أعمال تشايكوفيسكي عام ١٨٧٦م. لقد أُعجبَت بموسيقاه ووافقت على تقديم الدعم والمساندة له حتى يتوفر له الجو المناسب والمريح للتأليف الموسيقي، وكانت مُصرَّة على ألا يتم لقاء بينهما غير أنهما تبادلا الرسائل لسنوات. وقد وفر له ذلك دخلاً مضمونًا مما جعله يتخلى عن معهد موسكو، مُركِّزًا جهده على التأليف الموسيقي. قام بأسفار كثيرة وشارك في افتتاح قاعة كارنيجي في مدينة نيويورك.

أعماله. تقف سيمفونية تشايكوفيسكي السادسة كمعْلم بارز في تطوره الفني. أما سيمفونياته الثلاث الأولى فهي نادراً ما تُؤدى في الوقت الحاضر. وتعد سيمفونيته الرابعة أولى روائعه على النمط السيمفوني، كما أن

سيمفونيته الخامسة (١٨٨٨م) هي الأجمل من حيث التركيب المنظم. وقد حادت سيمفونيته السادسة (١٨٩٣م) وعنوانها **الحزن** عن النمط السيمفوني التقليدي بتعبيرها عن المشاعر المأساوية العميقة وذلك في الحركة الأخيرة.

تضم أعمال تشايكوفيسكي الموسيقية الأخرى **الكابريشيو الإيطالي** (١٨٨٠م) **نتكراكر سوايت** بالإضافة إلى أربع مقطوعات أخرى. تعد مؤلفات تشايكوفيسكي الأخرى **كونشرتو للبيانو والأوركسترا رقم ١** (١٨٧٤ - ١٨٧٥) من الأعمال الفذة في هذا المجال. كتب تشايكوفيسكي مؤلفًا مهمًا للفيولنسيل (١٨٧٦م)، كما ألف قطعًا موسيقية صوتية وأعمالاً للعزف المنفرد على البيانو. وقد أصبحت الرقصات التعبيرية الثلاث (الباليهات) التي ألفها تشايكوفيسكي من الأعمال الفذة، وهي : **بحيرة البجع** (١٨٧٥ - ١٨٧٦م) **والجمال النائم** (١٨٨٨ - ١٨٨٩م) **وكسارة البندق** (١٨٩٢م). كتب تشايكوفيسكي ١١ مؤلفًا للأوبرا، ولكن التي اشتُهرت من خارج روسيا هي فقط أوبرا **يوجين أونيجن** (١٨٧٧ - ١٨٧٨م) **وكوين أوف سبيدز** (١٨٩٠م) وكلتاهما استمدت كلماتها من أعمال الشاعر الروسي ألكسندر بوشكين. كُتبت كوين أوف سبيد بمقاييس أكبر من يوجين أنوجين وهي موسيقى سيكلوجية عنيفة تطغى عليها فكرة القدر الذي يحكم البشر.

اشتُهر تشايكوفيسكي من بين الكتّاب الموسيقيين الروس بأنه غربي، أي أنه كان أول الموسيقيين الروس الذين قاموا بتأليف موسيقى مصقولة على النمط الغربي، وأول من اكتسب شهرة واسعة خارج روسيا. يميل بعض النقاد إلى الاعتقاد بأن نغمة الحزن في موسيقى تشايكوفيسكي هي تقريبًا الأثر الوحيد الدال على أصلها الروسي، في الوقت الذي يزعم فيه تشايكوفيسكي دائمًا بأنه روسي تمامًا في مشاعره، وأن أعماله تشتمل على مقتطفات من الأغنيات الروسية الشعبية. يذكر تشايكوفيسكي أن أكثر الموسيقيين الذين تأثر بهم هما الموسيقار الغربي موزارت، والموسيقار الروسي ميخائيل جلينكا. إن الكثير من أعمال تشايكوفيسكي تمثل مزيجًا بين روح هذين الموسيقيين اللذين يختلفان عن بعضهما اختلافًا كبيرًا.

تشايلد، جوان (١٩٢٦م -). من ساسة حزب العمال الأسترالي، وهي أول امرأة تتقلد منصب رئيس مجلس النواب في البرلمان الأسترالي، في عام ١٩٨٦م.

وُلدت جوان أولي في ملبورن بأستراليا. ورزقت هي وزوجها هال تشايلد، خمسة من الأبناء واضطرت بعد موت زوجها في عام ١٩٦٣م، لأن تعمل في نظافة المنازل والمصانع، من أجل الوفاء بالتزاماتها. وقد بدأت علاقتها بحزب العمال خلال هذه الفترة، وفي عام ١٩٧٤م فازت جوان تشايلد بمقعد هينتي في فكتوريا، فأصبحت بذلك أول امرأة يتم انتخابها كممثل لحزب العمال في مجلس النواب. وقد أصبحت نائبًا لرئيس مجلس النواب في عام ١٩٨٤م، وتولت أيضًا رئاسة المجلس بين عامي ١٩٨٦ و١٩٨٩م.

تشايلد، جوردون (١٨٩٢ - ١٩٥٧م). عالم آثار من مواليد أستراليا، له اكتشافات مهمة في مجال المصنوعات الأوروبية، في ما قبل التاريخ. وقد استحدث وسائل مهمة لتفسير اكتشافاته ألقت الضوء على الحياة الاجتماعية المتغيرة للجماعات البدائية. تضم مطبوعات تشايلد الثلاثمائة: **فجر الحضارة** (١٩٢٥م)، الذي يتحدث عن أصول الحضارة **وترتيق صورة للماضي** (١٩٥٤م) الذي يتحدث عن وسيلة لتفسير آثار المصنوعات.

وُلد فير جوردون تشايلد في مدينة سيدني.

تشايلدرز اسم لاثنين من الساسة الأيرلنديين، أب وابن.

روبرت إرسكين تشايلدرز (١٨٧٠-١٩٢٢م)، كاتب ورجل سياسة، أدى دورًا مهمًا في النضال من أجل استقلال أيرلندا، واستخدم يخته **إسقارد** في عام ١٩١٤م لجلب البنادق والذخيرة من ألمانيا إلى المتطوعين الأيرلنديين في هاوث هاربور. وكان عضواً في الوفد الأيرلندي الذي قاد مباحثات اتفاقية ١٩٢١م. وقد انضم لاحقًا للجمهوريين الذين عارضوا الاتفاقية.

قُبض على تشايلدرز في عام ١٩٢٢م، من قبل قوات دولة أيرلندا الحرة، حيث حوكم وأعدم رميًا بالرصاص. وهو من مواليد لندن، وتلقى تعليمه في جامعة كمبردج. وقد نشر في عام ١٩٠٣م، قصة عن الجاسوسية، بعنوان **لغز الرمال**، تم تحويلها إلى فيلم سينمائي في عام ١٩٧٩م.

إرسكين هاملتون تشايلدرز (١٩٠٥-١٩٧٤م). رئيس جمهورية أيرلندا (١٩٧٣-١٩٧٤م). كان نائبًا لرئيس الوزراء في الفترة من ١٩٦٩ إلى١٩٧٣م في الحكومة التي شكلها حزب فيانافيل.

ولد تشايلدرز في لندن وتلقى تعليمه في جامعة كمبردج. انتخب عضوًا في مجلس النواب عام ١٩٣٨، وبعد ذلك بستة أعوام حصل على أول منصب حكومي وهو منصب السكرتير البرلماني لوزير الحكومات المحلية والصحة العامة. وبعدها تقلد مناصب مختلفة في كل حكومات فيانا فيل التي تعاقبت حتى عام ١٩٧٣م.

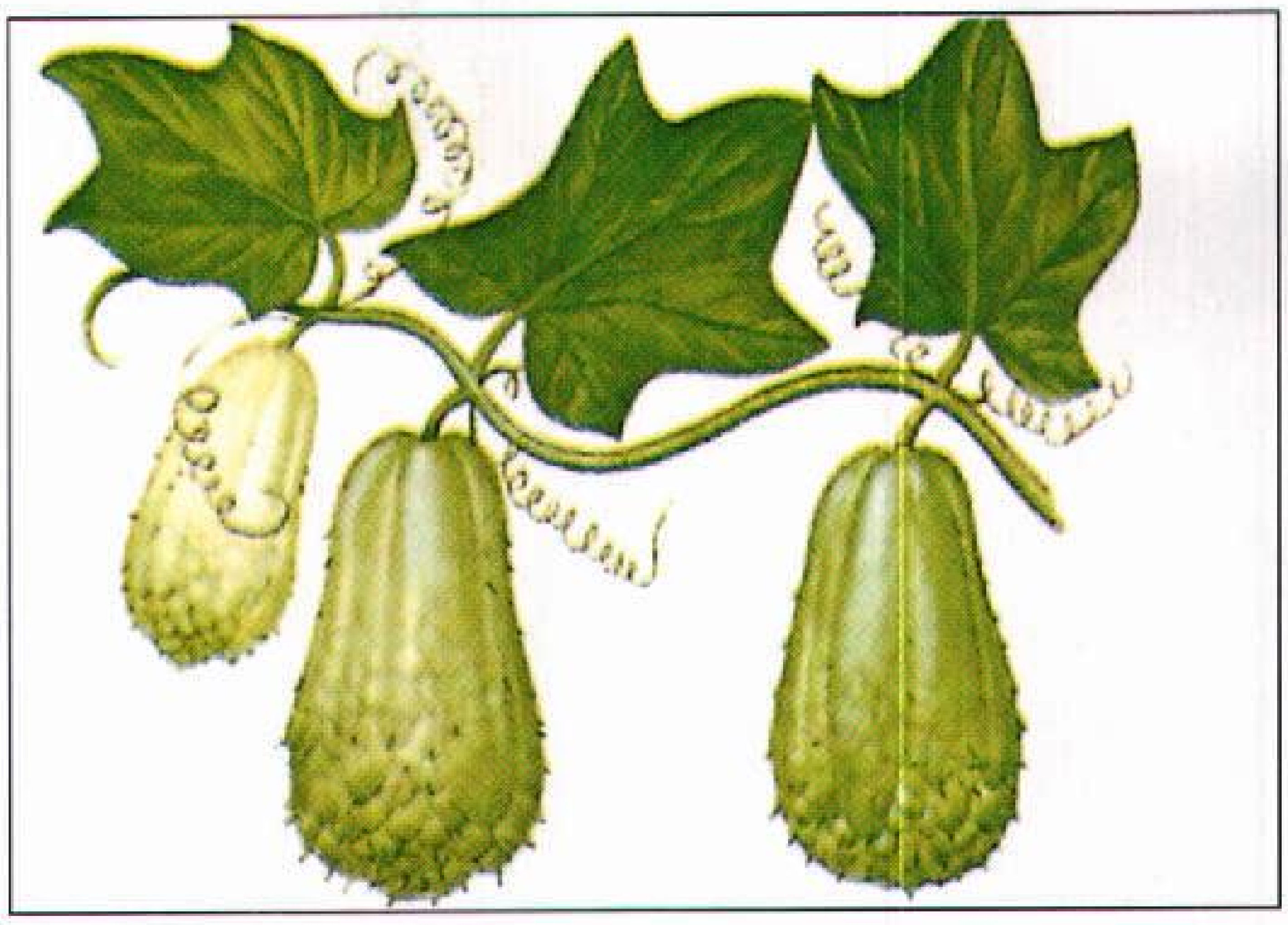

ثمرة التشايوتي يتراوح لونها بين الأبيض العاجي والأخضر الداكن وتنمو إلى حوالي ١٥ سم طولا.

التشايوتي نبات متسلق من فصيلة الكرم، يزرع أساسا لثمرته. وله جذور سميكة وأزهار بلون القشدة وأوراقه على شكل قلب. ويمكن لنبتة واحدة منها أن تغطي شجرة ارتفاعها ١٥م.

وتثمر نباتات التشايوتي القرع الذي تتراوح أشكاله بين المستدير والكمثريِّ الشكل. وتنمو هذه الثمار لتصل إلى ١٥ سم طولاً، ووزنها ١,٥ كجم. وتتفاوت ألوانها بين الأبيض العاجي والأخضر الداكن. يطبخ قرع نبات التشايوتي عادة ويُستخدم في عمل الفطائر والحلوى والسلطات. ويمكن أكل جذور وأوراق وعيدان نبات التشايوتي. كما أن النبات يستعمل أحيانًا علفاً للماشية.

وموطن هذا النبات هو جواتيمالا. ويزرع هناك للاستهلاك المحلي أو للتصدير للجزائر وفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، وهاواي، والفلبين. وتزرع نباتات التشايوتي الجديدة إما بزرع قرعة كاملة أو قطع من جذع النبات.

التَشَبُّع مصطلح يُستخدم في الكيمياء والفيزياء. ويقول الكيميائيون إن المحلول مُشبّع عندما لا يقبل إذابة أية مادة إضافية في درجة حرارة وضغط معيَّنين. كما يستعمل مصطلح التشبع في وصف التركيب الإلكتروني لجزيئات معينة. وليس للجزيئات المشبعة روابط ثنائية أو ثلاثية. ونجد في الجزيئات العضوية المشبعة رابطة واحدة تربط كل ذرّة كربون بأربع ذرات أخرى.

انظر أيضًا: **التبخر**.

تشبنديل، توماس (١٧١٨-١٧٧٩م). مصمم وصانع أثاث بريطاني. قامت شهرته على مؤلفه عن تصاميم الأثاث وعنوانه **دليل الرجل المهذب وصانع الأثاث** (١٧٥٤م). كان الكتاب أول عمل يُكرَّس بكامله لتصاميم الأثاث المنزلي. وقد راجت عدّة أشكال من تصاميمه في أواسط القرن الثامن عشر في لندن، وانتشر طراز الروكوكو الإنجليزي عن طريقه في الخارج أيضًا. واتخذت كثير من الأثاثات التي صُنعت في أمريكا الشمالية، في الفترة من ١٧٥٥ إلى ١٧٩٠م، من تصاميم **الدليل** أنموذجًا لها، وعرفت باسم تشبنديل.

أنتجت شركة أثاث تشبنديل تشكيلة واسعة من الأثاث على طراز الروكوكو والكلاسيكي الحديث، والقوطي والصيني. كما أنجز تشبنديل أعمالاً عديدة في مساحات داخلية من تصميم المهندس المعماري الأستكلندي روبرت آدام. ولد تشبنديل في أوتلي، بالقرب من برادفورد بإنجلترا.

انظر أيضًا: **الأثاث**.

التشبيه. انظر: **البيان، علم (التشبيه)**.

التشخيص. انظر: **الدم** (اختبارات الدم)؛ **الطب** (التشخيص)؛ **المرض** (تشخيص المرض).

التَّشْذيب فن التدريب على تهذيب النباتات، وجعلها تتخذ أشكالاً زُخرفية لأغراض الزينة. ويتم التشذيب على الشجيرات، والأشجار دائمة الخضرة، والمروج الخضراء. ويقوم المصممون بعمل مُشذِّبات شجرية من أوراق الكريب المطاطة والأسلاك.

والتشذيب الفني هواية مارسها الرومان، فجعلوا النباتات تنمو بأشكال هندسية كالمكعبات، والأشكال المخروطية والهرمية. وضمت المُشذبات التي ظهرت لاحقًا نماذج على شكل الزرافات، والكلاب، والطواويس وغير ذلك. كما ابتكر محترفو مهنة التشذيب ألوانًا جديدة من هذا الفن، وقلدوا أشياء أخرى مثل الكراسي والنوافير والساعات الشمسية. ومن بين التصاميم أيضًا صف من الأشجار على هيئة فيلة يمسك خرطوم كل منها ذيل الفيل الذي أمامه.

وكان فن التشذيب شائعًا في إنجلترا خلال النصف الأول من القرن الثامن عشر.

تشرتشل، جون. انظر: **مارلبورو، دوق**.

تشرتشل، السير ونستون (١٨٧٤-١٩٦٥م). أصبح أحد الساسة المشهورين في تاريخ العالم. وقد وصل تشرتشل إلى ذروة شهرته عندما كان رئيسًا لوزراء بريطانيا أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥). وقد طلب إلى بني وطنه بذل الدماء والدموع والكد والعرق في

كفاحهم من أجل المحافظة على حريتهم، كما عرف تشرتشل بكونه خطيبًا مفوهًا ومؤلفًا ورسامًا وجنديًا ومراسلاً حربيًا.

ظلت بريطانيا تحارب بمفردها في أوائل الحرب العالمية الثانية ضد ألمانيا النازية، ورفضت الاستسلام رغم ظروفها المروّعة، فكان لشجاعة هذا الرجل وإيمانه العميق بالنصر أكبر الأثر في تخطي العقبات ودفع الشعب البريطاني إلى التضحية والعمل في سبيل تحقيق النصر المنشود.

لم يَكتَفِ تشرتشل بالمساهمة في صنع التاريخ فحسب، وإنما دوّنه أيضًا كمؤرخ، وكمراسل حربي، وكاتب سيرة، وبرزت ملكته الأدبية من بين أفضل الأشخاص المتمكنين من اللغة الإنجليزية. وحصل على جائزة نوبل في الآداب رغم أنه كان يعتبر أسوأ طالب في صفه أثناء الدراسة.

كان تشرتشل قد التحق بالجيش برتبة ملازم سنة ١٨٩٥م، في عهد الملكة فكتوريا، وتقاعد عن العمل كعضو في مجلس العموم سنة ١٩٦٤م، في عهد الملكة إليزابيث الثانية ابنة الحفيد الثالث للملكة فكتوريا.

حياته المبكرة

ولد تشرتشل في قصر بلنهايم في أكسفوردشاير، وهو الابن الأكبر للورد راندولف تشرتشل (١٨٤٩- ١٨٩٥م) من أم أمريكية (١٨٥٤-١٩٢١م).

تخرّج في كلية هارو عام ١٨٩٥م برتبة ملازم ثان. وعمل ضابطًا في الجيش ومراسلاً حربيًا في كوبا والهند كما اشترك في المعارك الحربية خاصة في الهند وفي آخر حملة بريطانية على السودان وذلك في معركة أم درمان (كرري). وعندما عاد إلى إنجلترا ألّف كتابًا حول الحملة السودانية تحت عنوان **حرب النهر** سنة ١٨٩٩م، واستقال من الجيش في تلك السنة ليخوض غمار حملة انتخابية لعضوية مجلس العموم إلى جانب المحافظين في أولدهام. لكنه فشل لأن أهل تلك المنطقة كانوا من مؤيدي حزب العمال.

المراسل الحربي يظهر تشرتشل في أقصى اليمين وقد أسر أثناء حرب البوير في جنوب إفريقيا. ثم استطاع أن يهرب بعد أن قطع ٤٨٠كم عبر أراض يحتلها الهولنديون أعداء بريطانيا في ذلك الوقت.

وفي نفس السنة اندلعت حرب البوير في جنوب إفريقيا بين البريطانيين والهولنديين فعمل مراسلاً حربيًا.

مزاولة السياسة

أولى الوظائف العامة. عاد تشرتشل إلى إنجلترا في عام ١٩٠٠م لمزاولة السياسة، وقد رحبت به أولدهام ترحيب الأبطال، وتم انتخابه عضواً في مجلس العموم. وسرعان ما بدأ بالانتقاد العلني وبشدة لكثير من السياسات التي كان يتبعها حزب المحافظين. وفي سنة ١٩٠٤م انشق عن حزبه تمامًا، وترك مقعده مع الحزب.

الأسرة. تزوج تشرتشل من كليمانتين هوزير ابنة ضابط متقاعد سنة ١٩٠٨م، وأنجب منها أربع بنات وولدًا واحدًا.

قصر بلنهايم كان مسقط رأس تشرتشل. ويظهر ونستون (إلى اليسار) مع أمه وأخيه جون.

تواريخ مهمة في حياة تشرتشل

١٨٧٤	ولد في ٣٠ نوفمبر في أكسفورد شاير - إنجلترا.
١٨٩٥	تخرج في الكلية العسكرية الملكية.
١٨٩٦	عمل مراسلاً حربيًا لبعض الصحف في كوبا والهند ومصر والسودان وجنوب إفريقيا.
١٩٠١	دخل مجلس العموم.
١٩٠٨	تزوج من كليمانتين هوزير.
١٩١١	عُين قائدًا للبحرية.
١٩١٥	استقال من البحرية.
١٩٣٩	عاد قائدًا للبحرية ورأس بعدها عدة وزارات.
١٩٤٠	أصبح رئيسًا لوزراء بريطانيا.
١٩٤٥	أصبح زعيمًا للمعارضة.
١٩٥١	أصبح رئيسًا للوزارة البريطانية للمرة الثانية.
١٩٥٣	منح رتبة فارس وحصل على جائزة نوبل للآداب.
١٩٥٥	تقاعد من رئاسة الوزارة.
١٩٦٤	تقاعد من عضوية مجلس العموم.

الحرب العالمية الأولى. عُين تشرتشل قائدًا للبحرية سنة ١٩١١م. وكان نمو الجيش الألماني وقوة ألمانيا البحرية، قد أقنعت رئيس الوزراء هربرت أسكويث، بضرورة تقوية الأسطول البريطاني على يد قائد قوي مثل تشرتشل الذي كان من بين القلائل الذين كانوا يعتقدون بحتمية الحرب مع ألمانيا، فقام بتطوير الأسطول البريطاني وأعد وسائل الدفاع ضد الغواصات، وأنشأ للمرة الأولى قوة جوية تابعة للأسطول.

وفي سنة ١٩١٥م، شجع تشرتشل على الهجوم على الدردنيل وشبه جزيرة غاليبولي التركيين لفتح الطريق لإيصال الإمدادات إلى روسيا عن طريق البحر الأسود، غير أن تلك الحملة تحولت إلى كارثة تحمَّل تشرتشل مسؤوليتها، فاستقال من البحرية بعد أن اعترف بفشله، والتحق بعد ذلك بالجيش البريطاني الذي كان يحارب في فرنسا برتبة رائد. ثم اختاره رئيس الوزراء لويد جورج وزيرًا للذخائر والعتاد الحربي سنة ١٩١٧م، فعمل على تطوير وإنتاج الدبابة الحربية البريطانية، واهتم كثيرًا بزيارة جبهات الحرب في فرنسا بصورة متكررة، والاطلاع على وضع القوات المتحاربة من الجو في أغلب الأحوال.

بين حربين

انتهت الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٨م، وعُين تشرتشل وزيرًا للحربية والطيران. وبصفته وزيرًا للحربية أشرف على تسريح الرجال من الجيش البريطاني، ثم عينه لويدجورج وزيرًا للمستعمرات عام ١٩٢١م.

أمضى تشرتشل جل أوقات فراغه بين الحربين العالميتين الأولى والثانية في الرسم والكتابة. غير أنه كان يعتبر الكتابة حرفته الأساسية بعد السياسة. ففي كتابه **الأزمة العالمية** سجل تاريخ الحرب العالمية الأولى بشكل دقيق في أربعة مجلدات، كما كتب عن تاريخ جده الأعلى كتابًا سمَّاه **مارلبورو: حياته وعصره** في ستة مجلدات.

حاول تشرتشل في خطبه وكتاباته أن ينبه الناس إلى الخطر النازي؛ إذ أقلقه نمو القوة العسكرية الألمانية، وحث على ضرورة الاهتمام بالقوة الجوية البريطانية فاتهموه بأنه داعية حرب.

تقلد رئاسة الوزارة أثناء الحرب

الحرب العالمية الثانية. اندلعت الحرب العالمية الثانية باجتياح الجيش الألماني لبولندا في ١ سبتمبر ١٩٣٩م، لقد بدأت الحرب التي كان يتنبأ بها تشرتشل بوضوح، فأعلنت كل من بريطانيا وفرنسا الحرب على ألمانيا في ٣ سبتمبر، وتم تعيين تشرتشل قائدًا للبحرية البريطانية للمرة الثانية.

وبسقوط وزارة تشمبرلين على أثر مناقشة برلمانية، عهد الملك جورج السادس برئاسة الوزارة إلى تشرتشل في ١٠ مايو ١٩٤٠م.

معركة بريطانيا. ظلت بريطانيا تحارب وحدها بعد استسلام بلجيكا وفرنسا إلى ألمانيا. وبدا أن غزو ألمانيا لبريطانيا في حكم المؤكد، ولكن كان على الألمان أن

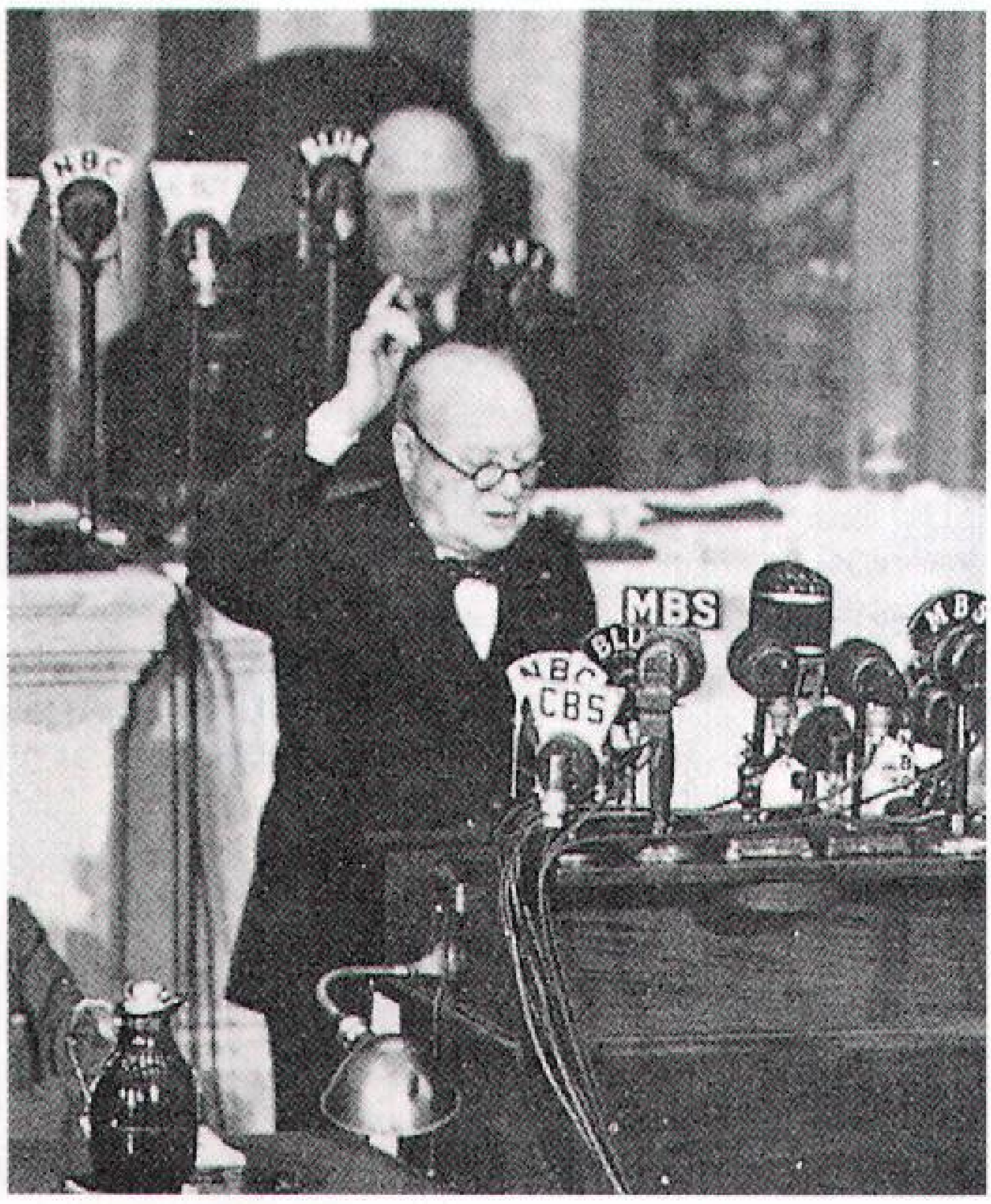

تشرتشل يخطب في مجلس النواب الأمريكي سنة ١٩٤٣م، وهو يتحدث عن الانتصارات العسكرية التي حققها الجيش البريطاني في إفريقيا. وقد قام تشرتشل بعدة زيارات إلى واشنطن دي سي أثناء الحرب.

يقضوا على القوة الجوية البريطانية قبل قيامهم بغزو الجزيرة البريطانية عبر القنال الإنجليزي. وبدأوا بإلقاء القنابل من الجو على السفن والموانئ البريطانية. وأعقبتها الغارات الجوية الليلية على لندن، ودافعت القوة الجوية البريطانية بشجاعة، وانتصرت أخيرًا على القوة الجوية الألمانية.

تميز تشرتشل بإدراك جيد للمسائل العسكرية، فقد رفض طلب الفرنسيين حول تزويدهم بعدد من الطائرات، مفضلاً بقاءها للدفاع عن بريطانيا نفسها، وطلب تدمير، الأسطول الفرنسي الموجود في الجزائر خشية وقوعه بأيدي الألمان وإلحاقه بأسطولهم الحربي.

الالتقاء مع روزفلت. التقى تشرتشل مع روزفلت في أغسطس من عام ١٩٤١م، على ظهر سفينة على ساحل نيوفاوندلاند الكندية، وقد أدى هذا اللقاء إلى صدور ميثاق الأطلسي. ودامت الاتصالات بينهما والتقيا تسع مرات قبل أن يتوفى روزفلت عام ١٩٤٥م. وقد دخلت الولايات المتحدة الحرب على إثر ضرب اليابانيين لميناء بيرل هاربر، في ٧ ديسمبر ١٩٤١م. وتباحث تشرتشل مع روزفلت بعد ذلك في واشنطن دي سي.

التقى تشرتشل مع الرئيس السوفييتي جوزيف ستالين. وكان الاتحاد السوفييتي قد أعلن الحرب على ألمانيا على إثر اجتياح ألمانيا لروسيا. وكان ستالين قد طلب من تشرتشل أن تفتح بريطانيا جبهة ثانية في أوروبا لأجل التخفيف من الضغط الألماني على الجبهة السوفييتية، غير أن تشرتشل أوضح له بأن فتح الجبهة في ذلك الوقت سيؤدي إلى كارثة لعدم توفر الاستعداد الكافي لدى الحلفاء لتلك المهمة.

وعندما التقى تشرتشل مع روزفلت في الدار البيضاء في يناير ١٩٤٣م، أصدرا بيانًا جاء فيه أن الحلفاء لن يقبلوا بوقف الحرب إلا باستسلام دول المحور، ألمانيا وإيطاليا واليابان دون قيد أو شرط.

الثلاثة الكبار قادة الحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية، تشرتشل، ورئيس الولايات المتحدة فرانكلين د. روزفلت (إلى اليسار) ورئيس وزراء الاتحاد السوفييتي (سابقًا) جوزيف ستالين عندما التقوا في إيران عام ١٩٤٣م.

الثلاثة الكبار. حدث أول لقاء بين تشرتشل وستالين وروزفلت في طهران في نوفمبر ١٩٤٣م، واتفقوا خلاله على غزو فرنسا في الربيع التالي. كذلك التقى الثلاثة الكبار في يالطا بالاتحاد السوفييتي، واتفقوا على خطط احتلال ألمانيا بعد استسلامها. وقد توفي روزفلت بعد شهرين من هذا المؤتمر، وأصبح هاري ترومان رئيسًا للولايات المتحدة.

استسلمت ألمانيا في ٧ مايو ١٩٤٥م، والتقى تشرتشل مع ستالين، وترومان في بوتسدام لمناقشة كيفية إدارة ألمانيا بعد الحرب، غير أن تشرتشل اضطر إلى الانسحاب من المؤتمر على أثر فشل حزبه في الانتخابات التي جرت في ذلك الوقت.

حذر تشرتشل **العالم** من الستار الحديدي السوفييتي سنة ١٩٤٦ في خطاب له بمدينة فولتون بالولايات المتحدة ومعه الرئيس الأمريكي هاري ترومان.

تشرتشل يودع الملكة إليزابيث الثانية في حفل أقيم بمناسبة تقاعده.

كان تشرتشل فنانًا مطبوعًا ونال شهرة برسومه الزيتية في العديد من المعارض التي أقيمت لرسومه.

زعامة ما بعد الحرب

زعامة المعارضة. احتل تشرتشل مقعده في مجلس العموم كزعيم للمعارضة. وظل منشغلاً بالسياسة وإلقاء المحاضرات والرسم. وفي سنة ١٩٤٨م، أصدر المجلد الأول من مذكراته عن الحرب العالمية الثانية. وقد أكمل المجلد السادس من هذا الكتاب سنة ١٩٥٣م.

العودة إلى السلطة. عاد تشرتشل إلى رئاسة الوزارة سنة ١٩٥١م، على إثر فوز حزب المحافظين وكان قد بلغ السابعة والسبعين من عمره، واهتم كعادته بالسياسة الخارجية. ومنح لقب فارس من قبل الملكة سنة ١٩٥٣م، وفي أواخر تلك السنة حصل على جائزة نوبل في الآداب لبراعته في عرض الحوادث التاريخية والسيرية، وتألقه في فن الخطابة. وعندما بلغ الثمانين من عمره في نوفمبر ١٩٥٤م، اجتمع أعضاء يمثلون جميع الأحزاب السياسية لتحيته وتهنئته وأمطره الناس من جميع أنحاء العالم بوابل من التحايا، والتهاني، والهدايا. وقد تقاعد تشرتشل عن العمل في إبريل من عام ١٩٥٥م.

نهاية العهد. عاد تشرتشل إلى الرسم، وإلى الكتابة مرة أخرى. ومع ذلك احتفظ بمقعده في مجلس العموم. ولكن السنين نالت منه وفقد ذلك الصوت الذي كان يرن صداه وجلس صامتًا.

وفي سنة ١٩٦٣م، منحه مجلس النواب الأمريكي لقب المواطن الأمريكي الفخري كدليل على تقدير الأمريكيين للرجل الذي بذل جهودًا مضنية في سبيل الحرية. وقد بلغ نشاط تشرتشل نهايته سنة ١٩٦٤م، فلم يشترك في انتخابات مجلس العموم التي جرت تلك السنة بعد أن ظل يحتفظ بعضويته في المجلس مدة تربو على ستين عامًا من سنة ١٩٠١م إلى ١٩٢٢م ومن ١٩٢٤م إلى ١٩٦٤م.

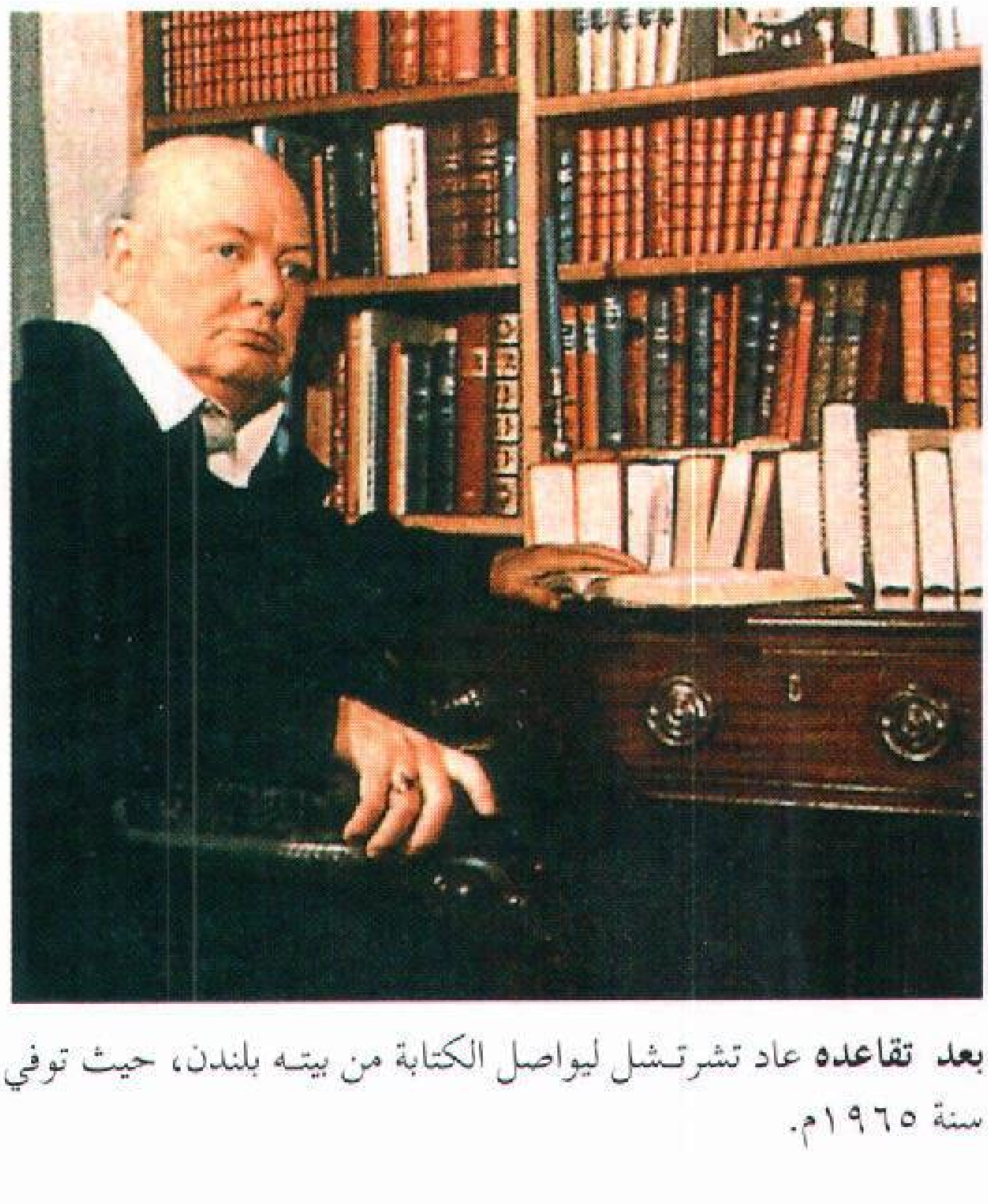

بعد تقاعده عاد تشرتشل ليواصل الكتابة من بيته بلندن، حيث توفي سنة ١٩٦٥م.

أصيب تشرتشل بسكتة دماغية في ١٥ يناير ١٩٦٥م ومات بعد ذلك بتسعة أيام وقد بلغ سن التسعين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بوتسدام، مؤتمر
الحرب الباردة
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
طهران، مؤتمر
المملكة المتحدة، تاريخ
ميثاق الأطلسي
يالطا، مؤتمر

عناصر الموضوع

- **١ – حياته المبكرة**
- **٢ – مزاولة السياسة**
  - أ – أولى الوظائف العامة
  - ب– الأسرة
  - ج – الحرب العالمية الأولى
- **٣ – بين حربين**
- **٤ – تقلد رئاسة الوزارة أثناء الحرب**
  - أ – الحرب العالمية الثانية
  - ب– معركة بريطانيا
  - ج – الالتقاء مع روزفلت
  - د – الثلاثة الكبار
- **٥ – زعامة ما بعد الحرب**
  - أ – زعامة المعارضة
  - ب– العودة إلى السلطة
  - ج – نهاية العهد

أسئلة

١ – كيف انضم تشرتشل إلى حزب الأحرار سنة ١٩٠٤ ؟
٢ – كيف قدَّر مجلس النواب الأمريكي تشرتشل سنة ١٩٦٣م؟
٣ – ما الحقل الذي حصل به تشرتشل على جائزة نوبل ؟
٤ – كيف أصبح تشرتشل بطلاً في حرب البوير؟
٥ – كيف كان شعور تشرتشل عندما أصبح رئيسًا للوزارة سنة ١٩٤٠م؟
٦ – من الثلاثة الكبار؟

تشرتشل، اللورد راندولف (١٨٤٩-١٨٩٥م). كان سياسيًا بريطانيًا محافظًا وهو والد السير ونستون تشرتشل، رئيس وزراء إنجلترا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

اللورد راندولف تشرتشل

وُلد راندولف هنري سبنسر تشرتشل في قصر بلنهايم. كان الابن الثالث لدوق مارلبورو السابع. في ١٨٧٤م ، تم انتخابه عضوا للمحافظين في البرلمان عن

وود ستوك. بعدئذ كوّن اللورد راندولف مجموعة فضلت العمل في الإصلاح الاجتماعي والسياسي. في ١٨٨٥م أصبح سكرتيرا للهند، وفي ١٨٨٦م أصبح رئيساً لمجلس العموم ووزيرا للمالية. استقال اللورد راندولف في أقل من سنة بعد اختلافه مع زملائه.

التشرُّد حالة يهيم فيها الشخص على وجهه حيث لا عمل له ولا مأوى دائم يأويه. وغالبًا مايعيش المشرّدون في مساكن مهجورة، وتحت الجسور ومحطات الحافلات والفنادق الرخيصة ومساكن الإيواء العاجل والشوارع. ويستخدم بعض علماء الاجتماع كلمة **شريد** لوصف أي شخص يحيا حياة معزولة، محرومًا من الروابط الاجتماعية العادية مع الأسرة والعمل والحياة المرتبطة بالآخرين. وتفيد تقارير الأمم المتحدة أن هناك أكثر من مائة مليون مشرَّد على مستوى العالم.

أصبحت مشكلة التَشَرُّد خطيرة في كثير من البلدان، وبعض المشردين يضيق بهم الحال لفترة قصيرة. وقد يتعرض آخرون للتشرد عدة مرات في حياتهم. وهناك غيرهم مشردون بصفة مستمرة. والأسباب الرئيسية وراء التشرّد هي البطالة والأزمات الحادة في الإسكان الشعبي وانتشار الفقر والأمراض العقليَّة التي لا تجد العلاج. وثمة أسباب أخرى تؤدّي إلى التَشَرُّد مثل الطلاق التعسفي الذي يكون في غير موضعه، وسوء استخدام العقاقير، (إدمان المخدرات) وبعض المصاعب الشخصية والعائلية الأخرى.

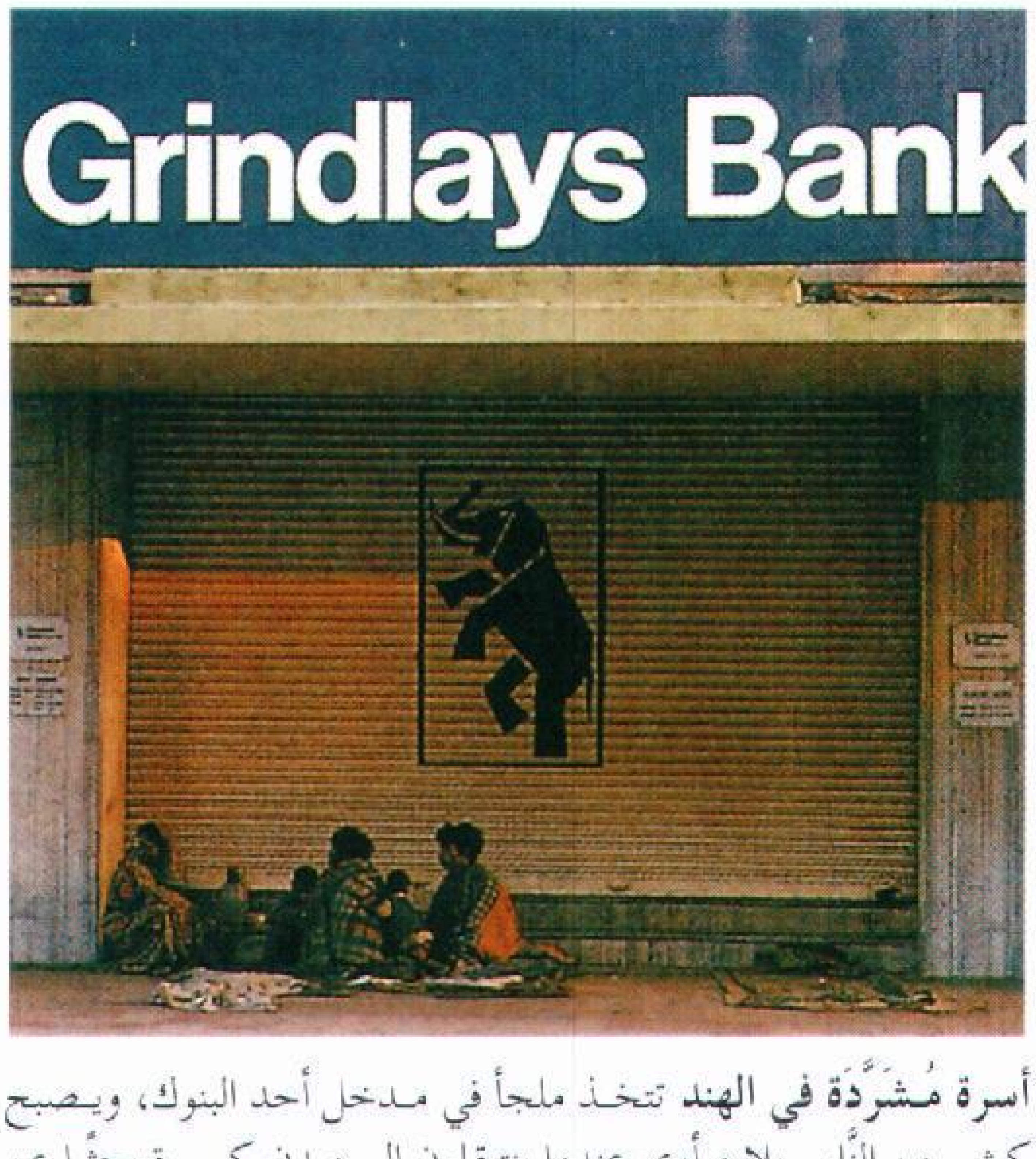

أسرة مُشرَّدَة في الهند تتخذ ملجأ في مدخل أحد البنوك، ويصبح كثير من النَّاس بلا مأوى عندما ينتقلون إلى مدن كبيرة بحثًا عن العمل.

والتَشَرُّد مشكلة ترتبط بالمدينة أكثر من ارتباطها بالريف حيث يلجأ الناس إلى المدن بحثًا عن العمل. ويشكل الشبان في كثير من البلدان الصناعية نسبة كبيرة من مشردي المدن. وفي البلدان النامية، قد تنتقل أسر بأكملها إلى إحدى المدن وتصبح مشَرَّدة.

وتعمل لجنة الأمم المتحدة المعنية بالمستوطنات البشرية في أنحاء العالم على تحسين الأحوال المعيشية للمُشرَّدين.

التشريح علم يَدْرُس بنْيَة النباتات والحيوانات والإنسان. وتتم الدراسة عن طريق تقطيع الأجسام إلى أجزاء. وأجسام الإنسان والحيوانات معقدة جدًا لدرجة أن العلماء قسموا التشريح إلى فروع عديدة؛ **فالتشريح العياني** هو دراسة البنى التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة. **والتشريح المجهري** أو **علم الأنسجة** هو دراسة الأنسجة تحت المجهر. وأما **التشريح المقارن** فيقارن بنية الحيوانات المختلفة. **وعلم الأجنّة** هو دراسة تطوّر النباتات والحيوانات أثناء مراحل تكوينها الأولى.

يشمل التشريح البشري دراسة بنية وتركيب الهيكل العظمي، والعضلات والأعصاب والأوعية الدموية ومختلف الأعضاء في الجسم البشري. وتُعَدُّ معرفة تركيب الجسم البشري جوهرية لفهم وظيفته أثناء الصحة والمرض. ويجب على الأطباء معرفة بنية الجزء الذي يعالجونه في جسم الإنسان. وكذلك يحتاج مدرسو التربية البدنية أن يعرفوا كيف بُني الجسم.

في العصور القديمة اعتقد الناس أن الجسد الميت شيء مقدس. واعتُبر تمزيقه وتشريحه من أكبر الجرائم. وبعد عام ٤٠٠ق.م سمح الإغريق بالتشريح في بعض الأحيان. وفي عام ١٠٠م وصف الطبيب جالينوس العديد من الهياكل التشريحية. ولكنه اعتمد في معظم أعماله على تشريح الحيوانات ومعالجة المصارعين المصابين.

انتقد ابن النفيس (ت ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م) آراء جالينوس في التشريح، وأظهر أخطاءه فيما يختص بتركيب الرئتين ووظيفتهما، وكذلك وظائف الأوعية الشعرية. وكان لابن النفيس الفضل في اكتشاف الدورة الدموية الصغرى التي تجري في الرئة ويمر الدم خلالها من الشريان الرئوي إلى القلب. كما توصل ابن القف (ت ٦٨٥هـ، ١٢٨٦م) إلى معرفة عدد الأغشية القلبية ووظيفتها واتجاه فتحاتها لمرور الدم.

كما شرح الأطباء المسلمون الحيوانات وكذلك العيون وقد ألّف ابن عيسى الكحال رسالة سماها **في تشريح العين وأمراضها الظاهرة والباطنة**. وحتى تلك الفترة لم يُقدم الأطباء المسلمون على عمليات تشريح الجسد

البشري، ولعل ذلك يعود إلى أسباب دينية أو إنسانية أو اجتماعية، إلا أن هناك دلائل على أن بعضهم قد مارس ذلك سرًا؛ من ذلك أنهم وصفوا أجزاء الجسد البشري وصفًا بالغ الدقة، كما أنهم جاءوا بآراء في التشريح خالفوا فيها كثيرًا من الأطباء اليونانيين وبينوا خطأهم في بعض ما ذهبوا إليه.

وبعد عام ١٣٠٠م، أصبح تقطيع الأجساد والتشريح جزءًا من التعليم الطبي المعترف به في أوروبا الغربية، حيث تم السماح لعدد محدود من العمليات التشريحية كل عام. وفي عام ١٥٤٣م نشر أندْرياس فزاليوس عمله الكلاسيكي حول التشريح، والذي اعتمد فيه على تشريح الإنسان. ومنذ ذلك الحين، حدث تطوّر مستمر وثابت وأصبحت الاكتشافات الطبية ممكنة مثل اكتشاف وليم هارفي للدورة الدموية الكبرى. وتمكن المعارف الطبية اليوم الجراحين من إجراء العمليات على كل جزء في جسم الإنسان.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب [علم التشريح]).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجنّة، علم
الأنسجة، علم
جالينوس
علم وظائف الأعضاء
فزاليوسْ، أندْرياسْ
هارفي، وليم

تشريح الأحياء. انظر: **التجارب على الحيوان**.

تشريح الجثث فحصٌ خارجي وداخلي للميت. ويسمّى أيضاً **تشريح الجثة بعد الوفاة، وفحص ما بعد الموت**. وتقضي قوانين معظم البلدان بأن يقوم الطبيب بالتحقق من الوفاة. فإذا كان الطبيب يعرف أنّ الوفاة ناجمة عن أسباب طبيعية فإنه يوقع شهادة الوفاة، ولا تكون هناك حاجة لإجراء تشريح للجثة. وإذا لم يكن الطبيب متأكداً من الظروف التي أدت إلى الموت، فإنه قد يطلب تشريح الجثة لأسباب علمية. وفي ظروف معيّنة ينبغي أن تحال الوفيات إلى أحد المحققين الذي ينبغي عليه أن يحقّق في أسبابها. ويمكن للمحقق أن يصر بصورة قانونية على إجراء تشريح الجثة في الحالات التي ينجم فيها الموت عن الانتحار، أوالقتل أو عن أسبابٍ مجهولة.

التشريح المقارن، علم. انظر: **الأحياء، علم** (أصول التصنيف العلمي)؛ **التشريح**؛ **الحيوان، علم** (ماذا يدرس علماء الحيوان).

التشريع الشمالي الغربي أجازه الكونجرس في الولايات المتحدة في يوليو عام ١٧٨٧م، وكان واحدًا من أهم القوانين التي أصدرها على الإطلاق. وقد حدد التشريع حكم المنطقة الواقعة شمالي نهر أوهايو وغربي بنسلفانيا بالولايات المتحدة، وكانت تدعى وقتها الإقليم الشمالي الغربي. وأصبح نموذجًا لكل الأقاليم التي انضمت فيما بعد للاتحاد بوصفها ولايات. وكان التشريع في معظمه من إعداد الجنرال ناثان دين، وروفوس كينج، وماناسيه كتلر.

ووفقًا لأحكام هذا التشريع، يمكن للأقاليم تحقيق المساواة مع الولايات القديمة بالمرور عبر ثلاث خطوات تقود إلى الحكم الذاتي الكامل؛ وهي: ١- يعين الكونجرس الذي يحكم الإقليم حاكمًا وسكرتيرًا وثلاثة قضاة. ٢- عندما يبلغ عدد سكان الإقليم، أو أي قسم منه ٥,٠٠٠ فرد من الذكور البالغين، يمكنه اختيار هيئة تشريعية وإرسال مندوب إلى الكونجرس يجوز له التَّحدُث، ولكن لا يحق له التصويت. ٣ - عندما يصل عدد السكان إلى ٦٠,٠٠٠ يمكن للإقليم طلب الانضمام الكامل إلى الاتحاد في ظل شرط المساواة الكاملة بالولايات القديمة. وقد أزال التشريع مخاطر التمرد على الاستعمار، لأنه طمأن الأقاليم على المشاركة في الحكومة القومية.

كما احتوى التشريع على أكثر من مجرد خطة للحكم. حيث وضع الأسس الديمقراطية الاجتماعية والسياسية في الغرب. كذلك منع الرق، وضَمِن لكل الأشخاص المحاكمة بوساطة محلفين، وأتاح حرية العبادة الدينية. وضمن التشريع المعاملة العادلة للهنود، وأعلن أن وسائل التعليم سيتم تشجيعها بشكل دائم. وكانت أحكام التشريع هذه جذابة للغاية، فتدفق الرواد على الإقليم الجديد. وفي عام ١٧٨٨م، أنشأت أولى مجموعات المستوطنين مدينة ماريتا، بأوهايو. وتبعت آلاف العائلات المستوطنين الأوائل في الاندفاع نحو الغرب. وهكذا أصبح الإقليم خمس ولايات هي: أوهايو، إنديانا، إلينوي، ميتشيجان، وسكنسن. وشملت ما يعرف الآن بالجزء الشرقي لنهر المسيسيبي من مينيسوتا.

انظر أيضًا: **الإقليم الشمالي الغربي**.

تشريعات الاتحاد قانون حقّق اندماج برلمانات كل من إنجلترا وأسكتلندا وأيرلندا في برلمان واحد مقره وستمنستر في لندن ويمتد سلطانه على كل الجزر البريطانية. وأصبحت تشريعات الاتحاد نافذة المفعول في عامي ١٧٠٧ و١٨٠١م على التوالي.

تشريع الاتحاد عام ١٧٠٧م. جاء هذا التشريع عقب التهديد الأسكتلندي باستعادة أسرة ستيوارت من المنفى إلى عرش أسكتلندا وتأسيس دولة منفصلة. وقدم البرلمان الإنجليزي عرضًا بالتمثيل السياسي والمساواة في التسهيلات التجارية مقابل العودة إلى الاندماج الكامل بين تاجي وبرلماني إنجلترا وأسكتلندا. وأصدر كلا البرلمانين تشريعات الاتحاد. وطبقًا لهذه التشريعات، تم تمثيل أسكتلندا بنبيل في مجلس اللوردات وبـ ٤٥ عضوًا في مجلس العموم. واحتفظت أسكتلندا بكنيستها وقوانينها القومية.

تشريع الاتحاد عام ١٨٠١م. استهله وليم بت الأصغر رئيس الوزراء البريطاني. وكانت المطالبات الأيرلندية بالاستقلال قد أصبحت أكثر إلحاحا بعد اندلاع الثورة الفرنسية. وكان بت يأمل أن تصبح المصالح الأيرلندية أحسن تمثيلا بتوحيد البرلمانين الإنجليزي والأيرلندي، كما كان يرجو إصدار تشريعات إضافية تمنع التفرقة أو المعاملة غير العادلة للكاثوليك الرومان في أيرلندا.

ونتيجة للرشاوى الكبيرة التي وزعها اللورد كاستليرو وافق البرلمان الأيرلندي عام ١٨٠٠م على القانون الذي ألغى البرلمان الأيرلندي المنفصل ونقل سلطاته إلى برلمان وستمنستر وطبق هذا التشريع منذ ذلك الحين على الجزر البريطانية كلها. واتحد صليبا القديس أندراوس قديس أسكتلندا، والقديس باتريك قديس أيرلندا ليشكلا علمًا واحدًا هو علم الاتحاد. ولكن جورج الثالث عارض التشريع الذي كان يستفيد منه الكاثوليك الرومان الأيرلنديون وبالتالي فإن التشريع لم يقض على سخط واستياء الأيرلنديين.

التشريعات العمالية. انظر: **تشغيل الأطفال** (القوانين الأولى لتشغيل الأطفال).

تشريمُويا شجرة استوائية صغيرة تحمل ثمارًا طيبة المذاق من نوع السفرجل الهندي. وتنمو كشجرة برية في بيرو بأمريكا الجنوبية. وتُزرع في أماكن كثيرة بأمريكا الجنوبية وفي أماكن كثيرة في دول العالم القديم، كما تُزرع في كاليفورنيا وفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتنمو أوراقُها البيضية الشكل لتصل إلى ما بين ٨ و ١٠ سنتيمترات. وتزهر أزهاراً صفراء وثمرتها على شكل قلب وتزن على الأقل نصف كيلوجراماً أو أكثر. ولُبّ الثمرة الأبيض له مذاق كخليط من الأناناس والموز. وتنمو الشجرة على مرتفعات شاهقة حيث المناخ بارد نسبيًا.

فاكهة تشريمويا تنمو بين أوراق الشجرة، والثمرة على شكل قلب أو بيضة ولبها أبيض.

تشستر إقليم حكم محلي إنجليزي. ويضم الإقليم مدينة تشستر ومدن مالباس وتافن وفارندون. وتعد مدينة تشستر المركز الإداري لشِشاير. ويبلغ عدد السكان فيها ١١٥,٠٠٠ نسمة.

وتقع تشستر فوق مرتفع صخري على نهر **دي**. وكانت في الماضي قلعة ديفا الرومانية. وكشف علماء الآثار عن بقايا رومانية كثيرة هناك. وهناك أماكن أخرى مهمة مثل كاتدرائية تشستر التي يرجع تاريخها إلى عصور النورمنديين. وهناك سلسلة من الأسواق المقنطرة بمستوى الدور الأول تعرف باسم **الروز**. كما أن هناك أسوار المدينة القديمة التي مازالت باقية وسليمة.

تجذب مدينة تشستر الكثير من السياح.

تشستر - لي - ستريت إقليم يتمتع بالحكم المحلي في مقاطعة درهام. يتمركز حول مدينة تشستر لي ستريت القديمة نفسها، يبلغ عدد السكان ٥١,٦٠٠ نسمة. والإقليم الذي كان في الماضي مركزًا رئيسيًا لاستخراج الفحم الحجري، أصبح الآن مركزا سكنيا. ويسافر الكثير من سكان المدينة للعمل في المدن المجاورة مثل درهام أو سندرلاند أو جيتسهيد.

بنى الرومان قلعة في تشستر لي ستريت. وفي عام ٨٧٥م أصبحت المدينة ملجأ لرهبان ليندسفارن الهاربين من الغزاة الدنماركيين. انظر: **درهام**.

تشسترفيلد إقليم يتمتع بالحكم المحلي في ديربيشاير بإنجلترا. وهو مركز لصناعات الفحم الحجري والحديد والصلب. ويبلغ عدد السكان ٩٩,٧٠٠ نسمة. وتبعد

مدينة تشسترفيلد حوالي ١٥كم جنوبي مدينة شفيلد. وبمدينة تشسترفيلد عدة صناعات هندسية. وكنيسة جميع القديسيين التي بنيت في القرن الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، لها قمة مستدقة ملتوية غريبة الشكل. ودُفن المخترع جورج ستيفنسون في ترينتي تشيرش. ويوجد بيته تابتون هاوس بالقرب من مدينة تشسترفيلد.

تشسْتَرْفيْلد، إيرل (١٦٩٤-١٧٧٣م). أرستقراطي إنجليزي، لمّاح، وشخصية سياسية، أصبح مشهورًا بسبب رسائله إلى ابنه التي تتضمن كثيرًا من النصائح والحكم.

وُلد تشْسترفيلد باسم فيليب دُورْمار ستَانْهوب في لندن. في حوالي عام ١٧٣٢م، بينما كان يعمل سفيرًا في لاهاي، عاصمة هولندا، أصبح أبًا لابن سمّاه فيليب. عندما كان عمر الصبي خمس سنوات، بدأ تشسترفيلد يكتب له الرسائل. واستمرت المراسلات ٣٠ عامًا. وكان الغرض من الرسائل الأربعمائة، التي بقيت سليمة، هي أن يربّي فيليب ويعلّمه فن الحياة، وأن يصبح سيّدًا، وأن يزوده بالعادات الحميدة والتعليم الكلاسيكي والنظرة الواقعية تجاه البشرية. وبأسلوب راق وصراحة، وحنان، وصف تشسترفيلد في رسائله الرجال بالأنانية والنساء بأنهن مخلوقات ضعيفات تجب السيطرة عليهن.

وأراد الإيرل لابنه أن يصبح دبلوماسيًا. إلا أن فيليب، الذي أصبح خجولاً وغير اجتماعي كان فاشلاً كدبلوماسي. تزوج فيليب في السِّر ومات صغيرًا، وباعت أرملته رسائل والده الإيرل. عندما نُشرت هذه الرسائل في عام ١٧٧٤م أصبح تشسترفيلد مشهورًا.

تششير مقاطعة في شمال غربي إنجلترا، تشتهر بصناعة الأجبان وتعدين الملح وهندسة السكك الحديدية والزراعة. وكان التعديل الذي أجري في نظام الحكومة المحلية بإنجلترا عام ١٩٧٤م، قد غيّر كثيرًا في حدود تششير، خاصة وأنه اقتطع منها الشريط الساحلي الذي يطل على البحر الأيرلندي.

الحكومة المحلية تنقسم المقاطعة إلى ٨ محافظات، ومركزها الإداري تشيستر، أما أهم مدنها فهي: تشيستر، وارنتون، آلسميربورت، وايدنس، كرو، رنكورن، ماكسفيلد. تبلغ مساحة المقاطعة ٢٫٣٣٠كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانها ٩٣٧٫٣٠٠ نسمة.

يمارس السكان جميع أنواع الرياضات، مثل كرة القدم والكريكيت وسباق الخيل.

الاقتصاد تعد الصناعة النشاط الاقتصادي الأهم في شمالي تششير حيث تنتشر صناعة السيارات والمواد البتروكيميائية والأدوية وقاطرات السكك الحديدية والإسمنت والمصنوعات الجلدية والفولاذية. ولمزارع الأبقار التي تنتج الألبان أهمية كبيرة في تششير. فمعظم الحليب يستخدم في صناعة الأجبان التي تشتهر بها المقاطعة. ويربي بعض المزارعين الدواجن والأغنام. وتمثل البطاطس والقمح والشعير والشوفان أهم المحاصيل الزراعية للمقاطعة. أما بالنسبة للتعدين، فقد ظلت المقاطعة تنتج الملح منذ وقت طويل، كما أن بها محاجر لتعدين رمل السليكا.

تنتشر بالمقاطعة شبكة من الطرق البرية والسكك الحديدية والقنوات الملاحية لنقل المسافرين والبضائع.

السطح تعد تششير مقاطعة داخلية، تحدها مقاطعتي مانشستر الكبرى وميرسيسايد من الشمال وديربيشاير من الشمال الشرقي وستافوردشاير من الجنوب الشرقي وشروبشاير من الجنوب وكلويد من الغرب. وتنتشر تلال البينانيز على حدودها الشرقية، ويجري خلالها نهرا دي وميرسي. أما البحيرات فتتركز في وسط وشرقي المقاطعة.

المناخ تمتاز تششير بمناخ معتدل، مع ازدياد في نسبة الرطوبة في مناطق التلال شرقي المقاطعة. ويبلغ متوسط الأمطار فيها حوالي ٧٠ ملم. أما درجات الحرارة فتتراوح بين ٤°م في شهر يناير و١٦°م في شهر يوليو.

نبذة تاريخية بنى الرومانيون قلعة ديف مكان مدينة تشيستر الحالية عام ٨٠م. وكانت مدينة تشيستر آخر المدن الإنجليزية التي رضخت لسيطرة وليم الفاتح (١٠٧٠م). وقد عاقب النورمنديون سكان تشيستر بمصادرة أراضيهم. وبعد نهاية الغزو النورمندي، صارت تشيستر محافظة اقطاعية يديرها أيرل تشيستر، الذي ظل يملك كل أراضيها، ما عدا تلك التي تتبع الكنيسة، حتى عهد هنري الثامن.

التشظّي تهشُّم أي مادة إلى قطع صغيرة. كانت القنابل أو القذائف المتشظية تُستخدم أثناء الحروب لضرب القوات والطرق والطائرات الجاثمة. لهذه القنابل أو الشظايا غلاف يتهشَّم إلى آلاف القطع عندما تنفجر.

يكون طول القنابل من هذا النوع عادة ٤٥سم وقطرها حوالي ٨سم. وهي مصنوعة من علبة من الـ تي. إن. تي وهي مادة شديدة الانفجار، ومن قضيب حديدي ثقيل ملفوف حول العلبة. توجد صمامات للقذائف التي تُطلق من المدافع تهيأ عادة بشكل تنفجر معه القذائف وهي طائرة في الجو.

انظر أيضًا: **القنبلة**.

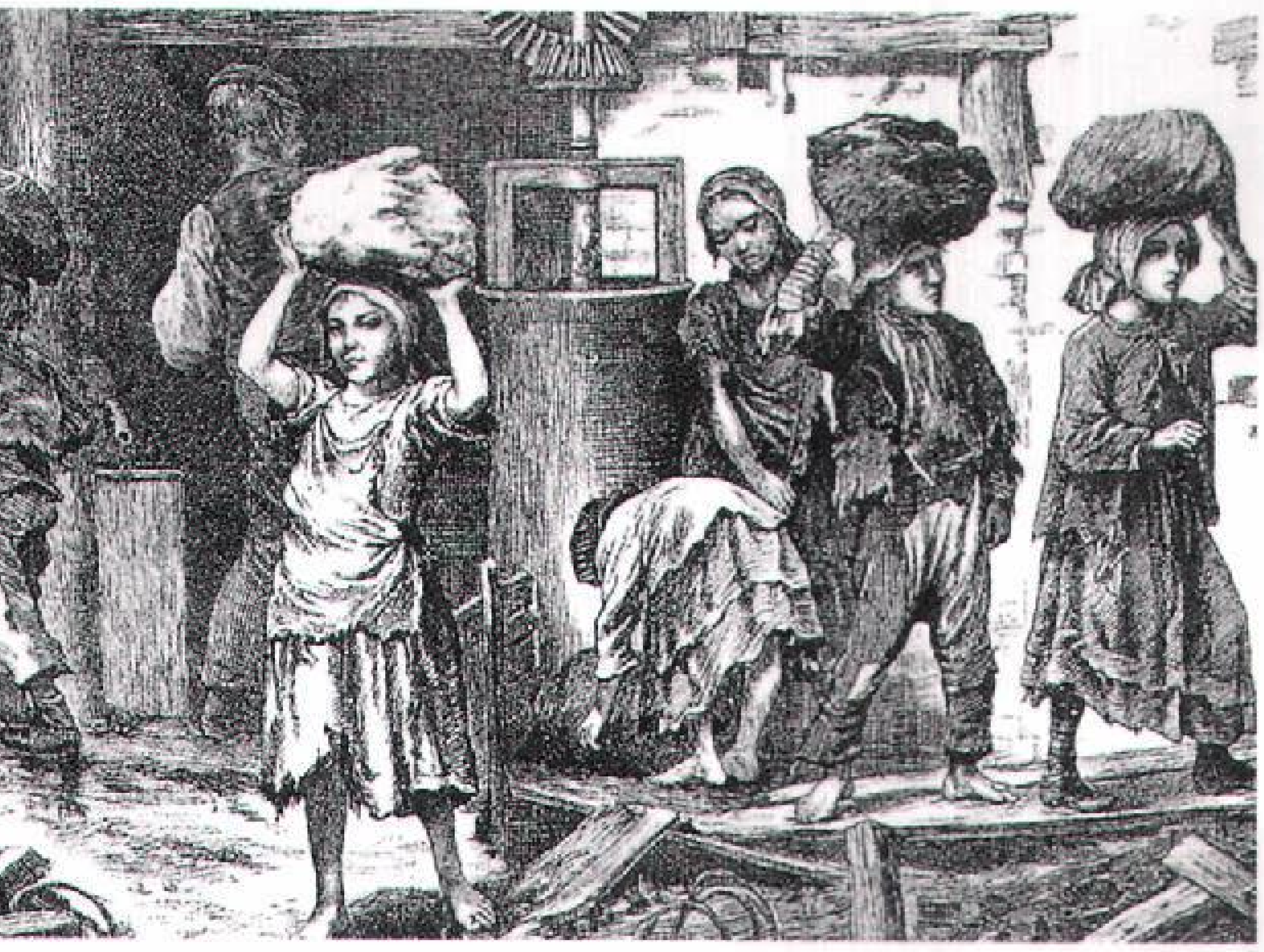

أطفال يحملون الطين لصناعة الطوب في إنجلترا خلال الثورة الصناعية في بداية القرن التاسع عشر.

تشغيل الأطفال يقصد به توظيف الأطفال واستخدامهم عمالاً بأجور. وقد أصبح ذلك مشكلة اجتماعية خلال الثورة الصناعية في بريطانيا في القرن الثامن عشر الميلادي، كما انتشرت المشكلة إلى الدول الأخرى عندما تحولت إلى بلاد صناعية. وقد نشأت المشكلة عندما بدأت المصانع والمناجم تستخدم أطفالاً تقل أعمار العديد منهم عن العاشرة. وقد كان الأطفال يجبرون على العمل ساعات طويلة في ظروف صحية قاسية وبأجور زهيدة.

وقد بدأ المصلحون الاجتماعيون ينتقدون بشدة تشغيل الأطفال لما في ذلك من تأثير سيءٍ على صحتهم وعلى تنشئتهم التنشئة الملائمة. وربما كان أقوى الانتقادات وأنجحها ما كتبه الروائي تشارلز ديكنز في روايته **أوليفر تويست** (١٨٣٧-١٨٣٩م). حيث انتشر الكتاب على نطاق واسع في بريطانيا ومنها إلى كافة أنحاء العالم ووجه الأنظار إلى ما يعانيه الأطفال بسبب تشغيلهم. ثم بدأت البلدان تدريجيًا في سنّ قوانين لتصحيح هذا الوضع وعدم الإساءة إلى الأطفال بسبب تشغيلهم. إلا أن المشكلة لا تزال قائمة، فلا يزال تشغيل ملايين الأطفال يتم بشكل غير قانوني في الدول الصناعية وفي الدول النامية وفي ظل ظروف قاسية. وفي الدول النامية يعمل الأطفال في المصانع والمناجم بل حتى باعة متجولين لحسابهم الخاص.

أما في أستراليا ونيوزيلندا وأمريكا الشمالية ومعظم أقطار أوروبا فإن الأطفال العاملين يكونون في الغالب في العقد الثاني من أعمارهم ويعملون نصف الوقت وفي ظل ظروف عمل تخضع بدقة لتقنين التشريعات المحلية. إلا أن العديد من الأطفال في الدول الصناعية لا يزالون يعملون في إطار قوة عمل الأسرة. وقد يعملون إما الوقت كاملاً أو نصفه في مصانع صغيرة أو حتى في البيت.

أما في كثير من الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية فلا يزال ملايين الأطفال من الأولاد والبنات يعملون الوقت كاملاً بصفة غير قانونية، ففي بعض الدول يشكل الأطفال ممن تقل أعمارهم عن الخامسة عشرة نسبة كبيرة من مجموع القوى العاملة ويعملون في ظل ظروف قاسية خالية أو تكاد من أي رقابة أو تنظيم. ويُستخدم هؤلاء غالبًا في المناجم والمحاجر والمصانع والمزارع. كما يعمل بعض الأطفال مع أهلهم أعمالاً بسيطة ولكنها تساهم في زيادة دخل الأسرة. كما قد يعمل بعض الأطفال إما لموت والديهم أو تعرضهما للعجز أو فقدان العمل. ففي مصر مثلا، ورغم أن قانون العمل يمنع استخدام الأطفال ممن هم دون الثانية عشرة، إلا أن صناعة دباغة الجلود صناعة تستخدم عددًا كبيرًا من الأطفال منذ القرن التاسع عشر الميلادي. وفي كولومبيا يعمل الأطفال في الزراعة والصناعة وقطع الحجر وصناعة الطوب. وتعتمد صناعة الذهب في بيرو على عدد كبير من القوى العاملة من الأطفال ذوي الهجرة الموسمية. ويعمل الأطفال في صناعة السجاد في فاراناسي بالهند. كما يعمل الأطفال في صناعة الملابس وفي الصناعة الخشبية في الفلبين.

ورغم أن القوانين في كثير من الدول النامية تمنع تشغيل الأطفال، إلا أن ضعف الإمكانات المادية في هذه الدول يعيق تنفيذ القوانين كما أن حاجة العديد من الأسر في الدول النامية بسبب انخفاض مستويات المعيشة، تجعل من عمل الأطفال مصدر دخل إضافي لسد حاجات أسرهم الأساسية.

استغلال الأطفال عبر التاريخ. منذ فجر التاريخ والأطفال يعملون ويساهمون في إعالة أسرهم خاصة في المزارع. ولم تنشأ مشكلات اجتماعية بسبب عمل الأطفال إلا مع ظهور الثورة الصناعية عندما ظهرت للوجود أنظمة العمل الصناعية. ففي القرن الثامن عشر بدأ رجال الأعمال في بريطانيا في استخدام الأطفال. وقد دفعهم إلى ذلك انخفاض رواتب الأطفال مقارنة بالكبار، وقلة المشكلات التي يسببها الأطفال لرب العمل قياسًا بالكبار. كما أن أنامل الأطفال الصغيرة قد تكون أنسب لبعض الآلات في نظر أصحاب المصانع. وقد عمل الأطفال بأجور زهيدة في مصانع ومناجم ومطاحن تتصف بالقذارة وقلة الإضاءة. ومع هذه الظروف فقد قاموا بأعمال تحتاج إلى قوة الكبار. وقد أصيب عدد من الأطفال بالعجز الدائم أو التشوهات الجسدية بسبب قيامهم بأعمال لا

تناسب أجسامهم الغضة، أو بسبب عملهم في أجواء غير صحية ملوثة بالغازات السامة والأتربة التي تؤثر على أجهزتهم التنفسية. وقد يقع الأطفال نيامًا أثناء العمل فتجرحهم، وربما تقتلهم، الآلات التي لا تتوافر حولها الحماية الكافية.

وغالبًا ما يمنع العمل الأطفال من الدراسة، فيصبحون فئة غير متعلمة لا يستطيعون القيام إلا بالأعمال التي لا تستدعي المهارة مما يحول دونهم ودون تطوير أنفسهم.

القوانين الأولى لتشغيل الأطفال. أصدر البرلمان البريطاني أول قانون ينظم عمل الأطفال عام ١٨٠٢م حيث منع ذلك القانون تشغيل أطفال دور الرعاية الاجتماعية ممن تقل أعمارهم عن التاسعة في محالج القطن. كما منع القانون إجبار الأطفال ممن هم في سن تقل عن الرابعة عشرة على العمل ليلا، كما حدد ساعات عملهم اليومية بـ ١٢ ساعة. وفي عام ١٨١٩م مددت مظلة ذلك القانون لتشمل جميع الأطفال. إلا أنه لم تظهر آثار ملموسة لوضع ذلك القانون موضع التنفيذ إلا في عام ١٨٣٣م حيث صدر قانون المصانع متضمنًا مواد تسمح بمراقبة المصانع وتفتيشها. وتلت ألمانيا بريطانيا حيث صدر في ألمانيا قانون عام ١٨٣٩م ينظم عمل الأطفال.

في الولايات المتحدة اعتمدت تنمية صناعة النسيج إلى حد كبير؛ على الأطفال؛ ففي عام ١٨٣٢م كان ٤٠٪ من عمال مصانع النسيج في مناطق نيوإنجلاند، المنطقة الشمالية الشرقية في أمريكا، ممن هم بين السابعة والسادسة عشرة وفي عام ١٨٣٦م صدر في ولاية ماساشوسيتس أول قانون أمريكي ينظم عمل الأطفال. وقد منع ذلك القانون استخدام الأطفال الذين تقل أعمارهم عن الخامسة عشرة في المصانع مالم يكن الطفل قد أمضى مالا يقل عن ثلاثة أشهر في المدرسة في السنة التي تسبق التوظيف.

وفي عام ١٨٩٠م عقد مؤتمر دولي للعمل في برلين بألمانيا لدراسة مشكلة عمل الأطفال، وفي عام ١٩٠٠م تأسست في سويسرا المنظمة الدولية للتشريعات العمالية بغرض وضع الحدود الدنيا لحماية العاملين من الأطفال.

التشريعات الحديثة. تسود الآن في العديد من الدول تشريعات وقائية تحول دون تشغيل الأطفال. وتمنع هذه القوانين من حيث المبدأ تشغيل الأطفال ممن تقل أعمارهم عن سن معينة، كما تمنع تشغيل الأطفال خلال اليوم الدراسي أو لعدد من الساعات يتعارض مع أداء الأطفال لواجباتهم المدرسية ممن هم في سن الدراسة. كما تمنع هذه القوانين تشغيل الأطفال في حمل ما هو فوق طاقتهم أو رفعه. كما تحوي هذه القوانين كثيرًا من التفاصيل حول حماية الأطفال والشباب من العمل في المصانع والتعدين والتحجير وصناعة السفن. كما أن عمل الأطفال في المسرح والأفلام وصناعة الترفيه بصورة عامة يحتاج إلى ترخيص.

وفي الدول العربية، صدرت قوانين تمنع تشغيل الأطفال في سن معينة. ففي المملكة العربية السعودية مثلاً، صدر قانون العمل والعمال رقم ٢٢٩٩ تاريخ ١٣٨٩/٩/١٩هـ، والذي ينص على عدم جواز تشغيل الأطفال الذين لم يبلغوا الثالثة عشرة، وعدم السماح لهم بدخول أماكن العمل. كما نصّ بشكل عام على عدم جواز تشغيل الأطفال فوق سن الثالثة عشرة في الأعمال الخطرة أو الصناعات الضارة كالآلات في حالة دورانها بالطاقة والمناجم ومقالع الأحجار وما شابه ذلك. كما نص القانون على عدم جواز تشغيل هؤلاء الأطفال أثناء فترة الليل. كما نص القانون على أنه لا يجوز إطلاقًا تشغيل الأطفال لفترة تزيد على ست ساعات يوميًا.

وفي الهند صدر قانون المصانع عام ١٩٤٨م، يمنع استخدام الأطفال في المصانع، كما ينظم ظروف عملهم. ثم صدر بعد ذلك قانون بمنع استخدام الأطفال دون سن الرابعة عشرة في الأعمال الضارة أو الخطرة، كما ينظم ظروف عمل الأطفال في وسائل المواصلات والورش والمزارع. وفي هونج كونج يمنع الأطفال دون الخامسة عشرة من العمل في أي صناعة مهما كانت. وفي الفلبين لا يسمح للأطفال دون الخامسة عشرة بالعمل إلا مع والديهم أو الأوصياء عليهم. وقد يسمح للأطفال بين الخامسة عشرة والثامنة عشرة بالعمل عددًا من الساعات يوميًا بشرط ألا يتعارض ذلك مع التزاماتهم الدراسية.

أُنشئت منظمة العمل الدولية التابعة للأمم المتحدة لتحسين ظروف العمل في جميع أنحاء العالم. وقد أقرت عددا من التوصيات والأعراف المتعلقة بعمل الأطفال والشباب. فمثلا العرف المحدد للحد الأدنى لعمر العامل يبين متى وأين وما الظروف التي يمكن فيها تشغيل الأطفال. وقد أقر ذلك العرف ٣٦ بلدًا حتى عام ١٩٨٨م. وقد أقر العديد من تلك الدول سن الثانية عشرة حدًا أدنى للعمل في الأعمال الخفيفة، وما بين السادسة عشرة والثامنة عشرة للأعمال التي تتضمن عنصر خطورة.

ومع ذلك لا يزال أمام منظمة العمل الدولية الكثير مما يمكن عمله لحماية الأطفال من استغلال أرباب العمل. وما لم تتحسن الأحوال المادية في كثير من الدول، فإنه لا يزال كثير من الأطفال في هذه الدول في حاجة للعمل للإنفاق على أنفسهم أو ربما لزيادة دخل أسرهم المتدني.

التَّشْفِير

التَّشفير طريقة لإرسال المعلومات بحيث يستطيع الأشخاص الذين لديهم مفتاح التعمية فقط الاطلاع عليها وفهمها بينما لا يستطيع أي شخص آخر لا يملك المفتاح معرفتها، ويطلق عليه أحيانا **علم التعمية** أو **علم الكتابة السرية**، أو **علم حساب الجُمَّل**. وقد تكون هذه المعلومات رسائل مكتوبة أو محادثات هاتفية أو صورًا أو بيانات تنقل عبر وسائل الاتصالات الحديثة أو تحفظ وتعالج بوساطة الحواسيب. ومع التقدم السريع والمتنامي لوسائل نقل المعلومات (الاتصالات) ووسائل تخزينها ومعالجتها (الحواسيب)، فإن أهمية الرسائل المكتوبة أو البريد بدأت تتضاءل من ناحية، ومن ناحية أخرى، ازدادت الحاجة إلى الحفاظ على أمن المعلومات وسريتها. والتشفير (أو التعمية) هو أهم طرق حماية المعلومات وأكثرها كفاءة خصوصًا إذا كانت المعلومات ستنقل على شبكات اتصال سلكية أو لاسلكية يسهل التنصت عليها، أو كانت المعلومات تتبادل في شبكات الحواسيب الحديثة الواسعة الانتشار التي يمكن اختراقها.

ويعالج هذا العلم مسألتين: تتناول الأولى طرق إخفاء المعلومات المرسَلة من جهة لأخرى وهو ما يسمى **بالتعمية** أو **التشفير**، وتختص الثانية بطرق استخراج المعلومات من قبَل الملتقط للرسائل المعمَّاة، وذلك بدون معرفه المفتاح المتفق عليه بين المتراسلين، وهو ما يسمى **بتحليل التعمية** أو **كسر الشفرة**. فالمعمِّي أو واضع التعمية يهدف إلى ضمان سرية الرسالة أو إلى ضمان أصالتها وحمايتها من التحريف أو الادعاء. أما محلل التعمية أو (العدو)، فيسعى إلى الهدف المضاد المتمثل في كسر التعمية ومعرفة محتوى الرسالة السرية أو تحريف محتوى الرسالة، أو تزويرها بشكل يؤدي إلى قبولها على أنها رسالة صحيحة أو أصلية وهي غير ذلك. فهدف التعمية هو ضمان سرية الرسالة أو حماية محتوياتها أو مصدرها من التحريف والتزوير، بينما يهدف تحليل التعمية إلى عكس ذلك تمامًا.

والتعمية في أبسط تعريف لها هي تحويل نص واضح (مكتوب أو منطوق) إلى نص غير مفهوم باستخدام طريقة محددة قد تكون غير سرية تعتمد على مفتاح سري خاص بالمتراسلين، بحيث يستطيع من يملك هذا المفتاح (ويعرف الطريقة) أن يعيد النص المعمَّى إلى أصله الواضح (يستخرج التعمية)، بينما لا يستطيع أي شخص آخر لا يملك هذا المفتاح السري أن يتوصل إلى النص الواضح حتى وإن كان يعرف تفاصيل طريقة التعمية. أما تعريف تحليل التعمية فهو عملية استخدام النص المعمَّى للتوصل إلى النص الواضح، وذلك من قبل العدو أو محلل التعمية الذي لا يعرف مسبقًا المفتاح السري ولكنه قد يعرف طريقة التعمية، بالإضافة إلى معلومات أخرى مثل خصائص اللغة المستخدمة في نقل المعلومات، ومعلومات جانبية إضافية مثل طبيعة الرسالة أو موضوعها.

وفي العصر الحديث، لا يقوم الأعداء وحدهم بمحاولة تحليل التعمية أو كسرها، وإنما يقوم بذلك العلماء الذين يضعون الشفرات أنفسهم، وذلك بهدف تحديد مدى قوة طرق التعمية ومتانتها وتشخيص نقاط الضعف فيها. وهذه المعركة بين المعمِّي ومحلل التعمية قائمة سجالاً منذ أكثر من ألفي عام، فالأول يحاول اختراع طرق للتعمية يظن أنها تستعصي على الكسر، بينما يعمل الثاني جاهدًا على تحليل هذه الطرق وكسرها.

أنظمة التعمية التقليدية الشائعة

أنظمة التشفير. تنقسم طرق التعمية التقليدية إلى قسمين رئيسيين: **التعمية بالقلب والتعمية بالتبديل**. ويمكن استخدام القلب أو التبديل أو كليهما. ففي **طريقة القلب**، يقوم المعمِّي بتغيير مواقع حروف النص الواضح وفق قاعدة محددة دون تغيير الحروف أنفسها. ويتم في البداية تقسيم النص الواضح إلى مجموعات، كل منها ذات طول محدد (مثلاً مجموعات من خمسة أحرف) ثم يتم تغيير مواقع الحروف ضمن كل مجموعة بطريقة معينة يحددها المفتاح السري. وعلى سبيل المثال، فالرسالة الواضحة مثلاً «الهجوم يبدأ فجر غد» تقسم إلى مجموعات يتكون كل منها من خمسة أحرف «ال هـ ج و ـ م ي ب د أ ـ ف ج ر غ د» ثم تبدل الحروف فتصبح الرسالة المعماة «جاهول دمبأي غفردج».

أما التعمية **بالتبديل**، فهي أن يتم تبديل كل حرف (أو حرفين أو كلمة) من النص الواضح للرسالة بحرف أو رمز أو رقم أو كلمة بطريقة معينة يحددها المفتاح السري. ومن أمثلة التعمية بالتبديل ما يلي:

- تعمية «إبراهيم» بتبديل كل حرف بالحرف الذي يليه بثلاثة أحرف حسب الترتيب الأبجدي كما في الجدول المبين لتصبح «دهشدحمع».
- تعمية «إبراهيم» بالأرقام «١، ٢، ٢٠٠، ١، ٥، ١٠، ٤٠» حسب حساب الجمَّل، أو بالأرقام «١، ٢، ٢٠، ١، ٥، ١٠، ١٣» حسب الترميز العشري من الجدول (١). انظر: **حساب الجُمَّل**.
- تعمية «إبراهيم» بالحروف «أ، أأ، عقل، أ، جب، حب، لي» باستعمال حساب الجمل وتحليل الأعداد الناتجة إلى مجموعة أحرف.

الحرف	أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
الترميز العشري	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
حساب الجمل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠

الحرف	س	ع	ف	ص	ق	ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ
الترميز العشري	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨
حساب الجمل	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠

جدول ١ : الحروف العربية حسب ترتيبها الأبجدي وترميزها العشري وحساب الجمل التقليدي المستخدم في التراث العربي.

– تعمية «إبراهيم» بالكلمة «بدتبيكف» باستعمال حساب الجمل ثم تضعيف الأعداد الناتجة وإعادتها إلى حروف مرة أخرى.

أنظمة الرموز. هي صورة متخصصة من التبديل ويتم فيها تبديل مقاطع من الكلمة أو كلمة كاملة أو أجزاء من الجملة أو جمل بكاملها. وتستخدم لهذا الغرض كتب أو سجلات للرموز المتقابلة تضم أعدادًا من الكلمات والمقاطع أو الجمل أو أجزائها وما يقابلها من الرموز. فعلى سبيل المثال قد تدل كلمة «حمامة» على الكلمة «هجوم» أما «بيض الحمامة» فقد تدل على الجملة «تسير خطة الهجوم بنجاح».

وقد يتم استخدام أشكال هندسية في طرق التعمية بالنقل، بحيث يقوم واضع التعمية أو كاتب الرسالة السرية بكتابة حروف الرسالة الأصلية الواضحة بأسلوب معين، ثم يدونها ثانية بأسلوب مغاير. وعلى سبيل المثال، ففي **النقل العمودي** يقوم المعمِّي باختيار مفتاح رقمي، ثم يقوم بكتابة الرسالة الواضحة تحت المفتاح حرفًا حرفًا من اليمين إلى اليسار وفي عدة أسطر بحيث يحتوي كل سطر على عدد من الحروف مساوٍ لحروف المفتاح، ثم تؤخذ الأحرف عمودًا عمودًا حسب ترتيب أرقام المفتاح. ولتوضيح هذه الطريقة، افرض أن المفتاح هو كلمة «إفطار» أما المفتاح الرقمي فيتم بترقيم الحروف حسب ترتيبها الأبجدي (أو الهجائي). فالألف الأولى في كلمة «إفطار» تساوي ١ والثانية تساوي ٢، أما الطاء فهي ٣ والفاء ٤ والراء ٥. الآن تكتب الرسالة الواضحة المطلوب تعميتها، ولتكن «افتحوا النيران عند سماع الجرس»، تكتب تحت المفتاح كالتالي:

كلمة المفتاح	إ	ف	ط	ا	ر
المفتاح الرقمي	١	٤	٣	٢	٥
الرسالة الواضحة	أ	ف	ت	ح	و
	أ	أ	ل	ن	ي
	ر	أ	ن	ع	ن
	د	س	م	أ	ع
	أ	ل	ج	ر	س

الآن نقرأ العمود الأول (أي تحت المفتاح الرقمي ١) فالثاني (أي تحت المفتاح الرقمي ٢) فالثالث فالرابع فالخامس بحيث تكون الرسالة المعماة هي «أأردأ حنعأر تلنمج فاأسل وينعس»، وهكذا.

وفي **التبديل البسيط**، يتم تبديل حرف واحد من النص الواضح بحرف آخر يتم اختياره بطريقة أحادية أو بعلاقة معينة أو بجدول تقابل يتم تحديده بمفتاح أو كلمة سر. وعلى سبيل المثال، فلو كانت كلمة السر هي «سلام»، فإن جدول التبديل بالترتيب الهجائي يكون كما يلي.

الحرف الأصلي	أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
البديل المقابل	س	ل	أ	م	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز

الحرف الأصلي	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
البديل المقابل	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ن	هـ	و	ي

وبالتالي، فلو كانت الرسالة الواضحة هي «انسحبوا»، فإن النص المعمَّى سيكون «سنذتلوس».

وفي التبديل الثنائي البسيط، يتم تبديل كل حرف من النص الواضح بحرفين حسب جدول معين كالجدول التالي

	ب	ت	ث	ح	خ	ذ	ز
أ	أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ
ج	د	ز	ر	ز	س	ش	ص
د	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق
ر	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي

فالكلمة «صباحًا» تصبح «جز أت أب أذ أب».

وهناك كذلك **التبديل متعدد الألفبائية** أو ما يسمى **بالتبديل الدوري**، وهو سلسلة متوالية ذات طول معين (خمسة مثلاً) من التبديلات البسيطة المختلفة التي تطبق على حروف النص الواضح واحدًا بعد الآخر ثم تعاد مرة أخرى بصفة دورية بعد كل مجموعة (من خمسة حروف) أو بعد كل دورة. وعلى سبيل المثال، فلو كان التبديل البسيط المستخدم هو من نوع الإزاحة البسيطة (أي تبديل الحرف بالحرف الذي يليه بإزاحة محددة) ولكن بإزاحة

مختلفة لكل حرف ضمن الدورة الواحدة، فإن هذا يسمى **تعمية فيجنر،** (نسبة إلى فيجنر عالم التعمية الفرنسي الذي عاش في القرن السادس عشر الميلادي، رغم أن العالم العربي ابن الدريهم هو الذي وصف هذه الطريقة قبل فيجنر بقرنين). وتبنى تعمية ابن الدريهم أو فيجنر على جدول الإزاحة البسيطة بمقادير مختلفة. ويعتبر التبديل الدوري من أهم طرق التعمية بالتبديل. ويمكن توضيح طريقتها كالتالي:

١- يتم ترميز حروف الرسالة (أي تبديل الحروف إلى أرقام) وفق نظام رقمي معين مثلاً، حسب الترميز العشري للحروف العربية الأبجدية، انظر الجدول (١).

٢- يتم جمع رقم كل حرف من الرسالة مع رقم الحرف من المفتاح السري (كلمة السر) وذلك جمعًا دوريًا بحيث إذا تجاوز حاصل الجمع ٢٨ يتم طرح ٢٨ من الناتج بحيث يصبح الناتج النهائي محصورًا بين ١ و٢٨.

٣- يتم التعويض عن الناتج النهائي بالحرف المقابل حسب الترميز العشري، انظر أيضًا الجدول (١).

مثلاً لو كان المفتاح: «كليلة ودمنة»

والرسالة المراد تعميتها: «يكثف العمل صباح الغد»،

فإن التعمية تكون كالتالي :

الرسالة الواضحة	ي	ك	ث	ف	أ	ل	ع	م	ل	ص	ب	أ	ح	أ	ل	غ	د
المفتاح	ك	ل	ي	ل	هـ	و	د	م	ن	هـ	ك	ل	ي	ل	هـ	و	د
ترميز الرسالة الواضحة	١٠	١١	٢٣	١٧	١	١٢	١٦	١٣	١٢	١٨	٢	١	٨	١	١٢	٢٨	٤
ترميز المفتاح	١١	١٢	١٠	١٢	٥	٦	٤	١٣	١٤	٥	١١	١٢	١٠	١٢	٥	٦	٤
الجمع العادي	٢١	٢٣	٣٣	٢٩	٦	١٨	٢٠	٢٦	٢٦	٢٣	١٣	١٣	١٨	١٣	١٧	٣٤	٨
الجمع الدوري (ترميز الرسالة المعماة)	٢١	٢٣	٥	١	٦	١٨	٢٠	٢٦	٢٦	٢٣	١٣	١٣	١٨	١٣	١٧	٦	٨
الرسالة المعماة	ش	ث	هـ	أ	و	ص	ر	ض	ض	ث	م	م	ص	م	ف	و	ح

وبالتالي يكون النص المعمّى «ششها وصرضض ثممص مفوح».

وفي التبديل البياني الثنائي، يتم إجراء عملية التبديل حرفين بحرفين باستخدام مصفوفة كبيرة مكونة من أربعة أجزاء كل جزء يشكّل مصفوفة جزئية من ٢٨ حرفًا (٧ أسطر في ٤ أعمدة) وتمثل المصفوفتان الأولى والرابعة حروف النص الواضح، بينما تعطي المصفوفتان الثانية والثالثة حروف النص المعمّى المقابلة كما هو موضح في الشكل التالي (شكل ١).

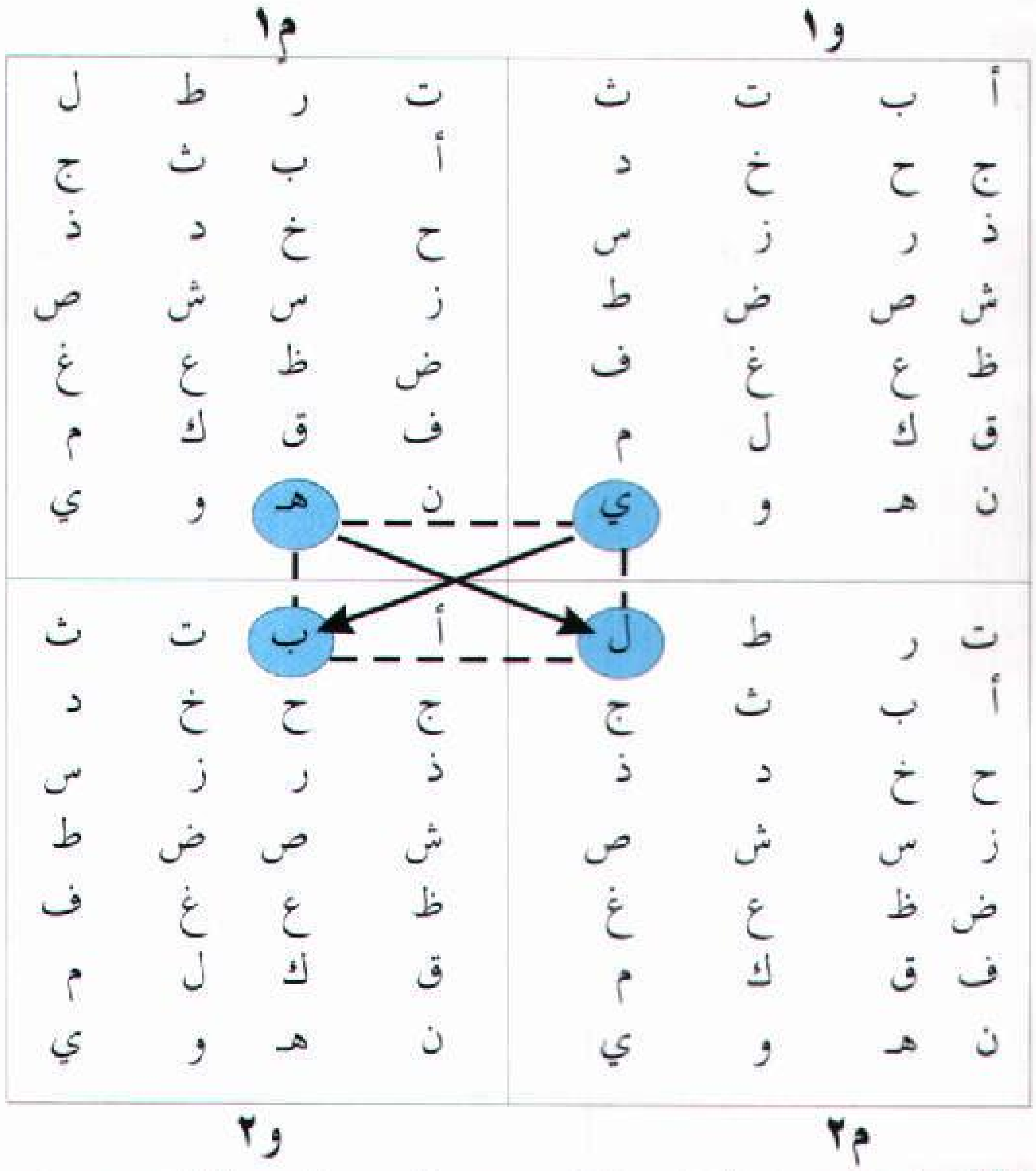

و١				م١			
أ	ب	ت	ث	ت	ر	ط	ل
ج	ح	خ	د	أ	ب	ث	ج
ذ	ر	ز	س	ح	خ	د	ذ
ش	ص	ض	ط	ز	س	ش	ص
ظ	ع	غ	ف	ض	ظ	ع	غ
ق	ك	ل	م	ف	ق	ك	م
ن	هـ	و	ي	ن	هـ	و	ي
ت	ر	ط	ل	أ	ب	ت	ث
أ	ب	ث	ج	ج	ح	خ	د
ح	خ	د	ذ	ذ	ر	ز	س
ز	س	ش	ص	ش	ص	ض	ط
ض	ظ	ع	غ	ظ	ع	غ	ف
ف	ق	ك	م	ق	ك	ل	م
ن	هـ	و	ي	ن	هـ	و	ي
م٢				و٢			

شكل ١: التبديل البياني الثنائي: يتم تقسيم النص الواضح حرفين حرفين، حيث يتم تحديد موقع الحرف الأول في المصفوفة الجزئية الأولى و ١، والحرف الثاني في المصفوفة الجزئية الرابعة و ٢، ويكون هذان الحرفان ركنين متقابلين لمستطيل يكون ركناه الآخران هما حرفا النص المعمّى المقابل. فمثلاً، إذا كان النص الواضح هو «يبدأ الهجوم فجرًا» فإننا نأخذ الحرفين الأولين «يب»، ونحدد حرف «الياء» في المصفوفة و ١، وحرف «الباء» في المصفوفة و ٢، ونرسم المستطيل ي، ل، ب، هـ، وبالتالي فإن تعمية «يب» هي «هل» وهكذا.

النص الواضح: «يبدأ الهجوم فجرًا»

النص المعمّى : «هلال طفنبيك ضجحر».

وفي عصر المعلومات الذي نشهده الآن، يعتبر كثير من علماء التاريخ والاجتماع أن العالم انتقل بالفعل من عصر الصناعة إلى عصر المعلومات مع تفجر ثورة المعلومات في العقدين الأخيرين من القرن العشرين، فقد انتشرت الحواسيب والمعالجة الرقمية للإشارات والمعلومات سواء كانت صوتًا أو صورة أو رسائل أو بيانات في الأجهزة الإلكترونية وأنظمة الاتصالات المتقدمة. وتعتمد الحواسيب

والمعالجة الرقمية على نظام **الترميز الثنائي** (بدل العشري) للمعلومات والرسائل والأصوات والصور. وفي نظام الترميز الثنائي، هناك رمزان فقط هما **الصفر** «٠» **والواحد** «١» بدل عشرة رموز في النظام العشري (٠، ١، ٢، ٣،...، ٩) وبدلاً من ٢٨ حرفًا في الأبجدية العربية (أ، ب، ج،... غ) وبدلاً من عدد كبير من الأصوات في اللغات المنطوقة. ويمكن ترميز أي معلومات سواء كانت حروفًا أو أصواتًا أو صورًا أو غيرها باستخدام سلسلة من الرموز الثنائية (صفر أو واحد). وفي حالة حروف اللغة العربية مثلاً، يمكن ترميز الحروف الثمانية والعشرين بسلسلة من ٥ رموز ثنائية، عن طريق تحويل الرمز العشري للحرف (الجدول١) إلى رمز ثنائي حسب الجدول المُوَضَّح في الجدول ٢.

جدول ٢ : جدول الترميز الثنائي لحروف الأبجدية العربية

الحرف	الرمز العشري	الرمز الثنائي				
		$٢^{٠}=١$	$٢^{١}=٢$	$٢^{٢}=٤$	$٢^{٣}=٨$	$٢^{٤}=٦$
أ	١	١	٠	٠	٠	٠
ب	٢	٠	١	٠	٠	٠
ج	٣	١	١	٠	٠	٠
د	٤	٠	٠	١	٠	٠
هـ	٥	١	٠	١	٠	٠
و	٦	٠	١	١	٠	٠
ز	٧	١	١	١	٠	٠
ح	٨	٠	٠	٠	١	٠
ط	٩	١	٠	٠	١	٠
ي	١٠	٠	١	٠	١	٠
ك	١١	١	١	٠	١	٠
ل	١٢	٠	٠	١	١	٠
م	١٣	١	٠	١	١	٠
ن	١٤	٠	١	١	١	٠
س	١٥	١	١	١	١	٠
ع	١٦	٠	٠	٠	٠	١
ف	١٧	١	٠	٠	٠	١
ص	١٨	٠	١	٠	٠	١
ق	١٩	١	١	٠	٠	١
ر	٢٠	٠	٠	١	٠	١
ش	٢١	١	٠	١	٠	١
ت	٢٢	٠	١	١	٠	١
ث	٢٣	١	١	١	٠	١
خ	٢٤	٠	٠	٠	١	١
ذ	٢٥	١	٠	٠	١	١
ض	٢٦	٠	١	٠	١	١
ظ	٢٧	١	١	٠	١	١
غ	٢٨	٠	٠	١	١	١

وفي نظم التعمية الإلكترونية الحديثة، مثل أجهزة الهاتف المشفَّر أو أجهزة الحواسيب يتم ترميز النص الواضح ترميزًا ثنائيا، ثم يجمع جمعًا دائريًا مع سلسلة ثنائية عشوائية تمثل المفتاح، والناتج هو النص المعمَّى مرمَّزًا ترميزًا ثنائيًا، ويمكن تحويله إلى الحروف ليمثل الرسالة المعماة. وتولد السلاسل العشوائية التي تمثل المفتاح بطريقة سرية وينبغي الحفاظ عليها أثناء توليدها ونقلها وتوزيعها وتخزينها. وإذا كانت السلاسل عشوائية تمامًا بالمعنى الرياضي البحت ولم تتسرب إلى الأعداء ولم تستخدم في التعمية سوى مرة واحدة فقط، فإن نظام التعمية هذا يسمى نظام **الكراسة الواحدة** أو **سجل المرة الواحدة**. وهذا النظام الذي اقترحه فيرنام في شركة الهاتف والبرق الأمريكية (أي تي آند تي AT&T) في عام ١٩١٧م هو نظام التعمية الوحيد الذي ثبت رياضيًا أنه آمن تمامًا ويستعصي على الكسر مهما أوتي العدو من قوة تحليلية وحسابية. ولكن شروط تطبيق هذا النظام هي: ضرورة توليد مفاتيح عشوائية تمامًا، ذات طول لا يقل عن طول الرسائل المراد تعميتها، ثم توزيع هذه المفاتيح مسبقًا وحفظها من التسرب أو الضياع، وهذه عمليات صعبة ومكلفة وغير آمنة تمامًا. وبالتالي فإن نظام تعمية **الكراسة الواحدة** نظام غير عملي، ولا يستخدم إلا في التطبيقات البالغة الأهمية التي يكون فيها طول الرسائل محدودًا. ولهذا يقال إن هذه الطريقة استخدمت في الهاتف الأحمر المباشر الساخن بين واشنطن وموسكو، حيث قيل إن أشرطة تسجيل مغنطيسية تحمل المفاتيح تُنقل بسرية وتحت حراسة قوية بالطائرة بين العاصمتين.

وعلى سبيل المثال، لنفرض أن النص الواضح هو «حَيْفا» وترميزه الثنائي من الجدول ٢ هو «٠١٠٠٠-٠١٠١٠-١٠٠٠١-٠٠٠٠١» ولنفرض أن المفتاح هو سلسلة عشوائية ثنائية، ولتكن «٠٠١٠١١٠١٠١٠٠٠١١٠١٠١١» وباستخدام الجمع الدائري الثنائي (حيث ٠+٠=٠، ١+٠=١، ١+١=٠) فإنه يمكن إجراء التعمية حسب الجدول التالي:

النص الواضح	ح	ي	ف	أ
ترميز النص الواضح	٠١٠٠٠	٠١٠١٠	١٠٠٠١	٠٠٠٠١
المفتاح	٠١٠١١	٠٠٠١١	١٠١٠١	٠٠١٠١
ترميز الرسالة المعماة	٠٠٠١١	٠١٠٠١	٠٠١٠٠	٠٠١٠٠
الرسالة المعماة	ج	ط	د	د

وبالتالي، فإن الرسالة الواضحة «حَيْفا» ترسل كرسالة معماة «جطدد». وإذا كان المفتاح عشوائيًا تمامًا ومعروفًا فقط للمتراسلين ولم يتم استخدامه من قبل، فإن من المستحيل نظريًا وعمليًا كسر هذه التعمية ومعرفة الرسالة الواضحة من قبل أي شخص آخر عدا المتراسلين الذين يعرفون المفتاح السري.

أجهزة التعمية

استخدمت عدة أدوات وآلات للمساعدة في عمليات تعمية الرسائل المكتوبة ثم استخراج تعميتها. وانتشرت الأجهزة الميكانيكية في القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين الميلادي لتستخدم فقط لتعمية الرسائل المكتوبة. ولكن، مع التطور التقني الهائل في الإلكترونيات وطرق معالجة الإشارات والاتصالات السلكية واللاسلكية والحواسيب وأنظمة المعلومات، فإن الأجهزة الميكانيكية فقدت دورها، وأصبح الاعتماد على الأجهزة الإلكترونية والحواسيب حيث يتم تحويل المعلومات (سواء كانت صوتًا في الاتصالات الهاتفية أو صورة في الفاكس والتلفاز والصور والخرائط والمخططات أو رسائل مكتوبة تتم طباعتها، أو بيانات من أجهزة القياس وغيرها) إلى رموز ثنائية ثم تجري تعميتها وإرسالها عبر وسائط الاتصالات أو حفظها أو معالجتها في سجلات الحواسيب أو الأشرطة والأقراص المغنطيسية والضوئية.

أنظمة الإخفاء

إخفاء الرسائل ليس في الواقع تعمية أو ترميزًا، ولكنه طريقة لتورية معنى معين في رسالة أخرى تبدو بريئة وغير ذات علاقة بالمعنى المقصود. ومن طرق الإخفاء أن تكون الرسالة المقصودة مخبأة في أوائل كل كلمة من الرسالة الواضحة، فالكلمة «حَيْفا» قد تعمّى بالجملة «حمد يعيش في أستراليا». وهناك طرق كثيرة أخرى للإخفاء ولكنها بشكل عام غير آمنة، ولا تستخدم في التطبيقات التي تحتاج سرية كبيرة، ولها فقط أهمية تاريخية واستخدامات محدودة في ألعاب التسلية.

تحليل التعمية

يحتاج تحليل التعمية التقليدية إلى دراسة واسعة وخبرة طويلة ومثابرة غيرعادية ومعرفة بطبيعة المراسلة والمتراسلين. كما أن الحظ المجرد قد يؤدي دورًا في حل بعض طرق التعمية؛ إذ قد يكون من المستحيل حل رسالة معماة قصيرة حتى ولو كان نظامها بسيطًا جدًا. ولكن محللي التعمية الذين تتوافر لديهم المهارة والقدرة والوسائل التحليلية والوقت الكافي إضافة إلى عدد من الرسائل والمعلومات الجانبية عن طبيعة الرسائل والمتراسلين، قد يستطيعون حل أنظمة التعمية البالغة التعقيد.

يعتمد حل التعمية في كثير من الأحيان على دراسة الخصائص الإحصائية للغة المستخدمة، وأسلوب كتابة المراسلات. إذ تمتاز اللغات الطبيعية بأنها ذات تركيب إحصائي بالغ التعقيد. وقد يختلف التوزيع الإحصائي وعدد الحروف والأصوات من لغة إلى أخرى، ولكن جميع اللغات تمتاز بتوزيع غيرمنتظم وبتكرارية عالية نسبيًا، تتيح للناطقين بهذه اللغات معرفة المعنى المقصود حتى لو فقدت أو تغيرت بعض أجزاء الرسالة أومقاطع الكلام. وفي اللغة العربية مثلاً، يختلف التكرار النسبي من حرف إلى آخر، إذ إن بعض الحروف كالألف مثلاً، ترد في النصوص والرسائل أكثر بكثير من حروف أخرى كحرف الظاء أو الغين. بل إن احتمال ورود حرف معين في نص مكتوب يعتمد اعتمادًا كبيرًا على الحرف أو الحروف السابقة له. فاحتمال ورود حرف اللام بعد الألف كما في «ال» التعريف أكبر بكثير من باقي الحروف. وإذا أخذنا حرف السين مثلاً، فإن احتمال ورود التاء أو الصاد أو الضاد بعدها أو قبلها قليل؛ إذ ليست هناك كلمات عربية تقترن فيها التاء أو الصاد أو الضاد مع السين إلا قليلاً. ويستفيد محلل التعمية من هذه الحقائق كثيرًا في حل الرسائل واستخراج تعميتها.

وفي العصر الحديث، فإن تحليل التعمية علم قائم بذاته ويعتمد على علوم أخرى كثيرة أهمها علوم الرياضيات وعلوم الإحصاء، والحاسوب، والهندسة الإلكترونية وعلوم اللغة والأصوات. كما قد تتم الاستعانة بمتخصصين في علوم أخرى مساندة كعلم الاجتماع وعلم النفس والتاريخ وغيرها، حسب طبيعة الموضوع وأهمية الرسالة.

نبذة تاريخية

بدأ استعمال التعمية والكتابة السرية منذ بدء الحضارة الإنسانية، وقد استخدمها قدماء المصريين منذ حوالي سنة ١٩٠٠ق.م. كما استخدمها الإغريق القدماء.

وقد استخدم يوليوس قيصر تعمية تبديل بسيطة تعتمد على الإزاحة، حيث يستبدل كل حرف بالحرف الذي يليه بثلاثة حروف.

ولكن التعمية كعلم مؤسس منظم لم تبدأ إلا عند العرب بعد بزوغ الحضارة الإسلامية العربية. ويقول المؤرخ الشهير لعلم التعمية ديفيد كان في كتابه المشهور **كاسرو التعميات**، بعد أن استعرض استعمال التعمية من قبل كل الحضارات السابقة حتى القرن السابع الميلادي ما نصه:

″لم نجد في أي من الكتابات التي نقَّبنا عنها أي أثر واضح لعلم استخراج التعمية، وعلى الرغم من بعض الحالات المعزولة العرضية مثل: الرجال الأيرلنديين الأربعة، أو دانييل، أو أي مصريين يمكن أن يكونوا قد استخرجوا بعض كتابات المقابر الهيروغليفية، فإنه لا يوجد شيء في علم تحليل التعمية. وبالتالي، فإن علم التعمية الذي يشمل علم وضع التعمية وعلم تحليلها لم يولد حتى هذا التاريخ (القرن السابع الميلادي) في جميع الحضارات التي استعرضناها بما فيها الحضارة الغربية.

ولد علم التعمية بشقيه بين العرب، فقد كانوا أول من اكتشف طرق تحليل التعمية وكتابتها وتدوينها. إن هذه الأمة التي انبثقت من الجزيرة العربية في القرن السابع الميلادي، والتي انتشرت فوق مساحات شاسعة من العالم المعروف، أخرجت، وبسرعة، إحدى أرقى الحضارات التي عرفها التاريخ حتى ذلك الوقت. لقد ازدهر العلم، فأصبحت علوم الطب والرياضيات أفضل ما في العالم في ذلك الوقت. ومن الرياضيات [العربية] جاءت كلمة التعمية في اللغات اللاتينية كلها وهي كلمة **سايفر**.

ويدين علم التعمية بشقيه للعرب في ولادته ونشأته كعلم مؤسس منظم. وأول العلماء العرب في التعمية هو الخليل بن أحمد الفراهيدي (٧١٨-٧٨٦م) الذي ينسب إليه **كتاب المُعَمَّى** الذي يعتبر مفقودًا حتى الآن. الخليل هو عالم اللغة العربية المشهور وواضع علم العروض وأول من كتب معجمًا للغة العربية. ولكن أعظم العلماء العرب في هذا الميدان هو الفيلسوف العربي يعقوب بن إسحاق الكنْدي (١٨٥-٢٦٠هـ، ٨٠١-٨٧٤م) الذي ضمت مؤلَفاته الكثيرة أول كتاب معروف في علم التعمية وهو **رسالة في استخراج المعمَّى** استقصى فيه قواعد علم التعمية وأسرار اللغة العربية، واستخدم لأول مرة في التاريخ مفاهيم الإحصاء في تحليل النصوص المعمّاة، وذلك قبل كتابات باسكَال وفيرما الأولية (١٦٥٤م) التي يعتبرها مؤرخو الرياضيات الغربيون بداية علم الإحصاء والاحتمالات بحوالي ثمانية قرون.

وازدهر علم التعمية عند العرب كذلك في القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي)، نتيجة لأسباب حضارية وعسكرية وسياسية برزت بعد اجتياح المغول للعالم الإسلامي وقيام الحملات الصليبية، وظهرت في تلك الفترة مؤلفات كثيرة في علم التعمية منها، كتاب ابن دنينير (٥٨٣-٦٢٧هـ، ١١٨٧-١٢٢٩م) المعنون **مقاصد الفصول المترجمة عن الترجمة**، وكتاب ابن عدلان (٥٨٣-٦٦٦هـ، ١١٨٧-١٢٦٨م) المؤلف للملك الأشرف، وكتاب **مفتاح الكنوز في إيضاح المرموز** الذي كتبه علي بن الدريهم (٧١٢-٧٦٢هـ، ١٣١٢-١٣٥٩م).

وقد عُثر على مخطوطات هذه المؤلفات وحقّقها ونشرها المجمع اللغوي في دمشق عام ١٩٨٧م. ولكن النشاطات العلمية في ميدان التعمية اختفت مع انهيار الحضارة الإسلامية. يقول ديفيد كان: "إن تعمية قيصر بقيت حيّة حتى آخر أيام الروم، لأن أول محللي التعمية لم يظهروا إلا بعد عدة قرون لاحقة. إن العرب كانوا أول من اكتشف مبادئ تحليل التعمية، ولكن معلوماتهم تقلصت مع أفول حضارتهم".

ثم ظهرت مرة أخرى مؤلفات في علم التعمية، ولكن ظهورها هذه المرة كان في أوروبا، بترجمات أو اقتباسات مما ترك العرب، مع زيادة وتطوير على أيدي كل من دولافند وسيكوسيمونيتا، وألبرتي، وتريثيميوس، وبيلاسو، وبورتا وكاردانو، وفينجر، والكاردينال ريتشيلو، الذي وصف نظام الشبكات في التعمية في القرن السابع عشر. ثم نشط هذا العلم قبيل الحرب العالمية الأولى، واستمر النشاط العلمي يتزايد إلى يومنا هذا. فقد اقترح فيرنام عام ١٩١٧م نظام تعمية **الكراسة الواحدة**، وهو النظام الوحيد الذي أمكن البرهان رياضيًا، على أنه يستعصي على الكسر كما سبق ذكره. كما نشر شانون عام ١٩٤٩م بحثًا مبتكرًا عن نظرية الاتصالات السرية، ووضع بذلك الأساس النظري الرياضي لعلم التعمية الحديث. كما تم اختراع نظام التعمية العمومي (نظام تعمية بمفتاحين أحدهما سري والآخر معلن) في عام ١٩٧٥م. وتم عام ١٩٧٧م ـ ولأول مرة في التاريخ ـ اعتماد المعيار القياسي لتعمية البيانات (ديس) في الولايات المتحدة الأمريكية وأصبح شائع الاستعمال.

ورغم استخدام التعمية في الحضارات القديمة، ورغم قدم جذور التعمية وعلم تحليلها التي أسسهاالعرب، إلا أن البحوث والدراسات تشير إلى تباطؤ نسبي لنمو هذين العلمين حتى بداية النصف الثاني من القرن العشرين وذلك بالمقارنة مع العلوم الأخرى. ويُعزى السبب في ذلك جزئيًا إلى ضيق نطاق استخدام التعمية قديما، الذي كان مقصورًا على المراسلات الدبلوماسية والعسكرية، ولكن السبب الرئيسي يكمن في طوق السرية الذي كان مفروضًا على نشر وتداول الأفكار العلمية في هذا المجال.

إلا أن الأمر بدأ يشهد تحولاً كبيرًا؛ نتيجة **ثورة المعلومات** التي نعيشها والتقدم الكبير في الإلكترونيات والاتصالات والحواسيب، وكذلك نتيجة لبروز الحاجة لأمن المعلومات في تطبيقات أخرى خارج النطاق الدبلوماسي والعسكري؛ في المجالات التجارية والمصرفية وشبكات الحاسوب وغيرها. كما أدت نظرية شانون واختراع نظام التعمية العمومي، إلى نمو سريع ونشاطات قوية في البحوث المتعلقة بعلم التعمية وعلم تحليلها. وتزايدت المقالات العلمية والكتب والبحوث المنشورة والمؤتمرات العلمية في علم التعمية بشقيْه. وأدى هذا النمو السريع إلى تجديد وتعميق الترابط بين فروع علمية مختلفة تشمل هندسة الاتصالات وعلوم الرياضيات والإحصاء والحاسوب واللغويات والصوتيات.

أهمية التعمية واستخداماتها

اكتسب علم التعمية وتطبيقاتها أهمية بالغة منذ مطلع القرن العشرين. إذ تبين أن الحربين العالميتين الأولى والثانية كانتا حربي تعمية في المقام الأول. ومثال ذلك، أن معارك روميل ومونتجمري الشهيرة، في صحراء شمال إفريقيا، كانت تخفي وراءها حقائق مذهلة في معارك التعمية التي دارت بين الطرفين والتي كانت أهم بكثير مما جرى على أرض الصحراء، فقد ضحى البريطانيون بقاعدة كاملة من قواعدهم لئلا يعلم الألمان أنهم استطاعوا كسر تعميتهم، إذ قررت حكومة تشرتشل ترك الألمان يدمرون القاعدة رغم معرفتهم بتفاصيل الخطة الألمانية وتوقيتها عن طريق كسر تعمية الألمان وقراءة رسائلهم.

وفي الولايات المتحدة، نجد **وكالة الأمن القومي** السرية الأمريكية التي تختص بالتعمية، ترتبط مباشرة بالرئيس الأمريكي ويرتبط بها حوالي ٨٠.٠٠٠ موظف، وتزيد نفقاتها السنوية عن ١٥ بليون دولار، وتحتوي على أكبر مجموعة للحواسيب المتقدمة تقنيًا.

ومنذ منتصف عقد السبعينيات من القرن العشرين، امتد استعمال التعمية ليتعدى الاتصالات والمراسلات العسكرية والدبلوماسية والأمنية ويصل إلى عدة مجالات واستخدامات أُخرى كما:

– **في الصناعة والتجارة**؛ للمحافظة على الأسرار التجارية والعلمية والاختراعات والتصاميم، والوضع المالي وغيرها.

– **في البث التلفازي**؛ حيث يتم تعمية البرامج التلفازية حتى لا يستطيع مشاهدتها إلا المشتركون الذين يدفعون اشتراكًا شهريًا مقابل المفتاح السري (الجهاز) الذي يسمح بفك التعمية ومشاهدة البرامج.

– **في المصارف**؛ للمحافظة على حسابات المودعين، وحمايتها من التلاعب أو الاختلاس خصوصًا مع تطور الخدمات المصرفية الإلكترونية.

– **في شبكات الحواسيب والحواسيب الشخصية**؛ للمحافظة على المعلومات الحساسة، وحماية الملفات والمعلومات وحماية الدخول إلى الشبكات عن طريق الرقم السري الخاص بالمستخدم المصرح له.

– **في حماية الاتصالات السلكية واللاسلكية** وهواتف السيارات من الالتقاط والتّنصّت والاطلاع على أسرار الآخرين الشخصية والعائلية.

– **في الكشف عن اللغات القديمة البائدة** حيث كان لعلم تحليل التعمية أكبر الأثر في الكشف عن رموز اللغة الهيروغليفية في مطلع القرن التاسع عشر. ولا يزال هذا العلم يستخدم في الكشف عن أسرار اللغات المسمارية القديمة.

انظر أيضًا: **التجسس؛ الجاسوس؛ الحرب العالمية الثانية.**

عناصر الموضوع

- ١ – **أنظمة التعمية التقليدية الشائعة**
  - أ – أنظمة التشفير
  - ب– أنظمة الرموز
- ٢ – **أجهزة التعمية**
- ٣ – **أنظمة الإخفاء**
- ٤ – **تحليل التعمية**
- ٥ – **نبذة تاريخية**

التشفير العواميدي أو الرمز الخطي فكرة لوضع بطاقة على الأشياء والمواد الأخرى في المحلات التجارية. يتكون التشفير العواميدي من نموذج من الخطوط التي يمكن للحاسوب أن يترجمها إلى معلومات حول المادة.

يقوم أمين الصندوق عند إعداد الحسابات في مركز التسوق عادة بتمرير بطاقة التعريف لكل المشتريات على جهاز صغير في العداد. وهناك أداة **فاحصة أوتوماتيكية بصرية** تحت الشباك تشع ضوءاً خلال البطاقة، وتفسر تلك كسلسلة من الأرقام. وترسل هذه الأرقام بصورة آلية إلى حاسوب المتجر، حيث تُحل الشفرة وتُعطي مذكرة بأوصاف المنتج مذيلة بالثمن الجاري الذي اختزن في ذاكرة الحاسوب.

Prince
Cavatelli
Palmolive
CORN FLAKES
RICE KRISPIES
BLAMMO
RESCUE
BICYCLE
Eveready
Lantern Battery

التشفير العواميدي يوجد على المنتجات ومواد أخرى. نموذج من الخطوط والقضبان توضح وصفة للمُنتج الذي يمكن أن يُقرأ من قبل أداة بصرية.

وتستبدل مذكرة الوصفة والثمن للمنتج بعد ذلك عند مسجل النقد الذي يعرض هذه المعلومة علي الشاشة ثم يسجل المبيع على وصل تَسلُّم. يسجل المبيع كذلك على ذاكرة الحاسوب الذي يسجل كل بضاعة المخزن وكل مادة موجودة في المستودعات.

وتحتوي الأرقام التي توضع على بطاقة تعريف كل مُنْتَج المعلومات نفسها التي تحملها الخطوط الموضوعة على البطاقة. يقوم أمين الصندوق بإدخال هذه الأرقام في الحاسوب إذا فشلت الأداة الفاحصة الأوتوماتيكية في قراءة البطاقة.

ظهرت بطاقات التعريف أولاً في الولايات المتحدة على منتجات مراكز التسوّق في عام ١٩٧٣م. ومنذ ذلك الحين، تطورت أشكال مشابهة لها لاستخدامها في المصانع والمستودعات والمستشفيات والمكتبات. فمثلاً في مصانع السيارات توضع بطاقات على المحركات والأجزاء المهمة الأخرى. وهناك أداة فاحصة تقرأ بطاقة التعريف على المحرك بصورة تلقائية ويضبط الحاسوب بعد ذلك ما إذا كان المحرك هو المحرك الأنسب للسيارة.

تشفيوت، تلال. تلال تشفيوت سلسلة من التلال تقع على الحدود بين إنجلترا وأسكتلندا. وتمتد هذه السلسلة حوالي ٣٥كم جنوب غربي منطقة الحدود في أسكتلندا إلى داخل نورثمبرلاند في إنجلترا، وأعلى قمة هي تشفيوت وترتفع ٨١٦م فوق مستوى سطح البحر في نورثمبرلاند. وهناك نوع من الماشية يعرف باسم **ماشية تشفيوت** ترعى في تلك التلال.

التشكل. انظر: **التحول؛ الحشرة؛ الضفدع؛ الفراشة**.

تَشكُّل الصُّخور، علم. علم تشكُّل الصخور هو العلم الذي يقوم بدراسة القوى الأرضية التي تكوِّن الجبال والمحيطات التي على الأرض. وبالرغم من أن هذه القوة لايمكن تفسيرها إلا أن علماء الأرض يعتقدون بأنها تنتج بوساطة الحرارة والطاقة.

نظرية الطبقات التكتونية. في الستينيات من القرن العشرين الميلادي اقترح علماء الأرض نظرية تكتونية تضمنت فكرتين سابقتين هما **الزحف القاري** و **تيارات الحمل**. انظر: **الزحف القاري**. وقادت هذه النظرية الجديدة كثيرا من العلماء للاستنتاج بأن **قشرة الأرض الخارجية** والمسماة بالليثوسفير تشتمل على عدد من الطبقات الصلبة. وأن بعض هذه الطبقات لاتتبع الحدود القارية، بل إن بعضها يضم كلا من القارات والمحيطات. وتبلغ سماكة قشرة الأرض الخارجية حوالي ٧٠ إلى ١٥٠كم، ويبدو أنها في حالة حركة دائمة. وتنزلق طبقات الليثوسفير ببطء على طبقة بلاستيكية لينة من صخور اسمها **الغلاف الطيع**. وتتحرك الطبقات لمسافة ١,٣ إلى ١٠ سم سنويا.

ويبدو أن النشاط التكتوني يحدث أساساً على امتداد أطراف الطبقات. وإذا ضغطت إحدى الطبقات على الأخرى فإن الطبقة المضغوطة إما أن تتجعد لتكوّن الجبال، أو تنثني إلى أسفل داخل **الوشاح** وهي الطبقة التي تأتي بعد **القشرة**، وفوق جوف الأرض. انظر : **الأرض**. وهذه الطبقات المنثنية إلى أسفل والمسماة **مناطق الطرح** تولد

تلال تشفيوت تمتد على الحدود الإنجليزية الأسكتلندية، لتغطي أكثر امتدادها. ويقع جزء من هذه التلال ضمن حديقة نورثمبرلاند الوطنية.

الزلازل والنشاط البركاني. وهناك طبقتان من الأرض تنتشران مبتعدتين عن بعضهما بعضًا وتشكلان أرضيات المحيط وسلسلة جبال طويلة تحت الماء تسمى **الحيود المحيطية**. وتحدث الزلازل الكبرى والشقوق في غطاء الأرض الخارجي عندما تنزلق طبقتان نحو بعضهما. وتسمى هذه الشقوق **الصدوع**.

وبعض ظواهر قشرة الأرض الرئيسية تحدث على أطراف طبقات الليثوسفير. ومثل هذه الظواهر تضم الجبال وأخاديد قاع المحيط، وسلاسل تلال المحيط، والبراكين، والجزر البركانية المسماة **أقواس الجزر**.

ويعتقد معظم علماء الأرض أن تيارات الحمل هي التي تخلق القوة التي تحرك الطبقات العملاقة. وعملا بهذه النظرية فإن تيارات الحمل التي توجد في غلاف الأرض تحمل الصخر المنصهر من الغلاف الطيع إلى أعلى. والصخر المنصهر في صعوده يضيف إلى قاع المحيط في بعض تلال المحيط. وتيارات الحمل الحراري التي توجد في الصخور تحمل الطبقة القشرية المكونة حديثا على الغطاء الخارجي بعيداً عن تلال المحيط كأنما هي محمولة على السير الناقل.

وقد رفض بعض العلماء الأجزاء المختلفة لنظرية تيارات الحمل هذه، بل إن علماء آخرين يطالبون بالبرهان الدال على وجودها نفسه وعلى أنها تنتج القوة الهائلة الكافية لتحريك الطبقات الأرضية.

نظريات أخرى. اعتقد بعض علماء الأرض لفترة ما أن الأرض بدأت في شكل كرة منصهرة وأنها ظلت في حالة تبريد منذ ذلك الزمان. ومع البرودة انكمشت الأرض، وهذا الانكماش هو الذي أنتج القوى التكتونية. ويعتقد علماء آخرون أن الأرض بدأت مثل كتلة باردة تدفأت بحرارة المواد المشعة التي في داخل الكوكب. ومع الحرارة التي اكتسبتها الأرض تمددت وخلقت القوة التي شققت غطاء الأرض الخارجي إلى كتل كبيرة. وهذه الكتل الكبيرة أصبحت هي القارات ومابينها أصبح أحواض المحيطات.

تشكيل الرقائق. انظر: **البلاستيك؛ التصفيح**.

التشلاميديا. انظر: **الأمراض الجنسية** (المتدثرة «التشلاميديا»).

تشِلْتنْهام منطقة إنجليزية ذات حكم محلي ومدينة سكَنية في جلوسترشاير. وتقع في وادي نهر تشلْت على سفح تلال كُوتس وُولد. والبلدة بها كثير من المبَاني تعود إلى فترة الوصاية على العرش. ويبلغ عدد السكان ٨٥,٩٠٠ نسمة. وتجذب مهرجانات الموسيقى والأدب السنوية الكثير من الزوار إلى تشلتنهام. وتوجد بالمدينة صناعة هندسية واسعة. والكثير من منتجاتها تُصدَّر للخارج وتشمل أجزاء الطائرات وحواجز البخار وصمامات التحكم. وساعدت ينابيع الاستشفاء المعدنية التي اكتشفت عام ١٧١٦م على تطوير المدينة كمنتجع صحي ومركز ثقافي.

تشلسي. انظر: **كنسينجتون وتشلسي**.

Regent Arcade
Short Stay
Multi Storey
P

تشلتنهام بإنجلترا مدينة فسيحة بها مبان كثيرة ترجع إلى عصر الوصاية على العرش. بالمدينة أشجار كثيرة معمرة ومركز راق للتسوق.

تشلمزفورد منطقة إنجليزية ذات حكم محلي في وسط إسكْس وتعتمد على مدينة التسوق في تشلْمزفُورد. والمنطقة ذات صبغة زراعية أساسًا. وبها الكثير من القرى السكنية الجميلة. وتقع مدينة تشلْمزفُورد على نهر تشلْمز ويبلغ عدد سكانها ١٥٠,٠٠٠ نسمة. وهي مركز رئيسي للهندسة وصناعة الإلكترونيات. وأصبحت تشلْمزفُورد مهمة؛ لأنها تقع على الطريق الروماني القديم من لندن إلى الساحل الشرقي.

انظر أيضًا: **إسكس**.

تشمان، باربارا ويرثيم (١٩١٢م - ١٩٨٩م). مؤرخة أمريكية حازت جائزتي بوليتزر للأعمال العامة غير الخيالية في التاريخ والفلسفة والفن وخلافه. تلقت الجائزة الأولى عام ١٩٦٣م لعملها **مدافع أغسطس** (١٩٦٢م) الذي يتحدث عن المرحلة الأولى للحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، كما فازت بالجائزة الثانية عام ١٩٧٢م عن عملها **ستلويل والتجربة الأمريكية في الصين** ١٩١١-١٩٤٥م (١٩٧١م) الذي يُركز على مهمة الجنرال الأمريكي جوزيف دبليو ستلويل.

باربارا تشمان

ولدت تشمان في مدينة نيويورك. عملت كمساعدة أبحاث لمعهد العلاقات الباسفيكية بين عامي ١٩٣٤م و١٩٣٥م. ثم عملت صحفية في مجلة **نيشن** وغطت الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩م). تم نشر كتابها الأول **السياسة البريطانية المفقودة: بريطانيا وأسبانيا منذ عام ١٧٠٠م** في عام ١٩٣٨م. تتضمن أعمالها التاريخية الأخرى التي كانت مبيعات كثير منها جيدة - **الكتاب المقدس والسيف: إنجلترا وفلسطين من العهد البرونزي إلى بلفور** (١٩٥٦م)؛ **تلغراف زيمارمان** (١٩٥٨م)؛ **البرج الفخور: صورة للعالم قبل الحرب من عام ١٨٩٠م حتى ١٩١٤م** (١٩٦٦م)؛ **مذكرات من الصين** (١٩٧٢م)؛ **المرآة البعيدة: كوارث القرن الرابع عشر**؛ (١٩٧٨م)؛ **ممارسة التاريخ: مقالات مختارة**؛ (١٩٨١م)؛ **مسيرة الحمامة من طروادة إلى فيتنام** (١٩٨٤م).

تشمبرلين اسم عائلة من أب وابنين عملوا في السياسة البريطانية.

جوزيف تشمبرلين (١٨٣٦ - ١٩١٤م). شخصية بارزة، شاركت في السياسة البريطانية لمدة دامت أكثر من ثلاثين سنة. كان تشمبرلين عضوًا في البرلمان، كما عمل في حكومة حزب الأحرار برئاسة وليم جلادستون فيما بين عامي ١٨٨٠ و١٨٨٥م، غير أنه اختلف مع جلادستون حول مسألة الحكم الذاتي الأيرلندي، وأسس بعدها الحزب الاتحادي، الذي أصبح حليفا لحزب المحافظين. في عام ١٩٠٣م أدت مقترحاته بشأن تعديل التعريفة الجمركية إلى انقسام حزب المحافظين. شغل تشمبرلين منصب وزير مستعمرات المملكة المتحدة فيما بين عامي ١٨٩٥ و١٩٠٣م. ولد تشمبرلين في لندن.

السير أوستن تشمبرلين (١٨٦٣-١٩٣٧م). الابن الأكبر لجوزيف تشمبرلين، عُيِّن وزيرًا للخارجية البريطانية بين عامي ١٩٢٤ و١٩٢٩م. وكان له الفضل الأكبر في مفاوضات لوكارنو عام ١٩٢٥م، العام الذي تقاسم فيه جائزة نوبل للسلام. انظر : **لوكارنو، مؤتمر**. ولد تشمبرلين في لندن وأصبح عضوًا في البرلمان عام ١٨٩٢م.

نيفل تشمبرلين (١٨٦٩-١٩٤٠م). الابن الثاني لجوزيف تشمبرلين، شغل منصب رئاسة الوزارة البريطانية منذ عام ١٩٣٧م وحتى عام ١٩٤٠م. ارتبط اسمه بسياسة استرضاء ألمانيا النازية وتهدئتها، التي تمخضت عنها اتفاقيه ميونيخ لعام ١٩٣٨م. أمل تشمبرلين في تحقيق السلام إلا أن حكومته أشركت بريطانيا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥)، فاضطر للاستقالة من منصبه عام

نيفل تشمبرلين ممسكًا بالمظلة، ذهب إلى ميونيخ عام ١٩٣٨م للمفاوضة مع أدولف هتلر، إلا أن محاولته في كسب السلم باءت بالفشل.

١٩٤٠م. وُلد تشمبرلين في لندن، وكان عضوًا في حزب المحافظين، وقد شغل منصب وزير الصحة في حكومة المحافظين كما عُيِّن مرتين وزيرًا للمالية.

انظر ايضًا: **ميونيخ، اتفاقية**.

تشمبرلين، قضية. قضية تشمبرلين قضية تتعلق باختفاء طفلة أسترالية لم تتجاوز الأسبوع التاسع من عمرها، أثارت الاهتمام العالمي الغربي في الثمانينيات من القرن العشرين. ففي السابع عشر من شهر أغسطس ١٩٨٠م، اختفت أزاريا تشمبرلين، ابنة أليس لين (لندي) تشمبرلين وزوجها مايكل، من مخيم في أيرزروك في أستراليا. وفي فبراير ١٩٨١م قرر المحقق في قضية الوفاة المشتبه بها وأمام لجنة من المحلفين أن الطفلة التي لم يعثر على جثتها قد توفيت بعد أن هاجمها كلب متوحش يعرف في أستراليا باسم كلب الدنجو المتوحش.

فُتحت تحقيقات الشرطة مرة أخرى بعد مرور سبعة أشهر، وقُدمتْ بعدها لندي ومايكل للمحاكمة التي عقدت في محكمة داروين العليا يوم ١٣ سبتمبر، واستمرت حتى يوم ٢٩ أكتوبر عام ١٩٨٢م. أُتُهمت لندي تشمبرلين بالقتل عمدًا وحُكم عليها بالسجن مدى الحياة، وصدر حُكْم بشأن زوجها مع إرجاء التنفيذ بالسجن لمدة ١٨ شهرًا بتهمة التواطؤ على القتل. ولم تفد طلبات الاستئناف التي قدمت إلى المحكمة الفيدرالية في فبراير ١٩٨٣م وإلى المحكمة العليا بعد مُضي سنة، حيث رُفضت جميعها. سُجنت لندي تشمبرلين في التاسع والعشرين من أبريل عام ١٩٨٣م، وتم نقلها إلى سجن بيريما في داروين.

وفي الثاني من فبراير، ١٩٨٦م وجد معطف طفل على سفح **آيرزروك** وتعرّفت عليه لندي تشمبرلين على أنه معطف أزاريا. بعد ذلك بخمسة أيام ألغت حكومة الإقليم الشمالي عقوبة الحكم المؤبد للندي وأُطلق سَراحها بإذن رسمي.

كانت هناك محاولة للتحقيق فيما إذا كانت شرطة الإقليم الشمالي أساءت استخدام بعض البيّنات والدلائل المهمة، لأجل ذلك عُيِّن القاضي تريفور مورلنغ من محكمة أستراليا الفيدرالية ليجري تحقيقًا قضائيًا، وذلك في ١٩ مارس ١٩٨٦م، وبدأ التحقيق في داروين في الثامن من مايو ١٩٨٦م واستمر طوال ذلك العام. وقُدر مبلغ ما يزيد على ٣,٥ مليون دولار أسترالي لسد احتياجات ميزانية التحقيق. وفي عام ١٩٨٧م، ونتيجة لتقرير مورلنغ أصدرت حكومة الإقليم الشمالي عفوًا عن تشمبرلين وعقيلته، وألغيت التهم المسجّلة ضدهما.

تشمبرلين، وِلْت (١٩٣٦م-). لاعب كرة سلّة أمريكي محترف كان من أهم الهدّافين في تاريخ هذه اللعبة. سجل ٣١.٤١٩ نقطة خلال حياته الرياضية التي دامت ١٤ سنة مع رابطة كرة السلة الوطنية في الولايات المتحدة.

وُلد ولتون نورمان تشمبرلين في فيلادلفيا ونُشرت سيرة حياته عام ١٩٧٣م. وفي عام ١٩٧٨م، انتخب عضوًا لقاعة مشاهير كرة السلة.

تشن بينغ (١٩٢١م-). شيوعي صيني من قواد حرب العصابات. وُلدَ في الملايو، وانضم إلى صفوف الجيش الشعبي الشيوعي في الملايو لمحاربة القوات اليابانية عام ١٩٤٢م التي احتلت الملايو خلال الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩- ١٩٤٥م. قاتل تشن بينغ اليابانيين من مخابئه في الأحراش، وساعده في ذلك بعض الضباط البريطانيين، الذين مدوه بالأسلحة. منحه البريطانيون وسام نجمة بورما عام ١٩٤٦م. انتخب عام ١٩٤٧م سكرتيرًا عامًا للحزب الشيوعي في الملايو، وتحول بعد عام من ذلك إلى حرب العصابات ثانية، وحارب البريطانيين. نقل تشن بينغ مقر قيادته عام ١٩٥٣م من باهانغ في الملايو إلى قاعدة جديدة في جنوبي تايلاند، نتيجة تزايد الضغوط التي مارسها البريطانيون.

قامت دولة ماليزيا المستقلة الجديدة عام ١٩٦٣م. واستمرت المقاومة الشيوعية للدولة الجديدة حتى عام ١٩٨٩م، حينما ألقى تشن بينغ ومن تبقى معه من محاربيه ـ وعددهم ١.١٠٠ من رجال العصابات ـ أسلحتهم. وقد تمت مساعدتهم على الاستقرار في تايلاند، وتلقوا وعدًا بالسماح لهم بالعودة إلى ماليزيا في الوقت المناسب.

التَّشنُّجات تقلصات لا إرادية لمجموعة من العضلات، تُصحب غالبًا بفقدان الوعي. وتنشأ التشنجات في الدماغ ويمكن أن تشير إلى وجود تلف في الأنسجة الدماغية، ويحدث أحيانا نتيجة لإصابة ما، أو التهابات أو أورام. ويمكن أن تحدث التشنجات أيضًا في العديد من الأمراض. فخلال مرحلة الطفولة تُصحَب الحمى غالبًا مع ما يسمى **بالتشنجات الحميّة**. كما تحدث تشنجات متعددة مجهولة السبب في مرض الصرع.

وتختلف التشنجات من حيث النَّوعية والدرجة ؛ فقد يصبح الجسم كله ضعيفًا في بعض الأحيان، وفي أحيان أخرى يمكن أن ينثني الجسم ويدور وتتقلّص عضلات الوجه والساقين والذراعين. وفي بعض أنواع الصرع قد يتقلص أحد الأطراف، أو جزء منه ويجب أن يوضع

الشخص الذي يعاني من تشنجات على جانبه، لمنع الاختناق إذا حدث قيء. وإذا لم تكن الأسنان مطبقة جيدًا، يوضع منديل أو شيء طري بينها لمنع حدوث أذىً للسان. ويتوقف علاج التَّشنُّجات على السبب الذي أدَّى إليها.

أنظر أيضًا: **الصرع؛ الإسعافات الأوليّة.**

تشنجدو مركز صناعي رئيسي في جنوب الصين. وهي عاصمة لإقليم سيشوان. ويبلغ عدد سكانها ٢,٥٤٠,٠٠٠ نسمة. كانت تشنجدو ـ المدينة القديمة ـ مركزًا رئيسيًا **لمقاطعة سيشوان** منذ حوالي عام ٣٠٠ ق.م وكانت مدينة تقليدية تحيطها الأسوار قبل أن يسيطر الشيوعيون على الحكم في الصين عام ١٩٤٩م. وطور الشيوعيون المدينة وحولوها إلى مدينة عصرية ومركز صناعي. وأُقيمت المصانع والمجمعات السكنية والمكاتب وأُزيلت معظم أسوار المدينة وقلاعها القديمة. ومع ذلك مازالت تشنجدو تحتفظ بحي قديم به شوارع ضيقة، على جانبيها المنازل الخشبية التقليدية والأسواق والمتاجر المزدحمة. تشتمل صناعات تشنجدو على إنتاج الألومنيوم والمنتجات الإلكترونية والآلات والبلاستيك والمنسوجات. وبالمدينة معاهد علمية كثيرة من بينها جامعة سيشوان.

التَّشهير تصريح مكتوب أو مطبوع يُقصد به إيذاء سمعة شخص ما، باستخدام الصور والإشارات أو بث الأخبار. ويمكن أن يكون المذياع والتلفاز من وسائل نقل هذه الأشياء المسيئة للسمعة.

وهناك ما يسمى بالتجريح أو التصريح الشفهي، وهو يشبه التشهير، غير أنه يتضمن كلمات ملفوظة تسيء مباشرة إلى سمعة الشخص.

نظمت كثير من القوانين الوضعية في الغرب والشرق كيفية رفع الدعاوى ضد القائمين بالتشهير والتجريح. وتشترط دعاوى التجريح مثلاً إثبات وقوع الضرر بالفعل على المُشهَّر به، وتقديم الأدلة الكافية على ذلك. أما في حالة التشهير، فليس ضروريًا بوجه عام إثبات الضرر. وعلى أية حال فإن التشهير والتجريح كلاهما من أشكال القذف. والأفراد هم في الأغلب المُعرَّضون للتشهير، كما يمكن لشركة ما أو هيئة، أن تقاضي من أضر بسمعتها.

ولا يكون التشهير تشهيرًا إلا إذا تم نشره وذاع خبره، وإلا لم يكن تشهيرًا، لأن ضرر التشهير لا يتحقق بمجرد الكتابة وإنما بنشره وإظهاره للشخص المشهَّر به.

يمكن للشخص المُشَهر به ـ رجلاً كان أو امرأة ـ أن يبدأ إجراءات قانونية لدى محكمة مدنيَّة، تعالج قضايا التشهير. وتنظر في تلك القضايا، عادةً هيئة محلفين. **فالمدعي** (الشخص الذي يباشر الإجراءات) عليه أن يُثبت ثلاثة أشياء. أولاً: أن يثبت أن المُدَّعى عليه قام بنشر بعض الأشياء. ثانيًا: أن يثبت أن المادة المنشورة تتعلَّق به. ثالثًا: أن يُثبت أن المادة المنشورة لها صفة القذف الضار بسمعته.

تعرَّضت قوانين التشهير للانتقاد أحيانًا. فقد شكا بعض الصحفيين من أن دعاوى التشهير، تكلِّف كثيرًا برسومها القانونية، وتمتد سنوات لتسويتها. ويعتقد بعض المحامين، وباحثي وسائل الإعلام، أن المحاكم تتعاطف مع المُدَّعي، دون أن تطلب منه برهانًا كافيًا على أن سمعته قد لحقها الضَّرر. وهناك انتقاد آخر في البلدان التي تعالج فيها قضايا التشهير هيئات محلفين وهو أن هذه الهيئات، هي التي تقرر مدى الأضرار، وأن بعض هذه الهيئات تكافئ أحيانًا، بصورة غير اعتيادية، أصحاب الادعاء الذين نجحوا في تقديم أدلة كافية وذلك بتعويضهم مبالغ كثيرة يدفعها المحكوم عليه في قضايا التشهير. ولقد حكم في العديد من القضايا في إنجلترا، أواخر الثمانينيات بأحكام مبالغ فيها، خفِّضت فيما بعد بفعل دعاوى الاستئناف.

وترى بعض البلدان في التشهير جريمة، إذا أدى إلى اختلال الأمن. وفي هذه الحالة ليس ضروريًا أن يُنْشر التصريح إلى شخص ثالث. أما التجريح فيصبح جريمة فقط عندما يكون فاحشًا، أو يحمل فتنةً أو ازدراءً بالمحكمة.

تشو، أسرة. أسرة تشو أسرة صينية من الحكام الذين تولوا الحكم من حوالي عام ١١٢٢ق.م إلى عام ٢٥٦ق.م. وتُعدُّ تلك الأسرة صاحبة أطول فترة حكم في الصين.

بدأت الأسرة الحكم عندما انتصرت قبائل تشو التي كانت تقطن غربي الصين على أسرة شانغ الحاكمة. وقد أنشأ الحكام من أسرة تشو مجتمعًا يتكون من ثلاث طبقات: طبقة الأرستقراطيين وطبقة العامة وطبقة العبيد. قامت طبقة العامة بزراعة أراضيها وأراضي طبقة الأرستقراطيين. قسَّم حكَّام أسرة تشو المملكة الصينية إلى عدة ولايات، يرأس كلاً منها رئيس، لكنه ينفذ أحكام الحكومة المركزية.

نُحِّي حاكم ضعيف من أسرة تشو في انقلاب نظمه أعداؤه عام ٧٧١ ق.م. وقامت الأسرة بعد ذلك بنقل عاصمتها من مقرها شرقي ولاية هاو بالقرب مما يعرف الآن بمقاطعة زيان إلى مقر جديد في لويانغ. وقد أذن هذا الانتقال ببداية عصر **أسرة تشو الشرقية**. شهد هذا العصر نمو المدن واتساعها وظهور طبقة التجار واستخدام النقود بدلاً من نظام **المقايضة**. وقد صنَّف الفيلسوفان الشهيران

كونفوشيوس و **لاوزي** أفكارهما في هذا العصر. انظر: **كونفوشيوس؛ لاوزي**.

فقدت حكومة أسرة تشو المركزية سلطاتها تدريجيًا واكتسبت هذه السلطات الولايات الرئيسية لهذه الأسرة، وانتهى عصر هذه الأسرة عام ٢٥٦ ق.م. وتولت سبع مقاطعات رئيسية الحكم في الصين حتى عام ٢٢١ق.م حيث وصلت أسرة **تشين** لقمّة السلطة.

تشو كيزهين (١٨٩٠ - ١٩٧٤م). عالم صيني مشهور في **علم المناخ**، وهو العلم الذي يتناول بالدراسة الطقس وتغيرات الجو. وقد نقل للصين علم **الفنولوجيا** (علم الظواهر المتكررة) الذي يدرس العلاقة بين المناخ والظواهر الدورية للأحياء في الطبيعة، مثل: هجرة الحيوان وعلاقتها بالمناخ. وكان أول عالم يدرس تاريخ علم الفلك في الصين.

ولد تشوكيزهين في شوكسينج بمقاطعة زينجيانغ. وفي عام ١٩١٠م، التحق بكلية الزراعة بجامعة إلينوي بالولايات المتحدة. وفي عام ١٩١٣م، دَرَسَ علم المناخ في قسم الدراسات العليا بجامعة هارفارد. وبعد حصوله على درجة الدكتوراه، عمل أستاذاً في العديد من الجامعات. وفي الفترة الواقعة بين ١٩٣٦ و١٩٤٩م، عمل رئيساً لجامعة زينجيانغ. وبعد أن أسس الشيوعيون جمهورية الصين الشعبية عام ١٩٤٩م، أصبح تشو كيزهين نائبًا لرئيس أكاديمية العلوم الصينية.

تشوسر، جفري (١٣٤٠؟ - ١٤٠٠م). أشهر شاعر إنجليزي في العصور الوسطى. كتب **حكايات كانتربري** وهي مجموعة من القصص تُعد من روائع الأدب الغربي.

حياته. ولد تشُوسَر في لندن في وقت ما بين عامي ١٣٤٠و ١٣٤٣م وقضى معظم حياته هناك. وهو ينتمي لعائلة موسرة من الطبقة الوسطى، وتعلم ليصبح موظفًا حكوميًا في الخدمة المدنية أو دبلوماسيًا. عمل تشُوسَر مراقبًا للجمارك من عام ١٣٧٤م إلى عام ١٣٨٦م، وكاتبًا لأشغال الملك من عام ١٣٨٩م إلى عام ١٣٩١م.

وفي مركزه الأخير، كان يدير الممتلكات الملكية. وعُين تشوسر قاضي صلح في ١٣٨٥م، وعُين عضوًا في البرلمان في ١٣٨٦م. وساعدت خبراته المتنوعة في كل هذه الوظائف على تطور إعجابه واهتمامه بالناس، كل الناس، ونمت معلوماته الواسعة بالحياة الإنجليزية وبلمسة البر الساخرة في أعماله.

خصص تشوسر كتاباته لشريحة من الناس تدور في فلك أروقة بلاط الملك إدوارد الثالث، والملك ريتشارد الثاني. وبالرغم من أن تشُوسَر كان من مؤيِّدي الملك ريتشارد الثاني، إلا أنه ارتبط كذلك بمنافس ريتشارد، ألا وهو النبيل القوي جون أوف جوانت. وكان تشوسر ينظر إلى أسلوب الحب الأرستقراطي المعروف باسم **حب القصور** بشيء من الشك المهذَّب والمبهور. وفي شعره، كان دائمًا ينتقد أسلوب المثل الرفيعة والسلوك المنمق والأسلوب الأدبي، إلا أنه لم يكن بالدرجة نفسها من التسامح بالنسبة لما رآه من فساد في الكنيسة في العصور الوسطى. وفي **حكايات كانتربري**، انتقد مساوئ الكنيسة في تصويره لشخصيات الراهب والناسك وبائع صكوك الغفران، والداعي للمثول أمام الكنيسة.

كان تشُوسَر واحدًا من أكثر الناس علمًا في عصره. وسافر إلى الفلاندرز وإيطاليا وأسبانيا في مهام دبلوماسية. وتأثر أولا بالكتاب الفرنسيين، ثم بالكتاب الإيطاليين، وبخاصة بوكاتشيو، ودانتي وبترارك. وربما يكون تشُوسَر قد درس القانون. وكان على دراية بالأعمال الكلاسيكية اللاتينية، وعلوم القرون الوسطى واللاهوت. وتتضمن كتاباته النثرية ترجمة **سلوى الفلسفة** لمؤلفه بيوثياث ومقالة عن آلة الأسطرلاب وهي آلة فلكية قديمة لقياس ارتفاع الشمس أو النجوم، وكانت سابقة لآلة السدس (السدسية).

شعره. كتب تشُوسَر أشعاره باللغة الإنجليزية التي كانت سائدة في العصور الوسطى من عام ١١٠٠م إلى نحو عام ١٤٨٥م. وكان أول شاعر انجليزي يستخدم الوزن الملحمي في الشعر. وهو يتكون عادة من بيتين من الشعر موزونين من النظم الخماسي التفاعيل (مقطع قصير يتبعه مقطع طويل أو مقطع غير مشدد النطق يتبعه مقطع مشدد النطق).

يُعد **كتاب الدوقة** (١٣٦٨م) من أول أعمال تشُوسَر، وفيه مرثية رشيقة لوفاة زوجة جون جوانت الأولى. وقد كتبه تشُوسَر على منوال صيغة رؤيا الحلم في الشعر الفرنسي. ولكنه استطاع أن يطوِّر أسلوبه الشخصي تدريجيًا، كما ظهر في: **بيت الشهرة** (١٣٧٩م)، **وبرلمان الطيور** (١٣٨٠م)، **وأسطورة النساء الفاضلات** (١٣٨٧ ؟ - ١٣٩٤ ؟م)، وأشعار غنائية أخرى صغيرة.

وباستثناء **حكايات كانتربري** فإن أشهر قصيدة كتبها تشوسر هي **ترويلاس وكريسيدا** (١٣٨٦م). وهذه القصيدة مقتبسة من قصة حب كتبها الإيطالي بوكاتشيو. والقصيدة قصة طويلة من العصور الوسطى وتراجيديا (مأساة) فلسفية. ومكان القصة هو طروادة القديمة قبل سقوطها بقليل. وهي تحكي حب الأمير ترويلاس وكريسيدا. وفي هذه القصيدة يرتاد تشُوسَر جمال الحب

والتداخلات المبهمة للحظ والقِصَر المؤلم لفترة الحب الدنيوي.

أما **حكايات كانتربري** (١٣٨٦-١٤٠٠م) فهي مجموعة من القصص يقصها عددٌ من الزوار النصارى في رحلة إلى ضريح القديس توماس بيكيت في مدينة كانتربري. ويمثل أحد الزوار تشوسَر نفسه. وصوّر تشوسَر هذا الزائر شخصًا بسيطًا يأخذ كل شيء على محمله. وقد أتاح هذا الأسلوب لتشوسَر أن يصف الزوار الآخرين بطريقة موضوعية، تسمح للقارئ أن يتعرف على الأوضاع الحقيقية للزوار.

التشُوكوالا اسم لأنواع عديدة من السحالي الضخمة غير المؤذية التي توجد في الصحاري الصخرية في الولايات المتحدة والمكسيك. أكبر أنواعها ينمو حتى يصل طوله ٦٠سم، ويزن حوالي كيلوغرام واحد. تعيش التشوكوالا حتى ٢٥سنة وتتغذّى بأوراق الأشجار والأزهار . معظم السحالي الأخرى تأكل الحشرات. عندما يطاردها العدو تجري السحالي إلى شقوق الصخور، أو بعض الفتحات الضيقة الأخرى، وتوتّد نفسها فيها بإحكام، وذلك بملئها لرئتيها بالهواء.

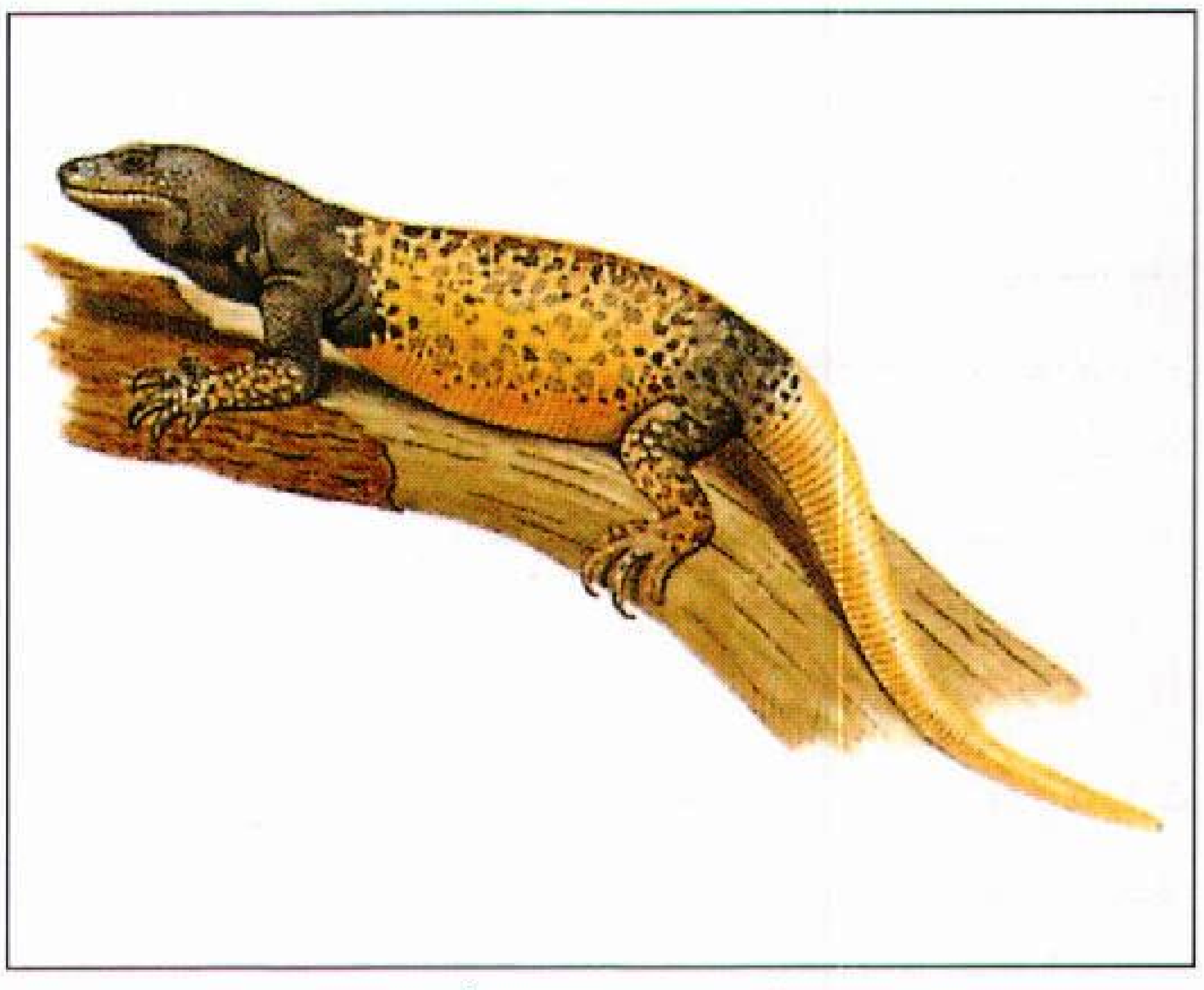

التشوكوالا واحدة من أكبر السحالي الأمريكية، استعملها الهنود قديمًا لغذائهم.

التشولا، إمبراطورية. عُرفت إمبراطورية التشولا بأنها الإمبراطورية الأكثر قوة في جنوبي الهند لأكثر من مائتي عام. كان التشولانيون شيوخًا للقبائل في المقاطعة الهندية التي تُعرف الآن بتاميل نادو، من القرن الثاني ق.م، إلى القرن الثامن منه. تم اكتشاف الرسوم التفصيلية للسلالة الحاكمة التشولانية القديمة في إصدارات الأوامر الملكية وبيانات المعبد الرسمية، وسجلات نقابة التجار في القرون الوسطى، وأيضًا في كلام منقوش ومطول مسجل بوساطة مجالس القرية.

أقام التشولانيون أول عاصمة لهم في يوريَور، وارتبطوا بالتجارة البحرية بعد دخولهم مدينة ثانجافور التي أصبحت العاصمة الجديدة لمملكتهم المتنامية. ازدادت قوة الإمبراطورية التشولانية، وازداد شعور حكامها بأهميتهم، وبدأوا على الفور في المطالبة بإرثهم المقدس.

برانتاكا الأول. حكم من ٩٠٧ إلى ٩٥٣م وأرسى دعائم عظمة التشولا الحقيقية. وسّع برانتاكا الحدود الشمالية لإقليمه حتى وصلت إلى نيللور، وهناك هزمه ملك راستراكوتا كريشنا الثالث، وقام بطرده. أما في الجنوب فقد هزم برانتاكا الجانجيين والبانديين، غير أنه فشل في محاولته للاستيلاء على سريلانكا.

وكان راجاراجا الأول هو القائد القوي بعد برانتاكا الأول، وقد حكم من عام ٩٨٥ إلى ١٠١٤م. بدأ بتوسيع الإمبراطورية، وقام بغزو سريلانكا كما هدم مدينة أنوردهابورا، وأنشأ عاصمة جديدة في بولوناروڤا.

أصبح الجزء الشمالي من الجزيرة إقليمًا من إمبراطورية التشولا. أما من ناحية الشمال فقد هزم راجاراجا الجانجيين والكالوكيين، ودفع بحدوده حتى نهر تونجا بهادرا، كما ضم المالديف وساحل مالبار وكان كلاهما جديرين بأن يناضل من أجلهما لغناهما بالتوابل. مكّنت هذه الفتوحات التشولانيين من زيادة رخائهم الاقتصادي. أقام التشولانيون روابط تجارية مع الصين، وجنوب شرقي آسيا، وشرق إفريقيا والشرق الأوسط.

يُظهر معبد بريهادشوّارا الذي بناه راجاراجا في ثانجافور، ازدهار العهد التشولاني وهو يجمع ضريحًا وحصنًا معًا. يعرض السطح نقوشًا ورسومًا حائطية تشمل صورة الملك، وكاهنه الأكبر كارورثيفار. يبلغ ارتفاع البرج الموجود فوق المذبح الأوسط أربعة وستين مترًا. وفي ١٠١٢م، جعل راجاراجا الأول ابنه راجندرا وليًا للعهد يحكم معه. ونتيجة لذلك، تمّت خلافة راجندرا للعرش بسهولة. وقد حكم راجندرا من ١٠١٤ إلى ١٠٤٤م واستمر في توسيع الإمبراطورية. وفي الشمال قام راجندرا بالاستيلاء على منياختا، وكان ذلك في قلب مقاطعة كالوكيا. أما في الجنوب، فقد اندلعت ثورة ضد الملك ماهيندا الخامس، الذي كان يحكم الجزء المستقل من سريلانكا، هذه الثورة أعطت راجندرا عُذرًا ليتدخل ويستولي على كل الجزيرة. في عام ١٠٢١م بدأ راجندرا حملةً استغرقت عامين، وكانت حملته على امتداد الساحل الشرقي حتى البنغال، بعدها اتجه برًا في اتجاه الشمال حتى وصل نهر الجانج. قام راجندرا بتخليد رحلته إلى نهر الجانج

المقـدس والماء المقـدس الذي أحضره معه ببناء **جانجاكونداتشولابرام**؛ أي جانجا التي أحضرتها مدينة ملك التشولا.

في عام ١٠٢٥م، قام راجندرا بعمل أكثر إثارة حيث أرسل حملةً بحريةً لتهاجم سريفيجايا وهي إمبراطورية في جنوبي شرق آسيا. كانت لسريفيجايا محاولة لاعتراض طريق تجارة التشولانيين مع الصين. انظر: **سريفيجايا**. دام وجود التشولا في هذا الجزء من العالم قرابة خمسين عامًا فقط ولكنه أدى إلى انتشار الهندوسية وفنون الهندوس في جنوب شرق آسيا. وكان تأثيره عميقًا وراسخ الأثر.

حضارة التشولا. كان الكهنة التشولانيون حُماة الفنون الجميلة، وكانوا يعيشون في ترف عظيم. ولتوسيع سلطتهم بدأوا العبادة الملكية المقدسة، وقاموا بتشجيع الشعب ليعبدوا الحُكّام السابقين. وقاموا ببناء معابد كنُصب تذكارية لأسلافهم، يصورونهم كآلهة في تماثيل برونزية مثيرة للإعجاب. كان الكاهن الملحق بقصر الملك، يعمل كاهنًا ومرشدًا دنيويًا تحت الملك، ويوجد نظام متدرج للموظفين الذين يعملون حلقة وصل بين سلطة العرش والقرويين. كان يتم اختيار هؤلاء الموظفين استنادًا إلى **نظام الطوائف الاجتماعية** ومولدهم وصلاتهم وكذلك لصفاتهم الشخصية. وكانت تدير القرى لجان ذات مسؤوليات مثل جمع الضرائب وخزانات المياه ونظم الري.

كانت الزراعة والتجارة مصدر ثروة التشولا. وباستعمال الري كان المزارعون الريفيون ينتجون محصولين أو ثلاثة محاصيل من الأرز في العام، وكان هذا يوفر لهم محصولاً غذائيًا كافيًا مع فائض للتصدير . كانت الصادرات الأخرى تشمل النسيج والمجوهرات والأبنوس وخشب الصندل والعطور، والتوابل والقرون والعاج. كانت الخيول العربية هي الوارد الترفي الرئيسي. وكانت تستخدم كأصناف من الواردات ذات قيمة استراتيجية عسكرية في عهد يتميز بالتجارة الداخلية المحدودة في الهند. وكانت الإمبراطورية التشولانية تتميز بقوة نقابات تجّارها.

كانت المعابد تعبيرًا واضحًا عن عظمة التشولا. وكان الملك أو أحد التجار الأغنياء يتعهد بدفع نفقات المبنى الرئيسي . وكان بناء المعبد يستخدم المئات من العمال لسنوات عديدة فيما بعد؛ حيث يقوم القرويون المحليون بصيانة المعابد. ويحظى هؤلاء الذين يقدمون هبات سخية بالمزايا الدينية، وبوضع اجتماعي متميز. كانت المعابد تُستعمل للعبادة، كما كانت تستعمل أيضًا كمدارس ودواوين للحكومة. يقوم الكهنة وخادمات الآلهة بالطقوس الدينية، ويمثل معبد تشيدامبرام، الذي كان تحت سيطرة التشولا من عام ٩٠٧ إلى عام ١٣١٠م نموذجًا فريدًا لفن عمارة المعابد. يُغطي مجمع المعبد مساحة ١٣ هكتارًا، ويحيط به جدران يخترقها أربعة مداخل كبيرة. وتصور النقوش البارزة الموجودة على الباب راقصات يؤدين رقص البهاراتا ناتيام.

سقوط الإمبراطورية. يعتبر كلوتنجا الأول آخر حكام التشولا الجديرين بالذكر، وحكم من عام ١٠٧٠ إلى عام ١١١٨م، بعده بدأت السلالة بالاضمحلال تدريجيًا، وذلك بسبب تعرضها للضغوط الناجمة عن تصاعد قوة الهويساليين إلى الغرب وبانديي مادوراي في الجنوب. أخيرًا هزم الباندييون التشولا عام ١٢٧٩م.

تشومسكي، نعوم (١٩٢٨م-). لغوي أمريكي أنشأ **قواعد النحو التحويلي**، وهو نظام يصف بدقة الأحكام التي تحدد كل الجمل التي يمكن تكوينها في أي لغة.

قامت نظرية تشومسكي على أن كل إنسان يعرف المبادئ العامة للغة منذ مولده، وأن هذه المبادئ موجودة في كل لغة، لتكون قواعد شاملة لها. طوّر تشومسكي هذه النظرية، لأنه كان لا يتفق مع الفكرة القائلة إن الأطفال يتعلمون الكلام بتقليدهم للآخرين فحسب. كان التعلم بالتقليد في نظره، لا يوضح الكيفية التي يكوّن بها الأشخاص جملاً لم تستعمل من قبل على الإطلاق. وكان يعتقد أن سماع اللغة المتكلم بها يعمل على تحفيز المقدرة اللغوية الموجودة لدى الطفل منذ المولد.

ولد أفرام نعوم تشومسكي في فيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية. تخرج في جامعة بنسلفانيا في ١٩٤٩م، وحصل على درجة الدكتوراه في ١٩٥٥م. التحق تشومسكي بهيئة التدريس في معهد ماساشوسيتس للتقنية في ١٩٥٥م. ومن أشهر كتبه في علم اللغة: **التراكيب النحوية** (١٩٥٧م)؛ **وجوه النظرية النحوية** (١٩٦٥م)؛ **اللغة والعقل** (١٩٦٨م).

تشُونجكنج عاصمة جمهورية الصين من ١٩٣٧م إلى ١٩٤٦م. انتقلت حكومة الصين القومية إلى تشونجكنج بعدما اكتسح اليابانيون العاصمة الأولى نانجينج في ١٩٣٧ ولكنها أُرجعت مرة أخرى إلى نانجينج في ١٩٤٦م بعد نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). يبلغ عدد سكانها نحو ٢,٧٣٠,٠٠٠ نسمة.

تغطي تشونجكنج مساحة ٣٠٠ كم^{٢}، وهي مركز لنشاط سياسي وصناعي في غرب الصين. والمدينة ميناء داخلي يمتد مسافة ٢,٥٧٠ كم أعلى نهر يانجتسي في

مقاطعة سيشوان. تشمل منتجات تشونجكنج الصناعية الحديد والفولاذ والجلود والدواء والدرّاجات النارية والدهان والحرير.

كانت **تشونجكنج** أكثر المدن التي تعرضت للقصف الثقيل أثناء الحرب العالمية الثانية. هدمت القنابل الكثير من الشوارع القديمة؛ التي كانت مثل سلالم تؤدي إلى أعلى جانبي التل.

للحوائط الرمادية في تشونجكنج القديمة تاريخ يمتد إلى أكثر من ٤,٠٠٠ سنة. وقد أصبحت جزءًا من الصين في ٢٢٠ ق.م عندما أخضع الإمبراطور شي هوانجدي المقاطعة لسيطرته. كانت المدينة إحدى موانئ معاهدة الصين حتى ١٩٤٣م، عندما تنازلت الولايات المتحدة عن امتيازاتها الخاصة.

انظر أيضًا : **ميناء المعاهدة**.

التشوه. انظر: **عيوب الولادة**.

تشوين لاي (١٨٩٨ - ١٩٧٦م). سياسي صيني تولى منصب رئيس وزراء الصين ووزير خارجيتها عندما اعتلى الشيوعيون السلطة في عام ١٩٤٩م. وترك حقيبة الخارجية في عام ١٩٥٩م، لكنه ظل أقوى متحدث باسم الصين في الشؤون الدولية.

تشوين لاي

ولد تشو في مقاطعة كيانجسو، والتحق بمدارس كل من الصين واليابان وفرنسا. ثم أصبح متحدثًا باسم الحركة الشيوعية الدولية. وفي عام ١٩٣١م، رافق تشو ماوتسي تونج زعيم الشيوعيين الصينيين. وشارك في **المسيرة الكبرى** عام ١٩٣٤م، عندما قاد ماو مسيرة الشيوعيين لمسافة ٩,٧٠٠كم. وكان تشو زعيماً منافساً للقوميين في الوصول لحكم الصين في الأربعينيات من القرن العشرين. وقد تقلَّد تشو منصب رئيس الوزراء وأصبح بذلك متحدثًا باسم ماو للشؤون الخارجية. في عام ١٩٧٢م، عقد تشو اجتماعات مع الرئيس الأمريكي ريتشارد نيكسون، وكانت تلك هي المرة الأولى التي يزور فيها رئيس أمريكي الصين إبَّان فترة رئاسته.

تشيانج تشنج كوو (١٩١٠ - ١٩٨٨م). أقوى القادة في حكومة الصين الوطنية في تايوان من عام ١٩٧٥ حتى وفاته عام ١٩٨٨م. جاء إلى السلطة بعد أن مات والده تشيانج كاي شيك عام ١٩٧٥م. عمل رئيسًا للوزراء من عام ١٩٧٢م إلى عام ١٩٧٨م عندما أصبح رئيسًا لجمهورية تايوان.

وُلد تشيانج في مقاطعة جيجيانج بالصين، وتعلم في مدارس صينية عديدة. وذهب إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في عام ١٩٢٥م. وتخرج هناك في جامعة سان يات سن في عام ١٩٢٧م، ومن الكلية العسكرية في عام ١٩٣٠م. وعاد تشيانج إلى الصين في عام ١٩٣٧م، وشغل عددًا من المراكز الحكومية بالغة الأهمية.

وبعد أن سيطر الشيوعيون الصينيون على الصين في ١٩٤٩م، نقل الوطنيون حكومتهم إلى جزيرة تايوان. وتولى تشيانج مسؤولية الشرطة الوطنية السرية، وقيادة الشباب وتنظيمات المحاربين، وكان وزيرًا للدفاع من عام ١٩٦٥م إلى عام ١٩٦٩م، ونائب رئيس الوزراء من عام ١٩٦٩م حتى عام ١٩٧٢م.

تشيانج سونج ماي لنج (١٨٩٧م؟ -). زوجة تشيانج كاي شيك، وهي رائدة اجتماعية صينية. كانت الابنة الثالثة لتشارلز جونز سونج. وُلدت في شنغهاي وتخرجت في كلية ولزلي في ولاية ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية. في عام ١٩٢٧م تزوجت تشيانج كاي شيك، ووقفت إلي جانبه في الأزمات الصعبة التي واجهته في حياته. انظر: **تشيانج كاي شيك**. وانضمت إليه عندما أسر أثناء تمرد خيان عام ١٩٣٦م قبل حرب الصين مع اليابان.

تشيانج سونج ماي لنج.

في ١٩٤٣م، عملت مترجمة لزوجها في مؤتمر القاهرة عندما تقابل مع الرئيس فرانكلين روزفلت رئيس الولايات المتحدة ورئيس الوزراء البريطاني ونستون تشرتشل. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) والغزو الشيوعي لأراضي الصين الرئيسية، قامت بمهمة شرح وجهة نظر الوطنيين في الأمم المتحدة.

تشيانج كاي شيك (١٨٨٧- ١٩٧٥م). القائد السياسي والعسكري لحكومة الصين الوطنية منذ عام ١٩٤٩م وحتى وفاته في ١٩٧٥م. تولى رئاسة **حزب كيو منتانج** الصيني في العشرينيات من القرن العشرين. كان هذا هو الحزب الوطني نفسه الذي أزاح أسرة مانشو عن

الحكم، وأعلن الجمهورية عام ١٩١٢م. وكان تشيانغ قوة مؤثرة في الصين من أواسط العشرينيات وحتى ١٩٤٩م عندما سيطر الشيوعيون على مقاليد الأمور. عندئذ هرب إلى جزيرة تايوان وكوَّن حكومته هناك.

تشيانغ كاي شيك

وُلد تشيانغ في مقاطعة جيجيانغ في الصين. تلقى علومه العسكرية في الصين وفي طوكيو باليابان. وفي طوكيو قابل صن يات صن القائد الصيني الثوري، وانضم إلى منظمة صن الثورية. وأرسل صن تشيانغ إلى الاتحاد السوفييتي السابق في عام ١٩٢٣م. وعندما عاد تشيانغ إلى الصين عيَّنَهُ صن مديرًا لأكاديمية وامبويا العسكرية. مات صن في عام ١٩٢٥م، وفي العام التالي تولى تشيانغ رئاسة الجيش الوطني.

انتصار الوطنيين. في عام ١٩٢٦م، غادرت القوات الوطنية بمساعدة مستشارين شيوعيين مدينة كانتون في حملة ضد الزعماء المقاتلين في الشمال. هُزم هؤلاء الزعماء وأصبح الوطنيون القوة المسيطرة في الصين. وحاول المستشارون السوفييت أن يكون لهم نفوذ سياسي في هانكو وشنغهاي، ولكنهم فشلوا. وتم طرد السوفييت من الصين. في عام ١٩٢٧م أنشأ تشيانغ عاصمة له في نانجينج. في ذلك العام تزوج سونغ ماي لنج. انظر: **تشيانغ، سونغ ماي لنج**. واعتنق النصرانية فيما بعد. تكونت الحكومة الوطنية في الصين في عام ١٩٢٨م.

من عام ١٩٢٨م إلى عام ١٩٣٧م، تحسنت المؤسسات الاقتصادية والسياسية في الصين على يد تشيانغ. ومع ذلك ظهر أن الترابط السياسي في الصين كان صعب المنال. فقد قام العسكريون اليابانيون والشيوعيون الصينيون باستمرار بتخريب نظام حكمه.

قال: من الضروري على الوطنيين أن يكوِّنوا جبهة متحدة مع الشيوعيين لمجابهة اليابانيين. وتولى تشيانغ المسؤولية العسكرية الكاملة في هذا الاتحاد كقائد عام. وبعد أن استولى اليابانيون على نانجينج العاصمة في أواخر ذلك العام، قرر تشيانغ أن تكون تشونغ كنج عاصمته العسكرية. قاد تشيانغ الصين إلى النصر في عام ١٩٤٥م.

النصر الشيوعي. عند نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وعندما بات استسلام اليابان في الحرب محتومًا، استؤنف القتال بين الوطنيين والشيوعيين. وأصدر تشيانغ دستورًا جديدًا، ودعا إلى انتخاب شعبي. في عام ١٩٤٨م تم انتخاب تشيانغ رئيسًا للصين، وتولى لي تسونغ جن منصب نائب الرئيس. إلا أن هذه الإجراءات الشعبية فشلت في الحفاظ على الاستقرار السياسي؛ إذ أن الشيوعيين كانوا يكسبون الحرب الأهلية. ولم تنقذ الموقف المتدهور استقالة تشيانغ ولا تولي لي الرئاسة. وبنهاية عام ١٩٤٩م نجح الشيوعيون في طرد تشيانغ وجيوشه من أراضي الصين الرئيسية إلى جزيرة تايوان التي تقع خارج سواحل الصين في بحر الصين. انظر: **الصين**.

تشيانغ ماي مدينة فسيحة في شمالي تايلاند. وهي مركز للسياحة والتربية والثقافة. وتعرف المدينة باسم **وردة الشمال**. وهي تقع في واد خصب ممتد تحيط به التلال المغطاة بالغابات على بعد ٧٥٠كم شمالي بانكوك. تشيانغ ماي هي ثالث كبرى مدن تايلاند ويربطها بالجنوب طريق بري وخط سكة حديدية وخط طيران. يبلغ عدد سكانها ١٤٦,١٠٠ نسمة.

يقع الحي القديم من تشيانغ ماي، وخاصة قلعته المسوَّرة التي يرجع تاريخها إلى القرن الثامن عشر الميلادي، على الشاطئ الغربي لنهر بنج. ويوجد بالجانب الشرقي للمدينة فنادق حديثة تتمركز حول محطة السكك الحديدية. كما يوجد بها العديد من العمال الحرفيين وتخصصاتهم المحلية هي الصقل بالورنيش، والفخار، والحرير، والمشغولات الفضية والشماسي ونقش الخشب.

والمنطقة المحيطة بتشيانغ ماي كانت في وقت ما مركز دولة لاو المستقلة، ولذا فإن السكان المحليين من أصل لاوي. أسس المدينة في عام ١٢٩٦م الملك التايلاندي منجراي وجعل منها عاصمة مملكة لان نا. وسرعان ما تحولت تشيانغ ماي إلى مركز مهم للدين والثقافة والسياسة والتجارة.

ولا تزال المعابد التي بنيت في القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين باقية، وهي أماكن جذب للسياح. وفي الفترة بين عامي ١٥٥٨ و ١٧٧٤م كانت المدينة مليئة باستمرار بالبورميين. ويظهر في اللهجة المحلية والفن والتقاليد تأثير بورما؛ مما يجعل المدينة مختلفة تماما عن المدن الأخرى الموجودة في جنوبي تايلاند.

سبق للقائد فرايا تاكسن الذي أصبح ملكًا فيما بعد، أن طرد البورميين في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وأصبحت المنطقة فيما بعد مقاطعة من مقاطعات سيام، كما كانت تايلاند تسمى في ذلك الوقت. ومع ذلك فقد بقيت تشيانغ ماي منفصلة جغرافيا وثقافيًا عن جنوبي تايلاند بسبب موقعها، وضعف وسائل الاتصال بمدينة

بانكوك. وفي أوائل القرن العشرين الميلادي، كان الوصول إلى تشيانغ ماي من الجنوب مشيًا على الأقدام أو بالقارب أو على ظهور الأفيال. ولكن المواصلات الآن بين تشيانغ ماي وبانكوك أصبحت ممتازة.

التشيتا حيوان كبير من الفصيلة السنورية، يوجد في السهول العُشبية في إفريقيا. وهو أسرع حيوان في جري المسافات القصيرة. ويستطيع هذا الحيوان أن يجري بسرعة قصوى تصل إلى نحو ١١٠كم في الساعة. إلا أنه لا يستطيع المحافظة على هذه السرعة لأكثر من عدة مئات من الأمتار فقط في المرة الواحدة. وللتشيتا جسم نحيل وأرجل طويلة جدًا. ويبلغ ارتفاع الحيوان الكبير منها نحو متر، ويزن أكثر من ٤٥ كجم بقليل. ويبلغ طول رأس الحيوان مع جسده نحو متر واحد، وذيله نحو نصف متر. وفروة التشيتا لونها أصفر بني، بها بقع سوداء فيما عدا منطقة الرقبة وأسفل البطن فهي بيضاء اللون. وبخلاف باقي الحيوانات من هذه الفصيلة فإن التشيتا لا يمكنها سحب (إرجاع) مخالبها بشكل كامل.

تعيش معظم حيوانات التشيتا الكبيرة وحدها. وتدل مراقبة حيوانات التشيتا المتوحشة على أن كبارها تسيطر على منطقة معينة وتعتبرها خاصة بها، وتبعد عنها باقي الحيوانات. ويتقابل ذكر التشيتا وأنثاه لفتراتَ قصيرة فقط للتزاوج. وبعد فترة حمل تستمر نحو ثلاثة أشهر، تضع الأنثى ما بين شبلين وأربعة أشبال. أكثر من نصف صغار حيوان التشيتا تقتلها الضباع والفهود والأسود. ويعيش ما تبقى منها مع أمهم لمدة ١٥ شهرًا. وخلال هذه الفترة تتعلم كيف تصطاد.

يقوم التشيتا بالصيد نهارًا في العادة، وهو يفضل الفريسة الصغيرة وخاصة الظباء وأبقار الوحش الصغيرة. ويعتمد على سرعته الفائقة للإطاحة بفريسته بعد أن يَتَلصَّص مقتربًا منها. وقد تتخلى عن فريستها إذا ما نازعتها الضباع والفهود والأسُود.

في الماضي، كانت التشيتا تقطن السهول العشبية في إفريقيا والشرق الأوسط ووسط آسيا والهند. ومنذ أوائل القرن العشرين الميلادي تناقصت أعدادها بسرعة؛ ويرجع هذا النقص أساسًا إلى صيد هذه الحيوانات للحصول على جلودها، ولأن السهول تحولت إلى أراضٍ زراعية ومناطق صناعية. وفي الوقت الحاضر، توجد أعدادٌ كبيرة منها في سهول وسط وشرقي إفريقيا.

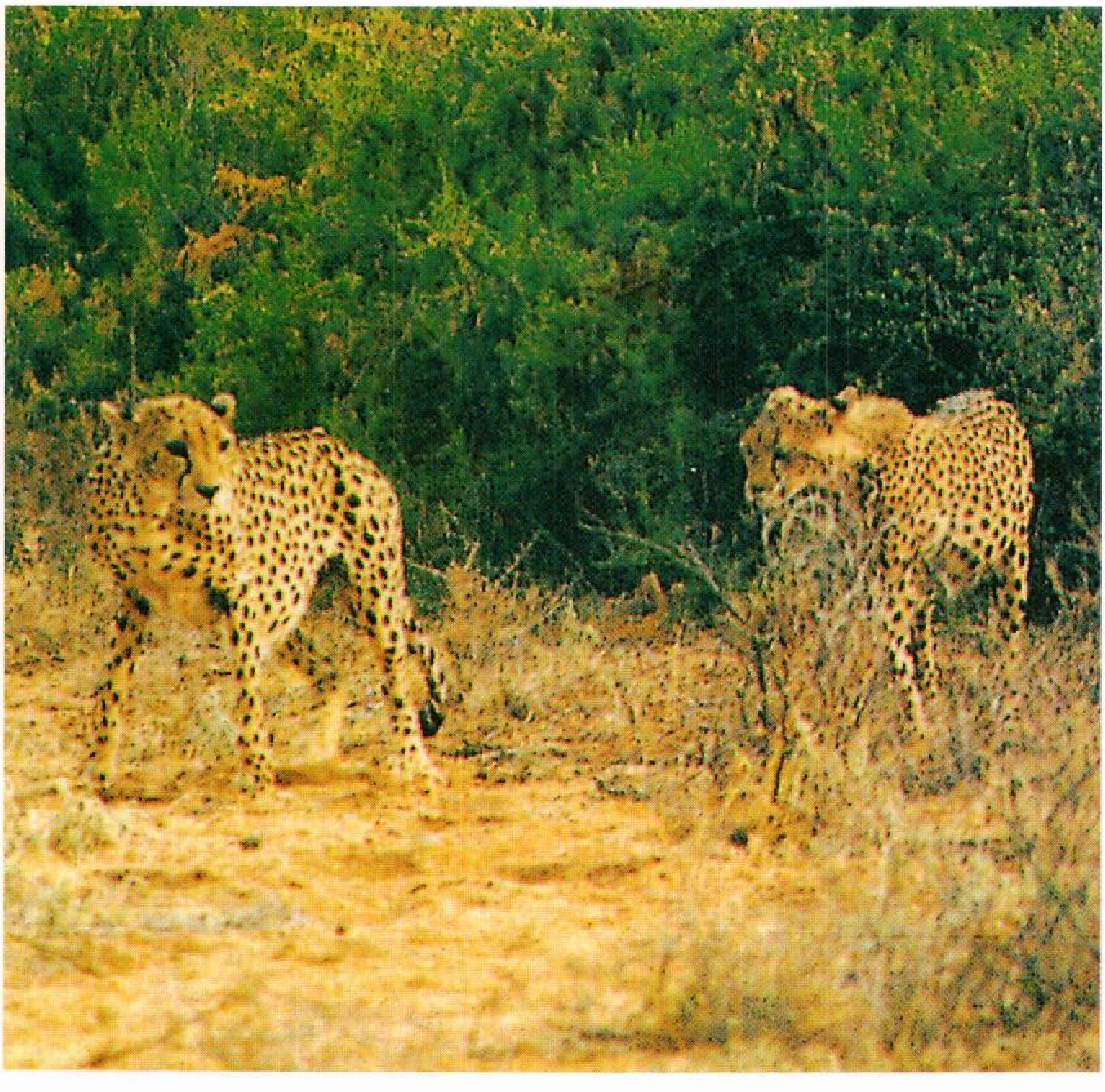

التشيتا يجوس خلسة وفي هدوء تام بين الأعشاب حتى يقترب من الطريدة ثم يندفع بشكل مفاجئ وخاطف للانقضاض على فريسته. يستطيع التشيتا أن يركض بسرعة ١١٠كم في الساعة ولكن لمسافات قصيرة.

تشيخوف، أنطون (١٨٦٠-١٩٠٤م). كاتب مسرحية وقصة قصيرة روسي. تعكس أعماله الأحوال الراكدة والميئوس منها للمجتمع الروسي، وبخاصة الطبقات الوسطى في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. ومعظم شخصياته أناس وقورون وحساسون، يحلمون بأن يحسِّنوا حياتهم، ولكن معظمهم يفشل في ذلك، وهم ضحايا لشعورهم الشخصي بالعجز وعدم الأهمية. ويرى بعض الدارسين أنه ربما كان تشيخوف ينتقد التخلف الذي لمسه في الحياة الاجتماعية والسياسية في روسيا تحت حكم القياصرة. إلا أن تشيخوف لم يصرِّح أبدًا بهذا الاتجاه.

ربما كانت أشهر أعمال تشيخوف أربع مسرحيات كتبها في أواخر أيامه: **طائر النورس** (١٨٩٦م)؛ **الخال فانيا** (١٨٩٩م)؛ **الأخوات الثلاث** (١٩٠١م)؛ **بستان الكرز** (١٩٠٤م). وقد وصف هذه المسرحيات بأنها كئيبة ومتشائمة. ولكنها في الواقع مزيج من الجو الشعري والمعالجة المتعاطفة للأشخاص الذين وقعوا أسرى عدم تحقيق ذواتهم، ولا يستطيعون مساعدة أنفسهم.

وُلد أنطون بافلوفيتش تشيخوف في تاجا نروج في جنوبي روسيا. وفي عام ١٨٧٩م رحل إلى موسكو، حيث درس الطب. وخلال تلك الفترة، كتب تشيخوف قصصًا قصيرة مرحة ومقالات لصحف شعبية، وصفحات هزلية لكي يسُدَّ رمق أسرته المحتاجة. تخرَّج تشيخوف في كلية الطب وأصبح طبيبًا، إلا أنه لم يمارس الطب إلا قليلاً، مكرسًا نفسه بدلاً من ذلك لمستقبله ككاتب. زار تشيخوف جزيرة سخالين في المحيط الهادئ للاطلاع على أحوال السجون هناك. ويصف كتابه **جزيرة سخالين** (١٨٩٣- ١٨٩٤م)، الأحوال المرعبة التي كان يعيشها المساجين هناك. في عام ١٩٠١م تزوج تشيخوف أولجا كنيبر، وهي ممثلة أدّت أدوارًا رئيسية في مسرحياته التي عرضت على مسرح الفن الشهير بموسكو.

انظر أيضًا: **القصة القصيرة؛ المسرحية.**

تشيرنوبل. انظر: **التلوث البيئي** (نبذة تاريخية)؛ **الطاقة النووية** (الطاقة النووية في الوقت الحاضر)؛ **المفاعل النووي** (المفاعلات والبيئة).

تشيرنينكو، كونستانتين أوستينوفيتش (١٩١١ - ١٩٨٥م). عمل سكرتيرًا عامًا أو رئيسًا للحزب الشيوعي السوفييتي من يناير عام ١٩٨٤م حتى وفاته في مارس ١٩٨٥م. وجاء بعد وفاة يُوري ف. أندروبوف. وفي ذلك الوقت كان منصب السكرتير العام أقوى منصب في الاتحاد السوفييتي. في إبريل عام ١٩٨٤م أصبح تشيرنينكو أيضًا رئيسًا للاتحاد السوفييتي (السابق). وكان منصب الرئيس في ذلك الوقت منصبًا رمزيًا فقط.

كونستانتين تشيرنينكو

في عام ١٩٧٨م انتُخب تشيرنينكو عضوًا كاملاً في **المكتب السياسي** (أعلى سلطة للسياسة التشريعية في الحزب الشيوعي). وقد أيد ذلك الترشيح ليونيد بريجينيف الذي كان في ذلك الوقت القائد الأعلى للحزب والحكومة. في عام ١٩٧٦م أصبح تشيرنينكو عضوًا في سكرتارية اللجنة المركزية. وتوجه السكرتاريةُ المركزية الشؤون اليومية للحزب الشيوعي السوفييتي (السابق).

وُلد تشيرنينكو في بولشايا تسْ، وهي بلدة قريبة من كرازنويارزْك في سيبريا. وانضم إلى الحزب الشيوعي وعمره عشرون عامًا. في عام ١٩٤٨م أصبح مديرًا لقسم الدعاية في الحزب الشيوعي في جمهورية مولدافيا الاشتراكية السوفييتية. وبينما كان يعمل في مولدافيا، بدأ علاقته الوثيقة ببريجينيف الذي كان عندئذ أعلى مسؤول حزبي في تلك الجمهورية. وفي بداية ١٩٥٥م، عمل تشيرنينكو رئيسًا للحزب الشيوعي السوفييتي في عام ١٩٦٤م. وبدأت ترقيات تشيرنينكو إلى وظائف أعلى في الحزب، وعمل إلى جانب بريجينيف في العديد من المؤتمرات الحزبية والحكومية. مات بريجينيف في عام ١٩٨٢م، واعتقد الجميع أن تشيرنينكو سوف يُنتخب ليخلفه كرئيس للحزب الشيوعي، إلا أنه تم اختيار أندروبوف قبل تشيرنينكو.

تشيرْوَل إقليم يتمتع بالحكم المحلي في شمال شرقي اكسفوردشاير بإنجلترا. يبلغ عدد السكان ١١٥,٩٠٠ نسمة. وهو إقليم ريفي، حيث تؤدي السياحة والزراعة دورًا مهمًا فيه. والمحصولات التي تُزرع في المنطقة تتضمن: القمح والشعير والشوفان. ويتم تربية الأغنام وأبقار اللحوم والألبان في المنطقة. وبمدن تشيرول صناعات نامية. وبانبري هي المدينة الرئيسية، وتقع على نهر تشيرول بالقرب من طريق السفر السريع م ٤٠، وبمدينة بانبري عدد كبير من المكاتب تشغلها إدارات شركات كبيرة. وبها مصانع لإعداد الأطعمة وصناعات خفيفة متنوعة. ومن المدن الأخرى بستر وهي مركز تسوُّق به صناعات

إلكترونية وطباعة. وكيدلنجتن وهي منطقة سكنية بها مطار أكسفورد.

تشيرول، اللورد (١٨٨٦-١٩٥٧م). عالم فيزياء بريطاني. كان مستشارًا في العلوم والشؤون الاقتصادية للسياسي البريطاني ونستون تشرتشل. وبوصفه مستشارًا شخصيًا لتشرتشل، أثبت في عام ١٩٤٠م، عدم فعالية إلقاء القنابل في بداية الحرب العالمية الثانية. وأدَّت هذه الملاحظة إلى اختراع أنظمة دقيقة للملاحة الجوية. كما تنبأ بدقة بإمكانية امتلاك ألمانيا للقنبلة الطائرة، وهي صاروخ موجَّه استخدمه النازيون الألمان قرب نهاية الحرب.

وُلد لورد تشيرول في بادن بادن بألمانيا، وسمي فريدريك ألكسندر لندمان، وتعلم في برلين وفي باريس، بفرنسا. وعندما عمل في جامعة أكسفورد أستاذًا من عام ١٩١٩م إلى ١٩٥٧م، أنشأ مدرسة فيزياء درجات الحرارة المنخفضة بالاشتراك مع الفيزيائيين اللاجئين من ألمانيا النازية، وأجرى بحوثًا على **الهبوط اللولبي للطائرة** وعلى الشُّهُب والتفاعلات الكيميائية.

التشيزانبوب طريقة حسابية تقوم على استخدام الأصابع في العد، وهي **علامة تجارية** ومشتقة من كلمة كورية تعني **طريقة العد بالأصابع**. وتصلح هذه الطريقة للاستخدام في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.

تقوم طريقة التشيزانبوب الحسابية على نظام الوحدات العشرية، ويكون لكل واحد من الأصابع العشرة فيها قيمة معينة؛ حيث يعادل الإبهام الأيمن الرقم (٥) وكل إصبع في اليد اليمنى الرقم (١)، بينما يعادل الإبهام الأيسر الرقم (٥٠)، وكل إصبع في اليد اليسرى الرقم (١٠).

فإذا افترضنا أنك تريد جمع العددين ١٠ و١٢، وجب أن تثني أولاً إحدى أصابع اليد اليسرى ليمثل العدد ١٠، ثم تثني إصبعًا أخرى وإصبعين من اليد اليمنى لتمثل العدد ١٢. فتحصل بجمع قيم كل الأصابع على العدد ٢٢، وهو المطلوب.

طور عالم الرياضيات الكوري سونغ جن باي طريقة التشيزانبوب الحسابية في أواخر الأربعينيات، وعلمها ابنه هانغ يونج باي. حسّن هانغ يونج باي هذه الطريقة وشرع في تدريسها بالولايات المتحدة في عام ١٩٧٦م. تدرس طريقة التشيزانبوب الآن في كل من أستراليا وكندا واليابان والمكسيك والمملكة المتحدة. ويسهل تعلمها على الأطفال لسهولة استخدامها. وتصلح الطريقة أيضًا لتعليم المكفوفين الحساب لأن استخدامها لا يتطلب أن يكون الشخص مبصرًا.

تشيزهولم، كارولين (١٨٠٨-١٨٧٧م). من أشهر رائدات الحركة النسوية في أستراليا، وهبت قدرًا كبيرًا من حياتها لرعاية المهاجرين في أستراليا؛ حيث ساعدتهم في قطع هذه الرحلة الطويلة هربًا من الاكتظاظ السكاني في المملكة المتحدة، ليبدأوا حياة جديدة في أستراليا. كما شجعتهم على ترك المدن الكبيرة، والاستقرار في المناطق الزراعية من البلاد.

ولدت كارولين تشيزهولم في ووتون، في نورثامبتون بإنجلترا. وقد شهدت خلال طفولتها المآسي التي سببتها الثورة الصناعية وقدّمت لاحقًا الكثير لمساعدة الضحايا. انظر: **الثورة الصناعية**. وفي عام ١٨٣٠م، تزوجت النقيب أرشيبالد تشيزهولم، الذي كان يعمل بشركة الهند الشرقية البريطانية، حيث تعاطف مع رغبتها في تقديم العون للآخرين. وقام في وقت لاحق بمساعدتها في خدماتها الاجتماعية. ابتعث زوجها إلى الهند عام ١٨٣٢م وهناك قامت كارولين بتأسيس مدرسة في مَدْراس ومن ثم رحلا إلى أستراليا عام ١٨٣٨م واستقرا في سيدني.

كيفية العد بطريقة التشيزانبوب

يمثل كل إصبع من الأصابع قيمة، كما هو موضح في الشكل الأيسر. فإذا أراد الشخص أن يجمع العددين ١٠ و١٢، ثنى الأصابع الموضحة في الشكل الأيمن. تساوي قيمة الإصبع البني الداكن «١٠» ويساوي مجموع قيم الأصابع البنية الفاتحة «١٢».

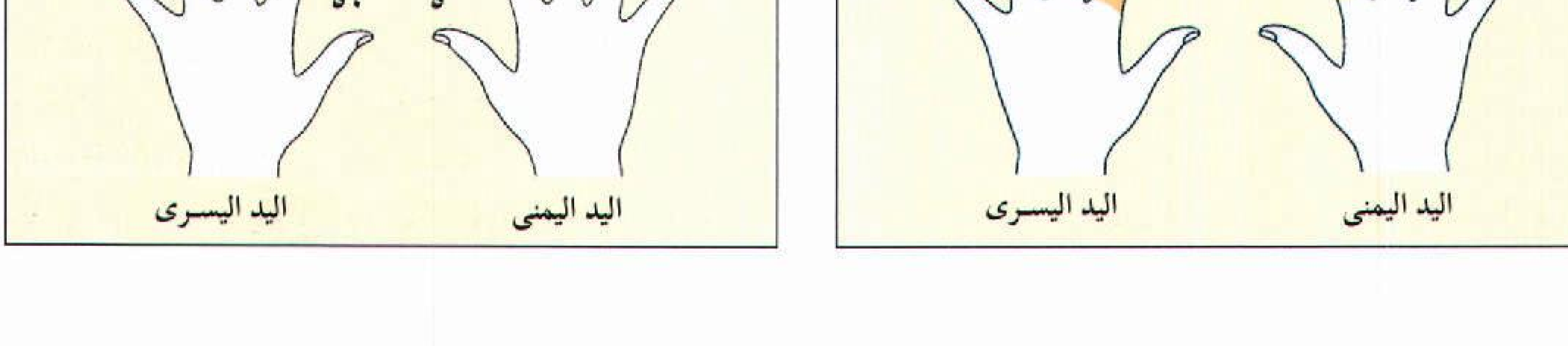

تشيس مانهاتن، بنك. بنك تشيس مانهاتن واحد من أكبر البنوك التجارية في الولايات المتحدة. ويدير أكثر من ٢٠٠ مكتب في منطقة نيويورك الكبرى، وله فروع في جميع أنحاء العالم. تأسس تشيس مانهاتن عام ١٩٥٥م، نتيجة اندماج مصرف تشيس ناشيونال ومصرف مانهاتن كمباني. والبنك جزء من مؤسسة تشيس مانهاتن.

تشيسابيك، خليج. خليج تشيسابيك لسان بحري طويل ضيق للمحيط الأطلسي في الولايات المتحدة. وهو يمتد شمالاً من ساحل فرجينيا ويقسم ماريلاند إلى جزأين. وطوله ٣٢٠كم وعرضه من ٦ إلى ٦٤كم. وكان الهنود الذين يقطنون هذه المنطقة يسمون هذا الخليج **الماء المالح الكبير**.

يبلغ عرض الممر عند مدخل خليج تشيسابيك ١٩كم. وتستطيع السفن أن تبحر على طول الخليج. ويعترض الخليج خلجان أصغر ودلتا العديد من الأنهار. ومن الأنهار التي تصب مياهها في الخليج أنهار: جيمس ويورك ورباهانوك، وبوتوماك وسوسكويهانا. ومن الموانئ المهمة على الخليج موانئ بلتيمور وماريلاند، ونورفولك، وبورتسماوث، وفرجينيا. ويوجد مقر الأكاديمية البحرية في الولايات المتحدة في آنابوليس على الشاطئ الغربي.

تشيشستر، السير فرانسيس (١٩٠١ - ١٩٧٢م). مغامر إنجليزي. قام برحلات لمسافات طويلة بالقارب والطائرة. وفي أغسطس عام ١٩٦٦م، أبحر منفردًا من إنجلترا إلى أستراليا في يخت طوله ١٦م اسمه **جيبسي موث الرابع**. وعاد إلى إنجلترا في مايو عام ١٩٦٧م مارًا بالبحار الخطرة حول كيب هورن في الطرف الجنوبي من أمريكا الجنوبية.

ومن رحلات تشيشستر الأخرى الطويلة رحلة من أولى رحلات الطيران المنفردة من إنجلترا إلى أستراليا في عام ١٩٢٩م، وأول رحلة طيران من الشرق إلى الغرب فوق بحر تسمانيا بين نيوزيلندا وأستراليا عام ١٩٣١م. وفاز بجائزة أول إبحار منفرد عبر الأطلسي من بليموث بإنجلترا إلى نيويورك عام ١٩٦٠م

وُلد تشيشستر في تشيرويل في ديفون بإنجلترا. وعندما كان عمره ١٨ عامًا ذهب إلى نيوزيلندا، وبقي هناك عشر سنوات يعمل في تربية الأغنام، ومناجم الفحم الحجري، والتنقيب عن الذهب.

تشيشولم، ممر. ممر تشيشولم درب قديم كان مربو الماشية في تكساس يسلكونه للوصول بقطعانهم إلى خط السكة الحديدية في كنساس شمالاً. في عام ١٨٦٦م، قاد تاجر هندي خلاسي من قبيلة الشيروكي يُدعى جيسي تشيشولم، عربة تجرها الجياد عبر أراضي الهنود في ولاية أوكلاهوما حاليًا، إلى مقر عمله التجاري قرب ويشيتا في كنساس. وبعد عام من ذلك التاريخ، اقتفى مربو الماشية أثر دواليب عربة تشيشولم إلى أبيلين في كنساس، وأطلقوا اسمه على الممر. كان الممر يمتد جنوبًا داخل تكساس، ثم يتفرع إلى عدة مسالك، تنتهي كلها في الجزء الجنوبي من الولاية.

يجري الاحتفال بممر تشيشولم وعابريه بأهازيج تتحدث عن الرواد الأوائل، وأغاني رعاة البقر. لقد بدأ مربو الماشية سلسلة ممتدة من الرحلات الطويلة عام ١٨٦٨م، نقلوا خلالها حوالي المليون ونصف المليون رأس من الماشية عبر الممر في ثلاثة أعوام. وكانوا يحبون الممر بسبب خلوه من المناطق المأهولة والتلال والغابات. ثم تبع المستوطنون خط السكة الحديدية في امتداده عبر السهول باتجاه الغرب، وتحول مسار الممر في اتجاه الغرب وأصبحت ألسويرث، التي تقع على بعد ٩٧كم غربي أبيلين، على خط حديد كنساس الباسيفيكي، ومن بعدها نيوتون وأتشيزون وتوبيكا وخط سكة حديد سانتافي صارت كلها محطات لتجميع الماشية في عام ١٨٧٢م، وعام ١٨٧٥م. توقفت رحلات نقل الأبقار وانقطعت الحركة عن الممر، مع تقدم الخط الحديدي عبر السهول، وبعد أن صار مربو الماشية يُسوّرون مزارعهم.

تشيفلي، بن (١٨٨٥-١٩٥١م). رئيس وزراء أستراليا في الفترة من ١٩٤٥ إلى ١٩٤٩، أصبح رئيسًا للوزراء وزعيمًا لحزب العمّال، خلفًا لجون كورتان، الذي توفي في مكتبه قبل شهر واحد من نهاية الحرب العالمية الثانية.

تولى تشيفلي رئاسة وزراء أستراليا خلال فترة حرجة من تاريخها، كان يجب على حكومته عدم التسرع في رفع الضوابط التي حكمت اقتصاد البلاد خلال فترة الحرب العالمية الثانية. وقد أثار استمرار تطبيق بعض هذه القيود حتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين، لا سيما تقنين توزيع المواد البترولية، حفيظة كثير من المواطنين. وفي عام ١٩٤٧، حاولت الحكومة تأميم المصارف الخاصة، مما حفز القوى المناوئة لحزب العمال - التي كان روبرت غوردن منزيس، قد أعاد تنظيمها قبل ذلك بوقت قصير - على قيادة حملة ضد سياسات حكومة تشيفلي. وفي عام ١٩٤٩م، هُزمت الحكومة العمالية في الانتخابات العامة.

كان بن تشيفلي، رجلاً هادئًا، قوي العزيمة، لكنه لم يكن خطيبًا مفوهًا. وقد عانى خلال السنوات الأخيرة من عمره من إصابة في الحلق أثّرت في صوته. ورغم تاريخ بن تشيفلي الحافل في صفوف الحركة العمالية والتزامه العميق بمباديء حزب العمال، فإنه قد كان مثار إعجاب خصومه السياسيين وأصدقائه معًا، لهدوئه ونزاهته وبساطته، وإنصافه.

حياته المبكرة. ولد جوزيف بنيدكت تشيفلي في مدينة باتهيرست، بمقاطعة نيوساوث ويلز. والتحق بعد إكمال تعليمه الأساسي بالفصول المسائية لمدرسة فنية. والتحق تشيفلي بالعمل في خطوط السكك الحديدية، بولاية نيوساوث ويلز، كصبي، في عام ١٩٠٣م. وفي عام ١٩١٤م أصبح سائق قاطرة وتزوج السيدة إليزابيث ماكينزي. وصار تشيفلي عضوًا في الاتحاد، ممثلاً لعمال السكك الحديدية.

عضويته في البرلمان. خاض تشيفلي أولى معاركه الانتخابية لعضوية البرلمان الفيدرالي في عام ١٩٢٥م، مرشحًا لمقعد ماكووري، وخسر الجولة بفارق قليل من الأصوات. وفي عام ١٩٢٨م، ترشح مرة ثانية، فانتخب بأغلبية الأصوات.

التشيكادي اسم يطلق على سبعة أنواع من الطيور الصغيرة من عائلة العصافير. والفصائل السبعة تقطن في الغابات في شمالي أمريكا. ومعظم طيور التِشيكَادِي المكتملة النمو، يبلغ طولها من ١٠ إلى ١٥سم.

أكثر الفصائل شيوعًا هو العصفور ذو الرأس الأسود. وتعيش هذه الفصيلة في كندا وشمالي الولايات المتحدة وألاسكا. ولهذا العصفور رأس أسود ولون أبيض على جانبي الرأس وظهر رمادي وريش خارجي أبيض. وكلمة التشيكادي مستمدة من نداء طائر التشيكادي ذي الرأس الأسود، والتي تسمع مثل (تشيك - آ - دي- دي- دي-). تشيكادي كارولينا مثل التشيكادي ذي الرأس الأسود، إلا أنه أصغر حجمًا. وهو يعيش أساسًا في الولايات الجنوبية من الولايات المتحدة. ويعيش التشيكادي الشمالي في نيوإنجلاند وألاسكا وكندا، وله رأس بني وظهر بني.

تَبْني معظم طيور التشيكادي أعشاشها في فتحات في جذوع الأشجار. وتفرش قاعدة العش بألياف الأشجار والزغب والريش والمواد الناعمة الأخرى. وتتغذى هذه الطيور أساسًا بالحشرات. وهي غالبًا ما تتدلى في وضع مقلوب من فرع شجرة، وتخطف ضحيتها بحركات بهلوانية سريعة. وهي تتغذى كذلك بالتوت والحبوب والجوز والفواكه.

وفي العادة تبقى طيور التشيكادي في نفس المنطقة في فترة الشتاء. وقد يبقى طائران أو أكثر من طيور التشيكَادي معًا في عش قديم، للمحافظة على الدفء في ليالي الشتاء

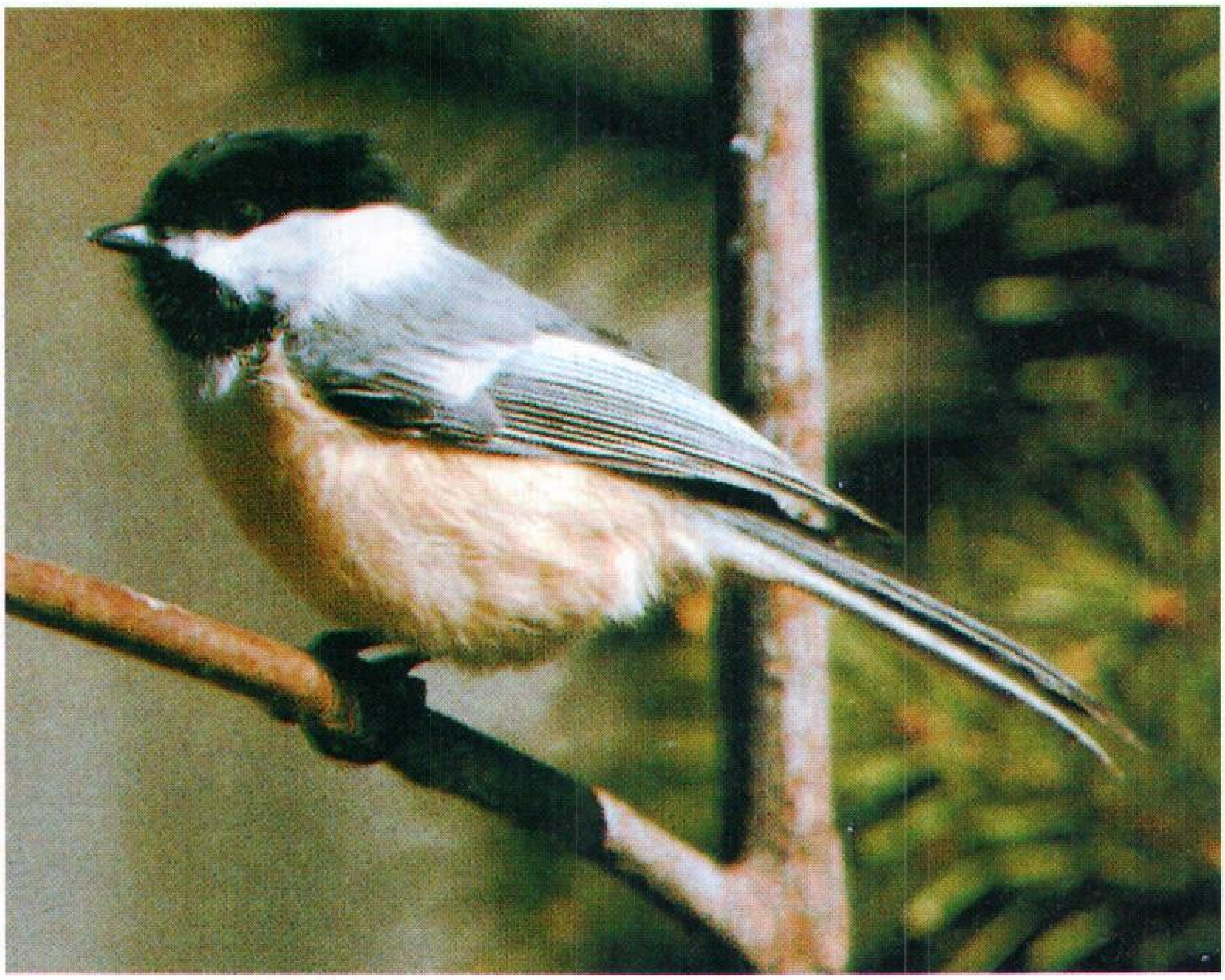

طائر التشيكادي ذو الرأس الأسود، يعيش في كندا وفي شمالي الولايات المتحدة. أخذت طيور التشيكادي اسمها من نداء هذا الطائر الذي يُسمع مثل (تشيك - آ - دي - دي - دي).

الباردة. وفي الربيع، تضع أنثى التشيكادي ما بين ست إلى ثماني بيضات. والبيض لونه أبيض به نقط بنية ضاربة إلى الحمرة.

وعادة ما تشاهد طيور التشيكادي في الحدائق، وهي سرعان ماتبني عشها في بيوت الطيور والصناديق، وتأكل من أماكن الغذاء التي أعدها الناس لها.

تشيكَرْز منتجع ريفي تمتلكه الدولة في إنجلترا، ويستخدمه رؤساء الوزارة في بريطانيا. ويقع في تشيلترن هيلز في باكنجهامشاير، على بعد ٤٥كم شمال غربي لندن. في عام ١٩١٧م، وهب اللورد لي فيرهام البيت التيودوري الحالي والأراضي المحيطة به للشعب البريطاني. وكان أول رئيس وزراء يستخدم هذا البيت هو ديفيد لويد جورج. والاسم تشيكرز مشتق من إلياس **دي سكاتشريو**. وهو أول مالك للبيت في القرن الثاني عشر الميلادي. سكاتشريو اسم مشتق من كلمة إيطالية معناها إكس تشيكر (وزارة المالية).

التِّشِيكِل، صمغ. صمغ التشيكل مادة صمغية تُستخلص من العصارة اللّبنية لشجرة مدارية معينة، وهي تشكل أحد المكونات المهمة لكثير من أنواع **العلكة**.

يأتي معظم صمغ التشيكل من العصارة اللّبنية لأشجار **السبوتة** (الزعرور الأمريكي) التي تنمو في فنزويلا وجواتيمالا والمكسيك، وأفضلها ما يأتي من جواتيمالا.

يجمع العمال العصارة اللبنية خلال فصل الأمطار، بنقر الأشجار لعمل قطوع في لحائها على هيئة رقم ٧، لتسيل العصارة اللبنية عبر هذا القطع وتتجمع في أوعية توضع أسفل الأشجار. وتموت بعض الأشجار بسبب هذا النقر، وتكون الأشجار الضعيفة عرضةً للموت إلا إذا تُرك نقرها لفترة خمسة أعوام على الأقل.

تغلى العصارة التي تشبه الحليب، حتى تصير دبقة غليظة ولزجة، ثم **تعجن** (تضغط) لطرد الماء منها. ويباع صمغ التشيكل على هيئة كتل تزن ما بين ٩ و١٤ كجم، وهي أيسر في التشكيل من المطاط بسبب ليونتها الفائقة.

انظر أيضًا: **العلكة**.

عامل ينقر شجرة بغرض الحصول على العصارة اللبنية لصنع التشيكل. تجمع العصارة بعمل قطوع عميقة في لحاء الشجرة بارتفاع ١٠م.

تشيكرز المقر الصيفي لرؤساء الوزارة في بريطانيا. كان ديفيد لويد جورج أول رئيس وزراء يستخدمه مقرًا.

براغ عاصمة جمهورية تشيكيا وأكبر مدنها، وهي من أجمل مدن أوروبا الوسطى. تشاهد هنا جسر تشارلز وهو من المعالم السياحية المهمة.

جمهورية تشيكيا

تشيكيا بلد من بلدان أوروبا الوسطى التي انفصلت في ١ يناير ١٩٩٣م عن سلوفاكيا. تحدها بولندا من الشمال وسلوفاكيا من الشرق والنمسا من الجنوب وألمانيا من الغرب. عاصمتها براغ وهي أكبر مدنها. وهذه البلاد التي تُسمى الآن **جمهورية تشيكيا** كانت موحدة مع سلوفاكيا ضمن جمهورية تشيكوسلوفاكيا منذ عام ١٩١٨م إلى ٣١ ديسمبر ١٩٩٢م.

ينتمي معظم سكان جمهورية تشيكيا إلى مجموعة سلافية تسمّى **بالتشيكيين**. وتؤلّف بوهيميا في الغرب ومورافيا في الشرق معظم أجزاء الجمهورية التي تضم أيضًا جزءًا صغيرًا من إقليم سيليزيا في شمالي البلاد ويقع معظمه داخل بولندا.

كانت هذه المنطقة التي تؤلف جمهورية تشيكيا مركزًا صناعيًا منذ القرن التاسع عشر الميلادي. وخلال فترة الحكم الشيوعي لتشيكوسلوفاكيا. من سنة ١٩٤٨م إلى ١٩٨٩م، كان سكان هذه المنطقة يتمتعون بأعلى مستوى للمعيشة في أوروبا الوسطى والشرقية التي كانت واقعة تحت الحكم الشيوعي. غير أن هذا المستوى قد تدنى في حقبة الثمانينيات من القرن العشرين حيث زاد استياء الشعب من الحكم الشيوعي. وعلى إثر الاحتجاجات الجماهيرية سنة ١٩٨٩م، استقال الزعماء الشيوعيون من الحكومة وحل محلهم غير الشيوعيين.

إثر خروج الشيوعيين من الحكم بدأ التوتر بالظهور بين المجموعتين العرقيتين الرئيسيتين في تشيكوسلوفاكيا التشيك والسلوفاك. وفي منتصف عام ١٩٩٢م، قرر زعماء المجموعتين تقسيم تشيكوسلوفاكيا إلى دولتين إحداهما للتشيك والأخرى للسلوفاك. وهكذا تشكلت الجمهوريتان التشيكية والسلوفاكية في الأول من يناير عام ١٩٩٣م، بدلاً من جمهورية تشيكوسلوفاكيا السابقة.

تبحث هذه المقالة موضوع جمهورية تشيكيا الحالية منذ تاريخها القديم إلى الوقت الحاضر.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. جمهورية تشيكيا دولة ديمقراطية برلمانية، ويتألف البرلمان من مجلسين تشريعيين؛ المجلس الأصغر ويتألف من ٨١ عضوًا يسمى **مجلس الشيوخ**،

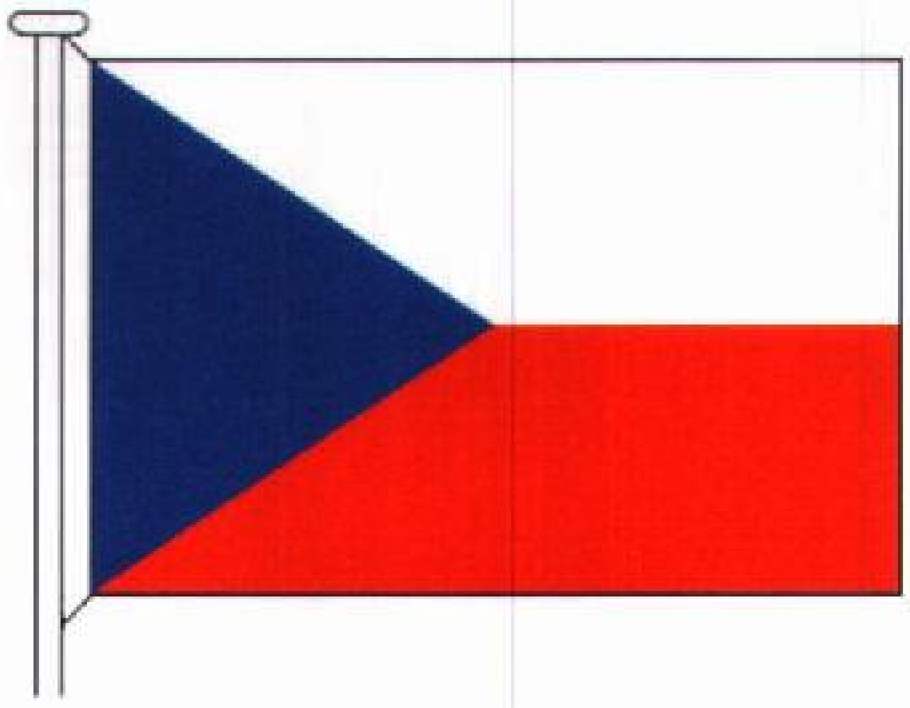

رمز جمهورية تشيكيا يتضمن العلم الذي اتُخذ سنة ١٩٩٣م، وهو نفس علم تشيكوسلوفاكيا السابقة، ويتألف رمز النبالة من أسد أبيض اللون بذيلين على قاعدة حمراء، وكان الإمبراطور الروماني قد أهداه إلى بوهيميا في القرن الثاني عشر الميلادي.

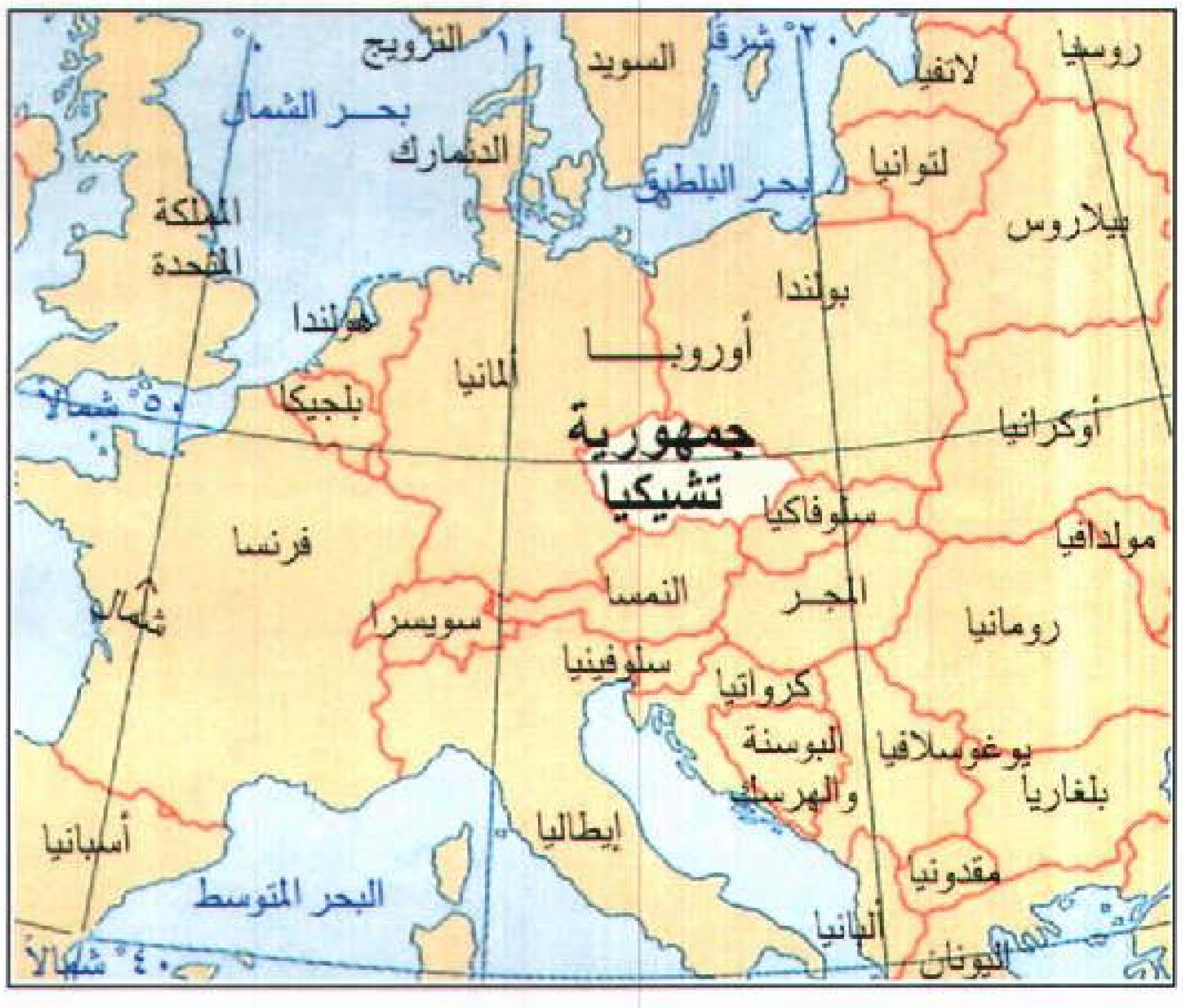
١٠° شرقًا
٢٠° شرقًا
النرويج
السويد
لاتفيا
روسيا
بحر الشمال
الدنمارك
بحر البلطيق
لتوانيا
بيلاروس
المملكة المتحدة
هولندا
بولندا
أوروبا
ألمانيا
بلجيكا
٥٠° شمالاً
جمهورية تشيكيا
أوكرانيا
سلوفاكيا
فرنسا
مولدافيا
النمسا
المجر
سويسرا
رومانيا
سلوفينيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
يوغوسلافيا
بلغاريا
إيطاليا
أسبانيا
مقدونيا
البحر المتوسط
ألبانيا
اليونان
٤٠° شمالاً

جمهورية تشيكيا تقع في وسط أوروبا وتحدها أربعة أقطار منها سلوفاكيا شريكتها السابقة ضمن تشيكوسلوفاكيا.

حقائق موجزة

العاصمة: براغ.

اللغة الرسمية: التشيكية.

الاسم الرسمي: جمهورية تشيكيا.

المساحة: ٧٨.٨٦٤كم^{٢}، **أبعد المسافات** من الشرق إلى الغرب، ٤٩١كم، ومن الشمال إلى الجنوب، ٢٨٢كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع سنيزكا ١.٦٠٢م فوق سطح البحر، **أدنى ارتفاع** ١١٥م على امتداد نهر ألبا قرب الحدود مع ألمانيا.

السكان: تعداد عام ١٩٩٦م ١٠.٤٦٤.٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية: ١٣٣/كم^{٢}، تعداد عام ١٩٨٠م ١٠.٢٩١.٩٢٧ نسمة، عدد السكان المتوقع عام ٢٠٠١م ١٠.٦٩٠.٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، الأبقار، الجنجل (نبات عشبي)، الذرة الشامية، الشوفان، البطاطس، الدواجن، اللفت، الجاودار، بنجر السكر، القمح. **الصناعة:** الأحذية، الزجاج، الحديد والصلب، النسيج. **التعدين:** الفحم الحجري.

النشيد الوطني: أين منزلي؟

العملة: الوحدة الأساسية الكورونا. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

ومدة العضوية فيه ست سنوات. وينتخب ثلث الأعضاء كل سنتين. أما **مجلس النواب** الأكبر عددًا فإنه يتألف من ٢٠٠ عضو ومدة العضوية فيه أربع سنوات. وينتخب البرلمان رئيس الدولة، وهو بدوره يعين رئيس الوزراء الذي يرأس الحكومة ويشرف على الفعاليات اليومية. ويعيّن مجلس الوزراء الذي يقوم بالأنشطة التنفيذية للحكومة.

الحكومة المحلية. تنقسم جمهورية تشيكيا إلى سبعة أقاليم باستثناء براغ التي تعتبر وحدة منفصلة. ويدير كل إقليم مجلس منتخب، ولكل مدينة وبلدة وقرية حكومتها المحلية.

الأحزاب السياسية. توجد عدة أحزاب سياسية في هذه الجمهورية. ويؤلف كل من الحزب الديمقراطي واتحاد الديمقراطيين المسيحيين الائتلاف الحكومي وهما حزبان غير شيوعيين ومن أقوى الأحزاب. وتأتي بعدهما في الأهمية كتلة اليسار، وهي مجموعة تضم الشيوعيين السابقين. وهناك بعض الأحزاب الصغيرة الأخرى التي يمثلها عدد من الأعضاء في مجلس النواب. ويحق لكل مواطن تشيكي يبلغ الثامنة عشرة التصويت في الانتخابات.

المحاكم. تمثل المحكمة العليا أعلى درجات المحاكم، كما أن لجمهورية تشيكيا محكمتها الدستورية ومحاكم إقليمية عليا ومحاكم مناطق.

القوات المسلحة. يؤدي الذكور الخدمة الإلزامية في القوات المسلحة لمدة سنة واحدة عند بلوغهم سن الثامنة عشرة. والنساء يخدمن في الجيش متطوعات.

السكان

عدد السكان. للاطلاع على مجموع سكان جمهورية تشيكيا؛ انظر: **حقائق موجزة في هذه المقالة.** يتألف السكان من ٨٠٪ من التشيك و١٥٪ من المورافيين، ويؤلف السلوفاك أكبر الأقليات وهناك عدد قليل من الألمان والغجر والمجر، كما يعيش فيها عدد قليل من البولنديين.

أنماط المعيشة

حياة المدن. يعيش أكثر سكان الجمهورية في المدن والمدن الكبيرة. وبراغ هي أكبر المدن ويربو عدد سكانها على مليون شخص، والمدن الأخرى التي يزيد عدد سكانها على ١٥٠.٠٠٠ نسمة هي برنو و أوسترافا وبلزن.

تعاني جمهورية تشيكيا من نقص شديد في المساكن، ويعيش أكثر سكان المدن في عمارات تحتوي على شقق رديئة بنيت خلال عهد الحكم الشيوعي.

إن تلوث البيئة، وفي المدن خاصة، يُهدد سكان الجمهورية، كذلك توجد مشاكل كثيرة ناجمة عن الجرائم وإدمان الكحول والمخدرات.

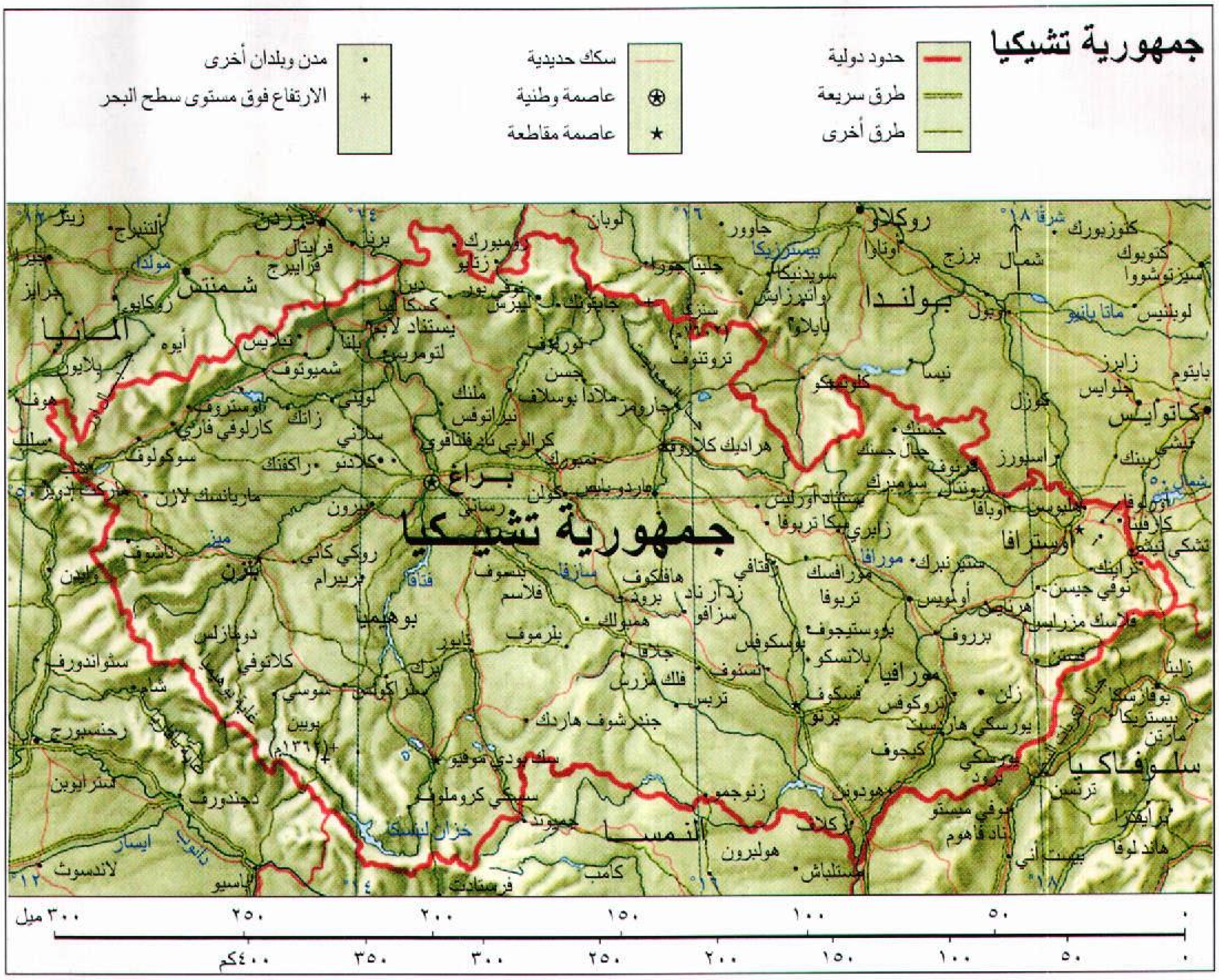
جمهورية تشيكيا
حدود دولية
طرق سريعة
طرق أخرى
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
جمهورية تشيكيا
براغ
ألمانيا
بولندا
سلوفاكيا
النمسا
بوهيميا
مورافيا
برنو
أوسترافا
بلزن
روكلاو
٣٠٠ ميل
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٤٠٠كم
٣٥٠
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

تسعى حكومة تشيكيا حاليًا إلى تحويل الاقتصاد الذي كانت الدولة تتحكم فيه إلى اقتصاد حر يعتمد على القطاع الخاص. ورغم التشتت الناتج عن هذا التغيير، فلا يزال الناس هناك يتمتعون بمستوى معيشة أفضل مقارنة بالأقطار الأخرى التي كانت تقع تحت الحكم الشيوعي في أوروبا الوسطى والشرقية. ويملك معظم السكان السيارات والثلاجات وأجهزة التلفاز والغسالات، كما تمتلك بعض الأسر بيوتًا في الريف.

حياة الريف. يعمل أهل الريف في الزراعة أو في المصانع القريبة، وهم يسكنون عادة في مساكن عائلية منفردة.

الطعام والشراب. طعام التشيكيين شبيه بطعام الألمان. فشرائح لحم الخنزير تعتبر عندهم من الأطعمة الشعبية، كذلك اللهانة (الزلابية) والكرنب المخلل. وتُعدّ سلطة السمك مع البطاطس من الوجبات التقليدية التي تقدم في أعياد الميلاد، كما يصنعون الحلويات من التفاح، والجعة من المشروبات الرئيسية عند التشيكيين.

الترويح. من وسائل الترويح المحببة لدى التشيكيين لعبة كرة القدم ومشاهدة مبارياتها بالإضافة إلى الألعاب الأخرى، ومشاهدة الأفلام والتلفاز. ويجتمع الكثيرون منهم في الحانات لقضاء الوقت واللعب. كما أنهم يقومون بأنشطة أخرى كالاعتناء بالحدائق والتجوال والاشتراك في ألعاب شتوية مثل التزلج على الجليد.

الدين. حاول الحكام الشيوعيون في تشيكوسلوفاكيا السابقة أن يمنعوا السكان من ممارسة طقوسهم الدينية. أما حكام تشيكيا الجدد فقد منحوا السكان الحرية الدينية الكاملة عام ١٩٩٠م. وينتمي حوالي ٤٠٪ من السكان إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ومن الكنائس الأخرى النشطة، الكنيسة الأرثوذكسية والكنيسة البروتستانتية. وفي تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) عدد قليل من المسلمين لا يتجاوز أربعة آلاف نسمة حسب إحصاء ١٩٨٩م.

التعليم. يوجب القانون التشيكي دخول الأطفال المدارس الابتدائية نظام السنوات التسع، وقد ينتقل التلميذ بعد ذلك إلى مدرسة مهنية أو فنية أو دار للمعلمين أو مدرسة ثانوية عامة.

تُعدّ جامعة تشارلز من أقدم الجامعات الأوروبية، وقد تأسست سنة ١٣٤٨م. وهناك جامعات أخرى معروفة في

برنو و أولوموك و أوبانا، وتمتلك الحكومة معظم المدارس والجامعات.

الفنون. يعتبر المؤلفان الموسيقيان أنتونين دفوراك وبدريخ سميتانا اللذان كتبا معظم أعمالهما في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي من مؤسسي مدرسة الموسيقى التشيكية الوطنية. وقد وضع المؤلف ليوس جاناسيك، في مستهل القرن العشرين، بعض الأوبرات التي أوضحت اهتمامه بالموسيقى المورافية الشعبية. ويستمتع كثير من السكان الآن في جمهورية تشيكيا بالموسيقى الريفية وموسيقى الجاز وموسيقى الروك.

كتبت أولى الأعمال الأدبية التشيكية المهمة في القرن الرابع عشر الميلادي. وازدهر الأدب التشيكي عندما بدأ الاهتمام بإبراز الهوية الوطنية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. واستمر هذا الازدهار حتى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. ومن الأدباء الجدد المشهورين كارل كابك وجاروسلاف هاسك وفرانز كافكا الذي كتب باللغة الألمانية.

حاولت الحكومة التشيكوسلوفاكية الشيوعية الاشراف على التعبير الفني، غير أن كثيرًا من الفنانين التشيك ومنتجي الأفلام والكتاب قاوموا السيطرة السياسية. وقد نال ميلوز فورمان وجيري منزل وغيرهما من منتجي أفلام الموجة الحديثة في ستينيات القرن العشرين تقديرًا كبيرًا على أفلامهم التي انتقدوا فيها الأوضاع الاجتماعية والسياسية. واشتهر العديد من الأدباء التشيكيين خارج تشيكوسلوفاكيا بإنتاجهم. من هؤلاء الروائي ميلان كونديرا وفاسلاف هافل الذي أصبح فيما بعد رئيسًا لتشيكوسلوفاكيا ومن ثم رئيسًا للجمهورية التشيكية، وكذلك الشاعر جاروسلاف سيفرت الذي حاز على جائزة نوبل للأدب عام ١٩٨٤م، وقد حررت الحكومة غير الشيوعية الأدب من قيوده سنة ١٩٩٠م.

ويتضمن فن العمارة التشيكية العديد من القلاع والقصور. وكان الكثير من هذه القلاع قد بُني على الطراز الباروكي الزخرفي المتقن. وهناك الكثير من طرز العمارة الشعبية الإقليمية التي تشاهد زخارفها في المنازل الخشبية وفي الكنائس.

السطح والمناخ

تتألف جمهورية تشيكيا من خمسة أقاليم جغرافية وهي ١- جبال بوهيميا ٢- جبال السوديت ٣- حوض

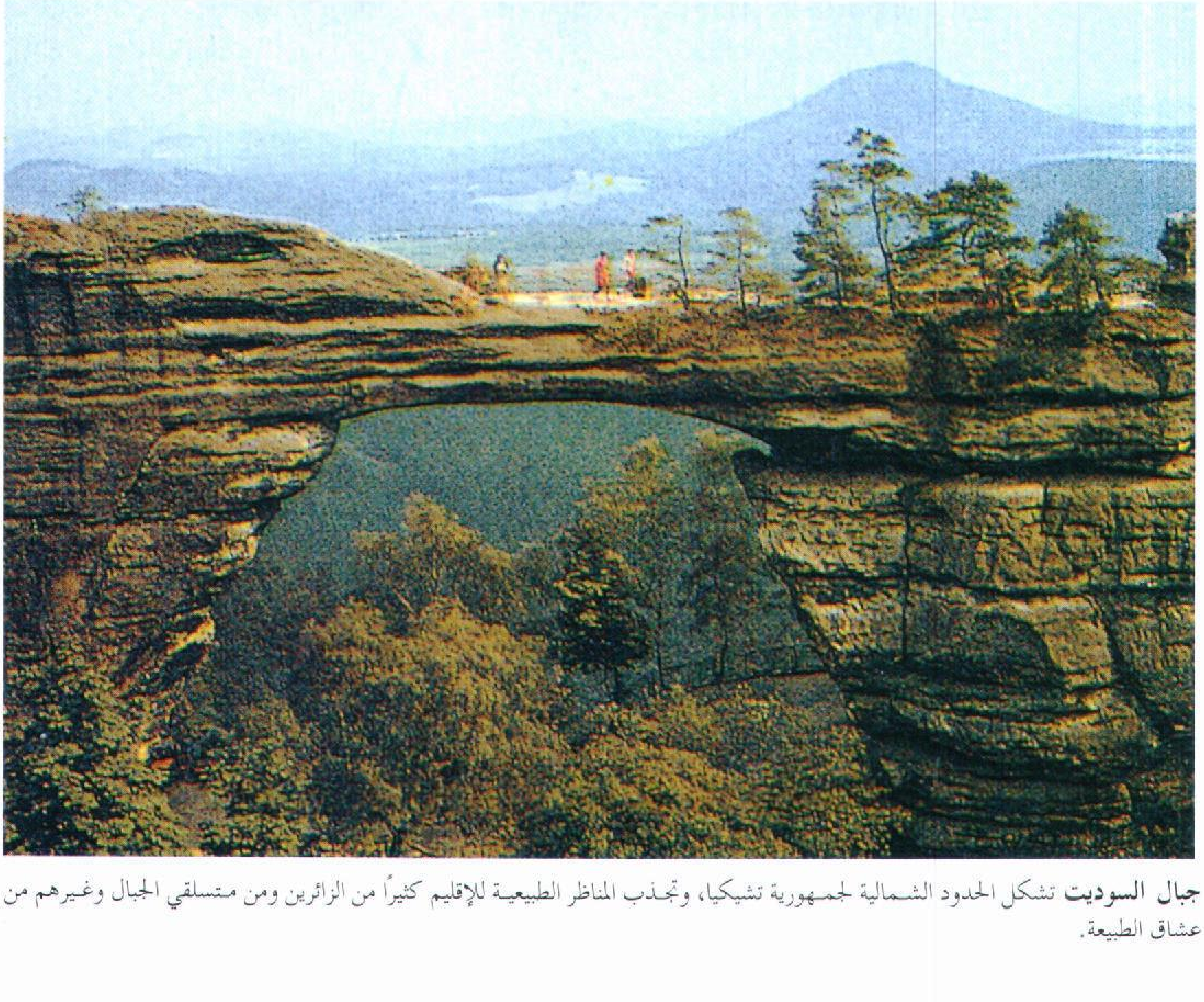

جبال السوديت تشكل الحدود الشمالية لجمهورية تشيكيا، وتجذب المناظر الطبيعية للإقليم كثيرًا من الزائرين ومن متسلقي الجبال وغيرهم من عشاق الطبيعة.

بوهيميا ٤- مرتفعات بوهيميا ومورافيا ٥- منخفضات مورافيا.

جبال بوهيميا. وتتكون من عدد من السلاسل الجبلية في الجزء الغربي من البلاد، وتشتمل على جبال أور في الشمال الغربي وغابة بوهيميا في الغرب والجنوب الغربي. وهذا الإقليم الذي يرتفع أكثر من ٧٥٠م فوق سطح البحر معروف بسفوحه الملائمة للتزلج ومصايفه الصحية. ويزور كثير من السكان هذه المصايف في كارلوفي فاري وتسمى أيضًا **كارلسباد** وماريانسكي لازن (تسمى كذلك **ماريان باد**)، ويشربون من مياه ينابيعها المعدنية أو يستحمون فيها. توجد مناجم الفحم الحجري في جبال أور حيث يلاحظ أن تلوث البيئة قد أضر بذلك الإقليم. وتؤلف غابة بوهيميا مصدرًا للألواح الخشبية والمنتجات الخشبية الأخرى.

جبال السوديت. وتؤلف معظم الحدود الشمالية لجمهورية تشيكيا. وتعد جبال كوكونوز الواقعة ضمن سلسلة جبال السوديت منطقة غنية بالمصادر الطبيعية، غير أن الأمطار الحمضية وأنواعًا أخرى من التلوث تهدد حياة الحيوان والنبات في المنطقة.

حوض بوهيميا. يقع في الجزء الشمالي الأوسط من بوهيميا، وهو سهول منخفضة وسفوح تلال ذات أرض خصبة. وتقع براغ وهراديك كرالوفا ضمن المراكز الصناعية لهذا الإقليم. ويوجد به عدد من الأنهار التي تجري خلال الحوض مثل ألبه و أوهر و فلتيفا.

مرتفعات بوهيميا ومورافيا. تغطي جانبًا كبيرًا من الجزء الأوسط لجمهورية تشيكيا، وتشتمل على سهول مرتفعة وهضاب وتلال منخفضة تؤلف إقليمًا زراعيًا واسعًا. وأكبر مدن المنطقة هي مدينة بلزن التي تعتبر أيضًا مركزًا رئيسيًا للصناعات وتشتهر بصناعة السيارات وإنتاج الجعة.

منخفضات مورافيا. تقع في جنوب شرقي البلاد. ويزرع الفلاحون أنواعًا مختلفة من المحاصيل في الأرض الخصبة الواقعة في وادي نهر مورافا. ويربي كثير منهم الماشية، كما تُعدّ مدينة أوسترافا مركز التعدين والصناعات، حيث تقع مناجم الفحم الحجري بالقرب منها. ويجري في المنطقة عدد من الأنهار كنهري مورافا وأودر وغيرهما.

المناخ. تتميز جمهورية تشيكيا بجو دافئ في الصيف وبارد في الشتاء، وتتراوح درجات الحرارة على مدار السنة بين -٥ و ٢٠°م، ويتراوح معدل سقوط الأمطار والثلوج خلال السنة بين ٤٥سم و ١٠٣سم.

الاقتصاد

بدأ الشيوعيون بعد استيلائهم على السلطة بإدارة المجالات الاقتصادية كافة وأمموا جميع المصانع والحقول. واستبدلوا الصناعات الثقيلة كصناعة الصلب والآلات بالصناعات الخفيفة؛ كالزجاج والنسيج. وظل الاقتصاد مزدهرًا خلال الستينيات من القرن العشرين، ثم بدأ التدهور الاقتصادي نتيجة سوء التخطيط ونقص الأيدي العاملة ومشاكل أخرى. وفي عام ١٩٨٩م، عندما استقالت الحكومة الشيوعية تحرك الزعماء الجدد وبسرعة نحو تطبيق نظام الاقتصاد الحر، بحيث تُدار المشروعات التجارية أو الصناعية دون تدخل من السلطات الحكومية.

الصناعات الخدمية. يعمل حوالي ٤٥٪ من الأيدي العاملة في الصناعات الخدمية، وتوجد الآن أعداد كبيرة من المؤسسات الخاصة بالتأمين والعقارات والخدمات الطبية والمهنية الأخرى، وورش التصليح ومخازن البيع بالتجزئة، والفنادق التي يمتلكها الأشخاص ويقومون بإدارتها.

التصنيع والتعدين. تستخدم الصناعات حوالي ٤٠٪ من الأيدي العاملة في الجمهورية التشيكية. وبالرغم من أن الصناعات الثقيلة لا زالت محتفظة بأهميتها، فإن الصناعات الخفيفة؛ كصناعة الأحذية والزجاج قد بدأت بالظهور ثانية، كمنتجات معدة للتصدير. وتضم مراكز التصنيع الرئيسية مدن برنو وهراديك كرالوفا وأُسترافا وبلزن وبراغ وأوستي ندولابم.

جمهورية تشيكيا غنية بمستودعات الفحم الحجري، ولا سيما البني منه. كما تحتوي جبال أور على كميات كبيرة من اليورانيوم وكميات قليلة من الأنتيمون والزئبق والقصدير.

الزراعة. يعمل في هذا الحقل حوالي ١٠٪ من الأيدي العاملة في الجمهورية، وحوالي ٤٠٪ من أراضي البلاد صالحة للزراعة. والمحاصيل الرئيسية هي الشعير والفواكه والذرة الشامية والشوفان والبطاطس وأنواع الخضراوات الأخرى، بالإضافة إلى بنجر السكر والقمح، كما يقوم المزارعون بتربية المواشي والأغنام والدواجن.

خلال حكم الشيوعيين لتشيكوسلوفاكيا، كانت المزارع كلها تقريبًا قد تحولت إلى مزارع حكومية أو مزارع تعاونية. وكان الفلاحون يتقاضون رواتبهم من الحكومة، بينما العاملون في المزارع الجماعية كانوا يتسلمون جزءًا من أرباح المزرعة وبعض الإنتاج مع أجور ضئيلة. وقد سمح القانون الذي صدر سنة ١٩٩١م، بإعادة المزارع إلى المزارعين، غير أن معظم الأراضي ظلت تحت إشراف الدولة.

التجارة. الشركاء الرئيسيون للتجارة مع جمهورية تشيكيا هم فرنسا، وألمانيا، والمجر، وإيطاليا، وبولندا، وروسيا، والولايات المتحدة، والصادرات الأساسية هي السيارات، والفحم الحجري، والأحذية، والحديد

مصنع للصلب (الفولاذ) يستخدم العديد من العمال الصناعيين من جمهورية تشيكيا. وتعد مدينتا كلادنو وأوسترافا من المراكز الرئيسية لإنتاج الصلب.

والصلب، والآلات. وتستورد البلاد الغاز الطبيعي والنفط وخام الحديد وبعض الخامات الأخرى والسيارات.

النقل والاتصالات. تمتلك جمهورية تشيكيا نظامًا متطورًا من الطرق البرية وخطوط السكك الحديدية ويبلغ طول الطرق الخارجية حوالي ٥٦.٠٠٠كم، وطول السكك الحديدية ٩.٥٠٠كم. وفي براغ نظام للسكك الحديدية تحت الأرض، ومطار دولي.

تصدر في البلاد نحو ٣٠ صحيفة يومية و ١.٨٠٠ مطبوعة من صحف ومجلات ونشرات. وتعمل محطات الإذاعة والتلفاز تحت إشراف الحكومة أو يديرها القطاع الخاص. وتوجد إذاعات موجهة إلى الخارج وشبكات إخبارية تعمل بنظام الكابل.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. من المحتمل أن السلتيين قد عاشوا فيما يسمّى الآن جمهورية تشيكيا في القرن الخامس ق.م. وقد وصلت إليها القبائل الجرمانية في حوالي السنة العاشرة قبل الميلاد. واستقرت قبائل سلافية عديدة بمن فيهم جدود التشيكيين الحاليين في الإقليم وقد تغلب عليهم الأفاريون في القرن السادس الميلادي. وعاد السلاف وأخرجوا الأفاريين خلال القرن التاسع الميلادي، وبذلك أوجدوا الأساس الذي تحول إلى الإمبراطورية المورافية الكبرى التي ضمت إليها بعد ذلك كلاً من بوهيميا وجنوب بولندا وسلوفاكيا وجزءًا من غرب المجر. إلا أن المجريين تغلبوا على الإمبراطورية المورافية سنة ٩٠٧م.

نهضة بوهيميا. خلال القرن العاشر الميلادي، حكمت أسرة **بريمسليد** بوهيميا لمدة ٤٠٠ عام تقريبًا، وقامت بوهيميا بتوسيع رقعة أراضيها خلال هذه الفترة، وأصبحت تحت حماية الإمبراطورية الرومانية المقدسة ذات القاعدة الألمانية التي ضمت كذلك أجزاء من بلجيكا وإيطاليا وهولندا. وفي عام ١٢١٢م، منح الإمبراطور الروماني فريدريك الثاني بوهيميا وضع مملكة شبه مستقلة ضمن الإمبراطورية. واستقر كثير من الألمان من المهنيين والتجار في بوهيميا خلال القرن الثالث عشر الميلادي، وساهموا بأعمالهم في ازدهار الإقليم. استمر نمو القوة السياسية والاقتصادية لبوهيميا خلال القرن الرابع عشر الميلادي، وازدهرت مدينة براغ تحت حكم تشارلز الرابع الذي أصبح ملكًا على بوهيميا سنة ١٣٤٧م. وقد أسس تشارلز عام ١٣٤٨م جامعة براغ التي سُميت باسمه، فكانت أول جامعة تؤسس في أوروبا الوسطى. كذلك جلب تشارلز

بعض الفنانين الأجانب إلى براغ لكي يجعلها مركزًا رئيسيًا للثقافة الأوروبية.

تسبب إعدام القسيس جون هس سنة ١٤١٥م في اندلاع سلسلة من الحروب الدينية في بوهيميا. كان هس يقود حركة إصلاحية للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وقد أُعدم الرجل حرقًا بتهمة الهرطقة، وانتهت تلك الحروب سنة ١٤٣٦م بحل وسط، وقام مؤيدو هس بانتخاب جيري البوديبرادي البروتستانتي ملكًا لبوهيميا سنة ١٤٥٨م. وبذلك أصبح جيري أول ملك بروتستانتي في أوروبا. وبحلول أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، تحول معظم الأشراف التشيكيين إلى المذهب البروتستانتي وزاد نفوذهم.

حكم أسرة هابسبيرج. بدأت أسرة هابسبيرج النمساوية الكاثوليكية بحكم بوهيميا سنة ١٥٢٦م، وظلت بوهيميا مستقلة جزئيًا رغم أن النبلاء كانوا قد فقدوا بعض نفوذهم. وفي سنة ١٦١٨م، ثارت مجموعة من النبلاء التشيكيين البروتستانت ضد أسرة هابسبيرج، فكانت هذه الثورة بمثابة إطلاق شرارة حرب الثلاثين سنة.

وفي عام ١٦٢٠م، استطاعت جيوش هابسبيرج أن تتغلب على النبلاء في معركة الجبل الأبيض، وقد قتل جميع النبلاء تقريبًا وفرّ بعضهم إلى المنفى، وبذلك فقدت بوهيميا جانبًا كبيرًا من نفوذها في الحكم الذاتي وأجبر آل هابسبيرج السكان على التحول إلى الكاثوليكية. كما فرضوا على معظم التشيكيين ترك لغتهم وتبني الثقافة الألمانية ولغتها.

سادت الثقافة الألمانية في بوهيميا حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، وبدأت الصناعات بالتطور في بوهيميا ومورافيا، وانتقل كثير من الفلاحين التشيك إلى داخل المدن، وقام الأدباء والمثقفون الآخرون ببعث الروح الوطنية بين التشيكيين. وظهرت في منتصف القرن التاسع عشر حركة قوية تدعو إلى الحكم الذاتي. بيد أن النمسا ظلت تحكم بوهيميا ومورافيا. وفي عام ١٨٦٧م شكلت كل من النمسا والمجر ملكية نمساوية ـ مجرية.

قيام تشيكوسلوفاكيا. خلال الحرب العالمية الأولى بحث توماس ماسريك وزعماء تشيكيون آخرون عن الدعم لفكرتهم حول تأسيس دولة مستقلة في التشيك والسلوفاك. وبسقوط دولة النمسا ـ المجر في نهاية الحرب نشأت دولة تشيكوسلوفاكيا في جزء من تلك الدولة وتأسست جمهورية ديمقراطية بموجب الدستور التشيكوسلوفاكي.

تقلد ماسريك رئاسة تشيكوسلوفاكيا من سنة ١٩١٨م إلى ١٩٣٥م، وخلفه إدوارد بينيش. وقد تميزت عشرينيات القرن العشرين وأواخر الثلاثينيات منه، بكونها فترة استقرار سياسي وازدهار لتشيكوسلوفاكيا. غير أن الحكومة التي كان للتشيكيين فيها اليد العليا كانت أقل نجاحًا في الاهتمام بجماعات الأقلية داخل الدولة وبدأ السلوفاك بالدعوة إلى درجة أوسع من الحكم الذاتي، كما أن الألمان الذين كانوا يعيشون في إقليم السوديت في غربي تشيكوسلوفاكيا لم يكونوا راضين عن النفوذ التشيكي.

اتفاقية ميونيخ. في عام ١٩٣٨م، استغل الدكتاتور الألماني أدولف هتلر عدم الرضا الذي كان يشعر به الألمان في إقليم السوديت أداة للضغط على تشيكوسلوفاكيا لإلحاق الإقليم بألمانيا، وهدد بالحرب إذا لم تلب تشيكوسلوفاكيا مطلبه. وفي محاولة لتحاشي الحرب وافقت بريطانيا وفرنسا عل طلب هتلر ووقعتا على اتفاقية ميونيخ المشهورة التي تجبر تشيكوسلوفاكيا على التنازل عن الإقليم لألمانيا. وقد طالبت كل من النمسا والمجر بجزء من تشيكوسلوفاكيا. وفي مارس ١٩٣٩م وقبل نشوب الحرب العالمية الثانية قامت ألمانيا بالاستيلاء على بقية أجزاء تشيكوسلوفاكيا، ثم أصبحت سلوفاكيا دولة منفصلة تحت الحكم الألماني، واستولت ألمانيا على بوهيميا ومورافيا وأسس بينيز الذي كان قد استقال من الرئاسة عام ١٩٣٨م حكومة في المنفى بلندن.

لقد عانى الشعب في بوهيميا ومورافيا كثيرًا تحت الحكم الألماني. وفي سنة ١٩٤٥م، كانت القوات السوفييتية (سابقًا) قد حررت معظم أجزاء تشيكوسلوفاكيا من أيدي الألمان وبعد انتهاء الحرب سنة ١٩٤٥م، عادت الحكومة من المنفى.

الحكم الشيوعي. ألّف بينيز حكومة ائتلافية تقوم بإدارة تشيكوسلوفاكيا لفترة ما بعد الحرب، وتولى زعماء الحزب الشيوعي كثيرًا من المناصب المهمة في الحكومة الجديدة، وخلال الانتخابات التي جرت سنة ١٩٤٦م، حصل الشيوعيون على عدد من الأصوات أكثر مما حصل عليه أي حزب آخر. وفي عام ١٩٤٨م، تسببوا في خلق أزمة استقال على إثرها الوزراء غير الشيوعيين من الحكومة. وهكذا شكل الشيوعيون حكومة يسيطرون عليها بأنفسهم، واستقال بينيز ليحل محله رئيس الحزب الشيوعي كلمنت جوتوالد.

قلّد الزعماء الشيوعيون في تشيكوسلوفاكيا النموذج الروسي للحكم الشيوعي، وأصبح الحزب الشيوعي هو الحزب السياسي الأقوى في البلاد. وقامت الحكومة بالتحكم في التخطيط، وفي إنتاج جميع أنواع السلع واستولت على أراضي البلاد جميعها وأجبرت معظم المزارعين على الالتحاق بالمزارع الحكومية أو المزارع الجماعية وانتشرت الرقابة في كل مكان، واشتد نفوذ الشرطة السرية وأصبحت تشيكوسلوفاكيا من أخلص حلفاء الاتحاد السوفييتي السابق.

حقبة الستينيات. حدث تدهور في الاقتصاد التشيكوسلوفاكي خلال هذه الفترة، وأخذ السلوفاك يطالبون بنيل حقوق أكثر. وفي عام ١٩٦٨م، أصبح ألكسندر دوبتشيك رئيسًا للحزب الشيوعي وأدخلت الحكومة منهجًا إصلاحيًا سُمي **ربيع براغ** (أو الاشتراكية ذات الوجه الإنساني). ومُنحت الصحف حرية أوسع كما تم منح المواطنين دورًا محدودًا في مجال السياسة، غير أن زعماء الاتحاد السوفييتي (السابق) ودول أوروبا الشرقية الأخرى كانوا يخشون من أن تؤدي إصلاحات دوبتشيك إلى إضعاف السيطرة الشيوعية على تشيكوسلوفاكيا وبالتالي مطالبة شعوب الدول الشيوعية الأخرى بنفس الإصلاحات. ونتيجة لذلك قامت قوات سوفييتية وبلغارية وألمانية شرقية ومجرية وبولندية باجتياح تشيكوسلوفاكيا في شهر أغسطس عام ١٩٦٨م، وحل جوستاف هوساك محل دوبتشيك رئيسًا للحزب الشيوعي في إبريل ١٩٦٩م، وقام بإلغاء معظم الإصلاحات وبقي هناك عدد قليل من المنشقين المعارضين للحكومة.

الثورة السلمية. انخفض مستوى المعيشة في تشيكوسلوفاكيا في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين. كما قلّ دعم الناس للنظام الشيوعي. وتصاعدت حركات المنشقين على إثر الإصلاحات الديمقراطية التي كانت تجري في الاتحاد السوفييتي (السابق) بزعامة ميخائيل جورباتشوف. وفي نوفمبر ١٩٨٩م، تجمع عدد كبير من التشيك والسلوفاك في شوارع براغ وهم يطالبون بإنهاء الحكم الشيوعي. وقبل مرور شهر واحد على هذه الاحتجاجات استقالت الحكومة الشيوعية واستطاع الديمقراطيون تشكيل حكومة جديدة. وقام المجلس الفيدرالي بانتخاب فاسلاف هافل، وهو كاتب روائي غير شيوعي، خلفًا لرئيس الجمهورية هوساك. وقد انتهى دور الشيوعيين في الحكم بهدوء وسلام بحيث اشتهرت هذه الحركة باسم **الثورة المخملية** أو السلمية.

أجريت انتخابات حرة في يونيو ١٩٩٠م وكان حزب **منبر المواطنين** وهو حزب تشيكي، قد تشكل عام ١٩٨٩م لقيادة الثورة السلمية، مع حليفه السلوفاكي المسمى **الجمهور ضد العنف** قد حازا على أكثرية المقاعد في المجلس الفيدرالي الذي قام بإعادة انتخاب هافل رئيسًا للجمهورية في يوليو ١٩٩٠م. وأطلق زعماء تشيكوسلوفاكيا الجدد الحريات المدنية كحرية الأديان والكلام والصحافة وسنّوا تشريعات جديدة أدت إلى تغيير النظام القانوني ومنح حق التملك وإنشاء نظام الاقتصاد الحر، كما أُعيد إنشاء علاقات الصداقة مع البلدان الغربية بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية.

انقسام تشيكوسلوفاكيا. بعد استلام الديمقراطيين السُّلطة في البلاد ظهر الاختلاف في الآراء بين التشيك والسلوفاك حول عدد من القضايا السياسية والاقتصادية. وأدّى ذلك إلى إعاقة إصدار الدستور الجديد وإلى بطء الإصلاحات الاقتصادية. وفي منتصف عام ١٩٩٢م، بدأ زعماء الطرفين بالتفكير في تقسيم البلاد إلى دولتين منفصلتين بعد أن استقال هافل.

وفي أول يناير من عام ١٩٩٣م ظهرت إلى الوجود جمهوريتا تشيكيا وسلوفاكيا وحلتا محل تشيكوسلوفاكيا. وعلى إثر ذلك قامت الجمعية التشريعية التشيكية بانتخاب هافل رئيسًا لجمهورية تشيكيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بينيه، إدوارد
دفوراك، أنتونين
كابك، كاريل
كافكا، فرانز
كومينيوس، جون عاموس
هافل، فاسلاف
هس، جون

مدن

أوسترافا
براغ
برنو
كارلوفي فاري

تاريخ

حرب الثلاثين عامًا
الحرب العالمية الثانية
ميونيخ، اتفاقية
النمسا
هابسبيرج، عائلة

مقالات أخرى ذات صلة

ألبه، نهر
بوهيميا
التشيكيون
روثينيا
سدتنلاند
سلوفاكيا
سيليسيا
مورافيا

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – الأحزاب السياسية
  د – المحاكم
  هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
  أ– عدد السكان

٣ – أنماط المعيشة
  أ – حياة المدن
  ب– حياة الريف
  ج– الطعام والشراب
  د– الترويح
  هـ– الدين
  و– التعليم
  ز– الفنون

٤ – السطح والمناخ
  أ – جبال بوهيميا
  ب– جبال السوديت
  ج – حوض بوهيميا
  د – مرتفعات بوهيميا ومورافيا
  هـ – منخفضات مورافيا
  و – المناخ

٥ – الاقتصاد

أ – الصناعات الخدمية
ب– التصنيع والتعدين
ج– الزراعة
د – التجارة
هـ – النقل والاتصالات

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الحادثة التي مهدت لحرب الثلاثين سنة؟
٢ – ما الصناعات التي تم التركيز عليها في عهد الشيوعيين؟
٣ – ما المشروب الذي تشتهر به جمهورية التشيك؟
٤ – ما هي الموجة الجديدة التي حصلت في بلاد التشيك؟
٥ – من كان أول رئيس لجمهورية تشيكوسلوفاكيا ومن كان آخر رئيس لها؟
٦ – ما التغييرات التي جاء بها زعماء تشيكوسلوفاكيا الجدد عندما تسلموا السلطة في سنة ١٩٨٩م؟
٧ – متى وكيف انتهى الحكم الشيوعي؟
٨ – من الذين يعتبرون مؤسسي المدرسة الموسيقية الوطنية في بلاد التشيك؟
٩ – لماذا اجتاحت القوات العسكرية تشيكوسلوفاكيا سنة ١٩٦٨م.
١٠ – أي الأقاليم التشيكية يتميز بخصوبة أرضه؟

التشيكيون شعب سلافي يكوّن أغلب سكان جمهورية تشيكيا. ويسكن معظم التشيكيين في إقليمي بوهيميا ومورافيا حيث استوطنوهما خلال القرن الخامس الميلادي.

وكان **التشيكيون** الذين يسمون أيضًا **البوهيميين** من بين أولى المجموعات السلافية التي أنشأت دولة خاصة بهم، وصارت دولتهم جزءًا من الإمبراطورية الرومانية المقدسة في القرن العاشر الميلادي. استعمرت النمسا التشيكيين عام ١٦٢٠م، إلا أنهم احتفظوا بثقافتهم. وقد احتل التشيكيون مكانة مرموقة نظرًا لإنجازاتهم في الفنون والآداب والموسيقى. واستعاد التشيكيون استقلالهم السياسي عام ١٩١٨م، وكوّن التشيكيون والسلوفاكيون جمهورية تشيكوسلوفاكيا في العام نفسه. وانفصلوا عن سلوفاكيا لتكوين جمهورية تشيكيا في الأول من يناير عام ١٩٩٣م.

تشيلترن هندريدز منطقة في المملكة المتحدة يقع جزء منها في بيركشاير، والجزء الآخر في بكنجهامشاير بإنجلترا. وهي أكثر شهرة بسبب ارتباطها بإحدى الوسائل التي يتبعها أعضاء البرلمان في تقديم استقالاتهم من مناصبهم؛ إذ يُحرّم قانون البرلمان على أعضائه الاستقالة إلا إذا حصل العضو من البلاط الملكي على وظيفة ذات أجر. وجرت العادة قديمًا على تعيين مشرفين على مقاطعة تشيلترن هندريدز لإبعاد قُطّاع الطرق عنها. وجاء وقت كانت هذه الوظيفة فيه دون أعباء. وفي عام ١٧٥٠م، تقدم لها أحد أعضاء البرلمان كي يتمكن من الاستقالة من منصبه، إذ كان مبلغ عشرين شلنًا في العام (أي ما يعادل جنيهًا إسترلينيًا واحدًا الآن)، كافيًا لأن تُدرج الوظيفة في سلك الوظائف ذات الأجر تحت التاج، وعند حصول أي عضو في البرلمان على وظيفة تشيلترن هندريدز تنتهي فترة من سبقه في الحصول عليها. وقديمًا، كان في بريطانيا ثماني وظائف من هذا النوع، لم يتبق منها اليوم سوى وظيفتي مشرف تشيلترن هندريدز وإقليم نورتستيد.

تشيلر، تانسو (١٩٤٦م –). اقتصادية وسياسية تركية اختيرت رئيسة لمجلس وزراء تركيا. وعند تعيينها أول رئيسة وزراء لتركيا وعدت تشيلر أن تُصلح الاقتصاد، وأن تحسن من سجل حقوق الإنسان في تركيا، وأن ترفع من مكانة المرأة.

ولدت تشيلر في إسطنبول في ٢٣ أكتوبر سنة ١٩٤٦م. وتلقت تعليمها في جامعة اسطنبول يوجازيشي، وفي جامعات كونكتيكت وييل بالولايات المتحدة حيث نالت درجة الدكتوراه في الاقتصاد.

تانسو تشيلر

عملت تشيلر في كثير من اللجان الأكاديمية لمختلف الجامعات التركية خلال الثمانينيات من القرن العشرين قبل أن تشتغل بالسياسة في سنة ١٩٩٠م كعضو في حزب الطريق القويم. وفازت في الانتخابات البرلمانية نائبة لإحدى دوائر اسطنبول في ٢٠ أكتوبر١٩٩١م. وقد رشحها رئيس الوزراء سليمان ديميريل زعيم حزب الطريق القويم لتكون وزيرة دولة مسؤولة عن الاقتصاد في الحكومة الائتلافية بين حزب الطريق القويم والحزب الديمقراطي الاجتماعي.

عندما فاز ديميريل بمنصب رئيس الجمهورية بعد وفاة الرئيس تورجوت أوزال المفاجئ، في أبريل ١٩٩٣م، خلفته تشيلر على رئاسة الحزب ثم أصبحت رئيسة للوزراء بين عامي ١٩٩٣ و١٩٩٥م. وعندما انهار ائتلافها مع حزب الوطن الأم، شكلت حكومة مع حزب الرفاه الإسلامي بزعامة نجم الدين أربكان عام ١٩٩٦م واحتفظت لنفسها بوزارة الخارجية. تدخلت المؤسسة العسكرية التركية عام ١٩٩٧م وأبعدت أربكان فانهار الائتلاف وعاد مسعود يلماظ رئيسًا للوزراء.

التشيللو. انظر: **كمان التشيللو**.

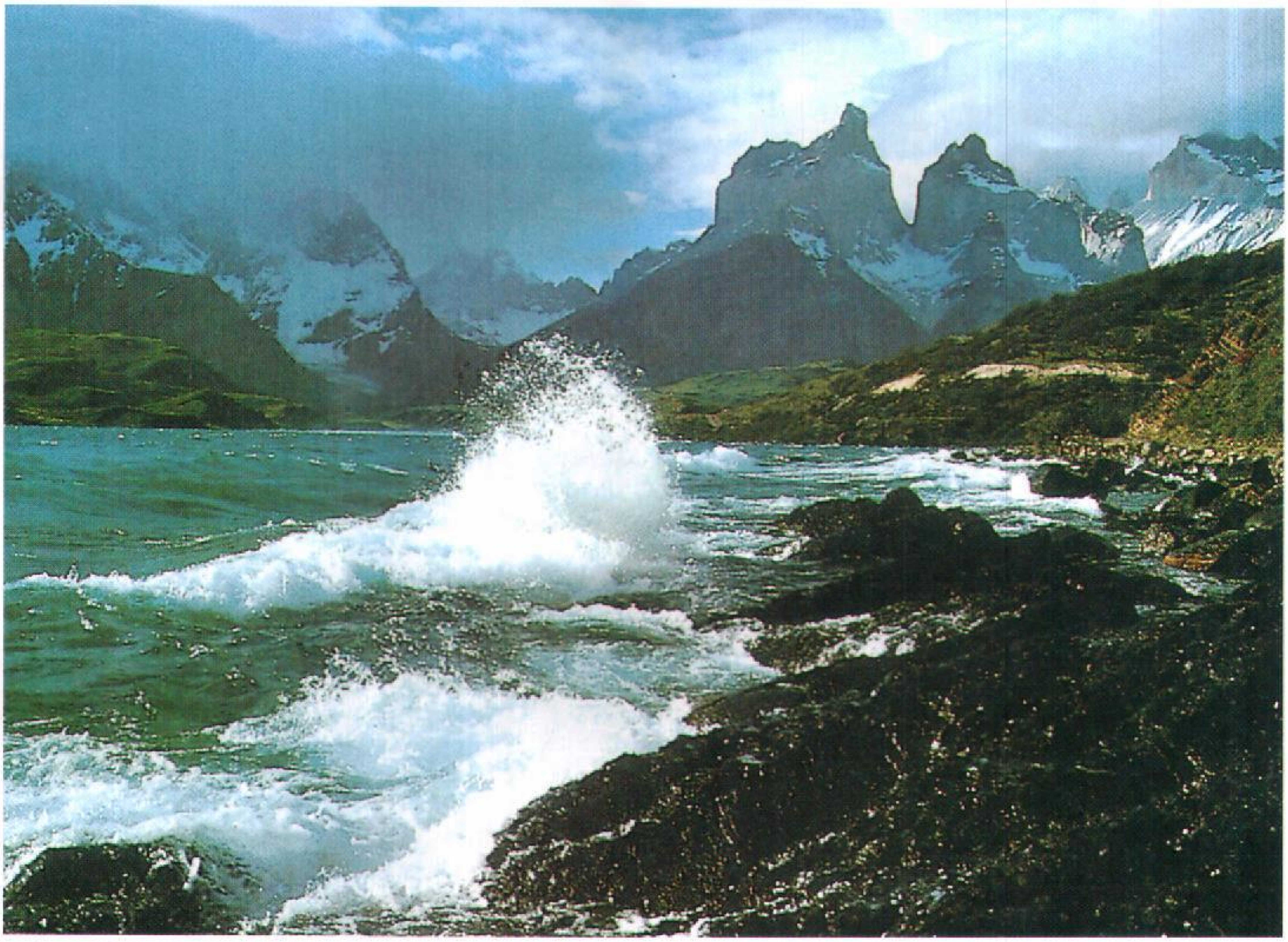

ساحل تشيلي الجنوبي الوعر يتعرض باستمرار لرياح قوية ومياه باردة. وتشمل المشاهد الطبيعية أيضا صحاري قاحلة وجبالاً مهيبة وأحواض أنهار خصبة.

تشيلي

تشيلي بلد ضيق ممتد طوليًا يقع على الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية. يبلغ طول تشيلي عشرة أضعاف عرضها وتمتد مسافة ٤,٢٦٥ كم ابتداءً من بيرو شمالا حتى الرأس الجنوبي للقارة. وهنالك ثلاث جمهوريات أمريكية جنوبية مساحتها أصغر من مساحة تشيلي وهي: جمهورية الإكوادور، وجمهورية باراجواي وجمهورية أروجواي. أما اسمها فيحتمل أن يكون مأخوذًا من الكلمة الهندية **تشيلي** التي تعني المدى الذي تنتهي عنده اليابسة.

تتميز تشيلي بالتنوع إلى حد كبير. فصحراء أتاكاما في الشمال، تعد من أكثر الأماكن جفافًا على سطح المعمورة، بينما هنالك أجزاء من جنوبها من أكثر الأماكن مطرًا. وتشكل جبال الأنديز الشاهقة الحدود الشرقية لتشيلي، وتبرز جبال منخفضة على امتداد ساحلها على المحيط الهادئ. وهناك سلسلة من أحواض أنهار خصبة تُسمى الوادي الأوسط تقع بين سلاسل الجبال في وسط تشيلي. والمناطق الطبيعية في جنوبي تشيلي مثيرة، حيث توجد جبال بركانية مغطاة بالثلوج وغابات كثيفة ومثالج ضخمة. وتتناثر على الشاطئ الكثير من الجزر الصخرية التي تجتاحها الرياح. وفي أقصى الجنوب، حيث يعيش القليل من الناس، لا توجد خطوط سكك حديدية، ولا يوجد إلا القليل من الطرق في البلاد.

ويعود أصل معظم التشيليين إلى مزيج من السلالات الأسبانية والهندية، بينما هناك آخرون من أصل أوروبي. ويشكل الهنود ـ سكان تشيلي الأصليون ـ أقلية ضئيلة. ويتكلم أغلب سكان تشيلي اللغة الأسبانية وهي اللغة الرسمية للبلاد، كما أن معظمهم من أتباع الكنيسة الكاثوليكية الرومانية.

تعيش الغالبية العظمى من سكان تشيلي في منطقة الوادي الأوسط التي تضم في جنباتها المدن الكبرى والمصانع الرئيسية بجانب أفضل الأراضي الزراعية. ويعيش أربعة أخماس سكان تشيلي في المناطق الحضرية. تضم مدينة سانتياجو العاصمة ثلث سكان البلاد تقريبًا.

ومنذ أواسط القرن العشرين أخذ سكان الريف يتدفقون على المدن سعيًا وراء حياة أفضل، إلا أنه لا تتوفر أعمال وظيفية كافية في المدن، مما ترتب عليه وجود مشاكل مثل الفقر والبطالة وازدحام المساكن في الأحياء الشعبية الفقيرة.

تتصدر تشيلي بلدان العالم في إنتاج النحاس، ويعتمد اقتصادها بشكل كبير على ما تصدره من هذا المعدن، كما تنتج مزارعها في منطقة الوادي الأوسط كميات وفيرة من المحاصيل، إلا أنها تصدر معظم الفواكه التي تنتجها. وتضطر تشيلي إلى استيراد معظم غذائها والبضائع المصنعة والنفط. والواقع أنه، في معظم السنوات، يزيد ما تستورده تشيلي عما تصدره زيادة كبيرة. كما يعاني اقتصادها من التضخم المالي ومن البطالة الواسعة الانتشار. لقد كانت تشيلي ولمدة ٣٠٠ عام مستعمرة أسبانية. وبعد أن نالت استقلالها من أسبانيا عام ١٨١٨م، تمتعت بحكم ديمقراطي لفترة طويلة. إلا أن هذا التقليد الطويل من الديمقراطية توقف مؤقتًا عام ١٩٧٣م، عندما قام قادة عسكريون بالإطاحة بالحكومة المدنية ونصبوا حكومة مطلقة، ولكن تشيلي عادت إلى الحكم المدني الديمقراطي عام ١٩٨٩م.

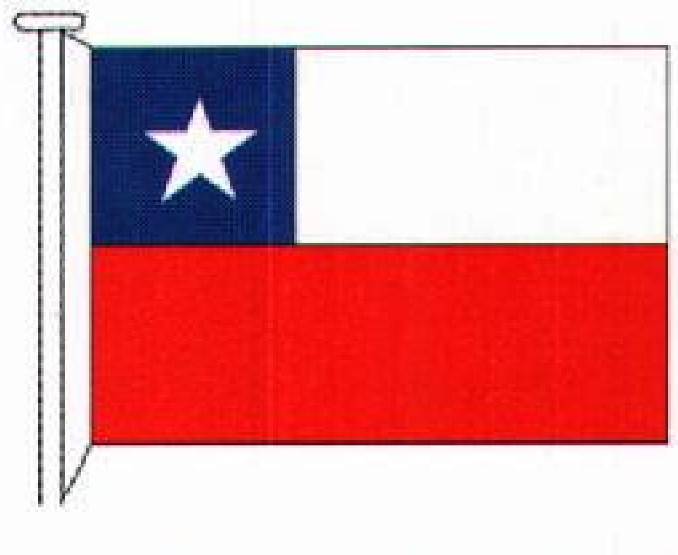

علم تشيلي. ترمز النجمة البيضاء إلى التقدم والشرف، ويرمز اللون الأحمر إلى دم الأبطال، ويرمز اللون الأبيض إلى ثلوج جبال الأنديز، ويشير اللون الأزرق إلى لونْ السماء.

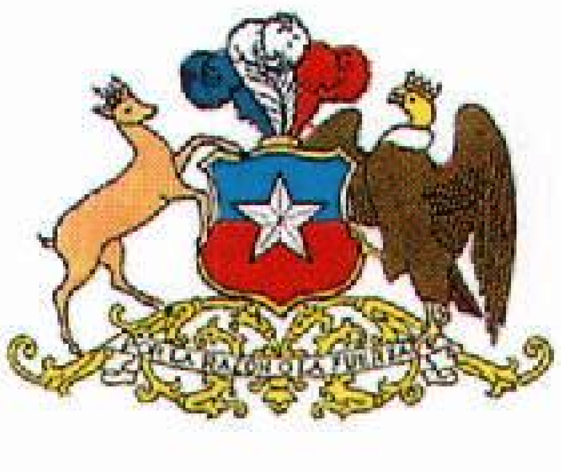

شعار النبالة يحمل المقولة الأسبانية التي تقول : بالحق أو بالقوة.

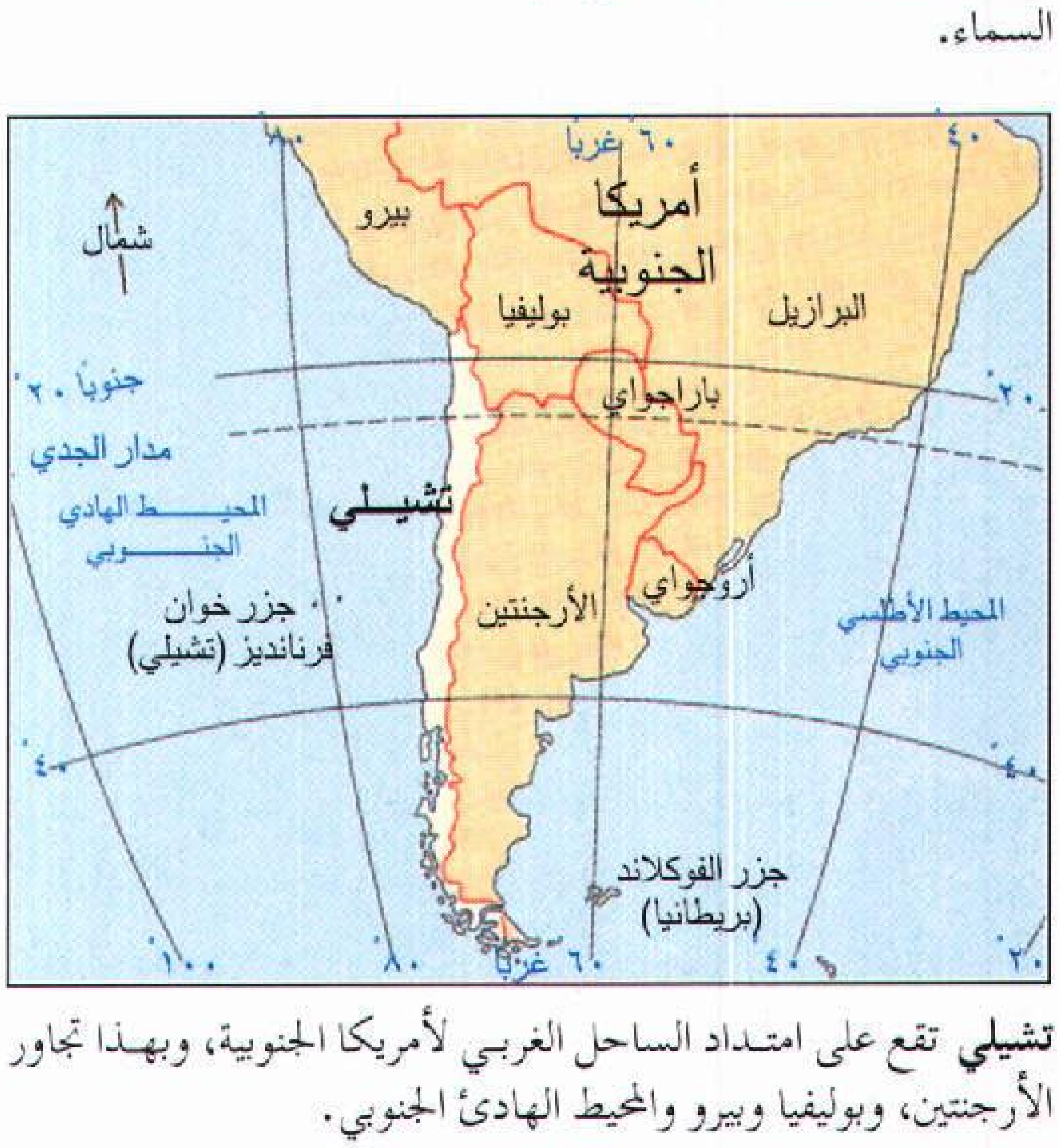

تشيلي تقع على امتداد الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية، وبهذا تجاور الأرجنتين، وبوليفيا وبيرو والمحيط الهادئ الجنوبي.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. نظام الحكم في تشيلي نظام جمهوري، ويقوم الرئيس بمهام منصب رئاسة الدولة. يتم انتخاب الرئيس من قبل الشعب لفترة ست سنوات. ويُعيِّن الرئيس مجلس وزراء مكونًا من ٢٠ وزيرًا، يعملون على مساعدة الرئيس في تنفيذ المسؤوليات الملقاة على عاتق الحكومة. تتكون الهيئة التشريعية من مجلسين. يقوم الناخبون بانتخاب جميع أعضاء مجلس النواب البالغ عددهم ١٢٠ عضوًا، كما ينتخبون ٣٨ عضوًا من أصل ٤٧ عضوًا من مجلس الشيوخ. وقبل أن تتخلى الحكومة السابقة عن مسؤوليات الحكم، يتم تعيين الشيوخ التسعة المتبقين، أربعة تعينهم القوات المسلحة، وثلاثة تعينهم المحكمة العيا، والرئيس يقوم بتعيين العضوين الباقيين.

الحكومة المحلية. تنقسم تشيلي إلى ١٣ منطقة لأغراض الحكم المحلي. كما تنقسم إلى ٥٤ مقاطعة تنقسم بدورها إلى ٣٣٤ محافظة. تُعين الحكومة الوطنية الموظفين

حقائق موجزة

العاصمة: سانتياجو.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
الاسم الرسمي: جمهورية تشيلي.
المساحة: ٧٥٦،٦٢٦ كم٢. **أبعد المسافات:** شمال جنوب ٤،٢٦٥ كم وشرق غرب ٤٢٧ كم. امتداد الساحل ٥،٣٣٨ كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع أوجوس ديل سالارو، ٦،٨٨٠م فوق مستوى سطح البحر. **أدنى ارتفاع** مستوى سطح البحر.
السكان: تقدير ١٩٩٦م ١٤،٤٣٦،٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ١٩ نسمة/كم٢. **توزيع السكان:** ٨٤٪ سكان المدن (الحضر)، ١٦٪ ريفيون. إحصاء ١٩٩٢م ١٣،٢٣١،٨٠٣ نسمة، تقدير عام ٢٠٠١م ١٥،٤٦١،٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: القمح، الفاصوليا، بنجر السكر، العنب، البطاطس، الذرة الشامية، التفاح، لحوم الأبقار، الشوفان، الموالح، الخوخ، الأرز، الجوز، الدواجن، الشعير، الأغنام.
الصناعة: المواد الغذائية، المواد الكيميائية، الحديد والفولاذ، المرطبات، المنتجات الورقية، المنسوجات، معدات النقل، الأقمشة. **صناعة صيد الأسماك:** سمك الماكريل، السردين، الأنشوفة. **التعدين:** النحاس، نترات الصوديوم، الموليبدينوم، النفط، الذهب، الفضة، المنجنيز، خام الحديد، الرصاص، الفحم الحجري، الليثيوم.
النشيد الوطني: الأغنية الوطنية لتشيلي.
العطلة الوطنية: يوم الاستقلال ١٨ سبتمبر.
العملة: الوحدة الأساسية: البيزو. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

حي حديث من أحياء سانتياجو عاصمة تشيلي، يجذب هذا الحي كثيرًا من المتسوقين. يعيش أربعة أشخاص من خمسة في المناطق الحضرية بتشيلي.

الحكوميين، ويتم تنظيم انتخابات لاختيار موظفي المحافظات لفترة أربع سنوات.

المحاكم. تتألف المحكمة العليا ـ أعلى محكمة في البلاد ـ من ١٦ قاضيًا يتم تعيينهم من قبل الرئيس. مهمة هذه المحكمة مراجعة القرارات التي تصدرها المحاكم الأدنى درجة. وهناك هيئة مستقلة هي المحكمة الدستورية تفصل في التشريعات الدستورية، وتعيد النظر في الإصلاحات الدستورية. يتضمن نظام المحاكم في تشيلي أيضا محاكم استئناف، ومحاكم جنايات، ومحاكم مقاطعات.

القوات المسلحة. يبلغ عدد القوات المسلحة في تشيلي ٩٦,٠٠٠ فرد بما في ذلك القوات البحرية والجوية. يُكلف الرجال في عمر ١٨، ١٩ سنة بالتجنيد الإلزامي لمدة عامين، أما النساء من نفس السن فلهن الخيار بالالتحاق بالخدمة العسكرية لمدة عامين أيضا.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان تشيلي ١٤,٤٣٦,٠٠٠ نسمة. والواقع أن توزيع السكان على مناطق البلاد غير منتظم بشكل كبير؛ فمثلا لا يعيش إلا القليل من السكان نسبيًا في الصحراء الشمالية أو منطقة جنوبي تشيلي، بما فيها من جزر وغابات كثيفة لا يسكنها سوى عدد قليل من السكان. ويعيش ثلاثة أرباع سكان تشيلي في منطقة الوادي الأوسط؛ حيث يسود مناخ معتدل وتتوفر التربة الأكثر خصوبة.

الأسلاف. عاش الهنود فيما يسمى الآن بتشيلي قبل وقت طويل من وصول الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي. وبمرور الزمن تم التزاوج بين الكثير من المستوطنين الأسبان والهنود، وسُميت السلالة المنحدرة من هذا التزاوج **بالهجين المولدين**. وتبلغ نسبة الجيل الهجين في الوقت الراهن ما يقارب ٧٥٪ من مجموع عدد سكان تشيلي. كما أن ٢٠٪ تقريبًا هم من أصل أوروبي ينحدرون من بريطانيا أو أسبانيا، و ٣٪ من أصل هندي، لم يخالطه التزاوج.

تشكل الطائفة الهندية الأروكانية البالغ عددها ٢٥٠,٠٠٠ نسمة أكبر مجموعة هندية في تشيلي. لقد قام أسلافهم بمحاربة الأسبانيين وأبنائهم قرابة ٣٥٠ عامًا. ويعيش معظم الأروكانيين هذه الأيام على أراض خصصت لهم في الجزء الجنوبي لوسط تشيلي، منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وهنالك هنود آخرون يقطن معظمهم في شمالي البلاد؛ بمن في ذلك مجموعات صغيرة من طائفة كيتشوا وطائفة إيمارا.

يعتمد التركيب الطبقي الاجتماعي في تشيلي أساسًا على الثروة لا على الأصول العرقية، إلا أن غالبية أفراد الطبقة الثرية العليا محدودة العدد هم تقريبًا من أصل أوروبي. أما الطبقة الوسطى فمعظم أفرادها من فئة المولدين. وتتكون الطبقة الدنيا بشكل رئيسي من فقراء المولدين ومن معظم الهنود التشيليين.

اللغة. يتكلم معظم التشيليين اللغة الأسبانية، لغة البلاد الرسمية، إلا أن كثيرا من الأروكانيين يتكلمون لغتهم الخاصة بهم؛ بالإضافة إلى اللغة الأسبانية.

أنماط الحياة

حياة المدن. يعيش ما يقارب ٨٤٪ من الشعب التشيلي في مدن كبيرة وصغيرة؛ فالعاصمة سانتياجو أكبر المدن، تضم أكثر من أربعة ملايين نسمة، أي ما يزيد عن ثلث سكان تشيلي كافة. أما عدد سكان المدن الثلاث الكبرى التي تلي سانتياجو العاصمة وهي كُنسبسيون وفالباريسو وفينا دل مار، فلا يتجاوز ٣٥٠,٠٠٠ نسمة في كل منها.

تتعالى ناطحات السحاب الحديثة من الفولاذ والزجاج في المناطق التجارية المزدحمة في العاصمة سانتياجو والمدن

تشيلي - الخريطة السياسية

حدود دولية	▬	⊛	عاصمة وطنية
طرق	—	•	مدن أخرى
سكك حديدية	—	▨	مسطحات ملحية

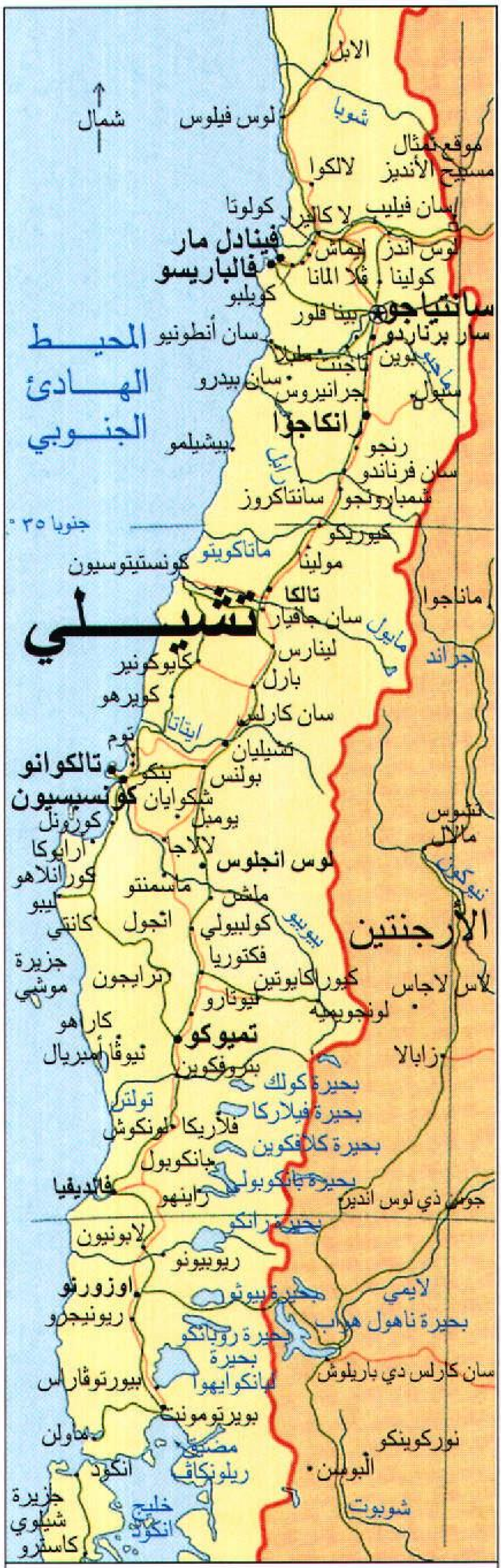

الابل
شويا
لوس فيلوس
شمال
موقع تمثال مسيح الأنديز
لالكوا
سان فيليب
لا كاليرا
كولوتا
لوس أندز
ليماش
فينادل مار
فالباريسو
كولينا
فلا المانا
كويلبو
بينا فلور
سانتياجو
سان برناردو
سان أنطونيو
تالاجنت
بوين
ميليبلا
سان بيدرو
جرانيروس
مايبو
رانكاجوا
رنجو
بيشيلمو
سان فرناندو
شمبارونجو
سانتاكروز
المحيط الهادئ الجنوبي
جنوبا ٣٥°
كيوريكو
ماتاكويتو
مولينا
كونستيتوسيون
تالكا
تشيلي
سان جافيار
لينارس
مانجوا
جراند
مابول
كاويكونير
بارل
كويرهو
سان كارلس
إيتاتا
تشيليان
توم
بنكو
تالكوانو
كونسيبسيون
بولنس
شكوايان
يوميل
كورونل
لالاجا
أرايوكا
كورانلاهو
لوس انجلوس
ماسمنتو
ليبو
ملشن
كانتي
انجول
كولبيولي
بيوبيو
فكتوريا
نيوكن
لوس مالال
الأرجنتين
جزيرة موشي
ترايجون
كيوراكايوتين
لاس لاجاس
لونجوبيه
كاراهو
تيوتارو
تميوكو
نيوفا امبريال
زابالا
بتروفكوين
تولتن
بحيرة كولك
بحيرة فيلاركا
فلاريكا
لونكوش
بحيرة كلافكوين
بانكوبول
بحيرة بانكوبول
فالديفيا
رانيهو
جونين دي لوس انديز
بحيرة رانكو
لابونيون
ريوبيونو
لايمي
بحيرة ناهول هواب
أوزورنو
بحيرة بيوي
ريونيجرو
بحيرة روبانكو
بحيرة لانكوايهوا
بيورتوفاراس
سان كارلس دي باريلوش
بويرتومونت
مضيق ريلونكاف
نوركوينكو
مالون
البوسن
انكود
خليج انكود
جزيرة شيلوي
كاسترو
شوبوت
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ كم

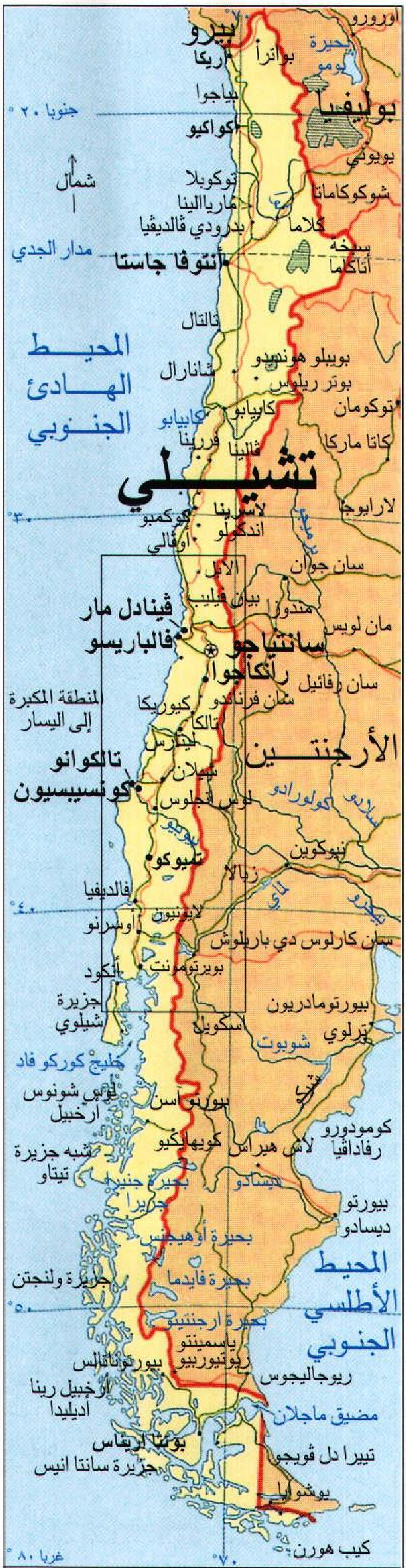

اورورو
بيرو
بحيرة بوبو
أريكا
براتزا
بولفيا
بياجوا
جنوبا ٢٠°
أكواكيو
بويوني
شمال
توكوبلا
ماريا الينا
شوكوكاماتا
بدرودي فالديفيا
كلاما
مدار الجدي
سبخه أتاكاما
أنتوفا جاستا
تالتال
المحيط الهادئ الجنوبي
بويبلو هونديدو
شانارال
بوتر ريلوس
توكومان
كابيابو
كاتا ماركا
فالينا
فرينا
تشيلي
لاسرينا
لارايوجا
كوكمبو
اندكولو
أوفالي
٣٠°
سان جوان
الابل
سان فيليب
مندوزا
فينادل مار
فالباريسو
سانتياجو
مان لويس
رانكاجوا
سان رفائيل
المنطقة المكبرة إلى اليسار
كيوريكا
سان فرناندو
تالكا
لينارس
الأرجنتين
تالكوانو
كونسيبسيون
تشيلان
لوس انجلوس
كولورادو
سالادو
تميوكو
نيوكوين
فالديفيا
زبالا
٤٠°
اوسرنو
لابونيون
سان كارلوس دي باريلوش
بويرتومونت
نيجرو
انكود
جزيرة شيلوي
بيوروتومادريون
اسكويل
برلوي
شوبوت
خليج كوركو فاد
لوس شونوس ارخبيل
بيورتو اسن
كومودورو رفاداڤيا
لاس هيراس
كويهايكيو
شبه جزيرة تيتاو
بحيرة جنيرا جريرا
ديسادو
بيورتو ديسادو
بحيرة أوهيجنس
جزيرة ولنجتن
بحيرة فايدما
المحيط الأطلسي الجنوبي
٥٠°
بحيرة ارجنتينو
ياسمينتو
بيورتوناتالس
ريوتيوربيو
ريوجاليجوس
أرخبيل رينا أديليدا
مضيق ماجلان
بونتا اريناس
جزيرة سانتا انيس
تييرا دل ڤويجو
يوشوايا
كيب هورن
غربا ٨٠°
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ميل
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية.

التشيلية الرئيسية الأخرى، كما يوجد في المدن كثير من الأبنية ذات الطراز الأسباني بسقوف من القرميد الأحمر، وباحات مرصوفة، بالإضافة إلى مبان حكومية مهمة على جوانب الشوارع المشجرة. تشتهر مدن تشيلي بمتنزهاتها وحدائقها وميادينها العامة الكبيرة.

يعيش سكان المدن الأثرياء في شقق ومبان فاخرة شامخة أو في فيلات فسيحة مسوّرة ذات حدائق ومروج خضراء. وتشمل فئة الموسرين كبار رجال الأعمال، وأرباب الصناعة، وملاك الأراضي والأطيان الذين يفضلون العيش في المدن. ويعمل كثير من سكان المدن الذين ينتمون إلى الطبقة الوسطى في الأعمال الحرة، أو في الصناعة، أو في الوظائف الحكومية، أو الأعمال المدنية، ويعيشون في شقق سكنية أو في بيوت عائلية مريحة. أما فئة الطبقة العاملة التي تسكن المدن فتشمل عمال المحلات التجارية، وعمال المصانع وتشيليين آخرين من ذوي المهن المتدنية.

يسكن كثير من أهل تشيلي في بنايات آيلة للسقوط في المناطق القديمة. ويجلب التجار زوارق محملة بالبضائع لبيعها في القرى القريبة، وفي الوقت نفسه يحمّلون زوارقهم بالمنتجات الزراعية المحلية لبيعها بالمدن.

ومنذ أربعينيات القرن العشرين أخذ سكان الريف الفقراء في تشيلي يفدون إلى المدن بأعداد كبيرة ـ وبخاصة إلى مدينة سانتياجو ـ بحثًا عن العمل، ولكن لا تتوفر وظائف كافية للجميع. وعلاوة على ذلك فإن معظم القادمين الجدد ليسوا من العمال المهرة فبعضهم يعمل بأجور متدنية في المصانع، أو كخدم أو مراسلين. إلا أن الأغلبية تبقى عاطلة. هنالك أزمة حادة في تأمين مساكن لذوي الدخل المحدود في المدن التشيلية، كما هو الحال في توفير أعمال وظيفية لسكان الريف الفقراء. وتعيش أعداد كبيرة من القادمين الجدد في أكواخ من غرفة واحدة وفي أحياء فقيرة مزدحمة تنتشر على أطراف المدن. وتسمى تلك الأحياء الفقيرة **كالامباس**؛ أي الفطر أو عش الغراب، لأنها تشبه نبات الفطر. ومعظم هذه البيوت تقام بسرعة هائلة وهي تفتقر إلى المياه النقية والكهرباء والصرف الصحي.

VIÑA MACAYA
LA NUEVA ESPERA
RESTAURANT
CALBUCO

موقع سوق جميل على نهر في ريف تشيلي، يُحضر التجار بضائعهم بالقوارب لبيعها لسكان القرى القريبة، ويشترون منهم المنتجات المحلية في نفس الوقت، لبيعها في المدن.

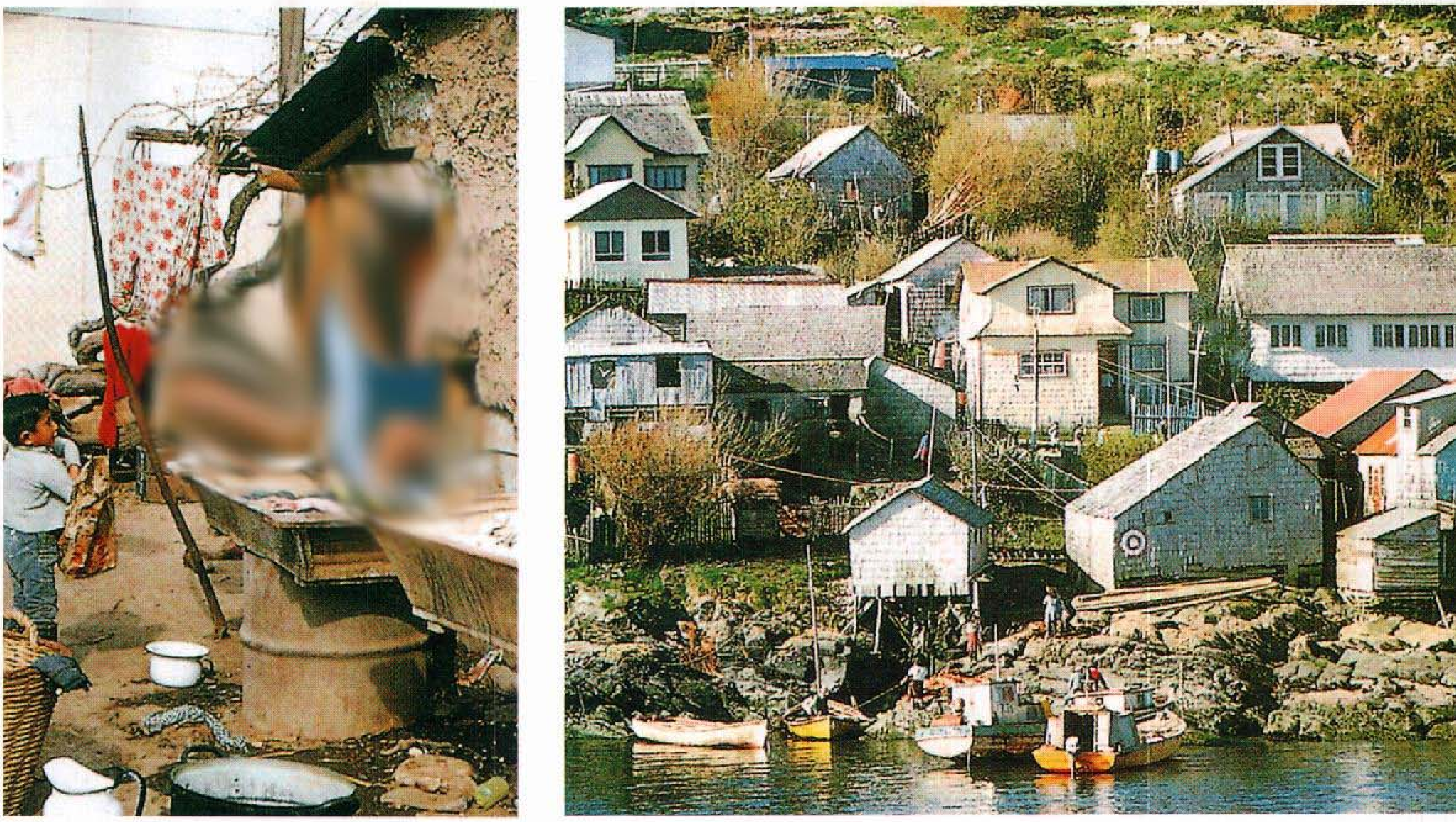

المساكن في تشيلي تشمل بيوتا مبنية من الأخشاب القوية، تقع على الساحل الجنوبي الصخري المنحدر (إلى اليمين) بالإضافة إلى أكواخ الفقراء المنتشرة على مشارف المدن (إلى اليسار). والواقع أن كثيرًا من سكان الأحياء الفقيرة كانوا قد ارتحلوا من مناطق ريفية إلى المدن في محاولة غير ناجحة للبحث عن العمل، وسعيًا وراء حياة أفضل.

حياة الريف. تبلغ نسبة سكان الريف إلى مجمل سكان تشيلي حوالي ١٦٪، ويعمل معظمهم في الزراعة.

وقبل ستينيات القرن العشرين كانت تتكون كافة الأرض الزراعية من إقطاعيات كبيرة تدعى **فاندوس** تمتلكها بضع عائلات ثرية. أما عمال المزارع الذين يعيشون في تلك الإقطاعيات فكانوا يسمون **أنكويلينوس**، ومقابل عملهم كانوا يحصلون على مسكن وقطعة أرض صغيرة يزرعونها لتأمين الغذاء لعائلاتهم. غير أن الكثير من تلك الأراضي كانت أصغر من أن تؤمن الغذاء الكافي لمالكيها. وفي ستينيات القرن العشرين شرعت الحكومة في برنامج لتقسيم الكثير من تلك الإقطاعيات وتوزيع الأرض على الفلاحين الفقراء. وفي الوقت الحاضر، يملك عدد كبير من سكان الريف التشيليين مزارع صغيرة، إلا أن كثيرين مازالوا عمالا أو مستأجرين لمزارع كبيرة.

يعيش معظم سكان الريف في بيوت مكونة من غرفة أو غرفتين. وفي الشمال حيث يسود الجفاف، يعيش العديد في بيوت من الطين مسقوفة بالقش أو القرميد. أما في أقصى الجنوب حيث تتوفر الأشجار بكثرة فتنتشر البيوت الخشبية بسقوفها المطلية بالقار، والكثير من البيوت تفتقر إلى الكهرباء والمياه النقية. أما ملاك الأراضي الأثرياء فبيوتهم كبيرة مبنية من الآجر أو الخشب ومحاطة بالمروج والحدائق.

معظم صغار الفلاحين وعمال المزارع ومستأجريها يكافحون من أجل تأمين لقمة العيش لعائلاتهم، ونتيجة للمصاعب التي يواجهها سكان الريف قام كثير منهم بالرحيل إلى المدن سعيًا وراء حياة أفضل.

الملابس. لا يختلف ملبس التشيليين كثيرًا عن ملبس البلدان الغربية. يرتدي رعاة البقر التشيليون الذين يسمون **هواسو** في مباريات إظهار البراعة والمناسبات الخاصة الأخرى قبعات مسطحة كبيرة وأردية تشبه العباءات وأحزمة ملونة، وطماقا جلديا بالشراريب والأحذية الطويلة الرقبة المزودة بالمهاميز. تشمل ملابس النساء الهنديات من قبيلة الأروكانيين التي تسكن الأواسط الجنوبية لتشيلي الشال والمصوغات الفضية.

المأكل والمشرب. يحصل معظم التشيليين على ما يكفيهم من الطعام، إلا أن أغلب الفقراء يفتقرون إلى الغذاء المناسب الجيد. حيث يعتمد غذاؤهم على الخبز، والبقوليات، والبطاطا، ويتناول معظم الناس هناك أيضًا - وبانتظام - قليلاً من اللحوم على الأقل علاوة على الأسماك والحيوانات الصدفية. غالبًا ما تجتمع اللحوم والخضراوات في اليخنة والحساء المكثف. ولا ننسى أن

للتشيليين أكلاتهم الشعبية مثل **كازويلا دي آفي** وهي حساء شهي يتكون من لحم الدجاج والأرز والخضراوات. والأكلة الشعبية **باستيل دي تشوكلو** من الذرة المبشورة واللحم المفروم والزبيب والبصل. هذا بجانب أكلات شعبية مفضلة أخرى، تشمل حساء السمك فيما يسمى **بايلا مارينا وإمباناداس** وهي معجنات محشوة باللحوم والأسماك بأنواعها، والبيض والخضراوات والفواكه.

أما المشروبات الشائعة لديهم فهي القهوة والشاي، بما في ذلك عشبة شاي تسمى **أغويتا**. ويتناول الأثرياء الخمور التشيلية مع وجبات الطعام.

وسائل الترويح. من وسائل الترويح في المدن أن يؤم الناس دور السينما. وفي سانتياجو العاصمة والمدن الرئيسية الأخرى، هنالك العديد من وسائل الترويح التي تجذب أعدادًا كبيرة من الناس إليها مثل الحفلات الموسيقية والمسارح، وصالات الباليه ودور الأوبرا. ويستمتع سكان الريف بالجلسات العائلية، وتبادل الزيارات بين الأصدقاء والجيران. كما يقوم الناس هناك بإحياء المناسبات الدينية المتنوعة بمواكب ومهرجانات مهيبة.

تزدان شواطئ تشيلي على امتداد المحيط الهادئ بمناظر طبيعية جميلة، ويتوافد العديد من المصطافين من بلدان عديدة إلى المنتجع الساحلي فينا دل مار المزود بكل أسباب الترف لقضاء إجازاتهم خلال أشهر الصيف الممتدة من شهر ديسمبر إلى شهر مارس من كل عام. كما توفر منطقة البحيرات في الجزء الأوسط الجنوبي من تشيلي سبل الصيد، ومتعة ركوب الزوارق ورياضة التنزه مشيا على الأقدام. ويتجه الأثرياء والزوار الأجانب إلى منتجع بورتيلو ومنتجعات التزلج الأخرى في جبال الأنديز.

تُعد لعبة كرة القدم أكثر أنواع الرياضة شعبية. تؤم الجماهير من أنصار كرة القدم الملاعب لمشاهدة مباريات الفرق المحترفة وتشجيع الفرق التي يناصرونها، كما يستمتع التشيليون برياضة الفروسية، وكرة السلة، وكرة المضرب.

الدين. اصطحب المستعمرون الأسبان الديانة الكاثوليكية للكنيسة الرومانية معهم إلى تشيلي. ويعتنق في الوقت الحاضر ما يقارب ٨٠٪ من سكان تشيلي المذهب الكاثوليكي. وتدير الكنيسة الكاثوليكية مدارس كثيرة في تشيلي. وقام قادة الكنائس بإصلاحات سياسية واجتماعية بشكل فعّال.

رياضة التزلج في جبال الأنديز تُعد ضربًا من الترويح له شعبيته بين الموسرين من سكان تشيلي، كما تجذب منتجعات التزلج مثل منتجع بورتيلو في الصورة أعلاه القادمين من خارج البلاد لقضاء إجازاتهم.

TU ESCUELA ES
PARTE DE LA PATRIA

مدرسة ابتدائية في تشيلي. يتعلم الأطفال في تشيلي القراءة والكتابة. وتوفر الدولة التعليم المجاني لتلاميذ المرحلة الابتدائية، كما أن التعليم إلزامي لمدة ثماني سنوات في المرحلة الابتدائية.

يتزايد أتباع المذهب البروتستانتي بصورة مستمرة. وتشمل الجماعات البروتستانية المعمدانيين، واللوثريين والميثوديست (المنهجيين) وأتباع كنائس البنتكوستال (كنائس عيد العنصرة). وفي تشيلي عدد قليل من المسلمين لا يتجاوز الفي نسمة حسب إحصاء ١٤١١هـ.

التعليم. يستطيع أكثر من ٩٠٪ من مجمل التشيليين الذين تتجاوز أعمارهم ١٥ عامًا القراءة والكتابة، وتوفر دولة تشيلي التعليم المجاني للمرحلة الابتدائية علمًا بأن التعليم إلزامي لمدة ثماني سنوات في المدارس الابتدائية.

يوجد في تشيلي مدارس ثانوية حكومية ومدارس ثانوية خاصة. تتقاضى المدارس الخاصة رسومًا من الطلاب، ومعظم هذه المدارس تديرها الكنيسة الكاثوليكية. بينما في المدارس الثانوية الحكومية يكون التعليم مجانيًا. ولا يلتحق كثير ممن ينهون المرحلة الابتدائية بالمدارس الثانوية، حيث يُضطرون إلى البحث عن عمل من أجل تأمين لقمة العيش لأفراد أسرهم.

وينحدر معظم طلبة المدارس الثانوية في تشيلي من عائلات الطبقة المتوسطة العليا أو من عائلات الطبقة العليا.

يوجد في تشيلي ٢٣ جامعة في شتى أنحاء البلاد ويبلغ مجمل عدد الطلاب فيها ما يقارب ١٢٥,٠٠٠ طالب. ويشكل طلاب الجامعات ثقلاً سياسيًا قويًا، حيث عملوا على إعادة الحكومة الديمقراطية في تشيلي، وذلك من خلال القيام بمظاهرات ونشاطات أخرى.

الفنون. كانت أعظم إنجازات تشيلي في الفنون في مجال الأدب، وتعد ملحمة **لا أروكانا** التي ألفها الكاتب ألونسو دي إرسلا زونيغا في أواخر القرن السادس عشر الميلادي إحدى أكبر الملاحم الشعرية في أدب أمريكا اللاتينية، إذ تروي قصة حرب الهنود الأروكانيين ضد المحتلين الأسبان. وفي عام ١٩٤٥م أصبحت الشاعرة جابرييلا ميسترال أول كاتبة من أمريكا اللاتينية تحصل على جائزة نوبل للآداب. وتعبر مؤلفاتها عن عاطفة عظيمة نحو المحتاجين والفقراء. انظر: **ميسترال، جابرييلا** وهناك شاعر تشيلي شهير آخر هو بابلو نيرودا الذي حاز على جائزة نوبل للآداب عام ١٩٧١م، وتُجسد كثير من قصائد نيرودا أحلام وإحباطات الكثيرين من سكان أمريكا اللاتينية. انظر: **نيرودا، بابلو.**

السطح

تبلغ مساحة تشيلي ٧٥٦,٦٢٦كم^2 تمتد من الشمال إلى الجنوب بطول ٤,٢٦٥كم وبعرض أقصاه ٤٠٠كم. وتوجد في تشيلي على امتداد المحيط الهادئ سلسلة جبال منخفضة الارتفاع. وتشكل جبال الأنديز الشامخة حدود البلاد مع بوليفيا والأرجنتين. وتقع تشيلي على طول حزام رئيسي من الزلازل، ولذلك فهي معرضة للزلازل ولأمواج البحر العاتية بشكل متكرر.

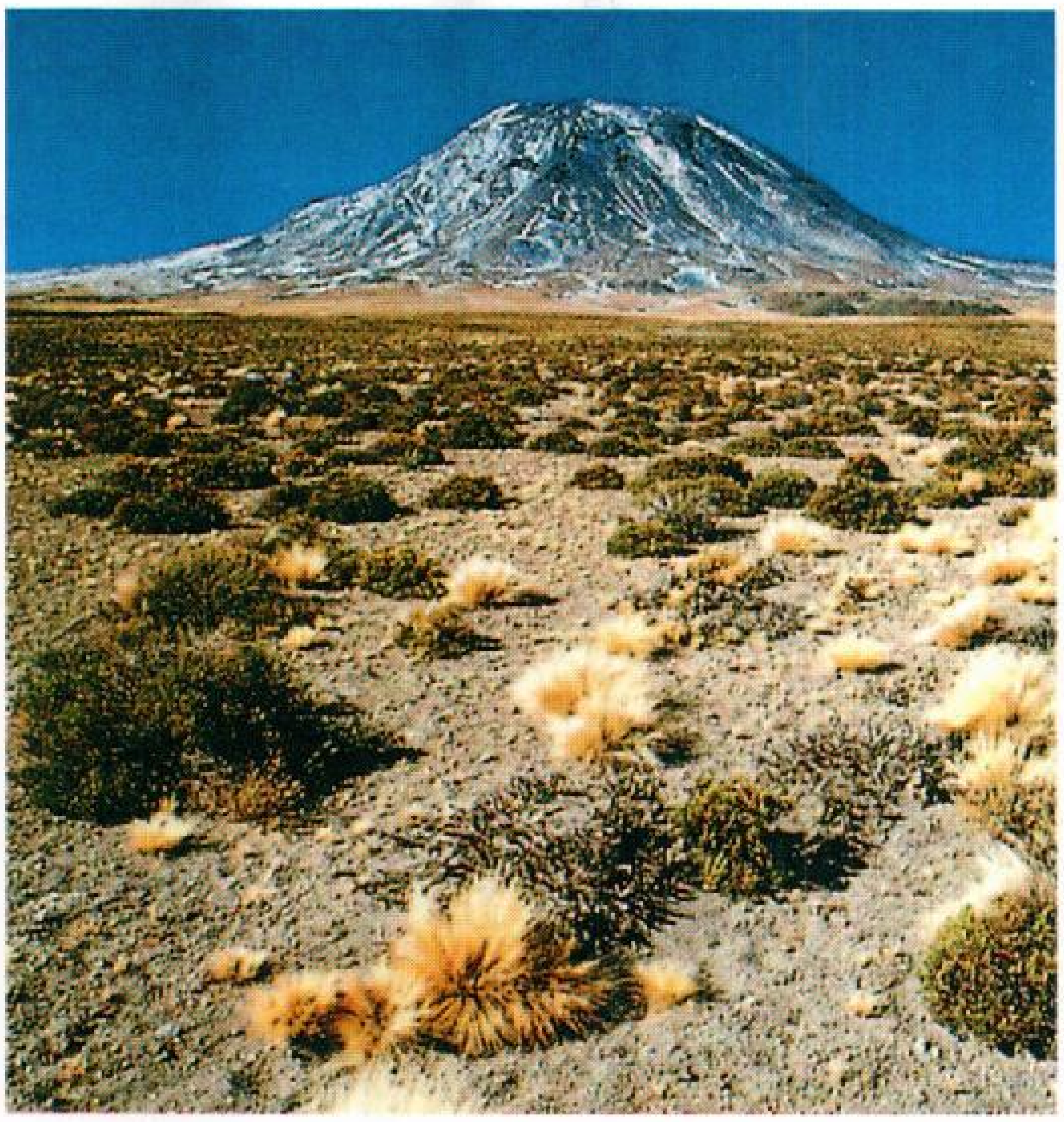

إقليم الصحراء الشمالية في تشيلي وفيه صحراء أتاكاما إحدى أكثر الصحارى جفافـًا في العالم، حيث لا يوجد بها سوى حياة نباتية ضئيلة، وتحتوي على مخزون ضخم من المعادن الثمينة.

تُقسم تشيلي إلى ثلاثة أقاليم من اليابسة، تمتد هذه المناطق من الشمال إلى الجنوب على النحو التالي:

١- إقليم الصحراء الشمالية. ٢- إقليم الوادي الأوسط. ٣- إقليم الأرخبيل.

كما تمتلك تشيلي عددًا من الجزر الصغيرة في أماكن بعيدة في المحيط الهادئ يطلق عليها الأقاليم النائية.

إقليم الصحراء الشمالية. تمتد الصحراء الشمالية مسافة ١,٦٠٠كم ابتداء من جنوبي حدود بيرو وحتى نهر أكونكاغوا شمالي مدينة فالباريسو. والواقع أن صحراء أتاكاما والتي يدعوها التشيليون بالشمال العظيم، تمثل النصف الشمالي من المنطقة. تعد صحراء أتاكاما إحدى أكثر الأماكن جفافا في العالم، وتفسح المجال تدريجيا لوجود منطقة أقل جفافا بشكل طفيف إلى الجنوب فيما يدعى بالشمال الصغير.

وفيما عدا بعض المحاصيل التي تزرع في واحات قليلة، فلا توجد أية حياة نباتية تقريبا في صحراء أتاكاما، غير أن هذه الصحراء تختزن معظم المواد المعدنية القيمة في تشيلي، بالإضافة إلى مخزون هائل من نترات الصوديوم التي تستخدم في صنع الأسمدة، والمتفجرات.

والواقع أن صحراء أتاكاما خالية من الأنهار باستثناء نهر لوا الذي ينبع من جبال الأنديز، ويصب في المحيط

الهادي. ويخترق الشمال الصغير العديد من الأنهار. ومع هذا فإن بعضها تجف في فترات معينة من السنة. وتنتشر على طول الساحل في الصحراء الشمالية بعض المدن والبلدات حيث تزدهر بها مهنة صيد السمك، كما توجد المدن الداخلية الأخرى بالقرب من مناطق التعدين، بالإضافة إلى الموانئ الساحلية الكبرى مثل مدينة أنتوفاغستا ومدينة أريكا. ويتم تزويد بعض المستوطنات السكنية في تلك المنطقة بالمياه والمؤن من أنحاء أخرى في تشيلي. غير أن بضع واحات في صحراء أتاكاما تزوِّد بعض المجمعات الزراعية ببعض احتياجاتها، كما يقوم بعض الفلاحين في منطقة الشمال الصغير بتربية المواشي وزراعة بعض المحاصيل في مناطق تُروى بمياه الأنهار.

إقليم الوادي الأوسط. يمتد هذا الإقليم إلى نحو ١.٠٠٠كم تبدأ من نهر أكونكاجوا حتى بويرتو مونت. ويعد إقليم الوادي الأوسط، القلب النابض لدولة تشيلي، حيث تتركز به المنشآت الصناعية والمحاصيل الزراعية، ويتجمع به معظم سكان تشيلي.

وتتوزع المياه التي تأتي من جبال الأنديز على الأنهار التي تخترق إقليم الوادي الأوسط، وهذه الأنهار هي أكونكاجوا ومابوتشو، ومايبو، ومولِيه، وبيو بيو.

إن مناطق أحواض الأنهار هي من أكثر الأراضي خصوبة في تشيلي. تغطي بساتين الفواكه والكروم، والمراعي، والمزارع، جزءًا كبيرًا من إقليم الوادي الأوسط كما تختزن المنطقة مقادير كبيرة من الفحم الحجري، والنحاس، والمنجنيز.

وهناك منطقة ذات جمال خلاب جنوبي بيو بيو. وتعلو البراكين ذات القمم الثلجية ـ التي لا يزال بعضها ناشطًا ـ المنحدرات الغربية لجبال الأنديز، وكذلك هناك بحيرات متلألئة وأودية عميقة تكونت بفعل مثالج تجري بين جبال مكسوة بغابات كثيفة. وتعتبر هذه المنطقة، التي تسمى بأرض البحيرة، مركزًا محببًا لقضاء الإجازات الصيفية.

إقليم الأرخبيل. يمتد إقليم الأرخبيل ١.٦٠٠كم تقريبًا ابتداء من بويرتو مونت إلى أقصى الرأس الجنوبي لأمريكا الجنوبية المسمى كيب هورن. وتعتبر هذه المنطقة ذات طبيعة برية قاسية تجتاحها الرياح، وذات منحدرات صخرية حادة تكسوها الغابات الكثيفة، وتتخللها المثالج والبحيرات. وتنتشر في الطرف الغربي لهذا الإقليم آلاف الجزر محاطة ببحر بارد عاصف. وفي أقصى الجنوب يفصل مضيق ماجلان البر التشيلي عن مجموعة الجزر التي تعرف باسم تييرا دل فويجو والمقسمة بين تشيلي والأرجنتين. ويعتبر كيب هورن الواقع على جزيرة هورن في تشيلي أقصى نقطة في جنوبي جزر تييرا دل فويجو.

يعيش قليل من السكان في إقليم الأرخبيل. ومنطقة بونتا أريناس الواقعة على مضيق ماجلان هي المستوطنة

إقليم الوادي الأوسط في تشيلي يخترقه العديد من الأنهار التي تغذيها مياه الأمطار والثلوج من جبال الأنديز. وتجعل التربة الخصبة في أحواض النهر إقليم الوادي الأوسط في تشيلي أكثر المناطق خصوبة، كما تضم المنطقة صناعات عديدة ويعيش بها معظم سكان البلاد.

السكنية الرئيسية الوحيدة. لا توجد خطوط سكك حديدية في تلك المنطقة، كما أن هنالك طرقًا قليلة تربط بين المدن الكبيرة والصغيرة، ولا يصلح الجزء الأكبر من تلك الأراضي للزراعة، إلا أن المزارعين يطلقون اعدادًا كبيرة من ماشيتهم لترعى في المراعي بالطرف الجنوبي لليابسة في تشيلي وفي جزر تييرا دل فويجو. كما يشتهر الجنوب الأقصى بحقول النفط ويُستخرج معظم النفط، في تشيلي من مضيق ماجلان وجزر تييرا دل فويجو.

الأقاليم النائية. تمتلك تشيلي العديد من الجزر الصغيرة النائية في المحيط الهادئ منها جزيرة إيستر وجزيرة خوان فيرنانديز. وتشتهر جزيرة إيستر التي تبعد ٣.٧٠٠كم غربي اليابسة بالمنحوتات الحجرية الطبيعية الضخمة.

أما جُزر خوان فرنانديز فتقع على بعد نحو ٦٥٠كم غربي تشيلي. انظر: **إيستر آيلاند**.

المناخ

تقع تشيلي جنوبي خط الاستواء، وبذلك تخالف فصول السنة بها مثيلاتها في نصف الكرة الشمالي. يمتد فصل الصيف من أواخر ديسمبر حتى أواخر مارس. ويبقى الشتاء من أواخر يونيو حتى آواخر سبتمبر.

لا تسقط الأمطار لعدة سنوات في أجزاء من إقليم الصحراء الشمالية في تشيلي، إلا أن المنطقة ليست حارة بشكل خاص. وتسبب الرياح التي تهب عبر تيار بيرو البارد جوًا باردًا غائمًا، بالإضافة إلى حدوث ضباب بشكل متكرر على المنطقة الساحلية. ويبلغ معدل درجة الحرارة في مدينة أنتوفاغاستا ٢٠°م في يناير في الوقت الذي تبلغ ١٤°م فقط في يوليو.

ويتمتع إقليم الوادي الأوسط بمناخ معتدل، جاف في الصيف، ممطر في الشتاء، ويبلغ المعدل الإجمالي لسقوط الأمطار في سانتياجو ٣٥سم تقريبا سنويًا. أما معدل درجة الحرارة في هذه المدينة فهو ٢٠°م تقريبا في يناير و ٩°م في يوليو.

والواقع أن أكثر ما يميز إقليم الأرخبيل أمطاره الباردة ورياحه الشديدة وعواصفه المتكررة. وفي مدينة بويرتو مونت، يبلغ معدل درجة الحرارة ١٥°م في شهر يناير و٨°م في يوليو. أما المعدل السنوي للأمطار في هذه المدينة فهو ٢١٨سم ولكن تسقط أمطار في بعض أجزاء إقليم الأرخبيل بما معدله ٥٠٨ سم سنويًا.

الاقتصاد

تكوِّن الخدمات الصناعية والتصنيع الموارد الأساسية التي تعتمد عليها الدولة في الناتج الوطني الإجمالي، أي قيمة البضائع والخدمات التي يتم إنتاجها في البلاد سنويًا. وتعتبر المعادن ـ وخاصة النحاس ـ الموارد الأكثر قيمة، كما أنها تمثل الدعامة التي يرتكز عليها الاقتصاد.

تستورد تشيلي الكثير من مواد الغذاء والنفط والبضائع المصنعة. ولكي تتمكن من توفير العملات الصعبة لشراء المواد المستوردة، فإنها تعتمد بشكل كبير على صادراتها من النحاس والمعادن الأخرى. تعاني تشيلي من خلل خطير في ميزان المدفوعات؛ حيث إن دخلها من الصادرات أقل بكثير مما تدفعه ثمنًا للواردات. كما يعاني اقتصاد تشيلي من التضخم والبطالة بنسبة كبيرة.

وفي عام ١٩٧١م بدأت حكومة تشيلي بفرض سيطرتها على كثير من الصناعات؛ كما بدأت تنظيم الأسعار والأجور والشؤون التجارية. وقد أثارت هذه الأعمال معارضة بين رجال الأعمال والقادة العسكريين. وبعد أن أطاح العسكريون بالحكومة عام ١٩٧٣م قاموا بتقليل دور الحكومة في الشؤون الاقتصادية. ومع حلول عام ١٩٩٠م كانت الحكومة قد باعت معظم المرافق الصناعية إلى القطاع الخاص، إلا أنها لا تزال تحتفظ بأسهم في بعضها.

صناعة الخدمات. تبلغ نسبتها ٦١٪ من الناتج الوطني الإجمالي، كما تستخدم ٥٦٪ من مجمل القوى العاملة في تشيلي. ويشتغل كثير من عمال الخدمات في أعمال ذات صلة بالأعمال التجارية، بما في ذلك المحلات التجارية والمطاعم، كما يعمل بعضهم في الإدارة الحكومية، وفي المصارف وفي المرافق الصحية، وهيئات الخدمات الاجتماعية بالإضافة إلى الخدمات في مرافق النقل والاتصالات وفي مهن مثل التدريس والمحاماة.

التصنيع. تبلغ نسبة التصنيع نحو ١٨٪ من الناتج الوطني الإجمالي، ويستخدم نحو ١٧٪ من القوى العاملة الوطنية.

تنتج معظم المصانع التشيلية بضائع استهلاكية مثل المشروبات والملابس والأغذية المصنعة، والمنسوجات بالإضافة إلى منتجات الأخشاب. وهناك بضائع مصنعة أخرى تشمل الأسمنت والمواد الكيميائية، والمنتجات الورقية، والفولاذ ومعدات النقل، وأكبر المدن الصناعية في تشيلي كونسبسيون، وسانتياجو وفالباريسو.

الزراعة. يعمل في الزراعة ١٧٪ من العمال التشيليين، لكنها لا تشكل إلا ٨٪ من الناتج الوطني الإجمالي التشيلي. وتقع جميع الأراضي الزراعية تقريبًا في الوادي الأوسط. وتعتبر الحنطة أهم المحاصيل من حيث القيمة. وهناك محاصيل أخرى مثل الذرة الشامية، والشعير، والأرز، والشوفان. كما يزرع الفلاحون البقوليات، والبطاطا وبنجر السكر وخضراوات أخرى، بجانب أشجار

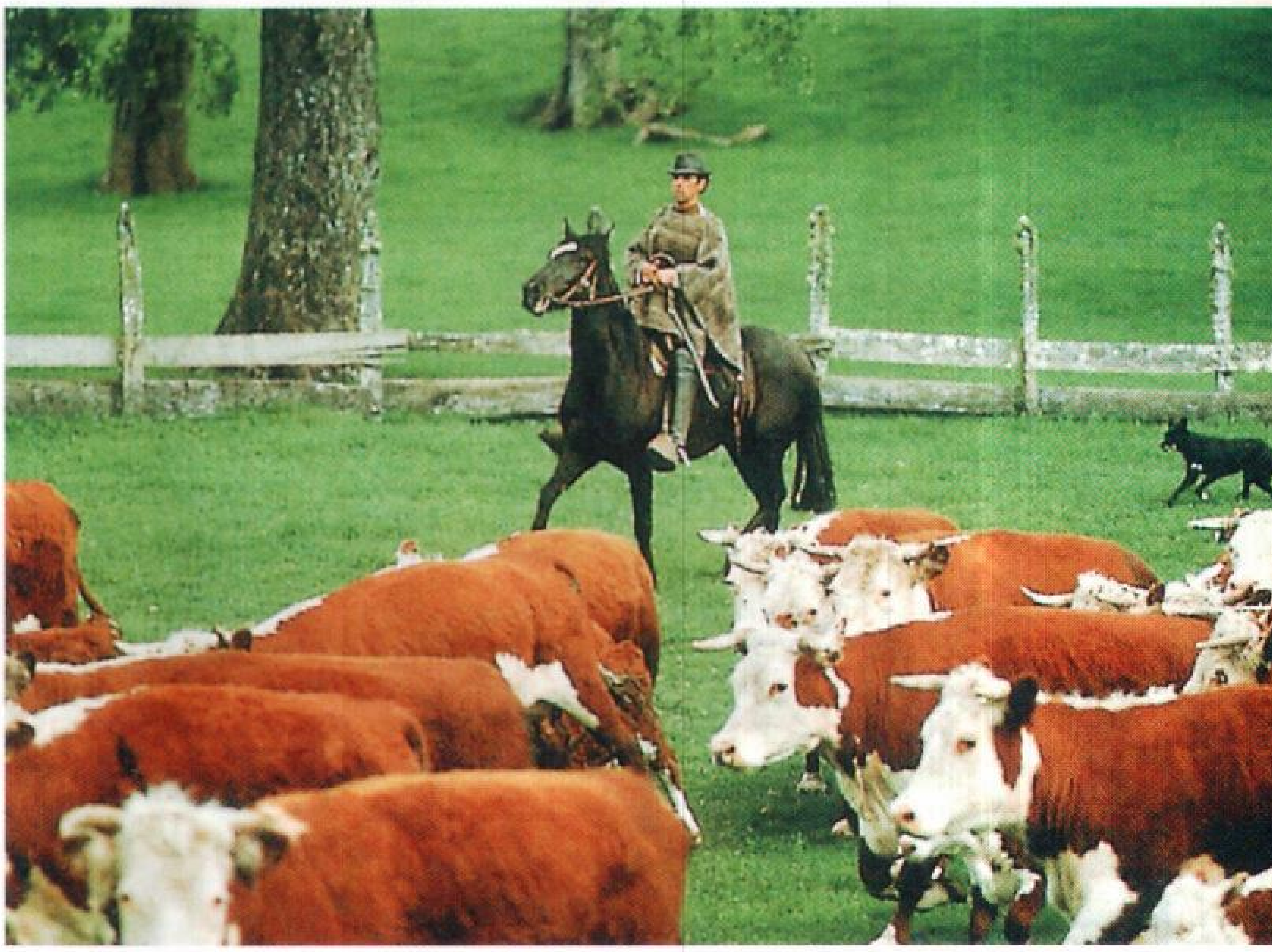

Marisqueria
SAN PEDRO

تربية الماشية وصيد الأسماك يوفران الغذاء لكثير من التشيليين. (إلى اليمين) صورة راعي أبقار يسمى هواسو يقوم برعي قطيع من الأبقار في الإقليم الأوسط بتشيلي. كما أن عدداً من مراكز تربية المواشي في جنوبي تشيلي مخصصة لتربية الأغنام. (إلى اليسار) يقوم صيادو الأسماك ببيع صيدهم من القوارب. ولدى تشيلي أحد أكبر مراكز تصنيع الأسماك في العالم.

العنب المخصص للأكل والعنب المخصص لصناعة النبيذ، والتفاح، والموالح، والخوخ، والجوز. وتشكل الأبقار، والدواجن، والأغنام والدواب الأخرى، ثلث الإنتاج الزراعي في تشيلي.

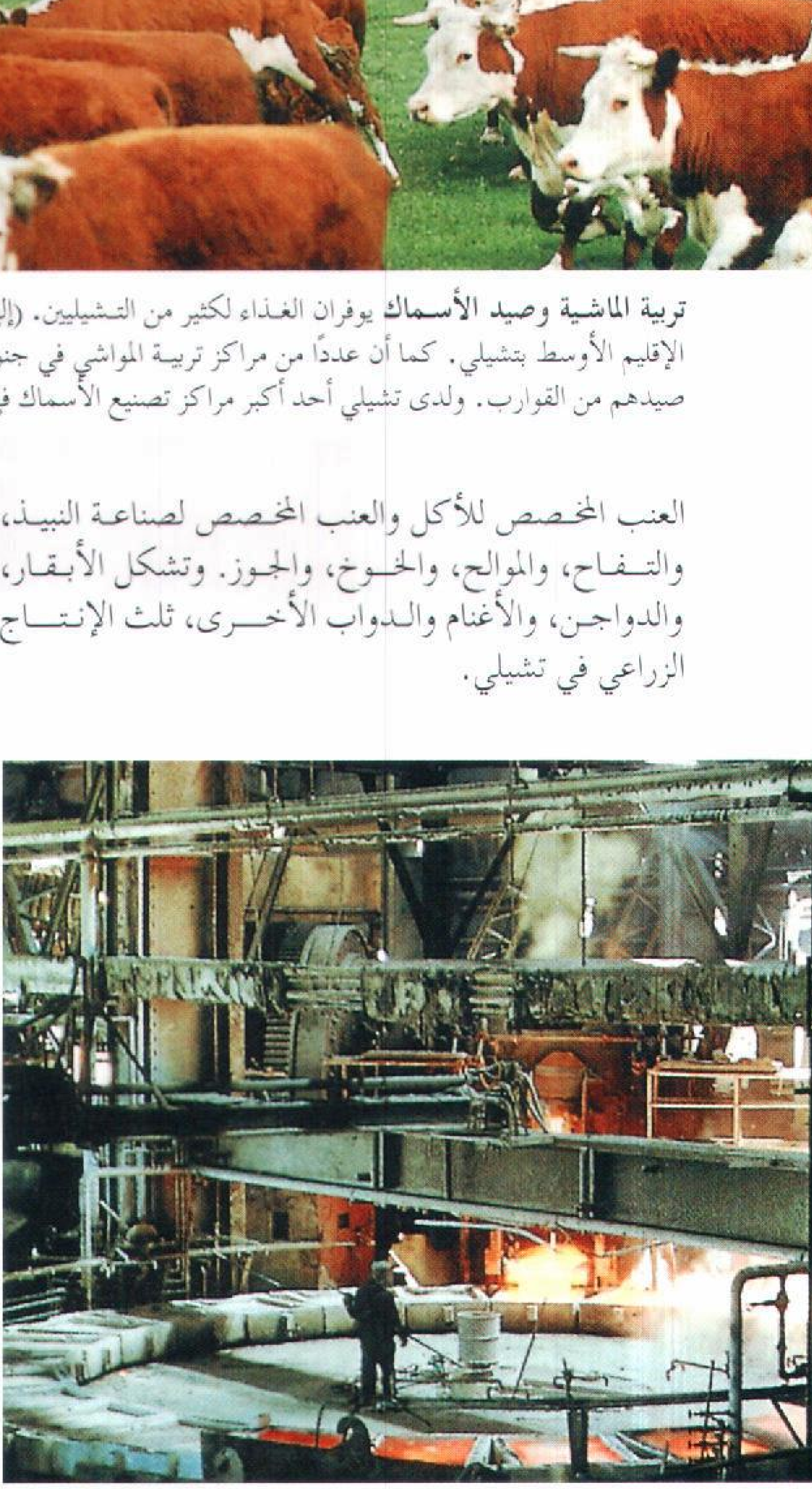

مصهر نحاس ضخم. ينقى النحاس في أكبر منجم نحاس مفتوح في العالم في مركز تشوكيكاماتا شمالي تشيلي. وتعد تشيلي من أكبر بلدان العالم في إنتاج النحاس.

لا تنتج تشيلي غذاءً يكفي جميع سكانها، ويعود هذا جزئيًا إلى أن ٦٪ فقط من أراضيها صالحة للزراعة، كما أن الأساليب الزراعية المستخدمة تعمل على الحد من الإنتاج الزراعي.

حتى منتصف ستينيات القرن العشرين، كانت معظم الأراضي الصالحة للزراعة في تشيلي تملكها بضع أسر ثرية ثم أخذت الدولة تستولي على الكثير من الإقطاعيات الكبيرة وتقسمها إلى مزارع صغيرة. وفي الوقت الحاضر فإن ٦٠٪ من مزارع تشيلي لا تتجاوز مساحة إحداها خمسة هكتارات، وتلك مساحة أصغر مما يجب لاستثمارها بمعايير التقنية الحديثة لزيادة الإنتاج. ويضطر كثير من مالكي المزارع الصغيرة للعمل في المزارع الكبيرة ليحصلوا على أجر يساعدهم في تأمين احتياجات أسرهم.

التعدين. تمتلك تشيلي ما يقدر بخمس الاحتياطي العالمي المعروف من النحاس، وهي أكبر بلدان العالم في إنتاج هذا المعدن. يعتبر منجم تشوكيكاماتا الواقع في صحراء أتاكاما أكبرمنجم نحاس مفتوح في العالم. أما أكبر منجم نحاس يقبع تحت الأرض فهو منجم إل تينينتي.

وتُصنف تشيلي كأكبر بلد في العالم بعد الولايات المتحدة في إنتاج المولبيدنوم. كما أن تشيلي هي القطر الوحيد في العالم الذي تختزن أرضه نترات الصوديوم

الطبيعية. وتشمل ثروة تشيلي المعدنية أيضًا النفط، والذهب والفضة، والمنجنيز، والرصاص، وخامات الحديد، والفحم الحجري والليثيوم.

تصنيع الأسماك. تمتلك تشيلي أحد أكبر الصناعات السمكية في العالم. وبالرغم أن أقل من ١٪ من مجمل القوة العاملة في تشيلي تعمل في مهنة صيد الأسماك، فإن هؤلاء يصطادون ٦,٥ مليون طن متري تقريبًا من الأسماك والمحاريات سنويًا. ويتم معظم عملية صيد الأسماك بعيدًا عن الساحل، ويقومون أساسًا بصيد سمك الأنشوفة وجاك ماكريل، والسردين، وتتم معالجة السمك وتحويله إلى جريش سمك، فيصبح من المخصبات الجيدة للتربة، ويحول بعضه إلى زيت سمك يُعد للتصدير.

مصادر الطاقة. تعتمد تشيلي في توفير ٦٠٪ من احتياجاتها من الطاقة الكهربائية على المصادر المائية. وتمدها المحطات التي تعمل بالنفط بنسبة ٤٠٪ من تلك الاحتياجات. وتستورد تشيلي ٩٠٪ من احتياجاتها النفطية.

التجارة. تشكل المعادن، وخاصة النحاس، والموليبدينوم والحديد الخام ثلاثة أخماس صادرات تشيلي الإجمالية. ومن بين الصادرات الأخرى التي يعتد بها المنتجات الكيميائية، وجريش الأسماك، والفواكه، والمنتجات المعدنية والخشبية. أما الواردات الرئيسية فتشمل النفط والحنطة والعربات، والمعدات الإلكترونية. ويتم ربع المعاملات التجارية التشيلية مع أمريكا اللاتينية وخاصة الأرجنتين والبرازيل. وتتعامل تجاريًا بشكل رئيسي مع الولايات المتحدة وأسبانيا وألمانيا.

المواصلات والاتصالات. عملت صحراء أتاكاما وجبال الأنديز والجزر الكثيرة في الجنوب على عرقلة حركة النقل والمواصلات في تشيلي، وعلاوة على ذلك فإن معظم أنهار البلاد قصيرة وسريعة أكثر مما يجب، بحيث لا تصلح طرق نقل داخلية. وحتى أوائل القرن العشرين كانت السفن التي تنتقل من ميناء ساحلي لآخر هي التي توفر طرق المواصلات الرئيسية التي تربط بين المناطق النائية في تشيلي. أما في الوقت الحاضر فتعمل خطوط السكك الحديدية، والطرق البرية، والخطوط الجوية على ربط المدن الكبيرة والصغيرة في شمال ووسط تشيلي. أما في الجنوب فلا تزال السفن هي الوسائل الرئيسية في حركة النقل.

يعتمد معظم التشيليين على السيارات والحافلات في تنقلاتهم بين المدن الكبيرة منها والصغيرة. تمتلك تشيلي الآن حوالي ٨٠,٠٠٠ كم من الطرق البرية و٦,٥٠٠ كم من السكك الحديدية. تعتبر فالباريسو الميناء الرئيسي في تشيلي. وهنالك موانئ أخرى رئيسية تشمل أنتوفاغاستا، وأريكا، وبويرتومونت، وبونتا أريناس. ويعد مطار أرتورو ميرينو بينيتز القريب من سانتياجو أكثر مطارات تشيلي ازدحاما بحركة النقل، وقد اكتملت أعمال التوسعة والتحديث فيه عام ١٩٩٤م.

يوجد في تشيلي نحو ١٥٠ محطة إرسال إذاعي بالإضافة إلى خمس محطات تلفازية. تدير معظم هذه المحطات جهات أهلية. وتمتلك أكثر من ٩٠٪ من الأسر التشيلية جهاز راديو أو أكثر، كما أن كثيرًا منهم يمتلكون جهاز تلفاز، ويصدر في تشيلي ٤٥صحيفة يومية.

نبذة تاريخية

الأيام المبكرة. كان الهنود يعيشون فيما يعرف الآن بتشيلي قبل زمن طويل من وصول أول رجل أبيض في القرن الخامس عشر الميلادي. لقد سكنت قبائل الأتاكاما وقبائل دياغويتا ومجموعات أخرى صغيرة على طول الساحل الشمالي وعلى الطرف الجنوبي لصحراء أتاكاما، وكانت هذه المجموعات تصطاد الطرائد وتُعنى باللاما والألباكا، وتزرع محاصيل متنوعة. وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي هُزمت على يد هنود الإنكا من البيرو.

عاش الأروكانيون وهم أكبر الجماعات الهندية التشيلية، في الوادي الأوسط آنذاك. وقام محاربوهم

تواريخ مهمة في تشيلي

أواخر القرن ١٥م. تمت هزيمة المجموعات الهندية في شمالي تشيلي على أيدي مجموعة الإنكا الهندية في بيرو.

١٥٢٠م أصبح فيرديناند ماجلان البحار البرتغالي أول أوروبي يقع بصره على تشيلي.

١٥٤١م قام الأسباني بيدرو دي فالديفيا بإنشاء مدينة سانتياجو.

١٨١٨م حصلت تشيلي على استقلالها من أسبانيا.

١٨٣٣م وضع دستور تشيلي جديد لحكومة مركزية قوية جعل المذهب الكاثوليكي المذهب الرسمي للدولة.

١٩٢٥م وضع دستور جديد لتشيلي ينص على انتخاب الرئيس من قبل الشعب، وفصل الدين عن الدولة.

١٩٣٩م أنشأت الحكومات التشيلية هيئة لتنمية الاقتصاد.

١٩٧٠م تم انتخاب سلفادور أليندي جوسنيز رئيسًا لتشيلي وقد أصبح أول رئيس ماركسي يُنتخب ديمقراطيا ليرأس دولة في نصف الكرة الغربي.

١٩٧٣م قام قادة عسكريون بالإطاحة بحكومة أليندي.

١٩٨٠م صدر دستور جديد ضمن العودة التدريجية لحكومة ديمقراطية في التسعينيات من القرن العشرين.

١٩٨٩م أدت الانتخابات لاختيار رئيس ومجلس تشريعي للبلاد إلى عودة حكومية مدنية ديمقراطية.

الأشداء بهزيمة جماعات الإنكا عندما حاولوا التقدم نحو الجنوب في تلك المنطقة. كان الأروكانيون يصطادون الأسماك، ويزرعون محاصيل مثل الذرة الشامية والبقوليات والبطاطا. وفي الجزء الجنوبي الرطب من تشيلي توجد جماعات الهنود من الأونا والياجان، تعيش على ما تصطاده من الأسماك والحيوانات.

وفي عام ١٥٢٠م كان الملاح البرتغالي فيرديناند ماجلان، أول أوروبي وصل إلى تشيلي. وقد وقع بصره على تلك البلاد أثناء إبحاره عبر المضيق الذي يحمل اسمه في الوقت الحاضر بالقرب من الطرف الجنوبي لأمريكا الجنوبية.

الانتصار الأسباني. مع حلول عام ١٥٣٣م تغلب الأسبان على قبيلة الإنكا التي كانت تقطن بيرو، واستولوا على ثروتها الذهبية والفضية. وفي عام ١٥٣٥م أبحر أحد الأسبان دييغو دي الماجرو بغرض استكشاف الأراضي الواقعة جنوبي بيرو. وكان الأمل يحدو الماغرو ورجاله بأن يعثروا على مزيد من الذهب والفضة. وقد ارتحلوا حتى وصلوا المنطقة التي تحيط اليوم بما يعرف بسانتياجو، غير أنهم لم يعثروا إلا على مستوطنات سكنية هندية مبعثرة هنا وهناك.

وفي عام ١٥٤٠م قام أسباني آخر يدعى بيدرو دي فالديفيا بقيادة جماعة من الرجال ابتداء من بيرو حتى منطقة الوادي الأوسط في تشيلي. وقد أسس فالديفيا مدينة سانتياجو في ١٢ فبراير ١٥٤١م. وفي وقت لاحق وبعد ستة أشهر قام الأروكانيون بتدميرها. أعاد الأسبان بناء سانتياجو وأنشأوا أيضًا مدن لاسيرينا، فالباريسو، وكونسبسيون، وفالديفيا، وفيلاريشا، غير أن الأروكانيين رفضوا الخضوع للأسبان، وفي عام ١٥٥٣م قاموا في إحدى المعارك بقتل فالديفيا ومعظم رجاله. وقد جعلت المقاومة العنيفة التي أبداها الأروكانيون من جنوبي تشيلي ساحة معارك لأكثر من ٣٠٠ عام.

الفترة الاستعمارية. امتد حكم الأسبان في تشيلي من القرن السادس عشر حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، وكانت تشيلي جزءا من مستعمرة أسبانية واسعة الأطراف تسمى نيابة بيرو، التي كانت تشتمل على أجزاء أخرى من أمريكا الجنوبية الأسبانية. وقد قام ملك أسبانيا بتعيين قائد عسكري برتبة لواء لحكم تشيلي إلا أنه كان تابعًا للتاج الأسباني في بيرو.

لم تجذب تشيلي إليها إلا القليل من المستوطنين؛ لأن المستكشفين الأسبان لم يعثروا على ذهب أو فضة هناك. ومع ذلك فإن كثيراً من الذين قدموا إليها اهتموا بتربية الأبقار وزراعة الحنطة في الوادي الأوسط. وقد منح ملك أسبانيا المستوطنين هناك قطعًا واسعة من الأرض. وقد أجبر الأسبان الهنود قاطني تلك الأراضي على العمل عبيداً لديهم. بيد أن كثيراً من الهنود، وخاصة الأروكانيين في الجنوب حاربوا الأسبان.

أنشئ جيش لحراسة الحدود الجنوبية لتشيلي بغرض حماية المستوطنين من هجمات الهنود.

وخلال الفترة الاستعمارية، قامت الكنيسة الكاثوليكية بإرسال بعثات إلى تشيلي لإقناع الهنود باعتناق الديانة النصرانية. ومع مرور الزمن أصبحت الكنيسة مؤسسة قوية في المستعمرة؛ حيث امتلكت إقطاعيات شاسعة، كما قامت ببسط سلطتها على شؤون التعليم.

الاستقلال. في عام ١٨٠٨م أحكم نابليون بونابرت قبضته على أسبانيا. وأطاح بالملك فيرديناند السابع، وتوج أخاه جوزيف بونابرت ملكًا على أسبانيا. وفي تلك الأثناء أخذت الحركات الداعية للاستقلال تتنامى في تشيلي وفي المستعمرات الأسبانية الأخرى في أمريكا الجنوبية. ومع احتلال الجنود الفرنسيين لأسبانيا انتهزت المستعمرات الأسبانية الفرصة لإعلان الثورة.

وفي العاشر من سبتمبر عام ١٨١٠م قامت مجموعة، معظم أفرادها من كبار ملاك الأراضي، بتشكيل مجلس سياسي، وأعلنت أنها ستكوّن حكومة مستقلة. وفي عام ١٨١١م أصبح هوزيه ميغيل كاريرا، أحد التشيليين الأرستقراطيين، رئيسا لهذه الحكومة، غير أن حكمه واجه التحدي من قبل بيرناردو أوهيجنز ابن أحد المهاجرين الأيرلنديين والذي كان نائبا للتاج الأسباني في بيرو. وبينما كان العداء يشتعل بين كاريرا وأوهيجنز قامت القوات الأسبانية الموالية لفيرديناند بدخول تشيلي قادمة من بيرو واستعادت بسط سيطرتها على المستعمرة في عام ١٨١٤م، مما اضطر كاريرا واوهيجنز إلى الفرار إلى الأرجنتين.

وفي عام ١٨١٧م عاد أوهيجنز إلى تشيلي بصحبة اللواء خوزيه دي سان مارتن، وقاد جيشا تمكن من هزيمة الجيش الأسباني في مركز تشاكابوكو بالقرب من سانتياجو. وفي الخامس من أبريل عام ١٨١٨م أحرز أوهيجنز وسان مارتن نصراً نهائيًا على الأسبان في معركة نهر مايبو، فأصبح أوهيجنز أول قائد للدولة الجديدة.

بناء الوطن. أشرف أوهيجنز على صياغة مشروع دستورين لتشيلي ـ أحدهما عام ١٨١٨م والآخر عام ١٨٢٢م. كما أنشأ سلاح البحرية التشيلي، ونظامًا للمدارس الابتدائية مستقلاً عن الكنيسة الكاثوليكية، كما أنشأ المكتبة الوطنية في تشيلي وقام بعمل إصلاحات أغضبت بعض مسانديه؛ فعلى سبيل المثال عمل على إلغاء

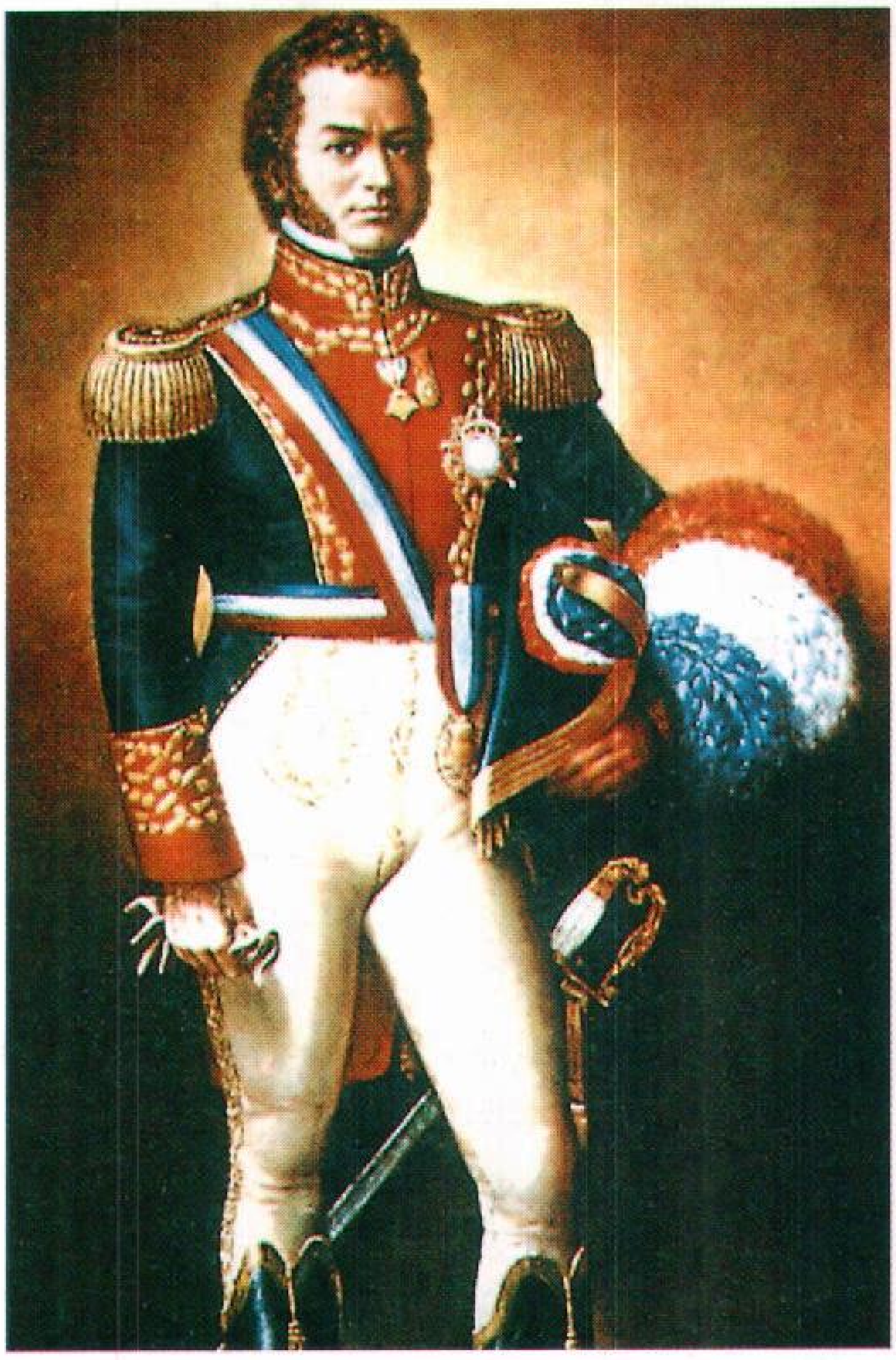

بيرناردو أوهيجنز كان بطل حرب الاستقلال التشيلية وبمساعدة القائد الأرجنتيني خوسيه دي سان مارتن قام بقيادة جيش قاده إلى النصر النهائي على الأسبان عام ١٨١٨م.

ألقاب النبالة، وحاول تقسيم إقطاعيات كبار الملاك، وعمل على الحد من سلطة الكنيسة الكاثوليكية.

بُعيدْ الاستقلال بفترة وجيزة نشأ حزبان سياسيان. وقد حبذ المحافظون وجود حكومة مركزية قوية تضطلع بتنفيذ كثير من سياسات الفترة الاستعمارية، أما دعاة التحرر فقد طالبوا بحكومة دستورية، وبإصلاح زراعي، ووضع قيود على سلطة الكنيسة الكاثوليكية. وقد شعر المحافظون بأن أوهيجنز كان تحرريًا أكثر مما يجب، كما شعر الكثير من دعاة التحرر بأنه كان يتطلع إلى مزيد من السلطة أكثر مما يجب، ونظرًا لافتقاره للمساندة والدعم، اضطر أوهيجنز إلى تقديم استقالته عام ١٨٢٣م. وتولى السلطة في تشيلي حكومات ضعيفة بين عامي ١٨٢٣م و١٨٣٠م. وفي عام ١٨٣٠م بسط المحافظون سلطتهم على الحكومة بعد حرب أهلية قصيرة، واستمروا في الحكم لمدة الثلاثين عامًا التالية.

خلال ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، بسط رجل الأعمال دييغو بورتاليس بالاوزولوس هيمنته على حكومة تشيلي من خلال عمله مستشارًا لهيئة الرئاسة. وأشرف بورتاليس على صياغة دستور عام ١٨٣٣م، والذي بقي ساري المفعول حتى عام ١٩٢٥م.وقد أرسى الدستور دعائم حكومة مركزية قوية، ومنح رئيس الدولة سلطات واسعة. كما جعل المذهب الكاثوليكي المذهب الرئيسي للدولة. وبموجب هذا الدستور لا يحق التصويت إلا لمن هم فوق الخامسة والعشرين، والذين يتقاضون مرتبًا لا يقل عن مقدار معين، أو يملكون عقارًا يزيد عن حد أدنى مقرر.

في عام ١٨٣٦م، أعلنت تشيلي الحرب على دولتي بيرو وبوليفيا، وذلك لمنعهما من تشكيل اتحاد كونفيدرالي وقد كسبت تشيلي الحرب عام ١٨٣٩م. وفي سبعينيات القرن التاسع عشر اندلع نزاع بين تشيلي وبوليفيا حول من يبسط سيطرته على رواسب النترات في صحراء أتاكاما.

انحازت بيرو إلى جانب بوليفيا، واشتبكت الدول الثلاث في حرب المحيط الهادئ بين عامي ١٨٧٩و١٨٨٣م، وقد كسبت تشيلي الحرب وزادت من رقعتها بمقدار الثلث. ويحتفظ الإقليم الجديد الذي ضمته إلى أراضيها برواسب نحاسية قيمة إلى جانب النترات.

حقبة التغييرات. وفرت الثروة المعدنية الجديدة لتشيلي الموارد اللازمة لتنمية اقتصادها أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن النزاعات السياسية استمرت في البلاد. وأظهر كثير من القادة السياسيين دعاة التحرر استياءهم من السلطات الواسعة التي كانت تتمتع بها هيئة الرئاسة. وفي عام ١٨٩٠م وصل الأمر إلى اندلاع أزمة عندما رفض المجلس الوطني أن يمنح موافقته على خطة الرئيس خوزيه مانويل بالماسيداس للمصروفات. وقد اندلعت حرب أهلية في العام التالي مما تسبب في مقتل أكثر من ١٠.٠٠٠ شخص. وهُزمت قوات بالماسيداس فقام بقتل نفسه. وبعد الحرب الأهلية صوت المجلس على تدعيم سلطاته الذاتية والحد من سلطات الرئيس، وبقي المجلس أكبر قوة تحكم في السياسة التشيلية حتى عام ١٩٢٥م.

في أوائل القرن العشرين، عملت المكاسب المالية من صادرات النترات على دعم التنمية الصناعية في تشيلي. وقد أدى هذا النمو إلى ظهور طبقة متوسطة كبيرة من أصحاب الأعمال الكتابية، والعمال المهنيين، وأصحاب المحلات التجارية. غير أن كثيرًا من العمال لم تشملهم الرفاهية في تشيلي. وقد شارك أولئك العمال في إضرابات واحتجاجات للمطالبة بتحسين أحوال العمل والحصول على أجور أعلى.

ظلت تشيلي على الحياد خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) ثم ازدهر اقتصادها بسبب زيادة الطلب على النترات أثناء الحرب لاستخدامها في صنع المتفجرات. وبعد الحرب بدأت ألمانيا تصدر النترات

المصنعة، فانهار سوق الصادرات التشيلي واستفحلت البطالة. عطلت الإضرابات والاضطرابات حملة الانتخابات الرئاسية لعام ١٩٢٠م، لقد شارك العديد من أفراد الطبقة الوسطى مع عمال المصانع وعمال المناجم لاختيار أرتورو أليساندري بالما رئيسًا، والذي عَمِل بقوة في اتجاه الإصلاحات السياسية والاجتماعية، غيرَ أن المجلس رفض معظم اقتراحاته ومنحه إجازة ليكون بعيدًا عن الحكم لمدة ستة أشهر، تولى الحكم خلالها مجلس سياسي. وعاد أليساندري إلى الحكم عام ١٩٢٥م وقام بتعيين جمعية لصياغة دستور جديد.

عمل دستور عام ١٩٢٥م على الحد من سلطة المجلس واستفاد كثيرًا من السلطات الرئاسية. وقد دعا ذلك الدستور إلى انتخاب الرئيس مباشرة من قبل الشعب. وفي السابق كان الحزب الذي يفوز بأغلبية المقاعد في المجلس، هو الذي يتولى انتخاب الرئيس. لقد عمل الدستور الجديد على تدعيم الحقوق الفردية بما في ذلك الحرية الدينية. إلا أن الكنيسة والدولة بقيتا مستقلتين عن بعضهما. كما أن الدستور الجديد عمل على تخفيض سن التصويت، بحيث يتمكن كل من يبلغ ٢١ عامًا فما فوق، ويعرف القراءة والكتابة من التصويت. وقد تم في عام ١٨٨٥م إلغاء شروط المرتبات والعقارات المطلوب توافرها في الناخبين.

وفي عام ١٩٢٧م تم انتخاب اللواء كارلوس أبانييز ديل كامبو رئيسًا، حيث أقرَّ كثيرًا من الإصلاحات الاجتماعية، واقترض أموالاً طائلة لتمويل عملية التنمية الاقتصادية، غير أنه تصرف كحاكم مطلق مما أثار معارضة واسعة النطاق. وأدى الكساد الاقتصادي في عام ١٩٢٩م إلى مشاكل اقتصادية حادة في تشيلي، مما اضطر أبانييز إلى الاستقالة عام ١٩٣١م.

سنوات التقدم. تم انتخاب أليساندري رئيسًا لتشيلي للمرة الثانية عام ١٩٣٢م، وانتعش الاقتصاد ببطء خلال سنوات حكمه.

وفي عام ١٩٣٨م قام التشيليون بانتخاب بيدرو أغوير سيردا رئيسًا. وفي العام التالي شَكَّلت الحكومة هيئة للتنمية الاقتصادية سميت هيئة تنشيط الإنتاج.

وبفضل قروض الولايات المتحدة، عملت الهيئة الاقتصادية لتنشيط الإنتاج، على بناء مصنع للصلب بالقرب من مدينة كونسبسيون، كما عملت على تطوير المرافق المائية لتوليد الكهرباء، وأنشأت صناعة إنتاج سكر البنجر.

وقفت تشيلي على الحياد في بداية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، غير أنها قطعت علاقاتها مع ألمانيا واليابان عام ١٩٤٣م، وقامت ببيع النحاس والنترات ومواد حربية أخرى للحلفاء، واستمرت مشاريع التنمية الاقتصادية خلال الأربعينيات من القرن العشرين تحت حكم الرئيسين خوان أنطونيو ريوس، وجبرائيل غونزاليس فيديلا. وفي عام ١٩٤٩م حصلت المرأة على حق التصويت في الانتخابات الوطنية.

وتم انتخاب الرئيس السابق أبانييز ثانية رئيسًا لدولة تشيلي في عام ١٩٥٢م. ومن الأمور الرئيسية التي أثيرت في الحملة الانتخابية موضوع نقص الأغذية، وحالة التضخم، وتدهور أجور العمال. واتبع أبانييز تشجيع التصنيع، بيد أن المشاكل الاقتصادية استمرت في استفحالها. هذا وقد عمل تدهور سعر النحاس في الأسواق العالمية على تفاقم المشاكل.

في عام ١٩٥٨م تم انتخاب جورج أليساندري رودريغيز، ابن أرتورو أليساندري، رئيسًا للدولة. وبدأت حكومة أليساندري برنامج إصلاح ضريبي، وعملت على بناء مساكن جديدة للعمال، كما قامت بتحسين إمدادات المياه، ونظام الخدمات الصحية، كما اهتمت الحكومة بشكل متزايد بإدارة الاقتصاد الوطني. وفي الوقت الذي بدأ فيه الاقتصاد بالتحسن تلقى ضربة جديدة. ففي عام ١٩٦٠م أصابت البلاد عدة زلازل مخيفة وفيضانات، مما تسبب في مقتل الآلاف من الناس وأدى إلى دمار واسع.

وفي عام ١٩٦٤م قام التشيليون بانتخاب إدواردو فري مونتالفا رئيسًا للبلاد، فبدأ برنامجا محدودًا للإصلاح الزراعي، كما قام ببناء مشاريع مساكن عامة للعمال، وقام بتوسيع مجالي الخدمات التعليمية والصحية. وقام فري بإقناع شركات أمريكية، تمتلك مناجم نحاس في تشيلي، بأن تقدم للحكومة التشيلية نصيبا أكبر من الفوائد، بالإضافة إلى المزيد من السلطات للتحكم في الأسعار والإنتاج وتسويق معدن النحاس.

الماركسية والحكم العسكري. تم انتخاب سلفادور أليندي جوسنيز ـ وكان قد التزم بتحويل تشيلي إلى دولة اشتراكية ـ رئيسًا للبلاد عام ١٩٧٠م. وأصبح أول رئيس ماركسي يتم انتخابه بطريقة ديمقراطية لحكم أول دولة في النصف الغربي من الكرة الأرضية. استولت حكومة أليندي بسرعة على ملكية مناجم النحاس بالإضافة إلى العديد من البنوك الخاصة وصناعات متنوعة أخرى. كما خططت برنامجًا واسع النطاق لإصلاح الأراضي، غير أن الكثير من سكان الريف التشيليين المتحمسين بدأوا في الاستيلاء على الأرض بطريقة غير شرعية، قبل أن تتوطد دعائم البرنامج الحكومي.

أقرت حكومة أليندي زيادات كبيرة على الحد الأدنى للأجور، وحاولت في الوقت نفسه منع زيادة أسعار المواد

الاستهلاكية، ومع هذا حدث نقص في المواد الغذائية على نطاق واسع، كما ارتفع التضخم المالي من ٢٠٪ عام ١٩٧١م ليبلغ أكثر من ٣٥٠٪ عام ١٩٧٣م. ولذلك عمت الإضرابات، وقام مؤيدو ومعارضو أليندي بمظاهرات صاخبة. عملت المعارضة في المجلس التشريعي والطبقتين المتوسطة والعليا على إضعاف حكومة أليندي. وأخيرًا قام قادة عسكريون في ١١ سبتمبر عام ١٩٧٣م بالإطاحة بالحكومة. أبلغ أولئك القادة بأن أليندي قد انتحر بعد رفضه الاستقالة المفروضة عليه. وبدورها قامت وكالة المخابرات المركزية للولايات المتحدة بمساندة القادة العسكريين الذين عارضوا سياسة أليندي. إلا أن مدى تورط الولايات المتحدة في الإطاحة بالرئيس لم تتبلور معالمه بعد.

شكل القادة العسكريون مجلسًا بقيادة اللواء أوغستو بينوشيه أوغارتي لحكم تشيلي. ولقي آلاف التشيليين حتفهم في القتال الذي دار بين المؤيدين والمعارضين للمجلس السياسي، مما دفع بالمجلس إلى أن يزج بالكثير من معارضيه في السجون، وحُلّ المجلس التشريعي، وقيدت حرية الصحافة وحظرت الأحزاب السياسية. وقد أعاد المجلس كثيرًا من الصناعات المملوكة للدولة إلى القطاع الخاص، واتخذ إجراءات قوية لضبط التضخم. وساعدت الإجراءات المتخذة لضبط الأجور والأسعار، بالإضافة إلى زيادة الصادرات، على دعم الاستقرار الاقتصادي، غير أن البطالة الواسعة النطاق والحد من الإنفاق الحكومي على برامج الرعاية والترفيه، تسببت في خلق صعوبات للطبقات التشيلية الفقيرة.

تشيلي اليوم. تعاني تشيلي من مشاكل اجتماعية واقتصادية وسياسية خطيرة. حيث يحتاج التشيليون من الطبقة الفقيرة وبشكل أكثر إلحاحًا رعاية صحية، وغذائية، ومساكن أفضل، كما أنهم بحاجة إلى الوظائف.

في عام ١٩٨٠م، أقر الشعب التشيلي دستورًا جديدًا مهّد لعودة تدريجية إلى حكومة ديمقراطية في التسعينيات من القرن العشرين. وخلال ثمانينيات القرن العشرين استمرت الحكومة العسكرية التشيلية في انتهاك الحقوق المدنية للشعب. وقام كثير من فئات الشعب التشيلي، وخاصة طلاب الجامعات وأعضاء النقابات المهنية، وقساوسة وراهبات الكنيسة الكاثوليكية، بحث الرئيس بينوشيه بالعمل على انتخاب حكومة ديمقراطية.

وفي عام ١٩٨٧م سمح الرئيس بينوشيه للأحزاب السياسية المعارضة أن تمارس عملها على نطاق محدود. وفي عام ١٩٨٨م عمل الرئيس على الوفاء بأحكام دستور عام ١٩٨٠م، ودعا إلى انتخابات شعبية لتقرير مدى موافقتهم على تجديد ولايته رئيسًا لفترة ثمانية أعوام أخرى. لكن الناخبين رفضوا هذا التجديد، ومن ثم تم إجراء انتخابات جديدة عام ١٩٨٩م لانتخاب رئيس مدني ومجلسين تشريعيين. وقد انتخب الشعب باتريشيو أيلوين العضو بالحزب الديمقراطي المسيحي، ورئيس ائتلاف الأحزاب رئيسًا. وتم تنصيب الحكومة الجديدة والمنتخبة بطريقة ديمقراطية عام ١٩٩٠م. إلا أن بينوشيه بقي رئيسًا لهيئة أركان القوات المسلحة. وفي الانتخابات الرئاسية عام ١٩٩٣م، فاز إدواردو فري ريوز تاجلي وتولى سدة الحكم، وإدواردو هو ابن الرئيس الأسبق إدواردو فري مونتالفا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أليندي جوسنيز، سلفادور
أوهيجنز
ميسترال، جابرييلا
نيرودا، بابلو

المدن

سانتياجو
فالباريسو
فينا دل مار

مقالات أخرى ذات صلة

أتاكاما، صحراء
أمريكا الجنوبية
أمريكا اللاتينية
الأنديز، جبال
أوهوز دل سالادو
إيستر آيلاند
تييرا دل فويجو
خوان فرنانديز
سان مارتين، خوزيه دي
مسيح الأنديز
كيب هورن

عناصر الموضوع

١ - **نظام الحكم**
  أ - الحكومة الوطنية
  ب - الحكومة المحلية
  ج - المحاكم
  د - القوات المسلحة
٢ - **السكان.**
  أ - عدد السكان
  ب - الأسلاف
  ج - اللغة
٣ - **أنماط الحياة**
  أ - حياة المدن
  ب - حياة الريف
  ج - الملابس
  د - المأكل والمشرب
  هـ - وسائل الترويح
  و - الدين
  ز - التعليم
  ح - الفنون
٤ - **السطح**
  أ - إقليم الصحراء الشمالية
  ب - إقليم الوادي الأوسط
  ج - إقليم الأرخبيل
  د - الأقاليم النائية
٥ - **المناخ**
٦ - **الاقتصاد**
  أ - صناعة الخدمات
  ب - التصنيع
  ج - الزراعة
  د - التعدين
  هـ - تصنيع الأسماك
  و - مصادر الطاقة
  ز - التجارة
  ح - المواصلات والاتصالات.
٧ - **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - لماذا لم تجتذب تشيلي إلا قليلاً من المستوطنين بعد الاحتلال الأسباني؟

٢ - من الأروكانيون ؟

٣ - ما أكثر الألعاب الرياضية شعبية في تشيلي ؟

٤ - متى حصلت تشيلي على استقلالها من أسبانيا ؟

٥ - ما سبب ازدهار الاقتصاد التشيلي أثناء الحرب العالمية الأولى؟

٦ - ماذا تعرف عن كل من، بيرناردو أوهيجنز، خوزيه دي سان مارتن؟

٧ - ما السبب الذي دفع بالتشيليين إلى التدفق إلى المدن منذ أواسط القرن العشرين؟

٨ - ما أكثر الموارد قيمة في تشيلي؟

٩ - من أول ماركسي ينتخب بطريقة ديمقراطية لينصب رئيس دولة في نصف الكرة الغربي؟

تشيمابو، جيوفاني (١٢٤٠؟-١٣٠٢؟م). رسام إيطالي، وأول الرسامين الفلورنسيين المشهورين، وبه بدأ عصر جيل جديد من الفنانين الفلورنسيين شمل ليوناردو دافينشي.

لا يشهد فن تشيمابو بابتكار واضح؛ فقد كان يرسم بأسلوب تقليدي قائم على فن القرون الوسطى للإمبراطورية البيزنطية، واستخدم قليلاً من الواقعية التي تميز بها الرسامون الفلورنسيون اللاحقون. كانت الوجوه والمناظر التي يرسمها من نوع الحقبة البيزنطية، ولكن أعماله تميزت بقوة وأثر شخصي كبير، بالرغم من أن الأشكال كانت تقليدية.

هناك حوالي خمسة أو ستة أعمال لتشيمابو مازالت موجودة حتى الآن، أشهرها لوحة **مادونا والطفل مع الملائكة** وهذه الأعمال موجودة في جاليري يوفيزي بمدينة فلورنسا. وكذلك فريسكات (أي رسومات على الحائط بالألوان المائية) لموضوعات مماثلة.

تشيمبرز اسم عائلة لأخوين أسكتلنديين أصبحا ناشرين لمعاجم وموسوعات، وقد كانا من قبل مؤلفين وبائعي كتب. ولد كلاهما في بيبلز.

وليم تشيمبرز (١٨٠٠ - ١٨٨٣م) مؤلف كتاب **أسكتلندا** (١٨٢٥ - ١٨٣٠م) **وتاريخ بيبلزشير** (١٨٦٤م). أعدّ، بالتعاون مع أخيه روبرت **المعجم الجغرافي لأسكتلندا**، وفي عام ١٨٣٢م شرع في إصدار **تشيمبرز أدنبرة جورنال**. أسس الأخوان فيما بعد شركة تشيمبرز لنشر الكتب العامة والأعمال المرجعية.

روبرت تشيمبرز (١٨٠٢-١٨٧١م). ألّف كتاب **تقاليد أدنبرة** (١٨٢٤م) و **موسوعة الأدب الإنجليزي** (١٨٤٢م)، كما ساعد في تجميع مادة **موسوعة تشيمبرز** (١٨٥٩-١٨٦٨م).

التشيمبو قوم يعيشون بين جبال السلاسل الوسطى العليا، في بابوا غينيا الجديدة. ويبلغ تعداد التشيمبو قرابة ٦٠ ألفًا، ويقع موطنهم إلى الشمال من نهر واهغي. يتحدث التشيمبو لغتهم الأصلية. وهم زراع مهرة، ويعتبر البُن اليوم محصولاً مهمًا لديهم. ويعيش التشيمبو في أكبر وديان غينيا الجديدة وأكثرها سكانًا.

تشيمبورازو جبل بركاني في سلسلة الأنديز في الإكوادور يبعد نحو ١٩٠كم عن ساحل المحيط الهادئ. يرتفع جبل تشيمبورازو، الذي تغطيه الثلوج، إلى ارتفاع ٦,٢٦٧م فوق سطح البحر. وهو الأعلى من بين حوالي ٣٠ جبلاً من سلسلة الأنديز حيث تشكل مسارًا بركانيًا.

تشين، السِّير إيرنست بوريس (١٩٠٦ - ١٩٧٩م). عالم بريطاني في الكيمياء الحيوية، تقاسم جائزة نوبل عام ١٩٤٥م لعلم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا) أو الطب مع السِّير ألكسندر فليمنج والسير هوارد فلوري. بدأ تشين عام ١٩٣٨م بالعمل مع فلوري على دراسة جوهر المضادات الحيويَّة التي تولّدها المُتعضِّيات المجهرية. مُنحت جائزة نوبل لتشين ورفاقه لاكتشافهم الخصائص الشّافية للبنسلين التي كان فليمنج قد وصفها سابقًا. ولد تشين في برلين، بألمانيا.

تشيني، ريتشارد بروس (١٩٤١م -). سياسي أمريكي عينه الرئيس بوش وزيرًا للدفاع في الولايات المتحدة في عام ١٩٨٩م. رشح بوش تشيني للوظيفة بعد أن كان مجلس الشيوخ الأمريكي قد رفض ترشيح جون تاور وهو سيناتور سابق من تكساس. وقبل تعيينه وزيرًا للدفاع كان تشيني عضواً بمجلس النواب منذ ١٩٧٩م كجمهوري من ولاية ويُومينج.

وُلد تشيني في لنكولن بولاية نبراسكا الأمريكية.

عمل مديرًا لإدارة البيت الأبيض تحت رئاسة الرئيس جيرالد فورد من عام ١٩٧٥م إلى عام ١٩٧٧م. في عام ١٩٨٨م، أصبح **السوط** الجمهوري (مساعد الرئيس) في مجلس النواب. عمل تشيني أيضًا في عدة لجان برلمانية، منها لجنة اختيار المرشحين في المخابرات، ولجنة تقصي الحقائق عن مبيعات الأسلحة لإيران من قبل الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **ريجان، رونالد ويلسون.**

تشيو - لونغ. انظر: **كاولون.**

تشييد المباني من الصناعات الرئيسية التي يحتاج إليها البشر لتوفير المأوى والمنشآت الحيوية. وقد بنى الإنسان البدائي أكواخاً من أغصان الأشجار والطين أو الصخور. ثم تحسنت طرق تشييد البناء بشكل مطّرد منذ تشييد تلك المنشآت البدائية حتى وصلت الآن إلى تشييد أضخم بناء إداري عرفه العالم، ألا وهو وزارة الدفاع الأمريكية (البنتاجون) في مدينة أرلنجتون، بولاية فرجينيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد تم بناؤه على مساحة ٣٤٤,٢٤٣م² شاملة المكاتب والمساحات الأخرى. ويبلغ ارتفاع برج سيرز في مدينة شيكاغو وهو أعلى بناء في العالم ٤٣٣م.

وتشييد المباني والقصور من أهم المجالات التي برز فيها العرب والمسلمون قديمًا وحديثًا؛ فقد شيد العرب القدماء قصوراً ومباني عجيبة ظلت آثارها ماثلة حتى اليوم، كقصر غمدان في جنوب الجزيرة العربية. كما شيد المعماريون المسلمون أنواعًا عديدة من المباني والعمائر كالمساجد والمدارس والقصور. وكانت تلك المباني تحتفظ بالروح العربية والإسلامية، ومن أمثلتها: المسجد النبوي في المدينة المنورة، والمسجد الأقصى في القدس، والجامع الأموي في دمشق، وقصر الحمراء في غرناطة الذي يعد من أعظم المباني الإسلامية التي خلّفها المسلمون. انظر: **العمارة الإسلامية**.

احتاج بناء تاج محل في الهند ـ وهو من المباني العجيبة في العالم ـ إلى مايقرب من ٢٠,٠٠٠ عامل، واستغرقت مدة بنائه إحدى وعشرين سنةً من عام ١٦٣٢م إلى عام ١٦٥٣م، ويمكن بناء ناطحات السحاب الحديثة خلال سنة أو سنتين. وكذلك يمكن تشييد **المباني سابقة الإعداد** بمختلف أجزائها التي تصنع في المصانع بطرق خط التجميع، في يوم أو يومين، إلا أنها لاتدوم ـ عادة ـ كما تدوم المباني المنشأة بالطرق التقليدية.

أجزاء البناء

يتكون البناء من جزءين أساسيين هما: **الإنشاء القاعدي**، وهو الجزء الواقع تحت سطح الأرض، و**الإنشاء العلوي** وهو الجزء الواقع فوق سطح الأرض. ويُسمّى الإنشاء القاعدي ـ عادة ـ **الأساس**. ويشمل أيضاً جدران الطابق السفلي بالرغم من إمكانية بروز هذه الجدران فوق سطح الأرض.

يساعد كل من الإنشاء العلوي والأساسي على دعم **حمل** (وزن) المبنى المنشأ بجزءيه العلوي والسفلي. **والحمل الساكن** للبناء هو إجمال وزن كل أجزائه. أما الحِمل الحي فهو وزن الأثاث والمعدات والمواد المخزونة والساكنين.

وفي بعض المناطق، يكون (حمل الرياح) مهمًا للمبنى، إذا كان المنشأ يتعرض للعواصف. وقد يكون **حمل الثلوج**

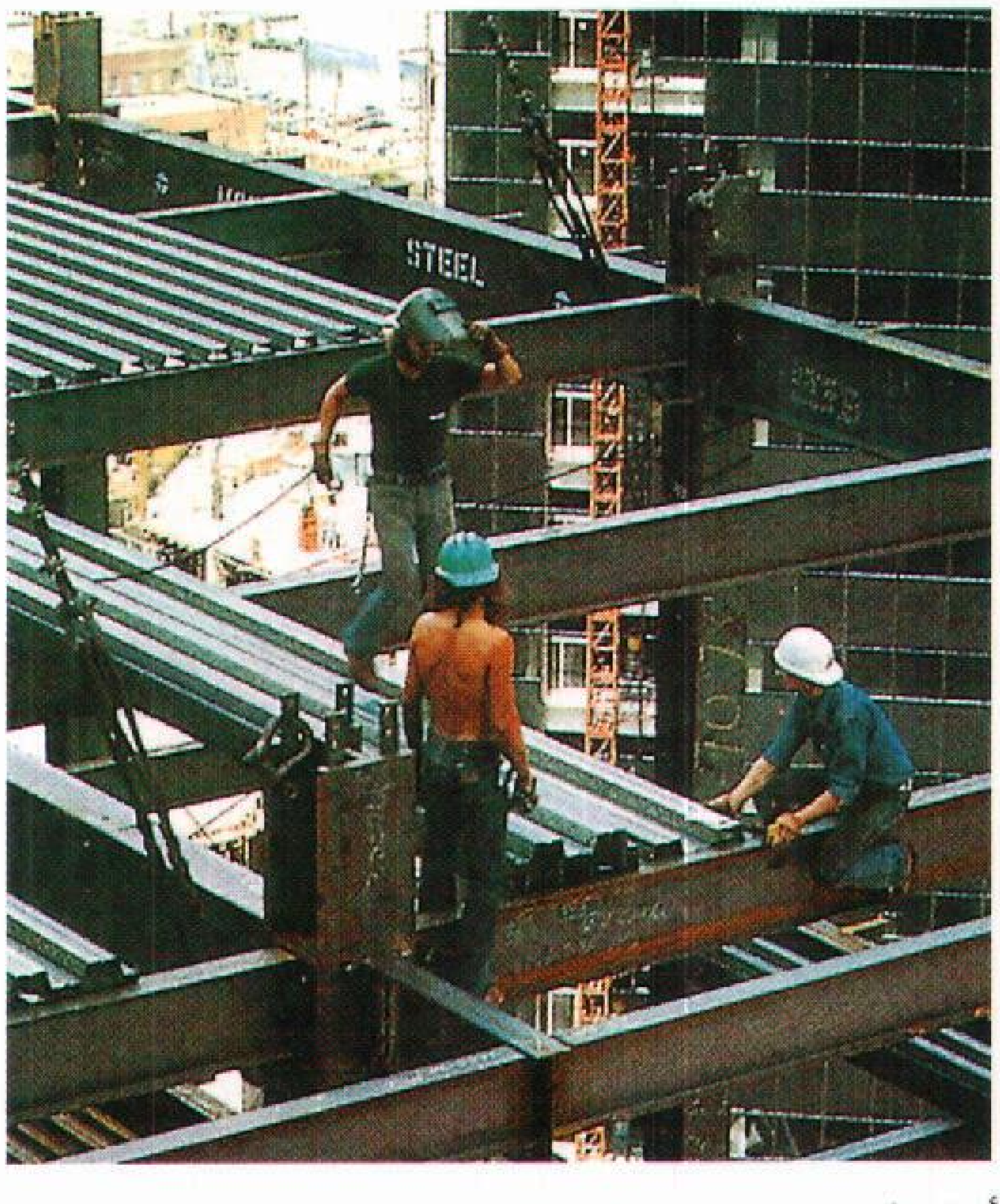

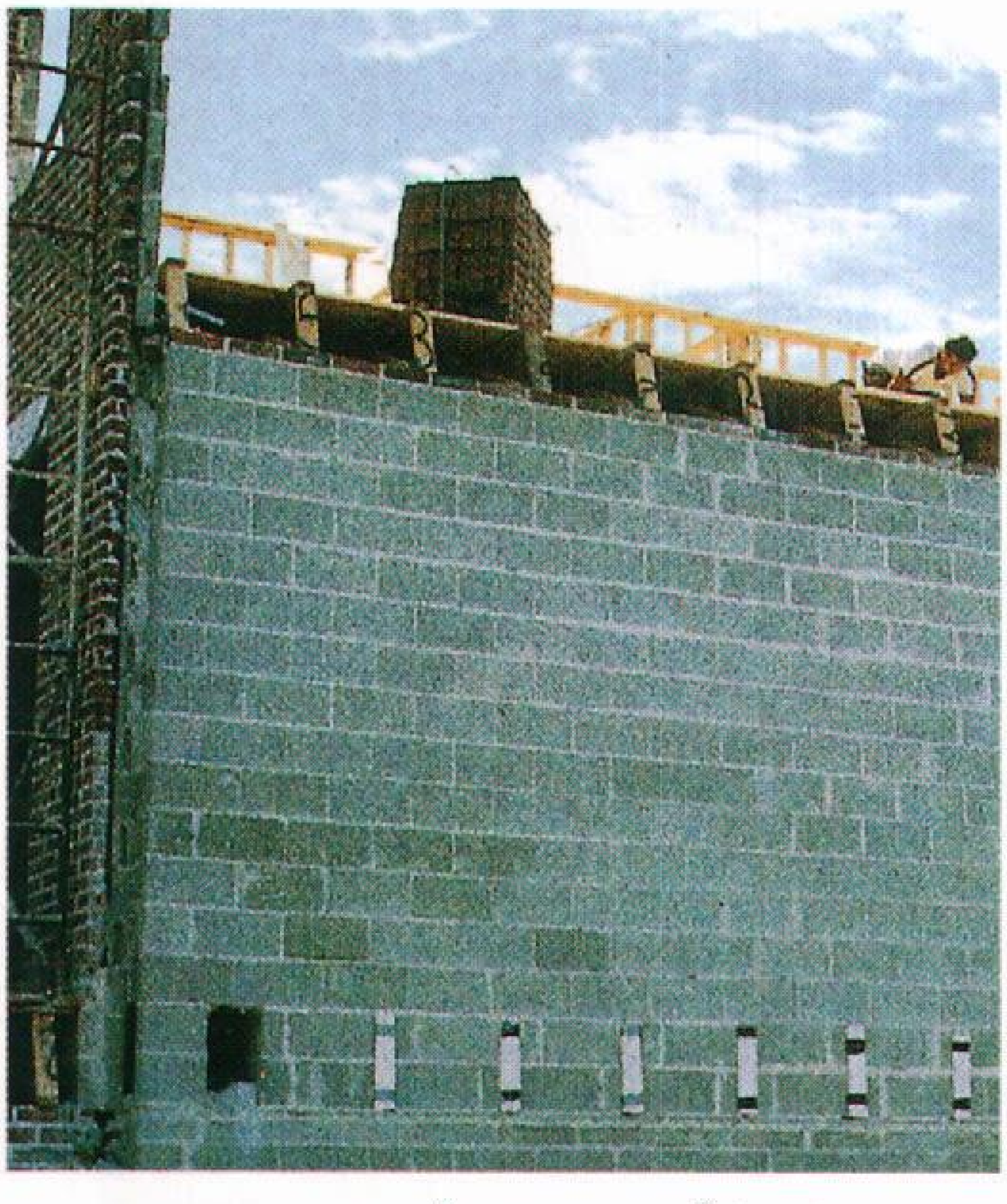

أنواع البناء تختلف باختلاف ارتفاع المبنى. فمبنى ناطحة السحاب على (اليمين) له هيكل مكوَّن من العتبات والأعمدة والعوارض. والمبنى على (اليسار) من نوع البناء الجداري الحامل، وهو نوع من البناء يستخدم في المباني التي لاترتفع أكثر من أربعة أدوار.

عاملاً مهماً أيضاً، وفي بعض الأماكن يجب أن تنشأ المباني بطريقة تجعلها محصنة ضدّ الهزات الأرضية.

الأساسات. الوسائل الرئيسية لحمل البناء. وهي تحمل كلا نوعي الأحمال؛ الحمل الحي والحمل الساكن. وهناك ثلاثة أنواع من الأساسات هي: ١- الموزعة، ٢- الركيزة، ٣- الدعامة.

الأساسات الموزعة. بلاطات طويلة من الخرسانة المسلحة تمتد أبعد من الحواف الخارجية للبناء. ولاتكون هذه الأساسات متينة متانة الأساسات التي تستند على الصخور الصلبة. ويجب أن تكون مساحات القواعد الملامسة للتربة كافية، بحيث توزع الحمل على التربة بشكل آمن، ولتجنب الهبوط الزائد أو غير المنتظم؛ إذ يُسبب هذا النوع من الهبوط تشققات في الجدران أو إعاقة للأبواب.

أساسات الركيزة. أعمدة خرسانية ثقيلة تخترق التربة العلوية المفككة، وتصل إلى الطبقة الصخرية القوية.وتتكون هذه الطبقة من الرمل والحصى، أو طينة محكمة متماسكة. وعندما تحتوي الطبقة على طين متماسك، يتم توسيع قاعدة الركيزة عادة لزيادة مساحة التحميل.

أساسات الدعامة. هي أعمدة طويلة ورفيعة من الفولاذ، أو الخرسانة، أو الخشب. وتعمل مكائن تُسمّى **مدقات الدعائم** على دق الدعائم لأعماق تصل إلى ٦٠م إلى أن تصل هذه الدعائم إلى طبقة صلبة من التربة أو الصخر. ويستطيع الفنيون معرفة متى تصل الأعمدة إلى العمق المناسب وذلك بوساطة عدد الضربات التي يحتاجها مدق الدعائم لدفع الأعمدة بضعة سنتيمترات إلى الأسفل. وتعمل هذه الأعمدة على نقل وزن البناء إلى التربة التي يرتكز عليها. وترتكز معظم ناطحات السحاب على الطبقات الصخرية.

الدعامات الرئيسية والعوارض (الكمرات الرئيسية) والأعمدة. تتشابه كثيرًا كل من طريقة إسناد البناء - بوساطة الدعامات الرئيسية، والعوارض، والأعمدة - وطريقة إسناد العظام للجسم. فهي تكون هيكل البناء العلوي، وتتحمل أوزان الجدران وكل أرضيات البناء. وتُبنى الدعامات الرئيسية والعوارض بشكل أفقي. وتكون العوارض أكبر - عادة - من الدعامات الرئيسية. وتُسمّى الدعامات الرئيسية المتقاربة **بالروافد** وبخاصة في المباني الخشبية. **والمدادات** عتبات صغيرة تربط الفرشات، أو العوارض، وتساعد على إسناد المنْشأ المسقوف. وتُسمّى العتبات فوق النوافذ والأبواب **العتبات العلوية**. و **البلاطات** هي العتبات التي يكون عرضها أكبر من عمقها.

الأعمدة. مساند رأسية ثقيلة تحمل أوزان العتبات والعوارض. وتتكون الجمالونات من عدد كبير من المساند الخشبية أو الفولاذية المرتبطة على شكل مثلثات. وتعطي الجمالونات مزيدا من المقاومة والصلادة اللازمتين لحمل الأوزان عبر مسافات طويلة باستعمال كميات قليلة نسبياً من المواد. والعقود هي مساند مقوّسة تمتد عادة فوق الفتحات.

أنواع البناء

في **الإنشاء الجداري الحامل** تنقل الجدران الحمل إلى الأساس. وفي **الإنشاء الهيكلي**، تُنقل الأحمال كلها إلى الأساس بوساطة هيكل صلد يتكون من كمرات، وعوارض وأعمدة، ويتحمل هذا الهيكل كلا من السقف، والجدران، والأرضيات مع أوزانها. ويُعدُّ البناء الجداري الحامل من أقل أنواع المباني تكلفة، وبخاصة المباني التي يقل ارتفاعها عن أربعة أدوار، إلا أن البناء الهيكلي هو الأفضل في حالة المباني المرتفعة. وناطحات السحاب جميعها من نوع البناء الهيكلي. وكان أول مبنى يُستخدم به البناء الهيكلي هو مبنى لشركة تأمين مساكن في مدينة شيكاغو، حيث بلغ ارتفاعه عشرة أدوار. وبعد اكتمال العمل به في سنة ١٨٨٥م، اُعتُبر أول ناطحةِ سحاب في العالم.

توجد أجزاء كثيرة من البناء ليس لها وظيفة إنشائية، **فالقواطع أو الجدران القاطعة والجدران الساترة** لاتحمل إلا وزنها، وتعمل على تقسيم البناء من الداخل أو تعزل العناصر بعضها عن بعض. وهناك أنواع أخرى من الأجزاء غير الحاملة مثل النوافذ، والأبواب والدَّرَج، والمصاعد.

وفي إحدى طرق البناء، وتُسمَّى **بناء الميل إلى أعلى،** يتم صب الجدران الخرسانية في قوالب على الأرض، ثم تُرفع إلى مواقعها بوساطة الونش أو المرفاع. ويمكن استخدام **بناء رفع البلاطة** لتحديد مواقع بلاطات الأسقف والأرضيات، حيث يتم صب هذه البلاطات الخرسانية على الأرض، داخل إطار هيكل المبنى. ثم تُرفع إلى مواقعها باستخدام الرافعات الهيدروليكية.

تصنيف المباني

يتم تصنيف المباني في كثير من الدول على أساس **مقاومتها للحرائق**. ويستخدم **فحص النار القياسي** لفحص عينات المواد. وفي هذا الفحص، تعرض العينات لقدر معين من النار. ويتم تصنيف المواد على أساس قدرة تحملها للنار. على سبيل المثال، المادة التي تتحمل الفحص لمدة ساعتين تُعطي تقديراً يساوي ساعتين.

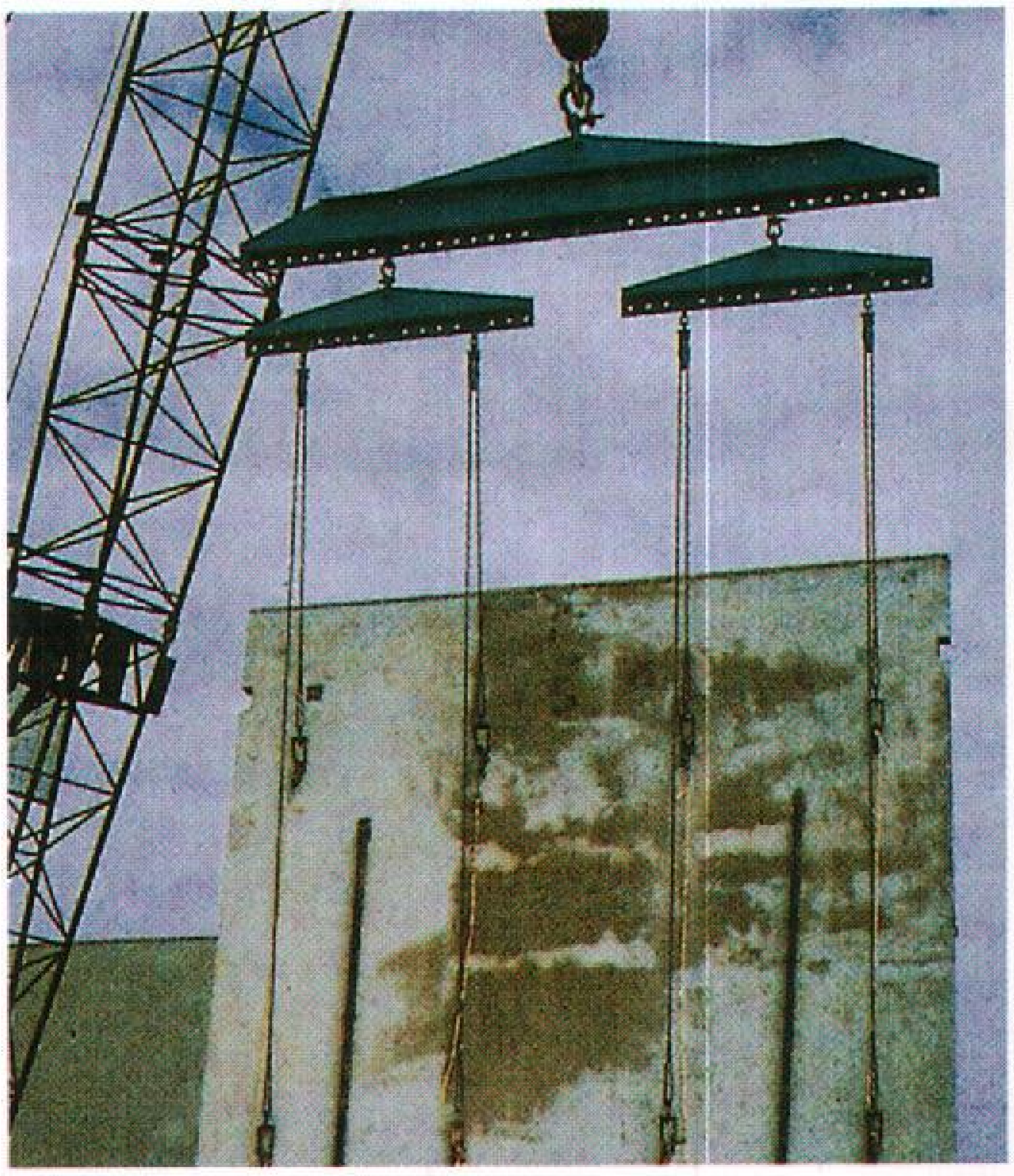

طريقة **بناء الميل إلى أعلى** تشمل قولبة الجدران الخرسانية عند مستوى سطح الأرض، ثم تُرفع الأجزاء إلى مواقعها بوساطة االرافعات.

ومن المحتمل إعطاء تقدير مقداره أربع ساعات، إذا كانت جدران البناء مبنية من الطوب أو الخرسانة المسلحة، وكانت الأجزاء الإنشائية الرئيسية تتكون من الفولاذ أو الخرسانة المسلحة ومعزولة ضد الحريق، وتُعطى الأجزاء الأخرى للبناء تقديراً يساوي ثلاث ساعات.

ويطلق على المبنى اسم **البناء الاعتيادي** إذا كانت الجدران الخارجية مبنية من الطوب أو الخرسانة المسلحة، والأجزاء الداخلية للمباني - جزئياً أو كلياً - مصنوعة من الخشب، وبأبعاد أصغر ممايتطلبه تشييد المباني الخشبية أو الفولاذية الضخمة.

إنشاء الإطارات هو البناء الذي تكون جدرانه الخارجية - جزئيًا أو كليًا - مصنوعة من الخشب. وتشتمل على طوب أو كسوة حجر، أو جص، أو ألواح معدنية مثبتة على الخشب.

تشييد ناطحات السحاب

ساعد تطور الحاسوب على إيجاد طرق جديدة لتصميم وبناء ناطحات السحاب. ويستخدم المهندسون الحاسوب في حل مسائل الرياضيات المعقدة التي تظهر في هذا النوع من مشاريع البناء. وتقوم أجهزة الحاسوب بإجراء هذه العمليات الحسابية بسرعة وذلك بتجزئة التصميم إلى عدد محدد من العناصر التي تم حسابها مسبقاً.

عندما تقرر هيئة ما بناء ناطحة سحاب، فإنها تقوم - عادة - بتوقيع عقد مع شركة بناء. وتحصل هذه الشركة على العقد بعد أن يتقدم عدد كبير من الشركات بعطاءاته موضِّحًا فيها الأسعار المطلوبة والزمن الذي تحتاجه لبناء المبنى. ويجب على الشركة التي يرسو عليها العطاء أن تقوم بتصميم المخططات التفصيلية للمبنى لكي يتم الإنشاء بالسرعة المطلوبة وبأرخص الأثمان. وتعطي شركة البناء عادة عقداً من الباطن (مقاولات ثانوية) لشركات أخرى؛ لإتمام أعمال التوصيلات الكهربائية والسباكة، ورص الطوب. وتخفِّض المقاولات الثانوية من المصروفات، لأنها تستخدم العمالة فقط عندما يقتضي برنامج العمل ذلك.

قبل أن يبدأ البناء، يدرس المهندسون مقاومة التربة التي سيُبنى عليها المبنى الجديد. وبعد الحصول على هذه المعلومة يمكنهم تصميم الأساس المناسب. ثم تبدأ عملية **الحفر** بعد تنظيف الموقع، وتسويته، وتصريف المياه منه. تحفر الحفارات المتنقلة - عادة - الأساس. أما الأرض الصخرية، فيتم حفرها بالمتفجرات.

يعمل العمال - أحياناً - على حفر أخدود حول الأساس ثم يقومون بملئه بالخرسانة قبل بدء الحفر. ولمنع الانهيار المحتمل لبعض الحفر، تحاط الحُفرُ وتُدعم بالخشب أو الفولاذ، وتستخدم المضخات طوال الوقت لسحب الماء بعيدًا عن أعمال الحفر. ولكن إذا كانت التربة مشبعة بالماء فيمكن بناء **القيسونات** (مجرات محكمة) لكي يستمر العمل.

بعد الانتهاء من الحفر، يتم بناء **القواعد** والبناء العلوي. ويكون معظم الفولاذ المستخدم في البناء العلوي، مثل العتبات، والعوارض، والأعمدة، من النوع السابق الإعداد.

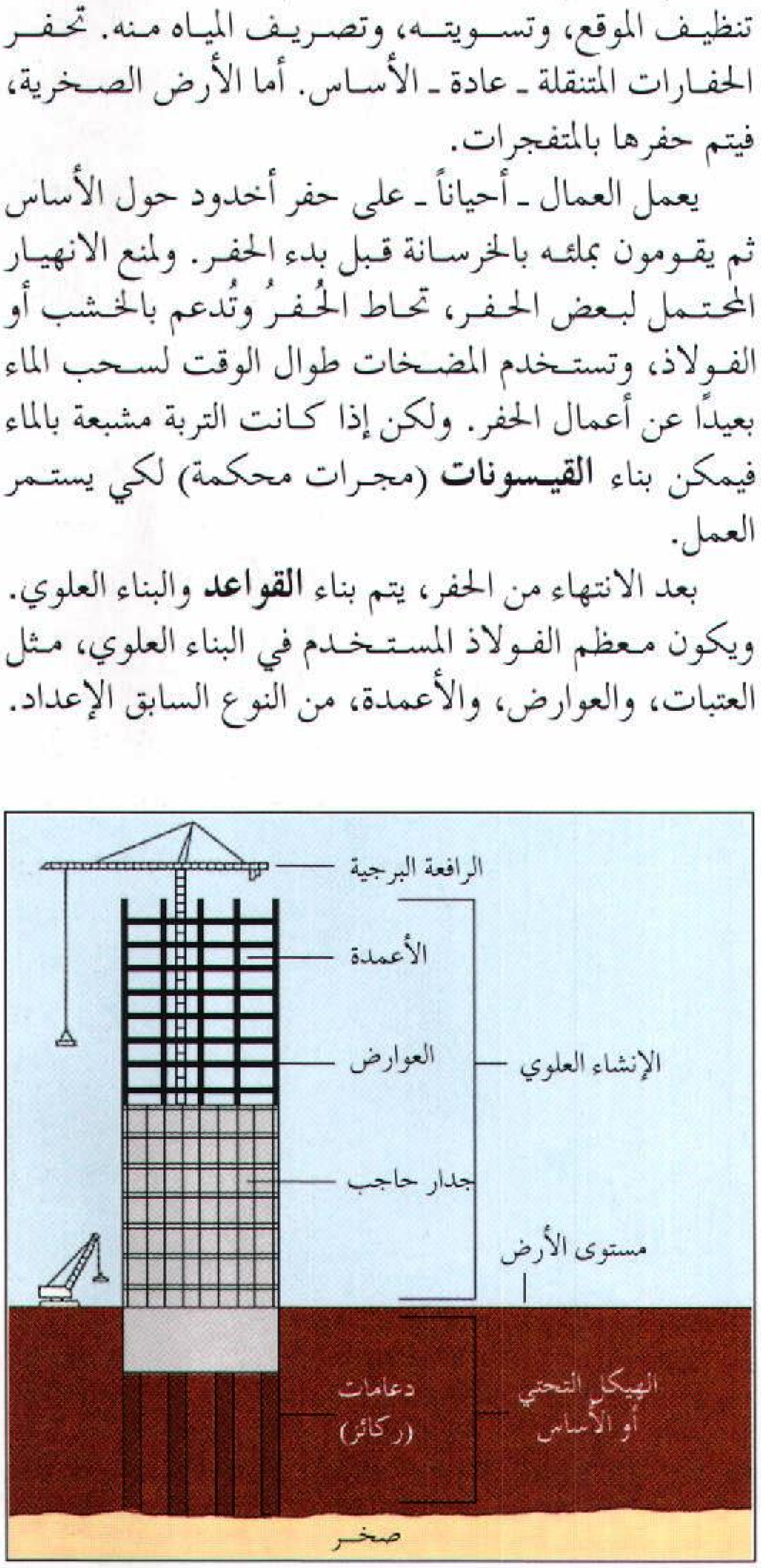

تشييد ناطحة سحاب مبين في الشكل أعلاه. يتم بناء معظم ناطحات السحاب على الصخر ولها أساسات ركيزة (دعامة) وقالب هيكلي.

وتحمل كل قطعة فولاذية رقماً يوضح الموقع المحدد الذي يجب أن توضع فيه. وعند رفع الفولاذ إلى موقعه، يربط العمال القطع الفولاذية بالبراغي ـ مؤقتاً ـ وبعد ذلك، يربط اللحامون هذه القطع بشكل نهائي.

وعند بناء ناطحات السحاب، تُستخدم أنواع كثيرة من الرافعات. وهناك نوعان رئيسيان من الرافعات هما: **الرافعات المتحركة والرافعات البرجية**. وتركب الرافعات المتحركة على شاحنات أو عربات خاصة بحيث تمكّنها من الحركة خارج حدود المبنى لنقل المواد والمعدات من المواقع المختلفة. وتسند الرافعات البرجية على برج فولاذي يُركب بجوار أو داخل إطار هيكل المبنى. وتتمكن هذه الرافعات من نقل المواد التي تقع في حدود أكبر نصف قطر تستطيع العمل به. ويمكن إضافة وصلات إلى بعض الرافعات البرجية لزيادة ارتفاعها كلما ارتفع البناء. ويُثبّت البعض الآخر منها مباشرة فوق الأدوار العلوية المنتهية من إطار هيكل المبنى. ويمكن استغلال آلية البرج "التلسكوبية" للقفز إلى الأدوار المتلاحقة حال بنائها. ويمكن أن يساعد المرفاع، الرافعة المتحركة، أو حتى الطائرة العمودية في نقل مقاطع الرافعة البرجية عندما يكون المبنى على وشك الانتهاء.

وبعد أن ينتهي العمال من البناء العلوي والجدران الخارجية، يصبح المبنى جاهزاً لتشطيبه وتزيينه، وتأثيثه. وهذه الخطوات تشبه تشطيب المنزل. انظر: **المسكن**.

البناء سابق الإعداد

أصبح للبناء سابق الإعداد دور مهم في معظم طرق بناء المباني. إذ يتم تصنيع مكونات المبنى بكميات كبيرة في المصنع ثم تُشحن إلى مواقع البناء المختلفة. وتسمح هذه الطريقة باستمرار العمل بالرغم من الظروف المناخية القاسية، كما تقلل من ضياع الوقت في الموقع. ونتيجة لذلك، تنخفض الأسعار ويقل زمن البناء.

تتكون المباني سابقة الإعداد من مقاطع منتجة كلياً في المصانع، وتظهر في الصورة رافعة ترفع جداراً سابق الإعداد وتضعه في مكانه في موقع البناء.

يمكن استخدام طريقة البناء سابقة الإعداد لأنواع كثيرة من مقاطع المبنى. على سبيل المثال، يمكن الإعداد المسبق لكل جدران منزل ذي هيكل خشبي. وتصنع مسبقاً أقواس خشبية ضخمة تستخدم لحمل الأوزان في المسارح وصالات الألعاب الرياضية وبعض المباني الأخرى. ومن السهولة بمكان أن تستخدم كل من الكمرات، والأرضيات، والأسقف، وألواح الصب والجدران الخرسانية التي سبق إعدادها للكثير من أنواع المباني، وقد تُبنى مبان بأكملها في المصنع، ثم تنقل إلى الموقع المطلوب.

وفي بعض الأحيان يمكن بناء المنشآت سابقة الإعداد بعملية تُسمى **البناء المعياري**، وقد استُخدمت هذه الطريقة لأول مرة في اليابان. والبناء المعياري هو استعمال مقاسات كأساس لكل مواد البناء. وقد يختلف مقياس المعيار بشكل كبير من دولة إلى أخرى. إذ يتكون المعيار القياسي في الولايات المتحدة على سبيل المثال من ١٠سم. ويتم تصميم جميع أجزاء المبنى بحيث تكون كل مقاييسها إما مساوية لهذا المقياس أو بعض مضاعفاته. ويسمح هذا النوع من تقييس أجزاء المبنى بالتوافق بين كل أجزائه مع إدخال بعض التعديلات الطفيفة. وتستعمل الأجزاء المعيارية ـ أيضاً ـ في المباني غير سابقة الإعداد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مواد البناء

الأسمنت والخرسانة
ألواح الحائط
الألومنيوم
البلاستيك
البلاط
البوية
حجر البناء
الحديد والفولاذ
خشب الصناعة الخام
الزجاج
الزجاج المسلك
الطوبة
الطين
الطين المحروق
العزل
اللّبن
المسمار
المعجون
ملاط الجبس

مقالات أخرى ذات صلة

التدفئة
الحجرة المحكمة
الدعامة
الرافعة
السد المؤقت
السقف
السكن
السلم الدوار
العمارة
فرش الأرضية
متانة المواد
المسكن
معدات البناء
ناطحة السحاب
النافذة
النجارة

تصريف البضاعة. انظر: **تجارة التجزئة؛ التسويق**.

تصريف المياه هو إزالة فائض المياه من التربة. وهذه الإزالة لها أهميتها، إذ إن النباتات لا تنمو بصورة جيدة في التربة المشبّعة بالماء. وفي معظم المناطق، يتم تصريف المياه من التربة، بصورة طبيعية، حيث تجري مع المنحدرات، أو تتبخّر أو تمتصّها التربة، أو النباتات. وفي المناطق، التي لا يتم فيها التصريف بصورة طبيعية، تستخدم نظم التصريف الصناعي لمساعدة النباتات على النمو. كما تستخدم هذه النظم أيضًا، لأغراض أخرى، مثل تشييد المساكن والطرق.

تتجمع المياه الفائضة في التربة من مياه الأمطار، أو مياه الري، أو المياه الجوفية. وتحتاج التربة إلى التصريف، إذا ركدت المياه على سطحها، أو ملأت الفراغات بين ذراتها. كما تحتاج التربة إلى التصريف، إذا كانت المنطقة ذات **نطاق أو مستوى مائي** مرتفع. ويُعنَى بالنطاق المائي، الحد الأعلى لمستوى تشبع التربة. يبلغ النطاق المائي مداه ـ وقد يصل إلى مستوى سطح التربة ـ في بعض أنواع التربة سيئة التصريف، الأمر الذي يؤدي إلى الحد من نمو جذور النباتات، أو تعفنها. ودور نظم التصريف، هو خفض النطاق المائي، لإتاحة الفرصة لدخول الهواء إلى التربة، مما يمكن النبات من النمو بصورة طبيعية.

في الأراضي المروية، تُستخدم نظم التصريف لغرض آخر. فمياه الري تحتوي عادةً على أملاح. وبعد امتصاص النبات للماء، تبقى هذه الأملاح في التربة، وقد تتجمع مؤدية إلى تعطيل نمو النبات أو وقفه. ودور نظم التصريف في هذه الحالة هو إزالة هذه الأملاح.

هناك نوعان من نظم التصريف: **التصريف السطحي، والتصريف تحت السطحي**. وكلا **النظامين** يؤديان إلى تصريف المياه الفائضة إلى مخرج مناسب، مثل بركة أو مجرى. ويوجد نظام ثالث، يتم فيه الصرف باستخدام آبار، أو مضخات، ولكنه مكلّفٌ في معظم الحالات.

التصريف السطحي. هو إزالة المياه قبل أن تتسرب في التربة، ويُستخدم في المناطق ذات الأراضي المسطحة، والأمطار الغزيرة، حيث تتجمع المياه بسهولة. يُستخدم التصريف السطحي كذلك، لتصريف المياه من التربة ذات التركيب الحبيبي الدقيق، مثل الغرين والطين، حيث لا يتسرب الماء إلى الداخل بسهولة. ويتكون نظام التصريف السطحي من سلسلة من القنوات الضحلة، أو **الأخاديد** العميقة. ويقلل هذا النظام من الاعتماد على التصريف تحت السطحي الذي يكون مكلفًا في العادة.

تُحفر القنوات الضحلة عشوائيًا، أو في اتجاه المناطق المنخفضة في الأراضي التي تجري فيها المياه بصورة طبيعية، بينما تُستخدم الأخاديد في الأراضي المسطحة الواسعة. وتُحفر الأخاديد إلى عمق متر أو مترين وفي خطوط متوازية. وتُستخدم الأخاديد في تصريف المياه السطحية والجوفية، كما يمكن استخدامها في خفض النطاقات المائية العالية، بيد أنها تعرقل حركة الناس، والآلات، والحيوانات. وبالإضافة إلى ذلك، تُقلّص الأخاديد من المساحات المزروعة، وتساعد على انتشار الأعشاب.

التصريف تحت السطحي. هو الأسلوب المتبع لخفض النطاقات المائية العالية. ويتكون نظام التصريف من سلسلة من الأنابيب، أو المواسير المدفونة في التربة. تُصنع أنابيب التصريف من اللدائن، وبها ثقوب تسمح بدخول الماء. أما مواسير التصريف، فتتكون من قطع صلصالية تسمى **القراميد**. توضع كل قطعة عند طرف القطعة الأخرى، ويبلغ طول كل قطعة ٣٠سم، ويدخل الماء من خلال الفراغات بين كل قطعتين. وقد تُوضع

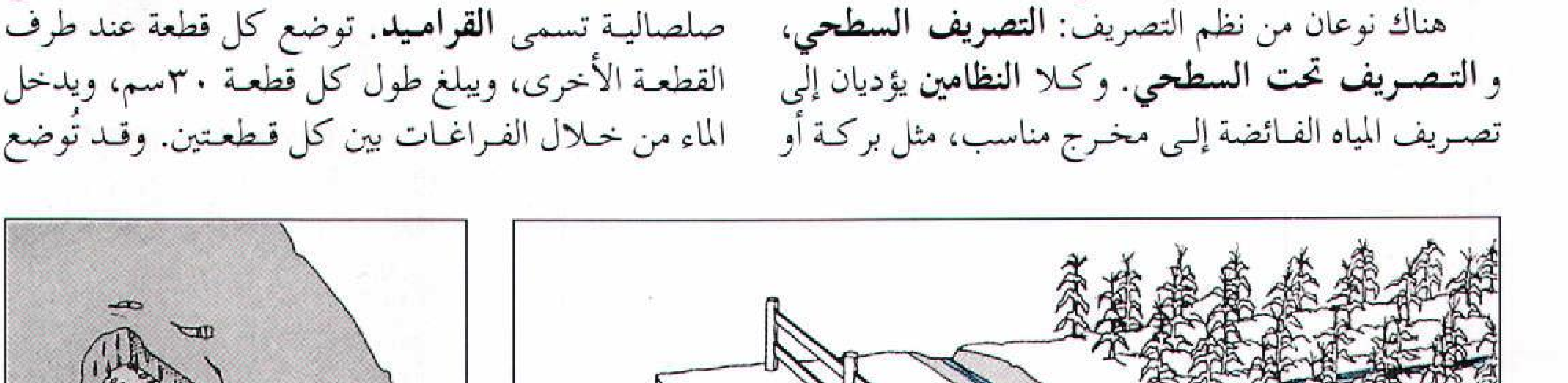

أنظمة التصريف تزيل الماء الزائد من التربة. وتتكون أنظمة التصريف السطحي **على اليمين** من سلسلة من القنوات، وتحمل الأنظمة الماء بعيدًا قبل أن يتسرب في التربة. وتستخدم أنظمة التصريف تحت السطحي سلسلة من الأنابيب والمواسير المدفونة تحت الأرض. ولأنابيب الصرف هذه **على اليسار** ثقوب صغيرة تدخل فيها المياه. وتؤخذ هذه المياه إلى بركة أو أي مخرج آخر مناسب. وهذه الأنظمة أكثر تكلفة من أنظمة التصريف السطحي.

طبقة من الرمل الخشن تُسمى **الحافظة** حول الأنابيب أو المواسير لحمايتها من التربة التي قد تدخل نظام التصريف وتسدّ فراغاته.

يتراوح طول قطر الأنابيب، أو المواسير بين عشرة و٢٥سم، ويتوقف ذلك على مقدار الماء الداخل إليها، وتُدفن على عمق يتراوح بين ثمانية و ١٢م، بحيث تكون المسافة بين كل خطي أنابيب أو مواسير ١٨٥م.

وتزداد تكلفة بناء نظام التصريف بازدياد العمق، ولكن كلما ازداد العمق، قلّ عدد المواسير المطلوبة للتصريف.

انظر أيضًا: **الري**.

التَّصغير أحد دروس الصرف في اللغة العربية ومعناه في اللغة التقليل، وهو عكس التكبير، وفي الاصطلاح زيادة ياء ساكنة بعد ثاني الاسم مع تغيير هيئته لغرض من الأغراض دون إطناب بالوصف الصَّريح. نقول: **رُجَيْل** في الدار، بدلاً، من **رَجُل صغير** في الدار. وهذا المثال يوضح ما في التصغير من الاختصار في اللفظ والتخفيف.

أغراضه وفوائده تقليل حجم المصغَّر أو عدده، نحو: نَهْر ـ نُهَيْر، دَرَاهم ـ دُرَيْهمات، أو تحقير شأنه، نحو: شاعر ـ شُوَيْعر، أو تعظيمه، نحو: داهية ـ دُويهية، أو تفخيم شأنه، نحو قول عمر بن الخطاب في ابن مسعود (رضي الله عنهما): كُنَيْفٌ مُلِئ علْمًا وهو تصغير (كَنْف) وهو الوعاء، أو الشفقة أو التلطُّف عليه وتدليله، نحو: ابْن بُنَيّ، أو إظهار الود والتحبب، نحو: غَزال غُزَيِّل، صديق ـ صُدَيِّق، أو الدلالة على قرب الزمان أو المكان أو القدْر، نحو: قبل ـ قُبَيْل، فوق ـ فُوَيْق، دون ـ دُوَيْن.

شروطه. أن يكون الاسم المصغَّر اسمًا معربًا خاليًا من صيغ التصغير في لفظه، فلا يُصَغَّر نحو: الذي، والتي، وسُوَيْد. ومن شروطه كذلك أن يكون قابلاً للتصغير. وإذا صُغِّر اسم لم تتوافر فيه هذه الشروط عُدَّ شاذًا، نحو: الذي ـ اللَّذَيَّا، التي ـ اللُّتَيَّا.

الأسماء التي لا تصغّر. طبقًا للشروط السابقة، لا تُصَغَّر الأسماء التالية: الأسماء الملازمة للتعظيم، نحو: كبير، جسيم، والأسماء المعظّمة شرعًا كأسماء الله الحُسنى، وأسماء الأنبياء والملائكة والكتب السماوية، والأشياء الثابتة زمنيًا كأسماء الشهور وأيام الأسبوع، والكلمات: كلّ وجميع وأجْمَع، وبعض، وغير وسوى، والبارحة وغدًا، وجمع الكثرة، والمشتقات حال كونها غير عاملة عمل فعلها. انظر: **المشتقات**.

أوزان التَّصْغير. يُصغَّر الاسم في اللغة العربية على الأوزان التالية: فُعَيْل لتصغير الثلاثي، فُعَيْعِل لتصغير الرباعي، فُعَيْعِيل لتصغير كل خماسي رابعه حرفَ علة.

القاعدة العامة للتصغير. إذا صُغِّر الاسم الثلاثي ضُمَّ أوله وفُتح ثانيه وزيد بعد ثانيه ياء ساكنة تُسمَّى: ياء التصغير، نحو: وَلَد وُلَيْد. وإذا كان الاسم رُباعيًا فأكثر كُسر ما بعد الياء، نحو: أَحْمَد أُحَيْمِد، عندليب عُنَيْدل.

القواعد الفرعية للتصغير. توجد قواعد فرعية كثيرة للتصغير منها أن الاسم الثلاثي الذي حُذف أحد حروفه الأصلية يُردُّ عند التصغير، نحو: يَد ـ يُدَيَّة، وإذا عُوِّض عن المحذوف جاز ردُّه، نحو: سنة ـ سُنَيْهة أوسُنَيَّة، وإذا كان مؤنثًا بلا علامة تأنيث وجب زيادة تاء في آخره لأَمْن اللَّبْس نحو: دار ـ دُوَيْرة، عَيْن ـ عُيَيْنة.

يُعامل الاسم معاملة الثلاثي في عدم كسْر ما بعد ياء التصغير، وبقائها مفتوحة كأصلها إذا كان مختومًا بإحدى علامات التأنيث: التاء والألف المقصورة، والألف الممدودة، نحو: شَجَرة ـ شُجَيْرَة، حُبلى ـ حُبَيْلَى، حَمْرَاء ـ حُمَيْرَاء، إذا كان مختومًا بألف ونون زائدتين، نحو: سَلْمان ـ سُلَيْمَان، إذا كان جمع قِلّة على وزن **أفْعال**، نحو: أصْحاب ـ أُصَيْحَاب.

يُعامل الاسم معاملة الرباعي، فلا يُحذف منه شيء عند التصغير، في الحالات التالية: الأسماء المختومة بتاء التأنيث أو الألف الممدودة بعد أربعة أحرف، نحو: مدرسة ـ مُدَيْرِسة، خُنْفُسَاء ـ خُنَيْفِساء.

الأسماء المختومة بعلامة تثنية أو جمع تذكير أو جمع تأنيث، نحو: شاعران ـ شُوَيْعِران، كاتبون ـ كُوَيْتِبون، كاتبات ـ كُوَيْتِبات، الأسماء المختومة بياء النَّسَب، نحو: مَغْرِبي ـ مُغَيْرِبي.

الأسماء المختومة بألف ونون بعد أربعة أحرف، نحو: مَهْرَجان ـ مُهَيْرِجان.

الاسم الخماسيّ يصغّر على **فُعَيْعيل** إن كان خماسيًا، وقبل آخره حرف مدّ، فإنه يبقى عند التصغير إن كان ياء، نحو: بِرْميل ـ بُرَيْميل، ويُقْلَب ياءً إن كان ألفًا أو واوًا، نحو: مِصْباح ـ مُصَيْبِيح، عُصفور ـ عُصَيْفير. وإن لم يكن رابعه حرف علة اكتفي بأربعة فقط وحَذف ماعداها، نحو: سفرجل ـ سُفيرج، وقد لا يحذف، نحو: سُفَيريج.

الاسم الذي ثانيه حرف علَّة، يُصَغَّر على النحو التالي:إذا كان ثاني الاسم المصغَّر حرف علة أصليًا، بقي كما هو عند التصغير، نحو: ثَوْب ـ ثُوَيْب. إذا كان ثاني الاسم المصغر حرف علة منقلبًا عن حرف علة آخر، رُدَّ إلى أصله عند التصغير، نحو: باب ـ بُوَيْب، ميزان ـ مُوَيْزين. إذا كان ثاني الاسم المصغر حرف علة منقلبًا عن همزة، أو زائدًا، أو مجهول الأصل قُلب عند التصغير واوًا، نحو: آدم ـ أُوَيْدِم، سالم ـ سُوَيْلِم، عاج ـ عُوَيْج.

الاسم الذي ثالثه حرف علة يصغَّر على النحو التالي: إذا كان حرف العلة ياءً بقي عند التصغير وأُدْغم في ياء التصغير، نحو: نَبيه ـ نُبَيِّه ، إذا كان حرف العلة ألفًا أو واوًا قلبتا ياءً وأُدغمتا في ياء التصغير، نحو: عصا ـ عُصَيَّة، كتاب ـ كُتَيِّب.

جمع المذكر السالم وجمع المؤنث السالم وجمع التكسير الذي يدل على القلة تُصغَّر على ألفاظها دون ردِّها إلى مفرداتها، نحو: كاتبون ـ كُوَيْتبون، جَفَنَات ـ جُفَيْنَات، أطْعمة ـ أُطَيْعمة.

جمع التكسير الذي يدل على الكثرة يصغَّر مفرده ثم يُجمع بالواو والنون إن كان لمذكر عاقل، نحو: غلْمان ـ غُلَيْمون، أو بالألف والتاء إن كان لمؤنث أو لمذكَر غير عاقل، نحو: شواعر ـ شُوَيْعرات، جبال ـ جُبَيْلات.

انظر أيضًا: **الصَّرف، علم؛ الاسم؛ الجمع.**

التصفية. انظر: **التربة** (الظروف الكيميائية)؛ **الري** (توفير الصرف الاصطناعي)؛ **الماء** (تنقية الماء ومعالجته).

التصفيح عملية ربط قطعتين أو أكثر من الخشب أو المواد الأخرى بشكل دائم بالغراء والضغط، وأحياناً بالحرارة وتسمى أيضًا تشكيل الرقائق. وتصنع كثير من العارضات الكبيرة المصفحة والأقواس بتجميع طبقات عديدة من قطع الخشب الصغيرة مع تعرق أليافها، بحيث توازي كلٌ منها الأخرى. ولاتكون نهايات القطع الخشبية في الطبقات المجاورة بشكل سوي بحيث تكون الواحدة مع الأخرى. ينتج الأبلكاش من تجميع قشرات خشبية مع ألواح من الخشب، مع تعرقات ألياف الطبقات المجاورة بزوايا قائمة، الواحدة مع الأخرى. إن إعادة ترتيب تعرّقات الألياف قبل التصفيح يعطي الأبلكاش قوة متسقة، وثباتًا بعديا أفضل من الخشب المصنوع منه.

انظر أيضًا: **خشب الأبلكاش.**

التصفيف الضوئي يطلق عليه أيضًا **التنضيد الضوئي**، وهو إحدى الطرق العديدة **لتصفيف** (تجميع) الحروف المطبعية على ورق التصوير، أو الفيلم. يُستَخْدم الورق أو الفيلم لتحضير لوحات الطباعة. ويؤدي التصفيف الضوئي دورًا مهمًا في إنتاج معظم المواد المطبوعة بما فيها الكتب والمجلات والصحف.

هناك أنواع عديدة من ماكينات التصفيف الضوئيّ، وكلها تصدر صورًا ضوئية للحروف، والأرقام، ورموز الطباعة الأخرى. وبعض الأنواع لها وحدتان أساسيتان؛ وحدة لوحة المفاتيح، ووحدة التصوير الضوئي. تكتب المادة المراد تصفيفها على لوحة المفاتيح، وتُخَزّن في قرص مغنطيسي. ويشغل هذا القرص وحدة التصوير الضوئي. وتحوي هذه الوحدة سالب الفيلم (لطاقم الحروف المطبعية). وهي مجموعة كاملة من رموز نمط مطبعي. ويُسلَّط شعاع ضوئيّ عبر الرموز المطلوبة على السالب، فيصدر موجب التصوير الضوئيّ للرموز.

ويمكن توصيل بعض ماكينات التصفيف الضوئي إلى الحواسيب. ومثل هذه الماكينات يمكنها الوصول إلى ٤,٥٠٠ رمز. وتؤدي الحواسيب مهام كثيرة ولولا ذلك لوجب على الإنسان أداؤها، وعلى سبيل المثال، تضع فواصل بين أجزاء الكلمات عند الضرورة لإخراج سطور طباعية (متسقة). وفي السطور المتسقة توجد مسافات بين الكلمات بحيث تكون الهوامش اليسرى منتظمة.

وهناك أنواع أخرى من ماكينات التصفيف الضوئيّ تشغل **بصمام أشعة كاثود** للتصفيف الضوئيّ. هذه الماكينات بها صمام أشعة الكاثود، وهو يُكوّن صورًا من رموز الطباعة طبقًا لأوامر من الحاسوب. تُخَزّن الأوامر لكل رمز، في طاقم الحروف المطبعية، قسم من الحاسوب يُسَمَّى **الذاكرة**. وتتم تغذية الحاسوب بالمادة التي سوف تُصفّ وتُخزن أيضًا في الذاكرة. ولاستخدام المعلومات من ذاكرة الحاسوب، يُولِّد صمامُ أشعة الكاثود شعاعات من الإلكترونات، التي تعيد إصدار صور الرموز على الشاشة. ويتم إبراز الصور بعد ذلك من خلال عدسات داخل ورق تصوير حساس، أو فيلم. وحاليًا تُصدرُ ماكيناتُ **التحليل العالي** ذات صمام أشعة الكاثود، صورةً دقيقة جداً ولاتتطلب عدسة. وبعض ماكينات صمام أشعة الكَاثود

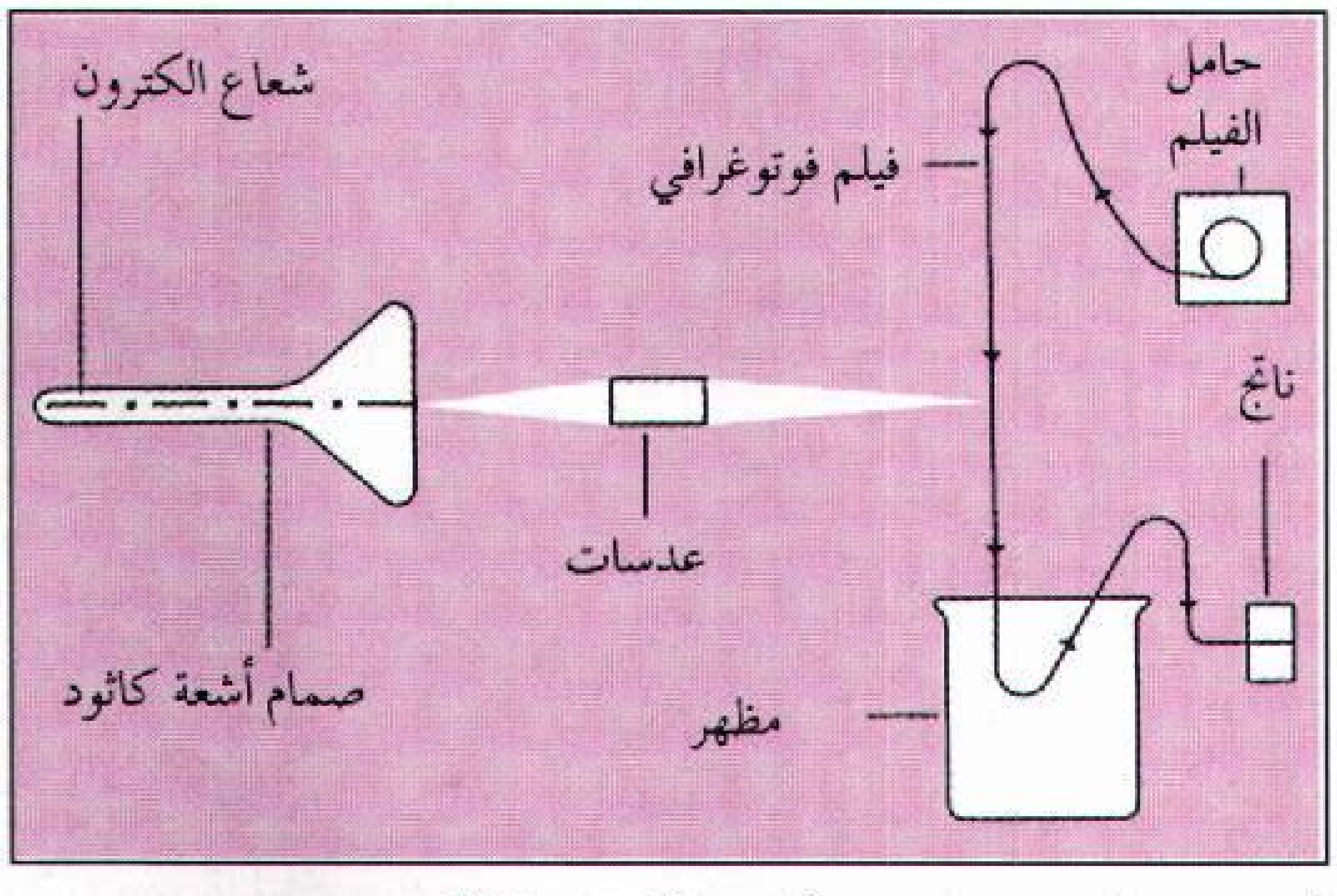

التصفيف الضوئي بصمام أشعة الكاثود الإلكتروني طريقة لتصفيف الحروف المطبعية بالتصوير الضوئي. يسقط صمام أشعة الكاثود شعاعًا من الإلكترونات التي تشكل صورًا للحروف المطبعية. تُركز الصور عبر عدسة على فيلم (أعلى). يُحمض الفيلم للحصول على الصورة الموجبة للحروف المطبعية (أسفل).

يمكنها تصفيفُ مايصل إلى ٣٠٠٠٠ رمز في الدقيقة اعتمادًا على أسلوب الطباعة المستخدم.

والتصفيف الضوئيّ له مزايا عديدة تفوق الطريقة الأقدم في تنفيذ الحروف المطبعية التي تستخدم الطبع الفلزي. فالتصفيف الضوئي أسرع كثيرًا، ومعظم ماكينات التصفيف الضوئيّ يمكن أن تُكَبِّر أو تُصغِّر حجم الطباعة من **طقم الحروف المطبعية**.

يُبَسِّطُ استخدام الحاسوب كثيرًا من عمليات تصفيف الحروف المطبعية. على سبيل المثال، يمكن أن تتم التغييرات في سطر أو صفحة لأحد النصوص بدون إعادة استخدام لوحة المفاتيح لكتابة السطر كاملاً أو الصفحة، وتتم تغذية الحاسوب بسهولة بالمعلومة الجديدة، ثم يقوم الحاسب بإجراء التغييرات الضرورية في ذاكرته.

انظر أيضًا: **الطباعة**.

تصقيع الأطراف حالة يحس فيها الشخص بوخز في الجلد مع حكة وحرقة، وقد يكون في الجلد احمرار. وهي تصيب جلد القدمين بصفة خاصة. يرجع السبب الرئيسي للإصابة إلى التعرض للبرد القارس أو الرطوبة. وتكتسب القدمان حساسية ضد البرد إثر الإصابة الأولى، فتسهل إصابتها مجددًا.

تُمنع الإصابة بتصقيع الأطراف عن طريق حماية القدمين بلبس الأحذية الدافئة والجوارب الثقيلة في الأجواء الباردة والرطبة. ويساعد التمرين الرياضي المنتظم والتدليك في تنشيط الدورة الدموية بمنطقة الإصابة.

يقل مدى تدمير الأنسجة لدى الإصابة بالتصقيع عنه عند الإصابة بلفحة البرد، وخير وسيلة لمعالجة الحالة هي رفع الطرف المصاب وتركه ليدفأ في درجة حرارة الغرفة.

تصلب الأذن. انظر: **الأذن** (الأمراض)؛ **الصمم** (الأمراض).

التصلب الجانبي العصبي مرض نادر يصيب الجهاز العصبي ويصعب الشفاء منه. ويُعرف أيضًا باسم **مرض العصبون الحركي**. يتلف مرض التصلب الجانبي العصبي الأعصاب التي تتحكم في العضلات؛ بحيث ينتج عن ذلك الضعف والشلل، وأخيرًا الموت. وينصح الأطباء المرضى بمتابعة النشاط والحركة قدر استطاعتهم. ولا يوجد أي علاج يمكن أن يوقف مرض التصلب الجانبي العصبي.

ينتج مرض التصلب الجانبي العصبي عندما **تتفتت** بعض الخلايا العصبية في الدماغ والحبل الشوكي وتموت. هذه الخلايا المسماة **بالعصبونات الحركية** تجعل العضلات تعمل بإرسال **نبضات** أو ما يُسَمَّى **رسائل عصبية** إليها. وعند تفتت العصبونات الحركية، تفقد المقدرة على نقل النبضات حيث تفقد العضلات التي تسيطر عليها تدريجيًا القدرة على العمل وتموت ببطء. ولم يستطع الأطباء اكتشاف سبب تفتت العصبونات الحركية وموتها.

وتحدث النفضات الصغيرة، عندما ترسل العصبونات التي في طريقها إلى الموت نبضات غير منتظمة إلي العضلات. وتصبح الأيدي والأرجل ضعيفة بشكل زائد، ويصبح المرضى غير قادرين على السير، وإنجاز المهام البسيطة بوساطة أيديهم؛ ويفقدون الكثير من الوزن، ويصبحون مشلولين، حيث يصبح لا فائدة من عضلاتهم، ويصبح الحديث أو الابتلاع شيئًا صعبًا. وأخيرًا يحدث الموت عندما تتوقف العضلات التي تتحكم في التنفس عن أداء وظيفتها. وفي حالات كثيرة يحدث ذلك خلال فترة تتراوح بين سنتين وخمس سنوات، بعد ظهور الأعراض الأولى لهذا المرض.

ومرض التصلب الجانبي العصبيّ غير مؤلم، ولايؤثّر في العقل. ويحدث هذا المرض بين جميع الأجناس البشرية، والطبقات الاجتماعية. ويصيب الرجال بضِعْف ما يصيب النساء تقريبًا. وتظهر الأعراض الأولى لَهذا المرض في الخمسينيات من العمر.

تصلب الشرايين مرض يصيب الشرايين. ويحدث تصلباً وزيادة في السُّمْك وفقداناً للمرونة في جدران الشريان.

توجد عدّة أشكال لتصلُّب الشرايين؛ منها، **ضمور مونكيبرج**، وفيه تصبح الطبقة الوسطى من الشريان متصلبة بسبب ترسبات الكالسيوم، **والتصلب الشريني** الذي يؤثر في الشرايين الصغيرة. والشكل الذي يفوق انتشاره كل الأشكال الأخرى بدرجة كبيرة هو النوع الذي يطلق عليه اسم **التصلب العصيدي (تصلب الشرايين)**. يؤثر التصلب العصيدي في الشرايين المتوسطة والكبيرة، وبخاصة تلك التي تحمل الدم إلى القلب والدماغ والكليتين والساقين. تظهر آثار المرض بشكل رئيسي في متوسطي العمر وكبار السن من الناس، ولكنها تصيب صغار السن أيضاً. ويعد التصلب العصيدي من الأمراض الرئيسية في البلاد المتقدمة. تناقش بقية هذه المقالة التصلب العصيدي.

أسبابه. يبدأ التصلب العصيدي عندما تبدأ بعض المواد الدهنية في مجرى الدم ـ ولاسيما الكولسترول ـ في تشكيل رواسب على البطانة الداخلية للشرايين. وعلى مدى السنين، تأخذ هذه الرواسب، المسماة **الخيوط**

الدهنية، في التضخم والازدياد في السمك، مكونة لويحات لها أطراف خشنة تهيج البطانة الناعمة للشرايين، مسببة موت الخلايا وتكون ندبات. ويسبب تراكم الخلايا الميتة والكالسيوم أنسجة على اللويحات (البلاك) تجعل الشرايين ضيقة وصلبة مما يعوق سريان الدم. وقد يؤدي السطح الخشن للشرايين إلى حدوث جلطة دموية على الجدار الشرياني. ويمكن أن تسبب الجلطة الدموية انسداداً فجائياً في الشريان.

وهناك بعض عوامل الخطورة التي تؤدي إلى التصلب العصيدي أهمها ارتفاع ضغط الدم، وتدخين السجائر، وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم. ومن عوامل الخطورة الأخرى زيادة الوزن، وقلة النشاط الجسماني، ومرض السكر، ووجود نسب مرتفعة من المركبات الدهنية المسماة بثلاثي الجليسريد.

آثاره. ينتج عن التصلب العصيدي انخفاض في سريان الدم خلال الشرايين المريضة لأن الأنسجة التي تغذيها هذه الشرايين لاتتلقى قدرًا كافيا من الأكسجين. وانخفاض إمدادات الدم إلى الدماغ قد يسبب الدوخة والخدر وبطء الحديث وغيرها من الأعراض. ويسبب انخفاض إمدادات الدم ألماً حاداً في الصدر يسمى الذبحة الصدرية، والانسداد الكامل للشريان الذي يمد القلب أو الدماغ ينتج عنه نوبة قلبية أو سكتة دماغية، على التوالي. وانخفاض سريان الدم إلى الكليتين يسبب ارتفاع ضغط الدم أو الفشل الكلوي. ويسبب التصلب العصيدي ألمًا أثناء المشي وتقرحات في الجلد كما يسبب **الغرغرينا** (موت الخلايا).

الوقاية والعلاج. يعتقد أغلب الأطباء أن كثيراً من حالات التصلب العصيدي يمكن تجنبها، بالتقليل من التعرض للعوامل الخطرة. ومن ثم فالأطباء ينصحون الناس بتجنب تدخين السجائر، وتخفيض الوزن إن كانوا زائدي الوزن، وممارسة الرياضة بشكل منتظم. ورصد ارتفاع ضغط الدم ومرض السكر والسيطرة عليهما أمر مهم للغاية. وينصح كثير من الأطباء أيضا بنظام غذائي قليل الكولسترول والدهون المشبعة.

وعلاج التصلب العصيدي، مثل الوقاية، يتركز على التقليل من التعرض لعوامل الخطورة. وبعض المرضى يتناولون أيضاً الأدوية التي تخفض كمية الكولسترول. وإذا أصيب شريان رئيسي بعائق، فإن الجراحة تصبح ضرورية. وفي الحالات الحادة، قد تستبدل الشرايين المريضة أو ترقع بالشرايين الطبيعية أو الاصطناعية. وهناك تقنية أخرى تنطوي على إنزال قثطار (أنبوب رفيع) داخل الشريان المسدود. وبعد ذلك يُنفخ البالون، لفتح انسداد جدار الشريان.

انظر أيضًا : **الأنورسما؛ الذبحة الصدرية؛ الشريان.**

التصلب العصيدي. انظر: **تصلب الشرايين؛ السكتة الدماغية** (الأسباب)؛ **القلب** (الأسباب).

تصلّب العظام ازدياد صلابة العظام وسُمْكها وكثافتها. وقد يشمل جزءًا من العظام، أو العظم كله، أوالهيكل العظمي برمّته. وأكثر أشكاله شيوعاً **العظم الرخامي** أو - **تصخر العظم**، وهو مرض وراثي نادر يحدث عند الأطفال. في هذا المرض تُصبح العظام شديدة الكثافة والثخانة. وتملأ هذه الثخانة الفراغ الحاوي لنقي العظام، وهو النسيج الذي يقوم بصنع كريات الدم الحمراء، ونتيجة لذلك ينشأ عند الطفل فقر دم شديد. وتصبح العظام المصابة بالتصلب أكثر هشاشة، وتنكسر بسهولة أكثر من العظام العادية. كما يُمكن أن ينشأ تصلب العظام في جزء من أجزاء العظم نتيجة ورم.

التصلُّب المتعدد مرض يصيب الجهاز العصبي، وقد يستمر سنوات عديدة ويتسبب في نهاية الأمر في الإصابة بعاهات خطيرة، تشمل شللاً في الأرجل وفقداناً جزئياً في البصر. ويصيب هذا المرض النساء أكثر من الرجال، ويظهر بصورة رئيسية في المناطق الباردة. وتظهر أعراضه على أغلب المرضى من سن ٢٠ إلى ٤٥ سنة. ولا يمكن علاج هذا المرض.

يتم تصلُّب الأنسجة المتعدد بالتفكك التدريجي للغُمد النخاعي الذي يحيط بالأعصاب في الدماغ والحبل الشوكي. تظهر عدة مناطق صغيرة متصلبة تسمى **اللويحات** (البلاك) بصورة متفرقة على الغُمد النخاعي، وتعرقل الوظائف الطبيعية لمسارات الأعصاب.

وتختلف أعراض التصلب المتعدد وفقًا للمناطق المصابة من الدماغ والحبل الشوكي. وبمرور الزمن يتزايد تكوّن اللويحات في الغمد النخاعي للمريض، مما يتسبب في ظهور أعراض جديدة. ويشخص الأطباء التصلب المتعدد بصفة رئيسية بناء على الأعراض، وهناك تقنية تسمى **التصوير بالرنين المغنطيسي النووي** يمكن أن يساعد في التشخيص، وذلك بإعطاء صور اللويحات داخل الدماغ.

وعادة ما تظهر الأعراض الأولية فجأة، ولكن بعض الحالات تبدأ ببطء، ثمَّ تزداد الحالة سوءًا بالتدريج. وقد يصاب المريض بازدواج الرؤية وسير غير ثابت الخطى، وفقدان التوازن، وضعف في الذراعين أو الساقين. وقد تُصاب الأصابع بالخدَر أو الوخز الخفيف، بالإضافة إلى حركات تشنجية للذراعين أو الساقين أو الرأس. وبعد عدة أسابيع تقل حدَّة هذه الأعراض أو تختفي تمامًا.

وتتحسن صحة المريض فترات محدودة، تتبعها أعراض غير متوقَّعة تسوء بصفة مستمرة. ويصاب حوالي ثلث مرضى التصلب المتعدد بعاهات خطيرة، ولكن القليل منهم يموت بسببه.

ولايعرف الأطباء سبب الإصابة بهذا المرض. ويعتقد بعض الباحثين أن سببه فيروس يصيب الأطفال قبل سن الخامسة عشرة. وقد يسبب الفيروس رد فعلٍ شاذًا في جهاز المناعة. وعادة ما يحمي الجسم نفسه من الأمراض بإنتاج مواد تُسمَّى **الأجسام المضادة** تقاوم العدوى. ولكنْ في حالة التصلب المتعدد، قد يسمح وجود عيب في جهاز المناعة لخلايا الدم البيضاء بتدمير الغمد النخاعي.

اكتشف الباحثون خلال السبعينيات، أن مورِّثات (جينات) معينة ترتبط بحدوث التصلُّب المتعدد. والمورثَات (الجينات) وحدات وراثية دقيقة تتحكم في أنشطة الخلية. وتتحكم المورثات المرتبطة بالتصلب المتعدد في جهاز مناعة الجسم. ويظن بعض العلماء أن هذه المورثات تتفاعل مع عامل بيئي ـ لم يتم تحديده بعد ـ لإحداث حالة يمكن أن تقود إلى الإصابة بهذا المرض. وقد أظهر استخدام بعض العقاقير أملاً في علاج التصلب المتعدد لدى بعض المرضى. وأكثر العقاقير المستخدمة في العلاج هو الهورمون موجه قشرة الكظر.

التصميد للنار تغطية أو حماية الورق، والبلاستيك، والمنسوجات، والأخشاب، والمواد الأخرى من الحرائق. ويعتقد خبراء مكافحة الحرائق أن مصطلح **التصميد للنار** غير دقيق؛ وذلك لأن المواد غير القابلة للاحتراق كالصلب والإسمنت تتأثر أيضًا إلى درجة ما بالحريق الشديد؛ فالحديد الصلب قد تضعف درجة مقاومته أو قد ينصهر، كما أن الإسمنت يمكن أن يصيبه التشقق. لذا يشير الخبراء إلى المواد الموقاة ضد النار بمصطلح **المقاومة للنار** أو **المعوِّقة للنار**، ويسمون المواد التي تستخدم لوقاية هذه المواد **معوِّقات النار**.

وتساعد معوقات النار على منع احتراق المواد ـ أو على الأقل ـ تقلل من تلفها إذا ما تعرضت للنار. وبعض هذه المواد المعوقة تعمل على تطويل الوقت الذي تحتاجه المواد المعالجة بها فتؤخر زمن اشتعالها وانفجارها. وبعضها الآخر يجعل المادة تُخمد النار من تلقاء نفسها إذا ما اشتعلت من جراء نار صغيرة، ومن ثم تُوقف انتشار النار إلى الأجسام المحيطة بها.

تنتج الحرائق عن تفاعل الوقود والحرارة والأكسجين. وتساعد معوقات النار المواد المعالجة بها لمقاومة الحريق بالتدخل في **كيمياء الاحتراق**؛ أي الطبيعة التفاعلية لهذه العناصر التي تحدث فيما بينها؛ فعلى سبيل المثال يمكن وقاية السطح القابل للاحتراق حتى يقاوم النار بتغطيته بطبقة خاصة تعوق الاشتعال تسمى **الطبقة الانتفاخية**؛ فعندما تتعرض هذه الطبقة للنار تنتفخ لتكوِّن طبقة سميكة من الرغوة العازلة بين السطح (الوقود) والنار (الحرارة).

يُحدث كثير من المعوقات النارية تغيرات فيزيائية أو كيميائية في المادة القابلة للالتهاب لتجعلها أقل اشتعالاً، وبعضها يجعل المادة التي تتعرض للحريق تبعث غازات تتفاعل مع الطبيعة الكيميائية الخاصة باشتعال هذه المادة، ومن ثم تَخمد اللهب.

تستخدم المعوقات التي تغير قابلية المواد الاشتعالية بعدة طرق. فعلى سبيل المثال نجد أن منتجي المنسوجات يحصلون على درجة عالية ودائمة تقريبًا لمقاومة الحريق في منسوجاتهم الطبيعية والصناعية المستخدمة في صناعة السجاد، والأغطية، والجوخ، وصناعة التنجيد؛ وذلك من خلال العمليات التي تربط مركبات المادة المعوقة بالنسيج جزيئيًا. ويمكن الحصول على إعاقة نارية مؤقتة بغمس المنسوجات في محاليل كيميائية مثل البورق أو حمض البوريك، والفوسفات ثنائي الأمونيوم، وكبريتات الأمونيوم. كما يضيف منتجو الورق مواد كيميائية مشابهة لهذه المواد إلى الورق العادي والورق المقوى.

وفي كثير من البلدان تنص القوانين على أن تفي المواد المستخدمة في بناء الدور والمدارس والمنشآت الأخرى بمعايير خاصة لمقاومة الحرائق. وهذه المعايير تضعها السلطات المحلية في كل منطقة على حدة. وهناك قواعد أخرى تنص على أنه ينبغي أن تعالج بعض الملبوسات كثياب الأطفال بمواد مقاومة للنيران.

التصميد المائي طريقة لمعالجة القماش والجلد والخشب والمواد الأخرى، بحيث يُعزل عنها الماء. ويتم استخدام محاليل كيميائية مختلفة في التصميد المائي. ويعمل معظمها تقريبا عن طريق تكوين طبقة واقية على المادة التي يُراد تصميدها.

وغالبا ما يتم نقع المواد التي بها ثقوب في محاليل من المطاط أو زيت بذر الكتان أو البرافين أو بعض المواد الأخرى، التي تكون هي نفسها صامدة للماء. ويَملأ المحلول الصامد للماء الثقوب. ويُستخدم السليكون على نطاق واسع لتصميد الملابس والمباني والمواد للماء. انظر: **السليكون**.

وتستخدم صناعةُ النسيج أكثر طرق التصميد تقدما، حيث يمكن تغطية الخيوط بطبقة التصميد قبل نسج الخيوط

أو بعده. وتُباع المحاليل الصامدة للماء في أوعية الرشاشات من أجل الاستخدام المنزلي.

وفي عام ١٨٢٣م اخترع تشارلز ماكنتوش من إنجلترا نسيجًا صامدًا للماء مصنوعا من القماش والمطاط. وأصبح **ماكنتوش**، هو الاسم الشائع لمعطف المطر المصنوع من المادة الواقية التي اخترعها.

التَّصميم ترتيب مقصود للمواد من أجل التَّوصُّل إلى نتيجة أو أثر معين. وللتَّصميم دورٌ مهم في جميع الفنون الجميلة، وكذلك في ابتكار العديد من المنتجات الصِّناعية. وتناقش هذه المقالة مبادئ التَّصميم الأساسيَّة المُسْتَخدمة في الفنون البصرية.

يعمل الرسامون والفنانون البصريون الآخرون بالاعتماد على **الخطوط** و **الأشكال** و**الألوان**. ويهتمون باتجاه الخطوط، و**حجم** الأشكال، و **تظليل** الألوان. ويحاول الفنانون البصريون ترتيب هذه العناصر في نموذج يبدو أنَّه مَبْعث ارْتِيَاح للمُشاهد. وإذا تمَّ الحصول على هذا التأثير، فإنَّ التَّصميم سيُحقِّق **الوحدة**.

التِّكْرَار. ويتألف من تكرار الخطوط أو الأشكال في مساحات واسعة من التَّصميم. وتتميَّز طبعات الألوان اليابانيَّة بطريقة تناولها للتَّكرار. ولكثير من هذه الطَّبعات خطوط مائلة دقيقة من المطر، أو مناظر تنعكس صورها في الماء بشكل متكرر.

بعض مبادئ التَّصميم

التَّآلف أو التَّوازن. يمكن الحصول على التآلف (التناغم) أو التَّوازن بأساليب متعدِّدة. فقد يكون **متناسقًا** (في حالة توازن) أو **غير متناسق** (بعيدًا عن التَّوازن التَّام، لكنَّه مع ذلك مُبْهج للعين). أو قد تستطيع مساحة صغيرة موازنة مساحة كبيرة إذا كانت المساحة الصَّغيرة ذات أهميَّة ـ بالنسبة للعين ـ (بسبب المعالجة واللون) تعادل أهميَّة المساحة الكبيرة.

التَّباين أو التَّنافر. هو نقيض التآلف، فاللَّونان الأحمر والبرتقالي متناسقان لأنَّ البرتقالي يحتوي على الحُمْرة. كما تتناسق الدَّائرة والشكل البيضي لأنَّ كُلاًّ منهما مصنوع من خطوط مُنْحَنية. غير أنَّ الخطَّ القصير لاينسجم مع الخطِّ الطَّويل، بل هو متباين معه.

الإيقاع والحركة. يتمُّ الحصول على الإيقاع والحركة باستعمال الخطوط المتموِّجة، أو الرُّسوم **المتكرِّرة** الموضوعة بشكل يتناقض مع النَّماذج **الساكنة** والمعينة التي تُكْسِب التَّصميم أهميَّة.

الوحدة. تحدث الوحدة عندما تتجمَّع العناصر كافَّة في تصميم ما لتُكَوِّن وحدة كاملة متماسكة. والوحدة

بعض مبادئ التصميم

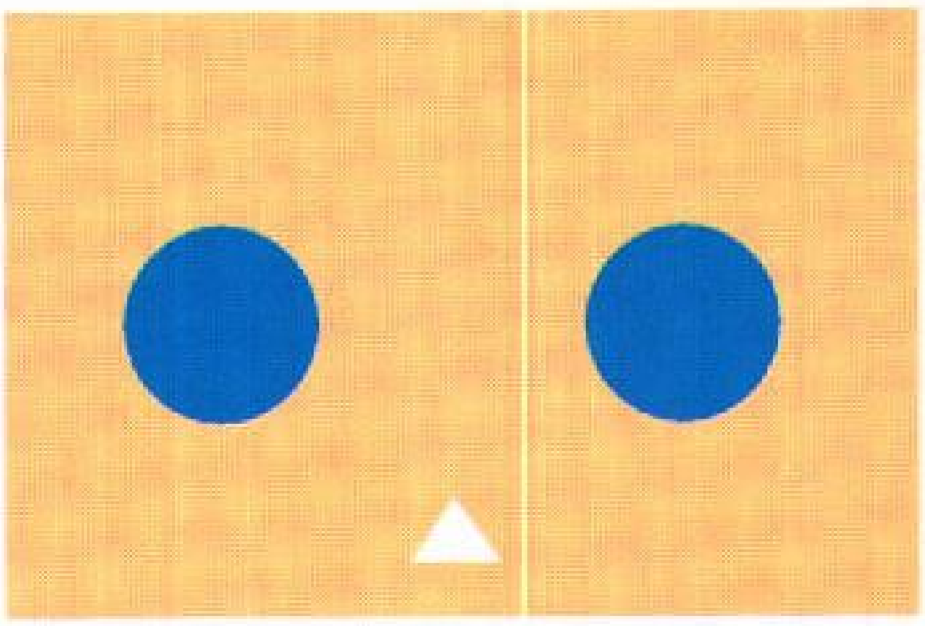

التوازن المتناسق يتحقق إذا وضعت الأشكال المتماثلة على مسافة متساوية من مركز أي عمل مركب.

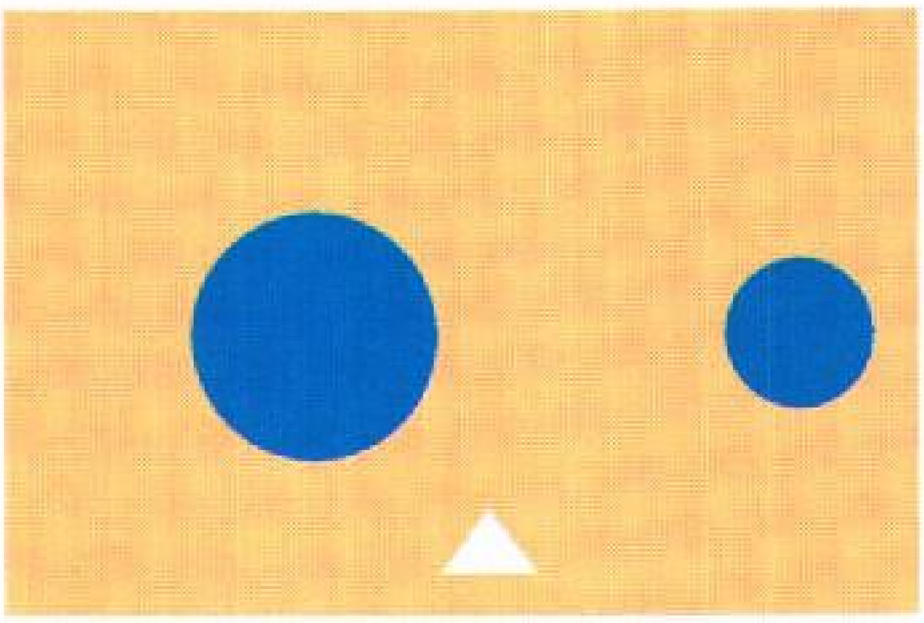

التوازن غير المتناسق ينتج إذا وضع أكبر الشيئين أقرب إلى المركز من أصغرهما.

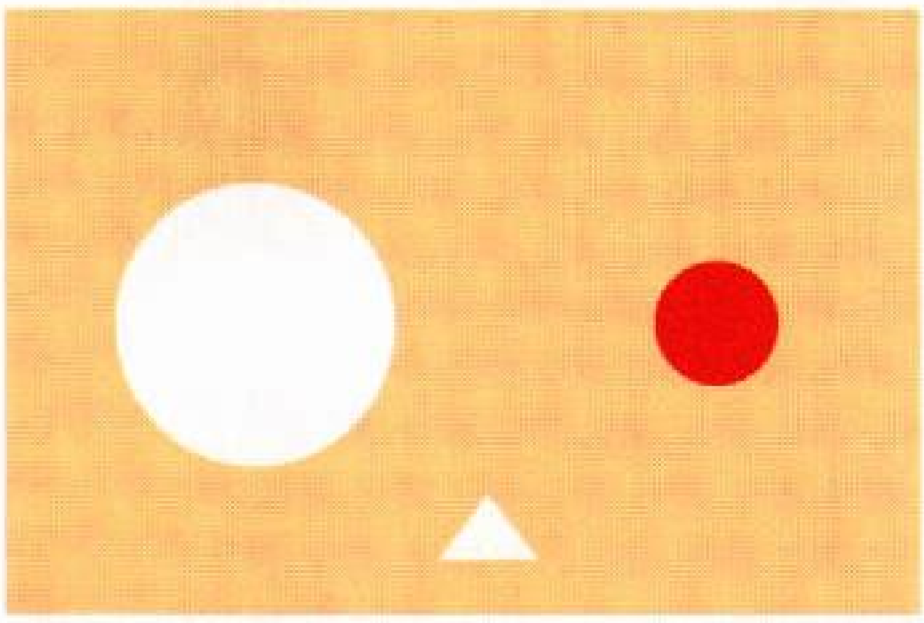

التوازن البصري ينشأ إذا وضع شكل صغير متألق قرب شكل أكبر حجمًا لكنه أقل تألقًا.

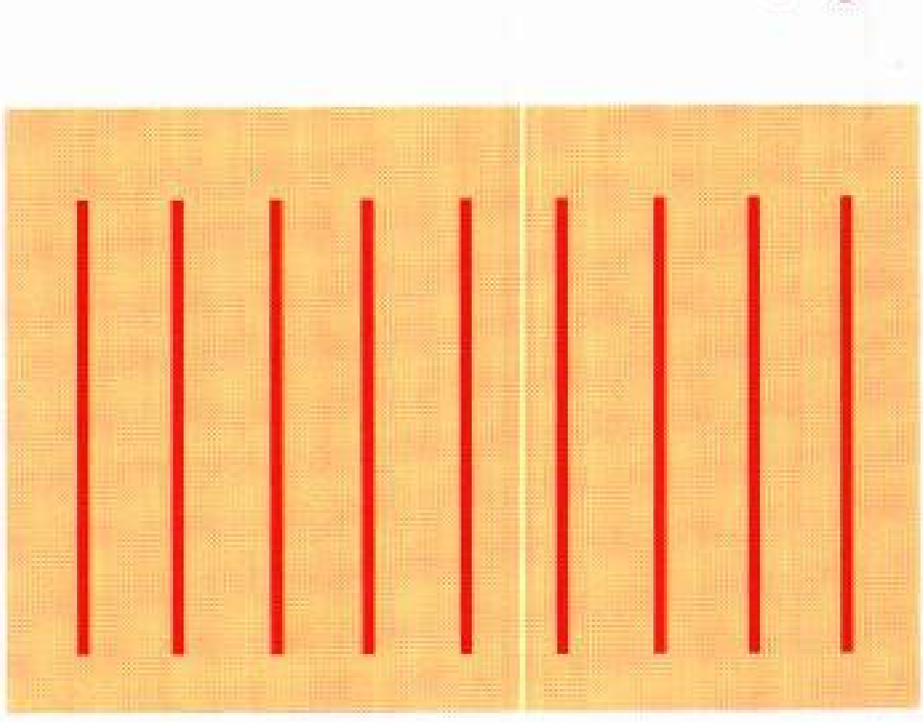

التكرار في الخطوط والأشكال والألوان يمكن أن يساعد في إنتاج مظهر شامل من التناسق في أي عمل مركب.

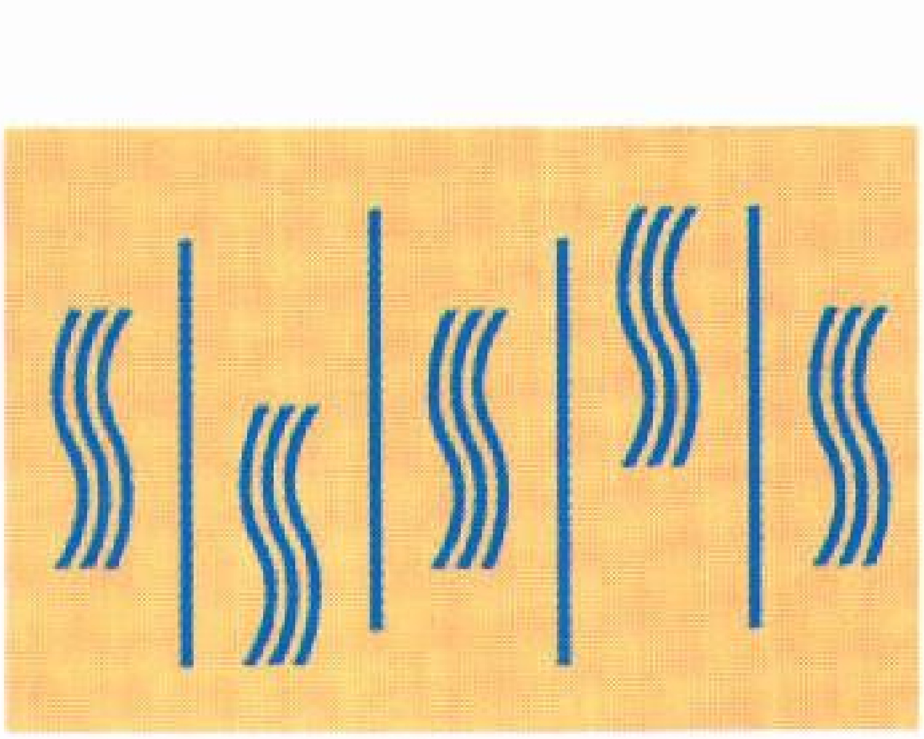

التناغم يوفر التنوع. ويعطي تكرار الخطوط المستقيمة والمتموجة تناغمًا لهذا التصميم وإحساسًا بالحركة.

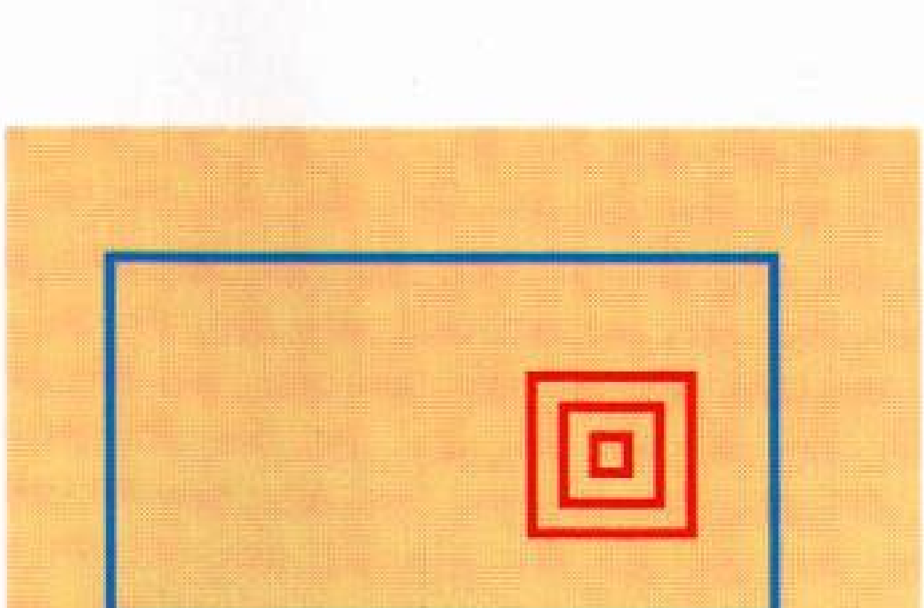

الوحدة تأثير شامل باعث على الارتياح. ويساعد التوازن غير المتناسق والتكرار والألوان المتناسقة في إضفاء الوحدة على هذا التصميم.

شبيهة بالتَّوازن، وللتَّصميم وحدة إذا كانت كُتَلُهُ متوازنةً، أو إذا كانت أنغامه وألوانه متناسقة، إلا أنَّ الوحدة تختلف عن التَّوازن لأنَّها تعني ضمنًا أن جميع هذه العناصر المتوازنة تعمل معًا من أجل تكوين تناسق في المخطَّط كلِّه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
الأوبرا
البوية
التصميم الصناعي
الرسم
الزخرفة الداخلية
السيارة
صناعة السينما
الطائرة
العمارة
العمارة الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
المسرح
الملابس
الموضة
النحت، فن
النمط الهندسي
الهندسة

التَّصميم الانسيابي

التَّصميم الانسيابي تشكيل جسم بحيث تكون المقاومة المؤثرة فيه أقل ما يمكن أثناء حركته في **الموائع** (سائل أو غاز). يتوقف أفضل شكل انسيابي لجسم على ما إذا كان يتحرك بأقل أو أكثر من سرعة الصوت في المائع. فلكي يتحرك بسرعة أقل من سرعة الصوت، ينبغي أن يكون الجسم غير حاد بدرجة كبيرة، ومستدير المقدمة، وأن يكون مستدقًا إلى نهاية الذيل. فالغواصات والطائرات، التي تطير بسرعة أقل من سرعة الصوت، تُصمم بهذا الشكل. وفي الطبيعة خلق الله سبحانه وتعالى الأسماك بهذا الشكل الانسيابي. أما الحركة التي تفوق سرعة الصوت، فتتطلب أن يكون للجسم شكل حاد في المقدمة، لكي تقل آثار موجات الاصطدام. والطائرات فوق الصوتية وكذلك الصواريخ تتخذ هذا الشكل.

وتسمى قوة المقاومة التي تؤثر في الجسم أثناء عبوره المائع **قوة السحب**. وتعتمد قوة السحب التي تؤثر في الجسم على مدى سهولة انسياب المائع حول الجسم. والمسار الذي يتخذه أي جزء من المائع، ويمر حول الجسم في انسياب منتظم، يسمى **انسيابًا**. وإذا كان الجسم انسيابيًا، فإن الانسيابات تتفرق بانتظام عند المقدمة، وتمر بانتظام حول الجسم، ثم تلتقي عند الذيل.

آثار التصميم الانسيابي. يبدي هذا الجسم الانسيابي - أدناه إلى اليمين - أقل مقاومة للسائل الذي يمر عبره. أما الجسم المستدير - أدناه إلى اليسار - فهو يحدث تيارًا معاكسًا يزيد من مقاومته للسائل.

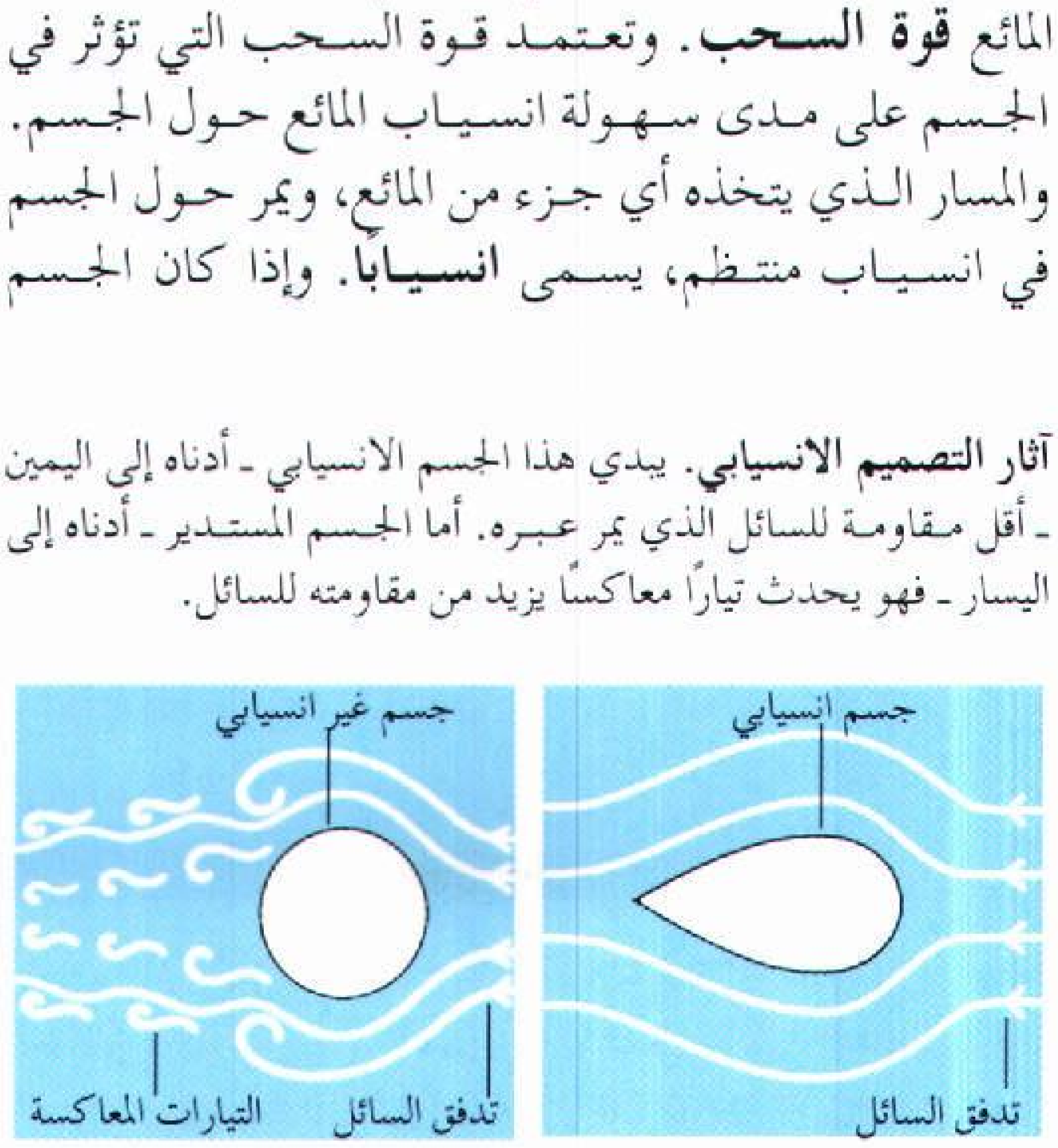

أما إذا لم يكن الجسم انسيابيًا، فإن المائع يدوِّم ويدور بعنف عندما يمر حول الجسم. وتُعرف هذه الحركات **بالدوامات الهوائية**. وقد ينفصل المائع عن سطح الجسم فيحدث فراغًا جزئيًا خلفه. ويزداد مقدار قوة السحب، بسبب انعدام قوة الضغط خلف الجسم لموازنة قوة الضغط الأمامية.

ويمكن قياس آثار انسيابية الجسم في نفق هوائي؛ ففي النفق يهب الهواء مارًا بالجسم حتى يمكن قياس قوة السحب. ويمكن جعل الانسيابات مرئية، بإضافة دخان إلى الهواء عند عدة نقاط. فعندما يُختبر تعرض لوح مسطح، في وضع عمودي، لتدفق الهواء داخل النفق، يمكن رؤية الانسيابات تتلوى حول أطراف اللوح. يضطرب الهواء وراءه، مخلفًا تيارات دوامية، وفراغًا جزئيًا، وتكون قوة السحب الواقعة على اللوح كبيرة نسبيًا. ولدى اختبار جسم انسيابي تمامًا داخل نفق هوائي، يمكن رؤية الانسيابات خلف اللوح المسطح بمسار أكثر انتظامًا، ولا تحدث تيارات دوامية خلف الجسم وتقل مقاومة السحب.

وفضلاً عن شكل الجسم، فإن هناك ثلاثة عوامل تؤثر في قوة السحب هي ١- كثافة المائع ٢- مساحة الجسم التي تتعرض للمائع ٣- سرعة الجسم في المائع. وتتضاعف قوة السحب أيضًا، إذا تضاعفت مساحة الجسم المعرضة للمائع. ولكن إذا تضاعفت سرعة الجسم، فإن قوة السحب تتضاعف أربع مرات.

انظر أيضًا: **الديناميكا الهوائية؛ النفق الهوائي**.

التصميم الداخلي. انظر: **الزخرفة الداخلية**.

تصميم الرقصات. انظر: **الباليه** (تنظيم رقصات الباليه).

التَّصميم الصناعيُّ

التَّصميم الصناعيُّ عملية تخطيط وتطوير المنتجات والأنظمة. يبتدع المصممون الصناعيون المنتجات لتؤدي وظائف محددة. ويجب أن تكون هذه المنتجات جذابة، وأن يكون استخدامها مأمونًا أيضًا، وموثوقًا به، وأن تكون هذه الأشياء سهلة الحفظ، كما يجب أن يكون تصنيعها سهلاً وغير مكلف. وعلى المصممين الصناعيين أن يجمعوا بين المقدرة الفنية والمعرفة الهندسية ومعرفة الكلفة والمواد وعمليات التصنيع وظروف التسويق.

منتجات التصميم الصناعي. يعمل بعض المصممين الصناعيين لابتداع منتجات تصلح للاستخدام في المنازل

والمكاتب. وتشمل مثل هذه المنتجات: السيارات وآلات التصوير الضوئي والحواسيب والأدوات التي تُستخدم بالأيدي وأدوات تثبيت الإضاءة والأثاثات المكتبية وأجهزة التلفاز. ويعمل مصممون آخرون في مشاريع خاصة، مثل التغليف، والعلامات التجارية الخاصة بالمنتجات، والتصميمات الداخلية في المباني. كما يعمل عدد من المصممين الصناعيين في مجال مشاريع مكافحة تلوث البيئة وتطوير المراكب الفضائية.

كيف يعمل المصمِّم الصناعي. يعمل بعض المصممين الصناعيين لحساب شركة واحدة، وقد يتخصصون في عدد قليل فقط من المنتجات. ويمتلك آخرون شركات استشارية تضم الكثير من المنتجات أو يعملون لحسابها. ويُستأجر المستشارون أو يعملون عادة للقيام بإنجاز مشروع معين. وقد يعملون بوصفهم مجموعة استشارية للعميل أو يقدمون خبراتهم لمساعدة فريق المصممين الخاص بالعميل. وقد تستخدم شركة استشارات كبيرة عدة مئات من الموظفين، بما في ذلك المهندسون المعماريون والفنانون والمهندسون وخبراء التسويق والفنيون.

ويجب على المصممين الصناعيين أن يجعلوا منتجاتهم جذابة بالنسبة لوجهات نظر عديدة. وعلى سبيل المثال، إذا افترضنا أن مصمِّمًا يخطط لإنتاج برَّاد يعمل بجهاز تبريد له مظهر جديد، ففي هذه الحالة يجب أن يكون البراد جذابًا ومصممًا بحيث يسهل تنظيفه كما يجب أن يكون اقتصاديًا في استهلاك الطاقة. وأن يكون قادرًا على حفظ أشكال وأحجام منوعة من الأغذية، وأن يبرِّدها بصورة صحيحة. كما يجب أن يكون البراد الجديد صالحًا لوضعه في المطبخ النموذجي وتسهل أقلمته ليتلاءم مع الذوق الفردي. وفوق كل هذا يجب أن يكون إنتاجه غير مكلف.

المصممون الصناعيون كثيرًا ما يستخدمون أجهزة متقدمة لصنع منتجات رفيعة المستوى، ويستخدم هذا العامل جهازًا يعمل بأشعة الليزر.

ويقوم المصممون بقدر كبير من الأبحاث حول منتجاتهم. ويدرسون التقارير والأمثلة المتعلقة بالمنتجات المنافسة بدقة. ويقومون كذلك بمسح لمعرفة مايُفضله المستهلكون. ثم بإيداع عدد من التصميمات للمنتجات التي يريدون ابتكارها. وتجري مناقشة هذه التصميمات الأولية مع المديرين والمهندسين، وخبراء التسويق، وبعد المراجعات يقبل المسؤولون في الشركة هذه التصميمات، ويُعِدُّ المصممون نماذج من الصلصال للمنتجات، وفيما بعدَ، تُصنع نماذج من المنتجات بالمواد الحقيقية التي ستُستخدم في صناعتها، ثم يجري اختبارها.

نبذة تاريخية. استخُدم مصطلح **مُصمِّم** لأول مرة في أواخر القرن السابع عشر الميلادي عندما زاد تقسيم العمل. وقبل ذلك التاريخ، كان العامل الحرَفي يُصمم المنتج أثناء صناعته. وفي منتصف القرن التاسع عشر، بدأ المصنعون إنتاج الأدوات الكهربائية وغيرها من الآلات لتُستخدم في المنازل. وفي تلك الأيام، اعتاد الناس شراء الآلات لاستخدامها في القيام بأعمالهم ولم يكترثوا بمظهرها. وبحلول أوائل القرن العشرين أُتيحت لجمهور المشترين فرصة الاختيار عند شراء أجهزة المذياع وأجهزة تحميص الخبز، والأجهزة المماثلة. وإذا وجد الزبائن جهازي راديو يعملان بذات المستوى، فإنهم يختارون أكثرهما جاذبية. وأدرك المصنعون الحاجة إلى التصميم الجيد للحفاظ على ارتفاع مستوى المبيعات. وتطورت مهنة التصميم الصناعي لسد هذه الحاجة. وللمصممين الصناعيين اليوم أثر كبير في تحديد المنتجات التي تقدم للمستهلكين.

انظر أيضًا: **التصميم**.

التَّصنيع عملية إنتاج السلع مثل السيارات والكتب والملابس والأثاث والورق والأقلام وآلاف المنتجات الأخرى. تمثل المصانع المنتجة قيمة كبيرة في رخاء مجتمعاتها. فمثلاً عندما يستأجر مصنع ١٠٠ عامل للعمل فيه، فإنه أيضًا يولِّد ١٧٥ وظيفة خارج المصنع، متمثلة في وظائف لطاقم المقصف والكتبة وغيرهم من الذين يمدون عمال المصنع بالسلع والخدمات التي يحتاجونها.

أنواع التصنيع

يمكن تقسيم السِّلع المصنَّعة إلى ثقيلة أو خفيفة، وأيضًا إلى **معمرة** أو **غير معمرة**. ويتحمل المنتَج المعمر ظروف العمل لمدة طويلة، بينما يُستهلك المنتج غير المعمر بسرعة.

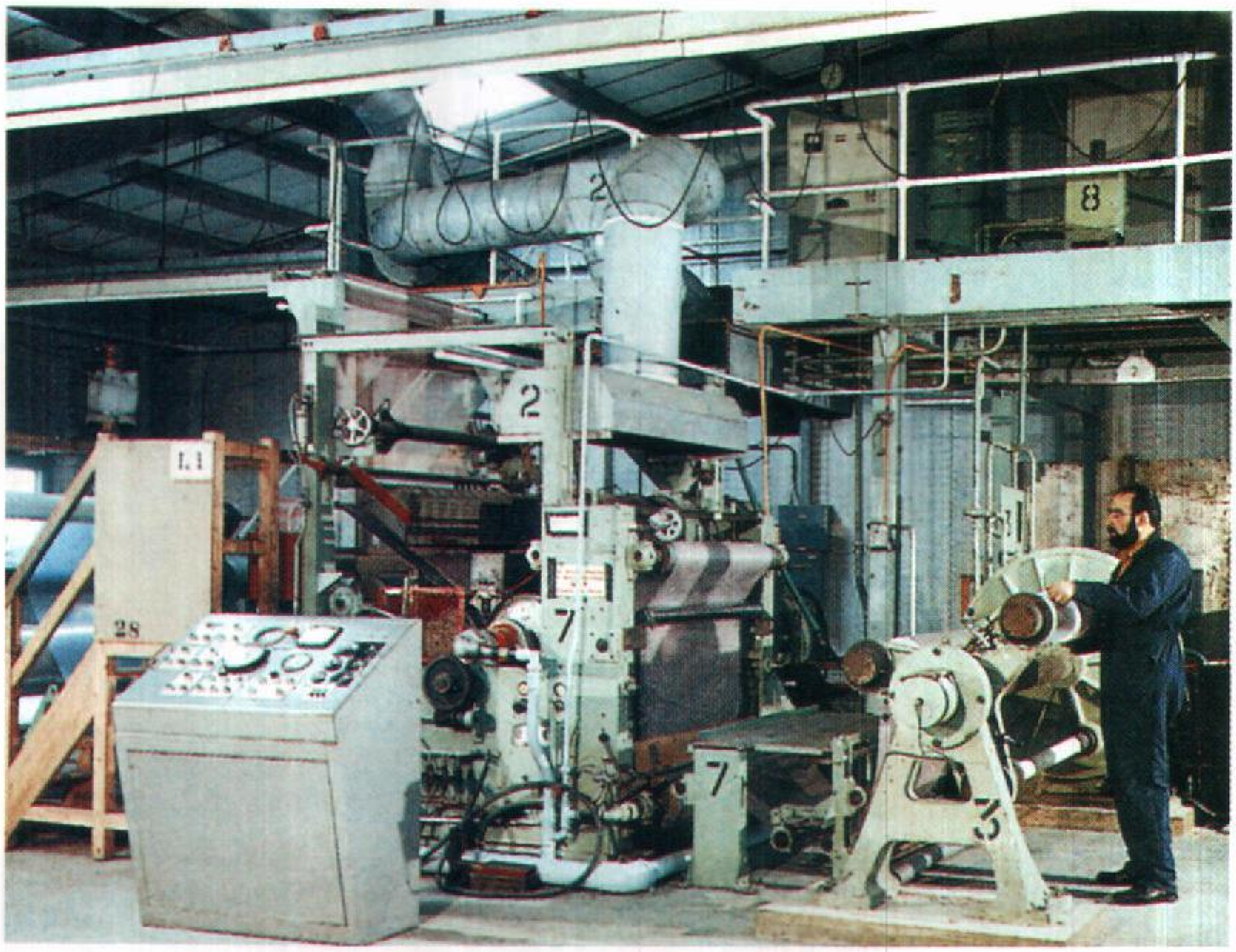

الصناعة الإنتاجية. تنتج المصانع آلافًا من المنتجات المختلفة. وينتج هذا المصنع البوليثين.

تعتبر قاطرة السكك الحديدية منتَجًا ثقيلاً معمرًا، أما رغيف الخبز فهو سلعة خفيفة غير معمرة.

والمنتجات المصنَّعة إما سلع استهلاكية أو سلع إنتاجية. وتبيع محلات البيع بالتجزئة مثل محلات البقالة والصيدليات **السلع الاستهلاكية** لملايين المشترين. وتشمل هذه المنتجات أجهزة الراديو والسجَّاد والطعام وآلافًا من المنتجات الأخرى. **والسلع الإنتاجية** هي منتجات تُستخدم لصناعة منتجات أخرى، وتشمل هذه السلع الزُّنْبركات وكراسي التحميل وآلات الطباعة والعديد من المنتجات الأخرى.

التصنيع في العالم

تقع الصناعات الإنتاجية عادة في المناطق التي تتمتع بوفرة في الموارد الطبيعية، ووسائل الانتقال الجيدة، والمناخ المعتدل، وذات الكثافة السكانية. وتعد أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا في مرتبة الدول الرائدة في كل هذه التصنيفات، فهي تنتج معًا أكثر من ٩٠٪ من السلع المصنَّعة في العالم.

الولايات المتحدة الأمريكية. يوجد فيها مايربو على ٥٠٠,٠٠٠ شركة مصنِّعة. وهذه الشركات إما شركات يملكها أفراد أو شركات مشتركة أو شركات مساهمة. ومعظم الأموال المستثمرة مخصصة للتجهيزات والمعدات، أما الباقي فيُستغل في تخزين المواد الأولية التي تنتظر التصنيع أو البيع. وتوظف الشركات الأمريكية حوالي ٢٠ مليون شخص يكسبون نحو اثنين وعشرين من كل مئة دولار أمريكي من دخل الدولة.

تقع معظم شركات التصنيع الأمريكية الضخمة بالقرب من المدن الكبيرة، ومناطق التصنيع الخمس عشرة الرئيسية في الولايات المتحدة الأمريكية هي بحسب ترتيب أهميتها: لوس أنجلوس ـ لونج بيتش، شيكاغو، مدينة نيويورك، فيلادلفيا، ديترويت ـ هيوستن، دالاس ـ فورت وورث، بوسطن، سانت لويس، روشيستر، نيوأرك، سان فرانسيسكو ـ أوكلاند، كليفلاند ـ ميلووكي، بالتيمور. انظر: **الولايات المتحدة الأمريكية**.

أوروبا. تجيء أوروبا الغربية والجمهوريات المكونة للاتحاد السوفييتي (سابقًا) في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة الأمريكية بوصفها مناطق تصنيع رئيسية في العالم. وأكبر الدول المصنِّعة في أوروبا الغربية هي فرنسا و ألمانيا وبريطانيا وإيطاليا وهولندا وأسبانيا والسويد.

وقبل إعادة توحيد ألمانيا في عام ١٩٩٠م، كانت ألمانيا الغربية بالفعل هي الدولة المصنعة المهيمنة في أوروبا، فقد كانت مصانعها أكثر تطورًا من تلك الموجودة في ألمانيا الشرقية التي كانت تدار بأسلوب التخطيط الشيوعي المركزي. واتجهت دول أخرى في أوروبا الشرقية كالمجر وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا) في أوائل التسعينيات من القرن العشرين إلى أنظمة الاقتصاد الحر، وتحوّلت من مصانع

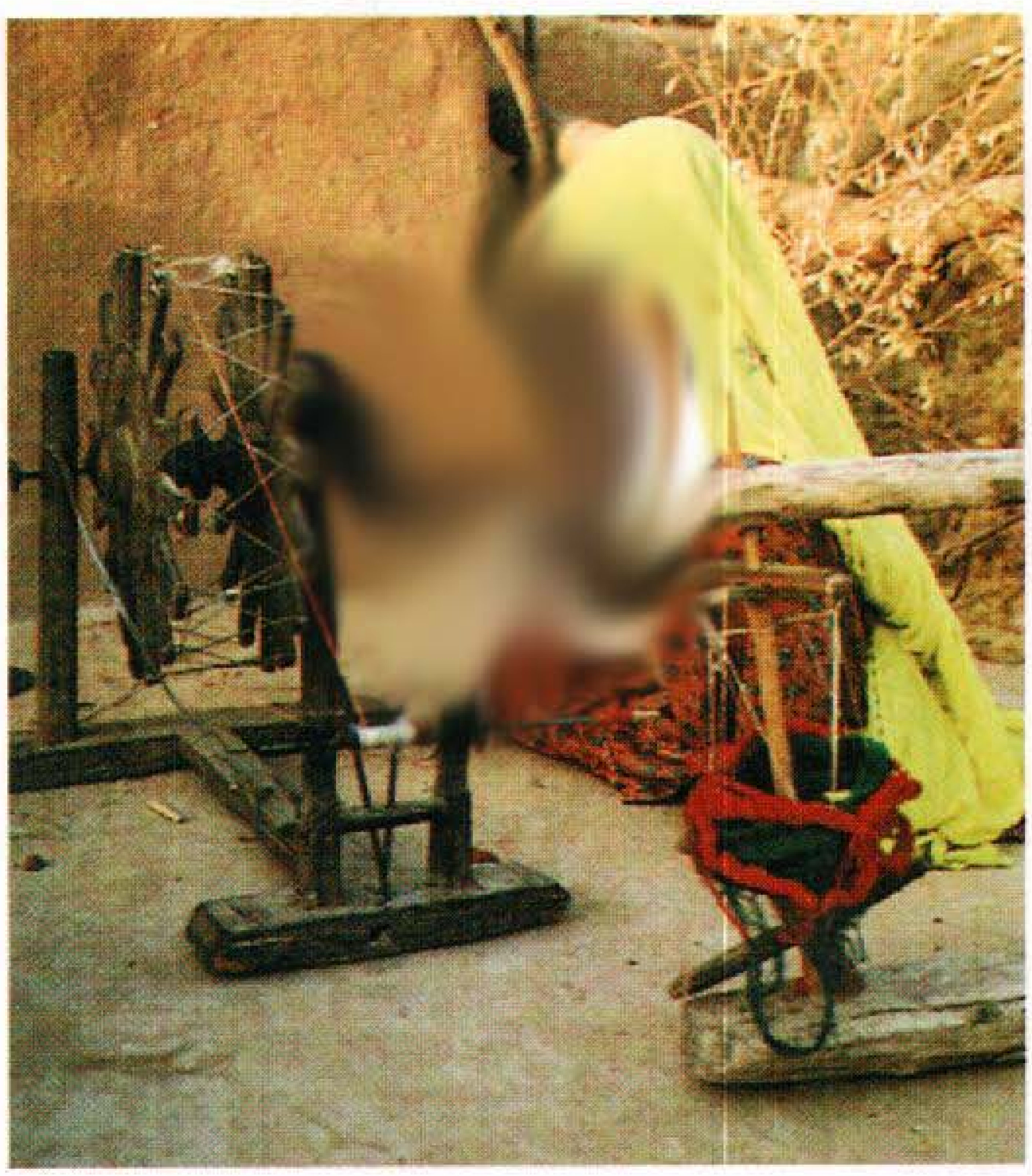

التصنيع في آسيا يشمل العديد من الصناعات الريفية الصغيرة المتخصصة حيث ينتج الناس الكثير من السلع في منازلهم. وتظهر الصورة امرأة في شمالي الهند تعمل في غزل الخيوط لصناعة سجادة محلية.

تديرها الدولة إلى مصانع يديرها القطاع الخاص. وغالبًا ماتسمى الصناعات التي تديرها الدولة بالصناعات **المؤممة**. انظر: **أوروبا؛ المجموعة الأوروبية**.

آسيا. يتركز التصنيع على نطاق واسع في آسيا غالبًا في الصين، والهند، واليابان، وكوريا الجنوبية، وجمهوريات الاتحاد السوفييتي (سابقًا) الآسيوية، وتايوان. وتنتج معظم الدول الأخرى في هذه القارة سلعًا قليلة يقوم العمال بتصنيعها يدويًا فقط. وتحتل آسيا مكان الصدارة في العالم في إنتاج الحرير. وتعد اليابان واحدة من أكبر الدول المصنعة في العالم لمنتجات السيارات والعدد الآلية والمنتجات الإلكترونية والآلات الدقيقة والفولاذ. وتصنع اليابان اليوم منتجات أكثر من أي دولة أوروبية غربية. انظر: **آسيا**.

إفريقيا. لايوجد تصنيع غالبًا في إفريقيا، فالقارة ليست بها وسائل مواصلات جيدة، وهي تضم مناطق شاسعة ذات ندرة في أعداد السكان. وعلى الرغم من تمتع القارة الإفريقية بما يقرب من ثلث موارد المياه المحتملة في العالم، إلا أن معظم مواقع محطات الطاقة تقع في أقاليم يصعب إقامة صناعات فيها. وتستخدم إفريقيا أقل من ١٪ من مصادر المياه المتاحة. انظر: **إفريقيا**.

أمريكا اللاتينية. ازدادت أهمية التصنيع تدريجيًا في أمريكا اللاتينية. وتشمل الدول الرائدة في التصنيع في هذه المنطقة كلاً من البرازيل، والمكسيك حيث تقومان بتصنيع منتجات كالسيارات والمواد الكيميائية والفولاذ. وتنتج الكثير من دول أمريكا اللاتينية الإسمنت والأغذية المعلبة والمنسوجات. وهناك عدد من الدول التي تقوم بتصنيع المنتجات البترولية من بينها المكسيك وفنزويلا.

أستراليا ونيوزيلندا. يؤدي التصنيع دورًا مهمًا في اقتصاد هاتين المنطقتين، حيث يوفر وظائف لما يقرب من ربع عدد العاملين في كلتا الدولتين. فأستراليا غنية بمواردها المعدنية وتستغل معظم معادنها في الإنتاج الصناعي المحلي، وهي تنتج السيارات والسلع الكهربائية والهندسية ولديها صناعة بتروكيميائيات. أما نيوزيلندا فتفتقر إلى الموارد المعدنية على عكس أستراليا، ومن بين ماتصنعه نيوزيلندا منتجات الألومنيوم والسجاد وعجينة الورق والورق.

خطوات التصنيع الأساسية

التصميم والهندسة. لابد للمصنعين من تصميم المنتجات بحيث تكون سهلة ومأمونة الاستعمال وألا تكون باهظة التكاليف أثناء عملية التصنيع والشحن. ويقوم المصنعون في الغالب بتغيير أنماط إنتاج السلع الاستهلاكية بحيث تجذب التصميمات الجديدة اهتمام العامة، وذلك من خلال إدخال التحسينات بصورة مستمرة على الأنماط القديمة. وبعد تحديد التصميم الأساسي للمنتج، يبدأ المهندسون بمختلف مهاراتهم في وضع التعليمات الخاصة بتصنيع المنْتَج موضع التنفيذ. ويقوم المهندسون غالبًا بإنتاج واختبار عينة من المنْتَج قبل طرحه في الأسواق.

الشراء. يتعين وصول المواد الخام والأجزاء المشتراة واللازمة للاستخدام في عمل المنتج التام الصنع إلى المصنع تمهيدًا لعملية التصنيع. وتأتي المواد الخام من المزارع والغابات ومصايد الأسماك والمناجم والمحاجر. ويشتري بعض المنتجين ـ مثل مصنِّعي المنتجات الغذائية ـ معظم المواد الخام التي يحتاجونها من المناطق المجاورة والقريبة من المصنع. أما الآخرون فقد يحتاجون إلى مواد خام يتعين جلبها من مكان بعيد جدًا في العالم. وعلى سبيل المثال تنتج ولاية أوهايو الأمريكية معظم إنتاج العالم من إطارات السيارات، وتحصل هذه المصانع على المطاط من آسيا. ويشتري بعض المنتجين القطع الجاهزة، وعلى سبيل المثال يشتري منتجو السيارات الإطارات الجاهزة لاستخدامها في منتجهم التام الصنع ـ السيارات.

تصنيع المنتجات. يتضمن تصنيع المنتجات واحدة أو أكثر من العمليات الآتية: ١- التركيبية ٢- التحليلية ٣- التهييئية.

الشركات الخمسون الرائدة في الإنتاج الصناعي في العالم

الشركة المنتجة	المبيعات	العاملون	الشركة المنتجة	المبيعات	العاملون
١ – جنرال موتورز الولايات المتحدة الأمريكية	١٦٨.٨٢٩	٧٠٩.٠٠٠	**٢٦– إلف أكوتين** فرنسا	٤٣.٦١٨	٨٥,٥٠٠
٢ – فورد للسيارات الولايات المتحدة الأمريكية	١٣٧.١٣٧	٣٤٦.٩٩٠	**٢٧– آي. آر. آي** إيطاليا	٤١.٩٠٣	٢٦٣,٠٦٣
٣ – تويوتا للسيارات اليابان	١١١.٠٥٢	١٤٦.٨٥٥	**٢٨– فيليبس إليكترونكس** هولندا	٤٠.١٤٨	٢٦٥,١١٣
٤ – إكسون الولايات المتحدة الأمريكية	١١٠,٠٠٩	٨٢.٠٠٠	**٢٩– فوجيتسو** اليابان	٣٨.٩٧٦	١٦٥,٠٥٦
٥ – رويال دوتش/ شل جروب المملكة المتحدة/ هولندا	١٠٩.٨٣٤	١٠٤.٠٠٠	**٣٠– رينو** فرنسا	٣٨.٨٩٥	١٣٩,٩٥٠
٦ – هيتاشي اليابان	٨٤.١٦٧	٣٣١.٦٥٢	**٣١– إي. آي. دو بونت دي نيمور** الولايات المتحدة الأمريكية	٣٧.٦٠٧	١٠٥.٠٠٠
٧ – ديملر بنز ألمانيا	٧٢.٢٥٦	٣١٠.٩٩٣	**٣٢– تكساكو** الولايات المتحدة الأمريكية	٣٦.٧٨٧	٢٨.٢٤٧
٨ – إنترناشونال بيزنس مشينز الولايات المتحدة الأمريكية	٧١.٩٤٠	٢٥٢.٢١٥	**٣٣– ميتسوبيشي للسيارات** اليابان	٣٦.٦٤٥	٢٨.٣٨٣
٩ – ماتسوشيتا إليكتريك إندستريال اليابان	٧٠.٣٩٨	٢٦٥,٠٣٨	**٣٤– هوشست** ألمانيا	٣٦.٤٠٩	١٦١.٦١٨
١٠– جنرال إليكتريك الولايات المتحدة الأمريكية	٧٠.٠٢٨	٢٢٢.٠٠٠	**٣٥– إي. إن. آي** إيطاليا	٣٦.٣٩٣	٨٦.٤٢٢
١١– موبيل الولايات المتحدة الأمريكية	٦٦.٧٢٤	٥٠.٤٠٠	**٣٦– ميتسوبيشي إليكتريك** اليابان	٣٦.٣٨٠	١١١,٥٨٥
١٢– نيسان للسيارات اليابان	٦٢.٥٦٩	١٣٩.٨٥٦	**٣٧– سامسونج** كوريا الجنوبية	٣٥,٠٦٠	١٨.٢٥٧
١٣– فولكس واجن ألمانيا	٦١.٤٨٩	٢٤٢.٤٢٠	**٣٨– إيه بي بي آسيا براون بوفري** سويسرا	٣٣.٧٣٨	٢٠٩.٦٣٧
١٤– سيمنس ألمانيا	٦٠.٦٧٤	٣٧٣.٠٠٠	**٣٩– بروكتر أند جامبل** الولايات المتحدة الأمريكية	٣٣.٤٣٤	٩٩.٢٠٠
١٥– بريتش بتروليام المملكة المتحدة	٥٦.٩٨٢	٥٦.٦٥٠	**٤٠– بيجو** فرنسا	٣٣.٠٧٤	٤٠.٧٢٣
١٦– كريسلر الولايات المتحدة الأمريكية	٥٣,١٩٥	١٢٦.٠٠٠	**٤١– باسف** ألمانيا	٣٢,٣٥٩	١٠٦.٥٦٥
١٧– فيليب موريس الولايات المتحدة الأمريكية	٥٣,١٣٩	١٥١,٠٠٠	**٤٢– بي. إم. دبليو** ألمانيا	٣٢.١٩٩	١١٥.٧٦٣
١٨– توشيبا اليابان	٥٣.٠٤٧	١٨٨.٠٠٠	**٤٣– ألكيتل ألستوم** فرنسا	٣٢.١٥٤	١٩١.٨٠٠
١٩– دايو كوريا الجنوبية	٥١,٢١٥	١٩٦.٠٠٠	**٤٤– شيفرون** الولايات المتحدة الأمريكية	٣٢.٠٩٤	٤٣.٠١٩
٢٠– يونيلفر المملكة المتحدة – هولندا	٤٩.٧٣٨	٣٠٨.٠٠٠	**٤٥– هيوليت– باكارد** الولايات المتحدة الأمريكية	٣١,٥١٩	١٠٢.٣٠٠
٢١– نستله سويسرا	٤٧.٧٨٠	٢٢٠.١٧٢	**٤٦– ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة** اليابان	٣١.٢٤٩	٦٧.٣٧٢
٢٢– سوني اليابان	٤٧.٥٨٢	١٥١.٠٠٠	**٤٧– باير** ألمانيا	٣١.١٠٨	١٤٢.٩٠٠
٢٣– فيات إيطاليا	٤٦.٤٦٨	٢٣٧.٤٢٦	**٤٨– نيبون للفولاذ** اليابان	٣٠.٦١٤	٩٣.٩٠٠
٢٤– إن. إي. سي اليابان	٤٥.٥٥٧	١٥٢.٧١٩	**٤٩– بيبسيكو** الولايات المتحدة الأمريكية	٣٠.٤٢١	٤٨٠,٠٠٠
٢٥– هوندا للسيارات اليابان	٤٤.٠٥٦	٩٦.٨٠٠	**٥٠– تايسين** ألمانيا	٢٨.٠٣٢	١٢٦.٤٤٤

المبيعات بالمليون دولار أمريكي، وربما تتضمن الأرقام الدخل من أنشطة غير التصنيع.

خطوات التصنيع. خطوات التصنيع هي نفس الخطوات التي تُتبع في جميع أنواع المنتجات تقريبًا. بما في ذلك إطارات السيارات المبينة في الصورة الموجودة إلى اليمين. حيث تقوم الشركة المصنّعة في البداية بتصميم المنتج، فعلى سبيل المثال، تصمم التعرّجات الخارجية في إطارات السيارات، ويتم ذلك باستخدام الحاسوب. ثم تقوم الشركة المنتجة بشراء المواد الخام، مثل بالات المطاط من إندونيسيا. وبعد ذلك تقوم الشركة بتصنيع المنتج وفحصه. وأخيرًا توزّع المنتجات على المحلات حيث يتمكن العملاء من معاينتها وشرائها.

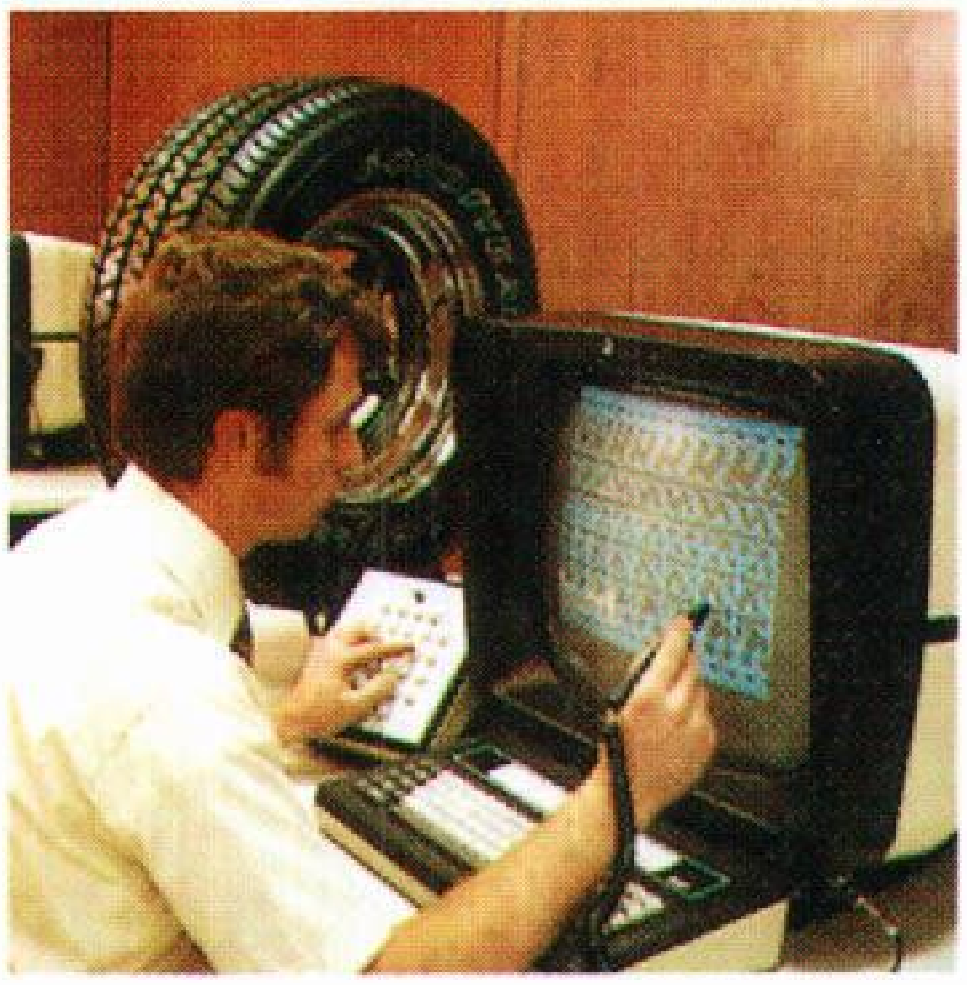
تصميم المنتج

جلب المواد الخام

تصنيع المنتَج

EAGLE VR RADIAL
EAGLE M+S RADIAL
بيع المنتج

يمزج المنتجون الذين يستخدمون العملية **التركيبية** المكونات الأولى معًا، أو يقومون بتجميع الأجزاء الجاهزة لإنتاج الطلاء. وتقوم شركات السيارات بتجميع الأجزاء معًا لإنتاج السيارة.

يقوم المصنع في العملية **التحليلية** بتحليل المواد الخام إلى مكونات أولية بسيطة، فعلى سبيل المثال، تحلل معامل التكرير النفط، والزيت الخام إلى بنزين وزيت ومواد أخرى.

أما عملية **التهيئة** فتغير شكل المواد الخام، فالخام المستخرج من المناجم يتحول إلى **قوالب** أو ألواح من الفلز، يمكن بعدئذ تشكيلها على هيئة قطع قابلة للاستخدام. ومن الأمثلة أيضًا تحويل الصخور المستخرجة من المحاجر إلى حصى.

وبالإضافة إلى تصنيع المنتج، لابد أن يكون لدى المصنع نظام **مراقبة الجودة**. ويقوم عمال مدربون تدريبًا خاصًا بفحص المواد الخام واختبار المنتج التام الصنع، وذلك للتأكد من أن المنتجات تطابق مواصفات الشركة. كما تُعتبر عملية **مراقبة الإنتاج** بصورة دقيقة من الأمور الأساسية أيضًا في خطوات التصنيع. وفي هذه العملية يقوم الخبراء بالتأكد من أن المواد المناسبة تدخل بكميات مناسبة إلى المكان المناسب في الوقت المناسب.

التوزيع والمبيعات. تمثل عمليات التوزيع والمبيعات جزءًا كبيرًا من أسعار المنتجات، فعلى سبيل المثال تكلف علبة الطلاء أكثر بكثير من المواد الكيميائية والعمالة المطلوبة لتصنيعها نظرًا لأن السعر النهائي للمنتج يشمل تكاليف الدعاية والتعبئة والشحن والتخزين وعمولات البائعين والأعمال المكتبية والضرائب. وبالإضافة إلى هذه التكاليف، لابد أن يدر السعر ربحًا عادلاً للشركة المصنِّعة وتجار الجملة وتجار التجزئة.

علاقة العِلم بالتصنيع

يواصل المهندسون والعلماء إجراء التجارب والبحوث على مواد جديدة من شأنها أن تحسن المنتجات المصنَّعة. ونتيجة للبحوث التي بدأت منذ أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، تستخدم الشركات المصنعة مئات الأنواع من البلاستيك. وقد حلت المنتجات المصنوعة من اللدائن محل مواد أقل متانة وأقل جاذبية وأغلى ثمنًا. انظر: **البلاستيك**.

ولاتحسِّن الأبحاث المنتجات الجديدة فقط، لكنها توجد أيضًا استخدامات جديدة للمنتجات القديمة.

وبالإضافة إلى ذلك تؤدي إلى تخفيض الأسعار حيث يكتشف المنتجون طرقًا أكثر كفاءة لتصنيع المنتجات. فعلى سبيل المثال أدى تطوير شركات السيارات طريقة خط تجميع الإنتاج في أوائل القرن العشرين الميلادي إلى انخفاض أسعار السيارات وتمكن كثير من الناس من تملك السيارة، وقبل ذلك، كانت أغنى العائلات فقط تستطيع امتلاك السيارات. انظر: **خط التجميع.**

بدأت **البحوث المتعلقة بالصناعة** في الانتشار بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، عندما ظهرت أهمية البحث وتعاظم دوره أكثر فأكثر، وبهذا أصبح يشكل جزءًا من عمليات التصنيع. وتنفق الشركات في الوقت الحاضر بلايين الدولارات سنويًا على الأبحاث المتعلقة بالصناعة. انظر: **البحث.**

مساعدات الحكومات للتصنيع

تظهر مساعدات الحكومات للصناعة في إصدارها الآلاف من القوانين واللوائح الحكومية لحماية ملكية الشركة المصنِّعة. وتوفر الحكومات أيضًا السبل القانونية لشراء وبيع الملكية ولتأسيس الشركات. كما تساعد الحكومات في الحفاظ على استقرار الأموال حتى لاتتفاوت قيمتها بدرجة كبيرة من يوم لآخر ومن منطقة لأخرى. وتسمح الحكومات للشركات المنتجة بتسجيل براءات اختراع للمنتجات والوسائل الجديدة التي طوَّرتها. انظر: **براءة الاختراع.**

وتقوم الحكومات بمدِّ المهتمين بالصناعة بالإحصائيات التي تمكنهم من وضع خطة المشتريات والمبيعات، وتعطي الشركات قروضًا بمعدلات فائدة منخفضة وأحيانًا تدعمها ماليًا. انظر: **الدعم.** وتحمي الحكومات الصناعة المحلية بفرض الضرائب على السلع المستوردة من دول أخرى. وتشجع العديد من الدول المصنِّعين على بناء مصانع وذلك بعدم فرض ضرائب على أرباحهم لعدد محدد من السنين. كما توفر الحكومات أيضًا التمويل للكليات والجامعات لإجراء البحوث المتعلقة بالصناعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: القسم الخاص **بالتصنيع** في المقالة الخاصة بكل دولة. وتتضمن المقالات الأخرى ذات الصلة مايلي:

الآلة
الإنتاج بالجملة
البلاستيك
التقنية
الثورة الصناعية
السيراميك

الصناعة
الطباعة
الطيران
الغذاء
الفلز
المصنع

الملابس
منتجات الغابة
النسيج
النشر
النقل والمواصلات

تصنيع اللحوم يشمل عملية ذبح الماشية والأغنام وتجهيز اللحوم للنقل والبيع، وتسمى هذه العملية أحيانًا **تعبئة اللحوم.** وتعّد عملية تصنيع اللحوم من أهم الصناعات في كثير من دول العالم. وتنتج الصين والولايات المتحدة معظم **اللحوم الحمراء** (لحم الماشية، والأغنام). وتأتي ألمانيا وفرنسا والأرجنتين والبرازيل في المرتبة التالية لإنتاج اللحوم الحمراء.

تسويق الحيوانات الحية

أنواع الأسواق. في البلدان الصناعية، يبيع المزارعون معظم حيوانات الماشية، أو الأغنام مباشرة إلى مصنِّعي اللحوم. ويسمى هذا النوع من البيع **التسويق المباشر،** ويبيع بعض مالكي الحيوانات الحية حيواناته في الأسواق الكبيرة لتجارة الحيوانات الحية والمعروفة باسم **الأسواق المركزية.** وتزوَّد ساحة الحيوانات في تلك الأسواق بالأقفاص، والموازين وتسهيلات أخرى لتداول وبيع أعداد كبيرة من الحيوانات الحية. وقد يبيع المزارعون حيواناتهم أيضًا عن طريق أسواق صغيرة تسمى **أسواق المزادات.** وينقل مالكو الحيوانات الحية حيواناتهم إلى الصناع أو إلى الأسواق بالقطارات أو في عربات النقل.

يُدير كثير من صنَّاع اللحوم المجازر في المدن الكبيرة ذات الأسواق المركزية، ولا تباع جميع الحيوانات المنقولة

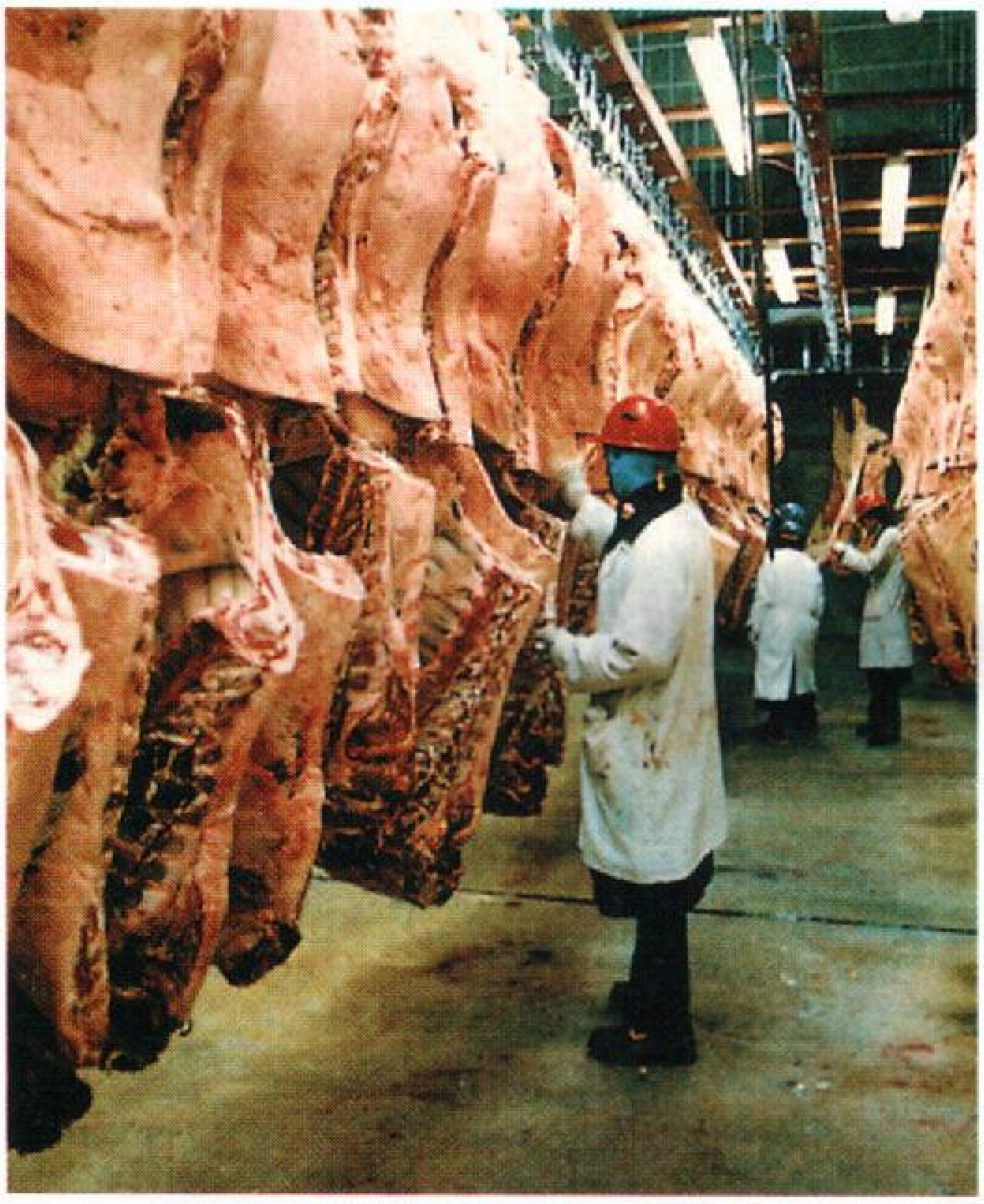

ذبائح البقر يتم إزالة الجلد والأمعاء منها ثم تقطّع إلى أنصاف وتُغسل، ثم تعلّق بعد ذلك في مخازن التبريد حيث يقوم العمال بتقطيعها إلى أرباع أمامية وخلفية.

إلى الأسواق المركزية ولا تُصنَّع في المكان نفسه ولكن البعض منها يتم شراؤه ونقله إلى مصانع تصنيع اللحوم في مدن أخرى.

بيع الحيوانات الحية. يحصل مالك الحيوانات الحية في نظام التسويق المباشر، على عروض للشراء من مُصنِّعي اللحوم. ويحصل المالك على العروض إمّا عن طريق الهاتف أو من مندوب مشتريات الشركة المصنِّعة الذي يزور المزرعة وأماكن التغذية. وبعد الاتفاق على السعر تُنقل الحيوانات إلى مجزر المصنع.

وفي الأسواق المركزية، يبيع مُلاك الحيوانات الحية حيواناتهم عن طريق **شركات الوساطة**، وتعتبر هذه الشركات العميل الممثل للمالك. وتبيع هذه الشركات الحيوانات الحية إلى مصنعي اللحوم أو مشتر آخر بأعلى سعر ممكن مقابل عمولة تتقاضاها الشركة نظير هذه الخدمة. ويدفع المالك رسومًا معينة نظير استخدامه لحظائر الحيوانات وتغذية الحيوانات والخدمات الأخرى المقدمة لها.

تُقدَّر الرسوم التي يدفعها مشترو الحيوانات الحية على أساس وزن الحيوان الحي. ويقدِّر المشتري السعر المدفوع معتمدا على عوامل مثل: السن، والجنس، والوزن، ونوعية الحيوان، ونسبة الدهن فيه. ويمكن لمشتري الحيوانات الحية تقدير كمية اللحم التي يمكن أن تنتج عند ذبح الحيوان بدقة، ونادرا ما يختلف التقدير عن واحد في المائة عن كمية اللحم الناتج الفعلي بعد عملية الذبح و**التشفية** (تجهيز اللحوم للبيع).

التصنيع

تمر اللحوم بأكثر من ٢٥ عملية قبل وضعها مجهّزة في مخازن مبردة. ويؤدّي العمال المهرة هذه العلميات بسرعة هائلة. وفي بعض مصانع الإعداد يتم ذبح وتجهيز ما يعادل ١٥٠ رأس ماشية أو ٦٠٠ إلى ١٢٠٠ خروف في الساعة.

الذبح والتجهيز. يستخدم العمال في الغرب وبعض البلدان الأخرى الصدمات الميكانيكية لكي يفقد الحيوان الوعي، وبعد ذلك يُذبح الحيوان ويجهَّز. أما في العالم الإسلامي، فيتم الذبح مباشرة ـ دون استخدام الصدمات الكهربائية أو سواها، وذلك وفقًا للشريعة الإسلامية. وتعلَّق الذبائح في قضبان علوية لإجراء عمليات التجهيز، وفيها تتم إزالة جلد الحيوان و**الأحشاء** (الأعضاء الداخلية). ويقوم العمال بقطع الذبائح المجهزة إلى أنصاف يتم غسلها وتحريكها على القضبان إلى غرف التبريد ويتم داخل هذه الغرف تبريد الذبائح إلى حوالي ٢°م لمدة تتراوح بين ١٢ و٢٤ ساعة. ثم يقوم العمال بقطع أنصاف الذبائح إلى الأرباع الأمامية والأرباع الخلفية.

يقوم الجزار في متاجر الجملة أو التجزئة بتقسيم الربع الخلفي إلى السرة، والخاصرة، والكولاته، والفخذة. كما

المنتجات الثانوية الحيوانية

الدم

أشرطة اللصق المقاومة للماء
البلاستيك
تجهيز الجلود
تقوية المنسوجات
الصناعات الدوائية
علف الحيوان
المواد الماسكة

العظام والقرون والحوافر

أدوات الزينة والتجميل (مثل الأمشاط والأزرار ومقابض المظلاّت)
مسحوق العظام
أطباق المائدة نصف الشفافة
الجيلاتين
الغراء

الشعر

حشو اللباد
المرشحات الهوائية
مواد التنجيد

جلود الحيوانات

الأحذية والنعال
أدوات الرياضة
الأمتعة
جلد الطبل
الجيلاتين
الحقائب
السماد
السيور
الشمواة
الغراء
المجوهرات
الملبوسات المصنوعة

الدهون والزيوت

أدوات التجميل
أدوات التنظيف
الأسفلت
البلاستيك
البويات
تجهيز الجلود
الحلوى
الحلويات المجمدة
الزيوت الصناعية
الشموع
الصابون
الكبسولات الطبية
اللبان
مبيدات الحشائش
المذيبات
المسلى الصناعي
المطاط الصناعي
المواد الحافظة للأغذية
موانع التجميد
النيتروجلسرين

الأعضاء والغدد والأحشاء للاستخدامات الطبية

الأدرينالين
الأملاح الصفراء
أنزيم البيسين
الإنسولين
الجلوكان
خيوط الجراحة
الرينين
صمامات القلب
الكورتيزون
مستخلص الغدة الدرقية
مستخلص الكبد
الهايبارين
الهورمون
هورمون البروجسترون
هورمون الفازوبرسين
هورمونات النمو

يقوم الجزارون بقطع الربع الأمامي، أي النصف الآخر إلى الضلوع وجانب الرقبة والكتف، والجزء الأعلى من القائم ويصل الوزن النهائي لذبيحة العميل من الدرجة الممتازة، والذي يزن حوال ٤٥٠ كجم وهو حي، إلى حوالي ٢٧٠ كجم. وتُذبح العجول والأغنام وتجهز بالطريقة نفسها التي تذبح وتجهز بها الماشية.

ينقل المنتجون معظم العجول والخراف إلى بائعي الجملة والتجزئة كذبيحة كاملة.

عمليات المعالجة والتدخين. استُخدمت في الماضي عمليات **المعالجة** والتدخين لحفظ اللحوم، ويتم حاليا حفظ اللحوم بالتبريد. وكانت عملية المعالجة والتدخين تنتج نكهة خاصة للحوم المعالجة.

ويقوم المصنِّعون بمعالجة أغلب اللحوم بضخ محلول المعالجة خلال شرايين اللحم، أو عن طريق حقن اللحم مباشرة بمحلول المعالجة. ويتكون محلول الحقن بدرجة كبيرة من الماء والملح، وقد يضاف في بعض الأحيان السكّر. وتضاف عادة بعض المكونات الأخرى للمساعدة على تكوين لون الكريز الأحمر للحم المعالج ولحفظ النكهة.

تنتج عملية التدخين نكهة اللحم المدخّن المميزة التي يطلبها المستهلك في أنواع معيّنة من اللحوم. وتتكوّن بيوت التدخين الحديثة من حجرات مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ، وتكون مكيفة الهواء. وتضخ في هذه الحجرات كميات مُحْكَمة من الدخان الناتج عن نشارة الأخشاب الصلبة، ويُكسب الدخان الدافئ اللحم لونا ونكهة مميزين.

عملية التطرية. يرغب مستهلكو اللحوم في التطرية والنكهة الطيبة. وقد تُفرم اللحوم الأقل طراوة بغرض تطريتها.

تُستخدم في الوقت الحالي مواد تطرية كيميائية عبارة عن أنزيمات تنتج من الفواكه مثل: الأناناس، والباباي، والتين ويستخدم هذه المواد كل من المصنع والمستهلك. وفي أثناء طهي اللحوم، تنشّط الحرارة مركّبات التطرية. ويشتري المستهلكون هذه المواد في صورة سائلة أو على شكل مسحوق.

صناعة السجُقّ. يقوم المصنعون بإنتاج أكثر من ٢٠٠ نوع من السجق، ولكنهم يستخدمون العملية التصنيعية نفسها لإنتاج أغلب هذه الأنواع. وتعتمد عملية صنع السجق على تقطيع اللحوم أو فرمها ثم خلطها مع التوابل ومركبات المعالجة. ويُدفع المخلوط الناتج خلال **الأغلفة وهي** أنابيب طويلة مصنوعة من السليلوز. ويتم ربط أو ثني تلك الأغلفة على مسافات منتظمة لإنتاج مايسمّى **سلاسل السجق**. ثم يجري بعدئذ تدخين أو طهي، أو تجفيف السجق الناتج اعتمادا على النوع المراد تصنيعه.

آلة سجق الفرانكفورت تقوم بتعبئة اللحم داخل أنابيب طويلة وتشكّل الأنابيب في صورة سلاسل بمعدل ٣٦،٠٠٠ قطعة في الساعة.

تكون بعض أنواع السجق المُصنّع جاهزة للأكل، ويتطلب بعضها الآخر طهيه قبل الأكل. ويعتبر الفرانكفورت من أنواع السجق المفضلة لدى بعض المستهلكين، ويُطلق عليه أيضًا **هوت دوج**.

المنتجات الجانبية

ساعدت طرق الإنتاج الحديثة مصنعّي اللحوم على الاستفادة من مواد كثيرة كانت تعتبر سابقا مخلفات. وفي الواقع، يقوم صناع اللحوم حاليا باستثمار كل جزء من الحيوان تقريبًا و سيكون دخل منتجي الحيوانات الحية أقل لو اعتمد مصنعو اللّحوم على بيع لحم الذبائح فقط من أجل الربح.

يقسم المصنِّعون النواتج الجانبية إلى قسمين: ١- منتجات جانبية قابلة للأكل أو المخلفات. ٢- منتجات جانبية مثل جلود الحيوانات.

وتشمل مخلفات الماشية القلب، والكبد، والكلية، واللسان، والمخ، **وبنكرياس العجل** (البنكرياس والغدة

الشموسية) والكرش (الطبقة الأولى والثانية للمعدة). بالإضافة إلى المخلفات السابقة، ينتج أيضا عن ذبح الخراف والبقر منتجات ثانوية قابلة للأكل (مثل الأذن، والقدم، والأمعاء).

التطورات الحديثة. تتضمن الاتجاهات الحديثة في تطوير المنتجات الإكثار من التعبئة المسبقة لأوزان صغيرة من اللحوم، مع وصف القطع وطريقة الطهي و زيادة كميات منتجات اللحوم سابقة التجهيز. ومن الاتجاهات الحديثة أيضا إنتاج الكثير من اللحوم المعلبة مثل: لحم اللانشون، وحشو السندوتشات، والوجبات الكاملة. يمكن تخزين جميع هذه المنتجات بسهولة وإعدادها بسرعة. ويباع كثير من اللحوم في صورة مغلّفة ـ بعد تشفيتها من العظام ـ وبذا تكون جاهزة مباشرة للطهي. ولقد يسرت الطرق الجديدة لإنتاج السلالات والتغذية إنتاج حيوانات صغيرة ذات أوزان ونوعية مرغوبة حيث تكون اللحوم قليلة الدهن وأكثر طراوة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بنكرياس العجل
حفظ الأغذية
الدُّهن
السجق
الشحم الحيواني
فول الصويا
الكرش
اللحم
لحم البقر
لحم الحمل
لحم الضأن
لحم العجل

تصنيف التربة. انظر: **التربة** (كيف تصنف التربة).

التصنيف العلمي طريقة ابتدعها العلماء لترتيب **الكائنات الحية** في العالم في مجاميع متماثلة. وتنطوي تلك الطريقة على ترتيب لكل الأحياء بصورة منتظمة. والتصنيف العلمي مبني أساسًا على وجود تقارب بين كل الأحياء. وتشير تلك الطريقة الدقيقة إلى التشابه الموجود بين مجاميع الكائنات الحية، المنقرضة منها والموجودة بيننا الآن، لدرجة يمكن تنظيمها في مجاميع تصنيفية معينة. ويُسَمَّى العلم الذي يبحث في ترتيب الأحياء في مجاميع معينة **علم التصنيف**.

والتصنيف العلمي ما هو إلا ترجمة للمعلومات. فهو مبني على الآراء والأفكار التي يكونها علماء الأحياء بعد دراساتهم الدقيقة للعديد من عينات الكائنات الحية أو من عينات تلك الكائنات المحفوظة بصورة سليمة في المتاحف وخلافها. ويستعمل غالبية علماء الأحياء تقريبًا البنية الأساسية نفسها لتصنيف الكائنات الحية، ولكن لا يوجد هنالك اتفاق عام بين كل علماء الأحياء على نظام تصنيفي واحد لمجاميع الأحياء المختلفة. وعليه فقد يتفاوت التصنيف في العديد من الجوانب والتفاصيل عند العلماء المختلفين.

لغة التصنيف. استخدم العلماء القدامى مصطلحات اللغة اللاتينية واللغة الإغريقية في التصنيف. وينتمي كلّ كائن حي معروف إلى **نوع** معين. ولكل نوع اسم **علمي مزدوج**، غالبًا ما يكون بشقيه من اللغة اللاتينية أو من اللغة الإغريقية القديمة أو من كليهما. وتُسمّى هذه الطريقة **طريقة ازدواجية الاسم**، حيث يشير الاسمان إلى النوع الذي ينتمي إليه الكائن الحي.

تُعرَف الكائنات الحية بأسماء عامة متباينة في أرجاء العالم المختلفة، ولكن يوجد لكل كائن من تلك الكائنات اسم علمي واحد فقط يعرفه به علماء الأحياء في كل بقاع الدنيا. والمثال على ذلك: الاسم العلمي للقط الأمريكي الكبير هو **Felis concolor**. وهو الاسم الذي يعرفه به علماء الحيوان في كل مكان مهما كانت لغاتهم، ولكن لدى ذلك الحيوان العديد من الأسماء العامة التي يُعْرَفُ بها في مناطق أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية المختلفة مثل: البوما، والكوغر وأسد الجبل والبانثر والليون، أما اسمه العلمي فهو واحد فقط رغم تعدد أسمائه العامة.

وقد أُنشئت لجان عالمية من العلماء لوضع قوانين تحكم تسمية الكائنات الحية تسميةً علميةً. فلبعض الأسماء العلمية للكائنات الحية سمات وصفية تصف بعض خصائص الحيوان الذي أطلقت عليه. والمثال على ذلك الاسم العلمي **للظربان المنقوط** وهو **Spilogale putorius**. فالكلمتان المكونتان لذلك الاسم العلمي تعنيان في مجملهما **ابن عِرْس المنقوط ذو الرائحة الكريهة**. ولكن هناك الكثير من الأسماء العلمية للكائنات الحية التي ليس لها أي صفة وصفية.

مجاميع التصنيف العلمي. يحتوي التصنيف العلمي للكائنات الحية على سبعة مجاميع تصنيفية هي: ١- المملكة ٢- الشعبة (وأحيانًا «القسم» في تصنيف المملكة النباتية) ٣- الطائفة ٤- الرتبة ٥- الفصيلة ٦- الجنس ٧- النوع. والمملكة هي أكبر المجموعات التصنيفية، بينما النوع أصغرها. ولكل كائن حي مكان محدد معروف في المجموعة التصنيفية.

المملكة. هي أكبر وحدة تصنيفية للكائنات الحية. وحتى الستينيات من القرن العشرين كانت هناك مملكتان للأحياء فقط متعارف عليهما بين علماء الأحياء هما: **المملكة الحيوانية والمملكة النباتية**. ولكن مع التقدم الهائل الذي حدث في مجالات دراسات التراكيب الدقيقة للأحياء والمجالات الكيميائية الحيوية للكائنات الحية، أدرك العلماء أن نظام المملكتين في تصنيف الأحياء

ليس بكاف. واليوم يتبع العلماء نظامًا تصنيفيًا للأحياء يحتوي على خمس **ممالك** هي: «المملكة الحيوانية» و«المملكة النباتية» و«مملكة الفطريات» و«مملكة الفرطيسات» و«مملكة المونيرا».

والمملكة الحيوانية هي أكبر تلك الممالك إذ يوجد بها أكثر من مليون نوع معروف، منها ما هو معروف لعامة الناس، مثل الأيائل والأسماك والحشرات وغيرها، بينما تحتوي المملكة النباتية على أكثر من ٣٥٠,٠٠٠ نوع معروف، منها ما يعرفه عامة الناس، مثل أشجار الفاكهة، ودوّار الشمس والعشب وأشجار الصنوبر والسَّرْخَس والأُشْنات. وتحتوي مملكة الفطريات على أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نوع معروف منها فطريات عش الغراب، وعفن الخبز، والأُشْنة.

وتحتوي مملكة البروتيستا (الفرطيسيات) على أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نوع معروف أيضًا، منها الطحالب الخضراء والذهبية والبنية والحمراء، وكذلك الهدبيات والبوغيات واللحميات والسوطيات. أما مملكة المونيرا التي تعرف أيضًا باسم **مملكة وحيدات الخلية أولية النواة** فتحتوي على البكتيريا، بما في ذلك الطحالب الزرقاء ـ المخضرة أو البكتيريا الزرقاء، وبها أيضًا أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نوع معروف.

الشُّعْبة أو القسم. هذه ثانية أكبر وحدة تصنيفية في نظام تصنيف الأحياء. ويستعمل **القسم** في تصنيف ممالك الفرطيسات والفطريات والمملكة النباتية، بينما تستخدم **الشعبة** في تصنيف المملكة الحيوانية، وليس هنالك اتفاق بين العلماء في استعمال أي من الوحدتين التصنيفيتين في تصنيف مملكة المونيرا.

تُقَسَّمُ المملكة الحيوانية إلى عشرين شعبة أو أكثر، وكل الحيوانات ذات السلسلة الفقرية «العمود الظهري» تُصَنَّفُ ضمن شعبة الحبليات، بينما تُقَسَّمُ المملكة النباتية

كيفية تصنيف الكائنات الحية

يشمل الجدولان المصوران الآتيان أمثلة مبسطة لتصنيف الكائنات الحية. ويصف الجدولان كيفية تمييز كل من السنجاب الأحمر الأمريكي ونبات الحوذان الشائع عن نوع آخر من الحيوان أو النبات. وبمتابعة كل جدول من الجدولين من المملكة إلى النوع، تتزايد الصفات المشتركة بين الحيوانات أو النباتات. وعند النوع تكثر الصفات المشتركة بين أفراد النوع الواحد لدرجة تشابه كل أفراد النوع الواحد.

المملكة الحيوانية

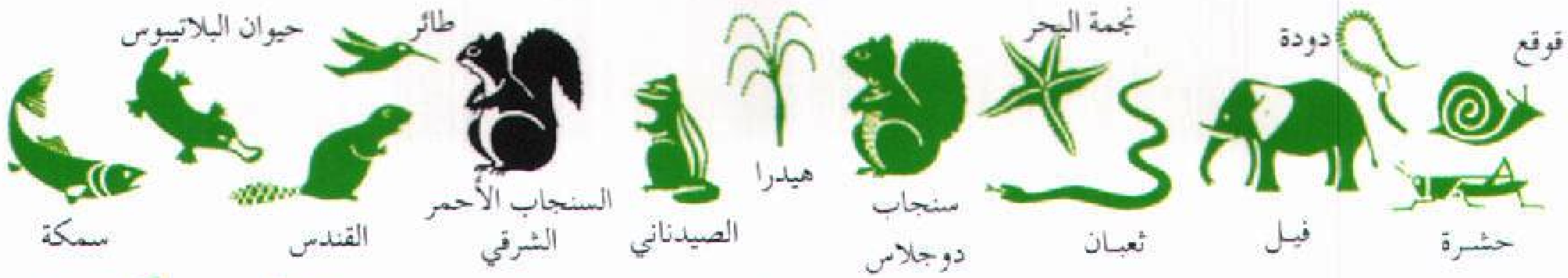

شعبة الحبليات

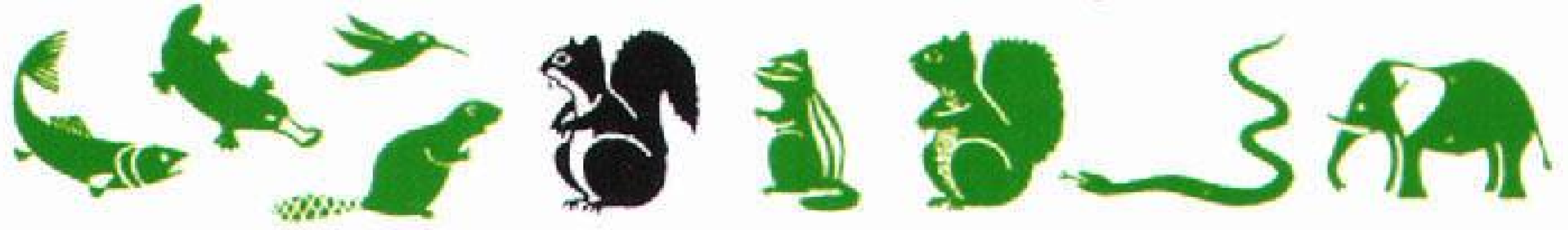

الحيوانات ١- ذات الحبل الظهري، وهو تركيب عمودي ينشأ من السلسلة الفقرية في الفقاريات.

طائفة الثدييات

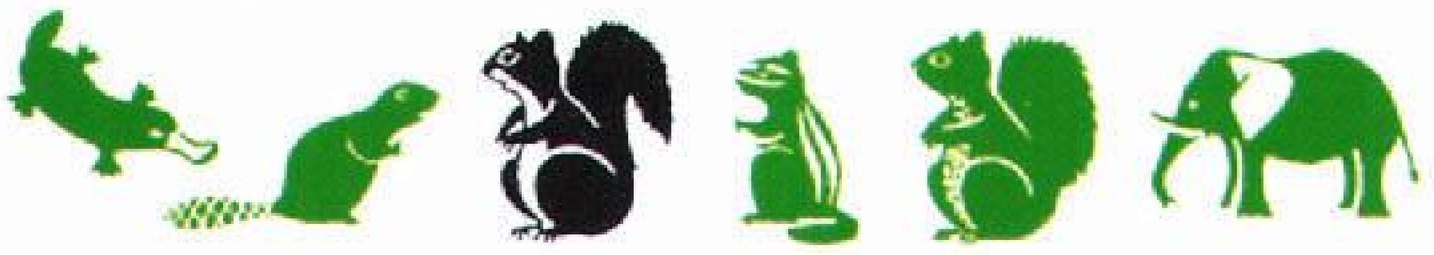

الحيوانات ١- ذات الحبل الظهري والتي ٢- تغذي صغارها بالحليب.

رتبة القوارض

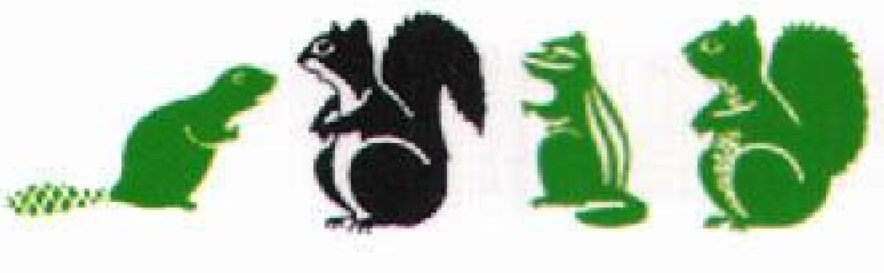

الحيوانات ١- ذات الحبل الظهري والتي ٢- تغذي صغارها بالحليب و ٣- لديها أسنان أمامية حادة

فصيلة السنجابيات

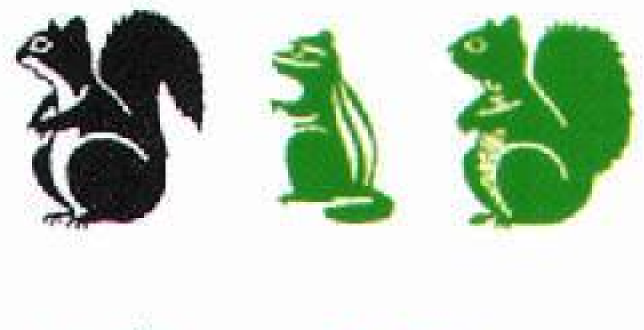

الحيوانات ١- ذات الحبل الظهري والتي ٢- تغذي صغارها بالحليب و٣- لديها أسنان أمامية حادة و٤- أذيال كثيفة الشعر.

جنس Tamiasciurus

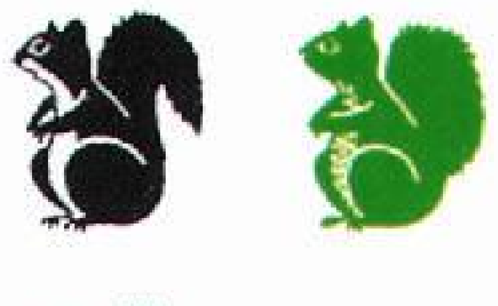

الحيوانات ١- ذات الحبل الظهري والتي ٢- تغذي صغارها بالحليب و٣- لديها أسنان أمامية حادة و٤- أذيال كثيفة الشعر و٥- تتسلق الأشجار.

نوع Tamiasciurus hudsonicus

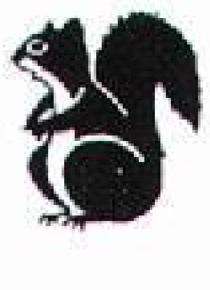

الحيوانات ١- ذات الحبل الظهري والتي ٢- تغذي صغارها بالحليب و٣- لديها أسنان أمامية حادة و٤- أذيال كثيفة الشعر و٥- تتسلق الأشجار و٦- لديها فراء بني في الظهر وفراء أبيض اللون في أسفل الجسم.

إلى عشرة أقسام، وكل النباتات المزهرة توجد في قسم الزهريات.

الطائفة. هناك خصائص مشتركة بين أفراد الطائفة الواحدة، أكثر مما هو بين أفراد الشعبة أو القسم الواحد، فمثلاً تنتمي كل من الثدييات (الحيوانات اللبونة) والزواحف والطيور إلى شعبة الحبليات، ولكن يوجد كل منها في طائفة منفردة ضمن تلك الشعبة. تنتمي القرود الكبيرة والدببة والفئران إلى طائفة الثدييات، ويغطي جسم الثدييات الشعر، وهي تفرز الحليب لتغذية صغارها. بينما تتكون طائفة الزواحف من السحالي والثعابين والسلاحف المائية وغيرها، ويُغَطِّي جسم الزواحف القشور الجافة، ولا يفرز أي منها حليبًا لتغذية الصغار.

الرتبة. توجد في الرتبة الواحدة مجاميع من الكائنات الحية بينها صفات مشتركة أكثر مما يوجد من صفات مشتركة بين أفراد الطائفة الواحدة، ففي طائفة الثدييات مثلاً، توجد حيوانات تفرز الحليب لتغذية صغارها. ومن بين تلك الثدييات الكلاب وحيوانات الخُلْد والراكون والسَّمَّامَة. ولكن الكلاب وحيوانات الراكون تتغذى باللحوم وبالتالي فهي تتبع رتبة **آكلات اللحوم** مع بقية الحيوانات التي تأكل اللحوم، بينما تتغذى حيوانات الخُلْد والسَّمَّامَة على الحشرات، وعليه فهي تُصَنَّف ضمن رتبة **آكلات الحشرات** مع بقية الحيوانات التي تتغذى على الحشرات.

الفصيلة. تتكون الفصيلة من مجاميع من الكائنات الحية التي يوجد بينها تشابه أكثر من بين المجاميع التي تُكَوِّن الرتبة الواحدة، فالذئاب والقطط تنتمي جميعًا إلى رتبة آكلات اللحوم، ولكن الذئاب توجد ضمن فصيلة **الكلبيات**، التي تحتوي على آكلات اللحوم ذات الخَطْمِ الطويل والأذيال كثيفة الشعر، بينما تنتمي القطط إلى فصيلة **السِّنّوريات** التي بدورها تحتوي على آكلات اللحوم ذات الخَطْم القصير وذات الأذيال قصيرة الشعر.

الجنس. يحتوي الجنس على مجاميع من الأحياء متشابهة جدًا، ولكن أفراد المجموعة الواحدة لا يمكن أن تتزاوج مع أفراد مجموعات أخرى في الجنس نفسه. يحتوي الجنس Canis على كل من ابن آوى والذئب، ولكن رغم ذلك لا تتزاوج الذئاب وبنات آوى فيما بينها.

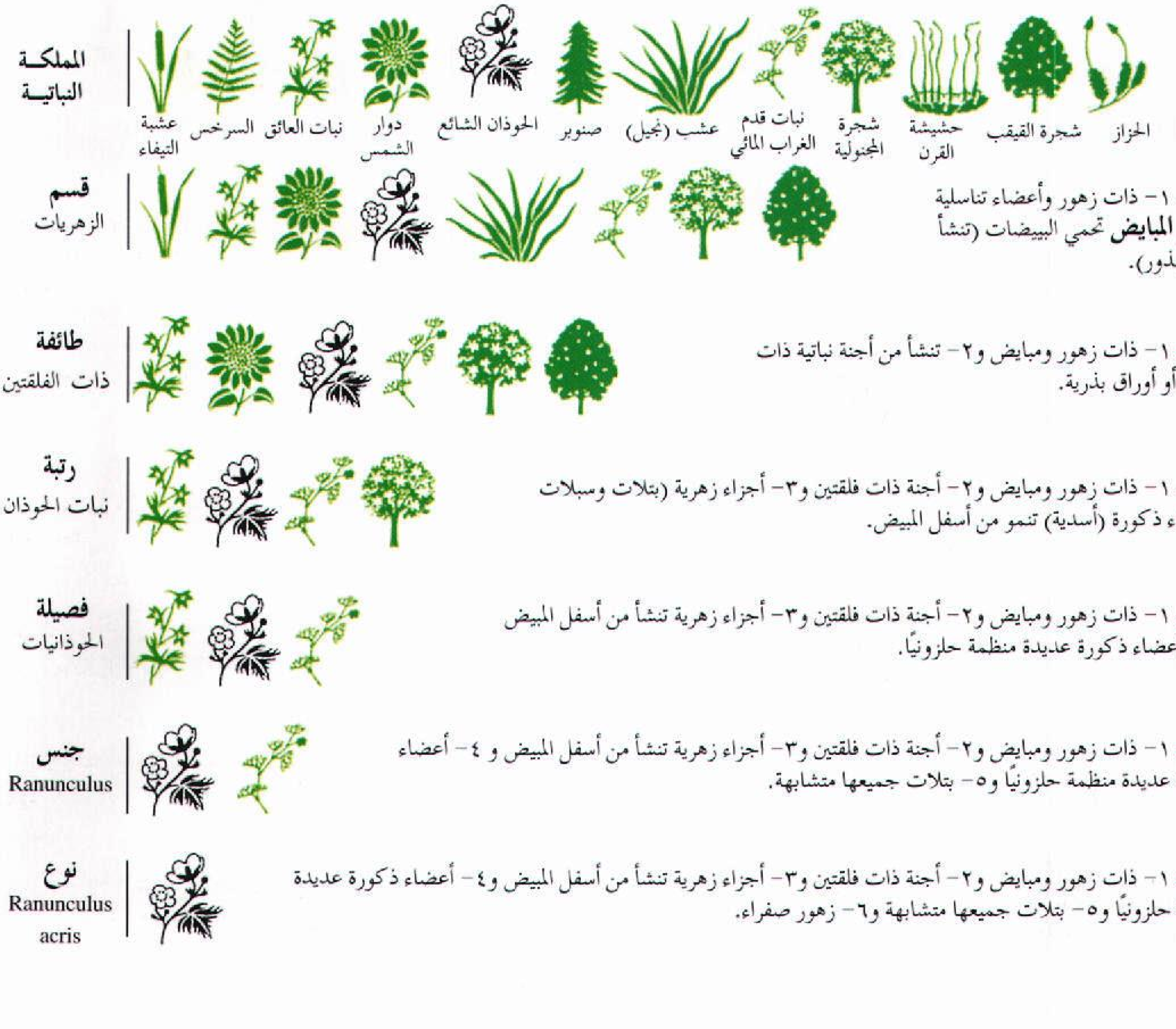

المملكة النباتية

قسم الزهريات

نباتات ١- ذات زهور وأعضاء تناسلية تسمى **المبايض** تحمي البييضات (تنشأ منها البذور).

طائفة ذات الفلقتين

نباتات ١- ذات زهور ومبايض و٢- تنشأ من أجنة نباتية ذات فلقتين أو أوراق بذرية.

رتبة نبات الحوذان

نباتات ١- ذات زهور ومبايض و٢- أجنة ذات فلقتين و٣- أجزاء زهرية (بتلات وسبلات وأعضاء ذكورة (أسدية) تنمو من أسفل المبيض.

فصيلة الحوذانيات

نباتات ١- ذات زهور ومبايض و٢- أجنة ذات فلقتين و٣- أجزاء زهرية تنشأ من أسفل المبيض و٤- أعضاء ذكورة عديدة منظمة حلزونيًا.

جنس Ranunculus

نباتات ١- ذات زهور ومبايض و٢- أجنة ذات فلقتين و٣- أجزاء زهرية تنشأ من أسفل المبيض و ٤- أعضاء ذكورة عديدة منظمة حلزونيًا و٥- بتلات جميعها متشابهة.

نوع Ranunculus acris

نباتات ١- ذات زهور ومبايض و٢- أجنة ذات فلقتين و٣- أجزاء زهرية تنشأ من أسفل المبيض و٤- أعضاء ذكورة عديدة منظمة حلزونيًا و٥- بتلات جميعها متشابهة و٦- زهور صفراء.

النوع. يمثل النوع الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحية، كما أن لدى أفراد النوع الواحد العديد من الصفات المشتركة، ولكنها تختلف عن المجاميع الأخرى من الأحياء في بعض الصفات. ومن أهم مميزات النوع تزاوج أفراده فيما بينها منتجة صغارًا تشبه الوالدين كثيرًا عندما تكبر. وكذلك لا يمكن أن يطلق اسم علمي واحد على أكثر من نوع واحد في الجنس نفسه. فالاسم العلمي لابن آوى هو **Canis aureus**، بينما الاسم العلمي للذئب هو **Canis lupus**، ولكن قد توجد مجموعات من الكائنات الحية ضمن النوع الواحد تتباين تباينًا كافيًا عن مجموعات أخرى في النوع نفسه لدرجة أنها تُسَمَّى **نُوَيْعات** أو **ضروبًا**.

منشأ وتطوّر التصنيف العلمي. حاول الإنسان منذ آلاف السنين تصنيف الكائنات الحية، فقد قسم الإنسان الأول الكائنات الحية إلى مجموعتين فقط ١- كائنات مفيدة و٢- كائنات ضارة. وابتكر الناس طرقًا عديدة لتصنيف الكائنات الحية وذلك مع تقدم معرفتهم للعديد من تلك الكائنات. وكان من أكثر الطرق المفيدة في تصنيف الكائنات الحية في ذلك الوقت الطريقة التي ابتدعها الفيلسوف الإغريقي أرسطو الذي عاش خلال القرن الرابع قبل الميلاد. فقد قَسَّمَ أرسطو الكائنات الألف تقريبًا المعروفة في زمانه إلى حيوانات ونباتات. كما صنف الحيوانات إلى حيوانات ذات دم أحمر (أي الحيوانات الفقارية) وحيوانات ليس لها دم أحمر (أي الحيوانات اللافقارية). وقد صنف النباتات حسب الحجم والشكل إلى أعشاب وشجيرات وأشجار. واستمر نظام أرسطو ذلك كأساس لتصنيف الكائنات الحية لنحو ٢,٠٠٠ عام.

في حقبة ازدهار العلوم عند العرب والمسلمين، عرف العلماء العرب أنواعًا من التصنيفات للحيوانات والنباتات؛ فعلى سبيل المثال نجد أنهم قد صنفوا نباتات بيئتهم تصنيفًا لغويًا في بادئ الأمر كما ظهر في مؤلفات الخليل والأصمعي وأضرابهما، ثم تبع ذلك تصنيف عام أو نوعي كما ورد لدى ابن سينا وإخوان الصفا، كما وردت في كتاباتهم تصنيفات وفقًا لعوامل التربة أو ما يعرف حاليًا بالمجتمعات التربية. ومن هذه التصنيفات ما يكاد يقرب من تقسيم النبات إلى نظام الفصائل المتبع حاليًا؛ فمن ذلك أنهم أطلقوا على الفصيلة المركبة اسم مجموعة **المرار**، والفصيلة الرمرامية اسم مجموعة **الحموض**، والفصيلة الحمحمية اسم مجموعة **الكحليات**، والفصيلة الصليبية مجموعة **الحرف**، والفصيلة الغرنوقية اسم مجموعة **الدهامين**.

كما توصل العلماء العرب أيضًا إلى نظام للتصنيف يشبه ما يعرف الآن بالتسمية الثنائية التي بدأها السويدي كارولوس لينيوس. فقد أطلق علماء النبات العرب على كل نبات كلمتين تشير إحداهما إلى صفة في النبات مثل حمض الخذراف، والمرار القيصوم، وحمض الروتا وغير ذلك. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الأحياء).

وقد اقترح عالم الأحياء الإنجليزي جون راي في القرن السابع عشر فكرة النوع لأول مرة في تصنيف الكائنات الحية. ولكنّ التصميم الأساسي للتصنيف الحديث بدأ بالدراسات التي قام بها عالم الطبيعة السويدي كارلوس لينيوس في القرن الثامن عشر، فقد صنَّفَ لينيوس الكائنات الحية حسب تركيبها، وأعطى كل نوع من الأحياء اسمًا مزدوجًا مميزًا. وظلت المجاميع التصنيفية التي سماها لينيوس من النوع وحتى الرتبة مقبولة وصحيحة علميًا إلى الآن. أمّا وحداته التصنيفية العليا (من الطائفة فأعلى) فقد كانت مبنية غالبًا على تشابهات هامشية فقط. أما التصنيف الحديث للأحياء فهو مبني بصورة أكبر على تراكيب مجهرية وكيميائية حيوية، علاوة على علاقات تطورية مزعومة بين الكائنات الحية. انظر: **النشوء والارتقاء**. ويظل علم التصنيف في تقدم مستمر مع التقدم في علوم الأحياء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروتيستا
الحيوان
الزهرة
الفطريات
لينيوس، كارولوس
مملكة الحيوان والنبات
النبات
النبات، علم

التصنيف الفارماكولجي. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الصيدلة).

التصنيف المستقل، قانون. انظر: **مندل، جريجور جوهان** (أعماله)؛ **الوراثة** (تجارب مندل).

التصويت أسلوب يُعتمد عليه في اتخاذ القرارات. يصوّت الناس في كثير من البلدان لاختيار قادتهم ولاتخاذ القرارات في القضايا الخاصة ببعض النقابات والشركات والأندية الاجتماعية. ويتعلق هذا المقال بموضوع التصويت في القضايا العامة والانتخابات السياسية.

يتمتع الناس في معظم البلدان بحق التصويت في الانتخابات؛ ولكن بعض الأقطار غير الديمقراطية التي يحكمها حزب واحد، تحرم مواطنيها من أي اختيار حقيقي عند التصويت حيث لايسمح بالترشيح إلا لأولئك الذين يمثلون الحزب الحاكم.

أما المواطنون في الأقطار الديمقراطية فإنهم يعتبرون التصويت أحد أهم حقوقهم، لأنه يتيح لهم أن يختاروا الأشخاص الذين يحكمونهم. يتقدم ـ في جميع هذه الأقطار على وجه التقريب ـ معظم المرشحين للانتخابات كأعضاء في أحزاب سياسية. ويمكن للناخبين أن ينتخبوا شاغلي المناصب العامة إما انتخابًا مباشرًا أو غير مباشر. ففي حالة الانتخاب المباشر، يقوم المواطنون بأنفسهم بالتصويت لشاغلي المناصب العامة، أما في حالة الانتخاب غير المباشر فإن الناخبين يختارون ممثليهم، الذين يقومون بدورهم باختيار شاغلي الوظائف العامة، فالرئيس مثلاً يتم اختياره بصورة مباشرة من خلال الهيئات الانتخابية. انظر: **الهيئة الانتخابية**.

يصوت الناس في البلدان الديمقراطية في كثير من القضايا بجانب التصويت في الانتخابات لشغل المناصب العامة. وعلى سبيل المثال، فإنهم يصوتون في قضايا مثل بناء مدرسة جديدة، أو زيادة قوات الشرطة، أو فرض ضريبة لغرض تمويل مشروع خاص. وفي ظل حكومات معينة، يمكن للناخبين أن يصوتوا بقبول أو رفض تشريع مقترح عن طريق انتخابات تعرف باسم الاستفتاءات الشعبية.

من يحق لهم التصويت. خلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين منحت البلدان الديمقراطية حق التصويت لكثير من الناس الذين لم يكن لديهم ذلك الحق فيما مضى. وفي أوائل القرن العشرين حصلت المرأة على حق التصويت في كثير من الدول، فقد منحت نيوزيلندا حق التصويت للمرأة عام ١٨٩٣م، وأستراليا عام ١٩٠٢م. ولكن، لم تحصل المرأة على حق التصويت في كافة أنحاء الولايات المتحدة حتى عام ١٩٢٠م، ولم تحصل كافة النساء فوق الـ ٢١ سنة على حق التصويت في بريطانيا إلا عام ١٩٢٨م. أما سويسرا، فلم تسمح للنساء بالتصويت في كافة الانتخابات إلا عام ١٩٧١م. وفي السبعينيات من القرن العشرين، خفَّضت العديد من الدول الحد الأدنى لسن التصويت إلى ١٨ سنة، ولكن بعض الدول، مثل أيرلندا والهند لاتزال تتمسك بسن ٢١ سنة كحد أدنى للحصول على حق التصويت.

التسجيل. هو العملية التي يتم بموجبها إدراج اسم شخص ما في قائمة الناخبين المؤهلين للتصويت. يقوم الموظفون المختصون يوم الانتخابات بفحص اسم كل شخص في قوائم التسجيل قبل السماح له بالتصويت، وفي بعض البلدان، يُطلب من الناخب أن يوقع فى سجل خاص عند التصويت، ويجري مطابقة هذا التوقيع بالتوقيع الذي أُخذ عند التسجيل. وفي المناطق التي يكثر فيها عدد الناس الذين لايقرأون ولا يكتبون، تُعتمد بصمات الأصابع لإثبات الهوية. أما في المملكة المتحدة، فإن الناخبين المسجلين يحصلون على بطاقات يحملونها معهم عند ذهابهم للتصويت.

القيود على التصويت. تضع كافة الديمقراطيات قيودًا على حق التصويت في حالات خاصة. ففي كثير من البلدان، على سبيل المثال، يُحرم المصابون بالأمراض العقلية أو المرضى عقليًا، أو أولئك الذين يقضون فترة عقوبة في السجن بسبب ارتكاب جرائم معينة من حق التصويت. كما أنه لا يجوز لأعضاء مجلس اللوردات أن يصوتوا في الانتخابات العامة للمملكة المتحدة. وكان هنالك ولايات معينة في الولايات المتحدة الأمريكية تضع بعض الشروط لحرمان السود من التصويت في الانتخابات. وكانت هناك قوانين ضريبة الرؤوس التي كانت تحظر التصويت على الناس ما لم يدفعوا ضريبة خاصة. وكان ذلك لحرمان الفقراء من البيض والسود حق التصويت. وكانت بعض الولايات تفرض اختبارًا في القراءة والكتابة. ولكن صدر عام ١٩٦٥م قانون يمنع هذه الممارسات. وفي جنوب إفريقيا، حرمت سياسة التمييز العنصري السود من حق التصويت سنوات عديدة. انظر: **التفرقة العنصرية**.

الدوائر الانتخابية. يتم تقسيم القطر إلى مناطق متساوية تقريبًا من حيث عدد السكان لغرض إجراء التصويت. وتعرف هذه المناطق باسم **الدوائر الانتخابية**. وفي العادة، يتم تسجيل الشخص في نفس الدائرة الانتخابية التي يعيش فيها، ويتحتم عليه أن يصوت في نفس هذه الدائرة الانتخابية. ولابد من تعديل حدود الدوائر الانتخابية من وقت لآخر حسب التغيّر الذي يحدث في عدد السكان، ويمكن للحكومات أن تؤثر في نتائج الانتخابات عن طريق تغيير حدود الدوائر الانتخابية في عملية تعرف باسم **التلاعب في تقسيم الدوائر الانتخابية**.

طرق التصويت. كان التصويت في الانتخابات شفهيًا وعلنيًا حتى القرن التاسع عشر. رؤي بعد ذلك، وبحصول مزيد من الناس على حق التصويت أنه أقرب للعدل أن يكون التصويت سريًا وغفلاً عن الأسماء. أما في الوقت الحاضر، فإن معظم البلدان تستخدم نظامًا للتصويت يؤشر فيه كل ناخب على بطاقة تصويت مطبوعة وهو بمفرده داخل حجرة التصويت. وتُستخدم في بعض البلدان أجهزة التصويت حيث يقف الناخب أمام جهاز التصويت ويحرك الذراع الرئيسية التي تقفل مجموعة الستائر حول الناخب وتفتح جهاز التصويت في نفس الوقت، ويقوم الناخب بتحريك مؤشر في اتجاه الاسم أو الأسماء التي يود اختيارها

من واقع قائمة أسماء المرشحين التي أمامه. وعندما يحرك الناخب الذراع الرئيسية إلى موضعها، يقوم الجهاز بتسجيل وإحصاء الصوت. وفي بعض البلدان الأخرى، يستخدم الناخبون أجهزة للتصويت مزودة بحاسوب. وبدلاً من سحب الذراع، يقوم الناخب بوضع علامة مربعة أو يُحدث ثقبًا في بطاقة الحاسوب. أما الأشخاص الذين لا يستطيعون التصويت بأنفسهم بسبب المرض أو السفر خارج المنطقة فإنه يسمح لهم بالتصويت بالبريد أو بموجب توكيل لأشخاص آخرين ينوبون عنهم في هذه العملية. ويلزم ذلك في العادة أن يقدم أولئك الذين لا يستطيعون التصويت بأنفسهم، طلبًا وأن يحصلوا على نماذج خاصة ليصوتوا عليها وذلك قبل وقت كافٍ من تاريخ بدء التصويت.

تعداد الأصوات. في حالة استخدام أجهزة التصويت أو نظام التصويت بالحاسوب، فإن تعداد الأصوات يتم تلقائيًا بوساطة هذه الأجهزة. أما في حالة استخدام أوراق التصويت، فإنه لابد من تعداد الأصوات يدويًا. ولضمان نزاهة إحصاء الأصوات يحضر مراقبون من كافة الأحزاب في حالة تقارب النتائج. وفي كثير من الدول مثل الهند وماليزيا والفلبين وسنغافورة وجنوب إفريقيا والمملكة المتحدة، فإن نتيجة الانتخابات تتحدد وفقًا لنظام الغالبية البسيطة. وهذا يعني أن يكون لكل ناخب صوت واحد، ويكون المرشح الفائز هو الذي يحصل على أكبر عدد من الأصوات حتى ولو لم يحصل على الأغلبية المطلقة. وتستخدم بعض البلدان الأخرى أنظمة التمثيل النسبي. وهنالك صور متنوعة للتمثيل النسبي. ولكن صوره تتفق في أن يحصل كل حزب على عدد من الممثلين يتناسب مع حصته من إجمالي الأصوات. ويُطلق على نظام التمثيل النسبي المتبع في كل من أستراليا وبلجيكا اسم **التصويت الترجيحي**. أما جمهورية أيرلندا، فإنها تتبع **نظام الصوت المفرد القابل للتحويل**.

السلوك التصويتي. لا يستخدم كثير من الناس المؤهلين للتصويت ذلك الحق مطلقًا. وعادة ما تكون حصيلة التصويت في الانتخابات المحلية والفرعية أقل من حصيلة الانتخابات العامة. وتلجأ بعض البلدان إلى فرض عقوبة بالغرامة أو حتى السجن على المواطنين الذين يتخلفون عن التصويت. وذلك لضمان مشاركة عدد أكبر من الناخبين. وبصفة عامة، فإن الناس يُدلون بأصواتهم في حالة اقتناعهم بأنهم سيحصلون على شيء أو سيفقدون شيئًا من الانتخابات. ووجد علماء الاجتماع أن بعض الهيئات تشارك في عملية التصويت أكثر من غيرها. كما وجدوا أن نسبة التصويت أعلى بين النساء مما هي بين الرجال، كما أن الناس الذين تتراوح أعمارهم بين ٥٥ و٧٥ سنة يميلون للإدلاء بأصواتهم أكثر من غيرهم من الأعمار الأخرى. وكلما كان الفرد أعلى تعليمًا أو دخلاً، كان أميل للمشاركة في التصويت. كما أن الخلفية الأسرية والاجتماعية تؤثر أيضًا في الجو الذي يحيط بالفرد. فعلى سبيل المثال، نجد كثيرًا من الناس يؤيدون الأحزاب السياسية التي يفضلها الوالدان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستفتاء
الأمم المتحدة
الانتخاب
التصويت الترجيحي
التمثيل النسبي
الحقوق المدنية
ورقة الاقتراع

التَّصويت التَّرجيحي الأسلوب المُتَّبع في الانتخابات البرلمانية الفيدرالية في أستراليا وفي ولاياتها. بعد أن تُعلم ورقة الاقتراع، يشير الناخب إلى ترتيب تفضيله للمرشحين بتدوين الأرقام ١، ٢، ٣، إلى آخره، إلى جانب أسمائهم. وثمة طرائق عديدة لعد أوراق الاقتراع.

ويتبع نظام **الصوت البديل** في عدّ الأصوات في انتخابات مجلس النواب، وفي جميع انتخابات الولايات باستثناء مجلس النواب في تاسمانيا؛ إذ يمنح هذا النِّظام النَّاخب اختيارًا بديلاً للمرشحين، بعد استبعاد خياراته السَّابقة في مراحل متعدِّدة في عمليَّة عدّ الأصوات.

وعندما يقوم القائمون على الانتخابات بعَدِّ الأصوات للمرة الأولى فإنّهم يعدون التفضيل الأول المُشار إليه على كل ورقة فقط. فإذا حصل مرشح على أكثر من نصف العدد الإجمالي للتفضيلات الأولى، فإنَّه يُنتخب، أما إذا لم يحصل على ذلك، فإنَّ القائمين على الانتخابات يستبعدون المرشَّح الذي حصل على أقل عدد من التفضيلات الأولى. فيأخذون أوراق الاقتراع المتعلِّقة بذلك المرشَّح، ويوزعونها على باقي المرشحين وفق التَّفضيل الثَّاني، ويواصلون ذلك حتى يحصل أحد المرشحين على أكثر من نصف الأصوات.

ويُتَّبع نظام **التمثيل النِّسبي** في عَدِّ الأصوات في انتخابات مجلس الشيوخ. فبعد تحديد العدد الإجمالي لأوراق الاقتراع السَّليمة، يحدِّد القائمون على الانتخابات حصة الحدّ الأدنى من عدد الأصوات اللازمة للفوز في الانتخابات. ويُنتخب المرشَّح الذي يحصل على تلك **الحصة**. وتُوزَّع الأصوات الممنوحة لهذا المرشح، والتي تزيد عن الحصة، على باقي المرشحين، وذلك حسب تفضيلات

المقترعين الثَّانيـة. وإذا لم تُملأ جـميع الشَّواغـر بعد عـملية التَّـوزيع، يُستـبـعـد المرشَّح الحـاصل على أقل عـدد من الأصوات، كـمـا هـو الحـال في نظام التَّـصويت البـديل وتستـمر هذه العـملية حتـى يتمّ انتخاب العـدد الكافي من المرشَّحين لملء الشَّواغر.

وتـتمثل إحـدى سمـات التَّـمثـيل النِّسبي في أن عـدد المرشَّحين المنتخبين في حزب سياسي معين، سيكون متناسبًا مع عـدد الأصوات التي أُدلي بهـا لذلك الحزب في إحـدى الولايات. ونتيجـة لذلك، فإنَّ التَّصويت يمكِّن الأحـزاب الصَّغيرة والمرشحين المستـقلين من تمثيل أنفسهم في مجلس الشيوخ.

ويختلف **نظام هير كلارك** في التَّمثيل النِّسبي المُتَّبع في انتخابـات مجلس النواب في تسمانيـا، عن النِّظام المتَبع في انتخابات مجلس الشُّيوخ.

وكـانت تُتَّبع في الانتـخـابات البـرلمانيَّـة السَّـابقـة في أسـتراليـا، طريقة الفـوز **بأغلبيَّة الأصـوات**. ولا تزال هذه الطَّريقة مُتَّبَعة في كثير من البلدان الأخرى من بينها بريطانيا ونيوزيلنـدا. وبهذه الطريقة، يتعيَّن على المقتـرع، أن يخـتار مرشحًا واحدًا فـقط. وفي ١٨٩٢م، أصبـحت كوينزلاند أول ولاية أسـترالـيـة تُدخل نظام التـصـويت البـديل، وقـد أدخلته لأول مرة في ١٩١٩م.

التصوير بالألوان طريقـة مسجَّلة كبـراءة اختـراع لعمل الأفلام بالألوان. تشتمل عـملية التـصوير الملون على إنتاج ثلاث صور سلبية منفصلة للمنظر.

وتُعرَّض كل واحدة من الصور السلبية إلى واحد من الألوان الأسـاسيـة وهي الأحـمـر أو الأزرق أو الأخضـر التي في المنـظر. يتم تظهـير الصـور السلـبـيـة إلى صـور إيجـابية، ثم تصـبغ الصور السلبيـة لتعيد إنتـاج الألوان الحمـراء، والزرقاء والخضراء على الصـورة السالبـة. بعد ذلك يتم تحويل الصور الإيجابية المصبوغة إلى فيلم لالون له حتى يتم صـنع النسخة النهـائية. تمتـزج الألوان المحولة لتنتج جـميع الألوان الأصلية للمنظر الـذي يتم تصويره. قـام هـيربرت كـالموس ـ مـهندس كـيـمـيـائي أمريكي الجنسية ـ بتطوير التصوير بالألوان كعملية ذات لونين في بدايات القـرن العشـرين الميلادي. وأول فـيلـم سينمـائي كـامل اسـتـخـدم فـيـه هذا الأسلوب **الخليج الفـاصل** (١٩١٧م). واستُحدثت العملية ذات الألوان الثلاثة عام ١٩٣٢م. وتم إنتـــاج العــديـد من الأفــلام الملونـة في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين.

وأصبـح التصـوير اليوم يتم بطريقـة أقل تكلفـة ممـا كـان عليه التصوير بالألوان سابقا.

التصوير بالرنين المغنطيسي تقنية تستخدم في الطب لإنتـاج صـور للأنسجـة الموجـودة بـداخل الجسم ويسـتـخـدمـهـا الأطبـاء في تشـخـيـص بعض الأمـراض والاضطرابات والإصابات.

التصوير بالرنين المغنطيسي أداةٌ تشخيصية مـهمة؛ لأنه يُمكِّن الأطباء مـن تمييز الأنسجة غير الطبيعيـة، بدون فتح الجسم من خـلال الجراحة. وهو لا يُعرِّض المريض للأشـعة، على خـلاف الاختبارات التي تسـتخـدم الأشعـة السينيـة. كمـا أنه يُمكِّن الأطباء من الرؤية خلال العظام والأعـضاء. وهو مأمون لغـالبية الناس، غير أنـه يستخدم مغنطيـسًا قويًا، ولذلك لا يُمكن استـخدامه على الأشخـاص المعاقين الذين لديهم تركيبـاتٌ معدنيةٌ مـزروعةٌ في أجسامهم مـثل أجهزة ضبط النبض أو المفاصل الصناعية.

تتكون وحـدة التـصوير بالرنـين المغنطيـسي أساسًـا من مـغنطيس أسطواني كـبـيـر، وأجهـزة لإرسـال واسـتقـبـال الموجات الراديوية، وحاسـوب. وأثناء الكـشف يرقد المريض داخل مغنطيس، ثم يتم توجيه مجال مغنطـيسي إلى جسـم المريض. ويجـعل المجال المغنطيـسي نويات بعض الذرات داخل الجـسم تنتظم في صـفـوف. وبعد ذلك يتـم توجيـه مـوجات راديوية إلـى النويات. فإذا تـساوى تردد الموجـات الراديوية مـع تردد الذرة، تحـدث حـالة رنـين. وتمكن هذه الحـالة الـنويات من امـتـصـاص طاقـة الموجـات الراديوية. وعندما يـتوقف تنبيـه الموجات الراديوية، تعـود النويات إلى حـالتهـا الأصلية وتـصدر طاقـة في صورة إشـارات راديوية ضعيفة. وتعتمد قوة وطول هذه الإشارات، ثم نوع الصورة الناتجـة، على الخـواص المختلفـة للنسيـج. ويقـوم الحاسـوب بـترجـمـة الإشـارات إلى صـور مـقـاطع عـرضـيـة شـديدة التفصيل.

يُشرف على فـحوص التـصـوير بالرنين المغـنطيـسي اختـصـاصي أشعـة، وهو عـادة مايكون طبـيـبًا مـدربًا على اسـتخدام الصور في التـشخيص الطبي. وتُستخـدم طريقة التصـوير بالرنين المغنطيسي كثـيرًا لدراسة الرأس أو العـمود الفقري. كمـا تُستخدم هذه الطريقة كذلك لفحص الصدر والبطن والمفاصل. وللتـصوير بالرنين المغنطيسي نسبـةٌ عاليةٌ من النجـــاح في كـشـف الأورام، وأمـراض جــهـاز الدورة الدمـوية، والعـيوب الخَلْقيـة الموجـودة منذ الميـلاد، وبعض أنواع الإصابات.

وأجـهـزة التـصـوير بالرنين المغنطيـسي مكلفـة جـدًا، ويجـب تركـيبـهـا في مرافـق خاصـة، ولذلك فـإنها توجـد بصورة رئيسية في المستشفيات الكبرى.

وقد تطورت تقنية التصـوير بالرنين المغنطيسي عن تقنية مماثلة، تُسمى **التحليل الطيـفي بالرنين المغنطيسي النووي**.

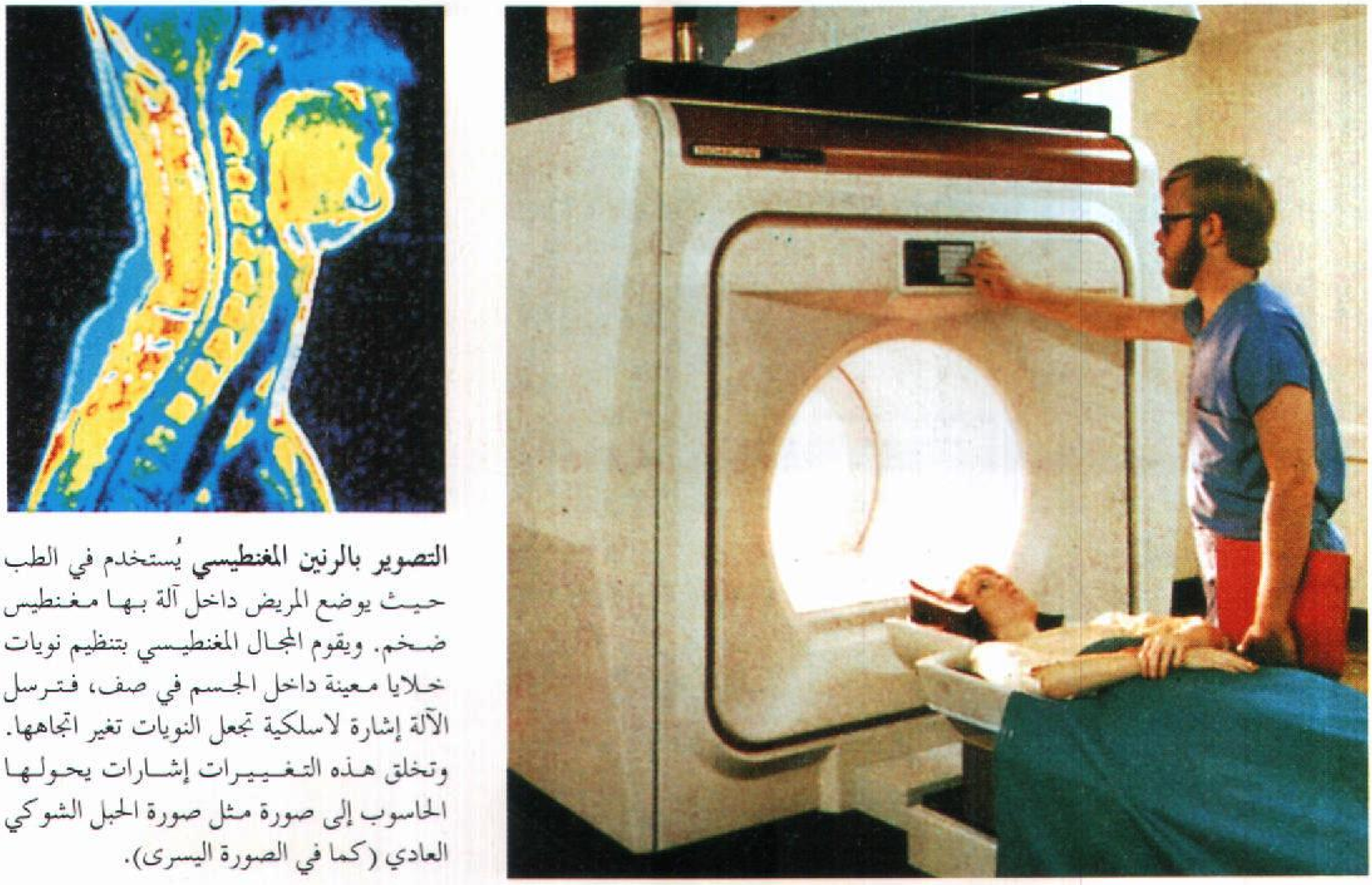

التصوير بالرنين المغنطيسي يُستخدم في الطب حيث يوضع المريض داخل آلة بها مغنطيس ضخم. ويقوم المجال المغنطيسي بتنظيم نويات خلايا معينة داخل الجسم في صف، فترسل الآلة إشارة لاسلكية تجعل النويات تغير اتجاهها. وتخلق هذه التغييرات إشارات يحولها الحاسوب إلى صورة مثل صورة الحبل الشوكي العادي (كما في الصورة اليسرى).

ويستخدم علماء الكيمياء وغيرهم من العلماء التحليل الطيفي بالرنين المغنطيسي النووي، للحصول على معلومات مفصلة عن التركيب الجزيئي.

التصوير التجسيمي طريقة لإنتاج صور ذات أبعاد ثلاثية، على لوح زجاجي حسّاس للتصوير أو فيلم. ويؤدي عمق المنظر إلى أن تبدو الأشياء حقيقية. وتظهر هذه الأنواع من الصور على بعض بطاقات الائتمان لتجنب التزوير.

هناك خطوتان أساسيتان في التصوير التجسيمي هما: ١- صناعة نموذج يُسمَّى **المصور التجسيمي**. ٢- إنتاج الصور ذات الأبعاد الثلاثية. وفي الخطوة الأولى، يستخدم جهاز زجاجيّ لتقسيم شعاع ضوء الليزر إلى شعاعين؛ يُضيء أحدهما المنظر ويعكس الصور على الفيلم. أما الشعاع الآخر ويُسمَّى **الشعاع المرجعي** فإنه يضيء مباشرة على الفيلم. وتتداخل الصورة المنعكسة والشعاع المرجعي مُكَوّنين صورة مركبة على الفيلم. وعندما يُحَمَّض هذا الفيلم فإنه يمثل التصوير التجسيمي. وفي الخطوة الثانية فإن الضوء الذي يُشرق من نفس اتجاه الشعاع المرجعي، يضيء التسجيل الفوتوغرافي، ويحوِّل التصوير التجسيمي هذا الضوء لإعادة تكوين الأوضاع الضوئية في المنظر الأصليّ محدثًا بذلك صورة ثلاثية البعد. وفي معظم الحالات يكون الليزر هو مصدر الضوء.

وللتصوير التجسيمي تطبيقات بحثية وتحليلية. مثال ذلك أنه يستخدم في استكشاف عيوب أجنحة الطائرات والإطارات والعدسات، وأشياء أخرى.

كما أنها تُستَخْدَم في قياس سرعة الذرَّات المتحركة، وإنتاج صور ثلاثية البعد للأشياء المجهرية.

اخترع دينيس جابور، المجري المولد، التصوير التجسيمي ذا البعد الثلاثي عام ١٩٤٧م. وقد نال جائزة نوبل عام ١٩٧١م في علوم الطبيعة عن هذا الاختراع.

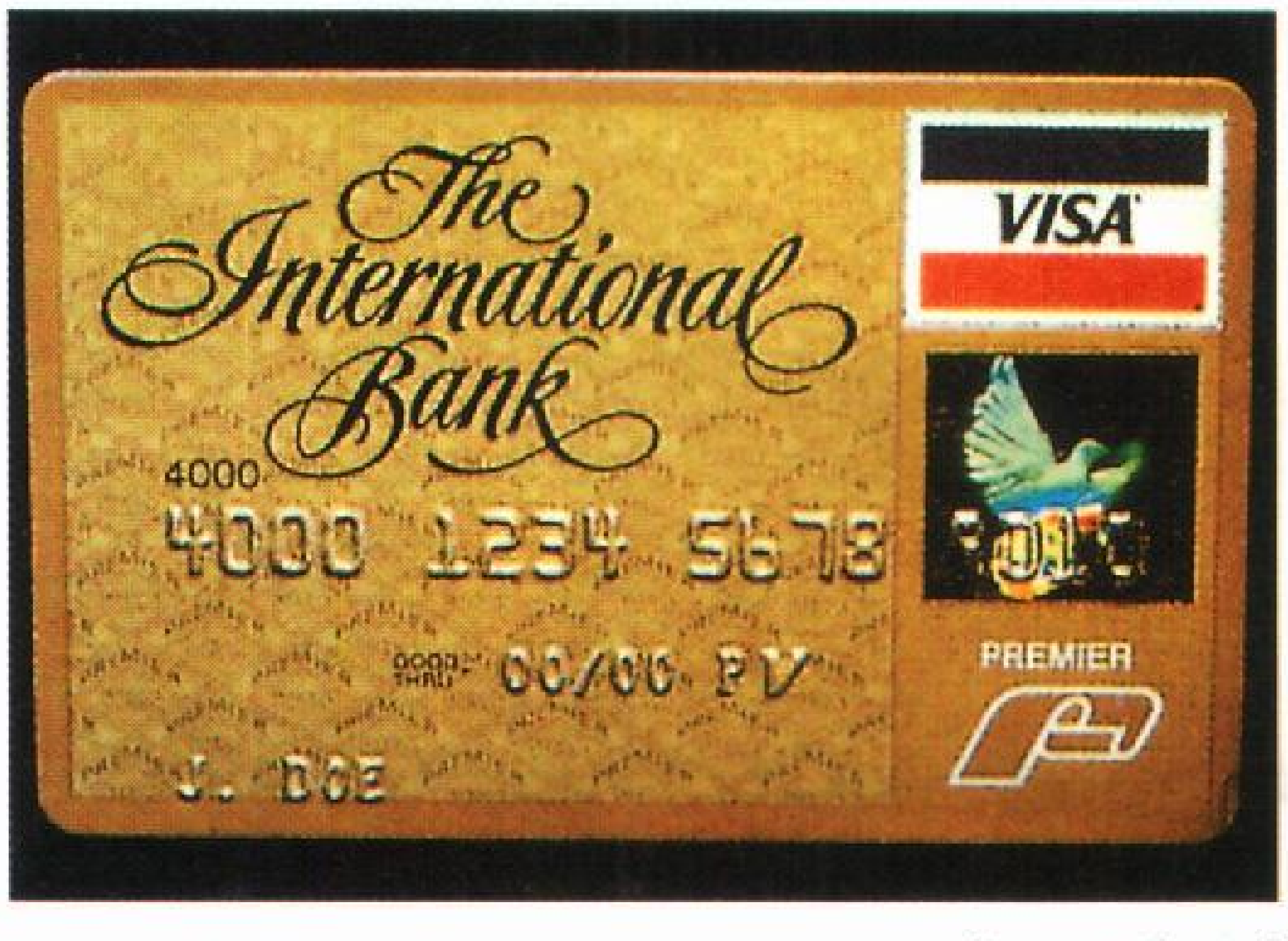

نماذج للتصوير التجسيمي هذا الطائر المسجل على بطاقة ائتمان صورة ذات أبعاد ثلاثية لمنع التزوير.

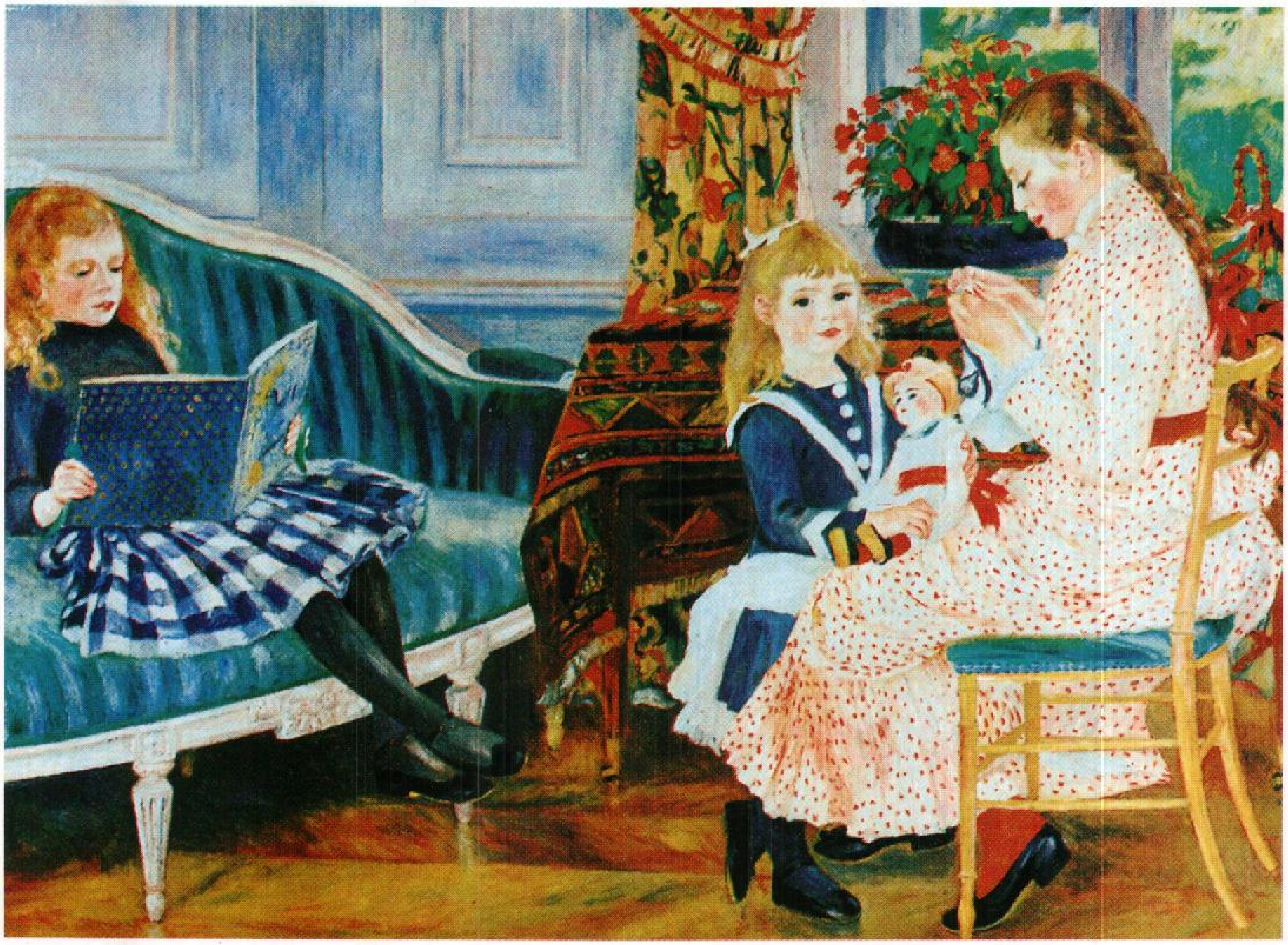

اللوحات العالمية الشهيرة تتناول مواضيع متنوعة. تُظهر هذه اللوحة التي رسمها **رينوار** كيف يستطيع كبار الفنانين أن يُخرِجوا من مناظر الحياة اليومية البسيطة عملاً فنيًا رائعًا.

التَّصوير التَّشكيلي

التَّصوير التَّشكِيلي يُعدُّ من أقدم الفنون وأهمها. وقد نظَّم الإنسان منذ فجر التاريخ الألوان على السطوح بطرق تعبّر عن أفكاره عن الناس وعن العالم من حوله. واللوحات التي يبدعها الفنانون لها أهمية عظيمة للإنسانية؛ فهي تمتع الإنسان وتمده بالمعلومات. ويستمتع الناس بمشاهدة اللوحات لعدة أسباب: فقد يعجبنا جمال اللوحات، أو الألوان المستخدمة، أو توزيعها على اللوحة، أو تعجبنا قيمها التعبيرية المختلفة كالخوف، أو الحزن أو السعادة أو المحبة، أو لتصويرها البارع للطبيعة.

ويمكن أن تكشف لنا اللوحات عن شعور الفنان نحو الموت، والحب، والدين، والعدالة الاجتماعية، والتاريخ والعادات وآمال السابقين ومشاغلهم. كما تخبرنا عن أنماط المباني، والملابس والأدوات وغيرها. فمثلاً، أغلب معرفة الغربيين بأجدادهم جاءت عن طريق التصوير التشكيلي، وغيره من الفنون، لأن كثيرًا من المجتمعات الغربية القديمة لم تكتب كل هذه الأشياء ولم تصفها لهم.

لقد تأثرت بعض الأساليب الفنية بعضها ببعض. وأخذ الفنانون اللاحقون عن السابقين لهم. وتضافرت عوامل جغرافية، وخواص قومية، وأديان، وأحداث تاريخية، وتطور خامات جديدة فكونت تاريخ التصوير التشكيلي. وقد عرَّفنا المصورون التشكيليون الغربيون ـ على سبيل المثال ـ بطرق تطور الحضارات الغربية. وهذه المقالة توضح الموضوعات المختلفة التي يصورها المصورون التشكيليون، وطرق تعبيرهم، كما توضح عناصر التصوير وخاماته، وأساليبه، وتتتبّع تاريخه، كما تشمل وصف بعض الأعمال.

وقد اشتهر ـ عبر التاريخ ـ مصورون بارعون، أبدعوا لوحات شهيرة تناولت كل جوانب الحياة، مما جعل من العسير جداً أن نجد اليوم موضوعًا لم يتناوله المصورون

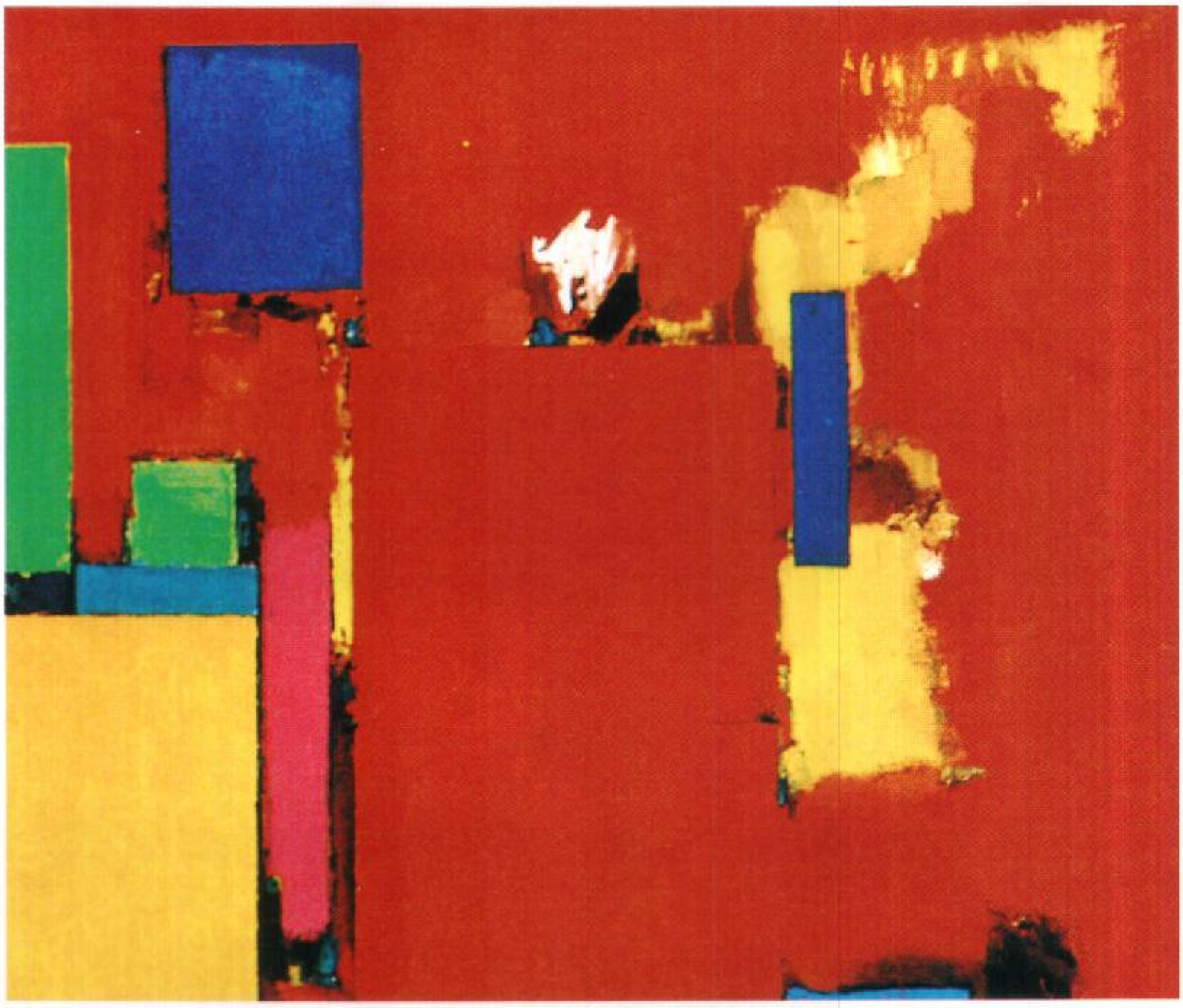

لوحات كبار الفنانين قد لايكون لها موضوع محدد مثل لوحة **الحائط الذهبي** (١٩٦١م) (على اليمين) لهوفمان التي تتكون فقط من ألوان زاهية. وقد تتناول اللوحات مواضيع الحياة العامة مثل لوحة **عودة الصيادين** (١٥٦٥م) بيتر بروجيل الأكبر (أسفل).

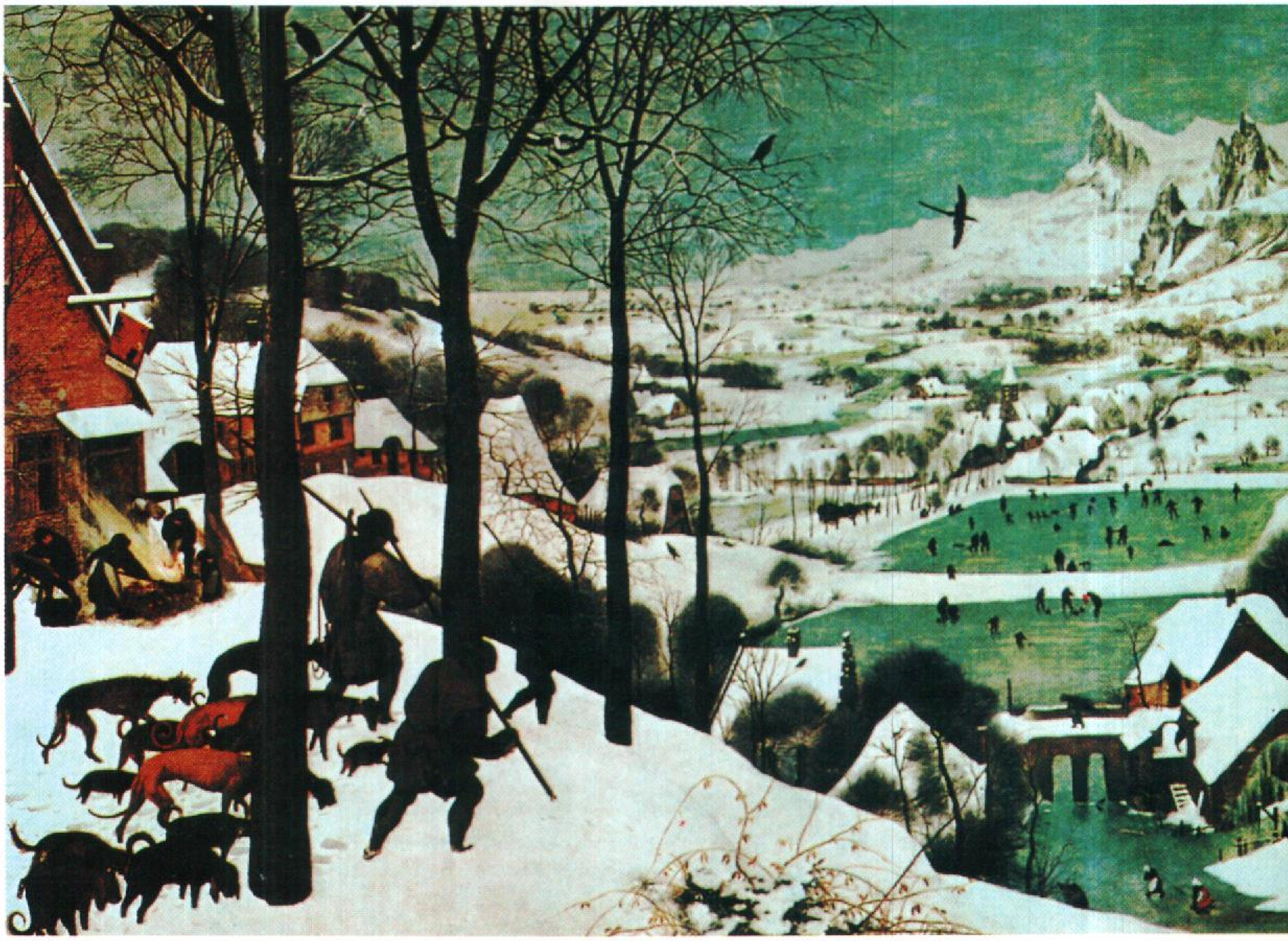

التشكيليون، فقد صوروا كل ماحولهم من أشياء، كالناس والطبيعة والحيوانات وتخيلوا بعض الموضوعات السابقة كالموضوعات الدينية، والأساطير، كما صوروا لوحات تجريدية بلا موضوعات.

وقد اهتم المصورون التشكيليون منذ القدم بتصوير الموضوعات المهمة في مجتمعاتهم، فخلال العصور الوسطي في أوروبا كانت أشهر اللوحات عن الدين النصراني لإيمان أغلب الناس هناك بالنصرانية وقتذاك.

ولايكتفي المصورون التشكيليون بتصوير الواقع فقط بل يصورون ـ أيضًا ـ وجهات نظرهم الخاصة عن الموضوعات. ومن أحب الموضوعات وأكثرها عند الفنانين الغربيين تصوير الأشخاص، حيث صوروهم في مواقف مختلفة. فبينما جمع الفنان الفرنسي رينوار، في لوحته **الأطفال عند الظهيرة** (١٨٨٢م)، أشخاصًا في شكل أسرة تبدو هادئة، نجد أن أونوريه دوميية، في لوحته **الانتفاضة**، قد رسم أناسًا في ثورة عارمة، ونجد آخرين قد صوروهم في حركات مختلفة وبأساليب مختلفة، شبه تجريدية، وبحركات قد لايمكن تحقيقها في الواقع.

أما موضوعات اللوحات فتشمل الموضوعات الدينية والوطنية، والأساطير والخرافات والأحلام والقضايا الاجتماعية.

ولعل الموضوعات الدينية هي أكثر الموضوعات التي عالجها المصورون التشكيليون في أوروبا وآسيا. وفاق مصورو عصر النهضة في أوروبا غيرهم في هذا المجال. وبعد هذه الموضوعات الدينية تأتي المناظر الطبيعية، التي تصور الأراضي والبحار في هدوئها أو ثورانها. وتلي هذه لوحات الطبيعة الصامتة وهي التي يصور فيها الفنان مجموعة الجمادات أو الأواني أو الفاكهة.

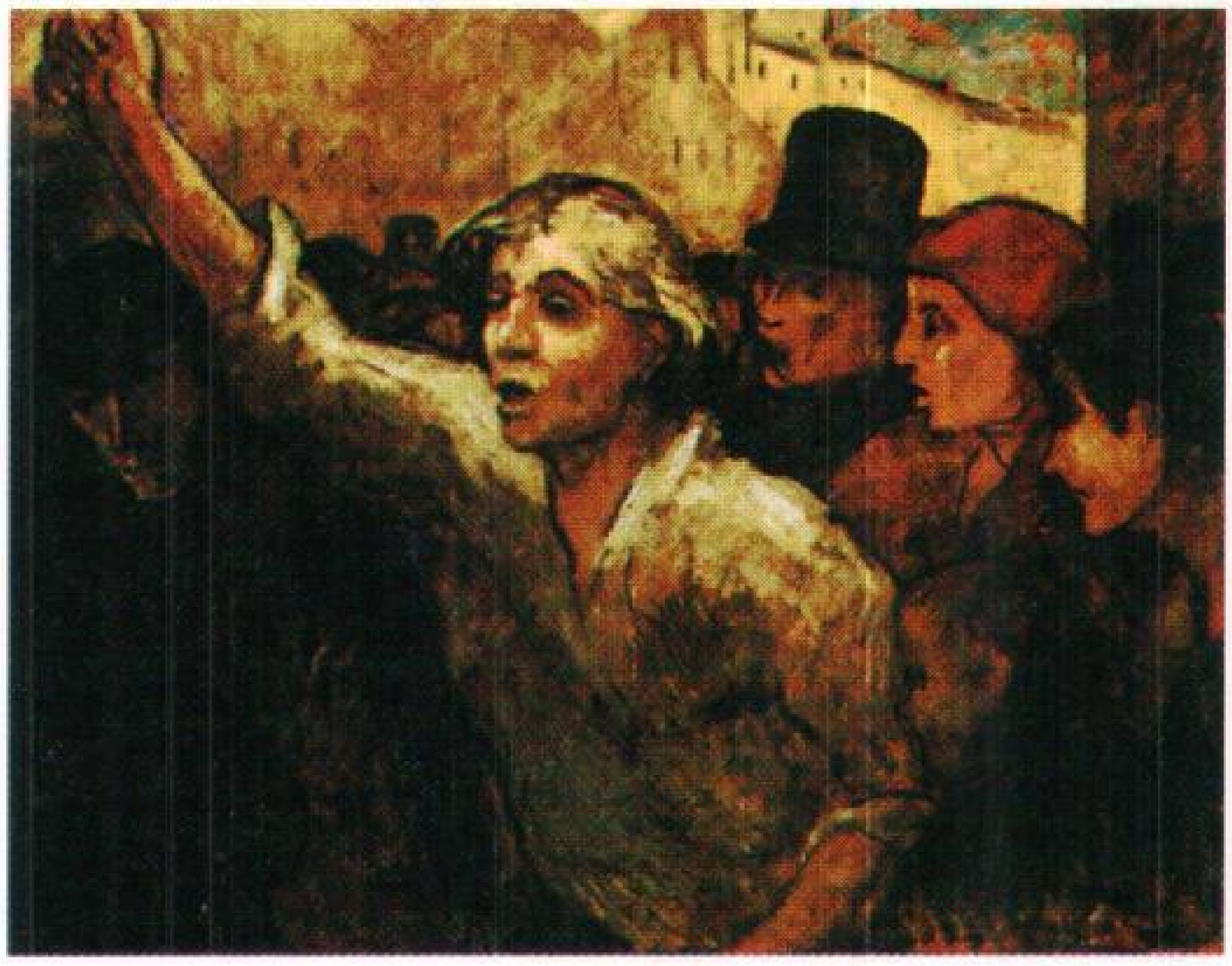

الانتفاضة من رسم أونوريه دوميية حوالي سنة ١٨٦٠م . رسم بالزيت على مشمع. ٨٨× ١١٣سم.

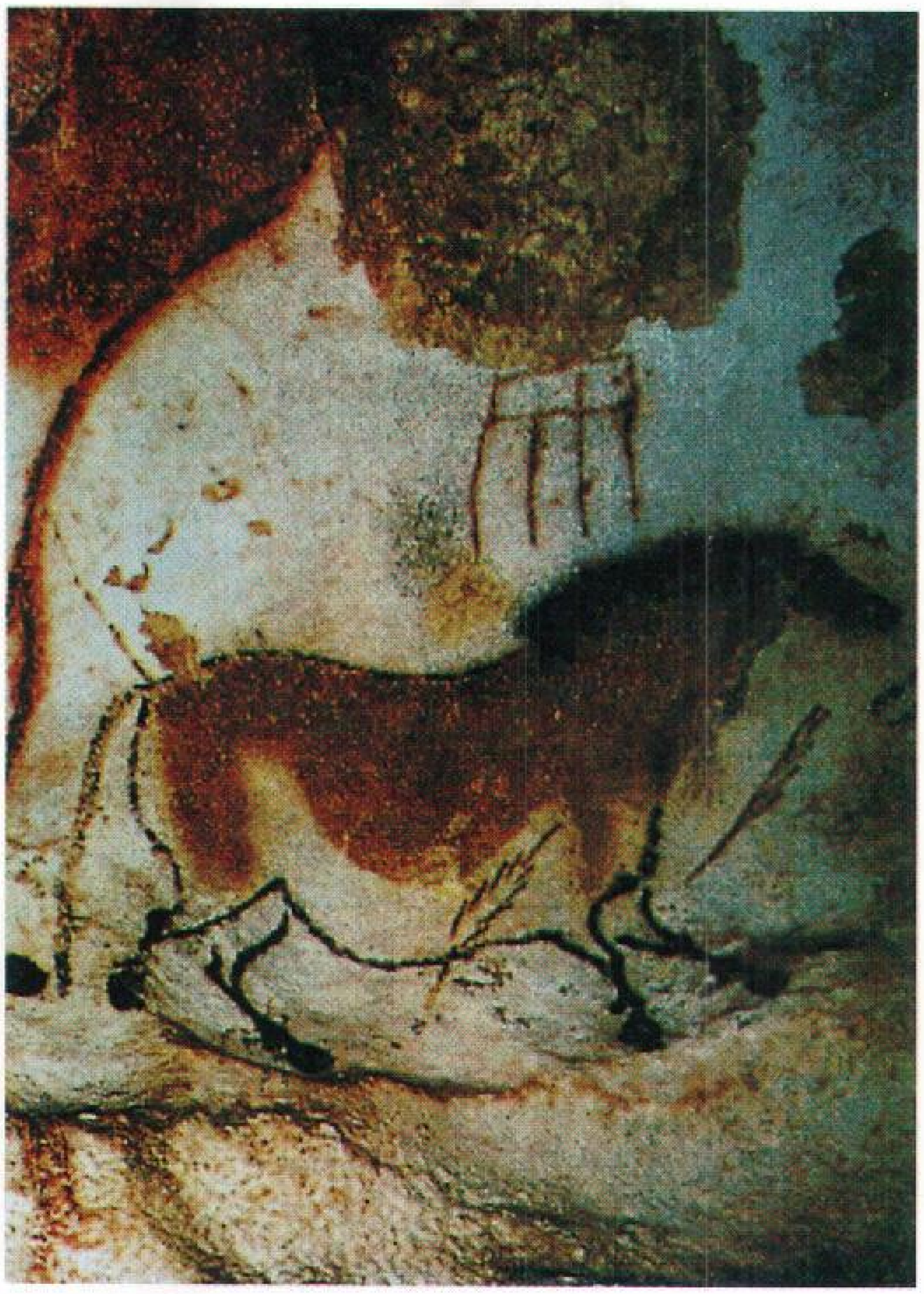

لوحة كهوف عصر ماقبل التاريخ (كهف لاسكو) وهي من عمل فنان غير معروف حوالي سنة ١٥٠٠٠ق.م. يبلغ طول الحصان حوالي ١٤٢سم.

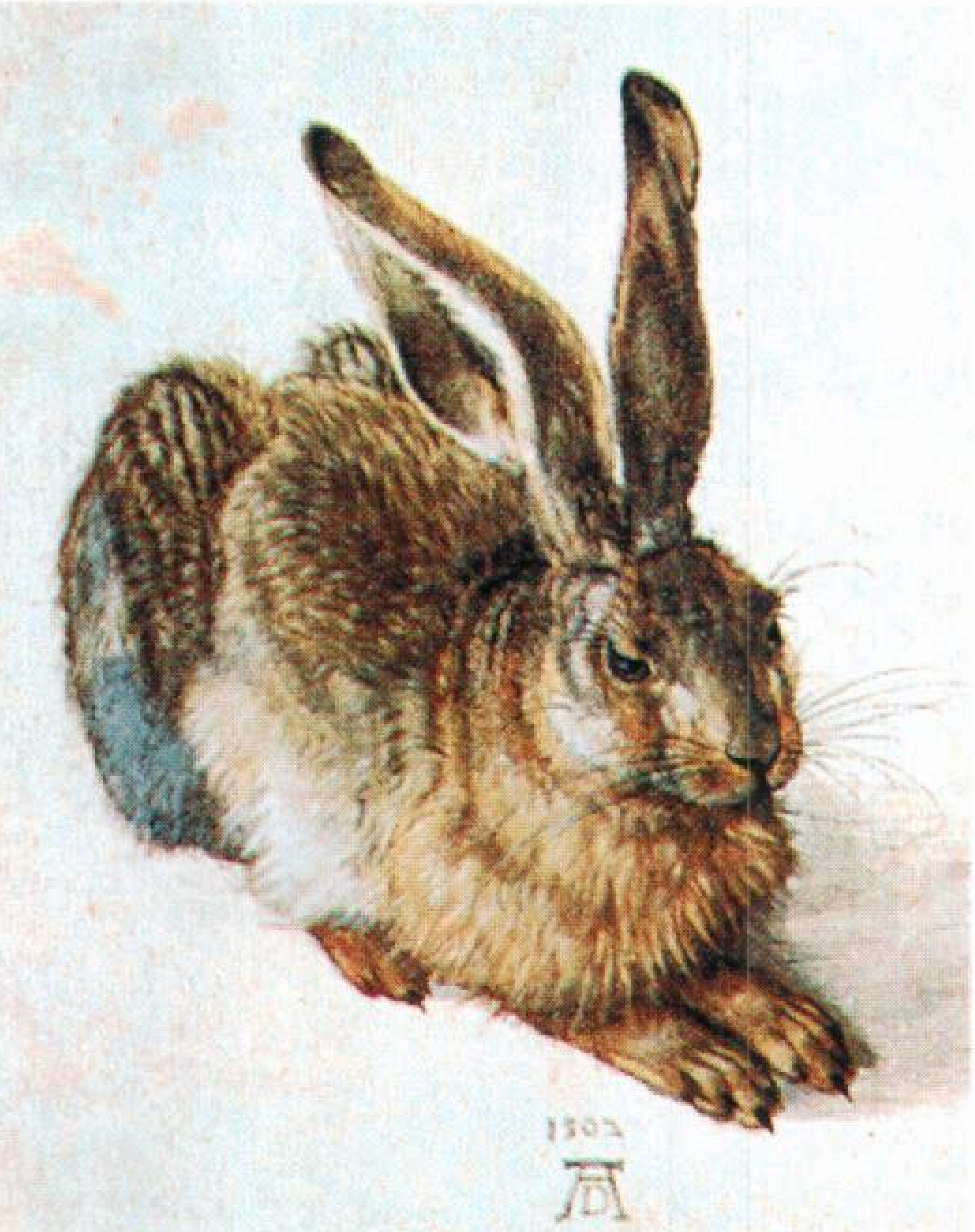

الأرنب الصغير من رسم ألبرخت دورير حوالي عام ١٥٠٢م، رسم بالألوان المائية. ٢٥× ٢٣سم.

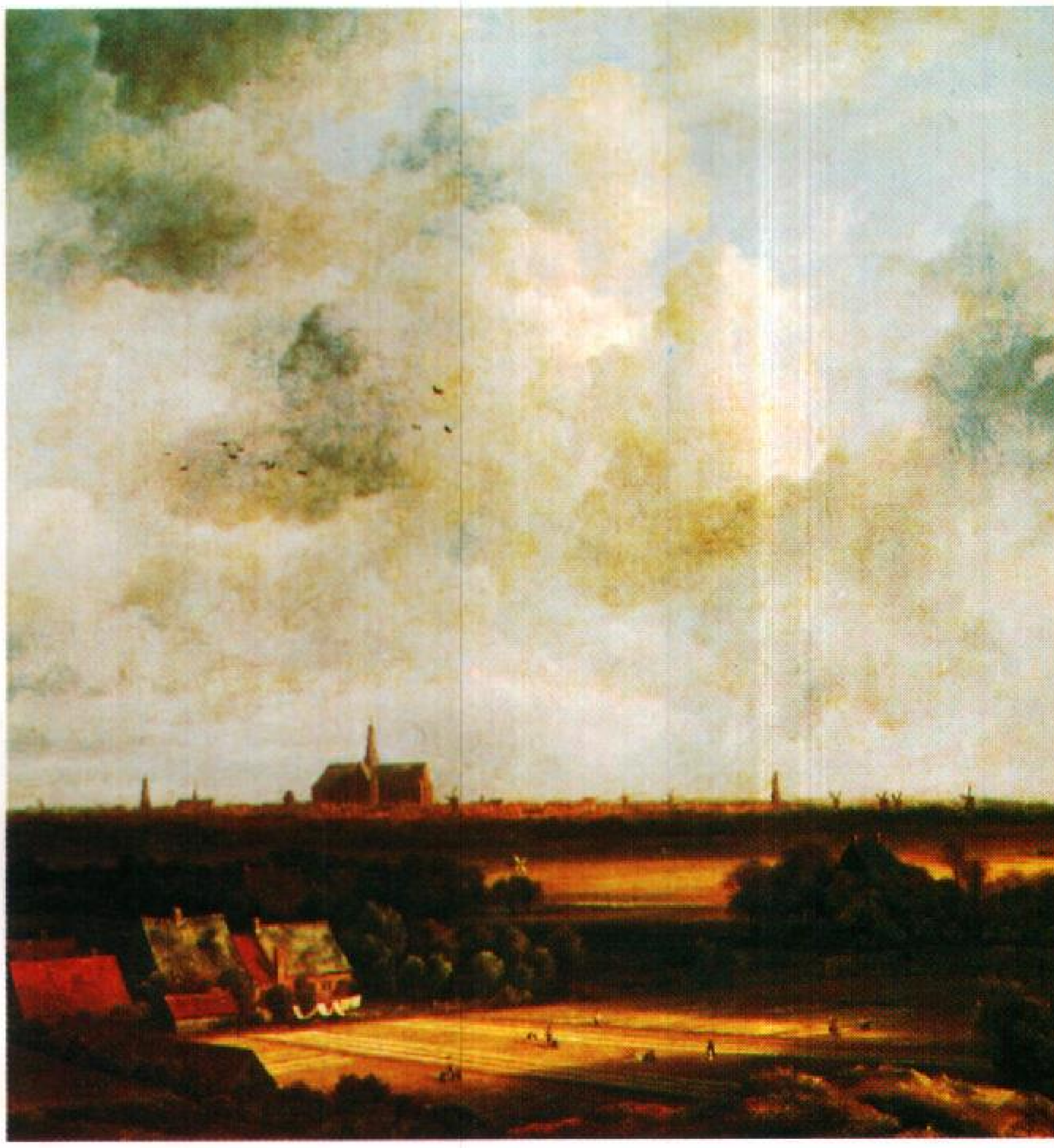

منظر لهارلم رسمه جاكوب فان روزديل حوالي عام ١٦٧٠م. زيت على مشمع. ٥٦ × ٦٢ × سم.

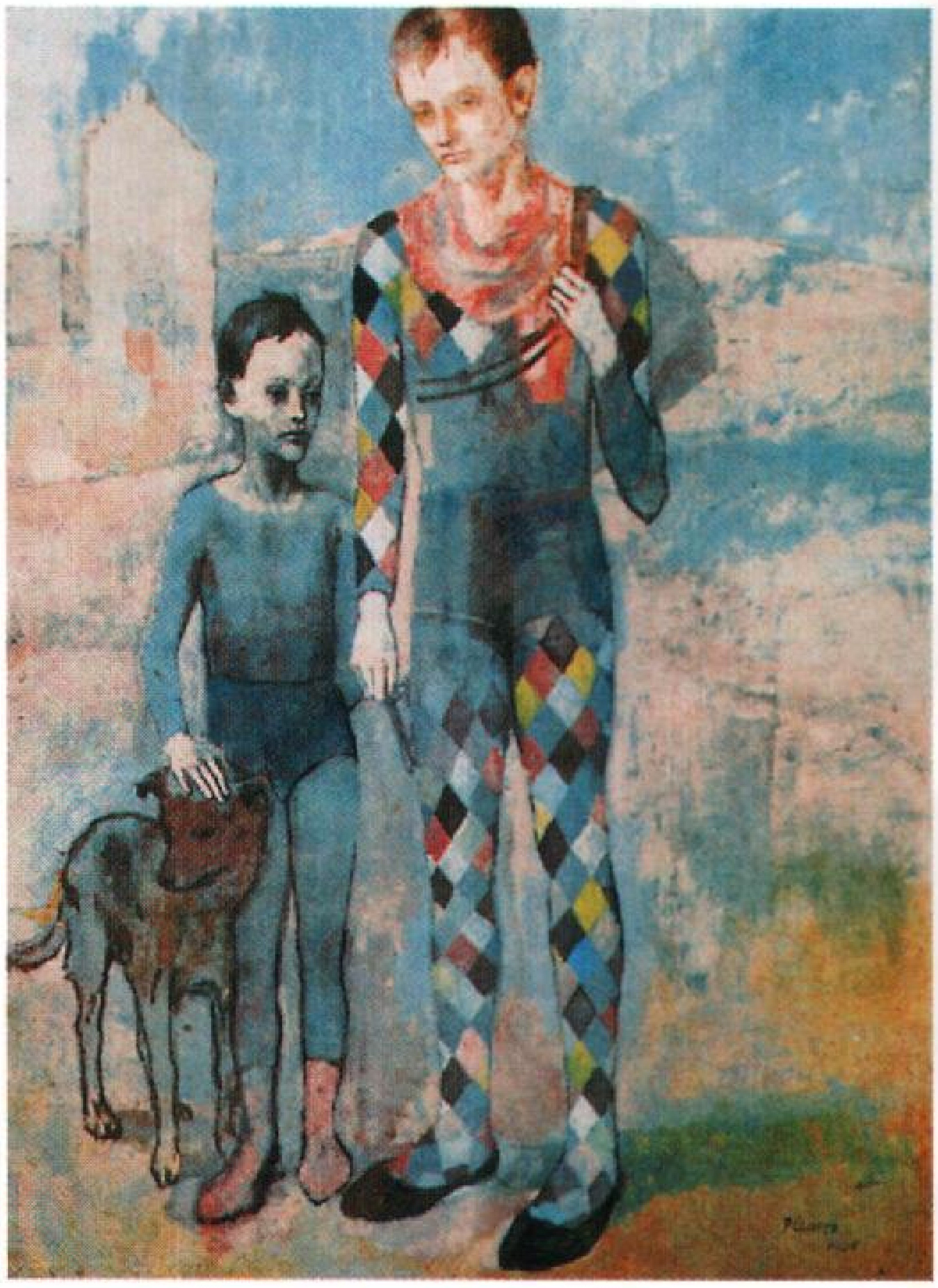

البهلوانيان والكلب لبابلو بيكاسو ١٩٠٥م، ١٠٥ × ٧٥ سم.

والتصوير التشكيلي عادة مايكون في شكل تكوين ينظم فيه المصور الألوان والأشكال والخطوط. ويمكن أن يكون التكوين تجريديًا أي مجرد خطوط وألوان لاموضوع لها، كما في أعمال الفنان الحديث **بيت موندريان**. فتكوينات لوحاته مبنية على مستطيلات ومربعات لونية. وللتكوين أهمية في اللوحات المبنية على أشكال معروفة أيضًا، أو التي تحكي قصصًا أو أحداثًا يمكن مشاهدتها، والتمتع بمهارة الفنان في تنفيذها.

وقد استُخدم التصوير التشكيلي لغرض **الزخرفة** أو الزينة، وأبدع كثير من الفنانين في لوحات عدة على جدران الغرف والمباني بغرض تجميلها.

عناصر التصوير التشكيلي

للتصوير التشكيلي عناصر عدة أهمها: ١- الخط ٢-اللون ٣- الكتلة ٤- الفراغ ٥- الملمس.

وهذه العناصر مهمّة للفنان بنفس قدر أهمية الكلمات أو المفردات اللغوية للكاتب أو الشاعر. وبالتركيز على بعض هذه العناصر يستطيع الفنان أن يزيد القيمة التعبيرية للّوحة ويوضحها ويعطيها طابعًا خاصًا.

فتوزيع الألوان يمكن أن يحدد مقصد الفنان من لوحته، ويوضح مهارة الفنان. أما الخطوط فهي التي تساعد على بناء اللوحة، وذلك بتشابك أنواعها المختلفة وتداخلها باتجاهاتها المتباينة. والخطوط تكوّن الرسم، وبإضافة عنصر اللون للرسم تتكوّن اللوحات. ففي لوحة الفنان بيكاسو **البهلوانيان والكلب** (١٩٠٥م) استخدم الخطوط لتحديد أطراف الأشكال المرسومة. وبالخطوط استطاع بيكاسو توضيح استدارة الأشكال، ورشاقة حركتها.

وعندما يريد الفنان أن يعبر عن شعوره بالأوزان وثقل الأحجام فإنه يلجأ إلى توضيح **الكتلة**؛ وهذا مافعله بيكاسو نفسه في لوحات عدة خاصة في مثل لوحة **الأم والطفل** (١٩٢١م) وما فعله غيره من المصورين التشكيليين.

يتحقق عنصر الفراغ في اللوحة بتنظيم الخطوط والألوان والفواتح والغوامق بطرق معينة ويشعر المشاهد بالأبعاد والعمق في العمل رغم علمه بأن اللوحة منفذة أصلاً على مساحة صغيرة مسطحة. أما **الملمس** فالمقصود به مظهر اللوحه المرسومة، فالألوان قد تكون سميكة وخشنة أو خفيفة وناعمة. ويتصرف الفنان في اختيار الملمس المناسب لموضوعه لتوضيح مشاعره وعواطفه.

الخامات والأساليب التقنية

تتلخص عملية التصوير التشكيلي في وضع الألوان (البوية) أو توزيعها على سطح قماش، أو خشب، أو ورق

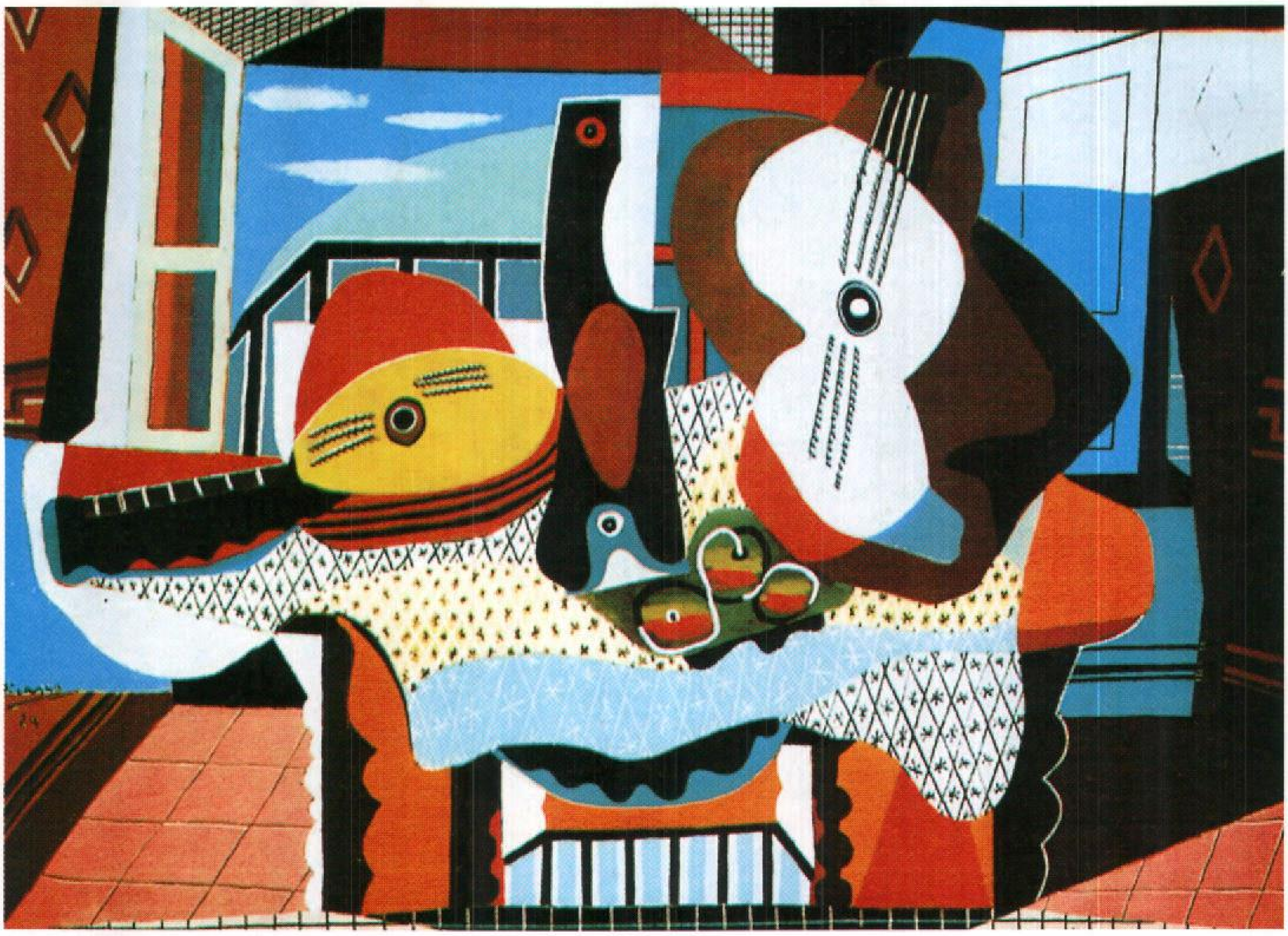

المندلين والقيثار من رسم بابلو بيكاسو ١٩٢٤م. زيت ورمل على مشمع. المساحة ١,٤٣ × ٢,٠٣م.

دهان الفنان

يُصنع بخلط مسحوق الألوان المعروف باسم **الصبغة** مع مادة لزجة تدعى **المادة الرابطة**. ويعتمد نوع الطلاء على نوع المادة الرابطة. وتوضح الصورة إحدى الصبغات المستخدمة في صناعة الدهان وبعض الأنواع الشائعة من المواد الرابطة، ونوع الدهان الذي يمكن الحصول عليه في كل حالة.

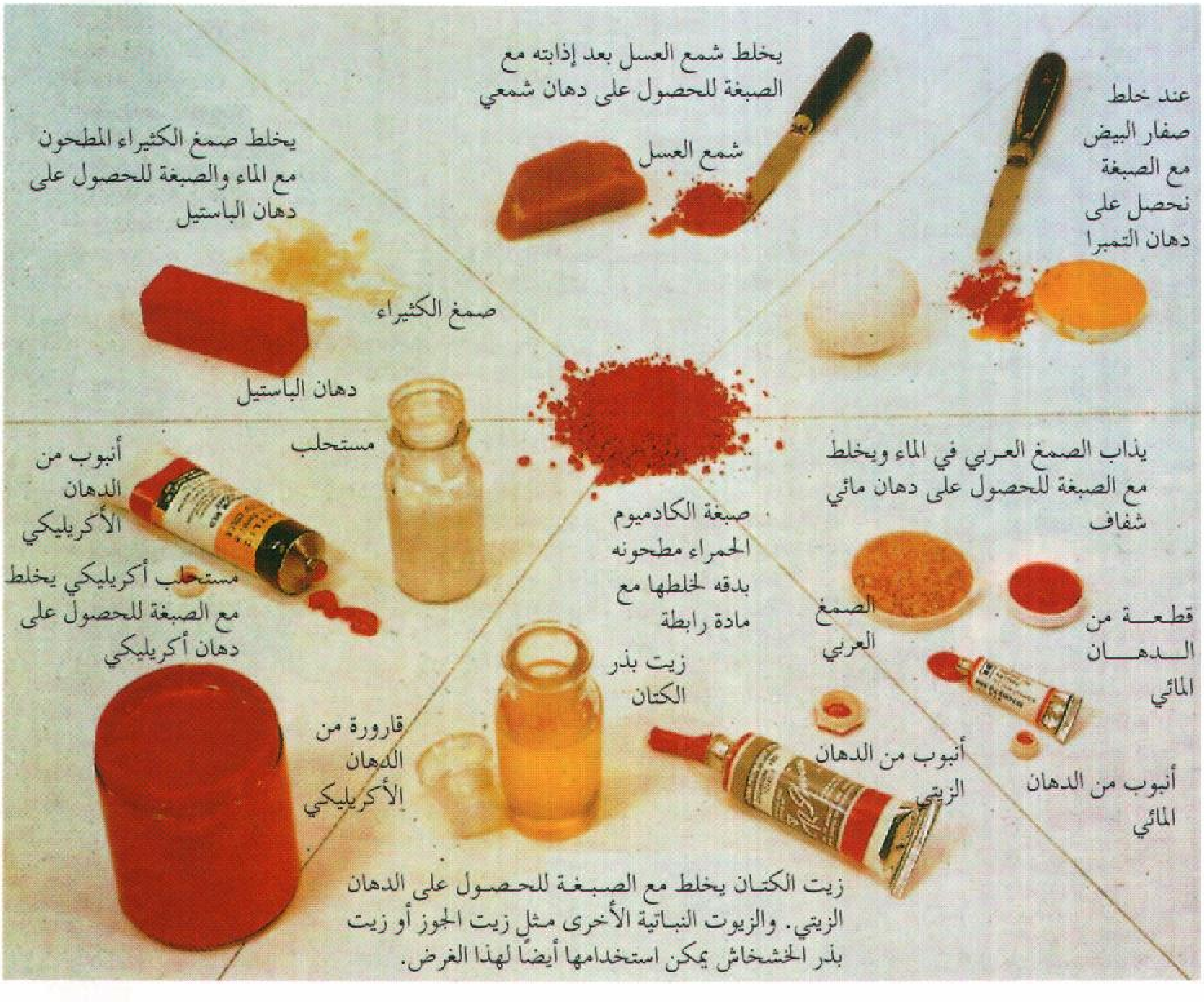

شمع العسل
صمغ الكثيراء
دهان الباستيل
مستحلب
أنبوب من الدهان الأكريليكي
صبغة الكادميوم الحمراء مطحونه بدقه لخلطها مع مادة رابطة
الصمغ العربي
قطعة من الدهان المائي
زيت بذر الكتان
قارورة من الدهان الأكريليكي
أنبوب من الدهان الزيتي
أنبوب من الدهان المائي

يخلط شمع العسل بعد إذابته مع الصبغة للحصول على دهان شمعي

عند خلط صفار البيض مع الصبغة نحصل على دهان التمبرا

يخلط صمغ الكثيراء المطحون مع الماء والصبغة للحصول على دهان الباستيل

يذاب الصمغ العربي في الماء ويخلط مع الصبغة للحصول على دهان مائي شفاف

مستحلب أكريليكي يخلط مع الصبغة للحصول على دهان أكريليكي

زيت الكتان يخلط مع الصبغة للحصول على الدهان الزيتي. والزيوت النباتية الأخرى مثل زيت الجوز أو زيت بذر الخشخاش يمكن استخدامها أيضاً لهذا الغرض.

أو غيرها. ويتأثر مظهر اللوحة بالسطح الذي ترسم عليه، وبأنواع الألوان المستخدمة، وبالسوائل التي تُخَفِّف وتُمزج بها الألوان.

كان الفنانون الأوائل ينتجون خامات التصوير بمزج المساحيق اللونية التي يستحضرونها من الأرض ويمزجونها بمواد لاصقة. أما اليوم فالألوان المختلفة يتم إعدادها بطرق حديثة وسهلة. وتأتي الألوان في علب أو أنابيب مركّزة. وعندما يستخدمها الفنان فإنه يخففها باستخدام السوائل المناسبة. فالألوان المائية تُخفّف بالماء، والزيتية بالزيت وهكذا. وعند العمل بها فإن الفنان يستخدم **الفُرشاة، أو** مدية التلوين. وأفضل أنواع الفرش هي تلك التي تُستخرج من شعر السمّور وبعض الحيوانات الأخرى. وتأتي الفرش بأحجام مختلفة لتمكن الفنان من اختيار اللمسات بالمساحات التي يريدها.

والمواد والسطوح التي يرسم عليها الفنانون مختلفة تشمل الجدران والأخشاب والأقمشة وغيرها. ومنذ عصر النهضة أصبحت اللوحات القماشية هي المفضلة لدى أغلب الفنانين. ورغم هذا فقد استخدم الفنانون المعاصرون خامات أخرى كالتيل واللدائن المطاطية والأوراق ليرسموا عليها. ولوحة بيكاسو السابقة الذكر **البهلوانيان والكلب** منفذة على قطعة من الورق المقوى. والورق قديم في هذا المجال؛ فقد استخدمه قدماء المصريين منذ أكثر من خمسة آلاف سنة، وتلاهم الصينيون. أما الأوروبيون فلم يستخدموه إلا في القرن التاسع الميلادي بعد أن أدخله العرب إليهم.

ويحرص الفنانون على أن تكون لوحاتهم التي يرسمون عليها جيدة الإعداد. ويتم إعداد السطح قبل أن يرسم عليه بطلائه بمادة معينة تسمى **الأرضية**. ففي حالات اللوحات الزيتية تتكوّن مادة هذه الأرضية من مادة بيضاء مثل الرصاص الأبيض أو الزنك الأبيض وزيت الكتان الممزوج بمادة زيت الصنوبر.

التصوير الجصي (الفريسكو). يُستخدم التصوير الجصي في تزيين المباني من الداخل والخارج. ويكون التصوير الجصّي على الجص وهو رطب قبل أن يجف تمامًا. وتمتاز الصور الجصية بأنها لاتكون لامعة، وبهذا فإنها لاتعكس الضوء إلى عين المشاهد.

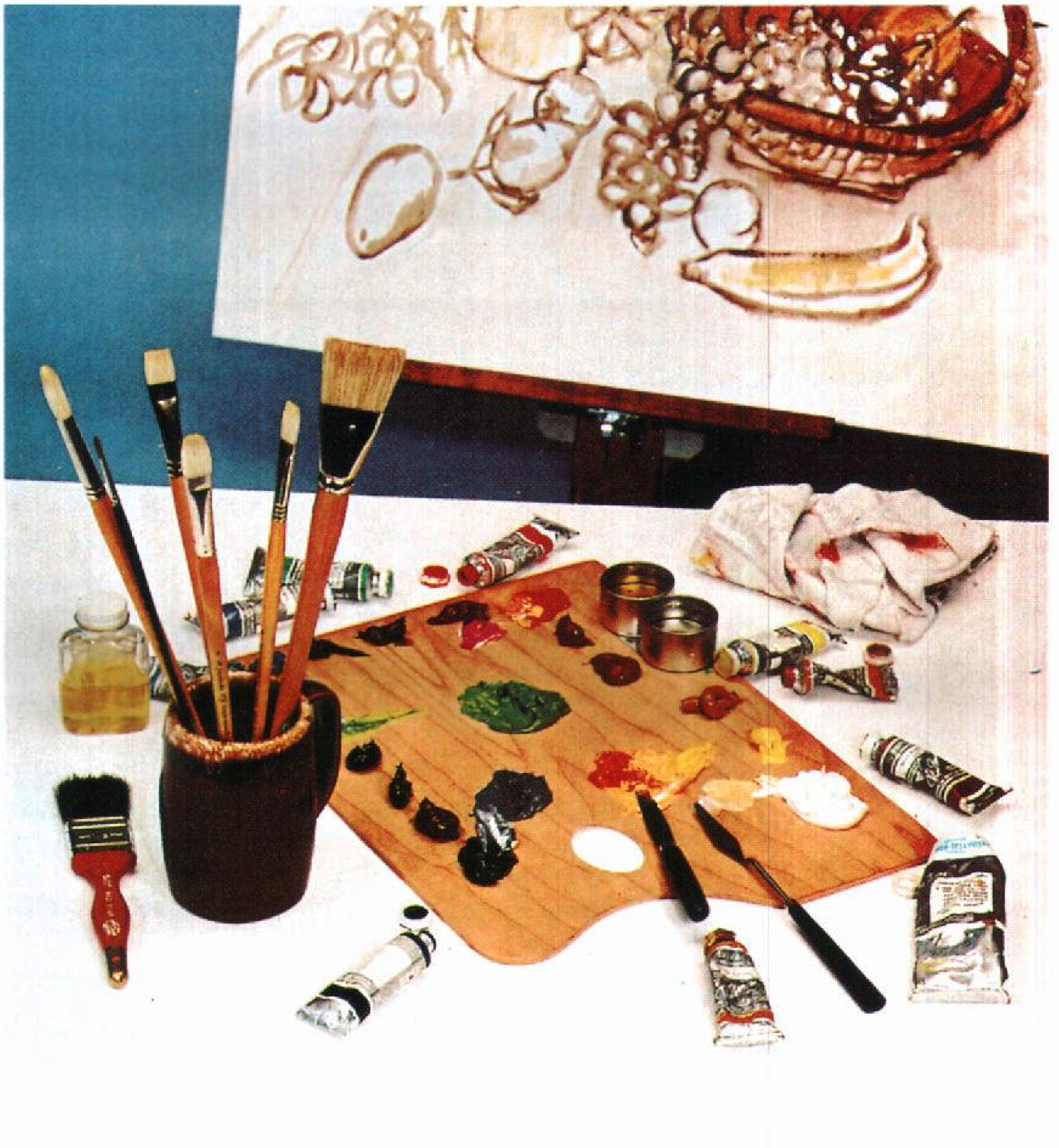

أدوات الفنان تشمل الألوان والمُخفِّفات، والفُرش والمُدَى. وتوضّح هذه الصورة كيف يرتب الفنان هذه الأدوات عندما يقوم برسم لوحة زيتية. يعصر الفنان الألوان خارج الأنابيب، ويمزجها بالمخفّف الموجود بالعلبتين على طرف لوحة مزج الألوان (البلتة). والمدية الصغيرة لمزج الألوان، أما الكبيرة فتستخدم مع الفُرش، في تلوين اللوحة الموضوعة على الحامل.

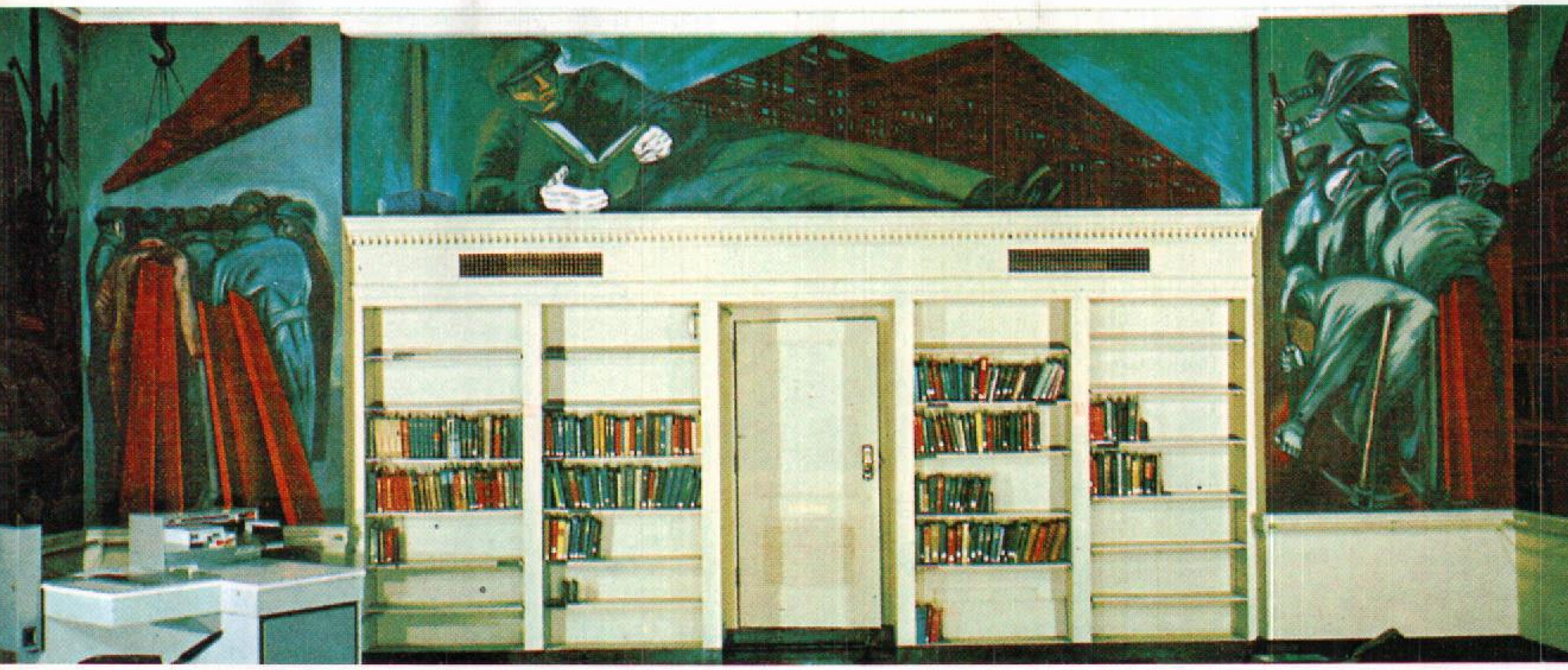

التصوير الجصي أسلوب وَضْع الطلاء اللوني على البياض المبتل الذي أُلصق حديثًا. وقد كان التصوير الجصي معروفًا بشكل واسع لتزيين جدران المباني مثل إحدى المكتبات التي في كلية دارتماوث في نيوهامبشاير بالولايات المتحدة (أعلاه).

واشتهر الفنانون الإيطاليون في فن التصوير الجصّي وبلغوا شأوًا عظيمًا في الفترة مابين القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين. ومن أشهر الفنانين الذين أبدعوا لوحات جصية جيوتو وأندريا مانتينا، ومايكل أنجلو. وخلال القرن العشرين أحيا الفنانون المكسيكيون التصوير الجصي وزينوا به عددًا كبيرًا من المباني.

التصوير بالألوان المائية. تُصنع الألوان المائية الشفَّافة من الأصباغ المخلوطة بالصمغ العربي. وعند التلوين بها فإن المصور يخففها بالماء، ويمكنه استغلال لون الأرضية **الأبيض**. وهناك نوع آخر من الألوان يُخلط بالماء أيضًا لكنه يستخدم اللون الأبيض لتخفيف بقية الألوان. وهذا النوع هو مايسمَّى **ألوان الغواش**. وألوان الغواش تُصنع -كالألوان المائية- من الأصباغ الممزوجة بالصمغ العربي غير أنه يُضاف إليها قليل من الطباشير أو أي مادة بيضاء لتجعل الألوان معتمة ولاتشف عما خلفها. وتحفظ ألوان الغواش عادة بحالة رطبة في عُلَب، أما الألوان المائية فتحفظ في شكل دوائر أو مستطيلات جافة تُبل بالفرشاة عند الاستخدام، أو على هيئة معجون داخل أنابيب.

ومن ميزات الألوان المائية أنها تجف بسرعة، ولهذا يستخدمها الفنانون عادة في الرسوم الخارجية السريعة للمناظر الطبيعية وغيرها. وقد استخدم الفنانون القدامى الألوان المائية في مصر القديمة وآسيا، وفي أوروبا في العصور الوسطى. أما في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين فقد اشتهرت بها إنجلترا وفرنسا وهولندا.

التصوير بالألوان الشمعية المثبّتة بالحرارة. يستخدم الفنانون في هذه الطريقة الشمع الساخن المُذاب المضاف إليه قليل من زيت الكتان، ويضيفون إليه الأصباغ الجافة

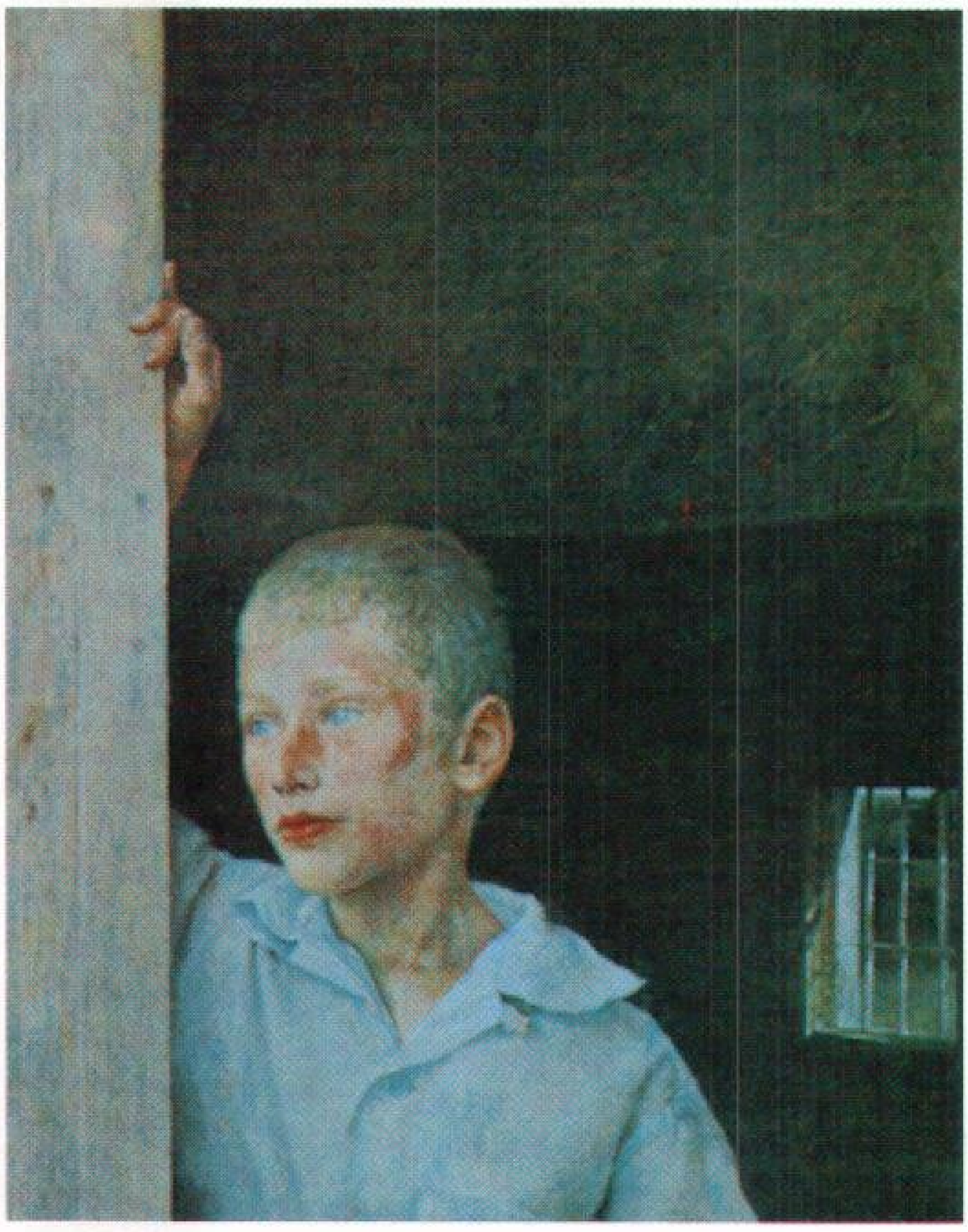

لوحة تمبرا حديثة بمزج صفار البيض بريشة الرسام أندرو وايث. وهي تعكس الشعور بالوحدة. وقد نجح الفنان في إيجاد هذا الشعور بدمج التفاصيل الواقعية مع المساحات المضيئة والمظلمة بمهارة.

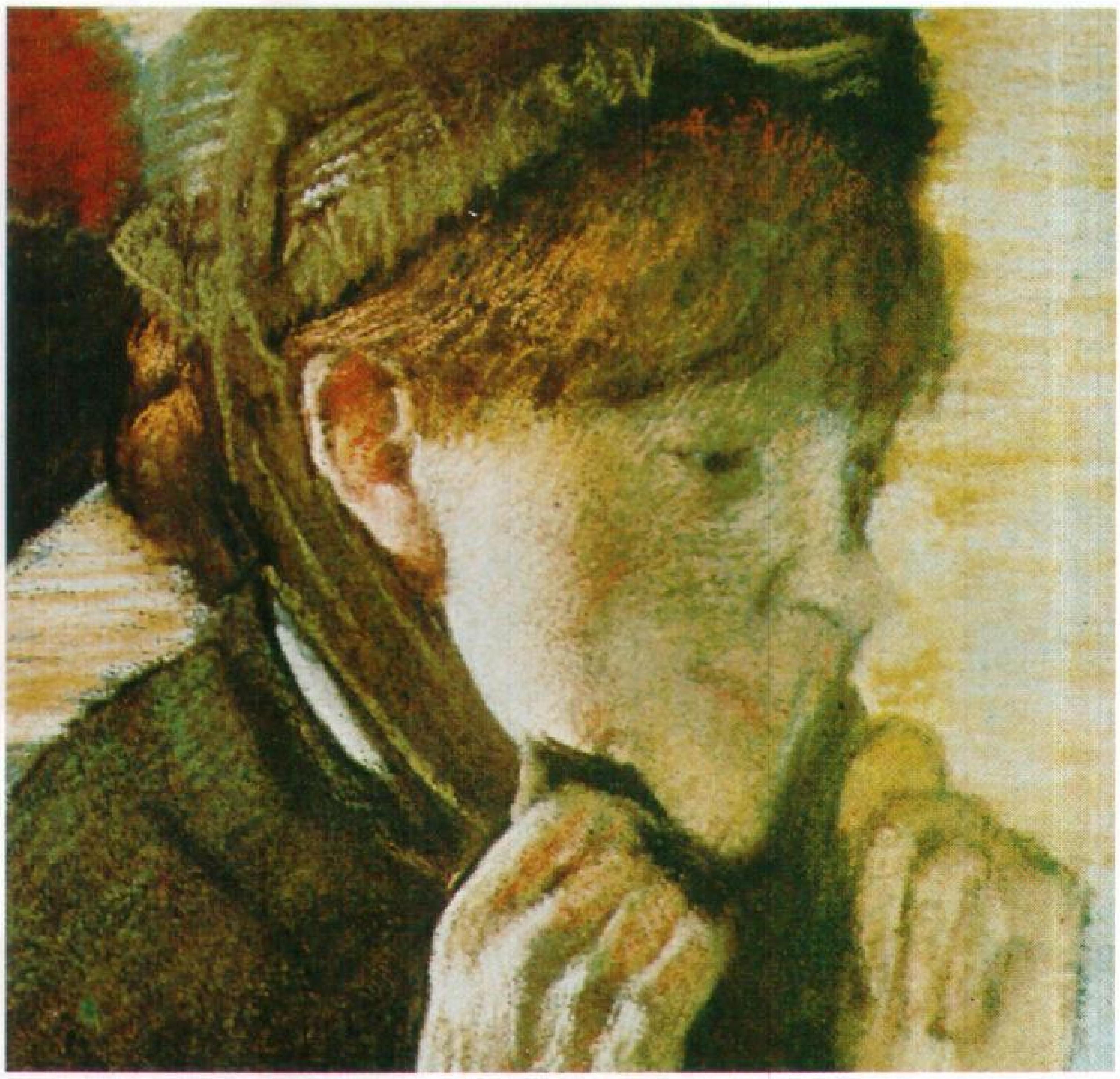

اللوحات المرسومة **بالباستيل** معروفة برقة ألوانها. يستعمل الفنانون الباستيل في شكل عصا ويضربون اللون مباشرة على سطح اللوحة.

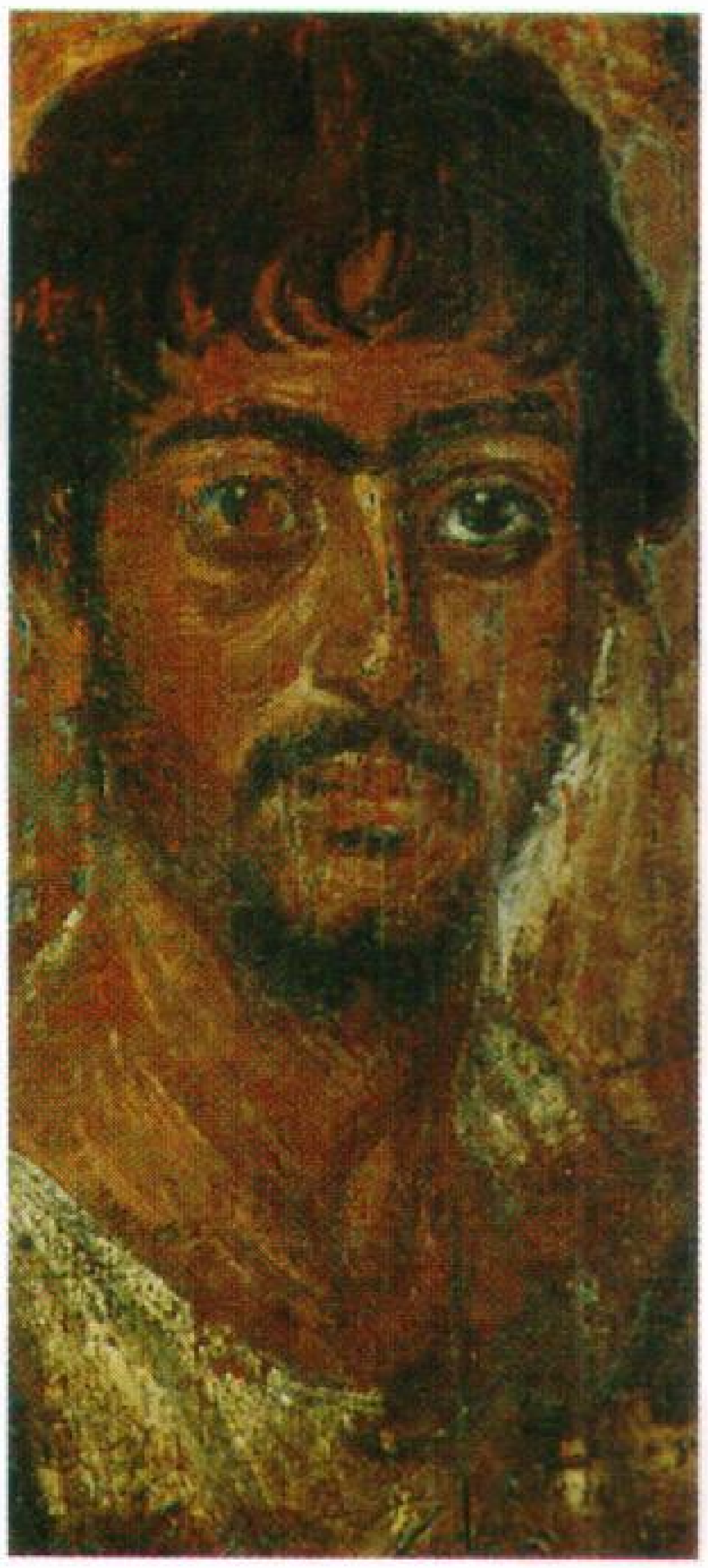

الألوان الشمعية المثبتة لا تتلف بسهولة. وهذه اللوحة الشمعية المثبتة عمرها ٢٬٠٠٠ سنة تقريبا وما زالت تبدو جديدة.

على لويحة خلط ألوان (بلتة) ساخنة. ولابد للفنان الذي يصور بهذه الطريقة أن يستخدم لمسات فرشاة قصيرة لأن الألوان لا تختلط بسهولة. وبعد هذا يُسخَّن سطح اللوحة أو تُحمَى بعض السكاكين اللونية لجعل الألوان تختلط بالطريقة التي يريدها الفنان. وقد نشأ هذا النوع من التصوير في اليونان قبل القرن الخامس قبل الميلاد واستمر في أوروبا حتى القرن التاسع عشر الميلادي. وعاد بعض المصورين التشكيليين لاستخدامه في القرن العشرين لا في الجداريات فحسب بل على اللوحات الصغيرة أيضًا (لوحات الحامل).

ألوان الأقلام الملونة (الباستيل). تُصنع ألوان الأقلام هذه من أصباغ مُضاف إليها كمية قليلة من المواد اللاصقة مثل صمغ الكثيراء. وتستخدم هذه المواد اللاصقة لتجعل هذه الألوان في شكل أقلام، وتُعطي أقلام الألوان أفضل نتائجها على الأوراق المقوّاة أو على أوراق الرسم المعتادة. وكثيرًا مايرش المصورون التشكيليون صورهم **بمثبت** حتى لاتمحى. وأشهر فناني القرن التاسع عشر الذين استخدموا ألوان الباستيل هم إدوارد مانيه وأوجست رينوار وإدجار ديجا.

ألوان التمبْرا. تُصنع ألوان التمبرا بخلط الأصباغ الجافة بصفار البيض. وطريقة صنع هذه الألوان سهلة، فما على الفنان إلا أن يخلط ألوانه الجافة بالماء حتى تصير في شكل عجينة، ثم يضيف إليها صفار البيض ويستمر في الخلط. وعند الاستخدام يخفِّف الألوان بالماء. ومن مميزات هذه الألوان أنها تجفّ في وقت قصير جدًا كما أنها بعد جفافها تكون مقاومة للماء. غير أن الفنانين يتحاشون استخدام طبقات سميكة من ألوان التمبرا لأنها قد تتشقق. وتحتاج اللوحة المنفذة بألوان التمبرا إلى أن تُغلَّف بطبقة من الورنيش حتى لاتتسخ أو تُخدش. وازدهرت ألوان التمبرا في أوروبا في الفترة مابين القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين واختفت لتظهر في القرن العشرين في كل من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول.

ألوان الزيت. يتم إعداد ألوان الزيت بخلط مساحيق الألوان الجافة بالزيوت النباتية. وأكثر الزيوت استخدامًا في هذا المجال هو زيت الكتان. وتصنع الألوان الزيتية اليوم بطرق متقدمة وتباع في أنابيب مختلفة الأحجام. وعندما يشرع الفنان في التصوير فإنه يمزج هذه الألوان بزيت الكتان، أو التربنتين.

ومن مميزات الألوان الزيتية أنها لاتجف بسرعة، وبذلك فإنها تُعطي الفنان فرصة ليغير ويمزج لمسات

الفرشاة حتى يصل للصورة التي يريدها تمامًا. ومن مميزاتها أيضًا أنها لا تتشقق وبهذا تتيح للفنان فرصة استخدام طبقة سميكة لإعطاء تأثيرات محدَّدة. وللفنان أن يستخدم الطريقة المباشرة بأن يضع التفاصيل من البداية، أو أن يستخدم الطريقة غير المباشرة بأن يُخطط اللوحة أولاً بألوان غامقة، وبعد أن تجف يُكْمل التفاصيل. وقد اشتهرت الألوان الزيتية في الأوساط الفنية منذ القرن السادس عشر الميلادي. وهي تُعدّ إلى يومنا هذا الألوان الرئيسية في التصوير التشكيلي.

تطوير الألوان. طوّر المنتجون الألوان التي يستخدمها الفنانون خلال العصور المتلاحقة. غير أنهم لم يطوروا كثيراً في المواد اللاصقة التي تجعل الألوان متماسكة وثابتة على السطوح. وقد بدأ التطوير في هذا المجال منذ عام ١٩٤٦م حيث عمد بعض المنتجين إلى أن يستبدلوا بالصمغ العربي والغراء وصفار البيض، مواد صناعية مُستَخرَجة من الفحم أو النفط فأنتجوا بذلك ألوانًا أقوى وأكثر مرونةً، وأشدّ مقاومةً للماء.

وأهم هذه الألوان الحديثة هي الألوان الأكريلية و**ألوان الفينيل** التي يمكن أن تُستخدم في عدد كبير من السطوح كالأوراق والأخشاب والأقمشة وغيرها. ومن مميزات هذه

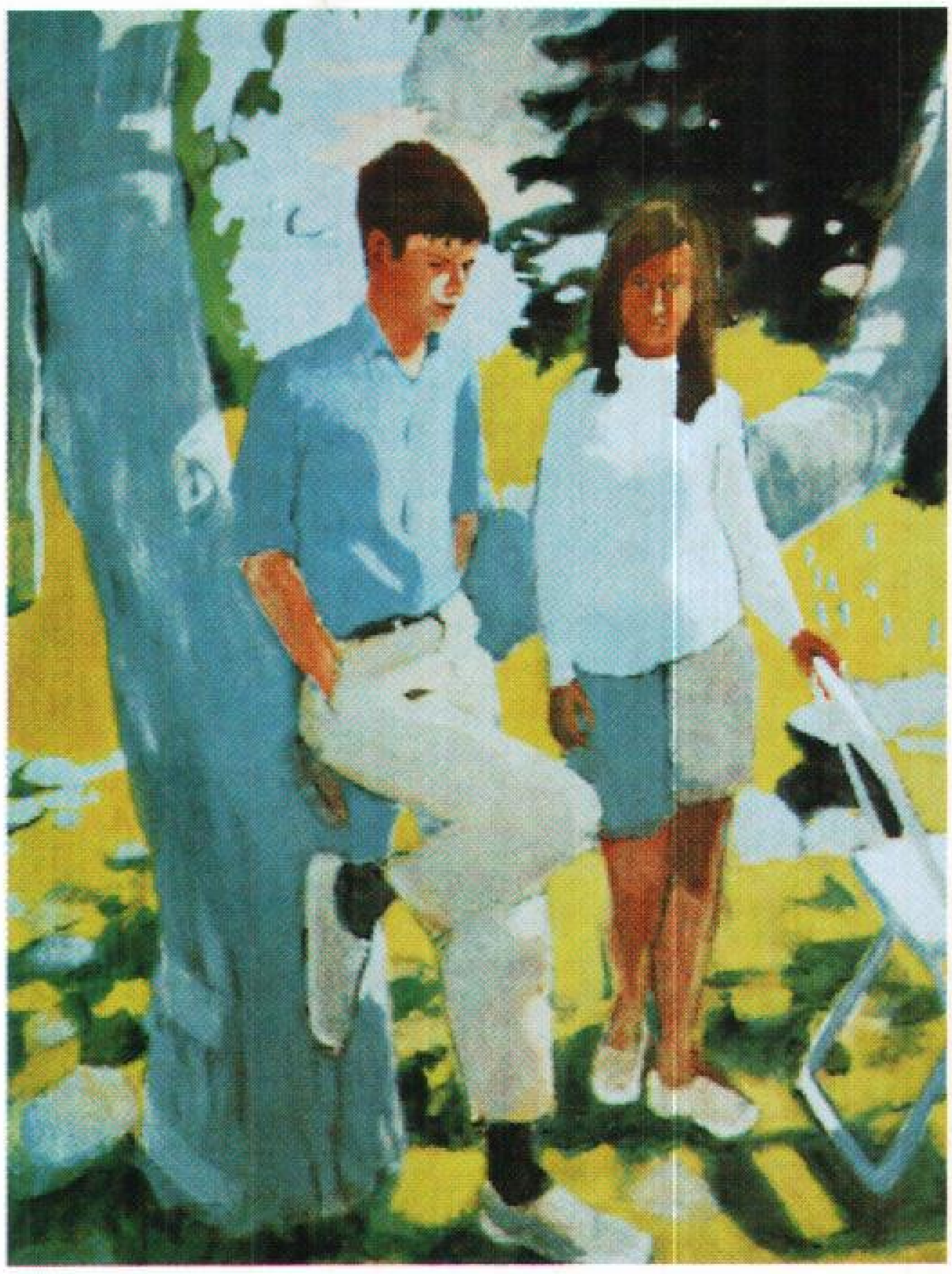

الدهان الأكريلي يتيح للفنانين إنتاج تأثيرات لونية متعددة. واللوحة التي رسمها فيرفيلد بورتر (أعلاه) تركز على الألوان الباهتة.

اللوحات الزيتية يمكن أن تُرسم بالطريقة غير المباشرة أو الطريقة المباشرة. وباستعمال الطريقة غير المباشرة رسم رمبرانت بالتدريج (إلى اليمين) وذلك بمسح لون واحد على لون آخر بكل لطف. وباستعمال الطريقة المباشرة (إلى اليسار) قام الفنان فان جوخ بالرسم بسرعة بضربات فرشاة فردية لكي تقف واضحة.

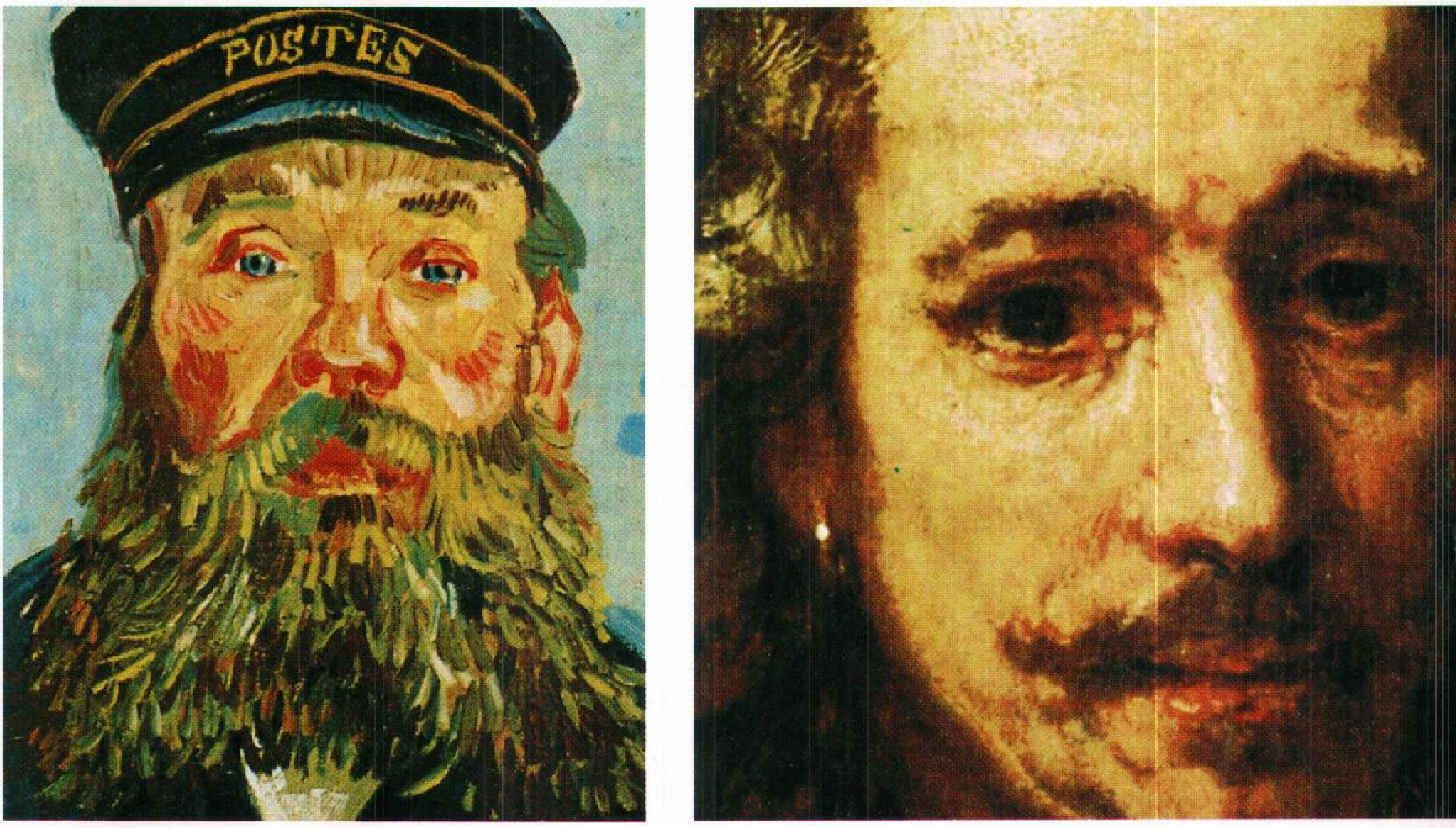

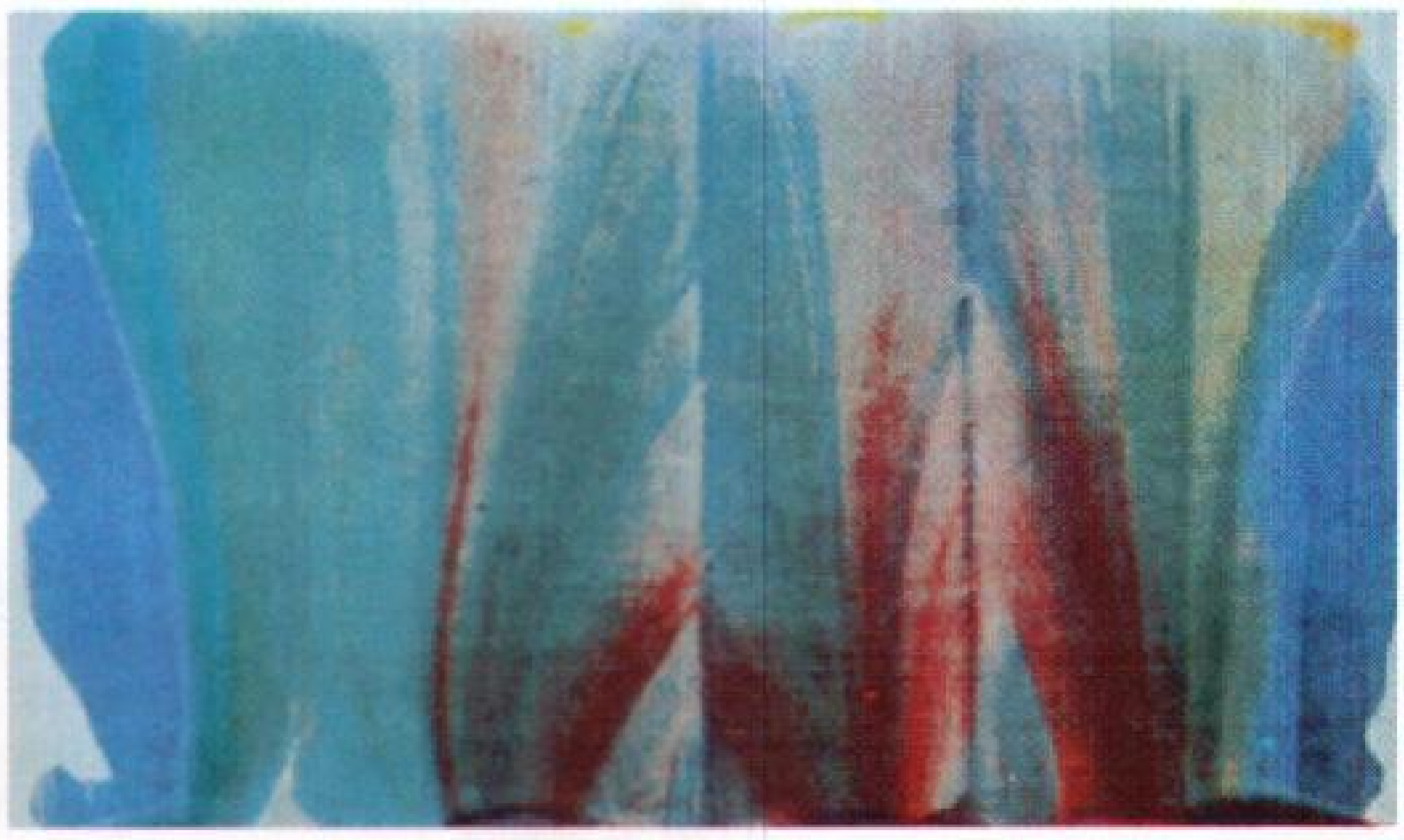

القناع الأزرق من رسم موريس لويس حوالي سنة ١٩٥٩م. ألوان أكريليك على مشمع، ٢,٥٥×٣,٧٨م. متحف فوج الفني، جامعة هارفارد، كمبردج، ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. هدية من مسز كولفر أورزويل وهدايا لصناديق الاستعلامات الخاصة.

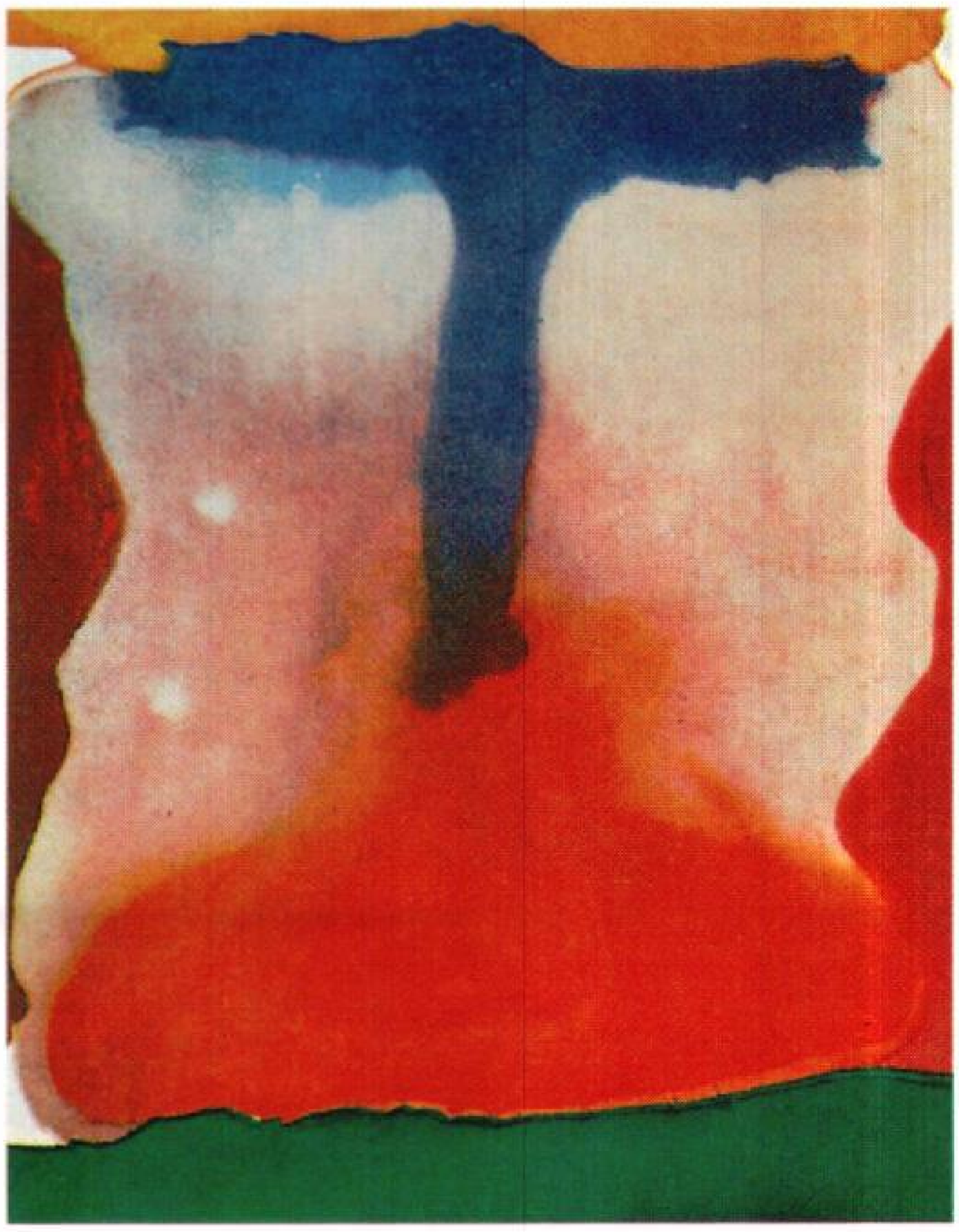

ما قبل الفجر ١٩٦٥م بالأكريليك على قماش ١,٩٢×١,٤٢م لهيلين فرانكنثالر.

الألوان أنها تجمع خواص كل الألوان السابقة فيمكن استخدامها في لمسات خفيفة جدًا، ويمكن وضعها في شكل طبقات سميكة. كما يمكن إيجاد ملامس ناعمة أوخشنة بهذه الألوان.

نشأة التصوير التشكيلي

التصوير التشكيلي في عصور ماقبل التاريخ. اكتشف العلماء لوحات في فرنسا وأسبانيا يعود تاريخها إلى مايقرب من ٢٠,٠٠٠ عام ق.م. وتدل جودة هذه اللوحات ودقتها على أن التصوير التشكيلي قد نشأ قبل ذلك التاريخ بفترة طويلة.

التصوير التشكيلي المصري القديم. يعود تاريخ أقدم تصويرتشكيلي إلى ماقبل ٥,٠٠٠ سنة بقليل، وقد طوّر قدماء المصريين أسلوبًا خاصًا بهم ومميزًا لهم زيّنوا به معابدهم وقصورهم ومقابرهم. فقد صوروا الأشخاص صورًا جانبية. ورتبوا الناس حسب وظائفهم فكلما علت رتبة الشخص كَبُر حجمه في الصورة. وقد زينوا مقابرهم بصور كثيرة.

التصوير التشكيلي الكريتي. ازدهرت الحضارة الكريتية نحو عام ٣٠٠٠ ق.م، وقد تأثر الفنانون الكريتيون بالفنانين المصريين في أساليبهم غير أنهم اختلفوا عنهم في ناحيتين: الأولى هي أن الأشخاص الذين قاموا بتصويرهم كانوا أكثر حركة من أولئك الذين صورهم قدماء المصريين، والثانية هي أن الموضوعات التي صوّروها كانت تركّز على الحياة، وكانت لتزيين المنازل والقصور بدلاً من المقابر.

التصوير التشكيلي الإغريقي. اهتم الإغريق القدماء بفن العمارة والنحت، أما التصوير فكان مقصورًا على سطوح الخزف. وكانت هذه الصور التي تزين القطع الخزفية تستمد موضوعاتها من الحياة اليومية ومن قصص أبطالهم وآلهتهم الأسطورية. وكان تصويرهم مثل نحتهم يُشْبه الواقع إلى حدٍّ بعيد، وهو ماسمِّي لاحقًا بالكلاسيكية الإغريقية والرومانية.

التصوير التشكيلي الروماني. تميز التصوير التشكيلي الروماني عن الإغريقي بوجود لوحات كثيرة مكنت الدارسين من معرفة أُصول هذا الفن. وتتميز اللوحات الرومانية بأنها تُشْبه الواقع إلى حدٍّ كبير، وتهتم بإيجاد إيحاء بالعمق في اللوحة وبالظلال وبالأضواء وانعكاساتها. والرومانيون هم أول من فكر في تطوير **المنظور** (إيجاد الشعور بالعمق على مساحة مُسطّحة)

التصوير التشكيلي الهندي. يشمل التصوير الهندي فنون الهند وبورما وكمبوديا وإندونيسيا ونيبال وسريلانكا وتايلاند والتِّبيت. وقد ارتبط الفن الهندي ـ الذي ساد في كل هذه الأماكن ـ بالأديان المتعددة فيها وهي البوذية والهندوسية واليانية وغيرها. ولهذا فقد كانت أغلب الموضوعات التي تناولها الفنانون في الهند تدور حول قصص الآلهة، وقصص القديسين، وكان أغلب تصويرهم التشكيلي مُنفّذًا على الجدران وعلى المعلقات والأعلام، إضافة إلى المخطوطات.

التصوير التشكيلي الصيني. يُطلق لفظ التصوير الصيني على فنون كل من الصين واليابان وكوريا. يرى

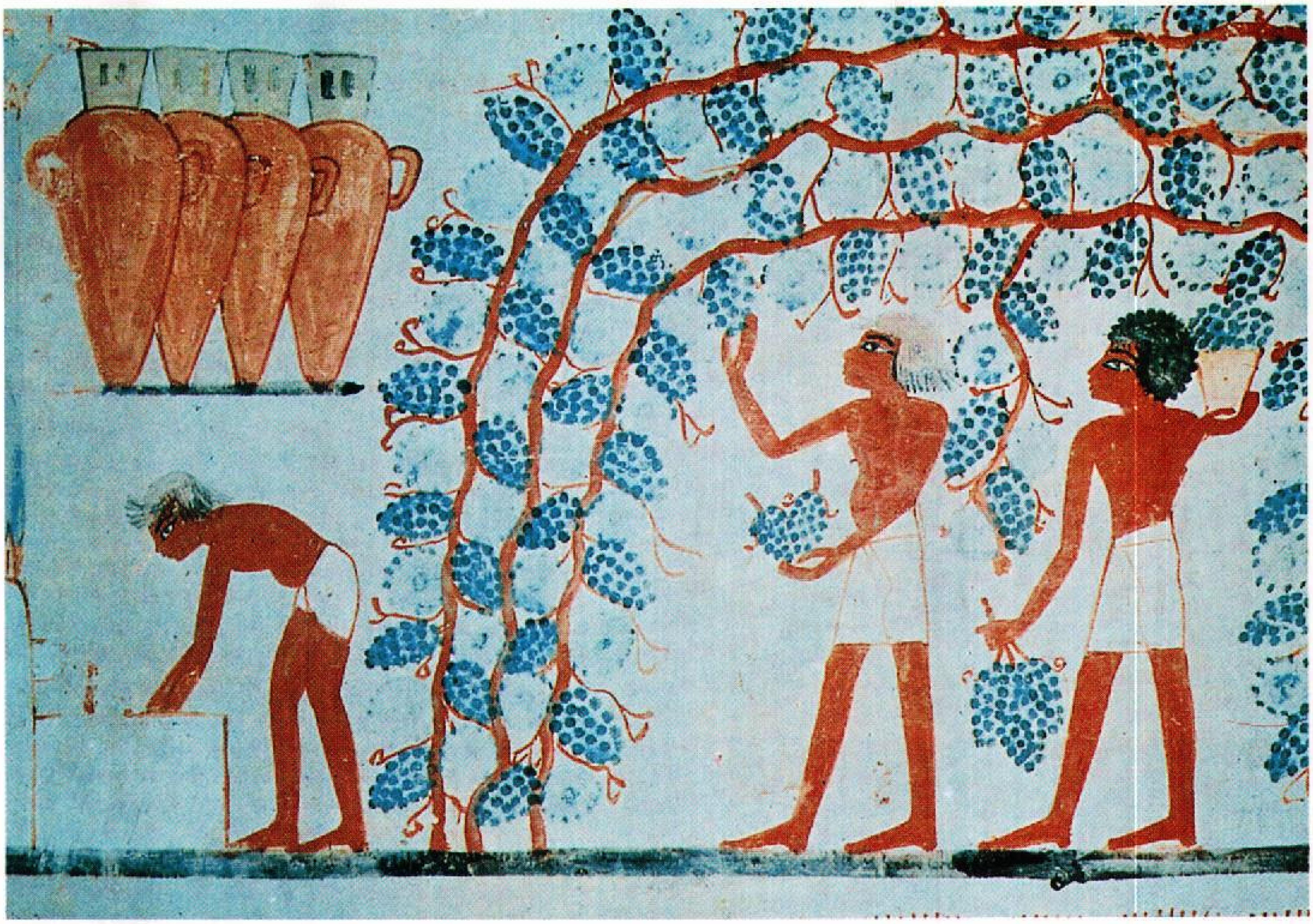

حصاد العنب، لفنان مصري قديم غير معروف، رسمها على الجدران حوالي عام ١٤٢٥ق.م، بارتفاع ٣١سم تقريبًا.

كثير من المؤرخين أن فترة أسرة سونج (٩٦٠-١٢٧٩م) قمة ماوصل إليه التصوير الصيني، فقد تأثّرت بها كل الفترات اللاحقة. وهذا لايعني أن التصوير الصيني قد بدأ في هذه الفترة، فهناك أعمال فنية رائعة تعود إلى ماقبل ٢٠٠٠ سنة.

والفن الصيني لايقلد الطبيعة وله أسلوب محدّد ومبسّط اتبعه كل الفنانين التقليديين في تلك البلاد حتى بداية القرن العشرين. وبما أن كل المعتقدات الدينية الصينية ركّزت على حبِّ الطبيعة فإن الفنانين قد اهتموا بتصوير المناظر الطبيعية، والطيور والزهور والجبال والبحار. وقد استخدم كثير منهم اللون الأسود فقط بدرجاته المختلفة. وقد اهتم المصورون الصينيون بلمسات الفرشاة ووضعها أكثر من اهتمامهم بالموضوع نفسه، وصوروا لوحاتهم على الحرير، وعلى المراوح الورقيّة والجدران. واللوحة الصينية التقليدية تكون في شكل ملفوفة طويلة، وعند المشاهدة يبدأ الناظر إليها بفتح الجزء الأول ثم يبدأ في لفِّ الجزء الذي شاهده بيده اليمنى ويفتح الجزء الذي لم يشاهده بيده اليسرى حتى يُكمل مشاهدة كل اللوحة.

التصوير التشكيلي الياباني. تأثّر الفن الياباني بالفن الصيني إلى حدٍّ كبير. وكان ذلك بعد أول صلة لليابانيين بالصينيين في القرن السادس الميلادي عندما دخلت الديانة البوذية إلى اليابان. فقد صور اليابانيون موضوعات بوذية على جدران المعابد التي أنشأوها وعلى المطويّات وغيرها واهتموا بتصوير موضوعات من حياتهم اليومية في القصور، وعند العامة.

وفي الفترة مابين القرنين السادس عشر والتاسع عشر الميلاديين، ركز المصوّرون التشكيليون اليابانيون على الألوان والتصميم فأهملوا التفاصيل والتظليل واهتموا بالخطوط الخارجية.

التصوير التشكيلي العربي الإسلامي. اهتمّ المصورون التشكيليون في العالم الإسلامي قديمًا بتصوير الكتب وتجميلها بالصور والخطوط الجميلة. فقد خطّ الفنانون الكتب بخطوط جميلة ورشيقة وزيّنها المصورون بلوحات تتناسب والخط الجميل. واقتصر الفنانون المسلمون الأوائل على الزخرفة المجردة والتذهيب لنصوص القرآن الكريم بينما أضاف بعض المصورين المتأخرين في بلاد فارس، صورًا لأناس وحيوانات.

والتصوير الإسلامي يتمثل في تزيين كتب القصص والتاريخ والعلوم الطبيعية. ومما اتصف به التصوير الإسلامي أن الفنان كان يرفع الخلفية ليمكّن المشاهد من رؤية كل

أجزاء المنظر بوضوح، والمصوّر الإسلامي لايحاول تصوير الواقع كما هو بكل تفاصيله، ولكنه يختار منه الوضع المناسب المترف الذي يعطي المشاهد متعة، ويثير خياله.

ولعل عبقرية الفن الإسلامي تتجلى بوضوح في فنون الخط العربي والعمارة والزخرفة والنقش، أكثر مما تتجلى في تصوير الأشخاص والحيوانات.

لمزيد من التفاصيل عن الفنون عند العرب والمسلمين، انظر: **الفن التشكيلي العربي؛ الفنون الإسلامية؛ الخط العربي؛ الآثار الإسلامية.**

الإسلام والتصوير. تَعرَّض كثير من الفقهاء القدامى والمحدثين لهذا الموضوع. وقد تُنوزِع بين الحلّ والتحريم مرة وبين الحظر والإباحة مرة، ولكل فريق رأيه وأدلته وشواهده التي يسوقها برهانًا لرأيه وفتواه. والكل يستند إلى مدى فهمه لأحاديث الرسول ﷺ الواردة في الكتب الصِحاح. فالدكتور يوسف القرضاوي على سبيل المثال يرى في كتاب **الحلال والحرام في الإسلام** (١٩٨٥م) أن أشد أنواع الصور في الحرمة والإثم صور ما يُعبد من دون الله

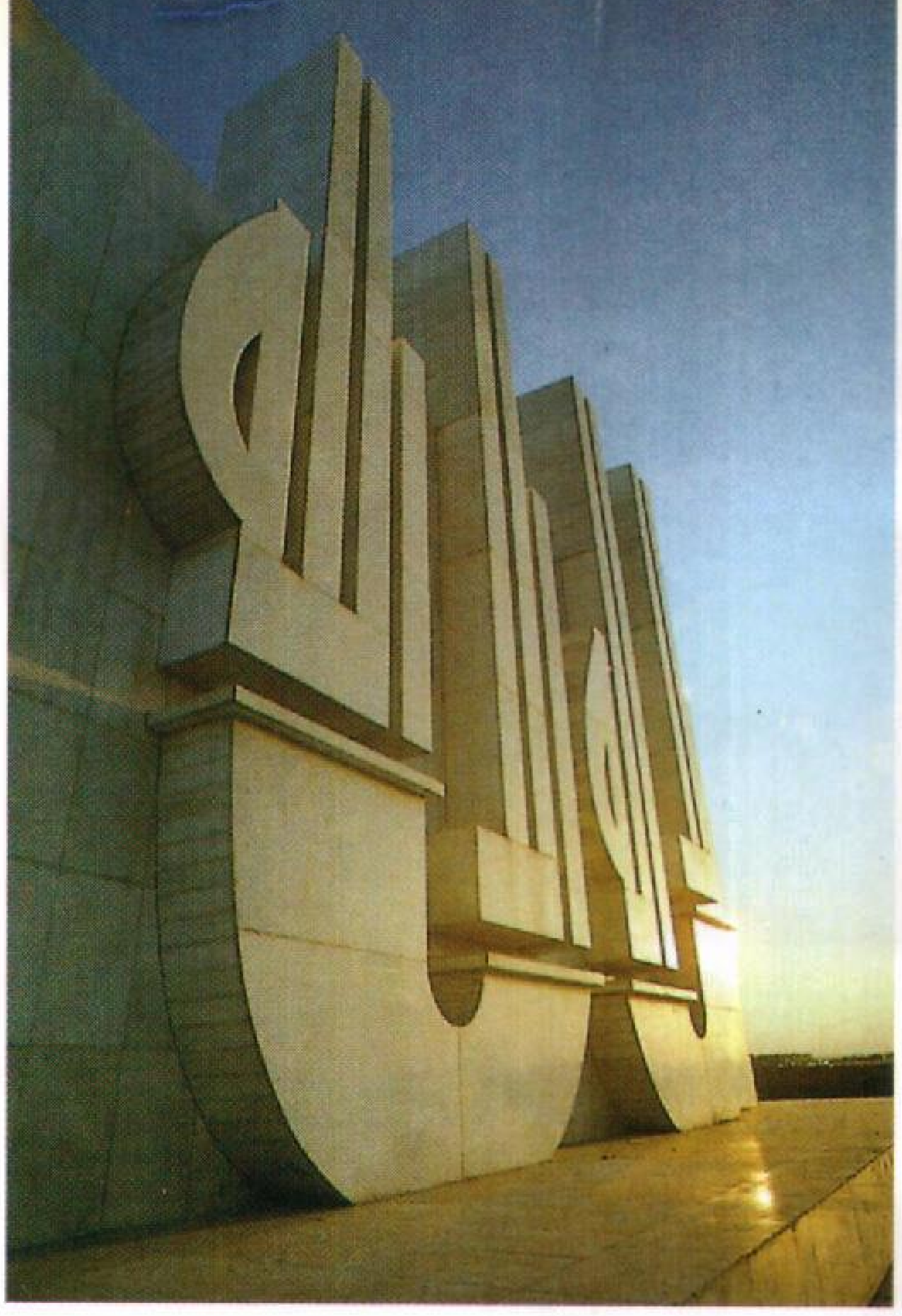

أحد المعالم الجمالية في مدينة تبوك السعودية كتب عليها « لا إله إلا الله » بشكل زخرفي جميل.

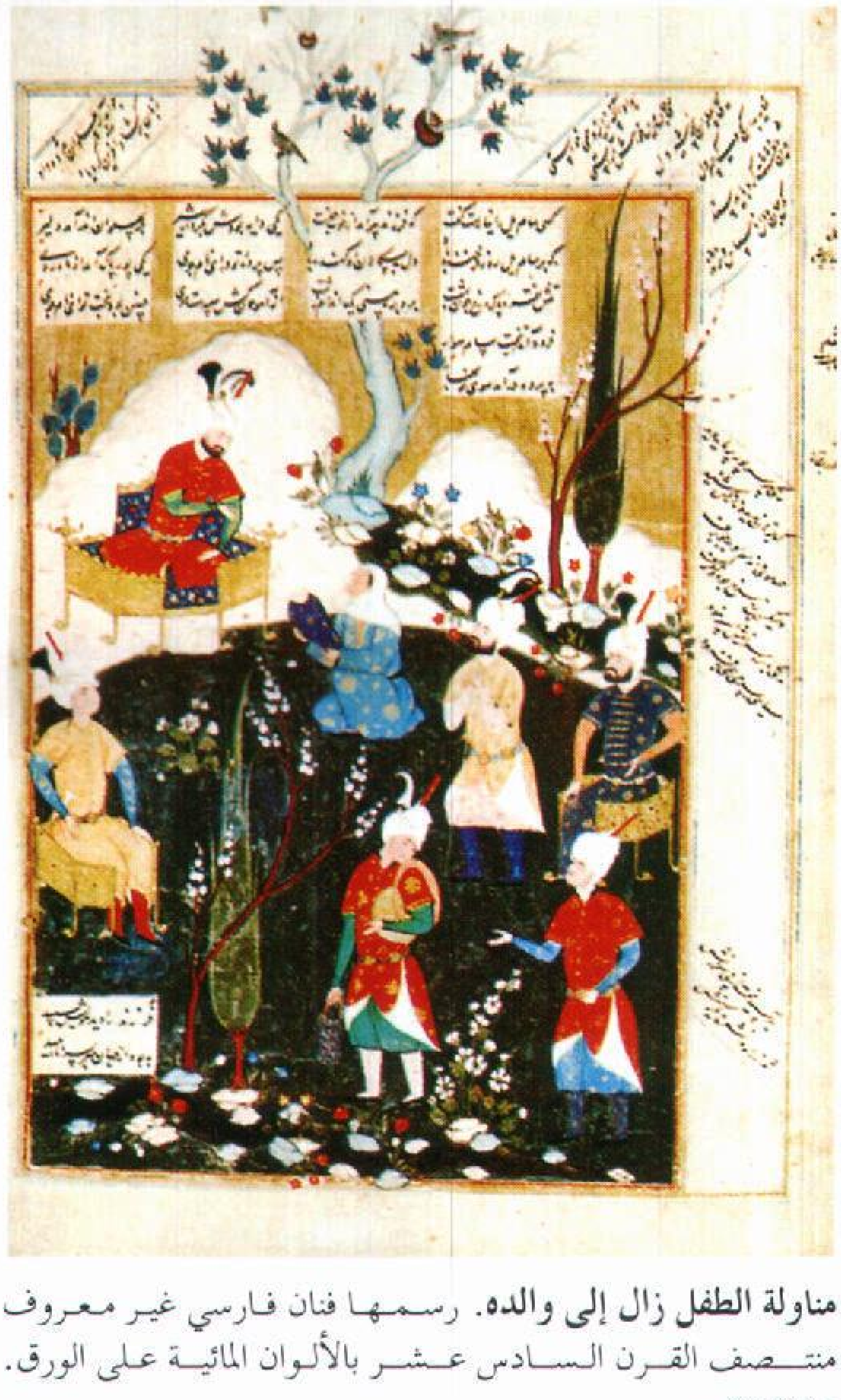

مناولة الطفل زال إلى والده. رسمها فنان فارسي غير معروف منتصف القرن السادس عشر بالألوان المائية على الورق. ٤٥×٣١سم.

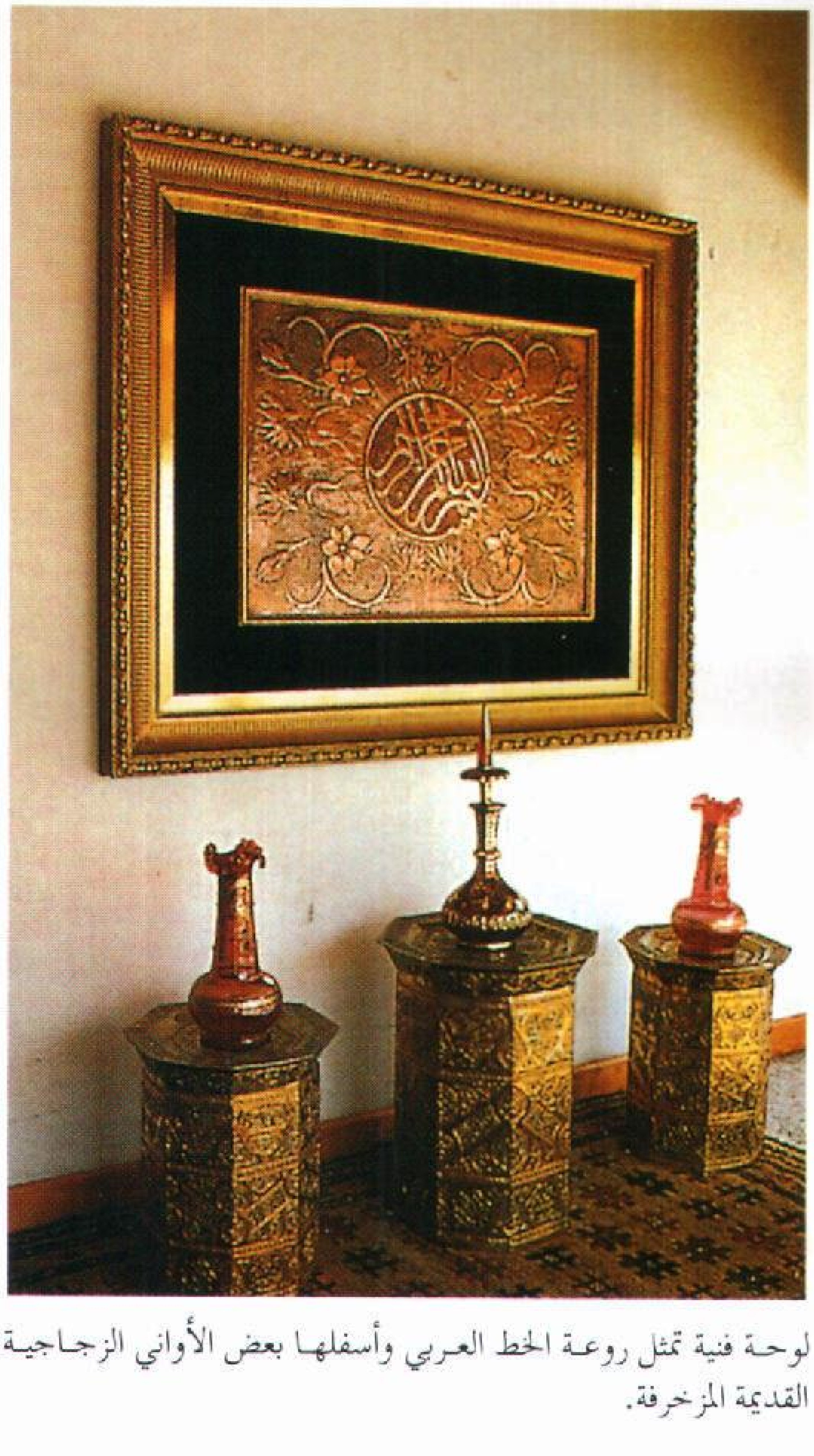

لوحة فنية تمثل روعة الخط العربي وأسفلها بعض الأواني الزجاجية القديمة المزخرفة.

كالمسيح عند معظم النصارى أو البقرة عند الهندوس، يلي ذلك في الإثم الصور المجسَّمه لما لا يُعبد، والصور المجسمة لكل ذي روح مما لا يُقدَّس ولا يُعَظَّم، يستثنى من ذلك ما يمتهن كلعب الأطفال ومثلها مما يؤكل من تماثيل الحلوى. أما صور غير ذي الروح من الشجر والنخيل والبحار والسفن والجبال ونحوها من المناظر الطبيعية، فلا جناح على من صوَّرها أو اقتناها ما لم تشغل عن طاعة أو تُؤدِّ إلى ترف فتُكرَه.

ومن الشائع الآن تدريس الفنون التشكيلية في المدارس والجامعات العربية والإسلامية واستخدام الرسوم والتصاوير لأغراض عملية وتعليمية وإعلامية في الصحف والمجلات والتلفاز والمطبوعات بوجه عام، وذلك في جميع أنحاء المجتمعات العربية والإسلامية.

التصوير التشكيلي في القرون الوسطى

يشمل تصوير القرون الوسطى في أوروبا أغلب الفن الذي أُنتج في الفترة التي تمتدّ من سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرنين الرابع والخامس الميلاديين، إلى عصر النهضة الذي بدأ في القرن الرابع عشر الميلادي. واهتم المصورون في تلك الفترة باستخدام الرموز، ولجأوا إلى التسطيح في رسومهم، وأهملوا المنظور، ولوّنوا السماء بألوان ذهبية، واهتمت كل الفنون -ومنها التصوير- بتثبيت الديانة النَّصرانية. وقد ظهرت عدة أساليب أهمها:

البيزنطية. نشأت بعد أن انقسمت الكنيسة إلى قسمين فتأسّس قسم شرقي في القرن الرابع الميلادي وجعل عاصمته بيزنطة (إسطنبول حاليًا) وفي القرن السادس عشر الميلادي أصبح لهذه الكنيسة الشرقية فنّ تشكيلي مميز بها. اهتم هذا الفن بالألوان الجميلة لكنه خالف الكنيسة في روما بأنه لم يلجأ إلى تصوير الأشخاص، كما هم في الحياة بكل تفاصيلهم.

الرومانسكية التقليدية. ازدهر خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين في أوروبا الغربية أسلوب أطلق عليه اسم الرومانسكية. وهذا الأسلوب مزيج من الأسلوب الروماني القديم والبيزنطي وغير ذلك من الأساليب السابقة له. وقد ازدهر لانتشار النصرانية في تلك الفترة. وتميّز التصوير التشكيلي الرومانسكي بالمهارة في التكوين رغم عدم الاهتمام بالمنظور.

التصوير التشكيلي القوطي. انتشر خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وكان أغلبه في مجال تزيين المخطوطات القيِّمة بلوحات جميلة. وقد تأثر التصوير التشكيلي القوطي بفن الزجاج الملون الذي انتشر في ذلك العصر لدرجة أن اللوحات الفنية كانت تُقسّم إلى أجزاء كما كان الحال في الزجاج الملون.

التصوير التشكيلي في عصر النهضة

بلغ التصوير التشكيلي ذروته في أوروبا في القرن الخامس عشر الميلادي؛ في الفترة التي تُسَمَّى **بعصر**

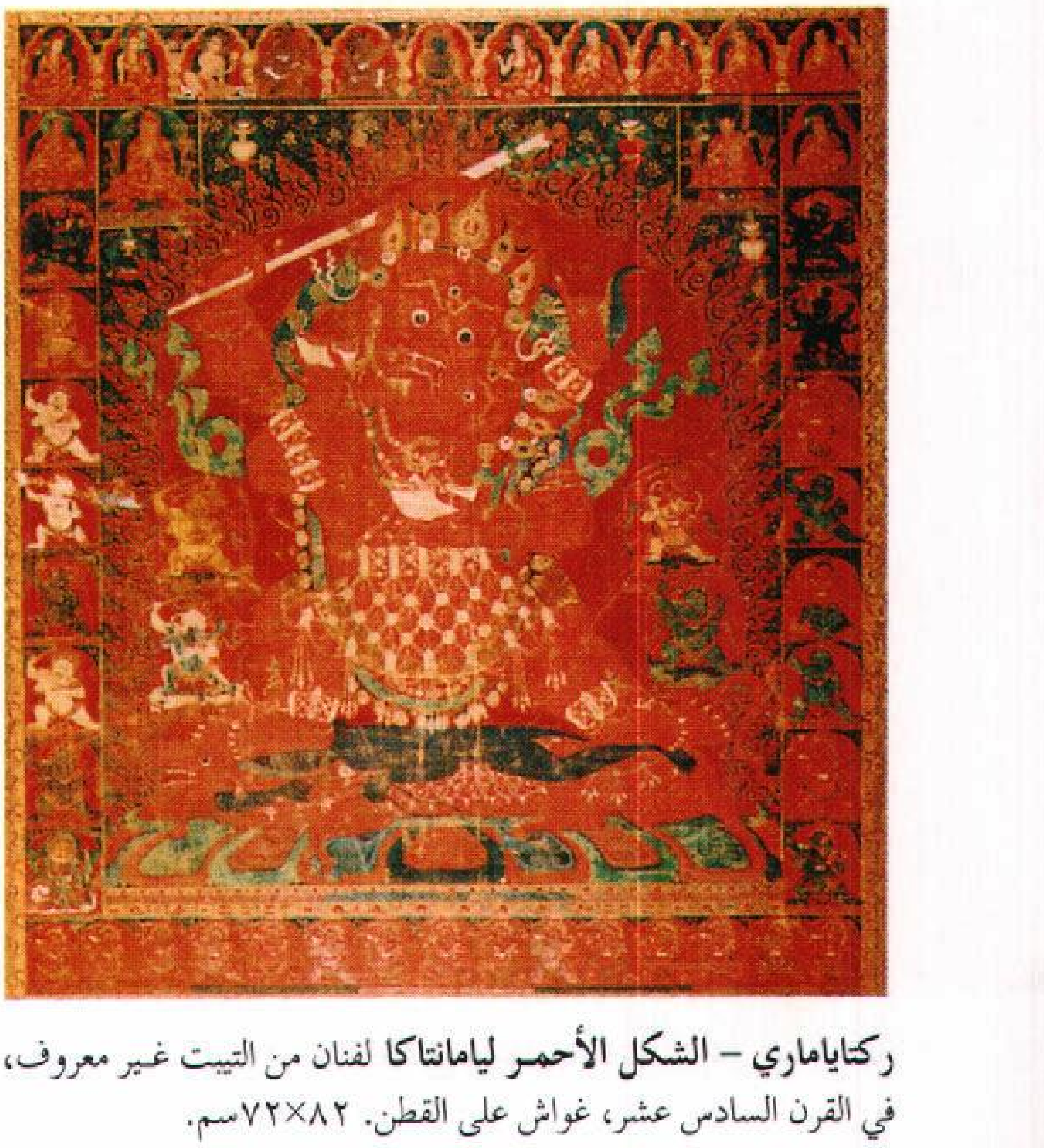

ركتاياماري – الشكل الأحمر ليامانتاكا لفنان من التيبت غير معروف، في القرن السادس عشر، غواش على القطن. ٨٢×٧٢سم.

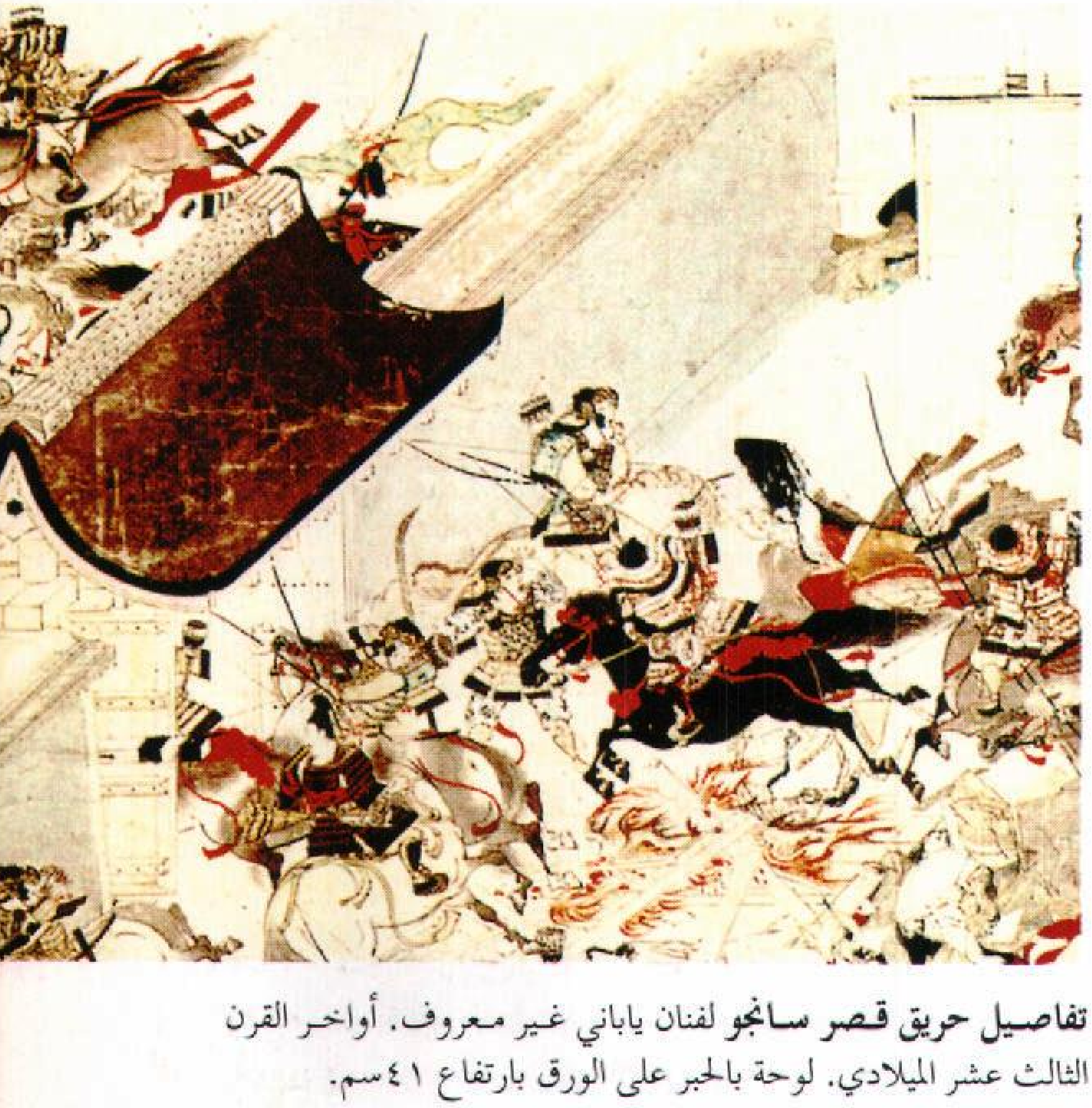

تفاصيل حريق قصر سانجو لفنان ياباني غير معروف. أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. لوحة بالحبر على الورق بارتفاع ٤١سم.

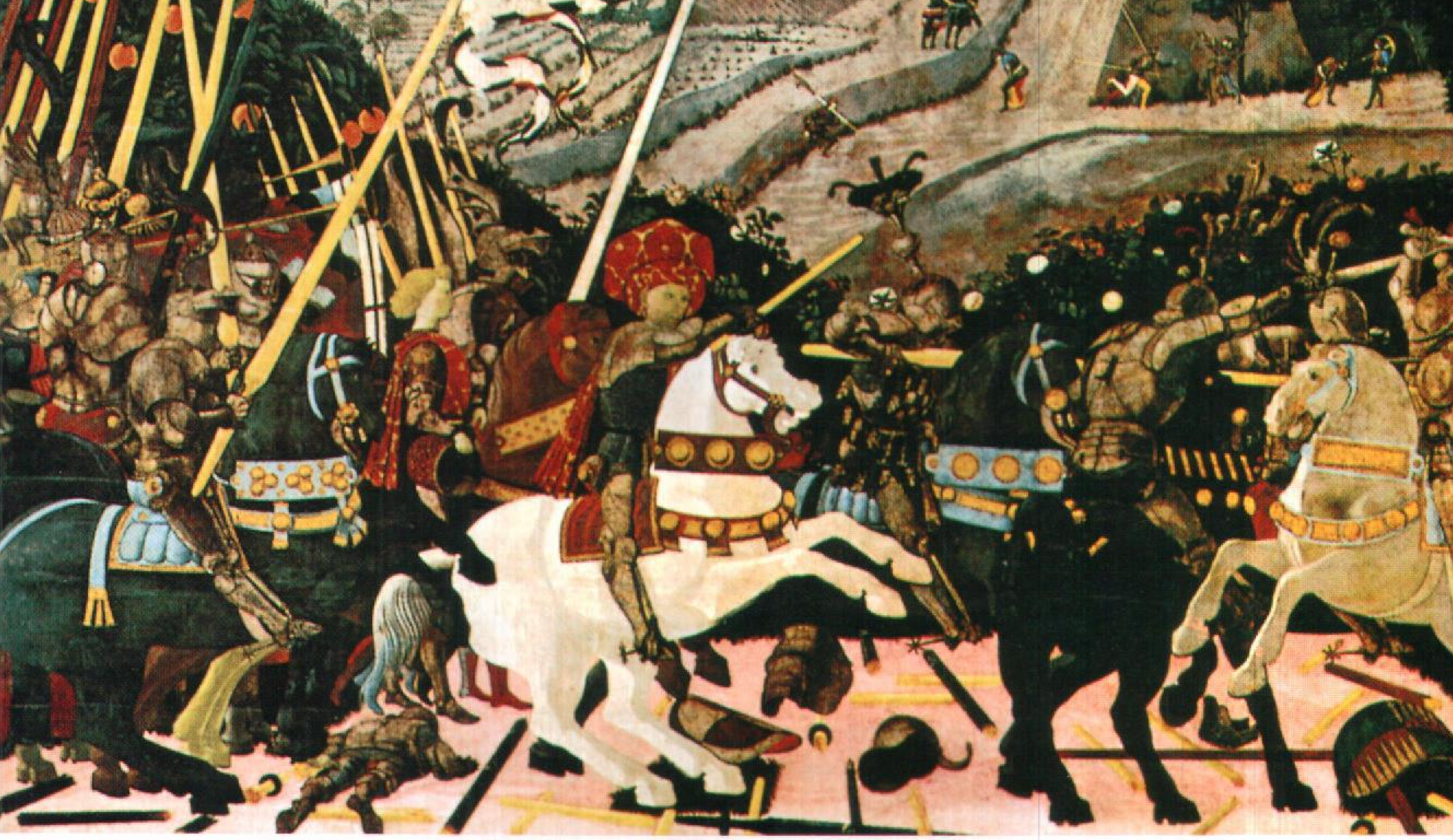

معركة سان رومان للفنان باولو يوشيللو، رسمت حوالي ١٤٥٦-١٤٦٠م. ألوان ممزوجة على الخشب بارتفاع ١,٨٣م.

النهضة. وتبنَّى الفنانون فكرة جيوتو الذي عاش في القرن الثالث عشر الميلادي والذي كان يعدّ اللوحة نافذة على العالم الخارجي، وكان يحاول جاهداً تقليد الطبيعة ويجعل إطار اللوحة نفسه شبيهًا بإطار النافذة الحقيقية. وفكرة عصر النهضة كانت إحياء الفن الروماني القديم. ولهذا قلّد الفنانون الإيطاليون في هذه الفترة أعمال الرومانيين القدامى. ويمكن تَتبّع التصوير التشكيلي في عصر النهضة في ثلاثة مراكز هي:

عصر النهضة في فلورنسا. ظهرت المجموعة الأولى من الفنانين التشكيليين الفلورنسيين في عشرينيات القرن الخامس عشر وتأثّرت بأسلوب جيوتو. وكانت بمثابة حلقة وصل بين فنون العصور الوسطى وفنون عصر النهضة. ومن هؤلاء جنتايل دافابريانو وماساشيو، وقد استخدما المنظور الذي تعلّماه من المهندس المعماري فلبُّو بروناليشي، وأجادا استخدام الظل والضوء فأعطيا الأشكال أحجامًا تجعلها كقطع النحت في قوة تكوينها. ومنهم أيضًا فرا أنجيليكو وماتينا وبوتيشيللي. وأعظم مصوري القرن الخامس عشر الميلادي في إيطاليا هو ليوناردو دافينشي وله لوحات عدة أشهرها **الموناليزا**.

عصر النهضة في شمالي أوروبا. بدأ الفنانون في شمال أوروبا يركّزون على الطريقة الواقعية الإيطالية في القرن الخامس عشر الميلادي، والفرق الوحيد بينهما أن الإيطاليين كانوا يرسمون بطريقة الفريسكو، أما الفرنسيون والبلجيكيون فكانوا يستخدمون الألوان الزيتية، ويهتمون بتفاصيل الملابس الرقيقة والمجوهرات. وبرزت في تلك الفترة شخصيات فنية في الشمال مثل جان فان إيك، وروجيير فان دير ويدن، وبييتر بروجيل الأكبر الذي اهتم بالموضوعات اليومية في الحياة وتأثّر به الهولنديون والفنلنديون فيما بعد.

التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة. بلغ التصوير التشكيلي **ذروته في عصر النهضة** في روما في بداية القرن السادس عشر الميلادي وأصبحت روما مركز الفنون لاستقرار البابا فيها ولأن أبرز فنانيْن في التاريخ بعد ليوناردو دافنشي ـ وهما رفائيل ومايكل أنجلو ـ قد عملا هناك. وقد جمع الأُسلوب التشكيلي في تلك الفترة كل إيجابيات الأساليب السابقة له واستفاد منها، فجاءت الأشكال المرسومة رشيقة الحركة ولها قوة الأعمال الرومانية الكلاسيكية وواقعيتها.

اتسمت رسوم رفائيل بالتصميمات المتّزنة والمنسجمة التي تعبر عن طريقة الحياة الهادئة العظيمة. وقد أخذ نظام التصميم الهرمي للّوحة من الفنان ليوناردو دافينشي أمّا مايكل أنجلو فقد اهتم بالنحت، كما رسم **المحاكمة الأخيرة** وكانت صورة قوية البناء. وأشكاله متحرّرة بعض الشيء من الكلاسيكية القديمة.

النمطية (الأسلوب التكلفي). انتشرت في أوروبا في الفترة ما بين ١٥٢٠-١٦٠٠م، وهي طريقة جمعت أسلوبي رفائيل ومايكل أنجلو، ولم تلتزم بتقليد الواقع بل عمد فنانوها إلى المبالغة والتصرف في الأشكال بتطويل

بعض أجزائها. وأشهرهم بارمغيانو الذي رسم **العذراء ذات العنق الطويل**.

التصوير في البندقية. تكون الأسلوب الفينيسي في هذه المدينة التجارية، واختلف عن الأساليب السابقة لأنه لم يكن يهدف إلا إلى إمتاع المشاهد وإسعاده. فلم يكن هدفه أن يدفعه لعمل أشياء عظيمة أو يحثه على بطولات. وأهم فناني البندقية هم جيورجيوني، وتنتوريتو، وإل غريكو الأسباني الذي كان من أشهر الفنانين في أواخر عصر النهضة؛ والذي بالغ في النمطية، ومهَّد بذلك لظهور مدرسة الباروك.

بداية الباروك. تأثّر التصوير التشكيلي ـ والفن عامة ـ خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين بعاملين: أولهما الانقسامات الكنسية، وثانيهما ظهور القوميات في أوروبا. وقد ظهر أسلوب الباروك في التصوير عندما بدأت الكاثوليكية في الرد على البروتستانتية وأمرت الفنانين أن يرسموا الموضوعات الدينية بطريقة واقعية وميسرة ومباشرة ليفهمها كل الناس. وكانت هذه هي أسس مدرسة الباروك ومكوّناتها. وبدأت الطريقة في روما سنة ١٦٠٠م تقريبًا، وانتشرت في بقية الأقطار. وكانت القومية من الأسباب الرئيسية لانتشارها لأن كثيرًا من الأمم شعرت بذاتيتها وعملت على نشرها عن طريق الفن. وأهم فناني الباروك روبنز وكرافاجيو وكراشي وديغو فيلازكيز الأسباني.

واهتم الفن في هولندا في هذه الفترة برسم مناظر من الحياة اليومية. فكان الفنانون يرسمونها تلبية لرغبات أفراد الطبقة المتوسطة الذين كانوا يقتنونها. واشتهر في هولندا جان فيرمير ورمبرانت الذي أصبح أعظم فنان هولندي، ورسم موضوعات دينية باختياره لا بتوجيه من أحد، وكذلك بوسان الفرنسي.

فن الروكوكو. بلغ ذروته في فرنسا في الفترة ما بين ١٧٢٠-١٧٨٠م. اتسمت رسوم الفنانين بالناحية الزخرفية كالباروك غير أن لوحاتهم كانت أصغر في أحجامها. وكانت الأعمال التشكيلية في الروكوكو شاعرية وخفيفة الظل وأغلبها خيالية وتعكس ذوق النخبة الفرنسية وقتذاك، وتُعد أعمال جين أونوري فراجونارد، ومنها لوحة **الفتاة المتأرجحة** خير مثال لهذه المدرسة.

الفن في القرن التاسع عشر

يُعد القرن التاسع عشر الميلادي قرن الثورات في مجال الفنون؛ فقد حاول الفنانون إعادة النظر عدة مرات في تقييم أعمالهم الفنية والطرق التي يمكن أن تنفَّذ بها الأعمال الفنية ونتيجة لهذا ظهرت عدة مدارس نعرضها فيما يلي:

الكلاسيكية الجديدة (الكلاسيكية المحدثة). اشتهرت هذه المدرسة التشكيلية في فرنسا عقب الروكوكو في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. وسبب شهرتها أن الحكام الفرنسيين بعد الثورة الفرنسية ١٧٨٩م حاولوا تشكيل عاصمتهم على غرار روما القديمة، وتأثرت الفنون بذلك وعاد الفنانون للأساليب والموضوعات الرومانية في التصوير؛ فظهر فنانون تقليديون أهمهم جاك لويس ديفيد. ومع مطلع القرن التاسع عشر تخلّت مجموعة من الفنانين عن الموضوعات الرومانية وبدأت تصوّر موضوعات من الحياة المعاصرة واهتمّت بالخطوط والاتزان والوضوح في العمل التشكيلي.

الرومانسية. ظهرت الرومانسية في فرنسا كرد فعل للكلاسيكية الجديدة التي ركّزت على الاتزان والوضوح والتنظيم في العمل. ودعا الفنانون الرومانسيون إلى الاهتمام بالخيال والعواطف الخاصة بالفنان. واستبدلوا بأسلوب الكلاسيكية الجديدة الذي تميّز بالألوان النظيفة الناصعة والتكوينات المنسجمة تصوير مناظر تعبّر عن الحركة، ومنفَّذة بألوان قوية، وبلمسات فرشاة توحي بالحيوية، وبظلال عميقة. وأسلوب الفنان ثيودور جريكو الفرنسي خير ما يعبّر عن هذه المدرسة، إضافة إلى الفنان الأسباني فرانسسكو جويا الذي كان رومانسيًا وواقعيًا في آن واحد، فقد رسم الملوك وعامة الناس والجنود، ويعد يوجين ديلاكروا أعظم فنان رومانسي فرنسي.

وظهر في إنجلترا المصوران التشكيليان الرومانسيان جون كونستابل وج. م. و تيرنر. فدعا كونستابل إلى أن الفنانين ينبغي أن يستمدّوا موضوعات لوحاتهم من مشاهدتهم الخاصة في الحياة، وأن يعبّروا عن عواطفهم الخاصة في أعمالهم، فاهتم بالمناظر الطبيعية. أما تيرنر فقد اهتم بتأثيرات الألوان؛ ففي بعض أعماله يجعل الشكل يذوب على سطح اللوحة، لأنه غيرمحدّد بخطوط خارجية واضحة. وكان لهذين الفنانين أثر كبير على الفن الفرنسي، فقد ظهرت الانطباعيه أو التأثيرية الفرنسيه لتؤكّد أسلوبهما. انظر: **تيرنر، ج. م. و.**

الواقعية. أصبح الأسلوبان الكلاسيكي الجديد والرومانسي غير مرغوبين في فرنسا منذ أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. وخلفهما الأسلوب الواقعي الذي بدأ بتصوير القيم الطبيعية الهادئة كما في أعمال كميل كورو، وفرانك تيليه. فأعمال هؤلاء الفنانين ـ إضافة إلى أعمال مجموعة من معاصريهم ممن تسمّوا بمدرسة الباريزون، كانت لوحات بسيطة تصور المراعي والغابات، والأكواخ الريفية. وأشهر فناني الواقعية في فرنسا في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي هو غوستاف

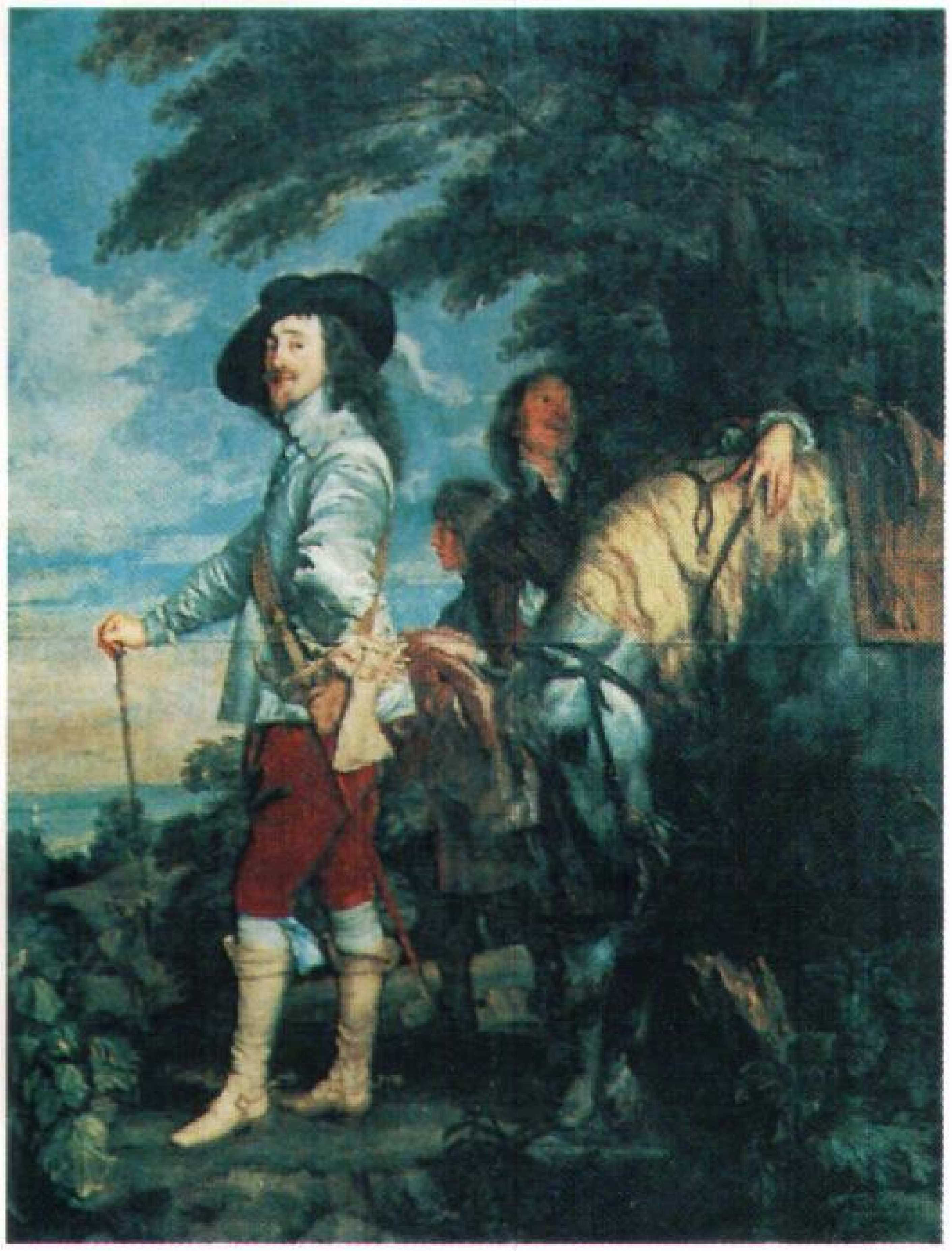

لوحة لتشارلز الأول في رحلة صيد للفنان أنطون فان دايك، حوالي ١٦٣٥م بالألوان الزيتية على القماش. ٢,٧٢×٢,١٢م.

كوربيه الذي صور الواقع من حوله كما هو. وبعض أعماله تعدّ نقدًا اجتماعيًا، ولهذا عدّها كثير من الناس لوحات غير جديرة بالتقدير.

وقد ظهرت في إنجلترا جماعة من الفنانين عام ١٨٤٨م، تدعو إلى العودة بالفن إلى أسلوب ماقبل رفائيل، حيث كانت موضوعات الفنون واضحة ونقية ودينية. غير أنها لم تدم طويلاً.

أمّا في الولايات المتحدة الأمريكية فقد كان الفن متأثرًا بالفن الأوروبي حتى أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. ودرس أغلب الفنانين الأمريكيين الفن في أوروبا. وأول هؤلاء بنجامين وست الذي قام بتدريس الفن لعدد من الفنانين الأمريكيين. وكانت موضوعاتهم المفضّلة هي تصوير الشخصيات أو تصوير الوقائع التاريخية. وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي شعر بعض الفنانين بضرورة إيجاد فن أمريكي ذي شخصية مستقلة عن الفن الأوروبي. فلجأوا إلى تصوير المناظر الطبيعية في **الدنيا الجديدة** (أمريكا) بأسلوب رومانسي، وصوّروا مناظر الأنهار، والسهول، وجبال الروكي، وحياة الهنود الحمر. وبعد الحرب الأهلية هناك (١٨٦١-١٨٦٥م) عاد الفنانون الأمريكيون إلى تقليد الفن الأوروبي. بل إن البعض منهم أصبحوا أعلامًا في بعض الحركات الفنية الجديدة في أوروبا مثل ماري كاسات التي تُعد علمًا من أعلام المدرسة الانطباعية أو التأثيرية.

ومن أهم أعلام الفن في القرن التاسع عشر الميلادي بفرنسا إدوارد مانيه الذي درس على الطريقة التقليدية، غير أنه فضل ألا تكون للوحاته أي رسالة أو أن تنقل أي عواطف خاصة وإنما تكون لوحات جميلة فقط. والجمال في نظره ينتج من جمع لمسات الفرشاة، والألوان، والوحدات الزخرفية والدرجات اللونية المختلفة. ورغم أن بعض الناس في عصره لم يقدروا لوحاته، إلا أن مسألة التركيز على اللوحة نفسها دون قصة ترويها أصبحت ظاهرة تشمل أعمال أغلب الفنانين الذين عاصروه أو جاءوا بعد زمانه.

التأثيرية الانطباعية. عُرفت المدرسة التأثيرية بعد أول معرض لها عام ١٨٧٤م، واستمرت في الازدهار حتى عام ١٩١٠م. أخذت هذه المدرسة من مانيه عدم الاهتمام بالموضوع أو اللوحات التي تحكي قصصًا محدّدة. وأخذت من الواقعية اهتمامها برسم الواقع فصوّر فنانوها الحياة اليومية، وعامة الناس وحركة المواصلات في الطرقات، والمتنزهات وماشابه ذلك من موضوعات. كما أخذوا ألوان الرومانسيين الناصعة، ومن أهم أعلام هذه المدرسة كلود مونيه.

مابعد الانطباعية. يُطلَق هذا الاسم على مدرسة غير محددة المعالم. والمقصود به التعبير عن أعمال الفنانين بول سيزان، وبول جوجان، وفنسنت فان جوخ وكلهم فرنسيون عدا الأخير فقد كان هولنديًا. وركز سيزان على تصوير الكتلة واهتم بالبناء الأساسي لما يرسم من أشياء، وأرجع الأشكال إلى أصولها فهي إما كروية أو هرمية أومكعبة وقد استوحت المدرسة التكعيبية فكرتها من أعمال سيزان، الذي كان لقبه **أبوالفن الحديث.**

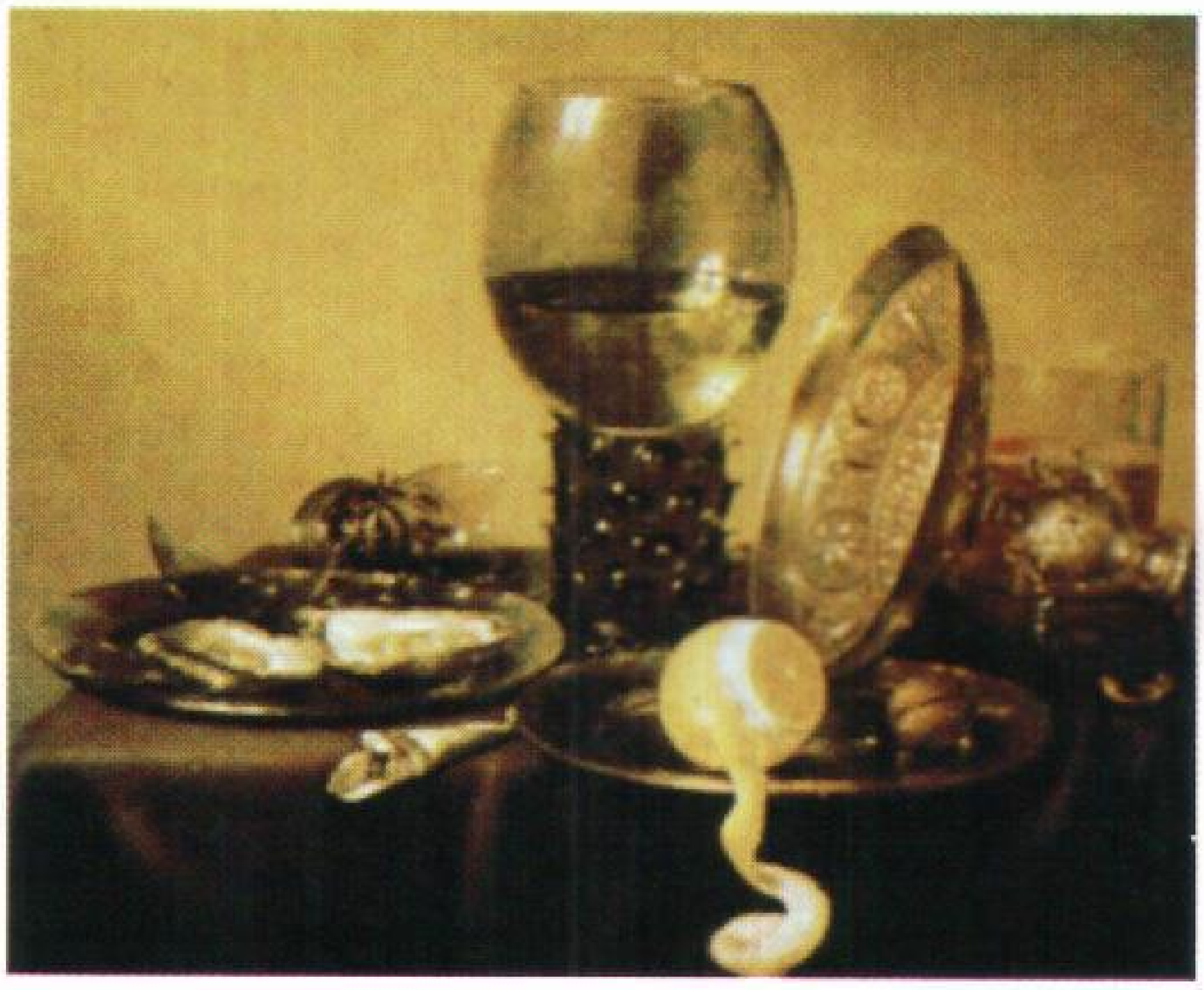

صورة صامتة للفنان وليم كليس هيدا ١٦٣٤م. رسم بالزيت على الخشب. ٤٣×٥٧سم.

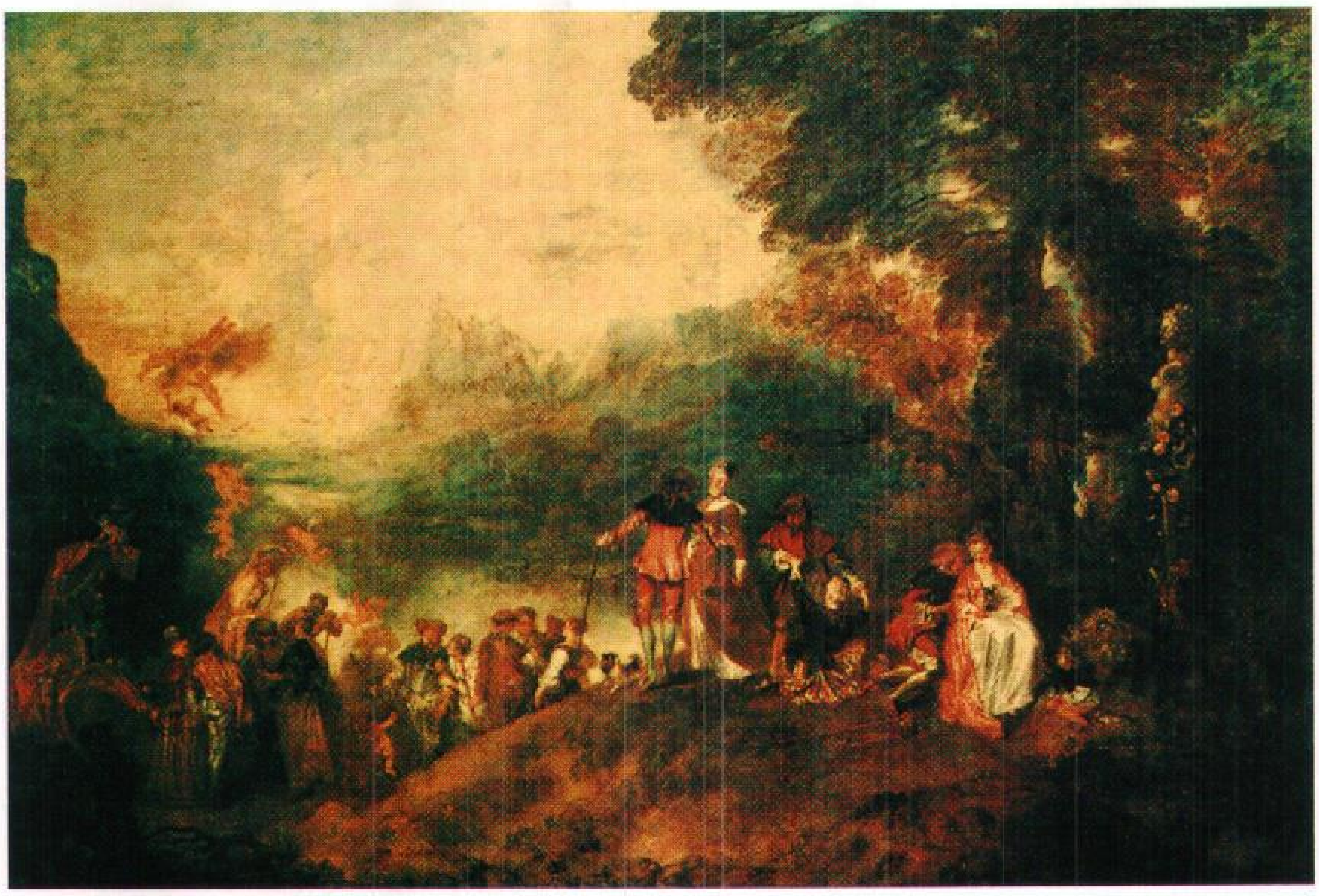

النزول إلى سيثرا للفنان أنطوان واتو ١٧١٧م. رُسمت بالزيت على القماش. ١,٢٨×١,٩٣م.

أما أعمال جوجان فقد اهتمت بالجانب الزخرفي. وكانت ألوانه باهتة وأشكاله التي رسمها غير مظللة، وخطوطه التي يستخدمها مائلة عادة. وكان يهتم بالبساطة والنقاء في الحياة وجعل لوحاته تعبّر عن ذلك برحيله إلى جزيرة تاهيتي، وتصويره لحياة البسطاء هناك. ورغم اهتمامه بالبساطة فلم تخلُ أعماله من تناول موضوعات فكرية معقدة مثل لوحته الفخمة **من أين أتينا؟ ومن نحن ؟ وإلى أين نذهب؟** التي صور فيها مراحل الحياة من الطفولة حتى الموت بشخصيات تبدو عليها الحيرة، والعجز عن إجابة هذه الأسئلة.

وعبّر فان جوخ عن مشاعره الخاصة في أعماله التشكيلية، باستخدام ألوان فاقعة ولمسات فرشاة عنيفة فقد كان يستخدم ألوانه الزيتية من الأنبوب مباشرة دون مزجها. وحاول سُورًا التلوين بوضع نقاط صغيرة من ألوان متجاورة لتختلط في عين المشاهد، وسُمِّيت طريقته هذه **بالتنقيطية** أو **الترقيشية** والتي لم يتبعها كثير من الفنانين.

وفي بداية القرن العشرين ظهرت مجموعة من المدارس الفنية التي لم تستمر لفترة طويلة، غير أنها ساعدت في إيجاد أساليب جديدة للتعبير. وأهم هذه المدارس الوحشية والتكعيبية.

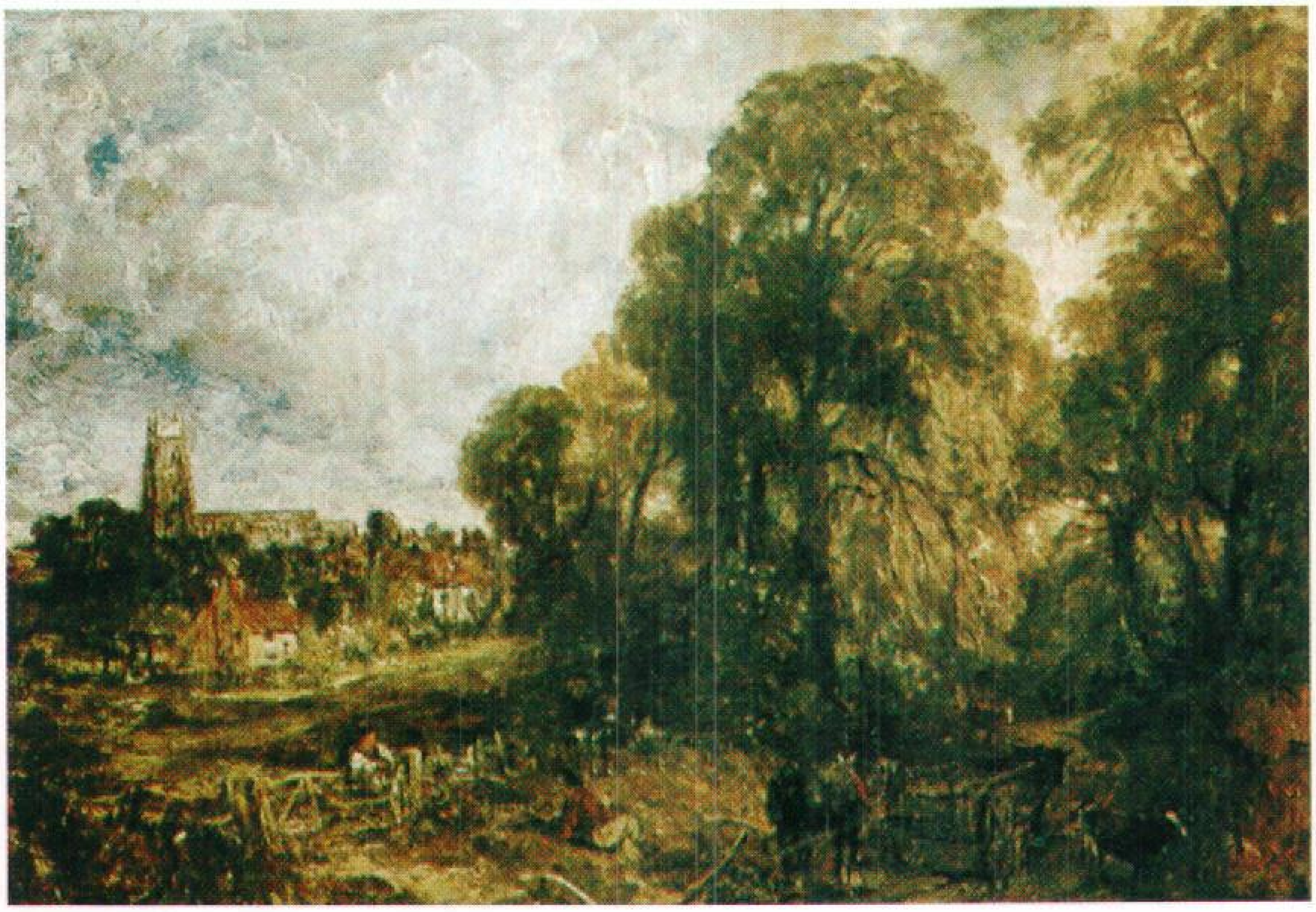

ستوك باي نايلاند للفنان جون كونستابل. ١٨٣٦م. رسمت بالزيت على القماش. ١,٢٦×١,٦٩م.

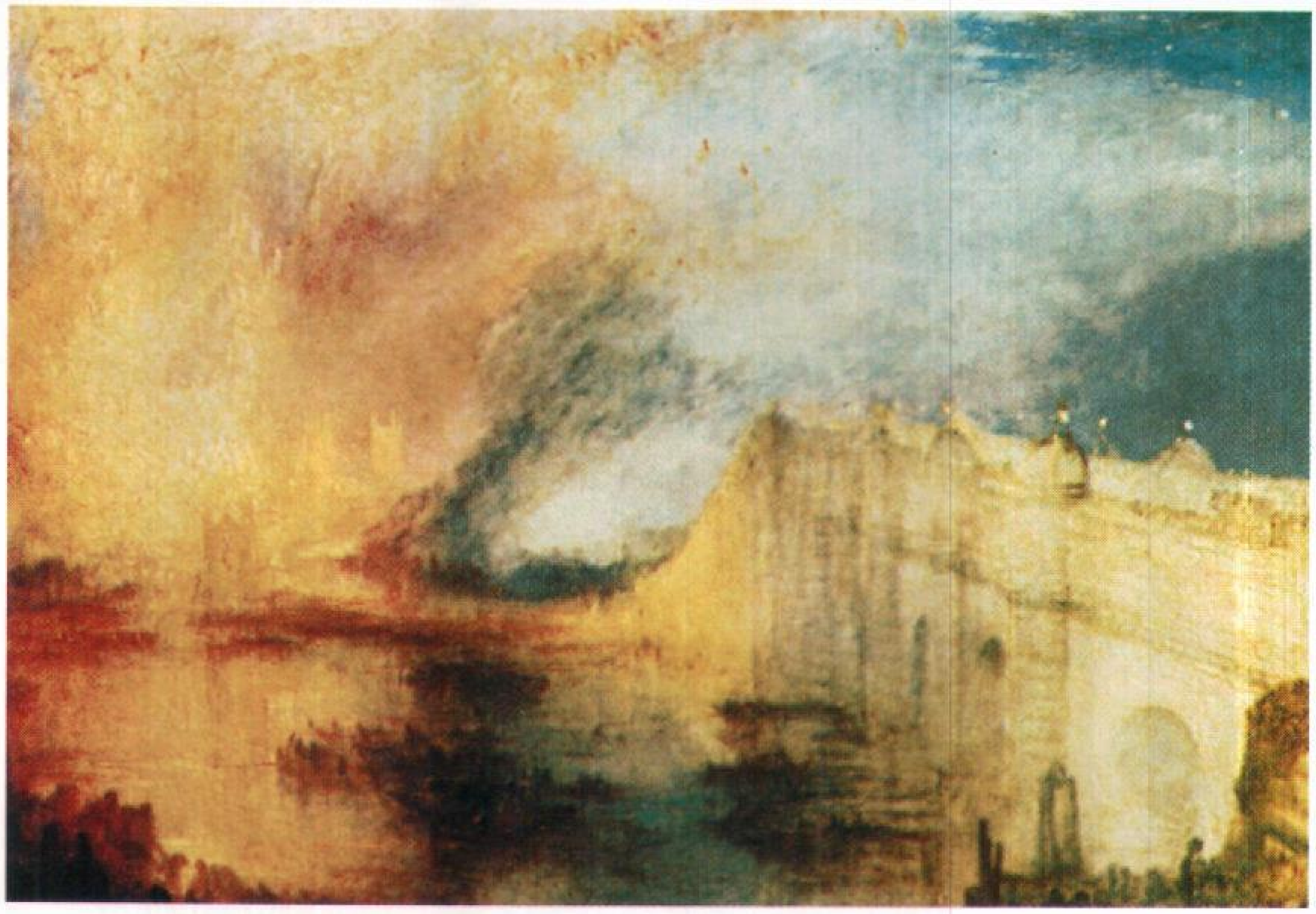

احتراق دار البرلمان للفنان جوزيف م.و. تيرنر حوالي ١٨٣٥م. رسمت بالزيت على القماش. ٠,٩٢×١,٢٣م.

الفن في القرن العشرين

يتناول هذا القسم من المقالة الفن في القرن العشرين في الغرب وبعض الأقطار الأجنبية الأخرى. ولمعلومات عن الفن التشكيلي العربي المعاصر انظر: **الفن التشكيلي العربي**.

الوحشية (الفوفية). ظهرت الوحشية الفوفية في فرنسا في الفترة مابين ١٩٠٣-١٩٠٧م وكان زعيمها هو هنري ماتيس وتبعه أندريه ديران وراوول دوفي وغيرهما. واهتموا بتصوير الراحة ومتع الحياة واستخدموا ألوانًا فاقعة وقوية ولا تمت إلى ألوان الأشياء في الطبيعة بصلة. فسيقان الأشجار لاتكون عندهم بُنِّية اللون بل قد تكون حمراء أو صفراء فاقعة، أو بنفسجية، فكان جلّ اهتمامهم منصبًا على الألوان النقية الناصعة والأشكال المسطحة المحددة بخطوط داكنة.

التكعيبية. ظهرت التكعيبية في فرنسا عام ١٩٠٧م، وأهم أعلامها جورج براك وبابلو بيكاسو. وكانت المدرسة بمثابة ثورة ضد تصوير الطبيعة بالأساليب التقليدية فرفض فنانوها تصوير العواطف، والقصص في لوحاتهم، كما

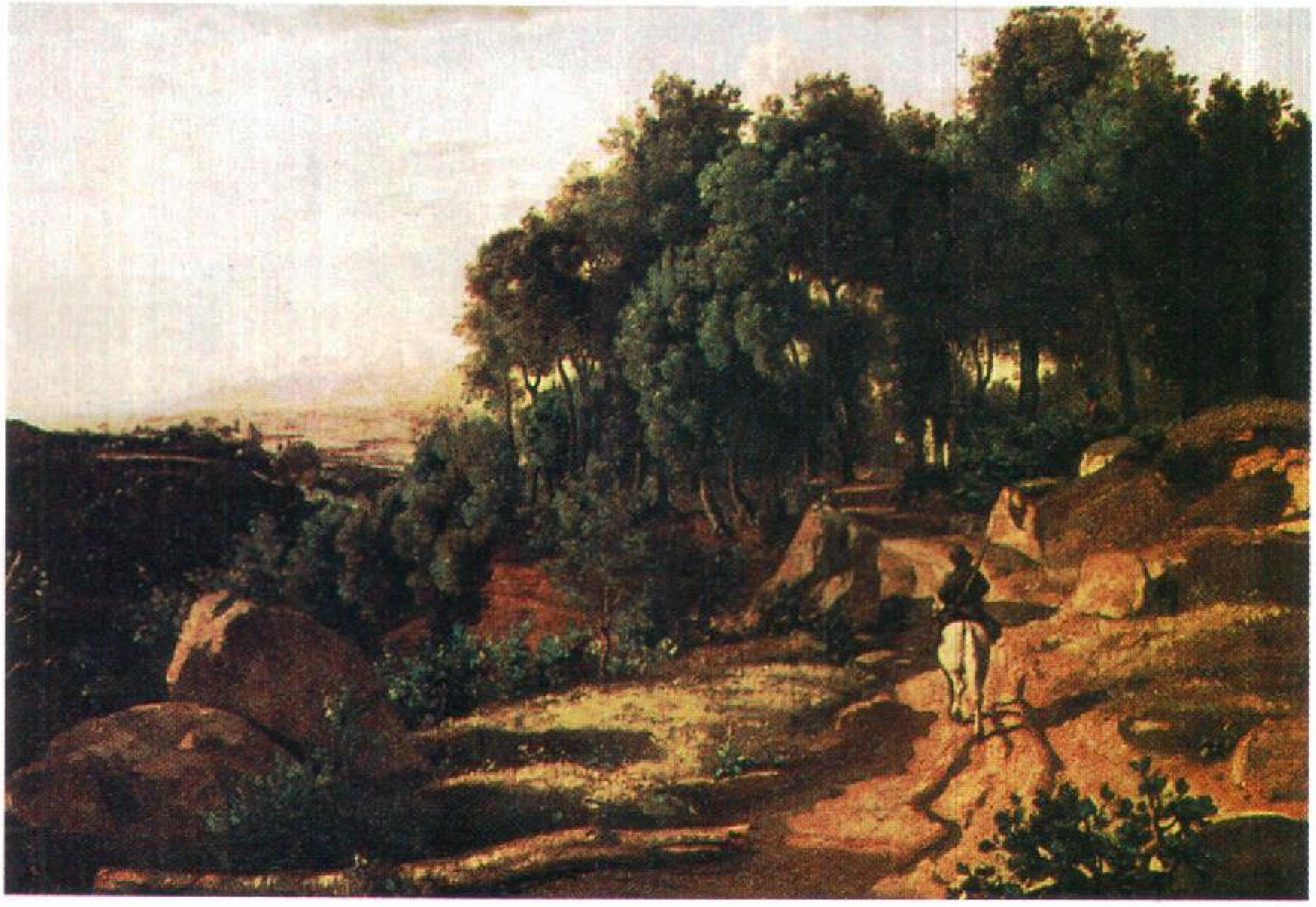

منظر بالقرب من فولترا للفنان كاميل كورو ١٨٣٨م. رسمت بالزيت على القماش. ٧٠×٩٥سم.

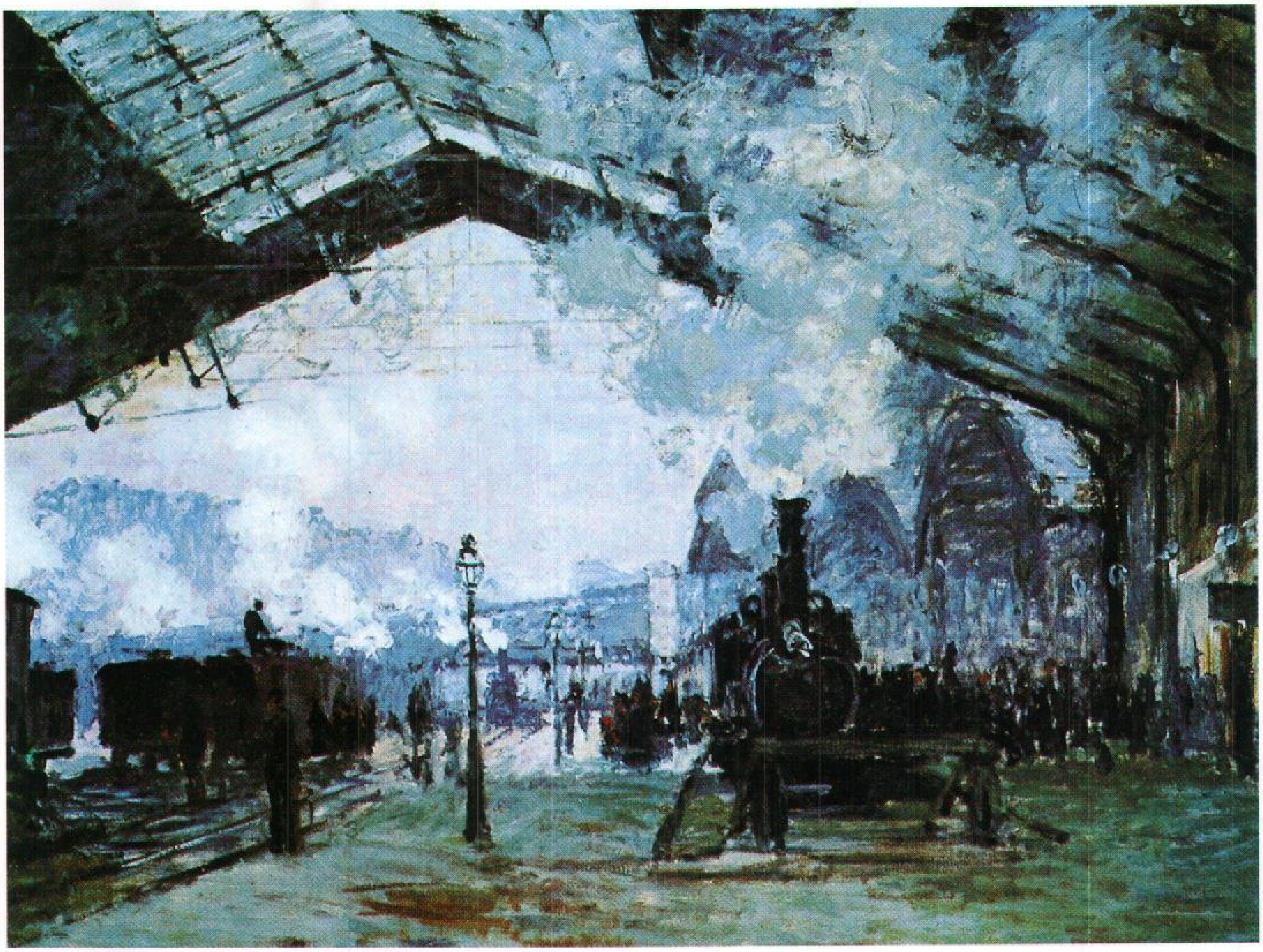

محطة سان لازار القديمة في باريس، للفنان كلود مونيه ١٨٧٧م. رسم بالزيت على القماش. ٦٠×٨٠سم.

رفضوا تصوير الجو أو الضوء أو إثبات المنظور. واهتمّوا بتصوير الأشكال في تكويناتها الهندسية الأساسية. ولتحقيق هذا فقدصوروا الشكل الواحد من عدة جوانب وزوايا في محاولات لإيجاد أشكال ثلاثية الأبعاد على مساحات مسطحة. وتعمَّد بعض التكعيبيين ألا يكون هناك أي شيء يشبه الطبيعة، وبهذا مهدوا للمدرسة التجريدية.

المستقبلية. ظهرت المستقبلية في إيطاليا في نفس الوقت الذي ظهرت فيه التكعيبية في فرنسا. وكان هدف هذه المدرسة هو تصوير حركة حياة المجتمعات الصناعية

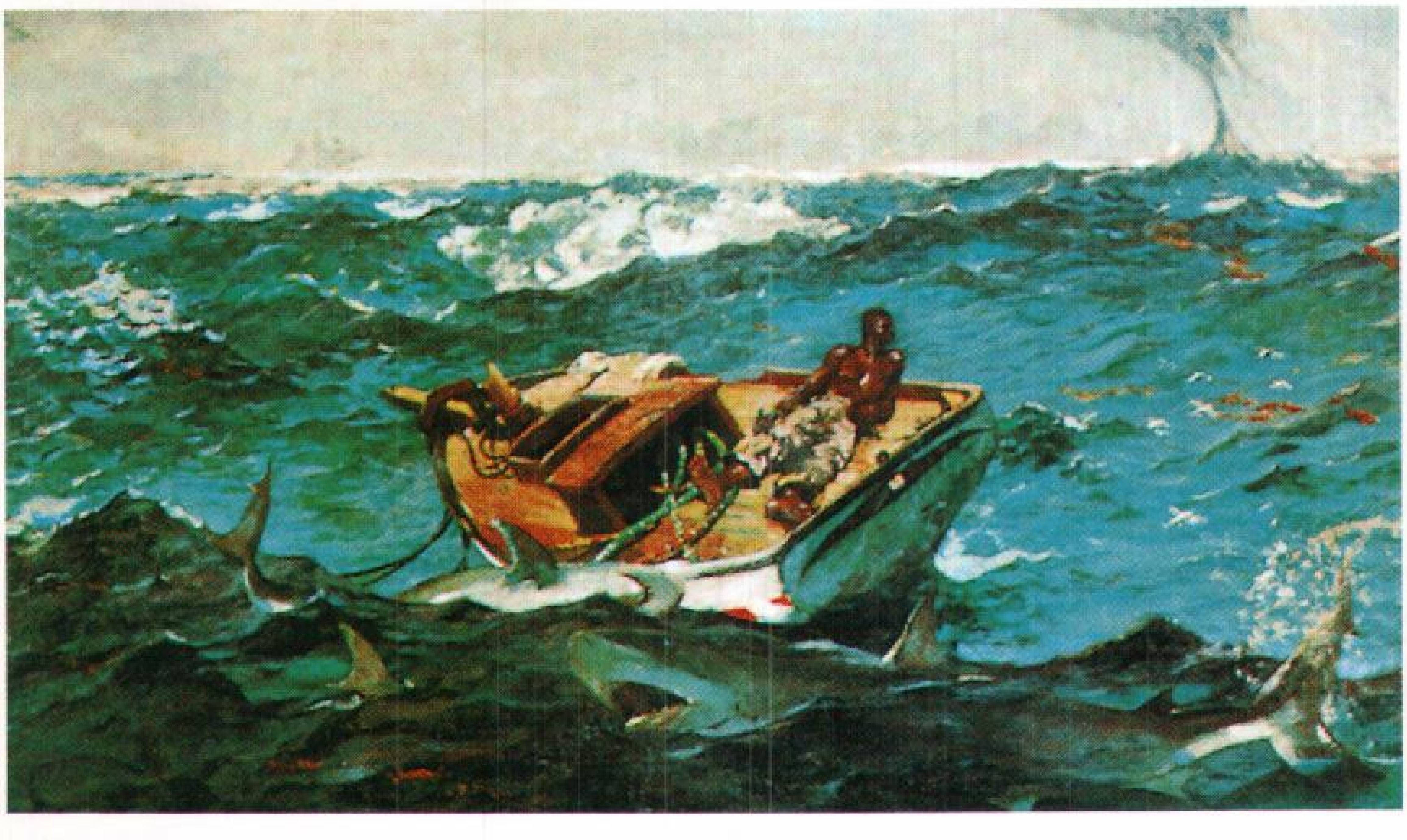

تيار الخليج للفنان ونسلو هومر. ١٨٩٩م. رسمت بالزيت على القماش. ٧٢×١٢٥سم.

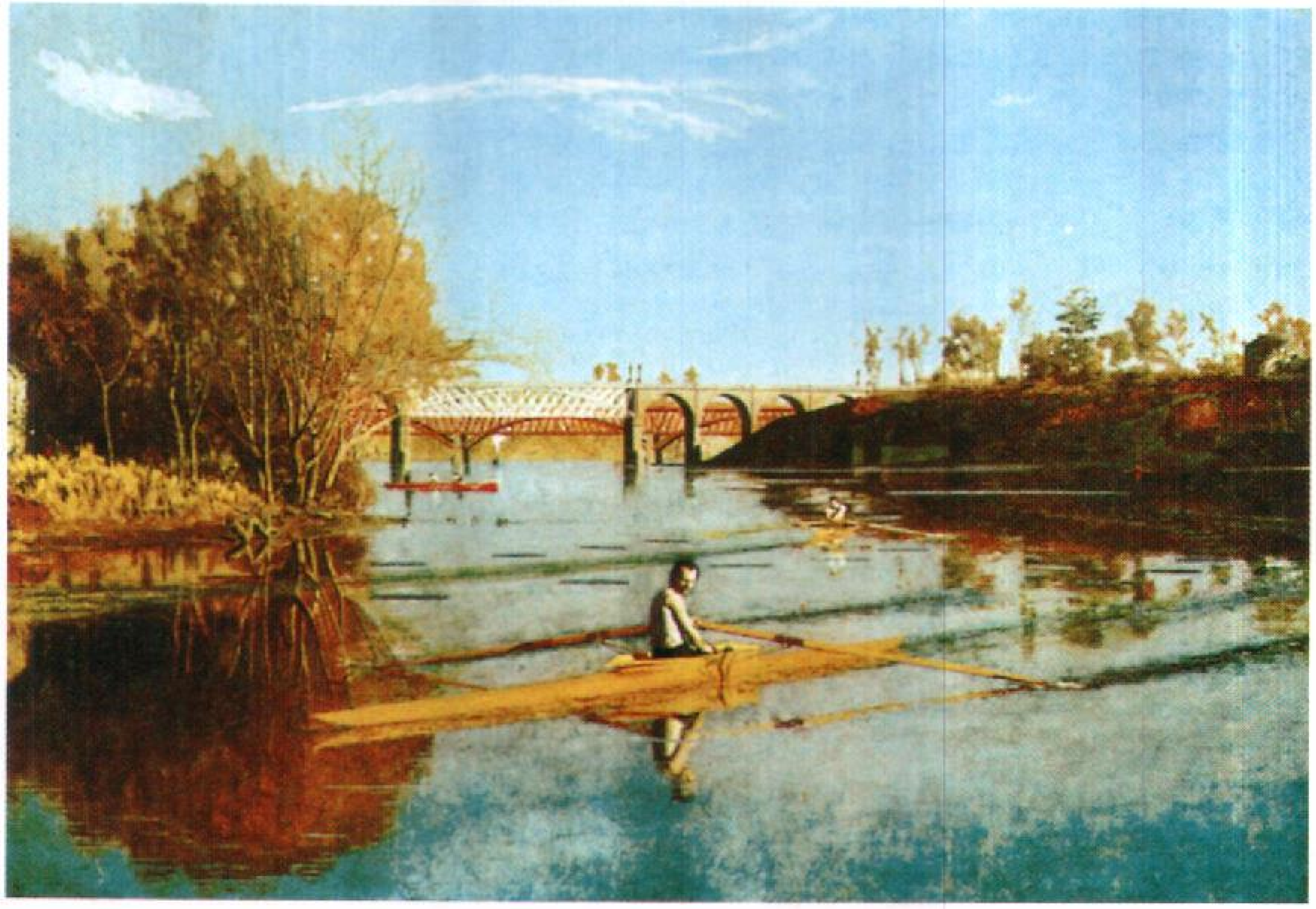

ماكس شميت بمجداف واحد للفنان توماس إيكنز ١٨٧١م. رسمت بالزيت على القماش. ٨٢×١١٧سم.

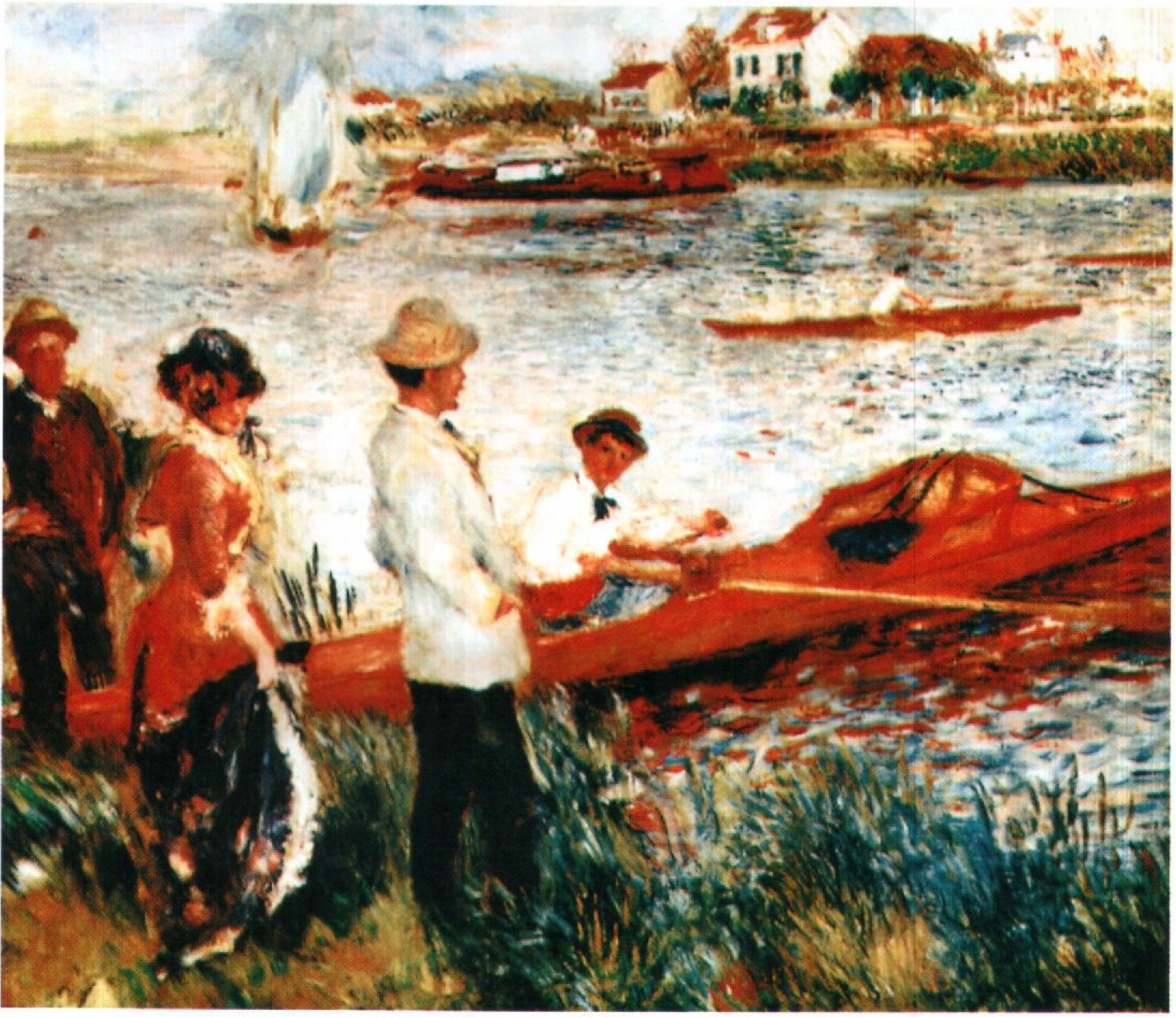

المجدِّفون في شاتو للفنان بيير أوجست رينوار ١٨٧٩م. رسم بالزيت على القماش. ٨١×١٠٠سم.

الحديثة وسرعتها، فصوروا السيارات والقطارات والدراجات والناس في حركة دائبة ومن أبرز أعلامها أمبرتو بوكشيوني، وجياكوموبالا.

التعبيرية. تهدف المدرسة التعبيرية ـ التي ظهرت في ألمانيا ـ إلى التعبير عن وجهات نظر الفنانين الخاصة عن هذا العالم، وللتعبيرعن أحاسيسهم. وقد لجأ الفنانون التعبيريون إلى تغيير الأشكال واستخدام الألوان الملائمة لكل موضوع، كما حاولوا تصوير الجزء الواقعي من العالم الذي يمكن رؤيته في لحظة خاطفة، وحرّفوا هذا الواقع ليعبّروا عن وجهات نظرهم الشخصية عن العالم من حولهم، وكان أغلب التعبيريين يستخدمون الألوان ليُظْهروا عالمًا مشحونًا بالعواطف والأشجان والمعاناة، كما صوّر بعضهم صورًا شاعرية ورمزية. وأهم أعلام هذه المدرسة أرنست لودفيغ كيرشز وإيميل نولد وماكس بيكمان الألماني، إضافة إلى إدفارد منش النرويجي الأصل، وفاسيلي كاندنسكي الروسي وبول كلي السويسري.

الدادية (أو الدّادائية). ظهرت هذه المدرسة حركةً عالمية عام ١٩١٦م في سويسرا، وسرعان ما انضم إليها فنانون من كثير من الأقطار الأخرى. وكانت المدرسة ثورة

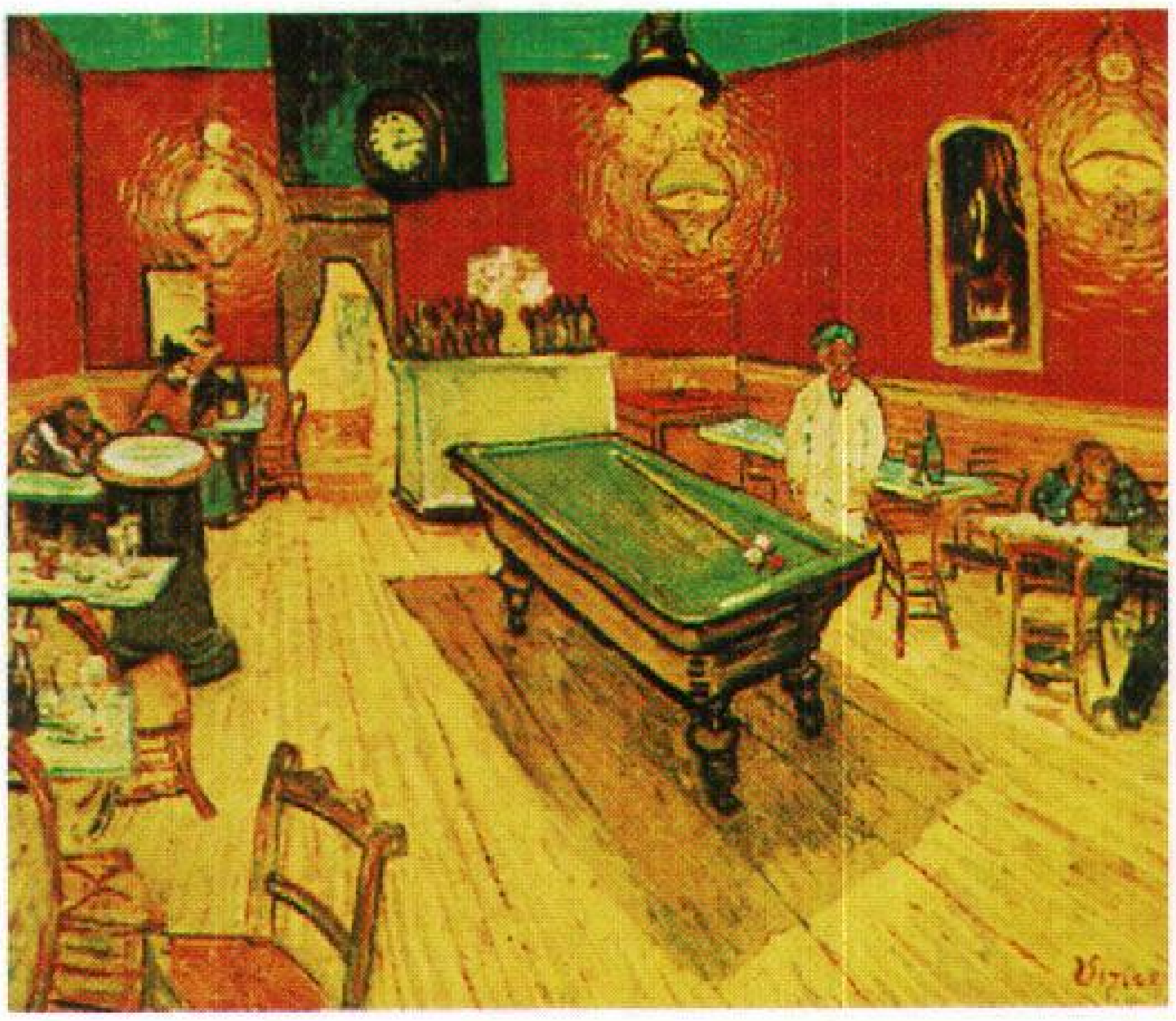

المقهى الليلي للفنان فنسنت فان جوخ ١٨٨٨م رسمت بالزيت على القماش. ٧٢×٩٢سم.

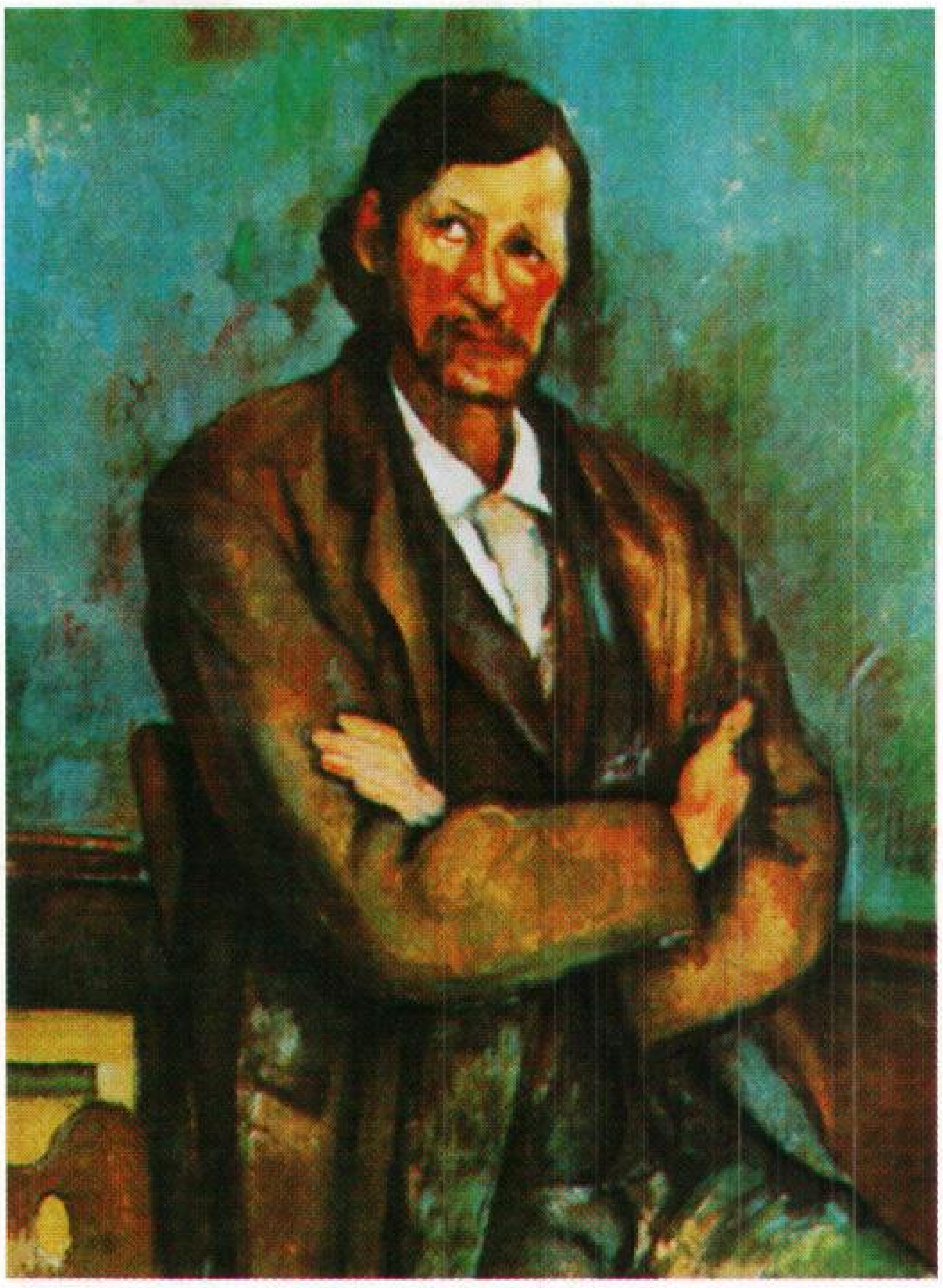

صانع الساعات للفنان بول سيزان ١٩٠٠م. رسم بالزيت على القماش. ٩٢×٧٣سم.

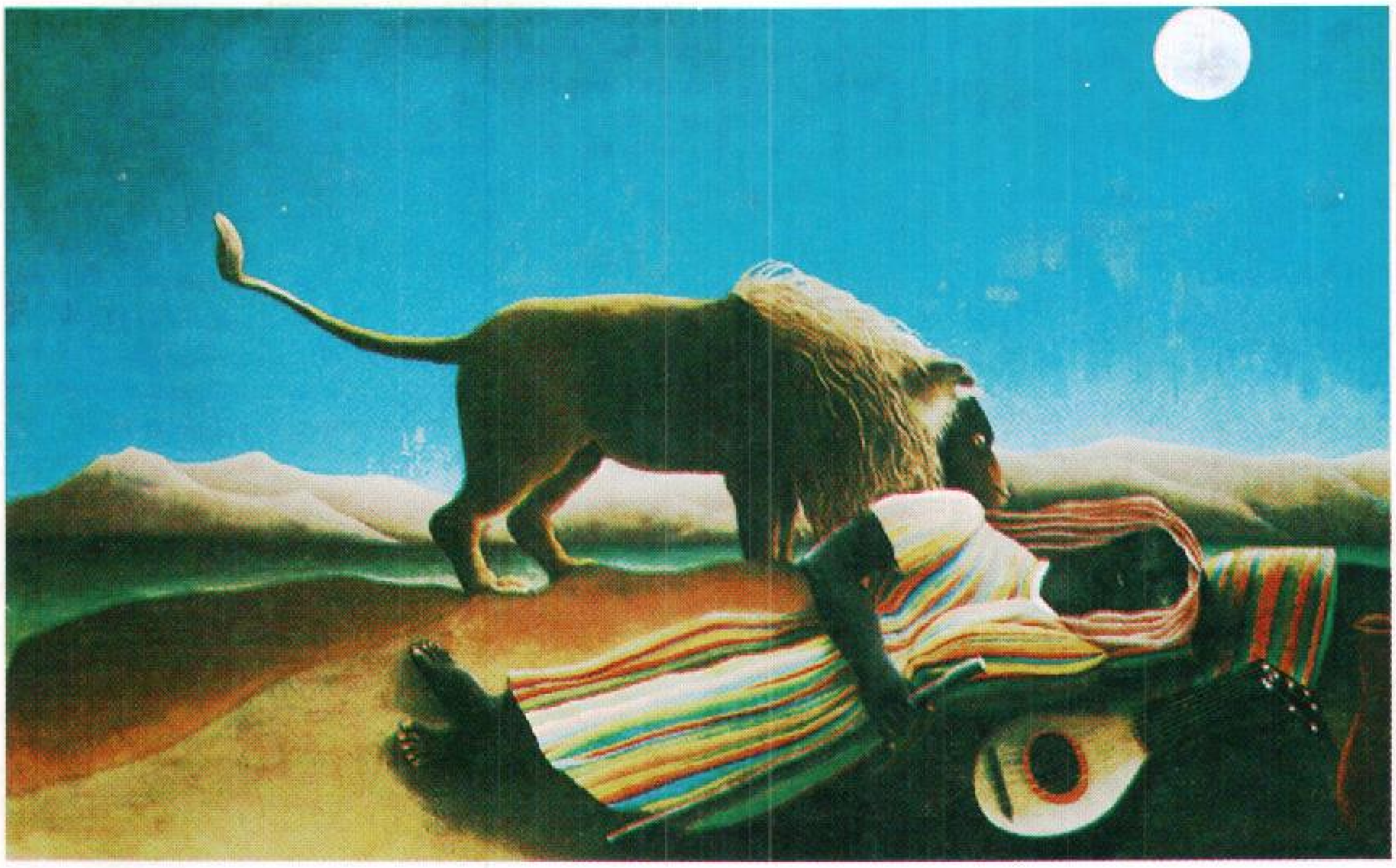

الغجري النائم للفنان هنري روسو ١٨٩٧م. رسمت بالزيت على القماش. ١,٣٠×٢,٠١م.

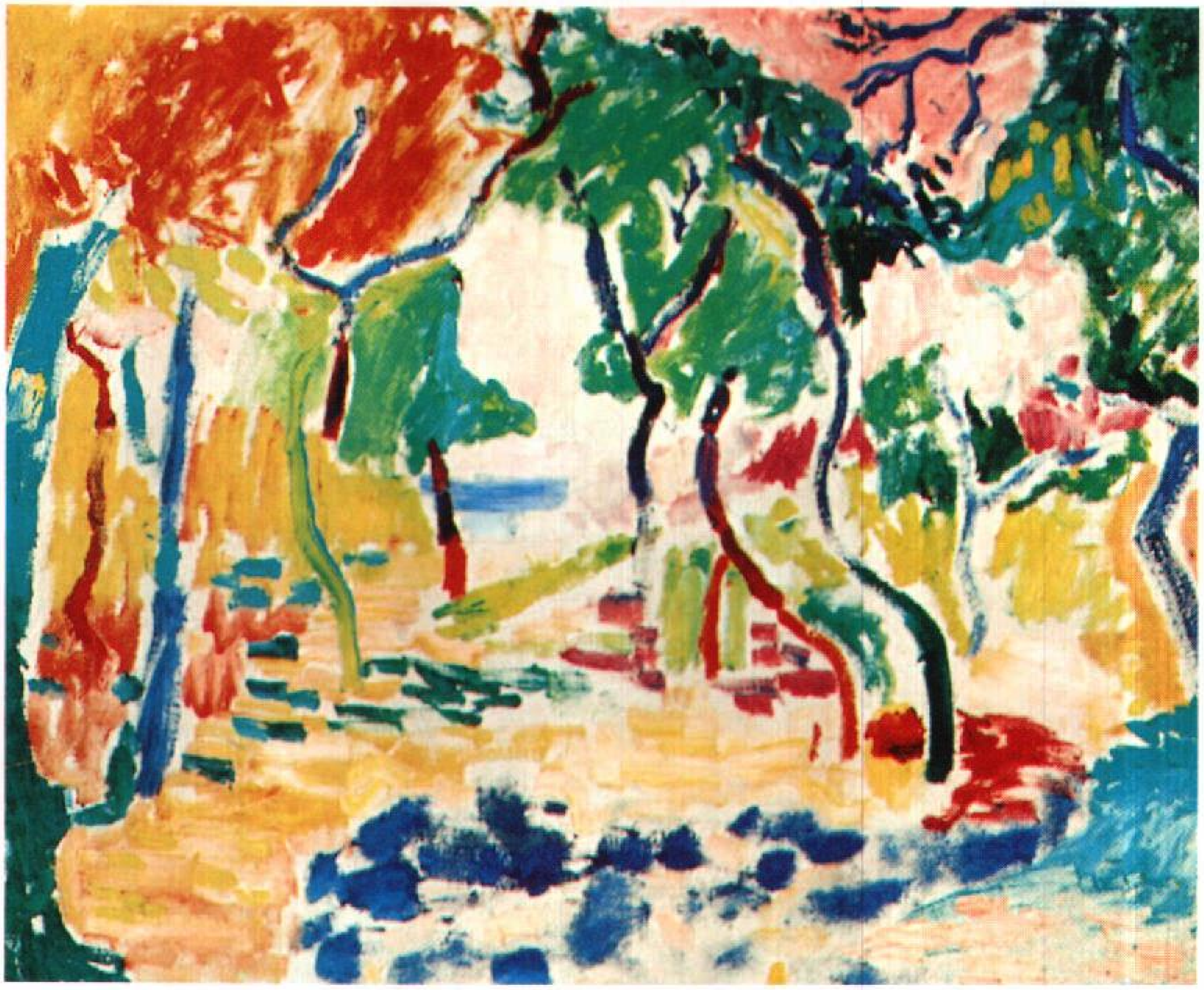

منظر طبيعي في كوليور
للفنان هنري ماتيس ١٩٠٥م. رسمت بالزيت على القماش. ٤٦×٥٥سم.

ضد التخريب الذي أحدثه الإنسان في العالم نتيجة للحرب العالمية الأولى. فحاول الداديون التعبير عن استيائهم من كل ذلك لكن ذلك التعبير كان بطريقة عدمية وسلبية. وأهم أعلام هذه المدرسة ترستان تزارا، ومارسيل دوشام.

السيريالية. هذه المدرسة كوّنتها جماعة من الفنانين والكُتَّاب والفلاسفة في باريس عام ١٩٢٤م، وتشترك هذه المدرسة مع **الدادية** في الثورة ضد وحشية الإنسان وعنفه. غير أنها حاولت اكتشاف بواعث العنف بالغوص في أعماق النفس البشرية، واكتشاف العقل اللاواعي.

وتطوّرت المدرسة في اتجاهين: اتجاه حاول إيجاد أحاسيس جديدة في عقل المشاهد بوضع صور متناقضة متجاورة في اللوحة، وكان بعض هذه الصور خياليًا يشبه الأحلام، وبعضها أشياء من الحياة اليومية، وكلها توضع في فراغ عميق، وتكون النتيجة لوحات غريبة لا يستطيع الشخص أن يجد لها معنى منطقيًا، ومما زاد غرابة لوحات السيرياليين أنهم أسموا لوحاتهم أسماء غير معتادة. وتزعّم هذا الاتجاه من المدرسة السريالية سلفادور دالي الأسباني الأصل وجيورجيو دو شريكو الإيطالي.

أما الاتجاه الثاني، ويُسَمَّى **بالحركية الذاتية** فقد تزعَّمه ماكس إرنست الألماني، وأندريه ماسون الفرنسي وكان هذا الاتجاه يدعو إلى ضرورة أن يحرر المصورون أنفسهم من طريقة الإبداع الواعي، فحاولوا تحريك فرشاتهم بحرِّية تمكّن العقل الباطن من إنتاج الأعمال الفنية، وكانوا يعتقدون أن مثل هذه الأعمال تعبر عن روح الفنان.

ومن السيرياليين من طوّر أسلوبًا خاصًا به مثل جوان ميرو الأسباني، الذي بسط الأشكال غير أنه جعلها تحتفظ بخيالات السيريالية. ومنهم بايت موندريان الهولندي أيضًا الذي جعل أشكاله كلها هندسية، واقتصر على الألوان الأساسية إضافة إلى الأبيض والأسود والرمادي.

الفن المكسيكي. بلغ الفن المكسيكي ذروته في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، عندما اهتمت مجموعة من الفنانين بتصوير موضوعات تؤكّد المشاعر القومية، فصوّروا شخصيات مكسيكية مشهورة استخدمت صورهم في تزيين المباني العامة. ولهذا اهتم أكثرهم بالجدران، وأهم أعلام الفن المكسيكي دييجو ريفيرا وخوزيه أوروزكو.

الفن الأمريكي من ١٩٠٠-١٩٤٠م. أقام ثمانية من الفنانين الأمريكيين بقيادة روبرت هنري معرضًا مشتركًا عام ١٩٠٨م وسمي **معرض الثمانية**. وعلى الرغم من اختلاف أساليبهم التعبيرية إلا أنهم قد أجمعوا على معارضة التصوير الأمريكي السابق لحركتهم ووصفوه بالجمود والعاطفية. ودعوا لأن يعبّر الفن الأمريكي عن

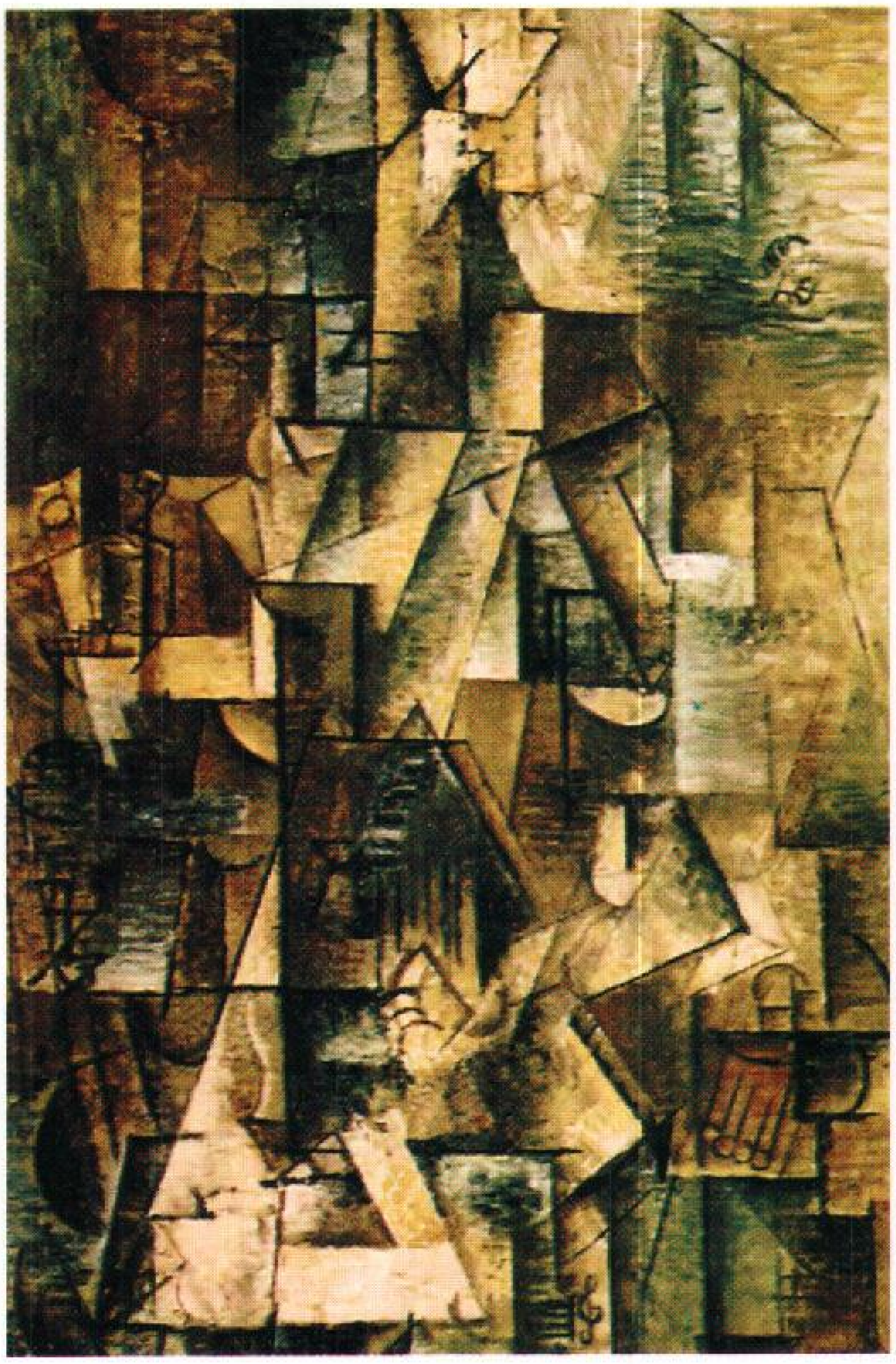

الجميلة للفنان بابلو بيكاسو ١٩١٢م. رسمت بالزيت على القماش. ١٠٠×٦٥سم.

الحياة الحديثة. وقد صور بعضهم مناظر واقعية من الطرقات والمصايف وحلبات المصارعة، وبما أن هذه الموضوعات لم تكن فنًا فقد لاقت نقدًا لاذعًا.

وقد تأثر الفن الأمريكي بالفن الأوروبي وسافر عدد كبير من الفنانين إلى أوروبا وأخذوا الأساليب الحديثة من هناك. ويمثل هؤلاء ماكس ويبر وتشارلز شيلر اللذان نقلا التكعيبية من أوروبا إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩١٣م أقيم أول معرض ضخم للفن الحديث الأوروبي بأمريكا وسُمِّي **معرض الأسلحة**. وكان له أثر في تغيير أساليب الفنانين الشباب، فأصبحوا يقلّدون المدارس الأوروبية الحديثة وصوّر بعض الفنانين مناطقهم وولاياتهم التي عاشوا فيها، كما صور بعضهم الأساطير والخُرافات في محاولة لإيجاد فن أمريكي مميّز. ومن أهم أعلام الفن الأمريكي في تلك الفترة آرثر ديفيز (الذي نظم **معرض الأسلحة** وشارك فيه)،وتوماس بنتون وجرانت وود.

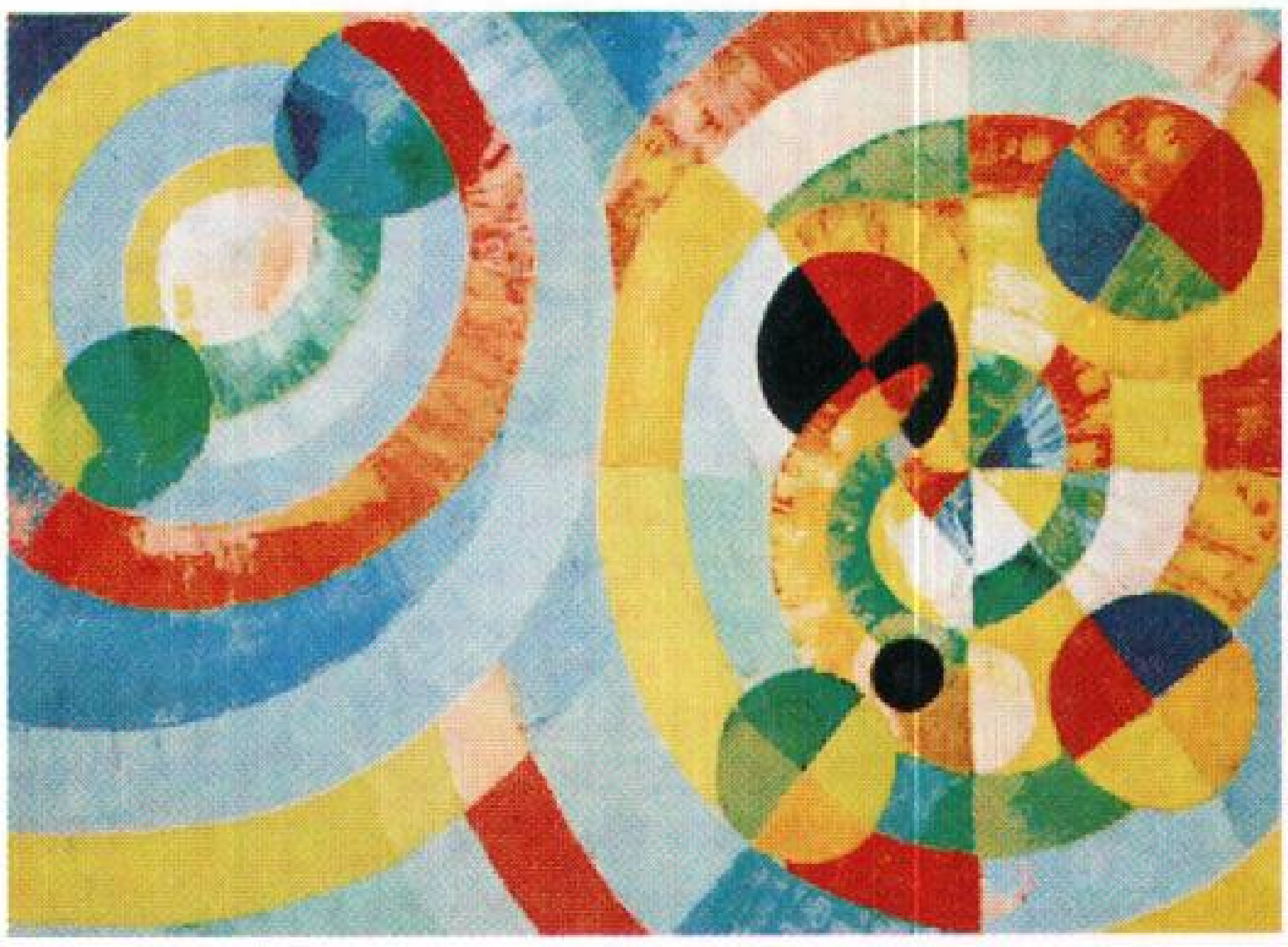

أشكال دائرية للفنان روبرت ديلوني حوالي ١٩١٢م. رسمت بالزيت على القماش. ١,٢٩×١,٩٥م.

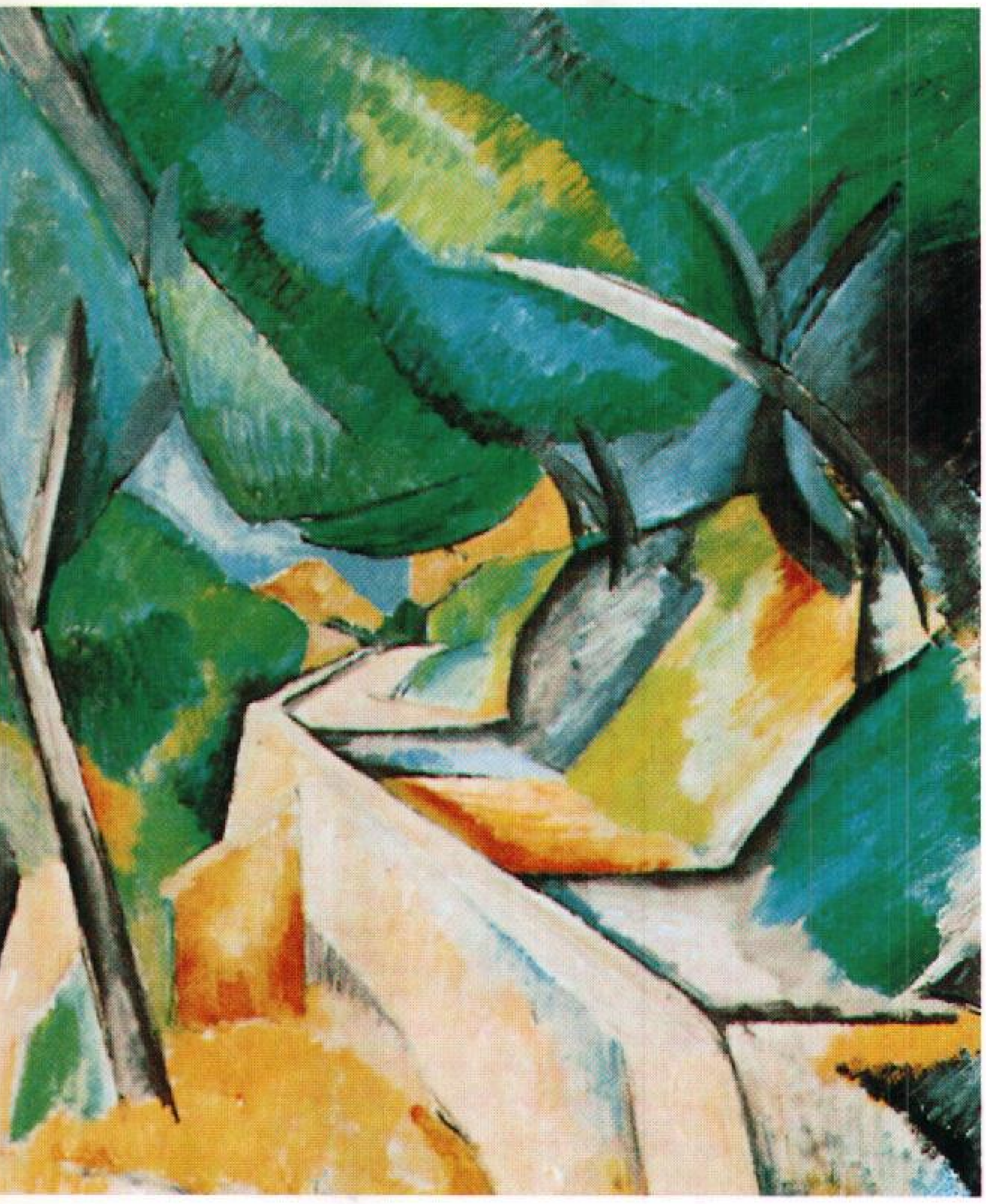

طريق بالقرب من ليستال للفنان جورجس براك ١٩٠٨م. رسمت بالزيت على القماش. ٦٠×٥٠سم.

التعبيرية التجريدية. هاجر عدد من كبار الفنانين الأوروبيين إلى أمريكا بعد اندلاع الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م. وأهم هؤلاء ماكس أرنست وهانز هوفمان وفيرناندليجيه، وأندريه ماسون، وبيت موندريان. وقد كان لهؤلاء الفنانين أثر كبير على الفن الأمريكي. وكانت نتيجة تفاعلهم مع الفن الأمريكي آنذاك ظهور المدرسة التعبيرية التجريدية. فظهر جاكسون بولوك ويلم دي كوننج، اللذان قاما بإنشاء **المدرسة الحركية** أو التصوير الحركي الذي يرى أن التصوير ينبغي أن يكون نتيجة طبيعية للتعبير الحر.

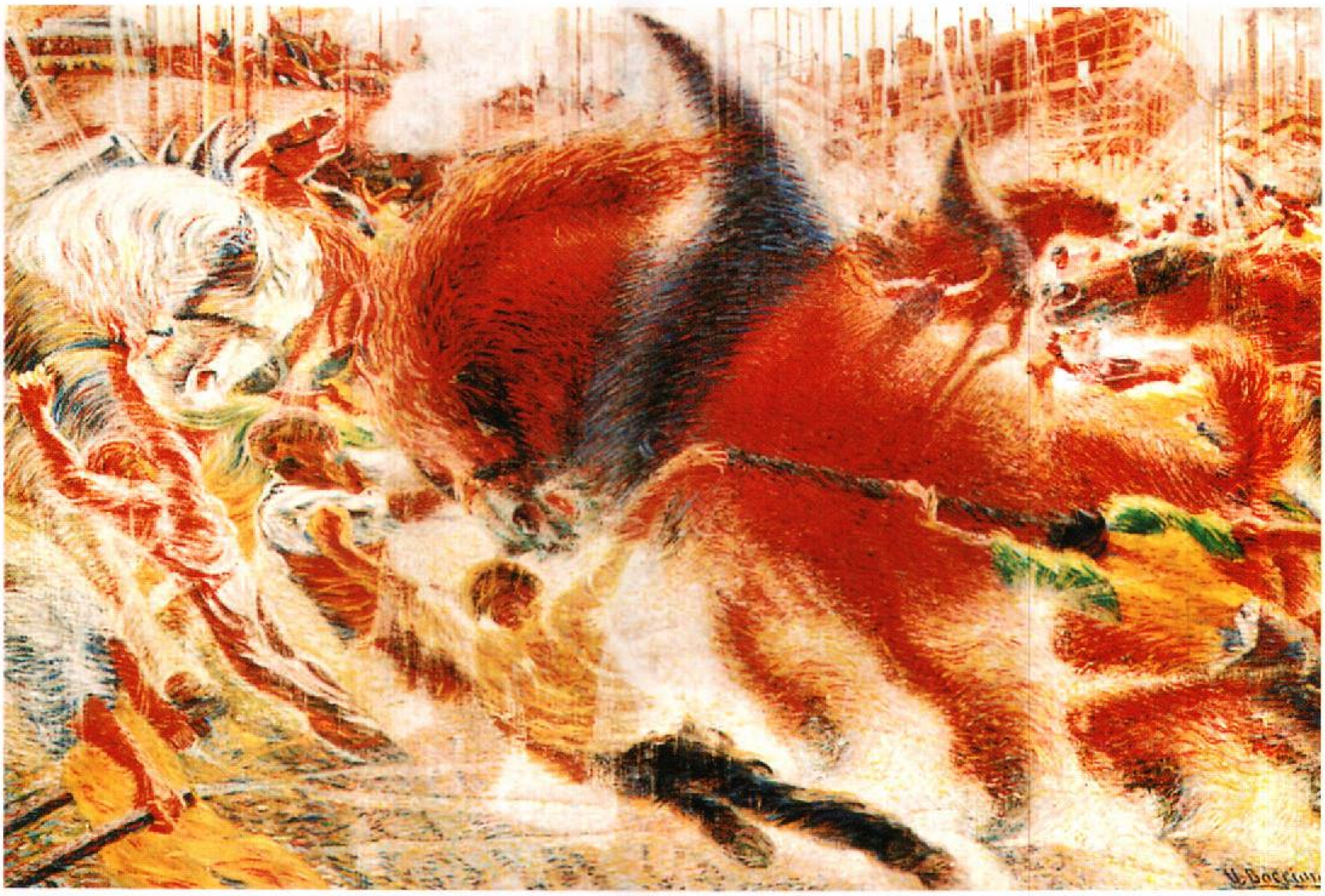

صحوة المدينة للفنان أمبرتو بوكشيوني ١٩١٠م. رسمت بالزيت على القماش.

وركزا على أهمية المجهود البدني في الإبداع. فكان بولوك يفرش لوحاته على الأرض ويسكب عليها الألوان وهو يتحرك حولها. أما دي كوننج فقد كانت بعض لوحاته تصوّر أشياء يمكن التعرف عليها.

قاد بارنيت نيومان ومارك روثكو مجموعة أخرى من الفنانين اهتمّت بأن تكون الأشكال واضحة في الصورة وأن تكون الألوان في شكل بقع على اللوحة بدلاً من وضعها بالفرشاة، فتكوّن بذلك جزءًا من سطح اللوحة.

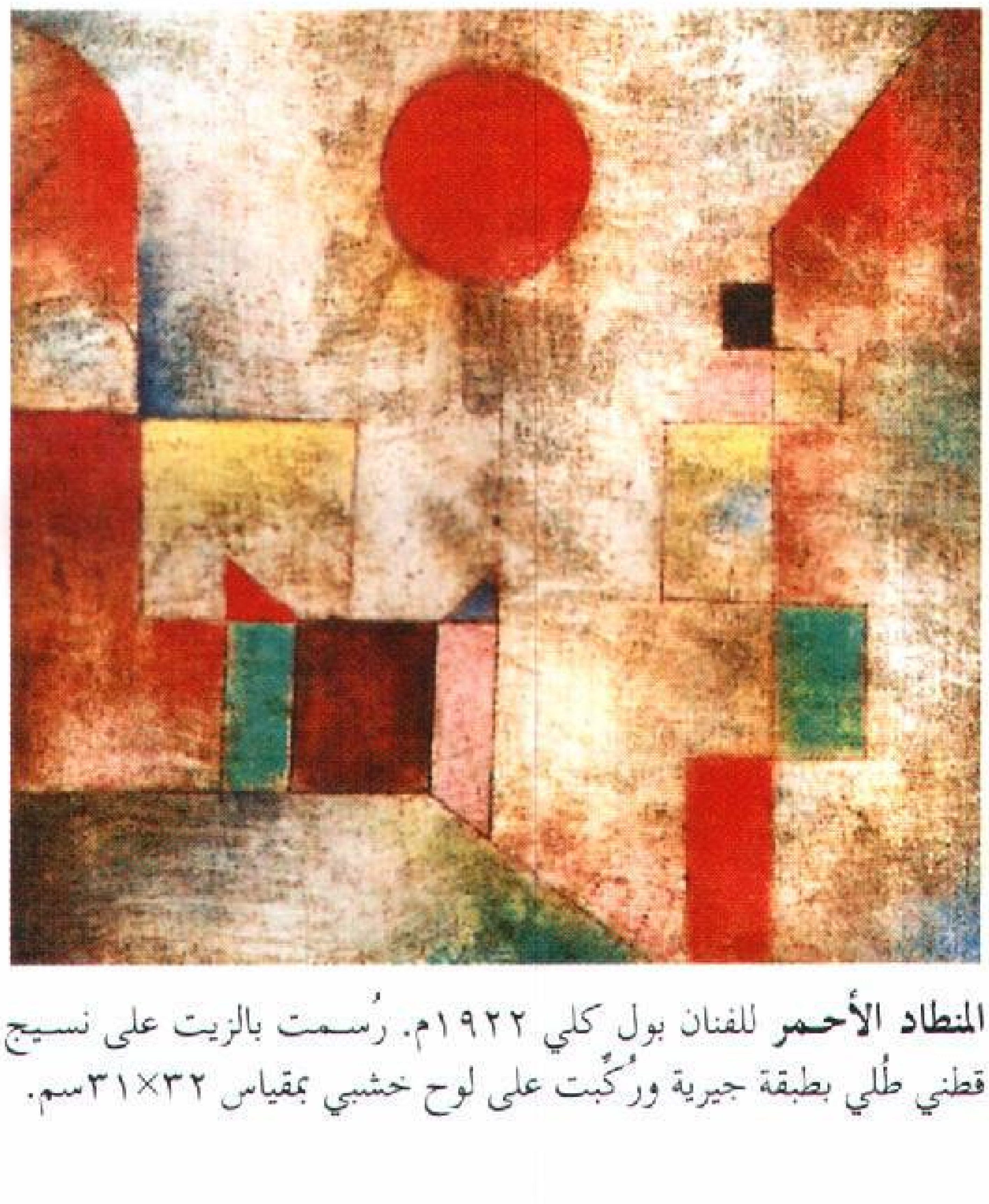

المنطاد الأحمر للفنان بول كلي ١٩٢٢م. رُسمت بالزيت على نسيج قطني طُلي بطبقة جيرية ورُكِّبت على لوح خشبي بمقياس ٣٢×٣١سم.

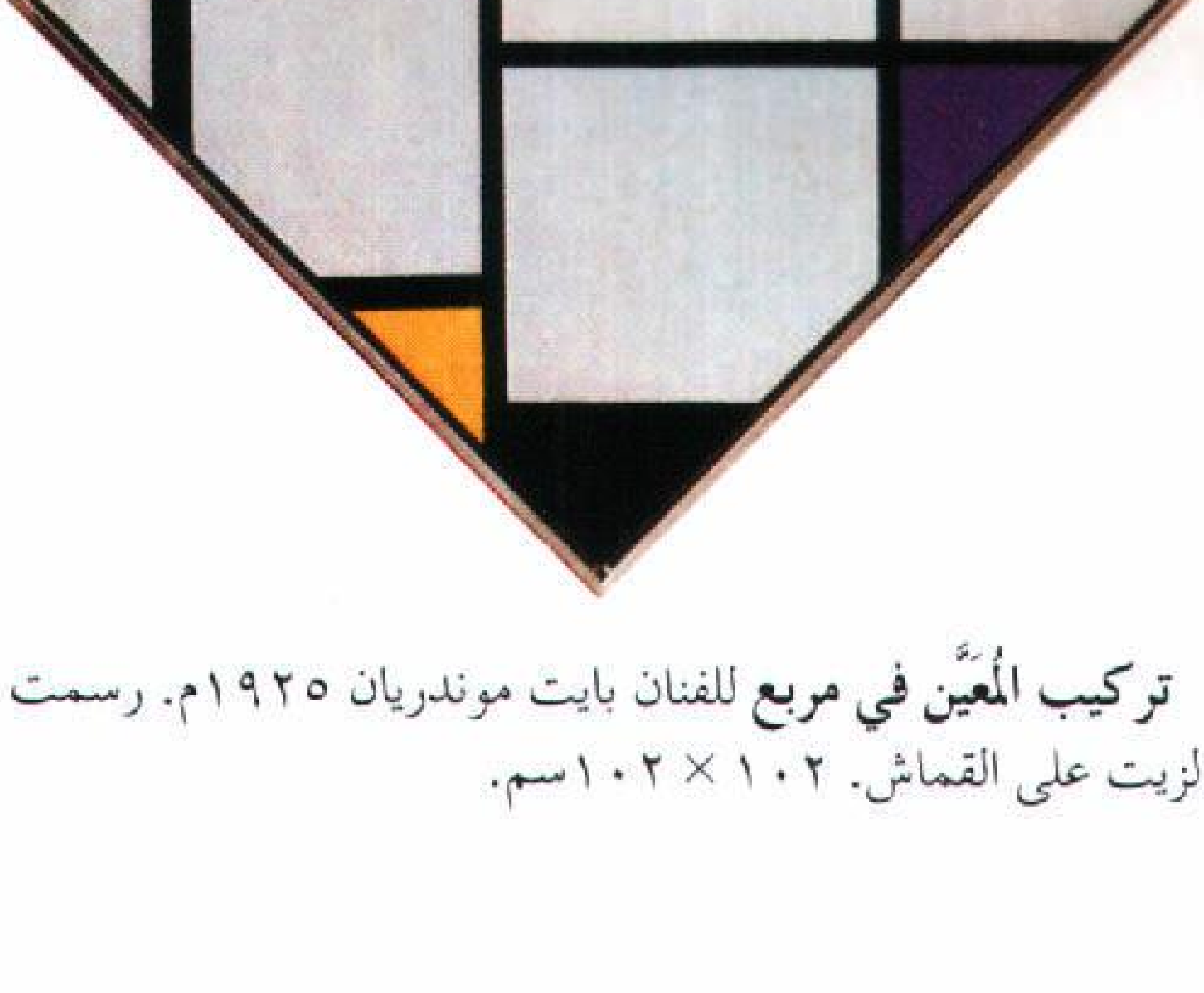

تركيب المُعَيَّن في مربع للفنان بايت موندريان ١٩٢٥م. رسمت بالزيت على القماش. ١٠٢ × ١٠٢سم.

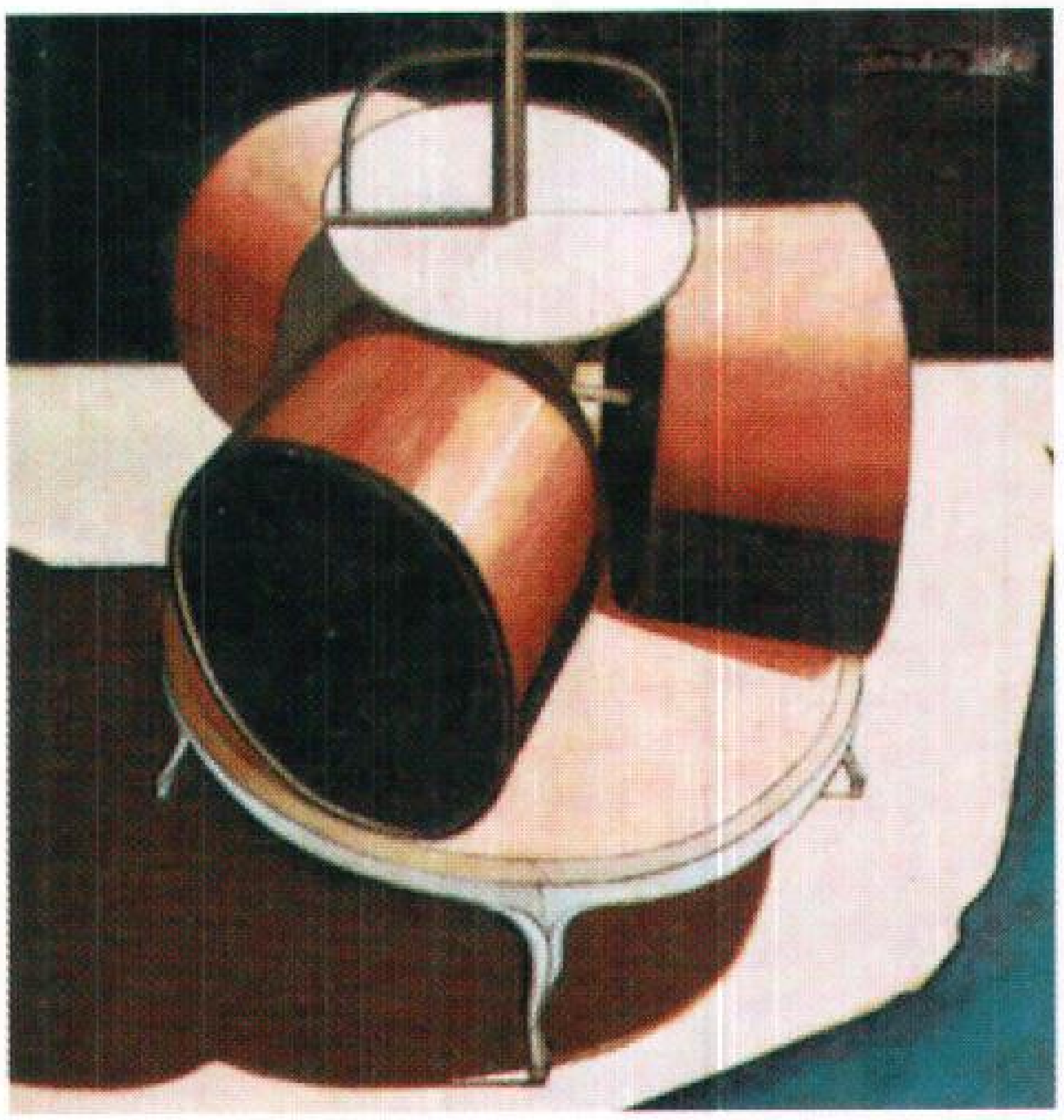

طاحنة الشيكولاته، رقم ١ للفنان مارسيل دوشام ١٩١٣م. رسمت بالزيت على القماش. الحجم ٦٣ × ٦٥

وكان هناك من الفنانين، مثل أندرو وايت، من استمر في التصوير الواقعي خلال الخمسينيات ولم يتأثر بالأساليب الحديثة.

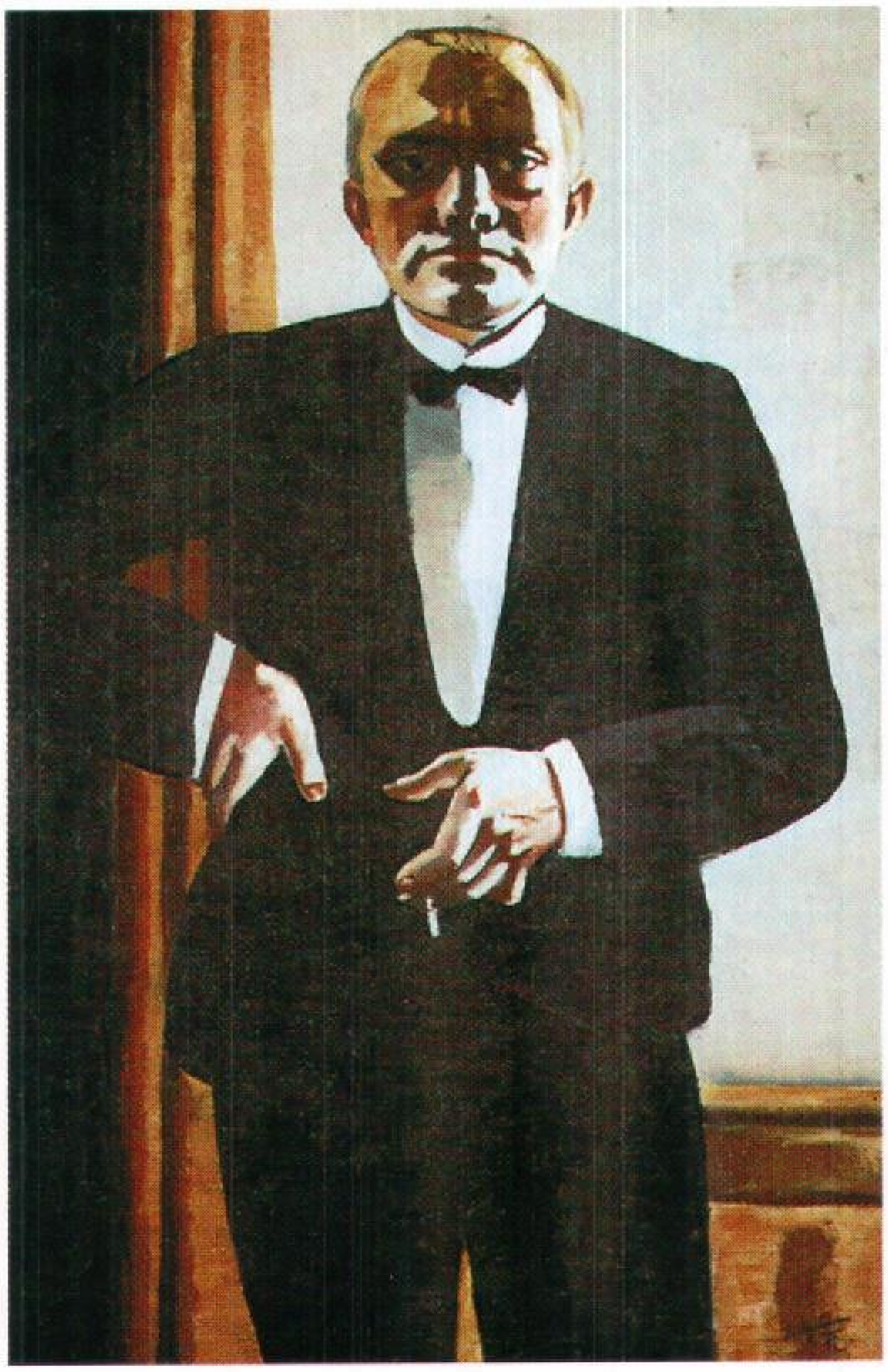

صورة ذاتية بالسترة السوداء للفنان ماكس بيكمان ١٩٢٧م. رسمت بالألوان الزيتية على قماش القِنَّب.

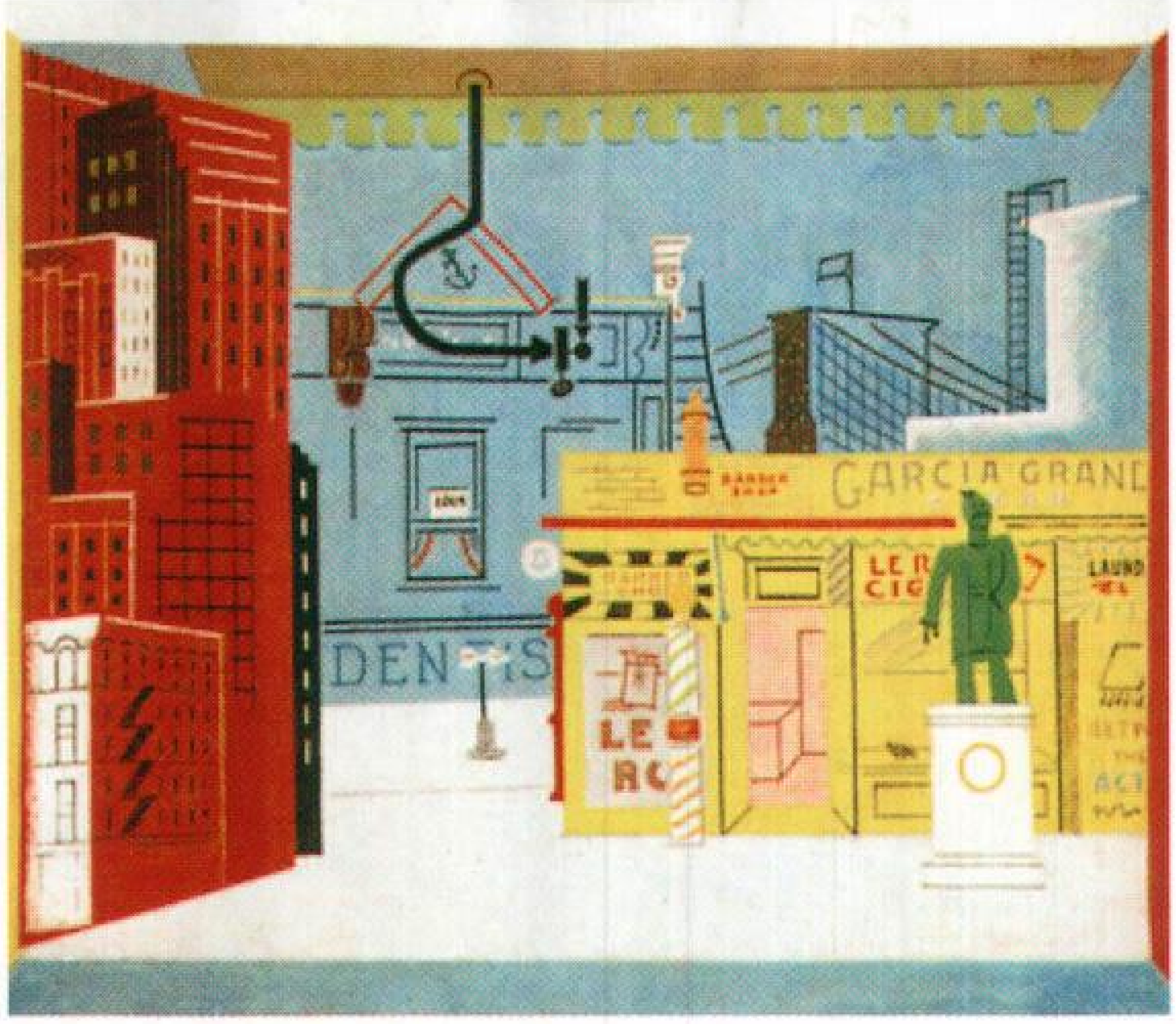

صالون الحلاق للفنان ستيوارت ديفيز ١٩١٣م. رسمت بالزيت على القماش. ٨٩ × ١٠٩سم.

بوب آرت. ظهرت هذه المدرسة في أواخر الخمسينيات رد فعل للتعبيرية التجريدية التي تخلّت عن الشكل تمامًا. وقد اهتم فنانو هذه المدرسة ببناء أعمالهم حول أشياء مُعتادة مثل

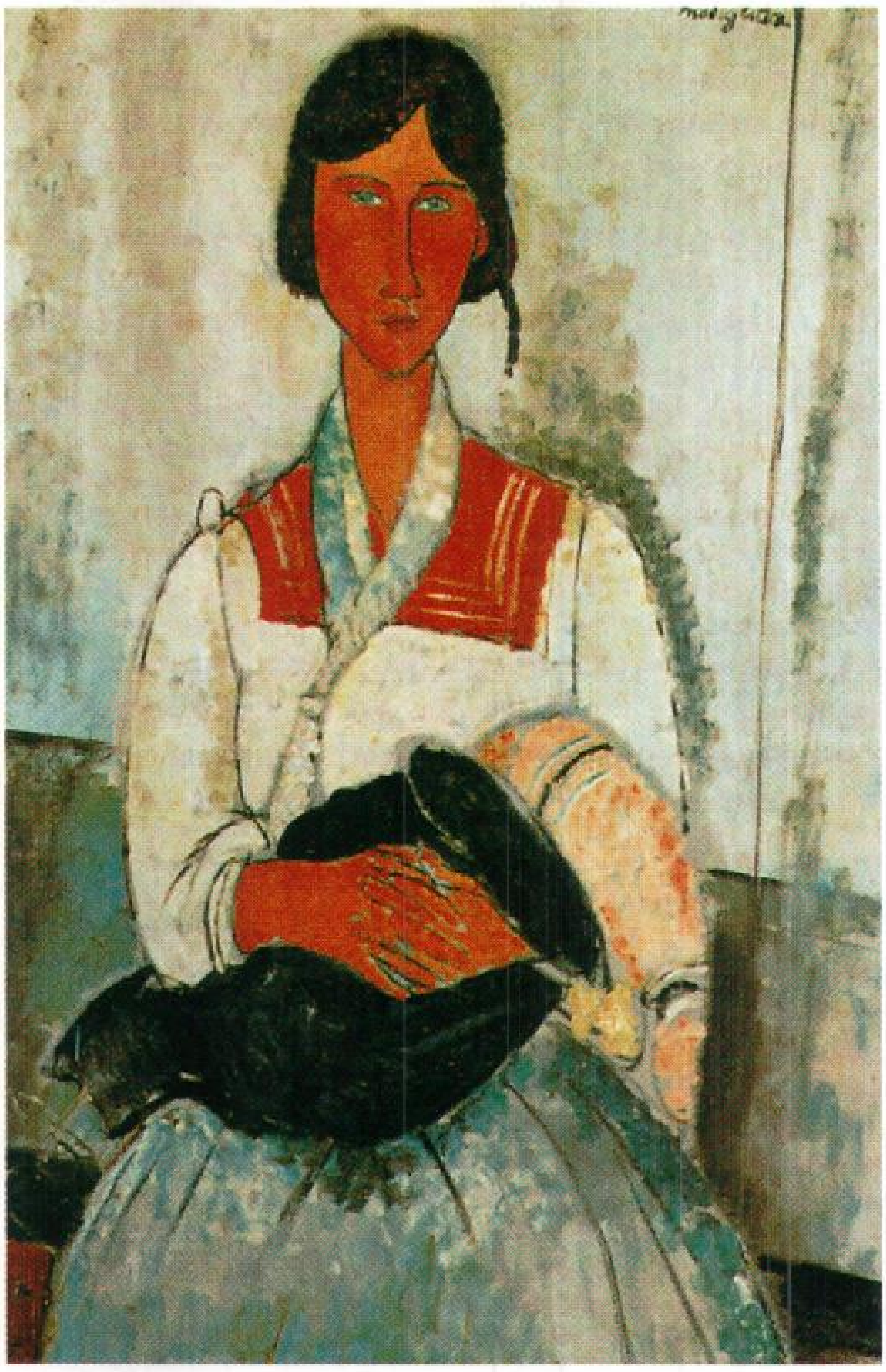

امرأة غجرية مع طفلها للفنان أميديو موديلياني ١٩١٩م، لوحة زيتية على القماش. ١١٦ × ٧٣سم.

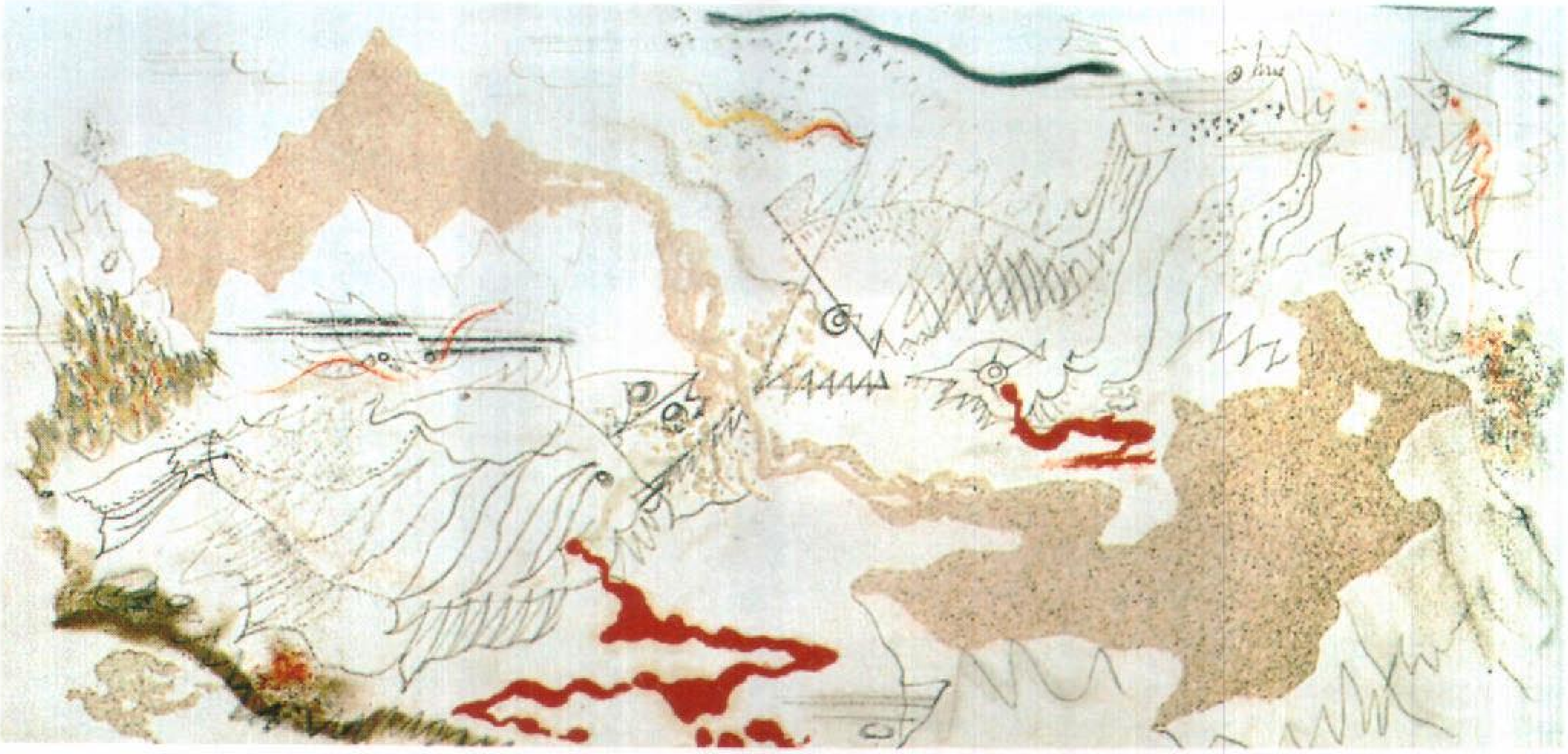

معركة الأسماك للفنان أندريه ماسون ١٩٢٧م. رسمت بالزيت والقلم والرمل على القماش.

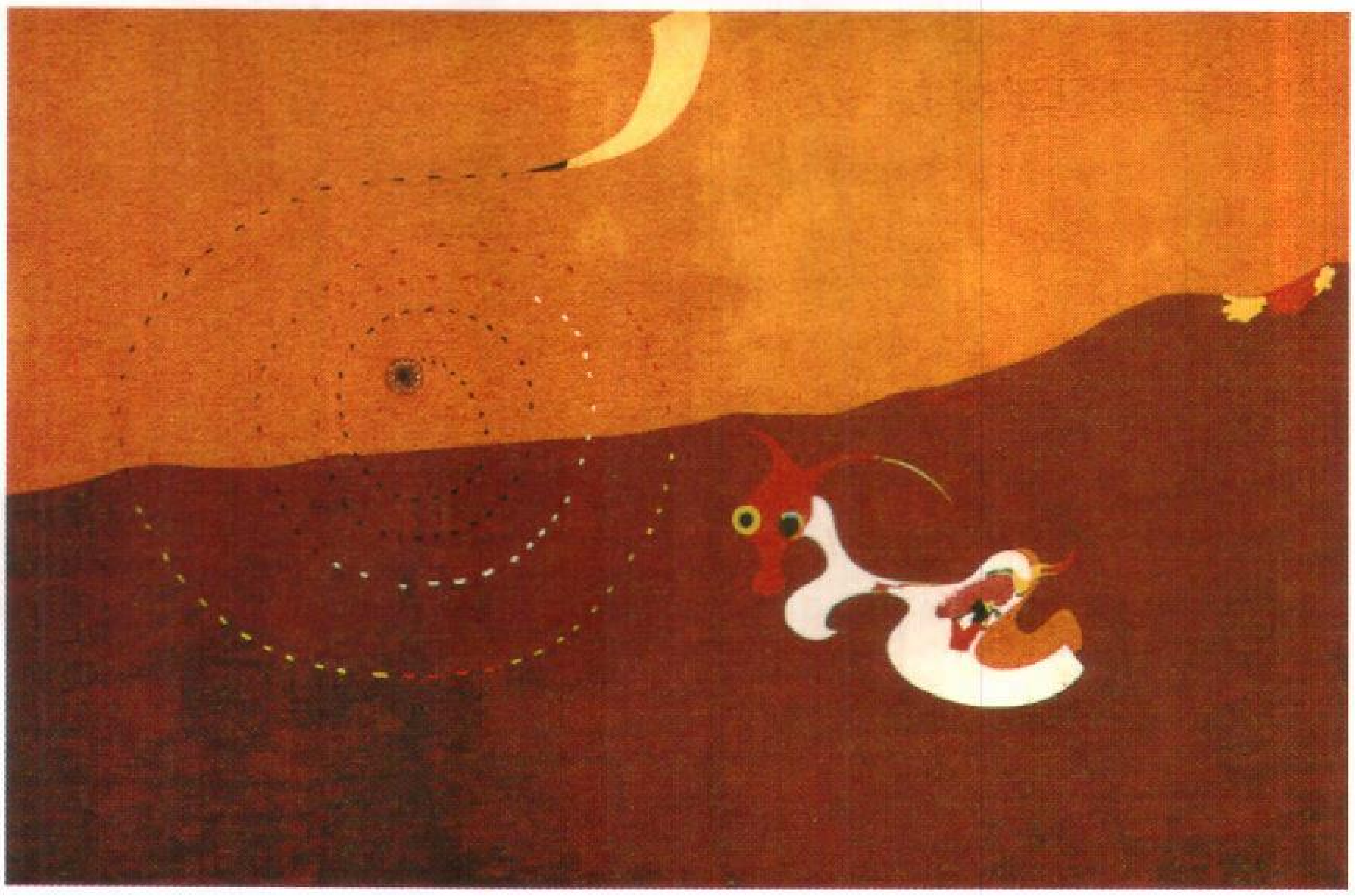

منظر طبيعي لجوان ميرو (١٩٢٧م). رسمت بالزيت على القماش. ١,٣×١,٩٥م.

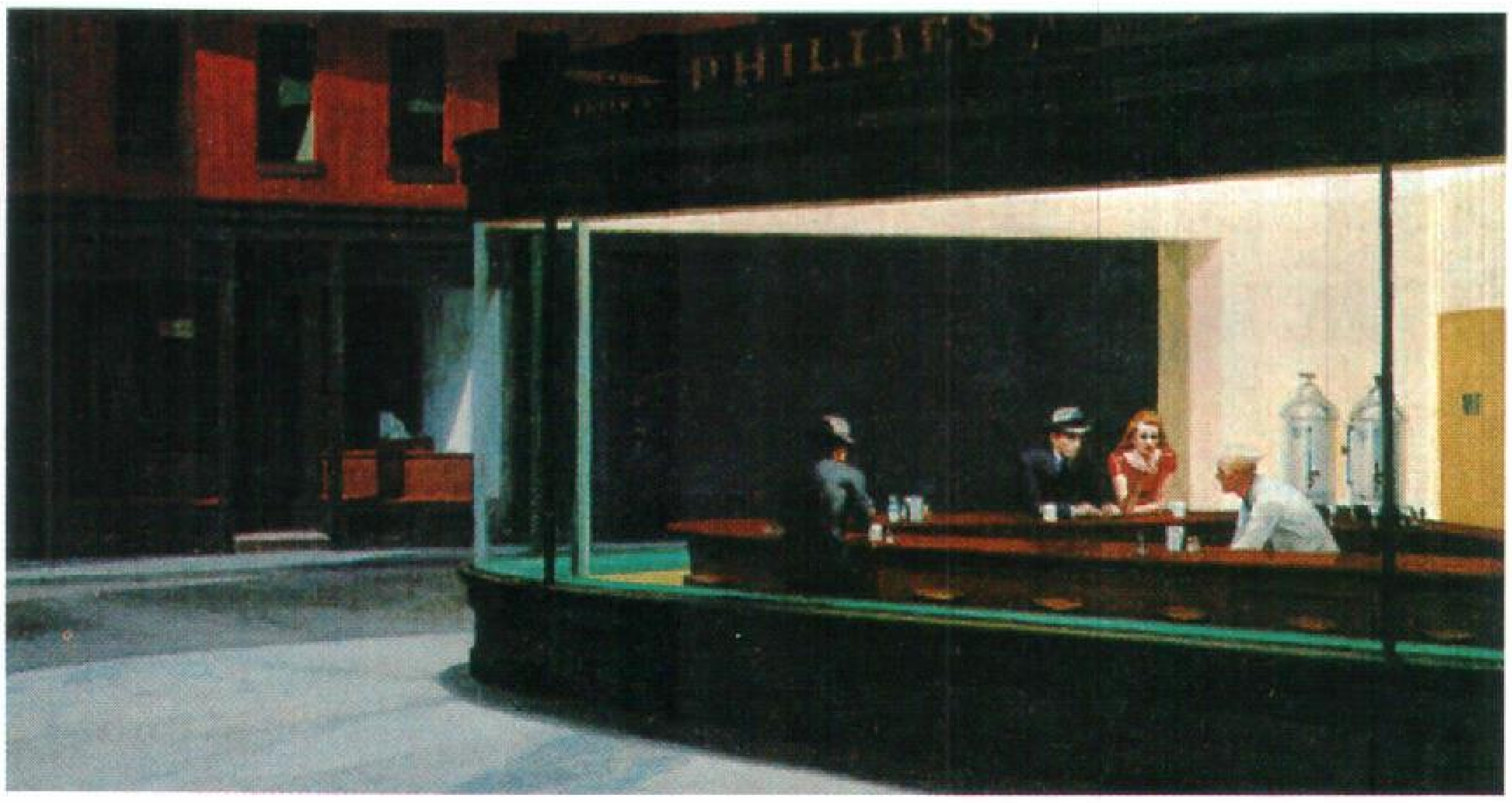

صقور الليل للفنان إدوارد هوبر ١٩٤٢م، رسمت بالزيت. ٨٤×١٥٣سم.

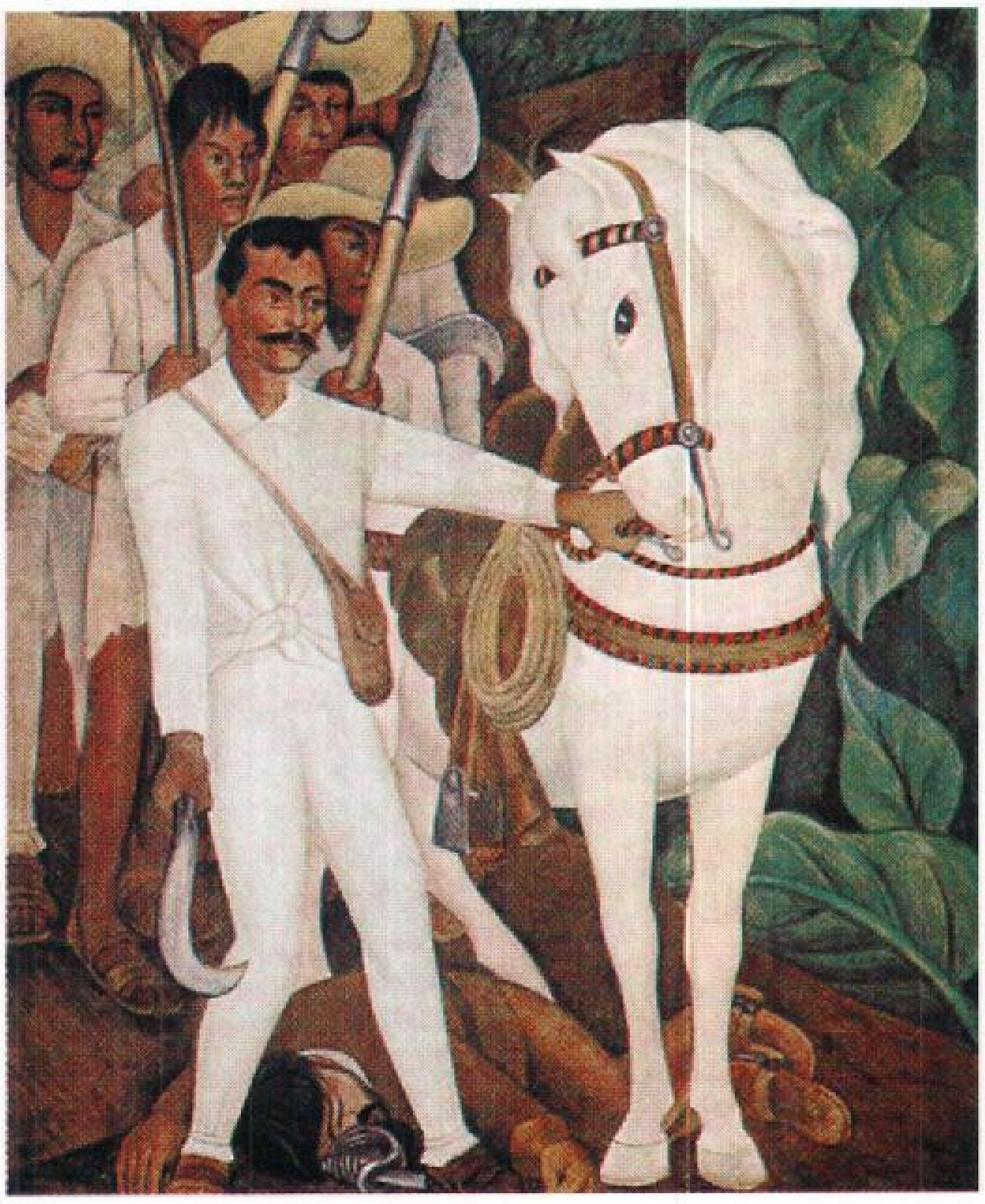

القائد زاباتا المنادي بإعادة توزيع الأراضي بريشة الفنان دييجو ريفيرا ١٩٣١م فريسكو. ٢,٣٨ × ١,٨٨م.

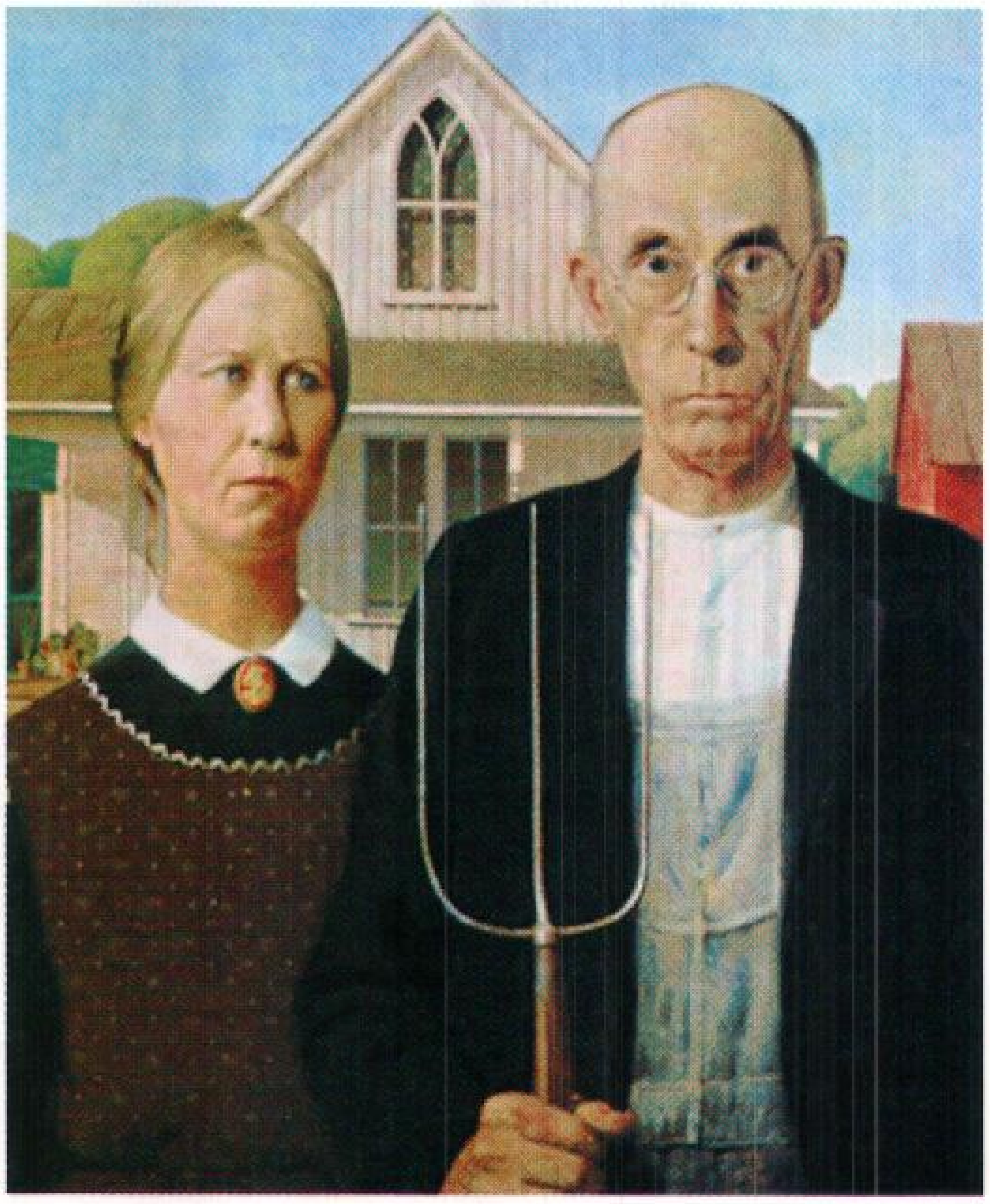

القوطية الأمريكية للفنان جرانت وود ١٩٣٠م. لوحة زيتية مقاس ٧٦×٦٣سم.

علامات الطرق، وملصقات الإعلانات، والصور الضوئية الصحفية، وقوارير المشروبات فكانوا يرسمون هذه الأشياء بدقة متناهية دون أن يضعوا فيها أي قيم تعبيرية. وأهم أعلام هذه المدرسة جاسبرجونز وروبرت روشنج بيرج.

التصوير الأوروبي بعد الحرب العالمية الثانية.

أصبحت الولايات المتحدة مركزًا للفن بدلاً من أوروبا منذ أواخر الأربعينيات وبداية الخمسينيات من القرن العشرين. وقلّد الفنانون الأوروبيون أقرانهم الأمريكيين واقتبسوا أساليبهم. ورغم هذا فقد انفرد بعض الفنانين الأوروبيين بعد الحرب بأساليب خاصة بهم ومن هؤلاء الفنان الإنجليزي فرانسيس بيكون الذي أوجد أسلوبًا يمزج مابين التكعيبية والسيريالية والتعبيرية ومنهم جين دوبوفيه الذي آثر تقليد الفن العامي بدلاً من الفن العلمي المدروس. والمدرسة الوحيدة التي ظهرت في أواخر الخمسينيات في أوروبا ثم انتقلت بعد ذلك لأمريكا هي **مدرسة الخداع البصري** (فن الأوب) التي تعتمد على التجريد الكامل، فهي تتألف من ألوان وخطوط وأشكال هندسية تُنَظَّم بطريقة تخدع البصر، وتوهم بحركة على سطح اللوحة.

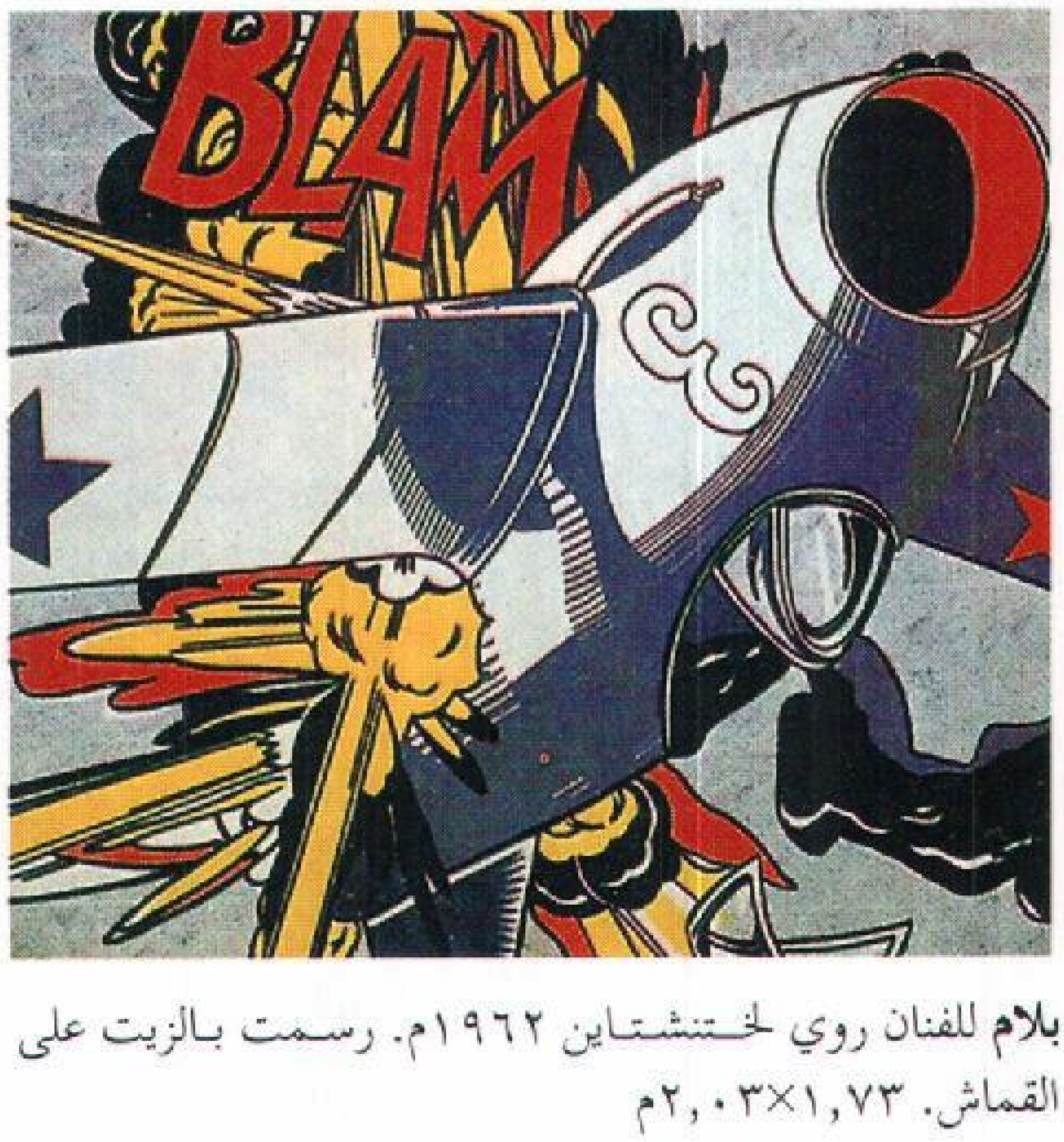

بلام للفنان روي لختنشتاين ١٩٦٢م. رسمت بالزيت على القماش. ١,٧٣×٢,٠٣م

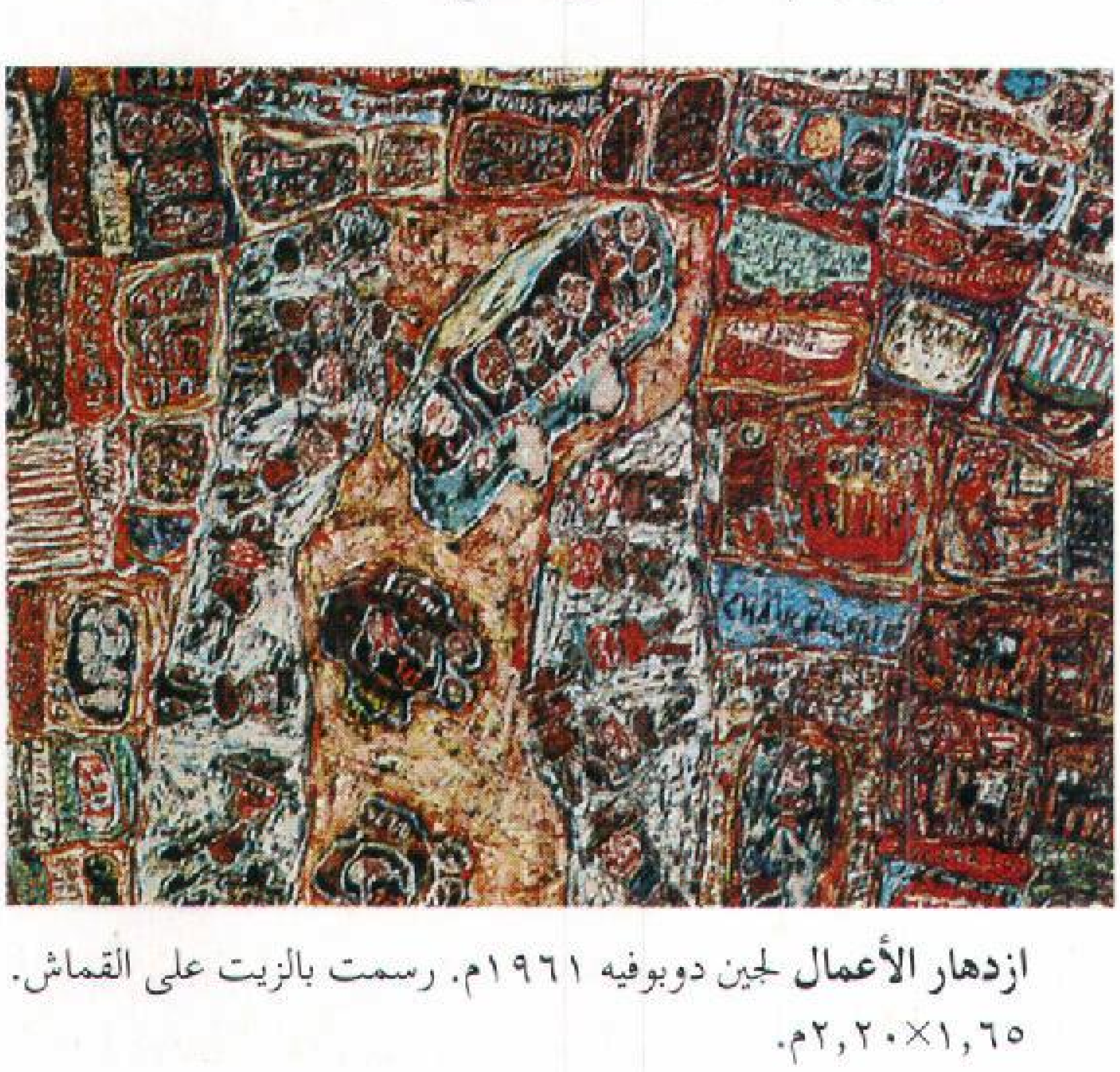

ازدهار الأعمال لجين دوبوفيه ١٩٦١م. رسمت بالزيت على القماش. ١,٦٥×٢,٢٠م.

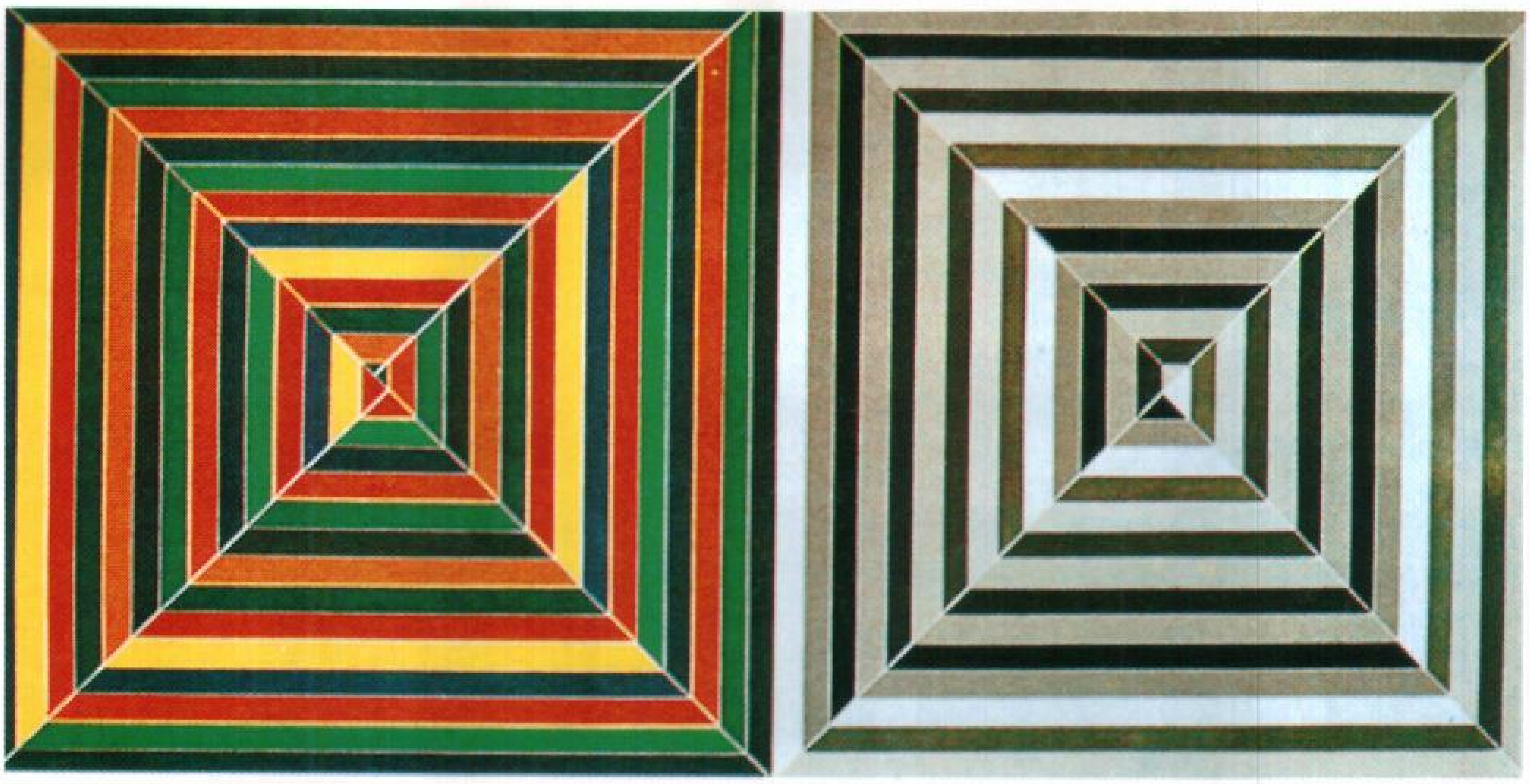

مأزق جاسبر للفنان فرانك ستيلا ١٩٦٣م. رُسمت على القماش. ١,٩٦ × ٣,٩١م.

الفن المختزل. ظهرت حركة الفن المختزل في الولايات المتحدة في الستينيات وهي تدعو إلى تجريد الفن من المحتوى العاطفي، أو المعاني الخاصة أو التفسيرات الرمزية. وتدعو إلى تبسيط اللوحة لتشكِّل تكوينًا من الألوان والأشكال والأحجام فقط.

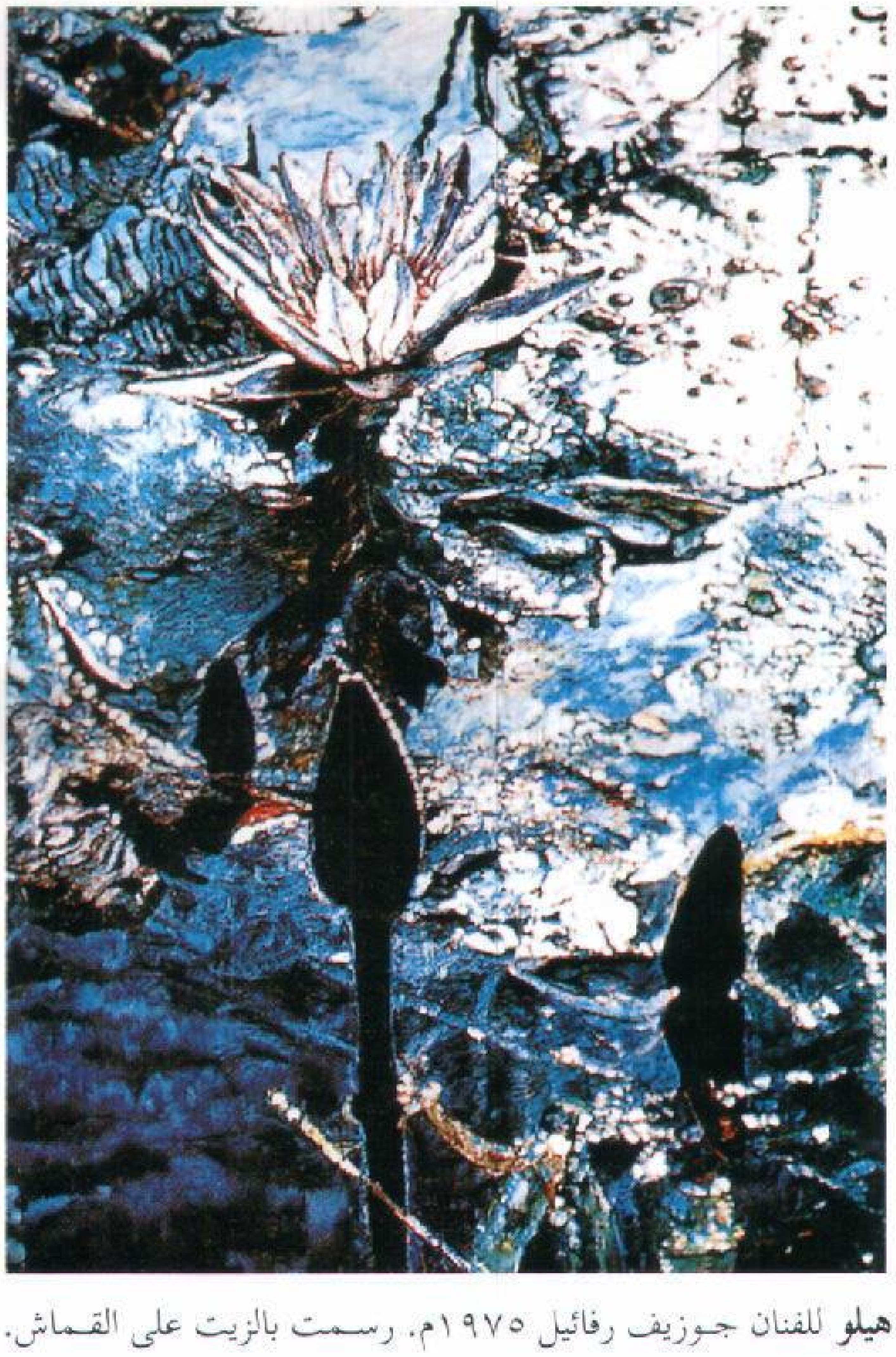

هيلو للفنان جوزيف رفائيل ١٩٧٥م. رسمت بالزيت على القماش. ٢,٢٩ × ١,٦٨م.

حاول الفنانون خلال السبعينيات التجريد بإضافة خامات حقيقية أو لصقها كالألومنيوم واللدائن المطاطية والأخشاب على لوحاتهم بدلاً من الاكتفاء برسمها. كما حاول بعضهم تقديم كتل وفراغات حقيقية في أعمالهم بدلا من الإيهام بها، فقدموا آلات، وأضواء كهربائية توجِد حركة في أعمالهم أو تحددها من الخارج.

وتبع بعض الفنانين المعاصرين الأسلوب الذي سُمِّي **بالواقعية الجديدة**، التي تبالغ في محاكاة الواقع وتنافس آلات التصوير. وحاول أصحاب هذه المدرسة تجنّب توضيح مراميهم من اللوحات؛ فرسم الفنان روبرت بختل لوحته المسماة **شخص بجانب سيارته**، وهي لوحة لايستطيع المشاهد أن يتعرف على المعنى المراد منها. وهل المقصود منها تمجيد دور السيارة في حياتنا المعاصرة أم المقصود هو السخرية من اهتمام الناس بالسيارات، أم مجرد تسجيل منظر من الحياة اليومية. وعلى العموم فأغلب أفراد هذه المدرسة يدعون المشاهد لرؤية العمل الفني كمجموعة ألوان، وأشكال وملامس، وهذا مادعا إليه التجريديون منذ سنوات عديدة.

وتهتم أغلب مناحي الفن المعاصر بمعالجة القضايا التي يعيشها الناس كالحروب والفقر والتفرقة، وبعضهم لايهتم إلا بالتجديد والتفرّد.

التصوير المعاصر

الصورة الجديدة. في نهاية السبعينيات من القرن العشرين ظهرت تطورات جديدة في التصوير أو الرسم الأوروبي والأمريكي. من تلك حركة "الصورة الجديدة" في الولايات المتحدة الأمريكية التي افتتح معرضها في "متحف وتني للفن الأمريكي" في نيويورك عام ١٩٧٨م.

وتدعو هذه الحركة إلى مزيد من الاهتمام بالتشخيص (رسم الأشخاص) في الرسم وبمزيد من الانفتاح في التواصل مع المتلقي.

التعبيرية الجديدة. لعب الفنانون الألمان دورًا قياديًا في تحديد اتجاه تعبيري جديد شمل تأثيره العديد من الفنانين في بريطانيا وأمريكا وإيطاليا. ومن أبرز الفنانين في هذا الاتجاه الألماني كيفر الذي تتناول لوحاته موضوعات سياسية مستمدة من تاريخ ألمانيا النازية.

سار في هذا الاتجاه الرسام الأمريكي جوليان شنابل وجان- ميشيل باسكيات. ففي أوائل الثمانينيات قام شنابل بإلصاق صحون متكسرة على لوحاته بوصفها امتدادًا لضربات فرشاته. أما باسكيات، وهو أمريكي إفريقي يعود إلى أصول هايتية وبورتوريكية، فقد جمعت أعماله بين التعبيرية الجديدة وحركة **الجرافيتي** (الكتابة والرسم على جدران البيوت والمنشآت العامة). وعلى الرغم من وفاته في سن السابعة والعشرين فقد ترك أثرًا ملحوظًا في هاتين الحركتين. ويتضح اتجاهه من لوحته **أفارقة هوليوود** التي رسمت على القماش محاكية فن الجرافيتي برسم وجوه أشخاص وعبارات مستمدة من الثقافة الشعبية وما يموج به المجتمع من تيارات متصارعة. كما أن من قادة حركة الجرافيتي الرسام الأمريكي كيث هيرنج الذي ترك رسومًا وكلمات محفورة على جدران المباني العامة.

ما بعد الحداثة. يمكن النظر إلى إحياء الرسم التشخيصي (رسم الأشخاص) وغير ذلك من التقنيات التصويرية التقليدية باعتباره رفضًا للعناصر المتطرفة من حركات الحداثة الطليعية في الفن. ويطلق على هذا الرفض للحداثة في الفن والعمارة اسم **ما بعد الحداثة**. وما بعد الحداثة لاتعارض رفض التقاليد البالية- الرفض الذي ترتكز عليه الحداثة- وإنما تعارض التجديد الذي لاهدف له سوى التجديد. فمن مرتكزات ما بعد الحداثة أن كل أنواع التمثيل للأشياء والأشخاص والأفكار جائزة.

يعد الرسامون إيريك فشل وشري ليفاين وروبرت لونجو وديفيد سال ما بعد حداثيين على الرغم من تباين اهتماماتهم. فقد اهتم فشل برسم الأشخاص بينما انشغل ليفين بإنتاج رسم جرافيتي وإعادة إنتاج لوحات لرسامين سابقين باستخدام الألوان المائية. في حين تجمع أعمال سال بين الكلمات والصور في عناصر مشتبكة تستحث المشاهد على الربط بينها.

وفي روسيا، ظهر أسلوب البرسترويكا أو الحرية في أعقاب تفكك الاتحاد السوفييتي السابق (١٩٩١م) وتداعي الشيوعية، ومن أهم رواده كاباكوف وإريك بولاتوف.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **الفنون الإسلامية؛ الرسم والنحت عند العرب؛ الفن التشكيلي العربي.** انظر أيضًا: الجزء الخاص بالفنون في مقالات الدول. يحتوي العديد من التراجم أدناه على نماذج لأعمال الفن التشكيلي:

تشكيليون أمريكيون

الأخوان سوير
ألبرايت، إيفان
أوكيف، جورجيا
إيكنز، توماس
إينيس، جورج
بولوك، جاكسون
بيرستات، ألبرت
بيل (عائلة)
تانر، هنري أوساوا
توملن، برادلي ووكر
جريفز، موريس
جوتليب، أدولف
دي كوننج، ويلم
رايدر، ألبرت بينكهام
رمنجتون، فريدريك
روثكو، مارك
روزنبرج، روبرت
سارجنت، جون سنغر
سلي، توماس
شان، بن
كاتلين، جورج
كاسات، ماري
كري، جون ستيوارت
كنت، روكويل
كويلي، جون سينجلتون
لوسون، إرنست
ليفين، جاك
مارين، جون
مذرول، روبرت
مورس، صمويل فينلي
موزيز، جراندما
هوبر، إدوارد
هوفمان، هانز
هومر، ونسلو
وايث، أندرو
ويسلر، جيمس أبوت

تشكيليون أستراليون

براك، جون
بيو، كلفتون
دارغي، السير وليم
دوبل، السير وليم
روبرتس، توم
فيروذر، إيان
لامبرت، جورج
نولان، السير سيدني
ويتلي، برت

تشكيليون كنديون

تومسون، توم
جاكسون، ألكسندر يونغ

تشكيليون صينيون

جو كايزهي
وانغ وي

تشكيليون هولنديون

بوش، هيرونيماس
دو هوش، بيتر
رمبرانت
رويسديل، جاكوب فان
فان جوخ، فينسنت
فيرمير، يان
موندريان، بايت
هالز، فرانس

تشكيليون فلمنكيون وبلجيك

إينسور، جيمس
بروجيل، بيتر الأكبر
روبنز، بيتر بول
فان إيك، جان
فان دايك، السير أنتوني
فان دير جوز، هوجو
مملينج، هانس

تشكيليون فرنسيون

أنجريس، جان أوجست
أوتريللو، موريس
براك، جورج
بوسان، نيقولا
بونر، روزا
بيسارو، كاميل
جريكو، ثيودور
جوجان، بول
دوشام، مارسيل
دوميه، أونوريه
ديجا، إدجار
ديرين، أندريه
ديفيد، جاك لويس
روسو، هنري
رووه، جورج
رينوار، بيير أوجست
سورا، جورج
سيزان، بول
سيسلي، ألفرد
شاردان، جان باتيست
فلامينك، موريس دو
فيجي ـ ليبرون، إليزابيث
كلود
كوربيه، غوستاف
كورو، كاميل
لورنسين، ماري
ليجيه، فرنان
ماتيس، هنري
مانيه، إدوارد
مونيه، كلود
واطو، أنطوان

تشكيليون ألمان

أرنست، ماكس
جروز، جورج
جروينفالد، ماتياس
دورير، ألبرخت
شونجور، مارتن
كاندنسكي، فاسيلي
كراناش، لوكاس الأكبر
كولفيتس، كاثي
هولبين، هانز، الأصغر

تشكيليون إيطاليون

أوتشيللو، باولو
بليني، جنتايل
بليني، جيوفاني
بوتيشيللي، ساندرو
بيرو دلا فرانسسكا
تايسولو، جيوفاني باتيستا
تشيمابو، جيوفاني
تنتوريتو
تيتيان
جيرلانداجو، دومينيكو
جيوتو
جيورجيوني
دافينشي، ليوناردو
دوتشو دي بوانسيغنا
رفائيل
سيمون، مارتيني
شريكو، جيورجيو دي
فرا أنجليكو
فيرونيزي، باولو
كرافاجيو، مايكل أنجلو
كوريجيو
ليبي، فيليبو
ماساشيو
مانتينا، أندريا
مايكل أنجلو
موديلياني، أميديو

تشكيليون يابانيون

سيشو
شراكو
هوكوساي
هيروشيج

تشكيليون مكسيكيون

تامايو، روفينو

تشكيليون فلبينيون

لونا، خوان
هيدالجو، فليكس

تشكيليون أسبان

بيكاسو، بابلو
جريس، خوان
جويا، فرانسسكو
دالي، سلفادور
زربران، فرانسيسكو
غريكو، إل
فيلازكيز، دييغو
موريللو، بارتولومي استبان
ميرو، جوان

تشكيليون من جنوب إفريقيا

باتيس، والتر

تشكيليون بريطانيون

بليك، وليم
بوننجتن، ريتشارد
بيكون، فرانسيس
تيرنر، ج. م. و.
رينولدز، السير جوشوا
سبنسر، السير ستانلي
ستبز، جورج
كونستابل، جون
ميليه، السير جون إيفرت
هوجارث، وليم
هوكني، ديفيد
هيليارد، نيكولاس

تشكيليون آخرون

بهزاد، كمال الدين
سيكرت، والتر ريتشارد
كاندنسكي، فاسيلي
كلمت، جوستاف
كلي، بول
كوكوشكا، أوسكار

أنماط الفن التشكيلي

أسكان، مدرسة
الأسلوب التكلفي
الانطباعية
الباروكي، الأسلوب
باوهاوس
البوب آرت
البيزنطي، الفن
التعبيرية، المدرسة
التكعيبية
الدادية
رواد الفن
الروكوكو
الرومانسية
السريالية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الفوفيون
القوطي، الفن
الكارولنجي، الفن
الكلاسيكية
مجموعة السبعة
المستقبلية
نهر هدسون، مدرسة
هايدلبيرج، مدرسة
الواقعية

مقالات أخرى ذات صلة

الآثار الإسلامية
الأسترالي، الفن
الترديم
التصميم
التصوير الجصي
الحيوان
الخط العربي
الرسم
الرسم بالأصابع
الرسم الهزلي
الرسم والنحت عند العرب
الرسومات الرملية
الزجاج المعشق
الفسيفساء
الفلبيني، الفن
الفنون الشعبية العربية
الكاريكاتير
الكيمياء الإشعاعية
اللوحة الجدارية
المخطوطة
المطبوعات اليابانية
المملكة المتحدة، فنون
المنظور
الهندي، الفن

عناصر الموضوع

١ – عناصر التصوير التشكيلي
٢ – الخامات والأساليب التقنية
أ – التصوير الجصي (الفريسكو)
ب– التصوير بالألوان المائية
ج – التصوير بالألوان الشمعية المثبتة بالحرارة
د – ألوان الأقلام الملونة (الباستيل)
هـ – ألوان التمبرا
و – ألوان الزيت
ز – تطوير الألوان
٣ – نشأة التصوير التشكيلي
أ – التصوير التشكيلي في عصور ما قبل التاريخ
ب– التصوير التشكيلي المصري القديم
ج – التصوير التشكيلي الكريتي
د – التصوير التشكيلي الإغريقي
هـ – التصوير التشكيلي الروماني
و – التصوير التشكيلي الهندي
ز – التصوير التشكيلي الصيني
ح – التصوير التشكيلي الياباني
ط – التصوير التشكيلي العربي الإسلامي
ي – الإسلام والتصوير
٤ – التصوير التشكيلي في القرون الوسطى
أ – البيزنطية
ب– الرومانسكية التقليدية
ج – التصوير التشكيلي القوطي
٥ – التصوير التشكيلي في عصر النهضة
أ – عصر النهضة في فلورنسا
ب– عصر النهضة في شمالي أوروبا
ج – التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة
٦ – الفن في القرن التاسع عشر
أ – الكلاسيكية الجديدة
ب– الرومانسية
ج – الواقعية
د – التأثيرية الانطباعية
هـ – ما بعد الانطباعية

٧ – **الفن في القرن العشرين**
  أ – الوحشية
  ب– التكعيبية
  ج – المستقبلية
  د – التعبيرية
  هـ – الدادية
  و – السيريالية
  ز – الفن المكسيسكي
  ح – الفن الأمريكي ١٩٤٠ – ١٩٩٠
  ط – التعبيرية التجريدية
  ي – بوب آرت
  ك – التصوير الأوروبي بعد الحرب العالمية الثانية
  ل – الفن المختزل

٨ – **التصوير المعاصر**
  أ – الصورة الجديدة   ب– التعبيرية الجديدة
  ج – ما بعد الحداثة

أسئلة

١ – كيف كان تأثير ماساجيو على فن الرسم في عصر النهضة؟
٢ – كيف يختلف أسلوب الغواش عن أسلوب تيجيرا في الرسم؟
٣ – ما ميزات الأسلوب الصيني في الرسم عند ماهيا؟
٤ – كيف أثرت رسوم بول سيزان على الطريقة التكعيبية؟
٥ – ما العناصر الخمسة المهمة في الرسم الزيتي؟
٦ – ما الفروق الأساسية في رسوم الأشخاص بين فرانسيس بيكون وأميدو موديجلياني؟
٧ – كيف يختلف أسلوب جيوتو عن الأسلوب البيزنطي؟
٨ – ماذا كان عرض أرموري وكيف أثر على أسلوب الرسم في أمريكا؟
٩ – كيف يختلف الأسلوب الزخرفي في الرسم عن أسلوب فرط الزخرفة؟
١٠ – ما مساهمة إدفارد مانيت في فن الرسم؟

التصوير التشكيلي الرومانسكي. انظر: **التصوير التشكيلي** (الرومانسكية التقليدية).

التصوير الجاف. انظر: **النسخ بالتصوير** (النسخ بالتصوير الكهروستاتي).

التصوير الجصِّي رسم يتم على الجص الجديد باستخدام الألوان المخلوطة بالماء. ولعمل التصوير الجصي يقوم الفنان أولاً بعمل رسم يُسمى **كارتون**، وهو رسم تخطيطي بالحجم المضبوط للصورة المقترحة. ويعمل أيضًا رسمًا تخطيطيًا أصغر بالألوان، ويتم وضع جص جديد سائل على سطح الحائط أو السقف المراد زخرفته. ويضع الفنان الرسم التخطيطي على الجص ويرسم الحدود، وبذلك يكون معدًا لبدء الرسم. وبعد مزج الألوان الجافة بالماء، يقوم الرسام باستخدام الفرشاة في وضع الخلطة على الجص المبتل وبعد أن يستقر الجص تلصق الألوان بصفة دائمة على السطح. ويجب أن يتم العمل بسرعة لأن الجص لن يُمسك الألوان التي توضع بعد أن يجف. وفي نهاية اليوم يُنزع الجص غير المصبوغ بالألوان وتُنظف الحافة لعمل اليوم التالي. يترك الجير الذي على الجصِّ بقعة صبغية، ويمكن فقط استعمال الصبغة التي يمكنها مقاومة فعل الجير في التصوير الجصي. ومعظمها ألوان أرضية ليس لها بريق الألوان التي تُستخدم في التصوير الزيتي.

وبلغ التصوير الجصي أعلى مستوى له خلال عصر النهضة الإيطالي في القرن الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين.

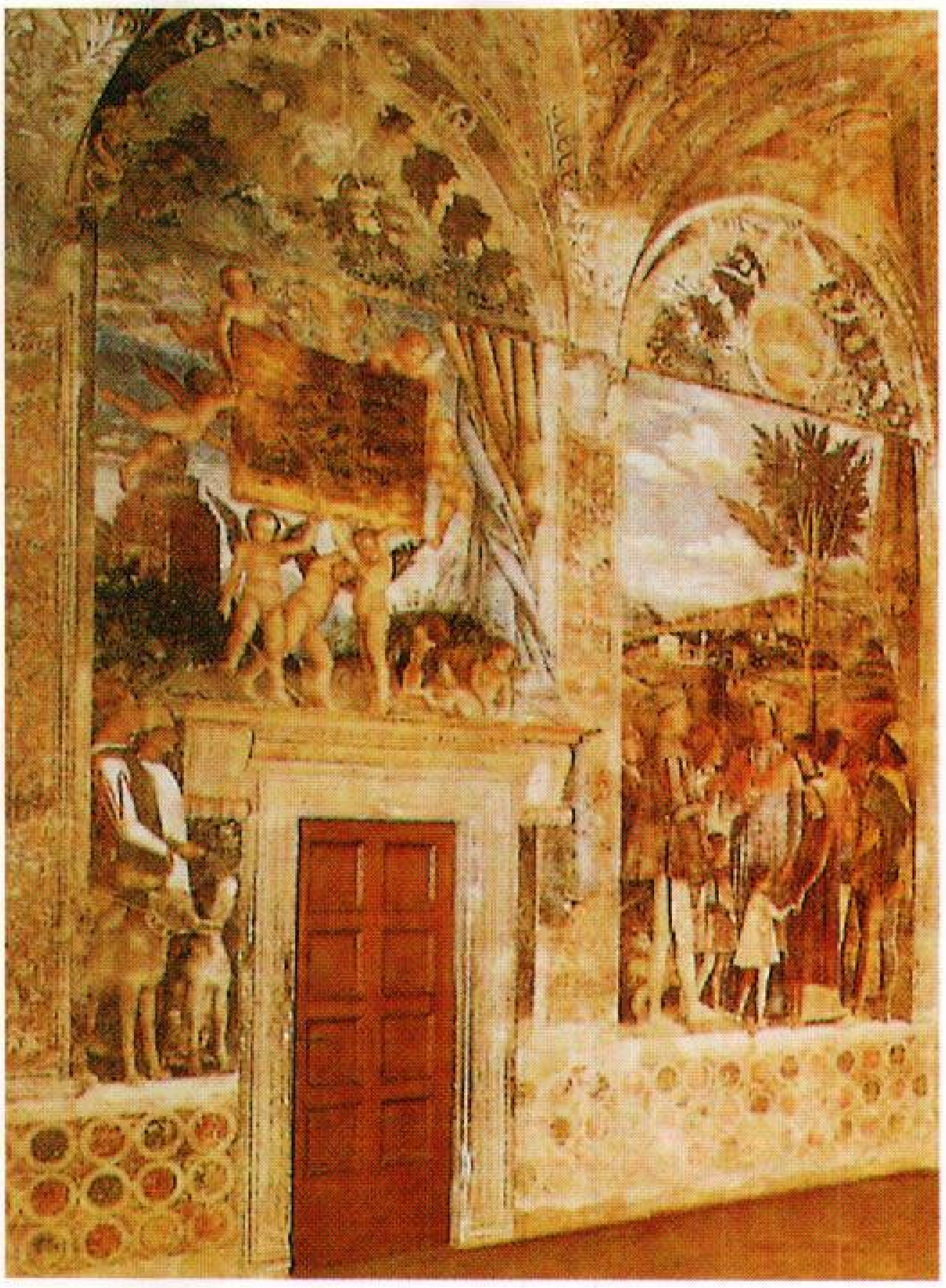

الرسوم الجصِّية الرائعة الألوان زيَّنت كثيرًا من القصور والمباني العامة، في عصر النهضة. وقد رسم الفنان الإيطالي مانتينا أندريا هذه اللوحة الجصية الموضّحة في الصورة في قصر دوق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الفن التجريدي
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
اللوحة الجداريّة
ماساشيو
مايكل أنجلو

التصوير الجوي. انظر: **الآثار، علم** (تحديد الموقع)؛ **تخطيط المدن** (صورة)؛ **التصوير المساحي؛ الخريطة** (كيفية عمل الخرائط).

التصوير الحراري. انظر: **الرسم الحراري.**

التصوير الزيتي. انظر: **التصوير التشكيلي** (صورة).

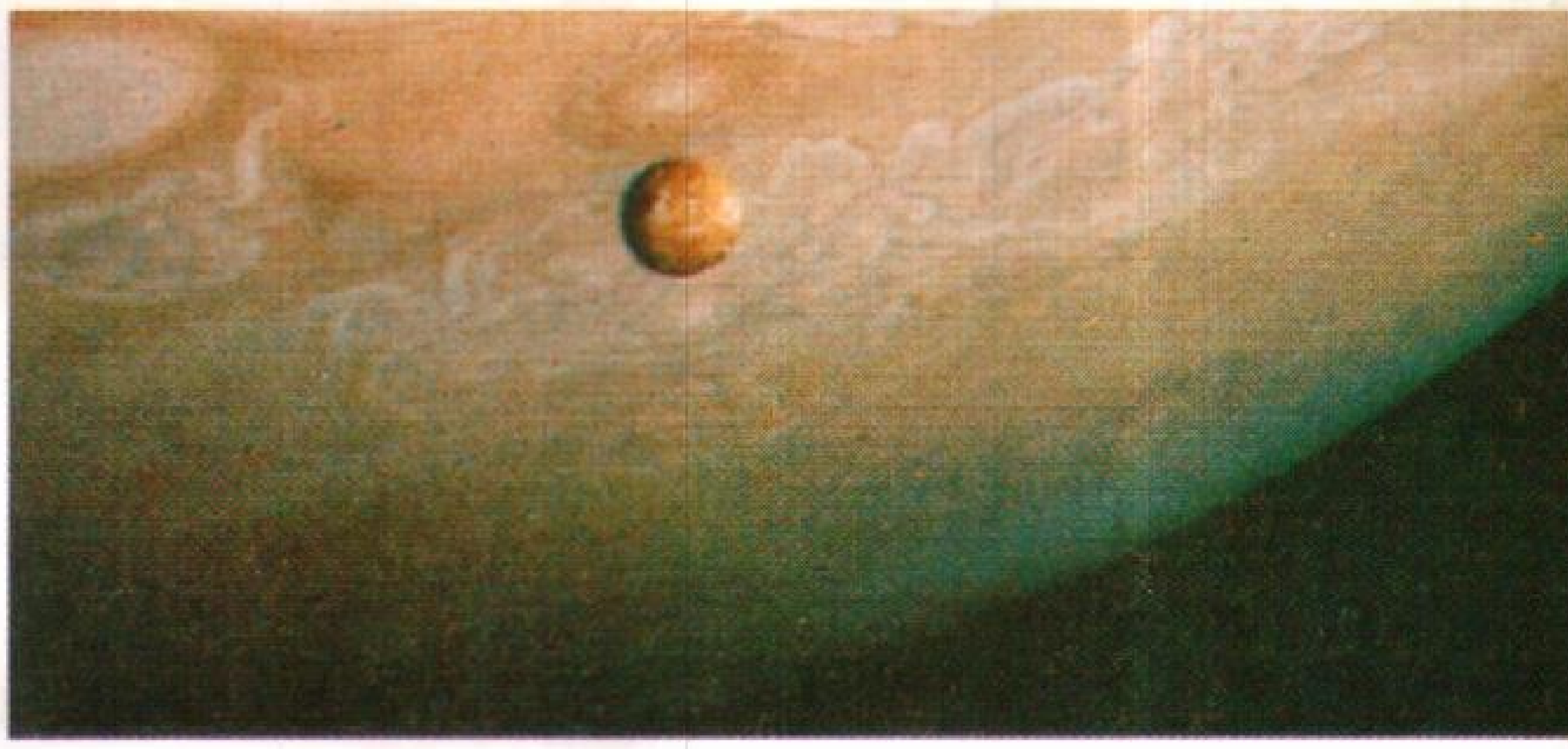

صورة المشتري مصوّرة من سفينة فضاء.

خلايا الدم الحمراء مصورة من خلال المجهر

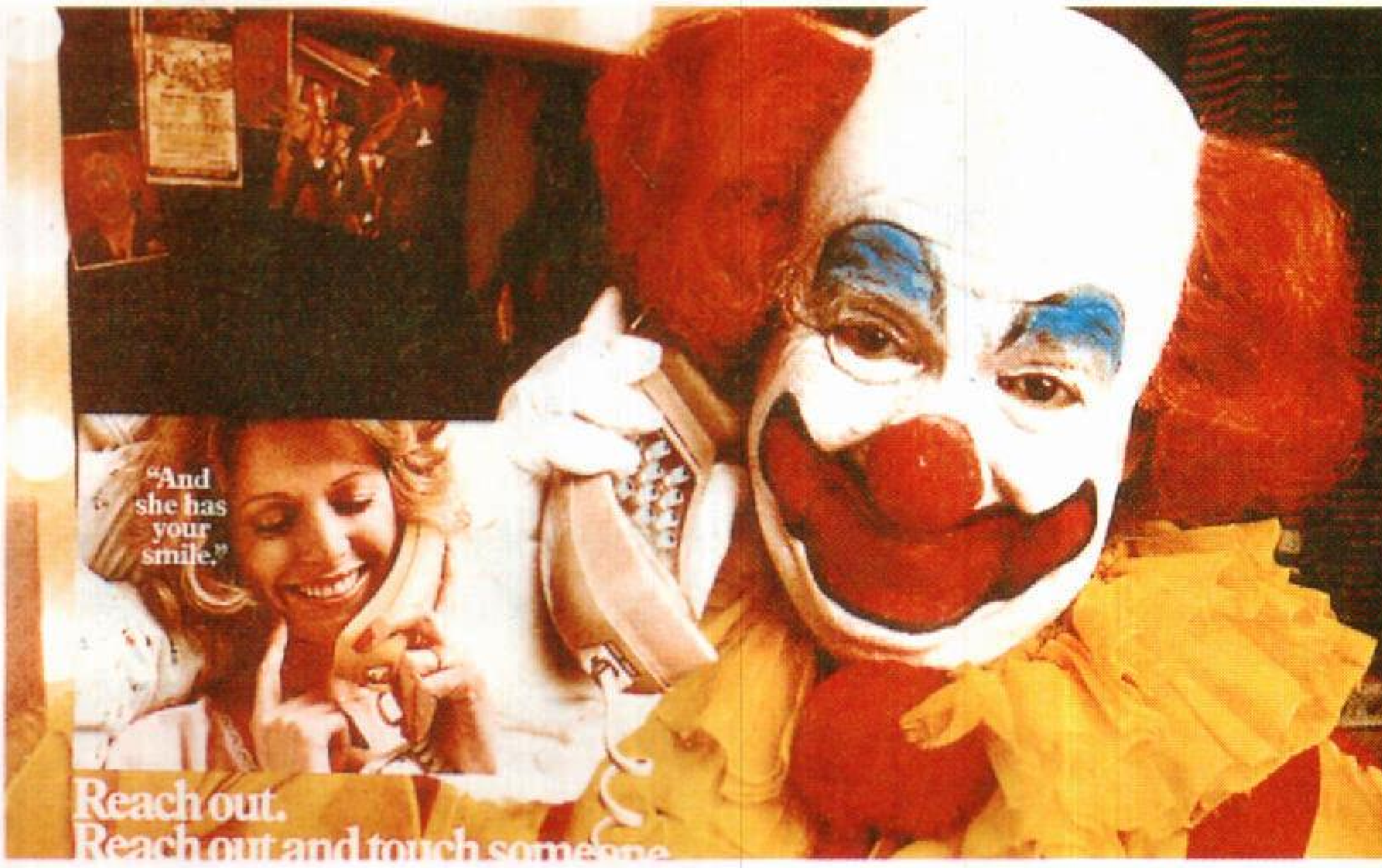
"And she has your smile."
Reach out.
Reach out and touch someone.

إعلان صحفي

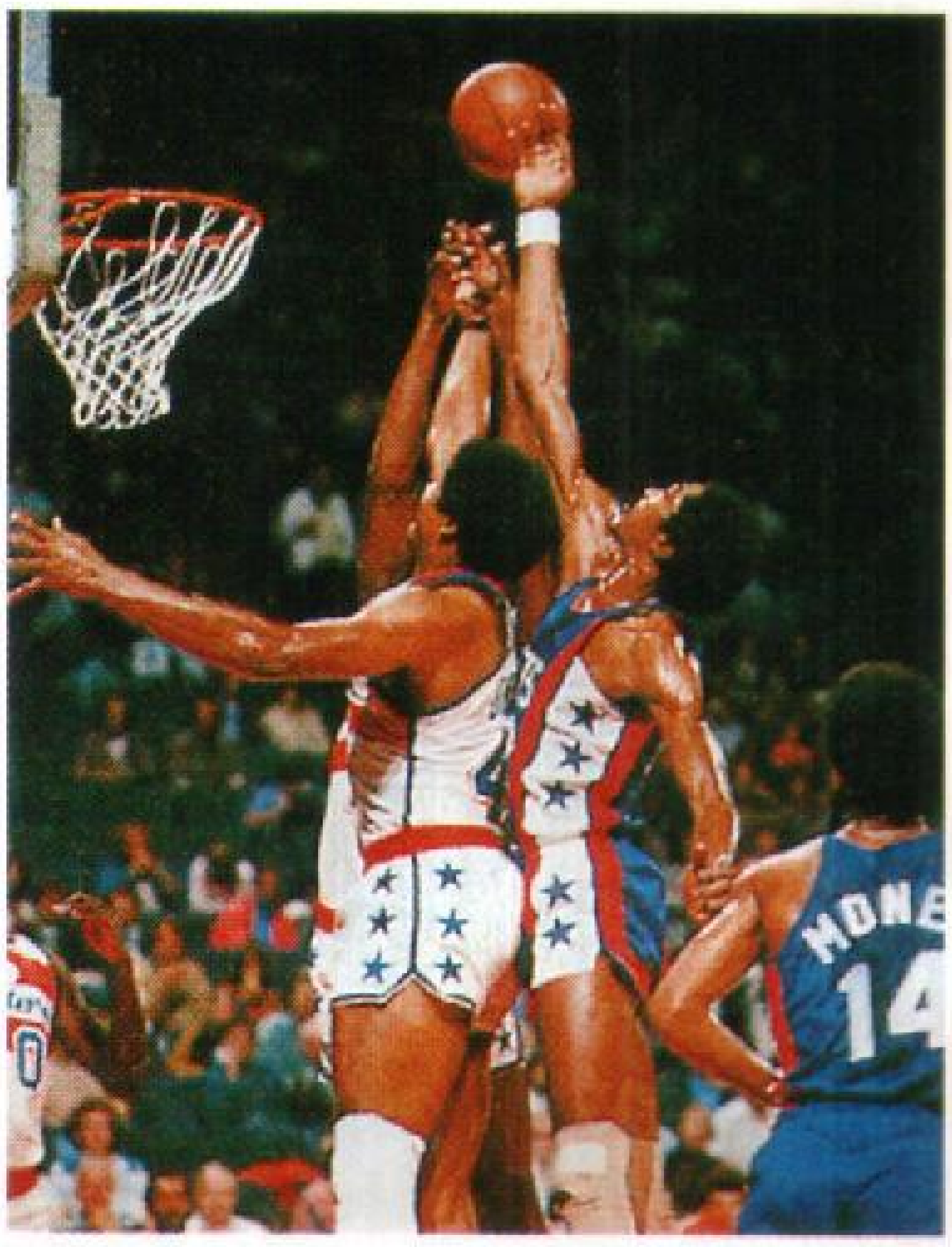

حركة رياضية

التصوير الضوئي وسيلة دولية للاتصالات وأداة قيمة في عدة مجالات، بدءًا من التصوير العائلي إلى التصوير الفضائي. يسجل التصوير الضوئي لقطات للأشخاص والأشياء التي نراها، وموضوعات عديدة خارج نطاق رؤيتنا. فآلة التصوير (الكاميرا) في يد مصور ماهر يمكنها تحويل منظر عادي إلى صورة رائعة الجمال.

التَّصوير الضَّوْئي

التصوير الضوئي عملية إنتاج صور بوساطة تأثيرات ضوئية؛ فالأشعة المنعكسة من المنظر تكوِّن خيالاً داخل مادة حسّاسة للضوء، ثم تُعالَج هذه المادة بعد ذلك، فينتج عنها صورة تمثل المنظر. ويسمى التصوير الضوئي أيضًا **التصوير الفوتوغرافي**.

وكلمة **فوتوغرافي** (ضوئي) مشتقة من اليونانية، وتعني **الرسم** أو **الكتابة بالضوء**، لذلك فالتصوير الضوئي أساسًا رسم صورة بالأشعة الضوئية.

تُلتقط الصور باستخدام آلات تصوير تعمل إلى حد بعيد بنفس أسلوب عمل العين البشرية. فآلة التصوير كالعين تستقبل الأشعة الضوئية المنعكسة من المنظر وتجمعها في بؤرة باستخدام نظام من العدسات، وتكون آلة التصوير خيالا يُسجَّل على الفيلم. ونتيجة لذلك، فإن هذا الخيال الذي يمكننا أن نجعله ثابتًا، يمكن أيضًا مشاهدته بوساطة عدد غير محدود من الأفراد.

والتصوير الضوئي يثري حياتنا في عدة مجالات، فيمكننا عن طريقه أن نحصل على معلومات عن شعوب في أماكن أخرى من العالم. كما ترينا الصور مناظر لبعض الأحداث التاريخية مثل: الخطوة الأولى للإنسان على سطح القمر، كما توضح الصور على صفحات الجرائد والمجلات، الأحداث الجارية. وتذكرنا الصور أيضًا بشخصيات مهمة وأحداث في حياتنا الخاصة.

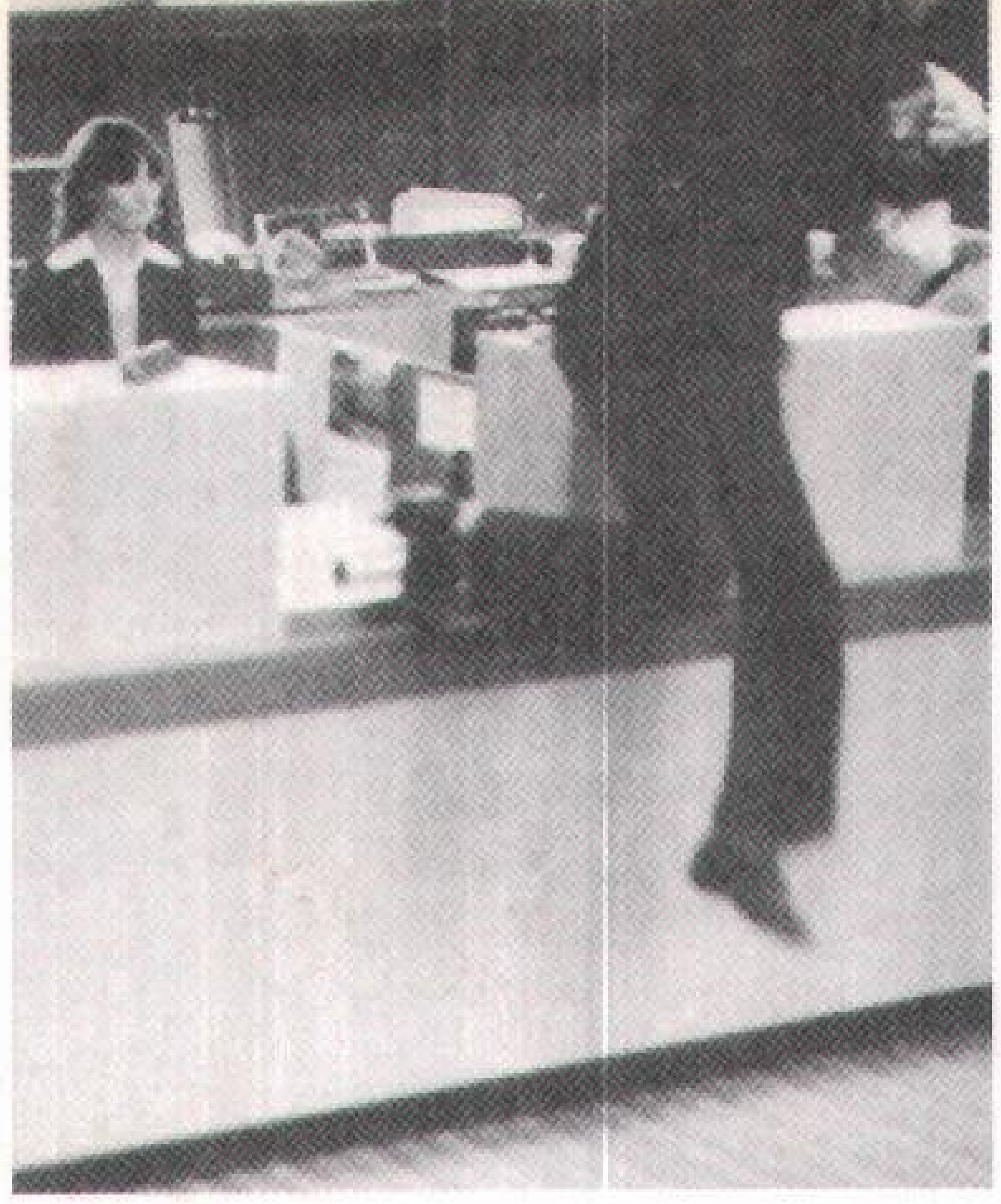

آلة التصوير الخفية سجلت حادث سرقة هذا البنك.

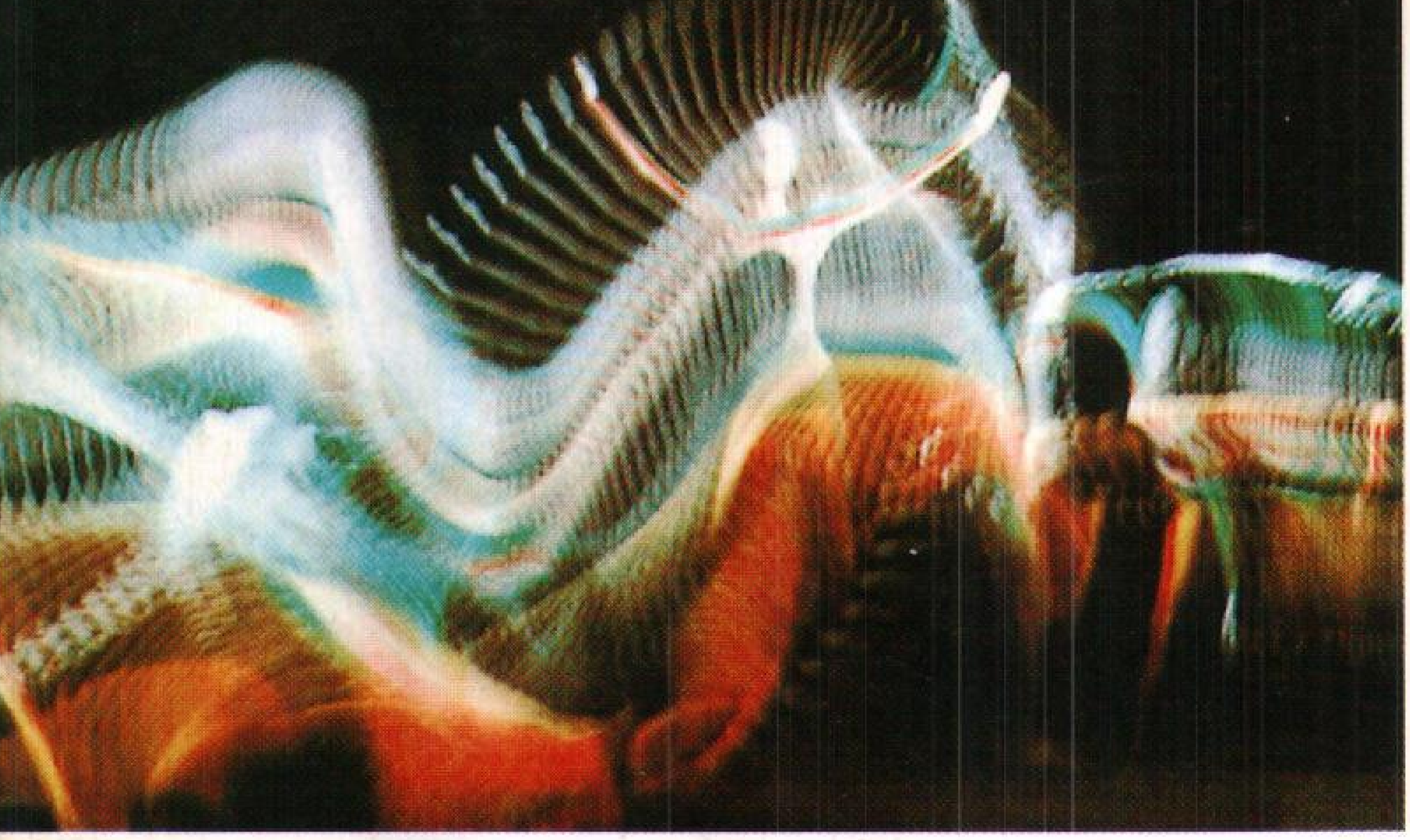

بتعريض متكرر، سجَّلت آلة التصوير الحركة في الصورة أعلاه بإخراج فني رائع.

صورة مسجلة بسرعة عالية للطائر المغرِّد.

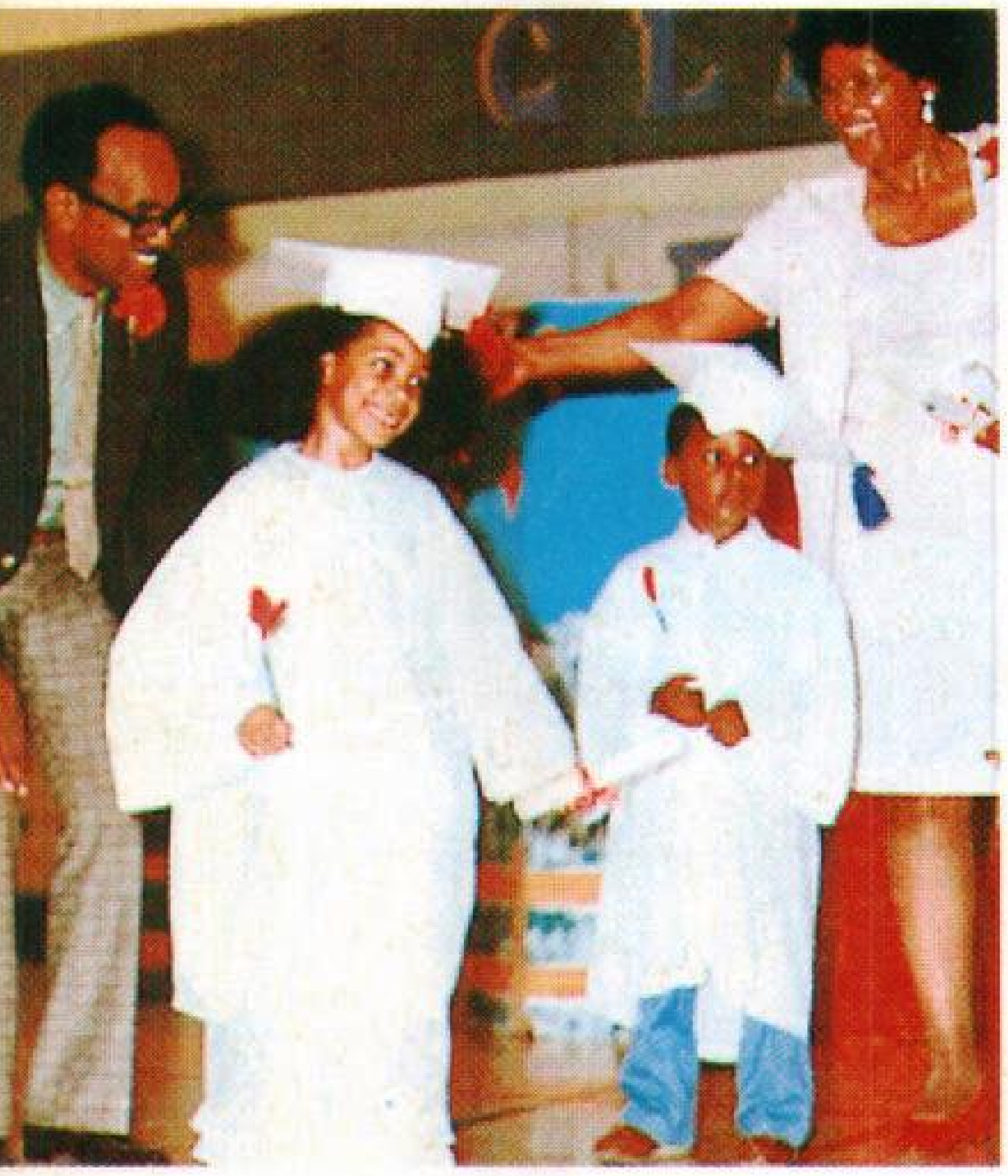

تصوير عائلي

ويسجل ملايين الأشخاص في جميع أنحاء العالم، صوراً لعائلاتهم وأصدقائهم، وأعيادهم واحتفالاتهم.

ونستطيع بالتصوير الضوئي، أن نرى صوراً لأشياء كثيرة، مسجلة خارج مدى الرؤية البشرية. فآلات التصوير يمكنها أن تسافر إلى أماكن لايتمكن البشر من الذهاب إليها مثل الذهاب إلى ما بعد القمر أو إلى أعماق المحيط، وداخل الجسم البشري، كما تكشف لنا الصور المسجلة بوساطة المقراب الأشياء البعيدة. تستطيع الصور المسجلة بتعريض زمني طويل أن تظهر أشياء سماوية باهتة الضياء جداً لا تراها العين البشرية. وقد تمكن الكيميائيون من أن يصوروا تصادم الجسيمات دون الذرية باستخدام آلة تصوير مركبة على مجهر قوي وإضاءة عالية التركيز. ويعطي التصوير بالأفلام الحساسة للإشعاع الحراري صوراً للجسم البشري تساعد الأطباء على اكتشاف تكوينات معينة من الأمراض.

وبإمكان آلات التصوير أيضًا أن **ترى** أحداثًا بطريقة قد لاتستطيع العين رؤيتها. فآلات التصوير العالية السرعة تسجل الحركة التي تحدث بسرعة كبيرة، بينما نراها نحن غير ظاهرة. ومن خلال هذه النوعية من التصوير يختبر العلماء الأجزاء المتحركة من الآلات، ويدرسون حركة الطيور المغردة أثناء تحليقها. ونوعيات أخرى من آلات التصوير يمكنها الإسراع بالعمليات البطيئة كنمو النباتات أو تفتُّح زهرة الشرنقة التي تحدث ببطء شديد لايمكن ملاحظته.

والأبحاث العلمية هي إحدى المجالات الكثيرة التي يؤدي التصوير الضوئي فيها دوراً مهمًا، أما التصوير الإعلاني فهو أكثر الوسائل المستخدمة على نطاق واسع لترويج المنتجات والخدمات. والتصوير الضوئي جزء أساسي من التقارير الإخبارية، لذلك أصبحت الصورة الخبرية إحدى مجالات التخصص. فصور مَحاضر الشرطة، وأيضًا الصور المسجلة بآلات تصوير خفيّة تساعد رجال الشرطة في تتبع أثر المجرمين.

يحصل القادة العسكريون عن طريق التصوير الجوي على معلومات عن تحركات حشود العدو لدراستها

والتخطيط استراتيجيًا للمعركة. وعلماء الإنسان وعلماء الاجتماع يدرسون صور المجتمعات المختلفة للشعوب، للحصول على معلومات موثوق بها كنماذج من السلوك الإنساني. ولبعض الصور الضوئية قيمة إبداعية دائمة كأعمال التصوير الزيتية العظيمة. هذه الأعمال القيمة ينتجها مصور فنان بتخيل واسع، لذلك فهي ذات جمال متميز وتعبر عن أفكار ذات دلالة.

وقد تطوَّر نوع من آلات التصوير غير المتقن الصنع منذ نحو عام ١٥٠٠م، إلا أن أول صورة واقعية لم تنتج قبل عام ١٨٢٦ م. فالمصورون الأولون كانوا في حاجة لكثير من المعدات والمعلومات الكيميائية، ولكن بالتدرُّج ونتيجة للتقنية الجديدة والاكتشافات العلمية خلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين أصبحت آلة التصوير أكثر فاعلية وسهلة التشغيل. ويستطيع اليوم أي شخص تسجيل صورة ببساطة بتوجيه آلة التصوير والضغط على الزر، والحصول على صورة بعد خمس عشرة ثانية لو أنه استخدم آلة تصوير فورية.

ينقسم التصوير بالضوء إلى شقين عامين: **التصوير الثابت**، و**التصوير السينمائي**. وهذه المقالة ستناقش التصوير الثابت وبعض التقنيات المستخدمة في التصوير السينمائي المنزلي. ولمعلومات أكثر عن التصوير السينمائي، انظر: **صناعة السينما**.

العملية التصويرية

تبدأ عملية التصوير وتنتهي مع الإضاءة. فالأشعة الضوئية تدخل إلى آلة التصوير وتتركَّز في شكل خيال. هذه الأشعة الضوئية تُعَرِّض الفيلم داخل آلة التصوير فتسبب تغيرات كيميائية على سطح الفيلم الذي يعالج بعد تعريضه للضوء بكيميائيات خاصة في إجراءات تسمى **التظهير** (التحميض). وتنتهي عملية التصوير باستخدام الضوء لعمل صورة مطبوعة، بنقل الخيال من الفيلم إلى قطعة من ورق خاص.

وهناك خمس خطوات أساسية في عملية إظهار صورة ضوئية هي: ١- تجميع الأشعة الضوئية ٢- تركيز الخيال ٣- تعريض الفيلم للضوء ٤- تظهير الفيلم ٥- طباعة الصورة. وفي هذا القسم وصف لمراحل الإظهار والحصول على صورة أسود وأبيض، أما الإجراءات المتبعة لعمل صور ملونة أو فورية فنناقشها في قسم **التظهير والطبع** من هذه المقالة.

تجميع الأشعة الضوئية. آلة التصوير هي أساسًا صندوق له **حدقة** (فتحة) في أحد جوانبه، وبه فيلم في الجانب المقابل. ويجب أن تكون جميع جدران آلة التصوير الداخلية سوداء تمامًا، حتى تسقط على الفيلم فقط **الأشعة الضوئية** المارة من الحدقة. وبآلة التصوير أداة تسمّى **الغالق** تنفتح فقط عندما تكون آلة التصوير في حالة الاستخدام لعمل صورة، وتبقى مغلقة بصفة دائمة لتمنع الضوء من الوصول إلى الفيلم.

وفي جميع آلات التصوير تقريبًا تكون الحدقة جزءًا من النظام العدسي الذي يركز الأشعة الضوئية الداخلة على الفيلم. وبهذه الطريقة تجمع العدسة إضاءة كافية لتعريض الفيلم في جزء من الثانية فقط، بينما قد يطول التعريض لعدة دقائق بدون عدسة.

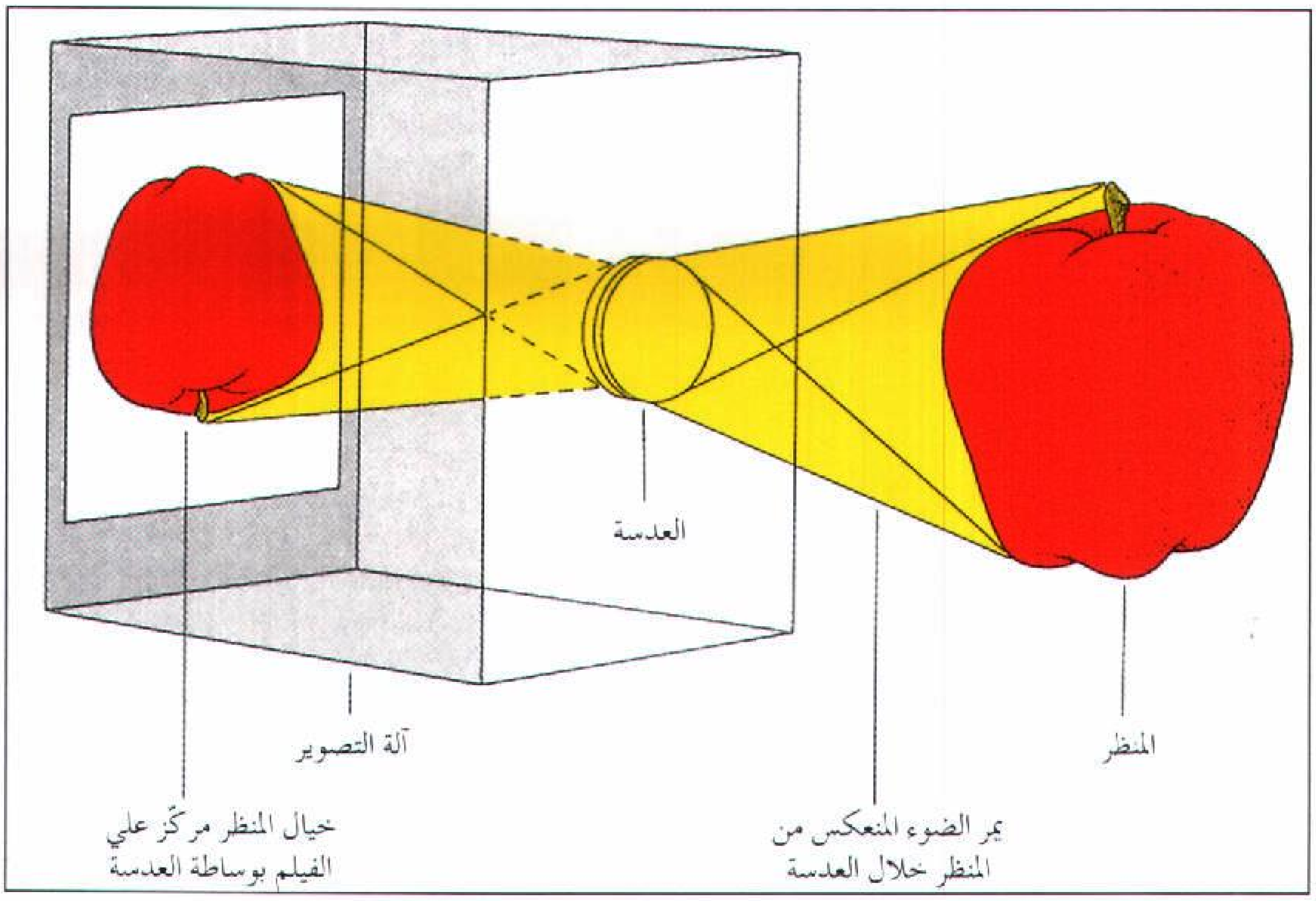
العدسة
آلة التصوير
المنظر
خيال المنظر مركّز علي الفيلم بوساطة العدسة
يمر الضوء المنعكس من المنظر خلال العدسة

كيف يتشكل الخيال داخل آلة التصوير. تتكون آلة التصوير بصورة أساسية من صندوق له عدسة في أحد جوانبه وفيلم في الجانب الآخر. يدخل الضوء المنعكس من المنظر إلى آلة التصوير عبر العدسة التي تركِّز أشعة الضوء لتشكل خيالاً للمنظر على الفيلم. تُكوِّن الأشعة الضوئية الصادرة من أعلى المنظر، الجزء الأسفل من الخيال، بينما تكوِّن الأشعة الصادرة من أسفل المنظر، الجزء العلوي من الخيال. لذلك يظهر الخيال مقلوبًا على الفيلم.

كيفية تظهير وطباعة الفيلم الأسود والأبيض

يُحدث الضوء، عند دخوله إلى آلة التصوير، تغييرات كيميائية على سطح الفيلم وينتج عن هذه التغييرات خيال كامن غير مرئي للمنظر. يصبح الخيال الكامن مرئيًا بعد تظهير الفيلم. ينتقل هذا الخيال إلى ورق الطباعة أثناء طباعة الفيلم.

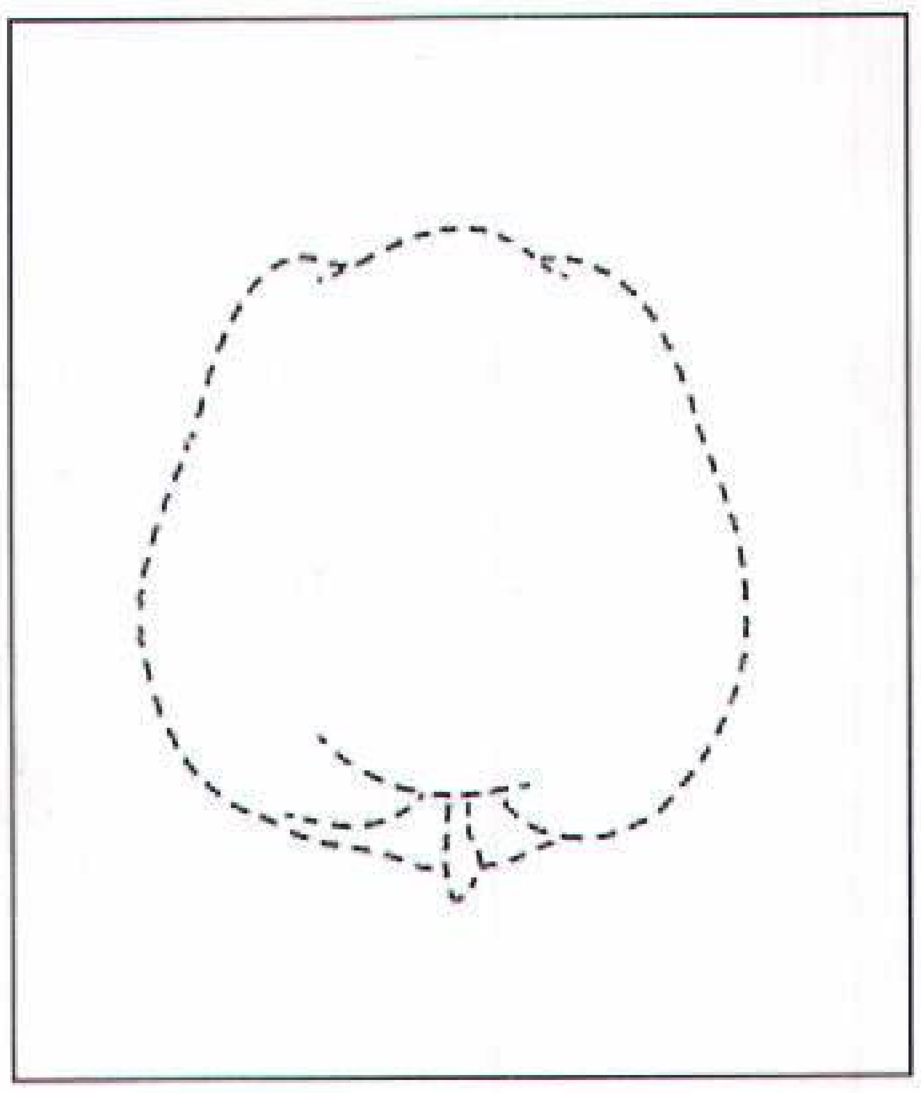

الخيال الكامن يتكون بعد تعريض الفيلم للضوء. وهو يحتوي على كل التفاصيل التي ستظهر في الصورة.

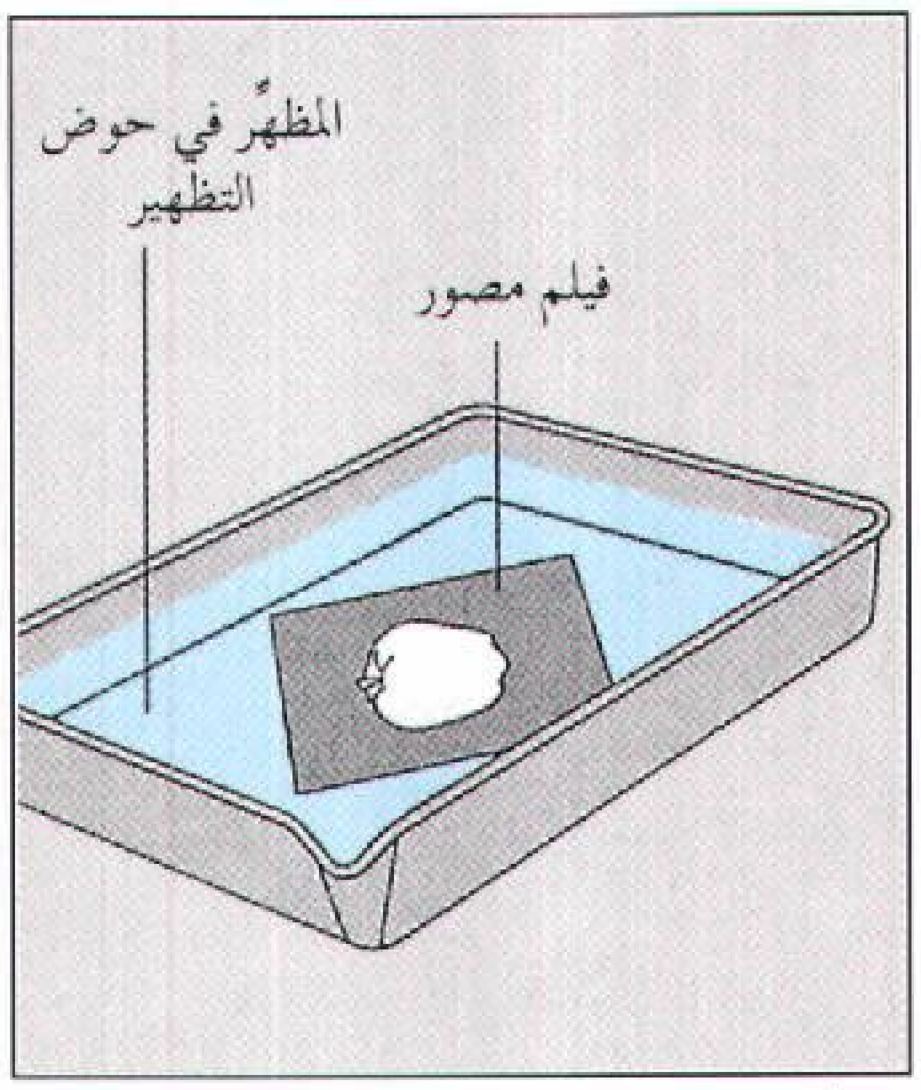

المظهِّر يحول أملاح الفضة التي تعرضت للضوء بسطح الفيلم إلى فضة معدنية مكونًا خيالاً مرئيًا.

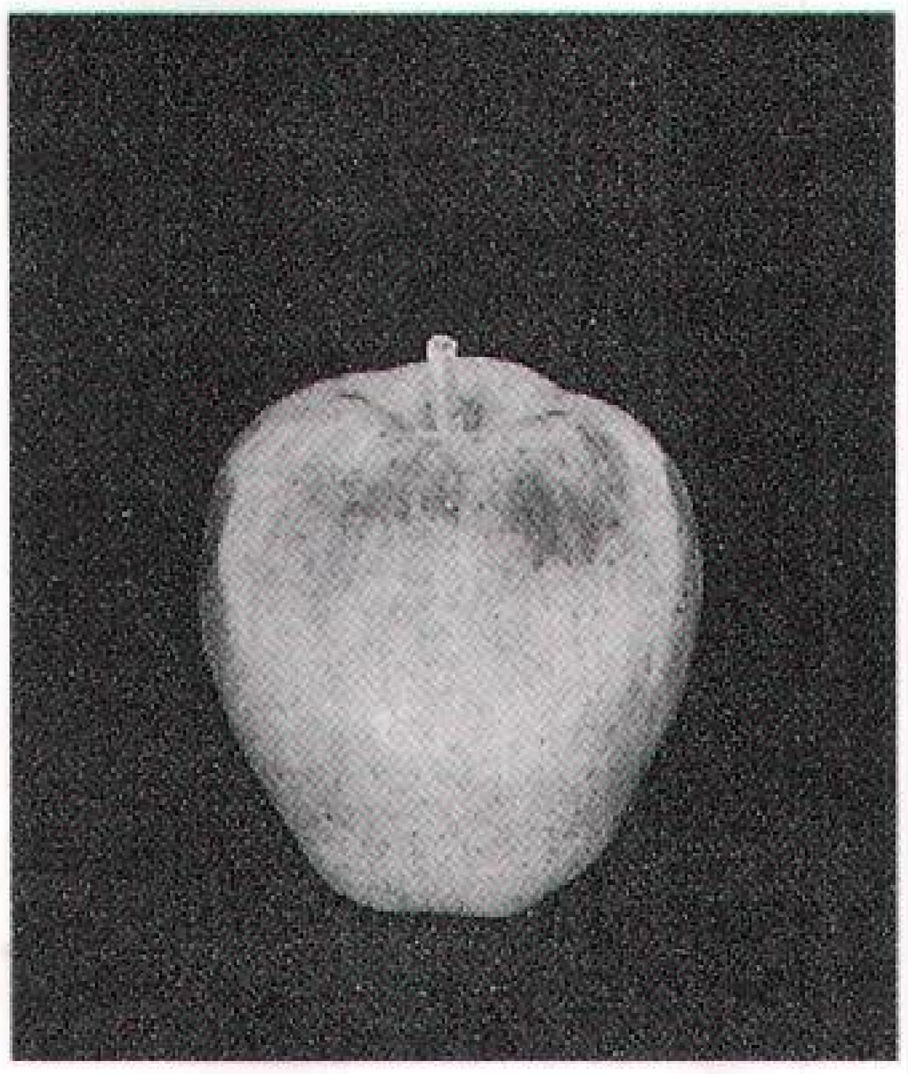

الفيلم بعد تظهيره يسمى **سالبًا** (نيجاتيف) وهو يظهر المناطق الفاتحة والمعتمة للمنظرمعكوسة.

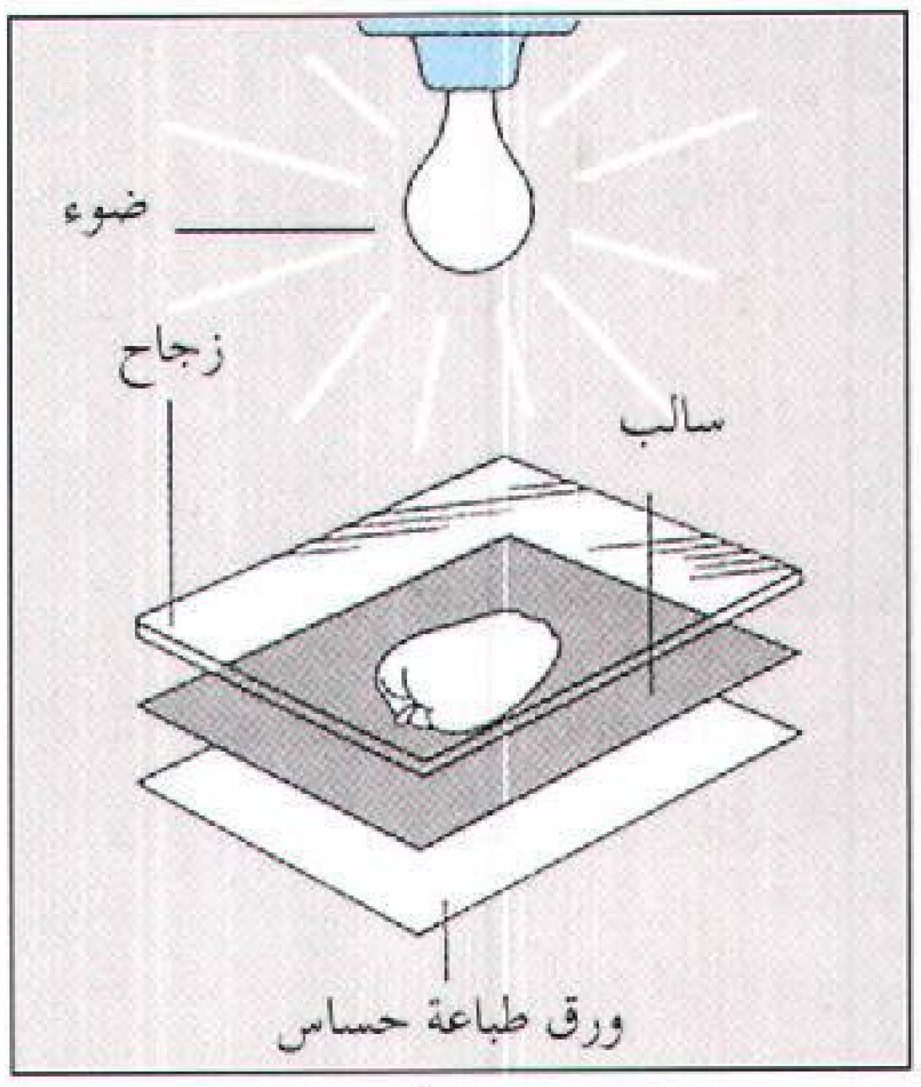

الضوء المار عبر السالب يُعَرض ورقة الطباعة للضوء ويكوِّن خيالاً كامنًا على سطح الورقة.

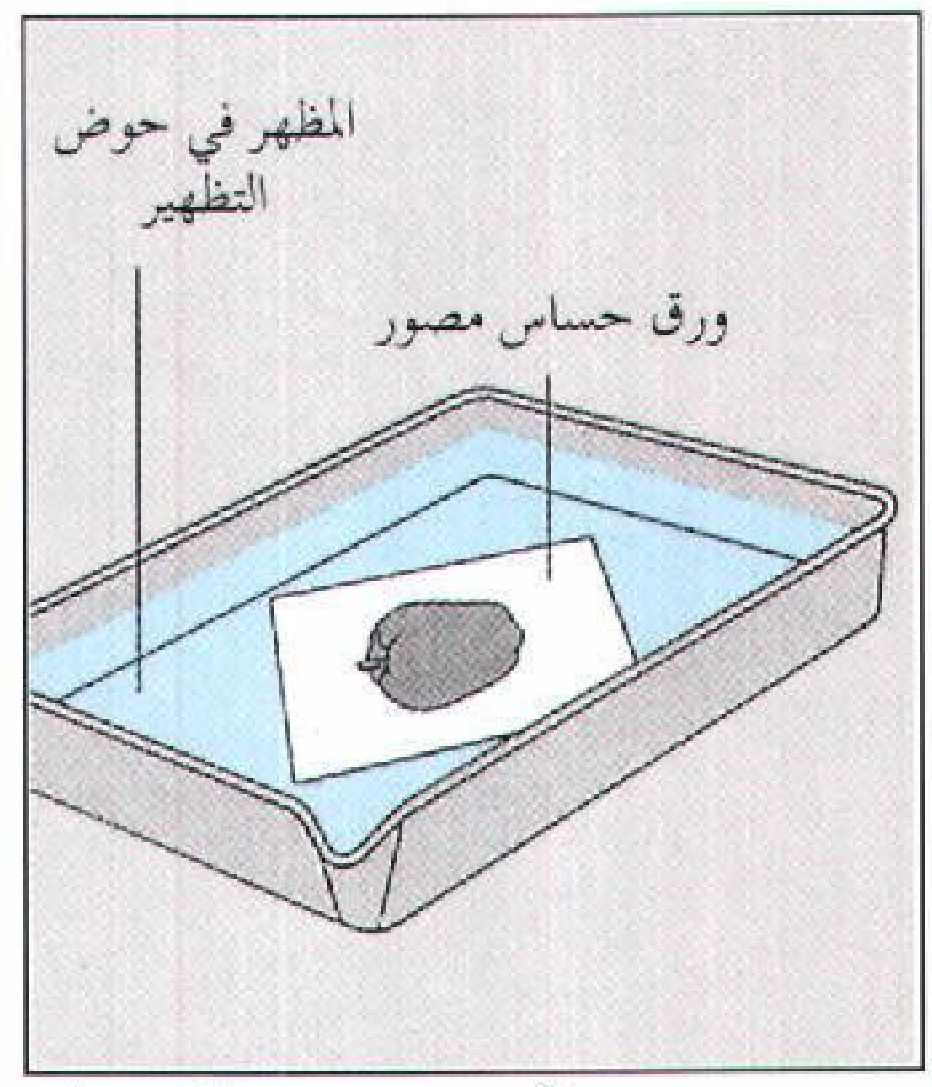

ورق الطباعة المعرَّض يعالج بالمظهِّر ليكوِّن خيالاً مرئيًا يعرف بالموجب.

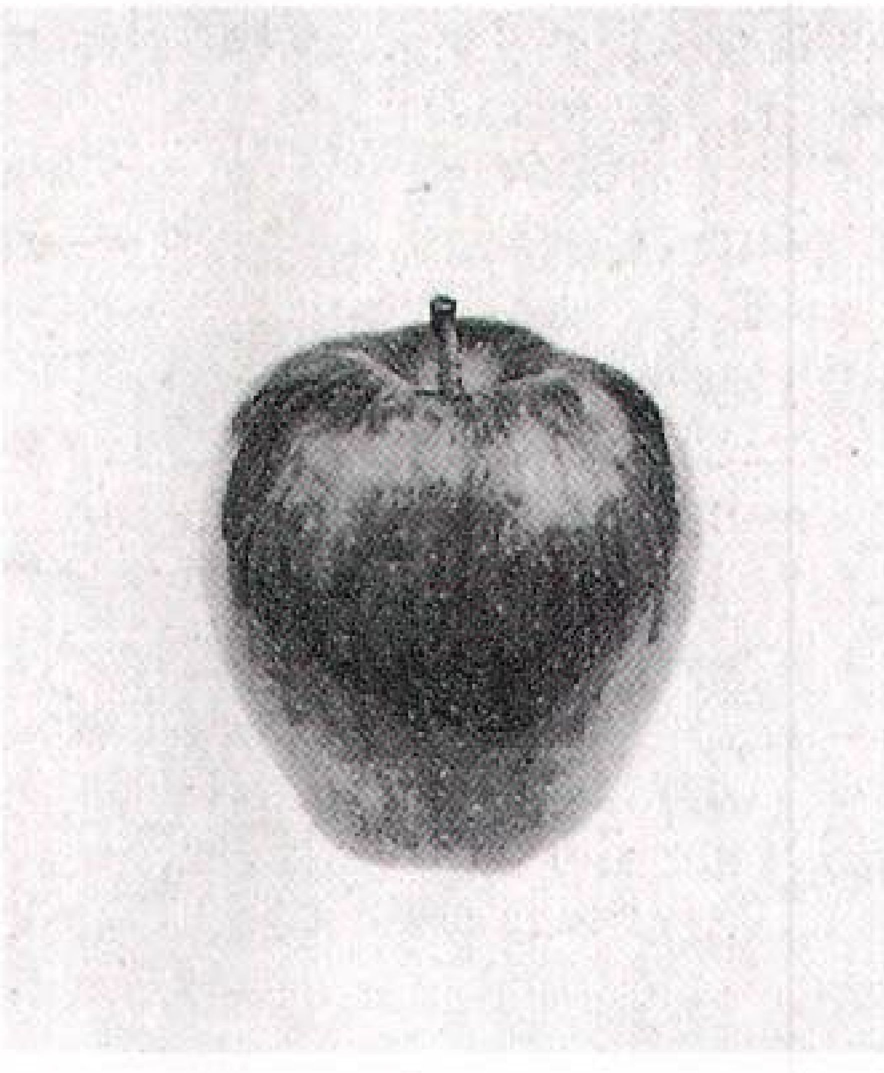

الصورة أو (الموجب) تُظهر ألوان المنظر الأصلية في درجات مختلفة من اللون الأسود والرمادي والأبيض.

عندما ينفتح الغالق يمر الضوء المنعكس على المنظر من خلال الحدقة ليكوِّن خيالاً للمنظر على الفيلم، حيث تمر الأشعة الضوئية الصادرة من الجزء العلوي من المنظر من خلال الحدقة لتقع على الجزء الأسفل من الفيلم، أما أشعة الجزء الأسفل من المنظر، فهي التي تكوِّن الجزء الأعلى من الخيال، لذلك يظهر الخيال مقلوبًا على الفيلم.

تركيز الخيال. بالإضافة لتركيز الأشعة الضوئية الداخلة، فإن عدسة آلة التصوير تعمل على **تركيز** هذه الأشعة على الفيلم. فهي تحني الأشعة المارة من خلال الحدقة لتكوِّن خيالاً واضحًا. ويرتبط التحديد الواضح للخيال على المسافة بين المنظر والعدسة، وأيضًا بين العدسة والفيلم. ولكثير من آلات التصوير نظام تركيز آلي، يمكنه تحريك العدسة إلى الأمام والخلف، وتوجد آلات تصوير أخرى عدساتها ثابتة، تركز المناظر آليًا على مسافة محدودة من العدسة. انظر: **العدسة**.

تعريض الفيلم. يتكون **الفيلم الأسود والأبيض** من قطعة من الورق أو البلاستيك تسمى **المستحلب** الذي يتكون من حبيبات دقيقة من أملاح الفضة تبقى متجمعة مع بعضها بوساطة الجيلاتين وهو مادة تشبه الجيلي. وأملاح الفضة حساسة جدا للضوء وتحصل لها تغييرات كيميائية عند تعرضها للضوء. وتتوقف درجة التغيير في هذه الأملاح على كمية الضوء الساقطة عليها. فالكمية

الكبيرة من الإضاءة تحدث تغييرا أكبر من الكمية الصغيرة.

ولما كانت الإضاءة الساقطة على الفيلم تختلف كثافتها، حيث تعكس المناظر الفاتحة اللون قدرًا كبيرًا من الضوء، بينما تعكس المناظر الداكنة كمية قليلة منه أو قد لاتعكس أي إضاءة، لذلك تختلف استجابة أملاح الفضة داخل الفيلم للألوان المختلفة. فالأملاح تتغير بشدة مع الإضاءة المنعكسة من منظر أبيض أو أصفر، ويكون التغيير طفيفًا مع منظر رصاصي اللون أو داكن، أما المناظر السوداء التي لاتعكس أي أشعة فلا تأثير لها على الأملاح. والتغيير الكيميائي الذي يحدث في أملاح الفضة هو الذي يولد **الخيال الكامن** داخل الفيلم، هذا الخيال غير المرئي يحتوي على كافة التفاصيل التي ستظهر بعد ذلك في الصورة.

تظهير الفيلم. يُخرج الفيلم المصوَّر من آلة التصوير ويحافظ عليه بإبعاده عن الأشعة الضوئية، فأي ضوء إضافي يفسد **الخيال الكامن**، ويذهب به إلى الغرفة المظلمة أو معمل ألوان، حيث يُعالَج بالحموض الكيميائية التي تحول أملاح الفضة في المستحلب إلى فضة معدنية، فنتمكن بعد ذلك من مشاهدة الخيال على الفيلم.

أثناء تظهير الفيلم تكوِّن أملاح الفضة التي نالت كمية كبيرة من الإضاءة ـ عند التعريض ـ رواسب فضية سميكة على الفيلم بلون أسود. أما الأملاح التي حصلت على إضاءة ضعيفة أو لم تحصل على أي إضاءة فإنها تكوِّن طبقة معدنية رقيقة، أو قد لاتكوِّن أي طبقة على الإطلاق، فتظهر مساحتها على الفيلم فاتحة اللون أو شفافة. لذلك تظهر الألوان الفاتحة أو الداكنة من المناظر التي نصورها معكوسة على الفيلم. فمثلاً، تظهر قطعة من الفحم بيضاء على الفيلم بعد تظهيره، بينما تبدو كرة من القطن سوداء، ويطلق على الفيلم بعد مرحلة التظهير **سالب** أو (نيجاتيف) لثبات الخيال على الفيلم بصفة دائمة.

طباعة الصورة. تشبه عملية طباعة الصورة عملية تعريض الفيلم وتظهيره. فأوراق الطباعة المغطاة بمستحلب حساس للضوء تكوِّن خيالاً كامنًا بعد تعريضها للضوء من خلال السالب، وبعد التظهير والمعالجة الكيميائية يمكن رؤية الخيال الدائم على ورق الطباعة.

أثناء تعريض الورقة الحساسة للضوء من خلال السالب تحجب المساحات الداكنة منه كمية كبيرة من الضوء، فيظهر ما يقابل هذه المساحات في الصورة مناطق بيضاء، أما المساحات الفاتحة أو الشفافة من السالب فإنها تمرر كمية كبيرة من الضوء إلى ورقة الطبع، فتظهر المناطق الساقط عليها الضوء مساحات داكنة. لذلك فإن الألوان المتناسقة على ورق الطباعة تتطابق مع مثيلاتها في المناظر المصورة.

تسجيل الصور

يستطيع أي فرد أن يسجل صورة، وكل مايحتاجه لذلك هو آلة تصوير وفيلم ومنظر. تنظر أولاً من خلال **منظار آلة التصوير** لتتأكد أن كل مكونات المنظر ستظهر في الصورة، بعد ذلك تضغط على **زر إطلاق الغالق** فيسمح لكمية من الضوء بالدخول إلى آلة التصوير وتعريض الفيلم. استخدم **ذراع تقديم الفيلم** لتحريكه إلى الأمام داخل آلة التصوير، فتقف قطعة غير معرضة من الفيلم في مكانها استعدادًا للقطة التالية.

ولتحصل على صورة جيدة يجب أن تتبع قواعد معينة في علم التصوير الضوئي. فيجب أن تحاول أن ترى كما تفعل آلة التصوير، بمعنى أن تكون ملمًا بكل العناصر التي تكوِّن الصورة، وبتأثيرات النوعيات المختلفة من الإضاءة على الفيلم. وكثير من آلات التصوير لها وسائل سيطرة لضبط بؤرة الخيال، وتحديد كمية الضوء الداخل إلى آلة التصوير. وعند استخدام آلة التصوير التي فيها مثل هذه الوسائل تجد أنك محتاج لمعرفة كيف تعمل العدسة وكيف تتحكم في التعريض. ويمكن تجميع سمات التصوير الجيد هذه في الآتي: ١- التكوين ٢- الإضاءة ٣- التبئير ٤- التعريض.

التكوين. هو ترتيب عناصر المنظر قبل تصويره، وهذه العناصر تشمل: **الخط والشكل والفراغ وتناسق الألوان.** لاتوجد قواعد ثابتة للتكوين، لأن ذلك منظر خاص بالذوق الشخصي، ولكن معرفة بعض الخطوط العريضة المختلفة لمبادئ التكوين تساعد على إنتاج صورة جيدة.

الخط. هناك نوعان من الخطوط في الصورة: خطوط حقيقية، وخطوط وهمية. الخطوط الحقيقية يمكن مشاهدتها كخطوط أعمدة الهاتف، والخطوط التي تكوِّنها حواف المباني. أما الخطوط الوهمية فتوجدها عوامل غير مادية، وهي كالإشارة بالإيماءة أو تحديق شخص في اتجاه شيء ما.

ويمكن استخدام النوعين من الخطوط، الحقيقية والوهمية، لجذب نظر المشاهد إلى الأجزاء المختلفة من الصورة. ففي الصور ذات التأثير القوي نجد أن الخطوط تجذب الانتباه إلى المنظر الرئيسي في التكوين. كما يمكن أن يُستغل اتجاه الخطوط لتقوية الجو العام للصورة. فالخطوط الطويلة كالأبراج أو الأشجار الطويلة تؤكد الشعور بالوقار والعظمة في التكوين، بينما الخطوط الأفقية توحي بالسلام والسكينة، أما الخطوط الوترية فقد تزيد من الحيوية أو التوتر.

الشكل. هو العنصر الهيكلي الأساسي في تكوين غالبية الصور، والذي يمكِّن المشاهد من التعرف في الحال على

المنظر في صورته. ويضيف الشكل أيضًا نوعًا من التشويق للتكوين، فشكل مناظر كالصخور أو القواقع جذاب في حد ذاته. والجمع بين أشكال مختلفة يعطي تنويعًا، ومثال لذلك، فإن الجمع بين منظر طبيعي للتلال والسحاب يوضع خلفية لسياج مُثَلَّم، يتباين مع الخطوط الناعمة بهذه التلال والسحاب، فيصبح هذا المنظر أكثر تشويقًا.

الفراغ. هو مساحة في الصورة تحيط بالمناظر ويمكن استغلال الفراغ لجذب الانتباه إلى المنظر الرئيسي في الصورة وعزله عن التفاصيل، ولكن إذا ازداد حجم الفراغ، فقد يكون سببًا في إضعاف التشويق للصورة، وكقاعدة عامة يجب ألا نجعل الفراغ يغطي أكثر من ثلث مسطح الصورة.

تناسق الألوان. يضيف هذا العنصر عمقًا للتكوين ومن غيره تظهر الصورة مسطحة بدون تجسيم، ففي التصوير الأسود والأبيض تتحول ألوان المناظر إلى تناسق من اللون الأسود والرمادي والأبيض، وهذا التناسق هو الذي يساعد في بناء الهيئة العامة للصورة. فلو كانت الألوان الفاتحة هي المسيطرة لظهرت صورتنا مرحة ومبهجة، أما الصورة التي تحتوي على ألوان داكنة كثيرة فقد تواكب الشعور بالحزن أو الغموض.

واللون كالنغمة يحمل بين طياته رسالة عاطفية، ففي الصورة الملونة تولِّد الألوان الفاتحة كالأحمر أو البرتقالي الشعور بالحركة والطاقة، كما تستريح العين مع الألوان الأخرى الهادئة لأنها توحي بالسلام. ونجد في غالبية أعمال كثير من المصورين المحترفين أن هناك لونا واحدًا مسيطرًا ومتزنًا مع الألوان الفاتحة والنغمات الناعمة.

الإضاءة. هناك نوعان أساسيّان من الإضاءة في عمليات التصوير الضوئي، وهما: **الضوء الطبيعي والضوء الصناعي**. فالضوء الطبيعي الذي قد يطلق عليه أيضًا **الإضاءة المتاحة** أو **الإضاءة القائمة** موجود في مواقع خارجية وداخلية وتأتي هذه الإضاءة في الأغلب من الشمس، وفي بعض الأحيان من المصباح الكهربائي. أما الإضاءة الصناعية للتصوير الضوئي، فتتولد من أنواع مختلفة من وسائل الإضاءة كمصباح الضوء الخاطف أو أجهزة الضوء الخاطف (الفلاش) الإلكترونية.ولكل من الإضاءة الطبيعية أو الصناعية خصائصها المعينة التي تؤثر بشدة على نوعية الصورة، وتشمل هذه الخصائص الآتي:

١- الكثافة ٢- اللون ٣- الاتجاه

الكثافة. هي كمية **التألُّق الضوئي**، ويقيسها المصورون لتحديد **النسبة الضوئية** للمنظر، أي الفرق بين كثافة أكثر المناطق ضياءً وأقلها. ففي الأيام المشمسة أو في حجرة إضاءتها ساطعة يكون احتمال ارتفاع النسبة الضوئية واردًا. أما في الجو الغائم أو في الداخل، فيرجح أن تكون النسبة الضوئية منخفضة.

والنسبة الضوئية تؤثِّر على درجة التباين في الصورة. فتولِّد النسبة العالية خيالاً حاد التفاصيل مع ألوان فاتحة وداكنة، أما المنخفضة فإنها توجد خيالاً ناعمًا وله مدى واسع من الألوان المتوسطة. وتزيد نسبة الإضاءة العالية الشعور بالإثارة المسرحية أو التوتر عند مُشاهد الصورة، أما النسبة المنخفضة فتناسب التصوير الشخصي المقرِّب للأفراد، وأيضًا المناظر الساكنة لتظهر على طبيعتها.

وتُستخدم أغلب نسب الإضاءة عند التصوير بالفيلم الأسود والأبيض، أما مع الفيلم الملون فقد تسبب النسبة العالية ظهور بعض الألوان زاهية أو داكنة بعمق.

اللون. تضفي الأشعة الضوئية على الصورة صبغات لونية مختلفة طبقًا لنوعية المصدر الضوئي، وهذه الصبغات

بعض الأخطاء العامة في التصوير

[redacted]

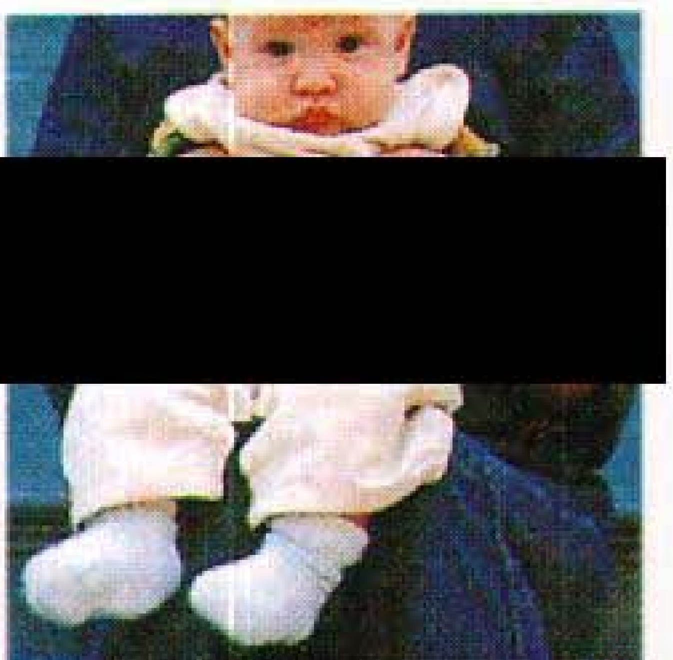

الرأس المقطوع ينتج عن تأطير المنظر بصورة غير سليمة في المنظار.

[redacted]

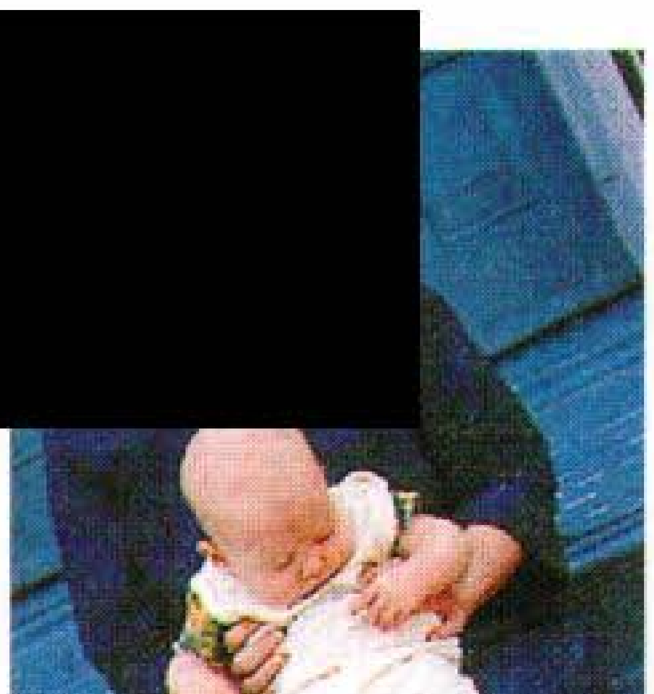

ميل المنظر ينتج عن عدم الأمساك بالكاميرا في وضع مستو.

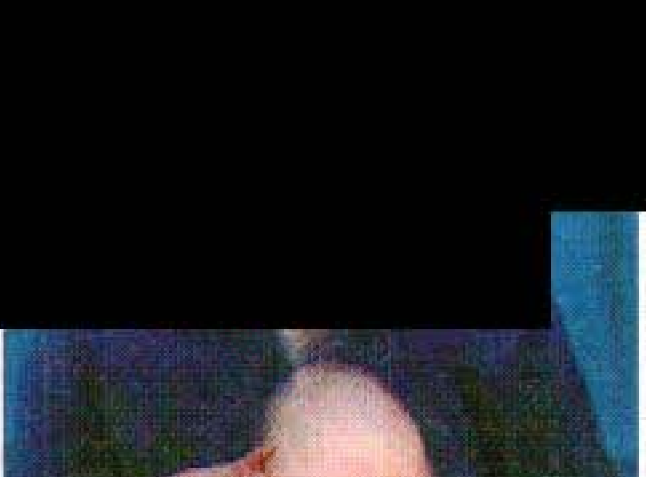

خيال مطموس بسبب تحرك آلة التصوير أثناء تسجيل اللقطة.

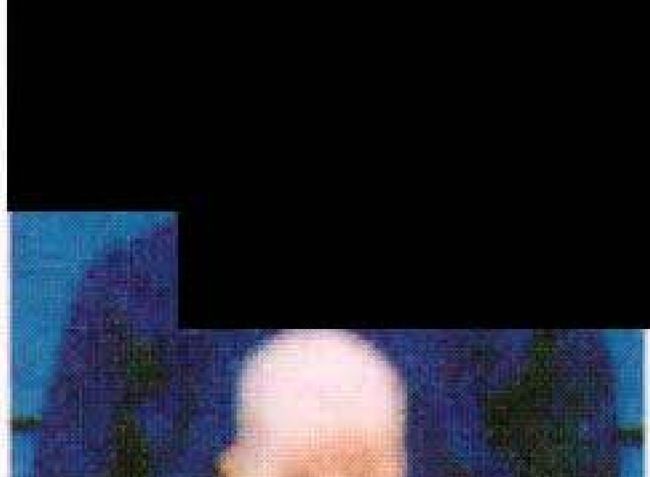

لقطة خارج البؤرة سببها تأثير ضعيف أو كون آلة التصوير أقرب من البعد المسموح به من المنظر.

كيف نوظف الخطوط في الصورة

تُستغل خطوط الصورة لجذب نظر المشاهد إلى مركز الانتباه، كما يمكنها تقوية الجو النفسي للمنظر. فالخطوط الرأسية توحي بالإحساس بالوقار، أما الأفقية فتعبر عن الاتزان والهدوء، والقطرية توحي بالحيوية واحتمال الحركة، أما أضلاع المثلث فتؤكد الحركة أو الثبات.

خطوط قُطْرية

خطوط رأسية

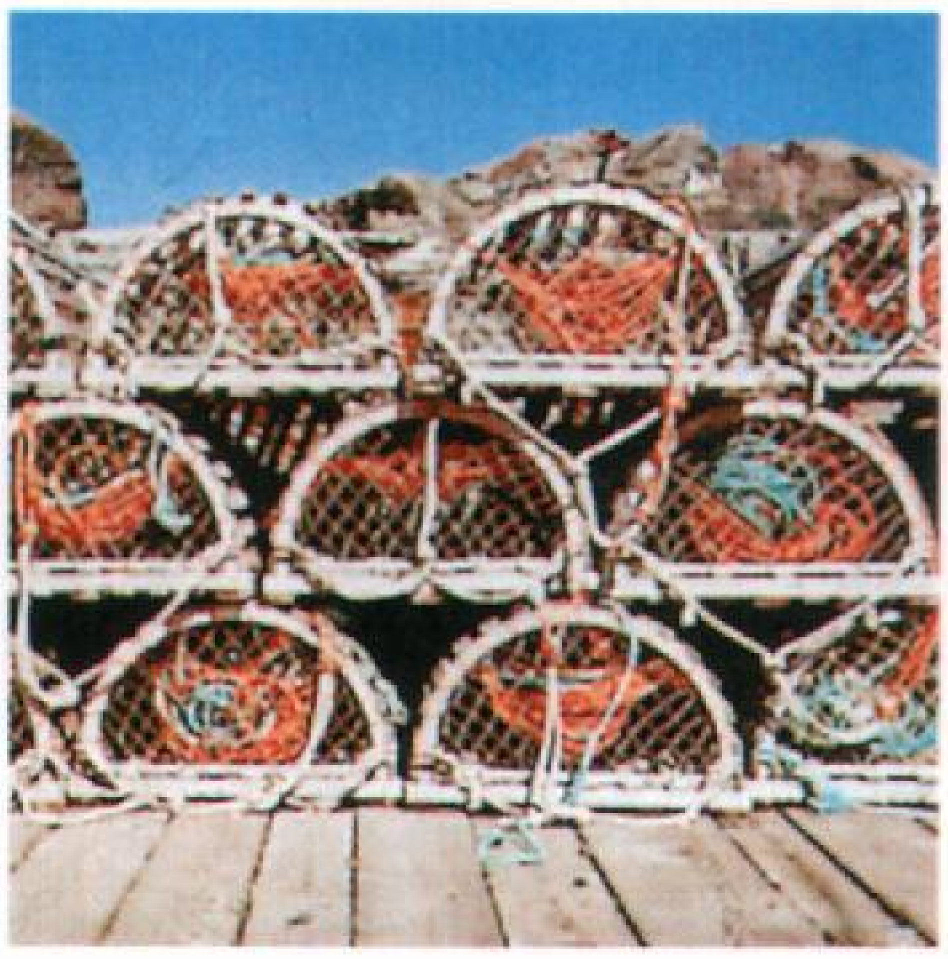

خطوط أفقية

لاتظهر للعين البشرية أثناء التصوير. فمثلا تصبغ المصابيح المنزلية الصورة بلون ضارب إلى الحمرة، بينما تضيف إليها أشعة الفلورسنت مسحة زرقاء مخضرة. ويتغير لون الأشعة الشمسية على مدار اليوم، فيكون أزرق في الصباح، وأبيض ظُهرًا، ومحمرًا بلون الورد قبل الغروب مباشرة.

وهذا التغيير في اللون يترك أثرًا ضعيفًا عند التصوير بالفيلم الأسود والأبيض ولكنه يولد تأثيرات مختلفة ولمدى كبير على الصورة الملونة. ولكي نسيطر على هذه التأثيرات نستخدم مرشِّحات تركب أمام العدسة أو فيلمًا ملونًا خاصًا مصممًا للتصوير مع نوع محدد من الإضاءة في الداخل أو الخارج.

الاتجاه. يشير الاتجاه إلى الجهة التي يسقط منها الضوء على المنظر. فالضوء قد يسقط على المنظر من الأمام أو الخلف أو الجانب أو من أعلى، أو قد يغطي المنظر من جميع الجهات في الوقت نفسه. واتجاه سقوط الأشعة الضوئية يؤثر بشكل كبير على كيفية ظهور المنظر في الصورة.

الإضاءة الأمامية تنبعث من مصدر قريب من آلة التصوير أو خلفها، وهذا النوع من الإضاءة يعرض تفاصيل واضحة، ولكن يجب تجنب هذا الاتجاه الضوئي عند تصوير الأشخاص؛ لأنه يضطرهم للتحديق بعينين نصف مغلقتين بالإضافة إلى أنه يُسقِط ظلالاً تحت قسمات الوجه.

الإضاءة الخلفية. يصدر الضوء من خلف المنظر ليغمره بالظلال فنحتاج في هذه الحالة لضوء إضافي إلكتروني أو مصباح وميض من أمام المنظر لإظهار تفاصيله. وتُسمَّى هذه الإضافة الضوئية **وميض الملء**. وعندما يكون المصدر الضوئي الخلفي في أقصى درجات سطوعه، فإن صورة المنظر قد تعرض الحدود الخارجية له فقط. وتُستخدم الإضاءة الخلفية بهذا الأسلوب لإيجاد صورة ظلِّية.

الإضاءة الجانبية. تسطع هذه الإضاءة على أحد جوانب المنظر، بينما يمتلئ الجانب البعيد عن المصدر الضوئي بالظلال التي يمكن إزاحتها بضوء الملء، والإضاءة الجانبية هذه لاتبين تفاصيل السطح بوضوح كما تفعل الإضاءة الأمامية، ولكنها تُوجِد شعورًا قويًا بالعمق والشكل.

الإضاءة العلوية تأتي من مصدر فوق المنظر مباشرة، وتُستخدم بكثرة لتجنب اتجاهات الإضاءة الأخرى التي قد تسبب وهجًا أو انعكاسات ضوئية تفسد اللقطة، كما هو

الإضاءة الخارجية الشمس هي المصدر الرئيسي للضوء في أغلب الصور المسجلة في الخارج. فعندما يكون المنظر مواجهًا للشمس يضاء الوجه بوضوح، ولكنه قد يدفع من نصوره إلى إغماض عينيه قليلا. ويشكل ضوء الشمس ظلالاً على الجانب الآخر عندما يسقط على أحد جوانب المنظر. هذه الظلال يمكن غمرها بالضوء باستخدام مصباح الوميض (الفلاش) أو أي مصدر ضوئي آخر.

[redacted]

ضوء الشمس من الأمام

ضوء الشمس من الجانب

الغمر بضوء مصباح الوميض (الفلاش)

الحال عند تصوير أسماك الزينة من خارج الأحواض الزجاجية أو المعروضات داخل المعارض الزجاجية، لأنه مطلوب في مثل هذه الأوضاع ألا تنعكس الإضاءة على الأسطح الزجاجية، وهذا ما تحققه الإضاءة العلوية.

التبئير. هو ضبط البؤرة، ويتحكم في حدة وضوح تفاصيل الخيال في الصورة، والذي يحدد درجة الوضوح عاملان: ١- المسافة بين العدسة والمنظر ٢- المسافة داخل آلة التصوير بين العدسة والفيلم. ولكي نحصل على صورة واضحة التفاصيل لمنظر قريب من آلة التصوير فلا بد أن تكون عدستها بعيدة نسبيًا عن الفيلم، أما المناظر البعيدة عن آلة التصوير، فتحتاج أن تكون عدسة آلة التصوير قريبة من الفيلم. انظر: **العدسة**.

وهناك آلات تصوير ثابتة البؤرة، أي أنها تعمل بدون تبئير، لذلك فهي غير مزودة بوسيلة للتحكم في البؤرة لضبطها على المسافة المحددة التي يقع عليها المنظر. أغلب أنواع آلات التصوير هذه مصممة لضبط بؤرة مناظر تقع

الإضاءة الداخلية

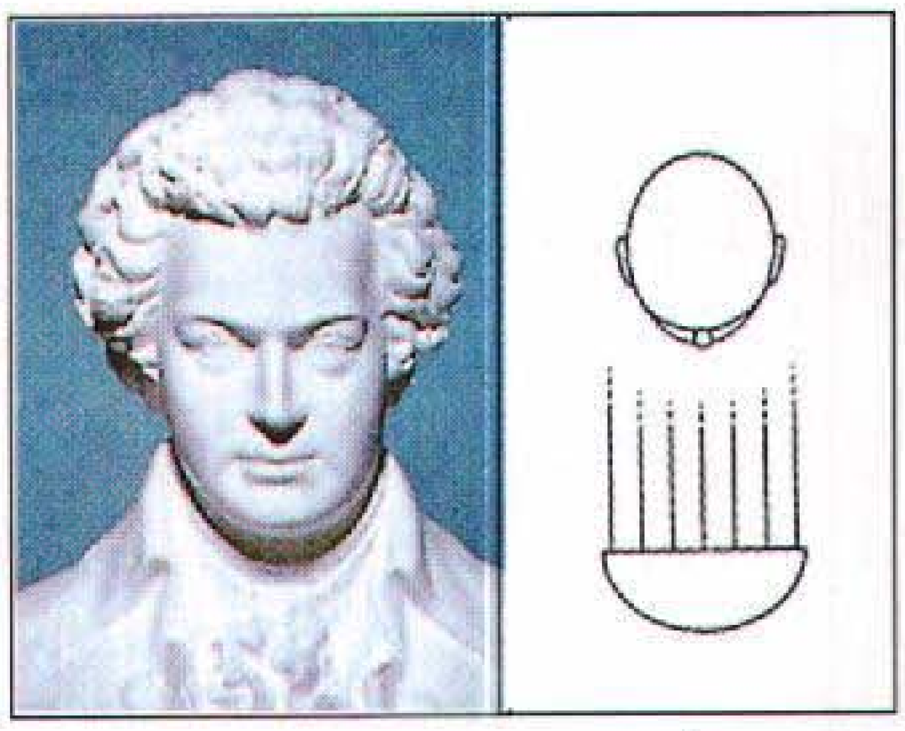

الضوء الأمامي ينبعث من مصدر قريب من الكاميرا، فيغمر الوجه بالضوء فتقل التفاصيل

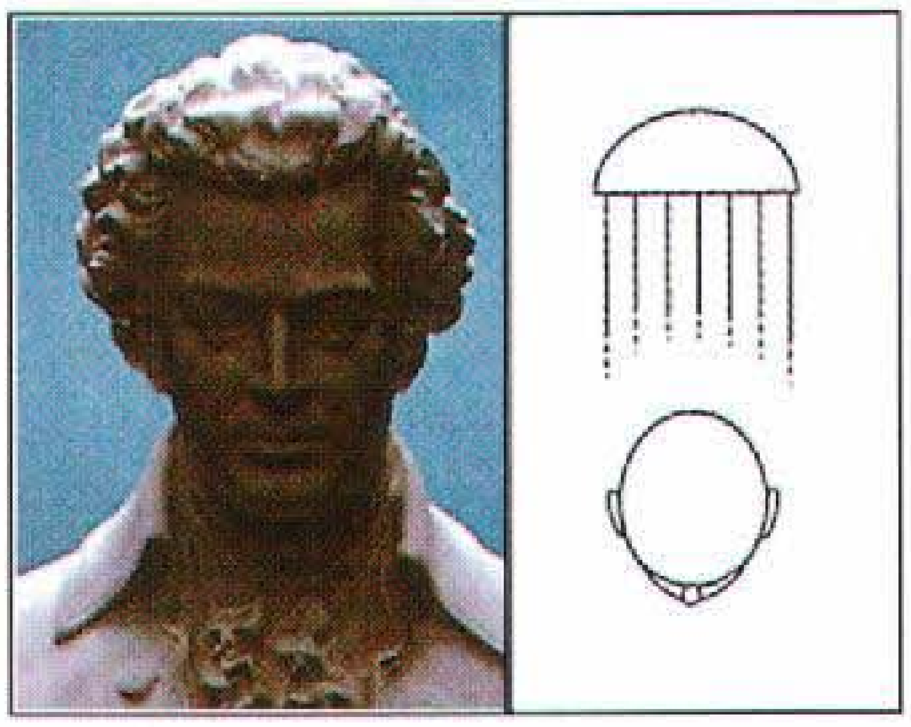

الضوء الخلفي ينبعث من مصدر خلفي، ويلقي ظلا على الوجه بكامله

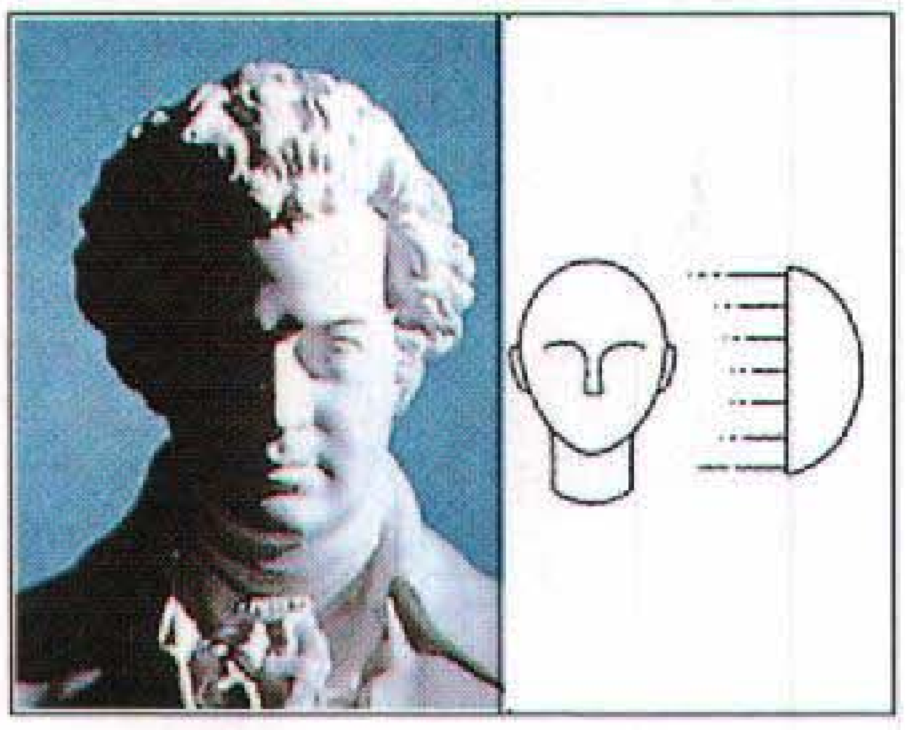

الضوء الجانبي يضيء جانبًا واحدًا من الوجه ويلقي ظله على الجانب الآخر.

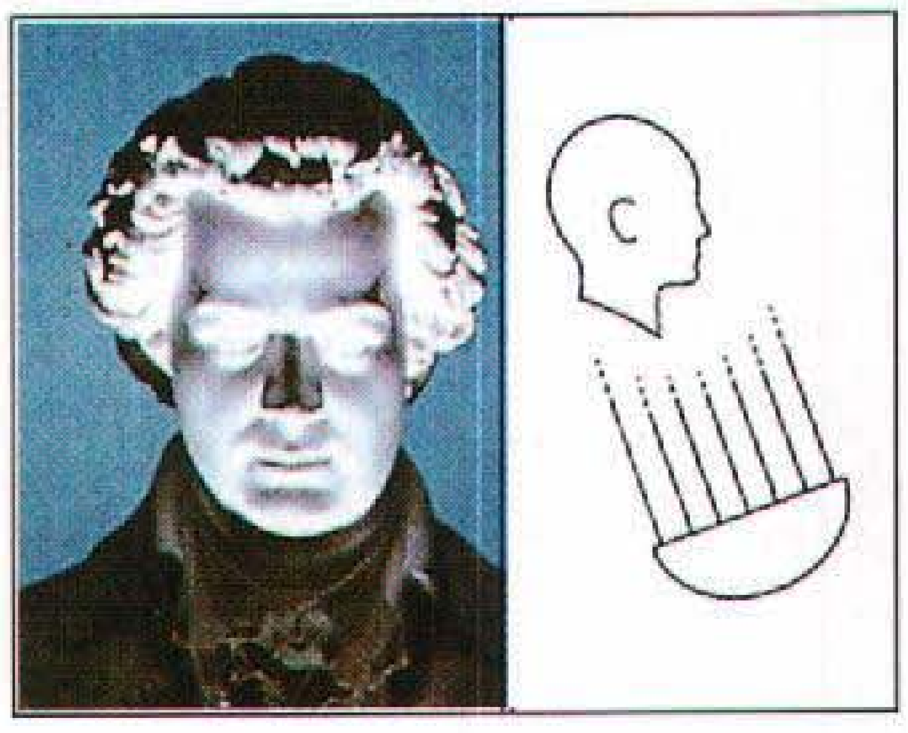

الإضاءة السفلية تصدر من تحت الوجه لتولد مناطق عالية وخشنة الإضاءة تشوه مظهر الوجه

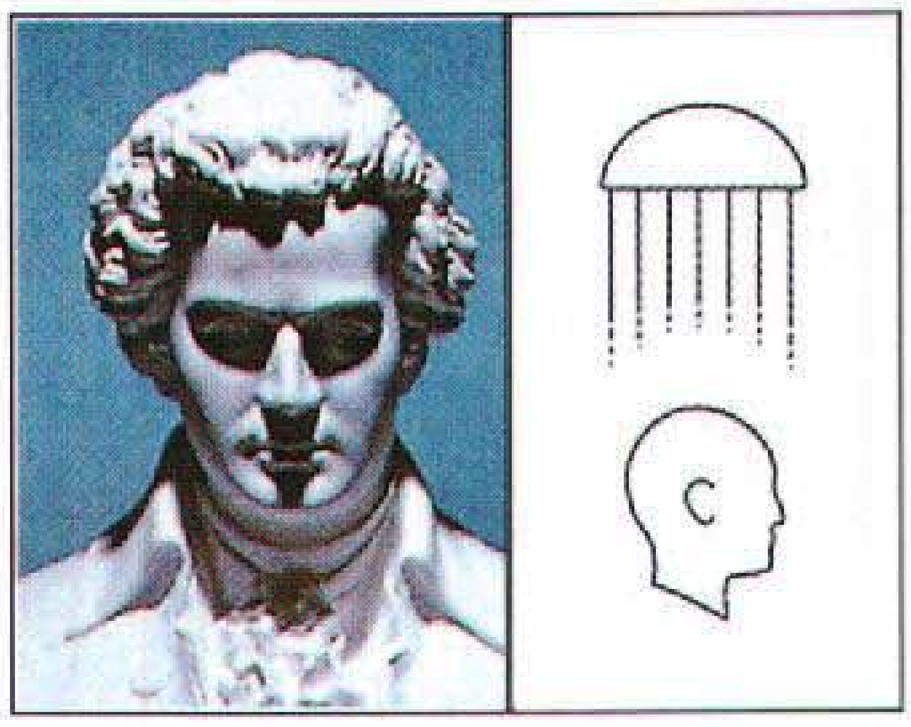

الإضاءة العلوية تصدر من أعلى الوجه مباشرة فتخلق تباينًا حادًا بين مناطق الضوء والظل.

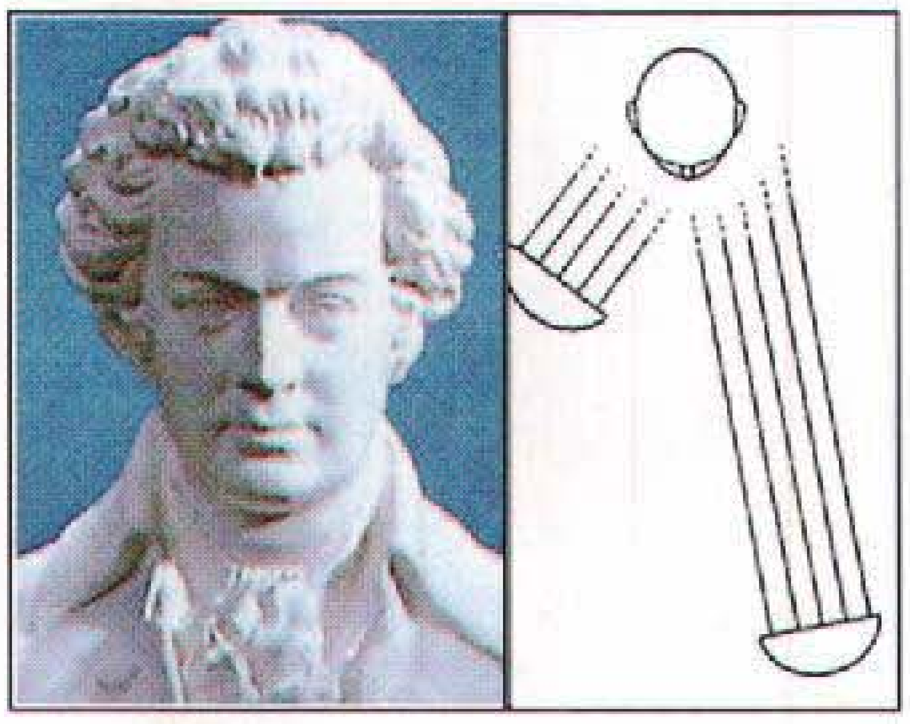

الإضاءة المتعددة المصادر تستخدم للتخفيف من الظلال التي يولدها كل مصدر ضوئي على حدة.

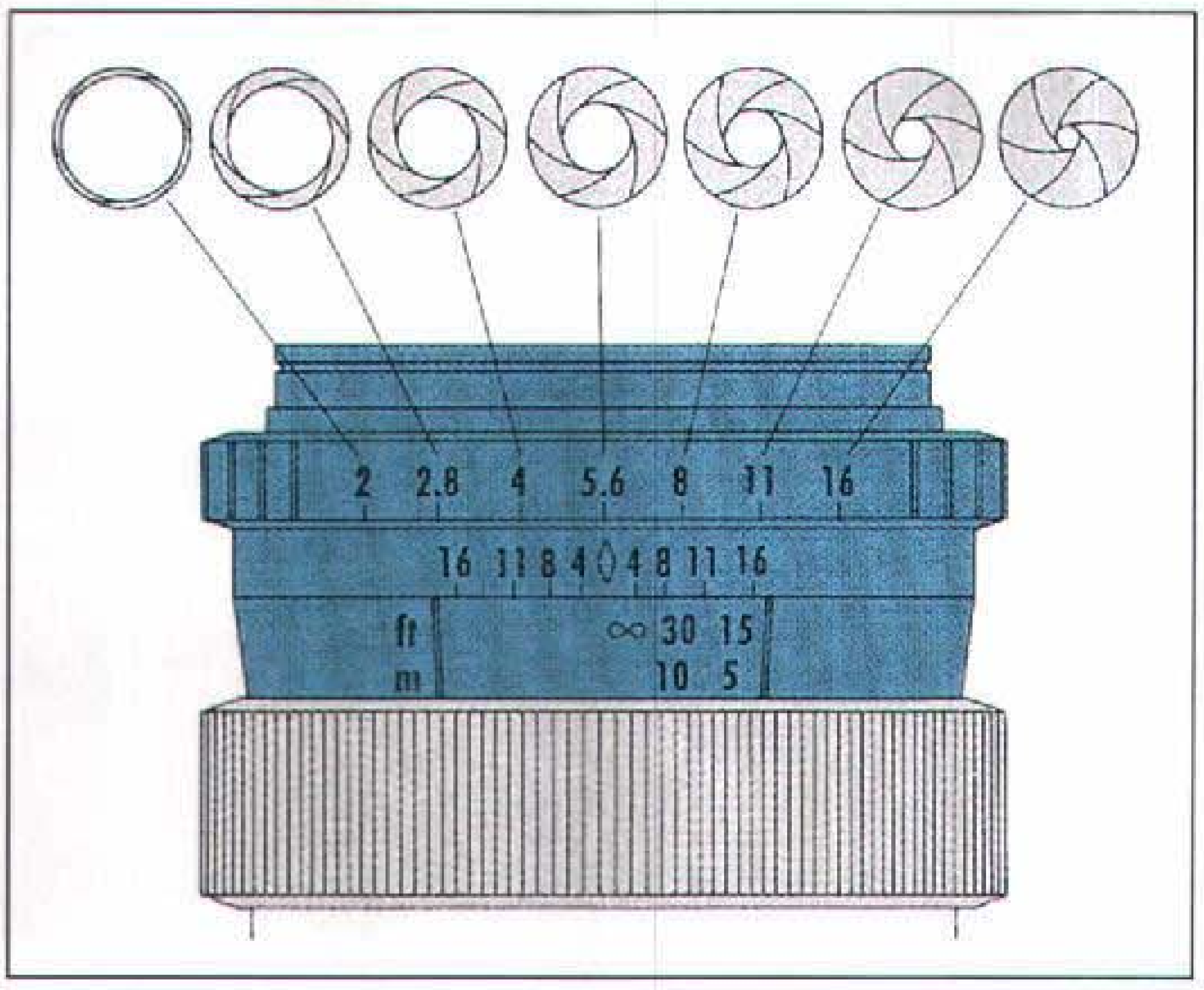

حجم الفتحة يقاس بالعدد البؤري الذي قد يتراوح بين ٢ و ١٦. وتظهر هذه الأرقام على مقياس فتحة الحدقة في معظم آلات التصوير. وتضيق الفتحة كلما ارتفع العدد البؤري.

على بعد أكثر من مترين، فإذا كانت مسافة المنظر من آلة التصوير أقرب من ذلك فستظهر صورته مطموسة.

وتُزوْد آلات التصوير التي يُتاح ضبط عدستها، بطريقة آلية لتغيير المسافة بين العدسة والفيلم. ويوجد بأغلب آلات التصوير هذه **شاشة منظار** لتظهر خيال المنظر بينما المصور يجري ضبط البؤرة بأحد وسائلها المختلفة للحصول على التحديد الصحيح للبؤرة. وهناك وسائل مختلفة تُزوَّد بها شاشة الرؤية لتحديد البعد البؤري الصحيح. فقد يظهر على منظار بعض آلات التصوير خيالان متماثلان يتّحدان عند تحريك المصور وسيلة ضبط البؤرة، ليصبح الخيالان خيالاً واحدًا دقيق التفاصيل، أو قد يكون هناك خيال واحد ولكن جزءًا منه داخل دائرة منقسم إلى نصفين، وعندما يُكمِّل خطا الخيال الرأسيان بعضهما في نصفي الدائرة بوساطة وسيلة ضبط البؤرة يكون المنظر في البؤرة تماما. وفي نوعية أخرى من آلات التصوير تظهر على المنظار نقط دقيقة لاتختفي إلا عندما يكون خيال المنظر في البؤرة تمامًا.

التعريض. يُعرَّف التعريض بأنه الكمية الكاملة من الإضاءة الساقطة على الفيلم داخل آلة التصوير. وللتعريض الصحيح تأثيره القوي على جودة الصورة المعروضة أكثر من أي عامل آخر. فلو دخلت إلى آلة التصوير إضاءة أكثر، فسوف يكون الفيلم **زائد التعريض**، وتكون الصورة فاقعة، ولو كانت الإضاءة غير كافية، فسيكون الفيلم **ناقص التعريض** وينتج عن ذلك صورة داكنة الألوان وغير مشوقة. ومع آلات التصوير الذاتية يتحدد مقدار التعريض دون أي تدخل من المصور، أما تلك التي يُضبط تعريضها يدويًا فإن لأغلبها ضوابط يقوم المصور بتعديلها لتنظيم كمية الإضاءة الداخلة إلى الفيلم.

التحكم في التعريض. يُعدَّل تعريض آلات التصوير يدويًا عن طريق ضابطين: أحدهما يغير سرعة الغالق، والثاني يغيِّر فتحة الحدقة.

سرعة الغالق هي الفترة الزمنية التي يبقى فيها الغالق مفتوحًا ليعرض الفيلم للضوء. فسرعة الغالق البطيئة تسمح بمرور كمية أكبر من الضوء، أما السرعة العالية فتمرر كمية أقل.

ولأغلب آلات التصوير القابلة للضبط مدى تتغير فيه السرعات يبدأ من ثانية واحدة إلى ١/١٠٠٠ من الثانية. وهذه السرعات مدونة بأرقام البسط من كسر السرعة على المقياس الموحد لسرعات الغالق. فالرقم ٥٠٠ مثلاً على هذا المقياس يشير إلى ١/٥٠٠من الثانية، والرقم ٢٥٠ يعني ١/٢٥٠ من الثانية وهكذا. وكل رقم من أرقام هذا المقياس يمثل ضعف السرعة للرقم السابق له، ونصفها للرقم التالي

التحكم في العمق البؤري. العمق البؤري هو منطقة الوضوح في الصورة أمام وخلف المنظر. ويمكننا التحكم في حجم هذه المنطقة بتعديل فتحة العدسة على آلة التصوير فالفتحة الكبيرة تعطي عمقًا ضحلاً والصغيرة عمقًا كبيرًا.

[redacted]

على ف/٢. يكون العمق البؤري ضحلاً ويمتد فقط لمسافة قصيرة من المنظر الموجود في مركز البؤرة. فإذا كان الشخص الموجود في المقدمة أو المؤخرة واضحًا، تكون صور الأشخاص الآخرين مطموسة.

على ف/١٦. يكون العمق البؤري كبيرًا. لذلك تبدو صور الأشخاص كلها واضحة.

له. فإن الوضع ٢٥٠، مثلاً، يعمل فيه الغالق بسرعة ضعف الوضع ١٢٥ وبنصف السرعة للغالق ٥٠٠.

وتمكن سرعات الغالق العالية المصورين من تسجيل صور واضحة للمناظر المتحركة حيث لو بقي الغالق مفتوحًا لمدة طويلة لسجلت صورة مطموسة للمنظر المتحرك. ففي الوضع ١/١٠٠٠ من الثانية يفتح الغالق برهة قصيرة، حتى إن حركة سيارة السباق تظهر في الصورة كما لو كانت واقفة، ولكن يمكننا إيقاف أغلب الحركات العادية بسرعة غالق ١/٦٠ أو ١/١٢٥.

مقياس الفتحة. نستطيع تغيير مساحة الفتحة عن طريق وسيلة تسمى **الحدقة** تتكون من صفائح دائرية معدنية متراكبة. فهذه الحدقة تتمدد لتجعل **الفتحة** أكبر وتنقبض لتجعلها أصغر، والفتحة الكبيرة تمرر إضاءة أكثر من الصغيرة.

وتسمى المقاسات المختلفة لفتحة الحدقة **الوقفات** ويرمز لها كالآتي **ف ـ الوقفة** أو **ف ـ الرقم**. وتكون عادة أرقام الوقفات في آلات التصوير المنضبطة يدويا كالآتي: (٢، ٢,٨، ٤، ٥,٦، ٨، ١١، ١٦). وكلما صغر الرقم كبرت مساحة الفتحة المقابلة له. وكما يحدث مع سرعات الغالق فإن كل وقفة حدقة تسمح إما بنصف كمية الضوء للفتحة قبلها أو ضعف الكمية للفتحة التالية لها. فمثلا لو أنك عدّلت فتحة الحدقة من ف/١١ إلى ف/٨، فإن الفتحة تسمح بدخول ضعف كمية الضوء إلى آلة التصوير. أما لو خفضت الوضعية من ف/١١ إلى ف/١٦، فإن الحدقة ستمرر نصف كمية الضوء التي كانت تدخل آلة التصوير.

ويؤثر تغيير مقياس فتحة الحدقة على حدة الوضوح العام في الصورة. فكلما كانت الفتحة صغيرة زادت مساحة منطقة الوضوح للأشياء أمام وخلف المنظر، وتسمى مسافة منطقة الوضوح هذه **العمق البؤري** وتمتد من أقرب جزء في البؤرة من منطقة المنظر إلى أبعد جزء في البؤرة منه. وبإمكان الفتحة الصغيرة مثل ف/١١ أو ف/١٦ إيجاد عمق بؤري أكبر، ولكن هذا العمق يأخذ في الانكماش كلما كبرت الفتحة، حيث سيكون المنظر واضحًا لوقوعه في البؤرة، ولكن المناظر في الأمامية والخلفية قد تكون مطموسة.

إعداد التعريض. يعتمد التعريض الصحيح للفيلم أساسًا على العناصر الآتية: ١- الإضاءة ٢- المنظر ٣-العمق البؤري المطلوب. ويتطلب كل عامل من هذه العوامل تعديلاً لسرعة الغالق أو فتحة الحدقة، لذا يجب عليك أن تختار أنواعًا من الأوضاع تحقق كل المطالب.

وبما أن كمية الإضاءة المنعكسة من أي منظر تؤثر على سرعة الغالق وفتحة الحدقة، لذا وجب تخفيض سرعة الغالق في اليوم الغائم أو زيادة فتحة الحدقة أو الاثنان معًا، أما في اليوم المشمس، فنستخدم سرعة عالية للغالق مع فتحة صغيرة، ومن الطبيعي أن نقرر أن هناك متطلبات خاصة للتعريض مع أنواع معينة من الإضاءة الصناعية.

وقد تتطلب نوعية المنظر الجاري تصويره تعديلاً في سرعة الغالق، كما قد يفرض العمق البؤري المطلوب اختيارًا محددًا لفتحة الحدقة. فلو كان المنظر متحركًا فإنك تضطر لزيادة سرعة الغالق لتحاشي الضبابية، أما إذا احتجت لإدخال مناظر تقف على أبعاد مختلفة من المنظر الرئيسي في بؤرة حادة، فلا بد أن تختار فتحة حدقة صغيرة لتعطي عمقًا بؤريًا أكبر. ويجب أن يكون واضحًا أن أي تعديل في سرعة الغالق لابد أن يستتبعه تعديل مقابل في فتحة الحدقة والعكس صحيح أيضًا، وذلك للحصول على نفس قيمة التعريض. فسرعة الغالق العالية توقف الحركة، ولكنها تخفض أيضًا كمية الضوء التي تصل إلى الفيلم، فنعوّضها بزيادة فتحة الحدقة. وبالمثل فإن الفتحة الصغيرة تزيد العمق البؤري، ولكنها تقلل كمية الإضاءة المارة، لذلك يجب أن نتحول إلى سرعة غالق أبطأ.

ولنفرض أنك تريد تصوير بعض الأرانب في يوم مشمس، فإن التعريض المناسب لهذه النوعية من الإضاءة يحتاج سرعة للغالق ١/٦٠، وفتحة للحدقة ف/١١. ولأن الأرانب متحركة فقد تقرر رفع السرعة إلى ١/١٢٥ التي هي ضعف السرعة ١/٦٠ لذا سيحصل الفيلم على نصف كمية الضوء، وفي هذه الحالة يجب عليك مضاعفة الفتحة بوضعها على ف/٨. وبنفس الطريقة لو عدلت السرعة إلى ١/١٢٥(أعلى أربع مرات) وجب تغيير الوقفة إلى ف/٥,٦، وهي أكبر أربع مرات.

أما إذا كانت رغبتك أن تتضمن الصورة بعض الحشائش على الأرض أمام الأرانب والأشجار في الخلفية فتستطيع أن تزيد العمق البؤري بتصغير الفتحة إلى ف/١٦، فيتلقى الفيلم في هذه الحالة نصف كمية الضوء التي كانت ستسقط عليه مع ف/١١، لذلك وجب تخفيض السرعة إلى السرعة الأقل مباشرة فيتضاعف زمن تعريض الفيلم مرتين.

معدات التصوير

يوجد أربعة أنواع أساسية من معدات التصوير وهي: ١- آلات التصوير ٢- الأفلام ٣- معدات الإضاءة ٤-المرشحات.

آلات التصوير. لكل آلات التصوير تقريبًا نفس التصميم الأساسي الذي يحتوي على حدقة وغالق ومنظار ومحرك الفيلم. ولكن تختلف آلات التصوير إلى مدى

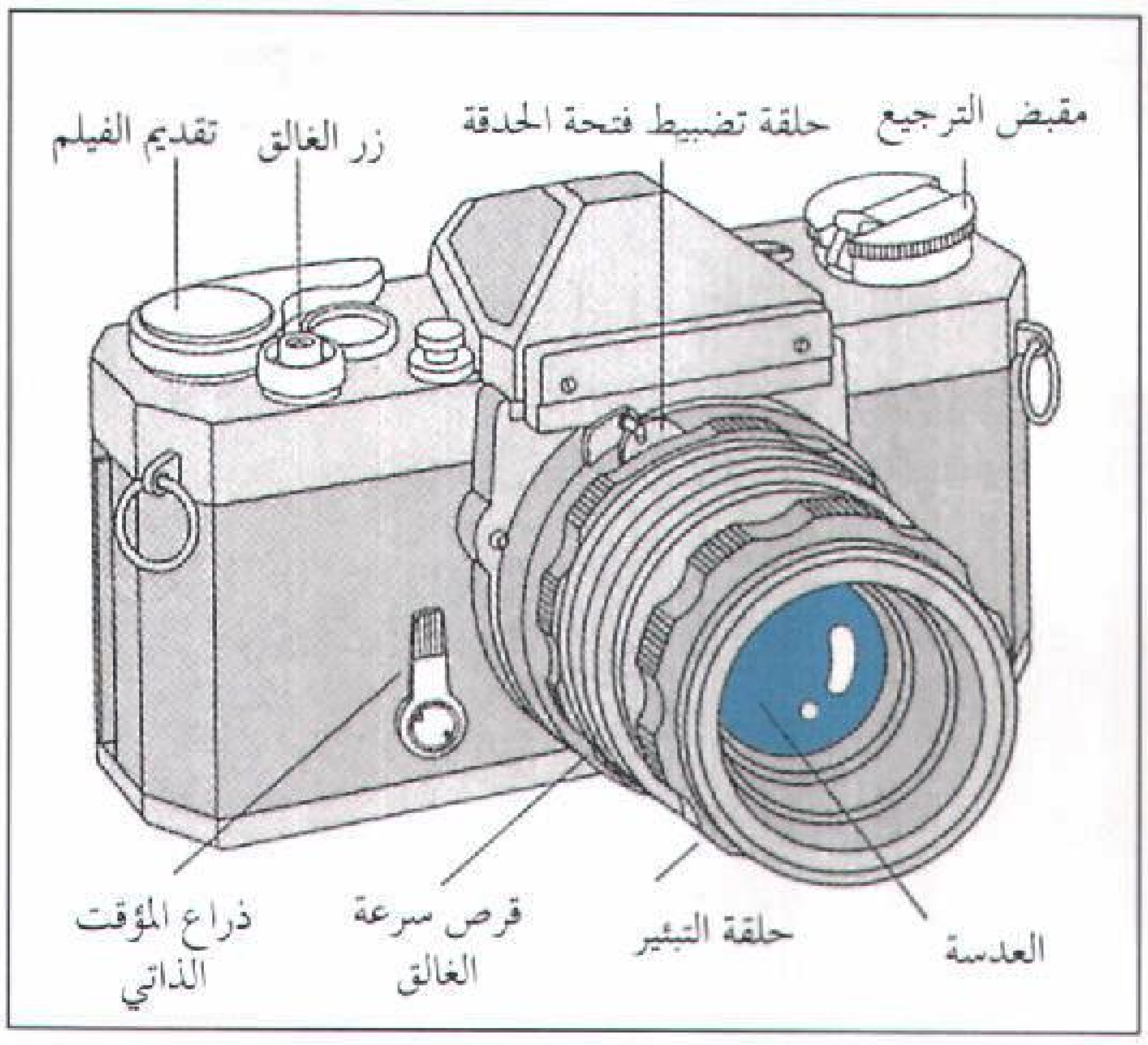

آلة التصوير العاكسة الوحيدة العدسة تسمح للمصور برؤية المناظر مباشرة من خلال العدسة. ولأغلب أنواع آلات التصوير العاكسة الوحيدة العدسة وسائل تحكم في البؤرة وفتحة الحدقة وسرعة الغالق.

كبير في خصائصها، وطرق ضبطها وأيضًا في نوعية الفيلم المستخدم معها. ويطلق على آلات التصوير البسيطة **آلات التصوير الثابتة البؤرة**، ذلك لأن عدستها لاتحتاج إلى ضبط، ولغالقها سرعة واحدة أو اثنتان.

وتستخدم أغلب آلات التصوير هذه فيلم الخرطوشة ذا المقاس ١١٠، أما آلات تصوير المحترفين ومنها **آلات تصوير الرؤية** و**آلات تصوير الاستديو** فلها أجزاء كثيرة لضبطها وتستخدم أغلب آلات التصوير هذه أفلامًا ذات مسطح كبير. انظر: **آلة التصوير**.

ويمكن تصنيف آلات التصوير بعدة طرق، وأحد أساليب التصنيف الأكثر شيوعا مبنية على نوعية نظام الرؤية، والنوعيات الأساسية لنظم الرؤية في آلات التصوير هي: ١-مُحدَّدة المدى ٢- عاكسة وحيدة العدسة ٣-عاكسة ثنائية العدسة

آلات التصوير المحددة المدى. لهذه النوعية نظام رؤية منفصل عن عدستها. ومحدِّد المدى في أغلب آلات التصوير هذه عبارة عن نافذة صغيرة إلى أعلى وإلى يسار عدسة آلة التصوير. وهناك مرآة مائلة مثبتة على محور خلف عدسة صغيرة لتعكس خيالاً ثانيا للمنظر إلى المنظار. فعندما ينظر المصور من خلال المنظار ليضبط البؤرة يتداخل الخيالان في المنظار، ويُحدَّد المدى بانطباقهما على بعضهما حتى يصبحا خيالاً واحدًا.

وحدود خيال تعديل البؤرة للمنظر على المنظار تختلف عن حدود الخيال على الفيلم. ويسمى هذا الاختلاف **خطأ اختلاف المنظور**. وللمساعدة في تصحيح هذا الخطأ، فإن لأغلب مناظير آلات التصوير المحددة المدى خطوطًا لامعة، كإطار للمساحة **المرئية** من المنظر بوساطة عدسة آلة التصوير.

وأغلب آلات التصوير المحددة المدى خفيفة الوزن، ورخيصة نسبيًا، وتستخدم فيلمًا مقاس عرضه ٣٥ملم.

آلات تصوير عاكسة وحيدة العدسة. تمكِّن آلات التصوير هذه المصور من رؤية المنظر من خلال العدسة مباشرة، فهناك مرآة ذاتية الحركة مثبتة بين العدسة والفيلم بزاوية ٤٥° لتعكس الخيال إلى شاشة الرؤية بالمنظار. وعندما نضغط على زر الغالق ترتفع هذه المرآة بعيدًا عن مسار الأشعة الضوئية ليتعرض الفيلم للضوء. وبهذا الأسلوب

بعض أنواع عدسات آلة التصوير

يمكن تغيير العدسة العادية لكثير من آلات التصوير بعدسة أخرى خاصة، **كالعدسة المتسعة الزاوية أو العدسة المقربة**. فالعدسة المتسعة الزاوية تمنح اتساعًا أكبر في رؤية المشهد، كما تظهر الأشياء أصغر وأبعد من حقيقتها، أما العدسة المقربة فإنها تظهر المنظر بشكل أكبر وأقرب.

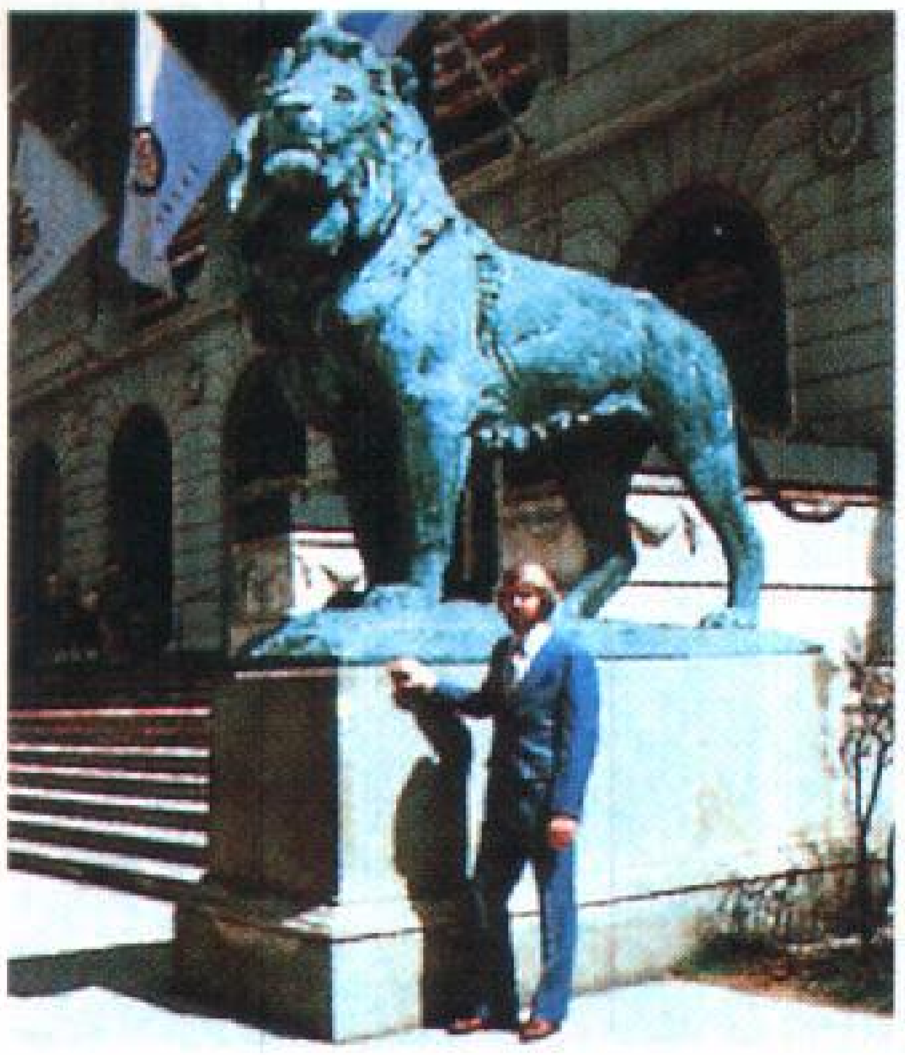

لقطة بعدسة عادية

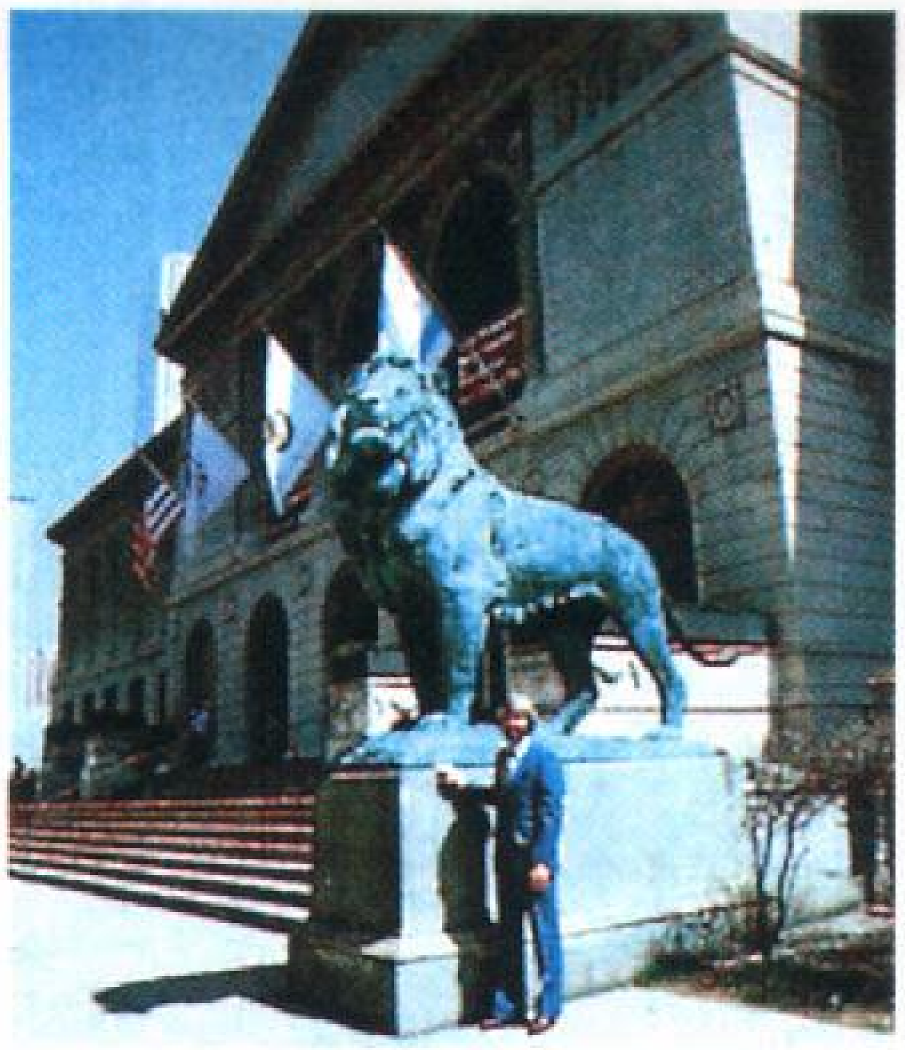

لقطة بعدسة متسعة الزاوية

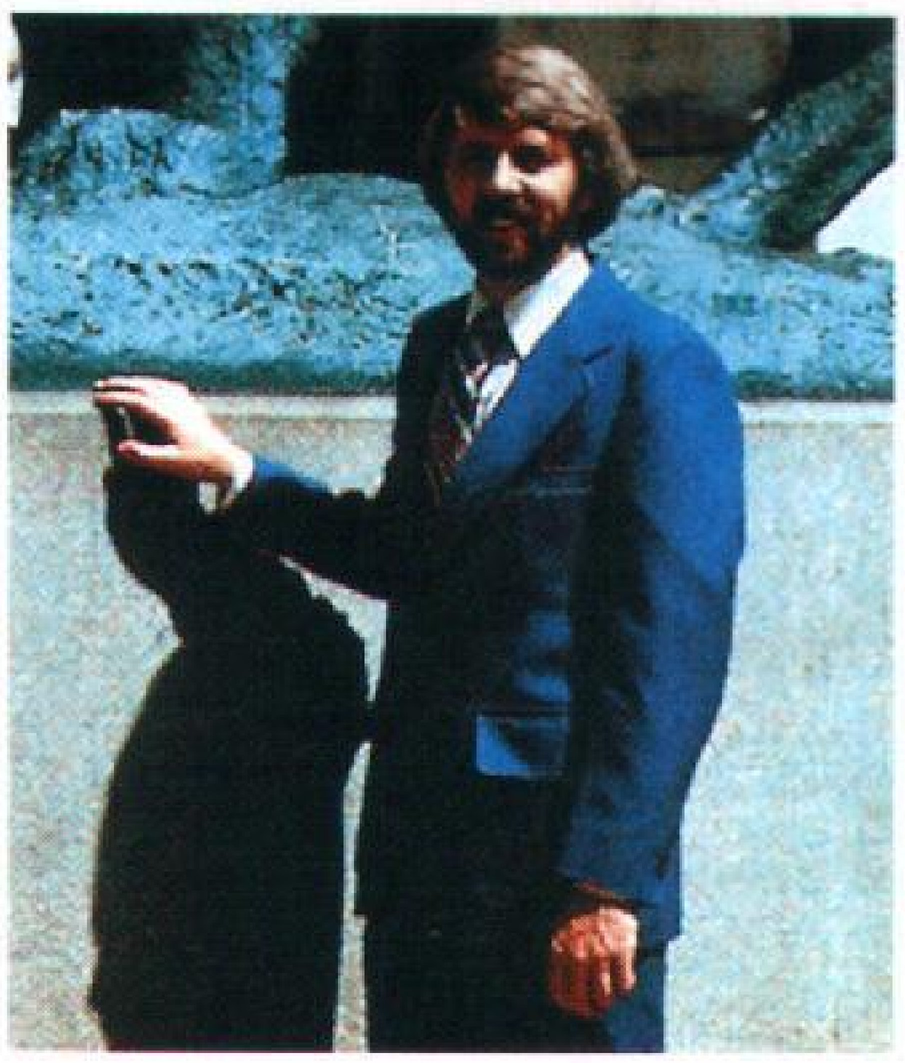

لقطة بعدسة مقرِّبة

يرى المصور خيال منظره تمامًا كما سيسجَّل على الفيلم ويتجنَّب حدوث خطأ المنظور.

وأغلب آلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة التي تستخدم الفيلم ٣٥ملم أثقل وزنًا وأغلى ثمنًا من آلات التصوير محددة المدى. وبالإضافة إلى خلو هذا النوع من آلات التصوير من خطأ المنظور، فمن مميزاتها إمكانية تغيير عدستها بمجموعة كبيرة ومتنوعة من العدسات، لأنه يمكن أن نستبدل بالعدسة العادية لآلات التصوير عدسات أخرى تعدِّل في العلاقات بين حجم وعمق الأشياء في المشهد، ومن ضمن هذه العدسات، **العدسة المتسعة الزاوية، والمقربة، والماكرو، والعدسة الزوّالة** (الزوم).

تمنح العدسة المتسعة الزاوية اتساعًا أكبر في رؤية المشهد عما تقدمه العدسة العادية، لذلك تُستخدم مع المناظر العريضة الاتساع، وفي المواقع التي لايستطيع فيها المصور أن يتراجع إلى الخلف بالقدر الكافي ليسجل المنظر بكامله، أما العدسات المقرِّبة فتعمل على إظهار المناظر أكبر وأقرب من حقيقتها، فتمكن المصور من التقاط صور تفصيلية للمناظر البعيدة. وتستخدم العدسات الماكرو لتصوير المناظر بالغة القرب، حيث يمكن تبئيرها على مناظر تقع على مسافات قريبة جدًا، أما العدسة الزوم، فإنها تجمع خصائص العدسة العادية والمتسعة والمقربة.

آلات تصوير عاكسة ثنائية العدسة. عدسة الرؤية في هذا النوع من آلات التصوير مثبتة فوق عدسة التسجيل مباشرة ومشابهة لها تمامًا، فينعكس الخيال المتكون من عدسة الرؤية هذه على مرآة مائلة ومثبتة خلفها على زاوية ٤٥° إلى شاشة أعلى آلة التصوير، ليشاهده المصور وهو ينظر إلى أسفل نحو شاشة الرؤية حاملاً آلة التصوير في مستوى وسطه أو أمام صدره.

ولآلة التصوير العاكسة ثنائية العدسة مميزات عديدة؛ فشاشة الرؤية أكبر بكثير وأوضح من مثيلاتها التي تحمل أمام العين، وتستخدم أغلب أنواع آلات التصوير ثنائية العدسة الفيلم ذا الرقم ١٢٠ أو ٢٢٠ الذي يعطي سالبًا بمقاس ٥,٧ × ٥,٧سم. وهذا النوع من آلات التصوير معرَّض لخطأ المنظر وهو أثقل وزنًا من معظم آلات التصوير، وبالإضافة لذلك، فلا يوجد لمعظم أنواع آلات التصوير هذه أنواع من العدسات التبادلية.

الفيلم. تُتخذ الصورة المنتجة أساسًا لتصنيف أفلام التصوير إلى أنواع رئيسية ثلاثة: صور أسود وأبيض مطبوعة من **أفلام سالبة أسود وأبيض**، وصور ملونة مطبوعة من **أفلام سالبة ملونة**، وشرائح ملونه من فيلم ملون مطبوع عكسيًا. ولكل من هذه الأنواع خصائصه المختلفة التي تؤثر على جودة الصور بصفة عامة. ومن بين هذه الخصائص المهمة للغاية. ١- السرعة ٢- التحبب ٣-الحساسية للون ٤- الاتزان اللوني.

السرعة. كمية الوقت الذي يحتاج إليه الفيلم لكي يتفاعل مع الضوء. وتحدد سرعة الفيلم بمقدار فترة تعرضه للضوء الذي يحتاج إليه تسجيل صورة الشكل. فالفيلم السريع يتفاعل بسرعة مع الضوء ويحتاج إلى فترة تعريض قصيرة. وهذا النوع من الأفلام مفيد في تصوير المناظر ذات الإضاءة الخافتة أو عندما تتعامل مع جسم سريع الحركة. أما الفيلم متوسط السرعة فإنه يحتاج إلى فترة تعرض للضوء متوسطة، وهو يلائم ظروف الضوء والحركة المعتدلة. ويحتاج الفيلم البطيء إلى فترة تعرّض طويلة للضوء ويجب أن يُستعمل في حالة تصوير الأجسام الثابتة في الضوء الشديد.

والنظم الأساسية لقياس سرعة الفيلم هي: **نظام دن** ويسخدم في أغلب دول غرب أوروبا، والنظام الدولي (أزا) و(إيزو). وكلما كبر الرقم **أزا** أو **إيزو** زادت سرعة الفيلم. وتعتبر الأفلام التي تحمل الرقم ٢٠٠ وأعلى من ذلك عالية السرعة، أما الأفلام ذات السرعة من ٨٠ إلى ١٢٥ فإنها متوسطة، والأفلام البطيئة السرعة تحمل رقم أقل من ٨٠.

التحبُّب. يعني التحبب ظهور التفاصيل في الصورة غير واضحة أو منقطعة، ويرجع ذلك إلى تجمُّع حبيبات الفضة أثناء تصنيع الفيلم. وتتوقف درجة التحبب على سرعة الفيلم، فالأفلام السريعة أكثر حساسية للضوء من الأفلام الأخرى، حيث يحتوي مستحلبها على حبيبات أكثر من أملاح الفضة، لذلك تعطي هذه الأفلام صورًا تحبُّبها أكبر. أما الأفلام المتوسطة السرعة والبطيئة فتظهر قليلاً من التحبُّب عند الطبع في المسطحات ذات الأحجام العادية، ولكن قد يشاهد بعض التحبب عند التكبير.

الحساسية للون إحدى خواص الفيلم الأسود والأبيض، وتشير إلى قدرة الفيلم على تسجيل الفروق بين الألوان. وإذا اتخذنا الحساسية للألوان كأساس نجد أن أفلام الأسود والأبيض تنقسم إلى عدة أنواع تشتمل على **الفيلم البانكروماتيك والفيلم الأرثوكروماتيك**. والفيلم البانكروماتيك هو النوع الأكثر استخداما حيث إنه حساس لجميع الألوان المرئية، أما الفيلم الأرثوكروماتيك فيسجِّل كل الألوان ماعدا اللون الأحمر، لذلك يستخدم في الأعمال الفنية والتجارية لنسخ التصميمات ذات الألوان القليلة.

الاتزان اللوني. يطلق تعبير الاتزان اللوني على الأفلام الملونة فقط، لأن هذه الأفلام حساسة لجميع الألوان بما في ذلك الأشعة الضوئية من جميع المصادر. فبينما ترى العين البشرية الإضاءة من جميع المصادر بلون أبيض، يسجِّل

الفيلم الملون الإضاءة الصادرة من مصابيح الضوء العادية بلون ضارب إلى الحمرة، أما إضاءة مصابيح الفلورسنت، فتظهر بلون أزرق مخضر والإضاءة العادية بلون يميل إلى الزُّرقة. ويرجع السبب في أن بعض الأفلام أقل حساسية لألوان معينة إلى الاختلافات في مستحلب الأنواع المختلفة من الأفلام الملونة، وهذه الاختلافات تتوازن مع ألوان الإضاءة المسجلة على الفيلم لتظهر الألوان في الصورة طبيعية. وأغلب الأفلام الملونة متزنة مع ضوء النهار أو نوع محدد من الإضاءة الصناعية.

معدات الإضاءة. يمكن تقسيم معدات الإضاءة إلى فئتين أساسيتين طبقًا لوظيفة كل منهما. تشكّل الفئة الأولى **مقاييس التعريض** التي تحدد كمية الضوء اللازم للتصوير، أما الفئة الثانية فهي **وسائل الإضاءة الصناعية** التي تمدنا بالإضاءة الإضافية التي نحتاج إليها عند تسجيل صورة.

مقاييس التعريض تسمى أيضًا **مقاييس الإضاءة** وهي تساعد على التحديد الصحيح للتعريض، وتُحْمَل إما باليد أو قد تكون مثبتة في جسم آلة التصوير. والمقاييس المحمولة باليد تقيس الإضاءة في المنظر وتحدد طرق التشغيل الصحيح لآلة التصوير لتعطي التعريض المناسب، أما المقاييس المثبتة في آلة التصوير، فإنها تقيس الضوء الساقط على عدسة آلة التصوير، وتظهر قراءات ضوئية على مقياسها بالمنظار. وتزود بعض آلات التصوير بمقاييس تعريض مثبتة تعمل آليا على ضبط سرعة الغالق وفتحة الحدقة لتتناسب مع كمية الإضاءة المتاحة.

وتُصنَّف مقاييس التعريض طبقًا للطريقة التي تتبع عند قياس الضوء وهي تشمل: ١- مقاييس الضوء المنعكس ٢-مقاييس الضوء الساقط. تستخدم كثير من أجهزة القياس المحمولة باليد طريقتي القياس، أما أغلب المقاييس المثبتة بآلة التصوير فتعمل بطريقة الضوء المنعكس.

مقاييس الضوء المنعكس تقيس الأشعة المرتدة من المنظر إلى آلة التصوير. ولأن المناطق المختلفة من المنظر تعكس كميات مختلفة من الضوء، لذلك، فإن أغلب المقاييس المثبتة تعطي قيمة متوسطة للإضاءة المنعكسة من جميع المناطق. ولنقيس الضوء المنعكس بوساطة المقياس اليدوي يجب توجيهه إلى الجزء الأهم من المنظر. ويفضل، إذا كان هناك تباين كبير بين مناطق الضوء والظل، أن تؤخذ قراءات لأكثر المناطق إضاءة وأقلها ثم يُحسب متوسطهما.

مقاييس الضوء الساقط تقيس الإضاءة الساقطة على المنظر، لذا ينبغي للمصوِّر عند قياس هذا النوع من الإضاءة، أن يقف بجوار المنظر موجها المقياس إلى المكان الذي يصور منه المنظر.

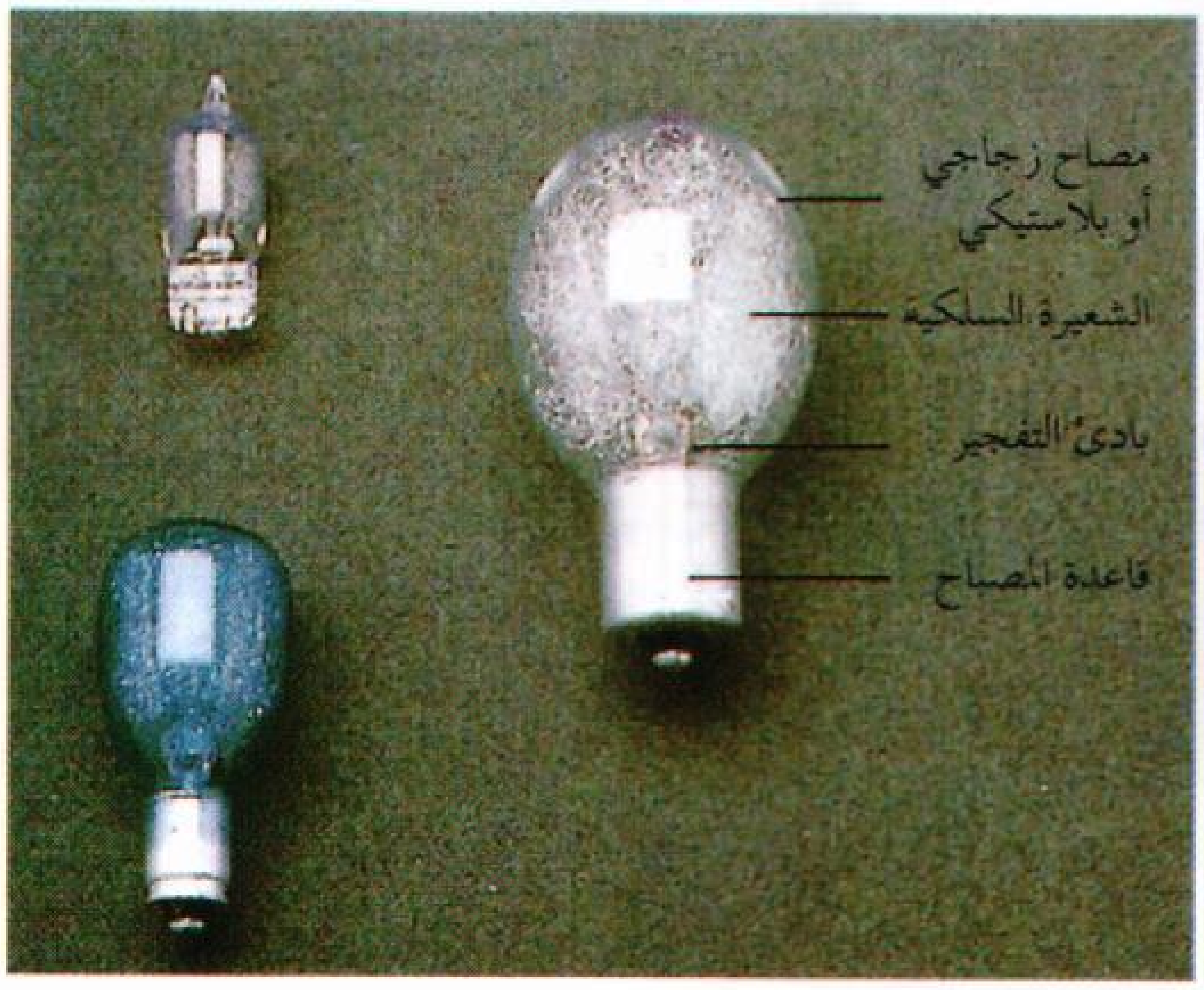

مصابيح الوميض تصنع بأشكال وحجوم كثيرة. وتغذى بالتيار الكهربائي من الكاميرا عن طريق بادئ التفجير الذي يشعل شعيرة المصباح فينتج الوميض.

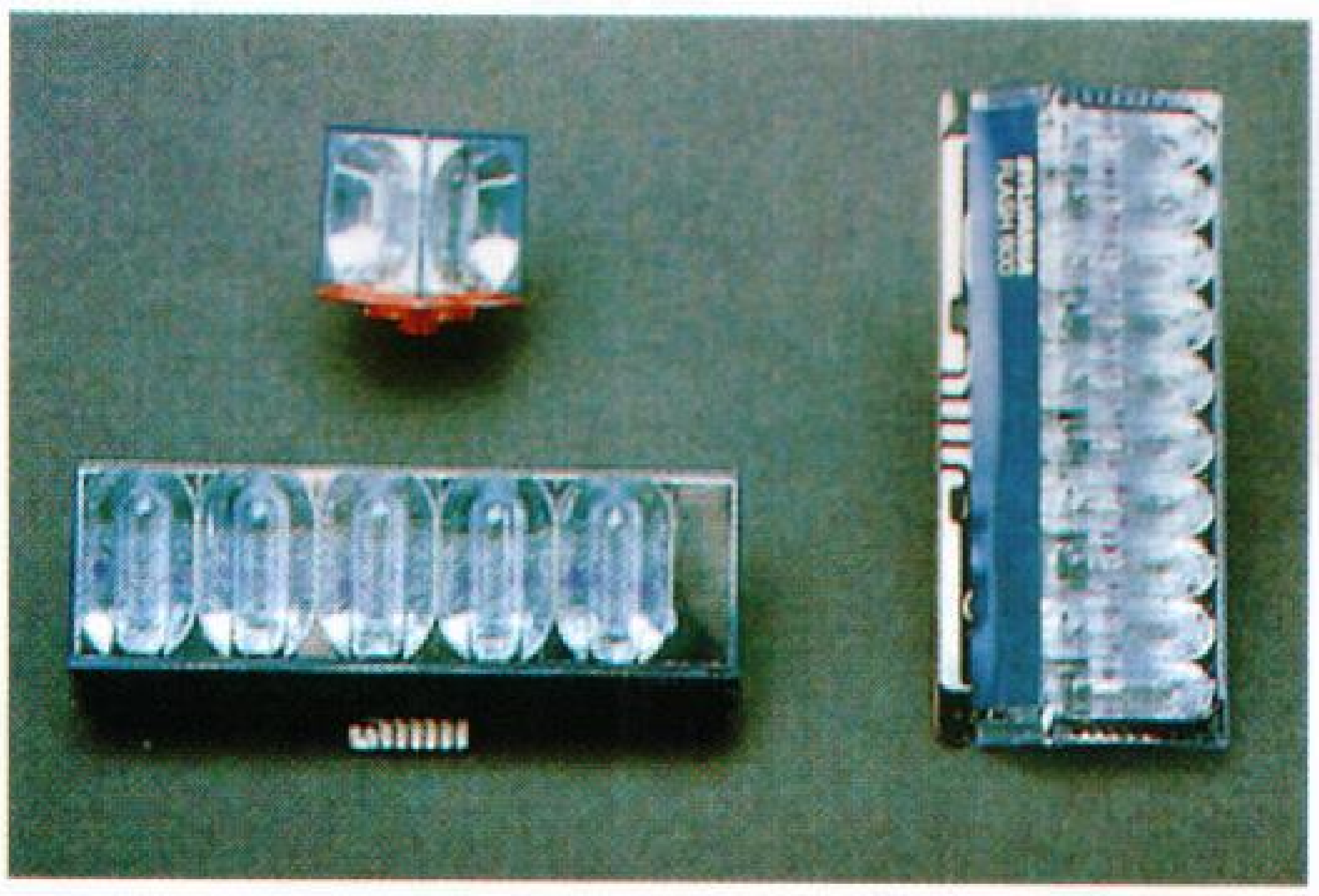

مكعبات الوميض وقضبان الوميض تحتوي على عدة مصابيح كل منها مستقل بذاته. فلمكعبات الوميض (أعلى اليسار) أربعة مصابيح، ولقضيب الوميض (على اليمين وأسفل اليسار) عدة مصابيح يستخدم كل مصباح مرة واحدة.

وحدة الوميض الألكتروني يمكن تركيبها على آلة التصوير أو حملها منفصلة، وكل وحدة تحتوي على غاز متأين داخل أنبوب زجاجي، يتوهج بالتيار الكهربائي، ويمكن تكرار استخدام الوحدة عدة آلاف من المرات.

وسائل الإضاءة الصناعية. أكثر مصادر الإضاءة الصناعية استخدامًا هما: ١- مصابيح الوميض ٢-الوميض الإلكتروني. وينتج عن نظامي الوميض هذين سطوع ضوئي قصير يكون كافيًا لتسجيل صورة المنظر. وكثير من المصورين المحترفين يستخدمون وسائل إضاءة تسمى **مصابيح الضوء الغامر**، وهي تمنح ضوءًا قد يستمر عدة ساعات.

ولأغلب آلات التصوير وسيلة مثبتة بها تسمى **متزامن الوميض**، وهي تعمل على التنسيق بين انطلاق الوميض وانفراج الغالق، ليحدث أكبر قدر من ضياء الوميض عندما تصل فتحة الغالق مداها.

وتعمل وسيلة التزامن في كثير من آلات التصوير مع وضع الغالق (M) عند استخدام مصابيح الوميض، ومع الوضع (X) عند استخدام الوميض الإكتروني.

مصابيح الوميض قد تُزوَّد ببطاريات تمدها بالتيار الكهربائي، أو قد تنشط بوسيلة أخرى في آلة التصوير. وهي تحتوي على شعيرة سلكية رفيعة تصل بين طرفين معدنيين يسمَّيان **الشعيلة** وهذه الشعيرة تشعل سلكًا من المغنسيوم تنبعث منه الومضة عندما يمر تيار كهربائي في الشعيلة، لذلك فكل مصباح وميض يمدنا بسطعة ضوء واحدة فقط. وتختلف مصابيح الوميض بشكل كبير في حجمها وكثافتها الضوئية، لذا تحدِّد تعليمات كل آلة تصوير الأنواع المستخدمة معها من هذه المصابيح.

وحدات الوميض الإلكتروني. تُمَد هذه الوحدات بالتيار الكهربائي من بطاريات مثبتة بها أو من مخارج التيار الكهربائي. وتحتوي الوحدة على غاز **متأين** (مشحون كهربائيا) داخل أنبوب زجاجي مغلق، وتنبعث من هذا الغاز سطعة من الضوء الأبيض عندما يتخلله تيار كهربائي. وتتمكن وحدات الوميض الإلكتروني من تفجير آلاف الومضات، كل واحدة تمدنا بمقدار من الضوء مساو لمصباح الوميض، ولكن مدة بقاء هذا الضوء قصيرة جداً. ومعدات الوميض الإلكترونية تختلف بين أجهزة صغيرة لإطلاق الوميض تنزلق في مجرى أعلى سطح آلة التصوير، إلى وحدات كبيرة خاصة بالأستديو. ووحدات الوميض الإلكترونية أغلى ثمنًا من أغلب وحدات مصابيح الوميض، ولكن تكلفة كل ومضة من ومضاتها أقل.

تُزوَّد بعض آلات التصوير بوميض إلكتروني مثبَّت بجسمها، كما قد تُزوَّد بضوء تحذير ينذر المصور في حالة الإضاءة الخافتة بأنه مطلوب ضوء وميض إضافي. وقد نستحسن في بعض الأحيان استخدام طلقة وميض إضافية في وجود ضوء الشمس الساطع للتقليل من التباين الحاد الذي تسببه الظلال في منطقة الجانب الآخر من الوجه.

يعتمد زمن التعريض عند التصوير بضوء الوميض على بُعد المنظر وقوة الجهاز، ولكي تكون صورتك بضوء الوميض صحيحة التعريض، تعد حدقة عدسة آلة التصوير على القيمة المناسبة الموضحة في جدول كتيب التعليمات الذي يرفق مع وحدة الوميض. ويعطي هذا الجدول الفتحة المطلوبة للمسافات المختلفة، والسرعات المختلفة للأفلام. وكثير من وحدات الوميض مزودة بقرص يمكِّن من التحديد السريع للتعريض الصحيح، فعندما تختار حساسية الفيلم وتحدد المسافة بين آلة التصوير والمنظر يجب أن تستخدم القرص ليبين لك الفتحة التي تحتاج إليها.

ويستخدم العلماء وحدات عالية السرعة من أجهزة الوميض لإنتاج صور ذات تعريض قصير لمناظر سريعة الحركة كأجنحة الحشرات الطائرة. فمثلا تتمكن أنبوبة وميض أكسنون من إنتاج ومضات مدتها بعض **نانوثانية**. (النانو ثانية جزء على ألف مليون من الثانية).

المرشِّحات. مرشِّح التصوير الضوئي عبارة عن قرص ملون من الجيلاتين الشبيه بالبلاستيك أو من الزجاج الملون داخل إطار حامل له، يُثبَّت هذا الحامل على عدسات أنواع محددة من آلات التصوير.

وتتمكن المرشِّحات من إبعاد الضباب أو التوهج الضوئي أو تزيد التباين بين درجات اللون في الصورة. وبما أن كل المرشحات تقريبًا تحجز قدرًا من الضوء عن الفيلم، فإنه يجب علينا عند استخدام مرشح مع أغلب آلات التصوير، زيادة التعريض بدرجة **معامل المرشح** المدونة مع التعليمات المرفقة بكل فيلم.

وأكثر المرشِّحات استخدامًا تتضمن: **المرشِّحات فوق البنفسجية والمرشِّحات المُسْتَقْطِبة والمرشِّحات الملونة.** فيخفض مرشِّح الأشعة فوق البنفَسجية (UV) من تأثير الضباب، لذلك فهو مفيد عند تصوير المناظر البعيدة وعند التصوير على الارتفاعات الشاهقة، أما المرشح المُسْتَقَطِب، فإنه يحجب التوهج الصادر عن الأسطح اللامعة كَالمياه والزجاج، والمرشح الملون يزيد التباين عند التصوير بفيلم أسود وأبيض، فهو يسمح للضوء من نفس لونه بالمرور من العدسة إلى الفيلم، بينما يحجز ألوانًا معينة أخرى. لذلك تظهر في الصورة الأشياء التي لها نفس لون المرشح، أفتح لونًا، أما الألوان التي حُجِزت فتبدو داكنة. ولنفرض أنك استخدمت مرشحا أحمر لتسجيل شجرة تفاح بفيلم أسود وأبيض، فسيبدو التفاح رماديًا فاتحًا أما أوراق الشجرة والسماء، فستظهر رمادية داكنة. ومع المرشح الأخضر تظهر الأوراق أفتح لونا من التفاح أو السماء.

الطبع والتكبير

لو أمكننا رؤية الفيلم بعد تسجيل اللقطة، فإننا لانشاهد عليه أي تغيير ظاهر، رغم أن الخيال الكامن قد تكوّن بداخله. ويظهر هذا الخيال الكامن من خلال عملية تظهير الفيلم وتثبيته كسالب معكوس الألوان والظلال في المساحات المضاءة والمظللة من المنظر. وأثناء عملية الطباعة ينتقل الخيال من السالب إلى الورق، معيدا للمنظر ألوانه الأصلية وأيضًا ألوانه الظلية.

ورغم تزايد أعداد هواة التصوير الضوئي الذين يقومون بتظهير وطباعة أفلامهم بأنفسهم حتى يتمكنوا من التغيير في سطح الصورة أو التكوين أو التباين أو الهيئة، فإن أغلب الهواة يُظهِّرون أفلامهم في معامل تجارية.

ويمكن القول إن الفيلم الأسود والأبيض والفيلم الملون يُظهَّران ويُطبعان تقريبا بنفس الأسلوب، ولكن إظهار الفيلم الملون يحتاج بعض الخطوات غير العادية، وبعض الأدوات الإضافية. وإذا كانت أغلب أنواع الأفلام تحتاج ـ بعد خروجها من آلة التصوير ـ تظهيرًا في غرفة مظلمة أو أحد معامل التصوير فإن الفيلم الفوري يشذ عن ذلك، إذ يمكن الحصول على صوره فور خروجه من آلة التصوير.

تظهير الفيلم الأسود والأبيض. نحتاج لتظهير هذا النوع من الأفلام محلولين كيميائيين أو أكثر، وعدة قطع من المعدات ومصدر للمياه الجارية. ويجب تخزين المحاليل الكيميائية في زجاجات ذات لون كهرماني مصنوعة من بلاستيك البوليثلين المقاوم للكيميائيات، ونحجبها عن الإضاءة التي قد تُفسد المحاليل بداخلها. كما يلزم أن نضع على كل زجاجة بطاقة توضح محتوياتها. وحتى لايتعرض الفيلم قبل تظهيره لأي إضاءة يجب تجهيز غرفة مظلمة كاملة أو **كيس تغيير** مانع لنفاذ الضوء.

وتتم عملية التظهير في خمس خطوات أساسية؛ فمحلول الحامض يحوِّل أملاح الفضة المعرضة للضوء داخل طبقة مستحلب الفيلم إلى فضة معدنية، وبعدها يُوقَف تأثير الحامض إما بوساطة الماء أو بمحلول كيميائي يعرف بمحلول **إيقاف التظهير**. وفي الخطوة الثالثة يقوم محلول كيميائي يسمَّى **مثبت** أو **ملح الهيبو** بإذابة أملاح الفضة التي لم تتعرض للضوء للتخلص منها بالغسيل. ويحتوي المثبِّت أيضًا على عامل تقوية خاص يجعل طبقة الفيلم الحساسة **المستحلب** أكثر مقاومة للخدش. بعد ذلك يغسل الفيلم لنبعد عنه أملاح الفضة غير المعرضة والكيميائيات المتبقية. وفي الخطوة الأخيرة يُترك الفيلم معلقًا ليجف ويتحول بعد تظهيره إلى سالب يظهر عليه الخيال المرئي الدائم الذي سُجِّل.

لتعدَّ الفيلم للإظهار بنفسك اجعل أولا الغرفة مظلمة أو استخدم كيس التغيير لإبعاد الفيلم عن بكرته، ثم عبئه على اللفيفة الخاصة **بحوض التظهير** المحكم الإعتام،

المرشِّحات الملونة تُستخدم هذه المرشحات لزيادة التباين في الصور السوداء والبيضاء. فيفتِّح المرشِّح ألوان أجزاء المنظر من نفس لونه ويغمق الألوان الأخرى. والصور الأربعة (أسفل) توضح كيف تؤثر المرشحات الصفراء والحمراء والخضراء على التباين في منظر خارجي.

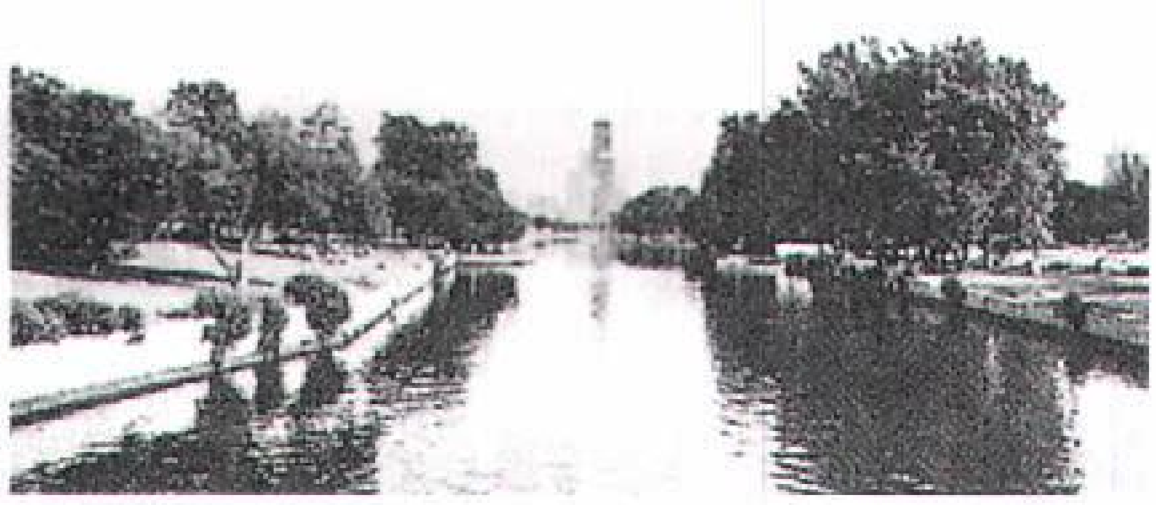

○ بدون مرشِّح

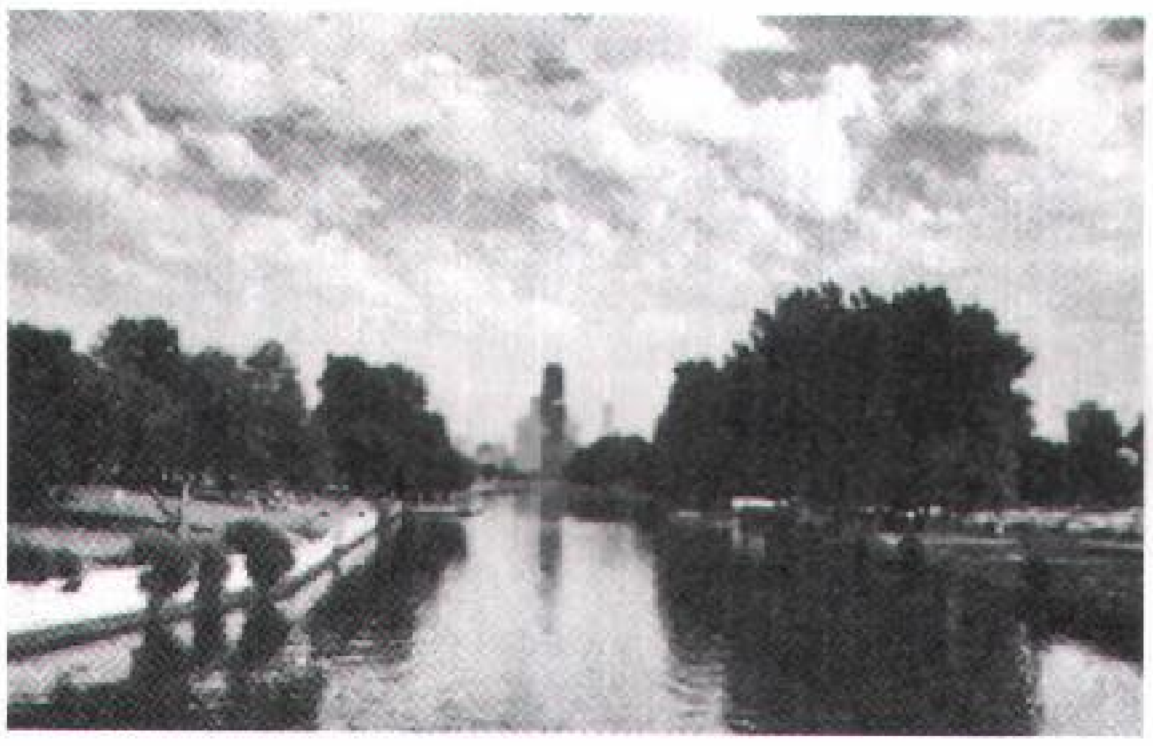

🔴 مرشِّح أحمر

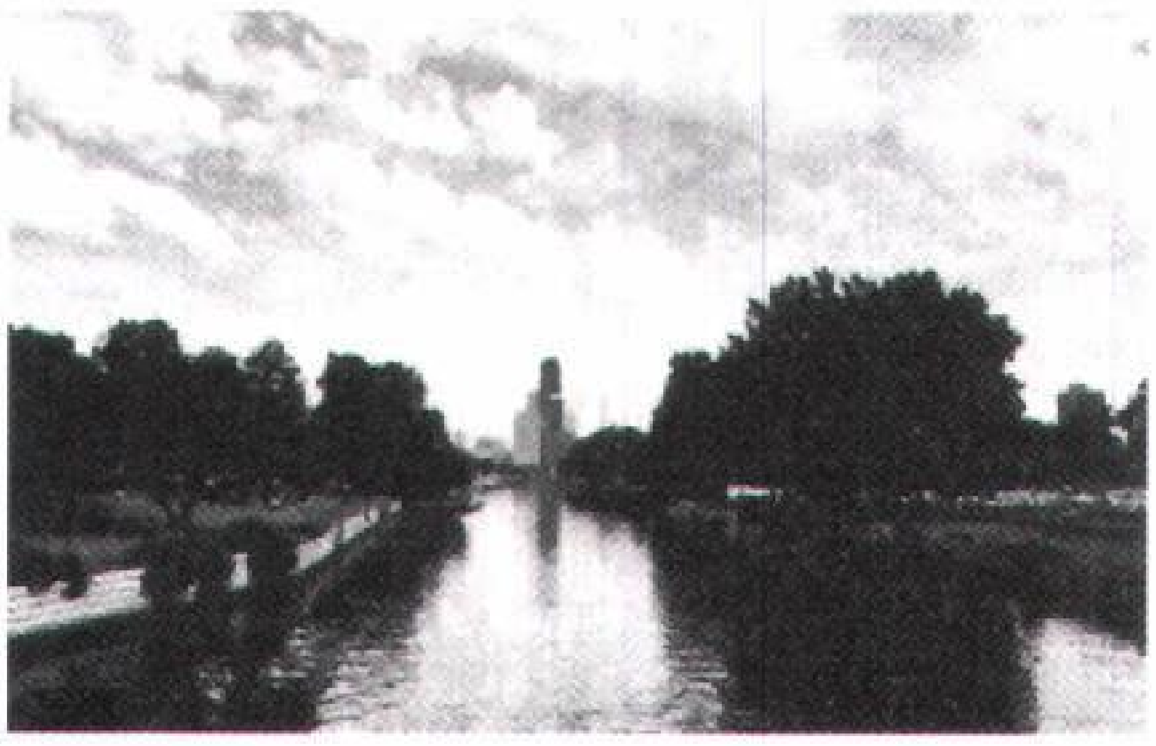

🟡 مرشِّح أصفر

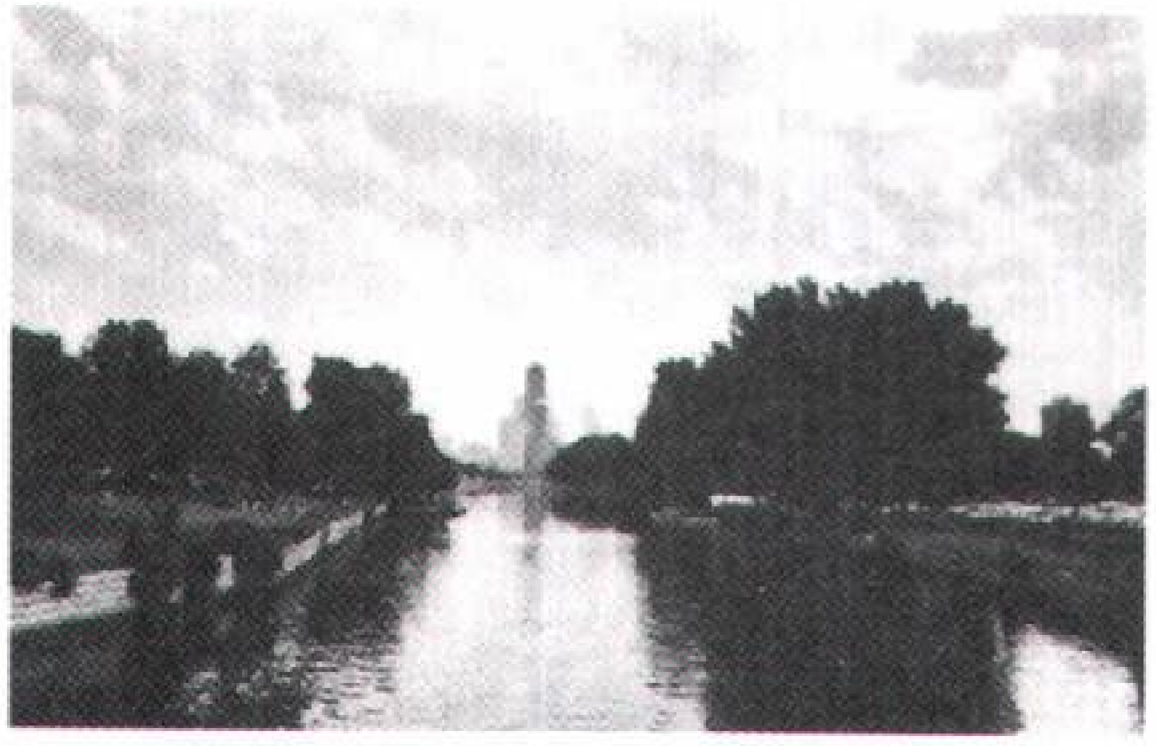

🟢 مرشِّح أخضر

والمصمم لتُصبَّ داخله السوائل أو تُمزج منه دون رفع غطائه، وبعد وضع الفيلم داخل حوض التظهير يمكن أن تعمل في الضوء.

تُستخدم أنواع كثيرة من الحموض والمثبِّتات مع الأنواع المختلفة من الأفلام، وتحدِّد تعليمات الفيلم المرفقة معه نوع المحاليل المستخدمة ودرجات الحرارة الصحيحة والمدد الزمنية اللازمة لنحصل على أفضل النتائج. ومن أهم الأمور المحافظة على درجات الحرارة الموصَى بها وبخاصة أثناء التظهير حتى لاتظهر السوالب وكأنها أكثر تظهيرًا لو كانت درجة حرارة الحامض مرتفعة، وأقل تظهيرًا لو كانت باردة، كما يجب أن نكون متأكدين أثناء إجراء عمليات التظهير من أن كل عملية تحصل على توقيت دقيق كما ينبغي.

بعد أن يُسخَّن الحامض أو يُبرَّد إلى درجة الحرارة المطلوبة، يُصبُّ المحلول الكيميائي في حوض التظهير، ثم يُرجُّ الحوض لمدة ٣٠ ثانية، وذلك بتكرار عكس وضعه (أعلاه أسفله) ثم إعادته ثانيًا لوضعه الأول في حركة

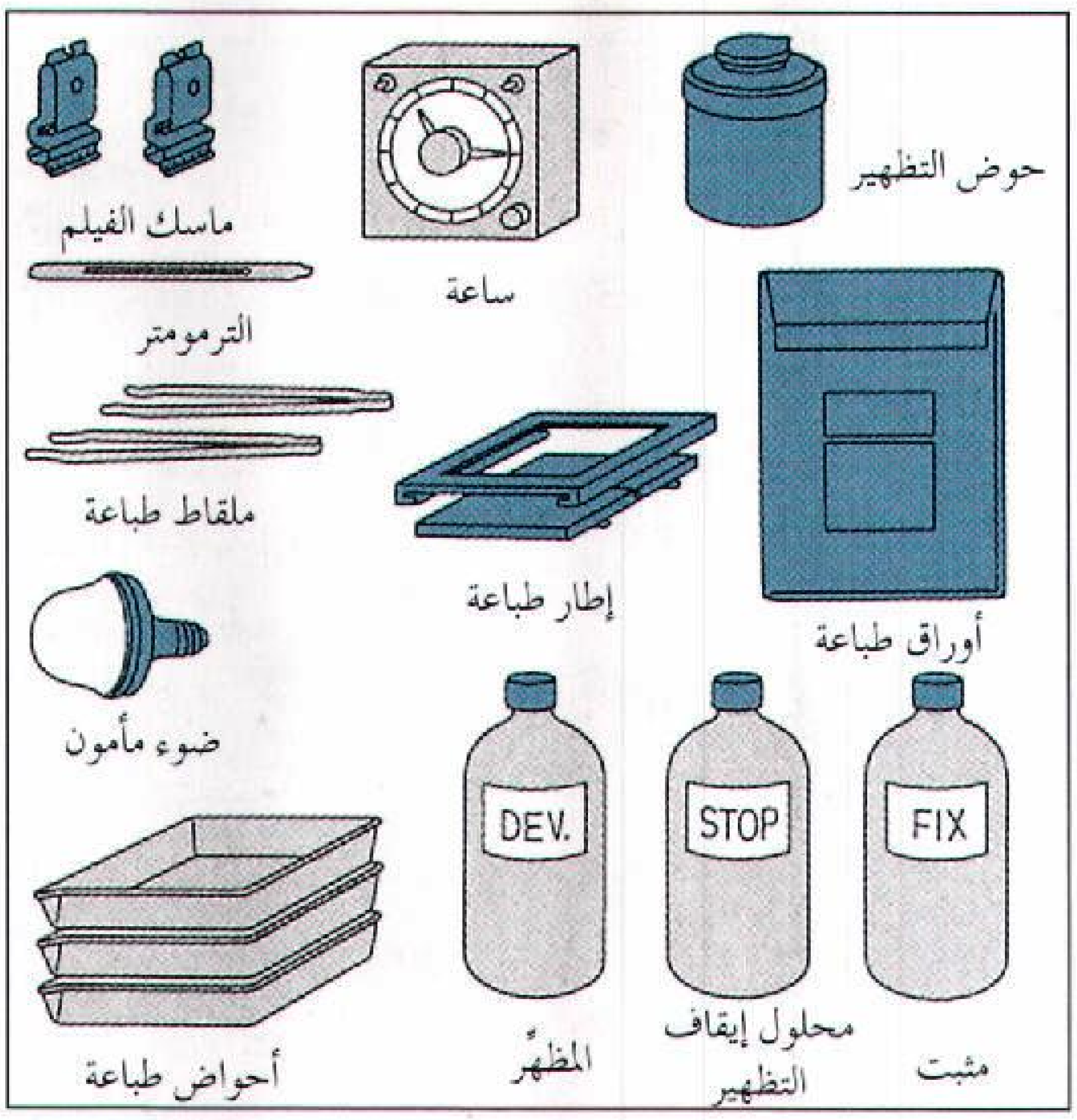

أدوات التظهير والطباعة تحتوي على العناصر الموضحة أعلاه. وهذه العمليات تحتاج أيضًا لمكان معتم تمامًا ومياه جارية.

كيف يتم تظهير الفيلم

نحتاج إلى ثلاثة محاليل كيميائية أساسية لتظهير الفيلم. يحول محلول التظهير أملاح الفضة المعرضة للضوء على الفيلم إلى فضة معدنية. ويوقف محلول الإيقاف عمل محلول التظهير. كما يذيب المثبت أملاح الفضة غير المعرضة حتى يصبح من الممكن غسلها.

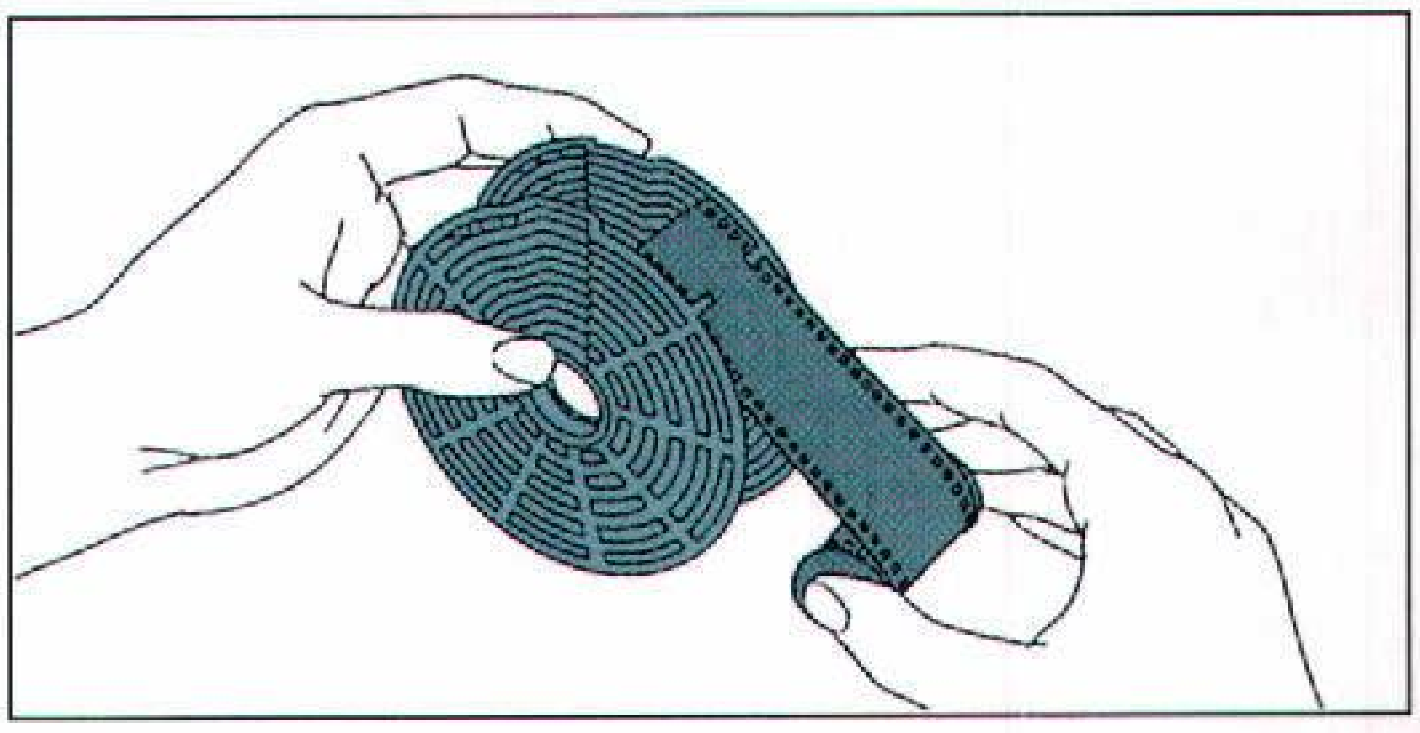

لف الفيلم على بكرة حوض التظهير ثم ضعها في الحوض وأغلق الغطاء عليها. يجب أن تعمل في الظلام الكامل إلى أن يدخل الفيلم في الحوض وتغلق غطاءه.

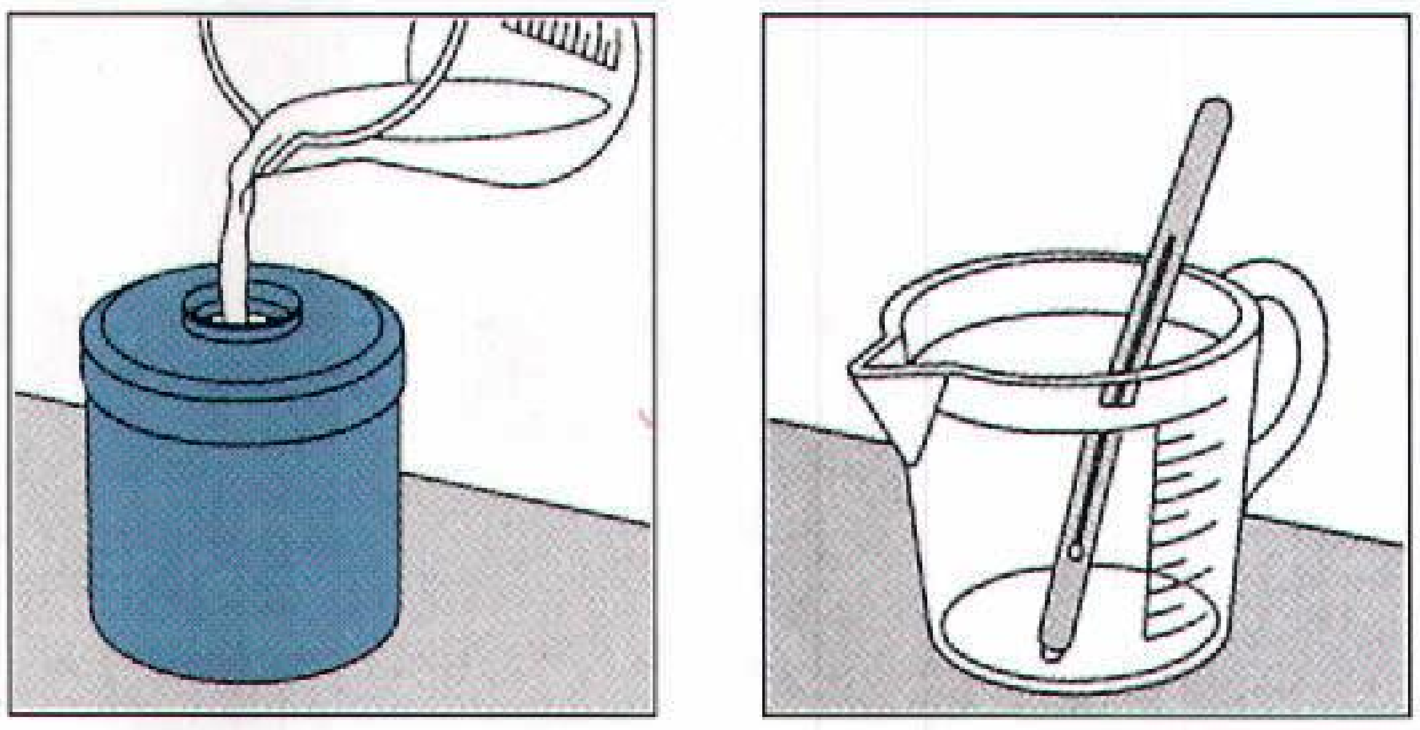

قس حجم المحلول واجعله في درجة الحرارة الصحيحة كما هو مدون في التعليمات التي تجدها مع الفيلم. بعد ذلك صب السائل في الحوض وابدأ بتوقيت العملية.

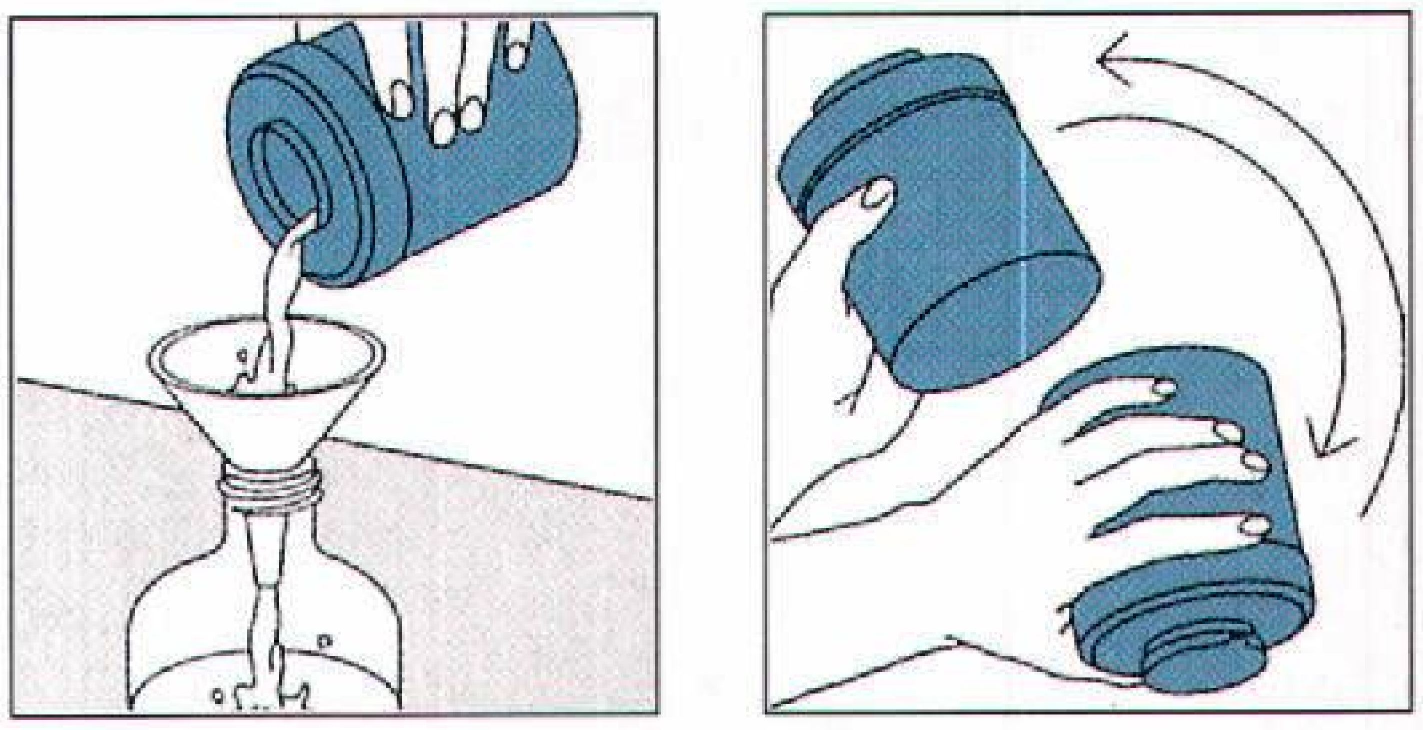

رج الحوض أثناء التظهير على فترات، وعند انتهاء زمن التظهير صب المظهر خارجه، وضع مكانه محلول الإيقاف. بعد ذلك أفرغ المحلول في البالوعة وصب في الحوض محلول التثبيت.

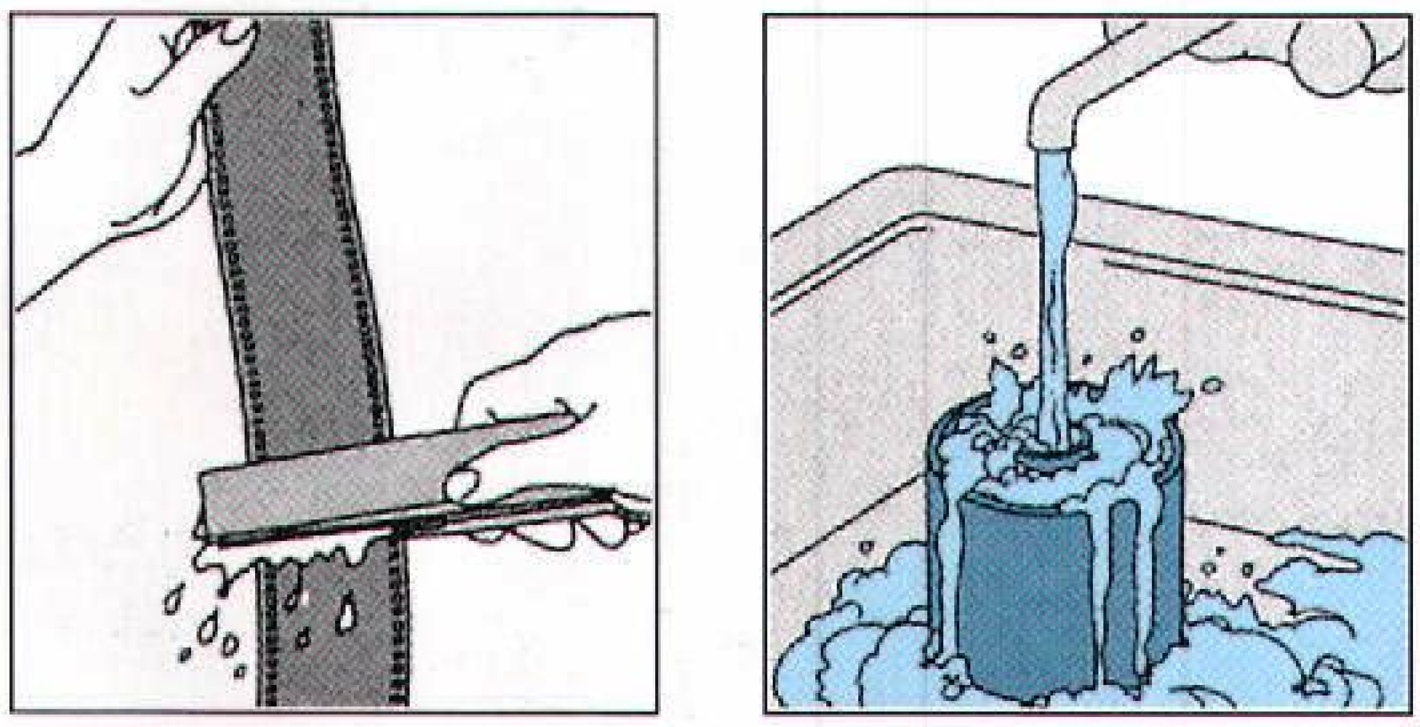

اغسل الفيلم بمياه جارية أو أداة غسيل. فك الفيلم عن بكرة الحوض، وقم بإزالة المياه الزائدة بممسحة مطاطية، وعلق الفيلم ليجف في مكان خالٍ من الغبار.

كيف نقيِّم السالب (النيجاتيف) يجب أن تحمل السوالب تباينًا جيدًا بين طبعات ألوانها بالإضافة إلى تفاصيل في كل من مناطق الإضاءة العالية والظلال. فلو كان السالب في الغالب داكنًا وتنقصه التفاصيل في مناطق الإضاءة العالية، فمن المحتمل حصوله على تعريض أكثر، أما السالب الذي يحمل في مناطق الظل إضاءة عالية ومزعجة وتفاصيل قليلة فمن المحتمل حصوله على تعريض أقل.

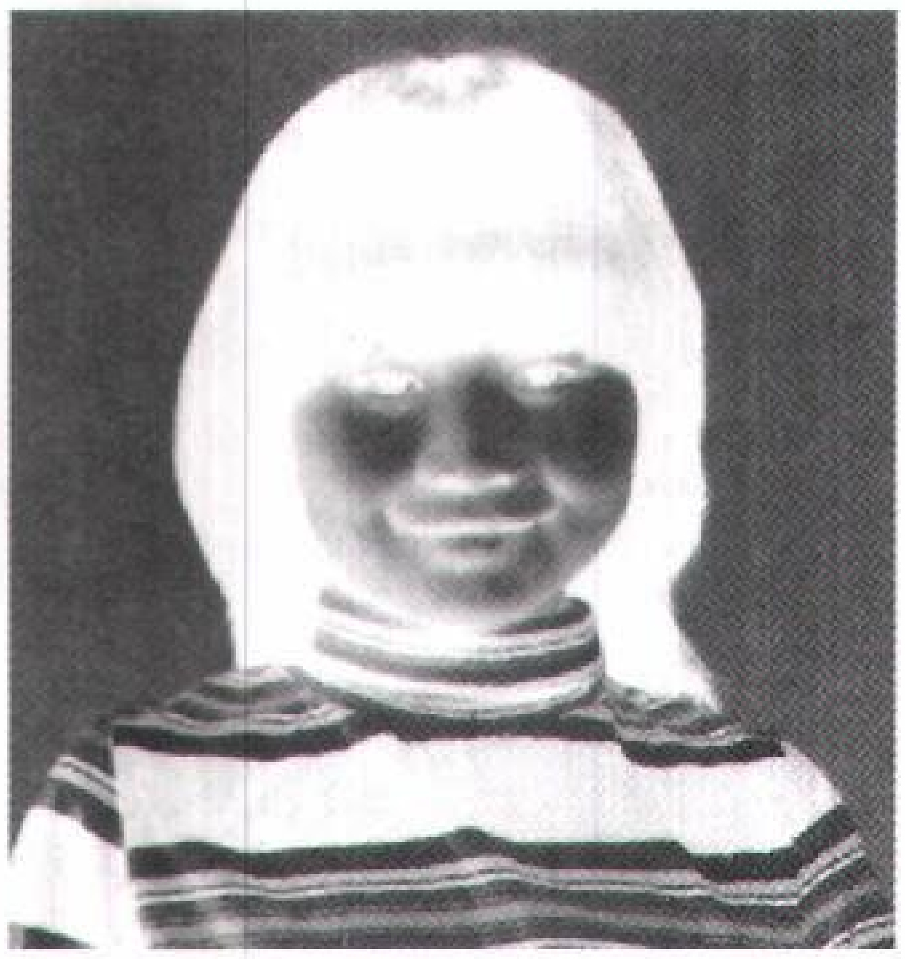

سالب عادي التعريض

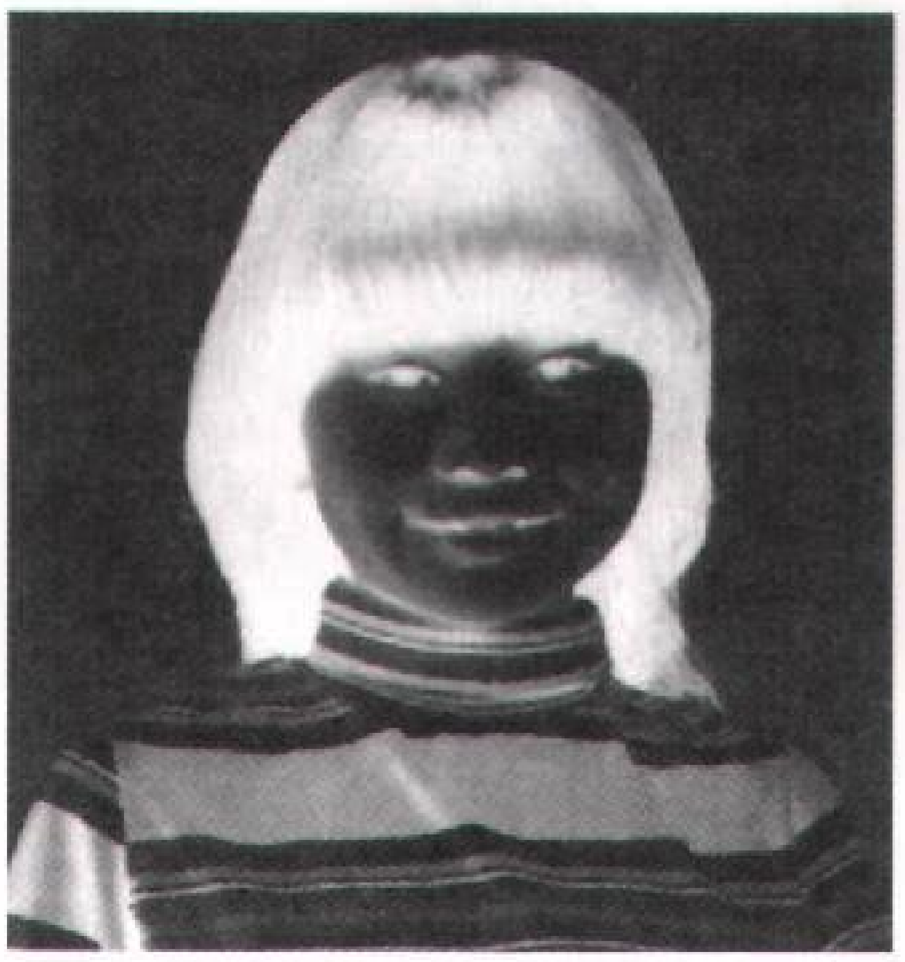

سالب زائد التعريض

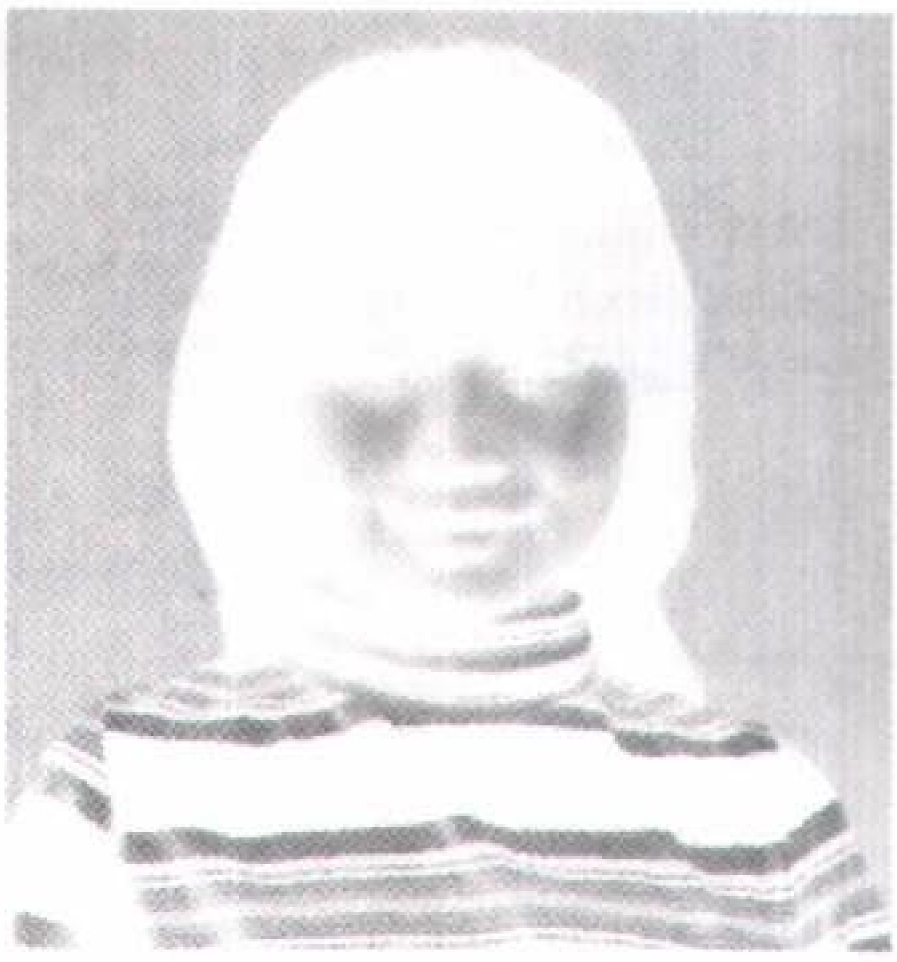

سالب ناقص التعريض

مستمرة هادئة. هذه الحركة تحافظ على بقاء ذرات نشطة من الحامض متلامسة مع الفيلم، حتى يكتمل تظهير الخيال على سطح الفيلم بدرجة متماثلة، بعد ذلك يطرق الحوض على سطح صلب حتى يخلو محلول الحامض من أي فقاعات هوائية قد تسبب بقعًا على الفيلم. إن تحريك الفيلم أثناء التظهير يجب أن يتم على فترات زمنية كل منها نصف دقيقة أو دقيقة واحدة وذلك بعد الثلاثين ثانية الأولى.

بعد أن يظل الحامض في الحوض للوقت المحدد صبه خارجه، واملأ الحوض بماء جار أو محلول إيقاف التظهير، رُج الحوض بشدة لمدة عشرٍ ثوان ثم أفرغ الحوض من المحلول، وضع مكانه المثبت. بعد حمّام التثبيت الذي قد يبقى لمدة من دقيقتين إلى عشر دقائق اغسل الفيلم بالمياه أو بمواد غسيل خاصة. هذه المواد تخفض مدة الغسيل من حوالي ٢٠ دقيقة إلى خمس دقائق، بعدها يجب أن يعامل الفيلم بأداة مُبلِّلة لإزالة أي نقط مائية من على سطحه.

ولكي يجف الفيلم نخرجه من لفيفة حوض التظهير ونعلقه من إحدى نهايتيه في مكان خال من الأتربة، مع تثبيت مشبك معدني أو مشبك غسيل في النهاية السفلى للفيلم حتى نمنع التواءه. وعندما يجف تماما يقطع الفيلم إلى شرائح طول كل منها حوالي ١٥ سم، وتحفظ قطع السوالب داخل مظاريف خاصة من البلاستيك الرفيع مقسمة إلى خانات يتسع كل مظروف منها لفيلم بكامله.

تحفظ هذه المظاريف في ألبوم خاص، يوضع في مكان جاف وخال من الرطوبة. ويجدر التنبيه إلى أن السوالب مادة سهلة الخدش أو الثني، لذا يجب أن نتناولها فقط من الحواف، كما يجب حمايتها من بصمات الأصابع.

طباعة الصور بالأسود والأبيض. عملية مشابهة في إجراءاتها لتظهير الفيلم للحصول على سالب. فورق الطباعة مغطى بمستحلب يحتوي على أملاح الفضة التي تتعرض للضوء أثناء الطباعة مكونة خيالاً كامنًا على ورق الطباعة وبتظهير الورقة يظهر الخيال فيصبح مرئيًا يمكن مشاهدته على سطح الورقة المنتهية الطباعة.

ولتظهير ورقة الطباعة نعيد الخطوات المتبعة عند تظهير الفيلم، ولكن توضع عادة ورقة الطباعة في طبق الطباعة المكشوف بخلاف حوض التظهير المغلق، كما تُستخدم كيميائيات تختلف عن كيميائيات التظهير. ولحماية الخيال الكامن نعمل في **ضوء أمان** ينير منطقة العمل ولكنه لايعرِّض ورقة الطباعة لأشعته.

وهناك طريقتان أساسيتان لطباعة الصور الأسود والأبيض: **طباعة بالتلامس، وطباعة التكبير**، ولكل طريقة معداتها الخاصة بها، كما أنها تنتج أنواعًا مختلفة من الصور.

الطباعة بالتلامس. هذه الطريقة هي أبسط طرق طباعة الصور. فلكي تحصل على صورة تلامسية تضع قطع السوالب على صفحة من ورق الطباعة وتغطيها بلوح زجاجي شفاف، لكي تحتفظ بقطع السوالب وورقة الطباعة في مكانهما، ويمكنك استخدام **إطار الطباعة** أو **صندوق الطباعة** في هذه الخطوة. أشعل الضوء أمام الزجاج لبضع ثوان، ثم أخرج الورقة وظهرها، فلو أن لون الورقة الأبيض تحول إلى اللون الداكن، كرِّر العملية مع تعريض زمني أقل، أمَّا لو كانت فاتحة اللون فاستخدم تعريضاً أطول.

والطباعة بالتلامس أسرع وأرخص وسيلة لرؤية مسبقة للصور قبل عمل الصور النهائية. والصور المطبوعة بالتلامس لها نفس مُسطَّح السوالب، لذلك يمكن طباعة

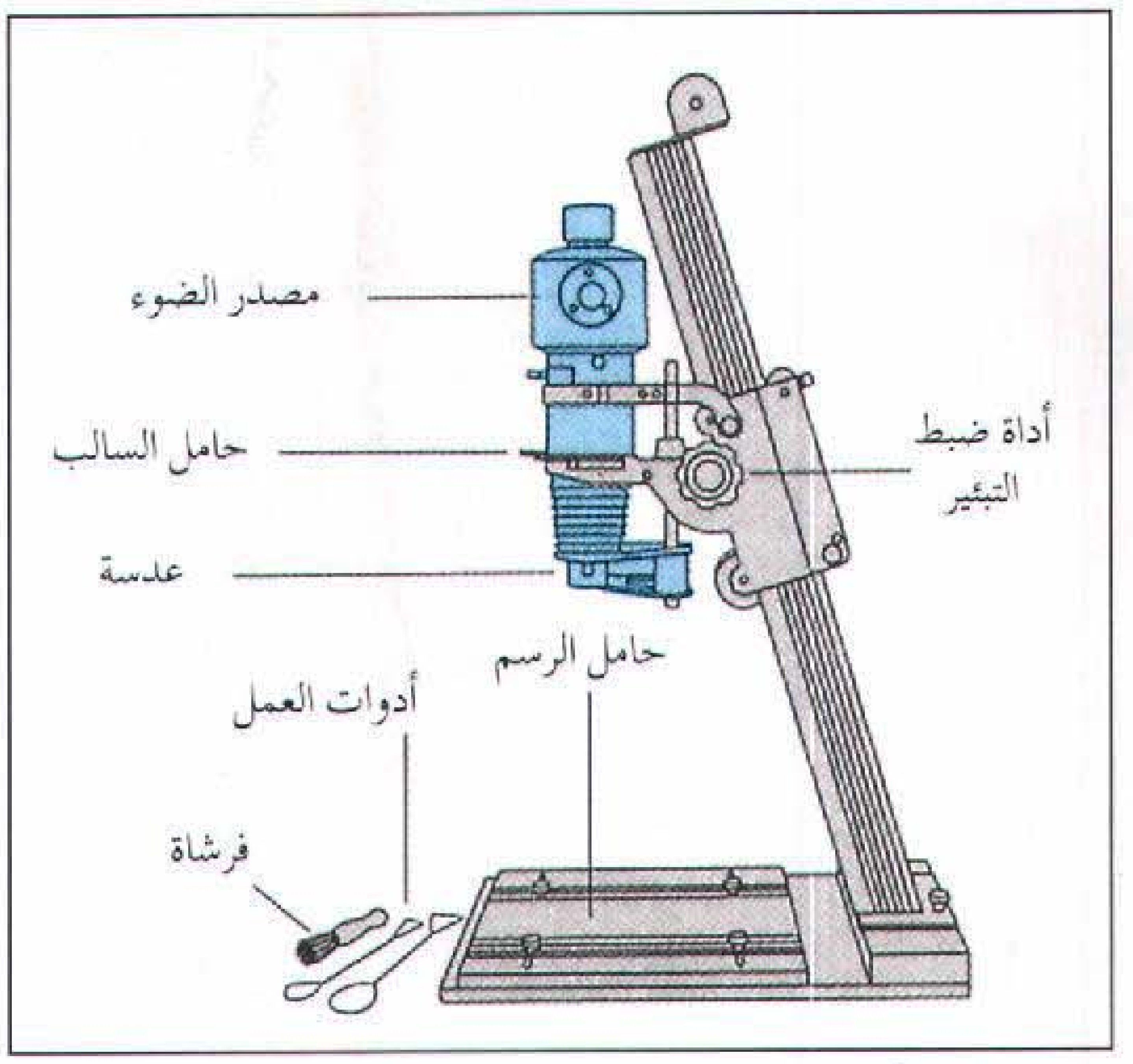

المكبر الآلة الأساسية المستخدمة في طباعة التكبير يقوم بإسقاط الخيال من السالب على ورقة الطباعة، حيث يمر الضوء من خلال السالب لتعريض الورقة على الحامل.

فيلم بكامله في عملية واحدة. فمثلا فيلم ٣٥ ملم مكون من ٣٦ لقطة يمكن طباعته على صفحة ورق بمقاس ٢٠×٢٥ سم.

الطباعة بالتكبير. يُنتج هذا الأسلوب صوراً سطحها أكبر من سالبها، وذلك بوساطة جهاز يسمى **المكبِّر**، يوضع السالب في الجهاز ليسقط خياله على ورقة الطباعة بطريقة مشابهة لإسقاط جهاز الشرائح خيال الموجب على الشاشة. والخيال على ورق الطباعة يكون في هذه الحالة أكبر في مسطَّحه من السالب، ويتوقف المسطح على البعد بين السالب والورق، فكلما كبرت هذه المسافة ازداد مسطح الخيال على الصورة حجماً.

وللمكبِّرات ثلاثة أجزاء رئيسية: الرأس، و لوحة القاعدة، والقائم القوي المثبَّت بالقاعدة ويحمل الرأس. ويحتوي الرأس على عدسة، وحامل للسالب ومصدر إضاءة. وكأغلب آلات التصوير فللرأس المكبر أيضًا وسيلة لضبط البؤرة، وأخرى لضبط الفتحة، بالإضافة إلى مَسْنَد على القاعدة تُثبَّت عليه ورقة الطباعة. وأثناء عملية التكبير تعدِّل بؤرة عدسة المكبِّر خيال السالب على ورقة الطباعة، بينما يمر الضوء المنبعث من المصدر الضوئي من خلال السالب ويسقط على ورقة الطباعة.

ويمكن رفع أو خفض رأس المكبر لتغيير مسطح الخيال على ورقة الطباعة أو للتغيير في التكوين، فبتكبير الخيال أكبر من مسطح الورقة المختارة يمكنك إبعاد بعض المسطحات التي لاترغب في إظهارها أو تغيير مواقع المكونات في الصورة.

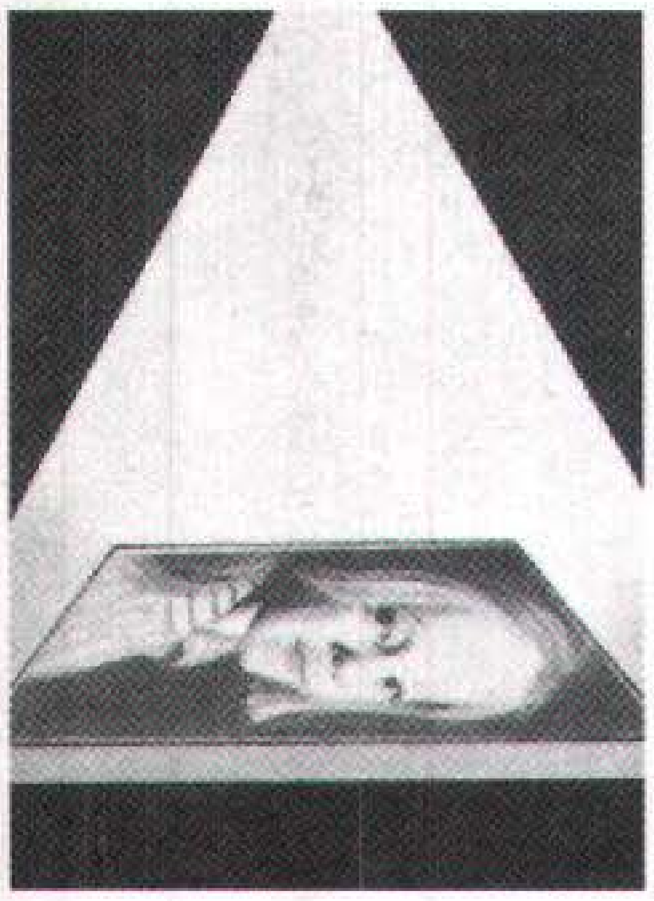

ضبط العدسة ضع العدسة على أكبر فتحة وثبِّت قطعة كرتون على الحامل وأشعل ضوء المكبر وقم بضبط صورة الخيال على قطعة الكرتون.

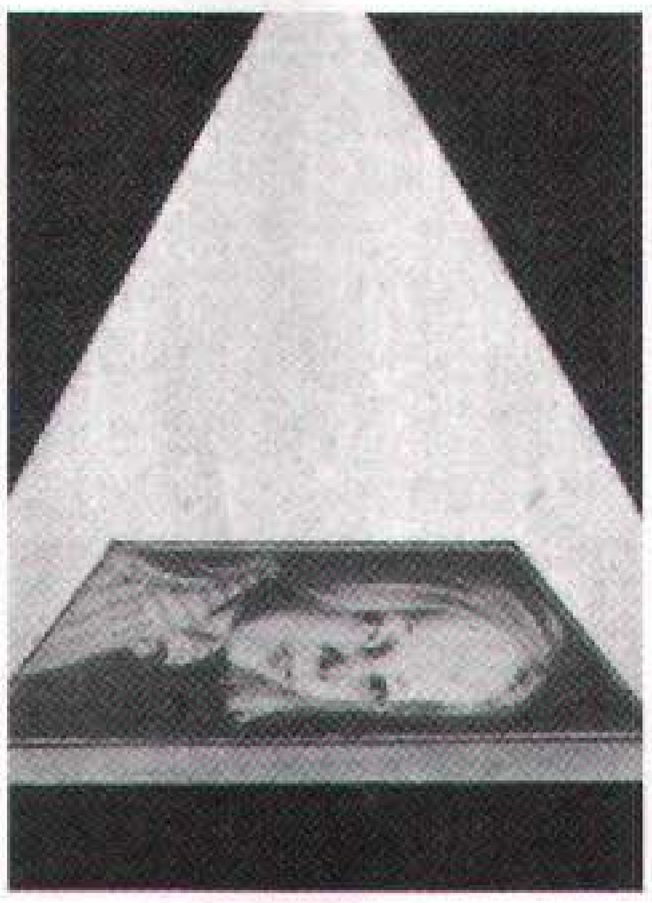

التعريض. غيِّر فتحة العدسة إلى ف/٨ أطفيء ضوء المكبر وأشعل ضوء الأمان، استبدل قطعة الكرتون بورقة الطباعة ثم عرضها للضوء.

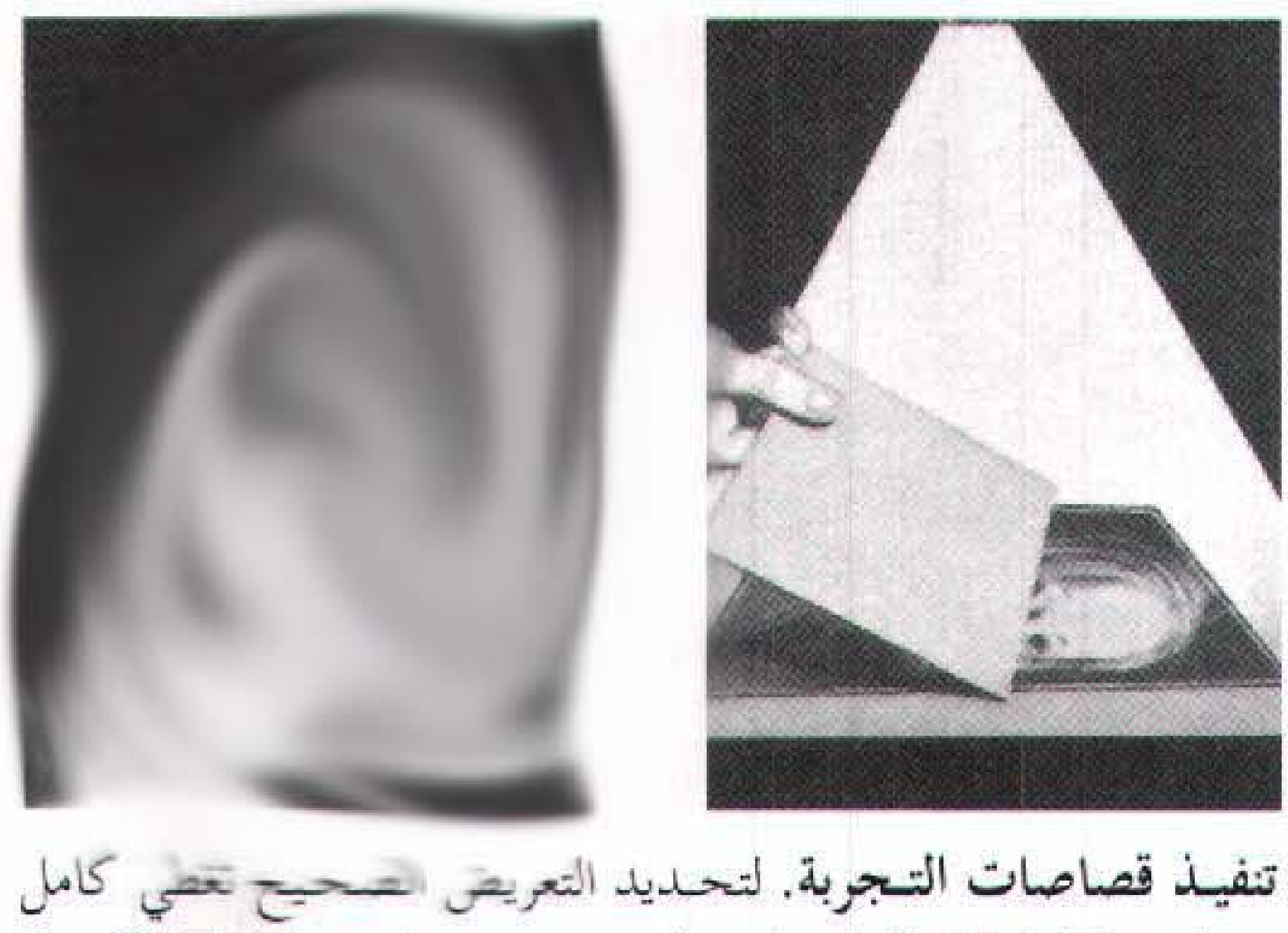

تنفيذ قصاصات التجربة. لتحديد التعريض الصحيح تغطي كامل مسطح ورقة الطباعة ماعدا حوالي خمس مساحتها بقطعة كرتون (الصورة فوق إلى اليمين) تم عرض الورقة لمدة خمس ثوان. كرر تعريض أربع قصاصات إضافية كل واحدة لمدة خمس ثوان أخرى وبعد تظهير الورقة (فوق يسار) يظهر عليها تعريض مقداره ٢٥، ٢٠، ١٥، ٥ ثوان، ليُختار من بينها أفضل زمن تعريض.

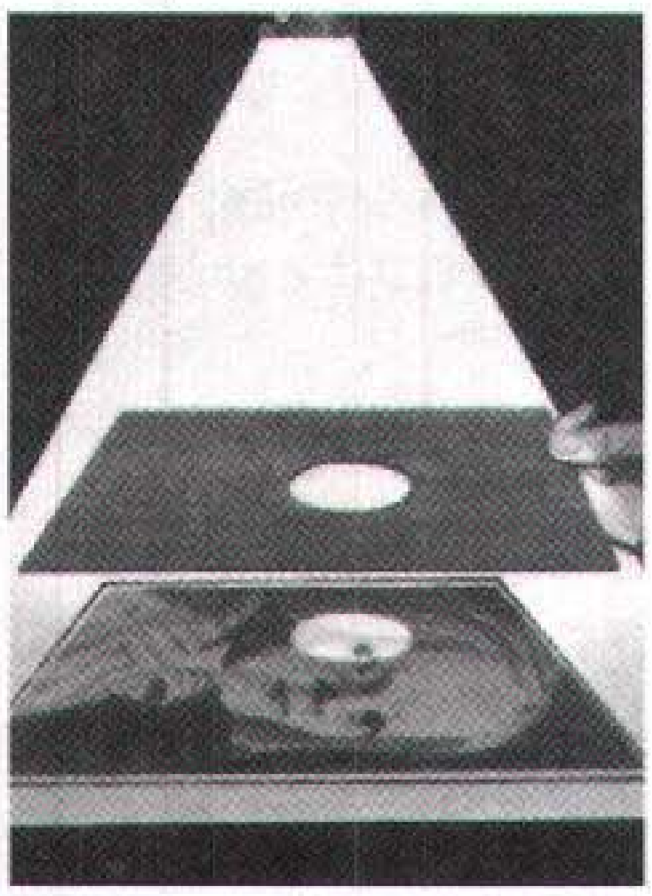

الحرْق يسمح بضوء أكثر لتغميق جزء من الصورة. حرِّك الكرتونة بسرعة في شكل دوائر وذلك عند منتصف المسافة تقريبًا بين العدسة والورقة.

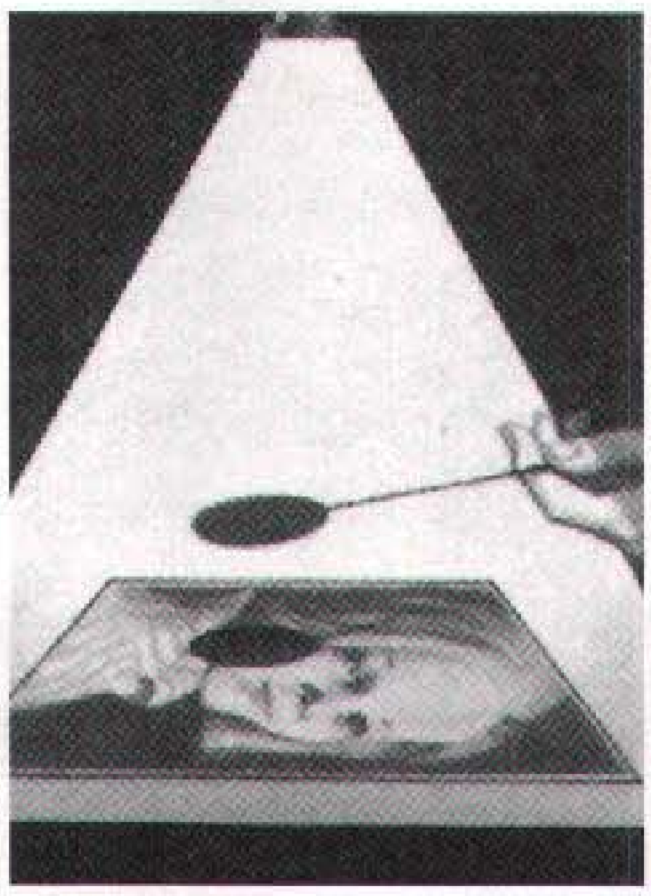

التخفيف. يفتِّح اللون في جزء من الصورة بحجب الضوء عنها. حرِّك أداة التخفيف في شكل دوائر صغيرة متداخلة حتى تندمج الحواف مع باقي الصورة.

[redacted]

الأوراق رقم (١) الأوراق رقم (٢) الأوراق رقم (٤)

كيف يؤثر ورق الطباعة في التباين. تتدرج أوراق الطباعة من صفر إلى ٦ طبقًا لدرجة تباينها فتظهر أوراق الطباعة ذات التباين المنخفض مثل رقم (١) قليلاً من الألوان. وتظهر الأوراق رقم (٢) مدى أكبر من الألوان فهي أوراق متوسطة التباين. أما الأوراق عالية التباين مثل رقم (٤) فإنها تطبع صورًا فائقة التباين.

وقبل أن تستخدم المكبِّر عليك أن تنظف السالب بعناية بفرشاة من وبر الجمل أو وسيلة نفخ هوائي، فذرات التراب على السالب قد تُظهر على الصورة في النهاية بقعًا بيضاء. بعد وضع السالب في المكبر أشعل ضوءه، واجعل الخيال في البؤرة على قطعة بيضاء من الورق المسطح أو الكرتون الرفيع تثبتها على حامل ورقة الطباعة. بعد ذلك اضبط الفتحة وستجد أنه في أغلب الحالات عليك أن تضع الفتحة على وقفة متوسطة مثل ف/٨ وبعد أن تضبط الخيال وتضبط حدوده داخل الإطار، أطفئ ضوء المكبر وأي إضاءة في منطقة العمل ثم أشعل ضوء الأمان وأدخل قطعة جديدة من ورق الطباعة في الحامل.

الخطوة التالية في عملية التكبير هي تحديد زمن التعريض المضبوط لهذه الطبعة بعمل قصاصات اختبار، وهي أجزاء من ورقة طباعة عُرِّضت لمقدار مختلف من الزمن يتراوح ما بين ١٠ و٥٠ ثانية. وبعد تظهير قصاصات التجربة يمكنك أن تقرر أي زمن تعريض يعطي أفضل نتائج. فلو ظهرت جميع قصاصات التجربة فاتحة اللون جداً، كبِّر فتحة العدسة بوقفتين/ف، واعمل مجموعة أخرى من قصاصات التجربة. أما إذا كانت قصاصات التجربة داكنة فصغِّر الفتحة بمقدار وقفتين/ف وكرر الإجراءات.

قد تتحول منطقة واحدة من الطبعة إلى اللون الفاتح جدا، وفي هذه الحالة يمكنك تغميق هذه المنطقة **بإحراق** الطبعة. وتتم هذه المعالجة بوضع قطعة كرتون بها ثقب صغير على المساحة المطلوب تغميقها، فيمر الضوء من ثقب الكرتونة ويُعرِّض المنطقة لتصبح داكنة. أما عندما تظهر مساحة من الطبعة داكنة، فيمكننا تفتيح لونها بأسلوب **التخفيف** الذي يُنفَّذ بتغطية المنطقة الداكنة بأداة تخفيف خاصة أو قرص من الكرتون، وذلك أثناء جزء من زمن التعريض، فتظهر المنطقة المغطاة أفتح لونًا بالنسبة للمناطق الأخرى التي عُرِّضت بالكامل من الطبعة.

يتوقف التباين العام في الضوء إلى مدى كبير على أوعية ورق الطباعة، الذي يُصنَّف في تدرُّج تباينه بالأرقام من صفر إلى ٦، حيث يقوى التباين كلما ارتفع الرقم. وتُستخدم عادة الورقة عالية التباين التي قد توصف أيضًا بالورقة الخشنة كالورقة رقم ٤، لطباعة السالب قليل التباين، أي السالب ذي المدى العادي من درجات اللون. وتُستخدم الورقة التي تحمل الرقم ١ ذات التباين المنخفض أي الورقة الناعمة التباين مع السالب الذي حصل على إضاءة مفرطة فنتجت عنها ألوان داكنة. وتحتوي بعض الأوراق على مراتب مختلفة من التباين، فهي ذات **تباين متعدد** وتتعامل معها إضاءة مختلفة الألوان، تولِّد الدرجة داخل الورقة. ويمكن تغيير لون إضاءة المكبِّر بوضع مرشِّح الطباعة الملون أمام عدسته.

وبالإضافة لاختلاف ورق الطباعة الأسود والأبيض في تباينه، فهي تختلف أيضًا في عدة خصائص أخرى تؤثر على مظهر الصور. إحدى هذه الخصائص هي درجة اللون. فالصور المطبوعة على ورق ذي ألوان دافئة، تظهر اللون الأسود وكأنه بني، أما المطبوعة على ورق ذي ألوان ناعمة فيظهر الأسود فيها وكأنه أزرق. وخاصية أخرى لورق الطباعة تتعلق بسطحه الذي قد يكون **باهتًا** أو **لامعًا**.

تظهير الفيلم الملون. تشابه إجراءات تظهير هذا الفيلم مثيلتها في الفيلم الأسود والأبيض، ولكن عمليات **الفيلم الملون** الكيميائية أكثر تعقيدًا. ولكي نتفهم هذه العمليات نحتاج لبعض المعلومات الأساسية عن الألوان، فاللون يعتمد أساسا على الضوء، الذي يبدو للعين البشرية أبيض، ولكنه في الحقيقة مزيج من ثلاثة **ألوان أولية** هي الأزرق والأخضر والأحمر، لذلك فإن أي أشعة ملونة يمكن إيجادها بمزج أشعة من هذه الألوان الثلاثة. انظر: **اللون**.

يحتوي الفيلم الملون على ثلاث طبقات من المستحلب، مشابهة لطبقة الفيلم الأسود والأبيض، ولكن

كيف يعمل الفيلم الملون. يحتوي الفيلم الملون على ست طبقات ١-مستحلب لتسجيل الأزرق ٢-مرشح أصغر لامتصاص الضوء الأزرق الزائد ٣-مستحلب لتسجيل الأخضر ٤-مستحلب لتسجيل الأحمر ٥- قاعدة بلاستيك لحمل المستحلبات ٦-ظهر للحماية من الهالة لامتصاص الضوء الزائد.

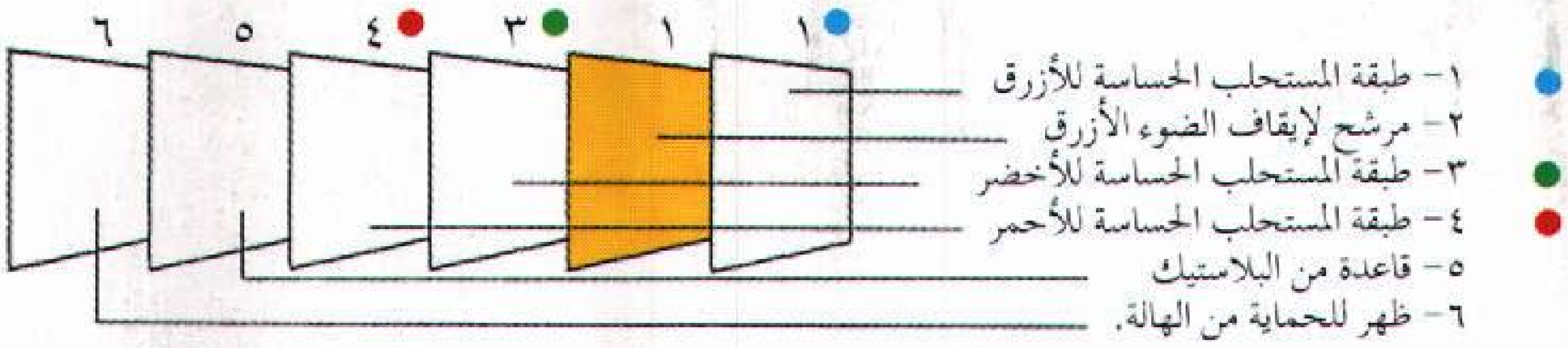
٦
٥
٤
٣
١
١
١- طبقة المستحلب الحساسة للأزرق
٢- مرشح لإيقاف الضوء الأزرق
٣- طبقة المستحلب الحساسة للأخضر
٤- طبقة المستحلب الحساسة للأحمر
٥- قاعدة من البلاستيك
٦- ظهر للحماية من الهالة.

كيف تنتج الشرائح الملونة. تعمل الشرائح الملونة من الفيلم الملون العكسي، الذي يحتوي بعد تصويره على خيالات زرقاء وخضراء وحمراء للمساحات الملونة في الموضوع. يدخل الفيلم بعد ذلك في عمليتي تظهير. فالتظهير الأول يحول أملاح الفضة المعرضة إلى فضة معدنية؛ فيتكون خيال سالب من الفضة في كل طبقة من الفيلم، ثم يعاد تعريض الفيلم حتى يمكن تظهير أملاح الفضة المتبقية. وخلال التظهير الثاني تتكون الصبغات الملونة حول الخيال الفضي، وبعد ذلك تزاح الفضة من كل خيال تاركة فيلمًا شفافًا في هذه المساحات. وبعد تظهير الفيلم تغلف الصبغة الصفراء الخيال الذي أنتجه الضوء الأزرق، وتغلف الصبغة (الأرجوانية) (أحمر ـ مزرق) الخيال المنفذ بالضوء الأخضر، والصبغة (السيان) (أخضر ـ مزرق) تغلف خيال الضوء الأحمر ـ عندما يتحول الفيلم إلى شريحة ويسقط الضوء من خلاله على شاشة العرض فإن كل صبغة تحجب الأشعة الضوئية من اللون المكمل للونها فتظهر عليها الألوان الأصلية للمادة المصورة.

كيف تنفذ الصور الملونة. تعمل الصور الملونة من فيلم ملون سالب. فهذا الفيلم يحتوي بعد تصويره على خيالات لمساحات الموضوع الزرقاء والخضراء والحمراء. وأثناء التظهير تحدث أملاح الفضة المعرضة خيالاً فضيًا معدنيًا في كل طبقة من الفيلم، ويتشكل حول كل خيال صبغة ملونة لتبقى بعد إزاحة الفضة. وفي هذا الوضع تكون الصبغة الصفراء قد غطت الخيال المتكون من الضوء الأزرق داخل السالب، كما غطت الصبغة الأرجوانية الخيال المتكون من الضوء الأخضر، وأيضًا غطت الصبغة السيان خيال الضوء الأحمر. إن رؤية هذه الألوان ليس بالأمر السهل فعلى السالب مسحة لونية برتقالية لتحسين نوعية لون الطبعات. وعند طباعة السالب تحجب كل صبغة الضوء من لونها المكمل. فالصبغة الصفراء تمتص الضوء الأزرق وتسمح بمرور الضوء الأحمر والأخضر من خلالها، كما تمتص الصبغة الأرجوانية الضوء الأخضر وتسمح بمرور الأزرق والأحمر من خلالها، أما الصبغة السيان فتمتص الأحمر وتسمح للأزرق والأخضر بالمرور. وبهذه الطريقة تظهر على الطبعة الألوان الأصلية للمادة المصورة.

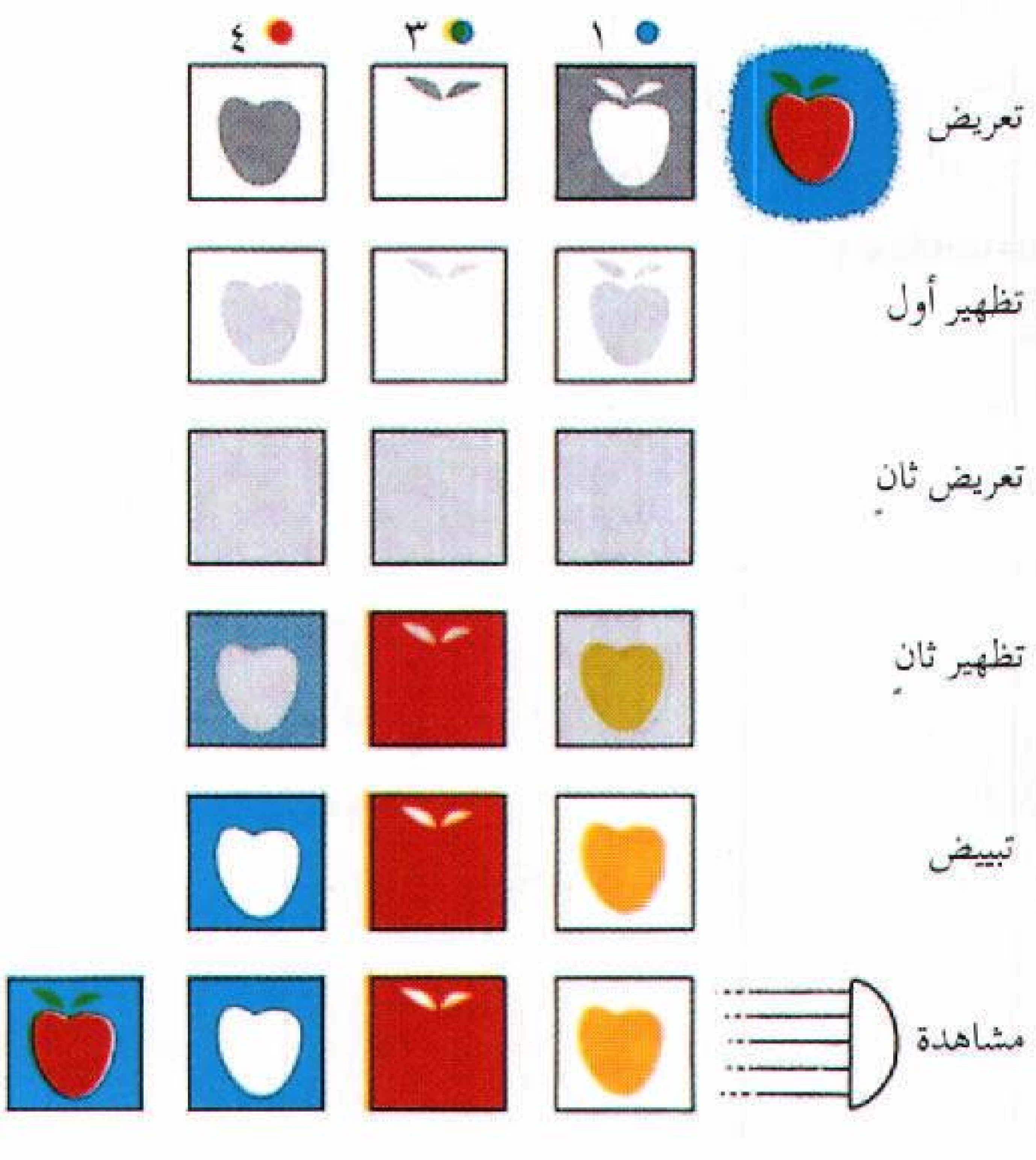
١
٣
٤
تعريض
تظهير أول
تعريض ثانٍ
تظهير ثانٍ
تبييض
مشاهدة

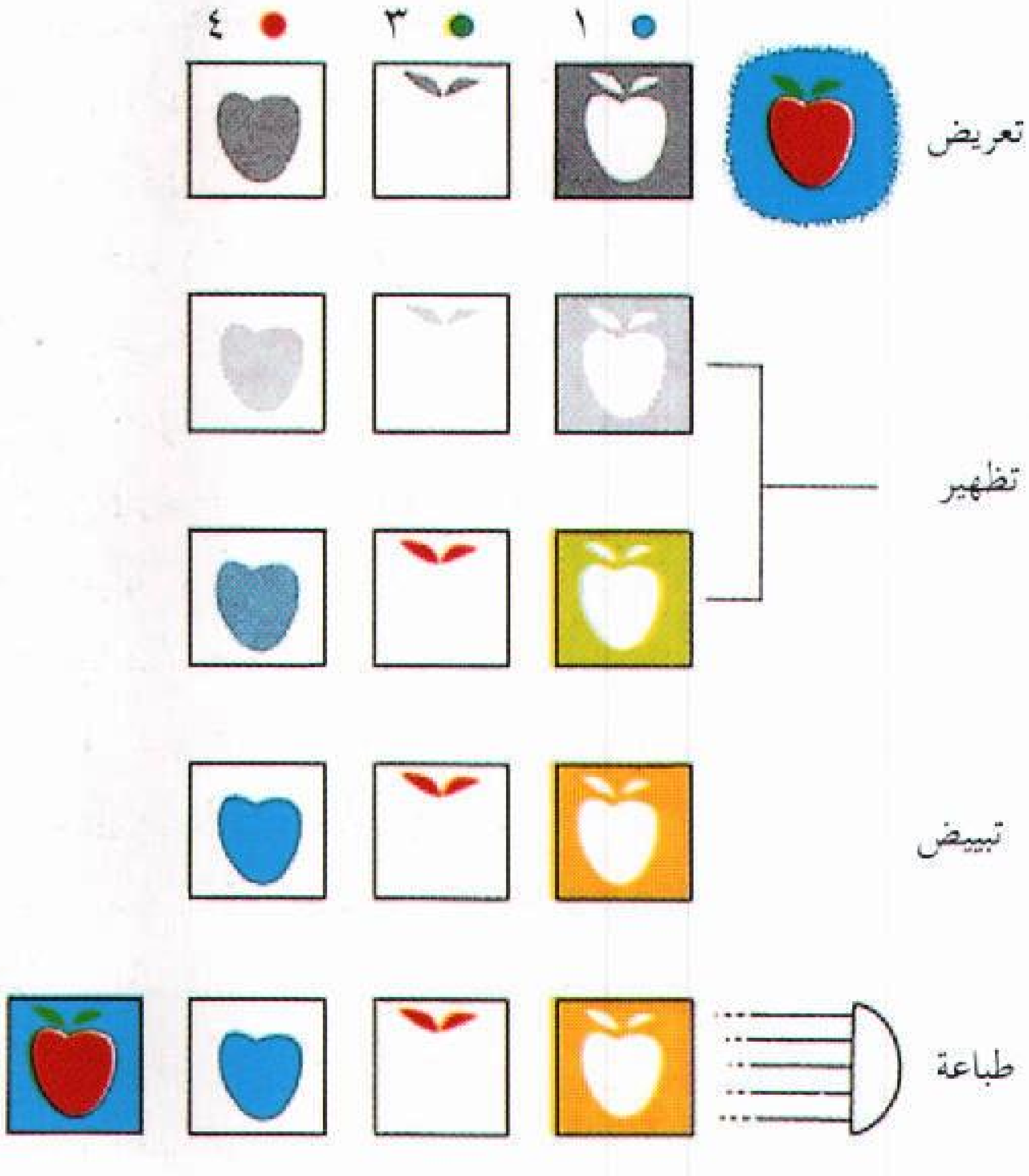
١
٣
٤
تعريض
تظهير
تبييض
طباعة

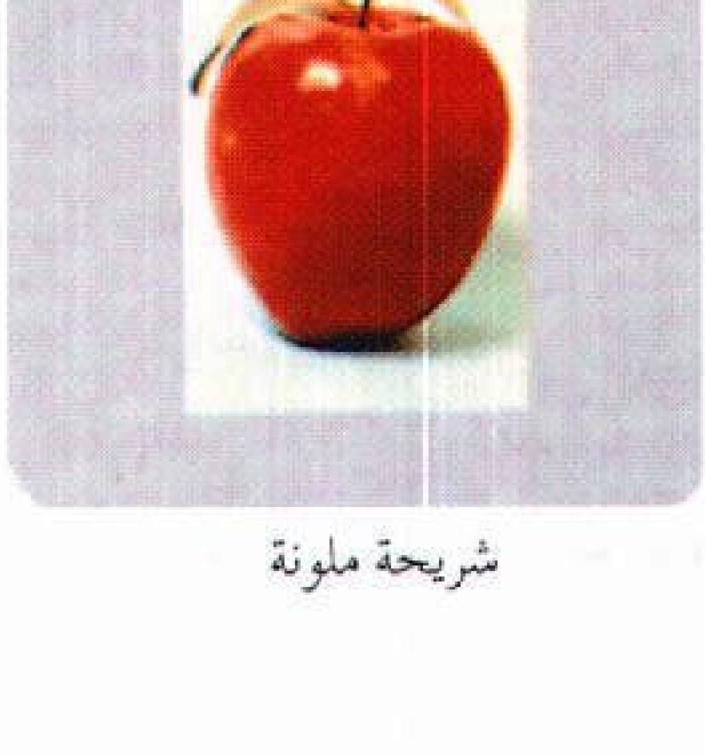

شريحة ملونة

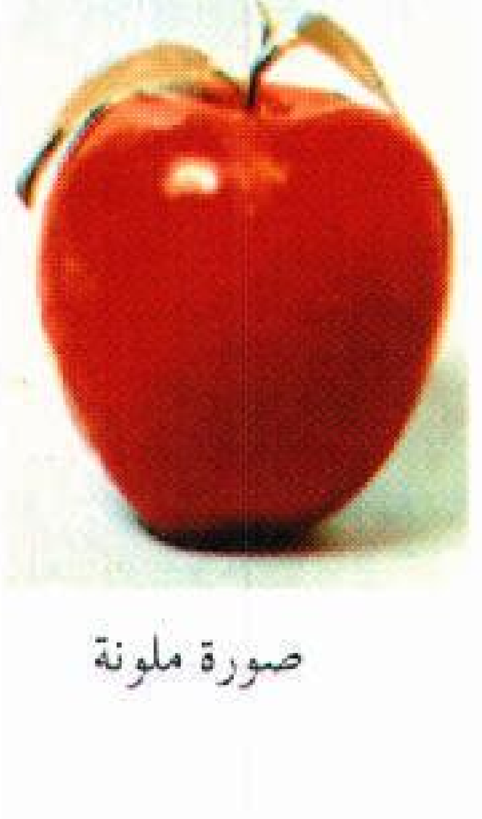

صورة ملونة

فيلم سالب

كل طبقة من طبقات الفيلم الملون الثلاث حساسة فقط لأحد الأشعة بلون من الألوان الأساسية. فيتفاعل الضوء الأزرق أثناء التعريض مع طبقة المستحلب الأولى فقط والأخضر مع الثانية فقط والثالثة مع الضوء الأحمر فقط.

وأثناء تعريض الفيلم الملون تسقط الأشعة الضوئية على الطبقة الأولى من المستحلب، فيتكون خيال للمناطق الزرقاء من المنظر، وبعد ذلك تمر هذه الأشعة إلى الطبقة الثانية فيتكون خيال للمناطق الخضراء، وأخيرًا يمر الضوء من خلال الطبقة الثالثة مسجِّلاً خيالاً للمناطق الحمراء، وبذلك تتكون داخل الفيلم ثلاث خيالات كامنة.

ويتعرض الفيلم الملون أثناء عملية التظهير إلى مرحلتين من التحول، في الأولى يحوِّل المُظهِّر أملاح الفضة الموجودة داخل المستحلب التي تعرضت للضوء إلى فضة معدنية، فيتكون خيال فضي في كل طبقة مستحلب ليمثل لون الإضاءة التي تعرض لها المستحلب (أزرق وأخضر أو أحمر).

وفي المرحلة الثانية يقوم المُظهِّر بتنشيط مادة تسمى **القارنة** الموجودة في كل مستحلب، فتتحد مع الكيميائيات في المُظهِّر لتُنتج الصبغات الملونة. وهذه الصبغات ذات ألوان **مُكمِّلة** (ألوان عكسية) للون الضوء الذي تعرض له المستحلب. فالأصفر هو اللون المكمِّل للأزرق، لذلك تتكون الصبغة الصفراء في الطبقة الأولى، وفي الثانية تتكون صبغة **أرجوانية** لأن اللون الأرجواني مكمل للأخضر. أما لون الصبغة في الطبقة الثالثة، فهو **سيان** (أزرق مخضر) وهو اللون المُكمِّل للون الأحمر. وتستخدم الألوان المكملة كصبغات لأنها تنتج اللون الأصلي للمنظر عندما يتحول الفيلم إلى صورة.

ومع كل من الفيلم الملون والعكسي، الذي ينتج الشرائح **والفيلم الملون السالب** الذي يعطي صوراً مطبوعة تسجِّل الخيالات الملونة بنفس الطريقة، ولكن تستخدم مواد مختلفة عند تصنيع كل منهما. كما أن هناك اختلافًا بسيطًا في الإجراءات عند تظهير كل نوع من هذه الأفلام.

الفيلم الملون العكسي يحتاج نوعين مختلفين من المُظهِّر؛ الأول يحول أملاح الفضة المعرضة إلى فضة معدنية، بعد ذلك يعاد تعريض الفيلم للضوء أو يعالج بعامل كيميائي حتى يمكن تظهير الفضة المتبقية. وينشط المُظهِّر الثاني القارنات في طبقات المستحلب لتنتج صبغات ملونة تتشكل حول الخيال الفضي في كل طبقة مستحلب، وبعد إبعاد الفضة عن الخيالات بالتبييض تبدو هذه الخيالات **مساحة شفافة** على الفيلم. ويُسمى الفيلم بعد تظهيره **الموجب** ويقطَّع إلى لقطات منفصلة توضع في شرائح.

تبدو على الشريحة أي مساحة من المنظر شفافة في واحدة من طبقات المستحلب، ولكنها تظهر في كل من الطبقتين الأخريين بلون مُكمِّل يختلف عن لونها الأصلي. فمثلاً يكون خيال السماء الزرقاء شفافًا في طبقة المستحلب الأولى، وهذا الخيال يظهر أرجوانيًا (المكمل للأخضر) في الطبقة الثانية، وسيان (المُكمِّل للأحمر) في الطبقة الثالثة. وعندما يمر الضوء من خلال المنزلق تعمل كل صبغة مرشحًا للألوان الأساسية. فتحجب الطبقة الأرجوانية الضوء الأخضر، والطبقة السْيان تحجب الضوء الأحمر، ونتيجة لذلك يمر فقط الضوء الأزرق من خلال المساحة الشفافة من الشريحة فتظهر السماء زرقاء.

الفيلم الملون السالب. يُعالَج هذا الفيلم بمُظهِّر واحد فقط يحوِّل أملاح الفضة إلى فضة معدنية، وينشِّط الصبغات القارنة في نفس الوقت، فتظهر أي مساحة من المنظر بعد عملية التظهير بلون مكمل للونها الأصلي وذلك في إحدى طبقات المستحلب فيُسجِّل مثلا الشيء الأزرق كخيال أصفر داخل طبقة المستحلب الأولى، أما الأخضر فيبدو كخيال أرجواني في الطبقة الثانية. وهذه الخيالات تطبع على الورق بألوان مُكمِّلة لألوان السالب، وبذلك نحصل على الألوان الأصلية.

طباعة الصور الملونة تقتضي نفس العمليات الكيميائية المستخدمة في تظهير الفيلم الملون؛ فلأوراق الطباعة الملونة ثلاث طبقات من المستحلب مشابهة لطبقات الفيلم الملون، كل واحدة منها حساسة لأحد الألوان الأساسية للضوء، وأثناء الطباعة تحجب الصبغات الصفراء والأرجوانية والسيان، الموجودة بالسَّالب، الضوء من الألوان المُكمِّلة لها من المرور، أي أن كل صبغة تقوم بترشيح أحد الألوان المكملة. وبذلك تكون ألوان الضوء الذي تتعرض له ورقة الطباعة هي عكس الألوان التي تعرَّض لها الفيلم. وبعد تظهير الورقة تكوِّن القارنات في طبقات المستحلب صبغات تمثل ألوان المنظر.

ويمكن تغيير مظاهر معينة للطبعات الملونة باتباع نفس التقنيات المستخدمة في طباعة الأسود والأبيض، كتعديل التعريض أو القطع أو الإحراق أو التظليل، وبالإضافة لذلك يمكن ضبط الاتزان اللوني لورقة الطباعة بوضع مرشّحات ملونة على عدسة المكبر. هذه المرشحات المطبوعة بدرجات مختلفة من الألوان الأصفر والأرجواني والسيان (الأزرق الداكن) تُستخدم لتخفيض كثافة الألوان الأولية المقابلة في الطبعة. فعلى سبيل المثال، لو كانت الألوان الزرقاء في الطبعة زائدة لوجب عليك وضع مرشّح أصفر على عدسة المكبر وإعادة إجراء الطبعة.

ويمكننا الحصول على صور ملونة مطبوعة من منزلقات تمامًا كتلك التي نحصل عليها من السوالب الملونة، وذلك باتباع نفس الإجراءات الأساسية مع المنزلقات كما اتبعناها

مع السوالب، ولكن تنعكس تأثيرات التعريض مع المنزلقات لأنها تحمل خيالاً موجبًا. مثلاً تبدو الطبعة من السالب داكنة إذا ازداد زمن التعريض، ولكنها تظهر أفتح لونًا عند الطباعة من منزلق مع نفس زمن التعريض. وتنعكس أيضًا تأثيرات المرشحات عند عمل صور من منزلقات، فتتزن الطبعات ذات الألوان القوية عند استخدام مرشحات من نفس لونها وليس من الألوان المكملة لها.

التظهير الفوري. يُظهر الفيلم الفوري الصور في زمن يبدأ من ١٥ ثانية إلى ٨ دقائق، ويتوقف ذلك على نوع الفيلم، ويكون الفيلم بعد تعريضه وخروجه من آلة التصوير الفورية مغلَّفا بغشاء غير منفذ للضوء، هذا الغلاف قد يكون صفحة ورقية أو طبقة كيميائة **معتمة** (غير شفافة) تعمل كغرفة مظلمة لتظهير الفيلم. فلو كان الفيلم مغطى بغشاء ورقي، نُزع عنه بعد مضي زمن التظهير المحدد. أما مع الغطاء الكيميائي فإن التظهير يكون قد تم بالفعل عندما تتحول مادة التغطية لتصبح شفافة تمامًا.

والصور الفورية تظهر إلى حد بعيد كالصور التلامسية. والاختلاف الرئيسي في العملية كون السالب والموجب تُظهَّر في نفس الوقت، فذلك أفضل من المراحل المتعددة.

ويشتمل الفيلم الأسود والأبيض الفوري على طبقتين من المستحلب السالب والموجب مع مُغلَّف من كيميائيات التظهير التي تشبه الجيلاتين موجودة بين الطبقتين. وعندما يمر الفيلم بعد تعريضه بين ملفَّي الصلب اللذين يضغطان على مُغلّف الكيميائيات فإنه ينفجر، ويُطلق كيميائيات التظهير التي تحوِّل فوراً أملاح الفضة في طبقة السالب إلى فضة معدنية، وبعد ثوان تتحرك الأملاح غير المعرضة إلى الطبقة الموجبة، حيث تتحول إلى فضة مكوِّنة خيالاً موجبًا على الطبعة.

ويتكون الفيلم الملون الفوري من طبقات من الصبغات الملونة بالإضافة إلى المستحلب السالب والموجب وحشوة من كيميائيات التظهير التي تقوم عندما تتحرر بتظهير أملاح الفضة، وفي نفس الوقت تنشط الصبغات الملونة فيتكون خيال بالألوان المكملة لألوان المنظر في طبقة المستحلب السالبة. بعد ذلك ينتقل الخيال إلى طبقة المستحلب الموجبة، حيث ينعكس فيصبح كالأصل.

السينما المنزلية

يستمتع الكثير من الأفراد بعمل تصوير سينمائي في منازلهم، ويُستخدم لذلك نوعان من آلات التصوير: **آلات تصوير السينما وآلات تصوير الفيديو**، فتسجل آلة تصوير السينما خيالا على قطعة طويلة وقليلة العرض من الفيلم، أما آلة تصوير الفيديو فإنها تُسجِّل الخيال بتحويله إلى نبضات إلكترونية تخزنها على شريط مغنطيسي يسمى شريط الفيديو. ويُستخدم لمشاهدة صورة الفيلم جهاز عرض، أما مشاهدة شريط الفيديو فتتم عن طريق مسجل فيديو متصل بجهاز تلفاز.

أغلب آلات تصوير السينما المنزلية تسجِّل من ١٨ إلى ٢٤ صورة كل ثانية، وتستخدم أفلام ٨ملم يطلق عليها **٨ملم سوبر**. والخرطوشة ٨ ملم تحتوي على فيلم مدته ٣ ١/٣ أو ٢,٥ دقيقة وهذا يعتمد على سرعة تسجيل آلة التصوير.

وآلات تصوير الفيديو تُسجِّل على حاوية لشريط فيديو، تنتج في أشكال مختلفة منها VHS وبيتا Beta و٨ملم. وحاوية الفيديو يمكنها أن تحتفظ بتسجيلات لعرض منزلي مدته ثماني ساعات ويتوقف ذلك على النوع المستخدم. وبعض آلات تصوير الفيديو لا تتصل بمسجل ذي شريط فيديو، والبعض الآخر ويسمى **كامكوردرز** يحتوي على آلة تصوير ومسجل ذي شريط فيديو في وحدة واحدة.

وقد تغلبت هذه الأيام مبيعات الفيديو على آلات تصوير السينما، وأحد أسباب شعبيتها أن شريط الفيديو لايحتاج لتظهير كالفيلم ويمكن رؤيته فوراً، وسبب آخر أن شريط الفيديو يسجل لعدة ساعات، ولكن بكرة الفيلم تعمل فقط لعدة دقائق. بالإضافة لذلك يجد أكثر الأفراد شريط الفيديو أسهل عند تشغيله من إعداد جهاز لعرض الأفلام هو وشاشته. لذلك نقل عدد كبير من الناس أفلامهم السينمائية على شرائط فيديو.

ولأغلب آلات تصوير السينما والفيديو عين كهربائية يمكنها أن تكيف آليـاً فتحة الحدقة مع كثافة الإضاءة المستخدمة، وأغلبها أيضًا يحتوي على مرشِّح لتصحيح ألوان الضوء. وهناك ميزة هامة أخرى وهي **العدسة الزوالة** (الزوم) التي تستطيع ضبط الخيال للمنظر على المدى البعيد فيصبح قريبًا وذلك أثناء تشغيل آلة التصوير. وتتمكن كثير من آلات تصوير الفيديو من وضع المنظر **آليا في البؤرة**.

تنطبق نفس قواعد التصوير الثابت على التصوير السينمائي، فمثلا يجب أن تُراعى مبادئ التكوين والإضاءة والضبط، ولكن للتصوير بالفيلم السينمائي أو الفيديو خاصية إضافية هي الحركة المستمرة التي يجب التخطيط لها بترتيب المناظر المطلوب تصويرها قبل تسجيلها. ولكثير من أجهزة التصوير السينمائي إمكانية تسجيل الصوت الذي يجب أن ينطبق مع الحركة. وكثير من المصورين يعدِّلون من إنتاجهم بعد التسجيل، ويحتاج ذلك لإعادة ترتيب بعض المناظر مع حذف بعضها أو اختصار الآخر.
انظر: **صناعة السينما**.

انظر أيضًا: **آلة تصوير الفيديو؛ الفيديو، مسجل.**

التخطيط. وهو أساسي لعمل فيلم سينمائي بغض النظر عن المنظر. فقبل أن يبدأ التسجيل يجب أن يقوم من يحمل آلة التصوير بترتيب تسلسل المنظر وتتابع المناظر المرئية. وتسلسل المنظر هو تحديد لترتيب ومضمون المناظر التي ستُسجَّل، ويُبنى ذلك على قصة أو فكرة الفيلم. والمناظر يجب أن تسبق الحركة وتؤسس الجو العام للفيلم، فمثلا لتسجيل حفلة عيد ميلاد تبدأ بلقطات طويلة تظهر الإعداد للحفلة، ثم قد تتحرك آلة التصوير لتسجيل لقطات أقصر وأكثر حيوية عندما تتولد الإثارة وتبدأ الحفلة. أما عند تسجيل فيلم عن أحداث تاريخية فقد يبدأ بلقطات قصيرة للتعريف بالشخصيات وإطار المكان والزمان، ثم تتابع بعد ذلك مناظر أطول لتحكي القصة.

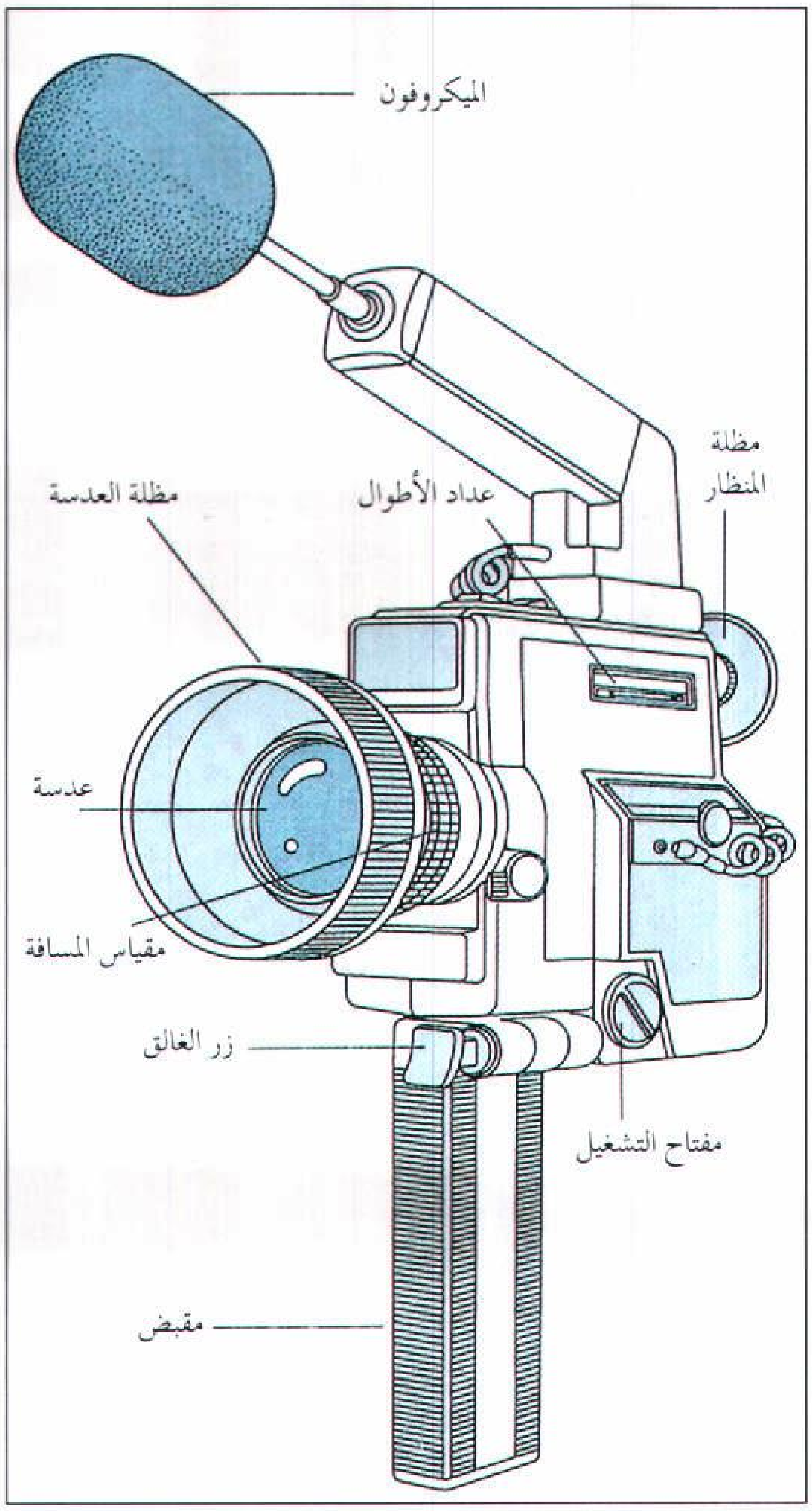

آلة تصوير الفيلم الناطق تلتقط الصورة وتسجل الصوت في الوقت نفسه. ويعمل مع النموذج المعروض (أعلاه) والذي يحمل باليد، خرطوشة فيلم ٨ملم سوبر.

ويتحكم التتابع البصري في طريقة تسجيل المناظر، وفي أبسط تعبير يجب أن يكون تتابع الرؤية منطقيًا. فمثلاً الأشخاص الذين يتركون المكان في أحد الاتجاهات يجب أن يعودوا إليه من نفس الجهة، فالتتابع البصري يجب أن يؤكد مادة موضوع الفيلم. ولإظهار فوضى المرور في المدينة، مثلاً، على المصور أن ينتقل بآلة التصوير سريعا من زاوية لأخرى أثناء تصوير المركبات المتحركة.

تسجيل شريط سينمائي منزلي. يجب أن تُحمل آلة التصوير بثبات قدر الإمكان أثناء التسجيل، لأن أيّ اهتزاز سيكبر عند رؤية المشاهدين للفيلم، لذلك يفضل كثير من المصورين تثبيت آلة التصوير بوضعها على حامل عند التسجيل، ولكن قد يلزم في بعض الأحيان تحريك آلة التصوير لإيجاد تأثيرات بصرية معينة. والأسلوبان الأساسيان لتحريك آلة التصوير هما: **التزويم والتدوير**.

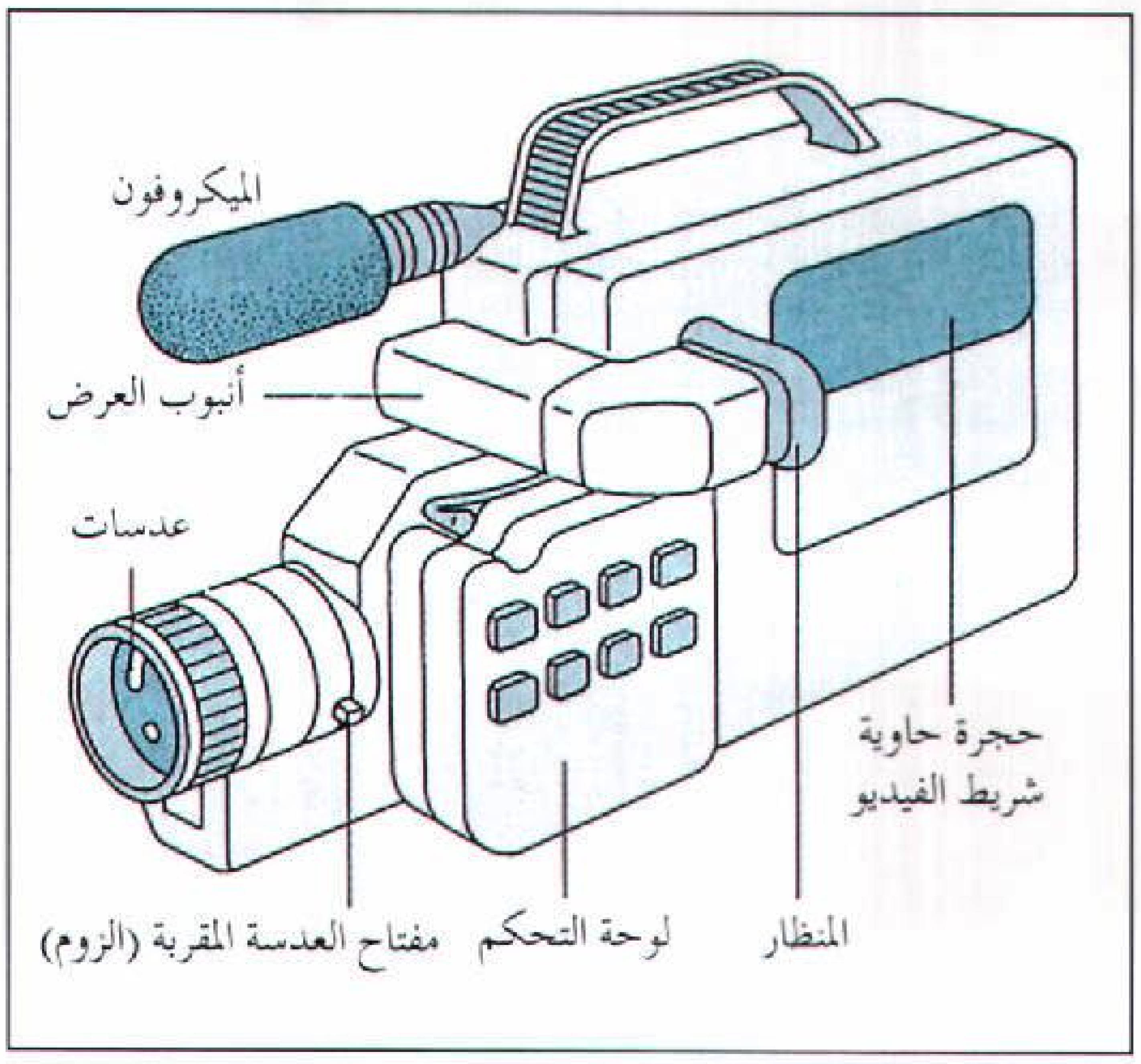

الكاميرا التسجيلية آلة تصوير سينمائية محمولة مثبت بها جهاز تسجيل فيديو. وهي تحول الخيال والصوت إلى إشارات إلكترونية تخزن داخل حاوية شريط فيديو يمكن إعادة عرضه فورًا بعد التسجيل.

ويتطلب التزويم ضبط العدسة المقربة (الزوم) لتغيير العلاقات بين الاتساع والعمق للمناظر في المنظر. فالمصور يقوم بالتزويم الداخل في أحد المناظر لثلاثة أسباب هي: **اللقطات الطويلة** التي تغطي منظرًا بكامله أو **اللقطات المتوسطة** التي تغطي جزءًا من المنظر **أو لقطة عن قرب** لشخصية منفردة. فالتزويم هو توجيه انتباه المشاهد للعناصر المختلفة من المنظر وهذا الأسلوب يمكّن أيضًا المصور من أن يحتفظ بالحجم النسبي للمناظر مع تغيير مسافاتها من آلة التصوير، حيث يمكن توسيع مجال الرؤية عندما تقترب المناظر من آلة التصوير وتضييقه عندما تتحرك بعيدًا عنها.

وقد يُستخدم أسلوب تدوير آلة التصوير عند تصوير منظر مجال رؤيته متسع، وعند متابعة منظر يتحرك عبر أحد المشاهد، وذلك بتدوير آلة التصوير بطريقة مشابهة لحركة الرأس وهي تتابع سيارة مارّة. وبالإضافة لإمكان التزويم والتدوير تتيح بعض آلات التصوير السينمائية للمصور فرصة تغيير سرعة تسجيل لقطاته، وهذا يجعل الحركة المسجَّلة على الفيلم تبدو أبطأ أو أسرع من طبيعتها، فالإيحاء بالحركة البطيئة يتولد مع زيادة عدد الإطارات المسجلة في الثانية، ولكن بهذا الأسلوب تستهلك كل حركة عددًا من الإطارات أكبر مما يجب استهلاكه بالسرعة العادية للفيلم. وعند عرض الفيلم تتقدم الإطارات بالسرعة العادية فتعمل على إظهار الحركة بطيئة للغاية. وبنفس الأسلوب يمكن الإسراع بالحركة على الفيلم عند تسجيل عدد أقل من الصور كل ثانية.

وهناك معالجة فنية أخرى يطلق عليها **التصوير على فترات زمنية**، لتسجيل حدث على فيلم سينمائي أو شريط فيديو كتفتُّح زهرة في زمن طويل. وللتصوير بأسلوب الفترات الزمنية تبقى آلة التصوير ثابتة وتُجهَّز لتسجيل إطار واحد فقط من الفيلم أو ثانية أو أقل من الشريط في كل مرة. فتُلتقط الصور على فترات تتراوح بين واحدة كل دقيقة أو مرة كل يوم أو أطول من ذلك. وعند مشاهدة الفيلم، تظهر الحركة وكأنها حدثت أثناء الفترة الزمنية التي استغرقها تشغيل الفيلم أو الشريط.

تسجيل الصوت. تتمكن بعض آلات التصوير السينمائي من تسجيل الصوت مباشرة على الفيلم، حيث إنها تحتوي على ميكروفون، وتستخدم فيلمًا له شريط مغنطيسي على أحد جانبية. فيلتقط الميكروفون الصوت وتسجله آلة التصوير على الشريط الممغنط.

ويستطيع المصور أن يسجل الصوت منفصلاً على شريط جهاز تسجيل عند استخدام آلة تصوير لاتحتوي على تجهيزات صوتية، وهنا يُسجَّل الصوت على شريط ممغنط ويضاف إلى الفيلم. كما يمكن أيضًا سماع الصوت صادرًا من جهاز عند استخدام آلة تصوير لاتحتوي على تجهيزات صوتية، في هذه الحالة يمغنط ويضاف إلى الفيلم. كما يمكن أيضًا سماع الصوت صادرًا من جهاز تسجيل ذي شريط أثناء عرض الفيلم، والمسجلات قد تُستخدم للتزويد بموسيقى كخلفية للعرض أو مصاحبة له أو كمؤثرات صوتية خاصة.

المونتاج. قد يتحسن العرض عند حذف أجزاء من الفيلم مهما اعتني بالتخطيط له قبل تصويره أو أثناء ذلك.

أجهزة عرض سينمائي ناطقة. مهمة هذه الأجهزة ليس فقط عرض الأفلام الناطقة، ولكنها أيضًا تسجل الصوت. أجهزة العرض هذه تمكن من المصور إضافة تعليق أو موسيقى كخلفية أو مؤثرات موسيقية خاصة إلى الفيلم بعد تصويره.

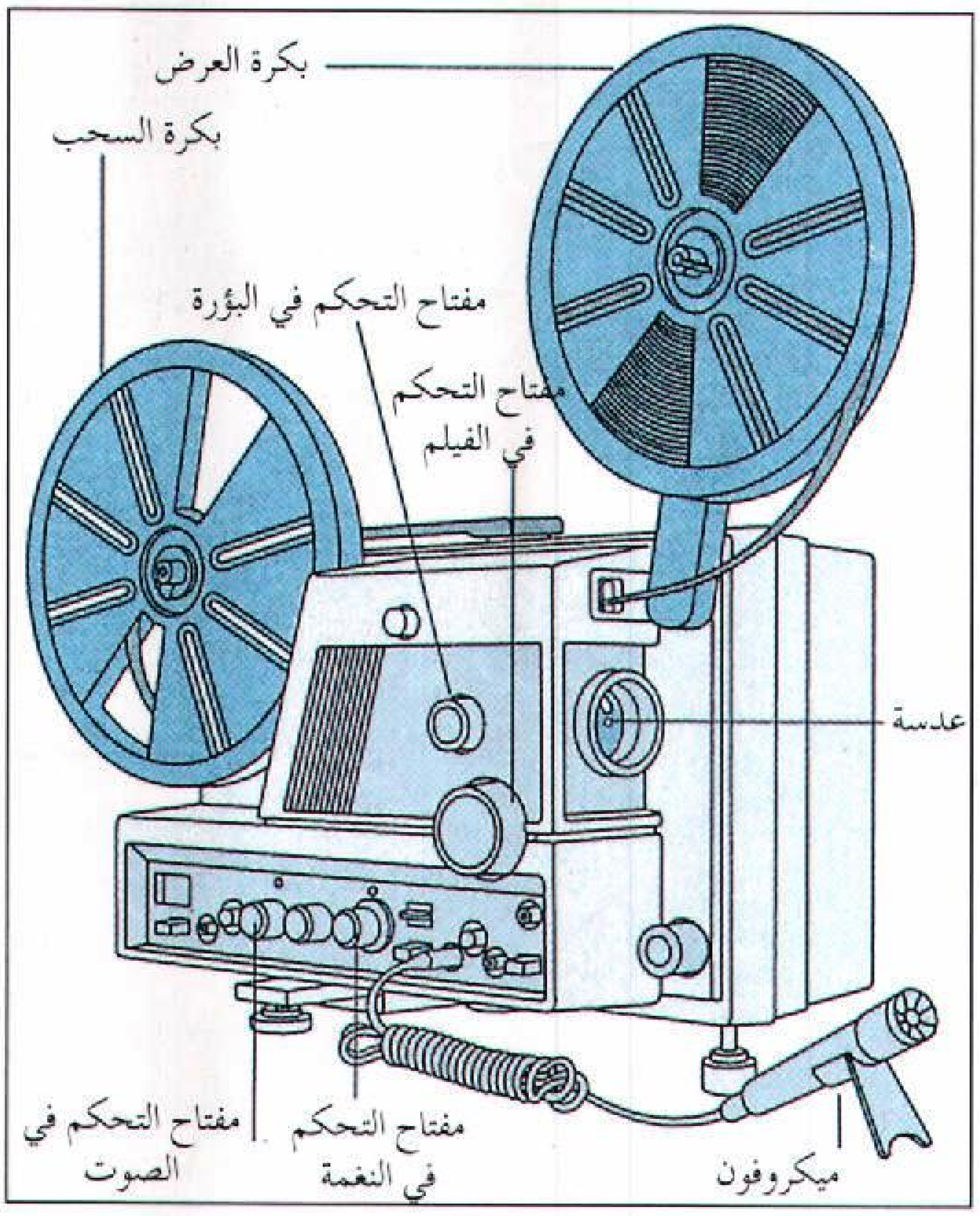
بكرة العرض
بكرة السحب
مفتاح التحكم في البؤرة
مفتاح التحكم في الفيلم
عدسة
مفتاح التحكم في الصوت
مفتاح التحكم في النغمة
ميكروفون

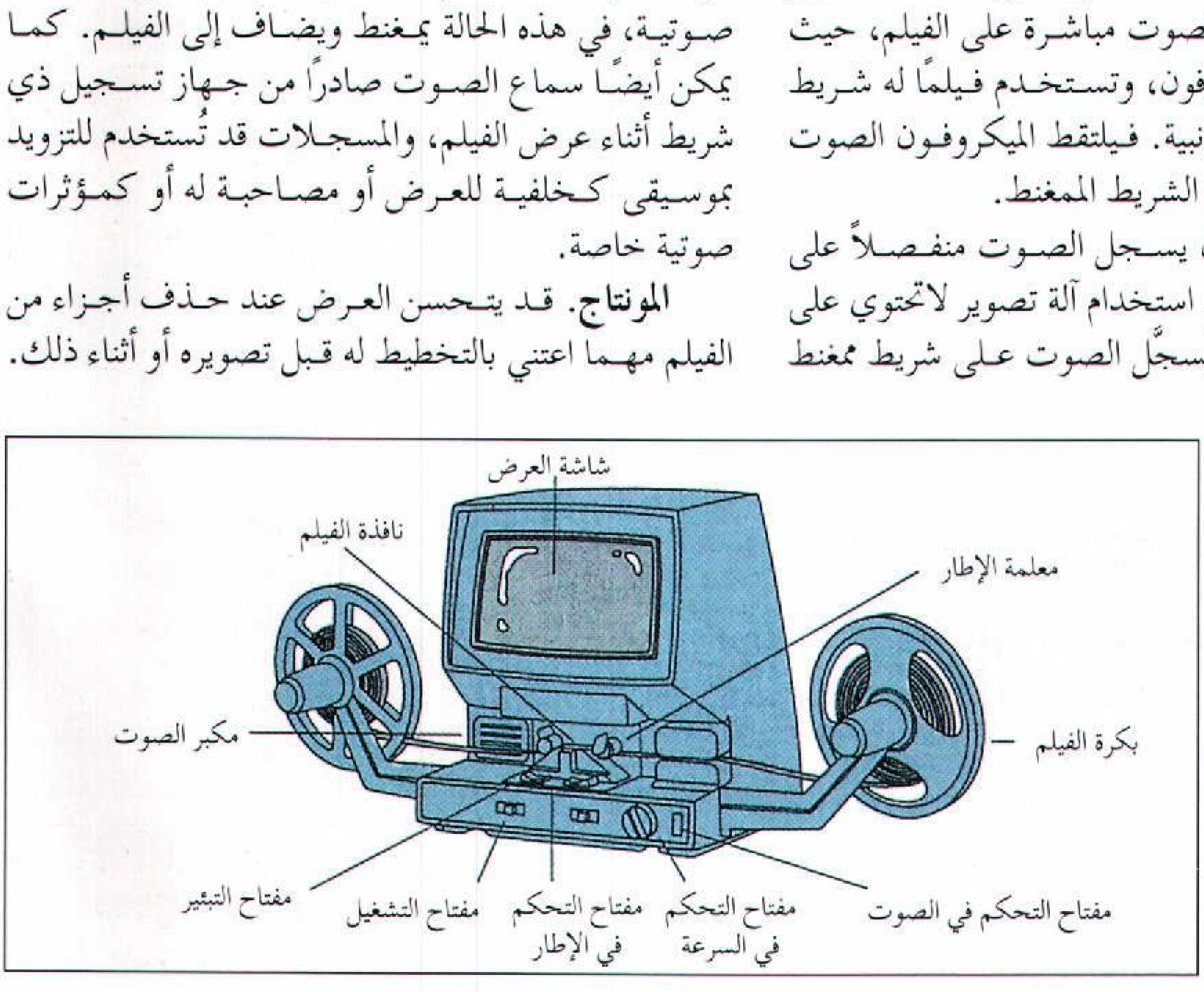
شاشة العرض
نافذة الفيلم
معلمة الإطار
مكبر الصوت
بكرة الفيلم
مفتاح التبئير
مفتاح التشغيل
مفتاح التحكم في الإطار
مفتاح التحكم في السرعة
مفتاح التحكم في الصوت

محرِّر الفيلم آلة يستخدمها المصورون في مونتاج أفلامهم. فأثناء مشاهدتهم للفيلم على شاشة العرض، يحدد المصورون اللقطات التي ينبغي حذفها أو إعادة ترتيبها، وبعد قطع هذه اللقطات يتم توصيل الأطراف المقطوعة بوساطة شريط خاص أو غراء.

يبدأ المصورون عملية الحذف بفحص الفيلم مشهدًا مشهدًا، ويهتمون بالبحث عن أماكن تُقطع أو مواد تضاف، كالمناظر التي يطول عرضها أو يكون تأثيرها أقوى لو نقلت إلى أماكن أخرى من الفيلم.

وباستخدام جهاز يسمَّى **محرر الفيلم** يستطيع المصور اختبار الفيلم برؤيته على شاشته، وبعد ذلك يحدد القطعة التي يجب إلغاؤها أو إعادة ترتيبها. وبعد قطع هذا الجزء يعاد لصق النهايات المقطوعة بالشريط اللاصق أو الغراء الخاص.

وتسمح آلة تصوير الفيديو للمصورين بالحذف أثناء عمل الشريط. فإذا لم يرغبوا في أحد المناظر، فهم يعيدون شريط الفيديو ويسجِّلون على نفس القطعة من جديد، كما يمكن استخدام وسيلة حذف خاصة بالفيديو، فهي تربط مسجل الفيديو مع آخر أو مع كَمْكوردر، وبذلك يتمكن المصور من نقل قطع من شريط على آخر وبأي ترتيب.

العرض السينمائي بالمنزل. لتنفيذ العرض السينمائي بالمنزل، تحتاج إلى جهاز عرض للفيلم، ومكان يمكن تعتيمه، وسطح مستو أبيض. وأسهل أنواع أجهزة العرض تشغيلاً الجهاز ذو الخَرطوشة أو الجهاز الآلي المزود بوسيلة لتسليك الفيلم، كما تُستخدم أجهزة عرض صوتية مع أفلام السينما الناطقة. ويمكن عرض الأفلام على حائط مستو أو حتى على ملاءة سرير غير مجعدة وذلك عند الضرورة، ولكن تظهر الصورة أشد وضوحًا على شاشة العرض لأن سطحها يكثِّف الضوء الساقط عليه من جهاز العرض.

أما عرض شريط الفيديو فيحتاج إلى مسجل فيديو وجهاز تلفاز. انظر: **الفيديو، مسجل**. ويجب أن يكون واضحًا أن بعض الكامكوردرات لاتحتاج لجهاز تسجيل فيديو حتى يمكن رؤية الشريط، حيث يمكن إيصال الكامكوردرات بجهاز التلفاز بوساطة كابلات.

نبذة تاريخية

التظهير في الماضي. لاحظ الفيلسوف الإغريقي القديم أرسطو أن الضوء المار من خلال ثقب صغير في حائط الغرفة يكوِّن خيالاً مقلوبًا لشكل ما، كما سجّلت كتابات عالم الرياضيات العربي الحسن بن الهيثم منذ نحو ألف عام تكون خيال للمناظر الطبيعية على جدار خيمته من خلال ثقب في الناحية الأخرى من الخيمة. ولكن لم تستغل هذه المعلومة الضوئية لتصميم آلة التصوير حتى عام ١٥٠٠م، حين ظهرت في إيطاليا أول آلة تصوير بسيطة أطلق عليها آلة تصوير **الحجرة المظلمة**. تتكون آلة التصوير هذه من صندوق ضخم له فتحة دقيقة في أحد الجوانب، تسمح بدخول الضوء ليسقط على الجانب الآخر من الصندوق مكونًا خيالاً مقلوبًا للمنظر بالخارج. لقد كانت آلة الحجرة المظلمة كبيرة بالقدر الكافي ليدخل فيها شخص، لذلك استُغلت أساسًا عن طريق الفنانين كوسيلة معاونة لعمل تخطيط أولي للمنظر خارجها. فكانوا يقومون برسم الخطوط الأساسية للخيال المتكون داخل الصندوق ثم تكملة الصورة خارجها بتلوينها. انظر: **الحجرة المظلمة**.

وآلة الحجرة المظلمة يمكنها فقط إسقاط خيالات على شاشة أو قطعة ورقية، ولكن العلماء فكروا في طريقة تجعل هذه الخيالات دائمة. وتمكَّن كيميائي ألماني يدعى جوهان هـ. شولز في عام ١٧٢٧م، من اكتشاف أن أملاح الفضة تصبح سوداء عند تعريضها للضوء. وبعد خمسين عامًا تالية أثبت كارل شيل الكيميائي السويدي أن التحول الذي أحدثه الضوء للأملاح يمكن أن يدوم بمعالجة كيميائية، ومع ذلك لم تستخدم هذه الاكتشافات في التصوير الضوئي حتى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر.

وفي هذه الأثناء وجد المخترع الفرنسي جوزيف نسيفور نيبس طريقة لإيجاد خيال دائم في آلة الحجرة المظلمة. وفي عام ١٨٢٦م قام هذا المخترع بتغطية صفيحة معدنية بمادة كيميائية ثم عرَّض الصفيحة للضوء وهي داخل آلة التصوير وذلك لمدة ثماني ساعات. وكانت النتيجة صورة تظهر المنظر من نوافذ غرفة نيبس، وهذه هي أول صورة ضوئية في التاريخ.

لقد بلغت تقنية نيبس حد الكمال خلال ثلاثينيات القرن التاسع عشر، وذلك بوساطة المخترع الفرنسي لوي داجيير. إذ عرَّض داجيير قطعة من النحاس مغطاة بالفضة

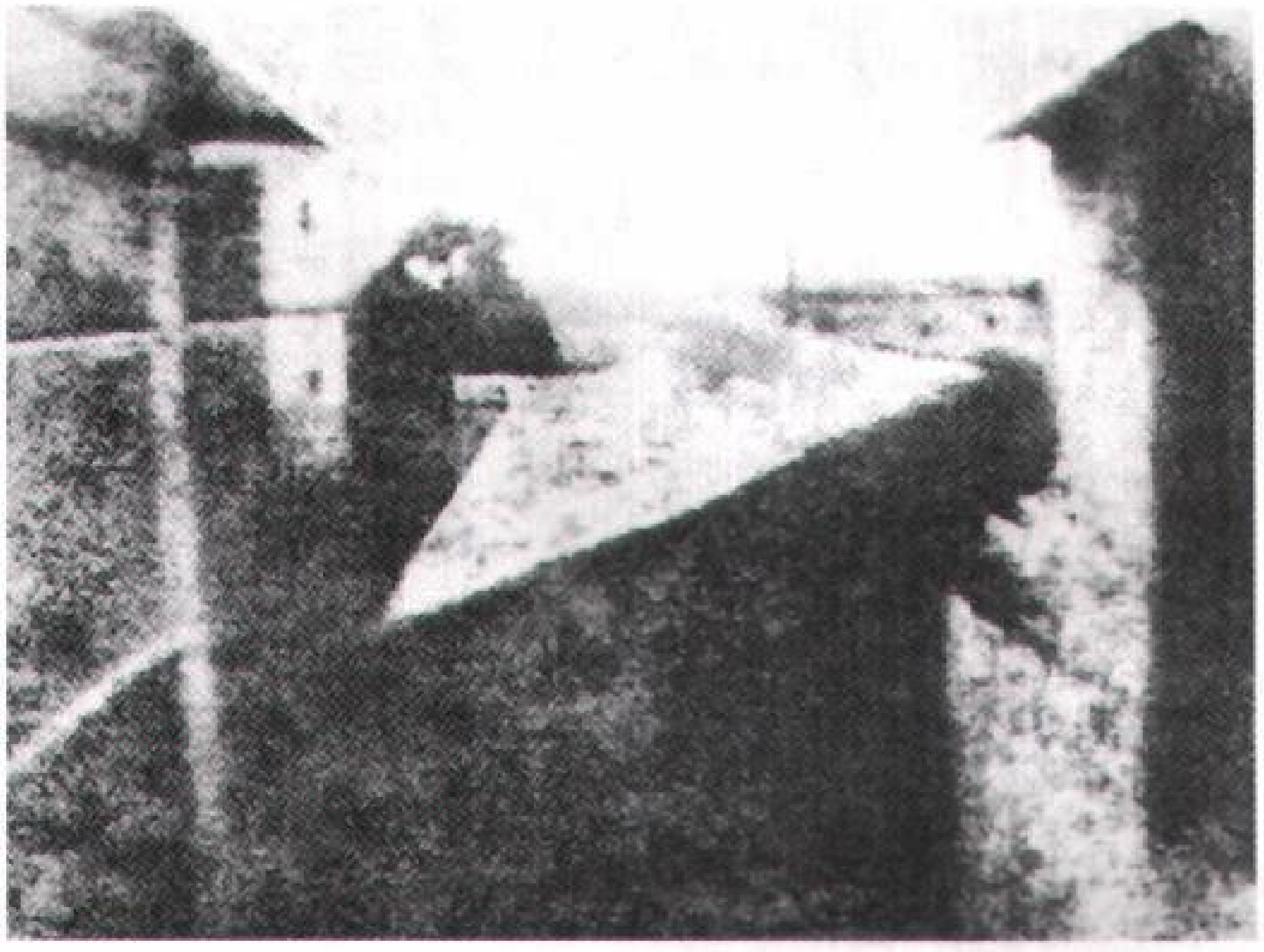

أول صورة ضوئية مسجلة التقطت عام ١٨٢٦ م بوساطة جوزيف نيسيفور نيبس الكيميائي الفرنسي، وتظهر الصورة منظرًا التقطه من خلال نافذته. لقد عرَّض صفيحة معدنية حساسة للضوء لمدة حوالي ثماني ساعات.

صورة طابعة داجيير أول شكل شائع للتصوير الضوئي، واحتاج عمل هذه الصورة لتعريض قصير نسبيًا وفي الصورة أعلاه تظهر أقدم طبعة لداجيير موجودة حتى الآن وقد سجلت عام ١٨٣٧ م.

وظهَّرها ببخار الزئبق، ثم ثبَّتها بملح المائدة. وتُسمَّى صوره **الصور الداجييرية**، واحتاجت لتعريض قصير نسبيًا من ١٥ إلى ٣٠ ثانية، وأنتجت خيالات حادة واضحة التفاصيل. انظر: **الصورة الداجييرية**.

وفي نفس العام الذي حصل فيه داجيير على براءة اكتشافه ١٨٣٩ م، أعلن مخترع إنجليزي يدعى وليم فوكس تالبوت عن اختراعه أوراقًا حساسة للضوء. هذه الأوراق أنتجت سالبًا يمكن الحصول منه على طبعات موجبة. لقد أطلق صديق فوكس تالبوت العالم الفلكي السير جون هيرشيل على هذا الاختراع **التصوير الضوئي** واقترح هيرشيل استخدام أملاح ثيوكبريتات الصوديوم (هيبو) كعامل تثبيت، وبعد ذلك ابتدأ كل من داجيير وفوكس تالبوت استخدام هذه المادة الكيميائية في عملياتهما.

ولم تكن الطبعات الورقية لفوكس تالبوت والتي كانت تسمى **التولبوتيب أو الكالوتيب** تحمل خيالات حادة التفاصيل كتلك الطبعات الخاصة بالصور الداجييرية. وهناك ميزتان مهمتان عند عمل صورة ضوئية بطريقة سالب ثم موجب، فقد أنتج هذا الأسلوب عدة طبعات من تعريضة واحدة، كما يمكن أن تتضمن الطبعة كتابًا أو جريدة أو المواد الطباعية الأخرى. انظر: **التولبوتيب**.

وبالإضافة إلى عمليات التظهير والطباعة الحديثة فإن التصوير الضوئي تحسَّن بدرجة كبيرة خلال الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، فقُدِّمت إلى الأسواق العدسات الخاصة، كما صمم عالم الرياضيات جوزيف بتزفال المجري نوعين من العدسات؛ أحدهما لتصوير الأشخاص، والآخر للمناظر الطبيعية. فتسمح عدسة الأشخاص بدخول إضاءة أكثر من العدسات في السابق، وبذلك قللت زمن التعريض لعدة دقائق. أما عدسة المناظر الطبيعية فتمنح صورًا تفاصيلها أكثر حدة للمساحات الكبيرة عما كان في السابق.

بدايات التصوير الضوئي الحديث. تمكَّن العلماء من إدخال تحسينات إلى مدى بعيد على عمليات التظهير وتصميم آلات التصوير، وذلك خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر. مكَّن هذا التقدم المصورين من الدخول في تجارب بالإمكانات الفنية التي أتاحها التصوير الضوئي.

التحسينات الفنية. أعلن المصور الإنجليزي فريدريك أرشر عام ١٨٥١م، عن إجراء عملية تصوير خفَّضت زمن

التصوير الصحفي. نشأ هذا النوع من التصوير في منتصف القرن التاسع عشر مع أعمال ماثيوبرادي من الولايات المتحدة ومصورين آخرين. لقد جذبت صور برادي عن الحرب الأهلية الأمريكية الانتباه إلى أهوال ميدان المعركة وآدمية الجنود. وكان برادي يظهر صوره بطريقة الكولوديون التي تحتاج كمية ضخمة من المعدات. ويمكن رؤية عربته (على يمين الصورة) التي كان يستخدمها في عمليات التصوير الضوئي.

التعريض وحسَّنت نوع الطبعات. ففي عملية آرشر غُطِّي سطح زجاجي بخليط من أملاح الفضة، ومستحلب من مادة مبللة لاصقة تسمى **كولودين**. وبعد تعريض هذا السطح للضوء لعدة ثوان يُظهَّر ليصبح سالبًا ثم يعالج بعامل مثبِّت. يبقى الكولودين رطباً خلال التعريض والتظهير، لذلك كان على المصور أن يُظهِّر صورة في الحال بعد تسجيلها. وهذا يفسر تنقّل بعض المصورين في عربة تعمل كغرفة مظلمة ومعمل متنقل.

وقد تغلَّب اختراع **عملية اللوح الجاف** على طريقة الكولودين غير المريحة. وفي عام ١٨٧١م استخدم البريطاني رتشارد مادوكس المستحلب الجلاتيني لتغطية ألواح التصوير الضوئي، فالجلاتين بخلاف الكولودين يجف على اللوح من غير أن يضر أملاح الفضة. وباستخدام طريقة اللوح الجاف لم يعد المصورون في حاجة لإظهار صورهم في الحال.

قلل استخدام الجلاتين الحاجة إلى إبقاء آلة التصوير بدون حركة على الحامل أثناء التعريض، كما أدت التحسينات التي أُدخلت على المستحلب الجلاتيني في نهاية السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي إلى التقليل من زمن التعريض إلى ٢٥/١ من الثانية أو أقل من ذلك، ويستطيع المصورون الآن أن يلتقطوا صورهم وهم يحملون آلة التصوير بين أيديهم.

وبالإضافة لما أعطاه إنتاج المستحلب الجلاتيني للمصورين من سهولة أكثر في العمل وحرية في الحركة، فإنه قد دفع بتصميمات آلات التصوير إلى النهوض. لقد كانت الأنواع المختلفة من أوراق الطباعة في الماضي تعمل فقط للطبع التلامسي، ومن ثَمَّ وجب أن تكون السوالب بنفس مسطح الطبعة المطلوبة، ولأنه بالإمكان عمل الصور على أوراق الطباعة المغطاة بالجلاتين بوساطة الإسقاط الضوئي أي بالمكبِّر فلقد استطاع المصورون أن يكبِّروا هذه الصور أثناء عملية الطباعة، وبناءً عليه أمكن تخفيض مسطح السالب، وهذا يعني آلات تصوير أصغر حجمًا.

وفي عام ١٨٨٨م قدم الأمريكي جورج إيستمان، صانع اللوح الجاف، آلة التصوير الصندوقية كوداك. لقد كانت كوداك أول آلة تصوير تُصمَّم خصيصًا للإنتاج الكمي واستخدام الهواة، حيث كانت خفيفة الوزن ورخيصة الثمن وسهلة التشغيل.

ألغى نظام كوداك أيضًا حاجة المصورين للقيام بإظهار صورهم بأنفسهم، لأنه استخدم ملفًا من فيلم مغطى بالجيلاتين يمكن أن يُسجَّل عليه ١٠٠ صورة ملفوفة، وبعد استخدام الملف بكامله ترسل آلة التصوير وبداخلها الفيلم إلى أحد محال تظهير الأفلام وعمل الصور، ثم تعاد مزودة ببكرة فيلم جديد. لقد كان شعار كوداك «أنت تضغط على الزر ونحن نعمل الباقي».

آلة التصوير كوداك اخترعها عام ١٨٨٨م الأمريكي جورج إيستمان، فسهلت عملية التصوير. وهذه الصورة سُجلت له بآلة تصوير كوداك مطابقة لآلة التصوير التي يحملها.

التقدم الإبداعي. بدأ أفراد كثيرون خلال الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر في ممارسة الإمكانات الفنية التي أتاحها لهم التصوير الضوئي. وأحد الأوائل الذين استخدموا آلة التصوير بإبداع المصور الفرنسي جاسبارد فليكس تورناكون الذي كان يسمي نفسه نادار. لقد أضاف نادار عاملاً جديداً للصورة الشخصية بالتأكيد على الوضع، وإيماءة مميزة لمنظره، ولكن كانت أكثر إنجازاته شهرة أول صورة جوية، وهي منظر لباريس مسجل من بالون.

وكانت المصورة البريطانية جوليا كمرون رائدة أخرى من رواد الصورة الشخصية. أكدت جوليا في أعمالها على الأنواع التعبيرية أكثر من التقنية الفنية، لذا فكثير من صورها كانت مطموسة التفاصيل أو خارج البؤرة، ولكنها جذبت الانتباه إلى شخصيات مناظرها التي ضمَّنتها أشخاصًا مشهورين مثل السير جون هيرشيل، وعالم الطبيعة البريطاني تشارلز داروين.

لقد كانت المناظر الطبيعية والمعمارية موضوعات ذات شعبية أيضًا بين المصورين المبدعين الأوائل. فخلال الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بعثت عدة حكومات مصورين ضوئيين لعمل تسجيلات مرئية للمباني والهيئات الطبيعية في البلدان المختلفة. فسُجِّلت صور للمواقع التاريخية في أوروبا والشرق

الأوسط، ومناظر غرب أمريكا، ومعالم أخرى عظيمة. لقد كانت بعض هذه الصور ذات قيمة ليس فقط لتفوقها فنيًا ولكن للمجهود المبذول في عملها. فمثلا قام في عام ١٨٦١م مصوران فرنسيان هما: أوجست ولويس بسن برغم البرد القارس وخطورة الكتل الجليدية، بتسجيل صور من قمة مون بلان في فرنسا. لقد احتاج هذان الأخوان لكمية كبيرة من المعدات حتى إنهما اصطحبا معهما ٢٥ حمالاً إلى أعلى الجبل.

وسُجِّلت بعض الصور المثيرة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي لمناظر في ميدان المعركة. وأقدم صور موجودة حتى الآن من هذا النوع سجلها روجر فنتون الصحفي البريطاني الذي غطى حرب القَرْم (١٨٥٣-١٨٥٦ م). أما صور الأمريكي ماثيو برادي ومساعديه للحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، فإنها تسمو فوق أفضل ماسُجِّل من صور الحرب في أي وقت.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي استخدم بعض المصورين، صورهم لإثارة القضايا عوضًا عن تسجيل الحوادث ببساطة أو خلق مؤثرات فنية. وأحد هؤلاء المصورين هو وليم هـ. جاكسون الأمريكي الذي تخصص في تصوير الجانب البعيد الغربي من الولايات المتحدة. لقد ساعدت صوره عن منطقة يلوستون في متابعة الكونجرس لإنشاء أول حديقة وطنية عالمية هناك.

الصورة المعبرة كانت هي السمة المميزة لتأثير المصور الأمريكي ألفريد شتيجلتز. وتظهر في هذه الصورة زوجته الفنانة جورجيا أوكيف أمام أحد أعمالها.

وقام مصوران أمريكيان آخران هما: جاكوب أوجست ريس ولويس و. هاين بالتقاط صور تعرض لقطات اجتماعية بغيضة. فقد صُدم العامة عام ١٨٨٨م، عندما شاهدوا صور ريس عن الأحياء الفقيرة في مدينة نيويورك، وساعدت هذه الصور في القضاء على واحد من أسوأ أحياء المدينة. انظر: **ريس، جاكوب أوجست**. لقد دعم هاين عالم الاجتماع وصف حالات العمل البائسة للفقراء بالصور، كما ساعدت صور الأطفال وهم يعملون في مناجم الفحم والمصانع الخافتة الإضاءة على إصدار قوانين العمال الأطفال وإقرارها. انظر: **تشغيل الأطفال**.

ثورة التصوير الضوئي. في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي تطور التصوير الضوئي في اتجاهين: فقد أدى ظهور آلة التصوير كوداك وآلات تصوير صندوقية أخرى رخيصة الثمن، إلى زيادة ضخمة في عدد المصورين الهواة، وذلك بعد أن كان التصوير قاصرًا على فئة تستطيع استخدام معدات التصوير المعقدة وبإمكانها تحمل تكاليفها، أصبح في ذلك الوقت بإمكان أي فرد تسجيل صورة.

ومن ناحية أخرى فقد رغب بعض المصورين في اعتبار التصوير الضوئي فنًا إبداعيًا تقليدًا للرسم بالألوان المائية أو الزيتية، فحاول كثير من هؤلاء المصورين الضوئيين جعل صورهم تظهر وكأنها زيتية، وذلك باستخدام أوراق وتقنية خاصة ليقدِّموا صورًا ذات ملمس مماثل للصورة الزيتية المرسومة على القماش، حتى إن بعض المصورين الضوئيين لوَّنوا صورهم بألوان زيتية. وفي عام ١٩٠٢م كوَّن ألفريد شتيجلتز، وإدوارد ستيكن وعدد من المصورين الأمريكيين الآخرين مجموعة تهدف إلى الارتقاء بالتصوير الضوئي كمظهر فني قائم بذاته. هذه المجموعة التي كانت تُسمَّى **الانفصال الضوئي** نظمت عدة معارض تصوير في الولايات المتحدة، كما قامت بإعارة عدة مجموعات من الصور إلى العارضين في كثير من البلاد الأخرى.

لقد أصبح هناك اعتراض بعد ذلك على أن المصورين بالضوء لابد أن يقلِّدوا المصورين بالزيت. وبعد عام ١٩١٠م كان كثير من المصورين الذين اقتنعوا بأن الصورة إذا سجلت بدون أي مؤثرات كان لها جمالها وأناقتها التي لايدانيها فيها أي عمل فني آخر. وقد ترك شعارهم، **التصوير الضوئي النقي**، أثره بعد ذلك على المصورين إدوارد وِستون، وبول ستراند من الولايات المتحدة.

خضع التصوير الضوئي خلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي وأيضًا في بداية الثلاثينيات لتغييرات مثيرة، وكان ذلك نتيجة تطورين عظيمين: الأول الثورة في معدات التصوير بظهور آلة التصوير الصغيرة الحجم ٣٥ملم والإضاءة الصناعية. ففي عام ١٩٢٤م ظهرت آلة التصوير ليكا بألمانيا، وقد كانت آلة التصوير هذه صغيرة بالقدر الكافي لتتناسب وحجم الجيب، ومع ذلك أنتجت صورًا نقية، واضحة التفاصيل، واستخدمها عدد كبير من المصورين لتسجيل **صور خاطفة** لأشخاص لم يكونوا على علم بأن صورًا تلتقط لهم. واتسع مجال تصوير المناظر عندما أُنتج مصباح ضوء الوميض الكهربائي عام ١٩٢٩م، وباختراع ضوء الوميض الإلكتروني عام ١٩٣١م.

لقد تضمَّن العامل الثاني في التطور الكبير تجريب طرق جديدة في تكوين الصورة ورؤية المنظر، فأنتج المجري لازلو موهولي ناجي والأمريكي مان راي صورًا بدون آلة تصوير، بأن وضعا أشياء على ورقة طباعة وعرَّضا الورقة لضوء بطارية. كما أنتج مصورون آخرون تكوينات تجريدية بالتصوير بأشعة إكس وبأسلوب التعريض المتكرر. أما المصور الفرنسي هنري كارتييه فقد كان أحد الأوائل الذين وظفوا الإمكانات الكبيرة لآلة التصوير الصغيرة، وحاول اصطياد إيماءات الأفراد وإظهار شعورهم في اللحظات الحاسمة من حياتهم.

لقد نما في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي أسلوب فني جديد أطلق عليه **التصوير التسجيلي**. فخلال أعوام الكساد الاقتصادي العظيم في الولايات المتحدة استأجرت إدارة الزراعة مصورين لعمل مسح للأوضاع الاجتماعية في المناطق الريفية من الولايات المتحدة، وكان من بين المصورين الممتازين الذين احتواهم هذا المشروع ووكر إيفانز ودوروثيا لانج، وأظهرت صورهما شجاعة عائلات الفلاحين ومعاناتهم الفقر وهو يخيِّم عليهم.

وبظهور الأنباء المصورة بالمجلات في أوروبا والولايات المتحدة تولد الطلب على الأخبار المصورة، فسَجَّل نشاط مصورين صحفيين مثل مارجريت بورك–وايت، وروبرت كابا، وهما من الولايات المتحدة، بعضًا من الشخصيات المهمة جدا والأحداث المؤثرة لهذه الفترة.

وركز مصورون آخرون في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين على موضوعات عادية أو مشاهد طبيعية. وكثير من الصور المسجلة بمعرفة إدوارد وستون، وبول ستراند تركزت على البنية والأشكال الهندسية للأشياء اليومية. وساعد وستون وستراند على تطوير أسلوب التصوير الصريح الذي يمتاز بحدة البؤرة، وخيالات

الصورة التسجيلية يمكنها الإقناع كما أنها وسيلة للإعلام. فالصورة المثيرة للمشاعر عن عمال المزارع المهاجرين للمصورة الأمريكية دوروثيا لانج أثارت اهتمامًا عامًا بحالتهم.

اللحظات المثيرة سيطرت على أعمال المصور الفرنسي هنري كارتييه بريسون، فالشكل المفعم بالحياة لهؤلاء الفتيات الراكضات ينسجم ويتوازن مع المباني الفخمة والأشجار.

الصور الواقعية تشكل اليوم أنماطًا تجريدية في أعمال الكثير من المصورين الفنانين. ففي هذه الصورة لهاري كالاهان من الولايات المتحدة نرى مجموعة من الأشجار وقد تحولت إلى تكوين أخاذ بتوازن ماهر بين الخط والفراغ واللون.

واضحة التفاصيل. أما المصور الأمريكي أنسل أدمز فقد تخصص في المناظر الطبيعية، وعلى الأخص جبال وصحاري أمريكا الغربية.

وخلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي تعاظمت الاختلافات في أساليب التصوير الفنية وعلى الأخص في الولايات المتحدة. فأسلوب **تصوير الشارع** الذي تناوله المصورون أمثال: روبرت فرانك وجاري وينوجراند تتبَّعوا فيه تقاليد التسجيل الواقعي. ومصورون آخرون جربوا مختلف أساليب الطباعة الفنية ليصلوا إلى تأثيرات غير عادية. فقام مثلاً روبرت هاينكن بإنتاج صور خيالية بعمل طبعات بالتماس مباشرة من الصفحات المصورة من المجلات. وقد حاولت مجموعة عظيمة أخرى من المصورين من بينها مينود وايت وأرون سيسكيند أن يتحولوا إلى مرتبة عالية لها تفرُّد ذاتي بنظرتها الروحانية للعالم.

ولم تُكتشَف بالكامل الإمكانات الفنية للتصوير الضوئي الملون إلا في السبعينيات من القرن العشرين حيث أصبحت الأفلام الملونة شائعة الاستخدام بين المصورين الهواة، وذلك منذ أن أُنتجت تجاريًا في عام ١٩٣٥م، ومع ذلك استمر أغلب المصورين المحترفين في العمل وبالكامل تقريبا بالفيلم الأسود والأبيض. لقد كان من بين المصورين الأمريكيين المحترفين الأوائل الذين ركزوا على التصوير الملون أرنست هاس وماري كوزينداس. وتشمل أعمال هاس كلاً من المناظر الطبيعية الواقعية وتكوينات تجريدية، أما كوزينداس التي استخدمت أساسا الفيلم الملون الفوري فهي متخصصة في تصوير الحياة الساكنة والشخصية.

التصوير الضوئي اليوم. يقوم التصوير الضوئي حاليًا على أساس متين في كل من الشكل الفني، وفي كونه أداة ضرورية في الاتصالات والأبحاث. وتقيم كل المتاحف الكبيرة معارض للصور الضوئية، وتُخصص عدداً منها في فن التصوير الضوئي. فصورة لمصور معروف مثل، بول ستراند قد تساوي صورة زيتية ممتازة. لذلك نجد أن القيمة العملية للتصوير الضوئي قد تزايدت بثبات وفي نفس الوقت في عدة مجالات ابتداءً من حقل الإعلان حتى علم الحيوان.

ويتضمن مجال التصوير المحترف حاليًا العديد من التنوعات في الأسلوب والأفكار عما كان قبل هذا. ولكن أغلب الاتجاهات يمكن تصنيفها كخطوط عريضة إما في **الواقعية** أو **الخيال**.

ومن بين المصورين الواقعيين البارزين البريطاني دونالد ماكلين، ولي فريد لاندر من الولايات المتحدة، فقد دعمت صورهما المسح الاجتماعي لبلديهما بكثير من الحيوية. ومصور واقعي آخر هو هاري كالاهان من الولايات المتحدة تضمنت أعماله صوراً ذات تفاصيل وتركيز حاد، وهذا يتبع قواعد التصوير الصريح.

أما المصورون الخياليون فهم يشوِّهون مظاهر الأشياء في صورهم رغبة منهم في خلق خدعة أو إظهار حالة. كما

أنتج المصور الأمريكي جيري أولزمان خيالًا حالمًا عندما جمع عدة سوالب بعضها مع بعض وطبعها على ورقة واحدة. ومصورة أمريكية أخرى هي إيلين كاون أوجدت نفسها وعائلتها في أوضاع توحي بأنها خيالات من الأوبريتات التلفازية الدورية.

ويستخدم هواة التصوير أنواعًا عديدة من المعدات والأساليب الفنية، وآلات تصوير تتراوح بين البسيطة الثابتة البؤرة وأخرى تحتاج إلى ضبط، ولها عدسات تبادلية وإضافات مميزة كثيرة مبنيَّة بداخلها. لقد أمكن تبسيط طرق الإظهار بالمنزل لكلا الفيلمين الأسود والأبيض، والملون بوساطة المعدات السهلة الاستخدام والكيميائيات السريعة التعامل، كما يقوم الهواة الآن بتصوير أفلامهم السينمائية الملونة بأنفسهم وبالإضاءة المتاحة، وأيضًا يسجلون شرائط الفيديو التي يمكن عرضها على شاشة جهاز التلفاز.

إن أحد الأساليب الفنية المتقدمة في كلا حقلي التصوير للهواة والمحترفين هي الإظهار الفوري للفيلم. فمنذ أنتجت آلة التصوير الفورية عام ١٩٤٧م، وصناعها يحسِّنون بثقة من كفاءة وسهولة عملية الإظهار الفوري. لقد كان النموذج الأول من آلة التصوير الفورية ضخم الحجم وغالي الثمن. ولكن حجم بعض الأنواع الحديثة منها انخفض حتى أصبح يساوي حجم كتيب صغير، وأصبح ثمنها لايزيد على ثمن آلة تصوير جيدة المستوى. ويمكن تهيئة كثير من آلات تصوير الإستديو بإضافات خاصة لتعمل للتصوير الفوري. كما أن هناك الآن آلة تصوير فورية خاصة بالتصوير الشخصي الملون تسجل في اللقطة الواحدة أربع صور نصفية للبطاقات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

آدمز، أنسل
إيستمان، جورج
إيسنتيد، ألفرد
إيفانز، ووكر
داجيير، لوي جاك مانديه
ريس، جاكوب أوجست
ستراند، بول
ستيجلتز، ألفريد
قرش، يوسف
كارتييه - بريسون هنري
كمرون، جوليا مارجريت
لانج، دوروثيا
لاند، أدوين هربرت
نييس، جوزيف نيسفور
هيرشيل (السير جون)

معدات التصوير

آلة التصوير
جهاز العرض
شاشة العرض
العدسة
الفرشاة الهوائية
المجسام
مقياس الضوء

أنواع التصوير

التصوير التجسيمي
التصوير الكيرليني
التصوير الليثوغرافي
التصوير المساحي
التولبوتيب
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية
صناعة السينما
الصورة الداجييرية
النسخ بالتصوير

مقالات أخرى ذات صلة

الأشعة تحت الحمراء
الحجرة المظلمة
رحلات الفضاء
الضوء
الضوء المستقطب
الطبعة الزرقاء
الفلك، علم
الفيلم الثابت
اللون
المايكروفيلم
المقذوفات، هندسة

عناصر الموضوع

١ - العملية التصويرية
  أ - تجميع الأشعة الضوئية
  ب- تركيز الخيال
  ج - تعريض الفيلم
  د - تظهير الفيلم
  هـ- طباعة الصورة
٢ - تسجيل الصور
  أ - التكوين
  ب- الإضاءة
  ج - التبئير
  د - التعريض
٣ - معدات التصوير
  أ - آلات التصوير
  ب- الفيلم
  ج - معدات الإضاءة
  د - المرشِّحات
٤ - الطبع والتكبير
  أ - تظهير الفيلم الأسود والأبيض
  ب- طباعة الصور بالأسود والأبيض
  ج - تظهير الفيلم الملون
  د - طباعة الصور الملونة
  هـ- التظهير الفوري
٥ - السينما المنزلية
  أ - التخطيط
  ب- تسجيل شريط سينمائي منزلي
  ج - تسجيل الصوت
  د - التحرير (المونتاج)
  هـ- العرض السينمائي بالمنزل
٦ - نبذة تاريخية.

أسئلة

١ - ما عمق الميدان ؟ وكيف نسيطر عليه ؟
٢ - ما الفرق بين الطبع التلامسي والتكبير ؟
٣ - لماذا يستخدم المصورون المرشحات على آلات التصوير؟
٤ - ماذا يعني التصوير على فترات ؟
٥ - ما الإسهام الذي قدمه وليم هـ. فوكس تالبوت للتصوير الضوئي؟
٦ - ما عنصرا التحكم في آلة التصوير لتنظيم التعريض؟
٧ - لماذا يُستخدم المثبت في التظهير والطباعة ؟
٨ - كيف تسجل صورًا لمنظر يتحرك بسرعة ؟
٩ - اذكر بعض أنواع العدسات الخاصة التي تستخدم مع نوعيات محددة من آلات التصوير.
١٠ - ما سبب التحبُّب في الصورة؟

التصوير عن بعد طريقة لإرسال الصور عن طريق اللاسلكي أو موجات الراديو. ويمسح الصورة المراد إرسالها ضوء ماسح في محطة الإرسال يمر جيئة وذهابًا. ويتحول الضوء المنعكس من الصورة إلى تيار كهربائي بوساطة خلية كهروضوئية. انظر: **العين الكهربائية**. وأما في محطة الاستقبال، فيتم تحويل التيار الكهربائي إلى شعاع ضوئي يوجَّه إلى فيلم أو ورق تصوير يتناسب مع قوة التيار الكهربائي. وتتم إعادة إنتاج الصورة المرسلة؛ لأن الفيلم، أو ورق التصوير حساس للضوء.

ويمكن استخدام الفيلم التصويري بعد تظهيره وطبعه، ويتم تكبيره حسب الحجم المراد. ويمكن أيضًا إعادة إرساله بوساطة اللاسلكي أو الراديو. ويختلف التصوير عن بعد عمّا يسمى **الفاكسميلي** (إرسال الكتابة والرسوم عن طريق أسلاك الهاتف)، الذي يعيد إنتاج الصور بتمرير تيار كهربائي خلال ورق معالج بمواد كيميائية. انظر: **الفاكسميلي**.

التصوير الفوتوغرافي. انظر: **التصوير الضوئي**.

التصوير الكِيرْلِيني عملية للحصول على خيال الشيء بوساطة تعريضه إلى مجال كهرومغنطيسي. وتُعرف العملية أيضًا باسم **التصوير بالتفريغ الكهرومغنطيسي**. والجسم الذي يتم تصويره بهذه الطريقة يبدو مُحَاطًا بهالات من الضوء. ومن الممكن الحصول على الخيالات عن طريق الوسائل التصويرية العادية أو عن طريق تقنيات أكثر تعقيدًا.

واعتقد بعض العلماء في السابق أن الخيالات التي تُرى في الصور الكيرلينية ناتجة عن **الهالة** أو **البلازما الحيوية**، وهو مجال طاقة يُعْتَقَد أنه يحيط بالأحياء. وتُعرف العملية التالية اليوم على أنها المسببة للخيالات الكيرلينية: يُسَرِّع المجال الكهرومغنطيسي جزيئات الغاز المحيطة بالجسم ويؤينها (يشحنها بالكهرباء). كما أنه يُطلِق ويُسَرِّع الإلكترونات والأيونات الموجبة من سطح الجسم. وتتصادم الجسيمات المنطلقة مع الجزيئات والذرات المحايدة، متسببة في خلق إلكترونات وأيونات إضافية. وبعد تجمُّع كمية كافية من الأيونات الموجبة، تتّحد الإلكترونات والأيونات ثانية. ويصدر عن هذا الاتحاد ضوء أحمر بنفسجي أو فوق بنفسجي. وهذه الانبعاثات تظهر كهالات من الضوء في الصورة. ويمكن استخدام التصوير الكيرليني لمراقبة التحوّلات في أيونات النسيج الحي. ويعتقد بعض العلماء أن هذه التحوّلات توضح التغييرات الجسمانية أو النفسية في الكائن. وقد استخدم الباحثون أيضًا التقنيات الكيرلينية لاكتشاف الأجزاء التالفة في المواد الصلبة وقياسها. لكن عوامل عديدة قد تؤثر في نوعية الخيال الكيرليني، ويشمل ذلك درجة حرارة الجسم والغاز المحيط ودرجة رطوبتهما.

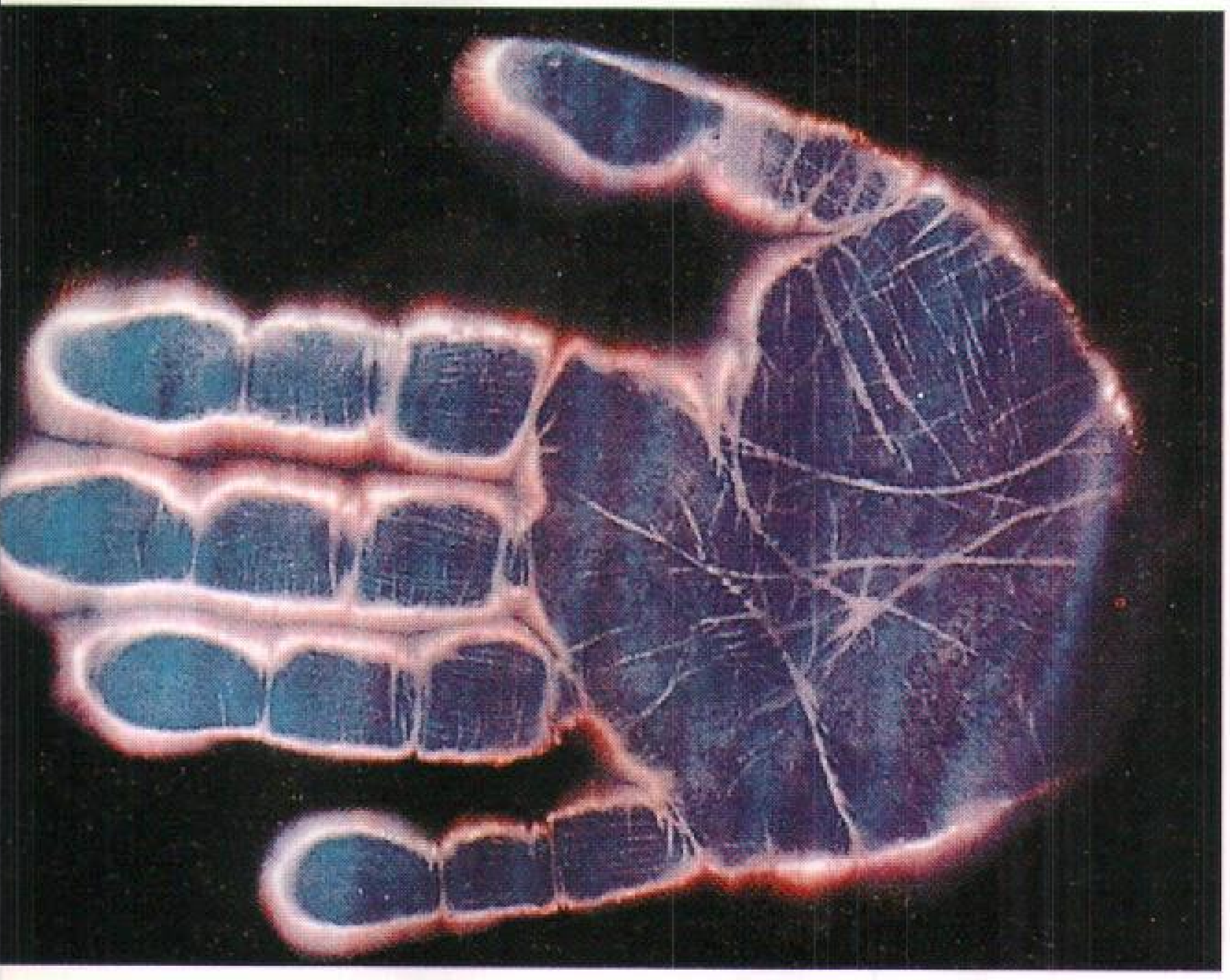

الصورة الكيرلينية توضح إطلاقات الضوء المحيط بالجسم. وفي هذه الصورة الكيرلينية ليد بشرية، تظهر الإطلاقات في هيئة أطواق بيضاء وأرجوانية من الضوء.

بدأ تصوير الأجسام المعرضة للمجال الكهربي في التسعينيات من القرن التاسع عشر. وقد أُطلق على العملية اسم العالمَيْن السوفييتيين **سميُون وفالِنْتِينا كِيرْلِين**، اللذين بدأ تنظيمَ الطريقة عام ١٩٤٠م.

التصوير الليثوغرافي. انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية** (الطباعة الضوئية)؛ **الطباعة** (ألواح طباعة الأوفست).

التصوير المجهَري تقنية التقاط الصور الضوئية المكبرة للأشياء الصغيرة، ويتم عادة باستخدام مجهر. يُستخدم التصوير المجهري لفحص طبيعة الموادّ في فروع كثيرة من العلم تشمل الأحياء وعلم الطب الشرعي وعلم طبقات الأرض والطب وعلم التعدين.

وفي الأصل كانت الصور المرئية عبر المجهر، ترسم باليد إذا ما تطلب الأمر وجود سجل دائم. وبعد تطور التصوير الضوئي سرعان ما وُجدت طرق لضبط آلة التصوير على مجهر. وقد أمكن عندئذ عمل تسجيل للصور المجهرية بطريقة أسرع، وأكثر دقة.

ويمكن الحصول على صور ضوئية مكبرة لما يصل إلى نحو ١٠ أو ١٥ مرة بدون مجهر، باستخدام آلة تصوير عادية بعدستها الممتدة إلى ماهو أبعد كثيرًا من المعتاد؛ إذ

كلما زاد الامتداد، كان التكبير الذي يحصل عليه أعظم. ويسمى التصوير الضوئي عند قوى التكبير المنخفضة هذه عادة **التصوير الضوئي الكبير**.

ولإعادة ضبط العدسات، فإن واحدة أو أكثر من المباعدات المسماة **صمامات الامتداد** قد تُثبت بين العدسة وجسم آلة التصوير. وكبديل، يُستخدم جهاز ضابط يُسمَّى **وحدة التدلي**، وهذا يعطي تعددية أكبر في الاستعمال، حيث إن المباعدة بين العدسة وجسم آلة التصوير يمكن ضبطها، حسب المسافة المطلوبة. وعادة يتم التركيز على الصورة في الفيلم بضبط المسافة بين آلة التصوير والشيء الذي يتم تصويره.

في حالة الصورة المكبرة تتسبب حركة بسيطة لآلة التصوير في حركة كبيرة نسبيًا للصورة على الفيلم، ويؤدِّي هذا إلى اهتزاز الصورة إذا تمت الحركة عند التقاط الصورة. لهذا السبب تُثبَّت آلة التصوير بدقة في الموضع. ومع ذلك فإن التصوير الفوتوغرافيّ الواسع النطاق ذا قوة التكبير المنخفضة، يمكن أن يتمّ عن طريق آلة تصوير محمولة باليد، إذا كان الشيء مسلطًا عليه مُطلقُ وميض الكتروني. إن حركة قليلة نسبيًا يمكن أن تحدَث للصورة خلال الفترة القصيرة جدًا للوميض.

ورغم أن السالب، أو **الشفافية**، التي يتم الحصول عليها، يمكن تكبيرها لإصدار صورة أكبر، فإن كمية التفاصيل التي يمكن الحصول عليها لايمكن زيادتها إلى ما لا نهاية. لأنه ليس هناك عدسة بإمكانها أن تعطي صورة واضحة بشكل مطلق. ولذا فإن التفاصيل الدقيقة للجسم لايمكن تسجيلها. والعدسات القادرة على كشف التفاصيل الدقيقة يقال إن لها **قدرة تَبيُّن عالية**. ولزيادة التفصيل يمكن استخدام عدسة مصمَّمة خصيصاً لذلك بدلاً من عدسات آلة التصوير العادية.

وحتى يمكن بلوغ أعلى نسبة من التكبير، ينبغي إيصال آلة التصوير بقمة المجهر. وفي بعض الحالات تترك العدسة على ما هي عليه لاحتوائها على فتحة تسمى **القزحية**. وتستخدم القزحية للتحكم في كمية الضوء النافذ إلى عدسة آلة التصوير. كما يحدد ضبط القزحية **عمق المشهد** المرئي، أي مدى المسافة التي يكون فيها الجسم في بؤرة التركيز.

وفي معظم المعدات المستخدمة في التصوير المجهريّ، لاتُستخدم عدسات آلة التصوير. يقوم جسم آلة التصوير ببساطة بدور الحامل للفيلم، أما كل وسائل التحكم الممكنة، وأنظمة الإضاءة ورؤية الشيء، فتُشكَّل داخل المجهر. ويضاء الشيء من المقدمة إذا كان معتمًا. والأشياء الشفافة تُضاء عادة من الخلف. التفاصيل المهمة يمكن إبرازها باستخدام الضوء الملون والمرشح.

وأفضل جهاز هو الذي يصدر صوراً ضوئية ذات تكبيرات تصل إلى نحو ٧٠٠ مرة وهو أقصى تكبير باستخدام المجهر البصري، حيث إن أي تكبير أكثر لن يكشف عن مزيد من التفاصيل.

انظر أيضًا: **المجهر؛ التصوير الضوئي**.

التصوير المساحي عملية صنع مقياس عن طريق التصوير الضوئي. وتُستَخدم في الغالب في خرائط الرسم على الصور الضوئية الجوية. ولها أيضاً استخدامات أخرى كثيرة. وعلى سبيل المثال، يُمكن للحراجيين (قاطعي الأشجار) أن يحددوا كمية الأشَجار في غابة بفحص الصور الضوئية الجوية للمنطقة .

يبدأ المصورون المساحيون عملهم بالحصول على صور ضوئية للمنطقة، أو الأشياء المراد قياسها. قد تؤخذ الصور الضوئية على الأرض، أو من طائرة، أو مركبة فضاء. وبعامة، يعمل المصورون المساحيون بصور ضوئية عادية، لكنهم يستخدمون أيضاً صوراً ملتقطة بالرادار أو **أجهزة الاستشعار عن بعد**، التي تقيس الظواهر باستخدام الأطوال الموجبة خارج المدى المرئي. **أجهزة الاستشعار دون**

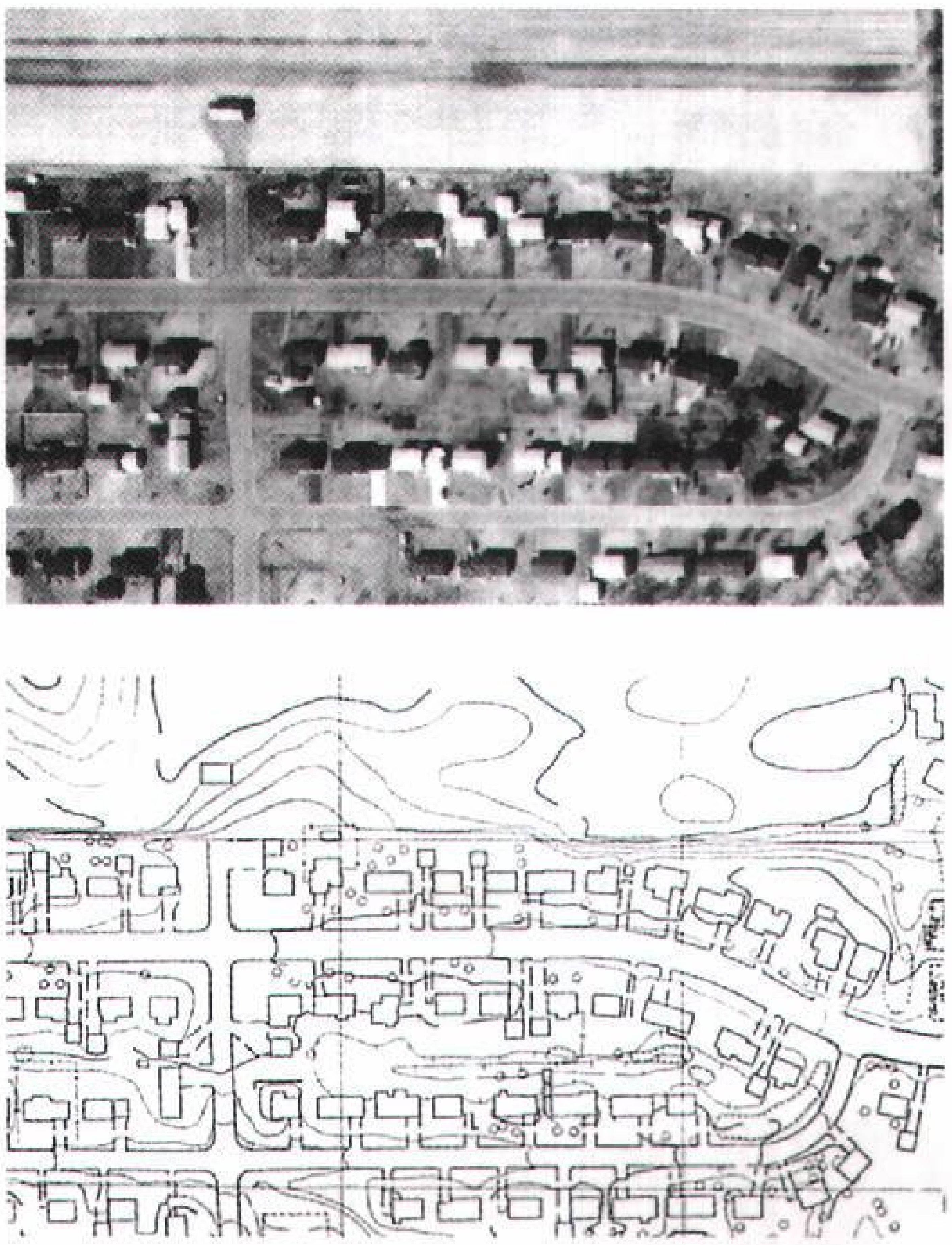

التصوير المساحي الضوئي يستخدم لرسم الخرائط المعتمدة على الصور الفوتوغرافية الجوية . يَستَخدم المصوِّر المساحي جهازاً يسمى **الراسم المجسم**، لتتبع الخطوط الكفافية من صورة فوتوغرافية جوية مثل التي تظهر على الصورة العليا. توضح **الخريطة الكنتورية** الناتجة عن ذلك (أسفل) معالم المنطقة وفقًا للموقع والتناسب الصحيحين .

الحمراء، التي تقيس الحرارة هي نوع من الاستشعار عن بعد . معظم الصور الضوئية المستخدمة في صنع الخرائط مأخوذة من الطائرة بنوع خاص من آلات التصوير. حيث تلتقط آلات التصوير الصور الضوئية من الأجزاء المتداخلة في المنطقة التي سيتم رسم خرائطها.

بدأ التصوير المساحي الضوئي عام ١٨٥٩م، عندما أعلن أيم لوسيدات، عقيد في الجيش الفرنسي، أولَ استخدام ناجح للصور الضوئية في المساحة. خلال ستينياتِ وسبعينيات القرن العشرين الميلادي. التقطت مركبات فضاء الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (السابق) صوراً ضوئية قمرية؛ صنع منها المصورون المساحيون الخرائط التفصيلية للقمر.

انظر أيضًا: **مسح الأراضي**.

التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات

تقنية تُستخدم لإنتاج صور للنشاط الكيميائي للدماغ وأنسجة الجسم الأخرى. وتُمكن تلك التقنية العلماء من ملاحظة التغيُّرات الكيميائية في مناطق محددة من الدماغ البشري، أثناء قيام الشخص بمختلف الوظائف، مثل الاستماع والتفكير وتحريك ذراع أو ساق. ويستخدم العلماء هذه الطريقة لمقارنة العمليات الدماغية لدى الأشخاص الأصحَّاء بتلك التي لدى المرضى المصابين بأمراض في الدماغ. وهناك أبحاث تُجرى لمعرفة ما إذا كان بالإمكان استخدام هذه المقارنات للتعرُّف على أوجه الشذوذ التي تشكِّل أساسًا لاضطرابات الدماغ المختلفة. وتتضمن هذه الاضطرابات أمراضًا عقلية مثل الاكتئاب الجنوني وانفصام الشخصية، بالإضافة إلى حالات مثل الزُّهيمر (الخرف المبكِّر) والشلل الدماغي والصَّرَع والسكتة الدماغية. وتساعد هذه التقنية أيضًا الأطباء على تشخيص اضطرابات معينة أخرى من بينها مرض القلب والسرطان.

وفي المسح الدماغي بهذه التقنية يُوضع رأس المريض داخل حلقة من أدوات استشعار تشبه آلة التصوير. وتستطيع هذه رصد أشعة جاما (إشعاع كهرومغناطيسي قصير الموجة) من عدة زوايا. ويتم حقنُ محلول يحتوي على جلوكوز متَّحد بمقدار غير ضار من مادة ذات نشاط إشعاعي في وريد المريض. ويمتزج هذا بالجلوكوز الموجود في الدم، وسرعان ما يدخل في الدماغ.

وتُطلق المادة المشعة **البوزيترونات**، وهي جسيمات مطابقة للإلكترونات إلا أنها تحمل شحنة إلكترونية مضادة (البوزيترونات تحمل شحنة موجبة بينما للإلكترونات شحنة سالبة). وتصطدم البوزيترونات بالإلكترونات الموجودة في أنسجة الدماغ ومن ثم تنبعث أشعة جاما.

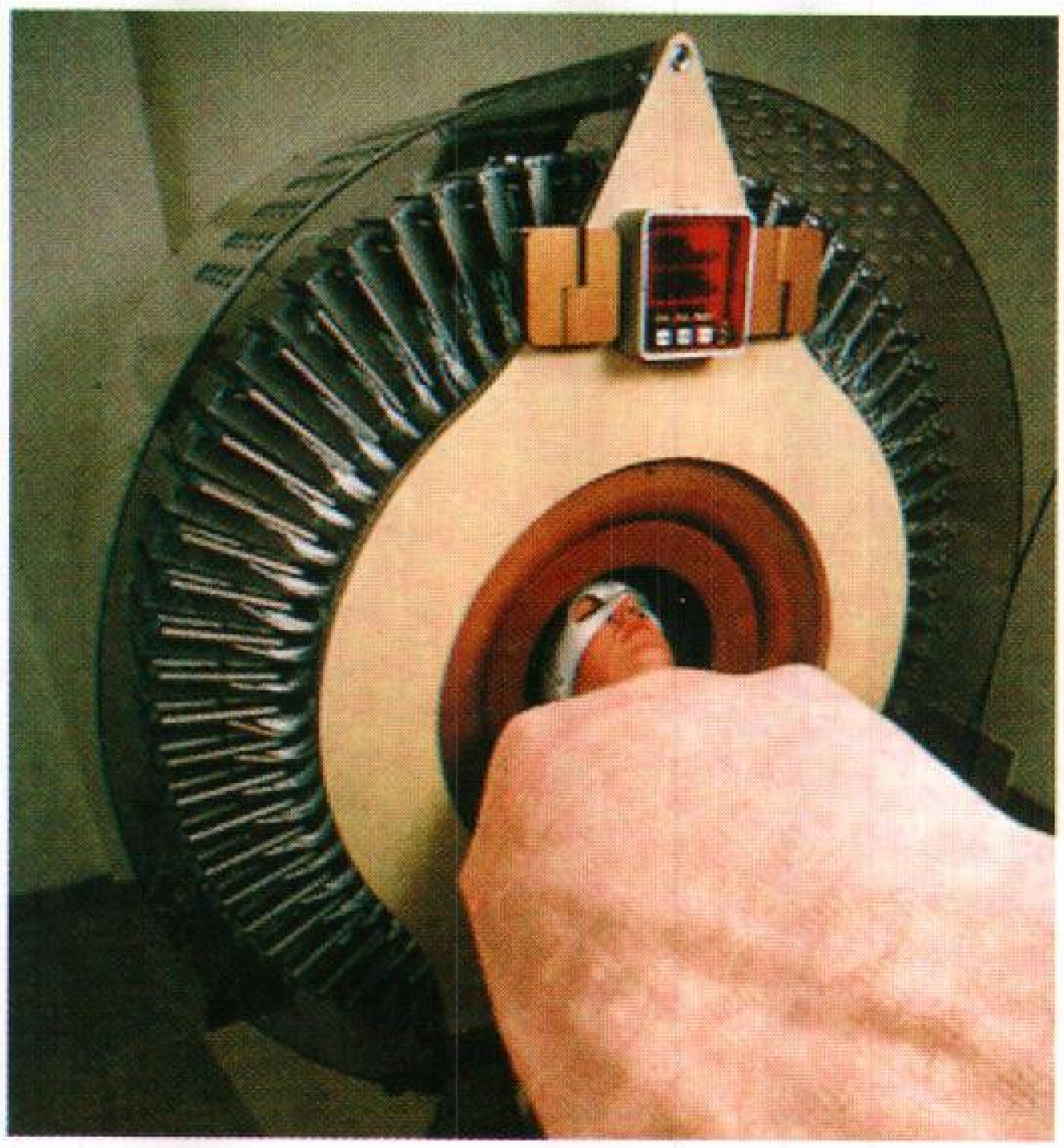

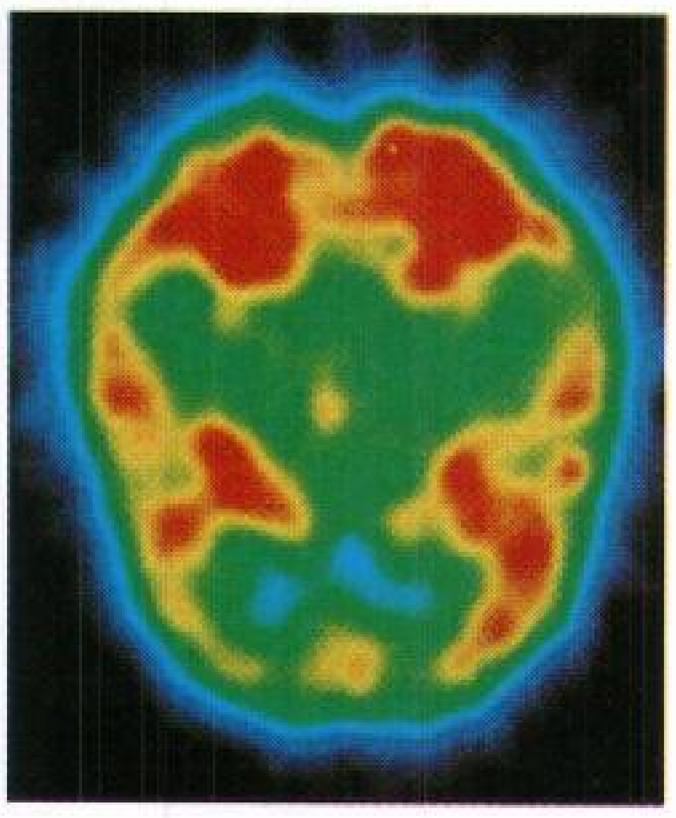

المسح يُنتج بهذه التقنية صوراً للنشاط الكيميائي للدماغ. ويوضع رأس المريض داخل حلقة من أجهزة الاستشعار (فوق) تقوم بالتقاط إشارات أشعة جاما من الدماغ، ويعالج الحاسوب هذه الإشارات لتكوين صور مقطعية ملونة (إلى اليمين). وتوضِّح الألوان معدل النشاط في مناطق دماغية محددة. ويشير اللون الأحمر إلى معدل نشاط عالٍ.

وتقوم أدوات الاستشعار بتسجيل النقاط التي تنطلق منها هذه الأشعة. ثم يقوم الحاسوب بتجميع هذه النقاط في شكل صور ثلاثية الأبعاد لمناطق الانبعاث الإشعاعي. وتُعرض هذه الصور على شاشة تلفاز في شكل شرائح مقطعية عبر الدماغ.

وتُوضِّح الألوان في الصور المأخوذة بهذه الطريقة المعدل الذي تقوم به بِنَى دماغية محددة باستهلاك الجلوكوز. ويشير معدَّل استهلاك الجلوكوز إلى مدى نشاط هذه البِنَى خلال أداء وظيفة بعينها. فإذا كان الشخص الذي يخضع لفحص بهذه التقنية ينظر إلى جسم ما على سبيلِ المثال، فإن المنطقة الموجودة في الدماغ والتي تستقبل وتفسر الإشارات المرئية سوف تظهر باللون الأحمر على الشاشة. ويشير اللون الأحمر إلى أعلى معدلات النشاط الدماغي. ومن بين الألوان الأخرى التي تظهر اللون البرتقالي ـ ثاني أعلى معدل للنشاط ـ والأصفر والأخضر، والأزرق الذي يمثل أدنى معدلٍ للنشاط.

التصوير المَقْطَعي الحاسوبي نظام تصوير بالأشعة السينية، يُسْتخدم لتصوير مختلف أجزاء الجسم مثل الرأس والقلب والبطن. ويستعين الأطباء بالتصوير المقطعي الحاسوبي على تشخيص الأمراض وعلاجها. وتسمى هذه التقنية أيضًا **التصوير المقطعي المحوسب** أو **التصوير المقطعي المحوري المحوسب**.

وللحصول على صورة أشعة مقطعية، يرقد المريض على طاولة تمر من خلال آلة فحص دائرية، تسمى **المِسْنَد**. وتوضع الطاولة بحيث يكون العضو المراد فحصه واقعًا عند منتصف المسند. وعن طريق أنبوب على المسند، تخرج أشعة سينية مخترقةً جسد المريض، ثم تدخل إلى مكشافات خاصة تقوم بتحليل الصورة التي ظهرت. ويدور المسند حول المريض للحصول على كثير من الصور من زوايا مختلفة. وبعد ذلك، يعالج الحاسوب المعلومات الآتية من المكشافات، لينتج صورة مقطعية مستعرضة على شاشة فيديو. وعن طريق تحريك الطاولة داخل المسْند، يمكن للأطباء الحصول على العديد من الفحوص للعضو نفسه، أو للجسد كله.

وفي بعض الأحيان، يُحقن في الجسد محلول اليود ويسمى **عامل التباين**، حتى يساعد على ظهور أعضاء معيّنة بوضوح في التصوير المقطعي الحاسوبي. ولفحص البطن والحوض، يشرب المريض مزيج الباريوم (الذي لا يُنفذ الأشعة السينية) لتحديد الأسطح الداخلية للمعدة والأمعاء.

ويستعمل الأطباء فحوص التصوير المقطعي الحاسوبي لتشخيص كثير من الحالات مثل الأورام والإصابات وتجلطات الدم وكسور العظام. ويساعد التصوير المقطعي الحاسوبي أيضًا في معالجة بعض الأمراض، التي قد تتطلب جراحة بطريقة أخرى. فمثلاً، يمكن للأطباء استعمال التصوير المقطعي الحاسوبي لإرشادهم إلى إدخال **القثطار** (أنبوب رفيع) إلى خُرّاج في الجسم لسحب الصديد من المنطقة الملوثّة.

انظر أيضاً: **الأشعة السينية**.

التَّضَاد هو الكلمة ذات المعنى المضاد لكلمة أخرى. فكلمة **سريع**، تقابلها **بطيء**، فكل منهما مضادة في المعنى للأخرى.

تُستعمل كلمة **أضداد** إما بمعنى الكلمات التي تدلُّ على عكس معنى كلمة أخرى مثل طويل التي تقابلها قصير، أو ـ كما ترد أيضًا في التراث المعجمي العربي ـ بمعنى الكلمات التي تدل على معنيين متضادين مثل: جَوْن بمعنى أبيض أو أسود، وشَرَى بمعنى اشترى أو باع.

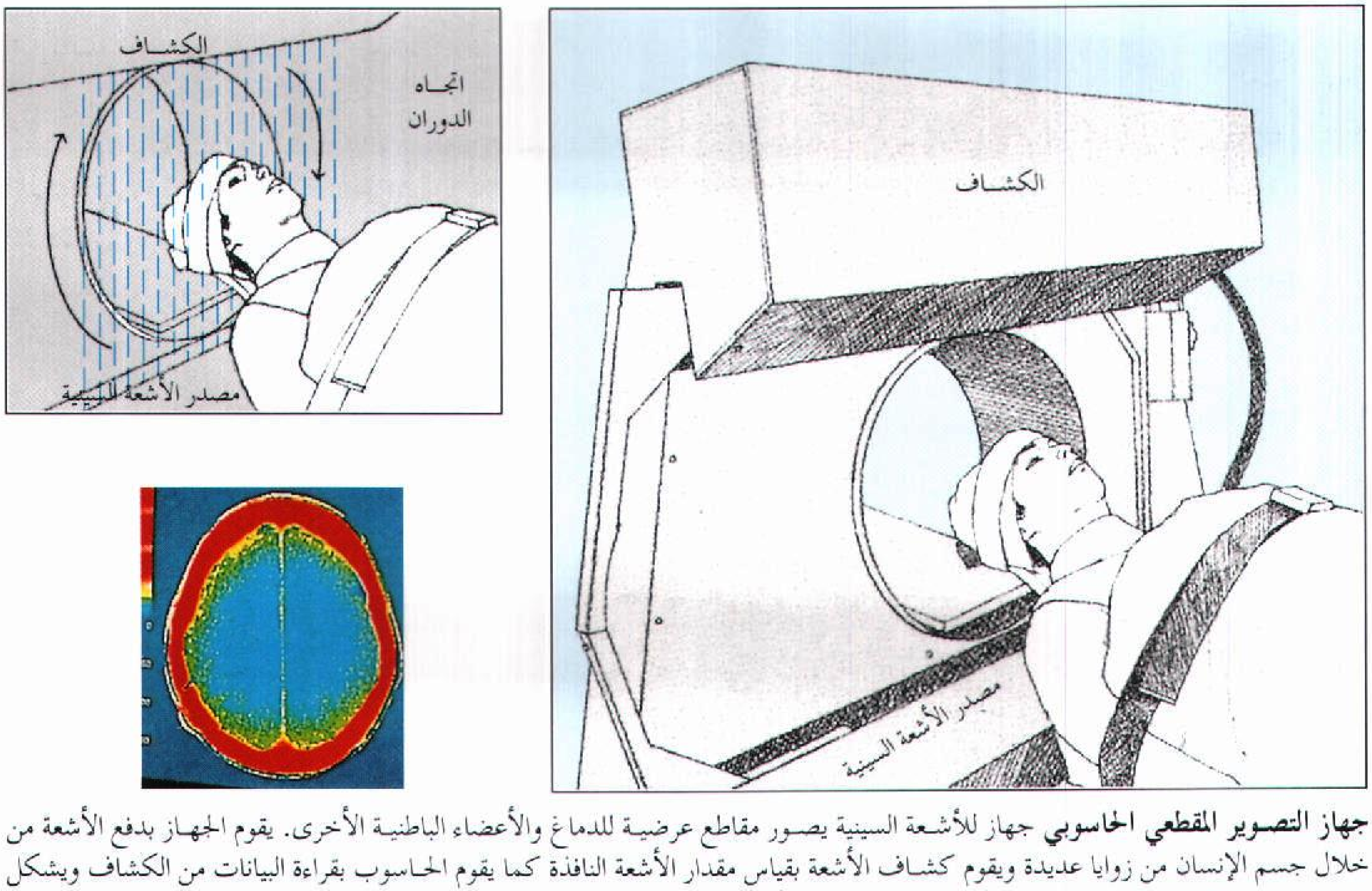

جهاز التصوير المقطعي الحاسوبي جهاز للأشعة السينية يصور مقاطع عرضية للدماغ والأعضاء الباطنية الأخرى. يقوم الجهاز بدفع الأشعة من خلال جسم الإنسان من زوايا عديدة ويقوم كشاف الأشعة بقياس مقدار الأشعة النافذة كما يقوم الحاسوب بقراءة البيانات من الكشاف ويشكل صورة على شاشة العرض، ينتج الجهاز صورة مفصلة للدماغ، (أسفل اليسار).

والكلمات التي تتطابق معانيها تمامًا، أو بالتقريب، تُسمى **مترادفات**. وتقوم كثير من المعاجم بعرض قائمة من مترادفات الكلمة بعد شرح معناها. وفي بعض الأحيان تُتبع قائمة المترادفات بقائمة للأضداد. وثمة معجم خاص يسمى معجم المترادفات يسرد قوائم المترادفات وأضدادها.

التضاريسيّة هي الملامح السطحية للأماكن سواء أكانت طبيعية أم اصطناعية، ويشمل ذلك الهضاب والوديان والجداول والبحيرات والطرق والمدن. وهو علم الرسم الدقيق والمفصَّل لهذه السمات ويسمى أيضًا **الطبوغرافيا**. انظر: **مسح الأراضي؛ التصوير المساحي؛ الخريطة**.

تضخم الأطراف. انظر: **العملاق**.

تضخّم الغدّة الدَّرَقيّة حالة تتورم فيها الغدة الدرقية التي تقع في الجزء الأمامي من العنق بين تفاحة آدم والقفص الصدري. ويظهر التضخم في معظم الحالات على شكل ورم أملس في مقدمة الرقبة.

تأخذ الغدة الدرقية، في الحالات العادية، اليود من الدم لتكوين **هورمون الثيروكسين**، وهو الهورمون الذي ينظم النمو والأيض. وهناك هورمون آخر يسمى **الهورمون منبه الدرقية**، وهو الذي يحمل الغدة الدرقية على إطلاق الثيروكسين، وينتج الهورمون منبه الدرقية في الغدة النخامية الموجودة قرب مركز الجمجمة.

يزداد تضخم الغدة الدرقية بسبب قصور أو إفراط في نشاطها، ويسمى عدم نشاطها بالمستوى المطلوب **قصور الدرقية**. وفي هذه الحالة، تتجاوب الغدة النخامية مع المستوى المنخفض لنشاط الغدة الدرقية بإنتاج الهورمون المنبه بكثرة، وتسبب زيادة هذا الهورمون التضخم. يصيب مرضى قصور الدرقية تخلف بدني وعقلي، وتصبح بشرتهم سميكة وجافة، ويزداد وزنهم أحيانًا.

وهناك أسباب متعددة لقصور الدرقية، منها نقص اليود في الغذاء. وقد أدى استعمال الملح المعالج باليود إلى تلاشي هذا المرض في البلدان النامية. ويؤدي نقص الإنزيمات المنتجة للثيروكسين إلى الإصابة بهذا المرض. وهناك شكل آخر من أشكال قصور الدرقية ينشأ عندما تهاجم مواد معيّنة موجودة في الدم تسمى **الأجسام المضادة** الغدة الدرقية. وتقوم الأجسام المضادة، عادة، بوقاية الجسم من العدوى.

وعندما يزيد نشاط الغدة الدرقية يحدث اضطراب يسمى **فرط التدرق**. وتفرز الغدة الدرقية في هذه الحالة كمية كبيرة من الثيروكسين، مما يسبب تضخم الغدة الدرقية. ومن أعراض فرط التدرق القلق، وزيادة عدد ضربات القلب، ونقصان الوزن، إضافة إلى جحوظ العينين.

ويعتمد علاج تضخم الغدة الدرقية على العوامل المسببة له، فقد يعالَج بإعطاء المريض أقراصًا تحتوي على كميات من الثيروكسين للأشخاص الذين يعانون من قصور الدرقية، بينما يعالَج فرط التدرق بالأدوية، أو الجراحة، أو **باليود المشعّ**، وهو أحد أشكال اليود الذي يقلل من نشاط الغدة الدرقية.

انظر أيضًا: **الفدامة؛ اليود؛ مايو؛ الغدة الدرقية**.

التضخُّم المالي زيادة متواصلة في الأسعار في كل جوانب اقتصاد الدولة، ويقاس معدل التضخم بالتغيرات في مستوى الأسعار وهو متوسط كل الأسعار. أما إذا ارتفعت أسعار وانخفضت أخرى فقد لا يتغير مستوى الأسعار، لكن يحدث التضخم فقط إذا ارتفعت معظم الأسعار الرئيسية.

يخفض التضخم من قيمة النقود التي تسمى أيضًا **القوة الشرائية للنقود**، وأثناء فترة التضخم يشتري الأفراد بنفس كمية النقود سلعًا وخدمات أقل مما كانوا يشترون بها سابقًا، فعلى سبيل المثال إذا مُنح العامل زيادة في راتبه تساوي ١٠٪ منه، وبقيت الأسعار ثابتة، فإن ذلك العامل يستطيع أن يشتري بالزيادة سلعًا إضافية تعادل ١٠٪ من مشترياته السابقة. أما إذا ارتفعت الأسعار بمعدل ١٠٪ أيضًا، فلا تتغير قوة العامل الشرائية. وإذا ما زادت الأسعار بأكثر من ١٠٪، لا يستطيع العامل شراء كمية السلع والخدمات نفسها التي كان يشتريها سابقًا.

للتضخم أسباب عديدة؛ فقد يحدث إذا طلب المستهلكون سلعًا وخدمات أكثر مما يستطيع أرباب الأعمال إنتاجه أو يحدث التضخم نتيجة قيام المستخدمين بمنح زيادات في الأجور تفوق الزيادات في الإنتاجية. حيث يقوم أرباب الأعمال حينها بإضافة كل أو معظم الزيادة في الأجور على السعر وبذلك يرفعون السعر الذي يدفعه المستهلكون. وتحاول الدولة التحكم في التضخم بزيادة الضرائب أو تخفيض عرض النقد المتداول أو تخفيض الإنفاق الحكومي أو بوضع حدود على الزيادات في الأجور والأسعار. لكن الحكومة تواجه قرارات صعبة فقد تؤدي مثل هذه المحاولات لتقليل التضخم إلى التعرض للكساد.

التضخم الجامح. تضخم سريع غير مقيَّد يحطِّم اقتصاد الدولة حينما تفقد النقود قيمتها، ويقوم كثير من الناس بمقايضة السلع والخدمات ببعضها بدلاً من استخدام

النقود. ويحدث التضخم الجامح حينما تنفق الدولة أموالاً تفوق كثيرًا ما تجبيه من ضرائب، وتقوم الدولة حينها بالاستدانة أو بطبع نقود إضافية لتدفع بها ثمن السلع والخدمات التي تحتاجها، وتؤدي زيادة الطلب على هذه السلع والخدمات إلى زيادة عامة في الأسعار. وقد تضطر الدولة حينئذ إلى طباعة مزيد من النقود لتسدد بها مصروفاتها، وتؤدي الكمية الضخمة للنقود المتداولة إلى أن تفقد قيمتها بشدة.

وقد دمَّر التضخم الجامح اقتصاديات بعض الدول خلال أو بعد الحروب، فقد تسبب في انهيار الاقتصاد الألماني بعد نهاية الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٨م. قامت الحكومة الألمانية حينها بطباعة كميات ضخمة من النقود لتمويل عملياتها بعد الحرب ونتيجة لذلك زادت الأسعار في ألمانيا بمعدل فاق تريليون في المائة ما بين أغسطس ١٩٢٢م ونوفمبر ١٩٢٣م.

نظريات عن أسباب التضخم

للاقتصاديين نظريات مختلفة تحاول تفسير أسباب حدوث التضخم، وهناك عوامل كثيرة تساهم في التضخم، وأحد الأسباب الدائمة الوجود هوالزيادة في عرض النقود المتداولة في الدولة ممايعمل على زيادة الأسعار.

ويحدث التضخم خلال كثير من الحروب وفترات إعادة البناء التي تعقب الحروب، ففي مثل تلك الأوقات يعمل الاقتصاد بطاقته القصوى ويفوق حجم الطلب على السلع والخدمات حجم ما هو معروض منها ويؤدي ذلك إلى زيادة الأسعار.

نظرية الكمية. تقول هذه النظرية إن التضخم يتأتى عندما يفوق الطلب على السلع والخدمات الكمية المعروضة منها، ويحدث مثل ذلك الوضع لأن عرض النقود يزداد بمعدل يفوق المعدل الذي به يتم إنتاج السلع والخدمات، فيتسبب الطلب الزائد في ارتفاع الأسعار وبذلك ينتج ما يسمى **تضخم الطلب الساحب**.

النظرية الكينزية. طورها الاقتصادي البريطاني جون ماينرد كينز، وهي تركز أيضًا على الطلب الفائض سببًا للتضخم. ويرى كينز أن الزيادة في الطلب على السلع والخدمات ينبغي أن يقابلها توسع في الإنتاج إلا أنه بعد أن يصل اقتصاد البلد طاقته القصوى لا يمكن التوسع في الإنتاج. وإذا ما استمر الطلب على السلع والخدمات في الزيادة، فإن الأسعار ترتفع ويحدث التضخم. في تلك الحالة يوصي كينز بزيادة الضرائب، الشيء الذي سيقلل من الطلب على السلع والخدمات ويخفف الضغط على الأسعار.

نظرية التكلفة الضاغطة. عندما ترفع الشركات من أسعارها استجابة لارتفاع التكلفة ينجم عن ذلك **تضخم التكلفة الضاغطة** وعندها يطالب العمال بزيادة أجورهم للحاق بالأسعار المتصاعدة. وتنجم عن ذلك حركة **لولبية للأجور والأسعار**. وإذا ما زادت الأجور والأسعار بدون زيادة في الإنتاج، يعجز المعروض من السلع والخدمات عن مقابلة المطلوب منها.

يحدث تضخم التكلفة الضاغطة أيضًا عندما يتحكم عدد محدود من الشركات في المعروض من منتجات معينة. فقد يكون هناك احتكار إذا تحكمت شركة واحدة في الصناعة كلها. أما في احتكار القلة فيقدم السلعة أو الخدمة عدد محدود من الشركات بحيث تستطيع أي شركة منها التأثير على السعر سواء أكان ذلك باتفاق بينها أم بدون اتفاق. في مثل تلك الصناعة المحكومة يضطر المستهلكون للشراء من عدد قليل من المنتجين بأسعار تفرضها المنشآت المتحكمة، لكن إذا كانت المنافسة شديدة، فإن كل شركة تسعى إلى تقديم منتج أجود أو أرخص.

بالإضافة إلى ذلك يحدث تضخم التكلفة الضاغطة إذا كوّنت مجموعة من الشركات **اتحاد المنتجين** الذي يسلك سلوك شركة واحدة. قد تحد التجمعات الاحتكارية من المعروض من منتج معين، مثل النفط أو النحاس، وذلك لرفع الأسعار وجني أرباح أعلى وإذا كان ذلك المنتج يستخدم في إنتاج سلع أخرى، سترتفع أسعار تلك السلع أيضًا.

نظرية التوقعات. تقوم هذه النظرية على الاعتقاد القائل بأن الأسعار سترتفع. فعندما ترتفع الأسعار بمعدل معين يتوقع الناس أن تستمر في الارتفاع بذلك المعدل وربما أعلى منه، ويسعى كثير من العمال لاستباق الزيادة المتوقعة بطلب أجور أعلى وتفاوض بعض النقابات من أجل عقود تتضمن **شروط السُّلَّم الدوار** أو **علاوة تكاليف المعيشة** وتدعو مثل هذه إلى زيادة دورية في الأجور تلائم التغيرات في مؤشرات الأسعار. ومثل هذه الزيادات تساهم في ارتفاع الأسعار أيضًا.

أسلحة محاربة التضخم

تنعكس السياسة المالية للدولة في برامج الإنفاق والضرائب الحكومية، تستطيع الحكومة استخدام هذه البرامج لتقليل الطلب على السلع والخدمات. وتستطيع الدولة تحقيق هذا الهدف بتخفيض إنفاقها نفسه؛ فإذا ما قامت الحكومة بتخفيض مشترياتها من الشركات، تنخفض مبيعات الشركات وتقل النقود التي بيد الناس

للإنفاق. تستطيع الحكومة أيضًا تقليل دخل المستهلكين المعد للإنفاق وذلك بزيادة الضرائب، فإذا ما قل إنفاق المستهلكين يقل الطلب على السلع والخدمات وتنضبط مستويات الأسعار.

ويعترض كثير من الناس على استخدام السياسة المالية كأداة للتحكم في التضخم، فهم يعارضون تخفيض الإنفاق الحكومي لأن الأموال المنفقة تساعد في توفير فرص التعليم والعناية الصحية والخدمات الأخرى. ولا يريد أحد أن يدفع ضرائب أعلى، والتخفيض الحاد في الطلب غالبًا ما يزيد من البطالة.

السياسة النقدية. البرنامج الذي تتبعه الدولة لتنظيم عرض النقود فيها ويتحكم المصرف المركزي للدولة ـ كبنك إنجلترا في بريطانيا ومجلس الاحتياطي الفيدرالي في الولايات المتحدة ـ في السياسة النقدية. وتتبع أغلب مصارف البلد التجارية الكبرى للمصرف المركزي الذي يقرر حجم الأموال التي يجب أن تكون في خزائن أو حوزة كل المؤسسات التي تقبل الودائع، ويسمى حجم الأموال هذا **بالمتطلبات الاحتياطية**.

يستطيع المصرف المركزي محاولة تخفيض معدل التخضم بتخفيض عرض النقود كما يمكن للمصرف أن يزيد من عرض النقود المتداولة، ويكون بذلك قد تبنى سياسة نقدية متشددة. يستطيع المصرف المركزي أن يقلل من عرض النقود برفع المتطلبات الاحتياطية، مما يقلل من كمية النقود التي بإمكان المصارف أن تقرضها، ويقل بذلك عرض النقود وبذلك تقل النقود بأيدي الأفراد للإنفاق، وهكذا ينخفض الطلب على السلع والخدمات وتخف حدة ارتفاع الأسعار. وإذا ما أراد المصرف المركزي زيادة عرض النقود، فإنه يقوم بتخفيض متطلبات الاحتياط.

يستطيع المصرف المركزي أيضًا أن يقلل من عرض النقود ببيع السندات الحكومية حيث يقوم المشترون بتسديد قيمة مشترياتهم منها بواسطة الصكوك الصادرة على مصارفهم وعندما تقوم المصارف بدفع هذه الصكوك تنخفض احتياطياتها. وعليه، فإن المصارف تمنح قروضًا أقل فينكمش عرض النقود وينخفض معدل التضخم.

قيود الأجور والأسعار. تسن الحكومة القوانين لتقييد الأجور والأسعار ووضع حد للزيادة فيها خلال فترة التضخم. فعندما تتخذ الأجور والأسعار مسلكًا لولبيًا يتواصل ارتفاعها في محاولة لتحقيق التوازن بينهما. ويعتقد بعض الاقتصاديين أنه بالحد من هذه الزيادات، فإن الأجور والأسعار ستستقر في النهاية.

ويعتبر اقتصاديون كثيرون أن وضع قيود على الأجور والأسعار أمر غير مجدٍ لأنه من الصعب تحديد هذه الحدود كما أن تطبيقها يعتبر شاقًا. كما يعتقد آخرون أن تقييد الأجور والأسعار يتدخل في الصعود والهبوط الطبيعي للأجور والأسعار.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطالة
التحكم في الأسعار
تكاليف المعيشة
دليل الأسعار للمستهلك
الدورة الاقتصادية
الرهن العقاري
السعر
العرض والطلب
النقود

التضمير. انظر: **الحصان العربي؛ الفروسية عند العرب** (تضمير الخيول).

تضمين الاتساع. انظر: **تضمين التردد؛ التلفاز** (إرسال الإشارات التلفازية)؛ **الراديو** (كيف يعمل الراديو)؛ **الهوائي.**

تضمين التردد طريقة لإرسال إشارات الصوت على موجات الراديو. وتعرف اختصارًا باسم إف. إم. ويُعَد تضمين التردد و**تضمين الاتساع** الوسيلتين الأساسيتين لإرسال الموسيقى والحديث.

ولموجة الراديو **درجة تردد** ثابتة، وهي عدد المرات التي تتردد فيها الموجات في الثانية الواحدة. ولها اتساع محدد أيضًا. وفي التردد يتم رفع أو خفض موجة اتساع الراديو المرسلة لتتناسب مع ذبذبات الصوت المرسل، ولكن اتساع التردد لا يتغير، وعلى العكس، فإن تضمين الذروة يحفظ تردد الموجة المرسلة ثابتة الإرسال مستمرة، ولكنها تغير حجم الموجة بما يتفق مع ذبذبات إشارات الصوت المرسلة.

وتختص طريقة تضمين التردد ببعض المميزات عن تضمين الاتساع. فهي خالية نسبيًا من التشويش الناتج عن العواصف الرعدية وأية أنواع أخرى من التداخلات التي تؤثر على إذاعات تضمين الاتساع. ويوفر تضمين التردد نتيجة أكثر صدقًا للموسيقى والكلام.

وتُعد إذاعة الراديو على موجة تضمين التردد أحد الاستخدامات الرئيسية لتضمين التردد. كما يُعد نقل البرامج الإستريوفونية (الصوتية المجسمة) تطورًا مهمًا في هذا المجال. وفي البث الإستريوفوني بتضمين التردد، ترسل الإشارات الصوتية من جهازي تكبير صوت أو من قناتي مسجل إستريوفوني على الموجة الراديوية نفسها. ويُسمى إرسال برنامج بهذه الطريقة **الإرسال المضاعف.** ويُمكن لمحطة تضمين التردد التجارية أن تبث برامج موسيقية غير منقطعة بالإضافة إلى البث الإستريوفوني المعتاد.

ولتضمين التردد استخدامات أخرى أيضًا، فمثلاً تبثّ محطات التلفاز الجزء السمعي من برامجها بهذه الطريقة.

وتستخدم شركات التلفاز أيضًا تضمين التردد في **النقل الراديوي بالموجات الدقيقة**، وهو نظام صُمم لإرسال مكالمات هاتفية لمسافات طويلة.

وقد اخترع أدرين أرمسترونج، وهو مهندس إلكترونيات أمريكي تضمين التردد عام ١٩٣٣م. أصبح نظام تضمين التردد يُستخدم على نطاق واسع منذ الأربعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **الراديو**.

التطرف. انظر: **جناح اليسار؛ جناح اليمين؛ الراديكالية**.

التَّطْريز فن خياطة الأشكال الزخرفية على نسيج أو مادة مشابهة بالإبرة والخيط. يمكن توحيد الغُرز لتشكيل عدد غير محدد ومتنوع من الرسوم، بما في ذلك رسوم الأزهار والحيوانات والناس والتطريزات المجرّدة. يُرْسم الشكل على النسيج ثم يُطرَّز أو يصمّم في أثناء عملية التطريز.

ومنذ عصور ما قبل التاريخ، طوّرت معظم الثقافات التطريزات الخاصة بها. استعمل الناس الألبسة المطرّزة والأثاث المطرّز لتزيين منازلهم والأبنية العامة. وتتدرج الألبسة المطرّزة من الدروع الداخلية البسيطة إلى الثياب الملكية المزخرفة بخيوط الذهب والفضة. أما الأثاث المطرّز فيتكون من بياضات الفراش وأغطية الكراسي وأغطية الطاولات وستائر الجدران. قد يستغرق تطريز ثياب أو أثاث مليء بالغرز الدقيقة آلاف الساعات.

ولايزال يُحتفظ إلى الآن بالعديد من الأمثلة المشهورة لتطريزات العصور الماضية ومن بينها حصيرة بايو المُطرّزة في إنجلترا في أواخر القرن الثاني الميلادي. يبلغ طول هذه الحصيرة ٧٠ مترًا وعرضها ٥٠سم. وتصّور الغزو النورمندي لإنجلترا عام ١٠٦٦م.

وبحكم المأثور، يقوم عُمَّال الصناعات اليدوية والهواة بالتطريز يدوياً. أما اليوم، فتقوم الآلات بتطريز معظم منتجات معمل التطريز كما يمكن إضافة قطَع خاصة أيضًا لآلات الخياطة المنزلية حتى تستطيع القيام بالتطريز.

غرز التطريز المتداولة أربع مجموعات أساسية من الغرز ١- المسطّحة ٢- المعقدة ٣- السلسلة ٤- المحلّقة. توضح الأشكال (على اليمين)، كيفية عمل كل غرزة من هذه الغرز. بينما توضح الصورة (على اليسار) الاستخدام الفعلي لهذه الغرز في تصميم تطريزي. استخدم لون الخيط نفسه لكل غرزة في كل من الأشكال والصورة .

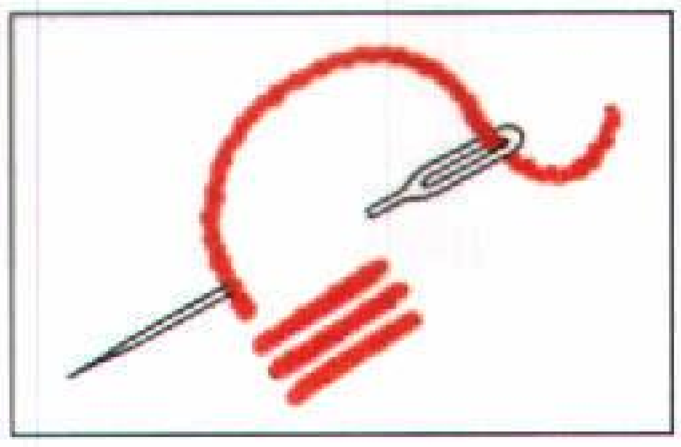

الغرز المسطحة تتضمن **غرزة الحرير الناعم**. تبسط هذه الغرز بشكل مستقيم ومسطح. وتستعمل لملء المناطق بشكل كامل. غرز هذا الشكل متفرقة لتظهر كل منها بشكل واضح.

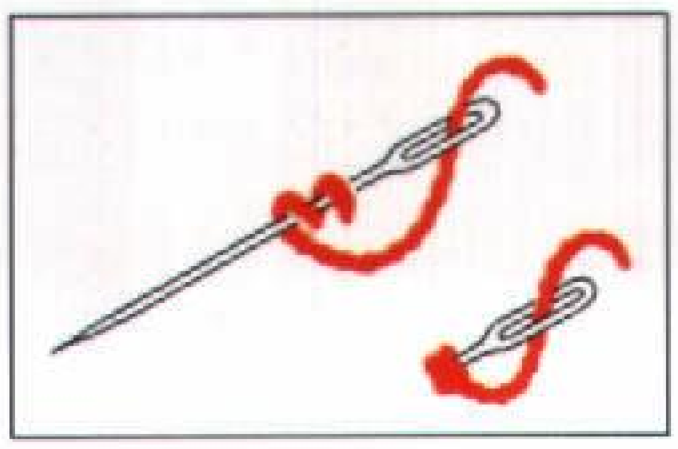

الغرزة المعقدة تتضمن **العقدة الفرنسية**. يسحب الخيط من خلال النسيج ويلف حول الإبرة مرتين. ثم تسحب الإبرة إلى تحت خلال النسيج.

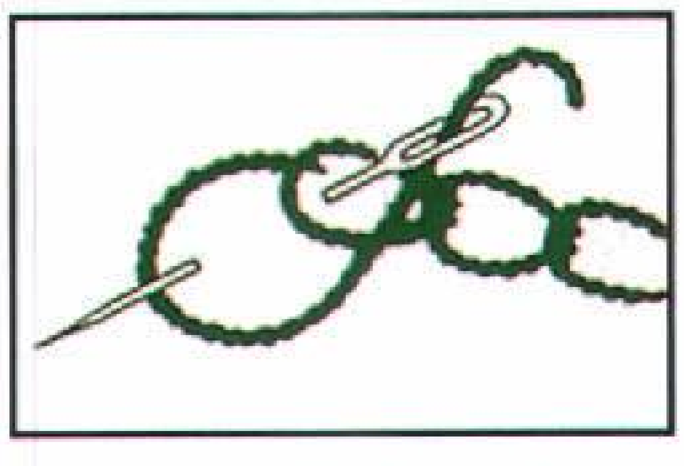

غرز السلسلة تكون متصلة بعضها ببعض. تسحب الإبرة إلى أعلى من خلال النسيج ثم تدخل من جديد لتشكل حلقة. ثم تسحب إلى أعلى من خلال الحلقة لبدء الغرزة التالية.

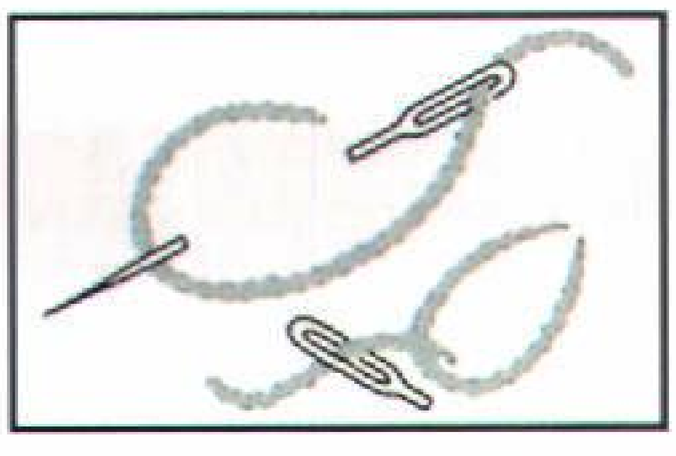

الغرزة المحلقة تتضمن **غرزة الأقحوان**. تشكل حلقة من الخيط كما هو الوضع في غرزة السلسلة. ثم تختم نهاية الحلقة بغرزة دقيقة لتثبتها في مكانها.

الأقمشة. يسمى النسيج المستعمل للتطريز **نسيج الظهارة** ويُثبّت على خلفية أي قماش بحيث يمكن للمطرّز أن يقوم بسحب خيوط التطريز من خلاله دون أن يحدث خسارة في النسيج أو الخيط. تتضمن الأنسجة الظهارية عدة أنواع معروفة كالقطن والكتان والحرير والصوف. يستعمل بعض الناس الورق المقوّى والجلد وأقمشة أخرى للتطريز. وتتدرج خيوط التطريز من الليف الرفيع الغزل إلى خيوط الغزل السميكة.

وتعدُّ خيوط الحرير والكتّان والقطن اللؤلؤي والصوف من بين أكثر أنواع خيوط التطريز استعمالاً. كما تُستخدم إبر الخياطة المختلفة الأحجام في التطريز. أما تحديد حجمها فَيعتمد على نوع خلفية القماش وعلى الخيط المستعمل في التطريز. ويختار المطرِّزون الأقمشة التي تلائم إنتاجهم. فمثلاً تُصنع أغطية الكراسي المعرَّضة لكثرة الاستعمال من خيوط متينة، بينما تُصنع ستائر الجدران الأقل تعرضًا للبلى من أي نوع عادي من الأقمشة الأخرى. ويقوم بعض الناس بإضافة أزرار من الصدف أو من مواد أخرى لتطريزاتهم. يقوم المطرّزون عادة بشدّ النسيج الخلفي للقماش إلى إطار الشدّ أو إلى إطار دائري قبل بدء الغرز. يفيد هذا الأسلوب في تطريز الأعمال الدقيقة أما عندما يقوم المُطرِّزون بالعمل على الأنسجة الثقيلة بغُرَزٍ عريضة، فإنهم يقومون ببسط النسيج بدون شد.

غُرَز التطريز. هناك أنواع من غرز التطريز الأساسية. وقد طُوِّر منها مئات الغرز المتنوعة. وتنتمي الغرز إلى أحد الأنواع الأربعة التالية: ١- **المسطحّة**، ٢- **المعقّدة**، ٣- **السلسلة**، ٤- **المحلّقة**. تُبسط الغرز المسطّحة بشكل مستقيم ومسطّح قبالة النسيج، ويمكن أن تأخذ أي طول واتجاه لملء منطقة ما. أما الغرّز المعقّدة، فتشكِّل عقداً من الخيط فوق سطح النسيج وتضفي على التطريز الحبكة. وتشكل غرز السلسلة حلقات يتصل بعضها ببعض وتكون منحنية. وتُستعمل غرز السلسلة والحلقات لملء الفراغات أو لتحديد الأشكال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبليكة، أقمشة
التطريز بالإبرة
تطريز الصوف
الغرزة الصغيرة
فن الخرز
المطرزة

التَّطْريز بالإبرة شكل من التطريز تتم فيه حياكة الغُرَز خلال الفراغات أو المربعات لقماش بعيون شبكية يُسمَّى **التيل** وتُستخدم في صناعة الملابس، والصور، والتنجيد، وفي العديد من الأشياء الأخرى. وقد عرف التطريز بالإبرة من قبل **بقماش النجود**.

بعض الغرز الشائعة في التطريز بالإبرة

هناك عدد كبير من غرز التطريز بالإبرة تتراوح من الأساليب البسيطة إلى تلك المعقدة. وتتم خياطتها على قطعة من قماش شبكي يسمى التيل. وتبين الرسومات (على اليمين) هذه الغرز الأربع، وكيف يتم عمل كل غرزة. وتم استخدام نفس لون الخيط لكل نوع من الغرز في الصورة والرسومات.

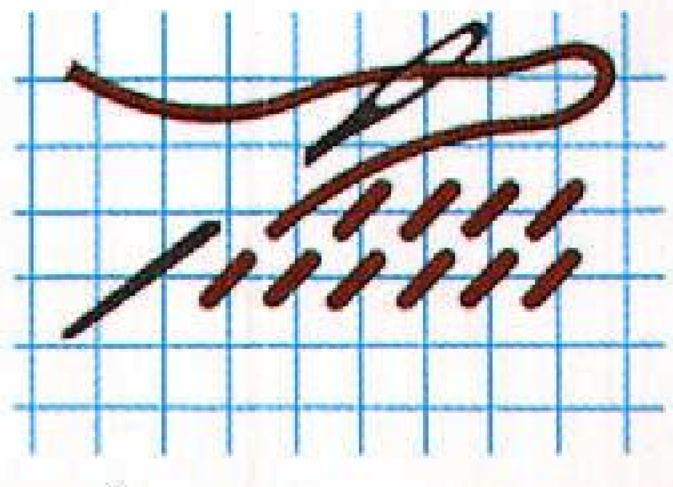

غرزة الخيمة هي الغرزة الأكثر شيوعًا في التطريز بالإبرة، وهذه الغرزة المائلة تخاط من اليسار الأسفل إلى اليمين العلوي، وتسمى أصغر غرز الخيمة **النقطة الصغيرة**.

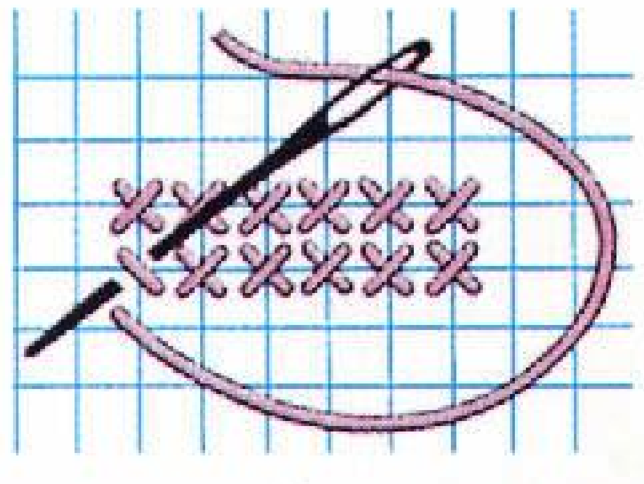

الغرزة المتعارضة تتكون من غرزتين منفصلتين تخاط الأولى من اليمين الأسفل إلى اليسار العلوي، والثانية من اليسار الأسفل إلى اليمين العلوي متقاطعة مع الغرزة الأولى.

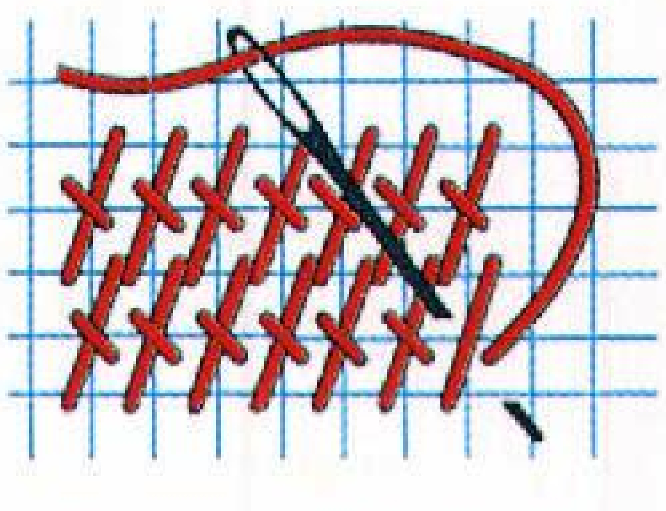

الغرزة المعقدة تتكون من غرزتين إحداهما قطرية تخاط من أسفل اليسار إلى أعلى اليمين، أما الأخرى فهي غرزة خيمة معكوسة لربط الغرزة القطرية مع التيل.

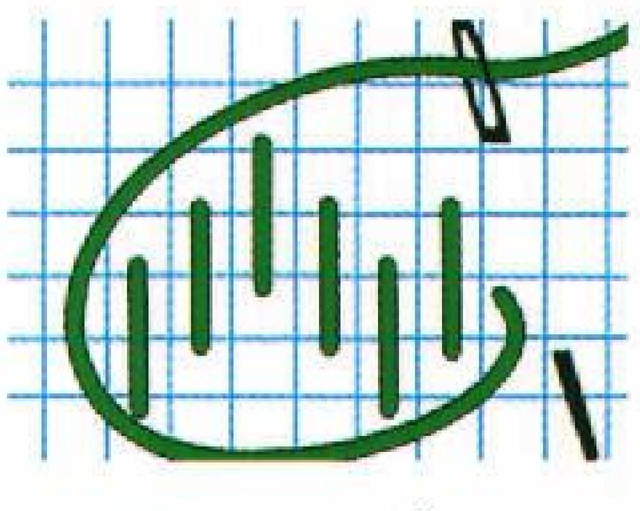

بارجيللو أو فلورنتين تتكون من غرز رأسية، ويمكن أن تقوم الخياطة بتغيير طول الغرزة وترتيبها لعمل تصميمات الخطوط المتعرجة.

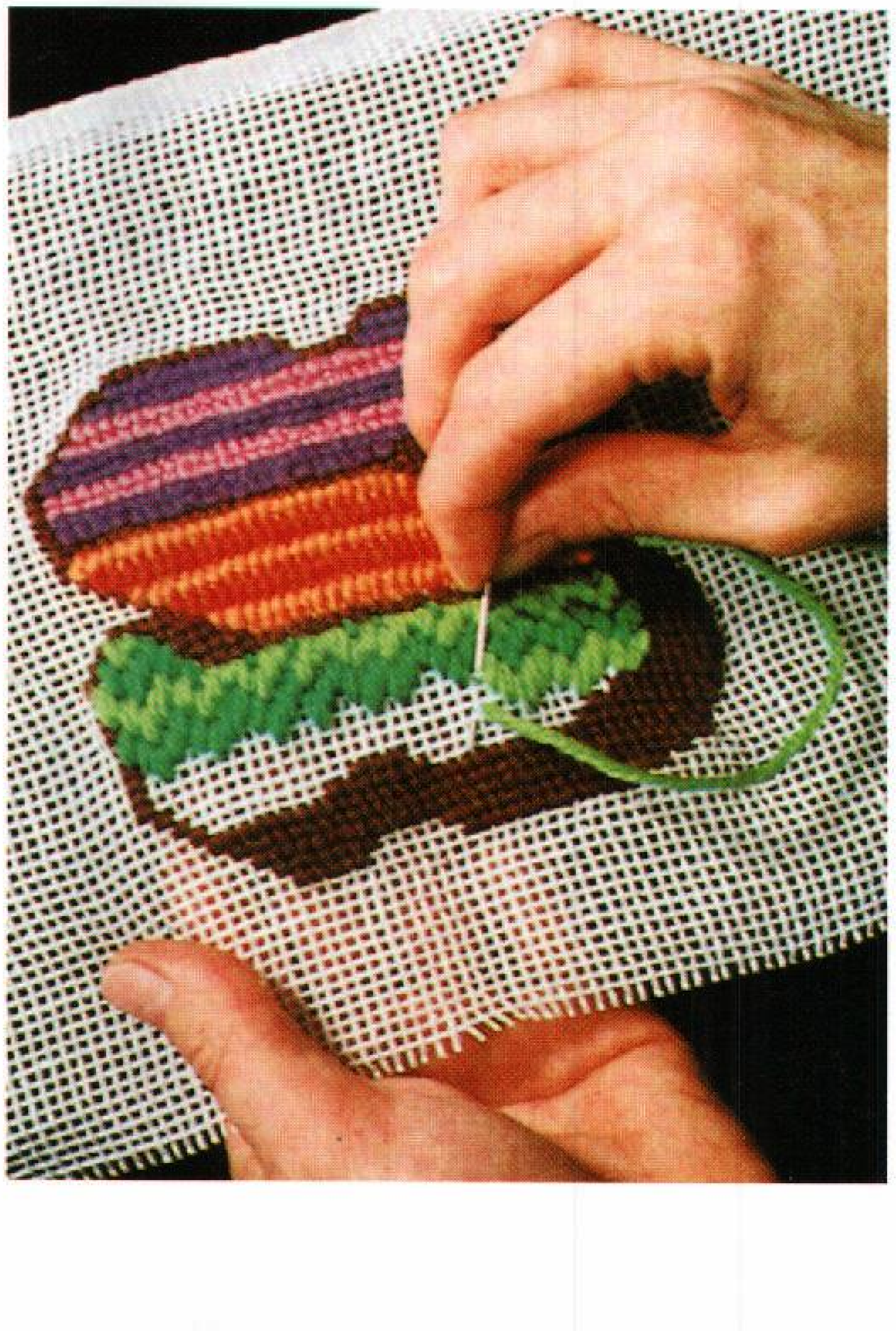

وقد يكون النسق مطليًا أو مطبوعًا على التيل، ويستخدم الحائك إبرة تطريز ذات طرف غير حادٍ ونوعيات من الخيوط المرنة وهي خيوط التطريز القطنية، أو خيوط الصوف المغزول للتطريز، أو خيوط التريكو. وتشمل الغرز تصميمًا مستويًا على سطح الشبكة. إن الغرزة الأساسية هي **الغرزة المتعارضة**. وهي تشغل مساحة مربعة على تقاطع شبكة التيل. وتشمل هذه الغرز **طرز نسيج السلة وطرز العقدة**. وقد يتم التطريز بالإبرة بوساطة خيط رفيع وغُرَز صغيرة تُسمى **النقط الصغيرة** أو غُرَز كبيرة تُعرف **بالنقط الكبيرة**.

انظر أيضًا: **التطريز؛ الدانتيل؛ الغرزة الصغيرة**.

تطريز الصوف يسمى أيضاً **بأعمال التطريز الصوفي**، وهو شكل من أشكال التطريز تُستخدم فيه الخيوط الصوفية. ولمعظم أعمال التطريز هذه تصميمات تُثَبَّتُ بإبرة على قطعة من القماش البسيط غير المزخرف المتين. ويسمى الخيط الذي يحتوي على فتلتين صوفيتين ملفوفتين معاً **التطريز الصوفي** أيضاً.

ويمكن استخدام هذه الخيوط في ابتكار أي تصميم. وهناك كثير من أعمال التطريز هذه على شكل زهور وعلى شكل كرمة منسقة تنسيقاً لطيفاً. وقد تشمل أعمال التطريز الصوفي هذه أية غرزة تطريز.

ويعتقد المؤرخون أن العبرانيين القدماء استخدموا التطريز في تزيين خيامهم التي كانوا يمارسون فيها عباداتهم. وفي القرن الحادي عشر أو الثاني عشر، قامت النساء الفرنسيات بخياطة سجادة **بايو**، سجادة الحائط الشهيرة. وفي القرن السابع عشر والقرن الثامن عشر كانت تُزَين الستائر وأثاث التنجيد في كثير من البيوت الأمريكية والإنجليزية بخيوط التطريز الصوفية. واليوم، يقوم كثيرون باستخدام صور التطريز الصوفية وغيرها من المواد الأخرى لهذا الغرض.

تطريز الصوف نوع من التطريز تستخدم فيه الخيوط الصوفية. تثبت الخيوط على قماش بسيط وفقًا للتصميم المطبوع على ذلك القماش.

التَّطْعيم هو حقن مستحضرات خاصة في الجسم لإكسابه مناعة. وتحفز هذه المستحضرات جهاز مناعة الجسم ضد أنواع معينة من العوامل المسبِّبة للمرض. ويُمكن أن تُصنع هذه المستحضرات من **ذيفانات** (سميات) معالجة بصورة خاصة، أو من الفيروسات والبكتيريا المسبِّبة للمرض. ويُستخدم مصطلح **تطعيم** كثيرًا ليعني حقن مواد أخرى، مثل الأمصال أو جلوبلين جاما، في الجسم.

وقد استُخدم التطعيم منذ العصور القديمة في الصين، والهند، وغيرهما من الأماكن. وفي عام ١٧٩٦م، طور إدوارد جنر، وهو طبيب بريطاني، طريقة لتطعيم الناس بجدري البقر لوقايتهم من الإصابة بمرض الجدري. ويسمى التطعيم على سطح الجلد **التطعيم الجلدي**؛ أما التطعيم تحت الجلد فيسمى **التطعيم تحت الجلدي**؛ ويُسمَّى التطعيم داخل أنسجة العضلات، **التطعيم داخل العضلة**؛ بينما يسمى التطعيم في الوريد التطعيم **داخل الوريد**.

انظر أيضًا : **باستير، لويس؛ جنر، إدوارد؛ المرض؛ التحصين**.

التطعيم الزخرفي نوع من الزخرفة يُصنع عادة بحفر تصميم على سطح إحدى المواد، ويُملأ الجزء المحفور بمادة أخرى، وتكون عادة مادة مغايرة للمادة المحفورة. ويلائم التطعيم الزخرفي بصورة عامة إنتاج الأثاثات المصنوعة من

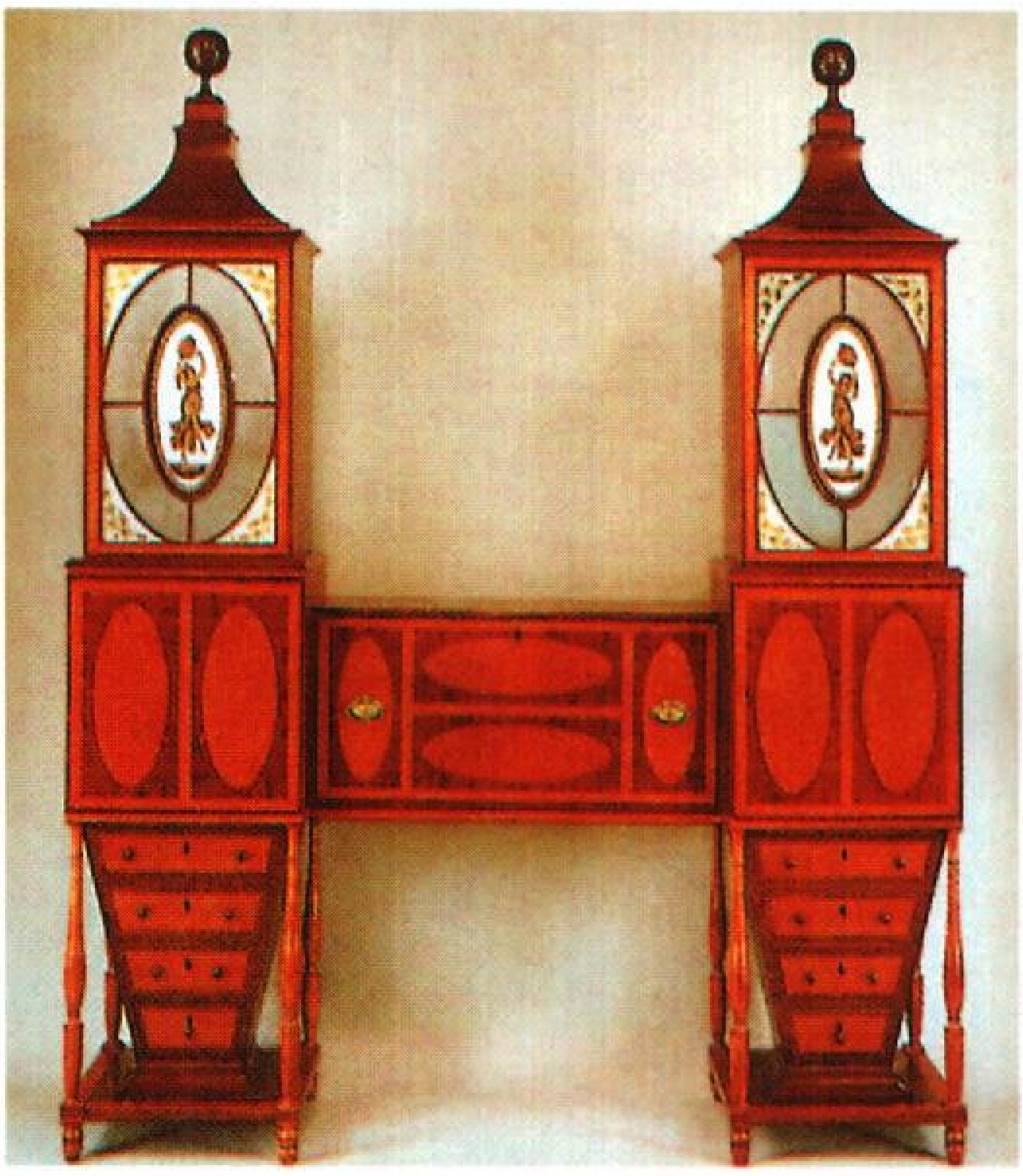

تطعيم زخرفي خشبي يزين مكتبًا في خزانة كتب صُنعت في أمريكا عام ١٨١١م وشكل الأجزاء المطعمة بيضي، وهي مصنوعة من خشب لونه بنّي فاتح، ووُضعت على خشب ماهوجني لونه داكن. وأُضيفت إلى الزخرفة ألواح من الزجاج الذي رُسمت عليه بعض الصور.

الخشب. وأكثر أنواع التطعيم الزخرفي شيوعًا هو ذلك الذي له خطوط رفيعة أو أطواق من الخشب خفيف اللون مثبَّت على أرضية من الخشب داكنة اللون، مثل خشب الماهوجني.

ويُخلط أحيانًا بين التطعيم الزخرفي و**تطعيم الخشب**، وهو تقنية لها بالتطعيم الزخرفي علاقة. وبالنسبة لتطعيم الخشب، فإن طبقة مزخرفة خارجية من قطع خشبية متعددة الأشكال توضع على إطار خشبي في قطعة أثاث. وتشكِّل هذه القطع نمطًا من الزخرفة الغربية أو الزهور أو الأشكال. وبرع صناع الخزائن الفرنسيون في فن التطعيم الزخرفي وتطعيم الخشب خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وفي أحد أنواع التطعيم الزخرفي الذي يسمى **فسيفساء** توضع قطع صغيرة ملونة من الفخار المصقول، أو الزجاج، أو أي مواد أخرى على مادة لاصقة مثل الجص، لتشكِّل تصميمًا أو صورة.

انظر أيضًا: **الفسيفساء؛ الأثاث.**

تطعيم السحاب. انظر: **الاستمطار؛ الطقس** (محاولات تطويع الطقس)؛ **المطر** (أسباب سقوط المطر).

تطعيم النبات عملية اتحاد جزءين من نباتين لتكوين نبات واحد. ويتم إكثار عدد كبير من الأشجار والشجيرات بوساطة التطعيم. ويستخدم المزارعون التطعيم أيضًا لتحسين النباتات وعلاجها.

يتطلب التطعيم وجود قطعتين نباتيتين: **الطُّعْم، والأصل.** ويتكون الطُّعم من برعم أو غصن أو عقلة من ساق، أما **الأصل** أو **الأصل الجذري** فهو القطعة التي يُرَكَّب عليها الطعم ويسمى أيضًا جذر التطعيم أو فسيلة الجذر.

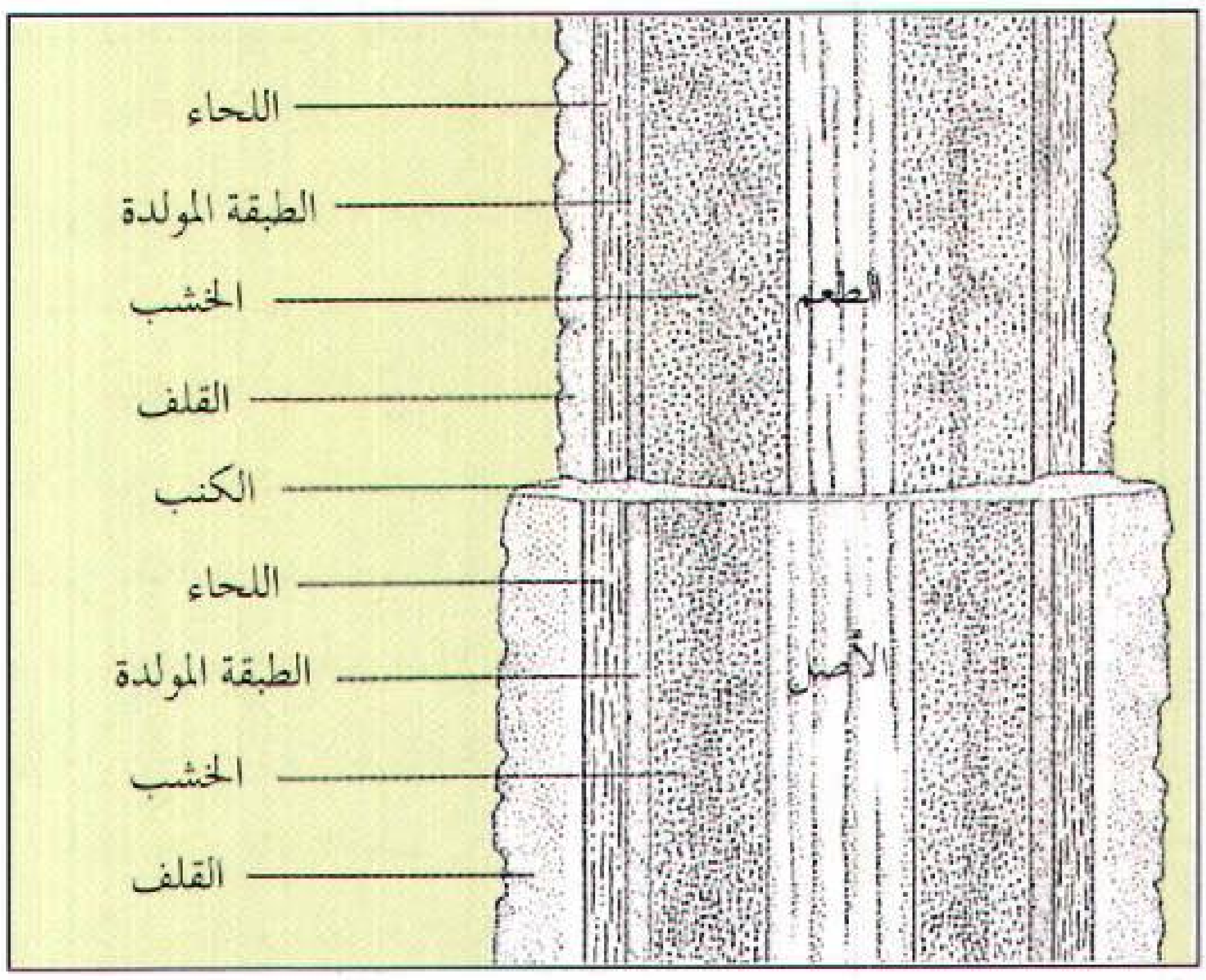

التطعيم يشمل وصل الطعم - برعم أو عقدة من نبات - إلى أصل - أي المجموع الجذري لنبات آخر. ينمو الكنب ليكوِّن طبقة مولدة لنبات جديد، وتنتج الطبقة المولدة اللحاء والخشب الذي يحمل الغذاء والماء.

ويزود الأصل النبات بالمجموع الجذري، وقد يتضمن جزءًا من الساق. وحتى ينجح التطعيم، يجب أن يكون الطُّعم والأصل من نفس النوع أو أن يكونا من أنواع متقاربة.

ويسهم كل جزء بخصائصه للنبات المطعَّم. ويحدد الطُّعم نوع الثمرة أو الجوزة أو الزهرة وخصائصها التي تنتج على النبات المُطعم. ويغذي الاصل النبات المطعم ويحدد حجمه وإنتاجيته.

استخدامات التطعيم

الاستخدام الأساسي للتطعيم هو إكثار أنواع موجودة ومختلفة من النباتات. يمكن إكثار معظم أشجار الفاكهة بما فيها أشجار الجوز بوساطة التطعيم. ويمكن تطعيم العنب والورد إضافة إلى الأنواع النادرة من النباتات المزهرة كالمغنوليا والداليا.

يمكن إكثار الهجن التي لا يمكن أن تشابه الأصول المأخوذة منها إذا تم إكثارها من البذور بوساطة التطعيم. فالبذور المأخوذة من تفاح ماكلنتوش على سبيل المثال، لا يمكن أن تنتج أشجارًا مشابهة لهذا النوع من الفاكهة، ومع ذلك فإن طُعْم الماكلنتوش ينتج تفاحًا له نفس خصائص الأصول المأخوذة منها. ويمكن أيضًا إكثار أشجار الفاكهة اللابذرية مثل برتقال أبو سرة، والجريب فروت اللابذري.

يستخدم التطعيم أيضًا لتغيير نوع الفاكهة الذي ينتجه النبات. فمثلاً، يمكن إنتاج وتربية عدة أنواع من التفاح من نفس الأصل إذا تم تطعيمه بتركيب أنواع مختلفة من طعوم التفاح. ومع ذلك، لا يمكن إيجاد نوع جديد من أشجار الفاكهة أو النباتات الزهرية حتى لو كان الطُّعم والأصل من نوعين مختلفين. فطعم كمثرى بارتليت المطعم على أصل سفرجل ينتج كمثرى بارتليت.

يمكن تغيير طبيعة نمو النبات بوساطة التطعيم؛ فتطعيم الأصول الجذرية النامية يقصِّر فترة النمو. فأشجار الليمون والبرتقال وبعض الأنواع الأخرى، تنمو بسرعة وتحمل ثمارًا في وقت مبكر إذا كانت مُطعمة.

كما يُستخدم التطعيم في زيادة تحمُّل النبات للظروف البيئية الصعبة وزيادة المقاومة للآفات الزراعية. فالأصول التي تنمو في تربة رديئة، وتعيش تحت درجات حرارة باردة يمكن تطعيمها بطعوم أنواع نباتات لا تتحمل مثل هذه الظروف. مثلاً يمكن تطعيم أنواع الكمثرى الحساسة لمرض اللفحة النارية على أصل سفرجل مقاوم لهذا المرض، وبذلك تقل فرصة العدوى.

ويمكن للتطعيم أن يغير من شكل الأشجار وأحجامها. فإذا تم تركيب طعوم قوية على أصول جذرية أقل قوة تنتج

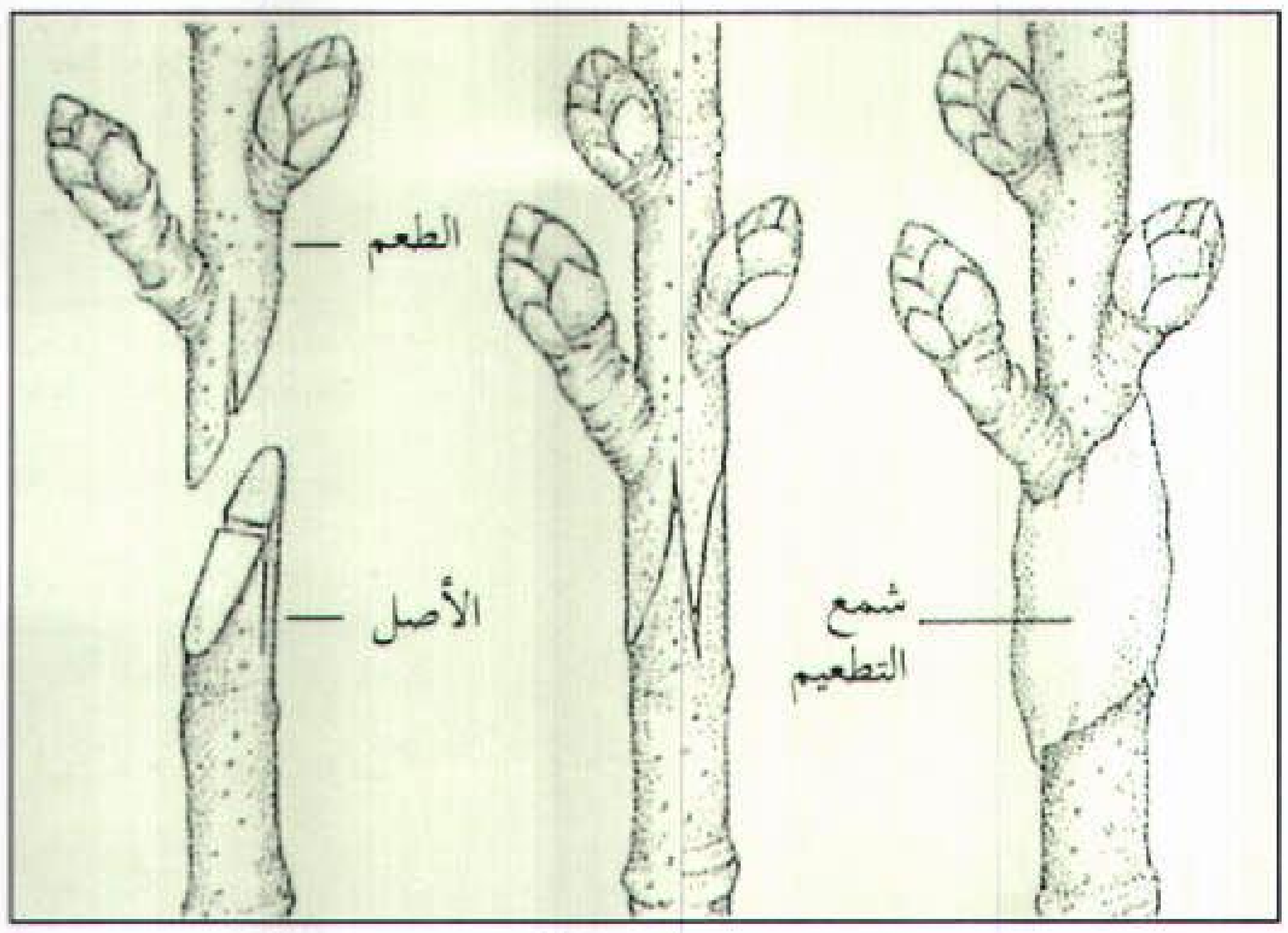

التطعيم اللساني هو وصل الطعم مع الأصل بحيث تكون أقطارهما متساوية. يقطع الطعم والأصل قطعًا مائلاً، ثم يعمل قطع في كل منهما. وتثبت القطعتان وتختمان بشمع التطعيم لحفظهما من الجفاف.

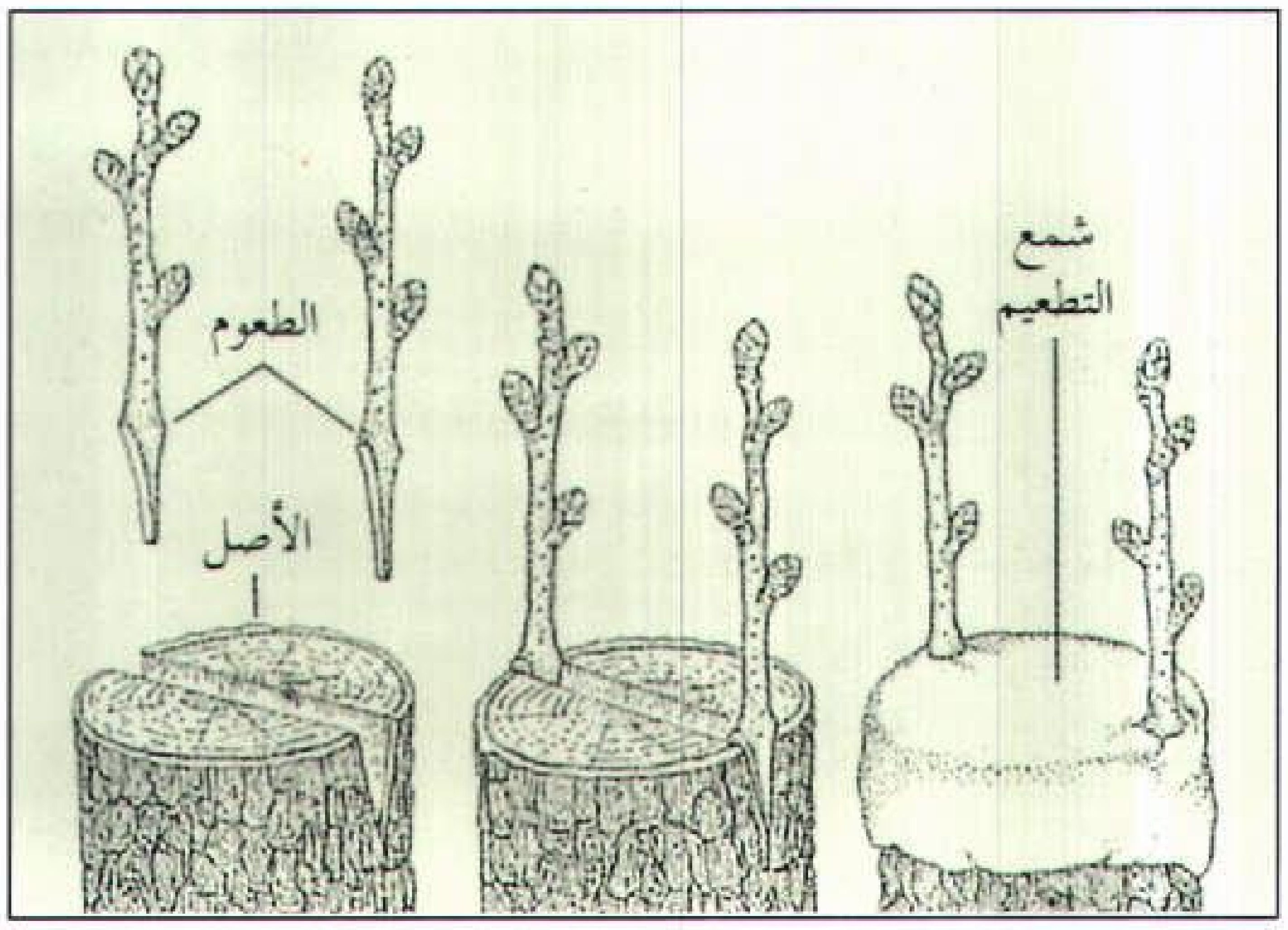

التطعيم بالشق. يعمل قطعٌ على قمة الأصل. وتشذب قواعد طعمين بشكل أسفين، ثم تغرز في نهايتي القطع. وتغطى المناطق المكشوفة بشمع التطعيم.

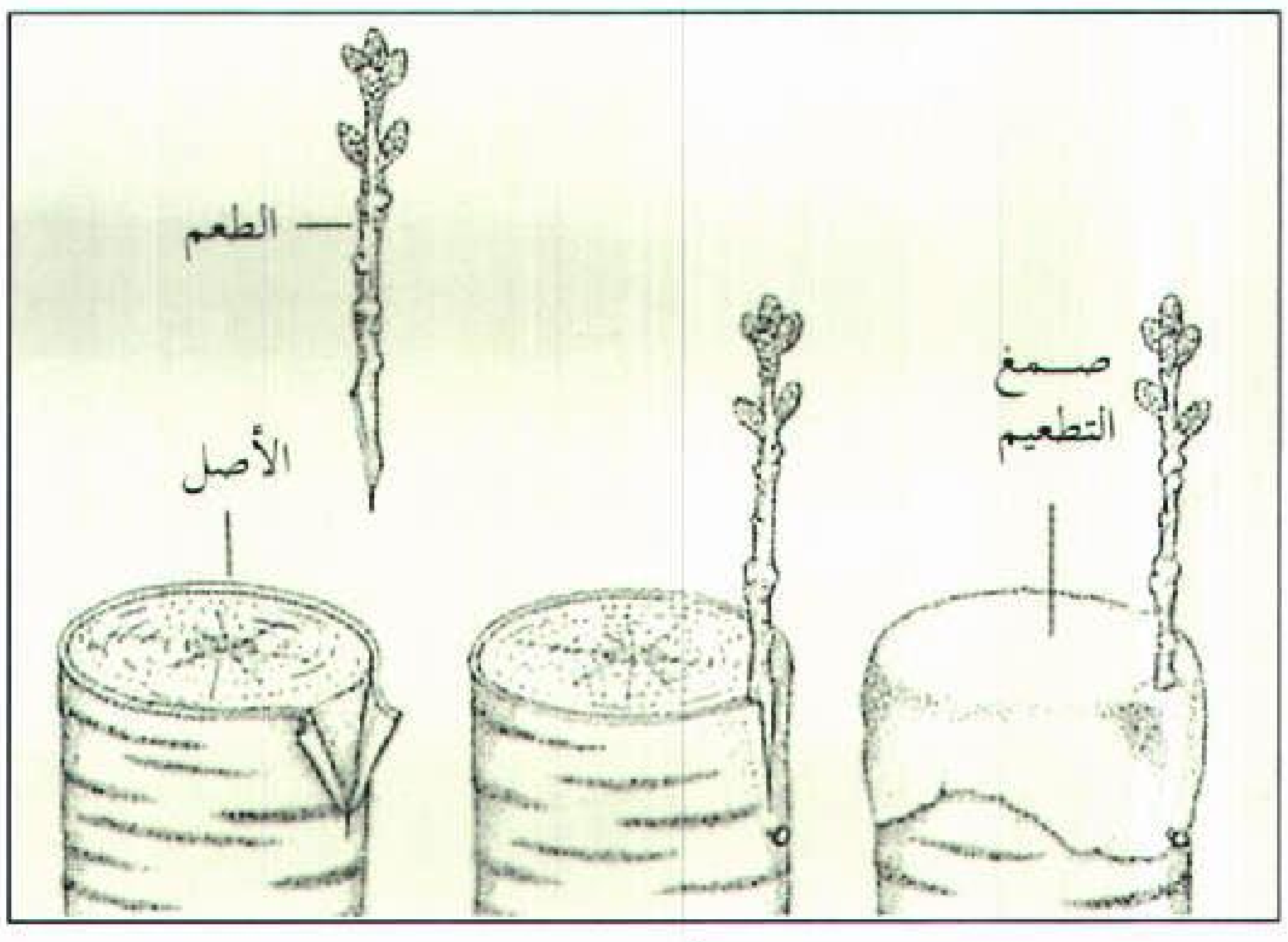

التطعيم القلفي يقطع ويقشر ثم يُقطع الطعم ويثبت في مكانه بواسطة مسمار. ثم تُغطى الأسطح المكشوفة بشمع التطعيم. ويمكن غرز عدة طعوم حول الأصل.

نباتات قصيرة. وتحمل الأشجار القصيرة (القزمية) ثمارًا مبكرة عن الأشجار العادية، وتكون رعايتها سهلة وقطوفها دانية لأنها أصغر حجمًا. كما يستخدم مربو النبات التطعيم لعلاج الأجزاء النباتية المتضررة فتُركَّب الطعوم في أماكن الأغصان المكسورة.

أنواع التطعيم

وأكثر أنواع التطعيم استخدامًا هو **التطعيم اللساني** أو السوطي و**التطعيم بالشق والتطعيم القلفي**. وفي جميع الطرق يجب أن يتلامس **الطبقة المولدة** (الكمبيوم) لكل من الطُّعم والأصل. والطبقة المولدة طبقة رقيقة في النسيج النامي وتقع بين اللحاء والخشب.

يلتحم الطُّعم بالأصل أثناء نمو خلايا جديدة من الطبقة المولدة. وأثناء تشكل هذه الخلايا، يجب أن يبقى الطعم والأصل مثبتين في أماكنهما. وعادة يلف البستانيون مناطق التطعيم بأشرطة أو أحزمة مطاطية، أو يستخدمون مسمارًا لتثبيت الطعم في مكانه. وحتى ينجح التطعيم، يجب ألا تتعرض الأنسجة للجفاف.

تُحفظ الطُّعوم المقطوعة مسبقًا في مكان بارد ورطب إذا أريد تأجيل استخدامها لمدة يوم أو أكثر بعد قطعها. بعد تركيب الطعم على الأصل، يتم دهن مكان التطعيم بعجينة التطعيم لمنع الجفاف.

التطعيم اللساني أو السوطي. يُستخدم هذا النوع من التطعيم عندما يكون قطرا الطعم والأصل متساويين. ولإجراء هذا التطعيم، تقطع الطعوم في الشتاء وتركب بأسرع وقت ممكن. ويتم قطع سطح قاعدة الطعم والسطح الأعلى للأصل قطعًا مائلاً. ثم يقطع سطح الطعم المائل بعمق ١,٥ سم. ويعمل قطع مماثل في سطح الأصل. يثبَّت لسان الطعم في قطع السطح، ويربط مكان الطعم ويغطى بشمع التطعيم. يجب أن تتلاقى الطبقة المولدة لكل من الطعم والأصل. وعندما يبدأ الطعم في النمو بعد حوالي شهر، تنزع المواد الرابطة.

التطعيم بالشق. يتم هذا التطعيم في منتصف الشتاء عندما يكون النبات في طور السكون أي أنه حي ولكنه غير نشط. يستخدم هذا النوع من التطعيم عندما يكون قطر الطعم أصغر من قطر ساق الأصل. ولإجراء ذلك، اقطع سطح الأصل أفقيًا بالمنشار، ثم أقسم سطح الأصل المنشور من المنتصف بعمق عدة سنتيمترات. نَعِّم السطح بسكين حادة. اقطع طعمين وجهز قاعدة كل منهما على شكل إسفين. اغرز كلاً منهما على أحد جانبي الشق الموجود في الأصل بحيث تتلاقى الطبقة المولدة في الطعم والأصل. ادهن شمع التطعيم على الأسطح المعرَّضة.

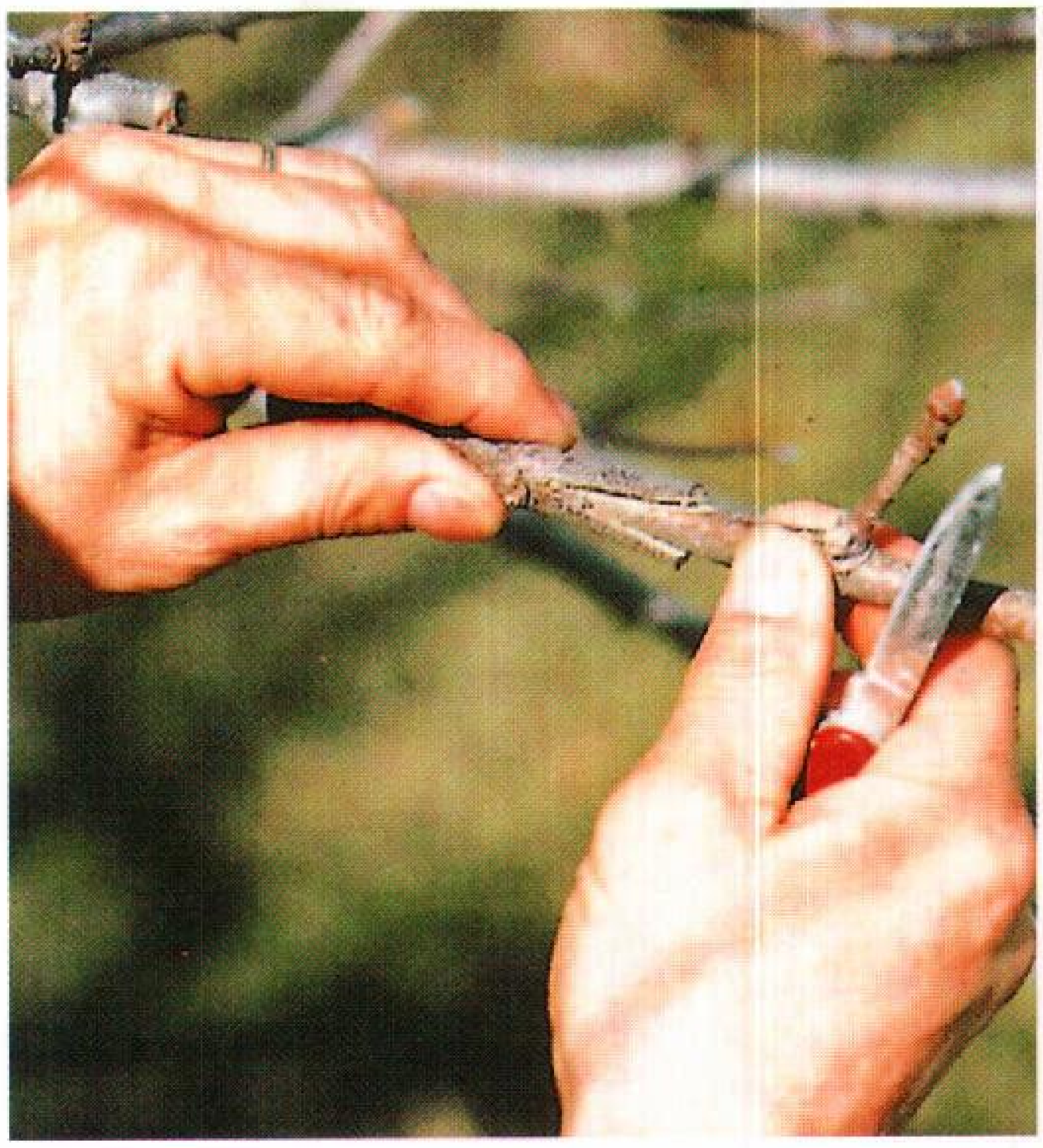

التطعيم يُستخدم لإكثار الأشجار والشجيرات، ويُستخدم لتطوير نباتات أكثر تحملاً ولعلاج أضرار الأغصان والسيقان. يبدو في الصورة مزارعٌ يُجري تطعيمًا لسانيًا.

التطعيم القلفي. يتم إجراؤه في الربيع عندما يبدأ الأصل في النمو ويسهل تقشير القلف. اقطع عدة طعوم في الشتاء واخزنها حتى الربيع. وعندما يحين وقت التطعيم اقطع ساق الأصل بالمنشار، ثم انشر القلف في عدة أماكن وبمسافة كافية لوضع الطعم. اقطع قاعدة الطعم قطعًا مائلاً من جهة واحدة لمسافة ٣سم، ومن الجهة الأخرى لمسافة ١,٥ سم. ركب الطعم بين القلف والخشب بحيث تتلامس جهة القطع الطويلة مع الخشب. ثبت الطعم مع الأصل بوساطة مسمار. غط مكان التطعيم بشمع التطعيم.

أنواع أخرى من التطعيم. وتتضمن **التطعيم بالعين والتطعيم القنطري، والتطعيم الدعامي**. يستخدم التطعيم بالعين أو **البرعمة** البراعم بدلاً من عقل الساق كطعوم. يعمل المزارع قطعًا على شكل حرف T في قلف الأصل. ويقشر القلف ويركب البرعم ثم يُضغط في القطع لأسفل. أما التطعيم القنطري فيُستخدم لعلاج الأضرار الشديدة التي أتلفت مساحات واسعة من القلف. توصل الطعوم مع الأصل فوق المنطقة التالفة وأسفلها. والتطعيم الدعامي، هو تطعيم نباتين كاملين متجاورين، حيث يزيل المزارع مساحة صغيرة من قلف كل من النباتين ثم يوصل الأسطح المعرضة معًا ويربطهما. وبعد الالتحام، يقطع الجزء الأسفل من أحد النباتين.

انظر أيضًا: **الكمثرى؛ السفرجل.**

التطهريون. انظر: **البيوريتان.**

تطهير برايد. انظر: **البرلمان الطويل؛ برلمان المؤخرة.**

تطهير مريم العذراء، يوم. يوم تطهير مريم العذراء عيد عند النصارى يصادف اليوم الثاني من فبراير، يُحتفل فيه باليوم الذي يُعتقد بأنه أُخذَ فيه المسيح الوليد إلى المعبد، وفقًا لعادات اليهود. ويقع الاحتفال بعد ٤٠ يومًا من عيد الميلاد، ويحدد نهاية دورة الاحتفالات بعيد الميلاد. يجري في هذا اليوم ما يسمى بالدعوة على الشموع بالبركة ثم توزيعها على المتعبدين. وتعيد الشموع ذكرى أضواء عيد الميلاد، وترمز أيضًا إلى ما قاله القديس سمعان لمريم ويوسف بأن المسيح سيصبح مصدر إشعاع، يبسط نوره على السكان من غير اليهود.

أصبح هذا العيد الآن خاصًا بالمسيح، بينما كان في الماضي احتفاءً بتطهير مريم بعد ميلاد المسيح.

التطور الكيميائي. انظر: **الحياة** (النظريات الحديثة).

التَّطْويب إشهار من قبل الكنيسة البابوية الكاثوليكية يُعْلَن بموجبه ترفيع أحد رجال الدين المرموقين من النصارى إلى منزلة القديسين، ويسمى أيضًا **إعلان القداسة**. ويمنح هذا الشخص مرتبة قديس. وتقام الصلوات والمهرجانات احترامًا وتكريمًا للقديس. وترسم له اللوحات، وتدعو الكنيسة جماهيرها كي تحذو حذو القديس، وتهتدي بسيرة حياته.

قبل التطويب، تجري الكنيسة تحقيقًا دقيقًا عن حياة الشخص وما يتحلّى به من فضائل. وقد يتطلب الاختبار إبراز أدلة على وجود كرامات عديدة منسوبة إلى الشخص. ثم يُعلَن الشخص بأنه مثل يحتذى في اتباع أسلوب حياة مكرسة للعبادة والروحانيات. ولا يُرفع إلى منزل القداسة عن طريق التطويب إلا القليل من الناس، ولكن عدم تطويب شخص ما لا يعني ضمنًا أن الكنيسة لا تعتبره قد بلغ مرتبة القديسين.

وفي بداية النصرانية كان رسل المسيح عليه السلام يُكرمون ويشتهرون بأنهم قديسون بالإعلان العام. وبحلول القرن الرابع الميلادي، كان بعض رجال الدين النصراني في عدد من المناطق يعاملون بوصفهم قديسين من قبل الجمهور، مما أدى في الغالب، إلى اعتراف الكنيسة بأكملها بهذه القداسة. وقد أصبحت طريقة التطويب، بالتدريج رسمية، وكان أول من طُوِّب رسميًا هو القديس ألْرِيك عام ٩٩٣م، من أهالي أوغسبورغ.

انظر أيضًا: **عيد جميع القديسين.**

تطوير التعليم مصطلح يشير إلى إحداث تغييرات أو تعديلات في نظام التعليم. ونظام التعليم سواء في الدول المتقدمة أو النامية ليس مستقلاً بذاته، وإنما يتأثر ويؤثر في أنظمة أخرى في المجتمع مثل: النظام السياسي والاقتصادي والإداري والاجتماعي والثقافي والتقني؛ ولذا نجد أن التغيرات التي حدثت في الربع الأخير من القرن العشرين، قد استوجبت في كثير من الدول إحداث تغيير في النظام التعليمي بها.

تُستخدم في الإشارة إلى التغييرات التي تحدث في النظام التعليمي ثلاثة مصطلحات: **إصلاح التعليم، وتطوير التعليم، وإعادة بناء التعليم.**

إصلاح التعليم. يشير هذا المصطلح ـ عادة ـ إلى إصلاحات جزئية في نظام التعليم، سواء أكانت هذه التغييرات في هيكل التعليم مثل زيادة أو إنقاص سنة في إحدى مراحل التعليم أو تغيير نظام التشعيب إلى علمي وأدبي ورياضيات في المرحلة الثانوية، أو في مضامين المناهج مثل إضافة أو حذف بعض المقررات، وإدخال بعض المفاهيم الجديدة في بعض المقررات، أو في تقديم خدمات التعليم في المدرسة، مثل العناية بالنشاط المدرسي رياضيًا كان أو اجتماعيًا أو ثقافيًا، أو تطوير الكتب المقررة ونحوها. وقد يكون الإصلاح موجهًا إلى الإجراءات، مثل نظام اليوم الكامل في بعض الدول ونظام الفصلين الدراسيين، ونظام الساعات المعتمدة، ونحو ذلك.

يقول بعض المتخصصين عن سياسة الإصلاحات الجزئية في نظام التعليم، إنها أشبه بإلقاء أحجار متناثرة في مواقع مختلفة، بمجرى نهر عظيم، على أمل إقامة سد عال تُحتجز فيه المياه أو تحويل مجرى النهر.

تطوير التعليم. مصطلح التطوير يشير إلى إجراءات أعمق في نظام التعليم؛ حيث ينظر في التطوير إلى الآثار المتبادلة بين مكونات النظام التعليمي؛ فالتغيير الذي يحدث في أهداف التعليم (أحد مكونات النظام) يقتضي تغييرًا في محتويات المناهج، وفي المواد التعليمية وفي أساليب التدريس وفي تدريب المعلمين وفي طرائق التقويم.

والافتراض الأساسي الذي يعتمد عليه التطوير هو التسليم بأن العيب الجوهري في نظام التعليم هو تدني مستويات أداء العاملين فيه طلابًا كانوا أو معلمين أو إداريين، وأن آليات التطوير هي أن تتدخل السلطة المركزية في النظام التعليمي، لتقوم بتحديد أهداف التطوير ووضع أولوياته ووصف الأدوار التي يجب أن يؤديها أفراد الفئات المعنية بالتعليم: الطلاب والمعلمون والمديرون والموجهون، وإبلاغها إليهم، ومتابعة تنفيذهم إياها، وتقويم أدائهم بصور شتى. وهذا يعني أن حركات تطوير التعليم تستهدف تشديد قبضة السلطة المركزية على التعليم، وزيادة عمليات المراقبة والإشراف والضبط وتطبيق نظام الثواب والعقاب.

أصبحت دراسة الكمبيوتر أساسية في المراحل المختلفة للتعليم الجامعي والتطبيقي.

وقد عُنيت الدراسات الحديثة في مجال التغييرات في نظام التعليم بتقييم المحاولات التي جرت في بعض البلاد المتقدمة تحت شعار **إصلاح التعليم** أو **تطوير التعليم**. وقررت بعض الدراسات قصور هذه المحاولات في تحقيق الأهداف المنشودة منها، ولذا صار المصطلح الأكثر تداولاً هو مصطلح **إعادة بناء التعليم**.

إعادة بناء التعليم. لا يعني هذا المصطلح هدم مؤسساته الحالية، أو أن يتوقف نشاطها انتظارًا لإقامة البناء الجديد، وإنما يعني أن تُستبدل تصورات جديدة بالتصورات الحالية للتعليم، ويجب أن تستقر هذه التصورات في نفوس الطلاب والمعلمين والإداريين ومن هم في قمة الهرم التعليمي، وأن تشيع لدى كل المعنيين بالتعليم وخاصة أولياء أمور الطلاب.

موجِّهات أساسية في إعادة بناء التعليم

تعتمد حركة **إعادة بناء التعليم** على موجهات أساسية منها: ١- غاية التعليم، هي أن يتعلم الطلاب كيف يتعلمون وأن يتابعوا التعلم في إطار أفكار مثل **التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة**. ٢- اقتران التعليم بالعمل؛ بحيث يكون للتعليم عائد اجتماعي على الفرد والمجتمع. ومقتضى هذا هو ضرورة التئام الفكر النظري بالتطبيق العملي في كل مجالات التعليم، وفي سائر مراحله. ٣- التعلم عمل ذاتي، فعلى المعلمين أن يفجروا الإمكانات الفعلية لدى

المتعلمين وأقلها شأنًا تنمية ذاكرة الحفظ والتلقين، وأعلاها قدرًا وأبقاها أثرًا تنمية التفكير الناقد للذات وللأوضاع الاجتماعية، وابتداع البدائل المشروعة لتأصيل واقع إنساني أفضل. ٤- إن نظم التعليم - في بلاد العالم قاطبة - تواجه تحديات شتى، منها ما يخص النظام السياسي والاقتصادي والاجتماعي والديموجرافي، ومنها ما يتصل بالانفجار المعرفي، والثورة التقنية، وخاصة في وسائل الاتصال. وأن مواجهة هذه التحديات لن تجدي فيها عمليات الإصلاح الجزئي، أو تطوير التعليم مركزيًا، مهما كانت نوايا القائمين بها صادقة. ٥- ضرورة أن يتوجه التعليم إلى تأصيل الذاتية الثقافية لكل أمة، وأن يتصدى لعلاج حالات الاعتلال الاقتصادي والاجتماعي والخلقي التي تنشأ في المجتمع لأسباب مختلفة، وهذا يعني تأكيد القيم الدينية والاجتماعية والخلقية والثوابت في كل مجتمع. ٦- إن التعليم - في أي مجتمع - نسق ثقافي، وإن إعادة بنائه تعني - في التحليل النهائي - إحلال معتقدات وتصورات وقيم ومعارف جديدة لدى المعنيين بالتعليم والمشاركين فيه وخاصة المعلمين الذين يعملون في مجال الإنتاج التعليمي، بالإضافة إلى الطلاب والمديرين والهيئات المعاونة في مؤسسات التعليم.

هذه الافتراضات الأساسية تقتضي تغييرات جذرية شاملة في أهداف التعليم، وفي بنيانه التنظيمي، وفي مضامين مناهجه، وفي أساليب تقديمه، وفي المواد التعليمية (الكتب المقررة ونحوها) وفي استراتيجيات التعليم، وفي نظم تقويم إنجازات الطلاب والمعلمين وإنجازات نظام التعليم بوجه عام.

صيغ تطوير التعليم. تدل مراجعة الدراسات الحديثة في مجال تغيير نظم التعليم على أن هناك صيغتين لتطوير التعليم، أو إعادة بنائه.

الصيغة الأولى توصف بأنها **تقنية صناعية**؛ تسوِّي بين تطوير نظام التعليم وتطوير مصانع الأغذية أو الأسلحة أو الأحذية، ويُفترض في هذه الصيغة أن إصلاح التعليم، أو بالأحرى تطويره، يعني تحسين مُدخلاته، وعملياته للوصول إلى تحسين مُخرجاته. وقد استعيرت هذه الصيغة من مجال الصناعة وإدارة الأعمال، وطُبقت في مجالات التعليم. ومن أكثر المفاهيم التصاقًا بهذه الصيغة، وأكثرها شيوعًا مفهوم المحاسبية والتعليم المؤسس على الكفايات والإدارة المتخصصة، ونظام التخطيط والبرمجة والميزانية ونظام التوصيل ونحوها.

وقد دلت نتائج أبحاث حديثة على خطأ الافتراض الذي يسوي بين نسق التعليم وبين النظم الأخرى المستخدمة في: المصانع أو السجون أو المستشفيات.

تعتمد صيغة التقنية الصناعية على افتراض آخر؛ مغزاه أن تطوير التعليم، يمكن أن تجدي فيه سلطة علوية، يتولاها من هم في قمة السلطة التشريعية، بالتعاون مع من هم في قمة السلطة التعليمية، وذلك عن طريق وضع استراتيجية لتطوير التعليم، ورسم خطة لإصلاحه، وتحديد الإجراءات اللازمة لتنفيذ هذه الخطة في صورة قوانين ولوائح وتعليمات، يُدفع بها إلى من هم في وسط البناء التعليمي، وإلى من هم في قاعدته، على أن يتولى أهل القمة متابعة الإشراف والتنفيذ ومراقبة الأداء ومحاسبة العاملين وتطبيق مبدأ الثواب والعقاب.

ويعاب على هذا الافتراض أنه يتبنى في إصلاح التعليم نموذجًا خطيًا؛ من أعلى إلى أسفل، وأنه لا يجدي في تطوير التعليم؛ لأن التعليم نظام ثقافي، لا يتم تطويره بمجرد الأوامر والنواهي، هذا بالإضافة إلى ما يحدثه تبني هذا النموذج المتسلط من إحباطات شتى للعاملين في المجال التعليمي تقلل ثقتهم في أنفسهم وتحفزهم إلى مقاومة الإصلاح أو التغيير بوسائل مختلفة.

الصيغة الثانية وتوصف بأنها صيغة ثقافية إيكولوجية، وتعتمد هذه الصيغة على الافتراضات الأساسية التالية: ١- نظم التعليم في بلاد العالم المختلفة، تجسد ثقافة المجتمع في كل قطر، ومؤسسات التعليم وإن اتحدت في هياكلها المظهرية العامة (البناء، المختبرات، المناهج) فإنها تمثل ثقافات مختلفة. ٢- إن كل مدرسة تمثل ثقافة فرعية بعينها، قد تختلف عن ثقافة المدارس الأخرى؛ بمعنى أن كل مدرسة تضم مجموعات من البشر (الطلاب والمعلمين والمديرين) وأن لهذه المجموعات من البشر معتقدات وقيمًا واهتمامات ووجهات نظر واتجاهات وعادات في الفكر وفي العمل تدفعهم إلى النهوض بأعمالهم بكيفيات معينة، تؤثر في الناتج النهائي للتعليم، وتتمثل في إنجازاتهم المعرفية العقلية وفي نزعاتهم الوجدانية وفي طموحاتهم وسمات شخصياتهم وفي ألوان السلوك التي يقومون بها. ٣- إن كل مدرسة تحل في بيئة طبيعية معينة، وتكتنفها بيئة اجتماعية خاصة: الموقع الجغرافي، المباني والتجهيزات، المستوى الاقتصادي والاجتماعي للمتعلمين وأسرهم، حجم المدرسة، وسائل الوصول إليها، ومؤسسات اجتماعية تحيط بالمدرسة، وتؤثر في انجازاتها سلبًا وإيجابًا. وهذا ما يشير إليه وصف الصيغة بأنها **إيكولوجية** (بيئية). ٤- إن تطوير التعليم لا تجدي فيه عملية التطوير من بُعْد؛ وإن الفئة التي يمكنها أن تطور التعليم حقًا هي فئة العاملين في حقل التعليم (المعلمون)، وإن اتساع الثغرة بين واضعي سياسات تطوير التعليم والممارسين، يجعل التواصل بينهما أمرًا صعبًا، وإن

فرض التطوير من أعلى، قد يؤدي إلى انقطاع التواصل وزيادة مقاومة التجديد في التعليم.

إجراءات بديلة للصيغة الصناعية. وتأسيسًا على الافتراضات السابقة، فإن أنصار الصيغة الجديدة **الثقافة الإيكولوجية** في تطوير التعليم أو بالأحرى في إعادة بنائه يقدمون البدائل التالية: ١- يُستبدل بالتطوير الخطي السلطوي تطوير تكون فيه القيادة جماعية، يتولاها أهل المعرفة العلمية المضبوطة بشؤون التعليم، وذوو الخبرات الحية العميقة بمجالاته. وهذا لا ينفي المبادرات التي تقوم بها السلطة المركزية وإنما يعتبرها حقًا لأهل السلطة وواجبًا عليهم؛ وذلك يعني أن ينظر إلى مبادراتهم على أنها فروض قابلة للمناقشة وللتعديل والتصحيح والحذف والإضافة والرفض، بعد مناقشتها مع الفئات المعنية. ٢- تستبدل صور شتى من ألوان التفاعل والحوار الديمقراطي، وتبادل وجهات النظر بين الفئات المعنية بأمر التعليم في مستويات مختلفة بالقوانين والتعليمات واللوائح التي تصدرها السلطة المركزية. ٣- العدول عن الإصرار البيروقراطي، واتباع التعليمات التي تفرض على المعلمين والموجهين والطلاب إلى زيادة المساحة المتاحة لكل الفئات المعنية بالتعليم، للمشاركة في اتخاذ القرارات التي تمس حياتهم، وتتصل بممارساتهم. ٤- العدول عن مراقبة الأداء والإشراف والمحاسبة إلى افتراض مستوى معين من الثقة والقدرة على الفهم، وحسن التصرف من جانب الممارسين، وأن يتم استبدال مفهوم المسؤولية بمفهوم المحاسبية الذي تعتمده الصيغة الصناعية التقنية. ٥- إتاحة قدر كاف من حرية التفكير والعمل للعاملين في مجالات تغيير التعليم في نطاق ما يُتفق عليه، بالنسبة لتوزيع المسؤوليات المطلوبة لإعادة بناء التعليم، واتخاذ الأخطاء التي قد يقع فيها بعضهم وسيلة لتعليمهم. ٦- العدول عن مقولة **مركزية التخطيط ولا مركزية التنفيذ** في تطوير التعليم وإحداث قدر كبير من التوازن بين المركزية واللا مركزية في كل إجراءات تطوير التعليم.

انظر أيضًا: **التربية والتعليم؛ التربية والتعليم في الدول الإسلامية؛ التعليم في الدول العربية؛ تعليم الكبار**.

عناصر الموضوع

١ – تطوير التعليم
  أ – إصلاح التعليم.
  ب– تطوير التعليم.
  ج– إعادة بناء التعليم.
٢ – موجِّهات أساسية في إعادة بناء التعليم
  أ – صيغ تطوير التعليم.
  ب– إجراءات بديلة للصيغة الصناعية.

التَّطْويف هواية ورياضة للاستمتاع تقوم فيها مجموعة صغيرة من الأشخاص بالطفو والتعويم إلى أسفل مجرى النهر على الأطواف. توفر رياضة التطويف الفرصة لمحبيها للاستمتاع بالمناطق ذات المناظر الخلابة بأسلوب يتسم بالعذوبة. حيث يستمتع كثير من الناس بالمغامرة والتحدي الذي يجدونه في التطويف فوق الأنهار الشديدة الانحدار.

تستغرق الرحلة بالطوف ساعات قليلة، أو قد يتم دمجها مع رحلة معسكر لتنتهي بعد عدة أيام.

يتراوح طول معظم الأطواف بين ٣,٧ و٥ أمتار. وأكثر أنواع الأطواف استخدامًا، هي الأطواف غير المسطحة والمصنوعة من ألياف النايلون المغطاه **بالمطاط الصناعي**. ويشبه شكل هذه الأطواف المثلث ذا الزوايا المدورة. تتكون معظم مجموعات التطويف من ستة أشخاص للقيام بتوجيه الطوف بالمجاديف.

يُعد الطوف من أقدم وسائل الانتقال، وبالرغم من ذلك، لم يصبح التطويف هواية شعبية إلا في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

التطهير. انظر: **الأوراق القابلة للتداول؛ السند الإذني**.

التعادُل الكيميائي تفاعل كيميائي يحدث بين حمض وقاعدة وينتج عنه ملح وماء. وإذا كان التفاعل تامًا، فإن محلول الملح النهائي يكون عادة **متعادلاً** (لا هو حمضي ولا هو قاعدي). والتعادل هو أحد التفاعلات المهمة في التحليل الكيميائي وفي العديد من أفرع الصناعة. وتشمل العمليات التي تتم داخل جسم الإنسان على التعادل.

تتأين (تتفكك) الأحماض والقواعد في محلول الماء إلى أيونات موجبة، وأيونات سالبة كما هو موضّح أدناه لحمض الهيدروكلوريك (HCl) وهيدروكسيد الصوديوم ($NaOH$).

$$HCl \longrightarrow H^+ + Cl^- \text{ و } NaOH \longrightarrow Na^+ + OH^-$$

وعندما يتفاعل الحمض والقاعدة معًا، يتّحد أيون الهيدروكسيد (OH^-) من القاعدة مع أيون الهيدروجين (H^+) من الحمض لتكوين الماء (H_2O)

$$H^+ + Cl^- + Na^+ + OH^- \longrightarrow Na^+ + Cl^- + H_2O$$

ويكوِّن الأيونان الباقيان ملحًا يبقى عادة في المحلول كأيونات. فإذا تبخّر الماء يمكن استعادة الملح في صورة بلّورية. ويُعَرفُ التعادل بدرجة أكثر تحديدًا بأنه التفاعل بين أيونات الهيدروكسيد والهيدروجين، لتكوين الماء. ويتعرف الكيميائيون على اكتمال التعادل، باستخدام **الأدلة** (الكواشف) مثل دوّار الشمس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأيون
الحمض
القاعدة
المادة الكيميائية
الملح

تعارُض المصلحة ينشأ حينما يكون للفرد مصلحة مالية أو غير ذلك لدى شركة لها أعمال مع الجهة التي تستخدمه. فمثلاً، إذا كان هناك شخص يعمل في جهة حكومية تمنح عقودًا للشركات الخاصة، فمن الجائز أن يكون لهذا الشخص مصلحة مالية لدى إحدى الشركات التي تحاول الحصول على هذه العقود. ويحدث تعارض المصلحة إذا فَضَّل الموظف الحكومي الشركة التي لديها مصلحته. وفي الغالب تبرز قضية تعارض المصلحة حينما يأخذ مديرو الشركات مناصب في الحكومة. وعلى موظفي الحكومة الدائمين أن يتخلوا عن أية مصالح مالية خارجية قد تتعارض مع واجباتهم الوظيفية.

تعاسيف، قيصر. انظر: **قيصر تعاسيف.**

تعاقُب الأجَيال أو تبادل الأجيال جزء من دورة حياة النباتات وبعض أنواع الطحالب. تتكاثر هذه الكائنات على مرحلتين منفصلتين، جنسية ولا جنسية.

يسمى النبات أو الطحلب، خلال المرحلة الجنسية للتكاثر **الطور البوغي**. وينتج خلايا نطفية ذكرية، أو خلايا بيضية أنثوية، أو كلا النوعين من الخلايا. تسمى هذه الخلايا الجنسية **الأمشاج**. وتتحد الخلية النطفية بالخلية البيضية مكونة **لاقحة** (بيضة مخصّبة). وتتطور اللاقحة بعد ذلك إلى نابت بوغي خلال الطور اللاجنسي. ثم تقوم النوابت البوغية بإنتاج تركيبات دقيقة تسمى الأبواغ التي تتطور بدورها إلى نوابت مشيجية. وتنتج النوابت المشيجية الخلايا النطفية والخلايا البيضية التي تبدأ الدورة مرة أخرى.

تتعاقب المرحلتان الجنسية واللاجنسية، أو **الأجيال**، خلال حياة النبات. ويلاحظ هذا التعاقب بوضوح بين الأشْنات، والسراخس، وبعض الطحالب. ولكن يمكن رؤية جيل النابت البوغي فقط في النباتات البذرية.

انظر أيضًا: **البذرة؛ البوغ، نبات.**

التعاون الاقتصادي الآسيوي الباسفيكي (آبك) منتدى يناقش التعاون الاقتصادي في منطقة الباسفيكي (المحيط الهادئ)، ويتكون من ثمانية عشر دولة تحد المحيط الهادئ. يهدف آبك إلى تقليل الحواجز التجارية بين الدول الأعضاء وتطوير التجارة والاستثمار في المنطقة.

تتمتع اثنتا عشرة دولة بعضوية المجموعة منذ إنشائها في عام ١٩٨٩، وهذه الدول هي: أستراليا وبروناي وكندا وإندونيسيا واليابان وماليزيا ونيوزيلندا والفلبين وسنغافورة وكوريا الجنوبية وتايلاند والولايات المتحدة. وفي عام ١٩٩١ انضمت الصين وهونغ كونغ وتايوان إلى المجموعة، بينما انضمت المكسيك وبابوا غينيا الجديدة في عام ١٩٩٣، وشيلي في عام ١٩٩٤.

وفي العامين الأولين لإنشائه شكل أعضاؤه عشر مجموعات عمل لتحديد مجالات التعاون بين الدول الأعضاء. ويلتقي وزراء الخارجية سنويًا منذ إنشاء المجموعة في عام ١٩٨٩. وفي عام ١٩٩٣ التقى رؤساء الدول لأول مرة، وشكلوا لجانًا لبحث أوجه التعاون في مجالات التجارة والاستثمار، والتعليم العالي، وتنمية الموارد البشرية، كما كونوا منتدى الأعمال الباسفيكي لتطوير التعاون بين المؤسسات ذات الملكية الخاصة في الدول الأعضاء، والذي حل محله مجلس الأعمال الاستشاري في عام ١٩٩٦. وفي عام ١٩٩٤ وافق رؤساء الدول على إنشاء منطقة تجارة حرة بين الدول بحلول عام ٢٠٢٠، وصاغوا في عام ١٩٩٥ ماعرف باسم جدول أعمال ملتقى أوساكا، وهو قائمة إجراءات يتوقع استكمالها بحلول عام ٢٠٢٠. ويحتفظ آبك بمكتب إداري صغير في سنغافورة.

التعاونية مؤسسة يملكها المستفيدون من خدماتها. وبعض التعاونيات تقدم خدمات وتبيع سلعًا ينتجها أعضاؤها. وفي بعض التعاونيات الأخرى يشتري المزارعون والمستهلكون البضائع، والخدمات بشكل جماعي مباشرة من الموردين أو تجار الجملة. ويؤدّي هذا الشراء الجماعي إلى خفض التكاليف للمستهلك النهائي ودفع أرباح المنتجين.

كيف تعمل التعاونيات. يشترك أعضاء التعاونيات بالتساوي في مراقبة إدارتها. وتتكون التعاونيات عندما يشتري أو يكسب الأعضاء المساهمون أسهمًا فيها. وعن طريق إيراد الأسهم، تتوفر الأموال اللازمة لمزاولة نشاط التعاونية. وقد تُستخدم الأرباح لتطوير التعاونيات أو قد توزع على الأعضاء. ويجتمع الأعضاء سنويًا لاختيار أعضاء مجلس إدارة التعاونيات من بين الأعضاء. ويعين مجلس الإدارة مدير إدارة الأعمال اليومية في التعاونية.

وتعمل معظم التعاونيات وفق المبادئ العامة الآتية: ١- تبقى عضوية التعاونية مفتوحة لكل من يستخدم خدماتها، أو يشتري بضائعها ويقبل المسؤوليات التي تترتب على عضوية التعاونية. ٢- لكل عضو صوت واحد مهما كان عدد الأسهم التي يملكها في التعاونية. وفي

بعض التعاونيات يُمنح الأعضاء أصواتًا تتفق مع حجم استخدامهم لخدمات التعاونية أو شرائهم لبضائعها. ٣- تدفع التعاونيات فوائد محدودة لحملة أسهمها. ٤- توزع كل الأرباح على المساهمين حسب حجم استخدامهم لخدمات التعاونية، أو شرائهم لبضائعها. وتدفع عوائد استخدام خدمات التعاونية أو شراء بضائعها عادة في شكل نقدي أو في شكل بضائع وخدمات. ٥- تدرب التعاونية أعضاءها في مجال إدارة أعمالهم. كما تثقف العامة في مجال تخصص العمل التعاوني. ٦- تعمل التعاونيات على تطوير العمل التعاوني محليًا وإقليميًا ودوليًا.

أنواع التعاونيات

تشمل الأنواع الرئيسية من التعاونيات: ١- التعاونيات الشرائية أو التموينية. ٢- التعاونيات التسويقية. ٣- التعاونيات الإسكانية. ٤- التعاونيات الائتمانية. ٥- تعاونيات الخدمات. ٦- التعاونيات العمالية.

التعاونيات الشرائية أو التموينية. هي **متاجر** تجزئة يملكها ويديرها بعض عملائها أو كلهم الذين يشترون منها. وتشتري هذه التعاونيات بضائعها من المزارعين والمصانع وتجار الجملة. والقيام بالشراء بكميات كبيرة يؤدي إلى خفض تكاليف الشراء، ومن ثم تبيع التعاونية هذه المنتجات لعملائها سواء أكانوا من أعضائها أم من غير أعضائها عادة بأسعار تجارية معتادة. إلا أن العملاء من أعضاء التعاونية يحصلون فيما بعد على عائد من تعاملهم معها، يتحدّد حجمه بحجم مشترياتهم. والأنواع الرئيسية للتعاونيات التموينية هي: **جمعيات المستهلكين التعاونية والتعاونيات الزراعية**. وتبيع جمعيات المستهلكين التعاونية المواد الغذائية واللوازم المنزلية وغيرها من البضائع. وتتخصص التعاونيات الزراعية في بيع المستلزمات الزراعية كالأعلاف والأسمدة والبذور. وتعتبر جمعيات المستهلكين التعاونية من أنجح التعاونيات في بريطانيا والدول الإسكندنافية.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي تكوّن عدد من جمعيات المستهلكين التعاونية في بريطانيا وأستراليا وعدد من الدول الأخرى لبيع الأغذية الطبيعية، والأغذية العضوية بكميات كبيرة.

التعاونيات التسويقية. هي مجموعات من المزارعين تعمل مجتمعة بهدف رفع أسعار منتجاتهم الزراعية. ويتم ذلك عن طريق قيام التعاونية بجمع الثمار، والمنتجات الزراعية ومعالجتها ونقلها وبيعها. تحقيقًا لهذه الغاية، فإن مثل هذه التعاونيات تملك تسهيلات التغليف والتعبئة والتخزين والنقل وتستخدم في ذلك الآلات والإمكانات العالية التكلفة التي يصعب على عضو التعاونية توفيرها بمفرده.

وتنتشر هذه التعاونيات في الدنمارك وفرنسا، وهولندا، والنرويج والسويد وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. وفي أستراليا يوجد أكثر من ٤٠٠ تعاونية زراعية. وفي كندا يتم بيع معظم القمح المنتج عن طريق تعاونيات كبيرة تسمّى **مجمعات القمح**. ويعتبر مجمع ساسكاتشوان للقمح في كندا أكبر مجمع في العالم. وفي الهند تزداد التعاونيات الزراعية من عام لآخر خاصة في المناطق الزراعية. وفي الاتحاد السوفييتي (سابقًا) لا تقوم التعاونيات الزراعية على الاشتراك في توفير المستلزمات الزراعية فحسب، بل تتعدى ذلك إلى امتلاك الأرض بشكل جماعي. ويحصل المزارعون على عوائدهم من التعاونيات حسب حجم العمل الذي يؤدونه فيها.

التعاونيات الإسكانية. هي تجمعات إسكانية تعاونية تتكون لشراء المباني التي يسكنها أعضاء التعاونية. وفي مثل هذه التعاونيات، فإن امتلاك سهم فيها يخوّل للعضو حق السكن في شقة أو منزل، في التعاونية دون أن يملك منزلاً محددًا. ويكوّن الأعضاء من بينهم مجلس إدارة التعاونية، ويشتركون في تحمل مصاريف الصيانة. وتنتشر التعاونيات الإسكانية في المدن الكبيرة كلندن وملبورن وسيدني وبومباي ودلهي.

التعاونيات الائتمانية. هي تعاونيات (اتحادات) تنتشر في أستراليا وكندا والولايات المتحدة . ويكونها أعضاء بينهم رابطة مشتركة كالموظفين في شركة واحدة، أو أعضاء كنيسة واحدة أو نقابة عمالية واحدة، وفي هذه التعاونيات يجمع الأعضاء مدخراتهم المالية وعندما يحتاج أحدهم إلى الاقتراض فإنه يقترض من التعاونية بتكاليف مخفضة نسبيًا.

تعاونيات الخدمات. تؤمّن مثل هذه التعاونيات كثيرًا من الخدمات لأعضائها. فمثلاً تعاونيات التأمين التعاوني يملكها ويديرها الأعضاء المستفيدون من خدمات التأمين. ومن مجالات تعاونيات الخدمات المصارف وخدمات تجهيز الموتى. وفي الولايات المتحدة تقوم تعاونيات لتوليد وبيع خدمات الكهرباء الهادفة للربح.

كما تقوم هذه التعاونيات بتوفير الرعاية الصحية لأعضائها مقابل رسوم شهرية أو سنوية تُدفع مقدمًا.

التعاونيات العمالية. هي مصانع أو مؤسسات صناعية أخرى يملكها العاملون فيها وتعود إليهم نسبة من أرباحها. وقد حقق هذا النوع من التعاونيات نجاحًا ملحوظًا في فرنسا وأسبانيا، وإيطاليا منذ بداية السبعينيات من القرن

العشرين الميلادي. وقد أُنشئت حديثًا مثل هذه التعاونيات العمالية في أستراليا والمملكة المتحدة.

ويعتبر كثير من الناس التعاونيات منزلة وسطًا بين الرأسمالية البحتة التي يملك الأفراد فيها وسائل الإنتاج ومؤسساته، والاشتراكية التي تملك الحكومة فيها وسائل الإنتاج ومؤسساته.

وفي السويد مثلاً حيث توجد الملكية الفردية والملكية العامة تسمّى التعاونيات **المنزلة الوسط**. وعلاوة على ماذكر من الدول، فإن هذه التعاونيات تنتشر في دول أخرى كفنلندا وفرنسا، وأيسلندا، وإيطاليا، وسويسرا، والمملكة المتحدة.

وفي الاتحاد السوفييتي (سابقًا) عدد كبير من **التعاونيات** التي يعود نصيب من أرباحها على أعضائها.

وحتى نهاية الثمانينيات من القرن العشرين كانت تلك التعاونيات تحت السيطرة الحكومية، إلى أن سُمح أخيرًا لمثل هذه التعاونيات أن تنتقل ملكيتها وإدارتها إلى أعضائها.

نبذة تاريخية

يُرجع المؤرخون بدايات الشكل المعاصر للحركة التعاونية إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. فقد بدأت في المجال الزراعي حيث سعى المزارعون إلى التحكم في أسعار منتجاتهم الزراعية عن طريق العمل الجماعي وشكلوا التعاونيات الزراعية لهذا الغرض. ومن أوائل هذه التعاونيات تعاونية للألبان في جوشن بولاية كونكتيكت الأمريكية عام ١٨١٠م. كما أنشأ المزارعون تعاونيات استهلاكية للشراء الجماعي لاحتياجاتهم الزراعية كالفحم الحجري والبذور، حتى يحققوا أسعارًا مناسبة عند شرائهم كميات كبيرة.

وفي المملكة المتحدة جمعية روكديل لرواد المساواة هي أولى التعاونيات. حيث أُنشئت عام ١٨٤٤م في تودلين روكديل بمقاطعة لانكشاير وقد كانت أهداف التعاونية أن تؤمن لأعضائها مواد غذائية أساسية ذات نوعية جيدة وأسعار معقولة. وقد وضعت تلك التعاونيات مبادئ وأسسا للعمل التعاوني اتبعتها التعاونيات الأخرى حتى الآن. وفي أستراليا أقيمت أول تعاونية استهلاكية عام ١٨٥٩م في مدينة برزبين.

وقد نجحت جمعية روكديل نجاحًا ملحوظاً، تجاوز دفع عائدات لأعضائها إلى دفع إعانات للنوادي والمكتبات والمؤسسات التربوية التي يستخدمها أعضاؤها. وقد قامت بعد ذلك جمعية تجارة الجملة التعاونية بشراء البضائع بكميات تجارية من المصانع وبيعها، عن طريق متاجر التجزئة التي تملكها. كما أقامت التعاونية مؤسسات خاصة بها تقدم الخدمات المصرفية وخدمات التأمين، وخدمات تجهيز الموتى لأعضائها.

وقد أدى ارتفاع الأسعار في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين إلى ظهور مزيد من التعاونيات الاستهلاكية. وقد تشكلت في بعض الدول تعاونيات محلية استهلاكية تهدف إلى تخفيض ماينفقه أعضاؤها في شراء المواد الغذائية والمستلزمات المنزلية. فقد قام أعضاء هذه الجمعيات بالتناوب بشراء الفواكه والخضراوات، وغيرها من الأطعمة من المزارع أو أسواق الجملة، ثم توزيعها على أعضائها بقصد خفض تكاليف الشراء.

انظر أيضًا: **المزرعة الجماعية؛ الاتحاد الائتماني؛ أوين** (روبرت)؛ **الكيبوتز**.

التعايشي، الخليفة عبدالله (١٢٦٦- ١٣١٧هـ، ١٨٥٠-١٨٩٩م). عبدالله بن محمد التقي من قبيلة التعايشة، وهي تنتسب إلى جهينة. اشتهر بالتعايشي نسبة إلى قبيلته. ولد في البادية بغرب السودان، ونشأ فيها، وقد اتصف بحدة الذكاء، وسرعة البديهة. اتصل التعايشي بالمهدي قائد الثورة المهدية عام ١٨٨٠م، ولازمه منذ ذلك الحين، وتوطدت بينهما الصلات. ولقد أوصى له المهدي بالخلافة قبل وفاته وبويع بها عمليًا عام ١٨٨٥م.

واجهت الخليفة عبدالله عدة مشكلات، وكانت بعض هذه المشكلات داخلية، كما كان بعضها مشكلات خارجية. أما أهم المشكلات الداخلية فقد كانت التخلص من منافسيه من أقرباء المهدي.

أما المشكلة الداخلية الثانية فقد حدثت بانتفاض بعض القبائل عليه، ومحاولاتهم الاستقلال عن دولة المهدية فاستطاع بقوة الجيش والسلاح الناري أن يبقيهم في دولة المهدية عنوة.

ومن ناحية أخرى فقد واجهت حكومة الخليفة عبدالله عدوانًا خارجيًا من مختلف الجهات ومن دول أوروبية متعددة. فكانت في مقدمة تلك الدول بريطانيا التي كانت تحتل مصر، وتخطط للاستيلاء على السودان على أساس أنه أراض مصرية خرجت عن طاعة الخديوي. وكانت جيوش الدولتين البريطانية والمصرية ترابط في الحدود، وتنظر إلى أحوال السودان تحت حكم الخليفة عبدالله بغية الانقضاض عليه.

ولما أرسل البلجيكيون بعثة حربية صغيرة إلى داخل الأراضي السودانية أسرع الخليفة عبدالله بإرسال الجنود لطرد البلجيكيين من الجنوب فارتدوا على أعقابهم.

وكانت لفرنسا أطماع في الأراضي التي حكمها الخليفة عبدالله تتمثل في امتلاك حزام يبدأ من غرب إفريقيا مرورًا بالسودان مخترقًا الحبشة حتى المحيط الهندي. وكانت لبريطانيا طموحات في أن تقيم سلسلة من المستعمرات تمتد من مصر على البحر الأبيض المتوسط مخترقة القارة الإفريقية من الشمال حتى كيب تاون في جنوبها عابرة بذلك الأراضي السودانية. وكان هذا من بين ما يجب على الخليفة عبدالله أن يعدّ له العدة.

تطلعت الحبشة أيضًا إلى اقتناص الفرصة والانقضاض على مدينة القلاّبات السودانية مرتين، الأولى في سنة ١٨٨٧م والثانية في سنة ١٨٨٩م، ودخلت القلاّبات ودمرتها. فاضطر الخليفة عبدالله إلى إرسال قواته بقيادة قائده حمدان أبي عنجة مرة، ثم بقيادة الزاكي طمل مرة أخرى بعد وفاة أبي عنجة. واستطاع هذان القائدان الانتصار على القوات الحبشية وطردها من كل الأراضي السودانية.

أما إيطاليا فقد اتفقت مع بريطانيا على الاستيلاء على مدينة كسلا على حدود إرتريا لفترة مؤقتة لفتح جبهة شرقية ضد دولة المهدية. وبالفعل استولت إيطاليا على كسلا سنة ١٨٩٦م، مما أثار حماس الخليفة عبدالله والسودانيين جميعًا لتجديد الجهاد ضد أعداء السودان.

بيد أن الأمور العصيبة بلغت مداها حين قررت الحكومة البريطانية إرسال اللورد كتشنر بالجنود البريطانيين والمصريين للاستيلاء على كافة الأراضي السودانية. ورغم الاستعدادات العسكرية التي أعدها الخليفة عبدالله، إلا أن جيشه الأول الذي أرسله بقيادة الأمير محمود ود أحمد لم يفز بطائل من البريطانيين والمصريين، وأُسر قائده.

لما علم الخليفة بما أصاب محمودًا وجيشه خرج بجيش آخر قوامه خمسون ألف مقاتل سوداني إلى خارج أم درمان لملاقاة الجيش الغازي البالغ عدده حوالي خمسة وعشرين ألفًا. والتقى الجمعان في سفوح جبال كرري. وفي يوم الجمعة ٢ سبتمبر ١٨٩٨م تصادمت القوات البريطانية والمصرية بجيش السودانيين تحت قيادة الخليفة عبدالله، وانتصر الغزاة، ورحل الخليفة عبدالله بمن بقي معه من قواده ورجاله وهو يحدث نفسه عن جولة ثانية. وفي غرب السودان حدثت معركة أم دبيكرات، وخسرها الخليفة وأصحابه فافترش هو ومن بقي معه حيًا من كبار قادته وأمرائه فراء صلاتهم، واستقبلوا الموت برباطة جأش حين حُمّ القضاء. وأطلق عليهم جنود الجيش الغازي رصاص مدافعهم وأجهزوا عليهم، فقتُلوا جميعًا في ٢٤ من نوفمبر ١٨٩٩م.

كان الخليفة يؤمن بالمهدية، وبأن الوقت قد حان لكي يتحد العالم الإسلامي بكافة أقطاره، ويقيم دولة إسلامية موحدة على غرار الدولة الإسلامية الأولى.

التعب المزمن. انظر: **إبشتاين- بار، فيروس؛ الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي.**

تعبئة اللحوم. انظر: **تصنيع اللحوم** (التطورات الحديثة).

التعبيرية التجريدية. انظر: **بولوك، جاكسون؛ التصوير التشكيلي** (التعبيرية التجريدية)؛ **دي كوننج، ويلم.**

التعبيرية، المدرسة. المدرسة التعبيرية حركة فنية ازدهرت في أوائل القرن العشرين. وقد وضع نقاد الفن هذا المصطلح لوصف أسلوب التصوير التشكيلي الزيتي الذي تطور من ردود الفعل ـ لنوع التصوير الزيتي المسمى **الانطباعية**. كان الرسامون الانطباعيون بصفة رئيسية مهتمين بكيفية ظهور سطح الأشياء للعين في لحظة معينة. أما التعبيريون فقد حاولوا أن يصوروا الحياة كما هي معدَّلة ومشوَّهة بتفسيرهم الشخصي الرفيع للحقيقة. والحقيقة أو الجمال عند التعبيريين كانا في العقل وليس في العين. انظر: **الانطباعية**.

ونظرًا لأن الفنانين الانطباعيين كانوا غالبًا تعساء، فإن أعمالهم كانت أقرب إلى أن تكون كئيبة ومؤلمة. وغالبًا ما تكون فاترة ومتنافرة. إن صورة فينسنت فان جوخ **الليل ذو النجوم** هي مثل جيد للانطباعية. فقد تعمد فان جوخ تشويه حجم وشكل الأجسام السماوية، مستعملاً ألوانًا زاهية وحركات فرشاة دوامية. فالصورة الزيتية هي تعبير عن رؤى شخصية رفيعة عاناها الفنان فان جوخ أكثر من كونها انطباعًا بسيطًا عن كيف تبدو سماء ليل مليئة بالنجوم للعين المترقبة. إن انفعال الصورة المتوتر الهستيري هو مبدئيًا نتاج عقل فان جوخ.

التصوير التشكيلي التعبيري. يمكن تتبع عناصر الأسلوب التعبيري إلى عصر المصور التشكيلي الأسباني إل غريكو على الأقل. وقد عاش هذا الفنان في القرن السابع عشرولكن الأسلوب أصبح مهمًا قبيل نهاية القرن التاسع عشر في صور فان جوخ الهولندي، وبول جوجان في فرنسا، وجميس إينسور في بلجيكا، وادفارد منش في النرويج. إن صورة مونش **الصرخة** تكشف عن شعور بالرعب الروحي وهستيريا شائعة في التعبيرية.

إن أول جماعة نُظِّمت لتنمية الفكرة التعبيرية كانت تُدْعى **داي بروك** (الجسر). ولقد ازدهرت في ألمانيا من عام ١٩٠٤م إلى عام ١٩١٣م.

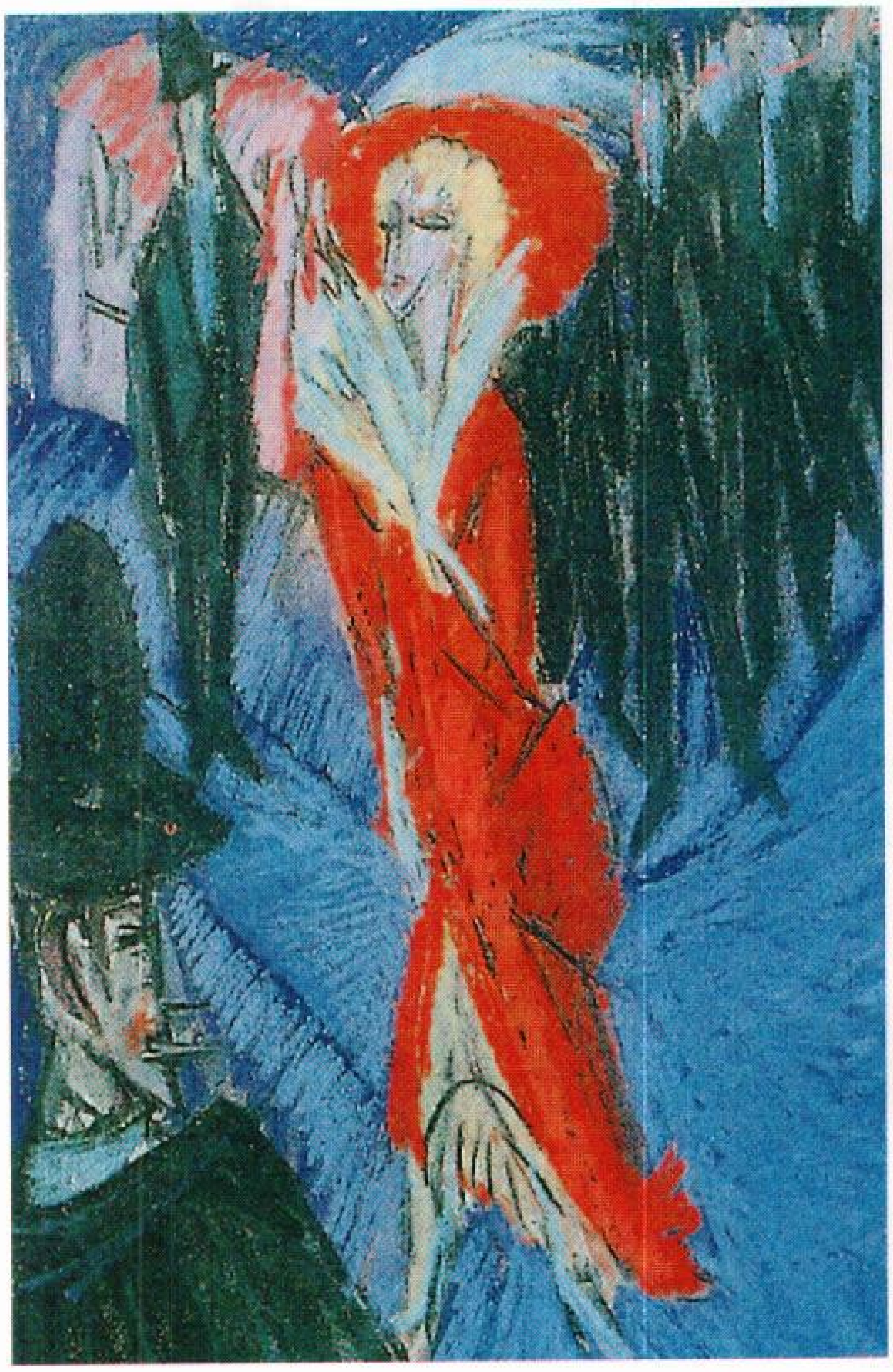

رسم المدرسة التعبيرية يظهر كيفية استخدام الفنانين للتشويه والألوان الزاهية لإحداث تأثير عاطفي انفعالي قوي.

وكان إميل نولد وأرنست لودفيغ كيرشنر من أحسن التعبيريين. وجاءت بعدهما مجموعة كانت أكثر تأثيراً وكانت تدعى **ديربلو ريتير** (الفارس الأزرق) ولقد شملت فاسيلي كاندنسكي من روسيا، وبول كلي من سويسرا، وفرانز مارك من ألمانيا. ومن خلال صورهم وكتاباتهم، فإن مجموعة **الفارس الأزرق** أثرت على أعمال كثير من الفنانين خاصة جورج جروز من ألمانيا، وأوسكار كوكوشا من النمسا. انظر : **ألمانيا**.

هناك لوحات زيتية لبيكمان، وشاجال، وإل غريكو، وجوجان، وكاندنسكي، وكلي، وكوكوشا.

الدراما التعبيرية. أثرت المدرسة التعبيرية على الأدب وخاصة على الدراما، وكان الكتاب التعبيريون متأثرين بشدة بالأشكال الدرامية وطرق المسرح الفنية التي أشاعها أوجست ستريندبيرج السويدي.

تطورت الدراما التعبيرية أولاً بوصفها حركة في ألمانيا. وانتشر تأثيرها، ووصل قمته بعد الحرب العالمية الأولى في مسرحيات الكتاب المسرحيين مثل إرنست تولر، وفرانك، وديكند، وجورج كايسر، وجوزيف، وكاريل كابك. أما في الولايات المتحدة، فإن مسرحيات إلْمر رايس، ويوجين أونيل وآخرين قد تأثرت بالتعبيرية.

يميل الأشخاص في الدراما الانطباعية إلى أن يكونوا منحصري التفكير يمثلون أفكاراً واتجاهات مفردة. وهم يوضعون في مواقف تكون فيها أهداف العالم الخارجي مشوهة للكشف عن العقول المعذبة للشخصيات أو الكتَّاب. وقد حقق كتاب المسرحيات هذه التأثيرات بالأوضاع الرمزية، والإضاءة الغريبة. وبالتمثيل غير الواقعي.

إن الدراما الانطباعية غالبًا ما كانت تعرض تأثير علم النفس الحديث بأن تعكس الإحباطات الداخلية للكاتب المسرحي. وقد أظهرت كثير من المسرحيات شخصيات في قبضة الخوف والعواطف العنيفة الأخرى. وقد انتقد بعض كتاب المسرحيات المتأثرين بفلسفة كارل ماركس الشرور التي رأوها في المجتمع. يمكن أن يُرى تأثير التعبيرية أيضًا في المؤلفات الخيالية التي كتبها المؤلف الألماني التشيكي فرانز كافكا، وفي بعض الشعر الألماني الذي كُتب في أوائل القرن العشرين. ولو أن التعبيرية لم تعد حركة محددة، فإن أهدافها وطرقها ما زالت موجودة في كثير من الدراما والفن المعاصرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أونيل، يوجين
إينسور، جيمس
جروز، جورج
جوجان، بول
ستريندبيرج، أوجست
غريكو، إل

فان جوخ، فينسنت
كابك، كاريل
كافكا، فرانز
كاندنسكي، فاسيلي
كلي، بول
كوكوشكا، أوسكار

تعدد الزوجات. انظر: **الزواج** (تعدد الزوجات)؛ **زوجات النبي صلى الله عليه وسلم؛ المرأة في الإسلام** (تعدد الزوجات).

تعدد الشكل الكيميائي يعني في الكيمياء قدرة العنصر على أن يوجد في أكثر من شكل. وتسمى تلك الأشكال **الأشكال المتآصلة**. فالكربون مثلًا، يمكن أن يوجد على ثلاثة أشكال : ١- بلّورات الماس الصلبة الشفافة ٢- بلّورات الجرافيت السوداء اللينة. ٣- كربون أسود غير متبلر. انظر : **الكربون**.

وتختلف الأشكال المتآصلة الصلبة في بنيتها البلّورية. ولكن الأشكال المتآصلة للغاز تختلف في بنيتها الجزيئية. فمثلاً يتكون جزيء الأكسجين العادي من ذرتي أكسجين بينما يحتوي جزيء **الأوزون**، وهو الشكل الآخر للأكسجين، من ثلاث ذرات. **والأكسجين** العادي عديم

الرائحة، ولكن الأوزون له رائحة نفاذة مميزة. انظر: **الأوزون**.

تعدّد الشكل النوعي هو ظهور ثلاثة أو أربعة أنماط مختلفة بين أفراد بالغين من جنس واحد. فهناك مثلاً، ثلاثة أنماط لنحل العسل المكتمل النمو: الملكة والشغالة والذكر. وتعدد الشكل شائع بين الحشرات والسمك الهلامي والبكتيريا والفطريات والأوليات. أما السلالات والأنواع المتباينة للحيوانات المنزلية والنباتات، وكذلك الاختلافات الجنسية فليست أمثلة لتعدد الشكل.

التعددية. انظر: **الحكومة** (التعددية).

التعددية الثقافية فلسفة سياسية أو اجتماعية تعمل على تطوير **التنوع** الثقافي. تحظى هذه الفلسفة بدعم العديد من المربين في الدول التي يتكون فيها السكان من مجموعات اجتماعية تنتمي إلى خلفيات عرقية أو ثقافية متباينة. ومن أهم أهداف التعددية الثقافية تطوير التفاهم بين المجموعات الثقافية، ولهذا السبب يطلق على التعددية الثقافية أحيانًا اسم **البينية الثقافية**. ويفضل مؤيدو فلسفة التعددية الثقافية أن تشتمل المناهج التعليمية تدريس التعددية الثقافية لتمكين الطلاب من فهم هذه الثقافات والتعامل معها. ويسمى هذا النوع من التربية **التربية المتعددة الثقافات** أو **التربية البينثقافية**.

وللتربية المتعددة الثقافات أهمية خاصة في النظم التعليمية لدول مثل الولايات المتحدة، حيث ينحدر السكان من أصول عرقية وثقافية مختلفة. ومنذ منتصف القرن العشرين ركزت التعددية الثقافية على حقوق وطموحات المجموعات العرقية، مثل الأمريكيين الأفارقة والهنود الأمريكيين، ولكنها لم تحصر نفسها في ذلك، بل تعدتها إلى الاهتمام بوضع المرأة. وتحاول التربية المتعددة الثقافات إعادة تنظيم مساهمات هذه المجموعات، ومنحهم شعورًا بالعزة وإنصافهم من بعض المظالم التي يمكن أن يكونوا قد تعرضوا لها، كما تهدف أيضًا إلى تطوير التفاهم بين الثقافات المختلفة، لتقليل حدة الصراع الاجتماعي والتوتر العنصري أو العرقي.

وفي الدول الأخرى، بدأت التعددية الثقافية في أواخر القرن العشرين، كرد فعل ضد **الاستعمار**. فالعديد من الدول الأوروبية، مثل فرنسا وهولندا والمملكة المتحدة، بها مواطنون تعود أصولهم العرقية إلى المستعمرات السابقة. وتحافظ المملكة المتحدة على روابط سياسية مع بعض المستعمرات السابقة مثل أستراليا وكندا والهند ونيوزيلندا وباكستان، وذلك عبر كومنولث الأمم. ولذلك أدخلت المملكة المتحدة التربية المتعددة الثقافات في مناهجها، مما قلل، إلى حد ما، معدل التوتر في المجتمع. فقد طور العديد من المدارس، على سبيل المثال، نوعًا من التفاهم بين معتنقي الإسلام والنصرانية والهندوسية.

وفي جنوب إفريقيا، ومع انهيار الهيمنة الأوروبية على التعليم أثناء عصر **الأبارتيد** (التفرقة العنصرية)، وتولي أول حكومة متعددة الأعراق لزمام الأمور، ازداد الاهتمام بالثقافات الإفريقية التقليدية منذ منتصف التسعينيات، حيث كوِّنت لحماية حقوق المجموعات الثقافية والدينية واللغوية المتنوعة والكثيرة في جنوب إفريقيا.

وفي أستراليا، وبفضل السياسة الفيدرالية المتبعة منذ السبعينيات، أُعطي الأبورجين (السكان الأصليون) بالتدريج سلطات أكبر لإدارة شؤونهم، مع تشجيعهم على تطوير تراثهم. ومنذ عام ١٩٩٢، اعترفت الحكومة الفيدرالية وبعض الولايات قانونيًا ببعض حقوق ملكية الأبورجين للأرض. وفي نيوزيلندا أكد الماووري على حقوقهم التاريخية وطالبوا بالمزيد من الصلاحيات لإدارة شؤونهم. ويشعر العديد من الأستراليين والنيوزيلنديين أن هويتهم الثقافية تجعلهم أقرب إلى شعوب حواف الباسفيكي.

التعدي. انظر: **انتهاك الحرمة**.

التعدِّي بالضَّرْب مصطلح قانوني يشمل التهديد والتعذيب البدني. فالضرب يجعل الضحية تعيش في خوف من العنف المباشر. وقد يُطلق هذا المصطلح على التهديد الشفهي، كما يُطلق على رفع العصا أو التهديد بقبضة اليد حتى وإن لم يعقب ذلك ضرب إلا في حالة أن يكون الشخص بعيدًا جدًا لدرجة يكون العنف معها مستحيلاً. فالشخص الذي يصوب بندقيته نحو جمهور من الناس قد يُطلق عليه هذا المصطلح ويُدان بناء عليه، فهو متهم من قِبل كل فرد من ذلك الجمهور. ويُطلق مصطلح

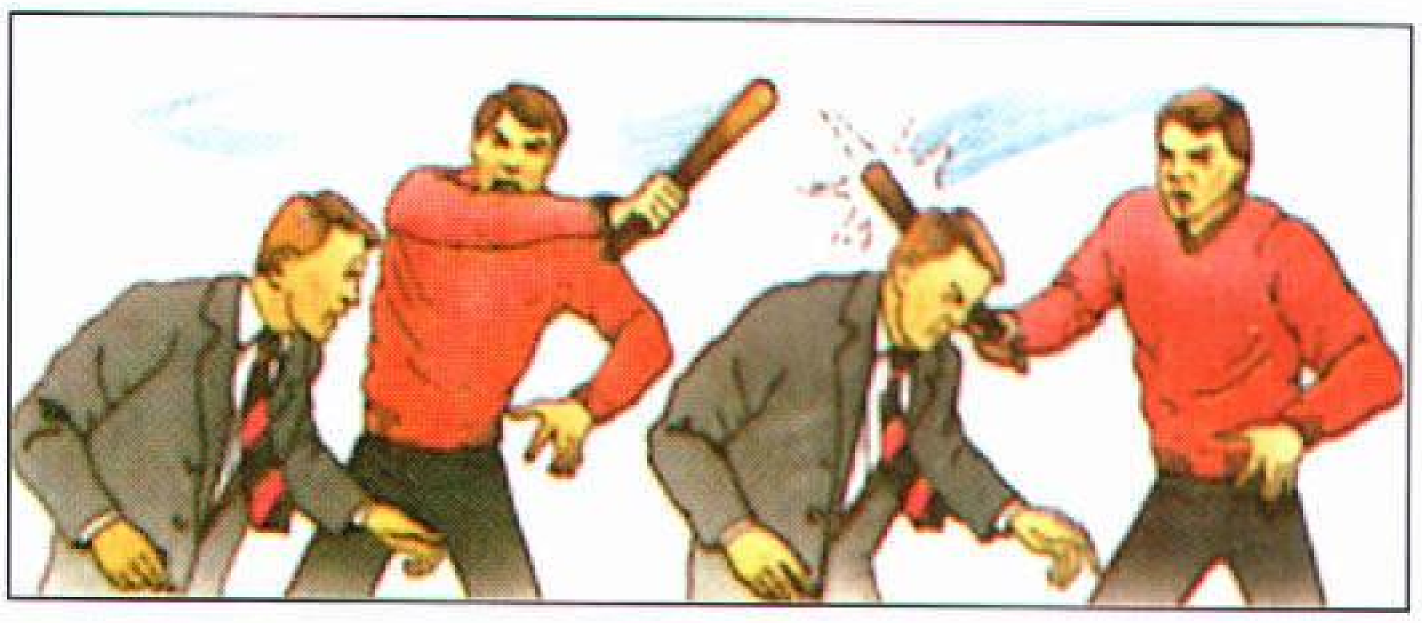

التعدي بالضرب. يطلق على التهديد غير المشروع باستخدام القوة لايذاء شخص ما **التعدي** (اليسار). أما الاستخدام الفعلي للقوة (يمين) فغالبًا مايطلق عليه **التعدي بالضرب**.

الضرب على الضرب الحقيقي أو على الجرح البدني. ويحدث الاعتداءان عادة معًا ويُعاقبُ عليهما بوصفهما جريمة واحدة. ولا يكون هناك تهديد وتهجم إذا كان للشخص الحق في التهديد أو إيقاع الأذى، فللناس الحق القانوني في إبعاد المتهجمين على منازلهم باستخدام القوة المعقولة.

وقد يستخدم الآباء والأمهات القوة لعقاب الأطفال لكنهم لا يقعون تحت طائلة التهديد والضرب إلاَّ إذا كانوا أعنف مما ينبغي. والتهديد والتهجم جريمة يُعاقب عليها بدفع مبلغ من المال أو بالسِّجن؛ وقد يُحاكم المعتدي على الخسائر وعلى تعديه على الضحية. انظر: **انتهاك الحرمة**.

تَعْدِية البضائع حمل البضائع أو القوارب برًا بين جسمين مائيين، أو حول عقبة ما، مثل شلال أو منحدرات نهرية. كما يُستخدم مصطلح **تعدية البضائع** إشارة للطريق البري الذي تُنقل البضائع عبره. وسافر هنود أمريكا الشمالية لمسافات طويلة من خلال التعدية بين الأنهار والبحيرات، وسافر الهنود إلى أعالي الأنهار إلى أقصى مسافة استطاعت قواربهم الوصول إليها. ثم قاموا بحمل قواربهم **الكَنُو** وبضائعهم برًا إلى النهر، أو البحيرة التالية حيث استأنفوا رحلتهم عبر الماء.

وفي وقت ما كان مصطلح **تعدية البضائع** يعني جزءًا من شحنة السفينة كان يُترك جانبًا ليشكل أجور البحارة كلها أو جزءًا منها. كما أنه قد يعني المساحة المحجوزة لمثل هذه البضاعة، أو حمولة السفينة بالطن أو أجرة الشحن أو رسوم نقل البضائع.

تعديل السلوك. انظر: **التربية والتعليم** (التعليم والتدريس)؛ **التعلم** (نظريات التعلم)؛ **السلوك** (السلوكية)؛ **فصام الأطفال** (علاج الفصام).

التَّعْدِين عملية الحصول على المعادن ومواد أخرى من الأرض. وتشمل هذه المواد مركبات الفلزات، والمواد غير المعدنية مثل الفحم الحجري والرمل والزيت والغاز الطبيعي وكثيرًا من الأشياء الأخرى المفيدة.

ويوفر التعدين الحديد والنحاس اللازمين لصناعة الطائرات والسيارات والثلاجات. وتمدنا المناجم أيضًا بملح الطعام والذهب والفضة والماس لصناعة الحلي والفحم الحجري اللازم للوقود. ويُستخرج اليورانيوم للطاقة النووية، والأحجار للاستخدام في المباني، والفوسفات لنمو النباتات والحصى لرصف الطرق.

تُستخرج بعض المعادن بتكلفة أقل من معادن أخرى؛ نظرًا لوجودها على سطح الأرض. وتوجد بعض المعادن بعيدة عن سطح الأرض، وهذه تستخرج فقط بالحفر العميق تحت سطح الأرض. وتوجد عناصر أخرى في المحيطات والبحيرات والأنهار.

ظل الناس ـ منذ آلاف السنين ـ يحصلون على المعادن من الأرض، وقد قاموا حوالي عام ٦٠٠٠ ق.م، بحفر الحُفَر والأنفاق للحصول على حجر الصَّوَّان ـ والصَّوَّان حجر صلب استخدمه الإنسان في صناعة العُدَدَ والأسلحة ـ وبحلول عام ٣٥٠٠ قبل الميلاد تمكن الناس من تعدين القصدير والنحاس. وخلطوا هذين الفلزين لصناعة البرونز، وهو **سبيكة** صلبة (خليط من الفلزات).

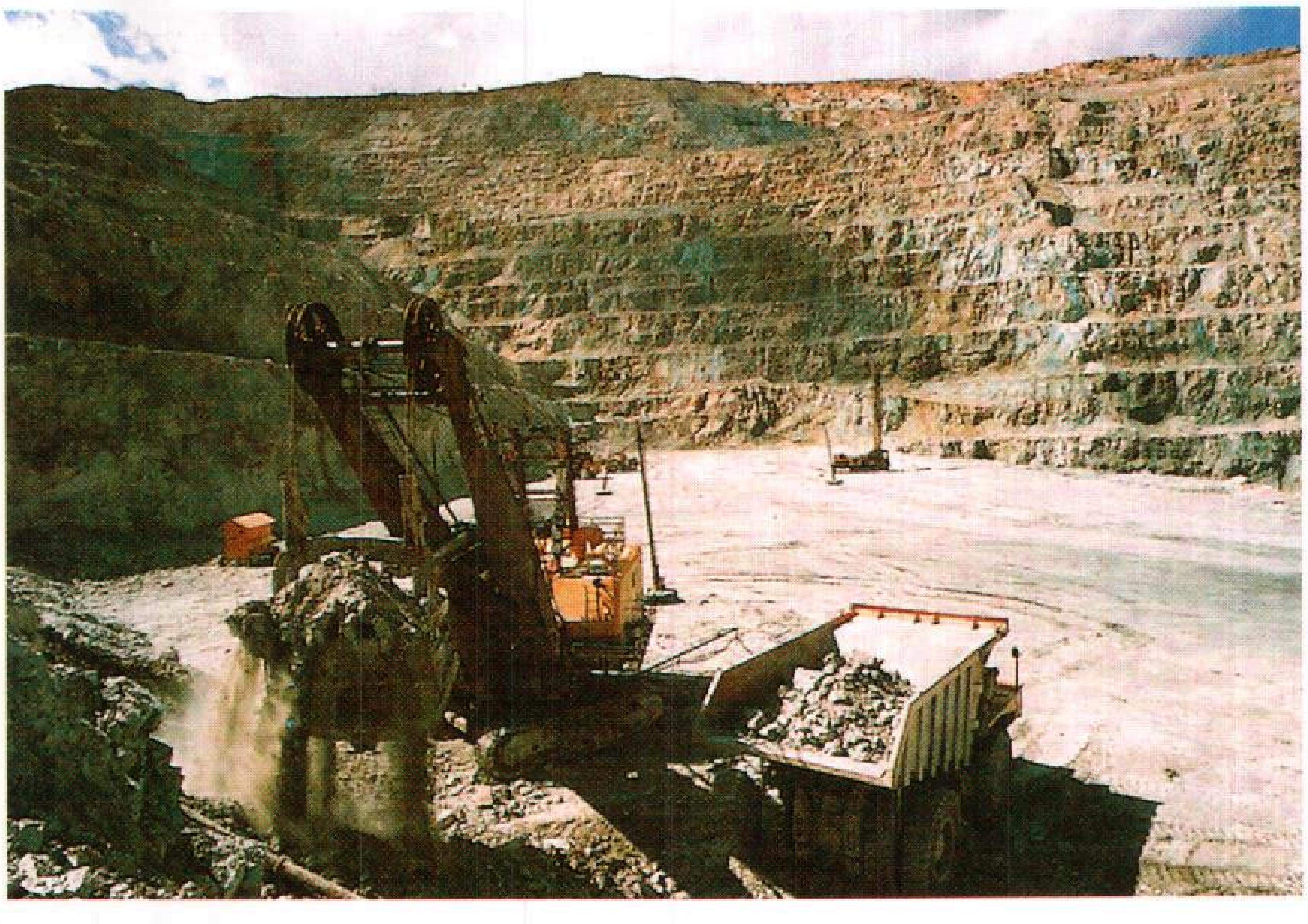

منجم مكشوف لتعدين النحاس فيه يستخدم العمال الجرافات لتحميل الصخور الحاملة للخام على الشاحنات. يزيل عمال المناجم الخام في طبقات أفقية تسمى **المصاطب**، تشكل طريقًا مستمرًا إلى أعلى جوانب الحفرة. وتنقل الشاحنات الخام أعلى المصاطب وإلى خارج الحفرة.

وصنعت من هذه السبيكة عُدَد وأسلحة أفضل من تلك المصنوعة من الصوان. ولعل قدماء الرومان أول من أدرك أن التعدين يمكن أن يجعل الأمة غنية وقوية. فقد تاجَرَ الرومان في الأحجار والمعادن النفيسة وجلبوا الثروة للإمبراطورية الرومانية، كما استولوا على المناجم في كل دولة غزوها.

اضمحلت الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي. ومنذ ذلك التاريخ ولفترة ألف عام لم يطرأ إلا تقدم ضئيل على صناعة التعدين. ثم حدثت قفزة بعد ذلك في التعدين في القرن الخامس عشر الميلادي، حيث استُخرج حينذاك الفحم الحجري والحديد والمعادن الأخرى في أوروبا، خاصة في ألمانيا والسويد وفرنسا. كما تطور التعدين في أمريكا الجنوبية أيضًا خلال نفس الفترة، حيث استخدم هنود الإنكا وقبائل أمريكا الجنوبية الأخرى المعادن لصناعة العُدَد والحُليّ والأسلحة.

طرق التعدين

هناك طرق عديدة للتعدين، وتعتمد كل طريقة على مواقع الرواسب المعدنية وكيفية تكوينها في القشرة الأرضية. وتقع بعض الرواسب المعدنية على سطح الأرض أو بالقرب من السطح، وبعضها الآخر يوجد بعيدًا من السطح في باطن الأرض. وتوجد بعض المعادن على شكل كتلة مدْمجة ومركزة في مواقع مُحدَّدة من القشرة الأرضية، وبعضها الآخر منتشرعلى نطاق واسع فيها. وتختلف المعادن أيضًا في صلابتها وفي سهولة فصل الخام من الصخور المحيطة به. وتظهر المعادن في صور مختلفة، فبعض المواد المعدنية سوائل، أو يمكن تحويلها إلى سوائل، ويتم الحصول عليها بطرق الضخ المختلفة. ولمزيد من المعلومات حول الطرق المختلفة لاستخراج معدن معين، انظر المقالات ذات الصلة في هذه الموسوعة عن المعادن مثل **الذهب**. وللحصول على تفاصيل عن التعدين بالتعرية والتعدين تحت الأرض. انظر: **الفحم الحجري**.

تُزَوَّد معظم المناجم في هذه الأيام بمعدات آلية متقدمة. وتقوم حفارة الثقوب الهيدروليكية بعمل الثقوب في الخام. وتعمل الآلات الضخمة على استخراج وتحميل الخام، وتنقله القطارات والشاحنات والسيور النقالة. وتنقل المصاعد عالية السرعة المعروفة باسم **القواديس** الخام إلى السطح.

طرق التعدين السطحي. تُستخدم طرق التعدين السطحي عندما توجد الرواسب عند سطح الأرض، أو بالقرب منه وتشمل طرق التعدين السطحي التعدين بغسل الراسب الغريني، والتكريك، وتعدين الحفرة المكشوفة، والتعدين بالتعرية، وقلع الحجارة.

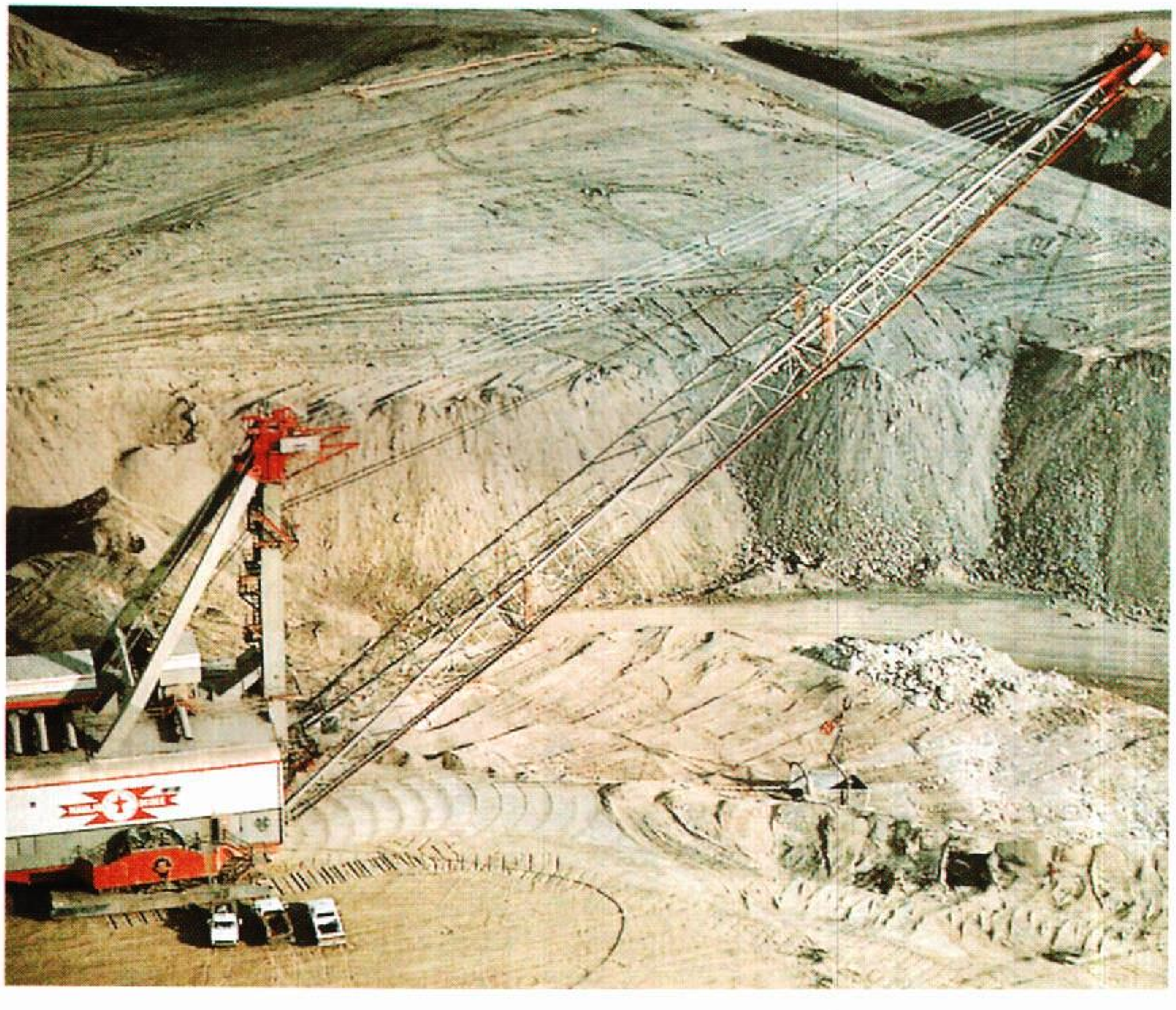

التعدين يوفر المواد الخام الحيوية للصناعة. فعلى سبيل المثال، يمدنا منجم الفحم الحجري الذي يعمل بطريقة التعدين السطحي، بالفحم الحجري. ويستخدم الفحم الحجري بدوره في تزويد محطات الطاقة الكهربائية بالوقود كما يستخدم لصنع الفولاذ اللازم للعديد من المنتجات المصنّعة.

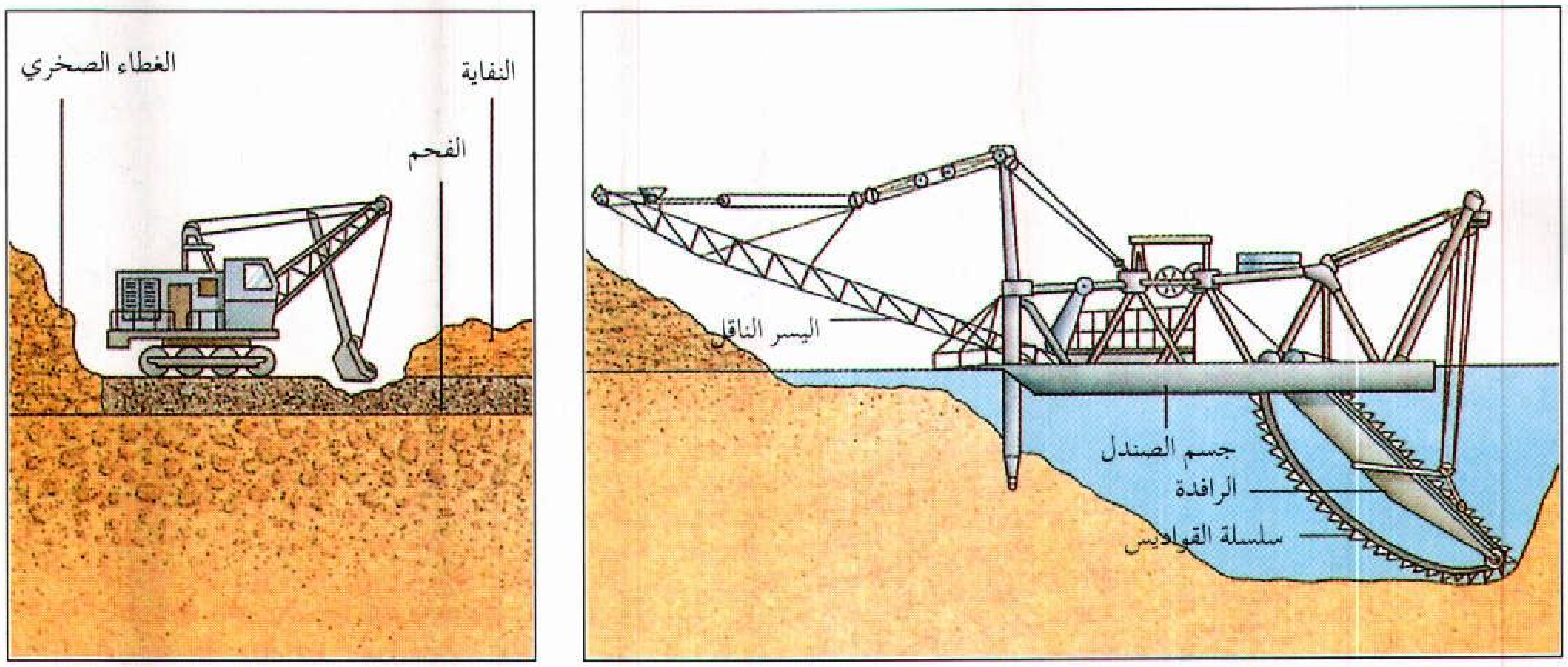

التعدين السطحي يشمل **التكريك والتعدين بالتجريف**. ففي التكريك، (إلى اليمين)، تغرف قواديس الكراكة الخام من قاع البركة. وفي التعدين بالتجريف، (إلى اليسار)، يقوم جاروف آلي بكشف طبقة الفحم الحجري ونقل الغطاء الصخري إلى أكوام تسمى مقلب النفاية. ويُكسَّر الفحم الحجري ثم يحمل على الشاحنات.

التعدين بغسل الراسب الرملي. تُستخدم هذه الطريقة للحصول على الذهب والبلاتين والقصدير والمعادن الأخرى التي تعرف باسم **المعادن الثقيلة** وذلك من رواسب الرمل والحصى. والمسماة بالغرْيَن ـ وتُستخدم هذه الطريقة عندما تتوافر مصادر مياه بالقرب من الموقع. وتعتمد التقنية الأساسية للتعدين في هذه الحالة على حجم ونوع الراسب. ففي حالة الترسُّبات محدودة الكمية يمكن استخدام **الفصل بالغسيل** للحصول على الذهب والمعادن الأخرى من الجداول المائية، بينما يَستخدم عمال المناجم في حالة الترسبات الكبيرة والأعمال الواسعة النطاق نوعًا من التعدين يسمى إزاحة التراب والرمل **بالماء المتدفق**. ويتم فيه غسل الراسب الغريني بالماء. ويُرفع بهذه الطريقة الحصى والرمل الموجودان مع المعدن إلى النهاية العليا من حوض خشبي مائل يسمى **الصندوق المخدد**. وذلك باستخدام الماء. ونظرًا لأن المعادن القيمة أثقل من الرمل والحصى، فإنها تُرسَّب في أخاديد في قاع الصندوق، بينما يَجرف الماء الرمل والحصى عديمي القيمة الاقتصادية خارج الصندوق. ويمكن نقل المعادن المحتوية على الرمل والزلط من مكان الراسب مباشرة إلى الصندوق المدرَّج بتأثير قوة دفع الماء المندفقة من فوهة كبيرة تسمى **العملاق**.

الجرف المائي. يُستخدم الجرف المائي في عملية التعدين خاصة عندما تكون طبقات الرمل والحصى المحتوين على المعدن سميكة بشكل خاص. وعند استخدام أسلوب الجرف المائي فلابد من إنشاء بحيرة أو بركة كبيرة بحيث يمكن لآلة ضخمة تشبه الصندل تسمى **الكرَّاكة** أن تطفو عليها. وتُوصَّل سلسلة لا نهائية من القواديس إلى **مرفاع** عائم في النهاية الأمامية للكراكة. وتغطس القواديس في الماء عندما توطأ نهاية المرفاع، وتجرف القواديس الرمل والزلط المحتويين على المعدن وتُنقل المادة إلى خزان أعلى من سطح الكراكة. وتُؤخذ المادة من الخزان وتُغسل بنفس طريقة الغسل المتبَّعة كما في طريقة التعدين بغسل الراسب الغريني. وبعد جمع المعادن القيِّمة يوضع الرمل والحصى على سير ناقل حيث يُلقيَان خلف الكراكة. ومع استمرار الحفر للأمام مع نقل النفاية إلى المؤخرة تتحرك البركة والكراكة قُدُمًا.

وفي حالة تعدين بعض أنواع الرواسب المعدنية تُستخدم آلة يُطلق عليها **كوابل السحب أو الخطوط المرتخية** ولهذه الآلات مغرفة متصلة بمرفاع عال. وتُسحب المغرفة إلى الخلف والأمام خلال الراسب المعْدني لجمع المادة التي توضع عندئذ في خزان منفصل.

التعدين المكشوف. يستخدم للحصول على المعادن الثمينة من كتل الخام الضخمة الكثيفة التي تقع بالقرب من سطح الأرض. ويجب أن يرفع العمال الغطاء الصخري أولاً، وهو طبقة الصخور والمواد الأخرى التي تغطي الراسب؛ ثم يستخدموا بعدئذ المتفجرات لتكسير الكتل الضخمة من الصخور الصلبةً الحاملة للخام. ويستخرج العمال الراسب في سلسلة من الطبقات الأفقية تسمى **المصاطب**. ومع تقطيع المصاطب يتكون طريق مستمر على جوانب الحفرة يتجه لأعلى. وتَنْقل الشاحنات أو القطارات الخام إلى أعلى المصاطب وخارج الحفرة.

التعدين السطحي بالتعرية. هي طريقة تعدين للحصول على الفحم الحجري والفوسفات والمعادن الأخرى التي

تقع في طبقات مُسطحة بالقرب من سطح الأرض. ويسمى التعدين بالتعرية حول التلال والجبال **التعدين الكنتوريّ** أو **التعدين الحلقيّ** بينما يسمى التعدين بالتعرية في التضاريس المسطحة **التعدين بالتجريف**. وفي **التعدين بالتجريف** يقوم عمال المناجم بقطع جَرْفة وإلقاء الغطاء الترابي في مكان يوازي مكان القطع. ويُقطِّعون الخام بالآلات لتحميل الفحم على شاحنات أو على عربات السكة الحديدية. وبعد نقل كل الخام من مكان القطع الأول، يقطع العمال جرفة جديدة مع إلقاء الغطاء الترابي المزال حديثًا في الحفرة السابقة.

كان التعدين بالتعرية غير مُحبب وذا سمعة سيئة في الماضي، بسبب ماسببه من تدمير شديد في المناطق حديثة التعدين. وكان هذا صحيحًا بصورة خاصة في المناطق الجبلية، حيث يُدمِّر التعدين بالتعرية النباتات على جوانب الجبل ويؤدي إلى انزلاق الوحل وتفتيب التربة بشدة. وفي هذه الأيام لابد من وضع خطط استصلاح الأراضي قبل البدء في التعدين.

استصلاح الأرض هو عملية إعادتها لأقرب وضع ممكن إلى حالتها الأصلية، وفي كثير من الأحيان تُصبح قيمة الأراضي المستصلحة أكبر من قيمتها قبل التعدين، وعلى سبيل المثال، فقد وفَّرت البحيرات التي نشأت بعد التقطيع النهائي في بعض المناطق التي استُخرجت منها المعادن أماكن ممتازة للصيد والسباحة ومناطق للرياضات المائية.

التحجير (قطع الأحجار). هي طريقة تعدين لراسب يقع على سطح الأرض ذي غطاء ترابي رقيق أو دون غطاء ويُستخرج بهذا الأسلوب من المحاجر الصخور والمعادن مثل: الحجر الجيري والجبس والميكا. كما تستخرج بهذه الطريقة أيضًا من المحاجر الرمال والحصى اللازم لعمل الخرسانة والأحجار الكبيرة المستخدمة في البناء ويستخدم العاملون بالمناجم عدة طرق للتحجير، فتُثقب المعادن الصلبة أو تنسف بالمتفجرات بينما تُجرف الرمال والحصى وتحمل في الشاحنات والقطارات وتُنقَل إلى أماكن الاستخدام. وتُباع أحجار البناء مثل الرخام والجرانيت في صورة كتل طبيعية أو أجزاء من الكتل. ولتخليص هذه الكتل الصخرية من الصخور الملتصقة بها، يقوم العاملون بالمناجم بنشر وتشقيق وقطع هذه الكتل الصخرية الضخمة من الصخور من جوانبها الأربعة وفلقها لتحريرها من الصخرة الأم. ثم يرفعون الكتل الصخرية المقطعة على ظهر الشاحنات أو القطارات.

طرق التعدين تحت الأرض. تُستخدم طرق التعدين تحت سطح الأرض عندما يقع الراسب المعدني على مسافة عميقة تحت سطح الأرض. ويقوم عمال المناجم في أول

منجم بئري هو شبكة من الممرات الأُفقية والرأسية يُستخرج منها الخام ثم يُنقل إلى السطح. ويستخرج الذهب والرصاص والمعادن الأخرى الموجودة في عروق رأسية بهذه الطريقة.

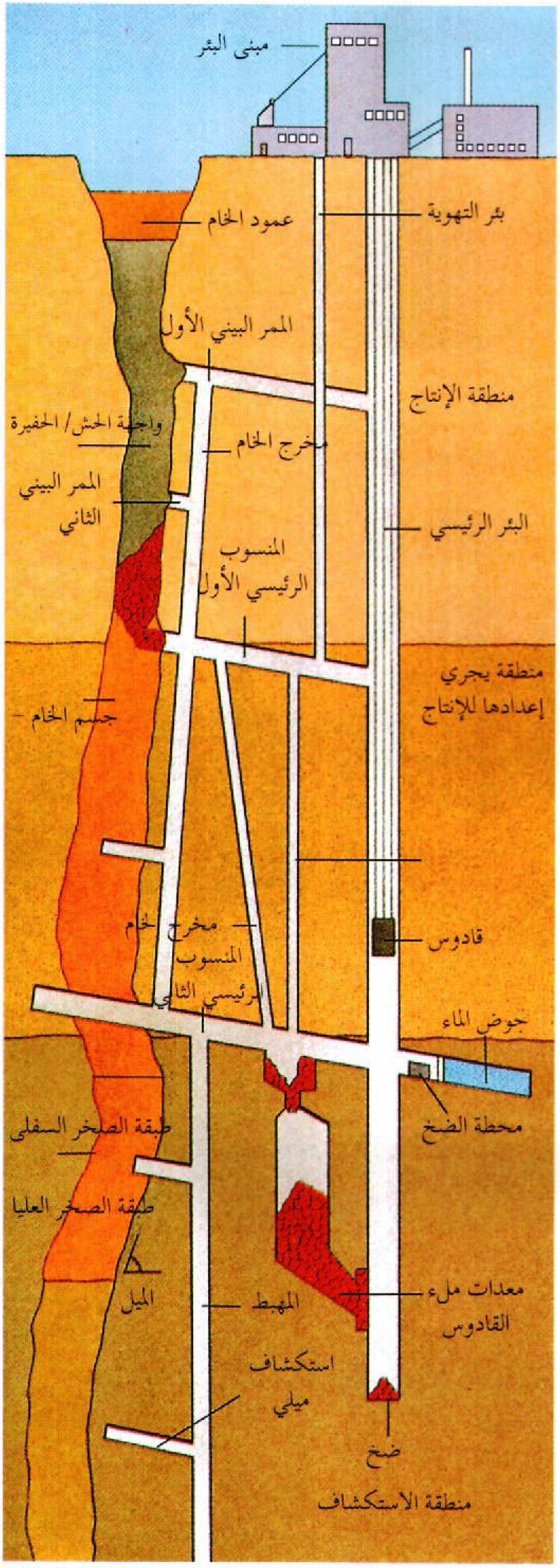
مبنى البئر
عمود الخام
بئر التهوية
الممر البيني الأول
منطقة الإنتاج
واجهة الحش/ الحفيرة
مخرج الخام
الممر البيني الثاني
البئر الرئيسي
المنسوب الرئيسي الأول
منطقة يجري إعدادها للإنتاج
جسم الخام
مخرج الخام
المنسوب الرئيسي الثاني
قادوس
جوض الماء
محطة الضخ
طبقة الصخر السفلى
طبقة الصخر العليا
الميل
المهبط
معدات ملء القادوس
استكشاف ميلي
ضخ
منطقة الاستكشاف

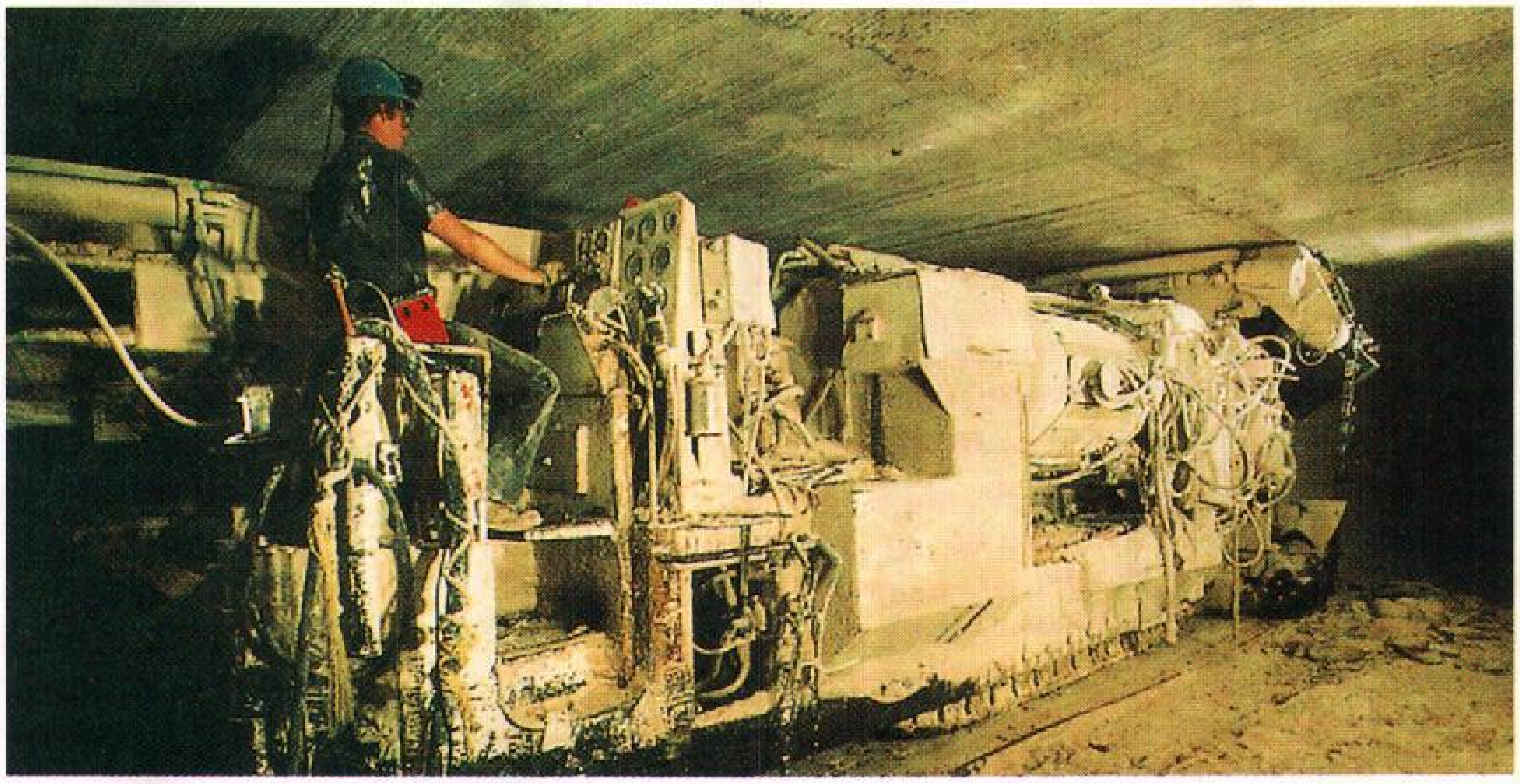

آلة التعدين المستمر تُستخدم في استخراج الفحم الحجري أو الخام من عرق أفقي يقع على عمق بعيد من باطن الأرض. وتقلع الآلة في عملية واحدة الخام بالقاطع الدوَّار ثم تشحنه على عربة مكوكية.

الأمر **بشق** (حفر) فتحة في المنجم، وتسمى الفتحة الرأسية **بئرًا**، أما الممر الأفقي تقريبًا، والذي يحفر في جانب تل أو مُنحدر فيسمى **الدهليز**، والذي يعرف في حالة استخراج الفحم باسم **المنحدر**. ويحفر العاملون بالمناجم من هذه الممرات شبكة من الممرات الأفقية تسمى **مناسيب التشغيل**. وهناك طرق متعددة متاحة لنقل الخام، وطرق للتعدين تحت الأرض هي: ١- التعدين بطريقة الحجرة والعامود ٢- التعدين بطريقة الحائط الطويل ٣- التعدين من الممرات البينية ٤- طريقة التعدين بالحفر والملء ٥- طريقة التعدين بتساقط كتل الخام ٦- التعدين بالسقوط من الممرات البينية.

طريقة الحُجْرة والعامود. هي طريقة للحصول على كتلة الخام من المواد الحاملة له والتي تكون إما أفقية أو شبه أفقية. ويقوم عمال المناجم بحفر المواد الحاملة بالكامل.

التعدين بطريقة الحائط الطويل. تُستخدم هذه الطريقة لاستخراج الخام الموجود في صورة عروق أفقية. ويستخدم عمال المناجم في هذه الحالة الآلات لقطع أو تكسير الخام من وجه واحد طويل يسمى **الحائط الطويل**. وتُستخدم دعامات هيدروليكية لحمل سقف الحائط العلوي فوق العمال. وعندما يحفر العمال إلى مسافة أبعد في العرق، تتقدم الدعامات إلى الأمام معهم، وينهار الحائط العلوي خلفهم.

مصطلحات تعدين

اتجاه العِرْق (خط المَضْرب) هو الاتجاه الأفقي الرئيسي لراسب معدني.

البئر ممر رأسي من سطح الأرض إلى داخل منجم، ويكون شكله مثل بئر المصعد.

التعرية عملية إزالة الغطاء الترابي الموجود أعلى الخام، بالعوامل الجوية.

الحفيرة حَفْر تحت الأرض يتكون من إزالة خام بين منسوب والذي يليه في منجم.

الخام كتلة من المعادن توجد بصورة طبيعية يمكن استخراجها وتحقيق المكسب منها. وتحتوي معظم الخامات على المعادن، ولكن قد تكون المادة غير معدنية مثل الكبريت والفلورايت.

الدهليز ممر أفقي قريب من سطح الأرض إلى منجم.

السرداب ممر محمي أفقي داخل شق على طول أو بمحاذاة مسار العرْق.

الشوائب مواد عديمة القيمة مختلطة بالخام.

طبقة الصخر السفلى الحائط أو منطقة من الصخور تحت عرق خام مائل. وتكون أسفل عمال المناجم أثناء استخراجهم للخام.

طبقة الصخر العليا هي الحائط أو منطقة من الصخور فوق عرق خام مائل. وتكون فوق عمال المناجم أثناء استخراجهم للخام.

العرق راسب ذو حدود معروفة تفصله عن الصخور المحيطة به.

الغطاء الترابي هو طبقة التربة أو الصخور التي تغطي الراسب.

المحجر حفرة مكشوفة أو سطحية نحصل منها عادة على أحجار البناء.

مخرج الخام فتحة رأسية أو مائلة تحت الأرض يُنقل الخام عبرها.

المدرج هو ممر محفور إلى أعلى من منسوب منخفض باتجاه منسوب أعلى في منجم تحت الأرض.

الممر المستعرض ممر محمي أفقي أو أفقي تقريبًا يتقاطع مع جسم الخام.

منحدر ممر مائل تحت الأرض. ويصل بين المناسيب ومناطق الإنتاج ويسمح بمرور المركبات الآلية.

منسوب التشغيل البينيّ شبكة الأعمال الأفقية في منجم تحت الأرض.

منسوب التشغيل الرئيسي مجموعة السراديب والممرات المستعرضة المحفورة على نفس العمق من منجم تحت الأرض، وعادة ما يحفر العمال عددًا من المناسيب.

المهبط ممر شُقَّ من منسوب علوي إلى الاتجاه السفلي في منجم تحت الأرض.

الميل الزاوية التي يميل بها راسب الخام على المستوى الأفقي.

النفق ممر أفقي تحت الأرض يتصل بسطح الأرض بكلتا جهتيه.

نقطة السحب هي الموقع الذي يمكن منه تحميل الخام ونقله.

نقطة الظهور هي السطح الظاهر من راسب.

التعدين من الممرات البينية. تُستخدم هذه الطريقة في استخراج كتل الخام ذات **زاوية الميل** الكبيرة ـ وزاوية الميل هي الزاوية التي يصنعها جسم الخام مع المستوى الأفقي ـ وينشئ عمال المناجم في هذه الطريقة ممرات بينية بين مناسيب التشغيل الرئيسية، ويحفرون ثقوبًا في الخام ويملأونها بالمتفجرات ثم يُنسف الخام بين المناسيب الرئيسية والممرات البينية. وبإزالة الخام تتكون أماكن خالية تُسمى **الحُفَيْرات**. ويُسقط الخام إلى قاع الحفيرات الفارغة حيث يجمع فيها تمهيدًا لنقله إلى المنجم. وقد يُقطع إلى شرائح رأسية كبيرة.

طريقة التعدين بالقطع والملء. هي الطريقة المتبعة لاستخراج الخام الموجود في صورة عروق رأسية بقطعه على هيئة شرائح أفقية، ابتداء من قاع الحفيرة مع التقدم إلى أعلى. وبعد أن يحفر عمال المناجم شريحة كاملة من الخام، يملأون الحفيرة بالنفايات. وتُدعِّم مواد الملء طبقات الصخور المحيطة بالخام وهي بذلك تُوفر أرضية أو رصيفًا للعمال يمكّنهم من استخراج الشريحة التالية من الخام.

طريقة التعدين بتساقط كتل الخام. هي الطريقة المتبعة لاستخراج الخامات المنتشرة خلال الصخور. كما في حالة خامات النحاس والحديد. وينشئ عمال المناجم في هذه الطريقة ممرات أفقية، تُقسِّم الخامات إلى أقسام أو كتل كبيرة، ثم يقتطعون في كل كتلة شريحة أفقية. ويؤدي ضغط الصخور والخامات الواقعة فوق الشريحة إلى تكسر وسقوط الخام.

طريقة السقوط في الممرات البينية. تُستخدم هذه الطريقة في الخامات الضخمة ذات الميول الكبيرة. ويُقسِّم عمال المناجم الخام إلى أقسام بواسطة ممرات بينية يبعد بعضها عن بعض من ٧,٥-١٥ م. ويزوَّد كل منسوب بشبكة تشغيل من **السراديب** ـ ممرات بينية أفقية ـ تخترق بالكامل هذا القسم من الخام.

يحفر عمال المناجم ثقوبًا عميقة في الخام الموجود فوق سراديب المناسيب البينية بحيث تكون على شكل مروحة. ويؤدي تفجير مجموعة الثقوب المروحية إلى تكسير الخام مما يسبب سقوطه في السرداب، ومنه يُحمل ويُشحن إلى فتحات رأسية أو مائلة تسمى **مخارج الخام**.

طرق الضخ. يُستخدم التعدين بأسلوب الضخ لاستخراج المعادن في صورة سائل، من مياه المحيطات وبعض البحيرات، بما فيها بحيرة سولت ليك الكبرى في ولاية يوتا، بالولايات المتحدة الأمريكية؛ نظرًا لاحتوائها على كميات من العناصر المعدنية، ويتم استرجاع المعادن عادة بضخ الماء إلى مصانع حيث تتم معالجته. وتدفع المضخات كميات كبيرة من ماء البحر خلال **مُرسِّبات**

منجم تحت سطح الأرض. تُستخدم المعدات الثقيلة لقطع وتفتيت الصخور إلى شظايا يسهل التعامل معها (إلى اليمين) ولتدعيم سقف المنجم (إلى اليسار) أثناء تقدم العمل في الواجهة.

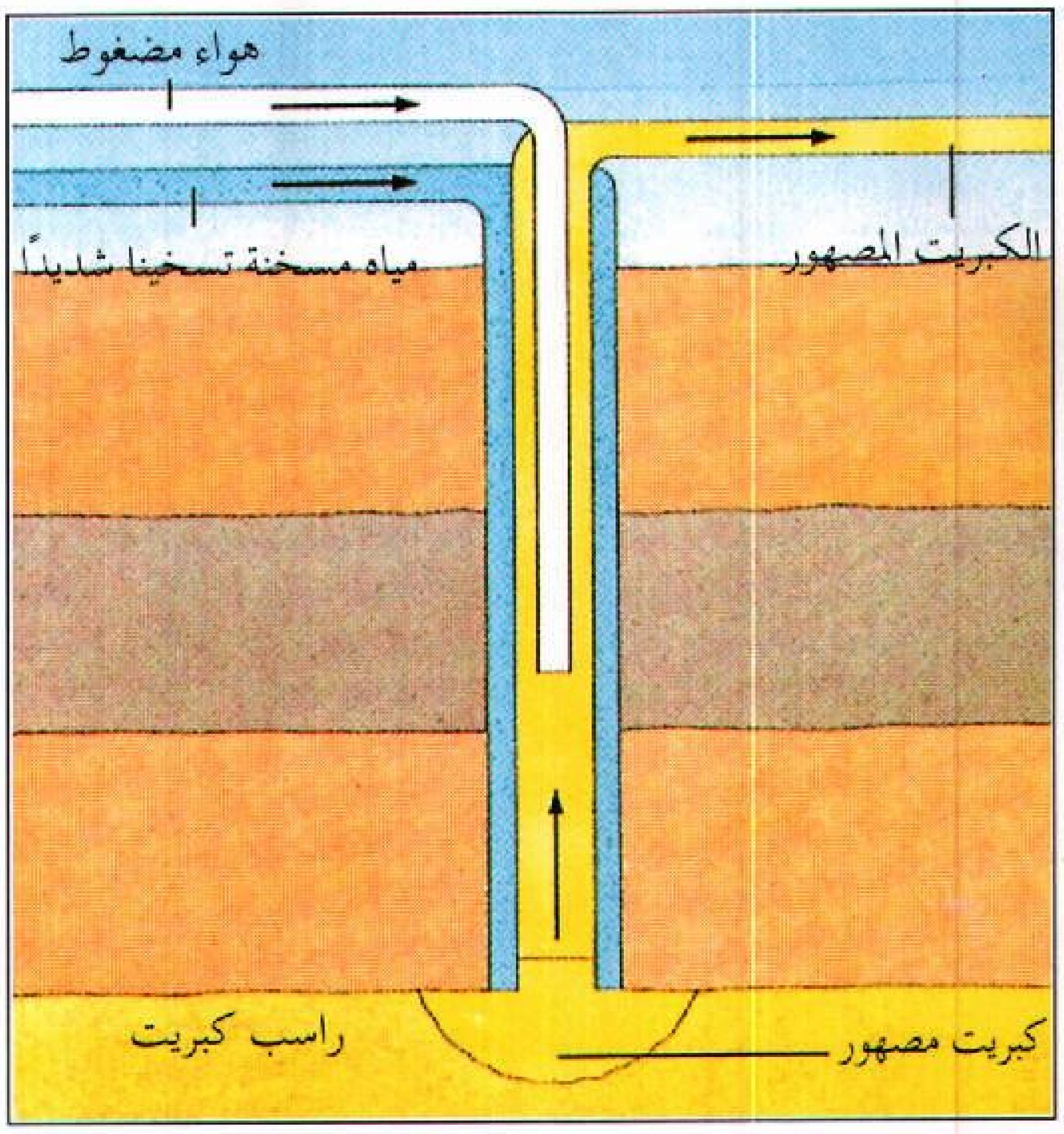

طريقة فراش لاستخراج الكبريت تتضمن ضخ الماء الساخن في راسب الخام عبر أنبوب بغرض صهر الكبريت. ويندفع الهواء المضغوط إلى الراسب خلال أنبوب ثان فيدفع الكبريت إلى السطح خلال أنبوب ثالث.

(فاصلات) وبذلك يمكن فصل المعادن. ومن أهم الفلزات التي تُستخرج بهذه الطريقة المغنسيوم الذي نحصل على نسبة كبيرة منه بهذه الطريقة.

يُستخدم الضخ في بعض الأحيان للحصول على الملح من مواقع تحت سطح الأرض. فيحفر العمال الثقوب ويدفعون الماء تحت الأرض لإذابة الملح وتكوين ما يسمى **الأجاج** (الماء الملحي)، ويُضخ المحلول الملحي إلى السطح وينقل إلى المصنع. وفي المصنع يبخر الماء ويترسب الملح مُكونًا مادة صلبة مرة أخرى. وتُستخدم طريقة مماثلة لهذه الطريقة، تسمى الاستخلاص بالإذابة، لبعض الخامات المحتوية على النحاس. انظر: **النحاس.**

تُستخدم **طريقة فراش،** وهي إحدى طرق الضخ، عادة في استخراج الكبريت، الذي ينصهر بسهولة. فيحفر عمال المناجم الثقوب في طبقة كبريت مدفونة ويدفعون ماءً شديد السخونة فيها. فينصهر الكبريت مكونًا سائلاً. ويدفع عمال المناجم الكبريت السائل إلى سطح الأرض؛ بضخ هواء مضغوط في الثقوب. ويتصلب الكبريت مرة أخرى، بعد أن يبرد، وبهذا يمكن تخزينه.

ويُضخ النفط والغاز الطبيعي أيضًا من باطن الأرض. انظر: **النفط.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **المعدن** وفقرة «الاقتصاد» في المقالات عن مختلف الدول، وتشمل المقالات الأخرى ذات الصلة:

البئر
التحجير
التحليل
التنقيب عن المعادن
الجوهرة
الحديد والفولاذ
خام المعدن
الخيمياء
الذهب
الرصاص
الزنك
الغاز
الفحم الحجري
الفضة
الفلز
الفلزات، علم
الكوك
الماس
مصباح الأمان
المغنسيوم
الملح
النحاس
النفط
الهندسة
اليورانيوم

عناصر الموضوع

١ - طرق التعدين
  أ - طرق التعدين السطحي.
  ب - طرق التعدين تحت الأرض.
  ج - طرق الضخ.

أسئلة

١ - اذكر بعضًا من أوائل المعادن التي استُخرجت.
٢ - كيف يستخرج عمال المناجم الخام بطريقة غسل الراسب الغريني؟
٣ - كيف يُستخدم كابل القطر في عملية التعدين بالتكريك؟
٤ - ما الغطاء الترابي؟
٥ - ما الاستصلاح؟
٦ - اذكر بعض الطرق المختلفة للتعدين تحت الأرض.
٧ - كيف يحصل عمال المناجم على الكبريت بطريقة فْراش؟
٨ - ما العوامل المحددة لاستخراج المعدن؟
٩ - ما الفرق بين البئر والدهليز؟

تعدين المساحيق تعرف باسم ميتالورجيا المساحيق أيضًا، عملية تُحوّل المعادن إلى شكل مسحوق، ويُضغط المسحوق لإنتاج أشكال معينة مقيَّدة نوعًا ما. وتُستخدم عملية تسخين تسمى **التَّلبيد** لتكتيل المساحيق المعدنيَّة ولجعل المنتج النهائي قويًا متماسكًا.

وتتفوَّق عملية تعدين المساحيق على الطَّرائق الأخرى المستخدمة في صناعة الأجسام المعدنية بميزات عديدة. إذ إن بعض المعادن لا تمتزج عند تسخينها حتى درجة **الانصهار** (الذوبان)، إلا أنَّه يمكن صنع هذه المعادن لتشكيل مُكوّنات قيِّمة بوساطة تحويلها إلى مسحوق، ومن ثمَّ مزج المساحيق بعضها ببعض. فعلى سبيل المثال، لا ينصهر الجرافيت مع المعادن بالحرارة وحدها. بل يمكن سحقه وخلطه مع معادن مسحوقة أخرى تُضغط للحصول على الشَّكل المطلوب. ويُسخَّن بالحرارة لصنع محْمَل (كرسي تحميل)، وهو لا يحتاج إلى تزييت متكرر، وذلك لأن الجرافيت ذاتي التزليق. تتمثَّل الميزات الأخرى لعملية تعدين المساحيق في سرعة الإنتاج، والدِّقة العالية الأبعاد، والتَّحكُّم في **المسامية** (عدد المسامات وشكلها وحجمها) وتدني الفاقد، ولا تحتاج إلى يد عاملة ماهرة.

وتُحوَّل المعادن إلى مسحوق بطرائق عديدة. إذ يمكن **تذرية** المعادن المنصهرة (تحويلها إلى قطرات صغيرة جدًا)، ويمكن سحق بعض المعادن الصُّلبة. وثمة طريقة أخرى تدعى التَّحليل الكهربائي. انظر : **التحليل الكهربائي**. أمَّا الطريقة الرابعة فتتمثل في تسخين مركب أكسيد المعدن بالتَّماس مع الهيدروجين.

التعذيب استخدام طرق خاصة للحصول على المعلومات عن طريق معاقبة الفرد بدنيًا بالألم الجسدي أو النفسي بالتحكم في الخلايا العصبية واستخدام الصدمات التي تساعد على سقوط جسور التماسك لدى الفرد والامتثال التام لما هو مطلوب.

اسْتُخْدم التعذيب في الأساس كإجراء قانوني للحصول على اعترافات يمكن استخدامها لإثبات التُّهَم.

وفي العصور القديمة سمح الإغريق والرومانيون بتعذيب العبيد والأجانب والذين لا يوثق بهم. وشمل التعذيب في القرنين الثالث والرابع الميلاديين طبقات المجتمع الأخرى وأصبح تقليدًا شائعًا. إلا أن استخدامه بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية قد تضاءل. وفي القرن الثاني عشر أعيد استخدام بعض الإجراءات القانونية الرومانية في أوروبا وكان التعذيب من ضمن هذه الإجراءات، واستمرت المحاكم المدنية والدينية النصرانية في استخدام التعذيب للحصول على الاعترافات بشكل قانوني حتى عام ١٨٠٠م تقريبًا إلا أنه أُلْغِي بعد ذلك وانتُقد لأسباب أخلاقية وقانونية.

عاد التعذيب إلى الظهور بشكل بطيء خلال القرن التاسع عشر والقرن العشرين وبدأ الجيش والشرطة والمجموعات الأخرى ذات السلطة استخدام التعذيب بشكل غير قانوني لمعاقبة الناس والتحكم فيهم وللحصول على المعلومات ذات الصلة بالأمور المدنية والعسكرية والسياسية. وازداد استخدام التعذيب خلال الثورات السياسية في القرن العشرين، وذلك عندما فرض القادة معتقداتهم السياسية وجعلوها فوق حقوق الإنسان. وربما يفوق القرن العشرين ما سبقه من القرون التاريخية الماضية في استخدام أساليب التعذيب تطورًا وتنوعًا يفوق الوصف.

ومن ضمن الوسائل المستخدمة في التعذيب وسيلة مط الجسم وإحراقه وضربه وخنق الإنسان بالماء. وتشمل طرق التعذيب الجديدة والمؤلمة استخدام الصعق الكهربائي والأدوية التي تُسبب الآلام والمتاعب النفسية. وتُعارض مؤسسات حقوق الإنسان استخدام التعذيب بكل أشكاله وصوره.

انظر أيضًا : **غسيل المخ؛ المشهّرة؛ المخلعة؛ فلقة العقاب.**

تعذيب الدِّبَبَة رياضة قاسية محببة لسكان لندن بإنجلترا منذ عام ١١٧٤م. وكانت جزءًا من أنشطة العطلات، وأيام الآحاد. كان الدُّب يُربط إلى وتد بسلسلة حديدية حول عنقه، أو رجله الخلفيّة، وفي بعض الأحيان بحلقة تخترق أنفه، وتهاجمه كلاب الصيد الإنجليزية الضخمة، وتعذبه. وفي بعض الأحيان يُلْهِب الرجال دُبًّا أعمى بالسياط. وكانت هذه العروض تُعرض في حلبات تسمى **حدائق الدببة** وقد منعها البرلمان في عام ١٨٣٥م.

التعرُّق رشحٌ ينتج عن جسم الكائن عند تعرضه لظروف خاصة، ويتكون في مُجمله من الماء، ومن بعض المواد المذابة، التي تُفرزها غدد في الجلد. وتنتشر على سطح الجسم بأكمله، لكنها تكون في مواضع معيّنة من الجسم أكبر وأكثر تركيزًا؛ فعلى سبيل المثال، نجد غددًا عرقية كبيرة كثيرة تحت الإبطين، وعلى راحتي اليدين وباطن الأقدام. ولا تُعَدُّ هذه الغدد ذات أهمية تذكر في مساعدة الجسم على التخلص من فضلاته، بل إن أهميتها الأولى تتمثل في إنتاج العرق عندما يحتاج الجسم إلى التخلص من الحرارة. ولكن عملية التعرق في حد ذاتها لا تقوم بتخفيض درجة حرارة الجسم ولكن يحدث هذا عندما يتبخر هذا العرق. انظر : **التبخر؛ درجة حرارة الجسم**.

يعرق الناس في الجو البارد تمامًا كما يعرقون في الجو الحار، وأثناء الليل وأثناء النهار. وتتبخر الكميّات القليلة من العرق البارد حالما تتكون؛ وتُسمى هذه العملية التعرُّق **غير الملموس**، أما عندما يكون الجو دافئًا أو عندما يقوم الشخص بمجهود شاق فإن درجة حرارة الجسم تميل للارتفاع وعندها تزيد الغدد العرقية من إنتاجها، ومن ثم تتجمع نقاط الماء على سطح الجلد. ونقول حينئذ إن الشخص يتصبب عرقًا وتُسمى هذه العملية **بالتعرق الملموس**.

يحتفظ **تحت المهاد** أو الوطاء (جزء من الدماغ يوجد به مركز تنظيم حرارة الجسم) بدرجة حرارة الجسم ثابتة. ويتلقى هذا الجزء إشارات نبضية من الدم الدافئ ومن مُسْتَقْبلات الحرارة الموجودة في الجسم، ومن ثَم يرسل إشاراتٍ عن طريق الأعصاب إلى الغدد العرقية التي تقوم بدورها بإنتاج العرق. كما يعمل التوتر العصبي والإثارة أيضًا على إهاجة وحث الغدد العرقية، خاصة تلك الموجودة في اليدين والإبطين.

وعندما يتبخر العرق، تظل بعض الرواسب الصلبة - كاليوريا والأملاح - عالقة بالجلد. والاستحمام المنتظم

يعمل على وقف تراكم هذه الرواسب التي تسد مسام الجلد. وهناك مواد صناعية يمكنها إزالة إفرازات العرق من الإبطين تباع من أجل هذا الغرض، ومعظمها يحتوي على كلوريد الألومنيوم.

وكثير من الحيوانات لا تتبع الطريقة نفسها التي يخفض بها الإنسان درجة حرارة جسمه. فالكلب ـ على سبيل المثال ـ له غدد عرقية، إلا أن هذه الغدد ليست بذات أهمية في تخفيض درجة حرارة جسم الكلب. ويعتقد كثير من الناس أن الكلب يعرق عن طريق فمه؛ والصحيح أن الكلب السليم الجسم قلَّما يعرق، وإن عَرِقَ فإنه يقوم بتبريد نفسه عن طريق اللهاث.

انظر أيضًا: **مزيل العرق؛ المسامة؛ الجلد.**

□□□□

ت

التعريب - تيبيرا دل فيوجو

الموسوعة العربية العالمية

٧

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ــ ط٢ .ــ الرياض
٤٠٥ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٢-٣٩-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٧)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٢-٣٩-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٧)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

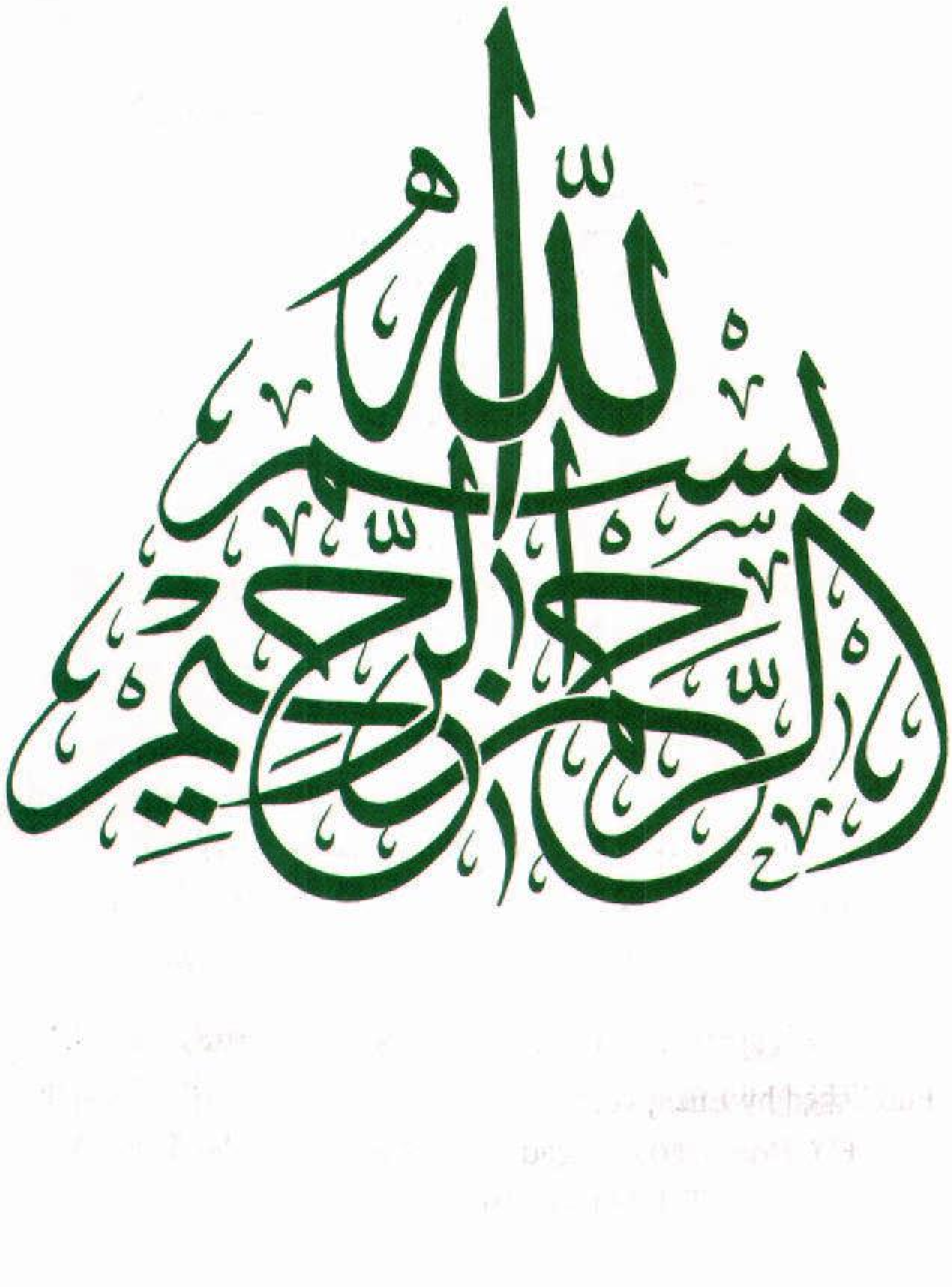
بسم الله الرحمن الرحيم

التعريب استعمال لفظ غير عربي في كلام العرب، وإجراء أحكام وقواعد اللفظ العربي عليه ووزنه على أحد أوزانه. وهذا أبسط تعريف للتعريب، إذ كثُرَ الحديث عنه بوصفه مشكلة لغوية واجتماعية واقتصادية وسياسية ونفسية. وتطرح قضية التعريب في معظم الأحيان ضمن إطار استراتيجية التحرر والوحدة والتخلص من التبعية الثقافية والاقتصادية والسياسية. من هنا يكتسي مصطلح التعريب قدرًا من الغموض والالتباس لابد من إزالته.

فظاهرة التعريب أولاً صورة من صور التبادل بين اللغات. ومظهر من مظاهر التلاقح الناتج عمّا يوجد بينها من قرابة لغوية، أو جوار ومتاخمة، أو رحلة وانتقال، أو غزو وفتح، أو هجرة واختلاط، أو تجارة ومعاملة. ويتم هذا التبادل عن قصد وغير قصد، وكثيراً مَا يُكسَى الدخيل بكساء جديد، فيُنسى أصله ويصبح جزءًا من اللغة التي انتقل إليها، ولا يشعر عامة الناطقين بها بأنه أجنبي أو دخيل.

من هنا، ندرك أن **التعريب** يتناول الكلمة غير العربية (الأعجمية). فهو إذن عملية صَرفية قياسية، تعتمد لفظة أصلها غير عربي تُضَمُّ إلى اللغة العربية بعد وَزْنها على أحد الأوزان العربية. وكان هذا المعنى منطلَق اللغويين القدامى في تفسير معنى التعريب، فقال الجوهري: «تعريب الاسم الأعجمي أن تتفوّه به العرب على مناهجها»، وقال الزبيدي: «وأما المعرَّب فهو ما استعملته العرب من الألفاظ الموضوعة لمعَان في غير لغتها». ولا تخرج المعاجم القديمة والحديثة عَن هذا المعنى.

والتعريب من القضايا التي شغلت العرب منذ عهد مبكّر، وكان سيبويه من أوائل الذين تحدثوا عنه وسمَّاه **إعرابًا**، وتحدث عن طريقة العرب في التعريب مشيرًا إلى ماكان العرب يغيّرونه من الحروف الأعجمية من إبدال أو تغيير حركات أو حذف لإلحاقها بالأوزان العربية. كما أشار إلى ما أخذه العرب من اللغات الأخرى وأبقوه على حاله دون تغيير. وكانت القواعد التي وضعها أساسًا لمَنْ جاء بعده. وقد ذكر ابن حيَّان، أن عُجمَة المعرَّب تُعرَف بجملة من الأمور منها: خروجُه عن أوزان الأسماء العربية (مثل: إبراهيم)، وتَتابُع الراء والنون في أوّله أو آخره (مثل: نرجس، وَدَنر)، وبتتابع الزاي والدال فيه (مثل: مهندز). وقد ذكر ابن جني أنّه متى وجدت كلمة رباعية أو خماسية معرّاة من بعض هذه الأحرف الستة (ر، ل، ن، ف، ب، م) المسماة بأحرف الذلاقة، فاقض بأنّه دخيل في كلام العرب وليس منه. ومن المصطلحات التي اقترنت بالمعرَّب مايُعرف **بالدخيل**، وهو اللفظ الذي أخذته اللغة العربية من لغة أخرى في مرحلة متأخرة من حياتها، من غير أن تدخل عليه من التغيير مَا يجعلُه موافقًا لأبنية كلام العرب. أي أن الدخيل هو اللفظ المستعار من اللغات الأجنبية لحاجة التعبير به مع بقائه على وزن غريب على اللغة العربية وذلك مثل: (جمرك، وتليفون، وتلفزيون، وكمبيوتر) وغيرها. فما يميّز المعرَّب من الدخيل، إذن أن المعرَّب يطرأ عليه تحوير في بنيته مما يجعله موافقًا لأبنية الكلمات العربية، بينما يبقى الدخيل على صورته مع إمكانية حصول تحريف طفيف في نطقه بما يوافق النطق العربي.

وبمرور الزمن، تطور مفهوم التعريب وأصبح له دلالات زادته تشعّبا، كما اكتسب معنى عصريًا استهدف العملَ الاصطلاحي، المتمثلَ اليوم في إيجاد مقابلات عربية للألفاظ الأجنبية، وذلك لتعميم اللغة العربية واستخدامها في كل ميادين المعرفة البشرية. وبهذه النظرة الجديدة التي قدّمت **التعريبَ الفكريّ** النفسيَّ على التعريب اللفظي المعروف قديمًا، يكون المفهوم قد حمل صبغةً إنسانية شاملة تُعنَى بالفرد العربي وأصالة فكره وشخصيته. وقد رافق هذا المفهوم النهضة العربية منذ مطلَع القرن العَشرين، حين بدأ الحديث عن **تعريب التعليم وتعريب الإدارة** والتعريب الفكري والاجتماعي، أي استخدام العربية في مختلف هذه المجالات وغيرها. والحقيقة أن هذا التحمّس للعربية والعروبة قد ظهر منذ العصر الأموي الذي رأى فيه التعريب النور، حيث إن القيَم العربية التي نقلتها اللغة العربية، سيطرتْ على التاريَخ الثقافي العربي آنذاك، وكان العربي في ذلك العصر متشبعًا بلغة دينه، وكان فصيحًا طلْق اللسان، فلم يخش تعريب الكلمات الأعجمية وصَوْغَها على أوزان عربية، وإخضاعَها لقواعد لغة، صارت مقدّسةً بقداسة القرآن. لكنّ القواعد التي وضعها فقهاء اللغة العربية لضبط هذه العملية، تُبيّن أنهم لم يقرّروا ضرورة تعميم استخدام اللفظ الأعجمي كلّما دعت الحاجة إلى ذلك، لئلا يلحق العربية ضررٌ من الإفراط في استعمال هذه الوسيلة. لذلك، لم تدخل العربية عن طريق التعريب قديمًا إلاّ بضعُ مئات من الكلمات الأعجمية. وتجلّى قَدْرٌ من هذه الكلمات المعرَّبة في نص القرآن الكريم وذلك على الرغم من وجود نظرية تستنكر ذلك حفظًا للكتاب من كل عُجمة. لكنّ الحديث عن وجود ألفاَظ معرَّبة في القرآن دليل على رواجها وقبولها والاطلاع عليها.

وكان لابدّ من الترقب حتى فترة قريبة العهد ليبدأ علماء اللغة في القرن الثاني عشر الهجري، الثامن عشر الميلادي العمل بالتعريب بنيَّة **النقل**، أي ترجمة الألفاظ والأفكار الأعجمية الغريبةَ عن العربية، وأصبح المعرَّب والدخيل ضروريّيْن لازدهار اللغة. وأثيرت بصدد التعريب قضايا لغوية حلَّلته بحثًا وتنقيبًا من زاوية الاقتباس من اللغات الأجنبية، وتداخل اللغات، وتأثرها بعضها ببعض.

وقد شهد عصرنا الحاضر إقبالاً واضحًا من العلماء على اللغات الأجنبية التي نهض أهلها بالعلوم، يأخذون منها الكلمات، ويقتبسون من المصطلحات ما يسهم في إثراء العربية وجعلها مواكبة لضرورات العصر الحديث.

ولتنظيم هذه العملية وتنسيقها، أنشئت **مجامع لغوية** ومؤسسات ومعاهد في شتى الأقطار العربية. على غرار مراكز التعريب التي ازدهرت في العصر الأمويّ والعباسي خاصة وجعلت من اللغة العربية آنذاك لغة الثقافة والحضارة والعلم، إلى جانب كونها لغة الدين. انظر: **المجامع اللغوية**. واتجهت جهود العاملين في تلك المجامع والمؤسسات والمعاهد إلى إحياء العربية لتستعيد دورها العلمي الرائد الذي تم تجاهلُه في العهود الماضية، إمّا قصدًا أو عن غير قصد، وأصبحت للتعريب اليوم دلالة شاملة تخصّ سياسة الحكومات في التربية والتعليم، وصار التعريب موضوعًا تُعقَد من أجله المؤتمرات، مثل مؤتمر وزراء التربية الذي عقد في صنعاء من ٢٣ إلى ٣٠ ديسمبر ١٩٧٢، والذي أيَّد استعمال العربية أداةً للتعبير الفكري والتعبير الشعوري والتعليم ونقل المعارف.

والتعريب بالمفهوم العام ترجمة كل ما هو أجنبي للعربية. وقد أدركت الدول العربية أهمية التعريب في التعليم العام، لذلك بدأت معظم هذه الدول في المشرق والمغرب العربي بتعريب الإدارة والتعليم بعد استقلالها عن الاستعمارين الإنجليزي والفرنسي. وقد قطعت بعض الدول شوطًا أكبر من بعضها الآخر، حيث قامت بعض الدول العربية بتعريب مراحل التعليم الابتدائي والمتوسط والثانوي، إضافة إلى تعريب التعليم في الجامعات. وهناك دول أخرى تتجه نحو تعريب التعليم ولكن بمراحل متفاوتة.

ولتعزيز عملية التعريب وتنسيق أنشطته في الدول العربية، أنشأت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم **مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي** عام ١٩٦١م ومقره الرباط. يقوم المكتب بعقد مؤتمرات دوريَّة لـلتعريب كل ثلاث سنوات في بلدان عربية مختلفة، تناقش فيها قضايا التعريب، خاصة في مجال المصطلحات العلمية. وقد أصدر المكتب بالتعاون مع بعض الهيئات العربية المختلفة أو بمفرده عددًا كبيرًا من معاجم المصطلحات في حقول المعرفة المختلفة. كما أنه يصدر مجلة سنوية عنوانها **اللسان العربي** تنشر دراسات علمية ومشروعات معاجم يتقدم بها الباحثون في شتى التخصصات العلمية من مختلف البلدان العربية.

انظر أيضًا: **اللغة العربية؛ النحو؛ الصرف، علم؛ المجامع اللغوية.**

التعرية عملية طبيعية تتحرر وتتفكك فيها التربة والصخور من سطح الأرض في منطقة معينة وتنتقل إلى منطقة أخرى. وتعمل التعرية على تشكيل وتغيير معالم الأرض بتفتيت الجبال وردم الأودية وجعل الأنهار تظهر أو تختفي. وهي عادة عملية بطيئة وتدريجية تحدث على مدى آلاف أو ملايين السنين. ولكن معدل التعرية يمكن أن يزيد بفعل الأنشطة مثل التعدين.

كيف تحدث التعرية. تبدأ التعرية بعملية **التجوية**، وفيها تعمل عوامل بيئيَّة متعددة على تفتيت الصخور

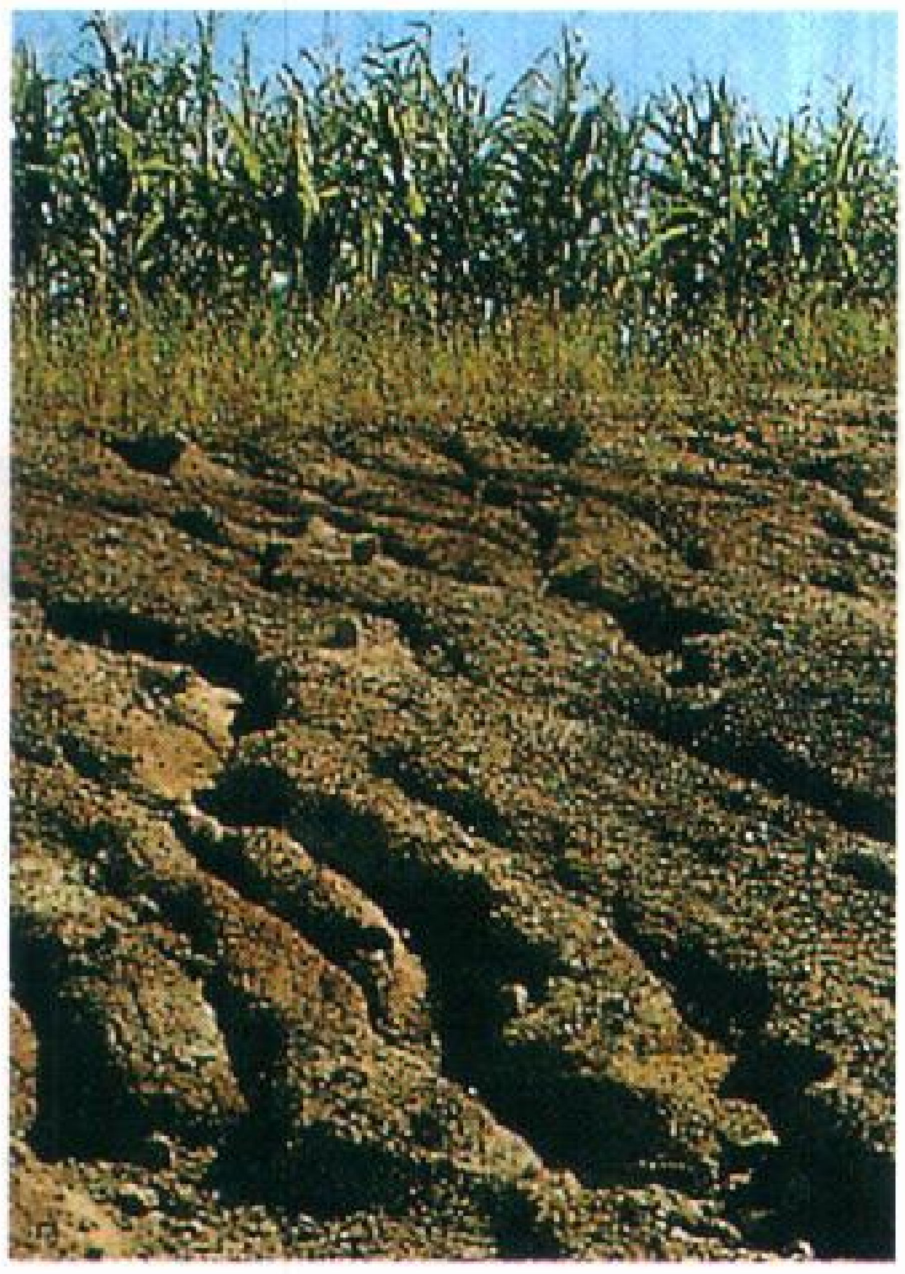

التعرية بفعل الماء قد تحدث سريعًا من جراء مياه الأمطار المندفعة من المرتفعات إلى الأراضي المنخفضة العارية من النباتات.

التعرية بفعل المثالج. ويحدث ذلك عبر آلاف السنين، عندما تحرك كتل الجليد ببطء سفوح الجبال.

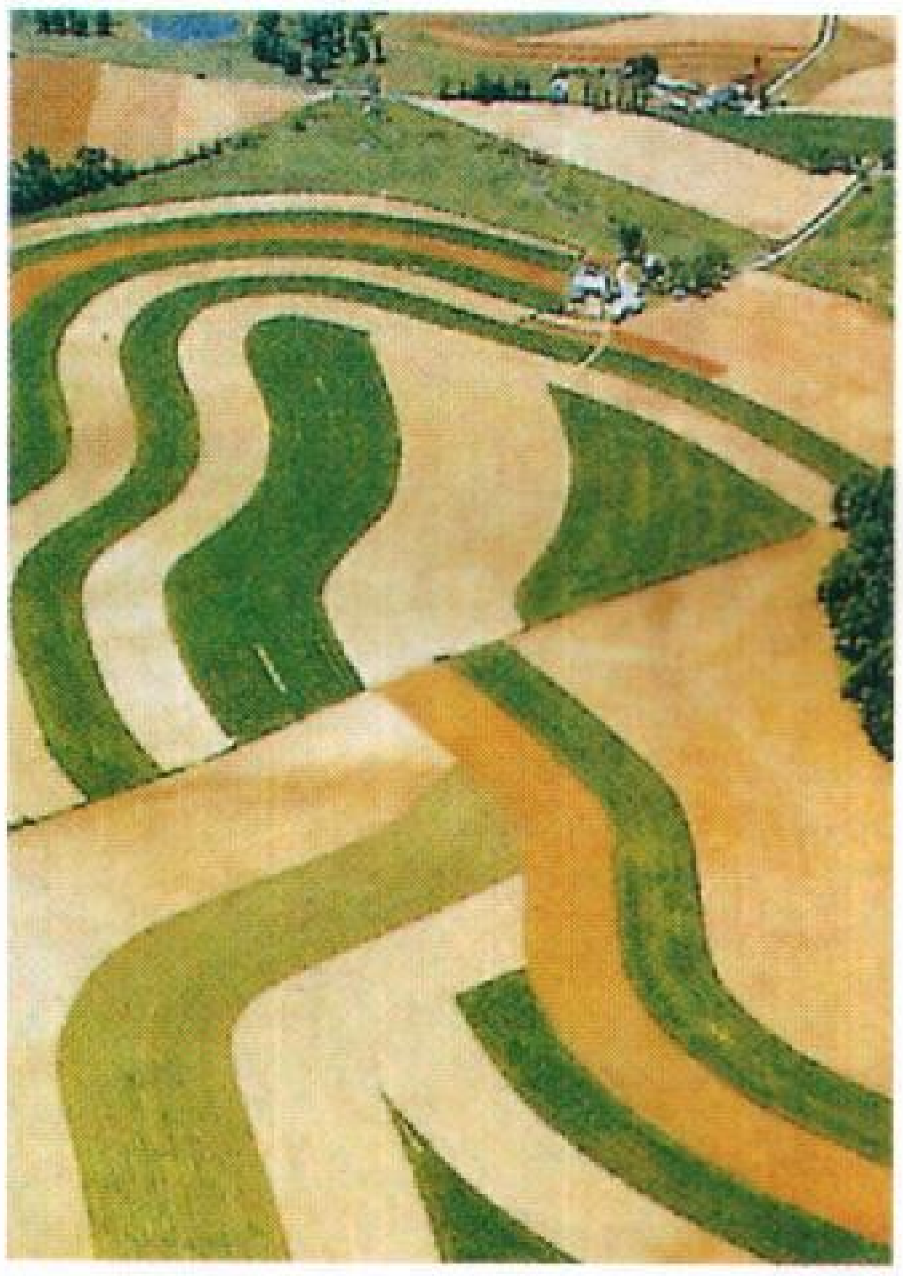

الزراعة في شرائح. تعاقُب زراعة المحصولات وتبديلها بمحصولات أخرى، يساعد على خفض نسبة تعرية التربة في الأراضي المنحدرة.

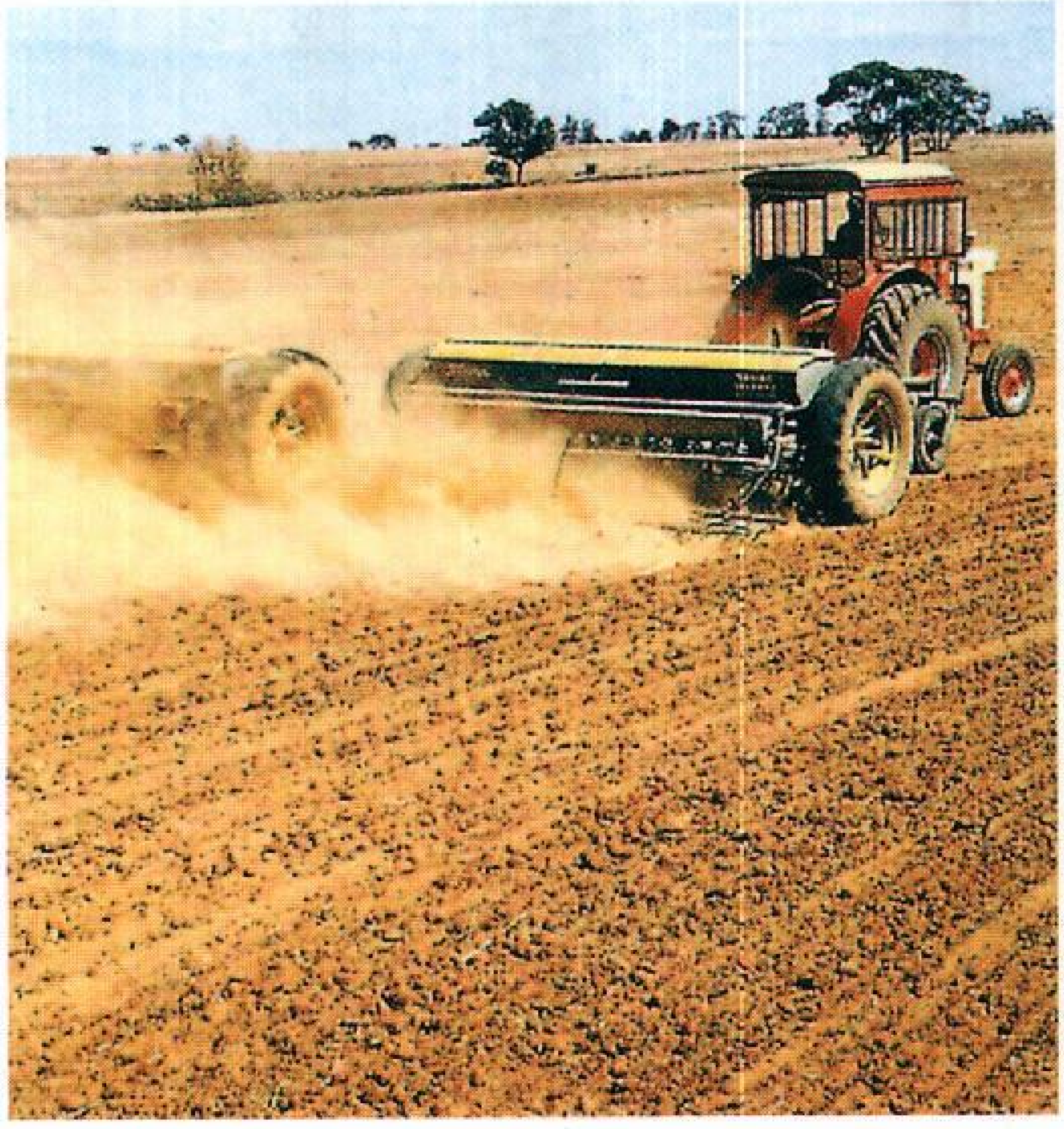

التعرية السطحية تحدث نتيجة انجراف الطبقة العليا من التربة بفعل الرياح، مما يتلف الأراضي الزراعية.

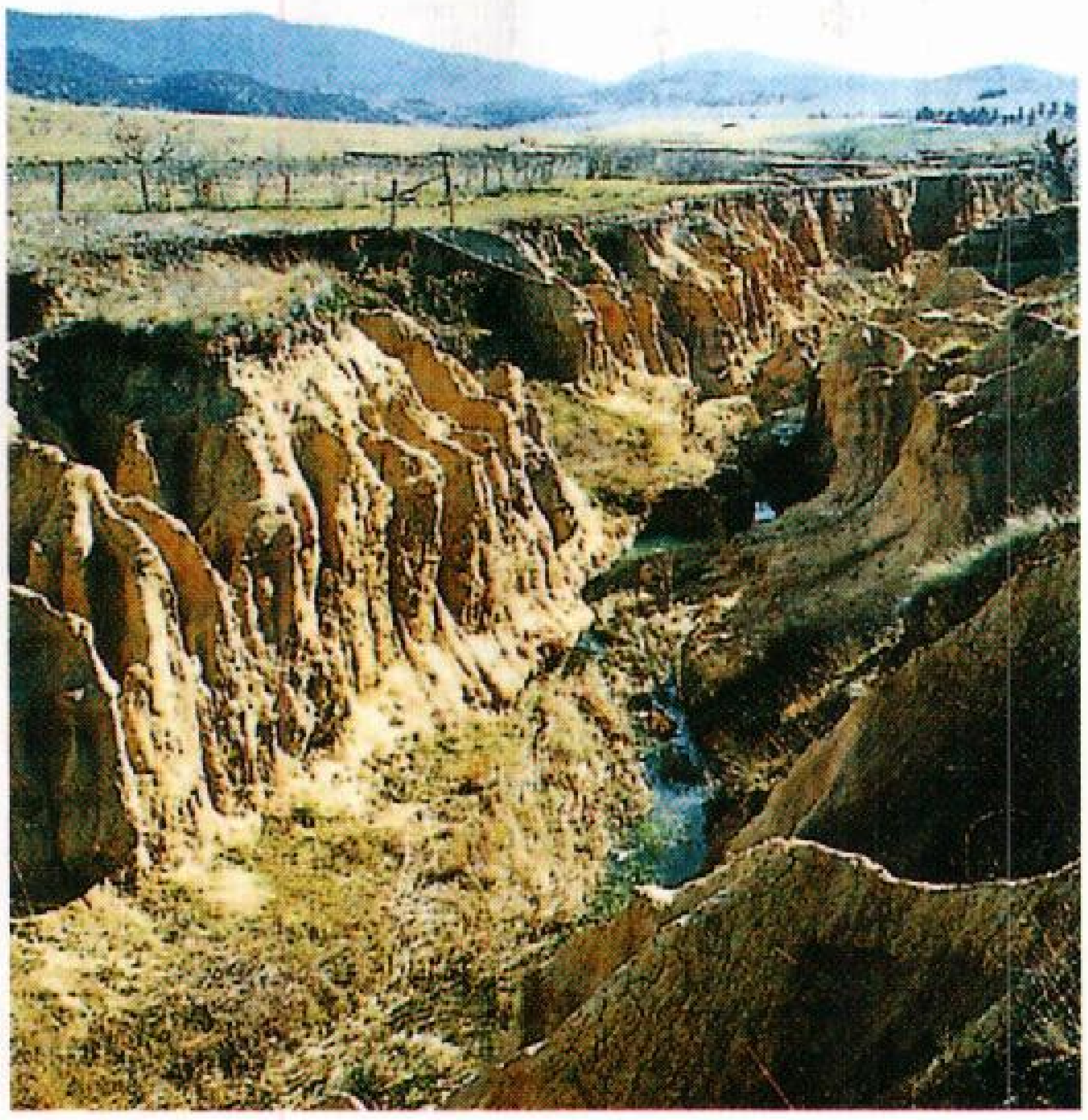

التعرية الأخدودية تتسبب فيها الرياح والأمطار بحيث تتسع المصارف والأنهار مشكّلة بذلك الأخاديد.

والتربة إلى أجزاء أصغر بحيث تحررها من سطح التربة. ويعد تكوّن الجليد واحدًا من أهم أسباب التجوية. فحين تتجمد المياه فإنها تأخذ حيزًا أكبر في شقوق الصخور ويصبح بإمكانها تفتيت الصخور إلى أجزاء. ومن الأسباب الأخرى للتجوية: العوامل الكيميائية والكائنات الحية، وحركة الهواء أو الجليد والماء والحرارة المنبعثة من الشمس. ثم تنتقل المواد إلى مناطق أخرى بعد أن تتحرر بالتجوية. فعلى سبيل المثال، ترفع الرياح الجسيمات عن سطح الأرض وتنقلها إلى مسافات شاسعة. وكذلك تنقل المثالج المواد الموجودة فيها. وتنقل قطرات المطر المتساقطة على الأرض المنحدرة الجسيمات إلى الأراضي المنخفضة. ويحمل مجرى المياه المواد إلى مجرى النهر أو إلى البحر.

آثار التعرية. يمكن أن تكون التعرية إيجابية أو سلبية. فهي تساعد الناس على الإسهام في تشكيل التربة الناجمة عن تفتت الصخور. كما تشكل تربة خصبة تترسب في الأودية ومَصَبَّات الأنهار. وقد كونت التعرية بعض التشكيلات الجيولوجية الرائعة. فالوادي العظيم (الجراند كانيون) في الولايات المتحدة ـ على سبيل المثال ـ تشكل على مدى ملايين السنين بوساطة التعرية من نهر كولورادو.

أما أبرز الآثار السلبية للتعرية، فسلبها للتربة السطحية الغنية في الأراضي الزراعية. ولهذا تُعَدُّ أحد الأخطار التي تهدد مصادر الغذاء. ويمكن أن تؤدي التعرية إلى غسل الأسمدة من الأراضي الزراعية ونقل المواد الكيميائية التي تسبب التلوث في البحيرات والأنهار. وقد تسد التربة المعراة قنوات الري والبرك والخزانات. وقد تتسبّب الأخاديد الناشئة عن جريان المياه في تدمير الحقول بجعلها صغيرة جدًا لزراعتها بالجرارات والمعدات الأخرى الحديثة.

التحكم في التعرية. رغم أن التعرية عملية طبيعية إلا أن الناس يمكن أن يؤثروا في ازديادها. تزيد تعرية التربة، على سبيل المثال، حين تنظف الأراضي وتحرث، لأن الأشجار وبعض النباتات تحمي التربة من الرياح والأمطار.

وتعمل جذور هذه النباتات وبقايا النباتات السابقة على تثبيت التربة في مكانها. وهكذا يمكن للمزارعين الحد من تجريف التربة، وذلك بإبقاء الحقول التي كانت قد زرعت بمثل هذه النباتات الكثيفة النمو في مكانها مثل العشب أو الفصفصة. كما أن هناك العديد من المزارعين الذين عملوا على تقليل نسبة تجريف التربة، وذلك عن طريق استعمال أسلوب معين في صيانة التربة، يتم فيه إبقاء المخلفات السابقة على سطح التربة. وهناك أساليب أخرى لحفظ التربة من الانجراف، من ضمنها الحرث الكونتوري، والزراعة الشريطية، وعمل المصطبات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخدود
الأرض
التربة المتحاتة
خط الجندلة
الرياح
العاصفة الترابية
الماء
النهر

التعرية الجوية. انظر: **التعرية.**

التعريشة طريقة لتوجيه نمو الشجرة أو النبتة لتنمو بطريقة معينة على مَعْرش أو شبك أو حائط. تمكِّن الحماية التي يوفرها الجدار من تربية أشجار فاكهة في مناخات لا يمكن أن تنمو بها النبتة تحت ظروف أخرى. وتنتج الأشجار المعترشة أزهارًا وثمارًا أكثر، وتأخذ مساحة قليلة واستعمالها للزينة أجمل وأنسب من استعمال الأشجار العادية. وتنمو الأغصان عادة بشكل عمودي، ويجب تقليمها للحفاظ على الشكل المرغوب فيه، وتنبت الأشجار المستخدمة في التعريشة من جذور قزمية، لأن الأشجار ذات الحجم القياسي تنمو بشكل سريع ولا يمكن تقليمها بالشكل المناسب. تنتشر الأشجار المعترشة في أوروبا وخصوصًا في فرنسا.

التَّعْرِيض للإشعاع يتم عادة بغرض إحداث تغيير بيولوجي أو كيميائي أو طبيعي معين. ويتألف الإشعاع من جسيمات ذات طاقة عالية، أو **موجات كهرومغنطيسية** (أنماط من القوة الكهربائية والقوة المغنطيسية ذات الصلة بها). وتضم الجسيمات ذات الطاقة العالية جسيمات ألفا، وإلكترونات ونيوترونات وجسيمات ناتجة من **معجِّلات الجسيمات**. انظر: **معجل الجسيمات**. وتكون الموجات الكهرومغنطيسية على شكل أشعة جاما، والأشعة فوق البنفسجية، والأشعة السينية أساسًا.

وعندما تخترق الجسيمات ذات الطاقة العالية أو الأشعة المادة؛ فإنها تؤينها. وتتّحد الذرّات الناتجة المشحونة بالكهرباء، أو الأيونات، لتشكِّل مركبات كيميائية جديدة، أو أبنية جزيئية متحولة. مثال ذلك تنتج المركبات المعقدة مثل الإيثان والبروبان، من غاز الميثان البسيط؛ بتعريضه لإلكترونات عالية الطاقة أو لأشعة جاما. ويمكن أن يؤدي تعريض الخلايا الحية للإشعاع الأيوني إلى تعطيل نشاطها الكيميائي وقتلها. ولتعريض المواد للإشعاع تطبيقات عملية كثيرة، حيث يمكن استعمالها في إعداد مواد كيميائية صناعية، وفي علاج بعض الأصباغ التي يمكن أن تفسد بالمعالجة الحرارية العادية. وتعريض المواد للأشعة ذو فعالية في قتل البكتيريا؛ ومن ثم فإنه يستعمل في حفظ الأطعمة، وفي تعقيم المعدات الجراحية. ويمكن تدمير **الخلايا السرطانية** بالتعريض المتحكم فيه للإشعاع؛ ومع ذلك فمن الممكن أن يؤدي التعرض المفرط للإشعاع إلى الإصابة بضرر بيولوجي جسيم؛ بل وإلى الوفاة. كذلك يمكن أن تنقل المورِّثات المصابة عن طريق الإشعاع آثارًا غير مرغوب فيها إلى الذُّرِّيَّة.

انظر أيضًا : **الإشعاع**.

التَّعْرِيفَة الجُمْرُكِيَّة ضرائب تفرض على السلع التي تستوردها دولة من أخرى. وتستخدم عدة دول التعريفة الجمركية لحماية صناعتها من المنافسة الأجنبية. وتُوفِّر التعريفة الحماية عن طريق رفع أسعار السلع المستوردة. وهكذا فإن التعريفة الجمركية تُشجع المنشآت المحلية على زيادة إنتاجها، ويضطر المستهلكون لدفع أسعار أعلى إذا رغبوا في السلع المستوردة. والتعريفة الجمركية على الصادرات تُستخدم أحيانًا في بعض الدول لزيادة إيرادات الحكومة كما قد تستخدم دولة ما التعريفة الجمركية للتأثير أو للاحتجاج على سياسات اقتصادية أو سياسية لبعض الدول الأخرى.

وتضع الدول مقدار التعريفة الجمركية بطرق مختلفة. فقد تكون لبعضها اتفاقيات تجارية تتضمن بندًا ينص على **تفضيل في المعاملة** لبعض الدول، وبموجب هذا البند تفرض أقل نسب التعريفة العادية في بلدها على كل البلدان الموقِّعة على الاتفاقية. ويمكن فرض **تعريفات تفضيلية** خاصة وتكون عادة أقل من التعريفة التفضيلية العامة، وذلك لتشجيع الواردات من البلدان الأقل نموًا. إن الدول التي تشكل **اتحادًا جمركيًا** تزيل التعريفة الجمركية من التجارة بينها، وكذلك قد تكون لديها تعريفة جمركية مشتركة تغطي التجارة مع الدول غير الأعضاء في الاتحاد الجمركي. **والسوق المشتركة** لديها نفس سياسة التعريفة الجمركية عند الاتحاد الجمركي، ولكنها توفر قدرًا أكبر من التعاون بين الأعضاء. أما دول **منطقة التجارة الحرة** فتفرض تعريفة جمركية على التجارة بينها، ولكن تستطيع كل دولة أن تفرض التعريفة الجمركية التي تريدها على غير الأعضاء.

الأنواع الرئيسية للتعريفة

يمكن أن تُصنف التعريفة الجمركية وفقًا للغرض منها. فالتعريفة التي تُفْرض لتحد من الواردات تسمى **تعريفة الحماية**، وتلك التي تُفرض لزيادة إيرادات الحكومة تسمى **تعريفة إيرادية**. وكان العديد من الحكومات يستخدم التعريفة الجمركية في الماضي، ولكن في الوقت الحاضر نادرًا ما تُستخدم التعريفة الجمركية، وذلك لأن ضرائب الدخل وضرائب المبيعات أصبحت المصدر الرئيسي لإيرادات الحكومة، في حين يغلب استعمال تعريفات الحماية، وإن كانت قد خُفِّضت كثيرًا منذ الحرب العالمية الثانية التي انتهت في عام ١٩٤٥م.

كما يمكن أن تصنف التعريفة الجمركية وفقًا للطريقة التي تُفرض بها. **فالتعريفة النوعية** تحسب طبقًا لوزن أو حجم المنتج. فعلى سبيل المثال ربما تفرض حكومة ما تعريفة نوعية على منتج بمعدل عشرة دراهم على الكيلو جرام أو ٢٥ درهمًا على اللتر الواحد. وتفرض معظم التعريفة النوعية على منتجات المواد الخام مثل خام الحديد

ماذا تفعل تعريفة الحماية

تفرض الدول التعريفة الجمركية لحماية صناعاتها من المنافسة الأجنبية. فالتعريفة الجمركية تجعل المنتجات المستوردة أعلى ثمنًا. وبذلك تشجع الناس على شراء السلع المنتجة في بلادهم. ولكن يعتقد معظم الاقتصاديين أن التعريفة الجمركية تحد من الرخاء العالمي لأنها لا تشجع على التجارة.

مع فرض التعريفة. التعريفة تحمي صناعات الدولة عن طريق زيادة مبيعات الصناعات المحلية. ومن جهة أخرى، فإن التعريفة تخفض حجم التجارة الدولية ، وترفع الأسعار للمستهلكين، وتحرم الدول من مزايا التخصص.

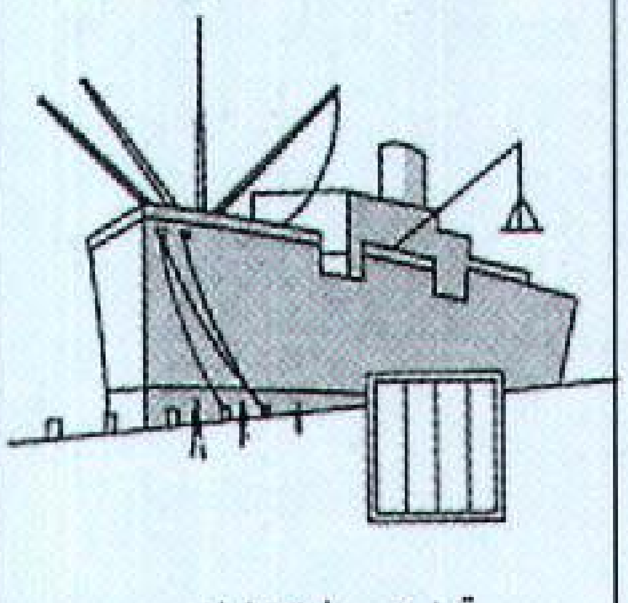

تجارة دولية قليلة

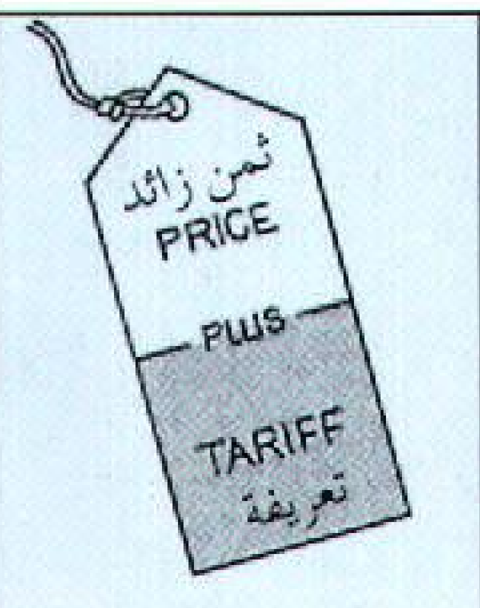

أسعار مرتفعة للواردات

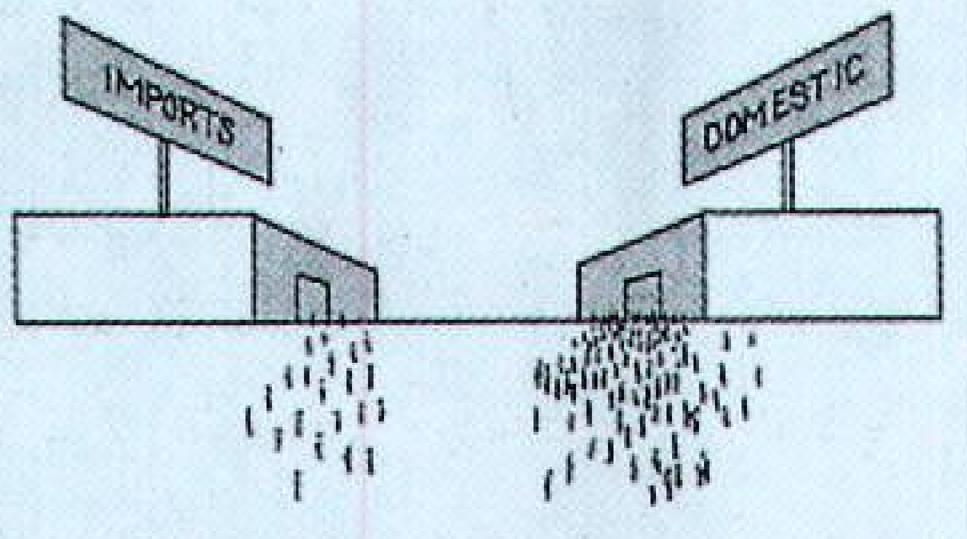

مبيعات ضخمة للسلع المحلية

في غياب التعريفة. كل بلد يستطيع أن يتخصص في أفضل ما ينتج، وما هو أكثر اقتصادًا. وتتبادل الدول حجمًا كبيرًا من السلع ويشتري المستهلكون السلع المستوردة لأنها أفضل أو أرخص.

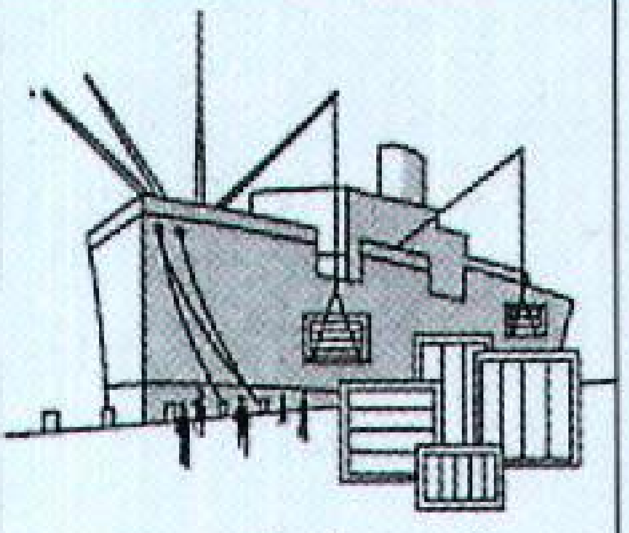

تجارة دولية كبيرة

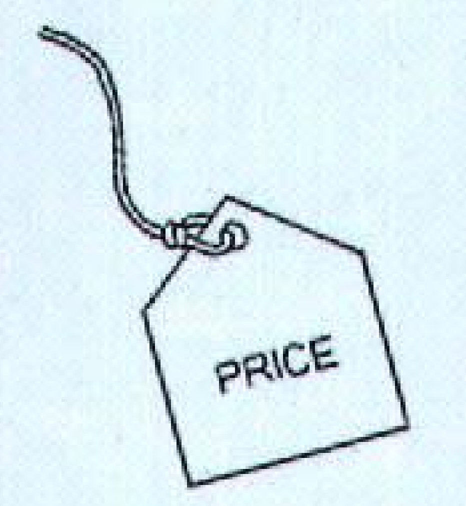

أسعار منخفضة للواردات

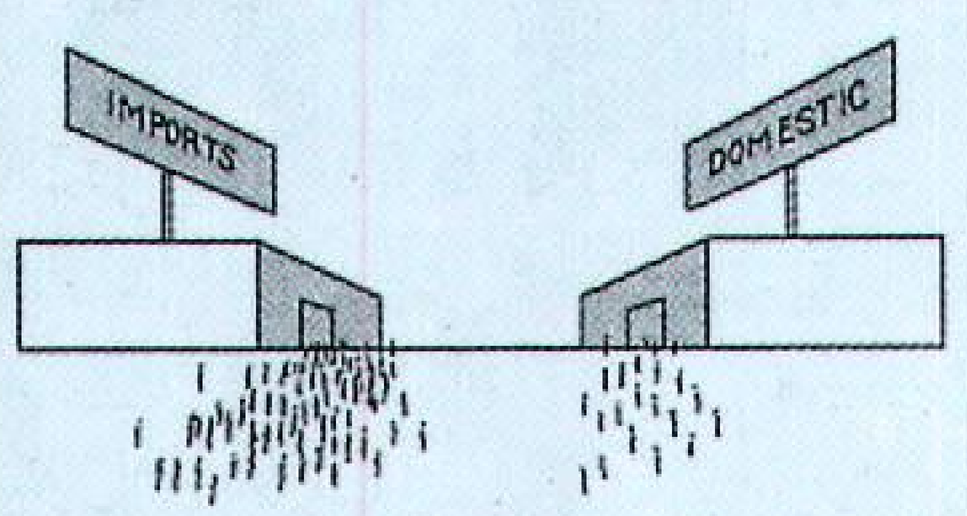

مبيعات ضخمة للواردات

أو المطاط أو مواد غذائية مثل السكر والقمح. أما **التعريفة القيمية** فتفرض كنسبة مئوية من قيمة المنتج، ولذا سميت قيمية، كأن تنطبق بنسبة ٥٪ مثلاً على المنتجات الصناعية المستوردة مثل السيارات.

لماذا تُفرض التعريفة الجمركية

تُفرض التعريفة الجمركية غالبًا: ١- لحماية الوظائف داخل البلاد ٢- لحماية الصناعة الناشئة ٣- لإزالة الآثار الضارة للممارسات التجارية غير العادلة للدول الأخرى ٤- لمنع الاعتماد على المنتجات الأجنبية.

حماية الوظائف داخل البلاد. تواجه المنشآت والعمال صعوبة في مواجهة المنافسة الأجنبية في بعض الحالات، وذلك عندما تكون المنشآت والعمالة الأجنبية أكثر كفاءة. وتحاول المجموعات المتأثرة تقوية التعريفة الجمركية لزيادة أرباح الشركات أو للحفاظ عليها وعلى أجور عالية للعمال.

حماية الصناعات الناشئة. الصناعات الناشئة لا تستطيع أن تنافس بنجاح ـ في بعض الحالات ـ صناعات راسخة في بلدان أخرى. والتعريفة الجمركية الحمائية يمكن أن تكون درعًا يحمي تلك الصناعات الناشئة من المنافسة الأجنبية حتى تُصبح المنشآت وعمالها أكثر إنتاجية.

إزالة الآثار الضارة للممارسات التجارية غير العادلة. تستخدم بعض الحكومات التعريفة الجمركية لحماية صناعاتها من أثر **دعم الصادرات** في البلاد الأخرى أو **إغراق الأسواق**. ودعم الصادرات هو مبالغ تقدمها الحكومة كمساعدة للصناعات المُصدرة، ومثل هذه المبالغ المدفوعة تهدف لمساعدة الصناعات في الأسواق الأجنبية عن طريق بيع سلعها بأسعار أقل خارج البلاد. أما إغراق الأسواق فينطوي على بيع السلع بأسعار تقل عن التكلفة، وذلك لإخراج المنافسين من الأسواق المستوردة، ومثال ذلك أن جهاز المذياع في بلد ما يمكن أن يباع رخيصًا في بلد آخر، لدرجة أن مصانع أجهزة المذياع في بلد المستورد لا تستطيع أن تنافس بطريقة ناجحة، فينتج عن ذلك أن تلك المنشآت قد تُضطر لإنهاء أعمالها. وتصبح الدولة المستوردة معتمدة آنذاك على الصناعات الأجنبية في أجهزة المذياع التي تحتاج إليها، وعندئذ ترفع المنشآت الأجنبية أسعارها كثيرًا فوق مستواها الأساسي.

إن دعم الصادرات أو إغراق الأسواق قد لا يضر بصناعات البلد المستورد في بعض الحالات، وفي مثل تلك الحالات، إذا لم تُفرض تعريفة جمركية، فإن المستهلك قد يستفيد من الأسعار المنخفضة التي تنجم عن مثل هذه الممارسات التجارية.

منع الاعتماد على المنتجات الأجنبية. العديد من الدول لا تريد أن تعتمد على غيرها للحصول على منتجات مهمة مثل النفط أو الصلب أو المواد الغذائية. وقد يتوقف أو ينقطع تدفق مثل هذه المنتجات من المصادر الأجنبية في أوقات الحرب أو التوتر الدولي، ولذا تستخدم بعض الدول التعريفة الجمركية لحماية صناعاتها التي تُنتِج مثل هذه السلع.

آراء ضد التعريفة الجمركية

تشمل الحجج ضد التعريفة الجمركية الاعتقاد بأنها تؤدي إلى: ١- ارتفاع الأسعار ٢- عدم الكفاءة الصناعية ٣- الدعم غير العادل لبعض الصناعات. والتعريفة الجمركية قد تُخفض التجارة، ويعتقد العديد من الاقتصاديين أنها تخفض أيضًا مستوى المعيشة للدول التي تتبادل التجارة.

ارتفاع الأسعار. يعتقد أناس كثيرون أن التعريفة الجمركية تبدد قوة البلاد ومواردها الطبيعية ولذا فإنها تؤدي إلى ارتفاع الأسعار. ولا شك أن القطر يخسر ماله لو حاول أن ينتج كل ما يحتاج، ولذا ينبغي عليه أن ينتج أساسًا أفضل ما عنده من حيث الجودة والاقتصاد، فإذا كان لدى البلد مصانع ممتازة وأراضٍ زراعية فقيرة، مثلاً فإنه يجب أن يصدر المصنوعات وأن يستورد معظم غذائه. إن مثل هذه الدولة، إذا حاولت أن توسع قطاعها الزراعي عن طريق فرض تعريفة جمركية على المواد الغذائية المستوردة، فإن أهلها سيدفعون أسعارًا أعلى للغذاء. ولذلك فإن أناسًا كثيرين من دعاة ضرورة توفير حماية معينة يرون من الأفضل تقديم مساعدة مباشرة للشعب عن طريق الدعم بدلاً من التعريفة الجمركية، لأن الدعم على عكس التعريفة لا يرفع الأسعار للمستهلك.

عدم الكفاءة الصناعية. ربما تشجع التعريفة الجمركية عدم الكفاءة لحمايتها الصناعات من التنافس، إذ بدون المنافسة لا تحتاج الصناعة إلى أن تكون أكثر كفاءة. وإذا كانت سياسة الدولة في التعريفة الجمركية تُشجع عدم الكفاءة، فإن صناعاتها سوف تفقد كفاءتها الاقتصادية أمام البلدان الأكثر كفاءة. ويعتقد بعض الاقتصاديين أن التعريفة الجمركية في حد ذاتها لا يمكن أن تصنع أو تحافظ على رخاء الأمة عن طريق حماية صناعات ليس لها كفاءة.

الدعم غير العادل لبعض الصناعات. قد تساعد التعريفة بعض الصناعات، ولكن ذلك يتم على حساب صناعات أخرى. فعلى سبيل المثال إذا كانت هناك تعريفة جمركية عالية تحمي صناعة الألومنيوم في الدولة، فإن الألومنيوم لن يكلف أكثر في ذلك البلد لو لم تكن هناك تعريفة جمركية، وكانت كل الصناعات المحلية التي تستعمل الألومنيوم ستوفر مالاً إذا اشترت الألومنيوم المستورد بأسعار أقل. ولكن التعريفة ترغم هذه الصناعات على دفع أسعار أعلى.

نبذة تاريخية

تعكس سياسات التعريفة الجمركية الظروف الاقتصادية والسياسية التي تسود داخل البلاد المختلفة. وعبر التاريخ غيرت الدول سياسات التعريفة الجمركية لتواكب أهدافها الاقتصادية والسياسية.

التعريفات الجمركية الأولى. في قديم الزمان لم تتمكن الدول من تنظيم تجارتها أو تعريفتها جيدًا، ولكنها كانت تُحصِّل مثل هذه الضرائب. وكان معظم جباة التعريفة الجمركية يطالبون التجار بدفع أعلى الضرائب التي كان يمكن الحصول عليها. وفي الفترة بين عامي ٤٩٤- ٧٠٠هـ، ١١٠٠م -١٣٠٠م تسببت الحروب الصليبية في زيادة التجارة بين أوروبا والشرق الإسلامي. وقد أدت الزيادة في التجارة إلى ظهور تعريفات رسمية طيلة هذه الفترة. وكان أول اتفاق تعريفة جمركية في هذه الفترة هو الذي عقدته المدن التجارية الإيطالية مثل جنوة والبندقية مع شركاء في التجارة في إفريقيا وآسيا. وفي عام ١٣٠٣م فرضت إنجلترا تعريفة إيرادية شملت ضريبة قيمية على السلع المستوردة.

وفي بداية التسعينيات من القرن الخامس عشر نتج عن استكشافات كريستوفر كولمبوس وفاسكو دا جاما وأوروبيين آخرين، توسع في التجارة الخارجية للدول الأوروبية التي بدأت تنهج سياسة اقتصادية تُسمى **النزعة التجارية**. وكانت هذه السياسة تقوم على أساس تعريفة جمركية عالية للحد من الواردات من أجل أن تزيد الصادرات على الواردات.

وكانت زيادة الصادرات على الواردات تخلق فائضًا في الميزان التجاري وهكذا تزيد من ثروة الدولة. وقد سادت هذه الفلسفة التجارية في أوروبا إلى مطلع القرن الثامن عشر.

دور التعريفة المتغير. خلال الجزء الأخير من القرن الثامن عشر الميلادي أدّى بدء الثورة الصناعية في أوروبا إلى تغيير مهم في دور التعريفة الجمركية. فقد زاد إنتاج السلع زيادة كبيرة في الدول الصناعية مثل بلجيكا وبريطانيا، مما نتج عنه أن هذه الدول سعت إلى بيع المزيد من منتجاتها إلى البلدان الأخرى. وفي محاولة لزيادة تجارتها، سعت دول صناعية عديدة لتخفيض تعريفتها الجمركية على شركائها في التجارة، ولكن الدول التي كانت في بداية تصنيعها حاولت أن تُبقي على تعريفتها الجمركية عالية لحماية صناعاتها الناشئة. وازدادت المحاولات لتخفيض التعريفة الجمركية في أوروبا مع تقدُّم التصنيع فيها خلال القرنين التاسع عشر والعشرين.

سياسات التعريفة الحديثة. في ستينيات القرن العشرين الميلادي نشأت ثلاث مجموعات تجارية هي: ١- الدول الصناعية الغربية الكبرى ٢- الدول الأقل نموًا ٣- الدول الشيوعية. وقد حاولت الدول الصناعية الغربية

الكبرى زيادة تجارتها عن طريق تخفيض التعريفة الجمركية التي أقرها التفاوض الدولي، وكان هذا التفاوض طبقًا لاتفاقية تسمى الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة (جات). ومنذ أواخر الخمسينيات من هذا القرن تمكنت الدول الأوروبية من إزالة معظم التعريفة الجمركية بين أعضاء الاتحاد الأوروبي أو اتحاد التجارة الحرة الأوروبي، بينما استمرت دول عديدة في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية تفرض تعريفة جمركية عالية لحماية صناعاتها. أما واردات وصادرات الدول الشيوعية فقد كانت تخضع تقليديًا للتخطيط الاقتصادي المركزي، ولذا لم تؤد التعريفة الجمركية دورًا مهمًا فيها. وبعد عام ١٩٨٠م، بدأت بعض الحكومات الشيوعية الحد من سيطرتها على اقتصادها. وقد حاولت هذه البلاد أن توسع تجارتها الدولية، ولذا أصبحت تهتم بالحصول على تخفيض في التعريفة الجمركية من الدول الغربية الصناعية. وقد انهارت المجموعة التجارية الشيوعية بعد وصول حكومات غير شيوعية إلى سدة الحكم في دول أوروبا الشرقية بدءًا من ثمانينيات القرن العشرين الميلادي وتفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م. واستمرت الحكومات الجديدة في الاهتمام بالحصول على شروط أفضل للتعريفة الجمركية خاصة من الدول الغربية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
الاتحاد الجمركي
الاتفاقية العامة للتعرفة التجارية
التجارة الحرة
التجارة الدولية
الصادرات والواردات
ميزان المدفوعات
النزعة التجارية

تعز مدينة باليمن، تقع في سفح جبل صبر على ارتفاع ١,٣٠٠م فوق سطح البحر، وتمتاز بمناخها المعتدل طوال أيام السنة، حيث تصل أقصى درجة للحرارة بها في فصل الصيف إلى ٣٢°م وأقل درجة في فصل الشتاء إلى ١٠°م. تقع على امتداد المدينة التلال الخضراء ويتزايد ارتفاعها نحو الجنوب الشرقي للمدينة وتتصل وتتداخل مع جبل صبر المشرف عليها. ويرجع تاريخ مدينة تعز إلى القرن الثالث الهجري، وتعود هذه التسمية إلى أواخر القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي) حيث اقترن ذكرها بوصول توران شاه الأيوبي إلى اليمن سنة ٥٦٩هـ، ١١٧٣م. وكان أول من مَدَّنها ومصَّرها الملك المظفر الرسولي عام ٦٥٣هـ، ١٢٥٥م وأصبحت عاصمة الدولة الرسولية. وقد زارها ابن بطوطة عام ٧٧٩هـ، ١٣٧٧م في عهد الملك المجاهد الرسولي، ووصفها بأنها أحسن مدن اليمن وأعظمها، وقد بنى بنو الرسول قصر الملك المظفر على أكمة قلعة القاهرة. وبنوا أيضاً عدة قصور في ضواحي مدينة تعز، من أشهرها قصر المعقلي في ثعبات، الذي بناه المؤيد داود عام ٧٠٨هـ، ١٣٠٩م.

ومن أشهر معالمها التاريخية أيضًا جامع المظفَّر الرسولي وجامع الأشرفية والمعتبية. وتوجد في تعز مدينة قديمة محاطة بسور تتخلله أربع بوابات بقلعة القاهرة التي تقع فوق المدينة على أكمة ترتفع حوالي ١٨٠م. ويوجد في مدينة تعز جامع الجند الذي يقع إلى شرق المدينة وهو ثاني مسجد في الإسلام أسس في اليمن.

كانت تعز على علاقة تجارية بالعالم المتمدن بسبب قربها من عدن، و ترجع شهرتها الاقتصادية إلى أنها المركز الرئيسي لتصريف البضائع سواء المستوردة أو المصنعة محليًا، حيث تتوسط بين المخا وإب وعدن والحديدة. تقع معظم المنشآت الصناعية في ضَواحي المدينة، وتتمتع بوجود المؤسسات الصناعية والورش والمحلات التجارية الكبرى والأعمال الحرفية المنتشرة في أنحاء المدينة. تتمتع مدينة تعز بطرق معيشية منفتحة إلى حد ما، حيث تتوافر فيها وسائل الحياة العامة مثل المياه و الكهرباء و الصّرْف الصِّحي والمطار.

تتخلل المدينة العديد من المعالم، ومنها المتحف الوطني الذي يقع في قلب المدينة. ويحيط بمدينة تعز العديد من المتنزهات منها عصيفرة ووادي الضباب وجبل صبر. ويتوافر فيها العديد من الخدمات مثل فنادق الدرجة الأولى والثانية والمكاتب والوكالات السياحية والمصارف والأسواق المركزية والمطاعم. ربطت تعز بالعديد من المدن بالطرق المسفلتة، مثل : طريق تعز ـ المخا، وتعز ـ الحديدة، وتعز ـ إب، وتعز ـ عدن، وتعز ـ التربة.

انظر أيضًا: **اليمن؛ اليمن، تاريخ.**

التعزير. انظر: **الجريمة؛ العقوبة في الفقة الإسلامي.**

تعزيز الصحة العامة أحد مجالات الصحة العامة، ويتعلق بالجهود المختلفة للسيطرة على البيئة والحماية من الأمراض والسيطرة عليها. ومن أهم مايشتمل عليه تعزيز الصحة العامة: النظافة الشخصية لأنها تساعد على الحماية من الأمراض. تعمل العديد من المهن بالتعاون مع مؤسسات الدولة على حماية صحة المجتمعات. فمهندسو الصحة يعملون في تخطيط وإدارة مؤسسات تنقية المياه ومؤسسات معالجة مياه الصرف الصحي.

إن المؤسسات الحكومية تقوم بتشريع وتعزيز القوانين التي تدعو إلى بيئة صحية. ويشمل تعزيز الصحة العامة نشاطات مثل تصنيع الطعام وتوزيعه ومراقبة المجاري وإجراءات أخرى عديدة مثل السيطرة على تلوث الهواء والقوارض.

تصنيع الطعام وتوزيعه. يتعرض الطعام والمشروبات بسهولة للتلوث بالبكتيريا والفيروسات والديدان والمواد العضوية الأخرى وبالسموم الكيميائية. ومن أهم ما تُوليه الوكالات الحكومية من اهتمام عادة مراقبة الطعام والمشروبات، وتقوم بتفتيش اللحوم قبل وبعد ذبح الحيوانات، كما أن الوكالات الحكومية تراقب عمليات صناعة الطعام والمواصفات المكتوبة عليه وتعبئته وتوزيعه. ويتم عادة تعزيز المتطلبات القانونية للإنتاج والتصنيع والتوزيع بوساطة مفتشي صحة حكوميين. وفي العالم الإسلامي تسود العناية بذبح ما يحل أكله من الطيور والحيوانات وفقًا لـلشريعة الإسلامية. كما تُعنى الشريعة الإسلامية بتحريم الميتة والدم ولحم الخنزير.

تنقية مياه المجاري. تحتوي مياه المجاري على أوساخ من فعل البشر، وتحتوي على ١,٠٪ من الأوساخ الصلبة تأتي من المواسير ودورات المياه في المنازل والمزارع والمطاعم والمصانع والمكاتب، وتحتوي معظم المجاري الصناعية على مواد كيميائية ضارة وأوساخ أخرى. يجب أن تعالج مياه المجاري قبل أن تغادر إلى البحيرات والأنهار والبحار والمناطق الأخرى للمياه. ولعلَّ من أكثر أضرار التلوث تلوث المياه النقية لأنها من الممكن أن تقتل الأسماك في حقول الأسماك المائية، وأن مياه المجاري تجعل المياه غير صالحة للشرب وتمنع استخدامها في السباحة وصيد الأسماك وغيرها من أشكال المتعة الأخرى.

توجد في معظم المدن شبكة، على الأقل، لتنقية مياه المجاري، ويجب على سكان المناطق الريفية أن يوفروا أشكال تنقيتهم الخاصة لمياه المجاري، ومعظمهم يقومون بذلك من خلال حافظات كبيرة تحت الأرض تسمى حافظات القذارة.

التخلص من النفايات الصلبة. صار التخلص من النفايات الصلبة من أهم المشاكل التي تعمل على الحفاظ على الصحة العامة. إن النفايات الصلبة تحتوي على أوساخ من المدن بالإضافة إلى مخلفات من المزارع والمناجم والصناعات، ومن أمثال هذه المخلفات جثث الحيوانات والأسمدة بالمزارع، ونشارة وخردة المعادن من المصانع، وقطع من الفحم والمعادن المختلفة من المناجم.

يمكن أن تنتج مشاكل بيئية عن كل طرق التخلص من النفايات الصلبة تقريبًا. فمثلاً تبدو أماكن تجميع النفايات في صورة سيئة تنتشر فيها العفونة وتعد مكانًا لتجمع الفئران والحيوانات الأخرى التي تحمل الأمراض، كما أن حرق النفايات الصلبة والتخلص منها ينتج دخانًا يلوث الهواء. ولكن إذا تمت معالجة أماكن تجميع النفايات وكذلك التخلص من القمامة بحرقها بشكل علمي ومدروس، فإنها تساهم في التغلب على الكثير من أمراض البيئة.

تنقية المياه. يجب تنقية معظم المياه قبل استخدامها في الشرب والطهي والاستحمام أو غسل الملابس. تحتوي معظم المياه تقريبًا قبل تنقيتها على بكتيريا وفيروسات ومواد عضوية أخرى صغيرة، ويمكن أن تحتوي أيضًا على رائحة وطعم كريهين، وعلى معادن تقلل من قدرة الماء على التنظيف.

تحصل المدن على الماء من واحد أو اثنين من المصادر التالية: ١- المياه الجوفية ٢- الأنهار والبحار أو البحيرات. وتأتي المياه من الأنهار والبحيرات عبر أنابيب من مصادرها إلى شبكات التنقية، حيث يتم تنقيتها بوساطة العمليات الكيميائية والفيزيائية، وتوزِّع الأنابيب التي تمر من تحت الشوارع المياه للمنازل وللأماكن الأخرى.

نشاطات أخرى لتعزيز الصحة العامة. تقوم معظم الجماعات بإجراءات تفرض وتلزم المساكن والمصانع والمستشفيات وأماكن الترفيه بالحفاظ على مستوى معين من النظافة. كما يشمل الحفاظ على الصحة العامة القضاء على الحشرات والقوارض وعلى الضوضاء، ويتطلب هذا الحصول على ترخيص بتشغيل أماكن الخدمات العامة.

انظر أيضًا : **التلوث البيئي؛ الماء.**

التَّعصب تشكيل رأي ما دون أخذ وقت كاف أو عناية للحكم عليه بإنصاف. وقد يكون هذا الرأي إيجابيًا أو سلبيًا، ويتمُّ اعتناقه دون اعتبار للدَّلائل المتاحة. ونعني بالتعصب في هذا المقال، الرأي السَّلبي المُعتنَق بهذه الطريقة تجاه أفراد ينتمون إلى مجموعة اجتماعية معينة. وينحو الأفراد المتعصِّبون إلى تحريف وتشويه وإساءة تفسير، بل وتجاهل الوقائع التي تتعارض مع آرائهم المحددة سلفًا. فقد يعتقد الشخص المتعصِّب مثلاً بأن جميع الأفراد المنتمين إلى سن معينة أو أصل قومي أو عرق أو دين أو جنس أو منطقة في بلد ما، كسالى، أو عنيفون أو أغبياء أو غير مستقرين عاطفيًا أو جشعون.

وبسبب التَّعصب، حُرم ملايين النَّاس من تكافؤ الفرص في العمل والسَّكن والتَّعليم والمشاركة في الحكم.

ويمكن أن تسهم عدة عناصر في التَّعصب. وتشمل هذه العناصر: ١- التنافس، ٢- الأفكار الدِّينية، ٣- الخوف من الغرباء، ٤- التشدد في القومية. وقد ينشأ التَّعصب عندما تخشى مجموعة ما أن يحرمها تنافس مجموعة أخرى، من الهيبة والمزايا والقوة السِّياسية، أو الفرص الاقتصادية. وقد أسهمت الأفكار الدِّينيَّة ـ وخاصة عدم التَّسامح مع الدِّيانات غير الدِّيانة التي يعتنقها المرء ـ في التعصب ضد

مجموعات عرقية أو دينية معينة. ويرى بعض الباحثين أن التّعصب ينشأ عن الخوف الطبيعي من الغرباء . وقد يؤدي التشدد في القومية إلى نشوء التعصب عن طريق تشجيع الناس على اعتبار الصفات الأجنبية متدنية.

وقد ينتقل التعصب من جيل إلى جيل . إذ يتعلم الكثير من الأبناء التعصب من آبائهم وأساتذتهم. وتبقى المؤسسات والقوانين والعادات التي تنطوي على تمييز إزاء مجموعات معينة من الناس، على التعصب. بيد أنه لا يتقبل جميع النَّاس مشاعر التعصب التي تكنُّها مجتمعاتهم. وقد أدرك علماء الاجتماع احتمال أن يكون بعض الناس أكثر تعصبًا من أناس آخرين. ويعتمد هذا الاختلاف على التباينات في خلفية الفرد نفسه وتجاربه.

وقد يساعد التعلم وبعض أنماط الاتصال بين المجموعات وتغيير المؤسسات في التقليل من حدة التعصب. إذ يساعد التّعليم على تصحيح التعميمات الخاطئة التي تشكل أساس التعصب. ويرجح أن يؤدي الاتصال بين المجموعات إلى التقليل من حدة التعصب إلى حد كبير عندما تعمل المجموعات معًا لنصرة قضية مشتركة. هذا بالإضافة إلى أن إحداث تغييرات في المؤسسات والقوانين والعادات، للتّخفيف من حدة التمييز، قد يؤدي إلى إزالة شيء من التّعصب.

انظر أيضًا : **الأقلية؛ العزل؛ المجموعة العرقية.**

التعفُّن عَرَضٌ لأمراض نباتية كثيرة تتسبب في تلف النبات. وتسببه أنواع من البكتيريا أو الفطريات التي تصيب النبات وتقتل خلاياه. ويدمر العفن، الفواكه والخضراوات سريعًا، غير أن المزارعين يكافحونه برش النباتات بالمبيدات الحشرية.

ومن الأمراض الشائعة التي تسبب التعفن **التعفن المر والتعفن الأسود والتعفن البني والتعفن الجاف** و **آفة البطاطس المتأخرة**. ويصيب العفن المر أساساً التفاح، وإن كان يصيب أيضا السفرجل والكمثرى (الإجاص)، فضلاً عن إصابته لنباتات أخرى. ويسبب العفن المر فطر يدمر الفاكهة، وعساليج وأغصان الأشجار. ويصنع الفطر بقعة بُنية اللون في الفاكهة. ثم تنمو البقعة اتساعًا وعمقًا، وقد تُعطي الفاكهة في آخر المطاف مذاقاً مراً.

أما التعفن الأسود، فيصيب النباتات المزروعة مثل التفاح، والعنب، والكمثرى والسفرجل، والبطاطا. ويسبب المرض بقعاً بنيّة داكنة في الأجزاء المصابة. كذلك يهلك التعفن البنيّ الخوخ، وغيره من أنواع الفاكهة ذات النواة، مثل الكرز والبرقوق، حيث تظهر على الفاكهة بقع بنية صغيرة، ثم تأخذ البقع في النمو إلى أن تتعفن الفاكهة بكاملها. أما العفن الجاف فيصيب الأشجار. وأخيراً فإن آفة البطاطس المتأخرة تسبب تعفُّن البطاطس. وكانت هذه الآفة هي السبب في إخفاق محصول البطاطس في أيرلندا من عام ١٨٤٥م إلى ١٨٤٧م.

التعفن الجاف. انظر: **التعفن؛ الفطريات.**

التعقيم مصطلح علمي في علم الطب وعلم البكتيريا يعني قتل الجراثيم التي تساعد على العدوى وانتشار المرض.

يعقم الأطباء وأطباء الأسنان أدواتهم قبل أن يمسوا جسم الإنسان، ويتم تعقيم الضَّمَّادات وكثير من الأدوية التي نقوم بشرائها قبل أن تعبأ وتغلف.

ولم يمارس التعقيم إلا منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، حيث أدخل الجراح جوزيف ليستر طرق قتل الجراثيم بالمواد المطهرة في الجراحة.

يتم التعقيم الصحيح بوساطة النار أو البخار أو الهواء الساخن أو مواد كيميائية معينة. ويعتبر البخار والهواء الساخن من أفضل الطرق لعدم تركهما أي مادة أجنبية في المادة المعقمة. وتستعمل النار عادة في البيوت لتعقيم إبرة من أجل ثقب بثرة أو إزاحة شظية. وكثيراً ما تستعمل صناديق البخار لتعقيم الأدوات الطبية بينما يستعمل الهواء الجاف الساخن لتعقيم الأدوية الزيتية.

تعتمد طريقة التعقيم المناسبة على نوع الجرثومة المراد قتلها. فمثلاً يمكن التخلص من البكتيريا في محلول بتمريره خلال مصفاة دقيقة، إلا أن معظم الفيروسات صغيرة لدرجة تجعلها تمر خلال تلك المصفاة، كما أن البذور الجرثومية على العكس من الجراثيم يمكنها تحمل الغليان في الماء عادة، إلاَّ أنه يمكن قتلها بالبخار ذي الضغط العالي. وبعض الفيروسات بما في ذلك الفيروس الذي يسبب مرض عوز المناعة المكتسب، يمكن قتلها بالتسخين عند درجة حرارة مقدارها ٤٥°م. ولكن بعض الفيروسات البطيئة والجراثيم الشبيهة بالفيروس التي تسمَّى **الفيرويدات** لا يمكن قتلها إلا بمعالجات أوسع كثيراً.

وتستعمل كلمة **تعقيم** أيضًا للإشارة إلى الطرق العلاجية التي تمنع الأنثى من الحمل أو تمنع الذكر من تخصيبها. وللتزود بمعلومات عن التعقيم الجراحي. انظر: **تنظيم النَّسل.**

انظر أيضًا: **البَسْترة؛ حفظ الأغذية؛ المطهِّر.**

تعقيم الحليب. انظر: **البسترة.**

التَّعلُّم طريقة تحدث من خلالها تغيرات في السلوك ناتجة عن الخبرة والممارسة. ويعني **السلوك** لدى علماء النفس أيَّ

استجابة يقوم بها كائن حيٌّ لبيئته. وعليه فإنَّ السلوك يحتوي على انفعالات وأفكار كما يحتوي على استجابات العضلات والغدد. والتعلُّم مجال مهم في دراسة علم النفس، ويمكن أن يؤدِّي إلى تغيرات في أيٍّ من أشكال أو أنماط ذلك السلوك. وليست كل التغيرات التي تحدث في السلوك ناتجةً عن التعلُّم؛ فبعض التغيرات ناتجة عن النضج (النمو البدني)، أما الأخرى الناتجة عن المرض والإجهاد فتعتبر مؤقتة ولا يمكن أن نعزُوها إلى التعلّم.

كيف نتعلم

يحدث التعلم في كلِّ الأوقات، ولكننا لانجد تفسيرًا بسيطًا للعمليَّة. وقد قام علماء النفس بفحص أربعة أنواع من التَعَلُّم بصورة مفصلة ١- الإشراط الكلاسيكي أو التعلُّم الاستجابي، ٢- الإشراط الوسيلي أو التعلُّم الإجرائي (الفعال)، ٣- تعلم الاستجابة المتعددة، ٤- التَعَلُّم بالتبصر (البصيرة).

الإشراط الكلاسيكي. يعتمد الإشراط الكلاسيكي على علاقات المثير بالاستجابة. **والمثير** باعث أو شيء مدرَك أو وضع ينبِّه أحد أعضاء الحس لدينا. والضوء مثير أو منبِّه لأنه يستثير شبكيَّة العين مما يسمح لنا بالرؤية. وغالبًا مايجعل المثير الشخص يستجيب بطريقة معينة؛ فوهج الضوء مثلاً يجعل العين تَطْرف، ويقول علماء النفس: إن المثير في هذه اللحظة قد أظهر الاستجابة.

في الإشراط الكلاسيكي، يحدث التَعَلُّم عندما يبدأ المثير في إظهار أو دفع سلوك مشابه لذلك الذي تم أصلاً بوساطة المثير القديم. افترض مثلاً، أنَّ شخصًا تذوق بعض عصير الليمون مما جعل لعابه يسيل، وفي أثناء تذوقه للعصير تم عزف نغم معيَّن. افترض أيضا أنَّ هذين المنبهين –الليمون والنغم– قد حدثا معًا مرات عديدة. في آخر الأمر سيكون النغم وحده قادرًا على أن يجعل لعاب الشخص يسيل. لقد حدث الإشراط الكلاسيكيّ لأنَّ المنبِّه الجديد (النغم) قد بدأ في دفع وإثارة استجابة سيلان اللعاب بنفس الأسلوب الذي أثارَها ودَفَعها به عصير الليمون.

وفي أي حالة يحدث التَّعَلُّم (ولا شك أنَّ عملية التَعَلُّم تحدث عندما يُدرك الشخص أن لعابه يسيل لدى سماعه النغم) فإن **المُعَزِّز** هنا هو عصير الليمون الذي يُرافقه. وبدون عصير الليمون لا يحدث سيلان اللعاب لمجرد سماع اللحن أو النغم.

إن عملية الإشراط الكلاسيكي مهمة بصفة خاصة في كيفية تعلم السلوك الانفعاليّ. فمثلاً، عندما ينمو لدينا شعور بالفزع والخوف لأول مرة فإننا نتعلم الخوف من المثير مصحوبًا بمثيرات أخرى للخوف.

وقد بنيت دراسات التعلم الشَّرطي الكلاسيكيّ على تجارب أجريت في أوائل القرن العشرين قام بها عالم النفس الروسي إيفان بافلوف، بتدريب الكلاب مع سيلان لعابها لمجرد رؤيتها إشارات ضوئية أو ألحانًا أو رنينًا، واقتران إبراز هذه الإشارات بتقديم الطعام إلى الكلاب. انظر: **الفعل المنعكس**. وأطلق بافلوف على الاستجابة المتعلمة المكتسبة مصطلح **الاستجابة الشرطية** أو **المشروطة** لأنها تعتمد على شروط المثير.

وللتأكد من حقيقة أن مثيرًا ما ينتج استجابة من هذا النوع من التعلم، أطلق على التعلم الشرطي ـ مصطلح ـ **التعلم الاستجابي**.

الإشراط الوسيلي. غالبًا مايتعلم الإنسان القيام باستجابة نتيجةً لما يحدث بعد أثر الاستجابة. فربما يتعلم الطفل مثلا أن يتوسَّل ويستجدي للحصول على حلوى، ولكن ليس هناك مثير واحد يثير استجابة التوسل والاستجداء. والطفل يستجدي لأنَّ مثل هذا السلوك يساعده أحيانًا في الحصول على الحلوى. وفي كل وقت يحصل فيه الطفل على الحلوى، فإنَّ المَيْل إلى التَّوسُّل يقوى ويزداد. وعليه، فإن الحلوى تعتبر هي المُعَزِّز. ويسمَّى الإشراط الوسيلي أيضًا **التعلم الإجرائي المؤثر** أو (الفعال) نظرًا لأن الاستجابة التي تم تَعَلُّمُها تعمل بفعالية في البيئة لتحدث بعض التأثير.

لقد أجرى عالم النفس الأمريكي بي. إف سكنر، تجارب مهمة بوساطة الإشراط الوسيلي في الثلاثينيات من القرن العشرين، حيث قام بتدريب الفئران على ضغط رافعات للحصول على الطعام. وفي إحدى التجارب وضع فأر جائع في صندوق خاص يحتوي على رافعة مزودة ببعض الطعام المخفي. في البداية جرى الفأر حولها بلا انقطاع، وأخيرًا ضغط الفأر على الرافعة وسقط الطعام في الصندوق.

لقد عزَّز الطعام استجابة ضغط الرافعة، وبعد تكرار العملية مرات عديدة، تعلَّم الفأرضغط الرافعة للحصول على الطعام.

اعتمدت التجارب التي أجراها سكنر على التجارب التي أجريت في أوائل القرن العشرين بوساطة العالم النفسي الأمريكي إي. ال. ثورندايك في تجاربه على الحيوان أيضًا، وثبت فيها أن الحيوان يتعلم تدريجيًا وبصورة بطيئة. وأطلق على هذا النوع من التعلُّم مصطلح **التعلم بالمحاولة والخطأ**.

تعلُّم الاستجابة المتعددة. عندما نتعلم المهارات، نتعلَّم في بادئ الأمر تسلسل سيَاق أنماط أو نماذج الحركة البسيطة، ونقوم بربط أنماط تلك الحركات لتشكيل أو صياغة نمط سلوكيّ أكثر تعقيدًا، وفي معظم الحالات تقوم

منبِّهَات عديدة بتوجيه العملية. فمثلا يتطلب تشغيل آلة الطباعة تحريك كل الأصابع بمهارة. هذه الحركات توجَّه بوساطة الحروف أو الكلمات التي نريد طباعتها. وبداية فإن على الشخص أن يطبع حرفًا بعد حرف. وبالممارسة، يتعلم الإنسان الطباعة كلمةً كلمةً أو عبارةً عبارة. وفي التعلم اللفظي، كما في استظهار الشِّعْر أو تَعَلّم لغة جديدة، نتعلم تسلسل أو سيَاق الكلمات. ومن ثَمَّ نقُوم بتجميع تسلسل الاستجابات في تنظيم مركَّب أو معقَّد. والواقع أن التَعَلُّم الذي يحتوي على استجابات عديدة يتطلب ممارسة كبيرة لتمهيد المواضع الصعبة.

لفحص هذا النوع من التعلم، قام علماء النفس بمراقبة سلوك الحيوانات في متاهة ذات شعب، فوجد أن الحيوان يتجول خلالها حتى يجد الطعام في نهايتها، وأن الحيوان يتعلم بالتدريج أين يتجه، يمينا أو يسارا، حيث يوجد اختيار واحد هو الصحيح. وفي النهاية وجد أن الحيوان يتعلم التتابع الصحيح للدوران. وقد وجد العلماء أن الحيوان يتعلم نقطة البداية ونقطة الانتهاء بيسر أكثر من تعلمه الأجزاء الوسطى.

التَعلُّم بالتبصُّر (البصيرة). إن مصطلح التبصر (البصيرة) يشير إلى حلٍّ مشكلة من خلال فهم العلاقات بين أجزائها. وغالبًا مايحدث التبصر بصورة مفاجئة، حيث ينظر الفرد لمشكلة ما لفترة، ثم لا يلبث أن يعرف حلها فجأة.

لقد قام العالم النفسي ولفجانج كولر بإجراء تجارب مهمَّة على التعلم بالتبصر (البصيرة) في بداية القرن العشرين، وأوضح أن الشمبانزي أحيانًا يستخدم البصيرة بدلاً من استجابات المحاولة والخطأ في حل المشكلات. فقد قام الشمبانزي بوضع عدد من الصناديق بعضها فوق بعض حتى تمكن من الوصول للموز، كما اكتشف الشمبانزي أيضًا أن وصل عصا بأخرى قد مكنه من الوصول للموز. وهكذا ظهر أن الشمبانزي قد أدرك عناصر الموقف، واستخدمها في تحقيق أهدافه.

نظريات التعلُّم. تعتمد نظريات التعلُّم على الوقائع التي يتم الحصول عليها من التجارب التي تحدثنا عنها في التعلم الشرطي الكلاسيكي والوسيلي أو أمثالها.

ويختلف علماء النفس في تفسيرهم لتلك الحقائق. ونتيجة لذلك، ظهر عدد من نظريات التعلُّم التي يمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات.

تركز **المجموعة الأولى** على علاقات الاستجابة بالمثير، وقد أجرت هذه المجموعة تجاربها على الإشراط الوسيلي والإشراط الكلاسيكي، ويرى أعضاؤها أن كل عمليات التعلم تشكيل عادات. عندما نتعلم، نربط المثير بالاستجابة التي لم تكن موجودة من قبل، وبهذا نكوّن عادة. انظر: **العادة.** وتتراوح العادات بين عادة بسيطة وأخرى معقَّدة تستخدم في مهارات التعلمّ. ويعتقد هؤلاء العلماء أنه عندما نواجه مشكلة جديدة لابد أن نستخدم لحل المشكلة الاستجابات المناسبة التي تم تعلُّمها من التجارب السابقة. وإذا لم تؤدّ هذه العملية إلى الحل، فإننا نستخدم طريقة المحاولة والخطأ، حيث نجرِّب استجابة بعد أخرى إلى أن نتوصل لحل المشكلة. لقد تم استخدام طريقة المثير ـ الاستجابة لتفسير وتعديل العادات السيئة. فمثلا، عندما يخاف شخص بصورة غير منطقية من الكلاب، يمكن استخدام طريقة تسمَّى **تعديل السلوك** تستبدل فيها استجابة أكثر استرخاء باستجابة الخوف من الكلاب.

وركزت **المجموعة الثانية** على **التعرف** (عملية المعرفة) أكثر من تركيزها على الطبع أو العادة. ويشعر هؤلاء الخبراء أنَّ تجارب الإشراط الوسيلي والإشراط الكلاسيكي محدودة جدًا، إذ لا تمكن من توضيح التعلم المعقد، مثل تعلم المفاهيم والأفكار، ومدخل تلك المجموعة يركز ويؤكد على أهمية اكتشاف المتعلم وإدراكه العلاقة في تحقيق التبصُّر والفهم.

وقامت **المجموعة الثالثة بتطوير النظريات الإنسانية.** ووفقًا لتلك النظريات، فإن كثيرًا من التعلُّم الإنسانيّ ينشأ عن الحاجة إلى تجسيد القدرة على الإبداع. وعلى كلٍّ فإنَّ أيّ نشاط كالألعاب الرياضية والأعمال التجارية، والتدبير المنزلي يمكن أن تكون مَنْفَذًا للإبداع. ويعتقد علماء النفس في هذه المجموعة أنَّ كلَّ شخص يجب أن ينغمس في أنشطة تتحداه وأن يتصرف إزاءها بعقلانية ليصل إلى حياة مُرضية، وأن الفرد يكتسب الإحساس بالسيطرة والنمو والمعرفة من تلك الأعمال. ولكي تحدث عملية التعلّم، يجب أن يشعر الناس بالحرية في اتخاذ قراراتهم الذاتية. كما يجب أن يشعروا بأهميتهم وجدارتهم وأن يتخلصوا نسبيًا من القلق، ويحترموا أنفسهم ويبادلهم الآخرون الاحترام. ومع توفّر هذه الشروط، فإن دوافع الناس الداخلية ستقودهم إلى التعلّم. وفي بعض أنواع العلاج الجمعي تتم محاولة تهيئة بيئة يشعر فيها الناس بالتقبل والدعم، ويزداد فيها وعيهم بأفكارهم الخاصة وبالعالم من حولهم.

إن عملية التعلُّم تتضمن تغيرات في الجهاز العصبي. ويحاول العلماء اكتشاف العمليات التي تحدث في الدماغ وينتج عنها التعلم. ومثل هذا البحث، ربما يقود إلى نظرية فسيولوجية للتعلُّم.

التعـلُّم الإجرائي (الفعال)

الاستعداد للتَعَلُّم. يحدث التعلُّم بصورة أكثر فاعلية إذا كان الشخص مستعدًا له. وينشأ الاستعداد نتيجة للنمو والخبرة. فالأطفال لا يتعلمون القراءة إلا حين تصبح أعينهم وأجهزتهم العصبية تامة النمو وتكون لديهم خلفيّة كافية للكلمات المنطوقة وخبرة سابقة بالحروف والصور.

الدافع. أدرك علماء النفس والمعلمون أيضًا أنَّ أفضل تعلّم يحدث إذا كان لدى المتعلم دافع إليه. انظر: **الدافع**. وغالبًا ماتستخدم المكافآت الخارجية لزيادة الدافع. ويسمى الدافع الذي يُثَار عن طريق المكافآت الخارجية **دافعًا خارجيا**. ومن جانب واحد آخر يتم تحفيز الناس بإشباع الرغبة في المعرفة، ويسمّى عند ذلك **دافعًا داخليًا**. وهذا النوع من الدوافع ربما يكون أقوى من الدوافع غير الخارجية. لقد تم استخدام العقاب، وخاصة التهديدي، في التحكم في عملية التعلم. ولقد أوضحت التجارب أنّ الدوافع الخارجية والداخلية تساعد في التعلم أكثر من العقاب. وهذا يرجع إلى عاملين: ١- أن المتعلم يُدرك الآثار المباشرة للمكافأة أكثر مما يُدرك الآثار المترتبة على عملية العقاب، ٢- أن زيادة تفضيل المتعلم لما يصاحب المكافأة بمعنى أنه يحب العمل الذي كوفئ عليه ويكره العمل الذي عوقب من أجله.

وينظر علماء النفس أيضًا إلى دوافع التعلّم من وجهة نظر المتعلّم، إذ يميلون إلى التحدث عن الفشل والنجاح لا عن الثواب والعقاب. ويتمثل النجاح في بلوغ الهدف الذي وضعه المتعلم لنفسه، أما الفشل فهو عدم تحقيق الهدف. وأفضل موقف للتعلم هو الموقف الذي يضع فيه المتعلمون لأنفسهم أهدافًا تتدرج في صعوبتها، ويواصلون عملهم فيها حتى يتحقق نجاحهم.

تعلُّم المَهارة والتعلم اللفظي. اكتشف علماء النفس من خلال البحث بعض القواعد العامة لمساعدة الفرد في التعلُّم.

تستخدم القواعد التالية بصفة خاصة لتعلُّم المهارات:

١- إذا كان لديك وقت محدد لممارسة عمل ما فإن ممارستك إياه في جلسات قصيرة متباعدة أفضل من ممارسته في جلسات طويلة متقاربة. ٢- يمكنك تعلُّم الكثير من الأعمال بصورة أفضل بتقليد الخبراء. ٣- يجب أن تؤدي كل عمل جديد بنفسك بدلاً من مراقبة الآخرين أو الاستماع إليهم يتحدثون عنه. ٤- ستتعلم بصورة أفضل إذا ما أدركت مدى جودة أدائك بصورة مباشرة. ٥- يجب أن تؤدي الأجزاء الصعبة في العمل منفردة ثم تدخلها في العمل ككل.

وهناك قاعدتان إضافيتان في التعلُّم اللفظيّ: ١- كلما كان العمل ذا مغزى كبير زادت سهولة تعلمه، ويسهل تعلم الأشياء الجديدة إذا ربطتها بما سبق أن تعلمته. ٢- الأجزاء المميزة أسرع في تعلمها، ولذا فإن الطلاب يضعون خطوطًا بلون أحمر تحت الأجزاء الصعبة في كتبهم ومذكراتهم، وهذا ييسر تعلمها.

انتقال أثر التدريب. أدرك علماء النفس والمعلمون أن التعلم الجديد يمكن أن يفيد من التعلم القديم، نظرًا لأن تعلُّم شيء ما، يساعد في تعلم شيء آخر. وتلك هي عملية انتقال أثر التدريب. وقد يكون انتقال أثر التدريب سلبيًا أو إيجابيًا. افترض أنَّ شخصًا يريد تعلُّم مهمتين على التوالي، فبعد تعلُّم المهمة الأولى ربما يجد الفرد أن المهمة الثانية سهلة وهنا يقال إنه كان للتدريب السابق أثر إيجابي، فإذا وجد أن المهمة الثانية صعبة قيل إن للتدريب السابق أثرًا سلبيًا.

ويعتمد انتقال أثر التدريب السلبي أو الإيجابي على مابين المهمتين من تشابه. فمثلاً: إذا تعلّمنا الكلمة الألمانية (gross)، يسهل علينا تعلم الكلمة الفرنسية (gros) لأنَّ الكلمتين معناهما واحد (كبير/ضخم)، وفي هذه الحالة يكون هناك مثيران متشابهان (gross, gros) تظهر تبعًا لهما نفس الاستجابة (كبير/ضخم).

ويحدث انتقال أثر التدريب السلبي عندما يتحد المثير وتختلف الاستجابة. فعندما تتعلم الكلمة الألمانية (Gras) بمعنى (عشب)، من الصعب أن تتعلم الكلمة الفرنسية (Gras) بمعنى (سمين)، فالكلمتان تُنطقان بطريقة واحدة مع أنَّ لهما معنيين متباينين. وفي هذه الحالة نجد، أن المثير واحد ومتشابه (Gras, Gras) ولكنه يؤدي إلى استجابتين مختلفتين.

ويعتقد علماء النفس أنَّ التعلُّم الجديد يفيد من التعلم القديم لثلاثة عوامل: ١-انتقال الأثر الإيجابي للتدريب. ٢- القواعد العامة التي نتعلمها في مهمة ونطبقها على مهمة أخرى. ٣- عادات الدراسة الجيدة التي نتعلمها في مهمة وتساعدنا في تعلُّم مهمة أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختبار
الإدراك
بافلوف، إيفان بتروفيتش
بياجيه، جان
التداعي
تولمان، إدوارد تشيس
ثورندايك، إدوارد لي
الحيوان
الدافع
الذاكرة
السلوك
سكنر، بي. إف
الشخصية
علم النفس المقارن
علم النفس الموازي
علم نفس النمو
الغريزة
القصور التعليمي
كولر، ولفجانج
النفس، علم

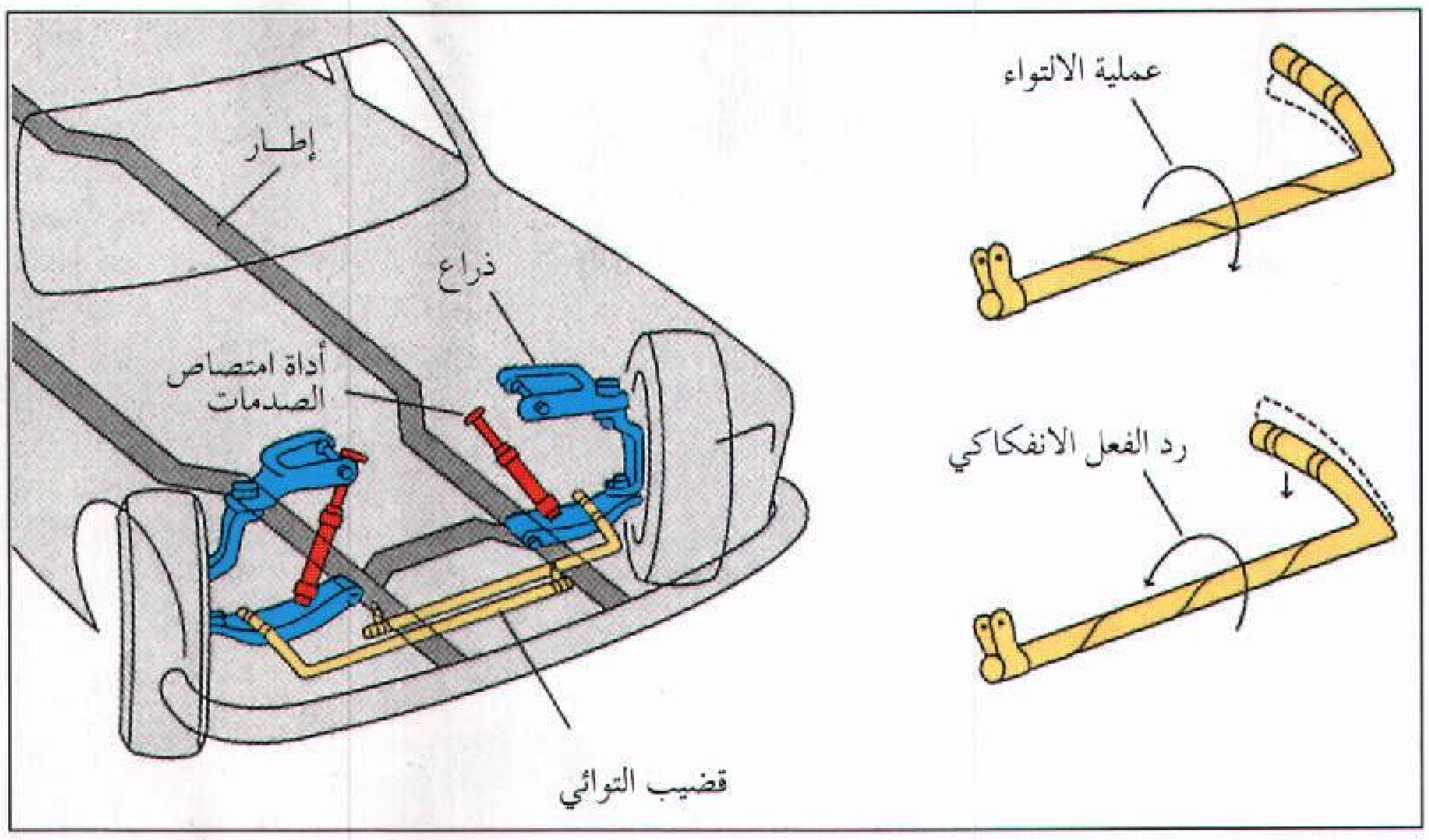

طريقة عمل القضيب الالتوائي المعلّق. يُستخدم القضيب الالتوائي في بعض السيارات بدلاً من النابض الملتوي (الياي الحلزوني) للمساعدة على امتصاص تأثير المطبات. وطرف هذا القضيب متصل بذراع ممتد من العجلة، والطرف الآخر متصل بهيكل السيارة. وعندما تصطدم العجلة بأحد المطبات فإن القضيب يلتوي أو يدور ليمتص الارتجاج المفاجئ. انظر: أعلى **يمين الصورة**. ثم يعود إلى ما كان عليه. انظر أسفل **يمين الصورة** وهذه العملية تساعد على ضبط حركة العجلات على الطريق، وإبقاء السيارة على المستوى الصحيح.

تعليق القضيب الالتوائي وسيلة لامتصاص الصدمات التي تسببها المطبات أو الطرق الوعرة للسيارات. ففي حالة تعرض سيارة مزودة بنابض (ياي حلزوني ملتو) إلى ارتطام بمطب فإن هذا النابض ينضغط ويمتص القوة الناشئة عن هذا الارتطام. أما في السيارات المزودة بالقضيب الالتوائي المعلق، بدلاً من النابض الملتوي، فإن هذا القضيب المعترض بين العجلتين الأماميتين يقوم بامتصاص الصدمات بدلاً من النابض الملتوي. والقضيب الالتوائي المعلق هو في الحقيقة نابض ملتو، تم مطه وتقويمه بشكل مستقيم. ففي حين ينضغط النابض لامتصاص تأثير المطبات، فإن هذا التأثير يرغم القضيب الالتوائي المعترض بين العجلتين الأماميتين على الالتواء.

ويتكون القضيب الالتوائي من قضيب فولاذي مربوط بذراع ممتد من العجلة الأمامية. وعندما تصطدم السيارة بمطب فإن القضيب الالتوائي يلتوي أو يدور ليمتص التأثير. والمساحة التي يشغلها هذا القضيب أصغر من تلك التي يشغلها النابض الملتوي.

انظر أيضًا : **السيارة؛ ماص الصدمات؛ الزنبرك.**

التعليم الثانوي. انظر: **التربية والتعليم** (أنواع التعليم).

التعليم الخاص نوع من التعليم أُعد لمساعدة المعاقين والموهوبين من الأطفال في استخدام كامل قدراتهم على التعليم. فالمعاقون الصغار والموهوبون الذين يحتاجون إلى مثل هذا التعليم، لكي يحصلوا على أقصى ما يستطيعون من المدرسة، يسمون **الأطفال الاستثنائيين.**

في الماضي، كان الناس يرون أن أفضل طريقة للتعامل مع الأطفال المعاقين هي تعليمهم في فصول أو مدارس منفصلة.

في الوقت الحاضر يرى كثير من المربين أن المعاقين وغير المعاقين يجب أن يتعلموا معًا كلما كان ذلك ممكنًا. إذ أن عزل الأطفال المعاقين قد يعطيهم شعورًا بالنقص، كما أن المعاقين وغير المعاقين يمكن أن يتعلم بعضهم من بعض.

ويطلق على نظام دمج الأطفال المعاقين في برامج المدارس المعتادة اسم **التسيير نحو الاتجاه السائد.** أما إذا كانت إعاقات التلاميذ من النوع الذي يجعل الدمج مستحيلاً، فتخصص غرف ومدارس خاصة بهم.

ينتظم كثير من الأطفال المعاقين في فصول دراسية نظامية عادية معظم أوقات اليوم المدرسي. ولكنهم يعملون مع معلم تدرب تدريبًا خاصًا، ويتعلمون لفترات قصيرة كل يوم أو عدة مرات كل أسبوع لمساعدتهم على التغلب على إعاقاتهم. وهذه الجلسات يمكن أن تعقد في غرفة دراسية تسمى **غرفة الوسائل**، وهي مزودة بمواد مثل آلات بريل الكاتبة والخرائط البارزة للطلاب فاقدي البصر. ويحضر الطلاب المعاقون الآخرون دروسًا خاصة معظم الوقت، ولكنهم ينضمون إلى باقي الأطفال عند ممارسة أنشطة خاصة. فمثلاً، الصغار المتخلفون عقليًا يمكنهم أن ينضموا لغير المتخلفين في موضوعات مثل الفن والتربية الرياضية.

الأطفال المعاقون جسمانيًا. يعاني المعاقون من الكساح، أو صعوبة في السمع أو الرؤية، أو من الصَّرع أو مرض القلب، أو أي مرض خطير آخر. وكثير منهم يحتاج إلى تعليم خاص في بعض الوقت فقط، لأنهم مع وجود أجهزة خاصة يتحسن أداؤهم في الصفوف العادية. فمثلاً، الطفل الذي يستخدم مقعدًا متحركًا يحتاج إلى مكتب تم تعديله. والأطفال الذين فقدوا قدرة الإبصار جزئيًا قد يحتاجون إلى كتب بحروف كبيرة.

التعليم في مدارس التربية الخاصة أُعد ليساعد المعاقين والموهوبين ليحصلوا على أقصى ما يستطيعون من المدرسة. في الصورتين أعلاه، يمارس بعض الدارسين التعلم باستخدام الوسائل المساعدة بإحدى مدارس التعليم الخاص.

وبعض الإعاقات البدنية الأخرى تحتاج إلى تدريب؛ فالأطفال الصُم، مثلاً، يحتاجون إلى التدريب على قراءة الشفاه ولغة الإشارة. وكثير من فاقدي البصر يتعلمون بنظام بريل.

الأطفال المعاقون عقليًا. يمكن أن يكونوا متخلفين عقليًا، وربما يكون لديهم ذكاء عادي ولكن إعاقتهم ترجع إلى عدم قدرتهم على التعلم.

والأطفال المتخلفون عقليًا يتعلمون بسرعة أقل من الأطفال العاديين. وقد صمم المربون برامج لتعليم الطلاب ذوي التخلف البسيط في موضوعات مثل القراءة والكتابة والحساب. أما الطلاب متوسطو أو شديدو التخلف فيحتاجون إلى تدريب خاص؛ لأنهم لن يتمكنوا من تعلم القراءة أو الكتابة. وهناك فصول خاصة لتعليم مثل هؤلاء الأطفال رعاية أنفسهم والقيام بمهام نافعة.

وقد يكون الأطفال غير القادرين على التعلم من ذوي الذكاء المتوسط أو الممتاز، ولكن لديهم صعوبة كبيرة في تعلم مهارات خاصة. ومعظم إعاقات التعلم تنتج عن اضطرابات بسيطة في الجهاز العصبي. هذه الاضطرابات تتدخل في قدرة الدماغ على استخدام المعلومات التي تنقلها الحواس.

ومعظم الأطفال المصابين بمعوقات التعلم لديهم صعوبة كبيرة في القراءة أو الهجاء أو الكتابة أو حل المشكلات الحسابية. وبعضهم لديه نشاط زائد. فهم لا يستطيعون الجلوس ساكنين في الصف، ويعانون من مشكلات التحكم في سلوكهم. ومعظم الأطفال ينجحون في الصفوف الدراسية العادية إذا ما قُدمت لهم مساعدة خاصة للتغلب على إعاقاتهم.

الأطفال المضطربون عاطفيًا. هم من لديهم مشاكل كبيرة في الارتباط بالناس في علاقات مقبولة اجتماعيًا. وبعض الأطفال المضطربين عاطفيًا ينطوون على أنفسهم وربما لا يتخاطبون مع الآخرين. أو يحدثون جلبة ويتشاجرون. فهؤلاء يجب أن يحصلوا على الرعاية النفسية في المستشفيات. ومع ذلك فإن معظمهم يستطيع أن يدرس في مدارس عادية، إذا ما أتيحت له فرصة تلقي التعليم الخاص والإرشاد النفسي.

الأطفال الموهوبون. ربما كانوا أذكياء بطريقة غير عادية أو يتمتعون بقدرة خاصة في الفن أو الرياضيات أو أي مجال آخر. والتعليم الخاص يساعد مثل هؤلاء الأطفال على تطوير مواهبهم حيث يحصلون على تعليم متكامل.

وتقدم كثير من المدارس أنشطة ومواد خاصة تساعد الطلاب الموهوبين في تنمية معدل سرعة أدائهم في الصفوف العادية. انظر: **الأطفال الموهوبون.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأطفال الموهوبون
التربية والتعليم
التخلف العقلي
الصمم
الطفل مفرط النشاط
عسر القراءة
العمى
القصور التعليمي
المعاقون

التعليم العالي. انظر: **التربية والتعليم** (التعليم المهني)؛ **الجامعة.**

التعليم العام. انظر: **التربية والتعليم** (أنواع التعليم).

التعليم الفني نوع من التعليم يُعنى بتزويد الدارسين بمهارات حرفية، تقوم على الممارسة أكثر من التنظير في مجالات الميكانيكا، والكهرباء، والإلكترونيات، والحدادة، والبرادة والنجارة، وأعمال التشييد، كتشييد المنازل وتزيينها، وإنشاء الطرق. كل ذلك يتم تزويد الدارسين به وفق قواعد علمية معينة.

نشأته. بدأت جذوره في أوروبا مع حدوث الثورة الصناعية. وانتقل منها إلى سائر بلاد العالم. وكان هدفه إعداد القوى العاملة القادرة على التعامل الكفء مع الآلات والأجهزة ومتطلبات المهمات الجديدة في مجموعة من المهن أو الحرف أو الوظائف.

وقد أنشئت مدارس التعليم الفني ـ أساسًا ـ لتقديم برامج خاصة، تجمع بين قدر من المواد الدراسية الأكاديمية والتدريب المهني، لتخريج من يعملون في الوظائف الوسطى في الصناعة والزراعة والتجارة، أو لمتابعة تدريب مهني في مستوى أعلى، دون أن يؤدي النجاح في برامجه إلى الالتحاق بالجامعة.

أهدافه وخصائصه. يقدم، عادة، في مستوى المرحلة الثانوية بعد استكمال التعليم الأساسي. يُركز فيه على التدريب العملي لتنمية المهارات المطلوبة لأداء الحرف المختلفة في قطاعات الصناعة والزراعة والتجارة والخدمات مثل: السباكة والحدادة والنجارة والمعادن والكهرباء والإلكترونيات والطباعة والسيارات والتمريض وخدمات الفنادق، وغيرها. وتشمل مناهج التعليم ثلاثة جوانب متميزة هي: أ- مواد وأنشطة لاستكمال الإعداد الفكري والثقافي والاجتماعي مثل: اللغات، التربية الدينية، المواد الاجتماعية. ب- مواد وأنشطة تتعلق بمجال أو مجالات في التخصص الفني: كالكهرباء، الصناعات الغذائية، التدفئة والتبريد، أعمال النسيج. ج- تدريب عملي تطبيقي في الورش والمختبرات داخل المؤسسات التعليمية وخارجها في المصانع والشركات والمؤسسات العامة والخاصة. تكلفة تعليم الطالب الواحد فيه ـ بوجه عام ـ أعلى من تكلفة تعليم الطالب في التعليم الثانوي العام.

تبعيته. ليس هناك نمط واحد للهيئة المركزية التي يتبعها التعليم الفني والتقني؛ ففي بعض البلاد تتبع مدارس التعليم الفني وزارة التربية والتعليم، وفي بعضها الآخر تكون مدارسه تابعة للوزارات ذات العلاقة به مثل: الصناعة والزراعة والصحة، وهكذا. وفي بلدان أخرى أنشئت هيئة مستقلة للتعليم الفني والتدريب المهني، وعهد إليها بالإشراف على تخطيط هذا التعليم، وتسيير مؤسساته، وتطوير برامج العمل فيه. وقد تتعدد في بعض الدول الجهات التي يتبعها التعليم الفني.

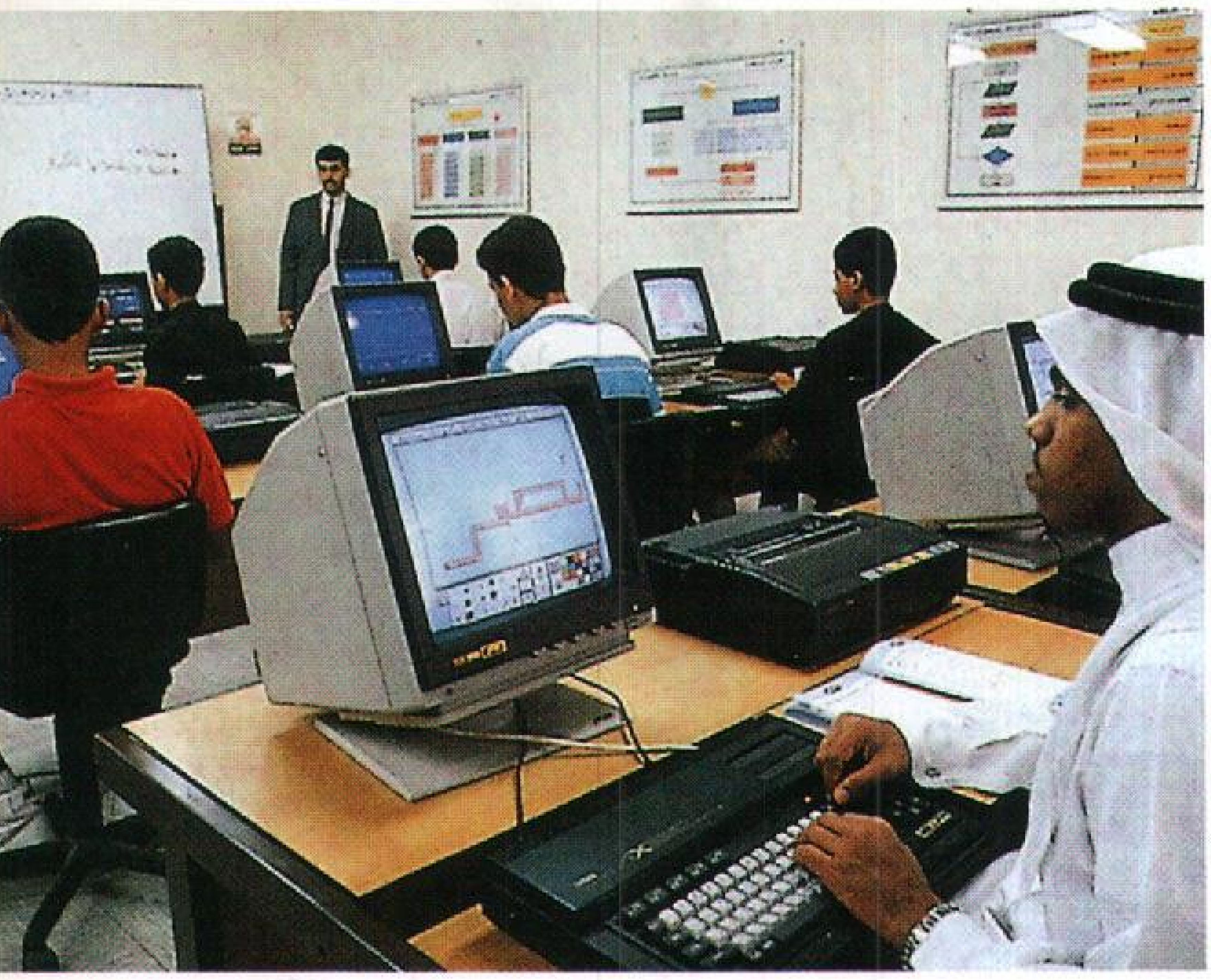

مراكز التدريب على الحاسوب تنتشر في جميع مدن المملكة العربية السعودية.

المعلمون. أدى تمايز المواد والأنشطة التي تقدم في التعليم الفني إلى تعدد أنواع المعلمين فيه، وتفاوت كفاءاتهم؛ فمعلمو المواد النظرية كاللغات والمواد الاجتماعية والعلوم يتم إعدادهم غالبًا في كليات جامعية، ومعلمو المواد والأنشطة العملية التطبيقية يمثلون خليطًا من المعلمين، فبعضهم أعد في مدرسة أو معهد فني متوسط في مستوى المرحلة الثانوية، وبعض آخر أعد في معاهد فنية أو تقنية أو كليات للمجتمع لمدة عامين بعد الثانوية العامة، وآخرون اقتصر إعدادهم على التدريب في بعض مراكز التدريب المهني. وقد أدى هذا التفاوت في إعداد المعلمين إلى تفاوت في أجورهم وفي مكانتهم الاجتماعية.

التعليم الفني والصناعة. يرجع الباحثون تقدم التعليم الفني في بعض الأقطار وتخلفه في أقطار أخرى إلى ظروف نشأة الصناعة وتطورها، وأثر ذلك في التعليم الفني. ففي الدول المتقدمة صناعيًا نشأ التعليم الفني مواكبًا للصناعة، وتكفلت المواقع الصناعية بإعداد الكوادر الفنية اللازمة له، في مستويات مختلفة. أما الدول النامية ـ وبينها كل الأقطار العربية ـ فإن نظم التعليم فيها قد سبقت الصناعة في النشأة وفي التطور على السواء؛ إذ ماتزال الصناعة في تلك الأقطار تعاني ندرة في الأطر الفنية والتقنية، هذا بالإضافة إلى أن التعليم الفني بموارده الضئيلة في الدول النامية لا يستطيع جذب الكفايات اللازمة لتسييره وترشيد

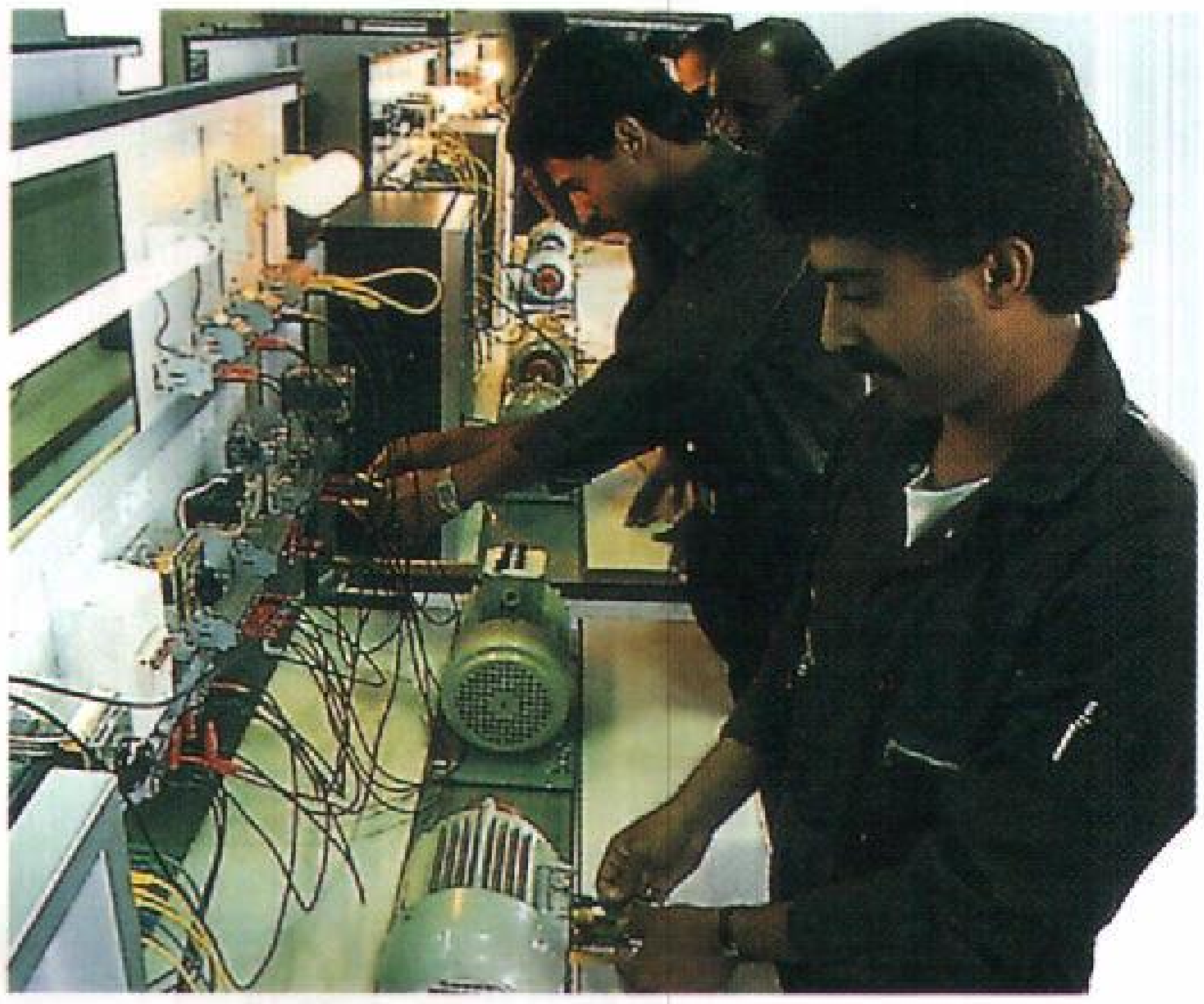

ورشة التدريب على أعمال الصيانة الكهربائية بكلية الجبيل الصناعية في المملكة العربية السعودية تستقطب اهتمام عدد من المتدربين.

مسيرته، وتطويرها وفقًا لأحدث منجزات العصر في التقدم العلمي وثورة التقنيات.

حجم التعليم الفني في الدول العربية. بذلت معظم الدول العربية ـ في العقود الثلاثة الأخيرة ـ محاولات شتى لتطوير التعليم الفني كمًا ونوعًا. وتشير بيانات نشرت في أواخر الثمانينيات إلى أن مجموع المقيدين في التعليم الفني في الوطن العربي كان ٩٢٠ ألف طالب، وأن مجموع المقيدين في التعليم الثانوي العام كان ٢,١ مليون طالب. وتشير أيضًا إلى تفاوت كبير بين الدول العربية في نسبة المقيدين بالتعليم الفني ومجموع المقيدين بالتعليم الثانوي بنوعيه، وذلك على الوجه التالي:

- في جمهورية مصر العربية وفي دولة البحرين كانت نسبة القيد في التعليم الفني إلى مجموع المقيدين بالمرحلة الثانوية أكثر من ٥٠٪.
- في تونس وسوريا والعراق وليبيا ولبنان تراوحت النسبة بين ٢٠ - ٣٠٪.
- في الأردن وجيبوتي والسودان والصومال وفلسطين واليمن الديمقراطية (آنذاك) كانت النسبة بين ١٠ - ٢٠٪.
- في الجزائر والمملكة العربية السعودية وسلطنة عُمان والجمهورية العربية اليمنية (وقتذاك) تراوحت النسبة بين ٥ - ١٠٪.

في الإمارات العربية المتحدة وقطر والمغرب وموريتانيا كانت النسبة أقل من ٥٪.

هذا ويحتل التعليم التجاري في الدول العربية مساحة كبيرة من حجم التعليم الفني، يليه التعليم الصناعي، ثم التعليم الزراعي. هذا ومما يلفت النظر بشدة أن نسبة التعليم الفني الزراعي في مصر وفي العراق، وهما بلدان زراعيان، كانت حوالي ١٠٪ من مجموع طلاب التعليم الفني.

أزمة التعليم الفني في الدول العربية. يعاني التعليم الفني في معظم الدول العربية من أزمة تتمثل أعراضها فيما يلي: ١- الأغلبية الساحقة فيمن يلتحقون به يكونون عادة من ذوي المعدلات المنخفضة في امتحان الشهادة المتوسطة (الإعدادية). وينتمي معظمهم إلى أسر تتسم بالفقر اقتصاديًا وثقافيًا واجتماعيًا في الريف وفي المدن وفي البادية. ٢- تدني أداء الطلاب الملتحقين به في مواد اللغة العربية والإنجليزية والرياضيات والعلوم، وهي مواد أساسية في التعليم الفني والتقني. ٣- يواجه التعليم الفني في معظم الدول العربية طريقًا مسدودًا، إذ لا يتاح لخريجيه متابعة الدراسة الجامعية أو العليا إلا نادرًا. ٤- تدني نظرة المجتمع إلى خريجي التعليم الفني، وعزوف الآباء عن إلحاق أبنائهم به، وتفضيلهم التعليم الأكاديمي الذي يؤهل لأعمال ذات مكانة اجتماعية عالية في المجتمع. ٥- زيادة نسبة البطالة بين خريجي التعليم الفني في بعض الدول العربية. ٦- ضعف الارتباط بين التعليم الفني واحتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ٧- ضعف خدمات التوجيه والإرشاد المهني في التعليم الفني، وندرة البحوث العلمية في مجالاته المختلفة، وندرة قواعد المعلومات الخاصة به التي تتصف بالدقة والموضوعية والحداثة. ٨- قلة المخصصات المالية التي ترصد له في بعض الدول. ٩- ضعف الارتباط بين مدارس ومعاهد التعليم الفني وقطاعات الإنتاج والخدمات، وهي الجهات المستفيدة من خريجي هذا التعليم. ١٠- ضعف كفايات عدد كبير من المعلمين في أداء مسؤولياتهم، بسبب سوء الإعداد وضعف الحوافز المادية والمعنوية المتاحة لهم.

زيادة فاعلية التعليم الفني في الدول العربية. قضية تهتم بها منظمات دولية مثل: منظمة العمل الدولية، منظمة التعاون الدولي ومؤسسات إقليمية مثل: المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة، منظمة العمل العربية، الاتحاد العربي للتعليم الفني. وهو ـ أيضًا ـ موضع عناية كثير من الدول العربية، بوصفه أداة فعالة في إحداث التنمية الاقتصادية. وفيما يلي عدد من التوصيات المقترحة لزيادة فاعليته في الدول العربية: ١- أن تتغير نظرة المجتمع الدونية إلى العمل اليدوي بعامة وإلى التعليم الفني بخاصة. ٢- أن يكون التعليم الفني جزءًا من نسج التعليم الأساسي؛ وذلك بتعريف الطلاب بأهمية ومبادئ التكنولوجيا. ٣- ضرورة أن يعتمد التعليم الفني على أساس متين من التعليم العام، فلا يبدأ فيه إلا بعد نهاية المرحلة المتوسطة (الإعدادية). ٤- فتح قنوات تسمح بالانتقال من التعليم الفني إلى التعليم

العام ومن التعليم العام إلى التعليم الفني. ٥- تعديل شروط القبول في التعليم الفني، والعدول عن معيار الدرجة الكلية لامتحان الشهادة المتوسطة، إلى أعمال معيارية أخرى هي: أ- حرية الطالب في اختيار نوع التعليم. ب- استعداده وإنجازه التعليمي في المواد الأساسية والأنشطة التي تتضمنها مناهج التعليم الفني. ٦- التوسع في أهداف التعليم الفني، وتوزيع مؤسساته للوفاء بواحد أو أكثر مما يلي: أ- إمكان الانتظام في التعليم الفني إلى جانب الالتحاق بالعمل أو التدريب. ب- تهيئة الطالب لمزاولة مهنة أو البدء في مشروع حرفي مستقل به. ج- الالتحاق بمؤسسات التعليم العالي والجامعي لإنجاز مستويات فنية وتقنية عليا. ٧- مراجعة بنية برامج التعليم الفني ومناهجه، بصفة دورية لملاحقة التقدم العلمي والتغير التكنولوجي المتسارع، وإعمالهما في سد حاجات المجتمع المحلي والوطني والقومي. ٨- أن تسهم مواقع ومؤسسات الإنتاج بطريقة فعالة في إعادة بناء التعليم الفني سواء في ذلك أهدافه، وهياكله، ومحتويات التعليم والنشاطات فيه، وأساليب التعليم والتدريب والتقويم. وهذا يقتضي أن يتم تبادل المواقع والأدوار بين العاملين في مؤسسات الإنتاج ونظرائهم العاملين في مدارس التعليم الفني. وهذا يشير إليه مصطلح «التوأمة» أو المؤاخاة بين المصانع ومدارس التعليم الفني. ٩- تأسيس معاهد عليا للتعليم الفني؛ تضطلع بتقديم برامج قصيرة الأجل لغير المتفرغين من الطلاب، وبرامج طويلة الأجل للطلاب المتفرغين بهدف تعميق الدراسات والممارسات ذات العلاقة بالتخصصات المهنية المختلفة. ١٠- إتاحة التعليم الفني في كافة أنواعه وفي مختلف مستوياته للذكور وللإناث على السواء. ١١- زيادة المخصصات المالية للتعليم الفني في ميزانيات الدول، ودعوة مؤسسات الإنتاج والخدمات إلى الإسهام في تمويل التعليم الفني، وإلى إتاحة فرص التدريب العملي فيها لطلاب التعليم الفني. ١٢- استحداث نماذج لإعداد معلم التعليم الفني تتصف بتكامل جوانب الإعداد الثقافي والتخصصي والمهني العملي. ١٣- دعوة مراكز البحث العلمي إلى زيادة العناية بالبحوث العلمية المنضبطة في كل مجالات التعليم الفني من حيث: أهدافه، وبناء الهيكلية ومناهجه، واستراتيجيات التعليم والتدريب ووسائل التقويم. ١٤- إحكام الصلات بين البنية الاقتصادية في قطاعاتها المختلفة وبين التعليم الفني لتلافي الهدر، وتجنب البطالة، وسرعة تلبية مطالب العمل في القطاعات المختلفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمية
التعلم
التعليم الخاص
تعليم الكبار

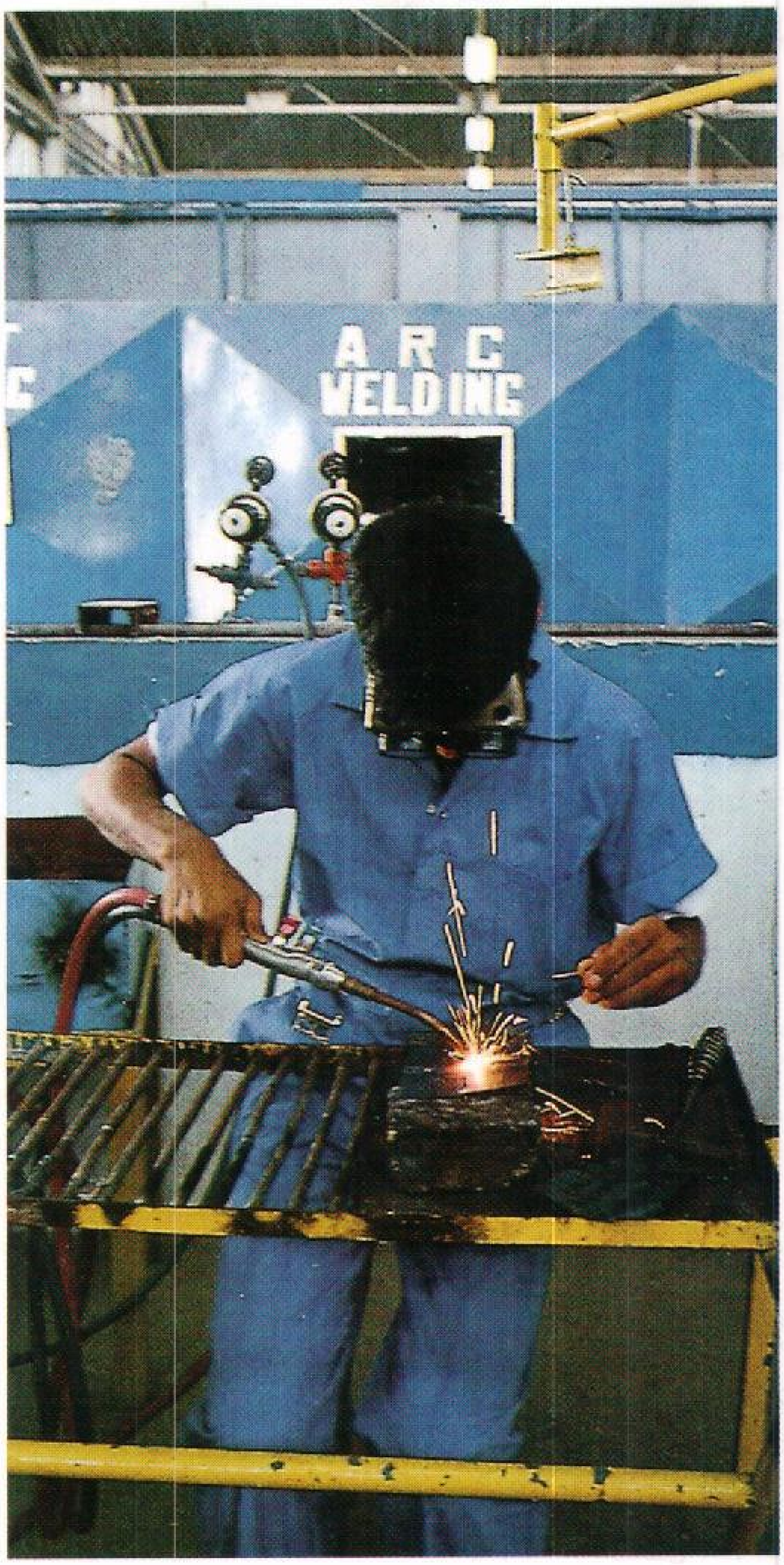

مركز التدريب والتطوير المهني ـ دولة قطر. يبدو في الصورة أحد المتدربين وهو يقوم بالتدريب على أعمال اللحام بالأكسجين.

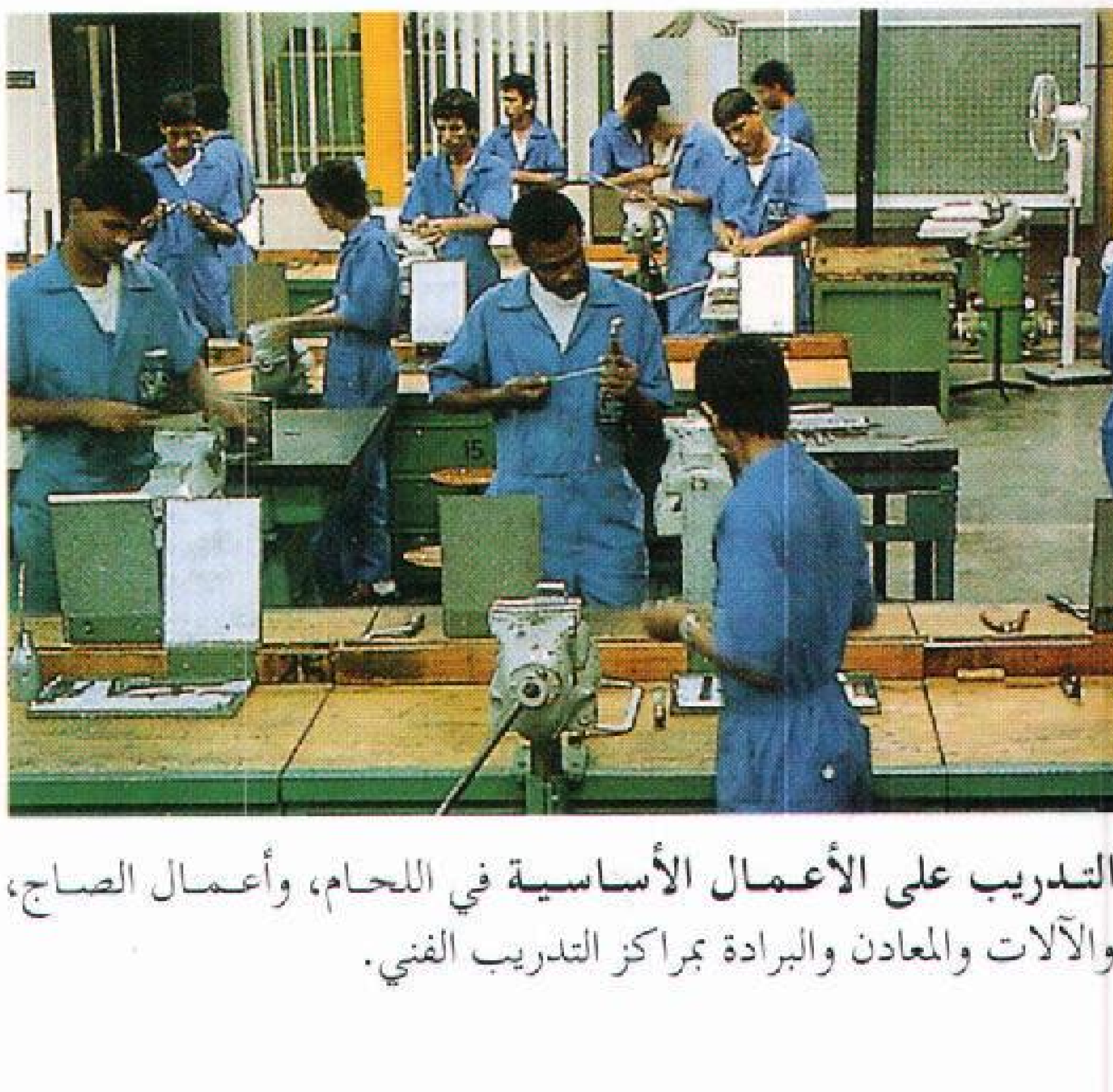

التدريب على الأعمال الأساسية في اللحام، وأعمال الصاج، والآلات والمعادن والبرادة بمراكز التدريب الفني.

تدريس القرآن في الكتاتيب، في المملكة المغربية.

أستاذ يشرح مادة الهندسة لطلبته.

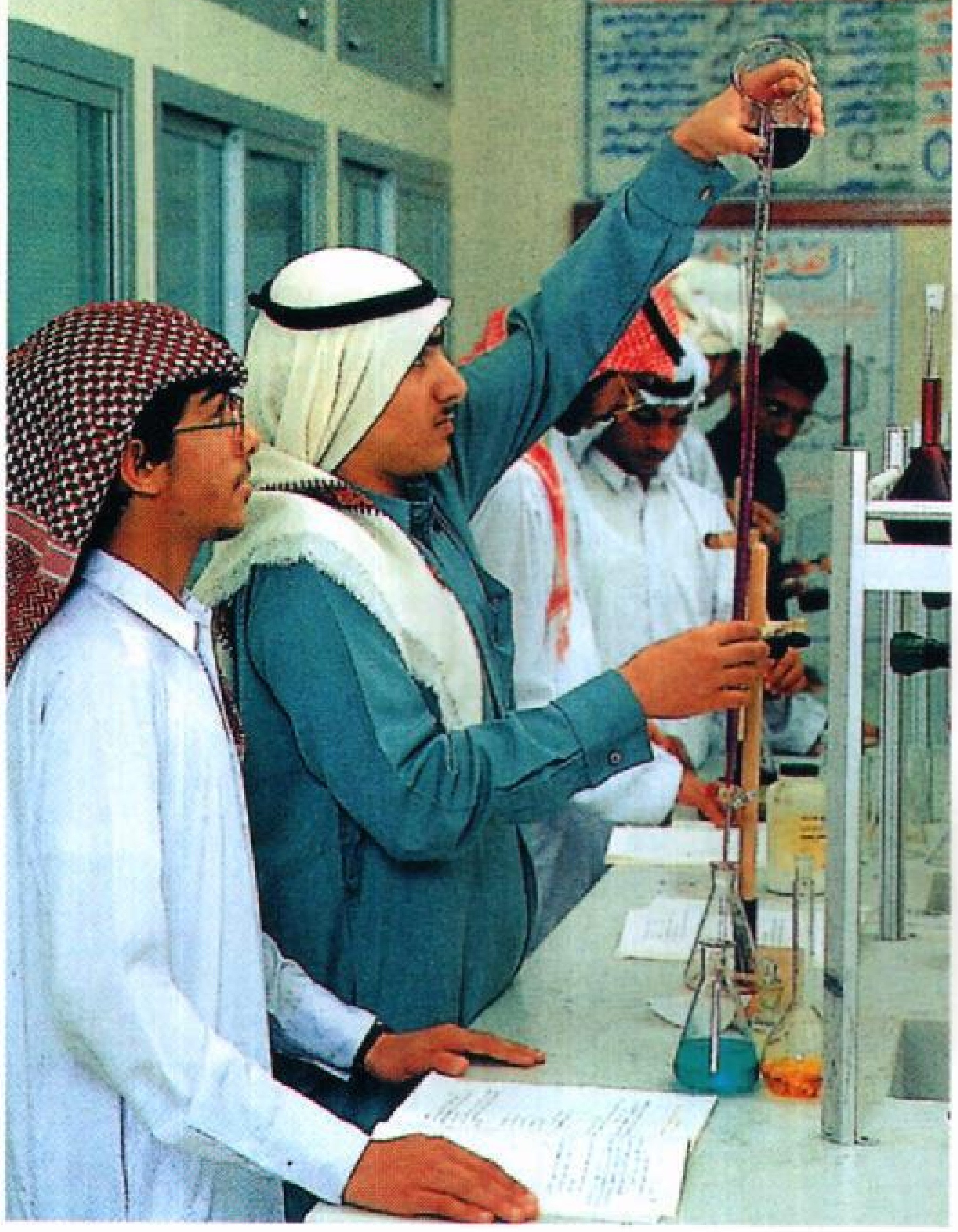

درس عملي في المختبر.

طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة شعار يقتدي به المسلمون في حياتهم ويتخذونه نبراسًا مضيئًا لهم اتباعًا لقول رسول الإسلام محمد ﷺ

التعليم في الدول العربية

التـعليم في الدُّوَل العـربيـة ويراد به التـعليم الرسمي النظامي، الذي تموِّله وتسيِّره الدولة (التـعليم الحكومي). وكذلك التعليم الذي تنهض به مؤسسات أهلية (غير الحكومية) تحت إشراف الدولة. ويُقصد بالدول العربية هنا الدول الأعضاء في جامعة الدول العربية.

أزمة التعليم في العالم العربي

يعاني التعليم في الدول العربية ـ شأن التعليم في معظم بلاد العالم ـ أزمة أدت إليها عوامل مختلفة من أبرزها مايلي:

الموقع. تصدق مقولة ″إن الموقع يحدد الموضع″ أكثر ما تصدق على العالم العربي؛ فالعالم العربي بسبب موقعه الجغرافي كان محط اهتمام الدول الأجنبية، وداعيًا إلى أن تغزو بعض الدول بلادًا مختلفة فيه. ففي القرن التاسع عشر، حيث كان النظام العالمي متعدد الأقطاب؛ تنافست الدول الأوروبية، وخاصة إنجلترا وفرنسا وإيطاليا في احتلال الدول العربية؛ بكل ما يعنيه الاحتلال المباشر من استلاب للموارد والثروات، ومحاولة لطمس الهوية الذاتية، لكل دولة عربية احتُلّت. وظل هذا التنافس فعالاً ومؤثرًا حتى الحرب العالمية الثانية، التي أسفرت عن نظام عالمي ثنائي القطب (المعسكر الغربي: الولايات المتحدة وأوروبا الغربية من ناحية، والمعسكر الشرقي بزعامة الاتحاد السوفييتي سابقًا ودول شرق أوروبا من ناحية أخرى). وفي ظل هذا النظام كان العالم العربي موضعًا للحرب الباردة بين المعسكرين، وأثّرت التفاعلات الدولية بين القوتين العظميين على الأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية وجهود التنمية في الدول العربية؛ حيث عنيت الدول العربية خلال تلك الفترة بالحفاظ على استقلالها النسبي، وذلك عن طريق الارتباط بمنظومة دول عدم الانحياز والحيلولة دون المنافسة في الحرب الباردة.

والتحدي الذي يواجه الدول العربية ـ اليوم ـ هو كيف تستطيع هذه الدول أن تحتفظ بذاتيتها، وأن تستغل موقعها الاستراتيجي والطاقات الكامنة في أرضها وجبالها وبحارها، في تأصيل ثقافتها العربية الإسلامية، وفي مواكبة التقدم العلمي والتقني المعاصر في آن واحد؟ وللتعليم في البلاد العربية في فلسفته وأهدافه ومضامينه وطرائقه دور كبير في الإجابة عن هذا السؤال.

ازدواجية التعليم. خلّف الاستعمار الغربي في الدول التي كان يحتلها ظاهرة ازدواجية التعليم؛ وذلك حيث نقل كل بلد مستعمر (بكسر الميم) إلى البلد الذي كان يحتله نموذج التعليم الغربي السائد في الدولة المستعمرة (بكسر الميم). وقام هذا النموذج موازيا ومناهضًا -في أغلب الأحوال- ومناقضًا في بعضها الآخر لنظام التعليم الأصلي، الذي كان سائدًا في الدول العربية، وكان عماده تعليم علوم اللغة العربية والشرعية وبعض العلوم الحديثة.

وما تزال هذه الازدواجية قائمة في كثير من الدول العربية؛ حيث يتلقى أبناء بعض المواطنين تعليمًا دينيًا، وبعضهم الآخر تعليمًا مدنيًا وفقًا للنموذج الغربي. ولسنا بحاجة إلى الإفاضة ـ هنا ـ في الآثار السيئة لهذه الازدواجية في التعليم على نمط الشخصية في المجتمع الواحد، وعلى التماسك الاجتماعي، والتوازن الثقافي الذي يجب أن تضطلع بهما مؤسسات التعليم في البلاد العربية. ومن تجليات هذا العامل، الازدواجية في التعليم، اختلاف وجهات النظر في فلسفة التعليم ووظائفه وأهدافه ومحتوياته وطرائقه، وتوزعها إلى: ١- فكر تقليدي محافظ يرى أن صلاح الحاضر واستشراف المستقبل إنما يكون بتبني الغايات والوسائل التي يدعو إليها الإسلام، والاهتمام بتعليم القيم الدينية والخلقية والاجتماعية بوصفها موجهات للسلوك. ٢- فكر تحديثي تقدمي، يرفض النظر إلى التراث في جملته وتفاصيله، ويدعو إلى تبني النموذج الغربي الذي حقق إنجازات مادية مشهودة. ٣- فكر توفيقي إصلاحي، يزكّي الاقتباس من الجديد، والجمع بينه وبين القديم في صورة تجمع بين الأصالة والمعاصرة.

وإزاء هذا التنافر في وجهات النظر يقرر أحد النقاد التربويين العرب في شأن هدف التعليم مايلي:

”إن التعليم في الوطن العربي يجب أن يهدف إلى تأصيل الذاتية الثقافية للأمة العربية الإسلامية، وتجديدها بصورة يستفاد فيها من منجزات التقدم العلمي والتقني المعاصر ومن مبتكرات ثورة التواصل، على نحو يتسق مع القيم الثوابت في الثقافة العربية الإسلامية“.

ولمثل هذه العبارة تضمينات شتى في أهداف التعليم وبرامجه ووسائله، وفي الاستراتيجية التي تتبع في تطويره.

العوامل الديموجرافية (السكانية). شهد العالم العربي في العقود الأربعة الأخيرة تغيرات ديموجرافية كبيرة، كان لها أثر كبير في عدد السكان، وفي توزيعهم بين المناطق الجغرافية المختلفة (مدن ـ ريف ـ بدو). ومن أمثلة هذه التغيرات مايلي:

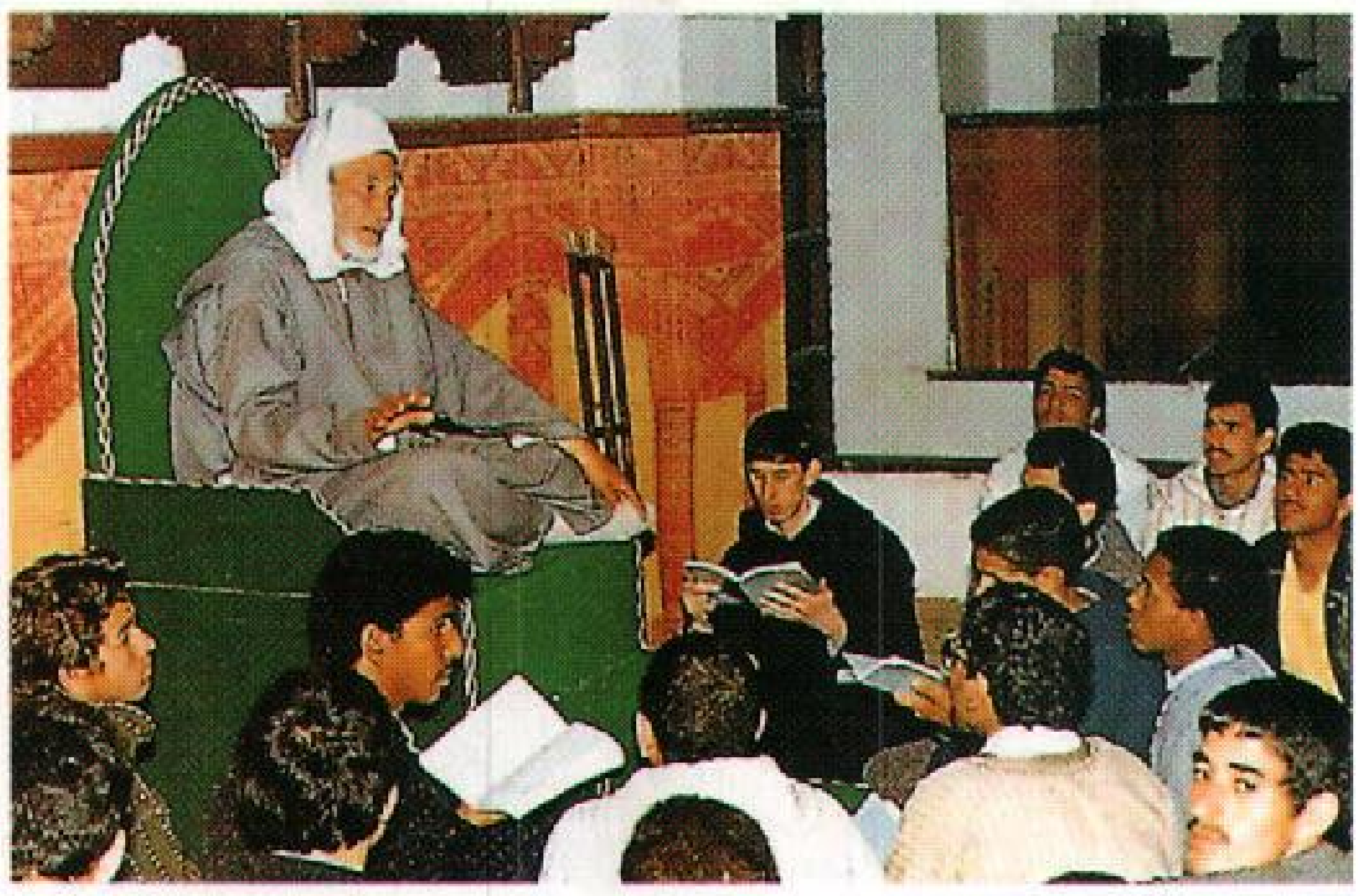

مجموعة من الشباب يتلقون علوم الدين الإسلامي في المسجد.

زيادة عدد السكان. كان عدد السكان في الدول العربية عام ١٩٥٠م (٧٢,٢ مليون نسمة) وزاد عام ١٩٦٠م إلى (٩٣,٣ مليون نسمة) وفي عام ١٩٧٠م كان عدد السكان (١٢٢,٨ مليون نسمة) وفي عام ١٩٨٠م وصل عددهم إلى (١٦٤,٣ مليون نسمة).

ومعنى هذا هو أن المعدل المئوي للتغير في عدد السكان في الفترة من عام ١٩٥٠ إلى عام ١٩٨٠م كان ١٢٧,٥٦٪ خلال ثلاثين عامًا.

وفي عام ١٩٨٦م وصل عدد السكان إلى (١٩٦,١٥ مليون نسمة)، وفي عام ١٩٨٧ كان (٢٠١,٢٣ مليون نسمة)، وفي عام ١٩٨٨م (٢٠٧,٦٨ مليون نسمة)، وفي عام ١٩٨٩م (٢١٥,٣٨ مليون نسمة).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن ثلاثة أرباع سكان العالم العربي يعيشون في خمس دول عربية هي: الجزائر والسودان والعراق ومصر والمغرب. وسكان مصر يمثلون أكبر عدد من السكان، حيث كان عددهم عام ١٩٨٩م (٥١,٧ مليون نسمة) وفي عام ١٩٩٧م حوالي (٦١ مليون نسمة).

توزيع السكان. تدل الإحصاءات المتاحة على حدوث تغييرات سريعة في توزيع السكان في العالم العربي بين المدن والريف؛ ففي عام ١٩٦٠م كان عدد سكان المدن منسوبًا إلى جملة السكان على الوجه التالي: في مصر ٣٨٪، وفي سوريا ٣٧٪ وفي العراق ٤٣٪ وفي الجزائر ٣٠٪ وفي السعودية ٣٠٪ في ليبيا ٢٣٪. وقد تغير هذا الوضع عام ١٩٧٥م فأصبح كالتالي: في مصر ٤٤٪ وفي سوريا ٤٧٪ وفي العراق ٦٦٪ وفي الجزائر ٥٤٪ وفي السعودية ٥٤٪ وفي ليبيا ٤٤٪. وفي عام ١٩٨٨م كانت نسبة سكان المدن إلى مجموع السكان على النحو التالي: في الأردن ٦٧٪ وفي الإمارات العربية المتحدة ٧٨٪ وفي الجزائر ٤٤٪ وفي السعودية ٧٦٪ وفي السودان ٢٢٪ وفي العراق ٧٣٪ وفي سلطنة عُمان ٣٠٪ وفي الكويت ٩٤٪ وفي ليبيا ٦٨٪ وفي مصر ٤٨٪ وفي موريتانيا ٣٩٪.

ولا ريب في أن هذا التغير الديموجرافي يقتضي تغييرًا في توزيع العاملين على قطاعات الإنتاج وقطاعات الخدمات المختلفة، ويتطلب هذا التوزيع تغييرات مختلفة في الاحتياجات التعليمية للدولة بصفة عامة، والاحتياجات التعليمية اللازمة لمواجهة مطالب العمل في كل قطاع، وفي كل منطقة داخل الدولة الواحدة.

تغير نسب التلاميذ في مراحل التعليم. من العوامل ذات الأثر الكبير في حركة التعليم في العالم العربي التغيير السريع في نسب عدد التلاميذ عامة، وعدد التلاميذ في كل مرحلة إلى عدد السكان. وهذا مثال لبيان نسب تلاميذ المرحلة الابتدائية إلي عدد السكان: في المملكة الأردنية الهاشمية كانت النسبة عام ١٩٨٥م (١٠,٤٪) وفي عام ١٩٨٩ وصلت إلى (٢١,٨٪). وفي المملكة العربية السعودية كانت النسبة عام ١٩٨٤م (١١٪) ارتفعت في عام ١٩٨٨م إلى (١٣٪) وقد ارتفعت نسبة تلاميذ الابتدائي إلى عدد السكان في جيبوتي عام ١٩٨٧م إلى (٦,٩٪) وفي السودان كانت النسبة في عام ١٩٨٢م (٧,٧٪) وارتفعت في عام ١٩٨٨ إلى ٨,٨٪، وفي الصومال كانت النسبة في عام ١٩٧٨م (٧,٧٪) وانخفضت عام ١٩٨٠م إلى (٣,٣٪) وفي الكويت كانت النسبة عام ١٩٨٥م (٧,٢٪) انخفضت عام ١٩٨٩م إلى (٦,٢٪) وفي مصر كانت النسبة عام ١٩٨٨م (١٢,٩٪) وانخفضت عام ١٩٨٩م إلى (١١,٦٪) وفي المغرب كانت النسبة عام ١٩٨٥م (١٠٪) وانخفضت عام ١٩٨٩م إلى (٨,٥٪).

ومثل هذه التغيرات حادثة في مراحل التعليم الأخرى، وفي أنواع التعليم داخل كل مرحلة. وطبيعي أن يكون لهذه التغيرات انعكاسات على المباني المدرسية وتجهيزاتها، وعلى كثافة المدرسة الواحدة، وعلى كثافة الفصل، وعلى العرض والطلب بالنسبة للمعلمين وإعدادهم قبل الخدمة، وتدريبهم أثناء الخدمة.

ضعف الموارد وتفاوتها. يعاني التعليم في بعض الدول العربية من قلة الموارد اللازمة للإنفاق على التعليم والاستثمار فيه، بسبب انخفاض الدخل القومي، وانخفاض دخل الفرد، وانخفاض نسبة الإنفاق على التعليم من جملة الإنفاق العام في الدولة. ومن المؤشرات ذات الدلالة في هذا الصدد متوسط نصيب الفرد من الناتج القومي الإجمالي.

الصورة العامة لحركة التعليم في العالم العربي (١٩٨٦-١٩٨٩م)

قد يكون مفيدًا للقارئ أن يتعرف على الصورة العامة لحركة التعليم في الدول العربية بوجه عام في الفترة بين عامي ١٩٨٦ و ١٩٨٩م.

في التعليم الابتدائي. في عام ١٩٨٦م كان عدد سكان العالم العربي (١٩٦.١٥٤.٠٠٠ نسمة) وكان عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية (٢٦.٠٩٣,٠٠٠ تلميذ)، أي بنسبة ١٣,٣٪ من عدد السكان، وكان عدد الإناث في هذه المرحلة (١١.١٢١.٠٠٠) أي بنسبة ٤٢,٦٪ من مجموع المسجلين في المرحلة.

في عام ١٩٨٧م كان عدد سكان الدول العربية (٢٠١.٢٣٢.٠٠٠ نسمة) وكان عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية (٢٥.٣٧١.٠٠٠ تلميذ) أي بنسبة ١٢,٦٪ من عدد السكان. وكان عدد الإناث في تلك المرحلة (١١.٠٥٢.٠٠٠) أي بنسبة ٤٣,٥٦٪ من مجموع الأطفال في المرحلة.

في عام ١٩٨٨م زاد عدد السكان إلى (٢٠٧.٦٩٢.٠٠٠ نسمة) وكان عدد التلاميذ المسجلين في المرحلة الابتدائية (٢٦.٤٩٧,٠٠٠ تلميذ) أي بنسبة ١٢,٧٦٪ من عدد السكان، وكان عدد الإناث (١١.٤٤٨,٠٠٠) أي بنسبة ٤٣,٢٩٪ من مجموع المسجلين في المرحلة.

في عام ١٩٨٩م كان عدد سكان العالم العربي (٢١٥.٣٦٤.٠٠٠ نسمة) وعدد تلاميذ المرحلة الابتدائية (٢٧.٤٥٤.٠٠٠تلميذ) أي بنسبة ١٢,٧٤٪ من عدد السكان. وكان عدد الإناث (١١.٨٥٨.٠٠٠) أي بنسبة ٤٣,١٩٪ من مجموع المسجلين في المرحلة.

وهذا يعني مايلي: أ- المعدل المئوي للتغير في عدد السكان خلال تلك الفترة كان بنسبة ١٤,٨٩٪. ب-المعدل المئوي للتغير في القيد بالمرحلة الابتدائية كان بنسبة ٥,٢٢٪ وهي أدنى كثيرًا من معدل التغير في السكان. ج- المعدل المئوي للتغير في نسبة الإناث بالمرحلة الابتدائية خلال تلك الفترة كان بنسبة ١,٣٨٪.

في التعليم المتوسط والثانوي. كان عدد المقيدين في المرحلتين عام ١٩٨٦م (٩,٩٣٨.٠٠٠ تلميذ) أي بنسبة ٥,٠٦٪ من عدد السكان، وكان عدد الإناث المقيدات في المرحلتين (٣.٩٩٢.٠٠٠) أي بنسبة ٤٠,١٧٪ من جملة القيد.

في عام ١٩٨٧م كان عدد المقيدين بالمرحلتين (١١.٤٥٦.٠٠٠ تلميذ) أي بنسبة ٥,٦٩٪ من عدد السكان، وكان عدد الإناث (٤.٦٨٦.٠٠٠) أي بنسبة ٤٠,٩٪ من جملة القيد.

في عام ١٩٨٨م كان عدد الدارسين في المرحلتين (١٢.٤٦٢.٠٠٠ تلميذ) أي بنسبة ٦٪ من جملة السكان، وكان عدد الإناث (٥.١٧٧.٠٠٠) أي بنسبة ٤١,٥٤ من جملة الدارسين في المرحلتين.

في عام ١٩٨٩م كان عدد الدارسين في المرحلتين (١٣.٦٣١.٠٠٠) أي بنسبة ٦,٦٣٪ من عدد السكان. وكان عدد الإناث (٥.٧٧٧.٠٠٠) أي بنسبة ٤٢,٣٨٪ من جملة الدارسين في المرحلتين.

وبحساب المعدل المئوي للتغير في هاتين المرحلتين يتضح مايلي: أ- نسبة التغير في جملة القيد بالمرحلتين كانت ٣٧,١٦٪. ب- المعدل المئوي للتغير في نسبة تلاميذ المرحلتين إلى عدد السكان كان بنسبة ٣١٪. ج-المعدل المئوي للتغير في عدد الإناث بالمرحلتين إلى إجمالي القيد فيهما كان بنسبة ٤٤,٧٪.

ويستنبط من البيانات الخاصة بالتعليم في المراحل السابقة على التعليم الجامعي والعالي أن جملة الملتحقين بهذه المراحل كانت (٣٦.٠٣٠.٠٠٠) عام ١٩٨٦م زادت عام ١٩٨٧م إلى (٣٧.١٨٨,٠٠٠) وإلى (٣٨.٩٥٩.٠٠٠) في عام ١٩٨٨م ثم إلى (٤١.٠٨٥.٠٠٠ عام ١٩٨٩م).

وهذا يعني أن المعدل المئوي للتغير في المراحل قبل التعليم الجامعي خلال تلك الفترة كان بنسبة ١٤,٠٢٪.

في التعليم الجامعي والعالي. يقصد بالتعليم الجامعي التعليم الذي يتم داخل كليات أو معاهد جامعية بعد الحصول على الشهادة الثانوية، وبالتعليم العالي التعليم الذي يتم داخل مؤسسات تتبع عادة وزارات التعليم العالي بعد الحصول على الشهادة الثانوية. وتختلف مدة الدراسة في هذه المؤسسات من سنتين إلى أربع سنوات. وتشير الإحصاءات الخاصة بحركة التعليم الجامعي والعالي في الوطن العربي إلى مايلي: في عام ١٩٨٦م كان عدد المقيدين (١,٦٨ مليون) بنسبة ٠,٨٥٪ من جملة السكان وأن نسبة الإناث إلى المجموع الكلي كانت ٢٩,٦٧٪. وفي عام ١٩٨٧م كان إجمالي عدد الدارسين (١,٧٦ مليون) بنسبة ٠,٨٧٪ من عدد السكان، وفي عام ١٩٨٨م وصل عدد الدارسين إلى (١,٨٤ مليون) بنسبة ٠.٨٧٪ من عدد السكان. وكانت نسبة الإناث لمجموع المقيدين ٣١,١٥٪ وفي عام ١٩٨٩م كان إجمالي عدد المقيدين (١,٨٦مليون) وكانت نسبة الإناث بينهم ٢٧,٣٢٪.

وقد أوضح حساب المعدل المئوي للتغير ما يلي: المعدل المئوي للتغير في عدد السكان خلال تلك الفترة يعادل ١٤,٨٩٪. المعدل المئوي للتغير في عدد المقيدين بالتعليم الجامعي والعالي خلال تلك الفترة كان ١٠,٨٧٪. كانت نسبة التغير في عدد الإناث إلى مجموع القيد ٢٢,٢٣٪. انخفضت نسبة الإناث إلى المجموع الكلي للمقيدين بالتعليم العالي والجامعي بنسبة ٧,٩٪.

التعليم في المملكة الأردنية الهاشمية

يتكون سلم التعليم فيها من أربع مراحل: ١- الابتدائية ومدتها ست سنوات ٢- المتوسطة (الإعدادية) ومدتها ثلاث سنوات، وتكوّن المرحلتان مرحلة التعليم الأساسي ٣- المرحلة الثانوية ومدتها ثلاث سنوات. وتتشعب المرحلة الثانوية إلى: أ- تعليم ثانوي أكاديمي، تكون السنة الأولى فيه عامة لجميع الطلاب، ويبدأ تشعيب الطلاب إلى الشعبة الأدبية، والشعبة العلمية في الصفين الثاني والثالث. ب- التعليم الفني والمهني ويشمل: التجاري، والبريدي، والصناعي، والفلاحي (الزراعي) والتمريضي، وتكون الدراسة فيه لمدة ثلاث سنوات. ويشمل هذا التعليم ـ أيضًا ـ الثانوي النسوي، ومراكز التدريب وتستغرق الدراسة في هذه المراكز عامين. مرحلة التعليم العالي والجامعي: ويشمل كليات الحقوق والآداب، والعلوم والزراعة، والتربية وعلم النفس، والصحافة والإعلام، والتربية الرياضية، وكلية الشريعة. ومدة الدراسة في كل منها أربع سنوات. وتستغرق الدراسة في كليات الهندسة، والصيدلة، والتمريض خمس سنوات. أما كليات الطب فتستغرق الدراسة فيها سبع سنوات.

وفي المملكة الأردنية الهاشمية مؤسسات للتعليم العالي والمهني يلتحق بها الحاصلون على شهادة الثانوية العامة (أكاديمية وفنية)، وتغطي هذه المؤسسات المهن الطبية المساعدة، والمهن الاجتماعية، والتجارية، والتعليمية، والزراعية. وتستغرق الدراسة في هذه المؤسسات عامين ويطلق على غالبيتها اسم **كلية المجتمع**، هذا بالإضافة إلى مؤسسات للمهن الهندسية المساعدة، وتكون الدراسة فيها لمدة ثلاث سنوات.

وقد حققت المملكة الأردنية الهاشمية تقدمًا ملحوظًا في كل مراحل التعليم.

التعليم في الإمارات العربية المتحدة

يتألف السلم التعليمي فيها من أربع مراحل: أ-الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب- المتوسطة (الإعدادية) ومدتها ثلاث سنوات وتشمل: المتوسطة الصناعية، والمتوسطة الدينية، والمتوسطة العامة. ج ـ المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات وتشمل: الثانوي العام، ويتشعب إلى علمي وأدبي ابتداء من الصف الثاني في المرحلة، والثانوي الديني، والثانوي الفني والمهني (صناعي ـ تجاري ـ زراعي ـ ومعاهد المعلمين). د ـ المرحلة الجامعية والعالية.

وقد حدثت في التعليم بدولة الإمارات العربية المتحدة خلال الفترة من عام ١٩٨٥ إلى عام ١٩٨٩م تغيرات كبيرة.

كلية التقنية في دولة الإمارات العربية المتحدة.

التعليم في دولة البحرين

يتألف السلم التعليمي في البحرين من أربع مراحل: أ ـ المرحلة الابتدائية، ومدتها ست سنوات، ويسمح النظام بالانصراف بعد نهاية العام الثالث إلى التعليم بالمعهد الديني، لإكمال المرحلة الابتدائية فيه، ثم متابعة الدراسة في المرحلة المتوسطة لمدة عامين، تليها المرحلة الثانوية بذات المعهد لمدة ثلاث سنوات. ب ـ المرحلة المتوسطة ومدتها ثلاث سنوات. ج ـ المرحلة الثانوية، وهي ثلاث سنوات ـ أيضًا ـ ويتشعب التعليم فيها إلى: الثانوي العام (علمي ـ أدبي)، والثانوي الصناعي للحصول على دبلوم الثانوية الصناعية، والثانوي التجاري للحصول على دبلوم الثانوية التجارية.

وتشير الإحصاءات بحركة التعليم في دولة البحرين في الفترة من ١٩٨٤-١٩٨٩م إلى حدوث تغييرات كثيرة.

التعليم في الجمهورية التونسية

يتألف السلم التعليمي فيها من ثلاث مراحل: أ- التعليم الأساسي ومدته تسع سنوات يعقد في نهايتها امتحان يؤهل لدخول المرحلة الثانوية. ب- المرحلة الثانوية، ومدتها أربع سنوات. ويتشعب التعليم فيها إلى قسم الرياضيات والعلوم تخصص علوم، وقسم رياضيات وعلوم تخصص رياضيات، وقسم رياضيات تقنية، وقسم الآداب وقسم تصرف واقتصاد.

هذا وتنتهي المرحلة الثانوية في الجمهورية التونسية بمنح شهادة البكالوريا. جـ- المرحلة الجامعية والعليا. وقد تمت جزئيًا إعادة هيكلة التعليم العالي وينتظر الكثير نحو إنشاء جامعات اختصاص ومراكز البحث العلمي والدراسات المتخصصة.

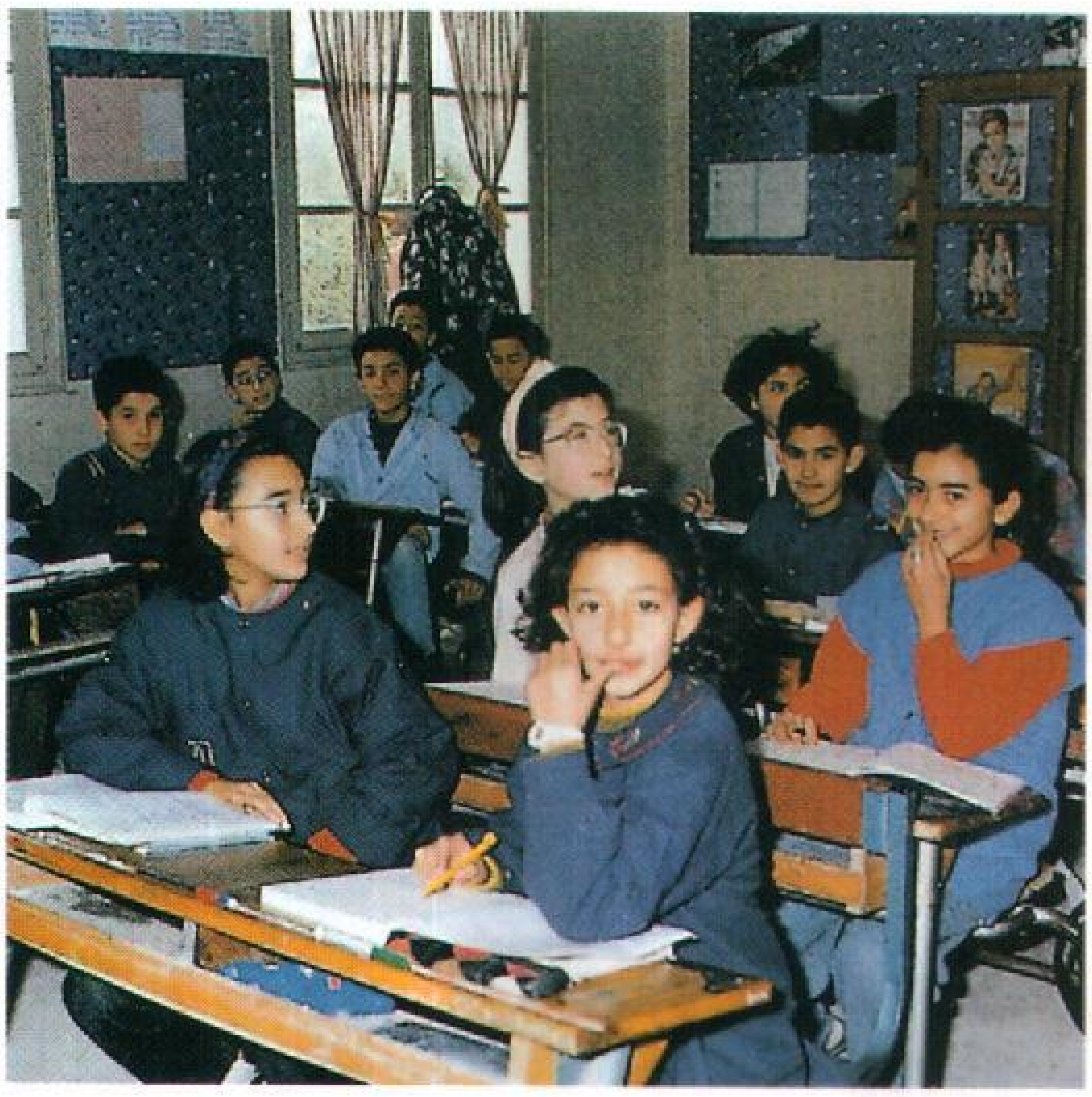

التعليم الثانوي في تونس.

التعليم في جمهورية الجزائر الديمقراطية الشعبية

يتألف السلم التعليمي في جمهورية الجزائر الديمقراطية الشعبية من أربع مراحل: أ- الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ويتابع بعض الطلاب الدراسة فيها لمدة عامين آخرين لاكتساب المهارات الأساسية ثم الانصراف إلى سوق العمل. ب- المتوسطة، ومدتها أربع سنوات لمن أنهى المرحلة الابتدائية نظام السنوات الست، وثلاث سنوات لمدارس التعليم التقني، وأربع سنوات لمدارس التعليم الفلاحي. ج- المرحلة الثانوية ومدتها ثلاث سنوات، وينصرف بعض المقيدين في هذه المرحلة بعد قضاء عامين إلى مدارس لإعداد المعلمين؛ حيث يقضون بها عامًا واحدًا، لمن يعد للتعليم في المرحلة الابتدائية، وعامين لمن يعدون للتدريس في المرحلة المتوسطة. د- المرحلة الجامعية والعالية: وتختلف مدتها تبعًا لاختلاف التخصصات.

التعليم في جمهورية جيبوتي

يتألف السلم التعليمي في جمهورية جيبوتي من أربع مراحل: أ- المرحلة الابتدائية، ومدتها ست سنوات يعقد في نهايتها امتحان (مناظرة) للدخول إلى المرحلة المتوسطة. ب- المرحلة المتوسطة، ومدتها أربع سنوات ويتشعب التعليم في هذه المرحلة إلى: المرحلة المتوسطة العامة، والمرحلة المتوسطة المهنية؛ يحصل بعدها الطلاب على الشهادة المتوسطة. ج- المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات للثانوي العام أو الثانوي المهني. وتشمل هذه المرحلة دور المعلمين؛ حيث تكون فيها الدراسة لمدة عامين بعد الشهادة المتوسطة.

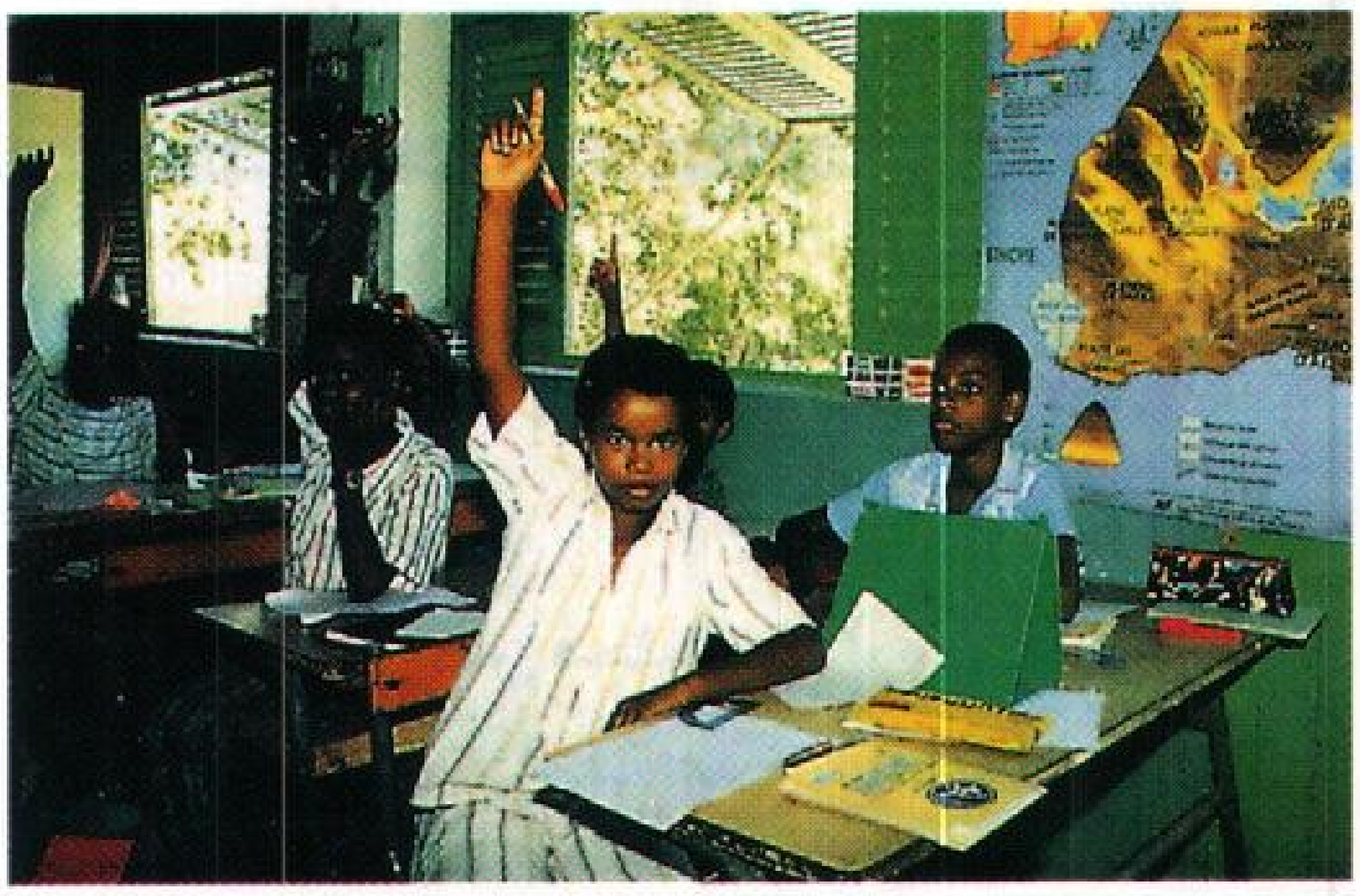

٤٠ ألف طالب وطالبة الآن في مدارس جيبوتي.

ويمكن أن يقضي الطالب بعد المرحلة المتوسطة عامًا واحدًا في التعليم الثانوي المهني؛ ليحصل على شهادة الكفاءة المهنية، وله أن يتابع التعليم حتى نهاية المرحلة (يكمل ٣ سنوات للحصول على الشهادة الثانوية المهنية). د- مرحلة التعليم الجامعي والعالي.

التعليم في المملكة العربية السعودية

يتألف السلم التعليمي في المملكة من أربع مراحل: أ-الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب-المتوسطة، ومدتها ثلاث سنوات، وتتشعب إلى: المتوسطة العامة، والمتوسطة لتحفيظ القرآن الكريم. ج- المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات، وتشمل: المدرسة الثانوية العامة (علمي وأدبي)، والثانوية لتحفيظ القرآن الكريم، والالتحاق بها مقصور على من أتموا المرحلة المتوسطة في مدارس تحفيظ القرآن الكريم، والثانوي الصناعي والثانوي التجاري.

ويحق لكل من أنهى المرحلة الثانوية في المدارس الثانوية الالتحاق بالتعليم الجامعي والعالي وفقًا لشروط تضعها وزارة المعارف (التربية والتعليم).

وتضم المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، مدارس لمدة ثلاث سنوات يعتبر النجاح فيها نهاية للمرحلة الثانوية، ولكن خريجيها لا تتاح لهم فرص الالتحاق بالتعليم العالي والجامعي إلا وفقًا لشروط تضعها وزارة المعارف وتضم هذه المدارس ما يلي: الثانوي الزراعي، ومعاهد المعلمين للمرحلة الابتدائية، ومعاهد معلمات المرحلة الثانوية، ومراكز الدراسات التكميلية. د- مرحلة التعليم الجامعي والعالي.

تلميذات إحدى المدارس الابتدائية في السعودية.

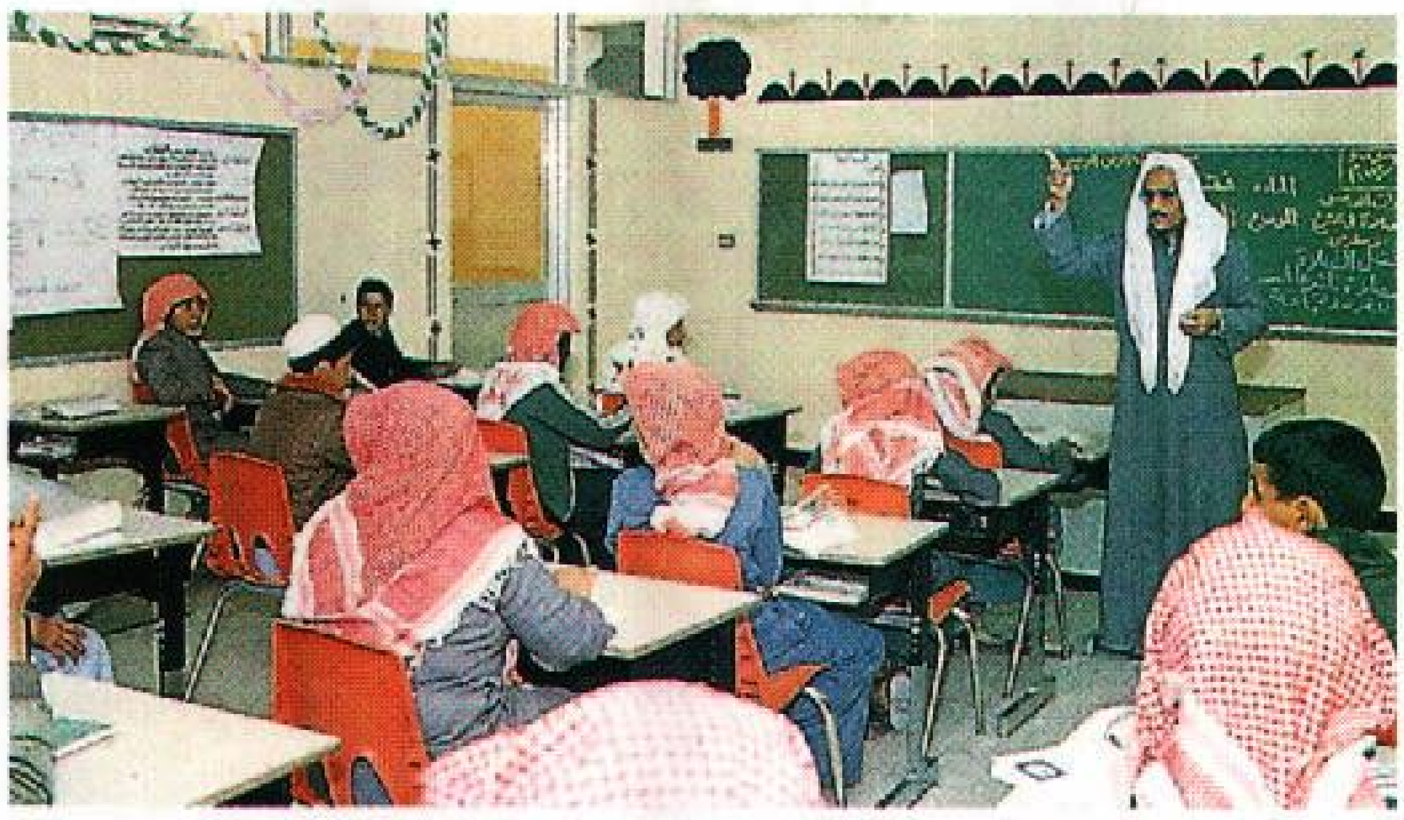

أستاذ يشرح مادة الفقه لطلبة إحدى المدارس المتوسطة في السعودية.

جامعة الملك سعود في الرياض ـ السعودية.

التعليم في جمهورية السودان

يتألف السلم التعليمي في جمهورية السودان من ثلاث مراحل: أ- مرحلة الأساس، ومدتها ثماني سنوات، ويمكن للطلاب الذين التحقوا بمدارس القرى أو الكتاتيب المخصصة لتحفيظ القرآن الكريم (الخلاوي) أن يقيدوا بالمدارس الابتدائية في الصفين الخامس والسادس بوصفهما دراسة تكميلية. ب- المرحلة الثانوية وتشمل: معاهد تدريب المعلمين، ومدتها أربع سنوات. الثانوي الأكاديمي (علمي- أدبي) ومدته ثلاث سنوات. الثانوي الفني، ومدته أربع سنوات. المراكز الحرفية، ومدتها من عامين إلى ثلاثة أعوام. جـ- المرحلة الجامعية، ويقبل بها الحاصلون على الثانوية الأكاديمية للدراسة بالكليات الجامعية لمدة تتراوح بين أربع وست سنوات تبعًا للتخصص الدراسي.

كما يقبل الحاصلون على الثانوية الأكاديمية، والثانوية الفنية بالمعاهد الفنية والمهنية العليا. وتتراوح عدد سنوات الدراسة فيها بين عامين وأربعة أعوام.

التعليم في الجمهورية العربية السورية

يتألف السلم التعليمي في سوريا من أربع مراحل: أ-المرحلة الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب- المرحلة المتوسطة، ومدتها ثلاث سنوات، وهي قسمان: المتوسط الديني، والمتوسط العام. ج- المرحلة الثانوية (عامة ودينية وفنية) ومدتها ثلاث سنوات، وتشمل: الثانوي العام. ويتم التشعيب فيه إلى أدبي وعلمي ابتداء من الصف الثاني، والثانوي الديني وهو مقصور على من نالوا الشهادة المتوسطة الدينية، ثم الثانوي الفني ويشمل: الثانوي الزراعي، والثانوي الصناعي، والثانوي التجاري والثانوي النسوي. د - المرحلة الجامعية التي تتراوح مدتها بين أربع وست سنوات تبعًا للتخصص الدراسي.

التعليم في جمهورية الصومال الديمقراطية

يتألف السلم التعليمي فيها مما يلي: أ- المرحلة الأساسية، ومدتها ثماني سنوات دراسية. ب- المرحلة الثانوية، وتشمل: المدارس الثانوية التقنية، ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات لمن يُعَدُّون للتدريس في التعليم التقني، وأربع سنوات لمن يرغبون في متابعة التعليم التقني في المرحلة الجامعية والعالية. المدارس الثانوية العامة، ومدة الدراسة بها أربع سنوات. مراكز تدريب المعلمين، ومراكز التدريب المهني، ومدة الدراسة في كل منها سنتان.

وتجدر الإشارة إلى أن في الصومال مؤسسات لتدريب المعلمين، يدخلها الطلاب بعد التعليم الأساسي لمدة ٣ سنوات. ج- التعليم العالي، ويضم: معاهد التعليم التقني لمدة عامين، هدفها إعداد معلمي المدارس التقنية. معاهد وكليات عالية لمدة أربع سنوات. معهد عال للتربية لمدة عامين.

التعليم في جمهورية العراق

يتألف السلم التعليمي في العراق من: أ- المرحلة الابتدائية لمدة ٦ سنوات. ب- المرحلة المتوسطة لمدة ثلاث سنوات؛ ويتشعب التعليم في المرحلتين أ ، ب إلى تعليم ديني وتعليم مدني. ج- المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات، وتضم: الثانوي العام (علمي وأدبي). ويتم تشعيبه في الصف الثاني منه إلى: الثانوي الفني: الفلاحي (الزراعي)، والصناعي والتجاري. دور المعلمين، ومدتها ثلاث سنوات. معهد الفنون الجميلة (دراسات قصيرة لمدة ثلاث سنوات). د- التعليم الجامعي والعالي ويشمل: معاهد المعلمين، لمدة عامين. معهد الفنون الجميلة، دراسات لمدة عامين تعتبر امتدادًا للدراسات القصيرة في المرحلة الثانوية.

أما التعليم الديني فإنه يسير موازيًا ومساويًا في عدد السنوات للتعليم المدني (٦ للابتدائي، ٣ للمتوسط). ثم تلي المرحلة المتوسطة المرحلة الثانوية في التعليم الديني، ومدتها ثلاث سنوات، ويتم التشعيب في الصف الثاني إلى علمي وأدبي.

التعليم في سلطنة عُمان

يتألف السلم التعليمي فيها مما يلي: أ- المرحلة الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب- المرحلة المتوسطة، ومدتها ثلاث سنوات، وتشمل: دور المعلمين، والمدرسة المتوسطة العامة، والمتوسطة للتعليم الديني. ج- المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات، وتشمل: دور المعلمين الثانوية، والثانوي العام، والثانوي المهني (صناعي، وتجاري، وفلاحي) والمعهد الإسلامي. د- المرحلة الجامعية والعليا، ويختلف عدد سنواتها تبعًا للتخصص.

التعليم في فلسطين

يتألف السلم التعليمي في فلسطين من أربع مراحل: أ-الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب-المتوسطة، ومدتها ثلاث سنوات. ج- الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات. د-التعليم الجامعي والعالي.

التعليم في دولة قطر

يتألف السلم التعليمي في دولة قطر من: أ-المرحلة الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب- المرحلة المتوسطة، ومدتها ثلاث سنوات، وتتشعب إلى المتوسطة العامة، والمتوسطة الدينية (المعهد الديني) للبنين. المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات، وتشمل: الثانوية الصناعية للذكور، الثانوية التجارية للذكور، الثانوية العامة، وتتشعب إلى: أدبي، رياضيات، علمي. ويتم التشعيب فيها بدءاً من الصف الثاني الثانوي. د- التعليم الجامعي والعالي، ومدته أربع سنوات في الكليات القائمة فعلاً في جامعة قطر.

وفي قطر معهد للغات، ومعهد للإدارة، ومدة الدراسة بكل منهما عامان.

التعليم الفني في قطر.

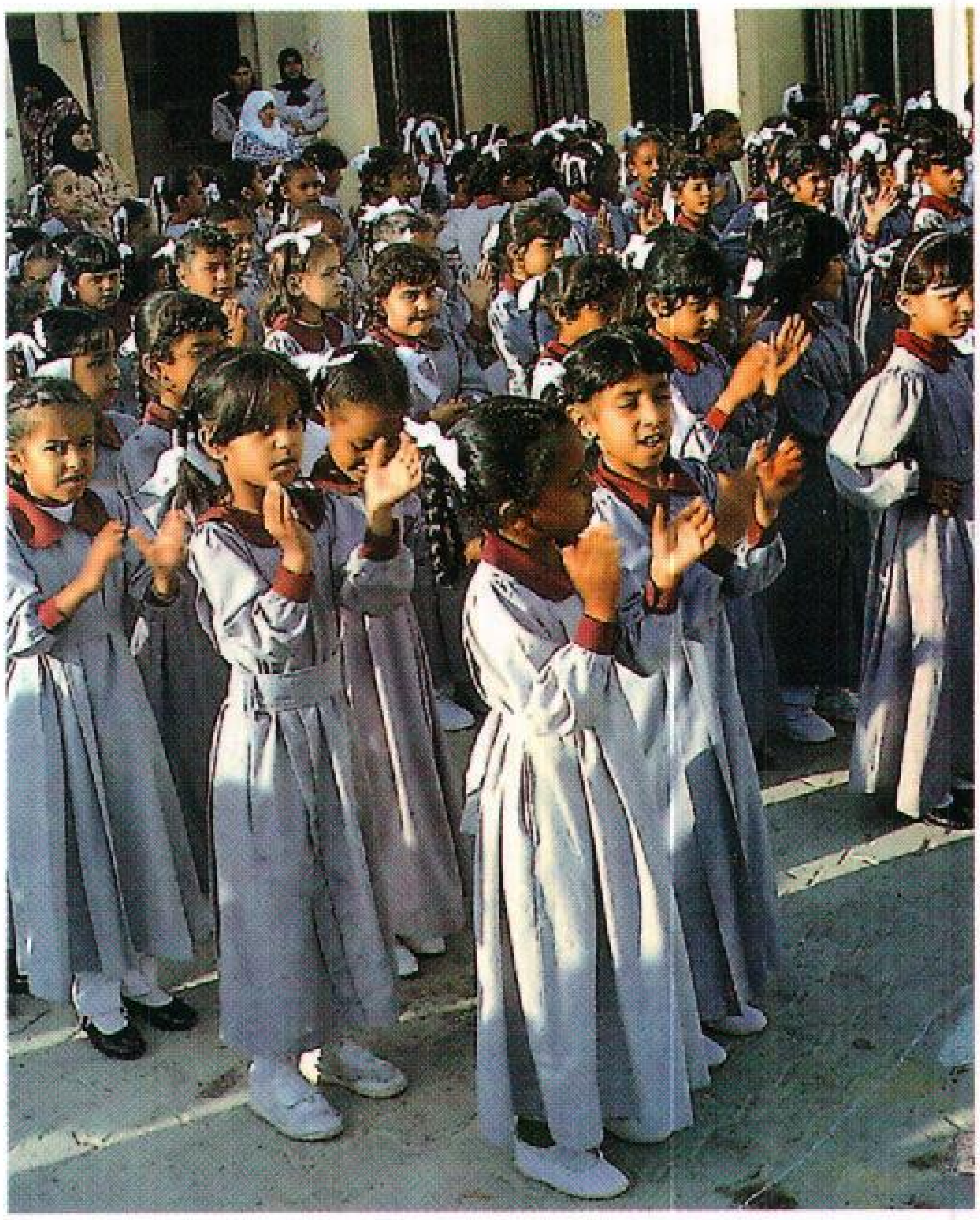

طابور الصباح في إحدى المدارس الابتدائية في قطر.

التعليم في دولة الكويت

يتألف السلم التعليمي في دولة الكويت من أربع مراحل: أ- الابتدائية، ومدتها أربع سنوات. ب- المتوسطة ومدتها أربع سنوات، وتشمل: المرحلة المتوسطة العامة، والمرحلة المتوسطة بمدارس التعليم الموازي، والمرحلة المتوسطة الدينية. ج- المرحلة الثانوية، ومدتها أربع سنوات، وتنقسم إلى: المرحلة الثانوية الدينية، والمرحلة الثانوية العامة (علمي - أدبي) والتشعيب فيها يبدأ من الصف الثاني الثانوي. د- التعليم الجامعي والعالي.

التعليم في الجمهورية اللبنانية

يتألف السلم التعليمي فيها من ثلاث مراحل: أ-الابتدائية، ومدة الدراسة بها خمس سنوات. ب-الثانوية، ومدة الدراسة بها سبع سنوات، وتتشعب الدراسة فيها إلى تعليم ثانوي عام وتعليم فني. ج- المرحلة الجامعية والعليا، وتختلف مدة الدراسة بها تبعًا للتخصصات الدراسية.

التعليم في ليبيا

يتألف السلم التعليمي فيها مما يلي: أ- المرحلة الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب- المرحلة المتوسطة، ومدتها ثلاث سنوات، ويوازيها السنوات الثلاث الأولى في المعاهد التعليمية العامة، وتمتد الدراسة بهذه المعاهد لخمس سنوات. ج- المرحلة الثانوية، وتضم السنتين الأخيرتين في المعاهد التعليمية، والمعاهد التعليمية الخاصة ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات. وتضم هذه المرحلة -أيضًا- المعاهد: التجارية والصناعية والزراعية، ومدة الدراسة بها أربع سنوات، ويُقْبَل من يتخرجون فيها في معاهد التعليم العالي.

التعليم في جمهورية مصر العربية

يتألف السلم التعليمي فيها من المراحل التالية:

أ- مرحلة التعليم الأساسي، وتضم حلقتين الأولى تمثل المرحلة الابتدائية، ومدة الدراسة بها خمس سنوات والثانية تمثل المرحلة المتوسطة (الإعدادية) ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات، وتضم المرحلة المتوسطة مايلي: المدرسة الإعدادية العامة، وتهيئ التلاميذ لدخول المرحلة الثانوية العامة أو الفنية. مراكز التوجيه المهني، لتخريج العمال نصف المهرة. المدارس الإعدادية المهنية.

ب- المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات وتتشعب إلى: التعليم الثانوي العام، (أدبي - علمي - رياضيات). التعليم الثانوي الفني، لتخريج العمال المهرة ومدته ثلاث سنوات. مراكز التدريب المهني، لتخريج العمال نصف المهرة. وتضم المرحلة الثانوية مدارس ثانوية فنية تستغرق الدراسة فيها خمس سنوات لتخريج الفني الأول.

روضة أطفال في مدينة طنطا – مصر.

ج- المرحلة الجامعية والعالية، وتختلف مدة الدراسة بها تبعًا لنوع التخصص. وتضم هذه المرحلة الكليات الجامعية، والمعاهد العليا قصيرة المدى (لمدة عامين دراسيين) والمعاهد العليا التي تستغرق الدراسة فيها أربع سنوات.

التعليم في المملكة المغربية

يتألف السلم التعليمي في المملكة المغربية من المراحل التالية: أ- المرحلة الابتدائية، ومدتها خمس سنوات يعقد

بعدها امتحان لدخول الطور الثاني في التعليم الأساسي أو الانصراف إلى سوق العمل. ب- المرحلة المتوسطة، ومدتها أربع سنوات تُخَصّص السنة الأخيرة فيها للتكوين المهني. ج- المرحلة الثانوية وترتبط عضويًا بالمرحلة المتوسطة ومدتها ثلاث سنوات، حيث تبدأ (بعد الرابع المتوسط) بالصف الخامس ويتم فيه تشعيب الدراسة إلى: الآداب، أو الآداب العصرية، أو العلوم الاقتصادية. وإلى شعبة العلوم؛ حيث يدرس الطلاب الرياضيات والتقنيات أو العلوم والرياضيات أو العلوم التجريبية أو العلوم الاقتصادية، ومعنى هذا هو أن شعبة العلوم الاقتصادية في النظام التعليمي بالمغرب تتاح لشعبة الآداب ولشعبة العلوم على السواء. وتنتهي المرحلة الثانوية بالحصول على شهادة البكالوريا. د- التعليم الجامعي والعالي: وشرط القبول فيه الحصول على البكالوريا، وتختلف مدة المرحلة تبعًا لاختلاف التخصصات.

التعليم في الجمهورية الإسلامية الموريتانية

يتألف السلم التعليمي فيها من أربع مراحل: أ - الابتدائية، ومدتها ست سنوات. ب- المتوسطة ومدتها ثلاث سنوات. ج- الثانوية ومدتها ثلاث سنوات لمختلف الشعب. ويوازي المرحلة الثانوية في البداية دور المعلمين ولكن الدراسة بها تستغرق خمس سنوات. د- المرحلة الجامعية والعالية، وتختلف مدتها لاختلاف التخصصات.

التعليم في الجمهورية اليمنية

يتألف السلم التعليمي فيها من أربع مراحل: أ - الابتدائية ومدتها ست سنوات. ب- المتوسطة ومدتها ثلاث سنوات، وتتفرع إلى تعليم ديني ومدني. ج- المرحلة الثانوية، ومدتها ثلاث سنوات، وهي استمرار للنظام الديني والمدني، غير أن المدني هنا يتشعب إلى عام وفني. د- المرحلة الجامعية والعالية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التربية والتعليم
التربية والتعليم في الدول الإسلامية
التعلّم
التعليم الخاص
التعليم الفني
تعليم الكبار
التعليم المبكر
الجامعة
جامعة الدول العربية

وانظر أيضًا: المقالات المعنونة باسم كل بلد عربي على حدة (**السعودية، المغرب، سوريا** ... مثلا).

عناصر الموضوع

١ - أزمة التعليم في العالم العربي
  أ - الموقع
  ب- ازدواجية التعليم
  ج - العوامل الديموجرافية (السكانية)
  د - ضعف الموارد وتفاوتها
٢ - الصورة العامة لحركة التعليم في العالم العربي (١٩٨٦-١٩٨٩م)
  أ - في التعليم الابتدائي
  ب- في التعليم المتوسط والثانوي
  ج - في التعليم الجامعي والعالي
٣ - التعليم في المملكة الأردنية الهاشمية
٤ - التعليم في الإمارات العربية المتحدة
٥ - التعليم في دولة البحرين
٦ - التعليم في الجمهورية التونسية
٧ - التعليم في جمهورية الجزائر الديمقراطية الشعبية
٨ - التعليم في جمهورية جيبوتي
٩ - التعليم في المملكة العربية السعودية
١٠ - التعليم في جمهورية السودان
١١ - التعليم في الجمهورية العربية السورية
١٢ - التعليم في جمهورية الصومال الديمقراطية
١٣ - التعليم في جمهورية العراق
١٤ - التعليم في سلطنة عُمان
١٥ - التعليم في فلسطين
١٦ - التعليم في دولة قطر
١٧ - التعليم في دولة الكويت
١٨ - التعليم في الجمهورية اللبنانية
١٩ - التعليم في ليبيا
٢٠ - التعليم في جمهورية مصر العربية
٢١ - التعليم في المملكة المغربية
٢٢ - التعليم في الجمهورية الإسلامية الموريتانية
٢٣ - التعليم في الجمهورية اليمنية

أسئلة

١ - كيف عُرِّفت البلاد العربية في هذه المقالة؟
٢ - ما مفهوم التعليم الذي عُولج في هذه المقالة؟
٣ - ما أثر الموقع الجغرافي الذي تحتله الدول العربية على مسيرتها في الماضي والحاضر؟
٤ - اشرح كيف تختلف وجهات النظر بالنسبة للأصالة والمعاصرة في الدول العربية.
٥ - ما أثر العوامل الديموجرافية على التغير التعليمي في الدول العربية؟ .. اذكر أمثلة لما تقول.
٦ - تتفاوت الموارد في البلاد العربية. ما أثر هذا التفاوت على التعليم؟

تعليم الكبار نوع من أنواع التعليم يتميز عن غيره بأربع خصائص: ١- أنه طوعي، ينتظم فيه المتعلمون بمحض اختيارهم، فهو في معظم بلاد العالم ليس إلزاميًا. وتدل خبرات كثير من الدول على فشل الإلزام وتوقيع العقوبات في تعليم الكبار. ٢- أنه تعليم لا يتفرغ له المنتظمون تفرغًا كاملاً؛ وإنما ينتظمون فيه بعض الوقت. ٣- أنه تعليم تنظمه، وتموله مؤسسات شتى، حكومية وغير حكومية.

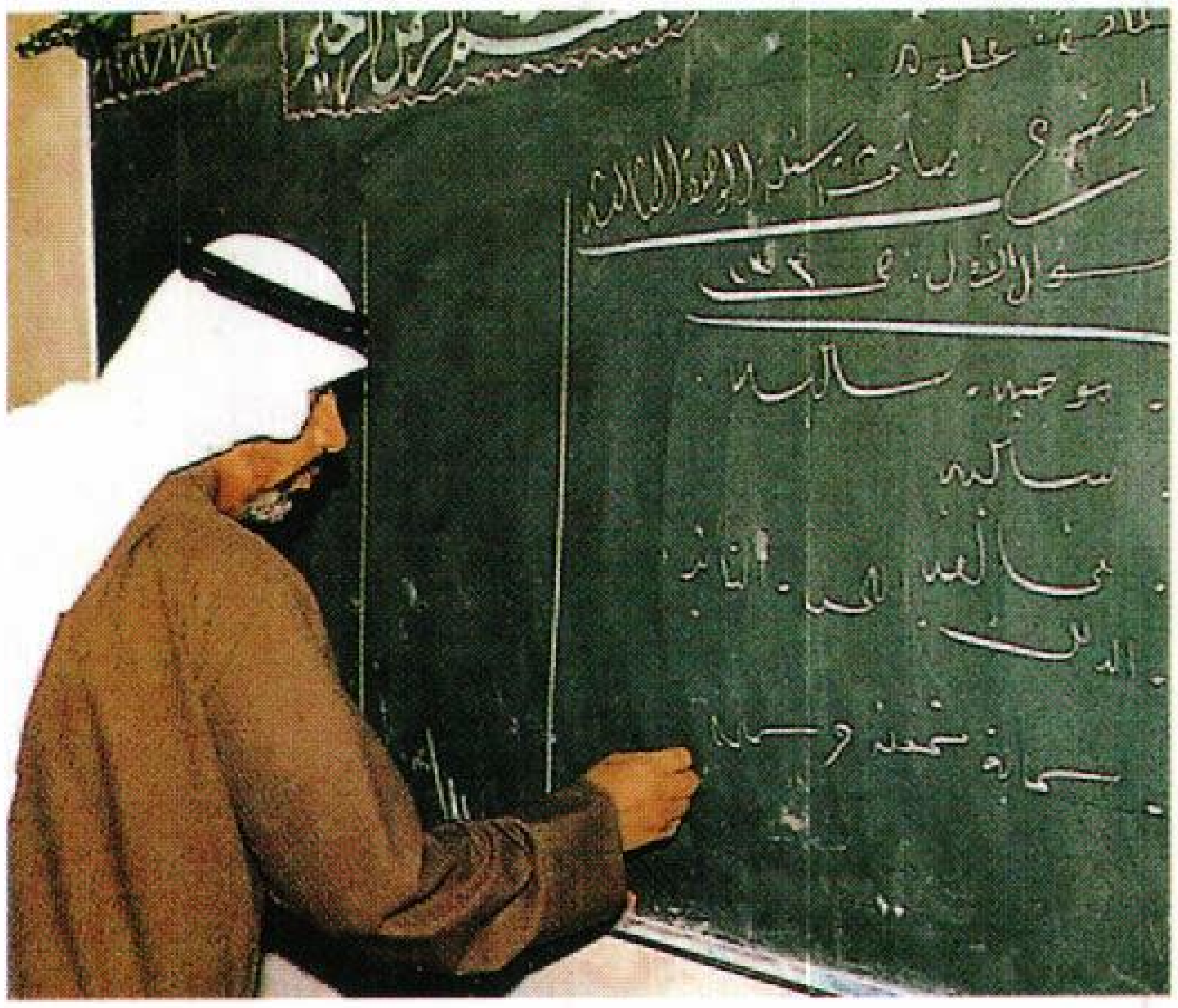

تعليم الكبار جزء أساسي من خطة التعليم في المملكة العربية السعودية للنهوض بالمجتمع.

٤- أنه تعليم ينتظم فيه من تجاوز سن التعليم الإلزامي الأساسي، ويدخل في إطار هذا التعليم تعليم الأميين القراءة والكتابة والحساب.

أنماط تعليم الكبار. تختلف أنماط تعليم الكبار؛ وفقًا للاعتبارات التالية: ١- مستوى الأفراد أو الجماعات التي يخدمها؛ نجد أن هذه الفئات تبدأ بالأطفال الذين لم تستوعبهم المدارس في التعليم الإلزامي، أو الذين تسربوا من التعليم الابتدائي بعد التحاقهم به لأسباب مختلفة، أو الأميين الذين فاتتهم فرص التعليم. ثم تتصاعد هذه الفئات لتشمل من ينتظمون في برامج التدريب المهني، والموظفين في قطاعات العمل المختلفة، في صورة برامج للتنشيط أو التجديد أو التدريب التحويلي. وينتهي هذا التقسيم الرأسي بمن ينتظمون في برامج الدراسات العليا. ٢-احتياجات الفئات التي يخدمها، فقد يكون برنامجًا لتعليم القراءة والكتابة والعمليات الحسابية، أو للتوعية الصحية، أو للإرشاد الزراعي، أو لرعاية الأمومة والطفولة، أو للتدريب على مهارات البناء والتشييد، أو مهارات التمريض، وقد يكون برنامجًا اجتماعيًا يراد به رفع مستوى الوعي الاجتماعي للأفراد، وحفزهم على المشاركة في تحسين الأوضاع في موقع العمل، أو في الأسرة أو في المجتمع بعامة. ٣- وفقًا لنوعية المؤسسات والأجهزة التي تقدم الخدمات؛ وذلك حيث نجد عددًا كبيرًا من المؤسسات تعتبر تعليم الكبار مهمتها الأساسية، أو جزءًا من مهامّها الأساسية، ويدخل في هذه المؤسسات: أقسام خدمة المجتمع في الجامعات، وأقسام التدريب المهني في الوزارات المختلفة (الدفاع، الصحة، الزراعة، الشؤون الاجتماعية، الصناعة) ومراكز التدريب في الشركات الصناعية والمؤسسات التجارية، والجامعات العمالية، ومؤسسات الثقافة العمالية، واتحادات العمال، والمؤسسات الشعبية كالجمعيات الخيرية، ومراكز رعاية الطفولة والأمومة.

أهدافه ووظائفه. تختلف أهداف تعليم الكبار ووظائفه؛ تبعًا للأوضاع السياسية والتاريخية والاقتصادية والثقافية والتعليمية والتقنية القائمة في كل مجتمع، وتبعًا للتطلعات المستقبلية التي ينشدها الأفراد، ويتطلع المجتمع إلى تحقيقها في المهن والوظائف والحرف المختلفة. وهذا يعني أنه ليست هناك أهداف ووظائف متفق عليها بالنسبة لتعليم الكبار، وبالرغم من هذا، فإن مراجعة الأدبيات الحديثة في مجال تعليم الكبار تشير إلى ثلاث وظائف أساسية يجب أن يضطلع بها تعليم الكبار في أي موقع وفي أي مجال وهي: ١- النقد الذاتي؛ بمعنى أن يسير تعليم الكبار لمن ينتظم فيه، إلى أن يعرف مواطن القوة ومواضع الضعف في أدائه لدوره، في الأسرة، وفي موقع العمل، وفي المجتمع. ٢- التسيير الذاتي؛ بمعنى أن يزوّد تعليم الكبار من ينتظمون فيه بالمعارف والمهارات، ونمط العلاقات مع الذات، ومع الآخرين، ومع الأدوات والأجهزة التي تجعلهم قادرين على أداء الأدوار المنوطة بهم بصورة تعود عليهم، وعلى الجماعة التي يعملون معها، وعلى المجتمع بفوائد أفضل من الفوائد التي كانوا يحققونها قبل الانتظام في البرنامج، وأن يقوموا بالمهام المنوطة بهم بدوافع ذاتية، تستند إلى الفهم ومحاولة تحسين الذات. ٣- صيانة الذات في سياق اجتماعي؛ بمعنى أن يعرف الكبير واجباته فيسعى إلى أدائها، وأن يعرف حقوقه، وحقوق الآخرين، فيحرص على استيفائها بالوسائل الديمقراطية المشروعة، التي تعاونه على صيانة ذاته الفردية والاجتماعية.

المدخل إلى تعليم الكبار. إزاء هذا الخليط المعقد من أنماط تعليم الكبار، يصعب الحديث عن مداخل محددة لتعليم الكبار، نظرًا لاختلاف الفئات التي تنتظم فيه، واختلاف البرامج التي توجه إليهم، وأيًا كانت الفئة التي يوجه إليها تعليم الكبار، ومع اختلاف برامجه، فإن الأدبيات ونتائج الدراسات الحديثة تؤكد أن أي مدخل لتعليم الكبار يجب أن تتوفر فيه الشروط التالية: ١- أن يؤخذ في الاعتبار عند تصميم البرنامج، وتحديد محتوياته، واختيار وسائل تقديمه، أثر النضج العقلي والاجتماعي والخبرات السابقة للكبار. ولذا، فإن من ينقلون المعارف وأساليب التعليم في مجال تعليم الصغار إلى مجال تعليم الكبار يرتكبون خطأ جسيمًا يصيب الكبار بالملل، ويدفعهم إلى التسرب من التعليم. ٢- أن يؤسس البرنامج في أهدافه ومحتوياته وإجراءاته على معرفة موثقة باحتياجات المتعلمين: المعرفية والوجدانية

والمهارية والاجتماعية، وأن يهدف البرنامج إلى إرضاء ميول الكبار، والاستجابة لاهتماماتهم، وتدعيم تصورهم الإيجابي لذواتهم، وأن يركز على مواطن القوة في المتعلمين بدلاً من التركيز على مظاهر العجز والقصور لديهم. ٣- أن يشعر الكبار منذ بداية البرنامج، وعبر مراحله، أنهم يحققون من خلاله أغراضًا آنية وسريعة، فقد يكون مفيدًا في تعليم الأميين -مثلاً- التركيز في اللقاءات الأولى للبرنامج، على تعليمهم كيف يكتبون أسماءهم، وقد يكون مفيدًا أيضًا العناية بتقسيم البرنامج إلى مراحل قصيرة ومتعددة، يؤدي النجاح في المراحل الأولى منها إلى نجاحات أكبر وأعمق في المراحل التالية. ٤- أن يعتمد في تعليم الكبار على استغلال إمكاناتهم العقلية والاجتماعية، وخبراتهم في الحياة وفي العمل، وهذا يقتضي أن يقوم جوهر التعليم على النشاط الفعلي الذي يمارسه الكبار في التعلم، وهذا يعني أن يكون البرنامج مرنًا، وليس قدرًا مفروضًا عليهم، وأن يتم تكييف البرنامج تبعًا للتغذية الراجعة التي تستقي من آراء الكبار وممارستهم في التعلم.

طرق تعليم الكبار. يتوقف اختيار الطريقة التي يُعلَّم بها الكبار على أهداف التعليم ومضامينه، والمستويات المعرفية والثقافية والاجتماعية والمهنية والنفسية للكبار، وتستخدم في تعليم الكبار طرق شتى: المحاضرة، والمناقشة، والحوار، وتمثيل الأدوار، والتعلم بالمراسلة، والتعلم من بُعد بالتلفاز والمذياع، والتعلم بمعاونة الحاسوب، والمباريات التعليمية، والمواقف التي تحاكي الواقع في قطاعات وأعمال ومهمات مختلفة، والتعليم من خلال العمل اليومي **التعليم على رأس العمل**.

سمات النجاح في تعليم الكبار. تؤكد مراجعة الأدبيات الحديثة ونتائج البحوث في مجال تعليم الكبار أن الموقف التعليمي الناجح في تعليم الكبار يتسم بما يلي:

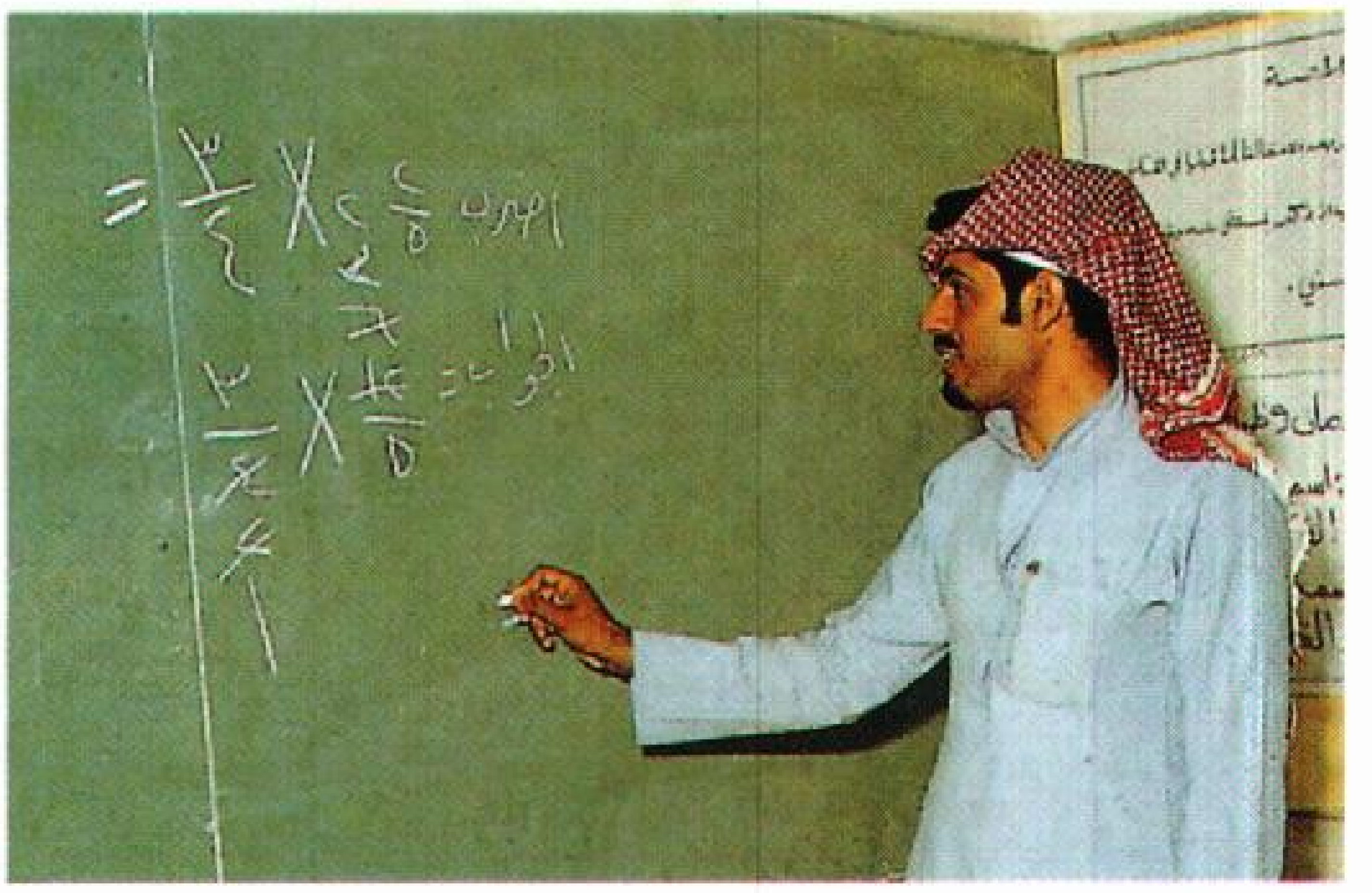

تعليم الكبار ومحو الأمية يمثل جانبًا من الاهتمام العام بالتعليم في السعودية.

١- بناء الموقف التعليمي على حاجات المتعلمين واهتماماتهم، وأن يكون ملائمًا لقدراتهم. ٢- أن يتسم الموقف بالصداقة، وتجنب الشكلية، والعزوف عن استعلاء المعلم على المتعلمين. ٣- أن يسهم الكبار بطريقة فعّالة ونشطة في عملية التعلم، وأن يستيقن المعلمون أن التعلم عملية ذاتية بحتة، وأن دورهم فيها لا يزيد على تيسير التعلم، وتمكين المتعلمين من مزاولة عملية التعلم، وفتح الأبواب التي قد تغلق أمام بعض المتعلمين. ٤- أن تستغل في الموقف التعليمي معارف الكبار وخبراتهم المتراكمة في مجال البرامج الخاصة، وأن تكون تلك المعارف والخبرات مصدرًا من مصادر التعلم. ٥- أن يحرص المتعلمون -بطرق مباشرة وغير مباشرة- على إشعار المتعلمين بالرابطة الوثيقة بين الجهد الذي يبذلونه وأهداف البرنامج. ٦- أن تتعدد الطرق التي تستخدم في تعليم الكبار لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين في القدرات والاهتمامات، وفي الخلفية المعرفية والمهنية والثقافية. ٧- أن يكون تقويم إنجازات المتعلمين عملاً تعاونيًا بين المعلم والمتعلمين.

التقويم في تعليم الكبار. إذا كان تعليم الكبار مجالاً متميزًا عن غيره من أنواع التعليم، فإن أساليب تقويم الإنجاز فيه يجب أن تكون أيضًا متميزة عن الأساليب التي تستخدم في تعليم الصغار وفي التعليم النظامي بوجه عام. وهناك مبادئ تحكم عمليات، تقويم تعليم الكبار، من أبرزها مايلي: ١- التقويم الذاتي الذي يضطلع به المتعلم الكبير، ومجموعة المتعلمين أفضل كثيرًا من تقويم الآخرين. ٢- يجب أن تتعدد طرق التقويم في تعليم الكبار لتشمل الملاحظة والتقدير النوعي والكمي لعوائد التعليم، والاختبارات العملية الإسقاطية، واختبارات المواقف الواقعية والافتراضية. ٣- أن تكون عمليات التقويم جزءًا أساسيًا في نسيج البرنامج، بمعنى أن يكون التقويم جزءًا من عملية التعليم، واستخدام المواد والأجهزة، ومتابعة عمليات الأداء، وأن يكون التقويم عملاً

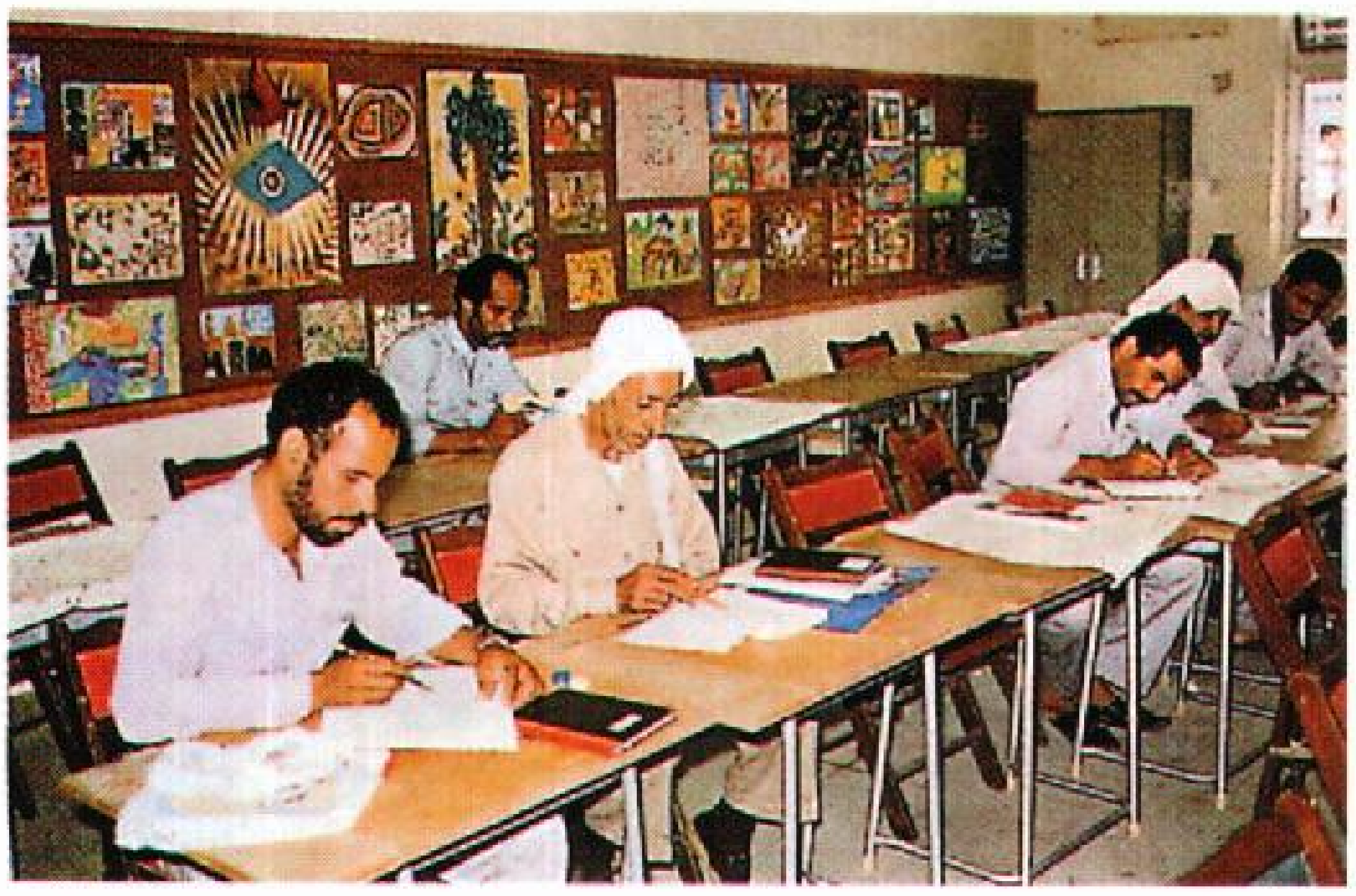

تعليم الكبار في دولة البحرين، حيث برزت الجهود الحثيثة لمحاربة الأمية والقضاء عليها.

مستمرًا عبر مراحل البرنامج وفي وحداته المختلفة. ٤- يجب أن يكون التقويم معنيًا بتقدير النتائج التي يفرزها التعليم أكثر من عنايته بحسابات الطاقات التي بذلت في البرنامج. ٥- أن تتدرج عمليات التقويم، وأن تتحول الأهداف التي تتحقق في مراحل برنامج التعليم الأولى إلى وسائل لتحقيق أهداف أعلى منها.

مقالات ذات صلة

الأميّة
التربية والتعليم
التعلم
التعليم الفني

التعليم المُبكر تعليم يشمل نوعية واسعة من تجارب تعليمية مُخططة لصغار الأطفال، إذ يبدأ الأطفال التعلم عند الميلاد، ويعتمد ما يدرسونه اعتمادًا كبيرًا على خبراتهم، ويوفر التعليم المُبكِّر خبرات عن تطور الطفل. ويبدأ تعليم صغار السن في سن الخامسة أو أصغر.

وقد أعطى الوالدان ـ خلال القرون ـ أطفالهم نوعية من الخبرات التعليمية، كما وفرت روضات الأطفال و**مدارس الحضانة** في بداية القرن التاسع عشر أول تدريب رسمي للأطفال الصغار.

البيت. هو المكان الذي تُكتسب فيه معظم الخبرات التعليمية، حيث تُسهم الكتب واللعب والبرامج التلفازية التعليمية بخبرات تعلم قيِّمة للأطفال الصغار.

مدارس الحضانة. تقدم خبرات تعليمية مخططة للأطفال الذين يرتادون تلك المدارس لساعات قليلة في الأسبوع، وهم أطفال تتراوح أعمارهم بين ثلاث و أربع سنوات، ويحضر كثير من صغار الأطفال إلى مدارس الحضانة أو مجموعات اللعب، بينما يكون أهلوهم في العمل.

ويعتقد المربون أن التعليم المبكِّر يرفع مستوى القدرات الوجدانية والذهنية والجسمانية والاجتماعية للطفل، إن كل نوع من هذه القدرات يعتمد على الأنواع الأخرى، فالطفل الذي يُهمل تطوره الوجداني، قد يتأخر نموه الذهني والاجتماعي والجسماني نتيجة لذلك. ويستطيع الراشد أن يرتقي بالنمو الوجداني للطفل بمساعدته على فهم مشاعر الناس. كما ينمو الأطفال ذهنيًا حين يتم تشجيعهم ليفكروا تفكيرًا خياليًا تصويريًا وليستخدموا الأفكار واللغة. ويرفع اللعب الإيجابي والغذاء الصحي والراحة التامة من درجة النمو الجسماني، ويحدث التعلم الاجتماعي حين يعمل الأطفال ويلعبون معًا.

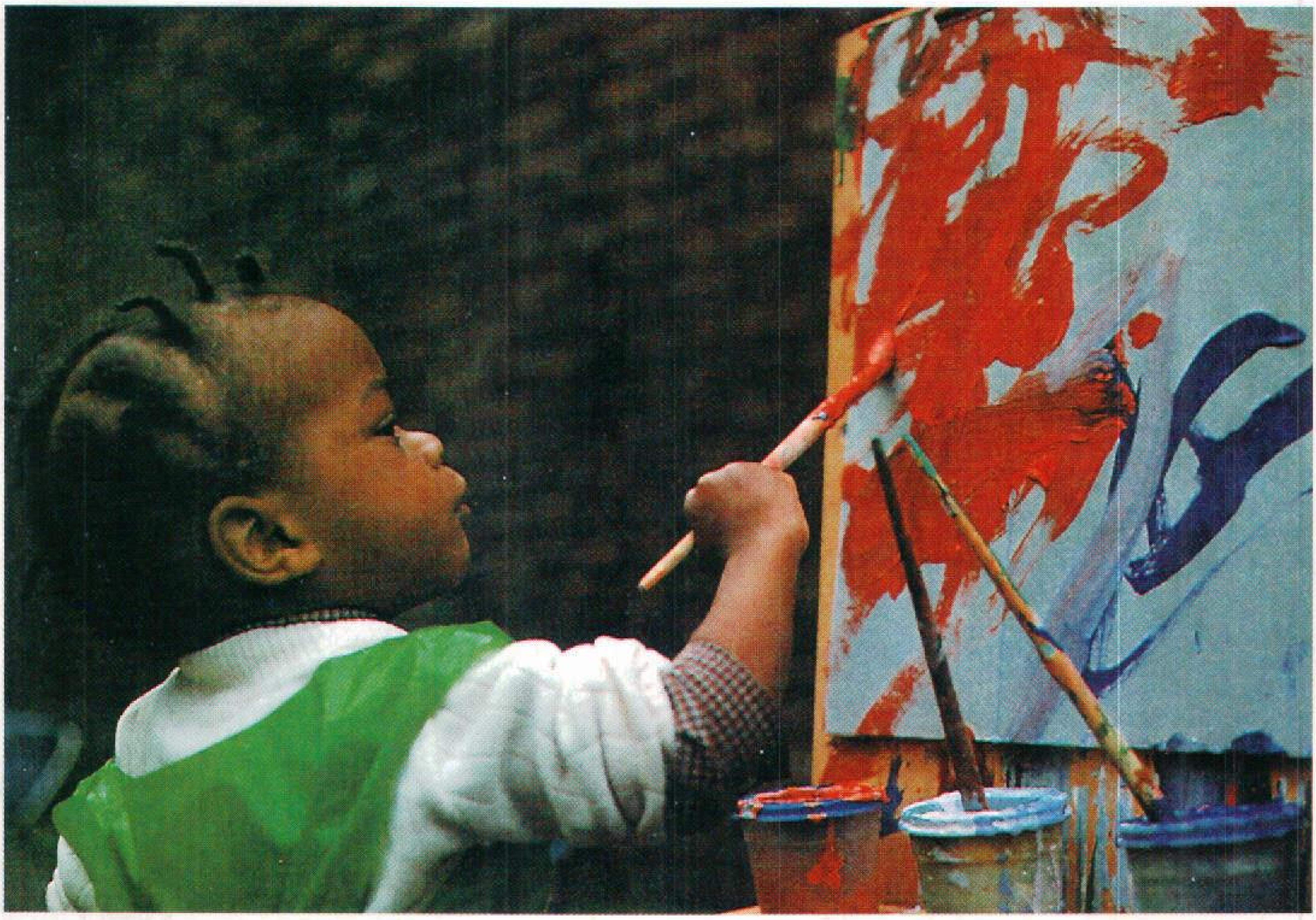

التعليم المبكِّر يساعد في ترقية النمو العقلي للطفل وكذلك النمو الجسماني والاجتماعي. والتلوين تدريبٌ مهمٌ لتنمية تناسق الأيدي والأعين، وترقية التعبير الذاتي، وكذلك قوة الملاحظة.

ويتعلم الأطفال الصغار بدرجة أفضل بطريق الخبرة، إذ إنهم لايستطيعون إدراك معنى الكلمات التي تُمثل جسمًا أو حالة. وهم يحتاجون إلى كثير من الاهتمام الشخصي ليتعلموا بصورة فعالة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التربية والتعليم
الحضانة، مدرسة
روضة الأطفال
الطفل
المدرسة
مونتسوري، طريقة

تعليم المعاقين. انظر: **المعاقون** (التغلب على الإعاقات).

التعمية، علم. انظر: **التشفير**.

التعميد اغتسال رمزي بالماء بوصفه طقسًا دينيًا. يرمز التعميد للتطهر وغسل الذنوب وبدء حياة جديدة. وهو يتميز بأهمية كبرى في الديانة النصرانية. لكن كثيرًا من الديانات الأخرى تتضمن طقوسًا مشابهة.

تقوم جميع الكنائس النصرانية تقريبًا بالتعميد، متبعة في ذلك نموذج يوحنا المعمدان وتعليمات المسيح عيسى بن مريم والقديس بول، حسب ماوردت في العهد الجديد. تعتبر أغلب الكنائس التعميد الطقس الرئيسي الذي يعبر عن دخول الشخص في المجتمع النصراني.

في الطقس النموذجي للتعميد النصراني، يصرح الشخص الذي يجري تعميده، بإيمانه بالمسيح عيسى. ويمكن أن يقوم الكفلاء، وهم العرابون، بالتصريح بالإيمان نيابة عن الأطفال. في أغلب الأحوال، ينطق القس أو الكاهن بعد ذلك اسم الشخص ويسكب الماء قائلاً «أنا أعمدك باسم الأب والابن والروح القدس» أو كلمات مشابهه. وغالبًا ما يسمى الأطفال أثناء حفلة التعميد.

يختلف معنى التعميد وإجراءاته بين كنائس النصرانية. على سبيل المثال، تعتبر الكنائس الأنجليكانية، والأرثوذكسية الشرقية، واللوثرية، والميثوديستية، والإصلاحية، والكاثوليكية الرومانية، التعميد سرًا مقدسًا أو طقسًا دينيًا. وطبقًا لهذه الكنائس، فإن التعميد يعطي أو يجسد النعمة الإلهيه في الشخص، بصرف النظر عن إدراك أو عدم إدراك الفرد لذلك. وكنتيجة لذلك فهم يعمدون الأطفال كما يعمدون البالغين. تقوم معظم هذه الكنائس عادة بسكب أو رش ماء التعميد، بينما تمارس الكنائس الأرثوذكسية الشرقية عملية **الغمر** (تغطيس الشخص في الماء).

تعتقد الكنائس المعمدانية والمشابهة بأن التعميد يجب أن يتم عقب تصريح اختياري وعلني بالإيمان بالمسيح بوصفه مخلصًا. بالتالي فإنهم لا يعمدون صغار السن من الأفراد الذين لا يدركون مغزى مثل هذا التصريح.

انظر أيضًا: **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية**.

التعهد المشروط عقد أو سند أو وثيقة أو أية أملاك أخرى، تودع لدى شخص ثالث ليسلمه إلى المستفيد عند تنفيذ شرط معين. ويسمى حامل الملكية بضامن أو حامل التعهد المشروط. وعندما يعطي أحد أطراف الاتفاق ملكية أو صكًا إلى حامل التعهد المشروط، فإن الطرف الثاني في الاتفاق قد يشعر بأمان نحو تنفيذ شروط الاتفاق. ونتيجة لذلك، فإن الطرف الآخر سيتشجع لتنفيذ تعهداته في الاتفاق، وحامل التعهد المشروط في الحقيقة وسيط بين الطرفين، الطرف المودع للتعهد والطرف الآخر الذي سيتسلم التعهد أو المَلكية المودَعة فيما بعد. أما الملكية المودَعة لدى حامل التعهد المشروط، فلا يمكن إعادتها إلا بموافقة كلا الطرفين.

التعويذة تميمة تُعلَّق على أعضاء الإنسان يُزعَمُ أو يتوهم أن لها قوَّة سحريّة. يمكن أن يلبسها المرء حول عنقه وتعرف أيضًا باسم **الحجاب**. يتوهم بعض الناس أن التعويذات تحميهم من الشر والمرض والشعوذة. تتم صناعة التعويذات من أية مادَّة كانت، ولكن الكثير منها مصنوع من الحجر. التعويذات الأخرى مصنوعة على شكل جيوب قماشية صغيرة مملوءة بمادة يُفترض أن تكون قوية مؤثِّرة. وأحيانًا يمكن لسن أو قطعة قَرن أو خشب أن تُسْتَعمل تعويذة. وكذلك فإن لبعض التعويذات شكلاً رمزيًا مثل الهلال.

والإسلام لايقرّ مثل هذه الأوهام، ويعدّها من قبيل الخرافة القريبة من الشِّرك.

انظر أيضًا : **السحر**.

التعويضات تعني قانونًا مقدار المال الذي تأمر المحكمة شخصًا ما بتأديته لشخص آخر تَسبَّب في انتهاك حقوقه، أو خرق عقدًا معه. وحتى يتم أداء التعويضات، يجب على المدعي أن يثبت أنه كان ضحية خسارة أو حيف بسبب خطأ ارتكبه ذلك الشخص، أو إهماله أو خرقه لعقد.

ومن بين أهم أنواع التعويضات : المعادلة والعامة والاسمية والتأديبية. وتُعرف التعويضات **المعادلة** كذلك بالتعويضات الخاصة، ويتم تعويضها في حالة وقوع ضرر فعلي، كدفع ثمن إصلاح سيارة وقع لها ضرر بسبب حادثة سير. وتكون التعويضات في غالب الأحيان معادلة. وتقدر التعويضات **العامة** عن طريق وجود علامات أذى وقع بسببها معاناة. ويتم الحُكْم فيها في حالة وقوع ضرر

شخصي، وفي حالتي الطعن والقذف الشفوي، وهما اللتان يكون من الصعب فيهما أن يُتبين كيف أن سمعة شخص ما، قد تم النيل منها من طرف شخص آخر في حالة استعماله لبيانات خاطئة. أما التعويضات **الاسمية**، فهي تعويضات رمزية صغيرة تُقدم في الحالات التي يتعرض فيها شخص لانتهاك حقوقه، ولكن دون أن يُصاب بأذى. وتتم تسوية الحالات التي يقع فيها صراع على مبدأ بهذه الطريقة.

أما التعويضات **التأديبية**، فهي في الواقع غرامة تفرض على المعتدي، وهي تُؤدَّى بالإضافة إلى التعويضات الأخرى حين يُلحق المعتدي ضرراً بشخص عن قصد.

وهناك قواعد معقدة في القانون، تتعلق بكيفية قياس التعويضات على أساس الحالات المحكوم فيها سابقًا. وتتغير التعويضات حسب الحالات، وتبعًا لاختلاف الظروف، وقد تتضمن التعويضات عناصر يصعب قياسها بالمال كالألم والمُعاناة.

انظر أيضًا: **التهاون؛ الضرر.**

تعويق مشاريع القانون هو ما تمارسه فئة الأقليات في الهيئة التشريعية، في الدول الديمقراطية من استخدام للمناقشة الموسَّعَة بهدف إعاقة أو تعطيل اتخاذ إجراء حول مذكرة مقترحة. ويُلقي الأعضاء من فئة الأقلية عادة خطباً طويلة، يطالبون فيها بتلاوة أسماء الحاضرين، ويقترحون اقتراحات لا جدوى منها، وغير ذلك من وسائل التعطيل. وهم يستطيعون هزيمة المذكرة المقترحة إذا استطاعوا الحيلولة دون طرحها للتصويت، حتى لو أيدتها الأغلبية.

ومن تقاليد مجلس الشيوخ في الولايات المتحدة ـ على سبيل المثال ـ فتح باب النقاش غير المحدود. ويستطيع العضو في المجلس أن يتحدث دون مقاطعة. ويمكن للمجلس أن يُنهي عملية التعويق عن طريق الوصول إلى تسوية غير رسْميّة من المُعوِّقين أو عن طريق تطبيق نظام إقفال المناقشة لإنهاء الجدَل. وقد أُقرَّ هذا النظام عام ١٩١٧م ودُعِّمَ في عامَيْ ١٩٧٩م و ١٩٨٦م. وفي حالة تطبيق نظام إقفال المناقشةُ يُلْجَأ إلى التصويت على ذلك، وتكفي للموافقة عليه أصوات ٦٠ عضواً أي ثلاثة أخماس أعضاء مجلس الشيوخ، حيث يُعْطَى كل عضو ساعة واحدة للنقاش في معظم المذكرات. كذلك يمنع القانون أعضاء المجلس من إدخال تعديلات كثيرة. ويجب اتخاذ قرار نهائي بشأن المذكرة في مدى ٣٠ ساعة من تطبيق نظام إقفال المناقشة. وعلى أية حال فيمكن إيقاف إعاقات التغييرات المقترحة حسب قوانين مجلس الشيوخ، عن طريق الحصول على أغلبية تمثل ثلثي أصوات الأعضاء، الذين يكونون حاضرين ومُدْلين بأصواتهم.

في الفترة الواقعة بينَ ١٩١٧م ، ١٩٦٢م عارض الجنوبيون مذكرات الحقوق المدنية، وهذه المعارضة سجلت مراحل معظم عمليات التعويق. وخلال هذه السنوات طُبِّق نظام إيقاف المناقشة أربع مرات فقط. وفي وقتنا الحاضر تَحدُث عمليات التعويق وإيقاف المناقشة بشكل روتيني على نطاق واسع للمذكرات.

واستمر التعويق لمذكرة الحقوق المدنية عام ١٩٦٤م مدة ٧٥ يوماً، وتُعد أطول مدة منذ إقرار نظام إيقاف المناقشة، وقد حدث أن بضعة من أعضاء مجلس الشيوخ في الولايات المتحدة استغرقوا نصف يوم أو أكثر في عملية التعويق.

التَّغَابُن، سُورَة. سورة التغابن من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والستون**. عدد آياتها **ثماني عشرة** آية. جاءت تسميتها **التغابن** لقوله تعالى ﴿ **يوم يجمعكم ليوم الجمع ذلك يوم التغابن**﴾ التغابن: ٩.

وسبب نزول هذه السورة أنّ رجالاً من أهل مكة أسلموا، وأرادوا أن يهاجروا إلى النبي ﷺ، فمنعهم أزواجهم وأولادهم، وقالوا: صبرنا على إسلامكم، ولا صبر لنا على فراقكم، فأطاعوهم، وتركوا الهجرة فأنزل الله تعالى: ﴿ **ياأيها الذين آمنوا إنّ من أزواجكم وأولادكم عدواً لكم فاحذروهم**﴾ التغابن: ١٤.

سورة التغابن من السور المدنية التي تُعنَى بالتشريع، ولكنّ جوّها جوّ السور المكية التي تعالج أصول العقيدة الإسلامية.

تحدثت السورة الكريمة عن جلال الله وعظمته، وآثار قدرته، ثم تناولت موضوع الإنسان المعترف بربه، والإنسان الكافر الجاحد بآلاء الله. وضربت الأمثال بالقرون الماضية، والأمم الخالية، التي كذبت رسل الله، وما حلّ بها من العذاب والدمار، نتيجة لكفرهم وعنادهم وضلالهم. وأقسمت السورة على أن البعث حق لابدّ منه، أقرّ به المشركون أو أنكروه، وأمرت السورة بطاعة الله وطاعة رسوله، وحذّرت من الإعراض عن دعوة الله. كما حذرت من عداوة بعض الزوجات والأولاد، فإنهم كثيرًا ما يمنعون الإنسان عن الجهاد والهجرة. وختمت السورة بالأمر بالإنفاق في سبيل الله لإعلاء دينه، وحذّرت من الشحّ والبخل، فإن من صفات المؤمن الإنفاق في سبيل الله ابتغاء مرضاته، وهو شطر الجهاد في سبيل الله.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

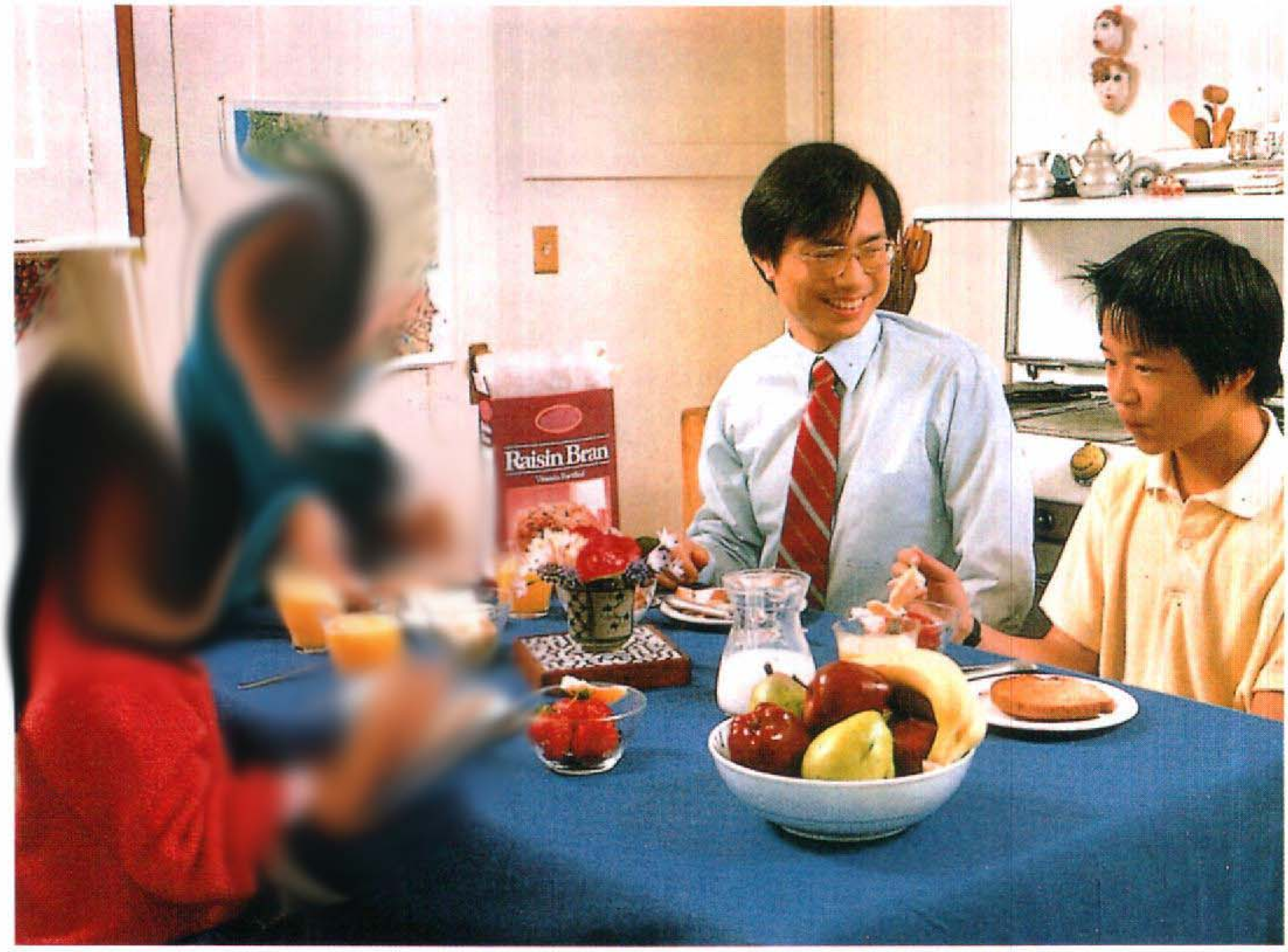

الوجبة المتوازنة مفتاح التغذية الصحية، فهي تزود الإنسان بكل مواد الطعام التي يحتاجها الجسم. والأسرة التي في الصورة أعلاه تستمتع بفطور يحتوي على فواكه ورقاق القمح وخبز وحليب. يجب أن تشتمل الوجبة اليومية على كميات من هذه الأطعمة.

التغذية

التغذية علم يتعلق بالطعام وكيف يستخدمه الجسم. ويحتاج الناس ـ مثلهم في ذلك مثل كل الكائنات الحية ـ إلى طعام ليعيشوا.

فالطعام و **الشراب** يمدان الإنسان بالطاقة لكل عمل يؤديه سواء أكان ذلك قراءة لكتاب، أم عَدْوًا في سباق. كذلك فإن الطعام يزود الإنسان بالمواد التي يحتاج إليها جسمه من أجل بناء جسمه وإصلاح أنسجته، ولكي ينظم عمل أعضائه وأجهزته.

ويؤثر ما نأكله من غذاء على صحتنا مباشرة. فالوجبة الصحية تساعد على منع الإصابة ببعض الأمراض كما أنها تساعد على الشفاء من أمراض أخرى. وأية وجبة غير صحية أو غير مناسبة تزيد من مخاطر أمراض مختلفة قد تصيب الإنسان. وتناول الوجبات المتناسقة المتوازنة أفضل طريقة لضمان تلقّي الجسم كافة الأطعمة التي يحتاج إليها. ويوصي خبراء التغذية وأخصائيُّوها بأن الوجبة اليومية يجب أن تشتمل على عدد معين من الأطعمة من بين مجموعات خمس هي: ١- الخضراوات ٢- الفواكه ٣-الخبز والأرز والفطائر والمأكولات القمحية ٤- الحليب واللبن الزبادي والجبن ٥- اللحوم والدواجن والسمك والبقول الجافة والبازلاء (البسلة)، والبيض والمكسرات.

وينسق العاملون في مجال التغذية خدمات الطعام المدرسي، كما يخصصون وجبات المرضى بالمستشفيات، ويقدمون استشارات في التغذية للأفراد، ويديرون أنظمة غذاء عالمية كما يفحصون العلاقة بين الوجبات والصحة، ويبحثون عن طرق لتحسين تعبئة الأطعمة وتوزيعها وكذلك يبتكرون أغذية جديدة.

كيف يستخدم الجسم الطعام

يوفر الطعام بعض المواد الكيميائية الخاصة التي يحتاجها الجسم. هذه المواد التي تسمى **المغذيات** (المواد الغذائية تؤدي مهمة أو أكثر من المهام الثلاث التالية: ١- تزوّد

الجسم بمواد لبناء أنسجته وإصلاحها، وصيانتها. ٢- تعمل على مساعدة الجسم على تنظيم عملياته. ٣- تعمل أيضًا وقودًا يزود الجسم بالطاقة. فالجسم في حاجة إلى الطاقة ليقوم بجميع وظائفه.

يعمل الجسم على تحويل الطعام إلى مغذيات عن طريق عملية الهضم. ويبدأ الهضم في الفم. وأثناء مضغ الطعام يرطب اللعاب أجزاء الطعام، ويبدأ في تفتيت الأطعمة النشوية مثل الخبز ورقاق القمح وأمثاله من الأطعمة القمحية المعجنة الجافة. وينتقل الطعام بعد بلعه من خلال **المريء**، عن طريق أنبوبة تؤدي إلى المعدة. وفي المعدة يخلط الطعام جيدًا بعصارة هاضمة تسمى **العصارة المعدية**. وتسرِّع هذه العصارة هضم الأطعمة مثل اللحوم والبيض والحليب.

ويمر الطعام المهضوم جزئيًا، ويسمى **الكيموس**، من المعدة إلى داخل الأمعاء الدقيقة. وفي الأمعاء تقوم عصارات أخرى بتكملة عملية الهضم، حيث تفتت الطعام إلى جزيئات تمر عبر جدران الأمعاء إلى الدم.

ويقوم الدم بتوزيع المغذيات على الخلايا والأنسجة في أنحاء الجسم كافة. وهناك يتم تفتيت المواد المغذية لإنتاج طاقة، أو لتستعمل في بناء أنسجة، أو لتنظيم عمليات كيميائية. وتخزن بعض هذه المغذيات في الجسم وبعضها الآخر يستخدم مرات ومرات. ولكن معظم هذه المغذيات تصيبها تغيرات كيميائية عندما تستخدم في الخلايا والأنسجة. وتنتج هذه التغيرات الكيميائية نفايات تدخل في مجرى الدم.

وتحمل بعض النفايات إلى الكلى التي تنقِّي الدم من النفايات، ويطرد الجسم هذه النفايات في البول. وبالإضافة إلى ذلك فإن الكبد هي الأخرى تنقي بعض النفايات وتكثفها في سائل يسمى **الصفراء**. وتخزن الصفراء في المرارة حتى يجيء أوان الحاجة إليها لتساعد في عملية الهضم. ثم تقوم المرارة بتفريغ الصفراء في الأمعاء الدقيقة. ومن هناك يمر ما تبقى من الصفراء إلى الأمعاء الغليظة مع أجزاء الطعام التي لم تهضم في الأمعاء الدقيقة.

تمتص الأمعاء الغليظة الماء وكميات قليلة من الأملاح من هذه النفايات. وتكوِّن المادة المتبقية مع غيرها من البكتيريا الموجودة في الأمعاء الغليظة النفايات الأخيرة وهي **البراز** أو **الغائط**، الذي يستبعد من الجسم.

أنواع المغذيات

تحتوي الأطعمة التي نأكلها على آلاف الكيميائيات المختلفة. ومع ذلك فإن عدد الكيميائيات ذات الأهمية القصوى في الحفاظ على صحتنا لا تتجاوز بضع عشرات. وهذه المغذيات هي التي يجب أن نحصل عليها من الأطعمة التي نستهلكها.

يصنف علماء التغذية المغذيات إلى ست مجموعات رئيسية: ١- الماء ٢- الكربوهيدرات ٣- الدهون ٤- البروتينات ٥- المواد المعدنية ٦- الفيتامينات. وتسمى المجموعات الأربع الأولى **المغذيات الكبرى** لأن الجسم يحتاج إليها بكميات كبيرة. أما المجموعتان الأخريان فإن الجسم يحتاج إليهما بكميات قليلة فقط، ولذلك تسميان **المغذيات الصغرى**.

والماء يُحتاج إليه بكميات كبيرة، لأن الجسم يتكون إلى حد بعيد من هذه المادة. وفي العادة فإن حوالي ٥٠٪ إلى ٧٥٪ من وزن جسم الإنسان يتكون من الماء.

ويحتاج الجسم إلى كميات كبيرة من المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات، لأن هذه المغذيات تزود الإنسان بالطاقة. وتقاس الطاقة في الأطعمة بوحدات، تسمى **السُّعْر الحراري**. والسُّعْر الحراري هو كمية الطاقة التي يُحتاج إليها الجسم لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة. ويساوي الكيلو سعر الواحد ١٠٠٠ سعر. انظر: **السعر الحراري**.

وبالرغم من أن المواد المعدنية والفيتامينات يُحتاج إليها فقط بكميات قليلة إلا أنها حيوية للصحة تمامًا كغيرها من أنواع المغذيات الأخرى. فالمواد المعدنية والفيتامينات يحتاج إليها للنمو، وللحفاظ على الألياف، وتنظيم وظائف الجسم.

الماء. ربما كان أهم المغذيات، فباستطاعتنا العيش بدون أي من المغذيات الأخرى لعدة أسابيع، ولكننا نستطيع البقاء بدون ماء لمدة أسبوع واحد فقط تقريبًا. فالجسم يحتاج إلى الماء لتنفيذ كل أعمال حياته. والمحلول المائي يساعد على إذابة المغذيات الأخرى وحملها إلى الألياف الأخرى كافة. والتفاعلات الكيميائية التي تحول الطعام إلى طاقة أو إلى مواد بانية للألياف تحدث فقط في المحلول المائي. كذلك يحتاج الجسم إلى الماء لنقل النفايات بعيدًا، وللتبريد أيضًا.

ويجب أن يستهلك الشخص البالغ حوالي ٢,٤ لتر ماء يوميًا. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق تناول المرطبات التي نشربها أو الماء الذي في طعامنا.

الكربوهيدرات. تحتوي على كل أنواع السكر والنشويات، وهي التي تمد الأحياء بالمصدر الرئيسي للطاقة. ويزود كل جرام من الكربوهيدرات الجسم بحوالي ٤ سعرات حرارية.

وهناك نوعان من الكربوهيدرات: **بسيطة ومعقدة.** للكربوهيدرات البسيطة، وكلها سكريات، **تركيب**

جزيئي بسيط. وأما الكربوهيدرات المعقدة التي تشتمل على النشويات فإن تركيبها الجزيئي أكبر وأكثر تعقيدًا، وتتكون من عدة كربوهيدرات متصلة بعضها ببعض.

وتحتوي معظم الأطعمة على كربوهيدرات. والسكر الرئيسي في الطعام هو **السكروز**، وهو سكر عادي أبيض أو بني. وهناك سكر آخر مهم هو **اللاكتوز** يوجد في الحليب. وهناك **الفركتوز** وهو سكر غاية في الحلاوة، يستخرج من معظم الفواكه ومن كثير من الخضراوات. ومن الأطعمة التي تشتمل على نشويات، الفاصوليا والخبز بأنواعه، والرقاق القمحي (حبوب الإفطار) والذرة الشامية، و**المستحضرات النشوية** كالمكرونة والشعيرية وغيرهما من الأطعمة المماثلة التي تصنع من الدقيق، والبسلة (البازلاء) والبطاطس.

الدهون. مصدر للطاقة عالي الكثافة. ويمكن للجرام الواحد من الدهون أن يزود بما مقداره ٩ سعرات حرارية. وتتكون كل أنواع الدهون من كحول يسمى **جليسيرول** أو **جلسيرين**، ومواد أخرى تسمى **الأحماض الدهنية**. ويتكون الحمض الدهني من سلسلة طويلة من ذرات الكربون التي تتصل بها ذرات الهيدروجين. وهناك ثلاثة أنواع من الأحماض الدهنية هي **المشبعة، ووحيدة التشبع، وعديدة التشبع**. ويحتوي الحمض الدهني المشبع على كمية من ذرات الهيدروجين بقدر ما تستطيع سلسلته الكربونية تحمله. أما الأحماض الدهنية وحيدة التشبع فينقصها زوج من ذرات الهيدروجين. وفي الحمض الدهني عديد اللاتشبع تحتوي السلسلة الكربونية على ذرات هيدروجين تقل بأربع على الأقل مما تستطيع السلسلة تحمله.

ويجب أن تحتوي الوجبة على بعض الأحماض الدهنية العديدة اللاتشبع لأن الجسم لا يستطيع صنعها. وتعمل هذه الأحماض الدهنية الضرورية بمثابة وحدات بناء للأغشية التي تشكل الحدود الخارجية لكل خلية في الجسم.

وتوجد الأحماض الدهنية العديدة اللاتشبع في زيوت بعض النباتات مثل دوّار الشمس وبذور السمسم وفي الأسماك مثل السالمون والماكريل. وتتضمن المصادر العادية للأحماض الدهنية العديدة التشبع الزيتون والفول السوداني. ومعظم الأحماض الدهنية المشبعة موجودة في الأطعمة المستخرجة من الحيوانات مثل الزبدة وشحم الخنزير ومنتجات الألبان واللحوم الحمراء الدهنية.

البروتينات. تزوّد الجسم بالطاقة ـ كل جرام بأربع سعرات حرارية ـ ولكنها فوق ذلك من أهم مواد البناء للجسم. فالعضلات والجلد والشعر مثلاً، مكوّنة إلى حد كبير من البروتينات. وبالإضافة إلى ذلك فإن كل خلية تحتوي على بروتينات تسمى **الإنزيمات**. وهذه الإنزيمات تعجل التفاعلات الكيميائية. ولا تستطيع الخلايا أن تعمل دون هذه الإنزيمات البروتينية. وكذلك تعمل البروتينات بمثابة **هورمونات** (مراسيل كيميائية) و**أجسام مضادة** لمحاربة الأمراض.

والبروتينات جزيئات كبيرة معقدة التركيب تتكون من وحدات أصغر تسمى **الأحماض الأمينية**. ويجب أن يتلقى الجسم كميات كافية من ٢٠ حمضًا من الأحماض الأمينية. وللجسم القدرة على صنع ١١ منها بكميات كافية. وهناك تسعة أحماض أخرى تسمى **الأحماض الأمينية الضرورية**، لا يستطيع الجسم صنعها أو لا يمكنه صنعها بكميات كافية. ولذلك يجب الحصول عليها من الوجبات.

وأفضل مصادر البروتينات هي الجبن والبيض والسمك واللحوم الحمراء، أي الخالية من الدهن، والحليب. وتسمى البروتينات التي في هذه الأطعمة **بالبروتينات الكاملة** لأنها تحتوي على كميات مناسبة من كل الأحماض الأمينية. وتمد الحبوب والبقول (نباتات فصيلة البسلة) والجوز والخضراوات، الجسم بالبروتينات. وتسمى هذه البروتينات **بالبروتينات غير الكاملة** لأنها تفتقر إلى الكميات المناسبة من واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الضرورية. وبالرغم من ذلك يمكن لتوليفة من اثنين من البروتينات غير الكاملة أن تزود الجسم بخليط متكامل من الأحماض الأمينية. فالفاصوليا والأرز مثلاً من البروتينات غير الكاملة، ولكنهما عندما يؤكلان معًا يوفران التوازن الصحيح للأحماض الأمينية.

المعادن. يُحتاج إليها في النمو والحفاظ على تراكيب الجسم. كما يحتاجها الجسم للحفاظ على تركيب العصارات الهضمية والسوائل التي توجد داخل الخلايا وحولها، وكما ذكرنا آنفًا فإننا نحتاج فقط إلى كميات قليلة من المعادن في وجباتنا اليومية.

وبخلاف الفيتامينات والكربوهيدرات والدهون والبروتينات فإن المعادن **مركبات غير عضوية**. وهذا يعني أنها لا تتكون عن طريق الكائنات الحية. وتحصل النباتات على المعادن من الماء أو التربة، وتجد الحيوانات حاجتها من المعادن بأن تأكل النباتات أو من الحيوانات التي تأكل النباتات. وبالإضافة إلى ذلك فإنها ـ بخلاف المغذيات الأخرى ـ لا تتفتت داخل الجسم.

وتشتمل المعادن المطلوبة على الكالسيوم والكلور والمغنسيوم والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم والكبريت. والكالسيوم والمغنسيوم والفوسفور من أهم مكونات أجزاء

مجموعات الغذاء الرئيسية

يضع علماء التغذية الأطعمة في مجموعات، وذلك ليسهلوا عملية تخطيط وجبات موزونة. فهم يوصون بتناول عدد محدد من كل أطعمة مجموعة من المجموعات. وستوفر هذه المأكولات البروتينات والفيتامينات وغيرها من المواد التي يحتاجها الجسم لكي يقوم بوظائفه.

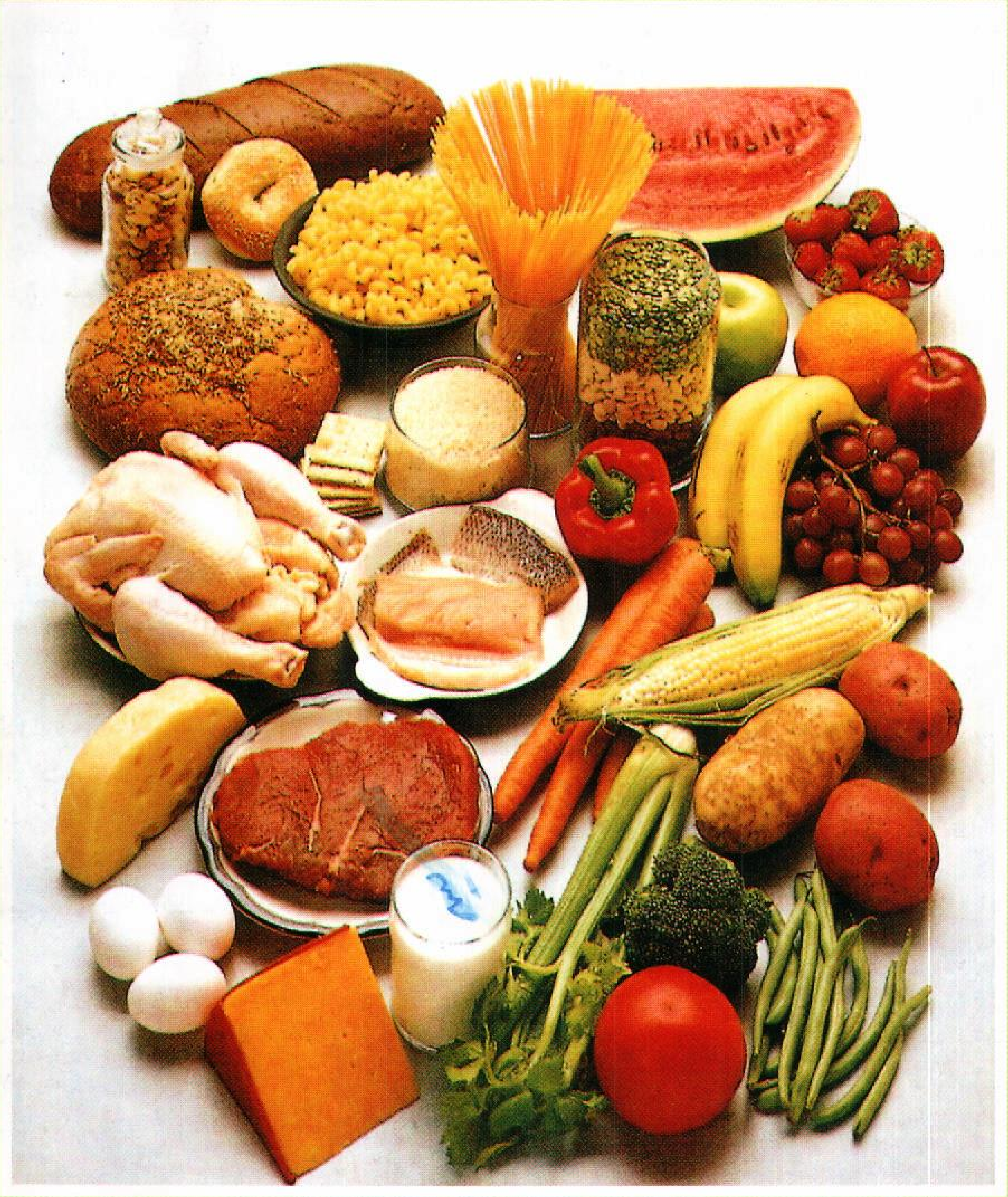

الخبز والرقاق والأرز والفطائر. تتكون هذه المجموعة بشكل رئيسي من الكربوهيدرات وهو المصدر الرئيسي للطاقة. ويوصي علماء التغذية بحصص من هذه الأطعمة تتراوح بين ٦ إلى ١١ حصة يوميًا.

اللحم والدواجن والسمك والبقول الجافة والبازلاء والبيض والمكسرات. وهذه المجموعة مصدر رئيسي للبروتينات. ويوصي علماء التغذية بحصص منها تتراوح بين ٢ إلى ٣ حصص يوميًا.

اللبن والحليب والزبادي والجبن. توفر هذه المجموعة فيتامينات أ، ب والكالسيوم وبروتينات. وعدد الحصص التي يوصي بها يوميًا تتراوح بين ٢ إلى ٣ حصص.

الفواكه مصدر ممتاز لفيتامين ج. توفر الفواكه أيضًا أليافًا مغذية. ويوصي علماء التغذية بعدد من الحصص الغذائية تتراوح بين ٢ إلى ٤ حصص من الفواكه الطازجة يوميًا.

الخضراوات مصادر ممتازة لفيتامين أ، ب، ج والكالسيوم والحديد بالإضافة إلى الألياف. ويوصي علماء التغذية بعدد من الحصص الغذائية منها، يتراوح بين ٣ إلى ٥ حصص يوميًا.

العظام والأسنان. وبالإضافة إلى هذا فإن الكالسيوم ضروري لتجلط الدم. وأغنى مصادر الكالسيوم هي الحليب ومنتجاته. وتوفر الحبوب واللحوم الفوسفور. والحبوب الكاملة والبقول كالحمص والفول، والخضراوات الخضراء المورقة من أهم مصادر المغنسيوم.

ومع ذلك فهناك بعض المعادن الأخرى المطلوبة ولكن بكميات قليلة جدًا، وتسمى هذه المعادن **بالعناصر الاستشفافية**. ومن بين هذه العناصر الكروم والنحاس والفلور واليود والحديد والمنجنيز والموليبدنوم، والسلينيوم والزنك. والحديد من أهم مكونات الهيموجلوبين، أي الجزيئات التي تحمل الأكسجين في خلايا الدم الحمراء. ويساعد النحاس الجسم للاستفادة من الحديد لبناء الهيموجلوبين. ويُحتاج إلى المنجنيز والزنك في إنجاز الوظائف العادية لعدد من الإنزيمات البروتينية.

وتعتبر كل من الخضراوات الخضراء المورقة والخبز المصنوع من القمح الكامل والأطعمة البحرية، والكبد، والكلى مصادر طيبة لكثير من العناصر الضئيلة.

الفيتامينات ضرورية للصحة الجيدة. ويجب تناول كميات صغيرة من هذه المركبات يوميًا في الوجبة. فالفيتامينات تنظم التفاعلات الكيميائية التي يحول بها الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية. وهناك ١٣ نوعًا من الفيتامينات هي: فيتامين أ، وفيتامين ب المركب، وهو مجموعة من ٨ فيتامينات، وفيتامين ج، و د، و هـ، و ك.

ويقسم العلماء الفيتامينات إلى مجموعتين عامتين هما **الفيتامينات المذابة في الدهون**، و**الفيتامينات المذابة في الماء**. وتذوب الفيتامينات أ، و د، و هـ، وك، في الدهون. أما الفيتامين ب المركب وفيتامين ج فإنهما يذوبان في الماء.

فيتامين أ ضروري لصحة الجلد ونمو العظام. ومن بين مصادر هذا الفيتامين الكبد والخضراوات الخضراء والصفراء والحليب.

فيتامين ب١ يسمى أيضًا **الثيامين**، وهو ضروري لتحويل النشويات والسكريات إلى طاقة. ويوجد هذا النوع في اللحوم والحبوب الكاملة.

فيتامين ب٢ أو **الريبوفلافين** ضروري للتفاعلات الكيميائية المعقدة التي تحدث عند استخدام الجسم للطعام. ويتم الحصول على فيتامين ب٢ من الحليب والجبن والسمك والكبد والخضراوات.

فيتامين ب٦ ويسمى أيضًا **البيريدوكسين** وحمض **البانتوثنيك** و **البانتوثين** كلها تؤدي دورًا في التفاعل الكيميائي في الجسم. وكثير من الأطعمة تحتوي على كميات من هذه الفيتامينات.

فيتامين ب١٢ و**حمض الفوليك** أو **الفولاسين** ويُحتاج إليهما لتكوين خلايا الدم الحمراء وتوفير نظام عصبي صحي. ويوجد فيتامين ب١٢ في المنتجات الحيوانية وخاصة الكبد. ويوجد حمض الفوليك في الخضراوات ذات الأوراق الخضراء.

النياسين جزء من فيتامين ب المركب. وتحتاج الخلايا إلى النياسين لإطلاق الطاقة من الكربوهيدرات. وتحتوي الكبد والخميرة واللحم الأحمر الخالي من الدهن والسمك والجوز والبقول على النياسين.

فيتامين ج أو **حمض الأسكوربيك** ضروري للمحافظة على الأربطة والأوتار وغيرها من الأنسجة المساندة. ويوجد هذا الفيتامين في الفاكهة وخاصة في البرتقال والليمون وكذلك في البطاطس.

فيتامين د ضروري لاستعمال الجسم للكالسيوم. ويوجد في زيت كبد الحوت وفي الحليب المدَعَّم بفيتامين **د**. كذلك فإن هذا الفيتامين يتكون عندما يتعرض الجلد لأشعة الشمس.

فيتامين هـ أو **التوكوفرول** يساعد في المحافظة على غشاء الخلية. وزيوت الخضراوات ورقاق الحبوب الكاملة غنية بصفة خاصة بهذا الفيتامين. ويوجد هذا الفيتامين أيضًا بكميات قليلة في معظم أنواع اللحوم والفواكه والخضراوات.

فيتامين ك ضروري للدم لكي يتجلط بطريقة صحيحة. وتحتوي الخضراوات الخضراء المورقة على هذا الفيتامين، وتصنعه البكتيريا كذلك في الأمعاء.

إرشادات التغذية

كُلْ وجبةً متوازنة. مفتاح التغذية الجيدة يعني الوجبة المتنوعة التي تحتوي على كل نوع من أنواع المغذيات. ولكي يتم تبسيط وضع خطة لوجبة متنوعة فقد وضع خبراء التغذية طرقًا لتصنيف الأطعمة وفقًا للمحتويات المغذية. ومن بين هذه الطرق طريقة تقسيم الأطعمة إلى خمسة أقسام أساسية ١- الخضراوات ٢- الفواكه ٣- الخبز والرقاق بأنواعه والأرز ٤- الحليب، والزبادي والجبن ٥- اللحوم والدواجن والسمك والفاصوليا الجافة والبازلاء، والبيض والمكسرات. والرسم الذي مع هذه المقالة لمجموعات الغذاء الرئيسية يوضح القيمة الغذائية والكميات التي يوصى بتناولها يوميًا من كل مجموعة.

وهناك إرشادات أخرى إضافية تسمى **توصيات بمخصصات التغذية** تقدمها وكالات حكومية كإرشادات قومية للمواطنين في التغذية. وقد تختلف هذه التوصيات من قطر لآخر. وتزود هذه التوصيات خبراء الصحة بمقادير

التغذية الضرورية التي يُحتاج إليها يوميًا للاحتفاظ بتغذية جيدة للأصحاء. وفي هذه المقالة جدول لهذه التوصيات.

وقد تختلف توصيات التغذية الخاصة بإحدى المغذيات وذلك بناء على نوع جنس الشخص سواء أكان ذكرًا أم أنثى، أو بناء على العمر. فالتوصيات الخاصة بالحديد مثلاً هي ١٢ مليجرام للذكور الذين تتراوح أعمارهم بين ١١ و٥٠ والتوصيات للكالسيوم تتراوح بين ٤٠٠ مليجرام للأطفال الصغار الذين هم دون السادسة من عمرهم و١٢٠٠ مليجرام للذكور والإناث الذين تتفاوت أعمارهم بين ١١ و٢٤، وكذلك الأمر للنساء الحوامل.

وبالإضافة إلى ما تقدم فإن الناس يختلفون في احتياجاتهم للطّاقة. فالرجل الذي يلعب ألعابًا رياضية مثلاً يحتاج إلى سعرات حرارية أكثر من الشخص الذي لا يقوم إلا بحركات رياضية قليلة. أما الأطفال فإنهم يحتاجون إلى سعرات حرارية أكثر مما قد يشير إليه حجمهم لأنهم يكبرون. كذلك فإن النساء الحوامل هن أيضًا في حاجة إلى سعرات حرارية إضافية لتوفير مغذيات كافية لأطفال أصحاء.

اجعل فيها الألياف. تتكون الألياف الغذائية من سليلوز وغيره من الكربوهيدرات المعقدة التي لا يمكن للجسم امتصاصها، وتخرج من الجسم كنفايات. وتحرك الألياف الطعام داخل المعدة والأمعاء وهكذا تساعد على منع الإمساك وعلى تفريغ الأمعاء. ويعتقد كثير من الخبراء بأنها تساعد أيضًا على تخفيض الاضطرابات في المعى المستقيم والأمعاء الأخرى مثل داء البواسير والتهاب الرتج، وربما أيضًا سرطان القولون والمستقيم. ومن بين مصادر الألياف الجيدة خبز الحبوب الكاملة والرقاق والفاصوليا والبازلاء والخضراوات والفواكه.

قلِّل الدهون المشبعة والكولسترول. يوصي خبراء الصحة بوجبة يكون فيها الدهن المشبع قليلاً وكذلك الكولسترول. وهو عبارة عن مادة شمعية توجد في كثير من أطعمة الحيوانات. واستهلاك دهون مشبعة وكولسترول يزيد من نسبة الكولسترول في دم الإنسان. وكذلك فإن النسبة العالية من كولسترول الدم تزيد خطر مرض القلب. ومنتجات الحيوانات هي مصادر أكثر الدهون المشبعة والكولسترول. ويقترح خبراء التغذية اختيار اللحوم الخالية من الدهون والأسماك والدواجن بدون جلد ومنتجات الألبان ذات الدهون القليلة. كذلك فإنهم يوصون باستعمال الزيت والدهون في القليل النادر.

قلِّل تناول الصوديوم والسكر. الوجبات التي تحتوي على كثير من الصوديوم قد تزيد من مخاطر ضغط الدم العالي. ويوجد الصوديوم في كثير من الأطعمة بما في ذلك

كميات الغذاء اليومية الموصى بها من بعض المغذيات الرئيسية

	العمر	الوزن كجم	السعرات الحرارية	بروتين (ج)	كالسيوم (ملجم)	حديد (ملجم)	فيتامينات أ (مايكروجرام م ر)	ج (ملجم)	د مايكروجرام	ثيامين (ملجم)	ريبوفلافين (ملجم)	نياسين (ملجم) م ن
الأطفال	١ - ٣	١٣	١.٣٠٠	١٦	٨٠٠	١٠	٤٠٠	٤٠	١٠	٠,٧	٠,٨	٩
	٤ - ٦	٢٠	١.٨٠٠	٢٤	٨٠٠	١٠	٥٠٠	٤٥	١٠	٠,٩	١,١	١٢
	٧ - ١٠	٢٨	٢.٠٠٠	٢٨	٨٠٠	١٠	٧٠٠	٤٥	١٠	١,٠	١,٢	١٣
الذكور	١١ - ١٤	٤٥	٢.٥٠٠	٤٥	١.٢٠٠	١٢	١.٠٠٠	٥٠	١٠	١,٣	١,٥	١٧
	١٥ - ١٨	٦٦	٣.٠٠٠	٥٩	١.٢٠٠	١٢	١.٠٠٠	٦٠	١٠	١,٥	١,٨	٢٠
	١٩ - ٢٤	٧٢	٢.٩٠٠	٥٨	١.٢٠٠	١٠	١.٠٠٠	٦٠	١٠	١,٥	١,٧	١٩
	٢٥ - ٥٠	٧٩	٢.٩٠٠	٦٣	٨٠٠	١٠	١.٠٠٠	٦٠	٥	١,٥	١,٧	١٩
	٥١+	٧٧	٢.٣٠٠	٦٣	٨٠٠	١٠	١.٠٠٠	٦٠	٥	١,٢	١,٤	١٥
الإناث	١١ - ١٤	٤٦	٢.٢٠٠	٤٦	١.٢٠٠	١٥	٨٠٠	٥٠	١٠	١,١	١,٣	١٥
	١٥ - ١٨	٥٥	٢.٢٠٠	٤٤	١.٢٠٠	١٥	٨٠٠	٦٠	١٠	١,١	١,٣	١٥
	١٩ - ٢٤	٥٨	٢.٢٠٠	٤٦	١.٢٠٠	١٥	٨٠٠	٦٠	١٠	١,١	١,٣	١٥
	٢٥ - ٥٠	٦٣	٢.٢٠٠	٥٠	٨٠٠	١٥	٨٠٠	٦٠	٥	١,١	١,٣	١٥
	٥١+	٦٥	١.٩٠٠	٥٠	٨٠٠	١٠	٨٠٠	٦٠	٥	١,٠	١,٢	١٣

كجم = كيلوجرام، **ج** = جرام، **ملجم** = مليجرام، **مايكروجرام** = جزء من مليون من الجرام، **م ر** = مكافئات الريتينول، **م ن** = مكافئات النياسين

الخضراوات المحفوظة في العلب، وفي الوجبات المجمدة والمخللات، والجبن المصنع وملح الطعام والوجبات الخفيفة مثل شرائح البطاطس والمكسرات. ومن الطرق المفيدة لتقليل الصوديوم تناول الأعشاب وغيرها من التوابل بدلاً من الملح في الطعام المطهي أو على المائدة. وهناك طريقة أخرى وهي أن يختار الإنسان أطعمة طازجة بدلاً من الطعام المحفوظ في العلب أو الأطعمة المجمدة.

أما الأطعمة التي تحتوي على كميات كبيرة من السكر فإنها عادة ما تكون ذات سعرات حرارية عالية ودهون مرتفعة ولكنها قليلة الأملاح والبروتينات والفيتامينات. ويطلق علماء التغذية على هذه الأشياء **أطعمة السعرات الحرارية الفارغة** لأنها قد تشعر الإنسان بأنه شبعان ولكنها تزوده بقليل من المغذيات. وبالإضافة إلى ذلك فإن السكر الذي يبقى في الأسنان وحولها يسهم في تسوس الأسنان. والأطعمة التي بها كميات كبيرة من السكر تتضمن الحلوى والفطائر، وكثيرًا من الرقائق التي تؤكل في وجبات الإفطار، والفواكه المعلبة المحلاة. وبدلاً من تناول الأطعمة الحلوة ذات السكريات فإن علماء التغذية ينصحون الناس بأن يأكلوا أطعمة مثل الفواكه الطازجة والخضراوات. وكذلك يوصون بشرب عصير الفواكه والخضراوات الطازجة بدلاً من المشروبات الكحولية.

لا تأكل أكثر من اللازم. عندما يستهلك الإنسان سعرات حرارية أكثر مما يلزم فإن الجسم يخزن معظم تلك السعرات الحرارية الفائضة كدهن. وهذا قد يحدث **بدانة،** وللشخص البدين دهن كثير في جسمه. والبدانة تزيد من مخاطر الإصابة بالأمراض مثل السكري، والجلطة، وضغط الدم العالي، وأمراض المرارة، وأمراض القلب وبعض أنواع السرطان. وهناك بعض المشكلات الصحية مثل التهاب مفاصل العظام، وأوجاع أسفل الظهر. وهذه أمراض تزداد حدتها بسبب الضغط الناتج عن الوزن الزائد.

السمنة تحدث نتيجة سوء التغذية. ينبغي استشارة العاملين في مجال الطب لإعداد برامج إرشادية لإنقاص الوزن عن طريق الحمية والتمارين البدنية.

وهناك عدة طرق تساعد الإنسان على أن يتفادى البدانة. ومن أهم ما يجب أن ينبه إليه هو أخذ الحيطة وعدم استخدام الطعام وسيلةً للتغلب على الوحدة أو الملل. ومن الأفضل كذلك عدم تناول الوجبات الخفيفة التي يكثر فيها السكر والدهن. واجتهد بدلاً من ذلك واستبدل بها الفاكهة وعصير الفاكهة المخفف بالماء، والحليب الخالي من الدهون والبسكويت غير المملح، ولبن الزبادي الخالي من الدهن، والماء العادي. ومن الطرق الأخرى لمكافحة البدانة، أن تكون نشطًا جسمانيًا بقدر الإمكان. فمعظم خبراء الصحة ينصحون الإنسان بأن يشغل نفسه بالتمرينات الرياضية بغرض إنقاص وزنه.

احفظ الأطعمة واطبخها بطريقة صحيحة للاحتفاظ بقيمها الغذائية. كثير من الأطعمة الطازجة يجب الاحتفاظ بها في الثلاجات بأسرع ما يمكن. ويجب أن تغسل هذه الأطعمة جيدًا وتؤكل في أسرع وقت ممكن. ويجب أن تحفظ الأطعمة المتجمدة في **مجمدة** (حافظة ثلجية). أما الأطعمة المحفوظة في العلب والأخرى التي في الأوعية الزجاجية فليس هناك ما يدعو إلى وضعها في الثلاجات إلا بعد فتحها.

ويجب أن تطهى الخضراوات في أقصر وقت ممكن، وبإضافة أقل قدر من الماء إليها حتى لا تضيع الفيتامينات في الماء. وتؤدي عملية طهي اللحوم عن طريق التحمير والقلي إلى إخراج طعام ذي نكهة لذيذة. ولكنه لا يكون خاليًا من الدهون، مما يؤدي إلى المزيد من السعرات الحرارية. والطهي بالمايكروويف والتسخين يتم بشكل سريع ولذلك فإنه يساعد على الاحتفاظ بفوائد غذائية عالية في الأطعمة.

احذر أساطير الأطعمة والمعلومات الخاطئة. في أغلب الأحيان تجد بعض الأفكار عن الأطعمة إقبالاً، ولكنها لا تكون كلها صحيحة بالضرورة. ولنأخذ مثالاً لذلك، فهناك من يعتقد أنه لو تناول حبة فيتامين كل يوم يمكنه أن يتناول أي شيء يشتهيه من الغذاء. ولكن من يعتمدون على حبوب الفيتامين قد لا يجدون كمية السعرات الحرارية، والمعادن والبروتينات التي يحتاجون إليها. وهناك فكرة أخرى منتشرة لكنها ليست صحيحة وهي أن الأطعمة النشوية كالبطاطس تجلب البدانة. والحقيقة أن النشويات تزوّد الإنسان بسعرات حرارية أقل من تلك التي تنتج عن الدهون والزبدة أو السمن الصناعي النباتي. ولكن إذا دمجت النشويات في الدهون فإن نتاج هذا الدمج ارتفاع عال في السعرات الحرارية. وليس هناك من دليل

القيمة الغذائية للأطعمة والمشروبات الشائعة

الطعام	المقدار	السعرات الحرارية	البروتين (ج)	الكالسيوم (ملجم)	الحديد (ملجم)	فيتامين أ وحدة دولية	فيتامين ج	الثيامين فيتامين ب (ملجم)	ريبوفلافين (ملجم)	نياسين (ملجم)
أرز أبيض به فيتامين مطبوخ	كوب واحد	٢٢٥	٤	٢١	١,٨	–	–	٠,٢٣	٠,٠٢	٢,١
برتقالة كاملة	١	٦٠	١	٥٢	٠,١	٢٧٠	٧٠	٠,١١	٠,٠٥	٠,٤
بطاطس بيضاء	١	١٤٥	٣	٨	٠,٥	–	٢٠	٠,١٦	٠,٠٣	٢,٢
بقول مطبوخة،	ملء كوب واحد	٢٥	٢	٣٥	١,٢	٤٧٠	٦	٠,٠٢	٠,٠٨	٠,٣
لحم بقر مطبوخ:										
بالدهن	١٠٦ جرام	٢٢٠	٢٥	٥	٢,٨	قليل جداً	٠	٠,٠٦	٠,٢١	٣,٣
بدون الدهن	٩٩ جرام ١٧٥	١٧٥	٢٥	٤	٢,٧	قليل جداً	٠	٠,٠٦	٠,٢٠	٣
بيض (مسلوق جيداً)	بيضة واحدة	٨٠	٦	٢٨	١,٠	٢٦٠	–	٠,٠٤	٠,١٤	قليل جداً
تفاح طازج	١ حجم كبير	١٢٥	قليل جداً	١٥	٠,٤	١١٠	١٢	٠,٠٤	٠,٠٣	٠,٢
جبن – شدر	أوقية واحدة	١١٥	٧	٢٠٤	٠,٢	٣٠٠	–	٠,٠١	٠,١١	قليل جداً
جزر مبشور نيء	ملء كوب واحد	٤٥	١	٣٠	٠,٦	٣٠.٩٤٠	١٠	٠,١١	٠,٠٦	١,٠
حليب قليل الدسم	كوب واحد	١٢٠	٨	٢٩٧	٠,١	٥٠٠	٢	٠,١٠	٠,٤٠	٠,٢
حليب كامل الدسم	كوب واحد	١٥٠	٨	٢٩١	٠,١	٣١٠	٢	٠,٠٩	٠,٤٠	٠,٢
خبز أبيض به فيتامين	شريحة واحدة	٦٥	٢	٣٢	٠,٧	قليل جداً	قليل جداً	٠,١٢	٠,٠٨	٠,٩
زبدة	ملء ملعقة واحدة	١٠٠	قليل جداً	٣	قليل جداً	٤٣٠	–	قليل جداً	قليل جداً	قليل جداً
سكر أبيض محبب	ملعقة واحدة	٤٥	–	قليل جداً	قليل جداً	–	–	–	–	–
سمن صناعي، فيتامين أ (محصن)	ملعقة طعام	١٠٠	قليل جداً	٤	قليل جداً	٤٦٠	قليل جداً	قليل جداً	٠,٠١	قليل جداً
شوفان مطبوخ	كوب واحد	١٤٥	٦	١٩	١,٦	٤٠	–	٠,٢٦	٠,٠٥	٠,٣
طماطم نيئة	١	٢٥	١	٩	٠,٦	١.٣٩٠	٢٢	٠,٠٧	٠,٠٦	٠,٧
كبد ثور مقلي	١٠٦ جم	١٨٥	٢٣	٩	٥,٣	٣٠.٦٩٠	٢,٣	٠,١٨	٣,٥٢	١٢,٣
لحم بقر هبر (قليل الدهن)	٩٩ جم	١٧٥	٢٥	٤	٢,٧	قليل جداً	–	٠,٠٦	٠,٢٠	٣,٠
لحم دجاج مقلي	نصف صدر	٢٢٠	٣١	١٦	١,٢	٥٠	–	٠,٠٨	٠,١٣	١٣.٥
موز طازج	١ حجم كبير	١٠٥	١	٧	٠,٤	٩٠	١٠	٠,٠٥	٠,١١	٠,٦

على أن الجلاتين يقوي أظافر الأصابع، وأن السمك يغذي الدماغ، وأن الرقائق القمحية هي غذاء الأعصاب. وكذلك فإن البيض ذا القشرة البنية ليس أكثر فائدة غذائية من البيض ذي القشرة البيضاء. فاللون يعتمد على سلالة الدجاجة. ولهذا فمن الأصوب أن يتخذ الإنسان الحيطة عندما يواجه المزاعم المختلفة عن منتجات الأغذية.

التغذية والمرض

قد تؤدي الوجبات غير الكافية أو غير السليمة إلى عدد من الأمراض. ومن جهة أخرى فإن التعود على التغذية الجيدة قد يساعد على منع بعض الأمراض.

مرض القلب. يأتي في معظم الحالات بسبب **ضيق في الشريان التاجي**، ولذلك يقل إمداد القلب بالدم. وقد يؤدي إلى إصابات مؤلمة في الصدر، وفي النهاية إلى إصابات في القلب تهدد الحياة. ومن بين المخاطر ضغط الدم العالي وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم، إذ تؤدي هذه الأشياء إلى الضيق في الشريان التاجي. ومع ذلك فبالإمكان تقليل كل من هذه المخاطر باتباع تمرينات رياضية جيدة.

ويستطيع كثير من الناس أن يخفضوا من ارتفاع ضغط الدم الذي يعانون منه بتحديد كمية ملح الطعام التي يتناولونها والسعرات الحرارية. كما يستطيع كثير منهم تقليل كمية الكولسترول التي في الدم بتقليل كميات الدهن التي يتناولونها، وخاصة الدهن المشبع أي الكولسترول والسعرات الحرارية التي في وجباتهم. وبإمكانهم القيام بذلك عن طريق تفادي الأطعمة المسببة لذلك مثل الزبدة والكعك والبسكويت، وصفار البيض، واللحم الدهني السمين، وزيت الطعام ومنتجات الألبان كاملة الدسم.

السرطان. لا يعرف العلماء بالضبط أسباب الإصابة بالسرطان. لكنهم وجدوا أن الوراثة والبيئة وطريقة العيش تسهم كلها في إحداث المرض. ولاحظوا كذلك أن التغذية الجيدة يمكنها أن تساعد على منع بعض أنواع السرطان في حيوانات المعامل. وقد دلت التجارب على أن جرعات كبيرة من الفيتامين أ و ج تمنع بعض أنواع السرطان في الحيوان. ويعتقد كثير من العلماء بأن بعض الأطعمة تحتوي على مواد قد تساعد على حماية الإنسان من بعض أنواع السرطان.. ومن بين هذه الأطعمة القنبيط

البركولي والكرنب (الملفوف)، والجزر، والفواكه، والسبانخ، وخبز حبات القمح الكاملة، ورقائق القمح، وبعض المأكولات البحرية. وقد يساعد التقليل من تناول الدهون وزيادة تناول الألياف على منع بعض أنواع السرطان من التكوّن.

أمراض نقص التغذية (أمراض العوز). تحدث كثير من الأمراض نتيجة لنقص بعض المغذيات في الوجبات. وعندما تتوافر المغذيات المطلوبة فإن المرض عادة ما ينتهي. وتنتشر أمراض نقص التغذية هذه بصورة كبيرة في البلاد النامية حيث يفتقر الناس عادة إلى إمدادات كافية من الأطعمة المغذية. وقد أدَّى توافر أطعمة مختلفة طوال السنة مع الفيتامينات والمعادن إلى قلة انتشار أمراض نقص التغذية في معظم الدول المتقدمة.

سوء تغذية البروتين ـ الطاقة، يقال لها أيضًا **سوء تغذية البروتين ـ السعرات**، تحدث عندما تنخفض نسبة البروتينات والسعرات الحرارية في الوجبة. فإذا كانت الوجبة تنخفض فيها البروتينات بصفة خاصة فإن الحالة تسمى **كواشيوركر**. ومن بين مظاهر الكواشيوركر تغيرات في لون وهيئة الشعر والجلد، وورم الجسم، وتلف للخصيتين والكبد والبنكرياس. والمرض المنتشر في بعض البلاد النامية يصيب عادة الأطفال المصابين بمرض معد. والكواشيوركر مرض قاتل ما لم تقدم للمريض كميات من البروتين مع الطعام لتزويده بالسعرات الحرارية. وإذا كانت الوجبة قليلة السعرات الحرارية بشكل خاص فإن هذه الحالة تسمى **السغل**، وهذا المرض عادة يصيب الأطفال الصغار والمواليد، ويسبب نقصًا حادًا في الوزن وضعفًا.

نقص الفيتامينات. تختلف علامات النقص في الفيتامينات وأعراضها تبعًا للفيتامينات الناقصة. فالنقص في فيتامين ج الذي يسمى أيضًا **البثع** أو **الإسقربوط** يحدث نزفًا في اللثة وتورمًا، كما يسبب بطئًا في التئام الجروح وآلامًا في المفاصل. والنقص في فيتامين د الذي يسمى أيضًا **الرخد** يسبب شذوذ النمو في العظام. ويسبب النقص في النياسين والحمض الأميني تريبتوفان الذي يوجد في البروتين، **البلاغرا**. ومن الأعراض الأولية لمرض البلاغرا الضعف والافتقار إلى الشهية والإسهال وسوء الهضم.

تتيح خدمات الطعام في المدارس، ودور الحضانة والمطاعم فرصًا وظيفية في مجال التغذية. اختصاصية التغذية توجّه الطاهي إلى كيفية إعداد الوجبات.

نقص المعادن. أكثر أمراض نقص المعادن انتشارًا هو **أنيميا نقص الحديد** التي تحدث نتيجة للحاجة إلى الحديد. وفي مثل هذه الحالات، فإن الدم لا يحمل عددًا كافيًا من كريات الدم الحمراء، ولا يستطيع أن يزود الألياف بمقدار كاف من الأكسجين. ولذلك فإن الإنسان يشعر بالضعف والتعب. ومن الأعراض الأخرى التي تظهر الدوار والصداع وضربات القلب السريعة وقصر التنفس. ويمكن أن يسبب الافتقار إلى اليود مرض **الدراق**، أي تضخم الغدة الدرقية.

أمراض أخرى. قد تنشأ أمراض أخرى من ضعف التغذية. فمثلاً يسبب الإسراف في تعاطي الخمور بعض أمراض الكبد. والبدانة تزيد من مخاطر أمراض المرارة (الحويصلة الصفراوية) وأمراض السكري في الكبار. وتزيد خطورة الإصابة بداء **تخلخل العظام** في النساء اللائي يتناولن كميات قليلة من الكالسيوم ويقل مستوى نشاطهن الجسماني. ولمنع تخلخل العظام فإن الأطباء ينصحون بتوليفة تجمع بين التمرينات الرياضية المنتظمة والوجبات ذات الكالسيوم الكافي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمراض نقص التغذية

الإسقربوط
البري بري، مرض
البلاغرا، مرض
تضخم الغدة الدرقية
الحساسية
سوء التغذية
فقر الدم
الكساح
الكواشيوركر

المغذيات

البروتين
البوتاسيوم
الجلوتين
الحديد
الحمض الأميني
الدهن
الدهنيات
الزلال
السكر
الفيتامين
الكربوهيدرات
النشا

مقالات أخرى ذات صلة

الأرز
الأيض
التحكم في الوزن
الجهاز الهضمي
حفظ الأغذية
الحمية
الرضيع
السعر الحراري
الصحة
العناصر الاستشفافية
الغذاء
القمح
الكيمياء الحيوية
الكولسترول
اللحم
الموت جوعًا
النباتية

عناصر الموضوع

١ – **كيف يستخدم الجسم الطعام**
٢ – **أنواع المغذيات**
  أ – الماء
  ب– الكربوهيدرات
  ج – الدهون
  د – البروتينات
  هـ – المعادن
  و – الفيتامينات
٣ – **إرشادات التغذية**
  أ – كل وجبة متوازنة
  ب– اجعل فيها الألياف
  ج – قلّل الدهون المشبعة والكولسترول
  د – قلّل تناول الصوديوم والسكر
  هـ– لا تأكل أكثر من اللازم
  و – احفظ الأطعمة واطبخها بطريقة صحيحة
  ز – احذر أساطير الأطعمة والمعلومات الخاطئة
٤ – **التغذية والمرض**
  أ – مرض القلب
  ب– السرطان
  جـ– أمراض نقص التغذية
  د – أمراض أخرى

أسئلة

١ – لماذا كان الماء غذاءً ضروريًا؟
٢ – كيف تختلف البروتينات الكاملة عن البروتينات غير الكاملة؟
٣ – اذكر بعض أعراض أنيميا نقص الحديد.
٤ – لماذا يجب وجود بعض أحماض الدهون في الوجبات؟
٥ – ما الكواشيوركر؟
٦ – ما مخاطر البدانة (السمنة)؟
٧ – اذكر بعض الطرق التي تقلل تناول الصوديوم.
٨ – ما المهام الثلاث التي تؤديها المغذيات؟
٩ – ما مهمة اختصاصي التغذية؟
١٠– لماذا كان من المهم إدخال الألياف في الوجبات؟

التّغذية الحَيَويّة المرتدة طريقة تَعلُّم السيطرة على عمليات الجسم التي عادة لا تكون تحت السيطرة الطوعية. فقد تَعلّم الناس كيف ينظمون جريان الدم، وضغط الدم، وحرارة الجسم، والموجات الدماغية، ودقات القلب، وغيرها من الوظائف الداخلية لأجسامهم. يسيطر عادة الجزء **التلقائي** (المنظم الذاتي) بالجهاز العصبي على مثل هذه العمليات آليا. ويمكن للناس أيضًا استعمال التغذية الحيوية المرتدة لكي يتعلّموا مرة أخرى كيفية تحريك عضلاتهم التي خرجت عن سيطرتهم نتيجة حادث أو ضربة أو ضرر أصاب الدماغ.

بدأت الأبحاث التجريبية في التغذية الحيوية المرتدة في أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي. ومن ناحية أخرى، ادّعى رجال دين شرقيون منذ مئات السنين أن باستطاعتهم السيطرة بوعي على وظائف أجسامهم الداخلية. وقد سَخرَ العلماء الغربيون من هذه الادعاءات؛ لكن الخبراء برهنوا في أواخر الستينيات من القرن العشرين الميلادي على أن هذه السيطرة كانت ممكنة. ومنذ ذلك الحين، أصبحت التغذية الحيوية المرتدة طريقة مهمة في العلاج الطبي. وقد أدّت دراسة التغذية الحيوية المرتدة لفهم أحسن، لأمراض معينة.

كيف تعمل التغذية الحيوية المرتدة. تزود التغذية الحيوية المرتدة الناس بمعلومات عن أداء العمليات الجسمية التي يتعلمون السيطرة عليها. فمثلاً، لا يتمكن الناس عادة من ضبط التغير في ضغط الدم؛ فإذا حاولوا خفض ضغط الدم في أجسامهم فإنهم يستعملون فقط عقلهم الواعي، وليست لديهم وسيلة لمعرفة نجاحهم في ذلك. ولمعرفة كيفية السيطرة على هذه العملية من خلال التغذية الحيوية المرتدة، يُرْبط الشخص بجهاز يقيس ضغط الدم مع كل دقة قلب، فإذا انخفض الضغط تحت مستوى معين، فإن الجهاز يُصدر نغمة. فيعرف الأشخاص أنهم نجحوا عندما يسمعون النغمة، ومعرفتهم بنجاحهم تكون بمثابة المكافأة، وبتكرار العملية يستطيعون تعلم تنظيم ضغط الدم في أجسامهم.

التغذية الحيوية المرتدة في علم الطب وعلم النفس. تُستخدم التغذية الحيوية المرتدة لمعالجة العديد من الأمراض. ويمكن لمرضى القلب أن يتدربوا على استعمال التغذية الحيوية المرتدة للسيطرة على ضربات القلب غير المنتظمة الخطيرة. ويستعمل مرضى آخرون التغذية الحيوية المرتدة للسيطرة على ارتفاع ضغط الدم وداء الشقيقة وصداع التوتر، وتشنجات العضلات. ويمكن للناس أيضًا أن يسيطروا على القلق باستعمال التغذية الحيوية المرتدة لتنظيم الموجات الدماغية. وقد أدرك الأطباء منذ فترة أن العديد من الاضطرابات الجسمانية مرتبطة بالصحة النفسية للشخص. ويتضمن مثل هذه **الأمراض النفسية البدنية؛** ارتفاع ضغط الدم والربو الشعبي، والقرحة الهضمية. وقد وفرت دراسة التغذية الحيوية المرتدة فهمًا جديدًا لكيفية تأثير حالة العقل في أجهزة الجسم المختلفة.

واعتقد معظم علماء النفس، فيما مضى، أن **الأعضاء الداخلية** يمكن أن تُعلَّم استجابات جديدة فقط من خلال نوع بسيط من التلقين يدعى **التكيف التقليدي.** ولكن التغذية الحيوية المرتدة قد أظهرت أن استجابة الأعضاء الداخلية يمكن أن تُعَلَّم بواسطة **التكيف الآلي** وهو أكثر أنواع التعلُّم تقدمًا. وقد حفز هذا التطور العلماء للبحث أكثر في كيفية تعلّم الإنسان. لتوضيح التكيف الآلي والتقليدي، انظر: **التعلُّم.**

انظر أيضًا : **التأمل المتسامي.**

التغذية الراجعة. انظر: **الاتصالات** (علم الضبط والتحكم ونظرية المعلومات)؛ **الأوتوماتية؛ السايبرنيتية.**

ابن تغري بردي (٨١٣ - ٨٧٤هـ، ١٤١٠ - ١٤٧٠م). يوسف بن تغري بردي بن عبدالله الظاهري الحنفي. أبو المحاسن جمال الدين. مؤرخ مصري، ولد ومات بالقاهرة. نشأ في حجر قاضي القضاة جلال الدين البلقيني، درس العلوم الإسلامية وأولع بالتاريخ. وألف كتبًا نفيسة، منها : **النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة** (مطبوع)؛ **المنهل الصافي والمستوفي بعد الوافي** (مخطوط) في التراجم، كبير، ومختصره **الدليل الشافي على المنهل الصافي**، أكمل بهما الوافي للصفدي؛ **مورد اللطافة في من ولي السلطنة والخلافة** (مطبوع)؛ **نزهة الرائي** في التاريخ، منه الجزء التاسع مخطوط؛ **حوادث الدهور في مدى الأيام والشهور** (مطبوع) أربعة أجزاء منه، جعله ذيلاً لكتاب السلوك للمقريزي؛ **البحر الزاخر في علم الأوائل والأواخر**، مطول في التاريخ، منه جزء صغير مخطوط؛ **حلية الصفات في الأسماء والصناعات**، في الأدب.

التغريب مصطلح مستحدث في اللغة العربية صاغه الكتاب والمفكرون في العصر الحديث بعد شعور البعض بتفوق الغرب. وعُرِّف التغريب بأنه هجر الذات ما لها، وميلها إلى الغريب عنها، تتلبس به وتتقمصه بدافع جهل أو بدافع شعور بالدونية. ويظهر التغريب على الصعيد الفكري والحضاري باعتبار الميراث الحضاري الأوروبي ميراثًا متفوقًا على التراث العربي والإسلامي ومعيارًا وحيدًا للتقدم.

وهناك تعريف آخر يعرف التغريب بأنه الأخذ بأساليب الحضارة الغربية في كل شيء لينتقل المجتمع من المرحلة التقليدية إلى المرحلة التي وصلت إليها المجتمعات الغربية، سواء في مجال التقنية أو الفكر والأدب. فالغرب والتراث الحضاري الغربي ـ في رأي أصحاب هذا التعريف ـ هما الميزان المعتمد لتقييم تراث العرب المسلمين وواقعهم الحضاري. ولا يقتصر التغريب على اقتباس التقنية من مخزون معارف الغرب، ولا يعني استعارة العناصر الثقافية وتمثلها تمثلاً واعيًا لتتلاءم مع البناء الثقافي، بل يقصد به اتباع كامل بلا إرادة وبلا نقد أو تمييز لما يفرضه علينا الغرب. فعلينا أن نقبل ما يطرحه علينا الغرب من فكر وتقنية وأساليب سلوك. ويرى أنصار هذا الاتجاه أن عند الغرب حلولاً لكل مشكلاتنا، وهي الحلول التي تغلبت على مشكلات الغرب ويكمن فيها سر تقدمه ونهضته.

تعريف ثالث يرى أن التغريب حركة تهدف إلى دمج كل ثقافات العالم في نسق ثقافي واحد. وتعريف رابع يرى أن التغريب مصاحب لليبرالية والعلمانية، وهما أهم مظاهر حضارة المجتمع الصناعي الغربي التي هي التتويج الأسمى لتطور المجتمعات. وعلى الشعوب غير الغربية ـ كما يرى أنصار هذا الاتجاه ـ الاقتداء بالغرب باعتباره المثال الأرقى مثلما اقتدى بنا الغرب في بداية عصر النهضة وترجم تراثنا وتمثله. انظر: **العولمة**.

والحقيقة أن هذا المثال الغربي وليد شرعي لعصرالنهضة. فحركة الإصلاح الديني النصراني وفلسفات عصر التنوير ومبادئ الثورتين السياسية والصناعية، كل هذا يهدف إلى عَلْمَنَة الحضارة وعَقْلَنَة المجتمع اقتداء بالمنهج التجريبي. والتغريب ظاهرة عالمية يحاول أنصارها فرضها على العالم غير الغربي وهي دعوة باطنها باطل، إذ تهدف حركة التغريب إلى الإطاحة بكل القيم المتوارثة، وإفراغ الثقافة من مضمونها الأصيل، وجعلها مستوحاة من واقع مغاير.

والتغريب كما يبدو من هذه التعريفات، مفهوم يختلط ويتشابه مع مفهوم التحديث، إذ يتضمن الجمود والتبعية، وتشويه الهوية الثقافية، وإجهاض الأصالة والإبداع، ومن ثم فالتغريب ينكر التنوع الثقافي ويرفض الخصوصية الثقافية، متبنيًا نسقًا ثقافيًا واحدًا لعالم واحد هدفه القضاء على الثقافات الوطنية والسعي إلى إجهاض أي تطور ذاتي لها.

والمكونات الأساسية للثقافة العربية الإسلامية هي : ١- الدين منبع الثقافة ودعامتها، ٢- اللغة، أداة الاتصال بين العرب ووعاء الفكر العربي. وهاتان الدعامتان هما أساس هويتنا. فاللغة العربية لغة القرآن. ومن مكونات ثقافة الوطن العربي أيضًا التاريخ والعادات والتقاليد والقيم الإسلامية. ويسعى التغريب إلى طمس هذه المكونات وإثارة البلبلة والريبة حولها.

وقد آمن بهذا النموذج الغربي من وجَّه وجْهَهُ إلى أوروبا أو اعتقد في الاشتراكية كراهية الاستعمار العسكري. وكلا الفريقين فقد الثقة في هويته الثقافية وافتتن بالنموذج الغربي.

وقد بدأ التغريب يفرض سيطرته في مجالات الفكر والاقتصاد والسياسة والقانون والتعليم والأدب والعمارة والفن والأزياء وأنواع الطعام وألفاظ اللُّغة والعلاقات الاجتماعية. وبذا تكتمل حلقة التبعية. بل إن دعاة التغريب لم يترددوا في الدعوة إلى استبدال الحروف اللاتينية بالحروف العربية، بدعوى عجز العربية عن استيعاب لغة العلم الحديث، وبدا التغريب مجسدًا في الشركات المتعددة الجنسية، ونادى البعض بأن على المسلمين أن يتعلموا مثلهم ويفكروا مثلهم ويتبعوا هداهم، لأنهم الأحسن. ولقد بدأت مظاهر التغريب والدعوة له تدخل المجتمع العربي عند بداية الاتصال بالغرب، ابتداء من حملة نابليون على مصر، وإرسال محمد علي البعثات إلى

فرنسا، وانتشار نشاط الإرساليات التنصيرية والغزو العسكري لمصر وسوريا ولبنان والعراق والسودان وعدن وتونس والجزائر وليبيا وفلسطين والأردن، ناهيك بما فعله كمال أتاتورك في تركيا. فالغزو العسكري لم يكن ليكتمل دون فرض ثقافة المنتصر وخضوع المغلوب لثقافة الغالب.

وقد استغل المستعمرون سيطرتهم العالمية على وسائل الإعلام ابتداء من الإذاعات الموجهة والسينما والتلفاز والصحافة والقنوات الفضائية لاختراق الثقافات الأخرى ومسخها؛ إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، من خلال برامج الترفيه.

وقد ترتب على المواجهة بين الثقافة المتوارثة والثقافة الوافدة انبهار وافتتان وإعجاب فريق بالثقافة الوافدة، وشعور بتفوقها والدعوة للاقتداء بها بلا تمحيص كاف، إذ يرون فيها صورة مستقبلهم. كما عانى فريق ثان من سيطرة الفكر الوافد وإحساس بالدونية، وهؤلاء شعروا بالاغتراب في أوطانهم بين أهلهم. ويقصد بالاغتراب هنا الإحساس بالعجز أمام تفوق الآخر، والانعزال، وضياع الذات، وعدم الانتماء، وازدواجية الفكر والسلوك. ودعا المؤيدون للتغريب إلى قبول مظاهر الحضارة الغربية واتباع خطوات الغرب، ونادوا بأن علينا أن نأخذ منهم أساليب الرقي من أجل الدخول إلى عصر جديد. وقد ظهر فريق المؤيدين للغرب نتيجة أسباب ثلاثة ١- قوة سيطرة الغالب على المغلوب ٢- انتشار الأمية ٣- عدم القدرة على التمييز بين النافع والضار. ولكن المعركة لم تكن سهلة أمام أنصار التغريب؛ فقد ظهر فريق معارض تزعمه في العالم الإسلامي الإخوان المسلمون والسنوسية والسلفيون. وفي الشرق غير الإسلامي سادت تعاليم غاندي، وفي أمريكا اللاتينية ظهرت الحركات المناهضة للثقافة الاستعمارية. وتؤكد الحركات المعادية للتغريب في العالم العربي على الهوية الإسلامية، والمواءمة بين القديم والحديث، والعودة إلى الدين الصحيح، وأن الأصالة لا تتعارض مع المعاصرة. انظر: **الأمة الإسلامية؛ الأمة العربية** والمقالات ذات الصلة بهما.

انظر أيضًا: **كافكا، فرانز؛ التحديث؛ التنمية؛ الحداثة؛ التغير الاجتماعي**.

التغويز. انظر: **الفحم الحجري** (أبحاث الفحم الحجري العلمية)؛ **الوقود المصنع**.

التغيُّر الاجتماعي تحول رئيسي في البنية الاجتماعية. على أن التغيّرات قصيرة الأجل مثل التغيّر في معدل العمالة لا ينتج عنها تغيّر اجتماعي. وانتخاب حكومة جديدة لا يعد تغيّرًا اجتماعيًا. ولكن استبدال حكومة مُنْتَخَبَة بأخرى دكتاتورية تُحْدث تغيّرًا اجتماعيًا. ويَعْتَرف معظم علماء الاجتماع بأربعةَ أنواع أساسية للتغيّر الاجتماعي.

أحد أنواع التغيّر الاجتماعي يتضمن تغيّرًا في عدد الوظائف والأدوار الاجتماعية ونوعيتها. وعندما يقال إن مجتمعًا صناعيًا ما، أكثر تعقيدًا من مجتمع ريفي؛ فالمقصود هو أن المجتمع الصناعي يحوي وظائف متخصصة وجديدة، كبرمجة الحاسوب. ومواكبة أبحاث السرطان، وقيادة المَرْكَبَات الفضائية.

والنوع الثاني من التغيّر يحدث في الالتزامات أو المهام التي تتعلق بالوظائف. ومثال ذلك، أن الآباء لم يعودوا مسؤولين عن تعليم أبنائهم بأنفسهم، إنما يتركون هذه المهمة للمدرسين والمدارس.

يؤدّي هذان النوعان من التغيّر إلى نوع ثالث وهو الطرق الحديثة لتنظيم النشاطات الاجتماعية. فتأسيس رياض الأطفال في الدول الغربية، قد حدث جزئيًا، لأن أطفال الأمهات العاملات كانوا في حاجة للرعاية. وقد حدثت ألوان التغيّر التربوي الأخرى استجابة للتطلُّعات التعليمية المتصاعدة والاحتياجات الوظيفية. ومثال ذلك، فقد تم إنشاء الكليات لغرض التعليم العالي وليس لغرض التعليم الجامعي.

ونوع رابع من التغيّر الاجتماعي، يتضمن إعادة توزيع الإمكانات والعائد منها؛ كالسلطة والتعليم والدخل. وفي عام ١٩٥٠م مثلاً، نجد أن نصف سكان الولايات المتحدة الذين يقل دخلهم عن المستوى القياسي كانوا من غير البيض. أما اليوم فإن ثلث فقراء المواطنين هم من غير البيض.

في بعض الأحيان يحدث التغيّر في المجتمع تدريجيًا. وفي أحيان أخرى تتغيّر المجتمعات بشكل مفاجئ، كما يحدث في زمن الثورات. وقد يحدث التغيّر نتيجة للتخطيط، أو قد يحدث دون تعمد. وكل مجتمع يتغيّر، ولكن المجتمعات لا تتغيّر بالمعدَّل نفسه، أو في الاتجاه نفسه. وغالبًا ما يصاحب التغيّر الثوري موجة من العنف.

تفيد معظم حركات التغيّر بعض الناس أكثر من البعض الآخر، وقد تُعَاقب بعض الناس. ولهذا السبب، فإن حدوث قليل من المقاومة ضد التغيّر شيء يتعذر اجتنابه. والعديد من أشكال التغيّر الاجتماعي تحمل بعض النتائج المفيدة كما تحمل نتائج أخرى غير مرغوب فيها.

وإذا نتج عن التغيّر تَحسُّن في الأحوال، فإن طموحات الناس تزيد، فيصبحون غير راضين بمكتسباتهم ويطالبون بالمزيد. وفي بعض الأحيان يطالبون بإجراء تغيّر في القانون. ولكن عندما يعتقد الناس أن من المُتعذّر تصحيح مظالِمَهم

في ظل النظام، فإنهم ينادون بإجراء تغيّر متطرف ـ وينادون بالثورة.

ولقرون من الزمان، بحث الناس عن تعليلات بسيطة للتغيّر، وكان ذلك دائمًا بالتأكيد على عوامل منفردة. وقد تصور كارل ماركس، المفكّر الاجتماعي الألماني، أن الاقتصاد هو المصدر الرئيسي للتغيّر الاجتماعي. واليوم يرى العلماء أن تلك التعليلات لا تفي لتفسير الأحداث المعقدة للتغيّر الاجتماعي. ويعتقد العديد من علماء الاجتماع أن المجتمعات أنظمة، ويدَّعون أن أي تغيّر في جزء من المجتمع يقود إلى تغيّر في أجزاء أخرى دون تفضيل على سبيل المثال، فإن السيارة ـ وهي نتاج لتغيّر تقني ـ خلقت أنواعًا من التغيّر بشأن مكان إقامة الناس وعملهم، وفي مجال نشاطاتهم في أوقات الفراغ.

انظر أيضًا: **التخلف الثقافي؛ الثقافة؛ الدور الاجتماعي؛ الاجتماع، علم.**

التغير الفيزيائي تغيُّر في المادة من شكل إلى آخر دون أي تغير في تركيبها الكيميائي أو لونها أو طعمها أو رائحتها. فعندما تدخل قطعة من الخشب في صناعة النشارة، فإن التغيّر فيزيائي. أما إذا أُحْرِقت قطعة الخشب، فإن الخشب سيتحول إلى مواد جديدة، رماد وغازات، وسيكون التغير هنا كيميائيًا لا فيزيائيًا. ومن أمثلة التغير الفيزيائي الأخرى انصهار الثلج إلى الماء. تتطلب التغيرات الفيزيائية أحيانًا طاقة، كما في حالة تغير الماء إلى بخار عن طريق التسخين.

التغير الكيميائي. انظر: **الأكسدة؛ الكيمياء؛ الكيمياء الكهربائية؛ المادة** (الخواص الكيميائية).

التَّغيُّر الوراثي أو **الطفرة** تغير في المادة الوراثية لخلايا الكائن الحي. وبتغير هذه المادة، تتغير سمات معينة. وبعض التغيرات الوراثية تكون واضحة. فنوع العنب المعروف باسم **التوافقية** مثلاً قد نتج عن تغير وراثي. هذا التغير جعل كرمة برية تُثمر أعنابًا أكبر وأحلى من ذي قبل. وبإمكان التغير الوراثي أن ينتقل إلى الأجيال التالية.

تتألف المادة الوراثية من **مورثات وصبغيات**. وتحدد المورثات، التي تتألف من **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د ن أ)، السمات الوراثيةَ للكائن الحي، حيث تصطف المورثات على امتدادَ الصبغيات، وهي أجسامٌ مجهرية تُشبه الخيط.

وقد يؤثر التغير الوراثي على مورثة مفردة أو على صبغية بأكملها. ويحدث تغير المورثة نتيجةَ تغير كيميائي طفيف في الحمض النووي (د.ن.أ). وأنيميا الخلية المنجلية مرضٌ دموي يُحدثه تغير وراثي حيث يحدث تغير ثانوي في (د ن أ) داَخل المورثة التي تتحكم في إنتاج كريات الدم الحمراء. ويحدث تغير وراثي صبغي إذا تغير عدد أو ترتيب الصبغيات. أما متلازمة دَاون، وتُسمى أيضًا بالمغولية، فهي علة عقلية وجسدية يُحدثها تغير صبغي. وتحدث العلة إذا ولد الشخص وله صبغيٌ زائدٌ.

ولا يعرف العلماء إلى اليوم مُسببات معظم أشكال التغير الوراثي، بيد أنها تحدث بمعدلات معروفة. فبعضها تسببه عوامل مثل الأشعة فوق البنفسجية، أو الأشعة السينية، أو مواد كيميائية معينة. ولايمكن التنبؤ بنوع التغير الذي يُحدثه عاملٌ معين.

ولايستطيع الكائن الحي أن ينقل التغير الوراثي إلى ذريته إلا إذا أصاب هذا التغير الوراثي خليةً تُنتج البيوض أو النِّطاف (الحيوانات المنوية). ويُعرف هذا النوع من التغير **بالتغير الوراثي الجرثومي**. والنوع الآخر منه يُعرف باسم **التغير الوراثي الجسمي**، ويحدث في خلايا الجسم الأخرى.

وقد يكون للتغير الوراثي تأثير ظاهر على الجسم الذي يحمله أو لا يكون. ومعظم التغيرات التي لها تأثيرٌ ظاهرٌ تكون ضارة.

ومن ناحية أخرى، فإن بعض التغيرات تُمكن الكائن الحي من البقاء والتناسل بطريقة أفضل من بقية أعضاء فصيلته، ومثل هذه التغيرات النافعة ـ إذا كانت جرثومية ـ تكون أساسًا للتطور. فإذا نقل الكائن الحي المتأثر بالتغير الوراثي سمةً نافعةً إلى ذُريته، فسيكون لذريته أيضًا ميزة البقاء والتناسل. وبعد عدة أجيال، سيكون لمعظم أعضاء الفصيلة هذه السمة.

ويستخدم المربون التغير الوراثي لإنتاج فصائل جديدة أو مُحسنة من المحاصيل والحيوانات. وهم يفعلون ذلك عن طريق تربية نباتات وحيوانات معينة لها واحدةٌ أو أكثر من أشكال التغير النافع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية
الاستيلاد
الأشعة الكونية
الخلية
الطفرة البيولوجية
النشوء والارتقاء
الوراثة

التفاح أحد أكثر الفواكه أهمية من الناحية التجارية. وهو أيضًا من أكثرها شعبية. تنمو أشجار التفاح تقريباً في معظم المناطق، ماعدا المناطق شديدة الحرارة أو شديدة البرودة.

وتوجد آلاف الأصناف من التفاح، تتراوح ألوانها مابين الأحمر بدرجاته المختلفة إلى الأخضر والأصفر، ويختلف مذاقها من الحامض إلى الحلو. تنتمي أشجار التفاح إلى العائلة الوردية، ولها أزهار بيضاء جميلة، تتفتح في الربيع، وتبدو مثل الورود الصغيرة.

ويبلغ الإنتاج العالمي من التفاح نحو ٤٠ مليون طن متري سنوياً. تتصدر الصين دول العالم في إنتاج التفاح، حيث تنتج نحو ١٢ مليون طن متري، ثم تأتي الولايات المتحدة في المرتبة الثانية حيث يصل إنتاجها السنوي نحو خمسة ملايين طن متري، يليها كل من فرنسا وإيطاليا وتركيا.

وتعدُّ بلغاريا وألمانيا أكبر الدول المستهلكة للتفاح في العالم، حيث يبلغ متوسط الاستهلاك السنوي لكل شخص في هاتين الدولتين مابين ٤٠ و٤١ كجم. وهذه الكمية التي تستهلكها الدولتان تمثل ثلاثة أمثال الكمية التي يستهلكها الأمريكيون أو الأستراليون، وأكثر من ضعف كمية استهلاك الفرد في بريطانيا.

ويُعدُّ إنتاج واستهلاك التفاح في معظم الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، ضئيلاً جداً ولايكاد يذكر. وحتى في الدول التي توجد بها مناطق معتدلة فوق المرتفعات التي عادة مايتكرر بها حدوث الصقيع، وتتوفر بها الظروف البيئية الملائمة لزراعة التفاح بشكل جيد، فقد ظلت زراعته مهمله. ففي أثيوبيا مثلاً، تنتج أطنان قليلة سنويًا، وفي كينيا يبلغ الإنتاج ٦٠ طنًا. والصين التي تُعدُّ ثانية أكبر دولة منتجة للتفاح يستهلك شعبها فقط نحو ٢,٤ كجم للفرد سنويا. وتخطط الصين لزيادة إنتاجها من التفاح بشكل مستمر. وتعدُّ كلٌّ من الهند وبيرو وباكستان والإكوادور من الدول الأخرى التي أعدت مشاريع كبرى لزيادة إنتاج التفاح.

أنواع التفاح توجد آلاف الأنواع من التفاح، وهي تختلف من حيث اللون والنكهة والشكل والحجم والبنية. والأنواع المختلفة تستخدم لغايات مختلفة في بلدان مختلفة. فالنوع المسمى جولدن ديليشيص، مثلاً، يؤكل طازجًا في بريطانيا بينما يأكلونه مطبوخًا في فرنسا.

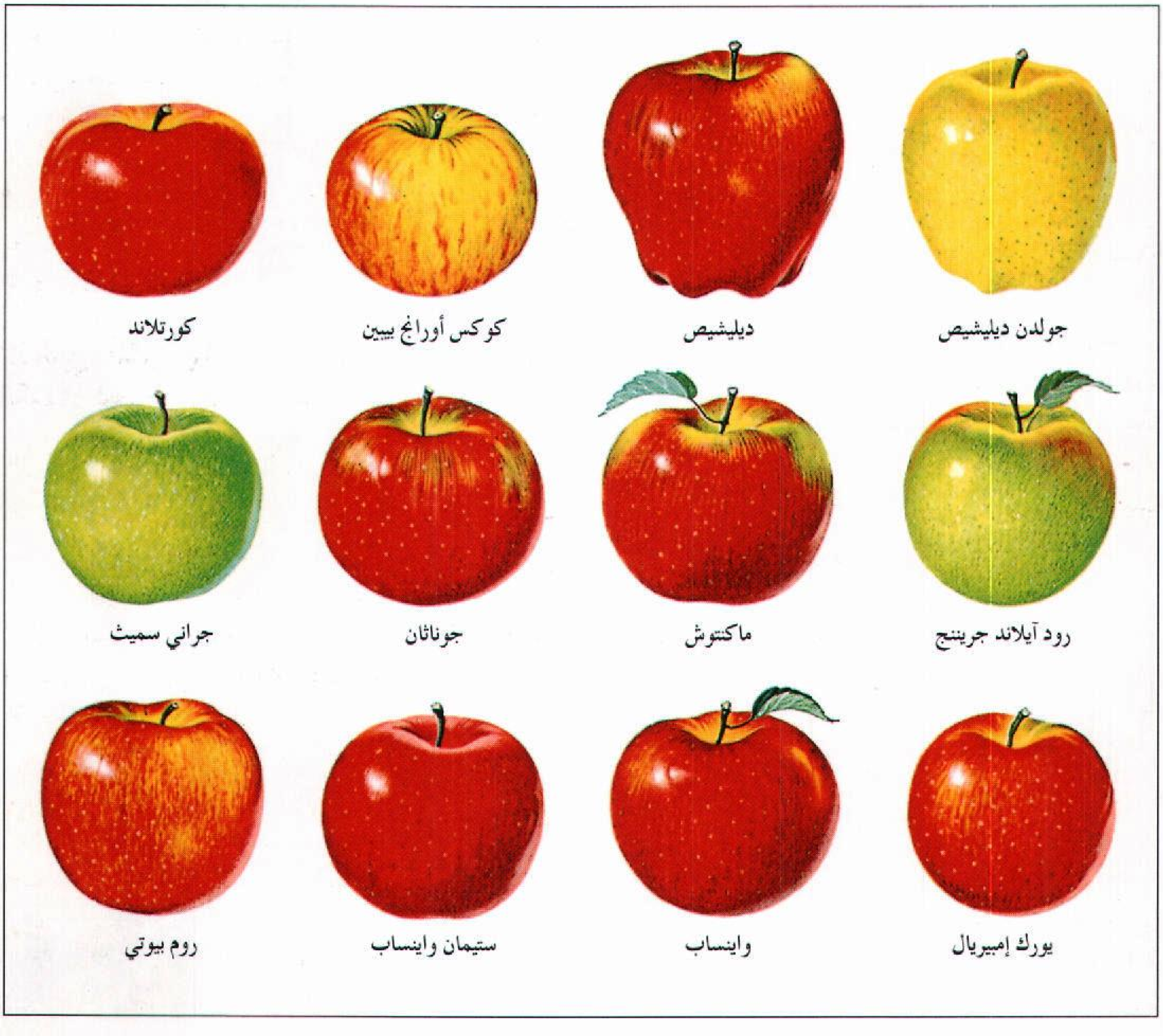

يؤكل أكثر من نصف التفاح المنتج طازجًا. كما أن التفاح يُعد أيضًا في شكل فطائر، وعدة أطباق أخرى. ويستخدم التفاح في عمل عصير التفاح ومعجون التفاح والجلي ومشروبات أخرى، وعصارة التفاح يمكن تحويلها إلى خل أو عصير. وبعض أنواع التفاح يتم تعليبها أو تجفيفها أو تجميدها.

يتكون التفاح من ٨٥٪ ماء. ويحتوي على فيتاميني «أ» و«جـ» والبوتاسيوم والبكتين. وظل ذكر التفاح يتردد عبر العصور في الأساطير والقصائد وبعض الكتب الدينية. ففي الأسطورة السويسرية لوليم تِل، يقوم أحد الطغاة باعتقال أحد رماة السهام، ولكنه يعد بإطلاق سراحه إذا استطاع إصابة تفاحة موضوعة على رأس ابنه. يفعل وليم تِل ذلك، وفيما بعد يقتل الطاغية بسهم آخر.

يعتقد كثير من الناس أن التفاح هو الفاكهة التي أكلها آدم (عليه السلام) وزوجته حواء في **الجنة**. ذكر ذلك في الإنجيل، ولا يوجد في القرآن ما يدل على صحته.

أصناف التفاح. بالرغم من وجود آلاف الأصناف من التفاح، إلا أن أصنافًا قليلة منه تمثل معظم التفاح المزروع تجارياً والذي يُزرع في الحدائق المنزلية.

ومن أكثر أصناف التفاح شعبية في أمريكا الشمالية ديليشيص، وجولدن ديليشيص، وماكنتوش، وروم بيوتي، وجوناثان. والنوع جراني سميث شائع في كل من الأرجنتين وأستراليا وتشيلي ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا، أما الصنف كوكس أورانج بيبين فيُزرع بشكل خاص في بريطانيا والدنمارك وهولندا. ويُعدُّ الصنف براملي من أفضل أصناف تفاح الطبخ في بريطانيا. وتختلف أصناف التفاح من حيث اللون والملمس والمذاق والحجم كما هو موضح بالجدول المصاحب لهذا الموضوع. ولون القشرة قد يكون أخضر أو أصفر أو درجات مختلفة من الأحمر. ولب التفاح قشديّ اللون أو أبيض أو أصفر. وملمس الثمرة قد يكون غضًا أو مكتنزًا، والمذاق قد يكون حامضًا أو حلوًا. وبوجه عام، يؤكل التفاح الحلو طازجاً، أما الأصناف الحامضية المذاق فتستخدم في الطبخ أو في الصناعة، لعمل المنتجات مثل فطيرة التفاح أو معجون التفاح أو الخل.

وهناك مايقرب من ٢٥ إلى ٣٠ صنفاً من التفاح البري ومعظمها من النوع البري الصغير الحامض. انظر: **التفاح البري**.

زراعة التفاح

تتكون التفاحة من طبقة خارجية سميكة ولب ورقي يحتوي على أكثر من بذرة. وتُعدُّ الكمثرى أيضًا من نوع ثمار التفاح.

قد تنمو أشجار التفاح إلى أكثر من ١٢ م في الطول، وتنجح زراعتها في المناطق ذات الشتاء البارد. ولاتنمو خلال فصل الشتاء، غير أنَّ الأشجار لابد لها من التعرض للبرودة، لكي تنمو وتزهر. وفي أواخر فصل الربيع، تتفتح الأزهار البيضاء على أشجار التفاح. معظم الأزهار يتم

أصناف التفاح

إستيمان وانيساب لونه أحمر باهت بخطوط حمراء داكنة. هذا الصنف من التفاح يتفاوت حجمه من المتوسط إلى الكبير وشكله مستدير. لبه مكتنز ومذاقه خفيف الحموضة، ويؤكل طازجاً ويستخدم للتصنيع.

جراني سميث صنف من التفاح الأخضر الفاتح اللون، ويتفاوت حجمه من الصغير إلى الكبير وله شكل مستدير تقريبا. لبه المكتنز مذاقه حامض ويؤكل طازجاً ويستخدم للطبخ.

جولدن ديليشيص ذو قشرة ذهبية صفراء وشكل بيضي. لبه مكتنز وكثير العصارة ويتفاوت حجمه من الصغير إلى الكبير وهو صنف جيد لكل الأغراض.

جوناثان أحمر فاقع، يشوبه اللونان الأصفر والأخضر. ويتفاوت حجم هذا الصنف من التفاح الصغير إلى المتوسط وله مذاق حامض ولب مكتنز كثير العصارة. شكله مستدير أو بيضي. ويؤكل طازجاً أو يخبز لعمل الفطائر.

ديليشيص يتميز بلون أحمر داكن أو أحمر مع خطوط داكنة. يتفاوت حجمه من المتوسط إلى الكبير وشكله بيضي به خمسة نتوءات في الطرف الأسفل. هذا التفاح حلو المذاق ومكتنز وهش وكثير العصارة، وعادة مايؤكل طازجاً.

رود آيلاند جريننج صنف كبير وأخضر اللون، وقد تكون به مسحة حمراء. شكله مستدير إلى بيضي، مذاقه حامض ولبه مكتنز. يستخدم للطبخ ويُصنَّع.

روم بيوتي أحمر اللون بعلامات صفراء أو خضراء. حجمه كبير، وله شكل مستدير أو بيضي. لبه هش ومكتنز ومذاقه خفيف الحموضة ويستخدم هذا الصنف من التفاح للطبخ والخبز والتصنيع.

كورتلاند تفاح أحمر داكن، بخطوط حمراء، كبير الحجم وله أطراف مسطحة. يتفاوت مذاقه من خفيف الحموضة إلى حلو المذاق وهو غض وكثير العصارة. يؤكل طازجاً ويستخدم للطبخ.

كوكس أورانج بيبين تفاح متوسط الحجم، مستدير الشكل له قشرة عطرة برتقالية اللون. لبه كثير العصارة وله مذاق غير عادي، وعادة ما يؤكل طازجاً.

ماكنتوش صنف من التفاح الأحمر القاني، متوسط الحجم ومستدير أو بيضي. مذاقه من خفيف الحموضة إلى حلو المذاق له لب غض وعادة مايؤكل طازجاً.

وانيساب أحمر اللون داكن لامع ومستدير، يتفاوت حجمه من الصغير إلى المتوسط، ومذاقه خفيف الحموضة. لبه مكتنز وكثير العصارة ويؤكل طازجاً أو يستخدم للتصنيع.

يورك إمبيريال أخضر اللون أو أصفر بخطوط حمراء، هذا الصنف من التفاح يتفاوت حجمه من المتوسط إلى الكبير، مستدير أو بيضي وله مظهر مائل ميلاً خفيفاً. لبه مكتنز، يتفاوت مذاقه من خفيف الحموضة إلى حلو المذاق. يستخدم أساساً للتصنيع.

أهم دول العالم المنتجة للتفاح

الإنتاج السنوي للتفاح بالطن المتري

الصين	●●●●●●●●●●●●●●●	١١,٩٧٣,٨٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●●●●●●●●	٤,٩٣٤,٣٠٠ طن متري
فرنسا	●●◖	٢,١٥٠,٨٠٠ طن متري
إيطاليا	●●◖	٢,٠٩٧,٦٠٠ طن متري
تركيا	●●◖	٢,٠٧٤,٨٠٠ طن متري
روسيا	●●	١,٦٩٤,٨٠٠ طن متري
إيران	●●	١,٦٨٥,٣٠٠ طن متري
رومانيا	●◖	١,٤٤٧,٨٠٠ طن متري
بولندا	●◖	١,٤٣٦,٤٠٠ طن متري
الهند	●◖	١,٢٣٥,٠٠٠ طن متري

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩٢- ١٩٩٤م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

تلقيحها بوساطة الحشرات، ولذا يضع بعض المزارعين خلايا نحل العسل في بساتينهم أثناء إزهار الأشجار. تنمو البذور في مبيض الزهرة الملقحة، ويتطور المبيض والأجزاء الأخرى للزهرة، لتكوين الثمرة. بعض أصناف التفاح تنضج فيما بين ١٤٠ و١٧٠ يوماً من التلقيح.

وبإمكان أشجار التفاح أن تثمر لفترة قد تصل إلى ١٠٠ سنة، ولكن معظم أشجار التفاح المزروعة في البساتين يتم استبدالها بعد كل ١٢ أو ٢٠ سنة.

زراعة أشجار التفاح ورعايتها. تُنتج معظم أشجار التفاح من البراعم. فتُقطَّعُ البراعم من الأشجار السليمة التي تنتج صنف التفاح المرغوب فيه، وتطعم هذه البراعم على أصول يتم اختيارها، لمقاومتها لدرجات الحرارة المنخفضة والأمراض والآفات. ويتم وضعها على الجذور أو السوق. انظر: **تطعيم النبات.** وتكون النتيجة الحصول على أشجار تفاح تحمل مواصفات الصنف نفسه الذي أُخذت منه البراعم.

تزرع أشجار التفاح في البساتين، في صفوف، تتراوح المسافة بينها مابين ستة وتسعة أمتار. وتسمح تلك المسافات للمزارعين برش وعزق البساتين وحصاد الثمار بسهولة. يقلِّم المزارعون الأشجار لتحسين نوعية وكمية الثمار. تبدأ شجرة التفاح الصغيرة في حمل الثمار خلال مدة تتراوح مابين ثلاث وخمس سنوات، اعتماداً على الصنف نفسه وعوامل أخرى.

الآفات والأمراض. يهاجم أشجار التفاح أكثر من ٥٠٠ نوع من الحشرات، ويصيبها أكثر من ١٥٠ مرضاً. وتُعدُّ دودة التفاح أكثر الأعداء تدميراً للأشجار، حيث تضع بيضها على الجانب الأسفل من الأوراق، وعلى الثمار في الربيع وتفقس اليرقات من البيض وتحفر داخل الثمار الجديدة. يكافح المزارعون دودة التفاح برش الأشجار بالمبيدات، خلال فترة وضع الإناث لبيضها. انظر: **دودة التفاح.** ويعدُّ القمّل الأوروبي الأحمر آفة أخرى تدمر أيضًا أشجار التفاح وثمارها. تضع الإناث بيضها على لحاء الأشجار في الخريف، وتفقس صغار القمّل في الربيع، قبيل تفتح الأزهار. ويمكن مكافحة حشرات القمّل التي تمتص العصارة من الأوراق الجديدة، بالمبيدات الحشرية. يكافح المزارعون أيضا تلك الآفة بتوقيت عمليات الرش، بحيث لاتقتل الأنواع الأخرى التي تعيش في الحقول؛ لأن تلك الأنواع تفْترس القمّل الأوروبي الأحمر دون أن تؤذي أشجار التفاح.

تهاجم اليرقة القطعاء الثمرة، ويمكن قتلها برش أشجار التفاح بأحد المبيدات في منتصف فصل الصيف، عندما تنضج اليرقات.

ويوجد نوعان من الحشرات الماصة هما؛ قملة النبات وحشرة سان هوزيه القشرية، وهما يضران أشجار التفاح. وحشرة سان هوزيه القشرية حشرة مدمرة، وهي حشرة منتشرة في أمريكا الشمالية. انظر: **قملة النبات.**

ومن أكثر الأمراض خطورة على أشجار التفاح جرب (تبقع) التفاح، الذي يسببه فطر، وينتشر دائمًا في المناطق الرطبة. يمضي الفطر الشتاء على الأرض، في أوراق الأشجار الجافة. وفي الربيع، تحرر الأمطار أنواعًا من الفطر، حيث تصيب الأزهار والثمار والأوراق. ويكافح المزارعون جرب التفاح برش الأشجار بمبيدات الفطر، قبل توقعهم لهطول أمطار الربيع.

واللفحة النارية مرض تسببه البكتيريا، يقتل الأزهار والأوراق والأغصان الصغيرة النامية بأشجار التفاح. وهو أيضًا يترك الأشجار وكأنها ملفوحة بالنار. يكافحه المزارعون بتقليم الأجزاء والأغصان المصابة، وبرش الأشجار بالمبيدات المختلفة. يكافح بعض المزارعين المرض أيضاً بزراعة أشجار التفاح المقاومة للبكتيريا.

جمع المحصول وتصنيعه. يبدأ مزارعو التفاح جمع محصولهم في أواخر الصيف وأوائل الخريف. وتختلف

جامعو التفاح يلتقطون الثمار. يملأ هؤلاء العمال سلالهم ثم يفرغونها في جرارات تنقلها إلى المستودعات.

أوقات الجمع باختلاف صنف التفاح نفسه. يجمع التفاح الذي سيتم بيعه كفاكهة طازجة يدوياً. أما الثمار التي تخصص للتصنيع في شكل منتجات، فيمكن حصادها بالآلات التي تُثبَّت على جذوع الأشجار وتهزها، فتتساقط الثمار على إطارات أُعدت خصيصا لهذا الغرض، وهي مجهزة لتقليل آثار سقوطها من فوق الأشجار.

يمكن تخزين ثمار التفاح في غرف، يتحكم في درجة حرارتها، أو على الأقل تبقى باردة ومعزولة عن الرطوبة. تلك الغرف قد تكون المستودعات التي يستخدمها تجار الجملة، أو حجرات التخزين بمنازل المزارعين أو المنازل الخاصة. تبقى الفاكهة طازجة في تلك الغرف، ومن ثم يمكن أكلها على مدار السنة.

نبذة تاريخية

ظل التفاح فاكهة مفضلة للناس منذ مايقرب من مليونين ونصف المليون سنة على الأقل، حيث وجد علماء الآثار ـ الذين يدرسون بقايا قرى العصر الحجري في أوروبا ـ بقايا التفاح المتحجرة.

وبحلول القرن الرابع قبل الميلاد، كان قدماء اليونان يزرعون عدة أصناف من التفاح، كما أن قدماء الرومان كانوا يزرعون التفاح أيضًا. وقد نقل الرومان الأصناف المختلفة من التفاح إلى معظم أنحاء إنجلترا والأجزاء الأخرى من أوروبا، خلال معاركهم العسكرية العديدة. أخذ أوائل المستعمرين لأمريكا بذور التفاح وأشجاره معهم من إنجلترا. في أوائل القرن التاسع عشر، قام أحد رواد زراعة التفاح ـ ويسمى جون تشابمان ـ بتوزيع بذور التفاح وشتلاته على المستوطنين في شمال ووسط أوهايو. وقد لقب بـ **جوني بذرة التفاح**. انظر: **أبلسيد، جوني**.

وبمرور الوقت، طور مزارعو التفاح أصنافًا جديدة ومحسَّنة منه. بالإضافة إلى أن الباحثين أدخلوا طرقا جديدة لحفظه واستعماله.

التفاح البري مجموعة من الأشجار المتنوعة تثمر نوعًا من التفاح نصف قطره أقل من ٥سم. وهناك حوالي ٢٥ نوعًا من أشجار التفاح البري تنمو في نصف الكرة الشمالي. ويعود أصل هذه الأشجار إلى قارة آسيا. وعلاوة على ذلك، فقد تمت زراعة مئات الأنواع من أشجار التفاح البري. وتزرع هذه الأشجار، كأشجار للزينة، وخاصة في المناطق الحضرية. ويزرع بعضها للاستفادة من ثمارها الصالحة للأكل، والتي تستخدم في معظم الأحوال في صناعة المربَّى.

ويبلغ ارتفاع معظم أشجار التفاح البري أقل من ٩م. وتنتج هذه الأشجار زهوراً بيضاء، قرنفلية أو زهوراً حمراء في فصل الربيع. وتنتج هذه الأشجار ثماراً حمراء أو

صفراء تظل على لونها في فصل الخريف وخلال فصل الشتاء. ومن الجدير بالذكر، أن بعض أشجار التفاح المزروعة تقاوم الأمراض والحشرات، فضلاً عن أنها أصبحت تُتَّخذ أشجارًا للزينة لزهورها الخلابة.

تفاح مايو نبات أمريكي ينمو بكثافة في مناطق الغابات في النصف الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية. يُطْلق عليه الناس عادة اسم **اليبروح** إلا أنه ليس له صلة بنبات اليبروح الأوروبي. انظر : **اليبروح**.

ينمو تفاح مايو في مجموعات كبيرة، وتتكون أوراقه الكبيرة من ٥ إلى ٧ فلقات، وتبدو على هيئة المظلات الصغيرة تقريباً. وعادة ماينمو بشكل مزدوج على ساق يبلغ طولها ٣٠سم. وتظهر زهرة بيضاء على سويقة صغيرة وسط أشواك الساق، وقطر هذه الزهرة حوالي ٥سم.

ينتج تفاح مايو ثمرة صغيرة في حجم كرة الجولف، قبل النضج يكون لونها أخضر، ومُرة المذاق، ومن الممكن أن تُسبب آلامًا شديدة بالمعدة. أما الثمرة الناضجة فيكون لونها أصفر ويمكن أكلها. ويُستخرج من جذور نبات تفاح مايو **عقار بودوفيلم** الذي يُستخدم لإزالة النتوءات الصغيرة.

انظر أيضًا : **الزهرة**.

التفاح الوشيع. انظر: **المكلورة البرتقالية**.

تفاحة آدم. انظر: **الحنجرة؛ القصبة الهوائية**.

تفاحة الحب. انظر: **الطماطم** (نبذة تاريخية).

تفاحة سَدُوم نبات شوكي، ينمو في أريحا في فلسطين، يُعَد من فصيلة الطماطم، له ثمار صغيرة صفراء تشبه التفاح صغير الحجم. ووفق نصوص وردت في الكتب القديمة، فإن اسم **تفاحة سدوم** كان يطلق على نبات له شكلٌ مُغْرٍ كان ينمو قرب البحر الميِّت، لكن مذاقه كان مُرًا كطَعم الرماد. يفترض بعض الناس أن هذا ضرب من الأساطير لم يُقْصَد به فاكهة بعينها، بينما يرى آخرون أنه إشارة إلى نبات آخر غير النوع الذي يحمل الاسم المألوف.

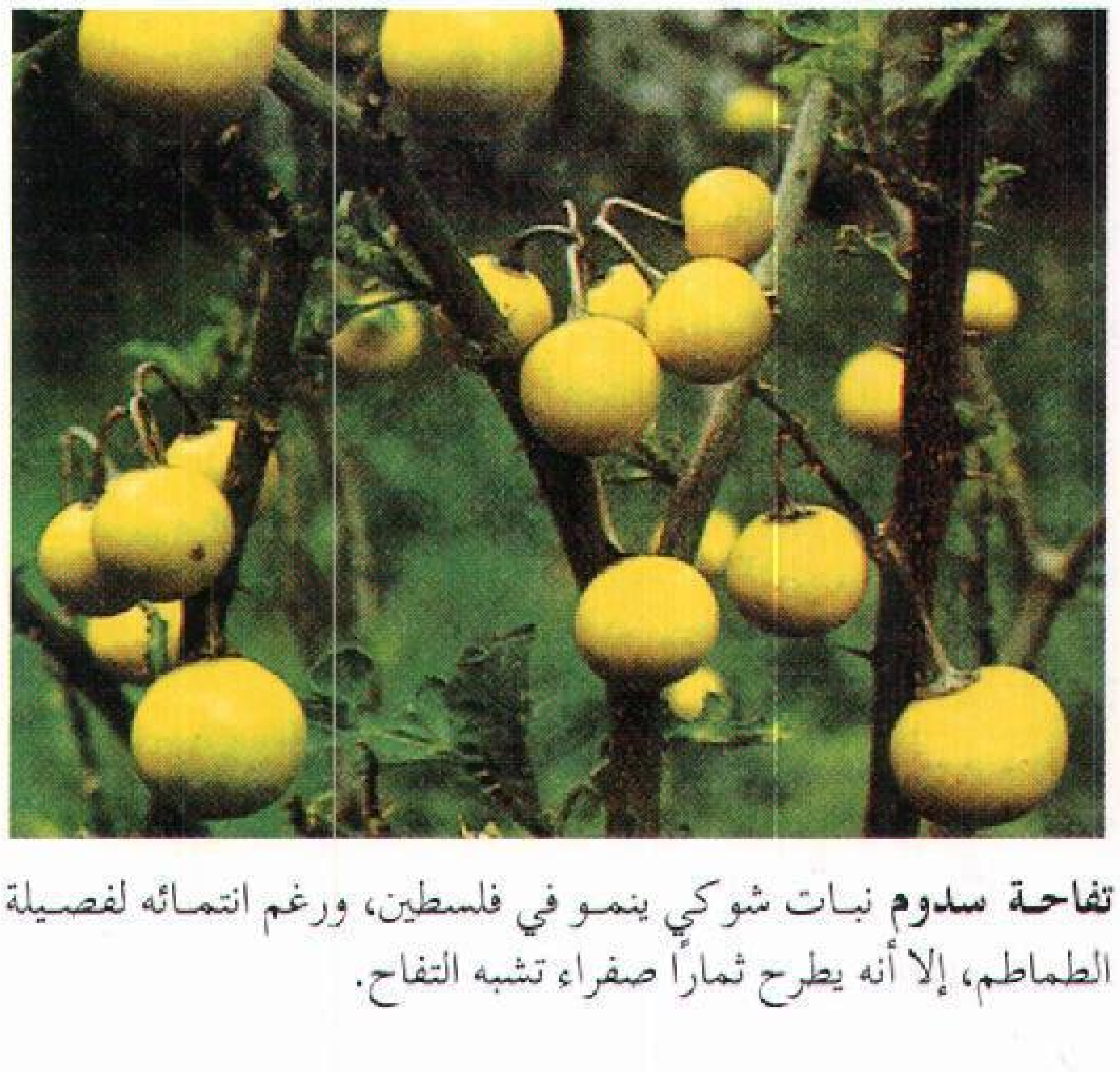

تفاحة سدوم نبات شوكي ينمو في فلسطين، ورغم انتمائه لفصيلة الطماطم، إلا أنه يطرح ثماراً صفراء تشبه التفاح.

التفاحة الشائكة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (التفاحة الشائكة).

تفاحة الشقاق. انظر: **باريس**.

التفاحية اليمنية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

التفاعل الحراري النووي. انظر: **الاندماج؛ الطاقة النووية** (الاندماج النووي).

التفاعل الكيميائي عملية تتحوَّل فيها مادة كيميائية إلى مادة أخرى. وتنطوي جميع التفاعلات الكيميائية على تكوين أو تفكيك الروابط بين الذرات. ومن التفاعلات الكيميائية صدأ الحديد وهضم الطعام. ومعظم التفاعلات الكيميائية تنتج حرارة. فالتفاعلات الكيميائية التي تحدث في عملية الهضم مثلاً، تولد حرارة تحافظ على أجسامنا دافئة.

وتعرف سرعة التفاعل الكيميائي بمعدل التفاعل، ولا تتوقف فقط على الحرارة والضغط، ولكن أيضًا على طبيعة وتركيز المركبات المتفاعلة. فالصدأ مثال على تفاعل بطيء، بينما الانفجار تفاعل ذو معدل تفاعلي مرتفع جداً.

ويستخدم الكيميائيون **المعادلات الكيميائية** ليعبروا بها عما يحدث في التفاعلات الكيميائية. وتتكون المعادلات الكيميائية من الصيغ الكيميائية والرموز التي توضح المواد المشاركة في التغير الكيميائي. فمعادلة صدأ الحديد، على سبيل المثال، هي:

$$4\,Fe_{(s)} + 3O_2\,(g) \longrightarrow 2Fe_2O_3(s)$$

توضح هذه المعادلة تفاعل أربع ذرات من الحديد الصلب ($Fe_{(s)}$) مع ثلاث جزيئات من غاز الأكسجين (O_2 (g)) لتكوين وحدتين من صلب الصدأ ($Fe_2O_3(s)$).

وتوضح التجارب التي أجريت على هذه المعادلة أن الحديد والأكسجين يتفاعلان دائمًا بهذه النسبة. والصدأ هو حصيلة أو **ناتج التفاعل**، ويسمى كل من الحديد

والأكسجين **المتفاعل**، أي المادة التي تعرضت للتغيير الكيميائي.

وفي التفاعل الكيميائي، لا يحدث تغيير في العدد الكلي للذرات أو نوع الذرات بالرغم من اختفاء إحدى المواد وتكون مادة أخرى. ففي مثال صدأ الحديد أعلاه، تشتمل المتفاعلات على عشر ذرات، بما في ذلك الذرات الست المكونة لجزيئات غاز الأكسجين الثلاثة. ويتكون الناتج أيضًا من عشر ذرات. ولكن نواتج التفاعل الكيميائي وصيغها تختلف عن المتفاعلات.

وتختلف التفاعلات الكيميائية عن التغيرات الفيزيائية والتفاعلات النووية. ففي التغير الفيزيائي مثل، انصهار الثلج، نجد أن المادة التي تتعرض لـلتغير (الثلج) لها نفس تركيب المادة الناتجة (الماء). بينما في التفاعل النووي، تتحول الذرة إلى ذرة أخرى نتيجة لتغيرات في نواتها.

التفاعل المتسلسل. انظر: **الانشطار؛ السلاح النووي** (أسلحة الانشطار)؛ **الطاقة النووية** (الانشطار النووي)؛ **المفاعل النووي** (القلب)؛ **اليورانيوم** (النشاط الإشعاعي والخاصية الانشطارية).

التُّفَّافْ اسم مجموعة من الأعشاب الضارة التي تنمو في براري أوروبا. وينمو التُّفَّاف الحولي إلى ارتفاع ٦٠-٩٠سم، وله ساق ذات فروع تحتوي على عصارة حليبية. أما رؤوسها المزهرة، فإنها تحتوي على عناقيد من أزهار صغيرة فاتحة تشبه **الطرخشقون** (الهندباء البرية). وهناك نوع آخر وهو التُّفَّاف المعَمّر الذي يحمل زهورًا صفراء زاهية.

زهرة نبات التفاف

التفتازاني، سعد الدين (٧١٢-٧٩١هـ). مسعود ابن عمر بن عبدالله التفتازاني. ولد بتفتازان بخراسان وإليها نسب. اشتهر في علم الأصول والتفسير والعقيدة والبلاغة والأدب.

وصنف كتبًا كثيرة منها : **التلويح في كشف حقائق التنقيح** في الأصول؛ **شرح التصريف العربي** في الصرف؛ **شرح مقاصد الطالبين في علم أصول الدين** في الدين؛ **المطول** في البلاغة.

التفتة نسيج ناعم قاس إلى حد ما مصنوع من الرايون (الحرير الصناعي) أو النايلون أو الحرير. والاسم مأخوذ من الكلمة الفارسية تافتة، بمعنى مُلَوْلَب أو منسوج. وللتفتة نسيج بسيط ومتلاصق. ويكون بعرض واسع لصناعة الملابس، ولفُرُش الأسِرَّة وأغطية النساء، كما يكون بعرض ضيق لصناعة أشرطة وأغطية الرأس.

التفجير. انظر: **التحجير؛ الديناميت؛ المتفجر**.

التفخيم. انظر: **الصائت؛ الصامت** (صفات الأصوات الصامتة)؛ **القرآن الكريم** (علم التجويد).

التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا سياسة اتبعتها حكومة البيض في جمهورية جنوب إفريقيا للتمييز العنصري بين سكانها من البيض والسود منذ أن أُعلنت في عام ١٩٤٨م وإلى حين إلغائها عام ١٩٩١م. وكان هدفها الأساسي يكمن في التنمية المنفصلة للمجموعات العرقية العديدة التي يتكون منها السكان، وتعرف هذه السياسة باسم **الأبارتيد** وهي كلمة تعني الفصل في اللغة الأفريكانية.

تجاوزت سياسة التفرقة العنصرية الفصل ما بين البيض والسود إلى عزل المجموعات العرقية بعضها عن بعض، وعلى سبيل المثال، خُصِّصت مناطق سكنية لكل فئة عرقية على حدَة، سُميِّت بالمدن الصغيرة. وقامت السلطات بترحيلَ آلاف العائلات؛ لكي يصبح العزل ساري المفعول.

وأصبحت التفرقة العنصرية سياسة رسمية لحكومة جنوب إفريقيا بعد مجيء الحزب القومي إلى الحكم عام ١٩٤٨م، ويسيطر على الحزب عناصر من أحفاد المستوطنين الهولنديين الأوائل الذين يُعرفون باسم **الأفريكانيين**. وقد انسحبت جنوب إفريقيا من رابطة الشعوب البريطانية - الكومُنولْث في عام ١٩٦١م، إثر انتقادات بقية أعضاء الرابطة بسبب سياستها العنصرية. وحتى عقد الثمانينيات من القرن العشرين، كان لزامًا على السود إبراز هويات شخصية للدخول إلى الأحياء التي يقطنها البيض . وكانت مدارس الدولة معزولة عزلاً عنصريًا كاملاً. كما لم يكن ممكنًا لغير البيض الالتحاق بالوظائف المُخصَّصة للبيض. وشهدت المدة ما بين عامي ١٩٧٠ و ١٩٨٠م، تراجعًا في العديد من قوانين التفرقة العنصرية. وشدَّدت مجموعات المعارضة الداخلية، كحزب **المؤتمر الوطني الإفريقي**، والحكومات الأجنبية، ضغوطها على حكومة جنوب إفريقيا لإلغاء كافة قوانين التفرقة العنصرية. وبحلول عام ١٩٩١م، تم إلغاء آخر القوانين.

انظر أيضًا: **المؤتمر الوطني الإفريقي؛ جنوب إفريقيا، تاريخ؛ حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ (حقوق الإنسان في الإسلام).**

التَفَسْفُرْ الضوء الذي تصدره مواد معينة عندما تمتص الطاقة. والمصطلح العام لإصدار الضوء نتيجة امتصاص الطاقة هو **الضيائية** (الإشعاع الضوئي). ويشير مصطلح التَفَسْفُرْ إلى الضيائية التي تستمر بعد أن يزول مصدر الطاقة. وقد يستمر لعدة ثوان، أو ساعات، أو حتى أيام. والضيائية التي تحدث فقط عندما تكون المادة معرضة للضوء تُسمى الفلورة. انظر: **الفلورة؛ الإشعاع الضوئي.**

وقد تستمد الطاقة لخلق التَفَسْفُرْ من مصادر متعددة مثل التيار الكهربائي، والأشعة فوق البنفسجية، والأشعة السينية وبعض التفاعلات الكيميائية. ويعتمد لون الضوء الفوسفوري على المادة وشكل الطاقة التي تمتصها .

وتشمل المواد الفوسفورية المألوفة السليلويد ومحارات البيض والعاج والبرافين . وتتفسفر كثير من الأحجار الكريمة والمعادن والأصباغ بشكل قوي، عندما تثار بإشعاعات نووية، وفوق بنفسجية. وتتفسفر بعض المعادن ببساطة حين تعرضها لضوء الشمس. وقد يستخدم المصنعون مثل هذه المواد في اللعب، أو العلامات على أسطح الساعات، التي تَبْرُق في الظلام، ويُسمّى الوميضُ الفوسفوريّ الذي تصدره الكائنات الحية، **الإشعاع الأحيائيّ**. انظر: **التفسفر الأحيائي.**

ولكي تتفسفر المادة، فإن الإلكترونات في ذراتها لابد أن تمتص الطاقة، وهذه الطاقة تسبب إثارة الإلكترون فيقفز إلى مستوى طاقة أعلى. الإلكترونات المثارة غير مستقرة، ولكي تعود إلى مستوى طاقتها العادي، فإن الإلكترونات تصدر الطاقة الزائدة على هيئة ضوء لكن في المادة الفوسفورية، تصبح الإلكترونات واقعة مؤقتًا بين الطاقة المثارة والمستوى العادي.

يؤدي التَفَسْفُر دور الأداة القيّمة في الفحص العلميّ للمواد المتنوعة. على سبيل المثال، يشخص الأطباء أمراضاً معيّنة عن طريق دراسة الضوء الفوسفوريّ الذي يُصدره النسيج البشريّ المعرّض للأشعة فوق البنفسجية. بإمكان علماء الآثار أن يقفوا على الفترة التاريخية للخزف، بتسخين الخزف وقياس كمية التَفَسْفُرْ الناتجة.

تُستخدم المواد المتفسفرة في خلق الصورة على شاشات عرض أجهزة الحواسيب والتلفاز، فتغطيّ الشاشةَ نقاطٌ صغيرة من المادة المتفسفرة تُسَمَّى **مُتَفَسْفِرات**، وهي تسطع عندما يُسَلَّط عليها شعاعٌ من الإلكترونات. ونرى صورة مستمرة لأن النقاط تتفسفر في أمد قصير، بينما الشعاع ينساب خلفيًا وأماميًا عبر الشاشة.

التفسفر الأحيائي قابليّة خاصة ببعض الكائنات الحية لإصدار الضوء نتيجة العمليات الكيميائية التي تجري في أنسجتها دون إحداث أية حرارة يمكن إدراكها. وتوجد معظم الحيوانات المتفسفرة في البحر؛ فالعديدُ من الحبّارات تكونُ متفسفرة. وهناك أمثلة برية مألوفة للحيوانات الضيائيّة (المشعة ضوئيًا) كاليراعة والحُباحب (سراج الليل). ومن الكائنات المتفسفرة الأخرى بعض البكتيريا والفطريات. وقد دُرِسَ التفسْفُرُ الأحيائيُّ من قبل العلماء كمحاولة لاكتشاف مغزى إحداث الضوء كيميائيًا بدون حرارة.

انظر أيضًا : **اليراعة؛ سمك المشكاة؛ السردين.**

تفسير القرآن الكريم أحد العلوم الشرعية الأساسية، لأنه يتعلق بالقرآن الكريم الذي أنزله الله تعالى هداية للناس، ورحمة ونورا يبحث في معاني كلام الله، ومحكم آياته. وقد أمر الله الناس بتدبر آياته، وتفهم معانيه، ومعرفة أحكامه ليدركوا عظمة الله تعالى وفضله عليهم، وليقوموا بما أمرهم به، ويجتنبوا ما نهاهم عنه. قال تعالى: ﴿ كتاب أنزلناه إليك مباركٌ ليدَّبروا آياته وليتذكر أولو الألباب﴾ ص: ٢٩. وقال تعالى: ﴿ أفلا يتدبرون القرآن﴾ النساء : ٨٢.

والتفسير في اللغة يعني الإيضاح والتبيين لقوله تعالى: ﴿ ولا يأتونك بمثلٍ إلا جئناك بالحق وأحسن تفسيراً﴾ الفرقان : ٣٣. أي بيانًا وتفصيلاً. وفي الاصطلاح الشرعي للتفسير عدة تعريفات تعود كلها إلى مفهوم واحد، وهو أنه المبين لألفاظ القرآن الكريم ومفاهيمها. وعرَّفه الزركشي بأنه «علم يبحث فيه عن أحوال القرآن المجيد، من حيث دلالته على مراد الله تعالى، بقدر الطاقة البشرية».

يهدف علم التفسير إلى فهم كتاب الله تعالى، واستنباط الأحكام الشرعية بوجه صحيح، ومعرفة المنهج الإلهي القويم، والتذكير بحق الله تعالى على عباده، وإنقاذهم من شرك الضلال، وشباك الشيطان، والاطلاع على حقيقة الكون والإنسان والحياة لقوله تعالى: ﴿ إن هذا القرآن يهدي للتي هي أقوم﴾ الإسراء : ٩.

ويرتبط علم التفسير بالكثير من العلوم العربية والشرعية، وهي: علم النحو والصرف والاشتقاق والمعاني والبديع والبيان والقراءات وأصول الدين، وأصول الفقه وأسباب النزول والقصص والناسخ والمنسوخ، والفقه والسنة والأحاديث الشريفة المبينة للمجمل والمبهم،

بالإضافة إلى الموهبة التي يمنحها الله لمن شاء من عباده، مع إخلاص النية وصحة الاعتقاد.

التفسير في عهد الرسول ﷺ

لقد أنزل الله تعالى كتابه الكريم بلسان عربي مبين على نبيه الأمين ﷺ وأمره بالبيان والتبليغ ليكون للعالمين بشيرًا ونذيرًا. قال تعالى: ﴿**وأنزلنا إليك الذكر لتبين للناس ما نُزِّل إليهم ولعلهم يتفكرون**﴾ النحل: ٤٤. ولقد كان جبريل عليه السلام ينزل على النبي ﷺ بالقرآن وبالسنة المفسرة له، كما قال تعالى: ﴿**وأنزل الله عليك الكتاب والحكمة وعلمك ما لم تكن تعلم**﴾ النساء: ١١٣. ولقد تكفل الله ببيان كتابه، وكلف نبيه إبلاغ هذا البيان ولقد كان عليه الصلاة والسلام يبلغ ما أنزل إليه من ربه، فيبين عن الله لأصحابه ما دعت الحاجة إليه من ألفاظ القرآن الكريم، ولم يترك شيئًا تحتاجه أمته في أمر دينها أو دنياها إلا وبيّنه عن الله وفسره أحسن تفسير وبيان. وهنا مسألة جديرة بالاهتمام ألا وهي: هل بيّن الرسول ﷺ جميع القرآن أو بعضه؟ وللعلماء في هذه المسألة رأيان هما: ١- أن النبي ﷺ بيَّن جميع معاني القرآن لأصحابه كما بيّن لهم كذلك ألفاظه. ٢- أن الرسول ﷺ لم يبيّن لأصحابه من معاني القرآن إلا القليل.

ومن يتدبر معاني القرآن في كتب التفسير بالمأثور يجد أن النبي ﷺ لم يبيّن جميع القرآن، كما أنه لم يكتف ببيان القليل منه كما يرى بعضهم.

إذن فالرأي المرجح أن الرسول ﷺ بيّن ـ لأصحابه عن الله ـ الكثير من معاني القرآن الكريم، كما تشهد بذلك كتب الصحاح وغيرها ولم يبيّن كل القرآن. ومن الأسباب التي دعت إلى هذا أن الصحابة ـ رضي الله عنهم ـ لم يكونوا يتكلفون الأسئلة، وكانوا يتهيبون مقام النبي ﷺ، كما أنهم قد تأدبوا بآداب القرآن الكريم الذي يدعوهم فيه رب العالمين إلى أدب السؤال، بقوله: ﴿**يا أيها الذين آمنوا لا تسألوا عن أشياء إن تُبْدَ لكم تسؤكم وإن تسألوا عنها حين يُنزَّل القرآن تبد لكم عفا الله عنها والله غفور حليم * قد سألها قوم من قبلكم ثم أصبحوا بها كافرين**﴾ المائدة: ١٠١، ١٠٢.

فلم يكونوا رضي الله عنهم يبتدرون الرسول ﷺ بالسؤال حتى يبتدرهم هو ببيان ما يحتاجونه في دينهم وغيره. ولذلك كانوا ـ رضي الله عنهم ـ يحبون أن يأتي الرجل اللبيب من الأعراب، فيسأل الرسول ﷺ عما يريد والرسول ﷺ يجيبه عن كل شيء، ولا يعنف عليه. فمن هنا كان الصحابة رضي الله عنهم يستفيدون من هذه المجالسة وهذا الحوار بين الأعرابي اللبيب والرسول الرحيم.

فكان الرسول ﷺ يبيّن لأصحابه ما أشكل عليهم من فهم القرآن ويترك ما يفهمونه بالسليقة العربية. لذا قال ابن عباس ـ رضي الله عنه ـ فيما أخرجه عنه ابن جرير الطبري في تفسيره: (التفسير على أربعة أوجه، وجه تعرفه العرب من كلامها، وتفسير لا يعذر أحد بجهالته، وتفسير يعرفه العلماء، وتفسير لا يعلمه إلا الله).

ومن البديهي أن الرسول ﷺ لم يفسر لأصحابه ما يرجع فهمه إلى لغة العرب؛ لأن القرآن الكريم إنما نزل بلغتهم، وكذا لم يفسر لهم من القرآن ما يتبادر إلى الأذهان فهمه، وكذا ما استأثر الله تعالى بعلمه كقيام الساعة، وحقيقة الروح، وفواتح بعض السور، وغيرها من عالم الغيب الذي لا يعلمه إلا الله وحده. ولذا نجد أن الصحابة ـ رضي الله عنهم ـ كانت أفهامهم تتفاوت في فهم القرآن الكريم، كما نجد أن بعضهم قد أشكل عليه من القرآن ما لم يستيقن بمراد الله منه، أو ما لم يُؤْثَرُ عن النبي ﷺ علمًا فيه. ويشهد لهذا ما أخرجه أبو عبيدة في الفضائل عن أنس ـ رضي الله عنه: أن عمر بن الخطاب ـ رضي الله عنه ـ قرأ على المنبر: ﴿**وفاكهة وأبًّا**﴾ عبس: ٣١. فقال: هذه الفاكهة قد عرفناها فما الأبّ؟، ثم رجع إلى نفسه فقال: إن هذا لهو التكلف يا عمر. وقد عقب ابن كثير على هذا الأثر بقوله: وهذا محمول على أنه رضي الله عنه أراد أن يعرف شكله وجنسه وعينه ثم أضاف ابن كثير: وإلا فكونه نبتا من الأرض ظاهر لا يجهل.

وقرأ كذلك على المنبر: ﴿**أو يأخذهم على تخوُّف**﴾ النحل: ٤٧. ثم سأل عن معنى التخوف، فقال رجل من هذيل: التخوف عندنا التنقص. وكذا ما أخرجه أبو عبيدة بسنده عن ابن عباس ـ رضي الله عنه، قال: كنت لا أدري ما ﴿**فاطر السماوات**﴾ الشورى: ١١. حتى أتاني أعرابيان يتخاصمان في بئر فقال أحدهما: أنا فطرتها والآخر يقول: أنا ابتدأتها.

وهذا خلاف ما ذهب إليه العلامة ابن خلدون في مقدمته حيث يقول: إن القرآن نزل بلغة العرب، وعلى أساليب بلاغتهم، فكانوا كلهم يفهمونه ويعلمون معانيه في مفرداته وتراكيبه.

مصادر التفسير في عصر الصحابة

القرآن الكريم. الناظر في القرآن الكريم يجد أنه قد اشتمل على الإيجاز والإطناب، وعلى الإجمال والتبيين، وعلى الإطلاق والتقييد، وعلى العموم والخصوص. وما أوجز في مكان قد يُبسط في مكان آخر، وما أجمل في موضع قد يُبين في موضع آخر، وما جاء مطلقًا في ناحية

قد يلحقه التقييد في ناحية أخرى، وما كان عامًا في آية قد يدخله التخصيص في آية أخرى.

ولهذا كان لابد لمن يتعرض لتفسير كتاب الله تعالى أن ينظر في القرآن أولاً، فيجمع ما تكرر منه في موضع واحد، ويقابل الآيات بعضها ببعض، ليستعين بها على ما ذكر.

النبي ﷺ، كان المصدر الثاني الذي رجع إليه الصحابة في تفسيرهم لكتاب الله تعالى، فكان الصحابي إذا أشكلت عليه آية من كتاب الله رجع إلى رسول الله ﷺ في تفسيرها، فيبين له عن الله ما خفي عليه، لأن وظيفته البيان، كما أخبر الله عنه بذلك في كتابه العزيز حيث قال: ﴿وأنزلنا إليك الذكر لتبين للناس ما نُزِّل إليهم ولعلهم يتفكرون﴾ النحل: ٤٤.

كما نبه على ذلك رسول الله ﷺ فيما أخرجه أبو داود في سننه بإسناد صحيح، أن الرسول ﷺ قال: (**ألا وإني أوتيت الكتاب ومثله معه**) والمثلية للقرآن في شيئين: الأول أن السنة وحي كالقرآن والثاني أن السنة واجبة الاتباع ـ إذًا ـ كالقرآن.

ابن كثير ومصادر التفسير. وقد أجمل ابن كثير القول في مصادر التفسير وطرقه، مقدمًا بذلك لتفسيره حيث قال: فإن قال قائل فما أحسن طرق التفسير؟

فالجواب أن أصح الطرق في ذلك أن يُفسر القرآن بالقرآن؛ فما أجمل في مكان فإنه قد بسط في موضع آخر، فإن أعياك ذلك فعليك بالسنة، فإنها شارحة للقرآن وموضحة له، بل قد قال الإمام أبو عبدالله محمد بن إدريس الشافعي، رحمه الله تعالى، كل ما حكم به رسول الله ﷺ فهو مما فهمه من القرآن، قال الله تعالى: ﴿ إنا أنزلنا إليك الكتاب بالحق لتحكم بين الناس بما أراك الله ولا تكن للخائنين خصيما﴾ النساء: ١٠٥. وقال تعالى: ﴿ وما أنزلنا عليك الكتاب إلا لتبين لهم الذي اختلفوا فيه وهدى ورحمة لقوم يؤمنون﴾ النحل: ٦٤. وقال تعالى: ﴿ وأنزلنا إليك الذكر لتبين للناس ما نزل إليهم ولعلهم يتفكرون﴾ النحل: ٤٤. ولهذا قال رسول الله ﷺ (**ألا إني أوتيت القرآن ومثله معه**) يعني السنة، والسنة أيضًا تنزل عليه بالوحي، كما ينزل القرآن إلا أنها لا تتلى كما يتلى القرآن.

ثم قال ابن كثير والغرض أنك تطلب تفسير القرآن منه، فإن لم تجده فمن السنة، كما قال رسول الله ﷺ لمعاذ حين بعثه إلى اليمن، **فبم تحكم**؟ قال: بكتاب الله، قال: **فإن لم تجد**؟ قال: بسنة رسول الله، قال: **فإن لم تجد**؟ قال: اجتهد رأيي ولا آلو، فضرب رسول الله ﷺ في صدره وقال: **الحمد لله الذي وفق رسول رسول الله لما يرضي رسول الله**. قال ابن كثير وهذا الحديث في المسند والسنن بإسناد جيد كما هو مقرر في موضعه. ثم قال وحينئذ إذا لم نجد التفسير في القرآن ولا في السنة رجعنا في ذلك إلى أقوال الصحابة، فإنهم أدرى بذلك لما شاهدوا من القرائن والأحوال التي اختصوا بها، ولما لهم من الفهم والعلم الصحيح، والعمل الصالح لا سيما علماءهم وكبراءهم كالأئمة الأربعة والخلفاء الراشدين والأئمة المهتدين المهديين وعبدالله بن مسعود رضي الله عنهم.

ثم أورد قول مسروق، قال عبدالله بن مسعود: والله الذي لا إله غيره ما نزلت آية من كتاب الله تعالى إلا وأنا أعلم فيمن نزلت، وأين نزلت ولو أعلم أحدًا أعلم بكتاب الله مني تناله المطايا لأتيته. ومنهم البر البحر عبدالله بن عباس ابن عم رسول الله ﷺ وترجمان القرآن، ببركة دعاء رسول الله ﷺ له حيث قال: (**اللهم فقهه في الدين وعلمه التأويل**).

ثم قال ابن كثير إذا لم تجد التفسير في القرآن ولا في السنة ولا وجدته عن الصحابة فقد رجع كثير من الأئمة في ذلك إلى أقوال التابعين كمجاهد بن جبر؛ فإنه كان آية في التفسير، كما قال محمد بن إسحق: حدثنا أبان بن صالح؛ عن مجاهد قال: عرضت المصحف على ابن عباس ثلاث عرضات من فاتحته إلى خاتمته أوقفه عند كل آية منها وأسأله عنها ثم أورد رواية ابن جرير عن ابن أبي مليكة قال: رأيت مجاهداً سأل ابن عباس عن تفسير القرآن ومعه ألواحه، قال: فيقول له ابن عباس: اكتب، حتى سأله عن التفسير كله. ولهذا كان سفيان الثوري يقول: إذا جاءك التفسير عن مجاهد فحسبك! وكسعيد بن جبير وعكرمة مولى ابن عباس، وعطاء بن أبي رباح والحسن البصري... وغيرهم من التابعين وتابعيهم ومن بعدهم، فتذكر أقوالهم في الآية فيقع في عبارتهم تباين في الألفاظ يحسبها من لا علم عنده اختلافًا فيحكيها أقوالاً وليس كذلك فإن منهم من يعبر عن الشيء بلازمه أو بنظيره، ومنهم من ينص على الشيء بعينه والكل بمعنى واحد في أكثر الأماكن فليتفطن اللبيب لذلك.

وأفاد ابن كثير ـ بعد هذا ـ أن التابعين إذا أجمعوا على الشيء فلا يُرتاب في كونه حجة، فإن اختلفوا فلا يكون بعضهم حجة على بعض ولا على من بعدهم ويرجع في ذلك إلى لغة القرآن أو السنة أو عموم لغة العرب أو أقوال الصحابة في ذلك.

ثم قال: فأما تفسير القرآن بمجرد الرأي فحرام؛ لما رواه الترمذي وأصحاب السنن بإسناد حسن من حديث ابن

عباس رضي الله عنهما أن رسول الله ﷺ قال: (**من قال في القرآن برأيه، أو بما لا يعلم فليتبوأ مقعده من النار**). وهذا الذي رآه ابن كثير وساق له ما رواه إنما يعني به الرأي الذي يطرح هذه المصادر، ثم ينساق وراء الفكر الشخصي أو الاتجاه المذهبي أو التعصب الطائفي ليقول عن الله ورسوله ما يصادم ما جاء عن الله ورسوله في القرآن والسنة وفيما أثر الصحابة والتابعون عن الله ورسوله.

فأما الاجتهاد بمعنى قوة الاستنباط ودقة الاستنتاج في فهم كتاب الله وبيانه وفيما لم يرد فيه نص صريح في كتاب أو سنة وبما لا يعارض نصًا في القرآن ولا في السنة، ولا إجماعًا للصحابة والتابعين فهو أمر واجب لأن التفقه في الدين أمر واجب، ولأن تعلم تأويل الكتاب أمر لازم ما دام ذلك الاجتهاد في إطار ما جاء عن الله ورسوله وما دام ملتزمًا بقواعد الكتاب والسنة وما دام معتمدًا أول الأمر وآخره على الكتاب وصحيح السنة دون تناقض أو معارضة.

فأما أن يكون الرأي في تفسير القرآن فيما ورد فيه تفسير مخالف في القرآن والسنة أو فيما يتعارض مع ما جاء عن الله ورسوله فذلك هو الضلال البعيد وهذا هو المعيار الذي يقاس به أي تفسير، فكل ما وافق ما جاء عن الله ورسوله، واعتمد على ما جاء عن الله ورسوله فهو التفسير وما لا فلا.

التفسير في عصر التدوين

هذه المرحلة هي الثالثة من مراحل التفسير بعد مرحلتي عهد النبي ﷺ وصحابته، وعهد التابعين، وتبدأ من ظهور التدوين وذلك في أواخر عهد دولة بني أمية وأول عهد دولة العباسيين. وقد كان التفسير قبل هذه المرحلة يتناقل بطريق الرواية؛ فقد رواه الصحابة - رضي الله عنهم - عن الرسول ﷺ كما رواه بعضهم عن بعض، ثم رواه التابعون عن الصحابة وكذا بعضهم عن بعض.

ولما بدأ عهد التدوين لحديث الرسول ﷺ كان التفسير ضمن أبوابه، ولم يكن التفسير عندها مفردًا بالتأليف سورة سورة وآية آية، بل كان بابًا من أبواب الحديث التي اجتهد العلماء لجمعها، ونقبوا في الأمصار لتدوينها، فكان من أثر هذه الرحلات الميمونة للعلماء أن جُمع إلى جانب الحديث قسط لا بأس به من التفسير المسند إلى رسول الله ﷺ أو إلى الصحابة أو التابعين.

ومن هؤلاء العلماء الذين قاموا بهذا الجهد العظيم في الجمع والتدوين: يزيد بن هارون السُّلمي المتوفَّى سنة ١١٧هـ، وشعبة بن الحجاج المتوفى سنة ١٦٠هـ، ووكيع ابن الجراح المتوفى ١٩٧هـ، وسفيان بن عيينة المتوفى سنة ١٩٨هـ، وعبد الرزاق بن همام المتوفى في ٢١١هـ. غير أن هذا الأخير استطاع أن يجمع إلى جوار حديث الرسول ﷺ تفسيرًا واسعًا يعتبر من أوائل التفاسير التي كتبت في عصر التدوين، وما يزال هذا التفسير مخطوطًا، وتوجد قطعة منه في دار الكتب المصرية. ويشهد لهذا أن الطحاوي قد رجع إليه كثيرًا في كتابه **مشكل الآثار**.

خطا العلماء بالتفسير خطوة أخرى استطاعوا بها أن يفصلوا التفسير عن الحديث، وبذلك أصبح هذا اللون من العلم، علمًا قائمًا بذاته يتناول كل آية من القرآن، ومرتبًا كذلك على سور المصحف. ومن هؤلاء الذين نهضوا بهذا العلم على هذا النحو: عبد الرزاق بن هَمَّام - كما سبق أن ذكرنا - وابن ماجة المتوفى في ٢٧٣هـ، وابن جرير الطبري المتوفى في ٣١٠هـ، وأبو بكر بن المنذر النيسابوري المتوفى في ٣١٨هـ، وابن أبي حاتم المتوفى في ٣٢٧هـ، والحاكم المتوفى في ٤٠٥هـ وغيرهم من العلماء في هذا الشأن.

أما منهج هؤلاء المفسرين المذكورين في تأليفهم لكتب التفسير، فإنه كان على طريق الرواية بالإسناد إلى الرسول ﷺ أو الصحابة - رضوان الله عنهم - والتابعين وتابعي التابعين، أي كان يغلب عليه التفسير بالمأثور، إلا ما كان من ابن جرير الطبري، فإنه كان يذكر بعض الأقوال، ويرجح بعضها على بعض، كما كان يعنى باستخراج الأحكام من الآية، وكذا أمور الإعراب والاستشهاد بأشعار العرب وكلامهم إذا دعت لذلك الحاجة. وهنا مسألة مهمة تجدر الإشارة إليها وهي: مَن أول مَن كتب في التفسير على هذا النحو؟ فنجد ابن النديم في كتابه **الفهرست** يذهب إلى أن الفراء المتوفى في ٢٠٧هـ هو أول من فسر القرآن مبتدئًا بسورة الفاتحة إلى آخر القرآن، ثم قال: قال أبو العباس ثعلب: لم يعمل أحد مثله، ولا أحب أن أحدًا يزيد عليه.

والظاهر أن هذا الكلام مبالغ فيه، إذ الناظر في تفسير الفراء هذا والمعروف بمعاني القرآن يجد أنه لا يعدو أن يكون تفسيرًا لبعض ما أشكل من آي القرآن سورة سورة، ولم يتناول جميع آي القرآن بالتفسير، وكتابه هذا شبيه بكتاب **مجاز القرآن** لأبي عبيدة معْمر بن المثنى، الذي تناول فيه ما أشكل من القرآن فقط.

وهذا عبد الرازق بن همام قد ألف تفسيرًا شاملاً لكل آي القرآن، ومعروف أنه كان - رحمه الله - معاصرًا للفراء فلا يُعرف كيف أهمل ابن النديم ذكْرَ تفسير عبد الرزاق، واهتم بتفسير الفراء، مع أن الأخير أقل شمولاً من تفسير عبد الرزاق.

ومن هنا يمكننا القول كذلك إن هذا اللون من التفسير الذي اتسم بالشمول والتفصيل لم يتأخر التأليف فيه إلى نهاية القرن الثاني وأول القرن الثالث الهجريين كما يرى بعض العلماء، بل الأدلة تُثبت أن العمل والتأليف بدآ فيه مبكرًا.

قال ابن جرير الطبري في تفسيره فيما يرويه عن أبي مليكة: قال: رأيت مجاهداً يسأل ابن عباس عن تفسير القرآن ومعه ألواحه، فيقول له ابن عباس: اكتب قال: حتى سأله عن التفسير.

مدارس التفسير

التفسير بالمأثور. يشمل التفسير بالمأثور ما كان تفسيراً للقرآن بالقرآن، وما كان تفسيرًا للقرآن بالسنة، وما كان تفسيرًا للقرآن بالموقوف على الصحابة أو المروي عن التابعين.

وإنما أدرجنا في التفسير بالمأثور ما روي عن التابعين ـ وإن كان فيه خلاف: هل هو من قبيل المأثور أو من قبيل الرأي ـ لأنا وجدنا كتب التفسير بالمأثور ـ كتفسير ابن جرير وغيره ـ لم تقتصر على ذكر ماروي عن النبي ﷺ وماروي عن أصحابه، بل ضمت إلى ذلك ما نقل عن التابعين في التفسير.

تدرج التفسير في دورين: دور الرواية ودور التدوين. أما في دور الرواية، فإن رسول الله ﷺ بيّن لأصحابه ما أشكل عليهم من معاني القرآن، فكان هذا القدر من التفسير يتناوله الصحابة بالرواية بعضهم لبعض، ولمن جاء بعدهم من التابعين.

ثم وُجد من الصحابة من تكلم في تفسير القرآن بما ثبت لديه عن رسول الله ﷺ، أو بمحض رأيه واجتهاده، وكان سبب ذلك ـ على قلته ـ الروح الدينية التي كانت لهذا العهد، والمستوى العقلي الرفيع لأهله، وتجدد حاجات حياتهم العملية، ثم شعورهم أن هذا التفسير شهادة على الله تعالى.

ثم وُجد من التابعين أيضًا من تصدى للتفسير ـ فروى ما تجمع لديهم من ذلك عن رسول الله ﷺ وعن الصحابة، وزاد على ذلك من القول بالرأي والاجتهاد بمقدار ما زاد من الغموض الذي كان يتزايد كلما بعد الناس عن عصر النبي ﷺ والصحابة.

ثم جاءت الطبقة التي تلي التابعين، وروت عنهم ما قالوا، وزادوا عليه بمقدار ما زاد من غموض سببه بُعد الزمن أيضًا... وهكذا ظل التفسير يتضخم طبقة بعد طبقة. وتروي الطبقة التالية ما كان عند الطبقات التي سبقتها كما أُشير إلى ذلك فيما سبق.

ثم ابتدأ **دور التدوين** ـ وهو ما يعنينا في هذا البحث ـ فكان أول مادوّن من التفسير هو **التفسير بالمأثور**، على تدرج في التدوين كذلك، فكان رجال الحديث والرواية هم أصحاب الشأن الأول في هذا. وكان أصحاب مبادئ العلوم حين ينسبون ـ على عادتهم ـ وضع كل عِلم لشخص بعينه، يعدون واضع التفسير بالمأثور بمعنى جامعه لا مدونه.

ولم يكن التفسير إلى هذا الوقت قد اتخذ شكلاً منظمًا، ولم يفرد بالتدوين، بل كان يكتب على أنه باب من أبواب الحديث المختلفة، يجمعون به ما روي عن النبي ﷺ وعن الصحابة والتابعين. ثم بعد ذلك انفصل التفسير عن الحديث، وأفرد بتأليف خاص، فكان أول ما عرف لنا من ذلك، تلك الصحيفة التي رواها علي بن أبي طلحة عن ابن عباس.

ثم وُجد من ذلك جزء أو أجزاء دونت في التفسير خاصة، مثل ذلك الجزء المنسوب لأبي روحة، وتلك الأجزاء الثلاثة التي يرويها محمد بن ثور عن ابن جريج.

ثم وجدت من ذلك موسوعات من الكتب المؤلفة في التفسير، جمعت كل ما وقع لأصحابها من التفسير المروي عن النبي ﷺ وأصحابه وتابعيهم، كتفسير ابن جرير الطبري. ويلاحظ أن ابن جرير ومن على شاكلته ـ وإن نقلوا تفاسيرهم بالإسناد ـ توسعوا في النقل وأكثروا منه، حتى استفاض وشمل ما ليس موثوقًا به، كما يلاحظ أنه كان ما يزال موجودًا إلى ما بعد عصر ابن جرير ومن على شاكلته ـ ممن أفردوا التفسير بالتأليف ـ رجال من المحدثين بَوّبوا للتفسير بابًا ضمن أبواب ما جمعوا من الأحاديث. ثم وجد بعد هذا أقوام دوّنوا التفسير المأثور دون أن يذكروا أسانيدهم في ذلك، وأكثروا من نقل الأقوال في تفاسيرهم وبدون تفرقة بين الصحيح وغيره، مما جعل الناظر في هذه الكتب لا يركن لما جاء فيها، لجواز أن يكون من قبيل الموضوع المختلق، وهو كثير في التفسير.

بعد ذلك تغيرت الاتجاهات، فبعد أن كان التدوين في التفسير لا يتعدى المأثور فيه، تعدى إلى تدوين التفسير بالرأي على تدرج فيه.

علمنا مما تقدم أن التفسير بالمأثور يشمل ماكان تفسيراً للقرآن بالقرآن، وما كان تفسيرًا للقرآن بالسنة، وما كان تفسيرًا للقرآن بالموقوف على الصحابة أو المروي عن التابعين. أما تفسير القرآن بالقرآن، أو بما ثبت من السنة الصحيحة، فذلك مما لا خلاف في قبوله؛ لأنه لا يتطرق إليه الضعف، ولا يجد الشك إليه سبيلاً.

وأما ما أضيف إلى النبي ﷺ وهو ضعيف في سنده أو سنته فذلك مردود غير مقبول ـ مادام لم تصح نسبته إلى النبي ﷺ.

وأما تفسير القرآن بما يروى عن الصحابة أو التابعين، فقد تسرب إليه الخلل وتطرق إليه الضعف، إلى حد كاد يفقدنا الثقة بكل ماروي من ذلك، لولا أن قيض الله لهذا التراث العظيم من أزاح عنه هذه الشكوك، فسلم لنا قدرًا لا يستهان به وإن كان ضعيفها وسقيمها ما يزال خليطًا في كثير من الكتب التي عني أصحابها بجمع شتات الأقوال.

أسباب الضعف. ترجع أسباب الضعف في رواية التفسير بالمأثور إلى أمور ثلاثة:

أولها: كثرة الوضع في التفسير. ثانيها: دخول الإسرائيليات فيه. ثالثها: حذف الأسانيد.

التفسير بالرأي. هو التفسير القائم على الاجتهاد، وقد اختلف العلماء حوله منذ القدم بين مجيز لذلك ومانع له. فالذين أجازوه استدلوا بالآيتين التاليتين:- قوله تعالى: **﴿ أفلا يتدبرون القرآن أمْ علىَ قلوبٍ أقفالها﴾** محمد : ٢٤. وقوله تعالى: **﴿ ولو ردُّوهُ إلى الرسولِ وإلى أولي الأمرِ منهم لعلمه الذين يستنبطونه منهم﴾** النساء : ٨٣.

ففي هاتين الآيتين ما يدل على أن معاني القرآن لا يصل إليها إلا أهلُ الاستنباط والاجتهاد، بما يملكون من مواهب؛ كما أن في الآية أمرًا بالتدبر والاجتهاد في استنباط معانيه. كما كان اختلاف الصحابة ـ رضوان الله عليهم ـ في بعض أقوالهم في تفسير القرآن، يدل على أنهم فسروه باجتهادهم القائم على معرفتهم الخاصة، إذ لولا ذلك لاتفقت أقوالهم. كما كان أيضًا دعاء النبي ﷺ لابن عباس رضي الله عنهما **(اللهم فقهه في الدين وعلمه التأويل)** على جواز الاجتهاد في فهم القرآن.

أما الذين منعوا التفسير بالرأي فلهم أدلتهم التي اعتمدوا عليها وهي:- قوله تعالى: **﴿ وأنزلنا إليك الذكر لتبين للناس ما نزل إليهم﴾** النحل : ٤٤. فهذه الآية في رأيهم جعلت تفسير القرآن وبيانه للنبي ﷺ وحده دون غيره. قوله تعالى: **﴿ قل إنما حرم ربِّيَ الفواحش ما ظَهَر منها وما بطن والإثم والبغيَ بغير الحق وأن تشركوا بالله ما لم ينزل به سلطانًا وأن تقولوا على الله ما لاتعلمون﴾** الأعراف : ٣٣. فحرّم الله على عباده القول على الله بدون علم، والتفسير بالرأي ـ عند المانعين ـ قول على الله بدون علم. ما رواه الترمذي عن ابن عباس رضي الله عنهما عن النبي ﷺ : **(من قال في القرآن برأيه فليتبوأ مقعده من النار)**، وما رُوي عن أبي بكر رضي الله عنه: «أي سماء تظلني وأي أرض تقلني إذا قلت في حرف من كتاب الله بغير ما أراد الله». إضافة إلى امتناع بعض السلف عن القول في القرآن برأيهم. فالمانعون يرون أن التفسير بالرأي قول على الله بغير علم، فلا يجوز لأحد الإقدام عليه؛ لأنه حرام.

والنتيجة تتمثل في ردّ المجيزين على المانعين بما يأتي:- هناك خلاف بين العلماء في المقدار الذي فسره الرسول ﷺ في القرآن، فمنهم من يرى أنه عليه الصلاة والسلام فسر القرآن كله، ومنهم من يرى أنه ﷺ فسر القليل؛ والأصوب أنه فسر ما أشكل على الصحابة واختلفوا فيه وسألوه عنه، فلم يكن قليلاً، ولم يستوعب القرآن كله. فما لم يفسره ﷺ، هو الذي فيه مجال لأهل الفقه والعلم والاستنباط والنظر، استنادًا إلى قوله تعالى: **﴿ أفلا يتدبرون القرآن أم على قلوب أقفالها﴾** محمد : ٢٤.

إن الاجتهاد في التفسير ليس قولاً على الله بغير علم، وإنما استعمال للعقل الذي أنعم الله به على الإنسان مع شروط يجب توافرها فيمن يقوم بهذا الاجتهاد. إن المجتهد مأجور، إن أصاب فله أجران، وإن أخطأ فله أجر. فالاجتهاد البعيد عن الهوى والضلالة والجهالة أمرٌ غير مذموم. وقد ورد عن أبي بكر رضي الله عنه حين سُئل عن الكلالة فقال: أقول فيها برأي؛ فإن كان صوابًا فمن الله وإن كان غير ذلك فمنّي ومن الشيطان، ثم فسّر معنى الكلالة. أما امتناع أبي بكر وغيره من الصحابة والتابعين عن تفسير القرآن برأيهم فيحمل على الورع والاحتياط وخشية الوقوع في الزلل.

أشهر كتب التفسير بالرأي. ١- **مفاتيح الغيب** للفخر الرازي (ت ٦٠٦هـ، ١٢٠٩م). ٢- **أنوار التنزيل وأسرار التأويل** للبيضاوي (ت ٦٩١هـ، ١٢٩١م). ٣- **مدارك التنزيل وحقائق التأويل** للنسفي (ت ٧٠١هـ، ١٣٠١م). ٤- **لباب التأويل في معاني التنزيل** للخازن (ت ٧٤١هـ، ١٣٤٠م). ٥- **البحر المحيط** لأبي حيان الأندلسي (ت ٧٤٥هـ، ١٣٤٤م). ٦-**السراج المنير** للخطيب الشربيني (ت ٩٧٧هـ، ١٥٦٩م). ٧- **إرشاد العقل السليم إلى مزايا القرآن الكريم** لأبي السُّعود (ت ٩٨٢هـ، ١٥٧٤م). ٨- **تفسير الجلالين**: لجلال الدين المحلّي (ت ٨٦٤هـ، ١٤٥٩م) وجلال الدين السيوطي (ت ٩١١هـ، ١٥٠٥م).

ولا يعني هذا أن هذه الكتب خلت من التفسير المأثور والأثر المنقول، وإنما يعني أنه يكثر فيها التفسير بالرأي. والتفسير بالرأي قد ظهر مبكرًا منذ عهد التابعين، إن لم يكن في عهد الصحابة أنفسهم رضي الله عنهم أجمعين.

التفسير في العصر الحديث. لم يترك الأوائل للأواخر كبير جهد في تفسير كتاب الله والكشف عن معانيه ومراميه؛ إذ إنهم نظروا إلى القرآن باعتباره دستورهم الذي جمع لهم بين سعادة الدنيا والآخرة، فتناولوه من أول نزوله

بدراستهم التفسيرية التحليلية، دراسة سارت مع الزمن على تدرج ملحوظ. والذي يقرأ كتب التفسير على اختلاف مناهجها، لا يداخله شك في أن كل ما يتعلق بالتفسير من الدراسات المختلفة قد وفاه هؤلاء المفسرون الأقدمون حقه من البحث والتحقيق.

وقد تناول المفسرون الأقدمون أيضًا القرآن الكريم، فتوسعوا فيه توسُّعًا ظاهرًا ملموسًا من النواحي اللغوية والبلاغية والأدبية والفقهية والنحوية والمذهبية والكونية، ما كادوا يتركون لمن جاء بعدهم من عمل جديد، أو أثر مبتكر يقومون به في تفاسيرهم التي ألّفوها، اللهم إلا عملاً ضئيلا لا يعدو أن يكون جمعًا لأقوال المتقدمين، أو شرحًا لغامضها أو نقدًا وتفنيدًا لما يعتريه الضعف منها، أو ترجيحًا لرأي على رأي، مما جعل محاولات التفسير تقف وقفة طويلة خالية من التجديد والابتكار.

مميزات التفسير في العصر الحديث. ظل تفسير القرآن على ما هو عليه من تفاسير الأقدمين لا يمتد إليه قلم ولا تغير فيه آراء حتى جاء **عصر النهضة العلمية الحديثة**، فاتجه العلماء الذين لهم عناية بدراسة التفسير إلى أن ينظروا فيه نظرات خاصة؛ فنظروا في كتاب الله نظرة تخلصوا فيها من كل الاستطرادات العلمية التي أقحمت في التفاسير إقحامًا، ومُزجت بها على غير ضرورة لازمة، كما عملوا على تنقية التفسير من القصص الإسرائيلي ـ الذي كاد يذهب بجمال القرآن وجلاله ـ وتمحيص ماجاء فيه من الأحاديث الضعيفة أو الموضوعة على رسول الله ﷺ أو على أصحابه ـ عليهم رضوان الله تعالى، كما عملوا أيضا على إلباس التفسير ثوبًا أدبيًا اجتماعيًا يظهر روعة القرآن ويكشف عن مراميه الدقيقة وأهدافه السامية، وبيان ما استحدث من نظريات علمية وما اكتشف من حقائق كونية صحيحة، موافقة لما جاء به القرآن.

وكان ذلك من أجل أن يعرف المسلمون وغير المسلمين أن القرآن هو الكتاب الخالد الصالح لتنظيم حياة الإنسان في كل زمان ومكان. وهناك غير هذه الآثار آثار أخرى ظهرت في الاتجاه التفسيري في العصر الحديث، نشأت عن عوامل مختلفة، أهمها التوسع العلمي والتأثر بالمذهب والعقيدة، والإلحاد الذي قام على حرية الرأي الفاسد.

مذاهب التفسير في العصر الحديث أربعة. وهي: المذهب العلمي، والاتجاه المذهبي، والمذهب الإلحادي، والمذهب الأدبي الاجتماعي.

المذهب العلمي. راج التفسير العلمي في العصر الحاضر رواجًا ملحوظًا، وهو يرمي إلى جعل القرآن مشتملاً على سائر العلوم ما جدّ منها وما سيجدّ. وراج لدى بعض المثقفين الذين لهم عناية بالعلوم، وعناية بالقرآن الكريم، وكان من أثر هذه النزعة التفسيرية التي تسلطت على قلوب أصحابها، أن أخرج المشغوفون بها كثيرًا من الكتب يحاول أصحابها فيها أن يحملوا القرآن كل علوم الأرض والسماء، وأن يجعلوه دالاً عليها بطريق التصريح أو التلميح، اعتقادًا منهم أن في هذا بيانًا لناحية من أهم نواحي صدقه، وإعجازه وصلاحيته للبقاء.

من هذه المحاولات: **إعجاز القرآن** لمصطفى صادق الرافعي وهو من أنصار هذه النزعة التفسيرية ومن المؤيدين لها، وفي هذا الكتاب، يعقد المؤلف بحثًا خاصًا لموضوع القرآن والعلوم. وفيه يقرر: أن القرآن بآثاره النامية معجزة أصيلة في تاريخ العلم كله على بَسْط هذه الأرض، من لدن ظهور الإسلام إلى ماشاء الله. وهذا اللون من التفسير قد أدى خدمة جليلة في بيان الإعجاز العلمي للقرآن الكريم، غير أن بعض العلماء قد وسع الخُطى، وبسط البحث في هذا المجال مما جعلهم يخرجون بالقرآن عن هدفه الأسمى الذي من أجله أُنزل؛ فأصبحوا يلوون أعناق الآيات الكريمة حتى توافق بعض النظريات أو المكتشفات الحديثة. لهذا السبب، نظمت لجان خاصة وهيئات مسؤولة عن هذا المجال، فتكونت **لجنة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة**، وهي تابعة لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة، وكان لهذه اللجنة الأثر الكبير في ترجمة الإعجاز إلى عدة لغات، وكذا حضور عدة ملتقيات ومؤتمرات عالمية أذعن لها الحاضرون وشادوا بها إعجابًا. بل قد أسلم بعض ممن بلغهم هذا الإعجاز العلمي الباهر.

الاتجاه المذهبي. لم يبق من الفرق المنسوبة إلى الإسلام في العصر الحديث فرقة لها كيان إلا أهل السنة والجماعة، والإمامية الاثنا عشرية والإمامية الإسماعيلية، والزيدية والإباضية من الخوارج، والبهائية من الباطنية.

وهذه الفرق التي لا تزال قائمة وموجودة، محتفظة بتعاليمها وعقائدها التي تسير عليها من أول عهدها ومبدأ ظهورها.

وإذا كان لهذه الفرق في عصورها السابقة عملٌ ظاهر في تفسير كتاب الله وشرحه حسب ما تمليه عقيدة المفسر، فإنه مما لا شك فيه ما يزال موجودًا في العصر الحديث بمقدار ما بقي قائمًا من المذاهب الإسلامية.

فأهل السنّة فسروا القرآن وألفوا الكتب فيه بما يتفق وفهمهم الصحيح للدين، كما نرى ذلك واضحًا في التفاسير الحديثة لأهل السنّة والجماعة. والإمامية الاثناعشرية فسروا القرآن بما يتفق ومذهبهم. وكذلك باقي الفرق، فإنها وإن كتبت في العصر الحديث كتبًا في التفسير، فهي لا تخرج عن معتقدها ومذهبها، ولم يؤثر فيها طول السنين الماضية ولا مرور الأيام.

الاتجاه الأدبي الاجتماعي. يمتاز التفسير في هذا العصر بأنه يتلون باللون الأدبي الاجتماعي، وذلك لمعالجة النصوص القرآنية معالجة تقوم أولاً وقبل كل شيء على إظهار مواضع الدقة في التعبير القرآني، ثم بعد ذلك تصافح المعاني التي يهدف القرآن إليها في أسلوب شائق أخاذ، ثم يطبق النص القرآني على ما في الكون من سنن الاجتماع، ونظم العمران. وعلى رأس هذا الاتجاه، مدرسة الإمام **محمد عبده** ومن جاء بعده.

أدوات المفسِّر

هناك علوم لا بد منها للمفسر، هذا ما قاله الإمام السيوطي في الإتقان، مع زيادة التوضيح وحسن التصرف. قال بعض العلماء: اختلف الناس في تفسير القرآن: هل يجوز لكل أحد الخوض فيه؟ فقال قوم: لا يجوز لأحد أن يتعاطى تفسير شيء من القرآن، وإن كان عالمًا أديبًا، متسعًا في معرفة الأدلة، والفقه والنحو والأخبار والآثار، وليس له إلا أن ينتهي إلى ما روي عن النبي ﷺ في ذلك. ومنهم من قال: يجوز تفسيره لمن كان جامعًا للعلوم التي يحتاج المفسر إليها، وهي خمسة عشر علمًا.

اللغة. بها يعرف شرح مفردات الألفاظ ومدلولاتها بحسب الوضع، قال مجاهد: لا يحل لأحد يؤمن بالله واليوم الآخر أن يتكلم في كتاب الله، إذا لم يكن عارفًا بلغات العرب. وقال الإمام مالك: لا أوتي برجل غير عالم بلغة العرب يفسر كتاب الله إلا جعلته نكالاً. من هنا فإن العلم الواسع المتعمق باللغة شرط أساسي، ولا يكفي الإلمام اليسير بها، فقد يكون اللفظ مشتركًا وهو يعلم أحد المعنيين ويكون المراد الآخر، وهذا التعمق هو من الأسباب التي مكنت لابن عباس، رضي الله عنه أن يكون **حَبْر القرآن** ورأس المدرسة المكية التي هي خير المدارس التفسيرية.

النحو. لأن المعنى يتغير ويختلف باختلاف الإعراب فلا بد من وضعه في الحسبان.

ومن لم يعرف النحو فربما يقع في أخطاء فاحشة مثل ذلك الرجل الذي قرأ قوله تعالى: ﴿ **وأذان من الله ورسوله إلى الناس يوم الحج الأكبر أن الله بريء من المشركين ورسولِه**﴾ التوبة: ٣. بجر كلمة رسوله، فكان المفهوم من قراءته تلك أن الله بريء من المشركين ومن رسوله أيضًا، حاشالله!! فكاد يقع هذا الرجل في الكفر وهو لا يعلم، فكان ذلك من الأسباب الحاملة على وضع علم النحو.

علم التصريف. لأن به تعرف أبنية الكلمات والصيغ.

علم الاشتقاق. لأن الاسم إذا كان اشتقاقه من مادتين مختلفتين اختلف المعنى باختلافهما، كالمسيح: أهو من السياحة أو المسح، فمن الأول سُمي المسيح مسيحًا لكثرة سياحته، وأما من الثاني: فلأنه حسب المأثور من القول وإخبار الله عنه في القرآن، كان لا يمسح على ذي عاهة إلا شُفي بإذن الله تعالى.

علوم المعاني والبيان والبديع. تُعرِّف بخواص تراكيب الكلام من جهة إفادتها المعاني، خواصها من حيث اختلافها بحسب وضوح الدلالة وخفائها، وبوجوه تحسين الكلام. وهذه العلوم الثلاثة، هي من علوم البلاغة، وهي من أعظم أدوات المفسر.

وقال الزمخشري: من حق مفسر كتاب الله الباهر، وكلامه المعجز أن يتعاهد بقاء النظم على حسنه، والبلاغة على كمالها، وما وقع به التحدي سليمًا من القادح.

والزمخشري بحق خير من له في إدراك إعجاز القرآن باع طويل، وخير من أفصح عن أسرار إعجاز القرآن الكريم بطريقة العرب الفصحاء البلغاء، لا بطريقة أهل الفلسفة والكلام.

علم القراءات. علم يعرف به مخارج الحروف والأصوات وكيفية النطق بها والقراءات المتواترة في القرآن الكريم أو المشهورة أو الشاذة. والوجوه التي يترجح بها بعض القراءات على بعض.

علم أصول الدين. علم يعرف به ما يجب لله تعالى وما يستحيل عليه، وما يجوز في حقه، ويعرف الفرق بين العقائد والشرائع، وما هو من أُصول الدين، وما هو من فروعه.

علم أصول الفقه. علم يعرف به وجوه الاستدلال وطريقة استنباط الأحكام الشرعية من الأدلة.

علم أسباب النزول. بمعرفة سبب النزول، يعرف المعنى المراد من الآية، كما أنه يزيل الإشكال عن بعضها، ويبين بعض حكم الله في التشريع، وبعلم القصص، يعلم ما هو من الإسرائيليات التي دُست في الرواية الإسلامية، وما ليس منها، وما هو حق، وما هو باطل.

علم الناسخ والمنسوخ. مهم للمفسر، وإلا وقع في خطأ كبير.

علم الفقه. علم تعرف به الأحكام الشرعية ومذاهب الفقهاء، ومن احتج منهم بالآية ومن لم يحتج بها، وطريقة كل منهم في فهم الآية والأخذ بها، أو الإجابة عنها.

علم الحديث والسنن. والآثار المبينة لتفصيل المجمل، وتوضيح المبهم، وتخصيص العام، وتقييد المطلق، وإلى غير ذلك من وجوه بيان السنة للقرآن.

الموهبة. ما يورِّثه الله تعالى لمن يعمل بعلمه. ويؤيد ذلك قوله تعالى ﴿ **واتقوا الله ويعلمكم الله**﴾ البقرة: ٢٨٢. قال ابن أبي الدنيا: وعلوم القرآن وما يستنبط منه بحر لا ساحل له.

فهذه العلوم التي هي كالآلة للمفسر لا يكون مفسرًا إلا بتحصيلها، فمن فسر القرآن بدونها، كان مفسرًا بالرأي المنهي عنه، وإذا فسر مع حصولها لم يكن مفسرًا بالرأي المنهي عنه. والصحابة والتابعون كان عندهم علوم العربية بالطبع والاكتساب، واستفادوا العلوم الأخرى من النبي ﷺ قال الإمام السيوطي: «ولعلك تستشكل علم الموهبة، وتقول هذا شيء في قدرة الإنسان، وليس كما ظننت من الإشكال والطريق إلى تحصيله، لارتكاب الأسباب الموجبة من العمل والزهد».

وقال الإمام الزركشي في البرهان: «اعلم أنه لا يحصل للناظر فهم معاني الوحي، ولا يظهر له أسراره وفي قلبه بدعة، أو كبر، أو هوى أو حب للدنيا، أو وهو مُصر على ذنب، أو غير متحقق بالإيمان، أو ضعيف التحقَيق، أو يعتمد على قول مفسر ليس عنده علم، أو راجع إلى مقولة، وهذه كلها حجب، ومواقع بعضها آكد من بعض».

قال الإمام السيوطي: ويدل على هذا المعنى قوله تعالى: ﴿ **سأصرف عن آياتي الذين يتكبرون في الأرض بغير الحق**﴾ الأعراف: ١٤٦.

والموهبة ثمرة من ثمرات التقوى، والتقوى لها معنيان: معنى نفسي وهي: خشية الله ومراقبته في السر والعلن، وهذا هو ما أراده النبي ﷺ حينما قال: (التقوى ههنا) ثلاثًا، وأشار إلى صدره. ومعنى ظاهري، وهو الاستقامة على الدين، وذلك بامتثال المأمورات واجتناب المنهيات، وقد تسمو بصاحبها، فتصل به إلى حد فعل النوافل والمستحبات أيضًا، واتباع مكارم الأخلاق، وتوقي الشبهات، خشية الوقوع في المآثم والمحرمات. والتقوى بمعنييها لا بد منها لمن يتصدى لشرح كتاب الله، وفي هذا المعنى قوله تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا إن تتقوا الله يجعل لكم فرقانًا**﴾ الأنفال: ٢٩. أي معنى في القلب يُفرق به بين الحق والباطل.

ومن العلماء من أضاف علومًا أخرى إلى هذه العلوم، حتى يتسنى للمفسر أن يكون على علم واسع في تفسيره لكتاب الله تعالى.

ومن هذه العلوم، **علم تاريخ البشر، وعلم السيرة النبوية، والعلوم الكونية، وعلم الاجتماع البشري.** وكذلك **علم تاريخ الأديان السماوية.**

وكذا **المذاهب الدينية غير السماوية** كالبرهمية، والبوذية، والمزدكية والمانوية وغيرها.

فإذا كان من يتعرض لتفسير كتاب الله على علم بهذه العلوم كلها ـ ما ذكرها السيوطي وغيره من العلماء ـ فقد استأهل أن يفسر القرآن الكريم.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم؛ الإسلام؛ محمد** ﷺ؛ **الإسرائيليات؛ سور القرآن الكريم.**

عناصر الموضوع

١ – التفسير في عهد الرسول ﷺ

٢ – مصادر التفسير في عصر الصحابة

- أ – القرآن الكريم
- ب– النبي ﷺ
- ج – ابن كثير ومصادر التفسير

٣ – التفسير في عصر التدوين

٤ – مدارس التفسير

- أ – التفسير بالمأثور
- ب– التفسير بالرأي
- ج – التفسير في العصر الحديث

٥ – أدوات المفسر

- أ – اللغة
- ب – النحو
- ج – علم التصريف
- د – علم الاشتقاق
- هـ – علوم المعاني والبيان البديع
- و – علم القراءات
- ز – علم أصول الدين
- ح – علم أصول الفقه
- ط – علم أسباب النزول
- ي – علم الناسخ والمنسوخ
- ك – علم الفقه
- ل – علم الحديث والسنن
- م – الموهبة

أسئلة

١ – هل فسَّر الرسول ﷺ جميع القرآن أو بعضه؟ اذكر الآراء في ذلك.

٢ – اشتهرت في عهد الصحابة والتابعين ثلاث مدارس في نشر التفسير. بيِّن هذه المدارس.

٣ – هناك اتجاهان بارزان في منهج التفسير بالرأي. وضحهما وبين دواعيهما. وما أشهر كتب التفسير بالرأي؟

٤ – كان للفرق المبتدعة آراء واتجاهات وتخريجات في تفسير القرآن الكريم. وضح هذه الاتجاهات في ضوء معرفتك بهذه الفرق.

٥ – اذكر أهم ملامح ومميزات التفسير في العصر الحديث. وضح ذلك في ضوء المذاهب التي تناولت تفسير القرآن الكريم.

التفضيلات الإمبراطورية شروط مميزة للتجارة التي أُنشئت رسميًا بين بريطانيا وأعضاء الإمبراطورية في أوتاوا بكندا عام ١٩٣٢م. وقد استمرت هذه التفضيلات حتى انضمت بريطانيا إلى المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي) في عام ١٩٧٣م. وعندئذ ألغيت التعريفة الجمركية التفضيلية بين بريطانيا ودول الكومنولث الأخرى.

التفعيلة. انظر: **الشعر** (موسيقى الشعر).

تفل العنب نبات عشبي مزهر من عائلة الخردل. ومعرفته تتوقف على نوعه، فقد يكون نباتًا **حوليا أو حؤوليا**. فالنبات الحولي يعيش موسمًا واحدًا بحيث ينمو ويزدهر في نفس السنة ثم يموت عقب الإزهار. أما الحؤولي فيعيش

موسمين. ويزرع الفلاحون التفل الحؤولي كعلف لإطعام المواشي. أما تفل الحولي فيزرع للاستفادة من زيت بذوره في الطبخ وعمل السلطة وفي الصناعات المختلفة مثل صناعة الصابون والمسلي والشحوم. ويزرع التفل بصورة رئيسية في آسيا وأوروبا ونيوزيلندا. وتنمو شجرة التفل إلى أن يصير طولها ٩٠سم. ولهذا النبات أغصان نحيلة مليئة بالأوراق الخضراء المبيضة. وينتج النبات زهوراً صفراء باهتة طولها ١,٥سم.

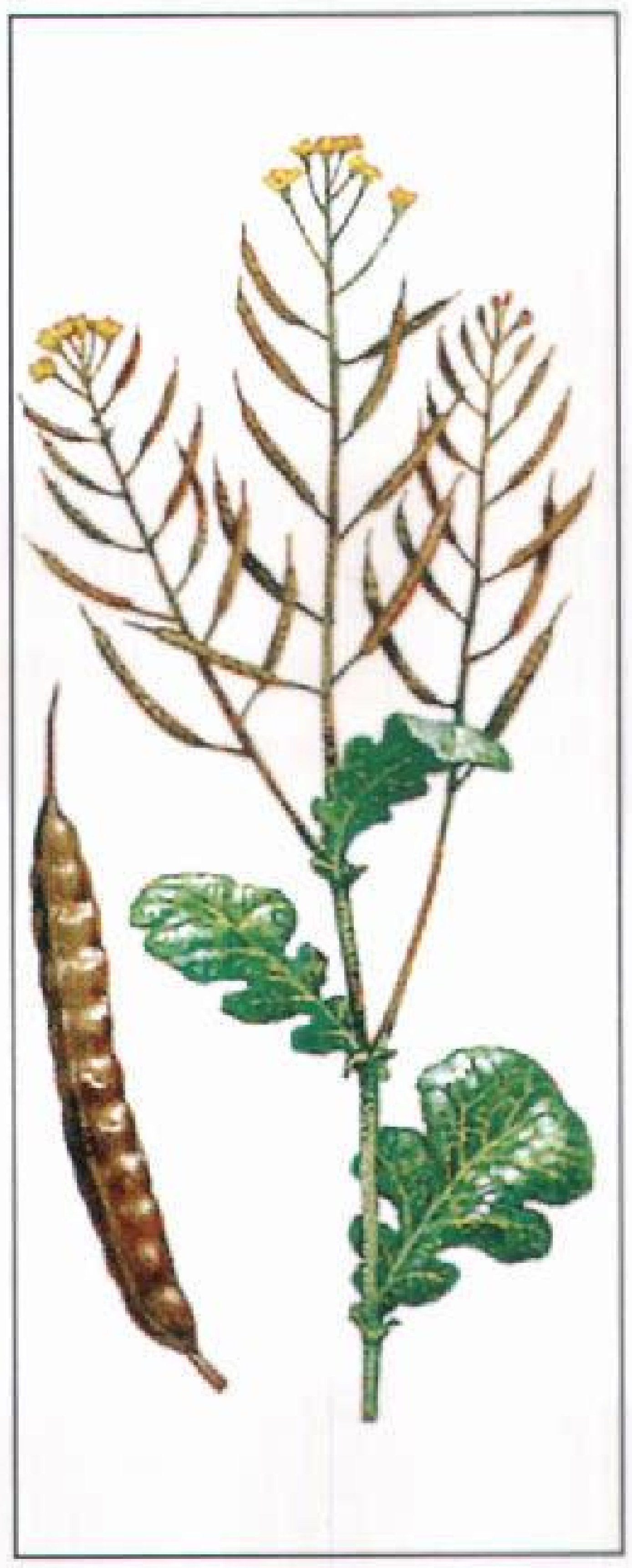
تفل العنب

التفلج. انظر: **الجنين**؛ **الجوهرة** (سطح الانفصام)؛ **الماس** (طبيعة الماس وتكوينه)؛ **المعدن** (الروابط الكيميائية).

التَّفلِق، طائر. التَّفْلق هو الاسم الشائع لفصيلة من طيور المستنقعات التي تعيش في معظم أنحاء العالم. تشتمل هذه الفصيلة على طيور التفلق الحقيقية، وطيور السُّحنون (الفُرفُر)، والدجاج المائي. تعيش الطيور المعروفة بالتفْلق، في المستنقعات المعْشبة. وتستطيع الركض السريع فوق الطين، باحثة عن الديدان، والحشرات، والقواقع، والحبوب الطافية. ويختلف طول طيور التفْلق من ١٣ إلى ٥٠ سم، ولها أجسام طويلة، ونحيفة وأجنحة قصيرة، وذيول، وأرجل طويلة، ومقادم، وريش سائب يغلب عليه اللون الأسود، والبني، والرمادي.

يساعد شكل هذا الطائر على انزلاقه عبر الأدغال، والأعشاب. تهاجر طيور التفْلق لمسافات طويلة، وبالرغم من ذلك فهي نادراً ما تشاهد في أفواجها الطائرة. وتبني هذه الطيور أعشاشها من الأعشاب فوق الأرض، أو وسط الشجيرات فوق الماء. وتضع من ست إلى ١٥ بيضة بيضاء لامعة ومصقولة ومرقطة باللون الأحمر البني.

طيور التفْلق طيور مزعجة. وتصدر عدة نداءات ابتداء من النخر، والصراخ الطويل الحاد، إلى الصفير. ويمكن سماع أصوات تلك الطيور، غالباً عند حلول الظلام، أو في الصباح الباكر. و**تفلِق الماء** من طيور التفلق الشائعة في أجزاء كبيرة من قارة آسيا وأوروبا، وشمال إفريقيا.

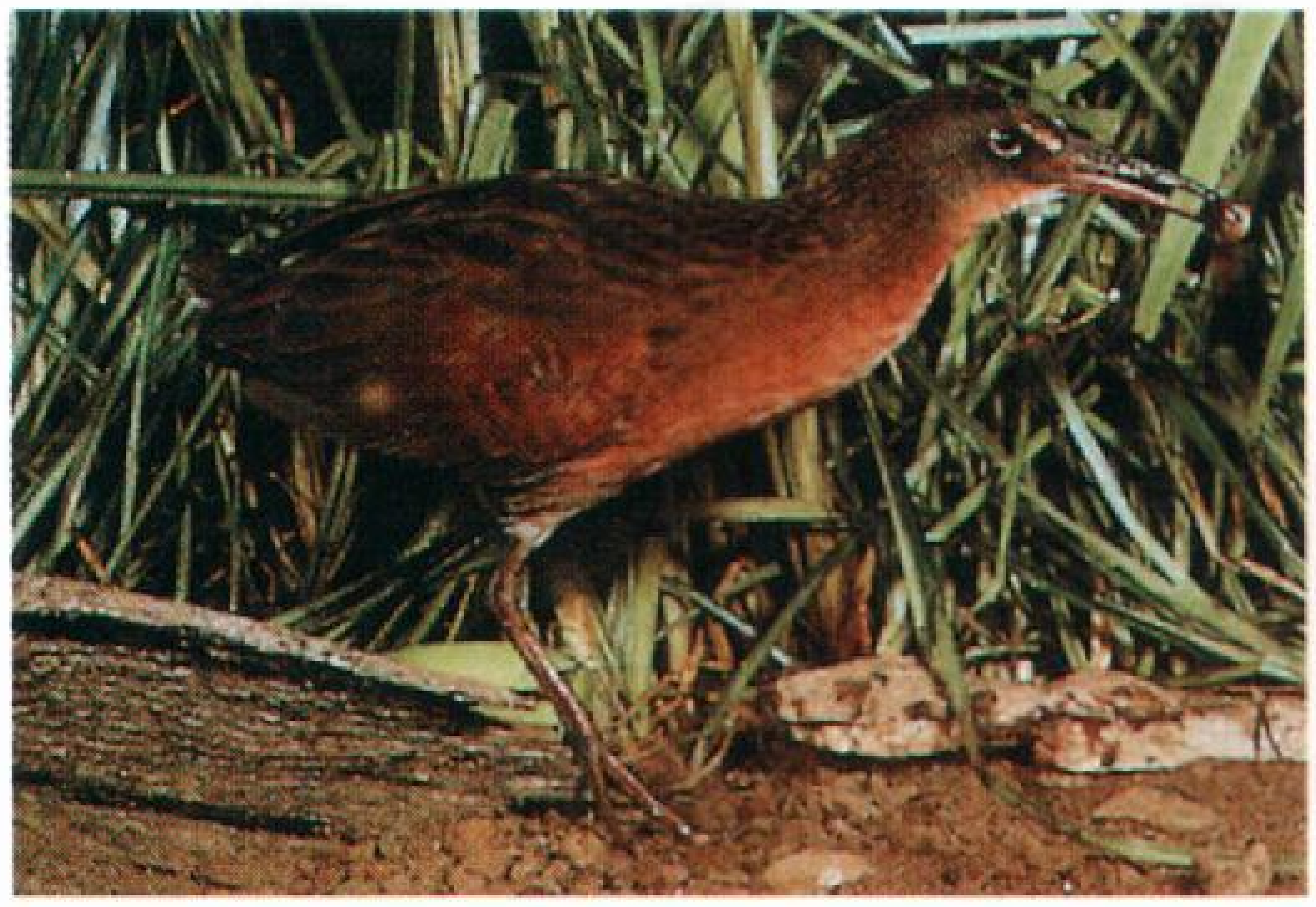
التفلق طائر سريع ورفيع يستطيع الركض السريع عبر الأدغال، والنباتات الأخرى في المستنقعات.

انظر أيضًا: **الدجاجة المائية**؛ **الفرفر**.

تفنا، معاهدة. انظر: **الجزائري، عبد القادر**.

التفويض وثيقة بتفويض شخص، لأداء عمل معين. **فتفويض** أو **أمر التفتيش**، يعطي الصلاحية لرجل القانون والشرطة للقيام بتفتيش منزل أو ممتلكات أخرى لحيازتها أشياء غير مصرح بها أو غير قانونية. وهناك تفويض **إلقاء القبض** الذي يعطي رجل القانون الحق في القبض على شخص وتقديمه إلى المحكمة، لاتهامه بجريمة أو لاحتقاره المحكمة. والأنواع الأخرى من التفويض تضمن نوعية وحرمة الأشياء.

تفويض السلطات تعبير يعني نقل السلطات من هيئة أو شخص إلى هيئة أو شخص آخر. ويستخدم في الدول الديمقراطية الغربية ليدل نقل بعض السُّلطات من الحكومة المركزيَّة إلى حكومات محليَّة داخل البلد. ففي بريطانيا على سبيل المثال، كان تفويض السُّلطات إحدى القضايا المهمة في السَّبعينيات من القرن العشرين. إذ حرَّكت الجماعات القوميَّة الاتجاهات في أسكتلندا وويلز مطالبة بتفويض السُّلطات، وتقدَّمت لجنة حكوميَّة يرأسها اللُّورد كيلْبْرانْدون بتوصية للبرلمان بالموافقة.

وفي عام ١٩٧٨م، أقرَّت حكومة العمَّال مشروعَيْ قانونين لتفويض السُّلطات، نَصَّ أحدهما على قيام مجلس منتخب لأسكتلندا، والآخر على مجلس منتخب لويلز، ولكنْ بسلطات أقل. وقبل إنشاء المجلسين، أجرت الحكومة استفتاءً للتَّأكُّد من أن الأسكتلنديين والويلزيين يريدون هذين المجلسين حقًا.

وجرى الاستفتاء في الأوَّل من مارس عام ١٩٧٩م. وقد صوَّت الأسكتلنديون بأكثرية ضئيلة لصالح المجلس، ولكن لم يذهب إلى صناديق الاقتراع سوى ٣٣٪ من النَّاخبين. أمَّا في ويلز فقد اقترع ٥٨٪ من النَّاخبين إلا أنَّ أربعة أخماسهم رفضوا إنشاءَ المجلس في ويلز. وفي شهر يونيو، ألغت حكومة المحافظين الجديدة اقتراحات تفويض السُّلُطات لأنَّها لم تلق إلا تأييدًا ضئيلاً. ولكن خلال الثَّمانينيَّات وأوائل التسعينيات من القرن العشرين، تجدَّدَت المطالبات بتفويض السلطات.

التَّقاطُع الجنوبي مجموعة نجوم معروفة في النصف الجنوبيّ من الكرة الأرضية، وتسمى أيضًا مجموعة **كروكس**، وهي كلمة لاتينية تَعْني التقاطع. جاءت تسمية المجموعة من الشّكل الذي تُشَكّله أربعة من أكثر نجوم المجموعة بريقًا. **والسطوع** مقياس يُقاس به درجة لمعان النجوم. وألمع النجوم هي من السطوع الأول. أما في مجموعة التقاطع الجنوبي فنجد أن النجم الموجود في أقصى الجنوب هو من السطوع الأول، أما النجمان الشرقيّ والشمالي، فهما من السطوع الثاني. يليهما النجمُ الغربيّ وهو من السطوع الثالث. انظر : **مقياس شدة السطوع**.

لاتوجد النجوم الأربعة على تقاطع خطّين تمامًا، ولذا تَصْعُب رؤية المجموعة من قِبل شخص عاديّ لم يرَها من قبل. ويدل المحورُ الواصل بينَ النجمَيْن العلويّ والسفليّ من المجموعة على قطب السماء الجنوبي.

ونظرًا لكون مجموعة نجوم التقاطع الجنوبي في عمق الجنوب، فإنّه يصعب على معظم سكان دول نصف الكرة الشمالي رؤيتها. شاهدها قديمًا البابليون، والإغريق الذين اعتبروها من برج الثور. وقد رحلت تلك المجموعة تدريجيًا جنوبًا في السماء بسبب مسار محور الأرض (الحركة الدائرية لمحور الأرض).

تَقْدير القيمة إبداء المشورة فيما يتعلق بتثمين الممتلكات حسب القيمة المتداولة في السوق في فترة معينّة. وهي القيمة الأكثر اعتمادًا في البيع والشراء في أوساط الخبراء.

تقوم مؤسسات الإقراض ـ التسليف ـ الرئيسيّة بإجراءات تثمين الممتلكات قبل تقديم رهون عقارية عليها. وتتحكم عوامل عديدة في تقديرات خبراء التثمين، تشمل أسعار البيع للممتلكات المماثلة، والتكلفة الفعلية للمثل بتاريخ الرهن ناقصًا قيمة التالف والاستهلاك، وتقدير العَائد الاستثماري للعقار المرهون. وتعكس أسعار البيع والشراء السائدة صدق التقديرات للقيمة السوقية. وكثيرًا ما يؤثر الموقع على قيمة العقار بغض النظر عما يضاف إليه من تحسينات.

التقديس، إعلان. انظر: **التطويب**.

تقَرُّح نزلات البرد مجموعة من البثور العنقودية الصغيرة تنشأ عن فيروس يُسمَّى **فيروس الحلأ البسيط**. وتطفح هذه التقرحات (بثور الحمى) في أي موضع من الجسم، إلا أنها تنتشر أكثر في الوجه؛ خاصة على الفم والمنطقة المحيطة به. وتستفحل هذه التقرحات في كثير من الحالات عندما يُصاب المرء بالزكام أو الحُمَّى.

يدخل فيروس الحلأ البسيط إلى الجسم ـ في معظم الأحوال ـ من خلال الفم أو الأنف. وتبدأ أعراض هذه التقرحات حينما يشعر المصابُ بحاجة إلى حكِّ الموضع المصاب، وعندما يشعر بوخز خفيف يتبعه ألم، ثم يبدأ الاحمرار وتظهر البثور. ولا تلبثُ هذه البثور أن تنفجر في موضعها قشوراً صفراء. وتبرأ هذه التقرحات من تلقاء نفسها خلال فترة تتراوح بين يومين وسبعة أيام عقب انفجار البثور.

ويُعاني كثير من الأشخاص التقرحات المتكررة في المواضع نفسها. ولعل السبب في ذلك يعود إلى أن الفيروس يظل كامنًا في الجسم حتى بعد أن تبرأ القروح. وليس لمثل هذا الفيروس الكامن الساكن أي أعراض تدل عليه، إلا أن تتوافر شروط معينة يمكن أن تعيد إليه نشاطه، فيحدث من جراء ذلك تقرحات جديدة. ومن بين هذه الشروط؛ الحمى، والتعرض المفرط لضوء الشمس، والاضطراب العاطفي، بالإضافة إلى أن جرحًا قد يحدث في موقع تقرّح قديم.

وليس بالإمكان الوقاية من تقرحات البرد. وقد يصف الأطباء أحيانًا عقّارًا يعرف باسم الأسيكلوفير لأولئك الأشخاص الذين يتكرَّر لديهم حدوث هذه التقرحات. ويعمل هذا العقار على تأخير تفشّي التقرحات، إلا أنه لا يعالج العلة.

انظر أيضًا: **الحلأ**.

التقريس، علم. علم التقريس هو دراسة درجات الحرارة شديدة الانخفاض، ويشمل تطوير أساليب التوصل إلى تلك الدرجات، والحفاظ عليها، واستخدامها في الأبحاث العلمية والصناعية. وتتراوح درجات الحرارة المنخفضة التي يحتاج إليها علماء التقريس بين –١٢٠°م ودرجة الصفر المطلق تقريبًا، أي –٢٧٣,١٥°م. ودرجة الصفر المطلق هي من الناحية النظرية أقل درجة حرارة يمكن أن يصلها أي غاز. ويستخدم مقياس كلفين، في تقدير درجات الحرارة في علم التقريس، وهو الميزان القياسي لتقدير درجات الحرارة في العلوم. ويعادل الصفر المطلق درجة الصفر على مقياس كلفين.

وقد توصل العلماء لأول مرة إلى إنتاج درجات حرارة باردة جدًا في السبعينيات من القرن التاسع عشر مع ظهور الهواء السائل. انظر : **الهواء السائل**.

وفي عام ١٩٦٣م، تمكن العلماء من تبريد نوع من النحاس إلى أقل درجة حرارة تم التوصل إليها حتى الآن، وهي جزء من المليون من الدرجة فوق الصفر المطلق. وذلك بمغنطة النويات في درجات حرارة منخفضة في مجال مغنطيسي. وعندما أزيح المجال المغنطيسي فقدت النويات مغنطيسيتها وهبطت درجة حرارتها إلى درجة قريبة من الصفر المطلق.

وقد تمثل أول تطبيق صناعي لعلم التقريس في إنتاج الهواء السائل، وهو المصدر الأول للأكسجين والنيتروجين السائلين. وتحمل بعض الطائرات والمركبات الفضائية الأكسجين السائل الذي يمكن تحويله إلى شكله العادي كي يستخدمه الملاحون في التنفس في الرحلات الطويلة. ومن فوائد الأكسجين السائل الأخرى، استخدامه في صنع الغازات المركّبة، وفي معالجة مياه المجاري، كما يُستخدم الأكسجين والهيدروجين السائلان في بعض صواريخ الدفع، وفي خلايا الوقود. كما يستعمل النيتروجين السائل مادة مبردة. وبالإضافة إلى ذلك تستعمل وسائل علم التقريس في تمييع الغاز الطبيعي ونقله وتخزينه، وكذلك في تجميد مختلف أنواع الأغذية ونقلها وتخزينها.

وبفضل هذا، العلم استطاع الأطباء تجميد الأعضاء الحية من الجسم، مثل الدم وقرنية العين للاستفادة بهما في المستقبل. ومن فوائده الأخرى في الطب تجميد الأعضاء أثناء العمليات، وتدمير الأنسجة المريضة. انظر : **علم الحياة التقريسي**.

وفي مجال الفيزياء، قدم تطوير غرفة فقاعات الهيدروجين السائل وسيلة رئيسية في دراسة الجسيمات تحت الذرية. فقد جعلت عملية المعالجة في درجات الحرارة المنخفضة جدًا وسائل فصل **النظائر** أكثر فعالية في أبحاث الطاقة النووية. كما ساهم علم التقريس في اكتشاف الموصلية الفائقة، وهي قدرة بعض المعادن على توصيل الكهرباء دون مقاومة في درجات تقرب من الصفر المطلق. كذلك يستعمل المغنطيس عالي التوصيل المُبرَّد بالهيليوم السائل في الطب في عملية التصوير بالرنين المغنطيسي. وهو أسلوب يعطي صورًا لأعضاء الجسم الداخلية. انظر : **التصوير بالرنين المغنطيسي**.

انظر أيضًا : **الصفر المطلق؛ التوصيل الفائق**.

التقزح. انظر: **الضوء** (التشتت)؛ **الغروانية**، **المادة؛ المستحلب**.

التقسية عملية إكساب الزجاج والفلزات ـ وبخاصة الفولاذ ـ درجة صلابة معينة. يسخن الفولاذ أولاً إلى درجة حرارة عالية، ثم يُسقَّى (يبرد بسرعة) بغمسه في الماء، أو الزيت، أو أي سائل آخر. ثم يسخن ثانية إلى درجة حرارة أقل من الأولى قبل أن يُسقَّى مرة ثانية، ثم يترك ليبرد ببطء.

تغير هذه العملية التركيب الداخلي للفولاذ. وتتطلب بعض الاستخدامات المختلفة للفولاذ خواصَّ مختلفة كدرجات قساوة مختلفة، ودرجات قوة ومتانة مختلفة. وللحصول على هذه الخواص، فإنه يتم إجراء هذه العملية بغازات مختلفة، وبدرجات حرارة مختلفة ولفترات متفاوتة الطول.

تتشكل طبقة رقيقة من أكسيد الحديد على الفولاذ الذي تتبع معه هذه الطريقة لإكسابه درجة الصلابة اللازمة. وتختلف ألوان هذه الطبقات التي تعرف **بألوان الصلابة**، وهي تختلف طبقًا لدرجات الحرارة التي تمت فيها.

ويقسى الزجاج بطريقة مشابهة لهذه، فيحمى عليه حتى يصبح لينًا تقريبًا، ثم يبرد بموجات من الهواء، أو بغمسه في الزيت أو أي سائل آخر. **وزجاج الأمان المقوى** أقسى من الزجاج العادي بخمسة أضعاف. وقد يستخدم هذا النوع من الزجاج لدق المسامير في الخشب، ويمكن ضرب بعض أنواع الزجاج المقسى بالمطرقة دون أن يكسر.

انظر أيضًا: **التلدين**.

تقسيم العمل. انظر: **الإنتاج بالجملة؛ التجارة** (التجارة والتخصص)؛ **الثورة الصناعية** (جدول)؛ **الحركة النسائية**.

التقطير عملية تُفصَل بها مادة أو مزيج مواد من محلول بالتبخير. تعتمد عدة عمليات صناعية على التقطير. وينطوي التقطير عادة على تسخين السائل وتكثف البخار المتكون. فعندما يغلي الماء يتحول إلى بخار، ويمكن بالتقطير جمع البخار وتكثيفه ليشكل **الماء المقطر**. والماء المقطر أنقى من الماء العادي لأن الأملاح والشوائب الأخرى لاتتبخر مع الماء.

يتم التقطير في جهاز يدعى **الأنبيق**، ويتكون من **مرجل** (غلاَّية) و **مكثف** و **وعاء استقبال**. ولكي يتبخر المزيج يجب أن يسخن في المرجل. وأية مادة من المزيج تغلي في أقل درجة حرارة، هي التي ستتحول إلى بخار أولاً. يدخل البخار في المكثف فيبرد ويصبح بعدها سائلاً مرة ثانية. ويُطلق على السائل الذي تم تقطيره **المقطَّر**، ويتجمع بعد ذلك في وعاء الاستقبال.

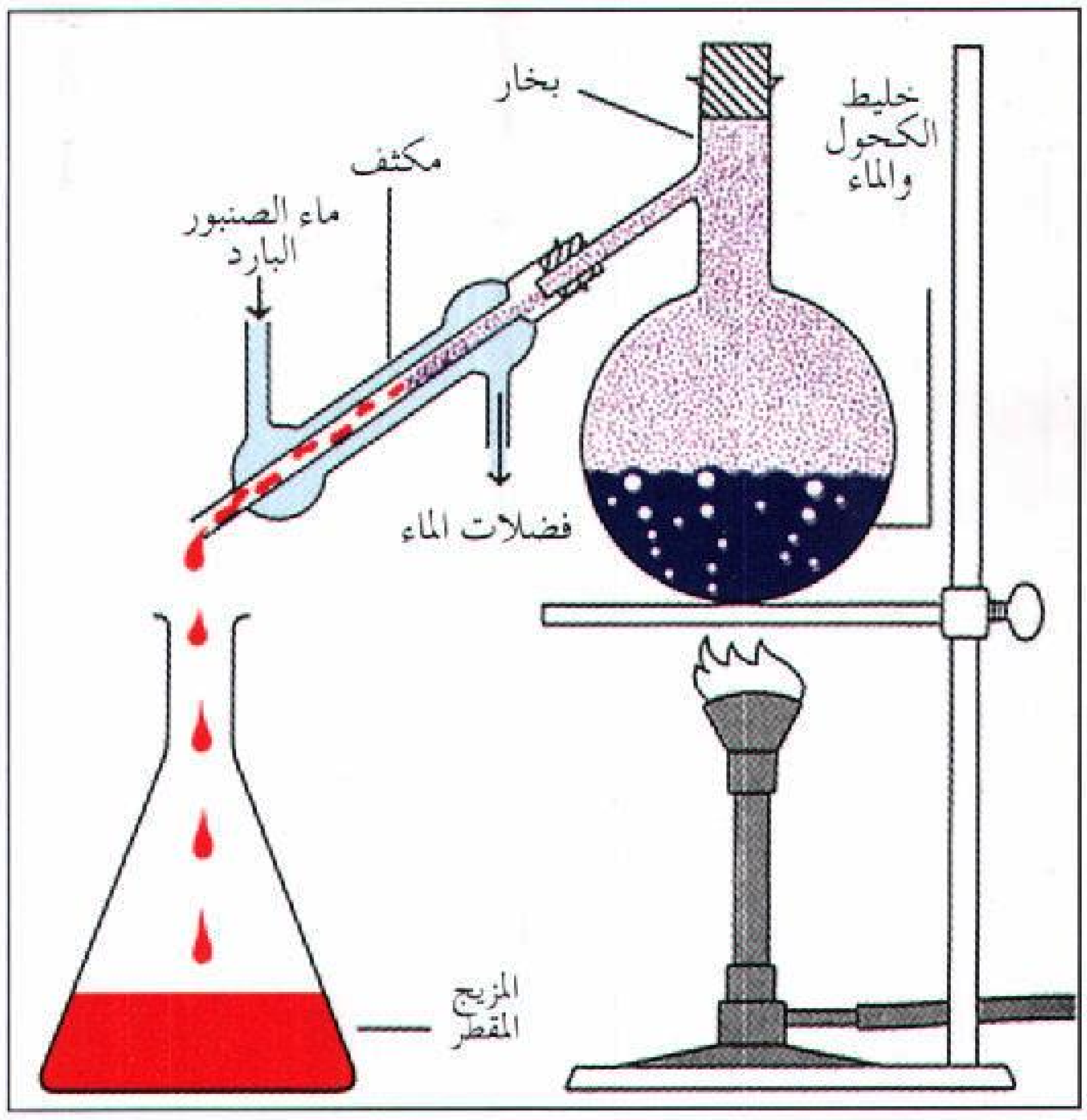

التقطير البسيط يفصل المواد في السائل. ويمكن إيضاحه بتسخين مزيج من الكحول والماء في قارورة. فعندما يُغلى المزيج، يتحول إلى بخار. يحتوي البخار على نسبة مئوية من الكحول أعلى مما هي عليه في سائل المزيج، لأن الكحول يغلي في درجة حرارة أقل من الماء. ويتميع البخار في المكثف ويجري ضمن وعاء الاستقبال.

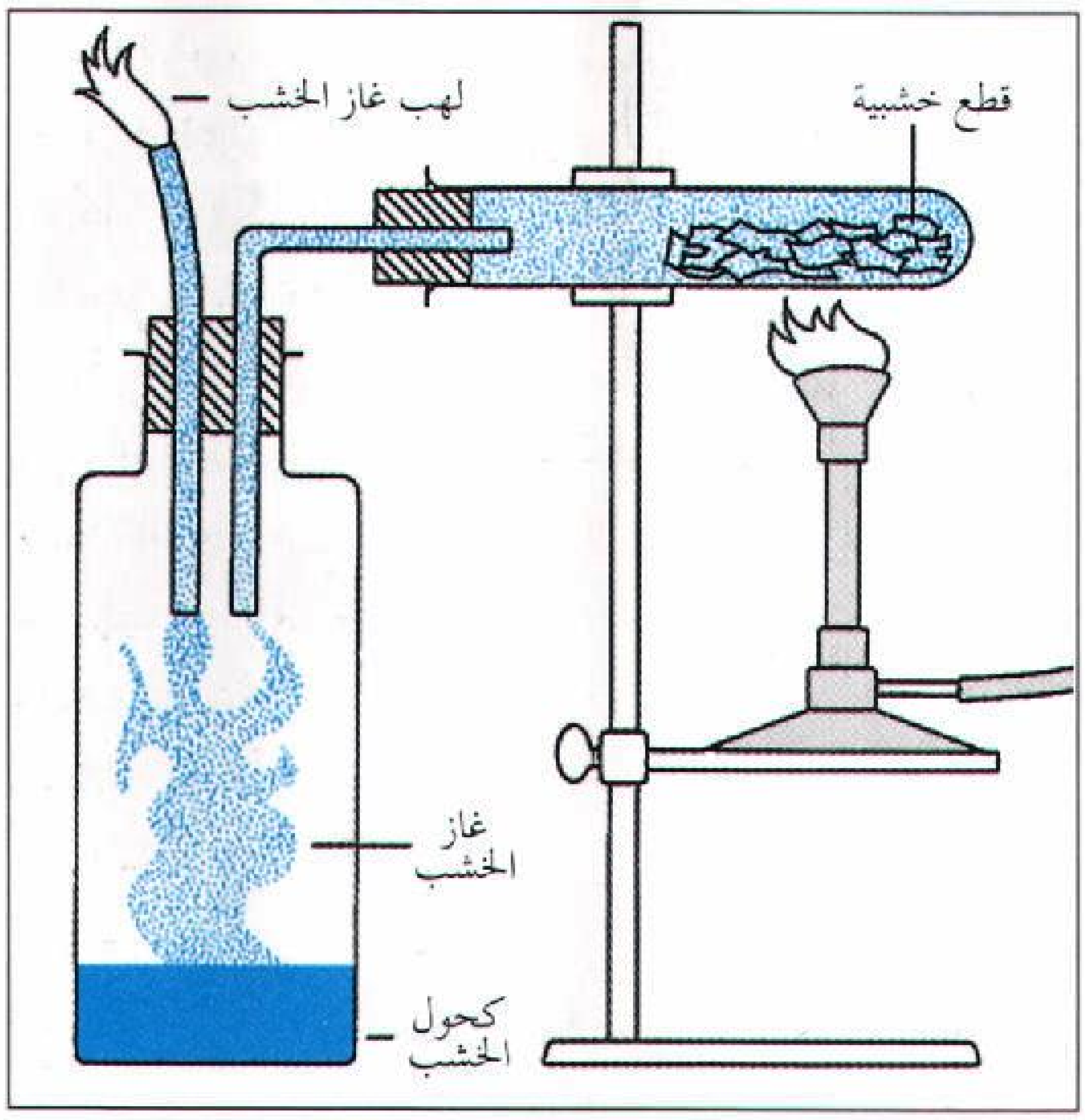

التقطير بالتفكيك يتضمن تحولات كيميائية في الأجسام الصلبة، وينتج مواد جديدة. ويمكن إيضاحه بتسخين قطع من الخشب في أنبوب مغلق بدرجة حرارة عالية كافية لتفكيك الخشب. ينتج عن هذا التفكيك غاز الخشب الذي يحترق بشعلة براقة إذا ما أشعل. وعندما يتكثف الغاز في الوعاء، يكوِّن كحول الخشب.

تستعمل طريقتان عامتان لتقطير السوائل: **التقطير البسيط والتكرير**. في التقطير البسيط، تنتقل كل المادة المقطرة في الأنبيق (المقْطَر) بعد أن تتجمع في وعاء الاستقبال. وفي **التكرير**، يسيل جزء من المادة المقطرة ثانية داخل الأنبيق، وهذا القسم من المادة المقطرة يتلاقى مع البخار المكثف ويزيدها كثافة.

التقطير البسيط. تستعمل تقنيتان في هذه الطريقة من التقطير وهما **التقطير التجزيئي والتقطير السريع**.

التقطير التجزيئي ويسمى أيضًا **التقطير التفريقي**، يفصل فيه مزيج السوائل، الذي يغلي بدرجات حرارة مختلفة. فمثلاً، الكحول الإثيلي يغلي عند درجة ٧٨°م، ويغلي الماء عند درجة ١٠٠°م. وعند تسخين مزيج منهما يتبخر الكحول أسرع من الماء ويتبخر الماء أسرع بقليل من نقطة غليان الكحول. وتحتوي المادة المقطرة من مزيج الكحول والماء على قليل من الماء، والمادة المقطرة المجمعة أولاً يكون فيها كمية كبيرة من الكحول أكثر من الكميات المتكثفة فيما بعد. وهكذا تزاح المادة المقطرة أولاً قبل تكثف الماء المقطر. وبالطريقة نفسها، يتم جمع المادة المقطرة المتبقية **بالتجزيء**، ويمكن أن يعاد تقطيرها لأجل نتاج نقي. ويستعمل التقطير التجزيئي في صنع المشروبات المقطرة.

التقطير السريع. يتضمن التقطير السريع تمرير سائل من إناء موضوع تحت ضغط عالٍ إلى آخر موضوع تحت ضغط أقل، ولاضرورة للتسخين لإنتاج بخار بهذه الطريقة. ويؤدي الضغط الأقل بجزء من السائل إلى التحول بسرعة إلى بخار يتكثف بعد ذلك إلى مادة مقطرة. ففي التقطير التجزيئي تتم عملية التقطير ضمن كميات مجزأة فقط، أما في التقطير السريع فيمكن تقطير سائل متدفق باستمرار. ويستعمل التقطير السريع على نحو واسع لتحويل مياه المحيط إلى ماء عذب. انظر: **الماء**.

التكرير. يفصل التكرير عدة مواد من محلول باستعمال أبراج ضخمة تدعى **أعمدة التجزئة**، وعند تسخين المزيج، تصعد أبخرته خلال هذه الأعمدة. وتُشكل المواد التي تغلي في درجة حرارة أقل، الأجزاء الأولى، وتصعد أبخرتها إلى أعلى، وتنقلها أنابيب موجودة بالقرب من **رؤوس أعمدة** التجزئة. وتحمل أنابيب منفصلة أجزاء مختلفة بمستويات متعددة. وينتج **السائل العائد** من بعض المواد المقطرة إلى الأعمدة ظروفاً أكثر فعالية لهذه الطريقة من التقطير. ويلعب التكرير دوراً في العمليات الكيميائية الصناعية، بما فيها تكرير النفط. انظر: **النفط**.

التقطير بالتفكيك. لاتتشكل مواد جديدة أثناء التقطير البسيط أو التكرير. وتفصل كل من هذه العمليات المواد التي كانت قد مزجت بعضها ببعض. ولكن عندما تسخن بعض الأجسام الصلبة في وعاء

مغلق، فإنها تتفكك وتنفصل كيميائياً وينتج عنها مواد جديدة. فعند تسخين الخشب في أنبوب كتيم للهواء مثلاً، يتفكك إلى غاز الخشب الذي يتكاثف بدوره ويشكل الكحول الخشبي. وتدعى هذه العملية، التي تتضمن تحولات كيميائية بالتقطير التفكيكي أو التقطير الهدام. ويستخدم رجال الصناعة التقطير الهدام لإنتاج قطران الفحم من الفحم.

انظر أيضاً : **التبخر**.

تَقْلا، سليم (١٢٦٦-١٣١٠هـ، ١٨٤٩-١٨٩٢م). صحفي لبناني. ولد في كفرشيما، ودرس على بطرس البستاني في بيروت فتأثر بأجوائه. وسافر إلى مصر (١٨٧٤م)، ثم استدعى إليها شقيقه بشارة. وفي الإسكندرية أسسا جريدة الأهرام عام ١٨٧٦م، فاتسعت شهرتها سريعًا. وبعد وفاة سليم، نقلها بشارة إلى القاهرة عام ١٨٩٨م ليكون أقرب إلى قلب الوسط الصحفي المصري.

وفي عام ١٩٠٠م، أراد بشارة توسيع نشاطه الصحفي، فأنشأ جريدة **البيراميد** بالفرنسية (ومعناها الأهرام). وظلت تصدر بعد وفاته، ثم توقفت عام ١٩١٤م مع الحرب العالمية الأولى بسبب الضيق الاقتصادي.

آل أمر **الأهرام** بعد بشارة إلى ابنه جبرائيل (١٨٩٠-١٩٤٣م)، فوسع إدارتها وجاء بكبار الصحفيين ليرأسوا تحريرها (داود بركات بعد بشارة تقلا، أنطون الجميل عند وفاة بركات)، ثم تحولت إلى مؤسسة عامة. وتعد **الأهرام** أكبر الصحف العربية التي ماتزال تصدر حتى اليوم.

تقليد المنصب. انظر: **الإقطاع** (مبادئ النظام الإقطاعي)؛ **النياشين والميداليات والأوسمة**.

التقليم أو التشذيب قطع أجزاء من النبات، مثل الفروع والأغصان والبراعم أو الجذور. والتقليم يساعد النبات على استعادة حالته الطبيعية بعد تعرضه للاهتزاز، ويحافظ على شكل وجمال نباتات الزينة، وهو يساعد أيضًا على تحسين كمية ونوعية الثمر.

وتقلم الأشجار والشجيرات المنقولة حتى لا تفقد الماء عن طريق أوراقها. ويزال عادة حوالي ثلث مساحة الجزء المورق، وقد تزال فروع بأكملها أوالثلث الأعلى من كل فرع.

وينبغي ألا يقلم أعلى أشجار الظل، فمثل هذا التقليم يقضي على شكل الشجرة. وعادة لاتقلم أشجار التنوب والصنوبريات، والأشجار دائمة الخضرة المماثلة، فهي تنمو طبيعيًا لتتخذ أشكالها المميزة.

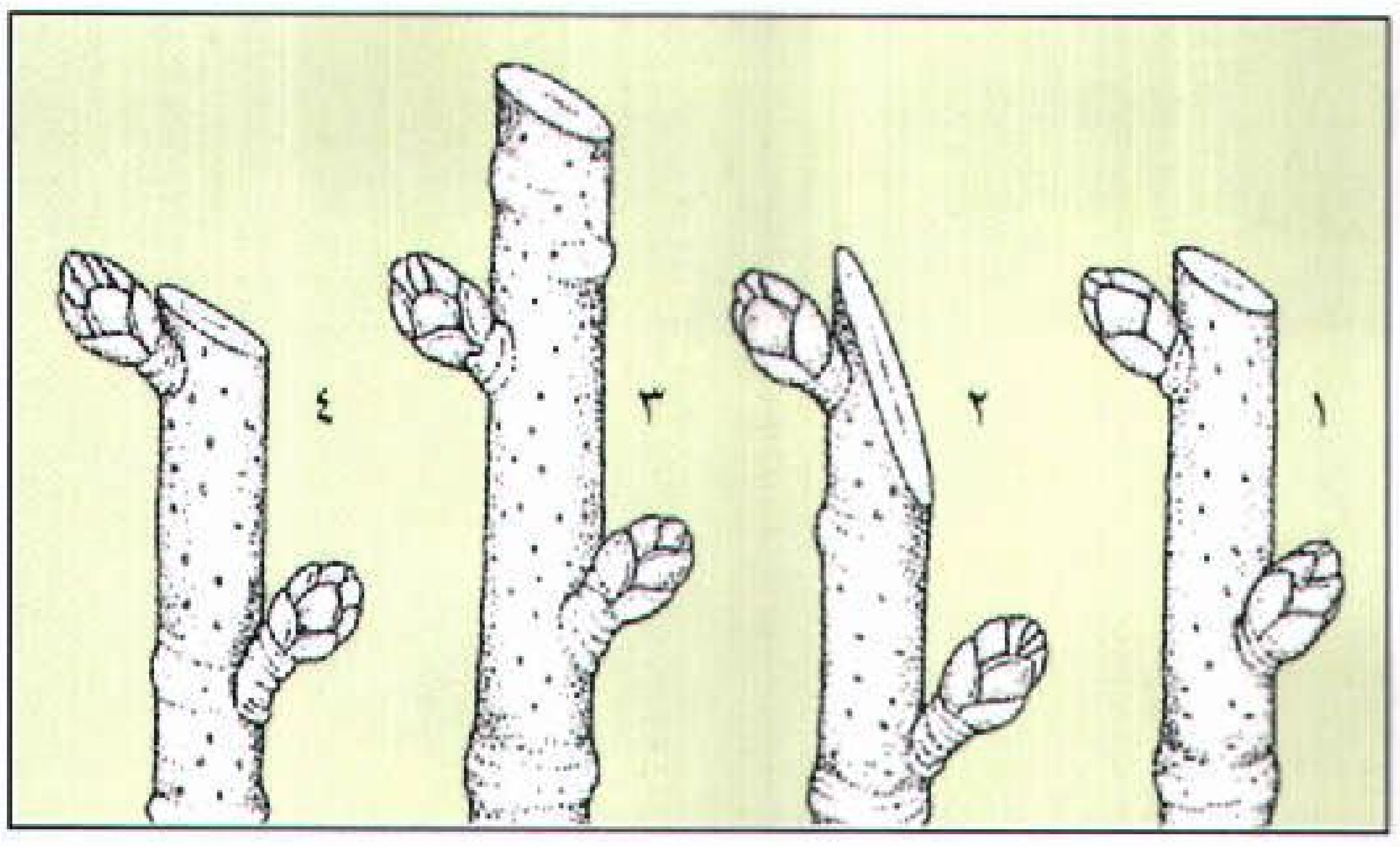

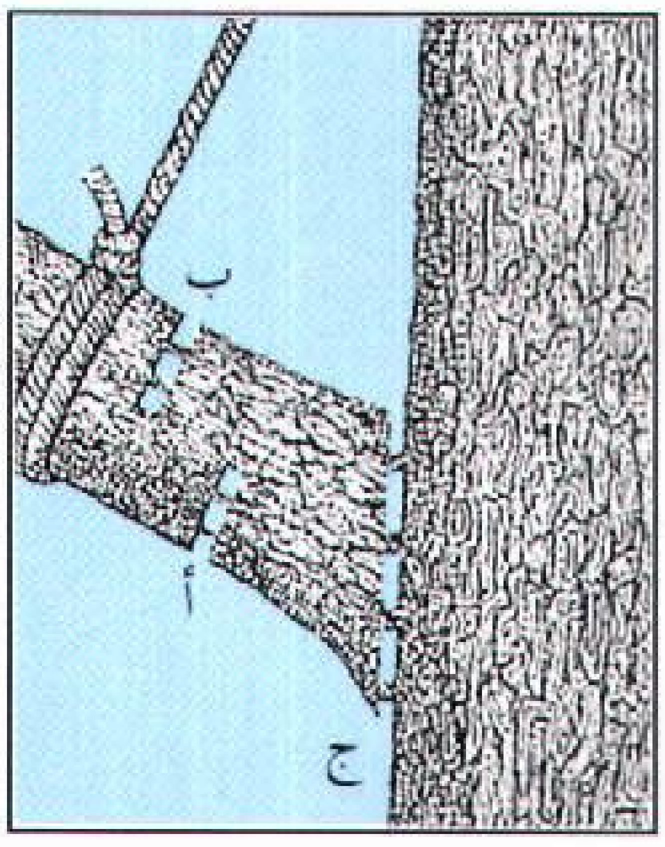

مبادئ التقليم كما يشاهد في الشكل (١) هو الطريقة الصحيحة لتقليم الغصن إذ يكون القطع الزاوي فوق البرعم مباشرة. وفي الشكل (٢) نجد أن القطع مائل جداً، وفي الشكل (٣) نجده بعيداً جداً من البرعم، وفي الشكل (٤) نجده قريبًا جداً من البرعم. أما الطريقة الصحيحة لنقل فرع من نبتة فهي مبينة في الصورة التي على اليسار إذ يقطع الفرع في المحلين المؤشرين (أ ثم ب) ومن ثم يقطع في المكان المتصل بالجذع.

يزيل البستانيون السيقان الضعيفة من الشجيرات على مستوى الأرض، وتزال أيضًا الفروع المريضة والمكسورة. ويقلم الناس الشجيرات التي تزهر مبكرًا في الربيع مثل اللِيْلَك، وذلك بعد إزهارها مباشرة، ويقلمون الشجيرات التي تزهر في الصيف، مثل ورد الشاي في الربيع. ويقص البستانيون السياجات لزيادة كثافة نموها المتماسك حتى يكون السياج في الشكل المطلوب.

يُعنى مزارعو الفواكه بتقليم أشجارهم. فعندما يقطعون الأجزاء غير المرغوب فيها، فإنهم يجعلون الأشجار قصيرة والجزء الأعلى منها مكشوفًا. ويتيح مثل هذا التقليم وصول الضوء إلى كل أجزاء الشجرة ويسهل رش الأشجار وقطف الثمار الناضجة. وتقلم الأشجار حتى تكون هناك مسافات بين الفروع، وتكون الفروع نفسها أقل تعرضًا للكسر عندما تتدلى منها الثمار. يبدأ تشذيب أشجار الفاكهة حينما تنقل إلى الحقل من المشتل، ففي ذلك الوقت، يقوم البستاني بتقليمها إلى ارتفاع حوالي ٩٠سم، وهذا التقليم يبعث على نمو الفروع. وفي السنة التالية، يختار البستاني أقوى وأجود الأغصان لتبقى في الشجرة، ويقطع الأخرى. وتحتاج أشجار الفواكه في أولى سنواتها لقليل من التقليم. وتقلم الأشجار القديمة عادة بكثرة لزيادة حيويتها وإنتاجها.

انظر أيضًا: **الثمرة**.

تقمص الروح. انظر: **تناسخ الأرواح**.

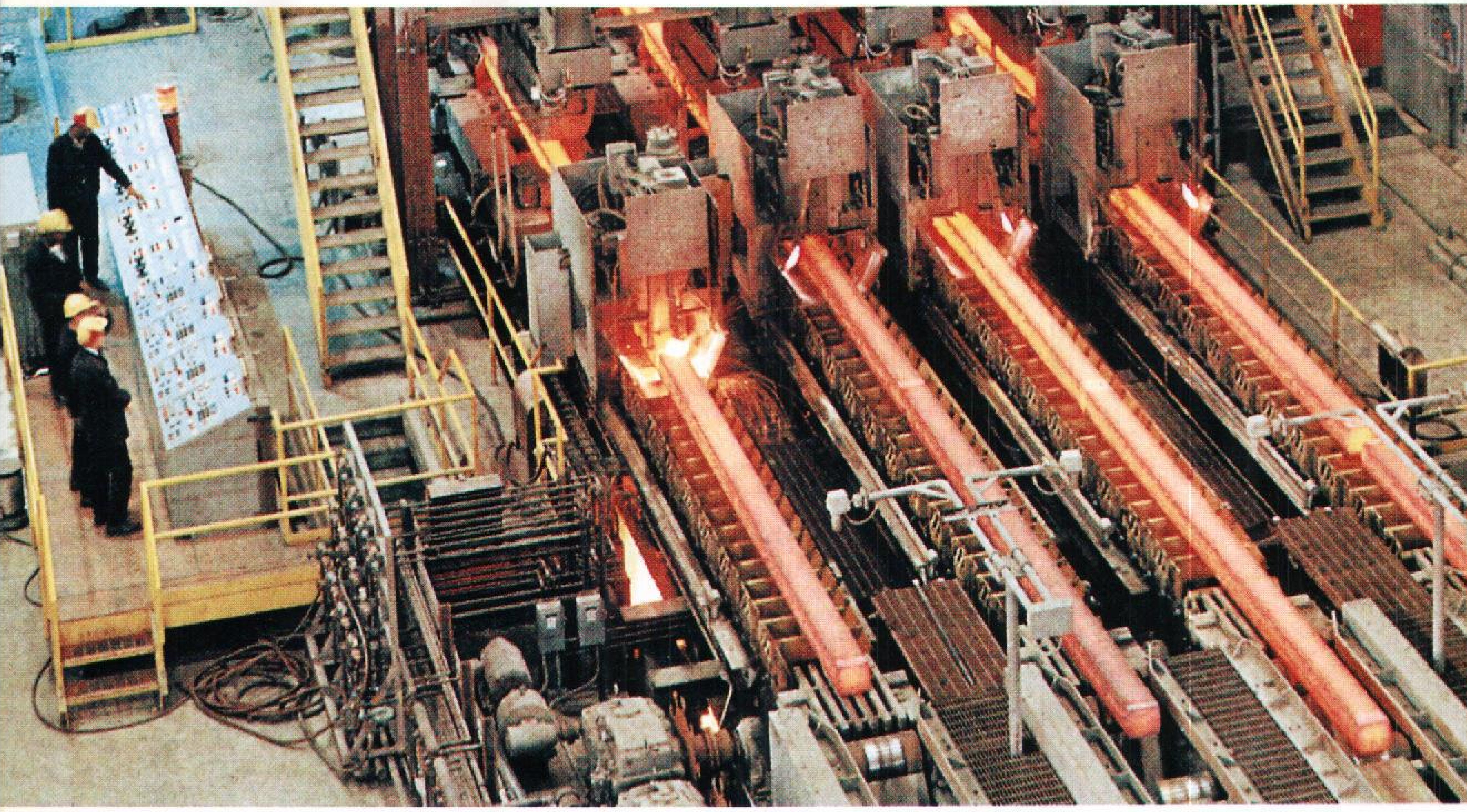

وحدة أوتوماتية لتصنيع الفولاذ تنتج كميات ضخمة من قضبان الفولاذ لدى الضغط على زر الآلات العاملة بالحاسوب، وهي إحدى ثمرات التقنية الحديثة. وتوجد آلات وأساليب أخرى تحوِّل هذه القضبان إلى منتجات صناعية وأدوات منزلية متنوعة.

التِّقْنِية

التّقنية مصطلح يشير إلى كل الطرق التي يستخدمها الناس في اختراعاتهم واكتشافاتهم لتلبية حاجاتهم وإشباع رغباتهم، ويسميه بعضهم **التكنولوجيا**. وكان لزامًا على بني البشر منذ أزمان بعيدة جدًا أن يكدحوا ليحصلوا على المأكل والملبس والمأوى، كما كان لزامًا عليهم أن يعملوا أيضًا لتلبية رغباتهم في التنعُّم بأوقات الفراغ والخلود إلى الراحة. ولقد قام الناس عبر العصور باختراع الأدوات والآلات والمواد، والأساليب لكي يجعلوا العمل أكثر يُسرًا. كما اكتشفوا أيضًا الطاقة المائية والكهرباء وغير ذلك من مصادر الطاقة التي زادت من معدّل العمل الذي يقومون بإنجازه. وعلى هذا، فإن التقنية تشمل، فيما تعني، استخدام الأدوات والآلات والمواد والأساليب ومصادر الطاقة لكي تجعل العمل ميسورًا وأكثر إنتاجيّة. وتعتمد الاتصالات الحديثة، ومعالجة البيانات على هذه التقنية، وخاصة تقنية الإلكترونيات.

يُطلق كثيرٌ من الناس على العصر الذي نعيش فيه الآن **عصر التقنية**، إلا أن الناس كانوا وما يزالون يعيشون في عصر تقنيّ من نوعٍ ما. فقد كان ينبغي عليهم دائمًا أن يعملوا ليحصلوا على مُعظم ضرورات الحياة، وعلى الكثير من مباهجها. وبناء على هذا، فالتقنية تشمل استخدام كل من الأدوات البدائية والفائقة التقدم وأيضًا أساليب العمل القديمة والحديثة. ولكن عندما يتحدث الناس هذه الأيام عن التّقنية فإنهم، بوجه عام، يَعنون **التقنية الصناعية**؛ أي التقنية التي ساعدت في إيجاد مُجتمعنا الحديث.

بدأت التقنية الصناعية منذ نحو ٢٠٠ سنة، وذلك مع تطور المحرك البخاري والآلات التي تُدار بالطاقة ونمو المصانع وإنتاج السلع بكميات كبيرة. وقد أثر تقدم التقنية على جوانب عديدة من حياة الناس، وعلى سبيل المثال، نجد أن تطور صناعة السيارات قد أثّر على الناس بصورة كبيرة، وكان التأثير أوضح ما يكون على أولئك الذين يعملون في المصانع والذين يعيشون بالقرب منها، ولقد تدخلت هذه الصناعة كثيرًا في حياتهم وحدّدت لهم كيفية قضاء وقت الفراغ والاستمتاع به. كما غير المذياع والتلفاز من عادات الناس وأساليب حياتهم وحتى طرق

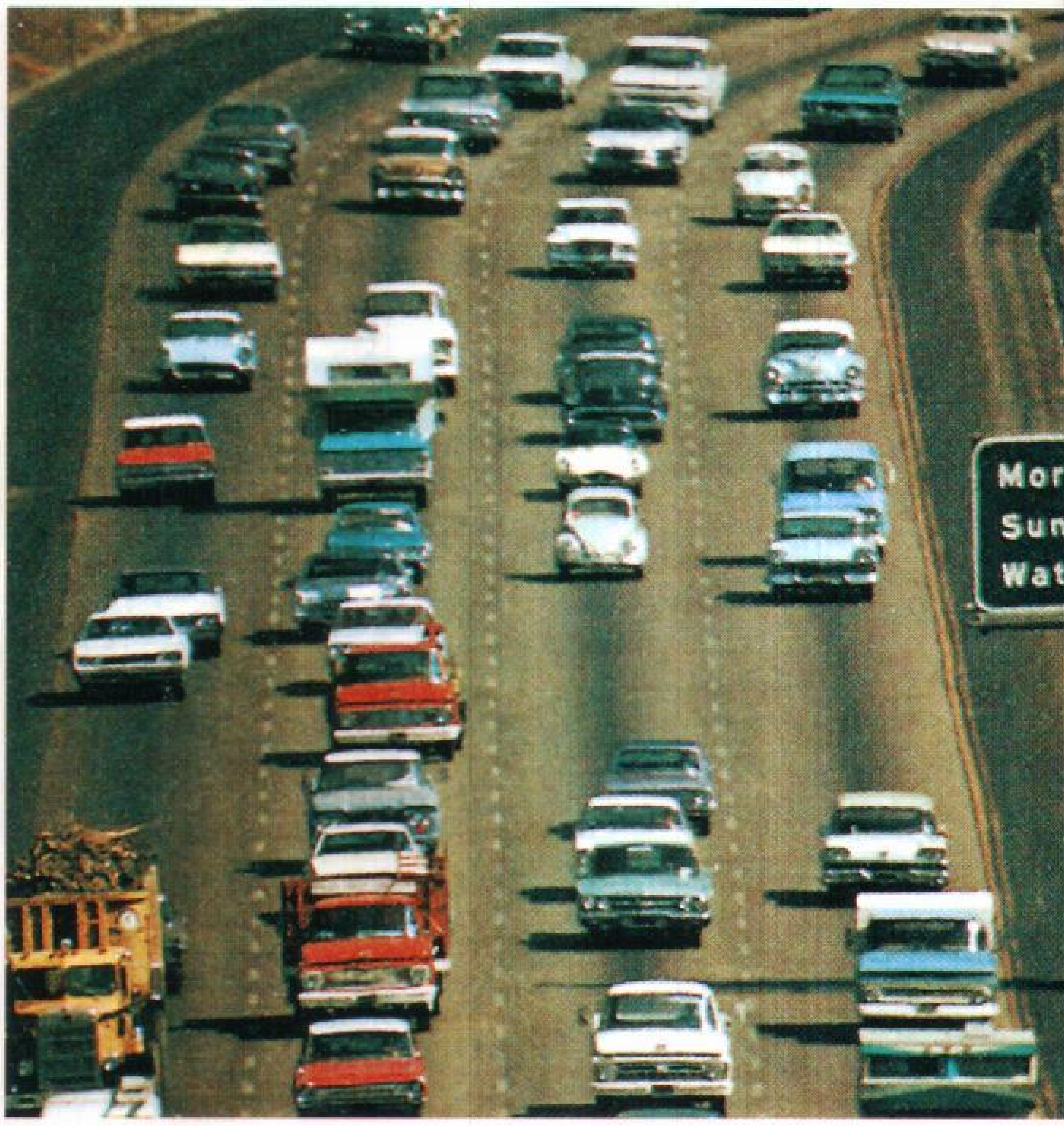

السيارات ـ كغيرها من الاختراعات التقنية ـ غيَّرت كثيرًا من أسلوب حياة الإنسان. ولقد أثرت السيارة على طريقة المعيشة، وعلى ظروف العمل، وكيفية قضاء وقت الفراغ.

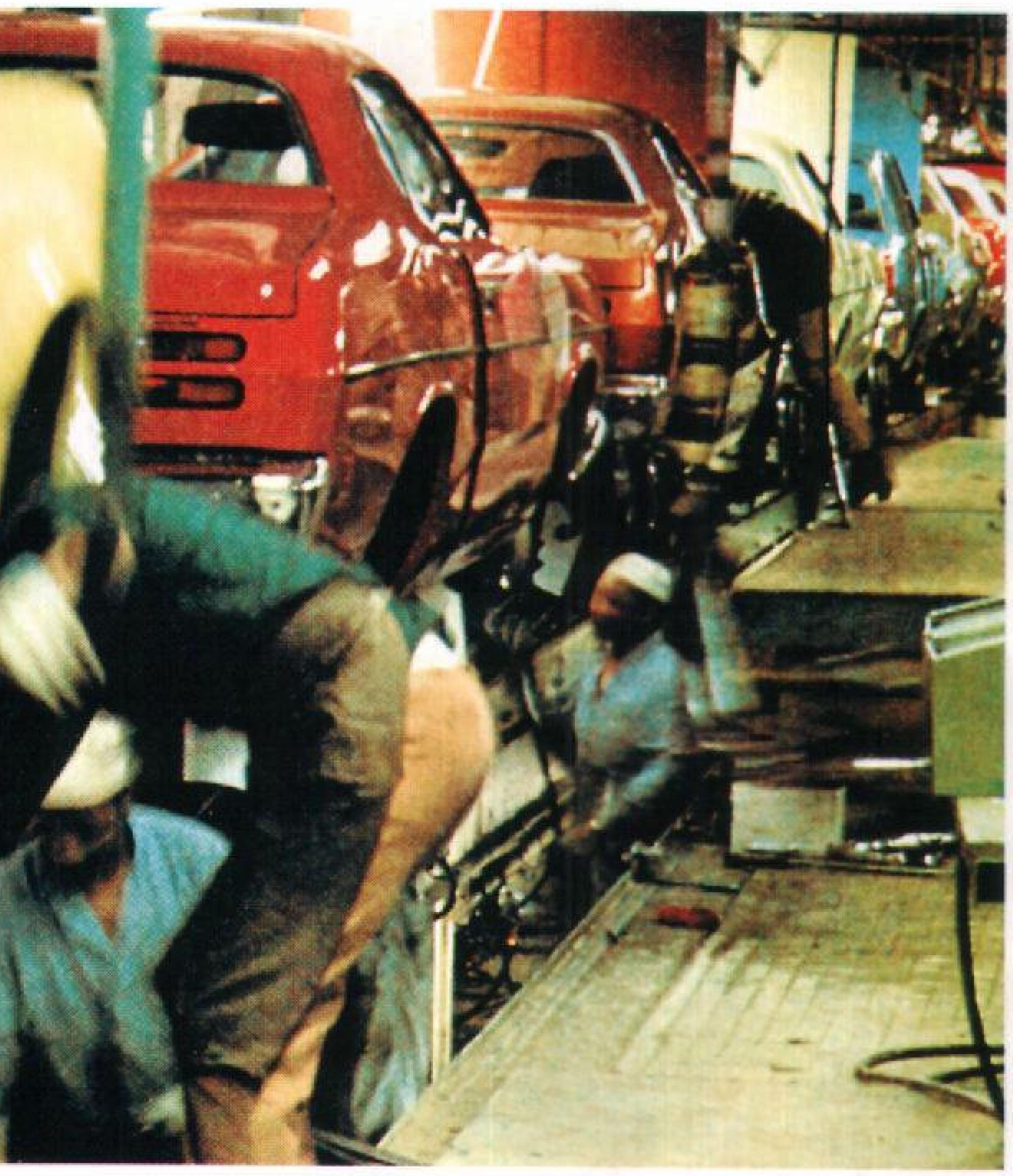

خط التجميع طريقة تقنية مهمة في الإنتاج تزيد من إنتاجية العامل. وزيادة الإنتاجية تعني توافر كميات كبيرة من البضائع لمزيد من الناس.

التعامل بينهم. وكان اكتشاف الهاتف ثورة كبيرة في وسائل الاتّصالات. وفي الوقت الراهن، تساعد التقنية الصناعية الناس كثيرًا في تحقيق أهدافهم وما تصبو إليه نفوسهم. وما كان في الماضي يدخل ضمن الخيال أو الأشياء المستحيلة التحقيق ـ منذ ١٠٠ سنة مضت ـ أصبح الآن حقيقةً واقعة. وقد يسَّرت التقنية للإنسان وسائل التغلّب على الجوع ويسَّرت له علاج كثير من الأمراض أو الوقاية من العديد منها، كما مكّنت الإنسان من نقل البضائع والركاب بسرعة ويُسْر إلى أي مكان على الكرة الأرضية. ومكّنت التقنية الإنسان من الخروج من الكرة الأرضية والتجول في الفضاء الخارجي وأن يطأ بقدمه سطح القمر.

أسهمت العلوم كثيرًا في التّقنية الحديثة، ولكن لا تقوم كل أوجه التّقنية على العلوم، وليست كل العلوم ضرورية لجميع التّقنيات. ولكن العلوم تحاول شرح كيفية حدوث الأشياء ولماذا تحدث. وعلى سبيل المثال، فلقد بدأ الإنسان منذ قرون عديدة في صُنع أشياء وأجسام مُختلفة من الحديد قبل أن يعرف التغيرات التي تحدث في التركيب البنائي للمادة الفلزية أثناء التصنيع. وعلى العكس من ذلك، يعتمد عدد من التقنيات الحديثة بصورةٍ كبيرة على العلوم، ومن أمثلة ذلك إنتاج الطاقة النوويّة، والسفر إلى الفضاء الخارجي.

تُستخدم كلمة **تقنية** أحيانًا لوصف استخدام معين للتّقنية الصناعية كالتّقنية الطبّيَّة أو التقنية العسكرية. وتهدف كل واحدة من التقنيات المتخصصة إلى أهداف محددة وتطبيقات بعينها، كما أن لها أدواتها ووسائلها لتحقيق هذه الأهداف. وتُعَدُّ مهنة الهندسة مسؤولة عن الكثير من التقنيات الصناعية الحديثة. انظر : **الهندسة**.

تُمكن التقنية الصناعية الناس من العيش بأمان وراحة بشكل أفضل بكثير من أي وقت مضى. ولكن للأسف، فإن عددًا قليلاً من سكان العالم يتمتعون بالتقنية ويستأثرون بجميع مزاياها. ومن مساوئ التقنية العصرية أيضًا ما يُصاحبها من بعض الآثار الجانبية غير المرغوب فيها، التي انتشرت بصورة كبيرة في الدول الصناعية المتقدمة، ومن أمثلة هذه المساوئ تلوّث الماء والهواء. كما أسهم التطور التقني في إنتاج كميات أكبر من الأسلحة الأشد فتكًا ودمارًا. وهكذا أضافت التقنية الكثير من الخراب والدمار الناتج عن الحروب.

تتناول هذه المقالةُ فوائد التّقنية بالإضافة إلى آثارها السيئة، والجوانب غير المرغوب فيها، كما أنها تناقش

آلات المزرعة. مثل هذه الآلات والمنجزات التقنية الأخرى في مجال الزراعة يسرت كثيرًا العمل في المزارع، وساعدت كثيرًا في إنتاج كميات كبيرة من الغذاء.

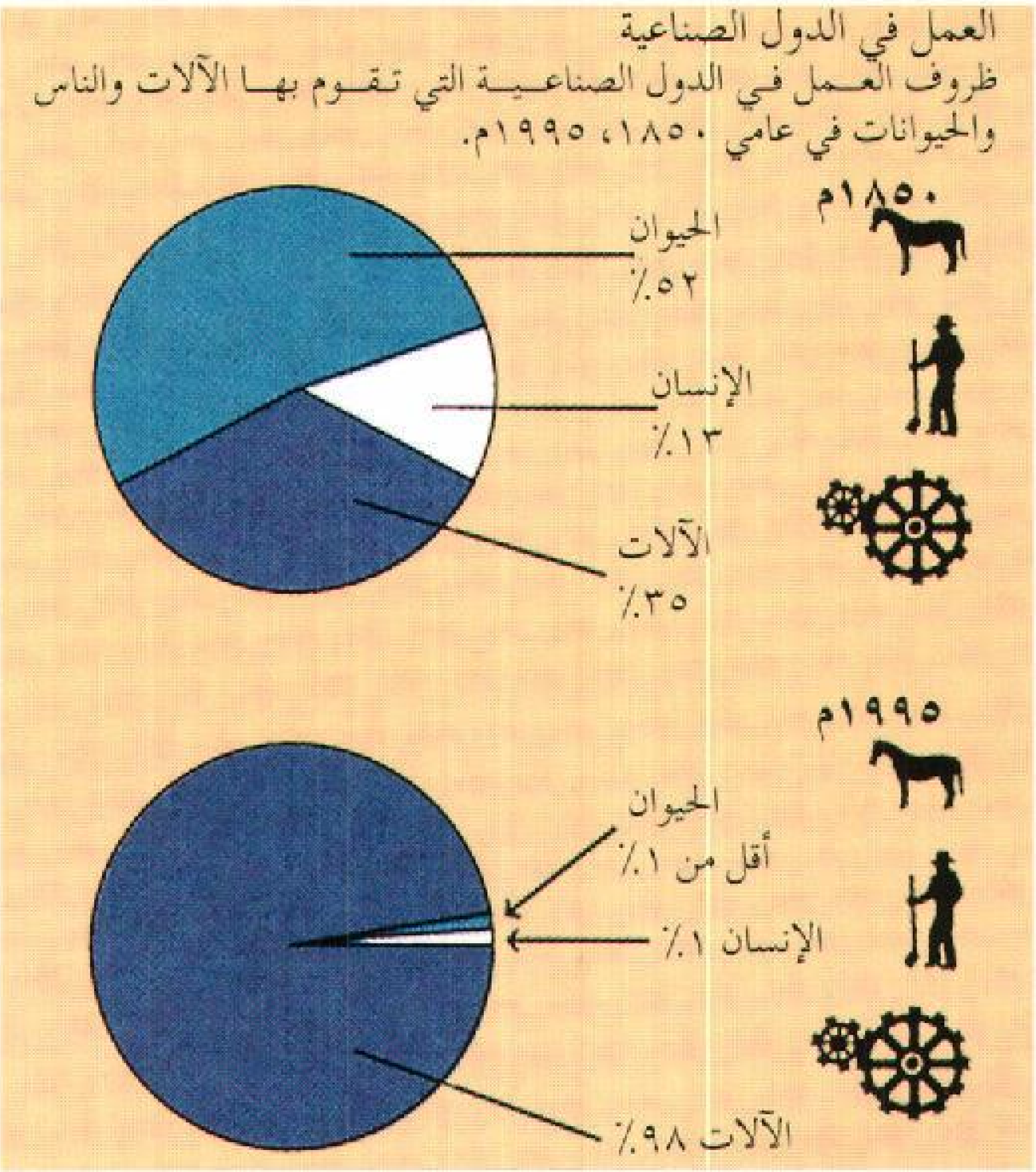

العمل في الدول الصناعية

ظروف العمل في الدول الصناعية التي تقوم بها الآلات والناس والحيوانات في عامي ١٨٥٠، ١٩٩٥م.

في عام ١٨٥٠م، كانت الآلات تنجز نحو ٣٥٪ من أعمال المزارع والمصانع في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما قام الإنسان والحيوان بنحو ٦٥٪ من الأعمال. ويوضح الرسم البياني أعلاه مقارنة بين نسبة الأعمال للآلات والإنسان والحيوان في عامي ١٨٥٠، ١٩٨٦م، ويلاحظ أن الآلات تقوم الآن بأكثر من ٩٨٪ من مجموع الأعمال.

الصعوبات التي تُواجه البشريّة في محاولتها التغلُّب على الآثار السيئة للتقنية، وكيفية التّخلص منها. ولقد سار تطور التقنية جنبًا الى جنب مع تاريخ كل من المخترعات والاكتشافات. ويمكن الرجوع إليها في مقالة الاختراع، وللحصول على تفاصيل أكثر عن تطور التقنية في مجالات بعينها، يمكن الرجوع إليها في النبذة التاريخية لعدد من المقالات مثل: **الزراعة** و **الطب** و **النقل والاتصالات**.

التقنية مكنت الناس من إنتاج الكثير من السلع، ويسَّرت العديد من الخدمات، ووفَّرت كثيرًا من العمالة. وتستخدم الكثير من المصانع تقنية الإنتاج بالجملة، ولقد أدى ذلك إلى إنتاجية أكثر، مما سمح لعمال المصانع أن ينعموا بوقت فراغ أكبر.

فوائد التقنية

ساعدت التقنية الناس في التغلب على الطبيعة، ومن ثم توفير أسلوب متحضر للحياة. ولم يكن لدى الإنسان الأول إلا أقل القليل من وسائل التحكم في الطبيعة وطرق التعامل معها، وكل ما توافر للإنسان في العصور القديمة هو أدوات بدائية متواضعة فقط. وكان الإنسان الأول يجهل كيفية تربية الحيوانات ولا يعرف أي أسلوب للزراعة، ولهذا

فقد كان مضطرا للبحث عن الحيوانات والنباتات البرية لتوفير ما يحتاج إليه من غذاء وللحصول على قوته. كما أن الإنسان ـ في بداية عهده على الأرض ـ لم يكن يعرف المنزل الدائم. وكانت جلود الحيوانات هي الوسيلة الوحيدة المتوافرة له للوقاية من البرد، ومثّلت الشمس المصدر الوحيد للضوء. وبمرور الوقت، اكتشف الإنسان كيف يوقد النار، ويعدُّ ذلك من الاكتشافات العظيمة وقتذاك. فقد ساعد هذا الاكتشاف الإنسان على التحكم بصورة أفضل في الظروف المحيطة به، وتمكَّن الناس عندئذ من نَقل الحرارة والضوء معهم إلى أي مكان يذهبون إليه. ثم تعلم الإنسان بعد ذلك كيف يستأنس الحيوانات ويُربيها ويرعاها. كما تعرَّف أيضًا على أساليب إنتاج المحاصيل الزراعية. وقد أدّى تطور الزراعة وإنتاج المحاصيل الزراعية المتنوعة إلى استقرار الإنسان في مواقع معينة، ومن ثَمَّ بناء المجتمعات البشريّة والمساكن المستقرة. وكان ذلك بداية استقرار النّاس في تجمّعات سكنية. وعندما توافرت المحاصيل الزراعية ونجح الناس في تربية الحيوانات، لم تعد هُناك حاجة لقضاء وقت طويل في السعي وراء مصادر الغذاء، مما أعطى الناس الحرية والوقت للقيام بأعمال أخرى بجانب إنتاج الغذاء. ونتيجة للاستقرار ونمو الزراعة، ظهرت الحاجة إلى تنظيم حياة الناس وتنظيم الزراعة. وهكذا ظهرت طبقات رجال الدين والحكام والصناع الحرفيين والتجار. وساعد تقسيم العمالة بالصورة المذكورة في ظهور الحضارة.

أفادت التقنية الناس خلال العصور المتتالية، ومن خلال طرق مختلفة تمثلت في: أولا: زيادة إنتاجية السلع وتوفير الخدمات. ثانياً: تقليل كمية العمالة اللازمة والحد من الأعمال الشاقة المطلوبة لإنتاج السلع وتوفير الخدمات. ثالثًا: تيسير سُبل الحياة وسهولة الأعمال. رابعًا: رفع مستوى المعيشة بصورة كبيرة.

زيادة الإنتاج. لقد حقق الناس من خلال الأساليب التقنية، زيادة كبيرة جدًا في إنتاج السلع وتوفير الخدمات. وعلى سبيل المثال، كان الإنسان والحيوان، في منتصف القرن التاسع عشر، يُمثلان المصدر الأساسي للطاقة في المزارع، حيث كان المزارعون يعملون من بزوغ الشمس إلى غروبها. وعلى الرغم من الجهد الضخم والعمل الشاق الذي كان يبذله العاملون، إلا أن إنتاج مُزارع واحد كان لا يكفي إلا لإطعام أربعة أشخاص فقط. وعلى النقيض من ذلك، أدى تحول الدول الصناعية إلى استخدام الجرّارات الزراعية، وآلات أخرى تعمل بالنفط أو الطاقة الكهربائية في المزارع، في بداية القرن العشرين، إلى زيادة الإنتاج الزراعي زيادة كبيرة. وفي الوقت الرّاهن، تقوم الآلات بمعظم أعمال المزارعين في الدول الصناعية. ولقد صاحب استخدام الآلات الزراعية واستخدام الأسمدة وأساليب التّقنية الزراعية المتقدمة زيادة ضخمة في الإنتاج، إلى درجة أن إنتاج مُزارع واحد في الوقت الحاضر يكفي لغذاء نحو مائة شخص. وقد حدثت تطورات مماثلة في قطاعي التصنيع والتعدين والصناعات الأخرى، فقد أصبح إنتاج معظم العمال حاليًا يفوق ما كان ينتجه العمال قبل مائة سنة أضعافًا مضاعفة.

تخفيض العمالة. أدّى استخدام الآلات التي تُدار بالطاقة إلى زيادة كبيرة في الإنتاج، إلا أنها أدت أيضًا إلى الحد من عدد العمال اللازمين لإنتاج السلع وتوفير الخدمات، ولهذا زادت الإنتاجية. وسمحت زيادة الإنتاجية بتمتع العمال بأوقات فراغ أكبر. وعلى سبيل المثال، كانت مُعظم أعمال المصانع في بداية القرن التاسع عشر، تُنْجَز بأسلوب يدويّ أو بآلات يدوية، وكانت ساعات العمل في المصانع تتراوح بين ١٢و١٦ ساعة يوميًا لمدة ستة أيام أسبوعيًا، ولم يكن في ميسور عدد كبير من الناس التمتع بالإجازات.

أما اليوم، فقد حلت الآلات التي تعمل بالطاقة محل العمل اليدوي ـ إلى حد كبير ـ في المصانع. كما أن كثيرًا من المصانع تستخدم أساليب إنتاج الجُمْلة، أي الإنتاج على نطاق واسع. ونتيجة لذلك، انخفضت أعداد العمال الذين يعملون في إنتاج السلع المصنوعة انخفاضًا حادًا. وحاليًا، يعمل المستخدمون في المصانع ـ في كثير من البلدان ـ ثماني ساعات فقط في اليوم ولمدة خمسة أيام في الأسبوع، كما يتقاضون أجرًا مدفوعًا عن العطلات.

سهولة العمل. لقد يسَّرت التقنية إلى حد بعيد ظروف إنتاج كميات أكبر من السلع، ووفرت كثيرًا من الخدمات في ظروف عمل أيسر وأسهل بكثير مقارنة بالماضي. ومع يُسر العمل وسهولته، فقد أصبح أيضًا أكثر أمنًا وأقل خطرًا. ومن الأمثلة على ذلك تعدين الفحم الحجري. ففي بداية القرن العشرين، كان عمال مناجم الفحم يكدحون طوال اليوم مستخدمين مُعدات متواضعة بدائية تمثلت في المعول والجاروف، ولم يكن الإنتاج يزيد على عدة أطنان من الفحم في الدقيقة الواحدة.

مستويات المعيشة المرتفعة. نتجت هذه المستويات عن الزيادة الكبيرة في إنتاج السلع، وزيادة الخدمات وتوافرها. وتُنتج الدول الصناعية سلعًا كثيرة، وتوفر الخدمات بصورة أفضل بكثير مُقارنة بما تنتجه الدول النامية غير الصناعية. وهكذا وفّرت الدول الصناعية المتقدمة لمواطنيها مستويات معيشة أفضل بكثير من الدول غير الصناعية. ويتغذى مواطنو الدول الصناعية بأسلوب أفضل، وتتوافر التغذية بصورة متكاملة، كما أنهم يلبسون بصورة أفضل،

ومساكنهم مزوّدة بوسائل الخدمات كافّة. ويتمتع الإنسان في هذه البلدان بحياة صحية خالية من الأمراض. وهم أكثر رفاهية من أي أُناس آخرين وُجدوا عبر التاريخ. وفوق ذلك، فهناك زعم بأن التّقنية قد زادت من **العمر المتوقع** للإنسان. وبتوفير الخدمات الطبية، أمكن القضاء على الأوبئة التي كانت تجتاح العالم مرات عديدة، وتحصد الكثير من الأنفس في كثير من دول العالم. ولقد تدنّى، بدرجة كبيرة، عدد الوفيات بين الأطفال الرضَّع (بإذن الله تعالى) ثم بفضل العناية الصحية المتوافرة واتّباع أساليب التغذية الصحيحة. وفي أوائل القرن العشرين، لم يتجاوز عمر كثير من الناس على خمسين عامًا، بينما ارتفع متوسط العمر الآن إلى أكثر من خمسة وسبعين عامًا. انظر: **متوسط العمر المتوقع**.

الآثار الجانبية للتقنية

أفاد التقدم التِّقني الناس بطرق مختلفة وفي مجالات عديدة. ولكن على الرغم من المحاسن الكثيرة التي سبق ذكرها، إلا أن الأمر لا يخلو من المشكلات. وبعض الآثار الجانبية السيئة للتقنية حادة وخطيرة. ومما ساعد على ظهور هذه المشكلات وتفاقم آثارها أن تطبيقات التقنية واستخدامها قد تم دون اعتبار للآثار الضارة أو الأخذ في الاعتبار ما يمكن أن ينتج عنها. فعلى سبيل المثال، رحَّب كثير من الناس في أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر، وبداية القرن العشرين بتطوير صناعة السيارات، وكان الاعتقاد السائد أن السيارات ستكون أقل ضجيجًا، ولن تنبعث منها الروائح الكريهة كما كان يحدث مع الخيول التي تجرُّ العربات. ولكن مع التوسع الكبير في عدد السيارات وزيادة المنتج منها، والتوسع في استخدامها وزيادة أعدادها على الطرق زيادة كبيرة، اتّضح أن الضوضاء الناتجة عن هدير السيارات أكثر إزعاجًا ومضايقة من تلك التي كانت تحدثها حوافرُ الخيول. كما ثبت أن الأبخرة وغازات العادم التي تنبعث من السيارات أسوأ بكثير من رائحة مخلَّفات الخيول. ولقد لوَّثت عوادم السيارات المحتوية على غاز أول أكسيد الكربون الضار بالصحة، والشوائب الأُخرى، البيئة، وهي بذلك تهدد حياة الإنسان. وينتج عن زيادة عدد السيارات الاختناقات المرورية التي تؤدي أحيانًا إلى توقف المرور تمامًا وتحدّ من انسياب حركة السيارات في بعض الأحيان. وهكذا يُسْتَنفدُ الوقت ويُهدر بصورة أسوأ بكثير من السّفر على ظهور الخيل، كما أن زيادة إنتاج السيارات بصفة مستمرة في دول عديدة في العالم يستهلك كمية كبيرة وعالية جدًا من المنتجات الحديدية وعددًا آخر من المواد الأولية الأُخرى، وهذا يعني استنزاف مصادر الثروة الطبيعية.

ستتم في هذا الجزء مناقشة أربعة من آثار التقدم التقني السيئة، وكذلك الآثار الضارة الناتجة عن التقنية على حياة الإنسان، وهي: ١- تلوث البيئة ٢- استنزاف المصادر الطبيعية ونقصها ٣- البطالة الناتجة عن التقنية ٤- إيجاد وظائف غير مُرْضية.

تلوّث البيئة. يُعد تلوث البيئة من أخطر الآثار الجانبية الناتجة عن التقنية الصناعية. وتواجه معظم الدول الصناعية في العالم في الوقت الحالي تلوث الهواء والماء والتربة إضافة إلى الضوضاء. وتسبب محرِّكات المركبات معظم تلوث الهواء، وكذلك التلوث الضوضائي في معظم أنحاء العالم. ويوجد العديد من المنتجات الأخرى بالإضافة إلى كثير من عمليات التقنية التي تؤدي إلى تلوث البيئة. فعلى سبيل المثال، يسبب عدد من المبيدات الحشرية تلوث التربة والماء، كما أن بعضها يضر بالحيوان والنبات. ويُسهم دخان المصانع ومخلفاتها كثيرًا في تلويث الهواء والماء أيضًا. وتسهم محطات الطاقة التي أُقيمت في كثير من دول العالم لتوليد الكهرباء، سواء تلك التي تعمل بحرق الفحم

التقنية أدت إلى زيادة سرعة الانتقال

لقد حسنت التقنية من وسائل الانتقال ومكنت الناس من التنقل السريع. ويوضح الرسم أقصى سرعة لوسائل النقل العام المختلفة في ١٨٥٠م على الطرق المعتادة، مقارنة بالسرعات التي وصل إليها الناس في ١٩٩٠م.

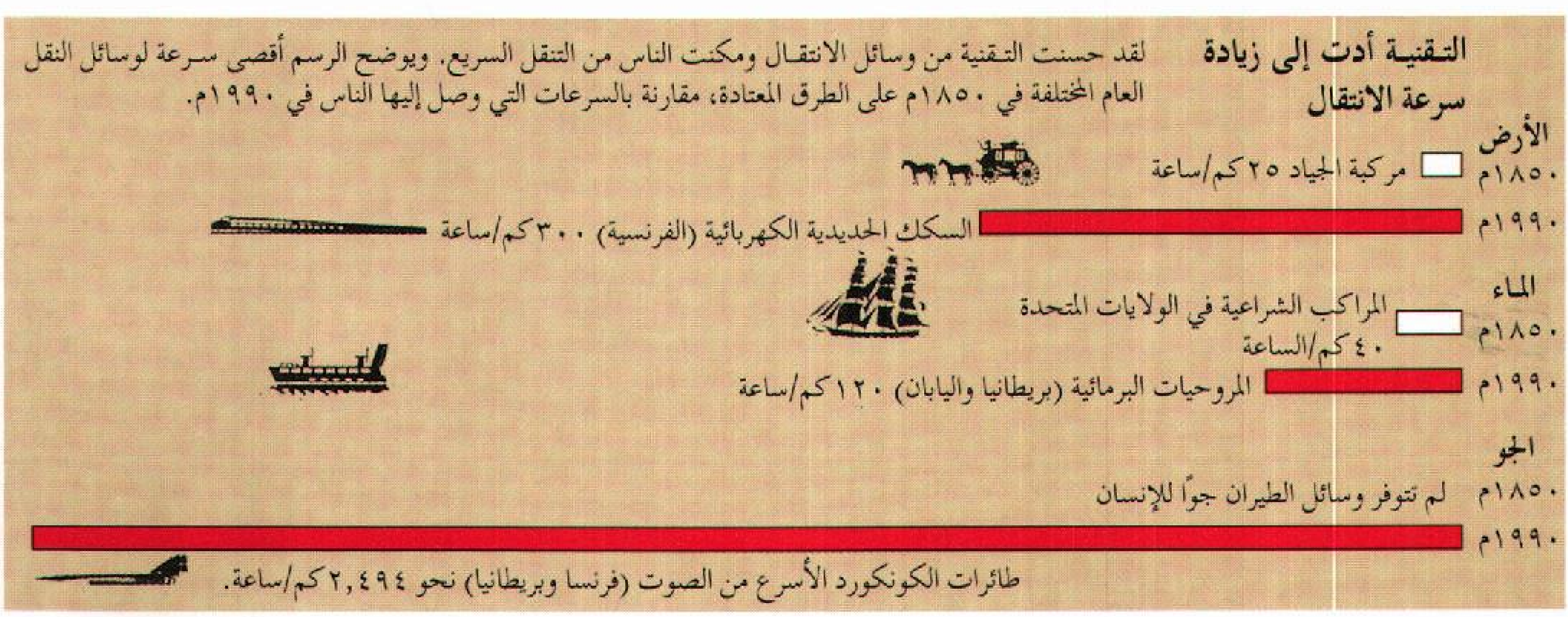

أو بالنفط أو بأي وقود آخر، في تلويث البيئة من خلال تصاعد نواتج احتراق الوقود الذي يبلغ ملايين الأطنان من الملوثات إلى الهواء سنويًا. وتغير المخلَّفات الصناعية ومناجم التعدين المكشوف وعمليات استخراج النفط وإنشاء الطرق السريعة كثيرًا من طبيعة البيئة واتزان عناصرها. انظر: **التلوث البيئي**.

استنزاف الموارد الطبيعية. يُهدد التقدم التِّقني السريع المطرد باستنزاف مصادر الثروة الطبيعية. فعلى سبيل المثال، أدَّى استخدام الدول الصناعية للآلات العاملة بالطاقة الكهربائية إلى زيادة إنتاجية المصانع زيادة كبيرة، إلا أننا نجدُ في الوقت نفسه أنها قد خَفَّضت من مخزون النفط، وأنواع الوقود الأخرى التي تُستخدم في إنتاج الطاقة الكهربائية. ولا يمكن تعويض هذا الوقود بعد استخدامه واستهلاكه. وهكذا، كلما زاد إنتاج الطاقة، قلَّ مخزونُ الوقود. ولقد زاد إنتاج الطاقة خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين إلى درجة بدأت فيها بعض الدول تُعاني من عجزٍ في الوقود والطاقة خلال السبعينيات من القرن نفسه.

البطالة الناتجة عن التقنية. نوع من حالات الاستغناء عن العمال ينتج عن تطورات التقنية وتقدمها. وتحدث أشهر أنواع هذه البطالة عندما تحلُّ الآلات محل العمال في أداء العمل. ومنذ نهاية منتصف القرن العشرين، قام كثير من المصانع والمكاتب بإحلال **المَيْكنة** (استخدام الآلات) محل العمال. وهكذا قامت الآلات بالأعمال التي كان يقوم بها العمال في السابق. وأدى استخدام الآلات الذي أُطلق عليه مصطلح **الأوتوماتية** إلى ارتفاع كبير في نسبة البطالة، حيث تم الاستغناء عن أعداد كبيرة من العمال والموظفين. وللأسف، لم يكن في حسبان الخبراء أو تصورهم عند تطبيق الأساليب التقنية أن ترتفع نسبةُ البطالة بالدرجة التي وصلت إليها. ومن جهة أخرى، ساعدت الأوتوماتية في التوسع في عدد من الصناعات، وصاحب هذا التوسع توافر فرص عمل استوعبت عدداً من الذين فقدوا وظائفهم. ولكن على الرغم من ذلك، ما زالت البطالة الناتجة عن التقنية تُهدد العمال في كثير من الصناعات. ولمعلومات أكثر عن البطالة الناتجة عن التقنية، انظر: **البطالة**.

إيجاد وظائف غير مُرْضية. فشلت بعض الأعمال التي أفرزتها التقنية الصناعية في منح العمال الشعور بالرضا أوتحقيق الذات. فعلى سبيل المثال، يقوم معظم عمال المصانع في الوقت الحالي بإنجاز جزء يسير فقط من الإنتاج النهائي، ونتيجة لذلك، يفقد هؤلاء العمال الإحساس بالفخر والاعتزاز اللذين يتحققان فقط من خلال إنجازهم كامل الإنتاج. ويتطلب الكثير من الوظائف والأعمال التركيز أثناء العمل. وعلى الرغم من أن معظم الآلات الحديثة في المصانع أو غيرها أكثر أمنًا مُقارنة بما كانت عليه في الماضي، إلا أن الكثير منها ما زال خطرًا، وبوجه خاص، إذا لم يعامل بعناية فائقة. ويجب على مُشغلي الآلات أن يكونوا حذرين دائمًا حتى تعمل آلاتهم بصورة صحيحة وسليمة. ولأن التعامل مع الآلات بصفة دائمة، يصبح بعد فترة أمرًا تقليديًا، فإن الأعمال تصبح مُملةً على الرغم من أنها تحتاج إلى تركيز دائم.

تحدِّيات التقنية

تواجه التقنية الحديثة تحديات لا حدود لها. ويتمثل أول هذه التحديات في التغلب على التأثيرات الجانبية السيئة لهذه التقنية. ومن الأمور الأخرى المهمة التغلب على الآثار الجانبية باستحداث تقنيات جديدة ومن ثم تطويرها. وما زال هناك تحدٍّ آخر يتمثل في توزيع فوائد هذه التقنيات وفضائلها على دول العالم، وبالذات دول العالم النامي.

التغلب على تأثيرات التقنية السيئة. يصعب في كثير من الحالات التغلب على بعض الآثار السلبية للتقنية، كما لا يمكن علاج بعضها الآخر أو التخلص منه. فعلى سبيل المثال، يصعب تحويل العمل غير المرضي إلى عمل مرضٍ ومحبَّب للنفس. وسوف يتطور التشغيل الآلي ويساعد في التخلص من الكثير من العمال ومن الأعمال العادية (الروتينية)، وكذلك الأعمال الثقيلة على النفس. ولكن سيكون ذلك على حساب بعض العمال الذين سيفقدون عملهم وسيواجهون مشكلة البطالة. وعلى الرغم من هذه المساوئ، فإنه يمكن التغلب مرة أخرى على مشكلة البطالة، بالتعاون بين أصحاب الصناعات والحكومات، بإعادة تدريب هؤلاء العمال ليشْغلوا وظائف تتطلب قدرًا أعلى من المهارة، ومن المحتمل أن تكون الوظائف الجديدة أكثر قبولاً وقناعة لهم. انظر: **الأوتوماتية**.

يمكن للقائمين على الصناعة أن يعملوا الكثير لتخفيض مشكلات تلوث البيئة الناتجة عن الصناعات المختلفة، وكذلك الحد من استنزاف المصادر الطبيعية. وأحد السبل التي يمكن اتباعها لتحقيق ذلك هو تطوير تقنيات بديلة للتقنيات المستخدمة ذات الآثار الجانبية السيئة. ومن الأمثلة على ذلك، إمكانية التغلب على مشكلة تلوث الهواء بالتوصل إلى وسائل تقنية متطورة لتنقية الغازات المنبعثة من عادم السيارة. ويمكن لأرباب الصناعات المساعدة في المحافظة على الثروات الطبيعية من معادن وأخشاب، وعدم استنزافها عن طريق عملية يُطلق عليها

الآثار الضارة تشمل تلوث مياه الأنهار والبحار بمخلفات الصناعات الكيميائية وغيرها.

اسم **إعادة التصنيع**، وذلك يعني المحافظة على الثروة الطبيعية واسترجاع المواد الأولية من نواتج المخلّفات واستخدامها في صناعة منتجات جديدة. انظر: **التلوث البيئي**.

وتطوير التقنيات البديلة ربما يكون أمرًا مكلفًا لأن المصانع قد تحتاج إلى استخدام خبراء إضافيين، أو إلى توظيف أموالها في أجهزة جديدة مكلفة. وفي جميع الحالات، يتحمل المستهلك تكلفة التطوير التقني للصناعات البديلة في صورة غير مباشرة برفع أسعار السلع والخدمات. وعلى الرغم من ذلك، تفضل بعض الشركات عدم دفع أية تكلفة لتطوير تقنيات جديدة. وفي بعض الأحيان، يمكن أن تكون عملية إعادة استعمال المواد أكثر تكلفة مقارنة باستخدام الموارد التقليدية، مما يدفع بعض الشركات أحيانًا إلى عدم الدخول في هذا المجال. ومهما كانت الظروف، فإن عملية الاختيار ليست أمرًا سهلاً. ولأنها من القرارات الخطيرة، ونظرًا لتأثير مثل هذه القرارات على صحة المجتمع أو الدولة أو الأمة جمعاء، ينبغي ألا يُترك الأمر للشركات، بل لابد أن تضع المؤسسات الحكومية القرار، وتكون لها سلطة التنفيذ والمراقبة. فعلى سبيل المثال، تطلب كثير من الحكومات المحلية من المصانع أن تُركّب أجهزة للتحكم في التلوث.

لاتُعد التقنيات البديلة المفتاح السحري لحل جميع مشكلات الآثار الجانبية للتقنيات، حيث إن التقنيات البديلة يمكن أن تكون لها أيضًا آثار جانبية ضارة. فعلى سبيل المثال، تتميز محطات القوى النووية بعدة ميزات تفوق بها محطات القوى التقليدية لتوليد الكهرباء. فالأخيرة تعمل بحرق الوقود، ولهذا تنبعث منها الأدخنة والغبار، كما تولِّد محطات الوقود النووية قدرًا هائلاً من الكهرباء مستخدمة كمية قليلة جدًا من المواد الأولية، كما أنها لا تلوث الهواء، كما هو الحال في محطات القوى القائمة على حرق الوقود. ولكن على الرغم من هذه المميزات، فإن محطات القوى النووية مثل محطات القوى التقليدية تنساب منها كميات ضخمة من الماء الحار الذي يَصبُّ في البحيرات والمجاري المائية. وقد يسبب الماء الحار المنساب **التلوث الحراري** الذي يضر المياه والحيوانات والنباتات. ويعمل العلماء والمهندسون في الوقت الراهن على حل هذه المشكلة في محطات القوى النووية، بإنشاء **أبراج تبريد** مُستخدمين الهواء لتبريد الماء الحار الناتج عن المحطات قبل انسيابه إلى البيئة المحيطة. وتحاول بعض الشركات، كذلك، استرجاع الحرارة المفقودة بأساليب صناعية مختلفة للاستفادة منها في تدفئة المباني.

منع التأثيرات الجانبية. يعتقد الكثير من الخبراء في إمكان وقف معظم الآثار الجانبية الضارة للتقنية، ولذا يقترح هؤلاء الخبراء أن أي تقنية جديدة لابد من اختبارها بدقة، ثم تقدير آثارها قبل البدء في استخدامها. ويُطلق على عملية التقدير اسم **تقويم التقنية**.

إعادة الاستعمال تعمل على استرجاع المواد الأولية من المخلفات، وهكذا فإنها تساعد في المحافظة على الموارد الطبيعية التي تستخدمها التقنية. وفي الصورة أعلاه، يتم فصل الحديد والفولاذ الموجودين في هذه النفايات عن بقية المخلفات لإعادة استخدامها.

والهدف من هذا التقييم هو الوقوف مُسبقًا على كل التأثيرات المحتملة التي قد تُحدثها التقنية الجديدة على المجتمع والبيئة، سواء أكانت هذه التأثيرات حسنة أم ضارة. وقد يخلص التقييم إلى أن الفوائد التي تقدمها التقنية الجديدة تفوق أية آثار جانبية تحدثُها، أو قد تبرهن على أن الآثار الجانبية سيبلغ ضررها درجة تطغى على كل فائدة تقدمها.

ويشكك بعض الخبراء في جدوى تقييم التقنية لعدم قناعتهم بإمكان الكشف عن كل الآثار الجانبية للتقنية قبل تطبيقها الفعلي، ووضعها موضع التنفيذ. كما يخشى هؤلاء العلماء أيضًا من وقوف تقييم التقنية قبل تطبيقها، حجر عثرة في طريق التقدم العلمي والتقني.

نشر فوائد التقنية. تقتصر فوائد التقنية ـ إلى حد بعيد ـ على الدول الصناعية المتطورة. ومن العجيب أن مزايا التقنية، حتى في الدول المتطورة نفسها، غير موزعة بالتساوي؛ حيث يُلاحظ أن كثيرًا من العائلات في الدول الصناعية تنقصها الضرورات الأساسية للحياة التي يتمتع بها الآخرون في الدولة نفسها.

وقد حُرمت دول العالم النامية من فوائد التقنية وآثارها الطيبة، ولا تنعم هذه الدول إلا بقدر ضئيل مما وفّرته التقنية. ومما لا شك فيه، أن مواطني هذه الدول يودون الحصول على ما وفرته التقنية من منتجات وخدمات ينعم بها مواطنو الدول الصناعية المتقدمة. ويُعدُّ نقل التقنية وعلومها من التحديات الأساسية في هذه الأيام.

إن نقل التقنية إلى الدول النامية ستكون له آثاره الجانبية السيئة؛ كما أن استمرار التقدم التقني ونموه في الدول المتقدمة سيظل سببًا في إيجاد المشكلات في الدول الصناعية المتقدمة ـ شأنها في ذلك شأن الدول النامية. وعلى الرغم من وجود الآثار الضارة للتقنية، إلا أن استقراء التاريخ قد أوضح أن الإنسان لديه من الذكاء والمهارات ما يجعله قادرًا على التعامل مع المشكلات الرّاهنة والقادمة، التي تنشأ من جراء التقنية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختراع
الآلة
الإنتاج بالجملة
الأوتوماتية
التصنيع
التعدين
التلوث البيئي
الثورة الصناعية
خط التجميع
الزراعة
الصناعة
صناعة البناء
القوى العاملة
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية
المصنع
الهندسة

عناصر الموضوع

١ – فوائد التقنية
أ – زيادة الإنتاج
ب – تخفيض العمالة
ج – سهولة العمل
د – مستويات المعيشة المرتفعة
٢ – الآثار الجانبية للتقنية
أ – تلوث البيئة
ب – استنزاف الموارد الطبيعية
ج – البطالة الناتجة عن التقنية
د – إيجاد وظائف غير مُرْضية

٣ – تحدّيات التقنية

أ – التغلب على تأثيرات التقنية السيئة
ب– منع التأثيرات الجانبية
ج – نشر فوائد التقنية

أسئلة

١ – ما الطرق الأربع الرئيسية التي ساعدت بها التقنية الإنسان؟
٢ – كيف تختلف التقنية عن العلوم؟
٣ – ما التقويم التقني؟ وما الغرض الرئيسي منه؟
٤ – لماذا نحتاج هذه الأيام إلى عمالة أقل من الماضي لتصنيع المنتجات؟
٥ – ما التأثيرات الأربعة الرئيسية السيئة للتقنية؟
٦ – ما التحديات التي تواجهها التقنية الحديثة؟
٧ – متى بدأت التقنية الصناعية؟
٨ – ما البطالة التقنية؟
٩ – اذكر بعض الطرق التي أثرت بها التقنية الصناعية على حياة الناس.
١٠ – لماذا رحب الكثير من الناس بتطوير السيارة في أواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين؟

التقنية الحيوية مصطلح لتقنيات إدارة النظم الحيوية لفائدة الإنسان. وتعتبر الهندسة الوراثية أفضل شكل معروف لها، وتتضمن تغيير **مورثات** (جينات) الكائن الحي. ويعتبر **استنبات الخلايا** (نمو خلايا الحيوان أو النبات في المختبر) **والمضادات وحيدة النسيلة** (جزئيات بروتينية متخصصة)، أمثلة أخرى على التقنية الحيوية. انظر: **الاستنبات؛ الهندسة الوراثية؛ المضاد الوحيد النسيلة.**

وهناك تطبيقات مهمة للتقنية الحيوية في الطب، والزراعة، والصناعة، وفي حقول أخرى. فيمكن مثلا للجراثيم المعدَّلة وراثياً أن تصنع منتجات بمدى واسع ، ومن ذلك أدوية بروتين الإنسان، وهورمونات نمو الحيوان، والمواد الخام للصناعات الكيميائية. وقد أحدثت التقنية الحيوية قلقاً اجتماعياً، خاصة حول الآداب المهنية، وسلامة استعمالات معينة للهندسة الوراثية. وتقوم أقطار عديدة بتنظيم دراسة التقنية الحيوية ونتاجاتها.

التقويم كتاب أو كتيب، يُطْبَع عادة مرة في العام، ويحتوي على عدة أصناف من المعلومات. وغالبًا ما يتضمن التقويم تقويمًا سنويًا، وتواريخ وأحداثًا بارزة، وتحركات الأجرام السماوية، وحقائق عن الحكومات والتاريخ والجغرافيا والطقس. كما يقدم لنا التقويم أرقامًا عن السكّان، والصناعة والإنتاج الزراعي.

تزودنا التقاويم ـ في المقام الأول ـ بمفكرة عن الأشهر، والكسوف والخسوف، وتحركات الكواكب، وأوقات شروق، وغروب الشمس، وطلوع وأفول القمر، والنجوم. وقد استفاد المزارعون والملاحون من هذه المعلومات.

اعتقد العديد من العلماء أن التقاويم الممعنة في القدم تضمنت توقعات المنجمين الفرس القدماء. وفي وقت لاحق ظهرت التقاويم في روما.

من أوائل من كتب عن التقويم باللغة العربية من القدماء البيروني في كتابيه **الآثار الباقية عن القرون الخالية؛ القانون المسعودي**، كذلك المسعودي في **مروج الذهب**، والمرزوقي في كتابه **الأزمنة والأمكنة**. وتعود أقدم نسخ التقاويم المتوافرة اليوم في أوروبا إلى القرن الرابع عشر، والقرن الخامس عشر الميلاديين. وفي بريطانيا أصدر الناشرون التقاويم في القرن السابع عشر الميلادي، ليقدموا من خلالها معلومات حول التقويم السنوي. واشتملت تلك التقاويم على التقويم البحري ليستخدمه البحارة.

وفي بداية القرن السابع عشر ظهرت التقاويم في أمريكا المستعمَرة، وكانت كتيبات صغيرة لتقديم المفكرات، وتواريخ الأعياد الدينية، والتوقعات الجوية، ورموز دائرة البروج. انظر : **دائرة الأبراج**. ومن أشهر تلك الكتيبات **تقويم ريتشارد المسكين**. وفي عام ١٧٣٣م قام بنجامين فرانكلين، للمرة الأولى، بنشر التقويم الذي ضمنه شعرًا، ومعلومات فلكية، وقوائم عن الطرق. كما قدم فرانكلين أمثالاً كثيرة تم الاقتباس منها على نحو واسع. انظر : **تقويم ريتشارد المسكين**.

ومن الجهود التي أثرت التقويم في العالم العربي في القرن التاسع عشر الميلادي جداول التقويم التي وضعها روفائيل صليبي عام ١٨٠٠م وتتضمن جدولاً لمعرفة الحسابات البحرية ومعرفة بداية كل شهر، كذلك تقويم المستشرق الألماني وستنفلد الذي وضعه عام ١٨٥٤م في ليبزج ويوفق فيه بين التاريخين الهجري والميلادي، ثم تقويم كاتنوز الذي نشره في الرباط عام ١٩٥٤م. انظر: **التقويم الهجري**.

وفي بداية القرن التاسع عشر قامت حكومات عديدة، وصحف كثيرة، بإصدار تقاويم تضمنت طرق تحضير الطعام، وإرشادات حول الإسعافات الأولية للإصابات، ولدغ الأفاعي، والتوقعات الجوية، والأحاجي (أسئلة وأجوبة قصيرة ومسلية)، وبالتدريج توقف الناشرون عن التوقعات الجوية ما عدا بعض التقاويم المحلية.

أما التقويم اليوم، **مثل التقويم العالمي** فيتضمن معلومات عامة. كما تتضمن التقاويم التي تنشرها هيئة، كالأمم المتحدة، حقائق، وإحصائيات، ووثائق عن عديد من البلدان. أما الصحف، والجماعات الدينية، والمنظمات التجارية، والمؤسسات الحرفية، فإنها تقوم بنشر تقاويم تُعنى بمعلومات متخصصة.

ونشرت المراصد البحرية للولايات المتحدة كتابًا ذا أهمية كبرى للملاحين، والفلكيين، وهو **التقويم الفلكي**. ويتضمن هذا التقويم جداول مخططات عن النجوم، والمد والجزر، والخسوف، والكسوف، وخطوط العرض والطول، والطقس. لذا فإن ضباط الملاحة لمعظم سفن الولايات المتحدة، يستعملون هذا التقويم. وهناك تقويمان مفيدان نشرا في بريطانيا هما **تقويم ويتكرا** و**الكتاب السنوي لرجل الدولة**. وهذان التقويمان يقدمان معلومات عامة عن جميع بلدان العالم.

انظر ايضًا : **بانكر، بنجامين؛ التقويم السنوي**.

التقويم الإسلامي. انظر: **التقويم السنوي** (التقويم الآن)؛ **التقويم الهجري**.

تقويم الأسنان هو ذلك الفرع من طب الأسنان الذي يعدِّل من أوضاع الأسنان غير المنتظمة ويعمل على تصحيحها. فالأوضاع غير السليمة للأسنان تؤثر على المظهر الشخصي بالإضافة إلى أنها صعبة التنظيف. وبذلك تُصبح أكثر عُرضة للتآكل وانتشار أمراض اللثة. انظر : **الأسنان**. كما يُمكن أن تُسبب مشكلات تتعلق بالمضغ والكلام فضلاً عن المشكلات النفسية. ويُدعى عدم التناسق في وضع الأسنان **بسوء الإطباق**. وينشأ سوء الإطباق عادة أثناء الطفولة مع نمو الأسنان. وغالباً ما يحدث عندما تكون الأسنان أكبر من الفراغ الفكِّي القائم. ففي مثل هذه الأوضاع تزدحم الأسنان وتخرج عن موضعها. وفي بعض الحالات يكون أحد عظمي الفكين أكبر من الآخر، مما يخلق وضعاً بارزاً للفك العلوي أو السفلي.

ويمكن الوقاية من سوء الإطباق أحياناً بالقلع المبكر **لأسنان ساقطة** معينة (الأسنان اللبنية للأطفال). وتُعالج هذه العملية ـ التي تُدعى القلع التسلسلي أو **توجيه البزوغ** ـ الازدحام الذي يحدث عندما تَشُقّ سن جديدة طريقها داخل اللثة. فإذا كانت الأسنان خارج وضعها أصلاً، يلجأ مقومو الأسنان إلى صب أطواف فلزية أو بلاستيكية حول كل سن، ويربطون ما بين الأطواف بأسلاك. وعن طريق الشد التدريجي للأسلاك تقوم هذه بتحريك السّن نحو الوضع الملائم. وفي بعض الحالات تُقلع السن بحيث تتحرك الأسنان الأخرى لتشغل مكانها.

تبدأ المعالجة التقويمية المُثلَى للأسنان عندما يكون المرضى في عمر يتراوح بين ١٠ - ١٦ سنوات، وتمتد إلى حوالي سنتين. وكثيراً ما يخضع البالغون أيضاً للمعالجة التقويمية، ولكن وقت المعالجة هنا يكون أطول عموماً.

انظر أيضًا : **طب الأسنان؛ الأسنان**.

التقويم الجريجوري تقويم يستخدم في جميع أنحاء العالم اليوم تقريبًا. وتستخدمه معظم الشركات الكبرى حاليًا في المكاتبات. وكان البابا جريجوري الثالث عشر قد أدخل هذا التقويم في عام ١٥٨٢م لتصحيح التقويم الجولياني الذي وضعه يوليوس قيصر عام ٤٦ق.م. وكان التقويم الجولياني أطول من السنة الشمسية بفارق مقداره ١١ دقيقة و ١٤ ثانية. وبحلول عام ١٨٥٠م كان هذا الفارق قد تجمع ليشكل ١٠ أيام. وحذف البابا جريجوري ١٠ أيام من شهر أكتوبر ليجعل السنة التقويمية أكثر توافقًا مع السنة الشمسية. كما أصدر مرسومًا بأن تكون كل سنة رابعة سنة كبيسة حيث سيكون لشهر فبراير يوم إضافي. ولم تعد السنوات التي تشير إلى بداية القرن كبيسة إلا إذا كانت تقبل القسمة على ٤٠٠ . وكمثال: ١٦٠٠م كانت تعتبر سنة كبيسة في حين لم تكن سنوات ١٧٠٠ و ١٨٠٠ و١٩٠٠م كذلك. وفي الوقت الحالي فإن السنة الجريجورية أطول بفارق ٢٦,٣ ثانية عن السنة الشمسية، وبحلول عام ٤٣١٦م فإنها ستزيد عنها بيوم كامل.

انظر أيضًا: **التقويم السنوي**.

التقويم الجولياني تقويم تم ابتكاره عام ٤٦ق.م. بأمر من يوليوس قيصر. وقبل ذلك الوقت، كان رجال الدين الرومان قد قاموا بتغيير التقويم حتى يقل عن السنة الشمسية بثلاثة أشهر. ويُقسم التقويم الجولياني السنة إلى ١٢ شهراً تتكون من ٣٠ و ٣١ يوماً بالتعاقب، ماعدا شهر فبراير الذي يتكون من ٢٩ يومًا. وفي كل ٤ سنوات، يكون عدد أيامه ٣٠ يوماً. ولإعادة ضبط التقويم، أُضيفت ثلاثة أشهر إلى سنة ٤٦ق.م ليصبح طولها ١٥ شهراً. وبعد ذلك، بدأت أول سنة في التقويم الجولياني في الأول من يناير عام ٤٥ق.م.

جعل قيصر شهر كونتيلس ـ شهر ميلاده ٣١ يوماً ـ وقام مجلس الشيوخ الروماني بتسمية الشهر باسم **جوليوس**، (يوليو حاليًا) تكريماً له. ومن أجل تكريم وتشريف الإمبراطور أغسطس، قام مجلس الشيوخ الروماني بجعل شهر أغسطس ٣١ يوماً، وذلك بأخذ يوم من شهر فبراير. تُعد السنة في التقويم الجولياني التي تتكون من ٣٦٥,٢٥ يوم، أطول بنحو ١١دقيقة و١٤ ثانية من السنة الشمسية. وبحلول عام ١٥٨٠م، نقص التقويم ١٠

أيام. وبعد مرور سنتين، أي عام ١٥٨٢م، قام البابا جريجوري الثالث عشر بتصحيح التقويم بالتقويم الجريجوري المبتكر حديثا.

انظر أيضًا: **التقويم السنوي؛ التقويم الجريجوري.**

التقويم الروماني. انظر: **أبريل؛ التقويم السنوي** (التقاويم القديمة)؛ **العيدس؛ نوفمبر؛ يوليو.**

تقويم ريتشارد المسكين كتبه ونشره بنجامين فرانكلين عام ١٧٣٣م. انظر: **التقويم**. وكان رجل الدولة الأمريكي الشهير قد استحدث التقويم في مطلع حياته العملية عندما كان طابعًا وناشرًا في فيلادلفيا. وظل فرانكلين يُصدر التقويم كل سنة من عام ١٧٣٣م وحتى عام ١٧٥٨م.

وضع فرانكلين التقويم تحت اسم ريتشارد سوندرز، وهو فلكي لا وجود له إلا في الخيال. ومثل التقاويم الأخرى التي كانت سائدةً في وقته، فإن تقويم **ريتشارد المسكين** تضمن أشياء مثل الرموز الفلكية، ونصائح عملية، ودعابات، وأشعار، وتنبؤات بأحوال الطقس. وفي البداية كان التقويم يضم القليل من الدعابات والطرائف، ولكن بنمو شخصيته أصبح ناطقًا ذكيًا بأفكار فرانكلين حول حسن التدبير والواجب والعمل الدؤوب والبساطة. وتوسع تقويم **ريتشارد المسكين** ليصبح واحدًا من أكثر المطبوعات رواجًا وتأثيرًا في أمريكا آنذاك. ثم نشر فرانكلين التقويم تحت اسمه هو.

وفي كل طبعة من التقويم، كان ريتشارد يُقدم لقرائه عددًا من الأمثال. وأصبح العديد من هذه الأقوال المأثورة شهيرًا، ومازال الناس في أمريكا وبعض البلدان الأخرى يستشهدون بها حتى اليوم. ومن بين هذه الأمثال:

الدرهم المدَّخر هو وحده الدرهم المكتسب.

ساعد الله أولئك الذين يساعدون أنفسهم.

النوم والاستيقاظ المبكران يكسبان المرء صحةً وثراء وحكمة.

وعبرت مثل هذه الأمثال عن فلسفة فرانكلين القائلة إن بُعْدَ النظر والإنفاق الحكيم والحياة البسيطة ليست صفات حميدة فحسب، بل أيضًا تقود إلى النجاح. وأثرت هذه الفلسفة إلى حد كبير في الفكر الأمريكي قبل الثورة الأمريكية وبعدها (١٧٧٥- ١٧٨٣م).

وزاد فرانكلين من حجم التقويم في طبعة عام ١٧٤٨م، وأسماه **ريتشارد المسكين المطور**. وفي تقديمه للطبعة الأخيرة التي نُشرت عام ١٧٥٧م، قام فرانكلين بجمع العديد من أمثال ريتشارد حول كيفية تحقيق النجاح في الأعمال التجارية والشؤون العامة. وأعيد طبع المقدمة التي حملت عنوان **الطريق إلى الثروة** مستقلة، وقُرئت على نطاق واسع في إنجلترا وفرنسا بالإضافة إلى أمريكا. غير أن هذه المجموعة من الأمثال تُبرز نظرةً مضللة عن حكمة فرانكلين وشخصيته، لأنها تُركز أساسًا على المكاسب المادية والسلوك القويم. وتكشف العديد من أمثال فرانكلين الأخرى عن أنه كان ذا عقلية سريعة الخاطر وأحيانًا متشككة. انظر: **فرانكلين، بنجامين.**

التقويم السرياني. انظر: **التقويم السنوي** (التقويم الآن).

التقويم السنوي نظام لقياس وتسجيل مرور الزمن (الوقت). وقد حدث تقدم علمي جوهري عندما أدرك الإنسان أنَّ هناك تعاقبًا منتظمًا للفصول. ولأن الفصول تؤثر في حياة الناس وتحدد حاجاتهم كما تحدد طعامهم الطبيعي، احتاجوا إلى تقويم يمكنهم من التحضير لفصل الشتاء قبل أن يأتي.

وقبل اختراع الساعة، اعتمد الناس على الموقتات الطبيعية للتوقيت: كالشمس والقمر والنجوم. ويعتبر **اليوم الشمسي** الذي يعرف بالدورة اليومية الظاهرية للشمس أبسط وحدات هذا النظام وأكثرها وضوحًا. وأظهر تعاقب الفصول وحدة بسيطة أخرى هي **السنة الشمسية**. غير أن القدماء لم يعرفوا أن السبب الجوهري وراء تعاقب الفصول هو دوران الأرض حول الشمس. غير أنه كان سهلاً عليهم أن يروا تغير موقع القمر وتغير أشكاله. ونتيجة لذلك، كان من الممكن اعتبار الفترة بين بدرين متتاليين **شهرًا قمريًا** في معظم التقاويم القديمة، واستخدامه وحدة زمنية وسطى بين السنة الشمسية واليوم الشمسي.

والآن فإننا نعلم أن طول الشهر القمري يساوي ٢٩,٥ يوم، وأنَّ اثني عشر شهرًا من هذه الشهور تساوي ٣٥٤ يومًا تقريبًا. وعلى هذا، فإن **السنة القمرية** أقل من السنة الشمسية التي تحوي ٣٦٥ يومًا و٥ ساعات و ٤٨ دقيقة و ٤٦ ثانية بنحو أحد عشر يومًا. ومن ناحية أخرى، فإن السنة المكونة من ١٣ شهرًا قمريًا سيكون فيها ٣٨٣,٥ يوم، أي بزيادة ١٨,٥ يوم عن السنة الشمسية. وبالتالي، فإنَّ التقويم المبني على ١٣ شهرًا قمريًا يكون أقل صلاحية في قياس السنة من التقويم المبني على ١٢ شهرًا. ويوضح هذا الاختلاف بين السنتين سبب التشويش الذي ساد التقويم آلاف السنين، والذي يعود إلى عدم وجود طريقة دقيقة يحافظ بها الناس تمامًا على التقويمين الشمسي والقمري.

التقويم الآن

التقويم الإسلامي (الهجري). يبدأ بهجرة سيدنا محمد ﷺ من مكة المكرمة إلى المدينة المنورة، ويُسمى بالتقويم الهجري. وقد حدثت الهجرة عام ٦٢٢م وفق **التقويم الجريجوري**. والسنة الهجرية أقصر من السنة الشمسية ففيها ٣٥٤ يومًا فقط. ونتيجة لذلك، فإن بداية السنة الإسلامية تتحرك إلى الوراء عبر الفصول دورة كاملة (أي سنة كاملة) كل ٣٢ سنة ميلادية. ويُقسم الزمن في التقويم الإسلامي إلى دورات مدتها ٣٠ سنة. وفي كل دورة، تبقى ١٩ سنة مكونة من ٣٥٤ يومًا كما هو المعتاد في العام، بينما يُضاف يوم واحد لكل سنة من السنوات الإحدى عشرة الباقية.

تعتمد السنة الإسلامية على القمر وفيها ١٢ شهرًا طول الواحد منها ٣٠ أو ٢٩ يومًا. وهذه الأشهر هي:

التقويم الدائم يوضح يوم الأسبوع لأي عام يراد. وهذا التقويم يبدأ من سنة ١٧٦٥م وهي بداية فترة حكم الإمام عبدالعزيز الأول للدولة السعودية الأولى. والتقويم سهل الاستعمال، فالحروف التي بعد كل سنة في جدول السنين (في الصفحة المقابلة) تشير إلى العمود الأول في جدول الشهور (في الصفحة التالية) والأرقام المعطاة لكل شهر في جدول الشهور تشير إلى واحد من الأعمدة السبعة في جدول الأيام (أدناه). فمثلاً إذا أريد معرفة في أي يوم من أيام الأسبوع كان يوم ٢٥ ديسمبر عام ١٩٠٠م. ابحث عن ١٩٠٠ في جدول السنين. والحرف (أ) يتبع ذلك. ابحث عن أ في جدول الشهور وتحت ديسمبر ستجد الرقم ٦. وفي جدول الأيام، يُظهر العمود السادس (٦) بأن ٢٥ كان في يوم الثلاثاء سنة ١٩٠٠م.

جـــــدول الأيام

١		٢		٣		٤		٥		٦		٧	
اثنين	١	ثلاثاء	١	أربعاء	١	خميس	١	جمعة	١	سبت	١	أحد	١
ثلاثاء	٢	أربعاء	٢	خميس	٢	جمعة	٢	سبت	٢	أحد	٢	اثنين	٢
أربعاء	٣	خميس	٣	جمعة	٣	سبت	٣	أحد	٣	اثنين	٣	ثلاثاء	٣
خميس	٤	جمعة	٤	سبت	٤	أحد	٤	اثنين	٤	ثلاثاء	٤	أربعاء	٤
جمعة	٥	سبت	٥	أحد	٥	اثنين	٥	ثلاثاء	٥	أربعاء	٥	خميس	٥
سبت	٦	أحد	٦	اثنين	٦	ثلاثاء	٦	أربعاء	٦	خميس	٦	جمعة	٦
أحد	٧	اثنين	٧	ثلاثاء	٧	أربعاء	٧	خميس	٧	جمعة	٧	سبت	٧
اثنين	٨	ثلاثاء	٨	أربعاء	٨	خميس	٨	جمعة	٨	سبت	٨	أحد	٨
ثلاثاء	٩	أربعاء	٩	خميس	٩	جمعة	٩	سبت	٩	أحد	٩	اثنين	٩
أربعاء	١٠	خميس	١٠	جمعة	١٠	سبت	١٠	أحد	١٠	اثنين	١٠	ثلاثاء	١٠
خميس	١١	جمعة	١١	سبت	١١	أحد	١١	اثنين	١١	ثلاثاء	١١	أربعاء	١١
جمعة	١٢	سبت	١٢	أحد	١٢	اثنين	١٢	ثلاثاء	١٢	أربعاء	١٢	خميس	١٢
سبت	١٣	أحد	١٣	اثنين	١٣	ثلاثاء	١٣	أربعاء	١٣	خميس	١٣	جمعة	١٣
أحد	١٤	اثنين	١٤	ثلاثاء	١٤	أربعاء	١٤	خميس	١٤	جمعة	١٤	سبت	١٤
اثنين	١٥	ثلاثاء	١٥	أربعاء	١٥	خميس	١٥	جمعة	١٥	سبت	١٥	أحد	١٥
ثلاثاء	١٦	أربعاء	١٦	خميس	١٦	جمعة	١٦	سبت	١٦	أحد	١٦	اثنين	١٦
أربعاء	١٧	خميس	١٧	جمعة	١٧	سبت	١٧	أحد	١٧	اثنين	١٧	ثلاثاء	١٧
خميس	١٨	جمعة	١٨	سبت	١٨	أحد	١٨	اثنين	١٨	ثلاثاء	١٨	أربعاء	١٨
جمعة	١٩	سبت	١٩	أحد	١٩	اثنين	١٩	ثلاثاء	١٩	أربعاء	١٩	خميس	١٩
سبت	٢٠	أحد	٢٠	اثنين	٢٠	ثلاثاء	٢٠	أربعاء	٢٠	خميس	٢٠	جمعة	٢٠
أحد	٢١	اثنين	٢١	ثلاثاء	٢١	أربعاء	٢١	خميس	٢١	جمعة	٢١	سبت	٢١
اثنين	٢٢	ثلاثاء	٢٢	أربعاء	٢٢	خميس	٢٢	جمعة	٢٢	سبت	٢٢	أحد	٢٢
ثلاثاء	٢٣	أربعاء	٢٣	خميس	٢٣	جمعة	٢٣	سبت	٢٣	أحد	٢٣	اثنين	٢٣
أربعاء	٢٤	خميس	٢٤	جمعة	٢٤	سبت	٢٤	أحد	٢٤	اثنين	٢٤	ثلاثاء	٢٤
خميس	٢٥	جمعة	٢٥	سبت	٢٥	أحد	٢٥	اثنين	٢٥	ثلاثاء	٢٥	أربعاء	٢٥
جمعة	٢٦	سبت	٢٦	أحد	٢٦	اثنين	٢٦	ثلاثاء	٢٦	أربعاء	٢٦	خميس	٢٦
سبت	٢٧	أحد	٢٧	اثنين	٢٧	ثلاثاء	٢٧	أربعاء	٢٧	خميس	٢٧	جمعة	٢٧
أحد	٢٨	اثنين	٢٨	ثلاثاء	٢٨	أربعاء	٢٨	خميس	٢٨	جمعة	٢٨	سبت	٢٨
اثنين	٢٩	ثلاثاء	٢٩	أربعاء	٢٩	خميس	٢٩	جمعة	٢٩	سبت	٢٩	أحد	٢٩
ثلاثاء	٣٠	أربعاء	٣٠	خميس	٣٠	جمعة	٣٠	سبت	٣٠	أحد	٣٠	اثنين	٣٠
أربعاء	٣١	خميس	٣١	جمعة	٣١	سبت	٣١	أحد	٣١	اثنين	٣١	ثلاثاء	٣١

محرم، صفر، ربيع الأول، ربيع الآخر، جمادى الأولى، جمادى الآخرة، رجب، شعبان، رمضان، شوال، ذوالقعدة، ذو الحجة. انظر: **التقويم الهجري.**

التقويم السرياني. يسمى أحيانًا السيلوسيدي، وهو شبيه بالتقويم الجريجوري. ومبدأ هذا التقويم يوافق الأول من أكتوبر سنة ٣١٢ ق.م. وهي السنة التي احتل فيها سيلوسس غزّة.

كانت السنة تتكون فيه من ١٢ شهراً عدد أيامها ٣٦٥ أو ٣٦٦ يومًا ويتوقف ذلك على ما إذا كانت السنة بسيطة أو كبيسة. وشهور التقويم السرياني هي : **تشرين الأول** ٣١ يومًا، **تشرين الثاني** ٣٠ يومًا، **كانون الأول** ٣١ يومًا، **كانون الثاني** ٣١ يومًا، **شباط** ٢٨ أو ٢٩ يومًا، **أذار** ٣١ يومًا، **نيسان** ٣٠ يومًا، **أيار** ٣١ يومًا، **حزيران** ٣٠ يومًا، **تموز** ٣١ يومًا، **آب** ٣١ يومًا، **أيلول** ٣٠ يومًا.

والتقويم السرياني المستخدم الآن في بلاد الشام شبيه بالتقويم الجريجوري، فأوائل الشهور واحدة وكذلك عدد الأيام والسنين، لذا فالتقويم السرياني مقابل للتقويم الجريجوري تمامًا إلا في أسماء الشهور.

التقويم الجريجوري. يستعمل معظم الناس **التقويم الجريجوري** الذي وضعه البابا جريجوري الثالث عشر في ثمانينيات القرن السادس عشر. يتكوَّن التقويم من ١٢ شهراً، منها ١١ شهراً تتراوح أيامها بين ٣٠ و ٣١ يومًا. أماشهر فبراير ففيه ٢٨ يومًا في العادة. ويُصبحُ ٢٩ يومًا مرة واحدة كل أربع سنوات. وتدعى مثل هذه السنة **السنة**

جدول السنوات

السنوات من ١٧٦٥ إلى ٢٠٣٠							
	١٧٨٦ ز	١٨٢١ أ	١٨٥٦ ط	١٨٩١ د	١٩٢٦ هـ	١٩٦١ ز	١٩٩٦ ح
	١٧٨٧ أ	١٨٢٢ ب	١٨٥٧ د	١٨٩٢ ل	١٩٢٧ و	١٩٦٢ أ	١٩٩٧ ج
	١٧٨٨ ط	١٨٢٣ ج	١٨٥٨ هـ	١٨٩٣ ز	١٩٢٨ ن	١٩٦٣ ب	١٩٩٨ د
	١٧٨٩ د	١٨٢٤ ك	١٨٥٩ و	١٨٩٤ أ	١٩٢٩ ب	١٩٦٤ ي	١٩٩٩ هـ
	١٧٩٠ هـ	١٨٢٥ و	١٨٦٠ ن	١٨٩٥ ب	١٩٣٠ ج	١٩٦٥ هـ	٢٠٠٠ م
	١٨٩١ و	١٨٢٦ ز	١٨٦١ ب	١٨٩٦ ي	١٩٣١ د	١٩٦٦ و	٢٠٠١ أ
	١٧٩٢ ن	١٨٢٧ أ	١٨٦٢ ج	١٨٩٧ هـ	١٩٣٢ ل	١٩٦٧ ز	٢٠٠٢ ب
	١٧٩٣ ب	١٨٢٨ ط	١٨٦٣ د	١٨٩٨ و	١٩٣٣ ز	١٩٦٨ ح	٢٠٠٣ ج
	١٧٩٤ ج	١٨٢٩ د	١٨٦٤ ل	١٨٩٩ ز	١٩٣٤ أ	١٩٦٩ ج	٢٠٠٤ ك
	١٧٩٥ د	١٨٣٠ هـ	١٨٦٥ ز	١٩٠٠ أ	١٩٣٥ ب	١٩٧٠ د	٢٠٠٥ و
	١٧٩٦ ل	١٨٣١ و	١٨٦٦ أ	١٩٠١ ب	١٩٣٦ ى	١٩٧١ هـ	٢٠٠٦ ز
	١٧٩٧ ز	١٨٣٢ ن	١٨٦٧ ب	١٩٠٢ ج	١٩٣٧ هـ	١٩٧٢ م	٢٠٠٧ أ
	١٧٩٨ أ	١٨٣٣ ب	١٨٦٨ ي	١٩٠٣ د	١٩٣٨ و	١٩٧٣ أ	٢٠٠٨ ط
	١٧٩٩ ب	١٨٣٤ ج	١٨٦٩ هـ	١٩٠٤ ل	١٩٣٩ ز	١٩٧٤ ب	٢٠٠٩ د
١٧٦٥ ب	١٨٠٠ ج	١٨٣٥ د	١٨٧٠ و	١٩٠٥ ز	١٩٤٠ ح	١٩٧٥ ج	٢٠١٠ هـ
١٧٦٦ ج	١٨٠١ د	١٨٣٦ ل	١٨٧١ ز	١٩٠٦ ز	١٩٤١ ج	١٩٧٦ ك	٢٠١١ و
١٧٦٧ د	١٨٠٢ هـ	١٨٣٧ ز	١٨٧٢ ح	١٩٠٧ ب	١٩٤٢ د	١٩٧٧ و	٢٠١٢ ن
١٧٦٨ ل	١٨٠٣ و	١٨٣٨ أ	١٨٧٣ ج	١٩٠٨ ي	١٩٤٣ هـ	١٩٧٨ ز	٢٠١٣ ب
١٧٦٩ ز	١٨٠٤ ن	١٨٣٩ ب	١٨٧٤ د	١٩٠٩ هـ	١٩٤٤ م	١٩٧٩ أ	٢٠١٤ ج
١٧٧٠ أ	١٨٠٥ ب	١٨٤٠ ي	١٨٧٥ هـ	١٩١٠ و	١٩٤٥ أ	١٩٨٠ ط	٢٠١٥ د
١٧٧١ ي	١٨٠٦ ج	١٨٤١ هـ	١٨٧٦ م	١٩١١ ز	١٩٤٦ ب	١٩٨١ د	٢٠١٦ ل
١٧٧٢ ي	١٨٠٧ د	١٨٤٢ و	١٨٧٧ أ	١٩١٢ ح	١٩٤٧ ج	١٩٨٢ هـ	٢٠١٧ ز
١٧٧٣ هـ	١٨٠٨ ل	١٨٤٣ ز	١٨٧٨ ب	١٩١٣ ج	١٩٤٨ ك	١٩٨٣ و	٢٠١٨ أ
١٧٧٤ و	١٨٠٩ ز	١٨٤٤ ح	١٨٧٩ ج	١٩١٤ د	١٩٤٩ و	١٩٨٤ ن	٢٠١٩ ب
١٧٧٥ ز	١٨١٠ أ	١٨٤٥ ج	١٨٨٠ ك	١٩١٥ هـ	١٩٥٠ ز	١٩٨٥ ب	٢٠٢٠ ي
١٧٧٦ ح	١٨١١ ب	١٨٤٦ د	١٨٨١ و	١٩١٦ أ	١٩٥١ أ	١٩٨٦ ج	٢٠٢١ هـ
١٧٧٧ ج	١٨١٢ ي	١٨٤٧ هـ	١٨٨٢ ز	١٩١٧ ز	١٩٥٢ ط	١٩٨٧ د	٢٠٢٢ و
١٧٧٨ د	١٨١٣ هـ	١٨٤٨ م	١٨٨٣ أ	١٩١٨ ب	١٩٥٣ د	١٩٨٨ ل	٢٠٢٣ ز
١٧٧٩ هـ	١٨١٤ ز	١٨٤٩ أ	١٨٨٤ ط	١٩١٩ ج	١٩٥٤ هـ	١٩٨٩ ز	٢٠٢٤ ح
١٧٨٠ م	١٨١٥ ز	١٨٥٠ ب	١٨٨٥ د	١٩٢٠ ك	١٩٥٥ و	١٩٩٠ أ	٢٠٢٥ ج
١٧٨١ أ	١٨١٦ ح	١٨٥١ ج	١٨٨٦ هـ	١٩٢١ و	١٩٥٦ ن	١٩٩١ ب	٢٠٢٦ د
١٧٨٢ ب	١٨١٧ ج	١٨٥٢ ك	١٨٨٧ و	١٩٢٢ ز	١٩٥٧ ب	١٩٩٢ ى	٢٠٢٧ هـ
١٧٨٣ ج	١٨١٨ د	١٨٥٣ و	١٨٨٨ ن	١٩٢٣ أ	١٩٥٨ ج	١٩٩٣ هـ	٢٠٢٨ م
١٧٨٤ ك	١٨١٩ هـ	١٨٥٤ ز	١٨٨٩ ب	١٩٢٤ ط	١٩٥٩ د	١٩٩٤ و	٢٠٢٩ أ
١٧٨٥ و	١٨٢٠ م	١٨٥٥ أ	١٨٩٠ ج	١٩٢٥ د	١٩٦٠ ل	١٩٩٥ ز	٢٠٣٠ ب

جـــدول الشـــهـــور

	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
أ	١	٤	٤	٧	٢	٥	٧	٣	٦	١	٤	٦
ب	٢	٥	٥	١	٣	٦	١	٤	٧	٢	٥	٧
ج	٣	٦	٦	٢	٤	٧	٢	٥	١	٣	٦	١
د	٤	٧	٧	٣	٥	١	٣	٦	٢	٤	٧	٢
هـ	٥	١	١	٤	٦	٢	٤	٧	٣	٥	١	٣
و	٦	٢	٢	٥	٧	٣	٥	١	٤	٦	٢	٤
ز	٧	٣	٣	٦	١	٤	٦	٢	٥	٧	٣	٥
ح	١	٤	٥	١	٣	٦	١	٤	٧	٢	٥	٧
ط	٢	٥	٦	٢	٤	٧	٢	٥	١	٣	٦	١
ي	٣	٦	٧	٣	٥	١	٣	٦	٢	٤	٧	٢
ك	٤	٧	١	٤	٦	٢	٤	٧	٣	٥	١	٣
ل	٥	١	٢	٥	٧	٣	٥	١	٤	٦	٢	٤
م	٦	٢	٣	٦	١	٤	٦	٢	٥	٧	٣	٥
ن	٧	٣	٤	٧	٢	٥	٧	٣	٦	١	٤	٦

الكبيسة في مقابل السنة البسيطة التي يكون فيها شهر فبراير ٢٨ يومًا. وعلى أي حال، فإن هذا التقويم ليس دقيقًا بما فيه الكفاية، ذلك أنه لابد من حذف اليوم الزائد في فبراير في الأرقام الدالة على القرون ولاتقبل القسمة على ٤٠٠ بدون باق، مثل ١٧٠٠ أو ١٨٠٠ أو ١٩٠٠. كما أنه لابد من الإبقاء عليه في تلك السنة في القرون التي تقبل القسمة على ٤٠٠ مثل ١٦٠٠ و٢٠٠٠.

وفي عام ١٩٧٢م، ابتكر نظام **الثانية الكبيسة** لحفظ التقويم. لقد أُعطيت الثانية تعريفًا ذريًا جديدًا عام ١٩٥٨م. ونتج عن هذا التعريف الجديد اختلاف في عدد الثواني من سنة إلى أُخرى، وذلك بسبب عدم الانتظام في سرعة دوران الأرض حول نفسها. ومن ثم، أصبح من الضروري أحيانًا أن تُضاف أو تحذف الثانيةُ الكبيسة للمحافظة على الزمن الذي تشير إليه الساعات بما يتفق مع الزمن المرتكز على الرصد الفلكي.

يرتكز التقويم الميلادي على السنة التي وُلد فيها المسيح عيسى بن مريم عليه السلام. ويتم تمييز التواريخ السابقة على هذه السنة بالرمز (ق.م) ويعني **قبل الميلاد**. أما التواريخ اللاحقة لتلك السنة فتكون متبوعة بالرمز (م) ويعني **ميلادية**.

تقويم الكنيسة. يتم تنظيمه جزئيًا بالشمس وجزئيًا بالقمر. ترتكز **الأعياد الثابتة** التي تتضمن عيد الميلاد والأعياد الأخرى مثل عيد مولد العذراء، على التقويم الشمسي. أما المناسبات الأخرى، مثل أربعاء الرَّماد وأحد الشعانين وعيد الفصح، فإنها تُدعى **الأعياد غير الثابتة** لأن تواريخها تتغير من سنة لأخرى تبعًا لأطوار القمر.

التقويم القبطي. وضع هذا التقويم على أساس التقويم المصري القديم. والسنة القبطية تتكون من ٣٦٥ يومًا مقسمة إلى ١٢ شهرًا وكل منها ٣٠ يومًا. وفي كل أربع سنوات توجد سنة واحدة كبيسة يضاف إليها ٦ أيام، أما السنة البسيطة فيضاف إليها ٥ أيام. وتعرف هذه الأيام بالنّسيء.

اختار الأقباط المصريون مبدأ تاريخهم اليوم الذي وافق ٢٩ من أغسطس من عام ٢٨٤ ميلادية جوليانية؛ ويعود ذلك إلى أن الإمبراطور دقلديانوس قتل كثيرًا من أقباط مصر إذ ذاك، حتى أنهم أطلقوا على الفترة التي حكم فيها اسم عصر الشهداء، وجعلوا مبدأ حكمه بداية لتاريخهم. وأسماء الشهور القبطية هي نفسها أسماء الشهور المصرية القديمة وهي: **توت، بابة، هاتور، كيهك، طوبة، أمشير، برمهات، برمودة، بشنس، بؤونة، أبيب، مسرى**.

من الأعياد الثابتة التي يحتفل بها الأقباط المصريون رأس السنة ويسمى النيروز في أول شهر توت، وفي ١٦ هاتور يبدأ الصوم لميلاد المسيح الذي يستمر ٤٣ يومًا تنتهي يوم ٢٨ كيهك ليبدأ عيد الميلاد، وفي ١١ طوبة عيد الغطاس. ومن أعيادهم المتنقلة عيد القيامة أو الفصح، ويأتي في يوم الأحد التالي للبدر الكامل بعد الاعتدال الربيعي الذي يعتبر دائمًا في ٢٥ برمهات، وأحد الشعانين أو السعف ويكون يوم الأحد السابق لعيد القيامة، والجمعة الكبيرة أو المقدسة وتسبق عيد القيامة بيومين.

التقويم العبري. تبعًا للموروث، من المفترض أن يكون هذا التقويم قد بدأ منذ بداية الخليقة، أي قبل ٣٧٦٠ سنة وثلاثة أشهر من بداية الحقبة النصرانية. وحتى نُحدد بداية التقويم العبري يجب أن نُضيف ٣٧٦٠ سنة للرقم الدال على التاريخ بالتقويم الجريجوري. فسنة ٢٠٠٠ في التقويم الجريجوري تُعادل عام ٥٧٦٠ في التقويم العبري. غير أن هذه العملية لا تصلح عند مطابقة الأشهر بدقة، ذلك لأن السنة العبرية تبدأ في الخريف بدلاً من منتصف فصل الشتاء. وعلى هذا، فإن شتاء عام ٢٠٠٠ - ٢٠٠١ يشير إلى السنة العبرية ٥٧٦١.

تعتمد السنة العبرية على القمر، وهي في العادة مكونة من ١٢ شهراً. وهذه الأشهر هي : **تشْري، مرحشوان، كسلو، طبت، شباط، أدار، نيسان ، أيار، سيوان، تموز، آب، أيلول**. تتكون الأشهر من ٣٠ و ٢٩ يومًا بالتبادل. في خلال كل ١٩ عامًا، يضاف شهر إضافي قوامه ٢٩

يومًا سبع مرات بين شهري أدار ونيسان، ويطلق على هذا الشهر اسم فيادار. وفي الوقت ذاته يصبح أدار ٣٠ يومًا بدلاً من ٢٩ يومًا.

التقويم الصيني. بدأ عام ٢٦٣٧ق.م، وهي السنة التي يُفترض أن الإمبراطور الأسطوري هوانجدي قد وضع فيها التقويم. يُنظم هذا التقويم السنين في دورات من ٦٠ سنة. على سبيل المثال، سنة ٢٠٠٠م هي السنة السابعة عشرة في الدورة ٧٨. وتُعرف السنة داخل كل دورة بمجموعة كلمات مكونة من سلسلتين من المصطلحات، واحدة منها تتضمن اسم أي حيوان من بين ١٢ حيوانًا. وهذه الحيوانات مرتبة حسب ظهورها في الدورة وهي: **الجرذ، الثور، النمر، الأرنب البرّي، التّنين، الأفعى، الحصان، الخروف، القرد، الديك، الكلب، الخنزير.** وسنة ٢٠٠٠ في التقويم الصيني هي **سنة التّنين.**

وتعتمد السنة الصينية على القمر وعادة ما تتكون من ١٢ شهرًا. يبدأ كل شهر بالقمر الجديد ويتكون من ٢٩ أو ٣٠ يومًا. يُضاف شهر للسنة سبع مرات كل ١٩ سنة حتى يبقى التقويم والفصول متطابقين تقريبًا. تبدأ السنة بالقمر الجديد الثاني بعد بداية الشتاء.

نبذة تاريخية

التقاويم القديمة. كانت نوعًا من التوفيق بين السنوات الشمسية والقمرية مع وجود بعض السنين المكونة من ١٢ شهرًا وبعضها الآخر من ١٣ شهرًا.

البابليون الذين عاشوا في الجزء الجنوبي بين نهري دجلة والفرات طوروا تقويمًا يُمثل عمليات بدائية كثيرة. فقد أدرجوا شهرا إضافيًا إلى سنواتهم على فترات غير منتظمة. وعندما اكتشف فلكيوهم أن التقويم لم يعد متطابقًا مع الفصول، أصدروا مرسومًا بإدراج شهر في التقويم. فالتقويم المكون من تبادل ٢٩ و ٣٠ يوماً في الشهر يبقى متطابقًا تقريبًا مع السنة القمرية المكونة من ٣٥٤ يومًا. وحتى يربط البابليون تقويمهم بالسنة الشمسية فقد أضافوا شهراً ثلاث مرات في الدورة المكونة من ثماني سنوات. ولم تُعوض هذه التعديلات بدقة كافية الفروق المتراكمة، ومن ثم كان التقويم البابلي مشوّشًا.

المصريون. يُحتمل أن يكونوا أول من تبنَّى تقويمًا شمسيًا بشكل رئيسي. فقد لاحظوا أن **الشِّعْرى اليمانية** في مجموعة الكلب الكبير تعود للظهور من الشرق قبل طلوع الشمس بعد عدة أشهر من اختفائها. اكتشفوا أيضًا أن الفيضان السنوي لنهر النيل يحدث مباشرة بعد ظهور الشِّعرى اليمانية. استعملوا هذه الحادثة لتثبيت تقويمهم، وتعرفوا إلى سنة مكونة من ٣٦٥ يومًا وبها ١٢ شهرًا كل منها يتكون من ٣٠ يوماً، وخمسة أيام زائدة تُضاف إلى آخر السنة. لكنهم لم يُدخلوا في الحساب ربع اليوم الباقي فانحرف تقويمهم. وطبقًا لأقوال عَالم **المصريات** المشهور ج.هـ برستْدْ فإن أقدم تاريخ معروف في التقويم المصري يُعادل ٤٢٣٦ ق.م. حسب نظامنا الحالي.

الرومان. يبدو أنهم استعاروا تقويمهم الأول من الإغريق. كان التقويم الروماني المبكر مكونًا من ١٠ أشهر وكانت سنته ٣٠٤ أيام. ويبدو أيضًا أنهم قد تجاهلوا الستين يومًا الباقية التي تقع في منتصف الشتاء. وكانت الأشهر العشرة تُدعى: **ماتيوس وإبريليس وجونيوس وكونتيلس وسكتليس وسبتمبر وأكتوبر ونوفمبر وديسمبر.** ويُفترض أن رومولوس حاكم روما الأول الأسطوري هو أول من أدخل هذا التقويم نحو عام ٧٣٨ ق.م.

وطبقًا لما تناقلته الأجيال، فإن الحاكم الروماني نوما بُومْبِلْيوس قد أضاف للتقويم شهري يناير وفبراير، وقد جَعَلَ ذلك السنة الرومانية ٣٥٥ يومًا. وحتى يُصبح التقويم متسقًا مع السنة الشمسية، أمر نوما بإضافة شهر إلى التقويم مرة كل سنتين ودعاه **مرسيدنس** وطوله ٢٢ أو ٢٣ يومًا. ووضع شهر مرسيدنس بعد يوم ٢٣ أو ٢٤ من شهر فبراير ثم نقلت الأيام الأخيرة من فبراير إلى نهاية مرسيدنس.

التقويم الجولياني. أدى الخطأ المتراكم حتى أيام يوليوس قيصر الذي نشأ عن الحساب الخاطئ في السنة الرومانية ـ وعدم إضافة الأيام الزائدة أحيانًا ـ إلى أن أصبح التقويم متقدمًا على الفصول نحو ثلاثة أشهر تقريبًا. فحل الشتاء في شهر سبتمبر، وجاء الخريف في الشهر المسمى الآن يوليو. وفي عام ٤٦ ق.م، وبنصيحة من سُوسيجنَسْ، أمر يوليوس قيصر الرومان بغض النظر عن القَمَر في حسابات تقاويمهم. وقسم السنة إلى ١٢ شهراً مكونة من ٣٠ أو ٣١ يومًا بالتبادل، عدا فبراير ـ شباط ٢٩ يومًا. ويصبح ٣٠ يوماً كل أربع سنوات. وقد نقل بداية السنة من أول مارس إلى الأول من يناير. وحتى يبدأ ضبط التقويم مع الفصول، قضى قيصر بأن سنة ٤٦ ق.م. يجب أن تساوي ٤٤٥ يومًا. ويدعو الرومان هذه السنة **سنة التشويش.**

غيَّر الرومان تسمية شهر كونتيلس تكريمًا ليوليوس قيصر فسموه **يوليو**. وأعاد مجلس الشيوخ الروماني تسمية شهر سكتيلس إلى **أغسطس** تكريمًا للإمبراطور أوغسطس. وهذا الأخير نقل يومًا من شهر فبراير إلى أغسطس.

استعمل التقويم الجولياني على نطاق واسع لأكثر من ١,٥٠٠ سنة. وقد عمل على أساس أن السنة مكونة

من ١/٤ ٣٦٥ يوم. ولكنه في حقيقة الأمر كان أطول ١١ دقيقة و١٤ ثانية من السنة الشمسية. وقد أدى هذا الفرق إلى تغير تدريجي في تواريخ بداية الفصول. فقد حدث الاعتدال الربيعي عام ١٥٨٠م في ١١ مارس.

التقويم الجريجوري. صُمّم لتصحيح أخطاء التقويم الجيولياني. ففي عام ١٥٨٢م وعملا بنصيحة الفلكيين، صَحّح البابا جريجوري الثالث عشر الخطأ بين الشمس والتقويم بإسقاط ١٠ أيام من أكتوبر، وهو الشهر الذي به أقل الأعياد المقدسة عند الروم الكاثوليك. فأصبح ١٥ أكتوبر اليوم الذي كان يجب أن يكون ٥ أكتوبر. وبهذه العملية أُعيد وضع الاعتدال الربيعي التالي في تاريخه الصحيح. ولتصحيح التقويم الجولياني أمر البابا بإضافة يوم إلى شهر فبراير في السنة النهائية من القرن الذي يقبل القسمة على ٤٠٠ مثل ١٦٠٠ و ٢٠٠٠ وليس ١٧٠٠ و ١٨٠٠ و ١٩٠٠. وبهذا أصبح الفرق بين السنة في التقويم الجريجوري والسنة الشمسية نحو ٢٦ ثانية. وسيزداد هذا الفرق ٠,٥٣ ثانية في كل ١٠٠ عام لأن السنة الشمسية تقْصُر بالتدريج.

تبنّت الشعوب الأوروبية التي تدين بالمذهب الكاثوليكي التقويم الجريجوري مباشرة. وقد احتفظت مختلف دول ألمانيا بالتقويم الجولياني حتى عام ١٧٠٠م. وقد تحولت بريطانيا والمستعمرات الأمريكية إلى التقويم الجريجوري عام ١٧٥٢م. ولم تأخذ به روسيا إلا عام ١٩١٨م بينما فعلت تركيا ذلك عام ١٩٢٧م.

إصلاح التقويم. سيؤدي إلى تبسيط التقويم الحالي. فقد حَظيت ثلاثة تقاويم مقترحة بدعم كبير. وفي كل منها تبدأ الشهور والسنين في اليوم نفسه من الأسبوع، كما أن عدد أيام الشهور ستكون متساوية أو تقريبًا متساوية. وسيزودنا **تقويم الثلاثة عشر شهرًا** بثلاثة عشر شهرًا في كل منها ٤ أسابيع تمامًا. وسيوضع الشهر الزائد الذي يُدعى **سول** قبل يوليو. أما **يوم السنة** الذي سيكون في آخر العام فلن ينتمي إلى أسبوع أو إلى شهر معين. يضاف **يوم السنة الكبيسة** مرة كل أربع سنوات مباشرة قبل ١ يوليو.

ويختلف **التقويم العالمي** عن التقويم الدائم قليلاً ولكن كلاً منهما فيه ١٢ شهرًا، طولها ٣٠ أو ٣١ يومًا، بالإضافة إلى يوم سنوي في نهاية كل عام، ويوم سنة كبيسي في كل أربع سنوات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسبوع
التقويم الهجري
السنة الكبيسة
الشهر
القمر
المايا، شعب
الوقت
اليوم

التقويم الصيني. انظر: **التقويم السنوي** (التقويم الآن).

التقويم العبري. انظر: **التقويم السنوي** (التقويم الآن).

تقويم العظام، طب.

طب تقويم العظام مجال يختص بمعالجة الجهاز العضلي الهيكلي في الجسم، إذ يقوم بمهام علاجه على أساس أن جميع أجهزة الجسم مترابطة فيما بينها. والمرض الذي يصيب أحد أجزاء الجسم يؤثر في الأجزاء الأخرى ولذا ينبغي أن يُعالج الإنسان ـ عموما ـ بالمعالجة الوقائية. ويؤكد طب تقويم العظام على أهمية **الجهاز العضلي الهيكلي**.

ويتألف هذا الجهاز من العضلات والعظام والأوتار والأربطة التي تصل بينها.

ويندرج تحت اسم طب تقويم العظام جميع جوانب الطب، وتشمل مختلف الاختصاصات الطبية. حيث يستخدم مقومو العظام جميع خطوات الطب الحديث، الطبية والجراحية والتحصينية والصيدلانية والنفسية والصحية.

يشكل الجهاز العضلي الهيكلي ٦٠٪ من وزن الجسم. ولما كان هذا الجهاز كبيرًا جدًا، فإن طب التقويم له علاقات متشابكة ومهمة جدًا بأجهزة الجسم الأخرى. وقد يتأثر الجهاز العضلي الهيكلي بالعديد من الأمراض الباطنية، وهو بدوره يمكن أن يزيد من الإصابة في أجهزة البدن الأخرى، بما في ذلك الجهاز الدوري والجهاز العصبي. وأطباء التقويم مدربون على استخدام جهاز **تقويم العظام يدويا** كأداة للتشخيص والمعالجة، عندما يكون ذلك ملائمًا. مثل هذه المعالجة التقويمية اليدوية هي بوضوح أسلوب لعلاج الصحة والمرض من مدخل تقويم العظام.

نبذة تاريخية. مؤسس طب تقويم العظام هو أندرو تيلور ستل، وهو أمريكي مارس مهنة الطب. لقد أعلن ستيل المبادئ الأساسية لنظام تقويم العظام في عام ١٨٧٤م. وفي عام ١٨٩٢م نظم أول كلية لتقويم العظام، أقيمت في مدينة كيركسفيل، بولاية مونتانا الأمريكية.

التقويم القبطي. انظر: **التقويم السنوي** (التقويم الآن).

التقويم الهجري

تقويم قمري يُطلق عليه أيضًا **التقويم الإسلامي**. وكان العرب قبل الإسلام يستعملون سنة قمرية منذ أقدم العصور. لكن لم يكن كل العرب في أنحاء الجزيرة مجمعين على تقويم محدد يعتمدونه لقياس الوقت (الزمن) أو لتأريخ أحداثهم. كما أن المعايير والتواريخ التي اتبعوها كانت تخضع للتغيير الدائم، وعلى الرغم من اختلافاتهم إلا أنهم عرفوا التقويم القمري وبنوا شهورهم

على أساسه. كانت السنة القمرية ـ كما هو الحال الآن ـ تتكون من ١٢ شهرًا، يُضبَط مبدؤها من رؤية الهلال إلى رؤيته ثانيًا. وجعلوا منها أشهرًا كانوا يقعدون فيها عن القتال سموها **الأشهر الحُرم**. انظر: **ذو القعدة؛ ذو الحجة؛ المحرم؛ رجب**. وكانت هذه الأشهر تعطيهم الأمن في التنقل، فيقيمون أسواقهم الشهيرة في عكاظ وذي المجاز وغيرهما، كما كانوا يحجون إلى الكعبة في أمن من الإغارات وقطع الطريق. إلا أنهم لم يكونوا ملتزمين بتثبيت هذه الأشهر؛ نظرًا لما أدخلوه من تغيير على بعض الشهور. فحيث إن السنة القمرية لا تتفق مع فصول السنة الأربعة، فقد عمدوا إلى أن يحلّوا شهرًا من هذه الشهور الأربعة، ويحرموا مكانه شهرًا آخر، وتُسمى هذه العملية **النسيء** أي التأجيل. ولم يكن ذلك القرار يُتَّخذُ جزافًا كيفما اتفق، لكن كان هناك أشخاص مكلفون بهذا العمل يُطلق عليهم النَّسَأة، أو القَلامس؛ أي البحار الزاخرة في العلم. وكان من الطبيعي ألا يثبَت التقويم على حال نتيجة لهذا النسيء، كما كان من الطبيعي أيضًا أن تتغير أسماء الشهور؛ فمن العرب من سمى المحرم صفرًا وسمى صفرًا المحرم، ومنهم من أخّر صفرًا إلى ربيع الأول وربيعًا إلى ما يليه، وهكذا. إلا أن هذا النظام حُرِم في السنة العاشرة من الهجرة.

كيف كان العرب يؤرخون. لم يكن للعرب مبدأ ثابت موحّد يؤرخون به قبل الإسلام، ولم يغنهم تقويمهم القمري ولا تقاويم الأمم المتحضّرة المجاورة لهم آنذاك. ومن المعلوم أنهم قد أرّخوا ببعض الأحداث الكبيرة، ومن ذلك تأريخ بناء الكعبة زمن إبراهيم وإسماعيل عليهما السلام نحو عام ١٨٥٥ ق.م.، وأرّخوا برئاسة عمرو بن لُحَيّ نحو عام ٢٦٠م، وبوفاة العظماء منهم مثل كعب بن لؤي نحو سنة ٦٠م، وبعام الغدْر، وبعام الفيل وهو أشهرها نحو سنة ٥٧١م، وبحرب الفجَار التي وقعت في الأشهر الحرم نحو ٥٨٥م، وبتاريخ تجديد الكعبة عام ٦٠٥م، كما أرّخوا بالحروب التي سموها أيام العرب مثل حرب البسوس، وداحس والغبراء، وحرب الأوس والخزرج. وبالطبع لم يكن ذلك مبدأً مطردًا لدى سائر العرب؛ فقد اختلف التاريخ لديهم باختلاف مواطنهم في الشمال والجنوب، وما إذا كانوا عربًا عاربةً أو مستعربة، بل كان الخلاف بين القبائل. لذا فالتقويم القمري الذي عُرف في الجاهلية لم يكن تقويمًا متمكّنًا من النفوس ومنتظمًا في حياة الناس بحيث يعوَّل عليه في تسجيل الأحداث وتأريخها باطمئنان.

وعقب قيام الدولة الإسلامية في عهد الرسول ﷺ، ظلت السنة القمرية تبدأ بالمحرم وتنتهي بذي الحجة، إلا أنه لم يعيَّن للسنين مبدأ ثابت تنطلق منه؛ لذا نجد أن المسلمين أعطوا هذه السنوات أسماء أشهر الحوادث التي وقعت فيها. فقد سميت السنوات كما يلي:

الأولى سنة الإذن؛ أي الإذن بالهجرة من مكة إلى المدينة.

الثانية سنة الأمر؛ أي الأمر بقتال المشركين.

الثالثة سنة التمحيص؛ أي تكفير الذنوب عقب غزوة أُحد لقوله تعالى: ﴿**وليمحّص الله الذين آمنوا ويمحق الكافرين**﴾ آل عمران : ١٤١.

الرابعة سنة التَّرْفِئَة، ومعناها الاتّفاق وجمع الشَّمل من رفأ بين القَوم : إذا أصلح بينهم.

الخامسة سنة الزلزال، إشارة إلى ابتلاء المؤمنين وزلزالهم في غزوة الخندق.

أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده

شهور استخدمها قوم ثمود (رواية الأزدي)	شهور كانت مستخدمة قبل مجيء الإسلام (رواية البيروني)	شهور كانت مستخدمة قبل مجيء الإسلام (رواية المسعودي)	الشهور المستخدمة منذ عام ٤١٢م
مُوجب	المؤتَمر	ناتق	محرم
مُوجِر	ناجِرَ	ثقَيل	صفر
مُورِدَ	خَوّاَن	طليق	ربيع الأول
مُلزِمَ	صُوان/ بصان	ناجر	ربيع الآخر
مُصدر	حنتّم/حنين/ رُنّى	سمَاح	جمادى الأولى
هَوبر	زباء	أمْنح	جمادى الآخرة
هُوبل	الأصمّ	أحْلك	رجب
مُوهاء	عادل	كُسع	شعبان
ديمر	نافق/ ناطل	زاهر	رمضان
دَابر	واغل/وغْل	بُرط	شوال
حَيفل	هواع/رنّة	حرف	ذو القعدة
مُسبل	بُرك	نعس	ذو الحجة

السادسة سنة الاستئناس؛ إشارة إلى الآية الكريمة ﴿لا تدخلوا بيوتًا غير بيوتكم حتى تستأنسوا وتسلّموا على أهلها﴾ النور : ٢٧.

السابعة سنة الاسْتغلاب، وكان فيها فتح خيبر والغلبة على اليهودَ.

الثامنة سنة الاستواء، وهي سنة الفتح أيضًا، وفيها كان فتح مكة.

التاسعة سنة البراءة؛ أي براءة الله ورسوله من المشركين يوم الحج الأكبر. أو البراءة من المتخلفين عن الجهاد يوم تبوك. وهي أيضًا سنة الوفود لقدوم أفواج العرب وفودًا معلنين إسلامهم.

العاشرة سنة الوداع؛ أي سنة حجة الوداع.

قصة التقويم الهجري. ظل المسلمون يسمون السنوات بمسميات مختلفة على نحو ما تقدم ذكره في خلافة أبي بكر، وسنوات من خلافة عمر، فنسمع عن **عام الطاعون**؛ أي طاعون عمواس، **وعام الرمادة**، إلا أننا نجد في السنة الثالثة من خلافة عمر بن الخطاب رسالة من أبي موسى الأشعري عامله على البصرة يقول فيها «إنه يأتينا من أمير المؤمنين كتب، فلا ندري على أيٍّ نعمل، وقد قرأنا كتابًا محله شعبان، فلا ندري أهو الذي نحن فيه أم الماضي». عندها جمع عمر أكابر الصحابة للتداول في هذا الأمر، وكان ذلك في يوم الأربعاء ٢٠ جمادى الآخرة من عام ١٧هـ. وانتهوا إلى ضرورة اختيار مبدأ للتأريخ الإسلامي. وتباينت الآراء، فمنهم من رأى الأخذ بمولد النبي ﷺ، ومنهم من رأى البدء ببعثته، ومنهم من رأى العمل بتقويم الفرس أو الروم. لكن الرأي استقر في نهاية المطاف على الأخذ برأي علي بن أبي طالب الذي أشار بجعل مبدئه من لدن هجرة الرسول ﷺ من مكة إلى المدينة، وكذلك برأي عثمان بن عفان الذي أشار أن يكون المحرم هو مبتدأ التاريخ الإسلامي لأنه كان بدايةً للسنة في التقويم العربي من قَبل الإسلام.

اتُخذ أولُ المحرَّم من السنة التي هاجر فيها الرسول ﷺ مبدأً للتاريخ الإسلامي، على الرغم من أن الهجرة لم تبدأ ولم تنته في ذلك اليوم، إنما بدأت في أواخر شهر صفر، ووصل الرسول ﷺ مشارف المدينة يوم الاثنين الثامن من ربيع الأول ثم دخل المدينة يوم الجمعة ١٢ من ربيع الأول. لم يكن هذا الاختيار بدعةً، إذ نجد التقويم النصراني قام على مثل هذه الطريقة؛ حيث وُلدَ المسيح عيسى عليه السلام في ٢٥ ديسمبر لكن اختيرَ الأول من يناير السابق له - وليس اللاحق - مبدأً للسنة الميلادية؛ ذلك لأن يناير كان مبدأ للسنين عند الرومان من قبل. وتوافق بداية التقويم الهجري يوم الجمعة ١٦ من يوليو عام ٦٢٢م.

أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده. كان العرب يوقِّتون بالقمر قبل الإسلام، والشهر القمري هو المدة التي يتم فيها القمر دورةً كاملة حول الأرض. وتقاس عادة من مولده إلى مولده التالي. انظر: **القمر**. ويتعيَّن المولد بوقوع القمر بين الأرض والشمس في خط مستقيم. أعطى العرب قبل الإسلام أسماء خاصة للشهور غير التي نستخدمها الآن. واستخدموا ثلاث سلاسل منها قبل أن يستقروا على الأسماء المعروفة بها الآن.

من الواضح أن معظم الأسماء التي أوردها المسعودي في القائمة الثالثة (انظر الجدول) ليس لها معان عربية، بل إن بعضها يتعذّر ضبطه. أما القائمة الأولى التي استخدمها الثموديّون فلم تكن هي الوحيدة التي استخدموها، إنما استخدموا معها أسماء شهور أخرى اعتمدوها في ظل أخذهم بالسنة الشمسية، وكانوا يبدأون سنتهم بشهر دَيْمر الذي يوافق شهر رمضان، وذلك إلى ما قبل ظهور الإسلام.

أما الشهور التي نستخدمها الآن، فقد استقرت أسماؤها في مستهل القرن الخامس الميلادي على الأرجح. ويقال إن أول من سماها كعب بن مُرَّة الجدّ الخامس للرسول ﷺ. وقد جعل العرب فيها خمسة أشهر تدل أسماؤها على الفصول، وإن كانت دلالتها عليها لم تعد قائمة كما نعرفها الآن؛ ذلك لأن التقويم القمري لا يتفق مع التقويم الشمسي إلا مرة واحدة في كل ٣٣ سنة على وجه التقريب. فرمضان لا يقع دائمًا في فصل الصيف، ولا الجماديان في الشتاء. فرمضان اشتق اسمه من الرمضاء؛ أي اشتداد الحر، وجمادى الأولى والآخرة سميا كذلك لأنهما حلاّ في الشتاء في وقت جمدت فيه المياه، ومحرم لأنه أحد الأشهر الحرم الأربعة، وصفر لأن الديار كانت تخلو فيه من أهلها بخروجهم إلى الحرب بعد المحرم؛ ومعنى أصْفَرَت الدار خَلَتْ. وسمي الربيعان الأول والثاني لأنهما وقعا في الربيع وقت التسمية . ورجب أي الشهر الموقّر لأنهم كانوا يعظمونه بترك القتال فيه، فهو من الأشهر الحُرم، ويقال رجب الشيء أي عظمه وخافه. وسمي شعبان لأن القبائل كانت تَتشعّبُ فيه للإغارات بعد قعودهم في رجب، وشوال لأن الإبل كانت تشول فيه بأذنابها أي ترفعها طلبًا للقاح، وذو القعدة لقعودهم فيه عن القتَال فهو أحد الأشهر الحُرم، وكذلك ذو الحجة الذي أخذ اسمه من إقامتهم الحج. ولكل شهر من هذه الشهور مقالة في هذه الموسوعة.

أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده. يبدأ اليوم عند العرب من غروب الشمس ويمتد إلى غروبها التالي؛ فليله سابق نهاره. أما اليوم الشرعي عند الفقهاء فيبدأ من طلوع

الفجر الصادق إلى غروب الشمس. ويبدأ اليوم عند الأوروبيين من نصف الليل ويمتد إلى نصف الليل التالي، واليوم في التقويم العبري يبدأ من غروب الشمس ويُحسب عادة من الساعة السادسة مساء. وبينما تستند الشهور والأيام إلى ظواهر فلكية أو طبيعية، إلا أن الأسبوع بأيامه السبعة لا يستند إلى أي ظاهرة سماوية أو طبيعية سواء عند العرب أو غيرهم، بل إن الأسبوع مفهوم وضعي عرفه الإنسان منذ القدم. وقد أطلق العرب على أيام الأسبوع أسماء غير التي نعرفها حاليًا فقد سموا يوم الأحد (الأوّل)؛ لأنه أول أعداد الأيام لديهم، والاثنين (الأَهْوَن)؛ مشتق من الهوينى، والثلاثاء (جُبار) لأنه جُبر به العدد، والأربعاء (دُبار)؛ لأنه دبر ما جُبر به العدد أي جاء دُبُرَه، والخميس سمّوه (مُؤْنسًا)؛ لأنه يُؤْنَس به لبركته، والجمعة (العَرُوبَة)؛ ومعناه اليوم البيِّن من قولهم أعْرَبَ أي أبانَ، والسبت (شيار)؛ من شرت الشيء إذا استخرجته وأظهرته من مكّانه. وقد جمعها النابغة الذبياني في البيتيْن الآتييْن:

أؤمل أن أعيش وأنّ يومي
لأول أو لأهْوَن أو جبار
أو التالي دبار فإن أفته
فمؤنس أو عروبة أو شيار

أما يوم الجمعة فقد أخذ هذا الاسم في الإسلام على الراجح، وسمي بذلك لاجتماع الناس فيه للصلاة. وهو يوم راحة لدى المسلمين، ثم يبدأون أسبوعهم بالسبت. أما النصارى فيوم الأحد هو اليوم المقدس لديهم، ويبدأون الأسبوع بالاثنين. واليهود يتخذون يوم راحتهم في السبت، ويبدأون الأسبوع بالأحد. وكان الإغريق يقدسون يوم الاثنين، كما قدس الفرس يوم الثلاثاء، وقدّس الأشوريون يوم الأربعاء، أما الخميس فقد قدسه قدماء المصريين والهنود.

لم يرد في القرآن ذكر لأيام الأسبوع سوى يومي الجمعة والسبت . ووردت الأحاديث بفضل يوم الجمعة، وأنه اليوم الذي خلق فيه آدم عليه السلام، وأنه خير يوم طلعت فيه الشمس وفيه تقوم الساعة. كما أن يومي الاثنين والخميس من الأيام التي يهتم بها المسلمون ويصومها بعضهم لحديث (إن الأعمال تعرض على الله تعالى في كل يوم اثنين وخميس). وكما روي عن أحد الصحابة أن يوم الأحد يوم غرس وبناء؛ ذلك لأن الله سبحانه وتعالى بدأ الخلق فيه. وأن الاثنين يوم سفر وتجارة لأن شعيبًا سافر فيه للتجارة. والثلاثاء يوم دم؛ لأن حواء حاضت فيه، لذا فمن أراد الحجامة فليحتجم فيه، وفيه قتل قابيل أخاه هابيل. والأربعاء، يوم أخذ وعطاء وقد أهلك الله فيه عادًا وثمود وأغرق فرعون. والخميس يوم دخول على السلطان؛ فقد دخل فيه إبراهيم عليه السلام على النمرود. والجمعة يوم تزويج؛ فالأنبياء عليهم السلام كانوا ينكحون ويخطبون يوم الجمعة. والسبت يوم مكر وخديعة حيث إن قريشًا مكرت فيه باجتماعها في دار الندوة وإجماعها على قتل الرسول ﷺ. ولكل يوم من أيام الأسبوع مقالة في هذه الموسوعة.

أسماء ساعات الليل والنهار. لم يكتف العرب بإعطاء أسماء لكل يوم من أيام الأسبوع، بل قسموا كلاً من الليل والنهار إلى اثنتي عشرة ساعة زمانية ليست مستوية، ووضعوا لكل ساعة اسمًا خاصًا. واختلفت هذه الأسماء باختلاف الزمان والمكان، ومن أشهرها لساعات الليل: الساعة الأولى الشاهد أو الشفق، والثانية الغسق، والثالثة العتَمة، والرابعة الفَحمة أو السُّدفة، والخامسة الموهن، والسادسة القطع أو الزُّلة، والسابعة الجَوْشن أو الزُّلفة، والثامنة الهُتْكة أو البَهْرَة والتاسعة التّباشير أو السَّحر، والعاشرة الفجر الأول أو الكاذب، والحادية عشرة الصبح أو الفجر الثاني أو الصّادق؛ ومع طلوعه يتّبين الخيط الأبيض من الخيط الأسود، والساعة الثانية عشرة هي المعترض أو الإسفار.

أما ساعات النهار؛ فالأولى الذّرور أو البكور، والثانية البزوغ أو الشروق، والثالثة الضحى أو الغُدوّ، والرابعة

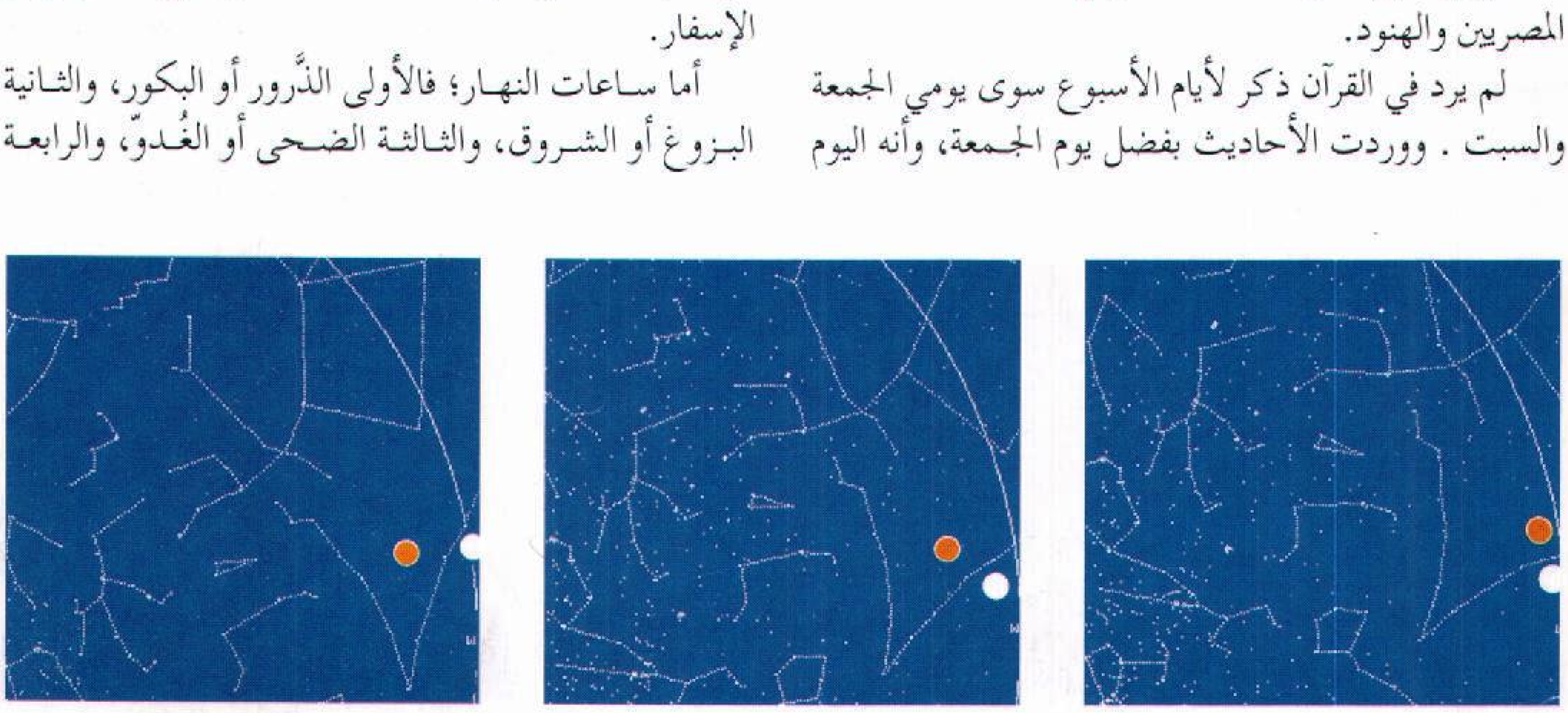

يرى أهل الرباط القمر بينما لا يكاد يراه أهل مكة، وتتعذر رؤيته على أهل إندونيسيا.

الغزالة أو الرّأد، والخامسة الهاجرة، والسادسة الزوال أو الظهيرة، والسابعة الدّلوك أو الرّواح، والثامنة العصر أو البُهْرة، والتاسعة الأصيل أو القَصْر، والعاشرة الصَّبوب أو الطَّفْل والحادية عشرة الحَدُور أو العشي، والثانية عشرة الغروب. ويقال لآخر ليلة من الشهر المحاق والسِّرار.

الشهر القمري. هناك أمم كثيرة تتخذ من القمر تقويمًا لحساب شهورها؛ من ذلك الهنود واليهود والصينيون وبلاد فارس القديمة. إلا أن العرب هم أشهر أمم العالم اعتمادًا على القمر في تقويمهم منذ بدء تاريخهم حتى الآن.

والشهر القمري هو المدة التي يتم فيها القمر دورة كاملة حول الأرض؛ وتقاس عادة من مولده إلى مولده التالي. انظر: **القمر**. يتعيّن هذا المولد بوقوع القمر بين الأرض والشمس في خط مستقيم عند بعض الناس، ويتعيّن عند آخرين برؤية الهلال رؤية بصرية عقب مولده بعد غروب الشمس. من أجل ذلك فابتداء الشهر القمري عند المسلمين أمر مختلف فيه، وينحصر هذا الخلاف في تحديد معنى رؤية الهلال، لكن لا يوجد خلاف في التحديد الفلكي كمبدأ الشهر. هذا الخلاف ينحصر في أوجه أربعة

فيما يلي جدول يوفق بين مبدأ التقويمين الهجري والميلادي بدءًا من عام ١٤١٤ حتى عام ١٦٤٠هـ، أي من ١٩٩٣ حتى ٢٢١٢م.

السنة الهجرية		مايوافقه في التاريخ الميلادي	السنة الميلادية	تبدأ في اليوم	مايوافقه في التاريخ الهجري	السنة الهجرية
١٤١٤	ج	٢١ يونيو	١٩٩٣	ز	٧ رجب	١٤١٣
١٤١٥	ز	١٠ يونيو	١٩٩٤	ا	١٨ رجب	١٤١٤
١٤١٦	هـ	٣١ مايو	١٩٩٥	ب	٢٩ رجب	١٤١٥
١٤١٧	ب	١٩ مايو	١٩٩٦ ك	ج	٩ شعبان	١٤١٦
١٤١٨	ز	٩ مايو	١٩٩٧	هـ	٢١ شعبان	١٤١٧
١٤١٩	د	٢٨ أبريل	١٩٩٨	و	٢ رمضان	١٤١٨
١٤٢٠	ا	١٧ أبريل	١٩٩٩	ز	١٣ رمضان	١٤١٩
١٤٢١	و	٦ أبريل	٢٠٠٠ ك	ا	٢٤ رمضان	١٤٢٠
١٤٢٢	ج	٢٦ مارس	٢٠٠١	ج	٥ شوال	١٤٢١
١٤٢٣	ز	١٥ مارس	٢٠٠٢	د	١٦ شوال	١٤٢٢
١٤٢٤	هـ	٥ مارس	٢٠٠٣	هـ	٢٧ شوال	١٤٢٣
١٤٢٥	ب	٢٢ فبراير	٢٠٠٤ ك	و	٨ ذي القعدة	١٤٢٤
١٤٢٦	و	١٠ فبراير	٢٠٠٥	ا	٢٠ ذي القعدة	١٤٢٥
١٤٢٧	د	٣١ يناير	٢٠٠٦	ب	١ ذي القعدة	١٤٢٦
١٤٢٨	ا	٢٠ يناير	٢٠٠٧	ج	١١ ذي القعدة	١٤٢٧
١٤٢٩	و	١٠ يناير	٢٠٠٨	د	٢٢ ذي الحجة	١٤٢٨
١٤٣٠	ج	٢٩ ديسمبر	٢٠٠٨ ك			١٤٢٩
١٤٣١	ز	١٨ ديسمبر	٢٠٠٩	و	٤ محرم	١٤٣٠
١٤٣٢	هـ	٨ ديسمبر	٢٠١٠	ز	١٥ محرم	١٤٣١
١٤٣٣	ب	٢٧ نوفمبر	٢٠١١	ا	٢٥ محرم	١٤٣٢
١٤٣٤	و	١٥ نوفمبر	٢٠١٢ ك	ب	٦ صفر	١٤٣٣
١٤٣٥	د	٥ نوفمبر	٢٠١٣	د	١٨ صفر	١٤٣٤
١٤٣٦	ا	٢٥ أكتوبر	٢٠١٤	هـ	٢٨ صفر	١٤٣٥
١٤٣٧	و	١٥ أكتوبر	٢٠١٥	و	١٠ ربيع الأول	١٤٣٦
١٤٣٨	ج	٣ أكتوبر	٢٠١٦ ك	ز	٢٠ ربيع الأول	١٤٣٧
١٤٣٩	ز	٢٢ سبتمبر	٢٠١٧	ب	٢ ربيع الآخر	١٤٣٨
١٤٤٠	هـ	١٢ سبتمبر	٢٠١٨	ج	١٣ ربيع الآخر	١٤٣٩
١٤٤١	ب	١ سبتمبر	٢٠١٩	د	٢٣ ربيع الآخر	١٤٤٠
١٤٤٢	و	٢٠ أغسطس	٢٠٢٠ ك	هـ	٥ جمادى الآخرة	١٤٤١
١٤٤٣	د	١٠ أغسطس	٢٠٢١	ز	١٧ جمادى الآخرة	١٤٤٢
١٤٤٤	ا	٣٠ يوليو	٢٠٢٢	ا	٢٧ جمادى الآخرة	١٤٤٣
١٤٤٥	هـ	١٩ يوليو	٢٠٢٣	ب	٨ جمادى الآخرة	١٤٤٤
١٤٤٦	ج	٨ يوليو	٢٠٢٤ ك	ج	١٩ جمادى الآخرة	١٤٤٥
١٤٤٧	ز	٢٧ يونيو	٢٠٢٥	هـ	١ رجب	١٤٤٦
١٤٤٨	هـ	١٧ يونيو	٢٠٢٦	و	١٢ رجب	١٤٤٧
١٤٤٩	ب	٦ يونيو	٢٠٢٧	ز	٢٢ رجب	١٤٤٨
١٤٥٠	و	٢٥ مايو	٢٠٢٨ ك	ا	٣ شعبان	١٤٤٩
١٤٥١	د	١٥ مايو	٢٠٢٩	ج	١٥ شعبان	١٤٥٠
١٤٥٢	ا	٤ مايو	٢٠٣٠	د	٢٥ شعبان	١٤٥١
١٤٥٣	هـ	٢٣ أبريل	٢٠٣١	هـ	٧ رمضان	١٤٥٢
١٤٥٤	ج	١٢ أبريل	٢٠٣٢	و	١٨ رمضان	١٤٥٣
١٤٥٥	ز	١ أبريل	٢٠٣٣ ك	ا	٢٩ رمضان	١٤٥٤
١٤٥٦	د	٢١ مارس	٢٠٣٤	ب	١٠ شوال	١٤٥٥
١٤٥٧	ب	١١ مارس	٢٠٣٥	ج	٢١ شوال	١٤٥٦
١٤٥٨	و	٢٨ فبراير	٢٠٣٦ ك	د	٢ ذي القعدة	١٤٥٧
١٤٥٩	د	١٧ فبراير	٢٠٣٧	و	١٤ ذي القعدة	١٤٥٨
١٤٦٠	ا	٦ فبراير	٢٠٣٨	ز	٢٤ ذي القعدة	١٤٥٩
١٤٦١	هـ	٢٦ يناير	٢٠٣٩	ا	٥ ذي الحجة	١٤٦٠
١٤٦٢	ج	١٦ يناير	٢٠٤٠ ك	ب	١٦ ذي الحجة	١٤٦١
١٤٦٣	ز	٤ يناير	٢٠٤١	د	٢٧ ذي الحجة	١٤٦٢
١٤٦٤	د	٢٤ ديسمبر	٢٠٤١			١٤٦٣
١٤٦٥	ب	١٤ ديسمبر	٢٠٤٢	هـ	٩ محرم	١٤٦٤
١٤٦٦	و	٣ ديسمبر	٢٠٤٣	و	١٩ محرم	١٤٦٥
١٤٦٧	د	٢٢ نوفمبر	٢٠٤٤ ك	ز	٣٠ محرم	١٤٦٦
١٤٦٨	ا	١١ نوفمبر	٢٠٤٥	ب	١١ صفر	١٤٦٧
١٤٦٩	هـ	٣١ أكتوبر	٢٠٤٦	ج	٢٢ صفر	١٤٦٨
١٤٧٠	ج	٢١ أكتوبر	٢٠٤٧	د	٤ ربيع الأول	١٤٦٩
١٤٧١	ز	٩ أكتوبر	٢٠٤٨ ك	هـ	١٤ ربيع الأول	١٤٧٠
١٤٧٢	د	٢٨ سبتمبر	٢٠٤٩	ز	٢٦ ربيع الأول	١٤٧١
١٤٧٣	ب	١٨ سبتمبر	٢٠٥٠	ا	٧ ربيع الآخرة	١٤٧٢
١٤٧٤	و	٧ سبتمبر	٢٠٥١	ب	١٧ ربيع الآخرة	١٤٧٣
١٤٧٥	ج	٢٦ أغسطس	٢٠٥٢ ك	ج	٢٨ ربيع الآخرة	١٤٧٤
١٤٧٦	ا	١٦ أغسطس	٢٠٥٣	هـ	١١ جمادى الأولى	١٤٧٥
١٤٧٧	هـ	٥ أغسطس	٢٠٥٤	و	٢١ جمادى الأولى	١٤٧٦
١٤٧٨	ج	٢٦ يوليو	٢٠٥٥	ز	٢ جمادى الآخرة	١٤٧٧
١٤٧٩	ز	١٤ يوليو	٢٠٥٦ ك	ا	١٢ جمادى الآخرة	١٤٧٨
١٤٨٠	د	٣ يوليو	٢٠٥٧	ج	٢٤ جمادى الآخرة	١٤٧٩
١٤٨١	ب	٢٣ يونيو	٢٠٥٨	د	٦ رجب	١٤٨٠
١٤٨٢	و	١٢ يونيو	٢٠٥٩	هـ	١٦ رجب	١٤٨١
١٤٨٣	ج	٣١ مايو	٢٠٦٠ ك	و	٢٧ رجب	١٤٨٢
١٤٨٤	ا	٢١ مايو	٢٠٦١	ا	٩ شعبان	١٤٨٣
١٤٨٥	هـ	١٠ مايو	٢٠٦٢	ب	١٩ شعبان	١٤٨٤
١٤٨٦	ب	٢٩ أبريل	٢٠٦٣	ج	١ رمضان	١٤٨٥
١٤٨٧	ز	١٨ أبريل	٢٠٦٤ ك	د	١٢ رمضان	١٤٨٦
١٤٨٨	د	٧ أبريل	٢٠٦٥	و	٢٣ رمضان	١٤٨٧
١٤٨٩	ب	٢٨ مارس	٢٠٦٦	ز	٤ شوال	١٤٨٨
١٤٩٠	و	١٧ مارس	٢٠٦٧	ا	١٤ شوال	١٤٨٩
١٤٩١	ج	٥ مارس	٢٠٦٨ ك	ب	٢٥ شوال	١٤٩٠
١٤٩٢	ا	٢٣ فبراير	٢٠٦٩	د	٨ ذي القعدة	١٤٩١
١٤٩٣	هـ	١٢ فبراير	٢٠٧٠	هـ	١٨ ذي القعدة	١٤٩٢
١٤٩٤	ب	١ فبراير	٢٠٧١	و	٢٩ ذي القعدة	١٤٩٣
١٤٩٥	ز	٢٢ يناير	٢٠٧٢ ك	ز	١٠ ذي الحجة	١٤٩٤
١٤٩٦	د	١٠ يناير	٢٠٧٣	ب	٢١ ذي الحجة	١٤٩٥
١٤٩٧	ب	٣١ ديسمبر	٢٠٧٣			١٤٩٦
١٤٩٨	و	٢٠ ديسمبر	٢٠٧٤	ج	٢ محرم	١٤٩٧
١٤٩٩	ج	٩ ديسمبر	٢٠٧٥	د	١٣ محرم	١٤٩٨
١٥٠٠	ا	٢٨ نوفمبر	٢٠٧٦ ك	هـ	٢٤ محرم	١٤٩٩
١٥٠١	هـ	١٧ نوفمبر	٢٠٧٧	ز	٥ صفر	١٥٠٠
١٥٠٢	ب	٦ نوفمبر	٢٠٧٨	ا	١٦ صفر	١٥٠١
١٥٠٣	ز	٢٧ أكتوبر	٢٠٧٩	ب	٢٧ صفر	١٥٠٢
١٥٠٤	د	١٥ أكتوبر	٢٠٨٠ ك	ج	٨ ربيع الأول	١٥٠٣
١٥٠٥	ا	٤ أكتوبر	٢٠٨١	هـ	٢٠ ربيع الأول	١٥٠٤
١٥٠٦	و	٢٤ سبتمبر	٢٠٨٢	و	١ ربيع الآخر	١٥٠٥
١٥٠٧	ج	١٣ سبتمبر	٢٠٨٣	ز	١١ ربيع الآخر	١٥٠٦
١٥٠٨	ا	٢ سبتمبر	٢٠٨٤ ك	ا	٢٢ ربيع الآخر	١٥٠٧
١٥٠٩	هـ	٢٢ أغسطس	٢٠٨٥	ج	٤ جمادى الأولى	١٥٠٨
١٥١٠	ب	١١ أغسطس	٢٠٨٦	د	١٥ جمادى الأولى	١٥٠٩
١٥١١	ز	١ أغسطس	٢٠٨٧	هـ	٢٦ جمادى الأولى	١٥١٠
١٥١٢	د	٢٠ يوليو	٢٠٨٨ ك	و	٦ جمادى الآخرة	١٥١١
١٥١٣	ا	٩ يوليو	٢٠٨٩	ا	١٨ جمادى الآخرة	١٥١٢
١٥١٤	و	٢٩ يونيو	٢٠٩٠	ب	٢٩ جمادى الآخرة	١٥١٣
١٥١٥	ج	١٨ يونيو	٢٠٩١	ج	١٠ رجب	١٥١٤
١٥١٦	ز	٦ يونيو	٢٠٩٢ ك	د	٢١ رجب	١٥١٥
١٥١٧	هـ	٢٧ مايو	٢٠٩٣	و	٣ شعبان	١٥١٦
١٥١٨	ب	١٦ مايو	٢٠٩٤	ز	١٣ شعبان	١٥١٧
١٥١٩	ز	٦ مايو	٢٠٩٥	ا	٢٤ شعبان	١٥١٨
١٥٢٠	د	٢٤ أبريل	٢٠٩٦ ك	ب	٥ رمضان	١٥١٩
١٥٢١	ا	١٣ أبريل	٢٠٩٧	د	١٧ رمضان	١٥٢٠
١٥٢٢	و	٣ أبريل	٢٠٩٨	هـ	٢٨ رمضان	١٥٢١
١٥٢٣	ج	٢٣ مارس	٢٠٩٩	و	٨ شوال	١٥٢٢
١٥٢٤	ز	١٢ مارس	٢١٠٠	ز	١٩ شوال	١٥٢٣
١٥٢٥	هـ	٢ مارس	٢١٠١	ا	١ ذي القعدة	١٥٢٤

هي: الشهر القمري (الحقيقي)، والشهر القمري (الوسَطي)، والشهر القمري (الاصطلاحي)، والشهر القمري (الشرعي).

ليست للشهر القمري **الحقيقي** فترة زمنية محددة ثابتة، بل تتراوح فترته بين ٢٩ يومًا و١٩ ساعة في بعض الشهور و٢٩ يومًا و٥ساعات في شهور أخرى. أما الشهر **الوسطي** فمدته الزمنية ثابتة لكل الشهور ومقدارها ٢٩ يومًا و١٢ ساعة و٤٤ دقيقة و٣ ثوان. والشهر **الاصطلاحي** تكون الأشهر الفردية فيه ٣٠ يومًا، وهي المحرم، ربيع الأول، جمادى الأولى، رجب، رمضان، ذو القعدة، بينما تكون الشهور الزوجية ٢٩ يومًا، وهي صفر، ربيع الآخر، جمادى الآخرة، شعبان، شوال، ذو الحجة، إلا أنه يضاف يوم إلى ذي الحجة في السنة الكبيسة فيصير ٣٠ يومًا. لمعرفة المزيد عن السنوات الهجرية القمرية الكبيسة، انظر: **كيف نوفق بين التقويمين الهجري والميلادي** في هذا المقالة نفسها. أما الشهر **الشرعي** فيبدأ بالرؤية البصرية للهلال

السنة الهجرية		مايوافقه في التاريخ الميلادي	السنة الميلادية	تبدأ في اليوم	مايوافقه في التاريخ الهجري	السنة الهجرية
١٥٢٦	ب	١٩ فبراير	٢١٠٢	ب	١١ ذي القعدة	١٥٢٥
١٥٢٧	ز	٩ فبراير	٢١٠٣	ج	٢٢ ذي القعدة	١٥٢٦
١٥٢٨	د	٢٩ يناير	٢١٠٤	د	٢ ذي الحجة	١٥٢٧
١٥٢٩	ا	١٧ يناير	٢١٠٥	و	١٤ ذي الحجة	١٥٢٨
١٥٣٠	و	٧ يناير	٢١٠٦	ز	٢٥ ذي الحجة	١٥٢٩
١٥٣١	ج	٢٧ ديسمبر	٢١٠٦			١٥٣٠
١٥٣٢	ز	١٦ ديسمبر	٢١٠٧	ا	٦ محرم	١٥٣١
١٥٣٣	هـ	٥ ديسمبر	٢١٠٨ ك	ب	١٧ محرم	١٥٣٢
١٥٣٤	ب	٢٤ نوفمبر	٢١٠٩	د	٢٨ محرم	١٥٣٣
١٥٣٥	و	١٣ نوفمبر	٢١١٠	هـ	٩ صفر	١٥٣٤
١٥٣٦	د	٣ نوفمبر	٢١١١	و	٢٠ صفر	١٥٣٥
١٥٣٧	ا	٢٢ أكتوبر	٢١١٢ ك	ز	١ ربيع الأول	١٥٣٦
١٥٣٨	و	١٢ أكتوبر	٢١١٣	ب	١٣ ربيع الأول	١٥٣٧
١٥٣٩	ج	١ أكتوبر	٢١١٤	ج	٢٣ ربيع الأول	١٥٣٨
١٥٤٠	ز	٢٠ سبتمبر	٢١١٥	د	٤ ربيع الآخر	١٥٣٩
١٥٤١	هـ	٩ سبتمبر	٢١١٦ ك	هـ	١٥ ربيع الآخر	١٥٤٠
١٥٤٢	ب	٢٩ أغسطس	٢١١٧	ز	٢٦ ربيع الآخر	١٥٤١
١٥٤٣	و	١٨ أغسطس	٢١١٨	ا	٨ جمادى الأولى	١٥٤٢
١٥٤٤	د	٨ أغسطس	٢١١٩	ب	١٩ جمادى الأولى	١٥٤٣
١٥٤٥	ا	٢٧ يوليو	٢١٢٠ ك	ج	٢٩ جمادى الأولى	١٥٤٤
١٥٤٦	هـ	١٦ يوليو	٢١٢١	هـ	١١ جمادى الآخرة	١٥٤٥
١٥٤٧	ج	٦ يوليو	٢١٢٢	و	٢٢ جمادى الآخرة	١٥٤٦
١٥٤٨	ز	٢٥ يونيو	٢١٢٣	ز	٣ رجب	١٥٤٧
١٥٤٩	هـ	١٤ يونيو	٢١٢٤ ك	ا	١٤ رجب	١٥٤٨
١٥٥٠	ب	٣ يونيو	٢١٢٥	ج	٢٥ رجب	١٥٤٩
١٥٥١	و	٢٣ مايو	٢١٢٦	د	٦ شعبان	١٥٥٠
١٥٥٢	د	١٣ مايو	٢١٢٧	هـ	١٧ شعبان	١٥٥١
١٥٥٣	ا	١ مايو	٢١٢٨ ك	و	٢٧ شعبان	١٥٥٢
١٥٥٤	هـ	٢٠ أبريل	٢١٢٩	ا	١٠ رمضان	١٥٥٣
١٥٥٥	ج	١٠ أبريل	٢١٣٠	ب	٢١ رمضان	١٥٥٤
١٥٥٦	ز	٣٠ مارس	٢١٣١	ج	١ شوال	١٥٥٥
١٥٥٧	هـ	١٩ مارس	٢١٣٢ ك	د	١٢ شوال	١٥٥٦
١٥٥٨	ب	٨ مارس	٢١٣٣	و	٢٣ شوال	١٥٥٧
١٥٥٩	و	٢٥ فبراير	٢١٣٤	ز	٥ ذي القعدة	١٥٥٨
١٥٦٠	د	١٥ فبراير	٢١٣٥	ا	١٦ ذي القعدة	١٥٥٩
١٥٦١	ا	٤ فبراير	٢١٣٦ ك	ب	٢٦ ذي القعدة	١٥٦٠
١٥٦٢	هـ	٢٣ يناير	٢١٣٧	د	٨ ذي الحجة	١٥٦١
١٥٦٣	ج	١٣ يناير	٢١٣٨	هـ	١٩ ذي الحجة	١٥٦٢
١٥٦٤	ز	٢ يناير	٢١٣٩	و	٢٩ ذي الحجة	١٥٦٣
١٥٦٥	د	٢٢ ديسمبر	٢١٣٩			١٥٦٤
١٥٦٦	ب	١١ ديسمبر	٢١٤٠ ك	ز	١١ محرم	١٥٦٥
١٥٦٧	و	٣٠ نوفمبر	٢١٤١	ب	٢٢ محرم	١٥٦٦
١٥٦٨	د	٢٠ نوفمبر	٢١٤٢	ج	٣ صفر	١٥٦٧
١٥٦٩	ا	٩ نوفمبر	٢١٤٣	د	١٣ صفر	١٥٦٨
١٥٧٠	هـ	٢٨ أكتوبر	٢١٤٤ ك	هـ	٢٤ صفر	١٥٦٩
١٥٧١	ج	١٨ أكتوبر	٢١٤٥	ز	٧ ربيع الأول	١٥٧٠
١٥٧٢	ز	٧ أكتوبر	٢١٤٦	ا	١٧ ربيع الأول	١٥٧١
١٥٧٣	د	٢٦ سبتمبر	٢١٤٧	ب	٢٨ ربيع الأول	١٥٧٢
١٥٧٤	ب	١٥ سبتمبر	٢١٤٨ ك	ج	٩ ربيع الآخر	١٥٧٣
١٥٧٥	و	٤ سبتمبر	٢١٤٩	هـ	٢٠ ربيع الآخر	١٥٧٤
١٥٧٦	ج	٢٤ أغسطس	٢١٥٠	و	٢ جمادى الأولى	١٥٧٥
١٥٧٧	ا	١٤ أغسطس	٢١٥١	ز	١٣ جمادى الأولى	١٥٧٦
١٥٧٨	هـ	٢ أغسطس	٢١٥٢ ك	ا	٢٣ جمادى الأولى	١٥٧٧
١٥٧٩	ج	٢٣ يوليو	٢١٥٣	ج	٥ جمادى الآخرة	١٥٧٨
١٥٨٠	ز	١٢ يوليو	٢١٥٤	د	١٥ جمادى الآخرة	١٥٧٩
١٥٨١	د	١ يوليو	٢١٥٥	هـ	٢٦ جمادى الآخرة	١٥٨٠
١٥٨٢	ب	٢٠ يونيو	٢١٥٦ ك	و	٨ رجب	١٥٨١
١٥٨٣	و	٩ يونيو	٢١٥٧	ا	١٩ رجب	١٥٨٢
١٥٨٤	ج	٢٩ مايو	٢١٥٨	ب	٣٠ رجب	١٥٨٣

السنة الهجرية		مايوافقه في التاريخ الميلادي	السنة الميلادية	تبدأ في اليوم	مايوافقه في التاريخ الهجري	السنة الهجرية
١٥٨٥	ا	١٩ مايو	٢١٥٩	ج	١١ شعبان	١٥٨٤
١٥٨٦	هـ	٧ مايو	٢١٦٠	د	٢١ شعبان	١٥٨٥
١٥٨٧	ج	٢٧ أبريل	٢١٦١	و	٤ رمضان	١٥٨٦
١٥٨٨	ز	١٦ أبريل	٢١٦٢	ز	١٤ رمضان	١٥٨٧
١٥٨٩	د	٥ أبريل	٢١٦٣	ا	٢٥ رمضان	١٥٨٨
١٥٩٠	ب	٢٥ مارس	٢١٦٤ ك	ب	٦ شوال	١٥٨٩
١٥٩١	و	١٤ مارس	٢١٦٥	د	١٧ شوال	١٥٩٠
١٥٩٢	ج	٣ مارس	٢١٦٦	هـ	٢٨ شوال	١٥٩١
١٥٩٣	ا	٢١ فبراير	٢١٦٧	و	١٠ ذي القعدة	١٥٩٢
١٥٩٤	هـ	١٠ فبراير	٢١٦٨ ك	ز	٢٠ ذي القعدة	١٥٩٣
١٥٩٥	ب	٢٩ يناير	٢١٦٩	ب	٢ ذي الحجة	١٥٩٤
١٥٩٦	ز	١٩ يناير	٢١٧٠	ج	١٣ ذي الحجة	١٥٩٥
١٥٩٧	د	٨ يناير	٢١٧١	د	٢٣ ذي الحجة	١٥٩٦
١٥٩٨	ب	٢٩ ديسمبر	٢١٧١			١٥٩٧
١٥٩٩	و	١٧ ديسمبر	٢١٧٢ ك	هـ	٤ محرم	١٥٩٨
١٦٠٠	ج	٦ ديسمبر	٢١٧٣	ز	١٦ محرم	١٥٩٩
١٦٠١	ا	٢٦ نوفمبر	٢١٧٤	ا	٢٧ محرم	١٦٠٠
١٦٠٢	هـ	١٥ نوفمبر	٢١٧٥	ب	٧ صفر	١٦٠١
١٦٠٣	ب	٣ نوفمبر	٢١٧٦ ك	ج	١٨ صفر	١٦٠٢
١٦٠٤	ز	٢٤ أكتوبر	٢١٧٧	هـ	٣٠ صفر	١٦٠٣
١٦٠٥	د	١٣ أكتوبر	٢١٧٨	و	١١ ربيع الأول	١٦٠٤
١٦٠٦	ا	٢ أكتوبر	٢١٧٩	ز	٢٢ ربيع الأول	١٦٠٥
١٦٠٧	و	٢١ سبتمبر	٢١٨٠ ك	ا	٢ ربيع الآخر	١٦٠٦
١٦٠٨	ج	١٠ سبتمبر	٢١٨١	ج	١٤ ربيع الآخر	١٦٠٧
١٦٠٩	ا	٣١ أغسطس	٢١٨٢	د	٢٥ ربيع الآخر	١٦٠٨
١٦١٠	هـ	٢٠ أغسطس	٢١٨٣	هـ	٦ جمادى الأولى	١٦٠٩
١٦١١	ب	٨ أغسطس	٢١٨٤ ك	و	١٦ جمادى الأولى	١٦١٠
١٦١٢	ز	٢٩ يوليو	٢١٨٥	ا	٢٩ جمادى الأولى	١٦١١
١٦١٣	د	١٨ يوليو	٢١٨٦	ب	٩ جمادى الآخرة	١٦١٢
١٦١٤	ا	٧ يوليو	٢١٨٧	ج	٢٠ جمادى الآخرة	١٦١٣
١٦١٥	و	٢٦ يونيو	٢١٨٨ ك	د	٢ رجب	١٦١٤
١٦١٦	ج	١٥ يونيو	٢١٨٩	و	١٣ رجب	١٦١٥
١٦١٧	ا	٥ يونيو	٢١٩٠	ز	٢٤ رجب	١٦١٦
١٦١٨	هـ	٢٥ مايو	٢١٩١	ا	٤ شعبان	١٦١٧
١٦١٩	ب	١٣ مايو	٢١٩٢ ك	ب	١٥ شعبان	١٦١٨
١٦٢٠	ز	٣ مايو	٢١٩٣	د	٢٧ شعبان	١٦١٩
١٦٢١	د	٢٢ أبريل	٢١٩٤	هـ	٨ رمضان	١٦٢٠
١٦٢٢	ا	١١ أبريل	٢١٩٥	و	١٩ رمضان	١٦٢١
١٦٢٣	و	٣١ مارس	٢١٩٦ ك	ز	٣٠ رمضان	١٦٢٢
١٦٢٤	ج	٢٠ مارس	٢١٩٧	ب	١١ شوال	١٦٢٣
١٦٢٥	ز	٩ مارس	٢١٩٨	ج	٢٢ شوال	١٦٢٤
١٦٢٦	هـ	٢٧ فبراير	٢١٩٩	د	٣ ذي القعدة	١٦٢٥
١٦٢٧	ب	١٦ فبراير	٢٢٠٠	هـ	١٤ ذي القعدة	١٦٢٦
١٦٢٨	ز	٦ فبراير	٢٢٠١	و	٢٥ ذي القعدة	١٦٢٧
١٦٢٩	د	٢٦ يناير	٢٢٠٢	ز	٥ ذي الحجة	١٦٢٨
١٦٣٠	ا	١٥ يناير	٢٢٠٣	ا	١٦ ذي الحجة	١٦٢٩
١٦٣١	و	٥ يناير	٢٢٠٤	ب	٢٧ ذي الحجة	١٦٣٠
١٦٣٢	ج	٢٤ ديسمبر	٢٢٠٤			١٦٣١
١٦٣٣	ز	١٣ ديسمبر	٢٢٠٥	د	٩ محرم	١٦٣٢
١٦٣٤	هـ	٣ ديسمبر	٢٢٠٦	هـ	٢٠ محرم	١٦٣٣
١٦٣٥	ب	٢٢ نوفمبر	٢٢٠٧	و	٣٠ محرم	١٦٣٤
١٦٣٦	و	١٠ نوفمبر	٢٢٠٨ ك	ز	١١ صفر	١٦٣٥
١٦٣٧	د	٣١ أكتوبر	٢٢٠٩	ب	٢٣ صفر	١٦٣٦
١٦٣٨	ا	٢٠ أكتوبر	٢٢١٠	ج	٤ ربيع الأول	١٦٣٧
١٦٣٩	و	١٠ أكتوبر	٢٢١١	د	١٥ ربيع الأول	١٦٣٨
١٦٤٠	ج	٢٨ سبتمبر	٢٢١٢ك	هـ	٢٥ ربيع الأول	١٦٣٩

ا = السبت ب = الأحد ج = الاثنين د= الثلاثاء
هـ = الأربعاء و = الخميس ز = الجمعة

الجديد عقب غروب الشمس، وينتهي كذلك بالرؤية البصرية للهلال التالي بعد غروب الشمس. وأيام الشهر الشرعي ليس بها ساعات أو دقائق أو ثوان فهي إما ٢٩ أو ٣٠ يوماً. يتضح من هذا أن العبرة في بدايةً الشهر الشرعي هي الرؤية البصرية، أو ما يقوم مقامها من أدلة تبرهن على ذلك إذا تعذَّرت هذه الرؤية بوجود الغيم مثلاً.

يرى المتخصصون في هذا الشأن أن الخلاف بين المسلمين يرجع إلى اتساع رقعة العالم الإسلامي؛ فالرؤية الشرعية الصحيحة في نظرهم لا تجعل الأقطار الإسلامية تتضارب في مواقيت العبادات كبداية شهري رمضان وشوال مثلاً، وحالة اقتران الشمس بالقمر تحدث في لحظة زمنية واحدة مما يجعل أمر تعيين الشهر الحقيقي واحداً في كل بقاع الأرض، إلا أن غروب الشمس لا يكون كذلك لأنه مرتبط باختلاف المطالع ـ الآفاق، وبذا يختلف المسلمون على الرغم من مولد القمر في نفس اللحظة في كل أنحاء العالم، وتتعذر رؤيته في الشرق بينما تتيسَّر لأهل الغرب نظرًا لارتفاع القمر عن قرص الشمس، فبينما يرى أهل الرباط القمر، لا يكاد يراه أهل مكة، وتتعذر رؤيته على أهل إندونيسيا.

منازل القمر. للشهور الهجرية نظام ثابت محكم مرتبط بسير القمر في منازله بتقدير من الله سبحانه وتعالى ﴿ **والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم**﴾ يس: ٣٩. والمنازل هي صور نجوم تتخلل البروج، وكل برج يحوي منزلتين وثلثا. ينتقل القمر بين هذه النجوم بدقة بمقدار ١٢,٨ درجة على وجه التقريب؛ أي أنه ينزل كل ليلة في منزلة من هذه المنازل، ويعود إلى موقعه الأصلي بعد ٢٨ منزلة، ثم يسْتَترُ ليلة ٢٨ إذا كان الشهر ٢٩ يوماً، أو ليلة ٢٩ إذا كان الَشهر ٣٠ يومًا. ولعلَّ الآية ﴿ **هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نوراً وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب**﴾ يونس: ٥. هي التي جعلت المسلمين يتمسكون بجعل القمر مقياسًا للزمان في تقويمهم من خلال هذه المنازل المقدَّرة.

أعطى العرب هذه المنازل أسماء منذ القدم وما تزال تُعرف بهذه الأسماء حتى اليوم مع تعديل طفيف في بعضها وهي: الشرطان، البُطيْن، الثّريّا، الدَّبران، الهقعة، الهنعة، الذراع، النثرة، الطَّرف، الجبْهة، الزَّبرة، الصّرفة، العوّا، السِّماك، الغَفْر، الزبانا، الإكليل، القلب، الشولة، النّعائم، البَلَدة، سعد الذابح، سعد بُلَع، سعد السُّعود، سعد الأخبية، الفرْعَ المُقدَّم، الفرْع المؤَخّر، الرِّشاء. ومع تدرج القمر في هذه المنازل فقد أعطيت له أسماء عديدة نذكر منها الهلال، والطالع، والرمد، والقمر، الباهر، البدر، الطوس، الجَلَم، الغاسق، الوبّاص، ونمير، والزّبرقان، والمُنشَق، الواضح، الباحور، الأبرص، الزمهرير، السنمار، الساهور، والسهرة، وطويس، وأويس، وزريق، وذخير، والعقيب، وسمير .

نبذة تاريخية

من أبرز من كتب في موضوع التقاويم من القدماء أبو الريحان البيروني في **الآثار الباقية عن القرون الخالية والقانون المسعودي**، وابن سيدة في **المُخصَّص**، والمسعودي في **مروج الذهب**، والقلْقَشَنْدي في **صبح الأعشى** والمرزوقي في **الأزمنة والأمكنة**. والنويري في **نهاية الأرب** والسيوطي في رسالة بعنوان **الشماريخ في علم التاريخ**. كما يُوجد عدد كبير من الرسائل المخطوطة التي تنتظر التحقيق مبثوثة في المكتبات في شتى أنحاء العالم.

من الجهود البارزة في معالجة موضوع التقويم الجداول المقارنة بين التقويميْن الهجري والميلادي، وتتناول السنة الهجرية منذ بدئها، وما يوافقها من السنين الميلادية باليوم والشهر مع الإشارة إلى السنوات الكبيسة. ومن أشهر هذه الجداول ما وضعه المستشرق الألماني وستنفلد، وقام بنشره في ليبزج سنة ١٨٥٤م، يليه الجدول الذي وضعه كاتنوز الذي نشره في الرباط عام ١٩٥٤م، إلا أن الأول أعم فائدة وأطول أجلاً إذ يغطي الفترة حتى سنة ١٥٠٠هـ. ومن هذه الجداول ما وضعه القس روفائيل صليبي عام ١٨٠٠م، ويتضمّن جدولاً شاملاً لمعرفة جميع الحسابات الهجرية واستخراج قاعدة القمر ومعرفة ابتداء كل شهر مع تمييز الكبيس من السنين، وذلك ابتداءً من سنة ١٢٩٧ هـ حتى سنة ١٤٩٦هـ. ثم فُتح الباب على مصراعيه للكتابة المتخصصة في علم المواقيت والتقاويم التي تقوم على أسس علمية أكثر دقة وإقناعًا من سابقتها.

لم تقتصر جهود البحاثة على وضع التقاويم والجداول فحسب، بل عمدوا إلى إدخال بعض الإصلاحات على التقاويم. بل إنهم اقترحوا تقاويم جديدة في بعض الأحيان. وكان جل همهم منصبًا على التوفيق بين التاريخ الهجري القمري والتاريخ الميلادي الشمسي. من محاولات الإصلاح ما سمي في التاريخ بإصلاح المعتضد؛ فقد نقل أبوالريحان البيروني أنه كان من عادة الحكام الفرس مطالبة رعيتهم بالخراج في إبان النيروز، وكانوا يستخدمون آنذاك السنين غير الكبيسة. ولما فتح المسلمون بلادهم أبقوا على هذا النظام. لكن دهاقنتهم شعروا بالخطأ في عهد هشام بن عبدالملك إذ صار النيروز يأتي في وقت غير وقت الحصاد، فأرادوا أن يؤخروا النيروز شهراً لكن هشامًا خشي أن يكون ذلك من قبيل النسيء المنهي عنه في الشرع فلم يجبهم إلى طلبهم، وأعادوا الكرة زمن هارون الرشيد ولم يفلحوا . ولمّا

كثر الخوض في هذا الصدد زمن المتوكل أصدر قانونًا أخَّر فيه النيروز وجعله ثابتًا في ١٧ يونيو، وأرسلت الأوامر إلى الآفاق في المحرم سنة ٢٤٣هـ. إلا أن المتوكل قتل قبل أن يتم له ما أمر به، فقام بالأمر بعده المعتضد بالله أحمد بن طلحة، فاحتذى ما فعله المتوكل وأنفذه فسمي هذا التعديل في التقويم باسم إصلاح المعتضد بالله. ومن بين الجهود التي اقْتُرحت العمل بتقاويم جديدة محاولة حسن وفقي بك الدمشقي عام ١٣٤٦هـ في كتابه **تقويم المنهاج القويم**. واتّخذ في هذا التقويم المفتوح العمل بسنة هجرية شمسية مبدؤها يوم تأسيس مسجد قباء. وقد اختار لشهور هذا التقويم أسماء عربية كانت العرب تطلقها قديمًا إما على شهورها أو مواسمها وهي: خَرْفي للشهر الأول، ووَسْمي، وبرك وهو صدر الشتاء، وشيبان، وملحان، ورُنَة، ورَبْعي، والدفيء، وناتق، وناجر، وآجر، وبخباخ. وجعل السبعة الأشهر الأولى كلاً منها ٣٠ يومًا على التعاقب، والخمسة الأشهر الأخيرة ٣١ يومًا، وفي السنة الكبيسة تكون الستة الأولى ٣٠ والستة الأخيرة ٣١.

عَدَلَت إيران عن اعتماد التقويم الفارسي واتخذت العمل بالتقويم الهجري في ٢٨ أغسطس ١٩٧٨م. وانتقلت بذلك من السنة ٢٥٣٧ حسب التقويم الفارسي إلى السنة ١٣٩٨هـ. أما ليبيا فقد قامت بتعديل التقويم الهجري نفسه في شهر فبراير من عام ١٩٧٩م، وتركت التاريخ بالهجرة، وأرَّخت بوفاة الرسول ﷺ؛ فكانت تلك السنة هي سنة ١٣٨٨ من وفاة الرسول ﷺ الموافقة للسنة ١٣٩٩ للهجرة؛ أي بفارق عشر سنوات بين التقويمين.

كيف نوفق بين التقويمين الهجري والميلادي. من المفيد أن يربط الشخص التقويم الهجري القمري ويقارنه بالتقويم الميلادي الشمسي. وذلك من شأنه تزويد الفرد بحصيلة وافرة من المعلومات حول مطابقة الأحداث مع فصول السنة، والمناخ، والدورات الزراعية، والمحاصيل، والفيضانات وغير ذلك من الأحداث الكبار التي يكون لها توقيت ميلادي، وليس لها توقيت هجري أو العكس.

الفرق بين السنة الهجرية والسنة الميلادية ٦٢٢ سنة، إلا أن هذا الفرق يتضاءل رويدًا رويدًا ؛ فالسنة القمرية ٣٥٤ يومًا و٨ ساعات و٤٨ دقيقة و٣٦ ثانية، والسنة الشمسية طولها ٣٦٥ يومًا و٦ ساعات و ٩ دقائق و٩,٥ ثانية؛ على ذلك يكون الفرق بينهما ١٠ أو ١١ أو ١٢ يومًا ويتوقف ذلك على ما إذا كانت إحداهما أو كلتاهما كبيسة. يتضح من ذلك أن كل ٣٣ سنة هجرية تعادل ٣٢ سنة ميلادية على وجه التقريب لا التحديد، وعليه لا يتفق أول السنة القمرية وأول السنة الشمسية إلا كل ٣٣ سنة مرة واحدة، على وجه التقريب أيضًا.

اتفق العلماء على أن يجعلوا في كل ٣٠ سنة هجرية - ابتداءً من سنة الهجرة - ١١ **سنة كبيسة** تحتوي على ٣٥٥ يومًا، ويضاف اليوم الزائد إلى ذي الحجة. تُرتَّب السنين الكبيسة خلال ٣٠ سنة كالتالي: ٢، ٥، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٦، ٢٩. ولمعرفة السنة الكبيسة من البسيطة تُقسَّم السنة على ٣٠، فإذا كان الباقي أحد الأعداد المذكورة صارت السنة كبيسة وإلا صارت بسيطة. فعلى سبيل المثال سنة ١٤١٧ هـ سنة كبيسة لأن ١٤١٧ ÷ ٣٠ = ٤٧ والباقي ٧؛ لذا يكون عدد أيام ذي الحجة في تلك السنة ٣٠ يومًا بدلاً من ٢٩ يومًا. أما سنة ١٤٢٠هـ فبسيطة لأن باقي القسمة ١ وهو ليس من بين الأرقام المذكورة.

لمعرفة السنة الهجرية الموافقة لسنة ميلادية معلومة؛ نقوم بطرح ٦٢٢من السنة الميلادية على أساس أن السنة الهجرية بدأت عام ٦٢٢م في يوم الجمعة ١٦ يوليو. وما يتبقى بعد ذلك يكون عدد السنين الميلادية التي انصرمت منذ الهجرة، ونضربه × ٣٣ ونقسم الناتج على ٣٢ لأن كل ٣٣ سنة هجرية تعادل ٣٢ سنة ميلادية على وجه التقريب. على سبيل المثال: ما السنة الهجرية الموافقة لعام ١٩٨٠م:

$$١٩٨٠ - ٦٢٢ \times \frac{٣٢}{٣٣} = ١٤٠٠ \text{ هـ}$$

وإذا أردنا معرفة السنة الميلادية الموافقة لسنة هجرية معلومة لدينا نضرب السنة الهجرية × ٣٢ ونقسم الناتج على ٣٣ ثم نضيف ٦٢٢ إلى الناتج. على سبيل المثال ما السنة الميلادية الموافقة لعام ١١٠٠ هـ :

$$١١٠٠ \times \frac{٣٣}{٣٢} + ٦٢٢ = ١٦٨٨ \text{ م.}$$

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسبوع
الاعتدال
التقويم
التقويم السنوي
السنة الكبيسة
الشمس
الشهر
العام
القمر
الهجرة النبوية
الوقت
اليوم

التقويم اليهودي. انظر: **التقويم السنوي**.

تقي الدين الجماعيلي. انظر: **الجماعيلي، تقي الدين**.

تقي الدين السبكي. انظر: **السبكي، تقي الدين**.

تقي الدين، سعيد (١٣٢٢-١٣٨٠هـ، ١٩٠٤ - ١٩٦٠م). أديب وصحفي لبناني ثاقب الكلمة، ساخر الأسلوب.

ولد في بعقلين، ودرس فيها وفي الجامعة الأمريكية في بيروت. عمل أول أمره محررًا في جريدة **البرق** وفي بعض

صحف بيروت ودمشق. ثم سطع نجمه الأدبي والصحفي حين رأس تحرير **العروة الوثقى** (١٩٢٣-١٩٢٤م).

بدأ كتاباته المسرحية بروايتي **لولا المحامي** (١٩٢٤م)؛ **قضي الأمر** (١٩٢٥م)، ثم سافر إلى الفلبين وقام بأعمال تجارية، لم ينقطع خلالها عن مزاولة الكتابة.

كتب القصة القصيرة والمقالة الأدبية والسياسية، وتوزع إنتاجه الأدبي والصحفي على عدة صحف، منها **الصياد** **والبناء** وغيرهما من الصحف والمجلات.

عاد إلى لبنان عام ١٩٤٨م، وواصل نشاطه الأدبي ثم أخذ يتنقل بين المكسيك (١٩٥٨م) وكولومبيا (١٩٥٩م) حيث فاجأته نوبة قلبية توفي على إثرها.

من مؤلفاته: **غابة الكافور** (١٩٤٨م)؛ **المنبوذ** (١٩٥٣م)؛ **غبار البحرية** (١٩٥٦م)؛ **أنا والتنين** (١٩٦١م).

تقي الدين الصائغ (٦٣٦ - ٧٢٥هـ، ١٢٣٩-١٣٢٥م). محمد بن أحمد بن عبدالخالق بن علي بن سالم بن مكي الشيخ تقي الدين أبو عبدالله الصائغ المصري الشافعي، أحد علماء الإسلام البارزين في عصره. كان إماما أستاذا نقالا ثقة عدلاً محرراً صابراً على الإقراء. ازدحم الناس عليه لعلو سنده وكثرة مروياته. جلس للإقراء بمدرسة الطيبرسية بمصر والجامع العتيق، ولازم الإقراء ليلاً ونهاراً، فقرأ عليه خلق لايحصون.

تقي الدين الفاسي. انظر: **الفاسي، تقي الدين.**

التقيُّؤ هو إخراج محتويات المعدة عن طريق الفم. وربما يشير القيء إلى وجود شيء طفيف مثل كثرة الأكل أو إلى شيء خطير مثل الاقتراب من الموت. ويمكن أن يكون القيء نتيجة لأسباب مختلفة، مثل القلق، أو الأمراض البكتيرية، أو الإثارة الكيميائية للمعدة، أو الحمل، أو الإشعاع، أو القرحة، أو الحركة غير العادية أو الألم الحاد. وقبل القيء يصاب الشخص عادة بالغثيان، وهو إحساس كريه في منطقة المعدة. انظر: **الغثيان**.

والقيء يمكن أن يسبب الموت بالاختناق، وذلك لدى الأشخاص الذين يتنفسون عرضاً قُيَاءهم (مواد القيء) ويحدث ذلك غالبًا في الأشخاص الذين يعانون من حالة تسمم، أو يكونون فاقدي الوعي ويتقيأون وهم راقدون على ظهورهم. والقيء المتكرر يمكن أن يسبب الموت بالجفاف (فقدان السوائل)، خصوصاً في الأطفال. والقيء بعد الإصابة في الرأس يمكن أن يكون مؤشراً لوجود إصابة في الدماغ، ويجب على المصاب أن يتلقى العلاج بالمستشفى فوراً.

عندما يتقيأ إنسان، تخرج محتويات المعدة بفعل الضغط الذي تحدثه عضلات البطن **والحجاب الحاجز**، وهو عضلة كبيرة تحت الضلوع. ويسمى هذا النشاط العضلي **محاولة القيء**. تتضمن عملية محاولة القيء تحرك الحجاب الحاجز إلى أسفل وانقباض عضلات البطن وضغط محتويات المعدة إلى أعلى. ويتقيأ الشخص عندما تصبح محاولة القيء قوية بما يكفي لإخراج محتويات المعدة إلى أعلى عبر المريء، وهو الأنبوب الذي يصل بين المعدة والحنجرة.

التقية. انظر: **الإمامية الاثنا عشرية.**

التكاثر عملية تقوم من خلالها الكائنات الحية بإنتاج أفراد مشابهة لها. وتتكاثر أنواع المخلوقات الحية كافة بدءًا من البكتيريا البالغة الصغر حتى أكبر أنواع النباتات والحيوانات. فبدون التكاثر، تنقرض أشكال الحياة كافة.

والكائنات الحية يمكنها إنتاج نسْل مشابه لها نظرًا لأنها تمتلك **مورثات** (جينات)، وهي قطع صغيرة جدًا من مادة د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) التي تحدد الخواص الأساسية الطبيعية للكائن الحي. توجد المورثات في كل خلية من خلايا الكائن الحي. وتنقل إلى نسله خلال عملية التكاثر.

وهناك نوعان من التكاثر هما **الجنسي واللاجنسي**. وفي التكاثر الجنسي، يتشكل الكائن الحي الجديد من اتحاد مشيج مذكر (خلية جنسية) لكائن حي مع مشيج مؤنث لكائن حي آخر من النوع نفسه. والجنس البشري (الإنسان) وجميع الحيوانات الأخرى تقريبًا تتكاثر جنسيًا. وفي التكاثر اللاجنسي، يتطور الكائن الحي الجديد من أجزاء الكائن الحي أو أجزاء تنتجها هذه الكائنات. وتشمل الكائنات الحية التي تتكاثر لاجنسيًا البكتيريا والكائنات الحية البسيطة الأخرى. وهناك العديد من الكائنات الحية يمكنها التكاثر جنسيًا ولاجنسيا. وهي تتضمن أكثر النباتات والفطريات وحيوانات بسيطة التركيب مثل الإسفنجيات.

ويعتقد بعض العلماء أن الكائنات الحية الأولى عاشت في البحر وتكاثرت لاجنسيًا. كما يعتقدون أيضًا أن التكاثر الجنسي تطور أيضًا تدريجيًا في البحر. وبعد انتقال الكائنات الحية للعيش على اليابسة، تطورت تدريجيًا طرائق معقدة للتكاثر الجنسي.

تشرح هذه المقالة التكاثر في الكائنات الحية بخلاف الجنس البشري (الإنسان). أما بالنسبة للتكاثر البشري، فانظر: **التكاثر البشري**.

التكاثر عملية تقوم من خلالها الكائنات الحية بإنتاج أفراد مشابهة لها. في هذه الصورة تنظف شاة مولودها الجديد فور ولادته.

كيف تنقل المورثات

أثناء عملية التكاثر، ينقل الكائن الحي نسخة من مورثاته إلى نسْله. وتوجد المورثات ضمن تركيبات خيطية تدعى **الصبغيات** (الكروموزومات). والبكتيريا كائنات حية أحادية الخلية ذات صبغي واحد فقط يتألف من خيط واحد من د ن أ. وفي الكائنات الحية الأكثر تعقيدًا تحتوي كل خلية من خلايا الجسم على نسختين من كل صبغي، مرتبتين على شكل أزواج، ويطلق على الخلايا ذات الصبغيات الزوجية **الخلايا الضعفانية**، في حين تدعى الخلايا المحتوية على نسخة واحدة لكل صبغي **الخلايا الفردانية**.

خلال التكاثر الجنسي. يرث النسل مورثات من كلا الوالدين خلال التكاثر الجنسي. وتنتقل المورثات بوساطة اثنين من الأمشاج التي تشكل الفرد الجديد. ويتضمن التكاثر الجنسي دورة من عمليتين هما **الانقسام الاختزالي و الإخصاب** (التلقيح). ففي الانقسام الاختزالي، تنتج الخلايا الضعفانية أمشاجًا فردانية. وتدعى الأمشاج الذكرية **بالنطفة** والأمشاج الأنثوية **بالبيضة**. والإخصاب هو اندماج هذين المشيجين، وينتج عنه خلية ضعفانية. وتتطور البيضة المخصبة إلى كائن حي جديد. ونظرًا لتلقيها مورثات من كلا الوالدين، وتتكون لدى الكائن الجديد بنية خلقية وراثية وسمات مميزة تختلف عن تلك التي في كلا الوالدَين.

خلال التكاثر اللاجنسي. على الرغم من أن العديد من الكائنات الحية الضعفانية تتكاثر جنسيًا، إلا أنه يوجد منها ما يتكاثر لاجنسيًا. فالإسفنجيات مثلاً، حيوانات ضعفانية يمكن أن تتكاثر بعملية تسمى **التبرعم**. وفي هذه العملية، يؤدي انفصال جزء صغير من الإسفنج إلى تكوين فرد جديد بدون حدوث انقسام اختزالي أو إخصاب. وهنالك عملية مماثلة تدعى **التكاثر الخضري** تحدث في العديد من النباتات. انظر: **النبات**.

ويحدث شكل آخر من التكاثر اللاجنسي في البكتيريا والكائنات الحية أحادية الخلية. تنقسم بعض الكائنات الحية ببساطة عند نموها إلى حجم معين. وتدعى هذه العملية **الانشطار الثنائي**. وقبل الانقسام يصنع الكائن الحي نسخة من صبغياته المحتوية على المورثات. وتنشطر الخلية بين كلتا النسختين حتى تتمكن كل واحدة من الخلايا الناشئة الحصول على إحدى النسختين. وهكذا، ففي التكاثر اللاجنسي، يكون لدى كل خلية من الكائن الحي الجديد نفس المورثات مثل والديه، ولذلك فالنسل والوالدان متطابقان.

كيف تطور التكاثر

يعتقد بعض العلماء أن الحياة ظهرت على الأرض منذ ٣,٥ بليون سنة مضت. ومن المحتمل أن أوائل الكائنات

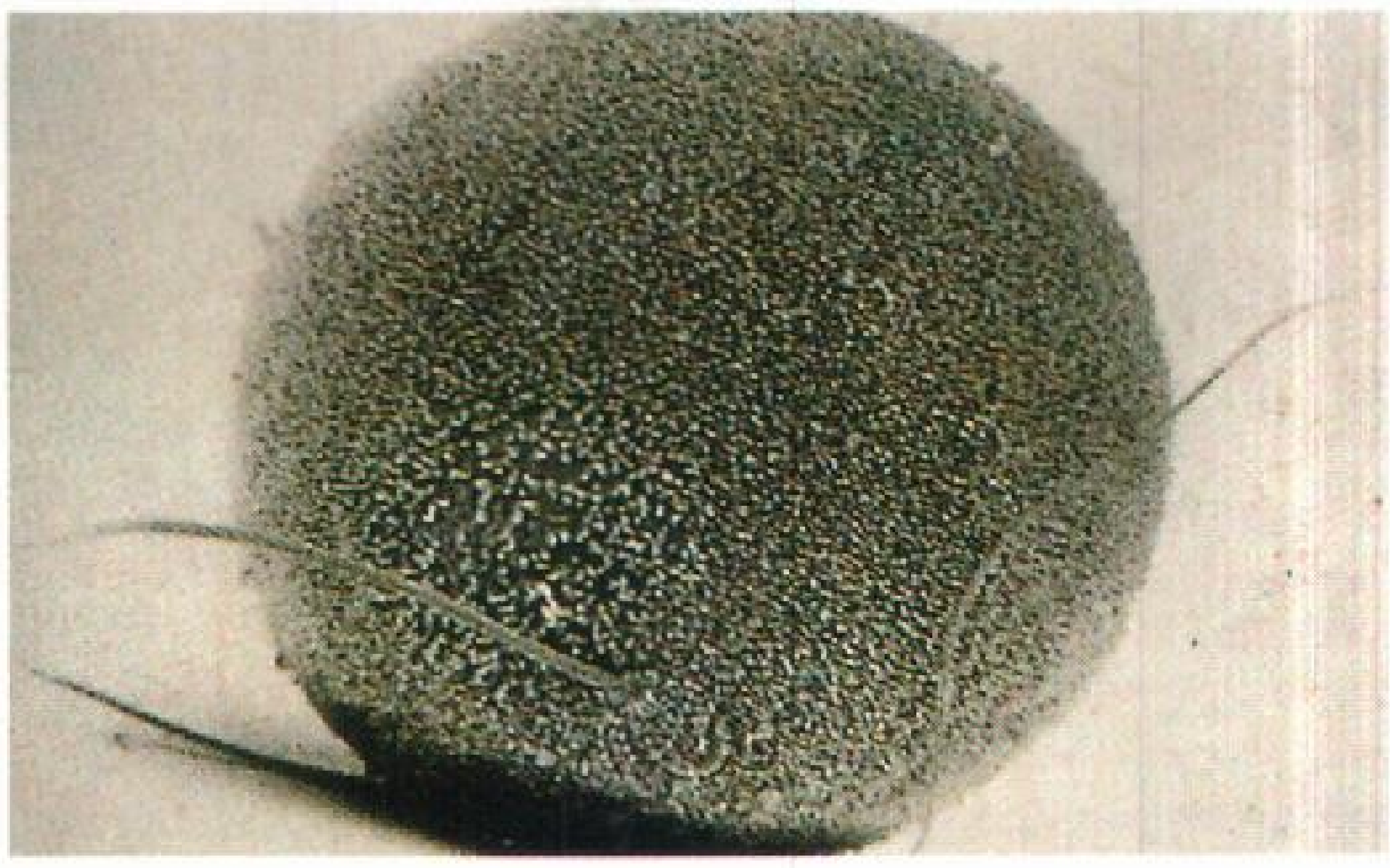

في التكاثر الجنسي يتشكل الكائن الحي الجديد من اتحاد النطفة من الذكر مع البيضة من الأنثى. في هذه الصورة، تخترق نطفة الهمستر بيضة همستر مستديرة.

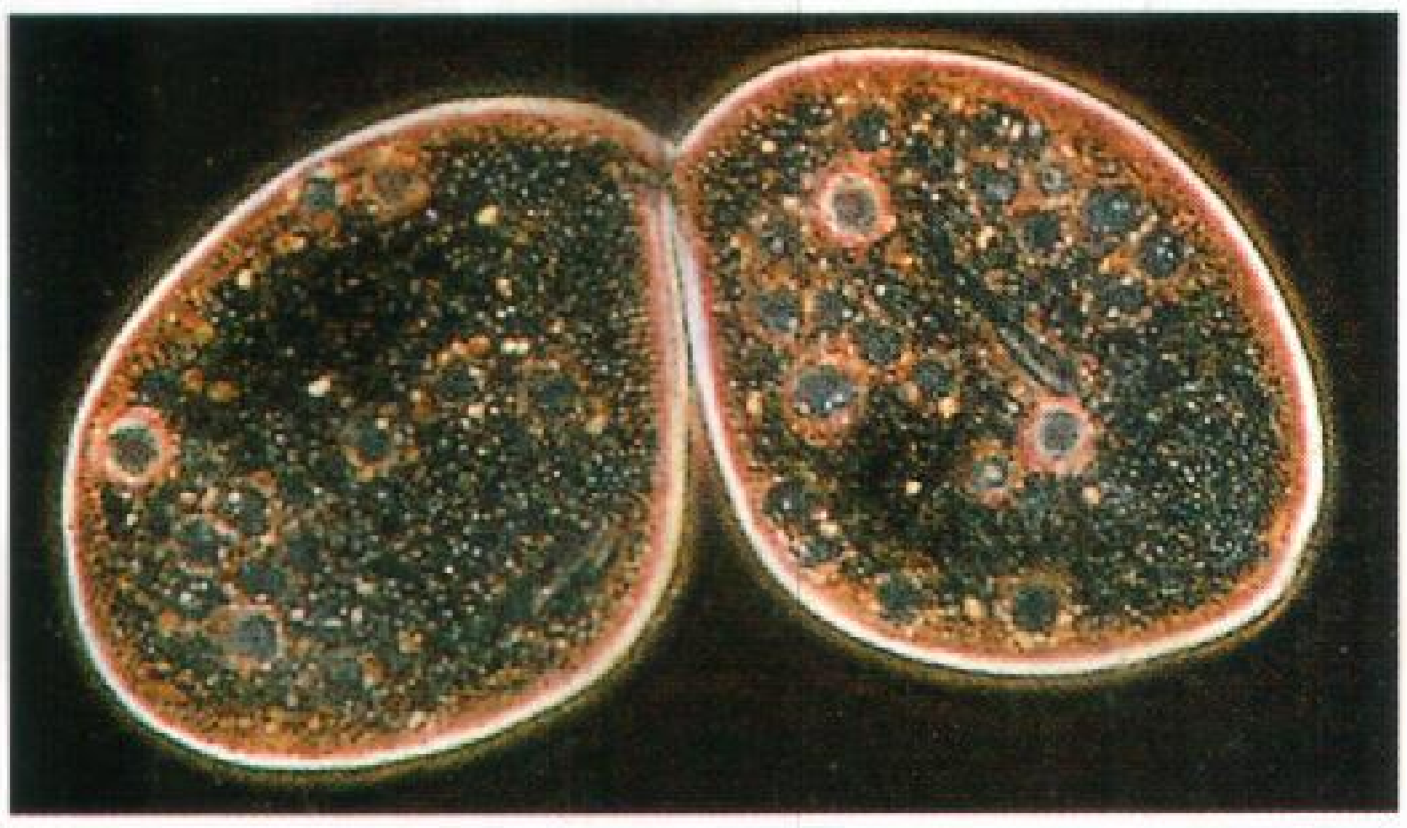

في التكاثر اللاجنسي ينمو الكائن الحي الجديد من كائن حي أحادي الوالد. تظهر هذه الصورة انشطار البَراميسيوم إلى فردين مستقلين في عملية تدعى **الانشطار الثنائي**.

الحية كانت الكائنات المجهرية أي الكائنات الحية أحادية الخلية التي عاشت في البحر وتكاثرت لاجنسيًا. وقد تطور التكاثر الجنسي أيضًا في البحر، وتكاثرت الحيوانات البحرية جنسيًا عبر وسائل **الإخصاب الخارجي**. ففي هذه العملية، تطرح الأنثى بيضها في الماء، ويحدث الإخصاب بعد أن يطلق الذكر النطاف في الماء، ثم تتحد النطاف مع البيوض.

ويرى أكثر العلماء أن بعض الكائنات الحية تركت البحر لتسكن اليابسة قبل حوالي ٤٠٠ مليون سنة. وقد شكلت البيئة الجديدة والجافة صعوبات لطرق التكاثر الموجودة، ولم يعد بمقدور الكائنات الحية طرح أمشاجها ببساطة على اليابسة ما دامت تلك الأمشاج ستجف وتموت.

النباتات. يرى بعض العلماء أن النباتات طوّرت البذور، وهي تركيبات غير منفذة للماء تغلف الجنين (البيضة المخصبة). وتحافظ البذور على الجنين من الجفاف إلى أن يتوفر ماء كاف له للنمو.

الفطريات. طورت شكلاً من خلية تكاثرية يسمى **البوغ** والتي تبدأ بالنمو حال توفر الماء.

البرمائيات. تخصب البرمائيات، مثل الضفادع والعلاجيم، بيضها في الخارج في بركة أو مستنقع. ولا تحتوي بيضة البرمائيات المخصبة على مغذيات كافية للنسْل لتنمو بالكامل إلى أن يحين موعد فقس البيض. ونتيجة لذلك، فإن الحيوان البرمائي يمر عبر طور اليرقة بعد الفقس وقبل طور اكتمال النمو. وخلال طور اليرقة يجمع الحيوان الطعام الذي هو بحاجة إليه، ويأكله ليصل إلى النضج الكامل.

الحشرات. طورت الحشرات بيضًا ذا قشور تحتبس الماء. وتستطيع الأنثى أن تضع البيض على أغصان وأماكن أخرى معرضة للهواء دون فقدانها للرطوبة. وفي أغلب الحشرات، يُخصَّب البيض عند مغادرته جسم الأنثى بوساطة النطاف المخزَّنة في بطنها.

الزواحف والطيور. تتكاثر الزواحف **بالتخصيب الداخلي**. وهو عملية يقوم الذكر خلالها بإطلاق النطاف في فتحة بجسم الأنثى. وتُخصَّب البيضة داخل جسم الأنثى نظرًا لكونها محمية تمامًا من الجفاف. ويحتوي بيض الزواحف والطيور على كميات كبيرة من المغذيات داخل القشرة غير المنفذة للماء. وتتطور الذرية داخل البيضة - حيث تستهلك المغذيات كلها - إلى مكتمل نمو مصغَّر قبل الفقس.

الثدييات. يتم التكاثر في الثدييات من خلال الإخصاب الداخلي. وكانت الثدييات البدائية - مثلها مثل الزواحف - تضع بيضًا، بخلاف نوعين منها وهما قنفذ النمل والبلاتيبوس اللذان مايزالان يعيشان حتى اليوم، بينما في بقية الثدييات الأخرى، كان الصغير يولد حيًا.

وهناك ثدييات أخرى يطلق عليها **الجرابيات** (الكيسيات)، تلد صغيرًا ناقص النمو إلى حد كبير، ويستمر نمو الصغير في جراب على بطن أمه ليتغذى بحليب أمه. وتشمل الحيوانات الجرابية الكنغر والأبوسوم والكوالا.

وتلد غالبية الثدييات نسلاً حسن النمو. ويتلقى الصغير وهو في جسم أمه التغذية من دم الأم عبر عضو متخصص يدعى **بالمشيمة**. انظر: **المشيمة**. وتدعى هذه الثدييات بالمشيميات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإخصاب
الإسفنج
الأسماك
البذرة
البكتيريا
البيض
الثدييات
الحشرة
الحيوان
الطائر
الفطريات
النشوء الأحيائي
الوراثة
الوراثة، علم
النبات

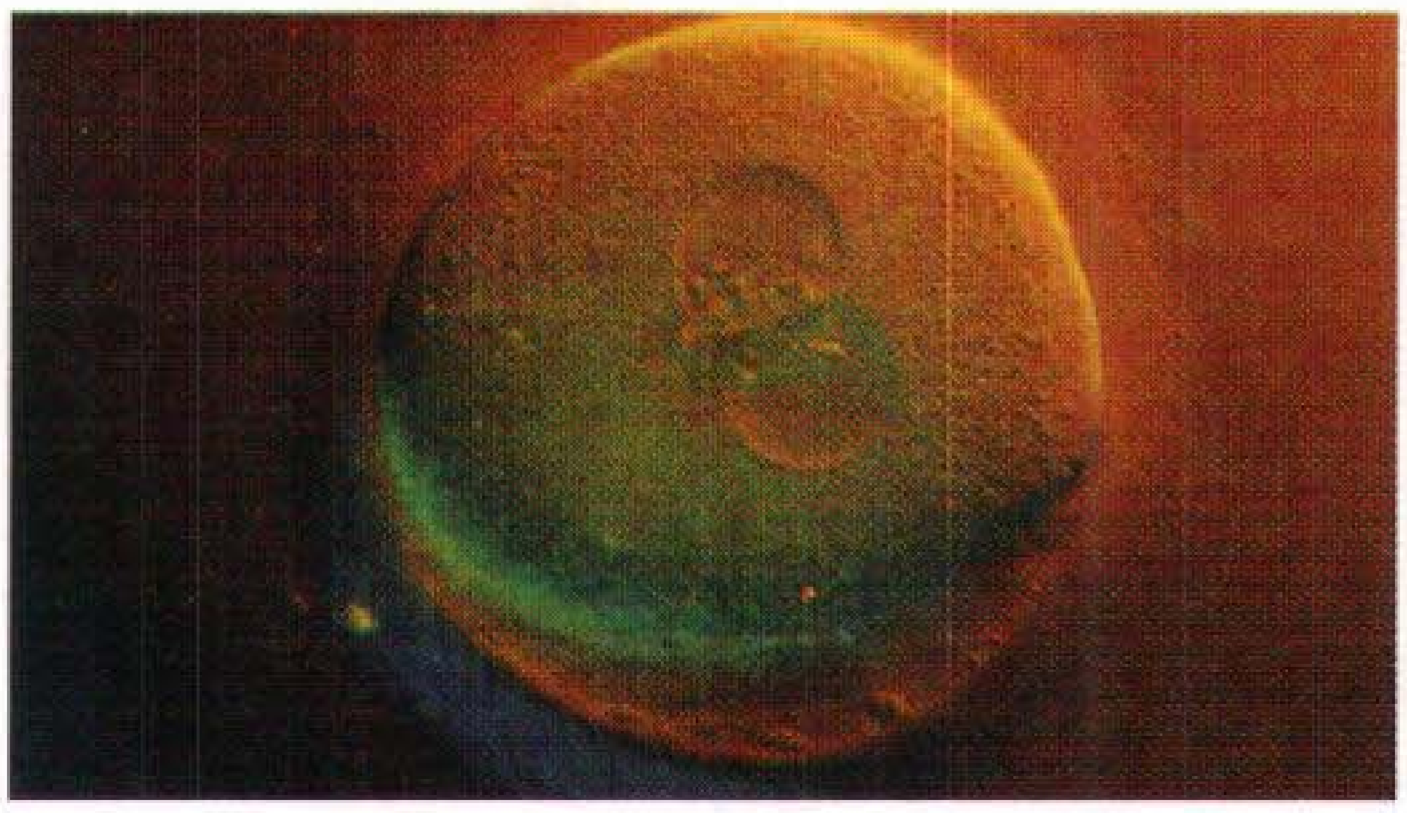

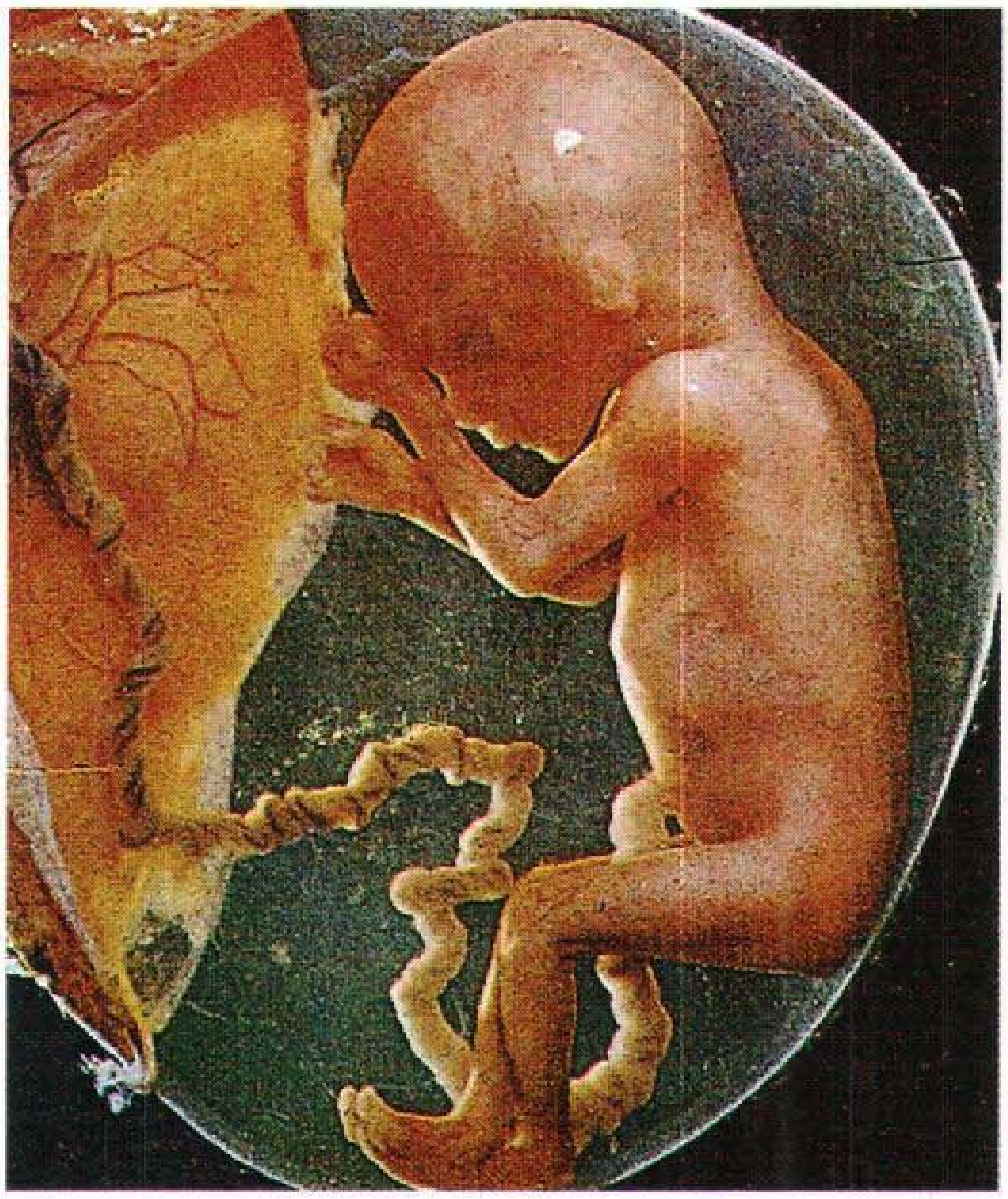

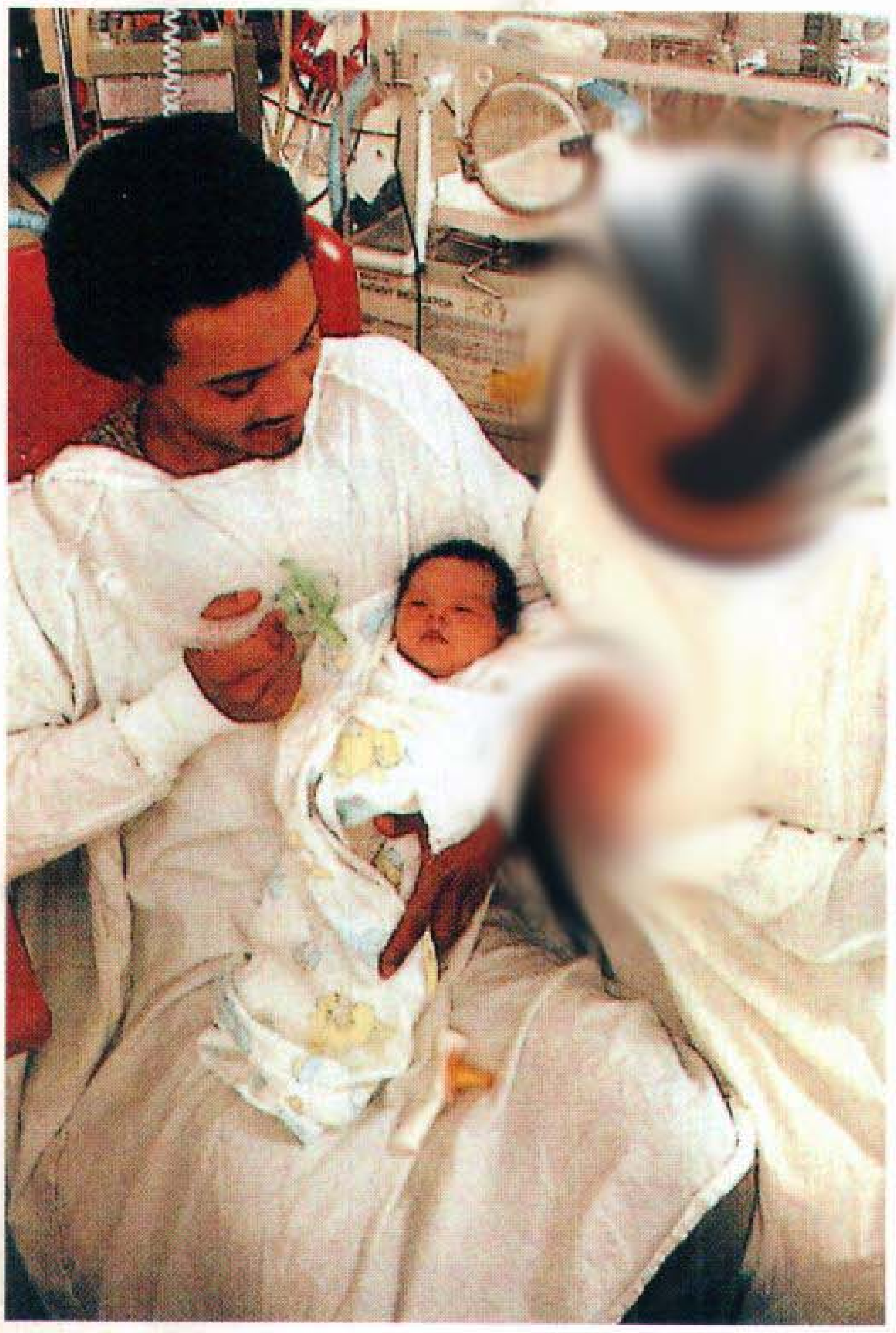

التكاثر البشري
يبدأ عندما تتحد نطفة الرجل ببيضة المرأة وتخصبها. تنقسم البيضة سريعًا (أعلى اليمين) متحولة إلى مضغة. وتنمو المضغة تدريجيًا داخل جسم الأم مكونة الجنين (إلى اليمين). ويولد الطفل بعد مرور تسعة أشهر (الصورة أعلاه).

التكاثر البشري

التكاثر البشري عملية يتم من خلالها إنجاب أفراد من نفس النوع. يتكاثر البشر جنسيًا فينمو فرد بشري جديد باتحاد خليتين جنسيتين معًا، إحداهما من الأم والأخرى من الأب، ويدعى اتحاد هاتين الخليتين **بالإخصاب**.

ويشير علماء الأحياء إلى الخلايا الجنسية **بالأمشاج**، فالأنثى تنتج أمشاجًا تسمى **البيوض**. وتسمى أمشاج الذكر **بالنطاف** (الحيوانات المنوية). وقد يحصل الإخصاب بعد إطلاق نطاف الرجل على بيوض الأنثى من خلال الجماع الجنسي. ويبدأ الإخصاب مرحلة تطور غير عادية تنمو فيها البيضة إلى طفل متكامل الشكل داخل جسم الأنثى. وتُسمى مرحلة النمو هذه **الحمل**، ويستغرق حوالى تسعة أشهر.

تكون البيضة المخصبة في بداية الحمل أصغر من النقطة في نهاية هذه الجملة. وتتطور هذه البيضة إلى كتلة نامية من الخلايا تدعى **المضغة**. وتعيد الخلايا ترتيب نفسها تدريجيًا لتشكل أنسجة. وبنهاية الشهر الثاني من الحمل، تتشكل أعضاء الجسم الرئيسية والأجهزة العضوية كافة، ويبدو شكل الجنين بوضوح على هيئة إنسان. وخلال الفترة المتبقية من الحمل، يطلق على المضغة اسم **الجنين**. وينمو الجنين بينما تستعد أجهزته لليوم الذي يجب عليها فيه العمل خارج جسم الأم. وينتهي الحمل عند خروج المولود الجديد من جسم الأم.

تناقش هذه المقالة المظاهر الأحيائية للتكاثر عند الإنسان. ولمزيد من التفاصيل حول بعض مسائل السلوك الأخلاقي والاجتماعي ذات الصلة بالتكاثر البشري، انظر

مقالات مثل: **الإجهاض؛ الرضيع؛ تنظيم النسل؛ الأسرة؛ الجنس**. وللحصول على معلومات عن التكاثر بين الكائنات الحية الأخرى. انظر: **التكاثر**.

جهاز التكاثر البشري

يولد الإنسان وبه أعضاء الجسم المطلوبة للتكاثر. ولكن لا يمكن أن يحصل التكاثر فعليًا مالم تَنْمُ هذه الأعضاء نموًا تامًا. وتحصل عملية النضج التام عند **سن البلوغ**. وهي فترة تستمر لعدة سنوات يمر خلالها الفتى أو الفتاة بتغيرات جسمانية درامية تحكمها **هورمونات** محددة (مواد كيميائية ينتجها الجسم). وتبدأ فترة البلوغ العادية خلال أو قبل سنيّ المراهقة المبكرة بقليل.

يختلف شكل وهيئة تركيب أجهزة التناسل الأنثوية عن الذكرية اختلافًا كبيرًا. ولكن كلا الجهازين مهيَّان خصيصًا لإنتاج وتغذية ونقل البيضة أو النطفة.

في الإناث. يتألف الجهاز التناسلي بشكل رئيسي في الإناث من مجموعة أعضاء توجد في الحوض. وللمرأة أو الفتاة أعضاء خارجية يطلق عليها **الفَرْج**. ويشمل فتحة لقناة ضيقة تدعى **المهبل**. ويقود المهبل إلى **الرّحم**، وهو عضو عضلي مجوف كمثري الشكل يتطور الطفل وينمو بداخله. وهنالك عضوان بيضيّان صغيران على يمين ويسار الرحم يطلق عليهما **المبيضان**. ويقوم المبيض بإنتاج البيوض وتخزينها وإطلاقها. وتنتج هذه الأعضاء أيضًا نوعين من الهورمونات هما **الأستروجينات والبروجسترون**. وتصل البيوض من المبيض إلى الرحم عبر قناتين تسميان **قناتي فالوب** أو **البوقين**. وتنتج الإناث بيوضًا كجزء من عملية شهرية يطلق عليها **دورة الحيض**، التي تبدأ خلال مرحلة البلوغ. ويخضع جهاز التناسل الأنثوي، أثناء كل دورة حيض، لسلسلة من التغيرات تعدّها للإخصاب والحمل. وإذا لم تخصَّب البيضة، يحدث إسقاط للأنسجة أو فقدانها في الرحم، وهذا يسمّى **الحيض**. ويرافق النزف هذه العملية التي تستمر من ثلاثة إلى سبعة أيام. والحيض هو علامة بداية كل دورة شهرية حيث تستغرق كل دورة حوالي ٢٨ يومًا. انظر: **الحيض**.

هناك تغيرات أخرى خلال الدورة الشهرية تطرأ على خلايا في المبيض تسمى **الخلايا البيضية**. وتتطور البيوض من هذه الخلايا. وعند الولادة، يحتوي كل مبيض على ٤٠٠,٠٠٠ خلية بيضية. تبقى هذه الخلايا خامدة (غير نشطة) حتى حدوث دورة الحيض الأولى. وبعد ذلك، ينمو العديد من الخلايا البيضية وتبدأ بالنضوج في كل شهر. وفي العادة فإن خلية بيضية واحدة في أحد المبيضين تصل النضوج الكامل. وتتحرر هذه الخلية المتكاملة النمو (البيضة الناضجة) من المبيض في عملية تدعى **الإباضة**. تحدث هذه العملية في حوالي منتصف دورة الحيض. وبعد الإباضة، تنطلق البيضة نحو الرحم من خلال إحدى قناتي فالوب، بوساطة تقلصات عضلية تشبه الأمواج، وضربات **الأهداب** (تركيبات تشبه الشعر) المثبتة على خلايا جدران البوقين. وقد يحدث الإخصاب في إحدى هاتين القناتين، وتعيش البيضة غير المخصبة تقريبًا ٢٤ ساعة بعد مغادرتها المبيض.

وتحدث أيضًا تغيُّرات هامة في بطانة الرحم، فخلال النصف الأول من دورة الحيض، تحرِّر المبايض كميات كبيرة نسبيًا من الإستروجينات، مما يؤدي إلى زيادة سمك بطانة الرحم. وتصل بطانة الرحم إلى أقصى سمك لها في وقت الإباضة تقريبًا. وبعد الإباضة تحرِّر المبايض كميات كبيرة نسبيًا من البروجسترون. ويحافظ هذا الهورمون على سمك بطانة الرحم حتى يمكن للبيضة المخصبة الالتصاق بالرحم.

وإذا حدث الإخصاب، تستمر بطانة الرحم في التطور، أما إذا لم يحدث الإخصاب، فتتحلل البيضة ويتناقص إنتاج البروجسترون. وتتحلل أيضًا بطانة الرحم لتفرزه خارج الجسم أثناء فترة الحيض.

تنتج معظم النساء البيوض حتى سن ٤٥-٥٥ سنة إلى أن تصبح الدورة الشهرية مضطربة وغير منتظمة ثم تتوقف. وتدعى هذه الفترة من حياة المرأة بفترة **الإياس**. ويعني اكتمال فترة الإياس نهاية سنوات فترة الإنجاب الطبيعية عند المرأة.

في الذكور. يشتمل الجهاز التناسلي في الذكور على **الخصيتين، وجهاز المسالك، والغدد الثانوية، والقضيب**. وتنتج الخصيتان النطاف. أما جهاز المسالك، الذي يشتمل على البربخ والأسهر (الوعاء الناقل) فيؤدي وظيفة نقل النطاف. وتزود الغدد الثانوية وخاصة **الحويصلات المنوية وغدة البروستاتا** بسائل يزيت جهاز المسالك ويغذي النطاف. وتُقذف النطاف خارج الجسم عبر القضيب، وهو عضو أسطواني يقع بين الساقين.

وتحاط الخصيتان **بالصفن**، وهو كيس يقع خلف القضيب. ويحافظ موقع الصفن (كيس الخصى) على الخصيتين بإبقائهما باردتين بدرجة حرارة تقل عن درجة حرارة الجسم العادية البالغة ٣٧ درجة بحوالي ٢,٢-٢,٨ درجة مئوية. وخلافًا لخلايا الجسم الأخرى، فلا يمكن لخلايا النطاف أن تتطور على نحو ملائم في درجة حرارة الجسم العادية. وعلاوة على إنتاج النطاف، تنتج الخصيتان أيضًا الهورمونات وبالأخص التستوسترون.

وتتطور النطاف في الخصيتين داخل جهاز معقد من القنوات يُدعى **القنوات المنوية**. وتحتوي قنوات الطفل الذكري عند الولادة على خلايا مستديرة بسيطة، ولكن بعد مرحلة البلوغ، تبدأ الخصيتان في إنتاج هورمون التستوسترون وهورمونات أخرى تجعل الخلايا المدورة تنقسم وتخضع لتغيرات لتصبح خلايا رفيعة بذيل. وتستخدم خلية النطفة ذيلها، ويطلق عليه **السوط**، لتدفع نفسها إلى الأمام. وتمر النطفة من الخصيتين إلى البربخ، حيث يكتمل نموها خلال ١٢ يومًا، وتخزّن بنفس البربخ.

ينتج الذكر البالغ الصحيح الجسم عادة حوالى ٢٠٠ مليون نطفة يوميًا. وعلى الرغم من أن إنتاج النطاف يبدأ تدريجيًا بالانخفاض تقريبًا بعد سن ٤٥ سنة، إلا أن الإنتاج يستمر طوال الحياة.

ومن البربخ، تتحرك النطفة إلى قناة طويلة يطلق عليها **الأسهر** (الوعاء الناقل). وتنتج الحويصلات المنوية وغدة البروستاتا سائلاً يميل إلى البياض يدعى **السائل المنوي**. يختلط هذا السائل مع النطاف ليشكل **المنيّ**. ويوصل الوعاء الناقل **بالإحليل**، وهو أنبوب يمر عبر القضيب.

يُقذف بالمني المحتوي على الحيوانات المنوية من الجسم من خلال الإحليل. ويطلق على هذه العملية **الإنزال**. وعادة ما يتدلى القضيب مرتخيًا. ولكن عندما يثار الذكر جنسيًا، تمتلئ أنسجة خاصة في القضيب بالدم ويصبح العضو صلبًا ومنتصبًا. وعند إثارة القضيب تنقبض العضلات المحيطة بالأعضاء التناسلية. ويرغم هذا الانقباض تحريك السائل من الغدد ويدفع المني عبر جهاز المسالك والإحليل. وتتفاوت كمية المني المنزلة من ٢-٦ مليليتر. ويحتوي كل مليليتر من المنيّ على حوالى ١٠٠مليون نطفة.

الإخصاب

يبتدئ الحمل عند إخصاب حيوان منوي لبيضة. ويحدث الإخصاب عادة من خلال الجماع الجنسي. ومجامعة الرجل لزوجته تُتمُّ عملية **الإنزال**. وعند إنزال الرجل، تترسب ملايين النطافَ في مهبل المرأة.

وقد طوّر العلماء تقنيات تحقق الإخصاب بدون حدوث جماع جنسي، في عملية تدعى **التلقيح الاصطناعي**، حيث تُجمّع النطاف من الرجل، وتحقن فيما بعد في رحم زوجته. وعبر تقنية أخرى تُدعى **بالإخصاب في الزجاج**، تستخدم النطاف المجمعة لإخصاب البيوض في صحن مخبري، ومن ثم تولج البيوض المخصبة في رحم المرأة. انظر: **العُقْم**.

وبعد الإنزال، تمر النطاف من المهبل فالرحم، ومن ثم عبر **قناتي فالوب**. وتموت أغلب النطاف أثناء مسارها وتصل الأنبورة عدة آلاف فقط. والأنبورة منطقة واسعة في نهاية قناة فالوب. ويحدث الإخصاب عادةً في هذا الجزء من قناة فالوب.

وقد تصل بعض النطاف قناتي فالوب في وقت قصير بحدود خمس دقائق، بينما قد تستغرق نطاف أخرى ساعات للوصول. ويمكن للنطاف الاستمرار في العيش في قناتي فالوب ما يقارب ٤٨ ساعة. ويستغرق مرور البيضة حوالى ٢٤ ساعة عبر قناة فالوب. ويمكن إخصاب

التناسل البشري أودع الله الجهاز التكاثري في الرجل والمرأة لإنتاج النطفة أو البيضة وتغذيتهما ونقلهما. وبعد وضع النطاف في مهبل المرأة تمر عبر الرحم إلى قناتي فالوب حيث يحدث الإخصاب عادة.

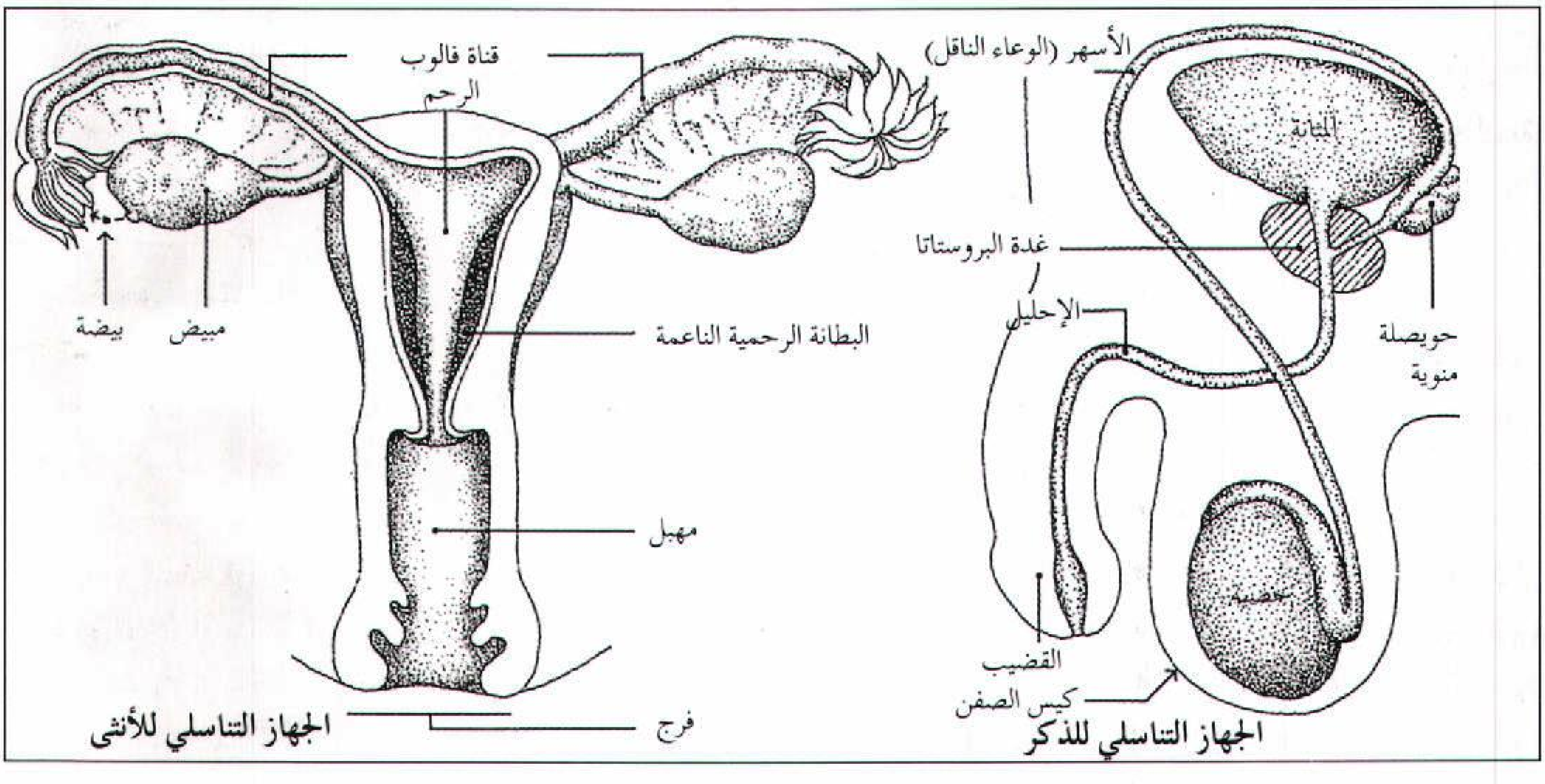

الجهاز التناسلي للذكر

الجهاز التناسلي للأنثى

البيضة فقط أثناء هذه الفترة، ولذلك، يجب حدوث الجماع الجنسي قريبًا من زمن عملية الإباضة لحصول الإخصاب.

ويغطي سطح البيضة المحررة حديثًا طبقة رقيقة شبه هلامية من الخلايا تُدعى **المنطقة الشفافة**. وتدعى الطبقة الرقيقة الثانية من الخلايا **بالركام المبيضي** (الخلايا الحويصلية)، وهي تحيط بالمنطقة الشفافة.

ولإخصاب البيضة يجب أن تمر النطفة عبر كلتا الطبقتين حتى تخصّب البيضة فيطلق **الجسيم الطرفي** للنطفة إنزيمات خاصة تشتت خلايا كلتا الطبقتين. وعلى الرغم من احتمال اختراق عدة نطاف للمنطقة الشفافة فعادة ما تتمكن نطفة واحدة من إخصاب البيضة. وبعد دخول النطفة الأولى تطلق البيضة مواد تمنع النطاف الأخرى من الدخول إليها.

كيف يتم تحديد الجنس. يكتمل الإخصاب عند اتحاد صبغيات النطفة مع صبغيات البيضة. والصبغيات تركيبات شبه خيطية تحتوي على **مورثات**، وهي الوحدات الوراثية التي تحدد الصفات المظهرية والفريدة لكل شخص. وأغلب خلايا الجسم بها ٤٦ صبغيًا تظهر في ٢٣ زوجًا من الصبغيات. ومن ناحية أخرى، فإن تطور كل بيضة أو نطفة يمر في سلسلة خاصة من انقسامات الخلية يدعى **بالانقسام الاختزالي**. ونتيجة لذلك، تحتوي خلية كل نطفة أو بيضة على صبغي واحد فقط من كل زوج من الصبغيات أو ٢٣ من الصبغيات غير المزدوجة خلال عملية الإخصاب. وتتزاوج الصبغيات حتى تحصل البيضة المخصبة على العدد الطبيعي من ٤٦ صبغيًا. وتُدعى البيضة المخصبة الملقحة **الزيجوت** (اللاقحة).

تحدِّد صبغيات الجنس الخاصة فيما إذا كانت البيضة الملقحة ستتطور إلى ولد أو بنت. وتحتوي كل خلية جسمية على زوج من الصبغيات الجنسية. والصبغيان الجنسيان في الإناث متطابقان، ويسمى كل صبغي **الصبغي** (x). وتحتوي خلايا الذكور على صبغي واحد (x) وصبغي آخر أقل حجمًا يسمى **الصبغي** (y). وبعد الانقسام الاختزالي يكون لدى كل نطفة أو بيضة صبغي جنسي واحد. وتحمل كل خلايا البيضة صبغي (x) واحد، بينما تحمل نصف خلايا النطاف صبغي (x) ونصفها الآخر صبغي (y). وفي الإخصاب يكون الناتج عن اتحاد نطفة ذات صبغي (x) بالبيضة أنثى لأن البيضة المخصبة ستمتلك زوجًا من الصبغي (x). أما اتحاد نطفة بصبغي (y) بالبيضة فسينتج عنه طفل ذكر لأن زوج الصبغيات في البيضة المخصبة سيتكون من صبغي (x) وصبغي (y). انظر: **الوراثة**.

ولادة التوائم. في أغلب الحالات، تلقح بيضة واحدة وتنمو إلى مولود واحد. ولكن بين الحين والآخر، ينمو مولودان أو أكثر ليولدا في آن واحد. وتدعى ولادة أكثر من طفل في نفس الحمل **بولادة التوائم**.

وقد تنجم الولادات المتعددة عن عدة زيجوتات منفصلة أو من خلال زيجوت. فإذا حُرِّرت بيضتان أثناء الإباضة، فقد يتحد كل منهما بنطفة منفصلة، مما يؤدي إلى تكوين زيجوتين منفصلين. وتنمو البيضتان إلى توأم **ثنائي الزيجوت** وينمو توأمان **وحيدا الزيجوت** من زيجوت واحد ينقسم إلى خلايا منفصلة مع نمو كل خلية مستقلة عن الأخرى. ويتميز هؤلاء الأطفال بنفس التركيب الوراثي، وعادةً ما يشبه الواحد الآخر. وتدعى مثل هذه التوأمة **بالتوائم المتطابقة**. انظر: **ولادة التوائم**.

تطور المضغة

يمر الزيجوت بسلسلة من التغيرات قبل وصوله الرحم. وفي الرحم ينمو الزيجوت إلى شكل يسمى المضغة والتي تنمو بسرعة مكونة الأنسجة وأعضاء الجسم خلال شهرين.

أيام الحمل الأولى. بعد الإخصاب، ينتقل الزيجوت عبر قناة فالوب نحو الرحم. وفي طريقه يبدأ الزيجوت بالانقسام بسرعة إلى عدة خلايا دون زيادة في الحجم الإجمالي. وتسمى كتلة الخلايا الناتجة **التويتة**. ومع اليوم الثالث أو الرابع من الإخصاب، تدخل التويتة الرحم. وأثناء تلك الفترة، تبقى التويتة محاطة بالمنطقة الشفافة وتحتوي على ١٢-١٦ خلية.

ينمو الجنين من الخلايا المركزية للتويتة. وتُدعى هذه الخلايا **بكتلة الخلايا الداخلية**. وتدعى الخلايا الخارجية للتويتة **بكتلة الخلايا الخارجية** التي تنمو لتكوِّن **المشيمة**، وهو العضو الذي يربط المضغة بالمدّد الدموي للأم.

وبعد دخول التويتة الرحم، تستمر في الانقسام، ويتشكل تجويف مليء بسائل بين جانب واحد من كتلة الخلايا الداخلية وكتلة الخلايا الخارجية، في حين تبدأ المنطقة الشفافة بالتفتت.

في هذه المرحلة، تُدعى كرة الخلايا **بالخلية الأرومية أو الأُريمة**. وتنقسم الخلية الأرومية أثناء طفوها بحرية في الرحم ليوم أو يومين.

وفي حوالي اليوم الخامس أو السادس من الحمل، تصبح الخلية الأرومة مرتبطة بالسطح الداخلي للرحم. وتفرز الخلايا الخارجية للخلية الأرومية، والتي تسمى **الأرومة الغاذية**، إنزيمًا يمزق بطانة الرحم. وتبدأ الأرومة الغاذية في الانقسام بسرعة وتغزو نسيج الرحم. وتدعى عملية الارتباط بجدار الرحم **بعملية الغرس**. وفي اليوم

نمو المضغة البشرية خلال الشهرين الأولين من فترة الحمل تتطور المضغة من خلية واحدة إلى شكل بشري مميز بطول حوالي ٣سم. وتسمى المضغة بعد هذه المرحلة بالجنين.

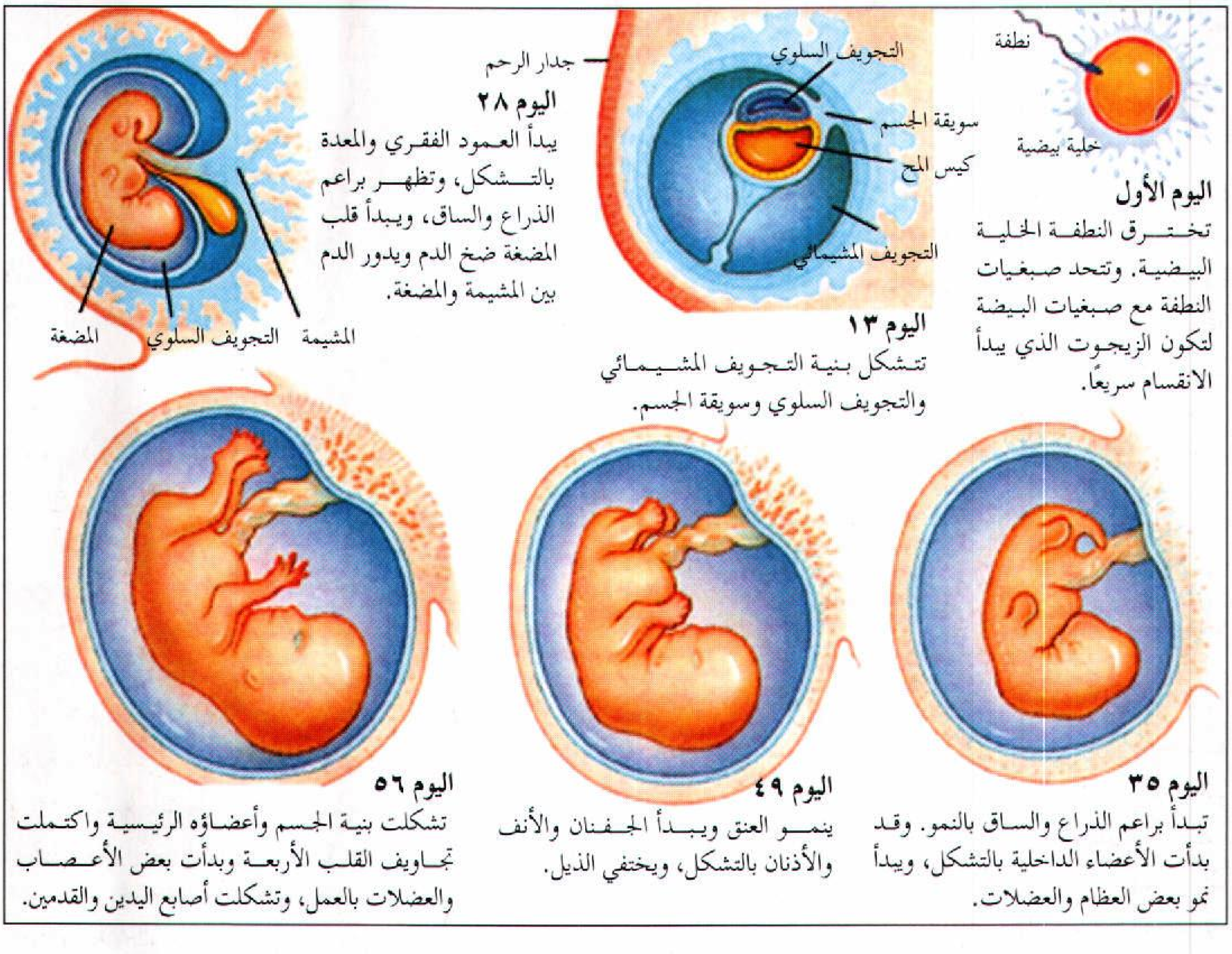

اليوم الأول
تخترق النطفة الخلية البيضية. وتتحد صبغيات النطفة مع صبغيات البيضة لتكون الزيجوت الذي يبدأ الانقسام سريعًا.

اليوم ١٣
تتشكل بنية التجويف المشيمائي والتجويف السلوي وسويقة الجسم.

اليوم ٢٨
يبدأ العمود الفقري والمعدة بالتشكل، وتظهر براعم الذراع والساق، ويبدأ قلب المضغة ضخ الدم ويدور الدم بين المشيمة والمضغة.

اليوم ٣٥
تبدأ براعم الذراع والساق بالنمو. وقد بدأت الأعضاء الداخلية بالتشكل، ويبدأ نمو بعض العظام والعضلات.

اليوم ٤٩
ينمو العنق ويبدأ الجفنان والأنف والأذنان بالتشكل، ويختفي الذيل.

اليوم ٥٦
تشكلت بنية الجسم وأعضاؤه الرئيسية واكتملت تجاويف القلب الأربعة وبدأت بعض الأعصاب والعضلات بالعمل، وتشكلت أصابع اليدين والقدمين.

الحادي عشر من الحمل، تكون الأرومة الغاذية قد انغرست بثبات في الرحم.

تغذية المضغة. تتطور بُنَى عديدة في الرحم لمساعدة المضغة في النمو. وتشتمل هذه البنى على المشيمة وأغشية معينة.

وبحلول اليوم الثالث عشر من الحمل يتشكل حيِّز يدعى **التجويف المشيمائي** حول المضغة. ويحاط التجويف المشيمائي بغشاءين، يسمى الغشاء الخارجي منهما **المشيماء** بينما يسمى الغشاء الداخلي **السّلى**. وتتفاعل المشيماء مع أنسجة الرحم لتشكل المشيمة. وتثبت المشيماء في جدار الرحم بنتوءات شبه أصبعية تدعى **الزغابات المشيمائية**. وتحتوي الزغابات المشيمائية على الأوعية الدموية الأولى للمضغة. وترتبط المشيماء بالمضغة من خلال بنية تُدعى **سويقة الجسم**. وتنمو سويقة الجسم لتشكل الحبل السري الذي يصل المضغة بالمشيمة.

ويشكل السّلى كيسًا مملوءًا بالسائل حول المضغة. وتطفو المضغة في هذا السائل الذي يُدعى **بالسائل السلوي**. ويحمي السائل السلوي المضغة بامتصاص صدماتها مع جدار الرحم. وهو يمكن المضغة أيضًا من الحركة بدون إتلاف السلى والأنسجة الأخرى.

وفي حوالي اليوم الحادي والعشرين من الحمل، يبدأ الدم دورانه بين المشيمة والمضغة. وتتبادل أوعية دم الأم وتلك الخاصة بالمضغة المواد عبر طبقة رقيقة تُدعى **الحاجز المشيمي**. وتنقل فضلات المضغة خارجًا عبر الحاجز. وبطريقة أخرى مماثلة، تمر المغذيات والأكسجين من دم الأم عبر الجدران الرقيقة للحاجز وتدخل دم المضغة. ومن ناحية أخرى، فإن بعض الكائنات الحية الدقيقة كالفيروسات والبكتيريا علاوة على المواد الكيميائية، بما في ذلك العقاقير أيضًا، قد تجتاز الحاجز المشيمي وتؤذي المضغة.

أصل الأنسجة والأعضاء. في ذات الوقت الذي تبدأ فيه المشيمة تقريبًا بالتشكل، تتسطح كتلة الخلايا الداخلية وتتطور إلى ثلاث طبقات من الخلايا تُدعى **القرص المضغي**. أما الأنواع الثلاثة لطبقات الخلايا فهي **الأديم**

الظاهر والأديم المتوسط والأديم الباطن. وفي عملية تدعى التخصص تتحرك خلايا كل طبقة إلى أماكن معينة في القرص المضغي. ثم تطوى بعضها فوق بعض لتشكل أنابيب أو عناقيد. وتنمو هذه الأنابيب والعناقيد إلى أنسجة وأعضاء مختلفة للجسم.

وتشكل خلايا الأديم الظاهر الدماغ والأعصاب والجلد والشعر والأظافر وأجزاء من العينين والأذنين. وتشكل خلايا الأديم المتوسط القلب والعضلات والعظام والأوتار والكلى والغدد والأوعية الدموية والأعضاء التناسلية. وتنمو بطانة أجهزة الهضم والتنفس من خلال الأديم الباطن.

نمو الأعضاء والأجهزة العضوية. تنمو أعضاء الجسم والأجهزة العضوية بسرعة خلال الفترة بين الأسبوع الثالث والثامن من الحمل. وتشتمل البنى الرئيسية على الجهاز العصبي المركزي، والجهاز الدوري، بالإضافة إلى أعضاء العينين والأذنين والأطراف. وغالبًا ما تحدث عيوب نمو البنى خلال هذه الأسابيع. وأحيانًا تحدث العيوب نتيجة مواد داخلة من جسم الأم عبر الحاجز المشيمي. وتُدعى هذه المواد **بالماسخات**. وتشتمل على العقاقير التي تتناولها الأم بالإضافة إلى الفيروسات والبكتيريا والكائنات الحية الدقيقة المعدية. وتتضمن الماسخات الأخرى العقاقير غير الطبية والمشروبات الكحولية والتدخين.

الجهاز العصبي المركزي. يتألف من الدماغ والحبل الشوكي. ويبدأ بالنمو في منتصف الأسبوع الثالث من الحمل في شكل شريط مسطح من الخلايا داخل أسطوانة طويلة من الخلايا تدعى **الأنبوب العصبي**. وفي اليوم الخامس والعشرين من الحمل تقريبًا، تُغْلق إحدى نهايتي الأنبوب العصبي. وينمو الدماغ من ثلاثة أكياس تتشكل في هذه النهاية من الأنبوب. وبعد يومين تُغلق نهاية الأنبوب الأخرى. وقد يؤدي فشل إغلاق الأنبوب إلى حدوث عيوب ولادية (خلقية) وخاصة **السنسنة المشقوقة** وهو اعتلال في العمود الفقري.

الجهاز الدوري. يبدأ الجهاز الدوري في التشكل في الأسبوع الثالث من الحمل، عَبْر تَوحُّد قناتين من الخلايا لتشكلا قناة واحدة تكوِّن القلب. وبحلول الأسبوع الرابع يشرع الجهاز الدوري في العمل، ويبدأ القلب ضخ الدم. ومن الأسبوع الرابع إلى السابع من الحمل تنقسم قناة القلب إلى أربع حجيرات. ويؤدي أي شذوذ في شكل النمو العادي خلال هذه الفترة إلى حدوث عيب في القلب.

العينان والأذنان. يبدأ نموها في الأسبوع الرابع من الحمل. ويتشكل كلا هذين العضوين بسرعة. وتظهر الأجزاء الخارجية للأذنين مع الأسبوع السادس. وغالبًا ما تنجم عيوب في العينين والأذنين عن شذوذات تحدث بين الأسبوع الرابع والسادس من الحمل.

الذراعان والساقان. تظهر كبراعم نسيجية خلال الأسبوع الخامس من الحمل. تبدأ الذراعان بالنمو قبل الساقين بعدة أيام. ويصبح تمييز أصابع اليدين والقدمين ممكناً في الأسبوع السادس، وتتشكل عندما تموت خلايا معينة وتترك فراغات في النسيج المتبقي.

بنى الفم. مثل الشفتين والحنك، تبدأ بالتشكل خلال الأسبوع الرابع والخامس من الحمل. وتتشكل الشفتان والحنك بين الأسبوع السادس والتاسع من الحمل. ويتم تشكل كل منهما من تركيبات ثنائية تتحرك تدريجيًا من الجوانب نحو منتصف الوجه ثم تندمج. وإذا ما تدخل أي شيء في النمو الطبيعي خلال هذه الفترة، فقد يحدث انشقاق في الشفة العليا أو الحنك. ويطلق على هذه العيوب **بالشفة المشقوقة أو الحنك المشقوق**.

نمو الجنين

من الأسبوع التاسع للحمل حتى الولادة يُدعى الطفل المتطور **الجنين**. وفي الأشهر الثلاثة الأولى من هذه الفترة يزداد طول الجنين بسرعة لينمو تقريبًا ٥سم في كل من هذه الأشهر. والتغيير اللافت للنظر في الأشهر اللاحقة من الحمل، هو ازدياد وزن الجنين حيث تكتسب معظم الأجنة زيادة في الوزن تقدر بحوالي ٧٠٠ جرام في الشهرين الثامن والتاسع من الحمل.

مراحل النمو. عمومًا يقسّم الأطباء الحمل إلى ثلاثة أجزاء، يتكون كل جزء منها من ثلاثة أشهر، ويطلق عليها **الأثاليث**. وبنهاية الأثلوث الأول، يزن الجنين حوالى ٢٨جم ويبلغ طوله ٧,٥سم تقريبًا. وبنهاية الأثلوث الثاني. يزن الجنين ٨٥٠ جم تقريبًا ويبلغ طوله ٣٥سم. وبنهاية الأثلوث الثالث يبلغ طول الجنين ٥٠سم ووزنه ٣,٢ كجم تقريبًا.

وتشعر الأم بحركات الجنين مع الشهر الخامس للحمل. وأثناء هذا الوقت، يغطي شعر ناعم يدعى **الزَّغَب** جسم الجنين، ويظهر الشعر أيضًا على الرأس. ويختفي الزَّغَب في فترة نهاية الحمل أو بعد الولادة بقليل. وتتفتح جفون العين مع الأسبوع السادس والعشرين من الحمل.

وخلال الأسبوع الثامن والعشرين تنمو أظافر أصابع اليدين والقدمين نموًا جيدًا. وحتى الأسبوع الثلاثين من الحمل، يظهر الجنين ضاربًا إلى الحمرة وشفافًا نظرًا لرقة الجلد والافتقار إلى الشحوم تحت الجلد. وفي آخر ستة أو ثمانية أسابيع قبل الولادة تنمو الشحوم بسرعة، ويصبح الجلد أملس ومتكامل النمو.

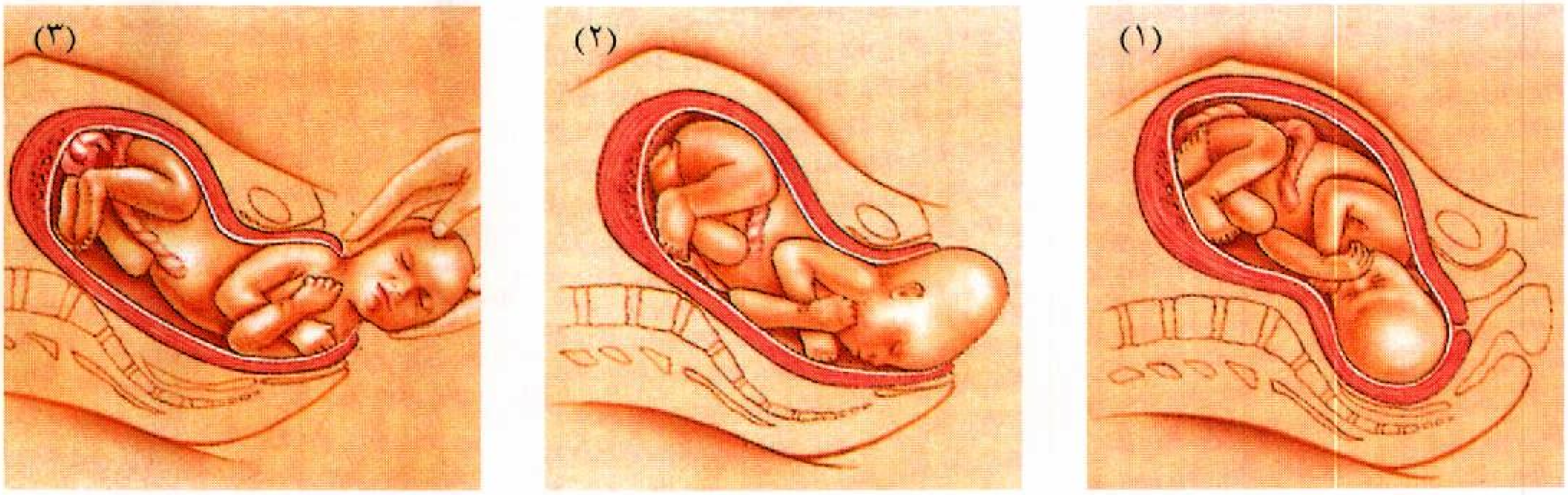

مراحل الولادة قبل الولادة: (١) يقترب رأس الوليد من فتحة الرحم. وكلما زاد ضغط العضلات يندفع الطفل نحو خارج الرحم. (٢) يتحول اتجاه الرأس (٣) ويمر الطفل من خلال المهبل.

تمر الأم أيضًا أثناء الحمل بعدة تغيرات جسمانية. فمثلاً، يزداد وزن المرأة الحامل ويزداد حجم ثدييها. وللحصول على معلومات أكثر عن هذه التغيرات، انظر: **الحمل**.

فحص الجنين. يستطيع الأطباء استخدام وسائل عدة لمراقبة تطور نمو الجنين في رحم الأم. وهناك تقنيتان يغلب استخدامهما وهما **تخطيط الصدى** و**بزل السلى**.

ويشتمل تخطيط الصدى، والذي يسمى أيضًا **الموجات فوق الصوتية**، على استخدام موجات صوتية عالية التردد لإنتاج صورة للجنين على شاشة. وبفحص شكل ومظاهر جسم الجنين يتمكن الطبيب من قياس نموه وكشف التشوهات. ويمكن أيضًا كشف الشذوذات الجنينية ببزل السلى. وتنطوي هذه التقنية على استخلاص عينة من سائل السلى المحتوي على خلايا الجنين. ثم يجري تحليل وفحص السائل والخلايا. انظر: **التنخيط**؛ **الموجات فوق الصوتية**.

الولادة

تدعى عملية الوضع **بالمخاض**. ومن خلال هذه العملية، يُدفع الجنين والمشيمة خارج الرحم. ويعتقد العلماء أن الوضع يبدأ بإطلاق هورمونات معينة من الغدد الكظرية للجنين.

ويقال عن الجنين الذي يمر عبر فترة نمو عادية قبل الولادة أنه قد حان أوانه. ويحصل الوضع في الفترة بين الأسبوع السابع والثلاثين والثالث والأربعين للحمل. ويُدعى الحمل الذي يبدأ قبل الأسبوع السابع والثلاثين **بالولادة المبكرة**. أما الوضع الذي يبدأ بعد الأسبوع الثالث والأربعين فيُدعى **بالوضع بعد الأوان**. وتتوفر لدى الأطفال الذين يولدون أثناء الفترة الطبيعية أو بعدها أفضل الفرص العادية للعيش. ويعيش أيضًا معظم الأطفال الذين يولدون بين الأسبوع السادس والعشرين والسادس والثلاثين من الحمل. ولكن بعض هؤلاء الأطفال قد يعانون من مشاكل صحية نظرًا لعدم اكتمال نمو أجهزتهم التنفسية والعصبية المركزية. أما فرصة بقاء الأطفال الذين يولدون دون الأسبوع السادس والعشرين أحياء فتعتبر ضئيلة.

مراحل الولادة. الولادة لها ثلاث مراحل. تبدأ المرحلة الأولى بحدوث تقلصات وارتخاءات متناوبة لعضلات الرحم. وتُدعى انقباضات الرحم هذه **آلام الولادة**. وعند ابتداء الولادة يكون الجنين محاطًا بأغشية واقية ومثبتًا في مكانه بوساطة **عنق الرحم**. وخلال المرحلة الأولى من الولادة، يأخذ عنق الرحم بالتوسع. وتنتهي هذه المرحلة عندما يتسع عنق الرحم بالكامل إلى قطر ١٠ سنتميترات تقريبًا. ومرحلة الولادة الأولى هي الأطول زمنًا حيث تستغرق الفترة الإجمالية لولادة امرأة حامل للمرة الأولى حوالى ١٤ ساعة تقريبًا. أما النساء اللاتي سبق لهن الولادة، فتستغرق هذه العملية لديهن عادة ثماني ساعات، وفي بعض الحالات أقل من ذلك.

تبدأ المرحلة الثانية من الولادة بالتوسع الكامل لعنق الرحم وتنتهي بخروج الطفل. وقد تستغرق هذه المرحلة من ساعة إلى خمس ساعات. ويساعد انقباض عضلات الرحم والبطن على دفع الطفل عبر عنق الرحم خارج المهبل. ويولد أغلبية الأطفال بخروج الرأس أولاً. ولكن أحيانًا قد يولد البعض بخروج أكتافهم أو مؤخراتهم أولاً. وبعد خروج الرأس، تخرج بقية الجسم بسهولة.

وتبدأ المرحلة الثالثة من الولادة بعد ولادة الطفل، وتنتهي بطرد المشيمة خارج الرحم، ويطلق عليها في هذه الحال **الخلاص**. وتستغرق هذه المرحلة تقريبًا ٣٠ دقيقة. وبعد دقائق من ولادة الطفل يُشد الحبل السري بإحكام

ويُقطع، ومن ثم تفصل المشيمة عن الرحم وتمرّر خارج المهبل.

وقد يسبب صغر حوض المرأة أو ظروف أخرى صعوبة في خروج الطفل عبر المهبل. وفي هذه الحالات، قد يستعين الأطباء بالجراحة لإخراج الطفل من بطن الأم. ويدعى هذا الإجراء **العملية القيصرية**. انظر: **الولادة**.

الرضيع الحديث الولادة. أثناء الولادة يزن المولود ٣,٢ كيلوجرام تقريبًا، ويبلغ طوله ٥٠سم تقريبًا، ويتغذى الرضيع من حليب ثدي الأم أو وصفة من حليب مجفف ومغذيات أخرى. ويستطيع المولود البقاء حيًا خارج جسم الأم، ولكنه بحاجة إلى رعاية دائمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإجهاض
الإخصاب
الأمراض الجنسية
البروستاتا، غدة
تنظيم النسل
الجنس
الجنين
الحمل
الحيض
الخصية
الرحم
الرضيع
عدم الخصوبة
العقم
عيوب الولادة
المبيض
المشيمة
المهبل
الهورمون
الوراثة
الوراثة، علم
الولادة
ولادة التوائم

عناصر الموضوع

١ - جهاز التكاثر البشري
  أ - في الإناث
  ب - في الذكور
٢ - الإخصاب
  أ - كيف يتم تحديد الجنس
  ب - ولادة التوائم
٣ - تطوُّر المضغة
  أ - أيام الحمل الأولى
  ب - تغذية المضغة
  ج - أصل الأنسجة والأعضاء
  د - نمو الأعضاء والأجهزة العضوية
٤ - نمو الجنين
  أ - مراحل النمو
  ب - فحص الجنين
٥ - الولادة
  أ - مراحل الولادة
  ب - الرضيع الحديث الولادة

أسئلة

١ - ما مراحل الولادة الثلاث؟
٢ - ما عدد الصبغيات (الكروموزومات) في البيضة المخصبة؟
٣ - ماذا نعني بالزَّغَب ؟
٤ - كم تبقى البيضة حية بعد تحررها من المبيض؟
٥ - في أي موضع من جسم المرأة يحدث الإخصاب عادة؟
٦ - ما فترة الإياس ؟ ومتى يحدث ؟
٧ - كم تستمر فترة الحمل؟
٨ - ما معنى توأم ثنائي الزيجوت ؟ وتوأم وحيد الزيجوت؟
٩ - كيف تدفع النطفة نفسها؟
١٠ - ما الماسخات ؟

التكاثر الخضري. انظر: **التكاثر** (خلال التكاثر اللاجنسي)؛ **النبات** (طرق تكاثر النباتات).

التكاثر السكاني. انظر: **عدد السكان** (النتائج).

التَّكاثُر، سُورة. سورة التكاثر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية بعد المائة**. عدد آياتها **ثماني** آيات. جاءت تسميتها **التكاثر** من قوله تعالى ﴿ **ألهاكم التكاثر**﴾ التكاثر: ١.

سورة التكاثر تحدثت عن انشغال الناس بمغريات الحياة وتكالبهم على جمع حطام الدنيا، حتى يقطع الموت عليهم متعتهم.

تكرر في هذه السورة الكريمة الزجر والإنذار لتخويف الناس، وتنبيهاً لهم على خطئهم، باشتغالهم بالدنيا عن الآخرة. وختمت السورة الكريمة ببيان المخاطر والأهوال التي سيلقونها في الآخرة، والتي لاينجو منها إلا المؤمن الذي قدّم صالح الأعمال.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

التكافؤ في الفيزياء، يتعلق بالتماثل بين الحدث وانعكاسه على المرآة. وفكرة التكافؤ أداة مفيدة في حساب ميكانيكا الكم. ويقول علماء الفيزياء إن التكافؤ يكون باقيًا أو محفوظًا على ما هو عليه إذا كان الحدث وخياله في المرآة يتوافقان مع قوانين الطبيعة. وفي هذه الحالة، لا يستطيع المشاهد إدراك الفرق بين الأصل والخيال. وتنطبق نفس القوانين على الأصل والخيال، ولذا فهي لا تضع في يد المشاهد مفتاحًا للتفرقة بينهما. ويكون التكافؤ باقيًا في كل العمليات الآلية والأجهزة الكهربائية.

اعتقد علماء الطبيعة فيما مضى أن بقاء أو حفظ التكافؤ طبيعي، وينطبق على كل الأحداث. ولكن اثنين من العلماء الصينيين ، هما تسونج داو لي، وشين نينج يانج، أجريا عددًا من التجارب أثبتت خلاف ذلك. فقد دلت تجاربهما على أن التكافؤ لا يكون باقيًا في الحدث النووي الذي يسمى **التفاعل الضعيف**، ومثال ذلك عملية ابتعاث إلكترون بوساطة نواة مشعة.

وقد أجريت أول تجربة لذلك في المعهد الوطني للمقاييس بالولايات المتحدة، بوساطة سي. أس. وو. من

جامعة كولومبيا، بمدينة نيويورك، وكل من إي. أمبلر، و آر. دبليو. هيوارد، ودي. دي. هوبز، و آر. بي. هدسون من المعهد، والذين استخدموا ذرات الكوبالت - ٦٠ المشعة. وقد دلت تجاربهم على أن بقاء التكافؤ ليس قانونًا طبيعيًا عامًا.

التكافؤ في الكيمياء هو العدد الذي يشير إلى قدرة عنصر كيميائي على الاتحاد مع عناصر أخرى. كان للتكافؤ في الماضي عدة تعريفات متشابهة، واليوم حلت مصطلحات كيميائية أدق محل هذا المصطلح.

تم تعريف **التكافؤ** أولاً على أنه عدد ذرات الهيدروجين التي يمكن أن تتحد مع أي ذرة من عنصر ما. وعلى سبيل المثال فإن أي ذرة أكسجين يمكن أن تتحد مع ذرتين من ذرات الهيدروجين لتكوِّن ماءً H_2O، وعليه فإن الأكسجين، له قيمة تكافؤ تساوي ٢. وللتكافؤ تعريف آخر مبني على عدد شحنات الذرات المؤينة. فأيونات الصوديوم، بصفة عامة لها شحنة موجبة واحدة، وعليه فإن قيمة تكافؤ الصوديوم هي ١.

وهنالك تعريف ثالث للتكافؤ، يستند إلى عدد الروابط (الوصلات الكيميائية)، التي تكونها الذرة مع ذرات أخرى. وبما أن ذرات الكربون عادة ما تشكل أربع روابط فيقال بأن تكافؤ الكربون أربعة. ولكن نجد أن العديد من العناصر، يمكن أن تتحد في أشكال مختلفة، ويكون لها بالتالي أكثر من قيمة تكافؤ واحدة. فعلى سبيل المثال الكبريت له تكافؤ ٢، ٤، ٦.

انظر أيضًا: **الرابطة؛ لويس، جيلبرت نيوتن.**

التكافؤ فيما يتعلق بالعملات والأجور والسلع يقصد به تعادلها خلال فترة معينة من الزمن.

وتعبير التكافؤ يشير عادة إلى المساواة في الأجور وسعر الصَّرْف، فأجر سائق الحافلة مثلاً، يمكن أن تعادل نسبته بأجر سائق القطار، مما مؤداه أن كلاً منهما يكسب أجرًا مساويًا للآخر، لأنه يعتقد بأن وظيفة كل منهما مماثلة للآخر.

والقول بأن سعر صرف العملات متكافئة، يعني أنها متساوية القيمة في الأسواق العالمية للعملة.

فالسائح الإنجليزي الراغب في إبدال عشرة جنيهات إسترلينية بدولارات أسترالية، يحصل على عشرة دولارات أسترالية، متى كان سعر صرفهما واحدًا.

وتثير مسألة ما إذا كان تكافؤ العملات الأجنبية أمرًا مفيدًا لحامليها، جدلاً كثيرًا.

فكل مسافر يعلم بأنه من الأوفر العيش في بعض الأقطار دون غيرها. وبالمثل، ففي أحد الأقطار قد يكون ثمن سلعة معينة أرخص من سعرها في الأقطار الأخرى، في حين أن بعض السلع الأخرى تكون أغلى. وفي الدول الصناعية الكبرى ذات العملات الصعبة القوية، مثل المملكة المتحدة، تكون تكاليف الإنتاج عادة أعلى من تكاليفها في الدول النامية. لذلك فإنه من غير المحتمل أن يكون سعر الرُّوبية الهندية مماثلاً للجنيه الإسترليني. إن ثمن كوب الشاي في الهند أرخص بكثير من قيمته في إنجلترا لأسباب عدة. ذلك أن تكلفة الشاي بالهند أقل، لأنه يزرع فيها، كما أن مستوى المعيشة بالهند أدنى من إنجلترا. بيد أن قيمة إبريق الشاي المصنوع في أستراليا قد يماثل قيمته، في الهند وإنجلترا، إذ تكون كل منهما قد استوردت كميات مماثلة من أباريق الشاي.

ورغم أنه من الناحية النظرية، يمكن القول بتكافؤ العملات الأجنبية لدى الدول، إلا أنه من العسير المحافظة على مثل هذا التكافؤ بالنظر إلى تغيير قيمة السلع الاستهلاكية.

ففي حالة ارتفاع الأسعار ـ مثل زيادة تكاليف المواد الغذائية الرئيسية، وأجور المستشارين، أو ارتفاع أجرة المساكن في إحدى الدول ـ قد يؤثر ذلك على ميزان المدفوعات في هذا القطر.

وهذا يؤدي إلى تغيير القدرة الشرائية للعملة المحلية وسعر صرفها، الذي قد يتغير بدوره.

تكافؤ الضدين مصطلح نفسي للأحاسيس والأفكار المتناقضة حول نفسية الشخص أو نفسية شخص آخر أو حالة معينة. إن معظم الأحاسيس المتضادة المعروفة تتضمن الحب والكراهية، والقبول والرفض، والسيطرة والخضوع.

يمر كل إنسان في تجارب متضادّة بحيث إن كل علاقات الحب تتضمن ـ على الأقل ـ بعض الأحاسيس العدوانية، كذلك تتضمن معظم العلاقات العدوانية ـ على الأقل ـ بعض أحاسيس الحب. يمكن للفرد أن يميز حالة واحدة فقط من الأحاسيس المتضادة. أما الإحساس المتناقض الآخر فيمكن أن يكون في اللاوعي؛ بحيث إنه يمكن أن يؤثر بشكل كبير على تصرّف الفرد. ويعتبر علماء النفس تكافؤ الضِّدين مشكلة قائمة فقط عندما تحدد هذه المشكلة معظم علاقات هذا الشخص، وتسبب ضعفها أو تسبب قلقًا شخصيًا كبيرًا.

التكافل يعني **العيش سويًا**. يقال عن أي كائنين من نوعين مختلفين، يعيشان معًا، وتربط بينهما علاقة قوية بأنهما متكافلان. وفي علاقة التكافل يكون أحد الكائنين مستفيدًا دائمًا. أما الكائن الآخر فقد يستفيد أيضًا وقد لا

يستفيد، وربما يتضرر. وللتكافل ثلاثة أشكال مختلفة حسب طبيعة العلاقة، وهي **التطفل** و **التعايش** و **تبادل المنفعة**.

ففي **التطفل** يعيش أحد الكائنين فوق جسم الكائن الآخر أو بداخله، ويسمى هذا الكائن الآخر **العائل**. وقد تقضي الطفيليات على العائل. ومن أمثلة هذه العلاقة الديدان الخطافية التي تعيش في أمعاء الإنسان وبعض الحيوانات. انظر: **الطفيليات**.

وفي **التعايش** يستفيد أحد الكائنين من الكائن الآخر الذي لا يتأثر. فبعض الديدان البحرية مثلاً، يعيش داخل قواقع يعيش بها سرطان الهبرميت، وعندما يتغذى السرطان تخرج الدودة معه لتتقاسم الوجبة.

وفي **تبادل المنفعة** يستفيد الطرفان. فبعض أنواع النمل مثلاً يعيش على بعض النباتات الشوكية. وفي هذه العلاقة يوفر النبات المأوى، وفي المقابل يحمي النمل النبات من الآفات الحشرية. يحدث تبادل المنفعة أيضًا عندما ينمو طحلب مع فطر لتكوين ما يعرف باسم الأشنة، التي تختلف عن الكائنين. فالفطر، الذي لا يستطيع تكوين غذائه بنفسه، يحصل على غذائه من الطحلب، الذي يستفيد من الماء الذي يوفره الفطر. انظر: **الأشنة**.

التكافُل في الإسلام معناه أن يكون الأفراد في كفالة جماعتهم ينصر بعضهم بعضًا، وأن تكون كل القوى الإنسانية في المجتمع متلاقية في المحافظة على مصالح الأفراد ودفع الأضرار عنهم، ثم المحافظة على البناء الاجتماعي وإقامته على أسس سليمة.

قال رسول الله ﷺ: (**المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضًا**) رواه مسلم.

أنواعه

إن مفهوم التكافل الاجتماعي في الإسلام واسع، لا يقتصر على الجانب المادي، بل يشمل أنواعًا كثيرة مختلفة منها:

التكافل الأدبي. وهو أن يشعر الإنسان باحترام الآخرين له وحبه لهم، والتعاون معهم في جميع المجالات، وقد دعا النبي ﷺ إلى هذا في أحاديث كثيرة. منها قوله ﷺ: (**مثل المؤمنين في توادّهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى**) رواه أحمد والبخاري ومسلم واللفظ لمسلم. وقال أيضًا: (**لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه**) رواه البخاري ومسلم.

التكافل الدفاعي. وهو مسؤولية الأفراد عن مستقبل أمتهم ووطنهم، كما يجب على كل فرد في المجتمع الإسلامي، أن يساهم في الدفاع عن بلاده ضد الأعداء، قال تعالى: ﴿**انفروا خفافًا وثقالا**﴾ التوبة: ٤١.

وقرر الفقهاء أن العدو إذا استطاع أن يأسر مسلمًا في أقصى الشرق، فعلى المسلمين جميعًا أن يهبوا للدفاع عن هذا الأسير لتخليصه من الأسر.

التكافل الجنائي. ويتمثل في أن الإسلام أوجب الدِّية في القتل الخطأ على العشيرة، والأصل أن تَبعة جناية الشخص تقع على نفسه. لكن القاتل هنا في حالة القتل الخطأ لا يُسأل، لأن سوء النية وقصد القتل لم يتوفرا. ولايمكن أن يُهدر دم المقتول في جميع الظروف، فكانت المصلحة أن تشترك عشيرة القاتل في دفع الدية عنه تكافلاً وتضامنًا.

التكافل الأخلاقي. وهو مسؤولية المجتمع الإسلامي بجميع أفراده عما يصدر من هؤلاء الأفراد من تصرفات تسيء إلى المجتمع وقيمه ومقدساته، ولذا أوجب الإسلام على الجميع أن يكونوا حراسًا على المجتمع، يأمرون بالمعروف وينهون عن المنكر، قال رسول الله ﷺ: (**من رأى منكم منكرًا فليغيره بيده، فإن لم يستطع فبلسانه، فإن لم يستطع فبقلبه، وذلك أضعف الإيمان**) رواه مسلم.

وقال ﷺ: (**مثل القائم على حدود الله والواقع فيها كمثل قوم استهموا على سفينة فأصاب بعضهم أعلاها وبعضهم أسفلها، فكان الذين في أسفلها إذا استقوا من الماء مروا على من فوقهم، فقالوا لو أنا خرقنا في نصيبنا خرقًا ولم نؤذ من فوقنا، فإن تركوهم وما أرادوا هلكوا جميعًا، وإن أخذوا على أيديهم نجوا ونجوا جميعًا**) رواه البخاري والترمذي واللفظ للبخاري.

التكافل الاقتصادي. وهو أن يشعر الأفراد بواجبهم نحو أفراد مجتمعهم، فلا يقْدمون على التصرفات التي قد تلحق الضرر بالناس كالغش في المعاملات، والتطفيف في الكيل، واحتكار الأقوات الضرورية التي يحتاج إليها الناس، واستغلال حاجة المحتاجين لإجبارهم على التعامل بالربا، وغير ذلك من التصرفات التي حرَّمها الإسلام، لأنها تُلحق أضرارًا كبيرة بالناس. كما يوجب هذا النوع من التكافل أن تتدخل الدولة عند الحاجة فتمنع كل تصرف يلحق الضرر بالناس، كما يجب عليها التدخل في الأسواق عند الحاجة لتحديد الأسعار.

التكافل المعيشي والمادي. ويتمثل في الحقوق التي فرضتها الشريعة الإسلامية للفقراء والمحتاجين في أموال الأغنياء، ويشمل هذا الجانب: الزكاة والنذور والأضحية والكفارات والصدقات. كما يتحقق هذا الجانب بما هو

مشروع على سبيل التطوع كالوقف والوصية والهبة والعارية.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الزكاة.**

تكاليف المعيشة هي النقود اللازمة لشراء كمية معياريّة من البضائع والخدمات الاستهلاكية. وتتفاوت الحاجات من فرد إلى فرد، ومن عائلة إلى عائلة، فكل شخص يحتاج إلى الغذاء والثياب والمأوى، ولكن الاحتياجات تتجاوز هذه الضروريات المجردة. وقد تشمل تكاليف المعيشة تكاليف المواصلات والقراءة والرياضة والإيجار والكهرباء والغاز والوقود وأثاث البيت والعناية الطبية والشخصية والضرائب وأشياء أخرى.

التغير في تكاليف المعيشة في القرن العشرين

جدول سعر المستهلك يقيس تكاليف المعيشة في الولايات المتحدة الأمريكية. أعد الجدول مكتب إحصائيات العمل في الولايات المتحدة، الذي يحسب ثمن آلاف البضائع والخدمات، ويظهر من المنحنى ارتفاع حاد في تكاليف المعيشة في الأعوام ١٩٧٠ ، ١٩٨٠م

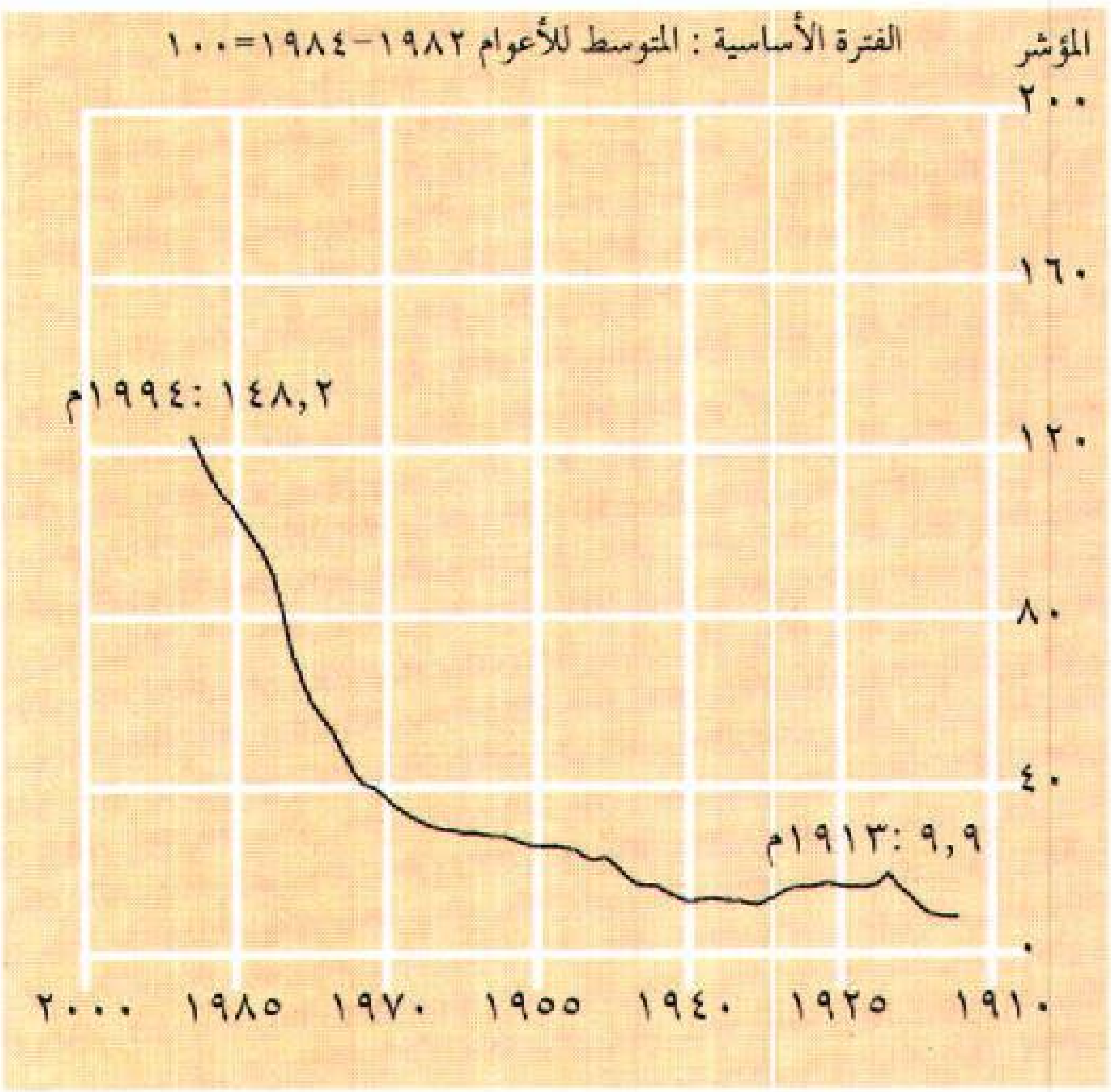

السنة	المؤشر	السنة	المؤشر
١٩١٥م	١٠,١	١٩٦٥م	٣١,٥
١٩٢٠م	٢٠,٠	١٩٧٠م	٣٨,٨
١٩٢٥م	١٧,٥	١٩٧٥م	٥٣,٨
١٩٣٠م	١٦,٧	١٩٨٠م	٨٢,٤
١٩٣٥م	١٣,٧	١٩٨٥م	١٠٧,٦
١٩٤٠م	١٤,٠	١٩٨٦م	١٠٩,٦
١٩٤٥م	١٨,٠	١٩٨٨م	١١٨,٣
١٩٥٠م	٢٤,١	١٩٩٠م	١٣٠,٧
١٩٥٥م	٢٦,٨	١٩٩٢م	١٤٠,٣
١٩٦٠م	٢٩,٦	١٩٩٤م	١٤٨,٢

المصدر : مكتب إحصائيات العمل في الولايات المتحدة.

وعندما ترتفع الرواتب والأجور بنفس النسبة التي ترتفع بها أسعار السلع والخدمات الاستهلاكية، فإن قوة العامل الشرائية تظل ثابتة. أمّا حين يكون الأشخاص معتمدين على دخل محدود ثابت مثل مرتبات التقاعد فإنهم يتخلفون عن القدرة الشرائية عندما ترتفع الأسعار.

والتغير في تكاليف المعيشة له أسباب عديدة. ومن أمثلة ذلك حين يزيد طلب بلد ما للسلع أسرع من قدرته على إنتاجها، فإن الأسعار ترتفع. وكلما توافرت البضائع أكثر من النقود هبطت الأسعار.

وفي معظم الحكومات وزارة وقسم إحصائيّ مسؤول عن الحسابات وتحليل بيانات العمل والأجور وقدرة الأمة على الإنتاج. وهذا القسم يجمع أيضًا البيانات لقياس التغيُّر في أسعار البضائع والخدمات الاستهلاكية، ويسجل النتائج في منشورات. ويطبع دليلاً لسعر المستهلك يلخص هذه المعلومات. ويقتضي تجهيز هذا الدليل الجمع المنتظم لمعلومات الأسعار والتكاليف من آلاف المحلات لبيع الأطعمة، وملاك البيوت والمستأجرين ومن مصادر أخرى.

وهناك نظام يُسَمَّى **الاستدلال** آخذ في التزايد، وهو يستعمل لربط الأسعار، والأجور، والضرائب بنسبة التضخم. والاستدلال يقدم تزايدًا وانخفاضًا آليًا في الأسعار، والأجور، والضرائب كلما ارتفع أو انخفض دليل تكاليف المعيشة الرسمي. وعلى سبيل المثال هناك بعض عقود عمل تتضمن **شرط السُّلَّم الدوار** الذي يقوم تلقائيًا برفع مرتبات الأجور بمجرد أن تزداد تكاليف المعيشة.

انظر أيضًا: **دليل الأسعار للمستهلك؛ التضخم المالي.**

التكتل الصخري. انظر: **الصخور** (الصخور البركانية).

التكتيت حجر زجاجي شبيه بنقطة من الدموع، ويكون مستديرًا أو في شكل قرص أو قضيب أو كرات صغيرة أو زر. وبعض أحجار التكتيت يكون في حجم الجوزة غير أن بعضها صغير جدًا في حجمه. وبعض أحجار التكتيت لونها أخضر أو أصفر كما أن لها سطحًا منقرًا به أخاديد.

ويعتقد بعض العلماء أن أحجار التكتيت كانت قد تكونت إثر ارتطام بعض النيازك العملاقة بركام الحجر الرملي والصخور الرسوبية الأخرى فوق سطح الأرض، وأن الحرارة التي نتجت من ذلك الارتطام أذابت الصخور مما جعلها تتناثر فوق مساحات شاسعة. وفي أثناء التحليق تجمدت الصخور وسقطت مرة أخرى على الأرض في شكل أحجار التكتيت. وقد وضع علماء آخرون نظرية

تختلف تمامًا عن هذه فيما يتعلق بأحجار التكتيت. إذ إنّ نظريتهم تقول إن بقايا كتل الحمم البركانية التي قذفت بها نحو الأرض براكين كانت قد ثارت في القمر من قبل ٧٥٠,٠٠٠ إلى ٣٥ مليون سنة، وأن مواد الصخر المذاب التي لفظت أثناء الانفجارات العنيفة نحو الأرض تصلبت في شكل أحجار زجاجية.

التكثف. انظر: **التبريد** (تأثيرات انتقال الحرارة)؛ **التقطير**؛ **تكييف الهواء** (التحكم في الرطوبة)؛ **سوائل الغاز الطبيعي**؛ **الضباب**؛ **الندى**؛ **نقطة الندى**.

التكثيف. انظر: **الامتصاص والتكثيف.**

تكدر المعدن حالة تصيب المعادن عندما تصدأ أو تتفاعل مع الأكسجين، أو عندما يفقد سطح المعادن لمعانه. وتستعمل كلمة تكدّر للصدأ الذي يتكون على المعادن فيما عدا الحديد والمعادن غير الحديدية.

تكريس المريض طقس لدى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية والكنيسة الشرقية الأرثوذكسية يزعمون أنه سر مقدس. ويعطي القسيس هذا السر المقدس لشخص عجوز، أو لمريض مرضًا خطيرًا، أو مشرف على الموت من مرض أو حادث، كما يمكن إعطاء ذلك السر المقدس لمجموعة من المرضى في مستشفى. وقد كانت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، فيما مضى، تسمي السر المقدس **المرهم الأخير**. عند إعطاء الدواء المقدس تدهن يد الشخص وجبهته بزيت يقال إنه مقدس. وفي ذات الوقت، تتلى صلاة لشفاء الشخص الروحي والجسماني.

التكريم والجوائز رمز رسمي للتقدير السامي الذي تكنه الدولة لمواطنيها الذين اكتسبوا اعتراف الجميع بأنهم قاموا بأعمال تتسم بالشجاعة، أو لخدمتهم الطويلة للبلاد أو لأعمالهم القيّمة. ويمكن للرئيس أو الملك أو الملكة أو الأمير أن يمنح ميدالية لولد أو بنت أنقذت أخًا أو أختًا من بيت محترق. كما يمكن أن يمنح وسامًا لممثل معروف أو موظف حكومي كبير أو أحد رجال الصناعة أو عالم أو كاتب. وتعطى الأوسمة أيضًا للموظفين الحكوميين ومن يعملون في المؤسسات العامة تطوعًا بدون مقابل. وأولئك الذين أمضوا سنوات في الخدمة العامة بدون مقابل مثل أعضاء المجالس البلدية.

التكريم في المملكة المتحدة

قوائم الشرف. تصدر مرتين في السنة في ملحق خاص لصحيفة لندن جازيت، وتصدر قائمة شرف السنة الجديدة في يوم ٣١ ديسمبر أو قريبًا من هذا التاريخ، بينما تصدر قائمة شرف عيد الميلاد في عيد ميلاد الملكة الرسمي الذي يحتفل به عادة في بداية شهر يونيو. وهناك قائمة ثالثة هي قائمة حل البرلمان وهي تصدر عادة عندما يحل البرلمان قبل إجراء انتخاب عام.

يقدم عدد من الهيئات الرسمية توصياتها إلى رئيس الوزراء بأسماء الأشخاص الذين ترى أنهم يستحقون التكريم. وتفحص لجنة الفحص التكريم الذي يُعطى مقابل الخدمات السياسية. وهناك أربع درجات من الأوسمة تمنحها الملكة شخصيًا، تلك هي: وسام الرباط، ووسام الشوك، ووسام الاستحقاق، الوسام الملكي الفكتوري. أما جوائز الشجاعة فتنشر بصورة مستقلة خارج قوائم الشرف المعتادة.

وهناك تكريم عبارة عن احتفال يقدم فيه اللورد تشمبرلين إلى الملكة كل شخص يُكرم. وتقوم الملكة بتثبيت الوسام على معطف الشخص الذي يجري تكريمه. وتقام هذه المراسم عادة في غرفة العرش في قصر بكنجهام، والتي يحضرها نحو ٢٠٠ شخص يلبسون ملابس رسمية أو ملابس الصباح. ويمكن لواحد أو اثنين من أقارب الشخص المكرم أن يحضر حفل التكريم. وإذا لم تتمكن الملكة من القيام بأحد هذه المراسم، يقوم أحد أعضاء العائلة المالكة بالنيابة عنها بتقديم الجوائز.

ترتيب الأسبقية. هناك ترتيب صارم للأسبقية التي تعلق بها الأوسمة والنياشين والميداليات. والقائمة طويلة ومعقدة. يأتي أولاً وسامي فكتوريا وجورج وهما أعلى جوائز الشجاعة. ثم تأتي بعد ذلك الأوسمة التالية: الفروسية والشوك وباث والاستحقاق وسانت مايكل وسانت جورج والملكي الفكتوري والإمبراطورية البريطانية ووسام رفقاء الشرف ووسام الخدمة المتميزة، كما أن هناك ثلاثة أوسمة للفروسية لم تعد تُمنح هي: وسام سانت باتريك، وهو وسام أيرلندي أنشئ سنة ١٨١٨م ولم يكرم به أي فارس منذ أن استقلت أيرلندا سنة ١٩٢١م، ووسام نجمة الهند، ووسام الإمبراطورية الهندية. وقد توقف منحهما منذ أن استقلت الهند وباكستان سنة ١٩٤٧م. ولكل من الأوسمة الأربعة: باث وسانت مايكل وسانت جورج والملكي الفكتوري عدة رتب. وهناك ترتيب صارم لهذه الرتب. الرتبة العليا من وسام أدنى تأتي قبل رتبة أدنى من وسام أعلى، على سبيل المثال، رتبة فارس الوسام العظيم من أوسمة الإمبراطورية البريطانية تسبق رتبة المرافق من وسام باث.

والأوسمة التي تأتي بعد ذلك هي: الوسام الملكي الأحمر، ووسام الخدمة المتميزة، ووسام القوة الجوية، ثم

وسام سانت جون الذي لا يحمل لقبًا أو أسبقية، وميدالية ألبرت لإنقاذ الأرواح، وميداليات البسالة والخدمة المتميزة، وهي تزيد على العشرين ميدالية، تأتي ضمنها ميدالية السلوك المتميز، وميدالية الشرطة للبسالة، وميدالية الإمبراطورية البريطانية. وتعطى ميدالية البسالة الواضحة لضباط الصف وأعضاء القوات البحرية الملكية، وكذلك إلى أعضاء البحرية التجارية. وقد مُنحت من هذه الميداليات حوالي ٢٢٠ ميدالية.

ميداليات الحرب. تشمل كل الميداليات والنجوم التي تعطى أثناء الحرب والحملات. وأحد الأمثلة على ذلك نجمة ١٩٣٩-١٩٤٥م للخدمة خلال الحرب العالمية الثانية. وتعلق الميداليات الحربية بترتيبها التاريخي، حيث تلبس الميدالية الحديثة أخيرًا. وتأتي الميدالية القطبية التي تعطى لمكتشفي قطبي الكرة الأرضية وميدالية الشرطة بعد ذلك في الترتيب. والميداليات التذكارية صنعت لتخليد ذكرى تتويج الملك إدوارد السابع والملك جورج الخامس والملك جورج السادس والملكة إليزابيث الثانية والذكرى الذهبية والماسية للملكة فكتوريا والذكرى الفضية للملك جورج الخامس والملكة إليزابيث الثانية.

ميداليات الخدمة الطويلة الممتازة - والتي تشهد بالكفاءة - تشمل الميداليات التي تُمنح لأعضاء البحرية الملكية والجيش والقوات الجوية، وميدالية الاستحقاق للخدمة وميداليات ضباط الشرطة ورجال المطافئ وميداليات أعضاء الخدمات الطبية التطوعية.

يلبس الرعايا البريطانيون ورعايا الكومنولث أنواط الشرف والأوسمة والشارات الأجنبية التي حصلوا عليها بعد أية أوسمة بريطانية.

انظر أيضًا: **الفرسان والفروسية؛ نبيل المملكة**.

التكَزُّز حالة مرضية ترافق الهيجان الزائد والأنشطة التلقائية للجهاز العصبي. وتتصف هذه الحالة بحدوث تشنجات عضلية دورية وارتعاشات عصبية صغيرة. وقد تشعر الأجزاء المتأثرة بالوخز الخفيف وقد تكون مخدَّرة. وعادة تتأثر اليدان أولاً، إلا أن تلك التشنجات قد تمتد إلى الوجه، والجسم والحنجرة، ولا تكون مؤلمة إلا في الحالات الشديدة. وقد تحدث حالة التكزز بسبب نقص أملاح الكالسيوم، أو بسبب اختلال التوازن الكيميائي في الجسم.

تكْساس ولاية في الجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية. مساحتها ٦٩١,٠٣٠كم^2 وهي بذلك تأتي في المرتبة الثانية بعد ألاسْكا، ولا يفوقها في عدد السكان إلا كاليفورنيا ونيويورك، فسكانها حوالي ١٧,٠٥٩,٨٠٥ نسمة. عاصمتها أُوستن وأكبر مدنها هيوستن، ودالاس، وسان أنتونيو، وألباسُو.

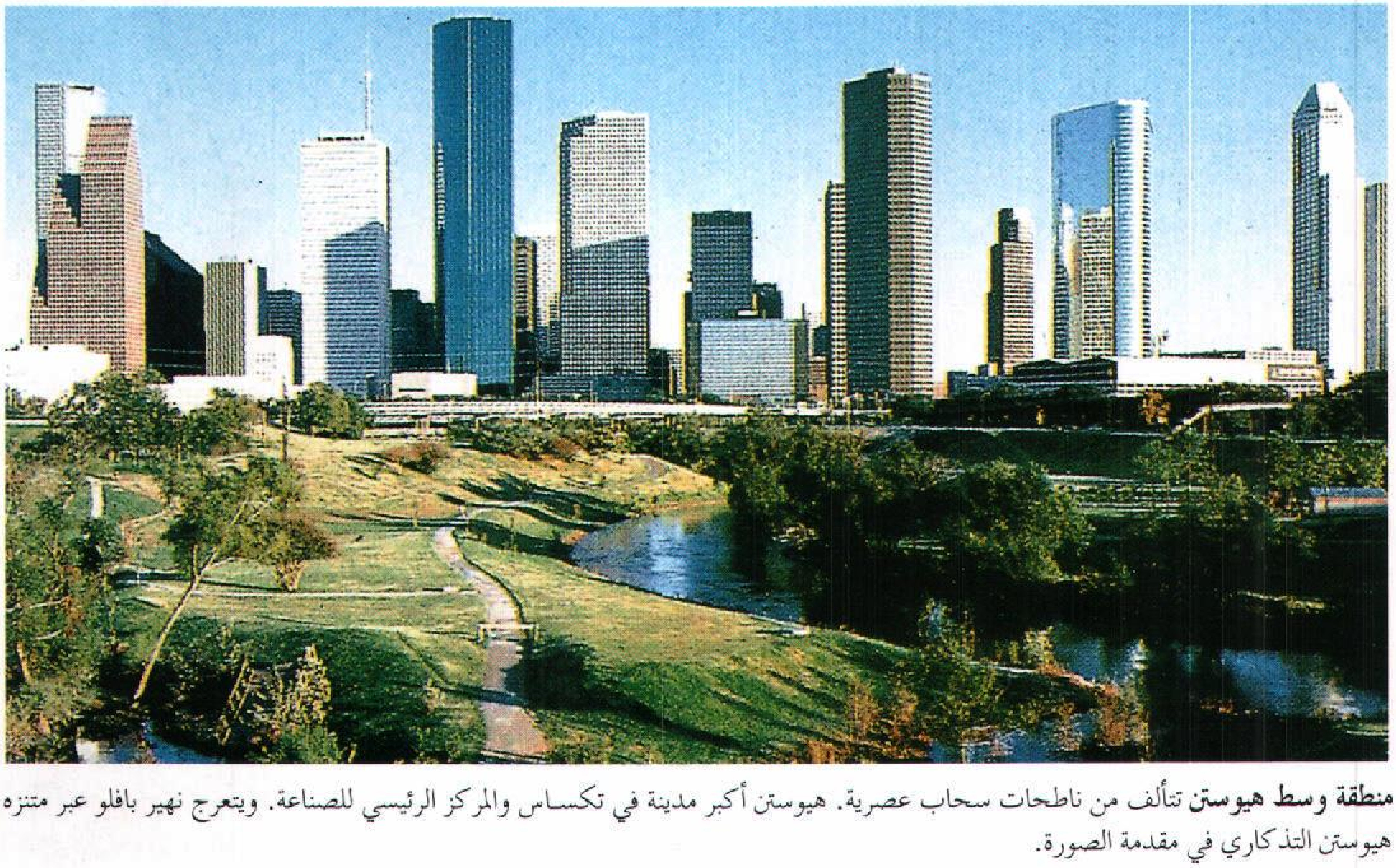

منطقة وسط هيوستن تتألف من ناطحات سحاب عصرية. هيوستن أكبر مدينة في تكساس والمركز الرئيسي للصناعة. ويتعرج نهير بافلو عبر متنزه هيوستن التذكاري في مقدمة الصورة.

السطح والمناخ. تنقسم ولاية تكساس إلى خمسة أقاليم طبيعية، أولها **سهل الخليج الساحلي**، وهو إقليم مداري تزرع فيه الفواكه والخضراوات والقطن والحبوب. وثانيها **سهول البراري** التي تقع غرب إقليم الغابات على الساحل وهي منطقة شبه جبلية. وثالثها إقليم السهول الجبلية حيث يزيد ارتفاعها كلما اتجهنا نحو الغرب وهي منطقة زراعية وتعرف **بسهول رولنج**. رابعها إقليم السهول الكبرى ويقع إلى الغرب من سهول البراري، ويمتد شمالاً نحو كندا. الإقليم الخامس **إقليم الأحواض والجبال** في أقصى غرب الولاية، وهو منطقة شبه جافة تصلح لرعي الأبقار.

أكبر الأنهار في المنطقة نهر ريُو جْراندي الذي يشكل الحدود الغربية للولاية، كما يوجد بالمنطقة العديد من الأودية الموسمية والبحيرات الطبيعية والصناعية التي تستخدم لأغراض الطاقة الكهربائية والري وتخزين المياه.

الاقتصاد. تشتهر تكساس بإنتاج النفط والغاز الطبيعي، وأكبر مخزونها يوجد في **الحوض البرمي** في الغرب، وأيضًا على السهل الساحلي وفي الشمال الشرقي. وصناعة البترول تستخدم حوالي ثلاثة أرباع القوى العاملة، والبقية تعمل في مجالات الخدمات، مثل التعليم والصحة والمواصلات والمصارف.

تكساس منطقة زراعية تنتج القطن والحبوب وتكثر بها مراعي الأبقار.

نبذة تاريخية. قبل دخول الأوروبيين كان هناك نحو ٣٠,٠٠٠ هندي أحمر في موقع مدينة تكساس الحالية. ثم احتلت أسبانيا المنطقة في عام ١٧٣١م. وعند انفصال المكسيك عن أسبانيا عام ١٨٢١م أصبحت تكساس تابعة لإمبراطورية المكسيك. وفي العام نفسه بدأ استقرار الأمريكيين تحت قيادة ستيفن أوستن. وعندما بدأت أعدادهم في التزايد، دخلوا في حرب مع المكسيكيين حتى نالوا استقلالهم عام ١٨٣٦م بقيادة سام هيوستن. بعدها أصبحت تكساس جمهورية مستقلة لمدة عشرة أعوام، ثم صارت ولاية أمريكية عام ١٨٤٥م، ولكن المنطقة تطورت نتيجة لرعي الأبقار واكتشاف النفط عام ١٩٠١م.

تكساس رينجرز رجال شرطة خاصة في ولاية تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية. يعمل هؤلاء تحت سلطة إدارة الولاية للسلامة العامة. ولايرتدون زيًا رسميًا. ويشترون ملابسهم الخاصة. وتقدم لهم الولاية الأسلحة والمواصلات. إلا أنهم قد يحملون أيضًا أسلحتهم الخاصة. وقد يركبون أيضًا خيولهم الخاصة. وقد بدأت فكرة تكساس رينجرز منذ أوائل القرن التاسع عشر الميلادي حيث كانوا زمرة من حملة البنادق المحمولة تم تشكيلها لحماية المستوطنين الأمريكيين على امتداد نهر برازوس، من المحاربين الهنود واللصوص وقطّاع الطرق المكسيكيين.

تكسُّر كريات الدم الحمراء تكسُّرٌ يصيب كريات الدم الحمراء. وينفصل الهيموجلوبين (خضاب الدم) في المراحل الأخيرة من التكسر. وتكسر الكريات الحمراء بكميات قليلة أمر طبيعي حيث يتكسر عادة نحو ٠,٨٪ من الكريات الحمراء في الجسم يوميًا. ويتم التعويض عن الكمية المتكسرة بإنتاج الكريات الحمراء من قبل نقي العظم (نخاع العظام). وقد لا تكفي الكمية التي ينتجها النقي للتعويض عن الكمية المتكسرة التي قد تكون أحيانًا كبيرة، فيؤدي ذلك النقص في الكريات إلى فقر الدم.

تتسبب السموم الكيميائية في إحداث تكسر مفرط للكريات الحمراء (انحلال الدم)، وقد ينتج التكسر عند قيام الجسم بإنتاج أجسام مضادة ذاتية تؤدي إلى تكسر كريات الدم الحمراء.

التكسين، أو **الذيفان**، سم يفرزه كائن حي يتسبب في حدوث أمراض عديدة وقد يؤدي إلى الوفاة. ويظل بعض أنواع التكسين داخل العضو ويسمى هذا النوع **السم الداخلي**. ويحدث التسمم عندما ينفجر الكائن الحي ويتسرب منه السم. وتُعرف أنواع التكسين الأخرى باسم **السم الخارجي**، ويحدث التسمم في هذه الحالة من خارج العضو. تفرز **البكتيريا** التكسين أو السم الذي يسبب مرض الخنّاق أو الديفتيريا ومرض الكزّار أو تشنج العنق والفك ومرض الغرغرينا الغازية والحمى القرمزية. وتفرز بعض البكتيريا سمًا في الطعام الذي تعيش فيه. ويمكن التعرض للإصابة بمرض البتيولية (التسمم الغذائي) الذي ينشأ عن أكل الأسماك الفاسدة أو الأرغوتية الذي ينشأ عن أكل الطعام المعد من أرز مصاب بالأرغوت إضافة إلى الأمراض الأخرى التي تُسببها الأطعمة الملوثة بسمِّ التكسين عند تناولها.

تحتوي بعض الأسماك الاستوائية على سم التكسين داخل أجسامها. ومع أن هذا التكسين غير مؤذ للأسماك إلا أنه قد يسبب المرض أو الوفاة للإنسان أو الحيوان نتيجة أكل هذه الأسماك. كما أن السم الذي تَنْفُثه بعض الثعابين والعناكب والحشرات هو من نوع التكسين السام. ويصف الأطباء مضاداً للسم لمكافحة التسمم بالتكسين. وتقوم المادة المضادة للسم بإبطال وتحييد التكسين السام.

انظر أيضًا: **المصل؛ المرض.**

التّكعيبية حركة فنية ذات نفوذ كبير في تاريخ الفنون الحديثة، إذ أدخل الرسّامون التكعيبيون أساليب حديثة تمامًا في رسم الأشكال والمساحات، وأحدثوا ثورة في الرسم وغيره من الفنون خلال القرن العشرين.

بدأت الحركة التكعيبية في فرنسا وازدهرت خلال الفترة ما بين عامي ١٩٠٧ و١٩١٤م. قاد هذه الحركة الفنانان الأسباني بابلو بيكاسو والفرنسي جورج براك. ومن التكعيبيين خوان جريس الأسباني وروبرت دلوناي وفيرنان ليجيه الفرنسيان. تجنب الرسامون التكعيبيون الأساليب التقليدية في التعامل مع الفراغات والأشكال.

تُحلِّل الرسوم التكعيبية النمطية المبكرة الموضوعات في أشكال هندسية وإشارات أولية. وكثيرًا ما حاول الرسّامون التكعيبيون إبراز الموضوع برؤى متعددة في ذات الوقت، وذلك بإحداث نوع من إعادة التوزيع والتداخل بين تلك العناصر.

ما يزال العديد من الرسومات التكعيبية صورًا ساكنة لأشياء مألوفة مثل سطوح المناضد والآلات الموسيقية والزجاجات. وكثير من رسامي المدرسة التكعيبية استوحوا موضوعاتهم من الحياة اليومية مثل الإعلانات والرسومات الكاريكاتورية والأغاني الشعبية. وكثيرًا ما كان الفنانون يرسمون أرقامًا وكلمات في لوحاتهم. ويضع الفنانون التكعيبيون أيضًا رسومات ملصقة تجمع بين الرسم والأشياء الحقيقية، مثل قصاصات الصحف والقماش الزيتي. وبالإضافة إلى ذلك تأثر الرسامون التكعيبيون تأثرًا شديدًا بالبساطة الهندسية والقدرة التعبيرية لفن النحت الإفريقي الأسود.

هناك نوعان من الرسم التكعيبي؛ التكعيبية التحليلية والتكعيبية التأليفية. نشأت التكعيبية التحليلية عام ١٩١٠م واستمدت اسمها من الطريقة التي حلل بها الفنانون الأشكال، ثم أعادوا بها تجميع تلك الأشكال بطرق متعددة. أما التكعيبية التأليفية التي نشأت عام ١٩١٢م تقريبًا، فقد حاولت أن تجمع بين عناصر خيالية وأشكال رمزية جديدة.

وكانت لوحة بيكاسو **صبايا أفينيون** (١٩٠٧م) أول عمل تكعيبي. ورسم جورج براك عددًا من المناظر في مدينة ليستاك بالقرب من مرسيليا، كان لها طابع هندسي قوي. وفي عام ١٩٠٨م شاهد الناقد الفني الفرنسي فوكسيل تلك الرسومات فاستخدم لوصفها مصطلح تكعيبات وهكذا صاغ اسمًا للحركة. انظر: **التصوير التشكيلي؛ دوشام، مارسيل؛ ليجيه، فرنان.**

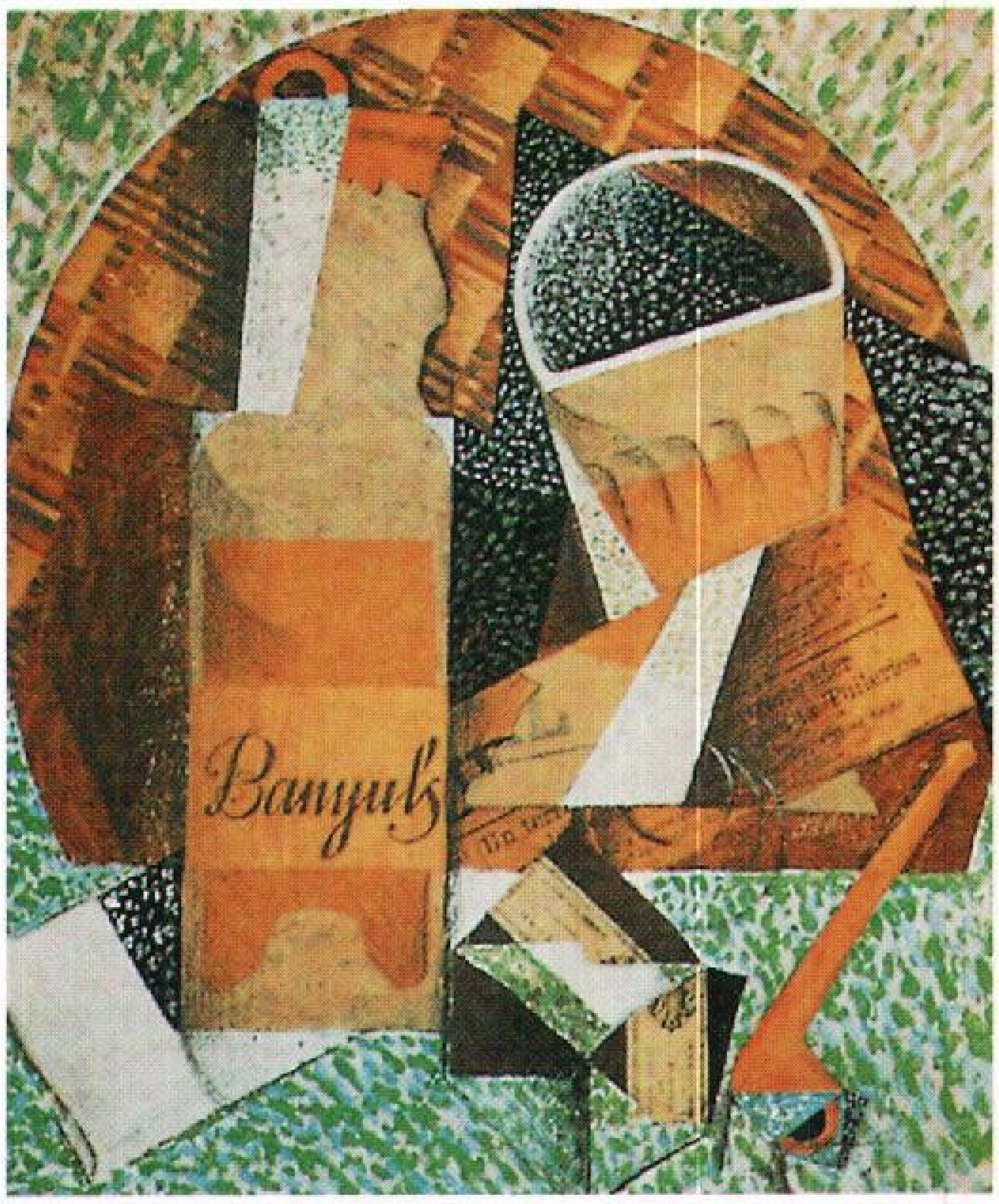

التكعيبية التأليفية ازدهرت في عامي ١٩١٣م و ١٩١٤م. كان أسلوبها أكثر واقعية وامتلاء بالألوان من أسلوب التكعيبية التحليلية المبكرة.

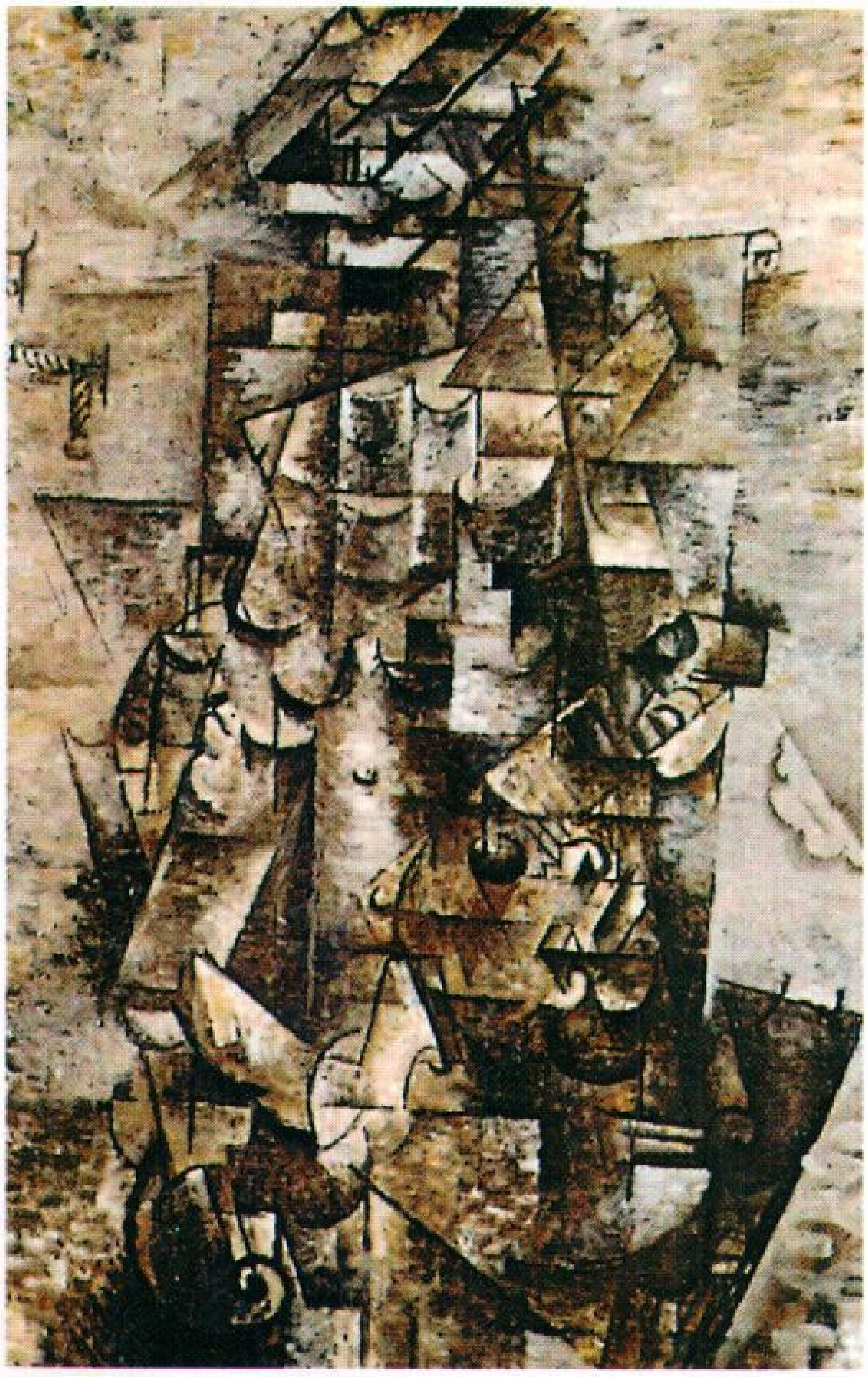

التكعيبية التحليلية قسمت الأشياء إلى عدة أجزاء ومسطحات كما هو الحال في لوحة جورج براك **رجل وجيتار** عام ١٩١١م.

انظر أيضًا: **براك، جورج؛ سيزان، بول؛ بيكاسو، بابلو؛ جريس، خوان.**

التكلفة. انظر: **السعر؛ الصناعة** (البنية).

التكلم البطني فن إطلاق الصوت بطريقة يبدو فيها وكأنه يأتي من مصدر غير مصدره الحقيقي. والواقع أن المرء يحتاج إلى مران طويل ومتصل لكي تنمو عنده هذه المقدرة. تُطلق الأصوات بالطريقة المعتادة التي نستعملها في الكلام العادي حيث يجب أن تبقى الشفتان بدون حراك بقدر المستطاع، يسحب اللسان إلى مؤخرة الفم ويحرك طرفه فقط، ويؤخذ نفس طويل ثم يتم إخراجه ببطء شديد جدًا. وتخفف الأصوات أو تغير بوساطة عضلات الحلق والحنك لتحاشي تحرك الشفتين عند نطق الحروف الساكنة التي يتطلب نطقها ذلك. ويمكن بهذه الطريقة، التحكم في مخارج بعض الحروف وتغييرها. وكثيرًا ما تستخدم هذه الطريقة في العروض المسرحية الهزلية وفي الدمى المتحركة وغيرها، ويساعد إخفاء تعابير وجه المؤدي إلى خداع جمهور المشاهدين، حيث يقوم المؤدي باستمرار بشد انتباه المشاهدين إلى المكان المفترض أن يجيء منه الصوت. يقوم ممارسو التكلم البطني في المسرح باستعمال الدمى المتحركة ويتظاهرون بأنهم يحاورون هذه الدمى.

التكلم البطني فن قديم ظن الإغريق أنه من عمل الشياطين، كما اعتقدوا بأن الصوت يجيء من منطقة البطن.

التكنولوجيا. انظر: **التقنية**.

التَّكْنيتْيوم عنصر كيميائي رمزه Tc. وهو أول عنصر يتم إيجاده صناعيًا، وعدده الذري ٤٣، والعدد الكتلي لأكثر نظائره استقرارًا ٩٨,٩٠٦. وفي عام ١٩٣٧م استطاع كارلو بيرير و إميليو سيجري في إيطاليا عزل التكنيتيوم. ولقد قاما بإنتاجه من إحدى عينات الموليبدنوم والتي تم طرقها بالديوترونات في سيكلوترون لورنس بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. برهن بيرير وسيجري أن عملية الطرق قد خلّفت بروتونًا واحدًا في الموليبدنوم وكوّنت التكنيتيوم. وأطلق العلماء على هذا العنصر اسم **ماسوريوم** في البداية وكانوا يعتقدون أنه يوجد في الطبيعة. غير أن كميات صغيرة فقط هي التي تُنْتَج طبيعياً، ولذا تم تغيير هذا الاسم إلى تكنيتيوم، ومعناها صناعي. ويتم حاليًا الحصول على التكنيتيوم بكميات كبيرة لكونه منتجاً جانبياً لعملية الانشطار الذري. وخواصه تماثل خواص المنجنيز والرينيوم. ودرجة انصهاره ٢٠٠ ,٢°م، وتبلغ كثافته ١١,٥جم للسنتيمتر المكعب عند درجة ٢٥°م. وأحد أشكال التكنيتيوم يعد مصدرًا جيدًا للإشعاع.

التَّكْوِير، سُورة. سورة التكوير من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والثمانون**. عدد آياتها **تسع وعشرون** آية. جاءت تسميتها **التكوير** من قوله تعالى ﴿ **إذا الشمس كوّرت**﴾ التكوير: ١.

سورة التكوير تعالج حقيقة القيامة، وحقيقة الوحي والرسالة، وكلّها من لوازم الإيمان التي تعالجها السور المكية.

ابتدأت السورة الكريمة ببيان القيامة وما يصاحبها من انقلاب كوني هائل يشمل الشمس، والنجوم، والجبال والبحار والأرض والسماء، والأنعام والوحوش، كما يشمل البشر ويهز الكون هزًا عنيفًا طويلاً ﴿ **إذا الشمس كورت ۞ وإذا النجوم انكدرت ۞ وإذا الجبال سيِّرت ۞ وإذا العشار عطلت ۞ وإذا الوحوش حُشِرت ۞ وإذا البحار سجرت**﴾ التكوير: ١ - ٦.

ثم تناولت حقيقة الوحي، وصفة النبي ﷺ الذي يتلقاه، ثم شأن القوم المخاطَبين بهذا الوحي الذي نزل لينقلهم من ظلمات الشرك والضلال إلى نور العلم والإيمان. وختمت السورة الكريمة ببيان بطلان مزاعم المشركين حول القرآن العظيم، وذكرت أنه موعظة من الله تعالى لعبادة ﴿ **فأين تذهبون ۞ إن هو إلا ذكر للعالمين ۞ لمن شاء منكم أن يستقيم ۞ وما تشاءون إلا أن يشاء الله رب العالمين**﴾ التكوير: ٢٦ - ٢٩.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

التكوين، سِفْر. سفر التكوين أول سفر من أسفار العهد القديم. فهو أقدمها وأكثرها تعقيدًا، ويحتوي على قصص الخلق، وآدم وحواء، وقابيل وهابيل، ونوح والطوفان. ويعرض قصص الأنبياء نوح وإبراهيم ويعقوب، وينتهي بقصة يوسف عليه السلام، ولهذا السفر أهمية كبيرة في الفكر اليهودي والنصراني.

التكوين الشبكي. انظر: **الدماغ** (جذع الدماغ).

تكية المرضى نوع من بيوت الرعاية المتخصصة بالغرب وبعض البلاد الأخرى غير الإسلامية تُعنى بالأشخاص المشرفين على الموت. تهدف هذه البيوت لأن

تتيح لهؤلاء الأشخاص الحصول على أفضل نوعية ممكنة من الحياة وأن يموتوا بكرامة. يقوم عمل التكية على ثلاث قواعد هي: السيطرة الجيدة على الألم وأعراض القلق الأخرى، وتوثيق العلاقة بين المريض والعاملين، وتقديم الدعم الكامل لعائلة المريض.

يستخدم العاملون بالتكية أحدث التقنيات العلاجية لرعاية المرضى، حيث يقدمون مهاراتهم الخاصة لرعاية المرضى المصابين بالسرطان، أو مرض نقص المناعة المكتسبة، وأمراض الشيخوخة، ورعاية الأشخاص الذين يعانون من علل جسدية مزمنة.

لا يعمل بالتكية أطباء وممرضون فقط، بل يعمل بها أيضًا قسيسون ومعالجون مهنيون ومتخصصو علاج طبيعي، وأخصائيون نفسيون، وباحثون اجتماعيون. كل هؤلاء العاملين وهبوا أنفسهم لرعاية المرضى. وكذلك يوجد مستشارون قانونيون للأشخاص الذين توفي أحد آبائهم؛ لتقديم النصح لهم، ومساعدتهم بعد وفاة عائلهم المريض.

بدأ نشاط التكية في المملكة المتحدة حيث يوجد بها أكثر من ٧٠ تكية، ويوجد أكثر من ذلك في بلدان أخرى. كانت تكية سانت كريستوفر أول تكية في جنوب شرقي لندن. وهي أول تكية حديثة تم إنشاؤها، تقوم بعمل وتنسيق أبحاث وطرق تدريس متقدمة في تقنيات الرعاية. مثال ذلك السيطرة على الأعراض ودعم المرضى وهيئة التدريس.

تطبق أكثر من ٢٠ دولة فلسفة التكية، فيوجد في اليابان وسنغافورة، على سبيل المثال عدد قليل من المراكز التي تدار على نهج التكية، لرعاية المرضى المشرفين على الموت.

وفي عام ١٩٨٦م أنشئت أول تكية للهند في بومباي وهي شانتي آفيندا أشرام وتعني **السلام في غياب الألم**، وتشمل خدماتها تدبير السكن لأفراد العائلة.

وبعض البلدان التي تبنت تقديم رعاية شبيهة برعاية التكية، ليس لديها وحدات بنيت خصيصًا لهذا الغرض؛ ففي أجزاء من أستراليا كونت مستشفيات صغيرة يديرها أطباء عموميون، رابطة بين خدمات المستشفى وخدمات بيوت رعاية الأشخاص المشرفين على الموت. وفي بلدان أخرى، يعتنى بالأشخاص المنتظرين موتهم في منازلهم حيث يتلقون ومن يقومون برعايتهم دعمًا كاملاً سواء بالمنزل أو بالمراكز الخارجية، أو في أماكن خدمات المرضى المقيمين. وفي هولندا والسويد، تبحث السلطات سبل تطوير خدمات المرضى المنتظرين لحظة موتهم داخل المؤسسات الموجودة حاليًا، حيث يتلقى طلاب التمريض والطب دروسًا تعليمية عن احتياجات وطرق العناية بالأشخاص المشرفين على الموت ودعم أسرهم.

نبذة تاريخية. في العصور الوسطى، كان الفقراء والمرضى والذين لا مأوى لهم من الناس يلجأون إلى أماكن يطلق عليها اسم تكيات. تدير الطوائف الدينية الكثير من هذه التكيات؛ ليتمكن مَن هم في فقر مدقع من قضاء أيامهم الأخيرة فيها.

وفي منتصف القرن العشرين بدأت الحركة الحديثة للتكيات، أثناء عمل طبيبة بريطانية هي السيدة سيسلي سوندرز. وفي عام ١٩٤٧م، قابلت سوندرز مريضًا بالسرطان مشرفًا على الموت، هذه المقابلة أدت بها إلى الإيمان بأن الموت معبر إلى حياة برزخية، وأن كل شخص له الحق في الموت بكرامة، وبدون ألم. كما أن من حق هذا الشخص أن يعامل كإنسان. وفي الخمسينيات من القرن العشرين عملت السيدة سيسلي في تكية سانت جوزيف، بلندن، وهي مركز الأشخاص المشرفين على الموت، تُدار بوساطة راهبات، فقامت بافتتاح تكية سانت كريستوفر في عام ١٩٦٧م، ووضعت نموذجًا يحتذى به للحركة الحديثة للتكيات.

التَّكَيُّف خاصية لكائن حَيّ تزيد من قدرته على البقاء والتوالد في بيئته. وليس هناك كائنان حَيَّان من نوع واحد يتشابهان تمامًا؛ إذ إنَّ لكل كائن خاصيته، كالحجم واللون والشخصية التي توضِّح شيئًا من الاختلاف. وبالإضافة إلى ذلك فإن الكائنات الحيَّة بطبيعتها تنتج من النَّسل أكثر مِمَّا يعيش، حيث يكون النسل الأفضل ملاءمة للبيئة أكثر احتمالا للعيش والتوالد. كما أن النَّسل الذي تكون تشكيلاته أقلَّ ملاءمةً للبيئة لايستطيع منافسة غيره بنجاح للحصول على الطعام والماء، وغير ذلك من الضروريَّات. وحسب النظرية الداروينية، تسمى هذه العملية التي يتسنَّى بموجبها للنَّسل الأفضل تكيفًا احتمال البقاء والتوالُد **الانتخاب الطبيعي**.

تتكيف بعض أشكال الحياة للعيش في كثير من البيئات المختلفة. فعلى سبيل المثال نجد أن الناس يعيشون في كلِّ أنواع المناخ التي تمتد من المناخات الاستوائية إلى مناخ القطب الشماليّ. ومن هنا يمكننا القول إنَّ الجَسَد البشري يملك من التكيُّفات مايجعله قادرًا على الحياة في بيئات مختلفة واسعة. إلا أنَّ بعض الكائنات الحية كالبعوض وأشجار الخيزران أكثر **خصوصية**؛ وذلك نتيجة لتكوينها الجسماني، لذا فهي تعيش فقط في المناخات ذات الدِّفْء والرطوبة.

وكثيرًا ما تموت الأشياء الحية عندما لاتستطيع التكيُّف مع البيئة المتغيِّرة، لذلك نجد أنَّ كثيرًا من أنواع النباتات

التَّكَيف يساعد السمكة الفراشة على النجاة من الأسماك المفترسة. كما أن الخطوط والعلامات الموجودة على جسمها تجعل الرأس والذيل متشابهين مما يربك الأسماك المفترسة بحيث لاتدري أي الطرفين تهاجم.

والحيوانات التي كانت تعيش على الأرض في حقْبة سابقة قد آلت للانقراض. فمثلا كانت الديناصورات قَبل ملايين السنين تجول في الأرض، ولكن مع تغيُّر البيئة التي تعيش فيها فشلت في التكيُّف، وانتهت إلى الزَّوال.

كذلك تشير كلمة **تكيّف** إلى مقدرة الكائنات الحية على التأقلُم مع الأحوال المتغيِّرة في بيئاتها، فإذا تحرَّك الناس إلى الجبال فإنَّ أجسادهم تتكيَّف مع كميات الأكسجين القليلة في الهواء بتلك الارتفاعات العالية، وذلك بصنع مزيد من كُرَيَّات الدم الحمراء الحاملة للأكسجين. كذلك نجد الكلبَ يتأقْلَم على الطقس الحار بطرحه لشعره. وتسمى التَّكيُّفات التي تحدث في فترة وجيزة نسبيًا، خصوصًا بسبب تغيُّر المناخ، **التأقْلُم**.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ البيئة؛ البيئة، علْم؛ الحشرة؛ النَّبات.**

التكيف. انظر: **العين** (التركيز البؤري).

تُكيومان مدينة في شمال غربي الأرجنتين. اسمها الكامل هو سان ميجيل دي تكيومان. تقع على سفح جبال الإنديز وهي عاصمة إقليم تكيومان. عدد السكان ٤٧٣,٢٧١ نسمة.

تُعد تكيومان المركز التجاري الرئيسي لجنوب غربي الأرجنتين. وهي مركز مهم لإنتاج السكر حيث تقع حقول قصب السكر المروية خارج المدينة. وتتضمن الصناعات الأخرى في تكيومان اللحوم، والألبان ومعالجة

الحبوب. توجد جامعة تكيومان القومية بالمدينة. وقد أسسها المستوطنون الأسبان في عام ١٥٦٥م. يظهر المعمار الأسباني في بعض أجزاء المدينة حتى الآن. وقد تم التوقيع على إعلان استقلال الأرجنتين في تكيومان عام ١٨١٦م.

تكييف الهواء عملية التحكم في درجة حرارة الهواء الداخلي وحركته ورطوبته ودرجة حرارته. وتبريد الهواء عندما يكون الطقس حارا، وتسخينه عندما يكون الطقس باردا. يعمل تكييف الهواء على التخلص من الرطوبة الزائدة من الهواء أو إضافتها إليه إذا دعت الحاجة إلى ذلك. كما يعمل على إزالة الأوساخ والأتربة من الهواء، الأمر الذي يجعله أفضل صحيا. والتحكم في حركة الهواء، أثناء تكييفه، يُدخل الهواء المنعش إلى الغرفة ويدفع الهواء الفاسد خارجها. وبذلك يصبح هواء الغرفة منعشا ونقيا. ويمدُّنا تكييف الهواء بالطرق المذكورة، بهواء يجعلنا أكثر راحة في العمل وفي اللعب وأثناء النوم.

كيف نستخدم تكييف الهواء

للراحة. يفضل معظم الناس، عندما يكون الطقس حارا، الأكل في مطاعم باردة، ومكيفة الهواء، والنوم براحة أكثر في غرف النوم مكيفة الهواء. ويكون السفر في الطائرات والقطارات والسفن والحافلات والسيارات مكيفة الهواء، أكثر متعة وأقل إرهاقا من الطقس الحار. ويساعد تكييف الهواء في الحفاظ على نظافة المنازل، وذلك بسحب الأوساخ من الهواء. ويخفف التكييف في الغالب من معاناة ضحايا حمىّ القش، لأنها تزيل حبوب اللقاح من الهواء. وتحافظ المستشفيات مكيفة الهواء على الصحة وتزيد من راحة المرضى والعاملين بها.

يؤدي تكييف الهواء معظم الخدمات ذاتها في الطقس البارد، إذ يقوم بتزويد الهواء النقي الرطب والمدفأ لدرجة حرارة معينة بحيث يعطي أكبر قدر من الراحة أثناء العمل والنوم.

في العمل والصناعة. يساعد تكييف الهواء على زيادة كفاءة العاملين، إذ يكون المستخدمون أكثر نشاطا وأقل تعباً في المكاتب والمصانع مكيفة الهواء، فتقل أخطاؤهم وحوادثهم. ويعمل تكييف الهواء أيضاً علي حماية العاملين من درجات الحرارة المرتفعة والغبار الضار، والدخان والأبخرة. ويحافظ تكييف الهواء علي نظافة البضائع في المخازن والمحال مكيفة الهواء. كما يساعد على زيادة المبيعات لأن الناس يفضلون التسوق المريح.

مكيف الهواء المنزلي يساعد على راحة الناس. ويمتلك عدد كبير من الأسر، في الدول الحارة، وحدات تكييف هواء متنقلة يمكن تركيبها في النافذة. وتستطيع هذه الوحدات تبريد غرفة واحدة أو أكثر.

تحتوي كثير من المصانع التي تتعامل مع الأجهزة الدقيقة على **غرف نظيفة** مكيفة الهواء، خالية من الغبار أو الجراثيم. وتشمل هذه المصانع شركات الطيران والإلكترونيات، التي تقوم بتصنيع أو تجميع الأجهزة في هذه الغرف؛ لأن ذرات الغبار مهما كانت صغيرة قد تؤدي إلى تعطيل الأجهزة عن العمل بالشكل المطلوب. كما أن الحواسيب الإلكترونية الكبيرة تسخن هي الأخرى أثناء

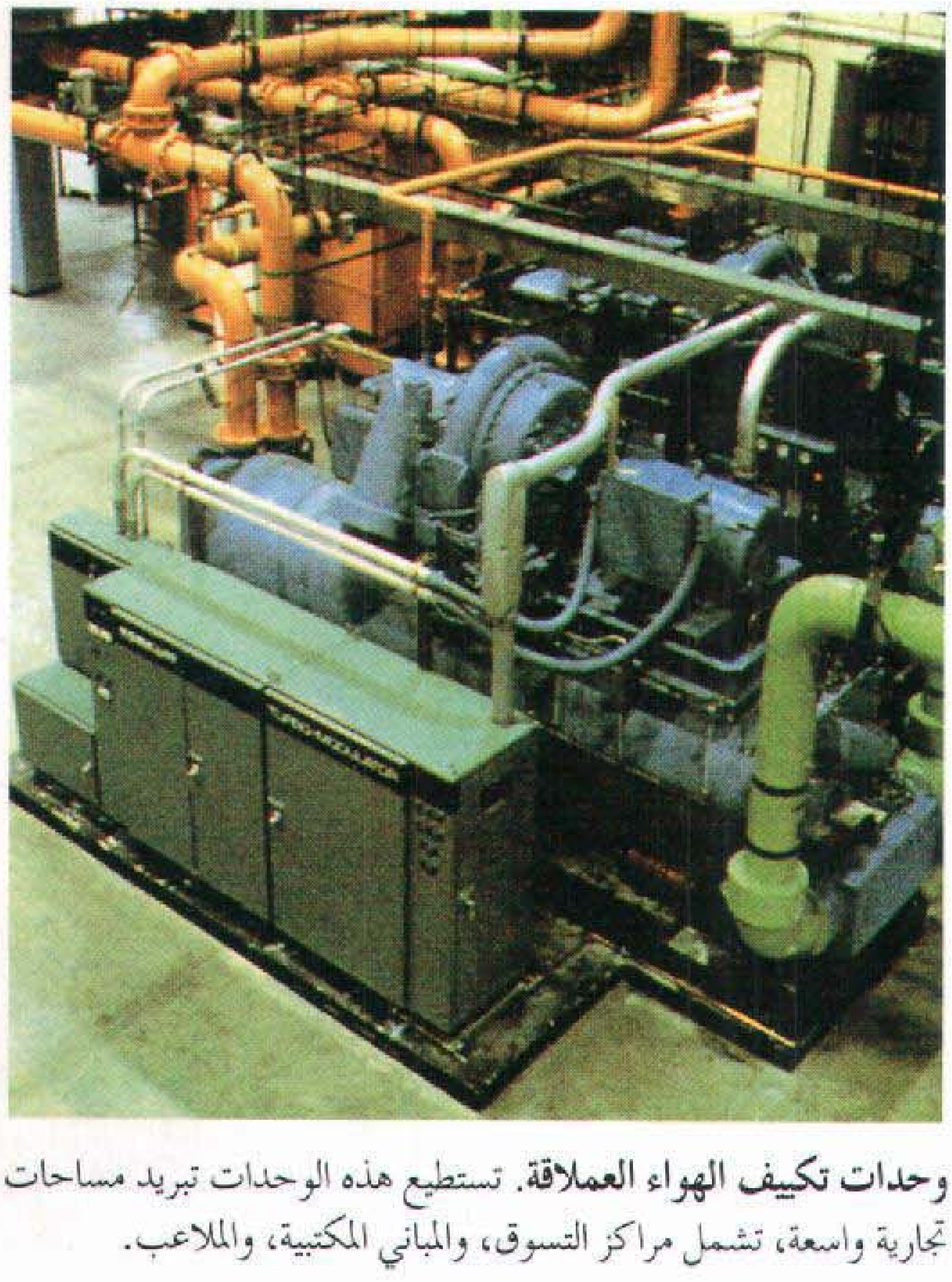

وحدات تكييف الهواء العملاقة. تستطيع هذه الوحدات تبريد مساحات تجارية واسعة، تشمل مراكز التسوق، والمباني المكتبية، والملاعب.

استخدامها. وقد تتعطل الحواسيب عن العمل ما لم يخفّض تكييف الهواء من هذه الحرارة.

تتمدد الفلزات وبعض المواد الأخرى عند ارتفاع درجات الحرارة، وتنكمش عند انخفاضها. ولهذا السبب، يُستخدم تكييف الهواء للتحكم في درجات الحرارة في مصانع إنتاج عدد أو أجزاء أجهزة القياس والساعات وآلات التصوير والمنتجات الدقيقة الأخرى، وذلك لأن التغيّر في درجة الحرارة يعمل علي تغير حجم هذه المنتجات.

يمتص عدد كبير من المواد اللافلزية ـ مثل الأنسجة، والورق والتبغ ـ الرطوبة من الهواء. وتعمل الرطوبة الزائدة على بسط هذه المواد وتغيير أشكالها. كما تعمل الرطوبة القليلة على أن تصبح جافة وقابلة للتقصف.

تستخدم أغلب مصانع النسيج تكييف الهواء للتحكم في الرطوبة بهدف إنتاج خيوط وأقمشة قوية ومنتظمة. ولا يمكن صناعة بعض أنواع الألياف، مثل النايلون والحرير الصناعي، أو حياكتها إلى أقمشة بدون تكييف الهواء. وحتى آلات الخياطة التي تنتج كميات كبيرة من جوارب النايلون تحتاج **تحكمًا مناسبًا** في درجة الحرارة، إذ تكون إبر هذه الآلات على درجة من الصغر، وتعمل في فراغات صغيرة جداً، بحيث قد يؤدي أي تغيير مفاجئ في درجات الحرارة إلى حشرها أو انكسارها.

يتمدد الورق في الطقس الرطب، ويصبح قابلاً للتقصف في الطقس الجاف. ويساعد تكييف الهواء علي التحكم في مقدار الرطوبة في المطابع بحيث يبقى الورق مرناً وبالحجم نفسه. وهذا يساعد على الطباعة السريعة للجرائد والمجلات والكتب طوال السنة.

تستخدم الصناعات الغذائية تكييف الهواء للتخلص من الأتربة والشوائب الأخرى من الهواء، وللتحكم في درجات الحرارة والرطوبة. ويساعد تكييف الهواء على تخزين الفاكهة والخضراوات والأسماك والبيض وأنواع الأطعمة الأخرى طوال السنة، وذلك بمنع نمو البكتيريا التي تتلف الأطعمة. وتذوب الشوكولاتة في الطقس الحار، إلا أن تكييف الهواء يمكّن مصانع الشوكولاتة من العمل على مدار السنة.

يسهم تكييف الهواء في إبطاء أو زيادة سرعة معالجة الجبن، وذلك بتغيير درجة حرارة ورطوبة الهواء. ولم يكن ممكناً في وقت من الأوقات، صناعة جبن الروكفور إلا داخل كهوف خاصة في فرنسا تمتاز بالهواء البارد الرطب. ولكن تكييف الهواء أوجد هواء مشابهاً لهواء الكهوف بحيث أمكن تصنيع الجبن ذاته في أي مكان آخر. ويتحكم تكييف الهواء في المخابز في انتفاخ عجينة الخبز، ويمنع الدقيق من التقولب. ولاتحتوي قشور الخبز المبرد في الغرف مكيفة الهواء على أي تشققات.

يقوم تكييف الهواء في مصانع المستحضرات الصيدلانية والكيميائية، ليس فقط بتوفير الهواء الخالي من الأوساخ، بل يتعدى ذلك إلى إزالة الجراثيم. ويساعد التكييف على إبقاء مستوى معين من الرطوبة للمحافظة على بقاء المساحيق والأملاح والمواد الكيميائية الأخرى جافة.

كيف تعمل مكيفات الهواء

توجد ثلاثة أنواع رئيسية من أنظمة تكييف الهواء. يعمل تكييف الهواء الصّيفي على تنظيف الهواء وتبريده والتخلص من رطوبته. ويعمل تكييف الهواء الشتوي على تنظيف وتسخين وإضافة الرطوبة إلى الهواء. ويعمل تكييف الهواء السنوي، على تنظيف الهواء والتحكم في درجة حرارته ومحتوى رطوبته طوال السنة. وتحتوي كل أنظمة التكييف الهوائي على طرق معينة لبث، أو تدوير الهواء المكيَّف خلال الغرف.

تنظيف الهواء. يتحقق ذلك بعدة طرق. تقوم بعض المكيفات بدفع الهواء من خلال **المرشحات**. وتحتوي المرشحات عادة على صوف الليف الزجاجي المرصوص، أو ألياف معدنية مطلية بزيت لزج، أو أي نوع آخر من اللواصق. انظر: **الألياف الزُجاجيّة**. وعند مرور الهواء من خلالها، تلتصق الأوساخ والغبار والسُخَام العالق بالهواء بهذه الألياف. ويمكن تنظيف الهواء أيضا بنفخه خلال رذاذ من الماء يسمى **غسالات الهواء**. ويحتوي مكيف الهواء الذي يعمل بهذه الطريقة على صف من الرشاشات التي تنفث رذاذاً ناعماً من الماء على الهواء المار بها. فيغسل الماء الأوساخ العالقة بالهواء. وقد تُزود مكيفات الهواء **بمرشحات كهروستاتية أو بُمرسِّبات كهروستاتية**. وتقوم هذه النبائط بوضع شحنة كهربائية موجبة على جسيمات الأوساخ في الهواء. وتقوم الألواح المجمعة المشحونة بشحنة سالبة بجذب الجسيمات الموجبة بعيدا عن الهواء. انظر: **مُنقّي الهواء**. كما يقوم عدد من المكيفات بضغط الهواء خلال قطع نفّاذه من الكربون، تعمل على امتصاص الروائح.

تتطلب شركات المستحضرات الصيدلانية والمستشفيات قدرا كبيراً من الهواء النقي. ولذلك تستخدم مكيفات هواء مجهزة بمرشحات خاصة. وتعمل هذه المرشحات على التخلص من جسيمات الأوساخ التي يصل حجمها إلى ٠,٠٠٠٣مم. وقد تحتوي مكيفات الهواء على مصابيح خاصة تقتل الجراثيم

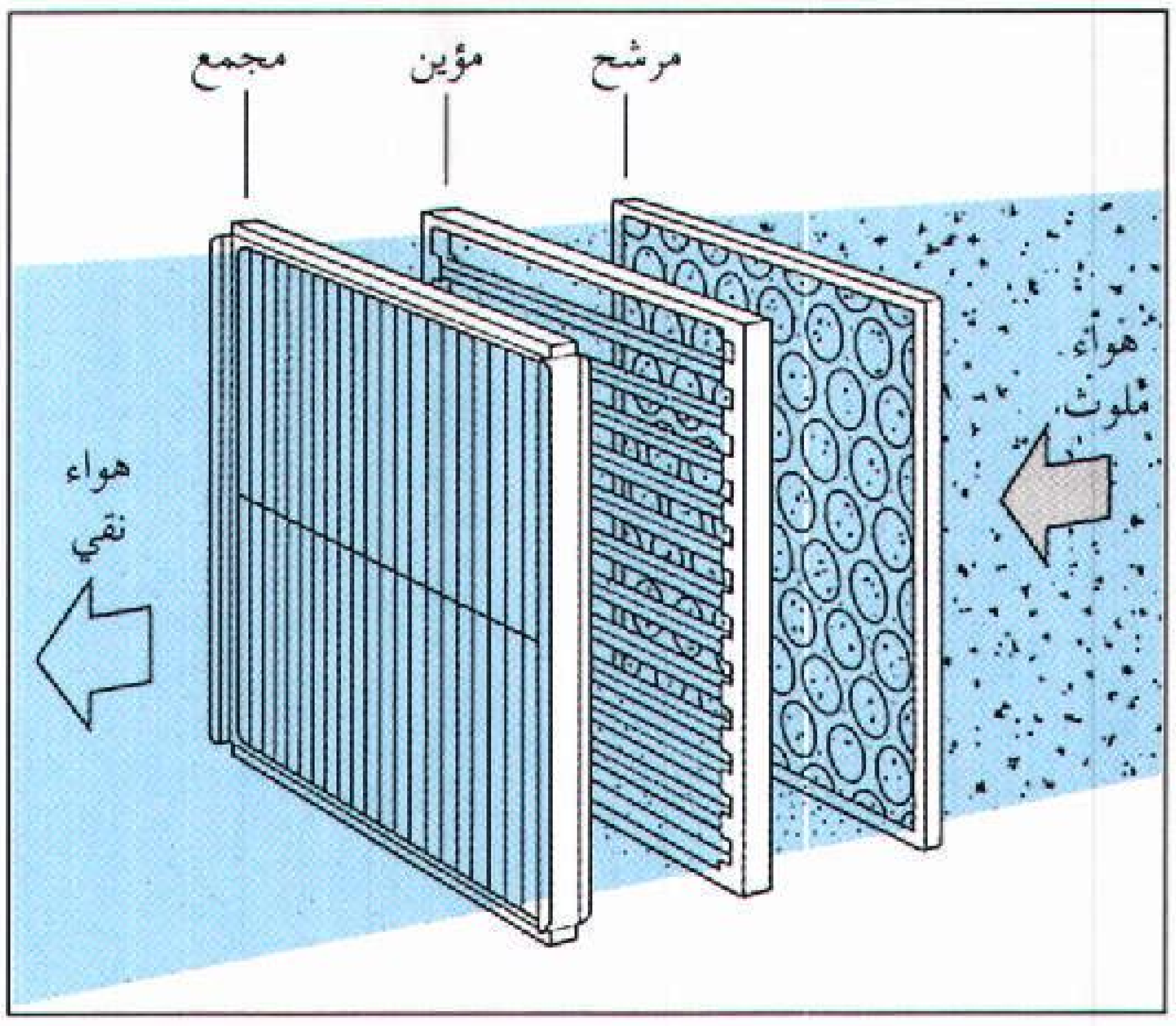

المرشح الكهروستاتي، ويسمى أيضًا **المرسب الكهروستاتي** يزيل جسيمات الغبار والدخان من الهواء. يعطي المؤين شحنات كهربائية موجبة إلى الجسيمات، وتقوم الألواح المجمعة المشحونة سالبًا على جذب الجسيمات والاحتفاظ بها.

العالقه بالهواء بالأشعة فوق البنفسجية. انظر: **الأشعة فوق البنفسجية**.

التحكم في درجات الحرارة. بعد القيام بتنظيف الهواء، يجب أن يقوم المكيف بتبريد الهواء صيفا وتسخينه شتاء. ويشعر معظم الناس بالراحة عند درجات حرارية تتراوح بين ٢٢ و٢٦م°.

عندما يراد تبريد الهواء، تقوم بعض المكيفات بتمريره خلال رذاذ من الماء البارد. والرذاذ الذي يقوم بتنظيف الهواء يعمل في الوقت نفسه على تبريده أيضاً. وتقوم مكيفات أخرى بنفخ الهواء فوق ملفات (مجاميع كبيرة من الأنابيب) مملوءة بالماء البارد أو مائع تبريد كيميائي. وقد تستعمل آلات التبريد في تبريد الماء أومائع التبريد الذي يتدفق بدوره خلال ملفات تبريد الهواء. وقد تستعمل أنواع أخرى من المكيفات الماء.

تقوم معظم مكيفات الهواء المستخدمة في المباني الكبيرة بتسخين الهواء عن طريق نفخه فوق ملفات مملوءة بالماء الساخن أو البخار. وتعمل غلاية بالفحم الحجري أو الغاز أو الزيت على إنتاج الماء الساخن أو البخار، وتقوم السخّانات الكهربائية بتدفئة الهواء في بعض مكيفات الهواء. وتحتوي هذه السخّانات على شبكة من الأسلاك المسخنة كهربائيا، حيث يدفأ الهواء عند مروره من خلال هذه الشبكة.

التحكم في الرطوبة. يساعد تبخر الماء من أجسامنا على تبريدها. وعادة ما يكون الهواء رطبا **نديًّا** في فصل الصيف. ولا يستطيع الهواء الرطب امتصاص كميه إضافية من الرطوبة، كما يفعل الهواء الجاف. لذلك نجد صعوبة في تبريد أجسامنا في الطقس الرطب، لأن الهواء لايمتص العرق منها. يعتمد مقدار الرطوبة التي يفقدها الناس من خلال العرق على نوع فعاليتهم وحركتهم، إذ يعرق ـ على

كيف يعمل مكيف هواء النافذة

يبرد مكيف هواء النافذة هواء الغرفة بوساطة سائل التبريد. يمتص سائل التبريد الحرارة من الهواء ويتحول إلى بخار عند سريانه عبر المبخر. ويضخ ضاغط هذا البخار إلى المكثف الذي يطلق الحرارة ويحول البخار إلى سائل مرة أخرى.

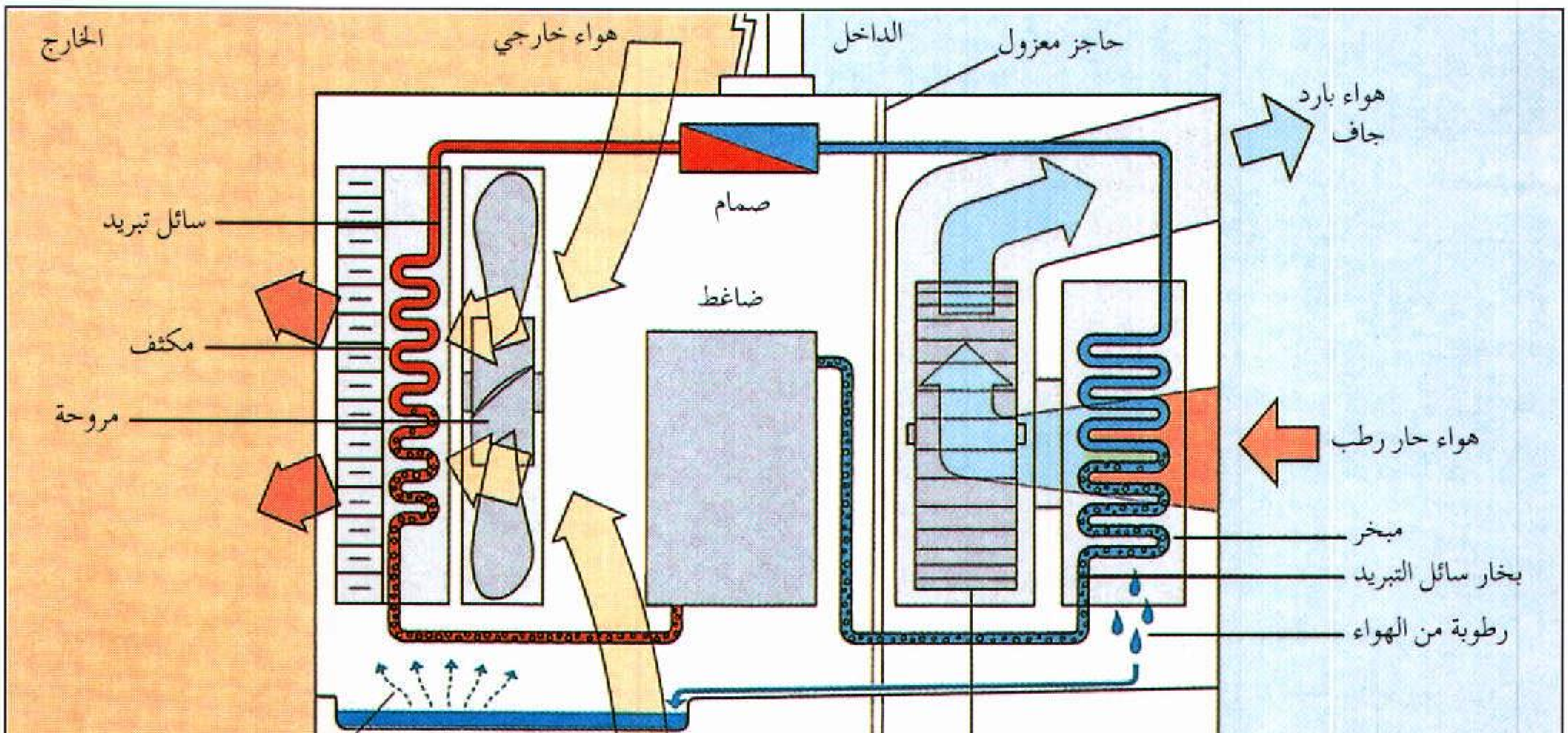

سبيل المثال ـ مشاهدو لعبة كرة القدم أكثر من مشاهدي الأفلام. ويقوم مكيف الهواء بالتخلص من الهواء الحار الرطب في الغرفة ويزودها بالهواء البارد الجاف. وإلا بقي الهواء لزجًا، وشعر الإنسان بعد ذلك بفترة قصيرة بعدم الراحة.

يسمى مقدار الرطوبة في الهواء مقارنة بما يستطيع الهواء استيعابه من رطوبة **بالرطوبة النسبية**. انظر: **الرطوبة**. ويشعر الناس عادة بالراحة القصوى عندما تتراوح الرطوبة النسبية بين ٣٠ و ٦٠٪.

تستطيع مكيفات الهواء **إزالة رطوبة** الهواء بعدة طرق. فالهواء البارد لا يستطيع استيعاب مقدار الرطوبة نفسه الذي يستوعبه الهواء الحار. وعندما تقوم المكيفات بتبريد الهواء المار خلال ملفات التبريد، فإن برودة الماء أو سائل التبريد في الملفات يعمل على تكثيف الرطوبة الموجودة في الهواء. (تحويلها إلى سائل) تماما كما يحدث عندما يبتل الجزء الخارجي من القدح عند ملئه بقطع الثلج.

ويمكن أيضا لمكيفات الهواء إزالة رطوبة الهواء عن طريق تمريره من خلال رذاذ من الماء البارد. ويقوم الرذاذ البارد بتبريد الهواء بشكل كاف عن طريق تكثيف جزء من الرطوبة التي يحتوي عليها.

والتحكم في الرطوبة من الأمور المهمة في الشتاء أيضا، إذ يحتوي الهواء الخارجي البارد على كمية قليلة من الرطوبة. وعندما يُسخن هذا الهواء، يصبح جافا تماما. ويجفف هذا الهواء الجلد ويهيج الأنف والحنجرة والرئتين. وللتخلص من هذه الأعراض، يضيف مكيف الهواء الرطوبة إلى الهواء في الطقس البارد. ويتم ذلك بتمرير الهواء من خلال رذاذ من الماء أو فوق أحواض مسطحة من الماء الساخن مما يؤدي إلى تبخر الماء في الهواء.

تدوير الهواء. هو من الأمور المهمة لأن معظم الناس لايشعرون بالراحة في الهواء الساكن حينما يمتلئ هواء الغرفة عادة بالرطوبة والروائح. وعليه يجب التخلص من هذا الهواء عندما يتدفق الهواء المكيّف إلى الداخل.

تدفع المراوح الهواء المكيَّف في جميع أنحاء الغرفة، وقد يُدفع الهواء إلي الداخل مباشرة أو من خلال **المجاري** (الأنابيب) التي توزعه إلى مختلف أنحاء المبنى. وفي الوقت نفسه، تقوم مراوح أخرى بسحب الهواء المستعمل، للقضاء على الدخان والروائح، وتطرد المراوح بعض الهواء المستعمل وذلك بدفعه خارج المبني. ويعود الهواء المستعمل المتبقي إلى مكيف الهواء، حيث يمتزج بهواء التهوية المسحوب من الخارج. يُكَيّفُ بعد ذلك هذا المزيج من الهواء الداخلي والخارجي ويتم تدويره. وأخيرا، يستبدل مكيف الهواء بكل هواء الغرفة أو المبنى هواءً نقيًا مسحوبًا من الخارج. ويستطيع مكيف الهواء تدوير الهواء في أنحاء الغرفة بمعدل يقارب ٠,٤ إلى ١,١ م^{3} في الدقيقة. وتعتمد كمية الهواء المدور في أنحاء الغرفة على حجم المروحة المستخدمة في مكيف الهواء وسرعتها.

أنواع مكيّفات الهواء

مكيفات هواء الغرفة. تعمل بالطاقة الكهربائية أو الغاز، ويركب جزء من هذه المكيفات في الغرفة المراد تبريدها. وتوضع في خزانة منفردة، وتقوم بنفخ الهواء مباشرة إلي داخل الغرفة، ولاتحتوي علي قنوات هوائية تمتد منها وإليها. والأنواع الثلاثة الرئيسية هي ١ـ مكيفات هواء النافذة ٢ـ الصناديق ٣ـ مكيفات الهواء المستقلة.

مكيفات هواء النافذة تثبت في الجزء السفلي من النافذة، ويمكن نقلها من نافذة إلى أخرى.

الصناديق أكبر حجمًا من مكيفات هواء النافذة، وتستند على أرضية الغرفة. ويجب أن تقع بالقرب من نافذة أو فتحة بالجدار للحصول علي الهواء الخارجي.

مكيفات الهواء المستقلة هي الأكبر حجماً بين المكيفات الهوائية. وقد يصل ارتفاعها إلى مترين، وتستطيع تبريد قاعة كبيرة بالكامل، كما هو الحال في المطاعم.

مكيفات الهواء المركزية. تستخدم الطاقة الكهربائية أو الغاز. ويمكنها دفع الهواء المكيف إلى عدد من الغرف أو إلى كامل المبنى من مصدر مركزي واحد. تنفخ المراوح الهواء المكيّف خلال القنوات الهوائية الموصلة بين مكيف الهواء والغرف.

تمتاز المكيفات المركزية بعدة فوائد مقارنة بالمكيفات الأخرى. على سبيل المثال، تتركز كل الأجهزة اللازمة لتكييف هواء مساحة كبيرة في مكان واحد. وهذا يقلل من تكاليف التنظيف والإصلاح. ويمكن استعمال المكيفات المركزية لخدمة مناطق منفصلة؛ أي يمكن تزويد مختلف أنحاء المبنى بهواء ذي درجات حرارية مختلفة. فقد يحتاج الطبيب هواء أكثر برودة لغرفة الانتظار المزدحمة مقارنة بالمحامي الذي يشغل مكتباً أصغر. وعليه، فالتقسيم يجعل بالإمكان خدمة الحاجتين.

غرفة المزج ومكيفات الهواء المركزية. تُستخدم في المباني الكبيرة إذ تمزج فوائد النوعين. يحتوي أحد أنواع أنظمه المزج على مكيف مركزي لتكييف الهواء الخارجي. ويقوم بتدوير الهواء المكيف إلى وحدة تقع في كل غرفة. تتحكم وحدة الغرفة في درجة حرارة ورطوبة الهواء.

كيف يعمل تكييف الهواء المركزي

يحمل سائل التبريد في مكيف الهواء المركزي الحرارة إلى الخارج، تمامًا كما تعمل وحدة النافذة. ويقوم نظام القنوات (الأنابيب) ومنفاخ الفرن بتحريك الهواء المبرد بواسطة المبخر إلى كل غرف المبنى. ويقع الضاغط والمكثف في وحدة منفصلة خارج المبنى.

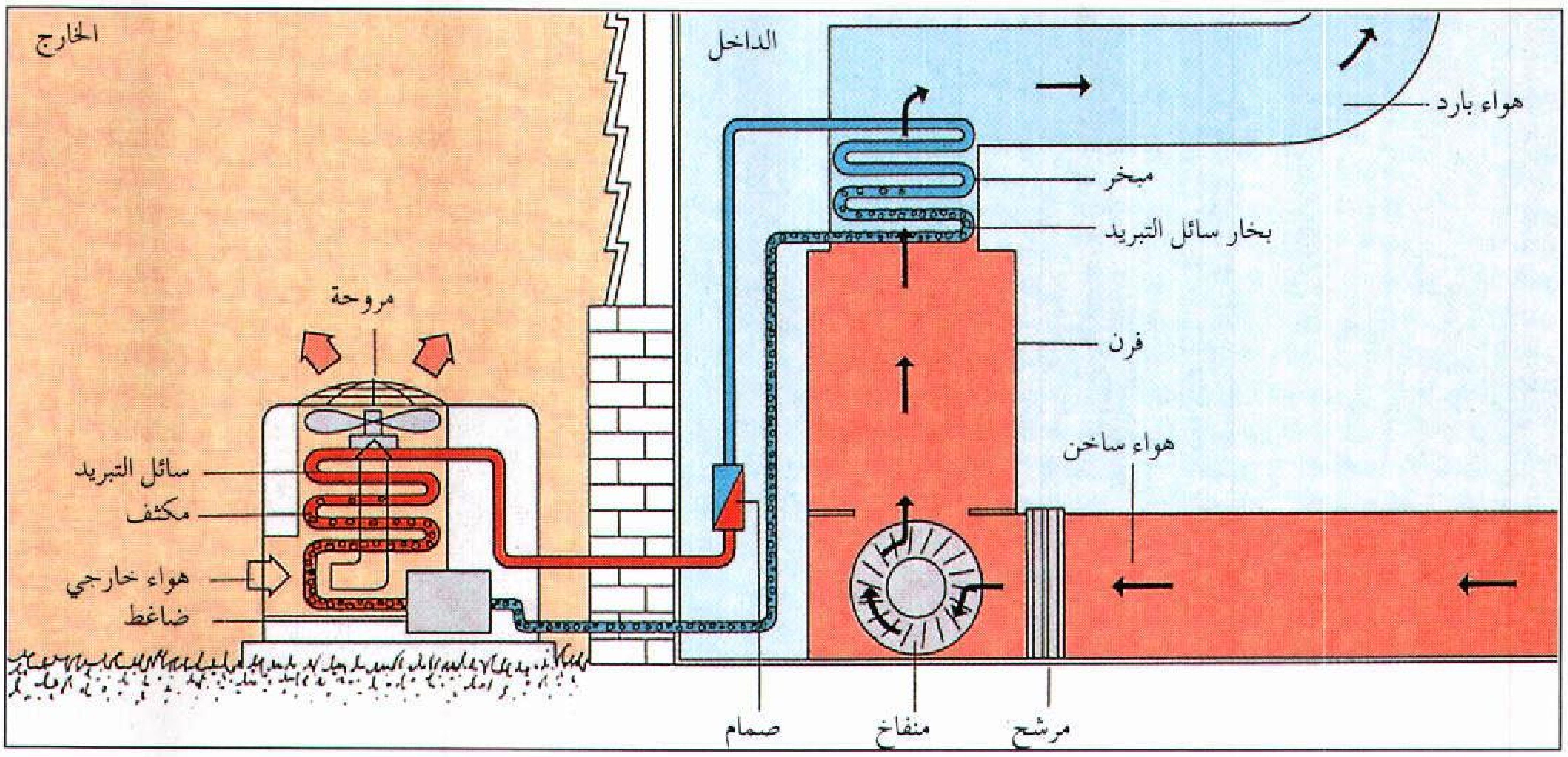

يقوم النوع الآخر من أنظمة المزج بتزويد الماء البارد، أو مائع التبريد من آلة التبريد المركزية إلى المكيف في كل غرفة. ويحتوي مكيف كل غرفة على مروحة ومرشح وملفات تبريد لتكييف الهواء وتدويره.

يعمل النوع الثالث من أنظمة المزج على تكييف خليط من الهواء الداخلي والخارجي. يزود هذا النظام كل غرفة بالهواء البارد المكيَّف خلال قناة هوائية واحدة، والهواء الحار المكيف خلال قناة هوائية أخرى. تقوم وحدة صندوق الخلط في كل غرفة بخلط كل من الهواءين للحصول على درجة الحرارة المطلوبة. تتميز أنظمة المزج بدفع الهواء المكيف أو مائع التبريد من مصدر مركزي، وهذا يقلل من تكاليف الصيانة. وفي الوقت نفسه، تسمح وحدات الغرف المنفصلة للأشخاص باختيار درجة الحرارة المناسبة لرغباتهم.

مكيفات هواء المركبات. تقع وحدة التبريد، في السيارات، تحت الغطاء قرب المحرك. يدير المحرك الوحدة عن طريق سير مرتبط بالمحرك. وتقوم القنوات الهوائية بدفع الهواء المكيف إلى داخل السيارة.

تحتوي الحافلات عادة على محرك منفصل لتشغيل أجهزة التبريد. وقد تقع هذه الأجهزة خلف الحافلة أو تحت جانب واحد قرب حجيرة العفش. ويقع مكيف الهواء في سقف الحافلة. يدفع المكيف الهواء البارد المكيِّف إلى المقاعد بوساطة قنوات الهواء الممتدة بطول السقف.

يقوم محرك كهربائي، في عربات السكك الحديدية أو آلة بترولية بتشغيل وحدة التبريد الواقعة تحت العربة. ويقع مكيف الهواء فوق المدخل في إحدى نهايتي العربة. تقوم مراوح المكيف بنفخ الهواء خلال القنوات الهوائية ومنها إلى منافذ تقع داخل العربة.

تتطلب الطائرات وحدات تبريد خاصة، وتُصنع معظم الأجهزة من الألومنيوم لتخفيف الوزن. تقع وحدات التبريد وتكييف الهواء في الطائرات الكبيرة في الأجنحة عادة. وقد تقع في جسم الطائرة في الطائرات الصغيرة. تقوم التوربينات (العنفات) الهوائية بتشغيل أجهزة التبريد. وتعمل القنوات الهوائية على توزيع الهواء المكيف إلى أجزاء الطائرة المختلفة.

يتم تركيب أجهزة التبريد في السفن، في غرفة المحركات أو في غرفة الأجهزة الآلية. وتوجد وحدات تكييف الهواء في أماكن مختلفة من السفينة. يجب أن تكون أجهزة تكييف هواء السفن أكثر قوة لتحمُّل حركات الماء المتموِّج المتأرجح. وتستخدم أنواع خاصة من الألواح المعدنية لمقاومة التآكل الذي يسببه ماء البحر.

اختيار مكيف هواء الغرفة

يجب الانتباه إلى أمرين عند اختيار مكيف هواء الغرفة: ١- يجب أن تكون سعة (قدرة تبريد) مكيف الهواء مناسبة للغرفة ٢- يجب أن تتناسب المتطلبات الكهربائية لمكيف الهواء مع النظام الكهربائي المستخدم.

سعة مكيفات الهواء. يساعد حجم الغرفة وعدد الأشخاص على تحديد السعة المطلوبة لمكيف الهواء. وكذلك عدد ومقاس واتجاه نوافذ الغرفة، وقدرة الأجهزة الكهربائية والإضاءة بالواط، ومقدار العزل الجداري.

إذا كانت سعة مكيف الهواء أقل من المطلوب فلن يكون بمقدور الجهاز تبريد الغرفة، كما أن الزيادة في حجم الوحدة ينتج عنه التحكم في درجة الحرارة، لكن دون التقليل من الرطوبة الزائدة، إذ تنخفض درجة الحرارة في هذه الوحدات بعد فترة وجيزة من التشغيل. وقد لاتمتد فترة التشغيل لمدة طويلة حتى تسمح بالتخلص من معظم رطوبة الهواء.

يعاير مصنعو مكيفات الهواء السعة بأربعة معايير: ١- الوحدات الحرارية البريطانية، ٢- القدرة بالواط والكيلوواط، ٣- أطنان التبريد، ٤- القدرة الحصانية.

الوحدات الحرارية البريطانية. الوحدة الحرارية البريطانية هي مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة رطل واحد (نحو نصف كجم) من الماء درجة فهرنهايتية واحدة ٠,٦°م. وهذه الوحدة هي أساس قياس معدل تبريد الهواء، ويجب استعماله دائما لتحديد سعة مكيف الهواء، إذ يستطيع مكيف هواء سعة ١٢,٠٠٠ رطل وحدة حرارية بريطانية في الساعة من تخليص الهواء المكيف من حرارة تعادل رفع درجة حرارة ١٢,٠٠٠ رطل (٥,٤٤٠ كجم) من الماء درجة فهرنهايتية واحدة لكل ساعة.

الواط والكيلوواط. وحدات مستعملة لقياس سعة مكيف الهواء في النظام المتري. والواط الواحد يساوي ٣,٤ وحدة حرارية بريطانية في الساعة.

أطنان التبريد. يستطيع طن واحد من التبريد التخلص من مقدار من الحرارة الكافية لصهر ٠,٩ طن متري من الثلج خلال ٢٤ ساعة. ويمكن لوحدة تبريد سعتها طن واحد التخلص من حرارة مقدارها ٢٨٨,٠٠٠ وحدة حرارية بريطانية في ٢٤ ساعة، أو ١٢,٠٠٠ وحدة حرارية بريطانية في الساعة ٣,٥١٠ واط. وتستطيع وحدة سعتها طنان من التخلص من ضعف هذه الكمية وهكذا.

القدرة بالحصان تقيس الطاقة اللازمة لتشغيل أجهزة التبريد اللازمة لتبريد الهواء. وقد تتراوح سعة مكيفات الهواء من ربع حصان (١٩٠واط) إلى قدرة تصل إلى ٣,٠٠٠ حصان (٢,٢٠٠ كيلوواط) للوحدات التي تقوم بتبريد مبان كاملة.

متطلبات الطاقة الكهربائية. تتحكم المواصفات الكهربائية المحلية في نوع المحرك الذي يمكن توصيله بمختلف أنواع الأنظمة الكهربائية. وتعمل معظم محركات مكيفات الهواء التي قدرتها حصان واحد (٧٥٠ واط)، أو أقل، على ١١٠ فولت، وتيار أحاديّ الطور. وتحتاج مكيفات الهواء الكبيرة إما إلى ٢٢٠ فولت أو ٢٢٠ - ٤٤٠ فولت، وتيار ثُلاثي الطور. وتستعمل مختلف مكيفات الهواء كميات مختلفة من الطاقة الكهربائية للتخلص من كمية الحرارة نفسها. ويستخدم المهندسون رقمًا، يسمى **معدل كفاءة الطاقة**، لقياس مدى استهلاك مكيف الهواء للكهرباء من الناحية الاقتصادية. ولإيجاد معدل كفاءة الطاقة لمكيف ما، يُقسم عدد الوحدات الحرارية البريطانية في الساعة على القدرة الكهربائية التي تستخدمها الوحدة بالواط. مثال ذلك، مكيف الهواء الذي يستخدم ٦٠٠ واط للتخلص من ٥,٠٠٠ وحدة حرارية بريطانية في الساعة له معدل كفاءة طاقة مقدارها ٥,٠٠٠ مقسومة على ٦٠٠؛ أي ٨,٣٣ ومعظم مكيفات الهواء لها معدل كفاءة طاقة من ٤ إلى ٨، وكلما زاد معدل كفاءة الوحدة، قل مقدار استهلاكها للكهرباء وبالتالي قلت تكاليف التشغيل.

نبذة تاريخية

استخدم قدماء المصريين والإغريق والرومان الحصائر الرطبة لتبريد الهواء الداخلي، حيث قاموا بتعليقها فوق فتحات أبواب منازلهم. يبرِّد التبخر الهواء عند هبوب الرياح خلال الحصائر. وفي القرن السادس عشر الميلادي، استطاع الفنان والعالم الإيطالي الكبير ليوناردو دافينشي بناء أول مروحة آلية للتهوية. واستخدمت القدرة المائية لتشغيل المروحة. واستطاع الإنجليز، عام ١٥٥٣م، تطوير مروحة دوارة لتهوية المناجم.

وقام مصنعو الأنسجة بالمحاولات الأولى لتكييف الهواء. ففي عام ١٧١٩م، قامت شركة للحرير في درونت بإنجلترا، بتركيب نظام مركزي لتدفئة وتهوية مصنعها، وعمل صانعو الأقمشة في نيو إنجلاند، بالولايات المتحدة الأمريكية، على غلي الماء في قدور ضخمة قرب المناسج للحفاظ على رطوبة الهواء. ولكن الحرارة أضرت بصحة العمال مما استدعى التوقف عن هذه الطريقة.

ونحو عام ١٨٣٨م، قام العالم الإنجليزي ديفيد ريد، بتزويد مجلس العموم البريطاني بنظام لتهوية وترطيب الهواء. واخترع جون جوري، الأمريكي، في منتصف القرن التاسع عشر، آلة هواء بارد لتبريد غرف مستشفى.

بدأ مصنعو النسيج في أواخر القرن التاسع عشر، في نيو إنجلاند باستعمال رذاذ الماء في تكييف الهواء بمصانعهم. في عام ١٨٩٧م، سجل جوزيف مكريري من

توليدو بأوهايو، بالولايات المتحدة الامـريكية، براءة اختراع لنوع من الرذاذات المستخدمة حاليا في مكيفات الهواء.

وبحلول عام ١٩٠٢م، استطاع المهندس الاستشاري ألفريد وولف، تصميم أنظمة تبريد هوائية لمبنى كارنيجي ولعدد آخر من مباني مدينة نيويورك. وفي السنة نفسها قام الباحث المهندس ويليس كرير بتصميم أول نظام علمي لتنظيف وتدوير الهواء والتحكم في درجة حرارته ورطوبته.

استعمل مهندس النسيج ستيورات كرامر، من مدينة تشارلوت بكارولينا الشمالية، بالولايات المتحدة الأمريكية، تعبير **تكييف الهواء** لأول مرة عام ١٩٠٦م. وأصبح تكييف الهواء أحد فروع الهندسة المعترف بها عام ١٩١١م.

كان المنْجم الذي يقع في مورو فلهو، بالبرازيل، أول منجم تم تكييف هوائه. وأُدخل تكييف الهواء لمبنى فندق كمبرلاند في لندن عام ١٩٣٣م. وبدأت اليابان بتجهيز قطاراتها بالهواء المكيف عام ١٩٣٤م. وبحلول عام ١٩٣٥م، أخذ تكييف الهواء مكانه في مصنع للسجائر في مدينة كلكتا في الهند. وبين عامي ١٩٣٥و ١٩٣٨م، كان تكييف الهواء قد استُخدم في القطارات في إفريقيا، وأستراليا والهند وماليزيا والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية، وركّبت شركة جريهاوند في أمريكا أنظمة تبريد الهواء في أول حافلة عام ١٩٤٠م. وفي بداية التسعينيات، كان تكييف الهواء قد انتشر في عدد كبير من منازل الولايات المتحدة الأمريكية والدول الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التبريد
التدفئة
الترموستات
تلوث الهواء
التهوية
جهاز التَّرطيب
الحرارة
الرُّطوبة
مزيل الرطوبة
المضخّة الحراريَّة
مُنقّي الهواء
الهواء

التّل ارتفاع عن سطح الأرض، له قمة مميزة. ومساحة سطحه أقل بكثير من تلك التي للجبل. وهو أقل ارتفاعًا من الجبل. وترتفع التلال إلى أقل من ٣٠٥م عن المنطقة المحيطة، بينما تتجاوز الجبال دائمًا هذا الارتفاع. ومع ذلك لا يمكن تبسيط الأمر بالقول إن التل جبل صغير. ذلك أن التل يتكون بطريقة مختلفة تمامًا.

ويمكن تصنيف التلال، طبقًا للطريقة التي تكونت بها، وأنواع المواد التي تكونت منها. وهناك نوعان من التلال، **إنشائي وانهدامي**.

تتكون التلال الإنشائية، عن طريق تراكم حطام الصخور وترسيبات الرمال بوساطة الأنهار الجليدية، والرياح، والتلال الجليدية بيضية الشكل والكثبان الرملية هي أمثلة لهذا النوع، أمّا التلال الانهدامية، فتتكون عن طريق التآكل العميق للمساحات التي كانت قد ارتفعت، نتيجة قلاقل في القشرة الأرضية. وقد تتكون هذه التلال من طبقات الحجر الجيري المتراكم من الصخور سهلة التآكل.

تل أبيب ثانية أكبر مدينة في فلسطين المحتلة، يبلغ عدد سكانها ٣٢٥,٧٠٠ نسمة، وهي المركز التجاري والمالي والصناعي الرئيسي في البلاد. وتقع على الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط.

هناك ميدان رئيسي في تل أبيب اسمه دُوار دايزنجوف وهو بمثابة القلب لمدينة تل أبيب. تصطف المتاجر على جانبي الشوارع المجاورة، وتنتشر المقاهي على الأرصفة. وفي وسط الحي التجاري بالمدينة يقف برج السلام ذو السبعة والثلاثين طابقًا، وهو على بعد عدة شوارع جنوبي دُوار دايزنجوف، وهو أعلى مبنى في فلسطين المحتلة. أما القسم الجنوبي الغربي من المدينة فهو مدينة **يافا** وهي ميناء قديم، كما أنها المدينة العربية الأصلية التي كانت تل أبيب إحدى ضواحيها قبل الاحتلال الإسرائيلي عام ١٩٤٨م. انظر: **يافا**. ويافا بها العديد من المواقع التاريخية التي جددها علماء الآثار. ويوجد في يافا العديد من المتاحف الفنية والمقاهي والمطاعم والأندية الليلية. ويعيش معظم سكان تل أبيب في شقق سكنية. وتضم مصادر الجذب الثقافي في تل أبيب متحف هاآرتز ومتحف تل أبيب. وجامعة تل أبيب هي واحدة من معاهد التعليم العالي المتعددة بالمدينة، وهناك جامعة بارايلان وهي تقع في رامات جان بضاحية المدينة. وتل أبيب هي المركز للصناعات الرئيسيَّة في فلسطين المحتلة، ويوجد في هذه المنطقة حوالي نصف شركات الأعمال في البلاد. تشتمل المنتجات الصناعية على مواد البناء والمواد الكيميائية والملابس والمعدات الإلكترونية وعُدد الآلات والمنتجات الغذائية المصنعة. وللمدينة أيضا مركز لبعض الأنشطة مثل المصارف والطباعة والتجارة كما أن رئاسة الأحزاب السياسية توجد في تل أبيب.

في عام ١٩٠٩م أسس اليهود الذين جُلبوا من أوروبا مدينة تل أبيب شمال شرق يافا، لكنها أصبحت مدينة مستقلة عام ١٩٢١م. نمت تل أبيب بسرعة مع تدفق المهاجرين اليهود، الذين قدموا أساسا من أوروبا. وأصبحت عاصمة البلاد بعد اغتصاب فلسطين من قبل اليهود عام ١٩٤٨م. وفي عام ١٩٥٠م اندمجت مدينتا تل أبيب ويافا لتكونا معا مدينة تل أبيب ـ يافا. ويبقى اسم تل أبيب ـ يافا

هو الاسم الرسمي، ولكن المدينة تُعرف دائمًا باسم تل أبيب. استمرت تل أبيب في النمو السريع في الخمسينيات وبداية الستينيات من القرن العشرين، وقد بلغ عدد سكانها ٣٩٢,١٠٠ نسمة في عام ١٩٦٥م وبدأت بعد ذلك في الانحسار. غير أن عدد السكان في ضواحيها بدأ في الارتفاع. ونتج عن الزيادة السريعة في تل أبيب والمنطقة المحيطة بها بعض المشكلات مثل تلوث الهواء، وبروز الأحياء الفقيرة، وتكدس حركة المرور.

تُل، جثرو (١٦٧٤م -١٧٤١م). هو المزارع الإنجليزي الذي صمم أول أداة عملية لزراعة صفوف البذور. كان المزارعون في أيامه يستخدمون أياديهم في الزراعة، وكانت النتيجة تبديد البذور والإنتاج المتفاوت.

جرب المخترعون الأوروبيون جهاز الزراعة الآلي ولم يحرز أي منهم النجاح الذي حققه تُل. في حوالي عام ١٧٠٠م طور تُل **بذّارة آلية** لإعداد صفوف لحفر صغيرة في التربة ثم إسقاط البذور في تلك الحفر. استخدم تُل حصانه لجر البذّارة لزراعة ثلاثة صفوف في وقت واحد مع استخدام بذور أقل مقارنة بالزراعة اليدوية. يعتبر ذلك الجهاز الخطوة الأولى تجاه الزراعة الآلية البريطانية.

ولد تُل في بيركشاير، إنجلترا، والتحق بجامعة أكسفورد، ودرس القانون في لندن. تنقل كثيرًا في أوروبا لمشاهدة الأنشطة الزراعية. قام تُل بوصف توضيحي لبذّارته الآلية في كتابه **زراعة العزق بالحصان** عام ١٧٣١م.

التل الجليدي. انظر: **التل؛ المثلجة** (كيف تشكل المثالج اليابسة).

تل قلعة البحرين. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

التَّلبِيد عملية صناعة الأجزاء الفلزية من الفلزات المسحوقة، حيث يتم ضغط الفلزات المسحوقة بعضها مع بعض في قالب، ثُمَّ يتم تسخينها في الفرن حتى تتلبد الجسيمات الصغيرة، وتصير مترابطة لتُشكل منتجًا فلزيًا صُلبًا. ويُستخدم التلبيد في صناعة كراسي التحميل، والتروس، والأجزاء المُشابهة.

التلدين عملية تسخين الفلزات، أو الزجاج أو المواد الأخرى ثم تبريدها، ويتم عادة ببطء. يؤدي التلدين إلى العديد من التغيرات في تركيب وخصائص الفلزات. وأغلب هذه التغيرات مطلوب، فهو مثلاً يجعل الفلزات أكثر لينًا وبذلك تسهل عملية تشكيلها. ويمكن للتَّلدين أيضًا أن يُخفِّض الضغط الداخلي المسمى **الإجهاد** من الفلزات. وهذه الإجهادات قد تنشأ خلال صنع المنتجات الفلزية أو خلال استخدامها.

والغرض من تلدين الزجاج إزالة الإجهادات الداخلية التي قد تسبب فيما بعد التشقق أو الكسر المفاجئ. ومن المرجح أن تحدث الإجهادات بسبب التوزيع غير المتوازن للحرارة في المادة الزجاجية خلال تبريدها من حالة الانصهار. ويتم تلدين المواد الزجاجية بوضعها على حزام فلزي يتحرك ببطء عبر حاوية تسمى **ليهر**. ويمكن تلدين مواد رفيعة خلال ٣٠ دقيقة أو أقل، ولكن تلدين مرآة التلسكوب الضخمة لمرصد جبل بالومار في كاليفورنيا بالولايات المتحدة، البالغ قطرها خمسة أمتار، استغرق أكثر من عام.

انظر أيضًا: **التَّقسية.**

تلر، إدوارد (١٩٠٨م -). عالم ذرة أمريكي فذ، غالبًا ما يُسمَّى **أبو القنبلة الهيدروجينية**. وقد أدى عمله وبحوثه في الفيزياء النووية إلى اختراع القنبلة الهيدروجينية عام ١٩٥٢م.

ولد تلر في ١٥ يناير عام ١٩٠٨م في بودابست (المجر). وفي عام ١٩٣٢م حصل على شهادة دكتوراه الفيزياء من جامعة ليبزج في ألمانيا. وفي عام ١٩٤١م، أثناء الحرب العالمية الثانية، التحق تلر بمشروع القنبلة الذرية في الولايات المتحدة الأمريكية. وعمل في المختبر الوطني المعروف باسم **لوس آلموس** في ولاية نيومكسيكو حتى عام ١٩٥٢م. ثم التحق بالعمل في مختبر لورانس ليفرمور للأبحاث في ليفرمور (كاليفورنيا) المتخصص في تصميم الأسلحة النووية. وفي الفترة ١٩٥٣-١٩٧٥م، عمل أستاذًا للفيزياء في جامعة كاليفورنيا، وشغل منصب مدير مختبر ليفرمور بين عامي ١٩٥٨ و١٩٦٠م، ومديرًا متعاونًا للمختبر بين عامي ١٩٧٢و ١٩٧٥م.

تلسا مركز رئيسي لصناعة النفط الأمريكي. وهي تقع على نهر أركنساس في شمال شرقي أوكلاهوما. وهي ميناؤها النشط ومركز صناعتها الرئيسية. عدد سكانها ٣٦٧,٣٠٢ نسمة وسكان المنطقة الحضرية ٧٠٨,٩٥٤ نسمة، ويوجد أكثر من ١٠٠٠ مجمع صناعي في تُلسا تنتج الصناعات الرئيسية، ومنتجات المعادن المصنعة والآلات غير الكهربائية. وتقع أكبر مصفاة للنفط في أوكلاهوما خارج منطقة تُلسا بقليل. وقد تضاعف عدد سكان المدينة تقريبًا في الفترة مابين ١٩٥٠م و١٩٨٠م.

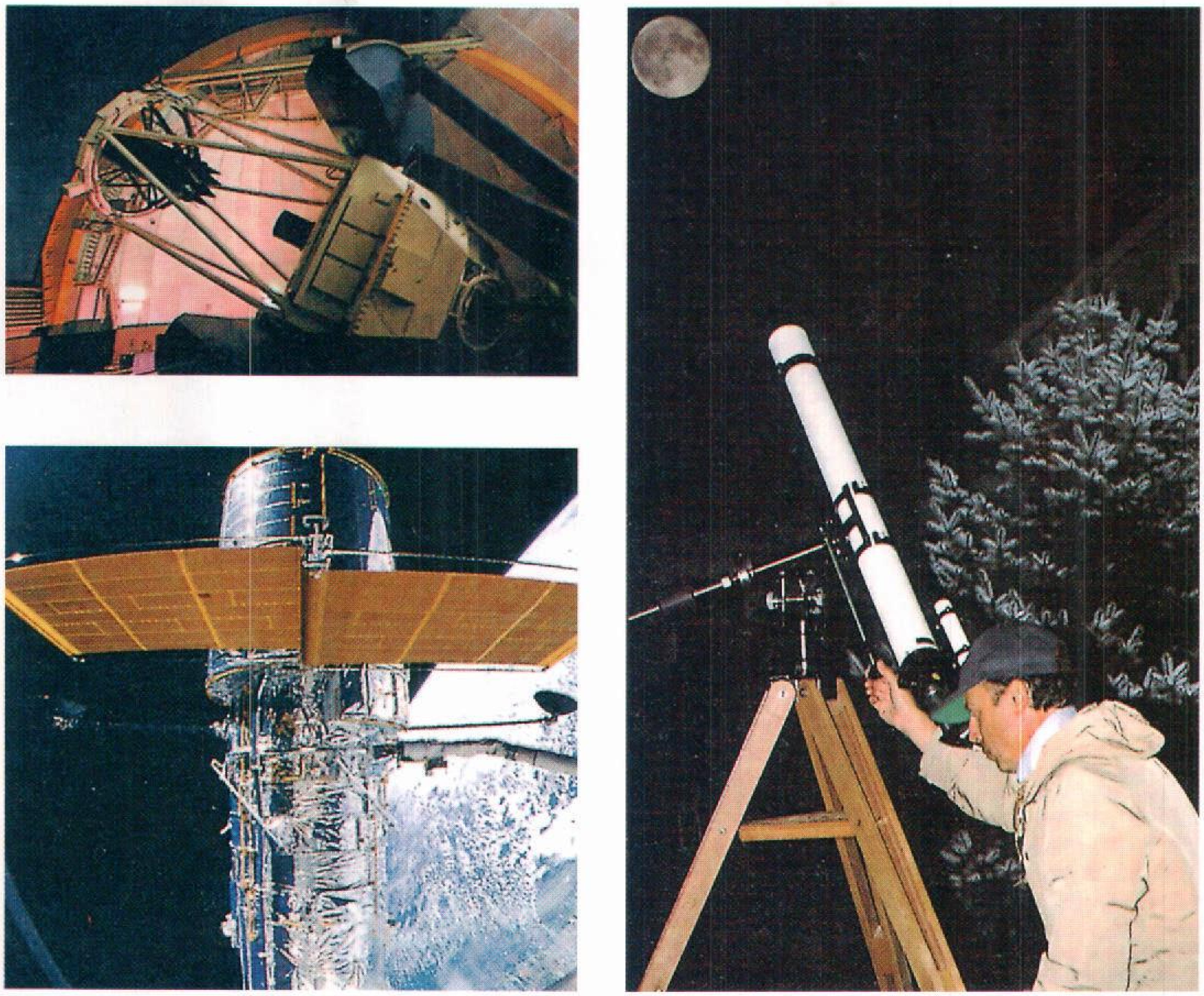

التلسكوب يُمَكِّنُنا من رؤية الأشياء البعيدة، ودراسة الكون البعيد عن الأرض. وتختلف التلسكوبات اختلافًا كبيرًا في أحجامها؛ فمن تلك التي يستعملها هواة الفلكيين (إلى اليمين) إلى تلسكوبات ضخمة في المراصد (أعلى اليسار)، وبعض التلسكوبات تدور حول الأرض في أقمار صناعية، (الصورة أسفل اليسار).

التلسكوب

التلسكوب ويسمى **المقراب** أيضًا، آلة تكبِّر الأشياء البعيدة، ويستخدمها الفلكيون لدراسة الكواكب والنجوم وغيرها من الأجرام السماوية. ولولا التلسكوب لكانت معرفتنا عن الكون الذي وراء كوكبنا قليلة جدًا.

تختلف التلسكوبات في الشكل والحجم، فهي تتراوح بين الأنواع الكبيرة التي تشبه الطاسة العاكسة التي قد يبلغ قطرها نحو ٣٠٥ م، والأنواع الصغيرة كأجهزة النظر في البنادق، ونظارات الميدان المقربة، وهذه بالذات لم تكن في واقع الأمر سوى تلسكوبين اقترن بعضهما ببعض من جانبيهما. وتستعمل في معظم هذه التلسكوبات عدسة أو مرآة لتكوِّن صورة لجسم من الأجسام. ويمكن لهذا الجسم أن يُرى من خلال عدسة المجهر، أو يمكن تسجيله في فيلم ضوئي أو بأجهزة إلكترونية.

وأكثر التلسكوبات المعروفة هي **التلسكوبات البصرية**. وهذه التلسكوبات ترى الضوء المرئي مثلما تفعل عيوننا. ولكن الأجسام التي في الفضاء تعطي أنواعًا أخرى من الإشعاعات التي لا يمكن رؤيتها مثل موجات الراديو والأشعة السينية. ويستعمل الفلكيون أنواعًا أخرى من التلسكوبات لمراقبة هذه الإشعاعات.

ربما صنع هانز ليبرشاي، اختصاصيّ النظارات الهولندي، أول تلسكوب سنة ١٦٠٨م، عندما ركّبَ عدستي زجاج في أنبوب ضيق. وفي خلال سنة ركَّب الفلكي الإيطالي جاليليو جاليليو جهازًا مماثلاً وأصبح أول شخص

يستعمل التلسكوب ليدرس به السماء. وسرعان ما حقق جاليليو بعض الاكتشافات التي أدت إلى ثورة في علم الفلك. فقد اكتشف مثلاً أن هناك عدة أقمار تدور حول المشتري.

وفي سنة ١٦٦٨م صنع الفلكي الإنجليزي إسحق نيوتن تلسكوبًا كان يستعمل مرآة. وفي هذه الأيام تستخدم معظم التلسكوبات الكبيرة الخاصة بالأبحاث مرايا بدلاً من العدسات.

ماذا تفعل التلسكوبات

تُظهِر التلسكوبات صورًا صافية واضحة للأجسام البعيدة النائية التي لا تبصرها عين الإنسان بدون جهاز مساعد. والتلسكوبات التي يستعملها الفلكيون الهواة تمكّنهم من رؤية الأجسام بتفاصيل أكثر مائة مرة عما يمكن أن تراه العين المجردة. وحتى التلسكوبات الكبيرة القوية التي تستعمل في المراصد لا يمكنها أن تكشف لنا تفاصيل أكثر لأن الغلاف الجوي للأرض يطمس أشكال النجوم وغيرها من الأجرام السماوية. ولكي نتفادى هذا التعتيم في الرؤية فقد أطلق العلماء **تلسكوب هَبْل الفضائي** لكي يعمل فوق الغلاف الجوي.

ويمكن للتلسكوبات أن تكتشف أجسامًا خافتة. وفي التلسكوبات البصرية، تعتمد هذه القدرة على كمية الضوء الذي يمكن للتلسكوب أن يجمعه. وكلما كانت عدسة التلسكوب أو المرآة الجامعة للضوء كبيرة، يصبح بإمكان التلسكوب أن يجمع ضوءًا أكثر. ويمكن للتلسكوبات الكبيرة أن تجمع نحو مليون ضعف ما تجمعه العين المجردة، وبذلك تكتشف أجسامًا خافتة أكثر بنحو مليون مرة. والضوء المرئي ما هو إلا واحد من الأنواع الكثيرة من **الإشعاعات الكهرومغنطيسية** التي تصل إلى الأرض من الفضاء. وينتقل هذا الإشعاع من خلال الفضاء في أنماط تسمى **بالموجات**، والتي تختلف في **طول موجاتها**. وطول الموجة هو المسافة بين قمة إحدى الموجات وقمة الموجة التالية لها. والأنواع الرئيسية للإشعاعات الكهرومغنطيسية هي، حسب تزايد طول الموجة: أشعة جاما، والأشعة السينية، والأشعة فوق البنفسجية، والضوء المرئي، والأشعة تحت الحمراء، وموجات الراديو. ويستعمل الفلكيون تلسكوبات خاصة بها أجهزة كشف إلكترونية للقيام بعمل أشكال أو رموز للأشياء غير المرئية من الإشعاعات الإلكترومغنطيسية.

وهناك بعض أنواع الإشعاعات الكهرومغنطيسية، بما في ذلك الضوء المرئي وبعض الموجات اللاسلكية المعينة، تمر من خلال الغلاف الجوي ويمكن دراستها من الأرض. غير أن الغلاف الجوي يسد الطريق على بعض أنواع الإشعاعات الأخرى، وبصفة خاصة الأشعة فوق البنفسجية والأشعة السينية وأشعة جاما. ويستخدم الفلكيون تلسكوبات مركبة في الأقمار الصناعية لمراقبة هذه الأنواع الثلاثة من الإشعاعات.

وتمكّن التلسكوبات، المزودة بنبائط تسمى مقاييس الطيف، الفلكيين من دراسة أطوال موجات محددة خاصة بالإشعاعات الكهرومغنطيسية. هذه النبائط تنتشر وتفصل أطوال موجات الإشعاعات لتشكل نمطًا يدعى **الطيف**. ويستخدم الفلكيون مقياس الطيف لتحديد درجة حرارة النجوم والكواكب والسحب الغازية وتكوينها الكيميائي، ولكي يحسبوا السرعة التي يقترب بها أي جرم من الأجرام نحو الأرض أو يبتعد عنها.

التلسكوبات البصرية

تختلف التلسكوبات البصرية بعضها عن بعض إلى حد كبير في الحجم. وقد تكون لنظارات الميدان عدسات قطرها حوالي ٢,٥سم. وقد تكون لتلسكوب المرصد الضخم مرآة قطرها ٦ أمتار، إلا أن كلا التلسكوبين يعملان وفقًا لنفس المبادئ البصرية.

كيف تعمل التلسكوبات البصرية. تستخدم التلسكوبات البصرية عدسة أو مرآة لجمع موجات الضوء وتسليطها للحصول على صورة واضحة. وعادة ما تكون كل موجة من نجم خافت ضعيفة بحيث تكتشف فقط إذا ركزت طاقتها بوساطة مرآة أو عدسة. وتجعل العدسة أو المرآة قمة الموجة تتجمع في نقطة واحدة تسمّى **البؤرة**. وتجتمع موجات من مختلف النجوم في مواقع مختلفة في السماء في بؤرات مختلفة، لكن كل البؤرات تقع على مسافة متساوية من العدسة أو المرآة في منطقة تسمّى **المستوى البؤري**. وتسمّى المسافة بين العدسة أو المرآة وبين البؤرة **الطول البؤري**.

وفي أبسط التلسكوبات يضع الفلكيون أفلامًا ضوئية في المستوى البؤري ليسجل صورًا للأجرام التي في الفضاء. ويمكن تكبير الأشكال لغرض المراقبة المباشرة وذلك بعدسة عينية مجهرية. وتتكون معظم العدسات العينية من عدستين صغيرتين. ويضبط المشاهد بؤرة التلسكوب بضبط العدسة العينية لتغيير المسافة بين العدسة العينية والعدسة الجامعة للضوء، أو المرآة. وللعدسة العينية كذلك طول بؤري. ويمكن إيجاد قوة تكبير التلسكوب عن طريق قسمة الطول البؤري للعدسة أو المرآة على الطول البؤري للعدسة العينية.

أنواع التلسكوبات البصرية. هناك ثلاثة أنواع من التلسكوبات البصرية: ١- التلسكوب الانكساري

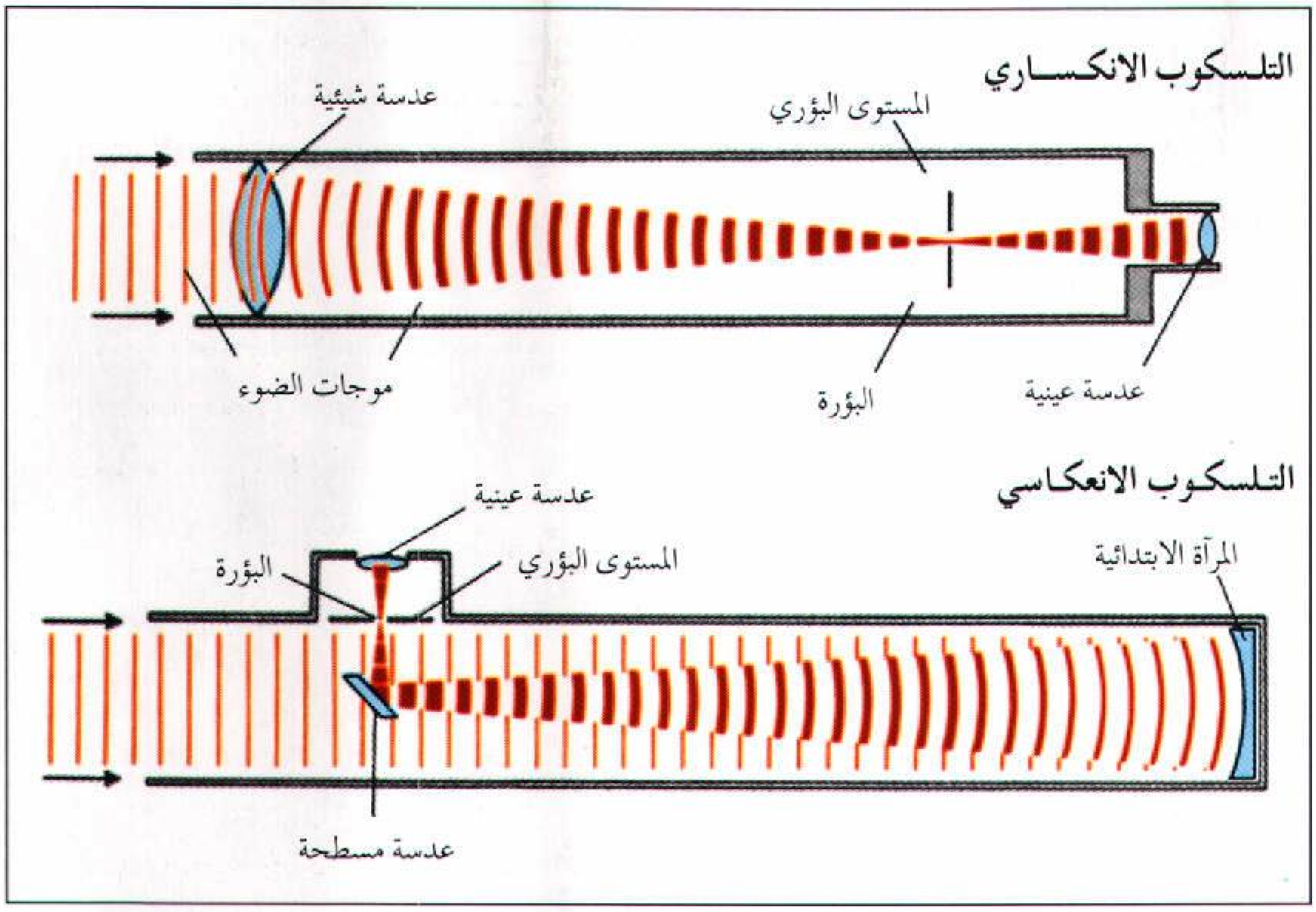

كيف تعمل التلسكوبات البصرية. تشكل التلسكوبات البصرية صورة لنجمة أو أي جسم فضائي آخر بطريقتين. في التلسكوب **الانكساري** تدخل موجات الضوء إلى داخل عدسة زجاجية تقوم بتركيز كل موجة في نقطة تسمى البؤرة. وتشكل هناك صورة يمكن مشاهدتها بواسطة عدسة عينية. أما في التلسكوب **الانعكاسي** فتقوم مرآة أسطوانية بعكس موجات الضوء على البؤرة. وهذا التصميم الذي يسمى التلسكوب **النيوتوني** تُستخدم فيه مرآة صغيرة مسطحة لينعكس عليها الضوء نحو العدسة العينية.

٢- التلسكوب العاكس ٣- التلسكوب الانكساري العاكس.

التلسكوبات الانكسارية. لهذا النوع من التلسكوبات عدسة كبيرة تسمى **العدسة الشيئية** وتوجد في أحد طرفي أنبوب طويل ضيق. وهذه العدسة الشيئية عدسة محدبة من الجانبين بحيث يكون وسط العدسة أسمك من الأطراف. ويهدئ الزجاج سرعة موجات الضوء أثناء مرورها خلال العدسة. وتقل سرعة الموجة، أكثر ما تقل، في وسط العدسة حيث يكون الزجاج أكثر سُمكًا. وهكذا تجعل العدسة قمة الموجة كلها تصل إلى البؤرة في نفس الوقت.

تعكس العدسات الانكسارية التي لها عدسة عينية مكبرة الصورة بحيث تبدو مقلوبة. ولكن المراقبة الفلكية لا تحتاج إلى صورة غير مقلوبة. كما أن التلسكوبات التي تستعمل في أعمال المراقبة التي يقوم بها الفلكيون لا تحتاج إلى أشكال عمودية. أما التلسكوبات التي تستعمل عادة في مراقبة الأجسام التي على الأرض مثل: نظارات الميدان، وجهاز النظر لتصويب البندقية، ومعدات المساحة، فإنها تستعمل عدسات إضافية أو موشورات لقلب الصورة إلى الجهة الصحيحة مرة أخرى.

وقد أنجز جاليليو معظم اكتشافاته باستعمال التلسكوبات الانكسارية. غير أن أدوات جاليليو وغيرها من أجهزة الانكسار قد أنتجت صورًا بألوان قوس قزح حول الأطراف سميت **بالزيغ الكروماتي**. وقد ظهر هذا التلوين بسبب أن إحدى العدسات تبطئ في نقل الضوء الأزرق أكثر من الأحمر، وبذلك تعطي الضوء الأزرق طولاً بؤريًا أقصر. وعندما يمر الضوء الأبيض ـ وهو النور الذي يتكون من كل الألوان ـ داخل عدسة فإن لونًا واحدًا فقط من الألوان يصطدم بالبؤرة تمامًا وبطريقة مضبوطة.

التلسكوبات العاكسة. تستخدم في هذه التلسكوبات المرايا المقعرة التي تشبه الزبديات (الطاسات) في شكلها بدلاً من العدسات. وللمرآة التي تسمّى **المرآة الابتدائية** سطح مصنوع بحيث يصبح أي خط يعبر مركز المرآة مكافئيًا؛ أي أشبه ما يكون بدرب الكرة التي ضربت بالمضرب عاليًا في الهواء. والمرآة التي تكون بهذا الشكل، والتي تسمّى **المرآة المكافئية**، تعكس أشعة الضوء لبؤرة مضبوطة جدًا أمامها. وهناك تعكس مرآة أخرى الإشعاعات إلى عدسة عينية.

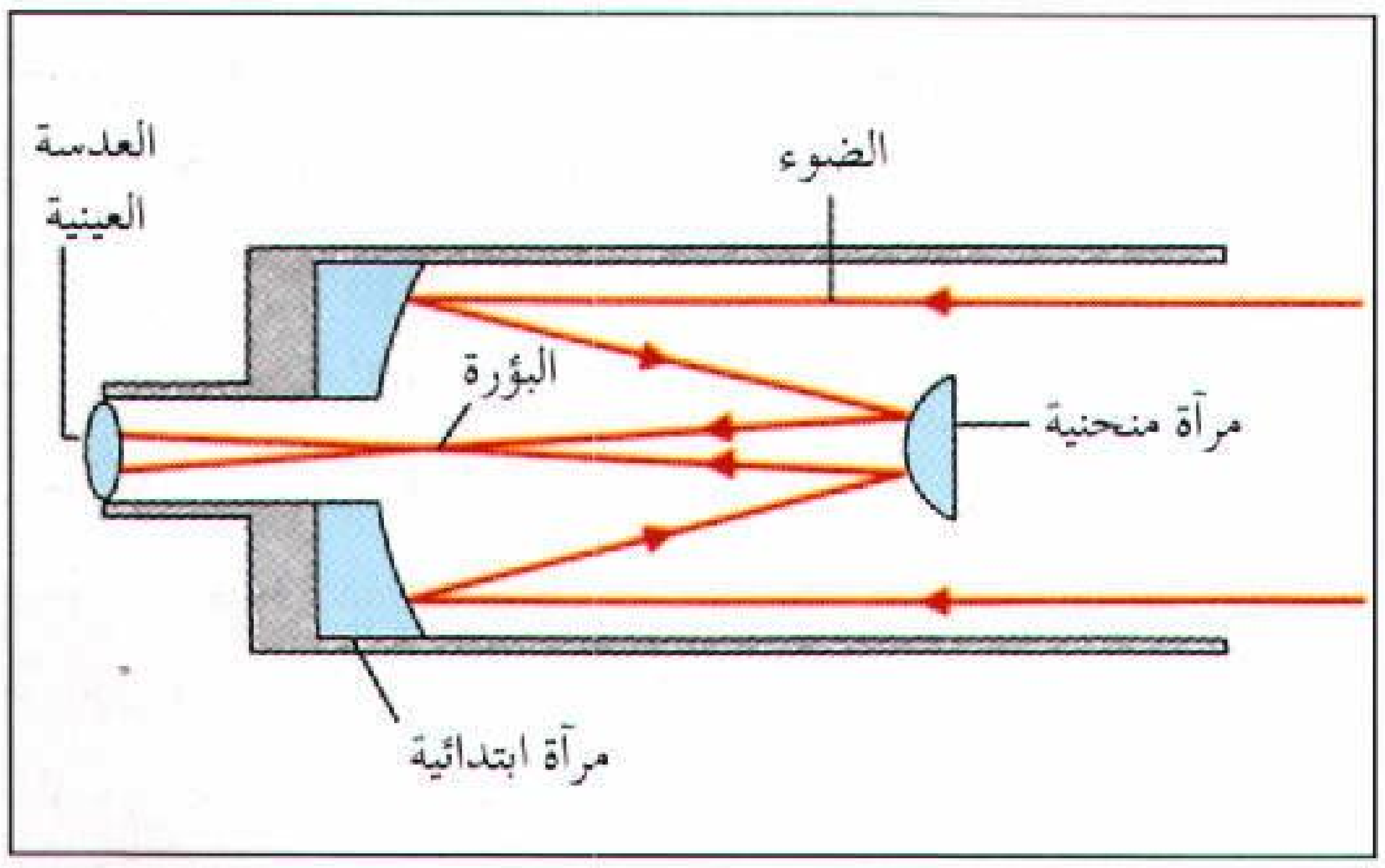

تلسكوب كاسيجرين الانعكاسي تُستخدم فيه مرآة ابتدائية فيها ثقب في الوسط لتعكس الضوء إلى مرآة محدبة أصغر حجمًا. وتعكس المرآة الصغيرة الضوء من خلال الثقب، ويمكن رؤيته بوساطة العدسة العينية أو يتم تسجيله.

ويفضل الفلكيون عادة التلسكوبات العاكسة على التلسكوبات الانكسارية. وقد يتسبب وزن العدسة الكبيرة في انحنائها وتشوهها. لكن المرآة الكبيرة الثقيلة يمكن أن تُسند من الخلف. ونتيجة لذلك فإنه يمكن للمرايا أن تصنع لتكون أكبر من العدسات، وبذلك تستطيع أن تجمع ضوءًا أكثر. وبالإضافة إلى ذلك فإن المرايا المكافئية مفيدة لأن بإمكانها تجميع بعض الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء بالإضافة إلى الضوء المرئي.

وقد تمكن إسحق نيوتن من تصميم واحد من أوائل التلسكوبات العاكسة سنة ١٦٦٨م ليتفادى الزيغ الكروماتي الذي تسببه العدسات. وفي التصميم الذي صنعه استعمل مرآة صغيرة مسطحة لكي تعكس ضوءًا من المرآة الابتدائية إلى العدسة العينية التي على جانب أنبوب التلسكوب. وفي سنة ١٦٧٢م قام صانع تلسكوبات فرنسي يعرف باسم **كاسيجرين** بتصميم تلسكوب استعمل فيه مرآة محدبة صغيرة أمام المرآة الابتدائية. وتعكس المرآة الصغيرة الضوء من خلال ثقب في المرآة الابتدائية للعدسة الابتدائية خلفها. هذا التصميم أطلق عليه اسم **تلسكوب كاسيجرين**، وهو يستعمل بشكل واسع بوساطة الفلكيين اليوم ليقوم مقام التلسكوبات البصرية وتحت الحمراء.

كانت مرايا التلسكوبات العاكسة الأولى في شكل مقطع من كرة. فالمرآة الكروية أسهل في نظافتها وتلميعها من المرآة المكافئية، لكنها لا تضبط الضوء في البؤرة تمامًا. وقد وضع الفلكيون تقنيات لصنع المرايا المكافئية في أوائل القرن الثامن عشر. وكانت المرايا القديمة تصنع من السبيكة المرآوية، وهي خليط ثقيل من النحاس والقصدير الذي ينطمس لمعانه سريعًا وبسهولة ويحتاج بعد ذلك إلى مسح متكرر. وفي أواسط القرن التاسع عشر تعلم الكيميائي الألماني جوستس فون لايبج كيف يصنع طبقة خفيفة من الفضة على الزجاج لإخراج سطح لامع عاكس. وعندما ينطمس السطح أو يخبو لمعانه، يمكن للمرآة أن يعاد طلاؤها دون مسحها وصقلها. واليوم نجد أن لكل التلسكوبات مرايا زجاجية، وأن معظمها مطلي بطبقة من الألومنيوم.

التلسكوبات الانكسارية العاكسة. لهذه التلسكوبات عدسة كبيرة في الطرف الأمامي للأنبوب، ومرآة كبيرة في المؤخرة. وهي تستعمل مرايا كروية بدلاً من المرايا المكافئية. وتقوم العدسة بكسر أشعة الضوء قليلاً لتصحيح الأخطاء العكسية التي تسببها المرآة الكروية.

وقد اخترع بيرنهارد شميت، اختصاصي البصريات الألماني، التلسكوب الانكساري العاكس سنة ١٩٣٠م. ويقوم هذا التلسكوب بتكوين صور لمنطقة أوسع من السماء مما يمكن أن يتم بوساطة أي تلسكوب آخر. وقد قام الفلكيون باستعمال تلسكوبات شميت الكبيرة الحجم لتصوير السماء بأكملها.

تسجيل أشكال أظهرتها التلسكوبات البصرية. كثيرًا ما يستعمل الفلكيون ألواحًا فوتوغرافية أو أفلامًا لتسجيل الأشكال التي تتكون بوساطة التلسكوب البصري. فإذا تعرض الفيلم لنجم خافت أو لأي جسم آخر لفترة طويلة تنتج عن ذلك صورة مضيئة. ولهذا السبب فإن صور السماء الضوئية التي تؤخذ بوساطة التلسكوب تكشف عن تفاصيل كثيرة لا يمكن أن تُرى بالعين. وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين حلَّت تدريجيًا أجهزة الاكتشاف الإلكترونية محل الأفلام، ويطلق عليها **أدوات الشحن القارنة**. وتقوم هذه الأجهزة بتحويل الضوء إلى شحنة كهربائية تستعمل في تكوين صور أو أشكال على شاشة حاسوب. وتقوم أجهزة الشحنة المزدوجة بعمل صور أحسن مما نجده من الألواح الفوتوغرافية أو الأفلام لأنها حساسة للضوء إلى درجة بعيدة.

وباستعمال أجهزة الشحنة المزدوجة، فإن الفلكيين يستطيعون أن يروا المجرات الخافتة إلى حد بعيد في أي جزء من السماء تقريبًا. وبعض هذه المجرات بعيدة كل البعد بحيث إنَّ ضوءها بدأ رحلته إلى الأرض قبل أن تتكون الأرض قبل ٤,٥ بليون سنة.

أبعاد التلسكوبات البصرية. يستطيع الفلكيون أن يروا المجرات الموجودة في الكون بوساطة تلسكوبات كبيرة. وتظهر الأشكال دون أن تكون واضحة تمامًا وذلك بسبب غلاف الأرض الجوي. وتشكل الرياح والحرارة اليومية والبرودة في الغلاف الجوي بعض الجيوب الهوائية ودوامات من الهواء الدافئ والبارد. وتؤثر هذه الاختلافات في درجة الحرارة على اتجاه وسرعة الضوء وهو يخترق الهواء. ونتيجة لذلك فإن موجات ضوء النجم تصل إلى البؤرة في أوقات مختلفة بعض الشيء مما يضر بالصورة. وعندما تسبب ظروف الغلاف الجوي قليلاً من عدم الوضوح، يقول الفلكيون بأن ″الرؤية جيدة″.

ومنذ أواخر السبعينيات اكتشف الفلكيون أن بإمكانهم تحسين الرؤية عن طريق عزل وتبريد قباب المراصد. ويمكن للتلسكوب الذي يعمل فوق الغلاف الجوي فقط أن يفلت من عدم وضوح الرؤية. وقد أطلق على هذا التلسكوب، وهو مرصد له مدار، اسم **تلسكوب هَبْل الفضائي**. وقد أخذ مداره في عام ١٩٩٠م. ورغم أن فيه مرآة يشوبها النقص، مما أدّى إلى منع التلسكوب من العمل بالطريقة التي كان العلماء يريدونها له، إلا أن هذا

التلسكوب قد أخرج أشكالاً أكثر وضوحًا، وبتفاصيل أكثر دقة من أي تلسكوب آخر على ظهر الأرض.

التلسكوبات اللاسلكية

تجمّع التلسكوبات اللاسلكية (الراديوية) وتقيس الموجات اللاسلكية الخافتة التي تطلقها بعض الأجسام في الفضاء. وقد اكتشف المهندس الأمريكي كارل جوث جانسكي الموجات اللاسلكية المنبعثة من الفضاء سنة ١٩٣١م. وفي أواخر الثلاثينيات من هذا القرن بنى جروت روبر ـ وهو مهندس أمريكي آخر ـ أول تلسكوب لاسلكي على شكل الطاسة. وكانت التلسكوبات اللاسلكية الأولى قد وجدت أن الشمس ومركز إحدى المجرات مصادر قوية للموجات اللاسلكية. وكذلك اكتشفوا أن هناك بعض الموجات اللاسلكية القوية آتية من جهات مظلمة في الفضاء. واكتشف أن هذه المصادر إنما هي بقايا نجوم متفجرة أو نوع نادر من المجرات البعيدة. ومنذ ذلك الوقت اكتشف الفلكيون الذين يستعملون التلسكوبات اللاسلكية أجرامًا في الفضاء لم تكن قد رؤيت بوساطة التلسكوبات البصرية من قبل. واشتملت هذه الاكتشافات على سحائب عملاقة لجزيئات غازية و**منبضات**، ونجوم منهارة ترسل نبضات منتظمة من الموجات اللاسلكية و**أشباه نجوم**، وأجرام نائية جدًا تشبه النجوم وترسل كميات كبيرة من الإشعاع.

كيف تعمل التلسكوبات اللاسلكية. تستخدم معظم التلسكوبات اللاسلكية عاكسًا مكافئيًا ضخمًا يسمى في كثير من الأحيان **بالهوائي الطبق** أو باختصار **الطبق**، وذلك لجمع الموجات اللاسلكية من الفضاء. وللطبق نفس شكل المرآة المكافئية الخاصة بالتلسكوب العاكس. ولكن الموجات اللاسلكية أطول بكثير من موجات الضوء. ونتيجة لذلك فإن طبق التلسكوب اللاسلكي لا يحتاج للصقل أو التشكيل الدقيق المتبع في صنع مرآة التلسكوب العاكس. لكن يجب أن يكون أكبر في قطره لكي يضبط

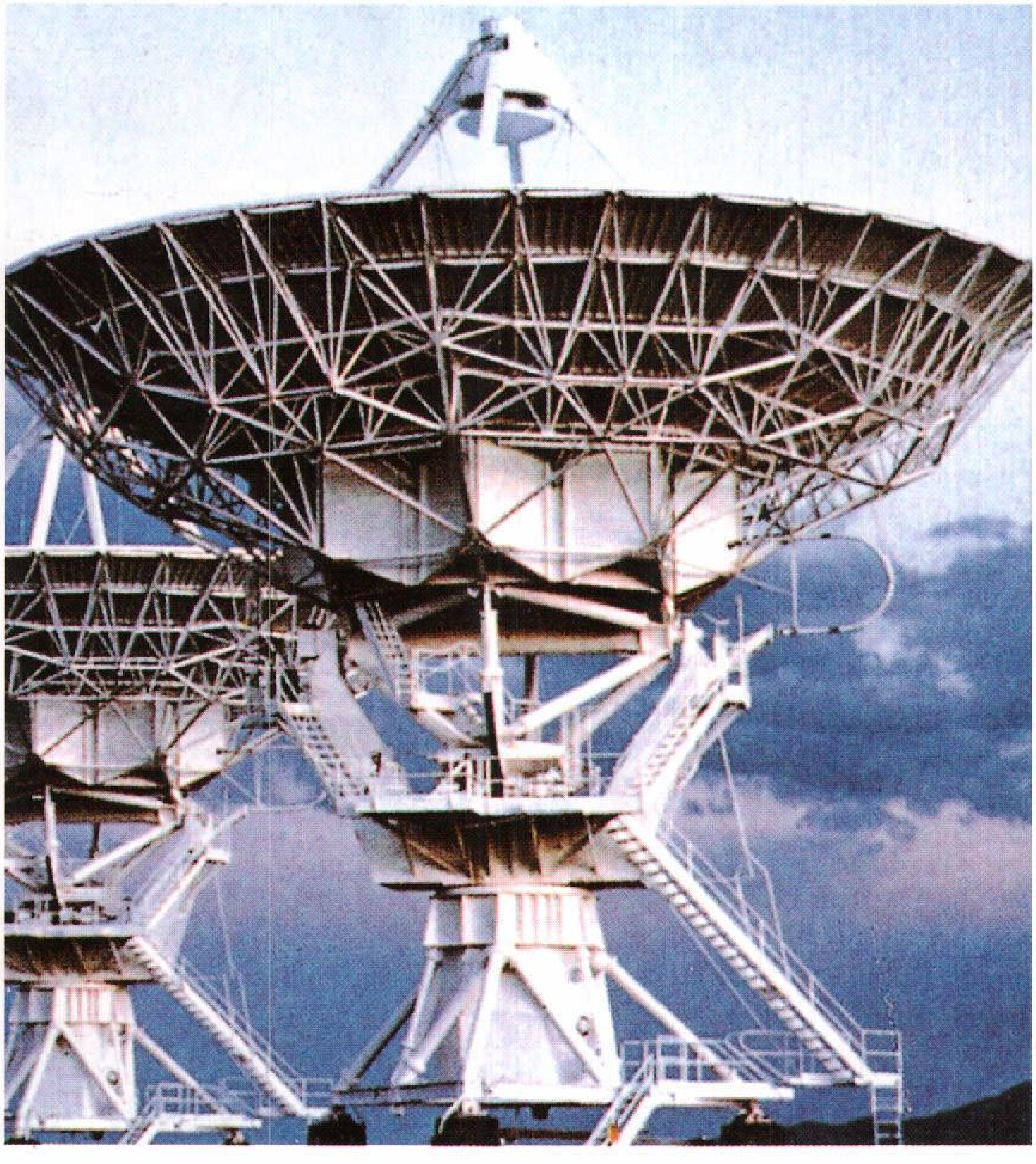

مقياس التداخل اللاسلكي البالغ الضخامة، وقد أقيم بالقرب من سكورو بنيومكسيكو بالولايات المتحدة. وهو من أقوى التلسكوبات اللاسلكية. ويتكون من ٢٧ طبقًا لاسلكيًا قطر كل منها ٢٥ مترًا.

في البؤرة الموجات اللاسلكية الطويلة. وتضبط العاكسة الموجات على هوائي يحولّها إلى إشارات كهربائية. ويقوم جهاز استقبال لاسلكي بتضخيم هذه الإشارات ويسجل قوتها عند ترددات مختلفة ومن جهات مختلفة في شكل إحصاءات على شريط. وتحلل المعلومات بوساطة حاسوب يجمع الإشارات من جهاز الاستقبال. ثم يستخدم الحاسوب هذه الإشارات لرسم صورة لمصدر الموجات اللاسلكية أو لتحليل الطيف اللاسلكي والتركيب الكيميائي للمصدر.

وتستعمل التلسكوبات اللاسلكية الكبيرة كأنظمة رادار ضخمة لإعداد خرائط لسطح القمر والكواكب. ويرسل الفلكيون موجات لاسلكية قوية للقمر أو لأحد الكواكب، ثم يسجلون بعد ذلك الأصداء اللاسلكية التي ترتد راجعة. ويسمى الفلكيون هذه التقنية **رسم الخرائط بالرادار**.

أنواع التلسكوبات اللاسلكية. في معظم التلسكوبات اللاسلكية هناك محركات تدير العاكسة نحو أي مصدر للموجات اللاسلكية في السماء. وأكبر طبق متحرك يصل قطره إلى ١٠٠م. ويمكن للفلكيين أن يستعملوا طبقًا ثابتًا كبيرًا لدراسة الإشارات اللاسلكية الصادرة من جرم ضئيل الضوء. وأكبر تلسكوب لاسلكي في العالم إنما هو طبق ثابت يشبه الطاسة مركب في واد بالقرب من أريسيبو في بورتوريكو. ويبلغ طول قطر الطبق ٣٠٥م. ويستعمل في أغلب الأحيان لتحديد مكان المنبضات وقياسها.

ينتج الفلكيون صورًا لاسلكية دقيقة إلى أبعد حد، وذلك بضم إشارات من عدد كبير من الأطباق اللاسلكية المنتشرة على مسافات بعيدة. وفي محطة مركزية تجمع الحواسيب الإشارات اللاسلكية إلكترونيًا من عدة مواقع مختلفة مع إدخال فترات التأخير في الوقت بين الإشارات من الأطباق المختلفة. هذه التأخيرات تجعل الإشارات من موجة لاسلكية تأتي معًا في نفس الوقت، ويقوي بعضها بعضًا تمامًا كما تتركز موجة ضوئية في البؤرة بوساطة عدسة أو مرآة. وتسمى التلسكوبات اللاسلكية التي تتجمع ويتصل بعضها ببعض بهذه الطريقة **مقياس التداخل اللاسلكي**. وكلما كانت المسافة بين التلسكوبات أطول كانت نتيجة مقياس التداخل أحسن، ويستعمل الفلكيون مقياس التداخل لإعداد خرائط لاسلكية للسماء.

يسمّى أقوى مقياس تداخل لاسلكي **الصف الكبير جدًا**. (VLA)، وقد ركب هذا في سهل مرتفع بالقرب من سكّورو، بنيو مكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي هذا السهل ٢٧ طبقًا قطر كل منها ٢٥م. وهناك مقياس تداخل آخر مهم، اسمه **صف خط القاعدة الطويل جدًا** (VLBA)، وقد تم الفراغ من إعداده في عام ١٩٩٣م. ويتكون هذا النظام من عشر عاكسات وضعت عبر الولايات المتحدة من هاواي إلى فيرجن آيلاندز. ويتوقع العلماء أن يزودهم هذا النظام بأدق الصور اللاسلكية التي أنتجت حتى الآن.

التلسكوبات تحت الحمراء

يجمع التلسكوب تحت الأحمر **الأشعة تحت الحمراء** (حرارة) من الأجرام الفضائية. ومعظم التلسكوبات تحت الحمراء تلسكوبات بصرية عاكسة، مزودة بكاشف بدلاً عن العدسة العينية. ويعطي أي جسم، وهو في درجة حرارة الغرفة، كميات كبيرة من الأشعة تحت الحمراء بسبب الحرارة التي يحفظها. ونتيجة لذلك فإنه يجب على الفلكيين أن يصمموا التلسكوبات تحت الحمراء بحيث لا تتداخل الحرارة الصادرة من التلسكوب نفسه مع الأشعة القادمة من الفضاء. كذلك يجب عليهم أن يبردوا أجزاء من التلسكوب إلى درجة حرارة متدنية للغاية، وذلك لاكتشاف الأشعة تحت الحمراء من أكثر المصادر برودة وهي الخافتة جدًا. وتمر بعض موجات الأشعة تحت الحمراء من الفضاء خلال الغلاف الخارجي. ولكن بخار الماء وثاني أكسيد الكربون الموجودين في الهواء يحجبان غيرهما. ولهذا السبب فإن الفلكيين يركّبون التلسكوبات تحت الحمراء في قمم الجبال حيث يكون الهواء خفيفًا جافًا. كذلك فإنهم يرسلون التلسكوبات تحت الحمراء فوق الغلاف الخارجي للأرض على طائرات تطير غالبًا في الفضاء أو على أقمار صناعية.

وفي عام ١٩٦١م بنى الفيزيائي الأمريكي فرانك جيه لو أول كاشف للأشعة تحت الحمراء حساس بالقدر الكافي ليستعمل في علم الفلك. وسمّى الجهاز **بولوميتر** وكان بمثابة ثيرمومتر إلكتروني بارد إلى أبعد الحدود داخل فراغ. وعندما تصدم الأشعة تحت الحمراء البولوميتر تدفأ ثم تخرج إشارات كهربائية. وفي هذه الأيام تستخدم التلسكوبات تحت الحمراء نبائط إلكترونية تسمّى **كاشفة الصفوف** لكي تكوّن صورًا تحت حمراء على شاشة حاسوب.

عمل أحد التلسكوبات تحت الحمراء في مدار وهو على متن قمر صناعي سمّي اختصارًا **إيراس** من يناير إلى نوفمبر ١٩٨٣م. وقد استخدم سائل الهيليوم لتبريد التلسكوب بأكمله بما في ذلك المرايا، والكاشفات والأنبوب إلى درجة حرارة أعلى بدرجات قليلة فقط من الصفر المطلق (−٢٧٣,١٥°م). وقد قام القمر إيراس بالكشف عن حلقات من الغبار حول النجم المسمى **النسر**

الواقع وغيره من النجوم القريبة منه، وهي التي قد تكون ضمن نظام شمسي في طريقه إلى التكوين. ويعتقد الفلكيون أن حلقات مشابهة من الغبار حول الشمس تطورت وتحولت إلى كواكب.

أنواع أخرى من التلسكوبات

للإشعاع الكهرومغنطيسي ذي الأطوال الموجية القصيرة أعلى الطاقات الفوتونية مقارنة بكل أنواع الإشعاعات الكهرومغنطيسية الأخرى. وتشتمل هذه الأشكال من الإشعاعات على الإشعاعات فوق البنفسجية، والأشعة السينية، وأشعة جاما. وبسبب طاقتها العالية فإن هذه الإشعاعات لا يمكن عكسها مثل الضوء بسهولة بوساطة مرآة. ونتيجة لذلك فإن التلسكوبات التي تستعمل لمراقبة هذه الأشكال من الإشعاعات تبدو في كثير من الأحيان مختلفة جدًا عن التلسكوبات الأخرى. وهناك فرق آخر وهو أنه باستثناء الإشعاعات فوق البنفسجية ذات الطاقة الأقل، فإن الغلاف الجوي يمتص هذه الإشعاعات قبل أن تصل إلى الأرض. ولدراسة إشعاعات هذه الأشكال ذات الطاقة العالية فإن على علماء الفلك أن يرسلوا تلسكوبات فوق الغلاف الجوي على صواريخ أو أقمار صناعية.

تلسكوبات الإشعاعات فوق البنفسجية. يستعمل الفلكيون تلسكوبات عاكسة في الفضاء بكاشفات إلكترونية لدراسة معظم أطوال موجات الأشعة فوق البنفسجية التي يمكن أن تُعكس بنفس الطريقة التي يُعكس بها الضوء المرئي. لكن أقصر أطوال الموجات، التي تسمى **بالإشعاعات فوق البنفسجية النهائية**، يصعب عكسها. ويمكن فقط عكس الإشعاعات فوق البنفسجية النهائية من مرآة بزاوية صغيرة. وهذه الخاصية التي تتميز بها مثل هذه الإشعاعات تشبه الكيفية التي تجعل الحجارة تثب بخفة على سطح بركة ماء.

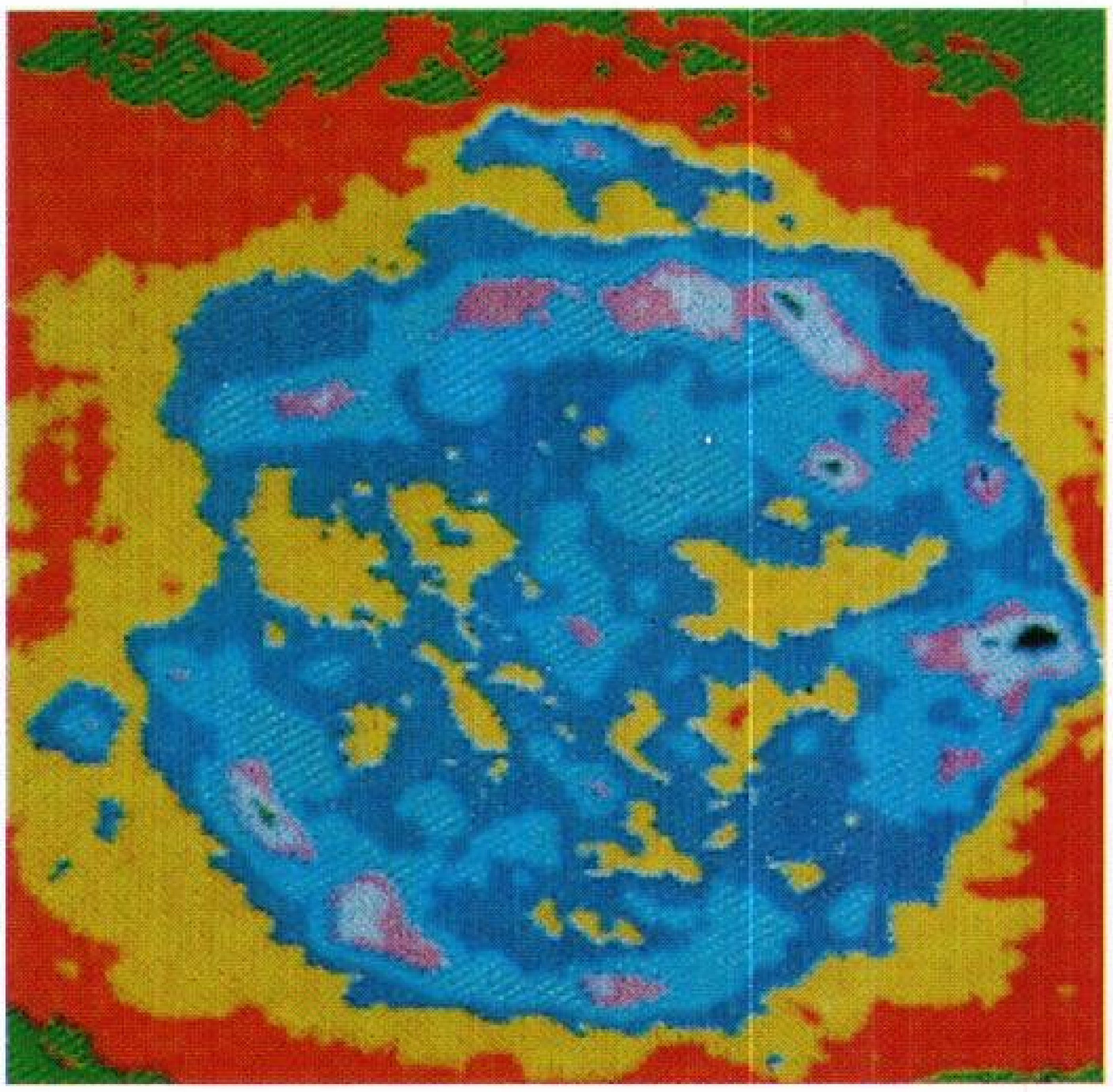

صورة لاسلكية لبقايا نجم تفجر، أُعدت بحاسوب من موجات لاسلكية جمعت بواسطة مقياس التداخل اللاسلكي الكبير جدًا. وتوضح هذه الصورة نجمًا قد تفجر قبل حوالي ٣٠٠ سنة في كوكبة ذات الكرسي.

وتمكن تلسكوبات الإشعاعات فوق البنفسجية علماء الفلك من دراسة الأجسام الحارة جدًا في الفضاء بما في ذلك أشباه النجوم، والأنجم التي تعرف باسم **الأقزام البيضاء**. ويستعمل علماء الفلك تلسكوبات الأشعة فوق البنفسجية ليدرسوا كيفية تكون النجوم وتركيب الغاز بين النجوم والمجرات.

تلسكوبات الأشعة السينية. للأشعة السينية أطوال موجية أقصر وطاقة أعلى من الإشعاعات فوق البنفسجية. والأشعة السينية التي لا تمتصها المادة أو تنثرها تمر بشكل مستقيم خلال مواد كثيرة. غير أن الأشعة السينية ذات الطول الموجي الأطول مثل الإشعاعات فوق البنفسجية النهائية يمكن أن تُعْكَس بزاوية ضيقة. وبعض الأجرام الكونية تعطي الكثير من طاقتها في شكل أشعة سينية. وتشتمل مصادر الأشعة السينية على مراكز المجرات وسحب الغاز الحار للغاية التي توجد بين المجرات.

ويستعمل تلسكوب الأشعة السينية البسيط مجموعة من الشرائح الحديدية أو الرصاصية بدلاً من المرايا. وتسد الشرائح كل الأشعة السينية ما عدا تلك التي من خط واحد عبر السماء، ثم تدخل فوتونات الأشعة السينية كاشفًا مليئًا بغاز ماص للأشعة السينية، حيث يتم عدها. وبمسح السماء فإن هذه التلسكوبات يمكنها أن تحدد مواقع مصادر الأشعة السينية.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين اكتشفت تلسكوبات الأشعة السينية مصادر كثيرة للأشعة السينية في الفضاء. ويعلم الفلكيون اليوم أن كثيرًا من مصادر الأشعة السينية المتألقة هي نجوم مزدوجة، أي أنها زوج من النجوم يدور كل منهما حول الآخر. وفي أزواج النجوم هذه فإن أحدها قد انهار وأصبح نجمًا صغيرًا كثيفًا يسمى **النجمة النيوترونية أو الثقب الأسود**، وهو جسم غير مرئي وله قوة جاذبية قوية لا يمكن حتى للضوء أن يفلت من سطحه. وتحدث الأشعة السينية عندما يسقط غاز من نجم على النجمة النيوترونية أو الثقب الأسود.

تلسكوبات أشعة جاما. لأشعة جاما أقصر طول موجي وأعلى طاقة مقارنة ببقية أنواع الإشعاع الكهرومغنطيسي. وعندما يصطدم فوتون أشعة جاما مع

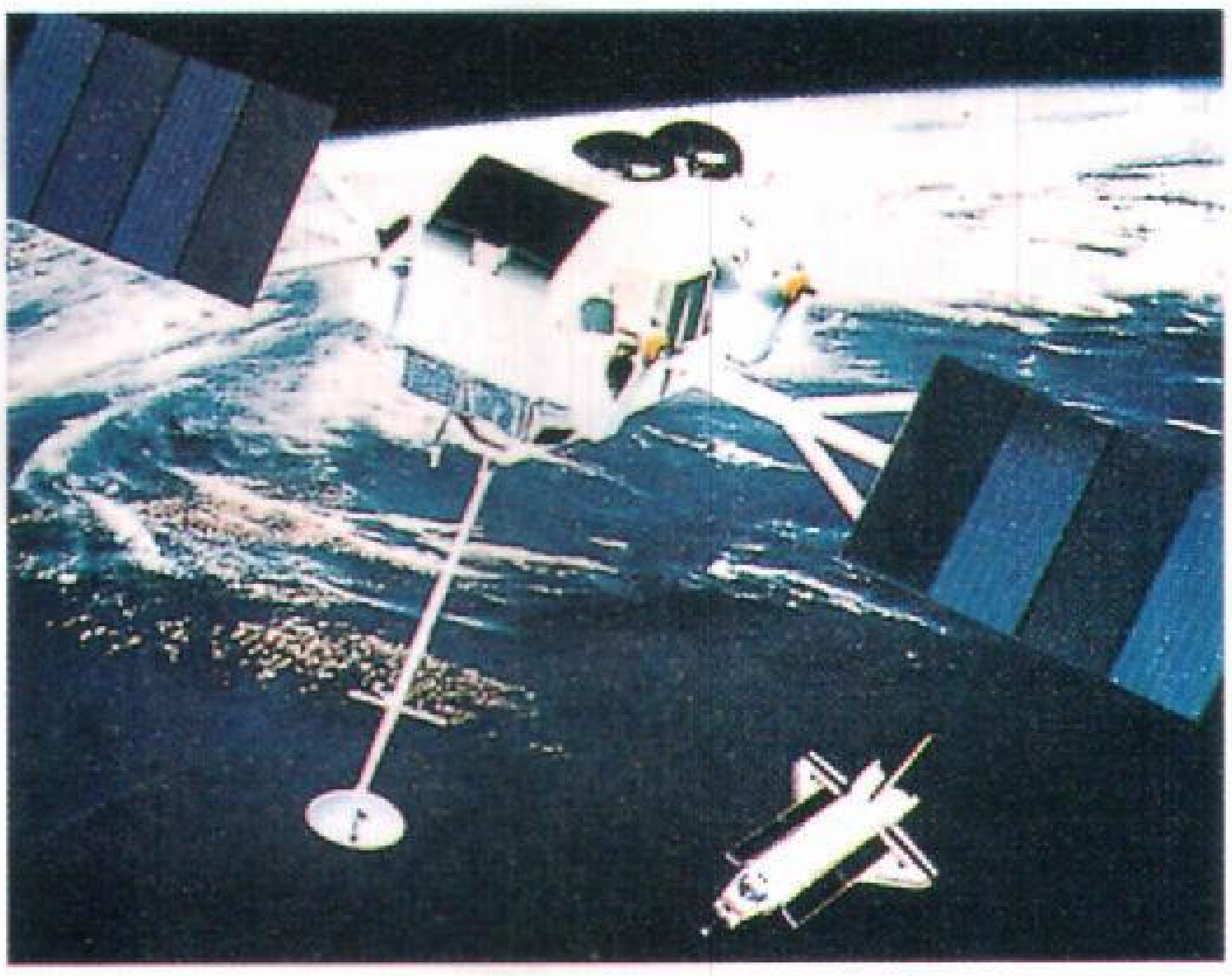

مرصد كومتون لأشعة جاما. قمر صناعي أطلق في سنة ١٩٩١م وهو يحمل بعض الأجهزة اسمها الملألئات للكشف عن أشعة جاما وقياس كثافتها وتحديد مصادرها.

ذرة أثناء مرورها داخل مادة فإنها قد تحدث فكاكًا لبعض إلكترونات الذرة أو ربما تحطم نواة الذرة. ويمكن لهذه الاصطدامات أن تنتج رذاذًا من الجسيمات تحت الذرية وإشعاعًا ذا طاقة منخفضة. وينتقل الرذاذ في نفس اتجاه إشعاع جاما الأصلي ويكشف عنه بنبائط تسمى **الملألئات**. وتحدث هذه الأداة بريقًا من الضوء يمكن تسجيله عندما يصطدم بإشعاع أو جسيمات. وبقياس الرذاذ فإن العلماء يستطيعون أن يحسبوا مستوى طاقة أشعة جاما واتجاه مصدرها. وقد مكّنت تلسكوبات أشعة جاما، الموجودة في مرصد كومبتون لإشعاع جاما، العلماء من أن يعرفوا الكثير عن بعض الأجسام التي يُعرف عنها القليل في الكون، بما في ذلك المنبضات وأشباه النجوم. وكثير من هذه الأجسام العالية الطاقة مصادر قوية لأشعة جاما.

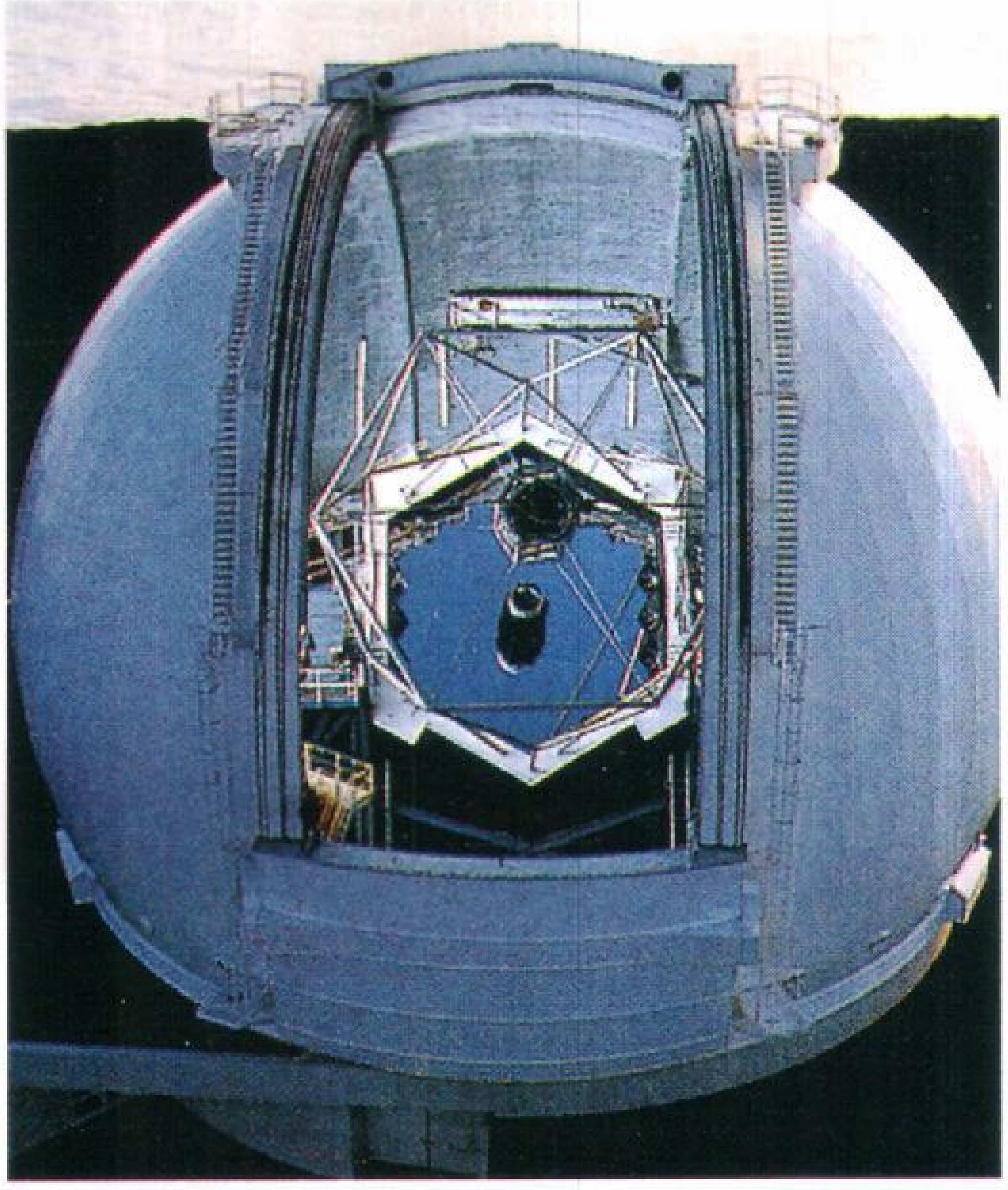

التلسكوب الكيكي الموجود في ماونا كاي في جزيرة هاواي له مرآة كبيرة بإقطاعات قطرها ١٠ أمتار. وتتكون المرآة من ٣٦ قطعة.

التطورات الأخيرة في التلسكوبات

في الثمانينيات من القرن العشرين أخذ الفلكيون يُعدِّون جيلاً جديدًا من التلسكوبات البصرية المقامة على الأرض وبحجم أكبر من أي تلسكوب آخر أقيم من قبل. ويأمل علماء الفلك في استعمال هذه التلسكوبات ليكشفوا الكثير من أسرار الكون بما في ذلك الكيفية التي تكونت بها الكواكب والنجوم والمجرات. وستستخدم هذه التلسكوبات كاشفات بصرية وتحت حمراوية حساسة؛ وبصريات تكيفية وذلك لإخراج صور في غاية في الدقة والضبط. وبالإضافة إلى ذلك فإنه سيكون لهذه التلسكوبات مرايا أكبر وأكثر دقة من أي أدوات أخرى ركبت من قبل. وقد مكنت كثير من تصميمات المرايا الفلكيين من صنع مرايا أكبر لا تنثني أو يصيبها التشويه بسبب وزنها.

ومن بين التصميمات الحديثة المرايا المقطعية التي تستعمل في تلسكوب كيك، في جزيرة هاواي الذي تم بناؤه في سنة ١٩٩٢م. وتتكوّن مرآة هذا النوع الجامع للضوء، من ٣٦ مرآة ذات ستة أوجه مركبة بالقرب من بعضها بعضا. وتكوِّن المرايا سطحًا عاكسًا قطره ١٠ أمتار. وهناك تلسكوب كيك آخر من نفس التصميم، بدأ تشغيله في الموقع سنة ١٩٩٦م.

تتضمن بعض المشاريع وصل تلسكوبين أو أكثر لتجميع ضوء أكثر. وسيتكون المشروع المسمّى بالتلسكوب الكبير من أربعة تلسكوبات بمرايا قطر الواحدة منها ٨,٢ من الأمتار. وعندما تستعمل التلسكوبات الأربعة فستكون لها قوة تجميع ضوئية كمرآة واحدة بقطر ١٦م. وستتكون المرايا من أسطوانات رقيقة من الزجاج مدعمة بمئات من الأجهزة التي يتحكم فيها حاسوب.

قام علماء الفلك بجامعة أريزونا بالولايات المتحدة بصنع مرايا زجاجية قرص عسلية (بشكل خلايا النحل). وتستخدم عملية البناء قالبًا مليئًا بمئات من الكتل السداسية الشكل. ويغطي زجاج منصهر المكعبات، ويملأ الفراغات بينها. وتنقل المكعبات بعد أن يبرد الزجاج تاركًا بناءً زجاجيًا خفيفًا بحيث يمكنه أن يطفو على الماء.

وكذلك فإن لتلسكوب كولمبوس، الذي اكتمل تركيبه في سنة ١٩٩٧م، مرايا قرص عسلية. وتتكون هذه الأداة من تلسكوبين بكل منهما مرآة قطرها ٨,٤م، ومركبة جنبًا

إلى جنب مثل زوج ضخم جدًا من نظارات الميدان. وتلسكوب كولمبوس مشروع مشترك بين الفلكيين الإيطاليين والأمريكيين. ووضع على جبل جراهام في جنوب شرقي أريزونا. وفي أواسط التسعينيات من القرن العشرين كانت هناك تلسكوبات أخرى بمرايا أقراص عسلية تحت التشييد.

تصنع الآن كل من المرايا القرص عسلية والأسطوانات الرقيقة الخاصة بالتلسكوبات الكبيرة جدًا بتقنية جديدة تسمى **الصب في القالب الدوار** الذي عرف وطور في ثمانينيات القرن العشرين. وقد حلت طريقة صب القوالب الدوراة محل العملية المضنية المكلفة التي تطحن بها المرآة لتكون بالشكل المكافئ المناسب. وبدلاً من ذلك فإن فرنًا دوارًا ضخمًا يدير زجاجًا منصهرًا بدرجة متحكم فيها بحذر كبير. ويتدفق الزجاج المنصهر في شكل يكاد يكون هو المطلوب تمامًا لمرآة التلسكوب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تلسكوب هبل الفضائي
جاليليو
جانسكي، كارل جوث
الزيغ الضوئي
الشمس
الضوء
العالم، تاريخ
العدسة

العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك)
الفلك، علم
القمر
لوفل، السير برنارد
المرصد
مقياس الطيف
المنظار الثنائي
نيوتن، السير إسحق

عناصر الموضوع

١ – ماذا تفعل التلسكوبات
٢ – التلسكوبات البصرية
  أ – كيف تعمل التلسكوبات البصرية
  ب – أنواع التلسكوبات البصرية
  ج – تسجيل أشكال أظهرتها التلسكوبات البصرية.
  د – أبعاد التلسكوبات البصرية.
٣ – التلسكوبات اللاسلكية
  أ – كيف تعمل التلسكوبات اللاسلكية
  ب – أنواع التلسكوبات اللاسلكية.
٤ – التلسكوبات تحت الحمراء
٥ – أنواع أخرى من التلسكوبات
  أ – تلسكوبات الإشعاعات فوق البنفسجية
  ب – تلسكوبات الأشعة السينية
  جـ – تلسكوبات أشعة جاما
٦ – التطورات الأخيرة في التلسكوبات

التلسكوب الراديوي. انظر: **التلسكوب اللاسلكي**؛ **الفلك، علم** (الرصد بالتلسكوب)؛ **المرصد** (المراصد الراديوية).

التلسكوب اللاسلكي أو **الراديوي** جهاز لتجميع الموجات اللاسلكية الخافتة الصادرة من جسم في الفضاء وقياسها، وهذا الجهاز يُجَمِّع الموجات اللاسلكية كما يُجَمِّع التلسكوب الضوئيُّ الضوءَ. والموجات اللاسلكية والموجات الضوئية في الحقيقة لها النوع نفسه من الإشعاع المُسمَّى بالموجات الكهرومغنطيسية. انظر: **الموجات الكهرومغنطيسية**.

يُصْدِرُ العديد من الأجسام في الفضاء موجات كهرومغنطيسية مختلفة، ويمكن رؤية الموجات الضوئيَّة بوساطة التلسكوب البصري أو العَيْن المُجَرَّدة ولكن من الضروريّ استخدام التلسكوب اللاسلكي لكَشْف الموجات اللاسلكية. فَطُول الموجات اللاسلكية أكبر بكثير من طول الموجات الضَّوئيَّة، ونتيجة لذلك فللتلسكوب اللاسلكي مقطع أكبر بكثير من ذلك الذي للتلسكوب البصري لتمكنه من تركيز الموجات اللاسلكية في بؤرة حادَّة. وعلى الرغم من ذلك فلا يستطيع التلسكوب اللاسلكي تبئير هدف بالوضوح الذي يستطيعه التلسكوب الضَّوئيّ.

يمكن للتلسكوب اللاسلكي كشف موجات كهرومغنطيسية أضعف من تلك التي يستطيع التلسكوب البصري كَشْفَها، ولذا يستطيع التلسكوب اللاسلكي البصري سبر أعماق الكون أكثر من التلسكوب البصري، إذ يستطيع أفضل تلسكوب بصرى كشف الأجسام البعيدة بضعة بلايين من السنين الضوئية فحسب، في حين تستطيع التلسكوبات اللاسلكية تَفحُّص مسافات تصل إلى الـ ١٦ بليون سنة ضوئية، وهي أطول مسافة يمكن أن تكشفَ فيها الموجات اللاسلكية التي تُصدرها أجسام في الفضاء كما يعتقد الفلكيون.

وقد تمكَّن الفلكيون باستخدام التلسكوبات اللاسلكية من كشف أجسام في الفضاء لم يكن بالإمكان تخيُّلها. ومن بين هذه المكتشفات المنبضات، وهي أجسام تُصْدِرُ نبضات **لاسلكية** مُحكَمة التوقيت، وكذلك أشباه النجوم، وهي أجسام مضيئة شبيهة بالنجوم، تُصدر كميات هائلة من الموجات اللاسلكية. كما وَجَدَت التلسكوبات اللاسلكية أيضًا أنواعًا عديدة من الجزيئات في الفضاء، وقد قامت هذه الجزيئات نفسُها بدور مُهمّ في تطوير الحياة على الأرض.

كيف يعمل التلسكوب اللاسلكي. لمعظم التلسكوبات اللاسلكية عاكس **مكافئ** (في شكل الطاسة)، يُدْعَى أيضًا الطبق الهوائي ليجمع الموجات اللاسلكية من الفضاء. تصنع هذه العواكس من أسلاك أو

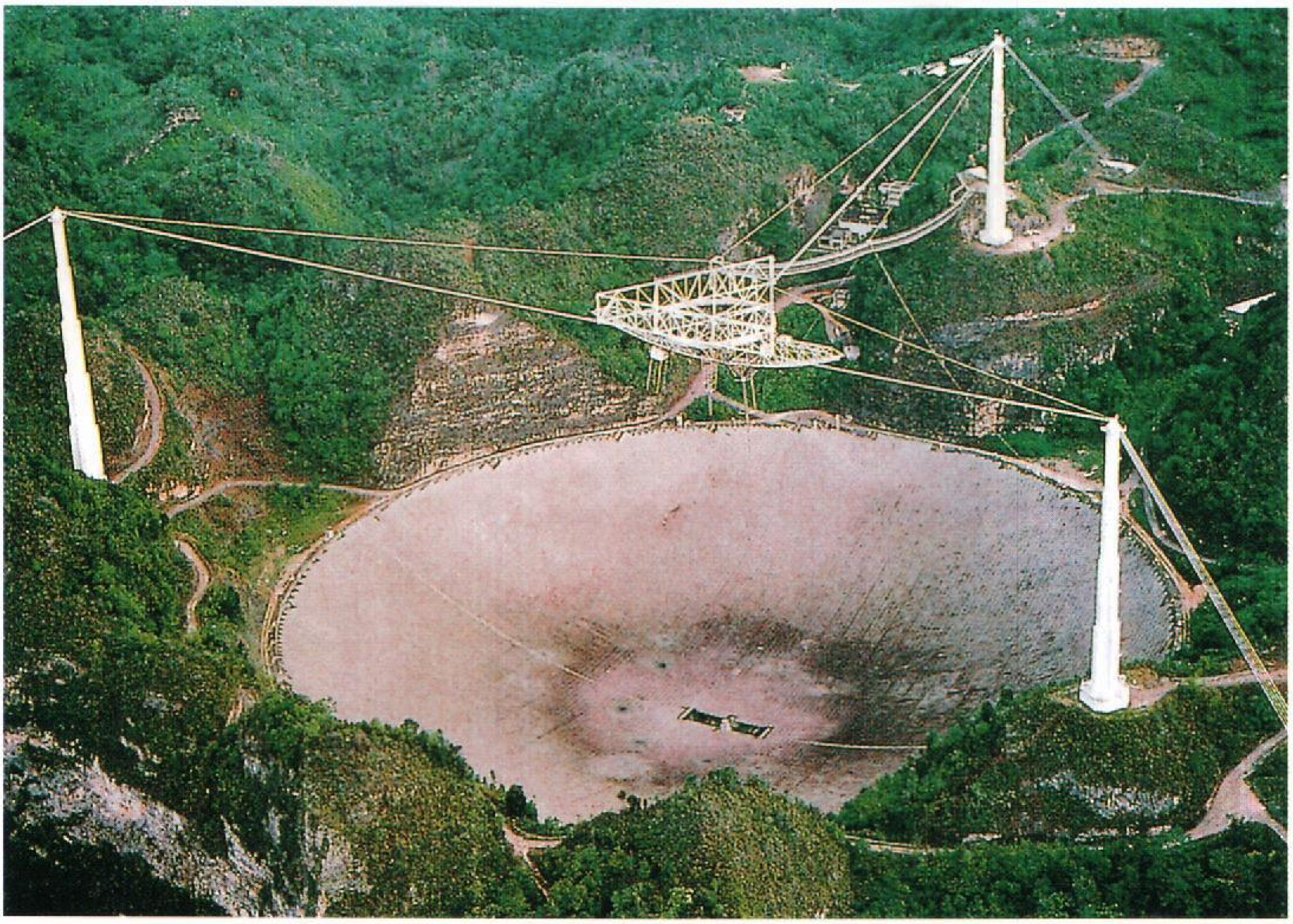

تلسكوب لاسلكي ضخم أنشئ في الهضاب قرب أرسيبو، بورتوريكو. يبلغ قطر عاكس التلسكوب ٣٠٥م، وتغطيه من الداخل صفائح الألومنيوم. تعكس هذه الصفائح الموجات اللاسلكية (الراديوية) الآتية من الفضاء في الهوائي المُعلّق فوق العاكس.

ألواح معدنيَّة. ويمكن لمحرِّكات التلسكوب إدارة العاكس باتجاه أيِّ مصدر موجات لاسلكية في السماء، ويركِّز العاكس هذه الموجات على هوائي لاسلكي صغير ويُحوِّلها إلى إشارات كهربائية.

يأخذ جهاز الاستقبال اللاسلكي الإشارات من الهوائيّ ويؤالف فقط تلك الإشارات التي يرغب الفلكيّ في مُراقبتها، **ويكبّر** (يُقوِّي) المستقبلُ الإشارات ثم يسجلها، إذ يمكن للإشارة أن تسجَّل علَى ورق علَى شكل خطوط مَوْجيَّة معطاة على شريط يمكن تحليله، فيما بعد بوساطة الحاسوب الذي يجمع الإشارات من المستقبل ويستخدمها لرسم صورة مصدر الموجات اللاسلكية.

يمكن وصل تلسكوبين أو أكثر لإنتاج صورة لاسلكية أشد حدَّةً مما يستطيعه تلسكوب واحد. ويستخدم الفلكيُّون مصطلح **مقياس التداخُل اللاسلكي** للتلسكوبات الموصولة بهذه الطريقة، وكلما كان **خط القاعدة** (المسافة) بين التلسكوبات أطول كان التركيز على الهدف أفضل.

يستطيع الفلكيون إنشاء مقياس تداخل لخط القاعدة طويل جداً، وأحياناً باستخدام تلسكوبات موضوعة في قارات مختلفة. وتُشاهد التلسكوبات الهدفَ نفسه وتُسجل الإشارات اللاسلكية منه، ثم يقوم الحاسوب بعد ذلك بمقارنة الإشارات. وبهذه الطريقة يستطيع الفلكيون إنتاج صور لمصادر الإشارات اللاسلكية ذات حدَّة أقوى ألفَ مرة من الصور التي تُنتجها التلسكوبات الضوئية.

ومن أنظمة التلسكوبات نظام تلسكوبات لاسلكية يدعى **صَف خط القاعدة الطويل جداً** انتهى العمل فيه عام ١٩٩٣م. يتألف هذا النظام من عَشْرَة عواكس موضوعة فيما بين جزر هاواي إلى فيرجين آيلاندز، ومنذ إنشائه يزود هذا الخطُّ العلماءَ، بأوضح صور أُنتجت حتى الآن.

وتستطيع كثير من التلسكوبات اللاسلكية أن تُرسل موجات لاسلكية ذات قدرة عالية إلى القمر والكواكب، حيث يقوم التلسكوب بعد ذلك بالتقاط الأصداء اللاسلكية الراجعة من القمر أو الكواكب. ويُسمِّي الفلكيون هذه التقنية **علم الفلك الراداري،** لأنه يعمل على مبدأ الرادار نفسه. انظر: **الرادار**. وبدراسة الأصداء اللاسلكية فسوف يكون بإمكانهم قياس المسافة إلى القمر أو الكواكب. كما يستطيع الفلكيون أيضاً استخدام هذه

الأصداء لإعداد خريطة للقمر أو الكوكب تُبيِّن تفاصيل بصغر عرض يقدر بحوالي ٢٧٤م.

نبذة تاريخية. اكتشف المهندس الأمريكي كارل جانسكي موجات لاسلكية من الفضاء عام ١٩٣١م. وفي أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين بَنَى واحد من هواة تشغيل اللاسلكي الأمريكيين ويُدْعَى جروت ربر أوَّل تلسكوب لاسلكي. وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، أجرى العلماء في كل من أستراليا وإنجلترا وهولندا تجارب في علم الفلك الراداري.

وفي عام ١٩٥٧م بنى الفلكي البريطاني السير برنارد لوفل أول تلسكوب لاسلكي ضخم. وقطر عاكس هذا التلكسوب الموجود في مرصد جودرل بانك في مانشستر بإنجلترا، يبلغ ٧٦م. ويدعى أقوى **تلسكوب لاسلكي** في العالم **بالصَّف الكبير جدًا**. وهو قائمٌ قُرْبَ سكورو في نيومكسيكو بالولايات المتَّحدة الأمريكيَّة، ويتألَّف من ٢٧ عاكسًا ويبلغ مقدار قطر كلٍّ منها ٢٥م.

انظر أيضًا: **جانكسي، كارل جوث؛ لوفل، السير برنارد؛ مرصد جودرل بانك.**

تلسكوب هَبل الفضائي تلسكوب عاكس شُيِّد كمرصد منطلق في مدار. ويبلغ قطر مرآته الرئيسية التي تجمع الضوء ٢٤٠سم. وقد أطلقت وكالة الفضاء التابعة للولايات المتحدة، وهي التي يطلق عليها اسم **ناسا** (الإدارة الوطنية للطيران والفضاء)، التلسكوب على مكوك فضائي في أبريل ١٩٩٠م. ويُسمى التلسكوب باسم عالم الفضاء الأمريكي إدوين باول. هبل. انظر: **هبل، إدوين باول.**

ويدور تلسكوب هبل في مدار حول الأرض، يرتفع عن سطحها حوالي ٥٨٠ كم. ونتيجة لهذا، فهو يتجنب آثار غلاف الأرض الجوِّي. ويحني الغلاف الجوِّي الضوء الصادر من النجوم والمجرَّات، ولهذا تأتي الصور غير واضحة.

وفي يونيو ١٩٩٠م اكتشف العلماء أن واحدة من مرآتي التلسكوب، صُنعت طبقًا لمواصفات خاطئة ولهذا كانت تُقَدِّم صورة غير واضحة للأرصاد، التي تتم في الضوء المنظور. وفي عام ١٩٩٣م استبدل رواد الفضاء بعض العدسات وقاموا بتركيب آلات تصوير جديدة. ويتوقع العلماء أن هذا التلسكوب يمدهم بمعلومات ستحدد حجم الكون وعمره. وقد استخدم العلماء تلسكوب هابل في العثور على دليل للثقوب السوداء المتكتلة في مركز إحدى المجرات، وفي دراسة الضوء فوق البنفسجي الذي يحجبه الفضاء الجوي الأرضي.

ويتم التحكّم في تلسكوب هبل الفضائي، عن طريق أوامر بالراديو، تصدر عن مركز طيران جُودَّارْد الفضائي في جرينبلْتْ، بولاية ماريلانْد، بالولايات المتحدة الأمريكية. وينقل هذا الجهاز البيانات عن طريق موجات الراديو إلى علماء الفلك على سطح الأرض.

انظر أيضًا : **التّلسكوب.**

التلعثم. انظر: **التأتأة.**

التلغراف. انظر: **البرق.**

تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة. متلازمة تلف الحويصلات الهوائية حالة مرضية رئوية، تؤثر في الأطفال غير مكتملي النمو. وهم الذين يولدون قبل نهاية الشهر التاسع من الحمل. ويرتبط المرض بنقص نمو الرئتين لدى هؤلاء الأطفال. وما يحدث هو أن الأسناخ (الحويصلات الهوائية)، تتلف ممّا يُسبِّب سرعة التنفس، وتؤدي في حالات كثيرة إلى الاختناق. ويُعَدُّ هذا المرض سببًا رئيسيًا في وفاة الأطفال غير مكتملي النمو. ونادرًا ما يصيب الأطفال الذين يولدون بعد الشهر التاسع من الحمل.

يواجه الطفل المصاب صعوبة في التنفس بعد الولادة مباشرة. وتحتاج الرئتان غير المكتملتين إلى مادة تسمى **الفعال السطحي الرئوي.** والتي تمنع تَلَف الحويصلات الهوائية. وعادة ما توفر المستشفيات في قسم العناية المركزة أجهزة تنفس صناعية، وحاضنات ذات حرارة عالية، لمعالجة ضحايا هذا المرض. وهذه المعالجة تساعد على إنقاذ حياة العديد من الأطفال الذين يولدون بهذه العلَّة، حتى يكتمل نمو الرئتين لديهم بشكل كاف، لإنتاج الفَعال السطحي الرئوي. يحتاج هذا النمو إلى أربعة أيام أو خمسة في معظم الحالات، ولكنه يستغرق أحيانًا عدة أسابيع. ومعظم الأطفال الذين يُشْفَون من هذا المرض، لا يواجهون مشكلات فيما بعد. ويأمل العلماء في تطوير فعّالات سطحية اصطناعية، بحيث تعطى للأطفال مباشرة بعد الولادة لمنع إصابتهم بالمرض.

وقد اكتشف الأطباء في أوائل السبعينيات، طريقة لتحديد حاجة رئتي الطفل إلى تلك المادة. وبذلك يُمكن للطبيب أن يحاول تأخير عملية الولادة للطفل غير المكتمل حتى تنمو رئتاه بشكل كاف. وإذا لم يكن بالإمكان تأخير عملية الولادة، فإن الطبيب يقوم بإعطاء الأم هورمونًا صناعيًا؛ يساعد في نمو رئتي الجنين بشكل سريع.

وقديمًا كان هذا المرض يُعرف باسم **مرض الغشاء الزجاجي**، وذلك لاكتشاف مادة زجاجية، تسمى **هيالين** في رئات الأطفال المتوفَّين نتيجة لإصابتهم بالمرض.

التلفاز

التلفاز وسيلة من أهم وسائل الاتصال الحديثة، حيث ينقل الصور والأصوات من جميع أرجاء العالم إلى ملايين النّاس في منازلهم. تنقل أقمار الاتصالات الصناعية الصور التلفازية عبر المحيطات والقارات. وأمام أجهزة التلفاز يجلس الناس في منازلهم، لمشاهدة زعيم يلقي خطابًا أو يزور بلدًا أجنبيًا. كما يستطيعون رؤية المعارك في حرب تدور رحاها، ومشاهدة القادة وهم يحاولون إقرار السلام. ويستطيع المشاهدون من خلال التلفاز أن يتعرفوا على الناس، والحيوانات، والأشياء، في أراض بعيدة عنهم. كما يستطيع ملايين الأشخاص في مختلف أرجاء العالم مشاهدة الأحداث الرياضية مثل الألعاب الأوليمبية والفعاليات الأخرى التي تحظى بالاهتمام العالمي. وقد يأخذ التلفاز المشاهدين إلى خارج نطاق الأرض وذلك بتغطية رحلات الفضاء الخارجي.

بالإضافة إلى كل ذلك، يعرض التلفاز لمشاهديه كثيرًا من برامج التسلية. وفي الحقيقة، فإن التلفاز يعرض برامج تسلية عديدة أكثر من أي نوع آخر من البرامج. وتضم هذه البرامج المسرحيات الجادة، والملهاة الخفيفة. والمسلسلات التي تعالج مشكلات الحياة الأسرية، والأحداث الرياضية، وأفلام الرُّسوم المتحرِّكة، والمسابقات والعروض المتنوعة، والأفلام.

في الدول الصناعية مثل أستراليا واليابان، والولايات المتحدة، ودول أوروبا الغربية، يوجد في كل منزل جهاز تلفاز واحد على الأقل. وفي الولايات المتحدة يوجد جهازان أو أكثر في نحو ٦٥٪ من المنازل. ويعمل جهاز التلفاز في المنزل الأمريكي لمدة سبع ساعات يوميًا في المتوسط. بينما لايزال يعدّ في العديد من الدول الأخرى ترفًا لايستطيع تحمل ثمنه إلا القلة. ففي الكونغو الديمقراطية بإفريقيا على سبيل المثال، يوجد ٢٠,٠٠٠ جهاز تلفاز فقط، وهو بلد يبلغ عدد سكانه أكثر من ٣٥ مليون نسمة.

في بعض الدول ذات النسبة العالية من مشاهدي التلفاز، أصبح التلفاز وسيلة رئيسية للوصول إلى الناس من خلال الرسائل الإعلانية التجارية. ففي الولايات المتحدة مثلاً تذاع عبر التلفاز آلاف من الإعلانات كل يوم. وتنفق الشركات الرئيسية مبالغ كبيرة على الحملات الإعلانية التلفازية. كما غيّر التلفاز كثيرًا في أسلوب إدارة الحملات السياسية. فقبل ظهور التلفاز، كان المرشحون للمناصب العامة يعتمدون في المقام الأول على الظهور المباشر، لحث الناس على انتخابهم. بينما يستطيع المرشحون للمناصب المهمة حاليًا، من خلال التلفاز، أن يصلوا إلى عدد أكبر من الناخبين. وفي بعض الدول يسمح للسياسيين بشراء وقت إعلاني في التلفاز. وترسل معظم الصور والأصوات التي يستقبلها جهاز التلفاز من محطة البث التلفازي في شكل إشارات كهربائية تسمى **الموجات الكهرومغنطيسية**، ويحول جهاز التلفاز هذه الموجات إلى الصور والأصوات الأصلية.

برج محطة تلفاز **السعودية** وهو من معالم مدينة الرياض.

أسهم العديد من العلماء في تطوير التلفاز؛ ولذا لايمكن أن يُعزى اختراعه لشخص بعينه. وقد بدأت التجارب التي أدت إلى اختراع التلفاز في القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن التقدم كان بطيئًا. ولم يتطور التلفاز كما نعرفه الآن إلا في العشرينيات من القرن العشرين، وكان قليل الأهمية في الاتصالات حتى أواخر الأربعينيات، ولكن خلال عقد واحد من الزمن ـ أي خلال الخمسينيات ـ أصبح جهازًا شائع الاستخدام في المنازل في الأقطار الصناعية. ومنذ ذلك التاريخ، اكتسب التلفاز أهمية بالغة في معظم الدول الأخرى. وبالإضافة لما تقدم فإن العديد من المنظمات، كقطاع الأعمال، والمستشفيات، والمدارس تستخدم حاليًا الدوائر التلفازية المغلقة في أغراضها الخاصة.

استخدامات التلفاز

يوجد نوعان من محطات التلفاز: المحطات التجارية والمحطات العامة. تدار المحطات التجارية بوساطة شركات خاصة. وتبيع هذه الشركات وقت الإعلانات لتغطية نفقات التشغيل، بالإضافة لتحقيق ربح للشركات التي تدير المحطات. أما محطات التلفاز العامة فهي محطّات لاتهدف إلى الربح وتدار وفق ترتيبات خاصة. فمثلاً تحصل هيئة الإذاعة البريطانية على التمويل من رسوم الترخيص التي يدفعها مالكو أجهزة التلفاز. وهي لاتبيع وقتًا للإعلانات. وتعتمد محطات التلفاز العامة في معظم الدول، على مساهمات قطاع الأعمال، والحكومة، والجمهور، وذلك لتغطية نفقات التشغيل، ومن ثم فإنهم يتخذون قراراتهم بشأن محتويات البرامج بأنفسهم. وفي دول أخرى تقوم الحكومات بإدارة محطات التلفاز التي تتخذ القرارات بشأن محتويات البرامج. وبصفة عامة لاتبيع هذه المحطات وقتًا للإعلان.

يستطيع الأفراد في بعض الدول الاشتراك في أنظمة التلفاز الكبلي (خط المايكروويف) وأنظمة البث الفضائية، ويدفع المشاهدون رسومًا لهذه الخدمات.

كما توجد استخدامات أخرى للتلفاز غير بث البرامج للمنازل. فمثلاً، تستخدم المدارس، وقطاع الأعمال، والمستشفيات، وغيرها من المنظمات دوائر التلفاز المغلقة. وترسل الإشارات في مثل هذه الدوائر عبر أسلاك إلى أجهزة تلفاز بعينها، ولا تستطيع بقيّة الأجهزة الموجودة في المنطقة التقاط تلك الإشارات بالطريقة العادية.

وقد غيرت الأجهزة الحديثة كمسجلات الفيديو كاسيت، ومشغلات أقراص الفيديو، والحاسوب الشخصي منذ أواخر السبعينيات طريقة استخدام الناس للتلفاز في منازلهم. فمثلاً، أصبحت أجهزة التلفاز تستعمل في ممارسة الألعاب الإلكترونية، واستقبال خدمات المعلومات التلفازية.

التلفاز التجاري. تبث معظم محطات التلفاز التجارية برامج التسلية أكثر من أي نوع آخر. وتشتمل هذه البرامج على التمثيليات الخفيفة، التي تسمى كوميديا المواقف، ودراما الأحداث وتكون عادة عن المخبرين، والأطباء، والمحامين، وضباط الشرطة، وحفلات المنوعات التي يظهر فيها الممثلون الهزليون والراقصون والمغنون، والأفلام التي أعد بعضها خصيصًا للتلفاز. وتضم برامج التسلية أيضًا عروض المسابقات، والمسلسلات، وأفلام الرسوم الهزلية، والعروض الخاصة بالأطفال.

ويوجد نوع آخر من برامج التلفاز التجاري يسمى الأفلام الوثائقية. والفيلم الوثائقي عرض مثير للمعلومات الخفيفة يسلّي بقدر مايعلّم. ويشتمل على برامج رحلات تتحدث عن الناس، والحيوانات، والأشياء في أراض بعيدة. ويعرض التلفاز أيضًا أفلامًا وثائقية عن موضوعات اجتماعية جادة مثل إدمان المسكرات، وسوء استخدام العقاقير، والفقر، والتفرقة العنصرية.

وتبث بعض محطات التلفاز التجارية عروضًا لمناقشات، أو أحاديث يستضيف فيها مقدم البرنامج أشخاصًا من مختلف المشارب والتخصّصات كالمؤلفين، ونجوم السينما والتلفاز والسياسيين، والشخصيات الرياضية.

وتبث محطات التلفاز التجارية أيضًا الأحداث الرياضية، بدءًا من ألعاب القوى والكريكيت وانتهاءً بكرة القدم وكرة المضرب. وينقل التلفاز لمشاهديه كل أربعة أعوام فعاليات الألعاب الأوليمبية التي تقام عادة في بلدان بعيدة عنهم. وتبث معظم محطات التلفاز التجارية كل يوم برامج إخبارية محلية وعالمية. وعادة ما تقطع المحطات برامجها العادية لتقدم تغطية شاملة لأحداث خاصة.

وتمثل الإعلانات جزءًا مهمًا في التلفاز التجاري. فتظهر الإعلانات التلفازية بين معظم البرامج وخلالها. وتحث معظم هذه الإعلانات المشاهدين على شراء منتج معين، بدءًا من دهان الشعر وانتهاء بالسيارات وشهادات التأمين. وتهتم إعلانات الخدمة العامة بموضوعات مثل الصحة العامة وسلامة الطرق.

توفر الإعلانات التمويل اللازم للتلفاز التجاري، كما تمول جزئيا محطات الإذاعة في بعض الحالات.

وتبيع كل شركة تمتلك محطة تلفازية وقتًا للمعلنين أو لوكالات الإعلان. وقد يكون الإعلان في بداية أو نهاية البرنامج، أو يكون بين فقرات البرنامج. وتعتمد تكلفة الإعلان على عدد المشاهدين في وقت إذاعة الإعلان عند

التلفاز يسمى أحيانًا **الجهاز الذي ينقل العالم إلى المنزل** لأنه يمد كثيرًا من المشاهدين بأنواع متعددة من التسلية، والمعلومات، والأحداث الخاصة. تُبين الصور أدناه وفي الصفحة التالية بعض أمثلة التغطية التلفازية.

أحداث رياضية.

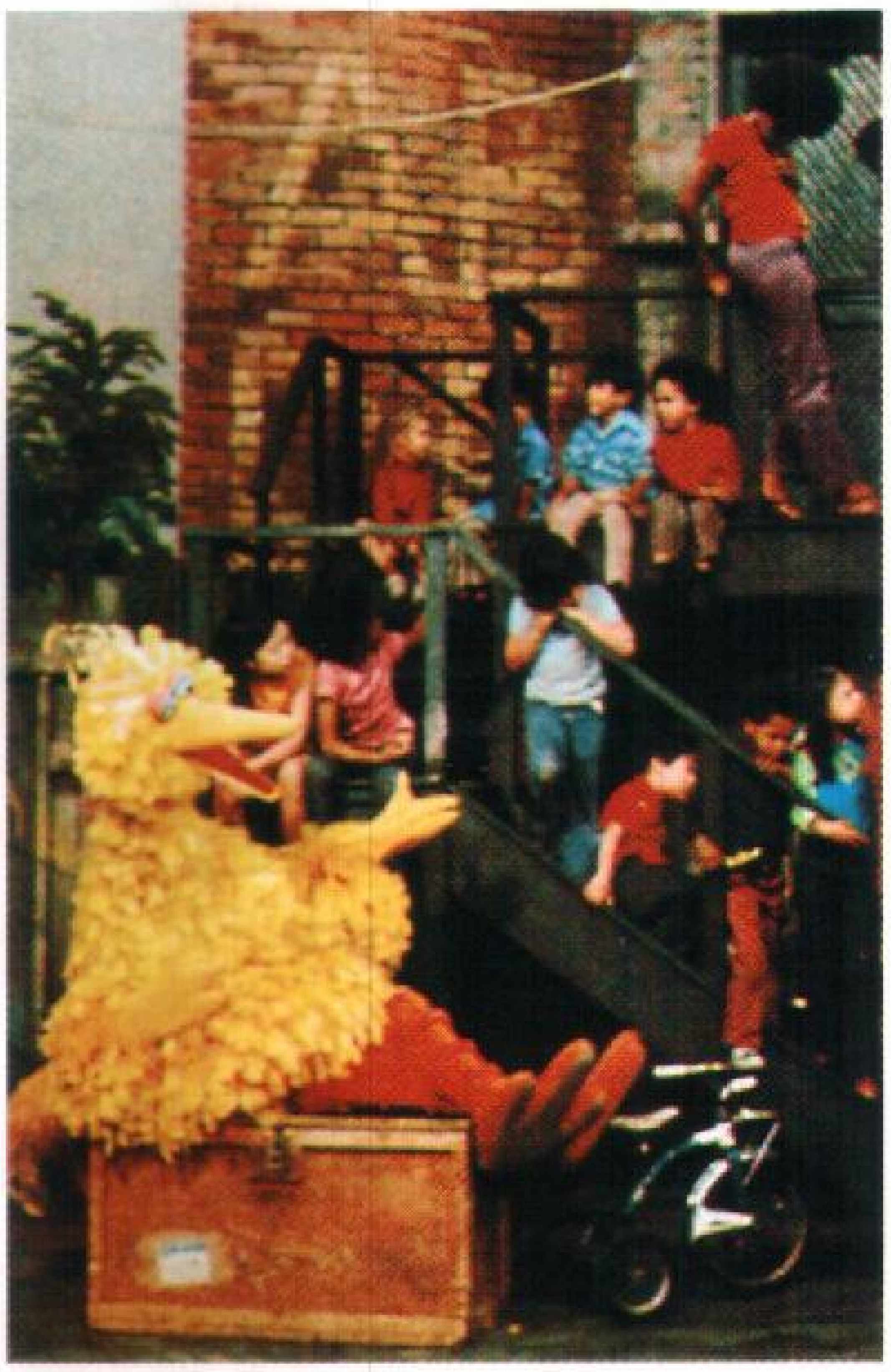

التلفاز وسيلة تعليم وتسلية للأطفال.

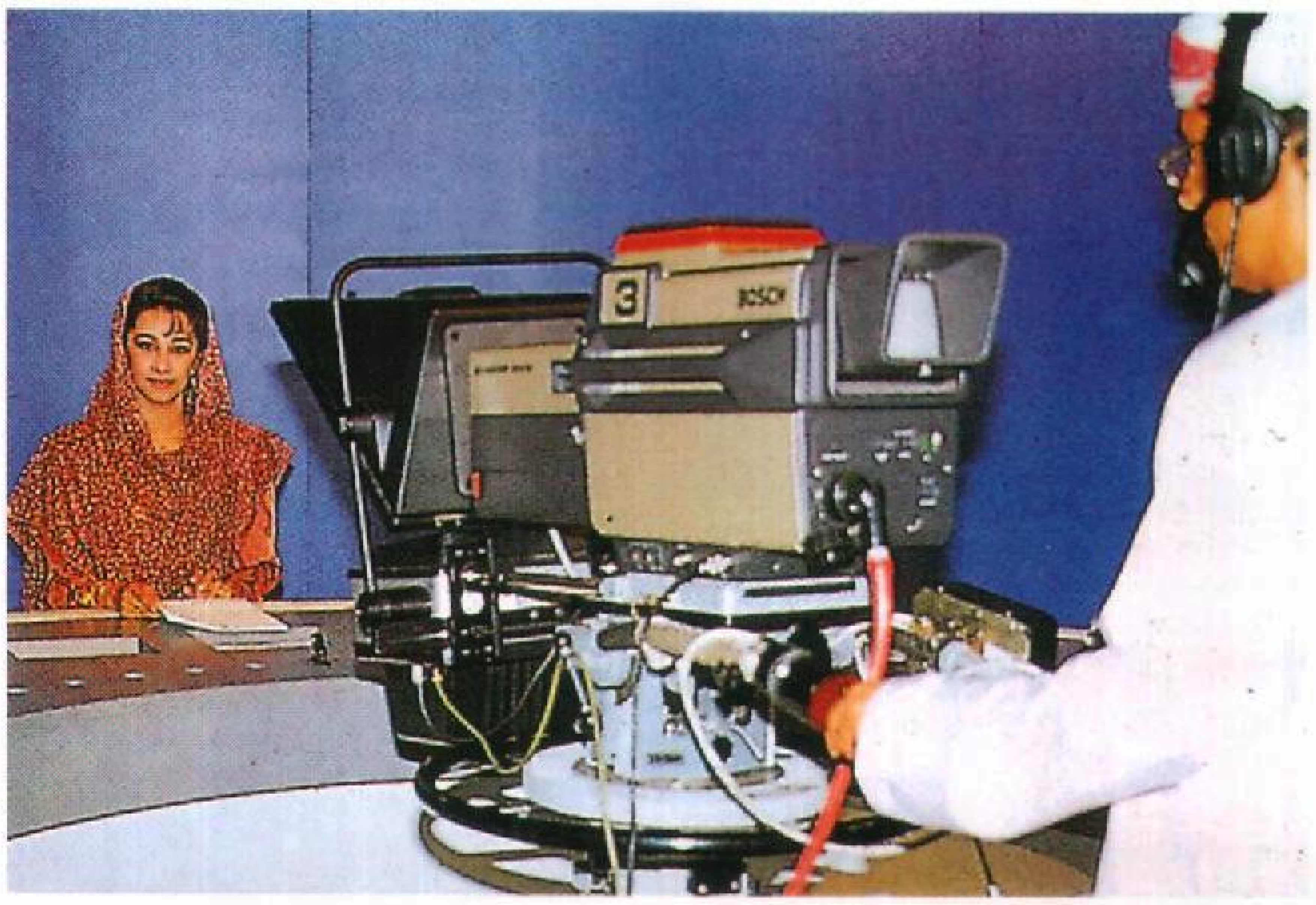

تلفاز عُمان وإحدى المذيعات تقدم نشرة الأخبار.

أوقات الذروة، فتكون التكلفة مرتفعة مقارنة بالأوقات الأخرى. وفي بعض الدول يستطيع المعلنون أن يرعَوْا أو يشتروا برنامجًا تلفازيًا ترتبط أسماؤهم به.

وتكون الهيئات التنظيمية ـ مثل مجلس أمناء الإذاعة والتلفاز ـ في كل دولة، مسؤولة عن الترخيص لمحطات التلفاز. وتعمل هذه الهيئات مع سلطات المعايير القياسية للإعلان من أجل المحافظة على جودة الإعلانات التي تبث. وقد تحدد مثل هذه الهيئات الحد الأقصى للإعلانات المسموح ببثها كل ساعة وفق معدل يومي. وبعض البرامج لاتوجد بها إعلانات. وينطبق ذلك في بعض الدول على البرامج الدينية والإذاعات الخاصة للمدارس. وخلال ٣٥ ساعة من البث المسائي لبرنامج أسبوعي لمحطة تلفاز، قد يوجد ٩٨ موضعًا للإعلان. يعرض نصفها تقريبًا بين البرامج والنصف الآخر بين فقرات البرامج. انظر: **الإعلان**.

التلفاز العام. تبث محطات التلفاز العامة عادة برامج تعليمية وثقافية أكثر من محطات التلفاز التجارية، وذلك لأن محطات التلفاز العامة لاتعتمد على الإعلانات في تمويلها، وليس من الضروري أن تجتذب عددًا كبيرًا من المشاهدين.

تبث بعض محطات التلفاز العامة برامج تعليمية في موضوعات شتى بدءًا من الأدب والفيزياء وانتهاء بالطبخ واليوجا. وبعض البرامج التعليمية– مثل برامج الجامعة المفتوحة التي تبثها هيئة الإذاعة البريطانية– تأخذ شكلاً يماثل التعليم في الصف الدراسي. بينما تميل بعض البرامج الأخرى مثل **افتح ياسمسم** ـ وهو برنامج عربي للأطفال ـ إلى طريقة التسلية في التعليم إلى حد كبير.

وتقدم محطات التلفاز العامة للمشاهدين برامج عديدة تشمل التسلية والثقافة. فتبث هذه المحطات أعمالاً متنوعة مثل الرقص الإيقاعي (الباليه)، والحفلات الموسيقية والمسرحيات الموسيقية (الأوبرا)، ومسرحيات لكبار الكتاب، ودراسات في الأدب والتاريخ.

وتمثل البرامج الإخبارية والشؤون اليومية الجارية جزءًا مهمًا من برامج معظم محطات التلفاز العامة. وتبث العديد من المحطات نشرات إخبارية طوال اليوم، مع برنامج للأخبار القومية في المساء. وبالإضافة إلى ذلك، قد توجد برامج تتناول الأخبار المحلية والإقليمية. وتعرض بعض محطات التلفاز العامة كذلك برامج يناقش فيها الصحفيون

المسرحيات التي يعرضها التلفاز تجذب كثيرًا من المشاهدين.

إجراء التجارب على إحدى المسلسلات قبل عرضها في التلفاز.

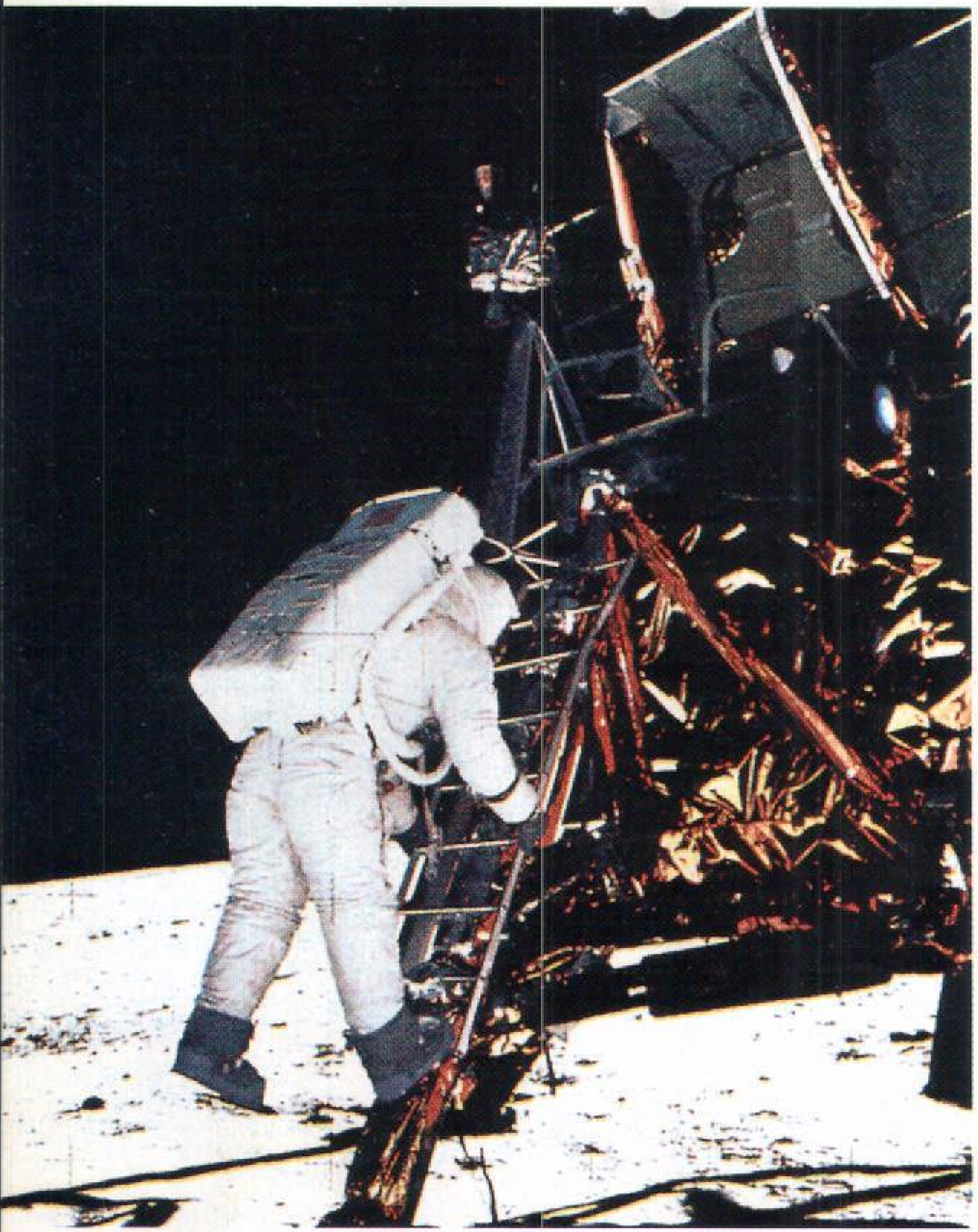

اكتشاف الفضاء

والمهتمون بالأحداث الجارية الموضوعات الرئيسية في الأخبار. ويمكن إجراء مقابلات مع بعض السياسيين لمناقشة أحداث اليوم المهمة. وفي بعض البرامج قد يُدعى بعض المشاهدين لقاعة البث لتوجيه أسئلة لمجموعة من الضيوف أو الاشتراك في مناقشة موضوعات معينة.

التلفاز الكبلي. خدمة تلفازية يدفع المشاهدون اشتراكًا للحصول عليها. فبينما ترسل محطات التلفاز العامة والتجارية إشاراتها عبر موجات هوائية نجد أن إشارات التلفاز الكبلي تصل إلى أجهزة التلفاز للمشتركين عبر كبلات. وتحمل بعض نظم الكبلات أكثر من مائة قناة. وهذا العدد أكثر بكثير مما يمكن بثه عبر الموجات الهوائية حتى في أكبر المناطق الحضرية. وتكرس العديد من القنوات الكبلية لأنواع معينة من البرامج، فمثلاً توجد قنوات كبلية متخصصة في الأفلام أو الأخبار، أو الألعاب الرياضية، أو الفنون، أو الصحة، أو الدين، أو برامج الأقليات.

البث الفضائي. يُعدُّ صورة أخرى من صور الاشتراك في محطات التلفاز. تصل الإشارات إلى أجهزة التلفاز المنزلية من قمر صناعي للبث المباشر. ولاستقبال البرامج، يجب توافر جهاز استقبال أو هوائي. وتبث شركات التلفاز الفضائي برامج تسلية، عبر عدد من القنوات. وتعرض كل قناة نوعًا واحدًا من البرامج مثل الأفلام، أو الأخبار، أو الألعاب الرياضية، أو الموسيقى، أو برامج الأطفال والرُّسوم المتحرِّكة. ويستطيع قمر صناعي يعمل فوق أوروبا الغربية، مثلاً أن يبث البرامج نفسها للمشاهدين في فرنسا وألمانيا، وهولندا، والمملكة المتحدة والدول الأخرى الواقعة في نطاق استقباله. وفي الهند يستخدم التلفاز الفضائي لبث برامج تعليمية، ولقد بدأت خدمة التلفاز الفضائي التجريبية لعدة قرى في ست ولايات هندية في السبعينيات.

تلفاز الدائرة المغلقة. تستقبل أجهزة التلفاز في العديد من المدارس والجامعات دروسًا خاصة عن طريق دوائر مغلقة. كما يمكن عرض درس يلقى على طلبة صف معين، لطلاب آخرين في حجرات أخرى في الوقت نفسه من خلال دائرة تلفازية مغلقة. ومن المألوف أن ينقل التلفاز إلى حجرات الدراسة أحداثًا معينة مثل المداولات البرلمانية.

وكثيرًا ما يستخدم رجال الأعمال برامج تلفازية مسجلة على شرائط لتدريب المستخدمين لديهم. وتُدير

العديد من الشركات الكبيرة قاعات بث تلفازية خاصة بها. وتعقد بعض الشركات مؤتمرات ومقابلات في أرجاء الدولة باستخدام البث التلفازي المباشر. ويسمى هذا الإجراء **التداول عن بُعد**، وهو يوفر الوقت وتكاليف الأسفار. ويساعد تلفاز الدائرة المغلقة الحراس في المصارف والسجون على مراقبة العديد من الأشخاص في وقت واحد. وتستخدم المستشفيات تلفاز الدائرة المغلقة لمراقبة المرضى. كما توضع كاميرات تلفازية في غرف العمليات لتعطي لطلاب الطب صورًا دقيقة لخطوات الجراحة الفعلية.

أنظمة الفيديو الترويحية. تشمل كلاً من مسجلات الفيديو ومشغلات أقراص الفيديو، والألعاب الإلكترونية. وتمكّن مسجلات الفيديو الأشخاص من تسجيل البرامج التلفازية على شرائط خالية، ثم مشاهدتها في وقت لاحق بتوصيل مسجل الفيديو إلى جهاز التلفاز. وقد يشتري الناس شرائط الفيديو الجاهزة أو يستأجرونها. ومعظم هذه الشرائط عبارة عن حفلات موسيقية، أو أفلام، أو أحداث رياضية. وباستخدام آلات تصوير الفيديو يستطيع الناس القيام بتسجيلات تلفازية خاصة بهم. انظر: **الفيديو، مسجل.**

تشابه أقراص الفيديو الأسطوانات الفونوغرافية، لكنها تحمل كلاً من الصوت والصورة، وترسل هذه البرامج عن طريق مشغل أقراص الفيديو إلى جهاز التلفاز المرتبط به. وتستخدم أقراص الفيديو في المنازل أساسًا لمشاهدة الحفلات الموسيقية والأفلام.

تسترجع المعلومات المسجلة على قرص الفيديو- كما هو الحال في الأقراص الأخرى - بوساطة جهاز يسمى الليزر يوجد داخل المشغِّل. ويحتفظ قرص الفيديو بعدد يصل إلى ٥٤,٠٠٠ صورة أو إطار على الوجه الواحد. ويمكنه كذلك تخزين كمية كبيرة من المعلومات. ويمكن رؤية الصور المسجلة، الواحدة تلو الأخرى، كصفحات كتاب. ويمكن كذلك تشغيلها بالتتابع للحصول على صور متحركة. ويتيح مشغل أقراص الفيديو عرض أي إطار مسجل على القرص. وهذه الخاصية تجعل قرص الفيديو مفيدًا في التدريس.

يوصل مشغل أقراص الفيديو في النظام الضوئي التفاعلي بحاسوب، ويستخدم هذا النظام في المدارس والكليات وكذلك في التدريب الصناعي. وإذا ما أجاب الطالب عن سؤال إجابة خاطئة فإن القرص يستجيب تلقائيًا بتقديم المعلومات المناسبة. انظر: **قرص الفيديو.**

وتستخدم الألعاب الإلكترونية شاشة التلفاز بمثابة لوحة ألعاب، وتسمى أيضًا ألعاب الفيديو. تؤدى هذه الألعاب على وحدة ذات تحكم بالحاسوب متصلة بجهاز تلفاز. ولكل لعبة برنامجها الخاص بها. ويتحكم اللاعبون في حركة النقاط والخطوط والصور الأخرى التي تظهر على شاشة التلفاز. انظر: **الإلكترونية، اللُّعبة.**

خدمات المعلومات التلفازية. وتسمى أحيانًا النشر الإلكتروني. ولقد تطورت في كندا وفرنسا والمملكة المتحدة خلال السبعينيات. وتمد خدمة المعلومات التلفازية المشاهدين بالتحليلات الإخبارية وقوائم أسواق الأسهم، والعديد من أنواع المعلومات الأخرى، ويوجد نوعان أساسيان من خدمات المعلومات التلفازية هما: النص التلفازي، ونص الفيديو.

ويبث النص التلفازي عبر الموجات الهوائية على قنوات التلفاز العادية، وتحوّل لوحة تحكم إلكترونية ملحقة بجهاز التلفاز الإشارات إلى صور على الشاشة. ويرسل النص التلفازي مخزونه من المعلومات بصورة مستمرة. ويختار المشاهد صفحة معينة من المعلومات بطبع رقم الرمز المناسب على لوحة التحكم. والنص التلفازي يكون محدودًا بعدة مئات من الصفحات لكل قناة فقط.

وينقل نص الفيديو، ويعرف أيضًا باسم **البيانات المرئية**، خلال الكبلات التلفازية أو خطوط الهاتف، ويستخدم المشاهد لوحة تحكم لاختيار البيانات التي يريد استقبالها، وقد تُعرض البيانات على جهاز تلفاز أو على شاشة حاسوب شخصي. ونص الفيديو - على عكس النص التلفازي - يمكِّن المشاهد من القيام بإجراءات ثنائية الاتجاه. ففي بعض المناطق، يستطيع الناس أن يستخدموا

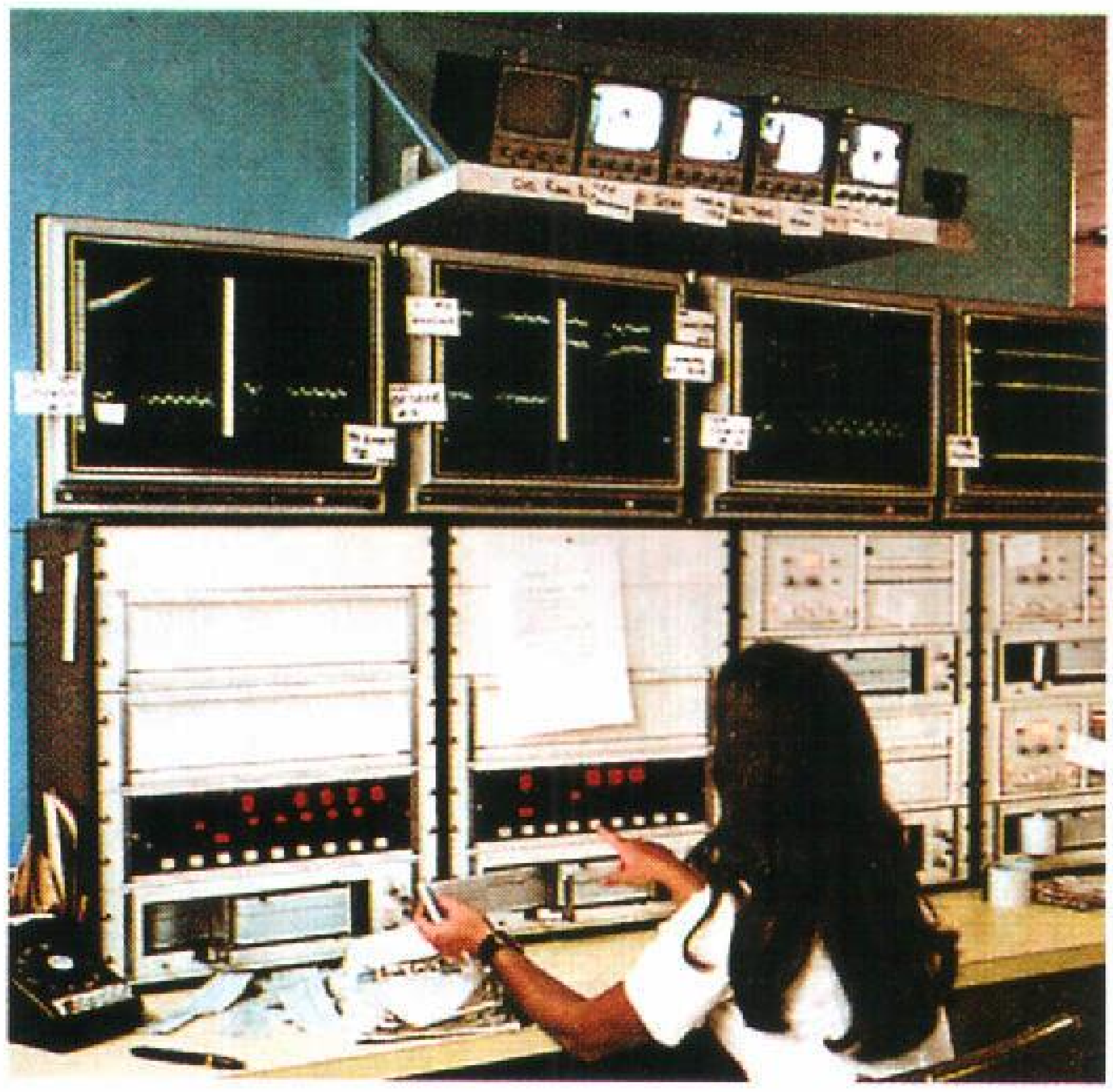

تلفاز الدائرة المغلقة يُمكّن الجهاز الطبي في المستشفيات من متابعة حالة العديد من المرضى في وقت واحد.

نص الفيديو لإنجاز التسوق، والأعمال المصرفية، ولدفع الفواتير الخاصة بهم.

إنتاج البرامج التلفازية

إن إنتاج برنامج تلفازي عملية معقدة، إذ يحتاج البرنامج تخطيطًا متقنًا وإعدادًا جيدًا وجهودًا متضافرة من العديد من العاملين المهرة.

ومعظم برامج التلفاز ـ ومن بينها برامج التسلية ـ يتم تسجيلها أولاً ثم تبث في وقت لاحق. ويتم التسجيل إما على شريط فيديو أو فيلم. وتنتج البرامج سابقة التسجيل من البداية إلى النهاية بطريقة إنتاج المسرحيات. وبالرغم من ذلك، قد تستخدم شركات الإنتاج التلفازي الطريقة التدريجية المستخدمة في صناعة الأفلام. وفي هذه الطريقة، يسجل كل مشهد على حدة ثم يتم الربط بينها جميعًا فيما بعد.

الجزءان الأولان من هذا القسم، وهما: التخطيط والإعداد، وتنفيذ العرض على الهواء، يستعرضان مراحل إنتاج برنامج تلفازي. وتنطبق معظم هذه المعلومات على جميع أنواع الإنتاج التلفازي. ويصف الجزء الأخير من هذا القسم طرق الإنتاج الأخرى.

التخطيط والإعداد. يبدأ التخطيط للعروض التلفازية في قسم البرامج بالشبكات والمحطات التي تبث هذه البرامج. فيقرر أعضاء هذه الأقسام نوعية البرامج التي ستعرضها شركاتهم. وتنتج الشبكات والمحطات برامج عديدة خاصة بهم. كما يقوم المنتجون المستقلون بإنتاج برامج أخرى يبيعونها للشبكات والمحطات. وفي كلتا الحالتين ـ عندما يوافق قسم البرامج على فكرة برنامج ما ـ فإن المنتج يتولى مسؤولية الإنتاج.

المنتج. يبدأ عادة بالحصول على النص واختيار المخرج. وفي بعض الأحيان، وبخاصة في حالة العروض غير المعقدة، يكتب المنتجون النص الخاص بهم، وقد يعملون أيضًا كمخرجين. إلا أن الشائع هو أن يختار المنتجون كتابًا محترفين أو فريقًا من الكتاب لكتابة النصوص، وكذلك مخرجًا محترفًا لإخراج البرنامج، ويختار المنتج والمخرج الممثلين والممثلات والأشخاص الآخرين الذين سيظهرون في العرض. ويختار المنتج أيضًا متخصصي الإنتاج الضروريين لإنتاج العرض. ويكون من بين هؤلاء الأشخاص المخرج الفني ومصمم الأزياء والملحن. وبالإضافة إلى ذلك فإن المنتج يعمل عن قرب مع المخرج خلال عملية الإنتاج. ويقرر منتج برامج الأخبار أحداث اليوم التي سوف تتضمنها نشرة الأخبار والترتيب الذي تعرض به.

الكُتّاب. يُعدُّ الكتاب النصوص للبرامج التلفازية. والنص التلفازي بيان وصفي مكتوب بكل ما يُقال ويُؤدى خلال البرنامج. وتتفاوت التفاصيل التي يحتويها النص تبعًا لنوع البرنامج. فمثلاً، قد يتضمن نص برنامج تبادل الآراء والملاحظات الافتتاحية لمقدم البرنامج، وبعضًا من الأسئلة الأساسية التي ستوجه للضيوف، والتوجيهات الخاصة بأية أعمال قد تحدث خلال عرض البرنامج. وخلال معظم فترات البرنامج نجد أن الحوار الذي يدور بين مقدم البرنامج والضيوف غير مخطط له. وعلى خلاف ذلك، فإن نص المسلسلات التلفازية يتضمن كل كلمة سيقولها الممثلون والممثلات، ويصف كذلك كل الأفعال التي سوف يؤدونها. أما نشرات الأخبار فيقوم الكتاب بإعداد النص الكامل الذي سيقرؤه المذيعون. وعادة ما يعد المراسلون الأسئلة والملاحظات لتحليل الأخبار التي تتم تغطيتها خارج الأستديو.

المخرج. حالما ينجز الكُتّاب النص، فإن المخرج يقرؤه ويحاول أن يتصور طرقًا لترجمته إلى برنامج تلفازي فعلي. ويعد المخرج أفكارًا عن الكيفية التي ستتكلم وتتحرك بها الشخصيات، وكذلك تصرفاتها بصفة عامة. ويقرر كذلك لقطات آلة التصوير الضرورية لإعطاء التأثيرات التي يريد تصويرها. وفي بعض الأحيان، يطلب المخرج من رسّام إعداد مجموعة من الرسوم توضح كيف ستبدو بعض أجزاء البرنامج الرئيسية.

اختصاصيو الإنتاج. يعتمد المنتج والمخرج على العديد من الاختصاصيين للمساعدة في إعداد البرنامج.

يصمم المخرج الفني ومساعدوه من فنانين وحرفيين مشاهد العرض، ويبنونها شيئًا فشيئًا. ومصمم الأزياء يبدع أو يحصل على الأزياء الضرورية للإنتاج. ويُعدُّ خازن أدوات التمثيل عناصر خاصة تسمى معينات الإخراج. وتضم هذه العناصر الأثاث، وزهريات الورود، والبنادق. ويؤدي المتخصصون في الأعمال الفنية دورًا مهمًا في عملية الإنتاج. إذ ينصحون المنتج والمخرج بأنواع آلات التصوير ومكبرات الصوت والأضواء التي يحتاجها العرض. ويعمل مدير الإنتاج أو منسق الإنتاج على أن تكون كل المعدات المطلوبة موجودة، متى دعت الحاجة لها.

المؤدون والمقدمون. قد يكون الشخص الذي يظهر في برنامج تلفازي مؤديًا لدور أو مقدماً لبرنامج. والمؤدون يشملون الممثلين، والممثلات، والممثلين الهزليين، والمغنّين. أما المقدمون فيظهرون على التلفاز بأشخاصهم. ويشمل المقدمون مقدمي نشرات الأخبار، ومذيعي البرامج الرياضية، ومضيفي برامج تبادل الآراء والأحاديث.

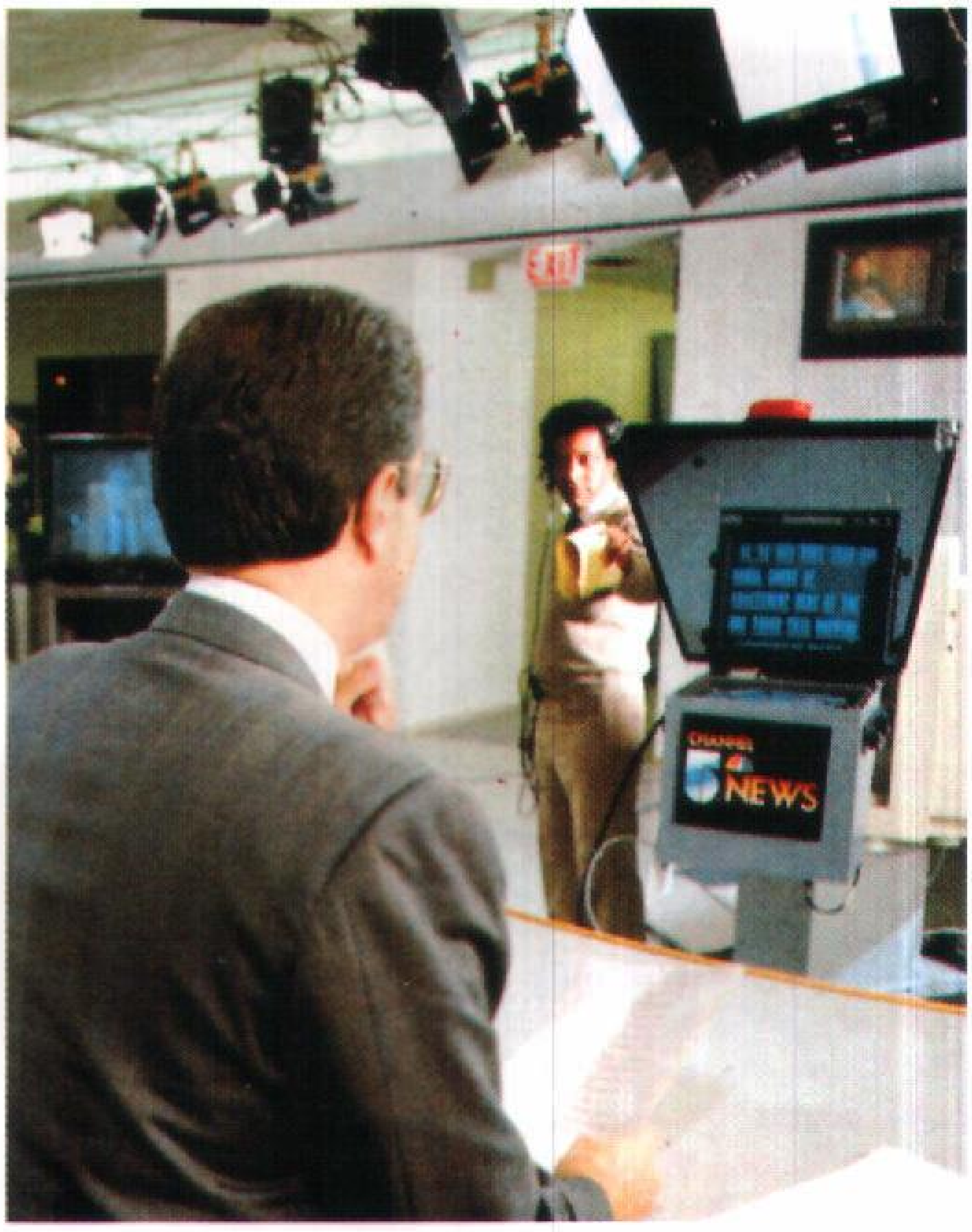

الإنتاج التلفازي يتطلب تضافر جهود العديد من المحترفين. يجب أن يظهر مذيعو النشرات الإخبارية طبيعيين وهم يذيعون الأخبار من المُلقِّن، ويتلقون التعليمات من مدير قاعة البث.

يعد اختيار المؤدّين والمقدمين من الخطوات الرئيسية في تخطيط البرنامج التلفازي، ويقع هذا العبء على كل من المنتج والمخرج. وقد يحصل النجوم الكبار على أدوار تلفازية لشهرتهم وقدراتهم الفذة. ولكن عادة يُختبر المؤدون والمقدمون في الأجزاء التي يقومون بأدائها وخلال الاستماع، قد يسأل المخرج والمنتج الممثلين أو المقدمين أن يؤدوا اختبار الشاشة -أي أداء دور أمام آلة التصوير- ويعطى الممثلون والممثلات الذين يقع عليهم الاختيار النص، ليتسنى لهم دراسة أدوارهم. وقد يتاح للممثل أو الممثلة أقل من أسبوع واحد ليدرس الدور الذي سيقوم به لأداء دور تمثيلي يستغرق ساعة واحدة. بينما أولئك الذين يؤدون المسلسلات يوميًا لا يُمنحون إلا ساعات قليلة لحفظ أدوارهم.

تستخدم في بعض الأعمال التلفازية بطاقة إشارة لمساعدة الممثلين والممثلات على أداء أدوارهم، وهي لوحة كبيرة من الورق المقوَّى أو مادة مشابهة يكتب عليها كلمة أو عبارة أساسية أو مقطع كامل من النص. وتُوضع البطاقة بعيدًا عن آلة التصوير بحيث يراها الممثل أو الممثلة.

يستخدم بعض مقدمي البرامج التلفازية ـ مثل مذيعي نشرات الأخبار ـ أداة مساعدة تسمى **المُلَقِّن عن بُعد**، وهي جهاز يعرض كلمات النص للمقدم سطرًا تلو آخر، وتوضع في مكان بحيث يبدو الشخص الذي يقرأ كأنه ينظر مباشرة إلى آلة التصوير.

الملحنون والموسيقيون. تتخلل معظم برامج التسلية مقطوعات موسيقية. وقد يقرر المنتج والمخرج أنهما في حاجة إلى مقطوعة موسيقية مبتكرة لعرضهم. وفي هذه الحالة، يستأجر المنتج ملحنًا. ويقابل الملحن المنتج والمخرج لمناقشة فكرة البرنامج وصيغته، وذروة أحداثه. ويبني الملحنون مؤلفاتهم على مايستنبطونه من النص. وكثيرًا ما يستخدم المنتجون والمخرجون الموسيقى المتوافرة المؤلفة لأغراض أخرى في برامجهم. ومن أجل ذلك ينبغي أن يحصلوا على إذن من مالكي حق التأليف الموسيقي ويدفعوا أجرًا لهم نظير ذلك.

ويستأجر المنتج موسيقيين وقائدًا للفرقة الموسيقية؛ لأداء المقطوعات الموسيقية المختارة. وللبرامج سابقة التسجيل، يسجل الموسيقيون عادة الموسيقى بعد الإنتاج الفعلي للبرنامج. ثم يقوم الفنيون بوصل الموسيقى ببقية البرنامج.

التجارب. جلسات تدريب للعروض التلفازية ويحتاج معظم الإنتاج التلفازي لتجربة واحدة على الأقل، ويحتاج الإنتاج المعقد لتجارب أكثر من ذلك بكثير.

يقوم الممثلون أثناء التجارب بالتمرين على أداء أدوارهم وحركاتهم تحت توجيهات المخرج، كما يقوم المخرج أيضًا بتوجيه أداء الشخص الذي يوجه آلة التصوير، والعاملين الآخرين. وقد تبدأ تجربة الإنتاج التمثيلي بقراءة النص. ثم يطلب المخرج تجربة تمثيلية دون معدات أو أزياء. وتجرى معظم هذه التجارب التمثيلية في حجرة التجارب التي ترسم على أرضيتها خطوط تبين أماكن الأشياء، مثل الأبواب والمقاعد والمناضد، وقت الأداء الفعلي. وقد يشاهد المخرج التجربة التمثيلية من خلال **محدد المنظر** الخاص به. ويشبه هذا الجهاز آلة التصوير الثابتة، ويمكن المخرج من تكوين فكرة عن كيفية ظهور المشاهد على التلفاز.

وأخيرًا يطلب المخرج **تجربة أزياء** أو تجربة آلة تصوير في قاعة التسجيل. والهدف من تجربة الأزياء هو إنجاز أداء مماثل للإنتاج النهائي. يسجل المخرجون أحيانًا كلاً من تجربة الأزياء والإنتاج الفعلي. وبمراجعة كل من التسجيلين قد يقرر المخرج أن تجربة الأزياء أفضل من الأداء الفعلي. عندئذ يستبدل المخرج بعض أجزاء الأداء الفعلي بالأجزاء المناظرة من تجربة الأزياء.

تؤكد التجارب التلفازية على أهمية التوقيت. فبينما يمكن أن تمتد اللقطة المسرحية لمدة تصل إلى خمس دقائق أكثر مما هو مخطط لها، إلا أن العرض التلفازي لابد أن يكون دقيق التوقيت. فلا يمكن أن يمتد العرض التلفازي

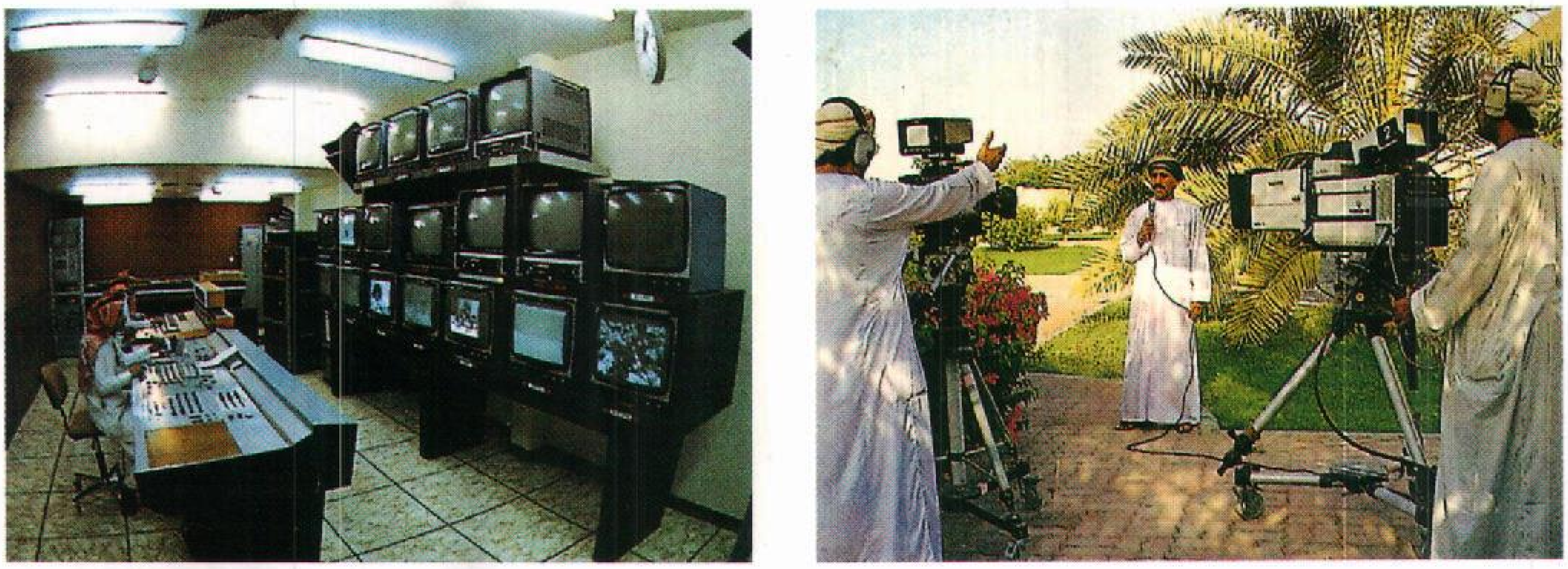

إعداد الإنتاج يتضمن إعداد التقارير وتسجيل أحداثها بالفيديو (على اليمين) لإعادة إذاعتها خلال نشرة الأخبار. وفي قاعة البث (على اليسار) يعمل محرر الفيديو والمراسل معًا لاختيار أكثر المعلومات أهمية لعرضها.

عدة ثوان بعد الوقت المحدد له؛ ذلك لأن هذا الوقت مخصص لبرنامج آخر.

تنفيذ العرض المباشر. عندما يحين الوقت لتسجيل برنامج ما تُحضر جميع الأشياء التي تحتاجها العملية إلى قاعة البث. ويضع العاملون المناظر الخلفية والمعينات في مواقعها في القاعة. ويضع عاملون آخرون الأضواء الغامرة والكاشفة في مواقعها. ويتحكم الفنيون في مدى الإضاءة أثناء التصوير؛ لتحقيق التأثير المطلوب في المشاهد المختلفة. يحتاج المشهد التلفازي الواحد عادة مايربو على ٢٠ جهاز إضاءة. ويوضع مكبر صوت (ميكروفون) أو أكثر في الموقع المناسب. ويُحضر العاملون آلات التصوير التلفازية، ويتراوح عددها ما بين أربع وخمس آلات تصوير أحيانًا. ويستعد الأشخاص المسؤولون عن الأجزاء الفنية في غرفة التحكم التي تقع بالقرب من المكان الذي يتم فيه البث.

تحتوي بعض قاعات البث على صفوف من المقاعد مثل المسارح، ويمكن أن يأتي الزائرون إلى هذه القاعات لمشاهدة العروض أثناء إنتاجها. وقبل بداية العرض، يقوم اختصاصيو التجميل بوضع المساحيق للأشخاص الذين سيظهرون في العرض. وتساعد هذه المساحيق الأشخاص على أن يظهروا طبيعيين أمام آلة التصوير. وقد يلبس المؤدون أزياء خاصة، إذا استدعى العرض ذلك. وأخيرًا يدخلون إلى قاعة البث ويؤدون أدوارهم أمام آلات التصوير.

آلات التصوير. تستخدم في تصوير الأداء التمثيلي، وتثبت على أجهزة ذات عجلات، حتى يتمكن مشغلوها من تحريكها في أرجاء قاعة البث لتغيير اتجاه اللقطات. وتعمل بعض آلات التصوير الحديثة بالتحكم عن بعد ـ من غرفة التحكم ـ بدلاً من مشغل الآلة في قاعة البث. ويمكن رفع أو خفض معظم آلات التصوير لتغيير الزوايا الرأسية، بالإضافة إلى ذلك يمكن ضبط جميع آلات التصوير، للحصول على لقطات قريبة أو بعيدة لمشهد ما، وذلك باستخدام عدسة تسمى **العدسة الزوالة** (زووم)، وتُمكن هذه العدسة آلة التصوير من تغيير المشاهد التلفازية دون أن تتحرك. ويُستخدم هذا النوع من العدسات بكثرة في تقنية الإنتاج التلفازي.

الميكروفونات. يستلزم معظم الإنتاج التلفازي في قاعة البث استخدام ميكروفون واحد أو أكثر من الميكروفونات ذات الذراع. ويربط الميكروفون ذو الذراع إلى ذراع معدنية طويلة. ويستخدم مشغل الميكروفون جهازًا آليًا لتحريك الميكروفون فوق وأمام الشخص المتحدث. وللإنتاج الدرامي، فإنه من الضروري أن يبقى الميكروفون خارج مجال رؤية آلة التصوير، فمثلاً تخيل مشهدًا دراميًا يبدو فيه الممثل منهكًا في حر الصحراء، ويصرخ طلبًا للمساعدة. وفجأة يسقط الميكروفون ذو الذراع إلى مجال رؤية آلة التصوير، فإن المشهد سيبدو مضحكًا، وأحيانًا يستخدم التلفاز **الميكروفونات الخفيّة**، بالإضافة إلى الميكروفونات ذات الذراع أو بدلاً منها، وتُخفى الميكروفونات هذه خلف المناظر والمعينات.

وقد تستخدم برامج الأحاديث التلفازية وغيرها من الإنتاج غير الدرامي الميكروفونات ذات الذراع، ولكنها تستخدم كذلك ميكروفونات يراها المشاهدون. ويشمل ذلك ميكروفونات المكتب، وهي التي ترتكز على مكتب أو طاولة أمام الممثلين والمقدمين. وميكروفونات اليد، التي يمسكها المؤدون. وهناك نوع آخر من الميكروفونات وهي التي تعلق حول رقبة المؤدي أو تُثبت في ملابسه. وهذه الميكروفونات قد تكون في مجال رؤية آلة التصوير أو مختفية في الملابس.

غرفة التحكم. تظهر مشاهد من كل من آلات تصوير قاعة البث على شاشة المشاهد أثناء البرنامج التلفازي.

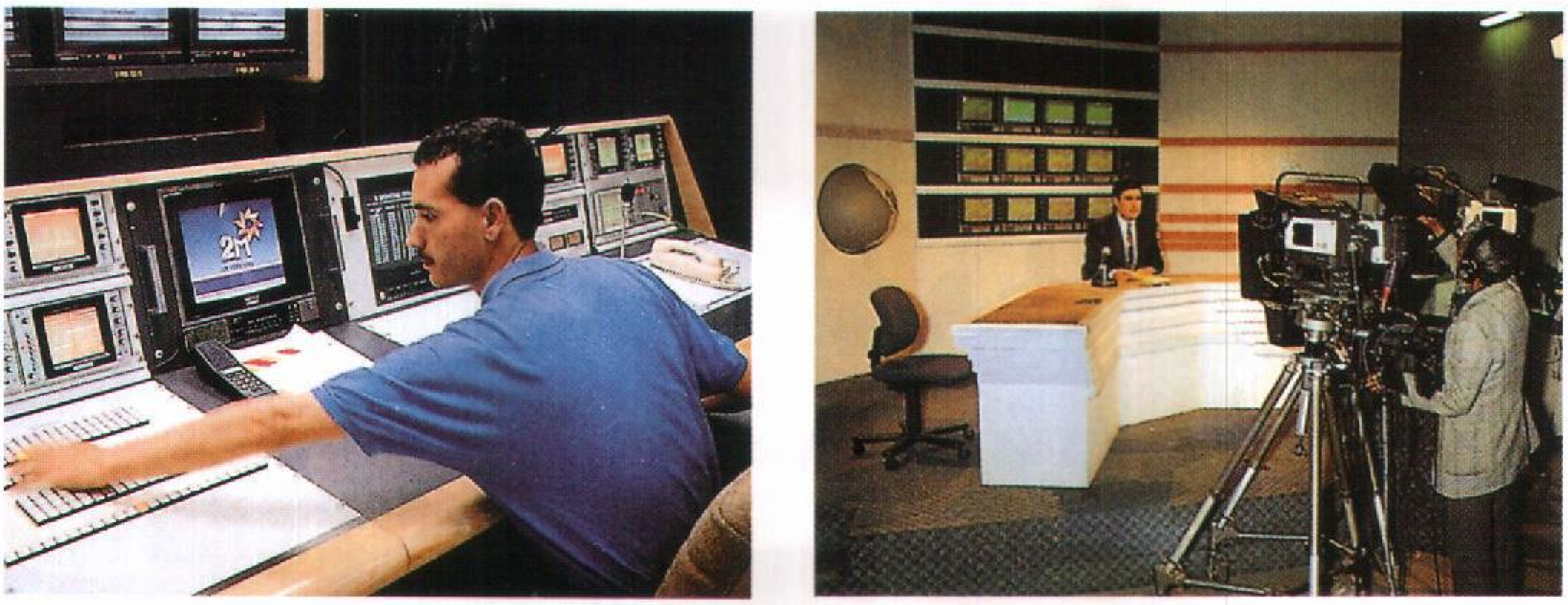

تنفيذ برامج تلفازية على الهواء يتطلب مهارات متعددة. فغرفة التحكم تتابع المَشاهد المختلفة من آلات تصوير قاعة البث، وكذلك المشاهد سابقة التسجيل التي تبث على الهواء (على اليمين). ويتحكم مهندس الصوت في درجات الأصوات (على اليسار).

ويمكن أن تُرى أيضًا صورٌ من مصادر أخرى مسجلة، كالإعلانات التجارية وشرائح العناوين. ويتم اختيار المشاهد التي ستظهر على الشاشة في وقت معين في غرفة التحكم. وقد يتضمن البرنامج كذلك أصواتًا من عدة مصادر. ويضبط الفنيون في قسم المراقبة الصوتية الأصوات، وبالإضافة إلى ذلك يُشغل المهندسون المعدات التي تحافظ على جودة الصور والأصوات.

توجد بغرفة المراقبة أجهزة **مراقبة** عديدة عبارة عن أجهزة تلفازية، ويبين كل جهاز مراقبة المشاهد من آلة تصوير معينة أو من مصدر تلفازي آخر. ويختار المخرج من أجهزة المراقبة المشاهد التي ستُبث على الهواء. وتظهر الصورة التي تُبث على الهواء في أية لحظة على جهاز مراقبة يسمى **جهاز المراقبة الرئيسي**، أو **جهاز مراقبة الخط**. توجد أداة مهمة في غرفة المراقبة هي **مازج الرؤية أو المبدل**. ويحتوي هذا الجهاز على العديد من المفاتيح للتحكم في كل آلة تصوير بقاعة البث وكل مصدر للصور. وبأمر من المخرج، يضغط المخرج الفني أو مهندس الرؤية على المفاتيح، لتغيير المشهد التلفازي. فلو أراد المخرج أن يظهر المشهد الذي تصوره آلة التصوير رقم ١، فإنه يطلب من المخرج الفني أن يضغط على المفتاح الخاص بآلة التصوير رقم ١. وللتحول إلى آلة التصوير رقم ٢، يقوم المخرج الفني بالضغط على المفتاح رقم ٢، وهكذا تستمر هذه العملية طوال البرنامج. وحيث إن ذلك يتم بسلاسة فإنه من الصعب على المشاهدين أن يلاحظوا حدوثه. ويحتوي المبدّل كذلك على روافع. وبتحريك هذه الروافع بطرق مختلفة، يستطيع المخرج الفني دمج مشاهد من آلتي تصوير أو أكثر أو من مصادر تلفازية أخرى. ويطلق على هذا الدمج اسم **التأثيرات الخاصة**. ويضم ذلك التلاشي، والإضافة، والمحو، والمقدمة أو افتتاح الإرسال.

التلاشي. تغيير تدريجي من صورة إلى أخرى، حيث تتداخل الصورتان لفترة وجيزة. ويمكن أن يحدث التلاشي سريعًا أو بطيئًا؛ تبعًا للسرعة التي يحرك بها المخرج الفني الروافع. ويستغل المخرج التلاشي لينتقل بسلاسة من مشهد إلى آخر، وأحيانًا ليبين مرور الوقت.

الإضافة. دمج لمشهدين معًا. ويستخدم التلفاز عادة هذه الوسيلة ليعرض مشاهد الأحلام. فتظهر آلة تصوير لقطة قريبة لوجه الشخص النائم، بينما تُظهر آلة تصوير أخرى المشهد الذي يحلم به الشخص.

المحو. تأثير خاص تبدو فيه إحدى الصور وكأنها تدفع صورة أخرى بعيدًا عن الشاشة. ولو توقف المحو في منتصف المسافة فإنه يسمى **شاشة مقسمة**. ويستخدم الإنتاج التلفازي تقنية الشاشة المقسمة ليعرض مشاهد من مكانين مختلفين في وقت واحد. ويشمل المحو أيضًا الدائرة والمعيَّن. وفي هذه الحالة تظهر الصورة الثانية على الشاشة وكأنها دائرة أو معيَّن يتسعان.

المقدمة أو بداية الإرسال. تقنية عرض العناوين والأشياء الأخرى على الشاشة. وتأتي حروف العنوان من لوحة أو شريحة العنوان، أو من كاتبة العناوين، وهي آلة إلكترونية تستخدم في كتابة الحروف. وتأتي الصورة التي تظهر عليها الحروف من آلة تصوير بقاعة البث أو فيلم أو شريط.

ويمكّن المبدل الإذاعيين من الانتقال من برنامج إلى إعلان مسجل وبالعكس.

يتم التحكم في أصوات البرنامج التلفازي بوساطة جهاز يسمى خزانة التحكم الصوتي، ويقوم بتشغيله مهندس الصوت. ويختار مهندس الصوت الأصوات

المطلوبة، ويمزجها معًا بوساطة مفاتيح وروافع. وقد يحتاج مشهد لشخصين يجلسان في سيارة أن يُمزج صوت المحادثة بين الشخصين مع أصوات مسجلة لمحرك السيارة، وحركة المرور، وكذلك بموسيقى خلفية. ويتحكم مهندس الصوتيات كذلك في شدة الأصوات.

تسجيل البرامج. يسجل الإذاعيون البرامج المباشرة عادة على شرائط مسموعة ومرئية (فيديو) في الوقت الذي تبث فيه. ويتيح لهم ذلك إعادة بثها أو جزء منها في أي وقت لاحق. فمثلاً يعاد بث الأجزاء المهمة من خطاب قد تم تسجيله لزعيم في النشرات الإخبارية اللاحقة. كما يتيح تسجيل الأحداث الرياضية المباشرة لمذيعي البرامج الرياضية إعادة اللحظات المهمة؛ ليقوموا بتحليلها بعد حدوثها مباشرة. وتسمى هذه العملية الإعادة الفورية.

غرفة المراقبة الرئيسية. هي المركز الرئيسي لمحطة التلفاز. وتوجد بها معظم المعدات الإلكترونية التي تستخدم في تكوين الصور التلفازية. ويتجه البرنامج من غرفة المراقبة الرئيسية بكبل أو موجات دقيقة إلى جهاز الإرسال. وعندئذ يبثها جهاز الإرسال إلى المشاهدين. كما توجد بغرفة المراقبة الرئيسية معدات للتحول من برنامج إلى آخر. وقد تكون بعض هذه البرامج من خارج المحطة، كأن تكون من المركز الرئيسي للشبكة أو من موقع بعيد.

طرق إنتاج أخرى. يختلف بعض طرق الإنتاج التلفازي عن الطريقة التي تم شرحها سلفًا في أربعة أمور رئيسيَّة. ١- يستخدم منتجو التلفاز الاتجاه التدريجي في تصوير بعض البرامج بدلاً من التصوير العادي المستمر ٢- تصور البرامج على أفلام أو شرائط مسموعة أو مرئية (فيديو) بدلاً من استخدام آلات التصوير التلفازية. ٣- يُسجل العديد من البرامج لبثها في وقت لاحق بدلاً من بثها مباشرة على الهواء. ٤- تُنتج البرامج في مواقع بعيدة عن قاعة البث. وتسمى هذه البرامج **برامج خارجية**.

الاتجاه التدريجي. ويتضمن تسجيل مشاهد البرنامج على شريط مسموع أو مرئي (فيديو) أو فيلم: مشهدًا تلو الآخر مع توقف بين المشاهد. ويستطيع المخرجون مشاهدة ماتم تسجيله والحكم على جودته، فإذا أعجبهم ينتقلون إلى المشهد التالي، وإلا فإنهم يعيدون تصوير المشهد. كما يتيح الاتجاه التدريجي للمخرجين أن يصوروا المشاهد المختلفة دون مراعاة للترتيب. فمثلاً، لو كان المشهدان الأول والأخير من مسرحية تلفازية يحدثان في المكان نفسه، لأمكن أن يصورهما المخرج، الواحد تلو الآخر مباشرة. وبعد نهاية التصوير، يقوم مركبو الفيلم أو الشريط بوصل المشاهد المختلفة بالترتيب الصحيح للحصول على مشاهد متَّصلة.

تصوير البرامج وتسجيلها. يمكن حمل آلات تصوير الأفلام وآلات تصوير الفيديو وتشغيلها بسهولة ويسر أكثر من آلات تصوير التلفاز. ولذلك يستخدم العديد من منتجي التلفاز آلات تصوير الأفلام وآلات تصوير الفيديو لإنتاج البرامج التي تحدث في عدة مواقع، فبرامج الأخبار التلفازية، مثلاً، التي تنقل أحداثًا متفرقة تستخدم الأفلام وشرائط الفيديو، وكذلك البرامج التي تصور في مواقع بعيدة. وبالإضافة إلى ذلك، تنتج قاعات تسجيل الأفلام السينمائية برامج تسلية باستخدام آلات تصوير الأفلام.

بعد أن يتم تصوير البرنامج، ينقله الإذاعيون إلى وحدة التليسينما للحصول على معلومات تقنية.

البرامج سابقة التسجيل. وتشمل تقريبًا كل برامج التسلية. وتنتج هذه البرامج بالتصوير المستمر في قاعة التسجيل وتُسجل على شرائط فيديو لتبث في وقت لاحق. ويوجد جهاز فيديوتيب في - أو بالقرب من - غرفة المراقبة الرئيسية. ويراجع المخرج الشريط الذي تم تسجيله كما يقوم مركبو الشريط بتصحيح الأخطاء الرئيسية. بعد ذلك يُخزن الشريط إلى أن يحين وقت بث البرنامج.

البرامج الخارجية. تبث البرامج الخارجية مباشرة على الهواء. وتشمل تغطية الأحداث الرياضية، والمؤتمرات السياسية. ويستخدم منتجو هذه البرامج آلات تصوير تلفازية عادية. إلا أنهم قد يستخدمون أيضًا آلات تصوير صغيرة يسهل حملها. وتساعد آلات التصوير المحمولة يدويًا فرق العاملين في التلفاز على تغطية المساحة الواسعة في الميدان الرياضي أو قاعة المؤتمرات. ويوقف الإذاعيون عربة مراقبة بالقرب من موقع الحدث الذي يبث. ويوجد بهذه العربة غرفة مراقبة ومعدات المراقبة الرئيسية الضرورية لبث الإشارات التلفازية. وتُنقل الإشارات بوساطة الموجات الدقيقة (المايكروويف) أو الأسلاك من عربة التحكم إلى محطة الإرسال.

دور التلفاز في مختلف أرجاء العالم

أدى رواج التلفاز إلى إيجاد صناعة تلفازية هائلة، وبخاصة في الدول الصناعية مثل: أستراليا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. وفي هذه الدول وغيرها يؤدي التلفاز دورًا مهمًا في حياة جميع الناس تقريبًا.

المملكة العربية السعودية. يبث التلفاز السعودي برامجه عبر قناتين: الأولى باللغة العربية، والثانية باللغتين الإنجليزية والفرنسية. وقد وُضعت خطّة للبث على قناة ثالثة أيضًا.

إعداد أحد البرامج في تلفاز السعودية.

يعتبر المجمع التلفازي أحد المعالم الحضارية الهامة في مدينة الرياض ببرجه الذي يرتفع ١٧٦م، ومبناه ذي التصميم العصري المتقدم. وقد بدأ التلفاز السعودي في أوائل ١٩٧٦م بالتعامل مع الأقمار الصناعية في مجالات عدة، فأقيمت محطتان قياسيتان، الأولى في الرياض تتعامل مع القمر الصناعي الكائن فوق المحيط الهندي من شبكة الإنتلسات، والثانية في الطائف تتعامل مع القمر الصناعي فوق المحيط الأطلسي. ثم أضيفت محطة قياسية ثالثة بالرياض للتعامل مع القمر الكائن فوق المحيط الأطلسي. كما يتعامل التلفاز السعودي مع القمر الصناعي العربي المعروف باسم **عربسات**.

قام التلفاز السعودي بتنويع برامجه مع التركيز على أدائه لرسالته التثقيفية والإعلامية والتَّرويحيّة والتعليمية، والاهتمام بالبرامج الدينية التي حظيت بأكبر نسبة من مجمل البرامج التلفازية. وينفرد التلفاز السعودي بخدمة إسلامية متميزة، وهي نقل مناسك الحج حية على الهواء عبر الأقمار الصناعية، وبث صلاتي المغرب والعشاء من المسجد النبوي والمسجد الحرام يوميًا.

الإمارات العربية المتحدة. توجد في دولة الإمارات العربية المتحدة أربع محطات تلفازية في كل من أبوظبي ودبي والشارقة وعجمان. وكان تلفاز أبوظبي أول محطة تلفازية عربية تقدم لمشاهديها تقارير إخبارية مصورة خاصة بها، بعضها من مواقع الأحداث إما حيَّة على الهواء أو بعد ساعات من وقوع الحدث بوساطة الأقمار الصناعية. كما أن تلفاز دبي كان أول محطة أدخلت نظام التلتكست في الوطن العربي وأول من قدم الخدمة التلفازية باللغة العربية في لندن من خلال شبكة تلفازية. كما بدأت محطتا تلفاز أبوظبي ودبي ببث برامجهما عبر قناتين فضائيتين في القمر الصناعي العربي عربسات.

الكويت. بدأ التلفاز الكويتي بث برامجه بواسطة القطاع الخاص ثم انتقل إلى القطاع الحكومي عام ١٩٦٠م، وكان يبث بالأبيض والأسود حتى مارس ١٩٧٤م، حيث أُدخل النظام الملون بمناسبة دورة الخليج الثالثة التي أقيمت بالكويت.

وقد كان البث التلفازي في بدايته يبث لمدة ٤ ساعات يوميًا، واستمر كذلك حتى ٥ نوفمبر ١٩٦٣م، ثم زادت

الفترة إلى ٣٦ ساعة أسبوعيًا. وفي مارس ١٩٦٦م، وصلت إلى ٥٢ ساعة أسبوعيًا ارتفعت بعدها إلى ٥٨ ساعة أسبوعيًا.

عُمان. عملت وزارة الإعلام العمانية على تقوية ودعم البث التلفازي من خلال محطة الأقمار الصناعية بمنطقة العامرات، ومن خلال اثنتي عشرة محطة رئيسية و ٣٩ محطة تقوية منتشرة في كافة المناطق. ومن أجل أن تكون التغطية التلفازية شاملة لكل المناطق، فقد وقعت وزارة الإعلام اتفاقية مشروع التغطية الشاملة للتلفاز والإذاعة على موجات إف. إم مع شركة طومسون الفرنسية. وتشمل هذه المرحلة إنشاء ١٦ محطة إرسال رئيسية يتفرع منها ٧٥ محطة.

قَطَر. افتتحت المرحلة الأولى من تلفاز قطر في أغسطس ١٩٧٠م بالأبيض والأسود، وبدأ البث الملون في يوليو ١٩٧٤م. وتواصلت سلسلة عمليات التطوير والتحديث والتوسع في هذا الجهاز الإعلامي المرموق. ويبث التلفاز برامجه حاليًا على القناتين (٩-١١) و (٣٧) والأخيرة خصصت لتقديم البرامج الأجنبية والمباريات الرياضية.

مصر. تمتلك صناعة التلفاز المصري قناتين مركزيتين وست قنوات محلية وقناة فضائية وقناة للمعلومات المرئية وقناة النيل للدراما. والأخيرة تم افتتاحها في يونيو ١٩٩٦م. وقد بدأت القناة الفضائية الأولى في مصر إرسالها من خلال القمر الصناعي العربي عربسات لتصل إلى العالم العربي وإفريقيا وأوروبا. وفي أبريل ١٩٩٨م أطلقت مصر أول قمر صناعي خاص بها، فأصبحت بذلك أول دولة عربية تمتلك قمرًا مستقلاً.

الأردن. يبث التلفاز الأردني برامجه من خلال قناتين واحدة بالعربية والأخرى بالإنجليزية والفرنسية. وقد بدأت القناة الفضائية الأردنية أخيرًا إرسالها من خلال القمر الصناعي العربي عربسات.

تونس. يبث التلفاز التونسي برامجه من خلال قنوات ثلاث، الأولى بالعربية والثانية بالفرنسية والثالثة تغطي منطقة المغرب العربي.

أستراليا. توجد فيها خمس شبكات للتلفاز أكبرها هي هيئة الإذاعة الأسترالية ABC المسؤولة عن خدمات التلفاز الوطنية غير التجارية. وتحتوي هذه الشبكة على أكثر من ٥٠٠ جهاز للنقل والإرسال. وفي عام ١٩٩٣م بدأت محطة جديدة للتلفاز بالإرسال إلى جنوب شرقي آسيا.

ويعمل التلفاز التجاري عبر ثلاث شبكات تقوم بتشغيل أكثر من ١٥٠ محطة داخل دول المنطقة جميعها.

الدول الرائدة في امتلاك أكبر عدد من أجهزةالتلفاز

البلد	عدد الأجهزة	الأجهزة لكل ١٠٠٠ شخص
الولايات المتحدة	٢١٠,٥٠٠,٠٠٠	٨١٦
اليابان	٧٧,٠٠٠,٠٠٠	٦١٨
روسيا	٥٥,٠٠٠,٠٠٠	٣٧٢
ألمانيا	٤٥,٢٠٠,٠٠٠	٥٥٩
الصين	٤٥,٠٠٠,٠٠٠	٣٨
الهند	٣٦,٥٠٠,٠٠٠	٤٠
البرازيل	٣٢,٦٥٠,٠٠٠	٢٠٩
المملكة المتحدة	٢٥,٢٠٠,٠٠٠	٤٣٥
إيطاليا	٢٤,٥٠٠,٠٠٠	٤٢٩
فرنسا	٢٣,٧٠٠,٠٠٠	٤١٢

الأرقام لعام ١٩٩٣م.
المصدر : كتاب العام الإحصائي ١٩٩٥م. اليونسكو.

وتقوم خدمات الإذاعة الخاصة بتقديم برامج متعددة الثقافة في عواصم بلدان المنطقة كافة.

الهند. خدمات التلفاز الهندي المسمى **دوردارشان** وكالة حكومية يصل بثها إلى حوالي ٨٢٪ من سكان الهند، وتنقل أيضًا الإعلانات التجارية، وفي عام ١٩٩٢م أعلنت الحكومة بأنها ستعهد إلى الشركات الخاصة القيام بالبث إلى مدن الهند الرئيسية عبر محطة تلفاز حكومية أخرى. ومن ضمن أجهزة البث التلفازي داخل الشبكة البالغ عددها ٥٢٣ جهازًا فإن ٥٠٢ جهاز منها مرتبطة بنظام القمر الصناعي الهندي الوطني **إنسات**. وهناك قناة فضائية تعليمية تبث مناهج مدرسية ومناهج موجهة للتعليم العالي. وتقوم الحكومة الهندية بتزويد معظم المراكز الاجتماعية بأجهزة الاستقبال وصيانتها. وفي عام ١٩٩١م بدأت خدمات دوردارشان ببث تجريبي لنقل مناقشات مجلسي البرلمان. وفي عام ١٩٩٣م بدأت بتشغيل خمس قنوات جديدة للتلفاز.

إندونيسيا. يوجد بها ١٠ محطات تلفازية، بالإضافة إلى أكثر من ٢٤٠ محطة إرسال مقامة بالمقاطعات المحلية لنقل البرامج القومية. وكان يوجد بها أكثر من ٨.٩٠٠.٠٠٠ جهاز تلفاز في عام ١٩٨٩م، بالإضافة إلى ذلك يوجد ٥٤.٠٠٠ جهاز تلفاز عام في القرى الريفية.

أيرلندا. هيئة الإذاعة والتلفاز الأيرلندي مسؤولة عن البث التلفازي في جمهورية أيرلندا. وتبث بعض برامجها باللغة الأيرلندية ولكن معظم برامجها تبث باللغة الإنجليزية. ويوجد بها قناتان. ولقد أجيز في عام ١٩٨٩م قانون بإنشاء محطة تلفازية تجارية جديدة.

ما يقرب من نصف البرامج التي يبثها التلفاز الأيرلندي برامج لم تنتج محليًا. ويبث التلفاز الأيرلندي أكثر من ١٠٠ ساعة من البرامج التلفازية أسبوعيًا. وتُعيِّن الحكومة الأيرلندية الأعضاء التسعة الذين توكل إليهم إدارة هيئة التلفاز والإذاعة الأيرلندية.

ماليزيا. يقوم القطاع التجاري بتشغيل البث التلفازي في ماليزيا، غير أن وزير الإعلام يقوم بالمراقبة والإشراف على البث. وقد يسحب إجازة أي شركة تقوم بمخالفة قانون البث الإذاعي والتلفازي الماليزي لسنة ١٩٨٧م. ويجري الإرسال من صباح وسرواك بجميع اللغات واللهجات الرئيسية الماليزية.

نيوزيلندا. تقوم إحدى المؤسسات التابعة للحكومة بإدارة التلفاز النيوزيلندي تحت اسم تلفاز نيوزيلندا المحدود بالاشتراك مع شبكة خدمات التلفاز الخاص. وقد حل تلفاز نيوزيلندا المحدود محل هيئة إذاعة نيوزيلندا السابقة سنة ١٩٨٨م. وهو المسؤول عن إنتاج البرامج الخاصة بشبكتي التلفاز. وقد بدأ تلفاز محلي بتقديم خدماته إلى إقليم كانتربري في سنة ١٩٩١م.

الفلبين. لديها خمس شبكات تلفاز رئيسية تبث عبر الجزر مع ١٩ ناقلة للقنوات وسبع محطات ترحيل. وقد أجاز البرلمان سنة ١٩٩٢م قانونًا ينص على إنشاء شبكة عامة للتلفاز تحت اسم شبكة التلفاز الشعبي.

سنغافورة. يوجد بها ٣ قنوات تلفازية. وتبث محطتان منها باللغات الأربع الرسمية في سنغافورة. بينما تبث المحطة الثالثة أساسًا باللغة الإنجليزية.

جنوب إفريقيا. تتحكم هيئة إذاعة جنوب إفريقيا في التلفاز بجنوب إفريقيا. وهذه الهيئة تعمل بترخيص من الحكومة وتُموَّل عن طريق الإعلانات التجارية وتقدم هيئة إذاعة جنوب إفريقيا أربع قنوات تلفازية لخدمة مشاهديها بسبع لغات. وتبث القناة الأولى والرابعة باللغتين الإنجليزية والأفريكانية والقناة الثانية بلغتي الزولو والكوهسا والقناة الثالثة بلغات سوتو الجنوبية والشمالية وتسوانا.

المملكة المتحدة. تتحكم في معظم محطات البث الإذاعي والتلفازي في المملكة المتحدة إما هيئة الإذاعة البريطانية أو مفوضية التلفاز المستقل. وهيئة الإذاعة البريطانية لاتهدف إلى الربح، وتموَّل بوساطة رسوم الترخيص التي يدفعها مالكو أجهزة التلفاز. ورسوم الجهاز الملون أعلى من رسوم الجهاز غير الملون. وتبث هيئة الإذاعة البريطانية البرامج التلفازية على القناتين الأولى والثانية.

وتمنح مفوضية التلفاز المستقل امتيازًا لشركات خدمة تلفازية شاملة خلال قناتين هما: التلفاز المستقل أو القناة الثالثة، والقناة الرابعة، وتُبَثّ نسخة من القناة الرابعة لإقليم ويلز.

في عام ١٩٩٠م، كانت توجد ١٦ شركة تلفازية إقليمية مستقلة في المملكة المتحدة. وتقوم كل شركة بتقديم بعض البرامج لمشاهديها المحليين. ولكن خلال فترات ذروة المشاهدة، فإن معظم الشركات تعرض البرامج نفسها. ويوجد نوع واحد من البرامج التي تلتزم الشركات بإذاعتها، وهي برامج أخبار التلفاز المستقل. وتملك شركات التلفاز المستقل برامج أخبار التلفاز وتقوم بتمويلها.

الولايات المتحدة الأمريكية. تنظم لجنة الاتصالات الاتحادية البث التلفازي في الولايات المتحدة. واللجنة وكالة حكومية اتحادية تصدر تراخيص البث للمحطات، وتحدد الترددات التي يجب أن تبث عليها المحطات. وتضع هذه اللجنة المعايير القياسية للإذاعيين وتطالبهم بإعطاء أوقات متساوية للمرشحين للمناصب العامة. وبالتعاون مع لجنة التجارة الاتحادية، تقوّم مصداقية الإعلانات التلفازية. وفي عام ١٩٤٦م، كانت هناك ٦ محطات تلفازية فقط في الولايات المتحدة. بينما أصبح هذا العدد في عام ١٩٨٨م ١,٣٦٧ محطة. وينتسب ما يقرب من ثلثي المحطات التجارية في الولايات المتحدة إلى واحدة من الشبكات القومية الثلاث، أي أنهم يوافقون على بث البرامج التي تزودها بها هذه الشبكات. وشبكات التلفاز القومية الرئيسية هي شركات البث الأمريكية، وشركة سي بي إس، وشركة الإذاعة القومية. أما شبكة الأخبار فهي محطة أخبار تلفازية رئيسية.

وفي عام ١٩٨٨م، كانت تعمل ١.٠٣٣ محطة تجارية محلية في الولايات المتحدة. ومن المفترض أن تعرض برامج متنوعة، تشمل برامج تحظى بالاهتمام المحلي، خلال الأوقات الرئيسية، أي الفترات المسائية حيث يشاهد البرامج التلفازية أكبر عدد من المشاهدين. وتُحدد لجنة الاتصالات الاتحادية مقدار برامج الشبكة التي تبثها المحطة، أما البرامج من خارج الشبكة فيتألف معظمها من الأفلام القديمة، وبرامج الأحاديث، والبرامج الرياضية، وإعادة برامج الشبكة القديمة. وتشتري المحطات هذه البرامج من هيئات مستقلة. وتكلفة هذه البرامج أقل مما لو أنتجتها المحطات نفسها.

تباع البرامج التلفازية التي تعد في الولايات المتحدة في جميع أنحاء العالم، وتشغل هذه البرامج في كثير من الدول جزءًا أساسيا من وقت الإرسال.

بحوث المشاهدين. يعلم مديرو التلفاز التنفيذيون الذين يختارون برامج الشبكة أن الفنانين المشهورين

والأبطال الرياضيين يجذبون عددًا كبيرًا من المشاهدين. ولكن هؤلاء المديرين لايمكنهم التأكد من عدد المشاهدين الذين تجذبهم البرامج الأخرى. وقد يساعدهم في اختيار البرامج المتخصصون في بحوث المشاهدين، ويجمع هؤلاء المتخصصون بيانات عن اهتمامات الناس وأنواع البرامج التي يحبون مشاهدتها. كما يقومون بجمع إجابات المشاهدين الذين يُدْعون لمشاهدة لقطات تجريبية من البرامج الجديدة. وهذه البحوث ذات نجاح محدود في التنبؤ بشعبية البرامج وذلك لأسباب متنوعة، فقد يختلف تجاوب المشاهدين لحلقة واحدة من البرامج عن تجاوبهم عند مشاهدة عدة حلقات. لذلك يجب أن يعتمد مخططو البرامج على حدسهم الشخصي أو تخميناتهم المقننة في اختيار البرامج.

يقاس نجاح البرامج بالمعدل والمشاركة. ويقيس المعدل النسبة المئوية لجميع المنازل التي تملك أجهزة تلفاز وتستقبل برنامجًا معينًا. بينما تقيس المشاركة النسبة المئوية للمنازل التي تملك أجهزة تلفاز عاملة وتستقبل برنامجًا معينًا. وتمد خدمة قياس الاستماع القومي محطات التلفاز والمعلنين بالمعلومات عن المعدّل والمشاركة مع بيانات إحصائية عن المشاهدين. وتقدم هذه البيانات تصنيفًا للمشاهدين من حيث الجنس، والسن، والدخل، والتعليم، والعرق، ومحل الإقامة وغير ذلك من الصفات.

يشمل المسح القومي الذي يجرى على المشاهدين في الولايات المتحدة حوالي ٣.٠٠٠ أسرة، ويدفع لهم مبلغ قليل نظير مشاركتهم. ومن المفترض أن تعكس عادات المشاهدة لهذه الأسر عادات الأمة بأكملها. وقد يُلغي مخططو البرامج برنامجًا ذا معدل منخفض، ويكون ذلك عادة بعد عدد قليل من العروض. وأكثر الأجهزة تقدمًا لقياس المشاهدة التلفازية هو **عدّاد الأشخاص** الذي يشابه وحدة تحكم تلفازية عن بعد. ويضغط كل فرد من أفراد الأسرة على مفتاح معين في الجهاز يبين من الذي يشاهد التلفاز. وبهذه الطريقة، يسجل عداد الأشخاص للمعلنين أعمار مشاهدي التلفاز وجنسهم.

جوائز التلفاز. كل عام يقدم عدد من المنظمات بعض الجوائز. وأكثر هذه الجوائز شهرة، جائزة **إيمي** التي تمنحها أكاديمية الولايات المتحدة لعلوم وفنون التلفاز، وكذلك الأكاديمية القومية للولايات المتحدة لعلوم وفنون التلفاز. وتُقدر هاتان الأكاديميتان إنجازات العام المنصرم في المجالات المختلفة لصناعة التلفاز.

وتُقدم الأكاديمية البريطانية لفنون السينما والتلفاز عددًا من الجوائز السنوية للبرامج، والممثلين والشخصيات، وموظفي الإنتاج العاملين في صناعة التلفاز. وتشمل هذه الجوائز جوائز للإنجاز الفني والتقني والموسيقي والرسوم المتحركة. وتوجد جوائز لأفضل البرامج في مجالات التمثيل، والتسلية الخفيفة والمسلسلات الواقعية، وبرامج الأطفال، والتغطية الإذاعية الخارجية. كما توجد جوائز خاصة لأفضل البرامج الفنية، والتلفاز الواقعي، والإسهامات الإبداعية الرائعة. وتشمل جوائز التلفاز البريطانية جوائز نقابة الصحافة الإذاعية وجوائز جمعية التلفاز الملكية.

وتشمل جوائز التلفاز العالمية جائزة إيطاليا وجائزة وردة مونتريو الذهبية. ويتقدم منتجو البرامج التلفازية في العديد من الدول ببرامجهم لنيل هذه الجوائز.

تأثير التلفاز

يعد التلفاز في البلدان الصناعية المؤثر الرئيسي في حياة الأشخاص. إذ إنه يؤثر في كيفية قضاء الناس لأوقاتهم وماذا يتعلمون وكيف يتعلمون. كما يؤثر في سائر مؤسسات المجتمع كالمؤسسات السياسية والوسائل الإعلامية الأخرى والرياضة. ويعتقد بعض الخبراء أن تأثير التلفاز على النّاشئين يفوق تأثيره على البالغين.

تأثيره على وقت الفراغ. يقضي الأمريكي أو الأوروبي البالغ وقتًا أمام التلفاز أكثر من أي شيء آخر. وتعد مشاهدة التلفاز من أكثر الأنشطة استهلاكًا لوقت الفراغ بين البالغين. وهي تطغى على الأنشطة الأخرى، مثل: القراءة، والحوار، والاجتماع، والرياضة.

تأثيره على التعلم. يساهم التلفاز كثيرًا فيما يتعلمه المشاهدون. كما يفيدهم بزيادة خبراتهم. إلا أنه قد يساهم في إعطاء انطباعات سيئة عن العالم.

تأثيره على الخبرات. لايوجد نظام اتصالات أمد العديد من الأشخاص بقدر هائل متنوع من الخبرات كما فعل التلفاز، ودون أن يبرحوا منازلهم، يستطيع المشاهدون رؤية المسؤولين الحكوميين وهم يؤدون أعمالاً مهمة، ويشاهدون كيف يعيش الناس في بلاد بعيدة، ويأخذ التلفاز المشاهدين إلى الصحراء، والأدغال، وقيعان البحار. ويستطيع مشاهد التلفاز أن يرى كيف يؤدي ممثل مشهور دور هاملت، وكيف يُضحك خيرة الممثلين الهزليين الناس. كما يقدم التلفاز لمشاهديه لمحات عن مآسي الحياة الواقعية، حينما يعرض ضحايا الحروب، والكوارث الطبيعية، والفقر. كما أنه يسجل لحظات النصر الكبرى كوصول الإنسان للقمر لأول مرة. إلا أن بعض الخبراء يتساءلون عن مقدار المعلومات التي قد يتذكرها المشاهد عقب مشاهدة التلفاز.

تأثيره الضّار. يعتقد كثير من علماء الاجتماع، أنّ الناس قد يخرجون بانطباعين سلبيّين من كثرة مشاهدتهم

التلفاز؛ أحد هذين الانطباعين اعتقاد المشاهدين أن كثيرًا من الناس أفضل منهم، والانطباع الآخر أن العالم غير آمن وغير ودود (حميم)، وأنه مليء بأناس غير مأمونين.

تُظهر برامج التلفاز عادة أشخاصًا يعيشون حياة مترفة، يمتلكون الكثير مما لايملكه المشاهدون. بالإضافة إلى ذلك، تحث الإعلانات المشاهدين على شراء سلع عديدة. ويعتقد العديد من علماء الاجتماع أنه نتيجة لذلك، ترتفع متطلبات مشاهدي التلفاز المادية لمستويات غير واقعية أحيانًا. وعندما يفشل الناس في تحقيق النجاح الذي يشاهدونه في التلفاز يشعرون بعدم الرضا والإحساس بالمرارة. وقد يتجه بعض الأشخاص إلى الجريمة لتحقيق الثراء المادي.

وقد أسهمت صورة العالم المليء بالعنف والجريمة التي يعرضها التلفاز في إعطاء الانطباع بعالم شرير. وأوضحت الدراسات أن الأشخاص الذين يشاهدون التلفاز كثيرًا معرضون لتكوين أفكار سلبية أو مخيفة عن العالم، بخلاف الأشخاص الآخرين. إلا أن بعض الباحثين يعتقدون أن الأشخاص الذين يشاهدون التلفاز بكثرة هم الذين لديهم هذه الأفكار مسبقًا.

التأثير على المؤسسات. لقد أحدث التلفاز تغييرات رئيسية في السياسة والأفلام والإذاعة والرياضة.

تأثيره على السياسة. يستخدم آلاف المرشحين السياسيين في البلدان الديمقراطية الغربية ـ في عام الانتخابات ـ التلفاز في حملاتهم الانتخابية. كما أنهم يظهرون في مناظرات مع منافسيهم ويجيبون عن أسئلة المشاهدين حول آرائهم. ويقوم التلفاز بأداء أهم أدواره في الانتخابات القومية. وقبل اختراع التلفاز كان قادة الأحزاب السياسية يحاولون الظهور وإلقاء خطبهم في أكبر عدد ممكن من المدن. أما اليوم فإنهم يستطيعون خلال لقاء تلفازي واحد الوصول إلى عدد من الناخبين أكثر مما يقابلونهم شخصيًا طوال الحملة الانتخابية.

يستطيع السياسيون في بعض الدول، كالولايات المتحدة شراء وقت في التلفاز **للإعلانات الموضعية**، وهي رسالة سياسية تستمر من ١٠ إلى ٩٠ ثانية. وفي دول أخرى، مثل المملكة المتحدة تعد مثل هذه الإعلانات غير قانونية. وبدلاً من ذلك، تسمح سلطات الإذاعة للأحزاب السياسية الرئيسية ببعض الوقت في التلفاز لعرض سياساتهم ووجهات نظرهم.

يبذل التلفاز الكثير لزيادة الاهتمام بالسياسة والقضايا السياسية، ولكن الإعلان السياسي في التلفاز يثير انتقادات عديدة. يقول الناقدون إن الإعلانات الموضعية قصيرة جدًا بحيث لاتسمح للسياسيين بمناقشة الموضوعات المختلفة. وبدلاً من ذلك، يستخدم السياسيون الوقت المتاح لعرض عبارات مبسطة للفوز بالتأييد، أو لمهاجمة منافسيهم. ويّدعي النقاد كذلك، أنه بسبب ارتفاع تكلفة الوقت التلفازي في دول مثل الولايات المتحدة، فإن الحملات التلفازية تُعطي ميزة غير عادلة للأحزاب السياسية الغنية. وهناك انتقاد آخر يوجه للحملات التلفازية، أنها تؤدي إلى **بيع** السياسة خلال وسائل إعلانية مماثلة للوسائل المستخدمة في بيع المنتجات.

السينما والإذاعة. كانت الأفلام السينمائية والمذياع وسيلتي التسلية الرئيسيتين لملايين الأشخاص في الفترة من العشرينيات إلى الأربعينيات من القرن العشرين. وكان أناس كثيرون يذهبون إلى السينما مرة واحدة على الأقل كل أسبوع. كما كانوا يستمعون إلى الملهاة والمأساة، وبرامج التسلية الأخرى من خلال المذياع كل مساء. إلا أن انتشار التلفاز في الخمسينيات، أدى إلى انخفاض حاد في عدد مشاهدي السينما في بعض الدول. وقد تغيرت تمامًا التسلية الإذاعية بعدما أصبح التلفاز جزءًا من الحياة اليومية. وتوقف العديد من برامج التسلية الإذاعية، وأصبحت الموسيقى المسجلة هي البرنامج الرئيسي في الإذاعة.

كما عانت المجلات القومية بعد انتشار التلفاز. فقد توقفت عن الصدور بعض المجلات ذات الرواج التي كان توزيعها يبلغ عدة ملايين، بعدما حوّل المعلنون مبالغ هائلة إلى التلفاز.

الرياضة الاحترافية جذبت ملايين المتفرجين سنويًا. والآن يشاهد الكثيرون الألعاب الرياضية في التلفاز. وتدفع شبكات ومحطات التلفاز مبالغ هائلة للحصول على حق بث الفعاليات الرياضية. ويساعد التلفاز كذلك على زيادة شعبية الألعاب الرياضية. فمثلاً في المملكة المتحدة، ارتفعت شعبية السنوكر نتيجة عرضها في التلفاز. ويعتقد بعض معارضي تغطية التلفاز للألعاب الرياضية أن الألعاب غير الشعبية تفقد كثيرًا من الاهتمام عندما تطغى الألعاب التي تحظى بالشعبية على برامج التلفاز.

التأثير على الناشئين. يوجد اتفاق كبير على تأثير التلفاز على الناشئين. وقد اهتم الآباء دومًا بمقدار الوقت الذي يقضيه الناشئون أمام التلفاز. وربطت الدراسات بين مشاهدة التلفاز وانخفاض التحصيل الدراسي. إلا أنها لم تبرهن على أن مشاهدة التلفاز تتسبب حقيقة في هذا الانخفاض. ولكن قد تكون مشاهدة التلفاز أمرًا محببًا للطلبة ضعيفي المستوى، وترى دراسات أخرى أن التلفاز يشجع السلوك العدواني بعرض مشاهد العنف.

كيف يعمل التلفاز

عندما ينظر شخص مباشرة إلى مشهد ما فإنه يرى المنظر بكامله دفعة واحدة. ولكن لايمكن أن يرسل التلفاز صورة المشهد كاملة دفعة واحدة. بل يرسل التلفاز الصورة في شكل أجزاء بالغة الصغر الواحد بعد الآخر. وتُقسم آلة التصوير التلفازية الصورة إلى مئات الآلاف من الأجزاء الصغيرة. وتسمى هذه العملية **بالمسح**. وعندما تمسح آلة التصوير الصورة فإنها تكوّن إشارات إلكترونية لكل جزء من الصورة.

ويستخدم جهاز التلفاز هذه الإشارات لإعادة تكوين الصورة على الشاشة. وتُعيد عملية المسح تكوين الصورة كما كانت عليه عند الإرسال. ولايستطيع المشاهد رؤية ذلك، لأن المسح يتم بسرعة عالية، ولذلك يرى المشاهد الصورة كاملة.

تتضمن عملية إرسال الصور والأصوات التلفازية ثلاث خطوات ١- تحويل الموجات الصوتية والضوئية من المنظر الذي يتلفز إلى إشارات إلكترونية ٢- إرسال هذه الإشارات إلى جهاز الاستقبال التلفازي. ٣- إعادة ترتيب الإشارات، ثم تحويلها مرة أخرى إلى نفس الموجات الصوتية والضوئية التي أتت من المنظر الأصلي.

تكوين الإشارات التلفازية. تبدأ الإشارة التلفازية عندما يدخل الضوء المنبعث من المنظر التلفازي إلى آلة التصوير التلفازية. تحول آلة التصوير الضوء إلى إشارات إلكترونية. وفي الوقت نفسه يلتقط الميكروفون الأصوات من المنظر ويحولها إلى إشارات إلكترونية. ويسمي مهندسو التلفاز إشارات آلة التصوير **إشارات الفيديو**، وإشارات الميكروفون **الإشارات السمعية**.

يصف هذا الجزء من المقالة كيف تُكوِّن آلة التصوير التلفازية إشارات الفيديو. ويشرح كذلك كيفية الحصول على إشارات الفيديو من التليسينما (أفلام التلفاز) وأشرطة الفيديو. وتتكون الإشارات السمعية التلفازية بالطريقة نفسها المستخدمة في الإشارات الراديوية. ولمزيد من المعلومات عن هذه العملية، انظر: **الراديو**.

إشارات الفيديو التي تبثها معظم محطات التلفاز **إشارات لونية متوافقة**. وتنتج هذه الإشارات صورة ملونة عند استقبالها على جهاز تلفاز ملون، وصورة غير ملونة عند استقبالها على جهاز أبيض وأسود.

يستخدم التلفاز الملون **ألوان الضوء الرئيسية** الثلاثة الأحمر والأزرق والأخضر - لإنتاج صور ملونة. ويعطي المزج المناسب لهذه الألوان الثلاثة أي لون من ألوان الضوء. فمزج الضوء الأحمر والأخضر مثلاً ينتج ضوءًا أصفر، وكميات متساوية من الضوء الأحمر والأزرق والأخضر تنتج ضوءًا أبيض.

آلة التصوير التلفازية. لكي تنتج آلة التصوير إشارة لونية متوافقة ينبغي أن تقوم بثلاث مهام:

١- تلتقط صورة المنظر الذي يصور ٢- تُكوّن إشارات فيديو من الصورة ٣- تُعدُّ الإشارات اللونية للبث. ولتأدية هذه المهام تستخدم آلة التصوير التلفازية عدسة ومنظومة مرايا ومرشحات وصمامات كاميرا، ودوائر إلكترونية معقدة. وقد توضع بعض هذه الدوائر الإلكترونية في مكان آخر بمحطة التلفاز وترتبط بآلة التصوير بوساطة أسلاك.

التقاط الصورة. تجمع العدسة صورة المشهد أمام آلة التصوير. وتُبئر (تجمع وتحني) عدسة آلة التصوير الضوء من المشهد وتكوّن صورة واضحة تمامًا كما يحدث في عدسات آلات التصوير الأخرى وعين الإنسان. وتحتوي هذه الصورة على كل ألوان المشهد. ولكي تنتج آلة التصوير إشارات لونية لابد أن تجزئ الصورة الملونة كلها -إلى ثلاث صور منفصلة- واحدة لكل لون رئيسي.

تستخدم معظم آلات التصوير التلفازية **مرآتين ثنائيتي اللون** لتجزئ الصور إلى الألوان الرئيسية وتعكس المرآة الأولى الصورة الزرقاء وتسمح للضوء الأحمر والأخضر بالمرور من خلالها. وتعكس المرآة الثانية الصورة الحمراء تاركة الصورة الخضراء فقط التي تمر إلى صمام آلة التصوير. وتعكس مرايا أخرى الصور الحمراء والزرقاء إلى صمامات أخرى منفصلة. ويتم الفصل بين الألوان في العديد من آلات التصوير باستخدام مرشحات ألوان ومنشورات توضع في علبة صغيرة تسمى **كتلة المنشور**.

تكوين إشارات الفيديو. يُحول صمام آلة التصوير الصورة الضوئية إلى إشارات فيديو. ويوجد بآلات التصوير غير الملونة صمام واحد، بينما تحتوي معظم آلات التصوير الملونة ذات الجودة العالية على ثلاثة صمامات. وتكوّن هذه الصمامات إشارة فيديو منفصلة لكل من الألوان الرئيسية الثلاثة. ولكن كثيرًا من آلات التصوير الصغيرة والمحمولة وآلات التصوير ذات الجودة المنخفضة تحتوي على صمام واحد. ويوجد على سطح هذا الصمام العديد من شرائط الترشيح الحمراء والزرقاء والخضراء الدقيقة. وتقسم هذه الشرائط الضوء إلى الألوان الرئيسية الثلاثة، ثم يحوِّل الصمام كل لون من هذه الألوان إلى إشارة فيديو منفصلة.

وصمامات آلة التصوير الملونة هي صور معدلة من صمام يسمى **فديكون**. ويصف هذا الجزء عمل الصمامات في آلات التصوير التي تحتوي على ثلاثة صمامات.

كيفية بث التلفاز الملون

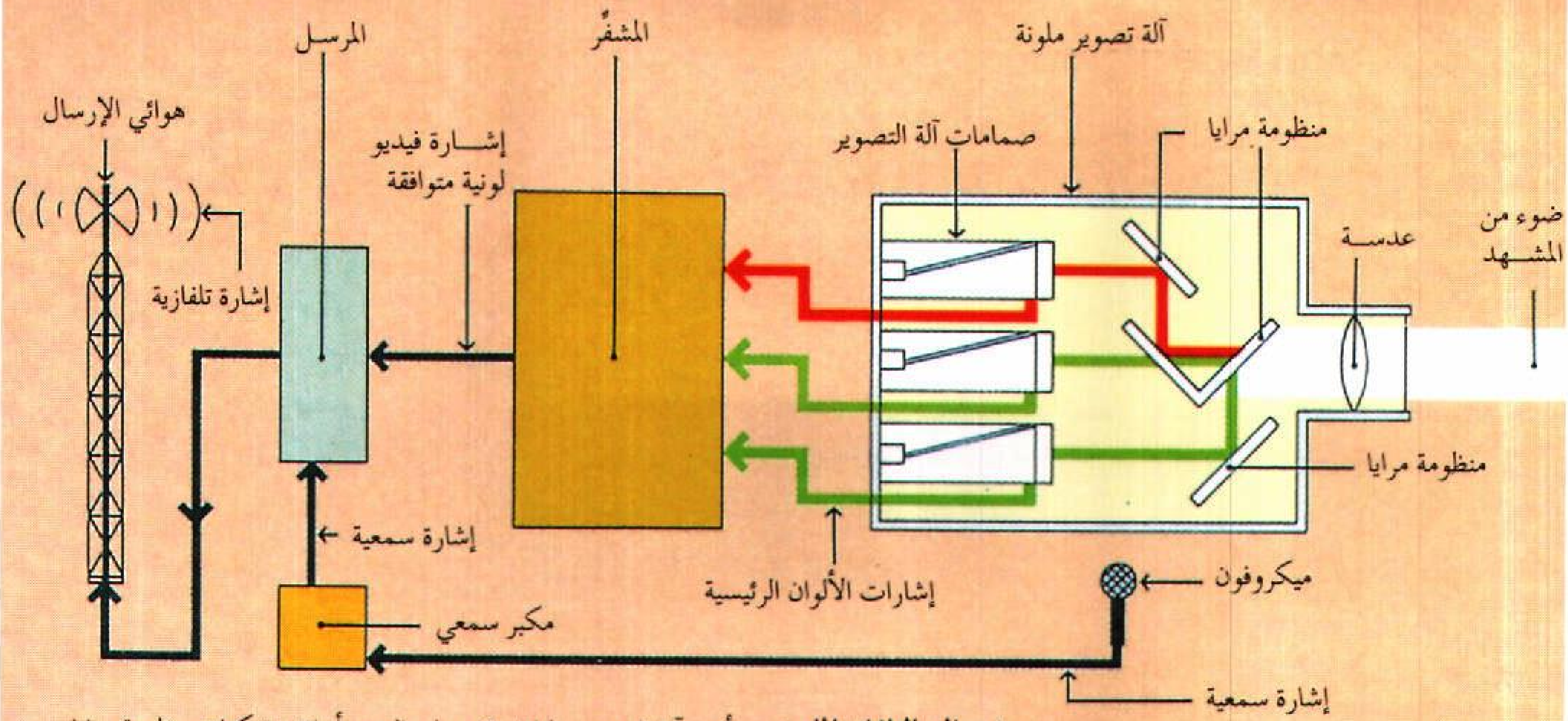
آلة تصوير ملونة
المشفِّر
المرسـل
هوائي الإرسال
صمامات آلة التصوير
منظومة مرايا
إشـارة فيديو لونية متوافقة
ضوء من المشهد
عدسة
إشارة تلفازية
منظومة مرايا
إشارة سمعية
ميكروفون
إشارات الألوان الرئيسية
مكبر سمعي
إشارة سمعية

إرسال التلفاز الملون، يبدأ من آلة التصوير التلفازية، «على اليمين أعلاه» تفكك منظومة مرايا الضوء المنبعث من المشهد إلى الألوان الرئيسية الثلاثة: الأحمر، والأزرق، والأخضر. وفي نفس الوقت يحول الميكروفون الأصوات إلى إشارات سمعية. وتحول صمامات آلة التصوير الصور الملونة إلى إشارات فيديو إلكترونية. وتنتقل هذه الإشارات، «في الوسط أعلاه»، إلى المشفِّر الذي ينتج إشارات لونية متوافقة قابلة للإرسال. ويضم المرسل « على اليسار أعلاه» إشارة الفيديو والإشارة السمعية لبثها من الهوائي.

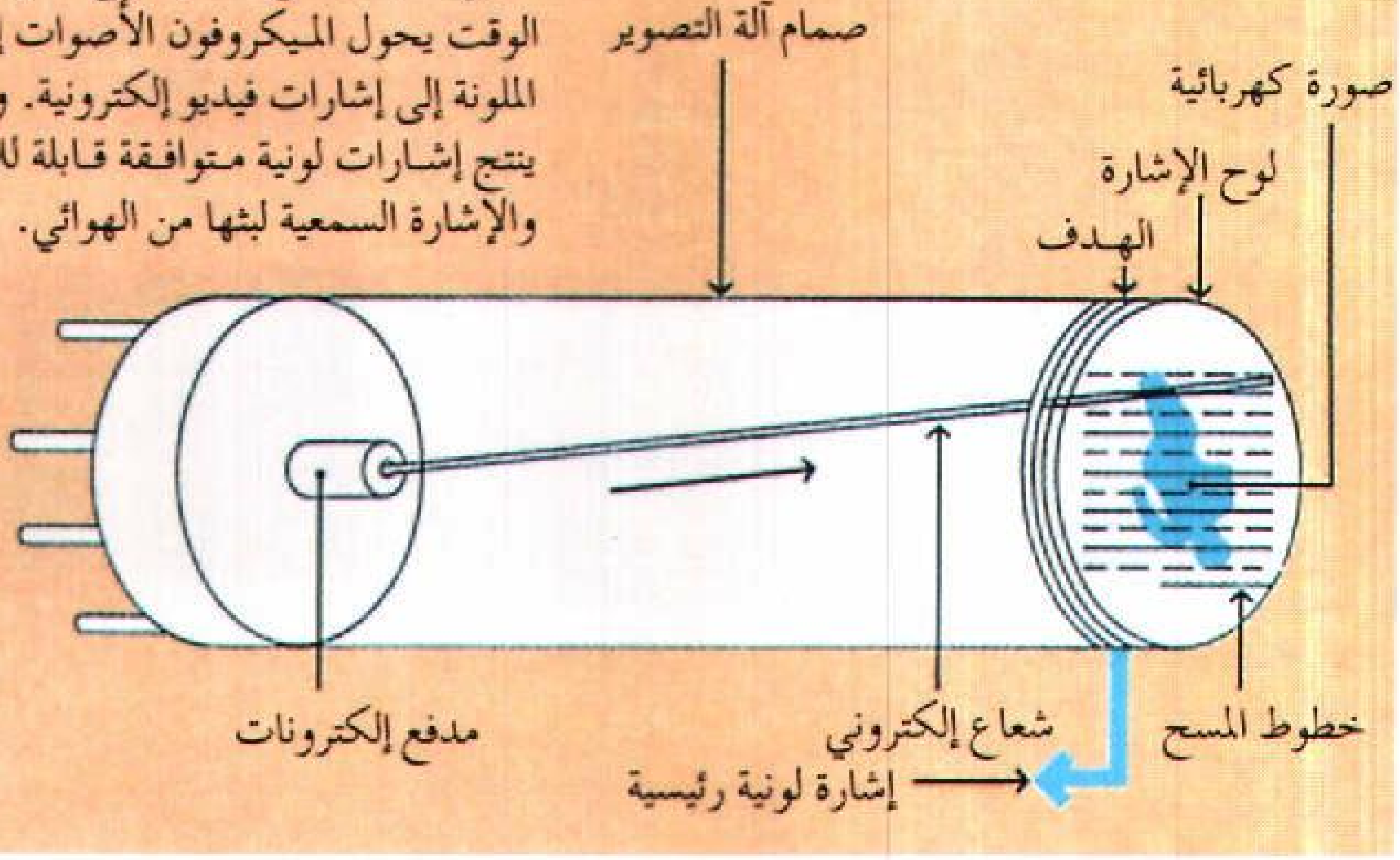
صمام آلة التصوير
صورة كهربائية
لوح الإشارة
الهدف
خطوط المسح
شعاع إلكتروني
إشارة لونية رئيسية
مدفع إلكترونات

صمام آلة التصوير «على اليمين» ينتج إشارة فيديو لأحد الألوان الرئيسية. يسبب الضوء الساقط على الصمام توزيعًا للشحنات الكهربائية على لوح الهدف. وعندما **يمسح** شعاع إلكتروني الهدف تنبعث إلكترونات من لوح الهدف مكونة إحدى إشارات الألوان الرئيسية.

يحتوي صمام الفديكون على **لوح واجهة** زجاجيّة في مقدمته، ويوجد على ظهره طبقة شفافة تسمى **لوح الإشارة**. ويوجد لوح ثان يسمى **الهدف** خلف لوح الإشارة. يتكون الهدف من طبقة ذات **موصلية ضوئية،** توصل الكهرباء عند تعرضها للضوء. ويوجد في مؤخرة الصمام جهاز يسمى **مدفع الإلكترونات**.

يصل الضوء من الصورة إلى الهدف بعد مروره من خلال لوح الواجهة ولوح الإشارة. ويسبب الضوء تحرك جسيمات سالبة الشحنة، تسمى الإلكترونات في اتجاه لوح الإشارة. وتخلّف هذه الحركة شحنات كهربائية موجبة على ظهر لوح الهدف. وتتوقف كثافة الشحنات الموجبة في أية منطقة من الهدف على شدة الإضاءة الساقطة على هذه المنطقة. ويغير صمام آلة التصوير الصورة الضوئية المجمعة بالعدسات إلى صورة كهربائية مماثلة مكونة من شحنات موجبة على ظهر الهدف.

ويقذف مدفع الإلكترونات شعاعًا من الإلكترونات إلى ظهر الهدف. ويتحرك الشعاع عبر الهدف بنمط منتظم، يسمى **نمط المسح**، مصطدمًا بمناطق ذات كثافة مختلفة من الشحنات الموجبة، وتجذب المناطق ذات الكثافة العالية من الشحنات معظم إلكترونات الشعاع. ويحدث هذا لأن الجسيمات ذات الشحنات المختلفة تتجاذب، بينما تجذب المناطق الأخرى عددًا أقل من الإلكترونات. وتتحرك الإلكترونات خلال الهدف وتسبب تيارًا كهربائيًا يمر في لوح الإشارة. وتتغير شدة هذا التيار من لحظة إلى أخرى تبعًا لاصطدام الشعاع بمنطقة مضيئة أو مظلمة من الصورة. ويُستخدم هذا التيار المتغير للحصول على جهد متغير. وهذا الجهد هو إشارة الفيديو من صمام آلة التصوير.

يمسح مدفع الإلكترونات الهدف من اليمين إلى اليسار، ومن القاع إلى القمة. ويمسح الشعاع الإلكتروني

كيفية استقبال التلفاز الملون

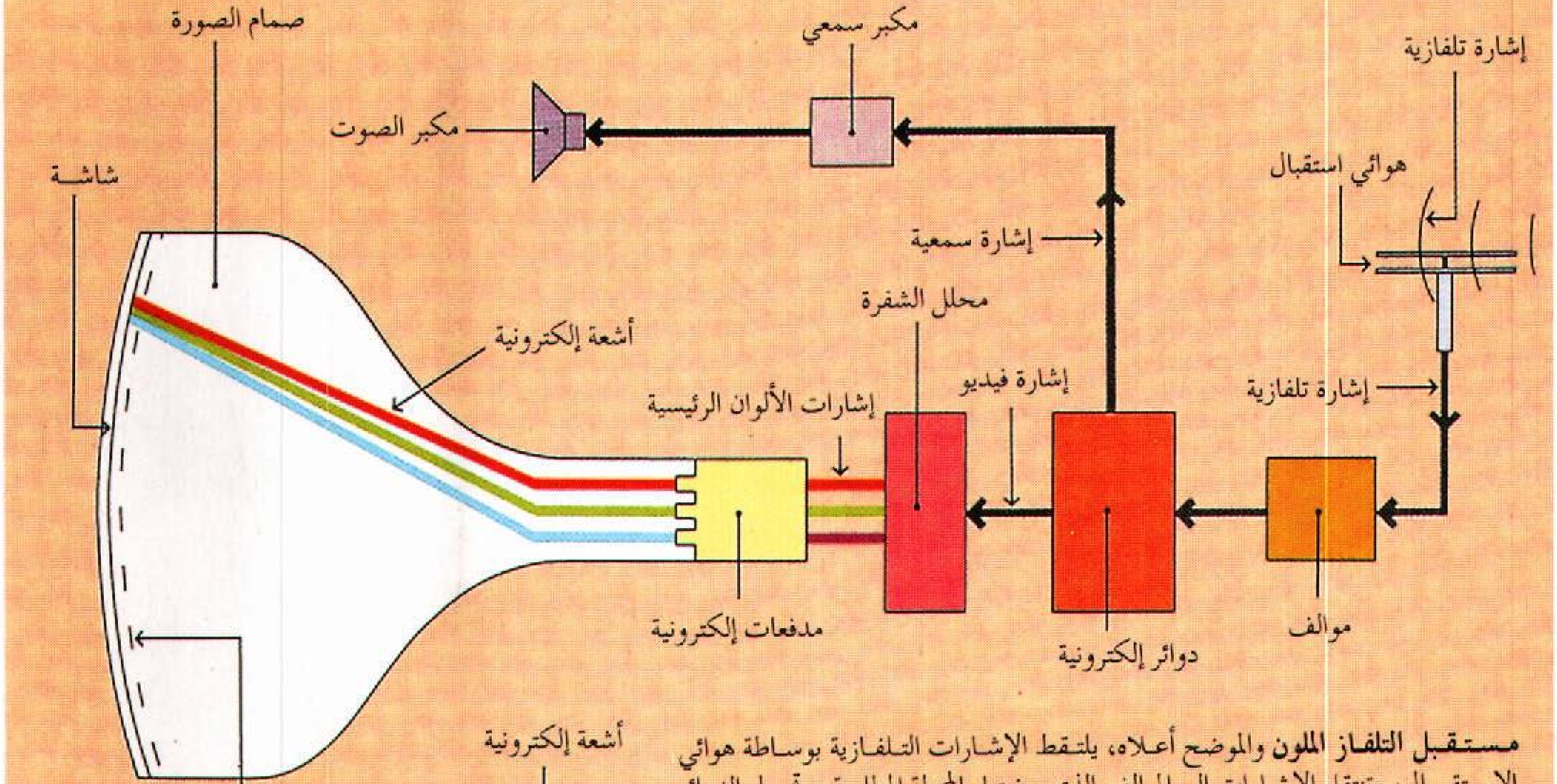
إشارة تلفازية
مكبر سمعي
صمام الصورة
مكبر الصوت
شاشة
هوائي استقبال
إشارة سمعية
محلل الشفرة
أشعة إلكترونية
إشارة فيديو
إشارات الألوان الرئيسية
إشارة تلفازية
مدفعات إلكترونية
موالف
دوائر إلكترونية

مستقبل التلفاز الملون والموضح أعلاه، يلتقط الإشارات التلفازية بوساطة هوائي الاستقبال، وتنتقل الإشارات إلى الموالف الذي يختار المحطة المطلوبة، وتحول الدوائر الإلكترونية بجهاز التلفاز الإشارات التلفازية إلى إشارات فيديو وإشارات سمعية. ويكبر الجهاز الإشارة السمعية ، ويحولها إلى صوت. ويحول محلل الشفرة إشارة الفيديو إلى إشارات الألوان الرئيسية. وتمسح ثلاثة مدافع إلكترونية ـ واحد لكل لون أولي ـ الشاشة وتتغطى الشاشة بنقاط فوسفورية صغيرة للألوان الحمراء والزرقاء والخضراء. وعندما يرتطم الشعاع بالنقاط الملونة فإنها تتوهج وتكون الصورة الملونة.

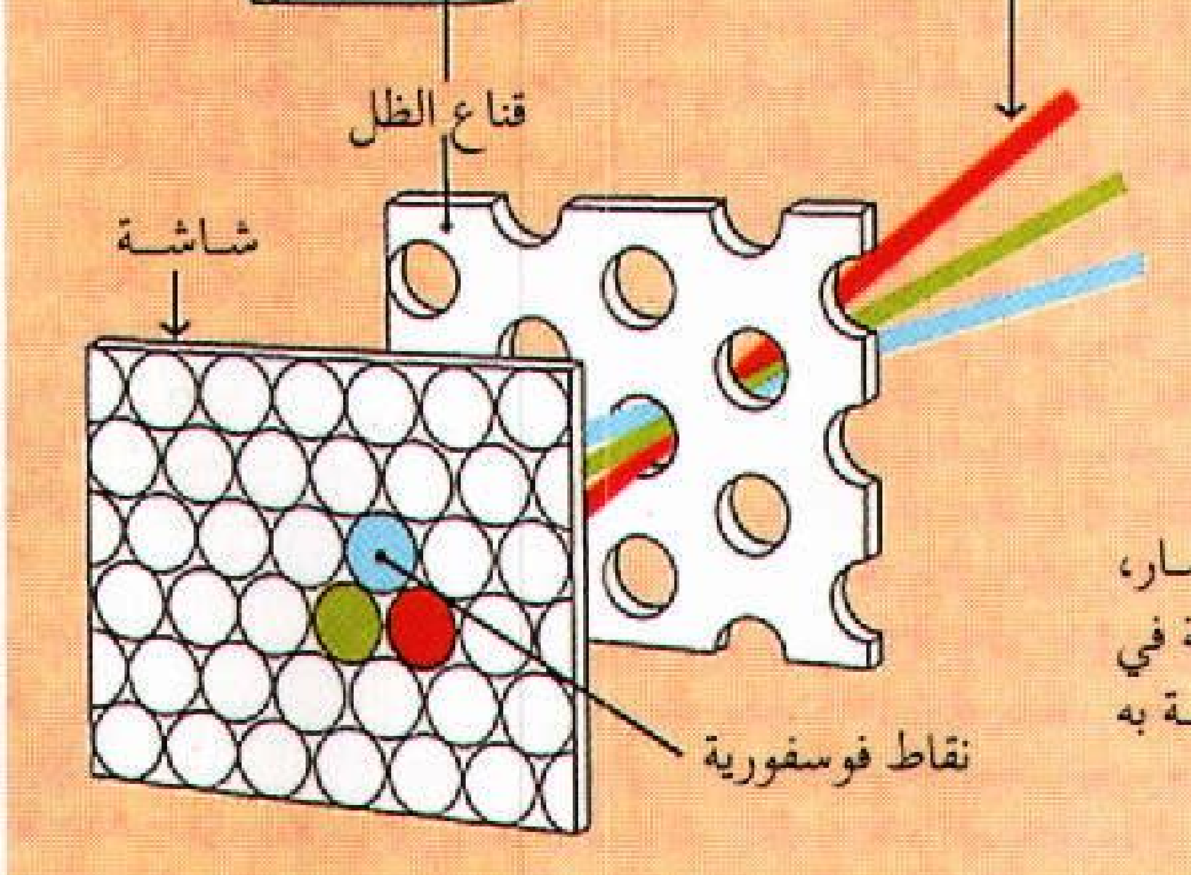
أشعة إلكترونية
قناع الظل
شاشة
نقاط فوسفورية

شاشة صمام الصورة، والذي يظهر جزء منها على اليسار، يوجد بها أكثر من ٣٠٠،٠٠٠ نقطة فوسفورية مجمعة في مجموعات ثلاثية. كما يوجد قناع معدني خلف الشاشة به ثقوب تسمح للشعاع أن يرتطم بالنقاط الخاصة به فقط.

خطًا ويترك التالي له على الهدف. وبعد أن يمسح الشعاع خط القاع، يعود سريعًا إلى اليمين. وعندئذ يبدأ في مسح الخط الثالث، والخامس، وهكذا دواليك. وعندما يصل الشعاع إلى قمة الهدف، فإنه يعود سريعًا للخط الثاني من القاع ويبدأ في مسح كل الخطوط الزوجية.

في كثير من الدول يتبع نمط المسح في آلات التصوير التلفازية نظام الخط المتناوب الطور **بال** الذي يتكون من ٦٢٥ خطًا منها ٣١٢,٥ خط فردي، و٣١٢,٥ خط زوجي، ويُكمل الشعاع مسح مجال واحد عندما يمسح ٣١٢,٥ خط، وتتكون الصورة التلفازية من مجالين، وتسمى حينئذ **إطارًا**. ويتحرك الشعاع الإلكتروني بسرعة تمكنه من إنتاج ٢٥ **إطارًا** كاملاً في الثانية الواحدة. ولو عرضت ٢٥ صورة فقط في الثانية الواحدة فإن الصورة قد تبدو متذبذبة. ولكن بإرسال كل إطار في مجالين فستعرض ٥٠ صورة كل ثانية. وعند هذا المعدل الأسرع، لاتتبين العين تذبذب الصورة.

وفي نظام المفوضية القومية للمقاييس المعيارية للتلفاز (إن. تي. إس. سي) المطور في الولايات المتحدة، تتكون الصورة من ٥٢٥ خطًا مع ٣٠ إطارًا كاملاً في الثانية الواحدة. وفي النظام الفرنسي **سيكام** قد يكون عدد الخطوط ٦٢٥ أو ٨١٩ خطًا مع ٢٥ إطارًا كاملاً في الثانية الواحدة.

وفي أي نظام، يغير كل صمام من صمامات آلة التصوير الثلاثة اللون الرئيسي الخاص به إلى إشارة فيديو من خلال عملية المسح. وتحمل الأسلاك الإشارات إلى الدوائر الإلكترونية في آلة التصوير لتكبيرها ثم تتجه الإشارات الثلاث إلى **المشفر**.

تشفير إشارات اللون. تُضم إشارات الفيديو الثلاث إلى الإشارات الأخرى للحصول على إشارة ملونة

متوافقة. وتتضمن الخطوة الأولى في هذه العملية ضم إشارات الفيديو الثلاث إلى إشارتين لتشفير الألوان، تسميان **الإشارتين التلوينيتين**. أمّا الإشارة البيضاء أو السوداء فتسمى إشارة النصوع. وتؤدي هذه الوظيفة في المشفر دائرة تسمى **المصفوفة**. وتقوم دائرة أخرى في المشفِّر، تسمى **دائرة الجمع** بضم الإشارات التلوينية وإشارة النصوع، وكذلك بإضافة دفعة الألوان و**إشارات التزامن**. وتمكن دفعة الألوان جهاز التلفاز الملون من فصل معلومات الألوان الموجودة في الإشارات التلوينية. وتتيح هذه المعلومات بالإضافة إلى إشارة النصوع إنتاج صورة كاملة الألوان على شاشة التلفاز. وتربط إشارات التزامن جهاز الاستقبال بنمط المسح نفسه المستخدم في آلة التصوير.

التليسينما. جهاز يحول الصور من الأفلام أو الشرائح إلى إشارات تلفازية. وتستخدم التليسينما مجموعة من آلات عرض الأفلام والشرائح بالإضافة إلى آلة تصوير تلفازية واحدة، تسمى **آلة تصوير التليسينما** لتكوين مثل هذه الإشارات. وتتكون وحدة التليسينما التي تسمى أحيانًا **سلسلة الفيلم** ـ من آلتين من **آلات عرض الأفلام**، وآلة عرض شرائح و **مضاعف** بالإضافة إلى آلة تصوير التليسينما. والمضاعف عبارة عن نظام من المرايا توجه الصور من الأفلام والشرائح إلى آلة تصوير التليسينما. عندئذ تحول آلة التصوير هذه الصور إلى إشارات فيديو.

تسجيل شريط الفيديو. تُخزن الصور التلفازية والأصوات في شكل نبضات مغنطيسية على الشريط. وتسجل إشارات الفيديو عادة على شكل مسارات مائلة في منتصف الشريط، بينما تسجل الأصوات وإشارات التحكم على طول حافة الشريط. وعلى العكس من الأفلام التي يجب أن تظهَّر (تُحمَّض) قبل العرض، فإن شريط الفيديو يمكن مشاهدته بعد التسجيل مباشرة.

مولِّد الرموز أو كاتب العناوين يكتب ويرسم بعض الصور البسيطة مباشرة على شاشة التلفاز دون استخدام آلة تصوير. ويعمل المولِّد مثل الحاسوب الصغير، ويستطيع أن يُكوِّن حروفًا وصورًا يسيرة ذات أحجام وألوان مختلفة ويخزنها ويحركها.

إرسال الإشارات التلفازية. تُبث معظم الإشارات التلفازية عبر الهواء. ويستخدم المهندسون في محطة التلفاز جهازًا يسمى **المرسل**، لإنتاج إشارة تلفازية من إشارات الفيديو والإشارات السمعية. وعندئذ تنقل الإشارة بوساطة سلك إلى هوائي الإرسال ثم تُبث. وتسمى الإشارة المرسلة **الموجة الكهرومغنطيسية**. وتستطيع هذه الموجات الانتقال عبر الهواء بسرعة الضوء، التي تقارب ٣٠٠,٠٠٠ كم/ث.

ويمكن استقبال الإشارة بوضوح حتى مسافة ٢٥٠ كم، ولإرسال إشارات تلفازية لمسافات أبعد يجب استخدام طرق إرسال أخرى. وتشمل هذه الطرق استخدام الكبلات المحورية، وكبلات الألياف الضوئية، والموجات الدقيقة والأقمار الصناعية.

البث. قبل بث الإشارة التلفازية، يُكبِّر المرسل الإشارة ويرسلها إلى هوائي الإرسال. وتحتاج الإشارة التلفَازية لتردد مرتفع لحمل معلومات الصورة عبر الهواء. ويُكبِّر المرسِل الإشارة لزيادة مداها.

ويُدمج المرسل إشارات الفيديو والإشارات السمعية في شكل موجات كهرومغنطيسية في عملية تسمى **التضمين**. ويولد المرسل أولاً موجات كهرومغنطيسية عالية التردد، تسمى **الموجات الحاملة**. ويستخدم المرسل إشارة الفيديو لتغيير اتساع الموجة الحاملة لإنتاج جزء الفيديو من الإشارة التلفازية. وتسمى هذه العملية **تضمين الاتساع**.

يستخدم المرسل الإشارات السمعية لتضمين موجة حاملة أخرى والتي تكوّن الجزء السمعي من الإشارة التلفازية. وتسمى العملية المستخدمة **تضمين التردد**، وتسبب تغييرًا في تردد الموجة الحاملة. وعندئذ يضم المرسل الموجات الحاملة المضمنة بإشارات الفيديو والإشارات السمعية لتكوين الإشارة التلفازية. وعندئذ تكبر هذه الإشارة عادة لقوة مقدارها يتراوح بين ١,٠٠٠ و ١٠٠,٠٠٠ واط.

يحمل سلك يسمى **خط النقل** الإشارة التلفازية إلى هوائي الإرسال، الذي يبث الإشارة إلى الهواء. وعادة تقيم محطات التلفاز هوائياتها على مبان مرتفعة أو أبراج؛ بحيث تصل الإشارة إلى أبعد مسافةً ممكنة. ويتراوح أقصى مدى لمعظم الإشارات التلفازية مابين ١٠٠ و ٢٥٠ كم. وتبث محطات التلفاز في المنطقة الواحدة على ترددات مختلفة، بحيث لاتتداخل الإشارات. وتُعرف مجموعة الترددات التي تبث عليها محطة واحدة باسم **قناة**.

تبث محطات التلفاز في مدى الترددات العالية جدًا ومدى الترددات فائقة التردد. ويمتاز مدى الترددات فائقة التردد بأنه يتسع لعدد كبير من القنوات وبأنه أقل عرضة للتداخل الكهرومغنطيسي.

الكبل المحوري والكبل الليفي البصري كبلان يستخدمان في حمل الإشارات التلفازية لمسافات بعيدة أو لمناطق يصعب استقبال الإشارات فيها؛ بسبب وجود

عوائق كالضباب والمرتفعات. وفي بعض الدول ترسل شبكات التلفاز برامجها عادة إلى المحطات المرتبطة بها خلال كبلات محورية، ومن ثم تبث هذه المحطات البرامج لمشاهديها. وتستخدم أنظمة التلفاز الكبلي الكبلات المحورية أو الكبلات الليفية البصرية لحمل الإشارات إلى منازل المشتركين. انظر: **الكبل المتّحد المحور؛ البصريات الليفية**.

الموجات الدقيقة. وتسمى أيضًا الموجات المتناهية الصغر (المايكروويف) وهي موجات كهرومغنطيسية مماثلة للإشارات التلفازية. وفي بعض الدول، تنقل البرامج من شبكات التلفاز إلى المحطات المرتبطة بها باستخدام هذه الموجات عبر أبراج ترحيل عالية تبعد بعضها عن بعض نحو ٢٥٠ كم. وتقوم الأجهزة في كل برج تلقائيًا باستقبال الموجات الدقيقة وتكبيرها وإعادة إرسالها إلى البرج التالي. وتغير المحطات المرتبطة إشارات الموجات الدقيقة إلى الإشارات التلفازية.

أقمار الاتصال الصناعية. تحمل الإشارات التلفازية بين المحطات التي لايمكن إنشاء وصلات كبلية أو بناء أبراج الموجات الدقيقة فيما بينها. فمثلاً تنقل الأقمار الصناعية إشارات التلفاز عبر المحيطات. وهي تعمل مثل أبراج الترحيل ولكن في الفضاء، حيث تستقبل إشارات التلفاز المشفرة من محطة أرضية خاصة وتكبرها ثم ترسلها إلى محطة أرضية أخرى. وقد تبعد المحطتان إحداهما عن الأخرى آلاف الكيلو مترات.

تستخدم شركات التلفاز هذا النوع من الأقمار الصناعية، الذي يمكن أن يحمل أيضًا قنوات الاتصال الأخرى. وتستخدم هذه الأقمار الصناعية للاتصال بالمراسلين عبر البحار أثناء البرامج الإخبارية. ويستخدم المراسلون أحيانًا وصلات محمولة للقمر الصناعي ذات هوائيات طبقية؛ وذلك لإرسال التقارير مباشرة من مواقع نائية.

وتستخدم محطات التلفاز نوعًا آخر من الأقمار الصناعية هي أقمار البث المباشر. وترسل هذه الأقمار برامج التلفاز مباشرة إلى المنازل. ويتطلب استقبال البرامج في هذه الحالة هوائيًا طبقيًا ومحللاً للشفرة وموالفًا خاصًا. ويدفع المشتركون عادة رسومًا لهذه الخدمة.

استقبال الإشارات التلفازية. تتم تغذية جهاز التلفاز المنزلي بالإشارات التلفازية الصادرة من المرسل عن طريق هوائي الاستقبال. ويستخدم جهاز التلفاز هذه الإشارات لإعداد نُسخ من الصور والأصوات من المشهد الذي تتم تلفزته. ولإعادة عرض البرنامج التلفازي، يستخدم جهاز التلفاز موالفًا، ومكبرات وفاصلات، وصمام صورة.

هوائي الاستقبال. يجمع الهوائي الجيد إشارة تلفازية كافية القوة تمكن جهاز التلفاز من عرض الصورة. ويلتقط هوائي داخلي صغير إشارة كافية القوة في مدى عدة كيلو مترات من المرسل. أما المسافات الأبعد فقد تحتاج إلى هوائي جيد مثبت على السطح. ونحصل على أفضل استقبال عندما يُوجه الهوائي في اتجاه محطة الإرسال المطلوبة. ويمكن أن تدار بعض الهوائيات باستخدام جهاز تحكم عن بعد لتصطف مع محطات الإرسال في الاتجاهات المختلفة.

الموالف. تُدخَل الإشارات من الهوائي في موالف جهاز التلفاز. ويختار الموالف الإشارة من المحطة التي يرغب المشاهد في استقبالها ويمنع جميع الإشارات الأخرى.

المكبِّرات والفاصلات. تتجه الإشارة التلفازية من الموالف إلى مجموعة من الدوائر الإلكترونية المعقدة في جهاز التلفاز. وتكبر هذه الدوائر الإشارة، كما تفصل جزء الفيديو عن الجزء السمعي. وتتحول الإشارات السمعية إلى موجات صوتية بوساطة مكبر الصوت. وتتجه إشارات الفيديو إلى **صمام الصورة**؛ حيث يعاد تكوين الصورة. يوجد بالجهاز الملون دوائر تستخدم دفع الألوان لفصل إشارة الفيديو إلى الإشارتين التلوينيتين وإشارة النصوع. ومجموعة أخرى من الدوائر، تسمى **محلل الشفرة** أو المصفوفة، تقوم بتحويل هذه الإشارات إلى إشارات حمراء وزرقاء وخضراء تطابق الإشارات الصادرة من صمامات آلة التصوير الثلاثة.

صمام الصورة. يحوِّل صمام الصورة إشارات الفيديو إلى نمط ضوئي لإعادة تكوين المشهد الموجود أمام آلة التصوير. ويكون أحد طرفي صمام الصورة مستطيل الشكل ومسطحًا تقريبًا. وهذا الطرف يمثل شاشة جهاز التلفاز. وفي داخل الجهاز، يتناقص قطر صمام الصورة تدريجيًا ليصبح عنقًا صغيرًا. ويحمل عنق صمام الصورة الملونة ثلاثة خوانق إلكترونية، خانقًا للإشارة الحمراء وخانقًا للإشارة الزرقاء، وثالثًا للإشارة الخضراء. ويوجد خانق إلكتروني واحد للصمام الأبيض والأسود.

يرسل كل خانق إلكتروني شعاعًا منفصلاً من الإلكترونات على الشاشة. ويمسح كل شعاع الشاشة، مثلما يمسح شعاع كل صمام آلة التصوير لوح الهدف. وتعمل إشارة التزامن التي هي جزء من إشارة الفيديو على التحقق من أن نمط مسح صمام الصورة يتبع النمط المستخدم بآلة التصوير. ويجب أن تتزامن الأشعة للحصول على صورة ثابتة غير مشوهة.

وتُغطي شاشة معظم الصمامات الملونة بأكثر من ٣٠٠,٠٠٠ نقطة فوسفورية صغيرة. وتُجمع النقاط في

مجموعات ثلاثية ـ واحدة حمراء، وواحدة زرقاء، وواحدة خضراء. وتتوهج هذه النقاط بألوانها الذاتية عندما يسقط عليها شعاع إلكتروني. ويوجد لوح معدني به آلاف من الثقوب الصغيرة على بعد ١٣ملم خلف الشاشة. ويسمى هذا اللوح **قناع الظل**. وتمنع ثقوب اللوح أي شعاع من أن يسقط على أية نقاط ملونة سوى النقاط الخاصة به.

تعتمد كمية الضوء المنبعثة من النقاط على شدة الشعاع في لحظة سقوطه على النقاط. وحيث إن شدة الشعاع محددة بإشارة الفيديو، المنتجة أساسًا بوساطة آلة التصوير فإن النقاط تكون مضيئة، حيث يكون المشهد مضيئًا، ومظلمة حيث يكون المشهد مظلمًا. وعندما يعرض جهاز التلفاز برنامجًا ملونًا، تأتلف النقاط الملونة على الشاشة في عقل المشاهد ومن ثم تنتج بالتالي جميع الألوان في المشهد الأصلي. وتنتج النقاط كميات مختلفة من الضوء الأبيض للبرنامج الأبيض والأسود.

تطور تقنية التلفاز. أدى التقدم في تقنية التلفاز في الثمانينيات إلى صور أكثر وضوحًا. وتعتمد جودة الصور على عدد خطوط المسح المستخدمة في تكوين الصور، وعلى كمية التفاصيل في كل خط مسح. وللحصول على صور أكثر وضوحًا، يجب أن تحمل إشارات التلفاز معلومات أكثر مما تحمله حاليًا.

التلفاز ذو الصورة الواضحة تم تطويره في الثمانينيات. على عكس التلفاز العادي الذي تُمْسَحُ فيه الخطوط ذات الأرقام الزوجية، والفردية على مرحلتين، فإن التلفاز ذا الصورة الواضحة يعرض صورة تحتوي على الـ ٥٢٥ خطًا جميعها في واحد على ستين من الثانية. وتخزن رقائق الحاسوب المعلومات فورًا، كما أنها تضم بعضها إلى بعض ونتيجة لذلك، ينتج التلفاز ذو الصورة الواضحة صورة أكثر وضوحًا.

التلفاز ذو الوضوح العالي يطوَّر حاليًا، وهو يستخدم أكثر من ١٫٠٠٠ خط مسحي وينتج كل خط مسح على الأقل ضعف كمية التفاصيل المتاحة حاليًا. وتبقى الصورة واضحة المعالم حتى لو كُبِّرت على شاشة كبيرة بمساحة الحائط. وشاشات التلفاز ذي الوضوح العالي أعرض من الشاشات العادية، ومن ثم تعرض للمشاهد معلومات أكثر. وبالإضافة إلى ذلك فإن أجهزة التلفاز ذات الوضوح العالي تعيد إنتاج الصوت رقميًا، أي شفرة عددية. وتضاهي جودة الصوت صوت الأقراص المدمجة.

ولقد بدأ إرسال محدود للتلفاز ذي الوضوح العالي في اليابان في عام ١٩٨٩م. وتقرر أن يبدأ في أوروبا في أوائل التسعينيات.

تحسينات المستقبل. تستقبل ملايين المنازل الآن الإشارات التلفازية من الأقمار الصناعية ذات البث المباشر. وقد يصل هذا البث لمنازل أكثر، حيث أصبحت الهوائيات المنزلية أصغر. ويأمل المهندسون في خفض قطر الهوائيات المنزلية من ثلاثة أمتار إلى أقل من ٣٠سم. وتعالج تقنية

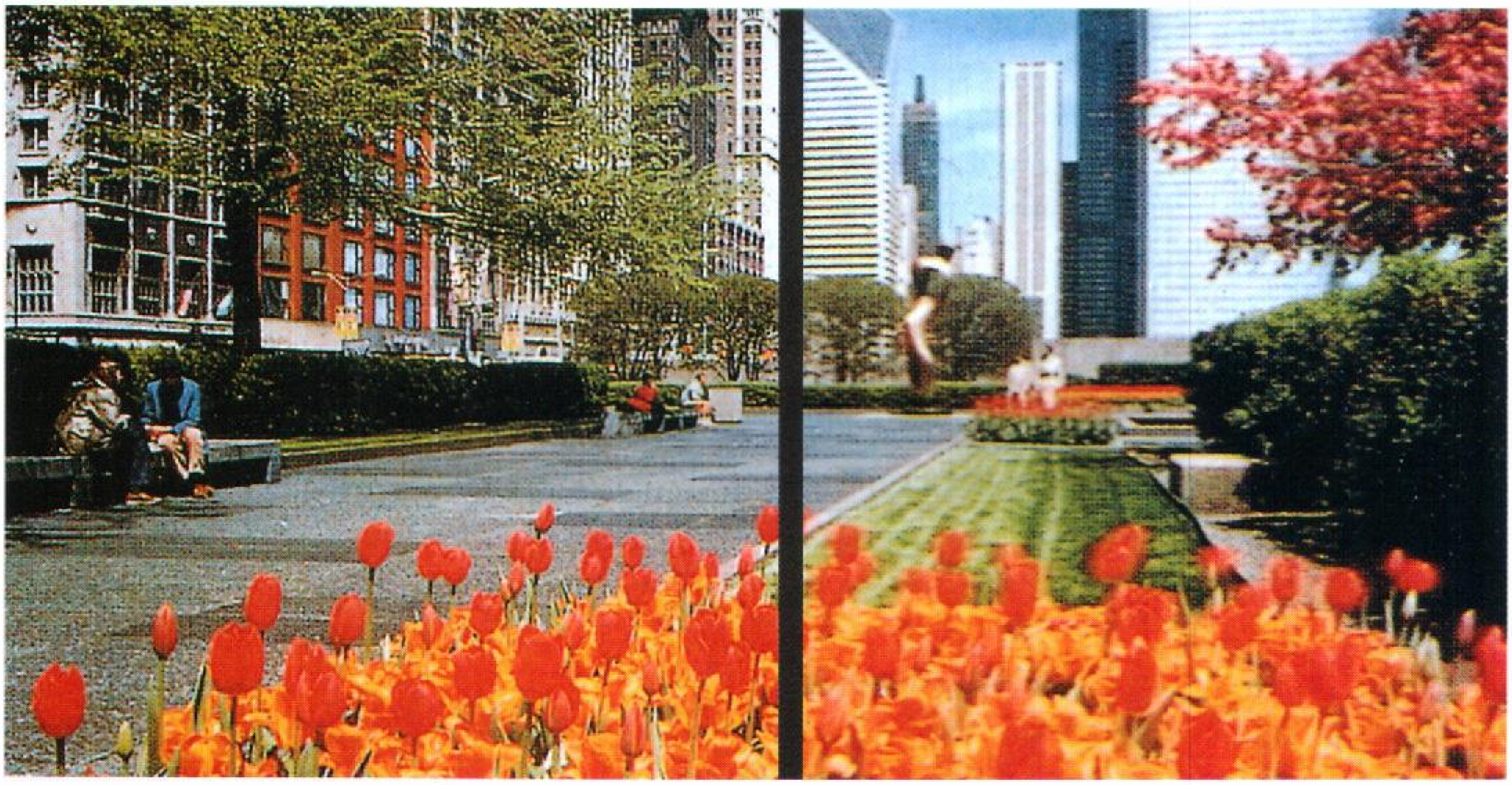

التلفاز ذو الوضوح العالي ينتج صورة فائقة الوضوح كما يبدو في الجانب الأيسر من الصورة، بينما أُنتِجت الصورة على الجانب الأيمن بجهاز تلفاز عادي.

التلفاز الرقمي الإشارات التلفازية رقميًا مثلما يعالج الحاسوب المعلومات. وتستطيع الإشارات الرقمية حمل كميات كبيرة من المعلومات، ومن ثم سيزداد تحسين جودة الصورة والصوت.

نبذة تاريخية

التطوير المبكر. أسهم العديد من العلماء في تطوير التلفاز، ولانستطيع تحديد شخص بعينه بوصفه مخترعًا للتلفاز. ولقد أصبح وجود التلفاز ممكنًا في القرن التاسع عشر، حينما تعلّم الناس كيفية إرسال إشارات الاتصال خلال الهواء بوساطة الموجات الكهرومغنطيسية، وتسمى هذه العملية **الاتصال اللاسلكي**.

أرسل مشغلو اللاسلكي الأوائل إشارات رمزية عبر الهواء. وبحلول أوائل القرن العشرين، استطاع مشغلو اللاسلكي إرسال الكلمات. وفي الوقت نفسه أجرى العديد من العلماء تجاربَ تتضمن إرسال الصور. وفي عام ١٨٨٤م، اخترع بول جوتليب نبيكوف من ألمانيا جهاز مسح استطاع أن يرسل الصور لمسافات قصيرة، وكان نظامه يعمل آليًا وليس إلكترونيًا، كما هو الحال الآن. وفي عام ١٩٢٢م، طوّر فيلو فارنزورث من الولايات المتحدة نظام مسح إليكترونيًا. وفي عام ١٩٢٦م، اخترع جون بيرد وهو مهندس أسكتلندي نظام تلفاز يعمل بالأشعة تحت الحمراء، لالتقاط الصور في الظلام. واخترع فلاديمير زُوُريكين، وهو عالم أمريكي روسي المولد **آلة التصوير التلفازية المخزنة** «الإيكونوسكوب» وكذلك صمام الصورة الكينسكوب في عام ١٩٢٣م وكان الإيكونوسكوب أول صمام آلة تصوير تلفازية مناسبًا للبث. والكينسكوب هو صمام الصورة المستخدم في أجهزة استقبال التلفاز. ولقد عرض زوريكين أول نظام تلفاز عملي إلكتروني كامل في عام ١٩٢٩م.

بداية البث. أُجْرِيَ العديد من تجارب البث التلفازي في أواخر العشرينياتِ والثلاثينيات، وكانت هيئة الإذاعة البريطانية في بريطانيا، وشركتا سي بي إس والإذاعة القومية بالولايات المتحدة هي الرائدة في تجارب البث التلفازي. وبدأت هيئة الإذاعة البريطانية أول خدمة تلفازية عامة عام ١٩٣٦م، وذلك بالبث من قصر ألكسندرا، في لندن. وفي عام ١٩٣٦م، وضعت شركة لاسلكي أمريكا (فيما بعد شركة آر إس أيه) - والتي تمتلك شركة الإذاعة القومية إن بي سي - أجهزة استقبال في ١٥٠ منزلاً بمدينة نيويورك. وبدأت محطة نيويورك التابعة لشركة الإذاعة القومية أول بث تلفازي تجريبي لهذه المنازل. وكان أول برامجها برنامجًا للرسوم المتحركة. بدأت شركة الإذاعة القومية أول بث تلفازي منتظم في الولايات المتحدة في عام ١٩٣٩م.

اسْتُؤنِفَ البث التلفازي في بريطانيا والولايات المتحدة عَقِبَ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وفي البداية كان البث تجريبيًا، وكان قليل من الأشخاص يمتلكون أجهزة تلفاز. وبحلول عام ١٩٥١م، غطّى البث التلفازي الولايات المتحدة من شرقها إلى غربها، وكان الناس مفتونين بالتلفاز. وفي الخمسينيات حدثت زيادة هائلة في استخدام التلفاز في الدول الغربية. وكانت ببريطانيا خدمة تلفاز واحدة حتى عام ١٩٥٥م، حينما بدأ تشغيل شبكة التلفاز التجاري. وافتتحت أستراليا أولى محطاتها القومية والتجارية في سيدني وملبورن في عام ١٩٥٦م، وبدأ التلفاز الأيرلندي في عام ١٩٦١م. وفي الستينيات أصبح تطور التلفاز أكثر سرعة؛ وذلك بإدخال التلفاز الملون في عدة دول. وبدأت هيئة الإذاعة البريطانية البث الملون المنتظم في عام ١٩٦٦م، على القناة الثانية.

البرامج الأولى. كانت العروض المرحة وأفلام الغرب الأمريكي أكثر البرامج رواجًا في الخمسينيات. ثم أصبحت برامج المسابقات، ذات الجوائز المالية الكبيرة البرامج المفضلة على المحطات التجارية. وجذبت مسلسلات الدراما، مثل **شارع التتويج** البريطاني ملايين المشاهدين. وقد كان هذا في عام ١٩٦٠م، ومازال يجذب عددًا هائلاً من المشاهدين في التسعينيات.

وبحلول الثمانينيات حلّت مسلسلات الجريمة محل أفلام الغرب الأمريكي باعتبارها أكثر المسلسلات رواجًا. وتعرض كثير من محطات التلفاز برامج الحوار والمسابقات، والمرح، والبرامج الرياضية.

بث تلفازي تجريبي في أواخر العشرينيات.

التغطية الإخبارية للحروب والكوارث الطبيعية تعرض المآسي في ملايين المنازل.

الستينيات. مع أن برامج التسلية الشعبية ظلت هي الجزء الأساسي من برامج التلفاز خلال الستينيات فإن مخططي التلفاز غطوا بازدياد أحداثًا مثل الاجتماعات السياسية، وجنازات الدولة، وحفلات الزواج الملكية. وقد كانت سلسلة المناظرات في عام ١٩٦٠م بين المرشحين لرئاسة الولايات المتحدة ـ جون كنيدي وريتشارد نيكسون ـ معلمًا في البث التلفازي. ويعتقد الكثيرون أن هذه المناظرات أسهمت إسهامًا كبيرًا في فوز كنيدي في انتخابات رئاسة الولايات المتحدة في عام ١٩٦٠م. وسرعان ما أدرك السياسيون أهمية التلفاز في تقديم أنفسهم ورسائلهم السياسية للناخبين.

يعرض التلفاز بانتظام مناظر من الحروب والكوارث الطبيعية والمجاعات. ولقد سميت حرب فيتنام في الستينيات والسبعينيات بأنها أول حرب كان ميدانها التلفاز، كما حظيت احتجاجات الحقوق المدنية بالولايات المتحدة وأوروبا الغربية، وجنوب إفريقيا بتغطية تلفازية مناسبة.

التقدم التقني. ساعد التقدُّم الذي حدث خلال الخمسينيات والستينيات على تحسين الجودة التقنية للبث التلفازي. ففي الأيام الأولى للتلفاز كان قطر معظم الشاشات إما ١٨ أو ٢٥سم. أما الآن، فقد أصبحت الشاشات ذات الأقطار ٥٣، ٦٤سم، شائعة الاستخدام. وفي السبعينيات قدم الصانعون نظم التسليط التلفازي التي تعرض البرامج على شاشات كبيرة يصل قطرها إلى مترين. وتوجد أجهزة تلفاز صغيرة يمكن وضعها في الجيب يبلغ قطر شاشتها نحو ٧,٥ سم. وتستخدم هذه الأجهزة صمامات أشعة المهبط لتكوين الصور التلفازية. وفي بعض النماذج تُرى الشاشة الفوسفورية من خلال نافذة جانبية في الصمام مما يتيح تصميمًا مدمجًا. وتتوافر حاليًا شاشات البلورات السائلة المماثلة لشاشات الحاسوب المحمول بنوعيها الملون والعادي. وتعطي هذه الشاشات صورًا رديئة نسبيًا، ولكنها تمتاز بأنها مدمجة وتحتاج إلى قدرة كهربائية منخفضة.

أدت التحسينات في معدات البث والاستقبال إلى الحصول على صور أكثر وضوحًا عما كان متاحًا في الماضي. وفي الأيام الأولى، كانت كل البرامج تُعرض غير ملونة. وبدأ التلفاز الملون في معظم الدول خلال الخمسينيات، أما الآن فتُعرض معظم البرامج ملونة. وفي معظم الدول الصناعية يوجد في أكثر من ٩٠٪ من المنازل أجهزة تلفاز ملونة.

كان معظم البث التلفازي في البداية بثًا مباشرًا على الهواء أو برامج مأخوذة من الأفلام. وكانت الأفلام تحتاج وقتًا لإظهارها. كما كانت الأجهزة والتقنيات المستخدمة تنتج صورًا وأصواتًا ذات نوعية غير جيدة. وبدأ تسجيل البرامج على شرائط الفيديو في منتصف الخمسينيات، وبذا أصبح التسجيل على هذه الشرائط طريقة إنتاج أساسية. ويمكن تشغيل شرائط الفيديو مباشرة بعد تسجيلها. وهي تنتج صورًا وأصواتًا ذات جودة عالية، كما تتيح مرونة في جدولة البرامج. وبعد ذلك طوّر العلماء المعدات والتقنيات التي أدت إلى تحسين جودة عروض الأفلام.

أُطلق أول قمر صناعي للاتصالات التجارية في عام ١٩٦٥م، ولقد جعلت الأقمار الصناعية البث التلفازي عالمي النطاق. ويستطيع المشاهدون في جميع أنحاء العالم حاليًا رؤية أحداث مثل الألعاب الأوليمبية وقت حدوثها. انظر: **قمر الاتصالات**.

التطورات الحديثة. استمر التلفاز وسيلة أساسية للتسلية، كما أدى دوره في تغطية الأحداث المهمة، فمثلاً في عام ١٩٧٣م ألغت شبكات التلفاز الأمريكية برامجها العادية لتذيع جلسات قضية ووترجيت الخاصة بتحقيقات مجلس الشيوخ الأمريكي حول الممارسات غير القانونية خلال حملة الانتخابات الرئاسية في عام ١٩٧٢م.

وفي الأعوام الأولى للتلفاز في الولايات المتحدة، تجنب الإذاعيون الموضوعات التي تُثير الجدل، مثل الإجهاض، والطلاق، وتعاطي المخدرات، والهجاء السياسي، والجنس. فقد خشوا أن تسيء هذه الموضوعات لبعض المشاهدين. ولكن في أواخر الستينيات وجد الإذاعيون الأمريكيون أنه يمكن تناول هذه الموضوعات دون اعتراضات كثيرة. فقد انتقدت الدراما الأمريكية «ماش»، التي بُثت في السبعينيات وأوائل الثمانينيات ـ الحروب. كما تناول البرنامج الفائق النجاح **الجيران** الذي أُنتج في أستراليا مشكلات المخدرات والإيدز، كما عالج برنامج **سكان الطرف الشرقي** مشكلات سكان وسط المدينة بما يحتويه من الجريمة والعلاقات الأسرية الرديئة، والعنصرية.

ويعتقد بعض الناس أن التلفاز قد تمادى في عرض الموضوعات الجدلية. كما تتعرض مشاهد العنف والجنس التي تعرض في أجهزة التلفاز في الدول الغربية في التلفاز لكثير من الانتقادات. وفي بريطانيا أُنشئ مجلس للمقاييس المعيارية للإذاعة في عام ١٩٨٨م، ليضع حدودًا للياقة والأدب الأخلاقي ويحدد خطوطًا إرشادية لواضعي البرامج.

بدأ الإذاعيون في أواخر السبعينيات عرض عدد متزايد من الأفلام المعدة خصيصًا للتلفاز والمسلسلات

المأساوية القصيرة، والبرامج الخاصة الأخرى. ومن بين المسلسلات التي لاقت نجاحًا مسلسل **الجذور**، وهو دراما مكونة من ثمانية أجزاء تتقصى تاريخ أسرة سوداء أمريكية من الاستعباد إلى الحرية. وفي الثمانينيات عرض التلفاز الهندي عددًا من مسلسلات المأساة الهندية من بينها مسلسل **بنياد** الشعبي، الذي عرض حياة أسرة هندية خلال سبعة عقود.

وخلال الثمانينيات أصبحت أجهزة الفيديو متاحة للاستخدام المنزلي. وتمكن كثير من المشاهدين من استئجار أو شراء أفلام سابقة التسجيل، وتمتعوا بمشاهدتها في منازلهم. وفي الثمانينيات أيضًا ازداد استخدام الأقمار الصناعية في نقل البرامج التلفازية لمشتركي التلفاز الكبلي. ويستقبل بعض المشاهدين الإشارات التلفازية المنبعثة من الأقمار الصناعية باستخدام هوائي كبير يسمى **الطبق**، ولذلك ابتدأت بعض النظم الكبلية في **خلط** إشارتها لتمنع مالكي الأطباق من استقبال برامجهم دون دفع رسوم الاشتراك. وتعطي شركات التلفاز الكبلي للمشتركين الذين لديهم أطباق الاستقبال أجهزةً، ليتسنى لهم استقبال البرامج.

وبحلول أوائل التسعينيات، أصبح ظاهرًا أن التلفاز ذا الوضوح العالي هو التقدم القادم في تقنية التلفاز. ولمزيد من المعلومات، انظر الجزء الخاص بتقنية التلفاز من هذه المقالة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

- بيرد، جون لوجي
- ديفورست، لي
- زوريكين، فلاديمير كوسما
- فارنزورث، فيلو تايلور
- ماكلوهان، مارشال
- مورو، إدوارد ر
- هرتز، هينريتش رودلف

المعدات والأسس الفيزيائية

- آلة تصوير الفيديو
- الإلكترونيات
- الترانزستور
- تضمين التردد
- الراديو
- الشواش
- صمام الصورة التلفزيوني
- الضبط الآلي للتردد
- الفيديو، مسجل
- قرص الفيديو
- قمر الاتصالات
- القمر الصناعي
- الكبل المتحد المحور
- الكهرومغنطيسية
- مدفع الإلكترونات
- المسجل الصوتي
- مكبر الصوت
- الموجات عالية التردد
- الموجات فائقة التردد
- الموجة المتناهية الصغر
- الميكروفون
- الهوائي

مقالات أخرى ذات صلة

- الإعلان
- حق المؤلف
- الطب
- مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية
- هيئة الإذاعة البريطانية

عناصر الموضوع

١ – استخدامات التلفاز
- أ – التلفاز التجاري
- ب – التلفاز العام
- ج – التلفاز الكبلي
- د – البث الفضائي
- هـ – تلفاز الدائرة المغلقة
- و – أنظمة الفيديو الترويحية
- ز – خدمات المعلومات التلفازية

٢ – إنتاج البرامج التلفازية
- أ – التخطيط والإعداد
- ب – تنفيذ العرض المباشر
- ج – طرق إنتاج أخرى

٣ – دور التلفاز في مختلف أرجاء العالم
- أ – المملكة العربية السعودية
- ب – الإمارات العربية المتحدة
- ج – الكويت
- د – عمان
- هـ – قطر
- و – مصر
- ز – الأردن
- ح – تونس
- ط – أستراليا
- ي – الهند
- ك – إندونيسيا
- ل – أيرلندا
- م – ماليزيا
- ن – نيوزيلندا
- س – الفلبين
- ع – سنغافورة
- ف – جنوب إفريقيا
- ص – المملكة المتحدة
- ق – الولايات المتحدة
- ر – بحوث المشاهدين
- ش – جوائز التلفاز

٤ – تأثير التلفاز
- أ – تأثيره على وقت الفراغ
- ب – تأثيره على التعلم
- ج – التأثير على المؤسسات
- د – التأثير على الناشئين

٥ – كيف يعمل التلفاز
- أ – تكوين الإشارات التلفازية
- ب – إرسال الإشارات التلفازية
- ج – استقبال الإشارات التلفازية
- د – تطور تقنية التلفاز

٦ – نبذة تاريخية.

أسئلة

١ – مادور الموجات الكهرومغنطيسية في التلفاز؟
٢ – ماذا يعني التلاشي؟ والإضافة؟ والمحو؟
٣ – ماذا فعل فلاديمير زوريكين من أجل تطوير التلفاز؟
٤ – كيف تقاس معدلات الاستماع التلفازي؟
٥ – ما نظام بال؟ ونظام سيكام؟
٦ – ما وسائل إرسال البرامج التلفازية؟
٧ – ما الانطباعات السلبية التي يمكن أن يكونها الأشخاص نتيجة مشاهدة التلفاز بكثرة؟
٨ – ما العوامل التي تعتمد عليها جودة الصورة التلفازية؟
٩ – كيف أثرت الأقمار الصناعية الفضائية في البث التلفازي؟
١٠ – ما الاستخدامات الخاصة للتلفاز؟

التلفاز الكبلي. انظر: **التلفاز** (استخدامات التلفاز)؛ **الكبل** (التطورات الحديثة).

التلفون. انظر: **الهاتف**.

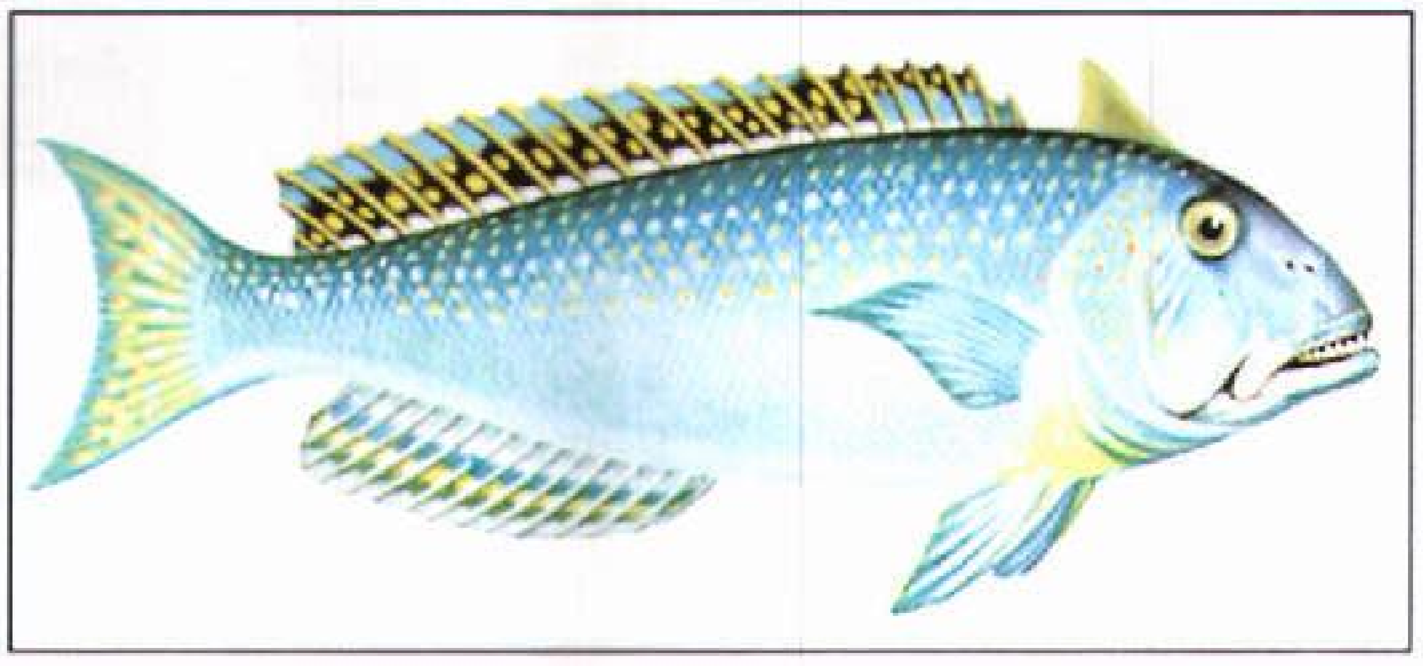

سمك التلفيش يعيش في المياه العميقة على امتداد الساحل الشمالي الشرقي من أمريكا الشمالية.

التلفيش، سمك. التلفيش نوع من الأسماك يمتاز بلونه البنفسجي وضخامته، ويعيش في المياه العميقة على طول الساحل الشمالي الشرقي لأمريكا الشمالية. وهو يوجد على عمق محدود يتراوح بين ٨٠ و١٨٠م. والتلفيش أكبر سمكة مزخرفة بالألوان في البحار الشمالية. فجسمها أزرق أو أخضر زيتوني يميل إلى الأزرق الباهت في الأسفل، بينما تكون الجوانب العلوية مرقَّطة بنقاط صفراء كثيفة. ويمكن أن يصل طول سمكة التلفيش إلى ٩٠سم ووزنها إلى ٢٠ كجم. وتعتمد سمكة التلفيش في طعامها أساسًا على الحبار والسرطان والحيوانات الصدفية المائية الأخرى. وسمكة التَّلفيش طعام لذيذ ويمكن صيدها بشباك صيد كبيرة أو صنَّارة عادية باستخدام أي نوع من الطُّعم.

التلقيح. انظر: **التكاثر؛ تنظيم النسل؛ الجنين؛ الحيوان.**

التلقيح. انظر: **البكتريولوجيا** (السيطرة على الأمراض البكتيرية)؛ **التحصين؛ شلل الأطفال؛ الفيروس؛ المناعة** (المناعة النشطة).

التلقيح الاصطناعي. انظر: **الإخصاب؛ الاستيلاد** (استيلاد الحيوان)؛ **إنتاج الحليب وتصنيعه** (التحسينات في مزارع الحليب)؛ **العقم** (العلاج).

التلقيح الخلطي. انظر: **بيربانك، لوثر** (إنجازاته وأساليبه)؛ **الزهرة** (دور الأزهار في التكاثر)؛ **اللقاح** (طرق التلقيح)؛ **النبات** (التكاثر الجنسي).

التلك معدن طري يوجد في الطبقات المسطحة الناعمة للصخر، وفي الكتل المدمَّجة. وكان العرب يستخدمونه وأطلقوا عليه كلمة طَلْق التي أخذت منها الكلمة الإنجليزية المستخدمة الآن. وهو ناعم إلى درجة أنه يمكن خدشه بظفر الإصبع، كما أنه ذو ملمس صابوني أو دهني، وصيغته الكيميائية $Mg_3 Si_4 O_{10} (OH)_2$. والتلك يسمح للضوء بالنفاذ من خلاله. وعلى الرغم من هذا فهو ليس شفافًا. والتلك أبيض مائل إلى الخضرة أو بُنِّي غامق. والأستيتيت (الحجر الصابوني) تلك مدمج وكان يستخدم مادة للنَقش في مصر القديمة والصين.

وللتلك العديد من الاستخدامات التجارية. وهو يباع في شكل ألواح أو في شكل مسحوق. وتستخدم الألواح لتبطين الأفران ومواقد التدفئة، وللعزل الكهربائي، لأن التلك ليس ناقلا جيدا للحرارة والكهرباء. ويطحَن للحصول على مسحوق التجميل. والتلك المسحوق يُستخدم أيضًا في الكربون، والطلاء، والورق، والصابون.

والدول الرائدة في إنتاج التلك تشمل فنلندا، واليابان، والولايات المتحدة.

التلكس. انظر: **البرق** (أسرع وأفضل خدمة)؛ **وسترن يونيون، شركة.**

التَّلمذة الصناعية تعبير يقصد به في الصناعة الشخص الذي يتعلَّم حرفة ما بالعمل تحت إشراف صانع ماهر. ويعمل التلاميذ الحِرَفيُّون في مجالات التشييد والصناعات المعدنية والطِّباعَة والمهن الحِرَفيَّة الأخرى. ويقوم كثير من الموظفين واتحادات الحرفيِّين بالإشراف على برامج التدريب. كما يعمل معظم المُتدرِّبين لساعات منتظمة مدفوعة الأجر. وعند نهاية فترات التدريب يصبح هؤلاء التلاميذ عمالاً مَهَرة.

عُرِفت التلمذة الصناعية منذ أقدم العصور. ووصلت أرقى أطوارها في الفترة الممتدة ما بين القرنين الحادي عشر والسابع عشر الميلاديين، تحت رعاية تجمعات أصحاب الحرف الأوروبيِّين. واتسعت مجالات الحرف التي عمل فيها المتدرِّبون، حيث شملت الطب والرسم وصناعة التخمير. كما جرى تدريب بعض الفتيات على المهارات المنزلية، لكن معظم المتدربين كانوا من الأولاد. وجرت العادة على إرسال الصبيان وهم في عمر ١٠ سنوات للعيش مع مُدرِّبيهم الذين كانوا يتولَّون تعليمهم وإطعامهم وإيواءَهم وكسوتهم، وفي المقابل كان الصبية يعملون عند مدربيهم لفترات قد تقارب السنوات السبع. وبعد نهاية سنوات التدريب يصبح الصبي صانعًا ماهرًا، ويستطيع العمل عند من يشاء من أرباب الحرف.

وقد طرأ تغيير كبير على مقوِّمات التلمذة الصناعيَّة في الفترة ما بين أواخر القرن الثامن عشر ومنتصف القرن التاسع عشر؛ إذ يَسَّرت الآلات ـ التي تعمل بالطاقة ـ للعمالة غير الماهرة، تأدية أعمال كانت تعتمد على المهارات اليدويَّة كالحياكة وصناعة النسيج. غير أن

مجالات جديدة للتدريب بدأت في الظهور، خصوصًا في أوساط مُشَغِّلي الآلات، وعمّال الكهرباء، وخرّاطي المعادن، وصانعي قطع الغيار.

انظر أيضًا: **التربية والتعليم؛ القوى العاملة**.

تلمْسان من أشهر المدن الجزائرية التي شُيِّدت في العهد الإسلامي، لتكون مقرًا للعرب في بلاد المغرب ومركزًا لإشعاع الدين الإسلامي، ومنارًا للفكر والعلم. وعدد سكانها ٢٥٠,٠٠٠ نسمة.

وهي مدينة عريقة، ما تزال تنبض بروح التاريخ، وتشكل متحفًا أثريًا مفتوحًا، يزخر بتراث أثري مهم، تنامى عبر مسار تاريخها الطويل.

تربض تلمسان على السفوح الشمالية، لمرتفعات تلمسان، محمية من الجنوب بهضبة صخرية، وتطل من الشمال على سهول وتلال متراوحة الارتفاع، تحتل موقعًا استراتيجيًا خوَّل لها مراقبة محاور الطرق التجارية بين الشرق والمغرب، وبين التل والصحراء، ومكنها من الانفتاح مبكرًا على مختلف التيارات الحضارية والفكرية، دون أن يجنبها أخطار الحملات والتحرشات، ويقحمها في صراعات وحروب عديدة.

وبفضل هذه المزايا، استأثرت منطقة تلمسان، باهتمام الإنسان منذ أقدم العصور؛ حيث نشأت حضارات قديمة، تعود إلى العصر الحجري الأسفل. وقبل أن تتهيأ تلمسان المدينة لدورها المهم في تقدم العمران، وانتشار الحضارة العربية الإسلامية، كانت في عهدها الأول تجمعًا سكانيًا، اتخذه الرومان مستعمرة، ومركزًا عسكريًا لحراسة طرق القوافل التجارية والعسكرية، وأسموها **بوماريا**، أي مدينة البساتين.

وعندما جاءت طلائع الفتح الإسلامي تحقق لهذه المدينة الصغيرة موعدها مع التاريخ، وأصبح اسمها أقادير ومعناه بالأمازيغية، **المدينة المحصنة**. وفي أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، سيطر المرابطون على أقادير. وأقام يوسف بن تاشفين معسكره في غربيها، في مكان يسمى **تاقرارت** أي المحلة، التي مالبثت أن التحمت مع أقادير، وكونت مدينة تلمسان، عاصمة المغرب الأوسط لأكثر من ثلاثة قرون. عاشت تلمسان عصرها الذهبي في ظل الحضارة العربية الإسلامية، فكانت مركز إشعاع حضاريًا، ومدينة زاخرة بالفكر والعمران، ومحطة تجارية متميزة، حتى سمّاها المؤرخون **غرناطة إفريقيا، وجوهرة المغرب**.

استمرت مسيرة تلمسان مع التاريخ، عبر الكثير من الأحداث والأمجاد التي اكسبتها تراثًا زاخرًا متنوع الأنماط، إلى أن احتلها الفرنسيون عام ١٨٣٦م، فخربوا العديد من آثارها لتجريدها من أصالتها ومحو رموز الحضارة الإسلامية بها.

وفي ظل الاستقلال عاشت تلمسان نهضة جديدة في شتى ميادين التقدم والعمران، وأصبحت تؤدي دورًا رئيسيًا في النشاط الاقتصادي والثقافي لمنطقة الغرب الجزائري.

يلتقي في تلمسان الشرق والغرب، والقديم والحديث في تناسق بديع؛ فالأحياء الحديثة بمنشآتها ومبانيها وطرزها العصرية، تشير بوضوح للتأثير الأوروبي، بينما الأحياء التقليدية القديمة لا زالت تنضح بروح الشرق وسحر ألوانها وأسواقها المسقوفة والمكشوفة، تثير الاهتمام بطرزها المعمارية التاريخية.

ومن أروع العمائر التي تشير إلى عظمة منشئيها، تلك المباني ذات النمط المعماري الأندلسي المغربي، كالمسجد الكبير الذي بناه المرابطون في القرن الثاني عشر الميلادي، وهو آية في الجمال، ومجمع سيدي بومدين الذي يضم فيما يضم من آثار القرن الرابع عشر الميلادي مدرسة وحمامًا وقصرًا.

وتعتبر مدينة تلمسان عاصمة الفن في الجزائر، فمدارسها الموسيقية وشعراؤها وفنانوها وأدباؤها أهّلوها لأن تكون مركز التاريخ والثقافة والفن في الجزائر.

انظر أيضًا: **الجزائر؛ الجزائر، تاريخ**.

التلمساني، ابن منصور. انظر: **ابن منصور التلمساني**.

التلمساني، أبو العباس. انظر: **المقري، أبو العباس**.

التّلمساني، الشريف (٧١٠ - ٧٧١هـ، ١٣١٠ - ١٣٧٠م). محمد بن أحمد بن علي العَلْوَني الشريف التلمساني. فقيه مالكي أصولي عالم بالمنقول والمعقول عمدة ضابط. نشأ بتلمسان في بيت علم ومجد. قرأ القرآن على الشيخ أبي زيد بن يعقوب، وأخذ عن القاضي أبي عبدالله بن هدية القرشي، وعبدالله المجاصي، والقاضي التميمي، واجتمع بابن عبد السلام وأخذ كل عن صاحبه. بلغ رتبة الاجتهاد، حتى غدا إمام المغرب قاطبة فقد كان مرجع علماء الأندلس. وكان يكتب إليه شيخ علماء الأندلس ابن لُبّ في مشكلاته العلمية. رحل إلى تونس فحل فيها منزلة رفيعة لا تقل عن منزلته في تلمسان. عاصر السلطان أبا حَمُو موسى بن يوسف، وزوَّجه ابنته، وبنى له مدرسة يدرِّس بها للطلاب. كانت له معرفة عظيمة بالفلسفة، وكان لا يبارى في الحساب، والهندسة، والهيئة

(الفلك) والفرائض، والفقه، والعربية، والخلاف، والأصول. أخذ عنه العلم عدد كبير من التلاميذ منهم: أبناؤه عبدالله، وعبد الرحمن، والشاطبي، وابن زمرك، وابن خلدون، وابن مرزوق، وابن عباد، وابن السكاك، وغيرهم كثير. أشهر مؤلفاته: **مفتاح الوصول في بناء الفروع على الأصول؛ شرح جمل الخونجي في العربية؛ كتاب في القضاء والقدر.**

التَّلْمود مجموعة من المأثورات الشفوية اليهودية الدينية والمدنية مع تفسيرات جدلية لمعانيها. ويأتي التلمود في المرتبة الثانية بعد التوراة، باعتباره أقدس الكتب وأعظمها أثرًا في الديانة اليهودية. وتعدُّ الديانة اليهودية الدراسة المتفرغة للتلمود، من أجَلِّ الأعمال.

ويتكون التلمود من جزءين اثنين: **المِشْنَا والجَمارا.** والمشنا النَّص المسجل للقانون اليهودي الشَفاهي التقليدي. وتُلْحَق الفقرات القصيرة من المشنا بشروح مستفيضة جدًا. وتُكَوِّن هذه الشروح مجتمعة الجمارا. ولم يتفق العلماء الذين كتبوا الجمارا في تفسيراتهم للمشنا. ونتيجة لذلك فإن الجمارا تشتمل على العديد من المناقشات حول التفاصيل الصغيرة للقانون اليهودي.

يتكون التلمود من ٦٣ قسمًا تُعرَف بـ **الرسائل** التي تنقسم إلى ستة **نظم** أو أجزاء، ويتناول كل جزء موضوعًا مختلفًا. مثلاً، تناول جزء **ناشِم** (النساء) الزواجَ والطلاقَ، وأمورًا أخرى تتصل بالعلاقات بين الرجل والمرأة. وتتناول أجزاء أخرى موضوعات مثل النظافة، والأعياد الدينية، والقانون المدني والجنائي.

التلميع. انظر: **الجلخ والصقل** (الصقل)؛ **الجوهرة** (التقطيع والصقل)؛ **الماس** (كيف يقطع الماس لصياغة الجوهرات).

التلوث. انظر: **تلوث البحيرات والأنهار؛ التلوث البيئي؛ التلوث الحراري؛ تلوث الماء؛ تلوث الهواء.**

تَلَوُّث البحيرات والأنهار أو الإثراء الغذائي عملية تؤثر في البحيرات وكميات الماء الأخرى. وأثناء تلوث الماء (عدم صلاحيته للاستعمال) فإن نوعية الماء تتدهور حتى أنه يصبح غير صالح لاستخدام الإنسان. والبحيرات والأنهار تصبح كريهة الرائحة ولا يمكن أن تسمح لكثير من الأسماك والحيوانات أن تعيش بها. وبعض البحيرات غير صالحة بطبيعتها. وخلال القرن العشرين تلوثت بحيرات كثيرة وأنهار بفعل البشر.

كيف يصبح الماء غير صالح. تدعم مجموعات المياه الدورة الطبيعية لعمليات الحياة. وتفكك بكتيريا التحلل النفايات الجسمية للأسماك مطلقة مغذيات مثل ثاني أكسيد الكربون والنترات والفوسفات، كما أن النباتات المائية الدقيقة المسماة **بالطحالب** تتغذى بهذه المغذيات. وتأكل الأسماك بدورها الطحالب. وعندما تكون الدورة متزنة، يدعم كل عضو في الدورة الآخر. فالأسماك تحصل على الطعام والأكسجين من النباتات، والبكتيريا تستخدم المواد العضوية الناتجة من الأسماك والأكسجين من الطحالب، وتتغذى الطحالب بمنتجات التحلل.

ويَقْلب الناس الميزان عندما يلوثون الماء بالمغذيات الزائدة. فالطحالب تصبح جيدة التغذية جدًا وتنمو أسرع بحيث يعجز السمك عن أكلها.

وتنتشر طبقات كثيفة من الطحالب المسماة **الكتلات الطحلبية** مسرعة على سطح الماء. ولا تستطيع الطبقات السفلى من الكتلات الطحلبية أن تحصل على الضوء الذي تحتاجه من أجل التركيب الضوئي. وهذه الطحالب التي تموت بسرعة وتبلى، تستهلك كميات ضخمة من الأكسجين في الماء.

وعندما تقل كمية الأكسجين في الماء وتصبح غير كافية لإمداد الأسماك وحيوانات الماء الأخرى فإنها تموت. وعندما تتحلل تستهلك أكسجين أكثر، وبدون الأكسجين فإن بكتيريا التحلل لا يمكن أن تعمل أكثر من ذلك فتتجمع بقايا الرائحة. وتهبط الأسماك الميتة والنباتات والمواد التالفة الأخرى إلى قاع الماء وتكوِّن طبقة من الطين الطري. وعندما يصبح طين القاع أكثر سُمكًا فإن البحيرة تنكمش بالتدريج. وفي بعض الحالات قد تمتلئ بالطين وتتحول إلى مستنقع.

عدم صلاحية الماء للحياة. أصبح تلوث الماء وعدم صلاحيته للحياة مشكلة كبرى. فكثير من مادة التغذية الزائدة التي تدخل مجمعات المياه وتسبب المشكلة تأتي من مصانع معالجة مياه الصرف. ويزيد استعمال المطهرات التي تحتوي على الفوسفات كميته التي تدخل الأنهار والبحيرات من خلال مياه الصرف. ويغسل المطر النترات من الأسمدة بعيدًا عن المزارع وإلى البرك والجداول. وتدخل النترات الخارجة من أدخنة عوادم السيارات الماء أثناء المطر والثلج، كما تلقي المصانع بالنترات في مياه الفضلات.

وعدم صلاحية المياه للحياة مشكلة معقدة، ويمكن أن تحل فقط بجهود متعددة الجوانب. ويجب أن يجد الناس طرقًا لخفض التلوث الذي يقلب الدورة الطبيعية في البحيرات والأنهار وتجمعات المياه الأخرى.

انظر أيضًا: **التلوث البيئي؛ تلوث الماء؛ تلوث الهواء.**

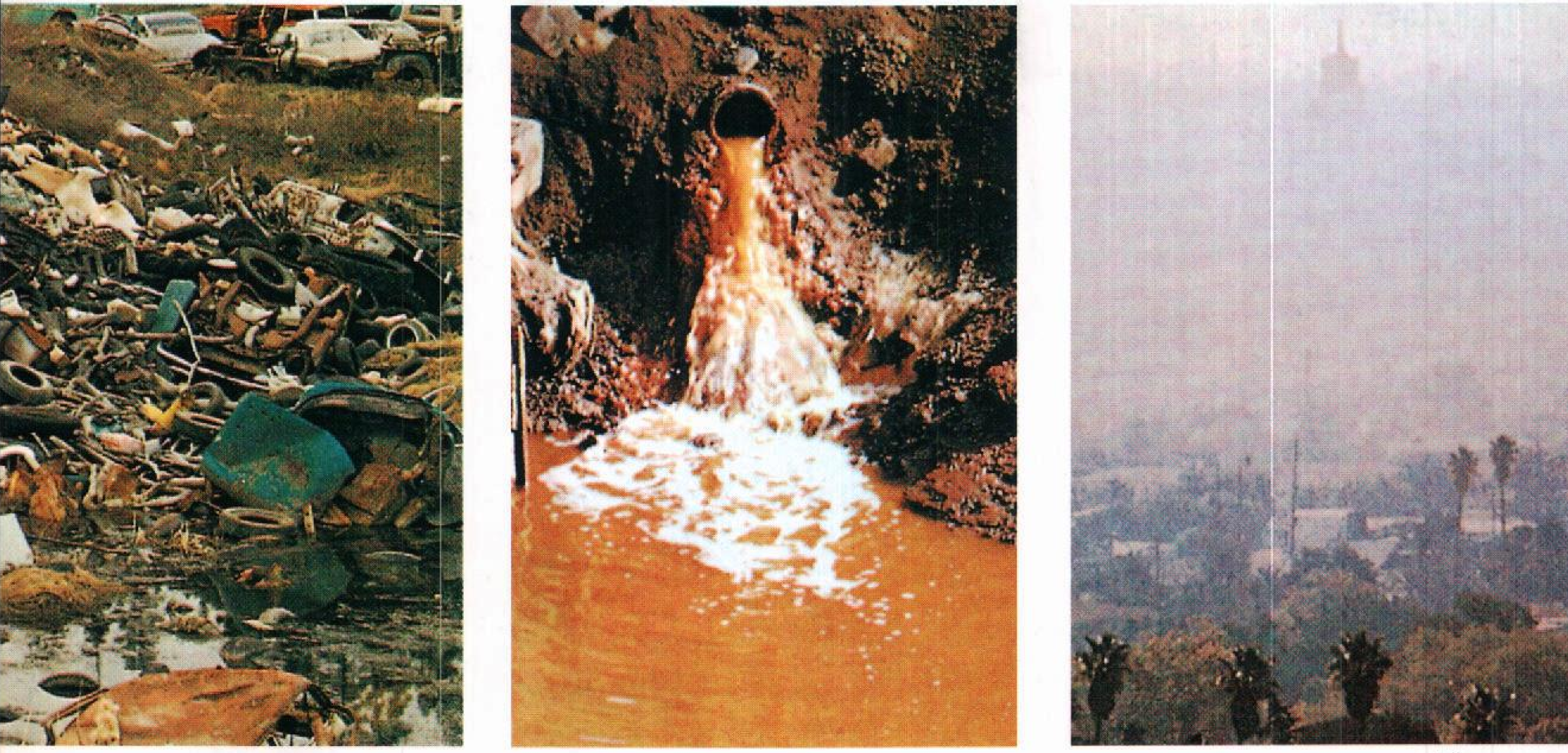

التَّلوُّث البيئي يدمر الأماكن التي تحيط بنا. وتُعد الغازات والدخان في الهواء، والمواد الكيميائية والمواد الأخرى في الماء، والنفايات الصلبة على الأرض، من أسباب التلوث.

التلوث البيئي

التلوث البيئي مصطلح يُعنى بكافة الطرق التي بها يتسبب النشاط البشري في إلحاق الضرر بالبيئة الطبيعية. ويشهد معظم الناس تلوث البيئة في صورة مَطْرَح مكشوف للنفايات أو في صورة دخان أسود ينبعث من أحد المصانع. ولكن التلوث قد يكون غير منظور، ومن غير رائحة أو طعم. وبعض أنواع التلوث قد لا تتسبب حقيقة في تلوث اليابسة والهواء والماء، ولكنها كفيلة بإضعاف متعة الحياة عند الناس والكائنات الحية الأخرى. فالضجيج المنبعث من حركة المرور والآلات مثلاً، يمكن اعتباره شكلاً من أشكال التلوث.

والتلوث البيئي أحد أكثر المشاكل خطورة على البشرية، وعلى أشكال الحياة الأخرى التي تدب حاليًا على كوكبنا. ففي مقدور هواء سيئ التلوث أن يسبب الأذى للمحاصيل، وأن يحمل في طياته الأمراض التي تهدد الحياة. لقد حدّت بعض ملوثات الهواء من قدرة الغلاف الجوي على ترشيح إشعاعات الشمس فوق البنفسجية، والتي تنطوي على الأذى. ويعتقد العديد من العلماء أن هذه الإشعاعات، وغيرها من ملوثات الهواء، قد أخذت تحدث تغييرًا في مناخات العالم. وتهدد ملوثات الماء والتربة قدرة المزارعين على إنتاج الغذاء الضروري لإطعام سكان العالم، كما تهدد الملوثات البحرية الكثير من الكائنات العضوية البحرية.

يرى كثير من الناس في ملوثات الهواء والماء والتربة أشكالاً متميزة من أشكال التلوث. إلا أن كل جزء من أجزاء البيئة ـ أي الهواء والماء والتربة ـ يعتمد كل منها على الآخر، وعلى النباتات والحيوانات التي تعيش ضمن هذه البيئة. وتشكل العلاقات بين كل الكائنات الحية وغير الحية في بيئة معينة نظامًا يسمى **النظام البيئي**. وترتبط كل الأنظمة البيئية بعضها ببعض. وهكذا فإن الملوث الذي يبدو وكأنه يؤثر في جزء واحد فقط من البيئة، ربما أثر أيضًا في أجزاء أخرى. فالدخان السخامي المنبعث من محطة قدرة، على سبيل المثال، قد يبدو مؤثرًا على الغلاف الجوي فقط. ولكن في مقدور الأمطار أن تطرد بعض الكيميائيات الضارة الموجودة في الدخان وإسقاطها على الأرض أو على مجاري المياه.

تنبعث بعض الملوثات، مثل أنبوب المجاري الذي يطرح ماء متسخًا في نهر من الأنهار، من نقطة محدودة أو مكان محدد، ويعرف هذا **بتلوث المصدر المحدود**، في حين تنبعث ملوثات أخرى من مناطق واسعة. ففي مقدور الماء الجاري في المزارع أن يحمل معه المبيدات والأسمدة إلى

الأنهار، كما أن بإمكان مياه الأمطار أن تجرف الوقود والزيت والأملاح من الطرق ومواقف السيارات، وتحملها إلى الآبار التي تزودنا بمياه الشرب. ويسمى التلوث الصادر عن مثل هذه المناطق الواسعة **بتلوث المصدر اللامحدود**.

يرغب كل شخص تقريبًا في الحد من التلوث، ولكن معظم التلوث الذي يهدد صحة كوكبنا حاليًا يأتي، لسوء الحظ، من منتجات يحتاجها كثير من الناس ويرغبون فيها. فمثلاً، توفر السيارات الراحة بنقلها للأشخاص، ولكنها تُنتج نسبة عالية من تلوث الهواء في العالم. وتنتج المصانع منتجات يستخدمها الناس، ويستمتعون بها، ولكن العمليات الكيميائية في مقدورها أن تسبب التلوث. وتساعد المبيدات والأسمدة في نمو كميات كبيرة من الأغذية، ولكنها تسمم التربة ومجاري المياه.

يتوجب على الناس أن يقللوا من استخدام السيارات، ووسائل الراحة الحديثة الأخرى، وذلك من أجل وضع نهاية للتلوث، أو التقليل منه إلى حد كبير، كما أن على بعض المصانع أن تغلق أبوابها أو أن تغير طرق إنتاجها. ولكن إغلاق هذه الصناعات سيزيد من البطالة، وذلك لأن معظم أعمال الناس تعتمد على صناعات تسهم في التلوث البيئي. وبالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي توقف المزارعين فجأة عن استخدام المبيدات والأسمدة إلى الحد من الغذاء اللازم لإطعام الناس في هذا العالم.

وعلى أي حال يمكن تقليل التلوث، بمرور الزمن، بعدة طرق، دونما أي تعطيل جدي لمسيرة حياة الناس. فمثلاً، يمكن للحكومات أن تسن تشريعات تشجع المؤسسات على تبني طرق تشغيلية قليلة التلوث. ويمكن للعلماء والمهندسين أن يطوروا منتجات تصنيعية نظيفة وأكثر أمانًا بالنسبة للبيئة، كما يمكن للأفراد والجماعات في العالم أن يجدوا بأنفسهم طرقًا تقلل من التلوث البيئي.

أنواع التلوث البيئي

تشتمل أنواع التلوث البيئي على تلوث الهواء، وتلوث الماء، وتلوث التربة، والتلوث الناتج عن المخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة والتلوث بالضجيج.

تلوث الهواء. يعني اختلاط الهواء بمواد معينة، مثل وقود العادم والدخان. وبإمكان تلوث الهواء الإضرار بصحة النباتات والحيوانات، وتخريب المباني والإنشاءات الأخرى. وتقدر منظمة الصحة العالمية أن ما يقرب من خمس سكان العالم يتعرضون لمستويات خطرة من ملوثات الهواء.

يتكون الغلاف الجوي، في وضعه الطبيعي، من النيتروجين والأكسجين وكميات صغيرة من ثاني أكسيد الكربون والغازات الأخرى و**الهبائيات** (جسيمات دقيقة من المواد السائلة أو الصلبة). ويعمل عدد من العمليات الطبيعية على حفظ التوازن بين مكونات الغلاف الجوي. فمثلاً، تستهلك النباتات ثاني أكسيد الكربون وتطلق الأكسجين، وتقوم الحيوانات بدورها باستهلاك الأكسجين وإنتاج ثاني أكسيد الكربون من خلال دورة التنفس. وتنبعث الغازات والهبائيات إلى الغلاف الجوي من جراء حرائق الغابات والبراكين، حيث تجرفها أو تبعثرها الأمطار والرياح.

يحدث التلوث الهوائي عندما تطلق المصانع والمركبات كميات كبيرة من الغازات والهبائيات في الهواء، بشكل تعجز معه العمليات الطبيعية عن الحفاظ على توازن الغلاف الجوي. ويوجد نوعان رئيسيان من التلوث هما: ١- التلوث الخارجي ٢- التلوث الداخلي.

تلوث الهواء الخارجي. تُطلق في كل عام مئات الملايين من الأطنان من الغازات والهبائيات داخل الغلاف الجوي. ويحدث معظم هذا التلوث نتيجة احتراق الوقود المستخدم في تشغيل المركبات وتدفئة المباني، كما يصدر بعض التلوث عن العمليات الصناعية والتجارية. فمثلاً، يُستخدم مركّب فوق كلوريد الإثيلين ـ وهو ملوِّث خطر ـ في الكثير من معامل التنظيف الجاف، لإزالة الأوساخ من على الملابس. وقد يؤدي حرق النفايات إلى انطلاق الدخان والفلزات الثقيلة مثل الرصاص والزئبق داخل الغلاف الجوي. ومعظم الفلزات الثقيلة سام جدًا.

ومن أكثر الملوثات الهوائية الخارجية شيوعًا **الضباب الدخاني**، وهو مزيج ضبابي من الغازات والهبائيات بني اللون، يتكون عندما تتفاعل غازات معينة، منطلقة نتيجة احتراق الوقود والمنتجات البترولية الأخرى، مع أشعة الشمس في الغلاف الجوي، حيث ينتج عن هذا التفاعل مواد كيميائية ضارة تشكل الضباب الدخاني.

ومن الكيميائيات الموجودة في الضباب الدخاني شكل سام من أشكال الأكسجين يسمى **الأوزون**. ويؤدي التعرض لتركيزات عالية من الأوزون إلى الإصابة بالصداع وحرقة العيون وتهيج المجرى التنفسي لدى العديد من الأفراد. وفي بعض الحالات قد يؤدي وجود الأوزون في الطبقات المنخفضة من الغلاف الجوي إلى الوفاة. كما يمكن للأوزون أن يدمر الحياة النباتية، بل ويقتل الأشجار.

يطلق مصطلح **المطر الحمضي** على المطر وغيره من أشكال التساقط، التي تتلوث بشكل رئيسي بحمضي الكبريتيك والنيتريك. ويتكون هذان الحمضان عندما يتفاعل غاز ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين مع بخار الماء في الهواء. وتنتج هذه الغازات أساسًا عن احتراق الفحم والغاز والزيت في المَرْكَبات والمصانع ومحطات

القدرة. وتتحرك الأحماض الموجودة في المطر الحمضي خلال الهواء والماء، ويسبب الضرر للبيئة على مدى مساحات شاسعة. وقد أدى المطر الحمضي إلى قتل تجمعات سمكية كاملة في عدد من البحيرات. ويؤدي أيضًا إلى تلف المباني والجسور والنصب التذكارية. ويرى العلماء أن التركيزات العالية من المطر الحمضي يمكنها أن تتسبب في الإضرار بالغابات والتربة. وتشمل المناطق المتأثرة بالمطر الحمضي أجزاء شاسعة من شرق أمريكا الشمالية وإسكندينافيا ووسط أوروبا.

وتلوث كيميائيات تسمى الكلوروفلوروكربونات طبقة الأوزون في الغلاف الجوي العلوي. وتستخدم هذه المركبات في الثلاجات والمكيفات وفي صناعة عوازل الرغوة البلاستيكية. ويشكل الأوزون، وهو الملوث الضار الموجود في الضباب الدخاني، طبقة واقية في الغلاف الجوي العلوي، حيث تحمي سطح الأرض من أكثر من ٩٥٪ من إشعاعات الشمس فوق البنفسجية. ولأن الكلوروفلوروكربونات تقلل طبقة الأوزون فإن المزيد من الإشعاعات فوق البنفسجية سيصل إلى الأرض. ويدمر التعرض المفرط لهذه الإشعاعات النباتات، ويزيد من خطورة تعرض الناس لسرطان الجلد.

وتأثير البيت المحمي هو التسخين الناتج عن احتباس الغلاف الجوي لحرارة الشمس. ويسبب هذه الظاهرة غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان والغازات الجوية الأخرى، والتي تسمح لأشعة الشمس بالوصول إلى الأرض، ولكنها تحول دون خروج الحرارة من الغلاف الجوي. وتسمى هذه الغازات التي تعمل على احتباس الحرارة **غازات البيت المحمي**.

يؤدي احتراق الوقود والنشاطات البشرية الأخرى إلى زيادة كمية غازات البيت المحمي في الغلاف الجوي. ويعتقد كثير من العلماء أن هذه الزيادة تكثف تأثير البيت المحمي وتؤدي إلى رفع درجة الحرارة عالميًا. وقد تؤدي هذه الزيادة في درجة الحرارة والتي تسمى **التدفئة العالمية** إلى حدوث مشاكل كثيرة. وبإمكان تأثير البيت المحمي، إذا كان قويًا، أن يتسبب في انصهار المثالج وأغطية الجليد القطبية، وأن يؤدي إلى فيضان الشواطئ. وبإمكانه أيضًا إحداث تحول في أنماط تساقط الأمطار، مما يؤدي بدوره إلى ازدياد الجفاف وحدوث العواصف المدارية الشديدة.

تلوث الهواء الداخلي. يحدث هذا التلوث عن احتباس الملوثات داخل المباني التي تعاني أنظمة تهويتها من سوء التصميم. وأنواعه الرئيسية هي : دخان السجائر، والغازات المنبعثة من المواقد والأفران، والكيميائيات المنزلية، وجسيمات الألياف، والأبخرة الخطرة المنبعثة من مواد البناء، مثل العوازل والبويات والأصماغ. وتتسبب الكميات الكبيرة من هذه المواد داخل بعض المكاتب في حدوث الصداع وتهيج العيون ومشاكل صحية أخرى للعاملين فيها. وتسمى مثل هذه المشاكل الصحية أحيانًا **متلازمة المباني المريضة**.

والرادون ـ وهو غاز مشع ينبعث عن انحلال اليورانيوم في الصخور الأرضية ـ ملوث خطر آخر. ففي مقدوره أن يسبب سرطان الرئة إذا ما استنشق بكميات وافرة. ويتعرض الناس لغاز الرادون إذا ما تسرب هذا الغاز إلى الطوابق السفلى من المنازل المبنية فوق تربة أو صخور مشعة. وفي مقدور المباني عالية الكفاءة، والتي تحافظ على الهواء الساخن أو البارد داخلها، أن تحتبس الرادون في الداخل وأن ترفع من تركيزه.

تلوث الماء. هو اختلاط الماء بمياه المجاري أو الكيميائيات السامة أو الفلزات أو الزيوت أو أية مواد أخرى. وفي مقدور هذا التلوث أن يؤثر في المياه السطحية، مثل الأنهار والبحيرات والمحيطات، كما يمكن أن يؤثر في المياه التي في باطن الأرض، والمعروفة **بالمياه الجوفية**. وبإمكانه أيضًا أن يسبب الأذى لأنواع عديدة من النباتات والحيوانات. ووفقًا لمنظمة الصحة العالمية، يموت ما يقرب من خمسة ملايين شخص سنويًا، بسبب تجرعهم ماءً ملوثًا.

وفي النظام المائي الصحي، تعمل دورة من العمليات الطبيعية، على تحويل المخلفات إلى مواد نافعة أو ضارة. وتبدأ الدورة عندما تستخدم كائنات عضوية تعرف **بالبكتيريا الهوائية** الأكسجين الذائب في الماء، لهضم المخلفات. وتنتج هذه العملية النترات والفوسفات وغيرها من **المغذيات** (عناصر كيميائية تحتاجها الكائنات الحية في نموها). وتمتص الطحالب والنباتات المائية الخضراء هذه المغذيات، وتأكل حيوانات مجهرية تدعى **العوالق الحيوانية** الطحالب، وتأكل الأسماك تلك العوالق. أما الأسماك فقد تأكلها أسماك أكبر منها أو طيور أو حيوانات أخرى. وتنتج عن هذه الحيوانات مخلفات جسمية، ثم ما تلبث أن تموت. وتحلل البكتيريا هذه الحيوانات الميتة، والمخلفات الحيوانية، ثم تعاود الدورة الكرة مرة أخرى.

يحدث التلوث المائي عندما يُلقي الناس بكميات من المخلفات في نظام مائي ما، بحيث تصل إلى درجة لايكون معها في وسع عمليات التنقية الطبيعية التابعة له أن تؤدي وظيفتها على الوجه المطلوب. وبعض المخلفات، مثل الزيت والأحماض الصناعية والمبيدات الزراعية، تسمم النباتات المائية والحيوانات، بينما تلوث بعض المخلفات الأخرى مثل المنظفات الفوسفاتية والأسمدة الكيميائية وروث الحيوانات، بمد الحياة المائية بمزيد من المغذيات. وتسمى

أنواع التلوث البيئي

توجد أنواع عديدة من التلوث البيئي يمكن أن تسبب الضرر لكوكبنا بطرق مختلفة. ونظرًا لأن جميع أجزاء البيئة مرتبطة بعضها ببعض، فإن الملوث الذي يدمر بشكل رئيسي، نظامًا طبيعيًا معينًا، ربما أثر في أنظمة أخرى أيضًا.

المخلفات الصناعية يمكن أن تحتوي على كيميائيات خطرة، أو جسيمات دقيقة تسمى **الهبائيات**، مثل الرصاص والزئبق. وقد تسبب الكيميائيات الصناعية، عند إطلاقها في الهواء، مشاكل في الجهاز التنفسي. وقد تتراكم الكيميائيات السامة والفلزات الثقيلة داخل أنسجة الحيوانات، وتسبب الأذى لكثير من الكائنات الحية على امتداد السلسلة الغذائية.

المجاري. تحتوي مياه المجاري غير المعالجة على بكتيريا ناقلة للأمراض، تسبب أمراضًا مثل الكوليرا والدوسنتاريا عند دخولها مياه الشرب. وتحتوي المياه المعالجة على النترات والفوسفات التي تحفز نمو الطحالب في أنظمة المياه. وتستهلك البكتيريا التي في الماء الطحالب الزائدة، كما تستهلك الأكسجين، مما يؤدي إلى موت الحياة المائية.

المخلفات الصلبة تشتمل على المنتجات الورقية والبلاستيكية، والقوارير والعلب، ومخلفات الطعام والحدائق، ومخلفات الصناعة والزراعة وعمليات التعدين. وقد تحتوي مطارح النفايات المكشوفة وحُفر الرَّدم على الذيفانات (السموم) التي تتسرب في التربة وأنظمة المياه. وينتج حرق المخلفات الصلبة غير المراقب الدخان والملوثات الهوائية الأخرى، وقد يطلق الفلزات الثقيلة السامة في البيئة.

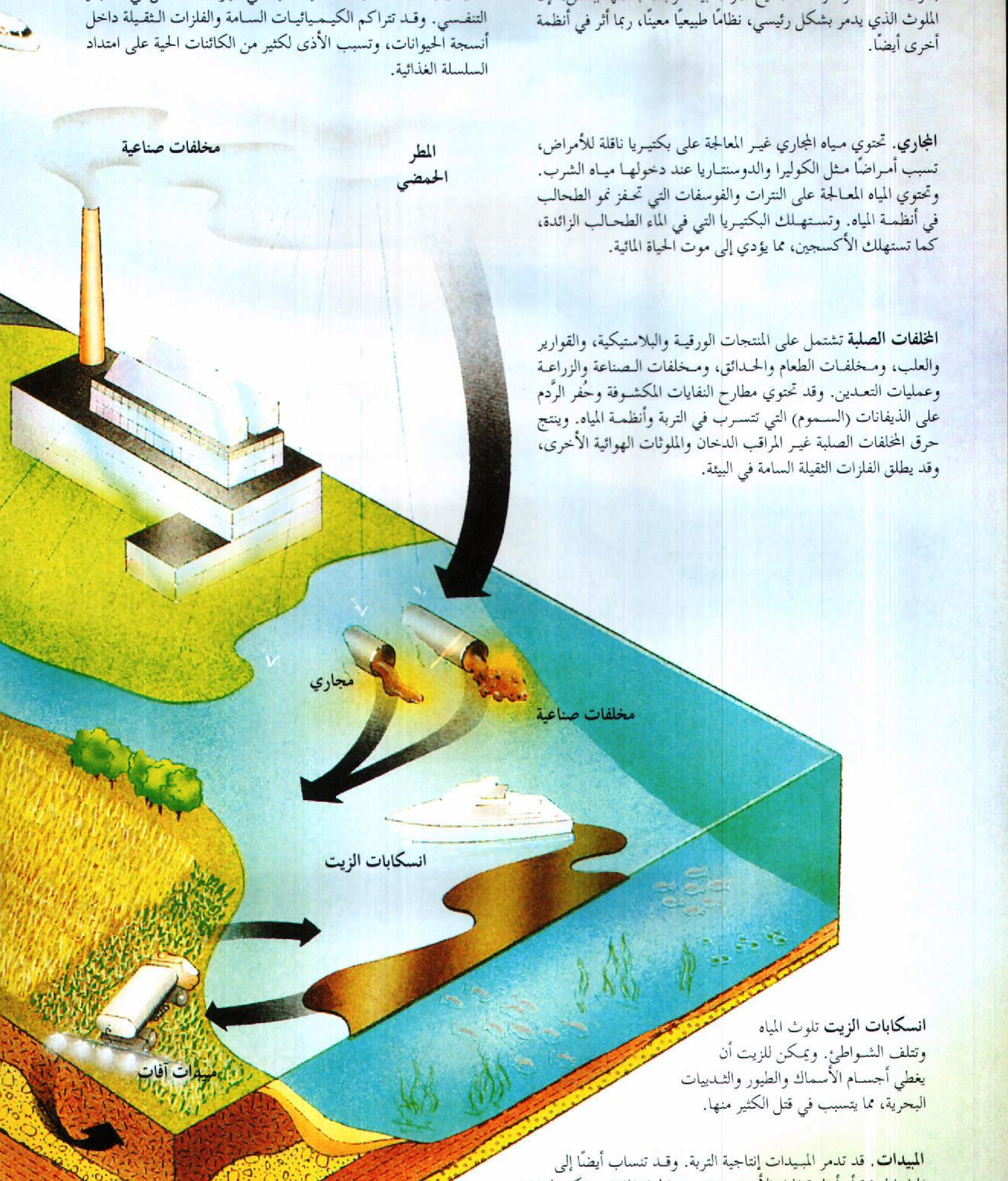

انسكابات الزيت تلوث المياه وتتلف الشواطئ. ويمكن للزيت أن يغطي أجسام الأسماك والطيور والثدييات البحرية، مما يتسبب في قتل الكثير منها.

المبيدات. قد تدمر المبيدات إنتاجية التربة. وقد تنساب أيضًا إلى المياه الجوفية أو أنظمة المياه الأخرى، وتسمم الحياة المائية. ويمكن لمبيدات الرش أن تقطع مسافات طويلة عندما تحملها الرياح، كما يمكنها أن تخترق السلسلة الغذائية كذلك مسببةً الأذى للناس والحياة الفطرية.

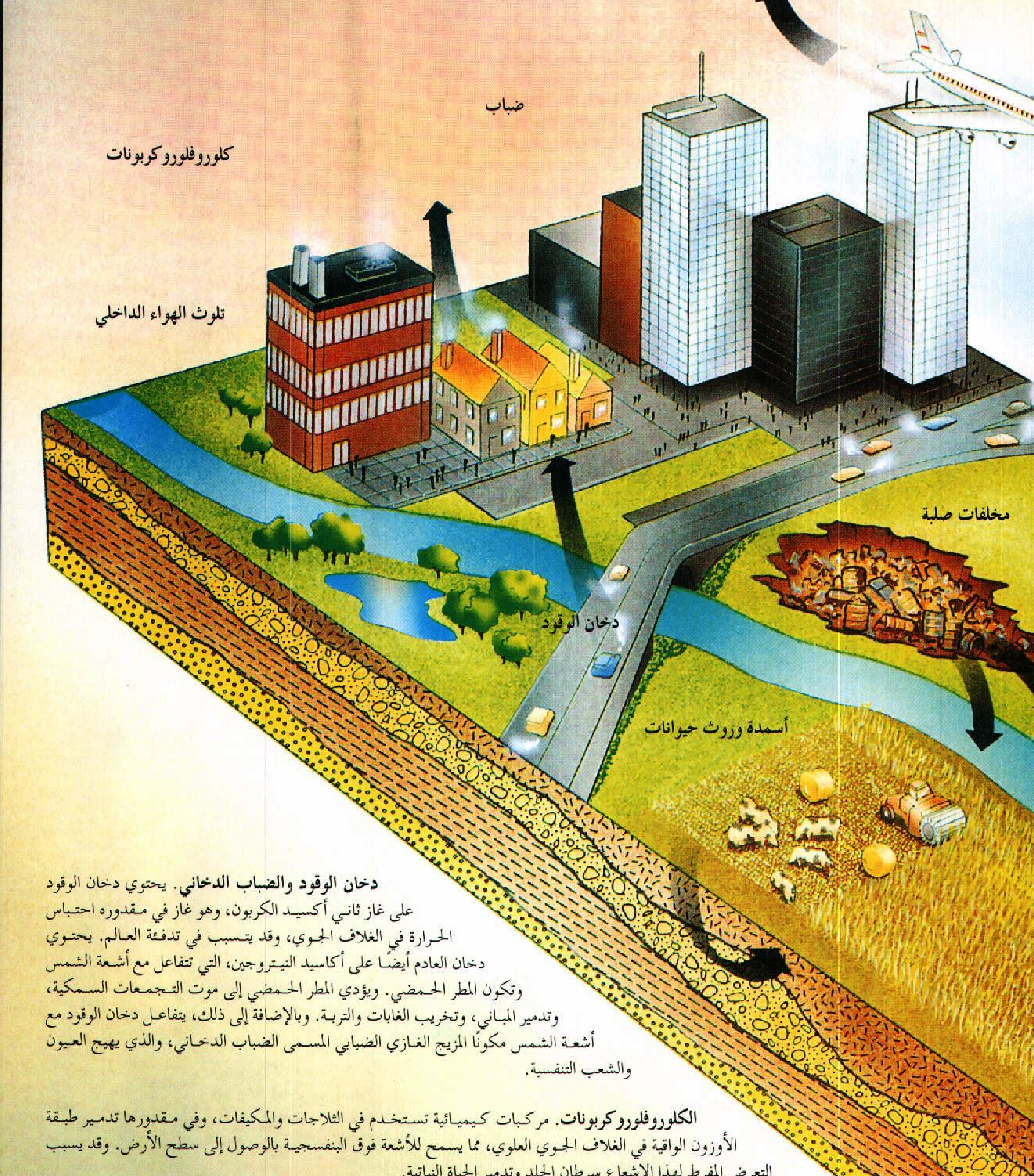

دخان الوقود والضباب الدخاني. يحتوي دخان الوقود على غاز ثاني أكسيد الكربون، وهو غاز في مقدوره احتباس الحرارة في الغلاف الجوي، وقد يتسبب في تدفئة العالم. يحتوي دخان العادم أيضًا على أكاسيد النيتروجين، التي تتفاعل مع أشعة الشمس وتكون المطر الحمضي. ويؤدي المطر الحمضي إلى موت التجمعات السمكية، وتدمير المباني، وتخريب الغابات والتربة. وبالإضافة إلى ذلك، يتفاعل دخان الوقود مع أشعة الشمس مكونًا المزيج الغازي الضبابي المسمى الضباب الدخاني، والذي يهيج العيون والشعب التنفسية.

الكلوروفلوروكربونات. مركبات كيميائية تستخدم في الثلاجات والمكيفات، وفي مقدورها تدمير طبقة الأوزون الواقية في الغلاف الجوي العلوي، مما يسمح للأشعة فوق البنفسجية بالوصول إلى سطح الأرض. وقد يسبب التعرض المفرط لهذا الإشعاع سرطان الجلد وتدمير الحياة النباتية.

تلوث الهواء الداخلي. يشتمل على الدخان والأبخرة الخطرة المنبعثة من مواد البناء والتي يمكن أن تسبب مشاكل صحية للناس. فغاز الرادون المنبعث من الصخور المشعة الموضوعة تحت المباني، يمكن أن يتسبب في سرطان الرئة إذا ما استنشق بكميات كبيرة.

الأسمدة وروث الحيوانات. يمكن أن تتسلل إلى أنظمة المياه، وأن توفر المغذيات التي تحفز نمو الطحالب الزائد.

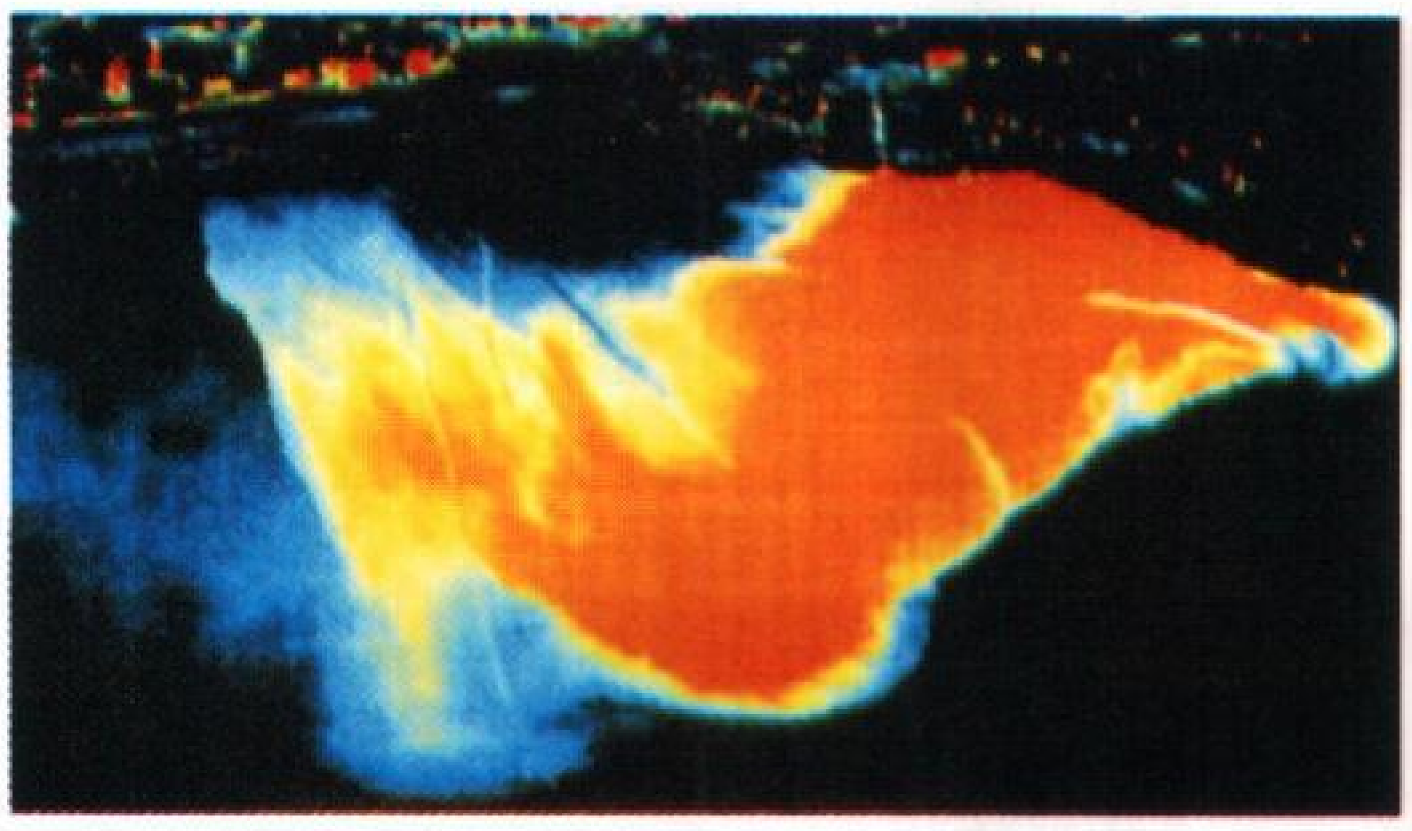

التلوث الحراري يحدث حينما يضاف الماء الساخن إلى جسم مائي. وفي هذه الصورة التي أخذت بوساطة فيلم خاص **للأشعة تحت الحمراء**، يظهر الماء الأدفأ أكثر تلونا من بقية المياه في النهر. ويأتي الماء الساخن من محطة توليد طاقة نووية، ويحمله التيار إلى أسفل المجرى.

هذه العملية **الإثراء الغذائي**، وتبدأ عندما تنساب كميات كبيرة من المغذيات إلى أنظمة المياه حيث تعمل المغذيات على تحفيز النمو الزائد للطحالب. وكلما ازداد نمو الطحالب، ازداد فناؤها بالمقابل. وتستهلك البكتيريا الموجودة في الماء كميات كبيرة من الأكسجين لتهضم بذلك الفائض من الطحالب الميتة. ويؤدي ذلك إلى نقص مستوى الأكسجين في الماء مما يتسبب في موت الكثير من النباتات المائية وكذلك الحيوانات.

يصدر التلوث المائي عن المؤسسات التجارية والمزارع والمنازل والمصانع ومصادر أخرى، ويشتمل على نفايات المجاري والكيميائيات الصناعية والكيميائيات الزراعية ومخلفات المواشي. ومن أشكال التلوث المائي أيضًا الماء الحار النظيف المنبعث من محطات القدرة إلى مجاري المياه. ويتسبب هذا الماء الحار المسمى **بالتلوث الحراري** في الإضرار بالأسماك والنباتات المائية عن طريق تقليل كمية الأكسجين في الماء. وفي مقدور الكيميائيات والزيوت المنسكبة أن تحدث تلوثًا مائيًا مدمرًا يتسبب في قتل الطيور المائية والمحار والحياة الفطرية الأخرى.

ويحدث بعض التلوث إذا لم يَجْرِ فصل مُحْكَم بين مجاري المياه ومياه الشرب النظيفة. ففي المناطق التي تفتقر إلى محطات حديثة لمعالجة مياه المجاري، يمكن أن تنساب المياه التي تحمل معها المخلفات البشرية إلى موارد المياه. مما يؤدي إلى اختلاط البكتيريا الناقلة للأمراض بماء الشرب وتتسبب في الإصابة بأمراض مثل الكوليرا والدوسنتاريا.

أما في المناطق التي تحظى بصرف صحي جيد فإن معظم المخلفات البشرية تنساب في أنابيب وضعت في باطن الأرض، حيث ينتهي بها المطاف إلى محطات معالجة خاصة تقتل البكتيريا الضارة وتزيل المخلفات الصلبة.

إعادة تصنيع النفايات

تساعد عملية إعادة التصنيع على خفض النفايات بتحويل موادها إلى مواد جديدة ومفيدة. والورق أحد أكثر المواد التي يعاد تصنيعها شيوعًا. وتتضمن المواد الأخرى الألومنيوم والزجاج.

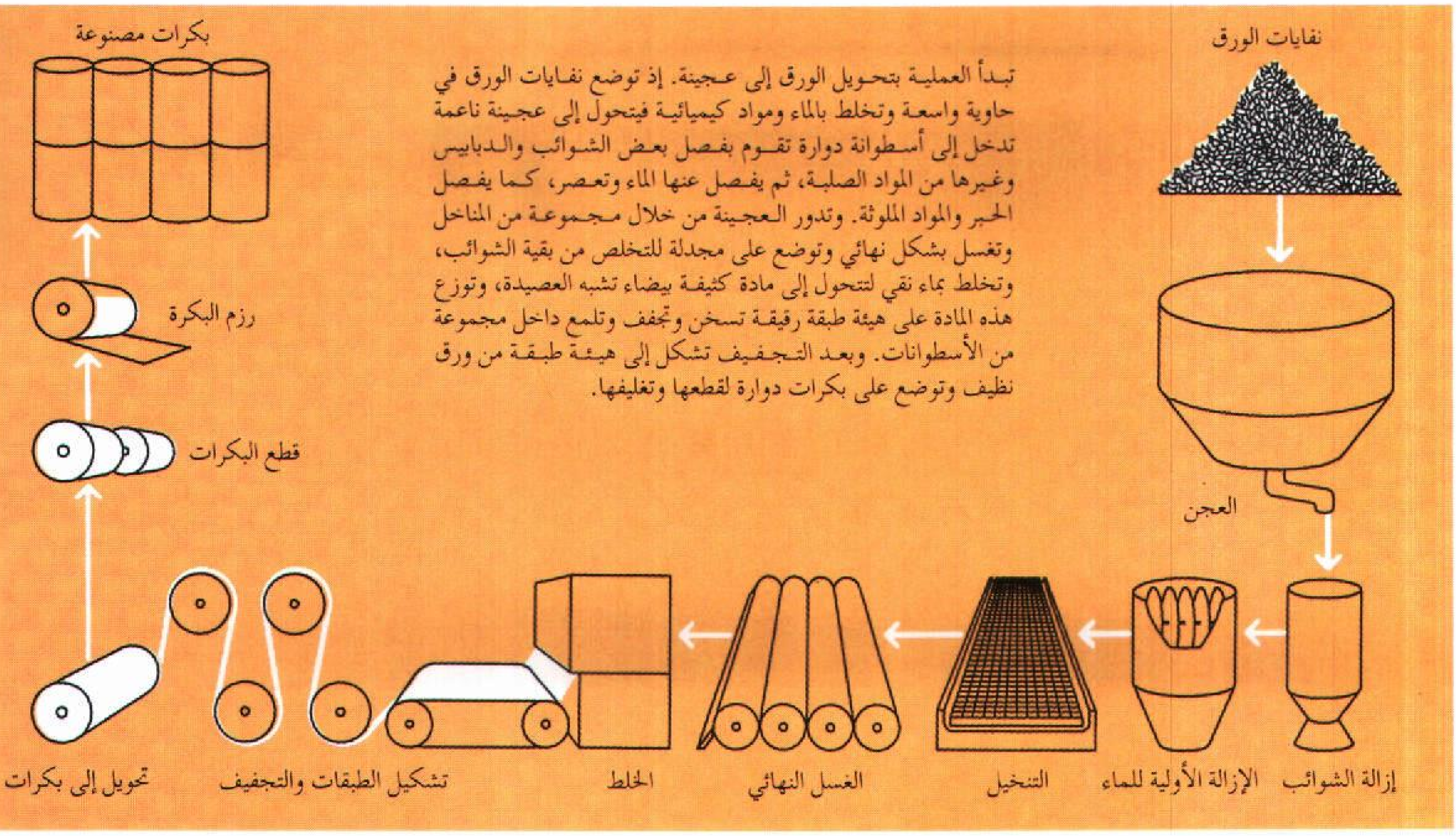

تبدأ العملية بتحويل الورق إلى عجينة. إذ توضع نفايات الورق في حاوية واسعة وتخلط بالماء ومواد كيميائية فيتحول إلى عجينة ناعمة تدخل إلى أسطوانة دوارة تقوم بفصل بعض الشوائب والدبابيس وغيرها من المواد الصلبة، ثم يفصل عنها الماء وتعصر، كما يفصل الحبر والمواد الملوثة. وتدور العجينة من خلال مجموعة من المناخل وتغسل بشكل نهائي وتوضع على مجدلة للتخلص من بقية الشوائب، وتخلط بماء نقي لتتحول إلى مادة كثيفة بيضاء تشبه العصيدة، وتوزع هذه المادة على هيئة طبقة رقيقة تسخن وتجفف وتلمع داخل مجموعة من الأسطوانات. وبعد التجفيف تشكل إلى هيئة طبقة من ورق نظيف وتوضع على بكرات دوارة لقطعها وتغليفها.

تلوث التربة هو التدمير الذي يصيب طبقة التربة الرقيقة الصحية المنتجة، حيث ينمو معظم غذائنا. ولولا التربة الخصيبة لما استطاع المزارعون إنتاج الغذاء الكافي لدعم سكان العالم.

تعتمد التربة الصحية على البكتيريا والفطريات والحيوانات الصغيرة لتحليل المخلفات التي تحتويها، وإنتاج المغذيات. وتساعد هذه المغذيات في نمو النباتات. وقد تحد الأسمدة والمبيدات من قدرة الكائنات العضوية التي في التربة على معالجة المخلفات. وبناء عليه، فإن في مقدور المزارعين الذين يفرطون في استخدام الأسمدة والمبيدات أن يعملوا على تدمير إنتاجية التربة.

وهناك عدد من النشاطات البشرية الأخرى التي يمكنها تدمير التربة. وقد يؤدي ري التربة في المناطق الجافة، مع وجود نظام تصريف سيئ، إلى ترك الماء راكدًا في الحقول. وإذا ما تبخر هذا الماء الراكد فإنه سيخلف الرواسب الملحية من ورائه جاعلاً التربة شديدة الملوحة، مما يؤثر في نمو المحاصيل. وتؤدي عمليات التعدين والصهر إلى تلويث التربة بالفلزات الثقيلة السامة. كما يرى كثير من العلماء أن في إمكان المطر الحمضي أن يقلل من خصوبة التربة.

المخلفات الصلبة ربما تكون أكثر أشكال التلوث ظهورًا للعيان. ففي كل عام يُلقي الناس ببلايين الأطنان من

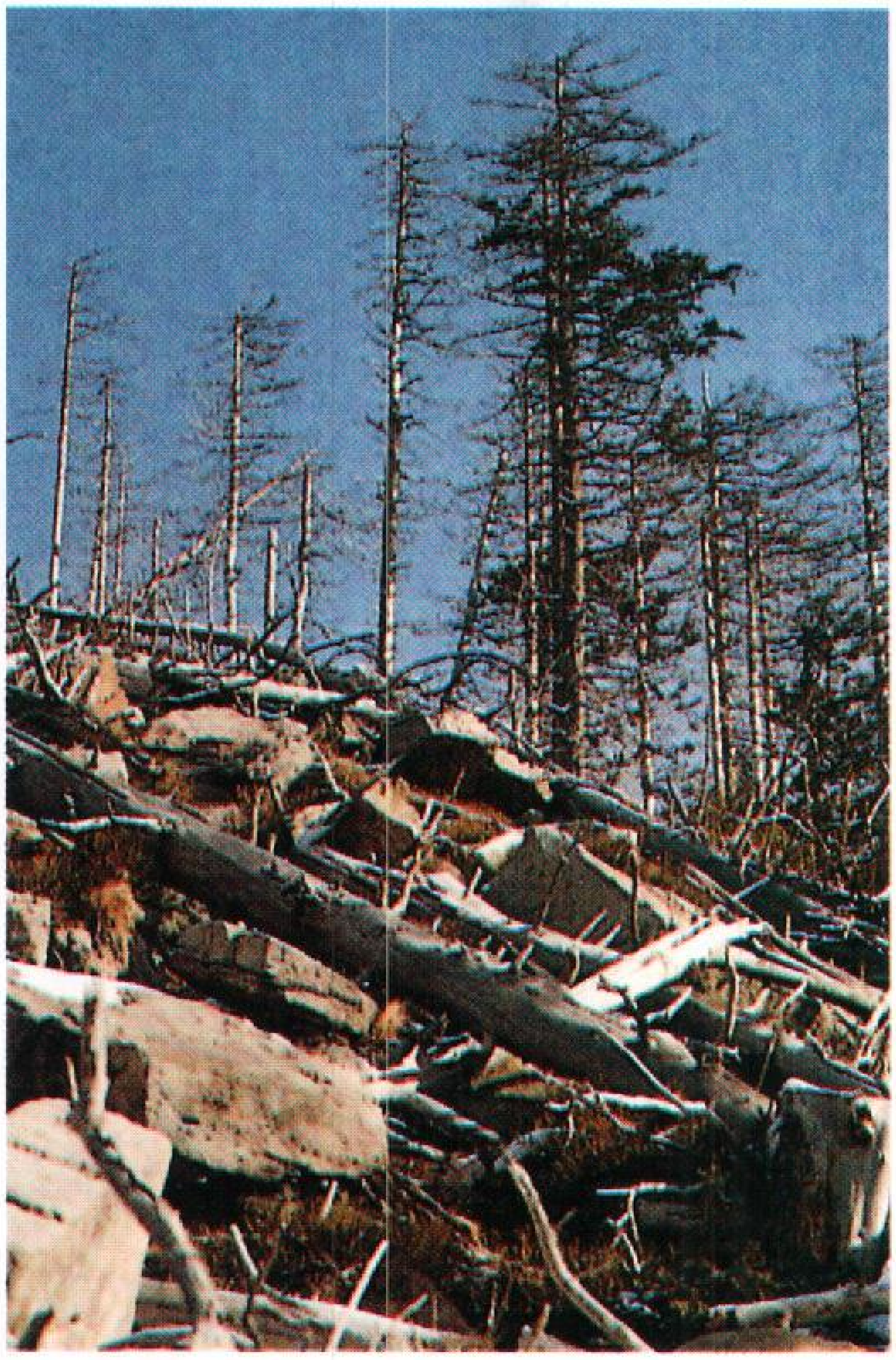

الأمطار الحمضية قتلت أو أتلفت مساحات شاسعة كثيفة الأشجار (أعلاه)، في منطقة الغابات السوداء بألمانيا.

النفايات الصلبة التي تلفظها المنازل والمصانع، ربما كانت أكثر مسببات التلوث وضوحًا. درجت كثير من المجتمعات على دفن المخلفات في مناطق واسعة مكشوفة تدعى **مدافن النفايات**.

المخلفات الصلبة. وتُسهم المخلفات الصناعية بنصيب وافر من هذه المواد المطروحة. وتسمى المخلفات الصلبة الصادرة عن المنازل والمكاتب والمخازن **المخلفات البلدية الصلبة**، وتشمل الورق والبلاستيك والقوارير والعلب والنفايات الغذائية ونفايات الحدائق. ومن المخلفات الأخرى خُرد السيارات والمعادن ومخلفات العمليات الزراعية ومخلفات التعدين المسماة **نفايات الحُفر**.

يمثل تداول المخلفات الصلبة مشكلة في حد ذاته، لأن معظم طرق التخلص من المخلفات تعمل على تدمير البيئة. فمطارح النفايات المكشوفة تسيئ إلى الجمال الطبيعي للأرض، وتوفر مأوى للفئران والحيوانات الأخرى الناقلة للأمراض. وقد تحتوي المطارح المكشوفة و**حُفر الرّدم** (مساحات تدفن فيها النفايات) على مواد سامة قد تتسرب إلى المياه الجوفية أو مجاري المياه والبحيرات. ويكوِّن الاحتراق غير المراقب للمخلفات الصلبة دخانًا وملوثات جوية أخرى. وحتى حرق المخلفات في المحارق قد يطلق الكيميائيات السامة والرماد والفلزات الضارة إلى الهواء.

المخلفات الخطرة تتكون من المواد المطروحة التي قد تهدد صحة البشر والبيئة. ويعد المخلف خطرًا إذا ما تسبب في تآكل المواد الأخرى، أو انفجر، أو اشتعل بسهولة، أو تفاعل بشدة مع الماء، أو كان سامًا. وتشمل مصادر المخلفات الخطرة المصانع والمستشفيات والمعامل، وفي مقدورها أن تتسبب في إحداث الإصابات الفورية إذا ما تنفسها الناس أو ابتلعوها أو لمسوها. وقد تلوث بعض المخلفات الخطرة ـ إذا ما دُفنت في باطن الأرض أو تُركت في المطارح المكشوفة ـ المياه الجوفية، وقد تختلط بالمحاصيل الغذائية.

لقد أدى سوء التداول والطرح غير المقصود للمخلفات الخطرة إلى العديد من الكوارث في العالم. ففي سنة ١٩٧٨م أدى تسرب كيميائيات خطرة من مطرح للنفايات قرب شلالات نياجارا في ولاية نيويورك إلى تهديد صحة القاطنين بالقرب من هذه المنطقة، مما أجبر المئات من الناس على ترك منازلهم. وفي سنة ١٩٨٤م أدى تسرب غاز سام من مصنع للمبيدات في مدينة بوبال في الهند إلى مقتل أكثر من ٢٨٠٠ شخص، وأحدث تلفًا في عيون وأجهزة تنفس أكثر من ٢٠.٠٠٠ شخص.

ويمكن لبعض المخلفات الخطرة أن تُحدث الأذى الشديد لصحة الناس والحياة البرية والنباتات، ومن هذه المخلفات الإشعاع والمبيدات والفلزات الثقيلة.

الإشعاع ملوث غير منظور يمكنه تلويث أي جزء من البيئة. وينتج معظم الإشعاع عن مصادر طبيعية مثل المعادن وأشعة الشمس، كما أن في وسع العلماء إنتاج العناصر المشعة في معاملهم. وقد يسبب التعرض لكميات كبيرة من الإشعاع تلف الخلايا، وقد يؤدي إلى الإصابة بالسرطان.

وتمثل المخلفات المشعة الناتجة عن المفاعلات النووية ومصانع الأسلحة مشكلة بيئية كامنة الخطورة، حيث تبقى بعض هذه المخلفات نشطة في إشعاعها آلاف السنين، كما أن التخزين الآمن للمخلفات المشعة صعب وباهظ التكاليف.

المبيدات يمكنها الانتقال لمسافات شاسعة خلال البيئة. فقد تحملها الرياح، عند رشها على المحاصيل أو في الحدائق، إلى مناطق أخرى. وقد تنساب المبيدات مع مياه الأمطار إلى جداول المياه القريبة أو تتسرب خلال التربة إلى المياه الجوفية. ويمكن لبعض المبيدات أن تبقى في البيئة لسنوات طويلة، وأن تنتقل من كائن عضوي لآخر. فالمبيدات الموجودة في مجرى مائي، على سبيل المثال، قد تمتصها الأسماك الصغيرة والكائنات العضوية الأخرى. وتتراكم كميات أكبر من هذه المبيدات في أنسجة الأسماك الكبيرة التي تأكل الكائنات العضوية الملوثة.

الفلزات الثقيلة تشمل الزئبق والرصاص. وقد تطلق عمليات التعدين وحرق المخلفات الصلبة والعمليات الصناعية والمركبات الفلزات الثقيلة إلى البيئة. ومثل المبيدات يمتد أثر الفلزات الثقيلة لفترات طويلة، وبإمكانها الانتشار في البيئة. ومثل المبيدات أيضًا، قد تتجمع هذه الفلزات في عظام وأنسجة الحيوانات. وفي البشر قد تؤدي هذه الفلزات إلى تدمير الأعضاء الداخلية والعظام والجهاز العصبي. ويمكن للكثير منها أن يؤدي إلى الإصابة بالسرطان.

التلوث بالضجيج. ينتج عن الآلات، مثل الطائرات والمركبات ومعدات الإنشاءات والمعدات الصناعية. ولايسبب الضجيج اتساخ الهواء أو الماء أو اليابسة، لكنه قادر على تنغيص الحياة وإضعاف السمع لدى البشر والحيوانات الأخرى.

مكافحة التلوث

تعتمد مكافحة التلوث على جهود الحكومات والعلماء والمؤسسات والمصانع والزراعة والمنظمات البيئية والأفراد.

النشاط الحكومي. تعمل الحكومات ـ القومية والمحلية ـ في مختلف أرجاء العالم على التخلص من التلوث الذي يسبب التلف لأرضنا من يابسة وهواء وماء. وبالإضافة إلى ذلك بذلت جهود دولية عديدة لحماية الموارد الأرضية.

وقد سنت العديد من الحكومات المحلية القوانين التي تساعد في تنقية البيئة. وفي بعض مدن العالم الكبرى

وأكثرها تلوثًا وضعت الحكومات المحلية الخطط للحد من التلوث الهوائي. وتشتمل مثل هذه الخطط على خطوات تحد من استخدام المركبات الخصوصية وتشجع النقل الجماعي.

وفي مقدور الحكومات سن القوانين الخاصة بعملية إعادة التدوير (إعادة التصنيع). وإعادة التدوير عملية تهدف إلى استرداد المواد وإعادة استخدامها بدلاً من التخلص منها. ففي فيينا بالنمسا مثلاً، يتوجب على المواطنين أن يفرزوا نفاياتهم في حاويات خاصة بالورق والبلاستيك والمعادن وعلب الألومنيوم والزجاج الأبيض والزجاج الملون ومخلفات الطعام والحدائق. وتشجع العديد من الولايات الأمريكية وعدد من الدول الأوروبية على إعادة استخدام القوارير بفرض تأمين مسترد في حالة إعادة القارورة.

كذلك سنت العديد من الدول تشريعاتها الخاصة بالتخلص من التلوث، كما أنها تنظم وسائل التخلص من المخلفات الصلبة والخطرة. ولدى العديد من الدول الصناعية وكالات تملك سلطة مراقبة التلوث وفرض التشريعات.

ومن الطرق الفعّالة التي يمكن أن تلجأ إليها الحكومات لمكافحة نوع معين من أنواع التلوث حظر الملوث. فمثلاً، حظرت بعض الدول استخدام المبيد الحشري الخطر (دي تي تي) في كل الأغراض، عدا الأغراض الأساسية. وقد وجد المزارعون بدائل أقل ضررًا يمكن أن تحل محله.

وقد تحظر حكومة ما بعض الاستخدامات لمادة معينة وتبيح بعضها الآخر. فالرصاص مثلاً، فلز سام في مقدوره أن يسبب تلف الدماغ والكلى والأعضاء الأخرى. وقد حظرت الولايات المتحدة الأمريكية استخدام البنزول المرصص والدهانات المنزلية الرصاصية، ولكنها تسمح باستخدام الرصاص في البطاريات ومواد البناء والدهانات الصناعية. وعلى الرغم من الاستخدام المستمر للرصاص في بعض المنتجات إلا أن القيود على هذا الفلز في الدهانات والوقود قد حدت المشاكل الصحية التي يسببها.

ومن الاستراتيجيات الحكومية التي يمكن أن تساعد في مكافحة التلوث، فرض الغرامات على الشركات المسببة للتلوث. ففي أستراليا وعدد من الدول الأوروبية تُفرض الغرامات على المؤسسات التي تلوث مجاري المياه. ومثل هذه الغرامات كفيلة بتشجيع الشركات على الاستثمار في أجهزة مكافحة التلوث أو في تطوير وسائل تشغيل قليلة التلوث. وفي إمكان الحكومات أن تفرض الضرائب على المنتجات الملوثة. فمثلاً، تفرض معظم الدول الإسكندينافية الضرائب على القوارير غير المسترجعة. وتقضي بعض الأنظمة الحكومية ببساطة أن على المؤسسات أن تُعْلِم الجمهور بعدد الملوثات التي تلقي بها إلى البيئة. وقد دفعت هذه الأنظمة بعض الشركات إلى البحث عن طرق تحد بها من التلوث، للحيلولة دون تكوين المستهلكين لانطباع سيئ عنهم والانصراف عن شراء منتجاتهم.

ويصعب التحكم في العديد من أنواع التلوث، ويرجع السبب في ذلك إلى أن ملكية الموارد العالمية، أي المحيطات والغلاف الجوي، ليست فردية، ولا تخص أُمَّة بعينها. ولابد لسكان العالم، والحالة هذه، من أن تتضافر جهودهم من أجل مكافحة التلوث.

وقد دأب ممثلون عن الكثير من الدول على الاجتماع منذ السبعينيات لمناقشة الطرق الكفيلة بالحد من التلوث الذي يؤثر في ماء وهواء كوكب الأرض. وعقدت هذه الدول المعاهدات والمواثيق التي تساعد في مكافحة مشاكل مثل المطر الحمضي ونقصان طبقة الأوزون وإلقاء المخلفات في المحيطات. ففي الاتفاقية التي أطلق عليها بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون، والتي عقدت في سنة ١٩٨٩م، اتفقت الدول المنتجة للكلوروفلوروكربونات على إيقاف إنتاجها لهذه الكيميائيات تدريجيًا. ونص تعديل لهذه الاتفاقية أجري في سنة ١٩٩١م على حظر الكلوروفلوروكربونات حظرًا تامًا بحلول عام ٢٠٠٠م. وفي عام ١٩٩٢م وافقت العديد من الدول الأوروبية على وقف إنتاجها من الكلوروفلوروكربونات قبل ذلك التاريخ، أي بحلول ١٩٩٦م. وفي عام ١٩٩٢م أيضًا اجتمع ممثلون عن ١٧٨ دولة في ريودي جانيرو لحضور مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية. وقد كان هذا المؤتمر، الذي عُرف بقمة الأرض، أهم مؤتمر عالمي انعقد حول البيئة، حيث وقّع أعضاء الأمم المتحدة على اتفاقيات لمنع تأثير البيت المحمي والحفاظ على الغابات والكائنات المهددة بالانقراض ومواضع أخرى.

الجهود العلمية. دفع الاهتمام الواسع بالبيئة العلماء والمهندسين إلى البحث عن الحلول التقنية لهذه المسألة. فبعض الأبحاث تحاول إيجاد طرق للتخلص من التلوث أو تدبيره، وبعضها الآخر يهدف إلى منعه. ويعمل العديد من الباحثين الصناعيين على إيجاد المزيد من الطرق الاقتصادية لاستخدام الوقود والمواد الخام الأخرى. ونتيجة لهذه الأبحاث تستخدم بعض المدن الأوروبية حاليًا حرارة المخلفات الناتجة عن محطات القدرة ومحارق النفايات، في تدفئة البيوت. وتحرق المحركات الحديثة الوقود بطريقة أنظف وأكثر فعالية من المركبات القديمة. كما طور بعض الباحثين سيارات تستخدم وقودًا نظيف الاشتعال مثل **الميثانول** (وهو مادة كحولية) والغاز الطبيعي. وتستخدم

بعض السيارات في البرازيل نوعًا آخر من الكحولات، وهو **الإيثانول** وقودًا. ويعكف العلماء أيضًا على تطوير سيارات تعمل بغاز الهيدروجين، وهو غاز لا يُصدر أي تلوث إذا ما اشتعل.

ويبحث العلماء والمهندسون في طرق لتوليد الطاقة الكهربائية بتكلفة أقل من الموارد المتجددة مثل الرياح والشمس، والتي قلما نتج عنها أي تلوث. وتزود حقول واسعة من طواحين الهواء، تسمى **مزارع الريح** العديد من الأقطار بالكهرباء، حيث تُحوِّل نبائط تسمى **الخلايا الفولتية الضوئية** أشعة الشمس مباشرة إلى الكهرباء. ففي مدينة ساكرامنتو بكاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية تنتج محطة قدرة فولتية ضوئية تكفي لإنارة ألف منزل.

المؤسسات والمصانع. اكتشفت العديد من الشركات أن الحد من التلوث أمر مطلوب من المنظور التجاري. فقد وجد بعضها أن الحد من التلوث يحسِّن صورتها لدى الجماهير كما أنه يوفر المال. وطور آخرون منتجات أو وسائل لا تشكل خطورة على البيئة، وذلك سعيًا لكسب رضى المستهلكين، كما طور البعض الآخر أنظمة لمكافحة التلوث لاعتقادها بأن القوانين سترغمهم على فعل ذلك، آجلاً أو عاجلاً. وتحد بعض الشركات من التلوث لأن القائمين على هذه الشركات آثروا أن يفعلوا ذلك.

لقد كان التخلص من المخلفات في الماضي رخيصًا نسبيًا لمعظم المؤسسات. أما اليوم فإن المواقع المصرح بها للتخلص من النفايات أضحت نادرة، وزادت تكاليف استخدامها. ونتيجة لذلك ابتدعت العديد من المؤسسات طرقًا لإنتاج أقل قدر ممكن من المخلفات. فمثلاً قد يستخدم المصنعون حدًا أدنى من التغليف، ومواد تغليفية يمكن إعادة تدويرها، إذ كلما خفّ التغليف قلّ استهلاك موزعي المنتجات للوقود، وقلّ ما يلقي به المستهلكون من التغليف في النفايات.

وتتخصص العديد من المؤسسات في أنواع مختلفة من وسائل إدارة التلوث. ويتوقع لأعمال الحد من التلوث، أو القضاء عليه، أن تكون واحدة من أسرع الصناعات المستقبلية نموًا. فمثلاً، طورت بعض مؤسسات إدارة التلوث نبائط للتخلص من الهبائيات الضارة المنطلقة من المداخن. فالهبائيات يمكن احتجازها باستخدام المرشحات، أو المصائد التي تستخدم الكهرباء الساكنة، أو نبائط تسمى **المغسالات**، تغسل الهبائيات عن طريق الرش بالكيميائيات. وتساعد مؤسسات أخري الشركات في تنفيذ الأوامر الحكومية من أجل التخلص من التلوث. وتدير بعض المؤسسات برامج إعادة التدوير وحفظ الطاقة. كما تساعد بعض المؤسسات الأخرى في تطوير عمليات تقلل من الملوثات.

وبصرف النظر عن السبب والكيفية التي بدأت فيها الصناعات في التخلص من الملوثات، فإنها عملية بطيئة وباهظة التكاليف. وتعتمد العديد من المؤسسات على أرخص طرق الإنتاج المتاحة، حتى لو كانت هذه الطرق تحمل التلوث في طياتها. فمحطات القدرة، على سبيل المثال، تحرق عادة الزيت والفحم لتوليد الكهرباء، نظرًا لكونها أكثر الطرق ملاءمة من الناحية الاقتصادية. ويستخدم المصنعون الكادميوم والرصاص والزئبق في صناعة البطاريات، لأن هذه الفلزات، على الرغم من سميَّتها، تحسن كفاءة البطاريات. وعندما تضاف تكلفة التخلص من التلوث الناتج عن طرق الإنتاج الحالية إلى تكاليف التصنيع، يتضح أن الطرق قليلة التلوث هي الأفضل من الناحية الاقتصادية.

الزراعة. يطور العلماء والمزارعون طرقًا لتنمية الغذاء تتطلب القليل من الأسمدة والمبيدات. ويستخدم الكثير من المزارعين الدورات الزراعية، أي المناوبة بين المحاصيل من سنة لأخرى، لتقليل الحاجة إلى الأسمدة الكيميائية. فالمناوبة بين الذرة والقمح والمحاصيل الأخرى والبقول، كالفصفصة وفول الصويا، تساعد في تعويض النيتروجين المفقود من التربة. وتساعد الدورات الزراعية أيضًا في مكافحة الآفات والأمراض الزراعية. ويستخدم بعض المزارعين خليط التسميد والأسمدة الأخرى التي لاتضر التربة. وبدلاً من رش المحاصيل بالمبيدات الضارة يكافح بعض المزارعين الحشرات بإطلاق أنواع من البكتيريا أو الحشرات الأخرى التي تفترس هذه الآفات. ويعكف العلماء على تطوير نباتات مهندسة وراثيًا، تقاوم الآفات الزراعية.

ويسمى استخدام الدورات الزراعية واستخدام الأعداء الطبيعيين للآفات معًا **المكافحة الطبيعية للآفات**. ويطلق على التجميع بين الاستخدام المحدود للمبيدات الحشرية الكيميائية والمكافحة الطبيعية **الإدارة المتكاملة لمكافحة التلوث للآفات**. ويستخدم الذين يلجأون إلى هذا النوع من المكافحة كميات قليلة من المبيدات الكيميائية، وحتى هذه الكميات القليلة لا يستخدمونها إلا إذا رأوا أنهم سيحصلون على نتائج جيدة.

المنظمات البيئية. تساعد في مكافحة التلوث عن طريق محاولة التأثير على المشرِّعين وانتخاب القادة السياسيين الذين يولون اهتمامًا بالبيئة. وتقوم بعض الجماعات بجمع الأموال لشراء الأراضي وحمايتها من الاستغلال. وتدرس جماعات أخرى تأثيرات التلوث على البيئة، وتطور نظمًا

لإدارة ومنع التلوث، وتستخدم ما توصلت إليه من نتائج لإقناع الحكومات والصناعات بالعمل على منع التلوث أو الحد منه. وتقوم المنظمات البيئية أيضًا بنشر المجلات والمواد الأخرى لإقناع الناس بضرورة منع التلوث. وتقف جماعة السلام الأخضر وأصدقاء الأرض في طليعة هؤلاء الناشطين.

وقد تشكلت أحزاب سياسية تمثل الاهتمامات البيئية في العديد من الدول الصناعية. ولهذه المنظمات ـ والتي تعرف **بأحزاب الخُضْر** ـ تأثير متنام على السياسات الحكومية تجاه البيئة. ومن الدول التي توجد فيها مثل هذه الأحزاب أستراليا والنمسا وألمانيا وفنلندا وفرنسا ونيوزيلندا وأسبانيا والسويد.

جهود الأفراد. يعد حفظ الطاقة من أهم الطرق التي يمكن للفرد أن يتبعها للحد من التلوث. فحفظ الطاقة يحدّ من التلوث الهوائي الناجم عن محطات القدرة. وقد تؤدي قلة الطلب على الزيت والفحم الحجري إلى التقليل من انسكاب الزيت، ومن التلف الحاصل للمناطق المشتملة على الفحم الحجري. والتقليل من قيادة السيارات يعد أيضًا أحد أفضل طرق توفير الطاقة وتجنب التلوث الحاصل للهواء.

وفي مقدور الناس توفير الطاقة الكهربائية عن طريق شراء مصابيح الإنارة والأجهزة المنزلية ذات الكفاءة العالية. فمصابيح الفلورسنت، على سبيل المثال، تستهلك ٢٥٪ فقط من الطاقة التي تستهلكها المصابيح المتوهجة. ويمكن أيضًا توفير الطاقة بالتقليل من استخدام الأجهزة، وبإطفاء الأجهزة والمصابيح في حالة عدم وجود حاجة إليها، وبتوقيت ضابط الحرارة المنزلي على ٢٠°م أو أقل في الشتاء، وعلى ٢٦°م أو أكثر في الصيف. وبالإضافة إلى ذلك، تحتاج المباني التي عولجت نوافذها بطريقة خاصة، وذات العزل الجيد، إلى قدر من الوقود والكهرباء ـ بغرض التدفئة أو التبريد ـ أقل بكثير من المباني التي تخلو من هذه الميزات.

وفي مقدور الناس أيضًا شراء المنتجات التي لاتشكل خطرًا على البيئة. فبإمكان الأسر، على سبيل المثال، أن تحدّ من التلوث عن طريق تقليل استخدام المنظفات السامة، والتخلص الصحيح من هذه المنتجات. فإذا ما امتنع المستهلكون عن شراء المنتجات الضارة فلسوف يتوقف المصنعون عن إنتاجها.

ومن الطرق الأخرى التي يمكن للناس أن يحدوا بها من التلوث الحد من أكل اللحوم. فالمزارعون يستخدمون كميات كبيرة من الأسمدة لزيادة كمية الحبوب التي تتغذى بها المواشي. ولو أن الناس قللوا من أكل اللحوم

ما ينبغي فعله وما لا ينبغي حيال البيئة

يتطلب الحد من التلوث البيئي تضافر جهود الناس في كل أرجاء العالم. وتوضح الأشكال التالية بعض الطرق التي يمكن للأفراد اتباعها للمساعدة في حماية البيئة.

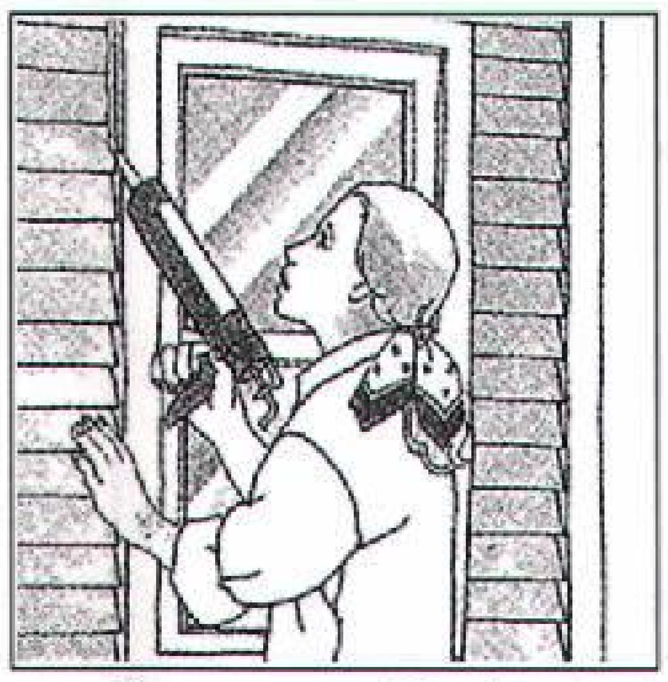

اعزل النوافذ واستخدم أجهزة فعالة لحفظ الطاقة والحد من تلوث الهواء.

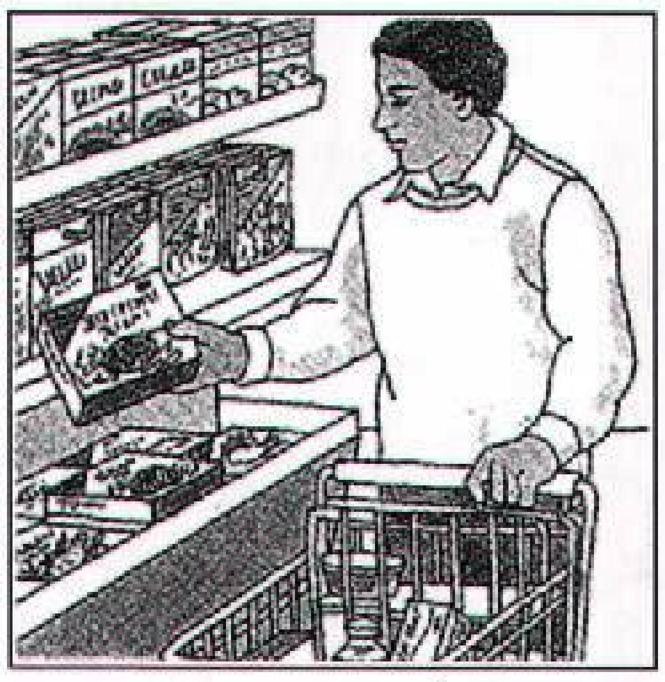

تسوق بالحس. اختر المنتجات التي تحتوي حدًا أدنى من التغليف للمساعدة في الحد من المخلفات الصلبة.

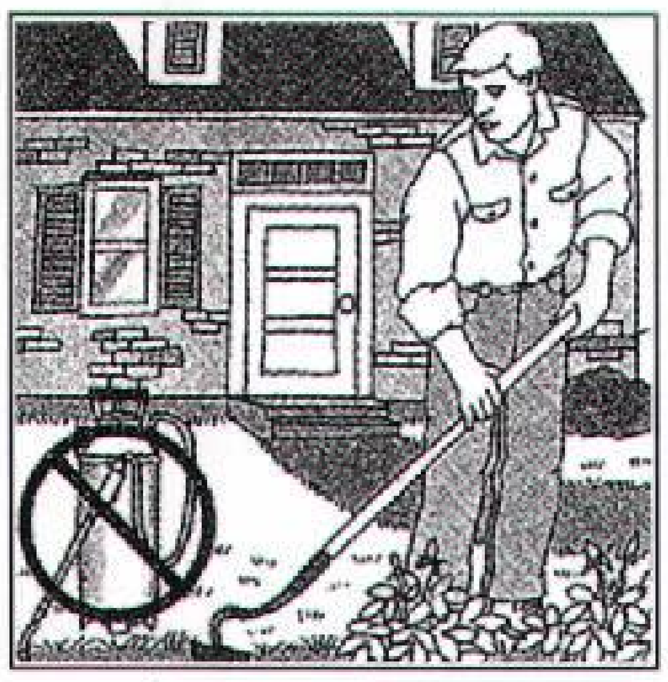

لا تستخدم المبيدات السامة. استخدم الأعداء الطبيعيين للآفة أو أنواع النباتات المقاومة للآفات.

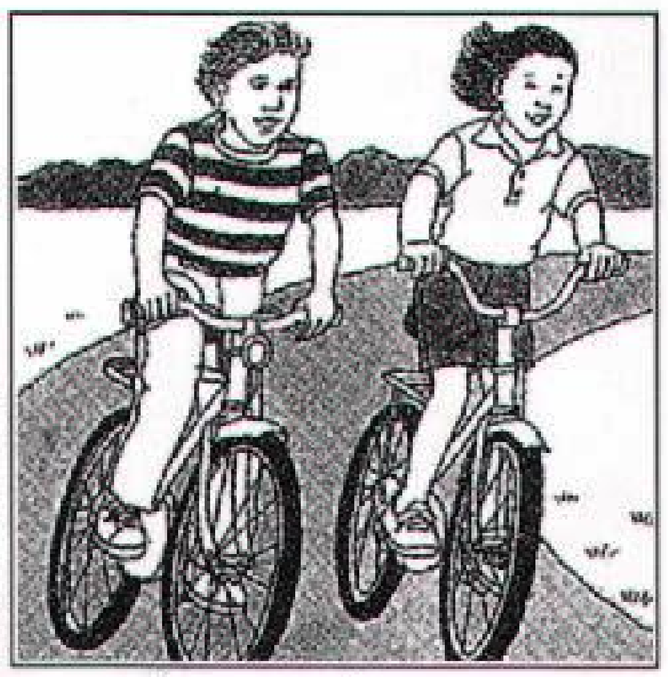

استخدم الدراجة أو النقل الجماعي لتجنب تلويث الهواء بدخان العادم.

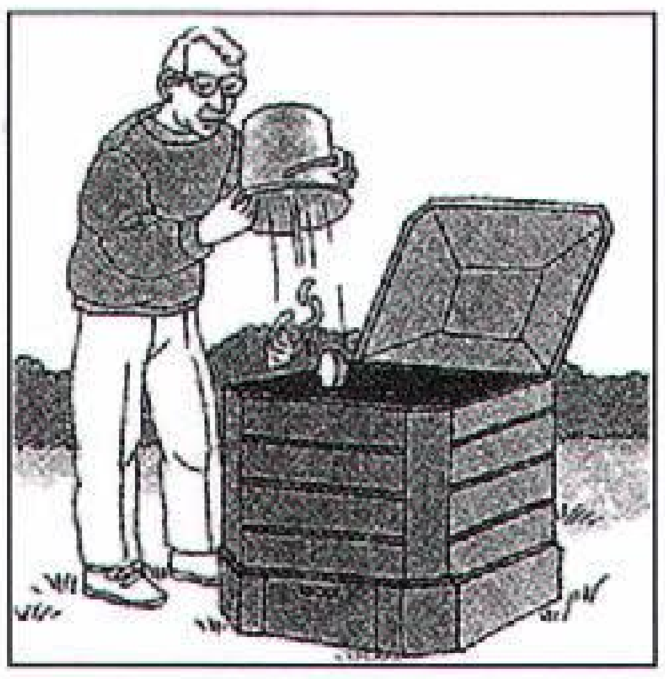

اخلط مخلفات الحدائق والطعام، لإبقاء النفايات بعيدًا عن حفر الردم ولتحسين التربة.

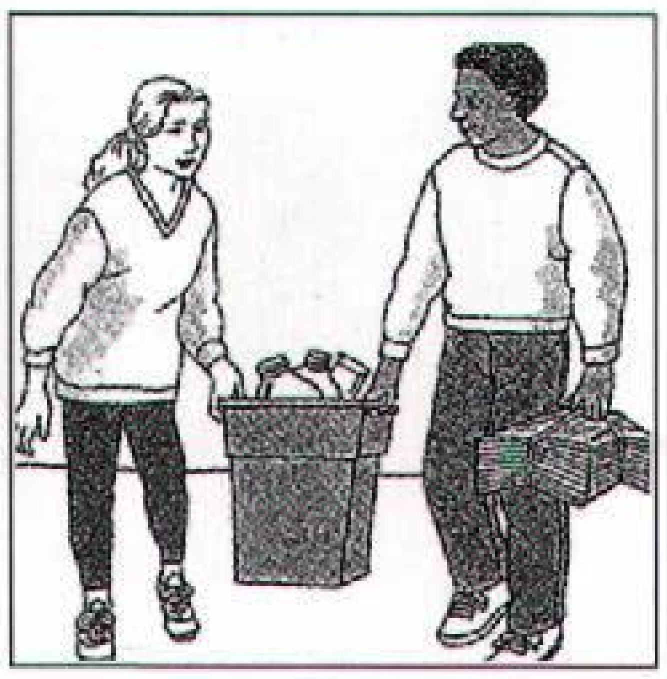

أعد استخدام المواد بقدر المستطاع بدلاً عن رميها.

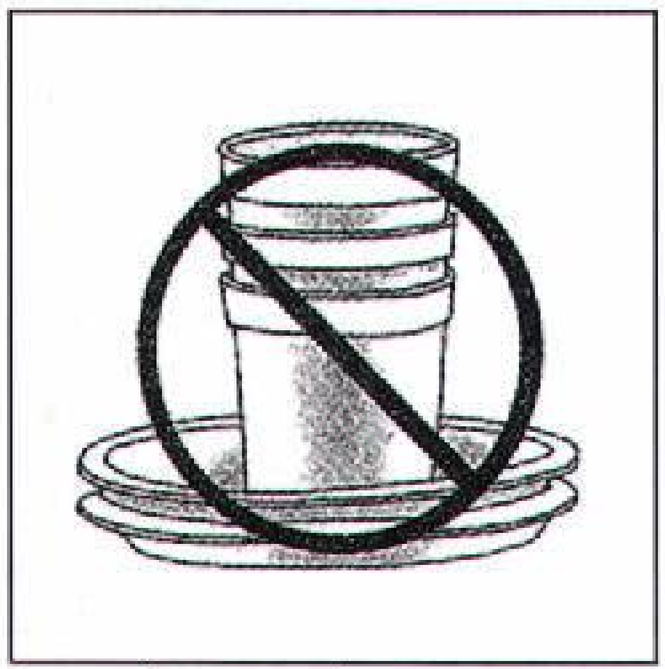

لا تستخدم الأشياء الأحادية الاستعمال مثل أوعية الرغوة البلاستيكية. اشتر المنتجات التي يمكن استعمالها عدة مرات.

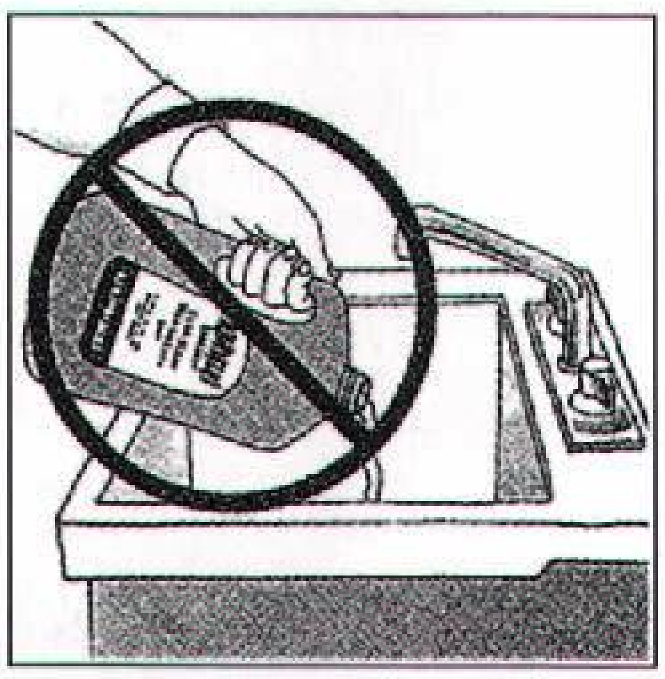

لا تسكب الكيميائيات الضارة في المصارف. خذها ـ بدلاً عن ذلك ـ إلى مستودع تجميع.

وزادوا أكل الحبوب والخضراوات لقلل المزارعون من استخدامهم للأسمدة والمبيدات. ولا يرضى كثير من الناس من الفاكهة والخضراوات إلا الصحيحة الكاملة، والخالية من العيوب، وهذا ما يقدر المزارعون على توفيره دون استخدام كميات كبيرة من المبيدات. ولو أن الناس ارتضوا الفاكهة والخضراوات بما فيها من عيوب طفيفة، لقلل المزارعون استخدامهم للكيميائيات.

ومن أسهل الطرق التي يمكن للأفراد اتباعها من أجل منع التلوث، إعادة استخدام المنتجات. فمثلاً، يستخدم بعض منتجي الألبان القوارير الزجاجية بدلاً عن العبوات الكرتونية الورقية. ويمكن إعادة تعبئة هذه القوارير واستخدامها مرة أخرى. وفي مقدور الناس إعادة استخدام الأوراق القديمة والحقائب البلاستيكية لحمل مشترياتهم أو وضع النفايات فيها. وبإعادة استخدام المنتجات يمكن للناس تجنب التلوث المرتبط بإنتاج المزيد من المنتجات والتلوث المتسبب عن رمي المنتج.

والتدوير طريقة أخرى لإعادة استخدام المواد. فالعديد من المدن والبلدات تنظم عملية تجميع المخلفات من أجل إعادة معالجتها. ويوفر التدوير كلا من المادة والطاقة، ويمنع التلوث. وهناك الكثير من المخلفات المتنوعة التي يمكن تدويرها. ومن المخلفات الشائع تدويرها : العلب والزجاج والورق والأوعية البلاستيكية والإطارات القديمة. فالعلب يمكن صهرها واستخدامها في تصنيع علب جديدة. والزجاج يمكن سحقه وتصنيع أوعية جديدة منه، أو استخدامه في مواد البناء. والورق يمكن معالجته إلى منتجات ورقية مختلفة. ويمكن صهر البلاستيك وإعادة تشكيله إلى سياج أو ألواح أو مناضد أو سجاد. أما الإطارات القديمة فيمكن حرقها لإنتاج الطاقة، أو تقطيعها وإضافتها إلى الأسفلت، أو صهرها وقولبتها إلى منتجات مثل الحصائر الأرضية ومعدات الملاعب.

وأهم الطرق التي يمكن للناس أن يكافحوا بها التلوث، أن يتعلموا قدر استطاعتهم كيف يمكن لنشاطاتهم أن تؤثر على البيئة. وفي مقدورهم بعد ذلك، أن يلجأوا إلى خيارات ذكية، للتقليل من الدمار الحاصل لهذا الكوكب.

نبذة تاريخية

يتسبب البشر على الدوام في إحداث تلوث ما للبيئة. فقد أوجد الناس المخلفات منذ عصور ما قبل التاريخ. ومثل النفايات في هذه الأيام، كانت المخلفات تحرق، أو تلقى في مجاري المياه، أو تدفن في الأرض، أو تطرح فوق سطحها. ولكن مخلفات الأقدمين كانت في معظمها نفايات طعام، أو مواد أخرى سهلة التحلل عن طريق عمليات الانحلال الطبيعي. وعدد السكان في الماضي كان قليلاً، وكانوا موزعين على مناطق شاسعة من الأرض. ونتيجة لذلك كان تركيز التلوث قليلاً، ولم يسبب إلا القليل من المشاكل.

انتشار التلوث. بدأ انتشار التلوث في العصور الغابرة عندما أخذت مجموعات كبيرة من الناس تعيش معاً في المدن، واتسع باتساع هذه المدن. وقد تسببت الممارسات غير الصحية، وموارد المياه الملوثة، في تفشي الأوبئة الجماعية في المدن القديمة. وأصبحت المشاكل البيئية أكثر خطورة، واتسع نطاقها، في القرن الثامن عشر ومطلع القرن التاسع عشر، خلال الحقبة المسماة بالثورة الصناعية، التي بدأت في إنجلترا ثم انتشرت إلى الأقطار الأوروبية الأخرى وأمريكا الشمالية. وقد تميزت هذه الفترة بتطور المصانع وازدحام المدن بالعاملين في الصناعة.

كانت المصانع، خلال فترة الثورة الصناعية، تستمد معظم طاقتها من الفحم الحجري. واستخدمت معظم منازل المدن الفحم الحجري وقودًا للتدفئة. وأدى احتراق الفحم الحجري إلى إغراق أجواء لندن والمدن الصناعية الأخرى بالدخان والسناج. وبسبب سوء المرافق الصحية وصلت مياه المجاري إلى موارد مياه الشرب في المدن، حيث أدى الماء الملوث إلى الإصابة بحمى التيفوئيد، وغير ذلك من الأمراض.

وفي الولايات المتحدة بدأ تلوث الهواء يشكل خطورة كبيرة، في مطلع القرن العشرين. فبحلول ثلاثينيات القرن العشرين امتلأت أجواء كثير من مدن الشرق والغرب الأوسط بالدخان والسناج المنبعث من مصانع الفولاذ ومحطات القدرة والسكك الحديدية ومحطات التدفئة. وفي بعض المدن الصناعية كانت كثافة الدخان تصل، في الكثير من الأحايين، حدًا يضطر معه السائقون إلى استخدام المصابيح الأمامية، والاستعانة بمصابيح الشوارع أثناء النهار.

تطورات مكافحة التلوث. أمكن الحد من التلوث الهوائي الناجم عن احتراق الفحم الحجري، إلى حد كبير منذ خمسينيات القرن العشرين، في أكثر مدن العالم. وتستخدم كل القطارات تقريبًا، والكثير من الصناعات ومحطات التدفئة المنزلية حاليًا الوقود النظيف مثل الغاز الطبيعي والزيت. وبالإضافة إلى ذلك اتخذت الصناعات التي ما زالت تستخدم الفحم الحجري، عدة خطوات لمكافحة التلوث المنبعث من أفرانها. أما الأوبئة التي تسببها العضيات الدقيقة، الناقلة للأمراض، والتي توجد في موارد مياه الشرب في المدن، فلم تعد تشكل مشكلة رئيسية في معظم أجزاء العالم، وذلك لأن المدن تعالج

مياهها الآن، وتبقي عليها خالية من العضيات الدقيقة، قدر المستطاع.

القضايا البيئية الحالية

تشمل القضايا البيئية الحالية الحاجة إلى الموازنة بين مكاسب ومخاطر مكافحة التلوث، والآثار المترتبة على انتشار التلوث.

الموازنة بين المكاسب والمخاطر. أدى الاهتمام المتزايد بالبيئة إلى الاحتجاج على كثير من المنتجات والممارسات. ولكن بعض المنتجات والعمليات موضع النزاع، تقدم فوائد للمجتمعات. فمثلاً، تجادل الناس حول الحفاظات ذات الاستعمال الواحد، لأنها تحتل حيزًا في حفر الردم وتتحلل ببطء، غير أن الحفاظات القماشية تتطلب غسيلاً، والغسيل يلوث الماء ويستهلك الطاقة. وتولد محطات القدرة النووية الطاقة دون أن تسبب تلوثًا للهواء، ولكن هذه المحطات تنتج مخلفات إشعاعية يصعب التخلص منها.

وتعمل المؤسسات وجماعات البيئة والعلماء على تحديد: أي المنتجات والمواد والعمليات ينتج معظم التلوث. ولكن الخيارات المتاحة قليلة، ويصعب في الغالب تحديد المكاسب والمخاطر التي تعود على البيئة من المنتجات والممارسات المختلفة.

وعند إصدار القوانين الخاصة بالتلوث، ينبغي على المسؤولين الحكوميين أن يأخذوا بعين الاعتبار المخاطر الناجمة عن الملوث والآثار المالية المترتبة على اختيار نظام معين. وتقتضي بعض الأنظمة أن تحصل الصناعات على أجهزة لمكافحة التلوث عالية التكلفة، أو تحدث تغييرات إنتاجية مكلفة أو تتوقف عن تصنيع بعض المنتجات. وقد تسبب مثل هذه التكاليف الفجائية خروج بعض الصناعات عن مجال العمل مما يخلق البطالة. وقد ينتج عن ذلك أن تشكل الآثار المترتبة على بعض قوانين التلوث المقترحة ضررًا على الناس أكبر من الضرر المترتب على الملوِّث نفسه.

آثار النمو السكاني. على الرغم من التقدم المطرد في حماية البيئة، إلا أن مسألة التلوث قد اتسع نطاقها وازداد خطرها الكامن. ويعود السبب الرئيسي في ازدياد التلوث إلى النمو الكبير في عدد سكان الأرض يوميًا. ويعني المزيد من الناس وجود المزيد من المخلفات من كل صنف. وبناء عليه فإن الحد من النمو السكاني يعد من أهم الطرق التي يمكن أن تستهل بها عملية مكافحة التلوث البيئي، حيث يتوقع أن يخفف الحد من النمو السكاني حدة التلف، ويعطي الناس مزيدًا من الوقت لتطوير أنظمة فعالة لمكافحة التلوث.

ويحدث معظم النمو السكاني العالمي في الأجزاء الفقيرة من العالم، بما في ذلك دول معينة في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية، حيث يستغل الناس في هذه المناطق ما يتاح لهم من موارد قليلة لسد الكفاف. وتكافح حكومات الدول النامية من أجل بناء الصناعات الحديثة والنظم الزراعية الكفيلة بتوفير متطلبات الحياة الأساسية لمواطنيها. ولكن العديد من الدول النامية تستخدم تقنيات قديمة تؤدي إلى التلوث، وذلك لعدم قدرة هذه الدول على تحمل تكاليف الميكنة الحديثة والفعالة. وحتى لو استطاعت توفير تكاليف مكافحة التلوث، فسيستمر التلوث في العالم النامي في الارتفاع، وذلك ـ ببساطة ـ لأن هذه الدول ماضية في طريق التصنيع، ويعني المزيد من الصناعة المزيد من التلوث.

الإسراف في العالم الصناعي. اعتاد كثير من الناس في اليابان والدول الغنية في أمريكا الشمالية وأوروبا على أنماط حياتية مريحة، حيث تستهلك كميات كبيرة من الطاقة والمواد الخام وينتج عن ذلك الكثير من المخلفات. فالشخص الذي يعيش في الدول الصناعية يستهلك حوالي عشرة أضعاف ما يستهلكه الشخص في الدول النامية من الوقود الأحفوري والكهرباء، وينتج ما يتراوح بين ضعفي وثلاثة أضعاف ما ينتجه الشخص في الدول النامية من المخلفات البلدية. وربما كان على الناس في العالم الصناعي أن يقبلوا بمستويات من الراحة والرفاهية أقل مما هي عليه إذا ما أريد للتلوث أن يصل إلى حده المعقول. ويتطلب حل مشاكل التلوث البيئي العالمية تعاون الحكومات والصناعات في كل الدول، غنيها وفقيرها، كما يتطلب تضافر جهود الأفراد في كل أنحاء العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر : **تلوث الهواء؛ تلوث الماء**، وقائمة المقالات ذات الصلة التابعة لهما، وانظر أيضًا :

الإشعاع
إعادة التصنيع
الأمم المتحدة
البيئة
البيئة، علم
تأثير البيت المحمي
التخلص من الفضلات
التعرية
التلوث الحراري
تلوث الماء
تلوث الهواء
ثنائي الفينيل متعدد الكلور
دورة الفوسفور
السلام الأخضر
الشتاء النووي
الصوت
صيانة الموارد الطبيعية
الطاقة النووية
الغبار الذري
كارسون، راشيل
المبيد الحشري
مخزون الطاقة
المخلفات الخطرة
المطر الحمضي
النيتروجين

عناصر الموضوع

١ – **أنواع التلوث البيئي**
  أ – تلوث الهواء
  ب – تلوث الماء
  ج – تلوث التربة
  د – المخلفات الصلبة
  هـ – المخلفات الخطرة
  و – التلوث بالضجيج

٢ – مكافحة التلوث
- أ – النشاط الحكومي
- ب – الجهود العلمية
- ج – المؤسسات والمصانع
- د – الزراعة
- هـ – المنظمات البيئية
- و – جهود الأفراد

٣ – نبذة تاريخية

٤ – القضايا البيئية الحالية
- أ – الموازنة بين المكاسب والمخاطر
- ب – آثار النمو السكاني
- ج – الإسراف في العالم الصناعي

أسئلة

١ – كيف يمكن للمستهلكين تشجيع المصنعين على إنتاج منتجات قليلة التلوث؟

٢ – ما الذي يسبب معظم التلوث الهوائي؟

٣ – ما العمليات الطبيعية التي تنقي أنظمة المياه؟

٤ – كيف يمكن للرغبة في الراحة أن تسهم في تلوث البيئة؟

٥ – اذكر بعض الطرق التي تتبعها الحكومات لمكافحة التلوث.

٦ – لماذا يصعب التخلص من المخلفات الصلبة؟

٧ – كيف يسهم النمو السكاني في التلوث البيئي؟

٨ – ما مخاطر وفوائد الأوزون في الغلاف الجوي؟

٩ – كيف يمكن للمؤسسات أن تساعد في الحد من التلوث؟

١٠ – كيف تتراكم المبيدات في لحوم بعض الحيوانات؟

تلوث التربة. انظر: **التلوث البيئي** (أنواع التلوث البيئي).

التلوّث الحراري إفساد البيئة المائية عند صب مخلفات المياه الحارة في الأنهار، أو البحيرات، أو البحار، أو أي جسم مائي آخر. تعمل هذه المخلفات المائية الحارة على رفع درجة حرارة الجسم المائي فوق مستواها العادي، وبذلك يمكن أن تؤذي الحيوانات والنباتات التي تعيش في الماء. فالمياه الدافئة قد تعوق نمو وتكاثر الأسماك، وتؤثر على مواردها الغذائية. وفي بعض الأحوال، قد تموت الأسماك، بسبب الارتفاع المفاجئ والسريع في درجة الحرارة، الناتج عن صب مخلفات المياه الحارة.

والمصادر الرئيسية للتلوث الحراري هي المصانع ومحطات توليد الطاقة، التي تستخدم الماء في تبريد المعدات أو تسخينها لإنتاج البخار. وقد سنت الكثير من البلدان قوانين للسيطرة على مخلفات المياه التي تصبها هذه المرافق. وتحاول الكثير من المصانع ومحطات توليد الطاقة تقليل التلوث الحراري، بتبريد المخلفات المائية في أبراج تبريد قبل التخلص منها، وبهذا تجعل الحرارة تنطلق إلى الهواء. كذلك فإن المصانع يمكنها تقليل التلوث الحراري، بصب الماء الحار في أماكن متفرقة، من أجل منع الارتفاع الخطير في درجة الحرارة في مكان واحد.

انظر أيضًا: **التلوث البيئي؛ تلوث الماء؛ تلوث الهواء.**

التلوث الصناعي. انظر: **التلوث البيئي؛ تلوث الماء.**

التلوث الضجيجي. انظر: **التلوث البيئي** (أنواع التلوث الأخرى)؛ **الصوت** (التحكم في الصوت)؛ **الصوتيات، علم** (علم الصوتيات البيئي)؛ **المطار** (المشاكل المتعلقة بالمطار).

تلوث الماء يمثل واحدة من أكثر مشكلات البيئة خطورة. ويحدث حينما يتلوث الماء بمواد مثل نفايات الإنسان والحيوانات والكيميائيات السامة، والفلزات، والنفط. ويمكن أن يؤثر التلوث على المطر والأنهار والبحيرات والمحيطات والمياه الجوفية التي تغذي الينابيع والآبار.

وربما يظهر الماء الملوث نظيفًا أو قذرًا، ولكنه يحتوي على الجراثيم، والمواد الكيميائية، أو المواد الأخرى التي يُمكن أن تسبب القلق والإزعاج، والمرض، أو الموت. ويجب إزالة الشوائب من مثل هذا الماء قبل استعماله بأمان لأغراض الشرب والطهي والاستحمام أو غسيل الملابس. وحتى في بعض الصناعات يجب أن ينقّى الماء قبل استخدامه في عملياتها الصناعية.

أصبح تلوث الماء مشكلة خطيرة في معظم البلاد، وبخاصة في كندا والصين والهند واليابان وروسيا والولايات المتحدة. ولقد سنّت الحكومات قوانين تحد من كميات وأنواع النفايات التي يمكن أن تُلقى في الماء. وتُنفق الحكومات والصناعات والمدن الكبيرة والصغيرة مبالغ كبيرة من المال على الأبحاث ومحطات معالجة المياه للحد من التلوث. وماتزال عدة مدن كبيرة تطلق كميات هائلة من مياه الصرف الصحي غير المعالجة في الموانئ أو المياه الساحلية. ومن الصعب أيضًا التحكُّم بدرجة كبيرة في التلوث الذي لا يأتي من نقطة مباشرة كمنفذ تسرب الصرف الصحي أو صرف المصنع. وتتضمن مصادر التلوث هذه المياه التي تسري من مواقع البناء والأراضي الزراعية، وهي تحمل المادة المترسبة (حُبَيْبات التربة) والمخصّبات إلى مجاري المياه والبحيرات.

المصادر

هناك ثلاثة مصادر رئيسية لتلوث الماء: ١– النفايات الصناعية، ٢– مياه الصرف الصحي (المجاري)، ٣– الكيميائيات والنفايات الزراعية.

النفايات الصناعية. تفرّغ الصناعات في البلاد المتقدمة ملوثات عديدة مع نفايات المياه، أكثر مما تفعل أنظمة شبكة الصرف الصحي. وتحتوي نفايات المياه هذه على الكثير من المواد الكيميائية والسامة. وتُفرَّغ كميات كبيرة من هذه النفايات الكيميائية في أنظمة المياه مباشرة. وينتج أيضًا عن

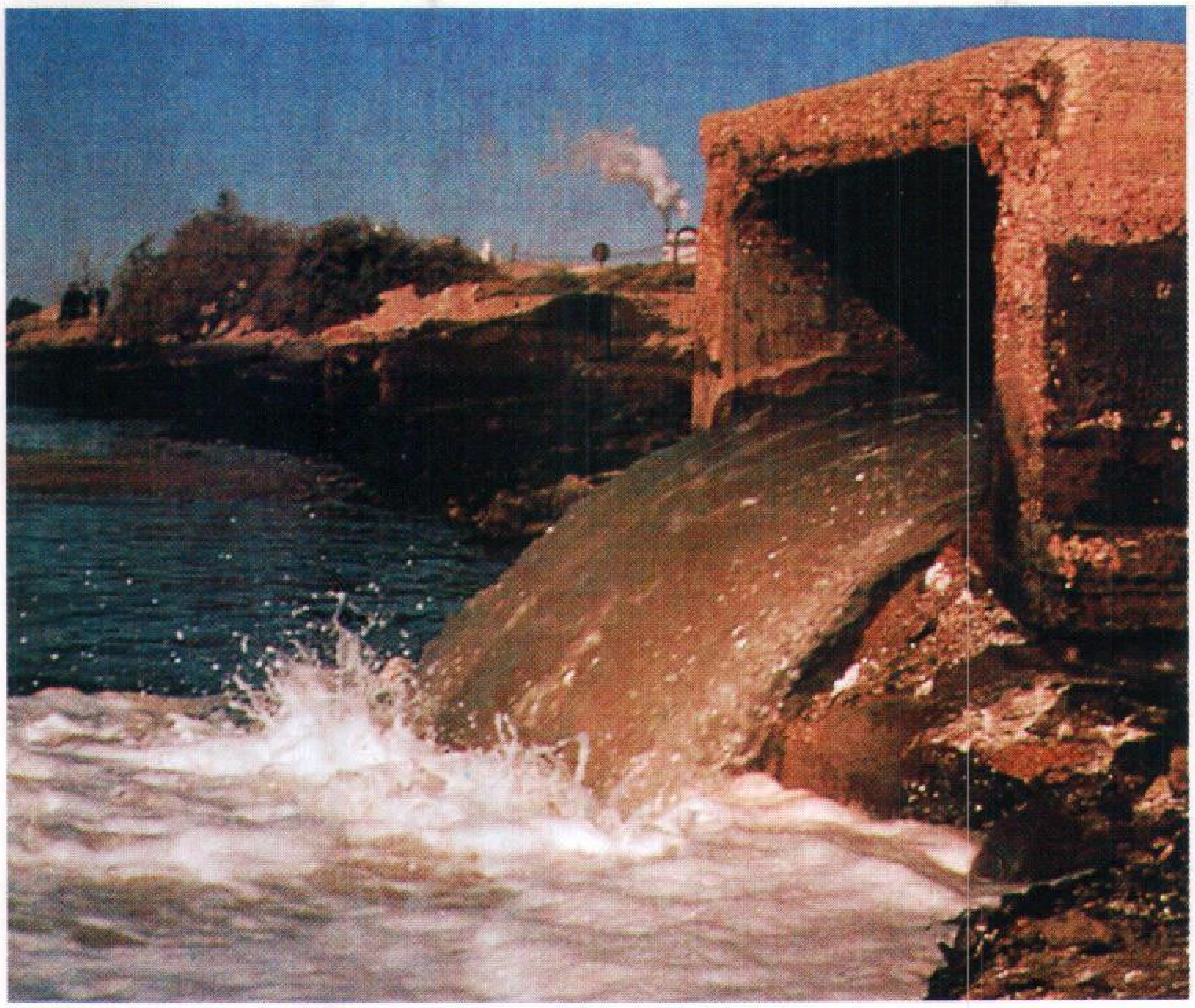

تلوث الماء مشكلة خطيرة في كثير من البلاد. ويمكن مشاهدة النفايات الصناعية (على اليسار) بسهولة. ولكن هناك كثيرًا من مصادر التلوث أقل وضوحًا.

حرق الفحم، والنفط وأنواع الوقود الأخرى، وفي محطات توليد الطاقة، والمصانع، والسيارات أكسيد الكبريت والنيتروجين. وتسبب هذه الملوثات **المطر الحمضي**، الذي يسقط على الأرض ويدخل إلى مجاري المياه والبحيرات. انظر: **المطر الحمضي**.

وربما تلوث بعض الصناعات الماء بطريقة أخرى عندما تستخدم كميات كبيرة من المياه لتبريد المعدات. وتجعل الحرارة الناتجة عن المعدات الماء ساخنا. وتستخدم محطات توليد الكهرباء غالبًا الماء لتكثيف البخار الذي يدير العنَفَات (التوربينات). وحينما يُفرغ الماء الساخن في النهر أو البحيرة، ربما يسبب **التلوث الحراري** الذي يمكن أن يضر بحياة النبات والحيوان.

مياه الصرف الصحي. تتكون مياه الصرف الصحي من فضلات الإنسان، والقمامة، والماء الذي استخدِم في غسل الملابس أو الاستحمام. وبحلول عام ٢٠٢٠م، من المحتمل أن تنتج الدول الصناعية كمية من مياه الصرف الصحي، قد تبلغ ضعفي الكمية التي كانت تنتجها في عام ١٩٩٠م.

ويمر معظم مياه الصرف الصحي من خلال محطات المعالجة التي تزيل الأجسام الصلبة، وتلك المواد الذائبة مثل النيتروجين، والفوسفور. ويمر بعضها خلال **أحواض للتطهير** قبل ترشيحها من خلال **حقول الترشيح** إلى الأرض. وتذهب البقية من مياه الصرف الصحي دون معالجة مباشرة إلى مجاري المياه أو المحيط.

المواد الكيميائية والنفايات الزراعية. يسري ماء المطر أو الجليد المنصهر من الأراضي الزراعية إلى مجاري المياه حاملاً معه المخصبات (السماد) الكيميائية، ومبيدات الآفات التي قد يستخدمها المزارعون على الأرض. وربما تسبب **فضلات الحيوان** أيضًا تلوّث الماء، وبخاصة من أماكن تغذيته في الحظائر، التي توجد بها أعداد كبيرة من الحيوانات. ولا تتوزع فضلات الماشية والخنازير والأغنام التي تُسمَّن في الحظائر على المراعي واسعة الانتشار. وبدلا من ذلك تسري كميات كبيرة من فضلاتها إلى مجاري المياه القريبة. وربما تتلوث المياه التي تستخدم للري أيضًا بالأملاح، ومبيدات الآفات، والمواد الكيميائية السامة، التي تأتي من على سطح التربة قبل أن تنساب ثانية إلى الأرض.

التأثيرات

من المؤكد أن المياه الملوثة بنفايات الإنسان والحيوان قد تسبب حمى التيفوئيد والكوليرا، والدوسنتاريا، والأمراض الأخرى. ويتم تطهير إمدادات المياه، في مجتمعات كثيرة، بالكلور لقتل الجراثيم التي تسبب المرض. وعلى أية حال لا يزيل التطهير الكيميائيات والفلزات، مثل ثنائيات الفينيل

كيف يؤثر الإثراء الغذائي على البحيرة

الإثراء الغذائي عملية تضيف بها النفايات المغذيات إلى الماء، وتغير من توازن الحياة هناك. ويوضح الشكل الأسفل على اليمين بحيرة أضيف إليها القليل من النفايات الغذائية. وتنمو الطحالب مستخدمة المغذيات الموجودة فعلا في البحيرة، وتوفر الطعام للأسماك. وحينما تموت الأسماك والطحالب تصبح بقاياها نفايات عضوية. وتحول البكتيريا التي تستخدم أكسجين الماء هذه النفايات إلى مغذيات وتتكرر الدورة. وتخل النفايات العضوية والمغذيات التي يضيفها الناس بتوازن الدورة كما هو موضح على اليسار. وتزيد المغذيات نمو الطحالب وعندما تموت الطحالب فإنها تُضاف إلى النفايات. وتستخدم البكتيريا كميات كبيرة من الأكسجين، محولة النفايات إلى مغذيات. وبذلك يقل عدد الأسماك التي تبقى على وجه الحياة بسبب نقص الأكسجين.

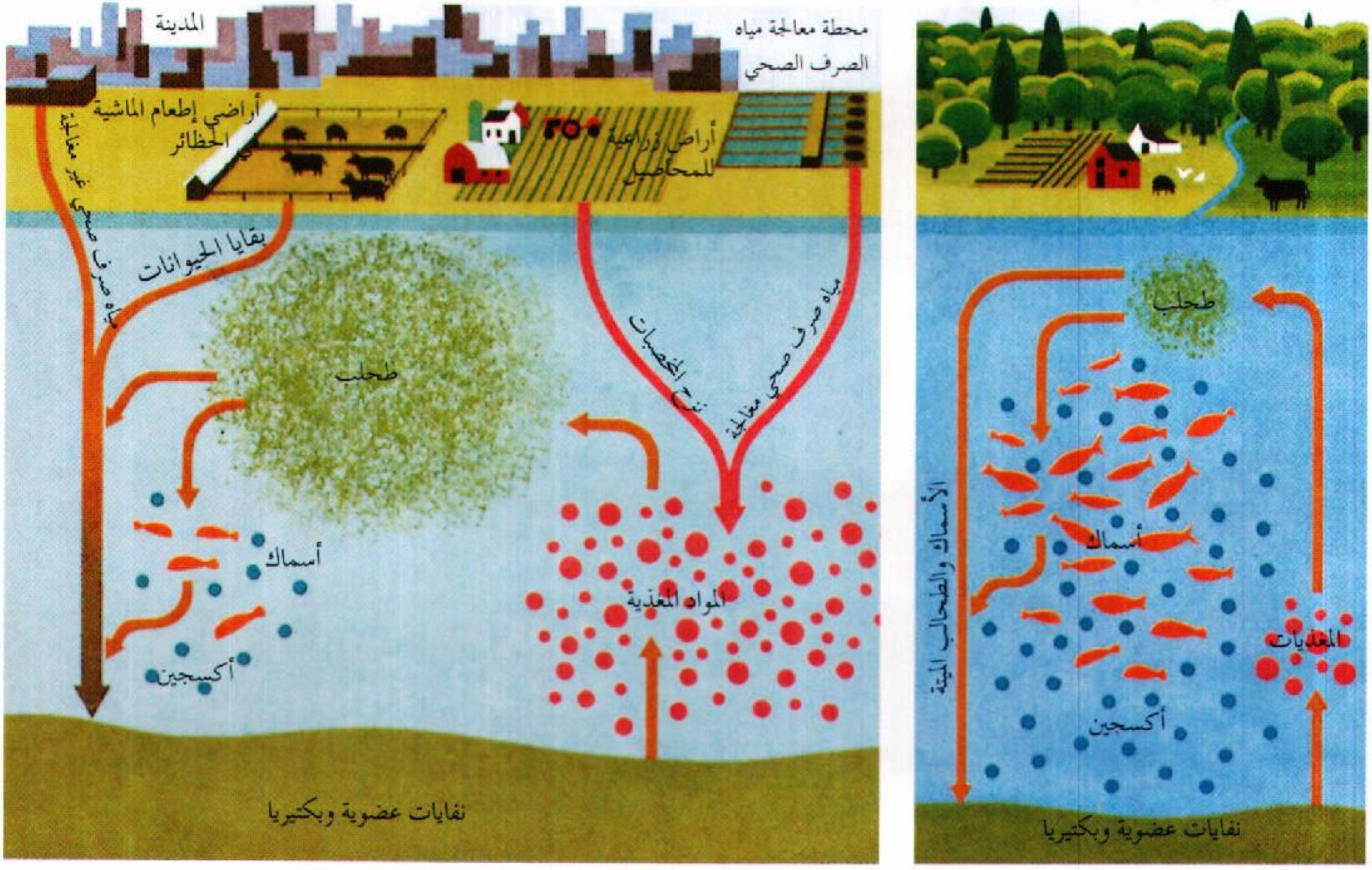
الدورة المتوازنة

الدورة غير المتوازنة

طحلب
أسماك
المغذيات
أكسجين
الأسماك والطحالب الميتة
نفايات عضوية وبكتيريا
المدينة
محطة معالجة مياه الصرف الصحي
أراضي إطعام الماشية في الحظائر
أراضٍ زراعية للمحاصيل
مياه صرف صحي غير معالجة
بقايا الحيوانات
نتح المخصبات
مياه صرف صحي معالجة
طحلب
أسماك
أكسجين
المواد المغذية
نفايات عضوية وبكتيريا

متعددة الكلور، والكلوروفورم، والزرنيخ، والرصاص، والزئبق. ويهدد إطلاق هذه النفايات السامة دون احتراس، وخاصة في أماكن تجمُّع النفايات، المياه الجوفية بدرجة خطيرة. ولقد وجدت ثنائيات الفينيل متعددة الكلور، والكلوروفورم، ومبيدات الآفات في إمدادات مياه الشرب في بلاد كثيرة. وهذا مما يقلق العلماء؛ لأن شرب هذه المواد ـ ولو بكميات صغيرة على مدى سنوات عديدة ـ ربما يكون له تأثيرات ضارة.

ويمنع التلوث الإنسان من استخدام الماء والتمتع به في النشاطات الترفيهية. وعلى سبيل المثال، تجعل الروائح وبقايا المواد الطافية ركوب القوارب والسباحة رياضة غير سارة. كما يزداد احتمال الإصابة بالمرض عن طريق المياه الملوثة. وربما يطفو النفط الذي يتسرّب من السفن أو من آبار النفط القريبة من السواحل حتى يصل إلى الشاطئ. ويمكن للنفط أن يسبب تلوثًا خطيرًا ويقتل الطيور المائية، والمحار، والحيوانات الفطرية الأخرى.

وبالإضافة إلى ذلك، يؤثر التلوث على الأنشطة التجارية والترفيهية لصيد الأسماك. فقد قُتلت الأسماك بسبب النفط، أو بسبب نقص الأكسجين في الماء. وتؤذي النفايات الصناعية الأسماك أيضًا، وبخاصة ثنائيات الفينيل متعددة الكلور.

ويؤثر تلوث الماء أيضًا على مختلف العمليات التي تحدث طبيعيًا في الماء. وتساعد هذه العمليات التي تستخدم الأكسجين المذاب على جعل النفايات غير ضارة. وتفكك **البكتيريا الهوائية** النفايات العضوية إلى مواد بسيطة في عملية تُسمّى **التمعدن**. وتستخدم بعض هذه المواد مثل الفوسفات والنترات بمثابة **مغذيات** للنباتات.

وتستخدم البكتيريا الهوائية الأكسجين المذاب في الماء حينما تفكك النفايات العضوية. ويمكن للعلماء أن يكتشفوا كمية المادة العضوية بالماء بقياس كمية الأكسجين التي استهلكتها البكتيريا في عملية التفكيك. وتسمى عملية القياس هذه **الطلب الكيميائي الحيوي للأكسجين**. وإذا

احتوى الماء على كميات كبيرة من النفايات العضوية، فإن البكتيريا سوف تستهلك معظم أو كل الأكسجين فيه. وسوف تكون، حينئذ، بعض أنواع أسماك الصيد مثل السالمون والأسترجون والتروتة غير قادرة على العيش في الماء. وسوف تحل محلها الأسماك التي تحتاج إلى أكسجين أقل مثل الشبوط والسَّلور. أما إذا نفد كل الأكسجين فإن معظم الأحياء المائية لن تكون قادرة على البقاء.

وربما يقود وجود كميات كبيرة جدًا من **المغذيات** (المواد المغذية) في الماء إلى عملية تسمى **الإثراء الغذائي**. وينتج الكثير من المغذيات عن تفتت الصخور الطبيعي وعن تمعدن المواد العضوية. ولكن المغذيات الإضافية تأتي من نزح المخصبات من الأراضي الزراعية أو من المنظفات أو الأجزاء الأخرى لمياه الصرف الصحي. وتخصِّب معظم المغذيات **الطحالب** المجهرية (كائنات بسيطة تشبه النباتات)، وأيضًا النباتات كأعشاب البرك والطحلب البطي. انظر: **الطحالب**. وتنمو طحالب ونباتات أكثر نتيجة لوجود المغذيات الإضافية، وكلما نمت أعداد أكبر، ماتت أيضًا أعداد أكبر. **وتتنفس** الطحالب والنباتات ـ أي تفكك الغذاء لتطلق الطاقة ـ كما أنها تتحلل أيضًا. وتستهلك كلتا العمليتين الأكسجين الموجود. وفي الحالات القصوى ربما يصبح النهر أو البحيرة غاية في الثراء الغذائي لدرجة أن كل الأكسجين الذائب في الماء يستهلك خلال جزء من اليوم.

ويمكن أيضًا للتلوث الحراري أن يقلل من كمية الأكسجين التي تذوب في الماء. وبالإضافة لذلك، يمكن أن تقتل درجة الحرارة العالية بعض أنواع النباتات والأسماك.

الماء الملوث بكميات كبيرة من المغذيات يوفر الطعام لأعداد كبيرة من الطحالب (كائنات بسيطة تشبه النباتات) التي تجعل الماء يبدو أخضر.

التحكم

معالجة مياه الصرف الصحي. تستخدم محطات معالجة مياه الصرف الصحي الأكثر فعالية ثلاث عمليات منفصلة: معالجة أولية، ومعالجة ثانوية، ثم معالجة ثالثة أخيرة. ولكن القليل من محطات معالجة مياه الصرف الصحي تستخدم العمليات الثلاث. ونتيجة لذلك فإن معظم مياه الصرف الصحي المعالجة مازالت تحتوي على مغذيات يمكن أن تسبب الإثراء الغذائي ووجود المواد الكيميائية.

المعالجة التمهيدية للنفايات. يمكن للصناعات أن تخفض التلوث بمعالجة النفايات لإزالة المواد الكيميائية الضارة قبل إلقاء النفايات في الماء. وربما يمكن تخفيض كميات النفايات الصناعية أيضًا باستخدام عمليات تحويلية لاسترجاع المواد الكيميائية، وإعادة استخدامها.

مواصفات مياه الشرب. وُضِعت في معظم البلاد مواصفات لتحدَّ من كمية البكتيريا، والكيميائيات، والفلزات الضارة في مياه الشرب. وبالإضافة لذلك، فإنه ربما توجد قوانين تحدّ من كميات الكلوروفورم والكيميائيات العضوية الأخرى ذات العلاقة التي تسمى **الميثانات ثلاثية الهالوجين**. (THM)، في ماء الشرب بالمدن الكبيرة. وتتكون هذه الكيميائيات في محطات المعالجة حينما يضاف الكلور إلى مياه الشرب لقتل البكتيريا المسببة للأمراض. ويعتقد أن التعرض لمستويات عالية من الميثانات ثلاثية الهالوجين وخاصة الكلوروفورم يزيد من احتمال الإصابة بالسرطان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحيرات العظمى
تعزيز الصحة العامة
تلوث البحيرات والأنهار
التلوث البيئي
التلوث الحراري
ثنائي الفينيل متعدد الكلور
الفوسفات
المجاري
المحيط
المحيط الأطلسي
المطر الحمضي

تلوث الهواء يحدث عندما يتلوث الهواء بالنفايات. تعتبر النفايات الصناعية المصادر الرئيسية للتلوث الجوي، ويمكن أن تكون في شكل غازات أو (جسيمات) دقائق متناهية الصغر للسوائل والأجسام الصلبة.

وتنتج مثل هذه النفايات أساسًا عن إحراق الوقود المستخدم في تشغيل محرِّكات المركبات وتدفئة البيوت، كما تنتج أيضًا عن العمليات الصناعية واحتراق النفايات الصلبة. وتشمل الملوِّثات الطبيعية (الشوائب) كلاً من الغبار وحبيبات التربة.

تلوث الهواء مشكلة خطيرة في العديد من مدن العالم الكبرى؛ إذ تستقر تركيزات كثيفة من ملوثات الهواء في شكل ضباب دخاني فوق المدينة مما يشكل مخاطر صحية لسكانها.

إن النمو السريع في عدد السكان وفي المجال الصناعي، والزيادة في عدد محركات المركبات والطائرات جعل التلوث الجوي منذ خمسينيات القرن العشرين مشكلة متزايدة الخطورة في العديد من المدن الكبرى؛ فالهواء فوق هذه المدن غالبًا ما يكون مشبعًا بالملوِّثات المضرة بصحة الإنسان. ويُلحق التلوث الجوي أيضًا الضرر بالنبات والحيوان والأنسجة ومواد البناء والاقتصاد.

المصادر الرئيسية لتلوث الهواء

تزخر المدن التي يوجد بها كثير من أفران الفحم الحجريّ ومحطات الطاقة، بمعدلات مرتفعة من أكاسيد الكبريت. أما المدن التي تكثر فيها الصناعات فتكون مستويات المركبات العضوية فيها عالية أيضًا. لكن عوادم السيارات في معظم المدن الغربية تتسبب في وجود أغلب أكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون الملوِّث للهواء.

وقد تساعد الظروف الجوية المعروفة **بالانقلاب الحراري** في تكون الملوثات فوق منطقة معينة. ويحدث الانقلاب الحراري عندما تستقر طبقة دافئة من الهواء فوق طبقة هواء باردة تقع بالقرب من سطح الأرض. وهذا الوضع يمنع ارتفاع وتناثر الملوِّثات مما يؤدي إلى تجمعها بالقرب من الأرض. ويستمر الانقلاب الحراري حتى حدوث أمطار أو هواء يؤدي إلى تفرق طبقة الهواء الدافئة والساكنة، الأمر الذي يسمح بارتفاع الشوائب.

وسائل المواصلات. تمثِّل الطائرات والسيارات والسفن والقطارات وغيرها مصدرًا رئيسيًا لتلوث الهواء. وتحتوي بدورها على غاز أول أكسيد الكربون، و **الهيدروكربونات** (مركبات الهيدروجين والكربون) و**أكاسيد النيتروجين** (مركبات النيتروجين والأكسجين). وتساعد أكاسيد النيتروجين الموجودة في الهواء على إنتاج نوع من الأكسجين يعرف **بالأوزون**. ويتفاعل الأوزون مع الهيدروكربونات مكونًا شكلاً من أشكال تلوث الهواء يعرف **بالضباب الدخاني**.

احتراق الوقود. يزيد الوقود المحترق بغرض تدفئة المنازل وبنايات المكاتب والمصانع ـ بصورة حادة ـ من مستوى تلوث الهواء في المناطق الحضرية؛ فالأفران التي تعمل باحتراق الفحم، أو بزيت الوقود، تنتج أكاسيد النيتروجين والحبيبات وأكاسيد الكبريت (مركبات النيتروجين والأكسجين). كما أن محطات إنتاج القدرة الكهربائية التي تستخدم نفس أنواع الوقود تنفث أيضًا مواد ملوثة في الجو.

النفايات الصناعية. تساهم مثل هذه العمليات بصورة كبيرة في تلوث الهواء، إذ تنتج المصانع أنواعًا مختلفة من المواد الملوِّثة. فمثلاً نجد أن المصانع المنتجة للألومنيوم تنفث غبار الفلوريد. كما تنفث مصافي النفط كلاً من الأمونيا والهيدروكربونات والأحماض العضوية وأكاسيد الكبريت في الجو.

احتراق النفايات الصلبة. وتخلق هذه أكثر أنواع تلوث الهواء وضوحًا ـ الدخان الأسود الكثيف ـ ويعتبر

الملوثات الرئيسية للهواء ومصادرها

معظم تلوث الهواء تسببه النفايات الصناعية سواء أكانت في شكل غازات أم جسيمات دقيقة من مواد سائلة أو صلبة. يظهر الشكل أدناه المصادر الرئيسية الخمس لهذه الملوثات. كما يظهر الشكل النسب المئوية التقريبية التي تساهم بها هذه المصادر في تلوث الهواء.

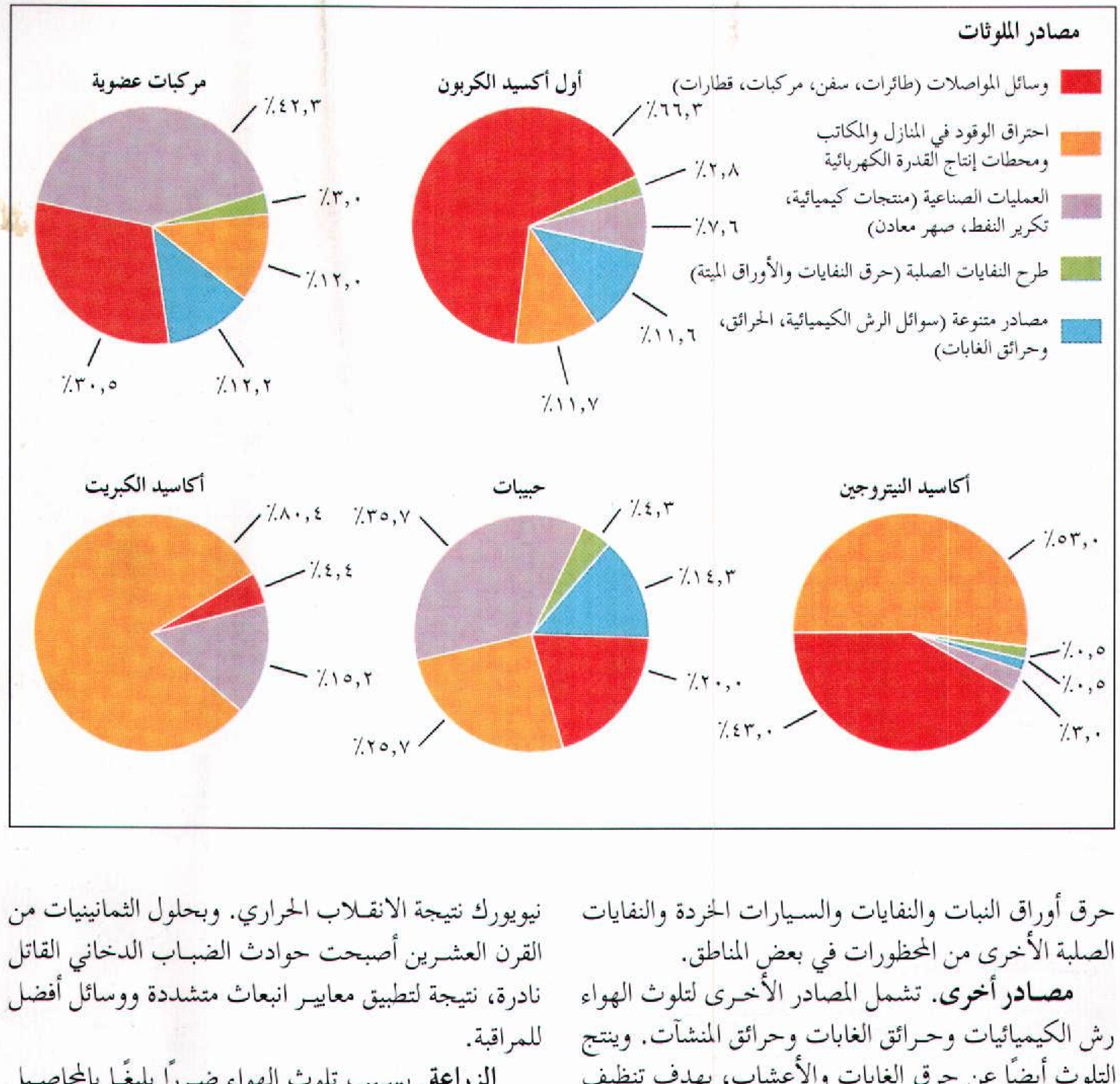

حرق أوراق النبات والنفايات والسيارات الخردة والنفايات الصلبة الأخرى من المحظورات في بعض المناطق.

مصادر أخرى. تشمل المصادر الأخرى لتلوث الهواء رش الكيميائيات وحرائق الغابات وحرائق المنشآت. وينتج التلوث أيضًا عن حرق الغابات والأعشاب، بهدف تنظيف الأرض وإعدادها للزراعة.

آثار تلوث الهواء

الصحة. عندما يتنفس الناس الهواء الملوَّث غالبًا ما تبقى الشوائب داخل رئاتهم، الأمر الذي قد يؤدي إلى تفاقم بعض أمراض الجهاز التنفسي مثل الربو والالتهاب الشُّعَبي.

وقد أثبتت الاختبارات المعملية علاقة بعض المواد الملوثة بالإصابة بالسرطان والتهاب الرئة وانتفاخ الرئة. وتوفي في لندن عام ١٩٥٢م حوالي ٤.٠٠٠ شخص بسبب أمراض الجهاز التنفسي أثناء الضباب الدخاني القاتل. وتوفي أكثر من ٦٠٠ شخص ما بين عامي ١٩٥٣ و١٩٦٣م في نيويورك نتيجة الانقلاب الحراري. وبحلول الثمانينيات من القرن العشرين أصبحت حوادث الضباب الدخاني القاتل نادرة، نتيجة لتطبيق معايير انبعاث متشددة ووسائل أفضل للمراقبة.

الزراعة. يسبب تلوث الهواء ضررًا بليغًا بالمحاصيل والثروة الحيوانية في الأقطار التي توجد بها صناعات ثقيلة وطرق مزدحمة. فالنباتات لايمكن أن تنمو بجانب العديد من طرق هذه البلاد؛ لأن السيارات تنفث أدخنة تؤدي إلى موتها. وتلوث الهواء يمكن أن يضر بالفواكه والخضراوات ومحاصيل الحبوب.

الآثار الأخرى. يؤدي تلوث الهواء إلى التدهور السريع للفلزات والمواد الخرسانية والمطاط والحجر الجيري والسقوف وحتى الجوارب المصنوعة من النايلون. فمثلاً نجد أن المسطحات الفولاذية في مدينة ملوثة الأجواء قد تبلى أسرع بمقدار ٣٠ مرة مقارنة بمنطقة ريفية تقل بها درجات تلوث الهواء.

التحكم في تلوث الهواء

هناك طرق عديدة لخفض درجة تلوث الهواء الناتج عن المصادر الثابتة مثل المصانع والأفران والمحروقات ومحطات إنتاج القدرة الكهربائية. فمثلاً يمكن لمصنع أن يركب معدات مُصمَّمة للحد من كمية الملوثات المنبعثة منه. كما يمكن أن يتحول إلى اتباع طريقة تصنيع أو حرق للوقود، تؤدِّي إلى تقليل تلوث الهواء.

ويمكن أيضًا للمصنع التحول إلى استخدام وقود أكثر نقاء. ويجب على المصنع في بعض الحالات استخدام بعض هذه الإجراءات لخفض درجة التلوث.

تتطلب مكافحة التلوث الناتج عن السيارات والشاحنات تغيير طريقة تشغيل المحركات ومكوِّنات الوقود، وتركيب أجهزة مكافحة التلوث في المركبات.

يعمل أصحاب المصانع والمصافي في كل هذه المجالات لإيجاد الوسائل الملائمة لمكافحة التلوث. إضافة إلى ذلك هنالك دراسة جارية لتطوير محركات بديلة تعمل بالكهرباء والغاز الطبيعي والبخار أو مصادر أخرى للطاقة لخفض درجة تلوث الهواء. وتقوم الحكومات القومية والمحلية، على نحو متزايد، بإقرار قوانين ووضع معايير خاصة لمكافحة التلوث؛ إذ تقوم بإصدار ونشر المعلومات عن آثار الملوِّثات والطرق الفنية المتاحة لمحاربتها. كما تضع أهدافا تعرف **بمعايير جودة الهواء** من أجل إيجاد هواء نقي. وبعد ذلك تعرض إجراءات المكافحة التي تحقق هذه الأهداف. فالحكومات قد تتخذ إجراءات مباشرة ضد المتسببين في تلوث الجو في حالة عدم امتثالهم للقوانين.

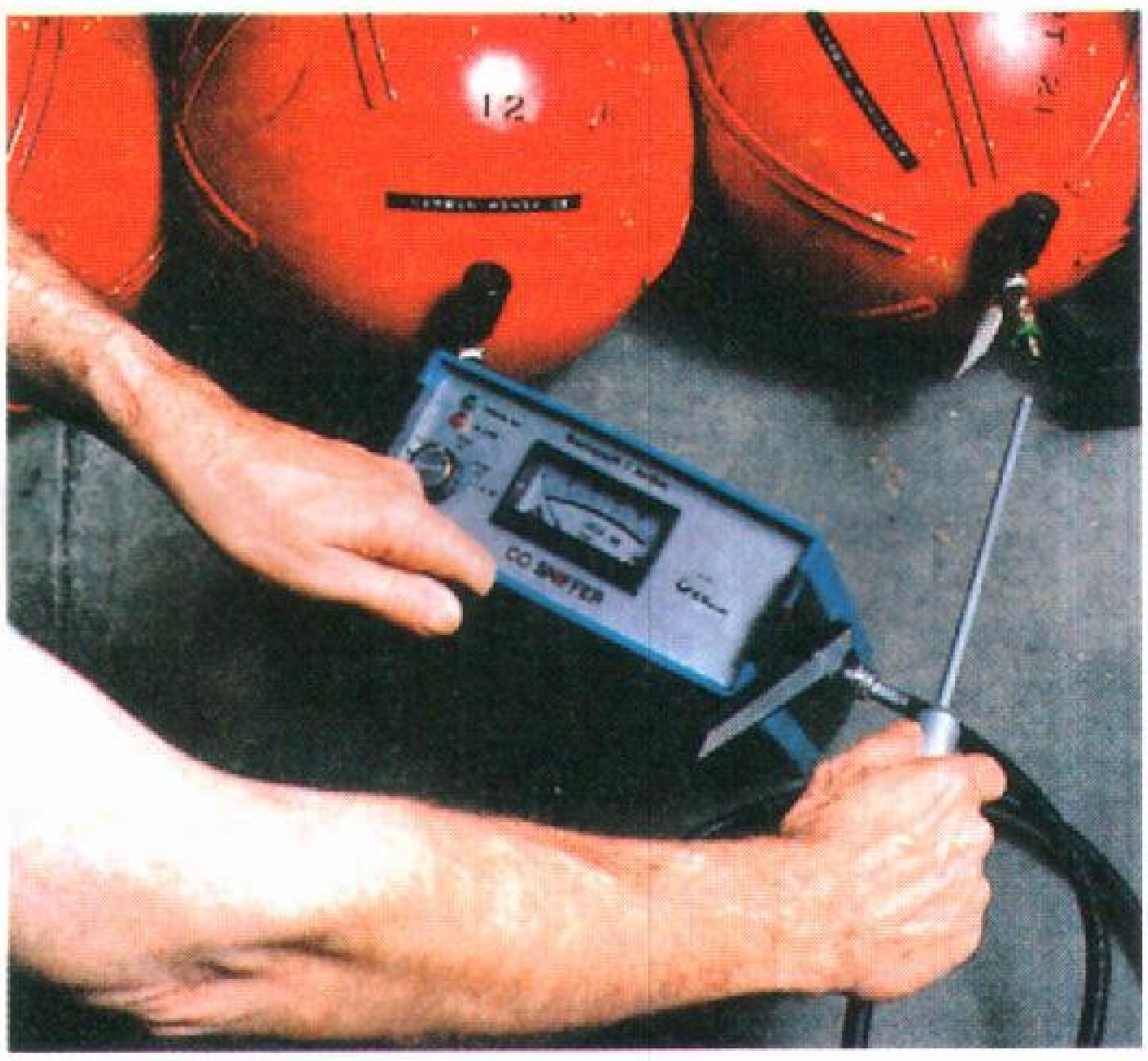

مكشاف لأول أكسيد الكربون يستخدم في المصانع لاختبار التسرب من الخزانات التي يوجد بها الغاز. ولغاز أول أكسيد الكربون استخدامات عديدة في الصناعات لكنه غاز سام.

تشمل إجراءات المكافحة **مواصفات الانبعاث** التي تتحكم في كمية التلوث المنبعثة من المصانع ومصادر التلوث الأخرى. وتضع الحكومات أيضًا مواصفات الانبعاث للسيارات. وللتوافق مع هذه المواصفات، نجد في عديد من الأقطار، أن السيارات الجديدة يجب أن تُزَوَّد بأجهزة مكافحة تعرف **بالمحوِّلات الحفّازة**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوزون
تأثير البيت المحمي
التلوث البيئي
الحديد والفولاذ
الدخان
السيارة
الضباب الدخاني
الغبار الذري
الفحم الحجري
لوس أنجلوس
محرك البنزين
المحوّل الحفاز
المطار
المطر الحمضي
الهباب

التِّلوريوم عنصر كيميائي شبه فلزي، رمزه الكيميائي (Te). ويمكن الحصول على عنصر التلوريوم النقي عادة كناتج ثانوي من تنقية النحاس. وغالبًا ما يوجد هذا العنصر في الطبيعة متحداً مع فلزات كالنحاس والذهب والرصاص والزئبق والفضة. وهو مهم في صنع سبائك معينة، وفي الأبحاث التي تجرى على أشباه الموصلات الكهربائية. ويستخدم التلوريوم كعنصر وسيط لمعالجة المطاط وحفاز في تكرير النفط. كما يستخدم أيضًا لتلوين الزجاج والخزف (السيراميك). والعدد الذري لعنصر التلوريوم ٥٢، والوزن الذري ١٢٧,٦٠. وينصهر الشكل البلوري للتلوريوم عند درجة ٤٤٩,٨°م، ويغلي عند درجة ٩٨٩,٩°م. وقد اكتشف عنصر التلوريوم عام

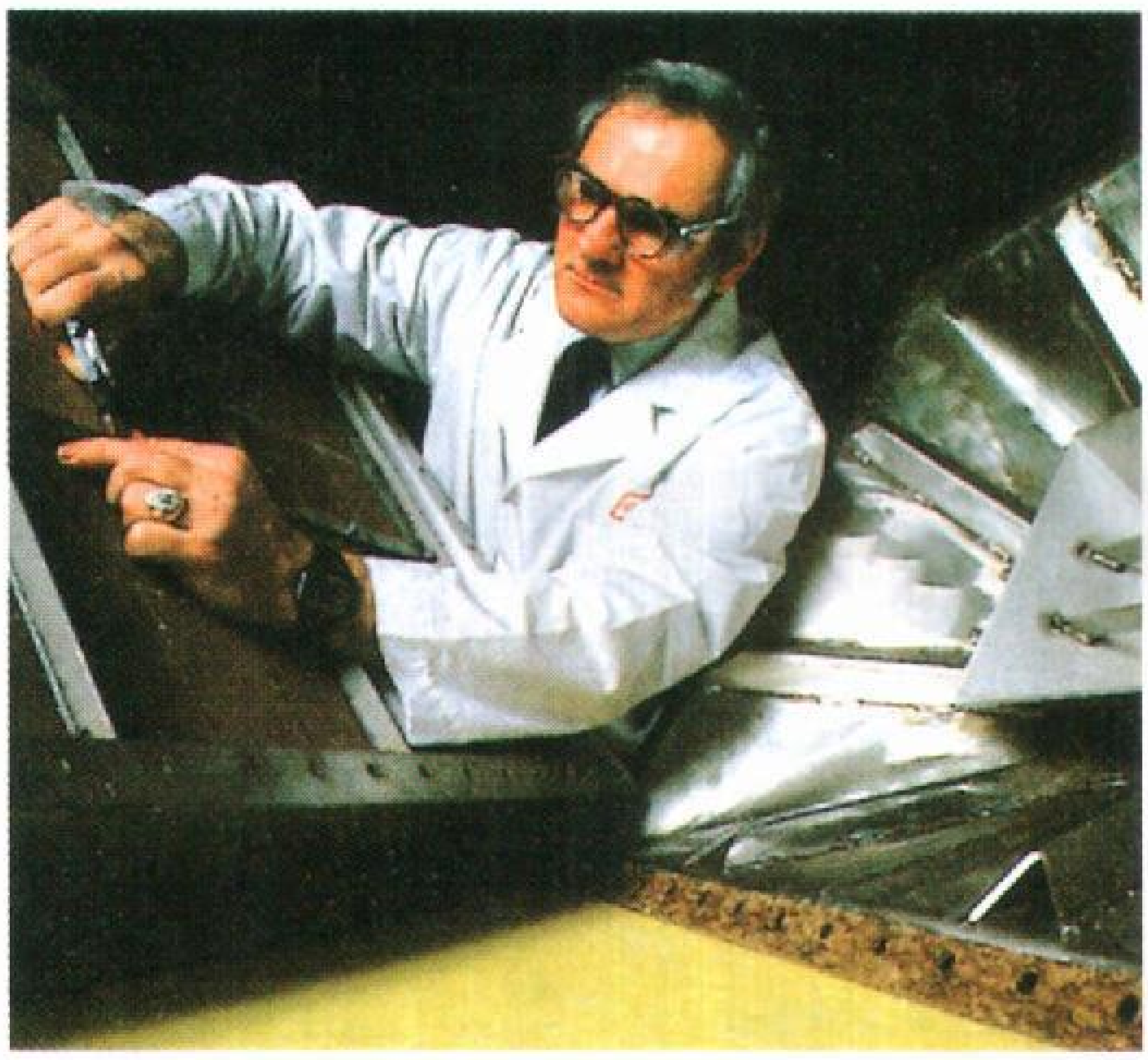

جهاز غسل تلوث مادة البلاتين الحفاز يزيل المواد الملوثة من مدخنة صناعية قبل انتشارها في الجو. وهو يشبه المحول الحفاز المركب في السيارة.

١٧٨٢م الكيميائي النمساوي فرانز مولر فون رايخنشتاين.

تلوين الطعام. انظر: **الإضافات الغذائية** (أنواع المضافات).

التلوين الوقائي تغيّر اللون الذي يحمي النبات، أو الحيوان من أعدائه، وهناك عدة أشكال من التلوين الوقائي الذي يخدع الأعداء أو يبعدهم.

التلوين السري. يأتلف فيه نمط ولون النبات، أو الحيوان مع محيطه لدرجة يصعب فيها اكتشافه. فمثلاً تتلون كثير من الحشرات، والزواحف، والطيور، والثدييات التي تعيش في الصحراء على نحو متطابق مع لون الرمال. وتبدو نباتات جنوب إفريقيا الحجرية كأنها حجارة، وتكتسي أرانب الحذاء الثلجي وحيوان ابن عرس بأغطية شعر رمادي أثناء الشهور الدافئة، وأغطية بيضاء أثناء شهور الشتاء.

التلوين التمزيقي. يبرز فيه جزء من جسم الحيوان إلى الخارج، أكثر من الأجزاء الأخرى حتى لا يكون الشكل الحقيقي للجسم واضحًا. فالكلدير مثلاً ـ وهو طائر يعيش في حقول أمريكا الشمالية ـ له نمط من الخطوط البارزة البنية والبيضاء، تقطعها خطوط سوداء. ولذا فإن أي عدو ينظر إليه يرى عدة كتل ضاربة إلى السمرة وقد لا يستطيع تمييز شكل الطائر.

التلوين التنكري. هو شكل من التلوين الوقائي، وفيه يتشابه النبات أو الحيوان تشابهًا كبيرًا بنبات أو حيوان آخر. ويحدث **التنكر الباتيسي** عندما يتشكل الحيوان الأعزل من وسائل الدفاع ضد عدو معين، بشكل حيوان كريه، أو خطر بالنسبة لذلك العدو. فمثلاً لفراشة الحور الأمريكية شكل لوني شبيه بتشكيل لون الفراشة الملكية التي تصيب الطيور بالمرض إذا أكلتها.

وثمة شكل آخر من التلوين الوقائي هو **التلوين التحذيري**. وهناك عدد من الحشرات المتألقة الألوان، مثل الخنفساء، والنحلة الطنانة، لها مذاق كريه أو لاسع. ويحذر لونها التحذيري أي مفترس بناء على تجربته السابقة مع تلك الحشرات، فيبتعد عنها خوفًا.

التلوين السرّي يجعل طائر الترمجان (حجل الثلوج الألبي) يندمج في محيطه الثلجي.

التلوين التحذيري يحمي الظربان الأمريكي بتذكير أعدائه بقدرته على رشهم بسائل نتن الرائحة.

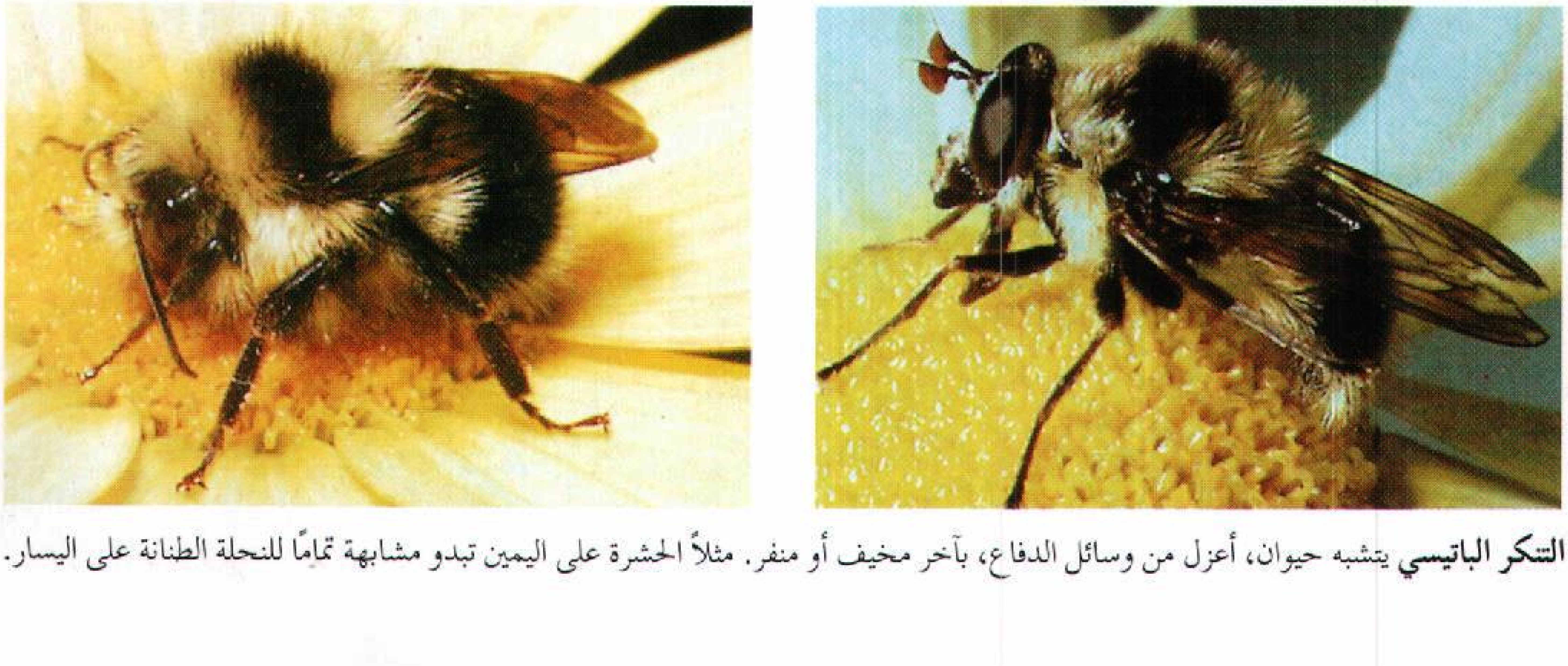

التنكر الباتيسي يتشبه حيوان، أعزل من وسائل الدفاع، بآخر مخيف أو منفر. مثلاً الحشرة على اليمين تبدو مشابهة تمامًا للنحلة الطنانة على اليسار.

وقد تطور التلوين الوقائي على مدى آلاف السنين، فقد عاشت نباتات، وحيوانات محتمية باللون وتكاثرت. أما تلك التي لم تكن محمية، فقد انقرضت، وتسمى هذه العملية الانتخاب الطبيعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسماك
التنكر البيئي
الحيوان
الطائر
الفراشة
المفلطح

تُلي، شلالات. شلالات تُلي تُوجد على منبع نهر تلي في شمال كوينزلاند بأستراليا. وهي شديدة الانحدار تنتج عن الأمطار الصيفية التي تزيد على ٢.٥٠٠ مم وتهطل في الفترة مابين شهري نوفمبر ومارس. ويبلغ ارتفاع هذه الشلالات ٢٨٨,٥م. وتمد القدرة الكهربائية التي تنتجها هذه الشلالات مدن كايرنس وتاونزفيل. وقد تم إكمال محطات الطاقة التي تبعد ١٦كم في اتجاه مجرى النهر في كاربيا عام ١٩٥٩م.

تليف الكبد حالة مرضية تصيب الكبد، تتلف الخلايا الحشوية وتؤدي إلى إفراط في نمو النسيج الضام؛ حيث تحل مجموعات من الخلايا مُحاطة بأغلفة من الندبات تسمى **بالعقيدات المجددة**، محل أنسجة الكبد الإسفنجية الطبيعية. وقد يصبح الكبد المريض بالتليّف غير قادر على أداء الوظائف الحيوية، كتصنيع البروتينات وإزالة المواد الضارة من الدم. كما أن الأنسجة المصابة قد توقف سريان الدم مما يؤدي إلى زيادة الضغط في الأوعية الدموية، التي تخدم الكبد، وقد ينتج عن ذلك نزف داخلي. ويؤدي وقف سريان الدم أيضاً إلى تراكم السوائل داخل البطن.

يصاب العديد من مرضى تليّف الكبد بالضعف وعدم التركيز. وتؤدي الحالات المتقدمة إلى الوفاة، بينما هناك بعض الحالات التي لا تسبب أية أعراض ملحوظة.

ينتج التليف من ضرر يصيب الكبد، وقد تؤدي كثرة استخدام المشروبات الكحولية أو التهاب الكبد إلى مثل ذلك الضرر. كذلك يؤدي استنشاق أبخرة مواد كيميائية معينة كرابع كلوريد الكربون إلى تليف الكبد. وبعد تكوّن الندبات لا يمكن للكبد أن يسترجع أسفنجيته. ويمكن التحكم في بعض حالات التليف عن طريق الغذاء السليم وكذا بتجنب الكحوليات.

التليف الكيسي مرض وراثي. ويسمى أيضًا اللُّزاج المخاطي. تفرز الغدد المخاطية، عند الإصابة به إفرازات غليظة لزجة غير طبيعية، كما تفرز الغدد العرقية عرقاً مالحاً غير طبيعي. وتصاب الرئتان والجهاز الهضمي بتلف، يزداد بمرور الأيام. وبما أن هذا المرض غير معروف في إفريقيا، فإنه يكاد يكون محصورًا في الأسر التي تنتمي الى أصول أوروبية أو شرق أوسطية.

حدَّد الباحثون في عام ١٩٨٩م المورِّث (الجين) الشاذ الذي يسبب التليف الكيسي، ويُوجد هذا المورِّث على **الصبغيّ** (الكروموزوم) السابع وهو زوج من ٢٣ زوجاً من الصبغيات الموجودة في خلايا الإنسان. ويكون الشخص الذي لديه صبغيان من صبغيّات التليُّف الكيسي على هذا الزوج مصابًا بالمرض. ويُسمى الذين يحملون مورثة طبيعية ومورِّثة واحدة من مورِّثات التليُّف الكيسي **حاملي المرض** ولا يكونون مصابين بالمرض. واحتمال وراثة طفل أبواه حاملان للمرض هي واحد في كل أربع حالات.

ويفقد المصابون بهذا المرض وزنهم، ويعانون من السعال المستمر، وخمجات الصدر. ويصاب قرابة ١٠٪ من الأطفال حديثي الولادة، المصابين بالمرض بانسداد يسمى **العلّوص العقي** يتطلب جراحة عاجلة. ويستطيع الأطباء تشَخيص المَرض باختبار العَرق الذي يختبر الملح الزائد في العَرَق.

يعاني المصابون بالتليف الكيسي من سوء التغذية، لأن المادة المخاطية تسد قناة البنكرياس مما يمنع الانسياب الطبيعي للخمائر (الإنزيمات) الهاضمة، التي تعمل على تفتيت الطعام داخل الأمعاء. كما تسد منافذ الهواء في الرئتين وتصبحان عُرضة للعدوى السريعة.

وكان ضحايا مرض التليف الكيسي فيما مضى يموتون في طفولتهم. أما اليوم فإن فرصة البقاء على قيد الحياة حتى سن البلوغ تصل إلى٧٥٪. وتهدف وسائل العلاج الحديثة إلى جعل منافذ الهواء في الرئتين نظيفة قدر الإمكان، باستخدام وسائل العلاج الطبيعي. ويمكن اتخاذ إجراءات وقائية ضد خمجات الصدر، أو علاجها، للتقليل من الضرر الذي يصيب الرئة. وأصبح بالإمكان منذ ثمانينيّات القرن العشرين زراعة القلب والرئة لبعض الأطفال الكبار، والشباب البالغين، المصابة رئاتهم بضرر بالغ.

التَّم طائر مائيٌّ قريب الصلة بالبط والإوز، لديه ـ كما لدى البط والإوز ـ منقار مفلطح وعنق طويل وريش مقاوم للبلل وأجنحة طويلة مدببة وذيل وسيقان قصار وأقدام مكَفَّفَة أو ذات وترات، ولكن غالبية التم أكبر حجمًا وأطول عنقًا بكثير من البط أو الإوز.

ويعشِّش التم في كل القارات ماعدا قارتي إفريقيا والقارة الجنوبية المتجمدة. وتعيش تلك الطيور أساسًا في مناطق ذات جو معتدل أو بارد، وتُمكِّنها أقدامها من السباحة جيدًا ولكنها تسير أيضًا بصورة جيدة على

الأرض. يصدر التم العديد من الأصوات، سواء رقيقة كالصفير أو عالية كصوت البوق، ولدي غالبية التم ريش أبيض. ويسمى الذكر **الكُب** وتسمى الأنثى **القلم** والصغار **التُميّمات** أو فراخ التم.

الأنواع. توجد سبعة أنواع من التم، أربعة منها في نصف الكرة الشمالي والباقي في نصف الكرة الجنوبي. ويغطي الريش الأبيض كل جسم التم الشمالي بينما التم الجنوبي به على الأقل بعض الألوان السوداء.

ويُعَدُّ **التم الأخرس** أكثر أنواع التم الشمالي شيوعًا، وموطنه الأصلي الأجزاء الشمالية من قارتي أوروبا وآسيا ولكنه يعيش كذلك في المتنزهات وحدائق الحيوان المنتشرة في جميع أنحاء العالم. وهذا النوع من التم أكثر هدوءًا من غيره ولكنه يصدر فحيحًا عاليًا عند الغضب. وهو ذو منقار برتقالي اللون به عقدة سوداء عند قاعدته، بينما أنواع التم الشمالي الثلاثة الأخرى كلها ذات مناقير سود. ويعشّش **التم الصفّار** الذي يشمل **تم بيويك** في مناطق التندرا الباردة الجرداء في شمالي قارات آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية، بينما يعيش **التم الشهّاق** الأوروبي الآسيوي **والتم الزمّار** الأمريكي الشمالي في مناطق أكثر دفئًا. والتم الزَمّار هو أكبر أنواع التم حجمًا حيث يزن الذكر البالغ حوالي ١٢ كجم.

التم يسبح ويطير برشاقة رغم أنه من أكبر الطيور حجمًا، ولقد كان جماله مصدر إلهام للموسيقيين والرسامين والكتّاب. والصور أدناه تمثل أربعة من أنواع التم السبعة.

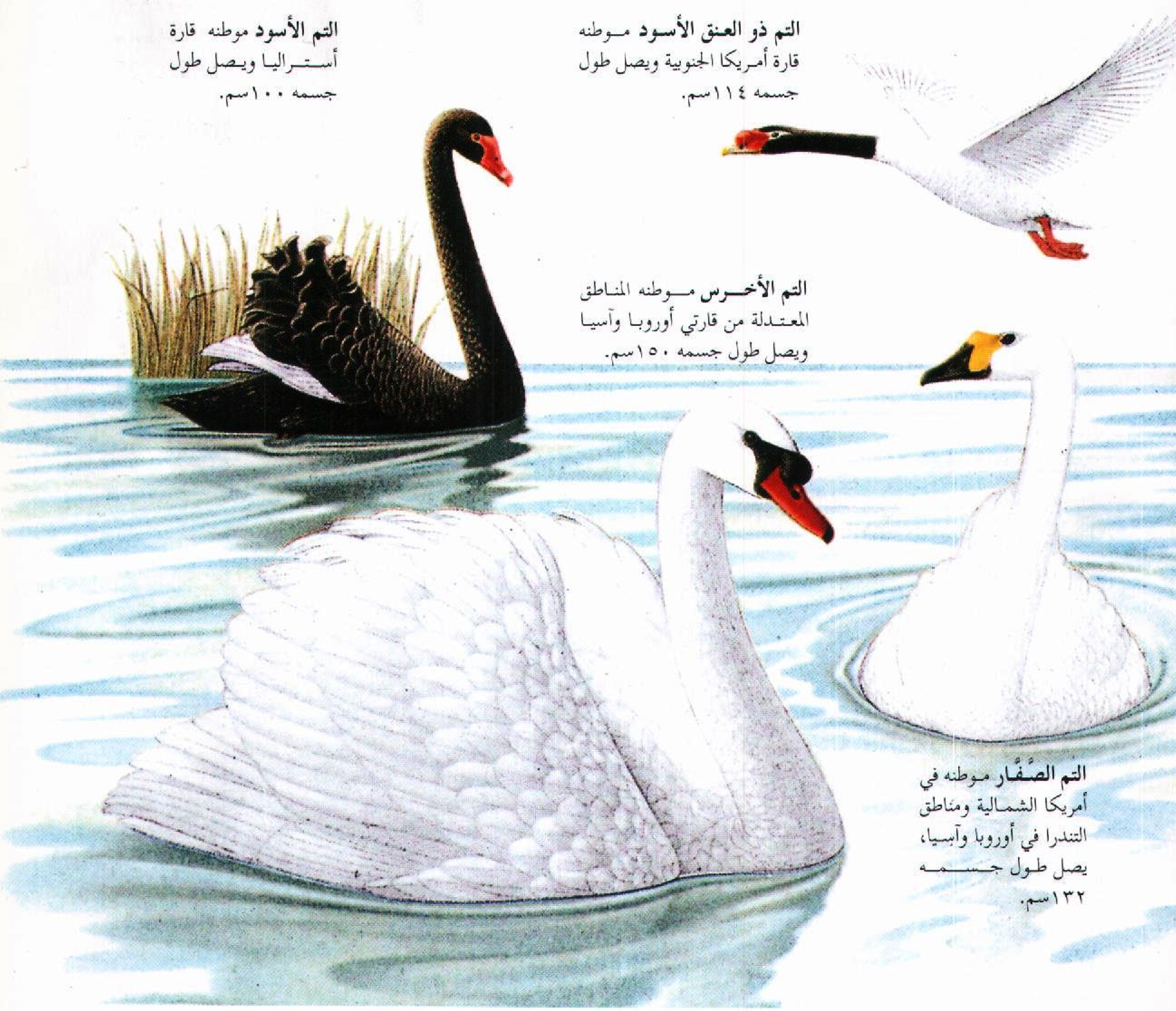

التم ذو العنق الأسود موطنه قارة أمريكا الجنوبية ويصل طول جسمه ١١٤سم.

التم الأسود موطنه قارة أستراليا ويصل طول جسمه ١٠٠سم.

التم الأخرس موطنه المناطق المعتدلة من قارتي أوروبا وآسيا ويصل طول جسمه ١٥٠سم.

التم الصفّار موطنه في أمريكا الشمالية ومناطق التندرا في أوروبا وآسيا، يصل طول جسمه ١٣٢سم.

التم من الطيور المائية الرشيقة، ويستخدم عنقه الطويل لتناول النباتات الموجودة تحت الماء، ويأكل كذلك الأعشاب التي توجد على طول الشاطئ.

أما الأنواع الثلاثة من التم الجنوبي فهي **التم الأسود والتم ذو العنق الأسود وتم كوسكوروبا** الأمريكي الجنوبي. ولدى التم الأسود ريش أسود وأطراف أجنحة بيضاء ومنقاره أحمر اللون. والتم ذو العنق الأسود أبيض الريش ماعدا العنق والرأس الأسودين، وتم كوسكوروبا ذو ريش أبيض وأطراف أجنحة سوداء، وهو أصغر التم حجمًا حيث تزن الأنثى أكثر بقليل من ٣,٥ كجم.

العادات. يعشّش أغلب أنواع التم على جانبي المستنقعات والبرك في الصيف، ثم ترحل إلى البحيرات الكبيرة والخلجان في الشتاء. ويتغذّى التم أساسًا بالنباتات التي تنمو تحت الماء، ويمكنه عنقه الطويل من الوصول إلى الأعشاب في أعماق لا يمكن أن يصل إليها البط، كما يتغذى بالعشب النامي على جانبي أماكنه المائية، ونادرًا ما يتغذى بالحبوب في الحقول البرية.

يبدأ التم في التزاوج عند عمر عامين أو ثلاثة أعوام وتصاحب ذلك أصوات عالية. ولا يفترق الزوجان طيلة حياتهما. وتعيش بعض أنواع التم في الأسر أكثر من ٥٠ عامًا.

ويستعمل التم الأعشابَ والمواد النباتية الأخرى في بناء أعشاشه الضَخمة حيث تضع الأنثى عادة مابين أربع إلى ست بيضات مبيضّة اللون، وتحضن الأنثى في غالبية أنواع التم البيض وحدها، إلا في حالة التم الأسود حيث يشارك الذكر الأنثى في حضانة البيض، ويستمر حضن البيض ٣٠ - ٣٥ يومًا حتى يفقس، وخلال تلك الفترة يهاجم التم الثعالب والكلاب والناس أو أي شيء آخر يكون مصدر خطر على بيضه.

تكون صغار التّم مغطاةً بزغب رماديّ مبيض عند فقسها، ولكن سرعان ماينمو لها ريش الطيران الذي يمكّنها من الطيران في عمر ٧ - ١٤ أسبوعًا. وكثيرًا ما يركب الصغار على ظهور آبائها، ولدى التم صلات أسرية قوية حيث قد تستمر الصغار مع آبائها حتى عمر التزاوج.

التماثل في الشكل

التماثل في الشكل يسري هذا المصطلح في الكيمياء، على التشابه الدقيق الذي يوجد في البنيات البلّورية في المواد المختلفة. وبصفة عامة يحدث هذا التشابه البنيوي في المركبات ذات الصيغ الكيميائية المتشابهة، مثل شب الأمونيوم والبوتاسيوم. انظر: **حجر الشب**. وربما كان ظهور التماثل في الشكل راجعًا إلى أن المواد تكوّن بنيات جزيئية متشابهة بسبب التشابه في الأحجام الأيونية وغيرها من العوامل.

تماثيل إلجين الرخامية

تماثيل إلجين الرخامية مجموعة من التماثيل اليونانية القديمة استخدمت لتزيين الأكروبولس (المركز الديني والعسكري) في أثينا. وقد جمعها السيد إلجين، سفير بريطانيا لدى إسطنبول بين عامي ١٨٠٢ و١٨٠٤م فسميت على اسمه. وكانت أغلب هذه التماثيل الرخامية أجزاء من البارثينون.

تضم تماثيل إلجين الرخامية ٥٦ لوحًا من الأفريز وهو شريط أفقي ذو نقوش يحيط بقمة المعبد. كما تحتوي المجموعة على تماثيل كانت موجودة في **مثلث واجهة المبنى** و١٥ لوحًا من **الميتوب** وهو تصافيح الأفريز مربعة الشكل. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المجموعة تضم عمودًا على شكل تمثال لامرأة من معبد الإيريكثيوم أحد معابد الأكروبولس.

وقد سمحت الحكومة التركية للورد إلجين عام ١٨٠١م بنقل التماثيل من اليونان التي كانت جزءًا من الإمبراطورية التركية، فنقلها على سفن إلى إنجلترا بين عامي ١٨٠٣ و١٨١٢م.

وقد اشترت الحكومة البريطانية هذه التماثيل من إلجين عام ١٨١٦م، لتعرضها في المتحف البريطاني، حيث ما تزال معروضة إلى اليوم.

انظر أيضًا: **الأكروبولس**.

التمّار

التمّار حيوان صغير جداً ذو فراء بُنّي، ومقدمة جسمه بيضاء ويبلغ طول بعضها ٦٠سم. وتزن الأنثى ٤ كجم

والذكر ٦ كجم تقريباً. ويعيش التمار في عدد من الجزر الساحلية من أبْرُلْهُس على الساحل الغربي لأستراليا إلى جزيرة الكنغر جنوب أستراليا. ويعيش أيضاً في البر الرئيسي المجاور في منطقة الغابات والأشجار الخفيفة.

وللتمار خاصية توالد تُعرف باسم **الغرس المتأخر**. وهذا معناه أن الأنثى إذا تزاوجت بعد مدة قصيرة من ولادتها فإن الجنين المتكون نتيجة لهذا التزاوج يظل في فترة نمو مبكر. فإذا مات الصغير الموجود بداخل الكيس أو خرج فإن الجنين أو **كيس الجرثومة**، كما يُسمّى، يستمر في النمو ويولد بالطريقة العادية. ويتميز التمار بمقدرته على تحمل كيس الجرثومة لمدة تصل إلى ١١ شهراً، وهي أطول فترة لأي حيوان ثديّ.

التّمارين الأيسومترية ضرب من التدريب الرياضي لا يتطلب إلا اليسير من الحركة وقد تكون حركة خفية. وحتى يمكن ممارسة الأيسومترية، ينبغي على الفرد أن يضغط بنفسه نحو جسم ثابت كحائط أو منضدة أو أي شيء ثابت آخر. وهذه الحركة كفيلة بتقليص أو تقصير العضلات. وإذا ما حركت العضلات المشدودة الجسم المقاوم يسمى التمرين متواترًا. وإذا داوم الفرد على التمارين الأيسومترية لفترة دقائق يوميًا فهذا كفيل بتقوية عضلاته والمحافظة على سلامتها.

التَّماسُك هو القوة التي تجعل المادة تتماسك جزيئاتها معًا. ويَحْدُث التماسك نتيجة لخاصية التجاذب التي تتمتع بها كل الذّرات والجزيئات نحو بعضها. وينخفض التجاذب إلى درجة كبيرة كلما ازدادت المسافة بين جزيئات المادة. ويبلغ التماسك ذروته في المواد الصلبة فيما عدا حالات شاذة قليلة. أما السوائل فتنخفض فيها هذه الخاصية نسبيًا إذا ماقورنت بالمواد الصلبة. أما الغازات فتكون فيها درجة التماسك أكثر انخفاضًا.

يحتاج فصل أي مادة إلى جزءين، إلى جهد؛ وذلك بناء على خاصية التماسك التي تتمتّع بها، ويُطلق على هذا الجهد اسم **شُغل التماسك**. والجهد المطلوب لفصل أي مادة يعادل ضعف توترها السطحي؛ ذلك لأن سطحين جديدين قد نشآ. انظر: **التوتر السَّطحي**.

بمقدور العلماء أن يحسبوا مقاومة الشدّ الخاصة بالمادة إذا ماعلموا مقدار شُغل التماسك. وهذه المقاومة المحسوبة مرتفعة جدًا، ويمكن أن تكسر كثيرًا من المواد الصلبة بسهولة نسبية. ويعتقد العلماء أن ذلك يعود إلى الشقوق السطحية الدقيقة، وبعض العيوب الأخرى التي يمكن أن تكون في المواد الصلبة. فعلى سبيل المثال، نجد أن الألياف الزجاجية لها خاصية عالية لمقاومة التكسّر خلال الساعات الأولى من صنعها، لكنه لا يَلبث أن تطرأ عليها بعض الشقوق الدقيقة التي قد لا تظهر بسهولة للعيان، ومن ثم تفقد متانتها. وليس من اليسير قياس مدى مقاومة الشد في السوائل، لأن الجزيئات تسيل عند استخدام أي نوع من القوة.

انظر أيضًا: **الالتصاق؛ الجزيء**.

أبو تمام (١٩٠؟ - ٢٣١؟هـ، ٨٠٦؟ - ٨٤٦؟م). حبيب بن أوس الطائي، من أعلام الشعراء في العصر العباسي. وقيل إنّ والده اسمه تدرس، وكان نصرانيًا فأسلم وتسمى بأوس وانتمى لقبيلة طيء. والصواب أنه من أصول عربية، ولد بجاسم إحدى قرى حوران في بلاد الشام، وهي تبعد عن دمشق إلى الجنوب ٤٠ كم. اختُلف في ولادته فقيل ١٧٢هـ أو نحو ١٩٠هـ. كما اختُلف في تاريخ وفاته بين ٢٢٨هـ و ٢٣١هـ. نشأ بالشام نشأة فقيرة، فاشتغل عند حائك ثياب في دمشق، ثم انتقل إلى حمص، ورحل بعدها إلى مصر، وكان يسقي الناس الماء في جامع عمرو بن العاص، وتردّد على مجالس الأدب والعلم، واطّلع على علوم عصره الدينية والعربية والعلوم المترجمة من منطق وفلسفة وحكمة، وساعده على ذلك ذكاؤه وقوة ذاكرته وحصافة تفكيره. وتوفي بالموصل في العراق.

نظم أبو تمام الشعر في فترة مبكرة من حياته ولم يزل يجوّده حتى نَبُه ذكره، فعاد إلى الشام من مصر، ومدح القادة والعظماء فيها، ثم توجه إلى حمص والتقى هناك بالشاعر **البحتري**. ثم توجه إلى العراق ومدح الوزراء فأوصلوه إلى أبواب الخلفاء، فمدح المأمون ولكنه لم يتصل به اتصاله بالمعتصم الذي أُعجب بشعره وقدَّمه على غيره من الشعراء. فمدحه بالكثير من قصائده، ولعل أبرزها قصيدته في فتح **عَمُّورِيَّة** ذات الشهرة الكبيرة ومطلعها:

السيف أصدق أنباءً من الكتب
في حدّه الحدُّ بين الجدّ واللعب

ولما اتصل بالحسن بن وهب ومدحه عيّنه على بريد الموصل، وبقي هناك نحو سنتين. وقد وافته المنية ودُفن هناك. وبكاه الحسن بن وهب ورثاه في جملة من رثاه من الشعراء، وهو الذي يقول فيه:

فجع القريض بخاتم الشعراء
وغدير روضتها حبيب الطائي
ماتا معاً فتجاوروا في حفرة
وكذاك كانا قبل في الأحياء

كان أبو تمام ولوعًا بالأسفار، حاضر البديهة، ذكيًا قوي الذاكرة، واسع الثقافة، رُوي عنه أنه كان يحفظ ١٤ ألف أرجوزة. له ديوان شعر طُبع عدة مرات، جمع فيه كل فنون الشعر من مدح ورثاء واعتذار ووصف وحكم وعتاب وغزل وفخر ووعظ وزهد وهجاء، وشرح عدَة شروح، أشهرها الذي بين أيدي الناس للخطيب التبريزي. وأكثر شعره في المدح والرثاء، حيث يستغرق هذان الفنّان ثلثي ديوانه، ولذا قيل عنه: "أبو تمام مدّاحة نوّاحة".

ويُعدُّ أبو تمام أول شاعر عربي عُني بالتأليف، فقد جمع مختارات من أجمل قصائد التراث الشعري في كتاب سماه **الحماسة** باسم الباب الأول والأطول منه. وفيه عشرة أبواب: الحماسة، والمراثي، والأدب، والنسيب، والهجاء، والأضياف، والمديح، والصفات، والسِّير، والنعاس، والملح، ومذمّة النساء. ولكتاب الحماسة معارضات كثيرة وشروح أكثر، والكتاب يدل على حسن ذوق أبي تمام وعلمه الحصيف بالشعر، حتى قال عنه بعض النقاد: "إن أبا تمام في مختاراته أشعر منه في منظوماته". انظر: **الشعر**.

ولأبي تمام حماسة أخرى تُسمى **الحماسة الصغرى** أو **الوحشيات**. وقد وصل إلينا الكتابان السابقان، غير أنه لم تصل إلينا كتبه مثل: الاختيار القبائلي الأكبر والأصغر، وأشعار القبائل، وفحول الشعراء. وينسب إليه كتاب نقائض جرير والأخطل، وقد خصَّه الآمدي وصنوه البحتري بكتاب نقدي سمّاه **الموازنة بين الطائيين**، جعل أبا تمام فيه ممثل **مذهب الصنعة** والبحتري ممثل **مذهب الطبع**.

ويمتاز أبو تمام عن شعراء عصره بأنه صاحب مذهب جديد في الشعر، يقوم على الغوص في المعاني البعيدة التي لاتُدْرَك إلا بإعمال الذهن، والاعتماد على الفلسفة والمنطق في عرض الأفكار وإلباسها صوراً من التشبيهات والاستعارات والكنايات. ويقوم فن أبي تمام على الصنعة البديعية. فلهذا تراه يكثر منها كما يكثر من الألفاظ الغريبة، إلا أن شعره يمتاز بقوة العاطفة وحرارتها، مماجعل شعره محببًا إلى النفوس. غير أن شعره يتفاوت سموًا ودنواً مما حدا بتلميذه البحتري أن يقول: "جيد أبي تمام خير من جيدي، ورديئي خير من رديئه". وقد نشأت دراسات كثيرة تناولت فن أبي تمام في أغراض شعره أو مذهبه الأدبي أو في مؤلفاته أو في الحركة النقدية التي تبلورت حوله. وقصائده المشهورة أكثر عددًا من أن تحصى أو يشار إليها. ومن أبياته السيارة:

لاتنكري عطل الكريم من الغنى
فالسيل حرب للمكان العالي

كذلك قوله:

لاتنكروا ضربي له من دونه
مثلاً شرودًا في الندى والباس
فالله قد ضرب الأقل لنوره
مثلاً من المشكاة والنبراس

وقوله:

اصبر على مضض الحسود
فإنّ صبرك قاتِلُه
فالنَّار تأكل بعضها
إن لم تجد ما تأكله

وقوله:

أحلى الرجال من النساء مواقعًا
من كان أشبههم بهنّ خدودا

وقوله يصوّر أيام عشقه الماضية:

أعوام وصل كاد ينسي طولها
ذكرُ النَّوَى فكأنها أيام
ثم انبرت أيام هجر أردفت
بجَوىً أسىً فكأنها أعوام
ثم انقضت تلك السنون وأهلها
فكأنها وكأنهم أحلام

وكذلك قوله:

مسترسلين إلى الحتوف كأنما
بين الحتوف وبينهم أرحام
آسادُ موت مُخْدَرات مالها
إلا الصوارمُ والقنا آجامُ

تمام بن محمد. انظر: **البجلي، أبو القاسم**.

التمبرا، ألوان. انظر: **التصوير التشكيلي** (ألوان الأقلام الملونة).

تمبكتو مدينة تجارية صغيرة في وسط مالي. اسمها الرسمي **تومبو كتو**. كانت واحدة من أغنى المدن التجارية في إفريقيا ومركزاً للتعليم الإسلامي، بين القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين. يبلغ عدد سكانها ٢٠.٤٨٣ نسمة.

تأسست تمبكتو في بداية القرن الحادي عشر الميلادي، تقع بالقرب من الطرف الجنوبي للصحراء الكبرى على بعد ١٣كم تقريباً من نهر النيجر. اشتهرت تمبكتو بأنها ملتقى الإبل والكنو (زورق طويل خفيف)؛ ففيها كان يتم تبادل البضائع القادمة من شمالي إفريقيا بمنتجات غابات ومراعي غربي إفريقيا. كانت قوافل الإبل القادمة من شمالي إفريقيا تحمل الملح، والقماش، والصوف، والنحاس الأصفر الذي

كان يستخدم كنقود، والتمور، والتين والصناعات المعدنية إلى تمبكتو. وتعامل تجار تمبكتو في العاج وجوز الكولا والرقيق ـ وجميعها من الجنوب.

كانت تمبكتو خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين حاضرة من حواضر الثقافة الإسلامية، وخرج منها كثير من العلماء والمؤرخين، مثل أبي العباس التنبكتي ومحمود كعت التنبكتي. انظر: **التنبكتي، أبو العباس؛ التنبكتي، محمود كعت.**

تعرّضت تمبكتو للهجوم بسبب موقعها، وتغيرت القوى المسيطرة عليها مرات عديدة؛ فقد سيطرت عليها إمبراطورية مالي، وإمبراطورية صنغي، وبدو طريج، والمغرب، وإمبراطورية طوكولور، وبعد ذلك فرنسا عام ١٨٩٣ حتى عام ١٩٦٠م. ومنذ القرن السابع عشر الميلادي، قلت أهمية تمبكتو واضمحلت سكانياً، وانهار كثير من مبانيها المكونة من الطين والطوب أو دفن نصفها تحت الرمال. إلا أن قدوم قوافل الإبل من مناجم الملح الشمالية لايزال حدثًا مهماً.

تمبكتو، مساجد. انظر: **جوامع تمبكتو.**

تمبل بار بوابة فَصَلَتْ مدينة لندن عن وستمنستر. ويوجد النصب التذكاري لتمبل بار الآن في موقعه عند تقاطع شارعي **ستراند** و **فليت**. وعند زيارة المدينة في المناسبات الخاصة بالولاية، يطلب الملك الإذن بالدخول إليها، وذلك حسب العادات التي كانت متبعة قديمًا. ويقدم اللورد، رئيس بلدية لندن، إلى الملك في تلك المناسبة سيف تلك الولاية. ثم يعيد الملك السيف إلى رئيس البلدية جاعلاً إياه مسؤولاً عن حمايته في تلك المدينة. وقد شُيدت بوابة في ذلك الموقع منذ أوائل القرن الثاني عشر الميلادي.

تمبل، شيرلي (١٩٢٨م -). ممثلة أمريكية اشتهرت بتمثيل أفلام الأطفال في الثلاثينيات من القرن العشرين. ظهرت في فيلمها الأول وهي ابنة ثلاث سنوات، ثم أصبحت نجمة سينمائية في عام ١٩٣٤م في فيلم اسمه: **قف وابتهجْ**. وقد اشتركت شيرلي تمبل في ٢٥ فيلمًا في الثلاثينيات من هذا القرن، وتضمنت هذه الأفلام كلا من: **الآنسة ماركر الصغيرة** (١٩٣٤م)؛ **الثائرة الصغيرة** (١٩٣٥م)؛ **الغمازات** (١٩٣٦م). وقد أدت أدوار مراهقة في الأربعينيات من هذا القرن، إلا أن هذه الأفلام لم تكن مشهورة كنظيراتها السابقة.

تقاعدت شيرلي تمبل عن التمثيل في عام ١٩٤٩م، وتزوجت تشارلز بلاك عام ١٩٥٠م، وقد عينها الرئيس الأمريكي ريتشارد نيكسون عام ١٩٦٩م مندوبة الولايات المتحدة في الجمعية العامة للأمم المتحدة. ثم اختارها الرئيس الأمريكي جيرالد آر. فورد سفيرة للولايات المتحدة الأمريكية إلى غانا. ثم أصبحت رئيسة المراسم (البروتوكولات) في وزارة الخارجية الأمريكية عام ١٩٧٦، ١٩٧٧م، حيث كانت أول امرأة تشغل ذلك المنصب.

وُلدت شيرلي في سانتا مونيكا بكاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد عينت سفيرة للولايات المتحدة الأمريكية إلى تشيكوسلوفاكيا (السابقة) عام ١٩٨٩م.

التمبْلويد، نبات. التمبلويد اسم شائع لعدة نباتات تنمو في البراري والسهول الأمريكية. تنمو هذه النباتات برؤوس مدوَّرة. وتذبلُ التمبلويد في فصل الخريف ويقف نموها على مستوى الأرض. تحملُ الرياحُ التمبلويد الجافة أو تقلّبها في شكل كرات كبيرة وخفيفة حيث تتناثر بذورها أثناء تلك الحركة. يعد المزارعون وأصحاب الماشية هذه النباتات ضارة لأنها تتجمع على حظائر الأسلاك الشائكة أو تملأ الأخاديد الصغيرة. تتضمن نباتات التمبلويد المعروفة **الحُرض الروسي** والقطيفة المعروفة برجل الإوز. وقد اكتسب الحرض الروسي اسمه نتيجة لانتقاله من روسيا إلى الولايات المتحدة بوصفه بذرة للكتان عام ١٨٧٣م. وتعد جميع نباتات التمبلويد من الحوليات أي تنمو هذه النباتات من البذرة إلى مرحلة النضج ثم تموت خلال عام واحد.

التمثال. انظر: **النحت، فن.**

تمثال الحرية من أشهر المعالم في نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية. وهو ذلك التمثال المصنوع من النحاس، الذي يُشرف على جزيرة الحرية عند مدخل ميناء نيويورك. وهو تمثال لامرأة ترتدي ثوبًا وتحمل مشعلاً. ويعتبر من أضخم التماثيل التي بنيت في التاريخ.

تمثال الحرية هدية أهداها شعب فرنسا إلى شعب الولايات المتحدة سنة ١٨٨٤م تعبيراً عن الصداقة بين الشعبين، وعن فكرة الحرية التي يتقاسمها الفرنسيون والأمريكيون. ولقد تبرع مواطنون فرنسيون بالمال لإنجاز التمثال، كما جمع الناس في الولايات المتحدة الأموال لبناء قاعدة التمثال. وصمم النحّات الفرنسي فريدريك أوجست بارتولدي التمثال، واختار موقعه.

تمثال الحرية من أهم المعالم التي تجذب إليها السيّاح من معظم أنحاء العالم. وفي كل سنة يزور تمثال الحرية ما لا يقل عن مليوني شخص. ويشكل تمثال الحرية مع محطة

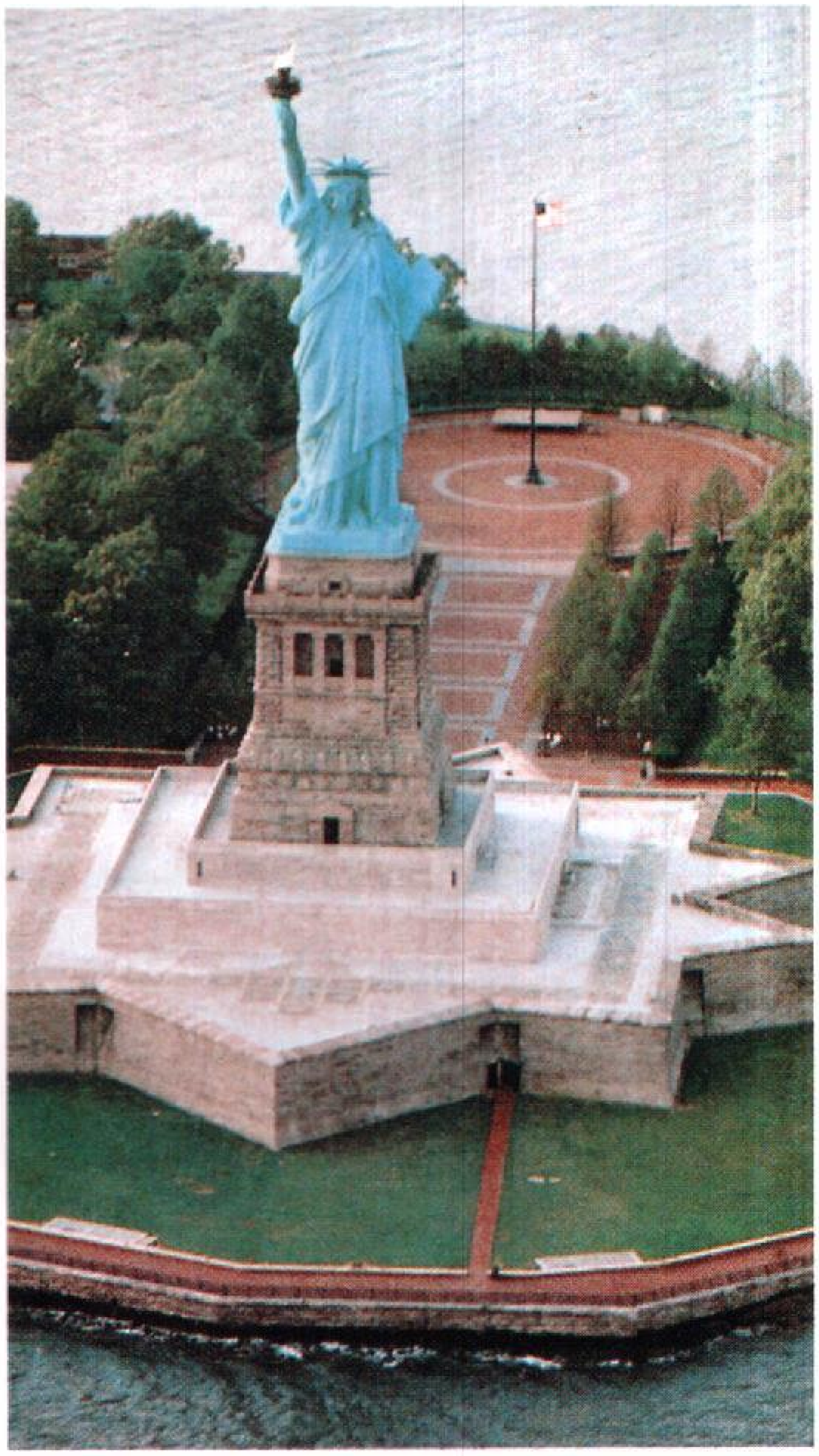

تمثال الحرية رمز الولايات المتحدة، يقف منتصبًا على جزيرة الحرية في ميناء مدينة نيويورك. أهدت فرنسا تمثال الحرية إلى الولايات المتحدة سنة ١٨٨٤م للتعبير عن مشاعر صداقتها آنذاك.

الهجرة في جزيرة إليس نصب تمثال الحرية الوطني، الذي تديره هيئة المتنزهات الوطنية الأمريكية. وتم إصلاح وتحسين التمثال سنة ١٩٨٦م، أي سنة الذكرى المئوية لنصب تمثال الحرية في الولايات المتحدة.

التمثيل. انظر: **التلفاز** (المؤدون والمقدمون)؛ **التمثيل الصامت**؛ **صناعة السينما** (السينما العربية)؛ **المسرح** (الممثلون).

التمثيل الإيمائي ضرب من ضروب التسلية التقليدية، في الجزر البريطانية. وفي الأساس، يعبِّر التمثيل الإيمائي عن قصة حكاية من حكايات الجن عادة، مثل **سندريلا** أو عن نشيد أطفال، مثل **همبتي دمبتي**. وفي بعض الأحيان تبقى الأجزاء الكوميدية **العنيفة** غير منطوقة، في حين يفصح عن بقية القصة، كما هو الحال في المسرحية أو الكوميديا الموسيقية. غير أن التمثيل الإيمائي يتضمن أيضًا الرقص، والغناء، وأفعال المهارة الخاصة، مثل الشعوذة.

نشأ التمثيل الإيمائي، من تقاليد ترجع إلى القرون الوسطى، ففي **كوميديا ديل أرت** الإيطالية، كانت أهم شخصيتين هما **هاليكوين**، الخادم، و **كولمبين**، السيِّد. وكان هاليكوين يعمل بمساعدة بنسينيللو المهرج. وقد أصبحت **التهريجات** (وهي المسرحية الترفيهية التي كانت تظهر فيها تلك الشخصيات) شديدة الرواج في القرن الثامن عشر. وفي عام ١٧١٧م قام جون ريتش، وهو صاحب مسرح، وراقصٍ ومخرج مسرحي، بإنتاج مسرحية **الساحر المهرج** في مسرح لينكولنس إن فيلدس. وقد أدخل ريتش أجهزة مثيرة على مسرحيته التهريجية.

وكان جوزيف جريمالدي يعدُّ أكبر المهرجين، والشخصية المهمة التي تلت جون ريتش، إذ جعلت نكاته وأغانيه وشخصيته من المهرج شخصية رئيسية في التمثيل الإيمائي.

وفي أواخر القرن التاسع عشر، أصبحت حكايات الجن منطلقًا لمختلف أنواع التمثيل الإيمائي، وأصبحت شخصيتا الخادم والمهرج شخصيات ثانوية. ثم ظهر تقليد أدت فيه الممثلة دور الممثل العمدة (البطل)، وغطّى المهرج الذي تضفيه شخصيات صالة الموسيقى الكوميدية، على جو المرح الذي يتركه المهرج. وقد اشتهر دان لينو بأدائه دور سيدات التمثيل الإيمائي (شخصيات نسائية كوميدية). وقد استمرت التهريجات مقصورة على بعض المسارح الإقليمية ومسرح لايسيوم في لندن.

وفي نهاية القرن التاسع عشر، بدأ التمثيل الإيمائي يأخذ شكله الحالي، ويعزى ذلك بصفة رئيسية إلى عمل أوغسطس هاريس في مسرح دراري لين، في لندن. وبذلك أصبح التمثيل الإيمائي ضربًا من ضروب التسلية في أعياد الميلاد.

وفي بعض البلدان، يشير التمثيل الإيمائي إلى ضرب من التمثيل يسمى اليوم التمثيل الصامت. انظر: **التمثيل الصامت**.

التمثيل الصامت أحد أنواع التمثيل يتم بدون كلام. وهو مسرحية قصيرة لا تنطق فيها كلمات، يؤدي فيها الممثلون أدوارهم بالإيماءات والحركات الجسدية. وقد شاع فن التمثيل الصامت فيما بين القرنين الثامن عشر والعشرين الميلاديين.

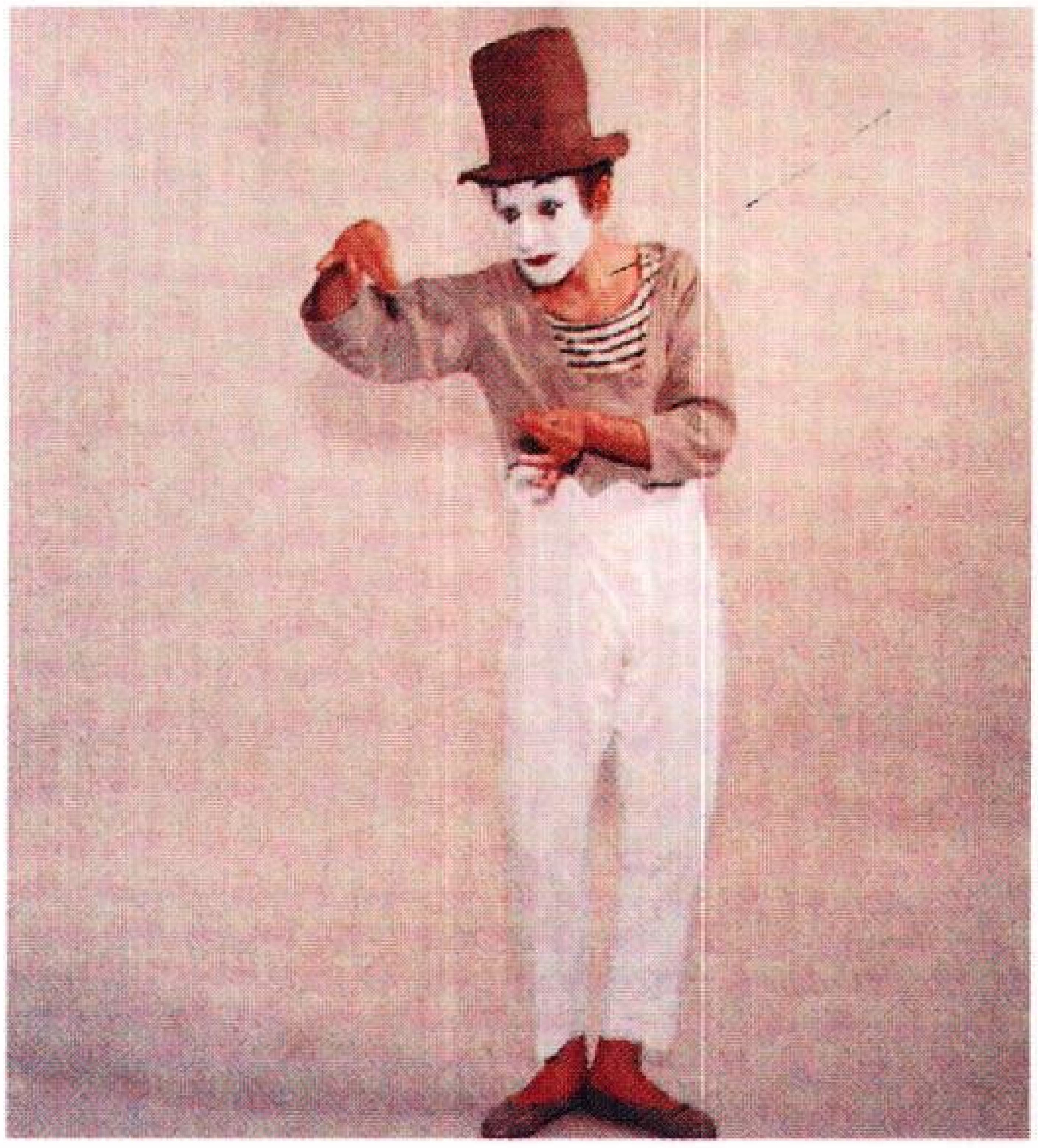

التمثيل الصامت فن التمثيل بالإيماءات دون استخدام الكلمات. اشتهر فنان التمثيل الصامت الفرنسي مارسيل مارسو (أعلى) بقدرته على أداء قصص قصيرة كاملة بمفرده.

يستخدم الممثلون بصفة عامة قدرًا معينًا من التمثيل الصامت، فالكثير من المسرحيات ينطوي على فقرات صامتة، يعبر فيها الفنان عن أفكاره بحركات الذراعين أو الساقين أو الوجه. كما ينطوي فن الباليه الحديث أيضًا على فقرات ليست رقصًا محضًا، يستخدم فيها الراقص حركات تعبيرية ببعض أجزاء الجسم، غير الساقين، وتستخدم الأوبرا أيضًا قدرًا من التمثيل الصامت إلى جانب الغناء وموسيقى الآلات والرقص.

لا أحد يعلم متى بدأ فن التمثيل الصامت، فقد كان هذا الفن أحد أشكال الترفيه الشائعة في المراحل الأولى من الإمبراطورية الرومانية. فكان الممثلون يرتدون أقنعة ذات ثلاثة وجوه مختلفة.

انظر أيضًا: **الرقص؛ المسرحية.**

التمثيل الغذائي

الطريقة التي تُحوِّل بها الخلايا الطعام إلى أنسجة حية. وهذه الطريقة هي التي تحقق النمو والترميم في الكائنات الحية. وتبدأ عملية التمثيل الغذائي في الإنسان عندما تفتت المعدة الطعام إلى جزيئات صغيرة. وهذه العملية تُسمى عملية الهضم. يمتص مجرى الدم هذا الطعام المهضوم ويحمله إلى كل أجزاء الجسم، ثم يتم تمثيل الغذاء المهضوم بوساطة الخلايا ليستخدم في نمو الجسم أو إصلاحه.

انظر أيضًا: **الامتصاص والتكثيف؛ الخلية؛ الجهاز الهضمي.**

التمثيل النسبي

نظام تمارسه الدول التي تنتهج الأشكال الديمقراطية الغربية لانتخاب أعضاء لمجلس تشريعي. والقصد منه أن ينال كل حزب سياسي نصيبًا من مقاعد الهيئة التشريعية يتناسب مع ما ناله من مجمل الأصوات التي أدلي بها في الانتخابات. وهو يتيح أيضًا فرصًا لمرشحي أحزاب الأقلية في الانتخابات للحصول على مقاعد في المجلس. للتمثيل النسبي ثلاث مزايا أساسية: ١- يتم اختيار ثلاثة أعضاء في الهيئة التشريعية أو أكثر من كل منطقة في الوقت نفسه. ٢- تحسب أوراق الاقتراع بطريقة خاصة لإعطاء كل حزب سياسي نصيبه من التصويت. ٣- وجود أكثرمن حزبين نشيطين. وهذه العوامل معمول بها في كل من نظام القائمة ونظام هير.

نظام القائمة. يقدم كل حزب سياسي قائمة بمرشحيه لعضوية الهيئة التشريعية، ويرمز الناخبون على ورقة الاقتراع إلى الحزب الذي يختارونه، وليس إلى أفراد المرشحين. فإذا كسب حزب ٤٠٪، ينال ٤٠٪ من عدد مقاعد الهيئة التشريعية. وفي حملة لملء ١٠٠ مقعد يتم انتخاب الأربعين مرشحًا الأوائل في قائمة مرشحي الحزب. وإذا كسب حزب آخر ٢٠٪ من الأصوات، يكسب المرشحون العشرون الأوائل في قائمة المرشحين مقاعد في الهيئة التشريعية. من بين الدول التي تستخدم هذا النظام هولندا وبلجيكا.

نظام هير كلارك. أو التصويت الواحد القابل للتحويل. وهو نظام أكثر تعقيدًا. يعطي الناخبون المرشحين المدرجين على ورقة الاقتراع أرقامًا حسب ترتيب اختيارهم لهم. وبعد تعداد العدد الكلي لأوراق الاقتراع، يضع المسؤولون عن الانتخابات ـ بطريقة رياضية ـ الحصة الانتخابية أو الحد الأدنى من الأصوات للفوز. فالمرشح الذي يحصل على الحصة التي تؤهله للخيارات الأولى يعلن فوزه. ثم توزع كل الاقتراعات التي حصل عليها هذا المرشح زيادة على الحصة، على المرشحين الذين اختارهم الناخبون في المرتبة الثانية، بعد استبعاد المرشح الذي حصل على أدنى عدد من الاقتراعات التي حصل عليها هذا المرشح على المرشحين المدرجين في المرتبة الثانية. وإذا كان مرشح الرتبة الثانية قد تم انتخابه، يحول الاقتراع إلى المرتبة الثالثة، وهكذا دواليك. تستمر هذه العملية حتى يحصل عدد كاف من المرشحين على الحصة الانتخابية لملء كل المقاعد. فكّر في هذا النظام المحامي الإنجليزي توماس هير عام ١٨٥٩م وتعمل به جمهورية أيرلندا منذ ١٩٢٠م.

التمثيلية الكنسيّة

عرض مسرحي يصوّر موت إله من آلهة القدماء وبعثه. وقد أدّى قدماء المصريين مثل هذه

التمثيلية لإلههم أوزيريس، كما قدّم قدماء الإغريق تمثيلية مشابهة لإلههم ديونيسوس. غير أن هذا المصطلح يعني التمثيلية التي تصور معاناة المسيح، وصلبه وبعثه كما يعتقد النصارى.

وقد أدّى كثير من سكان المدن والقرى الأوروبية مثل هذه التمثيلية خلال القرون الوسطى، وكانت تمكّنهم من المشاركة في تمثيل أيام المسيح الأخيرة على الأرض.

وما زالت التمثيلية الكنسية التقليدية تؤدَّى إلى اليوم في عدد كبير من المدن في جنوبي ألمانيا، وغربي النمسا، وسويسرا. وأشهر تمثيلية كنسية تقدمها اليوم مدينة أوبيرامّرجوا جنوبي ألمانيا، وقد بدأت هذه التمثيلية عام ١٦٣٤م في شكل عرض لشكر الله الذي أبعد عن تلك المدينة شرَّ الطاعون. وتؤدَّى هذه التمثيلية بهذه المدينة كل عشر سنوات، ويستمر عرضها لمدة خمس ساعات ونصف الساعة، ويشترك فيها أكثر من ٨٠٠ ممثل.

التمدد زيادة في جسم بدون إضافة مادة إليه. تتمدد معظم الأجسام الصلبة والسوائل عندما تُسخَّن، وتنكمش عندما تبرد. والغازات أيضًا تتمدد عندما تسخن تحت ضغط ثابت. فلو سخن غاز في وعاء يمنع التمدد فإن ضغط الغاز يزداد.

تُسبِّب الحرارة التمدد لأنها تزيد ذبذبات ذرات أو جزيئات المادة، وبزيادة الذبذبات تبعد الذرات أو الجزيئات بعضها عن بعض ويصبح الجسم أكبر. تتمدد المواد المختلفة بمقادير مختلفة عندما تُرفع حرارتها بدرجة واحدة. فالألومنيوم مثلاً يتمدد ضعف تمدد الحديد تحت درجة الحرارة نفسها.

انظر أيضًا: **الحرارة**.

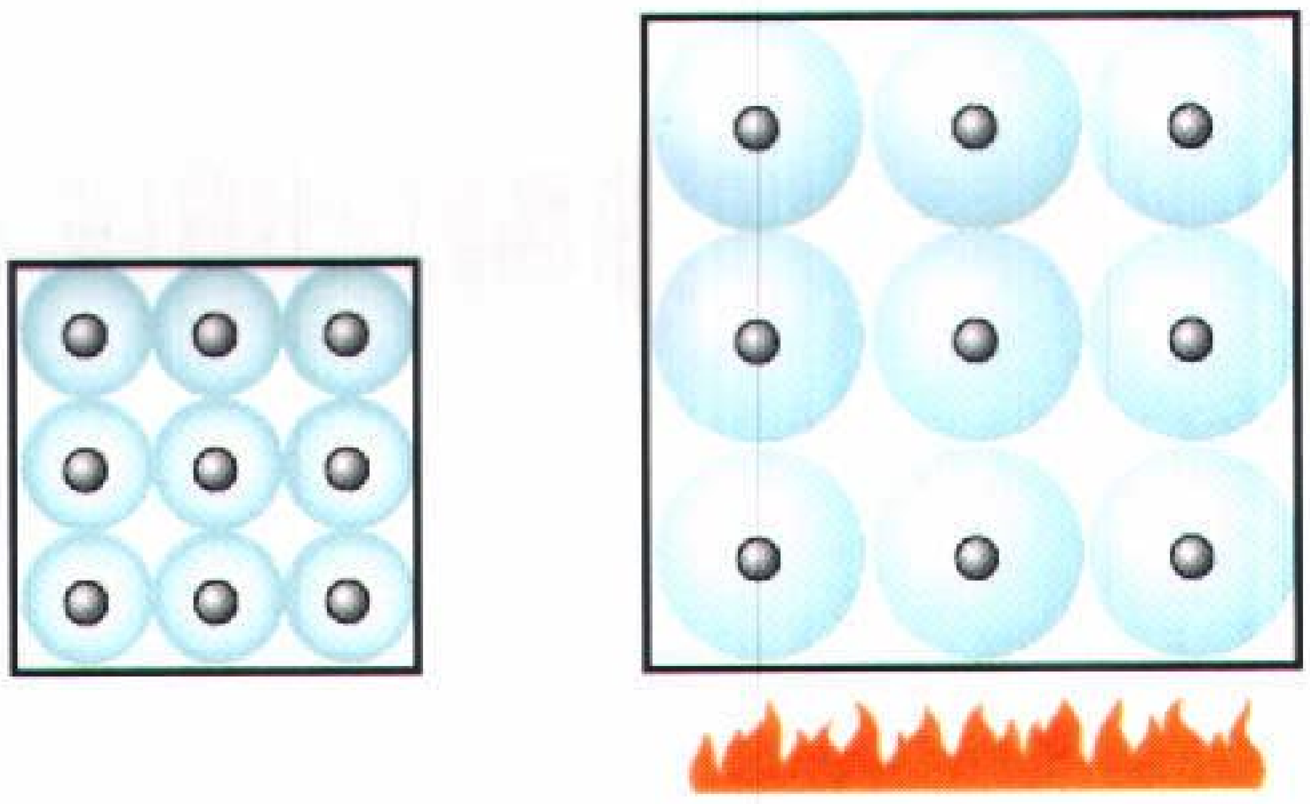

التمدد. يوضح الرسم كيف تتسبب الحرارة في جعل الجزيئات الملونة بالأحمر تهتز بسرعة وتتباعد عن بعضها.

التمر ثمرة غنية بالمواد الكربوهيدراتية، وهي غذاء سهل الهضم تنتج من نخيل التمر. وتمرّ الثمرة (التمر) بخمسة أطوار رئيسية بعد عملية التلقيح والإخصاب وهي: ١- طور **الحبابوك** أو الحبمبو: ويبدأ هذا الطور بعد التلقيح مباشرة ويستغرق ٤-٥ أسابيع، وتكون الثمرة صغيرة كروية الشكل ولونها قشطي مع خطوط أفقية خضراء. ٢- طور **الكمري**: وتكون الثمرة بيضاوية الشكل ولونها أخضر وطعمها مر. ٣- طور **الخَلال** أو البسر: وتبلغ الثمرة في هذا الطور حجمها وشكلها النهائي وقد اصفر لونها أو أصبح مشوبًا بالحمرة. وطعم الخلال قابض مع شيء من الحلاوة، وتستمر هذه الفترة من ٣-٥ أسابيع. ٤- طور **الرُّطَب**: ويطلق هذا الاسم عندما يصبح النصف المدبب السائب البعيد عن نقطة الارتكاز على الشمراخ لحميًا، أما النصف الآخر المرتكز على رأسه على الشمراخ بواسطة القمع فإنه يبقى كما كان في مرحلة الخلال. وكثير من التمور تستهلك في هذه المرحلة، مثل البرحي وأم الخشب والسكري والغر والطيار. وتبدأ هذه المرحلة بعد أسبوعين إلى أربعة أسابيع من نهاية طور الخلال. ٥- طور **التمر**: آخر طور من أطوار نضج ثمار النخيل وذلك بعد أن ينضج النصف الثاني من الرطب.

وللتمر دور هام في حياة سكان الجزيرة العربية على مر العصور، إذ كان التمر غذاء رئيسيًا أزمنة طويلة. ومما يدل على قميته الغذائية وفوائده الصحية، اختيار الله سبحانه وتعالى إياه طعامًا للسيدة مريم دون الأطعمة الأخرى. قال تعالى: ﴿ **وهزي إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبًا جنيًا**﴾ مريم: ٢٥.

كما بيّن النبي عليه الصلاة والسلام هذه الأهمية في أحاديث عدة منها قوله عليه الصلاة والسلام (**بيت لا تمر فيه جياع أهله**).

عراجين التمر التي يمكن أن تحمل حوالي ١٧٠٠ تمرة، ويصل وزنها إلى ١١ كيلوجرامًا، تنمو على النخيل. وقد تكون التمور فاقعة الإحمرار أو صفراء ذهبية عندما تكون على الشجرة.

فالتمر كما وصفه الشاعر أحمد شوقي:

طعام الفقير وحلوى الغني   وزاد المسافر والمغترب

وتعتبر التمور من الفواكه الغنية بالطاقة. وتقدم في دول الخليج العربية وبعض الدول العربية والإسلامية كطبق رئيسي في معظم الوجبات، وتقدم في بعض الدول الأخرى كحلوى ضمن الوجبات الغذائية، لكن استهلاكه في العالم العربي الإسلامي يزداد في شهر رمضان المبارك. وتحتوي التمور على نسبة عالية من السكريات تزيد عن ٨٥٪ من وزنها الجاف، كما تحتوي على كميات من الأملاح المعدنية والعناصر النادرة حيث أطلق عليها لقب منجم، لغناها بالمعادن. فتناول ١٠٠جم من التمر يمد جسم الإنسان بكامل احتياجاته من كل من المغنيسيوم والمنجنيز والنحاس والكبريت، وبنصف احتياجاته من الحديد، وربع احتياجاته من كل من الكالسيوم والبوتاسيوم. ويحتوي التمر على كمية من الحديد أكبر من كمية النحاس والزنك. واحتواء التمر على العناصر المعدنية الصغرى بكميات مناسبة بالإضافة لاحتوائه على نسبة عالية من البوتاسيوم والصوديوم يعكس أهميته الغذائية للبشر. وتحتوي التمور السعودية على كميات مرتفعة من الفلور يقدر بخمسة أضعاف ما تحتويه الفواكه الأخرى من هذا العنصر. إلا أنه لم يعثر في التمور العراقية على أي نسبة للفلور. ورغم أن التمر يعتبر مصدرًا فقيرًا للفيتامينات إلا أنه يحتوي على كميات من فيتامينات المجموعة ب وخاصة الثيامين والريبوفلافين والنياسين، كما أنها تعتبر مصدرًا جيدًا لحمض الفوليك. ويوضح الجدول رقم (١) المحتوى السكري والبروتيني والدهني للتمر، بينما يوضح الجدول رقم (٢) محتوى التمور من الفيتامينات والأملاح المعدنية والعناصر النادرة.

جدول رقم (١): التركيب الكيميائي للتمر

في ١٠٠ جم

المحتوى	النسبة
الرطوبة	٠٨,٠٠٪
السكريات الكلية	٨٠,٠٠٪
١. السكروز	٠٥,٩٠٪
٢. السكريات المختزلة	٧٤,٠٠٪
أ . الجلوكوز	٣٨,٠٠٪
ب. الفركتوز	٣٥,٠٠٪
البروتينات	٠٢,٢٠٪
الدهون	٠٠,٣٧٪
الرماد	٠١,٧٠٪
الألياف	٠٦,٩٠٪

يتراوح وزن الثمرة في طور التمر ما بين ٤,٨ و ١٨,٣ جرام.

جدول رقم (٢)

محتوى التمور من الفيتامينات والعناصر المعدنية والعناصر النادرة في ١٠٠ جم من التمر

(١) الفيتامينات	الكمية
فيتامين (أ)	٠٩٠,٠ وحدة عالمية
الثيامين (ب١)	٠٩٣,٠ ميكروجرام
الريبوفلافين (ب٢)	١٤٤,٠ ميكروجرام
البيوتين	٠٠٤,٤ ميكروجرام
حمض الفوليك	٠٥٣,٠ ميكروجرام
النياسين	٠٠٢,٠ ملجم
حمض الأسكوربيك	٠٠٦,١ ملجم
(٢) العناصر المعدنية	الكمية
الكالسيوم	١٦٧,٠ ملجم
الفوسفور	٠١٣,٨ ملجم
البوتاسيوم	٧٩٨,٠ ملجم
الكبريت	٠١٤,٧ ملجم
الصوديوم	٠١٠,١ ملجم
الكلور	٠٢٧,١ ملجم
المغنسيوم	٠٥٣,٣ ملجم
(٣) العناصر النادرة	
الحديد	٥,٣٠٠ ملجم
المنجنيز	٤,٩٠٠ ملجم
النحاس	٢,٤٠٠ ملجم
الزنك (الخارصين)	١,٢٠٠ ملجم
الكوبالت	٠,٩٠٠ ملجم
الفلور	٠,١٣٠ ملجم

وتتم الاستفادة من التمور الرديئة ومخلفاتها في تغذية الحيوان، فيستخدم كل من النوى والسعف والتمور الرديئة بنسب مختلفة في تركيب العليقة. فالتمور تساهم بجزء كبير من الطاقة الغذائية في العلف بينما تساهم النواة في توفير جزء بروتيني، وتساهم الأوراق كمادة مالئة.

زراعة النخيل. تزرع أشجار النخيل في البلدان ذات الجو الحار الجاف صيفًا، وأحسن أنواع التربة لزراعة النخيل هي التربة الطينية الغنية بالمواد العضوية. ويمكن غرس النخيل في أي وقت طوال العام، ولكن جرت العادة على غرس الفسائل في فترتين أساسيتين: الفترة الأولى، أواخر الشتاء والربيع (منتصف فبراير إلى إبريل)، والفترة الثانية، منتصف الصيف وأوائل الخريف (منتصف يوليو إلى نهاية سبتمبر وأحيانًا أكتوبر). ولكل منطقة فترة تناسبها أكثر من غيرها طبقًا لظروفها الجوية.

ويعترض التوسع في زراعة النخيل عدد من المشاكل أهمها: ١- قلة الأيدي العاملة المتخصصة في خدمة النخيل لهجرة الكثير من العائلات من الريف إلى المدن، أو تركها

مهنة الزراعة والإتجاه للوظائف الأخرى. وقد سببت هذه الهجرة قلة الأيدي العاملة المتخصصة وارتفاع أجور العمالة. ٢- عدم توفر الفسائل من الأصناف الممتازة وارتفاع أسعار المتوفر منها. ٣- قلة مياه الري وارتفاع نسبة الأملاح بها. ٤- صعوبة التسويق. ٥- عدم وجود مصانع تحويلية لديها القدرة على تحويل منتجات التمور إلى منتجات أخرى. ٦- تأخر العائد الناتج عن زراعة النخيل. ٧- قلة خبرة المزارع بالطرق الحديثة لخدمة النخيل وعدم توفرها بالشكل المطلوب في العالمين العربي والإسلامي وصعوبات استخدامها. ٨- إصابة النخيل ببعض الأمراض.

طرق إكثار النخيل. يتكاثر النخيل بالطرق التالية: ١- الإكثار بالنوى: وهي طريقة غير عملية ولا يلجأ إليها لما لها من عيوب، حيث إن حوالي نصف النخل النامي يكون فحولاً (ذكورًا) والباقي أشجاراً مؤنثة قد تكون رديئة الصنف. ٢- الإكثار بالفسائل: حيث تفصل الفسيلة عن الأم، وتكون مطابقة تمامًا لصنف الأم. ولابد أن يتراوح عمر الفسيلة ما بين ٣-٤ سنوات، وأن تحتوي على مجموع جذري جيد. وتنتج النخلة خلال فترة حياتها بالمتوسط ١٠-١٥ فسيلة. ٣- الإكثار باستخدام تقنية زراعة الأنسجة؛ وهناك طريقتان لإكثار النخيل بهذه الطريقة: أ- عن طريق تكوين الجنين الجسدي، حيث يستخدم أجزاء من البرعم القمي أو البراعم الخضرية الجانبية؛ ويتم بعد ذلك تحفيز نسيج الكالس، ومن ثم تكوين الأجنة وتكوين النباتات. ب- عن طريق تكوين الأعضاء، ويمكن الحصول على النباتات بهذه الطريقة دون تكوين نسيج الكالس والأجنة.

أصناف نخيل التمر. يتميز النخيل المؤنث بتعدد أصنافه، ويوجد عالميًا أكثر من ٢,٠٠٠ صنف من نخيل التمر. وفي المملكة العربية السعودية يوجد حوالي ٣٣٢ صنف. وتختص كل منطقة من مناطق المملكة بأصناف

جدول رقم (٣)

أهم أصناف نخيل التمر ومناطق زراعتها في المملكة العربية السعودية

م	اسم الصنف	مناطق زراعتها	نوع الاستهلاك	موعد النضج	اللون		متوسط إنتاج الشجرة بالكجم
					الخلال	التمر	
١	**أبا سويد**	سدير، القصيم	رطب وتمر	مبكر	–	–	–
٢	**أبو حلاه** (أبو الحلاو)	القطيف	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	١٥٠
٣	**الشرقية**	المدينة المنورة	تمر	–	أصفر	ذهبي بني	–
٤	**الصور**	الجوف، حائل	رطب وتمر	مبكر	–	–	٨٠
٥	**العنبرة**	المدينة المنورة	تمر	–	–	–	–
٦	**أم الحمام**	القصيم، حائل، سدير، الخف	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	١٢٢,٥
٧	**أم الخشب**	المدينة المنورة، القصيم، حائل	رطب وتمر	متأخر	أحمر غامق	بني غامق	٥٠
٨	**أم رحيم**	الأحساء	رطب	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٢٠٠
٩	**أم كبار**	القصيم، حائل	رطب وتمر	متوسط	أصفر برتقالي	ذهبي بني	–
١٠	**برحي**	المدينة المنورة، ومختلف مناطق المملكة	رطب وتمر	متوسط	–	–	١٢٠
١١	**برني**	المدنية المنورة، سدير، بيشة، تبوك، القطيف، نجران	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	١٠٢,٥
١٢	**بريم** ٭	سدير، القطيف، القصيم	رطب وتمر	متوسط	أصفر برتقالي	ذهبي بني	١١٠
١٣	**بكيري** (بكيرة)	القطيف	تمر	مبكر	أصفر	ذهبي بني	٢٤
١٤	**بياض** (بيضي)٭	المدينة المنورة، الأحساء، تبوك، نجران	رطب	متأخر	أصفر	ذهبي بني	٧٠
١٥	**تناجيب**	الأحساء، القطيف	رطب	متأخر	أحمر غامق	بني غامق	٤٥
١٦	**جسب**	الحليفة، بيشة	رطب وتمر	مبكر	أصفر	ذهبي بني	١٢٠
١٧	**حاوي**	المدينة المنورة	تمر	متأخر	– –	–	
١٨	**حاتمي**	الأحساء	رطب	مبكر	أصفر	أصفرذهبي	٥٠
١٩	**حقاقي**	سدير	تمر	متأخر	أحمر	بني غامق	٧٠
٢٠	**حسينية**	حائل، الجوف	رطب وبسر	مبكر	أصفر	ذهبي بني	٥٠
٢١	**حضيرية**	الجوف	رطب	متوسط	أحمر	بني	١٠٠
٢٢	**حقي**	الوشم، سدير، الرياض	رطب وتمر	متأخر	أحمر	بني غامق	٧٠

تابع / جدول رقم (٣)

م	اسم الصنف	مناطق زراعتها	نوع الاستهلاك	موعد النضج	اللون		متوسط إنتاج الشجرة بالكجم
					الخلال	التمر	
٢٣	**حلوة/حلي/ حلاو**	القصيم، حائل، رنية، المدينة المنورة، الزلفي، الرياض، الجوف، الخرج، تبوك، الوشم	رطب وتمر	–	أحمر غامق	بني غامق	١٣٠
٢٤	**حلية ورسي**	المدينة المنورة	رطب وتمر	–	أحمر	بني	–
٢٥	**حمراء**	حائل، القصيم، نجران	رطب وتمر	متوسط	أحمر	بني	١٥٠
٢٦	**حمر عقيق**	بيشة	رطب وتمر	متوسط	أحمر غامق	بني غامق	٦٠
٢٧	**خشرم**	الخرمة، الخرج، الأفلاج	رطب وتمر	متوسط	–	–	٢٥٥
٢٨	**خصاب**	القطيف	رطب	متأخر	أحمرخفيف	بني	٨٠
٢٩	**خضري**	الزلفي، الخرج، الرياض، الدلم، سدير، الوشم، المدينة المنورة، القصيم، رنية	تمر	متوسط	أحمر غامق	بني غامق	١١٣,٨
٣٠	**خلاص**	الأحساء، القطيف، الوشم، الخرج، سدير، القصيم، الرياض	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٦٦,٦
٣١	**خنيزي**	القطيف، الأحساء، حائل	رطب	متأخر	أحمر	بني غامق	٣٠
٣٢	**دخيني**	سدير، الوشم، الخرج، الرياض، الزلفي، القصيم	رطب وتمر	مبكر	–	–	٨٥
٣٣	**دقل** (دقلة خلف)	وادي الدواسر، الخرمة، حائل	تمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٩٠
٣٤	**ذاوي**	الخرج، الرياض، سدير، الوشم، شقراء	تمر	متأخر	أحمر	–	–
٣٥	**ربيعي** (ربيعة)	المدينة المنورة	رطب	–	أصفر	ذهبي بني	٨٠
٣٦	**رخيمي** (رخمي)	حائل، القصيم، الوشم	تمر	متوسط	أحمرفاتح	بني	١٦٠
٣٧	**رزير**	الأحساء، الخرج، سدير، حائل، القطيف	رطب وتمر	متوسط	أصفر	بني	٧٥
٣٨	**روثان** (روثانة)	المدينة المنورة، سدير، الوشم، القصيم، الزلفي، المنطقة الغربية	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٩٠
٣٩	**سري**	الخرج، وادي الدواسر، بيشة، رنية، الخرمة، تربة	تمر	مبكر	أصفرمحمر	بني	١٥٠
٤٠	**سويري**	حائل	–	–	أصفر	ذهبي بني	–
٤١	**سكري** (مواكل)	القصيم، الزلفي، رنية، الخرمة، الخرج، الوشم، نجران	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	١٤٥
٤٢	**سكرية** (سكرة الشرق)	المدينة المنورة، حائل، تبوك، نجران	بسر ورطب	متوسط	أصفر	ذهبي بني	–
٤٣	**سلج**	الرياض، الخرج، القصيم، سدير، الوشم، تبوك، الخرمة	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٩٨,٧
٤٤	**شبيبي**	الأحساء، الخرج، القطيف	تمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٢٠٠
٤٥	**شكل**	ضريب، بيشة	رطب	مبكر	أصفر	ذهبي بني	٢٢٠
٤٦	**شقري** (شقراء)	القصيم، حائل، سدير، الزلفي، الجوف، الوشم، المدينة المنورة، تبوك	رطب	متوسط	أحمرفاتح	ذهبي بني	٩٥,٨
٤٧	**شلبي**	المدينة المنورة، الصرار	تمر	–	أحمر	بني	–
٤٨	**شهل**	الأحساء	رطب	متأخر	أحمر	بني	٢٠٠
٤٩	**شيشي**	الأحساء، القطيف، الخرج، حائل	رطب وتمر	متوسط	أخضر	بني مخضر	٤٥
٥٠	**صبيحة**	القطيف، القصيم	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	١٥٠
٥١	**صفاوي**	المدينة المنورة	تمر	–	أحمرغامق	بني غامق	٨٠
٥٢	**صفراء**	الخرمة، حائل، نجران	رطب	متوسط	–	–	٢١٠

* غير مشهور

– المعلومات غير متوافرة

تابع / جدول رقم (٣)

م	اسم الصنف	مناطق زراعتها	نوع الاستهلاك	موعد النضج	اللـــــــــون		متوسط إنتاج الشجرة بالكجم
					الخـلال	التمـر	
٥٣	**صفري**	الرياض، الخرج، سدير، بيشة، وادي الدواسر، الوشم، نجران، تبوك، الخرمة، وادي خليص وفاطمة	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٩١,٢٥
٥٤	**صقعي**	الرياض، الخرج، وادي الدواسر، الوشم، الخرمة، سدير، الزلفي، القصيم	تمر	متوسط	أصفر فاتح	ذهبي بني	١٢٧.٥
٥٥	**عوينات**	القطيف	تمر	متوسط	أحمر فاتح	بني	١٠٠
٥٦	**عجوة**	المدينة المنورة	تمر	متوسط	أحمرغامق	بني غامق	–
٥٧	**غر**	الأحساء، القطيف	رطب	مبكر	أصفر	ذهبي بني	١٥
٥٨	**فنخاء** (فنخ)	حائل، القصيم	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	١٢٠
٥٩	**قطار** (أسود وأبيض)	المدينة المنورة، الخرج، الوشم، القصيم، الزلفي، الرياض، سدير	رطب وتمر	متوسط	أحمر، أصفر	ذهبي بني	٧٥
٦٠	**كسبة**	حائل، بيشة، الأحساء، الخرمة، الجوف	تمر	متوسط	–	–	٥٥
٦١	**لبان**	وادي خليص وفاطمة	تمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٥٧,٥
٦٢	**لاحمية** (لحمية)	القصيم، حائل، البطين	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	١٥٠
٦٣	**لونة مساعد**	المدينة المنورة	رطب	متوسط	أصفر غامق	–	–
٦٤	**المتلبن**	المدينة المنورة، وادي خليص وفاطمة، رنية، الحزمة	رطب وتمر	مبكر	أصفر	ذهبي بني	١٠٠
٦٥	**المشوك**	المدينة المنورة، وادي خليص وفاطمة	رطب وتمر	متوسط	أصفر	بني ذهبي	٧٧,٥
٦٦	**المجناز**	الأحساء	بسر ورطب	مبكر	أصفر	ذهبي بني	–
٦٧	**المسكاني**	الزلفي، الرياض، الخرج، سدير، الوشم	رطب وتمر	متوسط	–	–	٦٥-١٥٠
٦٨	**المسبحية**	الجوف	–	–	أصفر	ذهبي بني	٧٥
٦٩	**المقفزي**	الرياض، الخرج، سدير، وادي الدواسر، نجران، تربة، الوشم، بيشة، رنية، القصيم	رطب وتمر	مبكر	أصفر	ذهبي بني	٨٠
٧٠	**مكتومي**	القصيم، المدينة المنورة، الزلفي، سدير، حائل، الوشم، الخرمة، الرياض، الخرج، القطيف، الأحساء	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٩٦
٧١	**منيفي**	الرياض، الوشم، الخرج، سدير، القصيم	رطب	متوسط	–	–	١٥٠
٧٢	**نبوت سيف**	القصيم، الخرج، الرياض، سدير، حائل، وادي الدواسر	رطب وتمر	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٨٥,٦
٧٣	**نبت زامل**	الخرومة، الخرج	رطب	متوسط	أصفر	ذهبي بني	٩٠
٧٤	**نبت سلطان**	الخرج، الرياض	رطب وتمر	متوسط	–	–	١٥٠
٧٥	**نبت قرين**	الخرج، حائل، الرياض	–	مبكر	أحمر	بني	٩٠
٧٦	**هلالي**	الأحساء، القطيف	رطب	متأخر	أصفر	ذهبي بني	–
٧٧	**وصيلي**	الأحساء	رطب وتمر	متوسط	أحمرغامق	بني غامق	٢٥
٧٨	**ونانه**	القصيم، المدينة المنورة	تمر	متوسط	أحمر غامق	بني غامق	١٥٠

* غير مشهور

– المعلومات غير متوافرة

جدول رقم (٤)
أهم أصناف نخيل التمر العالمية ومناطق زراعتها

م	اسم الصنف	مناطق زراعتها
١	**أسطة عمران**	العراق، إيران
٢	**أشرسي**	العراق
٣	**بارين**	العراق
٤	**برحي**	العراق، الهند، الولايات المتحدة
٥	**بريم**	العراق
٦	**بيقان**	الولايات المتحدة الأمريكية
٧	**بيجومجانجي**	باكستان
٨	**تبرزن**	العراق
٩	**نوري**	الولايات المتحدة الأمريكية
١٠	**حاتمي**	تونس، المملكة العربية السعودية
١١	**حلاوي**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند، العراق، فلسطين المحتلة
١٢	**حياتي**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند، فلسطين المحتلة
١٣	**خستاوي**	العراق
١٤	**خصاب**	الولايات المتحدة الأمريكية
١٥	**خضراوي**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند، العراق
١٦	**خلاص**	المملكة العربية السعودية، الولايات المتحدة الأمريكية
١٧	**دقلة نور**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند، تونس، الجزائر
١٨	**دوبني**	العراق
١٩	**ديري**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند
٢٠	**زهدي**	العراق
٢١	**زهدي**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند، الجزائر
٢٢	**ساير**	العراق، إيران
٢٣	**صعيدي**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند
٢٤	**عسيل**	باكستان
٢٥	**مدجول**	فلسطين المحتلة
٢٦	**مدجول**	الولايات المتحدة الأمريكية، الهند
٢٧	**مكتومي**	العراق
٢٨	**مناكر**	الولايات المتحدة الأمريكية
٢٩	**هلالي**	الولايات المتحدة الأمريكية
٣٠	**هني**	الولايات المتحدة الأمريكية
٣١	**رزيز***	المملكة العربية السعودية

* يشكل ٦٠٪ من إنتاج التمور في واحة الأحساء بالمملكة العربية السعودية ويعتبر المادة الأساسية في برنامج الإعانة الغذائية التي تقوم المملكة العربية السعودية بتقديمها لعدد من الدول العربية والإسلامية.

معينة قد تنجح أو لاتنجح في مناطق أخرى، حيث تقدر المساحة المزروعة بالنخيل في المملكة بأكثر من ٦٩١.٤٨٠ دونم، وعدد الأشجار المزروعة يزيد عن ١٣ مليون نخلة. وتحتل واحة الأحساء الصدارة في الزراعة والإنتاج. ويقدر إنتاج المملكة من التمور سنويًا بأكثر من نصف مليون طن سنويًا.

التمر في مجال التصنيع. يقدر الإنتاج العالمي من التمر بـ ٣,١١ مليون طن سنويًا. وتعتبر المملكة العربية السعودية أول دولة منتجة للتمور في العالم، حيث يبلغ إنتاج المملكة أكثر من نصف مليون طن سنويًا. كما تعتبر المملكة ثاني دولة مصدرة للتمور بعد العراق حيث تشكل الصادرات ١٨,٥٪ من مجموع الإنتاج السنوي. وتعزى بعض أسباب إنخفاض الكميات المصدرة من التمور إلى استهلاك معظم الإنتاج محليًا (إما في طور الرطب أو البسر)، وتخزين كميات كبيرة في موسم الجني للاستهلاك عند الحاجة، بالإضافة إلى أسباب أخرى يتعلق بعضها بأمور فنية في التصنيع والتعبئة وبعضها بضعف الجانب الإعلامي عنها.

وتعاني العديد من الدول المنتجة للتمور من مشكلة وجود فائض كبير من التمور، لذلك رأت تلك الدول ضرورة إدخال التمور في صناعات غذائية. وقد تم تطوير العديد من منتجات التمور، ووجد بعضها طريقه إلى الإنتاج التجاري والصناعي، والبعض الآخر مازال في مرحلة الإنتاج التجريبي. وتشمل هذه المنتجات، عجينة التمر وصناعة الخل وصناعة الدبس ومخللات التمور وحلويات التمور ومربيات التمور وجلي التمور وإدخال التمور في صناعة الخبز وفي تصنيع أغذية الأطفال وإنتاج مشروب مغذ من عصير التمور والحليب.

انظر أيضًا: **نخل التمر**.

تمر الزعرور البري. انظر: **الزعرور البري**.

التمر الهندي شجرة جميلة دائمة الخضرة تنمو في المناطق الاستوائية. وقد تصل ارتفاعًا يقرب من ٢٣م. وللشجرة أوراق صغيرة ذات خضرة تضرب إلى الصفرة وزهور صفراء صغيرة. وتحتوي قرونها التي يتراوح طولها ما بين ٨ - ١٠ سم على بذور الشجرة. وتحتوي أيضًا على الثمرَ الحمضي الطعم البني اللون الذي يُستخدم في تحضير المشروبات المنعشة. وفي الهند والجزيرة

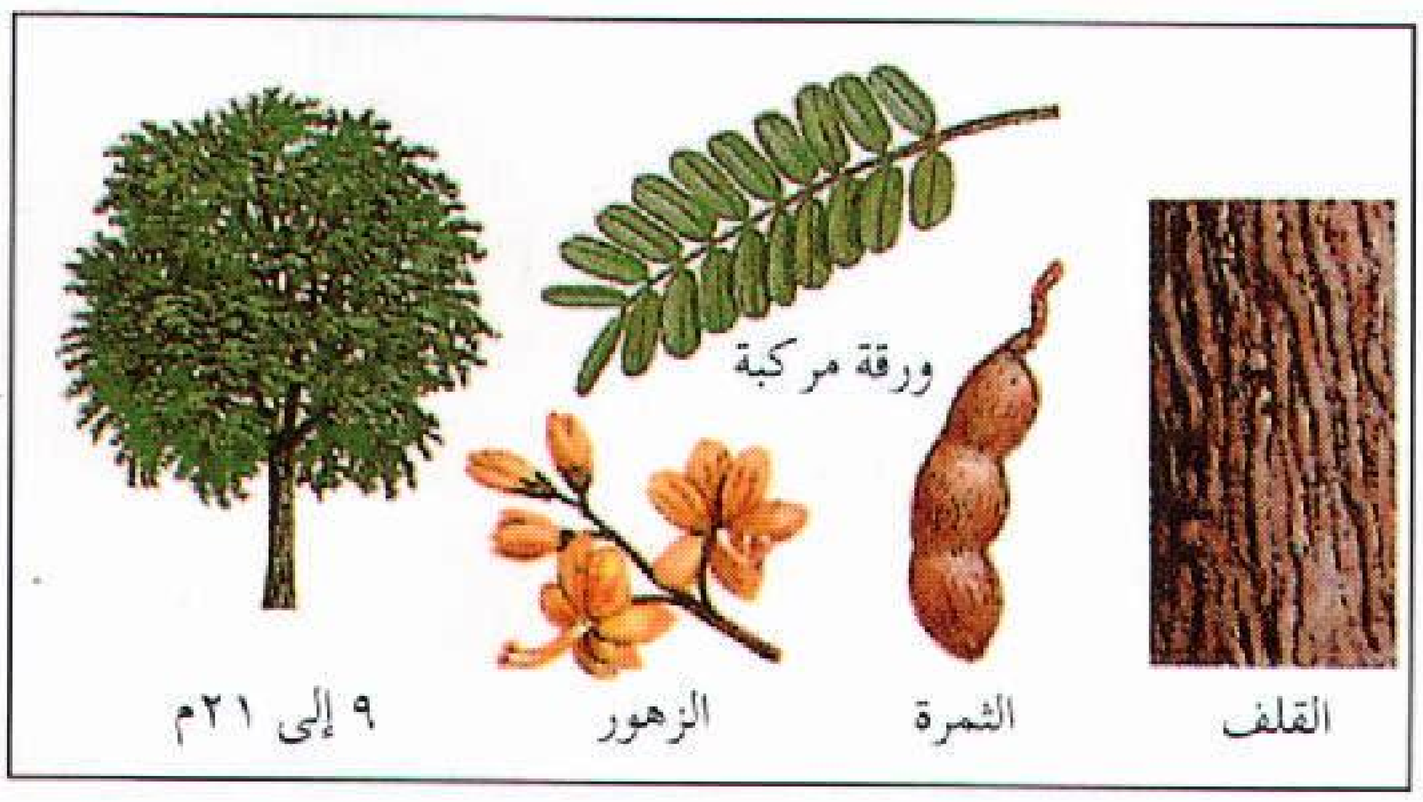

لشجرة التمر الهندي أوراق مركبة وأزهار صغيرة. وتحوي قرونها الثمرة الحمضية التي تستخدم في صنع الكعك والمشروبات.

العربية يُضغط اللب في شكل كعك، ويباع للأكل. تُزرع أشجار التمر الهندي التي تتخذ للزينة في الأجزاء الدافئة من العالم.

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية** (التمر الهندي).

التمرد محاولة غير مشروعة، تقوم بها هيئةٌ عسكريةٌ، أو حركة أقليات شعبية للاستيلاء على سلطة عسكرية، أو للإطاحة بها أو لتحقيق الانفصال عن الدولة. ويُشير المصطلح أيضًا إلى محاولة غير مشروعة من قبل طاقم ما للاستيلاء على قيادة سفينة بحرية. وقد يتضمن التمرد استخدام العنف أو إحداث اضطرابات من قبل شخص أو أكثر يتصرف بطريقة فردية. والنوع الثاني من التمرد ينطوي على نوعية أو أكثر من الناس الذين يرفضون، بطريقة مُشتركة الانصياع لأوامر أو يرفضون أداء واجبات عسكرية. وهذا النوع من التمرد ليس من الضرورة أن يتضمن اضطرابات. وفي بعض البلدان تكون العقوبة القصوى للتمرد هي الإعدام.

تمرد سبيتهيد. انظر: **التمردات البحرية**.

التمردات البحرية كانت احتجاجات في إنجلترا عام ١٧٩٧م بوساطة البحارة ضد الأحوال السيئة، حيث لم تزد أجور البحارة منذ أوائل القرن السابع عشر الميلادي، ولهم سنوات مستحقة الأجر لم تُدفع. وكانت تغذيتهم سيئة، وعاشوا في أمكنة مزدحمة، وغير صحية. نتجت هذه الاحتجاجات عن نظام المعاملة السيئة للرجال، بجلدهم بالسياط حتى الموت، لمجرد اعتراضهم، وقد حدث التمرد في مرافئ البحرية الملكية، في سبيتهيد بالقرب من بورتسماوث وفي نور بالقرب من شيرنس.

إن تمرد **سبيتهيد**، الذي رفض فيه الأسطول البريطاني النزول إلى البحر كان أمرًا منظمًا بدرجة جيدة، وقد أدى إلى تقديم توصيات إمارة البحر إلى البرلمان من أجل زيادة رواتب البحارة. وكان التمرد في مرفأ نور، الذي أعقب التمرد في مرفأ سبيتهيد، أقل تنظيمًا وأكثر تطرفًا. ولقد منعت إمارة البحر الغذاء عن بحارة الأسطول نور، وعندما استسلموا، تم إعدام ثلاثين منهم شنقًا.

التمريض مهنة مكرسة للعناية بالمرضى وكذلك للوقاية من المرض. ويعمل أغلب الممرضين والممرضات في المستشفيات، إلا أن بعضهم يرعون المرضى في منازلهم، كما يساعد بعضهم الأطباء في عياداتهم وفي المدارس والحضانات والمتاجر والمصانع والقوات المسلحة والسفن والقطارات والطائرات. والممرضون والممرضات الذين حصلوا على تدريب خاص يعملون في مدارس التمريض على تدريب الرجال والنساء ليصبحوا ممرضين.

والتمريض اليوم مهنة مسجلة في أغلب الدول، وعلى الطلاب المتخرجين في مدارس التمريض اجتياز امتحانات المهنة وتسجيل أنفسهم، قبل أن يمارسوا العمل ممرِّضين مؤهلين. وكقاعدة، يستغرق تدريس الممرضين ثلاث سنوات، وقد يدرسون مواد دراسية أولية قبل أن ينتظموا في دراسة عامة واسعة للموضوعات. ويلتحق بعضهم بدراسات متقدمة في مواد متخصصة. وأغلب وظائف التمريض من النساء، إلا أن أعداد الممرضين من الرجال تتزايد في كثير من مجالات التمريض.

أنواع التمريض

التمريض في المستشفى. يقوم أغلب الممرضين بواجبات عامة، أو يعملون بالتمريض في المستشفيات. ويعملون مع الأطباء وغيرهم من أعضاء فريق الصحة والعلاج لمساعدة المرضى على العلاج. كما يعملون في غرفة العمليات أعضاء مهمين في فريق الجراحة. وقد تعتني الممرضات بالمواليد الجدد في أجنحة الولادة، وقد يقمن بإعطاء الحقن والأدوية للمرضى، أو يساعدن الأطباء في عمليات نقل الدم، وفي العديد من الأعمال الماهرة الأخرى.

وصحة المريض هي المهمة الأولى لممرضي المستشفى. وهم مسؤولون عن الرعاية الدائمة للمريض، ويتأكدون من أن المريض يأخذ العلاج الذي قرره الطبيب، ويضعون

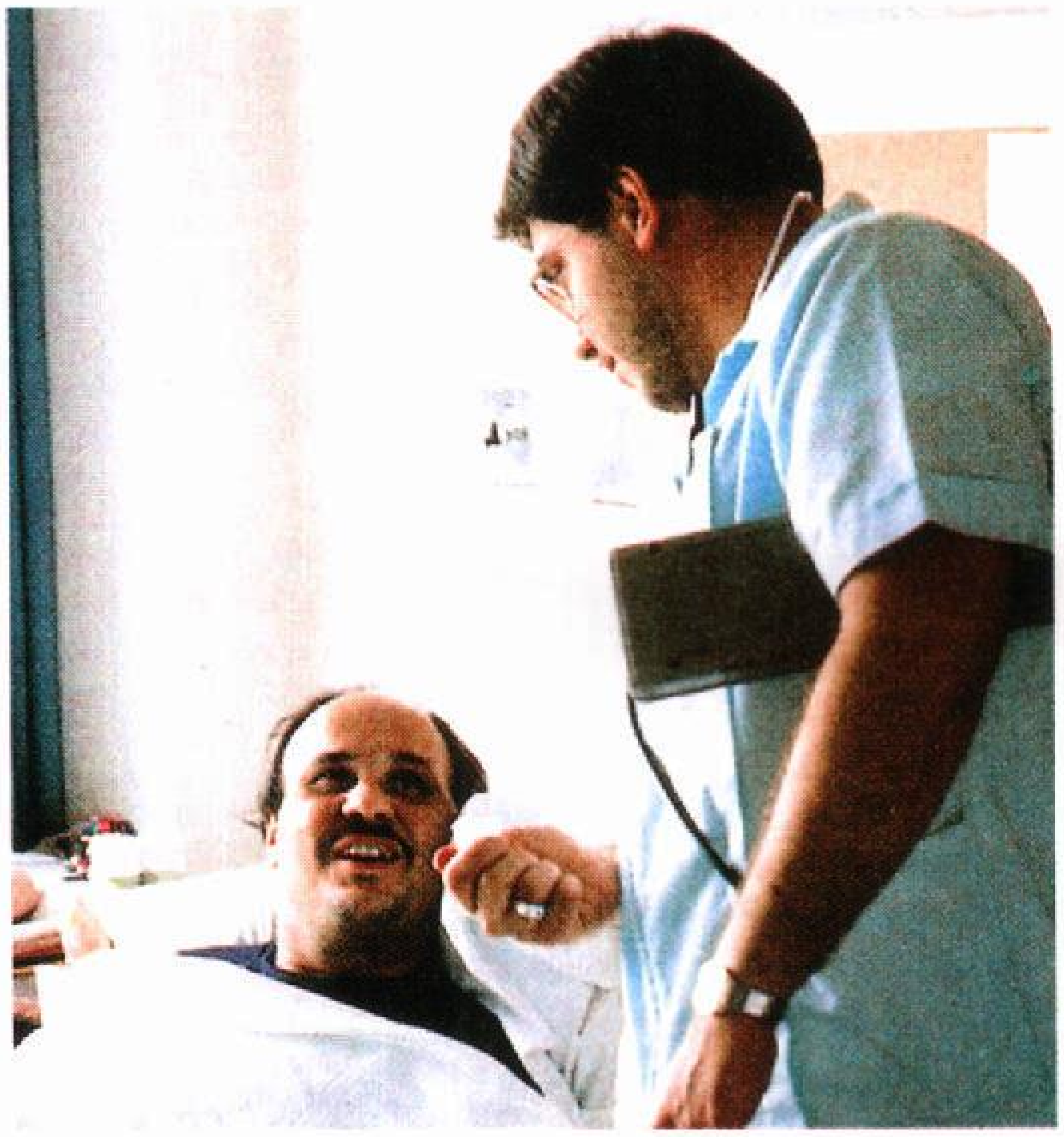

ممرض يعطي دواء لمريض. وعلى الرغم من أن أغلب من يقومون بالتمريض من النساء فإن أعداد الرجال الذين يسجلون في برامج تعليم التمريض أو يزاولون مهنة التمريض في تزايد مستمر.

أغلب الممرضات يعملن في المستشفيات لمساعدة المرضى والعناية بهم سواء كانوا مرضى أو جرحى أو في فترة النقاهة. وهذه الممرضة تشرف على وحدة الغسيل الكلوي الصناعي.

المريض تحت المراقبة المستمرة، ويبلغون الطبيب بأي تغير يطرأ على صحة المريض البدنية أو العقلية، أو أي آثار جانبية تؤدي إليها الأدوية، أو العلاج المقرر. والممرضون والممرضات مدرَّبون على فهم احتياجات المريض وكيفية منحه الدعم النفسي والتشجيع بالإضافة إلى الرعاية البدنية. ولديهم من الوقت ما يسمح برفع الروح المعنوية للمرضى وطمأنتهم من أي مخاوف.

وقد تُعيَّن ممرضة ذات خبرة طويلة، للإشراف على مجموعة من الممرضات والمرضى في جناح، أو وحدة أخرى من وحدات المستشفى. وبعد تعليم إضافي قد تُكلَّف بمسؤولية إدارة عدد من الأجنحة. والممرِّضات قد يتخصصن في نوع واحد من أنواع التمريض ويصبحن رئيسات لوحدة كغرفة العمليات، أو قسم المرضى الخارجيين. وقد يعملن في المستشفيات العقلية، ليقمن بالتمريض العام في المستشفى، كما في المستشفيات الأخرى، ولكنهن يحتجن إلى تدريب خاص ؛ نظرًا للاحتياجات الخاصة بمرضى العقل. والممرضة التي تحصل على تعليم عال وخبرة طويلة بعد تسجيلها، لديها فرص للتدريس، أو العَمل الإداري.

وقد تتلقى الممرضات دورات متخصصة بعد إكمال تعليمهن الأساسي، ثم بعد ذلك يركزن على مجالات علاج معينة وطرق تأثير الأمراض على الأفراد.

كما يمكن أن يتخصصن في تمريض حالات الحوادث والطوارئ مثلاً، أو في مرضى العظام أو الأطفال. أو قد يتخصصن في تمريض مرضى العناية المركزة، أو يقضين بعض الوقت ممرضات في غرفة العمليات.

تمريض الحوادث والطوارئ. وهو مجال يُعنى الممرِّض فيه بمن أصيبوا فجأة بمرض أو بحادث. فقد يحتاج المريض لخياطة جرح، أو قد يكون مصابًا بنوبة قلبية، أو مصابًا في حادث مرور، مما يتطلب علاجه في المستشفى.

تمريض العظام. يهتم تمريض العظام بمن أصيبوا في العظام أو المفاصل وخاصة بين الأطفال وكبار السن. وقد يحتاج المرضى أن يبقوا لمدة طويلة في جناح العظام، مما يوجب على الممرِّضة أن تبقى معهم لفترة طويلة لتمريضهم. ويتمثل عملها في إعادة تأهيل المريض (أي إعداد المريض للعودة إلى الحياة الطبيعية).

تمريض الأطفال. يختص هذا التمريض بالأطفال المرضى، ويحتاج لتخصص عال جدًا؛ لأن الأطفال يعانون من حالات مختلفة عن الحالات التي يمر بها الكبار، ولديهم احتياجات بدنية وعاطفية مختلفة أيضًا. كما أن استجابتهم للإصابة بالمرض والجروح والعلاج تختلف عن الكبار. فممرضات الأطفال يتفهمن تأثير العناية في المستشفى على نمو الأطفال، ويقدمن الدعم المعنوي لأسر الأطفال المرضى.

ممرضات الأسنان يعتنين بأسنان الأطفال في بعض الدول عادة بوصفها جزءًا من خدمات صحة الأسنان المدرسية.

تمريض العناية المركزة. يهتم بالمرضى الذين وصلوا لمراحل حرجة من المرض، وأصبحوا معتمدين كليًا على الآخرين في تحركاتهم. فقد يشمل مثل هذا النوع من التمريض العناية بمن فقدوا الوعي ويعتمدون على أجهزة للتنفس أو للغذاء. وتستخدم ممرضات العناية المركزة تقنية عالية المستوى، وفي الوقت ذاته تنمو معرفتهن بالأفراد الذين تحت رعايتهن.

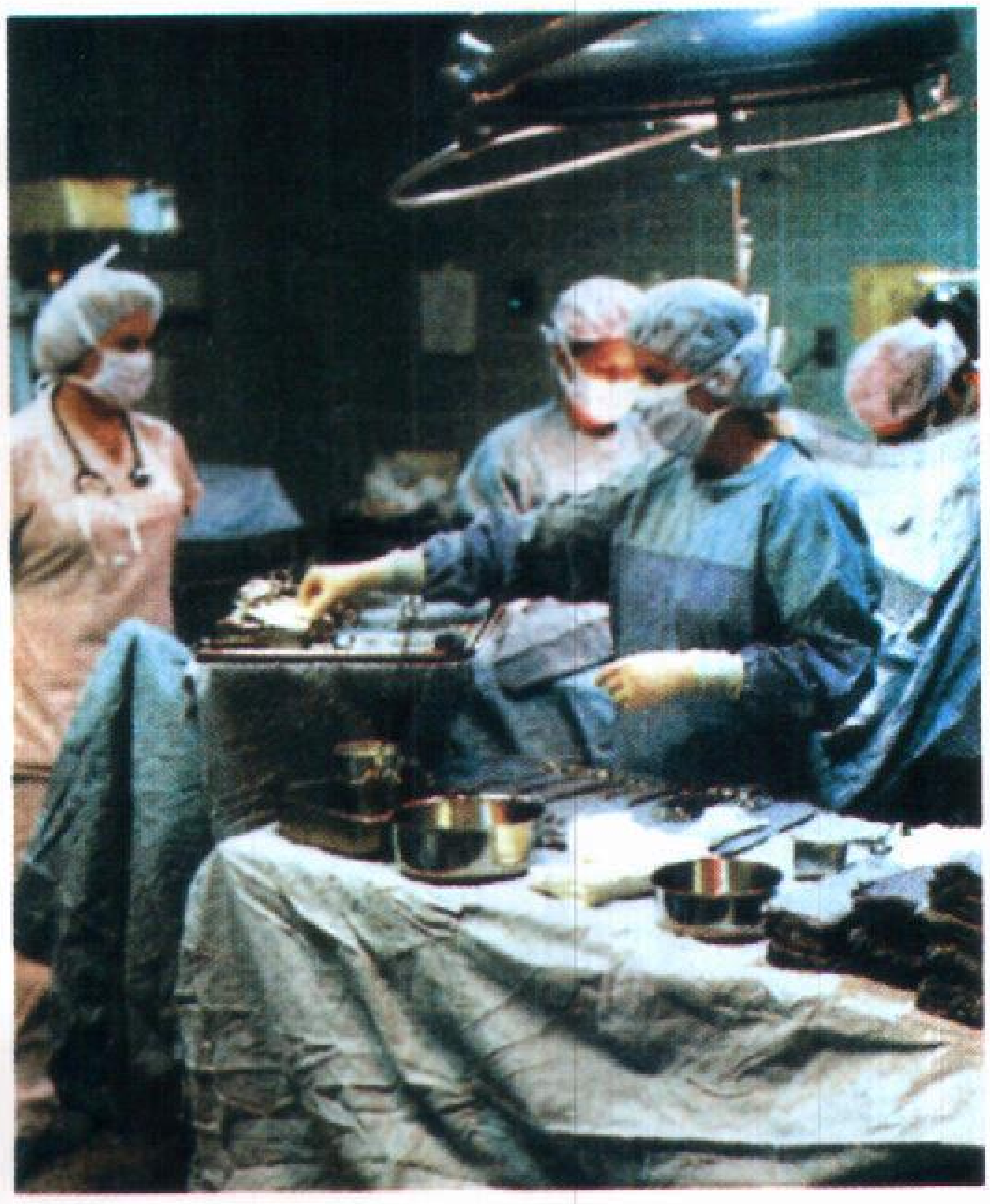

ممرضات غرفة العمليات يساعدن الجراحين أثناء العمليات الجراحية. وعلى هؤلاء الممرضات التصرف بدقة لتلبية طلبات الجراح أثناء إجراء العملية.

تمريض غرفة العمليات. يحتاج تمريض غرفة العمليات إلى مهارة فائقة وفعَّالة. فممرضات غرفة العمليات يساعدن الجراحين في كل أنواع العمليات الجراحية، وقد يزرن المرضى قبل إجراء العملية لمساعدتهم على تفهم ما سيجري لهم خلال العملية، وللإجابة عن كل أسئلتهم.

التمريض والمجتمع

تُقدِّم كثير من الممرضات الرعاية لأفراد المجتمع، بل إنهن يتحمَّلن في المجتمع العديد من المسؤوليات. فهن يعتنين بالمريض ويدربنه على الاعتماد على نفسه، ويساعدن على الوقاية من الأمراض، كما يساعدن على علاجها. وكثير من المرضى يعالجون اليوم في منازلهم، أو يغادرون المستشفى بعد إقامة وجيزة فيه. وبالإضافة إلى ذلك فقد تتبع العديد من الحكومات استراتيجية منظمة الصحة العالمية **الصحة للجميع** المبنية على أساس المجتمع. ومفاد هذه الاستراتيجية أن الصحة تعتمد على العديد من العوامل، مثل: البيئة السليمة، والغذاء، والسكن، والتعليم الصحي الجيد.

الزائرات الصحيات. ممرضات مسجلات، لديهن أيضًا مؤهلات في تمريض المجتمع والتوليد أو عمل القابلات. وتهدف الزائرة الصحية إلى الحفاظ على الصحة والوقاية من الأمراض. فمثلا، في بعض الدول تزور الزائرة الصحية الأطفال حديثي الولادة وأمهاتهم في فترات منتظمة، وتراقب نمو الطفل وتطوره. وترشد الزائرة الصحية الوالدين إلى كل ما يتعلق برعاية الطفل، بما في ذلك التحصين ضد الأمراض.

وتتيح الخبرة الطويلة للزائرة الصحية مع الأسر فرصة التعرف عليها، وعلى الأطفال الذين يحتاجون لمساعدة، أو الذين يواجهون بعض المخاطر الصحية. فهي تراقب المؤشرات الدالة على عدم سعادة الطفل، وما إذا كان يعامل بطريقة سيئة. وقد توصي بالاستشارة المتخصصة لمعالجة حالة هذا الطفل وأسرته. وتتخصص بعض الزائرات الصحيات في بعض الدول في إرشاد الشباب، أو في نصح الأسر التي تعاني من مشكلات شرب الخمور وإدمان المخدرات. وعن طريق رعاية الزائرات الصحيات، يمكن للمسنين والعجزة البقاء في منازلهم للعناية بهم بدلاً من الانتقال إلى بيوت العجزة والمسنين. فهؤلاء المسنون حساسون للبرد والإصابة بالالتهاب الجرثومي، ويعانون من تكرار الحوادث وقد يفقدون ذاكرتهم. وتعمل الزائرات الصحيات مع العديد من منظمات الرعاية - بما في ذلك منظمات الخدمة الاجتماعية وممرضات المعاقين وممرضات المراكز - للتأكد من صحة من هم تحت رعايتهن.

ممرضات الأحياء السكنية. يقدمن خدمات التمريض للمرضى والعجزة في منازلهم. وقد يكون بعض مرضاهن ممن هم مصابون بالأمراض المزمنة كمرض السكر، أو الشلل الناتج عن إصابة الدماغ. وقد يحتاج بعض المرضى إلى دخول المستشفى لفترة وجيزة وبعدها يخرجون لمنازلهم. وعلى ممرضة الحي الأخذ في الاعتبار الظروف التي يعيش فيها المريض، وما يحيط به عند تخطيطها للرعاية التي يحتاجها، كما عليها أن تهتم أيضاً بأعضاء الأسرة الآخرين، وتعلمهم كيفية رعاية أقربائهم وكيفية تشجيعهم والتخفيف عنهم في حالات الضيق النفسي.

يحتاج التمريض المنزلي إلى دعم كبير من كل الجهات الفاعلة في المجتمع، كالطبيب العام والباحثين الاجتماعيين والمعالجين المهنيين والطبيعيين ومراكز الرعاية اليومية والمنظمات الطوعية. فالزائرة الصحية تجد نفسها في وضع جيد، يسمح لها بتقويم منافع هذا الفريق المتعدد التخصص، وتقديم التوصيات الملائمة للرعاية والمساعدة.

الممرضات المزاولات. يوجد في المراكز الصحية التي يرتادها المرضى للعلاج، أو لاستشارة **الطبيب العام**، الممرضات المزاولات ويقمن برعاية الذين يرتادون هذه المراكز. ويشمل عملهن كل جوانب التمريض بما في ذلك التحصين والتعليم الصحي والترويج للرعاية الصحية. وقد يقدمن النصح والإرشاد في القضايا الصحية العامة كضيق التنفس ومضار التدخين.

الممرضة النفسية. أصبحت الممرضة النفسية ذات أهمية متزايدة، لانخفاض عدد المرضى الذين يبقون في المستشفيات للعلاج. ويحتاج المصابون بالأمراض النفسية في الغالب إلى رعاية طويلة الأجل من الممرضة النفسية، التي تشرف على عمليات تعاطي الدواء والاتصال بالطبيب النفسي، أو تقوم بتوجيه غيرها من المهنيين العاملين في مجال الرعاية الصحية. وقد تواصل الممرضة النفسية دعم وتشجيع المريض وأسرته لأعوام طويلة.

وتعتبر أغلب الممرضات النفسيات جزءًا من فريق تابع للمراكز الصحية. وقد يتخصصن في مجال معين كعلاج الأسرة، أو العمل مع المسنين. وتهدف الممرضة النفسية الوقائية إلى التعرف على المرض وعلاجه في مراحله الأولى، حيث يكون العلاج أكثر نجاحًا. كما أنها تساعد الناس للتغلب على مشكلات الحقد على الآخرين والبطالة.

التعليم. يُعدّ التعليم ذا أهمية خاصة للتمريض. وتقوم الممرضات بالتدريس في مستويات متعددة. فقد يشاركن في حملات التوعية بالصحة العامة، لتعليم الناس كيف يحافظون على صحتهم ويتجنبون الأمراض. وقد يشتركن في عيادات لمجموعات مرضية، كالمصابين بداء السكر، أو النساء الحوامل. وقد يقوم فريق منهن بالتدريس في مجال مهنة التمريض نفسها، كتدريس طلاب وطالبات التمريض أو تعليم الممرضين والممرضات قليلي الخبرة. وقد تستمر الممرضات المتخصصات في التعليم أي «التعليم أثناء الخدمة» في المجالات المتخصصة. وتساعد الممرضات المرضى ليتعلموا كيفية التعامل مع أمراضهم والتغلب على عجزهم.

ممرضات الصحة المهنية. يعملن غالبًا في القطاع الخاص بدلاً من الخدمات الصحية الممولة من الحكومة. وفي هذا القطاع تهتم الممرضات بصحة العمال والحوادث والطوارئ، كما يقدمن خدمات إرشادية. وتتحمل ممرضات الصحة المهنية مسؤولية الإشراف على أماكن العمل من الناحية الصحية والمحافظة على البيئة الصحية السليمة لكل العاملين في الجهة التي يعملن بها.

التمريض مهنة

التمريض مهنة مُرضية لمن لديهم الرغبة في خدمة الآخرين. ولهذه المهنة العديد من فرص العمل، بحيث يمكن لأي ممرض أو ممرضة أن يجد عملاً.

والتمريض مهنة شاقة ومجزية في الوقت ذاته. فالشخص الذي يعاني من جرح خطير، قد يحتاج إلى رعاية عاجلة من شخص خبير. فيجب على الممرضة توفير الأدوية والمعدات بسرعة للمريض، كما يجب عليها إعطاء الطبيب تقريرًا مفصلاً عن حالة المريض وطمأنة أسرته على حالته. وأكثر ما تجده الممرضة من جزاء وتقدير معرفتها بأن مهاراتها، قد ساعدت في تخفيف آلام أو إنقاذ حياة أحد المرضى.

تدريب الممرضة

يجب على الشخص الذي يود أن يكون ممرضًا، أن يكون محبًا للناس ويرغب في مساعدتهم. ويُعد الاعتماد على الذات والتقدير السليم من الخصائص المهمة أيضًا في هذا المجال. والصبر والتسامح والأمانة وتحمل المسؤولية والمقدرة على التعامل مع الآخرين بسهولة والصحة الجيدة، كلها صفات مهمة بالنسبة للممرضة والممرض.

تقبل مدارس التمريض المرشحين لهذه المهنة على أساس مؤهلاتهم العلمية الجامعية أو الثانوية. ومتطلبات الدخول لمدارس مساعدي التمريض ليست بالهينة، ولكن يفضل الأشخاص ذوو التعليم العام الجيد. وقد كان تعليم التمريض محصوراً في المستشفيات. وخلال فترة التدريب يقضي طلاب التمريض أغلب أوقاتهم في الأجنحة، التي يتدربون فيها على طرق التمريض، تحت إشراف ممرضين أعلى رتبة. وتحافظ حاليًا بعض الأقطار على النظام، بينما نجد أقطاراً أخرى، كالمملكة المتحدة والولايات المتحدة وأستراليا تتجه نحو التفرغ الكامل لدراسة التمريض في الجامعات أو كليات التعليم العالي.

يستغرق تدريب الممرضين والممرضات في أغلب مدارس التدريب بالمستشفيات ثلاث سنوات. ويخضع الطلاب لفترة تدريبية أولية، قبل البدء في تعليم عام يعتمد على المحاضرات والتدريب العملي. ويدرس الطلاب في قاعات المحاضرات والمعامل ويعملون مع المرضى في المستشفيات. وتوفر أغلب المستشفيات المسكن والمأكل والملبس الخاص بالممرضات. ومن تنجح منهن تصبح ممرضة مسجلّة بعد التخرج.

دروس التمريض. يدرس طلاب التمريض مواد مهمة ؛ كعلم التشريح والتغذية وعلم العقاقير ووظائف الأعضاء وأساسيات العناية التمريضية. ويتعلمون رعاية المريض بممارسة التمريض على بعضهم البعض. فمثلاً قد يقيس طالب حرارة طالب آخر وضغط دمه ونبضات قلبه. وقد يتعلم الطالب في البدء استخدام إبرة الحقن تحت الجلد على مُجسم خاص.

الخبرة السريرية. يصحب كل درس من دروس التمريض تطبيق عملي. وكثير من المستشفيات التي توجد بها أقسام للتمريض تخصص يومًا من كل أسبوع، تسميه، اليوم الدراسي، أو مجموعة فترات دراسية لعدة أسابيع في

كل عام. والخبرة السريرية أو التدريب هي المعرفة التي يكتسبها الطالب خلال رعايته لمختلف المرضى. وتتعلم الممرضة نظام المستشفى ووظائف وحداته المختلفة، وتعتاد حياة المستشفيات كجزء من الخبرة السريرية.

الترخيص أو التسجيل. يكمل طلاب التمريض في أغلب دول العالم دروس التدريب على التمريض بالجلوس لامتحانات تعقدها هيئات التمريض في الدولة. ويمثل هذه الهيئات المسؤولة عن التمريض في بعض الدول مجلس الدولة للصحة، بينما في أقطار أخرى يكون مجلس التمريض العام هو المسؤول عن التمريض. وعندما يجتاز الطالب هذا الامتحان يحصل على رخصة أو يسجل ممرِّضًا، ويسمح له بالعمل في هذه المهنة. وبإمكان الممرضين المسجلين أن يحصلوا على مؤهلات أعلى، بالمزيد من الدراسة والخبرة. ويمكن أن يتأهلوا لوظائف متخصصة كالتدريس والإدارة بالحصول على دبلوم أو درجة علمية أعلى.

نبذة تاريخية

كان الناس يمارسون نوعًا من التمريض منذ آلاف السنين، فمثلاً كان المصريون يستأجرون النساء اللاتي أطلق عليهن مؤخرًا **القابلات**، ليساعدن في عمليات الولادة. ونظمت الممرضات أنفسهن في مجموعات وساعدت النساء النبيلات ـ بما فيهن زوجات الأباطرة ـ في رعاية المرضى في روما القديمة.

عرف العرب نوعًا من التمريض بدءًا من العام الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي. وكانت الصحابية الجليلة رفيدة بنت سعد الأسلمي أول من عمل في هذه المهنة حينما أمر الرسول ﷺ بضرب خيمة متنقلة لها لتطبيب الجرحى. ثم لما افتتحت **البيمارستانات** (المستشفيات) الثابتة في عهد الوليد بن عبدالملك (٨٨هـ، ٧٠٦م) عين أشخاصًا إلى جانب الأطباء للعناية بالمرضى حتى إنه خصص لكل ضرير دليلاً ولكل مقعد خادمًا. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

وعندما أغلق العديد من الأديرة خلال حقبة ما يسمى في أوروبا بالإصلاح الديني في القرن السادس عشر، قلّت الأماكن التي تصدر منها الأوامر الدينية بين عامي ١٦٠٠ و ١٨٥٠م وتُعَدُّ تلك الفترات، من الفترات السيئة في تاريخ التمريض في أوروبا عدا أسبانيا (الأندلس آنذاك). فقد بنيت المستشفيات على أساس الصدقات وكثيرًا ما وظفت فيها نساء غير مدربات وأحيانًا سيئات السمعة. ولم يذهب الأثرياء إلى المستشفيات أبدًا للعلاج، بل وظفوا أطباء خاصين بهم. ولم يدرك العاملون بالمستشفيات في ذلك الوقت أهمية الصحة العامة وعلم الصحة، كما لم يدرك الأطباء كيف تسبب الأمراض الأوبئة. وغالبًا ما كانت الممرِّضة تُصاب بالمرض نفسه الذي يصيب المريض الذي تعتني به.

بدأ التمريض الحديث في الخمسينيات من القرن التاسع عشر نتيجة لجهود الممرضة البريطانية فلورنس نايتنجيل مؤسسة التمريض المهني التي أنشأت أول مدرسة للتمريض في مستشفى سانت توماس بلندن عام ١٨٦٠م. وقد امتهنت التمريض في وقت كان فيه أغلب الناس يشعرون بأن التمريض، ليس عملاً ملائمًا لفتاة من عائلة ثرية. إلا أن عملها في أسكتاري خلال حرب القرم (١٨٥٣ – ١٨٥٦م) منحها اعترافًا دوليًا، ومكّنها من إجراء إصلاحات جوهرية في مهنة التمريض على نطاق العالم. فقد جعلت التمريض مهنة نبيلة.

وهناك أمثلة قليلة للتمريض في ذلك الوقت. ففي ألمانيا أسس نساء متدينات سُمّين الشمّاسات معهداً للتمريض. وفتحت مُصلحة السجون البريطانية إليزابيث فراي معهدًا للتمريض في بيشوبسجيت في لندن. وأسست كاثرين مكولي جمعية راهبات الإحسان الروم الكاثوليك في أيرلندا، وكرّست بعض راهبات كنائس إنجلترا حياتهن لتمريض الفقراء.

ومنذ ذلك الوقت أنشأ العديد من الأقطار منظمات تمريض وطنية، وأصبح التمريض مهنة شريفة، ولها وضع قانوني. وتكوّن مجلس عالمي للممرضات في عام ١٩٠١م لرفع مكانة هذه المهنة في كل أنحاء العالم. وفي عام ١٩٤٩م أصبح هذا المجلس تابعاً لمنظمة الصحة العالمية بصفة رسمية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجراحة
السلامة
الصليب الأحمر
الطب
العلاج الطبيعي
كافيل، أديث لويسا
كني، إليزابيث
المستشفى
منظمة الصحة العالمية
نايتنجيل، فلورنس

التمـرين. انظر: **التحكم في الوزن** (كيف تتحكم في البداية)؛ **التدريبات الحيهوائية؛ التمارين الأيسومترية؛ الصحة** (الرياضة البدنية)؛ **اللياقة البدنية.**

التَّمْرِينات الجمبازية رياضة تساعد على تقوية عضلات الجسم وتنميتها. ومعظم التمرينات الجمبازية تشتمل على حركات بطيئة متناغمة، ويمكن أداؤها دون الحاجة إلى معدات خاصة. تؤدى التمرينات الجمبازية عادة قبل النشاط الجسدي المضني وبعده للتقليل من خطر التعرض للإصابة ومن ألم العضلات.

التِّمْسَاح من أضخم الزواحف الحية، يشبهه كلٌّ من القاطور (التمساح الأمريكي) والغريال (التمساح الهندي) والكيمن (تمساح أمريكي صغير جدًا) وتنتمي جميعها إلى فصيلة التمساحيات. ولكل من التمساح والقاطور جسم طويل وأرجل قصيرة وذنب طويل قوي يمكنه من السباحة، وأسنان حادة يقبض بها على فريسته. وأخطام معظم التماسيح مدببة في الأمام، أما خطم القاطور الأمريكي الكبير فمستدير. ولا يزيد وزن التمساح الأمريكي على ثلثي وزن القاطور الأمريكي، وله ذات الطول إلا أنه أسرع منه بكثير. ويزيد طول السن الرابعة السفلى في كلا الحيوانين عن بقية الأسنان، وهي تستقر تماما في تجويف في الفك العلوي للقاطور. أما في التمساح فتدخل السن الطويلة في شق في طرف الفك العلوي وتبقى ظاهرة بعد انطباق الفكين.

تعيش التماسيح في البلدان الاستوائية في أرجاء العالم كافة، وتفضل المساحات الواسعة من المياه الضحلة والأنهار الراكدة والمستنقعات المفتوحة والسبخات. وتساعد أقدامها ذات الأغشية على السير فوق الأرض الطريّة، كما أن أعينها وفتحات أنوفها ترتفع عن بقية أجسامها. وتلائم هذه الميزات حياة التماسيح؛ لأنها تحب أن تطفو وأعينها وأنوفها فوق سطح الماء. وللحنجرة عند التمساح صمَام يشبه الشق أمام الأنبوب المؤدي إلى الفتحات الأنفية. ويُغْلق هذا الصمام بإحكام عندما يكون الحيوان تحت الماء. كما يمنع الماء من الدخول من الفم عندما يقبض على فريسته.

وتأكل التماسيح كثيراً من الحيوانات الصغيرة، كالأسماك، والطيور، والسلاحف التى تمسك بها وتبتلعها كاملة، كما تهاجم أحيانًا الحيوانات الكبيرة والإنسان. ويستطيع التمساح أن يقطع حيوانًا كبيراً إرباً إرباً بالإمساك به ومن ثم الدوران بسرعة بشكل طولي في الماء. والتمساح أكثر شراسة من القاطور الأمريكي أو الصيني ؛ لذا يجب الابتعاد عن التماسيح الضخمة المفترسة.

وتضع التماسيح البيض، شأنها شأن معظم الزواحف. ويشبه بيض التماسيح بيض الدجاج، إلا أنه أكبر منه حجمًا وقشرته أقل بريقاً. وتخفي التماسيح بيضها في أعشاش من الفضلات والنبات أو تدفنه في الرمل على الشواطئ. وتقوم الأنثى في بعض الأنواع بحراسة العش إلى أن يفقس البيض. وعندما تسمع أصوات الصغار تحفر لإخراجها من العش. وتساعد بعض أنواع التماسيح صغارها على الخروج من البيض، ثم تحملها في أفواهها إلى الماء. ولا نعرف الكثير عن عادات التماسيح في التكاثر، ولا عن سلوكها بصفة عامة.

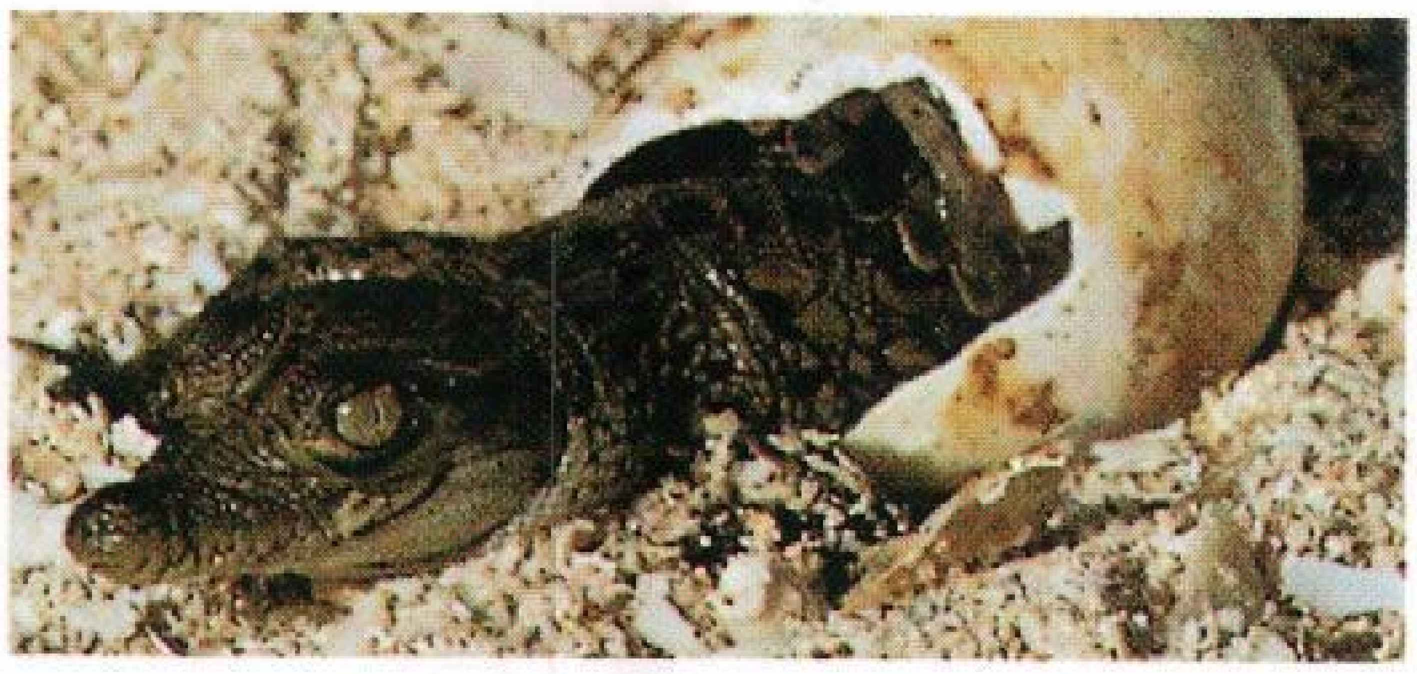

تمساح أمريكي يخرج من البيضة بعد ١٥ أسبوعاً. ويبلغ طول التمساح حين خروجه ٢٣ سم تقريباً.

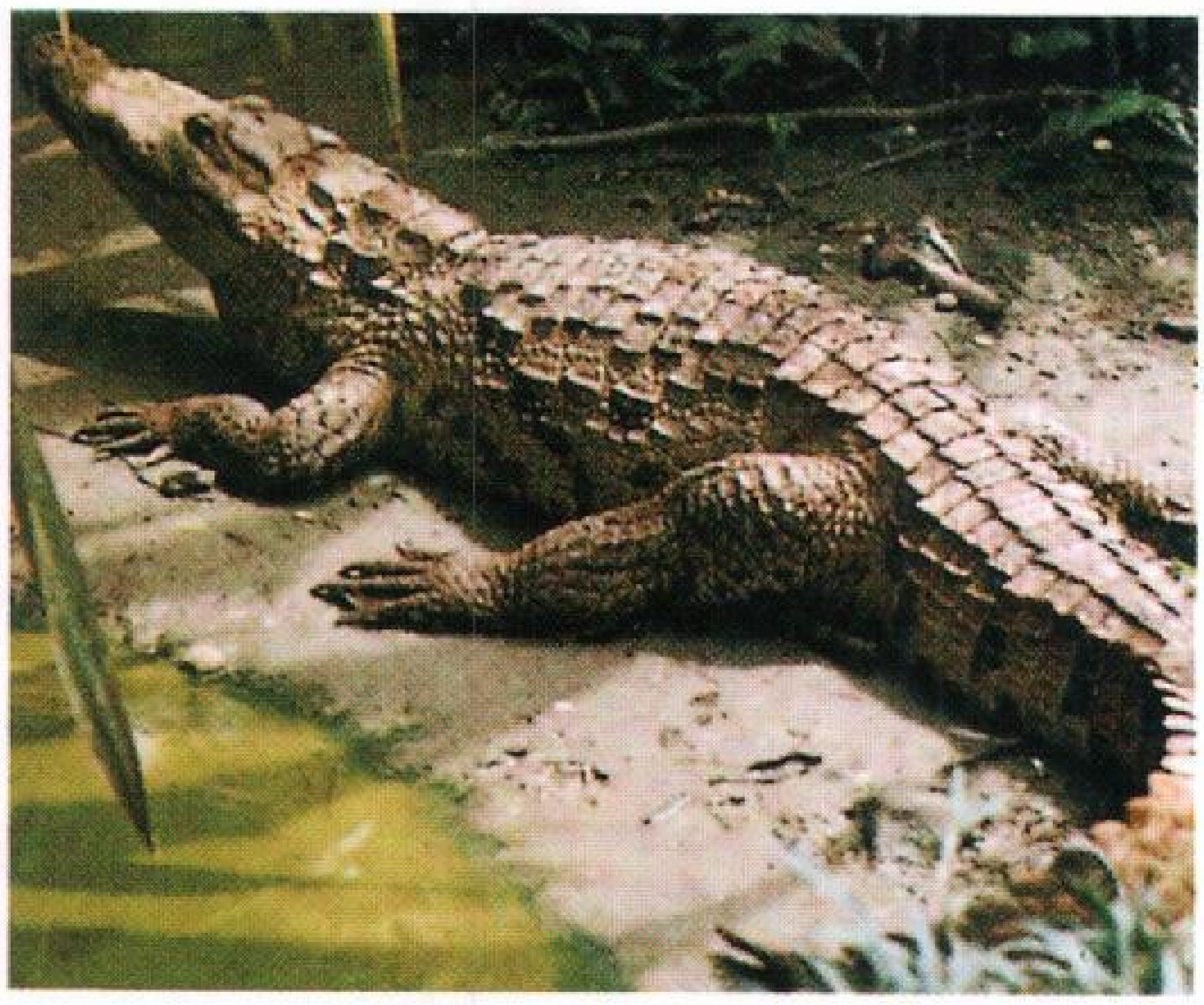

جسم التمساح طويل ومنخفض. ويستعمل أرجله القصيرة (أعلى) للسير على اليابسة بصفة رئيسية. وتستقر أسنانه الحادة في فكيه القويتين. يستطيع التمساح أن يقطع لوحا خشبيا صلباً بأسنانه القوية (أسفل).

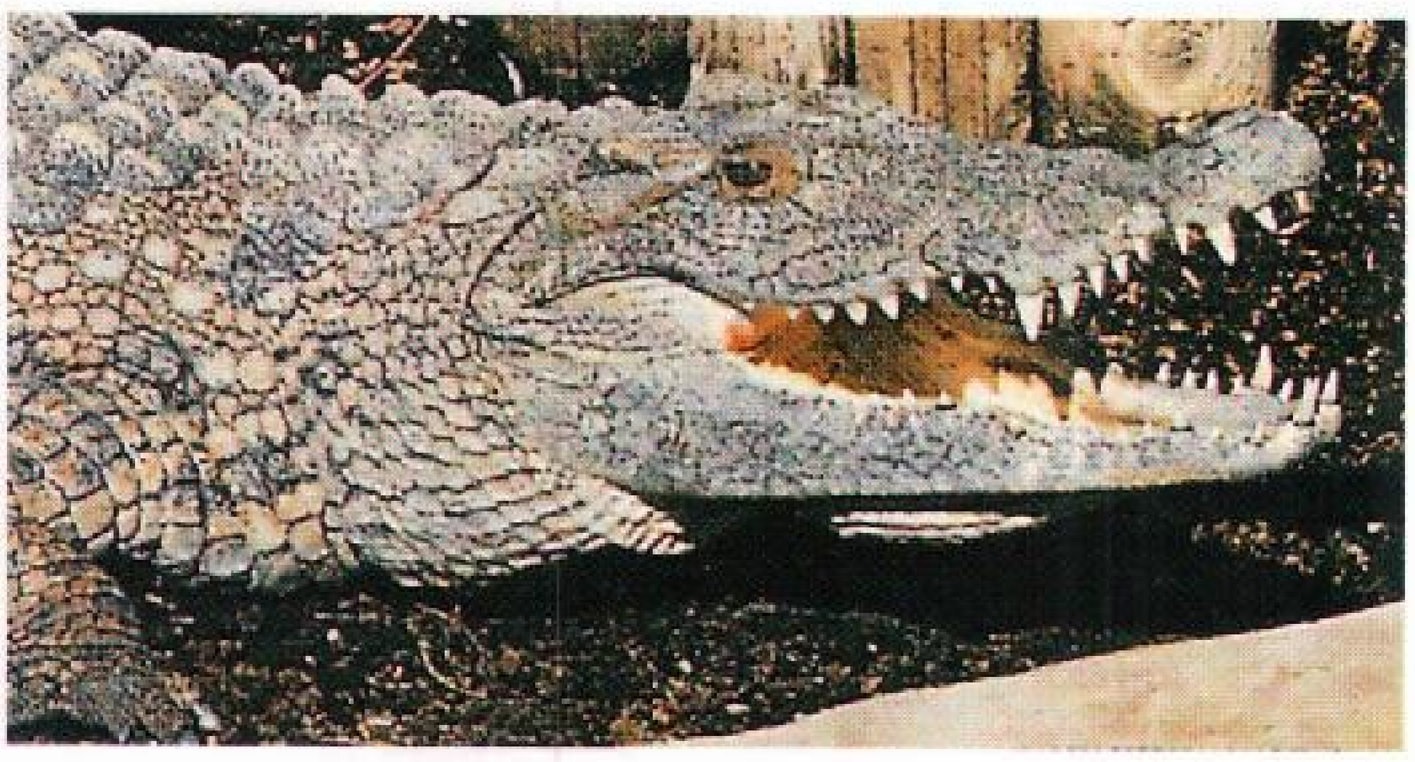

وتعيش معظم التماسيح في النصف الشرقي من الكرة الأرضية. وينتشر تمساح النيل بكثرة في إفريقيا. ويعيش هذا الحيوان في أي مكان من القارة تقريبًا باستثناء الصحراء في الساحل الشمالي. وقد عرفت الشعوب القديمة هذا الحيوان، كما وصفه المؤرخ اليوناني هيرودوت. ويتجاوز طول تمساح حوض الكونغو الصغير ذي الخطم الطويل ٢,٥م وتشبه التماسيح القزْميّة الأفريقية التماسيح الحقيقية، وهما نوعان فقط يعد أحدهما نادر الوجود جداً.

تمساح المجّار يعيش في جنوب آسيا. يوفر لون جسمه وسيلة للتمويه لانسجامه مع لون الطين والماء الموجودَيْن في بيئته.

ويعيش **تمساح المياه المالحة العملاق** في أماكن كثيرة تمتد من الهند إلى أستراليا، وحتى جرز سليمان. فالمجّار يعيش في الهند والباكستان وسريلانكا، بينما يعيش التمساح السيامي في جاوة وتايلاند والأماكن القريبة الأخرى في آسيا. وهناك أيضاً **التمساح الأسترالي**. أما في سومطرة وشبه جزيرة الملايو فينتشر فيها **الغريال الكاذب**. ولهذا التمساح خطم أدق من خطم معظم فصيلة التمساحيات ويستخدمه في الإمساك بالأسماك.

وتعيش أربعة أنواع من التماسيح في أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. وينتشر **التمساح الأمريكي** في أقصى جنوب فلوريدا، وفي جزر الهند الغربية الكبرى، وفي أمريكا الوسطى والمناطق المحيطة بها.

وفصيلة التمساحيات من بقايا مجموعة قديمة وكبيرة من الزواحف. وتبين الأحافير أن طول هذه الزواحف وصل إلى ١٥م. وهذا أكثر من ضعفي طول أي تمساح من التماسيح المعروفة اليوم. وهناك الآن ١٢ نوعاً من التماسيح.

تعرضت التماسيح لعمليات الصيد على نطاق واسع بهدف الحصول على جلودها التي يستعملها أرباب الصناعات في صنع الأحذية والحقائب. وقد أصبحت ثلاثة أنواع من التماسيح مهددة بالانقراض؛ وهي التمساح الأمريكي والتمساح الكوبي وتمساح النيل. وقد سُنَّت القوانين في بلدان عديدة من العالم لمنع صيد التماسيح ولتفقيسها في حاضنات. وبعد أن تَخْرج الصغار من البيض يتم إطلاقها في بيئتها الطبيعية.

انظر أيضًا: **الزواحف؛ القاطور، تمساح؛ التمساح الهندي**.

التِّمْساح الهندي حيوان زاحف شبيهٌ بالتمساح، إلا أن له خَطمًا شديدَ الطول والدقة. ويعيش في بنغلادش، وبورما، وباكستان، والهند. والتمساح الهندي أحد الزواحف المسماة **التمساحيات**، ولكن ليس له شبيه قريب منه. ينمو حتى يصل طوله إلى خمسة أمتار أو أكثر. لقد هيأ خطمه الطويل وأسنانه العديدة سهولة اصطياد الأسماك، غذائه الرئيسي. يبيض ٤٠ بيضة أو أكثر، ويدفنها في رمال الشاطئ، يبلغ طول الصغار حوالي ٤٠سم.

انظر أيضاً: **التمساح**.

التمش، شمس الدين. انظر: **شمس الدين التمش**.

التمشيط. انظر: **الخيط** (صنع الخيط من الألياف الطبيعية)؛ **الصوف** (صناعة الغزل)؛ **القطن** (تحويل القطن إلى أقمشة)؛ **الكتان** (زراعة ومعالجة كتان الألياف).

التملك الحر. انظر: **العقار**.

التمليس. انظر: **البلاستيك** (صنع منتجات البلاستيك)؛ **المطاط** (التشكيل)؛ **النسيج** (تشطيب المنسوجات)؛ **الورق** (رسم إيضاحي).

التمهوك فأس صغيرة استخدمها هنود أمريكا الشمالية أداة وسلاحًا. يبلغ طول معظم التمهوك أقل من ٤٥ سم، كما أنها خفيفة بحيث يمكن استخدامها بيد واحدة. كانت التمهوك البدائية تتكون من **رأس** (الجزء العلوي) مصنوع من الصخر أو العظم ومركب على يد خشبية. تنتهي بعض أنواع التمهوك بجزء ناتئ أو عجرة بدلاً من المفصل المستوي. بعد وصول الأوروبيين إلى أمريكا اشترى الهنود منهم رؤوس تمهوك حديدية الصنع.

استخدم الهنود التمهوك لشق الخشب، ودق الأوتاد في الأرض، وفي كثير من الأغراض الأخرى. وفي المعارك استخدم المحاربون التمهوك كهراوات أو كانوا يلقونها على أعدائهم. كما استخدم التمهوك كذلك سلاحًا للصيد.

استخدم الهنود **التمهوك الأنبوبي** في الطقوس الدينية. وكان هذا النوع من التمهوك يحتوي على تجويف أنبوبي في رأسه ومقبض مجوّف، ويمكن تدخينه كغليون شعائري. كان الهنود يزخرفون التمهوك الأنبوبي بريش الطيور أو يصبغونه بريش الشيهم.

بعض أنواع فؤوس التمهوك الهندية استخدم هنود أمريكا الشمالية أنواعًا مختلفة من التمهوك كان بعضها ينتهي بكرة أو عقدة أو بنصل مسطح. وكانت فؤوس التمهوك القديمة ذات رؤوس حجرية ثم صُنعَت من الحديد، وكان لفؤوس التمهوك الأنبوبية تجويف أنبوبي عند الرأس ومقبض مجوف، وهكذا استعملوها في التدخين.

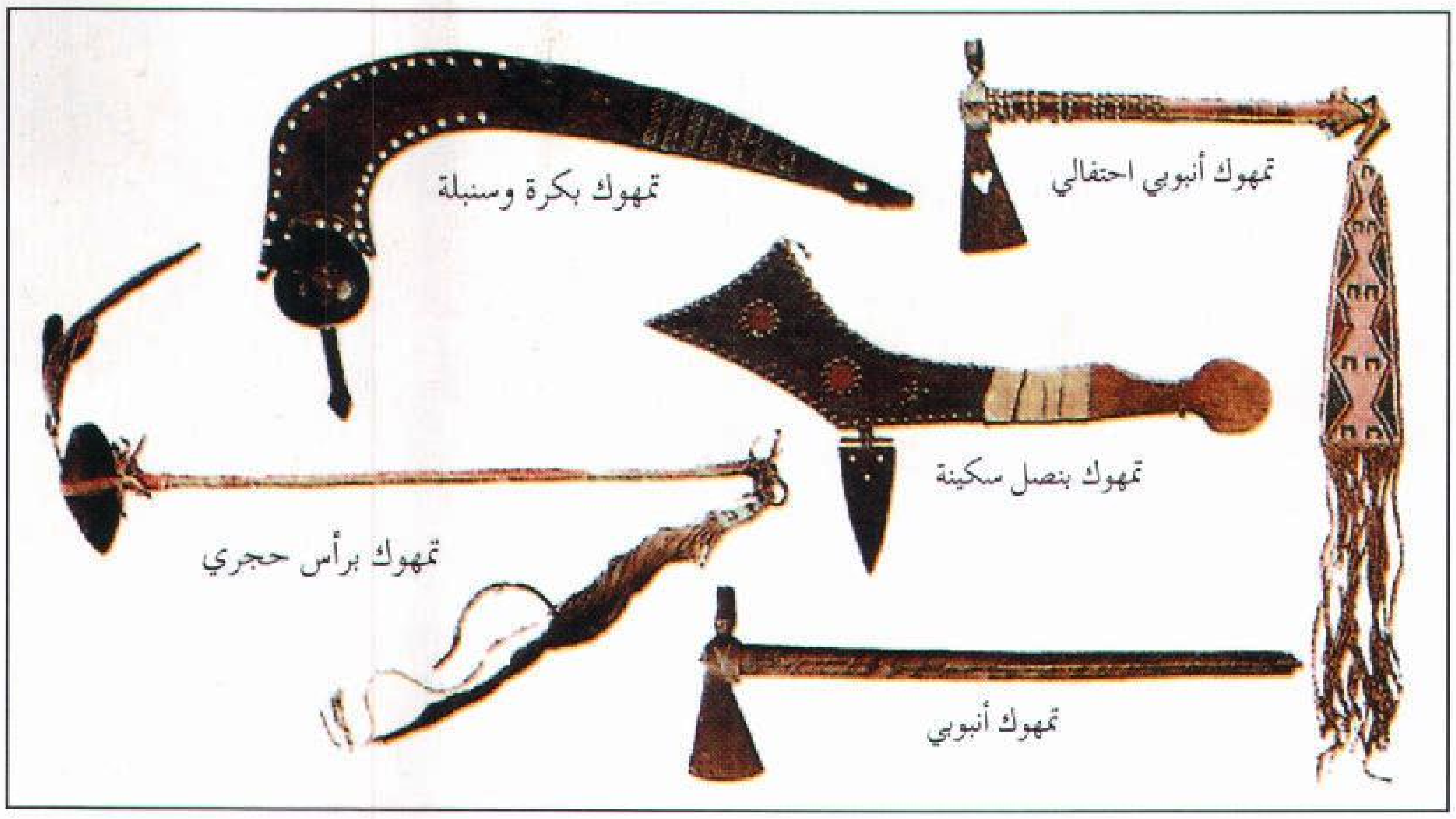

التمويل. انظر: **الاقتصاد** (التمويل العالمي)؛ **صندوق النقد الدولي؛ مؤسسة التمويل الدولية؛ المصرف؛ النقود** (التمويل الدولي).

التمويه طريقة إخفاء المعدات العسكرية والجيوش عن العدو. وقد تعلم الإنسان فكرة التمويه من المخلوقات في الطبيعة. فالكثير من الحيوانات يستطيع أن ينسجم أو يندمج مع البيئة التي يعيش فيها من أجل الحفاظ على حياته. فنجد أن بعض الحيوانات الصغيرة الحجم التي تعيش في المناطق الشمالية الباردة تتحول فراؤها في الشتاء إلى لون أبيض لتستتر في الجليد. أما في الصيف فإن فراءها يتخذ لونًا بنيًا ليساعدها على التستّر في الغابات.

أول مرة يصبح فيها التمويه فنًا ممارسًا، كانت في الحرب العالمية الأولى ١٩١٤-١٩١٨م حين زادت الطائرات من قدرات المتحاربين على مراقبة وكشف مواقع العدو. أما في الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩-١٩٤٥م فقد استُخدم التمويه في معظم العمليات العسكرية. وقد تفاوت التمويه من ارتداء الجنود للبزات الرسمية البيضاء في المناطق القطبية، والخضراء في الغابات، إلى إخفاء المدن تحت ستار من الدخان.

أما في الحرب الحديثة فإن التمويه يرمي إلى إخفاء الجنود والمعدات الحربية لكيلا تكشفها الطائرات. فتوضع الأتربة وفروع الأشجار على مواقع المدافع حتى لا يكتشف مكانها طيارو العدو. تُموَّه تحركات الجيوش لإخفاء العربات والخيام تحت ظلال الأشجار بدلاً من تركها في العراء. ويطلى مَدْرج المطار بحيث يبدو في الجو كأنه حقول أو ميادين أو طرق. وقد تطلى جدران المباني وسقوفها بحيث تبدو كأن طريقًا يشقها. وقد موّهت بعض المنشآت العسكرية بحيث تبدو كأنها ملاعب جولف من الجو يتبارى عليها لاعبو الجولف إمعانًا في التمويه. وقد تم إخفاء أساطيل من البوارج عن نظر العدو بنشر شباك تمويه على المراسي.

أما إخفاء السفن الحربية عن غواصات العدو وسفنه فكان يتم بطلاء السفن بخطوط مائلة ذات ألوان مختلفة. وقد سميت هذه الطريقة الطلاء الباهر، وكانت السفن الحربية في الحرب العالمية الثانية تُطلى أيضًا بطلاء خفيف في أشكال متنوعة لتندمج مع لون السماء والبحر وبذلك يصعب كشفها.

أما الآن فإن كشف الكثير من أساليب التمويه أصبح ميسورًا بالتصوير من الجو. فالأشياء ذات الطلاء الأخضر المستترة بالغابات تظهر بوضوح بعد تصويرها بأفلام تتأثر بالأشعة تحت الحمراء.

وقد تعلّم ضباط المخابرات العسكرية كيفية كشف أنواع مختلفة من التمويه من هذه الصور. وفي عام

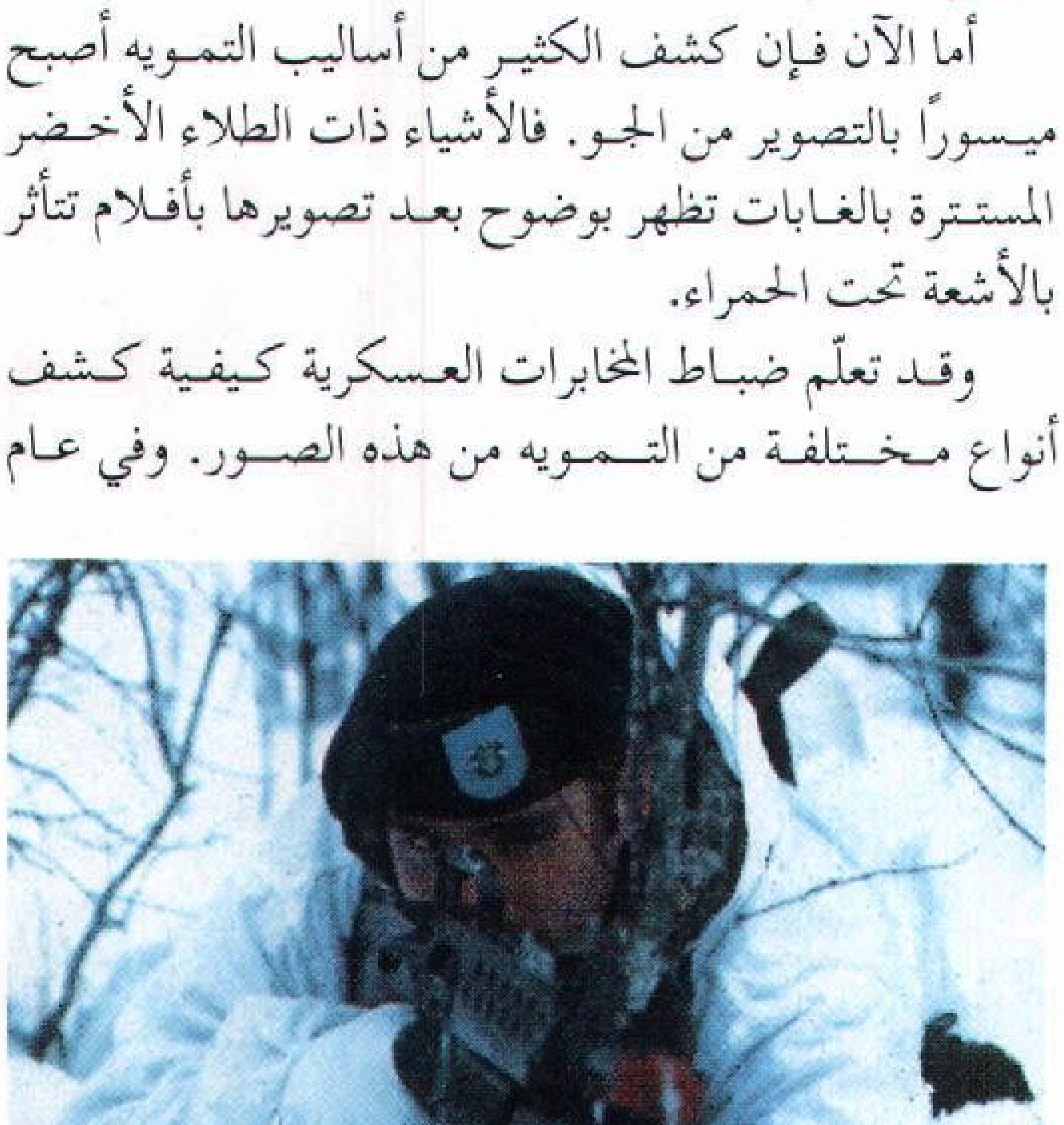

التمويه يساعد الجندي على حماية نفسه أثناء المناورات الحربية وزيه الأبيض ينسجم مع المحيط الجليدي.

١٩٥٧م، تمكن رجال الأسطول الحربي الأمريكي من صنع نوع من الطلاء لا يتأثر بالأشعة تحت الحمراء.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الطائر؛ الأخطبوط؛ التلوين الوقائي**.

التمير البرتقالية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

التمير، طائر. التمير اسم عام يُطلق على نحو ١١٥ نوعًا من الطيور الصغيرة. تعيش طيور التمير في إفريقيا وآسيا، كما عُثر على نوع منها في شمالي أستراليا. وهي تُشبه في الشكل وعادات الطعام، الطيور الطَّنّانة التي تعيش في أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، على الرغم من عدم وجود صلة بينهما.

ويتميز ذكر معظم أنواع التمير ـ خاصة خلال فترة التزاوج ـ بلونه الزاهي الذي يتكون من تركيبة من الألوان تشمل الأصفر والبني والبنفسجي والأخضر والأحمر. أما الإناث والذكور، التي لا تُشارك في عملية التزاوج فيكون لونها أصفر باهتًا يَعُوزه البريق، أو أصفر مائلاً للخضرة أو رماديًا. ولطائر التمير منقار رفيع مقوس ولسان طويل أنبوبي الشكل. يتراوح طول الطائر بين ٩ - ٣٠سم.

يتغذّى التمير برحيق الأزهار والعناكب والحشرات الصغيرة التي تعيش في الورود والأزهار، ويَتحسس الزهور لامتصاص رحيقها أثناء تحليقه أمام الزهرة. لكنه غالبًا ما يتغذى بأن يحُط على الزهرة أو الغصن المجاور لها بأقدامه ذات المخالب الحادة. ويعد طائر التمير عاملاً مهمًا في عملية التلقيح، حيث ينقل حبوب اللقاح من زهرة لأخرى أثناء تناول غذائه (الرحيق) ويبني طائر التمير أعشاشًا تشبه **حافظة النقود**، وتضع الإناث بيضتين أو ثلاث بيضات ذات ألوان رمادية باهتة، وغالبًا ماتكون بها علامات سوداء أو بنية.

التميمة. انظر: **التعويذة**.

التَّميمي، سَيْف بن عُمَر (؟ - ١٨٠هـ، ؟ - ٧٩٦م). هو سيف بن عمر التميمي أو الضبي الأسدي، كوفي إخباري. مُحدِّث، نشأ في المدينة، وتثقف بها ثم رحل إلى العراق، أخذ عنه أهل الكوفة أحاديث عروة عن عائشة. وليس له كتب كثيرة، والكتابان المرويان عنه: أحدهما عن الرِّدَّة والفتوحات، والثاني عن الفتنة في موقعة الجمل. وأخباره في الكتابين مستقاة من روايات قبيلته تميم. ويبدو من الروايات التي نقلها الطبري عن سيف أن له كتبًا أخرى ولكنها فُقدَت.

التمييز أحد دروس النحو العربي. وهو نكرةٌ منصوبةٌ مُضَمَّنةٌ معنى (مِنْ) الجنسية، لبيان ما قبلها من **إبْهام** في اسم مُجمَل الحقيقة، أي غير واضح النوع، أو **إجمال** في نسبة الفعل إلى فاعله أو مفعوله.

الإبهامُ في اسم مُجمل الحقيقة. يكون فيما دلّ على **مقدار**، مثل المساحة والكيل والوزن والعدد. وتارةً يأتي التمييزُ بعد تمام هذا الاسم، أيْ أنّهُ لا تجوزُ إضافتُه إلى التمييز؛ لأنه مضافٌ، مثال: (زَيدٌ أحسنُ الناسِ وجْهًا) فكلمة (وجْهًا) تمييزٌ للإبهام في (أحسنُ الناس...)؛ لأنّ

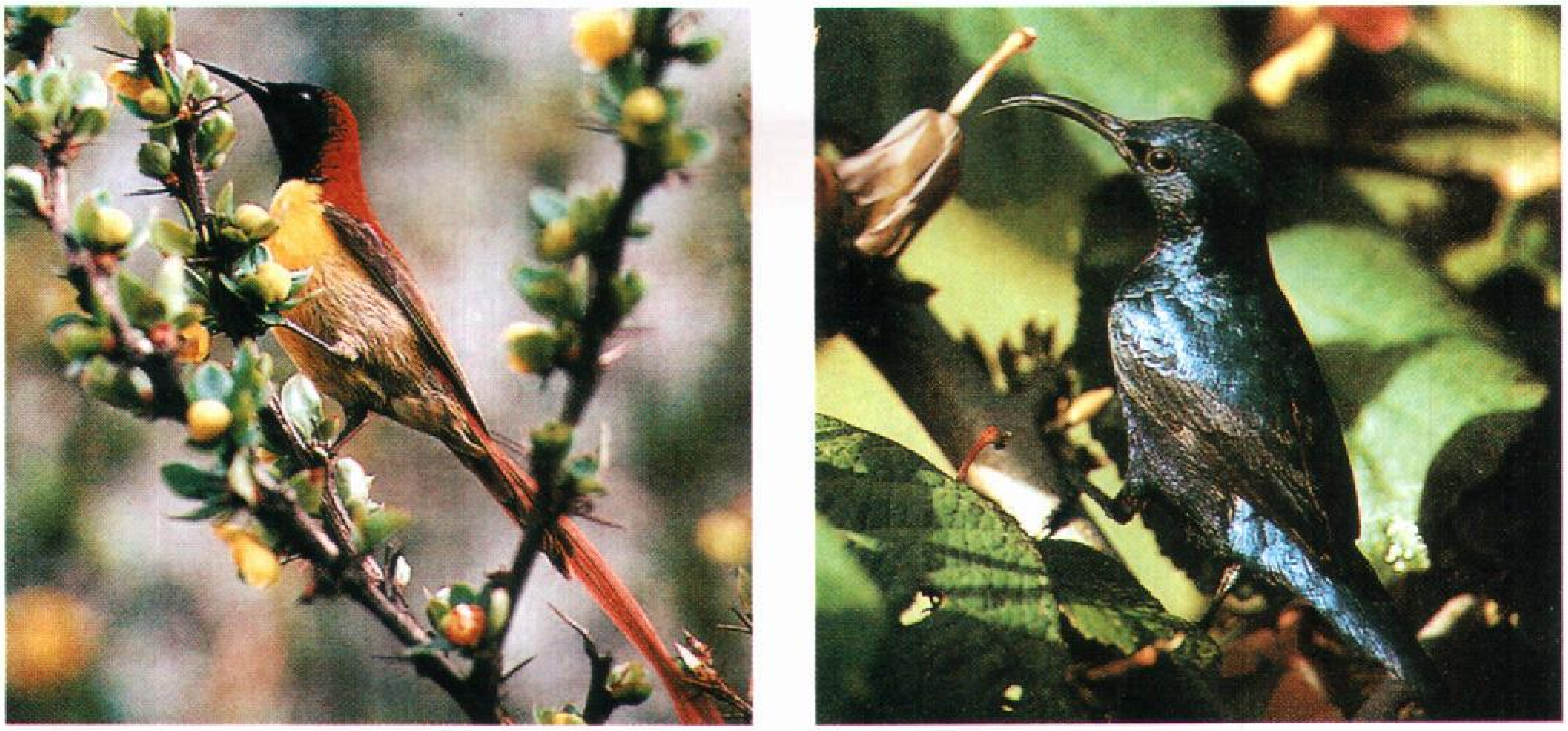

التمير طيور صغيرة مُغرِّدة ذات ألوان زاهية. إلى اليمين تمير لوتن يعيش في المناطق المنخفضة من سريلانكا على رحيق الأزهار والحشرات الصغيرة والعناكب. إلى اليسار طائر التمير ذو الذيل الناري وهو يعيش في نيبال على ارتفاعات قد تصل إلى ٤٠٠٠م في جبال الهملايا.

نسبةَ الحُسْن إلى الناس على التفضيل مبهمةٌ، فَميَّزَ بـ (وجهًا)، لإيضاح جهة الحُسْن. وكذلك في المثال: (هو أكرمُ منك أبًا)، (أكرم) ليس مضافًا، ولكنه مُنِعَ عن الإضافة، لأنَّ أفعل التفضيل إذا وُصلَ بـ (من) لا يجوزُ أن يُضافَ، إذْ هُو شبيهٌ بالمضاف. وشبيه ذلك أيضًا أن يكون فيه نونُ تثنية أو جمعٍ أو تنوين، فكلٌّ ذلك ممتنعٌ عن الإضافة مع النون والتنوين.

أما إذا جُرِّدَ الاسمُ عن النون أو التنوين فيمكنُ إضافتهُ إلى التمييز، مثال ذلك: رطلٌ زيتًا، ويمكنُ أن يُجرَّدَ من التنوين من غير تغيير لمعْنَاه، فيُضافُ، تقول: رطْلُ زيت، وكذلك في المساحة والكيل.

تمييزُ العدد. وتمييزُ العدد منه مايجبُ نصبُه، وذلك في أعداد العُقُود مثل: (عشرون رَجُلاً)، وتمييز العدد المركّب مثل: (ثلاثةَ عشر رجُلاً) لأنّهُمَا في تقدير التّنوينِ أو نونَ التّثنِيَة والجمْع.

ومنه ما يجبُ جرُّه؛ لأن العدد أضيف إليه، وذلك في الأعداد من ٣ إلى ١٠ والمائة والألْف والمليون إلى آخره.

ويجوز جرُّ التمييز بـ (منْ) إلا في موضعين: الأول: تمييزُ العدد من ١١ إلى ٩٩. والثاني: ماكان محولاً نحو: (طِبْتَ نَفْسًا). إذ أصل التركيب: (طابت نفسُك) فتحول إلى أسلوب التمييز، فقيل (طبتَ نفسًا).

الإبهام في نسبَة الفعْلَ. الإبهام في نسبة الفعل إلى الفاعل أو المفعول، إنّما يكُونُ لقصد المبالغة والتأثير في النَّفْس، إذْ أُسْنِدَ الفعْلُ إلى غير فاعله، والمَسْنَدُ إليه هو التمييز على الحقيقة. فتغيّر التركيبُ لهذا القصد، مثال: (تَصبَّبَ زيد عَرَقًا) في معنى تصبَّبَ عرقُ زيد.

وكذلك في نسبة الفعل إلى مفعوله، مثل: (وفجّرنا الأرضَ عيونا)، الأصلُ: فجّرنَا عُيُونَ الأرض.

ومن التمييز المبيّن للإجمال في نسبة الفعل الواقعُ بعد أفْعَل التّفْضيل، وهو نوعان:

١- نسَبيٌّ، وهو ماكانَ فاعلاً في المعنى وفي أصل التركيب فيجبُ نصبُه. مثل: (أنا أكثر منك مالاً) فالمعنى وأصل التركيب: مالي أكثر من مالك.

٢- ماكان أفعلُ التفضيل بَعْضَه، فيجبُ جَرُّه بالإضافة، إن لم يكنْ أفعلُ التفضيل مضافًا، مثل: (أنت أفضَلُ عالم).

تمييز (كم، كأيِّن). تأتي كم، استفهامية وخبَريّة، ومدلولها عددٌ **مُبهم الجنْس والمقْدار**، فلا بُدَّ لهما من مميِّز.

وتمييزُ (كم) الاستفهامية منصوبٌ، مالم يدخلْ عليها حرفُ جَرٍّ، حَملاً على مميِّز العدد المركَّب وما جرى مجراه مثل ألفاظ العقود (٢٠، ٣٠، ٤٠...)، أما إذا دَخَل عليها حرفُ جَرٍّ جاز في تمييزها النصبُ والجر. وجرُّ تمييزها حينئذ بـ (مِنْ) مضمرةً لأن (كم) الاستفهامية لا تضاف إلى تمييزها مثال: (كم دينارًا) و (بكم دينار)، بتقدير (بكم من دينار). وتقول أيضًا (بكم دينارًا) بنصب كلمة (دينار).

أما تمييزُ (كم) الخبرية فمجرورٌ؛ لأنَّها بمنزلة عدَد مضاف إلى تمييزه، مثل: عشرة رجال، وتُضَافُ إلى مُفْرد، مثل: (مائةُ رجُلٍ)، فتقول (كَمْ رجالٍ)، (كم رَجُلٍ).

ويجوز جرُّ تمييزها بـ (منْ)، فنقول: (كم من رجال) و(كم من رجل). أمّا (كَأيِّنْ) فالأفصحُ أن يُجرَّ تمييزها بـ (من)، إذْ لم يأتِ تمييزُها إلا مجرورًا بـ (من) في القرآن الكريم. كقوله تعالى ﴿ **وكأين من نبي قاتل معه ربيون كثير فما وهنوا لما أصابهم في سبيل الله وما ضعفوا وما استكانوا والله يحب الصابرين**﴾ آل عمران: ١٤٦.

انظر أيضًا: **النحو.**

التمييز العنصري. انظر: **الفصل الاجتماعي؛ الولايات المتحدة، تاريخ** (أمريكا منذ ١٩٦٠م).

التّناجر، طائر. التناجر اسم عام يطلق على فصيلة فرعية من الطيور الأمريكية، والكثير منها ذو ريش أحمر أو أزرق أو أخضر لامع. والتناجر يتراوح طوله بين ١٥ و ٢٠سم، ويعيش عادة في الغابات حيث تقتات الحشرات، والفاكهة والأزهار. ويوجد من التناجر أكثر من ٢٠٠ نوع يعيش أغلبها في أمريكا الوسطى والجنوبية. وتعيش أنواع قليلة منها في الولايات المتحدة.

والتناجر القرمزي المشهور له تغريد مرتفع عذب يشبه تغريد طائر أبي الحنّاء. ويعيش التناجر في شرقي الولايات المتحدة وشمالاً حتى شرقي كندا. وتعرف طيور التناجر في بعض الأحيان **بالطيور النارية**، وللذكر ريش أحمر زاه. أما الأنثى فإن لها لونًا أصفر فاقعًا من أسفل، وأخضر زيتونيًا من أعلى، وذيلا وأجنحة داكنة. وتبني طيور التناجر

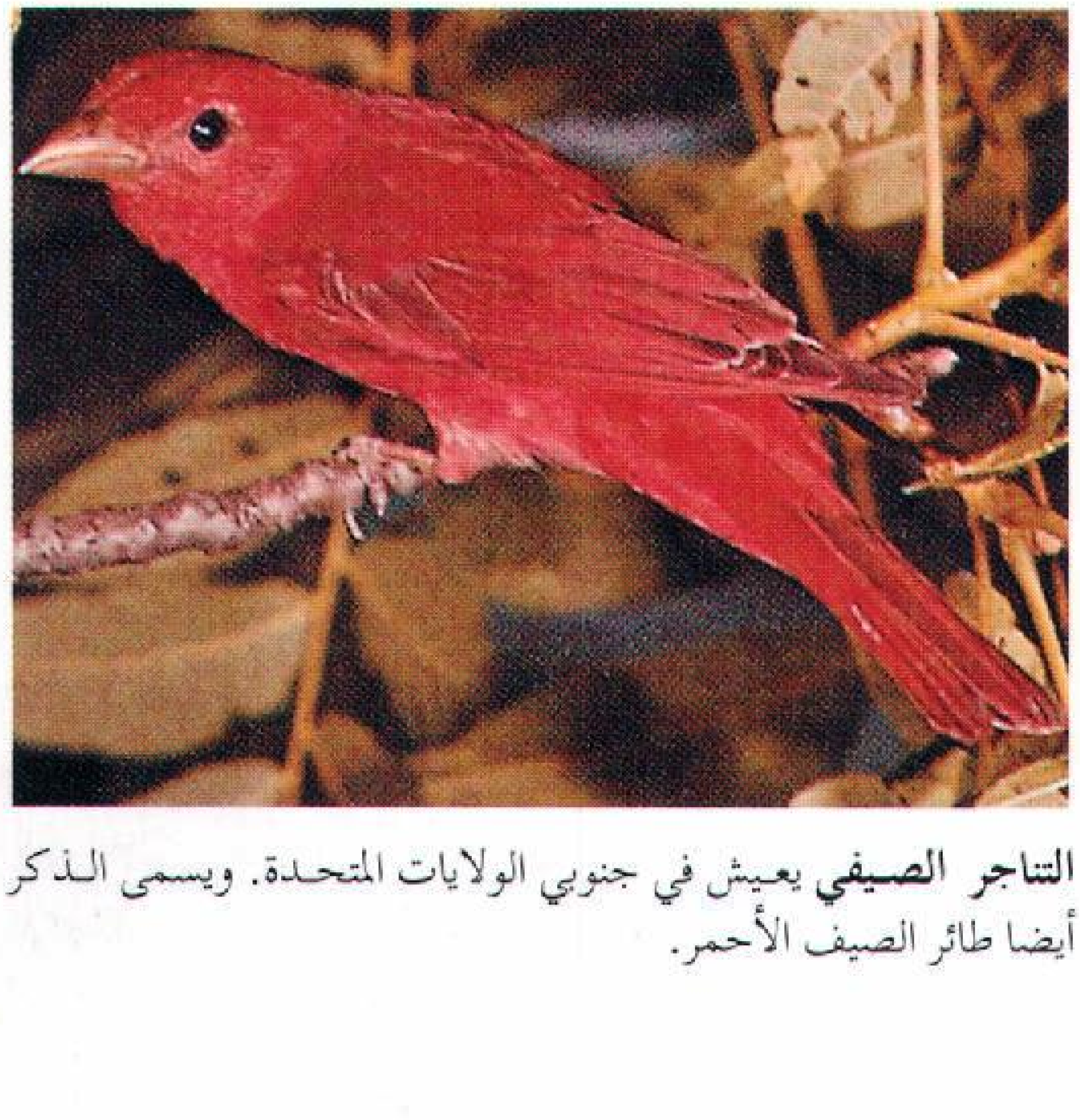

التناجر الصيفي يعيش في جنوبي الولايات المتحدة. ويسمى الذكر أيضا طائر الصيف الأحمر.

أعشاشها الصغيرة الشبيهة بالأطباق بالقرب من حافة غصن رئيسي أفقي. وتضع الأنثى ما بين ثلاث إلى خمس بيضات ذات لون أخضر ضارب إلى الزرقة مع خطوط بنية تميل إلى الحمرة.

والتناجر الصيفي طائر مألوف في الولايات المتحدة الجنوبية وله ريش أحمر زهري. وعادات ترتيبه لعشه شبيهة إلى حد كبير بعادات التناجر القرمزي. **والتناجر الغربي أو تناجر لويزيانا** يعيش في الصيف ما بين منطقة جبال الروكي وساحل المحيط الهادئ. ولون ظهر الذكر وذيله وأجنحته سوداء ورأسه أحمر، أما الأجزاء السفلى فصفراء.

وتأكل التناجر أنواعا كثيرة من الحشرات بما في ذلك الحشرات الضارة بالنبات. وللتناجر الغربية ولع شديد بثمر الكرز وقد تضر ببساتين الفاكهة.

انظر أيضا: **الطائر**.

التناجر القرمزي. انظر: **التناجر، طائر**.

التَّنَازُل عن الممتلكات مصطلح قانوني لنقل الحقوق في الممتلكات أو الأموال من شخص إلى آخر. فالشخص الذي يقوم بالتحويل هو الشخص **المتنازِل**، أما **المتنازَل له** فهو الذي يتسلّم كل ما يتم التنازل عنه من الشخص الآخر. فإذا كان للمتنازل الحق في امتلاك قطعة أرض مثلاً فإن المتنازَل له يصبح مالكًا لهذا الحق؛ وإذا كان للمتنازل حق جمع الإيجار فقط، فإن الحق نفسه ينتقل إلى المتنازل له. وغالبًا ما يقوم الناس بالتنازل كتابة، وقد يتنازل الشخص في بعض الأحيان عن ممتلكات يتوقع الحصول عليها في المستقبل.

التّناسب علاقة تكافؤ بين نسبتين. مثلاً المعادلة $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{د}}$ هي نسبة. ذلك أن المعادلة تقول إن (أ) ينتسب إلى (ب) بالطريقة نفسها التي ينتسب بها ج إلى د. ومن الممكن كتابة المعادلة أيضًا كما يلي أ:ب =ج:د، ولذلك يقال عن النسب المتكافئة إنها متناسبة.

وفى التناسب $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{د}}$، يسمى (أ) الحد الأول و(ب) الحد الثاني، و(ج) الحد الثالث و(د) الحد الرابع. ويسمى الحدان الأول والرابع **حدي التناسب**، والثاني والثالث **وسطي التناسب**. وفي كل النسب يأتي حاصل ضرب الوسطين مساويًا لحاصل ضرب الحدين. وبناءً على ذلك يصح في النسبة $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{د}}$ أن يكون أ × د= ب × ج. وتعطينا هذه الخاصية للنسب الطريقة الإجرائية لإيجاد الحد غير المعلوم في نسبة تكون الحدود الثلاثة الباقية منها معلومة لدينا. فمثلاً، الحد غير المعلوم لدينا في التناسب $\frac{٩}{٣} = \frac{١٥}{\text{س}}$ يمكن التوصل إليه بحل المعادلة كما يلي:

٩ × س = ٣ × ١٥
٩س = ٣ × ١٥
٩س = ٤٥
س = ٥

وعندما تكون لدينا نسبتان متناسبتان، فيمكننا ضرب إحدى النسبتين بعدد معين للتوصل إلى النسبة الأخرى، ففى النسبة: $\frac{٢}{٤} = \frac{٤}{٨}$ مثلا يمكننا ضرب حدي النسبة $\frac{٢}{٤}$ بالعدد ٢ لنتوصل إلى $\frac{٤}{٨}$.

وكل النسب التي يعبر عنها بأعداد متناسبة مع بعضها بعضًا تساوي العدد نفسه. ويسمى هذا العدد **ثابت التناسب**. مثلا، نسبة المحيط (م) إلى القطر (ق) في أية دائرة، متناسبة مع النسبة نفسها لأية دائرة أخرى. وكل نسب $\frac{\text{م}}{\text{ق}}$ تساوى ٣,١٤١٥٩. ويعرف هذا التناسب الثابت باسم **باي**.

وفكرة النسبة هى أساس كثير من قوانين علوم الفلك، والأحياء ، والكيمياء، والفيزياء. ويحتوى كثير من القوانين علي ثوابت نسبية مشهورة. وتستخدم فكرة التناسب أيضًا فى العلوم الاجتماعية والفنون. ويستخدمها المعماريون في تصميم النماذج المجسمة وفي رسم خرائط المباني.

تناسخ الأرواح زعْمٌ يقول إن الروح تبقى بعد الموت ثم تحل في جسد شخص آخر أو أي شيء. هذا المفهوم يُسمى أيضًا **تقمُّص الروح**.

اعتقد قدماء اليونان وبعض الشعوب البدائية بالتناسخ. وهذا المفهوم يُشكل جزءًا مهمًا في البوذية والهندوسية اليانية والسيخية وسائر الأديان الأخرى الموجودة في الهند. كما أخذت به بعض الحركات الروحانية المُحدثة. انظر: **تحضير الأرواح**.

وللتناسخ في ديانات الهند علاقة بشريعة الكرما. وطبقًا لهذه الشريعة، فإن أفعال الشخص تحدد نوع الجسم الذي سوف تدخله الروح أو تتقمصه أثناء التناسخ. فإن كان للإنسان حياة طيبة فإن روحه ستُبْعث في حالة أرقى، في مثل جسم كاهن. أما إذا عاش حياة شريرة، فإن روحه ستبْعث في حالة أدنى أي في مثل جسم كلب.

وتفسر ديانات أخرى هذا التناسخ بأشكال أخرى. بعضها تزعم أن الروح ستُبْعث في جسم متحدر من نفس الشخص، ولا يخفى أن هذه دعاوي باطلة ليس عليها دليل، من قول نبيٍ معصوم، أو نص ديني صحيح سالم من التحريف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أفلاطون
البوذية
الثيوصوفية
الدين
السيخية
فيثا غورث
كرما
الهندوسية
اليانية

التناضح حركة السائل من محلول إلى آخر من خلال غشاء يفصل بينهما. وهذه العملية ضرورية لبقاء الكائنات الحية. فالنبات، على سبيل المثال، يمتص معظم ما يحتاج إليه من ماء عن طريق التناضح. ويساعد التناضح، الحيوان، على تنظيم تدفق الماء بين سوائل الجسم والخلايا. وللتناضح كذلك عدة استخدامات صناعية، كتنقية المياه وحفظ الأطعمة.

كيف يتم التناضح. يُسمّى خليط المواد التي لايمكن فصلها آلياً **المحلول**. ويتألف المحلول السائل من مادة مُذابة تُسمى **المُذاب**، ومن سائل يُدعى **المُذيب**. وأثناء التناضح ينتقل جزء من المذيب من محلول ما من خلال غشاء إلى محلول آخر. والغشاء **شبه منفذ**؛ أي يسمح بنفاذ بعض المواد من خلاله، ويمنع مواد أخرى. يتحرك المذيب بين المحلولين طبقاً لعدد جزيئات المذاب، ودرجة حرارة وضغط كل محلول. وفي التناضح العادي يتحرك المذيب إلى المحلول الذي يحتوي على جزيئات أكثر من المذاب

ويمكن أن يُشاهد التناضح عن طريق إجراء التجربة التالية. ثبت قطعة من ورق السلوفان بإحكام على قاع أنبوب زجاجي، وضع بعض السكر المُذاب في الأنبوب. ثم ضع الأنبوب في إناء به ماء نقي، بحيث يتساوى مستوى الماء ومستوى محلول السكر. بعد بضع ساعات يرتفع السائل داخل الأنبوب، لأن الماء قد انتقل إلى محلول السكر.

ينتقل الماء إلى محلول السكر لأن جزيئات الماء أصغر من جزيئات السكر. وهكذا فإن جزيئات الماء فقط هي التي تمرّ من خلال السلوفان، وهو غشاء شبه منفذ. وفي الوقت نفسه، فإن جزيئات السكر الكبرى تتداخل مع جزيئات الماء في الأنبوب، وتمنع بعضها من الانتقال من خلال الغشاء. وتكون النتيجة انتقال الماء إلى داخل الأنبوب بمقدار أكثر مما يخرج منه.

ومع انتقال الماء إلى داخل الأنبوب يرتفع محلول السكر ويُسبب ارتفاعاً في الضغط داخل الأنبوب. يستمر المحلول في الارتفاع حتى يتعادل الضغط في الأنبوب مع ضغط الماء الداخل إليه. ويُسمى ضغط الماء **الضغط التناضحي**.

التناضح والحياة. يقوم التناضح في جسم الإنسان بدور مهم في وظيفة الكليتين. كما يؤدي التناضح إلى انتقال الماء، ومختلف المغذيات بين الدم وسائر الخلايا.

تتشرب جذور النبات الماء، وبعض المعادن نتيجة لعملية التناضح. ويساعد التناضح في نقل الماء والمحافظة على شكل النبات وصلابته.

استخدامات التناضح. يستخدم الكيميائيون عملية تُدعى **التناضح العكسي** في تنقية المياه. ففي التناضح الطبيعي ينساب الماء من الماء العذب إلى ماء البحر عندما يكون ماء البحر والماء العذب منفصلين بغشاء شبه منفذ. ولكن إذا طبق ضغط على ماء البحر، فإن حركة الماء تغيّر اتجاهها، وينتج الماء العذب عن ماء البحر. ولقد استخدم بعضُ ضحايا تحطم السفن كيس الإنقاذ الذي يرشح ماء الشرب من ماء البحر عن طريق التناضح.

تَناغُم الألحان دراسة النغمات الموسيقية المتآلفة وعلاقاتها. ومعظم النغمات المتآلفة تتكون من ثلاث أو

كيف يتم التناضح

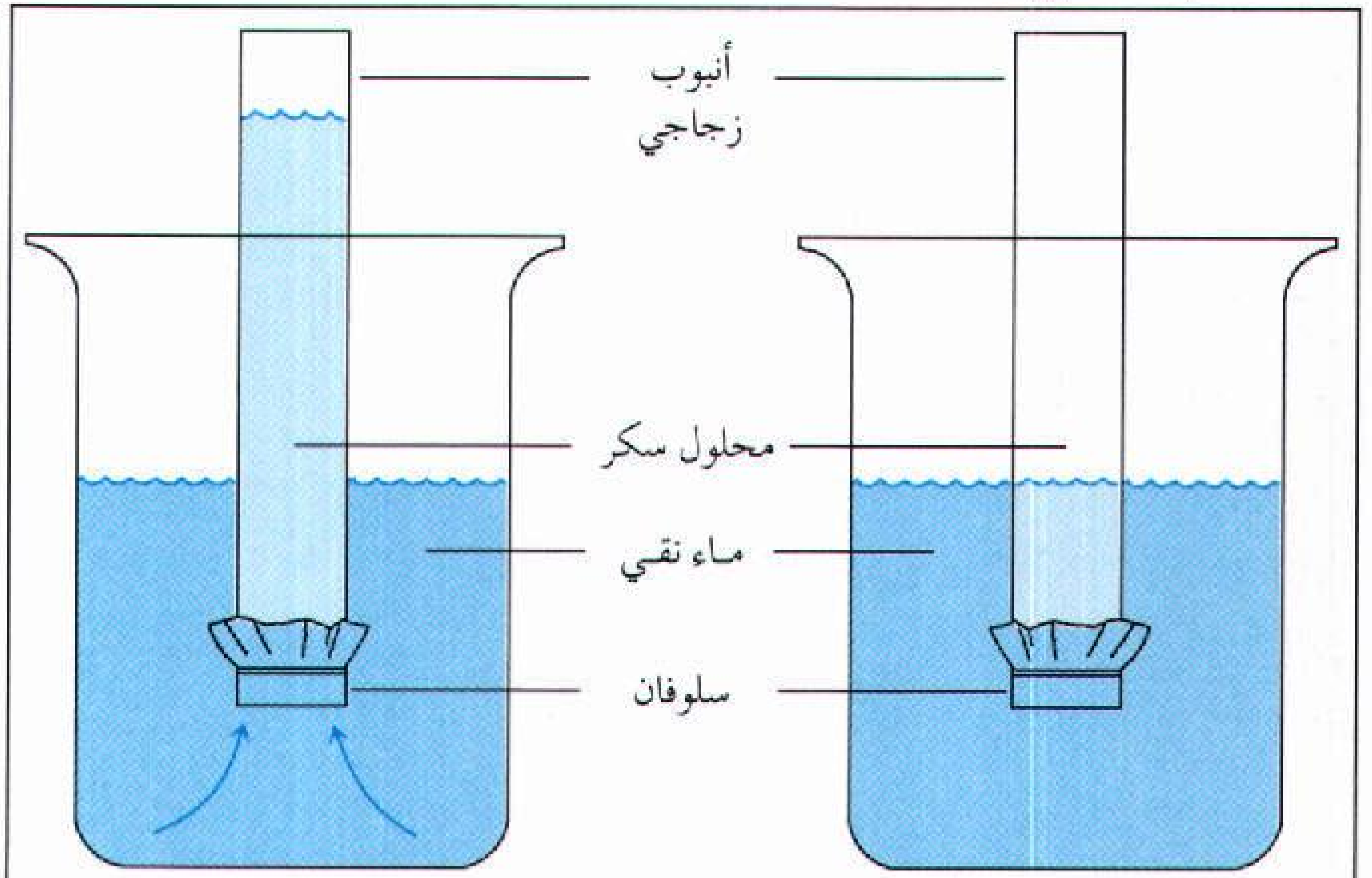

عملية التناضح يمكن أن تبين في التجربة الموضحة أعلاه. يدخل الماء الأنبوب الزجاجي من خلال السلوفان، الذي يعتبر غشاء شبه منفذ. ومع اختلاط الماء بمحلول السكر يرتفع المحلول.

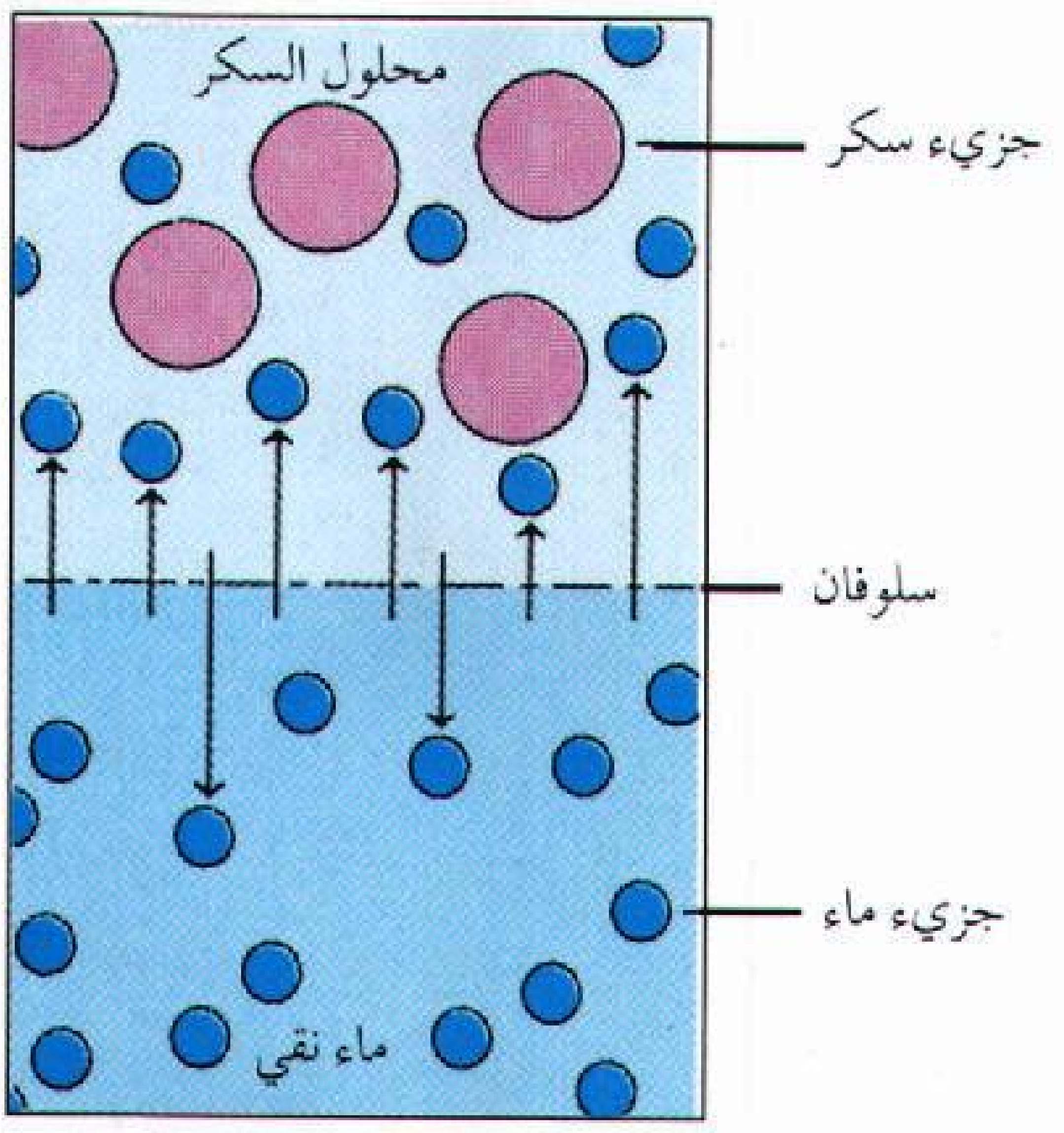

جزيئات الماء تمر خلال السلوفان، كما هو مبين في الرسم أعلاه، ولكن جزيئات السكر الأكبر حجماً لا تمر. ويرتفع مستوى محلول السكر لأن مزيداً من جزيئات الماء تنتقل إلى داخل المحلول أكثر مما تخرج منه.

أربع نغمات تصدح في الوقت نفسه. وينسجم اللحن عندما تضاف النغمات المتآلفة إليه.

ويستخدم الملحنون الإيقاع التقليدي منذ ١٦٨٠م حتى ١٩٠٠م. والإيقاع التقليدي ذو النغمات المتآلفة تبنى في **أثلاث** (سلمين متباعدين على المقياس). وتُسمَّى **النغمة السفلى** جذر النغمة، والنغمات المتآلفة المتكونة من ثلثين تسمى **التآلف الثلاثي**. وأما المتكونة من ثلاثة أثلاث فهي **السباعيات**.

ويُسمَّى أحد أشكال الإيقاع التقليدي بالإيقاع الوظيفي. وفي الإيقاع الوظيفي تكون النغمات المتآلفة مرتبطة إلى واحدة من ثلاثة إيقاعات أساسية ذات مفتاح. والنبرة هي النغمة الرئيسية المبنية على النغمة الأولية في المقياس المدرج. وتبنى النغمات الأخر **المسيطرة** على النغمة الخامسة، وأما شبه المسيطرة فتبنى على النغمة الرابعة، **والنغمات المتآلفة** الأخرى في المفتاح مرتبطة إلى واحدة من هذه النغمات الثلاث.

والثلاثي الكبير أو الصغير يُسمَّى **النغمات المتناغمة** وجميع النغمات الأخرى تُسمَّى **النغمات المتنافرة**. وفي الإيقاع التقليدي يجب أن تحل (تربط) بنعومة إلى النغمات المتناغمة.

وتاريخ الإيقاع هو **تطور سلم النغمات**. و**طبقات الصوت** ويشمل سلم النغمات النبرات خارج المفتاح، وتتغير طبقات الصوت من مفتاح إلى آخر. ويستخدم العديد من الملحنين سلم النغمات وطبقات الصوت لإضافة تعبيرات وتوافقات عدة للقطعة الموسيقية.

وبعد ١٩٠٠م قاطع العديد من الملحنين الإيقاعات التقليدية والوظيفية. واستخدم بعضهم الجدول الثلاثي أو السباعي في حركة متوازية. وبنى البعض النغمات المتآلفة خارج الفواصل فضلا عن الثالث. واستخدم العديد من الملحنين المتأخرين الثلاثي في مفتاحين أو ثلاثة تصدح في الوقت نفسه أو خليطًا من النبرات تصدح مثل النغمات المتآلفة.

انظر أيضًا: **راموه، جان فيليب**.

التنام، طائر. طائر التنام أحد الطيور البرية يوجد منه ٤٧ نوعًا، وتعيش جميعها في أمريكا الجنوبية. ريش التنام ضارب إلى السمرة، داكن من أعلى وباهت من أسفل. وتساعدها أجنحتها القصيرة وسيقانها القوية في الحياة على الأرض، وهي نادرة الطيران. يبلغ طول هذا الطائر ٢٠ إلى ٥٠سم. ويتغذى التنام بالبذور، والتوت أو العليق والحشرات. ويبني أعشاشه على الأرض. تضع أنثى التنام ١٢ بيضة أو أكثر في موسم التلقيح. ويعتني الأب بالبيض والصغار.

تناناريفو عاصمة مدغشقر وأكبر مدنها وتشتمل على جزيرة مدغشقر والجزر الصغيرة المجاورة. تقع تناناريفو، (**تناريف** سابقًا) بالقرب من وسط جزيرة مدغشقر. يبلغ عدد سكانها ٦٦٢.٥٨٥ نسمة. وهي تقوم على سلسلة جبلية تمتد عبر الجزيرة من الشمال إلى الجنوب. وتربط السكة الحديد التي تمر على امتداد السلسلة تناناريفو ببقية الجزيرة، وتجلب المحاصيل لتصنيعها.

أغلب السكان الذين يعيشون بالمدينة من أصل إندونيسي. وهم ينتمون إلى المجموعتين العرقيتين؛ مرينا وبتسيليو. وبعض قاطني تناناريفو فرنسيون؛ فقد كانت مدغشقر فيما مضى مستعمرة فرنسية. ويعمل الفرنسيون مع السكان المحليين في الحكومة والتعليم الجامعي والتجارة الدولية.

تقع جامعة مدغشقر والعديد من معاهد البحث العلمي في المدينة. وأكثر مباني تناناريفو شهرة هو قصر آخر ملكة لمملكة مرينا بمدغشقر. وقد بُني القصر في القرن التاسع عشر الميلادي.

التنبؤ بالطقس. انظر: **الطقس** (توقعات الحالة الجوية).

تنبرج ولز منطقة حكم محلي وبلدة في جنوب غربي كنت في إنجلترا. عدد السكان ٩٨.٣٠٠ نسمة. وتُعدُّ الزراعة أهم الحرف المحلية في المنطقة، فمحاصيل الحبوب مهمة بالإضافة إلى تربية الأغنام والماشية. وتوجد في بلدة تنبرج ولز منشآت صناعية تتضمنُ منتجاتها الكتب والمواد المطبوعة والنظارات الشمسية. ويعمل كثيرٌ من الذين يعيشون في هذه المنطقة في مدينة لندن.

كانت بلدة تنبرج ولز فيما مضى منتجعاً للطبقات الراقية وذلك لمياهها المعدنية. واشتهرت بمصاطبها ومتنزّهاتها التي تحتوي على عدة متاجر أنشئت خلف صف أشجار الزيزفون.

انظر أيضًا: **كِنْت**.

تنبرجن، جان (١٩٠٣- ١٩٩٤م). اقتصادي هولندي، اقتسم جائزة نوبل الأولى في الاقتصاد مع راجنار فرتش من النرويج عام ١٩٦٩م. حصل كل من تنبرجن وفرتش على الجائزة عن عملهما في تطوير نماذج رياضية تستخدم في الاقتصاد القياسي أو الإحصائي (التحليل الرياضي للنشاط الاقتصادي).

وُلد تنبرجن في لاهاي بهولندا، وتخرج في جامعة ليدن في عام ١٩٣٣م. وأصبح أستاذًا في مدرسة هولندا للاقتصاد في روتردام. وخلال الفترة بين عامي ١٩٣٦م و١٩٣٨م، عمل تنبرجن في عصبة الأمم وطور أول نموذج اقتصاد قياسي للاقتصاد القومي. وعمل كذلك في الديوان

المركزي للإحصاء وديوان التخطيط المركزي في الحكومة الهولندية. وفي عام ١٩٥٥م أصبح تنبرجن مستشاراً لحكومات أخرى ومنظمات دولية كما أصبح رئيساً للجنة المتحدة للتخطيط والتنمية عام ١٩٦٥م.

تنبرجن، نقولاس (١٩٠٧-١٩٨٨م). عَالم حيوان من مواليد هولندا. درس طريقة تكيُّف سلوك الحيوانات مع بيئتها. كما أنه بحث نشوء وتطور مثل هذا السلوك على مرِّ ملايين السنين من خلال مقارنة تصرفات وأفعال الأنواع المتعددة. اقتسم تنبرجن جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب عام ١٩٧٣م مع عالمي التاريخ الطبيعي النمساويين كونراد لورنز وكارل فون فرتش. وقد حصلوا على الجائزة لدراساتهم عن السلوك الحيواني. عمل تنبرجن في الطيور والفراشات والأسماك والدبابير، وحيوانات أخرى في بيئتها الطبيعية. ويتعلق أفضل أبحاثه المشهورة بالسلوك الاجتماعي لطيور النورس.

وُلد تنبرجن - شقيق الاقتصادي جان تنبرجن - في لاهاي بهولندا. حصل على درجة الدكتوراه من جامعة ليدن في عام ١٩٣٢م. ثم انضم إلى أعضاء هيئة التدريس في جامعة أكسفورد في عام ١٩٤٩م. وأصبح مواطنًا بريطانيا في عام ١٩٥٥م. يلخِّص كتاب تنبرجن **دراسة الغريزة** (١٩٥١م) المعرفة العلمية للسلوك الحيواني. وألف كذلك **عالم طيور النورس** (١٩٥٣م)؛ **فضول علماء التاريخ الطبيعي** (١٩٥٨م).

التنبكتي، أبو العباس (؟ - ١٠٣٦هـ، ؟ - ١٦٢٧م). أحمد بابا بن أحمد بن عمر التكروري التنبكتي، مؤرخ وفقيه ومحدث، من أهل تنبكت (تمبكتو الآن) في غربي إفريقيا. أصله من صنهاجة، من بيت علم وصلاح. عارض احتلال المراكشيين لدولته، فقبض عليه واقتيد مكبلاً إلى مراكش سنة ١٠٠٢هـ. وظل معتقلاً إلى عام ١٠٠٤هـ، وأطلق سراحه فأقام بفاس إلى سنة ١٠١٤هـ. وتوفي بتنبكت.

اشتهر بمؤلفه **نيل الابتهاج بتطريز الديباج**، استدرك به على **ديباج ابن فرحون**. وهو كتابٌ في التَّراجم. وقام بوضع كتاب آخر سمّاه **كفاية المحتاج لمعرفة من ليس في الديباج**، واصل فيه إيراد التراجم إلى قرب وفاته.

قام بنشر نيل الابتهاج عباس بن عبد السلام بن شقرون بالقاهرة سنة ١٣٥١هـ على هامش **الديباج** المذهَّب لابن فرحون.

وللتنبكتي حواش ومختصرات تقارب الأربعين أكثرها في الفقه والحديث والعربية وما زال معظمها مخطوطًا.

التنبكتي، عبد الرحمن. انظر: **السعدي، عبد الرحمن**.

التنبكتي، محمود كعت (؟ - ت بعد سنة ١٠٧٥هـ، ؟ - بعد سنة ١٦٦٤م). القاضي محمود بن الحاج المتوكل كعت. ينتمي إلى أسرة كعت التنبكتية. كان من العلماء المرموقين في تنبكت (تمبكتو الآن)، مقربًا لدى السلطان. وتولى قضاء تنبكت.

اشتهر القاضي محمود بمؤلفه **تاريخ الفتَّاش في أخبار البلدان والجيش وأكابر الناس وذكر وقائع التكرور وعظائم الأمور وتفريق أنساب العبيد من الأحرار**.

وترجع أهمية الفتاش إلى كونه مصدرًا أساسيًا في تاريخ دولة صنغي السياسي والثقافي والاجتماعي، وطرفًا من تاريخ الدول الإسلامية الأخرى مثل مالي. وقد اهتم به المستشرقون، فترجمه هوداس ودلافوس إلى اللغة الفرنسية، عام ١٩١٣م، ثم أصدرا النسخة العربية في العام نفسه محققة في نحو ١٨٦ صفحة من الحجم الكبير.

التنبول مستحضر من شجرة النخيل ومن نبات الكرمة الذي ينمو في آسيا. يتناوله سكان جنوبي آسيا، وإندونيسيا والفلبين وشرقي إفريقيا بمضغ **بذرة الفَوْفَل** (بذرة النخيل) مع أوراق النبات المتسلق. وتعد الثمرة للمضغ بغليها ثم تجفيفها. وأحيانا تجفف أو تُدخَّن أو تُملَّح دون أن تُغلى، وتلف الوحدات داخل أوراق كرمة نخيل بعد أن تفرَّش بالجير. ويغيِّر التنبول لون اللعاب إلى اللون الأحمر ويُسوِّد الأسنان المهملة.

التنبيط عملية تشكيل قطعة من مادة صلبة، مثل الصلب، بضغطها خلال فتحة. والفتحة هي جزء من لقمة لولبية (قالب تشكيل) له نفس القطر كالجسم الخالص. ينتج التنبيط أشكالاً كثيرة تشمل القضبان والأنابيب. وهذه المقالة تناقش التنبيط الفلزي، ولكن العملية متشابهة للمواد الأخرى مثل البلاستيك والمطاط، وتوجد ثلاث عمليات تنبيط أساسية وهي:

١- **المباشرة أو الأمامية** ٢- **غير المباشرة أو العكسية** ٣ - **المتزنة**.

والطريقة المباشرة هي أوسع الطرق استعمالاً في التنبيط. في هذه العملية يندفع **المكبس** (الغاطس) ضد قطعة فلزية قصيرة، ويضغط المكبس على الفلز خلال قالب مفتوح في الطرف الآخر للأسطوانة. وتستعمل هذه القوة العظيمة لإخراج الفلز من الفتحة مثل معجون الأسنان من أنبوبته.

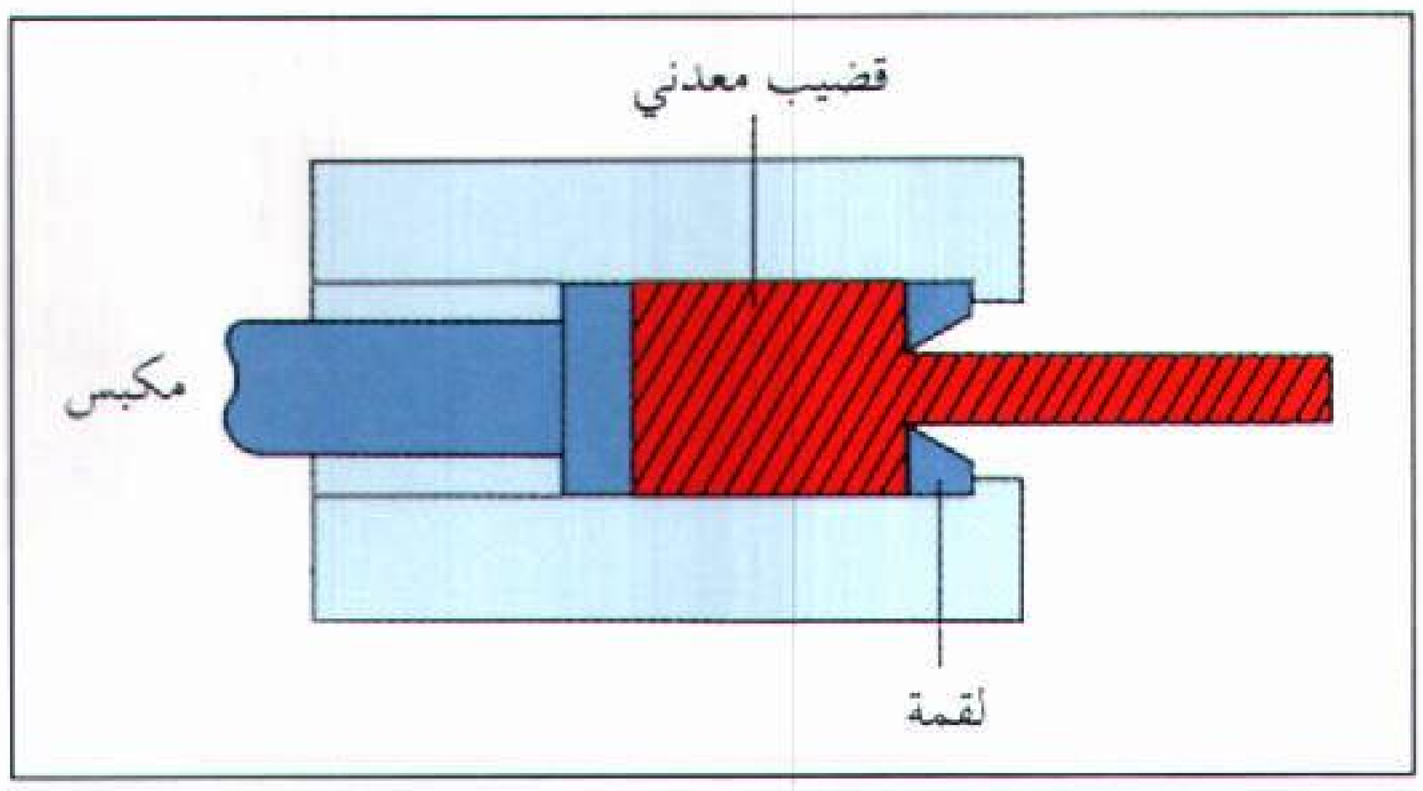

التنبيط عملية إعطاء شكل معين لمادة صلبة مثل فلز بالضغط عليها من خلال فتحة في لقمة اللولب. يدفع المكبس في إحدى نهايتي أسطوانة تجاه كتلة صغيرة من قضيب فلزي ويبرز القضيب إلى الخارج من النهاية الأخرى للأسطوانة..

وتستعمل الطريقة غير المباشرة قالبًا وقطعة حديد مجوفة. فتُدفع قطعة حديد ضد نهاية الأسطوانة المغلقة، ويتم ضغط الفلز خارجًا من الأسطوانة خلال فتحة القالب والحديدة المجوفة.

والطريقة المتزنة تشبه الطريقة المباشرة غير أن سائلاً مثل زيت الخروع يحيط بقطعة الحديد. تدفع قطعة الحديد غير المجوفة السائل، فيدفع ضغط السائل الفلز خلال فتحة قطعة الحديد.

ومعظم عمليات التنبيط تشكل الفلز بعد أن يسخن. فالحرارة تزيد قدرة الفلز على التشكل. وتتراوح درجة حرارة قطع الحديد والقالب بين ٢٠٤°م وأكثر من ٢.٢٠٤°م. وتكسى قطعة الحديد والقالب عادة بمزلق مثل الجرافيت أو الزجاج المصهور لمساعدة الفلز على التدفق بسهولة.

تُسمى عمليات التنبيط التي تشكِّل الفلز في درجة حرارة الغرفة **عمليات التنبيط الباردة**. وتوجد منها طريقتان وهما طريقة **هوكر** و **الدمج**. وطريقة **هوكر** عملية مباشرة. أما تنبيط الدمج فطريقة غير مباشرة، ويلزم ضغطٌ أكثر لتشكيل الفلز البارد عن الفلز الساخن، ولكن منتجات طريقة التنبيط البارد تكون عادة ذات قوة أكبر وصنف أجود وتشطيب سطح عالي الجودة.

انظر أيضًا: **الألومنيوم؛ الحديد والفولاذ؛ المطّاط؛ البلاستيك**.

تنتالوس ملك ليديا في الأساطير اليونانية، وكان ابنًا لزيوس والحورية بلوتو. وقد عُوقب تنتالوس؛ لأنه قتل ابنه بلبُس وقدمه طعامًا للآلهة. ثم أعيد بلبُس إلى الحياة فيما بعد كما تزعم الأسطورة. وفي هاديس (بلاد الأموات) أُجبر تنتالوس على الوقوف في ماء غمره حتى ذقنه تحت تهديد صخرة معلقة فوقه. وعندما حاول الشرب كان الماء يختفي دائمًا. وقد تدلت الفاكهة من أغصان فوقه. وعندما حاول أكل الفاكهة عصفت الرياح بالأغصان فوق يده.

التَّنْتالوم عنصر كيميائي رمزه Ta. وهو فلز نادر. وفي درجات الحرارة العادية يتكون غشاء من أكسيد التنتالوم على سطح التنتالوم يمنع الفلز من التآكل. وتستخدم صناعة الإلكترونيات التنتالوم في تصنيع المكثفات لأن غشاء أكسيد التنتالوم يعمل كعازل فعال. ويستخدم الفلز أيضًا كثيرًا في بناء المفاعلات النووية وفي أجزاء معينة من الطائرات والصواريخ. وأكسيد التنتالوم مكون مهم في عدسات الكاميرا لأنه يزيد خاصية **انكسار الضوء** في الزجاج. وبالإضافة إلى ذلك فإنه لا يتفاعل مع سوائل الجسم، وهو بذلك مناسب جدًا للاستخدامات الجراحية مثل تجبير العظام والرتق الداخلي.

ويوجد التنتالوم في الطبيعة مع عنصر النيوبيوم في معدني الكولمبيت والطنطليت. ومن الصعب فصل التنتالوم من النيوبيوم بسبب التشابه الكيميائي للعنصرين. ويتم الحصول على التنتالوم تجاريًا كمنتج جانبي عند استخلاص القصدير من الرواسب المعدنية في نيجيريا وماليزيا.

والعدد الذري للتنتالوم ٧٣ والوزن الذري ١٠٨,٩٤٨. وللفلز درجتا انصهار وغليان عاليتان حيث ينصهر عند ٢٩٩٦°م ويغلي عند ٥٤٢٥°م (±١٠٠°م).

وقد اكتشف التنتالوم الكيميائي السويدي أندرز إيكبرج عام ١٨٠٢م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

تنتوريتو (١٥١٨ - ١٥٩٤م). رسام إيطالي عاش في عصر النهضة الإيطالية الأخيرة. وقد أصبح فنانًا رئيسيًا في تلك الفترة للكنائس والأسر الثرية بمدينة البندقية بإيطاليا.

أبدع تنتوريتو أعمالاً اشتُهرت بتأثيرها الدرامي. تُظهر لوحاته تأثير الألوان الصارخة التي استخدمها تيتيان وللأشكال القوية التي رسمها مايكل أنجلو. حقق تنتوريتو أسلوبًا فريدًا من خلال المبالغة. وأحيانًا يشوه صور أشكاله للحصول على تأثير درامي. تتحرك الأشكال بنشاط خلال المساحة العميقة والضوء المتغير.

أعد تنتوريتو تصاميمه بوضع الأشكال الشمعية أو الصلصالية في صندوق ـ مثل الممثلين على خشبة المسرح ـ واستخدام الشموع لخلق تأثير الإضاءة. وكان يدرس هذه الترتيبات ويرسم الصور قبل تلوينها. يمكن مشاهدة الشخصية المسرحية لرسومات تنتوريتو في واحدة من أشهر أعماله، **القديس مارك ينقذ عبدًا** عام ١٥٤٨م. حقق تنتوريتو التناقض الدرامي بتركيز الضوء على بعض

الأشكال بلون عميق، ورسم الأخرى بألوان وظلال أخف.

إن اسم تنتوريتو الحقيقي هو جاكوبو روبستي. ويلقب بِال تونتوريتو، والذي يعني الصبّاغ الصغير، لأن والده كان صبّاغاً. يعتقد العلماء أن تنتوريتو علم نفسه الرسم الزيتي. وقد افتتح أول استديو له عندما كان عمره ٢١ عامًا.

تنج، صمويل تشاو تشنج (١٩٣٦م -). عالم صيني أمريكي المولد، حصل على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٧٦م. وقد اقتسم الجائزة مع بيرتون ريختر عالم أمريكي. ومنحا الجائزة لاكتشافهما جسيماً نووياً يسمى **جسيم إبساي أو جسيم جيه.**

ولد تنج، المعروف كذلك بدنج زاوزونج، في ميتشيحان، بالولايات المتحدة الأمريكية. وقضى أعوامه الأولى في الصين وتايوان. وفي عام ١٩٦٧م، أصبح أستاذاً للفيزياء في معهد ماساشوسيتس للتقنية. وفيما بعد عمل في المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية في جنيف بسويسرا، وفي جامعة كولومبيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

تنجانيقا. انظر: **تنزانيا** (الحكم الألماني والبريطاني).

تنجانيقا، بحيرة. بحيرة تنجانيقا أطول بحيرة عذبة وثاني أعمق بحيرة، إذ إن بحيرة بيكال في روسيا أعمق منها. تقع في شرق وسط إفريقيا، ويحد البحيرة شرقًا، بوروندي وتنزانيا، وغربًا، الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) وزامبيا. يبلغ طول البحيرة ٦٨٠كم وأعمق نقطة فيها ١٫٤٣٥م. وتغطّي البحيرة مساحة ٣٢٫٨٩٣كم^2. شواطئها جبلية، يصب فيها نهر واحد هو نهر روسيزي ويتدفق من **بحيرة كيفو** شمالاً. ويعد نهر لوكوجا المنفذ المائي لبحيرة تنجانيقا.

أول الأوروبيين الذين شاهدوا بحيرة تنجانيقا، المكتشفان السير ريتشارد بيرتون، وجون هانج سبيك اللّذان وصلا أوجيجي على الساحل الشرقي للبحيرة عام ١٨٥٨م. وعثر هنري ستانلي على أحد أفراد الجماعة التنصيرية المفقودة الدكتور ديفيد لفينجستون في المكان نفسه عام ١٨٧١م. انظر: **ستانلي ولفينجستون.**

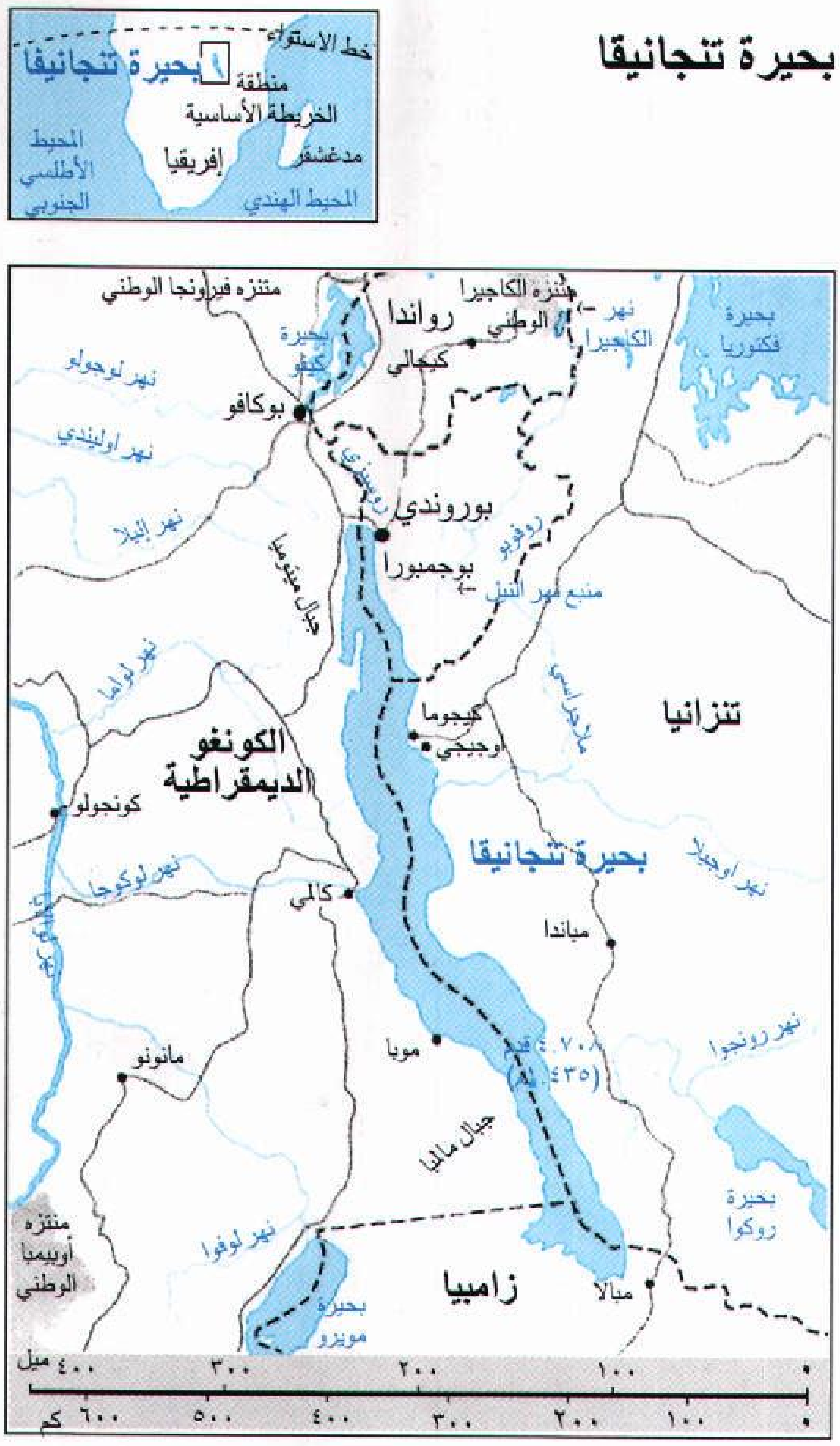

بحيرة تنجانيقا

خط الاستواء
منطقة بحيرة تنجانيقا
الخريطة الأساسية
مدغشقر
إفريقيا
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
منتزه فيرونجا الوطني
منتزه الكاجيرا الوطني
رواندا
نهر الكاجيرا
بحيرة فكتوريا
بحيرة كيفو
كيجالي
نهر لوجولو
بوكافو
نهر اوليندي
روسيزي
بوروندي
نهر إيلا
جبال ميتوميا
بوجمبورا
روفوبو
منبع نهر النيل
نهر لواما
ملاجاراسي
تنزانيا
كيجوما
اوجيجي
الكونغو الديمقراطية
كونجولو
نهر لوكوجا
نهر لوالابا
بحيرة تنجانيقا
نهر اوجالا
كالمي
مباندا
موبا
٤٫٧٠٨ قدم (٤٣٥ م)
نهر رونجوا
مانونو
جبال مالبا
بحيرة روكوا
منتزه أوبيمبا الوطني
نهر لوفوا
زامبيا
مبالا
بحيرة مويرو
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ كم

التنجستن عنصر كيميائي يسمى أيضًا **ولفرام**، وهو فلز فضي أبيض متوسط الصلابة ورمزه الكيميائي W. وله استعمالات كثيرة، حيث يمتاز بأعلى درجة انصهار بين جميع الفلزات، كما يبقى قوياً في درجات الحرارة العالية. ولهذه الأسباب يُستخدم في المعدات التي تُقاوم درجات الحرارة العالية. ويُضاف التنجستن إلى الفولاذ ليجعله متيناً قويًا وأكثر مرونة، حيث تعيش أدوات فولاذ التنجستن عمرًا طويلاً مقارنة بأدوات الفولاذ العادية. ويُكونُ التنجستن والكربون **كربيد التنجستن**، وهو مادة قوية للغاية تُستخدم في رؤوس أدوات القطع ذات السرعة العالية وفي آلات الحفر للتعدين واستخراج النفط.

ويُستخدم التنجستن بكثرة في الإلكترونيات حيث تُصنع منه أسلاك التسخين للصمامات المفرغة المستخدمة في أجهزة التلفاز والمعدات الإلكترونية الأخرى. ويُستخدم أيضًا في صنع أسلاك الأنوار الكهربائية ونقاط التماس لأنظمة إشعال السيارات.

ومركبات التنجستن مع الكالسيوم أو المغنسيوم هي المواد **الفوسفورية** وهي المواد الكيميائية التي تُطلق الضوء وتُستخدم في المصابيح الفلورية. ويُكون خليط الفلزات القلوية مع كميات مختلفة من التنجستن **بروترات التنجستن** التي تُستخدم في صناعة الطلاء.

يوجد التنجستن في الطبيعة في معادن الشيليت (تنجستات الكالسيوم $CaWO_4$) والوولفراميات (تنجستات الحديدوز والمنجنيز $(Fe,Mn)WO_4$). والصين هي الدولة

الأقطار الرئيسية لتعدين التنجستن

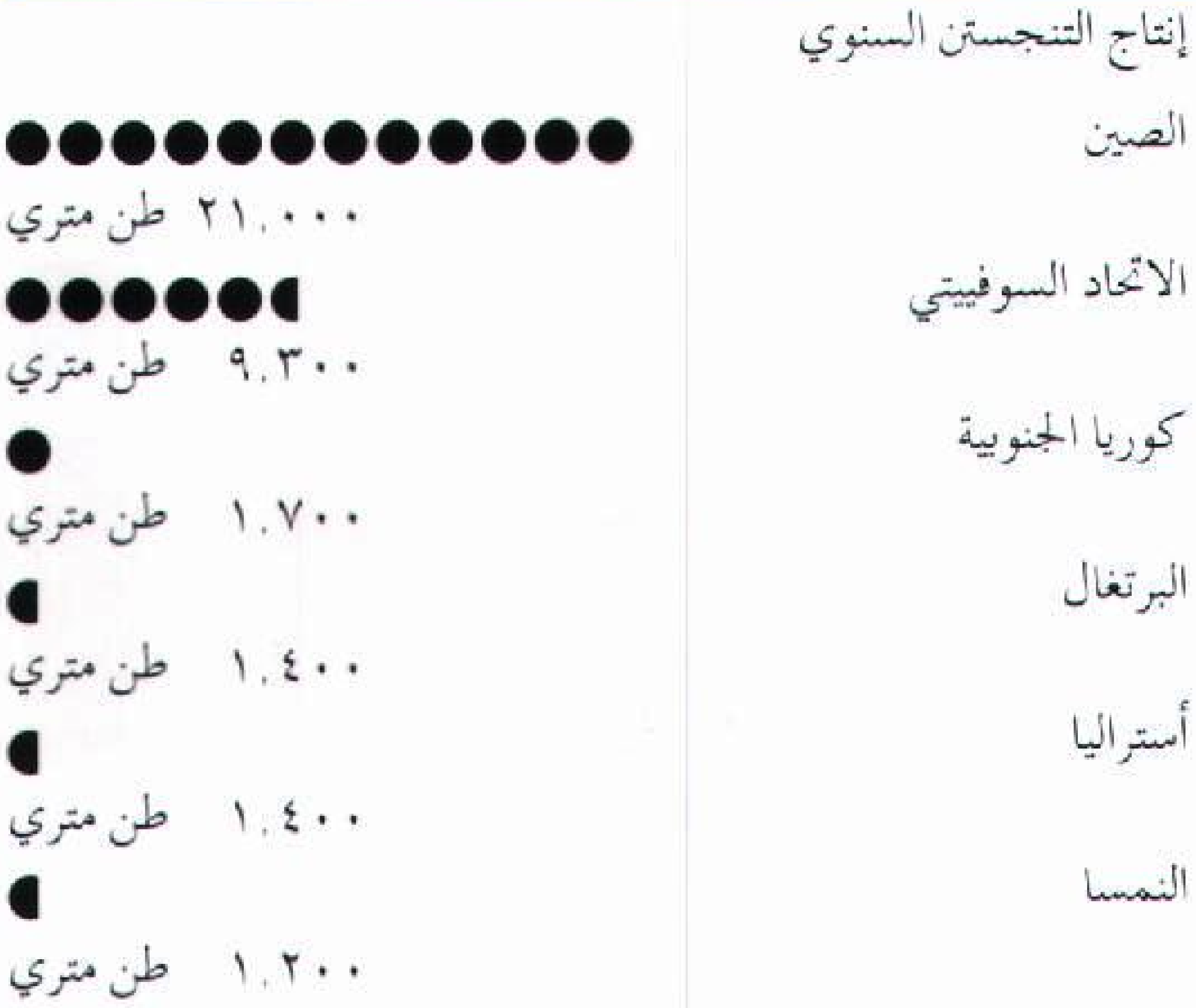

يرجع تاريخ هذه الأرقام لعام ١٩٨٩م قبل تفكك الاتحاد السوفييتي.
المصدر : مكتب المعادن الأمريكية.

الرائدة في تعدين التنجستن. ويُحضر التنجستن من المعادن بإضافة هيدروكسيد الصوديوم لتحويل مركبات التنجستن غير القابلة للذوبان إلى محلول تنجستات الصوديوم (Na_2WO_4) ثم يضاف الحمض بعد ذلك لاستخراج ثالث أكسيد التنجستيك (WO_3) من المحلول. ثم يُسخن ثالث أكسيد التنجستيك بالهيدروجين لإنتاج الفلز النقي.

والعدد الذري لفلز التنجستن ٧٤، ووزنه الذري ١٨٣,٨٥. وينصهر عند حوالي ٣.٤٠٠°م ويغلي عند درجة ٥.٦٠٠°م . وقد اكتشفه العالمان الكيميائيان الأسبانيان فاوستو دي إلهويار وأخوه خوان خوزيه عام ١٧٨٣م.

انظر أيضًا: **الضوء الكهربائي؛ العنصر الكيميائي؛ الوولفرامايت؛ السبيكة.**

التنجيم، علم. علم التنجيم هو دراسة كيفية الارتباط المفترض للشمس والقمر والكواكب والنجوم بالحياة والأحداث على الأرض. ويعتمد على زعم أن الأجسام السماوية، تشكِّل نماذج يمكنها كشف شخصية الفرد أو مستقبله. ويعتقد العديد من الناس من كل أنحاء العالم في التنجيم. ويعتمدون في إصدار قراراتهم على نصائح المنجِّم، ذلك الشخص الذي يزعم أنه يكشف الطالع بدراسة النجوم، في الوقت الذي يقرر فيه آخرون عدم وجود أساس علميٍّ للتنجيم.

يختلف علم التنجيم عن علم الفلك، وتم تطوير علم التنجيم من مجموعة قواعد ظهرت منذ أكثرمن ٢٠٠٠ سنة مضت. وفي ذلك الوقت استند علم الفلك أيضًا إلى الأسس والقواعد نفسها. ولكن بدخول علماء الفلك المسلمين إلى مجال هذا العلم في القرن الثامن الميلادي انحسر الاعتقاد في التنجيم لتعارض التنجيم مع العقيدة الإسلامية، إذ لا يعلم الغيب إلا الله تعالى. ونتيجة لهذا اختلفت المجالات بينهما بصورة واسعة في المنهج والهدف. ويشاهد المنجِّمون اليوم الأجسام السماوية ويراقبونها لفهم الأشياء التي تحدث على الأرض. كما يبحث الفلكيون عن المعرفة العلمية للأجسام المتنوعة السابحة في الفضاء.

مبادئ علم التنجيم

القاعدة الأساسية لعلم التنجيم هي الافتراض القائل: إن الأجرام السماوية تؤثر فيما يحدث على الأرض، ويزعم المنجِّمون أنهم يعرفون كثيرًا عن هذا التأثير عن طريق رسم خريطة دائرية تسمى خريطة البروج أو **جدول الميلاد.** توضح هذه الخريطة وضع الكواكب السيارة فيما يتعلق بكل من الأرض والنجوم في وقت معين. وفي معظم الحالات يوضح وضع هذه الأجرام لحظة ميلاد الشخص.

يعتمد النظام الذي يستخدمه المنجِّمون في رسم خريطة البروج على نظرة خاصة للكون، هذه النظرة تشتمل على أربعة عناصر ١- الأرض ٢- الكواكب السيارة ٣- دائرة الأبراج ٤- المنازل.

الأرض. يقوم المنجِّمون برسم خريطة البروج بوضع الأرض في وسط النظام الشمسي، وعليه فإن الأجرام السماوية تدور حول الأرض، وليس حول الشمس، ويستخدم المنجِّمون هذا النظام بحيث يمكنهم تحديد أوضاع الأجرام السماوية وعلاقتها بالأرض. ويزعمون أن دراسة هذه الأوضاع يمكن أن تكشف شخصية الفرد ومستقبله.

الكواكب السيّارة. تُعد الشمس والقمر في علم التنجيم من الكواكب السيَّارة بالإضافة إلى المشتري والمريخ وعطارد ونبتون وبلوتو وزحل وأورانوس والزهرة. وكل كوكب يفترض أن يمثل قوة تؤثر في الناس بشكل ما. ويؤمن المنجِّمون بتأثير الكواكب في الشخص أكثر من أي جرْم سماوي آخر.

دائرة الأبراج. مجموعة نجوم تقع على المدارات الظاهرة للشمس والقمر، والكواكب، وتم تقسيمها إلى ١٢ جزءاً متساوياً تسمى علامات أو رموزًا. يوجد لكل رمز من دائرة الأبراج خصائص معينة، تُحدَّد بوساطة كوكب معين وعوامل أخرى. ويعتقد المنجِّمون أن الرموز تحدد تأثير الكواكب في شخصية الفرد. انظر: **دائرة الأبراج.** وكذلك الموضوعات الأخرى حول رموز دائرة الأبراج مثل، **برج الحمل.**

المنازل. مثل دائرة الأبراج، يتم تقسيم سطح الأرض إلى ١٢ جزءًا، وكل هذه الأجزاء تسمى **منازل (الطالع)،**

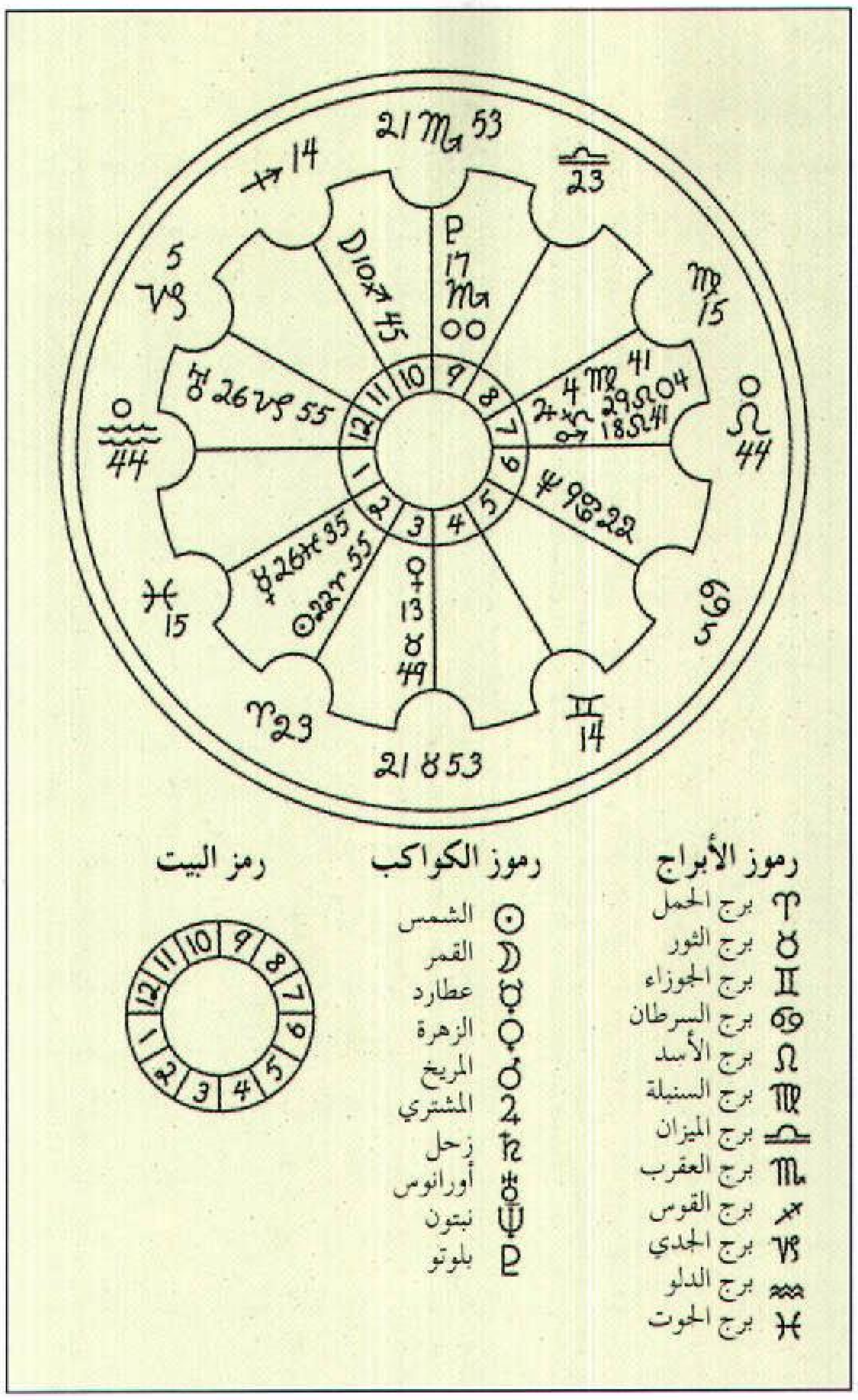

يدرس المنجمون جداول تسمى خريطة البروج أو جدول الميلاد لأجل التنبؤ بالمستقبل. وجدول شخص ما يدل على وضع الكواكب السيارة بالنسبة إلى الأرض والنجوم حين ولادته. ويزعم المنجمون أن هذه الأساليب تكشف عن أخلاق الشخص وعن مستقبله. واللوحة المبينة هي خريطة البروج الخاصة بتوماس جيفرسون أحد رؤساء الولايات المتحدة السابقين.

وهي تمثل خصائص معينة لحياة الفرد، ويعتقد المنجِّمون أن المنازل تُحدِّد كيفية تأثير الكواكب والرموز في حياة الشخص اليومية.

نبذة تاريخية

بدأ علم التنجيم قبل سنة ٢٠٠٠ق.م. لقد عرف المنجِّمون في تلك الفترة في بابل (جنوب العراق حاليًا) خمسة كواكب هي: المشتري، المريخ، عطارد، زُحل، والزهرة، وكانوا يعتقدون بأن القَمر والشمس والكواكب تُرسل قوى مختلفة ذات خصائص معينة. على سبيل المثال، يوجد كوكب يعرف الآن بالمريخ يبدو أحمر، ويربطه المنجِّمون بالغضب والعدوان والحرب.

من المرجح أن يكون تطوير دائرة الأبراج قد تم في مصر القديمة، واستخدمها البابليون في بعض الأحيان بعد عام ١٠٠٠ ق.م، وقام المنجِّمون تدريجيًا بتطوير نظام يربط التغيرات الموسمية بمجموعات محددة للنجوم تسمى **الأبراج**. وفي تلك الفترة على سبيل المثال هطلت أمطار غزيرة في بابل عندما كانت الشمس في برج معين، ونتيجة لذلك قام المنجِّمون بتسمية ذلك البرج **الدلو** (حامل الماء).

في البداية قام المنجِّمون بدراسة الأجرام السماوية لعمل التنبؤات العامة عن المستقبل. ولكنهم في الفترة من ٦٠٠ق.م إلى ٢٠٠ق. م قاموا بتطوير نظام رسم خرائط الأبراج الفردية، وقد مارس قدماء الإغريق والرومان التنجيم وكان أثرهم واضحًا في تطويره، ومازالت أسماء الرومان التي أطلقت على الكواكب والرموز موجودة في خرائط مستخدمة إلى يومنا هذا.

لما ازداد اهتمام الناس بأمر التنجيم قبيل منتصف القرن الثامن الميلادي، قام بعض العلماء والمفكرين العرب والمسلمين بمحاربته، ومثَّل هذه الحملة الكندي والفارابي وابن سينا وابن حزم. فالكندي انتقد أقوال المنجمين في تنبؤاتهم القائمة على حركات الكواكب. كما خالف الفارابي معاصريه وأكد على بطلان صناعة التنجيم وكتب آراءه عن ذلك في رسالة بعنوان **فيما يصح وفيما لا يصح من أحكام النجوم** أما ابن سينا فقد ضمن رأيه في بطلان دعاوي التنجيم في رسالة عنوانها **في إبطال أحكام النجوم**، وجاءت آراء ابن حزم واضحة في كتابه **الملل والنحل**. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

تضاءل الاهتمام بعلم التنجيم في أوروبا بظهور النصرانية، حيث تطلَّع الناس إلى القيادات الدينية بدلاً من المنجِّمين. وقد استعاد التنجيم شعبيته خلال القرن الثاني عشر الميلادي، وبحلول القرن السابع عشر الميلادي صار قويًا في إنجلترا على وجه الخصوص، حيث تم إصدار تقويمات تنجيم، بالإضافة إلى العديد من الكتب التي هاجمت التنجيم أو دافعت عنه. لقد هبط عدد أنصار التنجيم في إنجلترا خلال القرن الثامن عشر الميلادي، بيد أن شعبيته عادت مرة ثانية في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وفي أواخره، وبداية القرن العشرين ازداد الاهتمام بالتنجيم وانتشر في عديد من الدول الأخرى. بدأت الصحف في إنجلترا تنشر أعمدة خرائط الأبراج خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، ولم تلبث أن بدأت هذه الأعمدة تظهر في الصحف في كل أنحاء العالم، وتزايد اهتمام الناس بالتنجيم، واليوم يُتَّبع علم التنجيم بصورة أوسع من ذي قبل.

علم التنجيم اليوم

يعتقد العديد من الناس أن علم التنجيم معتقد خرافي، بينما يعلن العلماء في مجال العلوم أن كل قواعده غير علمية. على سبيل المثال يشير العلماء إلى أن وضع الأرض

قد تغير في الفضاء منذ عصور غابرة، ونتيجة لذلك، فإن رموز خريطة الأبراج المستخدمة بوساطة المنجِّمين لاتتلاءم مع الأبراج التي سُمِّيت بها. ويقوم بعض الناس الذين يصدّقون علم التنجيم باستخدامه في تفسير المجال المغنطيسي للأجسام، وتفسير الزوابع أوالعواصف الشمسية، والحوادث الطبيعية الأخرى. وهناك أناس آخرون، على الرغم من أنهم يعتقدون أيضًا في علم التنجيم، يدعون أنه لا يمكن الاعتماد عليه من الناحية العلمية، ويعتبرونه مجموعة من الرموز القوية التي يمكنها توفير فهم عميق للبشر، كما يدافعون عن علم التنجيم بالإشارة إلى ذلك في الحالات العديدة التي يعمل فيها التنجيم.وفي النهاية ينبغي الإشارة إلى أن الإسلام يرفض التنجيم ويحرمه، وورد أن المنجِّمين كاذبون ولو صدقوا، وأنه لايعلم الغيب إلا الله كما جاء في القرآن الكريم قوله تعالى **﴿إنّ الله عنده علم الساعة ويُنزِّل الغيث ويعلم مافي الأرحام، وما تدري نفس ماذا تكسب غدا وما تدري نفس بأي أرض تموت إن الله عليم خبير﴾** لقمان: ٣٤.

التنخيط أو **بزل السلي** إجراء طبي يقوم به الأطباء أحيانًا خلال الحمل، لمساعدتهم في تحديد صحة ونمو الطفل الذي لم يولد بعد. تتطلب هذه العملية سحب كمية صغيرة من النُّخط أو السائل السلوي الذي يحيط بالجنين في رحم الأم ومن ثم دراسته. تُمكّن التجارب المخبرية على هذا السائل الذي يحوي خلايا طرحها الجنين، من اكتشاف الكثير من الاعتلالات الخطيرة التي يمكن أن تؤثر على الجنين. وتضم مثل هذه الاعتلالات مرض متلازمة داون والسنسنة المشقوقة. ولا تسبِّب عملية التنخيط هذه أي خطورة على الأم أو على الجنين.

ويتم إجراء معظم عمليات التنخيط في الأسبوع السادس عشر من الحمل على الأمهات اللواتي في مرحلة الخطورة. وتشمل هذه المرحلة أولئك النسوة اللاتي تتجاوز أعمارهن ٣٥ سنة، واللاتي توجد في عائلاتهن اعتلالات وراثية. إذا أظهرت التجارب شذوذات خطيرة تؤدي إلى الوفاة أو إلى عاهة ظاهرة، يمكن للأبوين أن يختارا إنهاء الحمل، وإلا يقوم الأطباء بتخطيط المعالجة المبكرة إما في الرحم (في حالات قليلة جدًا) أو عند الولادة.

وإذا كان هناك أي سبب طبي لجعل الولادة مبكرة قبل وقت ولادة الطفل العادية؛ فإنه يمكن إجراء عملية التنخيط في وقت متأخر من الحمل. وفي مثل هذه الحالة تظهر الفحوصات ما إذا كان الطفل سيعيش خارج الرحم.

يقوم الطبيب المولِّد بإجراء عملية التنخيط بمساعدة **الموجات فوق الصوتية** (موجات صوت عالية التردد). تظهر الموجات فوق الصوتية صورة الرحم على شاشة خاصة. ويراقب الطبيب موضع الجنين بينما يدخل إبرة طويلة مجوّفة خلال الجدار البطني للأم إلى داخل الرحم. عندها يسحب الطبيب كمية قليلة من سائل النخط ثم يرسل السائل إلى الفحص.

انظر أيضًا : **الاستشارة التكوينية**.

تندال، جون (١٨٢٠ - ١٨٩٣م). فيزيائي وفيلسوف طبيعي إنجليزي، أكثر ما يُعرف به تجاربه بشأن تشتيت الضوء بوساطة الأجسام الدقيقة. وتُسمى ظاهرة حدوث لون مائل إلى الأزرق والناتجة عن تمرير حزمة من الضوء خلال شيء مثل محلول الصابون **تأثير تندال**. كذلك كان تندال مهتمًا بالعلوم البيولوجية.

استطاع تندال عام ١٨٧٦م، أن يصف أثر مادة **البنسلين** في إبطاء نمو البكتيريا. كان هذا الاكتشاف قبل خمسين عامًا من التجارب الكيميائية التي أجراها السير ألكسندر فليمنج على البنسلين.

ولد تندال في ليجلِنْ بريدج في أيرلندا، وأصبح مديرًا للمعهد الملكي في لندن عام ١٨٦٧م. وقد كتب تندال عن زميله السابق في المعهد - مايكل فارادي - وذلك في كتابه **فارادي مكتشفًا** (١٨٦٨م).

التنْدرا منطقة باردة وجافة لاتنمو فيها الأشجار، وتغطيها الثلوج فترة تزيد على نصف العام. تمنع فصول الشتاء الطويلة الباردة، وفصول الصيف المعتدلة البرودة نمو الأشجار في التنْدرا. وخلافًا لذلك تنمو الطحالب، والأشنة والأعشاب، والشجيرات ونباتات مثل الأعشاب تسمى **السّعادي** كما تعيش أنواع كثيرة من الحيوانات. وهناك نوعان من التنْدرا وهي: **تندرا القطب الشمالي والتندرا الألبيّة**.

تقع مناطق تندرا القطب الشمالي بالقرب من المحيط في جرينلاند والأجزاء الشمالية لألاسكا، وكندا، وأوروبا وروسيا. وأغلبها مناطق منخفضة وبها بحيرات كثيرة. وتوجد الجبال في بعضها. ويعيشُ قليلٌ من الناس في مناطق التَنْدرا القطبية، وهناك بعض قبائل الإسكيمو التي تعيش في مناطق تستطيع فيها صيد الأسماك والحيوانات الأخرى لطعامهم. انظر: **الإسكيمو**.

وعندما يأتي الربيع تعودُ الحياة إلى مناطق التندرا حيث تعود طيور الإوز، وطيور الخرشنة وطيور أخرى شمالاً إلى أعشاشها. وتنمو نباتات التندرا سريعًا وتغطي الأرض بالزهور الناصعة وترعى فيها الأيائل، والرنة وثيران المسك، التي تقع فريسة للذئاب. وتتضمنُ الحياة البرية بعض الحيوانات الأخرى مثل، الثعالب القطبية والأرانب البرية

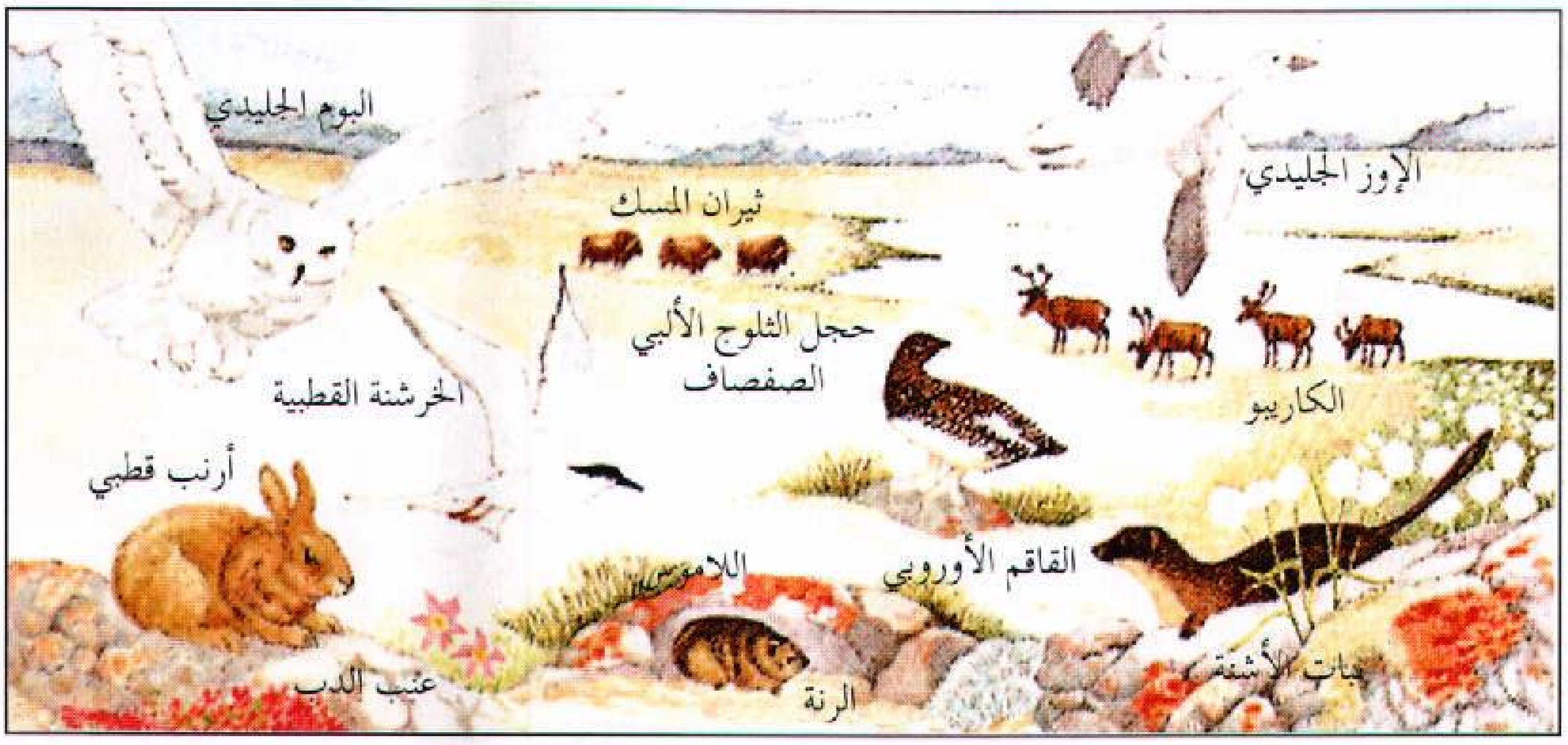

كثير من **الكائنات الحية** تعيش في التندرا القطبية. تغطي الأرض نباتات الأشنة والطحالب، والزهور الناصعة في فصل الصيف. وفي كل خريف تنمي الأرانب القطبية، والقاقم وطيور حجل الثلوج الألبي، وبعض حيوانات التندرا الأخرى طبقة شتوية بيضاء من الصوف أو الريش تتواءم مع الجليد وتساعد على حماية الحيوانات من أعدائها.

والدببة الرمادية اللون واللاموس والدببة القطبية وطيور الترمجان. أما الفقمة أو عجول البحر، وحيوانات الفظ، فتعيش على الخطوط الساحلية. ويعيش سمك الشار القطبي وبعض أنواع السمك الأخرى في البحيرات والأنهار كما يتكاثر البعوض والذباب الأسود وبعض الحشرات الأخرى هناك.

وتتراوح درجات الحرارة الصيفية في تندرا القطب الشمالي بين حوالي ثلاث درجات و١٢°م وتبقى التربة دائمة التجمد من حوالي ٣٠ إلى ١٥٠سم تحت سطح الأرض. وتُسمَّى هذه التربة **الجليد الدائم** وتمنعُ المياه من التصريف بعيداً ونتيجة لذلك تبقى التربة باردة ورطبة طوال فصل الصيف.

ويأتي أغلب الترسب في مناطق التنْدرا بالقطب الشمالي من الجليد الذي يُغطي الأرض من سبتمبر إلى إبريل أو مايو. وفي الخريف تهاجر الأيائل والرنة وأغلبية الطيور جنوبًا إلى أراضي الطعام الشتوي، وتبقى الحيوانات الأخرى نشطة في التندرا طوال فصل الشتاء.

توجد في تندرا القطب الشمالي رواسب ضخمة من الفحم والغاز الطبيعي والزيت والحديد الخام والرصاص والزنك. ويمكن أن يكفي الفحم والزيت والغاز الطبيعي تغطية احتياجات العالم من الوقود، وقد تم تصميم خطوط أنابيب خاصة لنقل الزيت والغاز بأقل فاقد ممكن إلى بيئة مناطق التندرا.

تقع مناطق التندرا الألبيّة في الجبال في جميع أنحاء العالم وعلى ارتفاعات باردة جداً، حيث لا تنمو فيها الأشجار ونادراً ما نجد الجليد الدائم في التندرا الألبيّة لأن أغلب هذه المناطق ذات تربة جيدة التصريف. وترعى الحيوانات مثل الأيائل وماعز الجبل وبعض الحيوانات الأخرى في التندرا الألبيّة في فصل الصيف كما تعيش فيها أيضًا حيوانات البيكة، وطيور الترمجان، والمرموط وأنواع كثيرة أيضًا من الحشرات.

انظر أيضًا: **المنطقة القطبية الشمالية؛ البايوم؛ الجليد الدائم.**

تندرينج مقاطعة ذات حكم محلي شمال شرقي إسكس في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٢٥,١٠٠ نسمة، وتخصص مساحة الأراضي البرية فيها بشكل رئيسي للزراعة. وأما القرى الساحلية على شاطئ بحر برايتلنج مثل: كلاكتون، وفرنتون البحرية، ووالتون الواقعة على **نيز**، فتشتهر بأنها مصايف ساحلية تقع على الشاطئ. كما تُعتبر تندرينج مدينة سكنية للعمال الذين يعملون في تشلمزفورد، كولشستر، ولندن. وتحتوي هذه المقاطعة على ميناء هارويتش، وهو الميناء الذي يستخدم لنقل الركاب والبضائع المشحونة إلى ألمانيا، وهولندا والدول الإسكندينافية. وهذا الميناء مجهز لنقل حاويات الشحن.

انظر أيضًا: **إسكس.**

تندل، وليم (١٤٩٤-١٥٣٦م). أحد قدماء قادة حركة الإصلاح الإنجليز وأكثر شهرته تعود إلى ترجمته للإنجيل من اليونانية والعبرية إلى الإنجليزية، أصبح إنجازه هذا فيما بعد، أساسًا للنسخة المعتمدة بهذا الكتاب. قام أول الأمر بترجمة العهد الجديد في محاولة لجعل الكتاب أوسع انتشارًا ولكنه لم يستطع طباعته في إنجلترا. وبعد أن غادر إنجلترا نهائيًا سنة ١٥٢٤م، استطاع طباعة ترجمته تلك في ألمانيا وتمكن من تهريب نسخ منها إلى إنجلترا.

وُلد تندل في جلوسترشاير في إنجلترا، حيث تلقى تعليمه في جامعتي أكسفورد وكمبردج من عام ١٥١٠ حتى نحو ١٥٢١م، وتم ترسيمه قسيسًا بعد ذلك. وقد كان شديد التأثر بأفكار صديقه قائد الإصلاح الألماني مارتن لوثر. أعدمته سلطات الكنيسة الكاثوليكية في بلجيكا وذلك باعتباره مهرطقًا بروتستانتيًا.

دار السلام عاصمة تنزانيا وأكبر مدنها، بها المباني الحديثة والحدائق العامة الكبيرة. كما أن خلفية المدينة كمرفأ ساعد في نشأتها كأهم مركز تجاري.

جمهورية تنزانيا المتحدة

تنزانيا قطر كبير، في شرقي إفريقيا، يطل على المحيط الهندي. يقع معظم القطر داخل أراضي القارة الإفريقية، كما يضم الجزر المجاورة. العاصمة هي دار السلام، ولكن هناك مشروعاً لإعداد عاصمة جديدة، باسم دودوما، في وسط تنزانيا. أما الاسم الرسمي للدولة، فهو جمهورية تنزانيا المتحدة.

يتكون السكان في تنزانيا أساسًا، من الأفارقة وبقية منحدرة من أصل آسيوي، أو أوروبي. وتُعد تنزانيا من أفقر دول العالم، حيث يعيش ٨٠٪ من سكانها في الريف، ويعتمدون على الزراعة من أجل العيش فقط. ولقد سعت الدولة لتطوير الصناعات، ومع ذلك ما زال الاقتصاد أساسه الإنتاج الزراعيّ، والسلع المستوردة.

تشتهر تنزانيا بالطبيعة الخلابة والحياة الفطرية الغنيَّة؛ حيث تعيش الأفيال، والزراف، والأُسُود وحُمُر الوحش، وغيرها من الحيوانات طليقةً في مَحميَّة سرنْجيتي الوطنية، وفي حظيرة سيلوس للحيوانات، وغيرهَا منَ المناطق التي يُحظر الصيد بها. كما يوجد في شمال تنزانيا جبل كيليمنجارو، ذو الغطاء الجليدي، وهو يعتبر أعلى القمم الإفريقية، إذ يبلغ ارتفاعه ٥٫٨٩٥م وهناك أيضًا بحيرة تنْجانيقا، وهي أطول بحيرة عذبة في العالم، وتمتد لمسافة ٦٨٠ كم على حدود البلاد الغربية. وبحيرة فكتوريا، التي تغطي مساحة ٦٩٫٤٨٥كم^٢، وهي أكبر بحيرات إفريقيا، ويقع جزءٌ منها في داخل شمالي تنزانيا.

وقد أقامت ألمانيا مستعمرة في الأرض المعروفة الآن بتنزانيا، وذلك في خلال القرن التاسع عشر الميلادي. في

حقائق موجزة

العاصمة: دار السلام.
اللغة الرسمية: الإنجليزية، والسواحلية.
المساحة: ٩٤٥٫٠٠٠كم^٢.
السكان: (تقديرات السكان لعام ١٩٩٦م)–٣١٫٦٩٨٫٠٠٠ نسمة،
الكثافة: ٣٤ شخصًا في الكيلو متر المربع.
التوزيع: ٨٠٪ ريفيون و٢٠٪ حضر. إحصاء عام ١٩٧٨م - ١٧٫٥١٢٫٦١١. تقديرات السكان لعام ٢٠٠١م ٣٦٫٩٩٠٫٠٠٠ نسمة.
المنتجات الأساسية: الزراعة: الموز، اللحوم، البلاذر (الكاشو)، والمنيهوت (الكاسافا)، والقرنفل، وجوز الهند، والبن، والقطن، والذرة الشامية، والألبان، والدخن، والأرز، والسيزال، والذرة الرفيعة، وقصب السكر، والشاي، والتبغ، والقمح.
الصناعة: المخصبات والمنتجات الغذائية، والنسيج.
النشيد الوطني: الله يبارك إفريقيا
العملة: الوحدة الأساسية: الشلن.

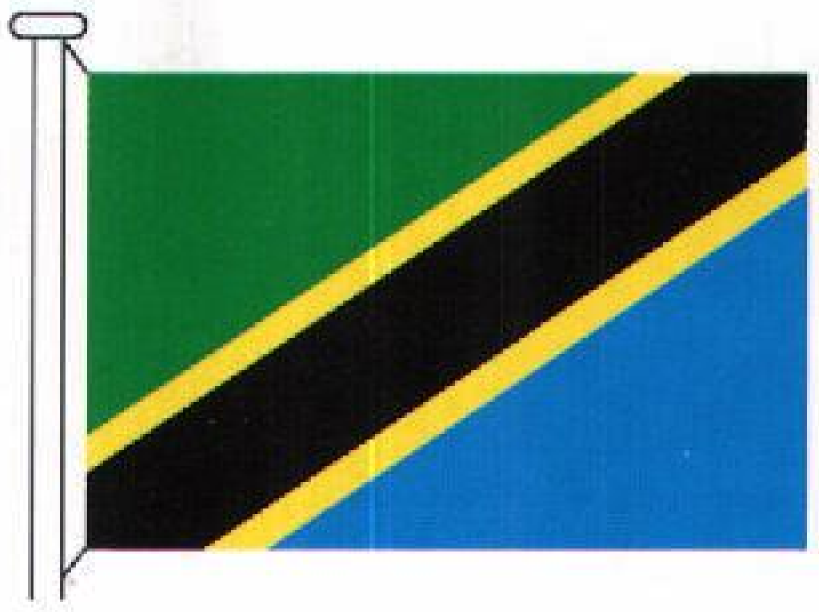

عَلَم تنزانيا أُعتمد في سنة ١٩٦٤م. ويمثل اللون الأخضر الزراعة، كما يمثل اللون الأسود لون أهل البلاد. ويمثل اللون الأزرق المحيط الهندي، أما اللون الذهبي فهو للمعادن الطبيعية.

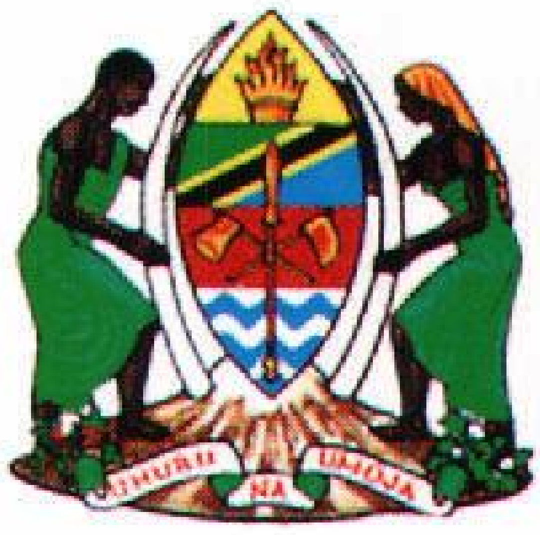
UHURU NA UMOJA

شعار النبالة أُعتمد عام ١٩٦٤م. وتمثل الشعلة الموقدة الحرية والمعرفة، كما تمثل الفأس والمعزقة التنمية الزراعية.

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية.

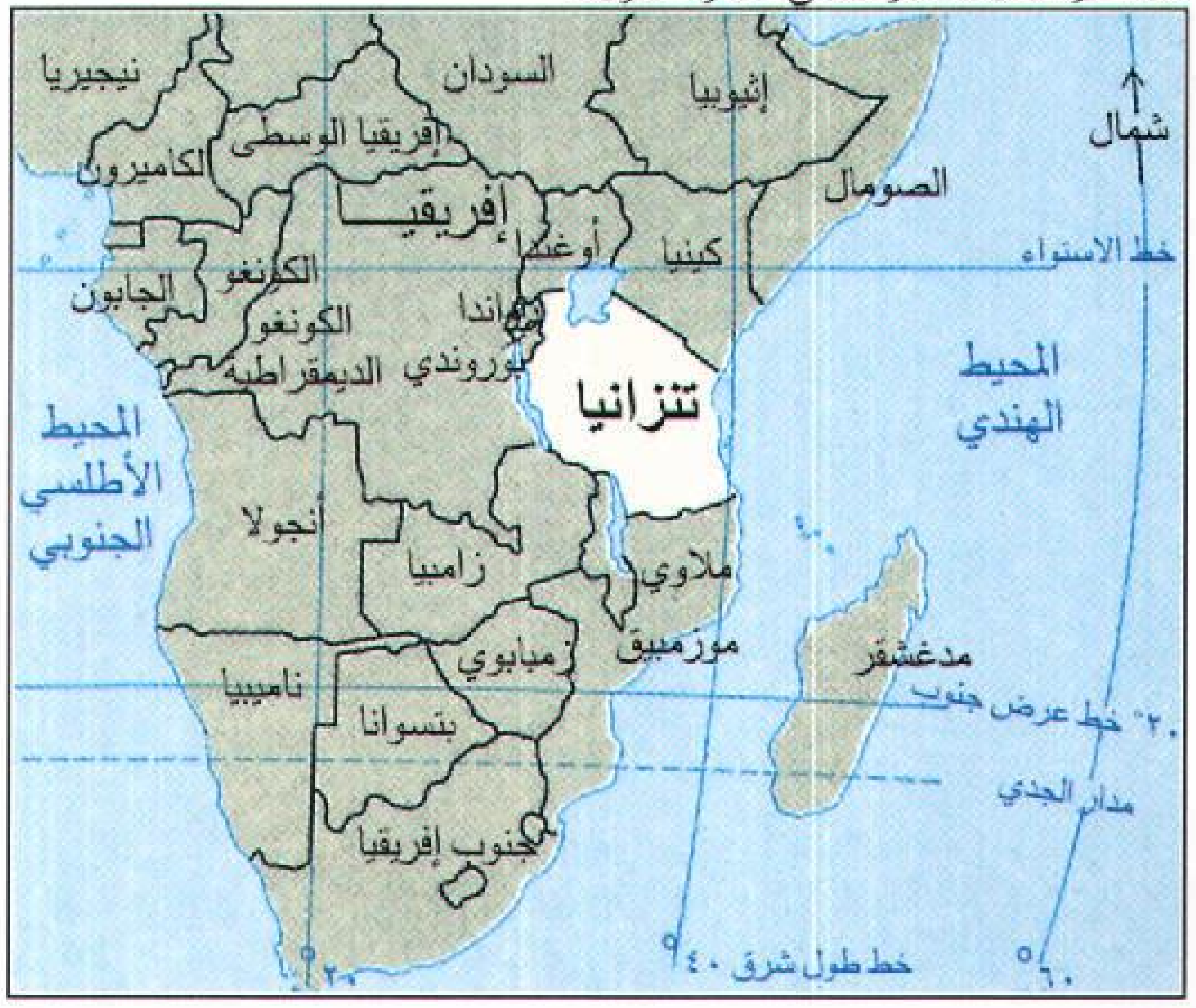
نيجيريا
السودان
إثيوبيا
شمال
إفريقيا الوسطى
الكاميرون
إفريقيا
الصومال
أوغندا
كينيا
خط الاستواء
الكونغو
الجابون
رواندا
الكونغو الديمقراطية
بوروندي
تنزانيا
المحيط الهندي
المحيط الأطلسي الجنوبي
أنجولا
زامبيا
ملاوي
موزمبيق
زمبابوي
مدغشقر
ناميبيا
٣٠° خط عرض جنوب
بتسوانا
مدار الجدي
جنوب إفريقيا
٢٠°
٤٠° خط طول شرق
٦٠°

تنزانيا من أقطار شرقي إفريقيا الكبرى وتضم العديد من الجزر المجاورة للساحل في المحيط الهندي.

حين حكمت بريطانيا بعض الجزر المجاورة التي تُعرف بزنجبار وفي بداية القرن العشرين الميلادي، صارت الأراضي الداخلية مستعمرة بريطانية، باسم تنجانيقا. وفي عام ١٩٦٤م اتحدت زنجبار وتنجانيقا لتكونا جمهورية تنزانيا.

نظام الحكم

سمح الدستور التنزاني الجديد الذي أقر عام ١٩٩٢م، بالتعددية الحزبية. وقبل ذلك التاريخ كان هناك حزب واحد هو الحزب الحاكم، ويُعرف باسم **حزب تشاما تشا مانبدوزي** أو **الحزب الثوري** وهو الذي كان يقرر سياسات الدولة.

الحكومة الوطنية. هناك رئيس في قمة السلطة الوطنية في تنزانيا يختاره الشعب في انتخابات رئاسية. وتستمر ولاية الرئيس خمس سنوات على ألا تزيد فترة حكمه على ولايتين. يجب أن يمثل مرشح الرئاسة حزبًا مسجلاً وينبغي عليه أن يرشح نائبًا للرئيس.

ولإدارة زنجبار التي تتبع لها جزيرة بمبا رئيسها ومجلس نوابها. أما البرلمان الاتحادي الذي يشرع القوانين في البلاد فيتكون من مجلس واحد، ويتم انتخاب أعضائه بوساطة الشعب في انتخابات برلمانية تجرى كل خمس سنوات. ويتكون البرلمان من ٢٧٤ مقعدًا خصصت ٣٦ منها لنساء تنزانيا و٥ لنساء زنجبار بالإضافة إلى مقعد واحد للنائب العام.

الحكومة الإقليمية والمحلية. تنقسم تنزانيا إلى ٢٥ إقليمًا إداريًا، وللحكومات المحلية مسؤوليات خاصة، في مجال الزراعة، والتعليم، والرعاية الصحية.

السياسات. قبل عام ١٩٩٢م، كان حزب تشاما تشا مانبدوزي الرافد الوحيد لاختيار المرشحين لكافة المناصب التي تشغل بالانتخابات. أما اليوم، فيكفي أن يكون المرشح عضوًا في حزب مسجل.

المحاكم. توجد في تنزانيا محكمة استئناف هي الهيئة القضائية العليا، في البلاد، كما توجد محاكم أقل درجة، تضم المحاكم الإقليمية والمحلية.

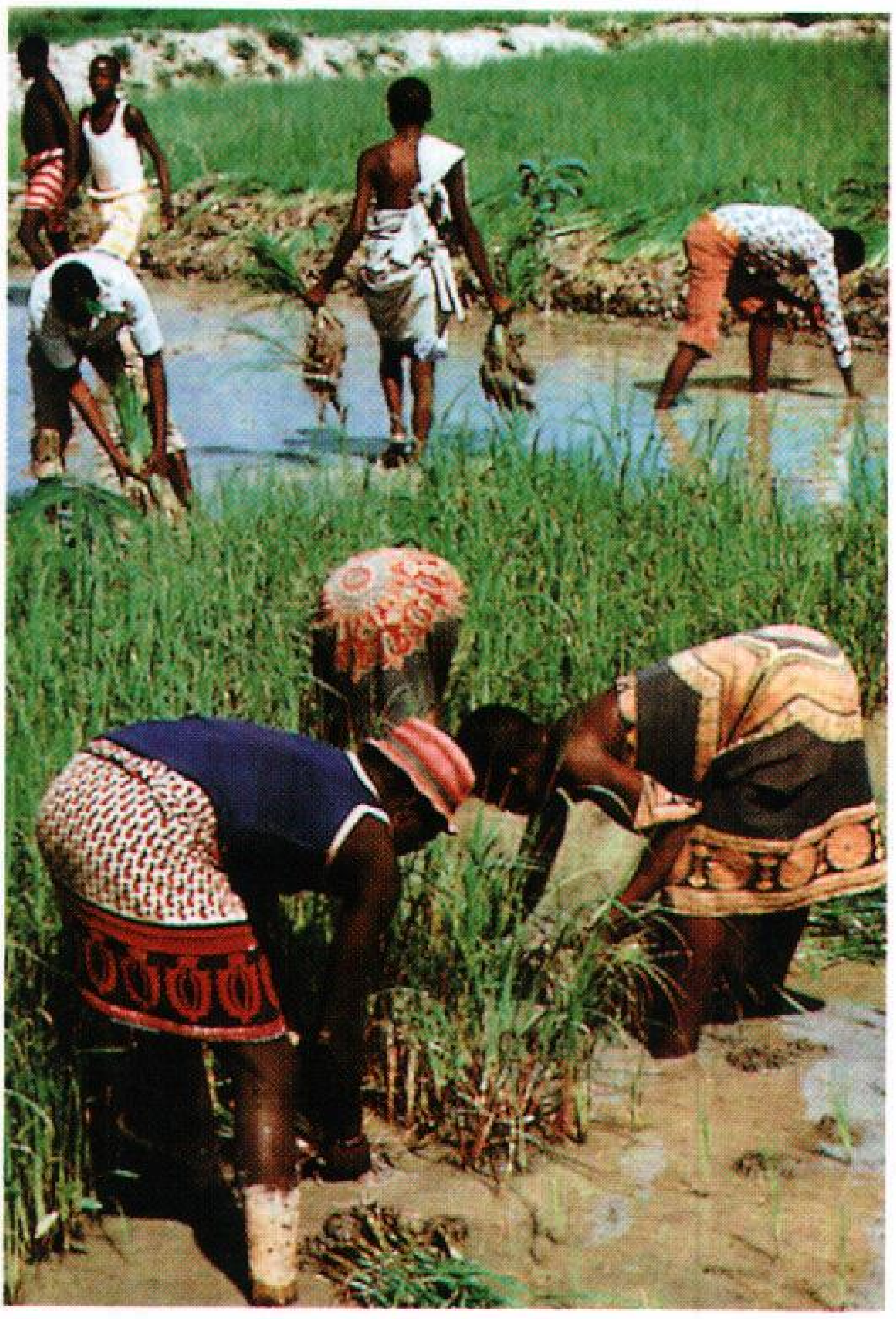

مزارعون في حقول الأرز قرب بحيرة في وسط تنزانيا. ويُعَدُّ الأرز من المحاصيل الغذائية الرئيسية في تنزانيا، وتستوعب الزراعة ٨٠٪ من القوى العاملة.

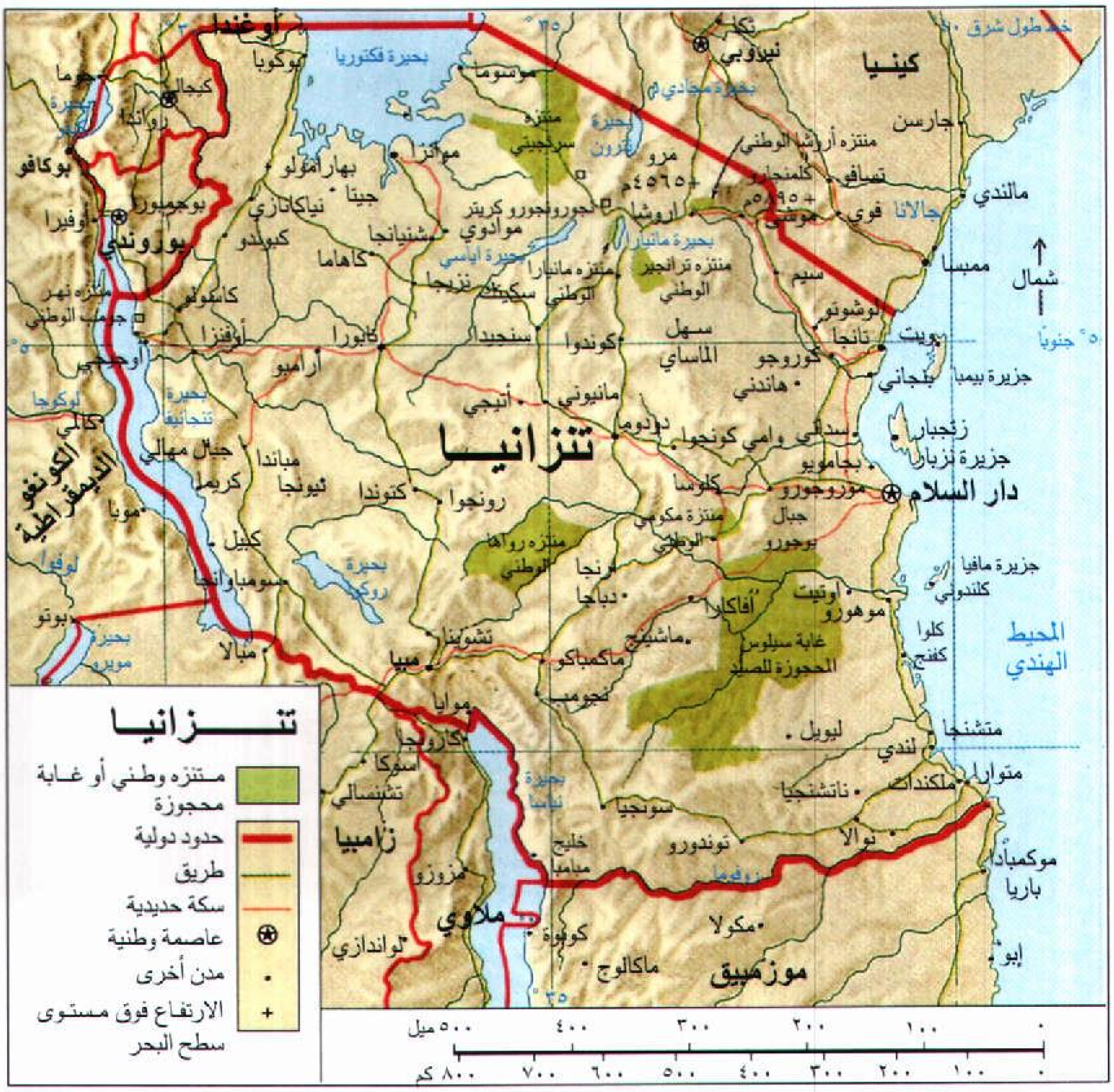
تنزانيا
متنزه وطني أو غابة محجوزة
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
٥٠٠ ميل
٨٠٠ كم
أوغندا
كينيا
بوروندي
رواندا
الكونغو الديمقراطية
زامبيا
ملاوي
موزمبيق
تنزانيا
بحيرة فكتوريا
بحيرة تنجانيقا
بحيرة ملاوي
بحيرة روكوا
بحيرة مويرو
بحيرة ناترون
بحيرة مانيارا
بحيرة أياسي
بحيرة مجادي
المحيط الهندي
شمال
دار السلام
دودوما
نيروبي
كيجالي
بوجمبورا
موانزا
أروشا
موشي
تانجا
ممباسا
زنجبار
جزيرة زنجبار
جزيرة بيمبا
جزيرة مافيا
تابورا
كيجوما
مبيا
إرنجا
سونجيا
متوارا
ليندي
موروجورو
سنجيدا
شنيانجا
مسوما
بوكوبا
مرو ٥٦٥٠+ م
كلمنجارو ٥٨٩٥+ م
متنزه سرنجيتي
جبال أوسامبارا
السهل الماساي
غابة سيلوس المحجوزة للصيد
متنزه رواها الوطني
متنزه ميكومي الوطني
خط طول شرق ٤٠°
٥° جنوبًا
٣٥°

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

القوات المسلحة. هناك جيش مُكوَّن من ٣٨,٠٠٠ فرد، بجانب أسطول بحري صغير، وقوات جوية والخدمة العسكرية اختيارية في تنزانيا.

السكان

عدد السكان وسلالاتهم. يعيش في تنزانيا ٣١,٦٩٨,٠٠٠ نسمة. وتعد تنزانيا من أقل الأقطار الإفريقية، التي يعيش سكانها في المدن وهنالك ٢٠٪ من السكان فقط، يعيشون في المدن. ويبلغ عدد السكان في دار السلام حوالي ٨٧٠,٠٠٠ نسمة، ومن المدن الأخرى زنجبار في جزيرة زنجبار، ومبيا، وموانزا وتانجا في المناطق الداخلية.

يسكن الريف ما يزيد على ٨٠٪ من السكان، خاصة في الثلث الشمالي من البلاد، حيث تزداد كثافة السكان قليلاً، قرب المرتفعات الشمالية، الغربية.

ونجد أن ٩٨٪ من السكان في تنزانيا من الأفارقة. أما البقية الباقية فينحدرون من أصول عربية، وأوروبية وآسيوية (هنود وباكستانيون).

وتنتمي المجموعات الإفريقية الأصلية إلى حوالي ١٢٠ مجموعة عرقية منها **سوكوما، وشاجا، وماكوندي، ونياموزي.** ولا يوجد من بين هؤلاء مجموعة كبيرة، تستطيع السيطرة على الحكم في البلاد منفردة، لذلك لم تواجه تنزانيا معضلات عرقية، كما هو الحال في أقطار إفريقيا الأخرى. ويعد التوازن العرقي في تنزانيا من أهم العوامل، التي ساعدت الحكومة، على تنمية الشعور الوطني.

أنماط المعيشة. يعتمد أغلب السكان على الزراعة. وبعضهم يعمل برعي الماشية كالأغنام والمعز، أما رعي الأبقار، فهو النشاط الرئيسي لمجموعة الماساي، وقبائل أخرى، في داخل تنزانيا. وتشكل الألبان مصدر غذاء رئيسيًا لهؤلاء الرعاة. كما نجد صيد الأسماك يمثل حرفة سكان الجزر، المُطلَّة على المحيط الهندي، وأيضًا في البحيرات الداخلية. يشتغل معظم سكان المدن، في المؤسسات الحكومية وفي الأعمال التجارية، والسياحة، وغيرها، من الخدمات الصناعية.

ونجد أن المرأة لها حقوق متساوية مع الرجل، وفق القانون في تنزانيا، ولكن ـ عمليًا ـ ما زالت حقوق المرأة ضعيفة، في مجالات التعليم، والزواج، وامتلاك الثروة. وتزداد مسؤوليات المرأة بالعمل في المنزل، ورعاية الأطفال،

وخاصة في المناطق الريفية، حيث تعمل المرأة أكثر مما يعمل الرجل.

اللغات. اللغة السواحيلية واللغة الإنجليزية هما اللغتان الرئيسيَّتان، في تنزانيا. أما اللغة السواحيلية، فهي خليط من العربية واللغات الإفريقية. كما أنها أكثر استعمالاً في الحياة اليومية. وتقوم مقام اللغة الوطنية. بجانب ذلك يتحدث معظم السكان الأصليين لغات قَبَلِيَّة أخرى وهي في مجملها لغات مُشتقة من لغة البانتو.

السكن. تُبنى المنازل من سياج خشبي، يُبَطَّن بالطين، ولكل منزل حديقة مجاورة له، وبعض المنازل دائرية الشكل، ولها سقف من القش، وهناك منازل أخرى مستطيلة، وسقوفها مسطحة، وهي من الطين، وبعضها من المعدن. كما نجد منازل الإسمنت أو الطوب، في المدن.

الملابس. تشبه الملابس في تنزانيا النمط السائد في كافة شرقي إفريقيا، ويرتدي الأفارقة الأصليون اللباس التقليدي الملون، من الثياب، التي تُلَف حول الجسم حيث يُسمَّى لدى النساء **بالكانجا**، وعند الرجال يعرف **بالكيكوي**. كما نجد الكثير من الرجال المسلمين، يرتدون الثوب الأبيض المعروف **بالكانزو**. ولكن منذ الستينيات من القرن العشرين، صار نمط الملابس الغربية المكوَّنة من سروال وقميص أكثر استعمالاً عند الرجال.

الطعام والشراب. توجد أصناف مختلفة من الوجبات المصنوعة من الذرة الشامية، والذرة الرفيعة، وغيرهما من الحبوب الغذائية. ومن أكثر الوجبات الشائعة هناك ما يُسمَّى **يوجالي**، وهي وجبة من الذرة الشامية. وكذلك تشكل الأسماك جزءاً هاماً من الوجبات في تنزانيا خاصة لسكان الجزر قرب السواحل.

الترويح. يُعتبر الغناء والموسيقى، أمرين شائعين في تنزانيا. كما أن لعبة كرة القدم تجتذب العديد من المشاهدين. ولدى تنزانيا بعض الأفراد الذين اشتهروا عالميًا، بمكانتهم في سباقات العدو للمسافات الطويلة.

الديانة. يشكل المسلمون ٦٣٪ من السكان، حيث يتركز معظم وجودهم في زنجبار على الساحل، في حين يُكَوِّن النصارى ٣٠٪ . أما البقية الباقية فيعتنقون بعض الديانات الإفريقية التقليدية.

التعليم. تُعد تنزانيا من الدول الإفريقية المتقدمة في مجال محو الأمية، إذ هناك حوالي ٨٠٪ من كبار السن، يعرفون القراءة والكتابة. وبالرغم من أن القانون يحدد فترة التعليم الإلزامي بسبع سنوات، فإننا نجد نصف الأطفال فقط يلتحقون بالمدارس، في حين يستمر في المدارس الثانوية حوالي ٣٪ منهم. ومعظم أولئك الأطفال الذين لا ينتظمون في المدارس، من العائلات الفقيرة، الذين تحتاج إليهم أسرهم للعمل في المزارع. ومنذ أوائل الثمانينيات من القرن العشرين تَدَنَّت الأحوال الاقتصادية وسببت نقصًا في إمدادات المدارس الأساسية.

الجامعة الأساسية في تنزانيا هي جامعة دار السلام التي تضم ٣,٥٠٠ طالب. ويلتحق الكثير من الطلاب بالمعاهد، والمدارس المهنية والفنية.

الفنون. من أبرز أنماط الفنون في تنزانيا الموسيقى، والرقص الإفريقي التقليدي. ومثل هذه الفنون، تحكي قصص أبطال القبائل والآلهة المحليين. وتوجد العديد من الفنون القَبَلية التي تعود إلى عصور بعيدة مثل نحت تماثيل الأشخاص، والأقنعة عند الماكوندي، ونحت تماثيل الحيوانات عند الزارامو، بجانب دروع الجلد عند الماساي.

السطح والمناخ

تبلغ مساحة تنزانيا ٩٤٥,٠٠٠كم٢ وتكثر فيها المرتفعات، والبحيرات، التي تُكوِّن جزءًا من الأخدود الإفريقي العظيم، الذي يضم بحيرة تنجانيقا، وبحيرة نياسا. يتسم وادي الأخدود العظيم الذي يخترق شرقي إفريقيا، من الشمال إلى الجنوب، بعدد من الانكسارات، التي تشكِّل أودية ذات جوانب شديدة الانحدار. وللأخدود فروع ثانوية، منها ما يوجد في وسط تنزانيا، ومنها ما يقع على الحدود الغربية للقطر. وتشمل تنزانيا الأقاليم الآتية: ١- السهول الساحلية والجزر ٢- الهضاب ٣- المرتفعات.

السهول الساحلية والجزر. وهي تمتد لمسافة ٨٠٠كم بمحاذاة المحيط الهندي. ويتميز هذا الشريط الساحلي بكثرة مستنقعات المانجروف، وأشجار جوز الهند. وتكون السهول ضيقة في الشمال، والجنوب، ويتراوح عرضها ما بين ١٥ و٦٥كم، ولكنها تتسع وتمتد نحو الداخل، في الجزء الأوسط من البلاد.

وتغطي زنجبار - وهي أكبر جزيرة على الساحل الإفريقي - مساحة تبلغ حوالي ١,٦٦٠كم٢، وتقع جزيرة بمبا، على بعد ٤٠كم في شمالها الشرقي، ومساحتها تقدر بـ ٩٨٥كم٢.

مناخ هذه الجزر أكثر حرارة ورطوبة من بقية تنزانيا. والمناخ حار بصفة عامة، ومتوسط درجات الحرارة السنوي ٢٩°م. أما الأمطار فتتراوح كميتها ما بين ٨٠ و١٤٠سم في الإقليم الساحلي، ولكنها قد تصل إلى ١٠٠سم في الجزر.

الهضاب. ترتفع الهضاب بعد السهل الساحلي تدريجيًا، نحو الداخل، حيث تضم سهول الماساي الواسعة، في الشمال الشرقي، وإقليم الهضبة الوسطى،

الذي يغطي ثلث البلاد. وترتفع هضبة الماساي إلى نحو ١.١٠٠م فوق مستوى البحر. ويتركز وجود قبائل الماساي فيها لتربية الأبقار. أما الهضبة الوسطى نحو الغرب، فيبلغ ارتفاعها ١.٢٠٠م فوق سطح البحر. ولكن نظرًا للجفاف وقلة الأمطار التي تكون أقل من ٥٠سم في السنة، فإن بعض مناطق الهضبة تصبح أرضًا جرداء قاحلة، في حين نجد مناطق أخرى، تكسوها الحشائش وبعض الأشجار. وعمومًا، فإن متوسط درجات الحرارة في الهضاب ٢٩°م أثناء النهار، والليل فيها بارد.

المرتفعات. توجد في شمالي تنزانيا أعلى السلاسل الجبلية، التي من بينها جبل كيليمنجارو. كما توجد مرتفعات في المناطق الوسطى، والجنوبية. أما درجة الحرارة في المرتفعات فهي لا تزيد على ٢٤°م، وتزداد كمية الأمطار في المنطقة فتصل إلى أكثر من ١٠٠سم في السنة.

الأنهار والبحيرات. أهم أنهار تنزانيا هو نهر روفيجي، الذي ينحدر من المرتفعات الجنوبية، ويُعتمد عليه في جنوبي تنزانيا، ونهر بانجاني، ونهر روفوما ونهر وامي. وتشكل بحيرة فكتوريا في الشمال، جزءًا من حدود تنزانيا مع كل من كينيا وأوغندا، كما نجد بحيرتي تنجانيقا، ونياسا في حدود البلاد الغربية.

الحياة البرية. تشتهر تنزانيا بغنى ثروتها البرية المتنوعة؛ إذ توجد فيها ملايين الحيوانات، التي تعيش في المحميات الواسعة المفتوحة. ففي شمالي تنزانيا تغطي حديقة سرنجيتي الوطنية مساحة تقدر بـ ١٤.٥٠٠كم٢، وقد اشتهرت بكثرة حيواناتها كالأسود، والأبقار، وحُمُر الوحش، كما توجد محمية سيلوس للحيوانات في الجنوب. وهي أكبر محمية للحيوانات البرية في العالم، وتبلغ مساحتها ٥٤.٠٠٠كم٢ وبها حوالي ٥٠.٠٠٠ فيل، تمثّل أكبر المجموعات الإفريقية. ومن الحيوانات الأخرى هناك القردة الإفريقية، والتيتل والجاموس، وفرس البحر، ووحيد القرن. وقد عملت الدولة على تنظيم الصيد في مناطق محدودة، ولكن تظل المشكلة في وجود سارقي الصيد. (الذين يصطادون بطرق غير شرعية).

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد تنزانيا النامي على الزراعة. وتتبع الدولة نظامًا اشتراكيًا في تنمية اقتصادها؛ حيث تسيطر على المؤسسات المالية والصناعات الأساسية، والمزارع الواسعة. وهناك بعض القطاعات الإنتاجية الخاصة الصغيرة. وبالرغم من أن الدولة تعمل على تنمية الإنتاج الصناعي، إلا أنّ معظم الصناعات الناشئة، صغيرة الحجم وغير ربحية. وبالنسبة للقوى المحركة، تعتمد تنزانيا على توليد الطاقة الكهرومائية، بجانب استيراد البترول لتوليد الطاقة.

الزراعة. رغم ضآلة المساحة المزروعة، التي لا تتعدى ٥٪ من أراضي تنزانيا، يشكل الإنتاج الزراعي ثلث الإنتاج

الحمر الوحشية وحيوانات النو تتجول في متنزه تارانجاير الوطني (إلى اليمين) في شمالي تنزانيا. تجد هذه الحيوانات وغيرها من الحيوانات البرية الحماية في العديد من المتنزهات الوطنية في تنزانيا. وتوجد في تنزانيا أيضًا العديد من المحميات التي يحظر فيها الصيد، حيث تغطي هذه المحميات مساحات كبيرة من تنزانيا. ومن هذه المحميات متنزه سرنجيتي الوطني ومحمية نجورونجورو ومحمية سيلوس.

التنزانيون يبيعون الموز في سوق مكشوفة في جزيرة زنجبار.

الاقتصادي للدولة. وتقع الأراضي الخصبة في مناطق المرتفعات الشمالية والجنوبية وحول بحيرة فكتوريا.

تعتمد الزراعة على الأساليب التقليدية، واستعمال الأدوات البسيطة، كالفأس، والعصا، والسكين. وهي زراعة معيشية، إذ يستهلك المزارعون كل الإنتاج.

أما أهم المحاصيل الغذائية فهي: الموز، والمنيهوت (الكاسافا)، والدخن، والأرز، والذرة الرفيعة، والقمح، وبعض الخضراوات. ونجد رعي الأبقار عند بعض السكان خاصة الماساي.

أما المزارع الحكومية الواسعة، فهي لإنتاج المحاصيل النقدية للتصدير الخارجي. ولقد كانت معظم تلك المزارع ذات ملكيات خاصة إبان الحكم البريطاني. ومن المحاصيل النقدية الهامة: البن، والقطن، والشاي، والتبغ، حيث تشكل هذه الصادرات ثلثي صادرات تنزانيا. ومن المحاصيل النقدية الأخرى، البلاذر (الكاشو)، والقرنفل، وجوز الهند، والسيزال (نبات تصنع منه الحبال)، وقصب السكر.

الخدمات. تشكل صناعة الخدمات نصف الناتج الاقتصادي في تنزانيا. وأهم الخدمات هي خدمة الحكومة، والتجارة، بجانب خدمات أخرى كالبنوك، و التعليم، والرعاية الصحية، والتأمينات، والسياحة. وتمتلك الدولة العديد من قطاعات الخدمات الأساسية، كالبنوك، والتعليم، والتأمينات، والرعاية الصحية. وتشمل معظم تجارة الجملة والمفرّق في تنزانيا، تبادل الحاصلات الزراعية. وتستفيد السياحة من كثير من المنشآت كالفنادق، والحدائق الوطنية، ومحميات الحيوانات البرية، والمطاعم. وتُعد الحياة البرية في المحميات الوطنية أهم معلم سياحي، كما أن العديد من السياح يستمتعون بشواطئ تنزانيا الظليلة، بأشجار جوز الهند.

الصناعة. تمثل حوالي ٥٪ من الإنتاج الاقتصادي، أهمها صناعة المواد الغذائية، بجانب صناعة الأسمدة، والنسيج، والصناعات البترولية. وهناك مصانع للألومنيوم، والإسمنت، والورق، والسكر، والحديد.

التعدين. يشكل أقل من ١٪ من الإنتاج الاقتصادي في القطر حيث يتم استخراج الماس والشّب والفحم الحجري والذهب.

التجارة الخارجية. أهم صادرات تنزانيا هي: البن، والقطن، والشاي، والتبغ، والقرنفل، الذي يعتبر أهم منتجات زنجبار. وتشمل قائمة الواردات: المواد الكيميائية، ومواد البناء، والمواد الغذائية، والآلات، والنفط، والصناعات النفطية، وآليات النقل. ويتم معظم التبادل الخارجي مع بريطانيا وإيطاليا، واليابان، وألمانيا.

النقل والاتصالات. لم يتطور قطاع النقل والاتصالات في تنزانيا، نظرًا لامتداد المساحة الواسعة، وعدم توفُّر الإمكانات المادية. ومع ذلك، فإن تنزانيا تملك

٨٠,٠٠٠كم من الطرق. ولكنّ قليلاً منها مُعَبَّد، ويفتقر إلى الصيانة اللازمة. وهناك خطوط للسكك الحديدية، تربط دار السلام، بالأقاليم الغربية. وتُعد دار السلام الميناء الرئيسي، في تنزانيا، لوجود المرفأ الملائم فيها. ومن خلالها، يتم وصول السلع من بوروندي، وملاوي، ورواندا، ويوغندا، والكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)، وزامبيا. كما نجد الموانئ الجوية الخارجية، في كل من دار السلام وأروشا، وزنجبار.

وتصدر في تنزانيا ثلاث صحف يومية، اثنتان باللغة السواحيلية، والأخيرة باللغة الإنجليزية. كما أن هناك محطتين للإرسال الإذاعي، ويوجد في المتوسط جهاز راديو لكل فرد من بين خمسة أشخاص. أما خدمات التلفاز، فتوجد في زنجبار فقط.

نبذة تاريخية

وجد الدارسون بقايا أقدم الهياكل الإنسانية في تنزانيا. وقد اكتشف الأنثروبولوجي لويس ليكي عظامًا وأدوات تدل على وجود حياة بشرية في منطقة أولدفاي جورج في شمالي تنزانيا، يعود عمرها لأكثر من مليون سنة.

أما جماعات ما قبل التاريخ التي كانت تعيش في منطقة تنزانيا الحالية، فقد كانوا بمثابة جامعي طعام وصيّادين. وكانوا يعيشون في مجموعات صغيرة، تصطاد الحيوانات، وتجمع الثمار. وفي القرن السادس الميلادي هاجرت إلى الإقليم جماعات تتحدث بلغة البانتو، من الشمال ومن أواسط إفريقيا، واستقروا في شرقي إفريقيا.

تطور التجارة. في القرن الثاني عشر الميلادي استوطن تجار من العرب الذين قدموا من شبه الجزيرة العربية، في سواحل شرقي إفريقيا، وتزاوجوا مع السكان الأفارقة في الإقليم. ومن هذا التمازج العربي - الإفريقي نشأت الثقافات السواحيلية، ومن ثم تطورت زنجبار وغيرها، من الجزر إلى مراكز تجارية هامة.

ولكن في أوائل القرن السادس عشر الميلادي تمكن البرتغاليون من السيطرة على سواحل شرقي إفريقيا. فقامت ثورات أهلية متكررة أدت إلى طرد البرتغاليين من البلاد. ثم جاء العمانيون من شبه الجزيرة العربية، وحكموا زنجبار وطوروها، ومن ثم توغلوا بتجارتهم إلى داخل إفريقيا. وفي تلك الفترة نشطت مجموعات نياموزي والياو في تجارة المسافات الطويلة. فكانت قوافلهم تجلب الذهب والعاج من داخل القارة إلى الساحل، حيث يتم التبادل بسلع أخرى مثل الملابس ومصنوعات الزجاج والخزف من آسيا.

الحكم الألماني والبريطاني. في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي قَدِمَ إلى إقليم تنزانيا الحالي العديد من الرحالة الأوروبيين والبعثات التنصيرية. وبنهاية القرن كانت ألمانيا تسيطر على المنطقة. وقد أجبر الألمان الأهالي الأفارقة على العمل في المزارع الواسعة مما أدى إلى قيام ثورة الماجي ماجي في عام ١٩٠٥م. وقد قتل الألمان آلاف المواطنين قبل التمكّن من إخماد الثورة.

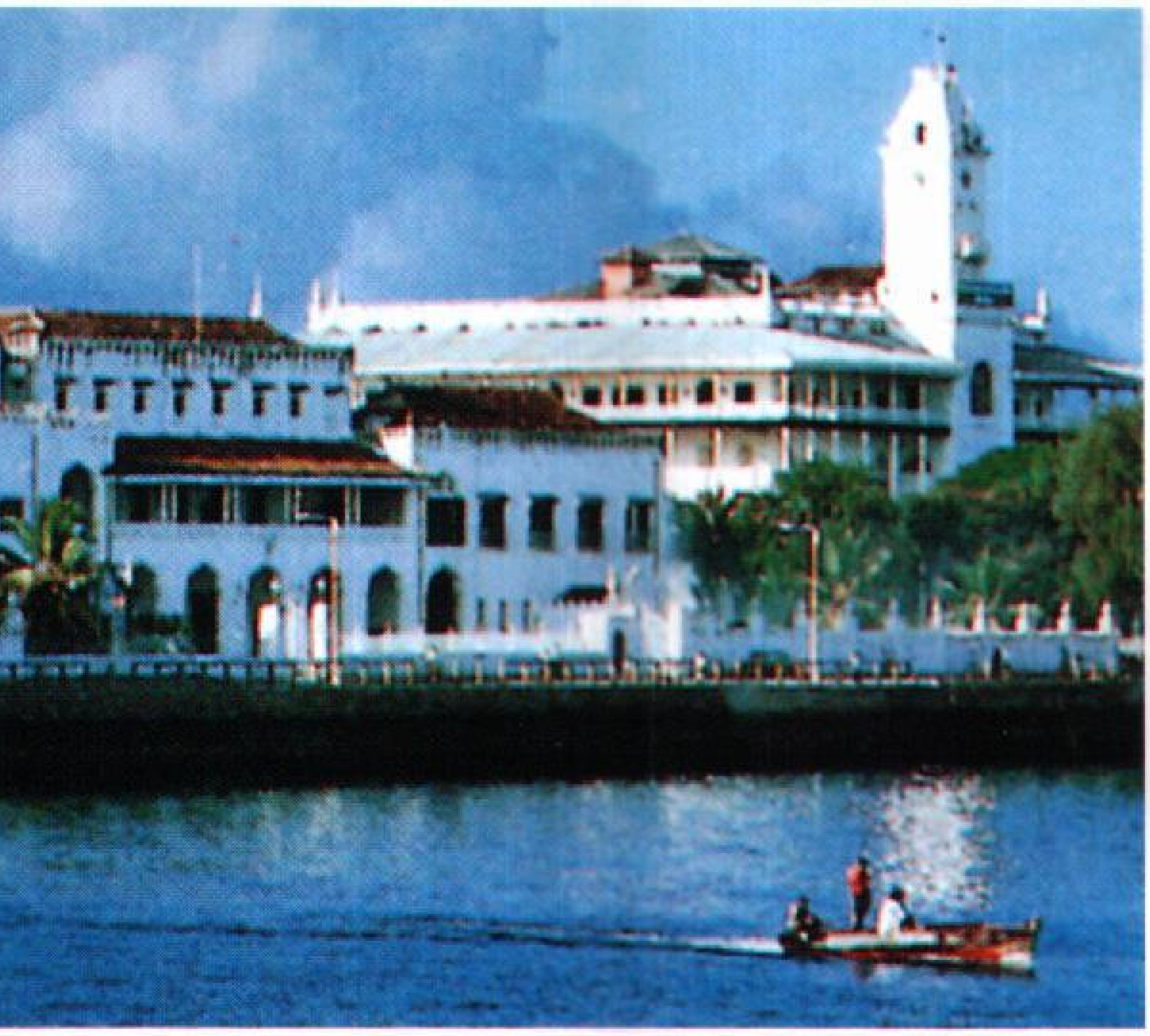

قصر العجائب في زنجبار كان يقطنه العديد من السلاطين العرب. الذين حكموا الجزيرة حتى عام ١٩٦٤م.

وفي عام ١٨٩٠م حوّلت بريطانيا جزيرتي زنجبار وبمبا إلى محميتيْن تابعتين لها، وبالتدرُّج استولى البريطانيون على سلطات الدولة العُمَانية في الجزيرتين. وبعد هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) مدت بريطانيا سلطتها نحو الأراضي الداخلية في تنزانيا الحالية وسمتها تنجانيقا. وقد شهدت المنطقة استيطانًا بريطانيًا من جميع أنحاء الإمبراطورية البريطانية، كما نزح إلى المنطقة آلاف الهنود الذين كانوا يعملون في التجارة والأعمال الحرة.

الاستقلال. صارت تنجانيقا دولة متحدة تحت وصاية الأمم المتحدة في عام ١٩٤٦م. واعتُبِرت بريطانيا مسؤولة عن إعدادها للاستقلال.

وهكذا، فكر البريطانيون في إيجاد نظام سياسي في تنجانيقا، يحفظ حقوق البريطانيين والآسيويين والأفارقة بالتساوي. ولكن لم يرحب الأفارقة بمثل هذا النظام.

وفي عام ١٩٥٤م كوّن الأفارقة **اتحاد تنجانيقا الإفريقي** الوطني بقيادة جوليوس نيريري وآخرين، ونال الاتحاد بالأغلبية شرف استقلال تنجانيقا عام ١٩٦١م. وبعد ذلك بعام واحد انتُخبَ نيريري رئيسًا للبلاد. ثم مَنَحت بريطانيا زنجبار استقلالَها في عام ١٩٦٣م.

الجمهورية المتحدة. تم اتحاد تنجانيقا وزنجبار في إبريل ١٩٦٤م. وفي أكتوبر من نفس العام سُمِّيَ الاتحاد باسم جمهورية تنزانيا المتحدة، وأصبح نيريري رئيسًا لها. تبنّى نيريري نظامًا اقتصاديًا اشتراكيًا أساسه **يوجاما** وهي كلمة سواحيلية، تعني الاعتماد على النفس والتعاون التقليدي الإفريقي. وهكذا تحوّلت ملكية العديد من الأعمال التجارية إلى الدولة. كما شجعت الدولة المزارعين للانتقال والتجمع في قرى اليوجاما وترك الحقول الصغيرة المتناثرة. وتُعتبر القرى الجديدة أفضل من حيث زيادة الإنتاج وتركيز خدمات الحكومة.

في البداية رحلت الأُسَر الزراعية ـ بإرادتها ـ إلى قرى اليوجاما، ولكن في خلال سبعينيات القرن العشرين الميلادي تم ترحيل حوالي خمسة ملايين من السكان بالقوة العسكرية. وظهر نفور العديد من المزارعين من تلك القرى بالنظر لبعدها عن حقولهم السابقة.

وبالنسبة للشؤون الخارجية، فقد عمل نيريري على زيادة التعاون الإقليمي الذي أثمر عن تجمع شرق إفريقي بين تنزانيا وكينيا ويوغندا في عام ١٩٦٧م. وكان الهدف من هذه المنظمة هو تنمية وتطوير التبادل الاقتصادي بين الدول المَعْنيَّة.

وبحلول عام ١٩٧٧م إنهار تجمع شرقي إفريقيا وكان من بين أسباب تقويضه أن كينيا تؤيد اتجاهات الاقتصاد الحر، في حين أن تنزانيا قد تبنَّت النُّظُم الاشتراكية. هذا بجانب حروبها مع أوغندا في عام ١٩٧٨م، لتقويض نظام حكم عيدي أمين. وقد كلفتها هذه الحروب ٥٠٠ مليون دولار أمريكي في وقت عانى اقتصادها الوطني العديد من المشكلات خاصة بسبب أسعار النفط العالية.

الإصلاحات الحديثة. تناقص الميزان التجاري وزادت الديون على تنزانيا في ثمانينيات القرن العشرين بدرجة أدَّت إلى تدهور الاقتصاد عامة وركوده. وأجبرت المصاعب الاقتصادية الحكومة التنزانية على تغيير منهاجها الاشتراكي؛ فقلَّصت الدولة من ملكيتها للقطاعات الإنتاجية، وأتاحت المجال للمزيد من الاستثمارات الفردية. وأدت هذه السياسات إلى تخفيض عدد العاملين في المؤسسات الحكومية بما أحدث بعض التقدم ولكن لا تزال هناك تحديات كثيرة.

تقدم نيريري باستقالته من رئاسة الدولة عام ١٩٨٥م. وفي عام ١٩٩٠م استقال أيضًا من رئاسة الحزب الثوري. بيد أنه مازال من أكبر الشخصيات المؤثرة في الساحة السياسية في تنزانيا. وقد حلَّ علي حسن معيني رئيس زنجبار، محل نيريري رئيسًا للحزب والدولة. وقد استمر معيني في اتجاه خفض ملكية الدولة لقطاعات الإنتاج. وفي عام ١٩٩٢م، صوّت مؤتمر خاص للحزب الثوري على إجراء تعديل دستوري تضمن إنهاء حكم الحزب الواحد. وتشكلت أحزاب سياسية (١٣ حزبًا) في الأعوام اللاحقة.

وفي عام ١٩٩٥م، استقال الرئيس معيني بعد أن أكمل فترة ولايتين وخلفه بنيامين مكابا. وفي أكتوبر من نفس العام أجريت بالبلاد أول انتخابات تعددية، إلا أنها ألغيت بسبب طعون في بعض الدوائر الانتخابية في العاصمة دار السلام. أجريت انتخابات أخرى في نوفمبر فاز فيها مرشحو الحزب الثوري بأغلب مقاعد البرلمان، وانسحب مرشحو الأحزاب المعارضة من الانتخابات وأضحى مكابا رئيسًا للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية
تنجانيقا، بحيرة
دودوما
زنجبار
فكتوريا، بحيرة
كيليمنجارو
ليكي، عائلة
نيريري، جوليوس
كامبراج

عناصر الموضوع

١ – **نظام الحكم**
  - أ – الحكومة الوطنية
  - ب – الحكومة الإقليمية والمحلية
  - ج – السياسات
  - د – المحاكم
  - هـ – القوات المسلحة

٢ – **السكان**
  - أ – عدد السكان وسلالاتهم
  - ب – أنماط المعيشة
  - ج – اللغات
  - د – السكن
  - هـ – الملابس
  - و – الطعام والشراب
  - ز – الترويح
  - ح – الديانة
  - ط – التعليم
  - ي – الفنون

٣ – **السطح والمناخ**
  - أ – السهول الساحلية والجزر
  - ب – الهضاب
  - ج – المرتفعات
  - د – الأنهار والبحيرات
  - هـ – الحياة البرية

٤ – **الاقتصاد**
  - أ – الزراعة
  - ب – الخدمات
  - ج – الصناعة
  - د – التعدين
  - هـ – التجارة الخارجية
  - و – النقل والاتصالات

٥ – **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – ما المستعمرتان البريطانيتان اللتان اتحدتا لتكونا تنزانيا؟
٢ – ما أهم منتجات تنزانيا؟
٣ – ما الذي أدى إلى تداعي تجمع شرقي إفريقيا في عام ١٩٧٧م؟
٤ – من أول رئيس في تنزانيا؟
٥ – ما قرى يوجاما التنزانية؟
٦ – أين توجد أكثر الأراضي خصوبة في تنزانيا؟
٧ – أي الأقطار الأوروبية حكمت تنزانيا في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين؟
٨ – ما اللغة الوطنية في تنزانيا؟

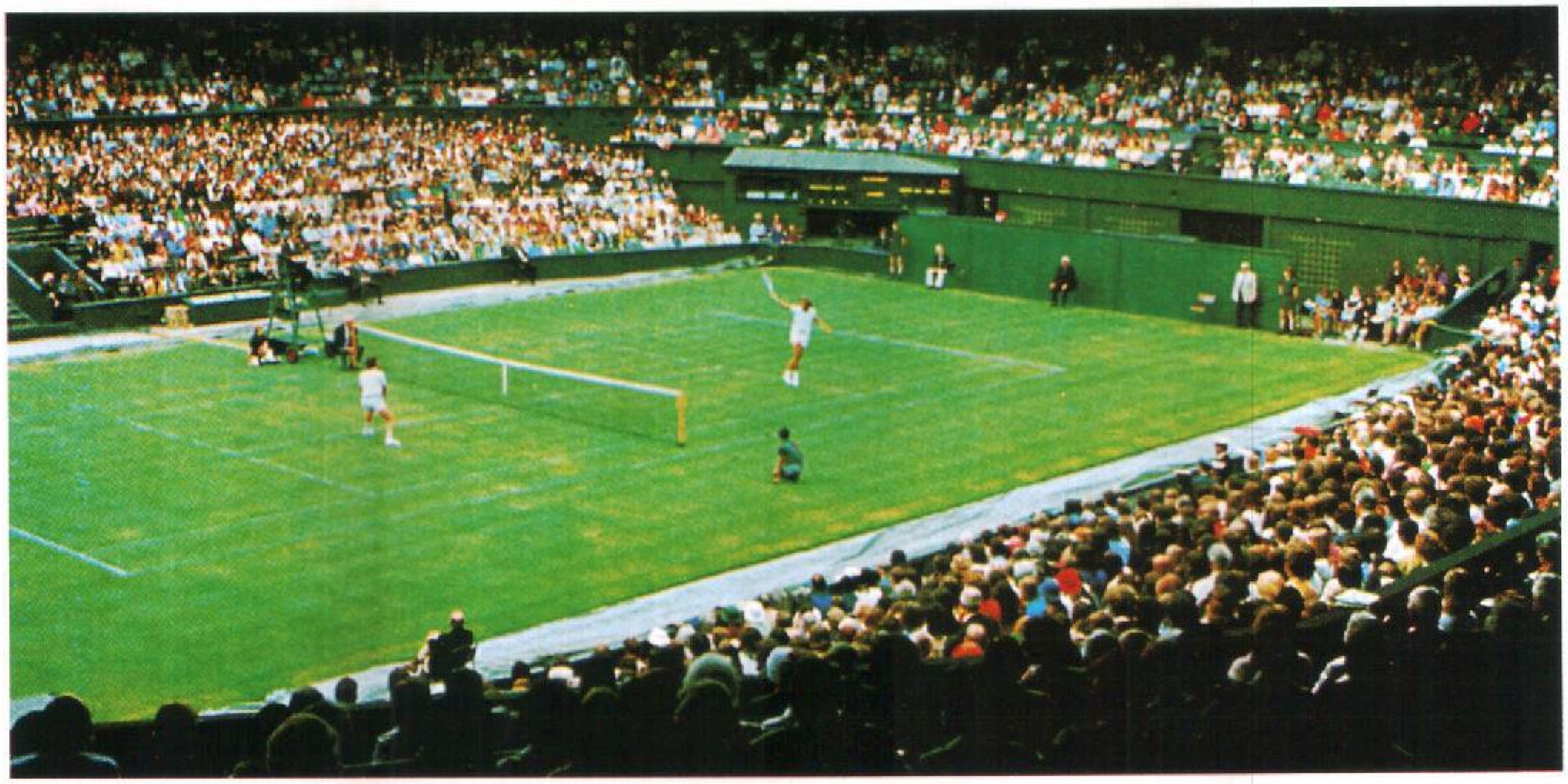

مباريات التنس المهمة تجذب آلاف المشجعين الذين يأتون لمشاهدة أبرع لاعبي العالم وهم يتنافسون. والمنافسة التي تقام صيف كل عام في ويمبلدون بإنجلترا (الصورة أعلاه) تعد البطولة العالمية غير الرسمية للنساء والرجال.

التِّنس

التنس لعبة يستخدم فيها اللاعبون المتنافسون المضارب لضرب الكرة، وقد يتنافس فيها لاعب واحد ضد آخر، أو لاعبان ضد اثنين. وتلعب عادة على مساحة مسطحة تُسمّى ملعبًا. ويحاول كل لاعب أن يحرز نقاطًا؛ بضرب الكرة بطريقة تجعل الخصم غير قادر على إرجاعها من فوق الشبكة وفي داخل الملعب.

ويمكن أن تلعب لعبة التنس داخل مبنى، أو في الهواء الطلق. وتسمّى لعبة التنس عندما يلعبها لاعبان فقط **التنس الفردي**، وعندما يلعبها أربعة لاعبين تسمّى **التنس الزوجي**. وفي كلا النوعين، يلعب رجال ضد رجال، أو نساء ضد نساء، أما في حالة **الزوجي المختلط** فيلعب رجل وامرأة على كل جانب.

يلعب ملايين الناس لعبة التنس في كل أرجاء العالم، لممارسة الرياضة أو للترفيه، ويلعبونها في ملاعب في الميادين العامة، وفي الأندية الخاصة بالتنس. ويمكن أن يستمتع باللعبة لاعبون في كل الأعمار تقريبًا، ورغم أن اللاعبين ذوي المهارات المختلفة، يمكن أن يستمتعوا بالتنس فإنّ المنافسات الكبيرة، تعد اختبارًا قاسيًا لكل من أسلوب اللعب، وقوة الاحتمال.

يطوف لاعبو التنس المحترفون كل أرجاء العالم؛ ليتنافسوا في المباريات العالمية للتنس، التي تقدم جوائز نقدية عظيمة. فهناك أقطار كثيرة يدخل فيها الرجال والنساء في الفرَق التي تتنافس على الكؤوس العالمية. وأشهر الكؤوس التي تقدم للفرَق هي كأس ديفز الذي يمثل بطولة العالم لفرق الرجال، وكأس الاتحاد لفرق النساء، و كأس وايتمان الخاص بالفرق النسائية بإنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية.

يُعدّ التنس من أكثر الرياضات المشاهدة شعبية في العالم، كما أنه من رياضات المشاركة المفضلة لدى كثير من الناس. فآلاف المشجعين، يحضرون المباريات العديدة التي تقام كل عام، إضافة إلى الملايين الذين يشاهدونها من خلال أجهزة التلفاز.

تطوّرت لعبة التنس التي تلعب اليوم في إنجلترا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وسرعان ما انتشرت في الأقطار الأخرى. وبحلول عام ١٩٠٠م، أصبحت لعبة التنس من الرياضات العالمية الرئيسية.

ملعب التنس ومعداته

الملعب. مستطيل مقسّم إلى نصفين بشبكة ممتدة في وسطه، ارتفاعها ثلاثة أقدام (٩١سم) في الوسط، وثلاثة أقدام ونصف القدم (١٠٧سم) عند العمودين الجانبيين اللذين يشدّانها. وطول الملعب ٧٨ قدمًا (٢٣,٧م). وكل الملاعب تقريبًا مخططة بحيث، يمكن أن تلعب عليها المباريات الفردية والزوجية. ويبلغ عرض ملعب المباريات الفردية ٢٧ قدمًا (٨,٢م) وعرض ملعب المباريات الزوجية

يزيد أربعة أقدام ونصف القدم (١,٣٧م) في كل جانب. وهناك عدة خطوط تقسّم ملاعب المباريات الفردية والزوجية إلى أجزاء.

لقد أجريت منافسات التنس الرئيسية لعدة أعوام على ملاعب مكسوّة بالنجيل، فالاسم القديم لهذه اللعبة كان **تنس المخضرة**، ونظرًا لأن المحافظة على الملاعب المكسوة بالنجيل، تكلف كثيرًا، فقد استبدلت بسطوح النجيل سطوحًا أخرى.

وأكثر السطوح انتشارًا هو الأسفلت، والبلاط، والخرسانة. أما الملاعب المقامة داخل الأبنية، فإن أغلبها مغطى بسطوح تشبه البسط توضع على أرضيات خرسانية أو خشبية، وقد اخترع كثير من المنتجين سطوحًا مصنوعة من خامات تركيبية، يمكن أن تغطَّى بها الملاعب الداخلية أو الخارجية.

كرات التنس. كرات مفرغة من الداخل ومصنوعة من المطاط، ومغطاة بقماش لبادي منسوج من الداكرون والنايلون والصوف. ولابد أن يكون قطر كرة التنس أكثر من بوصتين ونصف البوصة (٦,٣٥ سم)، وأقل من بوصتين وخمسة أثمان البوصة (٦,٦٧ سم). ولابد أن يزيد وزنها على أوقيتين (٥٦,٧ جم) ويقل عن أوقيتين وواحد على ستة عشر جزءًا من الأوقية (٥٨,٦جم). أما ألوان كرات التنس التي تستخدم في المباريات، فهي إما الأبيض أو الأصفر. وقد أنتج صانعو كرات التنس كرات بألوان أخرى.

مضارب التنس. ليس هنالك قواعد تحدد حجم ووزن مضرب التنس، وعليه فهناك اختلافات طفيفة في نماذج المضارب التي ينتجها منتجو المضارب المتنوعين. ورغم هذا، فإن كل المضارب ـ على وجه التقريب ـ يبلغ طول الواحد منها ٢٧ بوصة (٦٨سم). ويختار أغلب الرجال المضارب التي تزن نحو ١٤ أوقية (٣٩٧جم)، أما النساء فيختار أغلبهن تلك المضارب التي يزن الواحد منها نحو ١٣ أوقية (٣٦٩جم). ويستخدم أغلب لاعبي التنس الصغار المضارب التي يزن الواحد منها نحو تسع أوقيات (٢٥٥ جم). ويصنع إطار المضرب النموذجي من الألياف الزجاجيّة ومن الجرافيت. أما السطح الذي يضرب به ـ عادة ـ والمكون من شبكة وترية مشدودة ـ فإنه يصنع من النايلون أو من أية مادة اصطناعية أخرى.

ملابس التنس. يجب أن تكون ملابس التنس مناسبة تماما للجسم؛ حتى يتمكن اللاعب من التحرك بحرية، وقد اعتاد لاعبو التنس خلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين، لبس قمصان ذات أكمام طويلة، وسراويل. أما لاعبات التنس، فَكُنّ يلبسن فساتين طويلة تصل إلى الكعبين. وكانت هذه الملابس الثقيلة تحدّ من حركة اللاعبين واللاعبات. ولهذا فإن لاعبي التنس اليوم يلبسون قمصانًا بأكمام قصيرة وسراويل قصيرة (شورتات). كما تلبس لاعبات التنس فساتين قصيرة (ميني) أو قمصانًا (بلوزات) وتنورات (إسكيرتات).

ولعل أهم ما في لبس لاعب التنس، هي الأحذية. فأحذية التنس مصممة خصيصًا لهذه الرياضة، وهي

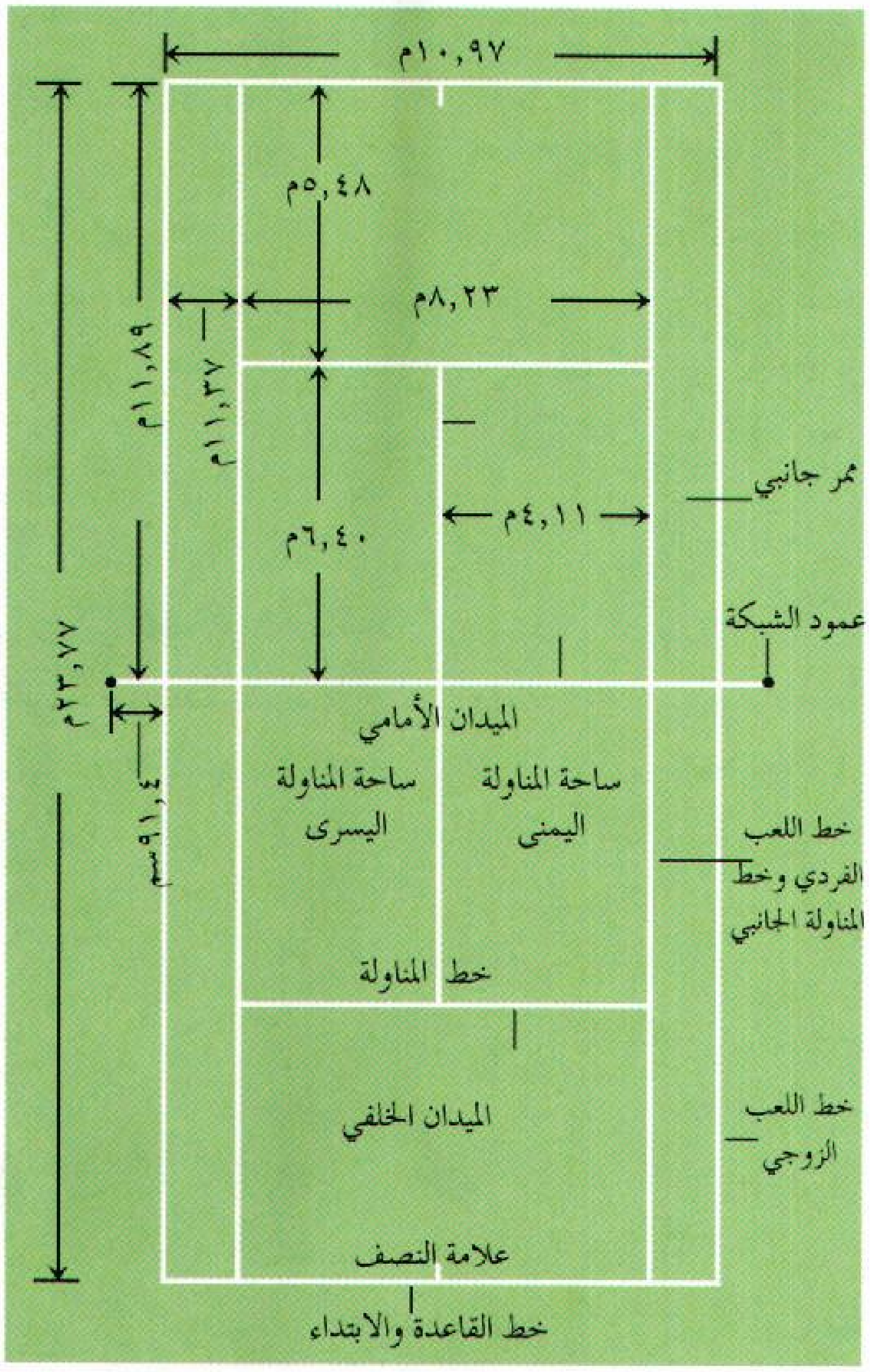
١٠,٩٧م
٥,٤٨م
٨,٢٣م
١١,٨٩م
١,٣٧م
٦,٤٠م
٤,١١م
٢٣,٧٧م
٩١,٤سم
ممر جانبي
عمود الشبكة
الميدان الأمامي
ساحة المناولة اليسرى
ساحة المناولة اليمنى
خط اللعب الفردي وخط المناولة الجانبي
خط المناولة
الميدان الخلفي
خط اللعب الزوجي
علامة النصف
خط القاعدة والابتداء

ملعب التنس. مستطيل ومقسم إلى نصفين بشبكة. ويقسم عدد من الخطوط البيضاء الملعب إلى أجزاء أخرى.

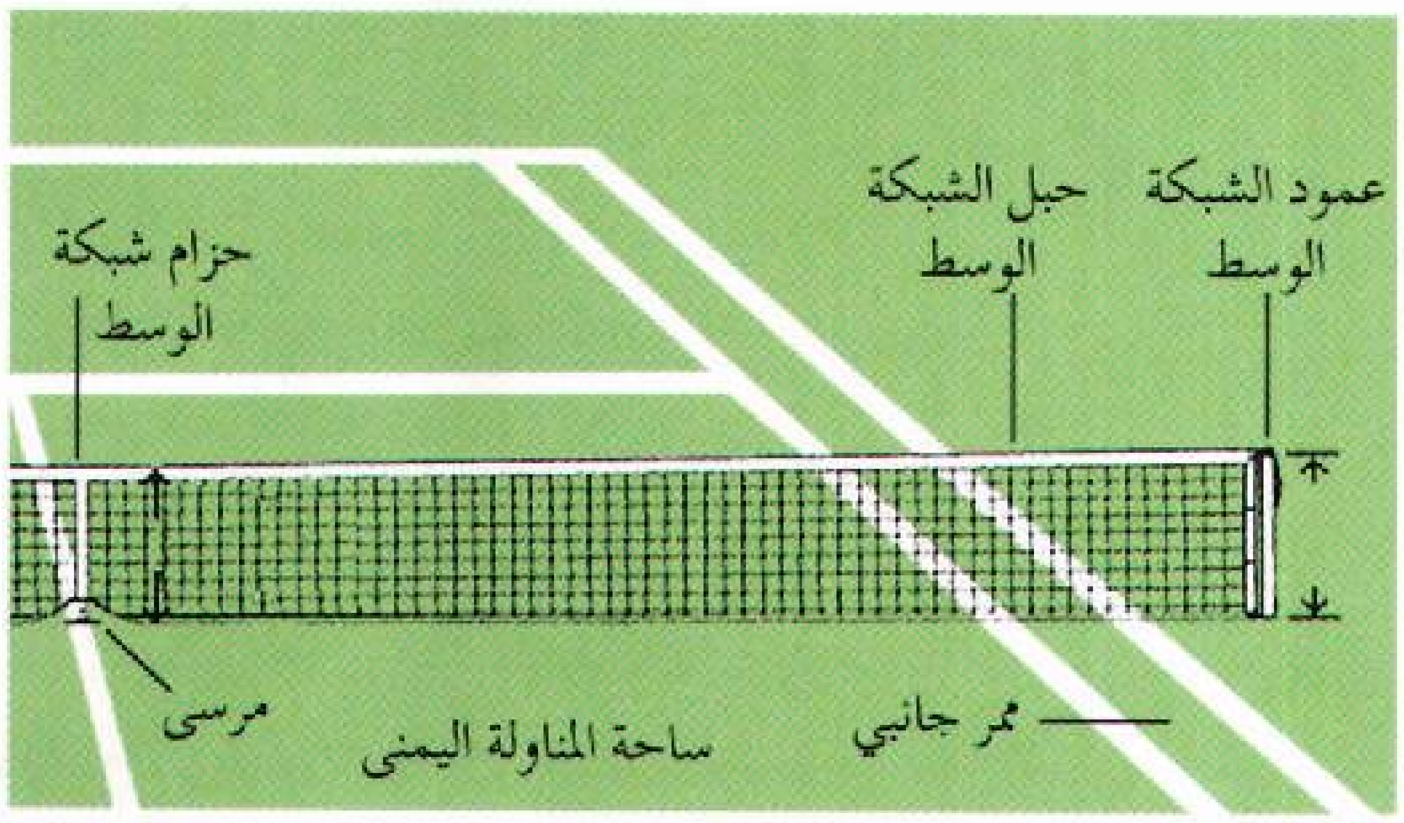
عمود الشبكة الوسط
حبل الشبكة الوسط
حزام شبكة الوسط
مرسى
ساحة المناولة اليمنى
ممر جانبي

الشبكة معلقة عبر الملعب بسلك أو بحبل. وهناك عمودان كل واحد منهما مثبت خارج الخط الجانبي الزوجي يسندان الشبكة، ويوجد شريط رفيع في الوسط لشد الشبكة.

مصنوعة من القماش ولها قاعدة مطاطية، وليس لها كعب. وهذه الأحذية تمنع اللاعب من الانزلاق ولاتفسد الملعب.

كيف يُلعب التنس

قبل أن تبدأ اللعبة يجب أن يحدد اللاعبون من الذي سيبدأ الضربة الأولى، وفي أي نصف من الميدان سيكون اللاعب أو الفريق. ويحدد بعض اللاعبين هذه الأشياء بالاقتراع بالمضرب، فعلى سبيل المثال تستخدم الكتابة المطبوعة على المضرب من المصنع، لتقوم مقام **الصورة**، ويقوم الجانب الآخر مقام **الكتابة** كما في الاقتراع المعروف. وعند الاقتراع يوقف أحد اللاعبين المضرب على إطاره ويديره ويحدد اللاعب الخصم أو الفريق الآخر الوجه الذي سيكون بالاتجاه الأعلى. ويستخدم بعض اللاعبين العملة في عملية الاقتراع. فإذا كسب اللاعب أو الفريق فيحق له إما ١-اختيار الإرسال أو الاستقبال، أو ٢- اختيار نصف الميدان الذي سيلعب فيه.

تسجيل الأهداف. تسجّل أهداف التنس إما بالنقاط أو بالأشواط، أو بالمجموعات، ويسجل اللاعب ـ أو الفريق الثنائي ـ **نقطة** عندما يفشل الطرف الخصم في إرجاع الكرة بطريقة صحيحة، أو عندما يرتكب خطأ. وللفوز **بالشوط** لابد من أن يسجل جانب من الجانبين أربع نقاط، وأن يكون منفذها متقدمًا على الجانب الآخر بنقطتين في الأقل. وتُسمّى النقطة الأولى ١٥، والثانية ٣٠، والثالثة ٤٠، وتسمى الرابعة **شوط**. لايعرف المؤرخون كيفية بداية نظام تسجيل الأهداف.

وعند ذكر النتيجة ينطق أولاً بالنقاط التي سجلها اللاعب الذي يؤدي الإرسال. فعلى سبيل المثال: إذا كان الجانب الذي يؤدي الإرسال فائزًا والنتيجة ثلاث نقاط مقابل نقطة واحدة فتذكر النتيجة على أنها ٤٠-١٥. أما في حالة فوز الجانب المستقبِل بالنقطتين الأوليين فتكون النتيجة صفر-٣٠، وفي حالة فوز الجانبين بثلاث نقاط تكون النتيجة ٤٠-٤٠، ويسمّى **التعادل**. ولكي يفوز أي جانب بشوط التعادل لابد أن يتقدم بنقطتين. وتسمى النقطة الأولى بعد التعادل **ميزة**، فإذا خسر الجانب الذي كسب **الميزة** النقطة التالية، فإن النتيجة تكون التعادل مرة أخرى.

أما في حالة لعب **المجموعات** فإن الفوز فيها يقتضي أن يفوز أحد الجانبين بستة أشواط، ويكون متقدمًا بشوطين في الأقل. فإذا ما كانت نتيجة الشوط ٥-٥، أي تعادل فإن الشوط، يستمر إلى أن يحصل أحد الطرفين على نقطتين. وعندما تصل النتيجة إلى ٦-٦ في بعض المنافسات، يلعب شوط **كسر التعادل** ويتكون من عدد من النقاط. والجانب الذي يفوز في شوط **كسر التعادل** يفوز بالمجموعة بنتيجة ٧-٦.

وفي أغلب المنافسات، فإن أول جانب يفوز بمجموعتين يفوز **بالمباراة**، وفي بعض المنافسات الأخرى، فإن الفريق الذي يفوز بثلاث مجموعات هو الذي يفوز بالمنافسة.

ضربة الإرسال. تؤدى لوضع الكرة في اللعب في بداية كل شوط، وبعد تسجيل كل نقطة. ويجب على لاعب الإرسال أن يرمي بالكرة في الهواء، ثم يضربها بالمضرب قبل أن تصل الأرض، ولابد من أن تسير الكرة في خط مائل إلى النصف الآخر للملعب (من النصف اليمين إلى النصف اليسار المقابل أو العكس). ويبدأ اللاعب ضربة الإرسال في كل شوط باللعب من الجانب الأيمن من الملعب. ويتم تبادل الإرسال بين الجانبين الأيمن

مصطلحات تستخدم في التنس

الإعادة. ضربة إرسال تصطدم بأعلى الشبكة وتسقط في الموضع الصحيح من ميدان الخصم، وهي لا تحتسب، وتعاد ضربة الإرسال.

التعادل. هو تعادل يكون بعد ست نقاط في شوط أو عشرة أشواط في اللعب عن طريق المجموعات.

الخطأ. يحدث عندما تضرب الكرة الشبكة من ضربة الإرسال أو تخرج خارج الملعب من الجانب الآخر. ويرتكب اللاعب الذي يؤدي الإرسال **خطأ قدميًا** إذا تعدى خط البداية، أو غير وضعه بالمشي أو الجري قبل ضرب الكرة أثناء قيامه بضربة الإرسال. فإذا أخطأ مرتين، فإن خطأه يسمى **خطأ مزدوجًا** ويخسر به نقطة.

الشوط. هي أعلى وحدة لإحراز النقاط بعد النقطة. وللفوز بالشوط لابد أن يسجل اللاعب أربع نقاط، ويتقدم بنقطتين على الأقل.

الضربة الأرضية. هي ضربة يستخدمها اللاعب بعد أن تقفز الكرة مرة واحدة في الملعب.

الضربة الطائرة. هي أي ضربة قوية بالكرة قبل أن تلمس أرض الملعب.

ضربة فوق الرأس. تصويبة قوية لضربة الخصم من فوق مستوى الرأس.

الضربة القوسية. ضربة قوية تُضْرَب مرتفعة في الهواء، ويتوقع ضاربها أن تقع خلف خصمه، وترغمه على التراجع عن الشبكة.

الضربة الممتازة. أو ضربة الإرسال الممتازة هي نقطة يسجلها ضارب الإرسال، عندما يعجز المستقبل عن لمسها رغم صحتها.

كسر التعادل. شوط إضافي مكون من عدد من النقاط، لتحديد الفائز بالمجموعة. ويُلعب غالبًا بعد أن تصل نتيجة الشوط إلى التعادل عند ٦-٦.

لاشيء. مصطلح يعني صفرًا أو عدم تسجيل أي نقطة.

المجموعة. أعلى وحدة في التسجيل في مباراة وللفوز بها لابد من الفوز بستة أشواط، والتقدم بشوطين. ولا استثناء في ذلك، إلا في حالة لعب **كسر التعادل**.

والأيسر بعد كل نقطة. ولابد أن يؤدي اللاعب ضربة الإرسال من خلف خط القاعدة، غير أنه يمكن أن يقف في أي نقطة بين علامة المركز والخط الجانبي.

في حالة المباريات الفردية يستمر اللاعب الذي بدأ ضربة الإرسال في أداء ضربة الإرسال إلى أن ينتهي الشوط. وبعدها يصبح اللاعب المستقبل هو الذي يؤدي ضربات الإرسال. ويستمر اللاعبان في تبادل أداء ضربات الإرسال بعد كل شوط. وفي المباريات الزوجية يتغير ضرب الإرسال أيضًا بعد كل شوط. ولكن إضافة إلى هذا، فإن أعضاء كل فريق يتبادلون ضربة الإرسال بينهما بالتناوب. فإذا كان أحد الفريقين يؤدي الإرسال في الأشواط ذات الأرقام الفردية. فإن أحد اللاعبين سيؤدي الإرسال في الشوط الأول، ويؤدي اللاعب الثاني الإرسال في الشوط الثالث، وهكذا بالتناوب. ويغيّر اللاعبون المتنافسون مواقعهم في الملعب، بعد الأشواط الأولى والثالثة، وكل الأشواط التالية ذات الأرقام الفردية.

في حالة وقوع كرة ضربة الإرسال خارج الملعب، أو على الشبكة فإن ذلك يعد **خطأ**، كما يرتكب لاعب ضربة الإرسال خطأ عندما تتعدى **قدمه خط القاعدة**، أو تدوس عليه أو يغيّر وضعه بالمشي أو الجري قبل أن يضرب الكرة. ويُعطى اللاعب الذي يرتكب واحدًا من هذه الأخطاء فرصة ثانية لضربة الإرسال. وفي حالة فشله في الضربة نتيجة لخطئه أو لتخطيه بقدمه؛ فإنه يكون قد ارتكب **خطأ مزدوجًا** ويخسر النقطة. أما في حالة لمس الكرة للشبكة ووقوعها في المكان الصحيح بالملعب، فإنها تسمى **ضربة غير محسوبة** ويسمح بإعادتها مرة ثانية. كما تعاد ضربة الإرسال في حالة ضربها قبل أن يكون الطرف الآخر مستعدًا.

تمكّن ضربة الإرسال القوية الصحيحة اللاعب من الحصول على نقاط بسهولة. فيمكن للاعب هذه الضربة أن يضربها بالضربة **الممتازة**، وهي ضربة صحيحة لايتمكن المُستقبِل من لمسها. وحتى لو تمكن من ردّها، فإن الردّ سيكون ضعيفًا، بحيث يمكن لضارب الإرسال من تسجيل ضربة قوية بسهولة.

يسمح للاعبَيْ الفريق المستقبل، أن يقفا في أي مكان يختارانه في جانبهما الخاص من الملعب، أثناء استقبال ضربة الإرسال. وعادة مايقف المستقبل بطريقة مبنية على معرفته بطريقة لعب خصمه. فإذا كان الضارب لضربة الإرسال من ذوي الضربات شديدة السرعة، على سبيل المثال، فإن المستقبل يقف في آخر الملعب ليعطي نفسه وقتًا كافيًا ليسدد ضربة إرجاع قوية.

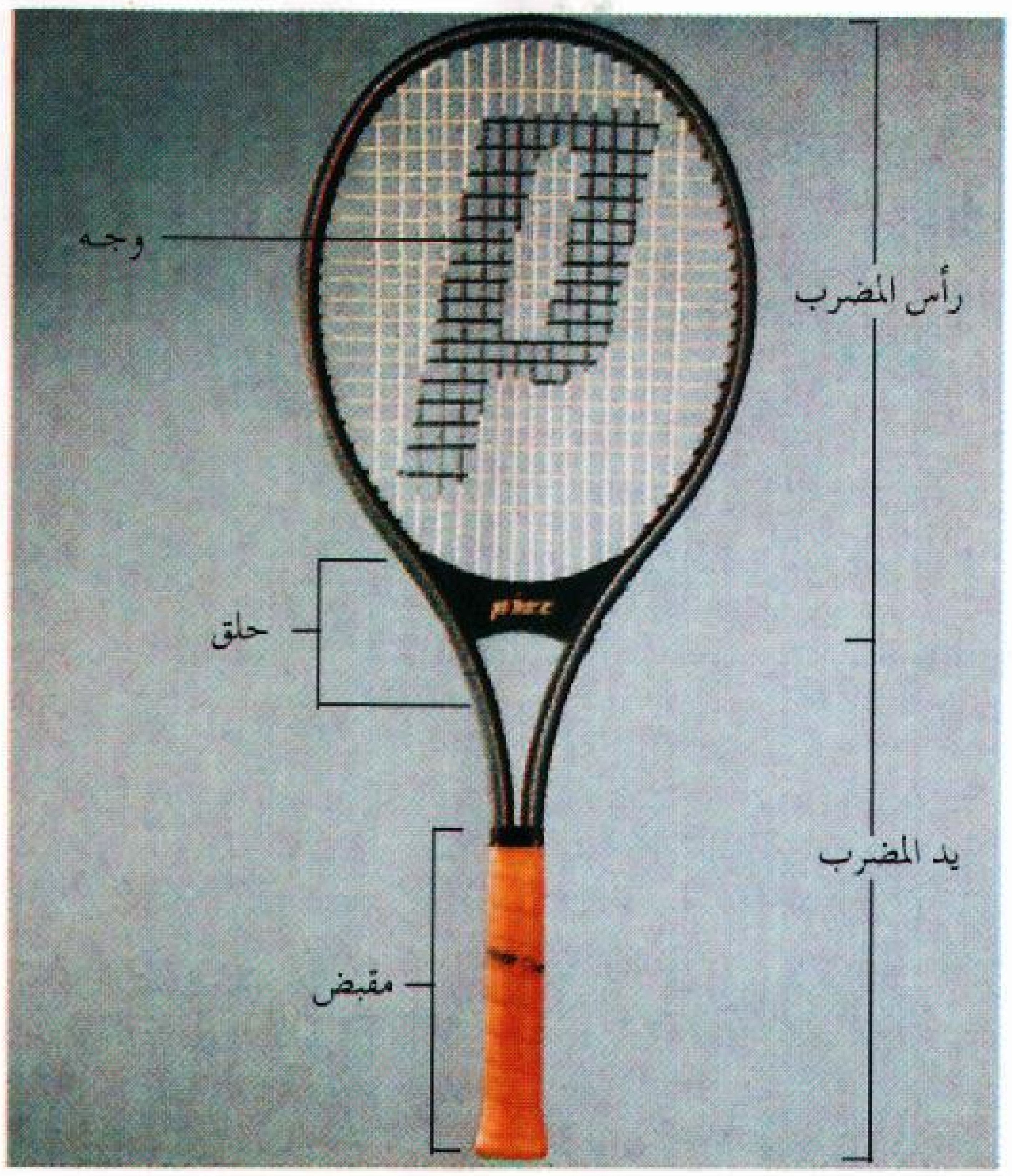

مضرب تنس نموذجي له إطار مصنوع من الألياف الزجاجيّة بنسبة ٨٥٪ و ١٥٪ جرافيت، وواجهة المضرب شبكة مصنوعة من النايلون أو من أي مادة اصطناعية أخرى، ويغطى المقبض بالجلد.

طريقة اللعب. بعد ضربة الإرسال ينبغي على المستقبل، أن يضرب الكرة بعد أول لمسة لها للأرض، ويرجعها من على الشبكة، ولابد لها أن تسقط في المنطقة المحددة بخط القاعدة، والخطوط الجانبية الفردية، أو الخطوط الجانبية الزوجية في حالة المباريات الزوجية. وتعد الضربة التي تسقط على خط القاعدة، أو خط الجانب صحيحة. كما تحسب الضربة القوية التي تلامس الشبكة وتقع في النصف الآخر من الملعب صحيحة أيضًا. ويسمح بضرب الكرة قبل أن تلمس الأرض في حالة عودتها بعد ضربة الإرسال؛ وتسمى في هذه الحالة **الضربة الطائرة.** فإذا لمست الأرض مرة واحدة تسمى **الضربة الأرضية.** ويستمر اللاعبون في اللعب، حتى يسجّل أحد الطرفين نقطة. ويكسب الفريق أو الفرد نقطة أثناء اللعبة في الحالات التالية: ١- عندما يضرب الخصم الكرة، فترجعها الشبكة ٢- عندما يخرج اللاعب الكرة خارج الملعب. ٣- عندما يسمح للكرة بأن تلامس الأرض مرتين. ٤-عندما يلمس اللاعب الكرة.

ويسمح للاعبين باستخدام ضربات أرضية أو ضربات طائرة مختلفة. والضربات الأساسية هي **ضربة باطن اليد وضربة ظاهر اليد.** ويضرب اللاعبون ـ الذين يستخدمون أياديهم اليمنى ـ ضربة باطن اليد بالجانب الأيمن من أجسامهم حيث يكون المَضْرِب، ويضربون ضربة ظاهر اليد

قبضة المضرب هي الطريقة التي يمسك بها اللاعب المضرب. وأغلب اللاعبين يمسكونه بالطريقة التي يطلق عليها اسم **المسكة الأوروبية** (كونتيننتال) عند ضربة الإرسال ويمسكونه **بالمسكة الشرقية**، عندما يضربون ضربات باطن وظاهر اليد. يضع اللاعب راحة يده والأصابع على المقبض. كما هو موضح بالصور.

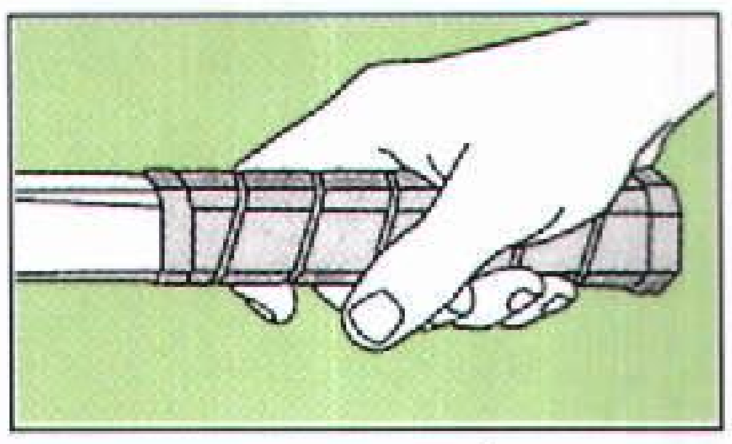

الإرسال الأوروبي

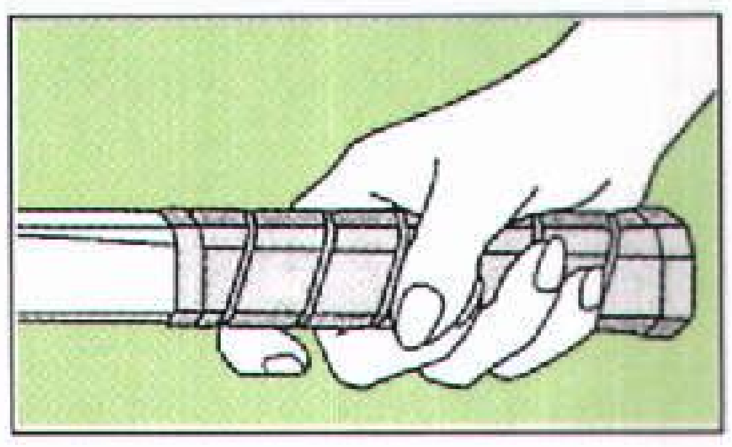

ضربة ظاهر اليد الشرقية

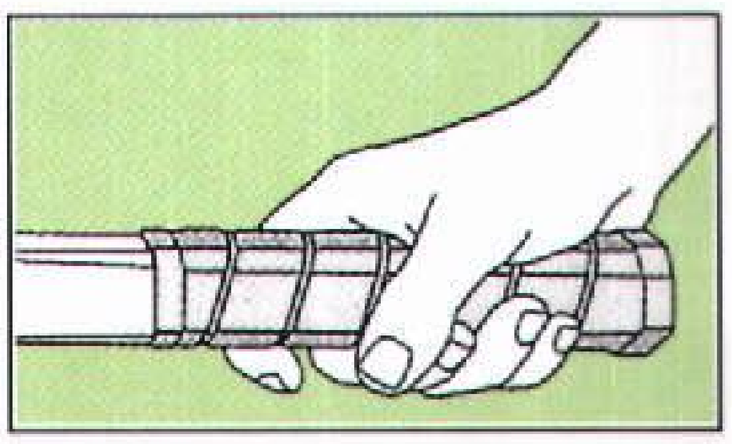

ضربة باطن اليد الشرقية

بتحريك أيديهم اليمنى التي بها المَضْرب عبر أجسامهم للجانب الأيسر. أما اللاعب الأعسر فإنه يضرب ضربة باطن اليد بجانبه الأيسر، ويضرب ضربة ظاهر اليد من على جانبه الأيمن.

ولكي يرغم اللاعب خصمه على الابتعاد عن الشبكة يمكن أن يلعب **الضربة القوسية الساحقة**، وهي ضربة قوية عالية، تكون موجهة نحو نهاية الملعب. ففي هذه الحالة يرغم المستقبل على الابتعاد عن الشبكة ليلحق بالكرة، وإذا لم تكن الضربة القوسية بعيدة؛ فإن الخصم قد يرجعها بضربة **فوق رأسية قوية**، والتي تحدث بضرب الكرة من فوق الرأس، وغالبًا ماتكون قوية بحيث لايمكن إرجاعها.

يستطيع اللاعب أن يضرب الكرة بطريقة معينة، ليعطيها حركة لولبية قد تكون **لولبية فوقية أو لولبية تحتية**، والضربة اللولبية تجعل الكرة تتحرك بطريقة يصعب ردّها. وإذا نُفِّذت الضربة القوسية بالطريقة اللولبية فإنها تزيد من سرعتها.

الحُكّام. يقوم اللاعبون أنفسهم بدور الحكام وتحديد النقاط في كثير من مباريات التنس، غير أن المباريات المهمة، تستدعي استخدام عدة حكام رسميين. والحَكَم الرئيسي هو حَكَم المباراة المسؤول عن كل المباريات. أما المسؤول عن الملعب، فيدعى حَكَم الملعب، ويجلس هذا الحكم على مقعد مرتفع، موضوع على جانب الملعب وبجانب الشبكة، ليذيع النتيجة على الجمهور. ويشرف هذا الحكم على مجموعة من الإداريين يبلغ عددهم ١٣ إداريًا يسمون **رجال الخطوط**، ويتخذون مواقعهم على نقاط مختلفة حول الملعب. وهم الذين يحددون ما إذا كانت الكرة قد ضربت بالطريقة الصحيحة خلال ضربة الإرسال، وما إذا كانت الضربات **صحيحة** (أي بداخل الملعب) أو **غير صحيحة** (خارج الملعب).

التنس المنظم

تنس الهواة. معظم لاعبي التنس في العالم هواة، وهم يلعبون من أجل المتعة والتدريب البدني، ولايتسلمون أي أجر. ويمارس أغلبهم اللعبة في منافسات صغيرة، يقيمونها بين أنديتهم خلال عطلات نهاية الأسبوع غالبا. ويبلغ أعضاء أندية التنس نحو ٢٥٠,٠٠٠ شخص في إنجلترا ونحو ٤٠٠,٠٠٠ في أستراليا ونيوزيلندا.

ويشرف على التنس ـ على المستوى العالمي ـ الاتحاد العالمي للتنس، المكوَّن من روابط التنس الوطنية لـ ١٠٠ قطر. وتشمل هذه الروابط رابطة إنجلترا لتنس الملاعب العشبية، ورابطة التنس بالولايات المتحدة، ورابطة كندا لتنس الملاعب العشبية، ورابطة أستراليا لتنس الملاعب العشبية.

تنس المحترفين. إن أغلب اللاعبين في المباريات الدولية المهمة لسنوات عديدة كانوا من الهواة، وأصبح تنس المحترفين منتشرًا في الستينيات من القرن العشرين الميلادي، وكل اللاعبين البارزين في التنس اليوم من المحترفين، هم الذين يلعبون التنس من أجل المال، أو تدفع لهم الأموال للتدريب على لعبة التنس أو تدريسه.

وقد كوّن كل من الرجال والنساء المحترفين للتنس، منظمات لتمثلهم ولتشرف على منافساتهم. وكوّن المحترفون الرجال **رابطة محترفي التنس** عام ١٩٧٢م، وفي العام نفسه كوّنت محترفات التنس رابطة محترفات التنس.

منافسات التنس. كان اللعب في المنافسات الرئيسية للتنس مقصورًا على الهواة حتى عام ١٩٦٨م. وفي ذلك العام صوتت الدول الأعضاء في **الاتحاد العالمي للتنس** للسماح للهواة وللمحترفين بالتنافس على الكأس ذاتها. وأصبحت هذه المباريات معروفة باسم المنافسات المفتوحة للتنس، أما اليوم، فإن كل المنافسات تقريبًا مفتوحة.

تُعد منافسات البطولة الوطنية في كل من بريطانيا، والولايات المتحدة وأستراليا وفرنسا أهم المنافسات الفردية في التنس. ومن أشهر مباريات التنس في العالم المنافسات البريطانية، التي تسمى بطولة **ويمبلدون**. وتكون البطولات الأربع معًا مايعرف باسم **الانتصار التام**.

البطولات العامة لإنجلترا (بطولات ويمبلدون)

تقام البطولات العامة لإنجلترا كل عام في ويمبلدون بضواحي لندن. وقد بدأت منافسات الرجال عام ١٨٧٧م ومنافسات النساء عام ١٨٨٤م. ويعرض هذا الجدول قائمة أبطال ويمبلدون للفردي منذ عام ١٩٢٠م.

فردي الرجال

السنة	الفائز	البلد
١٩٢٠م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٢١م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٢٢م	جيرالد باترسون	استراليا
١٩٢٣م	بيل جونسون	الولايات المتحدة
١٥٢٤م	جين بوروترا	فرنسا
١٩٢٥م	رينيه لاكوست	فرنسا
١٩٢٦م	جين بوروترا	فرنسا
١٩٢٧م	هنري كوشيه	فرنسا
١٩٢٨م	رينيه لاكوست	فرنسا
١٩٢٩م	هنري كوشيه	فرنسا
١٩٣٠م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٣١م	سيد وود	الولايات المتحدة
١٩٣٢م	ألسيويرث فاينز	الولايات المتحدة
١٩٣٣م	جاك كروفورد	أستراليا
١٩٣٤م	فريد بيري	بريطانيا
١٩٣٥م	فريد بيري	بريطانيا
١٩٣٦م	فريد بيري	بريطانيا
١٩٣٧م	دن بادج	الولايات المتحدة
١٩٣٨م	دن بادج	الولايات المتحدة
١٩٣٩م	بوبي ريجز	الولايات المتحدة
٤٠-١٩٤٥م	لم تكن هناك منافسات	
١٩٤٦م	بيفون بترا	فرنسا
١٩٤٧م	جاك كرامر	الولايات المتحدة
١٩٤٨م	بوب فولكنبيرج	الولايات المتحدة
١٩٤٩م	تيد شرويدر	الولايات المتحدة
١٩٥٠م	بادج باتي	الولايات المتحدة
١٩٥١م	دك سافيت	الولايات المتحدة
١٩٥٢م	فرانك سجمان	أستراليا
١٩٥٣م	فيك سيكساس	الولايات المتحدة
١٩٥٤م	ياروسلاف دروبني	مصر
١٩٥٥م	توني ترابرت	الولايات المتحدة
١٩٥٦م	ليو هود	أستراليا
١٩٥٧م	ليو هود	أستراليا
١٩٥٨م	آشلي كوبر	أستراليا
١٩٥٩م	أليكس أولميدو	الولايات المتحدة
١٩٦٠م	نيلي فريزر	أستراليا
١٩٦١م	رود ليفر	أستراليا
١٩٦٢م	رود ليفر	أستراليا
١٩٦٣م	شاك ماكنلي	الولايات المتحدة
١٩٦٤م	روي إيمرسون	أستراليا
١٩٦٥م	روي إيمرسون	أستراليا
١٩٦٦م	مانويل سانتانا	أسبانيا
١٩٦٧م	جون نيوكومب	أستراليا
١٩٦٨م	رود ليفر	أستراليا
١٩٦٩م	رود ليفر	أستراليا
١٩٧٠م	جون نيوكومب	أستراليا
١٩٧١م	جون نيوكومب	أستراليا
١٩٧٢م	ستان سميث	الولايات المتحدة
١٩٧٣م	جان كودز	تشيكوسلوفاكيا
١٩٧٤م	جيمي كونورز	الولايات المتحدة
١٩٧٥م	آرثر آش	الولايات المتحدة
١٩٧٦م	بيورن بورج	السويد
١٩٧٧م	بيورن بورج	السويد
١٩٧٨م	بيورن بورج	السويد
١٩٧٩م	بيورن بورج	السويد
١٩٨٠م	بيورن بورج	السويد
١٩٨١م	جون ماكنرو	الولايات المتحدة
١٩٨٢م	جيمي كونورز	الولايات المتحدة
١٩٨٣م	جون ماكنرو	الولايات المتحدة
١٩٨٤م	جون ماكنرو	الولايات المتحدة
١٩٨٥م	بوريس بيكر	ألمانيا الغربية
١٩٨٦م	بوريس بيكر	ألمانيا الغربية
١٩٨٧م	بات كاش	أستراليا
١٩٨٨م	ستيفان إدبيرج	السويد
١٩٨٩م	بوريس بيكر	ألمانيا
١٩٩٠م	ستيفان إدبيرج	السويد
١٩٩١م	مايكل ستيتش	ألمانيا الغربية
١٩٩٢م	أندريه أجاسي	الويالات المتحدة
١٩٩٣م	بيتي سامبراس	الولايات المتحدة
١٩٩٤م	بيتي سامبراس	الولايات المتحدة
١٩٩٥م	بيتي سامبراس	الولايات المتحدة
١٩٩٦م	ريتشارد كراجيك	هولندا

فردي النساء

السنة	الفائز	البلد
١٩٢٠م	سوزان لينغلين	فرنسا
١٩٢١م	سوزان لينغلين	فرنسا
١٩٢٢م	سوزان لينغلين	فرنسا
١٩٢٣م	سوزان لينغلين	فرنسا
١٩٢٤م	كيتي ماك كين	بريطانيا
١٩٢٥م	سوزان لينغلين	فرنسا
١٩٢٦م	كيتي ماك كين غودفري	بريطانيا
١٩٢٧م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٢٨م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٢٩م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٣٠م	هيلين ولز مودي	الولايات المتحدة
١٩٣١م	سيلي أوسيم	ألمانيا الغربية
١٩٣٢م	هيلين ولز مودي	الولايات المتحدة
١٩٣٣م	هيلين ولز مودي	الولايات المتحدة
١٩٣٤م	دوروثي راوند	بريطانا
١٩٣٥م	هيلين ولز مودي	الولايات المتحدة
١٩٣٦م	هيلين هل جاكوب	الولايات المتحدة
١٩٣٧م	دوروثي راوند	بريطانيا
١٩٣٨م	هيلين ولز مودي	الولايات المتحدة
١٩٣٩م	أليس ماربل	الولايات المتحدة
٤٠-١٩٤٥م	لم تكن هناك منافسات	
١٩٤٦م	بولين بتز	الولايات المتحدة
١٩٤٧م	مارجريت أوسبورن	الولايات المتحدة
١٩٤٨م	لويس براو	الولايات المتحدة
١٩٤٩م	لويس براو	الولايات المتحدة
١٩٥٠م	لويس براو	الولايت المتحدة
١٩٥١م	دوريس هارت	الولايات المتحدة
١٩٥٢م	مورين كونولي	الولايات المتحدة
١٩٥٣م	مورين كونولي	الولايات المتحدة
١٩٥٤م	مورين كونولي	الولايات المتحدة
١٩٥٥م	لويس براو	الولايات المتحدة
١٩٥٦م	شيرلي فراي	الولايات المتحدة
١٩٥٧م	ألثيا جبسون	الولايات المتحدة
١٩٥٨م	ألثيا جبسون	الولايات المتحدة
١٩٥٩م	ماريا بووينو	البرازيل
١٩٦٠م	ماريا بووينو	البرازيل
١٩٦١م	أنجيلا مورتيمر	بريطانيا
١٩٦٢م	كارين هانتز سوسمان	الولايات المتحدة
١٩٦٣م	مارغريت سميث	أستراليا
١٩٦٤م	ماريا بووينو	البرازيل
١٩٦٥م	مارجريت سميث	أستراليا
١٩٦٦م	بلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٦٧م	بلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٦٨م	بلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٦٩م	آن هيدون جونز	بريطانيا
١٩٧٠م	مارجريت سميث كورت	أستراليا
١٩٧١م	إيفون جولاجونغ	أستراليا
١٩٧٢م	بلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٧٣م	بلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٧٤م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٧٥م	بلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٧٦م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٧٧م	فيرجينيا ويد	بريطانيا
١٩٧٨م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٧٩م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٠م	إيفون جولاجونغ	أستراليا
١٩٨١م	كريس إيفيرت لويد	الولايات المتحدة
١٩٨٢م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٣م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٤م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٥م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٦م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٨م	ستيفي غراف	ألمانيا الغربية
١٩٨٩م	ستيفي غراف	ألمانيا الغربية
١٩٩٠م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٩١م	ستيفي غراف	ألمانيا
١٩٩٢م	ستيفي غراف	ألمانيا
١٩٩٣م	ستيفي غراف	ألمانيا
١٩٩٤م	كونتشيتا مارتينز	أسبانيا
١٩٩٥م	ستيفي غراف	ألمانيا
١٩٩٦م	ستيفي غراف	ألمانيا

بطولات الولايات المتحدة الأمريكية المفتوحة

تقام كل عام في فلاشينج ميدو في مدينة نيويورك. بدأت منافسات الرجال منذ عام ١٨٨١م و منافسات النساء منذ عام ١٨٨٧م. توضح القائمة التالية أبطال فردي الرجال والنساء في أمريكا من عام ١٩٢٠م إلى عام ١٩٩٦م.

فردي الرجال

السنة	الفائز	البلد
١٩٢٠م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٢١م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٢٢م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٢٣م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٥٢٤م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٢٥م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٢٦م	رينيه لاكوست	فرنسا
١٩٢٧م	رينيه لاكوست	فرنسا
١٩٢٨م	هنري كوشيه	فرنسا
١٩٢٩م	بيل تيلدن	الولايات المتحدة
١٩٣٠م	جون دوج	الولايات المتحدة
١٩٣١م	ألسيويرث فاينز	الولايات المتحدة
١٩٣٢م	ألسيويرث فاينز	الولايات المتحدة
١٩٣٣م	فريد بيري	بريطانيا
١٩٣٤م	فريد بيري	بريطانيا
١٩٣٥م	ويلمر أليسون	الولايات المتحدة
١٩٣٦م	فريد بيري	بريطانيا
١٩٣٧م	دن بادج	الولايات المتحدة
١٩٣٨م	دن بادج	الولايات المتحدة
١٩٣٩م	بوبي ريجز	الولايات المتحدة
١٩٤٠م	دون ماكنيل	الولايت المتحدة
١٩٤١م	بوبي ريجز	الولايات المتحدة
١٩٤٢م	تيد شرويدر	الولايات المتحدة
١٩٤٣م	جو هنت	الولايات المتحدة
١٩٤٤م	فرانك باركر	الولايات المتحدة
١٩٤٥م	فرانك باركر	الولايات المتحدة
١٩٤٦م	جاك كرامر	الولايات المتحدة
١٩٤٧م	جاك كرامر	الولايات المتحدة
١٩٤٨م	بانشو جونزاليز	الولايات المتحدة
١٩٤٩م	بانشو جونزاليز	الولايات المتحدة
١٩٥٠م	آرت لارسن	الولايات المتحدة
١٩٥١م	فرانك سجمان	أستراليا
١٩٥٢م	فرانك سجمان	استراليا
١٩٥٣م	توني ترابرت	الولايات المتحدة
١٩٥٤م	فيك سيكساس	الولايات المتحدة
١٩٥٥م	توني ترابرت	الولايات المتحدة
١٩٥٦م	كن روزوول	أستراليا
١٩٥٧م	مال أندرسون	أستراليا
١٩٥٨م	آشلي كوبر	أستراليا
١٩٥٩م	نيلي فريزر	أستراليا
١٩٦٠م	نيلي فريزر	أستراليا
١٩٦١م	روي أيمرسون	أستراليا
١٩٦٢م	رود ليفر	أستراليا
١٩٦٣م	رفائيل أوسونا	المكسيك
١٩٦٤م	روي إيمرسون	أستراليا
١٩٦٥م	مانويل سانتانا	أسبانيا
١٩٦٦م	فرد ستول	أستراليا
١٩٦٧م	جون نيوكومب	أستراليا
١٩٦٨م	آرثر آشي	الولايات المتحدة
١٩٦٩م	رود ليفر	أستراليا
١٩٧٠م	كن روزوول	أستراليا
١٩٧١م	ستان سميث	الولايات المتحدة
١٩٧٢م	إيلي ناستاسي	رومانيا
١٩٧٣م	جون نيوكومب	أستراليا
١٩٧٤م	جيمي كونورز	الولايات المتحدة
١٩٧٥م	مانويل أورانتيس	أسبانيا
١٩٧٦م	جيمي كونورز	الولايات المتحدة
١٩٧٧م	جوليرمو فيلاس	الأرجنتين
١٩٧٨م	جيمي كونورز	الولايات المتحدة
١٩٧٩م	جون ماكنرو	الولايات المتحدة
١٩٨٠م	جون ماكنرو	الولايات المتحدة
١٩٨١م	جون ماكنرو	الولايات المتحدة
١٩٨٢م	جيمي كونورز	الولايات المتحدة
١٩٨٣م	جيمي كونورز	الولايات المتحدة
١٩٨٤م	جون ماكنرو	الولايات المتحدة
١٩٨٥م	إيفان لندل	تشيكوسلوفاكيا
١٩٨٦م	إيفان لندل	تشيكوسلوفاكيا
١٩٨٧م	إيفان لندل	تشيكوسلوفاكيا
١٩٨٨م	ماتس فيلاندر	السويد
١٩٨٩م	بوريس بيكر	ألمانيا الغربية
١٩٩٠م	بيتي سامبراس	الولايات المتحدة
١٩٩١م	ستيفان إدبيرج	السويد
١٩٩٢م	ستيفان إدبيرج	السويد
١٩٩٣م	بيتي سامبراس	الولايات المتحدة
١٩٩٤م	أندريه أجاسي	الولايات المتحدة
١٩٩٥م	بيتي سامبراس	الولايات المتحدة
١٩٩٦م	بيتي سامبراس	الولايات المتحدة

فردي النساء

السنة	الفائز	البلد
١٩٢٠م	مولا بيورستيد مالوري	الولايات المتحدة
١٩٢١م	مولا بيورستيد مالوري	الولايات المتحدة
١٩٢٢م	مولا بيورستيد مالوري	الولايات المتحدة
١٩٢٣م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٢٤م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٢٥م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٢٦م	مولابيورستيد مالوري	الولايات المتحدة
١٩٢٧م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٢٨م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٢٩م	هيلين ولز	الولايات المتحدة
١٩٣٠م	بيتي نوثال	بريطانيا
١٩٣١م	هيلين ولز مودي	الولايات المتحدة
١٩٣٢م	هيلين هل جاكوبز	الولايات المتحدة
١٩٣٣م	هيلين هل جاكوبز	الولايات المتحدة
١٩٣٤م	هلين هل جاكوبز	الولايات المتحدة
١٩٣٥م	هيلين هل جاكوبز	الولايات المتحدة
١٩٣٦م	أليس ماربل	الولايات المتحدة
١٩٣٧م	أنيتا ليزانا	تشيلي
١٩٣٨م	أليس ماربل	الولايات المتحدة
١٩٣٩م	أليس ماربل	الولايات المتحدة
١٩٤٠م	أليس ماربل	الولايات المتحدة
١٩٤١م	سارا بولفري كوك	الولايات المتحدة
١٩٤٢م	بولين بتز	الولايات المتحدة
١٩٤٣م	بولين بتز	الولايات المتحدة
١٩٤٤م	بولين بتز	الولايات المتحدة
١٩٤٥م	سارا بولفري كوك	الولايات المتحدة
١٩٤٦م	بولين بتز	الولايات المتحدة
١٩٤٧م	لويس براو	الولايات المتحدة
١٩٤٨م	مارجريت أوسبورن دوبونت	الولايات المتحدة
١٩٤٩م	مارجريت أوسبورن دوبونت	الولايات المتحدة
١٩٥٠م	مارجريت أوسبورن دوبونت	الولايات المتحدة
١٩٥١م	مورين كونولي	الولايات المتحدة
١٩٥٢م	مورين كونولي	الولايات المتحدة
١٩٥٣م	مورين كونولي	الولايات المتحدة
١٩٥٤م	دوريس هارت	الولايات المتحدة
١٩٥٥م	دوريس هارت	الولايات المتحدة
١٩٥٦م	شيرلي فراي	الولايات المتحدة
١٩٥٧م	ألثيا جبسون	الولايات المتحدة
١٩٥٨م	ألثيا جبسون	الولايات المتحدة
١٩٥٩م	ماريا بووينو	البرازيل
١٩٦٠م	دارلين هارد	الولايات المتحدة
١٩٦١م	دارلين هارد	الولايات المتحدة
١٩٦٢م	مارجريت سميث	أستراليا
١٩٦٣م	ماريا بووينو	البرازيل
١٩٦٤م	ماريا بووينو	البرازيل
١٩٦٥م	مارجريت سميث	أستراليا
١٩٦٦م	ماريا بووينو	البرازيل
١٩٦٧م	بيلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٦٨م	فيرجينيا ويد	بريطانيا
١٩٦٩م	مارجريت سميث	أستراليا
١٩٧٠م	مارجريت سميث	أستراليا
١٩٧١م	بيلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٧٢م	بيلي جين كنج	الولايات المتحدة
١٩٧٣م	مارجريت سميث كورت	الولايات المتحدة
١٩٧٤م	بيلي جين كينج	الولايات المتحدة
١٩٧٥م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٧٦م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٧٧م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٧٨م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٧٩م	تراسي أوستن	الولايات المتحدة
١٩٨٠م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٨١م	تراسي أوستن	الولايات المتحدة
١٩٨٢م	كريس إيفيرت	الولايات المتحدة
١٩٨٣م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٤م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٥م	هانا منديلكوفا	تشيكوسلوفاكيا
١٩٨٦م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٧م	مارتينا نافراتيلوفا	الولايات المتحدة
١٩٨٨م	ستيفي غراف	ألمانيا الغربية
١٩٨٩م	ستيفي غراف	ألمانيا الغربية
١٩٩٠م	جابرايبلا ساباتيني	الأرجنتين
١٩٩١م	مونيكا سيليس	يوغوسلافيا
١٩٩٢م	مونيكا سيليس	يوغوسلافيا
١٩٩٣م	ستيفي غراف	ألمانيا
١٩٩٤م	أرانتكسا سانشيز فيكاريو	أسبانيا
١٩٩٥م	ستيفي غراف	ألمانيا
١٩٩٦م	ستيفي غراف	ألمانيا

ولم يفز بالبطولات الأربع في عام واحد، إلا رجلان فقط: فقد حقق دن بادج الأمريكي الجنسية **الانتصار التام** عام ١٩٣٨م، كما أحرزه رود ليفر الأسترالي مرتين في عامي ١٩٦٢م و ١٩٦٩م. وقد حققت ثلاث نساء **الانتصار التام** وهن: مورين كونولي الأمريكية عام ١٩٥٣م، ومارجريت سميث كورت الأسترالية عام ١٩٧٠م، وستيفي غراف الألمانية الغربية عام ١٩٨٨م.

وهناك عدد من المنظمات التي تنظم منافسات المحترفين فقط. ويلعب أهم اللاعبين المحترفين، في سلسلة من المنافسات تسمى **دائرة الجائزة الكبرى** (جراند بريكس سيركوت). كما يلعب اللاعبون الأقل مهارة في منافسات أخرى تنظم لهم. وتلعب النساء المحترفات أيضًا في منافسات دورية.

تستخدم أغلب مباريات المحترفين والهواة، نظامًا يسمى **التفريق** للحيلولة دون مقابلة لاعبي القمة بعضهم لبعض في المراحل الأولى من الجولات. وأفضل اللاعبين يصنَّف بالرقم واحد، والذي يليه برقم اثنين، وهكذا حتى يتم تصنيف اللاعبين كلهم، بناء على ما حققوه سابقًا وعلى سمعتهم. وفي أغلب المنافسات يتم تصنيف ثمانية لاعبين، وتنظم المباريات بحيث لايقابل اللاعبون المصنفون بعضهم بعضًا إلا في الجولة الرباعية قبل النهائية، ولايتغير هذا النظام إلا في حالة أن يهزمهم اللاعبون غير المصنفين.

وتقام مباريات عديدة لميداليات الفرق العالمية. وأهم هذه المنافسات هي كأس ديفز التي تبرع بها دوايت ديفز اللاعب الأمريكي عام ١٩٠٠م. وتقام المنافسات على الكأس لفرق الرجال، من ١٦ دولة مؤهلة كل عام. وتتقابل هذه الفرق في سلسلة مباريات تسمّى **التعادل**، تتكون من مباراة زوجية واحدة وأربع مباريات فردية. ولمعرفة الفائزين بالميداليات انظر: **كأس ديفز.**

يتنافس لاعبو أمريكا وأستراليا على كأس العالم كل عام. وقد بدأت هذه المنافسات منذ عام ١٩٧٠م، وتقام في مدينة هارتفورد بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية وتتكون المنافسة من خمس مباريات فردية ومباراتين زوجيتين.

تبرعت اللاعبة الأمريكية هازل هوتشكس وايتمان عام ١٩٢٣م بكأس؛ ليكون جائزة تتنافس عليها الفرق النسائية للتنس في إنجلترا والولايات المتحدة. وتتكون مباريات هذه الكأس من خمس مباريات فردية، ومباراتين زوجيتين. وفي عام ١٩٦٣م أوجد الاتحاد العالمي للتنس **كأس الاتحاد** لفرق النساء التي تمثل الدول الأعضاء. وتتكون كل جولة من جولات مباريات التصفية من مباراتين فرديتين وواحدة زوجية.

التنس في الدول العربية

تنتشر لعبة التنس في كثير من الدول العربية، وكان أول ظهورها في مصر عام ١٩١٠م، وتم تكوين أول اتحاد مصري للتنس عام ١٩٢٥م. وكانت مصر من أقدم الدول التي شكلت الاتحاد الدولي للتنس وذلك عام ١٩٢٦م. ورغم أن لعبة التنس دخلت المملكة العربية السعودية في وقت مبكر، إلا أنه لم يتم الاهتمام بها بشكل رسمي إلا بعد أن أصبح لها اتحاد رياضي يرعى شؤونها. ففي عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م انضمت لعبة التنس إلى اتحاد تنس الطاولة السعودي الذي أصبح اسمه الاتحاد السعودي للتنس وتنس الطاولة. وعلى أثر ذلك بدأت اللعبة تنتشر في الأندية الرياضية والهيئات المتعددة كالجامعات والكليات العسكرية والحرس الوطني. ونظم الاتحاد السعودي للتنس وتنس الطاولة أول بطولة خليجية للتنس التي فازت بها السعودية عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م. وواصلت لعبة التنس

بطولات التنس العربية للناشئين (تحت سن ١٢ و ١٤ و ١٦ سنة)

الدورة	السنة	عدد الدول المشاركة	البلد المنظم	
الأولى	١٩٩٢م	٤	المغرب	(الدار البيضاء)
الثانية	١٩٩٣م	٧	السعودية	(الرياض)
الثالثة	١٩٩٤م	٧	تونس	(تونس) *
الرابعة	١٩٩٥م	٧	مصر	(القاهرة) *
الخامسة	١٩٩٦م	١١	مصر	(القاهرة) *
السادسة	١٩٩٧م	٩	تونس	(تونس) *

* هذه الدورات ضمت ناشئين وناشئات.

بطولات التنس العربية للشباب

الدورة	السنة	عدد الدول المشاركة	البلد المنظم	
الأولى	١٩٨٠م	٥	ليبيا	(طرابلس)
الثانية	١٩٨٢م	٥	المغرب	(الدار البيضاء)
الثالثة	١٩٨٧م	٨	مصر	(القاهرة)
الرابعة	١٩٨٨م	٥	العراق	(بغداد)
الخامسة	١٩٨٩م	١١	تونس	(تونس)
السادسة	١٩٩٠م	٦	المغرب	(الدار البيضاء)
السابعة	١٩٩٢م	٩	سوريا	(دمشق)
الثامنة	١٩٩٣م	١٠	مصر	(القاهرة)
التاسعة	١٩٩٥م	١٧	مصر	(القاهرة)
العاشرة	١٩٩٦م	١٣	مصر	(القاهرة)
*	١٩٩٧م	١١	لبنان	(بيروت)

* هذه الدورة كانت ضمن فعاليات الدورة العربية الرياضية الثامنة.

تطورها في المملكة العربية السعودية، وفي عام ١٤١٣هـ ، ١٩٩٣م، أصبح لها اتحاد مستقل يسمى **الاتحاد السعودي لكرة المضرب**.

ويرعى شؤون اللعبة على مستوى الدول العربية الاتحاد العربي للتنس الذي أنشئ عام ١٩٧٤م. ويقوم الاتحاد بتنظيم نشاطات التنس على مستوى الدول العربية. ومن أهم البطولات التي ينظمها الاتحاد البطولة العربية للتنس وبطولة الناشئين العربية للتنس. كما يقوم الاتحاد بإصدار مجلة فصلية تشتمل على العديد من أنشطة التنس على الساحة العربية. وتحقق لعبة التنس في الدول العربية تقدمًا ملموسًا على المستوى العربي والعالمي، ومن اللاعبين العرب الذين حققوا انتصارات عالمية مشهودة وذاع صيتهم في ساحة التنس العالمية، المصري إسماعيل الشافعي.

ومن أبرز الإنجازات العربية في لعبة التنس على المستوى الأوليمبي إحراز المغربي كريم العلمي للقب بطولة أتلانتا الأوليمبية في التنس التي أقيمت في مايو ١٩٩٦م، بعد فوزه على السويدي نيكلاس كولتي.

نبذة تاريخية

البدايات الأولى. يتفق معظم المؤرخين على أن فرنسا، هي التي أوجدت لعبة التنس خلال القرن الثاني عشر أو الثالث عشر الميلاديين، وأطلقوا عليها اسم **لعبة الكف**. وكان اللاعبون يضربون الكرة بأكفهم من فوق شبكة جيئة وذهابا.

ويعد الميجر والتر كلوبتون وينجفيلد الإنجليزي الجنسية، أبا للتنس الحديث. ففي عام ١٨٧٣م أوجد نوعًا من لعبة التنس تشبه إلى حد كبير هذه اللعبة المعروفة اليوم. وفي عام ١٨٧٤م سجل براءة اختراع معدات التنس، وقوانين اللعب على ملاعب النجيل. وقد أطلق وينجفيلد على لعبة التنس في ذلك الوقت اسم **إسفيريستيك**، وهي كلمة إغريقية تعني لعبة الكرة. ولكن سرعان ما تم استبدال الاسم، فأصبح **تنس الملاعب العشبية**. ويذهب بعض المؤرخين إلى أن الميجر هاري جم الإنجليزي، ينبغي أيضًا أن يعد من مؤسسي لعبة التنس؛ فقد كان يلعب نوعًا من التنس في ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

احتلت لعبة التنس مكان لعبة الكروكي في إنجلترا، وأصبحت هي الرياضة الخارجية المفضلة هناك. وفي عام ١٨٧٧م غيّر نادي كل إنجلترا للكروكي اسمه ليصبح نادي إنجلترا للكروكي وتنس الملاعب العشبية. كما أشرف النادي على أولى المباريات الرئيسية للتنس في مقر رئاسته في ويمبلدون في ضواحي لندن عام ١٨٧٧م. وقد أصبحت هذه المباريات هي البطولة العالمية غير الرسمية للمباريات الفردية والزوجية للرجال والنساء، وتعقد في شهري يونيو ويوليو من كل عام.

وتبرّع اللاعب الأمريكي دوايت ديفز عام ١٩٠٠م بكأس ديفز، لتمنح سنويًا للقطر الذي يفوز ببطولة الرجال. وتم الاعتراف بهذه الكأس بوصفها أعلى جائزة في التنس العالمي للفرق.

لقد لعب كثير من أشهر النجوم في تاريخ التنس خلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. غير أن تلك الفترة كان يهيمن عليها بيل تيلدن الأمريكي، الذي يعد أرقى لاعب تنس. وقد فاز تيلدن بفردي الولايات المتحدة من عام ١٩٢٠م إلى عام ١٩٢٥م، ومرة أخرى عام ١٩٢٩م، كما فاز أيضا بفردي ويمبلدون ثلاث مرات.

وأشهر لاعبات التنس في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي سوزان لينغلين الفرنسية، وهيلين ولز الأمريكية، التي صار اسمها فيما بعد هيلين ولز مودي. وقد فازت لينغلين ببطولة ويمبلدون ست مرات، كما فازت ببطولة فرنسا ست مرات. وفازت مودي ببطولة ويمبلدون ثماني مرات، وكذلك سبع مرات بلقب البطولة الأمريكية.

ومن أشهر لاعبي التنس في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، اللاعب البريطاني فريد بيري، الذي فاز ببطولة ويمبلدون الفردية ثلاث سنوات متتالية، من عام ١٩٣٤م إلى ١٩٣٦م؛ وكان سندًا للفريق الزوجي البريطاني، الذي فاز بكأس ديفز في الأعوام من ١٩٣٣م إلى ١٩٣٦م. كما فاز ببطولة التنس الفردي الأمريكي ثلاث مرات وببطولة أستراليا مرة، وفرنسا أيضا مرة.

ولعل أبرز لاعب فردي في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي دن بادج الأمريكي الذي أصبح في عام ١٩٣٨م؛ أول لاعب يفوز بالانتصار التام.

التنس في أواسط القرن العشرين الميلادي. كان أهم أبطال العالم في التنس حتى أواسط الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي من فرنسا، أو إنجلترا، أو الولايات المتحدة وبعد ذلك أصبحت أستراليا الرائدة في مجال بطولة تنس الرجال، فقد نال فريق أستراليا كأس ديفز ١٥مرة خلال الفترة الممتدة من ١٩٥٠ إلى ١٩٧٦م. والذي مكّن أستراليا من تصدّر بطولة العالم وقتذاك؛ هو وجود اللاعبين روي إيمرسون، ولو هود، ورود ليفر، وجون نيوكومب، وكن روزوول، وفرانك سيجمان، وفرد ستول.

وقد حقق عدد كبير من اللاعبين الأمريكيين نجاحا عالميا خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين،

لاعبات تنس مشهورات (من اليمين إلى اليسار) هازل هوتشكس وايتمان، وهيلين ولز مودي، الأمريكيتان، ومارجريت سميث كورت الأسترالية. لمع نجم وايتمان في بداية القرن العشرين الميلادي، ونجم مودي خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، أما كورت فقد فازت بعدة بطولات خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين.

وأشهر هؤلاء هم بانشو جونزاليز، وجاك كرامر، وآرت لارسن، وفرانك باركر، وتيد شرويدر، وفيك سياكس وتوني ترابرت.

وقد قدّمت الولايات المتحدة أغلب أفضل اللاعبات في العالم، منذ أواسط الأربعينيات إلى أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي، وكان من بينهن: لويس براو، وموررين كونولي، ومارجريت أوسبورن دو بونت، ودوريس هارت. وربما كانت كونولي هي أشهر لاعبة تنس في تلك الفترة، فقد كانت أول امرأة تفوز بكل كؤوس التنس في الانتصار التام في عام ١٩٥٣م.

وكانت ألثيا جبسون الأمريكية أول وأشهر امرأة سوداء في مجال التنس، وقد فازت بجوائز أمريكا وويمبلدون عامي ١٩٥٧م و ١٩٥٨م. كما صار آرثر آشي الأمريكي، أول نجم تنس أسود في أواخر الستينيات من القرن العشرين الميلادي، فقد فاز عام ١٩٦٨م ببطولة فردي التنس بأمريكا وبكأس ويمبلدون عام ١٩٧٥م.

أما أشهر نجوم التنس الرجال خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي فهو ليفر. كان هذا الأسترالي هو أول من فاز بكأس الانتصار التام مرتين: مرة عام ١٩٦٢م، عندما كان لاعبًا هاويًا، والمرة الأخرى عام ١٩٦٩م بوصفه محترفًا للتنس. ومن أشهر اللاعبين خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي مانيويل سانتانا الأسباني وستان سميث الأمريكي. وقد كانت مارجريت سميث كورت أول امرأة أسترالية تفوز بكأسَيْ

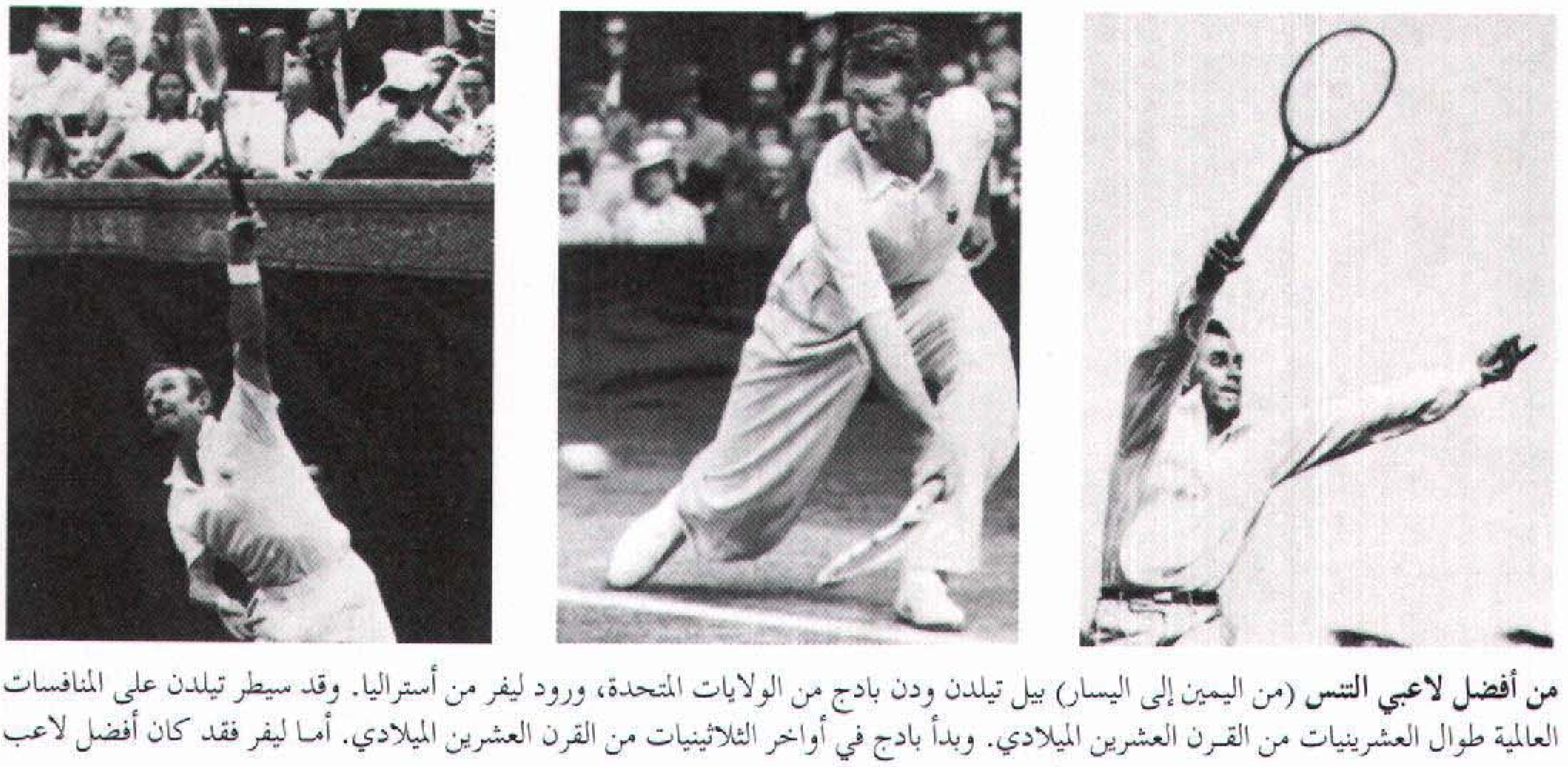

من أفضل لاعبي التنس (من اليمين إلى اليسار) بيل تيلدن ودن بادج من الولايات المتحدة، ورود ليفر من أستراليا. وقد سيطر تيلدن على المنافسات العالمية طوال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. وبدأ بادج في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. أما ليفر فقد كان أفضل لاعب في العالم خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي.

ويمبلدون، والولايات المتحدة. وقد فازت بكأس الانتصار التام عام ١٩٧٠م، كما كانت ماريا بووينو البرازيلية وبيلي جين كنج الأمريكية من أهم لاعبات التنس في تلك الفترة.

التنس اليوم. صارت لعبة التنس الدولية لعبة احتراف منذ عام ١٩٦٨م. وأصبح اللاعبون يتنافسون للفوز بمبالغ طائلة من النقود كل عام. وقد أسهم التلفاز في رفع شعبية التنس خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي؛ فهو ينقل المنافسات الرئيسية إلى أقطار عديدة.

وقد نُظمت مباريات عدة، وقدمت لها إعلانات كثيرة. وكان أغلب جماهيرها مشاهدي التلفاز. ففي عام ١٩٧٣م هزم بوبي ريجرز ـ لاعب التنس الأمريكي الذي لمع نجمه خلال أواخر الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين الميلادي ـ مارجريت سميث كورت في مباراة نقلها التلفاز وأعلن عنها باسم معركة **الجنسين**. وفي وقت لاحق من ذلك العام نفسه لعب ريجرز نفسه ضد بيلي جين كينج في مدينة هيوستن بولاية تكساس الأمريكية. وقد حضر تلك المباراة ٣٠,٤٧٢ مشاهد، وهو أكبر حشد ـ على الإطلاق ـ يشاهد مباراة تنس، وإضافة إلى هذا الحشد الكبير من الجمهور فقد شاهد هذه المباراة ملايين الناس في التلفاز، وقد هزمت كينج ريجرز.

وقد صار كأس ديفز موضوع خلافات سياسية خلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي حينما فازت بها جنوب إفريقيا عام ١٩٧٤م، لانسحاب الهند من البطولة. فقد رفضت الحكومة الهندية أن تسمح لفريقها باللعب احتجاجا على سياسات جنوب إفريقيا العنصرية. وقد فقدت كأس ديفز جزءًا من أهميتها، لرفض كثير من المحترفين اللعب لبلادهم. فقد ادّعى بعض اللاعبين أن الأسابيع العديدة التي يستمر فيها اللعب للمنافسة على هذه الكأس تضيع عليهم عددًا من المنافسات الأخرى، وقد غُيّرت منافسات كأس ديفز عام ١٩٨١م، لتجذب عددًا أكبر من اللاعبين، فقد ضُغطت المنافسات في فترة زمنية قصيرة، وزيدت الجائزة المالية.

وكان أشهر لاعبي التنس في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي هم بيورن بورج السويدي، وجيمي كونورز، وجون ماكنرو الأمريكيّين. أما أشهر اللاعبات فكن إيفون جولاجونج الأسترالية، وفيرجينيا ويد البريطانية، وكريس إيفيرت ومارتينا نافراتيلوفا الأمريكيتين. وبدأت مجموعة أخرى تسيطر على اللعبة منذ أواسط الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. فمن الرجال اشتهر بات كاش الأسترالي وإيفان لندل التشيكوسلوفاكي وماتس فيلاندر وإستيفان إدبيرج السويديان، وبوريس بيكر الألماني. أما من النساء فقد اشتهرت كل من جابرابيلا ساباتيني الأرجنتينية. وستيفي غراف الألمانية ومونيكا سيليس اليوغوسلافية، ومن بداية التسعينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت مجموعة جديدة في الظهور وتشمل هذه المجموعة أندريه أجاسي وبيتي سامبراس، وجيم كورير من الولايات المتحدة. أما من اللاعبات الجديدات فقد اشتهرت أرانتاكسا سانشيز فيكاريو الأسبانية، وجينيفر كابرياتي الأمريكية.

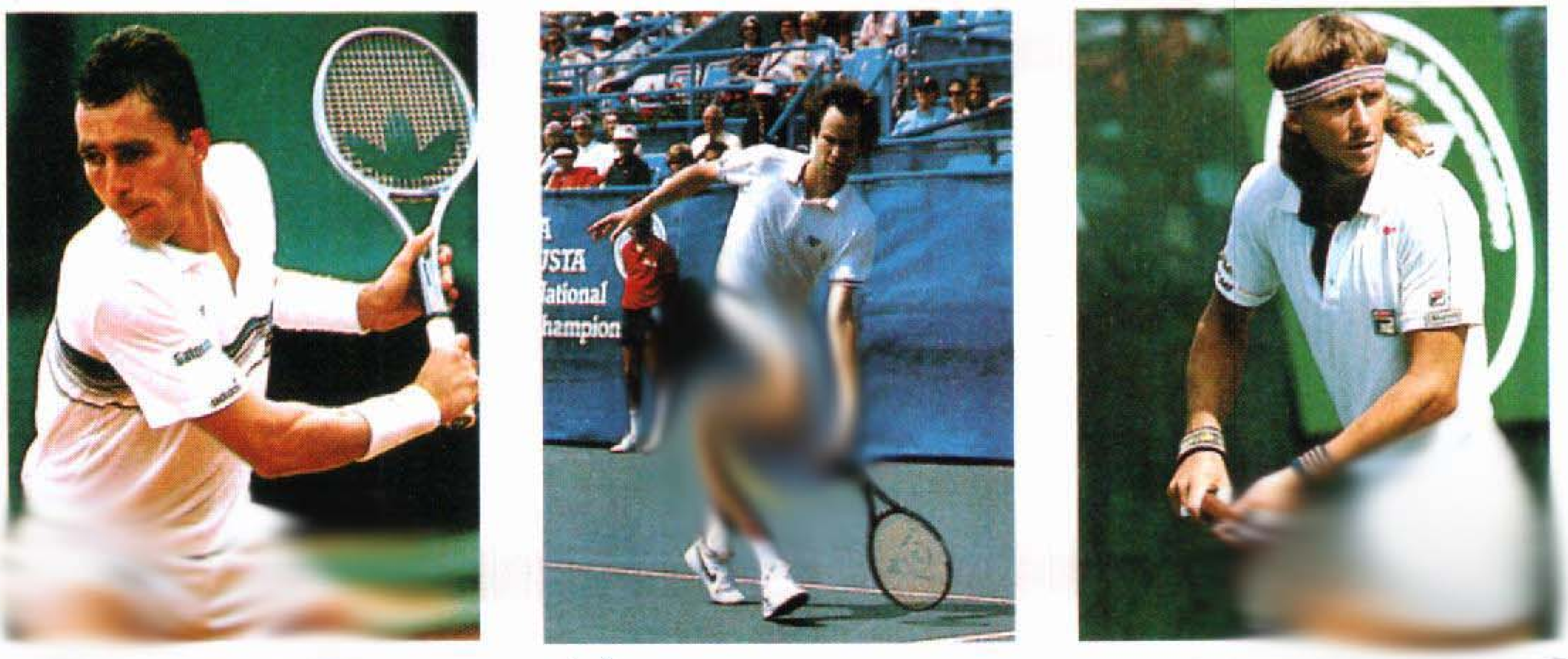

أشهر [illegible] (من اليمين إلى اليسار) بيورن بورج السويدي، وجون ماكنرو الأمريكي، وإيفان لندل التشيكي المولد وكان بورج [illegible] لاعب في العالم خلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وكان ماكنرو ولندل من أفضل اللاعبين العالميين خلال ثمانينيات القرن العشرين.

وقد فازت نافراتيلوفا عام ١٩٩٠م ببطولة ويمبلدون لفردي النساء للمرة التاسعة. ولم يحدث في تاريخ التنس المعاصر أن فازت امرأة بهذه البطولة أكثر من ثماني مرات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آش، آرثر
إيفيريت، كريس
بورج، بيورن
بيكر، بوريس
تنس الريشة
تنس الطاولة
كأس ديفز
كنج، بلي جين
كونورز، جيمي
لندل، إيفان
ليفر، رود
ماكنرو، جون
نافراتيلوفا، مارتينا

عناصر الموضوع

- **١ – ملعب التنس ومعداته**
  - أ – الملعب
  - ب– كرات التنس
  - ج – مضارب التنس
  - د – ملابس التنس
- **٢ – كيف يلعب التنس**
  - أ – تسجيل الأهداف
  - ب– ضربة الإرسال
  - ج – طريقة اللعب
  - د – الحكام
- **٣ – التنس المنظم**
  - أ – تنس الهواة
  - ب– تنس المحترفين
  - ج – منافسات التنس
- **٤ – التنس في الدول العربية**
- **٥ – نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – ما المنافسة المفتوحة في التنس ؟
٢ – كيف يقوم لاعب التنس بضربة ظاهر اليد ؟
٣ – ما كسر التعادل ؟
٤ – لماذا استبدلت الملاعب العشبية بسطوحٍ أخرى؟
٥ – ما الخطأ ؟ وما الخطأ المزدوج ؟
٦ – متى يضرب اللاعب الضربة القوية الساحقة ؟
٧ – ما كأس ديفز؟ وما كأس وايتمان ؟
٨ – أين تقام بطولة إنجلترا العامة ؟ وأين تقام منافسات الولايات المتحدة ؟
٩ – من الشخص الذي يعد أبا للتنس الحديث ؟

تنس الريشة ويسمى أيضًا **البادمنتون**، لعبة رياضية يستعمل فيها اللاعبون مضارب كبيرة تضرب فلّينة محاطة بريش جيئة وذهابًا من فوق شبكة. تعلّم الضباط البريطانيون خلال الاحتلال البريطاني للهند لعبة تسمى البونا، ونقلوها معهم إلى إنجلترا. كانت هذه اللعبة تلعب في بادمنتون في مقاطعة جلوسترشاير عام ١٨٧٣م، ومن هناك أطلق على هذه اللعبة اسم **بادمنتون**، وقد أصبحت هذه اللعبة من الرياضات ذات القواعد الخاصة في الألعاب الأولمبية الصيفية منذ عام ١٩٩٢م.

وضع اتحاد رياضة تنس الريشة في إنجلترا أول القوانين الأساسية للعبة في ١٨٩٥م، وهي متبعة حتى اليوم مع بعض التعديلات، ولكل بلد في أنحاء العالم اتحاده الوطني للعبة تنس الريشة. تأسس اتحاد نقابات تنس الريشة العالمي في عام ١٩٣٤م، ويتنافس عدد من البلدان كل ثلاثة أعوام على كأس توماس للرجال وكأس أوبر للنساء.

اللعب. تقوم اللعبة على ضرب الريشة جيئة وذهابًا من فوق شبكة دون السماح للريشة بلمس الأرض. والريشة

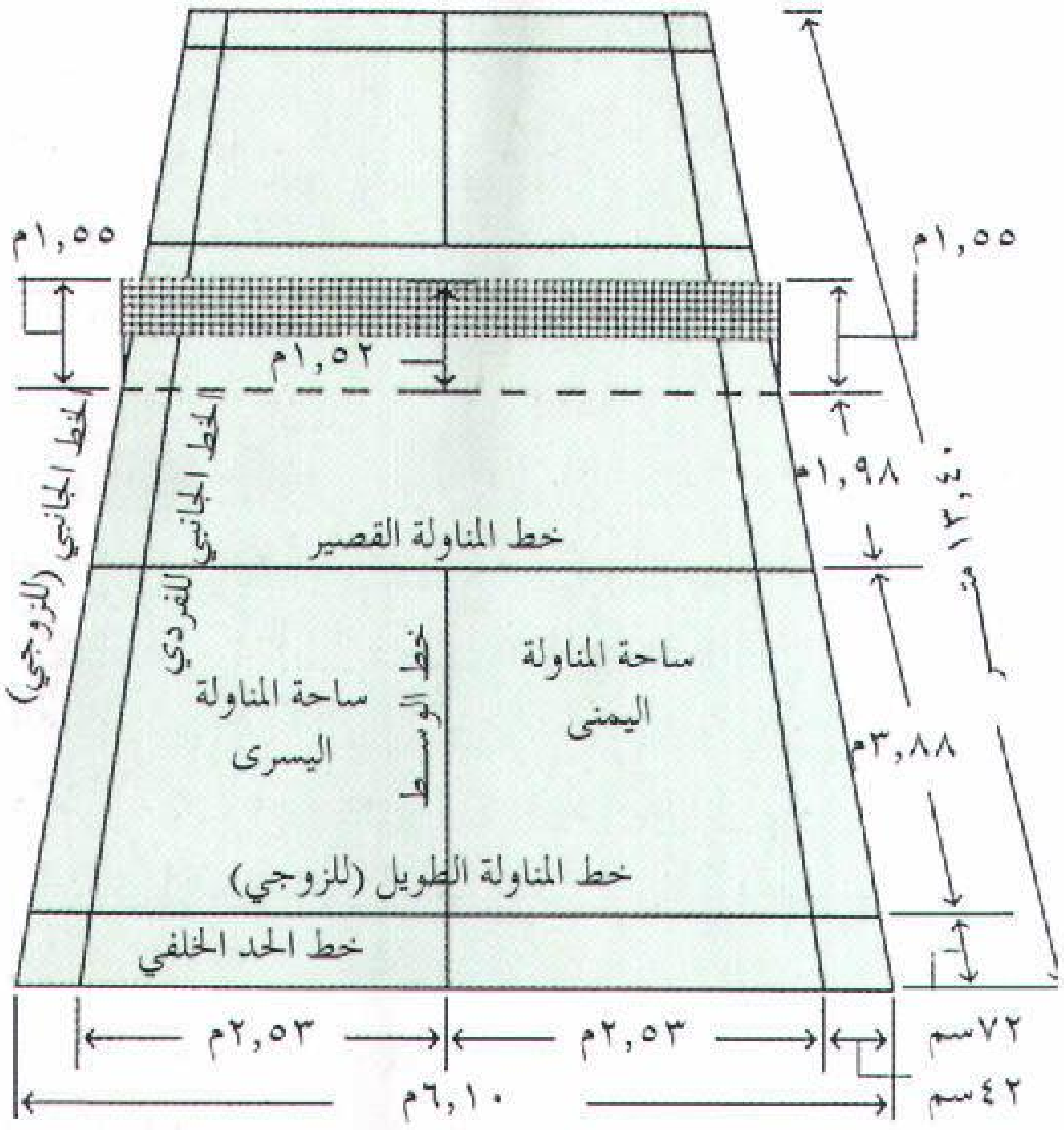

ملعب تنس الريشة (البادمنتون) مستطيل مقسم إلى قسمين متساويين عن طريق شبكة مدلاة من عمودين، يقسم عدد من الخطوط الملعب إلى أقسام مختلفة، وجميع الخطوط بعرض ٤سم.

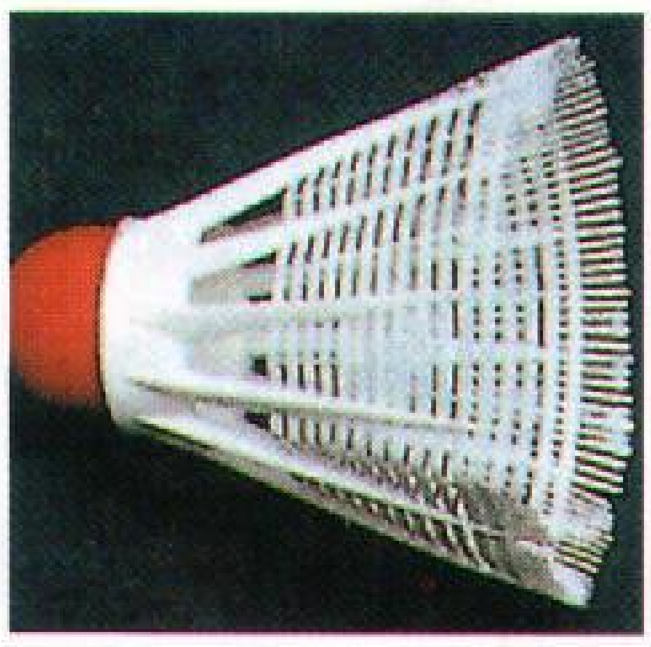

مضرب تنس الريشة (البادمنتون) له رأس بيضي، مشبك بخيوط خفيفة ورقيقة، ويصل طوله إلى ٦٨سم، الريشة لها رأس كروي من الفلين ويخرج منه أكليل من البلاستيك يتسع نحو الخارج بعرض ٦,٤سم.

مصنوعة من الريش أو مادة النايلون مركبة حول قاعدة من الفلين، وهي تطير ببطء إذا ما ضُربت بعناية، ولكنها إذا ضربت بقوة وبتوقيت مضبوط، فإنها تطير بسرعة أكثر من ٣٠٠كم/ساعة. وعلى أية حال فإن سرعتها تقل بعد مسافة قصيرة.

يصل طول مضرب تنس الريشة إلى ٦٨سم ويبلغ وزنه ١٠٠ جم، ويبلغ ارتفاع الشبكة ١٥٢سم في الوسط، و١٥٥سم عند العمودَيْن، يمكن أن يلعب لاعبان اللعبة الانفرادية، كما يمكن أن يلعب أربعة لاعبين ـ اثنان على كل جهة من الشبكة ـ اللعبة الازدواجية، ويتكون الزوجي المختلط من رجل وامرأة لكل فريق. يقوم أحد اللاعبين بإرسال الريشة إلى ملعب اللاعب المقابل بحركة تحت اليد،، ويجب على اللاعب المرسل أن يضرب الريشة من تحت مستوى خصره. ويجب أن يكون رأس **المضرب** أيضًا تحت مستوى اليد المناولة. ويسمح بمحاولة واحدة فقط للمناولة. وإذا أخفق اللاعب المناول في إرسال الريشة يقوم اللاعب المقابل بالمناولة.

هناك أربع ضربات شائعة في هذه اللعبة وهي تعرف كالآتي: **سالكة**، وتسمَّى أيضًا **مقوَّسة؛ هابطة؛ أمامية؛ ساحقة**. في الضربة المقوسة ترتفع الريشة بشكل قوس عال، وتقع في الملعب خلف اللاعب الثاني، في الضربة الهابطة تقع الريشة ببطء وتعبر فوق الشبكة، أما الضربة الأمامية، فهي ضربة قوية تضرب في خط مستقيم، والساحقة ضربة قوية تضرب بعنف وإلى أسفل. بإمكان كل من هذه الضربات الأربع أن تكون باليد المعتدلة أو بظهر اليد. هناك احتمال أن يحدث الكثير من الغش في تسديد الضربات والسيطرة على الريشة حيث تتوقف غالبًا في منتصف الطريق وتسقط على أرض الملعب.

إحراز النقاط. يتم إحراز النقاط من قبل اللاعب المناول في اللعبة، ويكون ذلك: أولاً ـ عندما يسمح اللاعب المنافس للريشة أن تنزل إلى الأرض، ثانيًا ـ عندما تحدث غلطة مثل، أن يلمس اللاعب المنافس الشبكة أو الريشة، أو عندما يعيدها إلى الشبكة، أو تحتها أو يضربها خارج المساحة المخصصة للعب، أو عندما تعلق الريشة على المضرب، ثم ترمى بضربة. تتكون لعبة فردي الرجال من ١٥ نقطة. وإذا وصلت النقاط إلى العدد ١٣ (كل) يكون للفريق الذي سجل أولاً الخيار في أن يلعب ليحرز ٣ نقاط إضافية أو أن يلعب فقط إلى ١٥ نقطة. وفي لعبة فردي النساء تتكون اللعبة من إحدى عشرة نقطة. وهناك خيار للعب وإحراز ٣ نقاط إضافية إذا ما وصلت النقاط إلى ٩ (كل)، ونقطتين إضافيتين إذا وصلت إلى ١٠ (كل) نقاط. أما زوجي النساء والرجال فإنه يلعب حتى ١٥ نقطة. تُلعب المباراة من ثلاث جولات، يكسبها من يفوز في جولتين.

تنس الطاولة وتسمى أيضًا **بنج بونج**، لعبة مثيرة تمثل نسخة مصغرة لكرة المضرب (التِّنس) ويستخدم اللاعبون المضارب لضرب الكرة جيئة وذهابا فوق شبكة ممتدة بعرض طاولة. وتُحْرَز النقاط عن طريق ضرب الكرة بحيث لايستطيع الخصم أو الخصمان إرجاعها. وتنس الطاولة يلعبها لاعبان أو أربعة. فإذا لعبها شخصان تُسمَّى **فردية**، وإذا لعبها أربعة تُسمى **زوجية**.

نشأت لعبة تنس الطاولة في إنجلترا أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وهي اليوم ضرب من الترويح الشعبي ورياضة عالمية. وينضوي لاعبون من نحو ١٠٠ دولة تحت الاتحاد العالمي لتنس الطاولة والذي يقيم مسابقة عالمية كل سنتين.

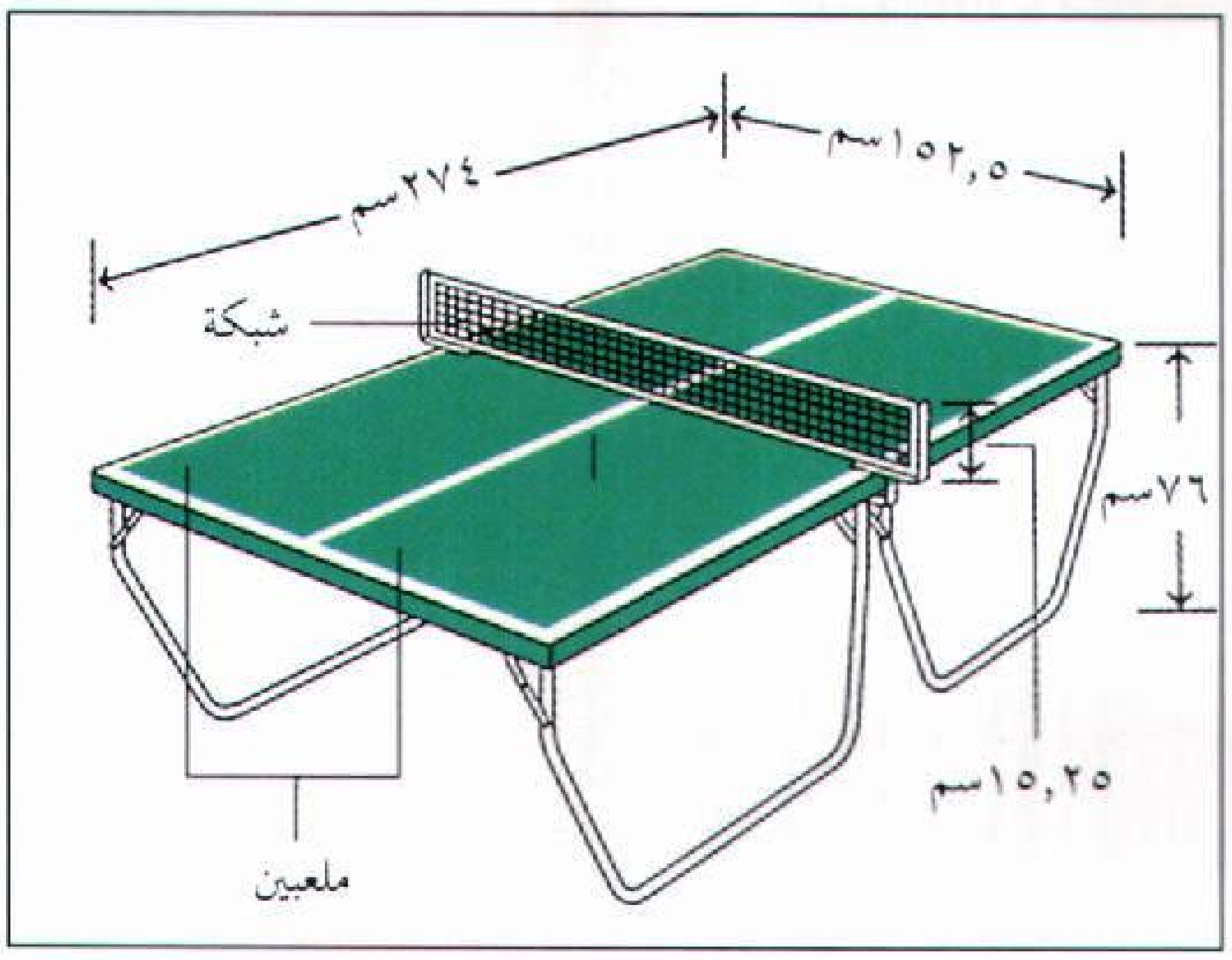

طاولة تنس الطاولة تقسم إلى نصفين بواسطة شبكة منخفضة. وبالإضافة إلى ذلك يقسم خط أبيض مركزي سطح الطاولة إلى أربع ساحات، تستخدم عند اللعب المزدوج.

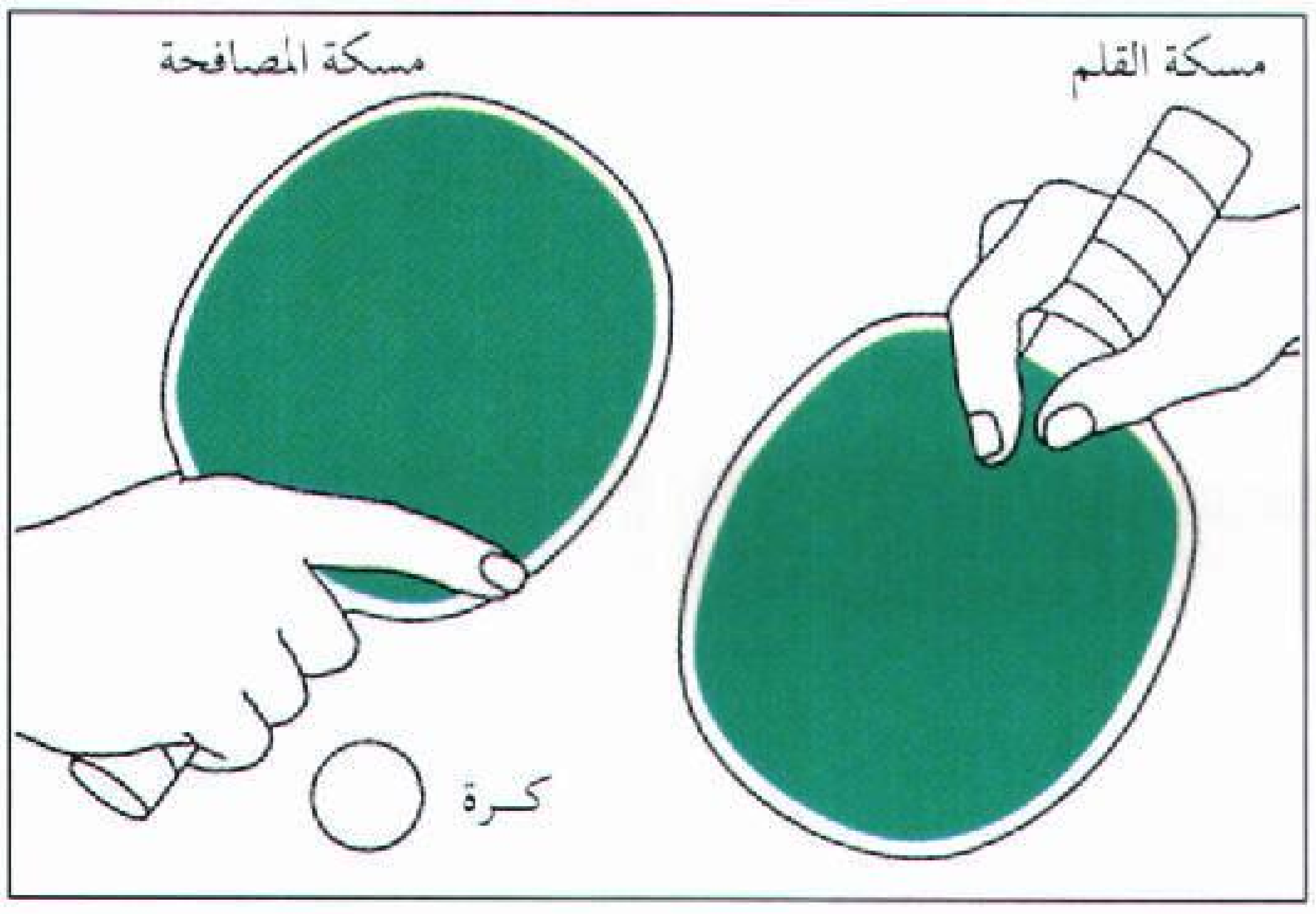

طريقتان لمسك مضرب تنس الطاولة تظهران في الصورة أعلاه، وتستخدم (مسكة المصافحة) عند أغلب اللاعبين في الدول الغربية.

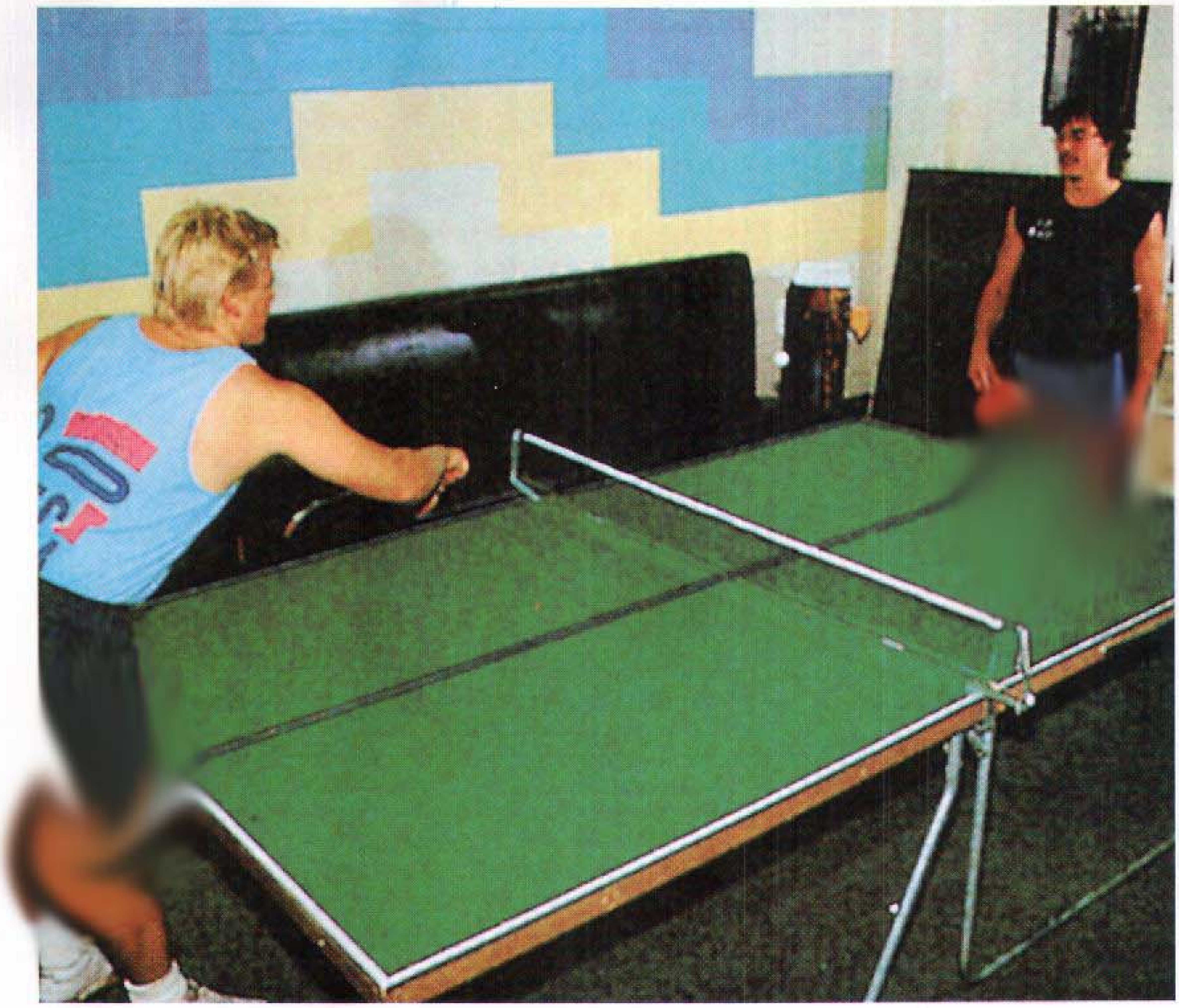

تنس الطاولة وتسمى أيضا بنج بونج. تعد مصدراً للترويح داخل البيوت للناس من مختلف الأعمار. ويوجد بالعديد من المدارس وأندية الشباب طاولات لتنس الطاولة التي يمكن أن يلعبها لاعبان أو أربعة لاعبين.

المعدَّات. تتكون من طاولة، وشبكة، ومضارب وكرة، ومقاسات الطاولة ٢٧٤سم للطول، و١٥٢,٥سم للعرض، و٧٦سم للارتفاع، وغالبية الطاولات ذات لون أخضر غامق مع خط أبيض على الحواف. وهناك خط نصفي يقسم الطاولة طولياً. ويقسم خطُ النصف الطاولة إلى مساحات يستخدمها لاعبو الزوجي. وتمتد الشبكة التي ترتفع بين القائمين بعرض الطاولة في نقطة انتصافها ويبلغ ارتفاع الشبكة ١٥,٢٥سم.

ويمكن أن تكون المضارب على أي شكل، أو حجم أو وزن. وهي بكاملها مصنوعة من الخشب مع إسفنج منقط أو أملس، ويجب أن يكون لون كل من جانبي المضرب غامقًا متسقًا، مع جواز اختلاف ألوان الجانبين. وليس مسموحا بأن يزيد سُمك مادة الغطاء عن ٤ مم على كلٍّ من جانبي المضرب. وتكون الكرة مستديرة جوفاء ومصنوعة من السيلولويد، ويبلغ قطرها ٣٨ مم، وتزن ٢,٥ جم.

كيف تمارس اللعبة. يقذف اللاعبون بعملة معدنية في الهواء لتحديد من يبدأ الإرسال أولا. ويضع البادئ الكرة في راحة اليد، ويقذف بها إلى أعلى ويضربها بالمضرب. وعند قذف الكرة لابد أن تكون أصابع المُرسِل مستقيمة ومضمومة بينما يكون الإبهام مفرودا. عند ضرب اللاعب للكرة يجب أن تكون اليد خلف طرف الطاولة، كما يُشترط أن تسقط الكرة في جانب شبكة البادئ بالإرسال أولا وتتخطى الشبكة ثم ترتد في جانب الخصم.

ومن أجل إرجاع جيد لابد للاعب من أن يضرب الكرة بعد ارتداد واحد؛ لكي تتخَطى الشبكة وترتد في ملعب الخصم، ولايسمح بضرب الكرة قبل ارتدادها. ويستمر اللعب حتى يُخطئ أحد اللاعبين الكرة، أو يضربها خارج الطاولة أو في الشبكة. وعندما يفشل لاعب في القيام بضربة إرسال أو إرجاع جيدة، يحصل الخصم على نقطة. وبعد كل خمس نقاط يبدأ اللاعب الآخر الإرسال. واللاعب الذي يحرز ٢١ نقطة أولا يكسب المباراة. لابد للفائز من أن يكون متقدمًا بنقطتين، وإذا حصل كلا اللاعبين على ٢٠ نقطة، فإنهما يتبادلان البدء بالإرسال بعد كل نقطة حتى يتقدم أحدهما بنقطتين، وتنتهي اللعبة إما بعد كسب جولتين من مجموع ثلاث جولات، أو كسب ثلاث من مجموع خمس جولات للمباراة الواحدة.

وعند لعب الزوجي يجب أن يبدأ المرسل من المربع الواقع إلى يمينه، وأن ترتد الكرة في المربع الأيمن للخصم. كما يجب أن يتناوب الزميلان ضرب الكرة عند الإرجاع.

مجموعة زهور منزلية

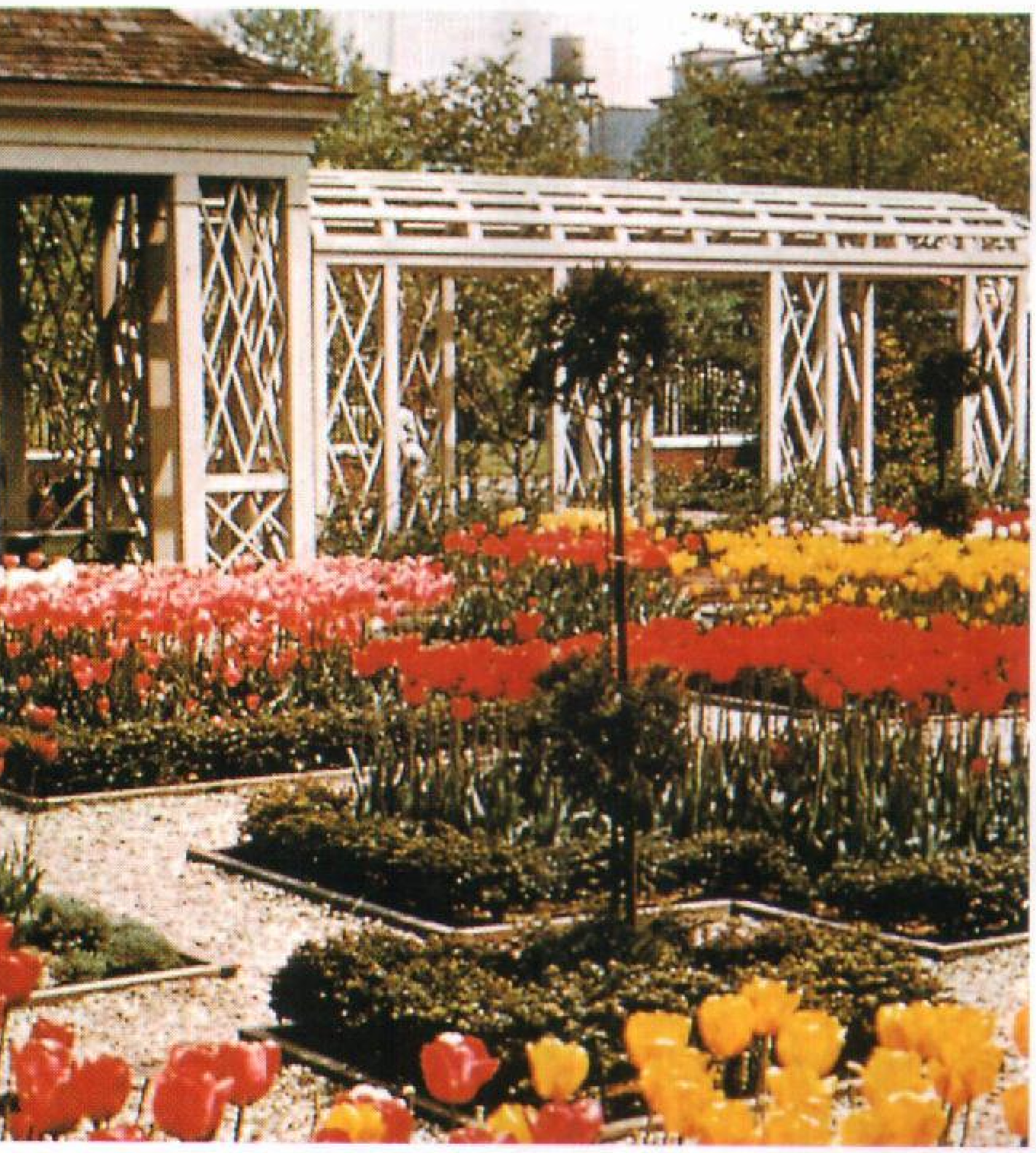

حديقة زهور تقليدية

أنواع مختلفة من الحدائق. يزين بعض الناس، حدائقهم بالأزهار، وآخرون يزرعون الفاكهة والخضر. ولايزال بعض الناس يعتني بالنبات المنزلي الداخلي.

تَنْسيق الحدائق

تنسيق الحدائق فن زراعة النباتات بوصفها هواية داخل المنزل أو بالقرب منه. والحديقة المنزلية قد تكون قطعة صغيرة من الأرض تزرع بالأزهار أو أشجار الفاكهة أو نباتات الخضر، وقد تشتمل الحديقة المنزلية على نباتات مزروعة في أوعية داخل المنزل أو خارجه.

تنسيق الحدائق ذو علاقة وثيقة بفن وعلم البستنة الذي يختص بزراعة الفواكه والخضر والزهور والأشجار الصغيرة والكبيرة. ويمتلك الناس الحدائق لعدة أسباب، منها: أن كثيرًا ممن يقومون بأعمال البستنة يزرعون الزهور ونباتات الزينة الأخرى ليزينوا بها منازلهم وحدائقهم. والبعض الآخر يزرعون الخُضر والفواكه والأعشاب العطرية لأنهم يجنون من الزراعة المنزلية محصولاً طازجًا رخيصًا وذا نكهة جيدة مقارنة بالمحاصيل المبيعة في محال البقالة. ويقبل بعض الناس على البستنة لأنها توفر لهم فرصة التمرين والتسلية ومتعة العمل بأشياء تتسم بالحيوية.

تتوافر حاليًا معلومات كثيرة لمساعدة من يقومون بأعمال البستنة المنزلية في زراعة أنواع النباتات المختلفة التي يفضلونها. ويمكن شراء كتيبات زهيدة الثمن تتعلق بجميع جوانب البستنة ومعدَّة خصيصًا للهواة. وتُصْدر شركات بيع البذور والنباتات ومعدات الحدائق كُتيبات مجانية خاصة بتنسيق الحدائق، كما تقوم بإعطاء تعليمات إرشادية عن كيفية استخدام منتجاتها. وتقوم مراكز الحدائق المحلية أحيانًا بتقديم الإرشادات والاستشارات. كما أن كثيرًا من الصحف تَنشُر مقالات خاصة عن تنسيق الحدائق بالإضافة إلى ما تبثه محطات الراديو والتلفاز من برامج خاصة بذلك. وأخيرًا يلاحظ أن أعداد الكتب والمجلات الخاصة بتنسيق الحدائق تزداد سنويًا.

والواقع أن كثيرًا من المهن تتعلق بالبستنة، وهي تتراوح من الإنتاج الزراعي لأغراض التسويق إلى إدارة الحدائق الخاصة بزراعة النباتات التي تُستخدم لأغراض فنية أو

تعليمية أو علمية، ويقوم العديد من الناس بزراعة النباتات وبيعها أو بإعداد البساتين أو بالعمل كعمال مشاتل. ويقوم مهندسو تجميل المواقع (هندسة المناظر) بتصميم وتطوير الحدائق والمتنزهات والساحات.

إن تنسيق الحدائق أصبح منتشرًا بشكل متزايد، كما أن الملايين من الناس في أنحاء العالم يعتبرون أنفسهم منسقي حدائق منزلية، ويعكس هذا الانتشار إلى حد كبير مدى تزايد اهتمام الناس بتحسين بيئتهم الخارجية والداخلية. وتنقسم الحدائق إلى مجموعتين رئيسيتين، هما: الحدائق الخارجية والحدائق الداخلية. وتصنِّف هذه المقالة أنواع الحدائق في كل مجموعة، كما أنها تُوضح أيضًا كيفية التخطيط والبدء والعناية بالحدائق الخارجية والداخلية.

أنواع الحدائق الخارجية

يمكن تقسيم الحدائق الخارجية إلى نوعين ١- حدائق زينة ٢- حدائق بستانية.

حدائق الزينة. توجد أنواع مختلفة من حدائق الزينة، وهي تختلف فيما بينها حسب أنواع النباتات المزروعة فيها وطريقة ترتيبها. وتشتمل حدائق الزينة الأكثر شيوعًا على ١- حدائق الأوعية ٢- حدائق هندسية الطراز ٣- حدائق طبيعية الطراز ٤- حدائق صخرية ٥- حدائق مائية ٦- حدائق أزهار برية. وقد تشتمل بعض هذه الحدائق على المسطحات الخضراء والشجيرات والأشجار بالإضافة إلى النباتات الوارد ذكرها في الشرح التالي :

حدائق الأوعية. يُمكن زراعة البيجونية والغرنوقي والفوشية والبطونية وأنواع أخرى كثيرة من النباتات في أوعية خارج المنزل، فالخيارات غالبًا غير محدودة، ولكن كل نوع من هذه النباتات يحتاج إلى قدر مختلف من العناية. فقد تكون الأوعية إما متنقلة مثل صناديق النوافذ، أو غير متنقلة مثل أصص الأزهار. وتتوفر الأوعية بأنواع وأحجام وأشكال وأسعار مختلفة؛ غير أن الكثير من منسقي الحدائق يَصنعون أوعيتهم بأنفسهم، أو يستخدمون بعض المواد المتوفرة لديهم في المنزل لعمل الأوعية اللازمة، مثل: الاستفادة من بعض الأوعية أو الأواني الفخارية. لذا يمكن أن تكون العناية بحدائق الأوعية سهلة وغير مكلفة كما يتمناه منسق الحديقة.

حدائق هندسية الطراز. يشتمل هذا النوع من الحدائق على حوض أزهار أو أكثر مُرتبة بأشكال هندسية منتظمة. تَكونُ حواف هذه الأحواض عمومًا إما مستقيمة أو دائرية الشكل، وتحتوي الأحواض على أنواع محددة من الأزهار التي تتشابه في نموها من حيث الارتفاع والشكل. فزراعة ورعاية هذا النوع من الحدائق ليست مكلفة بالضرورة، ولكنها تتطلب عناية دائمة ومهارة معينة للحفاظ عليها بشكل مرتب ومنظم.

حدائق طبيعية الطراز. يشتمل هذا النوع من الحدائق على حوض أزهار أو أكثر مرتبة بشكل طبيعي وغير منتظم، وقد تكون حواف هذه الأحواض مُنحنية بشكل غير منتظم، ومن الممكن أيضًا أن يحتوي كل حوض على عدة أنواع من الأزهار التي تختلف كثيرًا في ارتفاعاتها وأشكالها. فحديقة أزهار بسيطة من هذا النوع تكون إلى حد ما غير مكلفة وسهلة الرعاية.

حدائق صخرية. يشتمل هذا النوع من الحدائق على نباتات مزروعة في جيوب ترابية بين الصخور. توجد الصخور أحيانًا على هيئة نسق طبيعي في بعض الأراضي مما يشجع أصحابها على استغلالها في إنشاء حدائق من هذا النوع، ويشيِّد البعض الآخر حدائق صخرية اصطناعية والتي غالبًا ما تكون مشروعًا مكلفًا وصعبًا. ويمكن زراعة أي نوع من النباتات التي تحتاج إلى تربة ضحلة في الحدائق الصخرية. والعناية بالحدائق الصخرية قد تكون صعبة بسبب عدم استواء سطحها.

حدائق مائية. تشتمل الحديقة المائية على مساحات مائية؛ تكون عادة على هيئة حوض تُزرع فيه النباتات التي تعيش في الماء. وتتوفر أحيانًا لبعض أصحاب المنازل مساحات مائية طبيعية قد يستغلونها في إنشاء مثل هذا النوع من الحدائق، وعمومًا يجب على كل الراغبين في امتلاك حدائق مائية أن يبتاعوا أحواضًا جاهزة الصنع أو أن يصنعوها بأنفسهم، ومن الممكن أيضًا أن يكون إنشاء الحديقة المائية أمرًا مكلفًا وصعبًا، ولكن العناية بالحديقة المائية الجاهزة يحتاج إلى جهد بسيط.

حدائق أزهار برية. تتكون هذه الحدائق من الأزهار البرية المحلية، وغالبًا ما يكون إنشاؤها غير مكلِّف وسهل الرعاية، فالكثير من منسقي الحدائق يقتلعون الأزهار البرية ويجمعون البذور، ولكن بعض الدول لا تسمح بالقيام بمثل هذا العمل، لأن القوانين تحرم إزالة النباتات البرية أو الإضرار بها. فمثل هذه القوانين تُساعد على حماية البيئة، وقد تختفي بدونها أنواع كثيرة من النباتات البرية من مناطقها، وفي بعض الحالات يمكن شراء أزهار النباتات البرية أو بذورها.

الحدائق البستانية. يوجد نوعان من الحدائق البستانية وهما: ١- حدائق النباتات العطْرية ٢- حدائق الخُضَر. يمكن أن تحتوي كل حديقة مَن هذه الحدائق ـ بالإضافة للنباتات العطرية والخضر ـ على فواكه عنبية وبعض أنواع أشجار الفاكهة والنقل بأنواعها.

بعض خضراوات الحدائق الشائعة

الخضراوات	أحوال التربة	الحيز بين النباتات	عدد الأسابيع قبل الحصاد	إنتاج كل صف طوله ٣ أمتار
بنجر	خفيفة، خصبة	٢.٥سم	٨-٩	٢.٥ كجم
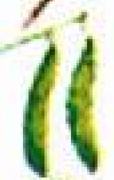 فاصوليا خضراء	عميقة، جيدة التسميد	٧.٥سم	٨	٢.٥ كجم
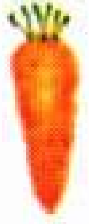 جزر	عميقة، خفيفة	٥سم	٨-١٢	٢.٥ كجم
خس	خصبة، تصريف جيد	١٥-٢٠سم	٦-٧	١كجم
بصل صغير	تصريف جيد، خفيفة، مسمدة	٥-١٠سم	١٤	٤.٥ كجم
فجل	خصبة، تصريف جيد	١٠-١٥سم	٤-٨	٢.٥ كجم
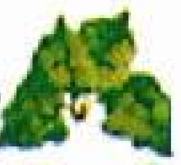 سبانخ	عميقة، غنية رطوبية	٧.٥سم	٦	١.٥ كجم
سلق مضلع	عادية، تصريف جيد	١٠سم	٨	٤ كجم
نباتات الطماطم (مدعومة)	غنية، تصريف جيد	٦٠-٩٠سم	٨-١٢	٣.٥ كجم من كل نبتة

مخطط حديقة خضراوات. يوضح مخطط الحديقة المبين أدناه حوضًا صغيرًا فيه بعض أنواع الخضراوات ذات الإنتاجية العالية. يوفر هذا المخطط مساحة تكفي لنمو كل نبتة مع الأخذ بعين الاعتبار الزراعة بطريقة التتابع التي يزرع فيها محصول معين بعد حصاد محصول آخر.

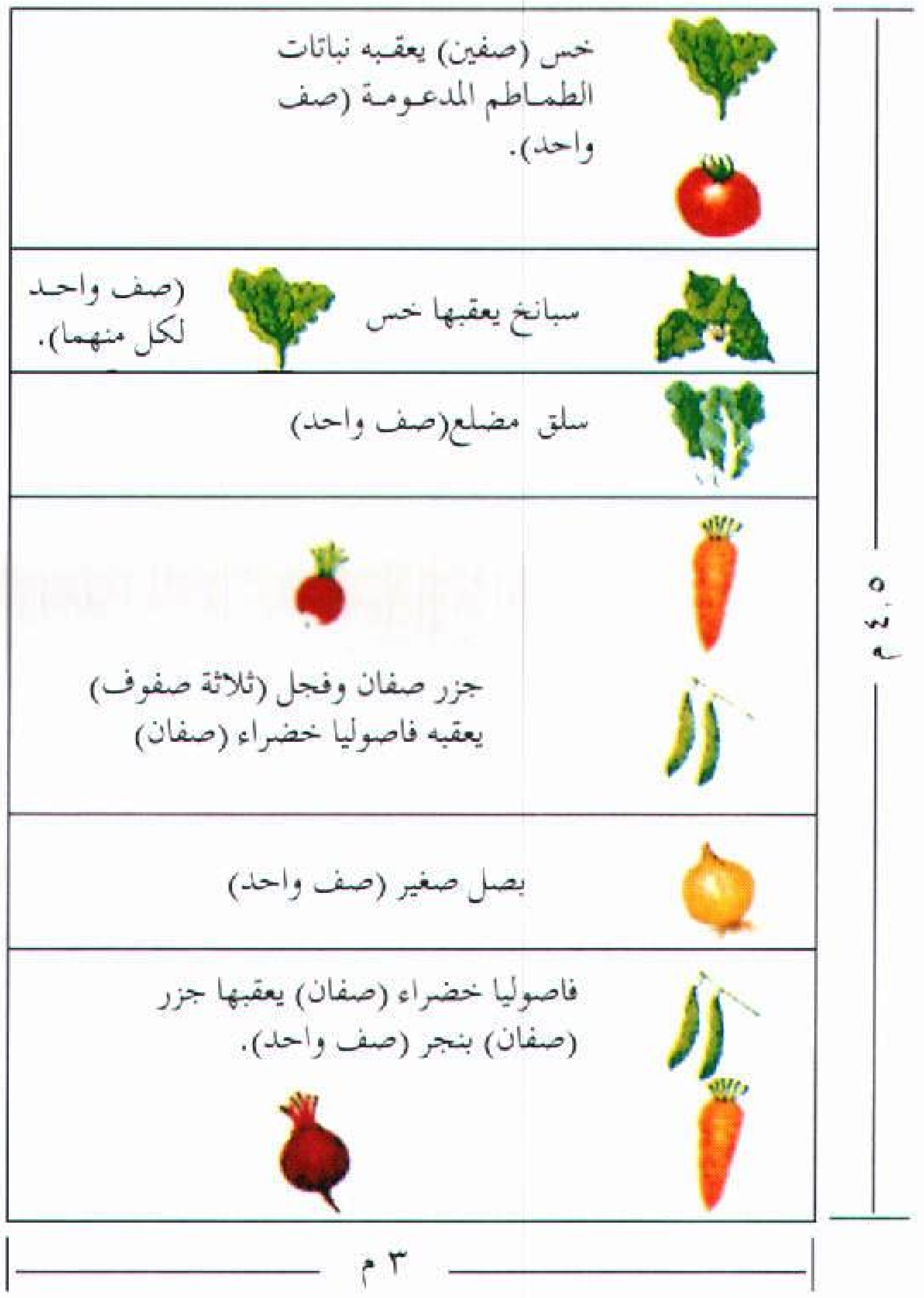

خس (صفين) يعقبه نباتات الطماطم المدعومة (صف واحد).

سبانخ يعقبها خس (صف واحد لكل منهما).

سلق مضلع(صف واحد)

جزر صفان وفجل (ثلاثة صفوف) يعقبه فاصوليا خضراء (صفان)

بصل صغير (صف واحد)

فاصوليا خضراء (صفان) يعقبها جزر (صفان) بنجر (صف واحد).

حدائق النباتات العطرية. يقوم العديد من الناس بزراعة النباتات العطرية من أجل الأنماط الجميلة والمتقنة التي يمكن تكوينها بزراعة هذه النباتات. وهناك العديد من منسقي الحدائق يقومون بزراعة النباتات العطرية التي تتمتع بنكهة خاصة تضفيها على الأطعمة عند إضافتها إليها سواء كانت طازجة أو جافة. وبذور وشتلات النباتات العطرية غير مكلفة، كما أن النباتات العطرية لاتحتاج إلى عناية كبيرة. والأشخاص الذين لايوجد لديهم ساحات كافية في حدائقهم الخارجية لزراعة النباتات العطرية يمكنهم زراعة معظم أنواع النباتات العطرية في أوعية. كما أن هناك أنواعًا أخرى من النباتات العطرية يمكنها أن تنمو داخل المنازل.

حدائق الخُضَر. يساعد هذا النوع من الحدائق على تقليص النفقات الغذائية لبعض العوائل، ولكي تكون حديقة الخُضر منتجة فإنها تتطلب تخطيطًا جيدًا وعناية فائقة.

إن غالبية منسقي الحدائق يزرعون الخُضر في أحواض مستطيلة الشكل، وعندما تكون مساحة الأرض محدودة يمكن زراعة بعض أنواع الخُضر في مساحات صغيرة، بل يمكن زراعة بعض الخُضر في أوعية.

تنسيق الحدائق الخارجية

إن أكثر الحدائق الخارجية شيوعًا هي حدائق الأزهار الطبيعية وحدائق الخُضر، والشرح التالي يوضح كيف يمكن لمنسق الحدائق ذي الخبرة القليلة أن يخطط ويبدأ ويعتني بأي من النوعين.

يُمكن شراء النباتات والتجهيزات والمعدات اللازمة من مراكز الحدائق والأسواق المتخصصة أو يمكن طلبها من شركات البذور والنباتات.

تخطيط الحدائق. إن الخطوات الرئيسية في تخطيط الحدائق هي: ١- اختيار الموقع ٢- اختيار النباتات المراد زراعتها ٣- رسم مخطط الحديقة ٤- تحليل التربة.

اختيار الموقع. يتم البحث ـ عادة ـ عن منطقة ذات صرف جيد عند اختيار موقع الحديقة، فجميع النباتات تحتاج إلى المياه التي يتم الحصول عليها عادة من التربة عن طريق الجذور. كما أن قليلاً من النباتات لها القدرة على النمو الجيد في تُرَب رديئة الصرف؛ أي مشبعة بالماء؛ في حين تتعفن جذور بعض النباتات في مثل هذه التُّرب بسبب عدم توفر الهواء.

يجب أن يكون موقع الحديقة مستويًا أو ذا انحدار معتدل، حيث يصعب زراعة النباتات والعناية بها في الأراضي شديدة الانحدار، بالإضافة إلى أن جريان الماء

المسطح الأخضر يشكل مركزًا بارزًا في العديد من الحدائق الإنجليزية (إلى اليمين). يحد المسطح الأخضر الشجيرات أو الأزهار، مثل السوسن والورد.

الحديقة الزخرفية (أسفل) حديقة هندسية الطراز ذات تصميم معقد. تكوّن النباتات المقلمة بعناية في الصناديق الأسيجة.

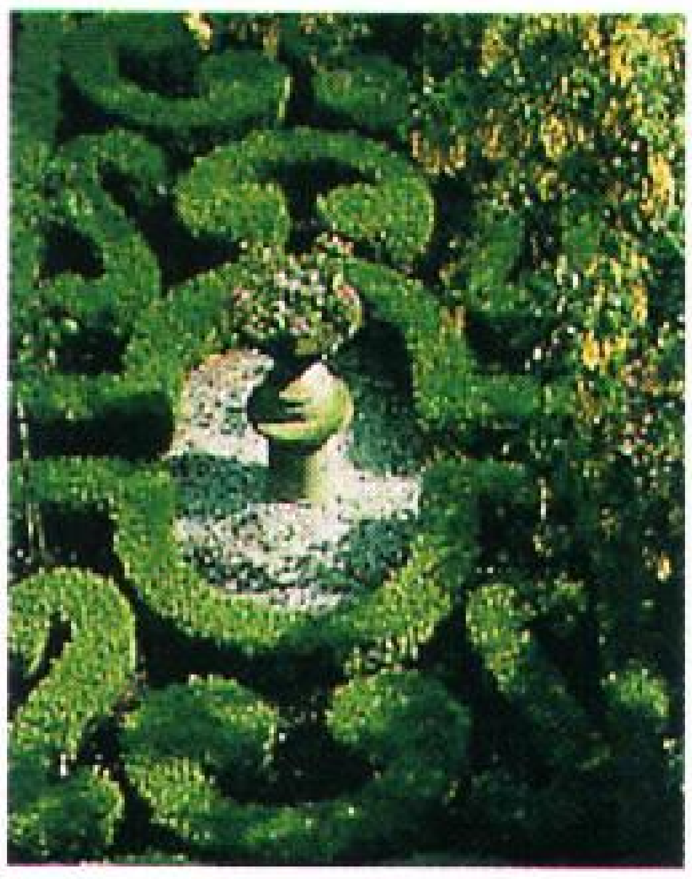

حديقة الصبار الكاليفورني تبين أحجامًا وأشكالاً متنوعة من الصبار.

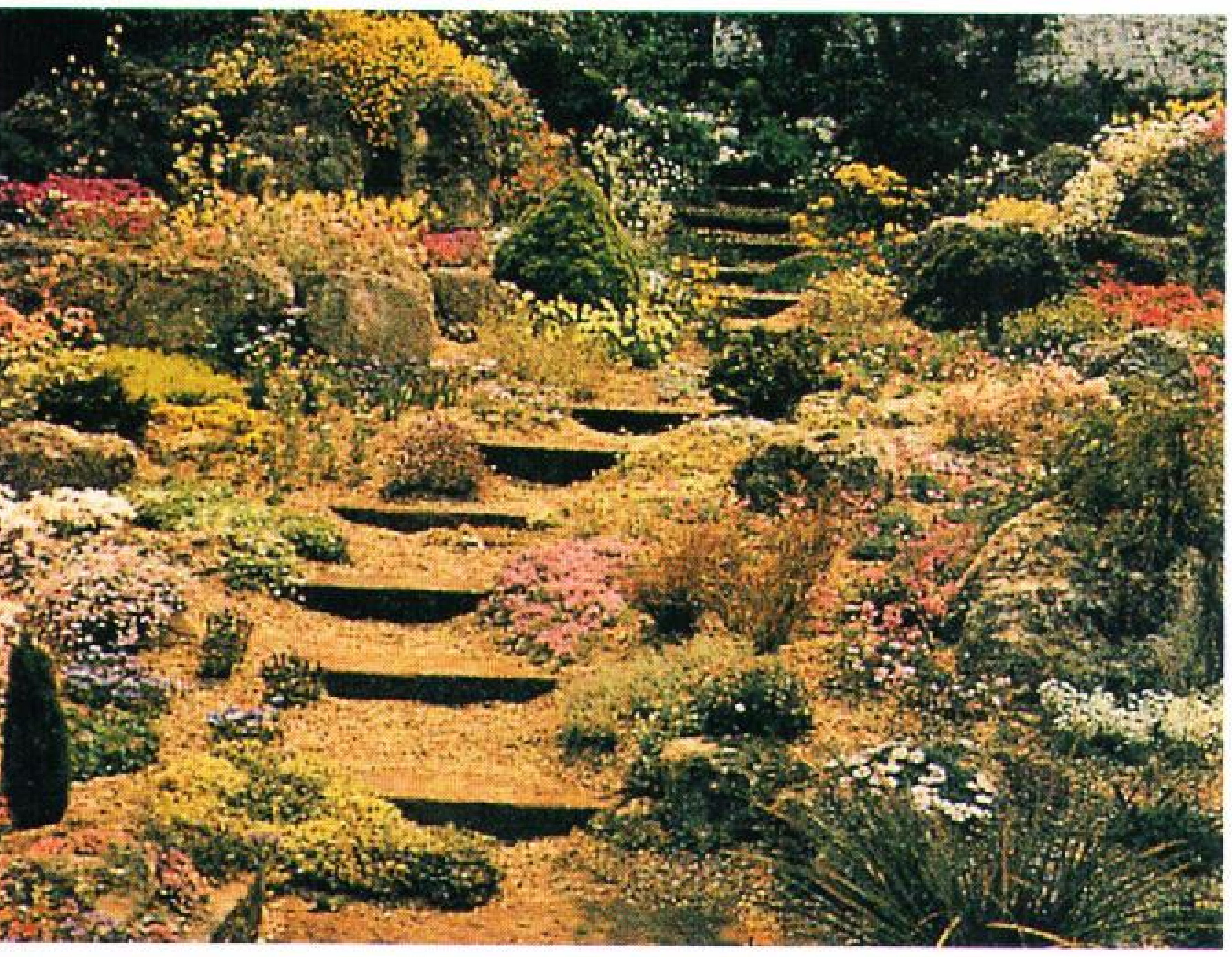

حديقة صخرية تشكل العوارض الثقيلة درجات السلم في الممر بين النباتات الصنوبرية الصغيرة والجبلية المزهرة.

كيف تهيّئ التربة للزراعة

تُعد تهيئة التربة خطوة مهمة للبدء في تنفيذ الحديقة الخارجية. يجب أن تهيأ التربة قبل بدء الزراعة بعدة أشهر إن أمكن ذلك، ثم تضاف الأسمدة والمواد الأخرى إلى التربة وتخلط معها جيدًا عند الزراعة.

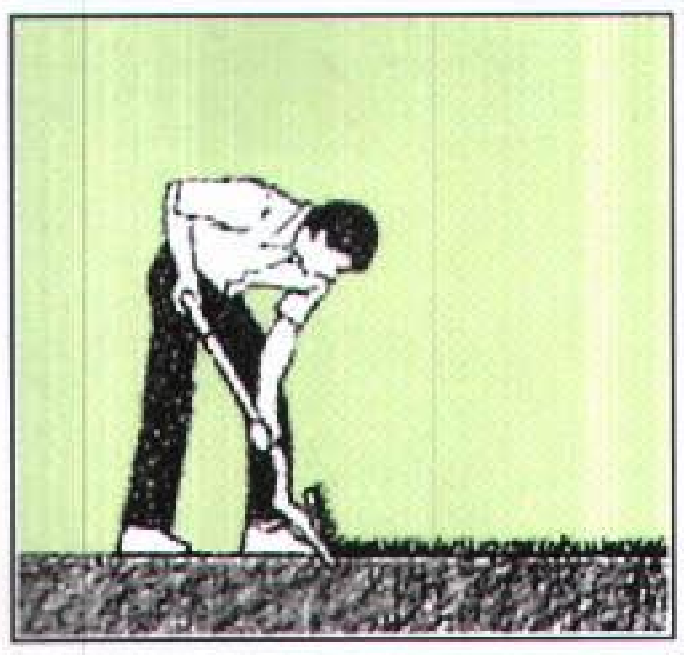

تخلّص من الحشائش والنباتات الأخرى التي تغطي موقع الحديقة بواسطة المجرفة أو المسحاة.

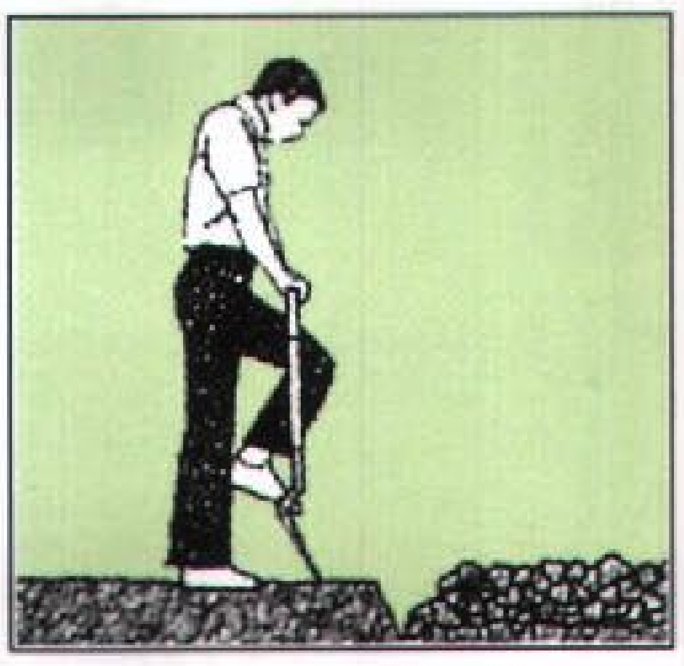

احفر التربة بالمسحاة لعمق يتراوح بين ٢٠ و٣٠ سم.

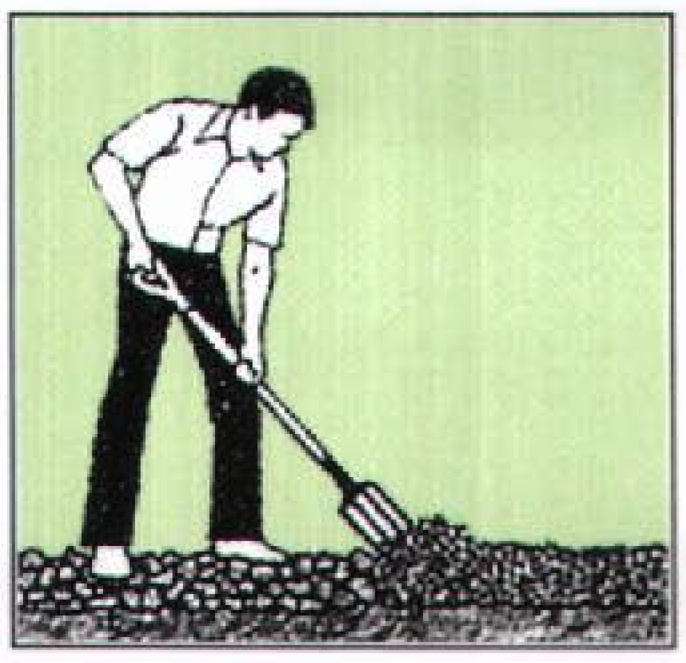

فكك التربة واقلبها واخلطها جيدًا مع المواد المحسنة.

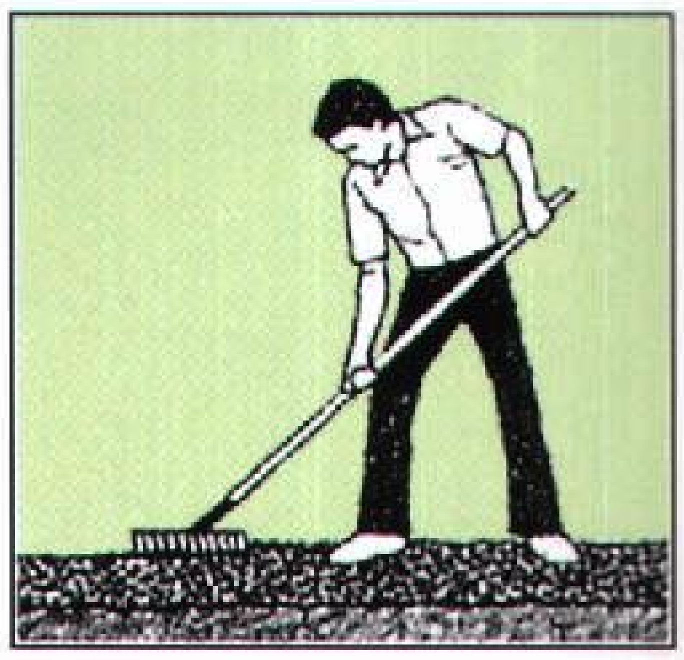

عدل التربة تمامًا قبل البدء بالزراعة حتى تصبح مستوية وناعمة.

فوق سطح الأرض المنحدرة قد يتسبب في جرف التربة الزراعية والبذور.

ومن الضروري أيضًا أن يتعرض موقع الحديقة إلى قدر كاف من الإضاءة كي تنمو النباتات على نحو جيد، كما أنّ بعض الأزهار تنمو بشكل جيد في الأماكن التي يتوفر فيها الظل خلال فترات معينة من النهار أو في معظمه، بينما كثير من الأزهار الأخرى وجميع أنواع الخُضر تقريبًا تتطلب قدرًا كبيرًا من الإضاءة لنموها، وعليه يمكنك اختيار النباتات حسب ما إذا كانت المنطقة مشمسة أو مظللة. وللحصول على حديقة خُضر ناجحة يجب اختيار موقع مناسب يتعرض للإضاءة الشمسية لمدة لا تقل عن خمس ساعات يوميًا.

اختيار النباتات. يمكن لمنسق الحدائق المبتدئ أن يختار أنواع النباتات المفضلة لديه، شريطة أن يكون متأكدًا بأن زراعة هذه الأنواع سهلة وملائمة لمناخ المنطقة، كما يمكن اكتساب مثل هذه المعلومات من خلال قراءة كتب خاصة بتنسيق الحدائق أو مطالعة دليل الشركات المنتجة للبذور والنباتات، ويمكن استشارة خبير مثل وكيل مبيعات تجهيزات الحدائق، على أن تزوّده بمعلومات عن مساحة الحديقة ونوع التربة وفيما إذا كانت الحديقة مظللة أو معرضة للإضاءة أم لا.

تتباين النباتات في أطوال أعمارها، فالنباتات **الحولية** تنمو وتموت خلال عام واحد، بينما تعيش النباتات **ثنائية الحول** لمدة عامين، وتعيش النباتات **المُعمَّرة** أكثر من عامين، فحدائق الأزهار قد تشتمل على نباتات حولية وثنائية الحول ومعمّرة، وأما حدائق الخُضر فتكون حولية أو ثنائية الحول، وقليل منها يكون مُعمّرًا، علمًا أن معظم الخُضَر ثنائية الحول تُزرعُ أيضًا وكأنها خُضر حولية؛ أي أن النباتات تستخدم للطعام خلال العام الواحد. انظر: **الحَولي؛ ثنائي الحول؛ النبات المُعمّر**.

رسم مخطط الحديقة. إن رسم المخطط على ورق قد يساعد على تجنب الأخطاء أثناء الزراعة، وحتى بعد إتمام الزراعة، فإن هذا المخطط يذكّر بالأنواع المزروعة ومواقعها، وحفظ المخططات من سنة إلى أخرى يساعد على ترتيب وتنسيق الحدائق في المستقبل.

عند رسم المخطط يجب توفير مساحة كافية لكل نبتة من جميع الجهات، فمعظم الأنواع من النباتات تحتاج إلى مساحات مختلفة لكي تنمو بشكل جيد. لهذا خطِّط لزراعة معظم أنواع الخضر على هيئة صفوف مستقيمة، حيث تكون زراعتها ورعايتها سهلتين. ولكي تجعل حديقة الأزهار تبدو كحديقة أزهار طبيعية جذابة عليك أن تخطِّط لزراعة كل نوع من الأزهار على شكل مجاميع عنقودية موزعة بصورة غير منتظمة، أما إذا كانت الحديقة ستحاط بسياج أو حاجز أو حائط فيجب عندئذ زراعة الأزهار الطويلة في آخر الحوض. تزرع الأزهار متوسطة الحجم في وسط الحوض، وتزرع الأزهار القصيرة في المقدمة.

لتوفير مساحة أكبر من حدائق الخضر يمكن التخطيط لزراعة نباتات معينة لها القدرة على الانتشار والتسلق على دعامات أو أي حوامل أخرى مثل، بعض أصناف نباتات الطماطم. ويمكنك أيضًا الاستفادة القصوى من الفراغات الموجودة في حديقتك باتباعك طريقة تدعى **الزراعة المتتابعة**، وفي هذه الطريقة، فإنه من الأفضل أن تبدأ بزراعة محصول آخر فور الانتهاء من حصاد أحد محاصيل الخضر، في نفس المكان، شريطة أن ينضج هذا المحصول في نهاية الموسم الزراعي. فمثلاً، يمكن حصاد البصل والكرنب والبسلة في أوائل الصيف حيث يعقب هذه المحاصيل زراعة خُضر صيفية أو خريفية، مثل: البقوليات والباذنجان والطماطم. ويجب أيضًا أن يؤخذ بعين الاعتبار عند وضع مخطط حديقة الخضر، اتباع الزراعة المتتابعة.

تحليل التربة. إذا كان مظهر أو ملمس تربة الحديقة يشير إلى أنها تربة ثقيلة وطينية أو خفيفة ورملية فلابد عندئذ من تحسين صفاتها. ويجب التخطيط لإضافة نوع من **المواد العضوية** (نبات متحلل أو مخلفات حيوانية) إلى التربة، حيث تؤدي هذه المواد العضوية إلى تفكك التربة الثقيلة الطينية، وتمكِّن الهواء من الوصول إلى جذور النباتات، كما تجعل التربة الخفيفة الرملية أكثر قدرة على الاحتفاظ بالرطوبة. ويستخدم الكثير من منسقي الحدائق نوعًا معينًا من المادة العضوية تسمى **أسفغنون** لتحسين التربة.

تنمو معظم نباتات الحدائق بشكل أفضل في تربة قليلة الحموضة أو **متعادلة**؛ أي أنها ليست حمضية ولا **قلوية**؛ ويمكن أن ينبه خبير الحدائق إلى احتمال وجود الحموضة في أرض الحديقة. ويمكن معرفة مقدار حموضة التربة بدقة، وذلك باستخدام علبة فحص التربة. وفي بعض المناطق، يمكن أن يأخذ منسقو الحدائق عَينات من التربة وإرسالها إلى مختبر حكومي أو تجاري من أجل فحصها، فإذا كانت التربة عالية الحموضة بالنسبة إلى الأنواع التي يُرغَب في زراعتها، فعندئذ يضاف الجير للتربة.

تحتاج النباتات الخضراء لنموها إلى عناصر غذائية معينة، حيث تتوفر بعض هذه العناصر في الهواء والماء، أما العناصر الأخرى ـ خصوصًا النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم ـ فيجب أن تحصل عليها النباتات من التربة. تمتص النباتات هذه العناصر من التُرَب الخصبة بوساطة جذورها، وعليه يجب عليك فحص خصوبة تربتك، فإذا كانت المسطحات أو النباتات الأخرى النامية في موقع الحديقة ذات مظهر صحي، فهذا يشير إلى أن التربة قد تكون خصبة، ولكي تتأكد من صحة ذلك، فباستطاعتك فحص التربة بوساطة علبة فحص التربة، كما يقوم بعض الوكلاء الزراعيين وعدد من الكليات في بعض الدول بمثل هذه الفحوصات لمنسقي الحدائق المنزلية، فإذا تبين أن التربة تعاني نقصًا في العناصر المهمة، فعندئذ يوضع في الاعتبار إضافة الأسمدة إليها، ويعتمد نوع السماد الذي تستخدمه على حالة التربة وأنواع النباتات التي يُخطط لزراعتها.

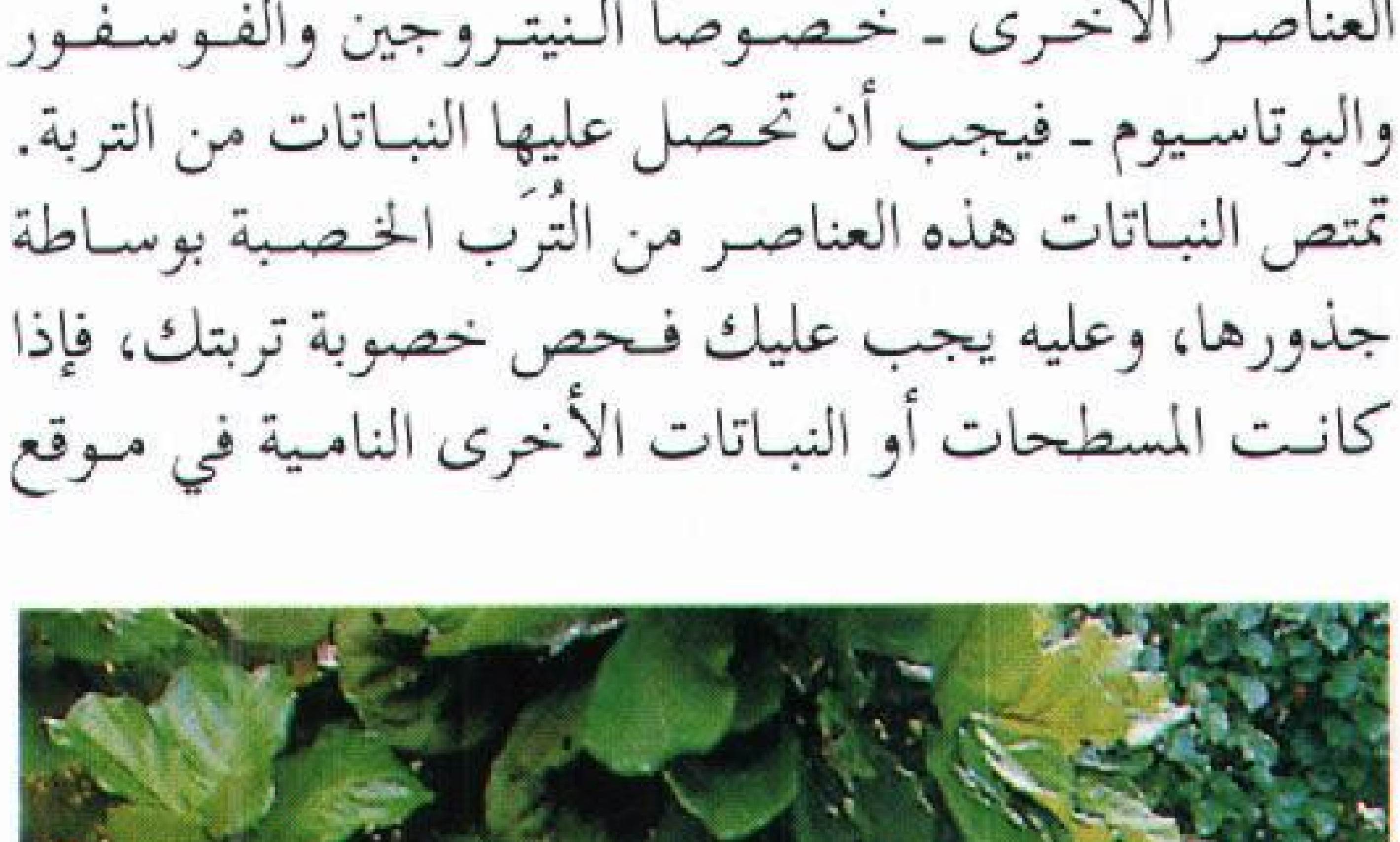

حديقة شبه استوائية (أعلى) تزين المياه والصخور والحصى الرقعة النباتية وتجعلها ذات زخرفة جميلة.

يستخدم العديد من منسقي الحدائق أسمدة كيميائية مصنوعة إما من مركبات معدنية أو مصنعة، والقسم الآخر يستخدم الأسمدة العضوية الحاوية على مخلفات حيوانية أو نباتية طبيعية، في حين أن بعض منسقي الحدائق يستخدمون كلا النوعين.

تَشتملُ الأسمدة العضوية على مخلفات حيوانية **ومسحوقَ العظام**، ودم مجفف ورماد الخشب. تحسِّن هذه الأسمدة العضوية من قوام وخصوبة التربة. كما يعتقد العديد من منسقي الحدائق بأن الأسمدة الكيميائية تضر بالتربة والنباتات مما يجعلهم يحجمون عن استخدامها، كما يرفض منسقو الحدائق المستخدمون للمواد العضوية استخدام المستحضرات الكيميائية للقضاء على الأمراض وآفات الحشائش. ويمكن ابتياع كلا النوعين من الأسمدة الكيميائية والعضوية، في حين أن الكثير من منسقي الحدائق يُحضرون أسمدتهم العضوية بأنفسهم والتي تدعى **السماد الخليط**، حيث يقومون بتكديس عدة طبقات متعاقبة من مخلفات نباتية وتربة وأسمدة ممزوجة بالجير، ثم يتركون الكومة لعدة شهور لكي تتحلل، وقد تشتمل المخلفات النباتية على نواتج قص المسطحات وأوراق الأشجار ونشارة الخشب والحشائش أو الرقائق الخشبية. انظر: **السماد؛ السماد الخليط.**

الشروع في تنفيذ الحديقة. يجب قبل البدء في أعمال الحديقة، أن يتوفرخرطوم مياه ومرَشَّة أو رشاش وعزّاقة وشوكة وجاروف. وتحتاج أيضًا إلَى بذور أو بُصيلات أو شتلات لكي تزرع وتنمو وتتطور إلى النباتات التي ترغبها.

تنمو البقوليات والبنجر والكرنب والجزر وبعض النباتات الأخرى من البذور، بينما تنمو بعض النباتات وخصوصًا الزهورمنها من بُصيلات مثل، الزعفران السوسني والياقوتية والزنبق والنرجس والتيوليب. يبتاع العديد من منسقي الحدائق الشتلات إذا كانت لديهم الرغبة في زراعة أزهار وخُضر حولية بطيئة النمو مثل البطونية والطماطم، وعلى كل حال، فإن تكلفة الشتلات تكون عادة أكثر من تكلفة البذور.

ومن أجل التوفير، يبتاع بعض منسقي الحدائق البذور ويزرعونها في أوعية داخلية قبل بدء الموسم الزراعي بفترة، وبعد نموها تُنقل كشتلات وتزرع في الحديقة.

بعد توفير تجهيزات الحديقة المناسبة وتحضير النباتات المراد زراعتها تكون بذلك جاهزًا للشروع في تنفيذ الحديقة. وتشتمل خطوات الشروع في الحديقة على: ١- تجهيز التربة ٢- زراعة البذور والبُصيلات وغرس الشتلات.

تجهيز التربة. تعني تفكيك التربة وإضافة المادة العضوية لها أو أي مواد أخرى بغرض تحسين خواصها وتنعيمها.

يجب أن تجهَّز التربة، إن أمكن ذلك، قبل بداية الزراعة بعدة أشهر ثم تخلط المواد عند بدء الزراعة، وأثناء تجهيز التربة يجب أولاً إزالة الحجارة الكبيرة والنفايات من موقع الحديقة. وإذا كانت الحشائش أو أي نباتات أخرى تغطي الموقع، فاستخدم المسحاة أو المجرفة لقلع جذور النباتات من الأسفل لإزالتها، وعليك أن تكون حذراً بحيث تزيل أقل ما يمكن من التربة لعمق يتراوح بين ٢٠ إلى ٣٠سم بوساطة الضغط على المجرفة داخل التربة، واستعمل الشوكة لتفكيك وقلْب التربة، وحاول أن تفكك جميع كتل التربة بالطَّرْق عليها بظهر الشوكة، والخطوة التالية هي إضافة المواد اللازمة لتحسين التربة. فإذا كنت تستخدم مواد مغلفة فاتبع الإرشادات الموجودة على العبوات، أما إذا كنت تستخدم مواد غير مغلفة مثل السماد الخليط (السماد الحيواني والنباتي)، فعليك أن تتبع توجيهات خبير تنسيق الحدائق.

بعد الانتهاء من تفكيك التربة وإضافة المواد إليها، اترك سطحها غير مُمهّد وذلك في حالة عدم الشروع في زراعتها لعدة أشهر، وقبل الزراعة مباشرة، مشّط التربة إلى أن تصبح ناعمة ومستوية.

الزراعة ونقل الشتلات. قبل زراعة البذور أو البُصيلات اقرأ التعليمات الموضحة على الأغلفة لمعرفة متى تزرع وما هو العمق اللازم لزراعة النباتات والمسافة المناسبة بينها. ويمكنك استشارة خبير حدائق أو مراجعة نشرة خاصة بتنسيق الحدائق لمعرفة هذه المعلومات في حالة كون البصيلات والبذور المتوفرة لديك غير مغلّفة. وتفيد المناقشة التالية في تقديم بعض الإرشادات العامة حول الزراعة ونقل الشتلات.

لزراعة بصيلات الأزهار استعمل حفرة مستقلة لكل بصيلة، وضع البصيلات في الحفر المعدة لها، ثم غطِّ كل بصيلة بالتربة واضغطها بقوة للأسفل. بعد الانتهاء من زراعة البذور أو البصيلات اروِ التربة وحافظ عليها رطبة حتى ظهور النباتات الصغيرة.

تُزرع بذور الخُضر عادة في صفوف، ومن أجل هذا تُستخدم العزّاقة لعمل الخطوط في التربة. ضع البذور في الخطوط، وباستطاعتك أيضًا عمل حفر صغيرة بوساطة أصابع اليد على امتداد الخط تفصل بينها مسافات بسيطة، ثم ضع البذور فيها، ومهما تكن الطريقة التي استخدمتها غطّ البذور الكبيرة أو متوسطة الحجم بالتربة، وضع بذور الخُضَر الصغيرة جدًا على سطح الأرض وغطّها بطبقة رقيقة من الرمل أو من أي مركبات عضوية محللة وناعمة منخولة أو من بعض المواد الناعمة الأخرى، ثم اضغط على التربة أو المواد المغطية الأخرى لأسفل. ثم أروِ التربة بعد الانتهاء من الزراعة، وحافظ عليها رطبة حتى ظهور النباتات.

لغرس الشتلات في الحديقة، احفرحفرة لكل نبتة، بحيث يكون عمقها كافيًا لاستيعاب جذور النباتات الصغيرة. ضع الشتلات في الحُفَر بلطف، واضغط بشدة على التربة المحيطة بالنباتات ثم اروها. وللمزيد من المعلومات بهذا الخصوص. انظر: **الشتل**.

العناية بالحدائق. بعد إتمام زراعة الحديقة لابد من العناية بها ورعايتها، وتشتمل هذه العملية على عدة خطوات وعمومًا يجب الأخذ بعين الاعتبار الأمور التالية:

إضافة السماد والماء. يجب عليك أن تضيف السماد إلى التربة من وقت إلى آخر طيلة الموسم الزراعي، على أن تتبع التعليمات الموضحة على أغلفة السماد أو إرشادات خبير مختص عند إضافة السماد.

يجب أيضًا أن تروي حديقتك من وقت إلى آخر، أما بالنسبة إلى متى وكم مرة تروى، فهذا يعتمد على طبيعة المناخ السائد في منطقتك ونوع النباتات المتوفرة لديك. فمثلاً، الري المتكرر ضروري خلال فترات ارتفاع درجات الحرارة والجفاف الطويلة.

تتباين النباتات في احتياجاتها المائية، وبشكل عام، فإنه من الضروري أن تضيف الماء فقط عندما يكون مظهر وملمس التربة جافًا.

تعتبر فترة الصباح أو الظهر أنسب وقت لري الحديقة، فإذا رويت بعد الظهر فإن حرارة الشمس قد تعمل على تبخر الماء بسرعة. أما إذا رويت بعد غروب الشمس فإن ذلك يؤدي إلى بقاء النباتات والتربة رطبة لفترة طويلة مما قد ينتج عنه إصابة النباتات بالأمراض. وعادةً ما تحتاج الفطريات المسببة لمعظم الأمراض النباتية إلى توفر الرطوبة لانتشارها وإحداث الضرر.

حاول أن تُشبع التربة بالماء تمامًا عندما تروي حديقتك؛ وذلك لضمان وصول الماء إلى جذور النباتات، على أن تضيفه على هيئة رشات خفيفة لتجنب رقاد النباتات أو اقتلاع جذورها من الأرض.

بعض الملاحظات المفيدة في تنسيق الحدائق تحتاج بعض الحدائق إلى قسط معين من التهيئة والاهتمام كي تنمو على نحو جيد، فالملاحظات الموضحة بالشكل أدناه قد تساعد المهتمين في تسهيل أعمال تخطيط وتنفيذ ورعاية الحديقة.

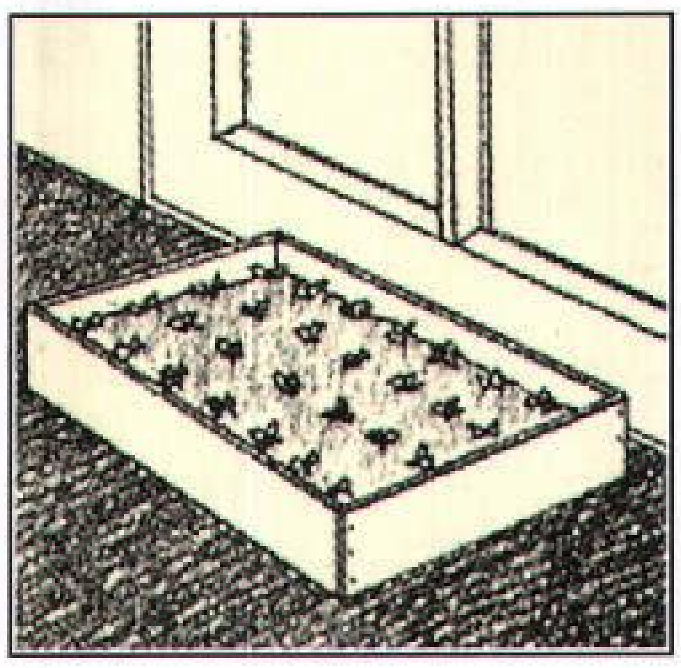
ازرع البذور بالداخل قبل بداية موسم الزراعة لإعطاء النبات فرصة البداية المبكرة.

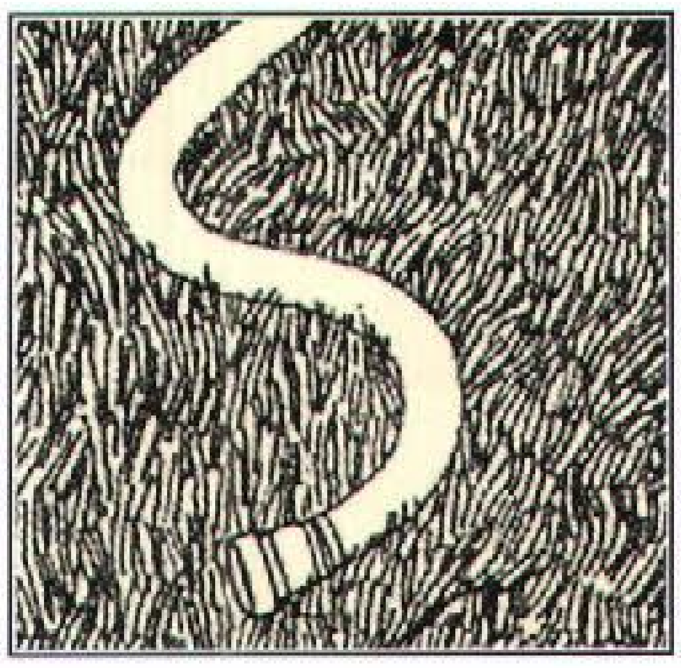
استخدم خرطوم الحديقة لتمديده في الأماكن المنحنية وغير المنتظمة في الحديقة الطبيعية.

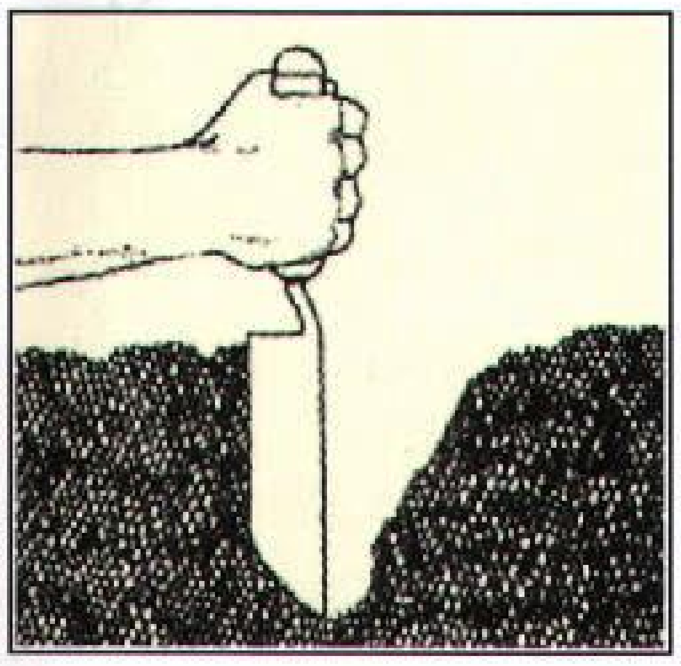
للحفر (بالمسطرين) اضغط عليه داخل التربة ثم اسحبه باتجاهك.

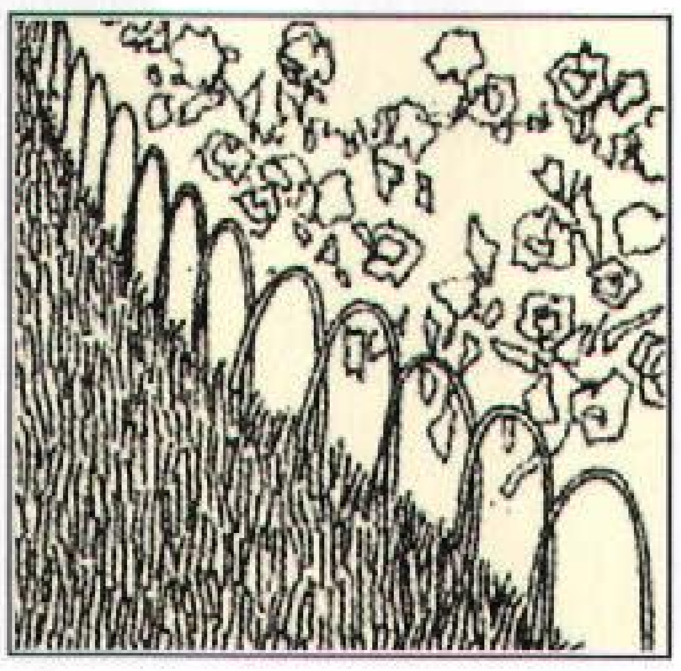
شيد سياجًا صغيرًا لحماية أحواض الأزهار وحدودها من السير عليها.

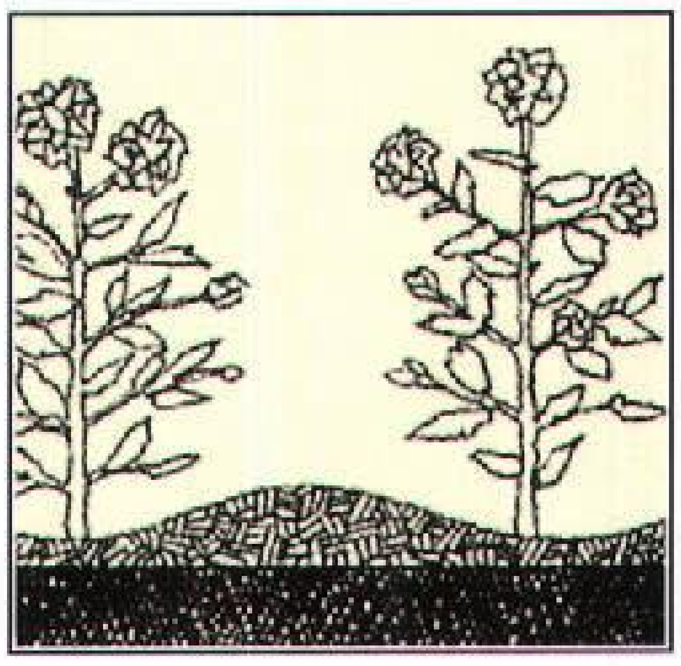
افرش غطاء فوق التربة لمنع نمو الأعشاب وللحفاظ على التربة رطبة.

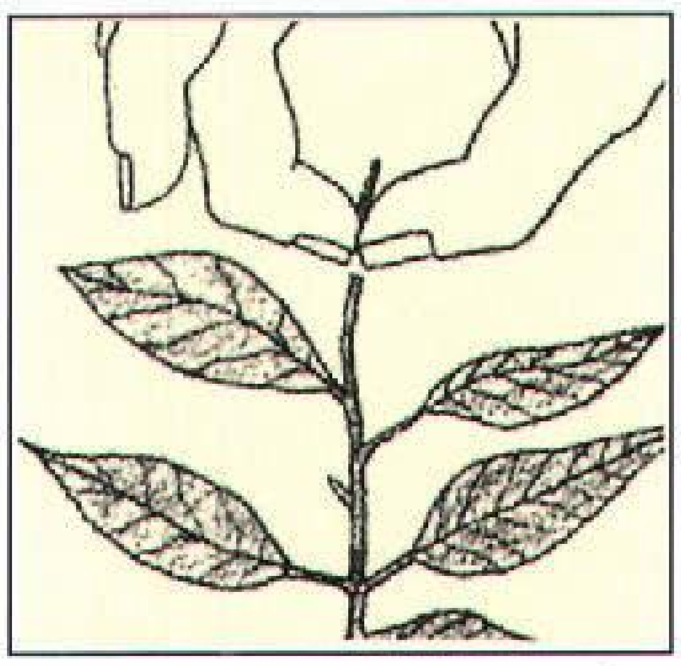
شذّب الساق الرئيسية لإنتاج نبات كثيف الأوراق أو أزهار أكثر.

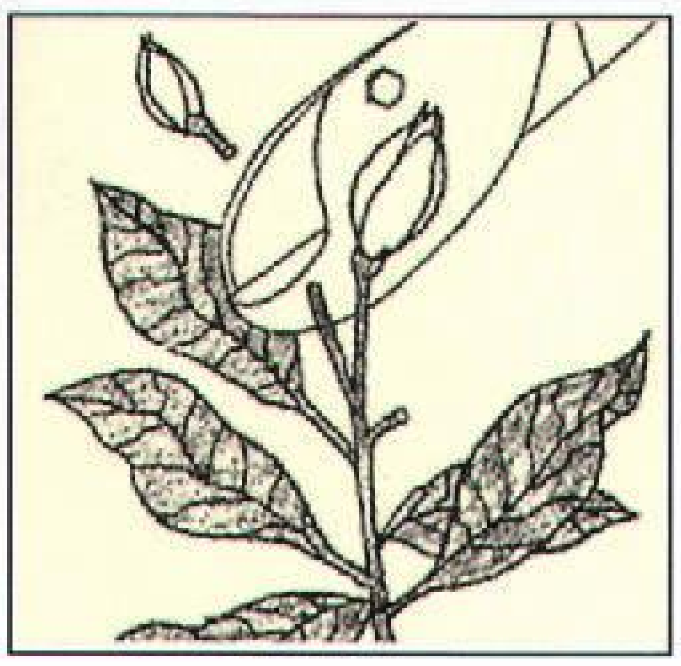
اقطع البراعم الجانبية لإنتاج زهرة متميزة على الساق الرئيسية.

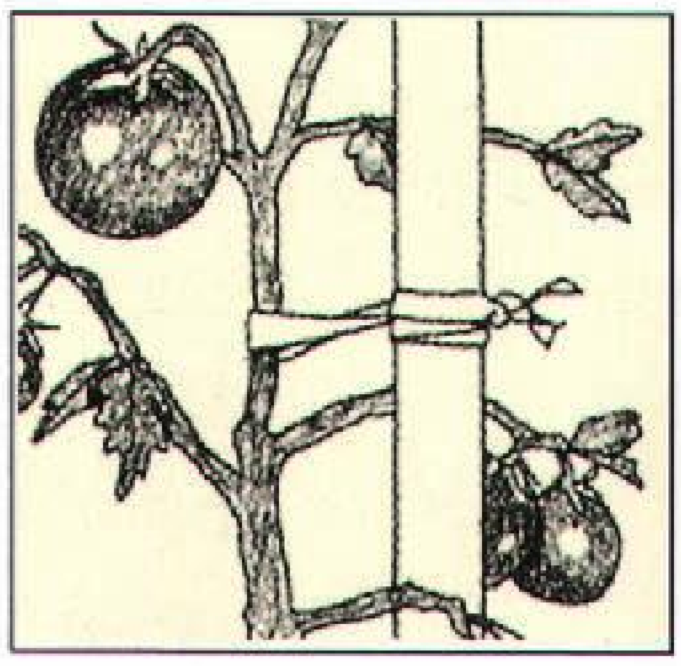
اربط ساق النبتة على نحو رخو عند التدعيم لحماية الساق من الضرر.

مكافحة الأمراض والآفات. تخيّر نباتات من الأنواع المقاومة للأمراض لتقليل خطر إصابتها بأي مرض، فمثل هذه الأصناف أسماؤها مدرجة في معظم القوائم الخاصة بالبذور. وبإمكانك أن تقلل كثيرًا من خطورة تهديد **الأمراض للنباتات** وتساعد أيضًا على تجنب إصابتها بالحشرات والآفات باتخاذ بعض الإجراءات الوقائية.

وبالإضافة لري الحديقة قبل الظهر يجب أيضًا أن تحافظ عليها خالية من الحشائش والمخلفات النباتية كالأوراق والسيقان الميتة، لأن البكتيريا والفطريات المسببة للأمراض تعيش على هذه المخلفات، بالإضافة إلى أن الحشرات تضع بيضها أيضًا على الحشائش والمخلفات النباتية، فاسع دائمًا للعمل على مراقبة الأوراق المتضررة وملاحظة ظهور أي علامات مرضية أو حشرية قد تصيب النباتات. وفي حالة حدوث إصابة مرضية خطيرة، يمكنك عندئذ استشارة خبير مختص لإرشادك إلى العلاج المناسب. ويمكنك شراء المبيدات الكيميائية الخاصة لمكافحة الأمراض والحشرات من الأسواق المحلية، وينصح الخبراء عادة باستخدام مثل هذه المنتجات فقط عندما لايجدي نفعًا أي علاج آخر.

إزالة العشب الضار. إضافة إلى أن الحشائش تحتضن الآفات، فإنها تحصل على ما تحتاجه من غذاء وماء ومساحة من الحديقة وذلك على حساب نمو النباتات المزروعة في الحديقة. لذلك حاول أن تتخلص من الحشائش حالاً بعد أن تصبح النباتات كبيرة ومميزة عن الحشائش، ويمكن إزالة الحشائش يدويًا أو باستخدام العزّاقة، كما يمكنك أيضًا استعمال مبيدات الحشائش للتخلص منها، إلا أن العديد من خبراء الحدائق لاينصحون باستعمالها لأن أنواعًا كثيرة منها تقضي على نباتات الحديقة أيضًا، فعند استخدامك لهذه الموادّ يجب أن تتبع التعليمات الموضحة على العبوات بدقة. انظر: **العشب الضار**.

تغطية التربة. يقوم بعض منسقي الحدائق بتغطية سطح التربة بين النباتات بغطاء يسمى المهاد. وهذا الغطاء يُساعد علي الحد من نمو الحشائش لأنه يمنع عنها الهواء وضوء الشمس، وكذلك فإنه يساعد التربة على الاحتفاظ بالماء، ويمكن تحضير الغطاء من مواد عضوية مثل، أوراق الأشجار والمواد العضوية المتحللة وقصاصات المسطحات وقشور الجوز والبيتموس وقَلَف الصنوبر والتِّبن ونشارة الخشب. وبعد فرش الغطاء أضف السماد والماء إلَى التربة بنفس الطريقة السابقة، ولكن في مثل هذه الحالة قد لا يستلزم

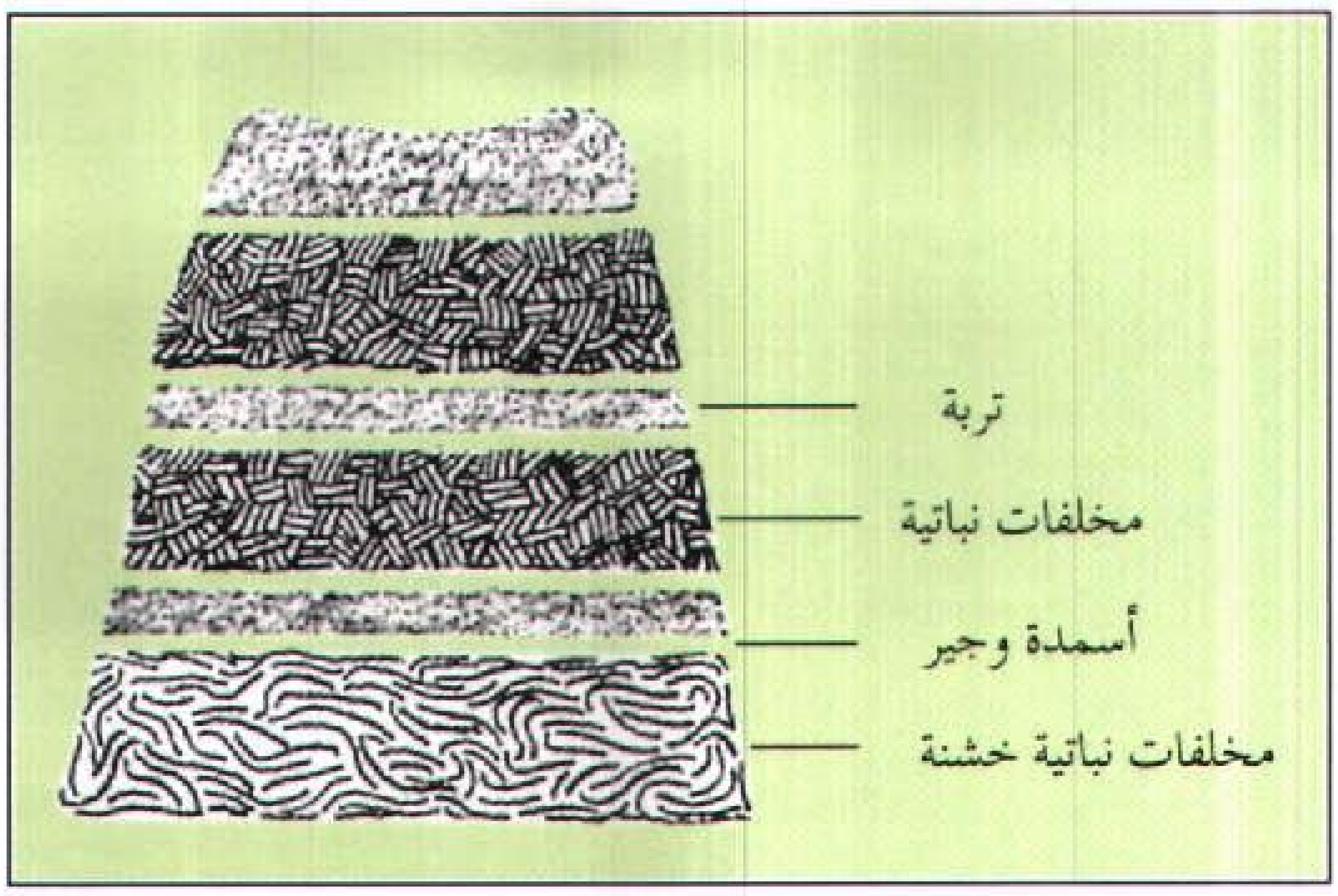

كومة السماد الخليط تتكون من عدة طبقات متعاقبة من مخلفات نباتية وتربة وسماد وجير. تترك الكومة لعدة شهور لكي تتحلل ثم تستخدم بعد ذلك سمادًا أو غطاءً.

الأمر إضافة كميات كبيرة من الماء بسبب وجود بعض الغطاء، ومع كل ذلك قد تنمو بعض الحشائش من خلال الغطاء، وهذه يجب قلعها يدويًا. انظر: **المهاد**.

تجهيز الدعامات. قد تحتاج بعض النباتات إلي تجهيزها بحوامل أو أي نوع من الدعامات، فمثلاً الأزهار الطويلة كالعائق والزنبق تحتاج إلي دعامات كي تبقى قائمة برشاقة وتظهر بشكل جميل. أما في حدائق الخُضر، فالسبب الرئيسي في استعمال الدعامات هو توفير أكبر قدر من المساحة بالحديقة، فبدون هذه الدّعامات تَشغلُ فروع النباتات المنتشرة معظم مساحات الحديقة. ويمكنَ صنع أو شراء هذه الدعامات بسهولة.

الحصول على أزهار أكثر أو أكبر. يمكن إجبار النباتات المزهرة على إنتاج أزهار أكثر أو أكبر مما تنتجه في الوضع الطبيعي. وللحصول على أزهار أكثر، استخدم طريقة تدعى **القَرْط**، فبهذه الطريقة يمكنك قرط أو إزالة؛ قمة الساق الرئيسية للنبتات اليافعة بوساطة أصابعك، وبذلك يَستغلُ النبات طاقته في تكوين فروع جانبية جديدة مزهرة بدلاً من استغلال هذه الطاقة في النمو الرأسي. وللحصول على أزهار أكبر، استخدم طريقة إزالة البراعم. وبهذه الطريقة اختر أي نبتة تنمو براعم على قمة ساقها الرئيسية وجوانبها، ثم اقطع البراعم الجانبية والبراعم المتوقع نموها قريبًا كي تُستغل طاقة النبات في تكوين الزهرة المتبقية على قمة الساق التي ستنمو بحجم أكبر من حجمها الطبيعي.

قطف الأزهار وجني الخضراوات. يجب قطف معظم الأزهار قبل تفتحها تمامًا وإلا فإن نضارتها لا تدوم طويلاً بعد القطف داخل المنزل. وباستطاعتك أن تقدّر الموعد المناسب لجني محصول كل نوع من أنواع الخضر من خلال التعليمات الموضحة على عبوات بذور الخضر أو عن طريق استشارة خبير حدائق أو من مطالعة بعض النشرات الزراعية.

تهيئة الحدائق للشتاء. يجب أن تهيئ حديقتك لموسم الشتاء إذا كنت تعيش في منطقة لا تستمر فيها الزراعة على مدار السنة، فمثلاً كثير من البصيلات يجب أن تُقلع في الخريف وتُخزن في الداخل خلال فترة التجمد. وفي مثل هذه الحالة وعند نهاية الموسم الزراعي لابد من إزالة هذه البُصيلات من الحديقة وتهيئة التربة للأجزاء المخصصة للزراعة الربيعية بنفس الطريقة السابقة.

أنواع الحدائق الداخلية

تشتمل معظم الحدائق الداخلية على نباتات ظل، أي أنها نباتات زينة تلائم الأجواء الداخلية للمنازل. وهناك نوعان رئيسيّان من الحدائق الداخلية ١- مجموعات النباتات المنزلية ٢- المرابي اليابسة.

مجموعات النباتات المنزلية. تشتمل هذه المجموعة على نباتات تنمو في أوعية مفتوحة، يمكن أن يُزرع النبات في أصيص منفرد أو تُزرع عدة نباتات في وعاء واحد، فتوجد هناك مئات من أنواع النباتات الداخلية متوفرة بألوان وأشكال وأحجام كثيرة ومتنوعة. وتتراوح أسعارها من الزهيد جدًا إلى الثمين جدًا وذلك حسب نوع وحجم النبات.

المرابي اليابسة. تشتمل على مجموعة من النباتات الصغيرة الداخلية تنمو معًا في وعاء مغطى مصنوع من الزجاج أو البلاستيك الشفاف النقي أو خفيف التظليل. وقد تشكل الحديقة الزجاجية جزءًا من مجموعات النباتات الداخلية، وإذا تمت تهيئة الحديقة الزجاجية وزراعتها بشكل مناسب، فهي غالبًا لا تحتاج إلى عناية خاصة.

وللمزيد من المعلومات عن كيفية عمل المرابي اليابسة، انظر: **المَرْبى اليابس**.

زراعة الحديقة الداخلية

إن أشهر نوع من الحدائق الداخلية هو ذلك النوع المكون من مجموعة نباتات يقارب عددها اثنتي عشرة نبتة منسقة داخل أوعية مفتوحة. وهذا الجزء من المقالة، يوضح كيف يمكن لمنسق الحدائق المبتدئ أن يخطط ويبدأ ويعتني بمثل هذه المجموعة النباتية.

يمكن شراء النباتات والتجهيزات والمعدات اللازمة لزراعة هذا النوع من الحدائق من مراكز الحدائق والمحلات التجارية المتخصصة، أو يمكن طلبها من شركات البذور والنباتات.

تخطيط الحديقة. يعتبر اختيار موقع الحديقة الداخلية بمثابة الخطوة الأولى في تخطيط الحديقة، فإنه ليس من الضروري أن يكون الموقع على عتبة النافذة المعرضة لضوء الشمس، فالنباتات المنزلية تتباين كثيرًا في مدى

بعض النباتات المنزلية الشائعة

هناك مئات من أنواع النباتات المنزلية التي تأتي في تشكيلة واسعة من الألوان والأشكال والأحجام. وتختلف النباتات المنزلية في أنواعها ومدى العناية التي تحتاج إليها. ونتيجة لذلك، لابد من اختيارها بدقة وروية. تُعد النباتات المدرجة أدناه في مصاف أكثر النباتات شيوعًا في الحدائق المنزلية.

صبّار أذن الأرنب

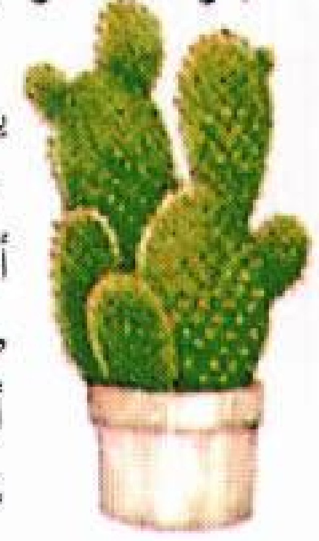

ينمو بارتفاع ٩٠ إلى ١٢٢سم، لون أوراقها أخضر مع وجود علامات صفراء، تزرع عادة في أوعية أو أصص، تحتاج إلى ضوء شمسي مباشر وتربة جافة.

سرخس بوسطن

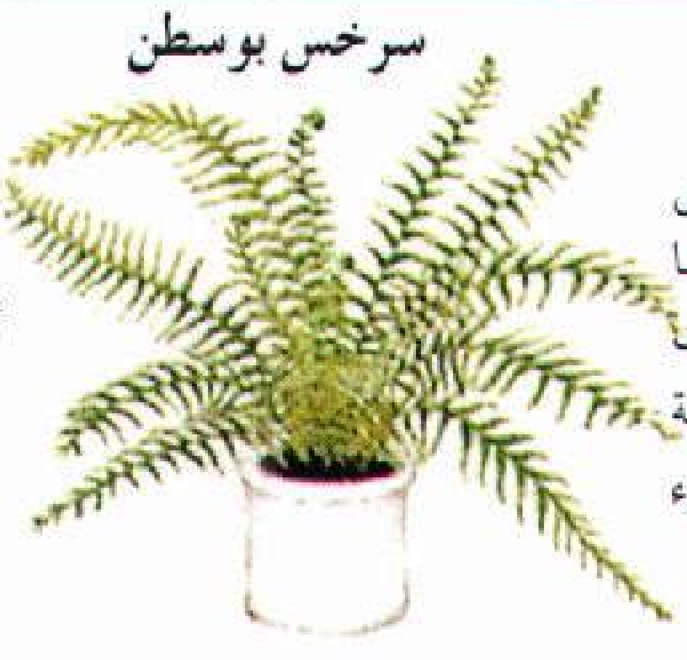

ينمو بارتفاع ٣٠ إلى ٦٠سم، لون أوراقها أخضر فاتح مع وجود علامات صفراء، تزرع غالبًا في أوعية معلقة، تحتاج ضوءًا شمسيًا غير مباشر وتربة رطبة.

بيجونية شمعية

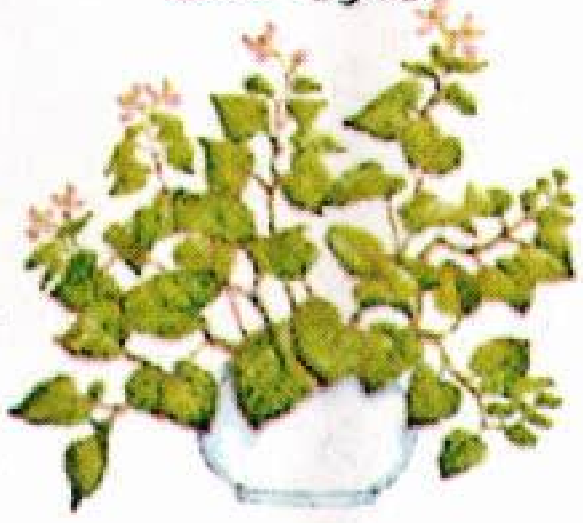

تنمو بارتفاع يتراوح من ١٥ إلى ٣٠سم وتزهر طوال العام، لون أزهارها برتقالي أو زهري، أحمر، أبيض أو أصفر. تحتاج ضوءًا شمسيًا مباشرًا وتربة جافة نسبيًا.

الفيلوديندرون المفصص الورق

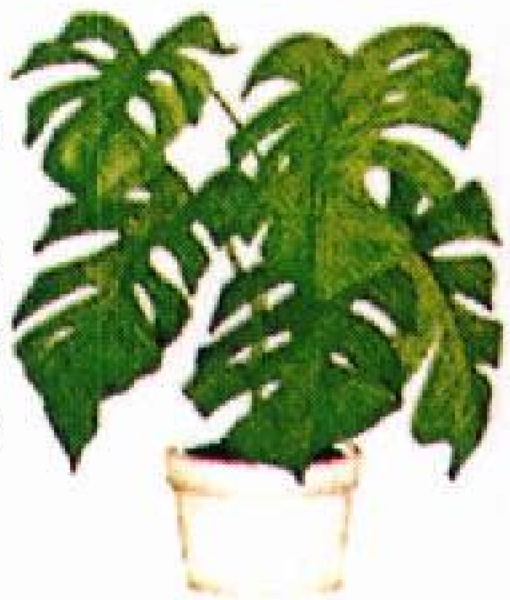

ينمو بارتفاع أكثر من ٦٠سم، لون أوراقه أخضر غامق، يجهز بدعامة ويحتاج ضوءًا شمسيًا غير مباشر وتربة رطبة قليلاً.

القوليوس العادي

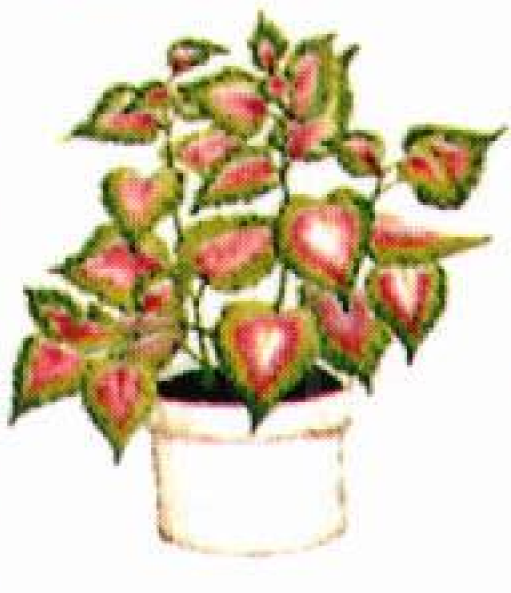

تنمو بارتفاع ٧٥سم، لون أوراقها أخضر مع وجود علامات زهرية أو حمراء أو صفراء، تزرع عادة في وعاء أرضي، تحتاج إلى ضوء شمسي مباشر وتربة رطبة قليلاً.

ذرة زينة

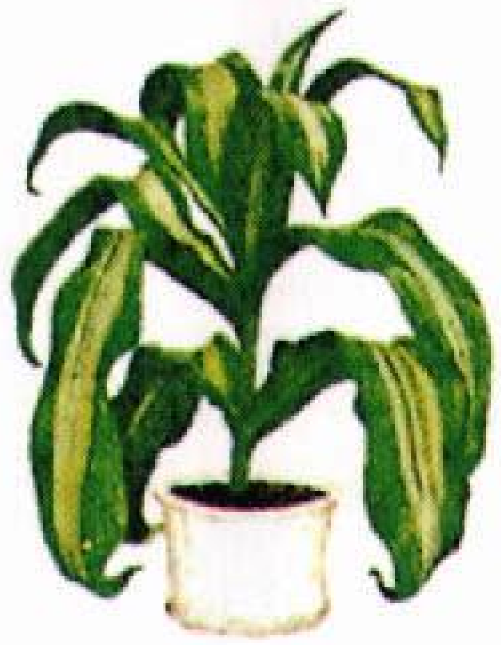

تنمو بارتفاع ٦٠ إلى ١٨٣سم، لون أوراقها أخضر مع وجود علامات صفراء، تزرع في وعاء أرضي وتحتاج ضوءًا شمسيًا غير مباشر وتربة رطبة.

البنفسج الإفريقي

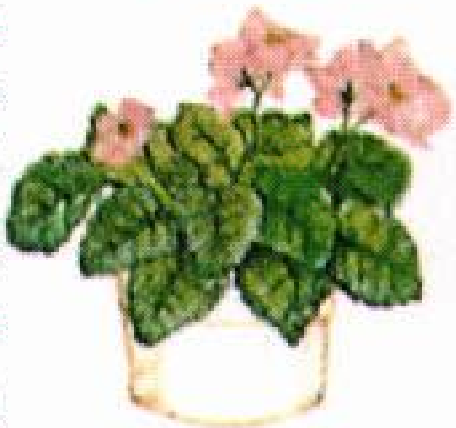

ينمو بارتفاع ١٠ إلى ١٥سم، تزهر طوال العام، لون أزهاره أزرق زهري بنفسجي أو أبيض. يحتاج ضوءًا شمسيًا غير مباشر أو إضاءة صناعية وتربة رطبة قليلاً.

الفيكس المطاط

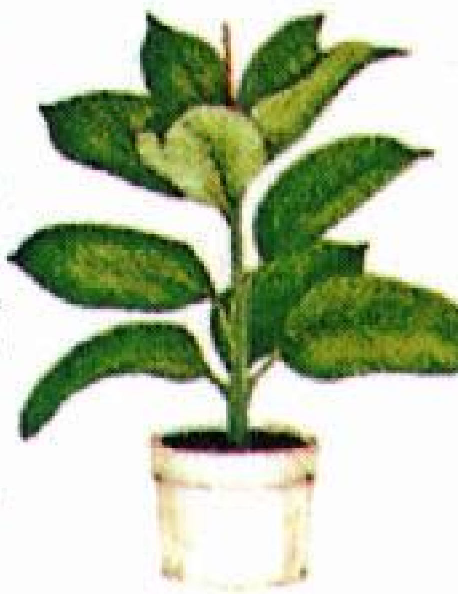

ينمو بارتفاع أكثر من ٦٠سم، لون أوراقه أخضر، مع وجود علامات بنية أو حمراء، يزرع عادة في وعاء أرضي. يحتاج ضوءًا شمسيًا غير مباشر وتربة رطبة قليلاً.

العشقة الإنجليزية

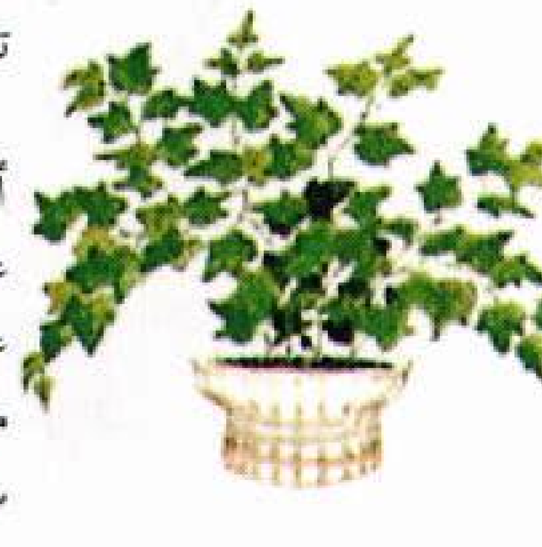

تنمو بارتفاع ٣٠ إلى ٦٠سم، لون أوراقها أخضر مع وجود علامات بيضاء. تزرع غالبًا في وعاء معلق أو مسند. تحتاج ضوءًا شمسيًا مباشرًا وتربة رطبة.

احتياجاتها للإضاءة، حيث يحتاج البعض منها إلى كثير من إضاءة الشمس المباشرة، بينما ينمو البعض الآخر منها بشكل جيد على أدنى قدر من الإضاءة الشمسية. فإذا اخترت موقعًا يتعرض إلى قليل من الإضاءة الطبيعية أو لا تصله الإضاءة بتاتًا، فيمكنك في هذه الحالة توفير مصابيح وهّاجة أو فلورسنت. غير أن شدة إضاءة هذه المصابيح وعدد ساعات تشغيلها يعتمدان على أنواع النباتات المزروعة.

يوجد هناك العديد من الكتب حول النباتات المنزلية تُقدّم معلومات مستفيضة عن استخدام الإضاءة الكهربائية في الزراعة.

يمكنك أن تحدِّد أنواع النباتات التي ترغب في زراعتها بعد أن تم اختيارك لموقع الحديقة. حاول أن تختار نباتات سهلة الزراعة ومفضلة لديك. وعلى أن تكون قادرًا على توفير الإضاءة المناسبة ودرجة الحرارة الصحيحة والرطوبة النسبية الملائمة لكل نبتة منها.

وقبل أن تبدأ تنفيذ الحديقة يجب أن توفِّر بعض الأجهزة الضرورية. فإذا كنت تخطط لزراعة نباتات تحت الإضاءة الصناعية، فإنك في هذه الحالة تحتاج إلى توفير مصابيح إضاءة ومثبتات لها. كما يجب أن توفر أجهزة لرفع مستوى الرطوبة النسبية حول النباتات لأن معظم النباتات ينمو بشكل أفضل في هواء معتدل الرطوبة.

يمكنك أن تضع أوعية النباتات في أطباق أو أوان تحتوي على حصى أو رمل رطب أو قليل من الفحم الرطب، حيث يتبخر الماء منها ويرفع نسبة الرطوبة في الهواء، أو بإمكانك رش النباتات بالماء مرة واحدة في كل يوم باستخدام بخّاخ بسيط من مخلفات عبوات التنظيف، أو شراء رشاشات صغيرة من المخازن المتخصصة.

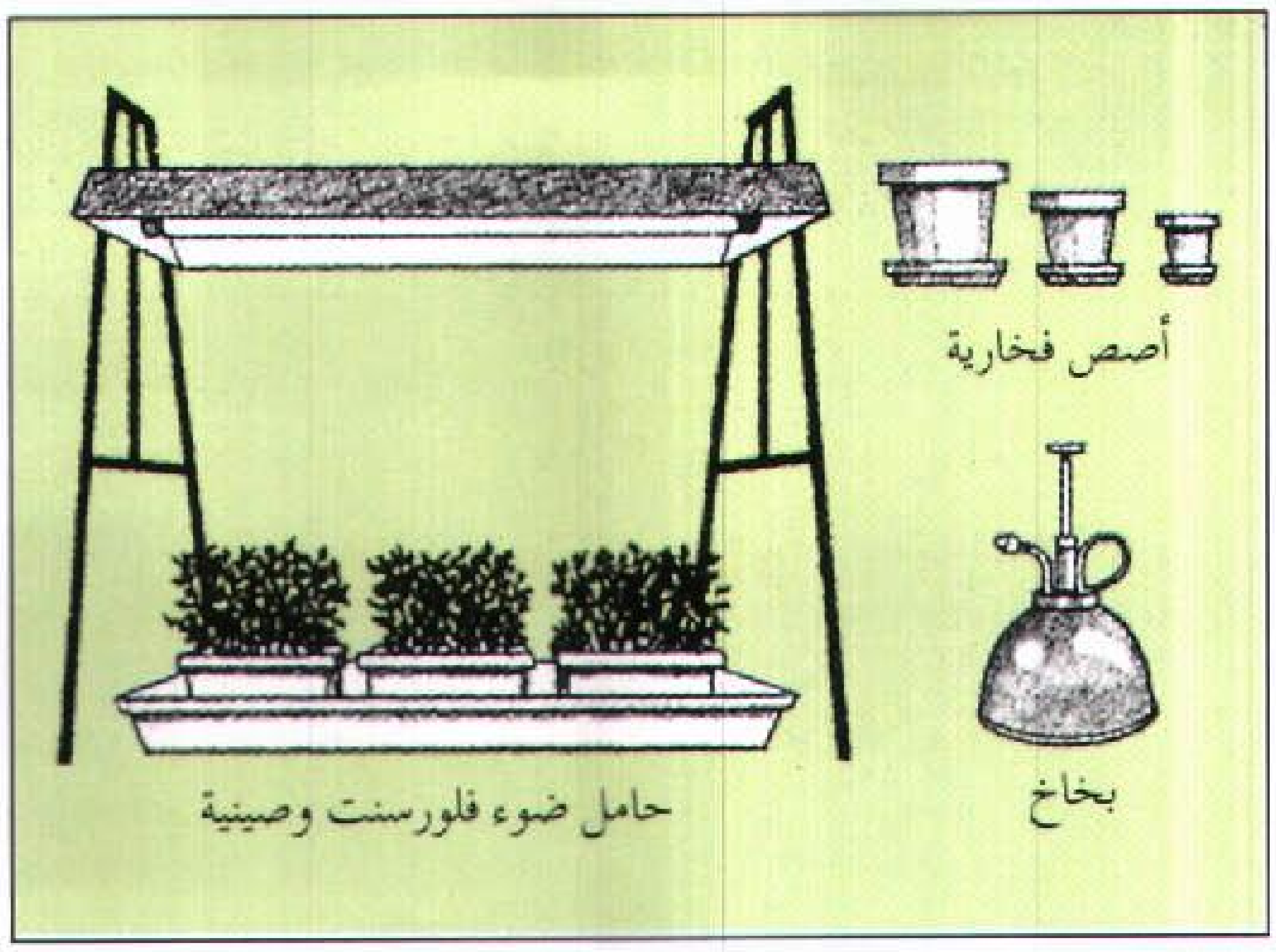

أجهزة الحديقة الداخلية قد تشتمل على ضوء فلورسنت لاستخدامه في الأماكن التي لا تحصل على إضاءة شمسية كافية. ويوصي العديد من الخبراء برش النباتات بالبخاخ واستعمال الأصص الفخارية لأن التربة فيها تجف بسرعة، وهذا يقلل من احتمال زيادة تشبع التربة بالماء.

لري نباتاتك تحتاج مَرَشَّة أو إبريقًا أو قدحًا، واعمل على توفير الأسمدة اللازمة للنباتات، وخذ بعين الاعتبار أن النباتات تحتاج أوعية أكبر وتربة أكثر كلما تقدمت في النمو.

أجهزة الحديقة الداخلية. قد تشتمل على مصباح فلورسنت لاستخدامه في أماكن ذات إضاءة شمسية غير كافية. ويوصي العديد من الخبراء برش النباتات بالبخاخ واستعمال الأصص الفخارية لأن التربة تجف فيها بسرعة، وهذا يقلل من احتمال تشبع التربة أكثر من اللازم بالماء.

الشروع في تنفيذ الحديقة. يزرع بعض منسقي الحدائق الداخلية نباتاتهم إما من البذور أو البصيلات، ولكن غالبيتهم ـ وخصوصًا المبتدئين منهم ـ يبتاعون النباتات الجاهزة المزروعة في أوعية، فعندما تُقْدِمُ على شراء نبتات من أحد المحلات، اختر النباتات الكثيفة على ألا تكون أطراف أوراقها بُنية اللون أو باهتة أو مصفرة. وتجنب شراء النباتات التي تظهر عليها علامات المرض أو الإصابة بالآفات.

بعد شراء النباتات الجديدة، احفظها بعيدًا عن أي نباتات أخرى لمدة أسبوع واحد أو اثنين. وخلال هذه الفترة باستطاعتك التأكد من سلامة هذه النباتات وخلوها من الأمراض والآفات التي يمكن أن تنتقل إلى النباتات الأخرى، ويجب أن تنال النباتات المبتاعة حديثًا عناية خاصة خلال الأسبوع الأول أو الأسبوعين الأولين. ضع هذه النباتات في مكان معتدل البرودة بعيدًا عن أشعة الشمس المباشرة، واعمل على حفظ رطوبة تربتها أكثر بقليل من المعدل الموصى به. وربما تجد هذه المعلومات مرفقة مع النباتات أو تحصل عليها من البائع.

العناية بالحديقة. تعتبر العناية بالحديقة من الفن. فجميع النباتات المنزلية تحتاج إلى عناية أساسية معينة، ولكن القدرة على زراعة نباتات جميلة حقًا تُكتسب فقط بالخبرة الطويلة والتعلّم عن طريق الخطأ والصواب.

العناية الأساسية. يستخدم معظم منسقي الحدائق الداخلية أسمدة غير عضوية؛ معدنية، مُصنَّعة خصيصًا للنباتات المنزلية. فعند استخدامك مثل هذه الأسمدة يجب أن تكون في غاية الحذر، دون أن تضيف أكثر مما يحتاجه النبات لأن ذلك يضرّ به. فمثلاً، لا تُسمَّد النباتات المُبتاعة حديثًا لأن البائعين المحترفين، عادة يضيفون لها أسمدة تكفيها لفترة طويلة، ومهما يكن نوع السماد الذي تستخدمه اتبع التعليمات المبيَّنة على العبوة.

إن عدد الريَّات اللازم لكل نبتة من نباتاتك المنزلية يعتمد ـ إلى حد كبير ـ على مقدار احتياجاتها المائية، وعمومًا، يجب أن تروي النبتة فقط عندما تكون المنطقة الواقعة تحت سطح التربة مباشرة جافة، في هذه الحالة أشبع التربة تمامًا بالماء الفاتر، ولاتستخدم الماء البارد أو الحار الذي قد يضر بالنبات، ويجب أن تتم عملية الري في الصباح. وإذا أردت أن ترش النبات، فاستخدم الماء الفاتر في الصباح.

اغسل نباتاتك المنزلية مرة واحدة تقريبًا كل أسبوعين لإزالة الغبار أو أي حشرات صغيرة قد تكون موجودة عليها، ونفِّذ هذه المهمة في الصباح مستخدمًا الماء الفاتر.

يُمكن أن تغسل النباتات الصغيرة بلطف برشاش الحمّام أو في المطبخ مستعينًا بخرطوم الغسيل إن وجد، ويمكنك أيضًا غسل النبتة الصغيرة بمسكها مقلوبة وتغطيسها في حوض مملوء بالماء وتحريكها فيه، أما النباتات الكبيرة جدًا التي يصعب حملها، فيُمكن غسلها بمسح جانبي كل ورقة منها بقطعة قماش أو إسفنجة رطبة، فإذا كان مظهر النبتة غير نظيف يمكن عندئذ تنظيفها بصابون متعادل؛ وليس مُطهِّرًا؛ ثم غسلها جيدًا بالماء. وإذا اشتريت نبتة سليمة واعتنيت بها جيدًا، فإنها لن تعاني من أي مشكلة صحية، أما إذا أصيبت بمرض أو آفة، فاعزلها عن بقية النباتات السليمة، واستشر خبيرًا مختصًا أو استرشد بمعلومات إحدى النشرات العلمية لمعرفة العلاج اللازم.

باستطاعتك تحسين مظهر النبات المنزلي ونموه بإزالة جميع الأوراق والأزهار الميتة منه، يمكن أيضًا تحسين مظهر نبات ما بقَرْط (قصّ) قمة سيقانه حديثة النمو، ينتج عن هذه العملية نمو النبات بفروع جانبية كثيفة، وإنتاج أزهار كثيرة.

تدوير النبات. قد تذبل النبتة بين فترات الري، وتنتج عدة أوراق صغيرة فقط، أو قد تظهر جذورها من أعلى

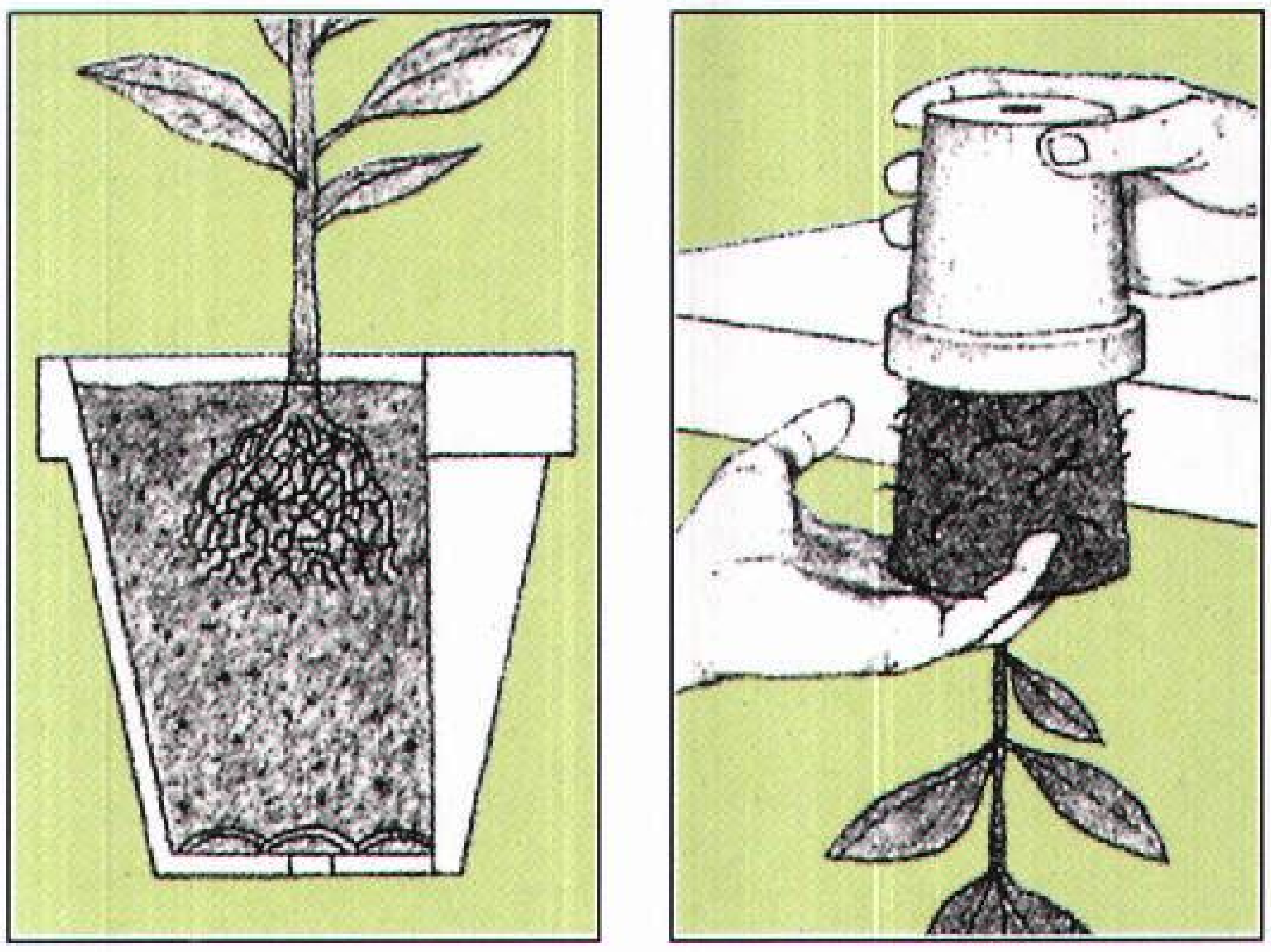

تدوير النبات. لتدوير النبتة، امسك الوعاء بيد واحدة، وابسط اليد الأخرى فوق فوهته ثم اقلبه رأسًا على عقب واطرق حافته بطرف الطاولة (أعلى اليمين)، ثم ضع النبتة في وعاء أكبر (أعلى اليسار).

سطح التربة أو تخرج من فتحة صرف الوعاء، وهذا يشير إلى أن حجم هذا النبات من المحتمل أن يكون أكبر من حجم وعائه، مما يستلزم نقله إلى وعاء أكبر. ولكي تتأكد من ضرورة تدوير الأصيص (تبديل الأصيص) أخرج النبتة من وعائها وافحص جذورها. ولإخراجها من الوعاء، اقبض عليه بيد واحدة، وأبسط اليد الأخرى فوق فوهته بحيث يكون ساق النبتة بين أصبعيك، ثم اقلب الوعاء رأسًا على عقب واطرق حافته بطرف الطاولة، فتنزلق النبتة والتربة المحيطة بجذورها خارجًا قطعة واحدة، فإذا كانت المجموعة الجذرية تحيط بالكتلة الترابية، فعندئذ يستلزم الأمر نقل النبات من أصيص إلى آخر أكبر منه.

ضع النبتة جانبًا وافرش أرضية الوعاء الجديد بطبقة من مادة نفاذة لغرض الصرف، مثل، الحصى الناعم أو قطع صغيرة من بقايا أصص فخارية تالفة، ويكون السمك اللازم للطبقة نحو ٢,٥سم في حالة وجود فتحة صرف في أرضية الوعاء، ويلزم ضعف هذا المقدار في حالة عدم وجود فتحة للصرف من أجل ضمان عدم بقاء الجذور مغمورة في الماء، والخطوة التالية هي إضافة قليل من تربة الأَصَص وهي تربة مصنعة خصيصًا للنباتات المنزلية، في الوعاء، ثم ضع النبتة فيه على أن يكون ارتفاع سطح كتلة التربة القديمة أقل من حافة الوعاء بسنتيمتر واحد تقريبًا، وأضف مزيدًا من تربة الأصص على دفعات بسيطة واضغطها حول التربة القديمة إلى أن تصل قمتها، وبعد ذلك ارو النبتة جيدًا.

الحصول على نباتات جديدة من العُقَل. يمكن بسهولة إكثار العديد من النباتات المنزلية بأخذ عقل أو أجزاء منها. إن معظم العُقَل تشتمل على سيقان أو أوراق، وتوضع هذه العقل في الماء أو الرمل الرطب، وبعد فترة من الزمن تتكون عليها الجذور، وبعد ذلك تُنقل لتُغْرَس في التربة كي تنمو وتتطور لتصبح نباتات جديدة كاملة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **المقالات الخاصة ببعض نباتات الحدائق، مثل البطونية والفيلوديندرون، نبات؛ الطماطم.** وانظر أيضًا: **المواضيع التالية:**

أنواع نباتات الحديقة

الثمرة
ثنائي الحول
الجنبة
الجوز
الحولي
الخضراوات
الزهرة
الشجرة
العشب
النبات
النبات المائي
النبات المعمر
النجيل

زراعة الحديقة

الاستيلاد
البذرة
بصيلة النبات
البونسي
البيوت المحمية
التبييض
التربة
تطعيم النبات
التقليم
الجذر البصلي
الدرنة
الزراعة المائية
الساق الجذرية
السماد
السماد الخليط
الشتل
الطائر
العشب الضار
اللقاح
المبيد الحشري
مبيد الفطريات
المربى اليابس
المرج
المستنبت
المهاد
الوقاء البارد

مقالات أخرى ذات صلة

بائع الزهور
البستنة التجارية
البستنة، فن
الحديقة النباتية
الزهارة
عجائب الدنيا السبع
المشتل
المشجر
هندسة المناظر

عناصر الموضوع

١ – أنواع الحدائق الخارجية
أ – حدائق الزينة
ب – الحدائق البستانية
٢ – تنسيق الحدائق الخارجية
أ – تخطيط الحدائق
ب – الشروع في تنفيذ الحديقة
ج – العناية بالحدائق
د – مكافحة الأمراض والآفات
٣ – أنواع الحدائق الداخلية
أ – مجموعات النباتات المنزلية
ب – المرابي اليابسة
٤ – زراعة الحديقة الداخلية
أ – تخطيط الحديقة
ب – أجهزة الحديقة الداخلية
ج – الشروع في تنفيذ الحديقة
د – العناية بالحديقة

أسئلة

١ – ما الفرق بين حديقة هندسية الطراز وحديقة طبيعية ؟
٢ – ماذا تعني الزراعة المتتابعة ؟
٣ – متى يجب أن يتم تدوير النبتة الداخلية ؟
٤ – ما النبات الحولي ؟ وثنائي الحول ؟ والمعمَّر ؟

٥ - ما الخطوات الرئيسية الضرورية لتهيئة التربة لحديقة خارجية؟
٦ - ما أوجه الاختلاف بين الأسمدة العضوية وغير العضوية؟ ولماذا يفضِّل بعض منسقي الحدائق استخدام الأسمدة العضوية؟
٧ - ماالذي يجب أن تبحث عنه عند شرائك نباتات داخلية؟
٨ - ما القواعد التي يجب اتباعها عند ري الحديقة الخارجية؟ والحديقة الداخلية ؟
٩ - ما الطريقتان الشائعتان لزيادة الرطوبة حول النباتات الداخلية؟

تنسيق الزهور. انظر: **الزهرة** (هوايات الأزهار).

تنسيق المواقع المعمارية. انظر: **هندسة المناظر**.

التنش، سمك. سمك التنش نوع من الأسماك يعيش في الأنهار، وله رأس وجسم ثقيلان، وزعانف مدورة وحراشف صغيرة. ولون هذه السمكة عادة أخضر داكن، أو بني، وقد يكون ذا مسحة برونزية أحيانًا. ويفرز جلد هذه السمكة كثيرًا من المواد المخاطية، مما يجعلها لزجة جدًا. ويعيش التنش في المياه الساكنة أو البحيرات، والأنهار والمستنقعات أو السبخات. ويتغذى بالحيوانات الميتة والنباتات، ويرقات الحشرات والرخويات والقشريات. تضع سمكة التنش بيضها الصغير على أوراق النباتات المائية. ويعتبر الموطن الأصلي لهذه السمكة أوراسيا (أوروبا وآسيا)، إلا أنها نُقلت فيما بعد إلى أمريكا الشمالية، وأستراليا ونيوزيلندا. وتنمو هذه السمكة حتى يتجاوز طولها ٦٠ سم.

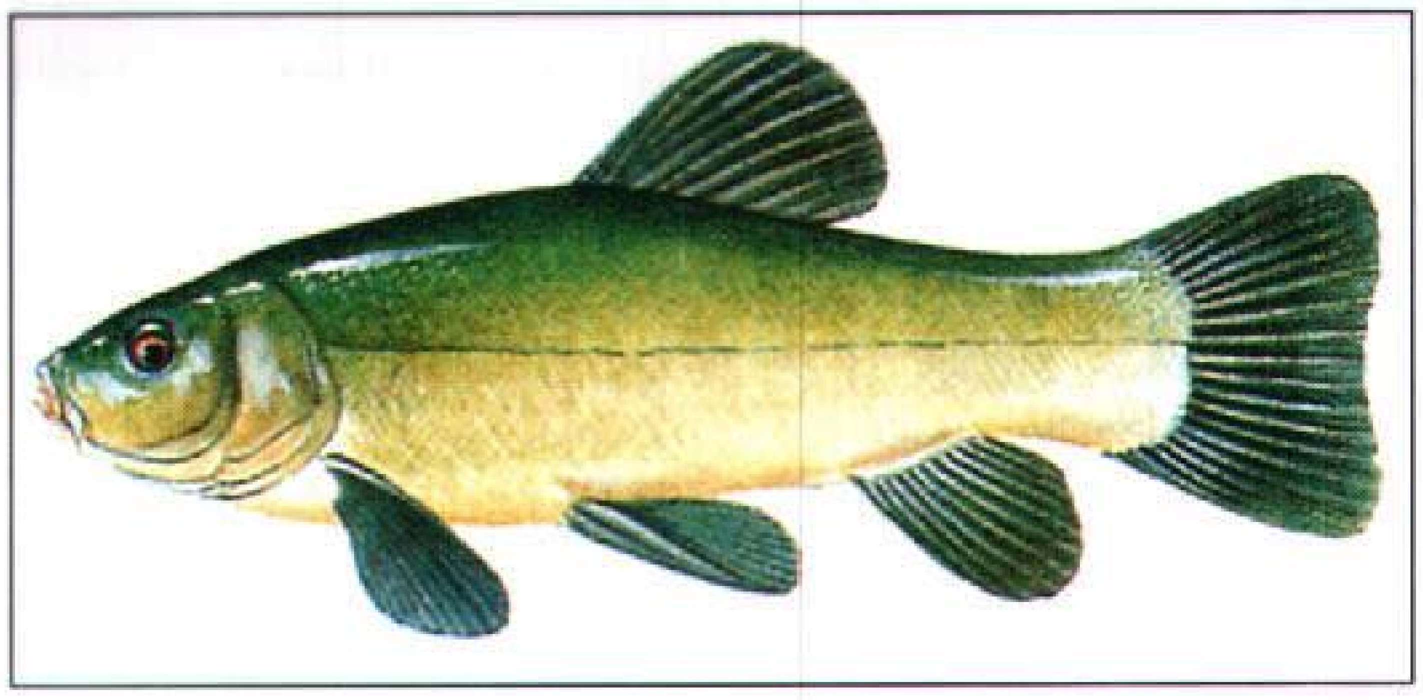

سمك التنش

تنش، واتكن (١٧٥٩؟-١٨٣٣م). ضابط بريطاني كتب عدة كتب عن الحياة في الفترة الأولى لمستعمرة نيو ساوث ويلز. وقد وصل واتكن إلى أستراليا في يناير من عام ١٧٨٨م، مع الأسطول الأول، والذي كان أول أسطول يعد أول مجموعة من المجرمين المعاقبين إلى أستراليا. وقد كان تنش مسؤولاً عن كتيبة البحرية على الباخرة الناقلة التي تسمى **تشارلوت**. وقد أقام تنش في أستراليا حوالي أربع سنوات، ودوَّن في مذكراته اليومية كثيرًا من مشاهداته وملاحظاته عن الأحداث التي كانت تجري في المستعمرة. وقد قام بعدة رحلات استكشافية، واكتشف في إحدى رحلاته هذه نهر النيبيان.

وقد نشر تنش في عام ١٧٨٩م كتابًا بعنوان: **سرد لأحداث بعثة خليج بوتاني**. وبعد عودته إلى لندن، كتب تنش كتابًا بعنوان: **سرد كامل لأحداث الاستقرار في بورت جاكسون** وذلك في عام ١٧٩٣م. وقد أعطى هذان الكتابان تفصيلاً دقيقًا وواضحًا عن أحداث الحياة في المستعمرات القديمة.

التَّنَصُّت الهاتفي اعتراض المحادثات الهاتفية باستخدام جهاز تَنَصُّت يوصل على أسلاك الهاتف، أو يوضع قريبًا منه. ويمكن الاستماع إلى المحادثة مباشرة، أو تسجيلها أو إرسالها إلى مكان آخر. ويسمى أيضًا **التنصت السلكي**.

ويستخدم التنصت الهاتفي أحيانًا جزءًا من إجراءات تحقيق يسمى **المراقبة السمعية**. ويشير مصطلح **التنصت السلكي** أحيانًا إلى استخدام جهاز كهربائي أو إلكتروني لاختلاس معلومات من أشخاص محددين. أما اعتراض المحادثات غير الهاتفية، فعادة ما يسمى **التنصت الخفي**، أو **الاختلاس الإلكتروني** أو **استراق السمع الإلكتروني**.

ويمكن استخدام طرق وأجهزة معقدة تمكِّن من اختلاس المعلومات والتنصت إليها في أية حالة تقريبًا. فيمكن تثبيت بعض أنواع الميكروفونات في الجدران أو الأبواب، بحيث يمكن الاستماع إلى المحادثات من خلال الحواجز. كما يمكن توجيه ميكروفونات موجهة لالتقاط محادثات من مسافات بعيدة. ويمكن التغلب على المسافات البعيدة باستخدام ميكروفونات دقيقة مخفية وأجهزة إرسال ترسل رسائل إلى جهاز استقبال يعمل بموجات الراديو.

إن حق الناس في التحدث بحرية في بيوتهم ومكاتبهم والأماكن العامة، دون خوف من التنصت عليهم، يعتبر أمرًا مهمًا جدًا في كثير من البلدان. وقد سنَّت كثير من الأمم قوانين تمنع أو تحدّ استخدام مختلف أنواع المراقبة الإلكترونية، إلا أن التنصت غير الشرعي يستمر من قبل بعض الأفراد والحكومات على حد سواء.

تتمتع الهيئات التنفيذية في كثير من البلدان بالقوة التي تمكنها من اعتراض المحادثات الهاتفية من أجل تحقيق العدالة أو الحفاظ على الأمن القومي. وتحصل الشرطة على تصريح أو مذكرة بحث من المحكمة المختصة بإجراء التنصت الهاتفي في حالات خاصة. ولا يسمح لشرطة عامة بإعلان المعلومات التي حصلت عليها بالتنصت، أو استخدامها لغير الأغراض التي نصت عليها مذكرة البحث أو التصريح المعطى لهم.

نبذة تاريخية. عندما بدأ استخدام الهاتف، كان باستطاعة الدوائر الحكومية الرسمية الاستماع إلى المحادثات الهاتفية دون خرق القانون. وقد وضعت أنظمة محددة تتيح للحكومة السماح لبعض الدوائر الحكومية بالتنصت الهاتفي في قضايا تهم الصالح العام. وكان ذلك في كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. وأصبح التنصت الهاتفي أكثر شيوعًا خلال الستينيات من القرن العشرين. وبدأ الرأي العام يتساءل عن الفائدة المرجوة من استخدامه. وحددت وأوضحت التشريعات اللاحقة للسلطة الحكومية هذا الأمر بشكل أكثر تخصيصًا ودقة، ووضعت بعض الجوانب الوقائية. وركّزت فضيحة **ووترجيت** عام ١٩٧٢م في الولايات المتحدة الأمريكية ـ أثناء إعادة انتخاب الرئيس الأمريكي ريتشارد نيكسون ـ على التنصت الهاتفي على المركز الرئيسي للحزب الديمقراطي، والذي راح ضحيته الرئيس نيكسون مقدمًا استقالته بعد كشف الفضيحة المشهورة باسم ووترجيت.

التَّنْصِير مصطلح يقصد به قيام مجموعة من النصارى بنشر النصرانية بين الناس في جميع أنحاء العالم بطريقة تنظيمية وبوسائل عدة حتى يعتنقها الكثيرون ويرغبوا عن دينهم الأصلي.

وسائل التنصير المباشرة. تعتمد هذه الوسيلة على الاتصال الفردي والوعظ العام في الكنائس والأماكن العامة لتعريف الناس بالمسيح وتعاليمه وحوارييه، لإقناعهم باعتناق النصرانية. ويقوم بهذه المهمة منصّرون متفرغون من الجنسين.

وسائل التنصير غير المباشرة. لم يعد المنصّرون يركزون على الوسيلة المباشرة خارج الكنيسة، فقد عمدوا منذ فجر الاستعمار في القرن التاسع عشر الميلادي إلى وسائل أخرى غير مباشرة تفتح لهم الأبواب المغلقة لكسب الأتباع، لاسيما في قارتي آسيا وإفريقيا بعامة، وفي البلاد العربية بخاصة، ومن أبرز الوسائل غير المباشرة:

التنصير بوساطة التطبيب. يدل على أهمية هذه الوسيلة عند المنصرين قول الطبيب الأمريكي المنصِّر بول هاريسون في كتابه: **الطبيب في بلاد العرب** ″لقد وُجدنا في بلاد العرب لنجعل رجالها ونساءها نصارى″ وقَول المنصر موريسون ″نحن متفقون بلا ريب، على أن الغاية الأساسية من أعمال التنصير بين مرضى العيادات الخارجية في المستشفيات أن ندخلهم أعضاء عاملين في الكنيسة.

واهتمت مؤتمرات التنصير بهذه الوسيلة، ودليل ذلك قول المنصِّر هاربر في مؤتمر القاهرة التنصيري سنة ١٩٠٦م: ″يجب الإكثار من الإرساليات الطبية لأن رجالها يحتكون دائمًا بالجمهور ويكون لهم تأثير على المسلمين أكثر مما لغيرهم من المنصرين″.

التنصير بوساطة التعليم. من أبرز الأدلة على هذا قول الكاردينال لافيجري مؤسس جمعيات التنصير الحديثة، ″لا حاجة لنا بالدعوة للدين نفسه، بل الحاجة إلى التعليم والتمريض″، وقول المنصر هنري جسب: ″إن التعليم في مدارس الإرساليات النصرانية، إنما هو فقط وسيلة إلى غاية، وإن تلك الغاية هي تنصير الناس وليس تعليمهم المهارات المختلفة″، وقول المنصر تاكلي: ″يجب أن نشجِّع إنشاء المدارس على النمط الغربي العلماني″.

ونتيجة للأثر الفعال للتعليم في التغيير العقيدي والثقافي والاجتماعي والسياسي، فقد اهتمت به مؤتمرات التنصير، وأشارت إلى أهمية ووجوب التوسع فيه. وبالفعل توسَّعوا فيه إلى مستوى إنشاء الجامعات أو الكليات مثل الجامعة الأمريكية ببيروت والقاهرة، وجامعة مانيلا، وجامعة القديس جون بالهند، وكلية روبرت بإسطنبول، والكلية الفرنسية بلاهور.

التنصير من خلال المهن المختلفة. عرفت هذه الوسيلة بوسيلة **صانعي الخيام**. ويعود هذا المصطلح إلى أيام بولس، وقد كان يباشر صنع الخيام لإعاشة نفسه خلال أسفاره للتنصير في القرن الأول للنصرانية. والمفهوم العصري لهذه الوسيلة هو أن يقوم بالتنصير أناس يأتون إلى البلاد المغلقة في وجه التنصير، مثل بعض دول الخليج العربية، بصفة مهنيين يعملون في ميادين متعددة، هدفهم الاحتكاك بالناس لتعريفهم بالسلوك النصراني، وتوزيع الإنجيل والمطبوعات التنصيرية الأخرى عليهم بطريقة خفية. وقد أصدر مجلس الكنائس البريطاني كتابًا نصح فيه هؤلاء بالتزام السرية التامة في أداء مهامهم.

واهتمت مؤتمرات التنصير الأخيرة ـ بالذات ـ بهذه الوسيلة. فقد نبه كاتب البحث رقم (٣٤) من أبحاث مؤتمر كولورادو التنصيري عام ١٩٧٨م إلى أهمية هذا الأسلوب، ونصح الخيَّامين بتوخي الحذر الشديد وفق إستراتيجية مرسومة وتخطيط دقيق.

التنصير من خلال تقديم المساعدات الإنسانية. يستغل المنصرون ما تعانيه كثير من المجتمعات من كوارث، مثل الزلازل والفيضانات والمجاعات والحروب الأهلية والجفاف والتصحُّر والفقر والأمراض الوبائية، فيقدمون للناس المعونات ليتجاوزوا آثار هذه الكوارث، ويقدمون معها الدعوة إلى النصرانية. ومن أنشط المنظمات التنصيرية الأمريكية في هذا المجال: جمعية أخوة الإيمان، والمجلس الإنجيلي، وصندوق الأطفال المسيحيين، وجمعية محبة

العالم. وقامت الأم تيريزا بدور فعال في مجال رعاية الأيتام وتهجير بعضهم إلى الغرب لتربيتهم تربية نصرانية.

التنصير بوساطة الإعلام. استخدم المنصرون ما يتاح لهم من وسائل إعلامية لنشر دعوتهم، مثل الصحف والمجلات والكتب، لاسيما الإنجيل، والنشرات والسينما والمسرح والإذاعة والتلفاز ووكالات الأنباء. وتخصصت بعض الإرساليات في مجال الطباعة والنشر، مثل: رابطة الإيمان لمساعدة الإرساليات، ومنظمة نشر النصرانية في الشرق الأوسط. ومن أشهر وكالاتهم وكالة فرنتيرز، الأمريكية. ومن أشهر إذاعاتهم التي تُعد بالمئات إذاعة **راديو الفاتيكان**، وإذاعة **حول العالم** من موناكو، وإذاعة **صوت الغفران وصوت الإصلاح** من جزيرة سيشل.

التشكيك في الإسلام. قرر المنصرون في مؤتمرات عدة محاربة الإسلام في نفوس المسلمين أنفسهم، واستخدام القرآن الذي هو أمضى سلاح في الإسلام لتحقيق هذه الغاية. وجعلوا وسيلتهم في ذلك أن يبينوا للمسلمين غير المتعمقين في إسلامهم أن الصحيح في القرآن ليس جديداً، وأن الجديد ليس صحيحًا؛ وجعلوا غايتهم في ذلك إخراج المسلم من الإسلام لا أن يصبح نصرانيًا كما يزعمون.

وتقوم معاهد الدراسة ومراكز البحوث النصرانية الكثيرة بدور فعال في إعداد المادة العلمية اللازمة لهذه الوسيلة؛ مثل معهد بونتيفكو للدراسات العربية بروما، ومركز دراسات العالم العربي الحديث ببيروت، ومركز دراسات الإسلام في إفريقيا بنيروبي، والمركز النصراني للدراسات بروالبندي، ومعهد زويمر للدراسات الإسلامية بكاليفورنيا.

وسائل أخرى متنوعة. استخدم المنصرون وسائل أخرى كثيرة متنوعة، إلى جانب الوسائل الست الرئيسية غير المباشرة التي ذُكرتْ للوصول إلى أهدافهم، من بينها: أ ـ الدعوة إلى القومية والإقليمية لتفكيك وحدة الأمة الإسلامية والعربية، وإيجاد مجال أوسع للعمل وسط الفرقة الإسلامية، ومثال ذلك قول المنصِّر جب: "نريد أن تولد فينيقية جديدة تكون فيها النصرانية أوسع انتشاراً". ب ـ الدعوة إلى العامية واستعمالها بدل لغة القرآن الفصحى، بما يباعد بين الناس وبين دينهم يومًا بعد يوم، ويُقوِّض أواصر الترابط اللغوي بينهم. ج ـ السعي لإقرار الحرية الدينية المطلقة في الدساتير العربية الإسلامية، أي حرية الارتداد عن الإسلام، وقد رفع المنصِّر واطسون مدير الجامعة الأمريكية ببيروت مذكرة إلى اللورد أللنبي بهذا المعنى. د ـ السعي لفتح أبواب العلاقات الاجتماعية بين المسلمين والنصارى من خلال تبادل الزيارات والتهاني بمناسبة الأعياد الدينية. هـ ـ جذب البسطاء إليهم بانتهاج سبل التأثير النفسي كعلاج الناس، وادّعاء طرد الأرواح الشريرة من الأبدان والشعوذة. و ـ عقد الحلقات الدراسية بالمراسلة مع المسلمين، ومراسلة الشباب المسلم، ووضع النشرات التنصيرية في صناديق بريد المسلمين أو في سياراتهم. ز ـ ولعل أخطر هذه الوسائل جميعًا اتخاذ بعض الجماعات التنصيرية الجنس وسيلة لإغراء الشباب المسلم بالانضمام إلى النصرانية. وتأتي على رأس هذه الجماعات جماعة **أبناء الرب وأسرة الحب**، التي أنشئت أصلاً في أمريكا عام ١٩٦٩م، ولها فروع في كثير من الدول العربية والإسلامية.

المؤتمرات. نجدهم يهتمون بعقد المؤتمرات الدورية لمناقشة الدراسات النظرية والتجارب العملية الميدانية والإحصائية وتقويمها، وذلك لوضع الخطط المستقبلية المناسبة في عملهم في البلدان المختلفة، ومن أبرز تلك المؤتمرات: مؤتمر القاهرة سنة ١٩٠٦م، ومؤتمر أدنبره عام ١٩١٠م، ومؤتمر القدس عام ١٩٢٨م، ومؤتمر مدراس عام ١٩٢٨م، ومؤتمر مجلس الكنائس العالمي أعوام ١٩٢٥، ١٩٢٧، ١٩٢٨م، ومؤتمر لوزان عام ١٩٧٤م، ومؤتمر كولورادو عام ١٩٧٨م، ومؤتمر الدين والعنف بجامعة كولومبيا عام ١٩٨٢م، ومؤتمر أكسفورد عام ١٩٨٦م... إلخ.

نبذة تاريخية. عندما ظهرت النصرانية وقفت الإمبراطورية الرومانية ضد أتباعها لاعتقاد السلطات الرومانية أن النصرانية حركة سرية تريد أن تقوِّض الإمبراطورية الرومانية، ولكن بعد أن اعتنق قسطنطين الأول ٢٧٥ ـ ٣٣٧م. النصرانية تغيَّر الوضع في الإمبراطورية، إذ أنه وافق على حرية الأديان في الإمبراطورية، وبذلك أخذت النصرانية في الانتشار.

بدأت البعثات التنصيرية في ارتياد سائر أنحاء العالم القديم تبث النصرانية، وكان جستنيان الأول وزوجته ثيودورا من أكبر المناصرين لتلك البعثات التنصيرية رغم اختلاف مذهبيهما. وكان الغرض الأول من تنصير أمم وشعوب الإمبراطورية الرومانية الحفاظ على ولائها للإمبراطور ووحدة الإمبراطورية. إذن فقد كان من أهم أسباب التنصير السبب السياسي الذي يضمن للإمبراطور شعبًا مواليًا له.

وفي القرون الوسطى وخاصة في عهد الإمبراطور شارلمان، اشتدت حاجة الأباطرة والملوك الأوروبيين إلى وحدة العقيدة بين شعوبهم والأراضي التي كانوا يتملكونها. ولذلك فقد قام شارلمان وغيره من ملوك أوروبا بإرسال البعثات التنصيرية إلى الأراضي الأوروبية ـ وخاصة الجرمانية لإدخال تلك القبائل الجرمانية وغيرها في النصرانية لتسهل قيادتها والسيطرة عليها.

ولما استيقظت أوروبا من سباتها العميق ونفضت عنها ظلام العهود المظلمة، وشعوذة القرون الوسطى وجهالتها، أخذت في نشر النصرانية في الأراضي التي حول الأراضي الإسلامية مثل الشعوب الإفريقية، وأمم الهند التي كانت تسكن في أراض مازالت نائية عن مسلمي المغول، والهند الصينية والفلبين. وبذلك أوقعت هذه البلاد بين براثنها. أما أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية فقد كانتا لقمة سائغة للبعثات التنصيرية الأوروبية التي بذلت جهدًا تنصيريًا وحربيًا لإدخال الهنود الأمريكيين في النصرانية، وانتهت محاولاتهم بقتل أعداد كبيرة من هؤلاء الهنود.

وصلت بعثات تنصيرية إلى جنوبي الجزيرة العربية وإلى الحبشة في منتصف القرن الرابع الميلادي، وإلى ممالك النوبة بالسودان في النصف الأول من القرن الميلادي الخامس. كما انتشرت حول الحيرة وفارس. وكان الغرض من هذه البعثات جعل هذه المناطق إما خاضعة لروما دينيا، أو واقعة تحت نفوذها السياسي والاقتصادي تحت ستار النصرانية، وبذلك يزداد نفوذ الإمبراطور الروماني النصراني في سائر أنحاء تلك البلاد.

ومع أن النصرانية نشأت في الشرق الأوسط، وفي فلسطين خاصة حيث نشأ المسيح عليه السلام، إلا أن الدول الأوروبية استغلت نفوذ هذا الدين لبسط نفوذها على أجزاء العالم المختلفة، وأرادت بذلك تقوية سيطرتها على تلك البلاد التي أضحت فيما بعد مستعمرات لها بالقوة عند بدء العصور الحديثة في القرن السادس عشر. وهذا يُظهر أن الدول الأوروبية أرادت أن ترث الإمبراطورية الرومانية في مستعمراتها ونفوذها واقتصادها.

وكما هو معروف عند البعض فإن المسيح عليه السلام إنما أُرسِل لليهود الذين تركوا تعاليم موسى عليه السلام، فأراد الله هدايتهم ولكنهم لم يقبلوا رسالة المسيح عليه السلام واضطهدوه وتلاميذه. وبدلاً من أن يتم تنصير اليهود فإن أوروبا تركت ذلك وعمدت إلى تنصير سائر الشعوب غير النصرانية المغلوبة على أمرها، ولم يرسلوا أي منصرين لليهود لا في العصور القديمة ولا في العصر الحاضر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسبوري، فرانسيس
جرنفل، السير ويلفرد ثوماسون
جوغ، القديس أيزاك
جيش الخلاص
جيش الكنيسة
شفايتزر، ألبرت
ماركت، جاك
النصرانية

تنظير المفاصل تقنية تُستخدم لفحص مفصل من مفاصل الجسم، ويستخدم فيه جهاز يسمى **منظار المفاصل** (الأرثروسكوب). وهذا الجهاز آلة مستقيمة أنبوبية الشكل مزودة بسلسلة من العدسات وحزم الألياف البصرية. وتوجد في أحجام تتفاوت أنصاف أقطارها بين ٢ و٥ مم. ويمكن إدخال هذا الجهاز في المفصل من خلال شق صغير. وينير المفصل ضوء ينتقل عبر الألياف البصرية إلي طرف المنظار. وباستعمال المنظار يمكن للطبيب أن يفحص مفصل المريض بشكل كامل، ويجري بعض العمليات الجراحية.

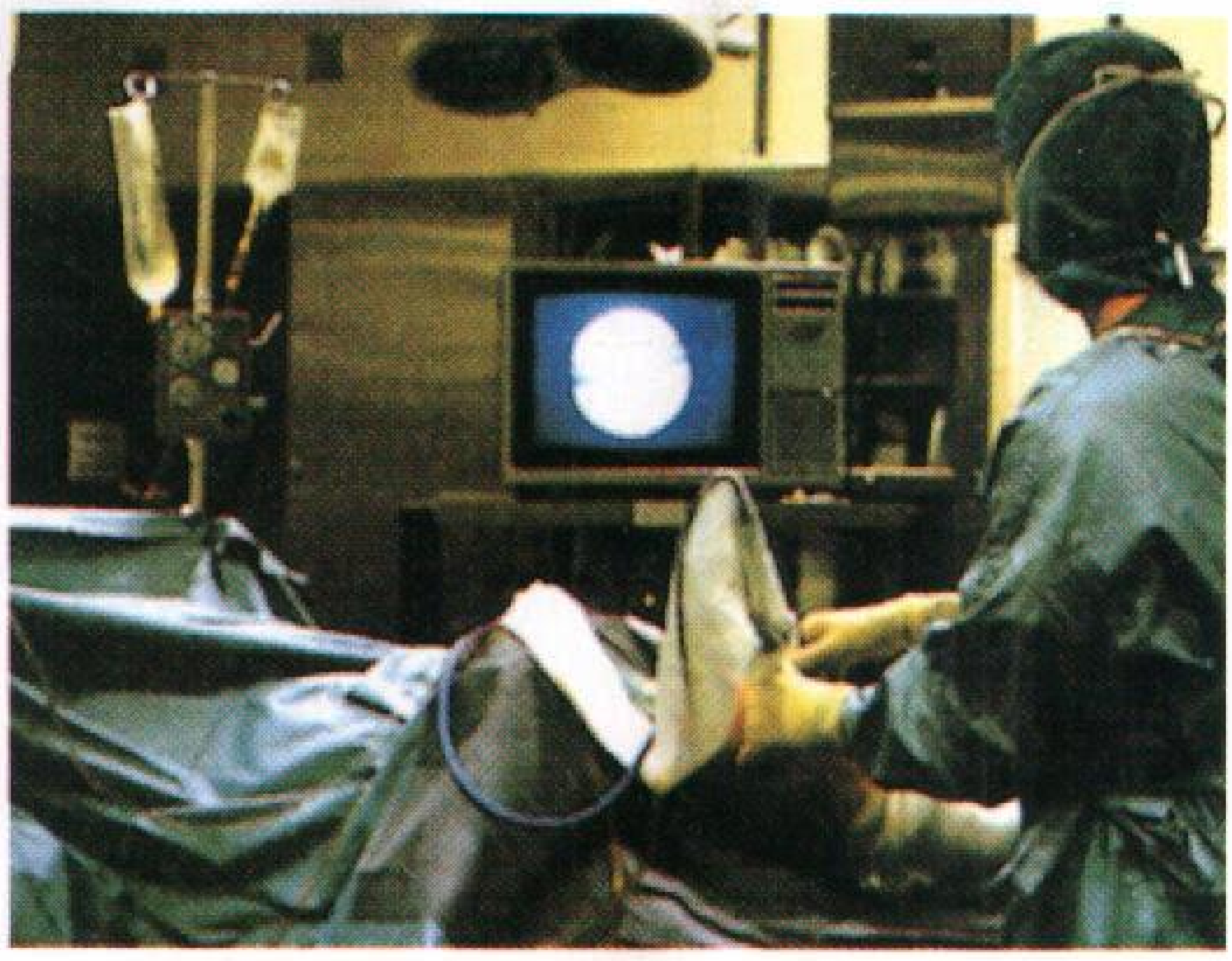

جهاز تنظير المفاصل (الأرثروسكوب) يساعد الطبيب لكي يفحص المريض ويعالج الأمراض المفصلية. وفي الصورة (أعلاه) أدخل جهاز تنظير المفاصل الذي يشبه الأنبوب في مفصل ركبة أحد المرضى.

ويستعمل الأطباء منظار المفاصل لفحص مفاصل الكتف والكوع والفخذ والركبة. وأكثر المشكلات التي تعالج بشكل عادي في جسم الإنسان هي تمزق غضروف الركبة. ويستطيع الطبيب أن يشخص ذلك المرض عن طريق النظر إلى مفصل الركبة عبر منظار المفاصل، ثم يزيل الغضروف بعد ذلك بأجهزة أخرى من خلال شق آخر.

وتتمثل أكبر ميزة لعمليات تنظير المفاصل الجراحية في أنه يمكن إجراء العملية من خلال شق صغير في المفصل. ونتيجة لذلك بإمكان المريض أحيانًا أن تجرى له العملية الجراحية ويغادر المستشفى في نفس اليوم. وبالإضافة إلى ذلك فإنه لا يتعب المريض كثيرًا، كما أن فترة العلاج ستكون أقصر بكثير من أي نوع آخر من أنواع الجراحة.

التنظيف. انظر: **الأسنان** (العناية بالأسنان واللثة)؛ **التنظيف الجاف**؛ **الفحم الحجري** (تنظيف وشحن الفحم الحجري)؛ **القطن** (حلج وحزم القطن).

التنظيف الجاف أحد وسائل إزالة الأوساخ والبقع عن الأقمشة. تُستخدم في التنظيف الجاف كميات قليلة من

الماء، وقد لا يُستخدم الماء مطلقًا. فهو في الواقع ليس جافًا، لأنه ينطوي على استخدام سوائل خاصة يُطلق عليها اسم **المذيبات**.

تقوم مصانع التنظيف الجاف، بتنظيف الملبوسات، وبعض الأغطية المنزلية مثل الستائر، والملاءات. وتتفاوت الأقمشة في قابليتها للتنظيف الجاف. فالملبوسات الصوفية، والحريرية لا بد أن تعامل بالتنظيف الجاف، وذلك لأن تنظيفها بالماء، يعرضها إلى الانكماش أو الذبول أو غيرهما من مظاهر التلف. وهناك مواد أخرى، يفضل عدم معاملتها بالتنظيف الجاف، والأمثلة على ذلك الفينيل، والجلود الاصطناعية، حيث تتعرض بالتنظيف الجاف إلى التشقق، أو التمزق. وتحمل معظم الملبوسات تعليمات رمزية أو كتابية توضح طريقة التنظيف.

كيف تنظف الملابس بالتنظيف الجاف. قبل التنظيف تُفرز الأقمشة ويوضع كل قسم مع ما يماثله نوعًا ولونًا، ثم تعالج البقع قبل بدء التنظيف لإزالة ما قد تصبح منها دائمة بالتنظيف الجاف.

يوضع القماش بعد ذلك، في آلة التنظيف التي تشبه الغسالة المنزلية العادية. تتكون هذه الآلة من أسطوانة متحركة، مليئة بمذيب سائل عوضًا عن الماء، وتضاف إليه مادة منظفة خاصة لإزالة الأوساخ. تدور الأسطوانة، ويدور معها المذيب متخللاً القماش. وبعد دورة التنظيف يتم تفريغ الماكينة من المذيب، ثم تدور الأسطوانة بشدة لإزالته عن القماش. وأخيرًا تقوم ماكينة خاصة تعرف باسم **البرميل الدوّار** بنفخ الهواء الدافئ خلال القماش لتجفيفه تمامًا. بعد ذلك، يُحوَّل القماش مرة أخرى إلى غرفة إزالة البقع للتأكد من إزالتها تمامًا. ويستخدم لهذا الغرض جهاز يسمى **بندقية البخار**، يقوم بضخ كمية من بخار الماء على البقعة، ثم تُضاف المادة الكيميائية المناسبة التي تختلف باختلاف طبيعة البقعة، ونوع القماش. وفي بعض الأحيان، تصعب إزالة البقعة دون إتلاف القماش، أو الصبغة الملونة.

بعد إزالة البقع، يُحوَّل القماش إلى العامل المسؤول عن الضغط، أو وضع **اللمسات الأخيرة**. هذا العامل يستخدم مكابس ومكاوي يدوية ومعدات بخار لإزالة التجاعيد عن القماش وإعادته إلى شكله وقوامه الطبيعي.

وهناك نوع من آلات التنظيف يعمل ذاتيًا بنظام التشغيل بالعملة ويقوم بإزالة الأوساخ آليًا. هذا النظام، أقل تكلفة من النظام اليدوي، إلا أن بعض الأقمشة، تحتاج إلى عناية يدوية.

تنظيم الأسرة. انظر: **تنظيم النسل**.

التنظيم الحكومي هو الإشراف على بعض القطاعات بوساطة الحكومة أو الجهات الحكومية، ويهدف لخدمة الصالح العام. وتشرف تلك الجهات على الصحة، وإجراءات السلامة، والأسعار، ومستوى الخدمات، والجوانب التجارية الأخرى. وتخضع معظم الصناعات لشيء من التنظيم في كثير من الأقطار.

يجوز الإشراف الحكومي مباشرة على كل المستويات: بوساطة الحكومة المحلية أو حكومة المنطقة أو الحكومة المركزية. وتقوم الحكومات والسلطات المحلية بمسؤولية تنظيم بعض النشاطات وفقًا لتكليف من الحكومة القومية. ويجوز تكليف السلطات المحلية ـ مثلاً ـ بالتأكد من أنّ المباني مستوفية لشروط التصميم والسلامة. أو الكشف على أماكن بيع المواد الغذائية للتأكد من مستوى النظافة أو زيارة المزارع للتأكد من سلامة العناية بالحيوانات.

يجب على الحكومة المركزية التأكد من مراعاة الأنظمة وإضافة أحكام جديدة في حالات الضرورة عن طريق إصدار قوانين جديدة. نجد أن الأنظمة تؤدي دورًا في مجال واسع في معظم الأقطار. إذ يجوز اشتمالها على بنود كالوقت الذي يقضيه الأطفال في المدارس، والمناهج وطريقة إدارة الأعمال وسرعة قيادة السيارات في الطرق. وتعتبر العلاقة بين العمال والإدارة وشروط العمل من الموضوعات التي تتناولها الأنظمة الحكومية عادة. وفي معظم الأقطار تُعد التفرقة بسبب الجنس أو اللون أو العمر أو الجنسية مخالفة للقانون. وعند الحاجة لأنظمة إضافية تقوم الحكومات في معظم الأحيان بتشكيل لجان خاصة لذلك.

يؤدي نشاط المنظمات الدولية عادة إلى إصدار أنظمة حكومية جديدة. وبعض المعاهدات الدولية تتطلب من الدول الأطراف إصدار تشريعات في بعض المجالات كالتلوث وحقوق الإنسان. ولرابطة العالم الإسلامي مثلاً وجامعة الدول العربية أقسامهما المختصة بمختلف ألوان النشاط الذي ينعكس في شكل قرارات محلية في كل دولة من دول المنظمتين. وكان للمجموعة الأوروبية برلمانها الخاص الذي كان يجوز له إجبار الأعضاء على إصدار تشريعات في بلدانهم، تتماشى مع أنظمة المجموعة. ومن المجالات التي تأثرت بالمجموعة الأوروبية المعايير التجارية، والعلاقات الصناعيّة وحقوق الإنسان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان
الأعمال
التأمين
حماية المستهلك
الصناعة
المرفق العام
المصرف

تنظيم النسل مصطلحٌ يُطلق على تنظيم ولادة الأطفال أو منعها. وهناك مصطلحات أخرى تعطي المعنى نفسه مثل: **تنظيم الولادة، تنظيم الأسرة، التّحكّم في الخصوبة، الأبوة المنظّمة.**

عندما يتحدث الناس عن تنظيم النسل، فإنهم يشيرون في العادة إلى الوسائل الاصطناعية منها. ويمارس الأزواج عملية تنظيم النسل لأسباب مختلفة؛ فقد يريدون أحياناً تحديد عدد أطفالهم، أو المباعدة بين الولادات، وقد لايريدون إنجاب الأطفال على الإطلاق. وفي البلاد الغربية وغير الإسلامية بصفة عامة ـ في أغلب الأحوال ـ يؤجل الأزواج الشباب الإنجاب لكي تتمكن الزوجة من العمل وزيادة دخل الأسرة. كما يريد أزواج آخرون المباعدة بين أطفالهم لكي يتمكنوا من إعطاء الاهتمام اللازم لكل منهم. وقد ينصح الأطباء بعض النساء بأن يتجنبن الحمل لأسباب صحية. وتُشَجِّع الكثير من الحكومات الأزواج في الأقطار ذات النمو السكاني السريع على تنظيم عدد أفراد أسرهم.

يتفق معظم الناس في الغرب على أن بعض أشكال تنظيم الأسرة أو المباعَدة بين ولادات الأطفال، مرغوب فيه لصالح الأسرة نفسها ولصالح المجتمع. لكن أفراداً وجماعات ـ خصوصًا المجتمعات المتدينة ـ يختلفون بشدة حول أساليب تنظيم النسل التي قد يعتبرها غيرهم أخلاقية ومقبولة. وتناقش هذه المقالة تنظيم النسل في البلدان غير الإسلامية بصفة عامة، كما تناقش الحجج الرئيسية لمؤيدي تنظيم النسل والحجج التي تعارضه، وأساليبه الرئيسية، وأنماط برامجه، أما رأي الإسلام فقد ورد في نهاية المقالة.

حركة تنظيم النسل. لقي تنظيم النسل، لآلاف السنين، اهتماماً شعبياً طفيفًا. كانت معدلات الوفاة عالية جداً وخاصة في مرحلتي الطفولة والرضاعة. وكان من الضروري معالجة هذا الأمر.

أدى التقدم العلمي والتقني في الدول الصناعية خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين إلى زيادة توفير الغذاء والسيطرة على الأمراض، وزيادة فرص العمل، وبدأ معدل الوفاة في الانخفاض.

نشر عالم الاقتصاد البريطاني توماس روبرت مالتوس في سنة ١٧٩٨م مقالته المشهورة في **مبادئ علم السكان.** حاول فيها أن يبرهن على أن نمو السكان يتزايد أسرع من تزايد الطعام المتوافر لهم، ونصح مالتوس الشباب من الرجال والنساء بتأجيل الزواج لتقليل الولادات. وعلى هذا، قام عدد من الناس في أوروبا خلال القرن التاسع عشر بتشجيع تنظيم النسل. وقد حدث نتيجة جهودهم، هبوط جزئي في معدلات الولادة في الدول الصناعية أدّى إلى المعدلات المنخفضة الحالية. انظر: **مالتوس، توماس روبرت.**

استمر معدل المواليد مرتفعًا في معظم الدول النامية؛ ففي بنغلادش وباكستان كانت الزيادة السنوية في عدد السكان بمعدل ٤٪ وانخفض معدل المواليد في الدول الصناعية فقد كانت نسبة الزيادة السنوية في الولايات المتحدة ١,٥٪ وفي اليابان ٠,٨ ٪ وأخذ معدل المواليد في الانخفاض في الدول النامية منذ منتصف الأربعينيات من القرن العشرين بسبب زيادة الوعي الصحي. ويؤثر معدل المواليد المرتفع ومعدل الوفيات المنخفض على النمو السكاني في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية.

في الوقت الراهن، يولد كثير من الأطفال في العديد من الدول دون أن يُكفل لهم مايكفيهم من الطعام والسكن والتعليم أو حتى العمل. والواقع أنَّ الخوف من **الانفجار السكاني** يدفع الآن إلى الاهتمام بتنظيم النسل. لقد بلغ سكان العالم في الثمانينيات من القرن العشرين خمسة بلايين نسمة. وبالمعدل الحالي للتزايد السكاني، سيكون المجموع سنة ٢٠٠٠م ستة بلايين نسمة.

تنظيم النسل اليوم

تبنت كثير من الدول خلال الستينيات من القرن العشرين برامج حكومية لتنظيم الأسرة. وقد ألغت هذه الدولُ ـ حيثما اقتضت الضرورة ـ القوانين التي تقيِّد نشر معلومات تخص تنظيم النسل أو تتعلق بنصائح حوله. وهناك اليوم، في حوالي ٨٠ دولة، قوانين لبرامج وطنية لتنظيم النسل. وقد منحت السويد والولايات المتحدة ودول أخرى مساعدات تقنية واعتمادات مالية للأقطار النامية، كما قامت منظمات خاصة وهيئات دولية كالأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية، بمساعدة الدول التي أعدت برامج لتنظيم النسل.

كانت اليابان سنة ١٩٤٨م أول دولة اتخذت إجراءً وطنياً لتنظيم الأسرة، فقد أجازت الحكومة اليابانية في ذلك العام الإجهاض ومنع الحمل، وجعلتهما متاحين ويسيرين. فانخفض معدل المواليد سنويًا في اليابان خلال السنوات العشر التالية من ٣,٣٪ إلى ١,٧٪ وذلك نتيجة للانتشار الواسع لعمليات الإجهاض. وقد أصبح الإجهاض القانوني وسيلة رئيسية لتنظيم النسل في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وفي دول أوروبا الشرقية.

بدأت الصين ـ أكبر دول العالم من حيث عدد السكان ـ إجراءات لتنظيم النسل في الخمسينيات من القرن العشرين. وانخفض معدل المواليد في الصين بحلول الثمانينيات من القرن العشرين إلى حوالي ٢,١٪ سنويًا.

ومن المعروف أن هدف الصين هو الوصول إلى توقف النمو السكاني بحلول سنة ٢٠٢٥م.

بدأت الهند في مساندة البرنامج الوطني لتنظيم النسل في بداية الخمسينيات من القرن العشرين. وطوّرت ولايات هندية عديدة برنامجاً يدعو إلى العُقْم الطوعي للذكور. كما بدأت باكستان برنامج تنظيم النسل سنة ١٩٥٩م. وفي وقت مبكر من الستينيات من القرن العشرين بدأت كوريا الجنوبية وتايوان برامج مماثلة. وطُوِّرتْ برامجُ مشابهة في دول آسيوية وإفريقية عديدة وفي دول أمريكا اللاتينية. وقد اعتمدت معظم هذه البرامج بشكل كبير على تعاطي النساء حبوب منع الحمل. ويستعمل أزواج عديدون في الولايات المتحدة وكندا الأسلوب نفسه. وفي بريطانيا، تُعدُّ خدمات تنظيم الأسرة جزءاً من خدمات الصحة الوطنية.

انظر أيضاً: **الإجهاض**.

وسائل تنظيم النسل

لفهم تنظيم النسل، لابد من معرفة بعض المعلومات حول التكاثر البشري. تنطلق بيضة واحدة من أحد المِبْيضيْن عند المرأة مرّةً كل أربعة أسابيع، وتمر البيضة من خلال قناة فالوب. وإذا لم تُخصَّب أو تلقح في قناة فالوب، فإنها تذهب إلى الرّحم حيث تموت وتتحلل ثم تخرج إلى خارج جسم المرأة ضمن النزيف الشهري الدوري الذي يدعى **الحيض**. انظر: **الحيض**.

تنطلق ملايينُ النطاف (الحيوانات المنوية) من الرجل إلى مهبل المرأة خلال عملية الجماع. وتذهب بعض النطاف من خلال الرَّحم إلى قناة فالَوب، فإن اتحدت بيضة مع إحدى النطاف في إحدى القناتين تَحْدُث عمليةُ **الإخصاب** (تخصيب البيضة). وحين تلتصق البيضة بجدار الرحم، يبدأ نمو إنسان جديد. وبعد نحو تسعة أشهر يولد الطفل. انظر: **التكاثر؛ الجنين**.

وغالبًا ما تكون وسائل تنظيم النسل هي وسائل منع الحمل. ويُعْتَبر **التعقيم الجراحي** أكثر وسائل منع الحمل تأثيرًا، إذ يمكن أن تُجرى العملية للرجل أو المرأة على حد سواء. تجعل هذه العملية الحَمْلَ مستحيلاً بسدّ قنوات النطاف في الرِّجال أو قناة فالوب في النِّساء. ويُطلق على هذه العملية في الذكور اسم **استئصال الحبل المنوي** (قطع القناة الدافقة). ويُطلق عليها في الإناث اسم **التعقيم بالتنظير الجوفي** أو **ربط القناة**، وتعتمد التسمية على الطريقة المستعملة. ويصعب إبطال مفعول هذه العمليات فيما بعد، إذا رغب الزوجان في إنجاب الأطفال.

والأدوية الهورمونية من الوسائل الفاعلة لمنع الحمل. وتحتوي **حبوب منع الحمل الفموية** على أدوية الهورمونات التي تمنع الإفراز الدوري للبيضة (مرة كل شهر)، كما تمنع التصاق البيضة بالرحم. لكن حبوب منع الحمل غالية نسبيًا، وتتطلب استعمالاً منتظمًا لمنع الحمل. كما يمكن أن تُسبب هذه الحبوب أعراضًا جانبية مؤلمة لبعض النساء. وفي العديد من الدول النامية، قد تحقن الأدوية الهورمونية في جسم الإنسان. وفي هذه الحالة، يجب أن تُعطى الحُقن مرة كل ٩٠ يومًا، حتى يكون لها تأثير حبوب منع الحمل. وتتوافر **الغرسات المانعة للحمل**، التي تحتوي على هورمونات في بعض البلدان. وهي تحتوي على كبسولات توضع جراحيًا تحت الجلد، حيث تُطلق هذه الكبسولات ببطء أدوية هورمونية إلى داخل الجسم. ويجب أن تُوضع هذه الحقن بمعرفة طبيب، ويمكن إزالتها عند الرغبة في الإنجاب.

موانع الحمل الرحمية. ثمة وسيلة أخرى مؤثرة جداً في منع الحمل. وتعرف باسم **اللولب**، وهو قطعة معدنية أو بلاستيكية تدخل في الرحم. ولايزال الأطباء غير متأكدين من طريقة عملها في منع الحمل. وعندما ترغب المرأة في الحمل، تُزِيلَ الأداة. و الأدوات الرحمية لمنع الحمل ليست غالية نسبيًا، وتحتاج إلى انتباه أقل من معظم النساء. وقد عانت منها بعض النساء نتيجة لتأثيرات جانبية.

هناك أيضًا وسائل أخرى متعددة لمنع الحمل مثل **الرفال** (العازل الطبي). وهو غلاف رقيق يُلبس على القضيب خلال عملية الجماع ليتجمع السائل المنوي داخله. و**الحجاب والغطاء العنقي** من النبائط التي تولج في المهبل. ويجب أن توضع مادة **قاتلة المنيّ** على الحجاب أوالغطاء العنقي قرب فتحة المهبل. وفي نبيطة قاتلة المني، يُستخدم **الإسفنج المهبلي** الذي يعمل بمبدأ مشابه للحجاب وللغطاء العنقي. وتكون **قاتلة المني المهبلية** على شكل مادة هلامية أو تحاميل، ويمكن أن تُستعمل بنفسها، إلا أنها أقل فاعلية في منع الحمل. وقد يكون العزل أو السَّحْب الطريقة الأقل تأثيراً، حيث يحاول الرجل القذف خارج المهبل.

التنظيم الطبيعي للأسرة. يتضمن وسائل متعددة يمكن أن تستعمل لمنع الحمل. ويدعو **أسلوب التخمين** إلى تجنب الاتصال الجنسي خلال فترة توقع نزول البيضة ضمن كل دورة شهرية. ويُفيد هذا الأسلوب بعض الأزواج، ولكنه طريقة غير معتمدة للنساء اللاتي تكون دوراتهن الشهرية غير منتظمة، وهو بصورة عامة أقل فاعلية من الأساليب المتعددة الأخرى التي نوقشت. وتظل المشكلة الرئيسية هي تنظيم فترة خصوبة المرأة. وتعتمد طريقة أخرى، في التنبؤ بفترة خصوبة المرأة على ملاحظة التغيرات الدورية في المادة المخاطية في **عنق الرحم**. ومن الأساليب المستعملة الأخرى

قياسات درجة حرارة الجسم. وتجمع **الطريقة الأعراضية الحرارية** بين أخذ الحرارة وفحص المادة المخاطية، وملاحظات أخرى تتعلق بالتغيرات في عنق الرحم.

ويمكن إنهاء الحمل بعملية **إجهاض مبكر** بوساطة إزالة الجنين. وتمنع عديد من الدول الإجهاض إلا عندما يكون ضروريًا لإنقاذ حياة المرأة، لكن بعض الدول غيرت قوانينها خلال السبعينيات من القرن العشرين لتسهيل الترخيص بالإجهاض. انظر: **الإجهاض**.

معارضة تنظيم النسل

مازالت المعارضة ضد تنظيم النسل مستمرة، مع أن تطبيقها نال بعض القبول. ويخشى البعض من أن تنظيم النسل قد يشجع العلاقات الجنسية غير المشروعة أو أن تستخدمه الحكومات أسلوبًا للسيطرة السياسية. وقد عارضت الأديان تنظيم النسل على أسس أخلاقية.

الإسلام وتنظيم النسل. في الشريعة الإسلامية، لابد من التمييز بين تنظيم النسل بمعنى منع الحمل، وتنظيم النسل بمعنى التحكم في عدد الأولاد، ولابد من التمييز بين أن يكون التنظيم علاجًا لحالات فردية وأن يكون التنظيم سياسة عامة للدولة. ولاشك أن منع الحمل أو تنظيم النسل على إطلاقه مخالف للشريعة الإسلامية التي تعتبر النسل نعمة من النعم التي منَّ الله بها على عباده. إذ يقول الله تعالى ﴿ **يأيها الناس اتقوا ربكم الذي خلقكم من نفس واحدة وخلق منها زوجها وبث منهما رجالاً كثيراً ونساءً، واتقوا الله الذي تساءلون به والأرحام إن الله كان عليكم رقيبًا**﴾ النساء: ١. ويقول جل شأنه ﴿ **والذين يقولون ربنا هب لنا من أزواجنا وذرياتنا قرة أعين واجعلنا للمتقين إمامًا**﴾ الفرقان: ٧٤. ولذلك رغبت الشريعة في تكثير النسل وزيادته وانتشاره فقد قال ﷺ (**تزوجوا الودود الولود فإني مكاثر بكم الأنبياء يوم القيامة**) رواه الإمام احمد بإسناد حسن.

فالإسلام لا يقرّ منع الإنجاب على إطلاقه أو تنظيم النسل بصورة عامة، كما لايقبل الحجج التي يقدمها بعض الناس في هذا الصدد، مثل القول بضيق الأرض وقصور خيراتها عن الوفاء بحاجة الأعداد المتكاثرة من الناس. أو أن تنظيم النسل يحفظ للمرأة نضارتها وجمالها وحسنها. لأن القول بضيق الأرض وقلة خيراتها غير صحيح إضافة إلى أنه مخالف لما يقرره الإسلام من أن الله خلق الأشياء وقدرها وحدد أعداد الخلق ومقاديرهم، قال سبحانه: ﴿ **إنا كل شيءٍ خلقناه بقدر**﴾ القمر: ٤٩. ﴿**وكل شيءٍ عنده بمقدار**﴾ الرعد: ٨ و﴿ **لله ملك السموات والأرض، يخلق ما يشاء، يهب لمن يشاء إناثًا ويهب لمن يشاء الذكور* أو يزوجهم ذكرانًا وإناثًا ويجعل من يشاء عقيمًا، إنه عليم قدير**﴾ الشوري ٤٩، ٥٠. كما أنّ الرزق بيد الله يرزق من يشاء بغير حساب. قال تعالى: ﴿ **ولا تقتلوا أولادكم من إملاق نحن نرزقكم وإياهم**﴾ الأنعام: ١٥١. ﴿ **ولا تقتلوا أولادكم خشية إملاق نحن نرزقهم وإياكم، إن قتلهم كان خطئًا كبيرًا**﴾ الإسراء: ٣١. أما دعوى أن تنظيم النسل يحفظ للمرأة جمالها ورونقها فموضع نظر؛ إذ يؤدي عدم الإنجاب إلى حرمان المرأة وعزلها عن أداء وظيفتها الفطرية التي خلقها الله لها، مما يُحْدث في نفسها اكتئابًا، ويولد فيها عُقدًا نفسية ويورثها بؤسًا وكآبة يذهبان بجمالها وحسن رونقها. وهذا ما أكده بعض العلماء من أمثال ألكسيس كاريل في كتابه **الإنسان ذلك المجهول**.

ويُجيز الإسلام منع الحمل والولادة أو تأخيرهما إذا كان هناك خطر على حياة المرأة، وذلك دفعًا للضرر الأعظم وتجنبًا للتهلكة قال تعالى: ﴿ **ولا تقتلوا أنفسكم إن الله كان بكم رحيمًا**﴾ النساء: ٢٩. ﴿ **ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة**﴾ البقرة: ١٩٥.

أما تنظيم النسل فقد أباحه الشرع في حالة الخشية على صحة الأولاد أو تربيتهم، أو العناية بتنشئتهم إذا كثر عددهم. ففي هذه الحالة يمكن أن تتخذ الوسائل التي يؤخر بموجبها الحمل. وقد ورد في صحيح مسلم عن أسامة بن زيد أن رجلاً جاء إلى رسول الله ﷺ فقال: يارسول الله إني أعزل عن امرأتي، فقال له رسول الله ﷺ: **لم تفعل ذلك؟** قال الرجل: أشفق على ولدها، فقال رسول الله ﷺ: **لو كان ذلك ضارًا لضرَّ فارس والروم.**

كما يجيز الإسلام أيضًا تنظيم النسل إذا خشي الزوج على الطفل الرضيع من حمل جديد، فيعزل عن المرأة منعًا لذلك. ويُعرف الوطء في حال الرضاع **بوطء الغيلة** أو **الغَيْل** لما يترتب عليه من حمل يفسد اللبن ويضعف الولد. وإنما سُمِّي غَيْلاً أو غيلة لأنه جناية خفية على الرضيع فهو أشبه بالقتل سرًا.

وفي مثل هذه الحالات التي رخَّص فيها الإسلام تنظيم النسل، كانت الوسيلة المستخدمة لذلك هي **العزل** (وهو قذف النطفة خارج الرحم عند الإحساس بنزولها). وقد كان الصحابة يفعلون ذلك، كما روي في الصحيحين عن جابر، رضي الله عنه، أنه قال: (كنا نعزل على عهد رسول الله ﷺ فبلغ ذلك رسول الله ﷺ فلم ينهنا).

وقد استحدثت في هذا العصر وسائل ليست لتنظيم النسل بل لمنع الحمل كتعاطي العقاقير أو وضع لبوس في الفرج ونحوها. وقد كانت لها آثار سلبية ونتائج خطيرة. فهي أولا ليست وسائل سليمة تمامًا، وقد تنتج عنها أو عن بعضها أضرار ومخاطر على المرأة كما يقول بذلك الأطباء ويعبِّر أحد المختصين في هذا المجال قائلاً: «ليست عندنا

حتى اليوم أية وسيلة سهلة أو رخيصة غير ضارة يمكن استخدامها لتنظيم النسل». كما أن استخدام تلك الوسائل بصورة عامة دون قيد أو ضرورة، وشيوعها في بعض المجتمعات نتجت عنه مخاطر اجتماعية وانحرافات أخلاقية كثيرة كانتشار جريمة الزنا، وانتهاك المحرَّمات، وما تبع ذلك من انتشار الأمراض الجنسية كالزُّهري والسيلان والإيدز، مما دفع بعض الأطباء وعلماء النفس إلى أن يقودوا حملات واسعة يحذرون فيها من استعمال تلك الوسائل.

تنظيم النسل في الأديان الأخرى. تعتبر الكنيسة الرومانية الكاثوليكية الأساليب الاصطناعية لتنظيم النسل غير أخلاقية بسبب أنها تحول دون الغرضين الأساسيين من الزواج: – الحب المتبادل بين الزوجين وإنجاب الأطفال. كرر البابا بول السادس سنة ١٩٦٨م وجهة النظر التقليدية للرومان الكاثوليك وذلك في المنشور البابوي، وكتب يقول: "وكلُّ عملية زواج يجب أن تكون مجالاً لبعث الحياة". واعتبرت كنيسة الرومان الكاثوليك التنظيم الطبيعيَّ للأسرة مقبولاً بالرغم من أنها عارضت جميع وسائل تنظيم النسل الاصطناعية.

عارضت معظم الأديان في الماضي تنظيم النسل أو التَزَمت الصمت بشأنه. واليوم، تؤيد معظم جماعات البروتستانت والديانة اليهودية منع الحمل. كما يساند العديد من البروتستانت واليهود الإجهاض. أما الزعماء الدينيون من الهندوس والبوذيين، فلم يجدوا أي مشكلة دينية في تطوير البرامج الحكومية لتنظيم النسل في الدول الآسيوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن
الاستشارة التكوينية
ألزهايمر، مرض
البيلة الفنيلية الكيتونية
تاي- ساخس، مرض
الحصبة الألمانية
حنف القدم
الخلية
الخلية المنجلية، مرض
داون، متلازمة
سقف الفم المشقوق
السنسنة المشقوفة
الشلل المخي
الصمم
الفدامة
فقر الدم الوراثي
قوشر، مرض
الناعورية
هنتنجتون، مرض
الوراثة
الوليد الأزرق

التنغرين فاكهة حمضية من مجموعة اليوسفي تشبه البرتقال، لكنها أصغر وأكثر تسطيحًا منه، وتقشيرها وانفصال أجزائها أكثر سهولة ويسراً. والتنغرين يوسفي ذو لون برتقالي يضرب إلى الحمرة، وموطنه الأصلي جنوب شرقي آسيا. وهو ذو قشرة رقيقة عطرة. والثمرة ناعمة، لكن الشجرة أكثر مقاومة للبرد من شجرة البرتقال. وتشمل أنواع التنغرين الكلمانتين والدانسي والبنكان، ومن الأنواع المهجَّنة الكنو، والروبنسون، والصنبيرست والولكنج. ويزرع التنغرين في البرازيل، والصين، وإيطاليا، واليابان، وأسبانيا، والولايات المتحدة.

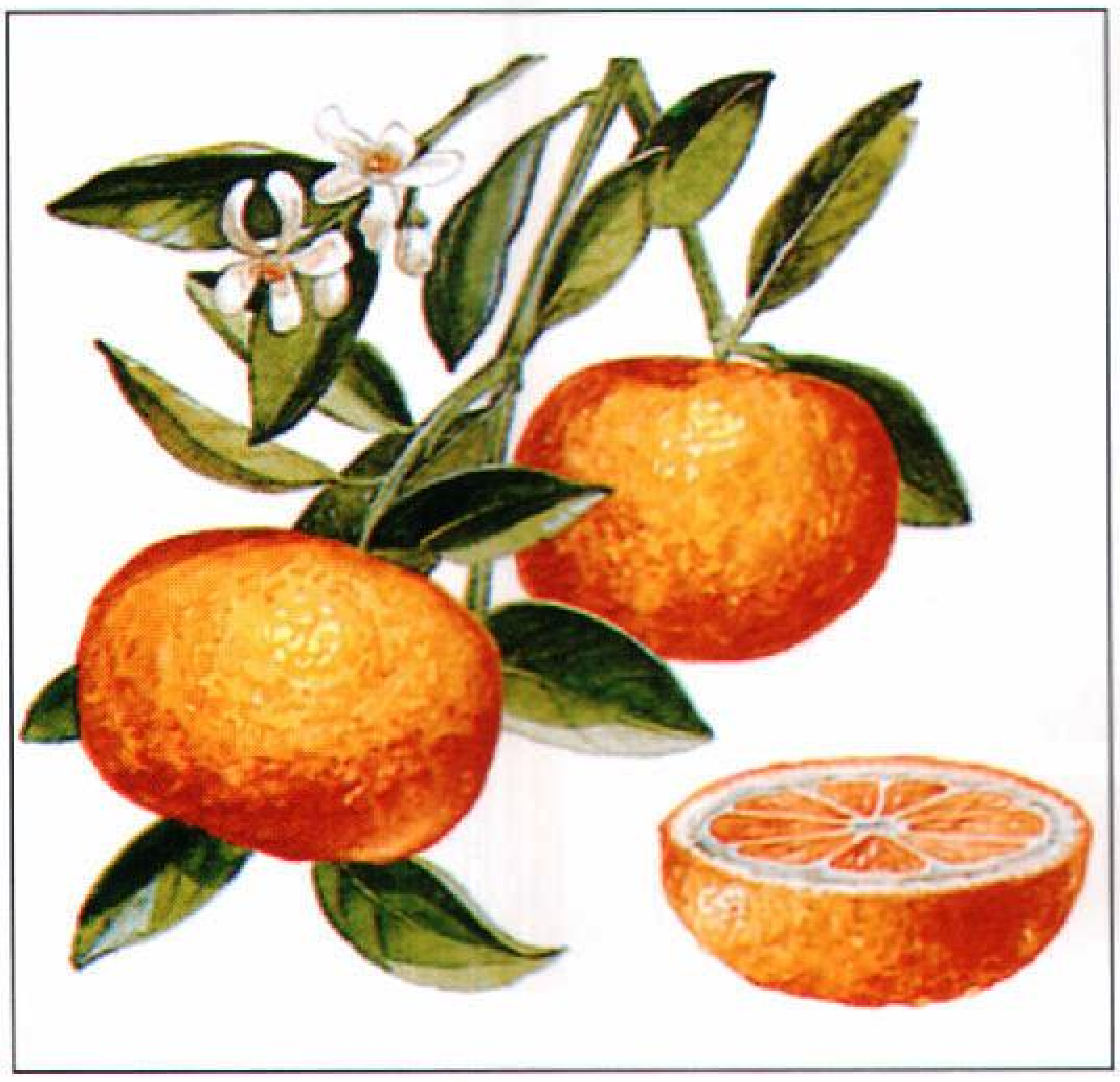

التنغرين فاكهة حمضية رائجة. وهي أصغر من البرتقال وتقشيرها أكثر يسراً، وذات طعم شهي.

انظر أيضًا: **التانجور الحامض؛ الطنجال.**

التَّنفُّس العملية التي بواسطتها يمكن للإنسان والكائنات الحية الأخرى الحصول على الأكسجين واستعماله. وتحتاج كل الكائنات الحية ـ عدا بعض الكائنات الدقيقة ـ إلى الأكسجين لتعيش. ويشمل التنفس كذلك إخراج غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يُنتج عن استعمال الخلية للأكسجين.

يمكن تقسيم عملية التنفس إلى ثلاث مراحل ١-التنفس الخارجي ٢- التنفس الداخلي ٣- التنفس الخلوي. في التنفس الخارجي يحصل النبات أو الحيوان على الأكسجين من بيئته، ويخرج ثاني أكسيد الكربون. وفي التنفس الداخلي يُحْمَل الأكسجين إلى خلايا الكائن الحي ويُحْمَل منها للخارج ثاني أكسيد الكربون. وفي التنفس الخلويّ، يتم استخدام الأكسجين في التفاعلات الكيميائية بداخل الخلايا وتنتج هذه التفاعلات الطاقة وكذلك ثاني أكسيد الكربون والماء كنواتج احتراق.

تقوم الكائنات الحيّة بعملية التنفس الخارجي بطرق مختلفة تعتمد على أحجامها وبيئتها. ففي الكائنات وحيدة الخلية مثل الدياتومات والأميبا على سبيل المثال، يتم تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون مباشرةً مع البيئة من خلال أغشية الخلية. وتفتقر خلايا الحيوانات والنباتات الراقية إلى الصلة المباشرة مع البيئة، ولذا يحتاج التنفس الخارجي في هذه الكائنات إلى جهاز له تركيب وأعضاء خاصة.

يختص هذا المقال أساسًا بالتنفس في الإنسان والثدييات الأخرى. ويتم التنفس بطريقة مماثلة في الحيوانات الأخرى المزوَّدة برئتين: الطيور والزواحف ومعظم البرمائيات البالغة.

التنفس الخارجي

أعضاء التنفس. تُعَدُّ الرئتان العضوين الرئيسيين للتنفس، وهما تركيبان مرنان داخل تجويف الصدر. تحتوي كلُّ رئة على ملايين الأكياس أو الغرف الهوائية تسمَّى **الأسناخ** (الحويصلات)، وتوجد شبكة من الأوعية الدقيقة تسمى **الشعيرات الدموية** بين جدران كل حويصلة. انظر: **الرئة**.

وهناك تركيبات أخرى هامة للتنفس، وهي **جدار الصدر والحجاب الحاجز**. يشتمل جدار الصدر على الضلوع التي تشكِّل قفصًا يحمي تجويف الصدر والعضلات التي بين الضلوع. ويتكون الحجاب الحاجز من ملاءة من العضلات على شكل قُبَّة تفصل بين تجويفي الصدر والبطن.

يدخل الهواء إلى الجسم ويخرج منه من خلال الأنف والفم. ويمثل **البلعوم** و**الحنجرة** (صندوق الصوت)، و**الرغامى** (القصبة الهوائية) مجاري الهواء التي تصل الفم والأنف بالرئتين.

عملية التنفس. يتكون التنفس من عمليتي **الشهيق** (النفس للداخل) و**الزفير** (النفس للخارج). أثناء الشهيق أو الاستنشاق يُسحَب الهواء من الجو إلى الرئتين، وفي الزفير يُطرد الهواء من الرئتين.

يتم الشهيق عندما ينقبض الحجاب الحاجز وعضلات جدار الصدر. وهو يؤدي إلى زيادة طول وعرض القفص الصدري، الأمر الذي يؤدي إلى تمدُّد الرئتين. ويؤدي تمدد الرئتين إلى خفض قوة الشفط في الحويصلات فيُسحب الهواء النقي للرئتين. ويكوِّن الأكسجين نحو ٢٠٪ من حجم الهواء، أما المتبقي منه فهو نيتروجين ونحو ٠,٠٣٪ ثاني أكسيد الكربون.

يحدث الزفير عندما ينبسط الحجاب الحاجز والعضلات الأخرى لتسمح للرئتين بالانكماش. ويؤدي هذا الانكماش إلى زيادة ضغط الهواء في الحويصلات عن الضغط الجويّ، ونتيجة لهذا يمر الهواء من الرئتين إلى الخارج. ويُكوِّن ثاني أكسيد الكربون نحو خمسة بالمائة والأكسجين نحو ١٧ بالمائة من هذا الهواء.

وفي الحويصلات، يتم تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الرئتين والدم من خلال الجدران الرقيقة للشعيرات الدموية. والدم الذي يدخل هذه الشعيرات به قليل من الأكسجين وكثيرٌ من ثاني أكسيد الكربون. ويمر

التنفس الخارجي التنفس عملية يأخذ الجسم بوساطتها الأكسجين من الجو ويُخرج ثاني أكسيد الكربون. ويتم تبادل هذه الغازات في الرئتين. يُنظم التنفس بوساطة منطقة في المخ تُسمَّى **مركز التنفس**.

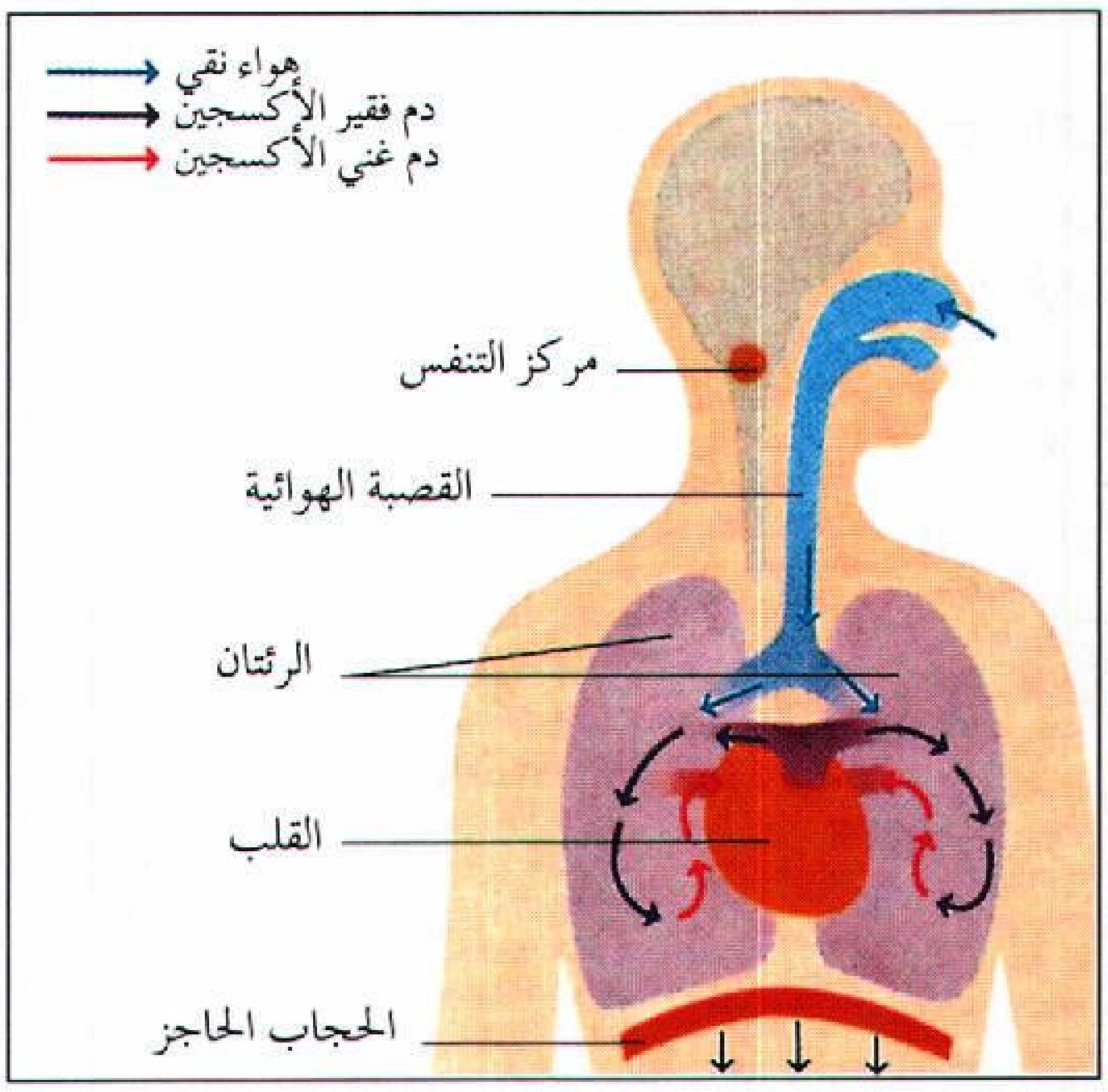

الشهيق عملية سحب الهواء للرئتين، ويتم عندما تنقبض العضلات التنفسية. ويؤدي انقباض الحجاب الحاجز، وهو العضلة التنفسية الرئيسية، إلى اتساع حجم الصدر وتمدد الرئتين. وينتج هذا التمدد فراغًا في الرئتين، ومن ثم يمر الهواء من الجو إلى الداخل.

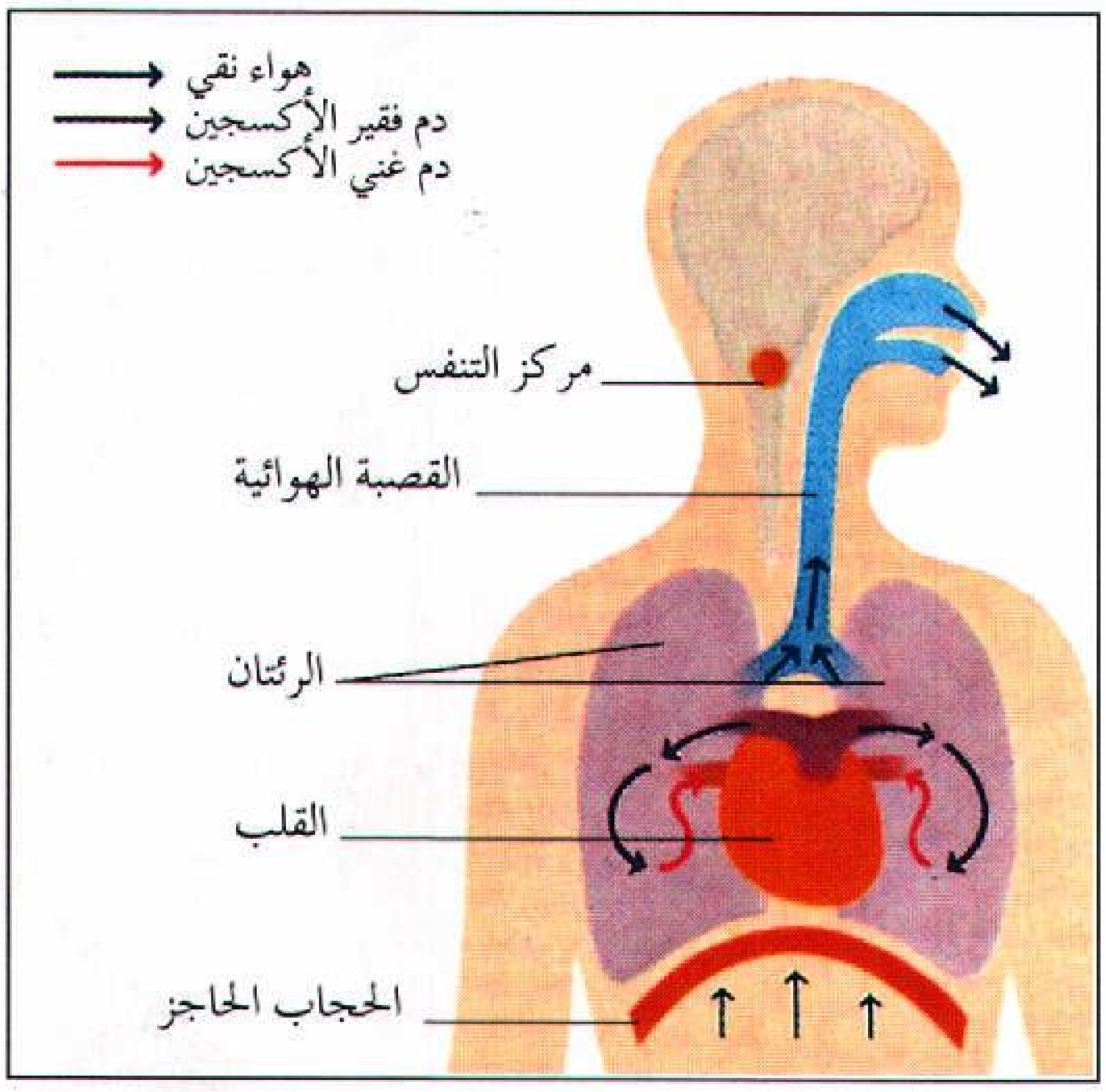

الزفير عملية طرد الهواء من الرئتين. يحدث الزفير عندما تنبسط العضلات التنفسية لتسمح للرئتين بالانكماش بعد أن زالت القوة التي أدت إلى تمددهما. ونتيجة لانكماش حجم الرئتين يزيد ضغط الهواء داخلهما مما يسمح بمرور الهواء من الرئتين إلى الخارج.

الأكسجين الذي تم استنشاقه إلى الدم بينما يتحرك ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الحويصلات. وبين دورات التنفس، عندما يكون الجهاز التنفسي في حالة راحة، تظل الرئتان تحتويان على نصف هذا الهواء احتياطًا لاستمرار تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين دورات التنفس.

التحكم في التنفس. يُنظَّم التنفس بواسطة **مركز التنفس** وهو مجموعة من الخلايا العصبية في الدماغ. ترسل هذه الخلايا كل عدَّة ثوان دفعات من المنبِّهات إلى العضلات الضالعة في عملية الشهيق. وتحدد هذه المنبهات معدل عملية التنفس وعمقها. وهناك مجموعة أخرى من الخلايا الخاصة تسمى **المستقبلات الكيميائية** تتحسس مستوى الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الدم والسائل الدماغي الشوكي المحيط بالدماغ. وتؤدي الزيادة أو النقصان الطفيف في ثاني أكسيد الكربون إلى تغير في حموضة سوائل الجسم، ويؤثر هذا التغير على وظائف الجسم المختلفة. وتُرسل المستقبلات الكيميائية نبضات لمركز التنفس لإسراع أو إبطاء معدل التنفس. وبهذه الطريقة، تساعد هذه المستقبلات على حفظ المستوى الطبيعي للأكسجين والحموضة في الجسم.

التنفس الداخلي

يشير التنفس الداخلي إلى العملية التي يتم بوساطتها نقل الأكسجين لأنسجة الجسم وحمل ثاني أكسيد الكربون بعيدًا عنها. وتؤدي كريات الدم الحمراء الدور الأساسيّ في هذه العملية، حيث تحتوي على **الهيموجلوبين** (خضاب الدم)، وهو جزيء يستطيع أن يحمل كميةً كبيرةً من الأكسجين. كما أن كريات الدم الحمراء تحتوي على **أنزيم الأنيدراز الكربوني** الذي يساعد على تحويل ثاني أكسيد الكربون إلى **أيونات البيكربونات** وهو شكل يسهل حمله بواسطة الدم.

تجمع كريات الدم الحمراء الأكسجين أثناء مرورها من خلال الرئتين. ويضخ القلب هذا الدم الغني بالأكسجين من خلال الشرايين إلى الشعيرات الموجودة بأنسجة الجسم. وهناك يخرج الأكسجين من خضاب الدم ويمر من خلال جدار الشعيرات إلى خلايا الأنسجة. وفي نفس الوقت، يدخل ثاني أكسيد الكربون الذي نتج من خلايا الأنسجة. ويساعد أنزيم الأنيدراز الكربوني على تحويل معظم ثاني أكسيد الكربون إلى أيونات البيكربونات. لكن معظم أيونات البيكربونات تترك كريات الدم الحمراء وتُحمل بواسطة بلازما الدم. وما يتبقى من ثاني أكسيد الكربون الداخل للدم يرتبط مع جزيئات الخضاب أو يبقى ذائبًا في البلازما. وحين يصل الدم إلى شعيرات الحويصلات، تنعكس هذه التفاعلات ويخرج ثاني أكسيد الكربون إلى الهواء الموجود بالحويصلات.

التنفس الخلوي

يشمل التنفس في الخلايا مجموعةً من التفاعلات الكيميائية التي تحدث في وجود الأكسجين. وتُطلق هذه التفاعلات الطاقة من المواد الغذائية وتجعلها متاحة، وبالتالي تستطيع هذه الخلايا أن تقوم بوظيفتها. وتستطيع الخلايا أن تحصل على بعض الطاقة بدون الأكسجين وذلك بطريقة كيميائية تسمى **تحلل السُّكَّر**. يحوِّل تحلل السُّكَّر جزيئات **الجلوكوز** (سكر العنب) ـ وهو من السكريات البسيطة ـ إلى جزيئات أصغر تُسمَّى **حمض البيروفيك**. وفي هذه العملية تنطلق الطاقة التي تختزن في مركب يُسمَّى **ثالث فسفات الأدينوزين** (ATP). وهو مهمٌّ جدًا لأنه يمدّ الخلايا بالطاقة وإن كانت عملية تحلل السُّكَّر تنتج كمية محدودة من مركب ATP.

تحتاج الخلايا إلى الأكسجين للحصول على كمياتٍ كبيرةٍ من مركب ATP. وعند وجود الأكسجين في الخلية، يُدخل حمض البيروفيك مجموعة من التفاعلات الكيميائية تُسمَّى **دورة كريبس**. انظر: **كريبس، دورة**. وأثناء المراحل المختلفة لدورة كريبس يحدث احتجاز للطاقة لتمر إلى مجموعة أخرى من التفاعلات تُسمَّى **سلسلة نقل الإلكترون**. ونتيجةً لهذه التفاعلات يتكون قدر كبير من الطاقة يختزن في شكل مركب ATP.

التنفس الخارجي في الحيوانات غير الرئوية

لكثير من الحيوانات التي تعيش في الماء ـ وتشمل السمك والمحار ـ خياشيم لتبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون مع بيئتها. وعندما يأتي الماء ويلامس الخياشيم، يتحرك الأكسجين بسهولة من الماء ويمر من خلال غشاء رقيق يفصل دم الحيوان عن الماء. وفي نفس الوقت، يمر ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الماء. وتأخذ الأسماك الماء للداخل من فمها وتدفعه للخارج عن طريق الخياشيم.

والحيوانات الأخرى التي ليس لها رئتان لديها كذلك طرق خاصة للتنفس، فدودة الأرض مثلاً تتنفس من خلال جلدها، حيث تمتلك جهازًا من الشعيرات الدموية تحت جلدها مباشرة. ويتم تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الهواء الموجود بالتربة ودم الحيوان. وتمتلك الحشرات جهازًا من الأنابيب الهوائية الدقيقة ـ تُسمَّى **الرغاميات** (القصبات هوائية) ـ للتنفس. وتحمل هذه الأنابيب الهواء من البيئة مباشرةً إلى أجزاء الجسم المختلفة.

وهناك حيوانات ـ مثل البرمائيات ـ تستخدم أكثر من عضو للتنفس أثناء حياتها. فالضفدعة، مثلاً، تتنفس من خلال الخياشيم عندما تكون في طور أبي ذنيبة، أما الضفادع البالغة فتتنفس أساسًا بالرئتين، كما أنها تتبادل الغازات مع البيئة من خلال الجلد.

التنفس في النباتات

يتحرك الأكسجين وثاني أكسيد الكربون للداخل والخارج في جذور وسيقان النباتات الراقية من خلال طبقات الخلايا الخارجية. وعلى أيّ حال، يتم تبادل الغازات في النباتات من خلال فتحات صغيرة في الأوراق تُسمَّى **التغور**.

تحصل خلايا النبات، مثل خلايا الحيوان، على الطاقة من خلال التفاعلات الكيميائية التي تؤدي إلى تكسير سكر العنب. كما تنتج النباتات الخضراء طاقة من خلال تنفس عكسي عن طريق عملية تُسمَّى **التركيب الضوئي**. وفي التركيب الضوئي، يستخدم النبات طاقة الضوء لصنع سكر العنب، كما يسحب النبات ثاني أكسيد الكربون من البيئة وينتج الأكسجين كناتج ثانوي. وتقوم بعض البكتيريا كذلك بعملية التركيب الضوئي. انظر: **التركيب الضوئي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأنف
- التنفس الصناعي
- الجهاز الدوري
- الحجاب الحاجز
- الحيوان
- الخيشوم
- الرئة
- فرط التهوية
- القصبة الهوائية
- مقياس التنفس
- النبات

التنفس الصناعي أحد التدابير المستخدمة لإدخال الهواء إلى رئة شخص توقف عن التنفس وكذلك إخراجه، وكثيرًا ما يُستخدم لإنعاش شخص أشرف على الغرق. والحالات الطارئة الأخرى التي يستخدم فيها التنفس الصناعي هي حالات التسمم والصدمات. وللمعلومات الخاصة بكيفية إجراء التنفس الصناعي، انظر: **الإسعافات الأولية؛ الغرق**.

تنفيذ القانون الوسيلة التي تحافظ بها دولة أو مجتمع ما على النظام. وتنفيذ القانون ـ سواء أكان مدنيًا أم جنائيًا ـ من قبل الجهات الحكومية، يُمكّن المجتمع من العيش في أمان وسلام.

يختص القانون المدني، الذي يشمل قانون الأحوال الشخصية وقانون الشركات، بالنزاعات بين الهيئات أو الأفراد. ويجري عادة فض الخلافات التعاقدية، ونزاعات الملكية ودعاوى الإصابات الشخصية في المحاكم المحلية أو محاكم المناطق. أما القضايا الأكبر أو الأكثر تعقيدًا فتحال للفصل فيها أمام قاض أعلى في المحكمة العليا.

ويختص القانون الجنائي بالأنشطة التي تُعدُّ خطرًا على المجتمع. ومن الواجب إعلام **المتهمين** بنوعية الجريمة التي يُتَّهمون بارتكابها. كما يجب أن يُقَدَّموا لمحاكمة علنية، وأن يسمح لهم بطلب الشهادة لصالحهم. وتكون المحاكمات في العادة علنية أمام الناس. غير أنه يتم إجراء بعض المحاكمات المتعلقة بجرائم ضد الأطفال أو بأسرار الدولة **سرًا**.

الاعتقال. تُعطى الشرطة صلاحية اعتقال أي شخص يتوافر لديها سبب وجيه للشعور بأنه يقترف أو أنه اقترف مؤخرًا جريمة. وإذا رغب رجال الشرطة في تفتيش بيت شخص مُشْتَبَه فيه، أو منشآت عمله وما حولها للحصول على دليل، فإنه يتعيَّن عليهم الحصول أولاً على أمر بالتفتيش. وبعد اعتقال المتهم يمكن وضعه في **الحجز** (السجن) أو الإفراج عنه بكفالة. وأثناء دوام اليوم التالي يجب إحضار المتهم للمثول أمام المحكمة. ويحق للمتهم الذي تم وضعه في الحجز أن يتقدم بطلب إلى المحكمة لإطلاق سراحه بكفالة حتى موعد المحاكمة التالية.

المحاكمة. في دول مثل أستراليا، والهند، وأيرلندا، والمملكة المتحدة، حيث يُعْتَمَدُ على القانون العام، تتم معالجة القضايا الجنائية الثانوية في محكمة الجزاء المحلية. ويمكن لحكام الجزاء أن يكونوا إما **معينين براتب** (محامين محترفين يتولَّون القضية على مسؤوليتهم) أو **غير مختصين بالقانون** (مواطنين عاديين يعوزهم التدريب القانوني ويجلسون للقضايا كمجموعة).

تجري محاكمة المتهمين بالجرائم أو الجنايات الخطيرة على يد قاض يجلس مع هيئة محلفين، حيث يمثل المتهم أولاً أمام محكمة صغرى لإثبات أن هناك قضية تتطلب الحل. وهذا في العادة إجراء شكلي. ولكن من الممكن تقديم البيِّنة كاملة في المحكمة الابتدائية، بناء على طلب المتهم. وبعد أن يثبت لدى المحكمة الابتدائية أن هناك بينة كافية تبرر إجراء محاكمة، يتم إعادة سجن المتهم احتياطًا أو إخراجه بكفالة إلى أن يتم عرض قضيته على القاضي. ويحق للمتهم الذي لا يقتنع بتفسير القاضي للقانون، أن يستأنف لعرض القضية من جديد على قاض أعلى أو هيئة قضاة في محكمة أعلى.

الحبس. تحدد معظم القوانين الجنائية أطول أو أقصر مدة سجن يمكن الحكم بها على المجرم. ويقرر القاضي مدة الحكم بدقة بناء على مايشعر أنه يعود بالفائدة على المجرم وعلى المجتمع على حد سواء. والغرض من مدة السجن هو معاقبة المذنبين، وإصلاح المجرمين، وتخليص المجتمع من

المجرمين الخطرين، وجعل الخارجين على القانون المتوقع ظهورهم في المستقبل يرتدعون لدى علمهم بعقوبة الجريمة. وإذا رأى القاضي أن مدة السجن لاتساعد المجرم، فبإمكانه الحكم بوضعه مدة تحت المراقبة، حيث يبقى منتهك القانون الخاضع للمراقبة طليقًا، ولكن يحق للضابط المسؤول عن مراقبته والمعيَّن من قبل المحكمة، أن يتأكد من أنشطته. كما أنه يجوز اعتقال المجرم الذي ينتهك قوانين المراقبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاعتقال
الإنتربول
التفويض
التنويم المغنطيسي
السجن

الشرطة
العقوبة
القانون
القانون المدني
كفالة إطلاق السراح

لائحة الاتهام
المحاكمة
المحكمة
المحلفون

التّنفيس تعبير يستخدمه الأطباء النّفسانيّون والمحللون النّفسانيّون لوصف طريقة العلاج النّفساني لمساعدة الشخص في التّنفيس عن مشاعرَ مكبوتة. وقد استخدم الفيلسوف الإغريقي القديم أرسطو هذا التعبير الذي يعني التطهير أو الإفراغ؛ ليصف تأثيرًا عاطفيًا لمشهد مأسوي للمتفرج. ويلجأ الطبيب النّفسانيّ إلى التّنفيس بتشجيع المريض على استرجاع ذكريات أو **أحداث مؤلمة**. ويساعد الطبيب المريض ليستوعب معنى الرّغبات والمخاوف الدّفينة، وبالتّالي يَقْبَلُ إفراغ العَواطف المتصلة بها.

انظر أيضًا: **أرسطو**.

التنقيب العشوائي. انظر: **الغاز** (استكشاف الغاز).

التنقيب عن الآثار. انظر: **الآثار، علم** (تنقيب المواقع).

التنقيب عن المعادن هو عملية البحث عن ترسبات معدنية ثمينة. عثر المنقبون على كميات من الفحم الحجري، والنفط، واليورانيوم، واكتشفوا أيضًا ترسبات للنحاس، والماس، والذهب، والحديد، وكثير من المعادن المهمة.

المنقبون الأوائل. في أستراليا، والولايات المتحدة، وبلاد أخرى، حفز الأمل المنقبين الأوائل لاكتشافات غنية بالذهب، والفضة، ومعادن أخرى، لذلك سافروا عبر القفار مشيًا على الأقدام ـ في أغلب الأحيان ـ حاملين معاولهم، ومعداتهم، ومواعين للذهب ومستلزمات أخرى. حفر منقبو النفط الأوائل ثقوبًا في الصخور بحثًا عن دلائل على وجود مخزونات من الزيت تحت الأرض. واكتشف منقبون آخرون أخاديد عميقة وجبالاً شاهقة. لم ينل معظم المنقبين الأوائل تدريبًا علميًا، واعتمدوا بصفة عامة على الخبرة الخاصة والحظ، ولم يلق كثير منهم إلا المشقة وخيبة الأمل.

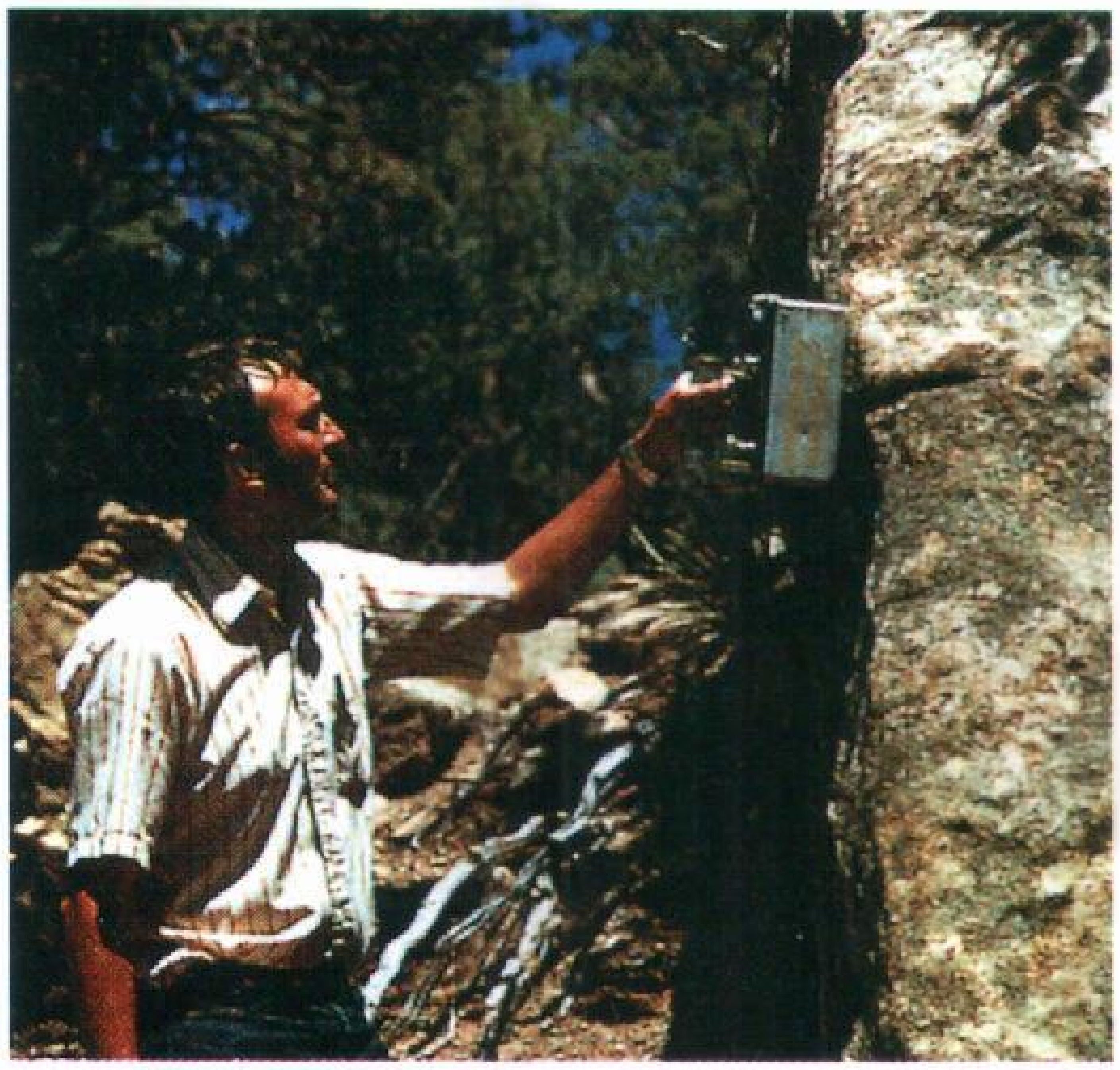

منقبو اليورانيوم يستخدمون عدادات جايجر لمعرفة كميات المعادن المشعة في الصخور والرواسب المعدنية. يحتاج المنقبون اليوم إلى تدريب جيولوجي ويستخدمون الأجهزة الجيوفيزيائية لاكتشاف الخامات القيمة.

المنقبون في الوقت الحاضر. لابد للمنقبين في الوقت الحاضر من الاعتماد على الأجهزة، ووسائل العلوم الجيولوجية، لكي ينجحوا. ويتعين عليهم أن يتدربوا تدريبًا جيدًا على التعدين الجيولوجي، ويجب أن يكونوا قادرين على تحليل النتائج المستقاة من كثير من معدات التنقيب. لم يكن الاستخراج المستمر للثروات المعدنية ممكناً لولا الحفر إلى عمق في باطن الأرض، ووجود مزيد من الترسبات غائرة بالقرب من المناطق التي نُقِّب فيها من قبل.

وتساعد دراسة الترسبات المعلومة في تحديد الأماكن التي من المحتمل أن تحدث فيها ترسبات. وتُعين هذه المعلومات الجيولوجيين على تحديد المناطق التي يحتمل أن تحتوي على خامات مهمة. فحينما يعثر المنقبون على مثل هذه المناطق، يحددون الموقع وقيمة وحجم الترسب المعدني المدفون، ويقومون بفحص الصخور السطحية التي تدل على وجود ترسبات، وقد يحفر المنقبون أيضًا ويأخذون عينات من الصخور مما يمكن دراسته لتحديد قيمة الترسيب.

يستخدم المنقبون أجهزة علمية مختلفة. **فجهاز قياس الجاذبية** يقيس الاختلاف في قوة الجاذبية في منطقة الترسب، ويفحص جهاز مقياس المغنطيسية شدة المغنطيسية في المنطقة. وتقيس عدادات جايجر كميات المعادن المشعة في الصخور. انظر: **عداد جايجر**. وتجعل المصابيح فوق البنفسجية بعض المعادن تفرز ألوانًا معينة. وفي **التنقيب**

الزلزلي يستخدم الجيولوجيون متفجرات لإحداث هزّات أرضية صغيرة أو تموجات في الصخور. ومن الممكن دراسة هذه التموجات لمعرفة الأحوال تحت السطح. انظر: **مرسمة الزلازل**.

تعين الكيمياء المنقب أيضًا على تحديد مواقع الترسبات الثمينة من الفحم الحجري والنحاس والرصاص والنفط والزنك ومعادن أخرى. وقد يكون في وجود عناصر استشفافية على سطح الأرض (عناصر كيميائية بكميات ضئيلة جدًا) دلالة على ترسبات ضخمة تحت الأرض. وقد تدل الاختبارات الكيميائية على الصخر والنباتات والماء في المنطقة، على وجود ترسبات معدنية.

يجري معظم البحث اليوم عن الترسبات المدفونة في الأعماق لأن أكثر الترسبات السطحية قد تم اكتشافها. ولا يجري التنقيب على نطاق واسع إلا بعد الدراسة بعناية بسبب ارتفاع تكاليف المعدات، والفنيين المطلوبين له.

انظر أيضًا: **الجيوكيمياء؛ التهافت على الذهب؛ النفط؛ اليورانيوم**.

تنقية ماء البحر. انظر: **الماء** (التقطير).

تنقية المياه. انظر: **الماء** (تنقية الماء ومعالجته).

التَّنكُّر البيئي حالة يحاكي فيها الكائن الحي البيئة المحيطة به أو الحيوانات أو النباتات الأخرى، ويكون شديد الشبه بها في اللون أو البنية. ويمكِّن التنكر البيئي الكائن العضوي من حماية نفسه أثناء نضاله من أجل البقاء. على سبيل المثال، تتشابه **فراشة الملك**، والفراشة الأمريكية المعروفة باسم **فايسروي** من حيث الحجم والشكل والألوان. ويعتقد أن الأولى غير مستساغة الطعم لدى الطيور، على عكس الثانية. ولهذا تنجو الفراشة الأمريكية من الطيور بفضل تشابهها مع فراشة الملك.

وهناك مثال آخر على التنكر البيئي تقدمه لنا فراشة **الورقة الميتة الهندية**، التي تضم جناحيها فوق ظهرها وتلصق ذيل الجناحين في أحد الأغصان عند الراحة. فتغيب هذه الفراشة عن الأعين لأن الجانب الأسفل لجناحها يشبه ورقة الشجر الميتة.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ التلوين الوقائي؛ الطائر؛ الحرباء**.

التنكل. انظر: **التيونك**.

تنكو عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن، تنكو**.

التنمية يمكن البحث في جذورها الأولى منذ المحاولات المبكرة التي قام بها الإنسان الأول لمعرفة التغيرات التي تجري من حوله. وقد ارتبط ذلك بالمشاهد الحية والتأمل في التغيرات التي تحدث في الموجودات كفصول السنة والنبات والإنسان والحيوان. حيث أوضحت تلك التغيرات أن هذا الكون في حركة مستمرة وفي تغير دائم. وقد أدت هذه المشاهدات والتأملات إلى بروز جدل فلسفي متواصل حول ماهية الأشياء، وطبيعة المتغيرات التي تحدث فيها.

إرهاصات مبكرة عن التنمية

عند الإغريق. كان فلاسفة اليونان هم السابقين إلى إثارة هذا الجدل في تاريخ الفكر الأوروبي. ومن بين هؤلاء الفلاسفة كان هرقليطس، الذي اهتم في جانب كبير من فلسفته بقضايا التغير، مشيرًا إلى أن هذا الكون في حركة وتغير دائمين. وقد عرفت عنه مقولته الشهيرة "إنك لا تستطيع أن تنزل في نفس النهر مرتين". وهو بهذا يقرر أن كل شيء في هذا الكون في حركة مستمرة وتغير، وأن كل شيء مؤلف من متضادات (متقابلات)، ولهذا فإنه خاضع للتوتر الداخلي، أي للصراع. وهرقليطس في هذا، يرفض أطروحة الفيلسوف اليوناني بارمنيدس القائلة بأن شيئًا قد يكون، ولا مجال للتغير، كما يتعارض مع فلسفة أفلاطون في اعتباره التغير أمرًا ظاهريًا، وأن الحقيقة لا يمكن معرفتها إلا من خلال الشكل أو الفكرة، وهما غير قابلين للتغيير لأن بهما وحدهما نستطيع أن نميز الجيد والحقيقي من غيره.

أما أرسطو فقد ناقش موضوع التغير من جانب آخر، فأشار في معرض دراسته لطبيعة الدولة في كتاب **السياسة** بوجود نظام في الكائن العضوي يمكنه من الانتقال من مرحلة إلى أخرى؛ يبدأ بالولادة، فالنضج، وأخيرا الاضمحلال، وكل مرحلة من مراحل النمو هذه تختزن في باطنها حافز نشوء المرحلة التي تليها.

عند العرب. في القرن الرابع عشر الميلادي، برز المفكر وعالم الاجتماع العربي عبد الرحمن بن خلدون ليعطي مفهوم التغيير الاجتماعي بعدا أكثر شمولية وعمقا، مؤكدا أن الظواهر الاجتماعية لا تنشأ من فراغ. فلكي نفهم الظاهرة الاجتماعية يجب أن نعي البيئة التي نشأت فيها. ولذلك عزا ابن خلدون سلوك الناس وطريقة حياتهم إلى نوعية الوظائف التي يشغلونها في المجتمع، والتي تلبي حاجاتهم الأساسية؛ فتلك الوظائف وتلك الحاجات هي مبعث التحالفات وأوجه التعاون بين فئات المجتمع. وقد أوضح ابن خلدون ذلك بدقة بقوله "واعلم أن اختلاف الأجيال إنما هو باختلاف نحلهم من المعاش، فإن اجتماعهم في أحوالهم إنما هو للتعاون على تحصيله والابتداء بما هو ضروري من قبل الحاجي والكمالي ... وكان حينئذ اجتماعهم وتعاونهم في حاجاتهم ومعاشهم وعمرانهم من

القوت والذخيرة إنما هو بالمقدار الذي يحفظ الحياة ويحصل بُلْغة العيش من غير مزيد لـلعجز عمّا وراء ذلك، ثم إذا اتسعت أموال هؤلاء المنتحلين للمعاش وحصل لهم ما فوق الحاجة من الغنى والرفه دعاهم ذلك إلى السكون والدعة".

يتضح من خلال هذه الجمل البسيطة والعميقة في آن واحد استخدام ابن خلدون المبكر للمنهج العلمي في التحليل والاستنتاج؛ فالطريقة التي يحياها الناس، هي انعكاس للوظائف الاجتماعية التي يمارسونها، ووظيفة كسب القوت تحدد الموقع الاجتماعي للفرد.

أما الدولة فإنها تمر بدورات تاريخية وبمراحل، تشبه إلى حد كبير الدورة العضوية للكائن الحي. فكما أن الكائن الحي يمر بمراحل الطفولة والشباب والشيخوخة، فكذلك الدولة تمر في مراحلها المختلفة بهذه الدورات. وابن خلدون في تحليله هذا لا يكتفي بالوصول إلى هذه النتائج وتقديمها في مصنف نظري بحت، بل يحاول بأسلوب نفاذ ورؤية ثاقبة سبر غور المجتمع وقراءة التاريخ عبر مراحله المختلفة ودراسة القوانين التي تتحكم في حركته، وإخضاع هذه القوانين للبحث العلمي والمعطيات الاجتماعية والتاريخية في عصره، ومن ثم استخلاص النتائج وتقديمها في إطار نظري عام، كأداة من أدوات التحليل ودراسة التاريخ.

تطور مفهوم التنمية في عصر البعث الأوروبي

لم يحدث بعد رحيل ابن خلدون حتى البدايات الأولى لعصر النهضة والبعث في أوروبا أي تطور علمي يذكر فيما يتعلق بمفهوم التنمية والتغير الاجتماعي. إلا أن التطورات والثورات الفكرية والدينية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية اللاحقة، والتي ارتبطت بذلك العصر، قد أدت إلى حدوث تغيرات جذرية وتطورات واسعة في مجال العلوم الإنسانية ومفاهيم التغير الاجتماعي، ومن خلال الجدل الفلسفي الذي بلغ ذروته في القرن الثامن عشر انبثقت نظريات التطور والتنمية والتقدم، وبرزت فلسفات حديثة شاملة للكون والحياة.

ولأن نظريات التنمية والتطور الحديثة التي تسود عالمنا اليوم قد ارتبطت، إلى حد كبير، بالنظريات والتصورات التي انبثقت عن تلك المرحلة فإن من المهم المرور على أبرز الحوادث والتطورات والأفكار التي ارتبطت بعصر النهضة والتي أدت نتائجها إلى تجذر مفهوم التغير الاجتماعي وتصحيحه.

وعلى الرغم من أن أحدًا لا يستطيع أن يحدد بالدقة نهاية عصور الظلمة أو بداية عصر الانبعاث في أوروبا، إلا أنه يمكن القول إنه بفعل إشعاعات الحضارة العربية الإسلامية في الأندلس، والنتائج التي توصل إليها العلماء والفلاسفة العرب، فإن أوروبا مع بداية القرن الثالث عشر الميلادي كانت تتململ ببطء في محاولة للاستيقاظ من سبات عميق. فقد سجلت كتب التاريخ أن الإمبراطور فريدريك الثاني قد أقام سوقًا للأدب والعلم والفلسفة في بلاطه في جزيرة صقلية، وأنه كان يدعو إلى هذه السوق المشاهير من الفلاسفة العرب. وقد أسس مدرستين إحداهما للعلوم في نابولي، والثانية للطب في ساليرنو، ثم انبثق عن هاتين المدرستين جامعة في باريس جعلت من هذه المدينة قبلة طلاب العلم في أوروبا، ومن ثم انشق بعض الطلاب الإنجليز عن هذه الجامعة فعادوا إلى بلادهم وأنشأوا جامعة خاصة بهم هي جامعة أكسفورد الشهيرة.

من القرن ١٣ إلى ١٧م. في القرن الثالث عشر شهدت أوروبا تطورًا ملحوظًا في مجال الأدب والفلسفة. فقد برز الفيلسوف الإنجليزي روجر بيكون الذي أنكر العقيدة القائلة بأن الأشياء وجدت كما هي قائمة، موضحًا أن للظواهر الطبيعية أسبابًا يجب التفتيش عنها، فاتهم بالزندقة واضطهدته السلطات الكنسية. وعلى صعيد الانطلاق الأدبي شهد القرن نفسه نشر دانتي ملحمته الشهيرة **الكوميديا الإلهية**.

أما على الصعيد السياسي، فقد شهدت إنجلترا ثورة على النظام الإقطاعي، ووقع الملك يوحنا في ١٢١٥م على الوثيقة العظمى التي ضمنت بعض الحقوق السياسية. وفي نفس العام تم تشكيل مجلس ليشرف على الخزينة الملكية فكان ذلك فاتحة عهد في بروز الأنظمة الدستورية البرلمانية في أوروبا.

كما شهد القرن نفسه قيام الرحالة البندقي (الفينيسي) ماركو بولو برحلة حول الأرض بغية الوصول إلى الصين، وقد دامت تلك الرحلة عشرين عامًا، زار خلالها الصين ومنغوليا، وعاد بعدها إلى بلاده ليسجل ملاحظاته عن تلك الزيارة. وقد فتحت تلك الرحلة المجال للتنافس على البحار بين البرتغال وأسبانيا في محاولات لاكتشاف أجزاء وثروات أخرى من هذا العالم. ففي عام ١٤٩٢م اتجه كريستوفر كولمبوس نحو الغرب على أمل الوصول إلى الهند، ولكنه بدلاً عن ذلك اكتشف أرضًا جديدة هي أمريكا محققًا بذلك إنجازًا كبيرًا في تاريخ البشرية، أثر بشكل حاسم على التطورات اللاحقة التي حدثت فيما بعد في أوروبا والعالم أجمع.

وبعد ثمانية أعوام كان رحالة آخر هو فاسكو دا جاما يتجه عام ١٤٩٨م للقيام بمغامرة اكتشاف أخرى مدعومًا من حكومة البرتغال. وفي عام ١٥١٩م كان مغامر آخر برتغالي يتجه بدعم من حكومة أسبانيا إلى أمريكا الجنوبية، فيصل إلى البرازيل، ومن ثم يكتشف أرخبيل الفلبين.

ومن جانب آخر، كانت القارة الأوروبية تشهد حركة واسعة للإصلاح الديني قادها راهب كاثوليكي هو مارتن لوثر الذي بلغ من جرأته أن هاجم الكنيسة في بيانه الذي أصدره عام ١٥١٧م الذي صور رجالها باللصوص داعيًا إلى ثورة عليهم والعودة إلى تعاليم النصرانية. وكان جون كالفن في فرنسا يقود هو الآخر حركة مماثلة لحركة لوثر.

كما كان العالم الإيطالي جاليليو يؤكد من جديد نظرية كوبرنيكوس في دوران الأرض حول الشمس، ويقدم على صنع أول منظار فلكي، فيتعرض للإرهاب والقمع من قبل المؤسسة اللاهوتية.

وفي عام ١٦٤٨م كانت البورجوازية الصاعدة تحث خطاها في إنجلترا مسارعة إلى الانقضاض على نظام الإقطاع السائد، فتستولي على السلطة يقودها في ذلك أوليفر كرومول، معبرة عن استيائها البالغ من جراء الضرائب الباهظة التي فرضتها الحكومة على الشعب. وقد شارك في تلك الثورة الأشراف والبارونات وأصحاب الأملاك والتجار الذين كانوا في المقدمة من الحركة البروتستانتية، رافضين فكرة الحق الإلهي للملك، ومعززين روح الوثنية والتمرد. فكانت نتيجة هذه الثورة إعلان الجمهورية عام ١٦٤١م. وعلى الرغم من أن الجمهورية قد ألغيت في إنجلترا بعد فترة وجيزة من هذا التاريخ، إلا أن المكتسبات التي حققتها الطبقة البرجوازية لنفسها قد بقيت على ما هي عليه. فقد حددت سلطات الحكومة وأصبحت خاضعة للبرلمان وللدستور.

من القرن ١٨ إلى ١٩م. في عام ١٧٧٧م اخترع جيمس واط المحرك البخاري فاستبدلت بالمراكب الشراعية المراكب البخارية. فسهلت الأسفار والتجارة عبر البحار. وتحول العلم من الميدان الروحي إلى الميدان العملي والصناعي.

وأثناء ذلك، كانت حركة فكرية واجتماعية واسعة تأخذ في التكون في فرنسا. ففي منتصف القرن السابع عشر الميلادي، برز باسكال وديكارت وهما فيلسوفان مثاليان ربطا الوجود بالفكرة. فقد عرف عن ديكارت عبارته الشهيرة "أنا أفكر إذن أنا موجود" كما جاء في الحقبة ذاتها فرانسيس بيكون ليؤكد من جديد أن الأشياء والظواهر الطبيعية ليست ذات كينونة مقررة ومستقلة، بل هي ناتجة عن أشياء يجب البحث عنها.

وكانت الأوضاع الاجتماعية في معظم أجزاء أوروبا آنذاك تسير على قاعدة الحق الإلهي، حيث كان الشعب ضحية لظلم السلطة الإكليركية وقوة الإقطاع، مما دفع بمفكر مثل مونتسكيو إلى الاهتمام بالبحوث الحقوقية والموضوعية التي تحدد علاقة الحاكم بالمحكوم، حيث جعل من كتابه **روح القانون** مرجعا مهمًا في أصول التشريع.

كما دفع ذلك بمفكر فرنسي آخر هو جان جاك روسو إلى إصدار كتاب **العقد الاجتماعي**، الذي نادى بضرورة إحداث تغيرات سياسية واجتماعية في النظام القائم، مشيرا إلى أن العلاقات بين الحاكم والمحكوم يجب أن تقوم على أساس تعاقد موضوعي بين المواطن والحاكم، وأن ذلك هو السبيل الوحيد لتحرير الإنسان.

وفي تلك الحقبة أيضا، تألق نجم أديب وفيلسوف آخر هو فولتير (١٦٩٤ - ١٧٨٨م) الذي لم يكتف بالدعوة للتغير بقلمه، بل ساهم بشكل مباشر في تحريض العامة وتعبئتها، مهاجما الكنيسة، ومعلنًا حربا لا هوادة فيها ضد التصلب والعنصرية.

لقد وجدت فلسفة مونتسكيو وأفكار هوجو وتحريض فولتير في فرنسا أرضا خصبة للتغير، فوضعت بذورها فيها، داعية إلى التمرد والثورة. وكانت الطبقة الصناعية الصاعدة تعزز من قوتها، وتتوسع في مؤسساتها وتنظيماتها رافعة شعار الحرية والإخاء والمساواة، باذلة الوعود بخلق مجتمع سعيد، وغد مشرق لكل البشر، حتى إذا حل الرابع عشر من يوليو ١٧٨٩م انقضت الآلاف من الجياع والمسحوقين من أبناء الشعب الفرنسي على سجن الباستيل رمز الطغيان والفساد. فكان أن انتصرت الثورة الفرنسية وهزم نظام الإقطاع.

وبانتصار الثورة الفرنسية تحددت بشكل أوسع المفاهيم الليبرالية، فالأمة وحدها مصدر السلطات، والناس يولدون أحرارا متساوين في الحقوق. وقد ضمن الدستور الفرنسي الذي صدر بعد الثورة حرية الاعتقاد الديني وحرية الكلام والتعبير. كما أكد أن الملكية الفردية مقدسة لا يجوز انتزاعها إلا إذا قضت المصلحة العامة بذلك ولقاء تعويضات مالية.

وهكذا فقد وصلت طبقة أرباب المال إلى الحكم في كل من بريطانيا وفرنسا. وكانت أمريكا الشمالية قد استطاعت انتزاع استقلالها من إنجلترا مكونة دولة حديثة هي الولايات المتحدة الأمريكية قبل اندلاع الثورة الفرنسية بفترة وجيزة (١٧٧٦م)، مؤكدة على نفس المبادئ التي بشّر بها روسو وفولتير ومونتسكيو. وقد أكدت البنود الرئيسية للدستور الأمريكي في معظمها على المبادئ والأهداف التي حملتها وعبرت عنها الثورة الفرنسية فيما بعد.

وكما طرحت المتغيرات الرئيسية التي حدثت أثناء الحضارة اليونانية تساؤلات وجدلاً فلسفيًا حول كنه الوجود، وتفسير الظواهر والمتغيرات التي تجري في هذا الكون، فإن الانتصارات العلمية، والاكتشافات الجغرافية، والثورات الاجتماعية قد ساهمت هي الأخرى مجتمعة في طرح موضوع التغير الاجتماعي بجدة أكثر، وبطروحات متباينة ومتناقضة.

فقد وجد الفيلسوف الألماني لايبنز أن التقدم الإنساني يتم وفق مراحل ضرورية، وأن الطبيعة لا تقفز فوق المراحل أبدا. وجاء بعده إيمانويل كانط فاعتبر أن التاريخ الإنساني يسير بثبات ولكن ببطء إلى الأمام.

كانت المهمة الأساسية لطبقة أرباب المال الصاعدة بعد وصولها إلى الحكم هي إحكام قبضتها على المجتمع الجديد الذي ربط مصيره بها، وتعميم مناهجها وعقائدها الفلسفية والاقتصادية، وجاء آدم سميث (١٧٢٣ - ١٧٩٠م) بكتابه **ثروة الشعوب** ليحدد الإطار الفلسفي الاقتصادي لمنهج هذه الطبقة، معتبرا أن الوسيلة الأساسية لزيادة الإنتاج تكمن في **تقسيم العمل** واستخدام الآلات الميكانيكية. إلا أن تحقيق درجة عليا من التخصص هي رهن باتساع السوق، وذلك لأن المقادير الكبيرة من مادة منتجة لا يمكن بيعها في مجتمع صغير أو ذي صبغة محلية محدودة.

وجاء كتاب **أصل الأنواع** (١٨٥٦) لتشارلز داروين ليشكل قفزة نوعية في المفهوم الغربي للتطور. فقد ارتأت نظرية النشوء والارتقاء أن التغيرات التي تحدث في الكائن العضوي هي جزء من هذا الكون، وأنها موجهة نحو غائية محددة ومتأصلة. بمعنى أنها موجودة في رحم المرحلة السابقة عليها، ومتواصلة، ومستمرة، وأنها تحمل في ذاتها نقيضها الخاص. انظر: **النشوء والارتقاء**.

وهكذا فقد أدى انتصار طبقة أرباب المال إلى حدوث تطورات مهمة على صعيد العلوم والفلسفة، وقد أكدت تلك التطورات بما لا يقبل الشك، أن التطور الإنساني إذا ما أتيح له عمل منظم فإنه يستطيع الكشف بقوة عن القناع الذي يحجب قوانين الكون. كما كشفت أيضًا، أن المعرفة هي سبيل الإنسان للتحرر من التخلف والخوف. وقد عجلت هذه الإنجازات في بلورة فكر عام اهتم بدراسة تطور المجتمعات والقوانين والعوامل التي تحكم مسيرة التطور. وقد برز فلاسفة تمكنوا من خلال دراستهم للتاريخ، واستعانتهم بمنجزات العصر العلمية، وعلى الأخص تلك التي ارتبطت بعصرهم، والتي يأتي في المقدمة منها اكتشاف الخلية الحية، وتولد الطاقة وقانون الجاذبية، أن يقدموا نظريات متكاملة لا زالت حتى يومنا هذا مثار خلاف وجدل عنيفين. وقد مثلت تلك النظريات، ولا تزال، الغطاء الأيديولوجي ودليل العمل للنظامين الرأسمالي والاشتراكي السائدين في المجتمعات الصناعية.

ومن هؤلاء الفلاسفة الذين تناولوا موضوع التغير ولازالت نظرياتهم محركًا لتغيرات سياسية واجتماعية في أرجاء الكرة الأرضية، جورج هيجل وكارل ماركس وماكس فيبر.

نظرية هيجل. قال هيجل بالفكرة المطلقة التي تتميز بالطابع الجدلي الذي يجعلها دائمًا في صراع داخل ذاتها، ويدفعها ذلك الصراع إلى التحرك والتغير والانتقال الدائم من مرحلة إلى أخرى.

وقد اعتبر هيجل العقل والروح المصدرين الرئيسيين لأي تغير في التاريخ. وبأن اتجاه الحضارات الإنسانية يسير دائمًا وبشكل مستمر إلى تحقيق إنجازات أعلى، بتلاحم عقلي وروحي. على أن هذا التلاحم والتفاعل إلى الأعلى يمر بثلاث مراحل هي: الفكرة (الطريحة) وهي المرحلة الأولى من مراحل الجدلية الهيجلية، والنقيض والتركيب الناتج عن الفكرة ونقيضها.

ففي كل مرحلة من مراحل التاريخ الإنساني تسيطر فكرة معينة تمثل المرحلة الأولى من مراحل الجدلية الهيجلية ومن خلال تطور هذه الفكرة، فإنها توجد ما يتعارض معها، أو نقيضها؛ فتتكون رؤية جديدة مناقضة كليًا للرؤية السائدة من قبل. وتقوى هذه الفكرة وتتطور لتحل محل (الطريحة)، وهكذا تقوم المرحلة الثانية من مراحل الجدلية الهيجلية بأخذ مكانها، وتأدية دورها في مسار التاريخ الإنساني. لكن التناقض السائد بين المرحلتين الأولى والثانية من مراحل الجدلية الهيجلية يبقى قائما ومتفاعلاً ومتناقضًا. ومن خلال تناقضه وتفاعله تبرز مرحلة أخرى ثالثة ليست انتقاء لأفضل ما في الفكرة ونقيضها من عوامل، ولكنها رؤية جديدة بكل ما تحمل كلمة الجدّة من معنى. وهكذا تصبح هذه النتيجة بدورها لاحقًا طريحة، مفسحة المجال للتطور الإنساني لكي يواصل سيرته في دورات تاريخية متعاقبة.

غير أن الانتقال من مرحلة جدلية هيجلية إلى أخرى في المراحل الثلاث المشار إليها لا يتم بشكل سلمي، بل يكون عادة من خلال الحروب والتمرد والتغيرات الاجتماعية، وهو أيضًا، لا يتم بتدرج وإنما هو تحول اجتماعي نوعي حاسم يتم من خلال الحروب والعنف. على أن ذلك وحده، مع كل ما يصاحبه من مآس وكوارث، هو السبيل لإيجاد حياة مثلى يتم من خلالها كمال الروح والعقل الإنساني.

نظرية ماركس. تأثر كارل ماركس في بداية حياته بفلسفة هيجل وتفسيره للتاريخ، ولكنه في الفترة بين ١٨٣٦-١٨٣٨م، أعاد النظر في قناعته بهذه الفلسفة. فقد اعتقد أن هذه الفلسفة ستكون في وضع أفضل حين تتخلى عن الفكرة المطلقة.

وقد هاجم ماركس رؤية هيجل في أن التطور التاريخي هو نتاج حركة السير من فكرة ونقيضها إلى نتيجة تعلوها مقررًا أن الأوضاع المادية لا تنبع من الفكر ومنطقه، بل إن الفكر ومنطقه منشؤهما الدماغ. فهما

لذلك ينبعان من الأوضاع المادية. ولذلك فالتناقض لا يكون ابتداء بين فكرتين، وإنما في واقع مادي. وعلى هذا فالتغيرات التي تحدث في الفكرة ليست إلا انعكاسًا لتغيرات مادية تجري من حولها.

وفي عام ١٨٤٧م، ارتقت رؤية ماركس الفلسفية إلى تحليل طبيعة الاستغلال في المجتمع الصناعي حيث رفض القول الشائع في عصره بأن مصدر الاستغلال هو ارتفاع أسعار البضائع التي يشتريها الجمهور من السوق، مشيرًا إلى أن تراكم الثروة يبدأ منذ اللحظة الأولى للعملية الإنتاجية، حيث يحرم العامل من الجزء الأكبر من أجره. ومن هذه الرؤية انطلق ماركس في بنائه للنظرية الاقتصادية المعروفة **فائض القيمة**، ومنها أيضًا تحددت الخطوط العامة لنهجه الفلسفي بشكل عام.

فليست علاقات الإنتاج مؤشرًا على وجود النمط الاستغلالي من عدمه في النظام الاقتصادي القائم فحسب، وإنما هي أيضًا، مؤشر على طبيعة المرحلة التاريخية التي يجتازها مجتمع إنساني ما. فمن خلال علاقات الإنتاج عرف التاريخ الإنساني عهودًا وأنظمة سياسية واقتصادية واجتماعية مختلفة، يحددها ماركس في تحليله المادي للتاريخ على التوالي **بالعبودية فالإقطاع، فالبرجوازية فالاشتراكية**. والانتقال الاجتماعي من مرحلة تاريخية إلى أخرى هو النتيجة الطبيعية للصراع بين الطبقات، وهو دائماً يسير إلى الأمام.

إن كل مرحلة تحمل في رحمها جنينية (بذور) المرحلة القادمة، كما في المنهج الهيجلي، ولذلك كانت وحدة نضال المتضادات هي الجدلية الأولى في فكر ماركس. ولكي يحدث الانتقال من مرحلة تاريخية إلى أخرى، فلابد من حدوث مجموعة من التراكمات التي تتعارض مبدئيًا مع المرحلة القائمة. تلك هي بذور التقدم والتغير، فثورات العبيد المتكررة قد أدت إلى إلغاء عهد العبودية وسيادة نظام الإقطاع. كما أن الاكتشافات العلمية والجغرافية والدور الذي قام به الحرفيون في المدن، قد أدى إلى إيجاد طبقة رأسمالية وعمالية أدت إلى قيام ثورات أرباب المصانع والقضاء على نظام الإقطاع. كذلك، فإن التقدم في وسائل الإنتاج، واتساع السوق أدى إلى إيجاد طبقة عمالية قوية تنبأ ماركس أن يكون لها، بفعل التراكم الرأسمالي، وأزمات التضخم والعجز، وبفعل وحدتها، الدور الأساس في نقل المجتمع إلى مرحلة أعلى، واندحار النظام القديم.

نظرية فيبر. اتسمت المراحل المبكرة من حياة ماكس فيبر (١٨٦٤- ١٩٢٠م) بإعجاب كبير بشخصية المستشار الألماني بسمارك، وبدوره في تحقيق الوحدة الألمانية. ومع أن بسمارك قد أتيحت له القوة اللازمة للهيمنة السياسية على أوروبا في عصره، إلا أنه لم يستطع نقل المجتمع الألماني، كما خطط، إلى حالة أكثر رخاء وحرية، ولذلك يجد له فيبر عذرًا في ذلك بحجة أن أكثر البرامج دقة في التخطيط قد ينتج عنها أشياء غير متوقعة.

لقد لخص فيبر جوهر فلسفته في كتابه الشهير **الأخلاق البروتستانتية والروح الرأسمالية**؛ حيث اعتبر البروتستانتية طريق الطبقات البرجوازية، وأن حركة الإصلاح الديني اللوثرية، والتغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي حدثت في أوروبا ما هي إلا المتطلبات الضرورية لانطلاقة الرأسمالية الحديثة.

لقد أدت البروتستانتية إلى إيجاد نظام مدني قام على أساس فصل الدين عن الدولة، ولهذا فقد وجهت صفعة قوية للإقطاع، وفتحت الباب على مصراعيه للطبقة البرجوازية لبناء مؤسساتها وهيئاتها الخاصة، كما ساهمت في إيجاد وتعزيز البيئة الاجتماعية والاقتصادية لنمو هذه الطبقة.

وقد وجد فيبر في الطبقة البرجوازية ونظامها ذروة نضج التاريخ الأوروبي، معتبرًا مرحلة الرأسمالية الحضارة الوحيدة في هذا القرن، ومعتبرًا نظامها النظام الأمثل للإنسانية في العصر الحديث. فالعقلانية البروتستانتية هي وحدها، إذا ما استطاعت أن تحقق الهيمنة الفعلية على العالم، القادرة على تعميم المدنية والحضارة.

كما اهتم فيبر بالطريقة الغربية التي يتم من خلالها بناء المؤسسات الحديثة، وانتقال المجتمع من مرحلة إلى أخرى، معبرًا عن اهتمامه بضرورة متابعة قادة المؤسسات للمتغيرات التي تجري في المجتمع، والاستمرار في تحقيق تغيرات متتالية في القوانين والأنظمة والرموز التي تسيِّر هذه المؤسسات لكي تكون قادرة على الانسجام مع المتغيرات التي تجري من حولها.

وهكذا يمكن رد نظرية ماكس فيبر إلى عاملين رئيسيين؛ الأول: العقلانية البروتستانتية وضرورة هيمنتها العقلية على العالم، أما العامل الثاني فهو: التركيز على التخصص، وتقسيم العمل الوظيفي بما يضمن مستوى أعلى من الفعالية.

ولا ينسى فيبر أن يتعرض إلى حق الفرد في الهيمنة علي هذا الكون. أما أفراد المجتمع فيجب أن يجمعهم نشاط مشترك وأن يرتبطوا بمصالح مادية ومعنوية. ويرى أن التضارب في المصالح وما ينتج عنها من إشكالات قد تعصف بوحدة المجتمع واستقراره فيمكن أن تعالج من خلال سلطة قانونية، تستمد قوتها من نظام قانوني عقلاني. كما نظر إلى التغير الاجتماعي على أنه تطور التاريخ، إذ لابد من أجل الارتقاء والتقدم، من حدوث تغيرات رئيسية في كل مجتمع. على أن هذه التغيرات، من

وجهة نظر فيبر، يجب أن تتم سلميًا وأن لا تكون على حساب استقرار المجتمع.

فالحرية والإبداع والمسؤوليات الفردية ليست خارج مجال المجتمع، أو خارج إطار العلاقة والنشاط الاجتماعي المشترك، وإنما تأخذ مكانها عن طريق التنظيم والمؤسسات والعلاقات الشخصية، بحيث تصبح جزءًا من فعالية المجتمع ونشاطه. ولذلك خالف فيبر رأي ماركس في الاعتقاد بأن الاغتراب الإنساني إنما يحدث في المجال الاقتصادي وفي علاقات الإنتاج، فقال بأن الاغتراب يمكن أن يحدث في كل المجالات الاجتماعية. ولذلك أيضًا رفض الصراع الطبقي، معتقدًا أن الفرد في ظل النظام الرأسمالي الغربي، من خلال ذكائه وطموحه وحماسته وكفاءته، ومهما يكن موقعه الاجتماعي، فإنه يمكن أن يشق طريقه ويحقق رغباته، فيحتل موقعًا اجتماعيًا وظيفيًا متقدمًا.

كما رأى فيبر أن مشروعية الحكم عبر التاريخ قد مرت بثلاث مراحل؛ الأولى: الحكم التقليدي، وهو الذي يسود فيه نظام القبيلة أو العشيرة أو نظام الملكية الوراثية. وفي هذه المرحلة تحل الأعراف والتقاليد القبلية الموروثة مكان القوانين والأنظمة والدساتير المتقدمة. أما المرحلة الثانية من مشروعية الحكم فترتبط بدور القائد الفذ الذي يستطيع أن يقود المجتمع بخبرته وقوة تأثيره، ويستمد مشروعيته من إعجاب الجمهور وتعلقهم بشخصيته. وقد اعتبر فيبر أن المرحلة الثالثة من مشروعية الحكم هي الأنظمة الديمقراطية الحديثة، أو ما أطلق عليها **القانونية العقلانية** التي تستمد قوتها من وجود نظام ديمقراطي ودساتير ومؤسسات تحجب عن الحاكم حق اتخاذ القرارات دون الرجوع إلى الشعب.

إن فيبر يرى أنه بتعميم النموذج الأخير، **القانونية العقلانية** في الحكم والمتمثل في تطبيق النمط الليبرالي الغربي، فإن المجتمعات تصل إلى درجة الكمال الإنساني، وتواصل بخطى سريعة إبداعاتها وعطاءاتها.

انشطار العالم الصناعي. كان من النتائج المباشرة للثورة العلمية والاكتشافات الجغرافية وتطور المفاهيم الفلسفية الغربية وقيام الثورات الاجتماعية في أوروبا، انقسام العالم إلى شطرين: شطر صناعي متقدم بما يملكه من قدرات علمية هائلة وثروات اقتصادية كبيرة، وفتوة حضارية، وقسم آخر تقليدي متخلف في كافة مجالات الحياة، وهو ما عرف لاحقًا بالعالم الثالث. وقد انقسم الشطر الأول، الصناعي المتقدم، بعد ثورة أكتوبر الاشتراكية في روسيا عام ١٩١٧ بشكل حاد إلى نظامين اجتماعيين، الأول **رأسمالي** يلتزم بالحرية الاقتصادية، والمزاحمة الحرة، ويقدس الملكية الخاصة، ويسترشد بآراء آدم سميث وماكس فيبر كدليلين للمناهج الاقتصادية والسياسية التي يسير عليها. ووفقًا لفلسفة هذا النظام الاجتماعي، فإن التنمية والتطور إنما يتحققان عن طريق التنافس بين الأفراد والمؤسسات وإطلاق المبادرات والحوافز المادية، فذلك هو السبيل، من وجهة النظر الرأسمالية للحصول على نتائج تنموية أفضل.

أما النظام الاجتماعي الآخر فيؤمن بسيطرة العمال بقيادة الحزب الشيوعي على كافة وسائل الإنتاج، ويرى أن التنمية الاقتصادية يجب أن تتم عن طريق التخطيط الاشتراكي الملتزم بتنفيذ الأولويات من المشاريع التي تستجيب لتلبية الحاجات الأساسية للمواطنين، ويرفض أن تكون التنمية في المجتمع نتيجة فوضى ومضاربات الحرية الاقتصادية، وأن تكون القيمة النقدية للسلعة المنتجة خاضعة لقانون العرض والطلب، وهو يسترشد بالنظرية الماركسية كدليل عملي في قيادة الدولة والمجتمع.

وعلى الرغم من التباين الحاد بين المنهجين الرأسمالي والاشتراكي، فقد اتفقا على أن الطريق الرأسمالي هو خطوة متقدمة على طريق الارتقاء بالحضارة الإنسانية، وبأنها مرحلة حتمية وضرورية لتجاوز نظام الإقطاع. ففي حين اعتقد الرأسماليون بأن نموذجهم في الحكم سيكون هو النموذج العالمي الأمثل الذي سيتم عن طريقه انتقال المجتمع الإقطاعي في العالم بأسره إلى مجتمع التصنيع والتقدم، فإن ماركس قد اعتبر المرور بالمرحلة الرأسمالية، ونقل النموذج الغربي مرحلة حتمية من مراحل التاريخ الإنساني، وأنها خطوة متقدمة على المراحل التاريخية التي سبقتها. وعلى هذا الأساس لم يعارض ماركس في ارتباط العالم الثالث بالمعسكر الرأسمالي، وإن كان بصيغ الاستعمار والاحتلال. بل نظر إليه على أنه خطوة إلى الأمام على طريق الانتقال من المجتمع الإقطاعي إلى عصر الصناعة والتقنية. ونتيجة لهذا التحليل، التقى التصور الماركسي بالتصور الرأسمالي في أن الاحتلال البريطاني للهند سيختزل المرحلة الإقطاعية، وينقل الهند إلى عالم الصناعة والتقدم.

وقد وجد ستالين (١٨٧٩- ١٩٥٣م) سكرتير الحزب الشيوعي السوفيتي فيما بعد، في هذا التنظير مبررًا أيديولوجيًا للاعتراف بشرعية الوجود الصهيوني في فلسطين. فالاستيطان الصهيوني، تبعًا لهذا التنظير، هو الآخر اختزال لمرحلة تاريخية، وتعجيل في إيجاد مجتمع صناعي متطور تنبثق عنه طبقة عمالية قوية تهيء الظروف لإيجاد النظام الاشتراكي.

وقد وقف بعض الشيوعيين العرب في سوريا ولبنان والجزائر موقفًا مشابهًا من ذلك حيال استقلال سوريا ولبنان وكفاح التحرير الجزائري، فأشارو إلى أن انتصار الجبهة الوطنية في فرنسا على النازية سيوصل الشيوعيين بزعامة

موريس توريز إلى سدة الحكم في فرنسا، وعندها ستكون سوريا ولبنان والجزائر أجزاء من الدولة الاشتراكية الفرنسية، وستتحول علاقات الإنتاج إلى علاقات اشتراكية، وسيختزل هذا الحدث مرحلتين تاريخيتين هما مرحلة الإقطاع والرأسمالية بشكل آلي.. هكذا.

وقد بقي هذا التلاقي في النظرة إلى المرحلة الرأسمالية بين الفكر الماركسي والفكر الرأسمالي سائداً لمرحلة طويلة إلى أن جاء بعض مفكري دول العالم الثالث، فرفضوا الفكرة القائلة بأن الاستعمار يمكن أن ينقل المجتمعات المتخلفة التي يحتلها من مرحلة الإقطاع إلى مرحلة الرأسمالية والتصنيع عن طريق استثماره للأموال في البلدان المستعمرة. وأوضحوا أن الاستعمار في سعيه لاحتلال البلدان المتخلفة لا يهتم مطلقًا باستثمار أمواله في بناء وتعزيز القوة الإنتاجية للبلد المستعمر، وأن ما يهمه هو الحصول على المواد الخام، وبخاصة الحديد والفحم الحجري، والمواد الأخرى التي غالبًا ما يكون التنافس في الحصول عليها شديداً في البلدان الصناعية المتقدمة. ولذلك فإن الاستعمار باحتلاله لبلدان العالم الثالث التي تتوافر فيها المواد الأولية يكون أكثر قدرة على حسم التنافس الاقتصادي لصالحه.

ونتيجة لذلك، فقد انتهى هؤلاء المفكرون إلى التقرير بأن الاستعمار بكل جوانبه ليس عاملاً معجلاً بالتطور، كما أنه ليس عاملاً مسرعًا بتحقيق التكافؤ الاجتماعي؛ فهو أولاً يقوم على أساس غير إنساني وغير عادل بممارسته للإرهاب والنهب والاستغلال وبعدم إيمانه بحق الشعوب في الحرية وتقرير المصير، وتخريبه المنظم للعملية الإنتاجية البدائية القائمة في البلد المستعمَر عن طريق جعل هذه البلدان سوقًا مفتوحة لمنتجات المستعمر، بحيث تبقى منتجات البلد المحتل مكشوفة ودونما حَماية. وهو ثانيًا يحقق حالة من الرخاء والانتعاش الاقتصادي في المجتمع يؤدي إلى إيجاد بيئة ملائمة للنزعات الانتهازية المساومة والعنصرية داخل المجتمع الرأسمالي.

التنمية ونظريات التقابل. أدى انشطار العالم الحاد إلى: غربي متمدن، وعالم ثالث متخلف، بالعديد من المفكرين الغربيين إلى استنباط نظريات واستنتاجات عنصرية ترجع أسباب التخلف في العالم الثالث إلى عوامل عرقية أحيانًا، وعوامل جغرافية أو دينية في أحيان أخرى. فبرز الحديث عن التفوق العقلي للجنس الآري، وعن جينات (مورثات) متخلفة ترتبط باللون الأسود، وعن اتصاف السكان الذين يعيشون قريبًا من خط الاستواء بالخمول والكسل، وأن الدين الإسلامي هو دين محافظ يرفض التطور ويؤمن بالعنف، وأنه نقيض النصرانية التي تدعو إلى العمل والتعاون والحب وتحترم حقوق المرأة. وقد شجع على بروز هذه النظريات والتصورات العنصرية الغربية أن أوروبا قد أصبحت بحق، بعد عصر البعث والنهضة، مركز الثقل الحضاري في العالم.

ومن جهة أخرى اهتمت دراسات هؤلاء المفكرين الغربيين بمحاولة تحديد خصائص معينة يميز عن طريقها بين المجتمع الغربي المتمدن، ومجتمع العالم الثالث المتخلف. ووفقًا لهذه الدراسات نظر إلى المجتمع التقليدي على أنه يقوم على أساس الاعتقاد بتقاليد اجتماعية موروثة، كدور شيخ القبيلة الذي يرث سلطته عن آبائه وأجداده دونما اعتبار لكفاءاته ومقدرته، وأشير بشكل محدد إلى دور العلاقات العشائرية والدينية والطائفية في المجتمع، وإلى هيمنة أفكار متخلفة تعتمد على السحر والشعوذة والدجل. كما نظر إلى المجتمع المتقدم على أنه قانوني عقلاني قائم على أساس الخضوع لقوانين ودساتير مدنية محددة يتفق عليها الجميع من خلال المؤسسات الديمقراطية الممثلة للشعب.

ولذا، وصف هؤلاء المفكرون المجتمع المتخلف بأنه مجتمع بدائي، بدوي، أو ريفي زراعي، ساكن، تقليدي، يسوده حكم الفرد، يقابله مجتمع صناعي، متحضر، متحرك، عقلاني، متمدن، يمارس فيه الحكم الديمقراطي، ويفصل فيه بين الدين والدولة.

وفي مقدمة هؤلاء المفكرين الغربيين الذين اهتموا بدراسة خصوصية المجتمعات الحديثة السير هنري ماين الذي قسم المجتمعات إلى نوعين: **ساكن وتعاقدي**، وقال إن التطور يعني الانتقال من الساكن إلى التعاقدي، ومن مجتمع تقليدي جامد إلى مجتمع مدني عقلاني تربط بين أبنائه علاقة تعاقدية قائمة على اعتبارات خاصة.

بينما قال مفكر غربي آخر هو إميل دوركايم بوجود نوعين من العلاقات الاجتماعية: ميكانيكي وهو المجتمع التقليدي حيث يتبادل الناس فيه عواطف عامة، ومجتمع أصلي يجري فيه تقسيم خاص حاد للعمل تحكمه المصالح لا العواطف. وقد خالف دوركايم أقرانه في وصفه للمجتمع التقليدي بالميكانيكية بينما تركز معظم النظريات الغربية على وصف هذا المجتمع بالسكون.

ويلاحظ أن معظم النظريات الغربية التي اهتمت بالتمييز بين المجتمع القديم (التقليدي) والمجتمع الحديث (المتقدم) قد قالت بالتقابل. فوفقًا لمعظم هذه النظريات تجد أن مجتمع المدينة يقابله مجتمع الريف أو البداوة، والمجتمع الصناعي يقابله المجتمع الزراعي، والمجتمع المتحضر يقابله المجتمع البدائي، والمجتمع الديناميكي يقابله مجتمع ساكن، والمجتمع العقلاني يقابله مجتمع تقليدي، والحكم الديمقراطي يقابله الحكم الدكتاتوري.

ومن هنا، فإن كل الصفات الإيجابية قد ارتبطت عند مفكري الغرب، بحضارتهم، فالحضارة الغربية هي وحدها المتحضرة، المتمدنة، الصناعية، الديناميكية، العقلانية والديمقراطية ... ولهذا فإن هذه الحضارة مهيئة بإمكاناتها الهائلة أن تنقذ البشرية، وأن تنقلها إلى وضع أفضل، وفقًا للمقاييس الأخلاقية والحضارية التي اصطنعها فلاسفة الغرب. ومن هنا أيضًا فقد قدمت هذه النظريات المبرر الأخلاقي للغرب ليبدأ عصر الإمبريالية، حين أوحت بأن خارطة التطور الإنساني إنما تبدأ من أوروبا لنشر المدنية في ربوع العالم وتجاوز المجتمعات التقليدية.

وقد كانت الاكتشافات الجغرافية التي قام بها البحارة والمغامرون الغربيون للعديد من بلدان العالم الثالث، وما نتج عن تلك الاكتشافات من معلومات دقيقة عن مدى ما تختزنه تلك البلدان من ثروات طبيعية كبيرة، وطاقات بشرية هائلة عوامل مشجعة للدول الاستعمارية الفتية لكي تقتحم بجيوشها وأساطيلها هذا العالم تحت أغطية إنسانية وأخلاقية، سرعان ما كشرت عن أنيابها، فإذا هي في حقيقتها احتلال أجنبي ونهب وتخريب منظم لمجتمعات ينظر إليها الأوروبي العنصري المتفوق على أنها مجتمعات أقل ما توصف به أنها بربرية غير متحضرة.

وهكذا، فتحْت شعار نقل النموذج الغربي الأمثل، تمت الهجمة الاستعمارية على شعوب آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية. وبدلاً من أن يقدم المستعمرون، كما تبشر فلسفتهم؛ لهذه الشعوب حاصل تجربتهم العلمية وحضارتهم، أقاموا علاقات غير متكافئة مع هذه الشعوب تمثل دورهم فيها بالسلب والنهب لخيرات هذه البلدان، وجعلها أسواقًا كبرى لبضائعهم ولمنتجات مصانعهم المتقدمة.

وكانت النتيجة الطبيعية لذلك الاحتلال تكريس حالة التخلف وترسيخه، وحرمان شعوب العالم الثالث من ثرواتها وخيراتها التي ربما شكلت مستقبلاً قواعد اقتصادية متينة، وركائز أساسية في إسناد أي مشروع تنموي طموح قد تتبناه هذه البلدان فيما بعد.

وقد أدت تلك السياسات والممارسات الاستعمارية إلى مقاومة شعوب قارات آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية للاحتلال والهيمنة الأجنبية، والمطالبة بالحرية والاستقلال وحق تقرير المصير. فقد شهد القرن العشرون انتفاضات هذه الشعوب وثوراتها للتحرر من القبضة الاستعمارية. وكانت الأحداث التي رافقت الحرب العالمية الثانية، والتي أدت إلى هزيمة الفرنسيين في المراحل الأولى للحرب وانشغال القوات البريطانية بمحاولات الغزو العسكرية النازية، فرصة مؤاتية لهذه الشعوب لتصعّد من نضالها ومقاومتها، ولكي ينتزع عدد كبير من هذه البلدان الاستقلال السياسي، ويتخلص من الهيمنة الاستعمارية المباشرة.

وقد شهدت مرحلة الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين انتصار حركات التحرر في القارّات الثلاث: آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية، وهزيمة الاستعمار القديم. إلا أن عددًا من هذه البلدان التي استطاعت انتزاع استقلالها قد حصلت على نوع من الاستقلال المشروط. فقد تم ربط تلك الدول بمعاهدات اقتصادية وعسكرية وسياسية ضمنت تبعيتها للدول التي كانت تمارس احتلالاً مباشرًا عليها. فبرزت مجموعة دول الكومنولث البريطاني، وحلف المعاهدة المركزية (السنتو) وحلف جنوب شرقي آسيا. وفي بعض البلدان، قامت سلطات الاحتلال الاستعماري قبل رحيلها بتسليم السلطة إلى قوى اجتماعية موالية للمحتل، بحيث يسهل عليها ضمان استمرار تبعية هذه البلدان لسياساتها ومناهجها، مفسحة المجال لبروز نمط جديد من الهيمنة والاستغلال هو ما عرف لاحقًا **بالاستعمار الجديد**.

وكانت المهمة الرئيسية التي واجهتها شعوب العالم الثالث عشية حصولها على الاستقلال هي التخلص من التركة الثقيلة التي خلفها الاستعمار وراءه، وتحقيق النهوض السياسي والاقتصادي والاجتماعي، والبدء فورًا بتنفيذ خطط التنمية الشاملة واللحاق بعجلة التطور. وكان زعماء هذه البلدان متأثرين إلى حد كبير بنماذج التنمية الأوروبية تحكمهم في ذلك مواقعهم الاجتماعية وثقافاتهم وتوجهاتهم السياسية.

العالم الثالث وخيارات التنمية

وكما أشير سابقًا، فقد كان في أوروبا نموذجان للتنمية، أحدهما رأسمالي والآخر اشتراكي، وكان على الدول المستقلة حديثًا أن تختار أحدهما.

وهكذا انقسمت دول العالم الثالث في اختيار نظمها الاقتصادية، وتوجهاتها وتحالفاتها السياسية والاجتماعية تبعًا لاختيارها لأحد النموذجين. ورغم مضي حقبة طويلة، منذ حصلت هذه الدول على الاستقلال وبدأت في تحديد خياراتها في التنمية، إلا أنها لم تستطع إلى يومنا هذا تجاوز واقع التخلف الذي تركه الاحتلال الأجنبي وراءه، فقد بقي الحال كما هو عليه من قبل. فالمجاعات والأمراض لا زالت تجثم على صدور الملايين من البشر في آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية. ونسبة الأمية لا زالت مرتفعة جدًا في الكثير من هذه البلدان، والسياسات الاقتصادية لا زالت خاضعة لسياسات أصحاب المصارف الأجنبية والدائنين من الدول الكبرى. والحلم الكبير الذي راود شعوب هذا العالم، وهي تقارع الاستعمار، في وطن حر كريم ومجتمع

سعيد تهاوى تحت مأساوية هذا الواقع. فقد اكتشفت هذه الشعوب، بعد وقت طويل من التحمل والصبر، أن طريق التنمية الذي سلكوه لم يقدم لهم الأجوبة المطلوبة للخروج بهم من مأزق التخلف.

الخيار الرأسمالي. إن الذين انتهجوا طريق التنمية الرأسمالي، كانوا محكومين من جهة بارتباطاتهم وعلاقاتهم بالدول الرأسمالية، كما كانوا متأثرين من جهة أخرى، بالتنظيرات الرأسمالية حول مفهوم التنمية في البلدان المتخلفة، والتي برزت في الغرب الرأسمالي خلال ستينيات القرن العشرين. وفي هذا الصدد تجدر الإشارة إلى تنظيرات والت رنستو في موضوع التنمية في البلدان المتخلفة في كتابه **مراحل النمو الاقتصادي**. وقد عرض فيه فلسفته القائلة بأن الدول المتخلفة ستتغلب عن طريق علاقة التكامل مع الأنظمة الرأسمالية المتقدمة، وعن طريق المساعدات والقروض ونقل التكنولوجيا الغربية، وتبني النموذج الرأسمالي، على حالة التخلف وستصل إلى مرحلة الانطلاق فتصبح دولا صناعية متقدمة.

لقد اعتقد كثير من قادة بلدان العالم الثالث أنهم بتبنيهم للنموذج الغربي في التنمية فإنهم سيتغلبون على حالة التخلف الراهنة التي تعانيها بلدانهم وبأنهم سيستطيعون نقل مجتمعاتهم التقليدية إلى مرحلة أكثر تطوراً وتقدماً. ولربما تبادر إلى أذهانهم أنهم بذلك سيكونون قادرين على أن يصبحوا في فترة قياسية قصيرة جداً في عداد الدول الصناعية المتقدمة، وأنهم بعد ذلك سيكونون قادرين على المنافسة في الأسواق العالمية بمنتجاتهم.

وفات أولئك القادة، الذين اندفعوا إلى تقليد النموذج الغربي في التنمية أن يدركوا أن مرحلتهم مغايرة كلية من حيث طبيعتها وطريقة تكوينها عن تلك المرحلة التي تكون فيها النظام الرأسمالي الأوروبي. ذلك أن طبقة الصناع الأوروبية في مراحلها الأولى كانت تتنافس مع الإقطاع من جهة، والحرفية البدائية من جهة أخرى. وكان مسار الحركة التاريخية ينبئ بأفول نجم مرحلة الإقطاع. فالانتصارات العلمية التي حققها الإنسان، وفي مقدمتها اكتشاف الخلية الحية وتولد الطاقة وقانون الجاذبية ونظريات النشوء، وقيام حركة الإصلاح الديني البروتستانتية، وانتصار الثورتين الإنجليزية والفرنسية، واشتعال الثورات في جميع أنحاء أوروبا، كانت جميعها إيذاناً بأن فجراً جديداً للإنسانية قد بزغ، وأن مرحلة الإقطاع في أوروبا قد تهاوت مفسحة المجال لطبقة فتية أخرى لكي تأخذ مكانها في مسيرة التاريخ الإنساني، تلك هي طبقة أرباب الصناعة وأصحاب المال.

أما في العالم الثالث، فإن دعائم النظام الاجتماعي القديم لازالت قائمة، فالعلاقات الطبقية لازالت هي السائدة في عموم البلدان المتخلفة. والطبقة البرجوازية التي نشأت في أحضان الاحتلال الغربي لم تؤثر إيجاباً في تطوير العملية الإنتاجية، بل اقتصر فعلها على دور الوسيط بين أصحاب المصانع في أوروبا والمستهلكين في بلدان العالم الثالث.

وفي وضع كهذا، فإنه إذا جرى التسليم بوجود نيات خالصة لدى أصحاب القرار في الدول النامية للعمل من أجل تحقيق التنمية والتطور في بلدانهم، فإن التنافس بين المنتجات الصناعية لهذه البلدان ومنتجات الدول الصناعية المتقدمة هو تنافس غير متكافئ من حيث الكم أو النوع، وبخاصة إذا علمنا أن دول العالم الثالث ستبقى لمراحل طويلة بحاجة إلى استيراد المعدات التكنولوجية من الدول الصناعية المتقدمة، مما يعني أن الدول الصناعية ستبقى مالكة لزمام المبادرة بما يضمن تبعية اقتصاد دول العالم الثالث لمصالحها وسياساتها.

إن وضع الدول المتخلفة الرامية إلى تقليد النموذج الغربي في هذه الحالة هو أشبه بوضع لاعب شطرنج مبتدئ ينازل لاعباً محترفاً بتقليده لحركاته، ناسيا أن اللاعب المحترف يملك أولاً حق النقلة الأولى، وهو ثانياً يملك الخبرة التي تمكنه من تحريك البيادق وتوجيه ساحة اللعب بالطريقة التي تضمن انتصاره، وهو ثالثاً البادئ بضربة "الكش" ولهذا فإن النتيجة المحتمة هي خسارة اللاعب المبتدئ.

الخيار الاشتراكي. كان ذلك هو حال الدول المتخلفة التي حاولت نقل النموذج الاقتصادي الغربي وتنفيذه في مجتمعاتها المتخلفة. أما دول العالم الثالث الأخرى، التي انتهجت الطريق الاشتراكي فهي بحكم انتماءات قادتها الاجتماعية والاقتصادية، لم تستطع بناء قوة اقتصادية وتنمية حقيقية، واقتصرت عملياتها في هذا الاتجاه على التأميم ونقل ملكية وسائل الإنتاج للدولة، بحيث تحول الاقتصاد من ملكية الأفراد إلى رأسمالية الدولة. وبقيت علاقات الإنتاج قائمة كما كانت من قبل، مع فارق أن الدولة هي التي تقوم في ظل هذا النموذج بدور السيد مالك المصنع.

ونتيجة طبيعية لعجز مؤسسات الدولة، وهيمنة كابوس البيروقراطية الثقيل على دوائرها، فقد انعكس هذا العجز على القدرة الإنتاجية والنوعية للقطاع العام، مما أدى إلى شل فاعليته وعجزه، ومن ثم إلى سيادة حالة من الركود والجمود في كل الفعاليات الاقتصادية التي تشرف الدولة على تسييرها.

وقد أدت تلك الحالة بكثير من قادة هذه الدول إلى القيام بمراجعة سياساتها ومناهجها الاقتصادية، والعودة إلى تشجيع القطاع الخاص، وفتح الباب على مصراعيه أمام الاستثمارات الأجنبية، لتقضي على البقية الباقية من نشاط

القطاع الاقتصادي العام، الذي تم وضعه بعد الانفتاح في تنافس غير متكافئ مع قطاع خاص واستثمارات أجنبية أكثر خبرة وحيوية وأدق تنظيمًا. فكانت النتيجة سقوط هذه البلدان التدريجي في شرك التبعية للنظام الاقتصادي العالمي، والتراجع عن نهج التحرر والاستقلال.

إضافة إلى ذلك، فإن اختيار بعض الدول النامية الطريق الاشتراكي، قد وضعها في مواجهة مباشرة غير متكافئة مع النظام الرأسمالي العالمي. ذلك لأن هذه الدول بحكم ضعف مواردها الاقتصادية والبشرية فإنها تفتقد الأساس الاقتصادي والمادي لإدارة القطاع العام. ومن جهة أخرى، فإنها باختيارها للنظام الاشتراكي قد وضعت نفسها في صراع مع نظام اقتصادي عالمي يملك من الخبرة والثروة ما يجعله قادرًا باستمرار على تخريب هذه الأنظمة، إما عن طريق الغزو الخارجي، أو عن طريق تفتيت تلاحم النظام من الداخل.

نظريتا التبعية والتطور اللامتكافئ

دفع الواقع المأساوي بعديد من المفكرين الذين اهتموا بموضوع التنمية في بلدان العالم الثالث إلى دراسة وتحليل معوقات التنمية في هذه البلدان، والخروج ببعض الطروحات النظرية التي تعالج طبيعة علاقة البلدان المتخلفة بالنظام الاقتصادي العالمي، ومحاولة طرح بعض التصورات للخروج بهذه البلدان من مأزق التخلف الراهن.

تصور بوب سانكليف. ناقش الكاتب بوب سانكليف موضوع التنمية في دراسة كتبها تحت عنوان **الإمبريالية والتصنيع في العالم الثالث** مؤكدًا على أهمية استقلال عملية التصنيع في البلدان النامية، بحيث لا تصبح فرعًا لصناعة اقتصاد آخر، وإنما يجب أن تنطلق فكرة استقلال التصنيع من أصوله وقواه المحركة، وأن تنبع وتصان من قوى اجتماعية واقتصادية في داخل البلد المصنع. ويحدد سانكليف خصائص التصنيع المستقل فيقول: ″وللتصنيع المستقل خصائص بارزة إضافة إلى الأسواق، منها ما يتعلق ببيئة الإنتاج الصناعي، فالصناعة لا يمكن اعتبارها مستقلة تمامًا ما لم يحتو البلد المعني داخل حدوده على مجموعة متنوعة من الصناعات، من بينها صناعات السلع الرأسمالية الاستراتيجية اقتصاديًا. وتتعلق السمة الأخرى للاستقلال بمصدر تمويل الصناعة المحلية، فرأس المال الأجنبي يتوقع منه عادة تقويض الاستقلال″.

أما العنصر الآخر في مفهوم الاستقلال الاقتصادي فإنه يرتبط بالتكنولوجيا. فالتقدم التكنولوجي المستقل المتمثل في القدرة على نسخ وتطوير وتكييف التكنولوجيا المتلائمة مع موارد البلد هو أحد الشروط الرئيسية للتصنيع. أما الشرط الآخر فيتمثل في القدرة على تطوير التكنولوجيا بشكل تتمكن فيه الصناعة المحلية من تلبية طلب السوق الداخلية، وهذا بدوره يتطلب زيادة في رؤوس الأموال، ومقدرة على منافسة المنتجات الأجنبية.

ويقارن سانكليف بين الظروف التي حدثت فيها عملية التصنيع في الدول الغربية وبين تلك التي حدثت في العالم الثالث، فيشير إلى أن أوروبا قد استطاعت بناء وتعزيز صناعاتها من خلال نهبها للجزء المتخلف من العالم، بتحويل رأس المال الكامن مستخدمة إياه في تمويل الصناعة الأوروبية، وفي نفس الوقت قامت الإمبريالية الأوروبية بالاستيلاء على الأسواق. أما في البلدان المتخلفة فقد كان على رأس المال أن يتنافس على الأسواق ليس مع الإنتاج الحرفي التقليدي وغير الكفؤ فحسب، بل أيضًا مع إنتاج أكثر المشاريع الصناعية تطورًا في البلدان الرأسمالية المتقدمة، ولذلك، فإن الصناعة في البلدان المتخلفة تواجه صعوبة بالغة ليس في اقتحام الأسواق المحلية فحسب، حيث لا تتوفر وسائل حماية كافية، بل تواجه صعوبة أكثر من ذلك في اقتحام الأسواق الأجنبية، وبخاصة أسواق الدول الرأسمالية المتطورة التي من البديهي الافتراض أن يكون تركيب أنظمة التعرفة فيها مصممًا لصالح الرأسماليين أنفسهم. يضاف إلى ذلك أن من الضرورة إدراك أن جانبًا كبيرًا من تجارة البلدان المتخلفة ليس سوى تحويل للسلع بين فروع متكاملة عموديًا لمنشآت دولية، وبذلك فإنها، والحالة هذه، هو مجرد معاملة في داخل المنشأة، ولذلك فإن ضررها أكثر من نفعها، لكونها تؤدي إلى تقليص الفائض الإجمالي للبلد المتخلف، إذ إنها تتم بأسعار تحويلية لا يكون في الغالب بينها وبين أسعار السوق القائمة للمنتجات أية صلة.

تصور أندريه فرانك. عالجت أطروحات الكاتب أندريه جندر فرانك في نظريته عن التخلف علاقة المركز الذي هو النظام الغربي الرأسمالي بالتوابع التي هي دول العالم الثالث، فأشار إلى أن واقع التخلف الراهن لبلد ما، ما هو إلا النتيجة التاريخية للعلاقات الاقتصادية وغير الاقتصادية المستمرة بين هذا البلد وبين البلدان الصناعية المتقدمة حاليًا. كما أشار إلى أن هذه العلاقات تشكل جزءًا جوهريا من بنية وتطور النظام الرأسمالي على صعيد العالم كله، فالنمو السريع الذي تم في الدول الغربية حصل على حساب نهب ثروات شعوب البلدان المتخلفة.

وهكذا ربط فرانك موضوعيًا بين سيطرة الرأسمالية الاحتكارية والإمبريالية في البلدان المتقدمة، وبين التخلف الاجتماعي والاقتصادي في البلدان النامية، داحضًا الفكرة الخاطئة القائلة بأن تنمية البلدان والمناطق الأكثر تخلفًا لن تتم أو تحفز دون أن تتسرب إليها رؤوس الأموال والمؤسسات والقيم... من المتروبولات (مراكز) الرأسمالية

الدولية والوطنية. موضحًا أن الآفاق التاريخية المستندة إلى تجارب البلدان المتخلفة توحي بعكس ذلك، إذ لا يمكن حدوث التنمية الاقتصادية للبلدان المتخلفة إلا بفك ارتباطاتها بالقوى الإمبريالية، والحيلولة دون تمكين رؤوس الأموال الأجنبية ومؤسساتها وقيمها من التسرب.

والحقيقة أن فرانك في تحليله هذا قد رفض النهجين الماركسي "الأرثوذكسي" والرأسمالي "الروستوي" في مفهوم التنمية في البلدان المتخلفة، حين اعتبر العلاقة مع النظام الرأسمالي العالمي عاملاً رئيسيًا من معوقاتها.

تصور سمير أمين. ناقش الكاتب سمير أمين هذه القضية من زاوية أخرى، فقد لاحظ أن جميع الدول على اختلاف اتجاهاتها، سواء كانت رأسمالية أو اشتراكية فإنها مرتبطة بدرجات مختلفة بنظام تجاري ومالي عالمي، فالجميع يخضع لسوق عالمي واحد، هو السوق الرأسمالي العالمي بما في ذلك الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ودول أوروبا الشرقية الاشتراكية، على الرغم من أنها ليست جزءًا من النظام الرأسمالي العالمي. فالنظام الاقتصادي العالمي يعتمد على التراكم، وتمديد العملية الإنتاجية التي هي ركيزة أساسية في علاقات نظام الإنتاج الرأسمالي، وربما ينطبق ذلك أيضًا على طبيعة الإنتاج الاشتراكي السائد الآن.

ولهذا رفض النظر إلى وضع التخلف السائد في العالم الثالث على أنه مشابه للتخلف الذي كان سائدًا في العالم المتقدم قبل مرحلة التصنيع، فالتخلف السائد الآن، كما يراه أمين، يرتبط تاريخيًا بعلاقة بلدان العالم الثالث بالنظام الاقتصادي العالمي، فهو إذن ليس مجرد حالة اعتيادية، ولكنه النتيجة المباشرة للعلاقة التجارية غير المتوازنة بين البلدان المتخلفة والدول الصناعية المتقدمة.

وقد توافقت تحليلات أرغيري إيمانويل مع آراء سمير أمين في وجود علاقة غير متكافئة بين المركز والمحيط، معتبرًا أن التخلف السائد في بلدان العالم الثالث هو النتيجة الطبيعية لتأثير أشكال الإنتاج الرأسمالية، وأسلوب هذه الطبقة في التعامل التجاري القائم على تحطيم الصناعات الحرفية في البلدان المتخلفة، وعدم تمكينها من بناء بدائل عنها، بحيث يتم الاعتماد كليًا على استيراد البضائع من المركز الذي هو العالم الصناعي المتقدم. وفي أحسن الحالات فإن محاولات التصنيع في بلدان المحيط التي هي الدول المتخلفة لا يسمح لها أن تتجاوز بعض الصناعات الاستهلاكية الخفيفة، بحيث تكون النتيجة المنطقية لهذا السلوك هي ربط هذه البلدان بالنظام الاقتصادي الرأسمالي.

أما المفكر البرازيلي دوس فقد عرَّف التخلف الراهن على أنه الحالة التي يكون فيها اقتصاد بلد ما متأثرًا وتابعًا لحالة اقتصاد بلد آخر بحيث يكون الأول ضحية للنمو الاقتصادي في الثاني، وتكون العلاقة بينهما غير متكافئة، فيستطيع القوي التأثير على الضعيف.

تلك كانت خلاصة سريعة جدًا لآراء أهم المدارس التي اهتمت بدراسة موضوع التنمية في العالم الثالث، المعروفة الآن في العلوم السياسية والاجتماعية **بنظرية التبعية ونظرية التطور اللامتكافئ**.

وبالإمكان، من خلال هذه القراءة السريعة أن نسجل أن هذه المدارس قد استطاعت أن تقدم تصورًا أعمق وأكثر دراية لطبيعة المشاكل التي تواجه العملية التنموية في البلدان المتخلفة، يمكن تلخيصه في أن هذه المدارس عالجت موضوع الاقتصاد في البلدان المتخلفة ليس كوحدة مستقلة وإنما عن طريق ربطه بالنظام العالمي، داحضة النظرية القديمة للعلاقات الدولية القائلة بتجانس وتكافؤ العلاقات بين الدول، وأن الصراع بينها هو أشبه بصراع بين فريقي كرة قدم، حيث يمتلك كل فريق أدواته واستراتيجيته الخاصة، دون النظر بعمق إلى أن هذا التنافس هو منذ البدء تنافسًا غير متكافئ.

كما غيرت هذه النظريات من طبيعة الفهم السائد سابقًا عن العلاقة بين البلدان الصناعية المتقدمة والبلدان المتخلفة من علاقة توافق وانسجام وتكامل، إلى اضطهاد وصراع وقسر، كمحركات أساسية في الاقتصاد السياسي، مشيرة إلى الإمبريالية كمرحلة عصيبة ومقيدة لانطلاق التنمية في بلدان العالم الثالث.

ومن جهة أخرى أثبتت نظريتا **التبعية والتطور اللامتكافئ** بالتحليل وعن طريق الدراسة العلمية أن ثبوت نظرية اقتصادية أو برنامج عمل تنموي في بلد ما ولحقبة تاريخية محددة، لا يعني بالضرورة إمكانية نقل هذه النظرية أو هذا البرنامج إلى بلد آخر أو مرحلة مغايرة. فما هو صالح الآن قد لا يصلح للغد، وما يمكن تطبيقه في هذا البلد قد لا يمكن تطبيقه في البلد الآخر.

إضافة إلى ذلك دحضت هاتان النظريتان التصور الماركسي القديم للتغيرات التاريخية والاجتماعية، حيث أثبتت عدم إمكانية نشوء طبقة عمالية منتجة في بلدان العالم الثالث نتيجة للعلاقات غير المتكافئة مع النظام الرأسمالي العالمي، ولذلك اعتبرت انتظار نشوء هذه الطبقة أمرًا غير منطقي وغير صحيح، وأن الخيار الوحيد أمام شعوب العالم الثالث لتحقيق تقدمها وتطورها هو في فك ارتباطاتها بالنظام الاقتصادي العالمي، وانتهاج سياسة اقتصادية مستقلة.

وأخيرًا، فقد دحضت هاتان النظريتان أيضًا الأفكار العنصرية التي تمسك بها بعض المفكرين الغربيين والقائلة بأن مصدر فقر دول العالم الثالث هو اتصاف شعوبه

بالكسل والخمول، والتزام هذه الشعوب بقيم ومعتقدات خاطئة. فقد ربطت هذه النظريات، كما رأينا، بين علاقة التخلف في بلدان العالم الثالث وبين النظام الاقتصادي الرأسمالي العالمي السائد.

العالم العربي والتنمية

كما هو الحال في العالم الثالث كان العالم العربي منقسمًا أيضًا بين النموذج الرأسمالي والنموذج الاشتراكي للتنمية.

وقد بدأ النموذج الاشتراكي حين طبقت مصر بقيادة الرئيس جمال عبدالناصر النهج الاشتراكي كخيار للتنمية بدأ بقانون الإصلاح الزراعي الذي ألغى الإقطاع وجزأ الحيازات الزراعية الكبرى إلى حيازات صغيرة تم توزيعها على المواطنين الراغبين العمل في الزراعة، وما لحق ذلك من تأميم المنشآت الخاصة ووضعها تحت إدارة الدولة وإشرافها. وحذا حذو مصر عدد آخر من الدول العربية كسوريا والعراق والجزائر. وفي هذا الأثناء أخذت بعض الدول العربية الأخرى بتطبيق نموذج قريب من النموذج الرأسمالي للتنمية كالمملكة العربية السعودية ودول الخليج العربي ولبنان والمغرب. ومع الفرق الكبير بين النموذجين إلا أن غالبية الدول العربية سواء القريبة من الرأسمالية أو الاشتراكية بدأت وضع خطط مركزية للتنمية سواء الخطط الخمسية أو العشرية. ومع هذا بقيت الإنجازات التنموية محدودة في البلدان العربية إلى ما بعد ١٩٧٣م، متأثرة بقيمة الموارد المالية والصرف الكثير على المجهود الحربي الذي تطلبته تلك المرحلة في مواجهة الاحتلال الإسرائيلي لفلسطين. فبعد عام ١٩٧٣م وقطع إمدادات البترول عن الغرب بسبب حرب أكتوبر قفزت أسعار البترول إلى معدلات غير مسبوقة، وتكون لدى العديد من الدول العربية عائدات مالية ضخمة مكنتها من تحقيق إنجازات كبيرة خلال العقدين الماضيين تمثلت في تحسين مستويات المعيشة لمواطنيها، فزاد نصيب الفرد من الدخل وكذلك من الخدمات الاجتماعية والتعليمية والصحية. إضافة إلى التحسين الكبير في البنية التحتية لهذه الدول.

ومن ناحية أخرى، أدت الفوائض في موازين مدفوعات الدول البترولية إلى تراكم احتياطات رسمية وأصول أجنبية كبيرة جعلت على عاتق هذه الدول مسؤوليات كبيرة تجاه الدول العربية الأخرى الأمر الذي أدى إلى قيام هذه الدول بإنشاء مؤسسات جديدة لتمويل عملية التنمية في الدول العربية الشقيقة والدول النامية بشكل عام (صناديق التنمية). كما عمدت بلدان الفائض العربية إلى زيادة مساهمتها في العديد من المؤسسات الإقليمية والدولية بالإضافة إلى استقبال أعداد كبيرة من العمال الوافدين من الدول العربية والبلدان النامية الأخرى مما أدى إلى تدفق تحويلات هؤلاء الوافدين بالعملات الصعبة إلى بلدانهم مما ساهم بدوره في دعم موازين مدفوعاتها الخارجية.

وفي الوقت نفسه سعت الدول العربية غير البترولية إلى تطوير مواردها الاقتصادية الذاتية من الصناعة والزراعة والتجارة الخارجية والسياحة، وجعلتها موردًا أساسيًا لخططها التنموية التي حققت الكثير من النتائج الإيجابية، والتي كان يمكن أن تكون أفضل مما هي لولا التقلبات السياسية التي شكلت عائقًا في كثير من الأحيان. وحاليًا تسعى كثير من الدول العربية، حتى ذات المنحنى الاشتراكي تقليديًا، وتحت ضغط متطلبات التنمية من ناحية، والعولمة الاقتصادية من ناحية أخرى، إلى خصخصة قطاع الاستثمار، وقطعت شوطًا بعيدًا في ذلك، مما أدى إلى تحول التنمية إلى مشروع مشترك بين القطاعين العام والخاص في كثير من تلك الدول.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاشتراكية
بارمنيدس
البيروقراطية
بيكون، روجر
بيكون، فرانسيس
جاليليو
ابن خلدون
داروين، تشارلز روبرت
دوركايم، إميل
الرأسمالية
الشيوعية
كانط، إيمانويل
كولمبوس، كريستوفر
لايبنيز، غوتفريت فلهلم
فيبر، ماكس
هرقليطس
هوجو، فيكتور ماري
هيجل، ج. و.ف

عناصر الموضوع

١ – إرهاصات مبكرة عن التنمية
  أ – عند الإغريق
  ب– عند العرب
٢ – تطور مفهوم التنمية في عصر البعث الأوروبي
  أ – من القرن ١٣ إلى ١٧م
  ب – من القرن ١٨ إلى ١٩م
  ج – انشطار العالم الصناعي
  د – التنمية ونظريات التقابل
٣ – العالم الثالث وخيارات التنمية
  أ – الخيار الرأسمالي
  ب – الخيار الاشتراكي
٤ – نظريتا التبعية والتطور اللامتكافئ
  أ – تصور بوب سانكليف
  ب – تصور أندريه فرانك
  ج – تصور سمير أمين

أسئلة

١ – إلى أي شيء عزا ابن خلدون سلوك الناس وطريقة حياتهم؟
٢ – كيف تتحقق التنمية والتطور وفقًا لفلسفة النظام الرأسمالي؟

٣ - الاستعمار بكل جوانبه ليس عاملاً معجلاً بالتنمية ولا يحقق التكافؤ الاجتماعي. ناقش.

٤ - ما النموذجان التنمويان اللذان كان على بلدان العالم الثالث اختيار أحدهما؟

٥ - ما تأثير الطبقة البرجوازية التي نشأت في دول العالم الثالث في تطوير الإنتاج؟

٦ - ما الخطأ الذي وقعت فيه دول العالم الثالث التي تبنت النظام الاشتراكي في التنمية؟

٧ - كيف استطاعت أوروبا - من منظور بوب سانكليف - بناء صناعاتها؟

٨ - كيف ربط أندريه فرانك بين سيطرة الرأسمالية في البلدان المتقدمة وبين التخلف في البلدان النامية؟

التّنّوب الاسم الشائع الذي يطلق على نحو ٥٠ نوعًا من الأشجار دائمة الخضرة التي تنتمي إلى الفصيلة الصنوبرية. وتنمو أشجار التنوب في النصف الشمالي للكرة الأرضية، وتوجد أنواع كثيرة منها في المناطق الرَّطبة النَّدية على طول السواحل البحرية أو منحدرات الجبال.

تتخذ أشجار التنوب شكلاً هرميًا بصورة عامة، وهي ذوات أوراق كثيفة. ولا تنمو أوراقها الإبَرية على هيئة عنقودية، كما هو الحال مع أشجار الصنوبر الإبرية، بل تتوزع بالتساوي على كل الفروع. وهذه الأوراق تكون في العادة غضة طرية غير حادة وذات عبير فواح. ونجد في كثير من الأنواع أن أوراقها الإبرية تكون شديدة الاخضرار في أعلاها، وذات خطين خفيفي اللون في سطحها الأسفل. ولشجر التنوب أكواز (ثمار) أسطوانية مميزة تنمو بشكل مستقيم على الفروع. وعندما تنضج هذه الأكواز تنفض القشور التي تغطيها. ويحتوي قلف أشجار التنوب الصغيرة على بثور مملوءة بمادة راتينجية صمغية تسمّى **البلسم**. وتستخدم مادة الراتينج التي تستخرج من تنوب البلسم المنتشر في كندا وشمالي الولايات المتحدة بمثابة مادة لاصقة عالية الجودة للزجاج الخاص بالأجهزة البصرية.

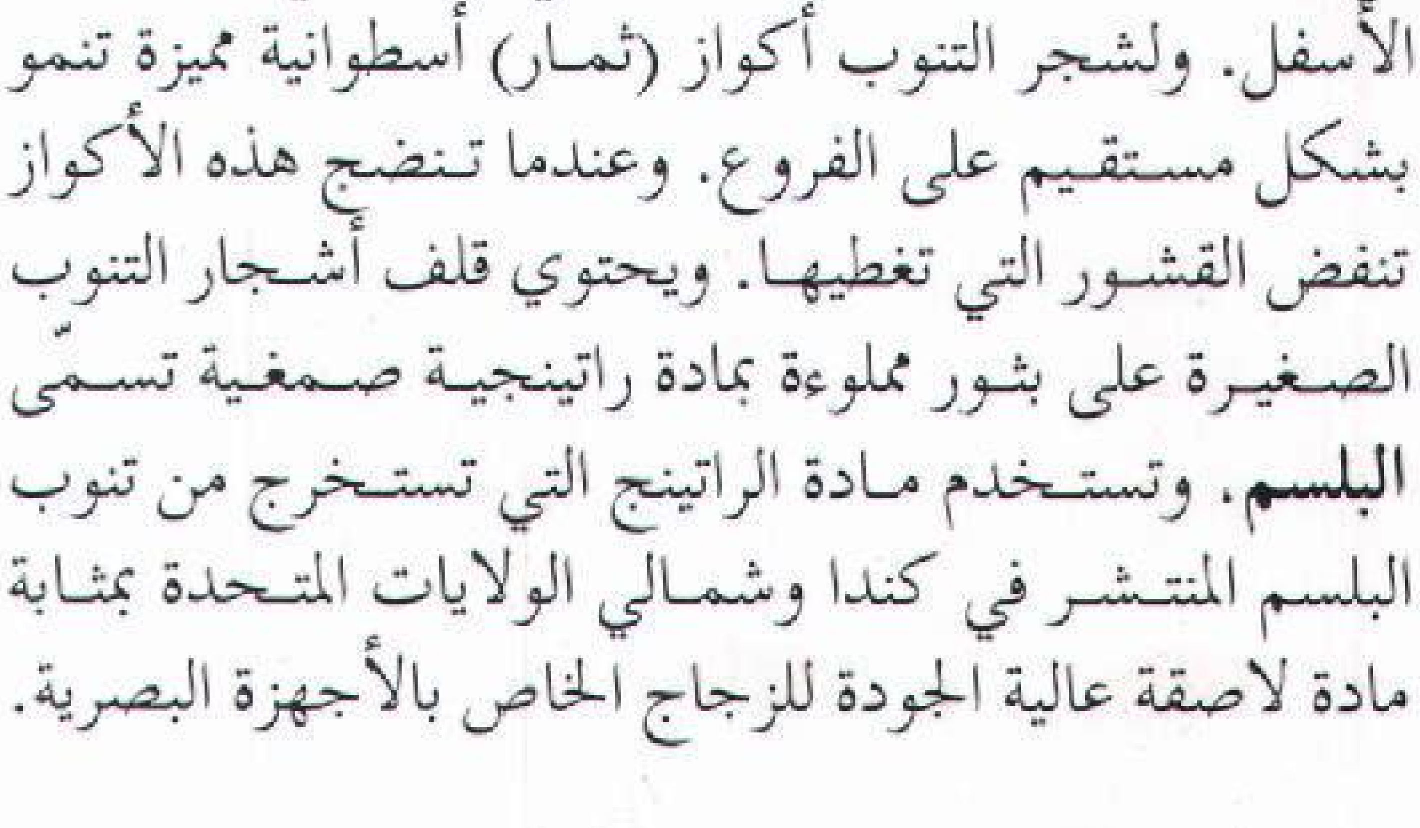

تنوب كاليفورنيا الأحمر ينمو في الجبال الغربية من أمريكا الشمالية ابتداء من كندا إلى جنوب كاليفورنيا.

أما الأوراق الإبرية ذات الرائحة الزكية لهذا النوع من التنوب، فتستخدم لإضفاء رائحة صنوبرية على بعض أنواع الصابون ومستحضرات التجميل الأخرى.

ونظرًا لشكلها الجذاب ورائحتها الزكية، فإنّ هذه الأشجار تستخدم على نطاق واسع بمثابة أشجار لعيد الميلاد. وبعض أنواع أشجار التنوب تعد ذات قيمة عالية بالنظر إلى الاستفادة من أخشابها، خاصة شجرة **التنوب الفضي الأوروبي، وتنوب كاليفورنيا الأحمر** المنتشر في الأجزاء الغربية من الولايات المتحدة. أما أشجار التنوب التي يطلق عليها **تنوب دوجلاس** - وهي ذات قيمة خشبية - فلا تُعَدُّ تنوبًا حقيقيًا. فهي تنتمي إلى **جنس** نوع مختلف من الفصيلة الصنوبرية.

انظر أيضًا: **البلسم؛ الصنوبر المخروطي؛ تنوب دوجلاس؛ الشجرة.**

تَنّوب البلسم اسم يطلق علي عدد من الأشجار دائمة الخضرة تنتمي إلى الفصيلة الصنوبرية. وغالبًا ما يطلق على شجرة جميلة الشكل، متوسطة الحجم، تنمو في شمال شرقي الولايات المتحدة وأجزاء كبيرة من شرقي وغربي كندا. يفضّل بعض الناس استخدام هذه الشجرة الهرمية الشكل في عيد ميلاد المسيح. ويستعمل المعسكرون في الخيام أحيانًا الأغصان الخفيفة المعطّرة فُرُشًا للنوم. ويباع الراتينج الموجود في بثور القلف الرمادي الناعم على أنه **بلسم كندا**. وهو مادة لاصقة شفافة ذات فوائد عديدة. انظر: **البلسم**. وهي تشمل الأنواع الأخرى من التَّنُّوب

تنوب البلسم المعطّر له شكل هرمي مما يجعله شجرة شائعة الاستعمال في عيد الميلاد عند النصارى، وتَنْمو في شمال شرقي الولايات المتحدة وكندا. **أوراق نبات تنوب البلسم الإبرية** (إلى اليسار) قصيرة ومسطحة.

التي يطلق عليها اسم بلسم **تنّوب فريزَر والتنوب الأبيض والتنّوب الكبير والتنوب الألبي**.

انظر أيضًا: **التنوب؛ الصنوبر المخروطي**.

تنُّوب دوجلاسْ من أكبر أشجار الخشب وأفضلها في العالم. هذا الشجر الصنوبري ذو **الثمار المخروطية**، يُعدُّ من أهم وأكثر مصادر الخشب في أمريكا الشمالية. ويكثر وجوده في غربي الولايات المتحدة وكندا، على الساحل المحاذي للمحيط الهادئ وفي جبال الروكي. كما ينمو أيضًا في شرق آسيا. ويتراوح طول الشجرة بين ٥٥ و٧٥م، وسُمك جذعها بين ٩٠ و١٢٠سم، بينما يبلغ طول أوراقها الإبرية المسطحة حوالي سنتيمترين. وتبرز من مخاريطها البيضية ثلاث وريقات مدببة. وتعتبر ولاية أوريجون أشهر الولايات الأمريكية إنتاجًا لتنوب دوجلاس.

انظر أيضًا: **الصنوبر المخروطي**.

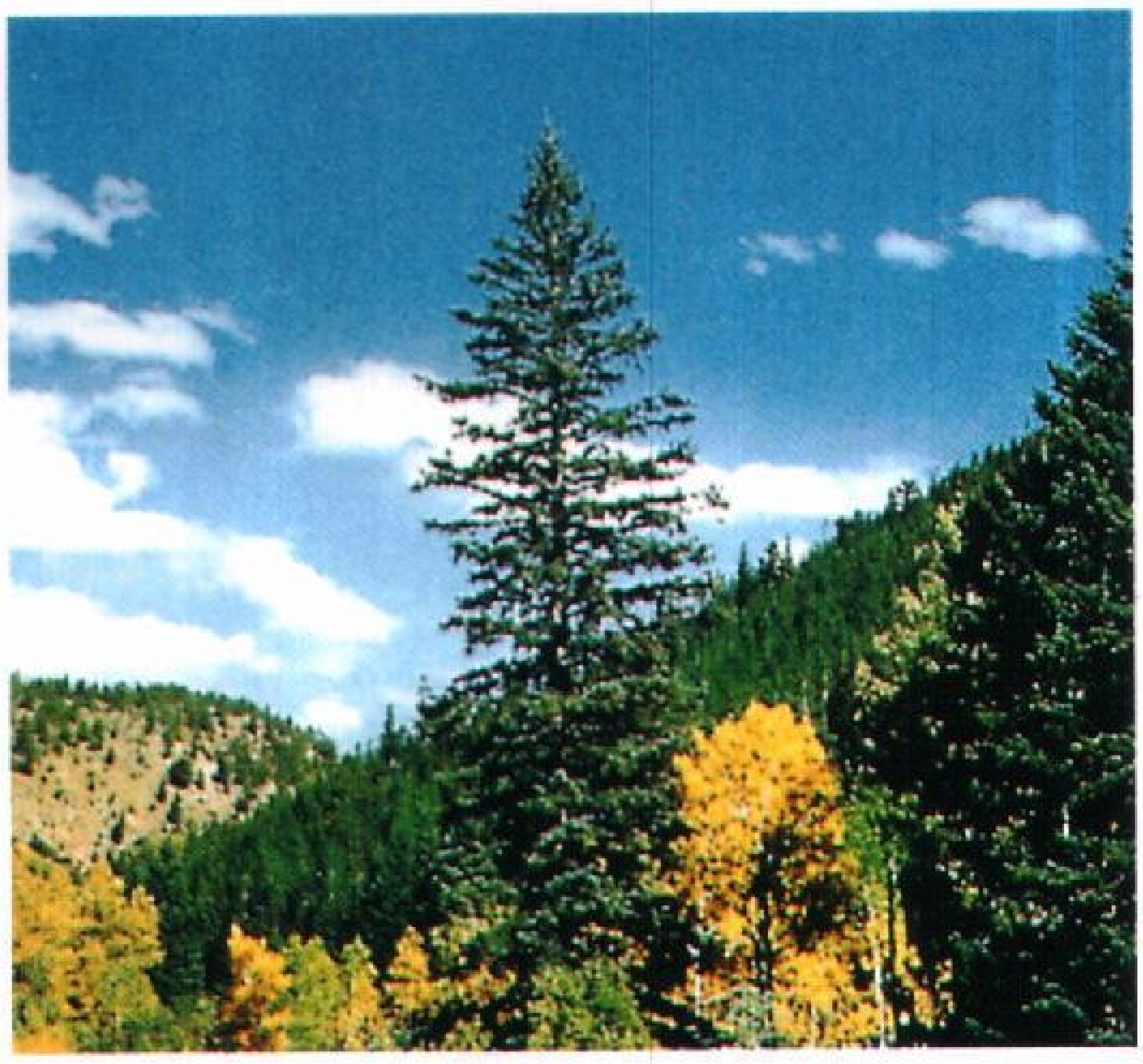

أشجار تنوب دوجلاس تعلو معظم بقية الأشجار في غابات غربي الولايات المتحدة وكندا، ويتحصَّل منها على كمية من الخشب أكثر من بقية أنواع أشجار أمريكا الشمالية.

التنوخي، إبراهيم (؟ - ٥٢٦هـ، ؟ - ١١٣٢م). إبراهيم بن عبدالصمد بن بشير التنوخي. فقيه مالكي، كان بارعًا في الفقه وأصوله، والعربية والحديث. من مؤلفاته: كتاب **التنبيه**، ويظهر في هذا الكتاب أن أبا طاهر كان يترفع عن التقليد إلى الاجتهاد، فقد كان يستنبط أحكام الفروع من قواعد الأصول، وله كتاب **الأنوار البديعة إلى أسرار الشريعة**؛ وكتاب **التذهيب على التهذيب**.

التنوع الأحيائي يقصد به تنوع الكائنات الحية وبيئاتها. وهو مصطلح يستخدمه عادة العلماء والمتخصصون في صيانة البيئة وغيرهم من المهتمين بدراسة الكائنات الحية وحمايتها وتنميتها. وحماية التنوع الأحيائي من أكبر التحديات التي تواجه البشرية. ويسمى العلماء المتخصصون في مجالات الحفاظ على التنوع الأحيائي **علماء صيانة البيئة**.

أنواع التنوع الأحيائي. يفرق العلماء عادة بين ثلاثة مستويات للتنوع الأحيائي: ١- التنوع الوراثي ٢- التنوع النوعي ٣- تنوع النظام البيئي.

التنوع الوراثي وهو التنوع الأساسي، ويقصد به تنوع الجينات الموجودة في أعضاء النوع الواحد.

التنوع النوعي وهو النوع الشائع من التنوع الأحيائي، ويقصد به تنوع الأنواع في مكان معين أو بين مجموعة معينة من الكائنات الحية. ومعظم البيئات المدارية ذات تنوع نوعي كبير مقارنة بالمناطق الباردة. ففي دولة كوستاريكا الصغيرة في أمريكا الوسطى مثلاً، يعيش حوالي ٨٣٠ نوعًا من الطيور، وهذا العدد أكبر من عدد أنواع الطيور في كندا والولايات المتحدة الأمريكية (عدا ألاسكا) مجتمعة.

تنوع النظام البيئي يقصد به تنوع التكوينات الطبيعية مثل الصحاري والبحيرات والشعاب المرجانية وما يعيش عليها من نباتات وحيوانات. ويتكون أي **نظام بيئي** من الكائنات الحية التي تعيش في مكان ما والموجودات غير الحية التي تشكل عنصرًا مهمًا في حياة تلك الكائنات. وكل نوع من أنواع النظام البيئي يعيش فيه خليط مميز من الأنواع يختلف عن النظم البيئية الأخرى. وقد تختلف أخلاط النباتات والحيوانات في الغابات المطيرة على جانبي جبل أو سلسلة جبلية. وإذا اختفى النظام البيئي تختفي معه الأنواع التي تعيش فيه فقط.

حماية التنوع الأحيائي مرت الأرض بفترات عديدة من **الانقراض الجماعي**، ماتت فيها أعداد هائلة من الأنواع. ويشهد كوكبنا الآن عصرًا جديدًا من الانقراض الجماعي. وقد انقرضت الأنواع في الماضي لأسباب طبيعية مثل الثورات البركانية والتغيرات المناخية. أما اليوم فإن النشاط البشري هو المسؤول عن ضياع التنوع الأحيائي. فالإنسان يصطاد الأنواع ويعرض بيئاتها للخطر بالقطع والحرث. وهو أيضًا يلوث البيئات بالملوثات الكيميائية، ويعرض الحيوانات والنباتات المستوطنة للخطر، بإدخال الأنواع غير المستوطنة التي تعتمد عليها في الغذاء. وقد نجح علماء صيانة البيئة، بسن القوانين التي تحمي الأنواع المهددة بالانقراض، وزراعة الغابات القومية، في إبطاء عجلة تدهور التنوع الأحيائي، ولكنهم لم يفلحوا في إيقافه.

وهناك أسباب عديدة تبرز أهمية الحفاظ على التنوع الأحيائي. فالتنوع الوراثي مثلاً، يوفر تأمينًا ضد المتغيرات

البيئية، وذلك لأن جينات كائنات معينة في مكان معين، أو زمان معين، تجعلها أكثر مواءمة للعيش في بيئة ما، من غيرها من كائنات نفس النوع. وعليه فإن النوع الذي يتمتع بثراء السمات الوراثية أكثر تأهيلاً لمواجهة المتغيرات، وذلك لأن بعض أفراده ذات سمات وراثية تجعلها قادرة على التكيف مع الظروف الجديدة.

والتنوع النوعي مهم لإنقاذ الكائنات ذات القيمة العالية. فقد تنعدم مصادر الأدوية الجديدة والمحاصيل الغذائية قبل أن تكتشف. ويساعد تنوع النظام البيئي على بقاء الأرض صالحة للحياة. فالغابات مثلاً، تمتص ثاني أكسيد الكربون من الجو، ولذلك فإن قطع الأشجار يؤدي إلى تجمع ثاني أكسيد الكربون في الجو، مما يؤدي بدوره إلى نشوء ظاهرة تسمى **تأثير البيت المحمي**. ويعتقد معظم العلماء أن تأثير البيت المحمي سيؤدي إلى تزايد ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية، ومن ثم تدمير الكثير من صور الحياة على الأرض.

التنويت نظام للرموز والاختصارات التي تساعد الناس على استخدام موضوع معين. يستخدم علم الرياضيات التنويت لتبسيط وتعزيز الأفكار والمسائل. ونظام الأعداد العربية، هو وسيلة تنويت لكتابة الأعداد، وتسهيل الحساب والفروع الأخرى للرياضيات. وكذلك فإن الكيمياء والموسيقى ومواضيع أخرى، لها نظام تنويت.

انظر أيضًا: **الأرقام العربية؛ أنظمة الأعداد؛ الموسيقى؛ الرمز.**

التنويم المغنطيسي حالة شبيهة بالنوم تستخدم علميًا في علاج المرضى. وهذه الحالة، أي حالة التنويم، هي ظرف مؤقت ينطوي على تغيير انتباه الفرد. والمنوِّم المغنطيسي هو الشخص المستخدم للتنويم. وهنالك أدلة علمية تشير إلى فائدة التنويم إذا تم على أيدي محترفين أكفاء. مثلاً يستخدم بعضهم التنويم المغنطيسي لمعالجة المرضى الذين يعانون مشاكل عضوية أو نفسية.

استخدم الناس وسائل التنويم منذ الأزمان الغابرة لكن ممارسة التنويم تعرضت للنقد في بعض الأزمان، إما بسبب سوء استعماله أو جهل حقيقته، أو بسبب المعتقدات الخاطئة والادعاءات المبالغ فيها. أما اليوم فتقبل المنظمات المهنية التنويم المغنطيسي لمعالجة المرضى الذين يعانون مشاكل طبية أو نفسية .

ما التنويم المغنطيسي

أظهر العلماء أن حالة التنويم جزء طبيعي من السلوك الإنساني، وأن لها تأثيرًا في تجارب الإنسان النفسية والاجتماعية والبدنية. ولايمت التنويم المغنطيسي للسحر بصلة، كما لا يملك المنوِّم قوة خارقة، إذ تتوقف تأثيرات التنويم على طواعية الشخص المنوَّم ودوافعه. ويؤدي أي تغيير في صفة انتباه الشخص، أو درجة تركيز انتباهه إلى تغييرات في تجربته الباطنية والخارجية.

تقارَن حالة التنويم بحلم النائم، أو سيره وهو نائم. لكن في الواقع لايمت التنويم بصلة إلى النوم؛ لأنه يتطلب تركيزًا ذهنيًا أعمق وأنشط. ويستطيع الأشخاص المنوَّمون التكلم والكتابة والسير، وهم عادة على وعي تام بما يقال وما يُفعل.

يستخدم المنوِّم وسائل حتى يوحي بالتنويم إلى شخص آخر. وتتغير درجة انتباه هذا الشخص بمجرد استجابته لهذه الوسائل، مما يؤدي إلى تغيرات أو ظواهر أخرى. مثلاً قد يمر الشخص بدرجات مختلفة من الإدراك والوعي والخيال والذاكرة والتفكير، أو يصبح أكثر استجابة للإيحاء. وربما أمكن تكوين ظواهر إضافية أو إزالتها كظواهر الإحساس وتورُّد الوجه خجلاً وإفراز العرق والشلل وتوتر العضلات أو فقدان الإحساس بالألم. وقد دلل العلماء على أن بإمكان التنويم إحداث تغييرات في وظائف الجسم وأجهزته.

ليست تجارب التنويم فريدة في نوعها؛ إذ يمكن حدوث ظواهر التجارب كلها أو بعضها حتى دون استخدام وسائل التنويم. مثلاً نجد بين الأشخاص القابلين جدًا للتنويم مزيدًا من الاستجابة أيضًا للإيحاء حتى قبل تنويمهم. وبالطبع تزداد هذه الاستجابة خلال التنويم.

في الماضي اعتقد الناس أن بإمكان التنويم المغنطيسي حمل الأشخاص على ارتكاب أفعال إجرامية أو أعمال أخرى ضد إرادتهم. ولكن لا نجد اليوم دليلاً على ذلك؛ إذ في مقدور هؤلاء الأشخاص مقاومة الإيحاء إليهم، ذلك لأنهم لا يفقدون السيطرة على أفعالهم أثناء تنويمهم، وبإمكانهم التمييز بين الحق والباطل.

يمكن عزو كثير من سوء الفهم الشائع عن التنويم المغنطيسي إلى الطريقة التي يؤدى بها أمام الجمهور؛ إذ يتعرف عليه كثير من الناس لأول مرة لدى مشاهدتهم لشريط سينمائي أو لعرض سحري. وكثيرًا ما يجعل هذا العرض التنويم المغنطيسي، يبدو وكأنه تجربة سهلة الأداء، مما قد يغري من لم يتلقوا تدريبًا كافيًا بتجريب عمليه التنويم على أنفسهم أو غيرهم.

التجربة التنويمية

بعض الناس قابلون للتنويم في غضون بضع ثوان أو دقائق، بينما لا يسهل تنويم غيرهم. وهنالك درجات متنوعة لغشية التنويم. فمثلاً يرتاح الشخص في التنويم الخفيف، ويتبع التوجيهات البسيطة بسهولة، بينما قد

يصاب بحالة خدر في التنويم العميق. وحينما يستخدم التنويم المغنطيسي لمعالجة المشاكل الطبية والنفسية، لا نجد عادة صلة بين درجة التنويم وفاعلية العلاج.

التنويم الإيحائي. هنالك عدة وسائل لتنويم شخص آخر، ربما كان أشهرها استخدام الأوامر المباشرة التي تنطوي على توجيه إيحاءات بسيطة تكرر باستمرار وبنفس نبرة الصوت. يطلب المنوِّم من الشخص الآخر تركيز انتباهه على شيء أو نقطة ثابتة، كبقعة، ثم يطلب منه أن يسترخي، وأن يتنفس عميقًا، ويدع جفنيه يثقلان ثم يغمضان.

ويستخدم كثير من المتخصصين وسائل لفظية وغير لفظية تدعى **بالإيحاءات أو الاستقراءات غير المباشرة.** وتهمل هذه الوسائل عادة تركيز الانتباه على شيء ما. يستمع الشخص إلى لغز عقلي أو قصة يرويها المنوِّم، دون أن يطلب من المريض الاسترخاء أو إغلاق عينيه. وإنما يوحي إليه بذلك بصورة غير مباشرة، وهو يروي قصته، أو يعرض لغزه، لكن لا تتغير خطوات المعالجة بالتنويم.

يختبر بعض المنوِّمين فاعلية عملية التنويم بتوجيه إيحاءات من قبيل التحدي للأشخاص المنوَّمين. مثلاً يقول المنوِّم: « ستواجه صعوبة في تحريك يدك اليمنى». عندها قد يجد الشخص المنوم تحريك يده أمرًا صعبًا أو مستحيلاً. ولا يدل مثل هذا الاختبار بالضرورة، على أن الشخص في حالة تنويم، وإنما قد يكون مجرد دلالة على استجابة الشخص للإيحاء.

وفي الماضي استخدمت عقاقير مختلفة أحياناً للإيحاء بالتنويم. لكن نادرًا ما تكون العقاقير والأدوات الخاصة أو غيرها من وسائل الخداع ضرورية لإحداث التنويم. ويستنكف معظم المهنيين المتخصصين عن استعمالها.

ظواهر التنويم. تختلف طبيعة تجربة التنويم من فرد إلى آخر؛ فقد يشعر الشخص المنوَّم بتغيرات في درجة وعيه وإبداع خياله أو تفكيره، أو يقظته. بالإمكان إحداث تغييرات بدنية داخل الجسم بوساطة الإيحاء، كالتغيرات في سريان الدم، وضغط الدم، ومقدار الإحساس بالبرودة والحرارة.

يُركِّز بعض المحترفين على ظاهرة تنويمية معينة في سياق علاج مرضاهم، مثل تمكين بعض الأشخاص المنوَّمين من تذكر تجارب منسية. إذ غالبًا ما يلجأ الناس بعد معاناة تجربة مريعة أو مؤلمة إلى كبت ذكرى تلك التجربة، وذلك بطردها من أفكارهم الواعية. وفي بعض الأحيان تؤثر الذكريات المكبوته في سلوكهم العادي. وقد ينجم عنها أشكال من العلل العقلية. مثلاً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أصيب الجنود أحيانًا بفقدان الذاكرة بفعل بعض تجاربهم. وقد تمكن الأطباء باستخدام التنويم المغنطيسي من مساعدة مرضاهم على استرجاع ذكريات تجاربهم، وتخفيف حدة التوترات العاطفية التي تراكمت على مر الزمن. وتمكن المرضى من استرجاع صحتهم.

ثمة ظاهرة تنويمية أخرى تنطوي على **النكوص في العمر**، أي الرجوع بالمنوَّم إلى سن مبكرة، وفيها يوحي الطبيب أو المعالج إلى المريض بأنه في سن معينة، عندها قد يتذكر المريض أو يعيش ثانية أحداثا وقعت له في تلك السن. مثلاً إذا أوحى المعالج إلى المريض بأنه الآن في السابعة من العمر. فقد يبدو المريض وكأنه يتكلم ويتصرف، بل ويفكر كما لو كان في السابعة من عمره، وبهذه الوسيلة قد يتسنى للمرضى تذكر حوادث ومشاعر ربما كان لها بعض الصلة بعلتهم الراهنة، كما يتسنى للمريض إعطاء تفسير جديد لوضعه بفضل اكتسابه معلومات إضافية، وبُعد نظر، وازدياد قدرته على مجابهة المشاكل.

يعتقد المرضى أحيانًا لدى تلقيهم أمرًا من المنوِّم بأنهم يعيشون في حقبة ماضية أو قادمة، وقد يشعرون بأنهم عادوا إلى القرون الوسطى أو ذهبوا إلى القرن القادم. وربما فسَّر غير المدرَّبين من المنوِّمين مثل هذه التغيرات، بأنها دليل على تناسخ الأرواح عبر الزمن. لكن معظم المهنيين المتخصصين يعتبرون هذه التخيلات مجرد أضغاث أحلام لا صلة لها بالواقع ماضيًا أو مستقبلاً.

إنهاء جلسة التنويم. إنهاء غشية التنويم ليس بأمر صعب؛ إذ يبقى الشخص في حالة تنويم إلى أن يتلقى إشارة من منوِّمه، كأن يعد المنوِّم حتى خمسة، أو يوحي إلى المنوَّم بالإيقاظ بصورة غير مباشرة، أو يصدر عنه صوت، وأحيانًا ينهي الشخص التجربة بنفسه حتى ولو لم يتلق أية أشارة. لكن قد يواجه المنوِّم صعوبة أحياناً في إنهاء الجلسة. وهذا أحد الأسباب التي تدعو إلى قصر ممارسة التنويم على المحترفين.

وجوه استخدام التنويم المغنطيسي

ساعدت وسائل التنويم المغنطيسي الحديثة العلماء على زيادة فهمهم لعقل الإنسان وجسمه، والتمييز بين السلوك العادي والسلوك الشاذ. ويستخدم التنويم اليوم في الأبحاث، والطب، ولا سيما الجراحة، وطب الأسنان، والعلاج النفسي. انظر: **العلاج النفسي**. ويستخدم أحيانًا في القضايا القانونية.

وكان التنويم المغنطيسي موضوعًا للبحث وأداة له في دراسات كثيرة، وصيغت اختبارات لقياس تجربة الشخص التنويمية، وأجريت بحوث حول قابلية الناس للتنويم، دلت على أن تنويم الأطفال أسهل عادة من تنويم الكبار، وأنه من الممكن تنويم الذكور والإناث على السواء.

يستخدم بعض الأطباء التنويم المغنطيسي مسكّنًا لتهدئة قلق المريض، إذا كان عصبي المزاج أو شاعرًا بألم. ويهبط إحساس بعض المرضى بالألم بعد التنويم، أو ينعدم تمامًا، كما يستخدم بعض الأطباء التّنويم العميق مخدّرًا حتى لا يحس المرضى بالألم خلال عملية جراحية، أو عملية توليد. كما يستخدمونه لتخفيف قلق المرضى في دور نقاهتهم في عملية جراحية أو طبية أخرى.

استغل الأطباء أيضًا قدرة الشخص المنوَّم على البقاء في نفس الوضع مدة طويلة من الزمن. ففي إحدى العمليات، توجب على الأطباء ترقيع الجلد في قدم أصيبت بأذى بالغ؛ فقد رُقع ذراع الشخص بجلد مستمد من بطنه، ثم نقلت الرقعة إلى قدمه. في أثناء التنويم، أبقى المريض ذراعه في وضع محكم فوق بطنه ثلاثة أسابيع، ثم فوق قدمه أربعة أسابيع أخرى، ولم يشعر بانزعاج، رغم أن هذين الوضعين غير عاديين.

يستخدم بعض أطباء الأسنان التنويم المغنطيسي مخدِّرًا؛ فبعد تنويم المريض، يحفر الطبيب السن ثم يعبِّئ التجويف، ويظل المريض مسترخيًا ومرتاحًا طوال العملية.

ومن المحترفين المتخصصين بالعلل العقلية، الذين يستخدمون التنويم المغنطيسي أحيانًا أطباء النفس، وعلماء النفس، والمتخصصون الاجتماعيون الطبيون. وقد يكون التنويم المغنطيسي العلاج الرئيسي، أو مجرد جزء من العلاج، ويمكن استخدامه لتهدئة أعصاب المرضى المنزعجين؛ إذ يصبح هؤلاء أكثر إحساسًا بمشاعرهم، فيغيرون سلوكهم، ويتعلمون طرقًا جديدة من التفكير وحل المشاكل. ومن الحالات النفسية التي عولجت بالتنويم: القلق والكآبه والإجهاد.

مريض منوَّم. يمكن معالجة أسنان مريض منوَّم دون شعوره بألم أو انزعاج، وقد طلب من هذا المريض إبقاء ذراعه مرفوعة، إذ أن بقاءها مرفوعة دليل على أن المريض ما يزال في غشية التنويم.

يمكن للتنويم المغنطيسي أن يكون أداة فعالة للسيطرة على بعض المشاكل العضوية المتصلة بعوامل نفسية. ومن هذه المشاكل النفسية العضوية بعض الحالات في الجهاز العصبي، وكذلك بعض علل القلب والمعدة والرئتين. وساعد التنويم المغنطيسي أحيانًا في معالجة المرضى، الذين يشكون من أمراض مزمنة، كداء التهاب المفاصل والسرطان والتصلب المتعدد والألم، والجلطة الدماغية.

واستخدم التنويم أحيانًا لاستعادة ذاكرة شهود العيان، وضحايا الجرائم. فقد يتذكر الناس بعد تنويمهم أشياء مهمة، كهيئة المجرم أو غيرها من التفاصيل، التي قد تساعد على حل الجريمة. لكن ينبغي الحصول على معلومات مستقلة؛ لأن بعض الناس يلجأون إلى الكذب، ويرتكبون الأخطاء خلال تنويمهم. وليس في قدرة التنويم حمل المرء على إفشاء سر.

أخطار التنويم المغنطيسي

لا خطر في التنويم المغنطيسي إلا إذا أسيء استعماله. لذا لا يجوز لغير المتخصص المؤهل ممارسته. وبإمكان كثير من الناس تعلم التنويم، لكن هذه المهارة لن تغني عن التدريب في علم النفس والطب، ويحتاج ممارسو التنويم إلى ما يكفي من العلم والخبرة قبل أن يصبحوا أهلاً لتحليل حالة ما، والتأكد من صلاحية التنويم لعلاجها، وتقييم النتائج.

يعجز الشخص المفتقر إلى التدريب عن مواجهة المضاعفات التي قد تتأتى عن سوء استعمال التنويم، مثلاً، قد يعالج المنوِّم غير المؤهل حالة تشخيصها خاطئ، أو قد يغفل عن تفاصيل مهمة، وقد يطمس إيحاء غير ملائم حقيقة مرض أو أعراضه. وقد يؤدي استخدام وسيلة أو طريقة خاطئة من التنويم إلى إرجاع الأمراض لمرض مغاير تمامًا. وقد لا تكتشف الأعراض فلا يكتسب المريض المهارات اللازمة لحل المشكلة الحقيقية. وفوق ذلك قد تهمل وسائل علاج بديلة أو قد تستخدم لكن بصورة غير فعالة.

يتعلم بعض الناس ما يسمى **بالتنويم الذاتي**، لكن لا يجوز استخدامه، إلا إذا قرر الخبير أنه العلاج الملائم لمشكلة معينة، كما ينبغي على من يرغب في تعلّم هذا النوع من التنويم أن يتلقى علمه على أيدي متخصصين مؤهلين؛ إذ قد تنجم مضاعفات عن إساءة استعمال التنويم الذاتي.

نبذة تاريخية

مارست حضارات وجماعات عديدة عبر التاريخ أساليب وطقوسًا يمكن وصفها بالتنويم المغنطيسي. وممن

وصفوا تجارب التنويم المصريون القدماء والإغريق وبعض الحضارات القبلية. وهنالك إشارات إلى السُّبات العميق في الكتب السماوية لأناس استغرقوا في نوم عميق كأصحاب الكهف، إلا أن ذلك لا يعد تنويمًا مغنطيسيًا.

المسمرية. يعزى التطور العلمي للتنويم المغنطيسي إلى جهود فرانز أنطون مسمر وهو طبيب نمساوي، اشتهر خلال السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وقد أطلق على نظريته **المغنطيسية الحيوانية**.

اعتقد بعض الناس يومئذ أن المرض ينشأ، ويتطور عندما يُقطع سبيل سوائل مغنطيسية خفية، أو يساء توزيعها. واستخدم مسمر حوض استحمام وعصيًا مغنطيسية، لتوجيه السوائل المزعومة نحو مرضاه، وادّعى كثير من المرضى شفاءهم بهذه المعالجة.

وفي عام ١٧٨٤م تشكّلت لجنة فرنسية للتحقيق في مزاعم مسمر وأتباعه. وقررت اللجنة أنه لا وجود للسوائل المغنطيسية. وفُسرت حالات الشفاء، بأنها وليدة خيالات المرضى.

ساعد كثير من مرضى مسمر وطلابه على نشر فكرة المغنطيسية الحيوانية. حتى صارت تدعى **بالمسمرية**. واصل تلاميذ هذه المدرسة إجراء تجاربهم باستخدام بعض وسائله، لكن سرعان ما اكتشف بعضهم، أنه لا لزوم للمغنطيسات أو السوائل.

الدراسات العلمية. كان أول من استخدم مصطلح **التنويم المغنطيسي** جيمس بريد، وهو طبيب بريطاني درس الإيحاء وحالة التنويم في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. أوضح بريد أن هذه الحالة مغايرة للنوم، وأن التنويم المغنطيسي مجرد استجابة جديدة لا وليد قوى جبرية، وربما كانت أهم إسهاماته؛ محاولته تعريف التنويم المغنطيسي بأنه ظاهرة يمكن دراستها علميًا. وفي نفس الفترة بدأ جيمس إسدايل، وهو طبيب أسكتلندي، كان يعمل في الهند، باستخدام التنويم مخدرًا في العمليات الجراحية الرئيسية، بما فيها عمليات بتر الساق. وقد أجرى زهاء ٢٠٠ عملية باستخدام التنويم.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي أجرى طبيب الأمراض العصبية الفرنسي جان مارتن شاركو، تجارب تعتبر حدثاً في تاريخ استعمال التنويم. ووجد أن التنويم يلطف كثيراً من حدة الحالات العصبية، وقد انتشرت سمعة عيادته لعلاج الأمراض العصبية بين علماء زمانه، ومنهم عالم النفس الفرنسي ألفرد بينيه، والطبيب النمساوي سيجموند فرويد. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي درس الطبيبان الفرنسيان هيبوليت بيرنهايم وأوجست ليبو، الدور الذي يقوم به الإيحاء في إحداث حالة التنويم. كما استخدما التنويم لمعالجة أكثر من ١٢,٠٠٠ مريض.

أما فرويد فاهتم خاصة بنتائج أعمال شاركو وبيرنهايم، واستخدم التنويم في دراساته المبكرة لحالة اللاوعي. إلا أنه تخلى لأسباب عديدة عن استخدام التنويم في عيادته، رغم مواصلته اعتبار التنويم ظاهرة مهمة تستحق البحث. كما أنه عدل في أواخر عمره نظرته السلبية إلى التنويم. انظر: **فرويد، سيجموند**.

وفي أوائل القرن العشرين حاول العالم الفيسيولوجي وعالم النفس الروسي إيفان بافلوف اكتشاف سبب عضوي للتنويم؛ إذ اعتقد أن حالة التنويم تقوم على أساس التثبيط أو الاختصار لاندفاعات عصبية في الدماغ.

وشاع استخدام التنويم المغنطيسي على يد الأطباء وعلماء النفس خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية؛ إذ استخدم التنويم لمعالجة الإعياء في أعقاب المعارك والاضطرابات الذهنية الناجمة عن الحرب. وبعد الحربين وجد العلماء استخدامات إضافية للتنويم في العلاج الطبي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمراض العقلية
الإيحاء
التحليل النفسي
الطب النفسي
العلاج النفسي
الغيبة
مسمر، فرانز
النفس، علم

تنيسون، اللورد (١٨٠٩-١٨٩٢م). أحد أهم الشعراء الإنجليز خلال القرن التاسع عشر الميلادي. خلف وليم وردزورث شاعرًا للبلاط في بريطانيا عام ١٨٥٠م. وقد حاز تنيسون هذه المرتبة في الأدب نظرًا للمدى الرائع الذي وصلت إليه مواهبه الطبيعية وتفانيه في إتقان فنه خلال المرحلة الطويلة لحياته.

اللورد تنيسون

وُلد ألفريد تنيسون في سمرزبي في لنكولنشاير بإنجلترا.

جاءت مكانة تنيسون العظيمة في حياته الإبداعية نتيجة اهتمامه بعدد من الأمور الحيوية، منها السياسية، كما نجد في مرثية موت دوق ولينجتون و**أناشيد الملك الرعوية** ـ والروحية والعلمية كما في **مود**. إلا أنَّ رائعة تنيسون والتي تُصنَّف مع أشهر الأعمال الشعرية في الأدب الإنجليزي هي مجموعته **للذكرى** التي نظمها في رثاء أحد أصدقائه، ويمكن أن تعد قصيدة مطولة. وربما لم يسبق لشاعر إنجليزي أن امتلك أذنًا أكثر رهافة للظلال الجميلة في

التعبير الشعري ولا مجالاً أوسع في صياغة أساليب النَّظم مما فعل تنيسون، كما هو جليّ في هذه المجموعة الشعرية.

تنيسي إحدى الولايات الجنوبية في الولايات المتحدة الأمريكية. ومدينة ناشفيل عاصمة هذه الولاية، وهي أيضًا المركز الرئيسي للموسيقى الريفية. انظر: **موسيقى الريف**.

اجتاز الرواد الأمريكيون جبال تنيسي ليستقروا في قفارها وبراريها. وقد عُرف عن هؤلاء الرواد روحهم القوية لحب الاستقلال والجرأة، مما حدا بهم لتشكيل حكوماتهم الخاصة بهم في تلك المنطقة، قبل أن توجد الحكومة المستقلة في أمريكا الشمالية جميعها. وقد قامت العديد من المعارك فيما بعد في تنيسي أثناء فترة الحرب الأهلية الأمريكية ما بين عامي (١٨٦١-١٨٦٥م).

السطح. تقع عدة سلاسل جبال على الجانب الشرقي للولاية. ويمتد واد، ومنطقة تلال خصبة على الجانب الغربي للجبال عبر منطقة الهضبة التي تحتوي على قمم مسطحة وأودية على شكل العدد ٧.

يقع حوض خصب كبير في وسط الولاية. ويحيط بالولاية أيضًا سهل مرتفع. ويعتبر الجزء الغربي من الولاية والواقع ما بين نهر تنيسي ونهر المسيسيبي، جزءًا مهمًا من أراضي الولايات المتحدة الأمريكية التي تعرف بسهل الساحل الخليجي. ويشكل هذا السهل في ولاية تنيسي شريحة من التلال في الجهة الشرقية، وتلالاً منخفضة الانحدار وأودية عريضة في الوسط، وسهلاً ضيقًا في الجهة الغربية.

الاقتصاد. تعد الصناعة أهم نشاط اقتصادي لولاية تنيسي التي تعتبر أحد المنتجين الرئيسيين للمواد الكيميائية. وإلى جانب ذلك، فهي تنتج الصناعات الغذائية، ومختلف أنواع العصائر والمشروبات والآلات، والسيارات المختلفة. وتتضمن الصناعات الخدمية المهمة فيها كلاً من: التعليم، والعناية الصحية، والسياحة، والتجارة. وتعتبر مدينة ممفيس أحد المراكز الوطنية الرئيسية لتجارة الجملة.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٤.٨٩٦.٦٤١ نسمة

المساحة: ١٠٩.١٥٢كم^{٢}.

المناخ: معدل درجة الحرارة في شهر يناير هو ٣°م، و٢٦°م في شهر يوليو.

المدن الكبرى: ممفيس، وعدد سكانها ٦٤٦.١٧٤ نسمة، وناشفيل ٤٥٥.٦٥١ نسمة، ونوكسفيل ١٧٥.٠٤٥ نسمة، وتشاتانوجا ١٦٩.٧٢٨ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة، الأبقار، الحليب، فول الصويا، الخنازير، التبغ، التبن. وأما **الصناعات** فهي: المواد الكيميائية، المواد الغذائية، الآلات، وسائل النقل، المواد المطبوعة، المعدات الكهربائية، المنتجات المعدنية المصنعة. **التعدين**: الفحم الحجري، والحجر المسحوق، والزنك.

أصل اسم الولاية: تاناسي، وهي اسم قرية للهنود الحمر الشيروكي.

نبذة تاريخية. لعل أقدم الجماعات البشرية المعروفة التي سكنت ولاية تنيسي هي الجماعات التي تعرف باسم: **بناة الهضاب**، علمًا بأنه يحتمل أن يكون الهنود الحمر قد سكنوا تلك المنطقة قبل حوالي ٨.٠٠٠ سنة على الأقل. وقد استقر بناة الهضاب في هذه المنطقة قبل حوالي ١.٠٠٠ سنة. كانت قبائل الهنود الحمر من الشيروكي، والتشيكماجوا والتشيكاساوا تقيم في تلك المنطقة لدى وصول أول المكتشفين من البيض.

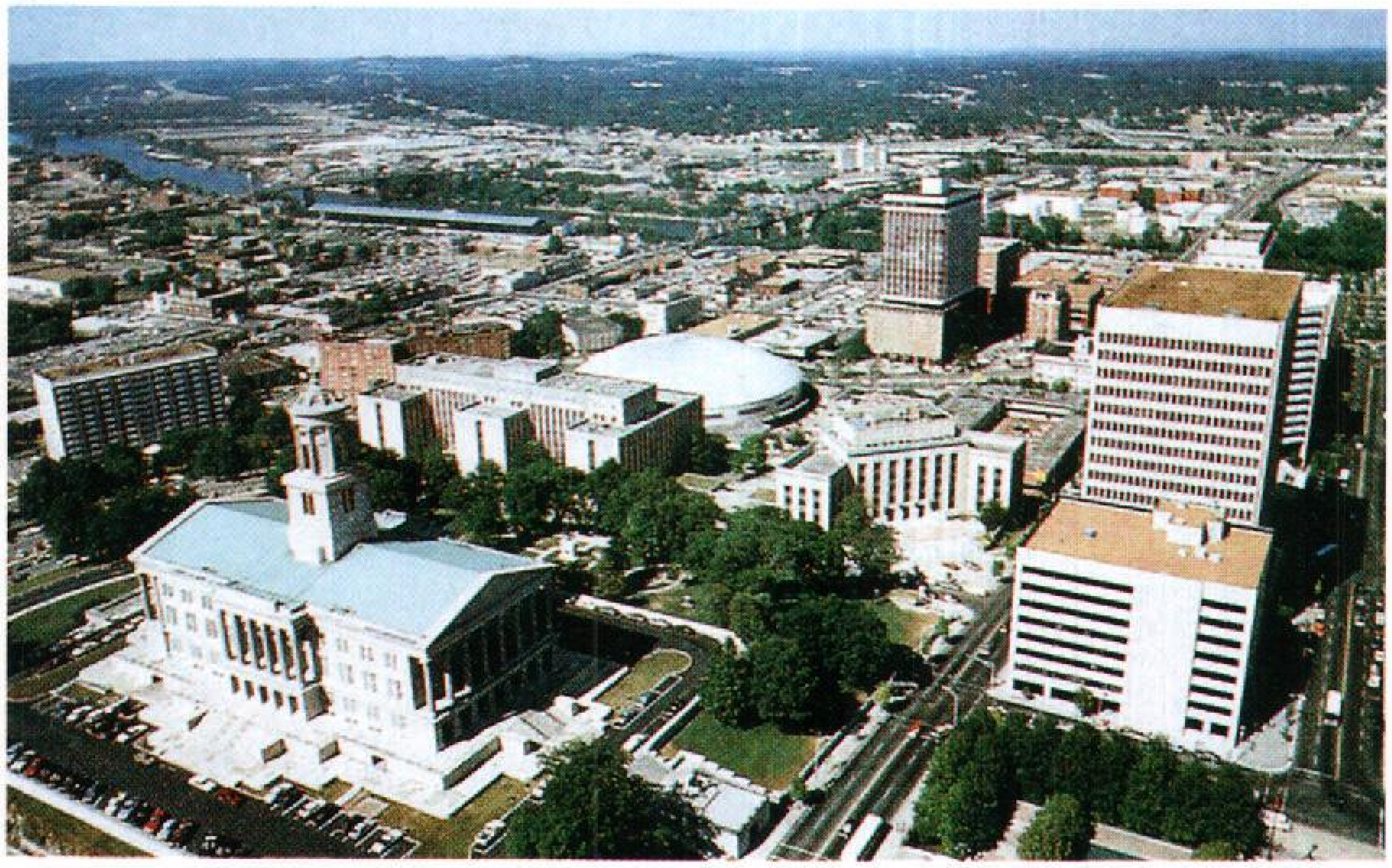

ناشفيل المركزية. تتضمن هذه الصورة مبنى برلمان الولاية في واجهة الصورة من الجانب الأيسر. وناشفيل هي ثانية أكبر مدينة من حيث عدد السكان في ولاية تنيسي. وهي إحدى أكبر المدن في تلك المنطقة في أمريكا ومساحتها ١.٣٧٣كم^{٢}.

وقد دخل المكتشفون الأسبان تلك المنطقة خلال القرن السادس عشر الميلادي. ووصل كل من الإنجليز والفرنسيين إلى تلك المنطقة في القرن السابع عشر. واستولت بريطانيا على السلطة كاملة عام ١٧٦٣م. وقد أصبحت ولاية تنيسي الولاية السادسة عشرة عام ١٧٩٦م حيث انضمت إلى الاتحاد.

وبعد أن بدأت الحرب الأهلية بشهرين عام ١٨٦١م، كانت آخر ولاية تنسحب من الاتحاد. ثم قُبلت كأول ولاية تعود للاتحاد في ٢٤ يوليو عام ١٨٦٦م.

وقد أدين مدرس ثانوي في مدارس الولاية عام ١٩٢٥م ـ واسمه جون توماس سكوبس ـ لمخالفته قانون الولاية الذي يقضي بمنع تدريس نظرية داروين في النشوء والارتقاء. وقد أثارت محاكمة هذا المدرس خلافًا وطنيًا.

أسست الحكومة الاتحادية (الفيدرالية) لولاية تنيسي عام ١٩٣٣م، ما يسمى **بسلطة وادي تنيسي** للمحافظة على مصادر وادي نهر تنيسي وتطويرها.

شهدت ناشفيل نموًا وازدهارًا ملحوظين في صناعة أدوات الموسيقى في منتصف القرن العشرين، وقد اغتيل مارتن لوثر كينج الأصغر ـ أحد قادة الحقوق المدنية ـ في مدينة ممفيس بولاية تنيسي في ٤ إبريل عام ١٩٦٨م.

تم ربط نهر تنيسي بخليج المكسيك عام ١٩٨٥م وذلك ضمن مشروع الممر المائي المسمى: تنيسي ـ تومبيجبي.

انظر أيضًا: **محاكمة سكوبس؛ سلطة وادي تنيسي.**

تنْيل، السِّير جون (١٨٢٠ - ١٩١٤م). رسام صور فكاهية (كرتونية)، ورسام كتب. رسم صور كتاب لويس كارول، **أليس في بلاد العجائب** (١٨٦٥م)، وكتاب **من خلال المرآة** (١٨٧١م)، وقد اشتهر تنيل أيضًا برسومه الكرتونية السياسية في مجلة **بنش**، وهي المجلة التي عمل فيها بعد عام ١٨٥٠م لمدة ٥٠ عامًا. وقد أعجب النقاد برسومه لما تحتويه من أصالة وكرامة وعزة نفس وتقنية فنية رفيعة وممتازة. وقد ساهم تنيل، مع مجموعة من الفنانين الرسامين الآخرين، في تمكين الدولة البريطانية من قيادة العالم في مجال رسم الكتب. ولد هذا الرسام في لندن.

انظر أيضًا: **أدب الأطفال؛ كارول، لويس.**

التنِّين حيوان خرافيٌّ، معروف لدى شعوب العديد من الدول الآسيوية والأوروبية. تَصفُ الأساطير التنين، بأنه حيوان ضخم، شبيه بالوَرَل، نفَّاث للنار، ذو ذيل طويل مغطى بالقشور. وفي أوروبا تُوصف التنانين، بأنها مخلوقات وحشية تمثل الشرور التي يحاربها الإنسان. أما في آسيا، وفي الصين، واليابان بالذات فتعتبر مخلوقات صديقة، جالبة للسعادة والغنى.

تروي الأساطير في الكثير من الدول الأوروبية، قصصًا عن مصرع التنانين على يد الأبطال. فقد قتل أبولو مثلاً ـ وهو إله لدى الإغريق والرومان القدماء التنين المسمى **بايثون**. والقديس جورج الإنجليزي، أنقذ إحدى الأميرات من تنين بقتله بالرمح.

وطبقًا لبعض أساطير العصور الوسطى في أوروبا، فإن التنانين تعيش في الأجزاء البعيدة الموحشة من العالم، وتحرس كنوزًا في جحورها. وبمقدور الفرد أن يحصل على الكنز إذا تمكن من قتل التنين الذي يحرسه.

وفي الصين يشتمل الطابور التقليدي، الذي يقام في اليوم الأول من كل عام، على عرض لمجموعة من الناس

السِّير جون، تنيل (الصورة أعلاه) اشتهر برسمه في كتاب لويس كارول **أليسْ في بلاد العجائب**، ويدلُّ رسمه، (الصورة اليسرى) واسمه **حفلة الشاي الصاخبة** على مدى سمو الرسم الساخر.

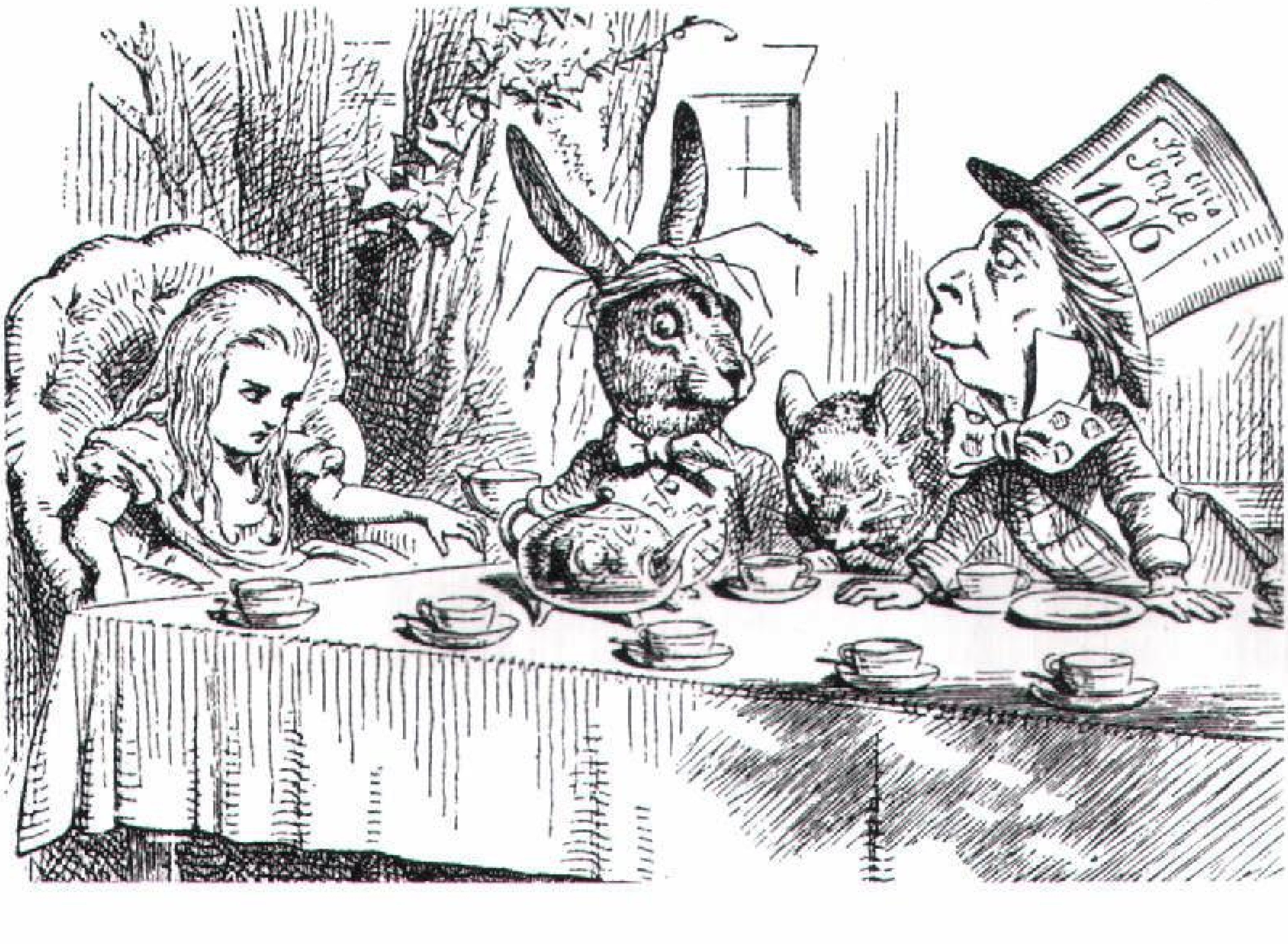

يدورون في الشارع مرتدين زيًا يمثل التنانين. وذلك لاعتقاد الصينيين منذ القدم، بأن مظهر التنين يمنع الأرواح الشريرة من إفساد العام الجديد. ويعتقد الصينيون كذلك أن بعض التنانين لها القدرة على التحكم في الأمطار التي تحتاج إليها الزراعة خلال العام.

التِّنّين الطائر اسم يطلق على السحالي الطائرة، بجنوب شرقي آسيا وجزر الهند الشرقية. يصل طول السحالي الطائرة إلى حوالي ٢٠ سم، وهي في الحقيقة لا تطير، لكنها تنزلق بتضاعيف في جسمها تمتد فوق ضلوعها. ويعيش التنين الطائر في الأشجار، وينزلق من شجرة إلى أخرى للبحث عن غذائه، أو لتجنب أعدائه. وعندما تكون السحالي في حالة مقاومة، دفاعًا عن نفسها، فإنها تطوي أجنحتها إلى جانبي جسمها. وأثناء موسم التزاوج تفرد الذكور أجنحتها الزاهية الألوان لجذب الإناث.

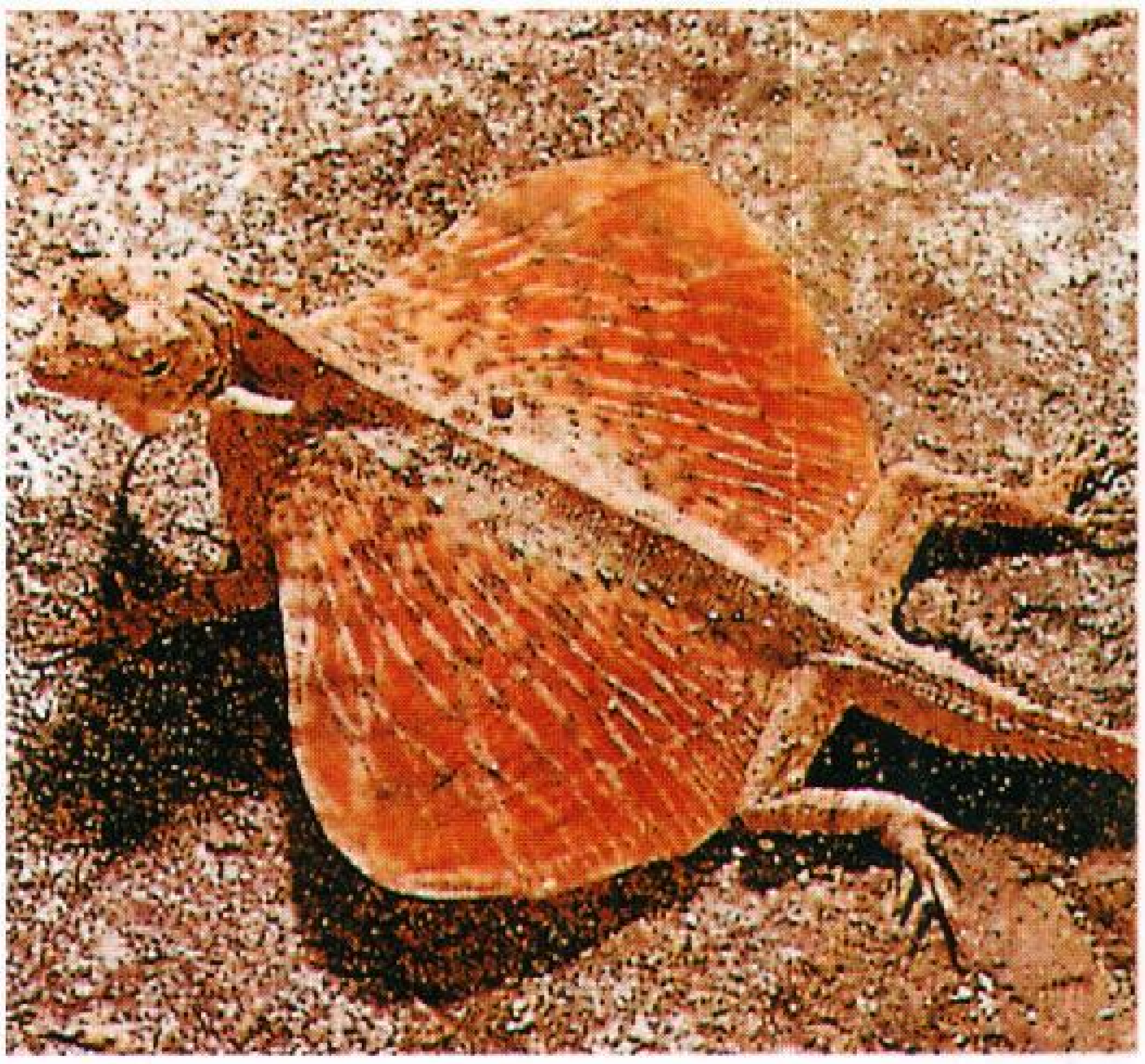

تنين طائر ينزلق بمد تضاعيف جلده.

تنين كومودو أضخم أنواع السحالي الموجودة حتى الآن. وينمو إلى أن يتجاوز طوله ثلاثة أمتار. ويوجد في جزيرة كومودو وغيرها من الجزر الصغيرة في إندونيسيا.

تنين كومودو له مخالب قوية وأسنان حادة كالمنشار. ويمكنه الجري بسرعة، ويتمتع بقوة شديدة. ويستطيع التغلب على أيل صغير وأن يأكله، وعلى الخنازير البرية وحتى على جاموس الماء. بل إن هذا النوع من السحالي تسبَّب في قتل بعض الناس. ويقضي تنين كومودو معظم الليل داخل كهوف صغيرة يحفرها. وتضع أنثاه نحو ٢٨ بيضة في المرة الواحدة.

تنين كومودو نوع من السحالي الإندونيسية. وهو يشبه التنين الأسطوري. وقد يصل طوله إلى أكثر من ٣م.

التهافت على الذهب اندفاع بشري إلى مكان وجود الذهب، وقد جذب اكتشاف حقول الذهب عددًا كبيرًا من المنقبين وأناسًا آخرين بسبب ارتفاع قيمته النقدية. لقد تطورّت المدن في فترة وجيزة، وهناك شبكات طرق أتلفتها وسائل النقل الكبيرة، وظهرت حيازة المناطق خلال بضعة شهور.

كان لـلتهافت على الذهب تأثير مهم على التقدم في بعض البلدان، فقد بدأ أكبر تهافت على الذهب في الولايات المتحدة عند اكتشافه في ولاية كاليفورنيا عام ١٨٤٨م. وأخذ نطاق التهافت على الذهب يتسع عام ١٨٤٩م، إذ أصبح عدد سكان بلدة سان فرانسيسكو، المرفأ القريب، حوالي ٢٥,٠٠٠ نسمة في زمن لم يتجاوز عامًا واحدًا، حيث تجمّع فيها أناس من جميع أنحاء العالم. تأثرت التنمية في الولايات المتحدة بالتهافت على الذهب خاصة في المنطقة الغربية. فقد أدت إلى صدامات بين المستوطنين البيض والهنود، كما تأسست مدن وولايات وأنظمة نقل دائمة إضافة إلى وجود مصادر اقتصادية متنوعة.

تُظهر السجلات الرسمية أن أول اكتشاف للذهب في أستراليا كان قريبًا من باتهيرست، في نيو ساوث ويلز، عام ١٨٢٣م، ولكن هذه الحقول لم يتم افتتاحها إلاّ في عام ١٨٥١م، عندما تم العثور على كمية كبيرة من الذهب في بالارات، بفكتوريا. تضاعف عدد سكان أستراليا ثلاث مرات خلال السنوات التسع التالية، وتضاعف عدد سكان نيوزيلندا مرتين خلال ست سنوات، بسبب التهافت على

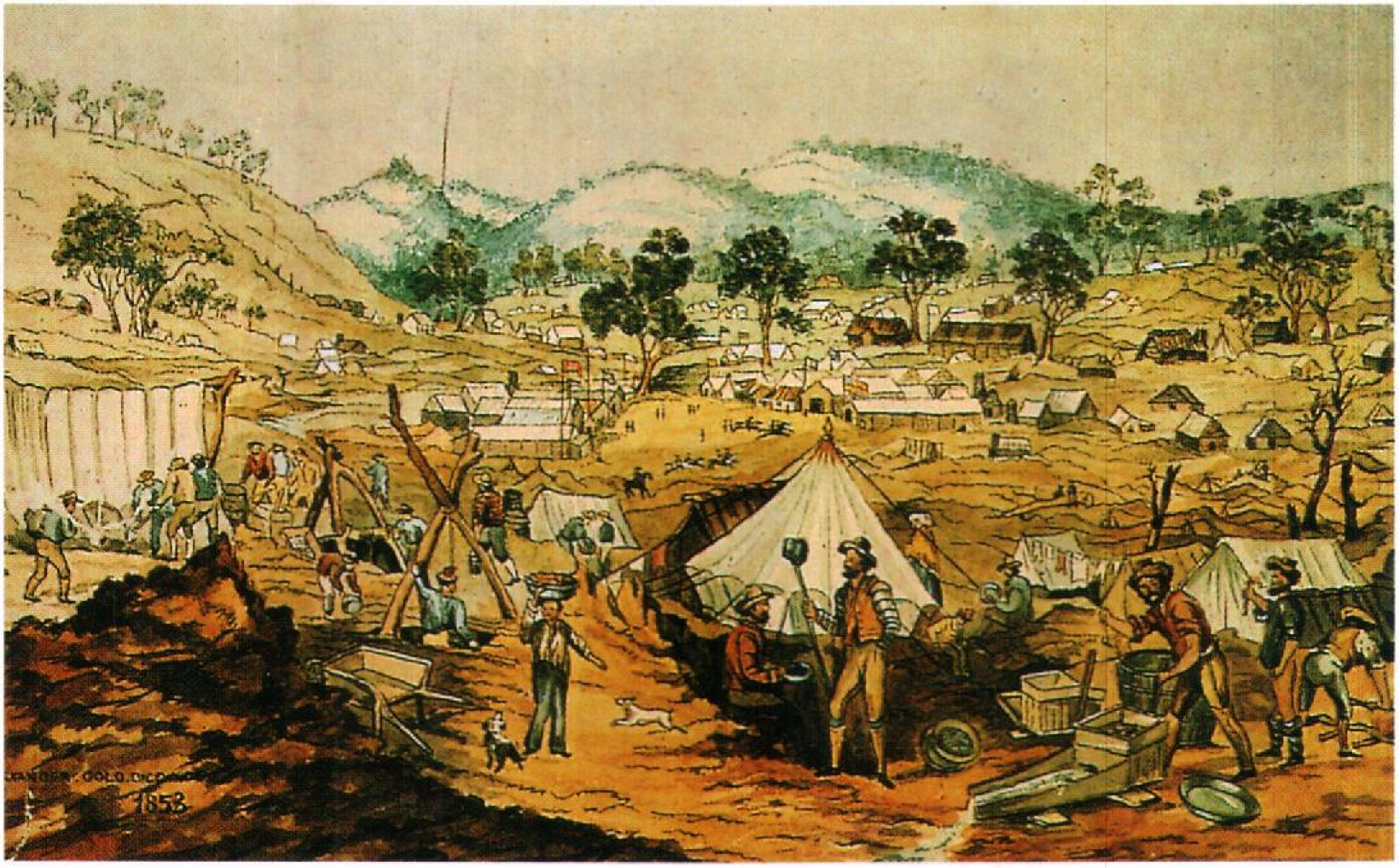

جبل ألكسندر، كاسيلمين حاليًا، كان به أغنى حقول الذهب في فكتوريا بأستراليا في ١٨٥٢م. ولذلك وفد إليه آلاف الباحثين عن الذهب من كل أنحاء العالم.

الذهب عام ١٨٦١م، وكان التهافت على الذهب سببًا في تأسيس مدينة جوهانسبرج، بجنوب إفريقيا عام ١٨٨٦م. وأحدث التهافت على الذهب تطوراً كبيرًا في منطقة كلندايك يوكون، كندا، خلال عام ١٨٩٧م، ١٨٩٨م. وأصبحت مواقع الذهب أماكن جذب سياحي مهمّة.

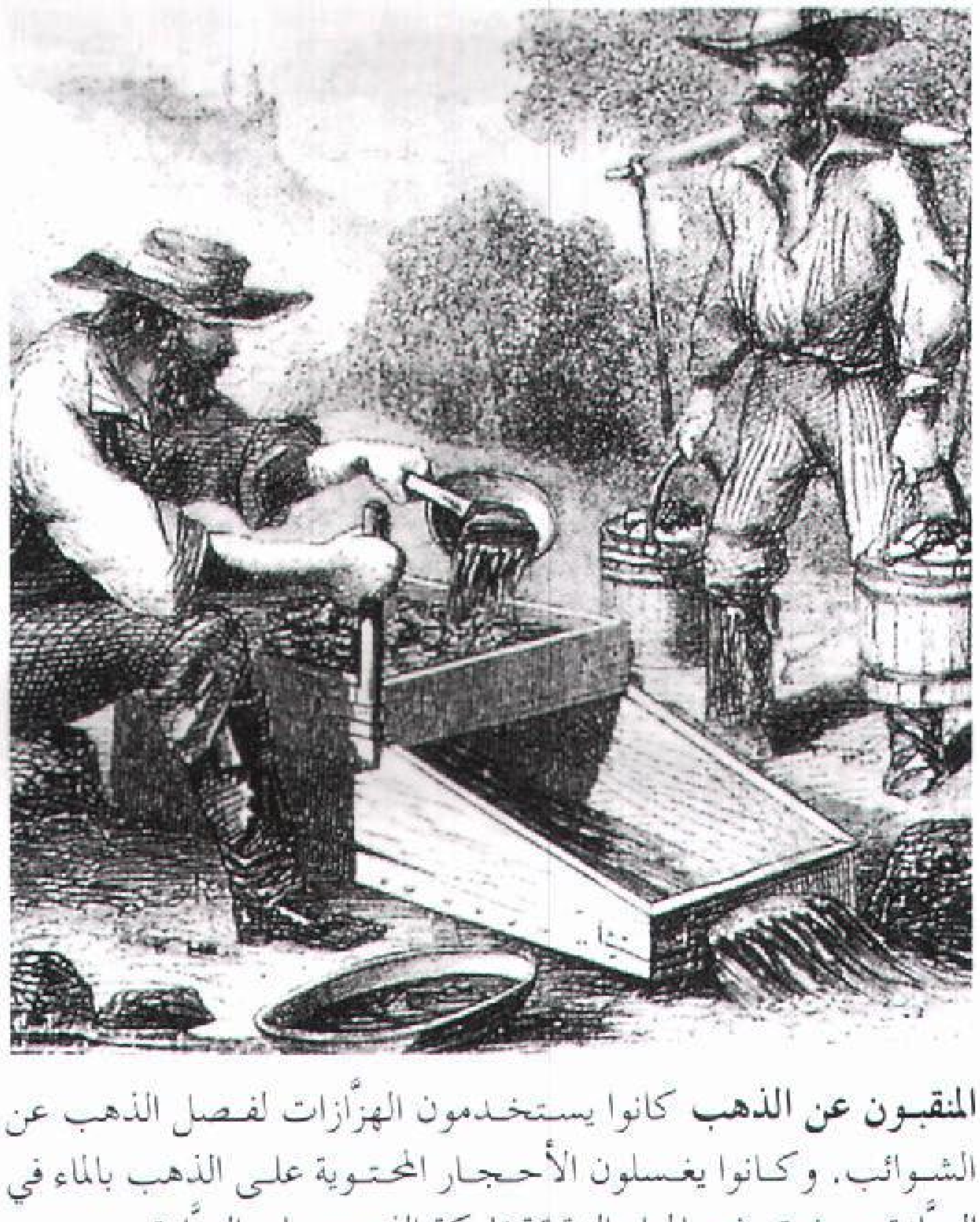

المنقبون عن الذهب كانوا يستخدمون الهزّازات لفصل الذهب عن الشوائب. وكانوا يغسلون الأحجار المحتوية على الذهب بالماء في الهزّازة حيث تترشح المواد الدقيقة تاركة الذهب على الهزّازة.

التَّهاوُن مصطلح قانوني للإهمال في النظام القانوني الإنجليزي والأنظمة المبنية على أساسه. تستخدم القوانين التهاون كاختبار لتحديد، ما إذا كان الشخص المتورط في حادثة ما مسؤولاً عن أية خسارة أو ضرر يقع نتيجة الحادث.

يفسر القانون التهاون بأنه الفشل في أداء العمل بنفس الطريقة التي يؤديه بها شخص عاقل، في ظل الظروف نفسها. إلا أن القانون لايقول ما هو السلوك المعين الذي يُعتبر تهاونًا. وتحديد ذلك متروك للقاضي أو المُحلَّف. والقاعدة الأساسية أن الشخص الذي يؤدي إهماله إلى الإضرار بشخص آخر، يجب أن يدفع تعويضًا يسمى **التلفيات**. وإذا كان الشخص المتضرر مهملاً، فلا يستعيد التلفيات عادة. ويسمي القانون مثل ذلك **الإهمال المشترك** ومثال على ذلك، إذا صدم راكب دراجة نارية فرداً مترجلاً يقرأ صحيفة أثناء عبوره الشارع، فقد يكون إهمال الشخص المترجِّل إهمالاً مشتركًا.

والقانون الإنجليزي لا يعتبر الإهمال جريمة إلا في بعض الحالات، كأن يُقتل أحد الأشخاص بسبب الإهمال، وهنا قد يُتهم الشخص المهمل بجريمة تسمى

القتل غير العمد ويُعاقَب المتهمون بهذا النوع من القتل غير العمد بشدة، ولكنها عقوبة أقلّ قوة من عقوبة من يرتكب جريمة القتل العمد.

يقول بعض الخبراء إن اختبار الإهمال لم يعد أمرًا مناسبًا في القانون. وفي حوادث السيارات مثلاً فإن **التعويض** يعتمد على ملكية الشخص المهمل للمال الكافي الذي يدفعه للشخص المصاب. وبسبب ذلك، فإن التأمين على السيارات إجباري في بلاد عديدة.

انظر أيضًا: **التعويضات؛ الضرر**.

التَّهْجئة وسيلة تعليمية للنطق تعتمد على تجميع الحروف لتكوين الكلمات، وهي أيضًا تقطيع الكلمة إلى حروفها المكوّنة لها مع نطق هذه الحروف حرفًا حرفًا.

حروف التهجئة هي ما تتركب منها الكلمات، وهي إما حروف تمثّل الصوامت، وعددها في العربية ٢٨ حرفًا، بدءًا بالهمزة وانتهاءً بالياء (بدون الألف التي تُنْسب إلى نظام الحروف والعلامات التي تمثّل الصوائت) وإما حروف وعلامات تمثل الصوائت وهي في العربية الألف والواو والياء للحركات الطويلة، والعلامات المعروفة بالفتحة والضمة والكسرة للحركات القصيرة. ومعنى هذا أن علامات الحركات القصار الثلاث جزء لا يتجزأ من نظام التهجئة في اللغة العربية. وكل كلمة في هذه اللغة تكتب بهذه الحروف وهذه العلامات.

تعلُّم التهجئة جزءٌ مهم من تعلُّم اللغة، فالكتابة الصحيحة كالكلام الصحيح تدل على مستوى الشخص من حيث التعليم والثقافة والتوظيف الأدبي للغة، كما أن الكتابة تساعد الإنسان على توصيل أفكاره بسرعة وسهولة.

وفي العربية علْمان يتناولان الموضوعات المتعلقة بالكتابة والتهجئة هما **علم الإملاء وعلم الخط**. وظيفة الأول بيان **قواعد الكتابة**، ووظيفة الثاني تجويدها وتحسينها.

والتهجئة في العربية لا تمثل مشكلة تُقَارن بمشكلات التهجئة في لغات أخرى كاللغة الإنجليزية مثلاً، فالتهجئة فيها مضطربة تمثّل صعوبة حقيقية للمبتدئ وغير المبتدئ حتى ليكاد السؤال عن التهجئة يكون مطروحًا في كل كلمة من كلمات هذه اللغة. أما في العربية، فلا يُطرح هذا السؤال إلا في مجموعات معينة من كلمات اللغة، إذا عرفها المبتدئ استقر الأمر له وانتهت المشكلة، وليس الوضع كذلك في الإنجليزية حيث تظل المشكلة قائمة متجددة دائمًا وأبدًا.

ولكي نقف على كيفية عمل الألفبائية، ننطق الكلمة بصوتٍ عالٍ، ولتكن **كَتَبَ** مثلاً، ونُصْغي بعناية إلى الأصوات التي تتكون منها، ثم نبدأ في كتابتها مسجِّلين أولاً الحرف الذي يناسب الصوت الذي بدأنا به نطقنا وهو الكاف، ثم نضع فوقه الحركة التالية له وهي الفتحة، وهكذا في بقية الأصوات فتصبح **كَتَبَ**، فالتهجئة، إذن، هي ببساطة شديدة طريقة كتابة الكلمة لتمثيل الأصوات المنطوقة. انظر: **النطق**.

وقد اهتم علماء العربية ببيان قواعد التهجئة، وعقدوا لها فصولاً في كتبهم كما صدر في العصر الحديث أكثر من كتاب مستقل لقواعد الإملاء. ومن أهمّ هذه القواعد، خصوصًا تلك التي تُعْرف بصعوبة إدراكها، ما يلي: أ – قواعد كتابة الهمزة في أول الكلمة ومتوسطةً ومتطرفة في مثل: إنسان ـ مئات ـ بريء. ب ـ قواعد كتابة الألف في مثل: سعى وغزا. جـ ـ قواعد حذف همزة الوصل في الخط في مثل «الـ» التعريف إذا دخلت عليها «اللام» مثل: "للناس". د ـ حذف الألف المتطرفة كما في حال حذف ألف «ما» الاستفهامية إذا دخل عليها حرف جر، مثل «ممَّ» و «عَمَّ» هـ ـ حذف ألف التنوين في الكلمات المنتهية بهمزة مرسومة ألفًا، نحو: (نبأ، سبأ، مبتدأ). و ـ قواعد لما يُوصَل ويُفْصل في الكتابة نحو: (كُلّ ما، كُلّما ـ أين ما، أينما).

انظر أيضًا: **الاختصار؛ الألفباء؛ الصائت؛ الحروف العربية؛ الخط العربي؛ الكتابة العربية**.

التهجئة بالأصابع. انظر: **الإشارة، لغة؛ الصمم** (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم).

تهذيب الأخلاق كتاب في الفلسفة لأبي علي أحمد بن محمد بن مسكويه (وفي أقوال مسكويه) من فلاسفة القرن الرابع الهجري، تشبع بثقافة عصره وتأثر بالفلسفة اليونانية وبأرسطو خاصة. وكتابه **تهذيب الأخلاق** يعكس هذه الثقافة الفلسفية والتأثر بالفلسفة اليونانية، ويبدؤه بالحديث عن ماهية النفس وغاياتها وقواها وملكاتها، ثم ينتقل إلى الحديث عن الخُلق وعن الشريعة وكيف تقوم الخلق، وعن الإنسان وكمال الذات الإنسانية، ويمضي مفصلاً الحديث عن الأخلاق والآداب والسلوك والعبادات رابطًا في رؤاه بين الشريعة والرؤية الفلسفية المقومة لأخلاق الإنسان في مختلف أحواله.

التهر العربي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات العاشبة).

التَّهْر العَنْزي حيوان قريب الشبه بالماعز ، يعيش في الهملايا شمالي الهند ونيبال. يبلغ طول التهر متراً واحداً تقريبًا، وله شعر بني خشن ، وقرون طويلة مقوسة، وأقدام

ذات أظلاف. يعيش التهر في مجموعات كبيرة بالمناطق الجبلية الشاهقة. ويتغذى بالعشب والنباتات الأخرى.

التَّهْريب نقل غير قانوني للناس أو السلع إلى داخل دولة، أو منطقة معينة أو خارجها. والذين يقومون بتهريب السلع، يحاولون عادة التهرُّب من دفع **الرسوم الجمركية** ومن الضرائب. انظر: **التعريفة الجمركية**. وعلى أية حال، فإن مهربي العقاقير يحاولون المشاركة في أرباح ضخمة من العقاقير غير القانونية ـ أي العقاقير التي يحرم القانون حيازتها وبيعها كالمخدرات ـ وتقوم معظم الدول بوضع موظفي جمارك في الموانئ البحرية، وبطول حدودها. ويجوز لهؤلاء الموظفين فحص شحنات البضائع، وحقائب المسافرين، للتأكد من دفع الرسوم الجمركية.

وفي بعض الأحيان، قد تُصدر الدولة قوانين تحرِّم استيراد سلع معينة مثل الأسلحة أو المطبوعات المخلة بالآداب، والمشروبات الكحولية. كما قد توجد أيضًا قيود على إدخال نباتات أو حيوانات أو أغذية معينة إلى بلد ما. وفي الوقت الحاضر يدخل ضمن العقاقير التي يشملها التهريب: المارجوانا، والكوكايين، والهيروين.

الأشخاص المتهمون بالتهريب، قد يتم عقابهم بفرض غرامات عليهم أو بسجنهم، أو مصادرة السلع التي معهم، وذلك طبقًا لنوعية الجريمة المرتكبة. وقد تصل العقوبة إلى الإعدام في حالة تهريب المخدرات، كما في المملكة العربية السعودية.

التهكم. انظر: **السخرية الأدبية؛ الفكاهة** (أنواع الفكاهة).

التَّهْوِية إدخال الهواء النقي إلى الأماكن المغلقة وسحب الهواء الفاسد منها. يحتاج الناس إلى هواء نقي خال من الغبار والدخان والروائح الكريهة لكي يتمتعوا بالراحة. ويجب ألا يكون الهواء دافئًا جدًا أو باردًا جدًا كما يجب أن يحتوي على الكمية المناسبة من الرطوبة.

وقد يكون الهواء منعشًا في الغرفة في بادئ الأمر، ولكن تغييرات كثيرة تحدث عندما يزيد عدد الناس في الحجرة. ويصبح الهواء أكثر دفئًا لأن الجسم الآدمي يطلق حرارة، كما تزداد كمية الرطوبة في الهواء بسبب بخار الماء المختلط بأنفاس الناس، وبرشح العرق من أجسامهم. ويصير الهواء فاسدًا، كذلك من جرَّاء العرق والمواد الدهنية التي تفرزها جلود البشر وأنوفهم وحلوقهم وملابسهم، ويجعل التدخين ـ على وجه الخصوص ـ الهواء فاسدًا.

يستنشق الناس غاز **الأكسجين** من الهواء أثناء عملية الشهيق، ويطلقون غازًا آخر يسمى **ثاني أكسيد الكربون** إلى الهواء أثناء الزفير. وكان الاعتقاد السائد بين كثير من الناس أن غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يزفرونه مؤذ للأشخاص الذين يستنشقونه مرة أخرى. وبالرغم من أنَّ التنفس يزيد كمية ثاني أكسيد الكربون ويقلل كمية الأكسجين في الغرفة إلا أن التغيرات التي يُحدثها طفيفة جدًا وتأثيرها على صحة البشر لا يكاد يذكر.

وتؤدّي كثرة الناس في الغرفة أو قيامهم بأعمال شاقة إلى سرعة إفساد الهواء لذا يجب إزالة هذا الهواء الفاسد وأن يستبدل به آخر نقي. إذا كان الهواء خارج الحجرة نقيًا، فإننا نستطيع وببساطة فتح نافذة أو تشغيل مروحة لتجديد هواء الغرفة. أما إذا لم يكن الهواء الخارجي نقيًا أو إذا كانت الغرفة تقع في داخل المبنى فإننا نحتاج إلى جهاز خاص لتنقية الهواء وذلك بتبريده، أو تسخينه أو بسحب الرطوبة أو إضافتها. وتُسمَّى هذه الأجهزة **مكيفات الهواء**. انظر: **تكييف الهواء**.

انظر أيضًا: **الرطوبة؛ منقي الهواء**.

التَّهْيئة الاجتماعية عملية معقدة يتعلم بموجبها الشخص السلوك الذي يتوقعه منه المجتمع. والتهيئة الاجتماعية تُعَلِّم العادات والأفكار والمواقف والقيم. ويَعُدُّ علماء السلوكيات وعلماء علم الأجناس وعلماء النفس، وعلماء الاجتماع، أسلوب التهيئة الاجتماعية واحدًا من الأساليب الرئيسية التي عن طريقها يُخلِّد المجتمع نفسه. وتنتقل الثقافات من جيل إلى آخر.

وتؤدي المعرفة دورًا مهمًا في عملية التهيئة الاجتماعية. وعلى المرء أن يكتسب سعة من المعلومات وبعض المهارات ليتسنى له المشاركة في نشاطات الأسرة، ومجموعات اللعب، والمجموعات المدرسية أو في نشاطات العمل والنظام السياسي، ويتعلم الأطفال من الأسرة الوظائف الأساسية كالكلام واستخدام دورة المياه والأكل بطريقة صحيحة. ويتعلمون أيضًا القيم والمعتقدات والأهداف الأساسية للأسرة، فهم مثلاً يتعلمون ماهية أن يكون المرء ذكرًا أو أُنثى، وما هو الصحيح من الخطأ، وما يجب تقييمه في العلاقات الإنسانية.

وتكون التهيئة الاجتماعية مقصودة إذا تم توجيه الأفراد إلى مايجب عليهم عمله والكيفية التي يعملون بها. ولكن غالبًا ما تتم هذه العملية بشكل لا شعوري. ومثال ذلك تعلم الأطفال لعدد من المواقف والقيم الأساسية عن طريق ملاحظة الآخرين، وخصوصًا الوالدين والأخوة والأخوات الأكبر سنًا.

يقوم علماء السلوك بدراسة التهيئة الاجتماعية بسبب ثلاث خصائص أساسية مشتركة بين الناس جميعًا. هي أولاً: أنَّ الأطفال لا يستطيعون العيش دون معاونة، ويتحتم

عليهم الاعتماد بشدة على الآخرين. ثانيًا: أنَّ على البشر أن يتعلموا معظم السلوك الضروري لبقائهم. ثالثًا: على الناس أن يتعلموا التحكم في علاقاتهم مع بعضهم؛ وذلك بالتعايش وفقًا للقيم والوظائف المشتركة بينهم.

وفي أغلب المجتمعات تبدأ عملية التهيئة الاجتماعية عند الطفولة وتستمر طوال فترة حياة الفرد. وقد تولَّت مؤسسات أخرى كالمدرسة القيام ببعض مهام الأسرة في مجال التهيئة الاجتماعية. وبتقدم الأفراد في مراحل المدرسة بنجاح، فإنهم يطرحون عنهم باستمرار بعض المواقف والوظائف ويتبنون أخرى جديدة. وتضم العوامل المهمة الأخرى التي تؤثر على السلوك الاجتماعي للفرد، الأصدقاء وزملاء العمل، والمؤسسات الدينية، والتلْفَاز، والأفلام والأنواع المختلفة من المواد المقروءة.

وبالرغم من أن للأسرة والمؤسسات الأخرى تأثيرًا قويًا في الطفل إلا أن الأفراد أيضًا يؤثِّرون في هذه المؤسسات بطرق مهمة. مثالُ ذلك، أنّ الطفل يُؤثر في والديه من خلال سذاجته ومزاجه واحتياجاته. وهكذا فلا يجب النظَر إلى التنشئة الاجتماعية على أساس أنها عملية باتجاه واحد. وفي الوقت نفسه فإن الأفراد يقومون باستمرار بإقامة علاقات شخصية مع الآخرين وفقًا لتوقعاتهم المستقلة.

انظر أيضًا: **الثقافة؛ علم النفس الاجتماعي؛ الدور الاجتماعي**.

التوائم. انظر: **ولادة التوائم**.

التَّوائم الخَمْسة خمسةُ توائم تلدهم أمٌّ واحدة معًا دفعة واحدة. ويعتقدُ بعض العلماء أن حالات الحمل بالتوائم الخمسة لا تحدث إلا مرةً كل ١٥ إلى ٢٠ مليون حالة ولادة.

وكان أول خماسيّ عاش أكثر من بضع ساعات، بعد الميلاد، يتألف من خمس طفلات وُلدْنَ لإلزاير و أوليفاديوني في ٢٨ مايو عام ١٩٣٤م. وقد وُلِدَ **توائم خماسي ديوني** قرب كالاندر في أونتاريو بكندا.

انظر أيضًا : **ولادة التوائم**.

التوائم الملتصقة. انظر: **التوأم السيامي؛ ولادة التوائم** (كيف تحدث ولادة التوائم).

التَّوابع والزَّوابع رسالة أدبية، كتبها أبو عامر أحمد ابن عبدالملك بن شُهيد القرطبي الأندلسي (٣٨٢-٤٢٦هـ). وهي قصة خيالية تحكي عن رحلة في عالم الجن. يلتقي البطل خلالها بشياطين الكتّاب، فيحاورهم ويحاورونه. ويخلص من ذلك إلى سمات نقدية وأدبية محدودة.

تنقسم الرسالة إلى مجالس أربعة هي: ١- مجلس الشعراء ٢- مجلس الكُتاب ٣- مجلس أدبي نقدي ٤- مجلس أدبي ساخر يلتقي فيه بحيوانات أدبية.

ينص ابن شهيد على أن رسالته موجهة إلى من كنّاه بأبي بكر، وكيف أن أبابكر تعجب من عبقريته وعلمه، فأقسم أن هذه الروح لابن شُهيد، تصدر عن أدب فوق قدرة الإنسان، ومن ثم فإن لها تابعًا يمدها ويعينها.

وتتخذ رحلة بطل التوابع والزوابع مسارًا تاريخيًا في لقائه بتوابع الشعراء في المجلس الأول، ابتداء من العصر الجاهلي والأموي والعباسي. فيحاور عددًا من توابع الفحول كامرئ القيس وطرفة وأبي تمام والبحتري وأبي نواس والمتنبي. ويتجاوز عصر صدر الإسلام إذ لايرى فحولاً بين شعرائه. وهو يوفق بين البعد الجسمي والفكري، ليستخرج نفسية الشاعر وذاته، فيرسم له صورة قلمية في ضوء ما ورد من أخباره. وهو أبدًا ينتزع شهادات الإجازة بشاعريته من هؤلاء الفحول، فهو لا ينشدهم، إلا في تلك الأغراض التي اشتهروا بها، وذاع صيتهم فيها.

وفي المجلس الثاني وهو مجلس الكُتاب، يقدم ابن شُهيد رؤية جديدة؛ وهي أن للكتّاب شياطين كما للشعراء شياطين. ويعتمد النهج التاريخي هنا؛ حيث يبدأ بالجاحظ شيخ الأدباء، ويحاور عبدالحميد الكاتب وبديع الزمان الهمذاني، ويساجلهم في قضايا تتصل بالسجع والمزاوجة، وتتصل بقضايا الأساليب والبيان. ويخلص إلى انتزاع شهادات بإجازتهم له وتفوقه عليهم.

أما المجلس الثالث فيبين ابن شهيد من خلاله طائفة من القضايا النقدية التي كانت تشغل ذوق العصر ومن أهمها **قضية السرقات**، فيوضح رؤيته النقدية المتميزة في هذا المقام ويستشهد عليها.

وفي المجلس الأخير ينتقل ابن شهيد وتابعه إلى أرض بها حيوانات من الجن، ويشفُّ هذا المجلس عن حس ابن شهيد الساخر؛ حيث يحكم في قطعتين شعريتين غزليتين لبغل محب وحمار عاشق. وتنتهي الرسالة بحوار ابن شهيد مع الأوزة التي رأى أنها تابعة لبعض شيوخ اللغة، وأرادت أن تناظره في النحو والغريب ، فأعرض عنها وزجرها لسخفها وحماقتها.

وتُعد رسالة التوابع والزوابع مَعْرِضًا، يقدم ابن شهيد من خلاله صورة للأدب والأدباء في عصره؛ كما يظهر براعته بانتقادهم والسخرية منهم؛ فيضع نفسه في المكانة الأدبية التي لم ينلها بين معاصريه. فالرسالة بذلك رد عملي

ينافح به ابن شهيد عن عبقريته ونبوغه، حين انتقص خصومه وحساده من مكانته. فهدف الرسالة إرضاء ذاته المتفوقة، ثم إظهار براعته وبلاغته بالنيل من الخصوم والأعداء؛ لذلك كانت السخرية المريرة الشرسة أداة من أقوى أدواته. ثم تضمنت الرسالة آراءه النقدية في الشعر والنثر، التي بسببها اكتسب عداوة معاصريه.

وأهم معيار نقدي لديه أن البيان ليس من عمل المعلمين أي المؤدبين، وأنه نفسٌ من الرحمن لاتقوم به دراسة النحو أو غريب اللغة ﴿ **الرحمن * علم القرآن * خلق الإنسان علّمه البيان** ﴾ الرحمن: ١-٤. وفحوى نظريته النقدية أن البون شاسع بين الموهبة والاكتساب.

ومن أهم سمات أسلوبه القصصي حظه من الخيال. فخياله قوي خلاق تحفُّه طائفة من الصور الدقيقة الوصف مع عناية بتصوير الأخلاق والأشكال في إطار من التحليل النفسي. وقد اهتم بالأوصاف الدقيقة وكأنه، دون أن يشعر، يعوض عن ضعف حاسة السمع لديه فهو يكثر من الصور المتحركة والمسموعة.

كما كان عنصر التشويق أداة من أدوات أسلوبه، بجانب الاستطراد الذي يقتضيه السياق القصصي، فضلاً عن ظاهرتي الحوار الداخلي والمباشر. وتزخر الرسالة بروح الفكاهة والإضحاك بما يضع ابن شهيد في مكانة بارزة في دنيا السخرية والطرافة.

ومن المرجح أن ابن شهيد استوحى موضوع الرسالة متأثرًا بقصة الإسراء والمعراج، كما تأثر بها الإيطالي دانتي، في رسالته الكوميديا الإلهية. وهذا باب طويل في الأدب المقارن. ويماثل التوابع والزوابع في المشرق **رسالة الغفران** لأبي العلاء المعري. فالكاتبان يلتقيان معًا في الخيال والأوصاف والسخرية والإضحاك، ولكنهما يختلفان في اللغة. فلغة المعري لاتخلو من تعقيد وإغراب وسجع ملتزم، ولغة ابن شهيد سلسة طيعة بعيدة عن التكلف والصنعة، تزاوج تارة، وتسجع أخرى وتسترسل ثالثة، ففيها **لكل مقام مقال**. ولئن اتفقت الرسالتان في عرضهما للمشكلات الأدبية في قالب قصصي، وتوجيه النقد للمعاصرين، فقد اختلفتا في الإعراب عن مؤلفَيهما؛ حيث شفَّت التوابع عن أديب فنان على حين شفَّت الغفران عن أديب عالم.

انظر أيضًا: **رسالة الغفران؛ الكوميديا الإلهية.**

التَّوابل وتسمى أحيانًا **البهارات**، اسم يطلق على المتبلات المُعدَّة من النباتات. وللتوابل طعم لاذع ورائحة نفاذة. ويقبل الناس على بعض التوابل بسبب **نكهتها** والبعض الآخر بسبب مذاقها. وهم يضيفونها إلى الطعام في جميع أنحاء العالم، لإكسابه مذاقًا خاصًا. وتشتمل التوابل الشائعة على الفلفل وجوز الطيب والقرنفل والزنجبيل وغيرها إضافة إلى الفلفل الإفرنجي والخردل والقرفة.

ليس هناك شيء مشترك بين التوابل سوى استخدامها. فهي تأتي من مناطق مختلفة ومن مختلف أجزاء نباتات التوابل. فمثلاً، القرنفل يأتي من البرعم، والقرفة تأتي من اللحاء، والفلفل وجوز الطيب يأتيان من ثمار النبات، والزنجبيل يأتي من جذر النبات، والخردل يأتي من البذور. والكري وهو متبل يصنع من خليط من التوابل، ويستعمل على نطاق واسع في الهند.

تنمو نباتات التوابل في المناطق الحارة. وجزُر التوابل مصدر مشهور للتوابل. انظر: **جزر التوابل**. يفضل الكثير من الناس زراعة نباتات التوابل مثل القصعين والسمسق والزعتر وغيرها في حدائقهم الخاصة، ثم يجففون النباتات لاستخدامها فيما بعد. تنمو بعض نباتات التوابل الشائعة داخل المنازل، إذا وضعت في أوان فخارية في نوافذ مشمسة.

للتوابل قيمة غذائية ضئيلة، إلا أنها تساعد على فتح الشهية وسهولة الهضم. ولكن ينبغي عدم الإفراط في استخدامها لأنها قد تضر أحيانًا بالجسم. كانت التوابل تستخدم قديمًا لتحسين مذاق الأطعمة، قبل معرفة الناس بأساليب تجميد الأطعمة وتعليبها.

أدت التوابل دورًا مهمًا في التاريخ؛ إذ استمدت مدن كمدينتي جنوة والبندقية قوتهما لكونهما مركزين لتجارة التوابل مع الشرق. قام كولمبوس والرواد الأوائل برحلاتهم الاستكشافية عبر البحار المجهولة سعيًا منهم لاكتشاف طريق بحري إلى جزر التوابل في الشرق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

جوز الطيب
الخردل
الشمار
الطرخون
الفلفل
الفلفل الأرناؤوطي
الفلفل الأفرنجي
الفليفلة
الزعتر
الزنجبيل
الفليفلة الدغلية
القبّار
القرفة
القرنفل
قشرة جوز الطيب
القصعين
السمسق
الشبث
الكركم
الكراوية
الكري
الكزبرة
الهال
اليانسون

التّواتارا، سَحْلِيَّة. سحلية التواتارا نوع من الزواحف الشبيهة بالسحالي التي تعيش على جزر قليلة وصغيرة بعيداً عن ساحل نيوزيلندا فقط. وتعد سحلية التواتارا آخر الأحياء التي تنتمي إلى مجموعة الزواحف القديمة التي ظهرت على ظهر الأرض قبل أكثر من ٢٠٠ مليون سنة. وسحلية التواتارا ذات جلد محرشف، رمادي ومخضر،

سحلية التواتارا من الزواحف الموجودة فقط على جزر قليلة صغيرة بعيداً عن ساحل نيوزيلندا. ينمو طولها إلى حوالي ٦٠سم.

كما يوجد بها عُرف قشري أسفل الظهر والذنب. وتنمو الذكور حتى يزيد طولها عن ٦٠سم بينما تكون الإناث أقصر قليلاً.

تنام سحلية التواتارا نهاراً داخل جحور تحفرها طيور البحر غالباً، وتخرج منها ليلاً لصيد الحشرات والبرمائيات، والقواقع والطيور والسحالي الصغيرة. ولهذه السحلية أسنان حادة تمزق بها الفريسة بسهولة كما أن أذنابها تنفصل بسهولة، فإذا استطاع العدو إمساك الذنب فإنها تطرحُ ذنبها وتهربُ ثم ينمو لها ذنب جديد.

وبعد التزاوج مع الذكر تحمل الأنثى من ٨ إلى ١٥ بيضة داخل جسمها لمدة تقارب العام، ثم تضع بيضها في جحر حيث ينمو لأكثر من عام قبل الفقس. ولايوجد هناك بيض لأي من الزواحف الأخرى يستغرق نموه مثل هذه المدة الطويلة.

تنمو سحلية التواتارا بطيئًا، ولاتتزاوج حتى يصل عمرها إلى حوالي ٢٠ عاماً. وتعيش هذه الحيوانات طويلاً ويعرف أن أطولها عمراً قد وصل إلى ٧٧ عاماً.

التوازن. انظر: **الإستاتيكا؛ الرافعة، الذراع** (قانون التوازن)؛ **مركز الجاذبية؛ الوضعية.**

توازُن الطبيعة مصطلح يقصد به الثبات في عدد أفراد النوع الواحد. يعيش العديد من النباتات والحيوانات وغيرها من الكائنات الحية في مناطق محددة من العالم. ففي كل منطقة من هذه المناطق ـ مثل الحقول والمستنقعات ـ يكوِّن أفراد النوع الواحد عددًا أو قطاعًا سُكانيًا. ويظل حجم كل قطاع من هذه القطاعات السكانية ثابتًا تقريبًا مالم تتغير الظروف السائدة في المنطقة المحيطة بها. ويشير المتخصصون في علم الأحياء إلى مثل هذا الثبات في العدد السكاني بتوازن الطبيعة.

الحفاظ على التوازن

ترتبط جميع الكائنات الحية ارتباطًا وثيقًا بالوسط المحيط بها. وأي تغير في أي عنصر من عناصر الطبيعة هذه ـ على سبيل المثال ازدياد أو تناقص العدد السكاني لأي من الأنواع الحيوانية أو النباتية ـ ينتج عنه تأثيرات في مناطق أخرى عديدة. وفي معظم الأحوال، تعيد مثل هذه التأثيرات إلى الطبيعة توازنها.

النظم البيئية. يتكون أي نظام بيئي من الوسطين **الأحيائي والفيزيائي** المحيطين بمنطقة ما، حيث يتكون الوسط الأحيائي من جميع الكائنات الحية الموجودة بالمنطقة. ويشتمل الوسط الفيزيائي على الهواء والتربة والماء والمناخ. وتتداخل جميع هذه الأوساط الأحيائية والفيزيائية الموجودة في الوسط البيئي فيما بينها، وتكوِّن شبكة من العلاقات المتداخلة المعقدة التي تتحكم في نمو الكائنات الحية. ولكل نوع من النباتات والحيوانات دور أو أسلوب مميز في النظام البيئي يُطلق عليه **الدور البيئي**.

ويرتبط كل كائن حي بمجموعة من العوامل الأحيائية والفيزيائية الموجودة في الوسط البيئي. فعلى سبيل المثال تحتاج الأرانب إلى الهواء والماء من الوسط الفيزيائي المحيط بها لكي تتنفس وتشرب. كما تحتاج أيضًا إلى مكونات حيوية مثل النباتات للتغذية، **والغطاء** النباتي للحماية. ومن ناحية أخرى نجد أن الأرانب تعيش عليها الطيور الجارحة وغيرها من **المفترسات** (الحيوانات آكلة اللحوم). بالإضافة إلى أن هناك طفيليات معينة تتطفل داخليًا وخارجيًا على هذه الأرانب.

ويمكن توضيح العلاقة الناشئة بين كل من الأرانب والنباتات والطيور الجارحة بأخذ مثال لأحد النظم البيئية التي تحتوي على هذه الكائنات الحية الثلاثة مجتمعة. دعنا نفترض أنه خلال سنة معينة تكون الحرارة ومعدل سقوط الأمطار في هذا النظام البيئي مثاليين لنمو النباتات؛ حيث يؤدي ذلك إلى توافر مصادر الغذاء بما يزيد على حاجة الأرانب. كما أن الإناث منها تتغذى تغذية جيدة، ويتوافر لها مهاد جيد من القش، كما أن صغار الأرانب لديها الغذاء الكافي وتستطيع جميعها تقريبًا البقاء، وبالتالي يزداد عدد الأرانب. وبمرور الوقت تغزو الأرانب هذه المنطقة، كما أنها تستمر في التنافس فيما بينها للحصول على الغذاء والغطاء، ويصبح الخاسر منها ضعيفًا دون حماية، ويقع فريسة للأمراض والطفيليات، كما أنه يصبح هدفًا سهلاً للطيور الجارحة. وبهذا تأخذ أعداد الأرانب في التناقص.

وتستجيب الطيور الجارحة بطريقة مماثلة للأرانب؛ حيث تزداد مصادر غذائها، وتتزايد أعدادها. ولكن زيادة

الطيور الجارحة تعني زيادة الأرانب التي يتم اصطيادها، وعلى ذلك تتقلص أعداد الأرانب أكثر فأكثر، وتستمر في التناقص، حتى تصل إلى مرحلة الاتزان التي يكفلها النظام البيئي .

وتناقش هذه المقالة بعض العوامل التي تكفل لمجتمع الحيوانات التوازن داخل نظامها البيئي. علمًا بأن عوامل مماثلة تتحكم في عدد النباتات .

التنافس. يُؤدي التنافس دورًا أساسيًا في التحكم في نمو عدد المجموعة. فكل نظام بيئي لديه كميات محددة من الغذاء والغطاء تلزم لأي عدد من الكائنات الحية. وعلى هذا فإن أفراد هذه المجموعة لا بد أن تتنافس فيما بينها للحصول على احتياجاتها. وهناك درجة أقل من التنافس تحدث فيما بين أفراد التجمعات المختلفة التي تتشابه في احتياجاتها من الغذاء والغطاء .

التنافس من **أجل الغذاء.** إذا ما تفاقم عدد الكائنات من الأفراد بدرجة تفوق مصادر الغذاء المتوافرة له، فإن العديد من الأفراد الضعيفة تموت جوعًا. وقد يهاجر بعضها إلى نظم بيئية أخرى بحيث لا تستطيع البقاء، كما أن بعضها الذي ينهكه الجوع قد يموت نتيجة للإصابة بالأمراض والطفيليات، أو قد يلقى حتفه على أيدي المفترسات.

التنافس من **أجل الغطاء.** يلزم الغطاء النباتي للعديد من التجمعات حيث يستطيع عدد محدود من الأرانب العيش في منطقة ما. وكذلك بالنسبة للطيور الجارحة التي يمكنها شغل المواقع المتاحة في أعشاشها. وإذا ما ازدادت أعداد الأرانب بدرجة كبيرة في المنطقة، أجبر التنافس بعض الأفراد على العيش تحت غطاء فقير. وهناك تصبح أكثر عرضة للمهاجمة من جانب الطيور الجارحة والأمراض والطفيليات، كما أنها قد تموت جوعًا لنقص الغذاء .

المفترسات. تساعد المفترسات مجتمع فريستها إذا ما كان كلا النوعين متعايشًا في النظام البيئي نفسه، ولفترات زمنية طويلة. ففي ظل هذه الظروف تعتاد أنواع الفرائس على التعامل مع مفترساتها. لذلك فإن المفترس عادة ما يقتل الأفراد الأضعف وغير الصالحة من مجموعة أفراد الفريسة، وبهذه الطريقة يبقى مجتمع الفريسة في حالة جيدة.

صقر حوام عادي ينقضّ على أرنب. عادة ما تكون هناك علاقة بين المفترس والفريسة، أي الصقر والأرنب في هذه الحالة. فعندما تتوافر أعداد كبيرة من الأرانب تأخذ أعداد الصقور في الازدياد. وكذلك فإن التناقص في عدد الأرانب عادة ما يصاحبه انخفاض في أعداد الصقور.

الأمراض والطفيليات. يمكنها أن تنقص بل تمحو تمامًا مجتمعًا ما. ولكن معظم الأمراض والطفيليات ظلت موجودة طيلة تاريخ الأنواع التي تقدم الغذاء والمأوى للطفيليات. وعلى ذلك فإن هذه الأنواع أصبحت متأقلمة للعيش مع هذه الأمراض والطفيليات. وتُعدُّ الأمراض والطفيليات من عناصر التحكم المهمة في وجود عوامل أخرى مثل التنافس من أجل الغذاء والغطاء. وقد يؤدي جوع الحيوانات، ومعيشتها في ظل غطاء غير ملائم إلى موتها بسبب الأمراض والطفيليات.

السلوك. يساعد التنافس فيما بين القطاعات الحيوانية إلى التحكم في حجم عددها. وهناك ثلاثه عوامل تنافسية رئيسية تؤثر على التجمع بهذه الطريقة: ١- الإقليمية ٢- السيطرة الهرمية ٣- الإجهاد.

الإقليمية. للإقليمية دور فيما بين التجمعات الحيوانية التي تحتاج إلى حد أدنى من الحيز اللازم لها، بغض النظر عما يتوافر من غذاء وغطاء. وفيما بين هذه الأنواع يستقر حيوان ما أو مجموعة ما من الحيوانات في المنطقة. ولا يُسمح لأي أفراد أخرى من النوع نفسه أن تعيش في هذه المنطقة، كما أن التناسل عادة ما يقتصر على الحيوانات التي تتوافر لها مناطق مخصصة، ويكفل هذا السلوك للأفراد الأكثر قوة من التجمع (الحيوانات التي لها مناطق محددة) أن تحصل على الغذاء وأن تنتج ذريتها. انظر: **الإقليمية**.

السيطرة الهرمية. وتحدث بين الحيوانات الاجتماعية، ففي تجمعات هذه الحيوانات تسيطر أفرادها القوية على الضعيفة منها. وبذلك تحصل هذه الحيوانات السائدة على أفضل أنواع الطعام وأماكن التكاثر. وتضطر أفرادها الضعيفة إلى العيش في الأماكن الفقيرة الشحيحة الغذاء، ولا يستطيع بعضها البقاء. كما نجد أن ذرية الحيوانات السائدة تمتلك أفضل الفرص للبقاء. وعلى هذا تنتقل مميزات الحيوانات الأقوى وصفاتها إلى كل جيل من أجيال هذا النوع من الحيوانات. انظر: **السيطرة**.

الإجهاد. تحدث الضغوط بين مجتمعات الحيوانات المتزاحمة وتصبح أفراد هذه المجتمعات عدوانية وحادة الطباع ودائمة الشجار فيما بينها. ولا تتكاثر بعض الأفراد، وما يتكاثر منها ينتج نسلاً ضعيفًا. كما أن الكثير من الأمهات لا ترعى صغارها، بل إن بعضها قد يأكل الصغار من ذريته. وتنتشر الأمراض والطفيليات بسرعة بين هذه الحيوانات المتزاحمة، حيث يؤدي ذلك إلى التناقص الشديد في أعدادها.

إخلال التوازن

ينتج هذا الإخلال عن التغيرات الخطيرة في العلاقات. وقد تؤثر بعض هذه التغيرات على تجمعات كاملة، إما بالإبادة أو النمو بمعدلات مذهلة. وتنتج هذه التغيرات عن كوارث طبيعية، مثل الحرائق والفيضانات. ولكن الكثير منها قد ينتج عن الإنسان وتدخله.

فعلى سبيل المثال نجد أن الطيور التي تتخذ من الأرض أعشاشًا لها في أستراليا أخذت أعدادها في التناقص منذ منتصف ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي عندما أدخل السكان الأرانب إلى النظام البيئي لهذه الطيور. فتكاثرت الأرانب بسرعة ودمّرت النباتات التي تتخذها الطيور غذاءً وغطاءً. وبعد ذلك أدخل السكان الثعالب أيضًا إلى المنطقة، حيث افترست الثعالب الأرانب وساعدت في الحد من أعدادها. ولكن الثعالب أيضًا هاجمت الطيور مؤدية إلى التناقص المطرد في أعدادها.

وفي بداية القرن العشرين، عاش مجتمع سليم ومستقر من نحو ٤,٠٠٠ من ذكور الأيائل في سهول الكايباب المرتفعة في شمال غربي أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية. ومع بداية عام ١٩٠٧م سُمح للصيادين باصطياد وقتل أعداد كبيرة من المفترسات الطبيعية لهذه الأيائل، كالذئاب عامة، وذئاب شمالي أمريكا الصغيرة خاصة، والكوجر. ونتيجة لذلك تزايدت الأيائل في هذه السهول بأعداد كبيرة، وصلت في عام ١٩٢٤م إلى نحو ١٠٠,٠٠٠، ولكنها لم تستطع الحصول على الغذاء الكافي، مما أدى إلى موت أكثر من نصفها جوعًا خلال العامين التاليين. وبذلك تناقصت أعدادها إلى نحو ١٠,٠٠٠ عام ١٩٣٩م، وبذلك تكون هذه الحيوانات قد استعادت توازنها مؤخرًا في نظامها البيئي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسماك
البيئة، علم
حماية الحياة الفطرية
الحيوان
الطائر
كارسون، راشيل
النبات

التوازن الكيميائي حالة توازن يمكن الوصول إليها عند توقف التفاعلات الكيميائية ظاهريا. ويمكن توضيح هذه التفاعلات عادة عن طريق كتابة معادلات كيميائية بسهام مزدوجة. فعلى سبيل المثال، يتفاعل غاز النيتروجين N_2 مع غاز الهيدروجين H_2 ليكوِّنا غاز الأمونيا (النّشادر) NH_3 كما هو مبين في المثال التالي:

$$N_2 + 3\,H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$$

فإذا كانت كميات N_2 و H_2 و NH_3 غير متغيرة يمكن القول بأن التفاعل في حالة توازن كيميائي، ويحدث التفاعلان الأمامي والعكسي بشكل سريع عند حالة الاتزان ولكن سرعتهما تتساوى. ويؤثر كل من درجة الحرارة

والضغط في النسبة المئوية لكل مركب كيميائي في خليط متوازن.

وتتحكم التوازنات الكيمائية الدقيقة في الكثير من العمليات الحياتية المهمة مثل امتصاص الأكسجين في الدم وتمريره منه.

التوازن الكيميائي في الجسم اصطلاح يشير إلى قدرة الكائن الحيّ على أن يُبقي على مجموعة من الأحوال المستقرة في الجسم. وعلى سبيل المثال نجد أن الأحوال الداخلية، مثل درجة حرارة الجسم وضغط الدم وتركيب سوائل الجسم، يجب أن تبقى مستقرة بعضها إزاء بعض. ويمكن أن يؤدي التغيّر في هذه الأحوال الداخلية إلى المرض أو الوفاة.

وللاحتفاظ بهذا التوازن الكيميائي (الاستتباب) يجب أن يتفاعل الكائن الحي مع بيئته الخارجية، بإحداث تكيُّفات داخلية. وتتولى **انعكاسات تجانس الاتزان** إثارة هذه التكيُّفات. ومثال ذلك مايحدث عندما يتعرض جسم الإنسان لحرارة شديدة. فإذا لم يتكيَّف الجسم مع الحرارة فإن درجة حرارته ترتفع جدًا إلى أن تموت الخلايا بمعدل كبير، ولاسيما الخلايا الدماغية. ومع ذلك، فإن انعكاسات تجانس الاتزان تساعد في الإبقاء على معدل درجة حرارة الجسم الداخلية. وعندما تلفح أشعة الشمس الجلد، تشعر الأطراف العصبية بهذه الحرارة وتبعث برسالة إلى الدماغ، الذي يرسل بدوره نبضات عصبيَّة تؤدي إلى اتساع الأوعية الدموية في الجلد، فيؤدي ازدياد تدفق الدم، في الجلد، إلى مزيد من فقدان الحرارة من سطح الجلد. كذلك يأمر الدماغ الغُدد العرقية بزيادة إفرازها؛ لأن تبخر العرق يرطِّب الجلد. ويثير الدماغ أيضًا استجابات سلوكية، تجعل الإنسان راغبًا في خفض المجهود البدني والبحث عن مكان بارد.

انظر أيضًا: **الدافع**.

التوافيق. انظر: **التباديل والتوافيق**.

التَّوأم السِّيامي يسمى كذلك **التوأم الملتصق**، لأنهما يلتصقان عند نقطة ما بين جسديهما. وفي الغالب يلتصق مثل هذا التوأم في مفصل الورك أو الصدر أو البطن أو الأرداف أو الرأس. ويشترك بعضهما كذلك في عضو داخلي مثل القلب أو الكبد. إن التوأم السيامي توأم متطابق تمامًا بمعنى أن لديهما نفس التكوين الجيني. ويحدث التوأم السيامي مرة في كل ٥٠,٠٠٠ مولود. وقد بلغ ما تم الإعلان عنه على مستوى العالم عدد ٥٠٠ حالة، ومع ذلك يحتمل حدوث حالات أكثر.

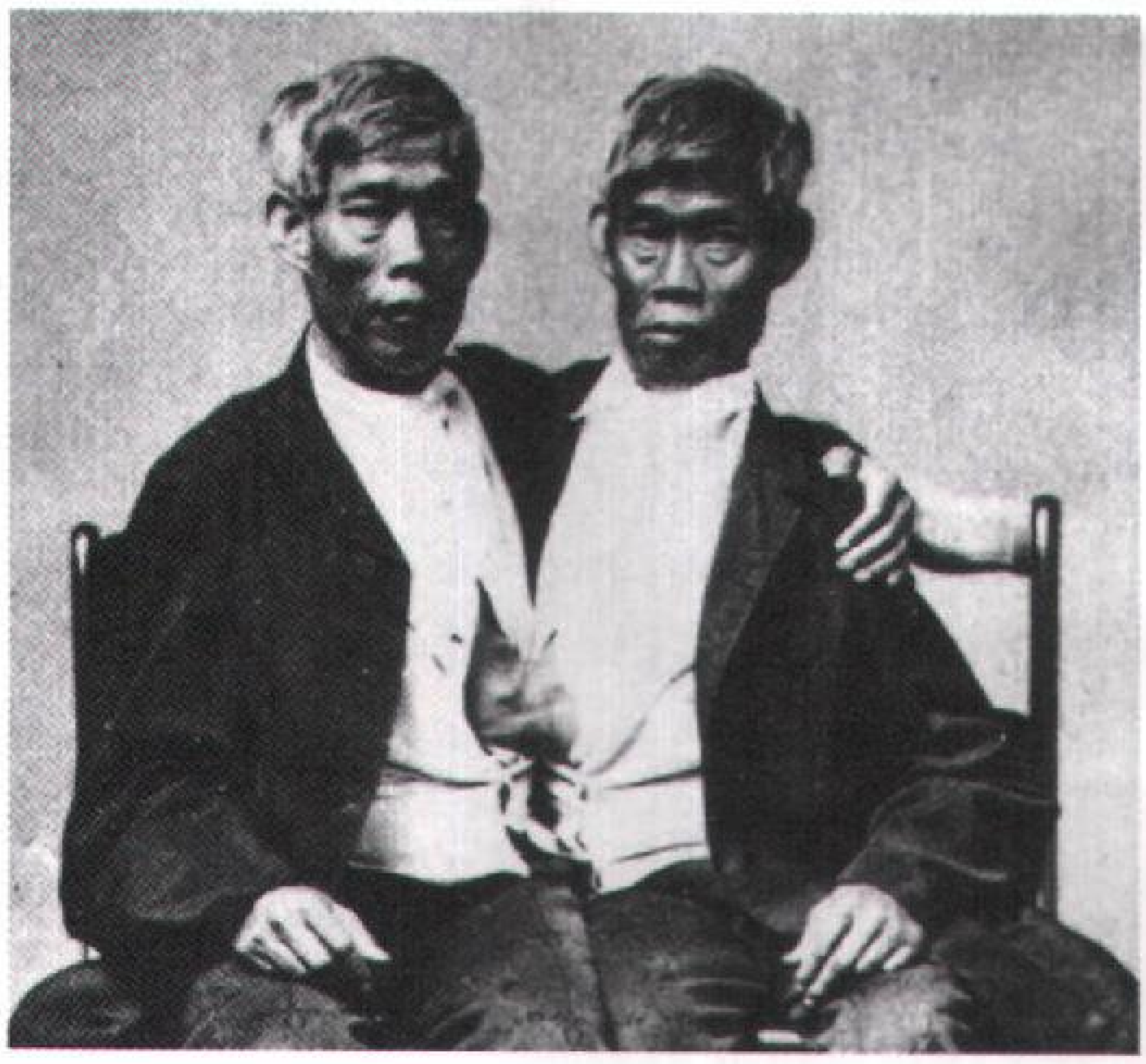

تشانج وإنج كانا أشهر توأم سيامي التصاقا عند القفص الضلعي. وترجع تسمية التوأم السيامي إليهما، وقد ولد الأخوان في سيام (تايلاند حاليًا) في ١٨١١م وتوفيا في ١٨٧٤م.

يُعتقد أن التوأم السيامي نشأ من بيضة واحدة مخصَّبة فشلت خليتها في الانشطار تمامًا. ولا يعرف الأطباء سبب عدم الاكتمال في انقسام التوأم السيامي.

يمكن للأطباء أن يقرروا إذا ما كانت المرأة تحمل توأمًا سياميًا بوساطة الأشعة السينية، والأشعة فوق الصوتية (الموجات الصوتية عالية التردد) وطرق التشخيص الأخرى. وفي بعض الحالات يمكن أن تحدث الولادة الطبيعية عن طريق الولادة المهبلية. ومع ذلك ففي معظم الحالات يجري الطبيب عملية قيصرية لإخراج التوأم السيامي.

والجراحة التي تجرى لفصل التوأم السيامي عملية معقدة. ويجب تقييم كل حالة قبل إجراء العملية بوساطة فريق من المتخصصين. وفي الغالب تؤدي الجراحة إلى وفاة أحد التوأمين أو كليهما.

ويرجع مصطلح التوأم السيامي إلى إنج وتشانج ـ وهما توأم ملتصق من سيام (تايلاند الحالية) ـ اللذين عرضا في المعارض المتنقلة وأصبحا مشهورين عالميًا في أوائل القرن التاسع عشر.

انظر أيضًا: **ولادة التّوائم**.

التوأمان. انظر: **كاستر وبولكس**.

التوأمان المتطابقان. انظر: **التوأم السيامي؛ الوراثة؛ ولادة التوائم** (أنواع ولادة التوائم).

تواموتو، جزر. تقع جزر تواموتو في جنوب المحيط الهادئ. انظر: **جزر المحيط الهادئ**. تتألف مجموعة
]

تواموتو من ٧٥ جزيرة صخرية **وحلقات** من الجزر المرجانية. تمتد الجزر إلى مسافة ١,٦٠٠كم عبر المياه ذات الصخور المرجانية الغائرة الخطيرة. تغطي هذه الجزر نحو ٧٧٥كم²، وعدد سكانها حوالي ١١,٠٠٠ نسمة. يعيش البولينيزيون على هذه الجزر ويُعدُّ اللؤلؤ ولب جوز الهند المجفف مصادر الدخل الرئيسية.

يُعد المكتشف البرتغالي بيدرو فرنانديز دي كويروس ـ الذي كان يعمل لصالح أسبانيا ـ أول أوروبي يرى تلك الجزر، وكان ذلك عام ١٦٠٦م.

حكم هذه الجزر ملك من الأهالي حتى عام ١٨٨١م عندما ضمتها فرنسا. وهي الآن جزء من بولينيزيا الفرنسية (منطقة فرنسية في ما وراء البحار) بدأت فرنسا في استخدام جزيرة مورورو المرجانية في مجموعة تواموتو لتكون منطقة اختبار للقنبلة النووية عام ١٩٦٥م.

توانكو، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن توانكو**.

التوايْن حبل مجدول من ألياف الأوراق القوية، وتكون عادة من أوراق نبات السيزال العادي والسيزال المكسيكي. ويتم خلط الحبال مع الأبق للحصول على قنب مانيلا. ويتم صنع التواين بسحب الألياف على شكل خصلات يتم تمشيطها وغزلها للحصول على الحبال المجدولة. ويعد السلك نوعاً من التواين أرفع من الحبل وأسمك من الخيط. انظر: **قنب مانيلا؛ السيزال**.

التُّوبا، آلة. التوبا اسم عام لعدد من الآلات الموسيقية النحاسية. آلات التُّوبا هي أكبر الآلات النحاسية وفيها درجة النغم الأخفض وهي بالتالي تؤدي الصوت الجهير في القسم النحاسي. يعزفُ الموسيقار آلة التُّوبا بهز الشفاه في منفخها (موضع الفم) الذي يشبه الكأس أو القمع ويُغيِّر الموسيقار النغمات بتغيير شد الشفاه، وتوضع الأصابع على صمامات الآلة لتغيير طول امتداد الهواء المهتز. وتُمسَك الآلات النحاسية الأخرى في وضع أفقي بينما تُمسكُ آلة التُّوبا رأسيًا.

هناك نوع معروف لآلة التُّوبا وهو **الجهير الأول**، ويُسمى أيضاً **البوق** أو **التُّوبا الصادحة** اعتماداً على المُصنِّع وقطر أنبوب الآلة.

وتوجد ثلاثة أو أربعة صمامات في آلة الجهير الأول وتُستخدم بكثرة في فرق موسيقى الكونشيرتو والفرق السيَّارة كما تظهر **التُّوبا العمودية** في الأوركسترا السيمفونية ويوجد بها من ثلاثة إلى خمسة صمامات.

تلتفُّ آلة **السوسافون** ذات الصمامات الثلاثة حول جسم الموسيقار، وفيها جرس كبير يتسع تدريجيًا، وهي من أكثر آلات التُّوبا استخدامًا في الفرق السيارة. والتُّوبا البوقية للمارشات ذات الصمامات الثلاثة معروفة أيضاً في سلاح الطبول والأبواق. وتعد أحدث آلة في المجموعة النحاسية.

التوباز حجرٌ نفيس يتكون من الألومنيوم والسليكون، والأكسجين وغاز الفلورين. وألوانه مُختلفة، منها اللون الذهبي المائل إلى اللون البرتقالي الغامق، والأصفر، والبنِّي المائل إلى الصفرة، والوردي، والأحمر، ودرجات مختلفة من اللون الأزرق. ويظهر هذا الحجر أحيانًا عديم اللون، ويُتخذ التوباز كالجوهرة النفيسة بين الحلي أو المجوهرات، وتصل درجة صلابة التوباز في جدول المعادن إلى ثمان. ومع أن التوباز يخدش الكوارتز (المرو) إلا أنه لا يستطيع خدش الياقوت، الذي لا يفوقه في الصلابة سوى الألماس. انظر: **الصلابة؛ الياقوت**.

ويُعتبر التوباز الذي يتميز بلونه الذهبي المائل إلى اللون البرتقالي والمعروف **بالتوباز الإمبراطوري** أثمن أنواع التوباز. وأرخص أنواع التوباز، وأكثرها وفرة، التوباز عديم اللون، والأزرق الباهت. ويُمكن التحكم في تغميق لون التوباز عن طريق تقنيات مختلفة، منها تعريضه للحرارة والتعريض للإشعاع. فعلى سبيل المثال: يُمكن تحويل بعض أنواع التوباز البني إلى اللون الوردي عن طريق تعريضه للحرارة. وتحويل حجر التوباز الأزرق الباهت إلى لون أزرق غامق يتم عن طريق تعريضه للحرارة والإشعاع معًا.

ويُمكن العثور على التوباز في عدد كبير من مناطق العالم، وخاصة في البرازيل وروسيا وناميبيا ونيجيريا والباكستان وأستراليا، ويُنْتَج أفضل أنواع التوباز الإمبراطوري في البرازيل وقد وجد بعض التوباز البلوري الذي بلغت زنته مئات الكيلوجرامات. ويُعد امتلاك الأحجار التوبازية الجميلة والكبيرة من المفاخر التي يُجاهر بها العديد من المتاحف.

ويُبَاع المرو الأصفر والبني ـ أحيانًا ـ بديلاً للتوباز. ويتم إنتاج المرو عن طريق تعريض حجر الجمشت الأرجواني للحرارة. كما يُبَاع التوباز الأزرق كتقليد للزمرد الأخضر. ويُتَّخَذ التوباز رمزًا لشهر نوفمبر.

انظر أيضًا: **الجوهرة**.

توباك أمارو. انظر: **بيرو** (الغزو الأسباني وحكم الأسبان)؛ **الهنود الأمريكيون**.

التَّوْبَة، سُورَة. سورة التوبة من سور القرآن الكريم **المدنية**، ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة**. عدد آياتها **تسع وعشرون ومائة** آية. جاءت تسميتها **التوبة** لأنّ فيها التوبة على المؤمنين.

هذه السورة الكريمة من السور المدنية التي تُعنَى بجانب التشريع، وهي من أواخر ما نزل على رسول الله، ﷺ، روى البخاري عن البراء بن عازب أن آخر سورة نزلت سورة براءة.

اهتمت هذه السورة ببيان التشريع الإسلامي في معاملة المشركين، وأهل الكتاب، حيث عرضت إلى عهود المشركين فوضعت حدًا، ومنعت حجّ المشركين لبيت الله الحرام **﴿يا أيها الذين أمنوا إنما المشركون نَجَس فلا يقربوا المسجد الحرام بعد عامهم هذا﴾** التوبة: ٢٨. وقطعت الولاية بينهم وبين المسلمين، ووضعت الأساس في قبول بقاء أهل الكتاب في الجزيرة العربية، وإباحة التعامل معهم، وقد كان بين النبي، ﷺ، والمشركين عهود ومواثيق، كما كان بينه وبين أهل الكتاب عهود أيضًا، ولكن المشركين نقضوا العهود وتآمروا مع اليهود عدة مرات على حرب المسلمين، وخانت طوائف اليهود: بنو النضير وبنو قريظة، وبنو قينقاع، ماعاهدوا عليه رسول الله ﷺ، ونقضوا عهودهم مرات ومرات، فنزلت السورة الكريمة بإلغاء تلك العهود ونبذها إليهم على وضوح وبصيرة، لأن الناكثين لا يتورعون عن الخيانة كلّما سنحت لهم الفرصة. **﴿براءة من الله ورسوله إلى الذين عاهدتم من المشركين﴾** التوبة: ١. ثم الأمر بقتالهم **﴿قاتلوا الذين لا يؤمنون بالله ولا باليوم الآخر ولا يحرّمون ما حرم الله ورسوله ولا يدينون دين الحق من الذين أوتوا الكتاب حتى يُعطُوا الجزية عن يد وهم صاغرون﴾** التوبة: ٢٩.

ثم تعرضت السورة لشرح نفسيات المسلمين، وتحدثت عن المتثاقلين منهم والمتخلفين، والمثبِّطين حين دعاهم الرسول ﷺ لغزو الروم في غزوة تبوك، وكشفت السورة الغطاء عن فتن المنافقين، باعتبارهم خطرًا داهمًا على الإسلام والمسلمين، وفضحت أساليب نفاقهم، وألوان فتنتهم وتخذيلهم للمؤمنين. حتى لم تدع لهم سترًا إلا هتكته، ولا دخيلة إلا كشفتها، وتركتهم بعد هذا الكشف والإيضاح تكاد تلمسهم أيدي المؤمنين. وقد استغرق الحديث عنهم معظم السورة من الآية الثانية والأربعين حتى الآية العاشرة والمائة ولهذا سمّاها بعض الصحابة **الفاضحة**. روي عن حذيفة ابن اليمان أنه قال إنكم تسمونها سورة التوبة، وإنما هي سورة العذاب والله ما تركت أحدًا من المنافقين إلا نالت منه، وهذا هو السر في عدم وجود البسملة فيها، وهناك تفسيرات أخرى كثيرة غير ذلك. وقد أفاضت هذه السورة في تناول هؤلاء الأعداء المندسين بين صفوف المسلمين؛ ألا وهم المنافقون الذين هم أشدّ خطرًا من المشركين

انظر أيضًا: **الفاتحة، سورة؛ القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

توبَرْموري مصيف بحري على الساحل الشمالي لجزيرة مول، في منطقة ستراثكلايد، بأسكتلندا. وهي ميناء لصيد السمك. لقد ارتبطت توبرموري طويلاً بالجليون الأسباني الغارق في قاعها.

التُّوت شجرة زينة ذات ثمار حلوة ليّنة. وهذه الثمار ذات ألوان بيضاء أو حمراء أو أرجوانية، وتشبه الكرز الأسود قليلا. تتكون كل واحدة من عنقود به ثمارصغيرة، تحتوي كل ثمرة على بذرة واحدة بداخلها. تتجمع الطيور على هذه الثمار وتأكلها وتنشر بذورها. تُزرع بعض أنواع شجر التوت خاصة **التوت الأبيض والتوت الأسود** لثمارها التي تقطف وتؤكل طازجة أو تحفظ. وتتدلّى زهور التوت من العناقيد ويكون لونها أبيض ضاربًا إلى الخضرة وتُلقّح عن طريق الرياح.

تُعدُّ شجرة التوت الأبيض في الصين من أهم النباتات التي تتغذى بأوراقها **دودة القز** (يرقات دودة القز). فتنمو عليها. ويُصنع الحرير من خيوط شرنقة دودة القز.

تأتي أفضل الثمار التي تؤكل من أشجار التوت الأسود. وترجع أصول التوت الأسود إلى غربي آسيا حيث يُزرع منذ آلاف السنين. ويمكن أن ينمو بسهولة بعد قطع الأفرع. وعادة ما تُزرع شجرة التوت باعتبارها شجرة للزينة. تُستخدم أخشاب التوت الأسود في صناعة الأثاث وأعمال الزخرفة. وتُستخدم الثمار أحيانًا لصناعة الأغذية المحفوظة والنبيذ.

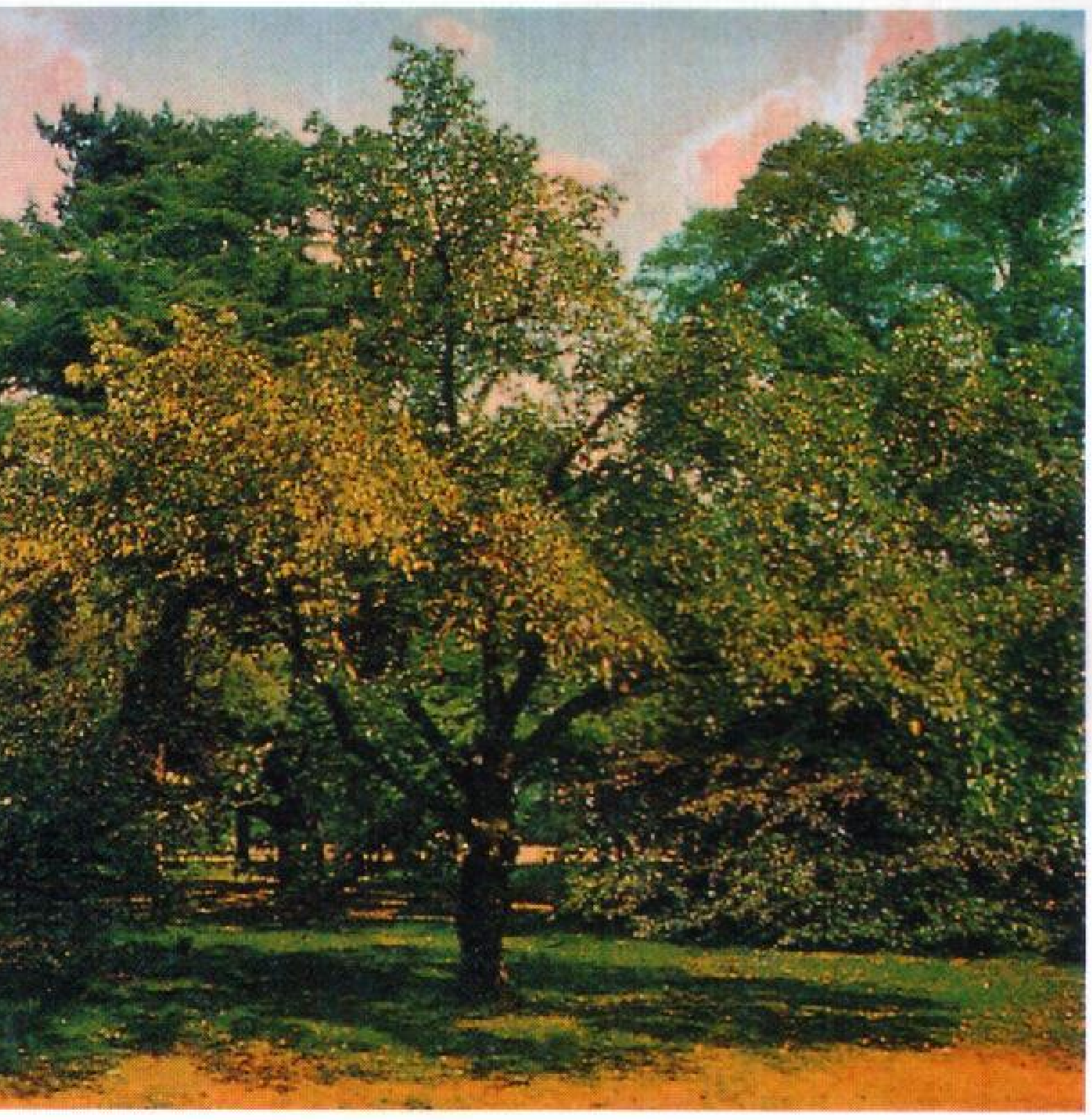

شجرة التوت الأسود تحمل الثمار القرمزية المائلة إلى السواد. تنمو هذه الشجرة في جميع أنحاء أوروبا، حيث تؤكل ثمارها طازجة.

توجد شجرة **التوت الأحمر** في شرقي أمريكا الشمالية. وتزرع عادة بمثابة شجرة زينة.
انظر أيضا **الحرير؛ الشجرة.**

التُّوت البرِّي ثمرة حمراء حمضية مستديرة أو بيضية، تنمو في كرمة دائمة الخضرة. ويُستخدم التوت البري في عمل حساء التوت، وهو طعام تقليدي في الولايات المتحدة، ويتم تناول حساء التوت أيضًا مع الديك الرومي في عيد الميلاد عند النصارى. وثمار التوت البري غنية بفيتامين ج. وخلال القرن التاسع عشر اعتاد كثير من البحارة أثناء رحلاتهم البحرية الطويلة تناول ثمار التوت البري لوقايتهم من **الإسقربوط**، وهو مرض يسببه نقص فيتامين ج.

وتنمو أشجار التوت البري على شكل شجيرات دائمة الخضرة، تتدلى فروعها على الأرض، وتتميز بأوراقها البيضية الدقيقة المحمولة على سيقان شبيهة بالسلك.

وهناك أنواع قليلة من أشجار التوت البري، وتوجد كلها في نصف الكرة الشمالي، وشجرة التوت ذات الثمار الصغيرة هي من الأنواع الشمالية التي تنمو بين الطحالب في المستنقعات. ولون الزهر قرنفلي ناصع أما الثمار فحمراء قانية، وغالبًا ماتكون منقطة. وتنمو شجرة التوت الأمريكية ذات الثمار الكبيرة الحجم بشكل طبيعي في شمال شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، كما تزرع في التربة الرملية الغنية بمادتها العضوية. وتوجد شجرة التوت الجنوبية في المناطق الجبلية بجنوبي الولايات المتحدة.

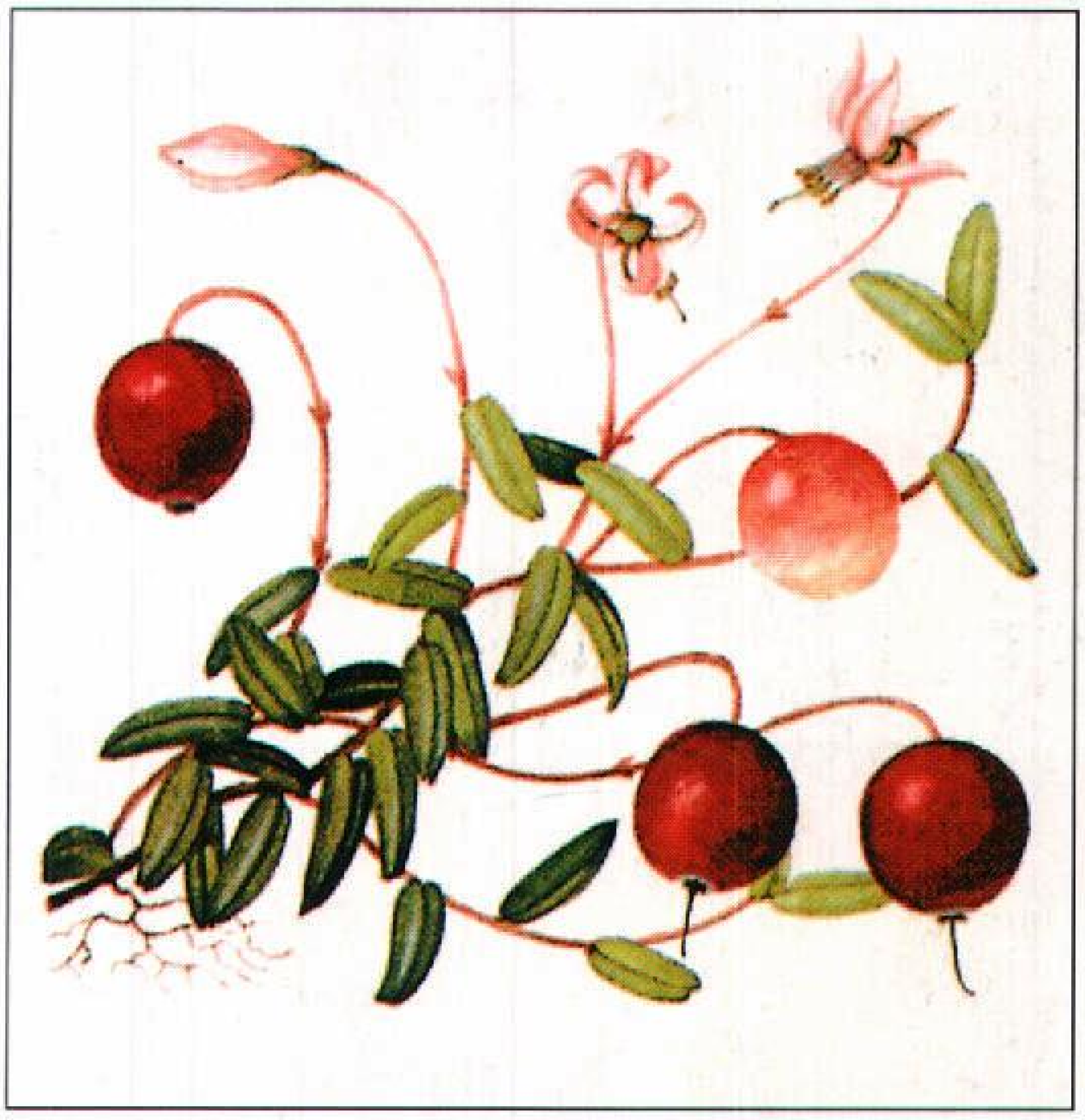

التوت البري ينمو في المناطق الباردة من نصف الكرة الشمالي. وتتميز ثمار التوت بطعمها الحامض، وهي غنية بفيتامين ج.

تُوت البُويْزِن نوع من ثمر التوت الأسود، حامض المذاق، كثير العصارة، ذو لون أحمر، يميل إلى السواد تقريباً. تنمو هذه الثمار على نبات مُتسلق مُنتشر، وتتألف كل ثمرة من عنقود مُكوَّن من ثمار بالغة الصغر تُدعى **الثميرات مفردة النواة.**
لتوت البويزن غلاف أغبر ونكهة مميزة ويمكن أكله طازجًا. ويمكن كذلك استخدامه فى صنع الفطائر أو المربى أو الهُلام (الجيلي).

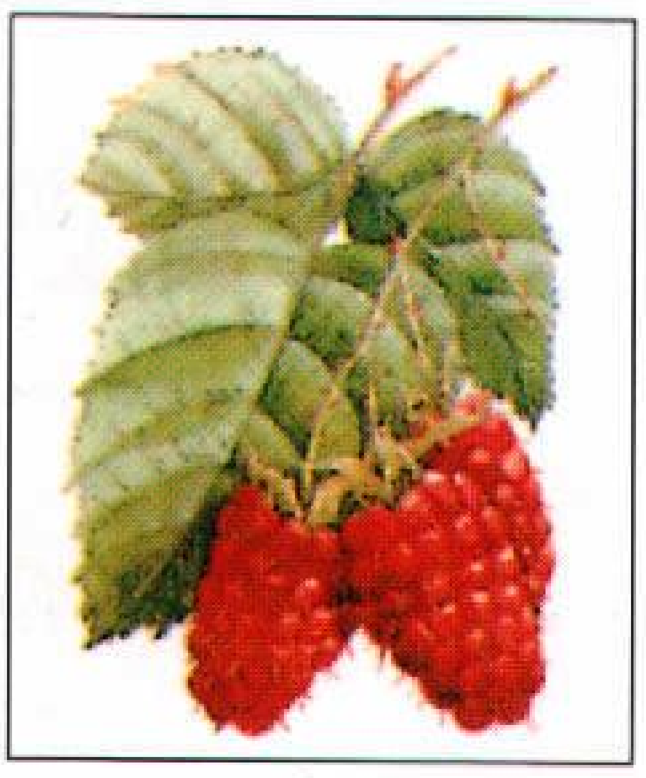

توت البويزن

يُطلق على توت البويزن اسم **توت الندى** مثل الأنواع الأخرى لفواكه نباتات التوت الأسود المتسلق. بعكس أنواع التوت الأسود الأخرى التي تنمو على شجيرات قائمة، فإن ثمار توت الندى تنمو في أغصان عُلّيقْ طَريّة.
انظر: **العُلَّيقْ.**

ينمو توت البويزن بشكل أفضل في مناخ معتدل، وتنمو هذه النباتات بكثرة، وتنتج محصولين كل موسم في أكثر المناطق دفئًا. ويغرس زارعوها نباتات جديدة بطمر أجزاء من الجذور أو السيقان. وعندما تنمو النباتات فإنها تُربط إلى أعواد، أو إطارات سلكية، ثم تنمو السيقان الجديدة سنوياً، إلا أن السيقان التي يبلغ عمرها عامين هي التي تحمل الثمار فقط. وبعد قطف الثمار تتم إزالة هذه السيقان، لإفساح المجال أمام النمو الجديد.
انظر أيضًا: **العليق الأسود؛ توت الندى.**

توت العُلِّيق شجر شوكي ينتج حبات صغيرة مستديرة من الفاكهة اللذيذة. وتسمّى حبّات الفاكهة نفسها **الثمرة اللبية**. وتتكون حبات الفاكهة من خلايا عنقودية تسمى **الثُّميرات مفردة النواة** تشبه الجزرة الرفيعة إلى حدّ بعيد. والثُّميرة صلبة وممتلئة إلى حد ما وتنمو حول لب الثمرة أو ما يعرف باسم **قرص أو كرسي الزهرة**. ومعظم توت العُلِّيق الذي يسوَّق تجارياً **كتوت العُلِّيق الأوروبي** لونه أصفر وبعضه ذو لون أرجواني أو أبيض أو أصفر. وتؤكل ثمرات توت العُلِّيق طازجة أومصنعة على هيئة مربَّى أو جيلاتين. وتوت العُلِّيق المجمد شائع الاستعمال أيضًا. بعض الناس يستخدمون أوراق توت العُلِّيق أحيانًا كالشاي.

تكثر زراعة شجرة توت العُلِّيق في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أكثرمن أي دولة في العالم؛ وتأتي بولندا فى المرتبة الثانية في الإنتاج، وهناك أنواع من توت العُلِّيق تزرع من

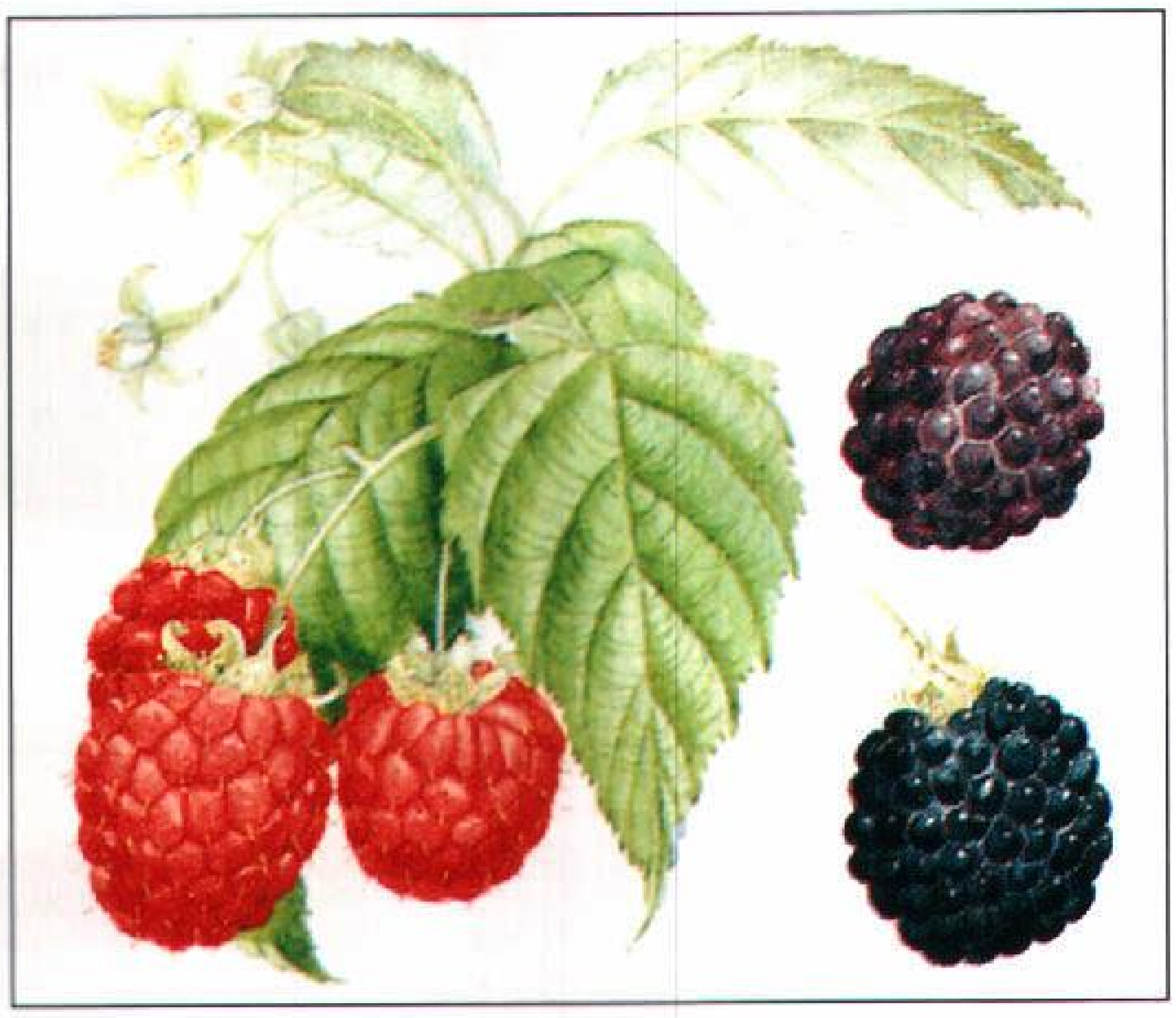

توت العليق فاكهة لذيذة تنمو على شجيرات شوكية، وكل ثمرة تتكوّن من خلايا عنقودية تسمّى **ثميرة مفردة النواة**، ومعظم ثمر التوت لونه أحمر، إلا أن بعضه أسود أو أرجواني.

أجل ثمارها مثل **توت عُلّيق الهملايا الأصفر** الهندي **وتوت عُلّيق النبيذ** الياباني.

زراعة توت العُلّيق. بدأ مزارعو توت العُلّيق زراعة نوع أحمر من شجيراته عن طريق **الشتلات أو الفسائل** التي يحصلون عليها من النبات السليم القوي. والفسائل سواء أكانت أغصاناً أم سيقاناً تنمو من البراعم العرضية الناشئة على بعض جذور النباتات. وتؤخذ تلك الفسائل بعناية من النبات أثناء موسم النمو، ويعاد غرسها في مكان خال في فصل الربيع. وتنتج تلك الفسائل ـ بعد إعادة غرسها بعد الموسم الأول لزراعتها ـ **الساق** والفروع أما الزهور والثمار فإنها تنمو في العام التالي.

كما استحدث الزراع نوعاً جديداً من توت العُلّيق الأسود والأرجواني، وذلك بثني رأس النبات وغرسه في التربة فتنمو لهذه الفروع جذور في التربة ويؤخذ من هذه الجذور فسائل أو شتلات ويعاد غرسها بالطريقة السابقة في الموسم التالي. ولا يثمر النبات إلا في الموسم الثاني بعد إعادة الغرس.

وتثمر معظم شجيرات توت العُلّيق لمدة أربع أو ست سنوات، وهي تزرع في تربة خصبة عميقة وجافة، ومن الأفضل موالاة النبات بالرّي خاصة إذا بدأت الثمار في النضج. وتزرع شجيرات توت العُلّيق غالباً على هيئة صفوف.

ويمكن تقوية النبات بسلك **مجلفن** أي مغطّى بالزنك يُربط في الأجزاء السميكة من النبات إلى ارتفاع ٢م، ويثبّت في وتد بجانبه طوله ٣٥سم. وذلك بغض النظر عن نوع النبات المزروع.

الآفات والأمراض التي تصيب الشجيرات. يهاجم العديد من الحشرات الضارة والأمراض الفطرية والبكتيرية شجيرات توت العُلّيق. والحشرات الضارة مثل اليرقة التي تتغذى بالبراعم الجديدة وتنقل الفيروسات للنبات. كما تدخل يرقات توت العُلّيق داخل الثمرة وتجعلها غير صالحة للأكل.

أما الأمراض الفطرية فتسبب نوعًا من العفن الرمادي يلطّخ الساق ويتلفه، كما تحدث بقعًا بيضاء على الأوراق. أما الأمراض الفيروسية فتحدث بقعًا وتهتكًا للأوراق.

توت عَنْخ آمون

توت عَنْخ آمون أحد فراعنة مصر من نحو سنة ١٣٤٧ق.م وحتى مماته سنة ١٣٣٩ق.م. ولم يكن لعهده أهمية، إلا أن الاهتمام بتوت عنخ آمون في العصر الحديث بدأ عام ١٩٢٢م، عندما اكتشف مقبرته عالم الآثار البريطاني هوارد كارتر. لم تكن المقبرة قد فُتحت منذ أزمان قديمة، وظلت محتفظة بمعظم ما بداخلها من كنوز. وهي المقبرة الوحيدة لملك مصري قديم يتم اكتشافها دون أن تُمسّ تقريبًا. انظر: **كارتر، هوارد.**

أصبح توت عنخ آمون ملكًا عند سن التاسعة تقريبًا، ولعله وجد الكثير من العون من وزيره آي. وقد اختلف العلماء الدارسون بشأن أقرباء توت عنخ آمون إذ يعتقد بعضهم أن توت عنخ آمون كان زوج ابنة الملك أخناتون، في حين يعتقد بعض آخر أنه كان ابن أخناتون وحفيد أمنحُوتب الثالث، بينما تقول فئة أخرى إن توت عنخ آمون وأخناتون كانا أخوين. كان الاسم الأصلي **لتوت عنخ آمون هو توت عنخ آتون** ومعناه **صورة آتون الحية أو حياة آتون.**

لقد جعل أخناتون الإله آتون إله مصر الأوحد على حد زعمهم وكان يريد من المصريين الكف عن عبادة كبير الآلهة آمون إله الشمس وغيره من الآلهة التقليدية. إلا أن كثيرًا من المصريين رفضوا آتون. وهكذا فإن توت عنخ آتون قد اتخذ لنفسه اسم توت عنخ آمون بعد أربع سنوات من تتويجه ملكًا، واسترجع لمصر ديانتها السابقة. انظر: **أخناتون.**

ويعتقد المؤرخون أن توت عنخ آمون قد مات وعمره ١٨ عامًا تقريبًا ولكنهم غير متأكدين من سبب وفاته. وقد خلف آي توت عنخ آمون ملكًا، وأقام جنازةً لتوت عنخ آمون في وادي الملوك وهو مدفن رئيسي في مدينة طيبة. ثم خلف حورمحب ـ الذي كان قائدًا عسكريًا بارزًا ـ الملك آي وصار ملكًا لمصر. وقد دمّر هو وخلفاؤه من بعده كل النصب التذكارية التي بناها توت عنخ آمون التي شيدت تكريمًا له أو لأشخاص آخرين ممن قبلوا أن يكون آتون كبير آلهة مصر. وبسبب هذه الأفعال فإن القليل كان معروفًا عن توت عنخ آمون حتى ظهور الاكتشاف الذي حققه كارتر.

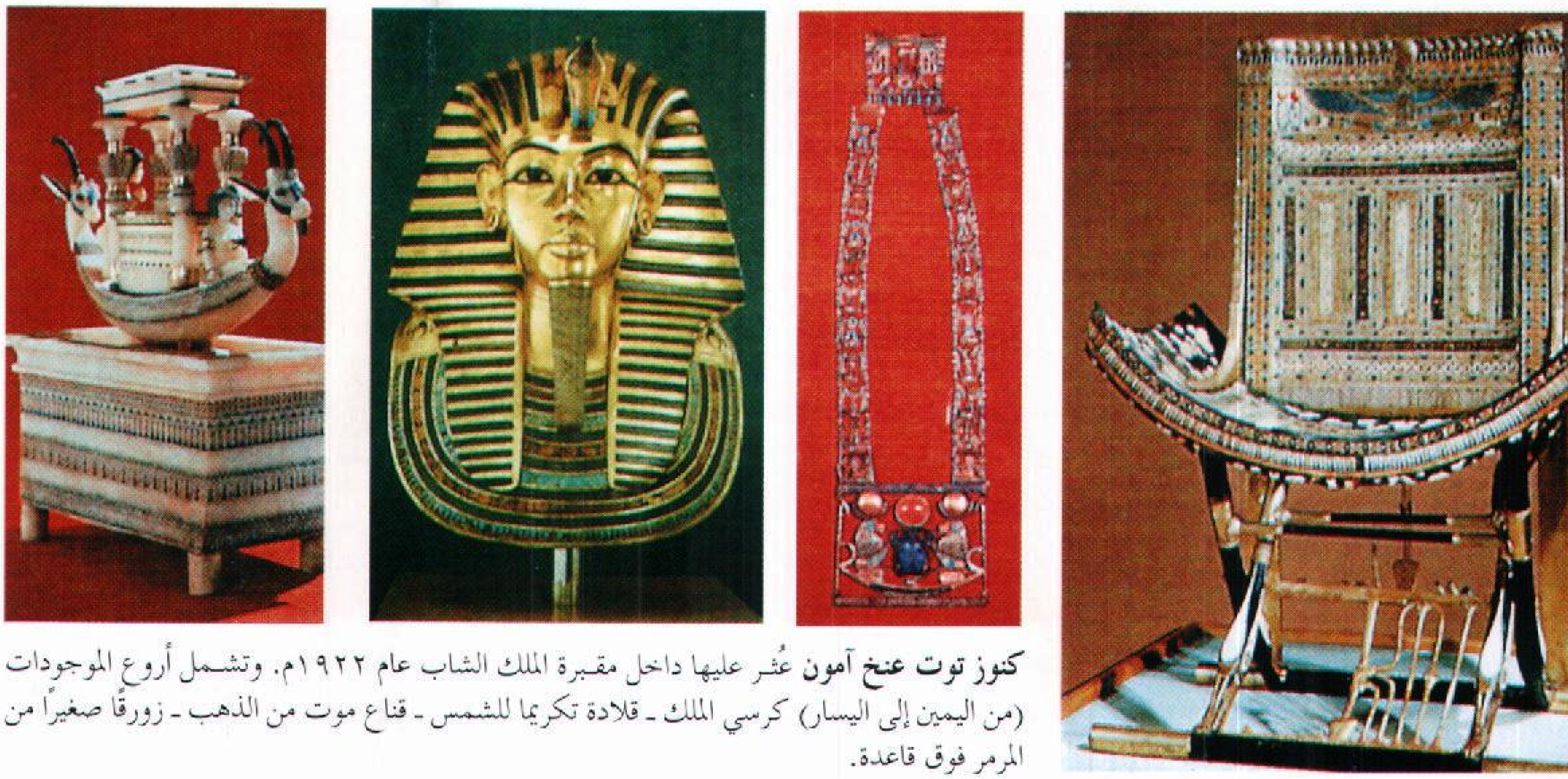

كنوز توت عنخ آمون عُثر عليها داخل مقبرة الملك الشاب عام ١٩٢٢م. وتشمل أروع الموجودات (من اليمين إلى اليسار) كرسي الملك ـ قلادة تكريما للشمس ـ قناع موت من الذهب ـ زورقًا صغيرًا من المرمر فوق قاعدة.

ظل كارتر ينقّب عن مقبرة توت عنخ آمون لمدة عشر سنين. وتوصل أخيرًا إلى حقيقة أن مدخل المقبرة توارى بسبب أنقاض الحفر عند مدخل مقبرة رمسيس السادس المجاورة وقد احتوت مقبرة توت عنخ آمون المكوّنة من أربع غرف على أكثر من خمسة آلاف قطعة، بما في ذلك أشياء جميلة النحت ومحلاّة بالذهب. كما وُجد قناعٌ رائع من الذهب يغطي وجه المومياء الملكية و كتفيها.

ومن بين الأشياء التي تم اكتشافها صناديق وعروش وأسرّة ومناديل وأغطية من الكتان وملابس وقلادات وأساور وخواتم وأقراط، وكذلك أقواس، وسهام، وسيوف، وخناجر، ودروع، ومراوح من ريش النعام، وأبواق وتماثيل لتوت عنخ آمون وللعديد من آلهة المصريين، ومجسمات حيوانات، ونماذج من السفن، ومجموعة من اللعب وجِرار تحتوي على زيوت ثمينة. وكان قدماء المصريين يؤمنون بوجود حياة بعد الموت تسمّى **الحياة الآخرة**، ولهذا كانوا يدفنون معهم نفائسهم وأشياءهم العملية بغرض الاستفادة منها في الحياة الآخرة. ومعظم الأشياء التي تم العثور عليها في مقبرة آمون معروضة الآن في المتحف المصري بالقاهرة.

ولعل من أكثر الأشياء التي وجدت في المقبرة ـ إفادة بالمعلومات ـ تلك المفكرة التي عثر عليها في مقبض مروحة الملك. حيث أشارت المفكرة إلى أن الملك الشاب كان يذهب للقنص في هليوبولس التي تقع بالقرب من مدينة القاهرة الحديثة. كما أن الرقاع الملصقة إلى جِرار النبيذ قد أعطت فكرة عن زمن فترة حكم توت عنخ آمون. وقد اشتملت المفكرة على صورٍ للملك وهو يصرع الأعداء الغرباء في المعارك. ولكن العلماء يرتابون في أن تكون تلك المناظر تصويرًا لأحداثٍ قد وقعت بالفعل.

توت لوُجان ثمار صغيرة ذات لون أرجواني مائل للحمرة، وهذه الثمرة هي أحد أنواع نبات العليق المتدلّي.

تتكون كل واحدة من ثمار توت لوجان من مجموعة ثمار صغيرة جدًا تُسمَّى **الثُميرات مفردة النواة**. ومن المحتمل أن يكون توت لوجان هجينًا طبيعيًا من توت العُلّيق الأحمر و**توت الندى الغربي** (أحد أنواع ثمار العليق).

وقد ظهر توت لوجان لأول مرة في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية في أواخر القرن التاسع عشر. وهو يُزرع

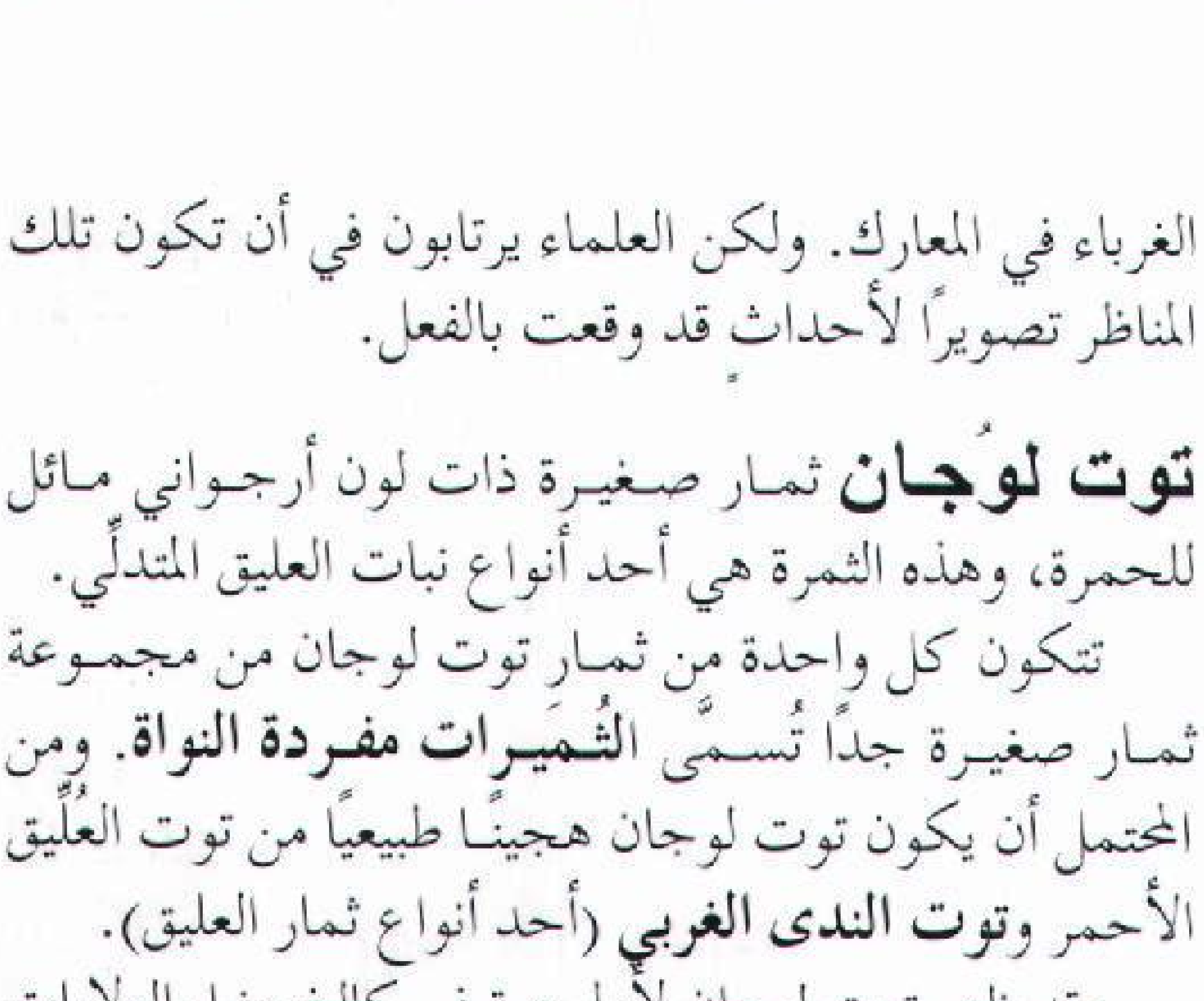

توت لوجان يتألف من عناقيد ذات ثمار صغيرة تسمى **ثميرات مفردة النواة**. وهو أحد أنواع نبات العليق.

على نطاق واسع للحصول على ثماره الكبيرة. وبخلاف أنواع توت العُلّيق الأخرى التي تنمو على شجيرات منتصبة، ينمو توت لوجان وتوت الندى على شجيرات عُلّيق طويلة ذات أغصان مرنة متدلية. انظر: **العليق**.

ولا يؤكل توت لوجان طازجًا في العادة، نظرًا لمذاقه اللاذع إلى أقصى درجة، وإنما يُعَلَّب أو يُجمَّد، أو يستخدم في صناعة المربى والعصير والنبيذ.

يُزرع توت لوجان بكميات تجارية، وبخاصة في أنحاء من أمريكا الشمالية. وينمو هذا النبات في أحسن صورة عندما يُزْرع في تربة عميقة، خصبة، جيدة الصرف، وفي درجات حرارة تزيد على عشر درجات مئوية. ويحتاج توت لوجان إلى ريٍّ مكثف حتى يمكن للنبات أن يزدهر، ولثماره وسوقه أن تنمو نموًا سليمًا.

يُنتج المزارعون توت لوجان عن طريق دفن أجزاء من السِّيقان أو الجذور في أكوام من التربة. وأثناء نمو النبات، يُرْبَط بأوتاد أو هياكل سلكية. وبعد قطْف الثمار، يقوم المزارعون بإزالة السيقان القديمة لتوفير المكان لنمو السيقان الجديدة. ويستمر النبات في طرح ثماره بشكل سنوي حتى يبلغ عمره ١٢ عامًا.

انظر أيضًا: **توت العليق؛ توت الندى.**

توت اللّيْنْجون ثمار صغيرة من أنواع التوت البري، ينمو في براري الأجزاء الشمالية من نصف الكرة الشمالي، ويُعرف بأسماء كثيرة أخرى مثل: **توت المستنقع وتوت البقرة وتوت الثعلب واللينجون واللنبري واللنجنبري وتوت الجبال وتوت الصخور وتوت الحجل.**

وثمار هذا النوع لامعة، حمراء زاهية اللون، ولها طعم حمضي، لذلك تطبخ عادة لاستعمالها في المربى والتعليب. يشتهر مربى اللينجون، واللينجون المعلّب بصفة خاصة في الأقطار الإسكندينافية، وأجزاء من كندا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

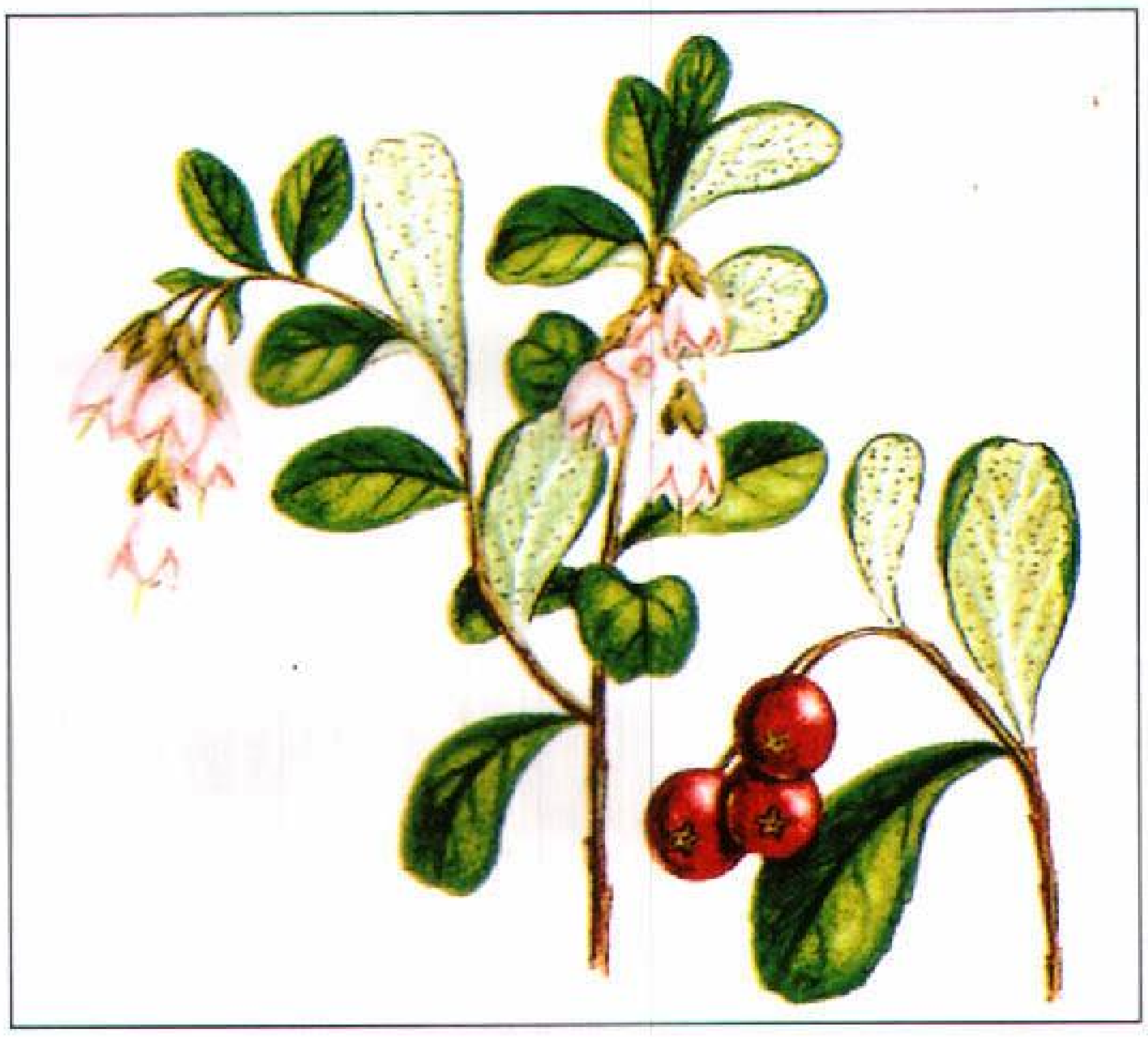

ينتمي توت اللينجون إلى التوت البري.

ينمو توت اللينجون على شكل شجيرات قصيرة دائمة الخضرة، وله أوراق لامعة خضراء، داكنة في جانبها الأعلى ومنقطة باللون الأسود الداكن من جانبها الخلفي. ينمو هذا النبات جيدًا في المناخ المعتدل، إلا أنه لا يُزرع بكثافة.

توت الندى ثمرة صغيرة بيضية الشكل تنمو على أغصان نباتات العُلّيق المتدلية خلافاً لنباتات العليق الأخرى التي تنمو على الأغصان القائمة. وينمو توت الندى على الأغصان الطويلة الدقيقة المنتشرة على سطح الأرض، وهي سوداء ذات ظلال من الحمرة. تتألف كل ثمرة من عنقود من ثمرات صغيرة جداً تدعى **ثميرات مفردة النواة.** يؤكل توت الندى طازجاً أو يستعمل في صنع الفطائر والمربى.

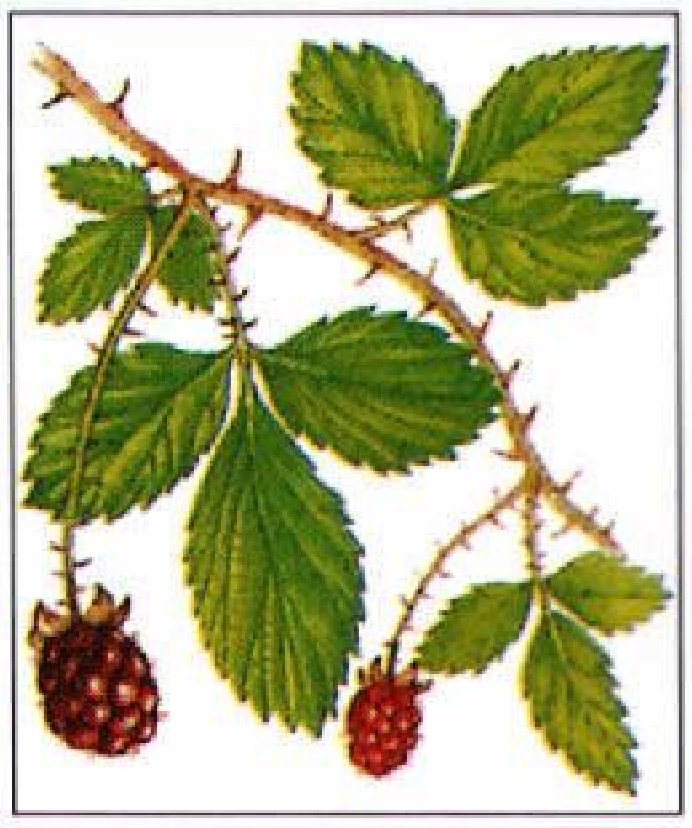

توت الندى

ينتج المزارعون نبات توت الندى بطريقة دفن أجزاء من السِّيقان أو الجذور في أكوام صغيرة من التراب، وحينما تنمو النباتات تُرْبَطُ بأوتاد أو دعامات من الأسلاك لضمان تطور نموها، ولتؤمِّن للزراع سهولة الاعتناء بها. تنتج النباتات سيقانًا جديدة كل عام، غير أن السيقان لا تُنْبِت الثمار إلا بعد عامين.

انظر أيضًا: **العُلّيق الأسود؛ توت البويزن؛ توت لوجان.**

التَّوتُّر السَّطحي قوة تجعل سطح السائل يتخذ شكلاً معيناً، كما لو أن شريطاً مطّاطيًا رقيقًا يغطي سطحه. فمثلاً يمكن لسطح الماء أن يحمل الإبر والأمواس إذا وضعت فيه بحذر.

ويتسبب التوتر السَّطحي أيضًا في ارتفاع السوائل إلى أعلى عبر أنبوب رفيع عندما يغمس الأنبوب في السائل. وتسمى هذه العملية **بالخاصية الشعرية**. انظر: **الخاصية الشعرية.**

ونتيجة للتوتر السَّطحي فإن قطرات السائل تتخذ شكلاً كرويًا، له أصغر مساحة سطح ممكنة. فمثلاً تسقط قطرات المطر في شكل كرات. ويحدث التوتر السَّطحي

نتيجة التماسك، وهي قوة تجعل جزيئات المادة تنجذب بعضها نحو بعض. انظر: **التماسك**. وتحيط بجُزيئات السائل التي تحت السطح جُزيئات تجذبها من كل الاتجاهات، إلاّ أن جُزيئات السائل التي تكون فوق السطح تجذبها الجزيئات التي تحتها أو التي بجانبها فقط. ويُحْدثُ انجذاب الجزيئات إلى أسفل وإلى الأجناب شدًّا دائمًا للسطح ينتج عنه التوتر السَّطحي.

توتو، ديزموند (١٩٣١م -). أحد زعماء حركة الحقوق المدنية في جنوب إفريقيا ورئيس الأساقفة الأنجليكان. عمل بكل جهد لإنهاء سياسة الفصل العنصري المعروفة باسم **الأبارتيد** وهي سياسة كانت تحظر اختلاط السود بالبيض في معظم النشاطات، بما في ذلك التعليم والإسكان والسياسة. أهاب توتو بالدول الأجنبية وبرجال الأعمال أن يحدُّوا من نشاطاتهم التجارية والاستثمارية مع جنوب إفريقيا حتى تلغي الحكومة سياسة الفصل العنصري.

وفي عام ١٩٨٤م، فاز بجائزة نوبل للسلام لحملته السلمية التي قادها ضد الفصل العنصري. وفي عام ١٩٨٦م، أصبح أول رجل أسْود يُنتخب رئيسًا لأساقفة مدينة كيب تاون. وبصفته رئيسًا للأساقفة، فإنه أصبح يرأس الكنيسة الأنجليكانية في كل من جنوب إفريقيا وناميبيا وموزمبيق وسوازيلاند وليسوتو.

ديزموند توتو

ولد توتو في كلاركسدروب (جنوب إفريقيا)، وتم ترسيمه كاهنًا أنجليكانيًا عام ١٩٦١م. وفي منتصف الستينيات من القرن العشرين نال درجات علمية في اللاهوت من كنج كوليج في لندن. وفي بداية السبعينيات عمل توتو مدرسًا. وفي ١٩٧٥م، أصبح العميد الأنجليكاني لمدينة جوهانسبرج ثم أسقفًا لبلدة ليسوتو عام ١٩٧٦م، وأسقفًا لجوهانسبرج عام ١٩٨٤م.

التُوتوج الاسم العام لعدد من أنواع الأسماك، مثل **توتوج ألاسكا** والتوتوجة. ويُسمى سمك ذئب البحر - الذي يوجد في البحر الأسود - توتوجًا أحيانًا.

يعيش **توتوج آلاسكا** في البرك، وفي مجاري المياه في آلاسكا وسيبريا. ويبلغ طوله حوالي ٢٠ سم. وهو شديد، قوي التحمل، ويُمكن أن يعيش تحت الماء المتجمد لفترة قصيرة. لكن إذا تجمدت خلايا الجسم الداخلية، فإنها تتلف الخلايا ويَنْفُق السمك.

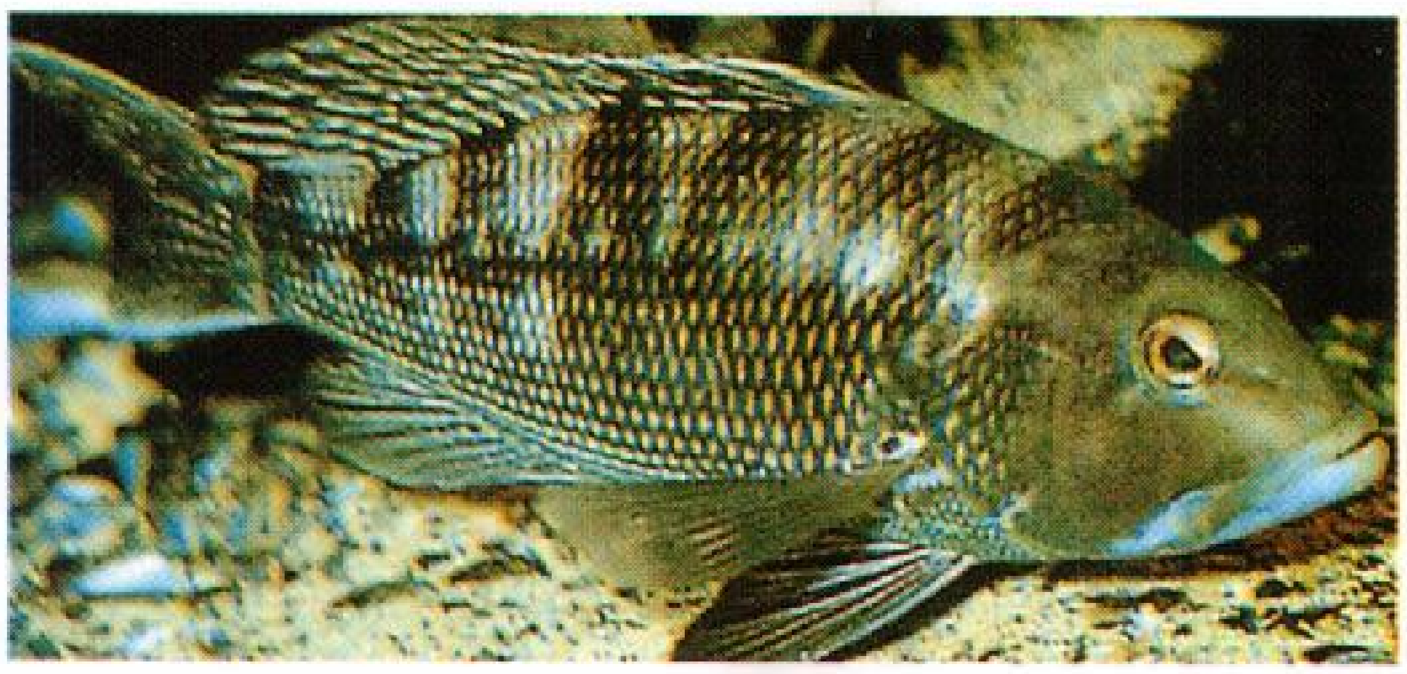

التوتوج نوع شائع من الأسماك السوداء.

والتوتوج سمك يؤكل، ويعيش على ساحل المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية - من نيو برنسوك في كندا إلى كارولينا الجنوبية بالولايات المتحدة - ويبلغ طوله ٦٠ سم، ويزن ٤,٥ كجم.

ويوجد سمك **قاروس البحر الأسود** عمومًا على ساحل المحيط الأطلسي للولايات المتحدة. ولهذا النوع من الأسماك دورة حياة غير عادية. فمُعظم صغاره من الإناث، وعندما تبلغ من العمر حوالي خمس سنوات تتحول إلى ذكور. **والتوتوج الأسترالي** قويّ البنية، ويعيش على الشواطئ الصخرية وفي مصابِّ الأنهار في جنوب وشرق أستراليا. ويستخدم صائدو الأسماك حشائش البحر الخضراء طُعْمًا، لأن التوتوج يأكل النبات فقط. ومتوسط وزنه ٤,٥ كجم ولحم التوتوج طيب المذاق.

التُوجه ثوب روماني فضفاض، كان الرداء الخارجي الذي ارتداه مواطنو روما القديمة. واتسم بشكله نصف الدائري أو البيضي. كانت ثياب التوجه تُلَفّ حول الجسم ويُسَمح بنزولها إلى القدم في طيات رشيقة.

وفي العادة كانت تُلبَس فوق قميص فضفاض يسمى **التيونك** الذي كان يصل إلى الركبة أو إلى أسفلها. اعتاد الرومان لبس أحذية عالية تسمى **الخفّ** مع التوجه. وفي البداية، كان الرجال والنساء يلبسون التوجه. وفيما بعد ارتدت النساء عباءة تسمى **بالا** بدلاً من التوجه.

على مر الأعوام، غيّر الرومانيون من مقاس التوجه وطريقه إسدالها. كانت التوجه البدائية قصيرة، تشبه الرداء الأترسكاني الذي كانت قد قامت عليه. وفيما بعد أصبحت التوجه أكبر وأثقل وأكثر إعاقة للحركة. كما تم تطوير طرق متقنة لتثبيتها في أماكنها بإحكام أكثر. وفي النهاية أصبحت التوجه واسعة بشكل يسمح بلف الجسد مرتين، أو ثلاثًا.

استخدم الرومان أقمشة صوفية ناعمة لصناعة التوجه. وكان المواطن العادي يرتدي توجه بيضاء غير مقصرة. كانت الحواف الملونة أو الأقمشة الملونة تُظهر الرتبة أو المركز. على سبيل المثال، كان المرشَّح لوظيفة عامة يرتدي توجه بيضاء زاهيةً مقصرة، تسمى **توجه كانديدا**. أما الموظفون العموميون وبعض القساوسة فكانوا يرتدون توجه بيضاء ذات حواف أرجوانية في المهام الحكومية تسمى **توجه براتكستا**. أما الأولاد فكانوا يرتدون توجه مماثلة تقليدية إلى أن يرتدوا التوجه البيضاء الطبيعية المسماة **فيريلس** أو **توجة الرجولة** عند عمر ١٤ إلى ١٧ عامًا. أما الجنرالات فكانوا يرتدون توجه أرجوانية مزخرفة تسمى **توجه بوبوريا** أو **بيكتا**، خلال الاحتفالات بالانتصارات العسكرية. ومن عصر أوغسطس الذي حكم من عام ٢٧ ق.م. إلى ١٤م، كان الإمبراطور فقط هو الذي يرتدي التوجه الأرجوانية.

وتمثّل التوجه الحياة المدنية أكثر من الحياة العسكرية. وفي عام ٤٠ ق.م. كتب الخطيب والسياسي الروماني شيشرون باللاتينية: **دع الأسلحة تفسح مجالاً للتوجه.**

توجو قطرٌ صغيرٌ في غربيّ إفريقيا. وهي بلاد ضيقة تمتد طوليًا حوالي ٥٨٧ كم إلى الداخل من خليج غينيا (وهو لسان من المحيط الأطلسي للبر) ويبلغ عرضها ٦٤ كم فقط، عند ساحل المحيط و١٤٥ كم في أقصى اتساع لها.

يعمل معظم سكان توجو بالزراعة ولكن إنتاجهم الزراعي ضعيف، إذ يزرع العديد من الناس ما يكفي فقط لقوت أسرهم. وعاصمة توجو لومي، وهي أكبر مدنها. ويبلغ عدد سكانها ٣٦٦,٠٠٠ نسمة. والاسم الرسمي لتوجو **جمهورية توجو**، واللغة الرسمية الفرنسية. وتعني كلمة **توجو**، **خلف البحر**، في لغة الإوي، وهي أكثر اللغات استخدامًا في البلاد.

نظام الحكم. في ١٩٦٧م أطاح ضباط من الجيش بقيادة المقدم جناسينجبي إياديما بالحكومة المدنية في توجو، وعطلوا العمل بالدستور، وحلوا الجمعية الوطنية (البرلمان). وأصبح إياديما رئيسًا للدولة، وشكل حكومة تضمه شخصيًا وبعض ضباط الجيش وبعض المدنيين. وأنشأ عام ١٩٦٩م تجمع الشعب التوجولي، وهو الحزب السياسي القانوني الوحيد. وفي مؤتمر سياسي وطني عقد عام ١٩٩١م تم تعيين رئيسًا للوزراء وحكومة انتقالية. وفي عام ١٩٩٣م، تم إجراء أول انتخابات تعددية وأعيد انتخاب إياديما رئيسًا للبلاد.

تنقسم توجو إلى خمسة أقاليم وإلى ٢١ مديرية يرأس كلاً منها **مدير**.

حقائق موجزة

العاصمة: لومي.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٥٦,٧٨٥ كم²، أبعد مسافة شمال - جنوب، ٥٨٧ كم، شرق - غرب، ١٤٥ كم. الساحل ٦٤ كم.

السكان: تقدير السكان ١٩٩٦م : ٤,٢٦٤,٠٠٠ نسمة، الكثافة، ٧٠ شخصًا/كم²، **التوزيع:** ٧٤٪ في الريف و٢٦ ٪ في الحضر إحصاء ١٩٨١م ٢,٧٠٥,٢٥٠، تقدير السكان ٢٠٠١م ٤,٩٥٩,٠٠٠.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الكاكاو، المنيهوت (الكاسافا)، البن، القطن، الذرة الشامية، الدخن، لب وزيت النخيل، الذرة، اليام. **التعدين:** الفوسفات.

العَلَم: خمسة خطوط أفقية، ثلاثة ألوان الأخضر وخطان باللون الأصفر ونجمة بيضاء فوق مربع أحمر في الزاوية العليا إلى اليسار، يرمز الأخضر إلى الزراعة والأمل، والأصفر إلى الإيمان، والأبيض إلى الطهر والنقاء، والأحمر إلى الخير والإخلاص. انظر: **العلم**.

العملة: الوحدة الأساسية **الفرنك**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

توجو

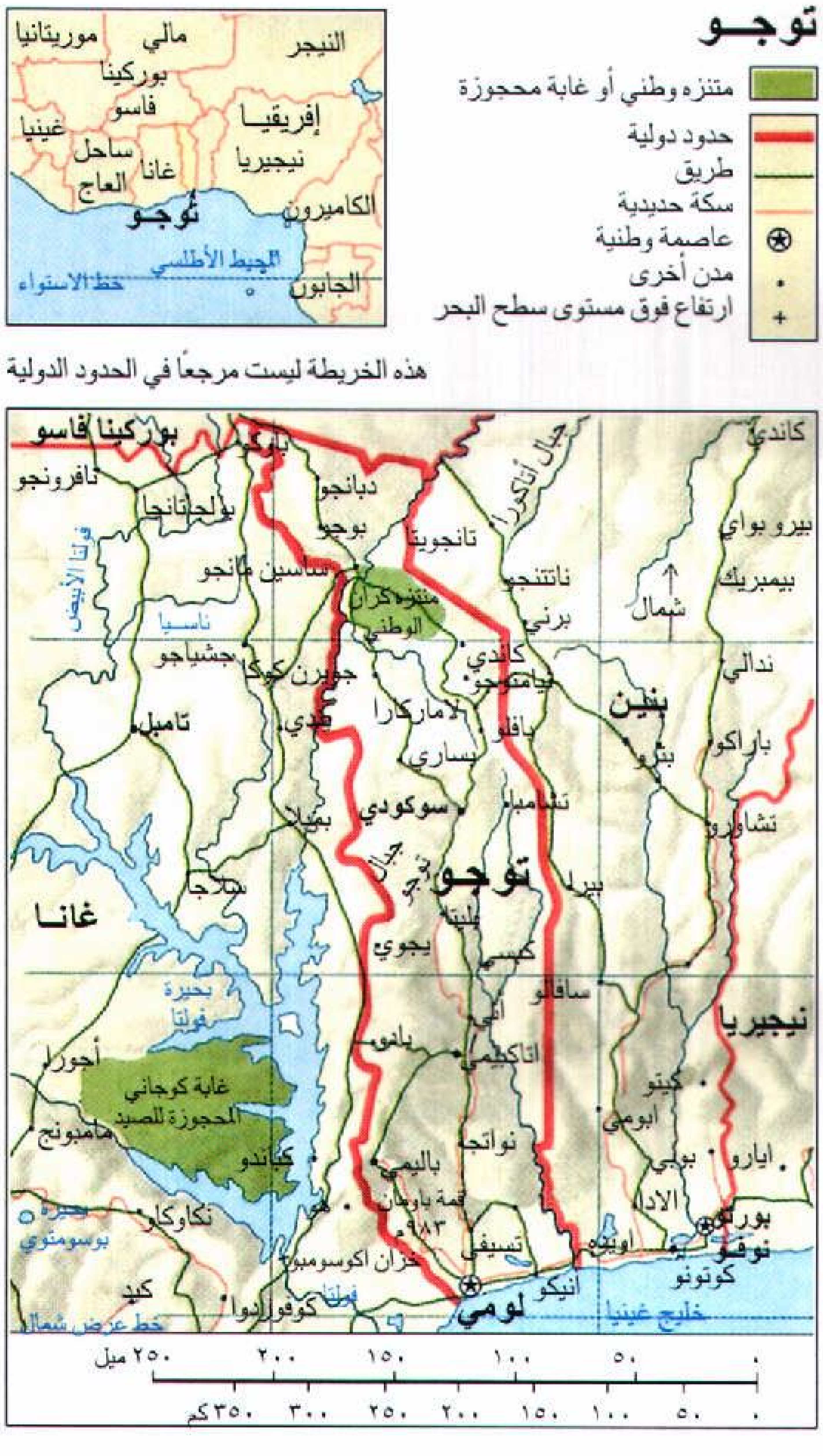
متنزه وطني أو غابة محجوزة
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
موريتانيا
مالي
النيجر
بوركينا فاسو
إفريقيا
غينيا
ساحل العاج
غانا
نيجيريا
الكاميرون
توجو
المحيط الأطلسي
خط الاستواء
الجابون
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
بوركينا فاسو
كاندي
تافرونجو
بولجاتانجا
داباجو
بوجو
تانجويتا
ناتتنجو
بيروبواي
بيمبريك
الفولتا الأبيض
ناسيا
منتزه كران الوطني
برني
شمال
جبال أتاكورا
نداتي
جشياجو
كانتي
تامبل
بنين
باراكو
سوكودي
تشاورو
توجو
غانا
بحيرة فولتا
نيجيريا
أحورا
غابة كوجاني المحجوزة للصيد
مامبونج
كباندو
قمة بايمان ٩٨٦
نكاوكاو
بحيرة بوسومتوي
كيد
كوفوريدوا
لومي
أنيكو
خليج غينيا
كوتونو
بورتو نوفو
خط عرض شمالاً
٢٥٠ ميل ٢٠٠ ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠
٣٥٠ كم ٣٠٠ ٢٥٠ ٢٠٠ ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠

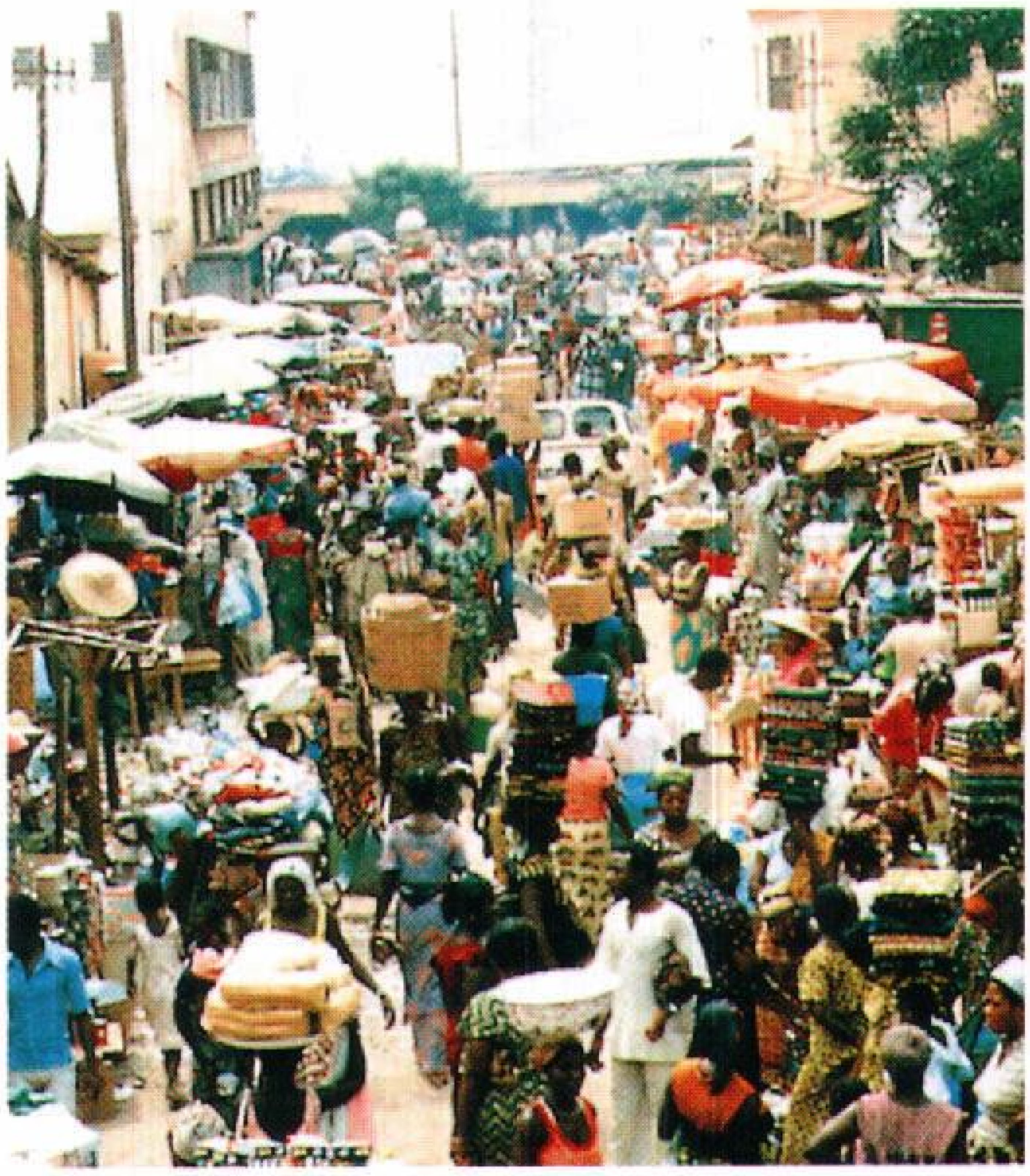

لومي عاصمة توجو تقع عند أقصى الطرف الجنوبي للبلاد. يرتدي معظم الجنوبيين ـ كالذين في هذه السوق ـ جلبابًا طويلاً فضفاضًا ذا ألوان زاهية.

السكان. تعكس أنماط الحياة في توجو مجموعات مختلفة من السكان استوطنت في البلاد، ويتشابه هؤلاء الناس في هيئاتهم البشرية، وفي أعمالهم، ودينهم. ومعظمهم تقريبًا من الإفريقيين السود. يعيش ٧٤٪ منهم في المناطق الريفية، ويعملون في مزارع تمتلكها الأسر. ويعتنق حوالي ٦٠٪ من السكان ديانات إفريقية تقليدية و٤٠٪ مسلمون ونصارى. تختلف أنماط المعيشة والزي واللغة من منطقة لأخرى في توجو، خاصة بين الشمال والجنوب.

جاء أسلاف سكان جنوبي توجو من بنين وغانا. ولذلك تشبه التقاليد والعادات في جنوبي توجو التقاليد السائدة في هذين البلدين. يرتدي معظم الجنوبيين جلبابًا طويلاً فضفاضًا ويسكن العديد منهم في مجمعات سكنية (مجموعة من الأكواخ داخل أسوار). ويتحدثون لغة الإوي.

يظهر التأثير الأوروبي في الجنوب أكثر منه في الشمال، حيث يبدو ذلك في الزي، والعمل والدين. يرتدي معظم الجنوبيين النمط الأوروبي، ويعمل بعضهم في دواوين الحكومة، ويدير بعضهم الآخر أعمالاً تجارية صغيرة. يعيش معظم نصارى توجو في الجنوب وهم في الغالب من الكاثوليك.

استوطنت شعوب من إقليم السافانا غربي إفريقيا شمالي توجو، وتشبه أنشطتهم أنشطة سكان بوركينافاسو والنيجر. يسكن الشماليون في قرى تشيَّد منازلها من الطوب اللبن، وسقوفها مخروطية الشكل مغطاة بالقش. يلبس معظمهم أثوابًا خارجية تسمى **السّمق** بيضاء اللون. يتحدث السكان العديد من اللغات. يعيش معظم مسلمي توجو في شمالي البلاد.

يتلقى حوالي ٧٠٪ من الأطفال في توجو تعليمًا ابتدائيًا ويلتحق حوالي ٢٠٪ منهم بالمدارس الثانوية. توجد جامعة واحدة هي جامعة بنين في لومي. يدرس العديد من الطلاب في الخارج خاصة في الجامعات الفرنسية.

السطح. تقسم جبال توجو البلاد إلى إقليمين رئيسيين. وهذه الجبال تمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي وتغطي معظم غربي توجو. وتعد قمة باومان بيك التي يبلغ ارتفاعها ٩٨٦م أعلى ارتفاع في توجو.

تنخفض الأرض من جهة شرقي وجنوبي جبال توجو، عبر هضبة منحدرة، إلى سهل ساحلي رملي منخفض. تغطي الأشجار العالية وكتل الأشجار الصلبة الهضبة وتنصرف مياهها عن طريق نهر مونو، أما السهل الساحلي المكتظ بالسكان فتتخلله المستنقعات والبرك المائية وغابات المطاط وزيت النخيل.

ينحدر السطح شمالي جبال توجو إلى حدود بوركينافاسو في أراضٍ متعرجة، وتنصرف مياهها عن طريق نهر أوتي. يعيش قليل من السكان في هذه المنطقة التي يكسوها العشب، وتنتشر فيها الأشجار الشوكية.

مناخ توجو حار رطب. ويبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٧°م ويصل متوسط كمية الأمطار سنويًا إلى ١٠٠ سم في الشمال، و١٨٠ سم في الجنوب. يمتد موسم الأمطار من مارس إلى يوليو ومن سبتمبر إلى نوفمبر في الجنوب، ومن أبريل إلى أكتوبر في الشمال.

الاقتصاد. توجو قطر زراعي، لكن ندرة الأراضي الصالحة لإنتاج المحاصيل جعلت دخل المزارعين قليلاً.

وتُعّد المحاصيل الغذائية أهم المنتجات الزراعية وتشمل المنيهوت (الكاسافا)، الذرة الشامية، الدخن، الذرة، اليام. أهم المحاصيل التي تزرع للتصدير: البن، والكاكاو، كما تصدر توجو أيضًا الفول السوداني، القطن، لب جوز الهند المجفف، حبوب القمح، لب وزيت النخيل. غالبًا ما تمتلك مجموعة من الأسر تلك المزارع التي تزرع فيها المحاصيل الغذائية. معظم المحاصيل التي تباع من إنتاج المزارع الصغيرة التي يمتلكها الأفراد، يعمل أهالي توجو في هذه المزارع بنظام استغلال المُزارِع الأرض لصالح مالكها مقابل منح صاحب الأرض جزءًا من قيمة المحصول. كما يُعدُّ صيد الأسماك حرفة في منطقة الساحل. وتتمتع توجو كذلك

إحدى العاملات في مزارع توجو تحمل على رأسها سلة من الغذاء. تشمل المحاصيل الغذائية: المنيهوت (الكاسافا)، والذرة الشامية، والدخن.

بأكبر احتياطي لخام الفوسفات في العالم ويعد أكبر صادراتها قيمة.

يوجد في توجو قليل من الصناعات تشمل مصنعًا للإسمنت، ومصفاة للنفط، ومصنعًا كبيرًا للنسيج.

ويبلغ طول خطوط السكك الحديدية في توجو حوالي ٥٢٥كم وطول الطرق حوالي ٧٬٨٥٠كم. ومدينة لومي هي ميناؤها الجوي والبحري الرئيسي.

نبذة تاريخية. يعتقد العلماء أن أسلاف شعوب الجبال الوسطى هم سكان توجو الأصليون. وفي القرن الرابع عشر الميلادي بدأت الشعوب التي تتحدث الإوي في النزوح إلى جنوبي توجو، وغانا حاليًا. ولقد استوطن المحاربون القادمون من الشمال، والفارون من الحروب في غانا، وداهومي (بنين حاليًا) في توجو ما بين القرنين السادس عشر، والتاسع عشر الميلاديين.

في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، وصل التجار البرتغاليون إلى الساحل، وفي خلال الفترة ما بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر الميلاديين كان تجار الرقيق الأوروبيون يقومون بهجمات على منطقة الساحل للحصول على الرقيق، وصارت توجو حينئذ تعرف باسم **ساحل العبيد**.

جاء التجار الألمان، والمنصرون إلى توجو، عند منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٨٨٤م أنشأت ألمانيا محمية صغيرة عند الساحل. وبحلول عام ١٨٩٩م ضمت توجو الألمانية ما يعرف حاليًا بتوجو وجزءًا مما يعرف حاليًا بغانا.

احتلت القوات البريطانية والفرنسية توجو الألمانية عام ١٩١٤م بعد اندلاع الحرب العالمية الأولى. في عام ١٩١٩م، بسطت بريطانيا سيطرتها على الثلث الغربي لتوجو الألمانية، بينما سيطرت فرنسا على ثلثي الإقليم الواقعيْن إلى الشرق. وفي عام ١٩٢٢م أكدت عصبة الأمم **انتداب** بريطانيا على توجو البريطانية، وانتداب فرنسا على توجو الفرنسية. في عام ١٩٤٦م حوّلت الأمم المتحدة الانتداب إلى **الوصاية**. في عام ١٩٥٦م اقترع شعب إقليم توجو البريطاني إلى جانب الانضمام إلى ساحل الذهب، وعندما أصبحت ساحل الذهب دولة غانا المستقلة في ١٩٥٧م ضمت إليها إقليم توجو البريطاني.

بعد الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩- ١٩٤٥م نشأت في إقليم توجو الفرنسي، حركة من أجل الاستقلال. طالب سيلفانوس أوليمبيو زعيم لجنة حزب الوحدة التوجولي بالاستقلال التام عن فرنسا. أما حزب التقدم التوجولي بقيادة نيكولاس جرنتزكي فقد طالب بالبقاء في الاتحاد الفرنسي.

وفي عام ١٩٥٦م قامت فرنسا بإنشاء جمهورية توجو الفرنسية في إطار الاتحاد الفرنسي، ومنحتها حكمًا ذاتيًا داخليًا. وعينت جرنتزكي رئيسًا للوزراء. أقر سكان توجو قيام الجمهورية عن طريق انتخابات عامة، ولكن الأمم المتحدة رفضت الأسلوب الذي تم به إنهاء وضع الوصاية. وفي انتخابات عامة جرت تحت إشراف الأمم المتحدة سيطر حزب الوحدة التوجولي على الهيئة التشريعية. وأصبح أوليمبيو رئيسًا للوزراء وأقرت الأمم المتحدة هذه الخطوة. وفي ٢٧ أبريل ١٩٦٠م أصبح إقليم توجو الفرنسي جمهورية توجو، وصار أوليمبيو رئيسًا لها.

كان التنافس بين الشماليين والجنوبيين مسألة مهمة على الدوام في السياسات التوجولية. في عام ١٩٦٣م، اغتالت مجموعة من ضباط الجيش الشماليين أوليمبيو الجنوبي، وعينوا جرنتزكي رئيساً. كان جرنتزكي من الجنوب، ولكنه كان معارضًا لأوليمبيو وللجنة حزب الوحدة التوجولي. حاول أعضاء حزب الوحدة التوجولي في عام ١٩٦٦م الإطاحة بجرنتزكي ولكنهم لم ينجحوا.

في يناير ١٩٦٧م أطاح ضباط من الجيش بقيادة جناسينجبي إياديما بحكومة جرنتزكي، وعطلوا العمل بالدستور، وأنشأوا حكومة برئاسة إياديما. أيد الشعب رئاسته في انتخابات عامة في عام ١٩٧٢م ثم أعيد انتخابه في ١٩٧٩م ومرة أخرى في ١٩٨٦م. وبعد احتجاجات

وموجة اضطرابات عمت البلاد مطالبة بإصلاحات سياسية عقد مؤتمر سياسي وطني عام ١٩٩١م. أبقى المؤتمر على إياديما رئيسًا وعين رئيسًا للوزراء وحكومة انتقالية. وفي عام ١٩٩٣م، تم إجراء أول انتخابات تعددية وأعيد انتخاب إياديما رئيسًا للبلاد.

انظر أيضا: **لومي.**

توجو، هَيْديكي (١٨٨٤ - ١٩٤٨م). جنرال ياباني قاد اليابان في عهد توليه رئاسة الوزراء إلى حرب مع الولايات المتحدة عام ١٩٤١م. وقد حقق تأثيرًا على النطاق القومي بعد عام ١٩٣٧م، كرئيس لأركان حرب جيش كوان تانج، القوة التي حمت ممتلكات اليابان في جنوبي منشوريا. وكان واحدًا من مجموعة العسكريين الذين اعترضوا على التطورات الديمقراطية داخل اليابان.

من خلال إثارة الأحداث حاول العسكريون دفع حكومتهم الداخلية لاتخاذ خطوات حاسمة. وبهذه الطريقة دبروا حادثة منشوريا عام ١٩٣١م، وكانت بداية لسلسلة الاعتداءات التي أدت فيما بعد إلى الصراع المسمى الحرب الصينية اليابانية الثانية (١٩٣٧ - ١٩٤٥م). وفيما بعد اغتال صغار الضباط، القادة المدنيين في اليابان. وبعد انهيار الحكومة المدنية، تم ترشيح العسكريين لتولي المناصب السياسية العليا.

بدأ نجم توجو يسطع خلال فوضى ثلاثينيات القرن العشرين. في عام ١٩٤٠م، أصبح وزيرًا للحربية. ولما بدا الدكتاتور الألماني أدولف هتلر وكأنه فائز بالحرب العالمية الثانية، ألقى توجو بثقله وانضم إليه مع بنيتو موسوليني ضد الديمقراطيين. عندما بدأ الحظر الأمريكي على النفط ضد اليابان بإجهاد الاقتصاد الياباني، أصر توجو على أنه ـ في حالة عدم التوصل إلى اتفاق مع الولايات المتحدة ـ يجب على اليابان أن تقاتلها. في أكتوبر عام ١٩٤١م خلف توجو الأمير كونوي كرئيس للوزراء. وعندما فشلت المحادثات في واشنطن العاصمة في أن تؤتي ثمارها، عزم توجو على الحرب.

هيديكي توجو

وُلِدَ توجو في طوكيو وكانَ أبوه جنرالاً مما جعل خلفيته، وتدريبه، واهتماماته كلها عسكرية خالصة. ارتفعت شعبية توجو في اليابان بعد الانتصارات الأولية في الحرب العالمية الثانية، إلا أنها بدأت تتضاءل عندما بدأت الانتصارات الأمريكية عامي ١٩٤٣ و١٩٤٤م تغير موازين الحرب. اضطر للاستقالة من منصبه كرئيس للوزراء عام ١٩٤٤م بعد سقوط سيبان. أدين كمجرم حرب بعد استسلام اليابان، وشنق في ٢٣ ديسمبر ١٩٤٨م.

انظر أيضًا: **اليابان.**

التوجيه بالقصور الذاتي وسيلة للملاحة تُستخدم لتوجيه الصواريخ والطائرات والغواصات وغيرها من المركبات. وعلى العكس من وسائل الملاحة الأخرى، فإن التوجيه بالقصور الذاتي لا يعتمد على المراقبة من الأرض أو النجوم، أو على إشارات الراديو والرادار، أو أية معلومات أخرى تأتي من خارج المركبة. وعوضًا عن ذلك، فإن هنالك جهازًا يسمَّى **ملاّح القصور الذاتي** يوفر معلومات التوجيه. ويتكون هذا الجهاز من **جيروسكوبات** (عجلات علوية دوّارة) تحدد الاتجاه، **ومقاييس التسارع** (أجهزة تقيس التغييّرات في السرعة والاتجاه). ويستخدم حاسوب إلكتروني هذه المعلومات ليحدد موقع المركبة ويوجهها.

ميزات التوجيه بالقصور الذاتي. يمكن أن نوضح هذه الميزات بمثال رحلة الطائرة. فالطائرة، لكي تصل إلى وجهتها، يجب أن: ١ـ تطير في الاتجاه السليم و٢ـ تقطع المسافة الصحيحة. ومن دون التوجيه بالقصور الذاتي، فإن على الطيار أن يعتمد على البوصلة أو إشارات الراديو التي تصل إليه من مواقع معروفة على الأرض ليتأكد من أن الطائرة تطير في الاتجاه السليم. ولدى الطيارين العديد من السبل لتحديد المسافة التي قطعتها الطائرة. فهم يستطيعون النظر إلى المعالم الأرضية، والتحقق من مواقع النجوم، وقياس الإشارات التي تصل إليهم من منارات الراديو أو ضرب سرعة الطائرة في الوقت الذي استغرقته في الطيران. أما في حال استخدام التوجيه بالقصور الذاتي، فإن كل ما يحتاجه الطيار هو النظر إلى معداته الملاحية داخل طائرته. وبهذه الطريقة يستطيع الطيارون تبيُّن طريقهم برغم ضعف الرؤية، أو تعطُّل أجهزة الاتصال، وغياب المعالم الأرضية. وفي أوقات الحرب، لا يستطيع الأعداء التشويش على أنظمة التوجيه بالقصور الذاتي بالمعلومات المزيفة أو المربكة.

كيف يعمل التوجيه بالقصور الذاتي. يقيس ملاّح القصور الذاتي التغييرات التي تطرأ على حركة المركبة أوتوماتيًا، ويرسل المعلومات إلى الحاسوب. بعد ذلك يحسب الحاسوب آثار كل التغييّرات، ويتابع المدى الذي وصلت إليه الطائرة والاتجاه الذي تحركت نحوه ابتداءً من نقطة انطلاقها.

وتدور ثلاثة جيروسكوبات داخل ملاّح القصور الذاتي في الاتجاهات المختلفة على محاور. وتوضع المحاور بحيث

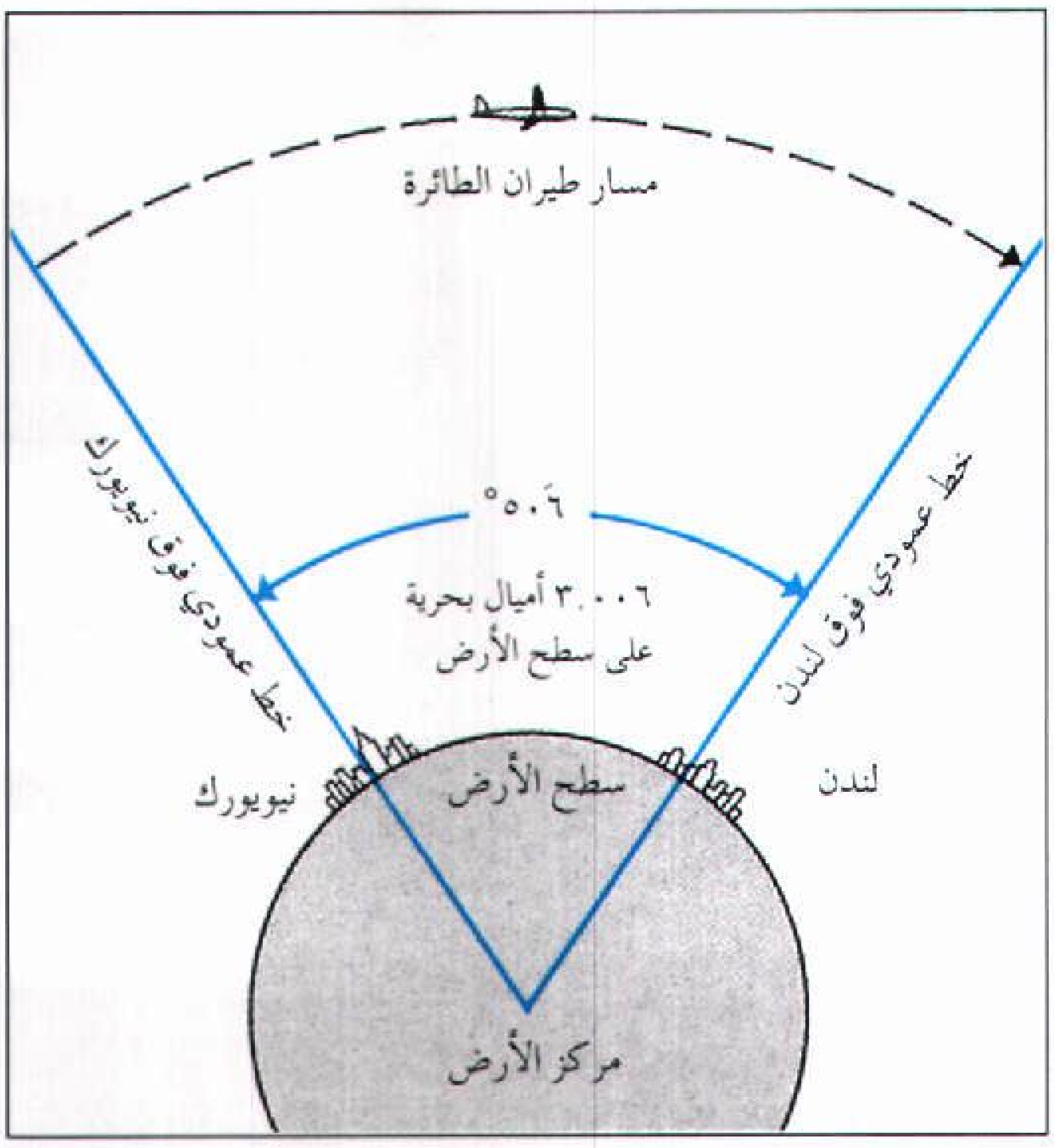

التوجيه بالقصور الذاتي على رحلة طيران من مدينة نيويورك إلى لندن موضحًا بهذا الرسم التخطيطي المبسط. ويظل جهاز الجيروسكوب في نظام التوجيه مشيرًا إلى ذات الاتجاه في صورة خط عمودي فوق مدينة نيويورك. ويقيس هذا النظام الزاوية الواقعة بين ذلك الخط وخط الرحلة وخط عمودي ممتد من الطائرة إلى سطح الأرض. وعندما يكون مقدار الزاوية ٦َ ٥٠° (خمسين درجة وست دقائق) تكون الطائرة فوق لندن.

تكون على زوايا مقدار كل واحدة منها ٩٠ درجة بالنسبة لبعضها بعضًا، وتشبه ثلاثة أطراف لصندوق تجتمع في أحد أركانه. وتحافظ المحاور على اتجاهاتها طالما تُواصل الجيروسكوبات دورانها السريع. ويُدعَّم كل جيروسكوب بمجموعة من المرتكزات التي تبقي الآلة في وضع أفقي (إطارات للتحرك) وذلك حتى تبقى على موقعها عندما تتمايل الطائرة، أو تنحدر، أو تدور. وتعمل الجيروسكوبات مع بعضها لتكون **نظام مرجعية يعمل بالقصور الذاتي** (مجموعة من الخطوط الثابتة). وتكتشف أجهزة قياس التسارع التغييرات التي تحدث في حركة الطائرة مقارنة بخطوط الجيروسكوب.

ويقيس جهاز الملاحة الذي يعمل بالقصور الذاتي المسافة التي قطعتها المركبة بتسجيل التغييرات التي تطرأ على **الخط العمودي**. ويشير هذا الخط إلى الجهة الواقعة في اتجاه مركز الأرض. وتشير الزاوية بين الخطوط إلى المسافة بين النقطتين. وكل **دقيقة** (واحد من ستين من الدرجة) من الزاوية تشير إلى مسافة سطحية تبلغ **ميلاً بحريًا** واحدًا (١٫٨٥٢م). ويبلغ طول المسافة من مدينة نيويورك إلى لندن ٣٫٠٠٦ أميال بحرية (٥٠°و٦ دقائق).

نبذة تاريخية. عُرفت مبادئ التوجيه بالقصور الذاتي منذ أوائل القرن العشرين عندما فُهمت طريقة عمل الجيروسكوبات لأول مرة. واستخدمت الجيروسكوبات منذ ذلك التاريخ بوصفها بوصلات على متن السفن. ويمكن ضبطها بصورة مستمرة على اتجاه واحد كالاتجاه نحو القطب الشمالي على سبيل المثال. وعلى العكس من البوصلات المغنطيسية، فإن **البوصلة الدوارة** تشير على الدوام إلى الشمال الحقيقي ولا تتأثر بالفولاذ.

وفي عام ١٩٢٣م، وصف المهندس الألماني ماكس شولر طريقة لرسم خط عمودي لا يميل عندما تغير المركبة سرعتها أو اتجاهها. وإذا مال الخط، فإنه لا يمكن استخدامه لقياس المسافة. وكانت طريقة شولر صحيحة من الناحية النظرية. ولكن لم يكن بالإمكان التخلص من الميلان بأجهزة آلية متوافرة في ذلك الوقت. أما اليوم، فإن نظرية شولر تُستخدم في بناء الأنظمة الإلكترونية التي تحول دون ميلان الخط العمودي.

وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، اخترع الألمان نظاماً للتوجيه بالقصور الذاتي وجه صواريخهم من طراز (V-2) ضد إنجلترا. وفي أواخر الأربعينيات وأوائل الخمسينيات من القرن العشرين اخترع تشارلز. دريبر وغيره من العلماء في معهد ماساشوسيتس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية أول أنظمة توجيه بالقصور الذاتي اتسمت بالدقة الشديدة. وفي عام ١٩٥٣م، قام دريبر بأول رحلة طيران عبر القارات مستخدمًا جهازًا للتوجيه يعمل بالقصور الذاتي. وفي عام ١٩٥٨م، استخدمت الغواصتان الأمريكيتان **نوتيلوس** و**سكيت** جهازي ملاحة يعملان بالقصور الذاتي لتوجيههما تحت جليد القطب الشمالي. ومنذ أوائل الستينيات من القرن العشرين زُود الكثير من الغواصات بصواريخ مجهزة بموجِّهات تعمل بالقصور الذاتي. وكانت المركبات الفضائية من طراز أبولّو، التي صممت لتحمل الإنسان إلى القمر، مزودة أيضًا بأجهزة ملاحة تعمل بالقصور الذاتي.

انظر أيضًا: **الجيروسكوب؛ الملاحة؛ البوصلة الدّوارة؛ القذيفة الموجهة.**

التوحيد. انظر: **الإسلام؛ الألوهية** (مقتضيات الإيمان).

توحيد البلاد النجدية. انظر: **الدولة السعودية الثالثة؛ السعودية** (الدولة السعودية الثالثة)؛ **عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود** (المبايعة وتوحيد البلاد).

التوحيدي، أبو حيان. انظر: **أبو حيان التوحيدي.**

تود نهر في الجزء الشمالي من أستراليا، قاعه جاف عادة، حيث يقتصر وجود المياه فيه على الفترة التي تلي هطول الأمطار الغزيرة نادرة السقوط. يُقام فيه **سباق زوارق** في سبتمبر من كل عام. وفي هذا السباق، يحمل المتنافسون قوارب دون قاع أو مقاعد فوق قاع النهر الجاف بالقرب من نهر أليس سبرنجز في تقليد ساخر لسباق القوارب العادية. يقع منبع هذا النهر في سلسلة جبال ماكدونل، إلى الشمال من أليس سبرنجز وهو يجري شرقًا، ثم إلى الجنوب الشرقي لمسافة ٣٢٠كم وبعد ذلك يختفي في رمال صحراء سيمبسون، بالقرب من الحدود الجنوبية لأستراليا. وإلى الجنوب من أليس سبرنجز يجري النهر عبر ممر هيفيتري الذي يعتبر كذلك طريقًا للخطوط البرية والسكك الحديدية وخطوط البرق.

اكتشفت فرق المسح الجغرافي البرية النهر عام ١٨٧٠م. وتمت تسميته باسم تشارلز تود مدير عام البريد والبرق في جنوبي أستراليا. وكان تود يتولى أساسًا مسؤولية إنشاء البرق البري. انظر: **البرق**.

تُور، مدينة. تور مدينة تاريخية ومركز اقتصادي هام في غربي فرنسا، تقع بين مشاهد وادي اللوار الخلابة، بالقرب من نهري اللوار وشير. عدد سكانها ١٣٣,٤٠٣ نسمة. ويبلغ عدد سكان تور والمناطق المحيطة بها ٢٧١,٩٢٧ نسمة.

تتميز المنطقة المحيطة بمدينة تُور بعدد كبير من القلاع القديمة. وأهم معالم هذه المدينة بعض الآثار البازيليقية الرومانية والآثار الأخرى التي تعود إلى القرن الثالث عشر الميلادي. وهي العاصمة الإدارية لإقليمي الإندريه واللوار. ومن بين أنشطة هذه المدينة الصناعية المصارف وشركات التأمين وصناعة المعدات الكهربائية وآلات الزراعة وعدَد الأدوات وصناعة الأدوية.

وفي الخمسينيات قبل الميلاد أقام الجنود الرومانيون بلدةً تُسمى سيزارودنم على الموقع الذي تقع عليه الآن مدينة تور. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) دمّرت القاذفات الألمانية أجزاء كبيرة من مدينة تور، إلا أنه سرعان ما أعيد بناؤها.

التوراة. انظر: **العهد القديم** (القانون أو التوراة)؛ **الكتاب المقدس** (أسفار العهد القديم)؛ **الكتب المقدسة**.

تورانجا مدينة في الجزيرة الشمالية من نيوزيلندا. تقع على الجزء الجنوبي الشرقي من مرفأ تورانجا. عدد سكانها ٧٠,٨٠٣ نسمة.

يمتد مركز المدينة التجاري إلى الحدائق المنظمة بجانب المرفأ. وتنتظم خدمات المراكب الصغيرة ما بين تورانجا وجبل مونجانوي التي هي ميناء ومنتجع للترويح على الشط الآخر من المرفأ. هناك نفق للقطارات يخترق سلسلة كايماي ويوفر الاتصال المباشر بمقاطعة ويكاتو. جاء الأوروبيون لهذه المنطقة لأول مرة حوالي عام ١٨٣٠م بغرض شراء الكتان من شعب الماووري، وكانت جيت با التي تقع بالقرب من تورانجا موقعًا لمعركة مشهورة جرت بين شعب الماووري والأوروبيين.

تورانس، بحيرة. بحيرة تورانس تقع في جنوب أستراليا، وهي ضحلة وماؤها مالح. يبلغ طولها ١٩٣كم وعرضها ٦٤كم ومساحتها ٥,٧٧٦كم^{٢}.

التُّوربين جهاز ذو عضو دوّار، يديره سائل أو غاز متحرّك، مثل الماء والبخار والغاز والهواء، ويسمى أيضًا **العنَفَة**. يغير التوربين **الطاقة الحركيّة** (طاقة الحركة) لسائل إلى نوع خاص من الطّاقة الحركيّة وهي طاقة الدّوران التي تُستخدم لتحريك الآلات. يوصّل التوربين الطّاقة الميكانيكية إلى الآلات الأخرى عن طريق دوران المحور الدّوار.

يوفّر التوربين الطّاقة لآلات مختلفة، منها المولّدات الكهربائيّة ومضخات الماء. وفي الواقع، تنتج المولّدات التي تحرّكها توربينات معظم الكهرباء المستخدمة في إضاءة المنازل وتشغيل المصانع. وتؤدي التوربينات التي تُشغّل مضخّات الماء دورًا مهمًا في مشاريع الرّي في جميع أنحاء العالم. وتستخدم التوربينات كذلك لتدوير مراوح السّفن، وتُعدُّ جزءًا مهمًا في محرّك الطّائرة النّفاثة.

ويرجع تاريخ أقدم توربين معروف إلى نحو ٢,٠٠٠ عام، وهي عجلات مائيّة بسيطة استخدمها الإغريق القدامى. أمّا اليوم، فتختلف التوربينات في الحجم والطّاقة، استنادًا إلى غرض الاستخدام. فقد ينتج توربين ضخم يشغّل مولّدًا كهربائيًا، على سبيل المثال، طاقة مقدارها نحو ٧٥٠ مليون واط، بينما يصل قطر توربين صغير يستخدم لتشغيل آلات ورشة إلى حوالي سنتيمترين ونصف السنتيمتر وينتج نحو ٧٥٠ واطًا.

كيف يعمل التوربين

العضو الدوّار هو الجزء الذي يدور في التوربين. ففي التوربين البسيط يوجد قرص أو عجلة مركّبة على محور. يوضع هذا المحور إما أفقيًا أو عموديًا. وتوجد على حافة العجلة ريشات منحنية أو سطول توجّه الصّنابير أو البوّابات المتحرّكة المسمّاة **ريش التوجيه** السائل إلى الريشات أو

مبادئ تشغيل التوربين

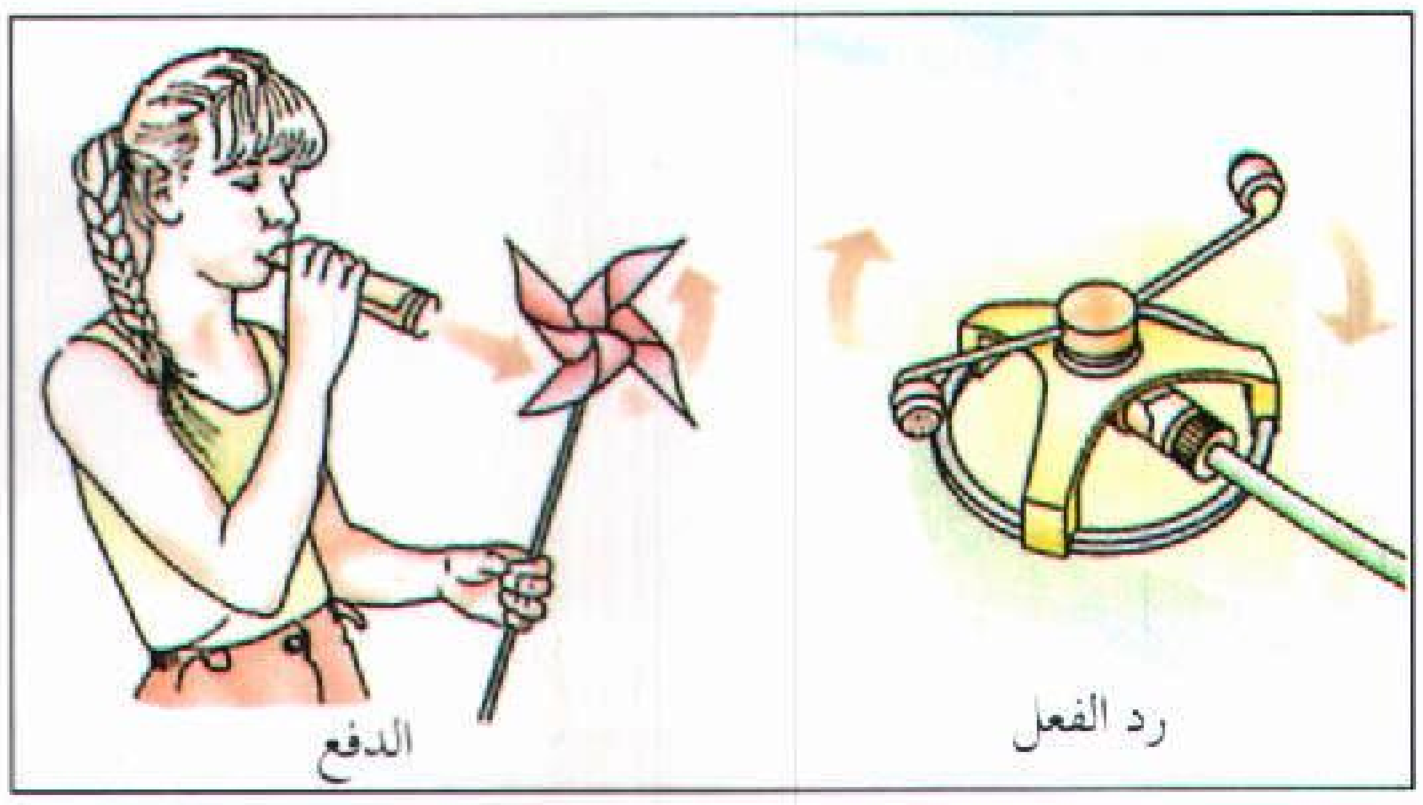

تدور عجلات التوربين بتأثير الدفع أو رد الفعل. فلعبة الفرارة في الرسم، التي تبين توربين دفع بسيط، تدور بالنفخ عندما يهب الهواء على الشفرات. ورشاشة الماء في الحديقة مثال بسيط لتوربين رد الفعل. فالماء المندفع منها إلى الخارج تحت الضغط يؤدي إلى تدوير العجلة.

السّطول، وتضبط سرعتها. وفي العديد من التوربينات، هناك غلاف يحيط **بالعضو الدوّار**. والغلاف يحفظ السّائل على العضو الدوّار حتى لا تضيع أيّة كمية من طاقة السائل.

وعندما يمرّ السّائل عبر التوربين فإنه يرتطم أو يدفع الريشات أو السّطول ويجعل العجلة تدور. وعندما تدور العجلة، يدور محور العجلة. وهذا المحور متّصل مباشرة، أو عن طريق مسنّات متتالية، بمولّد كهربائيّ، أو ضاغط هواء، أو أيّ آلة أخرى، لذلك فدوران العضو الدوّار يُشغّل آلة ما.

بعض التوربينات يكون فيها عضو دوّار ذو عجلة واحدة فقط. ولكن، بعض الأعضاء الدوّارة الأخرى يكون فيها ٥٠ عجلة أو أكثر. وتزيد العجلات الكثيرة من فعاليّة التوربين، لأن كل عجلة تستخرج طاقة زائدة من السّائل المتحرّك. فالتوربين الذي فيه أكثر من عجلة، تكون جميع العجلات فيه مركبة على محور واحد، مرتبة الواحدة تلو الأخرى. وهناك طوق ريشات منحنية مثبتة في الجدار الدّاخلي للغلاف، وهذا الطوق مقابل للعجلة. وتوجّه هذه الريشات المثبتة السّائل إلى العجلة، وتُسمى العجلة وطوق الريشات الثابتة **المرحلة**. والتوربينات المتعدّدة المراحل هي التوربينات التي بها مراحل عدة.

أنواع التوربينات (العنفات)

تُقسّم التوربينات أحيانًا حسب طريقة تشغيلها. وتشغل جميع التوربينات **بالدّفع** أو **بردّ الفعل**، أو بهما معًا. ففي توربين الدّفع تجعل قوّة السائل سريع الحركة عند ارتطامه بالريشات، العضو الدّوار يدور. وفي توربين رد الفعل، يدور العضو الدّوار نتيجة لضغط السّائل على الريشات.

يعتمد التّقسيم المعهود للتوربينات على نوع السّائل الذي يُديرها؛ وطبقًا لهذا التقسيم، هنالك أربعة أنواع من التوربينات: ١- التوربين المائي ٢- التوربين البخاري ٣- التوربين الغازي ٤- التوربين الهوائي.

التوربين المائي. يسمّى كذلك **التوربين الهيدرولي**. معظم التوربينات المائية تديرها شلاّلات مائية أو مياه مخزّنة خلف سدود. وتستخدم هذه التوربينات في تشغيل مولّدات كهربائية في **محطّات القدرة الكهرومائية**. وهناك ثلاثة أنواع رئيسيّة من التوربينات المائية: ١- عجلة بلتون ٣- توربين فرانسيس ٣- توربين كابلن. ويعتمد نوع التوربين المستخدم في أي مصنع على ارتفاع الضّغط الموجود. وارتفاع الضّغط هو المسافة التي تسقطها المياه قبل أن ترتطم بالتوربين. ويتدرج ارتفاع الضغط من حوالي مترين ونصف المتر إلى أكثر من ٣٠٠م.

عجلة بلتون. هي التوربين الذي يعمل بالدّفع ويُستخدم عندما يكون ارتفاع الضّغط أكثر من ٣٠٠م. يتكوّن العضو الدّوار في عجلة بلتون من عجلة واحدة فقط مركّبة على محور أفقي. وهذه العجلة فيها سطول على شكل أكواب على حافتها الخارجيّة. ويسقط الماء من بحيرة أو خزّان على التوربين من خلال أنبوب طويل يسمّى **البربخ**. وتزيد الصّنابير - وعددها من واحد إلى ستّة - والموجودة في نهاية القناة، من سرعة تدفّق الماء، وتوجّه الماء إلى السّطول، فتدير قوة هذه النوافير المائية عالية السّرعة العجلة.

توربين فرانسيس. يُستخدم هذا التوربين عندما يكون ارتفاع الضغط بين ٣٠م و ٣٠٠م. ويحيط غلاف بالدوّار في توربين فرانسيس، وتوجد في عجلته ٢٤ ريشة منحنية، ويكون محور العجلة عموديًا. وتعمل عجلة توربين فرانسيس تحت الماء. ويحيط بهذه العجلة طوق من ريشات التوجيه التي تُفتَحُ وتُغلَقُ للتحكم في كمية الماء الداخلة على العجلة. وتعمل الفراغات بين الريش كصنابير لتوجيه الماء إلى مركز العجلة، ويدور العضو الدّوار أساسًا بفعل ضغط الماء المندفع.

توربين كابلن. يستخدم هذا التوربين لارتفاع ضغط أقل من ٣٠م. وخير مثال على العضو الدّوار في توربين كابلن هو مروحة السّفينة. وتوجد في توربين كابلن من ثلاث إلى ثماني ريشات مثبّتة في محور عمودي. وتشبه طريقة عمل توربين كابلن إلى حد كبير طريقة عمل توربين فرانسيس، فكلاهما يعمل بردّ الفعل.

التوربينات البخارية. وهي تشغّل المولدات الكهربائيّة في معظم محطّات القدرة، وتشغّل كذلك السّفن والآلات الثقيلة. وتُعدُّ التوربينات البخارية ذات المراحل المتعدّدة من

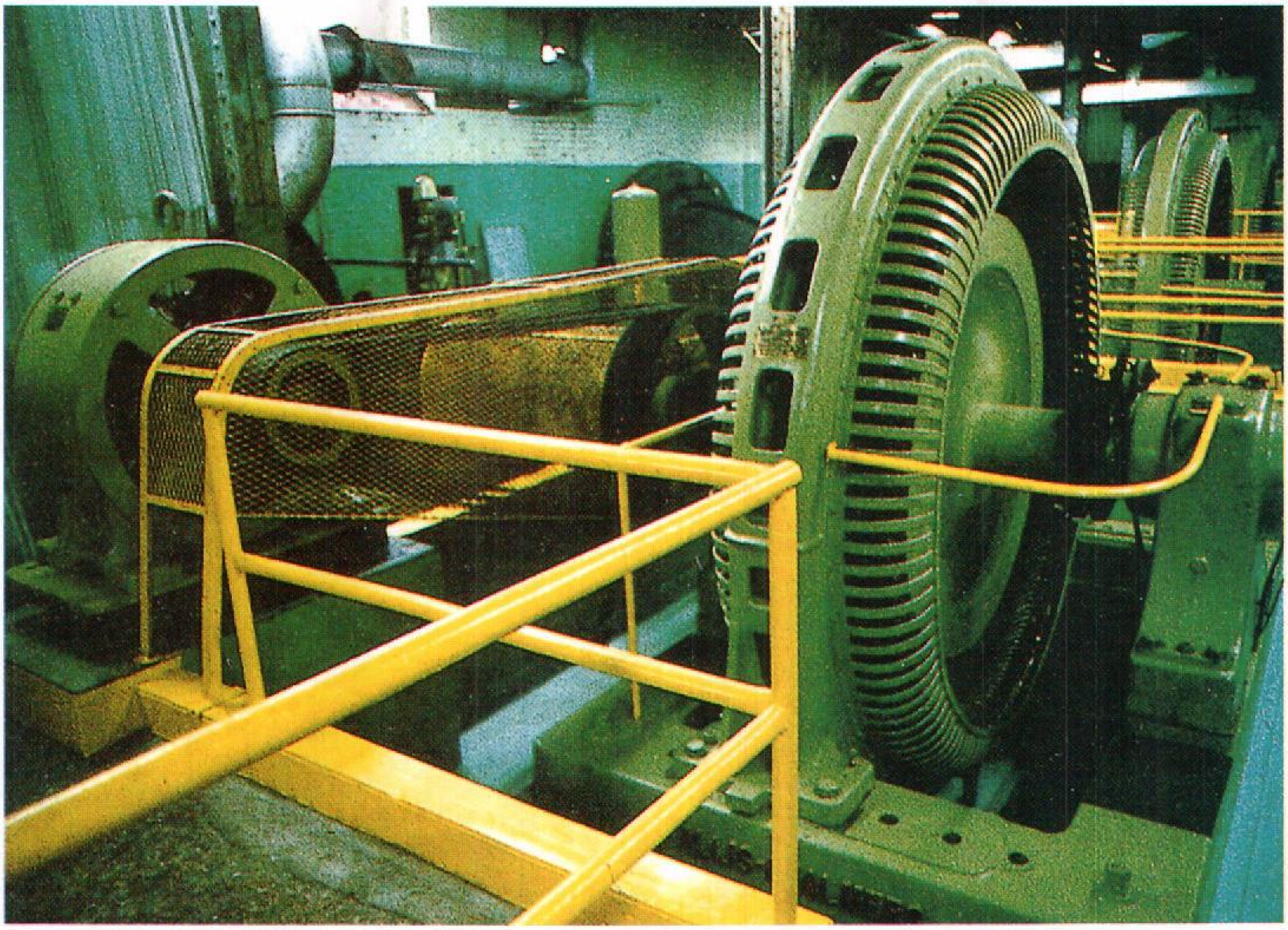

التوربين المائي يديره الماء السّاقط من مكان مرتفع عبر أنبوب أو أي قناة أخرى. توربين بلتون المبين في الشكل يدير مولدًا كهربائيًا في مصنع للورق.

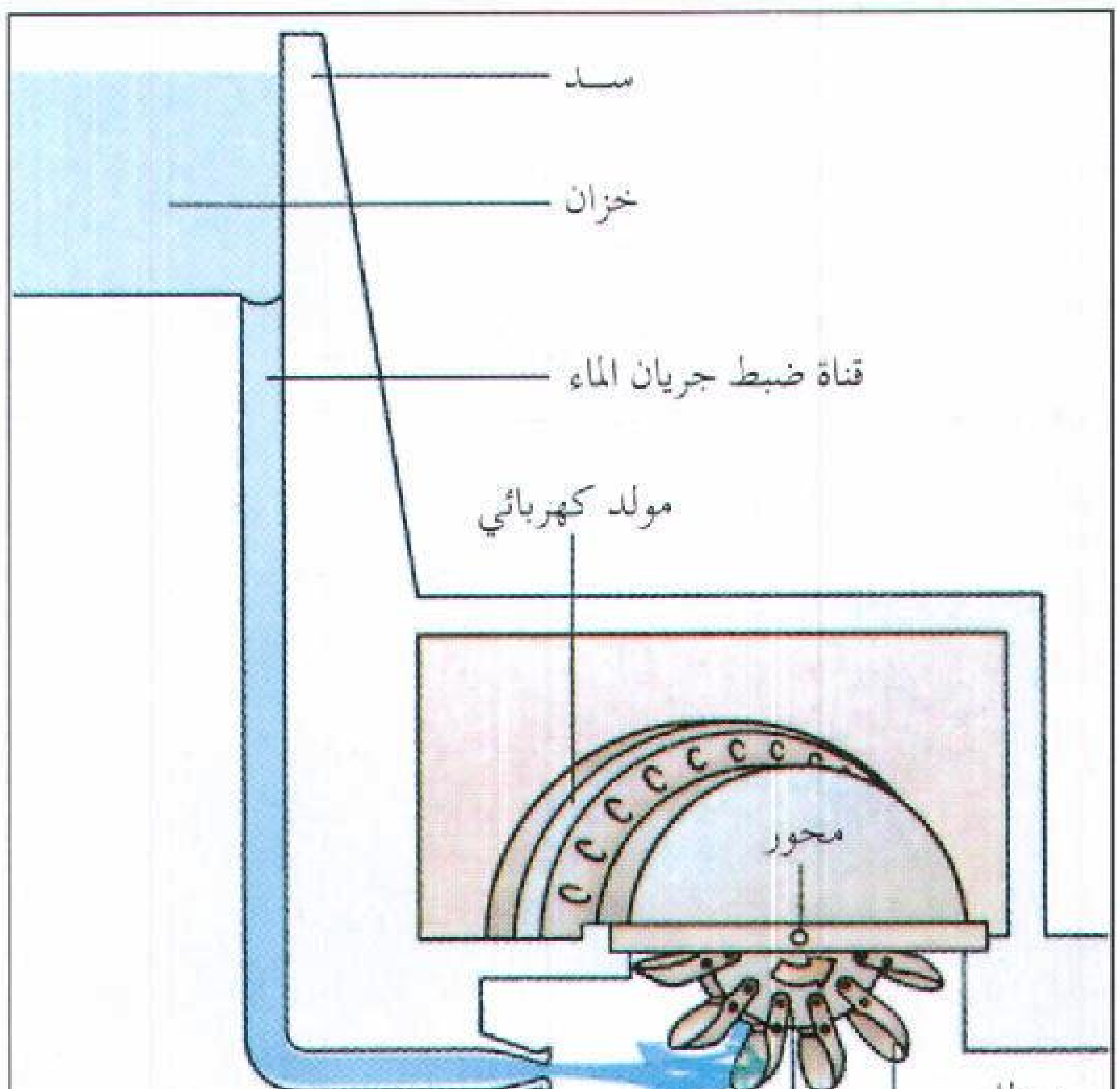
سد
خزان
قناة ضبط جريان الماء
مولد كهربائي
محور
سطل
صنبور
عجلة التوربين

عجلة بلتون المبينة في الشكل توربين مائي يعمل بالدفع. قوة ضرب الماء على عجلة التوربين تجعلها تدور. تتساقط المياه إلى جهة التوربين عبر أنبوب يسمى **قناة ضبط جريان الماء** وتضرب المياه السطول الموجودة على العجلة على شكل نافورة عالية السرعة.

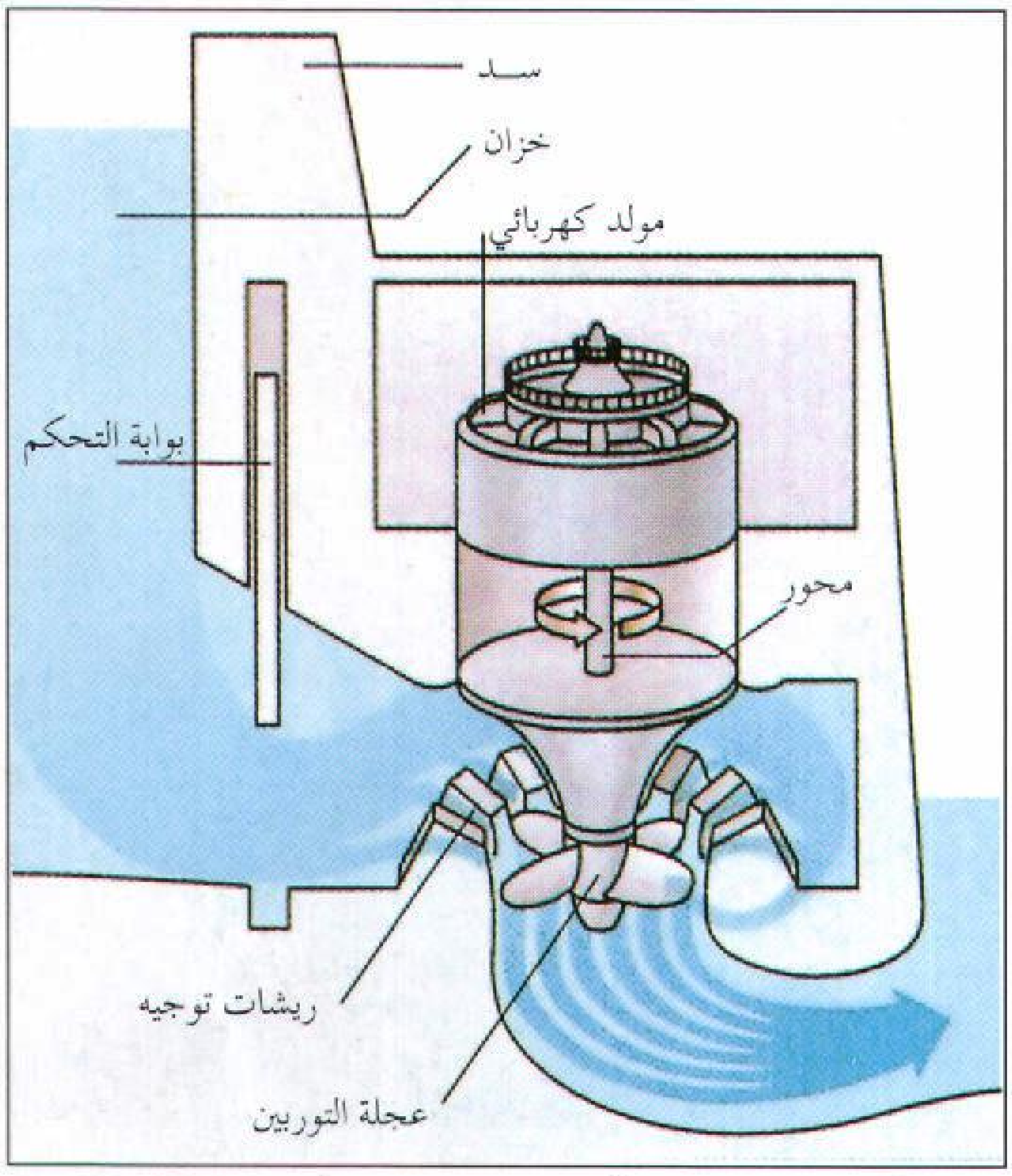
سد
خزان
مولد كهربائي
بوابة التحكم
محور
ريشات توجيه
عجلة التوربين

توربين كابلن المبين في الشكل توربين مائي يعمل برد الفعل؛ فعجلة التوربين، المغمورة تحت الماء كليًا، تدور من جراء ضغط الماء على مراوحها. وتتحكم ريشات التوجيه وبوابة التحكم في كمية الماء الداخلة إلى التوربين.

أقوى المحرّكات في العالم، حيث تنتج بعض التوربينات البخاريّة طاقة مقدارها حوالي ٧٥٠ مليون واط.

تعمل التوربينات البخارية بالبخار. وفي معظم الحالات، ينتج البخار عن طريق تسخين الماء في غلاّية وقودها من الفحم الحجري، أو الزيت أو الغاز الطبيعي. أما في محطّات القدرة النّووية فتحوّل الحرارة الناتجة عن انشطار الذّرة في المفاعل النووي الماء إلى بخار.

يدخل البخار إلى التوربين ودرجة حرارته مرتفعة جدًا تصل إلى ٦٥٠°م وضغطه مرتفع يصل إلى ٢٥٠ كجم/سم^{٢}. ويندفع هذا البخار المضغوط عبر التوربين، جاعلاً عجلات التوربين تدور بسرعة. تُصمّم التوربينات البخارية لكي تعمل بمبدأ الدفع ومبدأ رد الفعل أو بهما معًا.

ومعظم التوربينات البخاريّة الحديثة تكون فيها ٥٠ مرحلة أو أكثر جميعها مثبّتة على محور أفقي. وتحتوي كل مرحلة من مراحل التوربين على عجلة ومجموعة ريشات ثابتة. وتجعل أشكال الريشات المنحنية في كل من العجلات والحلقات الثابتة الفراغات بينها تعمل كأنها صنابير، وتُوجِّه هذه الصّنابير البخار وتزيد من سرعته قبل أن يدخل المرحلة التّالية. ويسلك البخار طريقًا متعرجًا بين ريشات العجلة في مرحلة، والريشات الثابتة في المرحلة التي تليها.

وعند مرور البخار عبر مراحل التوربين العديدة، يزداد حجم هذا البخار إلى ١٠٠٠ مرة عما كان عليه سابقًا، لذلك نجد أن أي مرحلة في التوربين أكبر من المرحلة التي تسبقها حتى تزداد فعاليّة استفادتها من البخار المتمدّد. ويعطي هذا التّرتيب التوربين البخاري شكله المخروطي المعتاد.

والتوربينات البخارية تكون **مكثّفة** أو **غير مكثّفة**، ويعتمد ذلك على غرض استخدام البخار عند خروجه من التوربين. فالبخار الخارج من توربين مكثّف يذهب مباشرة إلى المكثف. ويحوّل الماء البارد ـ الذي يجري في أنابيب داخل المُكثّف ـ البخار إلى الماء. لذلك يوجد جوًّا من الفراغ، لأن حجم الماء أقلّ بكثير من حجم البخار. ويساعد هذا الفراغ على تدفّق البخار عبر التوربين. ويُضخّ هذا الماء مرة أخرى إلى الغلاّية ليتحول إلى بخار مرة أخرى. أما البخار غير المكثّف الخارج من التوربين فلا يحوّل إلى ماء، بل يُستخدم للتّدفئة في المنازل ولأغراض صناعية أخرى.

التوربين الغازي. وهو يحرق أنواعًا من الوقود مثل الزّيت والغاز الطّبيعي. فبدلاً من استخدام الحرارة لإنتاج البخار ـ كما في توربينات البخار ـ فإن توربينات الغاز تستخدم الغازات الساخنة مباشرة. وتُستخدم توربينات الغاز لتشغيل المولّدات الكهربائيّة، والسفن، وسيّارات السباق، كما تستخدم في محرّكات الطائرة النفاثة.

كيف يعمل التوربين البخاري

يندفع البخار عبر التوربين البخاري، محركًا مجموعة من العجلات ذات الريشات على محور واحد. وبعد أن يخرج البخار من التوربين، يحوله المكثف إلى ماء كما في الشكل الأيمن. أما الشكل الأيسر فيبين وضع مجموعة من الريشات الثابتة بين كل عجلة متحركة، وتوجه كل من الريشات الثابتة وريشات العجلة البخار وتزيد من سرعته.

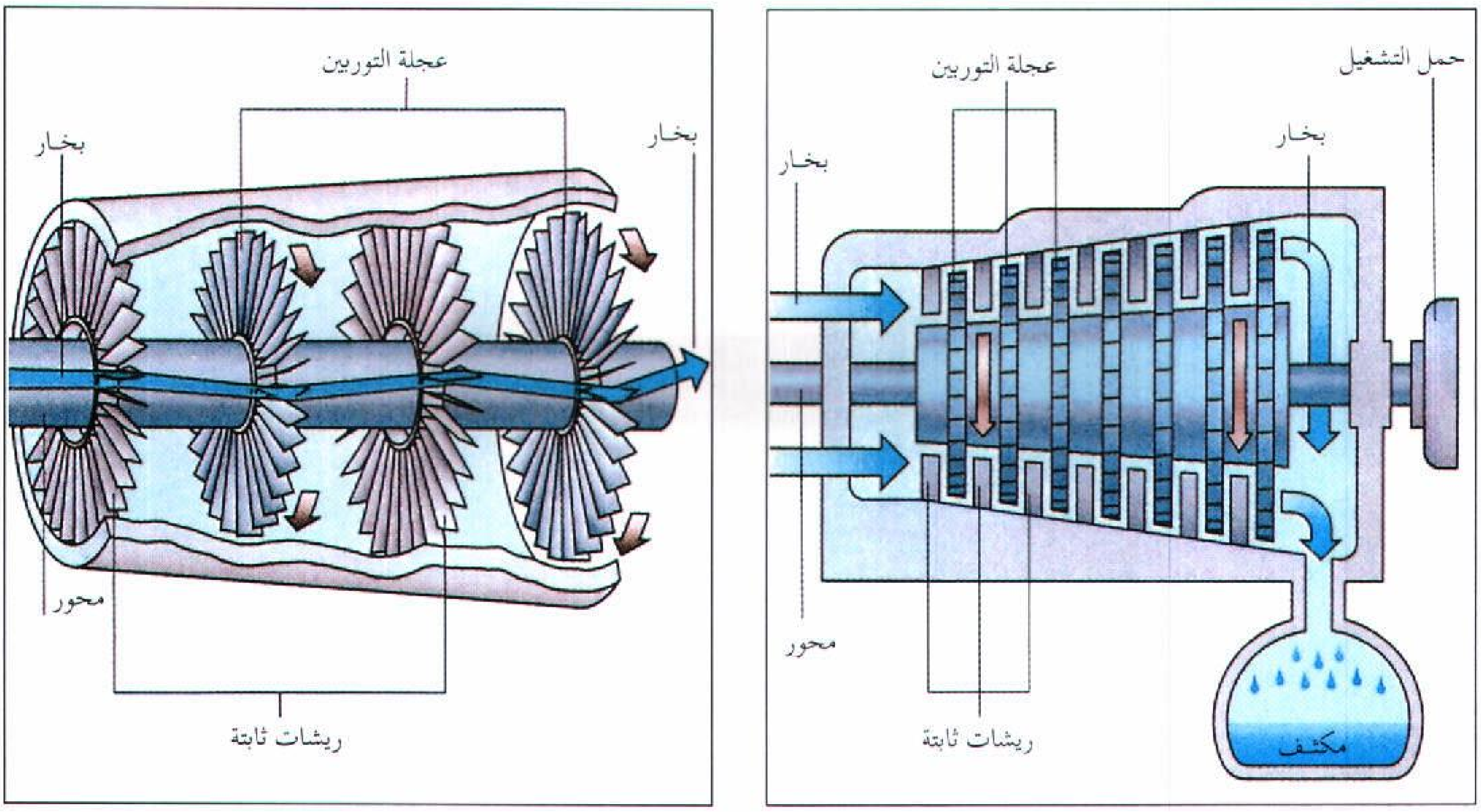

وتتكون معظم أنظمة التوربين الغازي من ثلاثة أجزاء رئيسية ١- ضاغط الهواء، ٢- غرفة الاحتراق ٣- التوربين. ويُسمى ضاغط الهواء مع غرفة الاحتراق، عادة، **المولد الغازي**. وفي معظم أنظمة توربين الغاز، يكون ضاغط الهواء والتوربين مركّبين على طرفي محور أفقي، وتقع غرفة الاحتراق بينهما. ويُشغّل جزء من طاقة التوربين ضاغط الهواء.

يمتصّ ضاغط الهواء كمّية من الهواء ويضغطها، لذلك يزداد ضغطها. وفي غرفة الاحتراق، يختلط الهواء المضغوط مع الوقود ويحترق هذا الخليط. وكلّما زاد ضغط الهواء، تحسّن احتراق خليط الوقود مع الهواء. وتتمدّد الغازات المحترقة بسرعة وتتدفّق إلى التوربين، مؤدية إلى دوران عجلات التوربين. وتتحرّك الغازات الساخنة عبر المراحل المتعددة في التوربين الغازي بالطّريقة نفسها الّتي يتدفّق بها البخار عبر التوربين البخاري. وتوجّه الريشات الثّابتة الغاز المتحرك إلى ريشات العضو الدوار وتغيّر سرعته.

وتستفيد معظم أنظمة التوربين الغازي من الغازات الساخنة الخارجة من التوربين. ففي بعض الأنظمة تدور بعض هذه الغازات، وتذهب إلى جهاز يسمى **المجدّد**. وهناك تُستخدم هذه الغازات لتسخين الهواء المضغوط بعد خروجه من ضاغط الهواء. وقبل دخوله غرفة الاحتراق يقلل تسخين الهواء المضغوط بهذه الطّريقة من كمية الوقود المستخدم لعملية الاحتراق. وفي المحرّكات النّفاثة، يُستخدم معظم الغاز لإنتاج قوّة الدّفع. انظر: **الدّفع النفاث**.

تعمل التوربينات الغازية عند درجة حرارة أعلى من التوربينات البخارية. وتزيد فعاليّة التوربين كلما زادت درجة حرارة تشغيلها؛ فدرجة حرارة تشغيل معظم توربينات الغاز هي ٨٧٥°م أو أكثر.

التوربينات الهوائية. وهي مشهورة باسم الطواحين الهوائية، وتشغلها الرياح. طوّرت هذه التوربينات قبل حوالي ١,٣٠٠ سنة، وكان استخدامها الرئيسي في الماضي هو طحن الحبوب وضخ الماء. وفي نهاية القرن الثّامن عشر الميلادي كان استخدام الطواحين الهوائية قد انتشر في بلدان كثيرة في جميع أنحاء العالم. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ في بعض البلدان استبدال توربينات مغلفة ذات فعاليّه أفضل. وخلال السبعينيات من القرن العشرين، أدى نقصان النفط إلى زيادة الرغبة في استخدام التوربينات الهوائية لتوليد الكهرباء.

هناك نوعان رئيسيان من التوربينات الهوائية: ١- التوربين الهوائي ذو المحور الأفقي ٢- التوربين الهوائي ذو المحور العمودي.

كيف يعمل نظام التوربين الغازي

في نظام التوربين الغازي، يدفع الهواء المضغوط داخل خزانة الاحتراق ويختلط مع الوقود. تشعل شرارة الخليط فتندفع الغازات الحارة عبر التوربين، محركة العجلات. وتوجه الريشات الثابتة وريشات العجلة الغازات عبر التوربين وتزيد من سرعتها. ويستخدم جزء من طاقة التوربين لإدارة ضاغط الهواء.

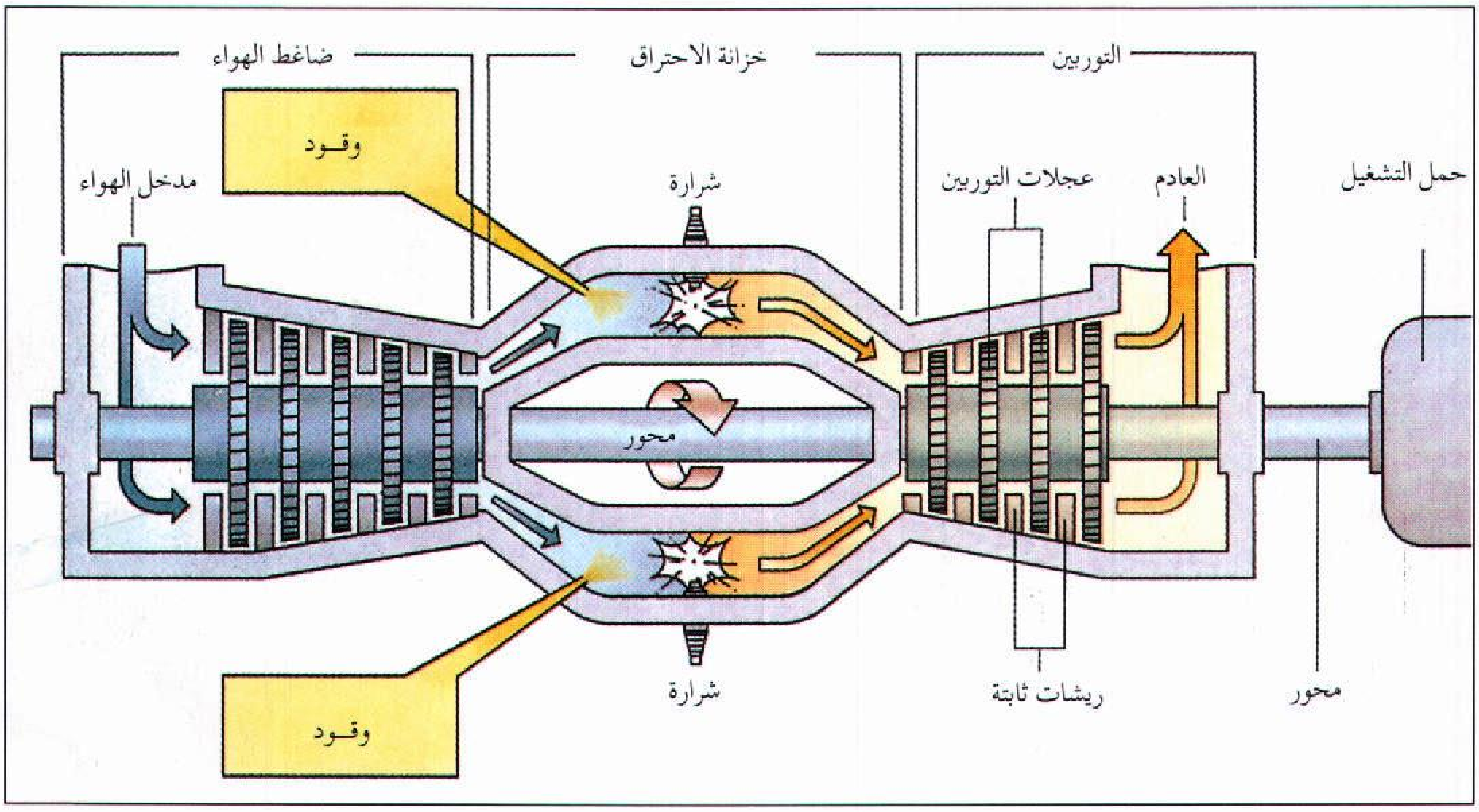

التوربينات الهوائية ذوات المحاور الأفقية. المتعارف عليه من هذا النّوع يكون فيه أعضاء دوّارة من عدة مراوح أو ريشات ويدخل ضمنها **الطواحين الهوائية الهولندية والطواحين الهوائية الأمريكيّة**. انظر: **الطاحونة الهوائية**. والأنواع المطوّرة من هذه الطواحين والتي تستخدم لتوليد الكهرباء تكون فيها ريشتان دافعتان. ويوضع العضو الدّوار في هذه التوربينات فوق برج مرتفع يرفع الريشتين عاليًا فوق سطح الأرض لكي تتأثرا بالرّيح. ومن أجل زيادة فعاليّة التوربين، فلا بد أن توجّه الريشتان للريح، والمحور يجب أن يكون موازيًا لمجرى الريح. وعندما تهبّ الرّيح، يدور العضو الدّوار وذلك نتيجة ارتطام الهواء بالريشتين ذواتي الشّكل الخاص. وهذا النوع من التوربينات مصمم ليتحمّل التّغيّرات في سرعة أو اتجاه الريح. ومن الممكن تغيير زاوية الريشتين لكي يعمل التوربين بسرعة ثابتة، بغضّ النّظر عن سرعة الرّيح. كذلك، من الممكن إدارة هذه التوربينات حول محور عمودي لكي تكون ريشتا التوربين دائمًا مقابلتين للريح.

التوربينات الهوائية ذوات المحاور العمودية. طوّر المخترع الفرنسي جورج داريو في العشرينيّات من القرن العشرين أفضل توربين هوائي ذي محور عمودي من ناحية الفعاليّة. يشبه **توربين داريو الهوائي** خافقة بيض عملاقة. ويوجد في هذا التوربين ريشتان أو ثلاث منحنية ومتّصلة عند الطرفين بعمود رأسي. ويتأثر توربين داريو بأي ريح تهبّ بغضّ النّظر عن اتجاهها.

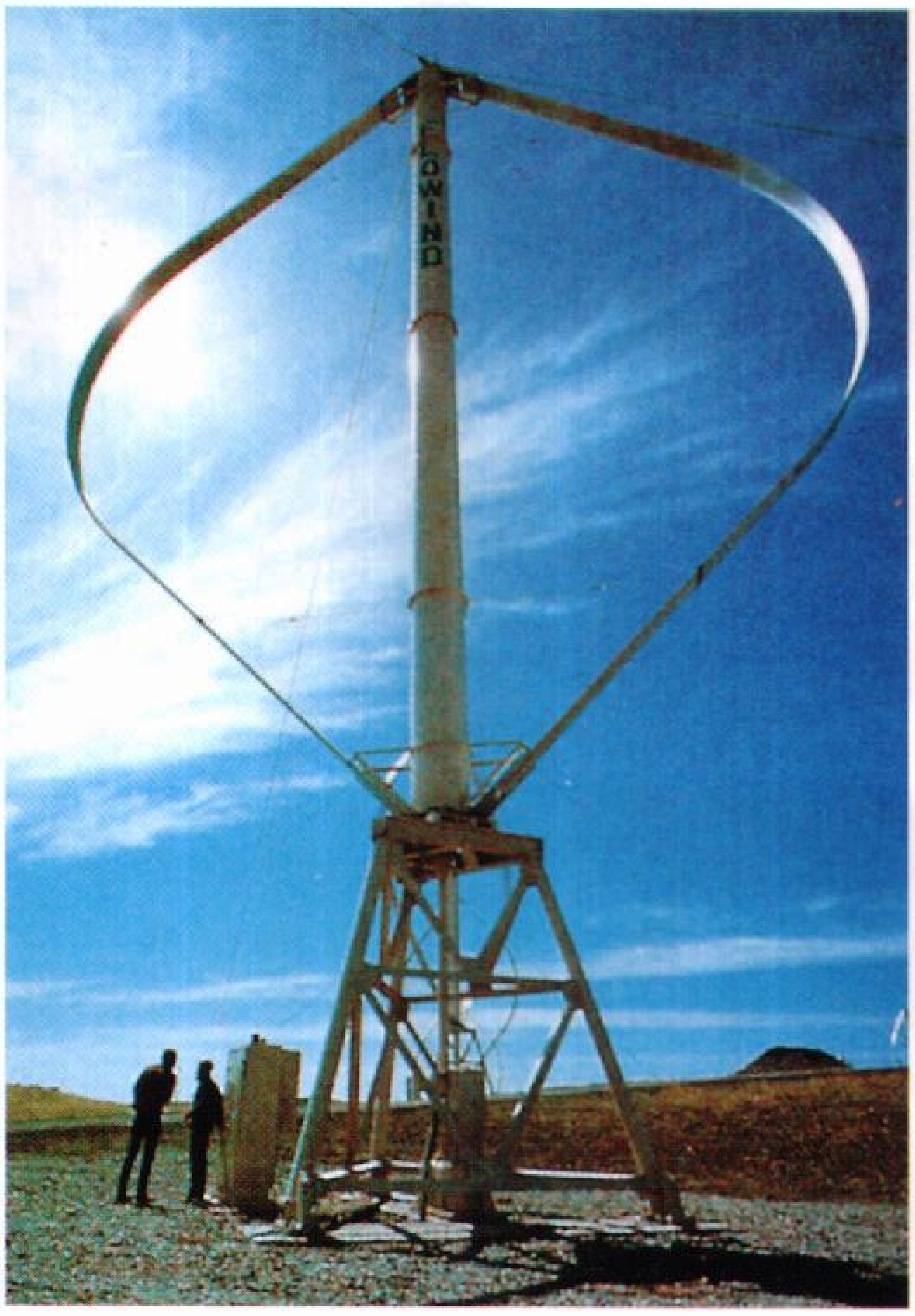

توربين داريو الهوائي توربين هوائي ذو محور عمودي. فعالية توربين داريو الهوائي عالية جدًا فباستطاعته أن يستفيد من حركة الريح في أي اتجاه.

نبذة تاريخية

عجلات الماء هي أقدم أنواع التوربينات المعروفة. فلقد استخدمها الإغريق القدامى منذ عام ١٠٠ تقريبًا ق.م لطحن الحبوب وعصر الزيتون. وبحلول القرن الرابع الميلادي، أدخل الرّومان العجلة المائيّة (الساقية) إلى أنحاء عدة في أوروبا.

كانت أول طاحونة هوائية قد أُنشئَت في بلاد فارس (إيران حاليًا) في القرن السابع الميلاديَ، واستخدمت هذه الطواحين الهوائية لطحن الحبوب وريّ المحاصيل. وفي القرن الثاني عشر الميلادي انتشرت هذه الطواحين في أوروبا. في القرن الخامس عشر الميلادي بدأ الناس في هولندا استخدام الطّواحين الهوائيّة لصرف مياه المستنقعات والبحيرات الواقعة بالقرب من البحر.

بقيت عجلات الماء وطواحين الهواء لعدّة قرون هي التوربينات الوحيدة المفيدة. صنع العالم هيرو الإسكندري توربين بخار صغيرًا في عام ٦٠م ولكنه لم يستخدم لتشغيل أي شيء. انظر: **المحرّك البخاري**. وفي عام

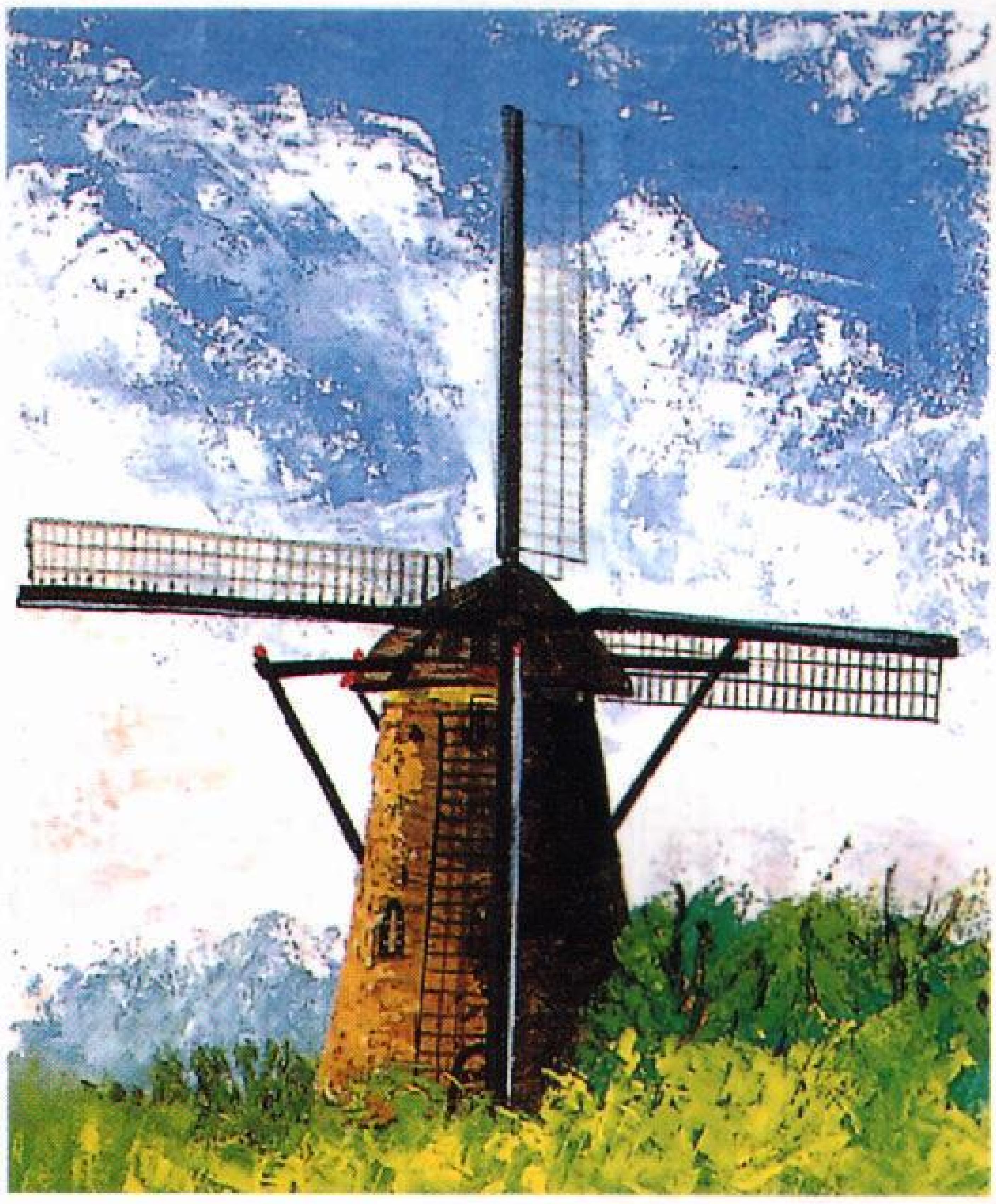

الطاحونة الهوائية التقليدية وفيها ريشات متجهة من محور أفقي. فمنذ نحو ١.٣٠٠ سنة وطواحين الهواء تنتج طاقة ميكانيكية لضخ الماء ولأغراض أخرى.

١٦٢٩م أنشأ المهندس الإيطالي جيوفاني برانكا توربينًا بخاريًا يَعمل بمبدأ الدفع واستُخدِم في معمل تشكيل بالكبس.

والعجلات المائية والطواحين الهوائية أقل فعالية من التوربينات الحاليّة، لأن معظم السّائل المتحرك ينساب حول أطراف مراوح العضو الدوّار. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ المهندسون والمخترعون تطوير توربينات مغلقة ذات فعاليّة أكبر. ففي عام ١٨٢٤م، أدخل المهندس الفرنسي، كلود بيردن، كلمة **توربين** عن طريق تقديم ورقة علمية. وأصل هذه الكلمة يأتي من اللفظ **تيربو**، وهي كلمة لاتينية تعني **الجسم الذي يدور**. وفي عام ١٨٢٧م أنشأ المهندس الفرنسي بنوا فورنيرون أول توربين مائي مغلق ناجح، وبعد نجاح فورنيرون تغلّب المهندسون على معظم العقبات التي حالت دون إنشاء توربين مائي فعال.

وفي عام ١٨٤٩م، أنشأ المخترع الإنجليزي، جيمس فرانسيس أوّل توربين. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ إنتاج عجلة بلتون التي اخترعها مهندس المناجم الأمريكي، لستر بلتون. وطوّر المخترع النمساوي فكتور كابلن، تصنيع توربين كابلن خلال بداية القرن العشرين الميلادي.

في عام ١٨٨٤م، طوّر المخترع الإنجليزي، تشارلز بارسونز، أول توربين بخاري يعمل بمبدأ ردّ الفعل. وفي عام ١٨٩٧م، استخدم تشارلز توربينًا بخاريًا لتشغيل سفينته. وفي عام ١٨٩٥م، سجّل المخترع الأمريكي، تشارلس كيرتس، براءة اختراع لتوربين بخاري ذي مراحلَ عديدة، ويعمل بمبدأ ردّ الفعل ومبدأ الدفع. ويُعدُّ هذا التوربين بداية ثورة إنتاج الطاقة لأنه ذو فعاليّة عالية بالنسبة لصغر حجمه ووزنه. وفي بداية القرن العشرين الميلادي أخذت التوربينات البخاريّة مكان المحرّكات البخاريّة في محطّات توليد الكهرباء.

في عام ١٧٩١م، حصل المخترع الإنجليزي، جون باربر، على براءة اختراع لنظام توربين غازي بسيط. وفي عام ١٩٣٠م، حصل المهندس الإنجليزي، فرانك ويتل، على براءة اختراع لاستخدامه توربينًا غازيًا يشغّل طائرة. وفي عام ١٩٣٩م صنعت شركة هنكل الألمانية أوّل طائرة تعمل بمحرك توربيني نفّاث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدفّع النفاث
الساقية
السد
السفينة
السوائل، علم

الطاحونة الهوائية
الطاقة
القاطرة
القدرة الكهربائية

القوة المائية
محرك الاحتراق الحر
المحرك البخاري
المحرك الهيدروليكي

توربين فرانسيس. انظر: **التوربين** (التوربين المائي).

تُوربيه مدينة في إنجلترا، يبلغ عدد سكانها ١٢٢,٥٠٠ نسمة، وتقع على الساحل الجنوبي لمقاطعة ديفون. وقد أُنشئت هذه المدينة سنة ١٩٦٨م نتيجة لتوحيد ثلاثة منتجعات ساحلية هي بركسام، وبنتون، وتوركيه. ويُعتبر مناخ هذه المنطقة مُعتدلاً إذا ما قيس بمناخ إنجلترا عامة. وتحتوي حدائق تُوربيه على عدد كبير من الأشجار والشجيرات المألوفة لمناخ المنطقة شبه الاستوائي.

تُورّج منطقة في مقاطعة ديفون الإنجليزية، ويبلغ عدد سكانها ٥٢,٦٠٠ نسمة. وتقوم بلدة بدفورد بإدارتها. وتشمل هذه المنطقة أيضًا بلدة جريت تورنجتون، وهلزورذي، ومنتجع وست ورد السياحي. وتشتهر بمنتجات الألبان وصناعة السياحة، وتقوم بلدتا أبلدور، وبدفورد ببناء السفن. وفي بلدة جريت تورنجتون مصنع للزجاج. ويوجد في منطقة تورج مناظر طبيعية وشواطئ ممتعة. ومن ضمن الأماكن الجديرة بالزيارة قرية كلوفالي وجزيرة لوندي.

تورْجنيف، إيفان (١٨١٨-١٨٨٣م). أشهر الروائيين الروس، وأول كاتب روسي ينال تقديرًا حقيقيًا في الغرب والشرق. اشتهر تورجنيف بتصويره الواقعي لطبقة النبلاء والمثقفين الروس حيث قام بدراسة الاهتمامات الاجتماعية والثقافية في روايات تشبه المذكرات اليومية التي تتناول ذلك القطاع من المجتمع الروسي في فترة ما بين الأربعينيات والسبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وهذه الروايات هي **رودن** (١٨٥٦م)؛ **عش النبلاء** (١٨٥٩م)؛ **في المساء** (١٨٦٠م)؛ **الآباء والأبناء** (١٨٦٢م)؛ **الدخان** (١٨٦٧م)؛ **الأرض العذراء** (١٨٧٧م).

إيفان تورجنيف

في رواياته وفي قصته القصيرة، **يوميات رجل غير مهم** (١٨٥٠م)، على سبيل المثال، وصف تورجنيف نموذجًا للنبيل الروسي المتعلم حسن النية الذي يعاني من خيبة الأمل. لكن هذا النموذج من الشخصيات، المعروف باسم **الرجل غير الضروري**، يعجز عن إيجاد متنفّس لمواهبه وطاقاته. وقد كان هذا النموذج السلبي

وغير الفاعل سياسيًا هو النموذج الأكثر شيوعًا بين الرجال في الأدب الروسي في عصر تورجنيف. وعلى خلاف ذلك، كانت الشخصيّات النسائية في روايات تورجنيف هي النماذج الأكثر دهاءً والأقوى إرادة.

وتدور رائعة تورجنيف **آباء وأبناء** حول الشباب الراديكاليين الروس في الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. بازاروف ـ الشخصية الرئيسية في الرواية ـ رجل عدميّ يعارض كل أشكال التقاليد والسلطة. انظر: **العدمية**. ومع أنه شخصية جبارة ومقنعة، إلا أنه يموت خاملاً محبطًا.

ولد إيفان سيرجيفتش تورجنيف ونشأ في مزرعة أسرته في أورل في روسيا. وقد نال التقدير والاعتراف به بوصفه مؤلفًا لأول مرة عن مجموعته **اسكتشات رجل رياضي** (١٨٥٢م). في هذه المجموعة يتعاطف مع طبقة الفلاحين الروس. ويُعتبر مؤلَّف **شهر في الريف** (١٨٥٠م) أشهر ماكتبه للمسرح. وقد قضى تورجنيف عدة عقود من حياته في الغرب، وكان أحد أولئك الذين يعتقدون أن مستقبل روسيا يعتمد على تبني أفضل العناصر الموجودة في الثقافة الغربية.

تورْفين مدينة بريطانية يبلغ عدد سكانها ٨٨.٢٠٠ نسمة. وهي مقر الإدارة المحلية لمقاطعة غونت في ويلز. وتتولى مدينة بونتيبول إدارة هذه المنطقة. وتوجد فيها بلدتا بلينافون وكمبران وخُطِطت كمبران بلدةً في عام ١٩٤٩م.

وقديمًا كانت تورفين تُعتبر مركزًا هامًا وحيويًا في صناعة الحديد والصلب، أما الآن فهي تصنع الكوابح والملابس والزجاج الليفي، والزجاج والحليّ والأدوية والنسيج، وما زالت صناعة الصلب تحتل مكانًا مهمًا. ويعمل الكثير من أبناء تورفين في الشركات الهندسية. كما تُمثل الصناعات القائمة على منتجات أشجار الغابات جانبًا مهمًا من نشاط سكان الريف.

بلدة كمبران تقع في منطقة تورفين في مقاطعة غونت في ويلز. ويوجد في مركزها التجاري بنايات حديثة.

التُّورْك قياس لكمية قوة الالتواء المبذولة لتدوير الشيء. ويتم حساب التورك عن طريق ضرب قوة الالتواء في المسافة الواقعة بين خط القوة **والمحور**. ويزداد التورك كلما ابتعدت القوة الضاغطة عن المحور أو المركز، لذا فإنه يسهل تدوير العجلة إذا كانت القوة المبذولة لتدويرها بعيدة عن المركز. ويُطلق على عملية قياس التورك **المترات النيوتنية**. انظر: **القوة؛ الرافعة، الذراع**.

توركانا، بحيرة. توركانا بحيرة تقع شرقي أواسط إفريقيا. وهي مستطيلة، وضيِّقة يقع معظمها في شمال كينيا، ويمتد طرفها الشمالي داخل إثيوبيا من الجنوب. تبلغ مساحة البحيرة ٦.٤٠٥ كم٢.

تشتهر هذه البحيرة بكثرة الأسماك الكبيرة فيها، وبخاصة سمك نهر النيل. ويعيش سكان السواحل على صيد الأسماك وتربية المواشي. وتتكاثر تماسيح النيل في البحيرة. ويحتوي متنزه كوبي فورا الوطني ـ على الساحل الشرقي للبحيرة ـ على بقايا وآثار الإنسان القديم، وبقايا الحيوانات البرية القديمة. تتلقى البحيرة مياهها العذبة من الأنهار المنحدرة من أعالي إثيوبيا. لا يوجد لها منفذ. يتسبب الطقس الحار في تبخّر نسبة عالية من الماء، ولهذا السبب فإن ماء البحيرة به نسبة قليلة من الملوحة.

عَرف الأوروبيون البحيرة لأول مرة بعد الحملة الاستكشافية التي قامت من النمسا ـ المجر عام ١٨٨٨م. وكان الإفريقيون يسمّونها آنذاك **باس ناروك** (الماء الأسود). وقاد الكونت المجري صمويل تيليكي الحملة الاستكشافية الأوروبية. وأطلق تيليكي اسم رودلف على البحيرة تكريمًا لولي عهد النمسا ـ المجر. وما زالت البحيرة تسمّى بهذا الاسم أحيانًا.

توركمادا، توماس دي (١٤٢٠ - ١٤٩٨م). قسيس كاثوليكي ومفتش عام لمحاكم التفتيش في أسبانيا لمدة خمسة عشر عامًا. وخلال تلك الفترة تم إعدام ٢.٠٠٠ شخص بتهمة **الهرطقة**؛ أي تبنِّي عقائد مخالفة لعقائد الكنيسة الكاثوليكية.

استخدم توركمادا محاكم التفتيش لأغراض دينية وسياسية. وكان يرى بشكل قاطع بأن الوسيلة الوحيدة

لتحقيق وحدة سياسية في أسبانيا يتوقف على معاقبة المنشقين عن الكنيسة الكاثوليكية وغيرهم من المسلمين واليهود. وقد أعدم كثيرًا من المسلمين حرقًا حين رفضوا التنصير. وحظي عمل توركمادا بتأييد الملك فرديناند والملكة إيزابللا.

وُلِدَ توركمادا في بلد الوليد الأسبانية، وأصبح راهبا في الدَّير الدومينيكانيّ هناك. ثم صار رئيسًا لرهبان دير سانتاكروز في سيجوفيا لمدة ٢٢ عامًا. وبعد ذلك أصبح توركمادا قسيس إيزابللا الخاص بعد أن صارت ملكة لأسبانيا. وفي عام ١٤٨٢م انتقل مساعدا لمحاكم التفتيش ثم صار مفتشًا عامًا في ١٤٨٣م. وأصدر القوانين الخاصة بإجراءات محاكم التفتيش، وأنشأ فروعًا لها في مدن عديدة. ورغم تقاعده عن العمل في دير الدومينيكان في أفيلا سنة ١٤٩٦م، إلا أنه استمر في إدارة محاكم التفتيش حتى وفاته.

التُّورْمالين معدن يوجد في **صخور البجماتيت الجرانيتية**. ويتميز التورمالين بصلابة أكثر من الكوارتز (المرو) مما يجعله حلية مفضَّلة. ومكوناته الكيميائية مُعقدة؛ إذ يتكون معدنه منَ عناصر مختلفة بما فيها عنصرا البورون والسليكون.

وتدل كلمة تورمالين إلى جانب معناها المستخدم في الحُليّ، على ستة أصناف معدنية. ومعظم الحُلي المُصنَّعة من أصناف هذه المعادن الستة التورمالينية هي من معدني **البايت والليديكوتيت**.

تحتوي أصناف معادن التورمالين على عدد كبير من الألوان التي لا توجد في الأحجار النفيسة الأخرى. وتتراوح ألوان التورمالين من التورمالين عديم اللون المسمَّى **أكورايت** والتورمالين الأسود المسمى **شورل**. وهناك درجات مُختلفة ومجموعات مؤتلفة معروفة من اللون الأحمر، والوردي، والأخضر، والأزرق، والبنفسجي، والأصفر، والبني. ويُسمَّى التورمالين ذو اللونين الأزرق والبنفسجي باسم **إنديكوليت**. ويتكون حجر التورمالين البلوري أحيانًا من لونين، ويحدث ذلك عندما يكون هناك خطٌ لوني علي طول الحجر البلوري. ويكون لحجر التورمالين ذي اللونين لون على كل جانب. فعلي سبيل المثال: نجد لونًا أخضر على جانب حجر التورمالين ثنائي اللون ولونًا أحمر على الجانب الآخر. ويتميز **التورمالين البطيخي** بمركزه الأحمر وجوانبه الخضراء. وهذا الانتقال بين اللونين قد يكون حادًا ومفاجئًا.

ينفرد حجر التورمالين بخواص غير مألوفة، فهو يتكهرب عندما يُعَرَّض للحرارة أو الضغط. ولهذا السبب يَكْثُر استعماله في صنع الآلات الكهربائية. وله أيضا خاصية أخرى تسمى **ثنائية اللون** وهي خاصيةٌ بلوريةٌ تجعل التورمالين يتكشف عن لون أغمق، عندما يُنْظَر إليه بشكلٍ طولي، وبلون أفتح عندما ينظر إليه بشكلٍ عرْضي.

يوجد التورمالين في مناطق عديدة من العالم، منها البرازيل ومدغشقر وجنوب إفريقيا وجنوب وسط آسيا والولايات المتحدة الأمريكية. انظر: **الضوء المستقطب؛ الجوهرة**.

تورْن، نهر. ينبع نهر تورن من بحيرة تورن في شمالي السويد ويجري شرقًا عبر الشمال، ثم ينحرف جنوبًا مُشكِّلاً حاجزًا حدوديًا بين السويد وفنلندا إلى أن يصب في خليج بوثنيا.

ويُسمي الفنلنديون هذا النهر تورنيو، بينما يُسميه السويديون تورن. ويبلغ طوله ٤٠٠ كم.

التورْناد، إعصار. إعصار التورناد ريح عاصفة لولبية قوية، ويسمى الإعصار **القمعي** أو **الدوامي**. ويعدُّ هذا الإعصار من أشد الرياح المدمرة على الأرض لأنها تهب حول منتصف العاصفة بسرعة تزيد على ٣٢٠ كم/س ويصل قطر معظم الأعاصير إلى بضع مئات من الأمتار، وقد تسبب كثيراً من الموت والدمار في المناطق التي تهب عليها.

يتكون الإعصار من سحابة قُمعية دوّاة، تمتد إلى أسفل، من خلال كتلة متراكمة من السحب، ولايصل بعض هذه الأقماع إلى الأرض بينما يضرب بعضها الآخر سطح الأرض، وينسحب إلى طبقات السحب المتراكمة فوقها، ثم يهبط إلى أسفل، ويضرب الأرض مرة أخرى. وتميل معظم السحب القمعية إلى الانطلاق صوب الشمال الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية في اتجاه غير مميز.

يدور الإعصار عكس اتجاه عقارب الساعة، في نصف الكرة الشمالي، بينما يدور في اتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الجنوبي. ويطلق الناس في بعض المناطق على هذا الإعصار اسم **الزوبعة** أو **الإعصار الحلزوني**. أما الإعصار الذي يهب على بحيرة أو محيط فيسمى **العمود المائي**. انظر: **العمود المائي**.

يستمر معظم أنواع الأعاصير أقل من ساعة، وتنطلق في عبورها إلى مسافة ٣٠ كم، بسرعة تتراوح ما بين ١٥ و ٤٠ كم/س، ويمكث بعضها بضع ساعات، ويصل قطرها إلى ما يقرب من ٢,٥ كم، وقد تتحرك إلى مسافة ٣٠٠ كم أو أكثر، بسرعة تُقدر بنحو ١٠٠ كم/س. ومثل هذه الأنواع من التورناد تكون مدمرة.

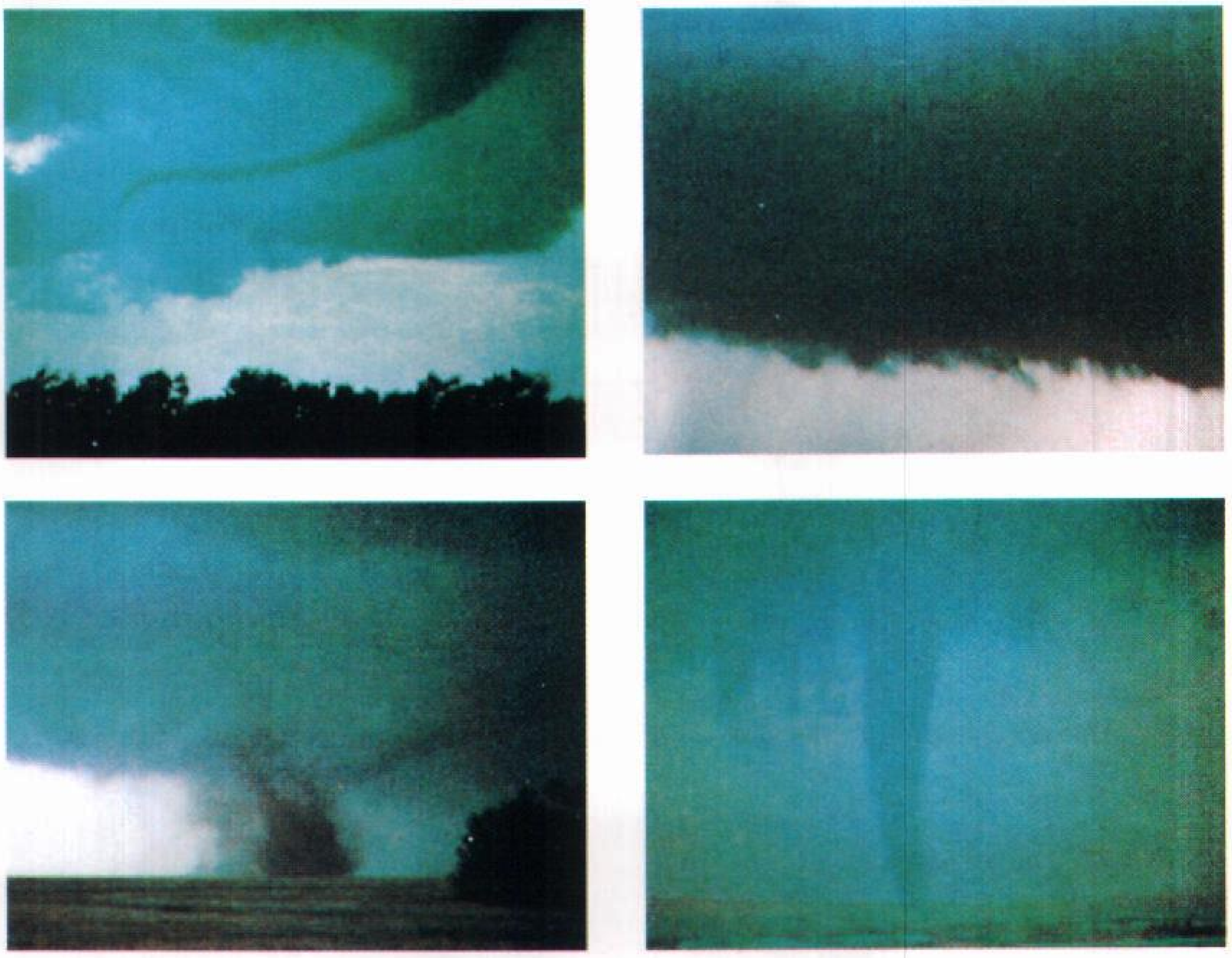

بداية تكوُّن إعصار التورناد وتطوره تظهر في الصور الأربع على اليمين، ويتكون الإعصار أولاً من سحابة كثيفة قاتمة كما يبدو في الصورة العليا من اليمين. يتشكل الهواء الدوار على هيئة سحابة ضيقة تُسمى قُمعاً كما يبدو في الصورة العليا من اليسار، ثم يمتد القُمع نحو سطح الأرض. وعندما يلمس القُمع سطح الأرض، فإنه يدفع إلى أعلى سحابة ترابية ضخمة كما يبدو في الصورة السفلى من اليمين، ثم يحطم كل شيء تقريباً في طريقه.

وتهب كافة أنواع الأعاصير في جميع أرجاء العالم، ولكنها تحدث كثيراً في الولايات المتحدة الأمريكية. وتلك الأنواع من الأعاصير تعبر هذه البلاد وتضربها في الربيع وأوائل الصيف. ومن الصعوبة بمكان حصر عدد الأعاصير التي تحدث سنوياً؛ لأن كثيراً من هذه الأعاصير تحدث في المناطق غير المأهولة بالسكان، ومن ثم لايعلم أحد عنها شيئًا. وقدتم الإعلان عن ٧٠٠ هبوب تقريباً سنوياً في الولايات المتحدة الأمريكية منذ منتصف الخمسينيات من القرن العشرين.

وقد ضرب أشد إعصار في التاريخ جميع أرجاء ميسوري، وإلينوي وإنديانا بالولايات المتحدة الأمريكية في ١٨ مارس عام ١٩٢٥م، وتسبب في قتل ٦٨٩ شخصاً. وكان هذا الإعصار أكبر وأسرع إعصار سجله التاريخ، إذ بلغت قوته ما يقرب من ٣٥٠ كم طولاً، ١,٥ كم عرضاً وانطلق بسرعة ١٠٠ كم /س.

قصة الإعصار. تضرب معظم أنواع الأعاصير مناطق الغرب الأوسط من الولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك الولايات المتاخمة لخليج المكسيك. ومهما يكن من أمر فلم يتمكن العلماء حتى الآن من تحديد الأسباب الرئيسية الكامنة وراء نشأة الإعصار وانتشاره.

يتكون معظم أنواع الأعاصير على امتداد حد فاصل يقع بين كتلة هوائية جافة باردة، وبين كتلة هوائية رطبة دافئة، وتنمو على امتداد تلك الجبهة منطقة ضيقة من السحب الركامية ذات العواصف الرعدية، وتسمى هذه المنطقة من السحب **خط الزوابع** وينتج منها طقس عنيف.

يحدث الطقس العنيف الناتج عن خط الزوابع، عندما ترتفع وبسرعة شديدة كتلة من الهواء الدافئ الرطب، فيندفع المزيد من الهواء الدافئ، ليحل محله، ويرتفع أيضاً الهواء المتدفق إلى الداخل، وفي بعض الأحوال يبدأ في الدوران، ثم يتحول هذا الهواء إلى إعصار.

تحدث معظم أنواع الأعاصير في فصل الربيع في يوم حار رطب بعد الظهر، أو في بداية المساء. وتظهر السحب الرعدية في السماء، ثم يبدأ الرعد في القصف على بعد. وهنا تتكون سحابة منخفضة ومتراكمة وكثيفة، وتبدأ الكتل المستديرة الموجودة عند قاع السحاب في الالتفاف والدوران، ثم تتشكل واحدة من هذه الكتل الملتفة إلى سحابة قُمعية، وتأخذ في التمدد إلى أسفل تدريجياً وبعد ذلك يهطل المطر الغزير ويسقط بعض البَرد ويسطع البرق في الوقت نفسه، وبعد ذلك يُسمع صوت كالصفير عندما تمتد السحابة القُمعية إلى سطح الأرض، فتثير وتحرك الأتربة والأنقاض، ثم يتحول صوت الصفير إلى قصف عال.

يدمر الإعصار العنيف الدوّار كل شيء في طريقه. وبالإضافة إلى قوة الإعصار فإن القوة المفجرة للإعصار يمكن أن تُدمر وتزيل تماماً بناءً صغيراً عندما تتمكن من إحداث فرق في ضغط الهواء بين داخل البناء وخارجه. وعندما يهب الإعصار فوق بيت من البيوت، فإنه يمتص الهواء من حول البنيان فيهبط ضغط الجو خارج البيت

فجأة، ولكن يظل ضغط الهواء بالداخل كما هو؛ ولذا يصبح الضغط داخل البيت أعلى من خارجه. ولأن اختلاف الضغط لا يمكن أن يتعادل بسرعة كافية في الداخل والخارج، فإن المبنى في النهاية ينفجر من الخارج.

وتنتج القوة الرافعة الكبيرة للإعصار من ارتفاع شديد للهواء داخل السحابة القُمعية. ولقد حدث كثيراً أن اقتلع الإعصار الأشجار من جذورها وقلب السيارات بعيداً مئات الأمتار.

الحماية من أخطار الإعصار. تحصل محطات الأرصاد الجوية على المعلومات من المراقبين المحليين، ومحطات الرادار، وطياري السلاح الجوي، وذلك عندما تبدو أحوال المناخ مهيَّأة لهبوب الإعصار، ثم تصدر المحطة تحذيراً للناس في المنطقة التي يوجد فيها الإعصار، وترسل بعض المجتمعات المراقبين إلى قمم الجبال وإلى نقاط يمكن من خلالها مراقبة السحب القُمعية. وهناك نوع من الرادار يطلق عليه **رادار دوبلر** يمكن من خلاله رؤية مكان الإعصار وتحديد سرعته. ولاشك في أن الإعصار حدث جلل وخطير، ومع ذلك فإن أرواحاً عديدة قد أمكن إنقاذها من خلال تحذيرات نافعة وملائمة ضد أخطار الإعصار.

إعصار التورناد يدمِّر بشدَّة. بإمكان الأعاصير أن تُدمر المباني، وتقتلع الأشجار من جذورها وتحمل السيارات وأشياء كبيرة أخرى إلى مسافات بعيدة. وقد سوى الإعصار بالأرض أجزاءً من ماريون في ولاية إلينوي في الولايات المتحدة الأمريكية في ١٩٨٢م وقُتِل عشرة أشخاص.

يُعدُّ قبو المبنى أفضل مكان للحماية من أخطار الإعصار، كما أن الطابق السفلي في المبنى يُعدّ المكان الآمن الذي يوفر أفضل حماية ضد أخطار الإعصار. ففي الطابق السفلي يستطيع الناس أن يجثموا تحت طاولة موضوعة على أحد جوانب الغرفة المتوقع أن يقترب منها الإعصار. أما في المبنى الذي لا يحتوي على طابق تحت الأرض، فيجب على الناس الانبطاح أسفل منضدة أو فراش في الطابق الأرضي وبعيداً عن النوافذ كليةً، ومن الواجب أن تظل بعض النوافذ مفتوحة، لتخفيف حدة الفرق في الضغط الجوي بين داخل المبنى وخارجه، وهكذا يصبح من الميسور منع المبنى من الانهيار. وينبغي إخلاء المساكن المتحركة عند الشعور باقتراب الإعصار. فمثل هذه المساكن لا تتوافر فيها تقريباً أية حماية، بل من المكن أن يقلبها الإعصار رأساً على عقب. وفي العراء ينبغي على الناس أن ينبطحوا أرضاً وأن تكون وجوههم متجهه إلى أسفل في حفرة، أو في مكان منخفض إذا كان ذلك ممكنًا، وهذه الطريقة من شأنها أن تزود الناس ببعض الحماية ضد الأنقاض المتطايرة، إلا أنها لن تحول دون رفع الإعصار لشخص ما وقذفه في خضم سحابته القُمعية.

انظر أيضاً: **الإعصار الحلزوني؛ الإعصار المطر؛ الطقس.**

تورنْج، آلِن ماثيسون (١٩١٢ - ١٩٥٤م). عالم رياضيات إنجليزي قدّم إسهامات مهمة في مجال تطوير الحواسيب الرقمية الإلكترونية. ففي عام ١٩٣٧م، قدم وصفاً لآلة حاسبة تُعرف الآن باسم آلة **تورنج**، وهي تستطيع من حيث المبدأ أداء أي عمليات حسابية. كان لهذه الآلة شريط طويل مقسم إلى مربعات يمكن أن تُكتب عليها الرموز، وكان من الممكن أن يتحرك رأس الشريط إلى اليسار أو إلى اليمين، كما كان للآلة لوحة يمكن من خلالها إعطاء الأوامر بالترتيب الذي تُجرى به العمليات. وقد أصبحت آلة تورنج أداة مهمة لتحديد ما الذي يمكن برمجته في الحاسوب.

ولد تورنج في مدينة لندن، ودرس الرياضيات في جامعة كمبردج البريطانية وجامعة برنستون بالولايات المتحدة. وفي خلال الحرب العالمية الثانية، استطاع تورنج أن يفك الشفرات الألمانية. وبعد الحرب، بدأ العمل في مشروع لبناء أول حاسوب رقمي إلكتروني بريطاني. وفي عام ١٩٥٠م، اقترح تورنج إجراء اختبار لتحديد إن كان من الممكن القول بأن الآلات تستطيع أن تفكر، والواقع أن هذا الاختبار الذي يُسمى **اختبار تورنج**، كثيرًا مايشار إليه الآن في المناقشات الخاصة باسم **الذكاء الاصطناعي.**

انظر: **الذكاء الاصطناعي.**

تورنْز نهر يقع في جنوب أستراليا، ينبع من سلسلة جبال لوفتي، ويجري لمسافة ٨٠ كم مخترقًا مدينة أديليد إلى أن يصب في خليج سانت فنسنت. وتحصل مدينة أديليد على المياه من سدود المياه الواقعة على النهر في كل من ميلبروك وثورندون بارك وهوب فالي. ومن أكثر ما يشتهر به وادي تورنز حدائق المنتجات التسويقية.

تورنْز، نظام. نظام تورنز يقوم على توثيق صكوك المِلْكيَّة (ملكية العقَارات) في بعض البلدان الغربية. ويحمل هذا النظام اسم السير روبرت تورنز الذي وضعه في جنوب أستراليا سنة ١٨٥٨م. والغرض من هذا النظام هو تسهيل وضمان انتقال ملكية الأراضي أسوة بالممتلكات الأخرى؛ ووضع حد لعمليات الفحص المتكرر للتأكد من حقوق تملك الأراضي.

ويحق للمالك في ضوء هذا النظام ـ في الغرب ـ أن يتقدم لأمين السجلات بطلب لتسجيل أرضه، وبعد ذلك يتم التأكد من صحة الادعاء، وعلى ضوء ذلك يتم إصدار شهادة تملُّك لا يحق للمحكمة تغييرها، وتُثْبت هذه الشهادة أحقية التملك واسم مالكها. وتحتوي علَى ذكر لكل الادعاءات أو الحدود النظامية المتعلقة بحقوق التملك. فإذا حدث فيما بعد وظهر أن هذا العقار من حق شخص آخر فإنه يتم تعويضه عن طريق الرسوم التي تم تحصيلها في مقابل تسجيل العقارات وما تم استثماره من هذه الرسوم.

بعد تطبيق هذا النظام في جنوب أستراليا، سارت علي نهجه الولايات الأسترالية الأخرى ونيوزيلندا في الستينيات والسبعينيات من القرن التاسع عشر. وفي الثمانينيات من القرن نفسه بدأ يطبق أيضًا في بعض أجزاء كندا والولايات المتحدة. كما تبنته البلدان الأوروبية وبلدان الكومنولث. وفي سنة ١٨٦٢م طبقته إنجلترا وويلز.

يخضع قانون تورنز لمرسوم انتقال الأراضي في ولاية فكتوريا وغرب أستراليا ومراسيم الأراضي العقارية في الولايات الأخرى، ولا يشمل هذا النظام كل الأراضي الأخرى في أستراليا، ولكنه قانون إلزامي في بعض المناطق الأسترالية الأخرى.

تورونتو مدينة كندية، يبلغ عدد سكانها ٦١٢.٢٨٩ نسمة، في حين أن منطقة مدينة تورونتو الحضرية الكبرى يصل عدد سكانها إلى ٣.٤٢٧.١٦٨ نسمة. وهذه المدينة هي عاصمة ولاية أونتاريو بكندا، وتتميز منطقتها الحضرية بأنها أكثر ازدحامًا بالسكان من أية منطقة حضرية أخرى بكندا. ومع ذلك فإن عدد السكان الذين يعيشون في مدينة مونتريال يفوق عدد السكان الذين يقطنون مدينة تورونتو. تقع المدينة على الساحل الشمالي الغربي لبحيرة أونتاريو، وهي من أهم وأكبر الموانئ الكندية الواقعة على البحيرات العظمى وأكثرها ازدحامًا.

تعتبر مدينة تورونتو المركز الرئيسي للتصنيع والمعاملات المالية، والاتصالات في كندا. تقع منطقة تضم ثلث المصانع الكندية على بعد حوالي ١٥٠كم من هذه المدينة. وتحتل مدينة تورونتو الترتيب الأول في بورصة العملات، وذلك على أساس حجم التجارة اليومية. وتتقدم مدينة تورونتو جميع المدن الكندية في مجالات الطباعة والنشر والتلفاز وإنتاج الأفلام. وتتميز المدينة أيضًا بقيادتها كمركز ثقافي كندي. وبها أكبر المتاحف والمكتبات العامة في كندا.

وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين استخدم الهنود منطقة تورونتو منطقة نقل على الخطوط الأرضية بين بحيرة أونتاريو وبحيرة هيورن. وفي عام

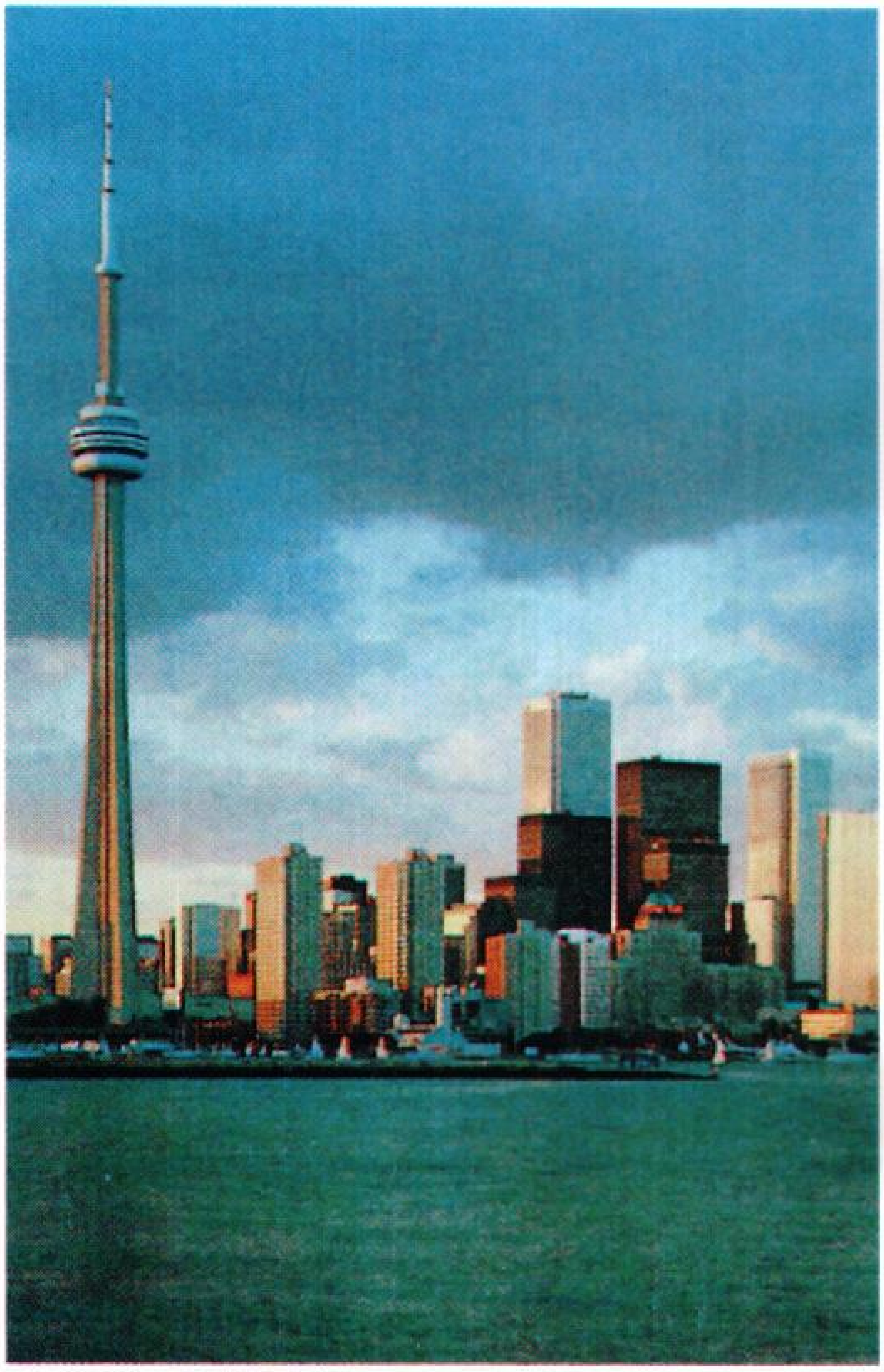

تورونتو عاصمة أونتاريو بكندا والمركز الرئيسي للصناعة في البلاد. ومن أهم معالم تورونتو برج سي إن، برج الاتصالات والمراقبة، ويبلغ ارتفاعه ٥٥٣م. وتم تشييد البرج عام ١٩٧٦م ويعد أعلى بناء قائم بذاته في العالم.

١٧٩١م أصبح جون جريفس سيمكو ممثلاً لحكومة المستعمرات البريطانية الجديدة في كندا العليا (حاليًا أونتاريو)، واختار موقع تورونتو الحالي عاصمةً للمستعمرات الجديدة، بدلاً من نيوارك التي أصبحت بعد ذلك عاصمة لها. أسس سيمكو في عام ١٧٩٣م موقع استيطان وسماه **يورك**. وفي عام ١٨٣٤م غُيّر اسم هذه المدينة إلى **تورونتو**، وهو اصطلاح هندي يعني **الاجتماع**. تطورت مدينة تورونتو صناعيًا خلال نهاية القرن التاسع عشر وأصبحت مركزًا للمواصلات.

في عام ١٩٥٤م أصبحت بلدية منطقة تورونتو الحضرية الكبرى أول بلدية فيدرالية حضرية في أمريكا الشمالية. وتتكون هذه المنطقة من تورونتو واثنتي عشرة ضاحية تابعة لها، ولقد أنشأت الهيئة التشريعية لأونتاريو اتحادًا فيدراليًا يقوم بإيجاد بعض السبل لحل بعض المشاكل الشائعة لكل من تورونتو وضواحيها.

المدينة. تحتوي مدينة تورونتو على ثلاثة مبان من أعلى المباني في العالم: برج مونتريال ذي الـ٧٢ طابقًا بارتفاع ٢٨٥ مترًا، بناية سكوتيا بلازا ذات الـ ٦٨ طابقًا بارتفاع ٢٧٦ مترًا. ويرتفع أيضًا المبنى التجاري الغربي ذو الـ ٥٧ طابقًا ٢٣٩ مترًا. وعلى مقربة منه يعلو البرج الكندي الوطني، الفولاذي الصلب، الرمحي الشكل بارتفاع ٥٥٣ مترًا، وهو أطول بناية إنشائية في العالم.

السكان. يعود أسلاف ما يقارب خمسي سكان تورونتو إلى أصول بريطانية. ففي نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، هاجر كثير من الأوروبيين إلى تورونتو. أما السكان الذين تعود أنسابهم إلى الإيطاليين والبرتغاليين فهم يشكلون أكبر مجموعتين عرقيتين. وهناك مجموعات أخرى تضم الصينيين والفرنسيين واليونانيين.

تسببت الهجرة المكثفة من الدول المختلفة، والمناطق الكندية الأخرى إلى تورونتو في أزمة سكن حادة جدًا، ولقد قامت الحكومة الفيدرالية وحكومة المنطقة الإدارية وحكومة البلدية بالعمل على تشييد الكثير من المساكن الشعبية وإعانة المساكن الخاصة التي يملكها السكان ذوو الدخل المحدود.

الصناعة. تحتل منطقة تورونتو مكان الريادة في احتوائها على المراكز الصناعية الرئيسية في كندا، حيث يوجد أكثر من ٥٫٧٠٠ مصنع في هذه المنطقة، تنتج منتجات يقدر ثمنها بأكثر من سبعة بلايين دولار أمريكي سنويًا. ويشغل حوالي ثلث العمال وظائف في هذه المصانع. ومن الأنشطة الصناعية الرئيسية صناعة الأغذية والمطبوعات والملابس والإلكترونيات والأجهزة الكهربائية والورق والمطاط ومنتجات الأخشاب.

المعاملات المالية. تُعدُّ مدينة تورونتو مركزًا رئيسيًا للمعاملات المالية في كندا، حيث يوجد بها أكبر المصارف الكندية وشركات التأمين. وتُعدُّ سوق الأوراق المالية (البورصة) بتورونتو رابع أكبر سوق مالية في تجارة الأسهم في أمريكا الشمالية.

المواصلات والاتصالات. تعتبر مدينة تورونتو أكبر مركز مواصلات، حيث تُنقل منتجات هذه المنطقة المختلفة إلى بقية أنحاء العالم جوًا أو بحرًا بالإضافة إلى طرق الملاحة النهرية مثل طريق سانت لورانس البحري. ويقوم ميناء تورونتو بتحميل ما يقارب ١٫٨ مليون طن من البضائع سنويًا.

نبذة تاريخية. عاش هنود الإروكيوس في منطقة تورونتو قبل وصول الأوروبيين إليها، وخلال بداية القرن الثامن عشر أنشأ الفرنسيون بعثة تنصيرية ومحطة تجارية، وحصنًا مقابل شبه الجزيرة، يقوم بمساعدة قلعة ميناء تورونتو. وفي عام ١٧٥٩م أحرق الفرنسيون حصن تورونتو لكي يحرموا البريطانيين الاستيلاء عليه. وفي عام ١٧٦٣م أعطت معاهدة باريس بريطانيا جميع مناطق كندا.

وفي سنة ١٧٩٣م أطلق جون جريفز سيمكو على هذه المستوطنة اسم **يورك** بدلاً من دوقية يورك. وقامت القوات الأمريكية خلال حرب عام ١٨١٢م بالاستيلاء على يورك، ثم قامت بإحراقها. وفي عام ١٨٣٤م غُيِّر اسم يورك إلى تورونتو.

أحدثت المطالبة بالإمدادت ولوازم الحرب خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) نموًا صناعيًا لمنطقة تورونتو، ثم استقر مئات الآلاف من الأوروبيين المهاجرين في تورونتو بعد الحرب العالمية الثانية.

التوري، ساموري (؟ -١٣١٨هـ، ؟ -١٩٠٠م). زعيم سياسي إفريقي وُلد في المنطقة التي تعرف في الوقت الحاضر بجمهورية غينيا، التي تقع على بعد أميال قليلة من حدود سيراليون وليبيريا. ولم يكن ساموري عالمًا، وإنما كان رجلاً أميًا ينتمي إلى أسرة توري.

كان لرحلات ساموري الأولى التي بدأها من الدبولا أكبر الأثر في تأثره بحركة إحياء الإسلام المعاصرة. واكتسب تجربته الأولى عندما كان يعمل جنديًا في خدمة ملك الماندي، واكتسب كذلك خبرة في مجال التوسع، فطمع في فتح دولة إسلامية جديدة من بين دويلات الماندي الصغيرة الواقعة في الجنوب من أملاك الحاج عمر القوني. وتمكن ساموري من تأسيس نواة دولته في منتصف

الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وحصل في عام ١٨٧١م على لقب **الإمام**. وبنى المساجد وطبق أحكام الشريعة الإسلامية على رعاياه. وسيطر على مصادر الذهب في البوري. ومد فتوحاته بهمة إلى النيجر، ودخل في حرب مع أحمدو سيكو عام ١٨٨٤م. ومن المحتمل أن يكون قد شيد دولة جديدة في مالي. وكان عليه أن يواجه الاستعمار الفرنسي الذي قدم للاستيلاء على الموارد الكثيرة، ودخل معهم في مناوشات يسيرة في بادئ الأمر. وفي الفترة ما بين ١٨٨٢-١٨٨٧م قدم الفرنسيون من جهة واحدة، وطلبوا عقد معاهدة لتحديد الحدود المشتركة بينه وبينهم. وكان الزحف الفرنسي مؤقتًا، ولكن في عام ١٨٩١م، تصادموا بيساندوجو، وأصبح على ساموري أن يتوجه إلى الشرق لمواجهتهم فيما يعرف في الوقت الحاضر بساحل العاج، كما كان عليه أن يتجه إلى الجنوب الغربي من غانا، ولكن في النهاية تمكنت فرنسا من الالتقاء معه مرة ثانية وأسَرَتْه وكان ذلك عام ١٨٩٨م، وفي تلك الأثناء كان ساموري مشغولاً بتشييد دولته الجديدة. ومات في المنفى عام ١٩٠٠م.

توري، سيكو (١٩٢٢-١٩٨٤م). أحمد سيكو توري رئيس جمهورية غينيا منذ سنة ١٩٥٨م حتى عام ١٩٨٤م. من أبرز أعماله أنه حافظ على حياد غينيا في السياسة الدولية، وأيد حركات الاستقلال الإفريقية. وظهر على الساحة السياسية، قائدًا لنقابة العمال في غينيا الفرنسية عندما كانت تحت الاحتلال الفرنسي. وقاد غينيا نحو الاستقلال سنة ١٩٥٨م. كان مولد سيكو توري في فرانا بغينيا.

توري، يوجين (١٩٥١م-). لاعب شطرنج فلبيني حاز بطولة لعبة الشطرنج العالمية المقامة في مدينة تولوكا المكسيكية عام ١٩٨٢م، وأصبح بذلك أول آسيوي يحصل على بطولة هذه اللعبة، ويحتل منزلة رفيعة بين أوائل لاعبي الشطرنج العالميين.

وُلِدَ يوجين أوليفروس توري في مدينة إلويلو الجنوبية الواقعة في وسط جزيرة باناي الفلبينية. وبدأ ممارسة لعبة الشطرنج وهو في السادسة من عمره. وأحرز في الثانية عشرة بطولة الفلبين الوطنية ومثَّل توري بلاده في مباريات الشطرنج العالمية منذ سنة ١٩٧٢م. وفي سنة ١٩٧٤م أصبح يوجين واحدًا من أشهر اللاعبين العالميين. واستطاع في إحدى المباريات المقامة في مانيلا سنة ١٩٧٦م أن يهزم لاعب الشطرنج السوفييتي العالمي أناتولي كاربوف.

التورية. انظر: **البديع، علم**.

توريت، متلازمة. متلازمة توريت اعتلال يصيب مركز نظام الأعصاب في الجسم وأبرز أعراضه حركات عفوية مفاجئة أو أصوات يصدرها المصاب بدون وعي منه. ويبدو أنه داء متوارث ويصيب الرجال أكثر من النساء بنسبة ثلاثة إلى واحد، وكان الدكتور الفرنسي جُورج جيلز دي لاتوريت أول من كتب عن هذا المرض في سنة ١٨٨٥م، فنُسبَ إليه.

وتبدأ أعراض متلازمة توريت في الظهور بين سن الثانية والخامسة عشرة، ولكنها غالبًا ما تظهر في سن السابعة وأول أعراضه غمضة لا إرادية تحدثها العينان. ثم يتوالى ظهور أعراض أخرى مثل **الخلجة** وهي تقلص لا إرادي في عضلات الوجه أو العنق أو الأكتاف أو وسط الجسم أو أطرافه. وربما بدأ المصابون بهذا المرض في إصدار أصوات لا إرادية مثل النباح والنخير والتنحنح والغمغمة وفي حالات كثيرة يتفوهون بألفاظ بذيئة.

ويظهر على بعض المصابين عدم القدرة على التركيز، والنشاط المفرط. وتزداد هذه الأعراض في بعض الأحيان وتتضاءل في أحيان أخرى. ومع أن هذا الداء ليس خللاً نفسياً إلا أنه يسبب لبعض المصابين به مشكلات عاطفية لعجزهم عن التكيُّف مع مرضهم.

ويعتقد الباحثون أن مصدر هذا الداء هو الخلل في **جهاز الإرسال العصبي** وفي المادة الكيميائية التي تنقل الإشارات بين خلايا الأعصاب. وليس لمتلازمة توريت علاج شاف ولكن بعض الأدوية في إمكانها تخفيف الأعراض المرضِية. ويُفيد التشخيص المبكر لهذا المرض في منع الإصابة بمشكلات عاطفية.

التوريث. انظر: **حق البكورة؛ القانون؛ المواريث؛ النبلاء؛ الوراثة؛ الوصية**.

توريس، لويس فايزْ دي (؟ - ١٦١٣؟م). ملاح أسباني اكتشف المضيق الواقع بين أستراليا وبابوا غينيا الجديدة، وبذلك أصبح أول أوروبي يستطيع اكتشاف هذا المضيق سنة ١٦٠٦م، خلال حملة موَّلها ملك أسبانيا فيليب الثالث. وقد أُطلق اسم توريس على هذا المضيق تخليدًا لذكراه فسمِّي **مضيق توريس**.

في سنة ١٦٠٥م غادر البرتغالي بيدرو فرنانديز دي كويرُس بيرو قائدًا لحملة تتكون من ثلاث سفن، وهذه الحملة موَّلتها الحكومة الأسبانية للتحري والبحث عن أحوال **الأراضي الجنوبية المجهولة** وتنصير سكانها. وكان

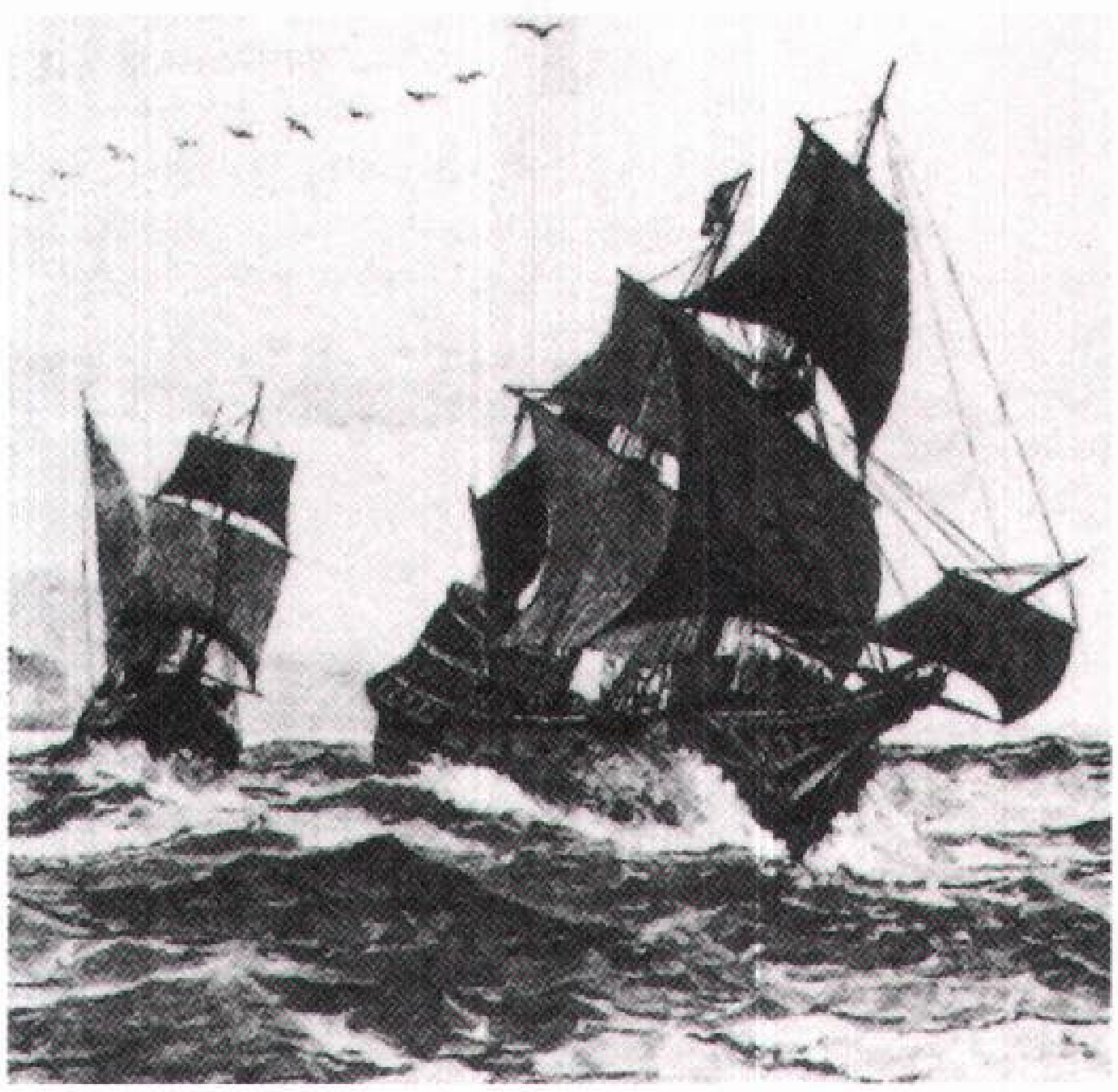

لوس تريس ريس وسان بدريكو استغرقتا ٣٤ يومًا للإبحار عبر مضيق توريس. ذكر توريس أنه قد شاهد جزرًا جنوبي المضيق قد تكون شبه جزيرة كيب يورك الأسترالية.

توريس قائدًا لإحدى هذه السفن الثلاث التي تحمل اسم **لوس تريس ريس**.

وفي سنة ١٦٠٦م وصلت السفن أرضًا أطلق عليها قائد الحملة كويرُس اسم **أرض الروح القُدُس الجنوبية** وهذه الأرض تعرف الآن باسم فانواتو. وفجأة غادر كويرُس الحملة متوجهًا إلى المكسيك، بينما واصل الرحلة توريس والبحَّار دييجو دي برادو قائد السفينة الثالثة **سان بدريكو**.

وواصلت السفينتان الرحلة باتجاه الجنوب إلى أن بلغتا خط عرض ٢٠ درجة جنوب خط الاستواء، ولم تجد الحملة أرضًا على هذا الخط، فغيَّرت اتجاهها إلى الشمال الغربي. واستطاع توريس رؤية أرض تقع بين خطي ١١,٥ و ١٢ درجة جنوب خط الاستواء. وتُشير الأوصاف التي دونتها الحملة إلى أن هذه الأرض هي أرخبيل لويزياد الواقعة شرق بابوا غينيا الجديدة. ثم واصلت السفينتان رحلتهما بعد ذلك إلى جنوب بابوا غينيا الجديدة. وكان توريس يعرف أن هناك طريقًا شماليًا يؤدي إلى مولوكاس إلا أن الرياح لم تكن مواتية فاضطر إلى الإبحار عبر مضيق ضيق تكثُر على جانبيه الصخور الناتئة والتيارات الخطرة.

وتُشير المعلومات التي دونها برادو إلى أن الرحلة خلال هذا المضيق قد استغرقت ٣٤ يومًا. وذكر تُوريس أنه رأى في أثناء عبوره هذا المضيق أراضي كبيرة تقع في جهة الجنوب. وربما كانت هذه الأراضي هي شبه جزيرة كيب يورك الأسترالية. ولكنه من الممكن أن هؤلاء البحارة قد نزلوا على جزيرة بانكس، وتسلقوا مكانًا مرتفعًا ورأوا كيب يورك. وعلى الرغم من هذا لم يذكر أحد من البحارة رؤيته أرضًا كبيرة بحجم قارة أستراليا.

وبعد عبور هذا المضيق واصلت السفن رحلتها فوصلت إلى الفلبين في السادس من شهر مايو سنة ١٦٠٧م. وهناك كتب تُوريس تقريرًا عن اكتشافاته، إلا أن تقريره لم يلق اهتمامًا. وبعد مضي مايزيد على مائة وخمسين سنة لم يكن راسمو الخرائط والأكاديميون والبحارة على علم بوجود مضيق في تلك البقاع.

وفي ١٧٦٢ وجد ألكسندر دالريمبل تقرير توريس في أرشيف مانيلا وسمى هذا المضيق باسم توريس.

ولا يُعْرَف الكثير عن حياة توريس، ويعتقد بعض المؤرخين أن توريس ربما كان أحد الرعايا الأسبانيين المولودين في بريتاني الفرنسية.

توريشلي، إيفانجليستا (١٦٠٨ - ١٦٤٧م). عالم رياضي وفيزيائي إيطالي. كان صديقًا محبًّا للفلكي والفيزيائي جاليليو. أصبح معروفًا باكتشافه لمقياس الضغط الجوي عام ١٦٤٣م. كما أنه أدخل تحسينات على التلسكوب والميكروسكوب. وكتب **أوبرا جيومتريكا** (١٦٤٤م). ولد إيفانجليستا في فاينزا في إيطاليا.

انظر أيضًا: **البارومتر**.

تورين مدينة في شمال إيطاليا على نهر بو، يبلغ عدد سكانها ١,١٠٣,٥٢٠ نسمة، واسمها الإيطالي **تورينو** وهي عاصمة إقليم بيدمونت، أحد أقاليم إيطاليا السياسية العشرين.

ومدينة تورين واحدة من أجمل الأماكن في شمالي إيطاليا، حيث تمتد المتنزهات والحدائق النباتية الجميلة على طول الضفة اليسرى لنهر البو. ويمتد خط سكة حديدية معلَّق إلى أعلى التل حيث يستمتع الزائرون برؤية المنظر الرائع للمدينة. وتوفر العديد من الميادين العامة أماكن فسيحة فيها، كما يوجد في كنيسة المدينة ما يسمى **كفن طورينو** الذي يَعْتقدُ كثير من النصارى هناك أنه قطعة القماش التي لُفَّ بهَا جسد المسيح، عليه السلام.

وتورين مدينة قديمة ذات تاريخ حافل وطويل، إذ احتلها القائد القرطاجي هانيبال عام ٢١٨ ق.م بعد أن عبر جبال الألب. وفي عام ٦٩ م التهم المدينة حريق هائل سوّى الكثير من بيوتها بالأرض. وخلال الفترة من ١٨٦١م إلى ١٨٦٥م كانت تورين العاصمة الأولى لمملكة إيطاليا، ومازال القصر الملكي والحديقة من أشهر المعالم فيها.

وتشمل المؤسسات التعليمية بالمدينة العديد من المدارس العسكرية، بجانب مرصد فلكي ومتاحف وأكاديمية للعلوم. أما جامعة تورين فقد تم إنشاؤها عام ١٤٠٤م. وتوجد بالمدينة مكتبة تحتوي على مجموعة من المؤلفات القديمة العهد.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، كانت تورين مركزًا مهماً لإنتاج الذخيرة لكلٍ من إيطاليا وألمانيا. وقد تم تدمير العديد من مصانع المدينة من جراء غارات الحلفاء الجوية في عامي ١٩٤٢ و ١٩٤٣م، إلاَّ أن المدينة استعادت تعميرها بعد الخراب الذي لحق بها في أثناء الحرب، وقد أصبحت اليوم واحدةً من المراكز الصناعية المهمة في إيطاليا . وتشمل أهم منتجاتها المواد الحريرية وأنواعًا عديدة من السيارات الإيطالية.

التوزيع الطبيعي. انظر: **الإحصاء** (الاحتمال).

توسان لوأوفرتور (١٧٤٣-١٨٠٣م). بيير دومينيك توسان بريدا من الثوار السُّود في هاييتي، وهو جنرال أصبح فيما بعد حاكمًا لهاييتي. كان والده من الرقيق، وكان هو نفسه عبدًا حتى الخمسين من عمره. اكتسب لقب لوأوفرتور (الفاتح) من مقولة حاكم هاييتي الفرنسي «يستطيع هذا الرجل أن يُحقق فتحًا في أي مكان» يشير فيها إلى قدرته على تحطيم خطوط الأعداء.

وقد ثار شعب هاييتي الفرنسية بعد سماعهم أخبار الثورة الفرنسية. وفي سنة ١٧٩١م ثار العبيد في هاييتي وأصبح توسان قائدًا لهم وبدأوا بقتال فرنسا. وفي سنة ١٧٩٣م منحت فرنسا العبيد حريتهم مما دفع توسان إلى مساعدة فرنسا في حربها ضد الأسبان والبريطانيين الطامعين في حكم هاييتي.

وفي سنة ١٧٩٩م انفجرت حرب أهلية بين السود والمولدين (أشخاص ولدوا من أبوين أحدهما أبيض والآخر أسود). وتزعم توسان جانب السود وأصبح حاكمًا لجزيرة هاييتي التي ازدهرت في فترة حكمه.

وعندما وقَّع نابليون **معاهدة سلام أمْيان** سنة ١٨٠٢م وأمِن جانب أوروبا قرر أن يُخْضِع هاييتي وأعلن إعادة الرق. ولكن توسان أعلن مُعارَضَته لذلك مما دفع نابليون إلى إرسال حملة عسكرية لإخضاعه وتم القبض عليه. ثم أطلق سراحه بعد أن تعهد بعدم العمل ضد فرنسا. إلا أن الفرنسيين مالبثوا أن قبضوا عليه مرة أخرى لاشتراكه في حركة سرية مضادة للحكومة الفرنسية وتم نقله إلى فرنسا حيث تُوفِّي في السجن.

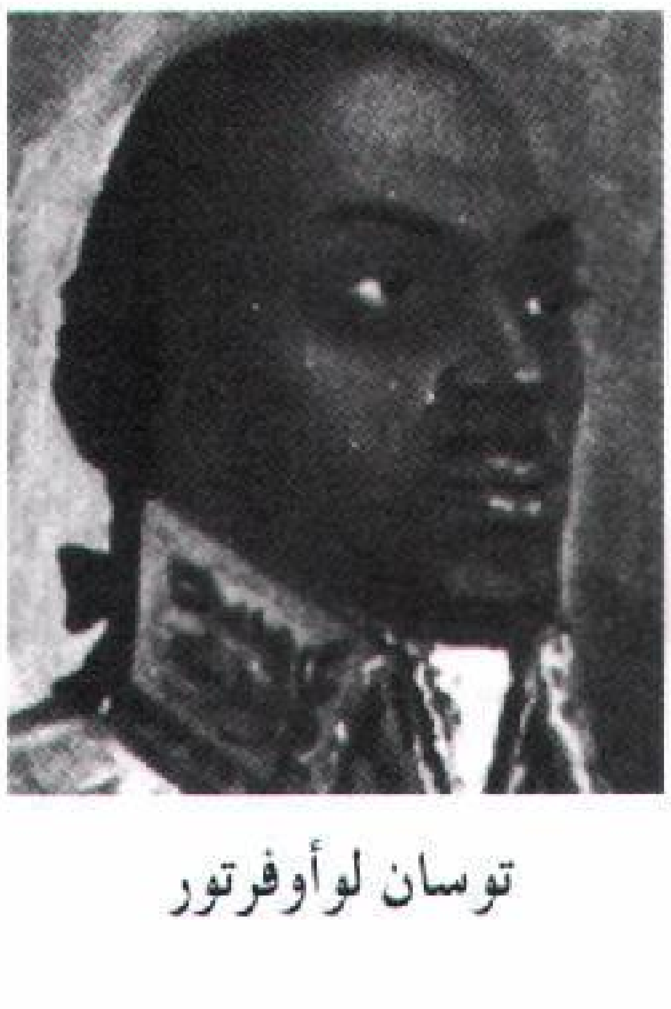
توسان لوأوفرتور

التوسعية. انظر: **الإمبريالية**.

توسْكانيا إقليم في إيطاليا يقع على ساحلها الغربي وإلى الشمال من مدينة روما. ويتكوَّن الإقليم من تسع محافظات، ويغطي مساحة قدرها ٢٢,٩٩٠ كم^{٢} وعدد سكانه ٣,٥٧٠,٩٢٦ نسمة تقريباً. والإقليم مركز زراعي وصناعي مهم. وقبعات القش التي تصنع في هذا الأقليم تُعرف عبر العالم كله باسم **قبعات لجهورن**. ويضم الإقليم المدن الإيطالية الشهيرة مثل فلورنسا وبيزا وسينا ولجهورن (ليفورنو).

ظلت توسكانيا زمنًا طويلاً أحد المراكز الفنية والعلمية المهمة في إيطاليا. وفي العصور الماضية كانت هذه المنطقة موطنًا لأقوام يعرفون باسم **الأترسكانيين**، وقد استخدم شاعران إيطاليان ـ دانتي وبترارك ـ اللغة التوسكانيةَ في أشعارهما.

انظر أيضًا: **الأترسكانيون؛ فلورنسا**.

توسْكَنيني، أرتورو (١٨٦٧ - ١٩٥٧م). موسيقي إيطالي كان أكثر قادة الفرق الموسيقية السيمفونية والأوبراليه تأثيرًا في عصره. وكانت المدرسة الرومانسية في بدء نشاطه الموسيقي تتحكم في العروض الموسيقية. وقد رأى الرومانسيون أن الموسيقى تمكنهم من التعبير عن عواطفهم وأفكارهم ومهاراتهم. ولكن توسكنيني رأى أن مهمة الذين يؤدون العروض الموسيقية تقتصر على خدمة المؤلف الموسيقي فقط دون التعبير عن عواطفهم. وأصر على أن الدراسة التحليلية للموسيقى يجب أن تُشكل الأساس الذي تقوم عليه العروض الموسيقية. وبهذه الطريقة يُمكن للمؤلف الموسيقي أن يُفهَم ويسيطر على العروض الموسيقية، وبدأ الناس يستوعبون الدراسة التحليلية للموسيقى التي نادى بها توسكنيني، وحظي منهجه بقبول منقطع النظير في القرن العشرين.

وقد ركز توسكنيني عندما كان قائدًا موسيقيًا شابًا على موسيقى المؤلفين الموسيقيين الإيطاليين

أرتورو توسكنيني

المعاصرين له. كما أنه ركز على أعمال المؤلفين الموسيقيين المعروفين عالميًا من أمثال كلود دوبوسي وريتشارد فاجنر. وركز في أواخر حياته على الرجوع إلى التراث الموسيقي خاصة فيما يتعلق بموسيقى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وعُرف توسكنيني بتفسيره لأعمال كل من لُودفيغ فان بيتهوفن وجوزيبي فيردي.

ولد توسكنيني في بارما بإيطاليا، والتحق بمدرسة الموسيقى الأهلية ودرس التشيللو والبيانو. وبدأ عمله كقائد موسيقي في التاسعة عشرة من عُمره وذلك عندما قاد عرضًا موسيقيًا لأوبرا **عايدة** بصحبة شركة الأوبرا الإيطالية المتجولة في ريودي جانيرو البرازيلية، وأصبح في سنة ١٨٩٨م المدير الفني لقاعة **لاسكالا** التي عُرفت بأنها أشهر قاعة أوبرالية في ميلانو بإيطاليا في ذلك الوقت.

ثُم أصبح قائدًا **لأوبرا المتروبوليتان** في مدينة نيويورك سنة ١٩٠٨م. وفي ١٩١٥م استقال من هذا المنصب، وعاد إلى ميلانو ليصبح المدير الفني لقاعة لاسكالا في الفترة الواقعة بين ١٩٢١-١٩٢٩م. وقد دفعه كرهه لحكومة إيطاليا الفاشية إلى العودة إلى الولايات المتحدة، وتولى قيادة أوركسترا **فلهارمونيك النيويوركية** منذ ١٩٢٩ إلى ١٩٣٦م.

ومن عام ١٩٣٧ إلى عام ١٩٥٤م تولى قيادة **شركة الأوركسترا السيمفونية** التي أنشأتها له خصيصًا شركة الإذاعة الأهلية إن. بي. سي. وتقاعد توسكنيني عندما بلغ السابعة والثمانين من عمره.

توسو، ماري غريشولتز (١٧٦١ - ١٨٥٠م). سيدة سويسرية اشتهرت بصنع التماثيل من الشمع. وقد أنشأت **معرض مدام توسّو** في لندن عام ١٨٠٢م، ومازال أحفادها يحتفظون بهذا المتحف الشهير الذي يضم تماثيل من الشمع للشخصيات المرموقة. والواقع أن التماثيل المعروضة هي أعمال قام بصنعها كل من مدام توسّو وبعض أفراد أسرتها لأشخاص حقيقيين. ومازال المعرض يقدّم المزيد من التماثيل كل عام.

ولدت ماري غريشولتز في بيرن بسويسرا، وتعلمت فن التجسيم في متحف عمها بباريس. وفي عام ١٧٩٤م، تزوجت من فرانسوا توسّو. وفي أثناء الثورة الفرنسية أُتهِمَت بالتعاطف مع الملك، وأُجْبِرَت على عمل تماثيل لرؤوس القيادات الثورية وضحايا المقصلة، ثم أودعَت السجن بعد ذلك. وعندما أُطْلِقَ سراحها، رحلت إلى مدينة لندن.

توسون ثانية أكبر مدن أريزونا، بالولايات المتحدة الأمريكية، عدد سكانها ٤٠٥,٣٩٠ نسمة، سكان المنطقة الحضرية ٥٣١,٤٤٣نسمة. تُعتبر مركزًا للتجارة والأبحاث لجنوب غربي الولايات المتحدة. جعل منها مناخها الدافئ الجاف والمشمس منتجعًا صحيًا مشهورًا في الشتاء، وقد استقر هناك كثير من المتقاعدين رجالاً ونساءً. تعتبر جامعة أريزونا والولاية الفيدرالية والحكومات المحلية جهات العمل الرئيسية بالمدينة. تتضمن صناعات توسون السياحة وصناعة الإلكترونيات وإنتاج النحاس.

توسيع الأوعية الدموية تقنية يتم بها فتح الشرايين التي انسدت بترسُّبات من الكولسترول والكالسيوم ومواد أخرى. وتسمى مثل هذه الترسبات **اللويحات** (البلاك). وتوسيع الأوعية الدموية مهم للمرضى الذين أصبحت شرايينهم التاجية ضيقة بدرجة خطيرة تجعلهم معرضين بدرجة كبيرة للإصابة بنوبة قلبية. ويوفر توسيع الأوعية الدموية بديلاً للجراحة، للعديد من مثل هؤلاء المرضى.

في توسيع الأوعية الدموية التاجية، يتم إيلاج **قثطار** (أنبوب طويل) مع بالون متصل به داخل الشريان المسدود. وبعد دخول القثطار إلى الجزء الضيق من الوعاء الدموي، يتمُّ نفخ البالون، فيسحق البالون اللويحات على جدار

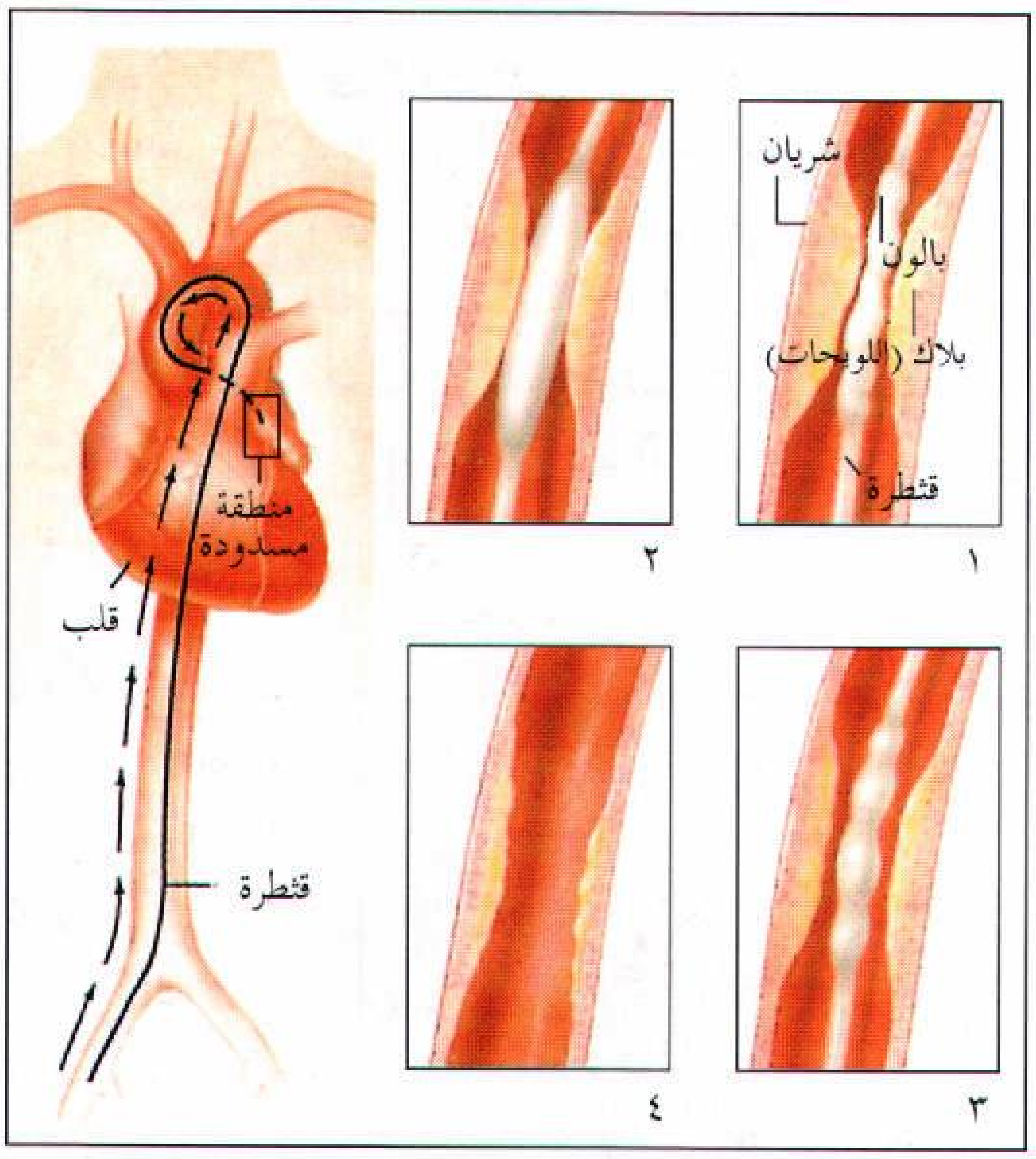

في توسيع الأوعية الدموية التاجية، يتم إيلاج أنبوب طويل يسمى القثطرة عبر الأربية (أصل الفخذ) ويوجه إلى شريان مسدود في القلب، (إلى اليسار). توضح الرسومات المقربة، (إلى اليمين)، داخل الشريان خلال إجراء العملية. يتم ضبط بالون على القثطرة في الشريان (١) وينفخ (٢) ليسحق الترسبات المسماة اللويحات التي تعيق الشريان. ثم يفرغ البالون (٣) ويزال، ويتسع الشريان أثناء التئامه.

الشريان. وفي أغلب الحالات، يصاحب اتساع القطر الداخلي للوعاء، جرح خفيف بجدار الشريان. ولكن، قد ينتج عن هذا الجرح فائدة للمريض؛ لأنه ربما ينشأ اتساع إضافي للقطر الداخلي حيث يبرأ الجدار المجروح نحو الخارج.

وأغلب توسيعات الأوعية الدموية ناجحة، إلا أنه في حالات قليلة يمزق العلاج الشريان بصورة خطيرة، ويجب إجراء جراحة وإصلاح فوري للشريان. وفي بعض الحالات، فإن الوعاء المنظَّف ينسد فيما بعد، مما يستدعي إعادة توسيع أو جراحة.

التوصيل. انظر: **التدفئة** (انتقال الحرارة)؛ **الحرارة** (كيف تنتقل الحرارة)؛ **العزل** (العزل للتحكم في سريان الحرارة)؛ **الكهرباء** (أساسيات الكهرباء)؛ **المادة** (الخواص الفيزيائية).

التوصيل الفائق عملية توصيل الحرارة بوساطة بعض الفلزات والسبائك والخزف دون مقاومة. ويحدث التوصيل الفائق في الفلزات والسبائك في درجة حرارة قريبة من الصفر المطلق وهي −٢٧٣,١٥°م. ويُصبح كل من الرصاص والزئبق والصفيح فائق التوصيل في هذه الدرجة. وتصبح بعض أنواع الخزف مُوَصِّلات فائقة عند درجة حرارة قد تصل إلى −١٤٨°م. انظر: **الصفر المطلق**.

وقد طوَّر النظرية الحديثة للتوصيل الفائق ثلاثة من علماء الفيزياء الأمريكيين، وهم جون باردين، وليون كوبر، وجون روبرت شريفر، وتُعْرَف هذه النظرية **بنظرية (BCS)**، وهي تحمل أسماء مكتشفيها الثلاثة الذين فازوا بجائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٧٢م لتطويرهم هذه النظرية. وليس للموصل الفائق مقاومة كهربائية نظرًا لوجود **تفاعل جذبي** بين الإلكترونات والذي ينتج عنه تكوين أزواج من الإلكترونات. وترتبط أزواج الإلكترونات بعضها ببعض وتندفع دون مقاومة حول المواد الملوثة والشوائب. وتحدث المقاومة في المُوَصِّل العادي لأن الإلكترونات غير المرتبطة ترتطم بالشوائب ثم تتشتت.

ويستخدم التوصيل الفائق في المجال الكهرومغنطيسي. وقد تمكن الباحثون من تطوير مغانط فائقة التوصيل، تستخدم كهرباء أقل من المغانط الكهربائية العادية. وقد مكَّنت مغانط التوصيل الفائق علماء الفيزياء من إنشاء معجِّل جسيمات أكثر فاعلية، وهي أجهزة تزيد سرعة جُسَيمات الذرة. انظر **معجِّل الجسيمات**.

وفي عام ١٩٦٨م أعلن عالم الفيزياء الألماني جورج بدنورز والعالم الفيزيائي السويسري إليكس مولر اكتشافهما التوصيل الفائق في المواد الخزفية. وتصبح هذه المواد ذات توصيل فائق عند حرارة أعلى من الفلزات والسبائك. ونال بدنورز ومولر جائزة نوبل للفيزياء لعام ١٩٨٧م لهذا الاكتشاف. ومنذ ذلك الوقت تمكَّن العُلماء من اكتشاف مواد خزفية أخرى تصبح فائقة التوصيل عند درجة حرارة عالية بحيث تكفي لاستخدام النيتروجين السائل لتبريدها. ويجب تبريد الفلزات والسبائك إلى درجة حرارة التوصيل الفائق باستخدام الهيليوم السائل، وهو أعلى تكلفة وأصعب في التعامل من النيتروجين السائل.

ويبحث العُلماء اليوم الاستخدامات الممكنة للمواد الجديدة فائقة التوصيل عند درجة حرارة عالية. فهم مثلاً يجرون اختبارًا على جهاز مفتاح فائق التوصيل يضبط الدوائر الكهربائية في الحاسوب. وتعمل هذه الأجهزة بسرعة فائقة ولا تُنْتِج أي حرارة تقريبًا. وقد يكون التوصيل الفائق مفيدًا لتوصيل الكهرباء. فخطوط القدرة المصنوعة من المواد فائقة التوصيل يمكن أن تحمل تيارًا عبر مسافات بعيدة دون فقدان أي قدرة بسبب المقاومة الكهربائية. وخطوط القدرة هذه يمكن أن توفِّر كميات كبيرة من الطاقة. وإضافة إلى ذلك، فهي تسهل اختيار مناطق لمحطات القدرة بحيث يكون تأثير تلك المحطات على الناس وعلى البيئة قليلاً.

وهنالك العديد من المشاكل التي يجب حلها قبل الاستخدام التجاري للموصلات الفائقة عند درجات الحرارة العالية. ويصعب تصنيع معظم الموصِّلات الفائقة الخزفية. ونجد الخزف أيضًا مادة سريعة الانكسار وليس من السهل تصنيعها في هيئة أسلاك. وتشرح نظرية(BCS) كيفية حدوث التوصيل الفائق في المواد الخزفية، إلا أنه لم يُقترح بعد نظرية كاملة حول هذه الظاهرة. ويأمل العُلماء أن يُمكِّنهم الفهم الكامل لهذه المُعْضلَة من اكتشاف مواد فائقة التوصيل في درجة الحرارة العاديَة.

اكتشف العالم الهولندي هايك كامرلنج أونز التوصيل الفائق عام ١٩١١م، ولقد تم الاكتشاف عندما كان يقيس المقاومة الكهربائية لزئبق متجمد.

انظر: **باردين، جون؛ التقريس، علم؛ الصمام القري**.

التوظيف. انظر: **البطالة** (التشغيل الكامل)؛ **الخدمة المدنية؛ المعاقون** (في الحياة الاجتماعية).

توفا جمهورية تتمتع بالحكم الذاتي في روسيا. وتقع في آسيا الوسطى بين سيبريا ومنغوليا، ومساحتها ١٧٠,٥٠٠كم² وعدد سكانها نحو ٢٧٦,٠٠٠ نسمة، ٦٠٪ منهم توفاويون من أسلاف كانوا يتكلمون اللغة

التركية. ويقوم معظم هؤلاء بتربية الماشية والحيوانات الأخرى. يشمل إنتاج المعادن في جمهورية توفا الأسبستوس (الحرير الصخري) والكوبالت، وأهم الصادرات الصوف وجلود الحيوانات. وعاصمة الجمهورية تسمى كيزيل.

كان هذا الإقليم جزءًا من منغوليا حتى سنة ١٩١١م ثم استقل. ولكن كان لروسيا والصين أثر قوي فيه. بعد ذلك، أصبح الإقليم محمية روسية في ١٩١٤م. وبحلول عام ١٩٢١م أصبح الإقليم دولة تانو توفا المستقلة، ثم تعدل الاسم فيما بعد إلى توفا. وفي عام ١٩٤٤م قام الاتحاد السوفييتي السابق بضم توفا إليه. وعندما تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م ظلت توفا جزءًا من روسيا.

توفالو جزيرة صغيرة في جنوب المحيط الهادئ، ويبلغ عدد سكانها ٩,٠٠٠ شخص، ومساحتها ٢٦كم²، وليس ثمّة دولة في العالم بها عدد أقل من السكان منها سوى الفاتيكان، وليس هناك ما هو أصغر منها مساحة غير الفاتيكان وموناكو، وناورو في وسط المحيط الهادئ.

تقع توفالو على بعد حوالي ٣,٢٠٠ كم شمال شرقي أستراليا. تتكون من تسع جزر تمتد أو تشغل مساحة تقدر بأكثر من ٥٨٠ كم، حيث يعيش السكان في ثمانٍ من الجزر التسع، وتعني كلمة توفالو **ثمانية معًا**.

كانت توفالو ـ المعروفة سابقًا باسم جزر إليس ـ خاضعة لحكم بريطانيا من تسعينيات القرن التاسع عشر إلى ١٩٧٨م. ثم صارت دولة مستقلة في ١٩٧٨م.

توفالـو

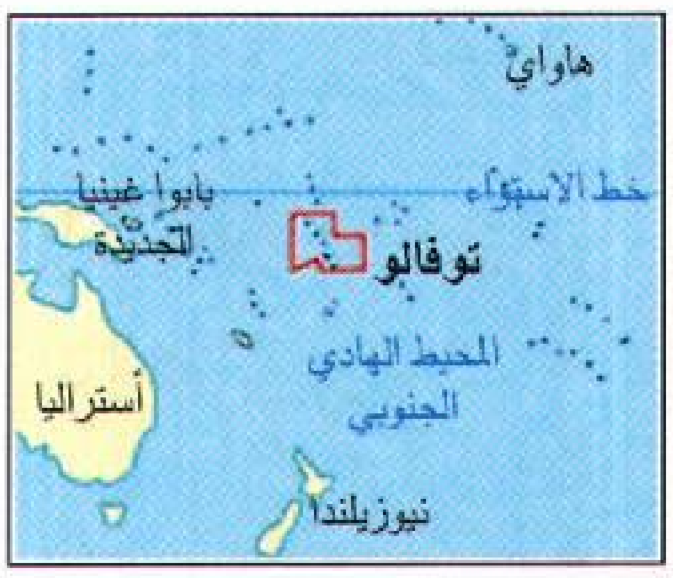
هاوايّ
خط الاستواء
بابوا غينيا الجديدة
توفالو
المحيط الهادي الجنوبي
أستراليا
نيوزيلندا

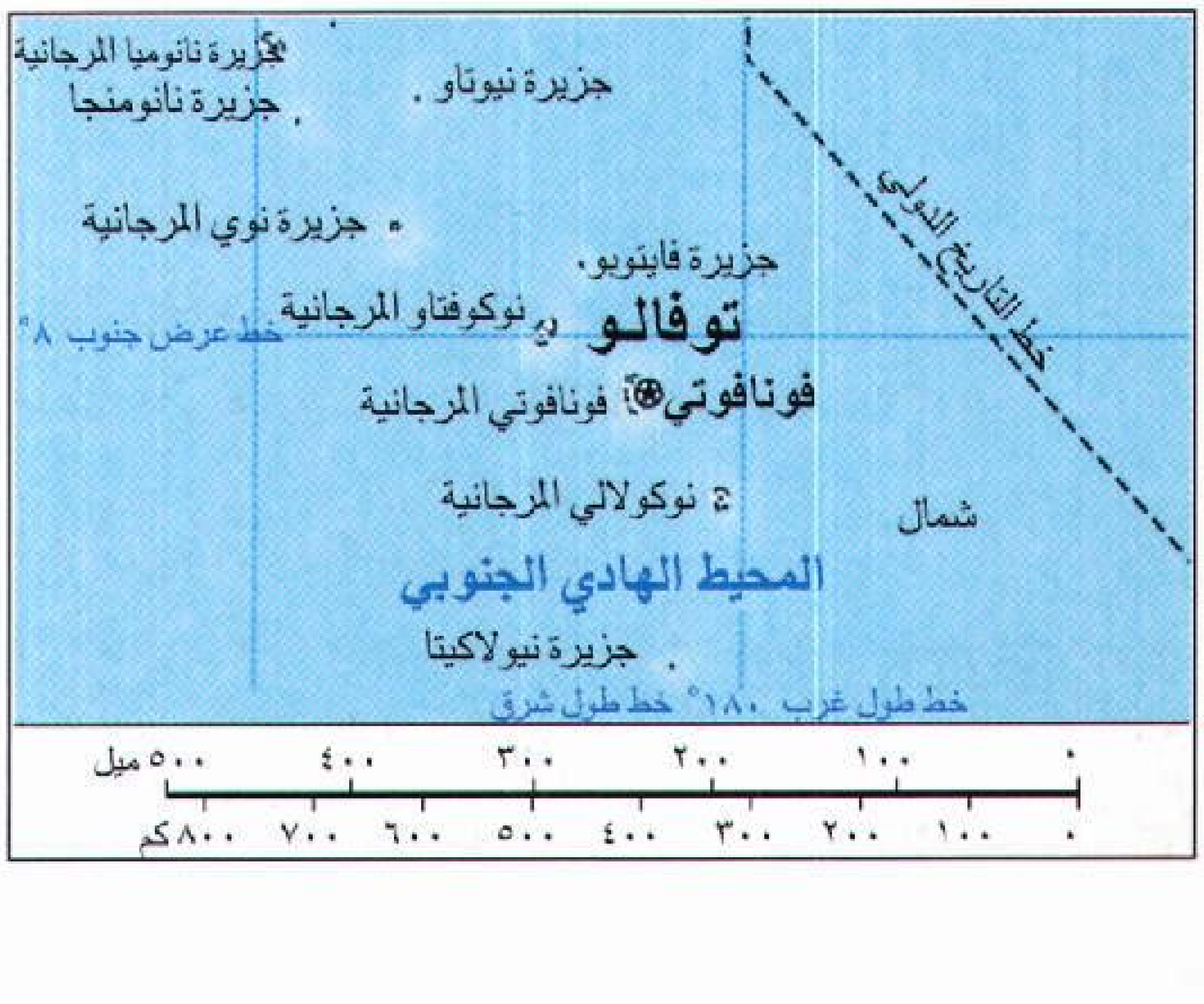
خط التاريخ الدولي
سلسلة حاجز
عاصمة وطنية
جزيرة نانوميا المرجانية
جزيرة نانومنجا
جزيرة نيوتاو
جزيرة نوي المرجانية
جزيرة فايتوبو
نوكوفتاو المرجانية
خط عرض جنوب ٨°
توفالـو
فونافوتي
فونافوتي المرجانية
نوكولالي المرجانية
شمال
خط التاريخ الدولي
المحيط الهادي الجنوبي
جزيرة نيولاكيتا
خط طول غرب ١٨٠° خط طول شرق
٥٠٠ ميل ٤٠٠ ٣٠٠ ٢٠٠ ١٠٠ ٠
٨٠٠كم ٧٠٠ ٦٠٠ ٥٠٠ ٤٠٠ ٣٠٠ ٢٠٠ ١٠٠ ٠

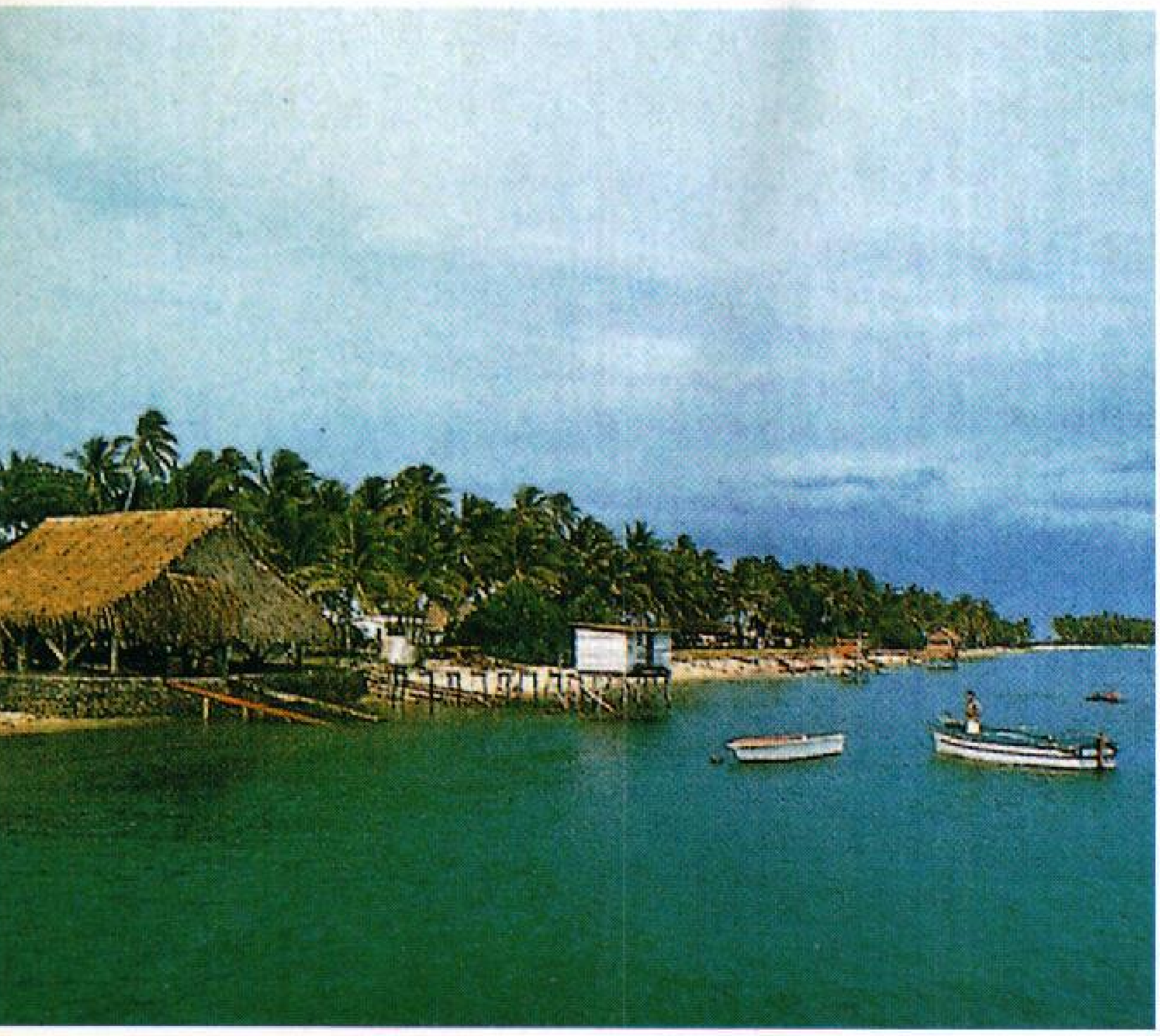

عاصمة توفالو هي قرية فونافوتي. تقع القرية في جزيرة فونافوتي وهي إحدى الجزر التسع التي يتكون منها القطر.

وفونافوتي قرية يسكنها حوالي ٢,٨٠٠ شخص وهي العاصمة. والنشيد الوطني للدولة هو نشيد **توفالو من أجل الله**، ووحدتها النقدية هي الدولار الأسترالي.

نظام الحكم. نظام الحكم في توفالو ملكي دستوري، وهي عضو في رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث). ويرأس الحكومة رئيس للوزراء يختاره مجلس تشريعي يتكون من ١٢ عضوًا ينتخبهم الشعب. وكل جزيرة يديرها مجلس ـ سبعة مجالس ـ مكوَّن من ستة أعضاء بالإضافة إلى أربعة أعضاء كحد أقصى تعينهم جهات مختلفة، وتفصل محاكم الجزر في كل القضايا بينما تنظر محكمة توفالو العليا في الاستئنافات.

السكان. غالبية السكان من البولينيزيين ويعيشون في قرى تتحلق حول كنيسة ومنزل للاجتماع. وللبيوت أساسات بارزة وجوانب مفتوحة وسقوف معروشة بالقش. يتكون الغذاء الرئيسي من الموز، وجوز الهند، والسمك، والقلقاس، وهو نبات استوائي له جذر واحد أو عدة جذور شبيهة بالسيقان وصالحة للأكل. ويربي سكان الجزر الخنازير والدجاج لتناول لحومها في الاحتفالات. ويرتدي الناس ملابس قطنية خفيفة براقة اللون، ويتحدثون اللغة التوفالوية، كما يتحدث الكثيرون بالإنجليزية. وكلتا اللغتين تستخدمان في الأعمال الرسمية للحكومة.

توجد في كل من الجزر الثماني المأهولة مدرسة ابتدائية تنفق عليها الحكومة، ولا يوجد في توفالو سوى مدرستين

ثانويتين. ويلتحق قليل من التوفالويين بالدراسة الجامعية في فيجي، وهي دولة جزيرة تقع إلى الجنوب من توفالو.

السطح والمناخ. ترتيب جزر توفالو التسع من الشمال إلى الجنوب: نانوميا، نيوتاو، نانومنجا، نوي، فايْتوبو، نُوكُوفتاوُ، فونافوتي، نُوكُولالي، ونيولاكيتا وهذه الأخيرة غير مأهولة. ومعظمها جزر مأهولة مرجانية حلقية الشكل تحيط بالبحيرات الضحلة. أما الأشجار الرئيسية فهي أشجار جوز الهند وأشجار الباندانُس.

المناخ مداري تصل درجات الحرارة نهارًا فيه إلى نحو ٢٧°م. وتسقط على الجزر الجنوبية أمطار تقدر بـ ٣٥٠سم سنوياً، في حين أن الجزر الشمالية أكثر جفافًا.

الاقتصاد. تربة البلاد فقيرة، والموارد الطبيعية قليلة، والصناعة تكاد تكون معدومة، ولايوجد أي تعدين. تغطي أشجار جوز الهند معظم البلاد ويستخدم سكان الجزر جوز الهند لإنتاج الكوبرا (ثمرة جوز الهند الجاف) التي تمثل صادرهم الرئيسي. ويزرع السكان الموز والقلقاس لاستهلاكهم الخاص، كما ينسجون السلال والحصائر لتصديرها. ويعمل العديد من الشباب على متن السفن نظراً لانعدام فرص العمل في موطنهم. وتتلقى توفالو المعونة من بعض البلدان الأخرى بما في ذلك أستراليا وبريطانيا.

نبذة تاريخية. ربما جاء السكان الأوائل من سَامُوَا منذ مئات السنين. وكان أول أوروبي يشاهد جزءاً من توفالو هو المكتشف الأسباني ألفارُوْ منْدانًا وذلك في عام ١٥٦٨م. لكن الجزر ظلت مجهولة حتى مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، حيث أطلق عليها الأوروبيون اسم جزر إليس. وقد سيطرت بريطانيا على هذه الجزر في العقد الأخير من القرن التاسع عشر، وفي عام ١٩١٦م دمجت بريطانيا الجزر مع جزر جيلبرت الواقعة إلى الشمال لتُكَوِّنا مستعمرة **جزر جيلبرت وإليس**. وفي عام ١٩٧٥م تم فصل مجموعتي الجزر، وأعيدت تسمية جزر إليس لتصبح توفالو التي منحتها بريطانيا الاستقلال في الأول من أكتوبر ١٩٧٨م.

انظر أيضًا: **فونافوتي**.

التّوفو نوع من الطعام يُصنع من خثارة فول الصويا المضغوطة علي هيئة كعك أو قوالب. وقد عُرف التوفو أصلاً في الصين منذ أكثر من ١,٠٠٠ عام. وفي الوقت الحاضر، يعتبر التوفو مصدراً رئيسيًا للبروتين في شرقي آسيا.

يُشبه التوفو المعروف سابقًا **بخثارة الفاصوليا** الكاسترد أو الجبنة البيضاء الطرية. نكهته الأصلية خفيفة ولكنه يأخذ نكهات الأطعمة التي يُطهى معها. لا يحتوي التوفو على الكولسترول، كما أنه قليل الأملاح والسعرات الحرارية.

يمكن صناعة كثير من الأطباق الأوروبية باستخدام التوفو. ومنذ منتصف السبعينيات من القرن العشرين ازدادت شعبيته في الولايات المتحدة. ويمكن أن يحل التوفو محل القشدة الرائبة في دُهن ذائب مع التوابل، أو اللحم المفروم في الهامبورجر أو الجبن في الخبز المحشو، كما يمكن أن يستخدم بدلاً من الجبنة القشدية في فطائر الجبن والكريم في الآيس كريم.

توفُولْد بيْ مرفأ عميق المياه ومنتجع سياحي في أقصى الساحل الجنوبي لنيوساوث ويلز في أستراليا على بعد ٥٠ كم شمال فكتوريا. وتقع بلدة إيدن على لسان من الأرض يطل على توفولدبي. وتعد البلدة المركز الرئيسي لأسطول كبير من قوارب الصيد، كما أنها ميناء للنفط وللأخشاب، ومنطقة تعليب أسماك إيدن في سنج كوف هي الأكبر في كل أستراليا؛ حيث يتم فيها تعليب أسماك التونة والسالمون وأذن البحر والبوري. هناك محطة نهائية الزيت السائب في سنج كوف، وبالمنطقة مصنع لتصدير الرقائق الخشبية لليابان.

أسس التاجر المغامر بنجامين بويد مدينة بويد تاون على بعد ١١ كم تقريباً من مدينة إيدن على الشاطئ الجنوبي لتوفولدبي، وقد كانت مركزاً لصيد الحيتان طوال القرن التاسع عشر.

توفيق الحكيم. انظر: **الحكيم، توفيق**.

توفيق يوسف عواد. انظر: **عواد، توفيق يوسف**.

توقعات الحالة الجوية. انظر: **الطقس**.

التَّوْقيت الصَّيْفي تقديم مؤشر الزَّمن ساعة من الوقت القياسي لفترة معينة. ونتيجة لذلك يتأخر حلول الظّلام ساعة من الوقت القياسي. ومن فوائد تقديم الزّمن توفير ساعة من ضوء النّهار للاستجمام والتسلية في المساء. وفي بريطانيا بدأ وليم ويليت دعوته للعمل بالتوقيت الصَّيفي منذ عام ١٩٠٧م. وقد استخدمت بريطانيا هذا التَّوقيت بوصفه إجراءً اقتصاديًا عام ١٩١٦م إبان الحرب العالمية الأولى. أما الولايات المتَّحدة فلم تعمل به إلا عام ١٩١٨م. وتعمل به الآن بعض الدول العربية وبلاد أخرى.

التوقيت النَّجْمي توقيت يقيس دوران الأرض بالنسبة للنجوم. أمّا التوقيت الشمسي، الذي نستخدمه لمعرفة الوقت في حياتنا اليومية، فيقيس دوران الأرض بالنسبة للشمس. يستخدم علماء الفلك التوقيت النجمي لوجود

النجوم نفسها في نفس المكان في الوقت النجمي نفسه يوميًا، بينما لا تظهر النجوم نفسها في المكان نفسه في التوقيت الشمسي كل ليلة.

يتكون اليوم النجمي من ٢٤ ساعة نجمية، ويمثل ذلك الوقت الذي تستغرقه الأرض في الدوران حول محورها مقابل خط وهمي، يمتد من مركز الأرض إلى أي نجم. يقيس الفلكيون التوقيت النجمي من نقطة في السماء تسمى **الاعتدال الربيعي**. ولكن لا يحدد أي نجم ساطع هذه النقطة. انظر: **الوقت**.

وعندما يقيس الفلكيون اليوم الشمسي يستخدمون خطًا وهميا يمتد إلى الشمس، ولكن في الوقت الذي تكون فيه الأرض قد دارت مرة بالنسبة لخط وهمي إلى نجم، وتحركت غربًا في محاذاة مدارها، عندئذ تكون الشمس على بُعد درجة واحدة إلى الشرق من موقعها في بداية دوران الأرض. تحتاج الأرض إلى وقت إضافي للدوران شرقًا للعودة إلى الخط الوهمي الممتد إلى الشمس. لذلك يكون متوسط اليوم الشمسي أطول بثلاث دقائق و٥٦,٥٥٥٣٦ ثانية من الزمن النجمي عن اليوم النجمي. يعادل اليوم النجمي ٢٣ ساعة و٥٦ دقيقة و٤,٠٩٠٥٤ ثانية من متوسط الزمن الشمسي.

إضافة إلى اليوم النجمي، يحدد علماء الفلك كذلك فترات زمنية نجمية أخرى. **والسنة النجمية** هي الوقت الذي تستغرقه الأرض للدوران حول الشمس والعودة الى النقطة نفسها في الفضاء. انظر: **العام**.

والفترة النجمية للكوكب هي المدة المنقضية بين **اقترانين** متتاليين (اقتراب وثيق ظاهر) بين الكوكب ونجم محدد. تقيس الفترة النجمية الزمن الذي يستغرقه الكوكب للدوران حول الشمس بدقة.

انظر أيضًا: **القمر**.

التَّوقيعات أحد فنون النثر في الأدب العربي وهي مايوقّع به الخليفة أو الوزير أو الوالي على الشكاوى التي تُرفع إليه. ويرجع تاريخها إلى أيام الخليفة عمر بن الخطاب - رضي الله عنه - حيث يُنسب إليه توقيع على كتاب والِيه على العراق، سعد بن أبي وقاص، وكان قد استأذنه في بناء بيت، فكتب إليه: **ابنِ ما يكنُّك من الهواجر وأذى المطر**.

ويرى بعض المؤرخين أن التوقيعات من فنون النثر التي أخذها العرب عن الفرس. إلاّ أن توقيع أمير المؤمنين عُمر وغيره يثبت أنها عربية الأصل وليس ذلك بالأمر الغريب على اللغة العربية التي من أبرز مميزاتها الإيجاز المفيد حين تدعو الحاجة.

وقد شاعت التوقيعات في العصر العباسي، ونُسبت إلى كثير من الخلفاء كالسفَّاح والمنصور والمهدي والرشيد، كما نسبت إلى بعض الوزراء والولاة.

وكثيراً ما تكون التوقيعات آية قرآنية أو حديثًا شريفًا أو حكمةً أو مثلاً أو بيتًا من الشعر. وقد تكون عبارة مرتجلة من إنشاء الموقّع حسبما تمليه المناسبة.

ومن التوقيعات البليغة توقيع المأمون على رقعة متظلّم: **ليس بين الحقّ والباطل قرابة**.

ووقّع السفّاح في كتاب جماعة من بطانته يشكون احتباس أرزاقهم: **من صبر في الشدّة شارك في النعمة**.

ووقّع المنصور على شكوى لأهل الكوفة من عاملهم: **كما تكونون يؤمّر عليكم**.

ومن التوقيعات التي اقتبست من القرآن الكريم توقيع المهدي في كتابه إلى أحد ولاته حين شكا سوء طاعة رعاياه: ﴿ **خذ العفو وأمر بالعرف وأعرض عن الجاهلين** ﴾ الأعراف:١٩٩.

واشتهر من الوزراء جعفر البرمكي وكانت له توقيعات بديعة منها توقيعه في رقعة أحد عماله: **لقد كثر شاكوك وقل شاكروك فإمّا اعتدلت وإمّا اعتزلت**.

ويلاحظ أن أسلوب التوقيعات يعتمد الإيجاز ويحلّى ببعض المحسّنات البديعية كالجناس والمطابقة كما تعتمد أحيانًا على الاقتباس.

توكسبري مقاطعة رسمية محلية في جلوسترشاير في إنجلترا. عدد سكانها ٨٧,٤٠٠ نسمة. وتتضمن هذه المقاطعة، والتي تحتوي جزئيًا على مدينة جلوستر، بلدة توكسبري وعدداً من القرى البهيجة في كوتسوولد. وتشتمل محاصيلها الزراعية على الذرة، والمحاصيل ذات الجذور، والفواكه والأزهار، كما تعتبر كل من مزارع إنتاج الحليب ومشتقاته وتربية المواشي، من المنتجات المهمة فيها أيضًا. وتقع هذه البلدة عند تقاطع كل من نهري سيفرن وآفون، وقد كانت موقعًا لمعركة حاسمة عام ١٤٧١م، خلال حروب الوردتين.

توكسوبلاسموزيز أو **داء المقوسات**، مرض شائع يتميز عادة بتضخم العُقد اللمفاوية، في منطقة العنق، وربما تشمل الأعراض الأخرى، مثل الحمى والتعب. وفي حالات نادرة يمكن أن يصيب المرض الأعضاء الداخلية إصابات شديدة، وقد يصبح مميتاً إذا تُرك بدون علاج.

ويسبب المرض نوع من **الأوليات** (كائن وحيد الخلية) يوجد غالبًا في القطط. والاسم العلمي لهذا الكائن الأولي

المقوسة القندية. ويصاب الناس بالعدوى عن طريق أكل الطعام الملوث ببراز القطط، أو عن طريق أكل لحم غير مطهي لحيوانات مصابة مثل الخنازير والأغنام.

ويمكن أن تبقى أعراض المرض عدة أسابيع أو شهور. وعلى أية حال تمكث المقوسة القندية في الجسم في حالة ساكنة. وعادة ما تعيش ساكنة طوال حياة الشخص. ولكن إذا ضعف جهاز مناعة الشخص بسبب الإصابة بالسرطان أو الإيدز أو أية عدوى أخرى، فإن المقوسة القندية تعيد نشاطها. وتحدث إعادة نشاط المقوسة القندية عادة في الدماغ ويمكن أن تهدد الحياة. ويمكن معالجة مثل تلك الحالات بالجمع بين توليفة من عقّار مضاد للملاريا وعقاقير السلفا.

وإذا أصيبت المرأة بالمقوسة القندية في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، فإن العدوى يمكن أن تنتقل إلى الجنين. ويمكن أن تسبب العدوى تشوهات في الجنين أو موته، ويمكنها أيضًا أن تسبب إصابة للعين ربما تؤدي إلى العمى في فترة متأخرة من حياة المصاب.

التوكوفرول. انظر: **التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (أنواع الفيتامينات).

توكوفيل، إليكس دو (١٨٠٥ - ١٨٥٩م). مؤرخ وفيلسوف سياسي فرنسي ترجع شهرته إلى كتابه **الديمقراطية في أمريكا** (١٨٣٥ - ١٨٤٠م)، وهو دراسة عن المؤسسات السياسية والاجتماعية في الولايات المتحدة. ويصف عمله الكلاسيكي الآخر، **النظام القديم والثورة** (١٨٥٦م)، كيف أدت السياسات الحكومية والصراعات بين الطبقة العليا والطبقات الأخرى إلى وقوع الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م).

على عكس كثير من مفكري عصره، اعتقد توكوفيل بحتمية انتشار نمط ما من الحكم الديمقراطي. في كتابه الديمقراطية في أمريكا، حلل الطرق التي قادت المجتمعات الحرة إلى العمل، وناقش محاسن ومساوئ المساواة الاجتماعية، وحذر من أن **استبداد الأغلبية** سيضع كثيرًا من الضغوط على الشعب ليتصرف مثل الآخرين. ولذلك، سوف تتجه الديمقراطية إلى إضعاف الفردية والحرية الشخصية. ألف توكوفيل الكتاب بعد زيارة الولايات المتحدة عامي ١٨٣١ و١٨٣٢م.

وُلِدَ توكوفيل في باريس وهو ابن عائلة أرستقراطية. وعملَ في القضاء الفرنسي خلال الفترة بين عامي ١٨٣٩ و١٨٥١م، وتولّى منصب وزير الخارجية لفترة قصيرة عام ١٨٤٩م. ومات في كان.

التوكيد أحد دروس النحو العربي. ومعناه لفظ يذكر في الكلام؛ لدفع توهّم، ربما حمله الكلام إلى السّامع أو القارئ، مثل: حدثني الأميرُ **نفسُه** بالأمر. فكلمة (نفسه) جاءت لدفع ما قد يتوهّمه السامع أو القارئ من أنّ الذي تحدّث أحدٌ غيرُ شخص الأمير، كمندوبه أو رسول عنه. ولا يجوز تقديم التوكيد على المؤكد، كأن تقول: أقبل نفس الأمير، والصواب: أقبل الأمير نفسه. والتوكيد نوعان: لفظي ومعنوي.

التوكيد اللفظي. هو الذي يتم بإعادة اللفظ نفسه، وقد يكون التوكيد اسمًا مثل: الحرية **الحرية** أغلى مطلب. وقد يكون فعلاً، مثل: تتحقق **تتحقق** الخبرة بالممارسة. وقد يكون حرفًا، مثل: لا **لا** أحيد عن الحق.

التوكيد المعنوي. هو الذي يكون بألفاظ: **النفس، العين، كلّ، جميع، كلا، كلتا**. فالنفس والعين، يُؤكَّد بهما المفرد، مثل: قاد الكتيبة القائدُ **نفسُه**، ومثل: عثرتُ على كتابي **عينه**. ويؤكّد بهما المثنى والجمع، ويستخدمان عند ذلك بلفظ الجمع، مثل: زار الوزيران **أنفسُهما** الموقع، والتقى القادة **أنفسهم** في هذا الاجتماع. أما كلا وكلتا فلا يُؤكَّد بهما إلاّ المثنى. (كلا) للمثنى المذكّر، مثل: الكاتبان **كلاهما** من كتّاب القصة البارزين. و(كلتا) لتوكيد المثنى المؤنث، مثل: صن يديك **كلتيهما** عن الأذى. وكل وجميع لتوكيد الجمع، مثل: الشعوب العربية **كلُّها** يد واحدة، وإنّ الأمم العربية **جميعَها** قلبٌ واحدٌ. ويشترط في ألفاظ التوكيد المعنوي أن تتصل بضمير، يعود إلى المؤكَّد ويطابقه في النوع (التذكير والتأنيث)، والعدد (الإفراد، والتثنية والجمع).

توكيد الضمير. يؤكّد الضمير توكيدًا لفظيًا ومعنويًا: ففي التوكيد اللفظي يؤكد الضمير بإعادة لفظه، مثل: أنت **أنت** الله مبدع الكون. ويؤكد الضمير المستتر والمتصل بضمير رفع منفصل، مثل: ﴿ اسكن **أنت وزوجك الجنة**﴾ البقرة: ٣٥. وعهدتك **أنت** لا تخلف الوعد.

وفي حالة التوكيد المعنوي: يؤكد ضمير الرفع المتصل أو المستتر (بالنفس أو العين) بعد توكيد الضمير المراد توكيده بهما، بضمير الرفع المنفصل، مثل: **قدِمتُ** أنا **نفسي** أو **عيني** أصدق الجهد في نشر الوعي. ومثل: وضّحْ أنت **نفسُك** أو **عينك** قصتك للآخرين.

أما إن كان التوكيد بغير **النفس والعين**، أو كان التوكيد لضمير نصب أو جر، فلا حاجة إلى التوكيد أولاً بضمير الرفع المنفصل، وإنما يؤكَّد بإيراد ذلك اللفظ (التوكيد)، مثل: اللاعبون خرجوا **كلُّهم** متصافين، وسمعتك **نفسَك** في الإذاعة، وبه **عينه** يثقُ الآخرون.

التَّوْكيل وثيقة قانونية مكتوبة، تكون عادة على شكل صك. ويوكّل الموقّع على الوثيقة وكيلاً أو محاميًا يفوِّضه بالتَّصرف نيابة عنه.

ويفيد التَّوكيل في المقام الأول الأشخاص المرضى وغير القادرين على التَّصرُّف بشؤونهم، أو المسافرين عن ديارهم لفترة طويلة من الزَّمن، وأفراد القوات المسلحة في أوقات الحرب. وينطبق ذلك خاصة، على الذين يتركون العمل المدني إلى إدارة شؤون الأصدقاء والأقارب.

ويُخول التوكيل العام الوكيل التَّصرف بالنيابة عن الموكِّل في جميع الحالات والظُّروف. أمَّا التوكيل الخاص، فيخوِّل الوكيل التَّصرف بالأمور التي أوردها الموكِّل في الوثيقة فقط. وحال تنفيذ هذه الأمور، ينتهي مفعول التوكيل. وعادة ما تلغي وفاة الموكِّل مفعول التوكيل العام.

تَوْكيل المحامي اتفاق رسمي بين المحامي وعملائه، بحيث يتولى المحامي قضيتهم أو تسيير أمورهم قانونًا. يُسمى هذا النوع **وكالة خاصة**.

وهناك وكالة عامة، يتولّى فيها المحامي قضية الموكِّل عند الحاجة. وعادة ما يقوم الموكِّل بتوكيل المحامي مقابل دفع رسوم توكيل، والذي يُسمَّى كذلك **وكالة**. وبعد أن يتلقّى المحامي رسوم التوكيل، فإنه يصبح مُلزَمًا بتمثيل الموكِّل في القضية. ولا يجوز للمحامي أن يتلقّى رسوم توكيل من خَصم الموكِّل.

وعندما يأخذ المحامي وكالة عامة، فإنه لا يستطيع تقديم خدماته لأي شخص آخر، تتعارض مصالحه مع مصالح الشخص الذي منحه الوكالة.

توكيلاو مجموعة من ثلاث جزر مرجانية تقع جنوبي المحيط الهادئ على بعد ٤٨٠ كم إلى الشمال من ساموا. يبلغ عدد سكانها ٢,٠٠٠ نسمة تقريبًا. كانت الجزر تعرف سابقًا **بجزر توكيلاو**، وكذلك **بالجزر الاتحادية**. بلغت المساحة الإجمالية لأراضي الجزر ١٠كم٢. ولغة التوكيلاويين ترتبط بلغة الساموا. كما يتحدث الشعب الإنجليزية. صادراتهم الوحيدة ذات الأهمية هي الكوبرا (لُب جوز الهند المجفف).

زار العميد البحري البريطاني جون بايرون، أتافو عام ١٧٦٥م. وفي عام ١٨٨٩م فرضت الحماية البريطانية على الجزر المرجانية الثلاث التي أصبحت تعرف بالجزر الاتحادية. تم جعلها جزءًا من محمية جزر جيلبرت وإليس عام ١٩١٦م، وتولت نيوزيلندا إدارة جزر توكيلاو عام ١٩٢٦م، وأصبحت الجزر جزءًا من نيوزيلندا عام ١٩٤٨م.

التولارميه. انظر: **حمى الأرانب**.

التولبوتيب صورة كان يتم الحصول عليها بعملية تصويرية قديمة. والاسم تكريم لمخترعها العالم الإنجليزي أو. أتش. فوكْس تولبوت. وصف تولبوت العملية أولا عام ١٨٣٩م وبغمر قطعة من الورق في سلسلة من مستحضرات ملح الطعام ونترات الفضة، استطاع أن يُكْسبها حساسية للضوء. ثم عَرَّض قطعة الورق إلى ضوء في آلة تصوير أو ضوء الشمس، فكونت أملاح الفضة خيالا سالبًا وصارت داكنة حيث وقع عليها الضوء. وبعد معالجته للخيال السالب عن الأصل بمحلول الملح، استطاع أن يطبع عددا غير محدود من الصور الموجبة لقطعة الورق. وفي عام ١٨٤١م، زاد فوكس تولبوت من حساسية الورق بتحميضه في جالو نترات الفضة ومعالجته في ثيوكبريتات الصوديوم وأطلق على الطريقة الجديدة **الكالوتيب** وسُميت الكالوتيب فيما بعد **التولبوتيب**. ومهما يكن فإن عمل فوكس تولبوت لم يعط صورة واضحة مثل الصورة الداجييرية. انظر: **الصورة الداجييرية**. وكانت طريقة التولبوتيب أول طريقة تعتمد على الخيال السالب ـ الموجب. وبعد عام ١٨٥١م حلت طريقة الغراواني المبلل التي استخدمت خام الزجاج للخيال السالب، محل طريقة التولبوتيب.

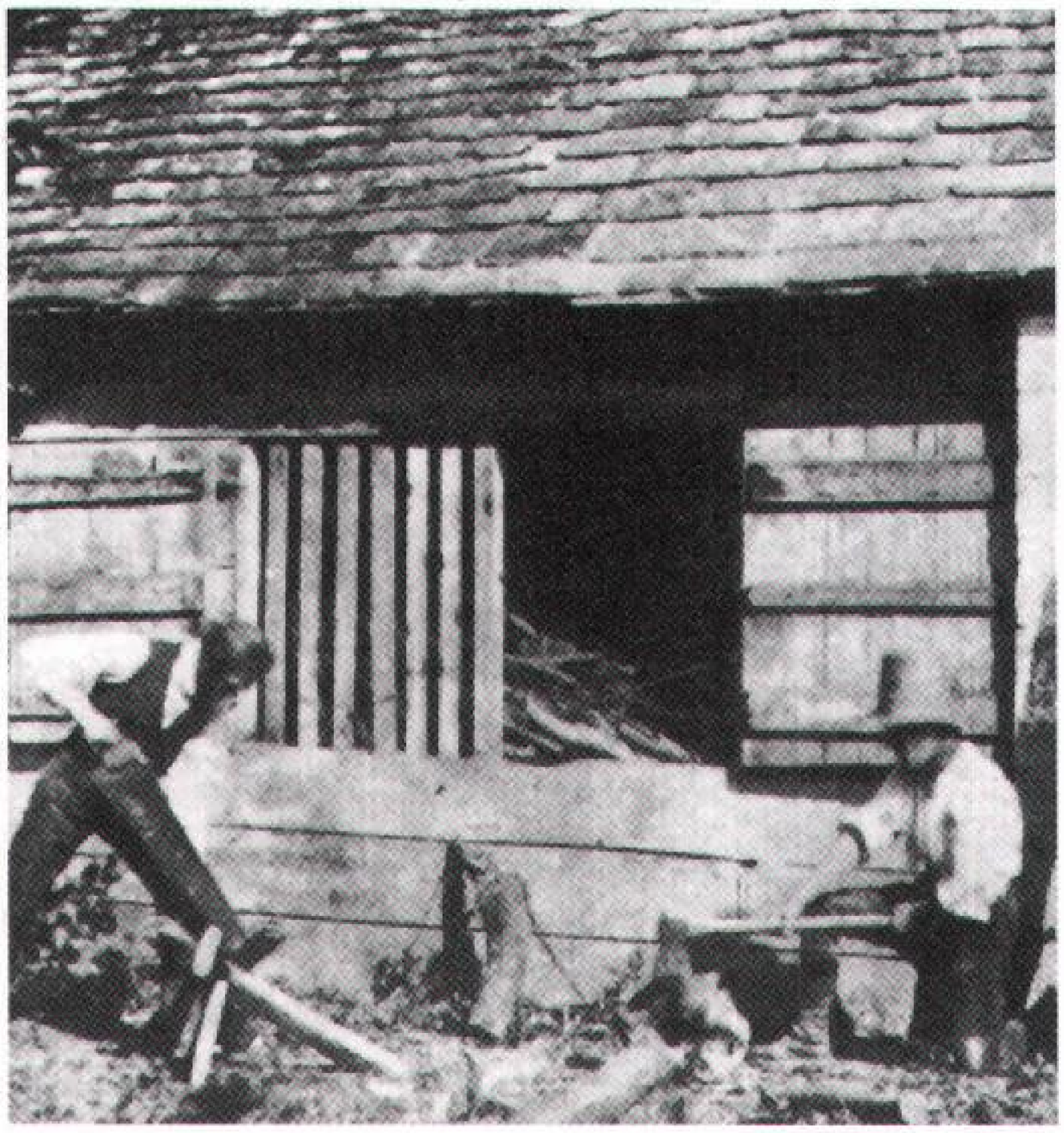

التولبوتيب صورة يتم الحصول عليها بعملية تصويرية قديمة. وقد سميت الطريقة باسم مخترعها أو. أتش فوكس تولبوت الذي صور هذه الصورة المسماة **ناشرو الخشب** عام ١٨٤٥م تقريبًا.

التولُّد التلقائي نظرية كانت تزعم أن أنماطًا معينة للحياة، مثل الذباب والديدان والفئران من السهولة بمكان أن تنشأ مباشرة من أشياء غير حية مثل الطين واللحم المتحلل.

وتعود هذه النظرية إلى عهود ماقبل التاريخ، وظلت مقبولة على نطاق واسع آلاف السنين وقد ناقضتها التجارب العلمية كتلك التي أجراها عالم الأحياء الإيطالي فرانسيسكو ريدي في عام ١٦٦٨م، حيث برهن على أن يرقات الذباب لم تظهر في اللحم الذي أبعد عنه الذباب المكتمل النمو. وكان كثير من الناس يعتقدون فيما سبق أن الذباب ينشأ من اللحم المتحلِّل.

لم يتم التخلي النهائي عن نظرية التولد التلقائي حتى منتصف القرن التاسع عشر، حيث مكنت التحسينات التي أدخلت على المجاهر، والأدوات العلمية الأخرى العلماء من رؤية البيوض والنطاف (الحيوانات المنوية) للحيوانات العليا، والبيوض وحبوب اللقاح للنباتات والجراثيم والكائنات الحية المجهرية الأخرى. ففي منتصف القرن التاسع عشر مثلا، لاحظ العالم الفرنسي لويس باستير تكاثرًا ونموا في الكائنات الحية المجهرية. وقد برهن على أن الكائنات الحية المجهرية يمكن أن تظهر في المرق الزرعي المعقَّم فقط، إذا تم تعريضه أولاً لهواء يحتوي على جراثيمها (خلاياها التناسلية). وقد أدت اكتشافات باستير إلى ظهور **نظرية الخلية** حول أصل المادة الحية. وتقول نظرية الخلية إن الحياة تنشأ من مادة حية سبق وجودها.

وخلال القرن العشرين أظهرت التجارب المعملية أن كثيراً من الجزيئات الموجودة في الكائنات المجهرية الحية يمكن **اصطناعها** (إنتاجها صناعيًا). ولكن لم تتوصل أي تجربة إلى إيجاد كائن مجهري حي قادر على إيجاد نفسه مرة أخرى.

انظر أيضًا: **الحياة؛ النشوء الأحيائي.**

تولْستوي، ألِكْسي (١٨٨٢ - ١٩٤٥م). كاتب روائي ومسرحي روسي، حاز شعبية وثراءً هائلاً. من مؤلفاته **الطريق إلى الجمجمة** (١٩٢١ - ١٩٤١م)، وهي ثلاثية تصور الحياة في روسيا قبل وأثناء وبعد الحرب الأهلية الروسية (١٩١٨ - ١٩٢٠م) وكتب **بيتر الأول** (١٩٢٩ - ١٩٤٥م) وهي رواية لم تكتمل عن القيصر.

ولد ألكسي نيكولافتش تولستوي في إقليم سامارا. درس الهندسة في معهد سانت بطرسبرج للتقنية، إلا أنه ترك هذه المهنة وتفرغ للتأليف. خلال ثورة ١٩١٧م، هرب تولستوي من روسيا، ولكنه عاد إليها ١٩٢٢م. تنازل عن لقب الكونت وكتب مقالات دعائية للاتحاد السوفييتي السابق. وهو غير الكاتب الروسي الشهير ليو تولستوي.

تولْستوي، لِيو (١٨٢٨ - ١٩١٠م). كاتب روسي يُعد من أشهر الكُتاب في العالم في مجال الأدب. تناول في كتاباته الأدبية مواضيع أخلاقية ودينية واجتماعية. وكان مفكرًا عميق التفكير. التحق بجامعة كازان عام ١٨٤٤م، ولكن طريقة التدريس لم تعجبه فهجرها إلى الأعمال الحرة عام ١٨٤٧م. وبدأ بتثقيف نفسه، وشرع في الكتابة.

وفي تلك المرحلة الأولى من حياته كتب ثلاثة كتب وهي **الطفولة** (١٨٥٢م)؛ **الصبا** (١٨٥٤م)؛ **الشباب** (١٨٥٧م). وسئم حياته تلك فالتحق بالجيش وشارك في بعض المعارك وكتب عن تجاربه تلك موضوعات نُشرت في الصحف، وألَّف عنها كتابه **القوقاز** (١٨٦٣م).

وبعد تقاعده من الخدمة العسكرية سافر إلى أوروبا الغربية وأعجب بطرق التدريس هناك. ولما عاد لمسقط رأسه بدأ في تطبيق النظريات التربوية التقدمية التي عرفها، وذلك بأن فتح مدرسة خاصة لأبناء المزارعين. وأنشأ مجلة تربوية تدعى **ياسنايا بوليانا** شرح فيها أفكاره التربوية ونشرها بين الناس.

ويُعد كتاب **الحرب والسلام** (١٨٦٩م) من أشهر أعمال تولستوي، ويتناول هذا الكتاب مراحل الحياة المختلفة، كما يصف الحوادث السياسية والعسكرية التي حدثت في أوروبا في الفترة مابين ١٨٠٥ و١٨٢٠م. وتناول غزو نابليون لروسيا عام ١٨١٢م.

ومن أشهر كتبه أيضًا **أنَّا كارنينا** الذي عالج فيه قضايا اجتماعية وأخلاقية وفلسفية في شكل مأساة غرامية كانت بطلتها هي أنَّا كارنينا.

وقد تعمق تولستوي في القراءات الدينية، وقاوم الكنيسة الأرثوذكسية في روسيا، ودعا للسلام وعدم الاستغلال، وعارض القوة والعنف في شتى صورهما. ولم تقبل الكنيسة آراء تولستوي التي انتشرت في سرعة، فكفرته وأبعدته عنها. وأعجب بآرائه عدد كبير من الناس وكانوا يزورونه في مقره بعد أن عاش حياة المزارعين البسطاء تاركًا عائلته الثرية المترفة. ومن كتب تولستوي المشهورة أيضًا كتاب **ماالفن؟**.

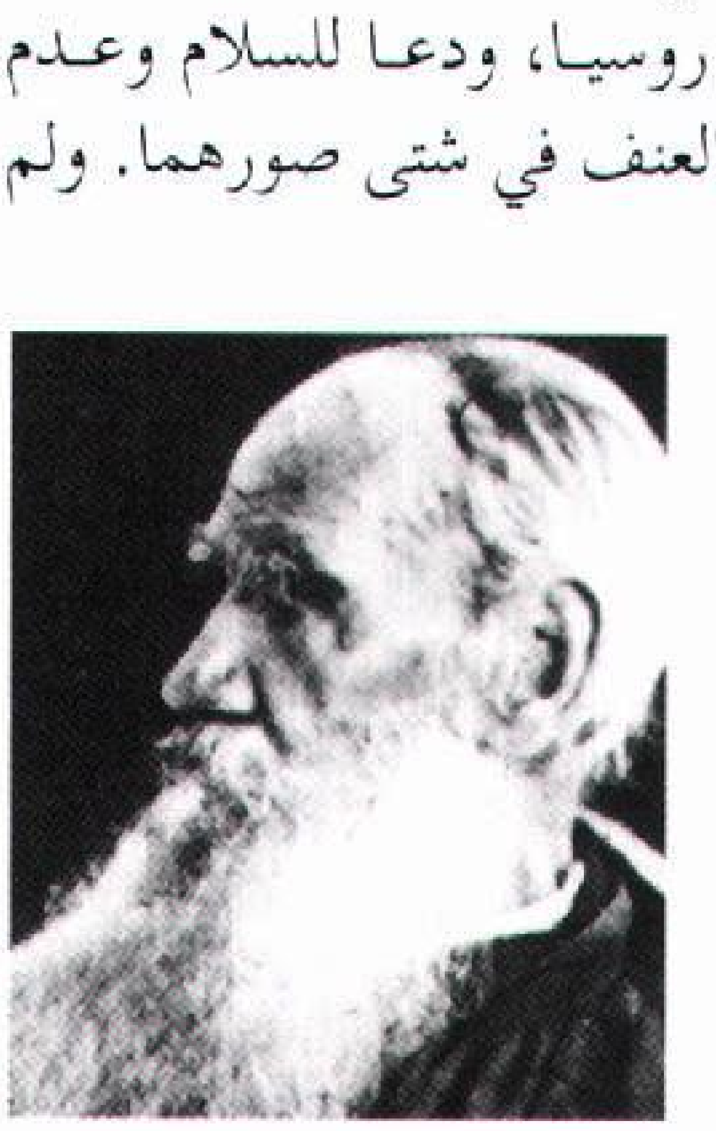
ليو تولستوي

وأوضح فيه أن الفن ينبغي أن يُوجِّه الناس أخلاقيًا، وأن يعمل على تحسين أوضاعهم، ولابد أن يكون الفن بسيطًا يخاطب عامة الناس.

وفي أواخر حياته عاد تولستوي لكتابة القصص الخيالية فكتب **موت إيفان إيليتش** (١٨٨٦م)، كما كتب بعض الأعمال المسرحية مثل **قوة الظلام** (١٨٨٨م). وأشهر أعماله التي كتبها في أواخر حياته كانت **البعث** وهي قصة كتبها (١٨٩٩م) وتليها في الشهرة قصة **الشيطان** (١٨٨٩م)؛ **كريوتزسوناتا** (١٨٩١م)؛ **الحاج مراد** التي نُشرت بعد وفاته والتي توضح عمق معرفته بعلم النفس، ومهارته في الكتابة الأدبية. وقد اتصفت كل أعماله بالجدية والعمق وبالطرافة والجمال.

تولكين، جيه. آر. آر (١٨٩٢ - ١٩٧٣م). مؤلف وعالم إنجليزي، ألف سلسلة من الروايات عن شعب أسطوري يسمى **الهوبيتس**. قدم تولكين الهوبيتس الذين يتصفون بالقِصَر والأقدام غزيرة الشعر عام (١٩٣٧م) وواصل حكايتَهم في ثلاث روايات متصلة تسمى **سيد الخواتم**. وهذه الروايات الثلاث هي **صحبة الخاتم** (١٩٥٤م)؛ **البرجان** (١٩٥٤م)؛ **عودة الملك** (١٩٥٥م).

والهوبيتس أناس كادحون وطلقاء المحيا يعيشون في عالم يسمى الأرض الوسطى، مع صغار الجن، والعفاريت، والسحرة والمخلوقات البشرية. في **الهوبيت**، يكتشف بيلبو باجنس، أحد الهوبيتس، خاتمًا له قوة شريرة. وبطل **سيد الخواتم** هو فرودو باحبش، ابن عم بيلبو. وبعد عدة مغامرات، يحطم فرودو الخاتم، بحيث لا يستطيع سورون، ملك الظلام الشرير، استخدامه ضد شعب الأرض الوسطى. وقد فسر كثير من النقاد **سيد الخواتم** على أنها قصة أخلاقية ودينية رمزية عن الصراع بين الخير والشر. لكن تولكين أصر على أنه كتب هذه الروايات كثمرات لخيال جامح لإسعاد القراء.

في عام ١٩١٧م، بدأ تولكين كتابة **السيلماريليون**، وهو كتاب عن تاريخ الأرض الوسطى قبل ظهور الهوبيتس. وكان يعمل في هذا الكتاب بين الفينة والأخرى بقية حياته، لكنه مات قبل الانتهاء منه وأكمل ولده كريستوفر الرواية ونشرت عام ١٩٧٧م. وظهرت مجموعة المواد التي لم يسبق نشرها عن الأرض الوسطى وجزيرة تيومينور الأسطورية عام ١٩٨٠م تحت عنوان **حكايات ناقصة**.

وُلدَ جون رونالد ريول تولكين في بلومفونتين بجنوب إفريقيا، لأبوين إنجليزيين. وخلال الفترة من عام ١٩٢٥م إلى عام ١٩٥٩م، قام بالتدريس في جامعة أكسفورد في إنجلترا. وكان متخصصًا في لغات وأدب العصور الوسطى في الغرب، وكتب عدة أعمال رائعة في هذا المجال. تظهر قصص الهوبيتس لتولكين تأثير اللغات والآداب الإنجليزية، والألمانية، والإسكندينافية في العصور الوسطى.

تُولمان، إدْوارد تشِيس (١٨٨٦ - ١٩٥٩م). عالم نفس أمريكي معروف بنظريته في طريقة تعلُّم البشر والحيوانات. رفض تولمان نظرية جون بي واطسون وعلماء النفس السلوكيين المعاصرين حول التعلم. أكد علماء النفس هؤلاء أن التعلم يحدث من خلال عملية المحاولة والخطأ العشوائية. إلا أن تولمان برهن على أن التعلُّم عملية نظامية منهجية توجهها الأهداف والآمال. واعتقد أن المتعلمين يكوِّنون مايعرف بـ **خرائط إدراكية**. وتعني صورًا ذهنيّة للطرق المحتملة للوصول إلى أهدافهم. وشرح نظريته في كتاب بعنوان **السلوك الهادف في الحيوان والإنسان** (١٩٣٢م).

وُلدَ تولمان في نيوتاون، ماساشوسيتس، بالولايات المتحدَة الأمريكية. وقام بتدريس علم النفس في جامعة كاليفورنيا في بيركلي، بكاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية، من عام ١٩١٨م حتى وفاته.

تولوز مدينة فرنسية يبلغ عدد سكانها ٣٦٥,٩٣٣ نسمة، ويبلغ عدد سكان المنطقة الحضرية ٦٠٨,٤٣٠ نسمة. وتقع هذه المدينة علي نهر جارونيه. وبها عدد من المباني التي تعود إلى العصور الوسطى ذات الطراز المعماري الرومانيسكي والطراز المعماري القوطي. وقد أُنشئت فيها

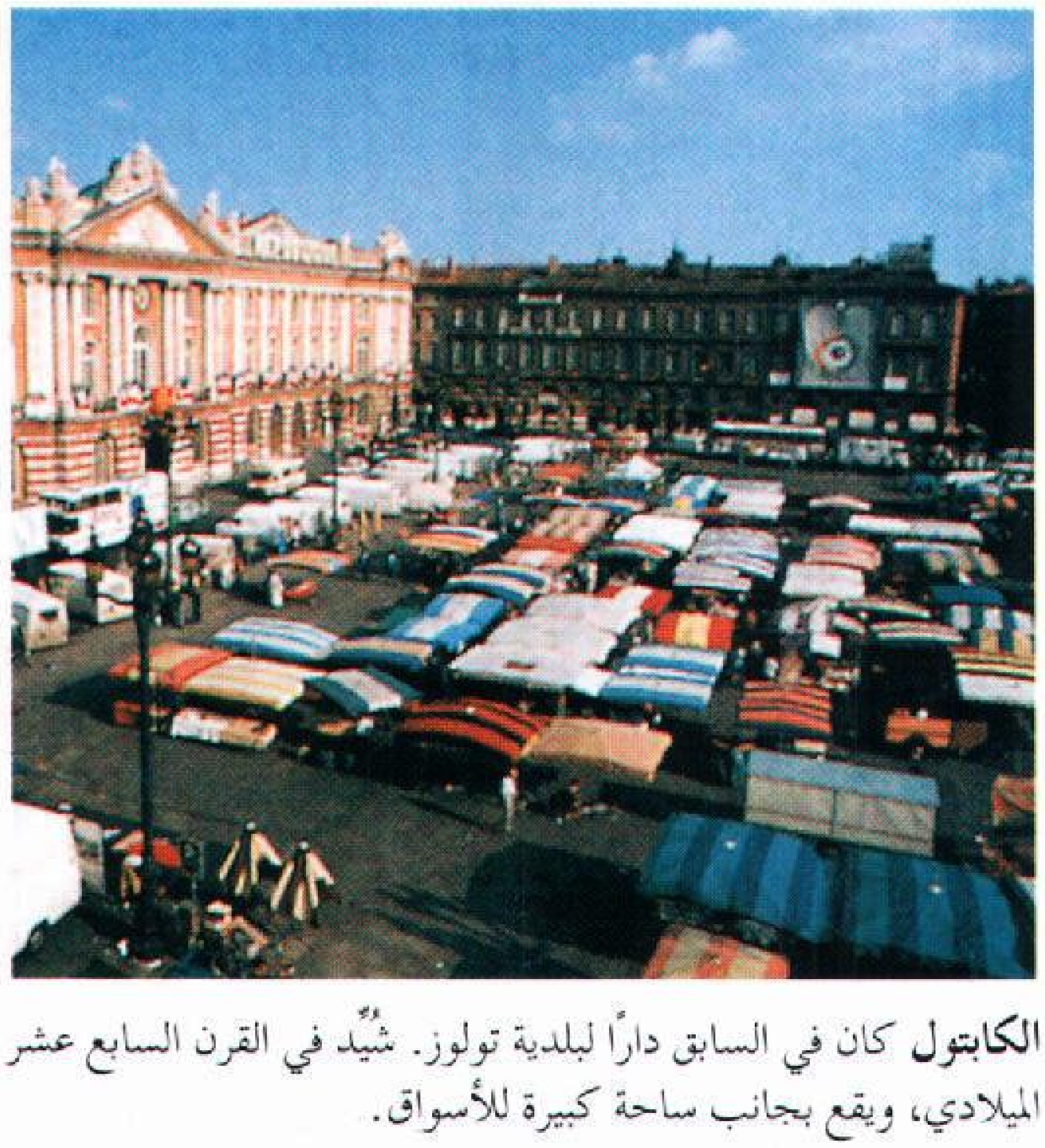

الكابتول كان في السابق دارًا لبلدية تولوز. شُيِّد في القرن السابع عشر الميلادي، ويقع بجانب ساحة كبيرة للأسواق.

جامعة تولوز عام ١٢٢٩م، ويأتي ترتيبها من حيث القدَم في المركز الثاني بعد جامعة باريس. ويوجد في مدينة تولوز ضريح الفيلسوف والقديس توما الأكويني.

وتولوز عاصمة إقليم البيرنييه الأوسط والمركز الإداري لمنطقة هوت جارونيه. وهي مركز صناعة بناء الطائرات الفرنسية. ومن أنشطة تولوز الاقتصادية الأخرى صناعة الإلكترونيات، والطباعة، والمنتجات الغذائية وصناعة المواد الكيميائية.

وفي القرن الأول ق.م أنشأ الجنود الرومان مستعمرة في نفس المكان الذي تقع فيه الآن مدينة تولوز. أما في القرون الوسطى فكانت تولوز مركزًا فنيًا وثقافيًا للدول الأوروبية.

التُولُوين سائل عديم اللون ينتمي إلى البنزين. ويُسمى أيضًا **البنزين المثيلي**. ينتمي التولوين إلى مجموعة من المركبات تسمى **الهيدروكربونات الأروماتية** وصيغته الكيميائية $C_6 H_5 CH_3$. يحتوي جزيء التولوين على ست ذرات كربون مرتبة على شكل حلقة مع خمس ذرات هيدروجين ومجموعة **ميثيل** (CH_3). ويُصنع التولوين بمعالجة النفط أو تقطير قطران الفحم الحجري. ويستخدم الكيميائيون التولوين كمادة خام لإنتاج مواد كيميائية أخرى. فهم على سبيل المثال، يصنعون **حمض البنزويك** منه أحياناً. ويُستخدم حمض البنزويك مادةً حافظة في المواد الغذائية والمشروبات ومستحضرات التجميل. كما أن المطهِّر المعروف بكلورامين T مصنوع أيضًا من التولوين. أما صُنَّاع المتفجرات فإنهم يستخدمون التولوين لصناعة ثالث نتريت التولوين، والمعروف باسم تي. إن. تي. (TNT). ويستخدم صُنَّاع الدهانات التولوين مذيبًا للك (الورنيش). ويدخل التولوين كذلك في صناعة الكثير من الصبغات والعطور. وتشترط الأنظمة الصحية في بعض الدول أن يقلل الصُنَّاع من كمية التولوين في الهواء الذي يتنفسه العمال. وتؤدي زيادة التعرض للتولوين إلى تلف جلد البشرة والعيون والجهاز العصبي المركزي.

انظر أيضًا: **البنزين؛ التي. إن. تي.**

تُولِيدو مركز نقل صناعي رئيسي في شمال غربي أوهايو، بالولايات المتحدة الأمريكية. كما أنها ميناء رئيسي على البحيرات العظمى. عدد سكانها ٣٣٢,٩٤٣ نسمة وعدد سكان المنطقة الحضرية ٦١٤,١٢٨ نسمة. وظلت المدينة مركزًا رئيسيًا لصناعة الزجاج لأعوام عديدة. ومع ذلك، تقوم كثير من الشركات المتخصصة في الصناعات الزجاجية بإنتاج أنواع أخرى. ويمكن تصنيف توليدو أيضًا كواحدة من أكبر المدن المنتجة لقطع غيار السيارات في الولايات المتحدة. يبلغ إجمالي البضائع التي يتم تداولها في ميناء توليدو حوالي ١٩ مليون طن متري سنويًا. وهو أحد الموانئ الرئيسية في العالم التي يتم شحن الفحم الحجري منها، إضافة إلى مناولته لكميات هائلة من الذرة والقمح وغيرها من الحبوب الأخرى التي تزرع في منطقة شمال غربي أوهايو الغنية بالزراعة.

تُولِنْتينو، جوليرمو (١٨٩٠ - ١٩٧٦م). نحات فلبيني شهير. من أشهر أعماله **نُصب أبطال الوطن التذكاري**، ويطلق عليه أيضًا **نصب بونيفاسيو التذكاري**، في جريس بارك، كالوكان. وقد تم تصميم النصب التذكاري عام ١٩٣٠م، وهو يبرز شخصيات من الثورة الفلبينية عام ١٨٩٦م. جمع تولينتينو المثالية الكلاسيكية مع الواقعية التعبيرية في أعماله. ومن بين الأشخاص الذين تأثر بهم في أعماله النحات الفرنسي أوجست رودان، والرسامان يوجين دلاكوا وثيودور جريكو.

وُلِدَ تولينتينو في مالولوس، بالقرب من مانيلا. تخرج في مدرسة الفنون الجميلة في جامعة الفلبين عام ١٩١٥م. وبعد ذلك درس في مدينة نيويورك وروما، وعاد إلى مانيلا عام ١٩٢٥م.

التُولِيه، شعب. التوليه شعب يقطن منطقة تبعد ٣٢كم عن رابول، في جزيرة بريتاني الجديدة في بابوا غينيا الجديدة. يقال إنه فيما مضى كان التوليه من أكلة لحوم البشر، إلا أنهم يعيشون الآن بين أكثر أبناء الشعب تطوّرًا وثراء. يعتمد دخلهم في المقام الأول على بيع جوز الهند والكاكاو والمشاريع التجارية الصغيرة. يوجد حوالي ٤٠,٠٠٠ تولي. ومنطقة توله واحدة من أكثر المناطق من حيث الكثافة السكانية في بابوا غينيا الجديدة.

تُومْ بْرايْس، جَبَل. يقع جبل توم برايس في سلسلة جبال همرسلي غربي أستراليا. وتحتوي سلسلة جبال همرسلي على واحد من أضخم مناجم الحديد في العالم، ويبعد هذا المنجم عن بيرث مسافة ١,٦٦٠كم شمالاً.

وتُستخدم روافع آلية ضخمة وبعض المعدات المعقدة الأخرى لاستخراج الحديد الخام من المناجم. ويستمر العمل في بعض مناطق المنجم ثلاث ورديات كل يوم.

ويتصف مناخ هذه المنطقة شبه الاستوائية بشيء من القسوة. حيث تؤدي أعاصير فصل الصيف إلى تساقط الأمطار الغزيرة خلال موسم الأعاصير. ويتراوح إجمالي معدل سقوط المطر في العام بين ٢٢٩ملم و٣٢٠ ملم.

وترتفع درجة الحرارة إلى ٤٩°م في الصيف بينما تصل إلى ٢٩°م في الشتاء.

وقد أنفقت شركة التعدين حوالي ١١٠ ملايين دولار أسترالي لمد خط سكك حديدية طولها ٢٨٨ كم إلى دامبير، حيث قامت بتطوير الميناء وتعميقه وإنشاء مصنع لتفتيت الخام في شكل حبيبات، تمهيداً لتصديره إلى اليابان وأوروبا.

وزار المكتشف فرانسيس توماس جريجوري سلسلة جبال همرسلي ـ حيث توجد المناجم ـ عام ١٨٦١م. وأطلق اسم همرسلي على سلسلة الجبال تخليداً لاسم إد همرسلي وهو أحد المستوطنين في غربي أستراليا، الذي تبرع بسخاء لهذه المهمة الاستكشافية. وأشار جريجوري في كتاباته إلى وجود خام الحديد، إلا أنه لم يدرك أن هذه المنطقة تحتوي على كميات هائلة منه، حيث إنه كان مهتماً أساساً بمحاولة استكشاف مناجم الذهب.

وتكونت شركة عام ١٩٦٢م لمنح تراخيص التعدين، التي تغطي مساحات شاسعة شملت مناجم جبل توم برايس. وبدأ مصنع تفتيت الخام في دامبير يعمل عام ١٩٦٦م.

توم ثَمْب الاسم الذي أُطلق على أول قاطرة بخارية أمريكية عملت على خطوط السكك الحديدية العامة. صمم بيتر كوبر القاطرة وبناها عام ١٨٣٠م. ولقد عملت على خطوط سكك حديد بالتيمور وأوهايو في بالتيمور، ماريلاند، بالولايات المتحدة الأمريكية، في صيف عام ١٨٣٠م. وقد سحبت أحد قطارات الركاب الأولى.

توم سوير. انظر: **توين، مارك**.

تُومَاس أ كيمبس (١٣٨٠؟ - ١٤٧١م). راهب من رهبان القرون الوسطى في أوروبا، وكاتب ديني كَتَب **محاكاة المسيح** الذي ربما كان أوسع الكتب انتشاراً وقراءةً في الأدب النصراني، بعد الإنجيل. وقد تُرجم كتاب محاكاة المسيح إلى لغات كثيرة. وقد ظهر هذا العمل أولاً مخطوطًا باليد حوالي عام ١٤٢٤م.

وفي كتاب محاكاة المسيح، كتب توماس للنصارى بأنه يمكنهم أن يحققوا الفضل بمحاولة محاكاة روح عيسى المسيح وأعماله. وذكر توماس أن الفضل والنعمة الإلهية يمكن اكتسابهما من خلال الصلاة والتأمل الروحي والقربان المقدس ورفض المتع الدنيوية. كذلك، فقد ركز على التواضع والتوبة والانضباط الذاتي. وفي محاكاة المسيح، أخذ توماس من الإنجيل ومن كتابات الكتّاب النصارى الأوائل. كما أنه استعار من أعمال الفيلسوف الإغريقي أرسطاليس والكاتبين الرومانيين أوفيد وسينيكا.

ولد توماس في كيمبن بالقرب من كريفيلد بألمانيا. وكان اسمه الأصلي توماس همركين. وفي المدرسة، سماه الناس **توماس من كيمبن**، وتحور هذا الاسم في النهاية إلى **توماس أكيمبس**. وقد أكمل توماس تعليمه في ديفنتر بهولندا. وتم ترسيمه كاهنًا عام ١٤١٣م.

تُومَاس، دِيْلان (١٩١٤ - ١٩٥٣م). شاعر من ويلز، كتب شعراً من أكثر الأشعار عاطفية وبلاغة وتحرياً للمشاعر، في الأدب الإنجليزي الحديث. ومنذ نشر كتابه الأول **القصائد الثماني عشرة** (١٩٣٤م) عرفه النقاد شاعراً متميزاً وأصيلاً. وقد أذهل القراء وسَحَرَهم، بما فيه من قوة لفظية وموسيقية، وقدرة على استكشاف أعمق العواطف.

هذه العواطف المتطرفة ما بين الوجد والحساسية كشفت عن استحواذ أفكار الحب والموت والدين وصوت الكلمات على توماس.

ديلان توماس

إن حب توماس للحياة، بمعنويات عالية، وروح الدعابة الممتلئة بالمرح والحيوية، تكشفها كتاباته النثرية الخيالية، والمسرحية، إلى جانب أشعاره.

وكتابه **صورة الفنان ككلب صغير** (١٩٤٠م) مجموعة قصص تصور شباب توماس في ويلز. كما نُشرت له مجموعة من القصص الرمزية تحت عنوان **مغامرات في تجارة الجلود** (١٩٥٥م) بعد وفاته. كما نُشرت له **المجموعة القصصية لديلان توماس** عام ١٩٨٤م. وقبل وفاته مباشرة، كان توماس قد أكمل تمثيلية إذاعية بعنوان **تحت غابة الحليب**. وقد وصفت هذه التمثيلية بأسلوب مرح لطيف يومًا في حياة السكان غريبي الأطوار في قرية ويلزية.

ولد توماس في سوانسي، بويلز. وقد اكتسب شعبية عظيمة من خلال القراءات المذاعة لأعماله في بريطانيا والولايات المتحدة. والكثير من هذه القراءات متوفر في شكل تسجيلات وأشرطة. ومات توماس بمرض ذات الرئة الذي تفاقم بسبب إدمانه الحاد للكحول، وكان ذلك خلال جولة بالولايات المتحدة.

توماس، القديس. القديس توماس أحد حوارِيِّ المسيح الاثني عشر. وهو مذكورٌ كثيرًا في إنجيل يوحنا، حيث يشار إليه أيضًا باسم **ديديموس** الذي يعني التوأم في اللغة اليونانية. وقد شجع توماس بقية الحواريين لكي يذهبوا مع عيسى إلى جوديا (القسم الجنوبي من فلسطين إبان حكم الرومان)، رغم خطر الاضطهاد. كان توماس يُعرف أيضًا باسم **توماس المتشكك**، لأنه رفض رواية بعث عيسى، مالم يلمس جوارحه. وعندما سَمَح له عيسى، بأن يتحسس يديه وجانبه، أصبح توماس مؤمنًا.

ذهب توماس للوعظ في بارثيا أو الهند، ومات هناك. ويوم عيده الديني، في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، هو الثالث من يوليو. أما الكنائس الأرثوذكسية الشرقية فتحتفل بعيده في أول يوم أحد بعد احتفالهم بعيد الفصح.

التوماهوك. انظر: **التمهوك**.

تومْبسْتون مدينة في جنوب شرقي أريزونا، بالولايات المتحدة الأمريكية، كانت مركزًا لمنطقة غنية بتعدين الفضة في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. عدد سكانها ١,٦٣٢ نسمة. سماها بهذا الاسم المنقب إيد شفلن. في الوقت الحاضر تجتذب تومبستون كثيرًا من السياح لزيارة متاحفها وآثارها التاريخية ومناجمها.

تأسست تومبستون عام ١٨٧٩م. وفي عام ١٨٨٢م، ارتفع عدد سكانها ليصل إلى ٥,٥٠٠ نسمة بسبب ازدهار التنقيب عن الفضة بالقرب منها. انتشرت المخالفات القانونية والتمرد على القانون في تومبستون، وحدث قتال البنادق الشهير في أوكي كورال بها عام ١٨٨١م. وفي عام ١٨٨٣م جرفت المياه الجوفية مداخل المنجم. سارت أعمال التعدين ببطء وتوقفت عمليًا بحلول عام ١٨٩٣م. وتناقص السكان باطراد. إلا أن المقيمين بها شجعوا السياحة وساعدوا على بقاء تومبستون.

تُومَر، جين (١٨٩٤-١٩٦٧م). كاتب أمريكي أسود اشتهر بكتابه **كين** (١٩٢٣م). ويتنوع هذا الكتاب مابين القصص القصيرة والرواية التي تصور أوضاع السود في شمالي الولايات المتحدة وجنوبيها. ويرسم هذا الكتاب صورة للإحباط الذي يشعر به السود في صراعهم مع أنفسهم وكذلك مع العادات الاجتماعية. ويتميز هذا العمل برقة الوصف وشاعرية العبارة واللغة. وقد ساهم هذا العمل في أن يضع جين تُومر في طليعة كتّاب العشرينيات الأمريكيين. وألهم كُتَّاب النهضة الهارلمية التي تمثل مرحلة حاسمة من تاريخ أدب الزنوج الأمريكيين.

تتناول كتاباته اللاحقة التي ظهرت بعد **كين** المشكلات الفلسفية والنفسية التي لاحظها على الأمريكيين. ففي سنة ١٩٣١م، كتب **الأساسيات** وهو مجموعة من الخواطر ذات الصلة بتلك المشكلات، كما أسهم تومر بكتابة نقد لبعض الكتب وكتابة المقالات والقصائد والقصص القصيرة والرواية. وقد جُمع بعضها في كتاب **المتمردون والباحثون** الذي طبع (١٩٨٠م)، بعد مضي ثلاث عشرة سنة من وفاته.

وقد وُلِدَ تومر في واشنطن العاصمة. واسمه الكامل ناثان يوجينَ تُومر.

انظر أيضًا: **الأمريكي، الأدب**.

ابن تومَـرْت (٤٨٥-٥٢٤هـ، ١٠٩٢-١١٣٠م). محمد بن عبدالله بن تومرت الصمودي البربري، أبو عبدالله، الملقب بالمهدي، ويقال له: مهدي الموحدين، وصاحب دعوة السلطان عبدالمؤمن بن علي ملك المغرب، وواضع أسس الدولة المؤمنية الكومية. وهو من قبيلة هَرْغة من المصامدة، من قبائل جبل السوس بالمغرب الأقصى. وتنسب هرغة إلى الحسن بن علي بن أبي طالب. ولد ونشأ في قبيلته. ورحل إلى المشرق سنة ٥٠٠هـ، ١١٠٦م طلبًا للعلم، فانتهى إلى العراق. وحج وأقام بمكة زمانًا. واشتهر بالورع والشدة في النهي عن المنكر، فعادته جماعة بمكة، فخرج منها إلى مصر، فطردته حكومتها، فعاد إلى المغرب، ونزل بالمهدية، وحطم مارآه من آلات اللهو وأواني الخمر. وانتقل إلى بجاية، فأُخرج منها إلى قرية ملالة من قرى بجاية، فلقي بها عبد المؤمن بن علي القيسي الكومي، فاتفق معه على الدعوة إليه.

واتخذ أنصارًا رحل بهم إلى مراكش ومعه عبدالمؤمن، فحضر مجلس علي بن يوسف بن تاشفين، سلطان دولة المرابطين، فأنكر عليه ابن تومرت بدعًا ومنكرات. وجمع له ابن تاشفين العلماء فناظروه فغلبهم. وأشار عليه بعض مستشاريه بقتله خوفًا من استخدام ذكائه في تجميع المصامدة للثورة عليه. ولكن ابن تاشفين اكتفى بأن طلب منه الخروج إلى حيث يشاء. فخرج ابن تومرت إلى بلدة أغمات، ثم نزل بموضع حصين من جبال تينملّل، واجتمع إليه الناس لشهرته بالصلاح، فأقنعهم بأنه المهدي، فبايعوه، فحرضهم على عصيان ابن تاشفين، فأرسل إليه ابن تاشفين جيشًا فهزمه، وأخذ موقف المهاجم ابتداء من عام ٥٢٤هـ، ١١٣٠م، فحاصر مراكش، ولكن نجدة أمير سجلماسة للمرابطين جعلته يفك عنها الحصار. وأوصى بالخلافة من بعده لقائده عبدالمؤمن بن علي. ومات بجبل تينملل. وبايع

الناس خليفته الذي شرع في إكمال تكوين دولة الموحدين على أنقاض دولة المرابطين.

تومسون، تشارلز ويفيل. انظر: **الكشوف الجغرافية** (اكتشاف أعماق البحر).

تومسون، توم (١٨٧٧ - ١٩١٧م). رسام مناظر طبيعية، كندي، كان متزاملاً ومتأثرًا بدرجة كبيرة بـ جي.أيه.إتش. ماكدونالد، وإيه.إي. جاكسون، والفنانين الكنديين الآخرين، الذين أطلقوا على أنفسهم بعد عام ١٩٢٠م **مجموعة السبعة**.

كان تومسون يعيش ثمانية أشهر من كل عام في ألجون كوين بأونتاريو بكندا، يرسم ويعمل جوالاً. وخلال فصول الشتاء، كان يعيش في تورونتو، حيث رسم رسوماته الكبيرة القليلة التي أكملها. وقد عكست لوحاته الحياة البرية الكندية. وهي تتميز بتألق الألوان وبالمعالجة الجريئة الحرة التي يندر أن نجد لها مثيلاً. وأول أعماله التي عُرضت **البحيرة الشمالية** التي اشتراها معرض الفن الوطني في أوتاوا.

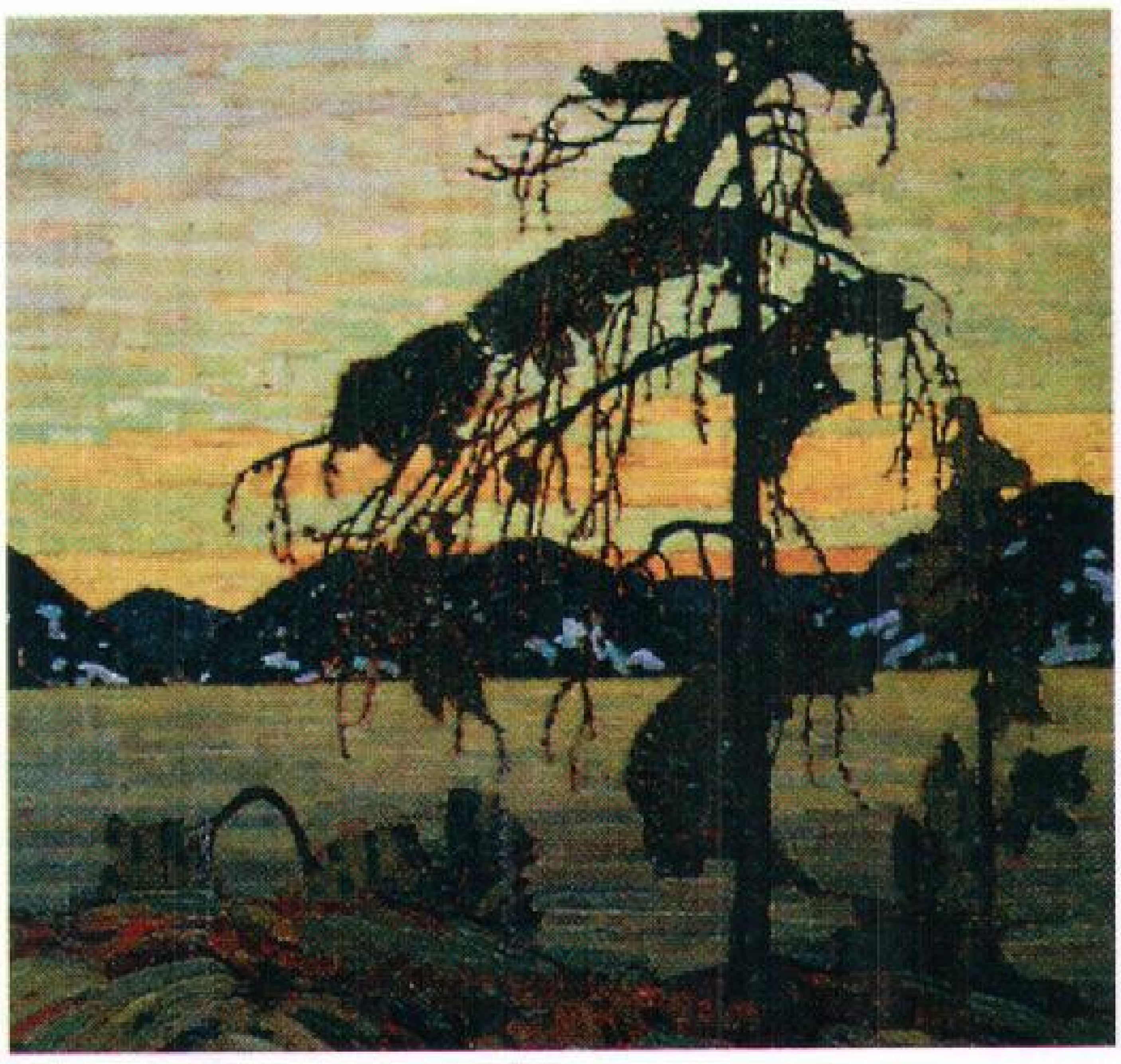

لوحة توم تومسون، الصنوبرة الأمريكية واحدة من لوحاته الطبيعية الرائعة، وهي توضح الحياة البرية الكندية.

ولد تومسون قرب أوين ساوند في أونتاريو. وقد غرق في حادث في ألجون كوين بارك عام ١٩١٧م.

تومسون، وليم. انظر: **كلفين، اللورد**.

تومْلن، برادْلي ووكَر (١٨٩٩ - ١٩٥٣م). رسّام أمريكي تجريدي تعبيري. كانت أشهر أعماله تحتوي على خطوط قوية مرتبة بشكل متواتر توحي بالرسوم الهيروغليفية، وتحافظ على التوازن بين الأشكال التركيبية والمتطابقة جزئيًا والعناصر العشوائية؛ مثل الرسوم المتمعجة والأعداد. أبعده إحساسه النظامي وتفضيله للألوان المتناغمة والمتجانسة قليلاً عن الفنانين التجريديين التعبيريين الآخرين. وأعماله أكثر عاطفية من أعمال الفنانين الآخرين في مجال الحركة التجريدية التعبيرية نفسها.

وُلِدَ توملن في سيراجوزا، نيويورك. وفي عام ١٩٢١م انتقل إلى مدينة نيويورك حيث كان يكسب عيشه من تصميم أغلفة المجلات.

برادلي ووكر توملن

وخلال الفترة من عام ١٩٢٥م إلى أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين رسم بأسلوب واقعي معتدل. وخلال الفترة من عام ١٩٣٩م إلى عام ١٩٤٤م تقريبًا ركّز على الخليط التكعيبي للعناصر الساكنة والأشكال

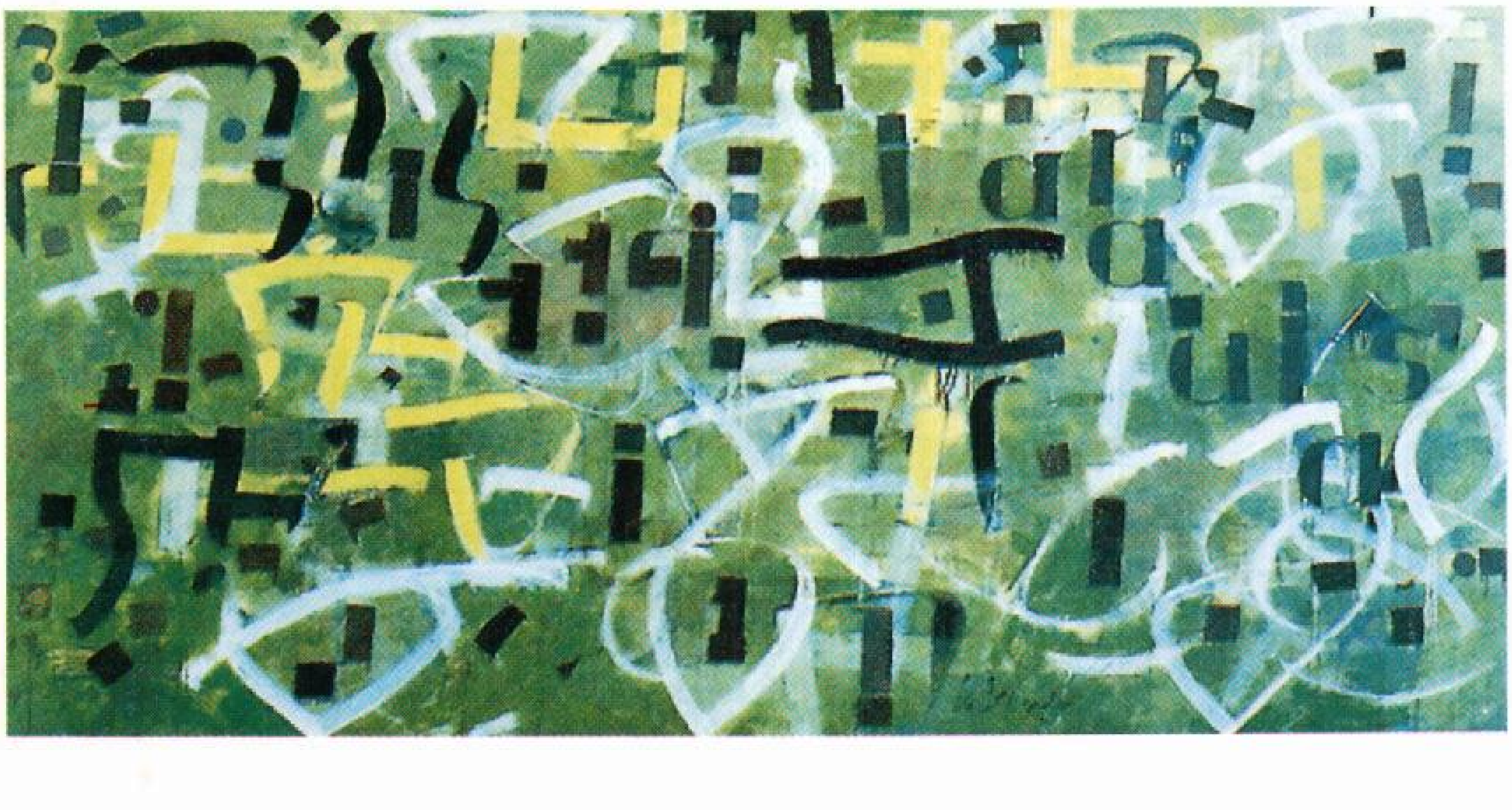

لوحة لتوملن تعكس خطوطًا إيقاعية متكررة وألوانًا خفيفة وتعد نموذجًا للأسلوب الذي تبناه مؤخرًا. أصبح توملن عضوًا رائدًا في التعبيرية التجريدية في الفن الأمريكي.

التجريدية. وقد أدّى استخدام مثل هذا الأسلوب إلى تبسيط أعمال توملن الأخيرة، وإضفاء الطابع التجريدي عليها.

تون إسماعيل بن عبد الرحمن. انظر: **إسماعيل بن عبد الرحمن، تون.**

تونْبِرِدْج ومولِنْج مقاطعة ذات حكم محلي في كنت، بإنجلترا، عدد سكانها ٩٩.١٠٠ نسمة. ويجري نهر مدواي عبر المنطقة التي تعتبر منطقة سكنية للكثير من عمال لندن. ومن مدنها الرئيسية أيلسفورد، إيست مولنج، هادلو، هيلدنبورو، تونبردج، وست مولنج (المركز الإداري)، روثام. بها صناعات تشمل كافة الأنواع الهندسية وصناعة المواد الكيميائية، والمنتجات الورقية والبضائع المصنوعة من جلد الغنم. كما يزرع المزارعون المحليون الفاكهة والخضراوات والجنجل.

التونة واحد من ١٣ نوعًا من سمك المياه المالحة من فصيلة الماكريل. يُعد لحم التونة طعاماً معروفًا في كثير من الأقطار، ويباع معلّبًا أو طازجًا أو مجمدًا. وتُعد الولايات المتحدة واليابان أكبر الأقطار استهلاكًا لسمك التونة الذي هو من أسماك الصيد الرئيسية. وأهم أنواع التونة التجاري هي **البكورة والعين الكبيرة والوثاب وسمك الزعنفة الصفراء.**

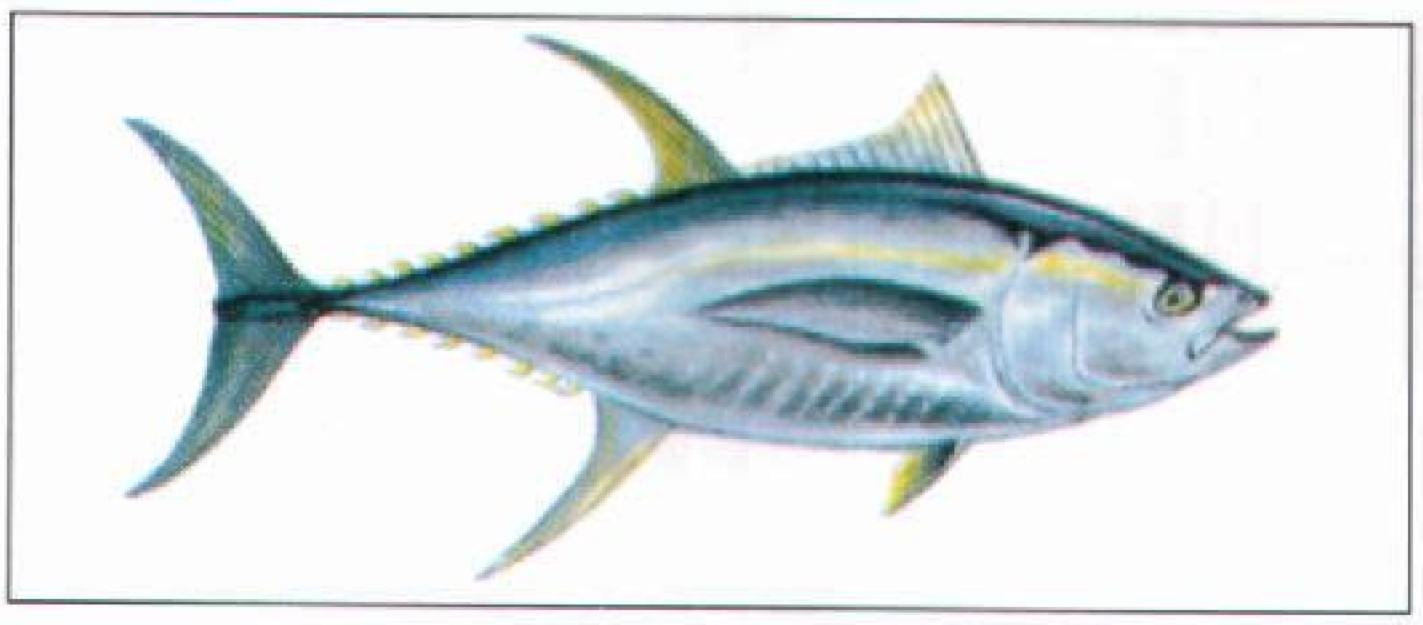

التونة ذات الزعنفة الصفراء توفر لحمًا خفيفًا للتعليب.

ويعد سمك **التونة ذو الزعانف الزرقاء** أكبر أنواع التونة حيث ينمو إلى طول ثلاثة أمتار، وتزن السمكة الواحدة حتى ٦٨٠ كجم. أما سمك التونة الأصغر فهو ماكريل الرأس المدور الذي ينمو إلى طول يزيد على ٥٠ سم ويزن حوالي ٢,٥ كجم.

يصنف سمك التونة ضمن السمك الأسرع سباحةً، ويستطيع سمك الزعنف الأزرق السباحة بسرعة ٧٠ كم في الساعة. ولهذا السمك ـ كما لأنواع السمك الأخرى ـ خياشيم تستطيع أخذ الأكسجين من المياه. وخلافًا لأغلبية السمك فإن التونة لايستطيع ضخ الماء إلى خياشيمه ولذلك يجب أن يسبح وباستمرار حتى يتنفس.

يعيش سمك التونة في مياه المحيطات المعتدلة والاستوائية ويصل في فصل الصيف إلى نيوفاوندلاند في أقصى الشمال، وكندا والنرويج والمحيط الأطلسي وكولومبيا البريطانية واليابان الشمالية والمحيط الهادئ.

سمك التونة يمكن اصطياده في شباك ضخمة تسمى **البرسينات**. الصورة لأفراد طاقم صيد السمك وقد اصطادوا **سمك التونة الوثاب** وهو من أهم الأنواع التجارية.

الأقطار الرئيسية لصيد سمك التونة

القطر	كمية الصيد في العام
اليابان	●●●●●●●●●●●●●●● ٧٥١,٤٠٠,٠٠٠ كجم
الفلبين	●●●●●●◖ ٣٣٩,٠٠٠,٠٠٠ كجم
أسبانيا	●●●●●◖ ٢٦٨,٨٠٠,٠٠٠ كجم
كوريا الجنوبية	●●●●●◖ ٢٦٦,٥٠٠,٠٠٠ كجم
الولايات المتحدة	●●●●◖ ٢٣٥,٦٠٠,٠٠٠ كجم

الأرقام لعام ١٩٩١م.
المصادر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

وتعملُ مؤسسات صيد سمك التونة الكبرى في المحيطات الأطلسي والهادئ والهندي.

ويُهاجرُ سمك التونة في بعض الأحيان مسافات طويلة؛ فقد تم تثبيت بطاقة على سمكة من ذوات الزعانف الزرقاء وأُطلق سراحها قرب اليابان وأعيد أسرها على ساحل المحيط الهادئ في شمال المكسيك. وقد سبحت هذه السمكة ١٠,٨٠٠ كم للوصول إلى مكانها المقصود.

يتمُ صيد سمك التونة بثلاث طرق رئيسية: ففي طريقة **الصيد بالطُعم** يرمي الصيادون طُعمًا حيًا من على مراكبهم لجذب السمك، ثم يتم اصطياده بالصنارات والشباك المقترنة بأعمدة طويلة. وفي صيد **الشباك المبطنة الطويلة** يتم اصطياد سمك التونة بشبكة يصل طولها ١٣٠ كم وبها حوالي ٢,٢٠٠ من الشباك القصيرة المجهزة بصنارات الطُعم. وهناك أيضًا **شبكة البرسينة الضخمة** وهي الطريقة الرئيسية لصيد السمك الوثاب وسمك الزعانف الصفراء حيث يتم تطويقها في شباك كبيرة تسمى **البرسينات**.

يقوم طاقم صيد أسماك التونة في الجانب الشرقي من المحيط الهادئ بتحديد أماكن التونة ذات الزعنفة الصفراء بالبحث عن قطيع الدلفين الذي يسبح غالبًا فوق السمك. وتمت محاصرة كثير من قطعان الدلفين ومعها سمك التونة وقتلت من غير قصد، ولذلك تُطالبُ بعض الأقطار بشباك فيها مخارج لهروب الدلفين. وفي عام ١٩٩٠م أعلن أهم المنتجين الأمريكيين للتونة بأنهم لن يقبلوا أي سمك تم اصطياده في شباك تقتل الدُلفين.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ صناعة السمك.**

تونتون. انظر: **سومرست** (جدول).

تونْتي إيتْ اسم يطلق على نوع من الببغاوات الأسترالية، سميت كذلك لأن صوت ندائها كأنه يقول "تونتي إيت". وهذا الببغاء لونه يميل الى الخضرة وهو ذو عنق أصفر ورأس داكن اللون به غرة حمراء في مقدمة الرأس. يوجد هذا النوع من الطيور في الجزء الجنوبي من غربي أستراليا فقط. وتوجد أنواع فرعية منه في أجزاء أخرى من أستراليا وتحمل الاسم العام **ببغاوات بورت لنكولن.**

تونتي، هنري دي (١٦٥٠ - ١٧٠٤م). مكتشف فرنسي ساعد على فتح الجزء الغربي الأوسط مما يعرف الآن بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد صحب سيير دي لاسال في سنة ١٦٨٢م، حيث انحدرا جنوبًا في نهر المسيسيبي إلى أن وصلا إلى مصبه.

ولا يُعرف بالضبط مكان مولده وربما وُلدَ في باريس لأبوين إيطاليين. وقد ذهب إلى كندا مع لاسال في سنة ١٦٧٨م وبعدها بسنتين سافرا معًا إلى مايعرف الآن بولاية إلينوي في الولايات المتحدة الأمريكية. وأصبح تونتي قائدًا **لقلعة كريفيكور** الواقعة بالقرب من مدينة بيوريا الحالية في إلينوي. إلا أنه مالبث أن عاد إلى كندا حيث قابل لاسال عند جزيرة ماكناك في ربيع سنة ١٦٨١م.

وتَولَّى بعد اكتشافه وادي المسيسيبي قيادة قلعة سانت لويس المحصَّنة التي أُقيمت على صخرة ستارفد في ولاية إلينوي. وكانت هذه القلعة أولى مستوطنات الإنسان الأبيض فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة. وظل تونتي قائدًا لهنود إلينوي إلى سنة ١٧٠٢م، حيث انضم إلى المكتشف الفرنسي الكندي سيير دوإبرڤي (بيير لوموين) في لويزيانا بالولايات المتحدة.

تونْجا قطر يتكون من ١٥٠ جزيرة في جنوب المحيط الهادئ، وقد أطلق المكتشف البريطاني القبطان جيمس كوك على هذه الجزر عند زيارته لها لأول مرة عام ١٧٧٣م، اسم **الجزر الصديقة**.

وفي عام ١٧٨٩م نزل إلى شواطئ هذه الجزر القبطان وليم بلاي وبصحبته ١٨ من بحارة السفينة البريطانية **باونتي** بعد أن ألقى بهم المتمردون في البحر في قارب صغير.

وتعد تونجا المملكة الوحيدة الباقية من ممالك بولينيزيا، وهي واحدة من ثلاث مجموعات رئيسية من جزر المحيط الهادئ. وحصلت تونجا على استقلالها عام ١٩٧٠م بعد أن كانت تحت الحماية البريطانية منذ عام ١٩٠٠م، وهي عضو في رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث).

ويعمل معظم مواطني تونجا في زراعة المحاصيل. ويقطن أكثر من نصف السكان في جزيرة تونجاتابو، وهي أكبر الجزر هناك. ومدينة نوكوالوفا هي عاصمة تونجا (١٨٠٠٠ نسمة) وهي أيضًا الميناء الرئيسي والمركز التجاري، وتقع في جزيرة تونجاتابو. ويبلغ عدد سكان تونجا مايقرب من ١٠٠٫٠٠٠ نسمة ومساحتها ٧٤٧كم².

نبذة تاريخية. البولينيزيون أول السكان الذين استوطنوا تونجا وربما قدموا من ساموا. وعلى الرغم من أن التاريخ القديم لتونجا يقوم على الأساطير فإن وثائق الحكام التونجيين ترجع إلى القرن العاشر الميلادي. واستعمل الحكام الأوائل اللقب المتوارث توي تونجا. وفي عام ١٤٧٠م، قام التوي تونجا الحاكم بمنح سلطات لأحد القواد. ولكن بمرور الزمن أصبح التوي تونجا مجرد رئيس رمزي. وفي عام ١٨٦٥م بعد وفاة آخر توي تونجا استحوذ القائد المعين على سلطة الحكم. وزار تونجا اثنان من الملاحين الهولنديين وهما: فيليم كورنيلز شوتين وجاكوب لي مير، وهما يعدان من أوائل الأوروبيين الذين زاروا تونجا، وقد رسيا ببعض الجزر الشمالية عام ١٦١٦م. وفي عام ١٦٤٣م زار القبطان البحري الهولندي آبل تاسمان تونجاتابو وجزرًا جنوبية أخرى.

ومنذ الاستقلال عملت تونجا بمساعدة من بريطانيا على تحديث الزراعة وبناء المطارات. وقامت كذلك بتشجيع الاستثمار الأجنبي. ومن خلال هذه المجهودات تأمل الحكومة أن تنوع الاقتصاد وأن توفر المزيد من فرص العمل للأعداد المتزايدة من السكان.

تونجا
مطار
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الفلبين
خط الاستواء
بابوا
غينيا الجديدة
إندونيسيا
المحيط الهادئ
أستراليا
تونجا
نيوزيلندا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

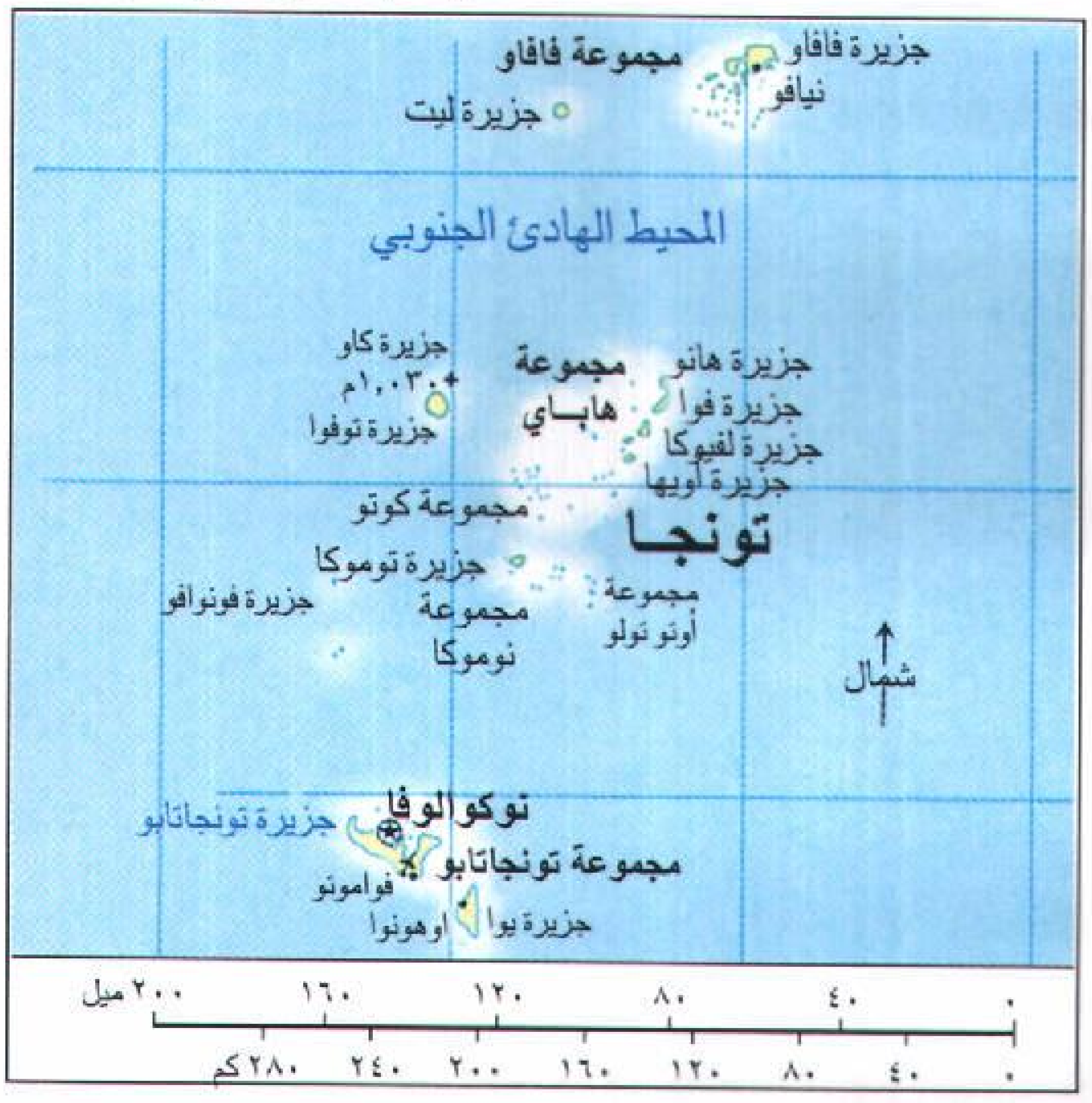
جزيرة فافاو
مجموعة فافاو
نيافو
جزيرة ليت
المحيط الهادئ الجنوبي
جزيرة كاو
١٫٠٣٠م
جزيرة توفوا
مجموعة هاباي
جزيرة هانو
جزيرة فوا
جزيرة لفيوكا
جزيرة أويها
مجموعة كوتو
تونجا
جزيرة توموكا
جزيرة فونوافو
مجموعة نوموكا
مجموعة أونو تولو
شمال
توكوالوفا
جزيرة تونجاتابو
مجموعة تونجاتابو
فواموتو
جزيرة يوا
أوهونوا
٠
٤٠
٨٠
١٢٠
١٦٠
٢٠٠ ميل
٠
٤٠
٨٠
١٢٠
١٦٠
٢٠٠
٢٤٠
٢٨٠ كم

مزارعون بتونجا يقومون بتقشير جوز الهند للحصول على الكوبرا التي تعد واحدة من أهم الصادرات الرئيسية للبلاد. والكوبرا هي لباب جوز الهند الجافة تستعمل في صنع جوز الهند المجفف والصابون والزبدة النباتية ومنتجات أخرى.

مدينة سوسة إحدى المنتجعات السياحية، حيث المياه الصافية والرمال الذهبية والفنادق المريحة.

الجمهورية التونسية

تونس دولة عربية من دول شمال إفريقيا، تبلغ مساحتها ١٦٤.١٥٠كم٢، وقُدِّر عدد سكانها سنة ١٩٩٦م بأكثر من تسعة ملايين نسمة. أطلق الجغرافيون العرب عليها اسم **إفريقية** وهي واحدة من أقطار المغرب العربي الكبير ذي الأقطار الخمسة، بينما تشغل الجزائر أوسطه، وتمثل المملكة المغربية وموريتانيا حده الغربي. ولتونس واجهتان بحريتان إحداهما شمالية والأخرى شرقية، وتشرف على ممر بنتلاريا الذي يفصلها عن جزيرة صقلية، وهذا الممر هو همزة الوصل بين حوضي البحر المتوسط الشرقي والغربي. يصل مجموع أطوال سواحل تونس إلى ١.٣٠٠كم، وهي بذلك تزيد على أطول سواحل الجزائر، على الرغم من أن مساحة الجزائر تعادل أكثر من أربعة عشر مثلاً لمساحتها التي تغطي الصحاري ما يقرب من ٣٩٪ من جملتها.

عُرفت تونس قديمًا باسم **ترشيش**، فلما أحدث فيها المسلمون البنيان واستحدثوا البساتين سميت تونس؛ وهي كلمة بربرية ومعناها البرزخ. وكانت قرية إلى جانب قرطاج الفينيقية منذ تأسيس هذه الأخيرة. وقد توالت على الأراضي التونسية حضارات متعددة بربرية وفينيقية ورومانية وعربية إسلامية، ومازالت لهذه الحضارات بقايا عمرانية وبصمات ثقافية.

كانت تونس أولى دول المغرب العربي التي دخلها الإسلام، ولهذا أصبحت عربية منذ وقت مبكر. ولا توجد الجماعات التي تتحدث البربرية إلا في بعض المناطق الجنوبية.

نظام الحكم

أُلغي النظام الملكي وتم إعلان النظام الجمهوري في ٢٥ يوليو سنة ١٩٥٧م، وفي يونيو سنة ١٩٥٩م تم إصدار دستور جديد يُعدّ دستوراً ديمقراطيًا، يعترف بحرية الرأي والتعبير والصحافة والنشر والاجتماع والتجمع.

تونس العاصمة بمبانيها المتسقة وميادينها الخضراء.

حقائق موجزة

العاصمة: تونس.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: الجمهورية التونسية.

المساحة: ١٦٤.١٥٠ كم^{٢}، مجموع أطوال السواحل: ١.٣٠٠ كم، متوسط الارتفاع فوق سطح البحر ٧٠٠م، أعلى قمة: جبل الشعانبي ١.٥٤٤م.

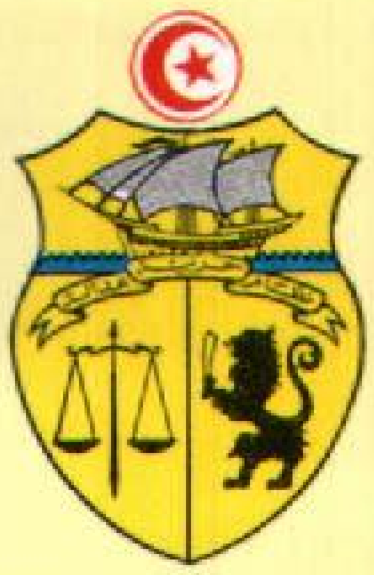

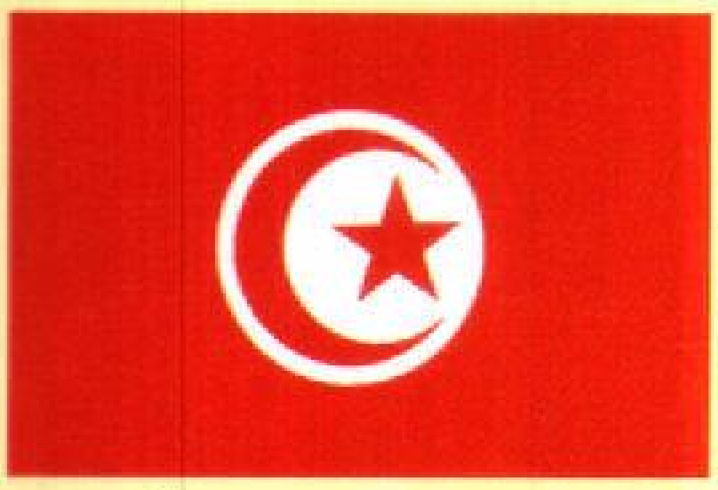

علم الدولة: مستطيل أحمر تتوسطه دائرة بيضاء، يتوسطها هلال أحمر ونجمة خماسية حمراء.

الشعار: درع عليه صور لسفينة وميزان وأسد. وهي ترمز إلى الحرية والعدالة والنظام.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحمضيات، التمور، الزيتون، القمح، الشعير.

الإنتاج الحيواني: الأسماك، القرشيات، الرخويات، البقر، الأغنام، الماعز، الدواجن.

المعادن: الفوسفات، النفط، الغاز الطبيعي، الرصاص، الزنك.

الصناعة: الفوسفات، الحامض الفوسفوري، الأجهزة الكهربائية، الملابس.

العملة الرسمية للدولة: الدينار التونسي وهو يعادل ٠,٩٨٧ دولارًا أمريكيًا في عام ١٩٩٧م.

الإحصاء السكاني

عدد السكان: (١٩٩٦م) ٩.٠٥٧.٠٠٠ نسمة، عدد السكان (١٩٩٤م): ٨.٧٨٥.٤٠٠.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م) ٥٥,٢ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع السكاني: (١٩٩٦م): سكان المدن ٦١٪، سكان الأرياف ٣٩٪، تعداد السكان ١٩٨٤م : ٦.٩٦٦.١٧٣. تقدير السكان ٢٠٠١م: ٩.٩٢٩.٠٠٠، ٢٠١٠م: ١١.٢٠٩.٠٠٠.

فترة مضاعفة السكان: ٤٤ سنة.

التركيب العرقي (١٩٨٣م): عرب ٩٨,٢٪، بربر ١,٢٪، فرنسيون ٠,٢٪، إيطاليون ٠,١٪، غيرهم ٠,٣٪.

الانتساب الديني (١٩٨٠م) مسلمون ٩٩,٤٪، نصارى ٠,٢٪، غيرهم ٠,٤٪.

المدن الرئيسية (١٩٩٤م): تونس ٦٧٤.١٠٠ نسمة، صفاقس ٢٣٠.٩٠٠ نسمة، أريانة ١٥٢.٧٠٠ نسمة، سوسة، ١٢٥.٠٠٠ نسمة.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٢٢,٧ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٥,٧ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ شخص: ١٦,١ (المعدل العالمي ١٥,٧).

إجمالي معدل الخصوبة (متوسط الإنجاب لكل امرأة منجبة ١٩٩٤م): ٢,٩.

معدل الزواج لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٦.

معدل الطلاق لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٣-١٩٩٤م): ٠,٩.

متوسط الأعمار (١٩٩٤م): الذكور: ٦٩,٣ سنة الإناث ٧٣ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية: لكل ١٠٠.٠٠٠ شخص: ليست متوافرة، غير أنه كانت أسباب الوفاة في ١٢.٠٠٠ حالة في ١٩٩٢م كما يلي: تعقيدات ناتجة عن الحمل والولادة ٣١,٦٪، أمراض الجهاز الدوري ٢٢,٤٪، الحوادث وحالات التسمم ١٤,٩٪، أمراض الجهاز التنفسي ٧,٢٪، اضطرابات هورمونية وأيضية ٥,٢٪، الأمراض المعدية أو الناتجة عن الطفيليات ٤,٨٪.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٤م) الإيرادات: ٦.٢٧٥.٨٠٠.٠٠٠ دينار (ضرائب غير مباشرة ٣٧,٧٪، ضرائب مباشرة ١١,٨٪، استثمار ٩,١٪)، **النفقات:** ٥.٩٨٧.٠٠٠.٠٠٠ دينار (المالية ٢٠,٤٪، التعليم ١١,٦٪، الشؤون الداخلية ٦,٥٪، الصحة ٦,٥٪، الصحة ٥,٤٪، الاقتصاد الوطني ٤,٣٪)

الدين العام (خارجي ١٩٩٤م) ٨.١١٢.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج: (بالأطنان المترية عدا ما يُنص عليه بغير ذلك).

الزراعة، الغابات، صيد الأسماك (١٩٩٥م): الطماطم ٥٥٠.٠٠٠، القمح ٥٠٢.٠٠٠، الزيتون ١٠٥٠.٠٠٠، البطيخ ٢٣٠.٠٠٠، بنجر السكر ٢٢٦.٠٠٠، البطاطس ٢٠٥.٠٠٠، العنب ١١٢.٠٠٠، البرتقال ١٠١.٠٠٠، التمور ٨٦.٠٠٠، الماشية (عدد الحيوانات الحية ٧.٦٠٠.٠٠٠ ضأن، ١.٣٥٠.٠٠٠ ماعز، ٧٣٥.٠٠٠ أبقار. أخشاب (١٩٩٤م): ٢.٦٣٤.٠٠٠م^{٣}. أسماك (١٩٩٤م): ٨٧.٠٠٠. التعدين (١٩٩٥م): صخور الفوسفات ٦.٣٠١.٥٩٨، خام الحديد ٢٣٥.٠٠٠، زنك ٨٠.٤٤٦. الصناعات (١٩٩٥م): الإسمنت ٤.٦٠٥.٢٠٠، حامض الفوسفوريك ١.٣٦٥.٢٠٠، دقيق ٤٧٣.٦٠٠، فولاذ خام ١٩٢.٠٠٠، انشاءات (١٩٨٢م) مبان سكنية مصرح بها ٢.٦٧٩.٠٠٠م^{٢}. إنتاج الطاقة (الاستهلاك) الكهرباء (كيلو واط/ الساعة ١٩٩٤م) ٦.٠٣١.٠٠٠ (٥.٧٠١.٠٠٠) الفحم الحجري (طن متري ١٩٩٣م) لايوجد (١٤.٠٠٠) نفط خام (برميل ١٩٩٣م) ٣٥.٧٥٤.٠٠٠ (١٢.٦٨٧.٠٠٠) منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٣م) ١.٥٨٤.٠٠٠ (٣.٨٨٤.٠٠٠) غاز طبيعي (م^{٣} ١٩٩٤م) ٣٥٤.٠٠٠.٠٠٠ (١٩٩٣م: ١.٠٨٠.٧٠٠.٠٠٠).

استغلال الأرض (١٩٩٤م) الغابات ٤,٣٪، المروج والمراعي ٢٠٪، الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا ٣١,٩٪، أخرى

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ١٥.٨٧٣.٠٠٠.٠٠٠ دولار بمعدل ١.٧٤٠ دولارًا للشخص الواحد.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والأيدي العاملة

	١٩٩٥		١٩٩٤	
	القيمة بالميون دينار	٪ لمجموع القيمة	الأيدي العاملة	٪لمجموع الأيدي العاملة
الزراعة	٢.٠٢٠,٧	١١,٧	٥٠١.٠٠٠	٢١,٦
التعدين	٧١٢,٧	٤,١	٣٦.٨٠٠	١,٦
المرافق العامة	٣٥٣,١	٢		
الصناعة	٣.١٩٣,٨	١٨,٥	٤٥٥.٧٠٠	١٩,٦
الإنشاءات	٨٥٣,٣	٥	٣٠٥.٨٠٠	١٣,٢
النقل والاتصالات	١.٤٣٧,١	٨,٣	(مع الخدمات)	
التجارة	٤.١٥٩,٢	٢٤,١	٣١٥.٦٠٠	١٣,٦
المالية				
الإدارةالعامة والدفاع والخدمات	٢.٣١٦,٦	١٣,٤	٦٦٧.١٠٠	٢٨,٧
أخرى	٢.٢٢٦,٥	١٢,٩	٣٨.٦٠٠	١,٧
المجموع	١٧.٢٥٦	١٠٠	٢.٣٢٠.٦٠٠	١٠٠

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٨٩م) المجموع ٢.٣٦٠.٦٠٠ المعدل النسبي للمجموع ٢٩,٨. (معدل المساهمة من سن ١٥ إلى سن ٦٤) الذكور ٤٢,٢٪، الإناث ٢٠,٩٪، البطالة ١٣,٤٪

دخل الأسرة ومصروفاتها: متوسط حجم العائلة (١٩٩٤م): ٥,١٪، دخل الأسرة: غير متوافر، مصادر الدخل: غير متوافر. المصروفات (١٩٨٥م): الطعام والشراب ٣٩٪، أثاث بيت ١١,٢٪، سكني ١٠,٧٪، النقل ٩,٠٪، ترويج ٧,١٪، ملابس وأحذية ٦,٠٪، الطاقة ٥,١٪، العناية الصحية ٣,٠٪، التعليم ١,٨٪، غيرها ٧,١٪.

السياحة (١٩٩٤م) ما تحقق من السياح ١.٣٠٢.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي. مصروفات المواطنين في الخارج ٢١٦.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م
مليون دينار	١٤٣٩,٧-	١.٠٣٧,٥-	١.٧٢٦,١-
٪ من المجموع	٪١٨,٩	٪١٣,١	٪٤٢,٢
	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون دينار	١.٩٩٩,٢-	١.٥٠٤,٢-	١.٧٨٩,٩-
٪ من المجموع	٪٢٠,٧	٪١٣,٨	٪١٤,٧

الواردات (١٩٩٤م) ٦.٦٤٧.٣٠٠.٠٠٠ دينار تونسي (منسوجات: ٢٣٪، آلات وأدوات كهربائية: ٢٠٪، نفط ومنتجات نفطية: ٦,٩٪، معدات نقل ٦,٥٪، منتجات الحديد والفولاذ ٤,٦٪ بلاستيك ومنتجات بلاستيكية ٣,٢٪، منتجات صيدلانية ٢٪). مصادر الواردات الرئيسية: فرنسا ٢٧,٤٪، إيطاليا ١٥,٤٪، ألمانيا ١٢,٢٪، الولايات المتحدة الأمريكية ٦,٦٪، بلجيكا ٤,٣٪، أسبانيا ٣,٦٪، المملكة المتحدة ٢,٢٪.

الصادرات (١٩٩٤م) ٤.٦٩٦.٦٠٠.٠٠٠دينار تونسي (ملابس وملحقاتها ٤٣,٣٪، نفط ومنتجات نفطية ٩,٤٪، زيت الزيتون ٦,٥٪، آلات ومنتجات كهربائية ٦,٥٪، منتجات كيميائية ٤,٩٪، جهات التصدير الرئيسية: فرنسا ٢٧,٢٪، إيطاليا ١٩,٦٪، ألمانيا ١٥,٥٪، بلجيكا ٦,٥٪، أسبانيا ٤,٧٪.

النقل والاتصالات

النقل: خطوط السكك الحديدية (١٩٩٤م) الطول: ٢١٥٢كم، راكب/كم: ١.٠٣٨.٠٠٠.٠٠٠؛ شحن بضاعة بالطن المتري: ٢.٢٢٥.٠٠٠.٠٠٠. الطرق: مجموع أطوال الطرق (١٩٨٩م) ٢٩.١٨٣كم (الجزء المعبد ٦٠٪)؛ وسائط النقل (١٩٩٤م) سيارات الركاب: ١٨٣.٧٠٠، الشاحنات والحافلات: ١٨٣.٧٠٠، السفن التجارية (١٩٩٢م) (حمولة ١٠٠ طن فأكثر) ٧٧، إجمالي الوزن الثابت بالطن ٤٤٣.٢٩٠، النقل الجوي (١٩٩٤م): ١٥٣.٥٧٣.٠٠٠راكب/كم، الشحن الجوي ٢٠٣.٦٠٢.٠٠٠ طن/كم، عدد المطارات (١٩٩٦م): ٥.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٤م) ٧، مجموع النسخ الموزعة ١٩٠.٠٠٠، نسبة التوزيع لكل ألف شخص ٢٢، الراديو (١٩٩٥م) عدد الأجهزة ١.٧٠٠.٠٠٠ (جهاز واحد لكل ٥,٢ شخص)، التلفاز (١٩٩٥م) عدد الأجهزة ٦٥٠.٠٠٠ (جهاز واحد لكل ١٤ شخصًا)، الهاتف (١٩٩٤م) عدد الخطوط ٤٧٤.٣٠٠ (خط واحد لكل ٢٠ شخص).

التعليم والصحة

التعليم ١٩٩٤ - ١٩٩٥م:

	مدرسة	معلم	طالب	نسبة الطلبة إلى المعلمين
الإبتدائية (سن ٦ إلى ١١ سنة)	٤.٢٨٦	٥٨.٢٧٩	١.٤٧٢.٨٤٤	٢٥,٣
الثانوية (سن ١٢ إلى ١٨ سنة)	٧١٢	٢٧.٧٨٥	٦٦٢.٢٢٢	٢٣,٨
تدريب معلمين	-	-	٣.٨٣٩	١٦,٢
دراسة عالية	٦ جامعات	-	٩٦.١٠١	١٧

المستوى التعليمي (١٩٨٩م): النسبة المئوية للسكان من عمر ٢٥ فأكثر الذين لم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٥٤,٩٪، التعليم الابتدائي ٢٦,٩٪، الثانوي ١٤,٣٪، العالي ٣,٤٪، غير محدد ٠,٥٪. النسبة المئوية للسكان المتعلمين من عمر ١٥ فأكثر (١٩٩٥م) ٦٦,٧٪، الذكور المتعلمون ٧٨٪، الإناث المتعلمات ٥٤٪.

الصحة: (١٩٩٤م) عدد الأطباء ٥.٣٤٤ (طبيب لكل ١.٦٤٠ شخص) أسرة المستشفيات ١٥.٧٥٩ (سرير لكل ٥٥٦ شخص) معدل وفيات الأطفال لكل ألف طفل مولود (١٩٩٠ - ١٩٩٥م) ٤٣.

الطعام والشراب: (١٩٩٢م) السعرات الحرارية لكل شخص في اليوم ٣٣٣٠ (منتجات نباتية ٩٢٪، منتجات حيوانية ٨٪، ١٣٩٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات العاملة (١٩٩٦م) ٣٥.٠٠٠ (الجيش ٧٧,١٪، القوات البحرية ١٢,٩٪، القوات الجوية ١٠٪، نصيب الشخص الواحد من النفقات العسكرية: ٦٢ دولارًا أمريكيًا.

منظر عام لشارع الحبيب بورقيبة بالعاصمة التونسية.

النظام الجمهوري التونسي نظام رئاسي، حيث يتولى رئيس الجمهورية منصب رئيس الوزراء أيضاً، ويتم انتخابه لمدة خمس سنوات بالاستفتاء العام ويمكن أن يعاد انتخابه ثلاث مرات متتالية.

ترأس الجمهورية التونسية الحبيب بورقيبة من سنة ١٩٥٩م إلى ١٩٨٧م، ثم تولى الوزير الأول زين العابدين ابن علي رئاسة الجمهورية يوم ٧ نوفمبر ١٩٨٧م بناء على الفصل ٥٧ من الدستور التونسي الذي ينص على أن يتولى الوزير الأول رئاسة الجمهورية في حالة عجز أو وفاة رئيس الجمهورية، وذلك لأن الرئيس بورقيبة أصبح آنذاك غير قادر على تولي شؤون البلاد. وقد اتسم الحكم مدة رئاسة الرئيس بورقيبة بحكم الحزب الواحد وهو الحزب الدستوري الذي قاد الحركة الوطنية حتى استقلال البلاد سنة ١٩٥٦م، على الرغم من وجود بعض المنظمات القومية كالمنظمة العمالية والاتحاد العام التونسي للشغل.

إحدى المباني ذات التصميم المعماري المتميز في تونس العاصمة.

وفي سنة ١٩٨٩م نُظمت أول انتخابات شاركت فيها كل الأحزاب المعترف بها ومنها الحزب الشيوعي التونسي، وحركة الديمقراطيين الاشتراكيين، وحزب الوحدة الشعبية، والحزب الاجتماعي للتقدم، والاتحاد الديمقراطي الوحدوي، وأسفرت هذه الانتخابات عن فوز الحزب الحاكم وهو التجمع الدستوري الديمقراطي.

وفي مارس سنة ١٩٩٤م تم اختيار الرئيس زين العابدين بن علي لفترة رئاسية ثانية لمدة خمس سنوات. ومن المؤسسات السياسية التونسية، مجلس النواب الذي يضم ١٤١ عضوًا يتم انتخابهم انتخابًا عامًا مباشرًا كل خمس سنوات، ومجلس الدولة، ويتكون من هيئتين هما المحكمة الإدارية ودائرة المحاسبات. وهناك المجلس الاقتصادي والاجتماعي وهو هيئة استشارية تسهم في الحوار والتشاور بين مختلف أجهزة الدولة حول سياسة الحكومة الاقتصادية والاجتماعية، أما المجلس الدستوري فيبدي الرأي حول مدى مطابقة مشروعات القوانين لأحكام الدستور. وينظر المجلس الإسلامي الأعلى في المسائل المتعلقة بالدين والنواحي الفقهية والاجتماعية.

السكان

بلغ عدد سكان جمهورية تونس وفقًا لتعداد مارس ١٩٨٤م ٦.٩٦٦.١٧٣ نسمة، وقدر عدد السكان سنة ١٩٩٤م بأكثر من ٨,٥ مليون نسمة وسنة ١٩٩٦م ٩.٠٥٧.٠٠٠ نسمة. وقد بلغت نسبة سكان الحضر سنة ١٩٨٤م ٥٢,٨٪ مقابل ٤٧,٥٪ سنة ١٩٧٥م وبلغت هذه النسبة ٦١٪ سنة ١٩٩٦م. ويرجع هذا التطور إلى هجرات بعض سكان الأرياف إلى المدن وإلى إنشاء بلديات جديدة وتوسع النطاق العمراني لبعض المدن. وتوالي نسبة سكان الحضر زيادتها، وقد قدرت سنة ١٩٨٩م بنحو ٦٠٪. ويتضح من تتبع توزيع السكان حسب الولايات أن إقليم تونس الكبرى الذي يضم ولاية تونس مع ولايتي أريانة وبن عروس، يحتل المرتبة الأولى من حيث الكثافة السكانية. ويضم هذا الإقليم أكثر من ٢٠٪ من مجموع سكان البلاد وفقًا لتعداد سنة ١٩٩٤م، ويصل معدل الزيادة السنوية للسكان في هذا الإقليم إلى ٣,٢٪ وهو يمثل بذلك أعلى نسب الزيادة في البلاد ويصل معدلها إلى ٢,٥٪.

في إطار خطط التنمية التونسية فإن السياسة السكانية في إطار المخطط السابع (١٩٨٧-١٩٩١م) رسمت الخطوط العريضة الهادفة إلى تحقيق انخفاض في معدل النمو السنوي للزيادة السكانية بحيث يصبح هذا المعدل ١,٥٪ سنة ٢٠١٦م و ١,١٪ سنة ٢٠٢١م. وعلى أساس هذه الزيادة فإن عدد السكان يُتوقع تطوره على النحو التالي:

تونس العاصمة أكبر مدن الجمهورية التونسية، والمركز السياسي والثقافي للبلاد. منظر عام لساحة القصبة.

عدد السكان سنة ١٩٩٦م ٩.٠٥٧.٠٠٠ نسمة
تقدير سنة ٢٠٠١م ٩.٩٢٩.٠٠٠ نسمة
تقدير سنة ٢٠٢١م ١٤.١٨٣.٠٠٠ نسمة

وتؤكد الدراسات السكانية أن هناك انخفاضًا ملموسًا في معدّل الزيادة السكانية، الأمر الذي يشير إلى تحول في الديموجرافية التونسية؛ إذ تراجعت معدلات الوفيات بدرجة كبيرة فأصبحت في مستوى البلاد المتقدمة، كما انخفضت معدلات المواليد باستمرار وذلك باتباع أساليب التنظيم الأسري. ونتيجة لذلك وصلت نسبة النمو السكاني إلى أقل نسبة في القارة الإفريقية وهي ١,٩٪ عام ١٩٩٣م بينما كانت ٢,٣٪ عام ١٩٨٧م و٣,٢٪ عام ١٩٦٠م. بهذا النسق من التزايد فإنه من المحتمل أن يصل عدد سكان تونس إلى ١١.٢٠٩.٠٠٠ مليون نسمة عام ٢٠١٠م. ونتيجة هذا النمو هيمنت الفئات العمرية الشابة، إذ تمثل فئة ما دون العشرين سنة أكثر من نصف السكان، وبرغم هذا فهي في تراجع مستمر.

إن التوزيع الجغرافي للسكان بتونس، كما تمت الإشارة من قبل، يتميز بالتفاوت بين المناطق الساحلية الشرقية التي توجد بها كثافة سكانية مرتفعة في ولايتي تونس العاصمة وبن عروس ٥٦٢نسمة/كم٢، والمناطق الداخلية والجنوبية التي تبدو شبه خالية ٣,٥ نسمة/كم٢ في ولايتي قبلي وتطاوين. ولكن متوسط الكثافة السكانية هو ٥٥,٢ نسمة/كم٢.

الولايات	المساحة	عدد السكان مقر الولاية	عدد سكان (١٩٩٤م)
أريانة	١,٥٥٨	١٥٢,٧٠٠	٥٦٩,٣٠٠
باجة	٣,٥٥٨	٥٣,٢٠٠	٣٠٣,٩٠٠
بنزرت	٣,٦٨٥	٩٨,٩٠٠	٤٨٣,١٠٠
بن عروس	٧٦١	٦٧,٢٠٠	٣٧١,٧٠٠
تطاوين	٣٨,٨٨٩	٥٠,٣٠٠	١٣٥,٧٠٠
توزر	٤,٧١٩	٢٩,٠٠٠	٨٩,١٠٠
تونس	٣٤٦	٦٧٤,٠٠٠	٨٨٧,٨٠٠
جندوبة	٣,١٠٢	٣٩,٧٠٠	٤٠٤,٨٠٠
زغوان	٢,٧٦٨	١٣,٦٠٠	١٤٣,٠٠٠
سليانة	٤,٦٣١	٢١,٣٠٠	٢٤٤,٩٠٠
سوسة	٢,٦٢١	١٢٥,٥٠٠	٤٣٣,٧٠٠
سيدي بوزيد	٦,٩٩٤	٣٤,٣٠٠	٣٧٧,١٠٠
صفاقس	٧,٥٤٥	٢٣٠,٩٠٠	٧٣٣,٧٠٠
قابس	٧,١٧٥	٩٨,٩٠٠	٣١١,٧٠٠
قبلي	٢٢,٠٨٤	١٦,٨٠٠	١٣١,٩٠٠
القصرين	٨,٠٦٦	٦٨,٣٠٠	٣٨٦,٩٠٠
قفصة	٨,٩٩٠	٧١,١٠٠	٣٠٧,٥٠٠
القيروان	٦,٧١٢	١٠٢,٦٠٠	٥٣٢,٧٠٠
الكاف	٤,٩٦٥	٤٢,٤٠٠	٢٧٢,٤٠٠
مدنين	٨,٥٨٨	٤٠,٥٠٠	٣٨٦,٢٠٠
المنستير	١,٠١٩	٥٠,٧٠٠	٣٦٣,٩٠٠
المهدية	٢,٩٦٦	٣٧,٤٠٠	٣٣٥,٧٠٠
نابل	٢,٧٨٨	٤٩,٥٠٠	٥٧٨,٦٠٠
	***١٦٤,١٥٠**	**٢,١٦٨,٤٠٠**	**٨,٧٨٥,٤٠٠**

* توجد مساحة قدرها ٩٦٢٠كم٢ غير موزعة على الولايات.

أحد القصور المقامة على السفوح.

ساحل بنزرت وموائد المرجان. وعلى امتداد مئات الأميال تنبسط الشواطئ الخلابة.

تونس

▬	حدود دولية
—	طرق
—	سكك حديدية
····	خطوط أنابيب نفط
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن وبلدان أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

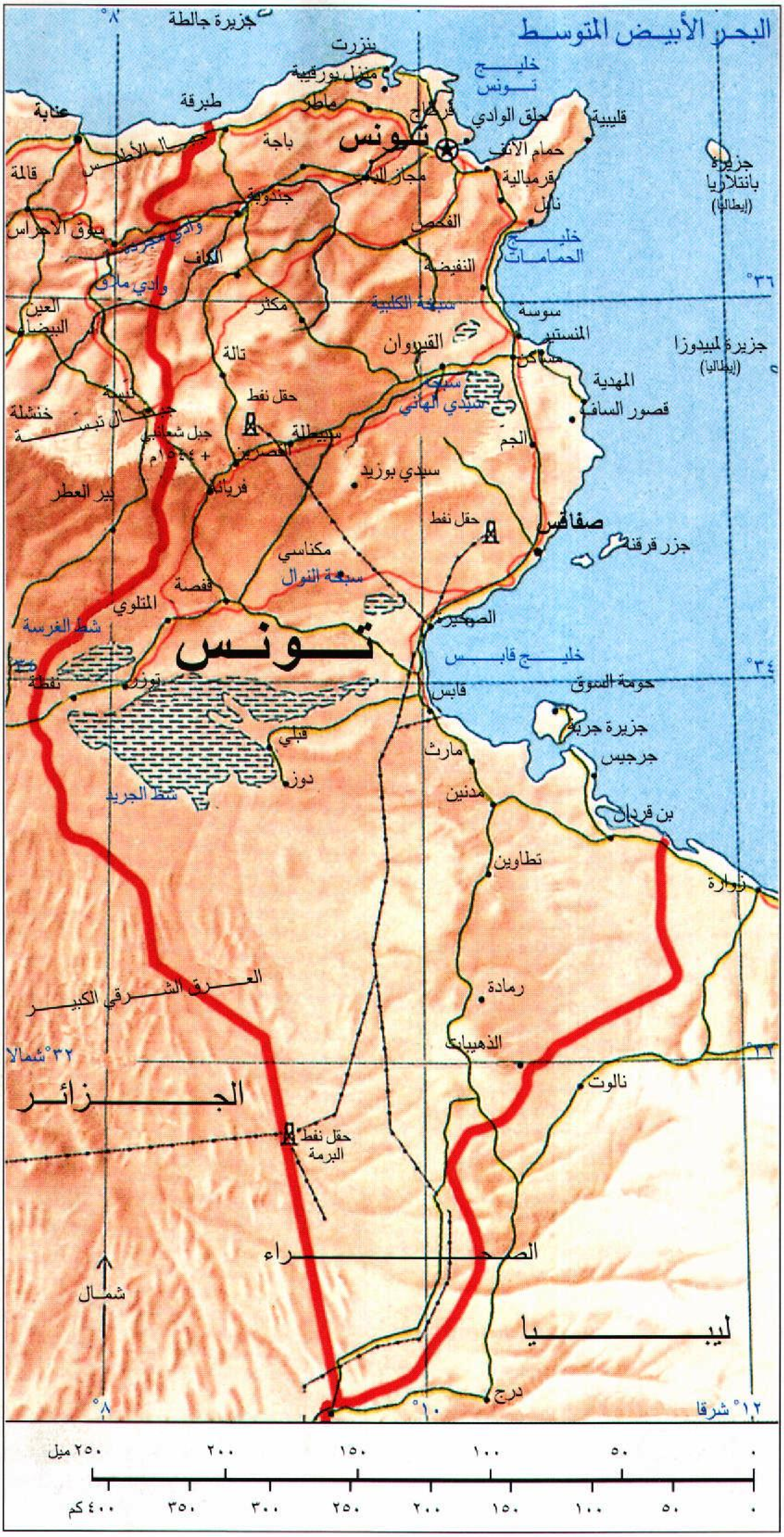
البحر الأبيض المتوسط
جزيرة جالطة
بنزرت
منزل بورقيبة
ماطر
طبرقة
عنابة
جبال الأطلس
باجة
خليج تونس
قرطاج
حلق الوادي
قليبية
تونس
حمام الأنف
مجاز الباب
قرمبالية
نابل
جزيرة بانتلاريا (إيطاليا)
قالمة
جندوبة
سوق الأهراس
وادي مجردة
الفحص
خليج الحمامات
الكاف
وادي ملاق
النفيضة
سبخة الكلبية
سوسة
مكثر
العين البيضاء
القيروان
المنستير
جزيرة لمبيدوزا (إيطاليا)
مساكن
تالة
المهدية
سبخة سيدي الهاني
حقل نفط
قصور الساف
تبسة
خنشلة
جبال تبسة
جبل شعانبي
+ ١٥٤٤م
سبيطلة
القصرين
الجم
سيدي بوزيد
فريانة
بير العطر
حقل نفط
صفاقس
جزر قرقنة
مكناسي
سبخة النوال
قفصة
المتلوي
الصخيرة
شط الغرسة
تونس
خليج قابس
٣٤°
نفطة
توزر
قابس
حومة السوق
جزيرة جربة
قبلي
مارث
جرجيس
دوز
مدنين
شط الجريد
بن قردان
تطاوين
زوارة
العرق الشرقي الكبير
رمادة
الذهيبات
٣٢° شمالا
نالوت
الجزائر
حقل نفط البرمة
الصحراء
شمال
ليبيا
درج
٨°
١٠°
١٢° شرقا
٣٦°
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠ كم

أوروبا
فرنسا
أسبانيا
إيطاليا
اليونان
البحر الأبيض المتوسط
المغرب
تونس
ليبيا
الجزائر
إفريقيا
مالي
النيجر
تشاد

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ومما لا ريب فيه أن هذا التباين يستجيب لظروف طبيعية، وتاريخية وبشرية وكذلك إلى أولوية تركيز الاستثمارات الاقتصادية بالأقاليم الساحلية.

ويشهد المجال التونسي نشاطًا في الهجرة الداخلية والنزوح الريفي، مما أدّى إلى تراجع نسبة السكان بالأرياف وارتفاع نسبة الحضر. وشهدت المراكز الحضرية ـ والساحلية خاصة ـ نموًا سريعًا وتوسعًا عمرانيًا كبيرًا. وتهيمن المجموعة الحضرية لتونس العاصمة على ما لا يقل عن خُمس مجموع سكان البلاد. وتتجمع أهم المدن الأخرى على الواجهة الساحلية الشرقية وهي صفاقس، وسوسة، وبنزرت، والمنستير، وقابس.

تسبب هذا الانفجار الحضري في بروز مشاكل السكن والبطالة وظهور الأحياء الكوخية والسكن العشوائي والزحف العمراني على الأرض الزراعية.

التعليم. تولي الجمهورية التونسية التعليم أهمية كبيرة وينعكس ذلك على ازدياد عدد التلاميذ. فعلى سبيل المثال، كان عدد التلاميذ في المرحلة الابتدائية في العام الدراسي ١٩٥٧ـ ١٩٥٨م، ٢٦٦.٢٨٨ تلميذًا وأصبح هذا العدد في العام الدراسي ١٩٩٤ ـ ١٩٩٥م ١.٤٧٢.٨٤٤ تلميذًا، وكان عدد المدارس الابتدائية عام ١٩٥٧ـ ١٩٥٨م، ٨٢٠ مدرسة وأصبح عدد المدارس عام ١٩٩٤ ـ ١٩٩٥م ٤.٢٨٦ مدرسة. وكان عدد الطلاب في المرحلة الثانوية عام ١٩٥٧ـ ١٩٥٨م، ٣٢.١٤٩ طالبًا في ٦٣ معهدًا ثانويًا، أصبح عددهم عام ١٩٩٤ـ ١٩٩٥م ٦٦٢.٢٢٢ طالبًا في ٧١٢ معهدًا ثانويًا. أما بالنسبة للتعليم الجامعي ففي تونس ست جامعات، أربع منها بالعاصمة، وواحدة بالوسط، وأخرى بالجنوب. وتضم هذه الجامعات ٨٦ مؤسسة للتعليم العالي يعمل بها نحو ٥.٥٠٠ مدرس، وقد بلغ عدد طلاب التعليم العالي عام ١٩٩٤–١٩٩٥م ٩٦.١٠١ طالب.

قطاع الصحة. اهتمت الدولة بقطاع الصحة منذ الاستقلال فطورت التجهيزات الصحية في المستشفيات وضاعفت الجهود في مجالات تدريب الأطباء والصيادلة، وقد بلغ عدد الأطباء عام ١٩٩٤م، ٥.٣٤٤ طبيبًا، وبلغ عدد الصيادلة عام ١٩٩٢م، ١.٥٧٠ صيدليًا، وبلغ عدد الأسرَّة في المستشفيات العامة فقط عام ١٩٩٤م ١٥.٧٥٩ سريرًا، وتصل كثافة الأطباء إلى طبيب لكل ١.٦٤٠ نسمة، وطبيب أسنان لكل ٨.٦٨٥ نسمة، وصيدلي لكل ٥.٩٠٦ نسمة، وسرير لكل ٥٥٦ نسمة. وتولي تونس التعليم الطبي اهتمامًا كبيرًا، حيث توجد كلية للطب بالعاصمة تونس، وثلاث في كل من سوسة وصفاقس والمنستير، وتوجد كذلك كلية للصيدلة وكلية لطبِّ الأسنان، وهناك مدارس الصحة العمومية، التي تخرِّج سنويًا مئات الممرضين والقابلات وفنيي المعامل والمختبرات.

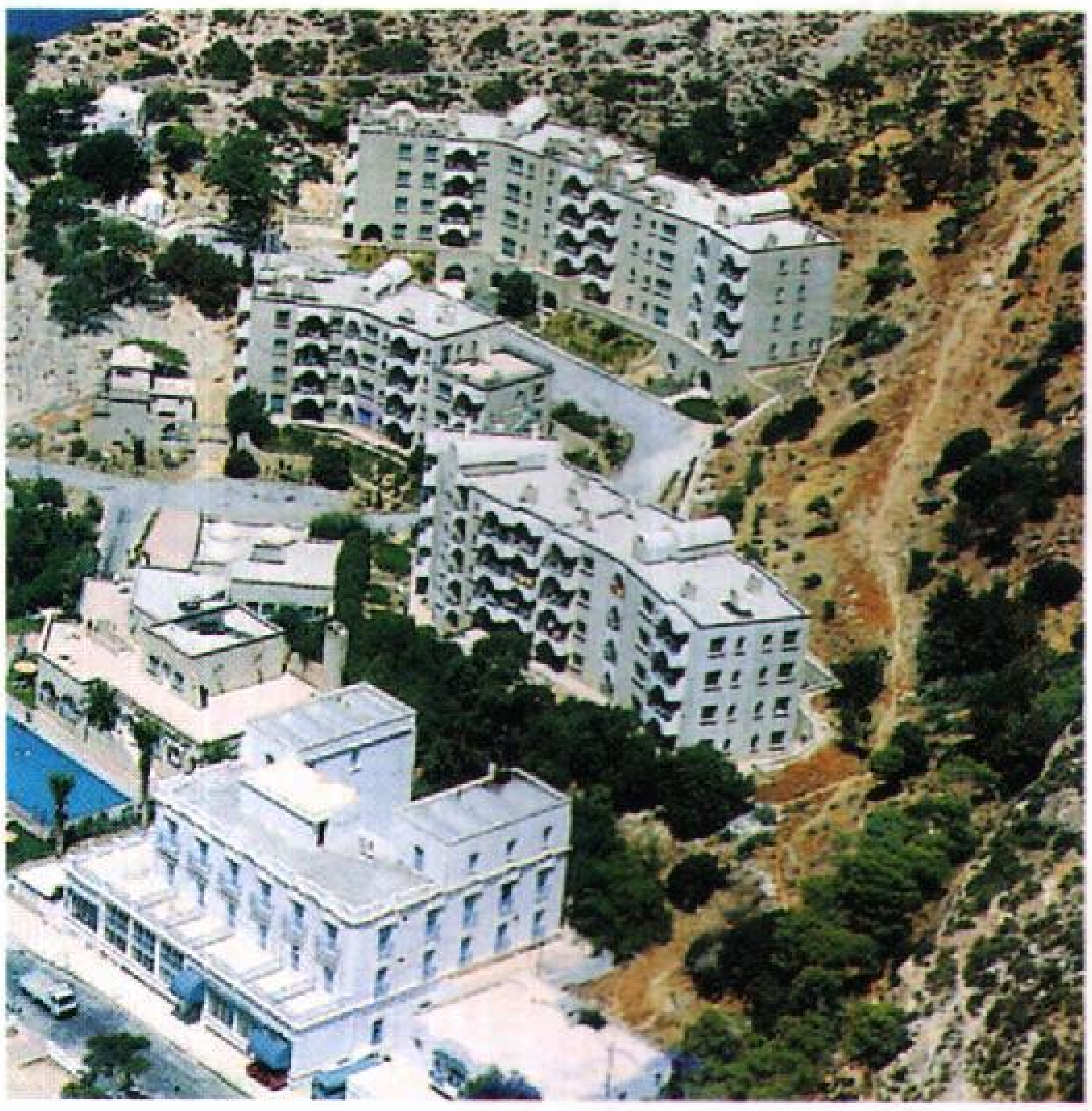

قربص بعيونها الحارة العديدة، وجبل الوسط، وحمام بورقيبة من الأماكن التي يؤمها الناس للعلاج والترويح.

السطح

يوصف سطح تونس عمومًا بأنه متوسط الارتفاع حيث لا تزيد نسبة المناطق المرتفعة أكثر من ١.٠٠٠م على ١٪، أما المناطق التي يتراوح ارتفاعها بين ٤٠٠ و١.٠٠٠م فتمثل نحو ٣٣٪ من سطح تونس، أما النسبة الباقية ٦٦٪ فهي سهول منخفضة يقل ارتفاع معظمها عن ٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

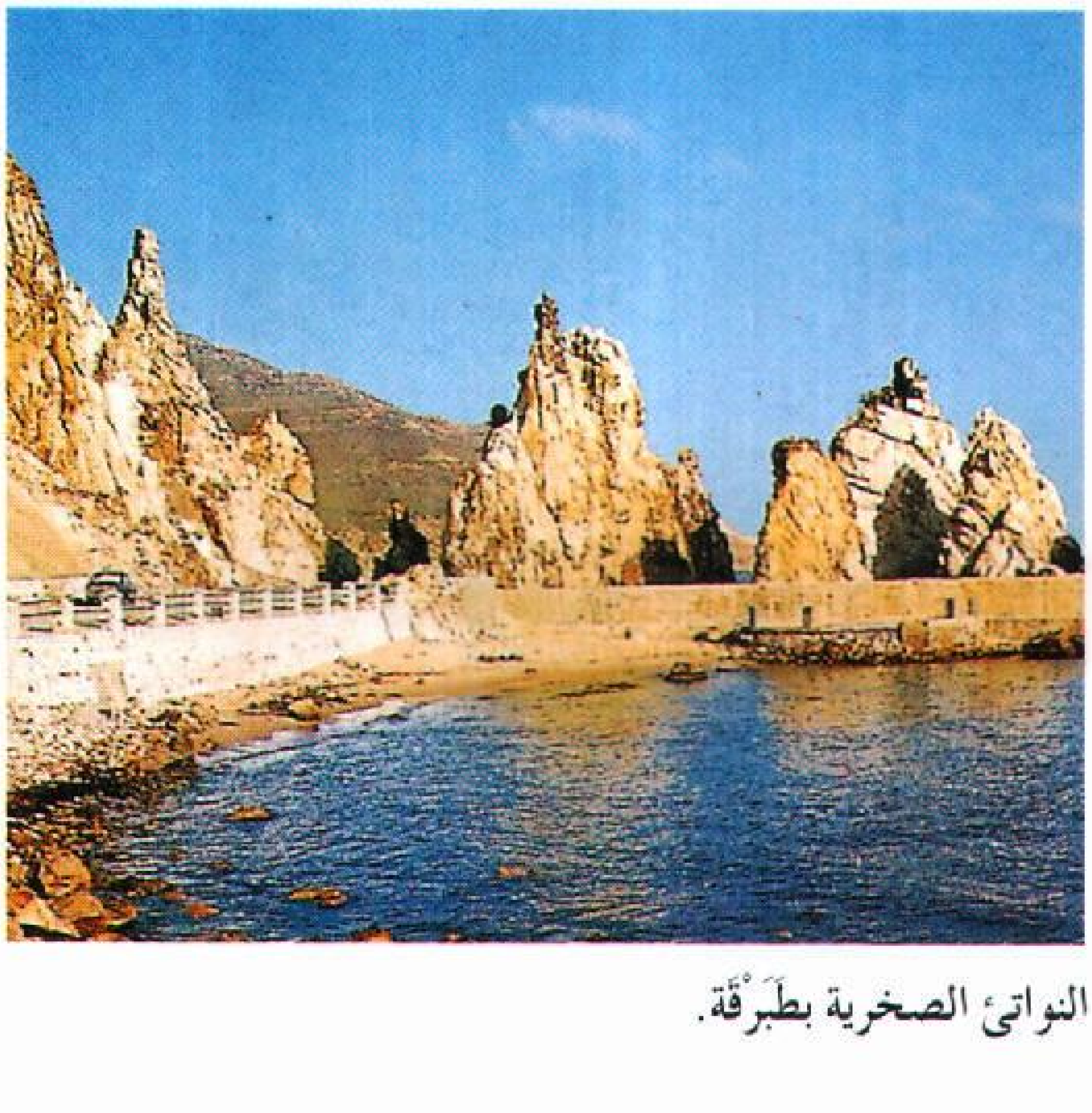

النواتئ الصخرية بطَبَرْقَة.

طَبَرْقَـة من المناطق السياحية الهامة في تونس.

يمكن تقسيم تونس وفق الخصائص الجغرافية إلى ثلاثة أقاليم على النحو التالي:

الشمال أو التل: يشمل هذا الإقليم مجموعة من السلاسل الجبلية التي تبدو كأنها امتداد لسلسلة جبال التل الجزائري الكبرى، وتمتد السلاسل الجبلية من الجنوب الغربي صوب الشمال الشرقي. ومن أشهر السلاسل الجبلية جبال خمير ومقعد وهذيل. ويمر وادي نهر مجردة الأعلى والأوسط جنوبي هذه المجموعة الجبلية، وهناك مجموعة جبلية أخرى تُعدّ فرعًا من جبال أطلس الصحراء، يطلق عليها اسم **الظهرية**؛ حيث توجد بها أعلى قمة جبلية في تونس، وتتمثل في جبل الشعانبي الذي يصل ارتفاعه إلى ١,٥٤٤م، أما الجزء الشرقي الممتد بين الجبال والساحل فهو سهول فسيحة مثل تلك التي تحيط بخليج تونس وتتصل بسهول الوطن القبلي (الرأس الطيب).

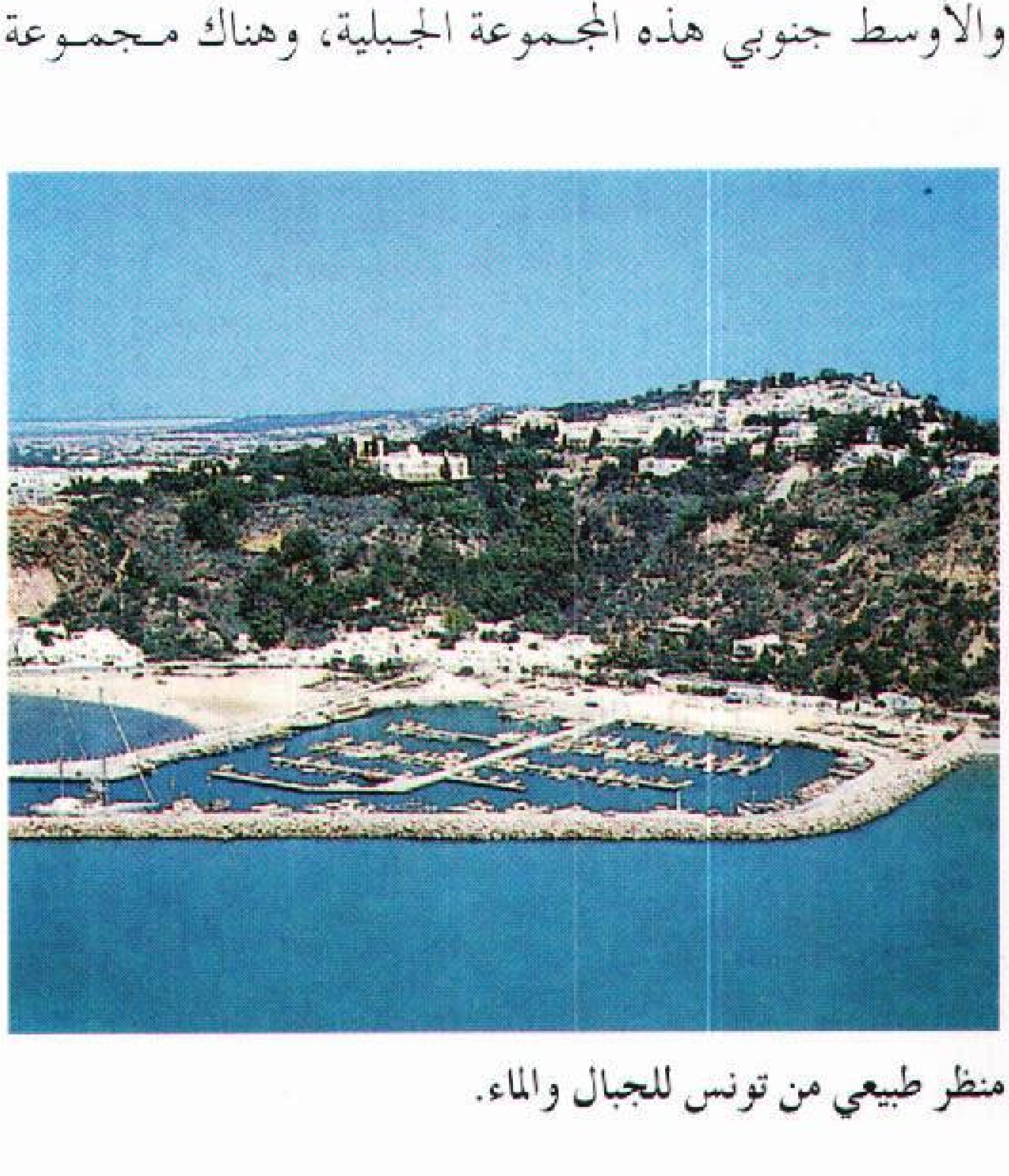

منظر طبيعي من تونس للجبال والماء.

تونس الوسط. تقع جنوبي سلسلة الظهرية، وتشمل السباسب العليا في الغرب والسباسب السفلى الممتدة بمحاذاة الساحل الشرقي، وتوجد بعض المرتفعات غربي تونس الوسطى، أما الجزء الشرقي فهو سهول توجد بها بعض المنخفضات والسِّباخ، وتحيط بهذه السباخ أراضٍ مالحة تعرف بالشُّطوط يزرع بعضها شعيرًا كما في سهل القيروان.

تونس الجنوبية. تقع جنوبي تونس الوسطى وهي في مجملها هضبة أو ظهر ينحدر تدريجيًا صوب الغرب، لكنه أشبه بجدار جبلي من جهة الشرق. وتضم تونس الجنوبية سهل الجفارة وهو مساحات سهلية منبسطة تمتد من جبال القصور غربًا حتى الساحل شرقًا، وتونس الجنوبية أغلبها صحراء تمتد فيها الكثبان الرملية لمسافات كبيرة.

المناخ

يتأثر مناخ تونس بموقعها الجغرافي من ناحية وتضاريسها من ناحية أخرى، فالأجزاء الشمالية من تونس

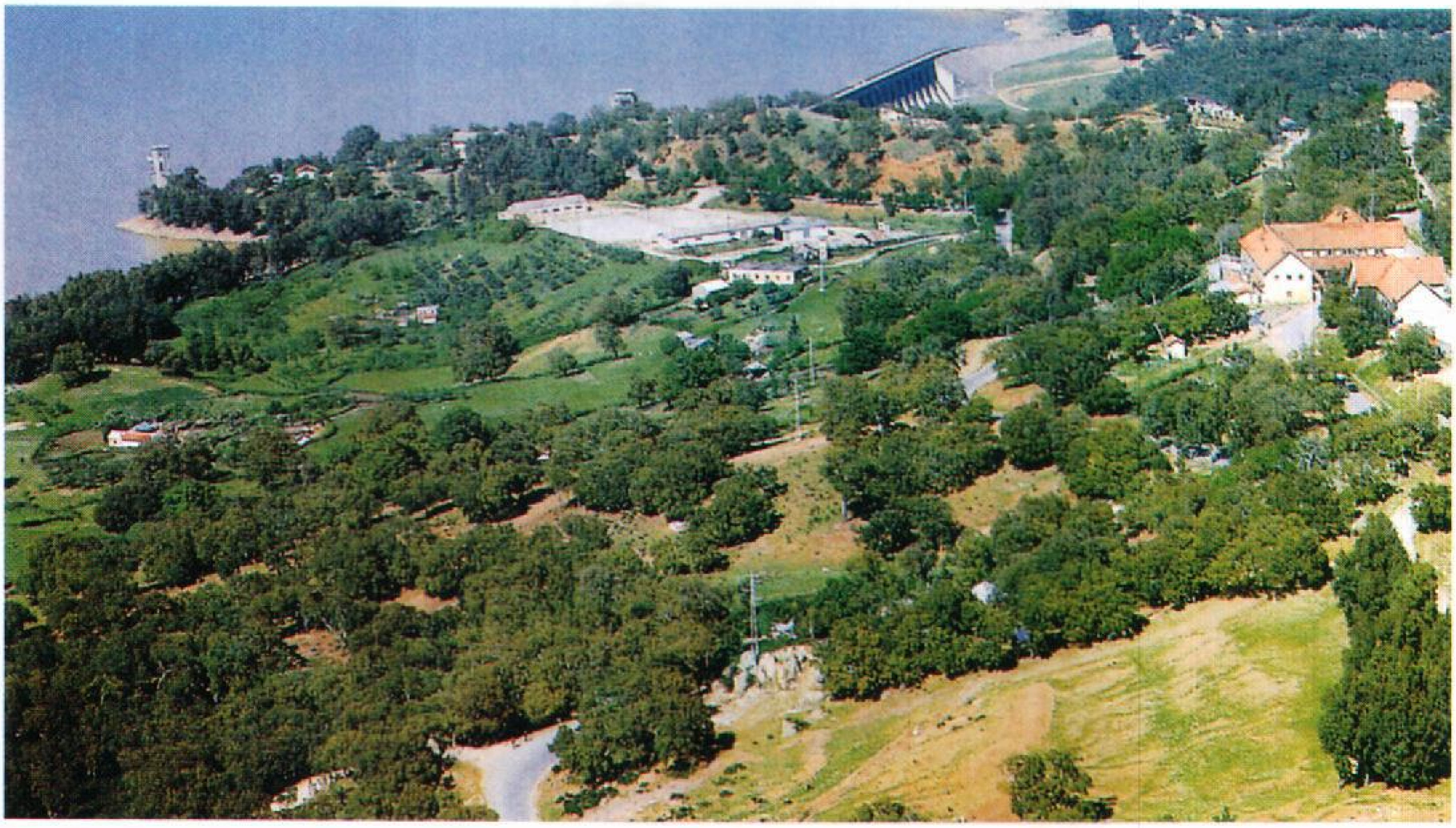

شمال تونس وزُمُرُّد الغاب الكثيف.

يسودها مناخ البحر الأبيض المتوسط، أما الأجزاء الجنوبية فتتأثر بالمناخ الصحراوي، والمنطقة الوسطى منطقة انتقال بين هذين النظامين المناخيين.

تختلف الظروف المناخية من حيث درجة الحرارة والرياح والأمطار باختلاف فصول السنة وباختلاف المناطق. وتتعرض تونس للرياح الشمالية الغربية المطيرة في فصل الشتاء، كما تتعرض كذلك للرياح الشمالية الشرقية، في فصل الصيف، وتهب في الربيع رياح **القبلي**، وهي رياح ساخنة تهب من الجنوب وتؤدي أحيانًا إلى ارتفاع درجة الحرارة لتصل إلى ٤٠°م، وتصل درجة الحرارة في فصل الشتاء في الأجزاء الشمالية إلى ٥,٢°م كما في بنزرت التي تقع على ارتفاع مترين فوق مستوى سطح البحر، بينما تنخفض إلى أقل من درجتين مئويتين في الأجزاء الداخلية الجنوبية البعيدة عن تأثير البحر، وتصل في قفصة إلى ٣,٩°م. وفي فصل الصيف ترتفع درجات الحرارة إلى ٣٠°م في معظم أنحاء تونس فتبلغ في قفصة ٣٨°م، وتتعدى ٤٠°م في قبلي في الجنوب، بينما تقل في الشمال بسبب تأثير البحر فتبلغ في بنزرت وسوسة ٣١°م، ويتأثر المدى الحراري حسب القرب أو البعد عن البحر، فهو في الشمال لا يزيد كثيرًا على ٢٠°م كما في بنزرت وسوسة ويزيد حتى يقترب من ٤٠°م في الأجزاء الجنوبية كما في قبلي.

أما بالنسبة للأمطار فإنها غزيرة جدًا في القسم الشمالي من إقليم التل الذي يحده نهر المجردة جنوبًا، وتزيد كمية الأمطار على ٥٠٠ملم^{٣} كما في عين داهم التي تقع على ارتفاع ٧,٠٣٤م فوق سطح البحر، ويسقط على طبرقة في الشمال ١,٠٢٥ملم^{٣}، وعلى بنزرت ٦٣٦ملم^{٣}. وإلى الجنوب من نهر المجردة تتراوح كمية الأمطار ما بين ٤٠٠ملم^{٣} و ٦٠٠ملم^{٣} كما هي في بلدة الكاف التي تقع على ارتفاع ٦٧٤م ويسقط عليها نحو ٥٠٤ملم^{٣}. وإلى الجنوب من الظهرية تقل كمية الأمطار وتتراوح ما بين ٢٠٠ملم^{٣} و ٤٠٠ملم^{٣} كما في سوسة ٣١٩ملم^{٣} وصفاقس ٢٠٠ملم^{٣}. وتقل الأمطار كلما اتجهنا جنوبًا لتصل إلى ١٥٠ملم^{٣} في قفصة وإلى ٩٨ملم^{٣} في قبلي حيث يسود المناخ الصحراوي. ومن الجدير بالذكر أن كميات الأمطار تتذبذب من عام إلى آخر لكنها عمومًا تتركز بصفة كبيرة في فصلي الشتاء والخريف كما تسقط أمطار لا بأس بها في فصل الربيع، والصيف أقل فصول السنة أمطارًا وهو فصل الجفاف.

التربة والنبات. هناك أنواع متباينة من التربات في تونس، بعضها تربات طينية في مناطق الأودية كما في وادي مجردة ووادي سجنان ووادي جومين وغيرها، وتربات رملية في المناطق الصحراوية. وهناك تربات تُعرف **بالحمري** لأن لونها أحمر وهي تربات خفيفة، كما توجد التربات الملحية في أراضي السباخ والشطوط، وتنتمي هذه التربات إلى ما اصطلح على تسميته بتربات **السلونشاك**. وتختلف النباتات الطبيعية في تونس

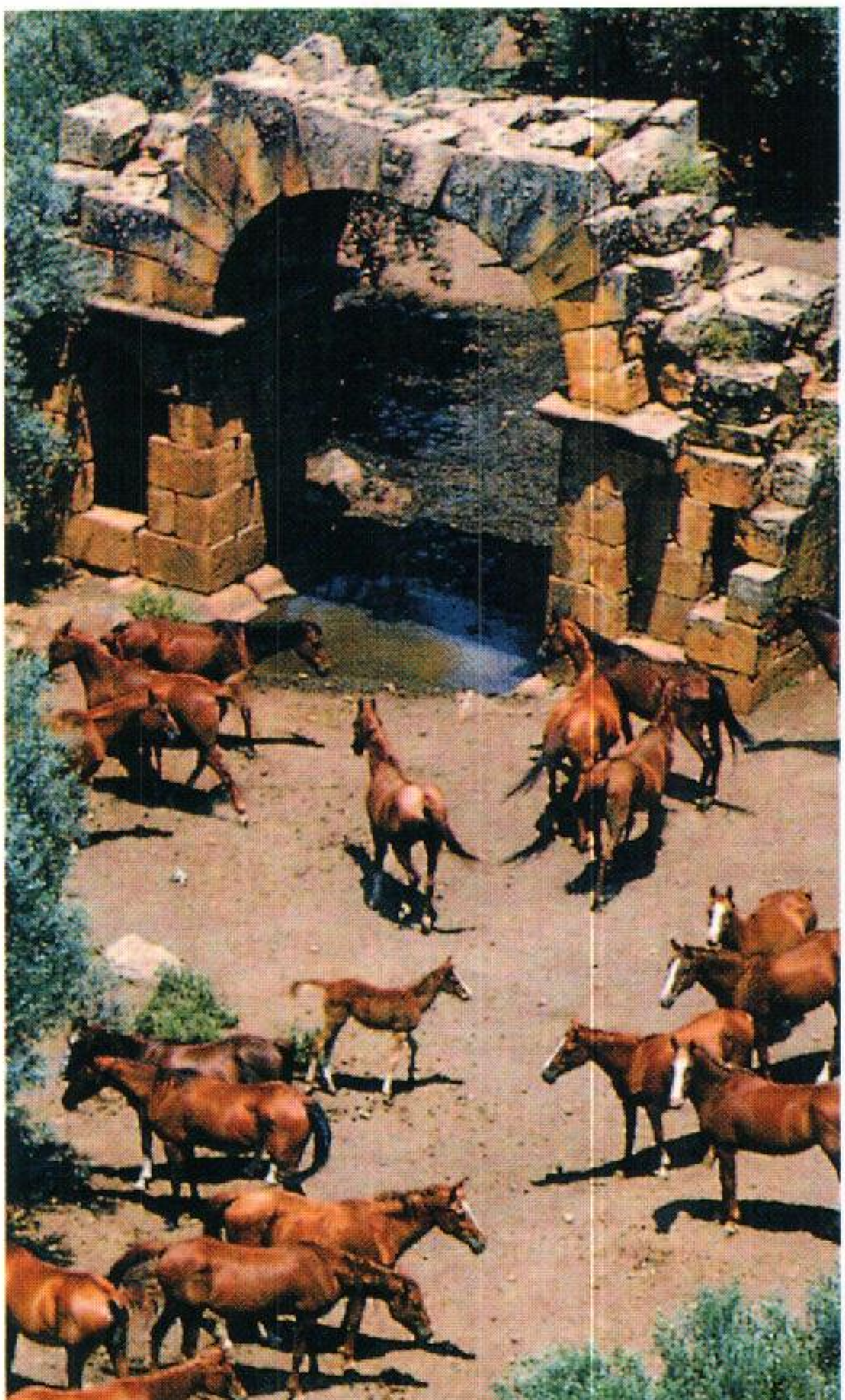

الخيول العربية تجد العناية والرعاية لأنها تمثل جانبًا مهمًا من الحضارة العربية في تونس.

باختلاف كميات الأمطار؛ ففي الأجزاء الشمالية المطيرة كما في إقليم التل توجد غابات من أشجار البلوط والفلين، وتوجد أشجار الزيتون البري في السهول وقد حُولت هذه السهول إلى مزارع قمح وكروم وخضراوات. وفي المناطق التي تقل فيها الأمطار فإن الغطاء النباتي يعكس ذلك بوضوح حيث توجد أشجار أقل حجمًا وتظهر الحلفا. تنتشر الحشائش في معظم أجزاء تونس الوسطى بعد سقوط الأمطار وتعرف باسم **السباسب**، وهي تقابل كلمة الإستبس الروسية والبراري في أمريكا، وترعى الأغنام والمعز والإبل في السباسب. وفي مناطق الشطوط ذات التربات الملحية تنمو الحشائش والنباتات المحبة للأملاح مثل القطاف والرمث.

التجارة الخارجية

بعض أهم الصادرات التونسية في ١٩٩٤م

المـــواد	القيمة مليون دينار
منتجات الصيد البحري	٨٢.٦
الخضراوات	٢.٨
التمور	٥٦.٨
زيت الزيتون	٣٠٥.٣
الفوسفات	٣٢.٩
النفط الخام	٣٦٠,٨
الحامض الفسفوري	١٧٠.٢
عجين الورق	٧
المنسوجات	٥٣.٦
الزرابي	٨
الملابس	١٨٦٦.٧
المواد الفخارية	٢٣.٦

بعض أهم الواردات التونسية عام ١٩٩٤م

المـــواد	القيمة مليون دينار
حيوانات حية	٧.٤
حليب وقهوة وشاي	٧٥.٧
قمح	١٠١,٢
سكر	٩٣.٧
مواد كيميائية وصيدلية	٣٢٩.١
مواد بلاستيكية	٢١٠,٥
أقمشة ومصنوعات نسيجية	١٣٠٢.٣
سيارات وشاحنات وجرارات	٣١٦,٥
قطن خام	٣٦.١
حديد وقضبان	١٤٩,٣
خشب ومطاط	١٧٧,١

الاقتصاد

سعت تونس منذ استقلالها إلى بذل جهود متواصلة لتحقيق مستوى طيب من التنمية الاقتصادية وذلك بإنشاء صناعات أساسية قادرة على استغلال الثروات الوطنية الاستغلال الأمثل وتنويع الموارد الاقتصادية وإحداث المزيد من فرص العمل.

تطورت نسبة النمو الاقتصادي إلى ٣٪ سنة ١٩٩٣م، وتطور الناتج المحلي في قطاع الزراعة والصيد البحري بنسبة ١٦٪، وفي قطاع الصناعة بنسبة ٣٠٪ وفي قطاع الخدمات بنسبة ٣٠٪. أما فيما يتعلق بمتوسط دخل الفرد السنوي، فقد تضاعف متوسط الدخل الفردي في العشرين سنة الماضية من ٢٥٠ دولارًا سنة ١٩٧٠م إلى ١.٧٤٠

دولارًا سنة ١٩٩٤م، وقد تطورت الاستثمارات من ١,٦٨٤ مليون دينار سنة ١٩٩٠م إلى ٣,٢١٤ مليون دينار سنة ١٩٩٣م.

تتنوع مجالات النشاط الاقتصادي في تونس على النحو التالي:

الزراعة. بحكم موقعها الجغرافي تعتبر تونس دولة زراعية مهمة، وتتميز بإنتاج زراعي متنوع: حبوب، وأشجار مثمرة وخضراوات بجانب تربية الماشية والصيد البحري. وتنتشر زراعة الحبوب في كل الأقاليم وتمتد على مساحة ١,٥ مليون هكتار، يتركز نصفها في شمالي البلاد خاصة بسهول التل الشرقي ومجردة الوسطى والتل العالي.

يتصف الإنتاج بالتذبذب وعدم الانتظام تبعًا للمناخ السائد. فيكون ضعيفًا في السنوات الجافة (٢٥٠ ألف طن في ١٩٨٨م) وكبيرًا في السنوات الرطبة (٣٠٠ ألف طن في ١٩٩١م).

إن إنتاج الحبوب بتونس غير كاف لسد حاجات الاستهلاك الداخلي إذ يفي بنصف الطلب فقط. وتسعى الدولة لتنمية قطاع الحبوب لتضمن الأمن الغذائي للبلاد وذلك بتحديث طرق الإنتاج وتحسين وسائل الري.

تشهد المحصولات الشجرية امتدادًا مستمرًا منذ الاستقلال؛ إذ تغطي ما يقرب من ١,٧ مليون هكتار، وتشارك بثلث القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي، و بـ ٦٠٪ من قيمة الصادرات الزراعية.

وتتكون الأشجار المثمرة من أشجار الزيتون والحمضيات والنخيل. يمثل الزيتون أهم الأشجار المثمرة، وتغطي حقوله ١,٣ مليون هكتار، ويتصدر محصوله جميع الصادرات بنسبة ٣٠٪. ثم تليها الحمضيات والنخيل. وتنتج تونس نوع دقلة النور (٣٠ ألف طن سنويًا)، وتعتبر تونس من أهم البلدان المصدرة للتمور.

ثمار البرتقال في بساتين الموالح.

تغطي الخضراوات مساحة تقدر بـ ١٢٠ ألف هكتار وقد عرفت نموًا كبيرًا تمثّل في توسع المناطق المروية وتحسين وسائل الإنتاج باستعمال البيوت المحمية.

إن تحسن مستوى المعيشة ونمو السكان زاد من الطلب على المواد الغذائية النباتية والحيوانية. ويشهد قطاع تربية الماشية والصيد البحري نموًا كبيرًا ومستمرًا، رغم أنه لا يفي بحاجيات الاستهلاك المحلي. وقد نما قطاع الدواجن بسرعة كبيرة في السنوات الماضية، فانتشرت الحاضنات الصناعية الحديثة في عدة مناطق، وأدّى ذلك إلى تحسين وسائل التغذية بتوفير اللحوم والبيض والألبان.

إن الثروة السمكية كبيرة ومتنوعة على طول السواحل التونسية. وقد ارتفع الإنتاج السمكي في السنوات الأخيرة إلى أقصى معدلاته حيث بلغ حوالي ٨٧ ألف طن عام ١٩٩٤م، وأصبحت منتجات الصيد البحري تضاهي زيت الزيتون من حيث قيمة الصادرات.

رغم النمو المطرد للإنتاج الزراعي، فإن الميزان التجاري الزراعي في تونس ما زال يشهد بعضًا من العجز يرتفع مع الجفاف.

المعادن والطاقة. تنتج تونس كميات قليلة من النفط. ويوجد أكبر حقل في أقصى الجنوب، وهو حقل البرمة الذي دخل طور الإنتاج عام ١٩٦٦م. وتمتلك البلاد حقولاً أخرى في عرض البحر وفي اليابسة، لكنها محدودة الإنتاج. ويشهد الإنتاج تراجعًا مستمرًا لضعف المدخرات، ولا يزال التنقيب عن النفط متواصلاً. ويُستخرج الغاز الطبيعي من بعض الحقول أهمها حقل البرمة وعشترت وعليسة وغيرها. كما تنتفع تونس بكميات كبيرة من الغاز الطبيعي الجزائري الذي يصل إلى إيطاليا عبر الأراضي التونسية. وقد شُرِع في استثمار حقل مسكار الموجود في خليج قابس ويقدَر مخزونه من الغاز بـ ٣٥ – ٤٠ مليار متر^3.

وتتولى الشركة التونسية للكهرباء والغاز إنتاج الكهرباء الحرارية والمائية، ويصل الإنتاج إلى ٦,٠٠٠ مليون ك واط/ ساعة.

تمتلك تونس مخزونًا كبيرًا من الفوسفات الذي أصبح، منذ السبعينيات، يؤدي دورًا اقتصاديًا مهمًا، تمثل في تحويل الفوسفات إلى عدة مواد نصف جاهزة تُستعمل في الصناعة الكيميائية في المجمَّع الصناعي الكيميائي بقابس. وتوجد أهم المناجم الفوسفاتية بحوض قفصة في

الجنوب الغربي وبالقلعة الخصبة في التل العالي، واكتُشفت حقول أخرى بصحراء ورتان ومكناسي، وتحتوي على احتياطيات كبيرة.

وتنتج المدن التونسية بعض المعادن كالحديد والزنك والرصاص، لكن لا يزيد الإنتاج من الحديد على ٢٩٠ ألف طن تستخرج من جريصة. ويستخرج الملح البحري من ملاحات مقرين والساحلين وصفاقس، وتصدَّر نسبة كبيرة من الإنتاج.

الصناعة. تعتبر الصناعة في تونس إحدى دعائم الاقتصاد المحركة للتنمية منذ الاستقلال. وقد أُقيمت المشاريع الصناعية بفضل استثمارات مهمة اعتمدت على رأس المال الخاص الوطني والأجنبي. وترمي السياسة التصنيعية اليوم إلى تحرير القطاع الصناعي لينسجم مع الاقتصاد العالمي.

تطورت الصناعة التونسية وتضاعف عدد الوظائف في الصناعة التحويلية ثماني مرات بين عامي ١٩٦٢م و١٩٨٧م؛ أي من ٤٠,٠٠٠ وظيفة إلى ٣٢٠,٠٠٠. وتتميز الصناعات بالتنوع:

الصناعات الآلية والكهربائية. وتشمل أنشطة متنوعة الإنتاج مثل السبائك والفولاذ بمنزل بورقيبة الذي تشرف عليه الشركة التونسية لصناعة الحديد. ومثل قطاع السيارات والحافلات والشاحنات بسوسة والقيروان ومنزل بورقيبة.

صناعة مواد البناء والخزف والبلور. شهدت هذه الصناعة نموًا كبيرًا فارتفع إنتاج الإسمنت والجير والكلس وأصبحت تونس تصدرها إلى الخارج. وتوجد أهم المعامل بجبل الجلود وبنزرت والنفيضة وقابس.

الصناعات الكيميائية. وهي ترتكز على تحويل الفوسفات لإنتاج الحامض الفوسفوري وثالث الفوسفات الرفيع. أهم المراكز الكيميائية: قابس، صفاقس، الصخيرة.

صناعات النسيج والملابس الجاهزة والجلد والأحذية. يُعدّ هذا القطاع من أهم الصناعات في تونس إذ يعمل فيه قرابة ٢٠٠,٠٠٠ عامل. وقد تطورت هذه الصناعات منذ عام ١٩٧٢م بالتركيز على الصناعات التصديرية. وتوجد أهم المراكز الصناعية في: تونس العاصمة، بنزرت، الوطن القبلي، الساحل، صفاقس. ويساهم قطاع النسيج بنسبة ٤٠٪ من الصادرات الصناعية.

الصناعات الغذائية الزراعية. وهي من أقدم الصناعات بتونس. وتوجد بصفة خاصة على السواحل الشرقية والعاصمة وأهمها معاصر الزيتون، وصوامع الغلال والخضراوات والسمك والحليب. وتتميز الصناعة في تونس بكثرة المؤسسات الصغيرة التي تمثل ٧٠٪ من المجموع لكنها لا توظف إلا ٢٠٪ من جملة العمالة الصناعية. يتسم المجال الصناعي التونسي بالتباين وعدم التوازن بين الأقاليم الساحلية الشرقية التي تتجمع بها أهم المنشآت الصناعية والأقاليم الداخلية الغربية والجنوبية التي تفتقر إلى الصناعة باستثناء الصناعات الاستراتيجية والمنجمية. وينتظم المجال الصناعي التونسي أساسًا بالساحل الشرقي من بنزرت شمالاً إلى قابس جنوبًا.

منطقة العاصمة. يوجد بتونس الكبرى ٤٠٪ من العمالة الصناعية و٣٥٪ من المؤسسات الصناعية التي تتوزع بين وسط المدينة والضواحي، وتوجد المصانع الكبرى في الجنوب (جبل جلود، بن عروس) وفي المنطقة الصناعية بالشرقية.

صناعة الحديد والفولاذ من الصناعات المهمة بمدينة منزل بورقيبة في الجمهورية التونسية.

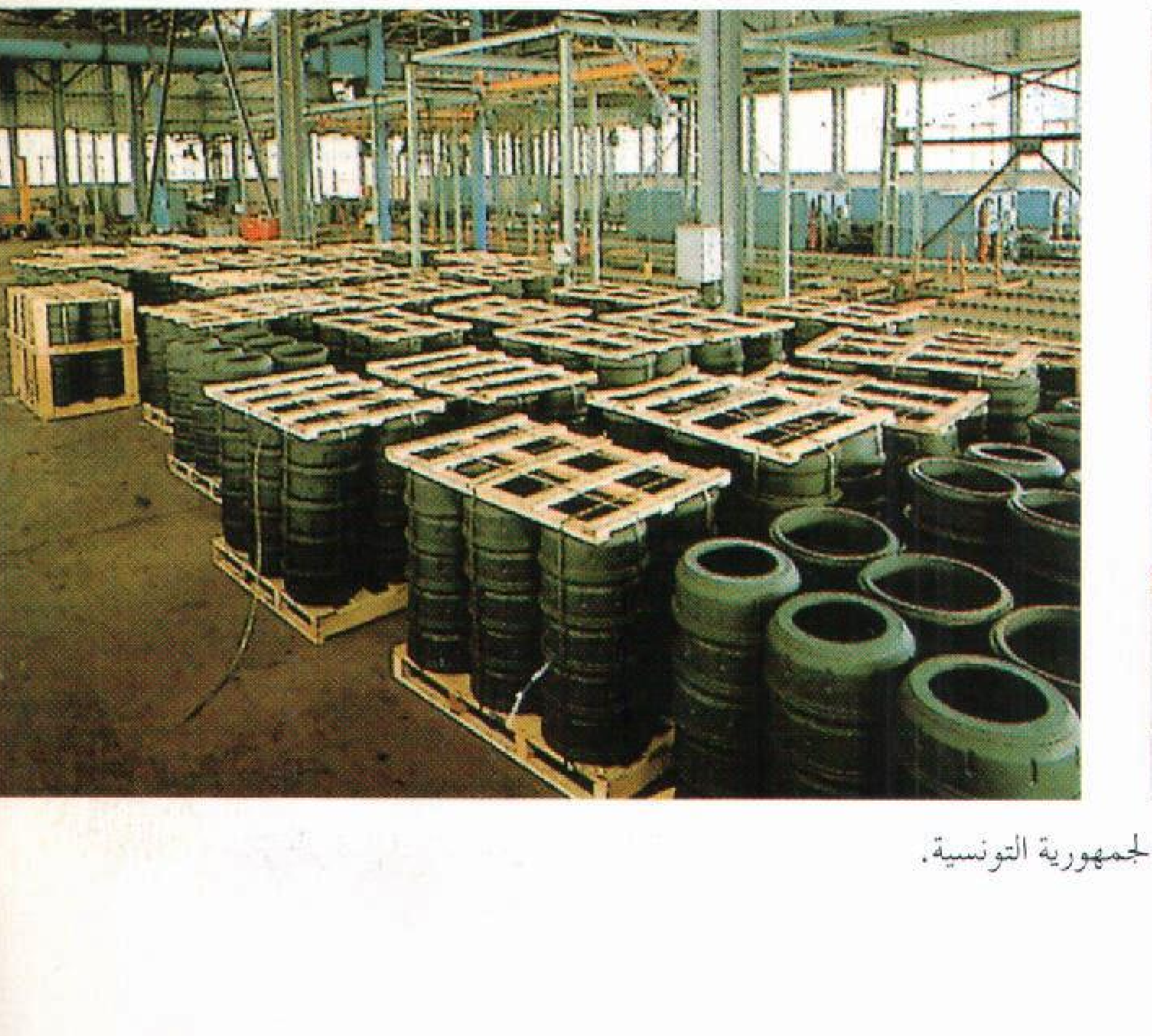

منطقة بنزرت ومنزل بورقيبة. تحتوي هذه المنطقة على وحدات صناعية ثقيلة (الصلب وتكرير النفط)، وتنوعت الصناعة في كل من بنزرت ومنزل بورقيبة ومراكز أخرى مثل ماطر، ورأس الجبل، ورفراف، ومنزل جميل.

منطقة الوطن القبلي. تعتمد الصناعة في هذه المنطقة القريبة من العاصمة على توافر أيد عاملة ماهرة وعلى نخبة من المموّلين المحليين. لذا نمت الصناعات الخفيفة والمؤسسات الصغيرة في قطاعات متنوعة مثل النسيج والجلد والخشب. وانتشرت المعامل في مدن متوسطة وقرى عامة بالساحل: قليبية، وتازركة، ودار شعبان، ونابل والحمامات، وفي الوسط والغرب: قرنبالية، وسليمان، وبوعرقوب.

منطقة الساحل. شهدت الصناعة بها نموًا متواصلاً منذ الاستقلال حيث اعتمد على التمويلات الحكومية ورؤوس الأموال الخاصة الوطنية والأجنبية.

انتشرت الصناعات التحويلية الخفيفة خاصة النسيج في المدن والريف مع تجمع هام على المناطق الساحلية بين سوسة وقصر هلال، أي في ولايتي سوسة والمنستير.

وقد أنشئت بالساحل أكثر من ٦٠ مؤسسة صناعية تصديرية أجنبية يعمل بها نحو ١٠.٠٠٠ شخص.

منطقة صفاقس. تُعدّ ثاني مركز صناعي في تونس بعد العاصمة (أكثر من ١٨.٠٠٠ عامل و٢٠٠ مؤسسة).

بدأت الصناعة في صفاقس منذ الفترة الاستعمارية بمعاصر الزيتون وبوحدتين لتحويل الفوسفات. ونشطت الصناعة منذ الاستقلال بفضل التمويلات الخاصة المحلية، واعتمدت على المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من نسيج وجلد وغيرهما. وصفاقس أول مركز لصنع زيت الزيتون (٣٥٪ من القدرة التحويلية)، وتمثل الصناعة الكيميائية قطاعًا مهمًا رغم منافسة قابس ومراكز أخرى. وتتمركز المؤسسات الصناعية في وسط المدينة وجنوبها وشمالها على طول الساحل.

منطقة قابس. أصبحت مدينة قابس مركزًا كيميائيًا منذ بداية السبعينيات من القرن العشرين إذ تحول مصانعها ٦٠٪ من الإنتاج الوطني (الفوسفات) إلى حامض فوسفوري، وحامض كبريتي، وأسمدة فوسفاتية وأزوتية. وأنشئت أيضًا مصانع للأسمنت والكلس. ورغم أهمية هذا المركز بالنسبة للحياة الاقتصادية الوطنية والمحلية فهو لا يخلو من الجوانب السلبية التي تمثلت في تراجع الأنشطة التقليدية مثل الزراعة، والصيد البحري والصناعة التقليدية، وكذلك في تلوث البيئة.

الصناعة التقليدية. شهدت الصناعة التقليدية بتونس تطورًا جديدًا بفضل نمو السياحة. وتوجد الصناعات التقليدية في عدة مدن وقرى.

أساور من الذهب وعليها نقوش فنية دقيقة.

فتوجد صناعة نسيج الزرابي (السجاد) والمرقوم (السجاد اليدوي للزينة) بالقيروان وبنزرت، وأغطية صوفية مزخرفة بجربة وقفصة ووذرف، وأقمشة حريرية بالعاصمة، وملابس تقليدية وأقمشة قطنية بالساحل وخاصة بقصر هلال وقصيبة المديوني. وتوجد صناعة الجلد والخضب والنحاس بتونس العاصمة والقيروان وصفاقس، وصناعة الخزف بنابل وجربة، وصناعة الحلي بتونس ومكنين وجربة.

تقوم الصناعات التقليدية بدور اقتصادي واجتماعي متميز، إذ يعمل بها نحو ١٥٠.٠٠٠ عامل؛ أي ٧٪ من القوة العاملة، وتساهم بـ ٢٪ من الناتج الوطني الإجمالي، وتساهم بـ ١٠٠ مليون دينار في الصادرات؛ أي أكثر من زيت الزيتون.

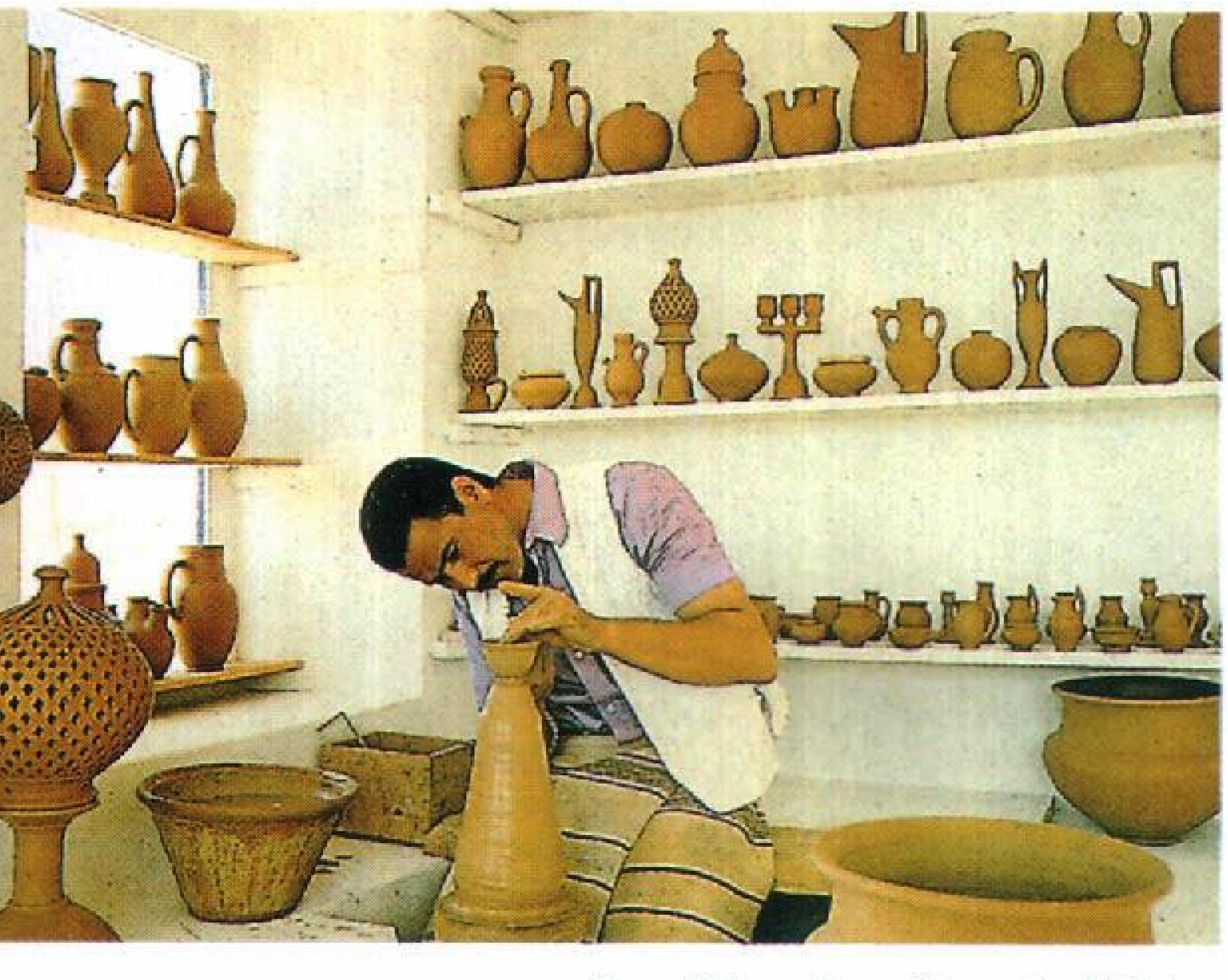

صناعة الفخار من الفنون اليدوية التونسية.

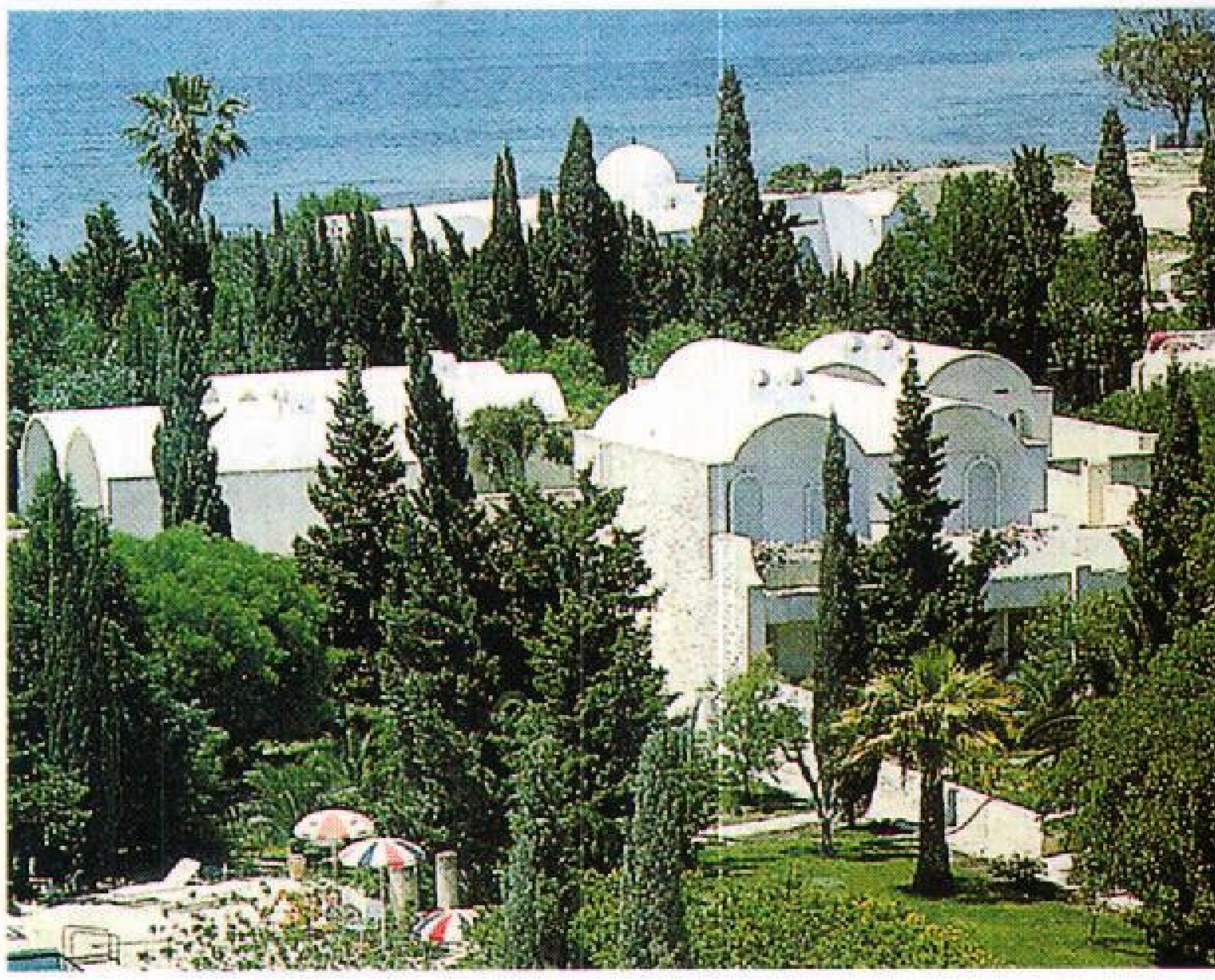

الحمامات مدينة تجذب كثيرًا من السياح.

المنستير إحدى المناطق السياحية في تونس.

السياحة. منذ بداية الستينيات أصبحت السياحة تؤدي دورًا رئيسيًا في الاقتصاد التونسي. استضافت المدن التونسية ٣,٨٥٥,٠٠٠ مليون سائح عام ١٩٩٤م، وتعد بذلك من أهم دول حوض البحر الأبيض المتوسط السياحية وأولى الدول الإفريقية.

إن المعطيات الطبيعية (مناخ مشمس، امتداد شواطئ رملية)، والتاريخية (آثار عديدة) من جهة والقرب من أوروبا من جهة أخرى والتي تمثل أهم سوق للسياحة التونسية، بالإضافة إلى تنوع مصادر السياح (مغاربية، عربية شرقية، أوروبية، أمريكية) كل هذه الظروف تفسر تطور السياحة في تونس.

وقد شجعت الدولة منذ البداية الاستثمار السياحي بفضل الشركة الوطنية للنقل والسياحة التي أنجزت المؤسسات السياحية الأولى. ثم أفسحت المجال للممولين من القطاع الخاص في تونس وفي الخارج وخاصة الممولين العرب السعوديين والكويتيين الذين أقاموا منشآت مهمة في عدة مناطق سياحية تونسية. كما دعمت الدولة البنية التحتية ببناء المطارات الدولية بالعاصمة، والمنستير، وجربة، وتوزر، وطبرقة.

تشارك السياحة في النمو الاقتصادي والاجتماعي في البلاد. فهي تساهم في توفير العملة الصعبة التي بلغت ١,٢٨٥ مليون دينار سنة ١٩٩٤م، وهو أعلى دخل. أما مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي فكانت ٩,٥٪ سنة ١٩٧٧م، و ٦,٧٪ سنة ١٩٨٨م، وبذلك تعوض العائدات السياحية تقريبًا نصف العجز التجاري الخارجي التونسي.

مرسى القنطاوي في سوسة.

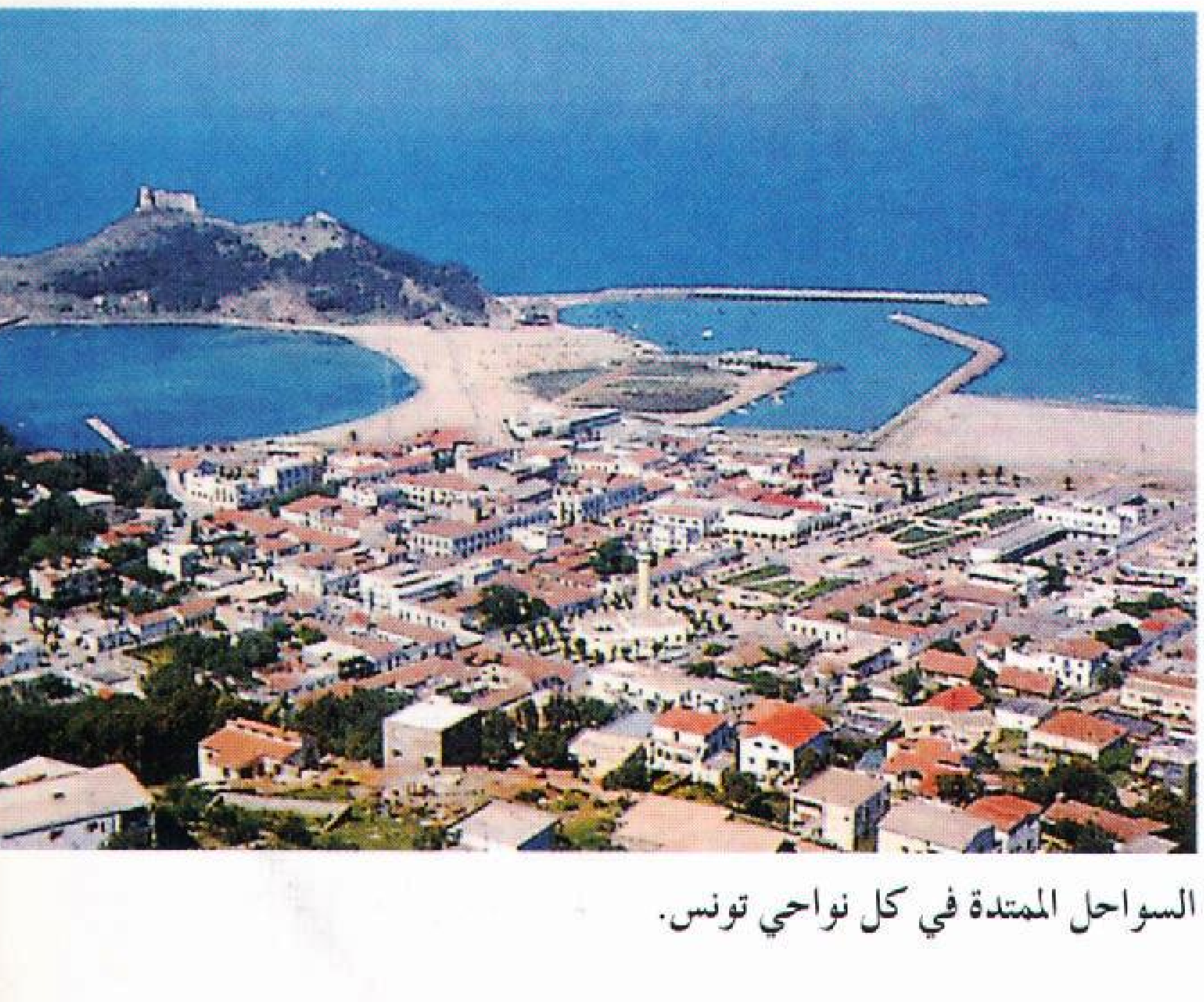

السواحل الممتدة في كل نواحي تونس.

يعمل في النشاط السياحي عدد كبير من المواطنين بصفة دائمة وغير دائمة. وتنشط القطاعات الأخرى كالتجارة والصناعة التقليدية والنقل والمواصلات والخدمات وغيرها.

وتُعدّ السياحة التونسية أساسًا سياحة ساحلية واستحمامية. لذا توجد أهم التجهيزات السياحية بالواجهة الساحلية الشمالية والشرقية: العاصمة وضواحيها، والحمامات، ونابل، وسوسة، والمنستير، وجربة، وجرجيس، وبنزرت وطبرقة. وقد استحوذت هذه المناطق على ٩٥٪ من التجهيزات السياحية و٩٠٪ من الاستثمارات السياحية التي تحققت منذ أكثر من ثلاثين سنة.

تحاول الدولة تنويع وتحسين الخدمة السياحية بالتركيز على السياحة الصحراوية وتنمية مناطق سياحية صحراوية كتوزر، ونفطة ودوز، وتشجيع السياحة الرياضية بإنشاء ملاعب الصولجان في أهم المراكز السياحية والسياحة الأثرية والحضارية.

والتخصص الساحلي متواصل بحكم متطلبات السوق السياحية، ويظهر ذلك في أهم المشاريع المستقبلية الموجودة على الواجهة الساحلية (طبرقة، غار الملح، قربص، قليبية، حمامات الجنوبية).

التجارة الخارجية. إن مقارنة قيمة الصادرات بقيمة الواردات توضح بعضًا من العجز في ميزان التجارة التونسية الذي ارتفع إلى ١,٤٣٩ مليون دينار عام ١٩٩٠م. بينما بلغت الواردات عام ١٩٩٤م ٦,٦٤٧ مليون دينار، وبلغت الصادرات ٤,٦٩٦ مليون دينار بعجز مقداره ١٩٥١ مليون دينار وتراوحت نسبة التغطية بين ٦٠ و٧٠٪.

يوضح التوزيع الجغرافي للمبادلات التجارية التونسية أن البلدان الأوروبية تعتبر أكبر مصدّر وأكبر مستورد من تونس؛ إذ تستقبل ٨١٪ من الصادرات التونسية وتقدم لها ٨٠٪ من وارداتها، بينما لا تمثل أقطار المغرب والمشرق العربي سوى ٧٪ من الواردات و١٠٪ من الصادرات.

النقل والمواصلات. سواء على مستوى النقل البري أو البحري أو الجوي تشهد المدن التونسية نشاطًا مهمًا يرجع إلى حيوية الأنشطة الاقتصادية والمبادلات مع الخارج.

تملك تونس شبكة خطوط حديدية تتكون من خط ساحلي شرقي يربط العاصمة بقابس، وتربط بعض الخطوط العرضية القادمة من الغرب المناطق التعدينية الداخلية بالموانئ. وقد تدعمت الشبكة ببعض الخطوط الجديدة، وخاصة الخط الرابط بين قفصة وقابس الذي يؤدي دورًا رئيسيًا في نقل الفوسفات من مناجم منطقة قفصة إلى المعامل التحويلية بقابس.

ويوجد أيضًا المترو الخفيف الذي أنشئ منذ أواخر الثمانينيات بالعاصمة. وتمتد شبكة الطرق على مساحة ٣٠,٠٠٠كم منها ٢٠,٠٠٠ طريق معبدة. وتتميز بكثافتها النسبية خاصة في المناطق الاقتصادية المهمة. وتقوم الدولة بمجهودات كبيرة لتحسين هذه الشبكة بمد طرق جديدة وبناء جسور ومحولات داخل المدن الرئيسية وبين المدن لتدعيم حركة المواصلات الاقتصادية والسياحية. وقد تم إنشاء طريق سريع يربط تونس العاصمة بالحمامات ومساكن في الساحل.

تملك تونس أيضًا خطوط أنابيب طولها ١٥٣٠كم، تربط بعض حقول النفط الصحراوية التونسية والجزائرية بميناء السخيرة الذي يصله أنبوب آخر قادم من الوسط الغربي التونسي. ويوجد أنبوب آخر مشترك تونسي جزائري يربط بين حقل حاسي الرمل وإيطاليا وينقل الغاز الطبيعي عبر تونس ومضيق صقلية. وتنشط من جهة أخرى أنشطة الملاحة البحرية والجوية بتونس مواكبة الحركة المهمة والمتواصلة للمبادلات التجارية مع الخارج.

تملك تونس عدة موانئ مهمة مثل موانئ تونس وحلق الوادي وصفاقس وسوسة وبنزرت، تدعمت في السنوات الماضية بموانئ جديدة تم إنشاؤها كموانئ: رادس، وقابس وغنوش، والصخيرة وجرجيس.

يصدّر أكثر من ٩٠٪ من حجم المبادلات التونسية مع الخارج عن طريق هذه الموانئ. وقد ارتفع حجم هذه السلع إلى ١٦ مليون طن عام ١٩٩٠م. كما تختص الملاحة البحرية بنقل المسافرين كذلك، ويأتي ميناء تونس وحلق الوادي في مقدمة الموانئ التونسية التي تقل المسافرين، حيث تم عبور أكثر من ٣٥٠,٠٠٠ مسافر وأكثر من ١٠٠,٠٠٠ سيارة عن طريق هذين الميناءين سنة ١٩٩٠م. أما بقية الموانئ التونسية الأخرى (بنزرت، سوسة، صفاقس، قابس، ميناء رادس الجديد) فهي موانئ تستقبل البضائع والمواد الكيميائية والمعادن.

أما بالنسبة للنقل الجوي فهناك ستة مطارات هي: تونس ـ قرطاج وهو منتظم الخدمات، سقانص-المنستير، خدمات سياحية، جربة-جرجيس، خدمات سياحية، صفاقس ـ المعو، خدمات منتظمة، توزر-نفطة، خدمات سياحية، ومطار طبرقة الدولي. وقد بلغ عدد المسافرين جوًا سنة ١٩٩٤م، ٦,٩٧٨,٢٠٠ مسافر، وبلغ وزن البضائع المنقولة جوًا عام ١٩٩٢م، ٢٨ ألف طن.

نبذة تاريخية

يرجع تاريخ تونس إلى أكثر من ثلاثة آلاف سنة، ففي عام ٨١٤ق.م تأسست مدينة قرطاج وازدهر اقتصاد البلاد، ونشأ نوع من المنافسة بين قرطاج وروما على السيادة في البحر المتوسط، وأخذت هذه المنافسة طابعًا حربيًا تمثل في الحروب البونية التي امتدت من سنة

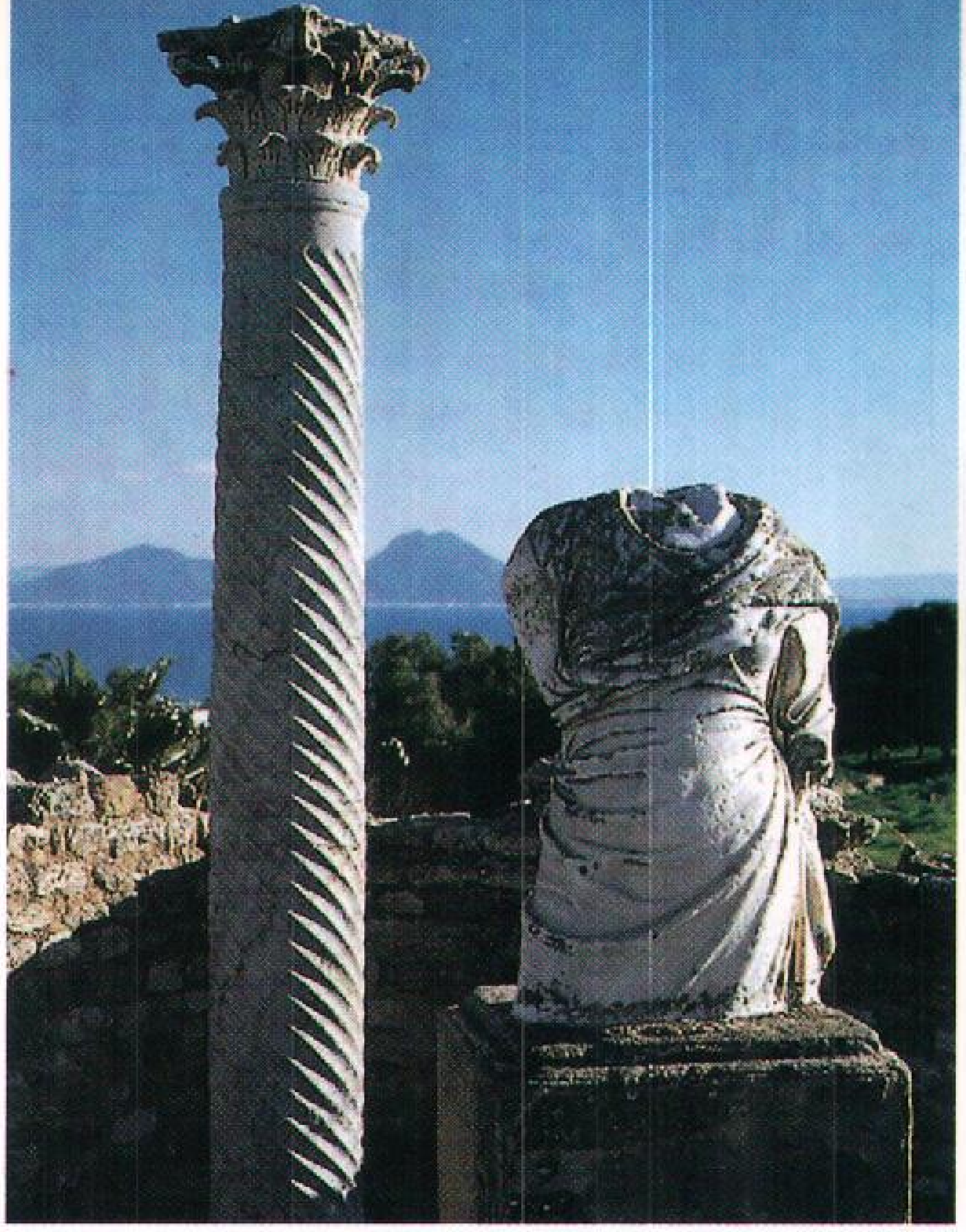

الأثار الرومانية بقرطاج

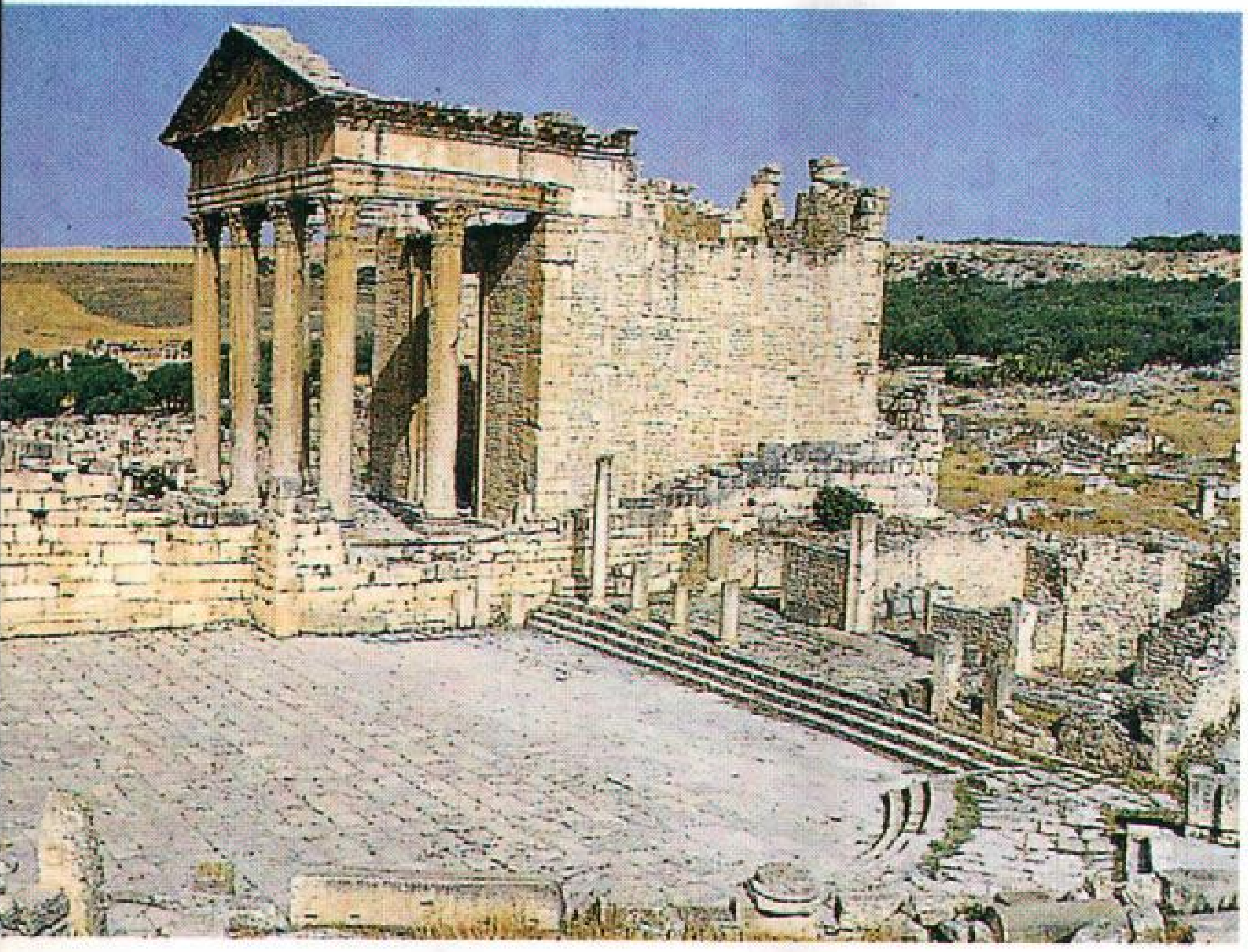

بعض الأثار القديمة التي تعود إلى ثلاثة آلاف سنة.

٢٦٤ ق.م إلى ١٤٦ ق.م وانتهت بتدمير قرطاج وخضوع تونس للحكم الروماني. انظر: **الحروب البونية**. وفي القرنين الخامس والسادس بعد الميلاد تعرضت تونس لحملات الوندال والبيزنطيين. وفي منتصف القرن السابع الميلادي دخل الإسلام تونس وأسس عقبة بن نافع مدينة القيروان عام ٦٥٠م وجعلها عاصمة **لإفريقية** وهو اسم قديم للمنطقة التي تمثل موقع تونس الحالية وقد أطلقه عليها أول مرة الرومان منذ القرن الثاني الميلادي. وفي عام ١٨٤هـ، ٨٠٠ م أسس إبراهيم بن الأغلب دولة الأغالبة التي استمر حكمها لمدة قرنين، ازدهرت أثناءها البلاد اقتصاديًا وثقافيًا، وبنيت المساجد الكبيرة ومنها جامع القيروان وجامع الزيتونة بتونس، وفي سنة ٣٠٦هـ، ٩١٨م تأسست الدولة الفاطمية على يد عبدالله المهدي الذي بنى مدينة المهدية واتخذها عاصمة له. وفي القرن الثالث عشر الميلادي، تأسست الدولة الحفصية التي شهدت البلاد في عهدها نهضة عمرانية لا مثيل لها، وسطع في سمائها علماء أجلاء منهم ابن خلدون صاحب **المقدمة** ومؤسس علم الاجتماع الحديث. وفي سنة ٩٨٢هـ، ١٥٧٤م خضعت تونس لحكم العثمانيين، وفي سنة ١١١٧هـ، ١٧٠٥م استقل حسين بن علي عن الدولة العثمانية، وأطلق على نفسه لقب باي تونس، وأنشأ دولة وراثية هي الدولة الحسينية، وقد تعرضت البلاد في أواسط القرن التاسع عشر لأزمة مالية تتابعت أحداثها حتى اكتسحت فرنسا البلاد سنة ١٢٩٩هـ،

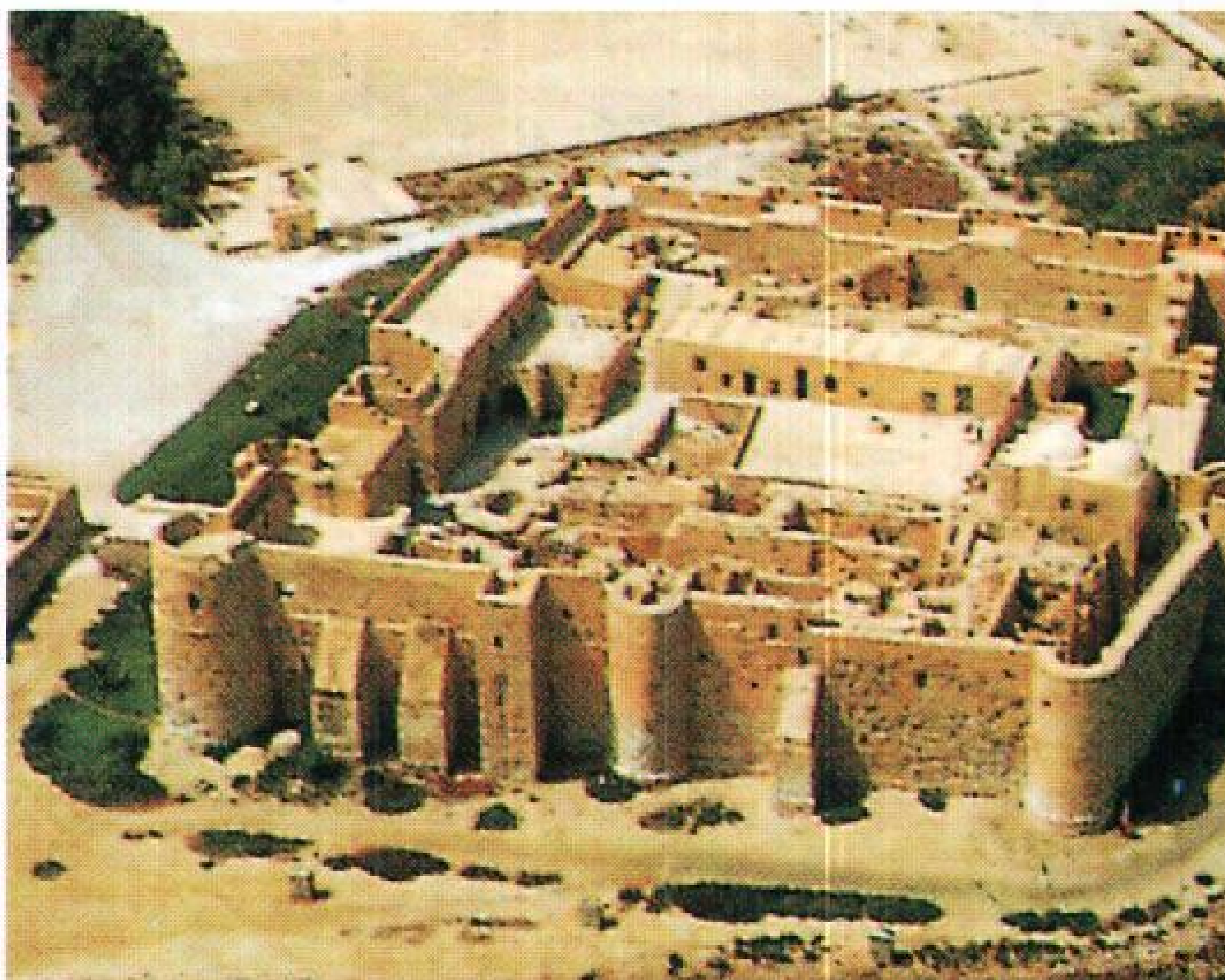

إحدى القلاع الأثرية في الجنوب التونسي

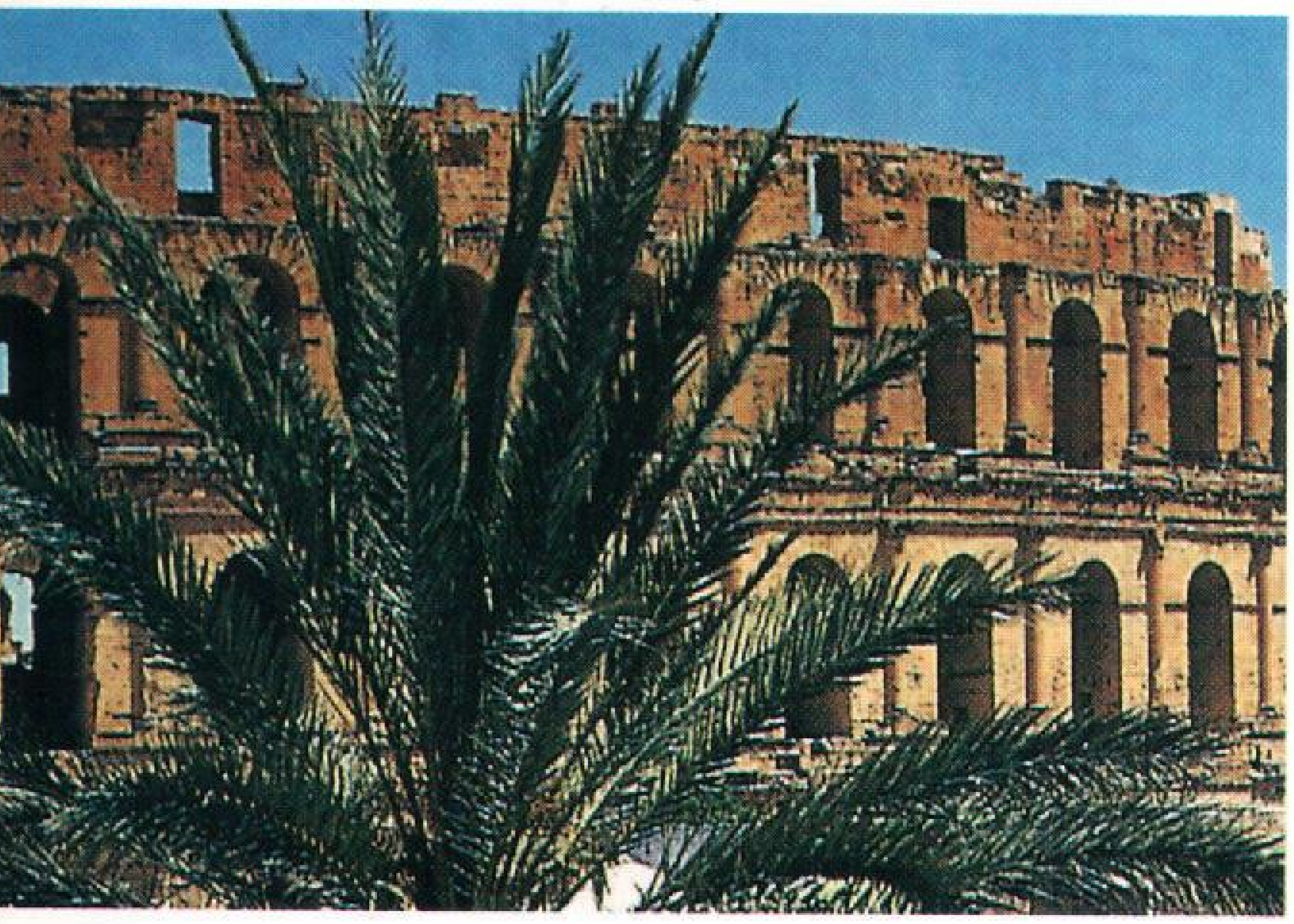

القصر الروماني بالجم

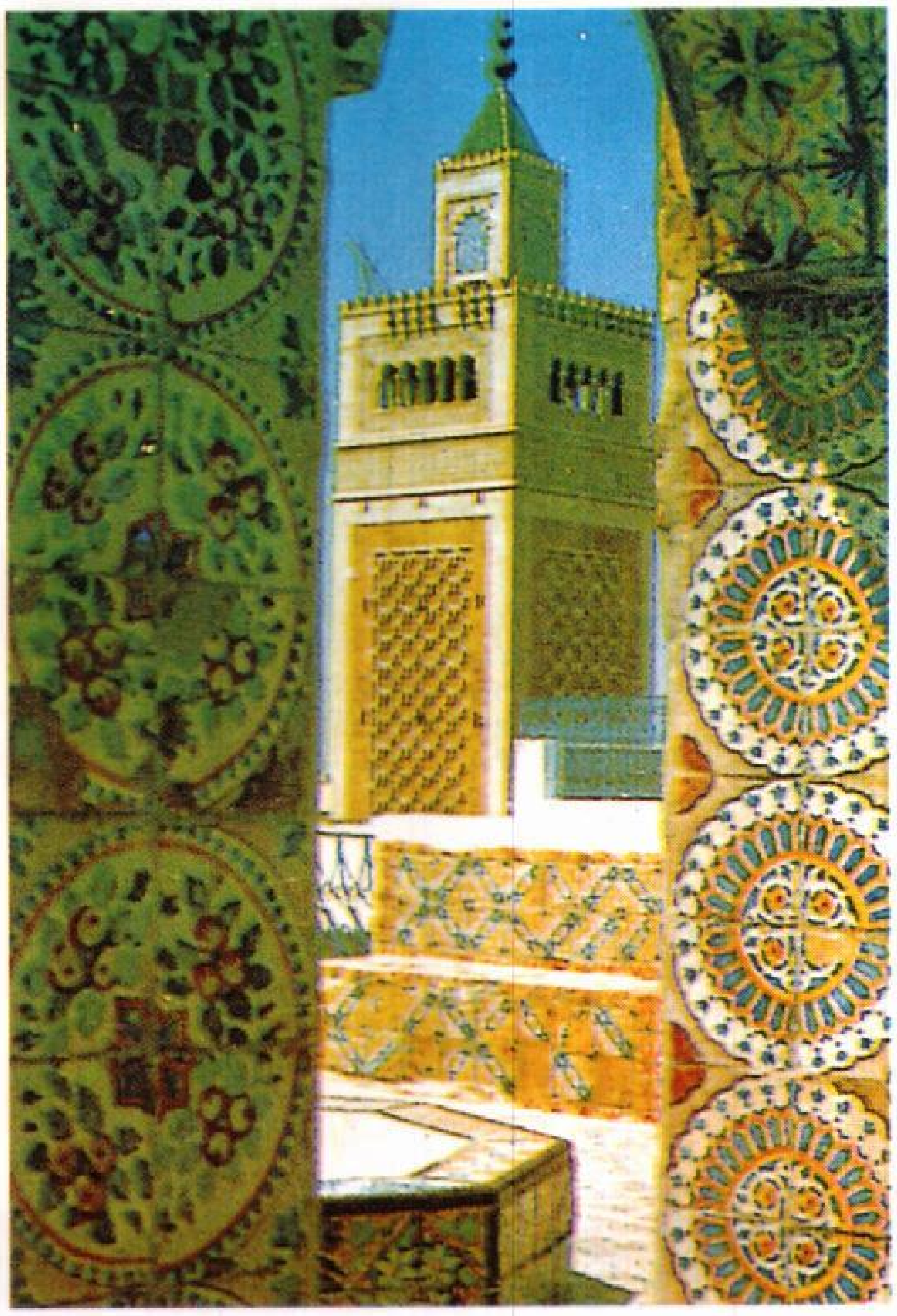

جانب من جامع الزيتونة المعمور.

١٨٨١م وفرضت الحماية على تونس في ظل معاهدة باردو سنة ١٢٩٩هـ، ١٨٨١م.

وشهدت الحركة الوطنية التونسية مرحلتين مهمتين هما: المرحلة الأولى (١٣٢٥- ١٣٤٨هـ، ١٩٠٧- ١٩٢٩م) تمثلت في حركة الشبان التونسيين مثل حركة تونس الفتاة، وفي سنة ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م أسس عبد العزيز الثعالبي حزب الدستور. المرحلة الثانية (١٩٣٤-١٩٥٦م) تميزت هذه المرحلة بظهور شخصية الحبيب بورقيبة الذي أدخل حيوية جديدة على الحركة الوطنية هو ومحمود الماطري والبحري قيقة، وقد تم تأسيس الحزب الدستوري التونسي الحر وأشرف بورقيبة على قيادة الحركة الوطنية. وفي سنة ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م أسس فرحات حشاد المنظمة النقابية التي أسهمت في تقوية النشاط الوطني، وقد قاوم التونسيون الاستعمار الفرنسي مقاومة مسلحة (١٣٧١- ١٣٧٦هـ، ١٩٥٢- ١٩٥٥م) أرغمت الحكومة الفرنسية على الدخول في مفاوضات تُوجت باعتراف فرنسا باستقلال تونس في ٢٠ مارس سنة ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م. وانتخب الحبيب بورقيبة رئيسا للبلاد عام ١٩٥٧م، وأعيد انتخابه بعد ذلك عدة مرات. ثم تولى زين العابدين بن علي رئاسة الجمهورية في ٧ نوفمبر ١٩٨٧م، بناء على الفصل ٥٧ من الدستور، وأعيد انتخابه في مارس ١٩٩٤م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بورقيبة، الحبيب
التونسي، محمد بن عمر
الثعالبي، عبدالعزيز
خير الدين باشا التونسي
ابن راشد القفصي
زين العابدين بن علي
الشابي، أبوالقاسم
عقبة بن نافع

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية العربية
الأغالبة، دولة
إفريقيا
بنزرت
تونس (العاصمة)
تونس، تاريخ
جامعة الدول العربية
الحفصيين، دولة
الحيوان البري في البلاد العربية
دول البربر
الزيتونة، جامع
سوسة
صفاقس
العرب
الفاطميون العبيديون
فرنسا
قرطاج
القيروان
المسجد
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم

٢ - السكان

أ - التعليم
ب- قطاع الصحة

٣ - السطح

أ - الشمال أو التل
ب- تونس الوسط
ج - تونس الجنوبية

٤ - المناخ

أ - التربة والنبات

٥ - الاقتصاد

أ - الزراعة
ب- المعادن والطاقة
ج - الصناعة
د - السياحة
هـ - التجارة الخارجية
و - النقل والمواصلات

٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أهمية موقع تونس؟
٢ - ما دلالة اسم تونس؟
٣ - اشرح أهم المعالم التضاريسية لتونس.
٤ - كيف يتأثر مناخ تونس بموقعها وتضاريسها؟
٥ - ماذا يقصد بالسباسب، الشطوط، الحمري؟
٦ - لماذا تتزايد نسبة سكان الحضر في تونس باستمرار؟
٧ - لماذا تسعى تونس إلى تحقيق انخفاض في معدل النمو السكاني؟
٨ - ما الجهود التي بذلت في تونس للنهوض بالتعليم والقطاع الصحي؟
٩ - اذكر أهم الحاصلات الزراعية والمعدنية في تونس.
١٠ - ما أهم الصناعات التونسية؟
١١ - للقيروان أهمية تاريخية إسلامية. وضح ذلك.
١٢ - ما دلالة الأسماء الآتية: صفاقس، المنستير، القيروان؟

تُونِس عاصمة الجمهورية التونسية، وتنطق بكسر النون وفتحها وضمها. وتقع على خط عرض ٤٧، ٣٦° شمالاً، وخط طول ١٠، ١٠° شرقاً. ويمكن أن نميز بين قسمين أو مدينتين متصلتين. إحداهما قديمة ذات موقع غير مناسب حيث تقع على هضاب طولية ضيقة أقرب في شكلها إلى المستطيل وذلك مابين سبخة السيجومي وبحيرة تونس. ولقد فرض هذا الموقع على المدينة شكل أشرطة تتجه نحو الجنوب والجنوب الشرقي (بن عروس، مقرين رادس وحمام الأنف) ونحو الشمال الشرقي (حلق الوادي وقرطاج والمرسى).

موقع تونس هنا موقع جيد اقتصادياً واستراتيجياً؛ فالمنطقة خصبة وقريبة من البحر والسواحل الأوروبية، وهي مدينة برية بحرية استثمرت خليج تونس استثماراً عمرانياً. لقد انتشر عمران تونس على مساحة تمتد مابين الشمال والجنوب ٣٠كم ،الشرق إلى الغرب ٢٥كم، لكن العمران عليها ليس متصلاً بصورة تامة. ونمت تونس والتحمت بما حولها فيما يعرف بإقليم تونس أو تونس الكبرى، حتى أصبحت مساحتها ١٥,٧٥٠ هكتاراً عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٥م، بينما كانت مساحتها عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م لاتتعدى عشرة آلاف هكتار.

إن تونس بمساحتها وموقعها في قلب الشمال الشرقي، الذي يعد أغنى منطقة في البلاد وبإطلالها على الحوضين الشرقي والغربي للبحر المتوسط، أصبحت أكبر مدينة تجارية صناعية في البلاد؛ حيث تربطها شبكة شاملة من الطرق البرية، والسكك الحديدية بكل أنحاء البلاد، وتؤدي دورها القيادي بالنسبة للاقتصاد التونسي (تضم ٢١٪ من القوى العاملة الصناعية، و٤١٪ من القوى العاملة في قطاع الخدمات، ويتوافر فيها ٢٣٪ من فرص العمل في البلاد، كما أنها توفر ٣٠٪ من القيمة المضافة). وعلى المستوى التعليمي الثانوي والعالي، فإن تونس تضم أكثر من ٣٠٪ من المعاهد الثانوية، وتؤوي ٧٥٪ من طلبة التعليم العالي. تضم تونس العاصمة ٤٠٪ من أسرّة المستشفيات. وهذه مؤشرات أخرى تؤكد مكانة تونس العاصمة منها أن نصف سيارات البلاد تقريباً تابعة لها، كما أن ثلث الاستثمارات الحكومية تتركز فيها. لقد وصف بعض الجغرافيين مدينة تونس بأنها عاصمة مهيمنة إذا ماقورنت ببقية المدن التونسية الأخرى، ويمكن أن تعزى هذه الهيمنة لدور تونس التاريخي والسياسي والاقتصادي، حيث جذبت أفواجاً من المهاجرين والنازحين الريفيين من نواحي تونس المختلفة منذ أكثر من نصف قرن. وقد قدر سكانها عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م بنحو ١٠٪ من مجموع سكان البلاد. وقد ضمت ثلث سكان الحضر.

العمارات السكنية الحديثة في وسط العاصمة تونس.

السكان. أظهر تعداد تونس الأخير عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م أن تونس تضم ٨٨٧,٨٠٠ نسمة، وجدير بالذكر أن عدد سكان تونس حتى الثلاثينيات من القرن العشرين كان محدوداً، حيث بلغ هذا العدد عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م ٢٥٨,٠٠٠ نسمة، أي مايقدر بنحو ١٠٪ من سكان البلاد، ثم ارتفع إلى ٤٤٨,٠٠٠ عام ١٣٦٥هـ، ١٩٤٦م وإلى ٥٦١,٠٠٠ نسمة عام ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م، وفي الثمانينيات تخطى العدد المليون نسمة حيث وصل إلى ١,١٨٠,٠٠٠ نسمة عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٤م. ومن الدراسة التحليلية لأعداد السكان يتضح أن زيادة السكان وسرعة نموهم كانت حثيثة مابين عامي ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦ إلى ١٣٨٥هـ، ١٩٦٦م. وقد قدرت سرعة النمو، في تلك الفترة، بنحو ٥,٥٪ وانخفضت إلى ٣,٢٪ في الفترة من ١٣٨٥هـ، ١٩٦٦م إلى ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م. ويعزى هذا الانخفاض إلى تزايد الهجرة الخارجية إلى أوروبا وليبيا وإلى النمو الاقتصادي الذي شهدته المدن الساحلية الشرقية مثل قابس وجربة في الجنوب وسوسة في الشمال. وقد أدى هذا النمو الاقتصادي إلى جذب اليد العاملة نحو هذه المناطق، وتسبب في الحد من الهجرة نحو العاصمة. وعلى الرغم من ذلك، فقد ظلت العاصمة تونس أهم مدينة جاذبة للسكان في البلد لاسيما من المناطق الداخلية. وهذا يشير إلى تزايد سكان العاصمة الناجم إلى حد كبير عن الجذب الذي تميزت به العاصمة وانفردت بصورة ميزتها على سائر مدن البلاد.

الصندوق القومي للتقاعد و الحيطة الاجتماعية

حي سكني تابع لصندوق التقاعد والحيطة الاجتماعية بالعاصمة تونس.

وتتميز تونس - شأن كل العواصم - بسيطرة قطاع الخدمات. وهي تضم الوزارات وإدارة الشركات والمؤسسات الوطنية والبنك المركزي، ويتميز قطاع الصناعة بالمدينة بالنمو منذ سبعينيات القرن العشرين. بينما يتراجع القطاع الزراعي الذي يقل عدد العاملين فيه إلى أقل من ٧٪ من مجموع السكان العاملين في الولايات الثلاث التابعة للعاصمة تونس (تونس - أريانة - بن عروس).

الصناعة. لتونس نشاط صناعي قديم، ومعروف أن حسان بن النعمان في نهاية القرن الأول الهجري، السابع الميلادي شيد في تونس (دار الصناعة). وقيل: إنه جلب من مصر ألف أسرة لتزويد هذه الدار بالأيدي الصناعية الماهرة. وقد ظهرت بعض الصناعات المهمة في العهد الاستعماري الفرنسي مثل صناعة السوبرفوسفات في ضاحيتي الأفران وجبل الجلود، وصناعة صهر الرصاص في مقرين، وصناعات مواد البناء مثل الإسمنت في جبل الجلود والجير والجليز (بلاط)، والصناعات الغذائية المتنوعة مثل طحن الغلال والمكرونة وزيت الزيتون والكسكسي وتعليب الأسماك.

وهناك صناعات أخرى كالنسيج والجلود والصناعات المعدنية والكيميائية التي شهدت نمواً كبيراً منذ السبعينيات.

وتتصدر صناعات النسيج والملابس الجاهزة والجلود كل الصناعات الأخرى، حيث تستأثر هذه الصناعات بأكثر من ٤٤٪ من مجموع القوى العاملة بالعاصمة.

الخدمات. يهيمن قطاع الخدمات (المجالات الإدارية - التجارة - النقل والسياحة - التعليم - الصحة) على ٦٠٪ من القوى العاملة (نحو ربع مليون شخص)، ويكفي أن نشير إلى أن أكثر من ٤٠٪ من العاملين في قطاع المصارف والنقل والإدارة يتركزون في العاصمة، والسبب في ذلك تركُّز الوزارات والسلطات السياسية والإدارية في العاصمة،

محطة تونس
+16° 10.11.1988
ONALE DES CHEMINS DE FER TUNISIENS
GARE DE TUNIS

محطة قطارات تونس.

وتعد حركة ميناء تونس أهم كل النشاطات البحرية في البلاد؛ حيث تلعب دوراً مهما وقومياً في المجال الاستيرادي، إذ إنها لاتترك للموانئ المنافسة مثل صفاقس وبنزرت سوى المواد الثقيلة القليلة الثمن مثل مواد البناء والمواد البترولية السائلة.

تتكون المجموعة الحضرية لتونس العاصمة من أحياء عديدة ومتباينة؛ منها القديم والعصري والعشوائي والشعبي.

المدينة القديمة. في الماضي، كانت تتجمع في المدينة القديمة كل الوظائف الحضرية والسكنية والصناعية التقليدية والتجارية والإدارية. ثم تحولت هذه الوظائف تدريجيًا نحو الأحياء الجديدة، الحي العصري الاستعماري أولاً، ثم أحياء أخرى غداة الاستقلال.

وهي اليوم مازالت تحافظ على أسواقها التقليدية العتيقة ومعالمها الدينية والتاريخية كجامع الزيتونة ومدرسة الخلدونية وغيرها. لكن النشاط الحكومي مازال موجوداً

الحفر على النحاس إحدى الحرف التقليدية في تونس.

بالمدينة القديمة خاصة الوزارة الأولى (رئاسة مجلس الوزراء) ووزارة الشؤون الخارجية ووزارة المالية ووزارة التربية بالقصبة وباب بنات.

وقد فقدت المدينة القديمة أغلب سكانها الأصليين الذين أصبحوا يسكنون عمارات المدينة العصرية وفيلات الأحياء الجديدة والأحواز في جنوب وشمال العاصمة.

وأصبحت المدينة القديمة تجذب النازحين الريفيين. وأمام تدهور المساكن القديمة شرعت السلطة في تهذيب العديد من الأحياء مثل القصبة وباب سويقة والحلفاوين وغيرها.

المدينة العصرية. وهي تتكون من الحي الاستعماري سابقاً الممتد من المدينة القديمة وبحيرة تونس. ويشمل هذا الحي عمارات متوسطة الارتفاع تتخللها من حين إلى آخر مبان حديثة كفندق إفريقيا، ويشهد هذا الحي بدوره تحولات أساسية. فمن حي سكني خدمي وصناعي، أصبح يتجه نحو التخصص في الخدمات والتجارة ويضم المصارف والشركات، مثل: شارع محمد الخامس، الذي يتميز بظهور العديد من العمارات المتعددة الطوابق منها البنك المركزي ومقر الشركة التونسية للبنك ووكالة النهوض بالصناعة وغيرها.

يهدف مشروع **تونس البحيرة** الذي أُنجز منه النواة الأولى إلى تدعيم قلب المدينة العصرية والتركيز على الوظيفة الخدمية والتجارية والسكنية الرفيعة.

كما أن الأحياء السكنية العصرية امتدت شمالي وغربي المدينة القديمة والعصرية الاستعمارية في شكل فيلات وحدائق وعمارات في أحياء جديدة (المنزه والمنار) أصبحت بدورها أحياء تجارية وخدمية متنوعة تنافس أحياء قلب المدينة. وساهمت الشواطئ الشمالية الشرقية والجنوبية في امتداد العمران والسكن للطبقات الغنية والمتوسطة: رادس، والزهراء، وحمام الأنف في الجنوب وحلق الوادي وقرطاج وغيرها في الشمال.

السكن العشوائي. بدأت ظاهرة السكن العشوائي وانتشار الأكواخ في الثلاثينيات من القرن العشرين، إثر الهجرة السكانية نحو المدن. فظهرت الأحياء العشوائية بالملاسين والجبل الأحمر والسيدة المنوبية في مرحلة أولى، ثم تدعمت بأحياء عشوائية أخرى خاصة منذ السبعينيات من القرن نفسه مع تفاقم النزوح مثل حي التضامن ودوار هيشر في غرب المدينة وأحياء أخرى في الجنوب والشمال. وبذلك أصبح السكن العشوائي يمثل ثلث المساحة المبنية في العاصمة. وشرعت الحكومة في دمج هذه الأحياء بتوفير المرافق الأساسية كالماء والكهرباء والمدارس والمستشفيات بعد أن استحال القضاء عليها.

جامع الزيتونة

الأحياء الشعبية المبرمجة. حاولت الدولة بعد الاستقلال القضاء على الأحياء العشوائية وإعادة تسكين العمال النازحين في أحياء شعبية مواتية مثل حي التحرير وحي الخضراء وحي الزهور وحي ابن خلدون والوردية. ولكن نظراً إلى ارتفاع أسعار الأرض والمساكن لم يتمكن ذوو الدخول المتدنية من تملك المساكن التي تم بيعها إلى الطبقات المتوسطة.

المناطق الصناعية. تنتشر الصناعة في كل العاصمة وخاصة بالجنوب والوسط والشمال.

ويحتوي المثلث الصناعي الجنوبي الممتد من جبل جلود إلى بئر القصعة على كل أنواع الصناعات، خاصة الصناعات الثقيلة الملوثة، (المعدنية، الكيميائية، مواد البناء)، ويتجمع فيه ثلث المؤسسات الصناعية بالعاصمة. وتوجد منطقة الشرقية الحديثة شمالي العاصمة قرب المطار وتأوي صناعات تحويلية تهيمن فيها الصناعات النسيجية والملابس الجاهزة.

ويوجد بالمنطقة الغربية (باب سعدون، باردو، منوبة، قصر سعيد) صناعات متنوعة (غذائية، نسيج....) أنشئت للحد من حركة التنقل نحو الأحياء الصناعية الأخرى التي تتسبب في اختناق حركة المرور في قلب المدينة.

شهدت العاصمة امتداداً كبيراً على حساب الأراضي الزراعية المجاورة. وتعمل السلطات على إعداد خطة عمرانية للعاصمة ترمي إلى التحكم في نمو المدينة. ويظهر أن الحل يكمن في التخفيف من هيمنة العاصمة على النظام الحضري التونسي وتنشيط المدن الإقليمية الأخرى حتى تستقبل جزءاً من النازحين نحو العاصمة.

تاريخ الجمهورية التونسية

تونس، تاريخ. نشأت في تونس حضارة قديمة تمثلت في مدينة **قرطاج**، التي تعود إلى القرن التاسع قبل الميلاد. أسسها قادة فينيقيون جاؤوا من مدينة صور. نشطت تجارة قرطاج تدريجيًا حتى تمكنت من السيطرة على البحر الأبيض المتوسط، وفي مطلع القرن الخامس قبل الميلاد تمكن تجارها ومستكشفوها من الوصول إلى الشاطئ الإفريقي حتى سيراليون. حققت قرطاج ثروات هائلة من تجارتها الواسعة. كان لهذه المدينة مجلس وجمعية شعبية، ثم تركزت السلطة بعد ذلك في أيدي القضاة وحاكمَيْن ينتخبان سنويًا. أدى التنافس بين هذين الحاكمين وتضارب سياساتهما إلى ضعف قرطاج.

بسطت قرطاج سيطرتها على سردينيا ومالطة وجزر البليار في القرن الخامس قبل الميلاد، كما حاولت السيطرة على صقلية، وذلك بعقد تحالف مع الرومان وبعض المدن الإغريقية، ولكنها لم تفلح في السيطرة عليها بسبب هزيمة قائدها هاميلكار (اسم شاع كثيرًا بين الأسر القرطاجية) أمام جلون في معركة هيمرا عام ٤٨٠ق.م. حاول هانيبال حفيد هاميلكار مرة أخرى السيطرة على صقلية إلا أن سيراقوسة صدت القرطاجيين.

في القرن الثالث قبل الميلاد تمكنت قرطاج من السيطرة على البحر المتوسط، مما أثار روما ضدها، واعتبرت ذلك تحديًا لها، فدارت بينهما عدة حروب عُرفت **بالحروب البونية**. في أول هذه الحروب فقدت قرطاج صقلية. وإثرها تعرضت قرطاج لانقسام شديد داخل صفوف قواتها بسبب نشوب ثورة المرتزقة من الجنود الذين كانت قرطاج تعتمد عليهم كثيرًا. تمكن هاميلكار من إخماد الثورة وعوَّض بلاده عن فقد صقلية بالاستيلاء على أسبانيا، مما أثار مخاوف روما مرة أخرى، وأسهم في نشوب الحرب البونية الثانية (٢١٨-٢٠٢ ق.م) . على الرغم من مهارة هانيبال (القائد القرطاجي المعروف) إلا أن عدم وصول الإمدادات إليه ـ بسبب انقسام قرطاج على نفسها ـ أدى إلى هزيمة قوات قرطاج هزيمة ساحقة، وفقدت في هذه الحرب كل سفنها الحربية تقريبًا، وممتلكاتها خارج إفريقيا، مما اضطرها إلى عقد صلح مع روما يقضي بدفع غرامة مالية كبيرة.

استمرت تجارة قرطاج وتوسعت، فقويت شوكتها مرة أخرى، وأخذت المخاوف تساور روما ثانية فنشبت الحرب البونية الثالثة (١٤٩-١٤٦ ق.م) التي انتهت بالقضاء على قوة قرطاج تمامًا، وتدمير المدينة ذاتها. انظر: **الحروب البونية**. أعاد يوليوس قيصر بناء مدينة قرطاج مرة أخرى، وأصبحت مركزًا مهمًا للإدارة الرومانية. وفي القرن الثالث الميلادي كانت قرطاجة أحد معاقل النصرانية، وظلت كذلك حتى تمكن القائد الإسلامي ابن النعمان عام ٧٩هـ، ٦٩٨م من فتحها للإسلام.

الفتح الإسلامي لتونس

بدأت غزوات العرب المسلمين لفتح إفريقية وما يليها من بلاد المغرب بحملة العبادلة التي قادها عبدالله بن أبي السرح سنة ٢٥هـ، ٦٤٥م، في عهد الخليفة الراشد عثمان ابن عفان. ثم تلتها حملة عقبة بن نافع الفهري سنة ٥٠هـ، ٦٧٠م، وحملة زهير بن قيس البلوي سنة ٦٩هـ، ٦٨٨م. ولم يستقر للإسلام سلطان بإفريقية إلا بحملة حسان بن النعمان الثانية سنة ٨٤هـ، ٧٠٣م، فقامت بها ولاية مستقلة عن مصر جعلت قاعدتها مدينة القيروان، التي كان عقبة بن نافع قد أسسها سنة ٥٠هـ، وأعاد الوالي موسى بن نصير فتح بقية بلاد المغرب سنة ٨٨هـ، ٧٠٦م، ووطد دعائم الإسلام فيها، ثم انطلق لفتح الأندلس سنة ٩٢هـ، ٧١٠م. بيد أن السِّلم لم يستتب بتلك الولاية طوال عهد الولاة إلى سنة ١٨٤هـ، ٨٠٠م، غير أن ذلك لم يمنع بعضهم من تشييد حضارة ونشر دين وثقافة. ومن مآثرهم بناء جامع الزيتونة بمدينة تونس سنة ١١٤هـ، ٧٣٢م، ورباط المنستير وسور طرابلس الغرب سنة ١٨٠هـ، ٧٩٦م، وفتح جزيرة صقلية. وقد مهدت تلك الاضطرابات لانقسام الولاية خلال القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي) إلى أربع دول مختلفة فيما بينها مذهبيًا وسياسيًا، وكلها متفقة على مناوأة الخلافة العباسية ببغداد ما عدا دولة بني الأغلب. وقد تعاقبت منذئذ على إفريقية أسر حاكمة ودول، لكن ما من دولة قويت بها إلا سعت لمد سلطانها لاستعادة وحدة بلاد المغرب.

دولة الأغالبة (١٨٤-٢٩٦هـ، ٨٠٠-٩٠٩م). أسس هذه الدولة إبراهيم بن الأغلب. ولاه الخليفة هارون الرشيد إفريقية سنة ١٨٤هـ، ثم استجاب لطلبه في الإمارة، وجعلها وراثية في نسله من بعده. فحكم إفريقية من الأغالبة أحد عشر أميرًا فترة تزيد على القرن، تمتعوا خلالها باستقلال واسع عن الخلافة العباسية ببغداد. بيد أن

علاقتهم بجيرانهم الرسميين والأدارسة والأمويين كان يغلب عليها الفتور والتوتر، لما ظل يحلم به أمراء بني الأغلب من إعادة توحيد بلاد المغرب تحت راية العباسيين. ولو أن ذلك لم يمنع بقاء حركة التبادل التجاري والثقافي قوية بين دويلات بلاد المغرب، كما لم يحل دون قيام تعاون بينها في الأزمات.

وقد عرفت إفريقية في العهد الأغلبي فترات ازدهار وقوة، وأصبحت من الأقاليم الإسلامية الكبرى التي أشعَّت بحضارتها على المغرب العربي وجزر البحر المتوسط وأوروبا وجنوبي الصحراء الكبرى. خاصة في عهد إبراهيم الأول (١٨٤-١٩٦هـ)، الذي أسس الدولة ووطد أركانها، وفي عهد ابنه زيادة الله الأول (٢٠١-٢٢٣هـ)، الذي وجه جيشًا بقيادة أسد بن الفرات سنة ٢١٢هـ لفتح جزيرة صقلية.

وفي عهد الأمير محمد الأول (٢٢٦-٢٤٢هـ)، الذي شن حملة على مدينة روما نفسها سنة ٢٣٢هـ، ٨٤٦م، فاقتحمت عساكره أسوارها وعادت بغنائم وأسلاب كثيرة. وكذلك في عهد الأمير إبراهيم الثاني (٢٦١-٢٨٩هـ) الذي ثبَّت أقدام المسلمين بصقلية، وواصل الفتوحات في جنوبي إيطاليا، وبنى مدينة رقادة وأسس بها بيت الحكمة، على غرار بيت الحكمة ببغداد، تشجيعًا للحركة الفكرية والعلمية التي كانت قائمة بجامع عقبة بن نافع بالقيروان وجامع الزيتونة بتونس، وأنجبت علماء أمثال القاضي أسد بن الفرات والإمام سحنون بن سعيد. كما عرفت إفريقية فترات اضطراب وضعف في عهد الأمير زيادة الله الثالث (٢٩٠-٢٩٦هـ)، مما سهل للشيعة الاستيلاء على القيروان سنة ٢٩٦هـ، ٩٠٩م.

الدولة العبيدية الفاطمية (٢٩٦-٣٦٢هـ، ٩٠٩-٩٧٢م). أول من تولى الحكم من الفاطميين بإفريقية هو عبيد الله الملقب بالمهدي، وبه سميت الدولة العبيدية، وقد مهد له السبيل الداعية الشيعي الإسماعيلي أبو عبدالله الصنعاني الذي نجح في استمالة قبيلة كتامة لدعوته، وأتى به إلى القيروان حيث نصَّبه خليفة للمسلمين، ولقبه بأمير المؤمنين سنة ٢٩٧هـ، ٩١٠م. وبذلك كان عبيد الله المهدي (٢٩٧-٣٢٢هـ) أول من لقب بالخليفة. وقد بنى مدينة المهدية على ساحل إفريقية ونقل إليها كرسي ملكه. وفي تلك الأثناء أرسل المهدي جيشًا لغزو مصر سنة ٣٠٧هـ، ٩١٩م، كما أرسل أسطوله إلى صقلية فأخضعها. وخلفه ابنه القائم بأمر الله (٣٢٢-٣٣٤هـ)، فاعتنى بشأن الأسطول، وسير قوات إلى بلاد الروم فافتتحت مدنا وقلاعًا، وغزت كورسيكا وساردينيا وغيرهما.

غير أن تمرد أبي يزيد مخلد بن كيداد الخارجي (صاحب الحمار) الذي نشب سنة ٣٢٦هـ، ٩٣٨م كاد يقضي على الدولة الفاطمية. ولم يخمد ذلك التمرد إلا على يد الخليفة المنصور بالله (٣٣٤-٣٤١هـ)، وذلك بمساعدة قبيلتي كتامة وصنهاجة بقيادة زيري بن مناد. وقد خلد المنصور بالله انتصاره ببناء مدينة المنصورية واتخاذها عاصمة له سنة ٣٣٧هـ، ٩٤٨م. وتسلم الخلافة بعده ابنه المعز لدين الله (٣٤١-٣٦٥هـ) والبلاد آمنة مطمئنة، فسير وزيره القائد جوهرًا بجيش كثيف إلى فاس وسجلماسة، وانقادت له بلاد المغرب كلها ما عدا سبتة، وجاءت الأنباء بموت كافور الإخشيدي، فوجه المعز القائد جوهرًا إلى مصر، ففتحها سنة ٣٥٨هـ واختط مدينة القاهرة المعزِّية، وأقام الدعوة للمعز بمصر والشام والحجاز. وفي أواخر سنة ٣٦١هـ خرج المعز من المنصورية إلى القاهرة، فدخلها في ٥ رمضان ٣٦٢هـ، وجعلها مقر ملكه وملك الفاطميين إلى آخر أيامهم.

الدولة الصنهاجية (٣٦٢-٥٤٣هـ، ٩٧٣-١١٤٨م). ولي المعز لدين الله بلكين بن زيري (٣٦٢-٣٧٣هـ) إمارة إفريقية والمغرب ما عدا صقلية أواخر سنة ٣٦١هـ، اعترافًا بجميل قبيلته صنهاجة، فاختط بلكين عدة مدن منها الجزائر، وأخمد الحركات المناوئة، وتعاقب على الإمارة أبناؤه وأحفاده من بعده متمسكين بالولاء للخلافة الفاطمية بالقاهرة، ومن أشهرهم باديس بن المنصور (٣٨٦-٤٠٦هـ)، الذي انفصل عنه عمه حماد سنة ٤٠٥هـ، ١٠١٤م وأسس دولة مستقلة، قاعدتها قلعة بني حماد بالمغرب الأوسط. وكذلك المعز بن باديس (٤٠٦-٤٥٣هـ)، الذي ساد الأمن في أيامه، فازدهرت البلاد وظهرت بها حركة أدبيةوفكرية راقية من أعلامها الطبيب ابن الجزار والأديب الشاعر ابن رشيق.

في سنة ٤٣٥هـ، ١٠٤٣م، قام أهالي القيروان بانتفاضة ضد الدولة الفاطمية، فاضطر ابن باديس لمجاراة الرأي العام فخلع طاعة الفاطميين وجعل الخطبة للخلافة العباسية سنة ٤٣٩هـ، ١٠٤٧م فوجه إليه المستنصر الفاطمي أعراب بني هلال وبني سليم، فغلبوه وسلَّم لهم القيروان، وانتقل إلى المهدية حيث توفي. وخلفه ابنه تميم (٤٥٣-٥٠١هـ) على ما بقي بيده وهو جزء يسير من ساحل إفريقية. أما بقية الإمارة فقد انقسمت، واستولى النورمان على صقلية سنة ٤٨٤هـ، ١٠٩١م، وعلى المهدية سنة ٥٤٣هـ، ١١٤٨م، فغادرها آخر الأمراء الصنهاجيين الحسن بن علي (٥١٥-٥٤٣هـ) إلى المغرب الأقصى مستنجدًا بعبد المؤمن بن علي. انظر أيضًا: **موريتانيا، تاريخ؛ المغرب، تاريخ.**

الدولة الحفصية (٦٢٦ - ٩٨١هـ ، ١٢٢٩-١٥٧٣م). الحفصيون فرع من الدولة الموحدية التي دخلت إفريقية تحت سلطانها سنة ٥٥٥هـ، ١١٦٠م، على يد عبد المؤمن بن علي. وأول من تولى إمارة إفريقية من الحفصيين الشيخ أبو محمد عبد الواحد بن أبي حفص (٦٠٣-٦١٨هـ) الذي نصبه الخليفة الموحدي الناصر واليًا على تونس سنة ٦٠٣هـ، ١٢٠٧م. وأصبحت لعقبه من بعده، ومن أشهرهم أبو زكرياء يحيى (٦٢٦، ٦٤٧هـ). تولى الإمارة وأَمْرُ الموحدين في تراجع، فأعلن استقلاله وجعل الخطبة لنفسه سنة ٦٢٦هـ، ١٢٢٩م. قضى على الحركات المناوئة، واستولى على الجزائر، وبايعته تلمسان وسجلماسة وسبتة ومكناسة. وخطب له بنو مرين في أول أمرهم بعد أن استولوا على مراكش، وأتته الوفود من شرقي الأندلس مستنجدة، وخلفه المستنصر (٦٤٧-٦٧٥هـ)، فذاع صيته وعظم شأنه، حتى أرسل له أمير مكة المكرمة وأهل الحجاز بيعتهم بالخلافة سنة ٦٥٧هـ، ١٢٥٩م، إثر سقوط الدولة العباسية ببغداد.

وقد عظم شأن الدولة الحفصية في عهدي السلطانين أبي زكريا والمستنصر، وأصبحت تونس من أهم مراكز الثقافة العربية، فاشتهر بها علماء أجلاء منهم الرياضي القلصادي، والفلكي ابن القنفذ، والطبيب الصقلي، والفقيه ابن عرفة ،والجغرافي التيجاني، والمؤرخان الزركشي وابن خلدون. كما ارتبطت معظم الدول الأوروبية معها بمعاهدات تجارية وقنصليات . بيد أن عوامل الضعف والتفكك بدأت تعمل في تلك الدولة بعدهما، فانقسمت الدولة إلى إمارتين: واحدة بتونس وأخرى ببجاية، وتعرضت البلاد إلى الغزو الخارجي. ثم مالبثت الدولة الحفصية أن انتعشت في عهود السلاطين أبي العباس أحمد (٧٧٢-٧٩٦هـ) وأبي فارس عزوز (٧٩٦-٨٣٧هـ) وأبي عمر عثمان (٨٣٩-٨٩٣هـ)، فمد أبو العباس نفوذه على كامل بلاد المغرب، وأخضع أبو فارس تلك المناطق للسلطة الحفصية المباشرة بما فيها الأندلس، وتمكن أبو عمر عثمان من المحافظة على تلك الوحدة. كما أنشأ أبو العباس أول قوة للجهاد البحري بإفريقية، مالبثت أن تدعمت في عهدي خلفيْه، فجلب هذا النشاط للدولة عائدات كبيرة، لكنه تسبب في ردود فعل العالم النصراني، التي كانت آثارها شديدة لما عادت الدولة الحفصية إلى الضعف بعد وفاة السلطان أبي عمر عثمان. فقد تمرد عرفة الشابي وأسس إمارة منفصلة بالقيروان، واحتل الأسبان بجاية سنة ٩١٥هـ، ١٥١٠م ثم طرابلس.

في هذه الظروف اتصل الأخوان عروج وخير الدين بالسلطان أبي عبد الله محمد (٨٩٩-٩٣٢هـ)، واتخذا جزيرة جربة قاعدة لتحركاتهما ضد الأسبان في البحر المتوسط. ولما استولى خير الدين على الجزائر عاد إلى تونس، فاستولى عليها سنة ٩٣٥هـ، ١٥٢٩م، وخطب فيها لسليمان القانوني. ففر السلطان الحسن الحفصي (٩٣٢-٩٤٢هـ)، مستنجدًا بملك الأسبان فثار السكان بمعية الأمير أحمد بن الحسن، لكن الأسبان استولوا على المهدية والمنستير وجربة وطرابلس في عهد السلطان أحمد المذكور (٩٤٢-٩٨٠هـ)، فاستردها منهم القائد درغوث باشا سنة ٩٥٨هـ، ١٥٥١م، ودخل القيروان ونصب عليها حيدر باشا واليًا عثمانيًا. كما هجم والي الجزائر علي باشا على تونس، وأخذ البيعة بها للسلطان سليم الثاني، فاستنجد أحمد ـ كأبيه ـ بالأسبان، واقتحموا البلاد ثانية سنة ٩٨٠هـ، ١٥٧٢م. فحكم أخوه محمد (٩٨٠-٩٨١هـ) تحت الحماية الأسبانية، يقاسمه أمر الدولة حاكم من قبل ملك أسبانيا. إلى أن أنقذ البلاد الفتحُ العثماني سنة ٩٨١هـ، ١٥٧٣ بقيادة الوزير سنان باشا.

تونس ولاية عثمانية

(٩٨١-١٢٩٨هـ، ١٥٧٣-١٨٨١م)

عُيِّن سنان باشا على تونس واليًا برتبة باشا. فأبقى بها حامية من أربعة آلاف جندي إنكشاري، يرأس كل مائة منهم داي ويرأس الدايات أغا، ويتولى الجباية باي، وأنشأ بالقصبة ديوانًا لفصل قضايا الجند وتدبير شؤون الولاية بمشاركة أعيان من الأهالي. لكن الإنكشارية ثاروا سنة ٩٩٩هـ، ١٥٩١م، وقدموا دايا، فاستأثر عثمان داي بالحكم سنة ١٠٠٧هـ، ١٥٩٨م، وتولى بعده يوسف داي ثم مراد داي، وفي عهديهما ورد على البلاد الأندلسيون لاجئين، فاستعانوا بهم على تنمية البلاد وتقوية أسطولها. لكن أمر الداي أخذ في التراجع تدريجيًا، وأصبح النفوذ والرئاسة بيد البايات إلى أن استقلوا بالأمر تمامًا. وكان أول من تقدم منهم للولاية مراد باي سنة ١٠٢٢هـ، ١٦١٣م، وهو مؤسس أسرة البايات المراديين التي حكمت تونس إلى سنة ١١١٤هـ، ١٧٠٢م، وكان منها بايات مصلحون أمثال حمودة باشا (١٠٤١-١٠٧٦هـ) وابنه مراد باي الثاني (١٠٧٦-١٠٨٦هـ). لكن الصراع على السلطة بين أفراد الأسرة بعدهما واستعانة بعضهم على بعض بدايات الجزائر جلب على البلاد الكوارث إلى أن قضى إبراهيم الشريف على آخر بايات تلك الأسرة، وهو مراد أبوبالة (١١١٠-١١١٤هـ)، فقلد أهل الحل والعقد بتونس حسين بن علي تركي أمر البلاد سنة ١١١٧هـ، ١٧٠٥م، وجاءه فرمان الولاية من السلطان. فكان ذلك بدء تأسيس

أسرة البايات الحسينيين التي حكمت البلاد التونسية إلى سنة ١٣٧٦هـ، ١٩٥٧م.

وقد بدأ الباي حسين بن علي (١١١٧-١١٥٣هـ) عهده برد جند الجزائر عن تونس وانتهى بمقتله على يد ابن أخيه علي باشا سنة ١١٥٣هـ، ١٧٤٠م، إثر تمرد الأخير واستعانته بداي الجزائر، فاستمرت الفتنة بينهما ثلاث عشرة سنة. وتميز عهد علي باشا (١١٤٧-١١٦٩هـ) بتشريد الجنوبيين، الذين كانوا يمارسون صيد المرجان بمرسى طبرقة، وتخريبه قرية تامركرت (كاب نيقرو)، التي كانت بها مراكز تجارية لبعض الشركات الفرنسية، ثم بتمرد ابنه الأكبر يونس عليه سنة ١١٦٥هـ، ١٧٥٢م، وكانت نهاية علي باشا على أيدي محمد الرشيد وعلي ابني عمه الحسين، اللذين استعانا عليه بداي الجزائر أيضًا.

يعتبر أحمد باشا باي (١٢٥٣-١٢٧١هـ) من البايات المصلحين في تونس؛ فقد أبطل الرق والاتجار به في البلاد التونسية سنة ١٢٦٢هـ، ١٨٤٦م، ونظم التعليم بجامع الزيتونة، وعمر خزائنه بالكتب، وأحل اللغة العربية محل التركية في مخاطبة الدولة العثمانية. كما تأثر بما كان جاريًا في زمانه من إصلاحات بالآستانة وبمصر، واندفع بشعور الخطر الاستعماري، فتوسع في ترتيب العساكر النظامية، وأنشأ مدرسة حربية عصرية لتخريج الضباط، كما توسع في التسليح وإحداث التجهيزات والإنشاءات الحربية برية وبحرية، وساعد بدوره الدولة العثمانية في حرب القرم سنة ١٢٧٠هـ، ١٨٥٤م، فكانت هذه الإصلاحات وغيرها فوق طاقة البلاد، وزاد الضرر بإنشاء الباي مدينة المحمدية سنة ١٢٥٩هـ، ١٨٤٣م، لتكون مقرًا لحكومته، ولكنها أُهملت بعده فخربت. كما أهملت وخربت معظم إنشاءات أحمد باي وصرف العساكر، فلم تجن البلاد من ذلك إلا الوبال والإفلاس وزيادة النفوذ الأجنبي عامة والفرنسي خاصة. فأُحدثت في عهد محمد باي الثاني (١٢٧١-١٢٧٦هـ) ضريبة المجبى سنة ١٢٧٢هـ، ١٨٥٦م، لتلافي العجز في الخزينة، وأدخل هذا الباي عدة إصلاحات منها إصداره عهد الأمان سنة ١٢٧٤هـ، ١٨٥٧م، ليجعل تونس دولة ملكية دستورية، وقد سوّى ذلك الدستور الأجانب بأهل البلاد في كثير من الحقوق. كما أحدث مجلسًا بلديًا بتونس، وأدخل الطباعة العربية، فصدرت جريدة الرائد التونسي. وقد أحيا خليفته محمد الصادق باي (١٢٧٦-١٢٩٩هـ) العمل بعهد الأمان، فأنشأ مجلس شورى سنة ١٢٧٧هـ، ١٨٦٠م، لكنه ألقى مقاليد الدولة لمقربيه فكان كل همهم الإثراء على حسابها. الأمر الذي زاد من المصاعب المالية، فاضطرت الدولة للاقتراض من الأوروبيين.

لما اشتدت الأزمة ضاعف الباي المجبى سنة ١٢٨٠هـ، ١٨٦٣م، فكان ذلك سببًا مباشرًا لانتفاضة القبائل بقيادة علي بن غذاهم، فعلق الباي العمل بالدستور، وتصدى للانتفاضة بالقمع والغدر وإنزال العقوبات الجماعية، فكان من آثار ذلك أن انتشرت المجاعة والأوبئة، مما أفنى عددًا كبيرًا من السكان، وجعل البلاد تزداد تورطًا في الاقتراض الأجنبي حتى أعلنت عجزها المالي. وعندما شكل الوزير المباشر خير الدين اللجنة المالية المختلطة لتتولى قبض مداخيل المملكة سنة ١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م، كان مجمل ما على تونس ١٢٥ مليون فرنك ذهبًا لأجانب مختلفين. وتعهدت اللجنة بدفع الفوائد لمستحقيها في كل عام، لكن ذلك كان معناه فقدان البلاد لسيادتها المالية.

حاول خير الدين، عندما عينه الباي وزيرًا أكبر محل مصطفى خزندار سنة ١٢٩٠هـ، ١٨٧٣م، تدارك الأمر بإدخال عدد من الإصلاحات، منها بعث أول مجلس صحي لمراقبة الأمراض الوبائية، وإحداث إدارة الأوقاف، كما أصدر أول قانون ينظم الفلاحة، وعمل على إصلاح التعليم وتحديثه، فلما لم يكن الجو مُهيَّأً بجامع الزيتونة لتقبل الإصلاح اللازم، أسس المدرسة الصادقية سنة ١٢٩٣هـ، ١٨٧٦م لتخريج الإطارات الضرورية للدولة. بيد أن هذه الجهود الإصلاحية لم ترُق لمن لم تكن لهم مصلحة فيها أمثال الوزير مصطفى بن اسماعيل وجماعته، فحاكوا الدسائس حتى اضطر خير الدين للتخلي سنة ١٢٩٤هـ، ١٨٧٧م، ثم الرحيل إلى الآستانة (إسطنبول)، وتولى بعده ابن اسماعيل الوزارة الكبرى، برغم جهله وعدم كفاءته وتواطئه مع قناصل الدول وخاصة قنصل فرنسا روسطان، فكثرت المشكلات وتعقدت حتى أصبحت تونس مهيأة للاحتلال الأجنبي، الذي بدأ يتهددها بالفعل منذ احتلال فرنسا لجارتها الجزائر سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م، ووقعت تونس ضمن دائرة التنافس الاستعماري بين فرنسا وإيطاليا وإنجلترا. وقد بُحثت مسألة هذا التنافس في مؤتمر برلين سنة ١٢٩٥هـ، ١٨٧٨م، فتنازلت بريطانيا لفرنسا عن تونس، لكن إيطاليا لم تتخل عنها حتى بعد وقوعها تحت الاحتلال الفرنسي.

تونس محمية فرنسية
(١٢٩٨ – ١٣٧٥هـ، ١٨٨١ – ١٩٥٦م)

انتهزت فرنسا فرصة وقوع مناوشات على الحدود بين قبيلتين تونسية وجزائرية، وغزت البلاد التونسية من شمالها الغربي في ٢٤/٥/١٢٩٨هـ (٢٤/٤/١٨٨١م)، بدعوى تأديب قبيلة خمير المعتدية، وفَرْض أمن حدودها الجزائرية. فسيرت جيشًا بريًا احتل مدينة الكاف، وواصل سيره شرقًا

باتجاه تونس العاصمة، في الوقت الذي احتلت فيه قوة بحرية فرنسية مدينة بنزرت، واتجهت جنوبًا نحو العاصمة أيضًا، وفي ١٢ جمادى الآخرة (١٢مارس) كانت القوتان تحاصران قصر الباي محمد الصادق بضاحية باردو، حين دخل عليه الجنرال بريار، القائد العام للحملة الفرنسية، بمعية القنصل روسطان، وقدم له نص معاهدة جاهزًا ليوقعه. وقد قضت هذه المعاهدة بوضع تونس تحت الحماية الفرنسية، وأبقت على هيكل الدولة والعائلة المالكة بها، لكنها سلبت منها سيادتها الخارجية، ونصبت لدى الباي وزيرًا مفوضًا ومقيمًا عامًا فرنسيًا للإشراف على تطبيق بنود المعاهدة، والحقيقة أن الحكومة الفرنسية لم تعمل آنذاك على إلحاق تونس بترابها مثلما فعلت بالجزائر سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م، لأن ظروف فرنسا الداخلية والدولية لم تكن تسمح لها بذلك، كما أنها سعت لتجنب انتفاضات كالتي حصلت لها بالجزائر، خاصة وأن حركة المقاومة التونسية كانت قد بدأت فعلاً.

المقاومة التونسية. بدأت حركة المقاومة التونسية للغزو الفرنسي منذ بداية دخول عساكره من الجزائر، فحدثت بين القبائل وجيش الغزو عدة معارك. وقد خاضت تلك القبائل المقاومة منفردة أولاً، ثم دعت لتنسيق جهودها وتجميع قواها ضد العدو، وساهم فيها عديد من الأعيان الذين كانوا يشغلون مناصب مرموقة في جهاز الدولة، وخرجوا عن طاعة الباي رافضين أوامره الداعية إلى التزام الهدوء والتمسك بصداقة فرنسا. في حين تواطأ جيش الباي مع الاستعمار بأشكال متنوعة، مما اضطر المقاومين لخوض معارك ضده أيضًا، وجعل الكثير من الجنود والضباط الصغار يفرون من صفوفه، ويلتحقون بالمقاومة الشعبية، كما شارك في المقاومة بعض المدن مثل صفاقس وقابس، اللتين لم تستسلما إلا بعد دكهما من قبل البوارج الحربية الفرنسية بقنابلها أيامًا وليالي من البحر. وقد اشتهر من قادة المقاومة علي بن خليفة النفاتي (والي سابق للباي) الذي عد رأس الحركة، وعلي بن عمارة الجلاصي، والحاج كمون الصفاقسي، والضابطان سعد البناني، وساسي سويلم، بيد أن هذه المقاومة لم تستمر طويلاً، حيث اشتدت وطأة الهزائم العسكرية على المقاومين، نتيجة عدم التكافؤ في التسليح بينهم وبين الجيش الفرنسي الغازي. خاصة وأن القبائل التونسية كانت قد أنهكتها سياسة البايات فيما قبل سنة ١٢٩٨هـ، تلك السياسة القهرية التي استنزفت قواها المادية، وكسرت شوكتها الحربية بعد انتفاضة ١٢٨٠هـ، ١٨٦٤م. الأمر الذي جعل أكثر هذه القبائل تتفق على الهجرة إلى طرابلس الغرب في ذي القعدة ١٢٩٨هـ، أكتوبر ١٨٨١م، وقد شملت هجرتها قرابة عُشر سكان البلاد آنذاك (من ١٢٠ إلى ١٤٠ألف مهاجر) استقر معظمهم في مناطق الغرب الطرابلسي في انتظار إعانة عسكرية من الدولة العثمانية للعودة إلى المقاومة، لكن هذه الإعانة لم تأت.

نظم المهاجرون من مواقع تجمعهم غارات عبر الحدود على الفرنسيين ومن تواطأ معهم من التونسيين، وقاد معظمها علي بن ضو. إلا أن شدة السلطات العثمانية بطرابلس على المهاجرين، وتردي أوضاعهم الاقتصادية والاجتماعية، والحرب النفسية التي سلطتها عليهم سلطات الحماية الفرنسية، كل تلك العوامل دفعتهم إلى اليأس والعودة تدريجيًا على دفعات إلى البلاد التونسية، وقد زاد عدد العائدين بشكل ملحوظ بعد وفاة رمز المقاومة علي بن خليفة النفاتي في ٢٦/١/١٣٠٢هـ، ١٦/١١/١٨٨٤م.

السلطة الفرنسية المطلقة. عملت فرنسا على توطيد أركان حمايتها على تونس، ذلك أن الباي الذي احتفظ بعرشه سنة ١٢٩٨هـ، سرعان ما وجد نفسه يفقد سلطاته الفعلية تدريجيًا لصالح المقيم العام الفرنسي وغيره من الموظفين الفرنسيين، الذين أخذ عددهم يزداد في الإدارة التونسية. وقد وقع تجاوز معاهدة باردو بسرعة، ففي ٢٧/٧/١٣٠٠هـ، ٣/٦/١٨٨٣م أجبر المقيم العام كامبون علي باي (١٢٩٩-١٣٢٤هـ) على توقيع معاهدة جديدة عرفت بمعاهدة المرسى. وقد التزم فيها الباي ـ دون تَحَفُّظ ـ بقبول الإصلاحات الإدارية والقضائية والمالية التي ترى الحكومة الفرنسية ضرورة إدخالها بتونس. الأمر الذي أفقده ما أبقته له معاهدة باردو من سلطات، ليصبح مجرد صورة تضفي الشرعية على الحماية الفرنسية إزاء الرأي العام التونسي والفرنسي، وأمام العالم. وقد سمح استسلام الباي لسلطات الحماية على هذا النحو بوضع يدها على الإدارة المركزية بالعاصمة والإدارات المحلية خارجها، بحيث انفصلت الحكومة عن الباي، وأصبحت تحت سلطة المقيم العام، وباتت تتألف من سبعة وزراء ومديرين بينهم اثنان تونسيان فقط منهما الوزير الأكبر، وقد وُضعا تحت نظر الكاتب العام للحكومة، وهو موظف سام فرنسي وعضو في الحكومة، كما عينت سلطات الحماية مراقبين مدنيين فرنسيين لمراقبة الموظفين التونسيين بالجهات، في حين اعتبرت أراضي أقصى الجنوب التونسي الصحراوية أراضي عسكرية، ووضعتها تحت مراقبة أكثر صرامة.

حافظت سلطات الحماية على سلطة الباي التشريعية كما كانت قبل سنة ١٢٩٨هـ، ١٨٨١م، من حيث الشكل، فكانت تدير البلاد بوساطة الأوامر التي تصدر باسمه، مما أطلق يديها وجعلها تستثني الشؤون التونسية من مراقبة البرلمان الفرنسي، وسنة ١٣١٤هـ، ١٨٩٦م أحدثت

مجلسًا استشاريًا بتونس، لكن العنصر التونسي لم يدخله إلا سنة ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م كأقلية من ١٦عضوًا، يعينهم المقيم العام إلى جانب ٥٢ عضوًا فرنسيًا منتخبين على دورتين، وقد وسع هذا المجلس وسمي بالمجلس الكبير سنة ١٣٤٠هـ، ١٩٢٢م، لكن صلاحياته ظلت استشارية، وتنحصر في المشاريع المالية والمسائل ذات الطابع الجبائي. وبالتالي فقد كانت السلطة التشريعية الحقيقية بيد المقيم العام وبأيدي مساعديه الذين كانت لقراراتهم صفة القانون.

لم يكن للباي من نفوذ سوى ختم الأوامر التي تتضمن تلك القرارت، وتعيين الموظفين التونسيين الذين كانوا يختارونهم بدورهم. أما بخصوص القضاء، فقد وُضعت العدلية التونسية، سواء كانت دينية أو مدنية، تحت إشراف موظف سام فرنسي هو مدير المصالح القضائية. ورغم أن سلطات الحماية لم تمس المحاكم الشرعية مباشرة، إلا أنها هيمنت على المحاكم المدنية، اعتمادًا على ما كان للباي من سلطة في تنفيذ القوانين التي يصدرها، والنظر بالتالي في النزاعات التي كانت تنشأ بين رعاياه، وكان تداخل السلطات واجتماعها بيد إدارة الحماية على نحو ما تقدم مدخلاً لتجاوزات لا حصر لها في حق التونسيين. الأمر الذي جعل المقيم العام فلاندان نفسه يلاحظ، عند زيارة فجائية قام بها إلى السجن المدني بمدينة تونس سنة ١٣٣٧هـ، ١٩١٩م، أن العديد من التونسيين مقيمون لمدد تصل إلى شهور وسنوات، دون أن توجه إلى بعضهم تهم محددة أو يجرى مع بعضهم الآخر أي تحقيق، وأن عددًا كبيرًا منهم أودع السجن بأمر من قسم الدولة ووقع نسيانه.

ومما يزيد في خطورة هذه الأوضاع، أن فرص التونسيين في الدفاع عن أنفسهم بطرق قانونية، ضد تجاوزات إدارة الحماية الفرنسية، كانت ضئيلة جدًا؛ لأن الحريات الأساسية المعترف بها للتونسيين كانت محدودة جدًا.

استيلاء فرنسا على الأرض الزراعية. زادت الفوارق بفعل السياسة الاستعمارية الاستيطانية التي سلكتها فرنسا في تونس. ذلك أن سلطات الحماية كانت قد اقتصرت فيما بين سنتي ١٢٩٨ و١٣٠٩هـ، ١٨٨١ و١٨٩٢م على فتح البلاد التونسية للرأسماليين الفرنسيين، ضامنة لهم أمنًا تامًا وإدارة حسنة وتطورًا كافيًا لوسائل المواصلات في إطار ما سمي بالاستعمار الخاص، مما جعل مساحة الأراضي الزراعية التي كانت بأيدي بعض الفرنسيين تزداد من قرابة ١١٤ ألف هكتار قبيل سنة ١٢٩٨هـ إلى ٤٤٣ ألف هكتار سنة ١٣٠٩هـ، ومعظمها على شكل ملكيات واسعة في أكثر المناطق خصوبة ومياهًا من شمالي البلاد. في حين سلكت تلك السلطات بداية من سنة ١٣١٠هـ، سياسة استعمار رسمي دون التفريط في الاستعمار الخاص، وهي سياسة قامت على مبدأ تركيز أكثر ما يمكن من الأراضي العامة وشبه العامة (كأراضي العروش، والغابات والأوقاف) بيد الدولة تنتقل بعد ذلك لرعايا فرنسيين بأثمان بخسة مع تسهيلات في الدفع، بهدف تركيز جالية فرنسية مهمة في تونس من شأنها أن تدحض الادعاءات الإيطالية القائمة على وجود جالية إيطالية لا تكف عن النماء منذ سنة ١٢٩٨هـ.

وكان من نتائج هذه السياسة أن انتقل ما يقرب من مليون هكتار من أحسن الأراضي التونسية من أيدي التونسيين إلى الأجانب، عند قيام الحرب العالمية الأولى سنة ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م فقط. وبذلك هيمنت بضع مئات من المستعمرين الأوروبيين على الزراعة التونسية التي تمثل القطاع الاقتصادي الأهم بالنسبة للسكان، مما أدى إلى تدهور عموم القطاعات الاقتصادية الأهلية التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالزراعة، مثل: تربية الماشية والصناعات التقليدية والتجارة الوطنية. وهو ما تسبب في انفجار انتفاضة بمنطقة القصرين بالوسط الغربي التونسي سنة ١٣٢٤هـ، ١٩٠٦م، قامت بها عروش من قبيلة الفراشيش تحت تأثير ما أصابها من ضيق شديد في العيش وهوان على أيدي المستعمرين الذين استحوذوا على أراضيها. فكان مصير المنتفضين التقتيل وصدور الأحكام بالإعدام والأشغال الشاقة والسجن وإبعاد بعض المحاكمين إلى جزر كيان الفرنسية بأمريكا الجنوبية.

وتوغل الاستعمار في كل إنتاج محلي واستأثر به، كما تزايدت نسبة الموظفين من الفرنسيين في مصالح الدولة التونسية حتى بلغ عددهم عند قيام الحرب العالمية الأولى أكثر من عشرين ألفًا، بينما كان عدد الموظفين التونسيين لا يتجاوز خمسة آلاف، معظمهم يشغل أقل الوظائف رتبةً ودخلاً. وقد عمدت سلطات الحماية إلى رفع مرتبات الموظفين الفرنسيين فيما بعد بنسبة الثلث تحريضًا للفرنسيين على الهجرة إلى تونس والاستقرار بها، وكذلك إغراء لبقية عناصر السكان على كسب الجنسية الفرنسية، أما في مجال التعليم، فقد أحدثت السلطات إدارة العلوم والمعارف، وجعلت عليها مديرًا فرنسيًا، فوجهت هذه الإدارة جل اهتمامها لإنشاء مدارس لتعليم أبناء الفرنسيين، في حين بقي معظم الأطفال التونسيين محرومين من التعليم، والتحقت أقلية منهم بالمدارس الفرنسية العربية التي قصدت إدارة العلوم والمعارف بتأسيسها نشر اللغة الفرنسية بين السكان. وفي هذا الاتجاه حولت المدرسة الصادقية إلى مجرد مدرسة لتخريج المترجمين اللازمين للإدارة الاستعمارية. وعملت الإدارة ما في وسعها للإبقاء على

حالة الجمود التي كان عليها التعليم العربي القائم بالكتاتيب وجامع الزيتونة، فقمعت كل الحركات التي قام بها الطلبة الزيتونيون من أجل إصلاح تعليمهم وتحديثه، لكن ذلك لم يحل دون دخول عدد قليل من التونسيين المدارس الفرنسية وحصولهم على تعليم عال، وتأسيس مدارس ابتدائية أهلية جديدة عرفت بالمدارس القرآنية كان لها دور في تعليم آلاف من أبناء التونسيين، ووصل الزيتونيون سنة ١٣٧٠هـ، ١٩٥١م إلى إصلاح تعليمهم بإنشاء شعبة عصرية تتضمن برامجها العلوم واللغات.

الحركة الوطنية التونسية

كانت أولى بوادر الحركة الوطنية التونسية حركة أعيان العاصمة، التي تزعمها الشيخ محمد السنوسي سنة ١٣٠٢هـ، ١٨٨٥م، وتمثلت في تقديم عريضة إلى علي الباي تضمنت اعتراضات على جملة من قوانين وإجراءات إدارة الحماية، نتج عنها نفي الشيخين محمد السنوسي وأحمد الورتاني خارج العاصمة، وعقاب كل الموقعين على العريضة. وقد لقيت هذه الحركة صدى واسعًا في مجلة **العروة الوثقى** للشيخين جمال الدين الأفغاني ومحمد عبده، لما كان لهذين الرجلين من علاقات بالنخبة المثقفة التونسية آنذاك. فقد زار الشيخ محمد عبده تونس مرتين، وكان لما تنشره مجلة **العروة الوثقى** ومجلة **المنار** لصاحبها رشيد رضا من بعدها تأثير كبير بين تلك النخبة والجيل الذي تلاها من التونسيين.

أصدر فريق من المثقفين التونسيين جريدة أسبوعية سنة ١٣٠٥هـ، ١٨٨٨م، سموها **الحاضرة**، وكان ذلك الفريق مؤلفًا من صادقيين أمثال علي بوشوشة (صاحب الجريدة) والبشير صفر وزيتونيين مجددين أمثال الشيخين محمد السنوسي وسالم بوحاجب، وجميعهم من رجال الوزير خير الدين، وقد التزموا بالدفاع عن مصالح التونسيين المضمونة بموجب معاهدة الحماية، وقد أفادت هذه الجريدة من تكوين رأي عام تونسي، بما كانت تورده من أخبار داخلية وخارجية وانتقادات لبعض تجاوزات الإدارة الاستعمارية، وذلك في نطاق ما كان يؤمن به فريق الجريدة من ضرورة إيقاظ التونسيين من سباتهم، وتعريفهم بالأفكار الحديثة، ليقتبسوا من التجربة الأوروبية كل ما هو إيجابي، ويسلكوا طريق التقدم القائم على العلوم، وهو عين ما نادى به خير الدين التونسي في كتابه **أقوم المسالك**، وقد اصطدمت أفكارهم بمقاومة المحافظين من الزيتونيين، الأمر الذي دفعهم إلى تأسيس **جمعية الخلدونية** سنة ١٣١٤هـ، ١٨٩٦م. وتلا ذلك تأسيس جمعية قدماء تلامذة المدرسة الصادقية سنة ١٣٢٣هـ، ١٩٠٥م.

قامت هاتان المؤسستان بدور بارز في تنمية الشعور الوطني، ونشر مبادئ الجامعة الإسلامية بين روادهما، فمهدا بذلك السبيل لظهور حركة **الشباب التونسي**، أوما عرف **بحركة تونس الفتاة**. تلك الحركة التي أصدرت سنة ١٣٢٥هـ، ١٩٠٧م جريدة أسبوعية فرنسية اللسان تعبر عن آرائها ومطالبها اسمتها **التونسي**، وجل المكونين للحركة كانوا من خريجي المدرسة الصادقية ذوي الثقافة المزدوجة المتشبعين بأفكار الثورة الفرنسية، ومن أبرزهم علي باش حامبة وأخوه محمد وحسن قلاتي وعبد الجليل الزواش. فلما انضم إلى الحركة العنصر الزيتوني، المتأثر بفكر النهضة العربية الإسلامية، أمثال الشيخين محمد السنوسي وعبد العزيز الثعالبي صدر للجريدة سنة ١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م ملحق باللغة العربية كان يشرف على تحريره الشيخ الثعالبي، وقد كانت المطالبة بسياسة المشاركة والمساواة بين التونسيين والفرنسيين هي المحور الذي دارت عليه كتابات هذه الجريدة، ورغم ذلك فقد تعرضت لحملة شعواء من قبل ممثلي الجالية الفرنسية وصحفهم. لكن الحركة مالبثت أن تطورت بعد حادثتي الجلاز والترام.

ففي سنة ١٣٣٠هـ، ١٩١١م هاجمت إيطاليا طرابلس الغرب، مما أثار شعور التونسيين، وأصبحت تونس ممرًا سريًا للضباط والمتطوعين العثمانيين القادمين من أوروبا إلى طرابلس. في هذه الظروف أعلنت بلدية مدينة تونس قرارها بتسجيل مقبرة الجلاز الإسلامية، وكان ذلك معناه أنها ستصادرها. فتجمعت الجماهير بالمقبرة في اليوم المحدد لعملية المسح (١٩/١٢/١٣٢٩هـ الموافق ٧/١١/ ١٩١١م). ولم يمنع الإعلان عن تراجع البلدية عن قرارها من وقوع اشتباكات دموية سقط فيها عشرات التونسيين بين شهيد وجريح، مع ثمانية قتلى بين فرنسيين وإيطاليين، وقد أعلنت السلطات الاستعمارية على إثر ذلك حالة الحصار بالمدينة، ومنعت الصحف العربية من الصدور، ماعدا صحيفة **الزهرة**. كما أوقفت المئات من السكان، وقدمت منهم ٧٣ إلى المحكمة الجنائية الفرنسية، فأصدرت أحكامها بإعدام سبعة، وبسجن أغلبية الباقين مددًا مختلفة، وقد نُفِّذَ الإعدام في اثنين هما القطاري والجرجار.

في الوقت الذي كانت فيه الأعصاب مشدودة ومحاكمة المتهمين في حوادث الجلاز مازالت دائرة، دهس إيطالي من سائقي الترام بالعاصمة طفلاً عربيًا يوم ٢/٣/١٣٣١هـ، ٩/٢/١٩١٢م، فانتشرت دعوة بين السكان للامتناع عن ركوب عربات الترام حتى تفصل الشركة، وهي فرنسية، كافة موظفيها الإيطاليين، ومالبث أن دخل موظفو وعمال تلك الشركة من العرب في إضراب عن العمل، على أساس أنها تمارس معهم سياسة

تميز عنصري فيما يخص الأجور والترقيات. وبدأت حركة المقاطعة منظمة بشكل أزعج السلطة، وأعطاها بعدًا سياسيًا، فاتهمت قادة حركة الشباب التونسي بتسييرها. وزاد الوضع تأزمًا، بعد عشرين يومًا من المقاطعة، بانتشار خبر مفاده أن فرنسا تسعى للضغط على الدولة العثمانية من أجل تسليم طرابلس لإيطاليا، ولما فشلت كل جهود السلطة لإنهاء المقاطعة، اعتقلت سبعة من قادة حركة الشباب التونسي، بينهم علي باش حامبة والشيخ عبدالعزيز الثعالبي، وأبعدتهم خارج البلاد. كما أوقفت جريدتهم ونظمت حملة إرهاب واعتقالات واسعة بين السكان.

الحرب العالمية الأولى وما بعدها. عندما اندلعت الحرب العالمية الأولى، وسّعت فرنسا حالة الحصار لتشمل كامل البلاد التونسية، وزجّت بما يزيد عن ٦٥ ألفًا من الشباب التونسيين في أتون معاركها بأوروبا، فقتل منهم نحو ١٢ ألفًا وأصيب أكثر من ذلك العدد بجروح وعاهات. وقد شهدت البلاد في سني الحرب حركة تعاطف شعبي مع الخلافة العثمانية التي دخلت الحرب إلى جانب دول الوسط، أسهم فيها الزيتونيون، وقابلتها السلطات العسكرية الفرنسية بالاعتقالات، كما نشط علي باش حامبة والشيخان صالح الشريف وإسماعيل الصفايحي في إسطنبول، فأسسوا مع المهاجرين الجزائريين والطرابلسية لجنة لتحرير المغرب العربي سنة ١٣٣٤هـ/ ١٩١٦م، وأسس محمد باش حامبة في نفس السنة فرعًا لها بسويسرا، وأصدر **مجلة المغرب** للدفاع عن قضية تونس والجزائر. ثم أسست مجموعة إسطنبول هيئة أصبحت تعمل لتنظيم وتدريب أسارى المغاربة في ألمانيا وتركيا، ضمن فرقة لترسل عن طريق الغواصات إلى طرابلس، من أجل تحرير بلاد المغرب العربي.

وفي نفس السياق كانت قد اندلعت بالفعل بالجنوب التونسي سنة ١٣٣٣هـ، ١٩١٥م انتفاضة مسلحة قادها سعد بن عبد اللطيف الدبابي، التحمت مع حركة المقاومة الطرابلسية بقيادة خليفة بن عسكر النالوتي في معارك مشتركة ضد الفرنسيين والإيطاليين. مما جعل فرنسا تعتبرها جبهة من جبهات الحرب الدائرة آنذاك، وتلجأ إلى أساليب حرب الإبادة (قصف جوي، غازات سامة)، وقد استمرت الانتفاضة رغم ذلك في شكل حرب عصابات إلى سنة ١٣٣٧هـ، ١٩١٨م.

ولما انتهت الحرب أرسل الوطنيون التونسيون الشيخ عبد العزيز الثعالبي إلى باريس سنة ١٣٣٧هـ، ١٩١٩م لعرض القضية التونسية على مؤتمر الصلح، مثل غيره من زعماء الشرق. وفي باريس اتصل الثعالبي، بمعية المحامي أحمد السقا، بالأحزاب الفرنسية ونشر كتاب **تونس الشهيدة**، الذي حمل الاستعمار الفرنسي مسؤولية حالة البؤس والفقر التي آل إليها الشعب التونسي، وأبرز مطالب التونسيين.

كما أرسل الثعالبي إلى من أوفدوه في تونس يطلب منهم تأسيس حزب سياسي، كانوا قد بدأوا النقاش بخصوصه قبل ذلك. فقدّم وفد من أعيان البلاد إلى محمد الناصر باي (١٣٢٤-١٣٤٠هـ) لائحة مطالب تقوم على أساس إحياء دستور سنة ١٢٧٤هـ، ١٨٥٧م، ومشاركة التونسيين بنصيب عادل من خيرات بلادهم دون التعرض للاستقلال، كما قدّم وفد آخر اللائحة إلى المقيم العام الفرنسي. وعندها ألقت السلطات الفرنسية القبض على الشيخ الثعالبي وأرسلته إلى تونس على ذمة المحكمة العسكرية، فأودع السجن العسكري بتهمة التآمر على أمن الدولة. وأُعلن عن تأسيس **الحزب الحر الدستوري التونسي** سنة ١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م فترأسه الشيخ الثعالبي، رغم تحفظه على المطالب المعتدلة التي أعلنها برنامجه، نظرًا لكون الراديكاليين في الحزب لا يمثلون أغلبية.

وعندما أصدر المقيم العام لوسيان سان برنامجه للإصلاح الإداري سنة ١٣٤٠هـ، ١٩٢٢م، رفضه الحزب، لكن بعض أعضائه قبل ذلك البرنامج. وتعرض الحزب لأول تصدع نتج عنه ظهور ما عرف **بحزب الإصلاح** برئاسة حسن قلاتي. ثم لما شدد المقيم العام على الحزب الدستوري ضاق المعتدلون بنشاط الشيخ وجماعته من الراديكاليين، فأوعزوا إليه بمغادرة البلاد للتعريف بالقضية التونسية، فغادرها إلى المشرق العربي سنة ١٣٤١هـ، ١٩٢٣م، ولم يعد إلا في ١٣٥٦هـ،١٩٣٧م. ولولا أنصار الشيخ، ومعظمهم من الزيتونيين، لما استمر نشاط الحزب في غيابه. ومن هؤلاء محي الدين القليبي وأحمد توفيق المدني والطاهر الحداد وأحمد الدرعي.

وقد ترأس الأول الحزب، وترأس الثاني لجنة الخلافة بتونس، وساهم الآخران في تأسيس الحركة النقابية التونسية الأولى مع محمد علي الحامي سنة ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤-١٩٢٥م. لكن جامعة عموم العمال التونسيين التي تشكلت آنذاك، سرعان ما حلتها السلطة الاستعمارية ونفت قادتها. ورغم ذلك اقتصر نشاط الحزب الدستوري على تنظيم الاجتماعات في القاعات المغلقة والحملات الصحفية في المناسبات، مثل فتح باب التجنس للتونسيين سنة ١٢٤٢هـ، ١٨٢٦م، وإقامة تمثال لكبير المنصّرين الأسقف لافيجري في مواجهة الطريق المؤدي إلى جامع الزيتونة سنة ١٣٤٣هـ، ١٩٢٥م. وكذلك إرسال الوفود إلى باريس لتقديم العرائض للمسؤولين الفرنسيين.

وفي حين كان هؤلاء لا يبدون اهتمامًا بهذا النضال السلمي، كانت السلطات الاستعمارية بتونس تخدع الدستوريين، وتضيق على عناصرهم النشيطة لعزلها عن الجماهير.

وفي سنة ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م احتفلت السلطات الاستعمارية بمناسبة مرور خمسين سنة على احتلال البلاد، وقام رئيس الجمهورية دوميرغ بزيارة لتونس. كما عقد مؤتمرًا كنسيًا بضاحية قرطاج (حيث قبر لويس التاسع، قائد الحملة الصليبية الثامنة) حضره قساوسة من مختلف أرجاء العالم، وأعطي مظهر حملة صليبية جديدة. وقد حُمِّلت كل مصاريف تلك المهرجانات على الميزانية التونسية، في حين كان التونسيون يعانون ضيقًا شديدًا بسبب الأزمة الاقتصادية العالمية والجفاف، مما استفز مشاعر الشعب، ونَمَّى الحماس الوطني بين صفوفه؛ فعاد الحزب الدستوري للنشاط وعقد سنة ١٣٥١هـ، ١٩٣٣م مؤتمره بنهج الجبل، تم فيه دخول فريق جريدة العمل التونسي، الفرنسية اللسان، إلى الحزب وانتخاب الحبيب بورقيبة والبحري قيقة عضوين في لجنته التنفيذية. وفي السنة نفسها أثيرت مسألة التجنيس وفُتح بابه على مصراعيه، فشنت الصحف الوطنية حملات شديدة على تلك السياسة، وعمل الشعب على منع دفن المتجنسين في مقابر المسلمين تنفيذًا لفتوى الشيخ إدريس بعدم جواز دفنهم بها، فسقط شهداء وجرحى في المصادمات مع أعوان السلطة.

بيد أن الخلافات سرعان ما ظهرت في اللجنة التنفيذية للحزب الدستوري مع الشبان من جماعة العمل التونسي، وتطورت بسرعة إلى القطيعة. فعقد المنشقون مؤتمرًا بقصر هلال في ١٦/١٢/١٣٥٢هـ، ٢/٣/١٩٣٤م، وشكلوا ديوانًا سياسيًا **لحزب دستوري جديد**، انتخبوا لرئاسته محمود الماطري ولأمانته العامة الحبيب بورقيبة. وقد سلك هذا الحزب منهجًا مختلفًا، في النضال ضد الاستعمار، عن المنهج الذي كان يسلكه الحزب الدستوري القديم، تمثل في الاتصال بالجماهير العريضة وكسب الطبقة العاملة بضم الحركة النقابية تحت قبضته. فخاض الإضرابات، ونظم المظاهرات الشعبية. ومع ذلك دخل في المفاوضات مع فرنسا منذ نشأته الأولى. فمن ذلك أنه فاوض حكومة الجبهة الشعبية الفرنسية سنة ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، ودعا إلى مظاهرة ٨/٢/١٣٥٧هـ، ٩/٤/١٩٣٨م التي سقط فيها العشرات من الشهداء والجرحى، واعتقل على إثرها أعضاء الديوان السياسي جميعًا، وأُعلنت حالة الحصار.

وفي عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م عزم الشيخ الثعالبي على العودة إلى تونس، فاستقبله الديوان السياسي وحاول احتواءه. لكن الشيخ سرعان ما أعاد علاقاته مع أعضاء اللجنة التنفيذية للحزب الدستوري القديم، بعد فشل محاولات الإصلاح بين الجانبين التي قام بها من أجل إعادة توحيد الحزبين الدستوريين.

الحرب العالمية الثانية. عندما نشبت الحرب العالمية الثانية سنة ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م كان أعضاء الديوان السياسي وعدد كبير من مناضلي الحزب في السجون والمنافي، وما لبثت قوات المحور أن احتلت تونس في ذي القعدة ١٣٦١هـ، نوفمبر ١٩٤٢م بعد بضعة أشهر من تولي محمد المنصف باي العرش (١٣٦١-١٣٦٢هـ). وقد سلك هذا الباي سياسة وطنية تمثلت في محاولة الحفاظ على موقف الحياد بين المتحاربين، وتكليف محمد شنيق بتشكيل حكومة وطنية شارك فيها ممثلون عن الحزبين الدستوريين. وقد شهدت الحركة الوطنية في عهده انتعاشة، فعُقدت الاجتماعات السياسية العلنية، وأصدر الحزب الدستوري الجديد مجلة **إفريقيا الفتاة** وأطلق سراح معظم الوطنيين المعتقلين بتونس. كما أطلقت القوات الألمانية الحبيب بورقيبة ومن كان معه من أعضاء الديوان السياسي في سجن حصن سان نيكولا بفرنسا سنة ١٣٦٢هـ، ١٩٤٣م، وأحسنت روما استقباله، وطلبت منه أن يستخدم نفوذه لدعوة الشعب التونسي إلى التعاون مع المحور، لكنه اشترط مقدمًا إعلان استقلال تونس فلم تقبل، وسمحت له بالعودة إلى تونس.

عندما احتل الحلفاء البلاد التونسية في جمادى الأولى ١٣٦٢هـ، مايو ١٩٤٣م، اتخذ المقيم العام الفرنسي إجراءات انتقامية تمثلت في خلع محمد المنصف باي بتهمة التعاون مع المحور، فنفي إلى الصحراء الجزائرية ثم إلى فرنسا حيث توفي سنة ١٣٦٧هـ، ١٩٤٨م، وسيق الوطنيون بالجملة إلى ساحات الإعدام بنفس التهمة. الأمر الذي جعل بورقيبة يغادر البلاد خفية إلى القاهرة، وكان عدد من الدستوريين قد سبقوه إليها وإلى دمشق، ورغبة في الاستعانة بالدول العربية المستقلة وجامعة الدول العربية الحديثة النشأة من أجل خدمة القضية التونسية.

نشط الوطنيون التونسيون في مكتب المغرب العربي الذي تشكل بالقاهرة برئاسة الأمير عبد الكريم الخطابي. وفي تونس كانت قد بدأت الحركة النقابية الوطنية تعيد تنظيم صفوفها خارج إطار النقابات الفرنسية، حتى تم بناء **الاتحاد العام التونسي للشغل** سنة ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م، وتولى أمانته العامة فرحات حشاد.

كما انعقد مؤتمر وطني جمع كل الاتجاهات السياسية ليلة ٢٧ رمضان ١٣٦٥هـ، ٢٣/٨/١٩٤٦م عرف **بمؤتمر ليلة القدر**، وتقرر فيه سقوط نظام الحماية والالتزام بمبدأ المطالبة بالاستقلال التام، وذلك قبل أن يتمكن أعوان

السلطة الاستعمارية من اقتحام مقر الاجتماع والقبض على الحاضرين. وقد تلا ذلك توتر الحالة السياسية والاجتماعية بالبلاد. وأظهر فرحات حشاد تعاونًا واسعًا مع صالح بن يوسف، الأمين العام للحزب الدستوري الجديد والذي تولى قيادة الحزب في غياب رئيسه بورقيبة، فنظم اتحاد الشغل عدة إضرابات منها إضراب عمال شركة صفاقس – قفصة في ٢٠/٩/١٣٦٦هـ، ٥/٨/١٩٤٧م الذي سقط فيه عدد من الشهداء والجرحى. مما دفع فرنسا إلى تغيير المقيم العام ماست بجان مونص، الذي جاء بسياسة جديدة تعتمد اللين، فأصدر برنامج إصلاحات قامت حكومة مصطفى الكعاك على أساسها، لكن مقاطعتها من قبل القوى الوطنية، وعدم رضى المستوطنين عن سياسة المقيم العام أدت إلى سقوطهما معا. وقد كان لطلبة جامع الزيتونة بقيادة **لجنة صوت الطالب**، التي تشكلت سنة ١٣٦٨هـ، ١٩٤٩م، دور كبير في المسارعة بذلك.

وفي سنة ١٣٦٩هـ، ١٩٥٠م عينت فرنسا لويس بيريي مقيمًا عامًا جديدًا، فاعترف بالحزب الدستوري الجديد وتشكلت حكومة محمد شنيق التفاوضية على أساس تصريح وزير الخارجية روبار شومان، ومفاده أن الاستقلال الذاتي هو الغاية السياسية التي تسعى فرنسا لتحقيقها بالنسبة لجميع الدول التي تؤلف الاتحاد الفرنسي ومن بينها تونس. وهو التصريح الذي أعلن بورقيبة عن اغتباطه به، وشارك صالح بن يوسف ممثلاً للحزب في حكومة شنيق على مقتضاه. وقدم بورقيبة برنامجًا من سبعة مطالب لتكون أساسًا للمفاوضات، وهو برنامج لايمس مبدأ الحماية الفرنسية، ويقتصر على المطالبة بإلغاء جميع مظاهر الإدارة المباشرة فقط واحترام السيادة التونسية.

تبنت حكومة شنيق، وكذلك الباي محمد الأمين (١٣٦٢-١٣٧٦هـ) برنامج بورقيبة، لكن الحكومة الفرنسية انقسمت إزاءه ثم مالبثت أن رفضته تحت ضغط المستوطنين، وقطعت المفاوضات بإصدارها مذكرة ١٤/٤/١٣٧١هـ، ١٥/١٢/١٩٥١م، التي أكدت تمسكها بمبادئ السيادة المزدوجة والتبعية غير المحدودة والصلات الأبدية التي تربط مصير تونس بفرنسا. وعندها تأزم الموقف وسعت حكومة شنيق لعرض القضية على هيئة الأمم المتحدة، وعينت فرنسا السفاح الجنرال دي هوتكلوك مقيمًا عامًا بتونس، فافتتح سياسته باعتقال أعضاء الحكومة وأعضاء الديوان السياسي يوم ٢٠/٤/١٣٧١هـ، ١٨/١/١٩٥٢م. فرد الشعب على تلك السياسة ببدء الكفاح المسلح، وأعلنت سلطات الاحتلال حالة الحصار، وبدأت سياسة القبضة الحديدية. كما شكل المستوطنون عصابة اليد الحمراء الإرهابية وتواطأت معها السلطة، فكان من ضحاياها الزعيمان فرحات حشاد سنة ١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م والهادي شاكر سنة ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م. رد التونسيون على ذلك بقتل قائد العصابة نفسه الكلونيل دي لابيون في السنة التالية ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م. وفي سنة ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م ازدادت عمليات جيش التحرير التونسي ضراوة وانتشارًا في الأرياف والمناطق الجبلية، كما تكثفت عمليات الفدائيين بالمدن فتفشت ظاهرة تفجير القنابل وتصفية الخونة وغلاة المستوطنين. فعينت فرنسا فوازار مقيمًا جديدًا، وتشكلت حكومة محمد صالح المزالي، وأعلنت إصلاحات فوازار ـ المزالي التي أكدت تشبث فرنسا بمبدأ السيادة المزدوجة المرفوض.

بيد أن تفاقم الوضع بالبلاد التونسية وهزيمة فرنسا بالهند الصينية، وتحول موقف هيئة الأمم المتحدة لصالح القضية التونسية، كل ذلك دفع رئيس الوزراء الفرنسي منديس فرانس لزيارة تونس في ٣٠/١١/١٣٧٣هـ، ٣١/٧/١٩٥٤م وإعلانه أمام الباي عن قبول حكومته بمبدأ الاستقلال الذاتي لتونس، وتعيين الجنرال دي لاتور مقيمًا عامًا جديدًا، فتشكلت حكومة الطاهر بن عمار بمشاركة ثلاثة وزراء من الحزب الدستوري الجديد قصد إجراء المباحثات اللازمة. وفي تلك الأثناء اندلعت الثورة الجزائرية مما أكد على فرنسا بضرورة حل المسألة التونسية، فأصدرت بلاغًا مشتركًا مع الحكومة التونسية يدعو مقاتلي جيش التحرير التونسي إلى تسليم أسلحتهم في مقابل ضمانات كافية. وأعلن بورقيبة من منفاه عن قبولها داعيًا بدوره لتسليم الأسلحة، فكانت تلك بداية خلافه مع الأمين العام لحزبه صالح بن يوسف، الذي اعترض على مبدأ التسليم قبل الاتفاق على مسألة الاستقلال.

وفي فرنسا خلفت حكومة إدجار فور حكومة منديس فرانس في ٩/٦/١٣٧٤هـ، ٥/٢/١٩٥٥م، فدعا هذا الأخير بورقيبة، وأصدرا معا تصريحًا مشتركًا يقيد الطرفين بحل وسط يؤكد تصريح ٣١ يوليو بخصوص الحكم الذاتي مع النص على احتفاظ فرنسا بشؤون الخارجية والدفاع. فسارع ذلك بوضع تفصيلات اتفاقيات ١١/١٠/١٣٧٤هـ، ٣/٦/١٩٥٥م التي منحت تونس الاستقلال الذاتي مع كثير من التحفظات، الأمر الذي جعل صالح بن يوسف يرفض تلك الاتفاقيات، ويعتبرها خطوة إلى الوراء. فانقسم الحزب الدستوري الجديد إلى شقين متصارعين. استطاع بورقيبة حسم الصراع لصالحه بفضل المساندة التي لقيها من الاتحاد العام التونسي للشغل بقيادة الحبيب عاشور، ومن فرنسا التي قبلت مراجعة الاتفاقيات معه والتسليم لتونس بالاستقلال التام بموجب إعلان ٧/٨/١٣٧٥هـ، ٢٠/٣/١٩٥٦م.

تونس المستقلة

كلف محمد الأمين باي الحبيب بورقيبة، رئيس الحزب الدستوري الجديد، برئاسة الوزراء في ٤/١٠/١٣٧٥هـ، ١٥/٤/١٩٥٦م. وفي الشهر نفسه اجتمع المجلس التأسيسي المنتخب لوضع دستور البلاد، وقد صدر الدستور فعلا في ٢٤/١٢/١٣٧٨هـ، ١/٦/١٩٥٩م، فانتخب بعد خمسة أشهر مجلس الأمة. وكان المجلس التأسيسي قد قرر في ٢٨/١٢/١٣٧٦هـ، ٢٥/٧/١٩٥٧م إلغاء الملكية وإعلان الجمهورية، وسلَّم بورقيبة مقاليد رئاسة الجمهورية، وأعيد انتخابه إلى أن استنفذ دوراته القانونية ثم نودي به رئيسًا مدى الحياة. واستمر عهده إلى أن خلفه وزيره الأول زين العابدين بن علي في ١٦/٣/١٤٠٨هـ، ٧/١١/١٩٨٧م.

وقد أولى بورقيبة اهتمامه باستكمال السيادة التونسية وبناء دولة عصرية، فبدأ في هذا المجال متأثرًا إلى حد بعيد بثقافته الفرنسية، بل وكان معجبًا بما حققه مصطفى كمال أتاتورك في تركيا من قبله فتأثر به. ومن إنجازاته توحيد القضاء وإصدار القوانين اللازمة، وأبرزها **مجلة الأحوال الشخصية** (١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م)، ونشر الخدمات الصحية، ونشر التعليم وتوحيده (١٣٧٧هـ، ١٩٥٨م)، وقد أدى ذلك إلى إلغاء التعليم الزيتوني.

لكن النتائج التي حققتها تونس في هذه الميادين كانت مهمة، وخاصة برنامج التنظيم العائلي الذي حقق خفض نسبة التزايد السكاني إلى ما دون كل النسب المسجلة في بقية الدول العربية. وفي سنة ١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م نفسها تم جلاء الجيوش الفرنسية عن كامل البلاد التونسية ما عدا بنزرت وأقصى الجنوب، وذلك على إثر عدوان فرنسي على قرية ساقية سيدي يوسف على الحدود الجزائرية. وتحقق الجلاء الكامل سنة ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م، بموجب اتفاق مع فرنسا على إثر معارك ١٣٨١هـ، ١٩٦١م.

السياسة الخارجية. تعاونت تونس مع الثورة الجزائرية. بحيث وفرت قاعدة انطلاق لمجاهدي جيش التحرير، وآوت الحكومة المؤقتة مئات الآلاف من اللاجئين الجزائريين إلى أن تم للجزائر استقلالها. وكذلك حضور الحزب الدستوري الحاكم مؤتمر طنجة سنة ١٣٧٧هـ، ١٩٥٨م إلى جانب حزب الاستقلال المغربي وجبهة التحرير الجزائري، ومشاركته في وضع مقررات المؤتمر الداعية إلى قيام وحدة فيدرالية بين دول المغرب الثلاث. بيد أن مسارعة الحكومة التونسية للاعتراف بدولة موريتانيا سنة ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م أدخل فتورا في علاقاتها مع المملكة المغربية.

انضمت تونس إلى هيئة الأمم المتحدة سنة ١٣٧٦هـ، ١٩٥٦م، وتميزت علاقاتها مع هذه المنظمة ومع مختلف دول العالم بالاعتدال ومناصرة قضايا التحرر في إفريقيا وآسيا. وارتبطت تونس بعلاقات سياسية واقتصادية أمتن مع فرنسا خاصة ودول السوق الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية عامة. كما انضمت إلى جامعة الدول العربية سنة ١٣٧٧هـ، ١٩٥٨م.

كانت لبورقيبة مشكلات مع الرئيس عبد الناصر تعود إلى سنة ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م، بسبب إيوائه وتأييده لصالح ابن يوسف، ولم تتحسن العلاقات بينهما إلا بمبادرة عبدالناصر إبان معركة بنزرت سنة ١٣٨١هـ، ١٩٦١م، وأثناءها تم اغتيال ابن يوسف بألمانيا. ثم ما لبثت علاقات تونس أن انقطعت مع مصر وسوريا والعراق سنة ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م، على إثر تصريح بورقيبة بموقفه من القضية الفلسطينية في خطاب أريحا، ودعوته الفلسطينيين لعقد سلام مع إسرائيل على أساس الاعتراف المتبادل وتطبيق مشروع تقسيم ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م.

استمرت علاقات تونس مع الدول العربية بعد ذلك مستقرة خلال السبعينيات والثمانينيات، مما أسهم في ترشيح العاصمة التونسية كي تكون مقرًا لجامعة الدول العربية سنة ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م على إثر قرار سحب المقر من القاهرة بعد توقيع الرئيس السادات معاهدة السلام مع إسرائيل. واستمرت الحالة كذلك إلى أن عاد المقر إلى القاهرة من جديد سنة ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

الاشتراكية والاقتصاد الحر. بعد أن تحقق الجلاء الزراعي سنة ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م باسترجاع الأراضي التي كانت بحوزة الأجانب. سلكت تونس تجربة الاقتصاد الموجه على إثر تبني الحزب الحاكم للاشتراكية وتسميته بالحزب الاشتراكي الدستوري سنة ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م. وقد قاد التجربة الاشتراكية كاتب الدولة للتصميم والمالية آنذاك والنقابي السابق أحمد بن صالح، فوضع مخططًا إنمائيًا عشريًا، وألزم الفلاحين والتجار بنظام التعاضد، وجلب القروض الأجنبية. لكن قبل انتهاء فترة المخطط أعلن بورقيبة، سنة ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م، عن وصول البلاد إلى حالة الكارثة، فسجن ابن صالح وفريقه، وتقرر العودة إلى الاقتصاد الحر القائم على تشجيع المبادرة الفردية والخصخصة.

وتجدر الملاحظة بأن مشاريع صناعية كبيرة قد تمت في مدة ابن صالح، منها: مصنع تكرير النفط ببنزرت، ومصنع الفولاذ بمنزل بورقيبة، ومصنع تكرير الفوسفات والحامض الفوسفوري بصفاقس، ومصنع تركيب

السيارات بسوسة، ومصنع عجين الحلفاء بالقصرين. كما بدأت انطلاقة الاستثمارات السياحية، ببناء الفنادق وتهيئة المناطق السياحية الرئيسية. وقد توسعت هذه المشاريع في مدتي تولي الوزيرين الأولين الهادي نويرة ومحمد المزالي، ومن أهم ما سُجل: توسع صناعة النسيج والملابس الجاهزة بسبب ما جاء به قانون ١٣٩٤هـ، ١٩٧٤م من تشجيع للمستثمرين الأجانب على إقامة مشاريع، ومنها ما قام في إطار الشراكة بين رجال أعمال تونسيين وأجانب في مجال الصناعات التصديرية، مما أسهم في توفير فرص عمل كثيرة للشبان، وللعنصر النسائي منهم بالخصوص، علمًا أن الشبان يمثلون أكثر من نصف سكان البلاد.

بيد أن الفلاحة ظلت تمثل النشاط الرئيسي للتونسيين والمصدر الرئيسي للثروة بالبلاد، ونخص بالذكر إنتاج الحمضيات بالوطن القبلي، والزيتون بالساحل وصفاقس، والقمح بحوض مجردة، والتمور بالجريد وقبلي، والبقول في البيوت المحمية بالساحل والوطن القبلي خاصة.

وقد شهدت النشاطات الفلاحية تحسنًا ملموسًا من حيث: تحديث الأساليب ونمو الإنتاج، نظرًا للمبادرة الفردية والإرشاد والتوسع في منح القروض، مما وفر فائضًا مهمًا من حيث الكم والكيف والتنوع للتصدير. وكذلك الحال بالنسبة لقطاع الصيد البحري الذي شهد أسطوله تطورًا خاصة على الساحل الشرقي. أما تربية الماشية، فرغم ما بذل فيها من جهد، فإن منتجاتها من الحليب ومشتقاته واللحوم مازالت لا تسد حاجة السوق المحلية التي تشهد بدورها ارتفاعًا متواصلاً في الطلب. ويسهم جزء مهم من المنتجات السالفة الذكر في توفير المواد الأولية الضرورية لصناعات غذائية مختلفة، منها ما يوجه للتصدير كتجفيف التمور وتجميد الأسماك.

بيد أن سياسة الاقتصاد الحر لم تق تونس من التعرض لهزات ذات طابع اقتصادي واجتماعي، فضلاً عن الأزمات السياسية التي شهدتها البلاد بسبب نظام الحزب الواحد الذي اتبعه الرئيس بورقيبة في معظم فترة حكمه، وتفاقم البطالة بين الشباب بما فيه الشباب المتعلم. ومن أهمها أحداث ٢٦/٢/١٣٩٩هـ، ٢٦/١/١٩٧٩م التي بدأت بإعلان الاتحاد العام التونسي للشغل للإضراب العام. وانتهت بوقوع مصادمات في شوارع تونس العاصمة بين قوى الأمن والجيش والجماهير، سقط فيها قتلى وجرحى، تلاها إعلان حالة الطوارئ واعتقالات في صفوف القيادات النقابية وصدور أحكام بالسجن في حقهم. وأخطر منها أحداث ٢٩/٣/١٤٠٤هـ، ٣/١/١٩٨٤م التي عمت البلاد التونسية، وكان سببها المباشر الزيادة المرتفعة في أسعار عدد من المواد الاستهلاكية الأساسية، وقد حدثت فيها مظاهرات ومصادمات بين الجماهير وأعوان السلطة اقتضت إعلان حالة الطوارئ أيضًا ومنع التجول.

اتجه الرئيس بورقيبة في آخر عهده لإعادة التعددية الحزبية؛ فأجاز لثلاثة من التنظيمات العاملة على الساحة السياسية بالنشاط العلني، لكنه اتخذ تلك الخطوة بعدما شهدت البلاد عددًا من المحاكمات السياسية، وتميزت آخر سنوات حكمه بمحاكمات قيادات عناصر الاتجاه الإسلامي.

العهد الجديد. شهدت الحياة السياسية انفراجًا إثر تولي الرئيس زين العابدين بن علي الحكم سنة ١٤٠٨هـ، ١٩٨٧م، بما احتوى عليه البيان الذي أذاعه صبيحة التحول. أعقب ذلك إفراجه عن المعتقلين السياسيين من مختلف الاتجاهات، وإلغاء محكمة أمن الدولة، وإعادة الاعتبار لكافة وجوه الكفاح الوطني ومنهم الشيخ عبد العزيز الثعالبي وصالح بن يوسف نفسه، ومنح رخص النشاط العلني لأربعة تنظيمات سياسية أخرى.

في بداية العهد الجديد جرى تعديل الدستور، فألغيت المادة التي نصت على أن تكون رئاسة الدولة مدى الحياة، وشكل مجلس دستوري من أجل ضمان دستورية القوانين والتفاف كافة التنظيمات والأحزاب الوطنية حول الميثاق الوطني.

وكان لزين العابدين بن علي الذي انتخب مرتين متتاليتين رئيسًا للجمهورية دورًا رئيسيًا في دفع عملية الإصلاح الإداري ومحاولة دفع عجلة التنمية الشاملة.

وعلى المستوى الخارجي شهدت علاقات تونس على المستوى المغاربي خاصة نشاطًا ملحوظًا في عهد الرئيس زين العابدين بن علي، تمثل أولاً في تحسين علاقاتها مع ليبيا، ودخولها تجربة اتحاد دول المغرب العربي إلى جانب الجزائر وليبيا والمغرب وموريتانيا. ولو أن مسار هذا الاتحاد قد تأثر بالمشكلات التي أصابت كلاً من ليبيا في علاقاتها الخارجية مع المغرب، والجزائر في سياستها الداخلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بورقيبة، الحبيب
التونسي، محمد بن عمر
الثعالبي، عبدالعزيز
خير الدين باشا التونسي
ابن راشد القفصي
زين العابدين بن علي
الشابي، أبوالقاسم
عقبة بن نافع

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية العربية
الأغالبة، دولة
إفريقيا
بنزرت
تونس
تونس (العاصمة)
جامعة الدول العربية
الحفصيين، دولة
دول البربر

الزيتونة، جامع
سوسة
صفاقس
العرب
الفاطميون العبيديون
فرنسا
قرطاج
القيروان
المسجد
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية

عناصر الموضوع

- **١ - الفتح الإسلامي لتونس**
  - أ - دولة الأغالبة
  - ب- الدولة العبيدية الفاطمية
  - ج - الدولة الصنهاجية
  - د - الدولة الحفصية
- **٢ - تونس ولاية عثمانية**
- **٣ - تونس محمية فرنسية**
  - أ - المقاومة التونسية
  - ب- السلطة الفرنسية المطلقة
  - ج- استيلاء فرنسا على الأرض الزراعية
- **٤ - الحركة الوطنية التونسية**
  - أ - الحرب العالمية الأولى وما بعدها
  - ب- الحرب العالمية الثانية
- **٥ - تونس المستقلة**
  - أ - السياسة الخارجية
  - ب- الاشتراكية والاقتصاد الحر
  - ج - العهد الجديد

أسئلة

١ - كيف تم الفتح الإسلامي لإفريقية؟
٢ - بم تميزت دولة الأغالبة عن جاراتها ببلاد المغرب العربي؟
٣ - لم سميت الدولة الفاطمية بالدولة العبيدية؟
٤ - لماذا وجه المستنصر الفاطمي قبائل بني هلال وبني سليم إلى إفريقية؟
٥ - متى نشأت أول قوة للجهاد البحري بإفريقية؟
٦ - ما الفائدة التي جنتها تونس من انضمامها إلى الدولة العثمانية؟
٧ - إلى من تنتسب أسرة البايات الحسينيين بتونس؟
٨ - لم أثرت إصلاحات أحمد باي سلبًا في البلاد التونسية؟
٩ - متى تكوّن أول مجلس شورى بالبلاد التونسية؟
١٠ - ما أسباب توقف المقاومة التونسية للغزو الفرنسي سنة ١٣٩٨هـ؟
١١ - فيم تمثلت علاقة رواد الحركة الوطنية التونسية برواد النهضة العربية الإسلامية؟
١٢ - فيم تمثل تطور حركة الشباب التونسي بعد حادثتي الجلاز والترام؟
١٣ - فيم تمثل الاختلاف بين الحزبين الدستوريين القديم والجديد؟
١٤ - ما مؤتمر ليلة القدر؟
١٥ - ما سر الخلاف الذي نشب بين زعيمي الحزب الدستوري الجديد بورقيبة وابن يوسف؟
١٦ - ماذا كان رأي بورقيبة بخصوص حل القضية الفلسطينية سنة ١٣٧٥هـ، ١٩٦٥م؟

التونسي، ابن عبد السلام. انظر: **ابن عبد السلام التونسي**.

التونسي، ابن عرفة. انظر: **ابن عرفة التونسي**.

التونسي، خير الدين باشا. انظر: **خير الدين باشا التونسي**.

التونسي، محمد بن عمر (١٢٠٤ - ١٢٧٤هـ، ١٧٨٩ - ١٨٥٧م). عالم بمفردات اللغة واصطلاحاتها. ولد بتونس ورحل إلى السودان ومصر. واختير - في مصر - مصححًا للكتب في مدرسة أبي زعبل. وترجمت في أيامه كتب كثيرة في الكيمياء والطب والنبات، فكان يحررها ويهذب لغتها ويأتي لمصطلحاتها بصحيح الألفاظ. ثم عكف على إلقاء دروس في الحديث بمسجد السيدة زينب. ومات بالقاهرة. من مؤلفاته: **الشذور الذهبية في الألفاظ الطبية** (مخطوط)، وقد رتبه على الحروف، **وتشحيذ الأذهان بسيرة بلاد العرب والسودان** (مطبوع)، ألفه بتشجيع من صديقه بيرون، وصف فيه رحلته إلى السودان، وبه معلومات مفيدة عن تاريخ السودان الحديث. وهو الكتاب الذي اشتهر به التونسي وترجمه صديقه الدكتور بيرون إلى اللغة الفرنسية في مجلدين. وله كتاب آخر عن رحلته إلى واداي، عنوانه **الرحلة إلى واداي** ترجمه أيضًا صديقه الدكتور بيرون إلى الفرنسية، وطبع بها ونشر عام ١٨٥١م، وضاعت نسخته العربية. بالإضافة إلى كتاب **الدر اللامع في النبات وما فيه من الخواص والمنافع**، الذي حقق وطبع أخيرًا بالقاهرة في مجلد كبير، مع ترجمة إضافية لحياة الشيخ محمد بن عمر التونسي.

أما الكتب الطبية والعلمية التي تم نقلها إلى العربية، وقام التونسي بتصحيحها وتحريرها، فمنها: **الدر اللامع في النبات وما فيه من الخواص والمنافع**؛ **كنوز الصحة ويواقيت المنحة**؛ **روضة النجاح الكبرى في العمليات الجراحية الصغرى**؛ **الدر الجوال في معالجة أمراض الأطفال**.

وله فضل لا ينكر في مراجعة بعض المؤلفات العربية القديمة التي طبعت في مصر على عهده ومن هذه المؤلفات: **مقامات الحريري**؛ **المستطرف للأبشيهي**، ثم إنه أشرف على طبع **القاموس المحيط** للفيروزأبادي بمطبعة بولاق، وذلك بعد مراجعة نسخة كلكتا على نحو سبع نسخ مخطوطة لهذا المعجم.

التونسي، محمود بيرم (١٣١١ - ١٣٨١هـ، ١٨٩٣ - ١٩٦١م). شاعر وكاتب، مصري المولد والنشأة، تونسي الجدّ. وُلد في حي الأنفوشي، الحي الشعبي العريق بالإسكندرية، تلقى مبادئ القراءة والكتابة،

وتعلم تعليمه الأوَّلي في كُتَّاب الحيّ. واصل تثقيف نفسه بفضل نهمه للمعرفه وشغفه بالقراءة، وكان لتنشئته في وسط هذا الحيّ الشعبي أثره المبكر في استيعاب تقاليد المأثور الشعبي الفنية وأسرار لغته. كما واصل في شبابه حفظ الأشعار حتى قيل إنه حفظ ثلاثين ألف بيت من الشعر من مختلف عصور الأدب، فضلاً عن معرفته بالنماذج المتميزة من أشعار سابقيه من شعراء العامية الكبار مثل يعقوب صنُّوع وعبدالله النديم.

برغم أنه كتب الأشعار والمقالات والمقامات بالفصحى، بل إن أوّل إنتاج أدبي دفع به إلى الساحة الثقافية وإلى ذيوع الاسم، كان قصيدته **المجلس البلدي** المكتوبة بالفصحى؛ إلا أن شهرته كزجّال ومؤلف للأغاني بالعامية غطت على إسهاماته الأخرى.

عاش حياة تتسم بالاضطراب في معظم سنواته؛ فقد أصيب باليُتم المبكر، حيث توفي والده وهو في الثانية عشرة من عمره، ثم توفيت والدته وهو في السابعة عشرة، فاعتمد على ميراثه المحدود. وحاول أن يزاول مهنة والده في صناعة النسيج، ولكنه تركها بعد فترة قصيرة ليعمل بتجارة البقالة. ثم أدركته حرفة الأدب فانشغل بكتابة الأشعار ثم الأزجال، وكذا التجارب المجهضة في إصدار الصحف والدوريات. غير أن أشعاره الانتقادية جرَّت عليه سخط سلطات الاحتلال وأعوانه من رموز الحكم في ذلك الزمان، فصدر الأمر بإبعاده عن مصر عام ١٩٢٠م.

استمر إبعاده عن مصر حوالي عشرين عاماً. قضى معظمها يتنقَّل بين المدن الفرنسية بحثاً عن العمل والمأوى والطعام الذي لايكاد يسد الرمق. وفي بداية هذه المدة أقام فترة في تونس، كما أقام فترة أخرى ـ في نهاية منفاه ـ في دمشق.

وقد حاول أثناء منفاه العودة متخفيًا إلى مصر، حيث بقي لمدة سنة وبضعة أشهر، ولكن انكشف أمره وتم ترحيله إلى فرنسا عام ١٩٢٣م.

غير أن محاولته الثانية للتسلل إلى مصر نجحت عام ١٩٣٩م وبقي بها إلى أن تم العفو عنه. ومن ثم عاد إلى ممارسة نشاطه الأدبي من خلال الصحافة والوسائط الإعلامية المتاحة.

لم تؤثر حياته المضطربة هذه في صلابته وإصراره على أداء دوره، ولا أوهنت موهبته ولاعطاءه الشعري، بل لم تفقده روح الفكاهة اللاذعة.

حصل على جائزة الدولة التقديرية في الآداب والفنون عام ١٩٦٠م.

وقد كان لحياته المضطربة أثرها في عدم انتظام إنتاجه الأدبي، كما تسببت في صعوبة الوصول إلى مزيد من هذا الإنتاج. ولهذا لم يتم جمع إنتاجه في نشرة كاملة، محققة مستقصاة، حتى الآن، وإن كان بعض محبيه قد قاموا بجمع جوانب من إنتاجه في نشرات متعددة، لعل أبرزها الأجزاء التي نشرتها الهيئة المصرية العامة للكتاب وأشرف عليها الأستاذ رشدي صالح. والواقع أن إنجازه في الحياة الثقافية والفنية منذ الثلاثينيات من القرن العشرين يتجاوز كتابة الأزجال أو الأغاني إلى مجالات متعددة؛ في المسرح الغنائي أو في الحلقات الإذاعية، أو في الأفلام السينمائية التي أسهمت في تشكيل الذائقة الجماهيرية العربية المعاصرة.

ولقد استقر الرأي بين دارسي الأدب العربي الحديث على اعتبار بيرم نقلة في مسيرة النَّظْم المكتوب بالعامية، أراد بها تحوّل الزجل إلى مستوى شعري مرهف، وأكسبه أدوات فنية وانشغالات موضوعية أعطته إمكانات نابضة، وسعى به إلى التواصل مع جماهير أوسع وخاصة بين أبناء الطبقة الوسطى من سكان المدن.

من أزجاله الوطنية سخريته من مجلس الأمن وعدله الزائف:

يامجلس الأمن جينا وحقنا في إيدينا
تنصف ماتنصف علينا والحق يمشي وعلينا
فرنسا في القرب تربح وانجلترا دايرة تفتح
والسِّت هولندا تربح في إندونيسيا الحزينة

ومن أطرف أزجاله زجله في شعراء عصره. متخذاً طريقة النقاد القدماء، وقد سئل عن أشعر شعراء العصر فقال:

شوقي بك إذا شرب
والحاج محمد الهواري إذا هرب
وعبد القادر أفندي المازني إذا تعب
وخليل أفندي مطران إن ظل في حلب
وحافظ بك إبراهيم لو تمجلس على الكنب
وأحمد أفندي رامي إذا ولول وندب
وأحمد نسيم في دار الكتب
ومصطفى أفندي صادق الرافعي لو سمع فطرب.

توفي بالقاهرة، وهو يواصل عمله في حلقات إذاعية مُعدَّة عن سيرة الظاهر بيبرس.

التوني، خضر (١٣٣١-١٣٧٦هـ، ١٩١٣-١٩٥٦م). خضر التوني لاعب رفع أثقال مصري، وصف بأنه أقوى رجل في العالم في زمانه. مثل مصر في الدورة الأوليمبية الحادية عشرة عام ١٩٣٦م في برلين بألمانيا وعمره ١٩ عاما، وكان معجزة الدورة كلها، حيث سجل مجموعة قياسية أوليمبية وعالمية جديدة بلغت

٣٨٧,٥كجم مكونة من ١١٧,٥كجم ضغط، ١٢٠كجم خطف، ١٥٠كجم نطر، متجاوزًا بذلك وزن المتوسط والوزن الذي يليه أيضًا.

ولد خضر التوني في القاهرة بمصر عام ١٩١٣م، ومارس رياضة رفع الأثقال وهو في السادسة عشرة من عمره واشترك في أول مسابقة رسمية عام ١٩٣٤م. وحضر هتلر المنافسة التي شارك فيها خضر التوني وفاز بالميدالية الذهبية لوزن المتوسط في الدورة الأوليمبية الحادية عشرة ببرلين عام ١٩٣٦م، ووقف هتلر يستمع إلى السلام المصري ويرى علم مصر يرتفع ثم نزل إلى ساحة اللعب وصافح خضر التوني ووضع إكليلاً من الزهور على رأسه وربت على كتفه وقال له "كم كنت أود أن تكون ألمانيًا، إن لمصر أن تفخر بك".

لمع اسم خضر التوني في رياضة رفع الأثقال طوال عشرين عاما سجل خلالها أرقامًا قياسية كانت حديث الصحف ووكالات الأنباء العالمية. فقد فاز بالمركز الأول لوزن المتوسط في بطولة العالم لعام ١٩٤٦م بباريس في فرنسا بمجموعة بلغت ٣٧٧,٥كجم. وحقق المركز الرابع لوزن المتوسط في الدورة الأوليمبية الرابعة عشرة عام ١٩٤٨م في لندن بإنجلترا بمجموعة بلغت ٣٨٠كجم، مكونة من ١٢٠كجم ضغط، ١١٧,٥كجم خطف، ١٤٢,٥كجم نطر. وفاز بالمركز الأول لوزن المتوسط في بطولة العالم لعام ١٩٤٩م بلاهاي في هولندا بمجموعة بلغت ٣٩٧,٥كجم، وفاز بالمركز الأول لوزن المتوسط في بطولة العالم لعام ١٩٥٠م بباريس في فرنسا حينما حقق أكبر مجموعة له من الرفعات على الإطلاق والتي بلغت ٤٠٠كجم. وكتب أحد النقاد عن أدائه في هذه البطولة قائلا: "كانت أعظم مسابقة أشهدها، فقد رأيت التوني بطلاً وكأني أشهده في برلين". وحقق خضر التوني المركز الثالث لوزن المتوسط في دورة البحر الأبيض المتوسط الأولى عام ١٩٥١م في الإسكندرية بمصر بمجموعة بلغت ٢٩٢,٥كجم.

توفي خضر التوني فجأة في عام ١٩٥٦م إثر التماس كهربائي في منزله بضاحية حلوان بالقاهرة، وقد وصف بأنه كان أعظم بطل أوليمبي في رفع الأثقال في العصر الحديث. كرمته مصر بإطلاق اسمه على أحد شوارع القاهرة بحي مدينة نصر، وأطلقت ألمانيا اسمه على أحد شوارع القرية الأوليمبية في ميونيخ عام ١٩٧٢م، ووضعت تمثالا له في متحف برلين.

التوهج الشمسي. انظر: **الشمس** (لمعان الشمس).

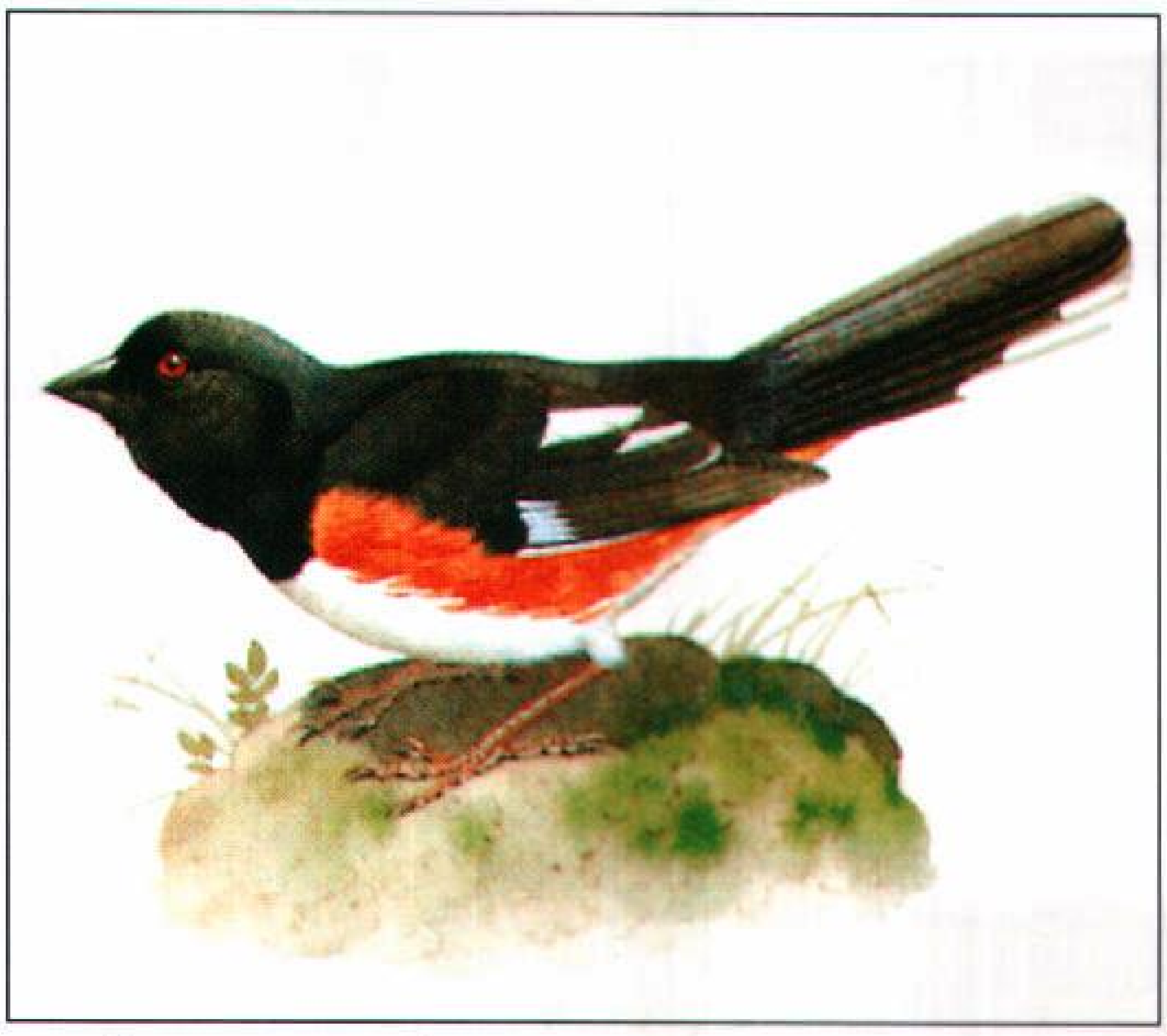

طائر التوهي ذو الجانبين الضاربين إلى الحُمرة يعيش في أمريكا الشمالية.

التَّوهي، طائر. التوهي طائر صغير من فصيلة طيور السُّمَّان الأمريكية الشمالية. ويعيش كثير من طيور التوهي ذات الجانبين الضاربين إلى الحمرة في أمريكا الشمالية بين كندا والمكسيك. ويبلغ طول هذا الطائر ٢٠سم ويعلو جانبيه لون كستنائي. ولون بطنه أبيض ويعلو رأس الذكر وظهره لون أسود، بينما يكون رأس الأنثى وظهرها بنّيًا. أما طيور التوهي ذات الجانبين الضاربين إلى الحُمرَة التي تعيش في الجزء الغربي الأمريكي، فعلى أجنحتها خطوط بيضاء وعلى ظهورها نقط بيضاء. وتبني طيور التوهي ذات الجانبين الضاربين إلى الحمرة بيوتها على الأشجار وفي الحقول التي يَكثُر فيها الشجر. وغالبًا ما تبني أعشاشها على الأرض مُستخدمة أوراق الشجر المتساقطة والأغصان الصغيرة. وتضع الأنثى في هذه الأعشاش مابين بيضتين وست بيضات ذات لون أبيض ونقط بنية اللون. وتنبش هذه الطيور الأرض بحثًا عن الحشرات والعناكب والدود والتوت والبذور المختفية تحت الأوراق والعشب.

توومبا رابعة أكبر المدن في كوينزلاند الأسترالية. يَبلُغ عدد سكانها ٨١,٠١١ نسمة. وتقع على حافة جبال جريت ديفايدنج رينج، وترتفع عن سطح البحر بمقدار ٦١٠م، وتَبْعد غربًا عن برزبين بمقدار ١٦٠كم. وتعد توومبا مركزًا لتوزيع محاصيل منطقة دارلنج داونز وخاصة القمح ولحم الأبقار، والصوف ومنتجات الألبان.

وفي توومبا عددٌ كبير من الصناعات المزدهرة؛ فهناك مصنع لمعالجة الأنواع الجيدة من شعير هذه المنطقة. وتصدَّر هذه المنتجات إلى الخارج. وفي المدينة ورشة يُصنَّع فيها مختلف الآلات التي من بينها آلات الديزل. وفي المدينة

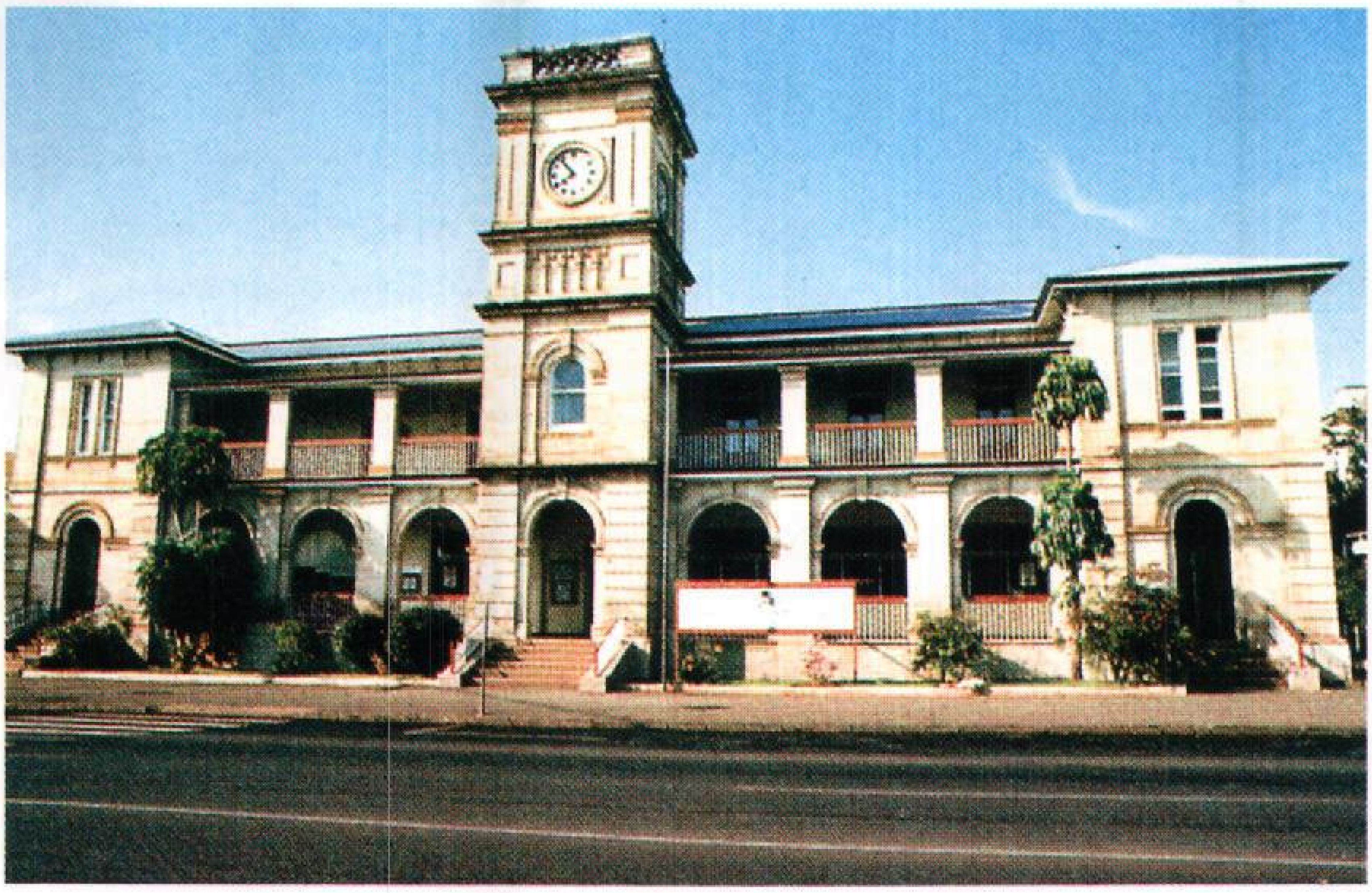

مكتب بريد توومبا صممه إف.دي.جي ستانلي وبناه جون جارجت سنة ١٨٧٨م. ويمثل تقليدا كلاسيكيًا للأسلوب المعماري لعصر النهضة.

بالإضافة إلى ذلك مطاحن الدقيق، والمناشير، ومصانع الملبوسات ومصانع الأثاث، وعدد من المتاجر، ومصانع الطوب. وتشمل المصنوعات الأخرى الزبد والجبن، وتحضير جوز البقان ودباغة الجلود.

وتتميز توومبا بأنها مدينة تجمع بين التنظيم والجمال، حيث تخترقها الشوارع الفَسيحَة وتنتشر فيها الحدائق الجميلة التي أضافت إليها لمسة جمالية جعلتها تُعْرَف باسم **جاردن سيتي كوينزلاند**. ويقصدها في فصل الربيع من كل سنة آلاف الزوار من مختلف أرجاء كوينزلاند لمشاهدة مهرجان الزهور فيها.

تُوِي نهر في جنوب ويلز البريطانية، ينبع من سلسلة جبال كامبريا التي تبعد بمقدار ١٣ كم عن شرق تريجارون. ويتعرج النهر جنوبًا وغربًا لمسافة ١٠٥ كم عبر منطقة دايفد، ويصب في خليج كارمارثن الواقع على البحر الأيرلندي. ويعتبر نهر توي أطول نهر يجري داخل منطقة ويلز.

التويجية. انظر: **الزهرة** (أجزاء الزهرة).

التّوِيد، نسيج. التويد نسيج صوفي خشن ثقيل يحتوي على ألياف صناعية، ويُنسج عادة من ألياف بلونين أو أكثر . وبعض أنواع التويد يكون بسيطاً في نسيجه ، بينما يكون بعضه الآخر ذا نسيج **تويل** بخطوط بارزة مائلة، كذلك توجد طريقة ثالثةً لنسج التّويد وذلك بجعل الخطوط البارزة المائلة تلتقي ببعضها بعضًا لتكوّن شكلاً مثل الرقم ٧، وتسمى هذه الطريقة **تويل الرّنكة**.

تُصنع أفضل أنواع التويد الأصلي يدوياً ، ويجري نسجها في جزر آوْتَر هبْرِ يدز وبشكل رئيسي في جزيرتي لويس وهارس في أسكتلندا . تصبَّغ الخيوط بألوان نبات الخَلَنَجْ الموجود في الجزر . وتستخلص الأصباغ من نوع من النبات يسمى **الأُشْنَة** ينمو على صخور الجزر . ولنبات الأشنة رائحة تظل موجودة في قماش التويد ولاتفارقه قط، وتفوح هذه الرائحة من البدل المصنوعة من تويد هارس أثناء الأجواء الممطرة. وبعد الصبغ توضع الخيوط الممدودة طولاً أو **السدادة** على النّول، وبعد إكمال عملية النسيج يمارس النساجون طقوسًا يسمونها **الانكماش** حيث يجري نقع القماش في ماء الصابون، ويقف النساجون حول مائدة ويمرّرون القماش وهم يغنون أغنيات خاصة . ويقوم كل نسّاج بضرب وفرك القماش ليُصبح جاهزاً لصنع الملابس.

وقماش التَّويد مفضل في صناعة ملابس الرياضة والسترات والبدل . وتُصنع بعض أنواع التويد في الولايات المتحدة ، ولكنها عادةً ما تكون أخفَّ وزناً وأكثر نعومة في ملمسها من التويد المصنوع في أُسكتلندا وإنجلترا .

تْوِيد، نهر. نهر تويد ينبع من مرتفعات أُسكتلندا الجنوبية على مسافة ١٠كم تقريباً شمال غربي مركز موفات السياحي وطوله نحو ١٥٤كم. يتدفق النهر في اتجاه الشمال الشرقي إلى بيبلز، ثم يتجه شرقاً ماراً بإنَرْليثن، ثم يتجه إلى جالاشيلز ثم ينحدر ماراً بكلْسو، ويمثل النهر الحدود بين إنجلترا وأسكتلندا بطول ٢٧كم تقريبًا وذلك من مسافة قصيرة قبل كولد ستريم بالقرب من بيرويك ـ أبون ـ تُويد. ومن ثم يصب في بحر الشمال. انظر: **المملكة المتحدة**.

كانت بلدة بيرويك الحدودية ـ الواقعة على الضفة الشمالية للنهر ـ مثار خلاف كبير ولكنها أصبحت جزءًا من إنجلترا في عام ١٨٨٥ م. ويعد هذا النهر صالحاً للملاحة مسافة كيلومترات قليلة بالقرب من مصبه. ويتم صيد أسماك السالمون والتروتة على طول النهر.

وتوجد بعض المدن الصغيرة مثل مِلْروز على ضفتي النهر. وخلال القرن التاسع عشر شيدت تلك المدن الطواحين لتوفير الطاقة المائية اللازمة في مجال صناعة الأقمشة والجوارب. ولربما يكون قماش التويد الجالب للدفء الذي يُستخدم للسترات والتنورات قد اكتسب اسمه من اسم هذا النهر.

وتشير دور الرهبان ـ بما في ذلك دير درَايْبرج، ودور الرهبان الأخرى في ملروز وكلسو ـ إلى الثراء والرخاء اللذين تتمتع بهما تلك الأراضي الحدودية التي يرويها النهر، كما تحكي عن الصراع الكبير الذي دار بسببها في الفترة المضطربة من تاريخها. وتوجد بالقرب من ملروز دار أبُوتسفُورد التي كانت للروائي الأسكتلندي السير والتر سكوت.

تضم الروافد الرئيسية لنهر تويد: إتريك وُوتَر، غالاووتر، ليدَرْ ووتر، نهر تَفيُوت، وايت آدار ووتر.

تْويدِيل مقاطعة ذات حكم محلي في إقليم بوردرز في المملكة المتحدة، عدد سكانها ١٥,٣١٤ نسمة. وتشغل المساحة التي كانت سابقًا لمقاطعة بيبلزشاير الأسكتلندية التي انتهى وجودها سنة ١٩٧٥م. وقد كان اسم تويديل هو الاسم الأصلي للمنطقة، حيث ينبع نهر تويد في هذه المنطقة التلالية. وتُعَدُّ صناعة التويد (نسيج صوفي خشن) والملابس المحبوكة بالصنارة من أهم الصناعات المحلية، والصوف هو المنتج الرئيسي في المزارع المحلية. كما أن السياحة والحراجة تعدان من الصناعات المهمة، وتجدر الإشارة إلى أن بيبلز أصبحت مركزًا رئيسيًا للمؤتمرات.

انظر أيضًا: **بوردرز، إقليم.**

تويكنهام. انظر: **ريتشموند أبون تايمز.**

التويل، منسوج. التويل نسيج يُستخدم لصناعة أنواع عديدة من الأقمشة المتينة التي تعيش طويلاً. تلتقي الخيوط الطويلة في منسوج التويل ـ وهي المعروفة باسم **السَّداة** ـ مع الخيوط العرضية التي تسمى **اللُّحْمة** بحيث تتكون خطوط مائلة على سطح القماش في المواضع التي تتشابك عندها الخيوط. وهذه الخطوط المائلة قد تميل إلى اليسار أو اليمين، كما يمكن جعلها بارزة قليلاً أو كثيراً. وتكشف العديد من أقمشة التويل عن أعداد متساوية من السداة واللُّحمة، إلا أن بعضها قد يحتوي على عدد أكثر من أحد نوعي الخيوط. ومن الممكن عمل نسيج قماشَ التويل بأنماط عديدة للحصول على أشكال متقطعة أو مجدولة أو خيوط متعاكسة. وتصنع أقمشة كثيرة من التويل فمنها؛ **الصرج والجبردين والدِّنيم والتشفيوت.**

تويلْري قصر ملكي شهير يقف على الضفة اليمنى لنهر السين في باريس. أجبر الثوار لويس السادس عشر وعائلته على السكن في ذلك القصر بدلاً من قصر فرساي، وذلك أثناء الثورة الفرنسية. وقد قَتَل هؤلاء الثوار الحرس السويسري الذي حاول الدفاع عن العائلة المالكة في قصر تويلري وذلك عام ١٧٩٢م. وكان مؤتمر الثورة يعقد جلساته فيه لفترة من الزمن، كما عاش فيه نابليون وأصبح مقرًا للإقامة الملكية بعد استعادة العرش.

بدأت كاترين دي ميدتشي في بناء القصر في عام ١٥٦٤م ولم يكتمل حتى القرن السابع عشر. ويشكل القصر حزاماً طويلاً وضيقاً من المباني ذات السقوف العالية والنوافذ الناتئة. وتتصل هذه المباني في أحد أطرافها بمتحف اللوفر. تغطي حدائق تويلري الشهيرة ٣٠ هكتارًا على الجانب الغربي من القصر.

حطم أنصار كومونة باريس ـ اللجنة الثورية ـ أغلبية القصر عام ١٨٧١م ولكن حدائقه لاتزال مشهورة.

تْوين، مارك (١٨٣٥ - ١٩١٠م). أحد أكبر مؤلفي القصص الأمريكيين. ويعتبره الكثيرون أعظم الظرفاء في الأدب الأمريكي. مارك توين هو الاسم المستعار لصمويل لانجهورن كليمنز.

وتضم مؤلفاته المتعددة الألوان حكايات وأدب رحلات وقصصًا قصيرة وصورًا وصفية ومقالات. وقد شاعت بين جمهور القراء مؤلفاته حول نهر المسيسيبي، مثل: **مغامرات تُوم سوير؛ الحياة في المسيسيبي؛ مغامرات هكلبري فن.**

حياته المبكرة. قضى توين سنوات صباه في قرية هانيبال على ضفاف نهر المسيسيبي. وهناك عرف تجربة الولع بالزوارق البخارية المختلفة الألوان وهي ترسو على رصيف البلدة حاملة على ظهورها الممثلين الفكاهيين الظرفاء والمغنّين والمقامرين والمحتالين وتجار الرقيق وغيرهم من أخلاط المسافرين.

التحق مارك توين بالعمل في ورشة للطباعة وهو في الثانية عشرة بعد أن نال قسطًا ضئيلاً من التعليم المنتظم. وفي عام ١٨٥٣م، غادر قرية هانيبال ليعمل في عدة ورش

مارك توين أديب أمريكي مشهور عرف بأسلوبه الفكه الظريف. أصبحت بدلة الكتان والسيجار من سماته البارزة في اللقاءات العامة.

للطباعة، ثم انتهى به المطاف إلى أن أصبح ربان زورق في نهر المسيسيبي. وقد تحدث عن هذه الفترة قائلاً «في تلك التجربة التعليمية الوجيزة الصارمة تعرّفت بنفسي على الأنماط المختلفة للطبيعة البشرية، لكل الأنماط التي يمكن أن نجدها في القصص أو السير أو التاريخ».

وقد وضعت الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م) خاتمة لعمله ربانًا حيث اتّجه إلى الكتابة بالصحافة في الولايات الغربية. استخدم اسمه المستعار **مارك توين** عام ١٨٦٣م لأول مرة والاسم مقتبس من عالم الزوارق النهرية معناه **قامتان** (أي بعمق ٣,٧م).

النجاح والشهرة. في عام ١٨٦٧م، سافر توين إلى أوروبا وفلسطين، وأثمرت هذه الرحلة عن كتاب **الساذجون في الخارج** (١٨٦٩م) الذي سَخِر فيه المؤلف من السائحين الأمريكيين ومضيفيهم. وبعد زواجه عام ١٨٧٠م، استقر مع زوجته في هارتفورد (ولاية كونكتيكت). وفي خلال عشرين عامًا من الاستقرار، كتب توين معظم أفضل أعماله التي من بينها **مغامرات توم سوير** (١٨٧٦م) ورائعته **مغامرات هكلبري فن** (١٨٨٤م) التي تصف مغامرات شريدين هما الصبي هَكّ فن والعبد الأسود جيم. أما كتابه الساخر **يانكي كونكتيكت في بلاط الملك آرثر**، فقد طبع عام ١٨٦٩م.

سنواته الأخيرة. في عام ١٨٨٠م، أنشأ مارك توين وأدار دارًا للطباعة إلا أنه سرعان ما أخذ يخسر نقوده، وتم إشهار إفلاسه عام ١٨٩٤م لكنه على أي حال، استمر في التأليف، وألقى محاضرات في بقاع مختلفة من العالم بغرض تعويض خسائره وعاد إلى الولايات المتحدة بطلاً قوميًا. ولكن المآسي أخذت تضربه بعنف إذ ماتت ابنته الكبرى سوزي عام ١٨٩٦م. وفي عام ١٩٠٤م، فقد توين زوجته أوليفيا، وبعد خمس سنوات ماتت ابنته الصغرى جين. واستمر توين في الكتابة، إلا أن أعماله أصبحت أكثر كآبة، كما انطوت على غير قليل من الشك فيما يتعلق بالدين ومصير الإنسان. مات توين بمرض القلب تاركًا خلفه العديد من المخطوطات التي لم تنشر.

مكانته في الأعوام الأخيرة. يرى البعض أن حياة مارك توين ووجهة نظره قاتمة بل مأساوية، لكن معظم الناس يرونه الآن مجرد شخصية فكاهية جذابة. وهو معروف باعتباره كاتبًا فكاهيًا مرحًا، ولكن الواقع أن أسلوبه النثري الواقعي كان له أثره الواضح في الكثيرين من المؤلفين. ولعل الروائي إرنست همنجواي قد أوجز وأجاد عندما أعلن: «أن كل الأدب الأمريكي الحديث ينحدر من رواية **هكلبري فِن**».

توينبي الاسم العائلي لرجلين أحدهُما عم للآخر. وكلاهما أسهَم بجهوده في حقلي علم الاجتماع وعلم التاريخ.

آرنولد توينبي (١٨٥٢- ١٨٨٣م). كان اهتمامه منصبًا على المشكلات التي تنشأ من جرّاء الفقر. وكان مُصلحًا اجتماعيًا متحمسًا، عاش في بناية قديمة في حي هوايتشابل الفقير بلندن، وعمل على تحسين أوضاع الفقراء، وحاول تغيير القوانين الخاصة بالفقراء، ونادى بحرية العمل. كما نادى بإقامة نوع من التوازن بين العرض والطلب مما يَحُول دون تلف الأشياء الزائدة. واعتقد أن على الكنيسة أن تعمل على مساندة النمو الاجتماعي، وأن النَّصرانية الصادقة هي اقتفاء أثر النبي عيسي(عليه السلام) في مساعدة المجتمع. واشتهر بكتابه **الثورة الصناعية** (١٨٨٤م).

ولد توينبي في لندن، وتلقى تعليمه في جامعة أكسفورد وقد اعتلّت صحته بسبب عمله الشاق لتحسين أحوال الفقراء. وبعد موته بوقت قصير، تم إنشاء مَسْكَن يحمل اسمَهُ لإيواء الفقراء في حي هوايتشابل.

آرنولد جوزيف توينبي. (١٨٨٩-١٩٧٥م). مؤرخ مشهور طُبع كتابه الموجز عن الحضارات **دراسة التاريخ** الذي يقع في ١٢ مجلدًا مابين ١٩٣٤- ١٩٦١م. وقد قسَّم توينبي التاريخ العالمي إلى ٢٦ حضارة، وتقصّى نشوءها وانحدارها وسقوطها وأعلن أن بقاء الحضارة الغربية متوقف على إعادة بعث الروح النّصرانية.

وقد لقي منهجه المبتكر والصريح قبولاً واسعًا لدى الغربيين؛ وهو منهج يقوم على النظر إلى الحضارة الغربية

المعاصرة من خارجها من وجهة نظر مؤرخ قديم. وقد اختصر عمله الضخم في مجلدين بيعت نُسَخُهُمَا بأعداد هائلة في أوروبا والولايات المتحدة. وتشمل كتاباته عددًا من المصنفات التي تتناول المشاكل التاريخية والاجتماعية مثل كتابه **القومية والحرب** (١٩١٥م)؛ وكتابه **محاكمة الحضارة** (١٩٤٨م)؛ وكتابه **العالم والغرب**.

وُلِدَ توينبي في لندن. ودرس في كلية باليول بجامعة أكسفورد، وفي مدرسة الآثار البريطانية بأثينا في اليونان. وأصبح أستاذا للتاريخ العالمي في جامعة لندن سنة ١٩٢٥م.

انظر أيضًا : **الحضارة**.

التويني، جبران (١٣٠٨-١٣٦٧هـ، ١٨٩٠-١٩٤٧م). صحفي ودبلوماسي وسياسي لبناني. ولد في بيروت، وبدأ في صباه (١٩٠١م) بائع صحف. سافر إلى فرنسا (١٩٠٧م) ليعمل في المطابع في صف الأحرف، ثم انتقل إلى الكتابة (١٩١٢م)، فحرر في **باريس** و **نهضة العرب**. انتقل إلى مصر وعمل خلال اثنتي عشرة سنة بين الإسكندرية والمنصورة محررًا في **الدلتا** ومراسلاً لكل من **البصير** و**المقطم** و**الأهرام**. وفي عام ١٩٢٣م عاد إلى بيروت وحرر في **الحرية** و**المرأة الجديدة**، و**مينرفا**. ثم أسس جريدة **الأحرار** مع سعيد صباغة وخليل كسيب.

عين وزيرًا للمعارف بلبنان (١٩٣٠-١٩٣٢م)، وعام ١٩٣٣م، أسس جريدته **النهار** المعارضة للانتداب الفرنسي، وبقي يشرف عليها برغم انتخابه نائبًا (١٩٣٧م). ولم يتخل عن رئاسة تحريرها إلا بعد تعيينه عام ١٩٤٦م سفيرًا لـلبنان في الأرجنتين وأوروجواي وتْشيلي حيث توفي.

تويني، غسَّان (١٩٢٦م -). صحفي سياسي لبناني يعد من ألمع الصحفيين في لبنان والعالم العربي. وُلد في بيروت ودرس في معهد عينطورة والجامعة الأمريكية وجامعة هارفارد في أمريكا.

بدأ تويني مشواره الصحفي في **النهار** جريدة أبيه وتسلمها بعد وفاة والده عام ١٩٤٧م. دخل الحقل السياسي عام ١٩٤٩م فانتُخب نائبًا في الفترة من ١٩٥١م إلى ١٩٥٣م، واختير أيضًا نائبًا لرئيس المجلس النيابي عام ١٩٥٣ و١٩٥٦م. كما كان عضوًا لمجلس نقابة الصحافة عام ١٩٥١م ونائب نقيبها عام ١٩٦١م.

أحدث تويني تطويرًا كبيرًا في الصحافة من خلال جريدة **النهار** أسلوبًا وشكلاً ونهجًا صحفيًا بات بعده مدرسة في الطريقة والصياغة والإخراج. عاد إلى السياسة من جديد وزيرًا عام ١٩٧٠م ثم سفيرًا لـلبنان في الأمم المتحدة عام ١٩٧٦م.

له كتابات كثيرة ومحاضرات في الصحافة والسياسة ظهر أكثرها كتبًا.

التي. إن. تي. اختصار للمركّب الكيميائي ثالث نترات التولوين، وهي مادة صلبة شديدة الانفجار. يتكون التي. إن. تي من النيتروجين، والهيدروجين، والكربون والأكسجين. والرمز الكيميائي لمادة التي. إن. تي. هي $CH_3 C_6 H_2 (NO_2)_3$.

تتم صناعة المتفجِّر بمعالجة مركّب التولوين الكيميائي بحمض النتريك. ويتشكل المتفجِّر علي هيئة بلورات صفراء باهتة يمكن أن تتحول إلى لون بُنِّي. ومن الممكن تداول بلورات التي. إن. تي بسلام وأمان، ويمكن كذلك صهرها على حرارة هادئة دون الاشتعال. تُستخدم مادة التي. إن. تي بمفردها أو بمزجها بمتفجرات أخرى، مثل PETN , RDX ونترات الأمونيوم.

وتُستخدم بصورة أساسية كشحنة متفجرة للقذائف أو القنابل.

انظر أيضًا: **المتفجر**.

تي أناوْ، بحيرة. تي أناو أكبر بحيرة في الجزيرة الجنوبية بنيوزيلندا. مساحتها ٣٤٢ كم^{٢}، وطولها أكثر

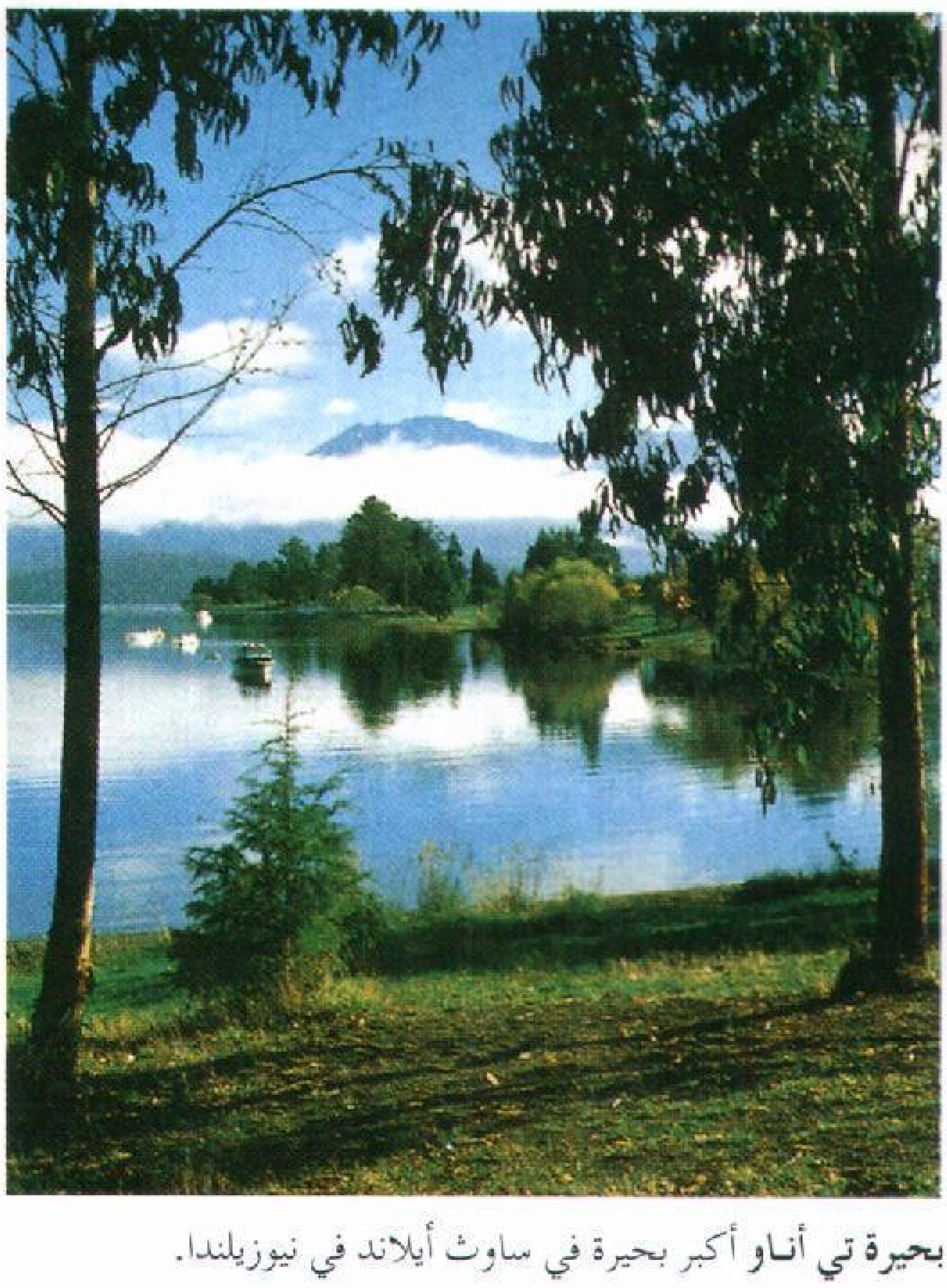

بحيرة تي أناو أكبر بحيرة في ساوث أيلاند في نيوزيلندا.

من ٦٤ كم. يوجد بها ثلاث قنوات طويلة تصل إلى الجبال غربًا. ارتفاع القمم حول البحيرة أكثر من ١.٨٠٠م فوق مستوى سطح البحر. تي أناو مدينة صغيرة تقع في الطرف الجنوبي من البحيرة، وتعتبر مصيفًا شعبيا لقضاء أيام العطلات. ومن بين الأمور المسلية والمثيرة للسياح رحلات الزوارق في بحيرة تي أناو. كما تعد البحيرة محطة البداية لسباق ميلفورد، على مسيرة ثلاثة أيام إلى ميلفورد ساوند.

التي. بي. انظر: **الدرن.**

التيار الاستوائي الشمالي. انظر: **تيار الخليج.**

تيار البرازيل. انظر: **المحيط** (خريطة)؛ **المحيط الأطلسي** (التيارات البحرية).

تيار بنجويلا. انظر: **المحيط** (خريطة)؛ **المحيط الأطلسي** (التيارات البحرية).

تيار بيرو تَيَّار بحري بارد، واسع، إلا أنه سطحيّ، موجود في المحيط الهادئ. وينساب هذا التيار صوب الشمال في حركة بطيئة على طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية. ودرجة حرارة مياهه في الجزء الموجود على طول ساحل بيرو، أقل برودة بثماني درجات من درجة الحرارة المعتادة لسطح المحيط الهادئ في خط العرض نفسه. ويعتقد معظم العلماء بأن برودة مياه هذا التيار ترجع بصورة رئيسية إلى الرياح التي تهب على المياه السطحية الدافئة فتجرفها بعيدًا عن الساحل، وهذا بالتالي يجعل المياه السفلي الأكثر برودة تصعد إلى السطح. ويُطلق على هذا التيار أيضًا اسم **تيار همبولت.**

انظر أيضًا: **همبولت، البارون فون.**

تيار الحمل. انظر: **تشكل الصخور، علم؛ الزحف القاري** (أسباب زحزحة القارات)؛ **السحب** (كيف تتكون السحب).

تيَّار الخليج تيارٌ مصدره المحيط الأطلسي. ويمثل هذا التيار السريع الطرف الشمالي الغربي من شبكة التيارات الكبرى التي تدور باتجاه دوران عقارب الساعة في المحيط الأطلسي. ولتيار الخليج أثر مهم على المناخ والنقل البحري وتوزيع العناصر الغذائية والنفايات التي في المحيط.

أطلق هذا الاسم العالم الأمريكي السياسي بنجامين فرانكلين معتقداً أن التيار يبدأ في خليج المكسيك، لكنّ تيار الخليج يتكون في الواقع غربي البحر الكاريبي، ثم يتدفق عبر خليج المكسيك ومضايق فلوريدا، ويتجه شمالاً بمحاذاة الساحل الشرقي للولايات المتحدة إلى كيب هتراس في شمال كارولينا حيث يتجه إلى الشمال الشرقي. ويعاود جزء من التيار، فيما بعد الدوران مُشكلاً تياراً معاكساً. وتشمل التيارات الرئيسية الأخرى في شبكة شمال الأطلسيّ التيار الاستوائي الشمالي وتيار المحيط الأطلسي الشمالي، وتيار الكناري.

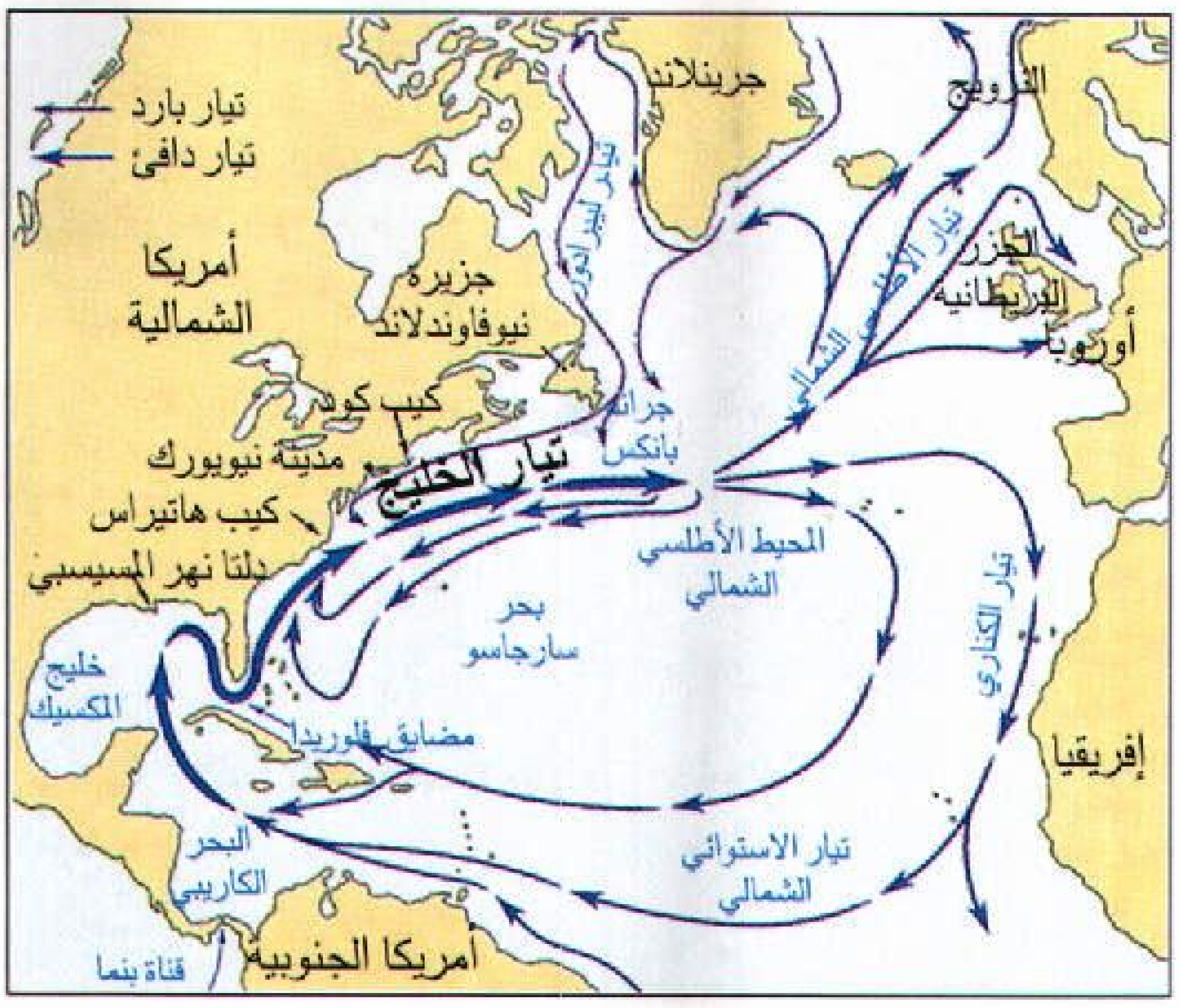
تيار بارد
تيار دافئ
أمريكا الشمالية
جزيرة نيوفاوندلاند
جرينلاند
النرويج
الجزر البريطانية
أوروبا
كيب كود
مدينة نيويورك
تيار الخليج
كيب هاتيراس
دلتا نهر المسيسبي
جراند بانكس
تيار الأطلسي الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
بحر سارجاسو
تيار الكناري
خليج المكسيك
مضايق فلوريدا
إفريقيا
البحر الكاريبي
تيار الاستوائي الشمالي
أمريكا الجنوبية
قناة بنما

تيار الخليج ينبع في البحر الكاريبي الغربي ويمر من خلال خليج المكسيك ومضايق فلوريدا. ثم يتدفق نحو الشمال الشرقي على طول ساحل أمريكا الشمالية. وعند جراند بانكس، يتفرع تيار الخليج إلى تيارات متعددة.

التَّيَّار الكهربائي حركة أوسريان الشحنات الكهربائية التي قد تكون موجبة أو سالبة. فشحنة البروتونات التي تكون جزءًا من نواة كل ذرة هي شحنة موجبة، بينما شحنة الإلكترونات التي تحيط بالنواة، سالبة. ويمكن أن يتكون التيار الكهربائي من شحنات موجبة أو سالبة أو من النوعين معًا.

وضع العالم والسياسي الأمريكي بنجامين فرانكلين مبدأ سريان الكهرباء من الموجب إلى السالب. ولكن علماء آخرين أثبتوا فيما بعد أن الكهرباء تنساب في الاتجاه المعاكس من السالب إلى الموجب.

وفشلت فكرة فرانكلين أيضًا في وصف الطريقة التي تسري بها الكهرباء خلال الفلزات، إذ تحتوي كل ذرة من سلك فلزي على إلكترون واحد على الأقل غير مرتبط ارتباطًا وثيقًا بالنواة كارتباط غيره من الإلكترونات. وتستطيع هذه الإلكترونات ضعيفة الارتباط بالنويات التجول بحرية خلال الفلز، بينما لا تستطيع النواة ذاتها التحرك خلال السلك. وهكذا فإن التيار المار في سلك فلزي يتألف من إلكترونات حرة.

الموصِّلات والعوازل. يسري التيار الكهربائي أسهل ما يمكن في مواد تسمى **الموصلات**. ويحدد عدد الإلكترونات الحرة في مادة ما مدى قدرتها على توصيل الكهرباء. فبعض الفلزات، كالألومنيوم، والنحاس، والفضة، والذهب، موصِّلات جيدة لأن لها على الأقل إلكترونًا واحدًا حرًا بكل ذرة من ذراتها. أما بعض الفلزات الأخرى كالرصاص والقصدير، فهي أقل قدرة على توصيل الكهرباء لأن عدد الإلكترونات الحرة بها أقل من واحد لكل ذرة. وتقاوم الموصلات الرديئة مرور الكهرباء أكثر من الموصلات الجيدة، وتتسبب هذه المقاومة في استهلاك الطاقة الكهربائية على هيئة حرارة. ويستخدم المهندسون وحدة الأوم لقياس المقاومة. انظر: **الأوم**.

والمواد التي لا تحتوي على إلكترونات حرة مثل، الزجاج والمطاط، لا توصل الكهرباء عادة. وتسمى هذه المواد **العوازل**، وبعض المواد كالسليكون والجرمانيوم لا تعتبر عازلة أو موصلة بل تسمى **شبه موصلة**. انظر: **شبه الموصِّل**.

ولكي يَنتج تيار كهربائي فلابد من تغيير نوع ما من أنواع الطاقة اللاكهربائية إلى قوة دافعة كهربائية. فالبطارية مثلاً تنتج قوة دافعة كهربائية بتغيير الطاقة الكيميائية إلى طاقة وضعية كهربائية. وبذلك يصبح للبطارية **فرق جهد في الطاقة** بين أطرافها يسبب سريان الإلكترونات في الموصِّل. وتُقاس القوة الدافعة الكهربائية بالفولت. وعندما توصل قوة دافعة كهربائية مقدارها فولت واحد إلى موصِّل مقاومته أوم واحد ينساب عدد من الإلكترونات مقداره ٦،٢٥٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠ إلكترون في الموصِّل خلال ثانية واحدة. وتسمى كمية الكهرباء المارة في هذه الثانية الأمبير. انظر: **الفولت؛ الأمبير**.

التيار المستمر والتيار المتناوب. ينقسم التيار الكهربائي إلى نوعين؛ فهو إما أن يكون مستمرًا أو متناوبًا وذلك حسب مصدره. يسري التيار المستمر في نفس الاتجاه دائمًا، وينتج من البطاريات ومولِّدات التيار المستمر. ويقوم التيار المتناوب بعكس اتجاه سريانه بصورة نظامية، وينتج من مولدات التيار المتناوب ويُستخدم في معظم المنازل.

وفي كل مرة يكمل فيها التيار المتناوب تغييرين في اتجاه سريانه فإنه يكون قد أتم دورة. ويُسمى عدد الدورات في كل ثانية **بتردد التيار المتناوب**. ويقاس التردد بوحدات تسمى **هرتز**. وتُولَّد الطاقة في كثير من الأقطار، عند تردد ٥٠ هرتز وفي البعض الآخر عند تردد ٦٠ هرتز.

التيار المستمر. وهو يدير النظام الكهربائي للسيارات، والقاطرات وبعض أنواع المحركات في الصناعة. وتستخدم أجهزة المذياع والتلفاز وأجهزة إلكترونية أخرى التيار المتناوب، ولكنها تحتاج أيضًا إلى التيار المستمر لتشغيل دوائرها الداخلية. وتستطيع المقوِّمات تغيير التيار المتردد إلى تيار مستمر بسهولة.

التيار المتناوب. وهو يتفوق على التيار المستمر بعدة مزايا منها سهولة وكفاءة نقله من محطات القوى. وتُفقد أقل كمية ممكنة من الطاقة الكهربائية عندما تُنقل عند فروق جهد مرتفعة. ولكن فروق الجهد المرتفعة تشكل خطرًا عند استخدامها في المنازل. وتستطيع أجهزة تسمى **المحوِّلات** تقليل أو زيادة فرق الجهد المتناوب بسهولة، بينما لا يمكن تغيير فرق الجهد المستمر بنفس السهولة والكفاءة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطارية
الدائرة الكهربائية
العازل الكهربائي
القدرة الكهربائية
الكهرباء
المحول
محول التيار
المولد الكهربائي

تيار لبْرادور تيار بحري بارد ينطلق من المحيط القطبي على طول سواحل لبرادور في كندا وإلى نقطة تقع بالقرب من جزيرة نيو فاوندلاند، حيث تلتقي بتيار الخليج (تيار محيطي أساسي). ويمتد تأثير هذه الموجة نحو الجنوب حتى نيو إنجلاند في الولايات المتحدة الأمريكية. وتتجمد موانئ لبرادور ما يقرب من ستة أشهر في السنة بسبب هذا التيار البارد، إلا أن موانئ الجزر البريطانية التي تقع على خط عرض لبرادور نفسه، تبقى مفتوحة للملاحة طوال أيام السنة ولا تتجمد بسبب دفء مياه تيار الخليج. وعندما يلتقي الهواء البارد المار فوق تيار لبرادور بالهواء الدافئ

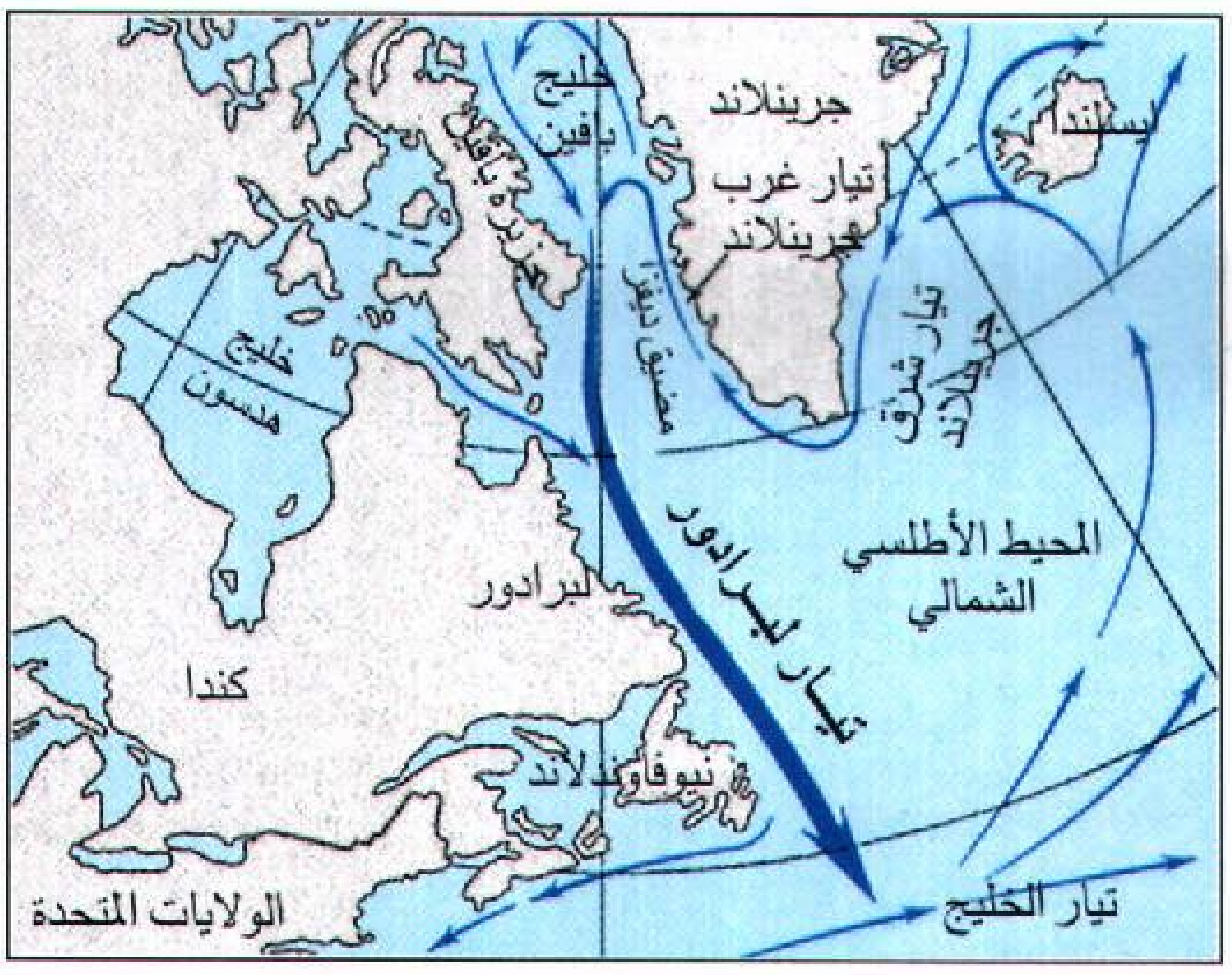

تيار لبرادور ينساب على طول الساحل الشرقي للبرادور، وجزيرة نيو فاوندلاند. ويتكون عند مضيق ديفز من جراء التيارات الباردة المتجمعة.

الرطب فوق تيار الخليج يتكون ضباب كثيف بعيدا عن الساحل.

انظر أيضًا: **الضباب**؛ **المحيط**.

التيار المتناوب. انظر: **التيار الكهربائي** (التيار المستمر والتيار المتناوب)؛ **الكهرباء** (الكهرباء المتحركة)؛ **المحرك الكهربائي** (محركات التيار المتناوب)؛ **محول التيار**؛ **المولد الكهربائي**.

التيار المستمر. انظر: **التيار الكهربائي** (التيار المستمر والتيار المتناوب)؛ **الكهرباء** (الكهرباء المتحركة)؛ **المحرك الكهربائي** (محركات التيار المستمر)؛ **محول التيار**؛ **المولد الكهربائي**.

التَّيَّار النفَّاث نطاق من **التيارات الهوائية** السريعة الحركة التي تحدث على ارتفاعات عالية. تتحرك التيارات النفاثة في شكل موجات حول نصفي الكرة الشمالي والجنوبي، وحيث تبدِّل مواقعها باستمرار، وتتحرك رأسيًا وأفقيًا.

يصل مقياس عرض مركز التيار النفاث لأقوى رياح إلى ١٠٠ كم، وسمكه ١,٥ كم تقريبًا، بينما يختلف الطول كثيرًا، حيث يصل متوسطه إلي حوالي ٤,٨٠٠ كم. وتتحرك الرياح بسرعة أكبر من ١٠٠ كم في الساعة، ويمكن أن تزيد عن ٣٠٠ كم في الساعة.

هنالك ثلاثة تيارات نفاثة في التروبوسفير الأعلى (طبقة الغلاف الجوي القريبة من الأرض) وتوجد في الارتفاعات من ١٠ إلى ١٥ كم. وتلك التيارات هي: ١- النفاث القطبي ٢- النفاث شبه المداري ٣- النفاث الاستوائي.

يتحرك النفاث القطبي من الغرب إلى الشرق، ويتغير موقعه كثيرًا في نصف الكرة الشمالي، بحيث لا يظهر على الخريطة ولكنه يقع عمومـاً بين خطي عرض ٣٠° و٦٠° شمالاً. انظر: **خط العرض**. يتحرك النفاث شبه المداري في اتجاه الشرق. ويضعف كلا النفاثين - القطبي وشبه المداري - أثناء فصل الصيف، ويتحركان بعيدًا إلى الشمال. أما النفاث الاستوائي، فيتحرك من الشرق إلى الغرب. وخلافًا للقطبي وشبه المداري، فإنه لا يدور حول الأرض، بل يوجد فقط في جنوب شرقي آسيا وإفريقيا، وفي فصل الصيف فقط.

وتوجد تيارات نفاثة أخرى على ارتفاعات أعلى من التي توجد في التروبوسفير. كمثال على ذلك يوجد **النفاث القطبي الليلي في الطبقة الجوية العليا**، أي في طبقة الغلاف الجوي العليا التي توجد فوق التروبوسفير. وهو يتحرك في اتجاه الشرق، ويحدث فقط أثناء فصل الشتاء.

لم تكن التيارات النفاثة معروفة بكثرة إلى أن جاءت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) عندما صادفها الطيارون الأمريكيون والألمان .

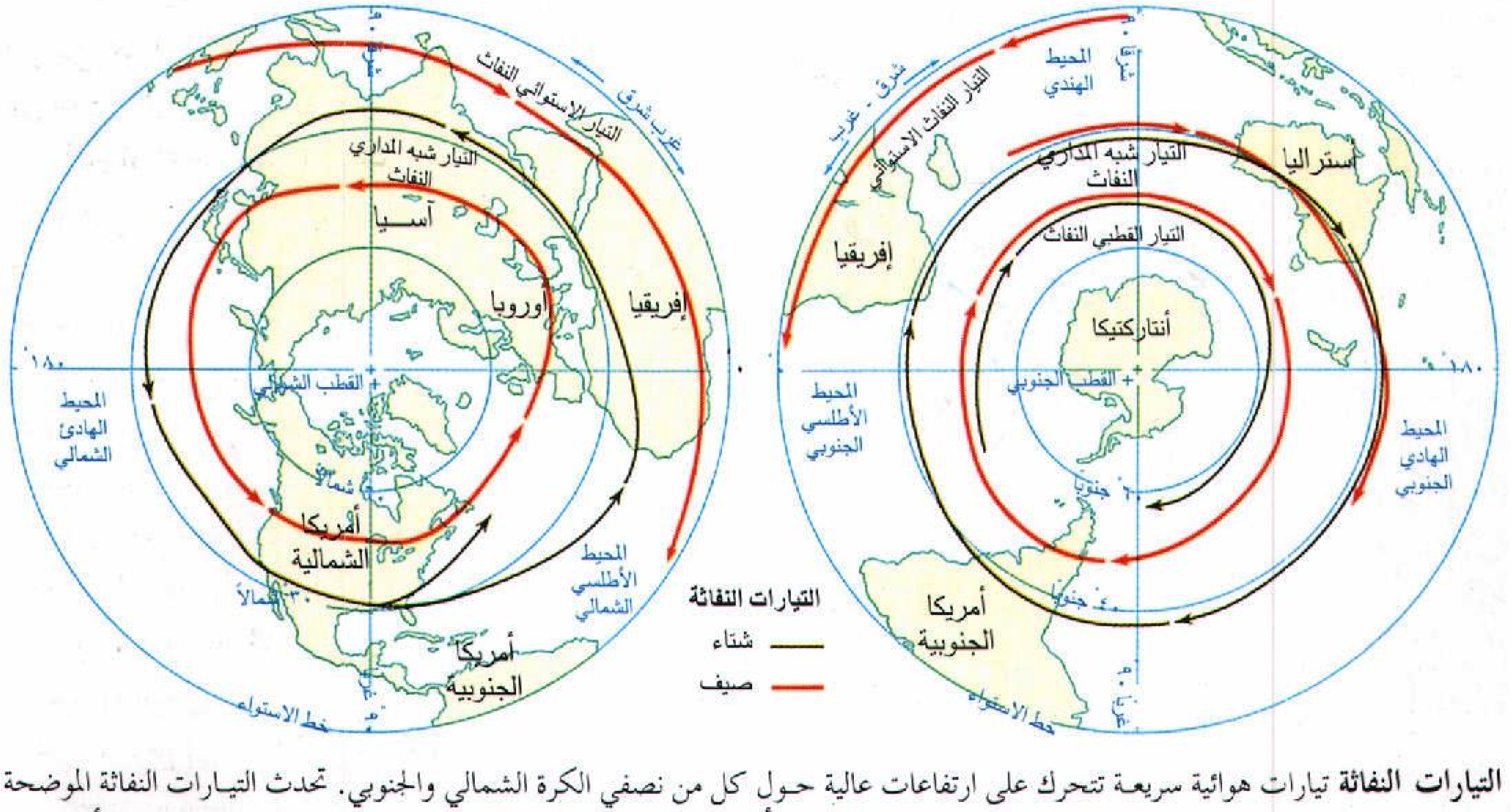
المحيط الهندي
شرق - غرب
التيار النفاث الاستوائي
التيار شبه المداري النفاث
أستراليا
التيار القطبي النفاث
إفريقيا
أنتاركتيكا
القطب الجنوبي
١٨٠°
٠°
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهادي الجنوبي
٦٠° جنوبا
٣٠° جنوبا
أمريكا الجنوبية
خط الاستواء
غرب - شرق
التيار الاستوائي النفاث
التيار شبه المداري النفاث
آسيا
أوروبا
إفريقيا
١٨٠°
القطب الشمالي
المحيط الهادئ الشمالي
٦٠° شمالاً
أمريكا الشمالية
٣٠° شمالاً
المحيط الأطلسي الشمالي
أمريكا الجنوبية
خط الاستواء
التيارات النفاثة
شتاء
صيف

التيارات النفاثة تيارات هوائية سريعة تتحرك على ارتفاعات عالية حول كل من نصفي الكرة الشمالي والجنوبي. تحدث التيارات النفاثة الموضحة في هذه الخريطة في التروبوسفير وهي طبقة الغلاف الجوي القريبة من الأرض. تتحرك هذه التيارات الهوائية من الغرب إلى الشرق ماعدا أقربها إلى خط الاستواء، حيث يتحرك هذا التيار تجاه الغرب.

وتستطيع هذه الرياح القوية أن تؤثر بشدة على سرعة الطائرة المحلِّقة فيها أو بالقرب منها. ويمكن أن تتسبب قوة الرياح في التيارات النفاثة في حدوث اضطراب للطائرة في المنطقة المجاورة لها. تؤثر التيارات النفاثة أيضًا على طقس الأرض، وغالبًا ما تصاحبها العواصف وحتى الأعاصير.

تيار همبولت. انظر: **تيار بيرو**.

تيار الوعي. انظر: **الأمريكي، الأدب** (الجيل الضائع)؛ **الأيرلندي، الأدب** (الأدب الأيرلندي الحديث)؛ **جويس، جيمس**؛ **الرواية** (تيارات جديدة في الرواية)؛ **وولف، فرجينيا**.

تيَّار اليابان تيار دافئ قاتم اللون بالمحيط الهادئ. ويسميه اليابانيون ـ أحيانًا ـ **كوروشيو**، وتعني **التيار الأسود**. ولتيار اليابان تأثير دافئ على المناخ في معظم المناطق التي يمر بها. يبدأ تيار اليابان من بحر الفلبين حيث ينفصل عن التيار الاستوائي الشمالي، ويمر بالساحل الشرقي لتايوان ومن ثم إلى الناحية الشمالية الشرقية تجاه اليابان. ويتجه هذا التيار ـ بالقرب من اليابان ـ إلى الشرق ليصبح امتداد تيار اليابان. ويندمج مع تيار المحيط الهادئ الشمالي في أقصى شرق المحيط الهادئ.

تنخفض الحرارة السطحية على طول تيار اليابان عن مثيلتها على طول تيَّار الخليج، وهو تيار في المحيط الأطلسي. ولهذا السبب، فلتيار اليابان تأثير أقل دفئاً على مناخ المناطق الشمالية الغربية لأمريكا الشمالية مقارنة بتأثيرات تيار الخليج على مناخ شمالي أوروبا.

تيارات المحيط. انظر: **المحيط** (درجة الحرارة).

تيان شان مجموعة جبال تقع في أواسط آسيا، تمتد لأكثر من ٢٬٤٠٠كم، شمال شرقي البامير. انظر: **البامير**. وتُكتب أيضًا **تين شان**، ويعني اسم **تيان شان الجبال السماوية**. وهذه المجموعة هي أعلى مجموعة جبال توجد في شمالي التيبت. ويبلغ ارتفاع أعلى قمة، وهي قمة بوبيدا، ٧٬٤٣٩م فوق سطح البحر. وتجري الأنهار شمالاً، من تيان شان، إلى كيرجستان وكازاخستان، وجنوبًا إلى الصين. وتضم هذه المجموعة، بعض أكبر الأنهار الجليدية في العالم. وتتبع الطرق ممرات عبر تيان شان.

تيانْجين مدينة ومركز تجاري، يقع في شمالي الصين. ويُكتب اسمها أيضًا **نتتسين** أو **تيان شين**. يبلغ عدد سكانها ٥٬٣٠٠٬٠٠٠ نسمة، وفي عام ١٨٦٠م فتح الصينيون المدينة وميناءها للتجارة الخارجية. وقد منحت تسع دول امتيازات (قطعًا من الأرض)، ولكنها أعيدت الآن جميعًا للصين.

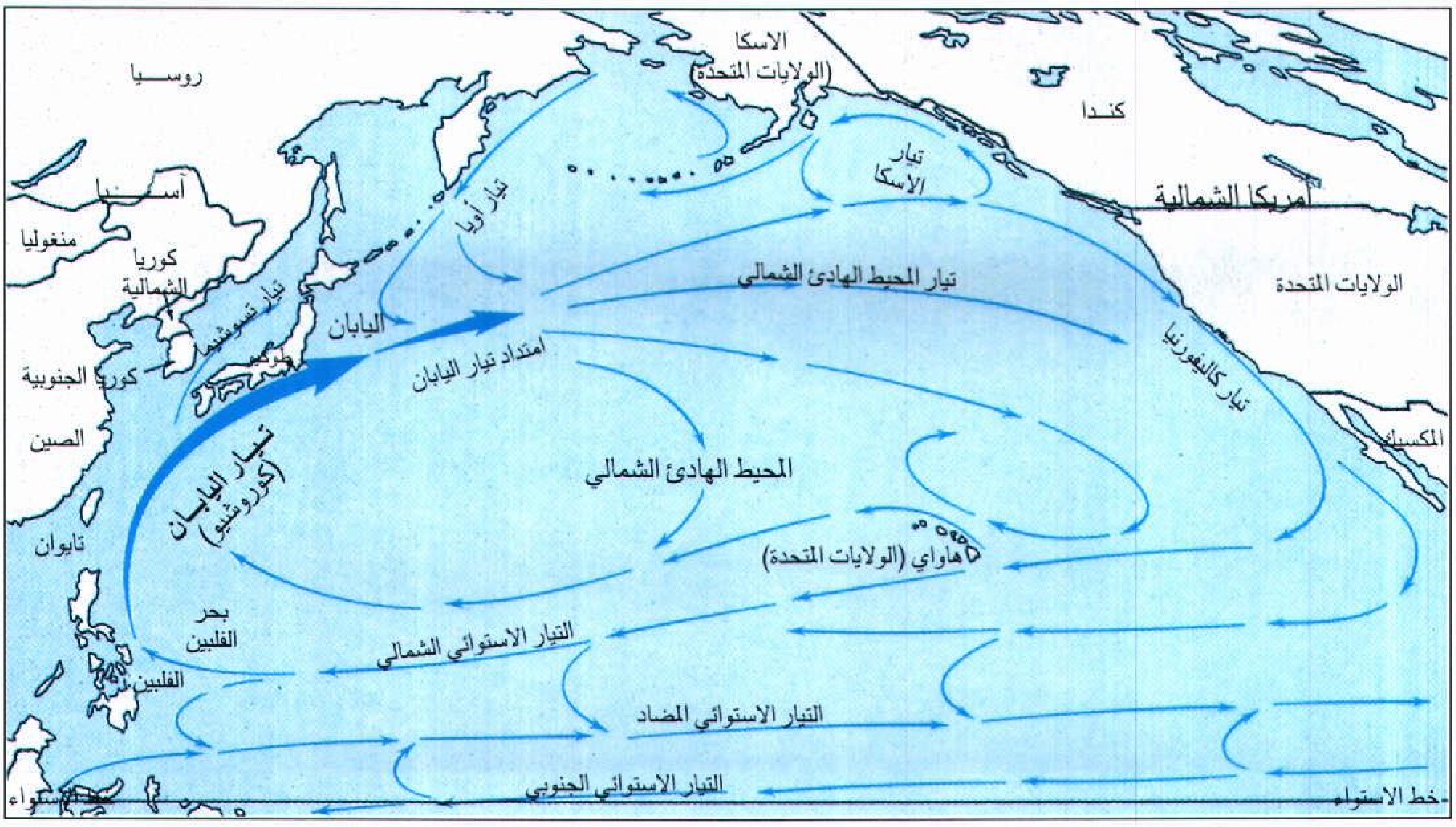
روسيا
آسيا
منغوليا
كوريا الشمالية
كوريا الجنوبية
الصين
تايوان
الفلبين
بحر الفلبين
اليابان
طوكيو
تيار تسوشيما
تيار أويا
تيار اليابان (كوروشيو)
امتداد تيار اليابان
المحيط الهادئ الشمالي
التيار الاستوائي الشمالي
التيار الاستوائي المضاد
التيار الاستوائي الجنوبي
خط الاستواء
الاسكا (الولايات المتحدة)
كندا
تيار الأسكا
أمريكا الشمالية
تيار المحيط الهادئ الشمالي
الولايات المتحدة
تيار كاليفورنيا
المكسيك
هاواي (الولايات المتحدة)
خط الاستواء

تيار اليابان يهب شمالاً من بحر الفلبين إلى ساحل اليابان، ويتجه بعد ذلك إلى الشرق مكونًا امتداد **تيار اليابان**. ويندمج امتداد تيار اليابان مع تيار المحيط الهادئ الشمالي في المحيط الهادئ.

تقع تيانجين على بعد ١٣٧كم جنوب شرقي بكين، بالقرب من مصب نهر هاي المتعرج. وقد كان أباطرة الصين لا يسمحون للتجار الأجانب بالسكن في بكين، العاصمة الغنية. ولذلك استقر التجار الذين يرغبون في بيع بضائعهم في تيانجين. ولذلك أصبحت تيانجين مركزًا مهمًا للتجارة الخارجية. وتربط السكك الحديدية تيانجين بكل من بكين، ونان جينغ، وشنغهاي، ومدن منشوريا. تقع تيانجين عند الطرف الشمالي للقنال الكبير، وهو طريق مائي يؤدي إلى جنوب الصين.

تعتبر تيانجين الميناء الرئيسي ببكين، ومركزًا للتجارة الخارجية والداخلية لشمال شرقي الصين. ومنذ السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، توسع إنتاج السلع في تيانجين، من المنسوجات والصناعات اليدوية، إلى مجموعة واسعة من السلع الاستهلاكية والمنتجات الصناعية. فمثلاً أصبحت تيانجين مركزًا مهمًا للمنتجات البتروكيميائية، منذ اكتشاف حقول النفط البحرية القريبة. وقد أُقيمت المنشآت الجديدة بالمدينة منذ سبعينيات القرن العشرين. وتوجد في تيانجين أكثر من خمس وعشرين جامعة وكلية تقنية.

أصابت الحرب التي نشبت بين اليابان والصين عام ١٩٣٧م تيانجين بدمار شديد. وسيطر اليابانيون بعدها على المدينة حتى انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٧٦م ضرب زلزال تيانجين وبكين والمنطقة المحيطة بهما. وقد مات في هذه الكارثة ما يقرب من ٢٤٠,٠٠٠ شخص. كما كانت الخسائر المادية فادحة.

التِّيبِت هضبة تقع جنوب وسط آسيا، وتُعرف أحيانًا **بسقف العالم**، وتتكون من جبال وهضبة تكتسحها الرياح. تُعدّ التيبت أعلى منطقة في العالم، ويرتفع جبل إيفرست - أعلى جبل في العالم - في الجدار الغربي للتيبت. ويُعتقد أن كا إره وهي مدينة في غربي التيبت أعلى مدينة في العالم، حيث يصل ارتفاعها إلى ٤,٥٧٠م فوق مستوى سطح البحر. وتُعدّ قيعان الوادي في التيبت أعلى من أي جبل في معظم أنحاء العالم. وعاصمة التيبت هي لاسا.

كانت التيبت جزءًا لايتجزأ من الصين منذ الخمسينيات من القرن العشرين، ولكنها ظلت مستقلة أو شبه مستقلة لعدة سنوات. وعلى الرغم من نشاطها التجاري مع عدة مناطق، إلا أن سلسلة الجبال عزلتها بصورة عامة عن باقي أجزاء العالم. يعرف سكان التيبت بالنُّسَّاك، لأن المملكة كان يسودها التنسك والرهبنة، حيث كان للرهبان البوذيين سطوة وجبروت كبيران في الحكم قبل أن تسيطر عليها الصين.

السطح. تتميز التيبت بمساحة كبيرة تبلغ ١,٢٢١,٦٠٠كم²، وفيها هضبة عالية باردة تعرف بهضبة التيبت، تغطي معظم الأراضي، بينما تحدها الجبال من جميع الجهات. وتمتد جبال الهملايا - أعلى جبال في العالم - من الناحية الجنوبية للهضبة، حيث يصل ارتفاع جبل إيفرست ٨,٨٤٨ م. أما في الشمال فيصل ارتفاع قمة سلسلة كونلون إلى أكثر من ٦,٠٠٠م، ويصل متوسط ارتفاع التيبت إلى ٤,٨٨٠م.

التيبت

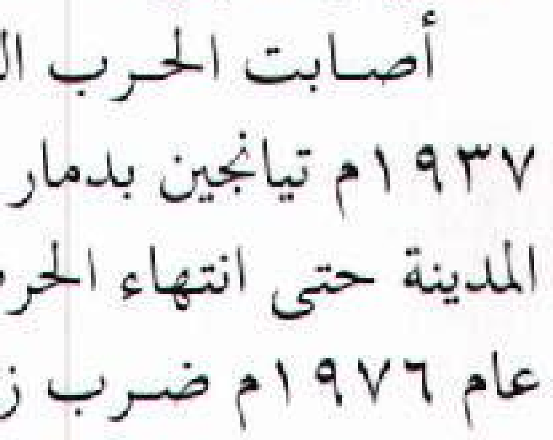
القطب الشمالي
آسيا
التيبت
الصين

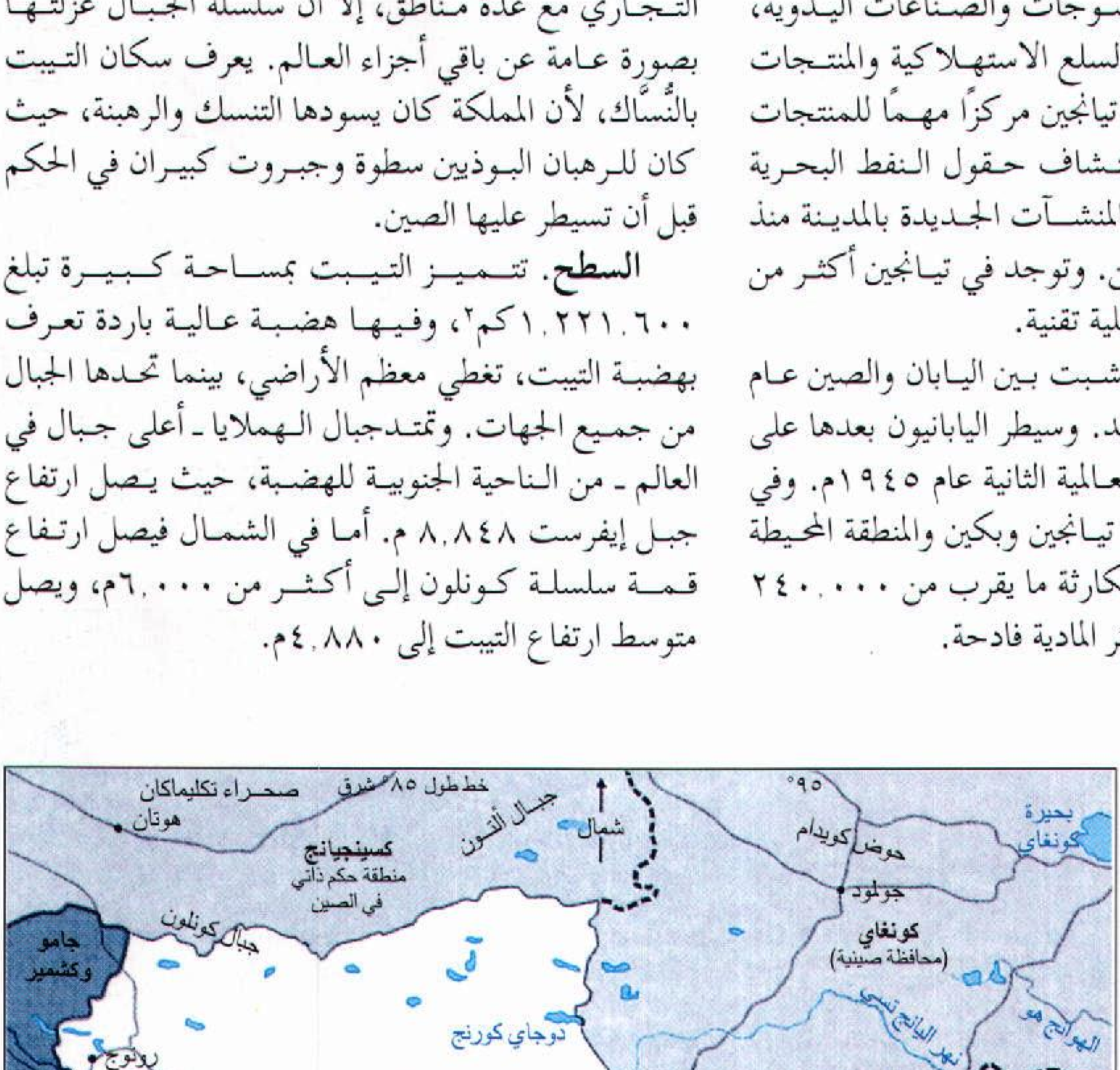
خط طول ٨٥ شرق
صحراء تكليماكان
هوتان
كسينجيانج
منطقة حكم ذاتي في الصين
جبال ألتون
شمال
٩٥°
بحيرة كونغاي
حوض كويدام
جولود
كونغاي (محافظة صينية)
نهر اليانج تسي
الهوانج هو
جبال كونلون
جامو وكشمير
دوجاي كورنج
روتوج
نهر السند
هضبة التيبت
جبال تانجولا
نهر الميكونج
ستشوان (محافظة صينية)
شكوانه
جار
جيرز
امدو
شوج اكسيان
دنجن
كامدو
بحيرة سلنج
ناجكو
بحيرة نام
نهر سالوين
بارجا
بحيرة لانجا
بورانج
تنجارا يومكو
لهاري
لهنزهوب
كونجبوجيامدا
الهند
ساجا
نجامرنج
كسجاز
كوكسو
لاسا
نهر البراهمابترا
ندونج
زايو
الهمالايا
نيبال
نيبالجانج
بوخرى
ساجيا
تنجري
جيانجز
جبل إيفرست ٨,٨٤٨م
كتمندو
يادونج
بوتان
الهند
ديبروجاره
بورما
عاصمة
مدن أخرى
طريق
سكك حديدية
جبال
نهر

تغطي الصخور والرمال والحصى معظم المناطق في التيبت، وهي غير صالحة للزراعة بسبب التربة الفقيرة والمناخ البارد. وعلى الرغم من ذلك هناك بعض الوديان الخصبة والأراضي الصالحة للزراعة، وبها مناطق أخرى تكثر فيها الحشائش والغابات. كما يوجد بها أكثر من ٥,٠٠٠ نوع من النباتات والحيوانات، مثل: الغزلان والنمور والدببة والباندا والخيول المتوحشة. يوجد بالتيبت المئات من البحيرات والأنهار، ولكن معظم ضفافها قاحلة بسبب ملوحتها الشديدة. وينبع الكثير من الأنهار الآسيوية من جبال التيبت مثل براهمابترا والسِّنْد وموكنج وسالوين ويانجتسي.

المناخ. تسقط الأمطار في معظم أنحاء التيبت بمعدل أقل من ٢٥ سم في السنة. وتحمي جبال الهملايا الهند من الرياح الحاملة للرطوبة، حيث تكثر العواصف الثلجية بالمنطقة، وتكتسح الرياح الهضبة في كل الفصول. أما متوسط درجة الحرارة في شهر يناير فيصل إلى ٤°م، بينما يبلغ في شهر يوليو ١٤°م.

السكان وأعمالهم. يبلغ عدد سكان التيبت نحو مليوني نسمة؛ ٩٦٪ منهم تيبتيون أي من الهضبة نفسها، والبقية من الصينيين. ويعيش معظم السكان في منطقة التيبت الجنوبية، حيث التربة الخصبة للزراعة وتربية الحيوانات. ويعيش البدو الذين يربون حيوان الياك (الثيران ذات الشعر الغزير) في مناطق الحشائش الشمالية. يعيش معظم السكان في العاصمة لاسا (وهي أكبر المدن)، نحو ٨٤,٠٠٠ نسمة، حيث يعمل معظمهم موظفين في الدولة أو في الصناعات الخفيفة والسياحة.

ينتمي سكان التيبت إلى الجنس الآسيوي، واللغة التقليدية هي التيبتية، أما اللغة الرسمية فهي الماندرين الصينية، وتُدرَّس كلتا اللغتين في المدارس وتحرر بهما المعاملات الحكومية.

لقد حكم النبلاء والرهبان **اللامات** التيبت قبل أن تحكمها الصين، وكان معظم المزارعين أجراء مقيمين في الأرض، لايُسمح لهم بمغادرتها، ويُفرض عليهم تقديم كل الإنتاج لملاك الأرض، إلا أن الصين تمكنت ـ كدولة شيوعية ـ من تفكيك هذه الإقطاعيات التي يمتلكها النبلاء والرهبان وتوزيعها على المزارعين.

تُبنى المنازل في التيبت من الطوب أو الحجر، وهي ذات سطوح منبسطة، وتوجد منازل قليلة بها أكثر من طابقين. أما الأغنياء، فلهم منازل تتكون من ثلاثة طوابق. وعادة ما يُستخدم الطابق الأرضي لإيواء الحيوانات.

ويُعدّ الشعير المحصول الرئيسي للتيبت، كما يُستخدم الدقيق مصدرًا للغذاء أيضاً، حيث يُخلط بالشاي والزبدة.

عائلة من التيبت في معسكر بالمناطق المرتفعة حيث يرتدون الملابس التي يحيكونها بأنفسهم.

ويعد الحليب والجبن من المكونات الأساسية للطعام. ويُعدّ الشاي الصيني المشروب الرئيسي، حيث يُمزج بالملح والصودا وزبدة الياك.

ويُعدّ حيوان الياك مصدرًا مهمًا للملبس والحليب والمواصلات في التيبت، حيث يحمل الأثقال، ويُستخدم شعره في الخيام، وجلده في الأحذية والمراكب.

يتكون الزي الرجالي والنسائي في التيبت من ثوب طويل ذي أكمام طويلة وياقة علوية. ويرتدي الأغنياء الأثواب الحريرية، وفي الشتاء يرتدي الناس الصوف وجلد الخراف واللباد. أما الملابس الخفيفة فإنها تُصنع من القطن والقنّب، وتُعدّ صناعات نسيج القماش والسجاد من الصناعات المنزلية المهمة في التيبت، حيث يمثل الصوف أهم الصادرات الرئيسية للمنطقة، إضافة إلى الصادرات التقليدية الأخرى، مثل: الفراء والبغال والأفراس وثور المسك.

الدين. سكان التيبت لهم مجموعة من المعتقدات القديمة، حيث يؤدُّون الصلوات في الشوارع، ويعُدّون هذه المعتقدات النابعة من التقاليد والأساطير شيئًا مهمًا في حياتهم. ويغلب على معظم الحفلات الطابع الديني. والرحلات الطويلة التي يقوم بها الناس إلى المعابد في كل من لاسا وزيجازي رحلات مشهورة.

يُعدّ المعتقد في التيبت فرعًا من البوذية يعرف **بالديانة اللامية**. ويوجد في هذا المعتقد اثنان من اللامات الرفيعة (أي الرهبان البوذيون)، أحدهما **الدالاي لاما** (اللاما العالي)، ويعد حاكم التيبت الروحي الأعلى، **والبانشن لاما**، ويمثل السلطة الروحية القيادية. ويعتقد السكان أن هذين الراهبين يولدان من جديد، فعندما يموت البانشن لاما أو الدالاي لاما فإن روحه تحل في بدن غلام صغير، لذلك يبحث الرهبان عن الغلام الذي يولد في الوقت نفسه الذي يموت فيه اللاما، وعند العثور عليه يُعدّ الحفيد الرسمي للراهب أو اللاما. وقد تمكن الصينيون من إنهاء ظاهرة اللامات أو الرهبان (دالاي وبانشن) عقب سيطرتهم على التيبت.

وتوجد أقسام عديدة لظاهرة اللامية أو الرهبنة، منها، **القبعة الصفراء** ويرأسها الدالاي لاما الذي ما يزال يعيش منفيًا. وقد أصبح عدد كبير من رجال التيبت رهبانا، وأقيم في كل مدينة دير لامي وبلغ عددها ٢٠٪ عند استيلاء الصين على المنطقة. ولقد كان السبب وراء انتشار هذه الظاهرة أن معظم الآباء الفقراء يرسلون أبناءهم إلى الأديرة لعدم تمكنهم من تسديد الديون والضرائب، أما بالنسبة للبقية فقد كان السبب هو أن هذه الأديرة كانت تمثل الجهة الوحيدة التي يوجد بها التعليم.

وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين تمكن الشيوعيون الصينيون من تحطيم معظم الأديرة في التيبت، فاضمحل بذلك النشاط العقائدي كثيرًا، ثم سمحوا بعد ذلك بفتح عدد منها، وتوظيف عدد جديد من الرهبان.

ويوجد الآن عدد قليل من الأديرة في التيبت مقارنة بما كان موجودا في الماضي. وتوجد آلاف قلائل من الرهبان الذكور، حيث انشغل معظمهم بالزراعة والصناعات اليدوية. وتمثل الأديرة مركزا للتعليم والفن ودور العبادة. يعكس الفن التيبتي خليطًا من التأثيرات الهندية والصينية، ويمثل الجذور الرئيسية للبوذية.

المدن. تُعدّ لاسا المركز السياسي والديني للتيبت، كما يعد قصر بوتالا مَعلمًا رئيسيًا خلابًا في المنطقة. ويتميز بشكل يشبه القلعة الضخمة المغطاة بأسطح ذهبية وغرف بلغ عددها أكثر من ١.٠٠٠ غرفة. وقد كان في الماضي المسكن الرئيسي للدالاي لاما ورهبان آخرين. وقد اتُّخذ حاليًا متحفًا لكنوز الفن. أما بقية المدن بالمنطقة فهي جيانجزي وزيجازي ويادونج.

نبذة تاريخية. أصبحت التيبت مملكة قوية في القرن السابع الميلادي. وقد أُدخلت البوذية والكتابة من الهند. تأسست مدينة لاسا وأصبح الدالاي لاما حاكم التيبت في القرن السابع عشر الميلادي. وفي بداية القرن الثامن عشر الميلادي سقطت التيبت في قبضة الصين. ثم وصلت بعثة تنصيرية بريطانية إلى لاسا عام ١٩٠٤م. وتمكن البريطانيون من عقد اتفاق مع سكان التيبت يتم بموجبه إنشاء محطات تجارية في البلاد. وظلت التيبت في يد الصين حتى عام ١٩١١م. وادعت الصين ملكية التيبت وتبعيتها للنفوذ الصيني. وفي العشرينيات من القرن العشرين نشب خلاف كبير بين الدالاي لاما والبانشن لاما حول الشؤون السياسية، وهرب البانشن لاما إلى الصين مع أسرته وحاشيته، وبقي هناك حتى وفاته عام ١٩٣٧م، وتم تعيين راهب (لاما) جديد في الصين عام ١٩٤٤م، ولم يُعترف به رسميًا في التيبت حتى أواخر عام ١٩٤٩م. وفي عام ١٩٣٣ م توفي الدالاي لاما، وحسب العادات والتقاليد فقد تم اختيار غلام من الفلاحين كوريث شرعي له، وتم تنصيب الدالاي لاما الرسمي عام ١٩٤٠م.

استولى الشيوعيون في عام ١٩٤٩م على السلطة في الصين، ثم دخلت القوات الصينية التيبت عام ١٩٥٠م، حيث وقّع ممثلو التيبت اتفاقًا مع الصين عام ١٩٥١م، يقضي بتبعية التيبت للحكومة الصينية مع التمتع بالحكم الذاتي، مما يعني أن الاتفاقية قد أعطت وعودًا بعدم التغيير المفاجئ في نظام التيبت السياسي، كما أعطت أيضًا ضمانًا بحرية المعتقدات الدينية في المنطقة. وقد تم تشكيل اللجان من كلا الطرفين؛ الصيني والتيبتي على هيئة حكومات محلية في مختلف أنحاء التيبت. وفي عام ١٩٥٦ م تكونت اللجنة التمهيدية للحكم الذاتي في التيبت وعلى رأسها الدالاي لاما، ينوب عنه كل من البانشن لاما وجنرال من الصين. وقد شُكلت هذه اللجنة لتجعل من التيبت منطقة حكم ذاتي.

وفي سنة ١٩٥٦م بدأت الصين في تشديد قبضتها على حكم التيبت فهرب الدالاي لاما إلى الهند عام ١٩٥٩م، وأصبح البانشن لاما رئيسًا للجنة التمهيدية. وعندما نالت التيبت الاستقلال الذاتي بصورة رسمية عام ١٩٦٥م تم إنهاء وجود الإقطاعيات التي يملكها ملاك الأراضي والرهبان، وأُجبر الفلاحون على تقديم نسبة معينة من الحبوب للدولة، كما أُجبروا على زراعة القمح بدلاً من الشعير لتغذية الجنود الصينيين. سيطرت الحكومة الصينية على محطة الإذاعة والصحف والمصارف والمحلات، واستولى الصينيون على معظم الوظائف، مثل إدارات الحكومة المحلية والتدريس. وقد عانى سكان التيبت من التفرقة العنصرية التي كان يمارسها الجنود والسكان الصينيون، وأصبح السكان يشعرون بأن حياتهم قد صارت أسوأ مما كانت عليه من قبل. ثم اندلعت المظاهرات في

الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين احتجاجًا على الحكم الصيني.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين تبنت الحكومة الصينية سياسة أكثر اعتدالا تجاه التيبت، حيث افتتحت أديرة جديدة إضافة إلى الأديرة الموجودة، وأُعطي المزارعون مرة أخرى حرية زراعة وتسويق المحاصيل التي يفضلونها. ولكن في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين اندلعت ثورات أخرى ضد الحكم الصيني في منطقة لاسا، مما دعا حكومة الصين إلى أن ترسل وحدات من الجيش لحفظ النظام. ويعتقد عدد كبير من المراقبين أن سبب هذه التطورات هو الاحتجاج على بطء الإصلاحات، وسياسة التمييز العنصري من قبل الصينيين ضد أهالي التيبت. وفي عام ١٩٨٩م توفي البانشن لاما، وهو الراهب الذي ساند سياسات الحكومة الصينية في التيبت، وكان من دعاة الوحدة مع الصين، أما الدالاي لاما في المنفى فقد عمل على إنهاء الوجود الصيني في التيبت بوساطة الوسائل السلمية، ونال جائزة نوبل للسلام عام ١٩٨٩م، تقديرا لمعارضته السلمية وعدم جنوحه إلى استخدام القوة مطلقا في حملته المعارضة للحكومة. وفي عام ١٩٩٥م، أعلن الدالاي لاما اختيار باتشن لاما خلفًا للمتوفي إلا أن الحكومة الصينية رفضت الاعتراف بمن اختاره.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
إيفرست، جبل
تانغ، أسرة
التصوير التشكيلي
لاسا
اللامية
ميكونغ، نهر
الهملايا
الياك، ثور

التيبة، خَيْمة. خيمة التيبة نوع من خيام الهنود الحمر مخروطية الشكل شاع استخدامها بكثرة لدى قبائل السهول من الهنود الحمر في أمريكا الشمالية. وكانت هذه الخيمة تُصنع بشد جلد الجاموس بحيث يغطي عمود الخيمة. وكانت أعمدة الخيام توضع بحيث يظهر شكل الخيمة على شكل مخروط، وتُعقد أطراف جلد الجاموس في أعلى الأعمدة وتخرج من الغطاء. ويتم عادة فتح فتحتين على شكل أذنين دون قصهما في أعلى الخيمة، بحيث تسمحان بخروج الدخان لدى إشعال النار داخل الخيام. وتُثبت هذه الخيمة بأوتاد تُدق في الأرض حول الطرف السفلي للخيمة. أما واجهة الخيمة فتُشق جزئيًا، ويبقى جزؤها الآخر مغلقًا بقطع من الخشب على شكل دبابيس لتصبح مدخلاً للخيمة.

التيبِتي، التِّرير. الترير التيبتي سلالة من الكلاب نشأت في التيبت، حيث كان يربيها الرهبان البوذيون في الأديرة. كان التيبتيون في الماضي يزعمون أن تلك الكلاب مقدسة، وكان الرهبان يمنحونها الأشخاص المهمين، لجلب الحظ السعيد لهم كما يعتقدون.

يتفاوت ارتفاع الترير التيبتي ما بين ٣٥ و٤٠سم، ووزنه ما بين ثمانية و ١٣,٦ كجم. وهو يشبه الصورة المصغرة لكلب الراعي الإنجليزي القديم. ولهذا الكلب فراء سميك أشعث، قد يكون لونه أسود، أو أصفر شاحبًا، أو ذهبيًا، أو رماديًا، أو أبيض، أو عددًا من هذه الألوان معًا. ولكلب الترير التيبتي ذيل ذو شعر رقيق وكثيف يلتف فوق ظهره.

التِّيْبَر، نهر. التيبر ثالث أكبر الأنهار في إيطاليا بعد نهري البو وأديجا. ينبع نهر التيبر من جبال الأبنايْن في أواسط إيطاليا على ارتفاع ٢٦٨.١م، فوق سطح البحر. يجري النهر مسافة ٣٩٠كم، مارًا أولاً عبر جبال سابين، من سلسلة جبال الأبناين، ثم يمر عبر روما ويصب في البحر التيراني. وهو يتجه إلى البحر، عبر فروع عند أوستيا، وفيوميسينو. وقد فاض نهر التيبر كثيرًا فوق ضفافه؛ لذلك بنيت سدود واقية من الفيضان في روما.

تيبريوس (٤٢ق.م - ٣٧م). إمبراطور روما خلال حياة المسيح عيسى عليه السلام. وكان اسمه الكامل تيبريوس كلوديوس نيرو.

كان تيبريوس الإمبراطور الثاني لروما، حيث خلف الإمبراطور أوغسطس الذي كان زوج أمه وأباه بالتبني.

أصبح تيبريوس قائدًا ناجحًا للجيش في عهد أوغسطس. وقد أجبره الإمبراطور على أن يطلِّق زوجته ويتزوج جوليا، ابنة الإمبراطور. ولكن تيبريوس وجوليا لم يكونا سعيدين فتركها، وذهب ليعيش في جزيرة رودس. وبحلول العام الرابع للميلاد، كان كلٌّ من حفيدي أوغسطس، وشقيق تيبريوس، دروسوس كلوديوس، قد ماتوا. عند ذلك استدعى أوغسطس تيبريوس إلى روما، مرة أخرى، وجعله وريثه، وخليفته. وعندما مات أوغسطس عام ١٤م أصبح تيبريوس إمبراطورًا.

كان تيبريوس إداريًا بارعًا. وقد أشرف بحرص على جمع الضرائب وضبط الميزانية. واختار حكامًا أكفاء، لمقاطعات روما، وحافظ على علاقات ودية مع ممالك بارثيا، وأرمينيا المجاورتين. وعندما مات جيرمانيكوس، ابن أخي تيبريوس، وخليفته المحتمل، اتهمت أرملته تيبريوس بالتسبب في وفاته. وبسبب خلاف بين تيبريوس ومجلس الشيوخ، تقاعد تيبريوس في جزيرة كابري، وقد أعطى سلطة ضخمة لسيجانوس، القائد المثالي للحرس الإمبراطوري الروماني.

أصبح تيبريوس غير محبوب خلال سنوات حكمه الأخيرة، بسبب علاقاته السيئة مع مجلس الشيوخ، وبسبب فشله في وضع حدٍّ للمحاكمات الواسعة بتهمة الخيانة. ولكنه ترك إمبراطورية مسالمة، ومزدهرة، لوريثه كاليجيولا، وهو من سلالة أوغسطس.

التيبل، جبل. جبل التيبل أحد أشهر معالم جنوب إفريقيا. ويرتفع هذا الجبل ذو القمة المنبسطة خلف مدينة كيب تاون مطلا على خليج التيبل، ويبلغ ارتفاع أعلى نقطة فيه، وهي التي تُعرف **بمنارة ماكلير**، ١,٠٨٦م فوق سطح البحر. ويمكن رؤية جبل التيبل من على ظهر السُّفُن من مسافة ٢٠٠كم، وهو مَعْلم قومي يُضاء ليلاً إضاءة ساطعة غامرة. يوجد خط حديديٌّ أُنشئ عام ١٩٢٩م يحمل ما يقرب من ٢٥٠,٠٠٠ راكب إلى أعلى الجبل سنويًا.

ويتكون جبل التيبل من صفائح الطين والحجر الرملي. وقد أدى البلور الصلب المقاوم الموجود في الحجر الرملي إلى تكون القمة المنبسطة بعد أن تآكلت الصخور الهشة.

وقد أطلق الأميرال البرتغالي، أنطونيو دي سالدانا على منطقة خليج التيبل **تابوا دو كابو**، أي رأس المائدة وذلك سنة ١٥٠٣م.

التيبللاندز الجنوبية مرتفعات في نيو ساوث ويلز بأستراليا، وتتألف معظم أراضيها من المراعي الشاسعة الصالحة لتربية الأغنام والمواشي. كما أن طقسها البارد، وتربتها الغنية الحمراء الواقعة على ارتفاعات ٧٥٠ - ١,٣٠٠م فوق سطح البحر تجعلها مناسبة لزراعة الفراولة، والكمثرى، والتفاح. ويحُدُّ تلك المرتفعات شمالاً نهر ابركُومْبي، ونهر شْولهفنْ الأعلى شرقًا، وجبال سنووي جنوبًا، وسهول رفرينا غربًا.

تيبو سُلطان (١٧٥٠-١٧٩٩م). حاكم ولاية ميسور الهندية الجنوبية خلال الفترة من ١٧٨٢م إلى ١٧٩٩م، وقد عُرف باسم تيبو صاحب واشتهر كذلك **بنمر ميسور** بسبب معارضته للحكم البريطاني.

ولد تيبو سلطان في ديفنهالي، بولاية ميسور، فيما يُعرف الآن بولاية كرناتاكا الهندية. وعند ما بلغ عمره ١٥ عامًا، انضم إلى والده حيدر علي في ميدان المعركة وحارب كلاهما البريطانيين في حرب ميسور الأولى (١٧٦٧-١٧٦٩م). وفي ١٧٨٠م هزم تيبو البريطانيين هزيمة ساحقة، واستمر تيبو سلطان في كفاحه ضد البريطانيين وحلفائهم، المراثاويين والنظاميين وهم حكام حيدر أباد.

في عام ١٧٨٩م تحالف تيبو مع فرنسا، طمعًا في المساعدات العسكرية الفرنسية. وفي العام التالي، غزا تيبو ولاية ترافنكور المجاورة، التي كانت خاضعة للحماية البريطانية. في ١٧٩٢م، هزمه الجنرال تشارلز كورنواليز واضطر إلى تسليم نصف أرضه.

في عام ١٧٩٩م زحف كل من الكولونيل آرثر ولسلي على رأس ١٦,٠٠٠ رجل، والجنرال هاريس على رأس ٢١,٠٠٠ رجل بالإضافة إلى ٦,٠٠٠ رجل من بومباي إلى سرينجابوتام عاصمة تيبو. وفي مايو اقتحمت القوات البريطانية سور المدينة. أسرع تيبو إلى الموقع نفسه فأُطلق عليه الرصاص وقتل.

تيبوت دُوم واحدة من أشهر الفضائح الحكومية في الولايات المتحدة. وقد حدثت في عهد إدارة الرئيس وارن هاردنج، وأسهمت في تدني موقفه بين رؤساء الولايات المتحدة. قامت لجان من مجلس الشيوخ الأمريكي ولجان تحقيق خاصة بالنظر في موضوع هذه الفضيحة من عام ١٩٢٢م إلى عام ١٩٢٨م. وتوصل المحققون إلى أن وزير الداخلية إلبرت فول قد تمكن من إقناع هاردنج بتحويل السيطرة على ثلاثة من احتياطيات الزيت التابعة لسلاح البحرية من إدارة البحرية إلى وزارة الداخلية وذلك في عام ١٩٢١م. وقام فول بتأجير الاحتياطيات في ألك هلز بكاليفورنيا، وتيبوت دوم بويومينج دون اخضاعها لمناقصة بين شركات النفط الخاصة بإدوارد دوهيني، وهاري سنكلير وذلك في عام ١٩٢٢م. وللمساعدة في تنظيم عملية التحويل الخاصة بألك هلز تلقى فول عرضًا بمبلغ ١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي من دوهيني. وبالنسبة لعملية تيبوت دوم تلقَّى فول أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي نقدًا وفي شكل سندات وماشية ذات قيمة كبيرة من سنكلير.

وفي عام ١٩٢٣م، استقال فول واشترك مع سنكلير في تجارة البترول. وفي عام ١٩٢٧م نجحت الحكومة في كسب القضية وقامت بإلغاء عقود الإيجار. وفي عام ١٩٢٩م أدين فول بتهمة قبول رشوة وتغريمه مبلغ ١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي كما حُكم عليه بالسجن لمدة عام. وكان بهذا أول عضو في الوزارةَ على الإطلاق يدخل السجن لجرائم ارتكبت أثناء توليه المنصب.

تيبيراري إحدى المقاطعات الست التي تُكوِّن منطقة منستر في جمهورية أيرلندا، وهي تُعدّ من أكبر المقاطعات

الداخلية مساحة، وتغلب عليها الأنشطة الزراعية، كما أن بها عدداً من مدن التسويق التجاري أكبرها كلونميل. وقد اشتهرت تيبيراري بسبب أنشودة من أناشيد الحرب العالمية الأولى تقول: ما أطول الطريق إلى تيبيراري. يبلغ عدد سكانها ١٣٢,٦٢٠ نسمة.

الاقتصاد. يعمل بقطاع الخدمات نصف القوى العاملة في تيبيراري، بينما يعمل ربعها في قطاع الزراعة وخمسها في قطاع الصناعة. يُعدُّ التعدين وأنشطة الإدارة العامة أكثر أهمية في الشمال، بينما يُعدُّ إعداد الأغذية والتصنيع والأنشطة المالية أكثر أهمية في الجنوب، أما أهم أنشطة قطاع الخدمات في المناطق بأكملها فيتركز في تجارة التجزئة.

والأراضي الزراعية في تيبيراري خصبة بشكل عام، إلا أن جودتها تقل في الأجزاء المرتفعة، وأكثر المزارع متوسطة الحجم، حيث يبلغ متوسط مساحتها ٢٧ هكتاراً.

والزراعة في الجنوب الغربي من المقاطعة متخصصة جدًا، حيث تغلب عليها أنشطة مزارع منتجات الألبان، أما مزارع المناطق الأخرى فتُعنى بتربية وتسمين الأبقار، كما ترعى المواشي الكلأ في المرتفعات، ويعمل البعض بتربية الخيول. ويُعدُّ إنتاج الخنازير أهم الأنشطة الزراعية في الجنوب.

البوابة الغربية تقع في شارع أوكونيل بمدينة كلونميل، وقد شُيِّدت عام ١٨٣١م على الموقع الضيق نفسه الذي كانت تحتله بوابة المدينة في العصور الوسطى.

كلونميل تقع في وادي نهر سوير بمقاطعة تيبيراري، وهي مسقط رأس الكاتب لورنس ستيرن.

تحتل المحاصيل الزراعية نحو سدس الأراضي الزراعية، وتقع غالبًا في أقصى الشمال والجنوب، ويُعدُّ شعير العلف أهم محاصيل الحبوب، بينما تنتشر زراعة الشعير المستخدم في صناعة الجعة في الشمال والحنطة في الجنوب، كما يُعدُّ بنجر السكّر والبطاطس أهم المحاصيل الجذرية، ويُستخدم اللفت المزروع شمالاً علفًا للمواشي.

يحتل تصنيع الأغذية مكانة مهمة بين الأنشطة الصناعية في تيبيراري، بينما تطورت أنشطة زراعية أخرى مثل: صناعات اللحوم والألبان والطحن، أما الصناعات الهندسية الحديثة فتشمل: صناعة المعدات الإلكترونية والكهربائية والمنتجات المعدنية المصنَّعة. تعد مدينة كلونميل أكبر المراكز الصناعية بالمقاطعة، فمن بين منتجاتها شراب التفاح الكحولي (سايدر) والحواسيب ومنتجات الألبان والألواح الليفية والمنتجات الجلدية واللحوم والعقاقير والمطبوعات وأجهزة التدفئة المائية، والمشروبات الخفيفة والمنسوجات.

وهناك إنتاج وتجميع لنبات الخُثّ آليًا ومصنع لضغطه في هيئة قوالب بالقرب من ثورلز. وأهم المعادن المستخرجة في المقاطعة الفحم من بالّينجاري والباريت وهو معدن يتكون من سلفات الباريوم (من سيلفر ماينز)، كما تنمو أشجار الصنوبر في المناطق المرتفعة.

وتربط الطرق الرئيسية والسكك الحديدية العامة في تيبيراري دبلن بكورك وليمريك، ثم هذه الأخيرة مع ووترفورد. ومن الطرق القومية الرئيسية طريق (N7) الذي يمر بمدينة نيناه في طريقه إلى ليمريك. وطريق(N6) الذي يمر عبر كاشيل صَوْب كورك. وطريق (N24) الذي يربط

تيبيراري بكاريك ـ أون سوير. ونقطة الاتصال عند ليمريك تعد ثاني أهم نقطة التقاء للسكك الحديدية بعد دبلن. وخطوط السكك الحديدية تصل إلى دبلن وكورك وليمريك ووترفورد. وهناك خط حديدي فرعي يربط ليمريك بباليبروفي، كما يخدم مدينة نيناه وروزكريا.

السطح. لمقاطعة تيبيراري حدود مع لاويس وكلكني شرقًا، ووتر فورد وكورك جنوبًا وليمريك وكلير غربًا وجالوي وأوفالي شمالاً. وتبلغ أطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ١٠٥ كم، بينما تبلغ ٧٠ كم من الشرق إلى الغرب. ومساحتها ٤,٢٥٤ كم^{٢}.

وتتكون المقاطعة من أرض منخفضة، تحيط بها في مناطق متعددة أراضٍ مرتفعة، وترتكز الأراضي المنخفضة غالبًا على صخور جيرية تكسوها مواد من العصر الجليدي، وبعض مستنقعات الخُثّ. تُصرف غالبية المياه في الجنوب بوساطة نهر سوير، أما أجزاء المقاطعة الشمالية والغربية فينصرف ماؤها عن طريق نهر شانون ولو ديرج التي تُشكِّل حدود المقاطعة في الشمال الغربي. وتُستخدم هذه المسطحات المائية في ممارسة رياضة الزوارق.

تتكون الأراضي المرتفعة من الصخور الرملية بمختلف أنواعها، ففي الجنوب توجد جبال جالتي التي يبلغ ارتفاعها ٩٢٠ م وجبال نوكميلداون وسليفنامون، وترتفع في الشرق تلال سليفارداه، أما في الغرب فتشاهد سلسلة الجبال الضخمة المسماة **سيلفرماين** التي تمتد تجاه الشمال الشرقي حتى جبال ديفيلزبت وآرّا التي تطل على لو ديرج.

يبلغ معدل الأمطار السنوية في المناطق المنخفضة نحو ١٠٠ سم وترتفع هذه الكمية في المرتفعات، أما متوسط درجات الحرارة فهو ٥°م في يناير و ١٦°م في يوليو.

تيت، ألن (١٨٩٩ - ١٩٧٩م). شاعر وناقد أمريكي. تربط كتاباته بين الحاضر والماضي. ويعد الحنين إلى أسلوب الحياة الريفي الأرستقراطي، الذي كان سائدًا في الجنوب قبل الحرب الأهلية الأمريكية، أحد المواضيع التي تدور حولها كتاباته. ولقد عبر تيت في معظم كتاباته عن بغضه لأسلوب الحياة غير الإنساني الذي يسود المجتمع الصناعي الحديث.

وأفضل ماعرف به تيت شعره الذي كان معظمه قويًا ومركزًا ومكتوبًا بلغة انفعالية. تعكس قصيدته **أنشودة للموتى الاتحاديين** (١٩٣٠م)، تأثره بالشاعر تي.إس. إليوت. قاده تحوله إلى الديانة الكاثوليكية الرومانية عام ١٩٥٠م إلى أن يُولي اهتمامًا زائدًا بالدين والأخلاق في أعماله. تم نشر ديوانه **الأشعار المجمعة** (١٩١٩ - ١٩٧٦م) عام (١٩٧٧م).

في مجال النقد الأدبي، اشتهر تيت بمقالاته عن طبيعة الخيال وعن قيمة الأدب، كما عُرف أيضًا بمقالاته عن الشخصيات الأدبية وبتحليله التفصيلي للقصائد. نشر العديد من مقالاته النقدية في كتابه **مقالات لأربعة عقود** (١٩٦٩م). أما كتابه **ذكريات وآراء** (١٩٧٥م) فقد اشتمل على مقالات نقدية وأخرى متعلقة بالسيرة الذاتية.

ولد جون أورلي ألن تيت في ونشستر بولاية كنتاكي بالولايات المتحدة الأمريكية. وعندما كان طالبًا ساهم في تأسيس اتحاد **طريدي العدالة**، وهو اتحاد يضم مجموعة من أدباء الجنوب الذين هدفوا إلى الإبقاء على التراث الثقافي للجنوب. يمكن ملاحظة ارتباط تيت بالجنوب من خلال كتاب **الآباء** (١٩٣٨م)، والكتب التي تحكي عن حياته وسيرته مثل كتاب **استون وول جاكسون: الجندي الفاضل** (١٩٢٨م)؛ كتاب **جيفرسون ديفز: صعوده وأفوله** (١٩٢٩م).

تيت، السيدة ماجي (١٨٨٨ - ١٩٧٦م). مغنية أوبرا بريطانية، كان صوتها عذبًا، واضحًا، وكانت تتحكّم فيه بشكل جيد. وقد كانت ترجمتها لأعمال كل من الموسيقار موزارت ودوبوسي رائعة تمامًا. اختارها الموسيقار دوبوسي لأداء دور المغنية ميلاساند في الأوبرا التي لحّنها باسم : **بيليس ميلاساند**. ولدت مابي تيت في وولفرهامبتون بإنجلترا، ودرست في لندن وباريس.

تيت، صالة عرض. تضم صالة عرض تيت بلندن مجموعة متميزة من اللوحات وروائع النحت لفنانين بريطانيين وغيرهم. تمثل اللوحات أعمال الفنانين البريطانيين من القرن السادس عشر الميلادي وحتى الوقت الحاضر، وأعمال فنانين غير بريطانيين من نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وتضم صالة عرض تيت بليفربول لوحات القرن العشرين الميلادي. أكثر ما اشتهرت به صالة عرض تيت أعمال الفنانين الإنجليز ج.م.و تيرنر ووليم بليك وجماعة قبل الرافيلية. وتضم مجموعة التماثيل الحديثة أعمال النحاتين أوجست رودان وهنري مور. كثيرًا ما تقام المعارض الخاصة بالصالة. تكونت صالة عرض تيت بفضل الهبات الخاصة التي قدمها بعض الأفراد. فقد ترك النحات السير فرانسيس شانتري في ١٨٤١م ثروة عظيمة لتكون نواة قومية لمجموعة الفنون البريطانية.

وفي عام ١٨٩٠م وهب هنري تيت الذي أصبح فيما بعد السير هنري تيت مجموعة لوحاته و ٨٠,٠٠٠ جنيهًا أسترلينيًا لإقامة مبنى يسع المجموعة المتزايدة من اللوحات، واختير لهذا المبنى موقع في ملبانك على شاطئ نهر التايمز.

في عام ١٨٩٧م افتتح أمير ويلز آنذاك وملك المستقبل إدوارد السابع الصالة الجديدة. كان يتولى الإشراف على الصالة مجلس الأوصياء المسؤول عنه في ١٩٥٥م. قامت الملكة إليزابيث الثانية بافتتاح توسعة لصالة تيت في عامي ١٩٧٩م و١٩٨٧م. وفي عام ١٩٨٨م تم افتتاح صالة جديدة في ليفربول.

التِّيتان، آلهة. التيتان هي أول الآلهة في الأساطير اليونانية. وقد تمثل معظمهم في صور بشرية، وفي ظواهر طبيعية مثل الأرض والسماء والشمس.

وكان التيتان الأول هو جايا أي: الأرض، وقد خرجت من اللاتكوّن وأوجدت أورانوس (السماء) وبعد ذلك تزوجته. وأنجب كل من جايا وأورانوس ذرية كثيرة. وكان أصغرهم وأهمهم هو كرونوس، الذي تزوج ريا، شقيقته. وقد خلع كرونوس أورانوس وأصبح ملك الآلهة.

وحسب الأسطورة، حملت ريا لكرونوس عددًا من الأولاد، ولكنه ابتلعهم بمجرد ولادتهم لمنع أي منهم من الإطاحة به. كانت ريا عازمة على إنقاذ زيوس، أصغر أبنائها. فأوحت إلى كرونوس بابتلاع حجر ملفوف في ملابس طفل بدلاً من ذلك. وبعد ذلك أخفت زيوس في جزيرة كريت.

بعد أن كبر زيوس أوحى إلى والده أن يخرج من جوفه جميع ذريته. وبعد ذلك قاد زيوس أشقاءه وشقيقاته في حرب ضد كرونوس وأطاح به. وطرد زيوس كرونوس والتيتان الذين ساندوه إلى الجحيم وهي منطقة تحت الأرض. جعلت هزيمة كرونوس زيوس الحاكم المطلق للكون، وهكذا أدى دورًا مهمًا في ديانة الإغريق القدماء.

انظر أيضًا : **الأساطير، علم.**

تيتانِك سفينة رُكّاب بخارية بريطانية كانت أكبر سفينة في العالم، إذ بلغ طولها ٢٦٩م وحمولتها الإجمالية ٤٦,٣٨٢ طنًا. في ليلة ١٤-١٥ إبريل سنة ١٩١٢م، وفي أول رحلة لها من إنجلترا إلى مدينة نيويورك، اصطدمت تيتانيك بجبل جليدي وغرقت. وكان الخبراء فيما مضى يعتبرون هذه السفينة غير قابلة للغرق.

شاهدت **تيتانك** الجبل الجليدي قبل الارتطام مباشرة، ولكن كان الوقت متأخرًا لتفاديه. وقد أحدث الارتطام فتحة طولها ٩٠م في جسم السفينة. حملت قوارب النجاة أقل من نصف الركاب البالغ عددهم ٢,٢٠٠ راكب، ومعظمهم من النساء والأطفال. وغرقت السفينة خلال ساعتين ونصف ساعة تقريبًا. حملت سفينة الركاب **كارباثيا** ٧٠٥ من الناجين.

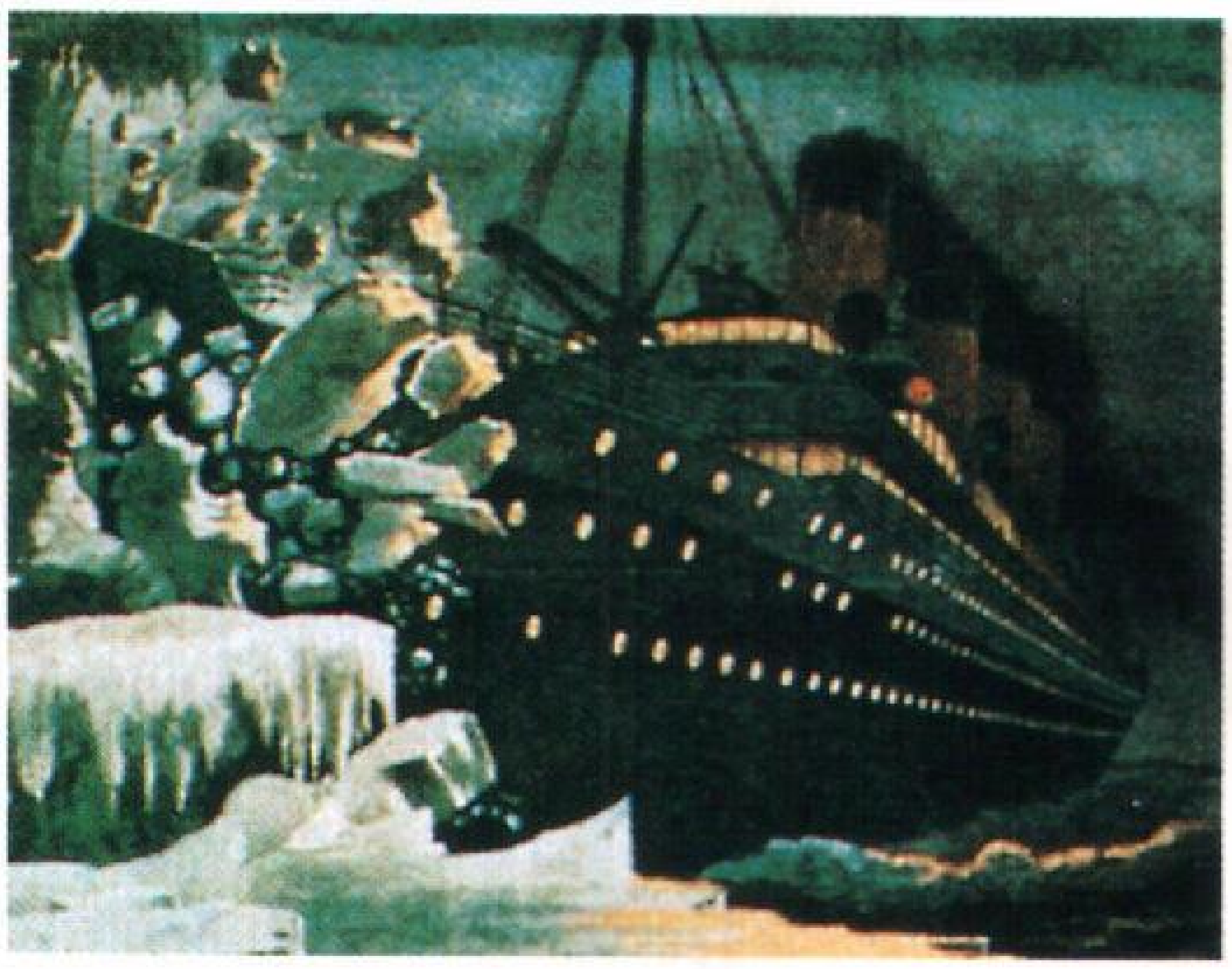

السفينة تيتانك غير القابلة للغرق، كان يُعتقد بأنها أكثر السفن أمنًا. لقد غرقت في رحلتها الأولى عند اصطدامها بجبل جليدي.

وقد اختلفت تقارير الوفيات، فقد أعلن تحقيق بريطاني أن عدد الغرقى بلغ ١,٤٩٠ فردًا، أما هيئة التجارة البريطانية فأعلنت أنهم ١,٥٠٣ أفراد، ولجنة التحقيق التابعة لمجلس الشيوخ الأمريكي أعلنت أنهم ١,٥١٧ فردًا.

في عام ١٩٨٥م، عثر باحثون من فرنسا والولايات المتحدة على حطام تيتانك إلا أن الفريق رفض إعطاء الموقع الدقيق للسفينة، ولكن التقارير أوضحت أنها كانت على مسافة ٨٠٠ كم جنوب شرقي نيو فاوندلاند.

التيتانوس. انظر: **الكزاز.**

التِّيتانومي، الخام. الخام التيتانومي هو أحد خامات الحديد الغني بفلز التيتانيوم. وهو خليط حُبَيْبيّ أسود من معدني الإيلمنيت والهيماتيت. انظر أيضًا : **الإيلمنيت؛ التيتانيوم.**

التيتانيوم عنصر كيميائي رمزه Ti. وهو فلز خفيف الوزن لونه رمادي فضي. وعدده الذرّي ٢٢، ووزنه الذرّي ٤٧,٨٨. تقع كثافة التيتانيوم بين كثافة الألومنيوم وكثافة الفولاذ الذي لا يصدأ، وينصهر عند ١٦٦٧°م (±١٠°م) ويغلي عند ٣٢٨٧°م.

يقاوم التيتانيوم التآكل أو الصدأ الناتج عن مياه البحر أو هواء البحر مثله في ذلك مثل البلاتين. وفي هذه الخاصية يفوق الفولاذ الذي لا يصدأ. ولا تؤثر الحموض أو القلويات عالية التآكل على التيتانيوم. وهو فلز **قابل للطرق،** وله معدل قوة ـ وزن أعلى من الفولاذ. وجميع هذه الصفات تجعل منه فلزًا ذا أهمية كبرى.

الاستخدامات. كان أول استخدام تجاري للتيتانيوم هو استخدامه في شكل أكسيد بديلاً للرصاص الأبيض في

الدهانات. يتم إنتاج **ثاني أكسيد التيتانيوم** أو التيتانيوم المخلوط بالأكسجين كلون صبغي أبيض ذي قوة عالية لتغطية الأسطح أثناء الدهان. كما يُستخدم ثاني أكسيد التيتانيوم في صناعة أغطية الأرضيات والورق والبلاستيك وطلاء الصيني والمطاط وقضبان اللِّحام. أما تيتانات الباريوم، وهو مركب من الباريوم والتيتانيوم، فيمكن استخدامه كبديل للبلورات في أجهزة التلفاز والرادار والميكرفونات وأجهزة التسجيل. وتُصنع جواهر التيتانيا من بلورات أكسيد التيتانيوم. وعند قطعها وصقلها، فإن التيتانيا تصبح أكثر لمعانًا من الماس؛ وإن كانت ليست في صلابته. وقد تم استخدام **ثالث كلوريد التيتانيوم** أو التيتانيوم الممزوج بالكلور في عمل الستائر الدخانية وكنقطة بدء لصناعة المعادن.

ويعمل فلز التيتانيوم كعنصر سبك مهم. تستخدم القوات المسلحة كميات هائلة من التيتانيوم في الطائرات والمحركات النفاثة لأنها قوية وخفيفة. وهو يستطيع كذلك مقاومة درجات الحرارة حتى درجة ٤٢٧°م و التي تجعل منه فلزًا مفيدًا في أنواع متعددة من الآليات. وبسبب خصائصه العالية، فإن للتيتانيوم عدداً من الاستخدامات المحتملة مثل الألواح المدرعة للسفن وريش التربينة البخارية، والأجهزة الجراحية والأدوات. وسوف تستخدم صناعة النقل كميات هائلة من التيتانيوم في الحافلات وقطارات السكك الحديدية والسيارات، إذا خُفِّض سعر التيتانيوم بحيث ينافس سعر الفولاذ الذي لا يصدأ.

مناطق وجود الخام. تأتي مرتبة التيتانيوم كتاسع عنصر وفير. ولكن صعوبة استخراج الفلز تجعله مرتفع التكلفة. فلم يحدث مطلقًا أن وجد التيتانيوم في حالة نقية. فهو يوجد في الإيلمنيت أو الروتايل. ويمكن أن يوجد كذلك في المجنيتيت التيتانومي، والتيتنايت والحديد. انظر : **الإيلمنيت؛ الروتايل؛ التيتانومي، الخام.**

من الدول الرئيسية المنتجة للتيتانيوم أستراليا والبرازيل وكندا وفنلندا وماليزيا والنرويج والولايات المتحدة الأمريكية. ويوجد في كل من أوكرانيا وروسيا كذلك كميات كبيرة من رواسب التيتانيوم، إلا أن أرقام الإنتاج غير متوافرة.

الاكتشاف والصناعة. اكتشف الإنجليزي وليم جريجور التيتانيوم عام ١٧٩١م. وأطلق عليه اسمه الألماني مارتن كلابروث عام ١٧٩٥م. ومع ذلك لم يبدأ استخدام طرق تنقيته للإنتاج بكميات كبيرة قبل ثلاثينيات القرن العشرين، وهي الطريقة التي أعدها وليم كرول من لكسمبرج. وأنتجت شركة **دو بنت** الفلز تجاريًا للمرة الأولى عام ١٩٤٨م. وفي الوقت الحاضر لا زال الإنتاج منخفضًا بسبب صعوبة وتكلفة فصل التيتانيوم عن الخام الذي يوجد به. وتُصنِّع الولايات المتحدة الأمريكية معظم الفلز المكرَّر. وتنتج اليابان وبريطانيا كذلك التيتانيوم. وما زالت الأبحاث جارية لزيادة توريده وتقليل تكلفته.

التَيْتَل الإفريقي بقر وحشي إفريقي ضخم، يُوجد منه نوعان رئيسيان هما: **التيتل الإفريقي الأحمر** و التيتل الإفريقي **ليشتنستين**. ويوجد النوع الأول في أواسط الجنوب الغربي من إفريقيا، بينما يعيش التيتل الإفريقي ليشتنستين في جنوبي إفريقيا، وخاصة في موزمبيق وزيمبابوي. وينمو التيتل الإفريقي حتى يصل طوله من ١-١,٥م، ووزنه من ١٠٠-٢٥٠ كجم، والإناث أصغر حجما من الذكور. وكلاهما له قرون قوية ومنحنية، والتيتل الإفريقي له جلد بني أو بني محمر. والتيتل الإفريقي الأحمر أكثر حمرة وأصغر قليلا من التيتل الإفريقي ليشتنستين. ويعيش التيتل الإفريقي في المناطق المفتوحة أو الغابات الخفيفة، ويتغذى على عدة أنواع من الحشائش. وتجري أبقار التيتل الإفريقي بسرعة وباستطاعتها أن تتجاوز الأسود والخيول. وترحل في قطعان تتكون من عشرة إلى عشرين أو أكثر، وكانت تستوطن الحشائش السهلية في إفريقيا، لكنها أصبحت الآن نادرة التجمعات.

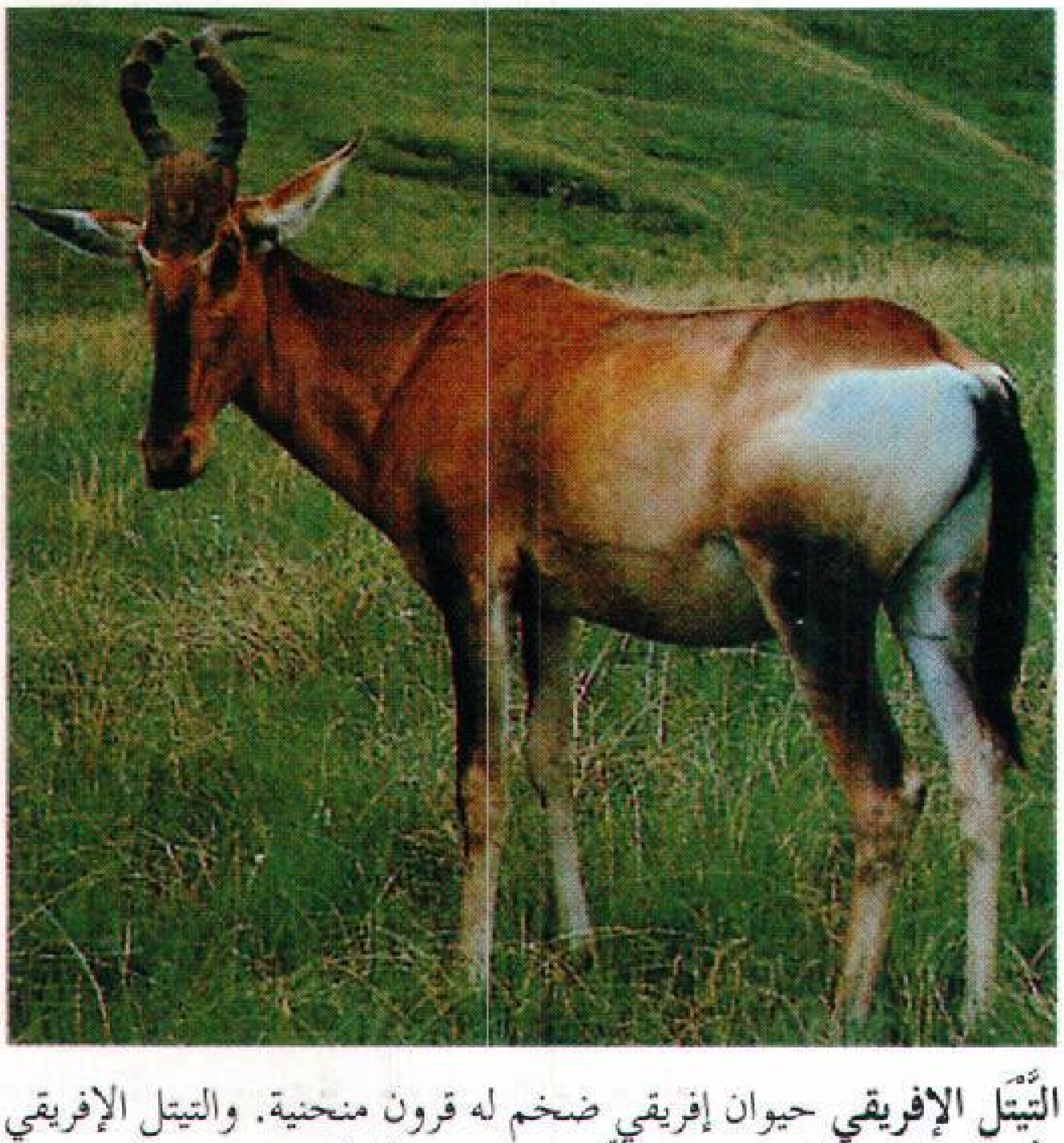

التَّيْتَل الإفريقي حيوان إفريقي ضخم له قرون منحنية. والتيتل الإفريقي الأحمر، في الأعلى، له جلد بُنِّي محمر وكِفْل أبيض صغير ويرعى في قطعان في السهول الإفريقية.

تيتو، جوزيف بروز (١٨٩٢ - ١٩٨٠م). زعيم سياسي، وأحد مؤسسي حركة عدم الانحياز. أسس حكومة شيوعية في يوغوسلافيا (السابقة) بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وبعد ذلك أصبح

حاكم الدولة. في عام ١٩٤٨م أعلن استقلال يوغوسلافيا عن السيطرة السوفييتية. ضرب بهذا التصرف مثالاً اتبعته الصين وبعض الدول الشيوعيّة في أوروبا الشرقية. كان تيتو أول زعيم شيوعي يسمح لشعبه ببعض الحرية الاقتصادية والاجتماعية.

حياته الأولى. ينتمي تيتو إلى عائلة ريفية في كومرفيك، بكرواتيا. وكرواتيا كانت جزءًا من النمسا ـ المجر. أصبح بعد ذلك عاملاً في الصناعات المعدنية. وتم تجنيده في الجيش النمساوي ـ المجري عام ١٩١٣م. في عام ١٩١٥م، في الحرب العالمية الأولى جُرح وسقط أسيرًا في يد القوات الروسية. في عام ١٩١٧م، أطلق الشيوعيون سراحه من السجن بعد أن استولوا على السلطة في روسيا، وكان قد انضم وقتذاك إلى الحزب الشيوعي.

في عام ١٩٢٠م، عاد بروز إلى مسقط رأسه، التي حصلت على استقلالها بعد الحرب العالمية الأولى التي انتهت عام ١٩١٨م. ساعد على تنظيم الحزب الشيوعي اليوغوسلافي المحظور قانونيًا، وأُرسل بروز إلى السجن عام ١٩٢٨م. استخدم بروز اسم **تيتو** لإرباك الشرطة بعد إطلاق سراحه عام ١٩٣٤م، وفيما بعد أضافه **تيتو** إلى اسمه الحقيقي. تولى منصب السكرتير العام للحزب الشيوعي اليوغوسلافي خلال الفترة من عام ١٩٣٧م إلى عام ١٩٦٦م عندما أصبح رئيسًا للحزب.

خلال الحرب العالمية الثانية، نظّم تيتو وقاد **الموالين** والعصابات وحاربوا الألمان الذين كانوا يحتلون يوغوسلافيا. حاربت مجموعة مقاومة أخرى مضادة للشيوعية تسمى **تشينيك** الموالين ولكنها خسرت. بعد الحرب، أعدم تيتو قائد **تشينيك**، درازا ميهاتيلوفيتش.

القائد اليوغوسلافي. أنشأ تيتو الحكم الشيوعي في يوغوسلافيا عام ١٩٤٥م، واعترفت به الولايات المتحدة وبريطانيا والاتحاد السوفييتي (السابق). أصبح تيتو رئيسًا للوزراء ووزيرًا للدفاع. إلا أن الجهود السوفييتية للسيطرة على يوغوسلافيا أدت إلى حدوث انشقاق بين ستالين وتيتو. طرد ستالين يوغوسلافيا من الكتلة السوفييتية عام ١٩٤٨م. أصبح تيتو أول قائد شيوعي مستقل. وفيما بعد أصبح المتحدث الرسمي باسم الدول التي رفضت الانضمام أو الاشتراك في الحرب الباردة.

في عام ١٩٥٥م اشترك في مؤتمر باندونج مع عبدالناصر ونهرو حيث انطلقت حركة الحياد الإيجابي وعدم الانحياز. وفي عام ١٩٦٨م، ساند تيتو برنامج تحرير تشيكوسلوفاكيا وانتقد الاتحاد السوفييتي (السابق) لإرساله قوات إلى الدولة لوقف الإصلاحات. في عام ١٩٧١م، أصبح رئيس المجلس الرئاسي الذي تشكّل لحكم يوغوسلافيا احتفظ تيتو بصفته رئيسًا بكثير من السلطات حتى وفاته.

انظر : **يوغوسلافيا.**

تيتْيان (١٤٨٧؟-١٥٧٦م). رسام فينيسيٌّ (من مدينة البندقية) من عصر النهضة الإيطالية. وخلال حياته الطويلة التي استمرت حوالي ٧٠ عامًا، أصبح واحدًا من الرسامين الأكثر تأثيرًا ونجاحًا في تاريخ الفن.

تشمل أعمال تيتيان صورًا ورسومات للأساطير والمشاهد الدينية. وقد طوّر أسلوبًا أثّر بشدة في الرسم الأوروبي لأكثر من ٢٠٠ عام. استخدم تيتيان الألوان الفاتحة، وكان يرسم بفُرش سميكة. وجعل اللون يبدو وكأنه يمتزج باللون الآخر. يظهر أسلوبه بوضوح في رسمه للوحة المسمّاة **اغتصاب أوروبا** (١٥٦٢م). ولقد أثر هذا الأسلوب في العديد من الفنانين الكبار، بمن في ذلك إل غريكو، ورامبرانت وبيتر بول روبنز.

رسم تيتيان لوحات عن الأسرة الملكية والأرستقراطيين كما صور شخصياته على أنهم ظرفاء ولكنهم شجعان مفعمون بالحيوية. لقد أظهر تيتيان ببراعة الجانب الإنساني

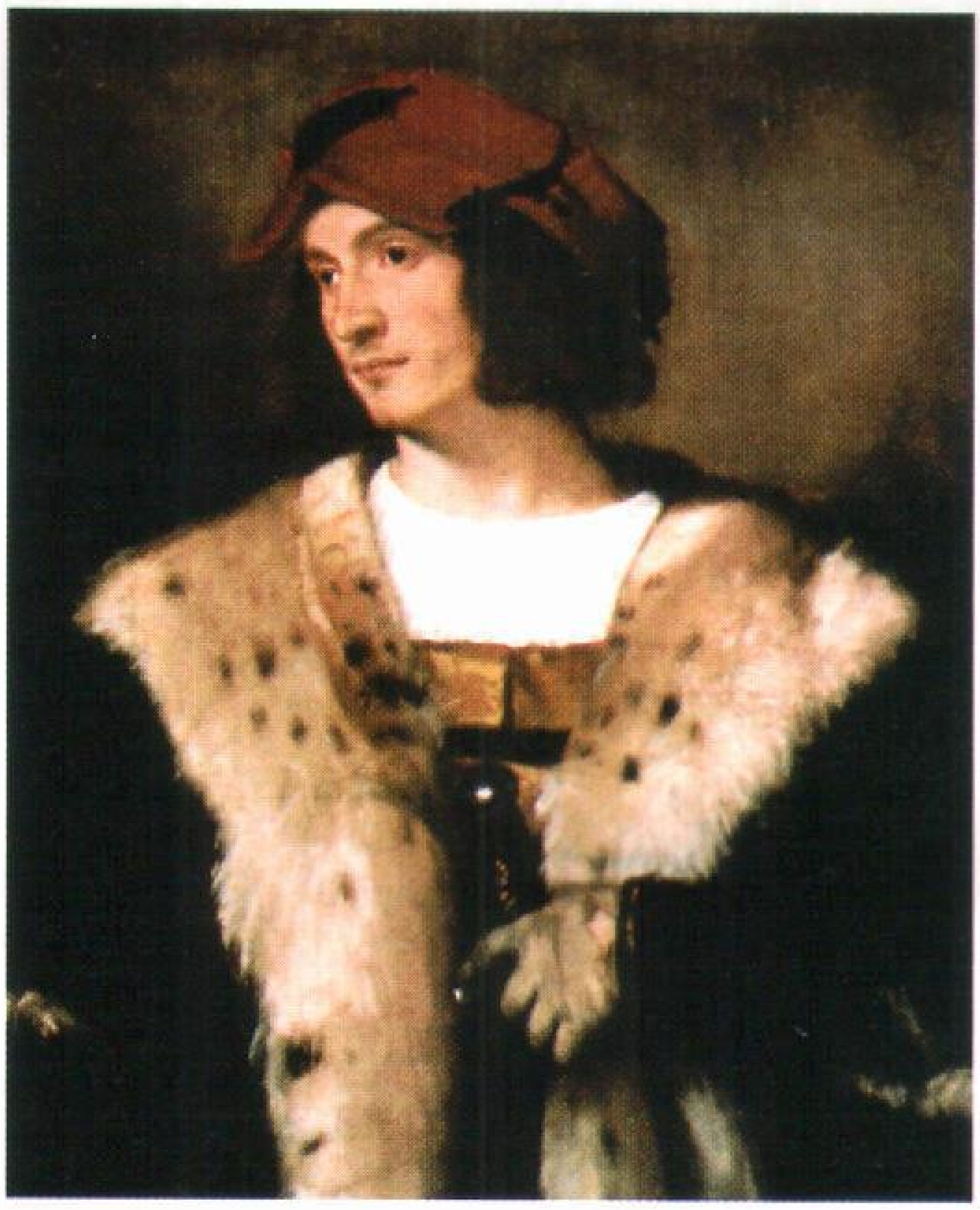

الرجل ذو القلنسوة الحمراء لتيتيان تعكس شخصية الرجل من خلال وقفته وتعابيره. ويرجح أن تيتيان قد أكمل هذه اللوحة عام ١٥١٦م في بداية مراحل نضوجه الفكري.

لشخصياته من خلال تعبيرات الوجوه والإيماءات. ويظهر تأثيره على أعمال كثير من رسامي الصور الزيتية العظماء ـ بما في ذلك سير أنطوني فان دايك ودياجو فالز جويز.

وُلدَ تيتيان في بيف دي كادور بالقرب من البندقية بإيطاليا. واسمه الحقيقي هو تيزيانو فيسيليو. انتقل تيتيان إلى البندقية وهو صبي لدراسة الرسم على أيدي الأساتذة الفينيسيين. وفي ذلك الوقت كانت البندقية مركزًا مهمًا للفن الإيطالي. لقد تدرب على أيدي اثنين من الفنانين، جنتايل بليني وبعد ذلك شقيقه جيوفاني بليني. تظهر أعمال تيتيان الأولى تأثير جيوفاني بليني وصديقه الفنان جيورجوني.

في عام ١٥١٥م، بدأ تيتيان إنتاج روائعه. لقد أدَّى نجاح تيتيان إلى قيام معظم أباطرة الفن الرئيسيين في أوروبا بشراء لوحاته والوقوف أمامها. وكان من بين مقتني لوحات تيتيان أباطرة الرومان الكبار، تشارلز الخامس وفرديناند الأول والبابا بولس الثالث، والملك فرانسس الأول ملك فرنسا والملك فيليب الثاني ملك أسبانيا والعديد من النبلاء الإيطاليين. انظر: **الرسم؛ التصوير التشكيلي**.

تيتيكاكا، بحيرة. بحيرة تيتيكاكا إحدى أكبر البحيرات الملاحية في العالم. تقع على الحدود بين بيرو وبوليفيا، وعلى ارتفاع ٣,٨١٢م فوق سطح البحر. طولها ١٨٠كم وعرضها ٧٢كم، ومساحتها ٨,٣٠٠كم²، وعمقها في بعض الأماكن أكثر من ٢٧٠م. وينبع نهر ديسجواديرو من الطرف الجنوبي لبحيرة تيتيكاكا، ويصب في بحيرة بوبو في بوليفيا.

تنتشر عدة جزر في البحيرة وتضم بعض هذه الجزر بقايا الحضارات الهندية قبل الغزو الأسباني لأمريكا الجنوبية في القرن السادس عشر الميلادي. هناك عديد من القرى الهندية قرب ساحل بحيرة تيتيكاكا. ويصنع القرويون القوارب من القصب الذي يسمّى **توتوراز** والذي ينمو على سواحل البحيرة. تنقل هذه الزوارق التجارة الهندية المحلية. يتوافر سمك السالمون في بحيرة تيتيكاكا ويبلغ طول بعض هذه الأسماك مترًا تقريبًا.

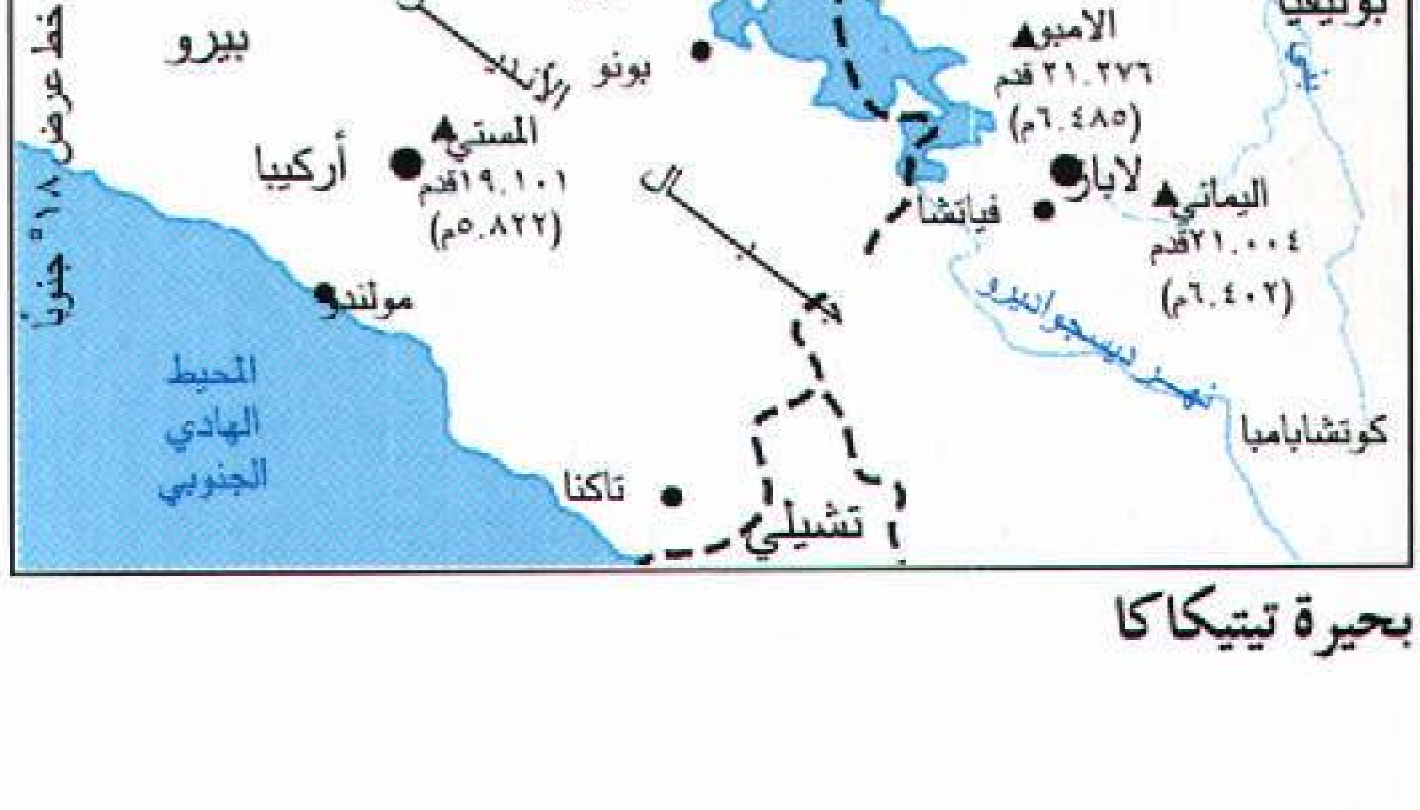

بحيرة تيتيكاكا

التِّيجُو، سحْليَّة. سحلية التيجو اسم يطلق على نوعين من السحالي التي تسكن في أمريكا الجنوبية، ووزن الواحدة منها حوالي ٢,٥كجم وطولها ٩٠ سم. وسحالي **التيجو** قوية وسريعة وعدوانية. وهي تحفر جحورها في الرمال، أو تحت الصخور، وتأكل الحلزون والحشرات وصغار الفقاريات. وتُعدّ هذه السحالي في مناطق الزراعة من الآفات لأنها تأكل البيض والفراخ الصغيرة. وتضع الأنثى بيضها داخل تلال النمل الأبيض، وذلك من أجل حماية البيض من هجمات الحيوانات الأخرى.

تيجوسيجالْبا عاصمة هندوراس، وأكبر مدينة فيها. يبلغ عدد سكانها ٥٧١,٤٠٠ نسمة، وتقع على نهر شولتيكا في منطقة جبلية في الجزء الجنوبي الأوسط للبلاد.

تقع أقدم أجزاء تيجوسيجالبا حاليًا على سفوح جبل بيكاشو شمالي نهر شولتيكا. والمناطق المجاورة لهذه المنطقة تتميز بشوارع الطابوق الضيقة، والمباني التي يعود تاريخها إلى القرن التاسع عشر. ومنذ منتصف القرن العشرين تم تشييد العديد من مباني المكاتب والمصارف والفنادق بالقرب من بلازا مورازان، والتي تسمى أيضًا باركوسنترال. ومن المباني المهمة في وسط مدينة تيجوسيجالبا الكنيسة الوطنية والقصر الجمهوري وتقع الجامعة القومية خارج تيجوسيجالبا. وتوظف المصانع والوكالات الحكومية العديد من سكان هذه المدينة. من بين المنتجات الرئيسية المنسوجات والأغذية المصنّعة والمشروبات. ولاترتبط تيجوسيجالبا بنظام السكك الحديدية في البلاد، ويوجد بها مطار دولي.

وقد أسس الأسبانيون مدينة تيجوسيجالبا عام ١٥٧٨م. وفي عام ١٨٨٠م تحولت العاصمة من كوماياغوا إلى تيجوسيجالبا. وفي عام ١٩٣٨م اندمجت مدينة كوماياغوا ـ وهي مدينة جنوب نهر شولتيكا ـ مع مدينة تيجوسيجالبا. ومنذ ذلك الوقت شهدت مدينة تيجوسيجالبا نموًا سريعًا.

انظر أيضًا: **هندوراس**.

تيرانا عاصمة ألبانيا وأكبر مدنها، يبلغ عدد سكانها ٢٦٠,٠٠٠ نسمة. تقع تيرانا على السهل الساحلي على بعد ٣٢كم شرقي البحر الأدرياتيكي.

تحتوي المنطقة المركزية بتيرانا على شوارع واسعة تصطف على جانبيها المباني الحجرية الخلابة. ويوجد بها

كذلك الجامعة الحكومية ومعاهد أبحاث متعددة ومتاحف ومسارح. إضافة إلى أن تيرانا هي مقر شركات النشر والإذاعة الرئيسية في ألبانيا، وكثير من الصناعات الخفيفة.

أسس القائد العثماني زاده سليمان باشا تيرانا في بداية القرن السابع عشر الميلادي ودفن في مسجدها الجامع. ثم أصبحت تيرانا عاصمة ألبانيا سنة ١٩٢٠م. وفي عشرينيات القرن العشرين الميلادي كان يقطنها ١٢,٠٠٠ نسمة فقط. سيطرت حكومة شيوعية على ألبانيا عام ١٩٤٤م، وقد وسعت من حدود تيرانا، وانتقل العديد من الألبانيين إلى المدينة للعمل.

تيرسو دي مولينا (١٥٨٤-١٦٤٨م). كاتب مسرحي أسباني وهو الاسم المستعار لجابريل تيليه. وقد قدمت رائعته **محتال إشبيلية** (١٦٣٠م) **أسطورة دون جوان** في الأدب. انظر: **دون جوان**. من المحتمل أن يكون تيرسو قد ألف مايقرب من ٤٠٠ مسرحية، بقي منها ٨٦ مسرحية وهي تشمل مسرحيات تاريخية، ودينية، ومسرحيات كوميدية خفيفة عن مجتمعات القصور، ومسرحيات تراجيدية رومانسية. لقد فهم تيرسو علم النفس جيدًا، وأظهر مهارة بارعة في ابتداع الشخصيات فاق بها معاصريه من كتاب المسرح الأسباني. ألف الحكايات الخفيفة **حدائق طليطلة** (١٦٢٤م)؛ وحكايات أكثر جدية، **السعادة مع فائدتها** (١٦٣٥م)، ومجموعات قصصية ومسرحيات قصيرة وشعرًا. ولد تيرسو في مدريد وكان راهبًا وموظفًا مهمًا في جماعة الرحمة.

تيرشكُوفا، فالنتينا فالديميروفنا (١٩٣٧م -). رائدة فضاء سوفييتية. وهي أول رائدة فضاء على مستوى العالم. قامت تيرشكوفا بإجراء ٤٥ دورة حول الأرض في مركبة الفضاء فوستوك ٦ في رحلة فضائية استغرقت ٧٠ ساعة و٥٠ دقيقة خلال الفترة الواقعة بين يومي ١٦و١٩ يونيو عام ١٩٦٣م، وكان رائد الفضاء السوفييتي فاليري إف. بايكوفسكي يدور حول الأرض في الوقت ذاته. كان بايكوفسكي قد أُطلق إلى الفضاء قبل تيرشكوفا بيومين تقريبا. وقد اقتربت السفينتان الفضائيتان في أثناء هذه الرحلة حتى أصبحت المسافة بينهما خمسة كيلو مترات. وقد صرح المسؤولون السوفييت أن هذه الرحلة المزدوجة كانت تهدف إلى الملاحظة المتزامنة لرد فعل كل من المرأة والرجل خلال طيرانهما في الفضاء. وفي هذه الرحلة التاريخية، دارت تيرشكوفا حول الأرض مرة كاملة كل ٨٨ دقيقة مارة **بنقطة الأوج** (وهي أبعد نقطة عن القمر في مدار تابع قمري) ـ أي نحو ٢٠٩كم فوق الأرض ـ في حين أن نقطة **الحضيض القمري** (وهي أقرب نقطة من القمر في مدار تابع قمري) كانت نحو ١٧٤كم فوق الأرض. وقد استطاعت تيرشكوفا تشغيل سفينتها الفضائية يدويًا بوساطة أجهزة التحكم اليدوية. وقد قفزت تيرشكوفا بالمظلة من فوستوك ٦ بعد دخولها الغلاف الجوي للأرض، ونزلت على بعد نحو ٦١٢كم إلى الشمال الشرقي من كاركاندا في كازاخستان (آسيا الوسطى).

فالنتينا تيرشكوفا

كانت تيرشكوفا أول شخص يسافر إلى الفضاء دون خبرة سابقة كطيار اختبار. فقد بدأت حياتها الفضائية كهاوية للقفز بالمظلات (حيث قفزت مايزيد على ١٢٥ قفزة بالمظلات) قبل أن تتطوع للتدرُّب في مدرسة التدريبات الفضائية. وقد تلقت تيرشكوفا تدريباً على قيادة الطائرات أثناء فترة تدرُّبها في تلك المدرسة.

وولدت تيرشكوفا في قرية ماسلينيكوفو على مقربة من يارسولافل في غربي روسيا، وبدأت العمل في مصنع للنسيج منذ أن كانت في الثامنة عشرة من عمرها، وأصبحت عضوة عاملة في رابطة الحزب الشيوعي إبان عملها في مصنع النسيج. وقد تزوجت تيرشكوفا رائد الفضاء أندريان جي. نيكولايف عام ١٩٦٣م.

انظر أيضًا: **رائد الفضاء**.

تِيرْكْس وكَايكُوسْ، جزر. تيركس وكايكوس جزر رملية قاحلة تقع في منطقة جزر الهند الغربية على مسافة ١٤٠كم من جمهورية الدومينكان. وتشكل مجموعتا الجزر محميَّة بريطانية في رابطة الشعوب البريطانية ، وأهم تلك الجزر هي جراند تيرك، وسولت كاي في جزر تيركس، وساوث كايكوس، وبرفدنسيالس في **جزر كايكوس**. انظر: **جزر الهند الغربية**.

تغطي الجزر مساحة كلية قدرها ٤٣٠كم^2 ، ويكسب العديد من المقيمين، البالغ عددهم ٧,٤٠٠ نسمة عيشهم من العمل في صيد الأسماك. والعاصمة هي جراند تيرك وهي أكبر المدن وتقع في جزيرة جراند تيرك. وأول من اكتشف جزر تيركس وكايكوس هو المكتشف الأسباني جُوانْ بُونْس دي ليوْن وذلك عام ١٥١٢م.

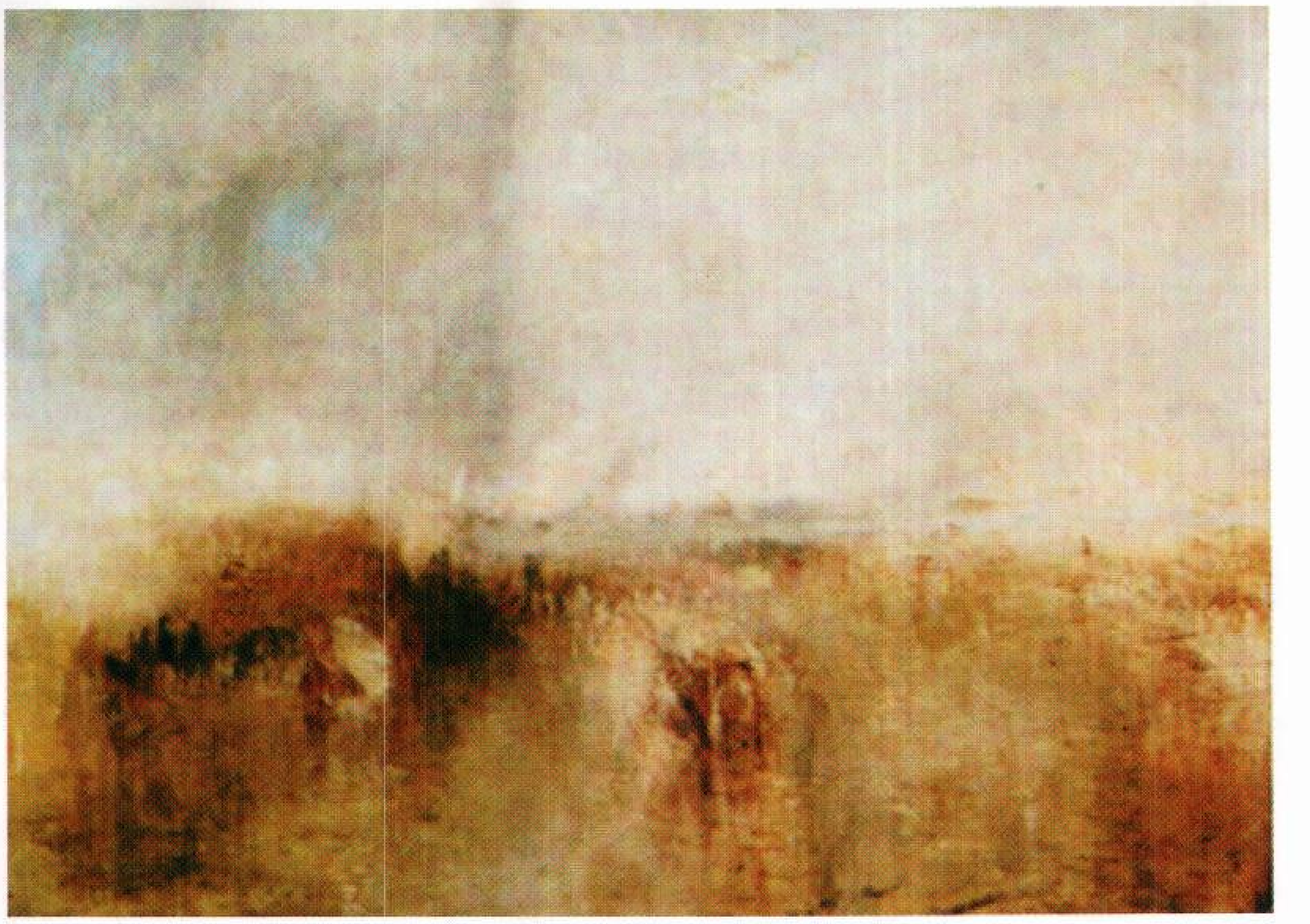

لوحة لفنان ج.م.و. تيرنر تعكس مدى افتتانه بالتأثيرات الجوية للسماء والماء والضوء الساطع. وتعبر هذه اللوحة عن العديد من المناظر المضيئة في مدينة البندقية بإيطاليا التي رسمها تيرنر في أواخر مراحل حياته الفنية.

تيرْنَر، ج. م. و

تيرْنَر، ج. م. و (١٧٧٥ - ١٨٥١م). أشهر رسامي المناظر الطبيعية في تاريخ الفن الإنجليزي. وفي كثير من لوحاته الزيتية ولوحاته بالألوان المائية تخلّى تيرنر عن العديد من الأساليب التقليدية، في تناوله للجو والضوء واللون؛ ذلك أن الفنانين السابقين، عالجوا تلك العناصر بشكل واقعي، ولكن أعمال تيرنر كانت تتناول الأشكال والخطوط وكأنها تتحول إلى ضباب وبخار ودخان أو إلى ضوء قوي للسماء والماء. وهكذا بوساطة تغيير الطريقة التي كان الفنانون يمثلون بها الواقع، بدأ تيرنر أسلوبًا احتذاه الفنانون الانطباعيون والعديد من الفنانين الآخرين في فترة أواخر القرن التاسع عشر والقرن العشرين.

وُلد جوزيف مالورد تيرنر في مدينة لندن، وبدأ مرانه على الفن في الأكاديمية الملكية للفنون في سن الرابعة عشرة وأصبح رسامًا بارعًا في مجال الرسم بألوان الماء. ويظهر في أعماله المبكرة تأثير الرسامين الإنجليز مثل جي. آر. كوزنس وتوماس جيرتن، كما أن الرسام الشاب قد تأثر أيضًا **برسومات المناظر الطبيعية** للرسامين الفرنسيين، مثل نيقولا بوسا وكلود. وابتداء من سنة ١٧٩٠م قام تيرنر بعرض أعماله في الأكاديمية الملكية في لندن، وتم انتخابه عضواً فيها عام ١٨٠٢م.

وتُبرز رسوماته المبكرة الدراما والروايات الرومانسية، وتقف لوحته الزيتية **حطام السفينة** (١٨٠٥م) مثالاً على هذا، ولكنه في تاريخه اللاحق ركّز على الجو في رسوماته.

قام تيرنر برحلات كثيرة وكان واسع الأسفار. وقد رسم آلاف الرسوم التخطيطية بألوان الماء، وفي العديد منها قام بالتجريب على تألق ألوانها وخلال ثلاثينيات وأربعينيات القرن التاسع عشر، رسم سلسلة من لوحات ألوان الماء، لمناظر من مدينة البندقية وهي تعتبر من بين روائعه. وقد استطاع تيرنر أن يحقق خاصية لونية تجريدية في لوحاته الزيتية مثل : **سفينة العبيد** (١٨٤٠م)؛ **المطر والبخار والسرعة؛ خط السكة الحديدية الغربي العظيم** (١٨٤٤م). ويكشف العديد من لوحاته عن انبهاره بالمؤثرات البصرية للنار والماء. وثمة مثال شهير هو **لوحة حريق مبنى البرلمان** (١٨٣٥م). انظر : **رسكين، جون.**

تيرْنَر، فريدريك جاكسون

تيرْنَر، فريدريك جاكسون (١٨٦١ - ١٩٣٢م). مؤرخ أمريكي اكتسب شهرته حول نظرية لبحث قدّمه عن **أهمية التخوم في التاريخ الأمريكي**. وقد شددت نظرية تيرنر على ضرورة توافر الأراضي التي تؤمّن احتياجات المستوطنين، وذلك مما يدعم القناعات الديمقراطية في الولايات المتحدة. وقد كان تيرنر ينظر إلى التخوم، ليس باعتبارها خطًا بين الشرق والغرب، ولكن باعتبارها عملية تتغير باستمرار تبعًا للموارد الطبيعية للمنطقة الجديدة وتبعًا لخلفيات ومعتقدات النازحين إلى تلك المنطقة.

أسس تيرنر مدرسة فكرية جديدة في التاريخ الأمريكي عندما ألقى بحثه في ملتقى كولومبيا العالمي الذي عقد في شيكاغو عام ١٨٩٣م.

ومن أعماله الأخرى **أهمية التقسيمات الإقليمية في التاريخ الأمريكي** (١٩٣٢م)، وهو الكتاب الذي نال عنه جائزة بوليتزر للتاريخ عام ١٩٣٣م. وقد استطاع تيرنر أن

يطوِّع البحث في مجالات الجغرافيا والاقتصاد والاجتماع والإحصاء في دراسة التاريخ.

ولد تيرنر في بورتج، بولاية وسكنسن الأمريكية وعمل بالتدريس في جامعات وسكنسن وهارفارد وماساشوسيتس بالولايات المتحدة.

تيرْنَر، نات (١٨٠٠ - ١٨٣١م). أمريكي أسْود قاد أشهر ثورات العبيد في تاريخ الولايات المتحدة. قام عام ١٨٣١م، ومعه نحو ٦٠ - ٧٠ عبدًا بقتل ٦٠ من البيض في فرجينيا.

كان عدد قتلى البيض في هذا التمرد الذي تزعمه تيرنر أعلى من عددهم في أي تمرد آخر طوال تاريخ الولايات المتحدة. وقد استطاعت المليشيات في فرجينيا أن تلقي القبض على تيرنر، وتم إعدامه شنقًا ومعه نحو ٢٠ عبدًا. كما قام البيض الغاضبون بقتل نحو ١٠٠ عبد من الأبرياء.

ولد تيرنر في مزرعة بمقاطعة ساوثهامبتون بولاية فرجينيا، حيث شجعه والداه وجدته على أن يتلقى تعليمًا في المدارس ويحارب العبودية. فعلى مرِّ السنين، انتقلت ملكية تيرنر إلى العديد من مُلاك العبيد. وقد علّمه ابن أحد مالكيه القراءة والكتابة. وأصبح تيرنر قسيسًا قويًا مشهورًا يؤمن بأن الله أراده أن يحرر العبيد، وقد قاده هذا الإيمان إلى التخطيط لتنفيذ التمرد.

التيروتريسين. انظر: **دوبو، رينيه جول**.

تيريزا، الأمْ (١٩١٠ - ١٩٩٧م). راهبة كاثوليكية حصلت على جائزة نوبل للسلام عام ١٩٧٩م، وذلك لما بذلته من جهود في خدمة الفقراء النصارى وتعرف تيريزا باسم **قديسة الفقراء**. في عام ١٩٥٠م أسّست تيريزا في مدينة كلكتا الهندية إرسالية دينية عُرفت باسم بعثة الصدقات حيث عملت هذه الجماعة على تقديم الطعام للمحتاجين، كما قامت بتشغيل المستشفيات والمدارس ودور الأيتام، ومراكز الشباب، وملاجئ المجذومين والفقراء الذين يموتون من الجوع.

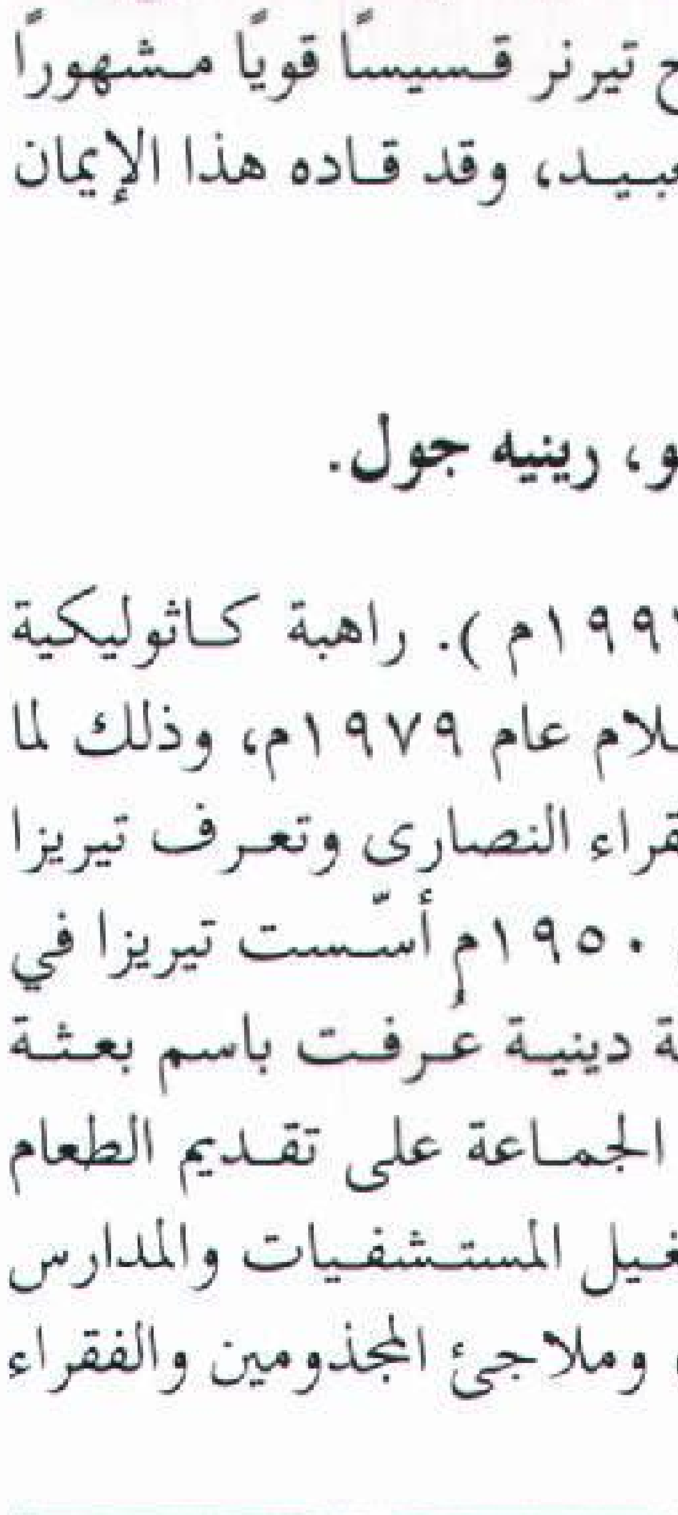

الأم تيريزا

وقد أنشئت فروع لهذه الجماعة في ٥٠ مدينة هندية و٣٠ فرعًا آخر في بلدان العالم المختلفة.

ولدت تيريزا، واسمها الأصلي آجنيس جونيكسا بوجاكسيو، في البلد الذي يُعرف حاليًا باسم سكوبجي في مقدونيا. ثم التحقت بإرسالية دينية سافرت إلى الهند عام ١٩٢٨م. وقد اتخذت تيريزا هذا الاسم لنفسها بعد الالتحاق بتلك الإرسالية. بدأت تيريزا التدريس في كلكتا بعد عدة سنوات من وجودها فيها. ولهذا، فإن الكنيسة الكاثوليكية منحتها الإذن بمغادرة الدير الذي تقيم فيه، والعمل بين سكان الأحياء الفقيرة في المدينة. وقد أصبحت مواطنة هندية في ذلك العام ذاته.

وإلى جانب جائزة نوبل للسلام التي حصلت عليها عام ١٩٧٩م، تلقت تيريزا جوائز أخرى تقديرًا لأعمالها المتميزة تجاه الفقراء والمحتاجين. من تلك الجوائز التي تلقتها جائزة البابا يوحنا الثالث والعشرين للسلام التي تلقتها عام ١٩٧١م، وجائزة الهند التي تسمى **جائزة جواهر لال نهرو للتفاهم الدولي** التي منحت لها عام ١٩٧٢م.

تيريزا، القدِّيسة (١٥١٥ - ١٥٨٢م). راهبة أسبانية ذائعة الصيت، وإحدى البارزات في الكنيسة الكاثوليكية الرومانية.

ولدت القديسة تيريزا وتُكتب أيضًا (تيريسا) في مدينة آفيلا في منطقة قشتالة القديمة بأسبانيا. وقد أوحت إليها دراستها في دير أوغسطين، وقراءتها لقصص الذين ضحوا بأنفسهم في سبيل معتقداتهم قديمًا، بأن تسعى هي أيضًا لهذه التضحية عام ١٥٣٣م. دخلت تيريزا دير **كرمليون**، لكنها لم تبق في ذلك الدير حيث لم تجد فيه ماتبحث عنه من معتقدات. ومع هذا، فإنها لم تقم بأية محاولة للإصلاح على مدى سنوات طويلة. بيد أن قراءتها المتأنية **لاعترافات** القديس أوغسطين التي واكبتها وفاة والدها، وبعض الهواجس والأحلام والرؤى غير العادية التي مرت بها، أيقظت فيها حالة روحية قوية، وبدأت تشعر بأن من واجبها إعادة جماعة دير **كرمليون** إلى بساطتها وقوتها وتقشفها. وبناء على ذلك، فقد انشقت عن تلك الجماعة مع قلة من أتباعها عام ١٥٦٢م، وأنشأت ديرًا جديدًا تضع فيه أفكارها ومبادئها قيد التطبيق العملي. ومع أن المعارضة لخطتها كانت قوية، فقد وافق البابا على فكرة إنشاء الدير الجديد. وفي نهاية المطاف، طلب منها عامة أعضاء الجماعة تقديم أفكارها الإصلاحية إلى الأديرة الأخرى. وقد فتحت تيريزا العديد من الأديرة في قشتالة، بل وافتتحت أديرة خارج حدود تلك المنطقة وَقد حققت جهودها الكثير من الإنجازات للعمل على إصلاح أهالي منطقة كرمليون.

في عام ١٦٢٢م، قام البابا جريجوري بضم اسمها إلى قائمة أسماء القديسين. وقد كتبت تيريزا سيرتها الذاتية إلى جانب عدد من البحوث والرسائل التي نُشرت جميعها عام

١٥٨٧م. ويحتفل النصارى بيوم القديسة تيريزا في ١٥ أكتوبر من كل عام.

تيز نهر يقع شمال شرقي إنجلترا، ويبدأ من كمبريا بين جبال الأبنايْن، ويتدفق نحو الجنوب الشرقي مرورا بمدينتي درهام وهما ميدلتون في تيسديل وبارنارد كاسل متجها إلى المناطق الصناعية النشطة في ستُكْتون على نهر تيز وميدلزبرو في كليفلاند، وبعد ذلك يميل إلى جهة الشمال الشرقي ليصب في بحر الشمال في تيزماوث، والطول الإجمالي لنهر تيز هو ١١٢كم، وهو صالح للملاحة حتى ستوكتون.

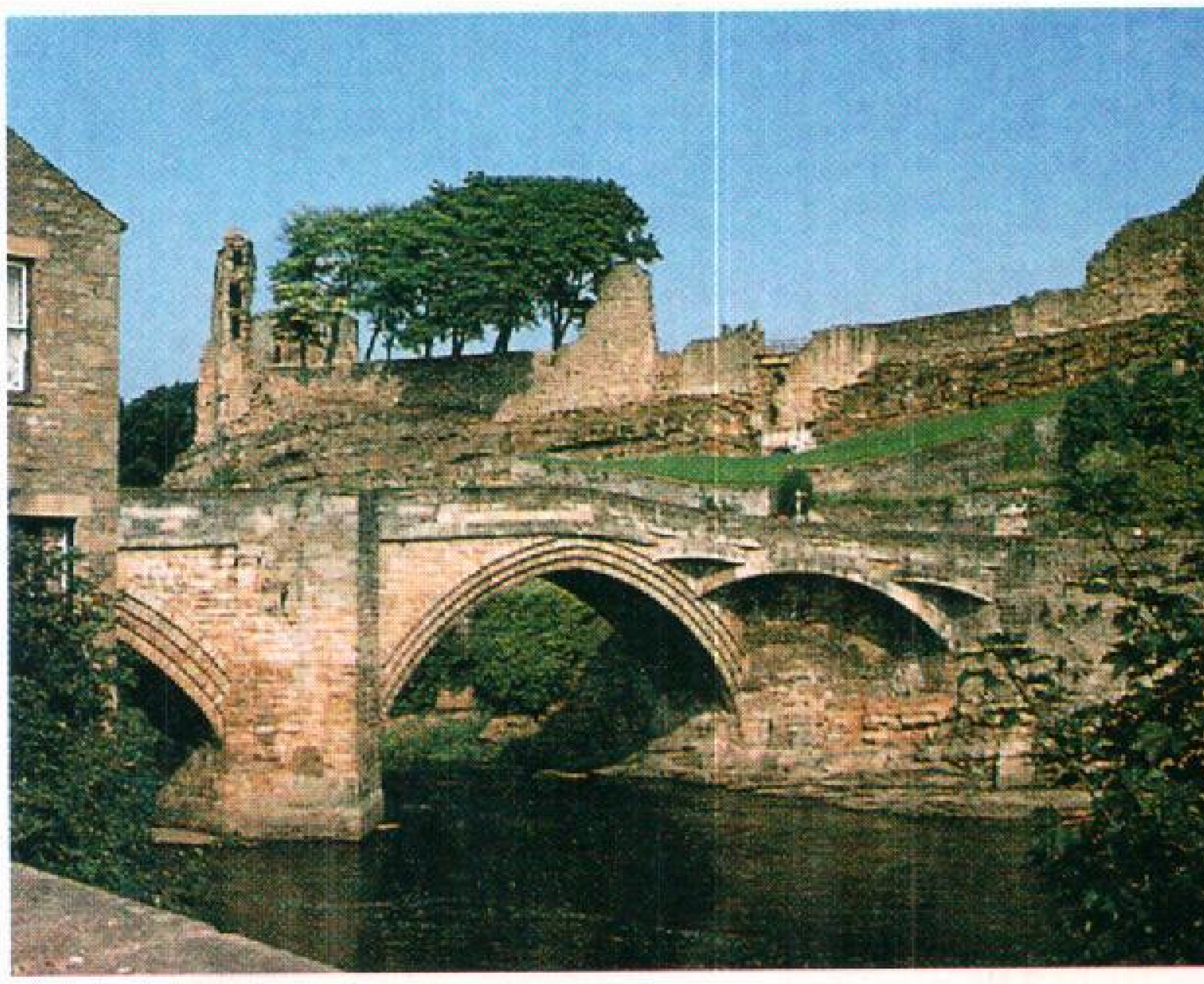

جسر يمتد عبر **نهر تيز** عند بارنارد كاسل في تيسديل. بنيت القلعة في القرن الثاني عشر الميلادي.

تيطَس أحد رفاق القديس بولس. وقد ورد ذكره كثيراً في رسائل بولس، وعمل مندوبًا لبولس في كنيسة كورنْث. ووفقًا للتقاليد كان تيطس أول مطران لكريت. ويومِ الاحتفال به عند النصارى ٢٦ يناير.

رسالة إلى تيطس هي الكتاب السابع عشر من العهد الجديد. وتنسب الرسالة إلى بولس إلا أن معظم العلماء المعاصرين يعتقدون أن الرسالة كتبها بالفعل أحد أتباع بولس.

التِّيفا نبات ينمو على شواطئ البرك والمستنقعات والأنهار والبحيرات وبعض المناطق الرطبة الأخرى في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. يطلق عليه أحيانًا اسم **البردي**. ويوجد منه نحو ٢٠ صنفًا تقريبًا. ينمو التيفا في بعض الأماكن ليُغطّي مساحات كبيرة بأوراقه الخضراء التي تُشبهُ الطّوق. يبلغ ارتفاع التيفا الكبيرة في أوروبا نحو ٣ أمتار، ولها أوراق عريضة طويلة. أمّا التيفا الصغيرة (القزم) التي تنمو في أواسط وجنوبي وشرقي أوروبا فيبلغ ارتفاعها نحو ١,٨متر ولها أوراق صغيرة. تنمو الأجزاء المزهرة من التيفا حتى تصبح عناقيد طويلة بنيّة اللّون وتُستَخدم للزينة في بعض الأحيان.

تحتوي جذور التيفا على نشويّات تُؤكل، ويُصنع منها طعام يُسمَّى **الهليون القوزاقي**. يُنتج التيفا شعراً ناعماً حريري الملمس يُستَخدم لتضميد الجراح. استُخدم هذا الشَّعر خلال الحربَ العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) لإنتاج الحرير الصّناعي كبديل للقطن. ويُستَخدم القوزاقي في بعض المناطق في أوروبا والهند كمادة سريعة الاشتعال.

انظر أيضًا: **التيفاء**.

التيفا نبات بريٌّ ينمو في البرك والمستنقعات.

التِّيفاء اسم يطلق على نباتات عديدة من فصيلة السعديَّات. وتنمو كلُّها في المستنقعات، أو المياه الضحلة. ولها سيقان قوية مستديرة، أو ثلاثية الشكل. ويبلغ طولها حوالي أربعة أمتار. وتتجمع زهورها الصغيرة على شكل عناقيد، في أعلى السيقان. ويمكن أن تُنسَج الحصائر من السيقان. وكذلك يُستفاد من التيفاء في تأمين المواد الخام للغمَاء (قش يسقف به البيت)، والزوارق والمنازل. وتُعَد بذرَته طعامًا مهمًا للبط البري.

أنظر أيضًا: **التيفا؛ البردي**.

تيفاني، تْشارلْز لويس (١٨١٢-١٩٠٢م). تاجر أمريكي للأحجار الكريمة، طبَّقت شهرته الآفاق كتاجر مجوهرات، حتى اقترن اسمه الآن بأرقى أنواع المجوهرات.

ولد تيفاني في مدينة كلينجلي، بولاية كونكتيكت، بالولايات المتحدة الأمريكية ورحل إلى مدينة نيويورك عام ١٨٣٧م، وافتتح متجراً صغيراً للخردوات، لكنه سرعان ما

تخصص في مجال المجوهرات، وأعمال الزجاج والخزف. وفي وقت لاحق أصبح يستورد المجوهرات القّيمة من أوروبا، كما شيّد مصانع لتصنيع بعض المنتجات للبيع. ابتدع نجله لويس كمفرت تيفاني الزجاج الشهير المعروف بزجاج تيفاني. انظر: **تيفاني، لويس كمفرت**.

تيفاني، لويس كَمْفرْت (١٨٤٨-١٩٣٣م). مصمم أمريكي شهير للزجاج الملون في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. كان علماً بارزاً في إنشاء الأسلوب الفني العالمي المعروف بالفن الجديد، حيث ازدهر هذا الفن من تسعينيات القرن التاسع عشر إلى العام ١٩١٠م.

وُلد تيفاني في مدينة نيويورك، وبدأ حياته رسَّامًا، ولكنه سرعان ما أولع بفن الزخارف خاصة في مجال الزجاج الملون. وفي عام ١٨٧٩م، دخل في اتفاقيات مع العديد من الفنانين المعاصرين، حيث كون شركة متخصصة في أعمال الديكور الحديث. وفي عام ١٨٨٠م حصل على براءة لتصنيع الزجاج الملون المعروف بزجاج القزحي، وهو الزجاج الذي يتغير لونه كلما نظرت إليه من زاوية مختلفة. وفي عام ١٨٨٥م أنشأ شركته الخاصة لأعمال الزجاج. وفي عام ١٨٩٤م سجل تيفاني اسم **فافرايل** لوصف أعماله اليدوية لزجاج اللون القزحي.

انظر أيضاً: **الزجاج**.

التَّيفوس ويسمى كذلك **الحمى النمشية**، واحد من مجموعة من الأمراض المعروفة التي تسببها الريكتسية، وهي كائنات دقيقة تشبه البكتيريا لكنها كثيراً ما تسلك سلوك الفيروسات. انظر: **الريكتسية، بكتيريا**. تقوم هذه الكائنات في جسد الإنسان بإتلاف جدران الأوعية الدموية مما يؤدي إلى النزف والطفح الجلدي. كما أن بعض الأنواع من هذه الكائنات تغزو الحيوان والإنسان، وكثيراً ما يطلق على الحيوانات المصابة اسم **مستودعات المرض**.

ويمكن انتقال أمراض التيفوس من إنسان إلى آخر ومن الحيوانات إلى البشر بوساطة القمل والبراغيث والسوس. وتوجد عدة أنواع من التيفوس بما في ذلك التيفوس الوبائي والتيفوس الفأري والتيفوس القرادي وغير ذلك من الحميات المختلفة.

التيفوس الوبائي. ويعرف أيضاً باسم التيفوس **التقليدي** أو تيفوس **القمل** وهو أكثر أنواع التيفوس انتشاراً. ويتم انتشاره عن طريق القمل البشري. وقد ارتبط هذا النوع من التيفوس بالحروب والمجاعات عبر التاريخ ؛ إذ إن التجمعات المكتظَّة وعدم النظافة والبؤس خلال فترات الحروب تنشّط انتقال القمل الملوَّث من شخص لآخر. وغالباً ما يموت الجنود من التيفوس بأعداد أكثر من أولئك الذين يموتون في القتال. فقد قدَّر المراقبون أن التيفوس قد قتل أكثر من ثلاثة ملايين شخص في روسيا خلال الفترة الثورية التي أعقبت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٩م).

وقد حدثت حالات من التيفوس الوبائي في شمال إفريقيا واليابان وكوريا إبَّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). كما أنه كان شائعاً في العديد من معسكرات الاعتقال النازية. ويقدِّر العلماء أن ٢٥ من بين كل ١٠٠ شخص مصابين بالتيفوس الوبائي يلقون حتفهم. وفي الوقت الراهن أحيانًا ينتشر التيفوس الوبائي في إفريقيا وآسيا ووسط وجنوب أمريكا.

وتتمثل الأعراض الأولية لكل أمراض التيفوس في الصداع والطفح الجلدي والخدر والهذيان. وقد ترتفع حرارة المريض إلى أكثر من ٤٠°م وتبقى عالية لثلاثة أو أربعة أيام، ثم تنخفض بسرعة. ومن المضاعفات الممكنة للمرض الالتهاب الرئوي ومشكلات القلب والدورة الدموية. ويكون الشفاء بطيئاً في العادة، لكنه في بعض الحالات يعطي مناعةً تامة، إلاَّ أن بعض الذين يشفون من التيفوس يحملون الجراثيم الحية في أجسادهم ؛ وبعد سنوات يمكن لهذه الجراثيم أن تُحدث نوبة جديدة من المرض.

التيفوس الفأري. ويسمى أيضا التيفوس **المستوطن**، وهو شكل معتدل من المرض، ينتقل إلى البشر عن طريق برغوث الفئران. ومثله كمثل التيفوس الوبائي، يحدث في كل أنحاء العالم، لكنه لا ينتشر بالسهولة والسرعة نفسها. وقد أدى التحسن في السيطرة على أعداد الفئران وبراغيثها في المناطق الحضرية إلى انحسار حاد في حدوث مرض التيفوس الفأري.

التيفوس القُرادي. ويسمى أيضاً **حمى النهر اليابانية** وحمى **تشتجاموشي**، ويوجد في كل أرجاء قارة آسيا وغرب المحيط الهادئ، وهو شبيه في آثاره بالتيفوس الوبائي، ويتم نقله عن طريق السوس والعثة المسماة **بالبراغيث الخارقة**.

تيفوس التكْ. وهو معروف في العديد من أنحاء العالم أحيانًا بأسماء محلية وأشهرها **حمى جبال الروكي المرقطة** في كل من أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. تغزو الجراثيم قراد الأخشاب في جبال الروكي وقراد الكلب الأمريكي. ويصبح القراد ملوثًا عندما تلدغ حيوانات مثل فئران الحقول والكلاب المصابة بجرثومة المرض. وعندما تلدغ

القرادة شخصاً ما تقوم بنقل الجرثومة إلى مجرى دم ذلك الشخص. وقد اكتشف الأطباء هذا النوع من الحُمَّى لأول مرة في منطقة جبال الروكي في الولايات المتحدة.

العلاج. يستخدم الأطباء المضادات الحيوية وبشكل خاص التتراسيكلين والكلورامفينكول لعلاج أمراض التيفوس. كما أنهم يستخدمون لقاحات أُعدَّت خصيصاً للوقاية من هذه الأمراض. وللسيطرة على انتشار المرض خاصةً في ظروف الانتشار الوبائي فإن العاملين في الحقل الطبي كثيراً ما يستخدمون المبيدات الحشرية ؛ إذ يقومون برش الناس وملابسهم بهذه المبيدات التي تقتل الحشرات الحاملة للمرض.

انظر أيضًا: **د.د.ت**؛ **الفيروس**.

تيفْيوت نهر في جنوب أُسكتلندا. ويرتفع هذا النهر إلى الحدود ما بين إقليم دمفريز وجالوي وإقليم بوردرز، ويجري هذا النهر حوالي ٦٥كم متجهًا إلى الشمال الشرقي خلال إقليم الحدود، ليلتقي مع نهر تْوِيد في كيلسو.

التِّيك، شجرة. شجرة التيك من الأشجار التي تنمو في الغابات. ويرجع أصلها إلى الغابات الاستوائية بجنوب شرق آسيا. ولأخشاب التيك قيمة كبيرة في صناعة السفن، وفي صنع الأثاث، لأنها قوية، ولاتتأثر بالماء. كما أنه من الممكن تلميعها، بالإضافة إلى أن بها مادة دهنية تساعد على مقاومتها للحشرات.

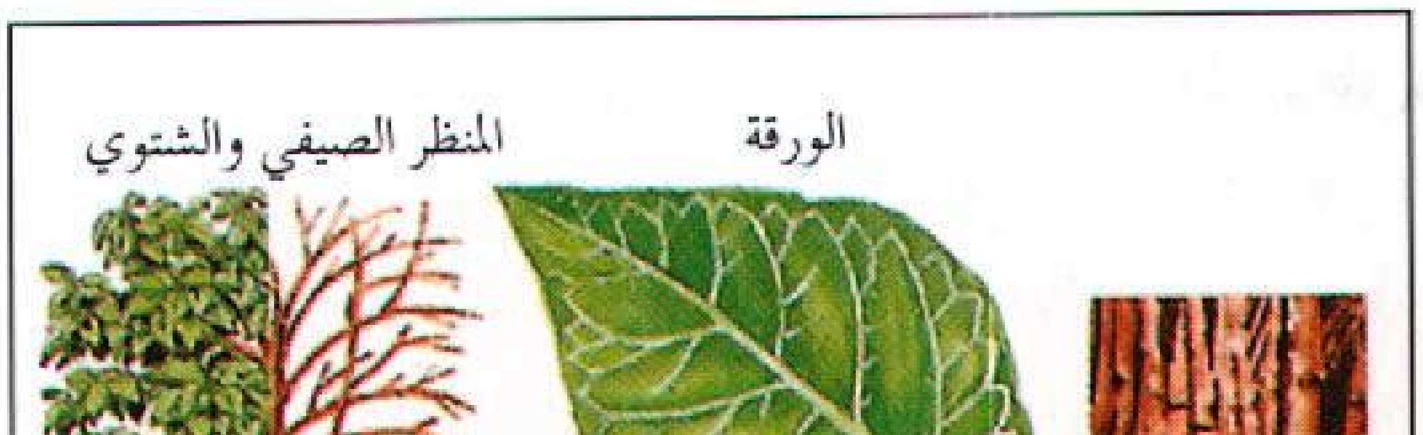

شجرة التِّيك تنمو في غابات جنوب شرقي آسيا.

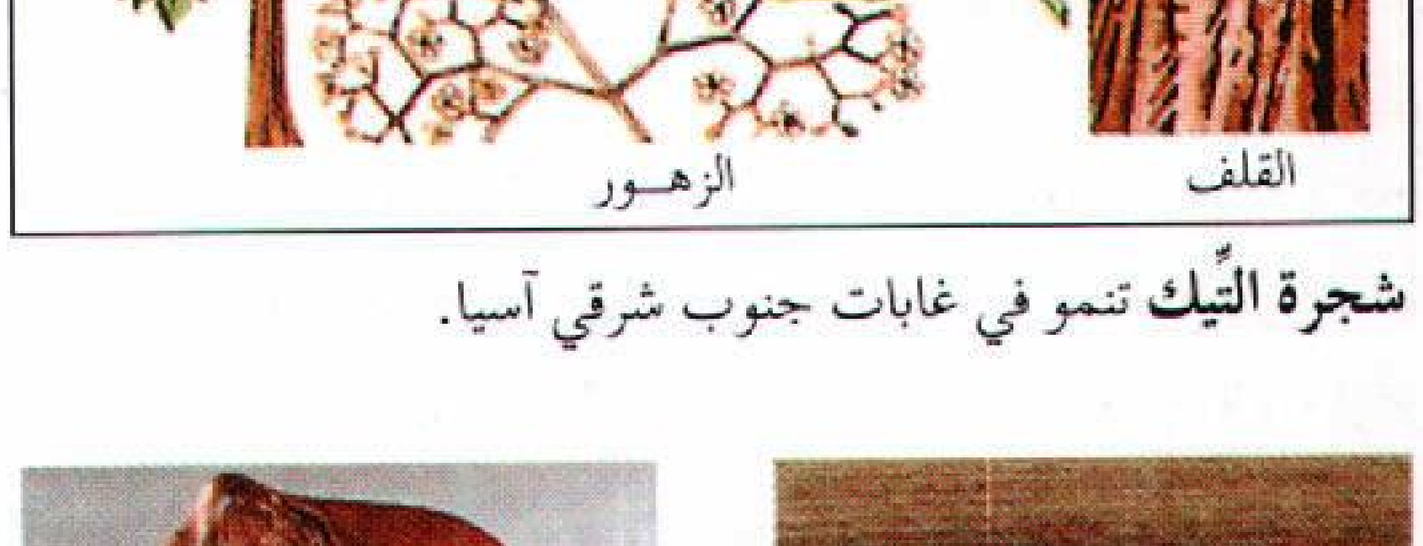

التِّيك يُستعمل في صنع السفن والأثاث، ومنتجات أخرى. لوح من التيك (على اليمين) له تشكيلات جميلة. تمثال فيل (اليسار) تمَّ نحته من التيك.

يصل ارتفاع شجرة التيك أحيانا إلى ٤٥م، وكثيرا ماتكون أوراقها بطول ٦٠سم، وعرض ٤٥سم. وتنتج نوعا من الصبغ البنفسجي. وتُستخدم أوراق التيك في سقف البيوت، وفي إنتاج مواد التغليف. ومن البلاد التي تنتج خشب التيك تجاريا الهند وبورما. وهناك شجرة تعرف باسم **التيك الإفريقي أو السنديان الإفريقي** اشتهرت أيضا بجودة أخشابها. غير أنها لاتعمّر كما تعمّر أخشاب التيك.

ابن تِيكْروز (٦٦٢ - ٧٥٦هـ، ١٢٦٣-١٣٥٥م). إسماعيل بن يحيى بن إسماعيل بن تيكروز التميمي الشيرازي البالي. فقيه أصولي مفسر شافعي المذهب. يُنسَب إلى بال، من أعمال شيراز. أُسند إليه رئاسة القضاء بفارس في سن مبكرة، لذلك لقب قَاضي القضاة. تفقه على يد والده وقرأ التفسير على قطب الدين الشعار البالي. كان مشهوراً بالتدين وحب الخير وكثرة قراءة القرآن. كان جميل الصبر كثير الاحتمال عند نزول الكوارث. كان له ثلاثة أولاد من أهل العلم قضى كل منهم نحبه في عنفوان شبابه. كان عظيم الشأن عند الملوك والأمراء محبًا للإصلاح بين الناس. حصل بين أهل شيراز وملكهم خصومة، وتهيأ كلٌ منهم لمحاربة الآخر فتدخل وأصلح بينهم. له مؤلفات منها: **القرائن الركنية** في الفقه؛ **شرح مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه، وله **مختصر في الكلام**.

تِيكُو عُمَر (١٨٥٤-١٨٩٩). سياسي إندونيسي، كان رئيسًا في آكي في شمال سومطرة في إندونيسيا. وقد حارب إلى جانب المستعمرين الهولنديين أحيانًا، وحارب ضدهم أحيانًا أخرى. وهو يُعتبر الآن بطلاً إندونيسيًا.

قاوم عمر تيكو الهولنديين من عام ١٨٧٣م عندما كان رئيسًا لقرية الداتار، وذلك عندما حاول الهولنديون غزو آكي للمرة الأولى. ثم انقلب تيكو للحرب إلى جانب الهولنديين عام ١٨٩٣م، حيث استخدموه ونصّبوه رئيسًا على وحدة عسكرية تتألف من ٢٥٠ مقاتلاً من الآكينيين. واعتبره الحاكم الهولندي حليفًا صادقًا، يمكن الاعتماد عليه. إلا أن عمر تيكو استغلَّ هذه الفرصة ليقوي نفسه، ثم اعتزل هو ورفاقه الجنود، الجيش الهولندي عام ١٨٩٦م وعادوا إلى صفوف الآكينيين. وقد لاحقه الهولنديون قرابة ثلاث سنوات، ثم تمكنت قوة بقيادة الحاكم الهولندي فان

هيوتز من نصب كمين لعمر تيكو وقتله في ميولابوا على الشاطئ الغربي لآكي.

تِيكومْسِيه (١٧٦٥؟ - ١٨١٣م). زعيم بارز من زعماء قبائل الهنود الأمريكيين بعد الثورة الأمريكية. وقد عمل على توحيد جميع قبائل الهنود الأمريكيين في حلف واحد يستطيع الدفاع عن الأرض الهندية ضد البيض. ومعنى كلمة تيكومسيه **النجم الثاقب** أو **الشهاب**.

من المعتقد أن تيكومسيه ـ وهو ابن زعيم من الشاونيين ـ قد ولد في وادي نهر سكيوتو جنوبي كولمبوس بولاية أوهايو بالولايات المتحدة. وقُتل أبوه واثنان من إخوانه في معركة مع المستوطنين الأمريكيين.

أخذ المستوطنون البيض يستولون بسرعة على أراضي الهنود، وقد بدأ تيكومسيه وأخوه تنسكواتاوا حربًا مقدسة للإبقاء على الأرض الهندية للهنود. ولقد قاد تنسكواتاوا والمعروف بنبي الشاونيين بعثًا دينيًا. كما كان تيكومسيه الذي كان محاربًا قويًا وخطيبًا ملهمًا قائدًا في ميادين السياسة والحرب. ولقد سافر مرتحلاً دون كلل من موطنه في أوهايو إلى جميع القبائل تقريبًا شرقي جبال الروكي. ولقد بذل الرجلان الكثير نحو قيادة الهنود في الطريق الذي اختطه أجدادهم الأوائل وساروا عليه.

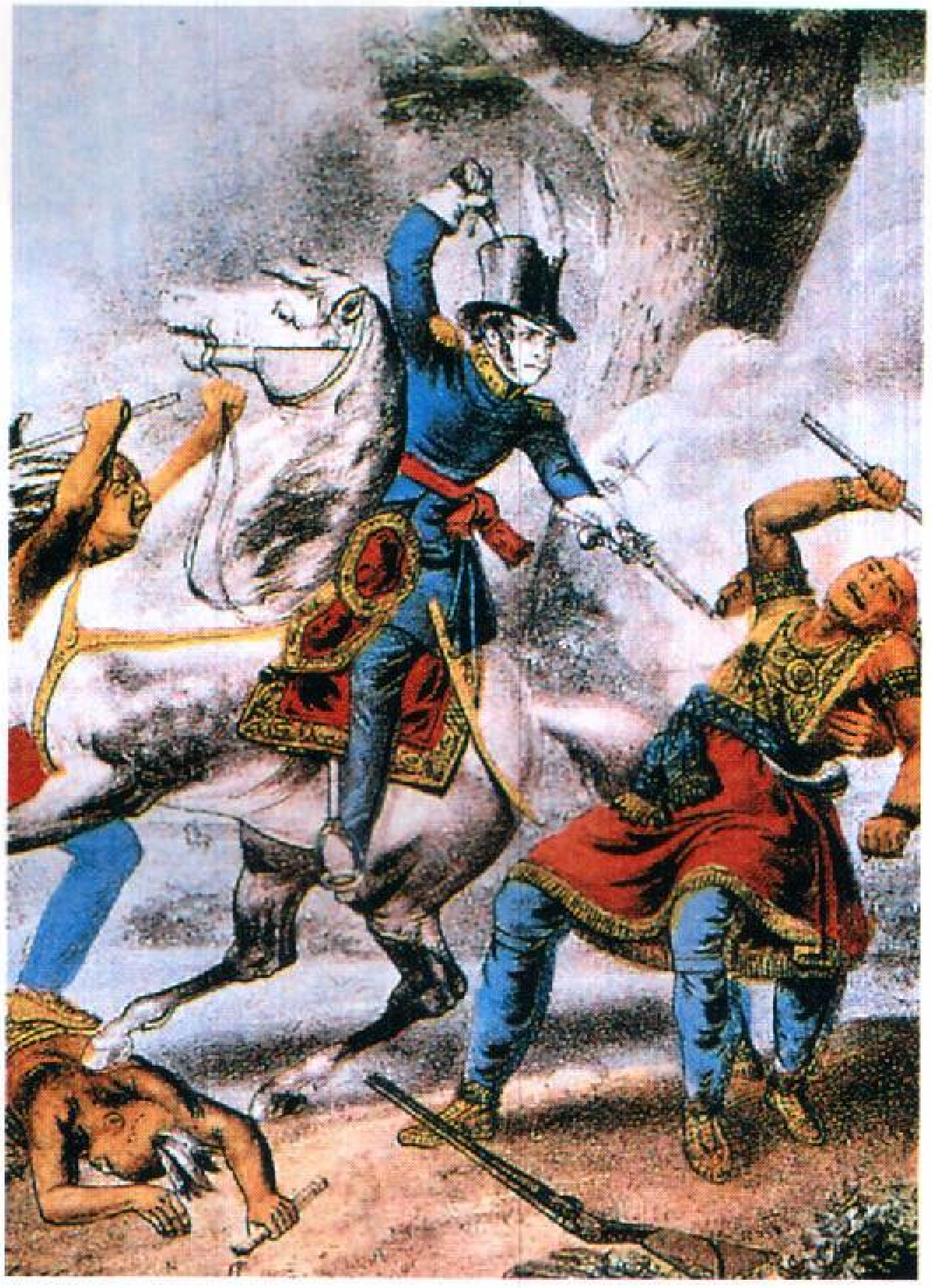

تيكومسيه من زعماء الهنود الأمريكيين. حارب دفاعًا عن أرض الهنود ضد البيض. تحالفت قواته مع الجيش البريطاني أثناء حرب عام ١٨١٢م ومات في معركة نهر التايمز.

شجب تيكومسيه معاهدة كان وليم هنري هاريسون قد عقدها مع الهنود. وقادت خطوته هذه إلى نشوب معركة تيبكانو في نوفمبر ١٨١١م. انظر: **حروب الهنود الحمر**. انضم تيكومسيه إلي الجيوش البريطانية لمحاربة الأمريكيين في حرب ١٨١٢م. وعمل قائدًا للواء المسؤول عن الحلفاء في الهند، ولقد قُتل عندما كان يقود قواته في كندا بعد انتصار القائد أوليفر بيري في بحيرة إيري.

تيكونْدِروجا، حِصْن. تيكوندروجا حصن يقع على بحيرة شامبلين في نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان حصنًا مهماً أثناء الثورة الأمريكية، إذ كان يتحكم في أي طريق للغزو يأتي من جهة المياه الكندية. وعندما بدأت الحرب، نظَّمت مجموعة من الأمريكيين حملة للسيطرة على الحصن. وقد ضمت المجموعة أثان ألن، وهو قائد من المستوطنين من ولاية فيرمونت. وفي ١٠ مايو عام ١٧٧٥م، قاد ألن وبندكت آرنولد جنودًا من ولاية فيرمونت في هجوم مباغت، واستولوا على الحصن دون خسائر في الأرواح. ثم استعاد البريطانيون السيطرة على الحصن عام ١٧٧٧م، إلا أنهم تركوه بعد ذلك عندما فقدوا الأمل في استخدام طريق الغزو.

أعيد بناء الحصن عام ١٩٠٨م، وأُضيف إليه متحف يحتوي على أدوات استخدمها الجنود أثناء الثورة.

التِّيل قماش خشن متين. ويصنع معظم قماش التيل الآن من **القطن** أو **الكتان**. أما الأنواع الراقية من التيل فتصنع من الأقمشة المصنَّعة. ويستخدم الفنانون التشكيليون تيل القطن أو الكتان لرسم لوحاتهم الزيتية، كما يُستعمل الخيش أيضًا للملابس ولأحذية لعبة التنس. وتُصنع الأحزمة الناقلة وأشرعة المراكب والخيام ومظلات النوافذ من الأنواع الثقيلة من التيل.

تِيل، وليم. بطل أسطوري معروف في سويسرا. وهو يمثل روح الحركة السويسرية للاستقلال عن النمساويين الهابسبيرج في القرن الرابع عشر الميلادي. وكما تروي الأسطورة، كان تيل أبرع رام في ولاية يوري كلها. وقد أمر الشريف النمساوي جيسلر كافة السويسريين أن ينحنوا أمام قبعة وضعها على عمود في الساحة الرئيسية في آلتدورف. لكن تيل رفض الانحناء، فأُلقي عليه القبض. إلا أن الشريف جيسلر وعد بإطلاق سراح تيل إذا استطاع تيل أن يرمي سهمه فيصيب به تفاحة توضع على رأس ابنه.

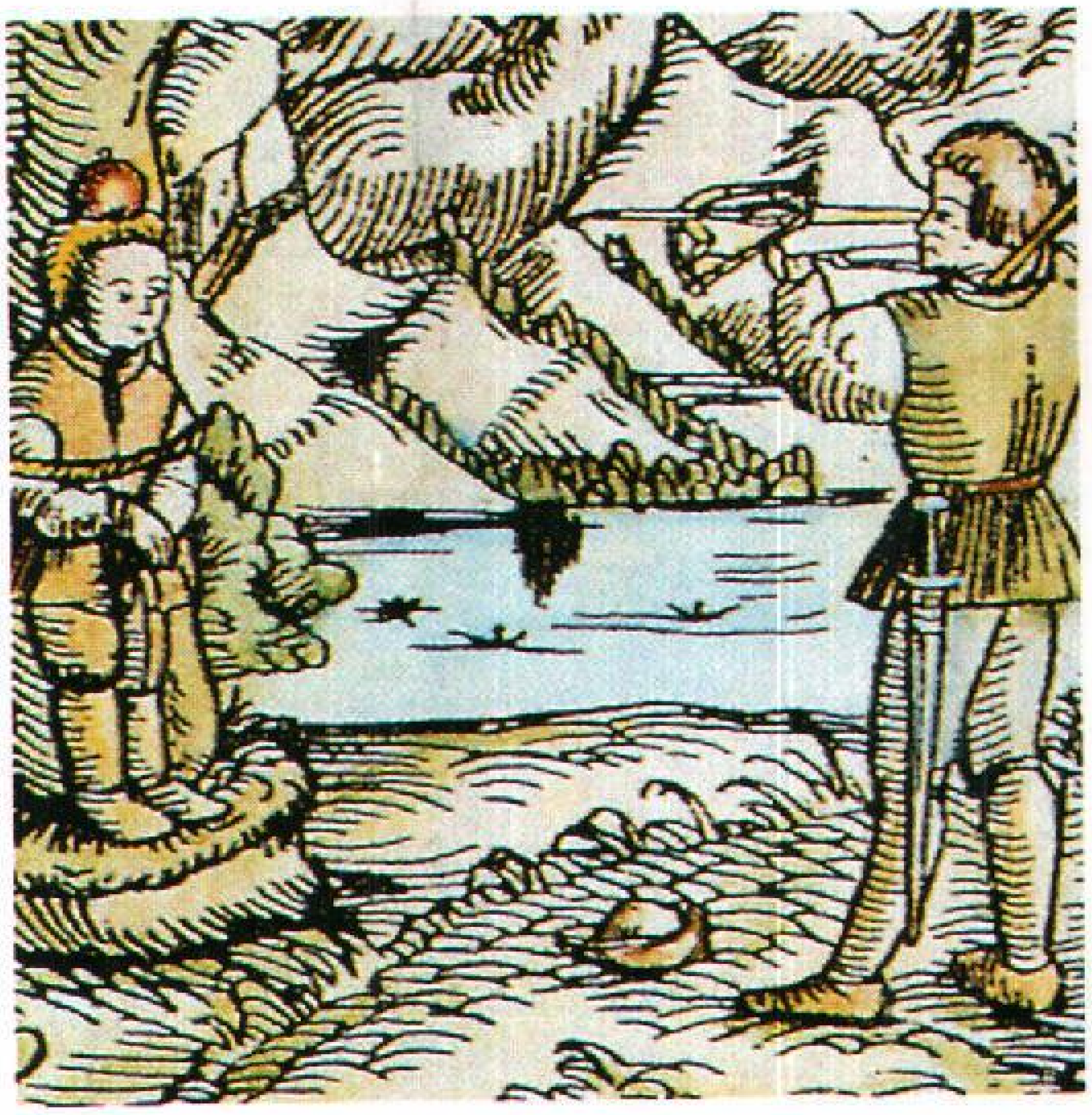

وليم تيل كان بطلاً أسطوريًا سويسريًا. وقد عُرف برمي تفاحة وُضعت على رأس ولده بالسهم.

وقد أصاب تيل التفاحة، ثم قال: "كنت اعتزم قتل الشريف جيسلر إذا أصيب ابني بأذى". وقد حدثت عاصفة أثناء وجود تيل في مركب الشريف جيسلر. وهنا، أعطى جيسلر أمره لتيل بأن يساعد الملاحين على إعادة المركب إلى الشاطئ بسلام. وغاب تيل في الشاطئ، ثم رمى سهمًا أصاب به قلب الطاغية فأرداه قتيلاً. وقد أدى هذا العمل البطولي إلى ثورة السويسريين. وتعتبر هذه القصة أساسًا لمسرحية جوهان فريدريتش شيلر المعروفة باسم **وليم تيل** (١٠٨٤م)، وقد كتب جيوشينو روسيني، عملاً من أعمال الأوبرا سماه أيضًا: **وليم تيل** (١٨٢٩م).

تيلتش، بول (١٨٨٦ - ١٩٦٥م). عالم لاهوت ألماني المولد، كان طالبًا بارزًا في دراسة الحضارة. حلل أشكال وأنماط الحضارة في كتابه **النظرية اللاهوتية للحضارة** (١٩٥٩م) موضحًا البعد الديني في جميع الأنشطة الثقافية. ووضع تيلتش نظرية الرموز والأساطير الدينية في كتابه **القوى المحرِّكة للدين** (١٩٥٧م)، ويُعتبر كتابه **نظرية اللاهوت المنهجية** أشهر أعماله الذي صدر في ثلاثة مجلدات (١٩٥١، ١٩٥٩م، ١٩٦٣م)، وفي هذا الأثر الأدبي فسر تيلتش معنى الله والمسيح من وجهة نظره هو فيما يتعلق بالقضايا الفلسفية للحياة والفكر المعاصر.

ولد بول جوهانز تيلتش في ستارسيدل، بالقرب من ليبزج، بألمانيا. وقد تغيرت أفكاره وحياته نتيجة تجاربه كقسيس لوثري في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). لقد واجه ما سمّاه هو بـ "قوة اللاوجود" في القلق النفسي للجنود خلال الحرب فيما يتعلق بالموت، والمعصية، وضياع الهدف أو المغزى. في كتابه **الشجاعة المتوقعة** (١٩٥٢م)، فهم أن كلمة الله تعني قوة الوجود ذاتها في الخبرة في التغلب على القلق بشجاعة.

ترك تيلتش ألمانيا عام ١٩٣٣م، بعد ظهور النازية، واستقر في الولايات المتحدة، عمل بالتدريس في المعهد اللاهوتي النقابي في مدينة نيويورك وفي جامعة هارفارد، ماساشوسيتس، وجامعة شيكاغو.

تيلور، توماس جريفث (١٨٨٠ - ١٩٦٣م). جغرافي أسترالي من أصل بريطاني، وهو أحد مكتشفي القارة القطبية الجنوبية، درس الجيولوجيا في سيدني، واتجه إلى دراسة الجغرافيا قبل فترة الحرب العالمية الأولى وأثناءها، ولقد أسّس توماس جريفث أول مدرسة جغرافية في جامعة سيدني، وأسّس كذلك أول مدرسة جغرافية بكندا في تورونتو. ومن أشهر أعماله الجغرافية: **فزيوغرافية أستراليا الشرقية؛ مناخ وطقس أستراليا؛ التعدين والجيولوجيا الاقتصادية؛ البيئة والجنس البشري؛ البيئة والأمة؛ الجغرافيا الحضرية؛ الجغرافيا في القرن العشرين.**

تِليمان، جورج فيليب (١٦٨١-١٧٦٧م). من أشهر مؤلفي الموسيقى الألمان في عصره. وقد كتب تيليمان آلاف القطع الموسيقية المشهورة في القرن الثامن عشر. ألف أكثر من ألف قطعة كانت تنشدها مجموعة من المغنين على أنغام الموسيقى من غير تمثيل، كما ألف الأوبرا والكونشيرتو والتراتيل الكنسية وموسيقى الحجرة التي يعزفها بضعة موسيقيين أمام جمهور قليل العدد. والواقع أن موسيقى تيليمان تُعدّ حلقة وصل مهمة بين الأسلوب الباروكي لجوهان سبستيان باخ والأسلوب الكلاسيكي لجوزيف هايدن.

تبين أعمال تيليمان فهمًا للحن والتناغم وإدراكًا قويًا للشكل الموسيقي. اهتم بأن تكون موسيقاه مناسبة لأداء الهواة. وقد تضمنت أشهر أعماله الأوبرالية **دير جيدولديج سوكريتس** (١٧٢١م)؛ و **بيمبينون** (١٧٢٥م)؛ وشملت أناشيده مجموعة **هارمونيشر جوتيس دينست** (١٧٢٥-

جورج تيليمان

١٧٢٦م)؛ وتضمنت أعماله الأوركسترالية ثلاثة أعمال مما أطلق عليه **موسيقى المائدة** (١٧٣٣م).

ولد تيليمان في ماجديبرج بألمانيا، ودرس في ليبزج. وكان تيليمان مديرًا للموسيقى في فرانكفورت آم مين بين عامي ١٧١٢و١٧٢١م، ثم أصبح المدير الموسيقي للكنائس الرئيسية الخمس في هامبورج عام ١٧٢١م، حيث قضى بقية حياته هناك. وقد شغل تيليمان منصب مدير أوبرا هامبورج بين عامي ١٧٢٢ و١٧٣٨م. وقد كتب تيليمان سيرة ذاتية تقع في مجلدين. نُشرت عامي ١٧١٨ و١٧٣٩م.

تيماء. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

تيمسايْد مقاطعة تابعة للحكم المحلي في مانشستر الكبرى، في إنجلترا. عدد السكان فيها ٢١١,٧٠٠ نسمة. وتُعد مدينة آشتون أندرلاين المركز الإداري للمقاطعة. وتقع العديد من الصناعات في تيمسايد، بما في ذلك الملابس وخدمات الحاسوب، والهندسة، وصناعة الأطعمة، والمستحضرات الطبية والنسيج. وتستخدم الصناعات الخدمية فيها الكثير من العمال. ويرجع اسم المقاطعة إلى نهر التيمز الذي يخترقها.

تيموثي (؟ - ١٠٠م). قسّيس نصراني، أحد رفقاء بول. ومن المرجح أنه ولد في لَيسترا، بآسيا الصغرى، وهو من أب يوناني وأم يهودية. ويُعتقد أنه تحول إلى النصرانية عندما قام بول برحلته الأولى وتحدث إليه. ويقال: إنه كان حواريًا عندما التقى ببول في ليسترا. وفي وقت لاحق، شغل منصب مطران كنيسة.

تُعرف الرسائل الإنجيلية الأولى والثانية الموجهة إليه والرسالة الموجهة إلى تيطس **برسائل الرعاة**. يرجع ذلك إلى أنها تحتوي على النصح للقسيسين فيما يتعلق بحكم الكنيسة، وموظفي الكنيسة، والتعليم، والإيمان النصراني والثبات. ويختلف النقاد فيما إذا كان بول هو الذي كتب هذه الرسائل أم لا. يرى البعض أن مؤلفًا آخر تولى كتابتها، باستخدام أفكار بول. ويفسر ذلك السبب قلة المعلومات التي تقدمها رسائل الرعاة عن شخصية ومآثر تيموثي الأصلي.

التِّيموثية، عُشب. التيموثية نوع من النبات العشبي يُطلق عليه **عشب المروج**، وهو نبات مهم يُزرع أساسًا للحصول على التبن أو العلف المجفف. وينمو على هيئة باقات عشبية يتراوح طولها بين ٥٠و١٠٠سم. تحمل سيقانه الهزيلة المورقة عناقيد زهرية صغيرة جدًا. والتيموثية إحدى نباتات الفصول الباردة، وتوجد أصلاً في شمالي أوروبا وآسيا.

عشب التيموثية نبات معمر حولي، ومع ذلك، لا يعيش طويلاً إذا رعته الماشية باستمرار، أو في حالة حصاده في مرحلة مبكرة. تزداد نوعية التيموثية جودة عند زراعتها مع البرسيم أو الفصة. في بعض الدول يتم استخدام الحصْدة الأولى للتيموثية للحصول على التبن أو العلف المحفوظ. وتترك الحصدات التالية في المرعى لرعي الماشية. تنتشر زراعة التيموثية في المناطق المعتدلة.

انظر أيضًا: **النجيل**.

تَيْمور جزيرة في جنوب شرقي آسيا تبلغ مساحتها ٣١,٠٠٠كم². عدد سكانها مليونا نسمة. كان الشطر الغربي من تيمور جزءًا من إندونيسيا منذ تشكيل الدولة عام ١٩٤٩م. وكان الشطر الشرقي مستعمرة برتغالية في القرن السادس عشر الميلادي. وفي عام ١٩٧٥م، طلب الشعب التيموري الموجود بها الاستقلال عن البرتغال. نشب القتال بين جماعات التيموريين الذين رغبوا في استعادة أرضهم فترك الحكام البرتغاليون تيمور الشرقية. وفي وقت لاحق من عام ١٩٧٥م، احتلت القوات الإندونيسية تيمور الشرقية. طالبت إندونيسيا بالمنطقة وأعلنتها منطقة إندونيسية عام ١٩٧٦م. استمر القتال على فترات متقطعة بين العصابات التيمورية والقوات الإندونيسية لمدة سبعة أعوام، فعانت تيمور الشرقية من نقص المواد الغذائية ومات كثير من المواطنين جوعًا. استقرت المنطقة في منتصف الثمانينيات من القرن العشرين وتطورت اقتصاديًا.

تيمور، أحمد (١٢٨٨ - ١٣٤٨هـ، ١٨٧١ - ١٩٣٠م). أحمد بن إسماعيل بن محمد تيمور. عالم وأديب ومؤرخ وباحث مصري.

مات أبوه وعمره ثلاثة أشهر، فربته أخته عائشة التيمورية (أشهر شاعرات عصرها). تلقى مبادئ العلوم في مدرسة كليبر، وأخذ الأدب عن علماء عصره، وتوسع في علوم اللغة لدى الشيخ محمد محمود الشنقيطي والشيخ حسن الطويل والشيخ رضوان محمد المخللاتي، وغيرهم، فأصبح عالمًا بالأدب وباحثًا مؤرخًا، وهو والد الأديب والروائي المشهور محمود تيمور. اختير عضوًا في المجمع العلمي بالقاهرة؛ وهو صاحب الخزانة التيمورية التي انضمت إلى دار الكتب المصرية وفيها من الكتب المطبوعة والمخطوطة مايعز وجوده في غيرها من المكتبات المصرية، عُني بجمعها وترتيبها، ووضع لها الفهارس مرتّبة حسب الفنون، لكنه لم ينشرها.

ولأحمد تيمور غيرةٌ على اللغة العربية ونشر سائر العلوم والمعارف. عُني بنشر رسالة رشيد الدين الوطواط فيما جرى بينه وبين الإمام الزمخشري من المحاورات، طُبعت ضمن رسالة البلغاء لمحمد كرد علي.

وتألّفت لجنة بعد وفاته ونشرت مؤلفاته التالية: **التصوير عند العرب؛ نظرة تاريخية في حدوث المذاهب الأربعة؛ تصحيح لسان العرب؛ تصحيح القاموس؛ اليزيدية ومنشأ نحلتهم؛ ضبط الأعلام؛ لعب العرب؛ قبر السيوطي؛ أبوالعلاء المعرّي وعقيدته؛ معجم الفوائد** (وهو الأم لمؤلفاته كلها)؛ **التذكرة التيمورية؛ السماع والقياس؛ الآثار العامية؛ الألقاب والرتب؛ الآثار النبوية؛ أعيان القرن الرابع عشر.**

وهناك كثير من مؤلفاته مازال مخطوطًا.

تَيْمور، محمود أحمد (١٣١٢-١٣٩٣هـ، ١٨٩٤-١٩٧٣م). أديب وقاص مصري حديث ينتمي إلى أسرة علم وأدب، إذ كان والده أحمد تيمور باشا الذي تقدّمت ترجمته من المهتمين باللغة العربية وعلومها، ويملك مكتبة عامرة، وكانت عمته عائشة التيمورية من أشهر شاعرات عصرها. وكان يتردد على بيت آل تيمور كبار أهل العلم والأدب في ذلك الزمن، أمثال محمد عبده، ومحمود سامي البارودي، ورشيد رضا.

وعلى الرغم من أن المرض منع تيمور من إتمام دراسته في مدرسة الزراعة العليا؛ فقد هيأ له جو أسرته وغناها المادي أن يتفرغ للنهل من معين الأدب العربي قديمه وحديثه، وأن يطّلع على فن القصة، خصوصًا في الآداب الأوروبية عن طريق بعض اللغات التي كان يجيدها مثل الفرنسية.

كتب تيمور أكثر من سبعين كتابًا في القصة القصيرة، والرواية،والمسرحية، والدراسات الأدبية، والخواطر، والرحلات، ولكن مكانته على خريطة الأدب العربي الحديث تنبع من كونه رائدًا لفن القصة القصيرة. فقد كوّن مع مجموعة من شباب الكتّاب في الربع الأول من القرن العشرين ما سمي بـ **المدرسة الحديثة** وكانوا يهدفون إلى إيجاد فن قصة عربي حديث يعالج واقع أمتهم.

مرّ عطاء تيمور القصصي بعدد من المراحل؛ فقد بدأ كاتبًا رومانسيًا يغترف من الخيال بسبب تأثره بمصطفى لطفي المنفلوطي وكتّاب المهجر، ولكنه لم يلبث أن تحوّل إلى المذهب الواقعي، فحرص على أن يُضمِّن قصصه شخصيات ومشاهد وأجواء مستمدة من مجتمعه؛ خاصة الطبقات الشعبية. ثم تحوّل بعد فترة إلى ما يسميه هو **المذهب الإنساني** ويقصد به الاهتمام بتصوير الجوانب الإنسانية العامة في الشخصيات والأحداث، وعدم الإغراق في التفاصيل الواقعية. ولكنه عاد في كتابته المتأخرة إلى الواقع المحلي العربي العام لينظر إليه بصورة شمولية لاتهتم بوصف الأشياء والخصوصيات المحلية، بل إظهار دلالاتها الآنية والمستقبلية.

من مجموعاته القصصية: **زامر الحي؛ إحسان لله؛ نبُوت الغفير**. ومن رواياته: **نداء المجهول؛ شمروخ**، ومن مسرحياته: **المخبأ رقم ١٣؛ حواء الخالدة؛ صقر قريش**. ومن دراساته: **فن القصص؛ الأدب الهادف**. وقد تُرجمت بعض أعماله إلى عدة لغات، منها: الفرنسية والألمانية والروسية والإيطالية.

تَيْمورلَنْك (٧٣٧؟-٨٠٨هـ، ١٣٣٦؟ - ١٤٠٥م). قائد مغولي مسلم أقام إمبراطورية مترامية لكنها كانت قصيرة الأجل، ويُشار إلى تيمورلنك أيضًا **بتيمور الأعرج**.

كان تيمورلنك من التتار، مغوليًا من سلالة جنكيزخان، وهو غاز آخر. وُلد تيمورلنك في أسرة لزعيم بالقرب من سمرقند في تركستان. وفي شبابه أصبح مشهوراً ببراعته الرياضية. وبعد عام ٧٦٠هـ، ١٣٥٨م اشترك في حروب كثيرة (قبل إسلامه). واعتلى عرش سمرقند سنة ٧٧١هـ، ١٣٦٩م، وحكم مملكة واسعة في آسيا الوسطى. وبعد عام ١٣٦٩م انطلق جيشه غربًا وجنوبًا إلى أفغانستان وبلاد فارس والهند وآسيا الصغرى.

فتح تيمورلنك الهند سنة ١٣٩٨م، واتجه إلى سوريا سنة ١٤٠١م. واستولى على بغداد، وفي ١٤٠٢م دمر الجيش التركي الذي أُرسل لمقاومته، بأكمله.

استولى على دمشق وهزم الجيوش المصرية. وبذلك أصبح حاكمًا لإمبراطورية شاسعة كان مركزها في تركستان. وتحرك بعد ذلك ليغزو الصين. ولكنه قبل أن يحقق هدفه مات بالحمى في معسكره. وتفككت إمبراطوريته بعد ذلك بزمن قصير.

التيمورية، عائشة. انظر: **عائشة التيمورية**.

التيمي، إبراهيم. انظر: **إبراهيم التيمي**.

ابن تيميَّة، تقي الدين (٦٦١-٧٢٨هـ، ١٢٦٣-١٣٢٨م). تقي الدين أبو العَباس أحمد بن عبد الحليم بن عبد السلام بن عبدالله بن أبي القاسم بن محمد بن تيمية الحراني الحنبلي الدمشقي. شيخ الإسلام في زمانه وأبرز علمائه، فقيه أصولي ومفتي الدين الحصيف وصاحب الآثار الكبرى في علوم الدين والفكر الإسلامي. ولد بحرَّان بتركيا، ورحل إلى دمشق مع أسرته هربًا من غزو

التتار. وتلقى العلم على والده وعلى مشايخ دمشق وظهرت عليه علامات النجابة منذ نعومة أظفاره، فكان قوي الذاكرة سريع الحفظ. نهل من منهج النبوة، حتى آلت إليه الإمامة في العلم والعمل سنة ٧٢٠هـ.

كان من أشد مفكري الإسلام نقدا للفلسفة وعلم الكلام، ودعا إلى وضع العقل بعد النقل وليس قبله. وقد صنف كتاباً ضخماً سماه **درء تعارض العقل والنقل أو موافقة صحيح المنقول لصريح المعقول** رد فيه على شطحات الفلاسفة، وفند فيه دعاوى أهل الفرق الضالة، ودافع فيه عن المنطق الفطري، وهو المنطق السليم، منطق القرآن الكريم. وفي كتابه **الرد على المنطقيين** حمل على دعوى أتباع أرسطو من المنطقيين الذين ذهبوا إلى أن المفاهيم التي ليست بديهية لاتدرك إلا بالحد (الدليل) بحجة أنها لما كانت غير بديهية كان لابد لها من دليل، وإلا كانت دعوتهم باطلة، وبيّن ابن تيمية أن تحديد المفاهيم تكتنفه الصعاب، وحتى من دافع عن المنطق من أهل الفلسفة وعلم الكلام، اضطر إلى التسليم بصعوبة تحديد الجنس أو الفصل الخاص، الذي يقوم عليه التعريف، ونسبه ابن تيمية إلى اختلاف الناس في سرعة إدراك الحد الأوسط في القياس مثل حيوان يمشي على أربع، والكلب حيوان، الكلب يمشي على أربع، فالحد الأوسط هنا وهو **الكلب حيوان** لايحتاج إليه الذكي، ولايستفيد منه الغبي. والنتيجة تحصيل حاصل. وانتقد كذلك نظريات البرهان عند أرسطو باعتبار أن البرهان يتناول الكلّيات الذهنية، في حين أن الكائنات موجودات جزئية، ولذلك فالبرهان لايؤدي إلى معرفة إيجابيته بالكائنات بشكل عام وبالله بشكل خاص.

ذهب ابن تيمية إلى مصر فسُجن بها، ورجع إلى دمشق، وجاهد ضد التتار وحبسه السلطان لفتواه عن طلاق الثلاث، وتحرش به علماء دمشق عند السلطات ليوقعوا به، فَحُبس ثانية في قلعة دمشق ومات فيها. وخرجت البلدة علَى بكرة أبيها تشيع جنازته.

كان ابن تيمية صالحاً مصلحاً، داعيا إلى الإصلاح والعودة إلى القرآن والسنة، وكان ذا باع طويل في اللغة العربية وعلومها، وفي مختلف العلوم. تربو مصنفاته على ثلاثمائة مجلد في علوم الإسلام المختلفة من أهمها: **اقتضاء الصراط المستقيم في الرد على أهل الجحيم؛ السياسة الشرعية في إصلاح الراعي والرعية؛ الصارم المسلول على شاتم الرسول؛ الواسطة بين الخلق والحق؛ العقيدة التدمرية؛ الكلام على حقيقة الإسلام والإيمان؛ العقيدة الواسطية؛ بيان الفرقان بين أولياء الشيطان وأولياء الرحمن؛ تفسير سورة البقرة؛ درء تعارض العقل والنقل؛ منهاج السنة النبوية؛ مجموعة الفتاوى.**

التِّين فاكهة تُزرع منذ أكثر من ٤.٠٠٠ سنة، وربما يعود أصلها إلى جنوب غربي آسيا، ثم انتشرت حتى وصلت إقليم البحر الأبيض المتوسط. وهناك وثائق قديمة يونانية ورومانية ومصرية تصف رواج التين كطعام.

وقد خصّ الله ـ سبحانه وتعالى ـ التين والزيتون من بين الثِّمار بالإقسام بهما لاختصاصهما بخواصّ جليلة كما في قوله تعالى: ﴿والتين والزيتون﴾ التين: ١.

وثمار التين صغيرة، وهي إما مستديرة أو على شكل الكمثرى، ولقشرتها ألوان مختلفة إما خضراء أو صفراء أو وردية أو أورجوانية أو بُنِّية أو سوداء وذلك تبعاً لنوع الثمرة.

والتين يحتوي على نسبة عالية من السكر، وهو يؤكل طازجاً أو مجففاً أو معلّباً أو محفوظاً في السكر.

والأشجار التي ينمو فيها التين تسمى باسمه، وهي تنمو في المناخ الحار الجاف صيفاً والرطب البارد شتاءً.

والبلدان الرئيسية في إنتاج التين هي البرتغال وإيطاليا واليونان وتركيا.

ومعظم أشجار التين يقل ارتفاعها عن ١٠م، ويبلغ محيط جذعها متراً واحداً. وللأشجار أوراق مشققة بعمق، وتنمو الثمرة من بنية تشبه قرون البسلة، وهي تنمو على الفروع، وتحتوي على مئات من الزهور الصغيرة، وأثناء نمو الثمرة تكبر هذه البِنْية وتُصبح ذات لُب. وأشجار التين تطرح محصولها مرتيَن أو ثلاث مرات سنويًا.

يوجد أربعة أنواع رئيسية من التين: ١- التين البري ٢- تين أزمير ٣- التين الشائع أو الأدرياتيكي ٤- تين سان بِدْرو.

وأشجار التين البري نادراً ما تُثْمر فاكهة صالحة للأكل، وتعيش زنابير (دبابير) التين الَصغيرة في داخل

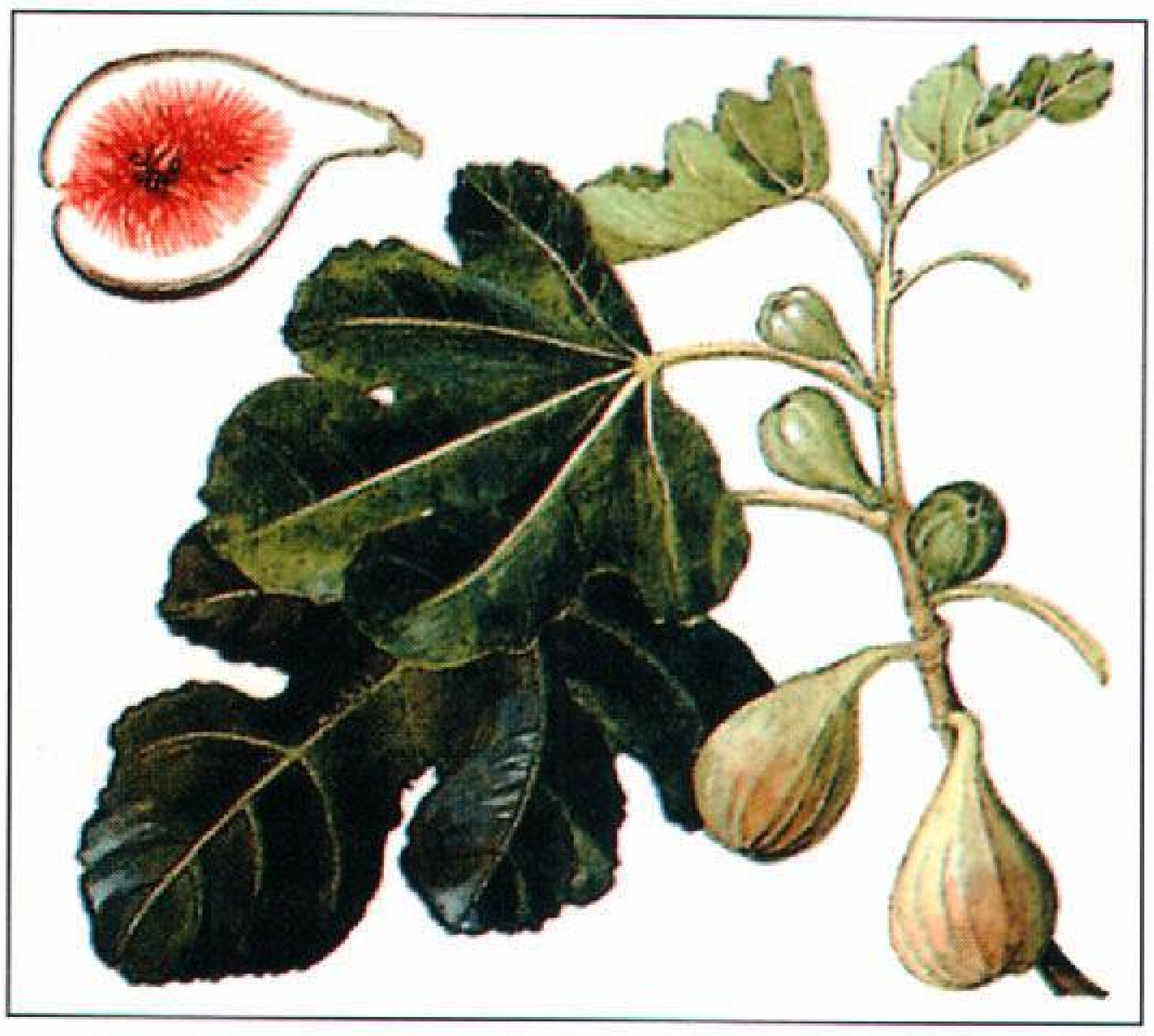

التين ينمو عموماً في المناخ الدافئ، وزهور النبات تنمو داخل الثمرة.

التين البري، وعندما تغادر الزنابير التين تحمل معها اللقاح من الزهور.

ويعتمد تين أزمير في تلقيح زهوره على الزنابير حاملة اللقاح، وجميع أنواع شجر تين أزمير تحتاج إلى لقاح من التين البري لكي تطرح الثمر.

ويطرح تين سان بدرو نوعين من محاصيل التين سنويًا. والمحصول الأول الذي يُحصد في أوائل الصيف لايحتاج إلى تلقيح مثل التين الشائع، والمحصول الثاني الذي ينضج في أواخر الصيف لابد أن تُلقِّحه الزنابير مثل تين أزمير. ويحصل المُزارعون على أشجار تين جديدة عن طريق غرس فروع مقطوعة من شجر التين. وفي معظم الحالات تطرح الأشجار الجديدة ثمارها بعد مدة تتراوح بين سنتين وأربع سنوات من زراعتها. وتُعاني أشجار التين من ذباب فاكهة البحر الأبيض المتوسط والديدان الصغيرة المسماة الديدان الخيطية، وهي تُعد من أكثر الأوبئة إضراراً بأشجار التين.

والتين الناضج يتلف بسرعة ومن الصعب شحنه لمسافات بعيدة لتسويقه، ولهذا السبب؛ يقوم معظم المزارعين بتجفيف محصولهم إما في الشمس أو في الأفران قبل شحنه إلى الأسواق البعيدة.

تين البنغال شجرة من أشجار التين التي تنمو في الهند وماجاورها من البلاد. وللشجرة الواحدة من تين البنغال جذوع كثيرة تبدو كغابة صغيرة. وتنمو الشجرة بطريقة خاصة، حيث تقوم الطيور بإسقاط بذور تين البنغال في قمة فروع النخيل، وكذلك أشجار أخرى. وتزهر البذور في قمم الأشجار ثم تنشأ الأغصان التي تقوم بمدّ الجذور إلى الأسفل نحو الأرض، وهذه تُدعم ثم تتوسع إلى جذوع، ثم تنمو أغصان جديدة. وفي الوقت نفسه تقوم شجرة البنغال بالقضاء على الشجرة الداعمة بخنقها.

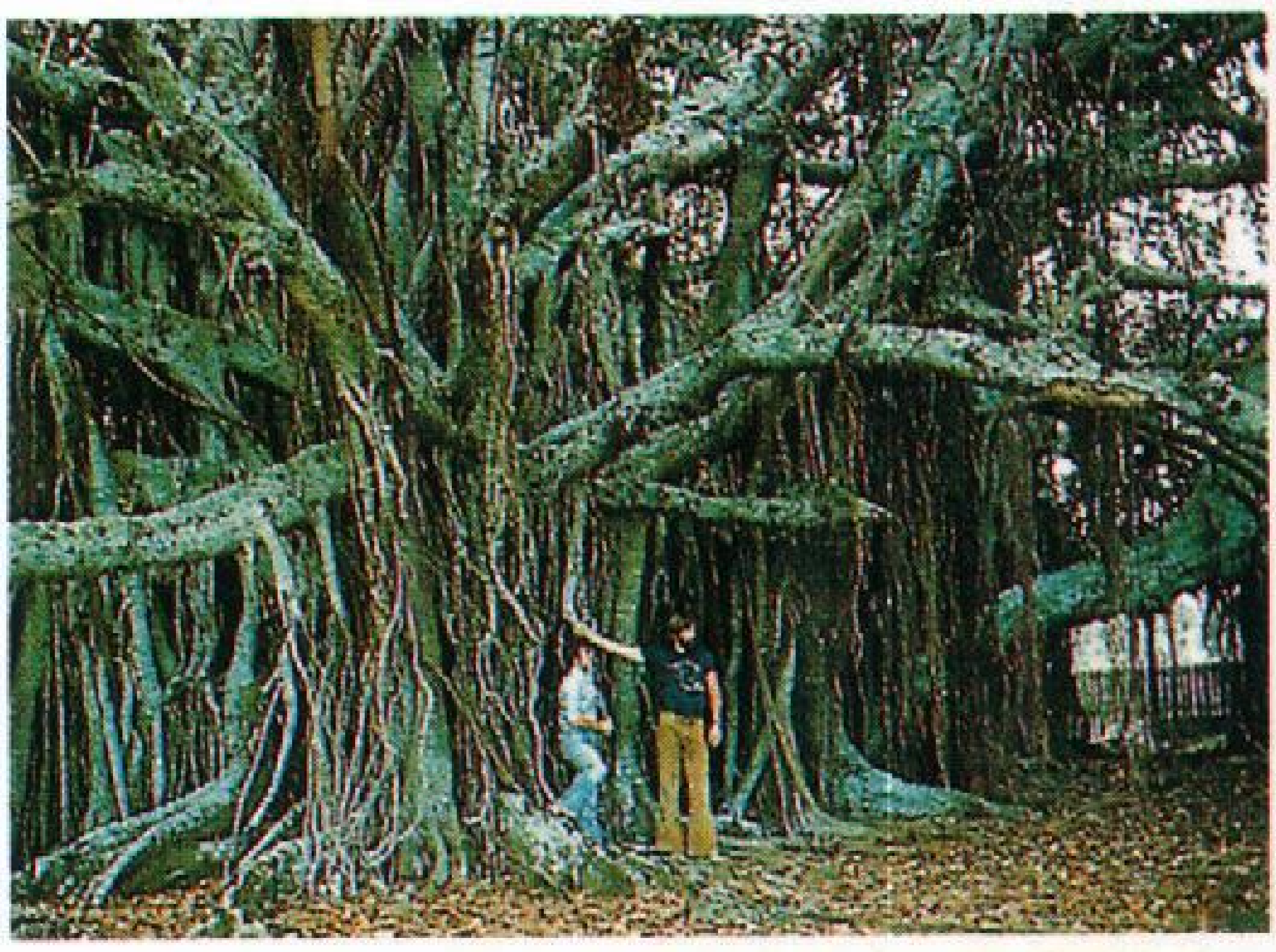

شجرة تين البنغال في آسيا. تعمل الجذوع المعلقة لهذه الشجرة على دعم الجذوع الأخرى التي تنمو نحو الأسفل تجاه الأرض، ثم تتجذر وتبدأ في تكوين جذوع جديدة، ويمكن لشجرة واحدة من تين البنغال أن تكوّن آلاف الجذوع.

وتنمو على شجرة تين البنغال ثمار شبيهة إلى حد ما بالتين الصالح للأكل ولكنها لا تصلح للأكل. أكبر شجرة معروفة لتين البنغال هي تلك التي في جزيرة سريلانكا حيث لها ٣٥٠ جذعاً كبيراً وأكثر من ٣,٠٠٠ جذع صغير.

خشب أشجار تين البنغال لين ونفّاذ للسوائل. تُستعمل عُصارته اللزجة البيضاء لتحضير **الدابوق** الذي يستعمله الصيادون للقبض على الطيور.

تين خليج مورْتون شجرة عظيمة تنمو طبيعيًا في الغابات التي تسقط عليها الأمطار في كوينزلاند ونيوساوث ويلز في أستراليا. وهي تُزرع في الحدائق كأشجار ظل وزينة. وهي تنمو إلى ارتفاع كبير ولها جذع غليظ. وقد تنمو جذور هوائية من فروع الشجرة. وفي المناطق الاستوائية تصل بعض هذه الجذور إلى التربة. ولهذه الشجرة أوراق عريضة مصقولة لونها أخضر داكن في الجزء الأعلى وبُنّي صدئ في الجزء الأسفل. وتنمو أزهارها في شكل قرص مستدير. وبعد التسميد ينمو القرص ويتحول إلى ثمرة تين بيضاوية الشكل، ذات لون بُنّي صدئ.

التِّين، سُورَة. سورة التين من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والتسعون**. عدد آياتها **ثماني** آيات. جاءت تسميتها **التين** لقوله تعالى ﴿ والتين والزيتون﴾ التين: ١.

سورة التين من السور المكية تعالج أمور العقيدة والتوحيد إذ تتناول تكريم الله جلّ وعلا للنوع البشري، وموضوع الإيمان بالحساب والجزاء.

ابتدأت السورة بالقَسَم بالبقاع المقدّسة والأماكن المشرَّفة، التي خصّها الله تعالى بإنزال الوحي فيها على أنبيائه ورسله: بيت المقدس، وجبل طور، ومكة المكرمة ﴿ والتين والزيتون * وطور سينين * وهذا البلد الأمين﴾ التين: ١ - ٣. ووبخت الكافر على إنكاره البعث والنشور، بعد تلك الدلائل الباهرة التي تدل على قدرة رب العالمين، في خلقه للإنسان في أحسن شكل وأجمل صورة ﴿ لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم﴾ التين: ٤. وختمت ببيان عدل الله بإثابة المؤمنين، وعقاب الكافرين ﴿ فما يكذبك بعد بالدين * أليس الله بأحكم الحاكمين﴾ التين: ٧ ، ٨.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم؛ سور القرآن الكريم.**

التين الشَّوْكي نوع من **الصَّبَّار** له ثمرة شوكية تشبه الكُمثرى وأحياناً التين. تنمو أنواع متعددة منه في المناطق

الجافة جنوب غرب الولايات المتحدة والمكسيك، ويسمى أيضًا **الصَّبَّار**.

وتشبه ثمرة التين الشوكي الكمثرى في شكلها. وهي طيبة المذاق، وتنمو الثمار في طرف الساق الشوكية الشبيه بالأوراق. ويتحمل هذا النبات نقص الماء لفترات طويلة، ولكنه ينمو جيدًا في وجود أمطار معتدلة، كما في فلوريدا وجنوبي البرازيل والأرجنتين.

يتركب ساق نبات التين الشوكي (الصبار)، من قطاعات مفلطحة متعددة كالأوراق تُسمى **المفاصل**. وفي المكسيك وأمريكا الوسطى يُسمون الأنواع التي تؤكل **بالتونة**. وتتوافر الثمار في الأسواق في أمريكا اللاتينية، وقد استطاع عالم أمريكي متخصص في البساتين وهو الأمريكي لوثر بربانك من تهجين سلالات بلا أشواك، تزرع بغرض استخدامها طعامًا للإنسان والماشية.

كما تم إدخال زراعة هذا النبات في دول البحر المتوسط والهند وسريلانكا وجنوب إفريقيا وجزر الكناري ومدغشقر. ويرجع السبب في انتشاره إلى قيمته الغذائية، كما أنه يساعد على استخراج مادة الصبغ الأحمر من دودة القز التي تتغذى عليه.

وفي عام ١٧٨٨م تم إدخال زراعة الصبار في أستراليا، لدوره في صناعة مادة الصبغ الأحمر. ولم تستمر هذه الصناعة، ومع ذلك جلب الأستراليون نوعين آخرين من باب الفضول. وبحلول عام ١٩٠٠م، انتشر النبات بصورة لافتة للنظر بدرجة خطيرة كالآفة. وفي خلال ٢٥ عاماً انتشر واحتل أكثر من ١٢.٠٠٠.٠٠٠ هكتار من المراعي والمحاصيل، فجلبت الحكومة الأسترالية نوعًا من حشرة العثّة اسمها العلمي *Cactoblastis cactorium*، تعيش يرقاتها داخل الجزء الذي يشابه أوراق النبات، فتدمره. وبذلك تم تدمير وإفناء هذا النبات كلِّه. انظر: **الصبار**.

التين الشوكي نوع من الصبار ذي ثمرة في شكل الكمثرى صالحة للأكل. ينمو الثمر في أطراف ساق شائكة تشبه الورق.

تين المعابد شجرة يُعتقد أنها مقدسة في الهند، وتسمَّى أحيانًا **شجرة الإشراف** أو **شجرة الحكمة**. ويزعم البوذيون أن بوذا كان تحت شجرة تين المعابد عندما هبطت عليه أفكار عقيدته. وهذه الشجرة هي أحد أنواع شجر التين، ويصل ارتفاعها إلى ٣٠م، وتنمو وتنتشر فتظلل مساحة كبيرة بفروعها وأوراقها الكبيرة.

انظر أيضًا: **بوذا؛ التين**.

التِّين المُقدَّس شجرة كبيرة موطنها الأصلي الهند وجنوب شرقي آسيا. تبدأ فترة نموها الأولى نبتة متسلقة على نباتات أخرى، إذ تنقل الطيور بذورها إلى فروع الأشجار، فتبدأ أولى مراحل نموِّها على الفروع، ثم تتدلى إلى الأرض، حيث تنمو شجرة متعددة الجذوع، لا تلبث أن تشق جذع الشجرة الحاضنة. ولها أوراق مثلثة الشكل برأس مستطيل، وثمرة أسطوانية ذات لون أخضر أرجواني، وبقع فاقعة الحمرة. وهي شجرة يقدسّها البوذيون والهندوس. ولها فوائد متعددة، إذ يُستعمل قلفها، على سبيل المثال، خامًا لصناعة الورق. وتُستعمل أوراقها لغذاء دودة القز التي تفرز الحرير، كما تُستعمل أوراقها لتنفيذ الرسومات الدقيقة الملوَّنة عليها، وتُفرز عصارة صمغية تدخل في تركيب شمع الأختام (الشمع الأحمر).

تَين، هيبوليت أدُولف (١٨٢٨- ١٨٩٣م). مفكر وناقد فرنسي. أسْهَم تطبيقه للفلسفة **الحتمية** على الفن والأدب كثيرًا في تشكيل المواقف الفكرية الفرنسية في القرن التاسع عشر.

وقد رأى تين أن فهم وتطور عمل الفنان أو الكاتب يوجب اكتشاف كل الحقائق المهمة حول جنس الشخص (الوراثة)، والوسط (البيئة)، واللحظة (حال التقاليد الفنية التي عمل الشخص فيها). ومن خلال هذه النظرية، ومن خلال تركيزه على التوثيق كان لتين أثر عظيم على حركة المدرسة الطبيعية في الأدب. انظر: **الطبيعية، المدرسة**. ومؤلفات تين **تاريخ الأدب الإنجليزي** (١٨٦٣م)؛ **فلسفة الفن** (١٨٦٥- ١٨٦٩م) التي توضح فلسفته الحتمية. وفي كتابه **أصول فرنسا المعاصرة** (١٨٧٥- ١٨٩٣م) يلقي تين باللوم على الثورة الفرنسية بسبب الاضمحلال الذي شهدته فرنسا.

ولد تين في فوزييه في فرنسا، وكان أستاذًا في معهد الفنون الجميلة في باريس بصفة مستمرة تقريبًا من ١٨٦٤م إلى ١٨٨٣م.

تيهْوانا إحدى مدن ولاية باجا كاليفورنيا نورث المكسيكية، عدد سكانها ٦٩٨,٧٥٢ نسمة. تقع على حدود المكسيك مع الولايات المتحدة الأمريكية، على مسافة ٢٥كم إلى الجنوب من سان دييجو في ولاية كاليفورنيا.

تيهوانا مدينة عصرية ذات مبان عامة شهيرة وفنادق فخمة مترفة. ينفق السياح الأمريكيون ملايين الدولارات في تيهوانا كل عام. تشمل مزارات المدينة محلات الهدايا، والمطاعم الفاخرة، والنوادي الليلية، وملاعب مصارعة الثيران، وسباقات الخيل. من المعروف أن تيهوانا منطقة تجارة حرة حيث يستطيع المستوردون شراء أصناف مستوردة من خارج المكسيك دون دفع ضريبة استيراد مكسيكية. تنتج تيهوانا المنتجات الإلكترونية والملابس. كما أنها مركز تصدير للعنب، والطماطم، والبصل.

ربما يكون اسم تيهوانا مشتقًا من اسم هندي للمنطقة، أو مزرعة ماشية كبيرة تسمى **تيا جوانا** (بمعنى العمة جين). في بداية القرن العشرين، كانت تيهوانا قرية صغيرة يقطنها حوالي ٢٠٠ نسمة. ومنذ عام ١٩٤٠م نمت المدينة واتسعت مساحتها بسبب ازدهار السياحة فيها.

التيهور. انظر: **الانهيار الثلجي**.

تيوآرت، نبات. تيوآرت اسم يُطلق على النبات المسمى **الأوكالبتوس** والموجود في أستراليا الغربية. يبلغ طول هذا النبات ٤٠م تقريباً. وله قلف خشن وأوراق ضيقة في شكل الرمح ذات لون رمادي يميل إلى الاخضرار، وثماره بدون ساق في شكل الجرس. وينمو هذا النبات في حزام يصل عرضه إلى كيلو مترين تقريباً من شمال بيرث إلى بسيلتون في الجنوب خلف الكثبان الرملية الساحلية في الريف المميز بالحجارة الجيرية.

وتخلو هذه المنطقة من الغابات، أمَّا أمطارها فهي ما بين ٧٥ - ١٠٠ملم سنوياً، وهي المنطقة الوحيدة في العالم لنبات التيوآرت. وتعد أخشاب هذه المنطقة أثقل وأقوى الأخشاب في أستراليا، ولكنها لاتستطيع مقاومة **النمل الأبيض**، وتُستخدم في بناء عربات السكك الحديدية.

التِّيوتونيُّون اسم يطلق على الشعوب الجرمانية أحيانًا، وقد اشتُقت هذه اللفظة من **تيوتونيين** أو من لفظ **تيوتوني**، والذي يعتبر إلى جانب **السيمبريين** من أوائل الجرمان الذين هددوا السلطة في روما القديمة. في حوالي القرن الثاني قبل الميلاد هجر التيوتونيون بلادهم التي كانت حول مصب نهر الألب، مع من جاورهم من الأمبرونيين، وقد تحالفوا مع **السيمبريين** في ما كان يسمى **بلاد الغال** (فرنسا حاليًا). ولقد وجههم القائد الروماني جايوس ماريوس إلى آكوا سيكستايا (آيكس) في عام ١٠٢ق.م.

اندمج التيوتونيون فيما بعد مع الجماعات التي تجولت خلال أوروبا، ثم أصبح اسمهم عامًا لكافة الجماعات التي تكلمت **اللغات التيوتونية** والتي تضمنت كلاً من: اللغات الإسكندينافية، والجرمانية، والهولندية والفلمنكية في كل من بلجيكا وهولندا.

تيودور، عائلة. تيودور اسم العائلة التي حكمت إنجلترا من ١٤٨٥م حتى ١٦٠٣م. تولَّى هنري السابع، أول حكامها، عرش الحكم بعد معركة بوزورث فيلد التي هزم فيها ريتشارد الثالث وأنهى بالتالي الحروب الأهلية التي عرفت **بحروب الوردتين**. طالب هنري بالعرش لأن أمه مارجريت بيوفورت، كانت من أسلاف إدوارد الثالث.

واستطاع هنري أن يعيد النظام إلى إنجلترا بعد ثلاثين عامًا من الحروب الأهلية. وبدأت الدولة خطواتها الأولى لتصبح قوة عالمية عظمى.

ظل ابنه هنري الثامن على نهجه، حيث قطع جميع الروابط بين إنجلترا والكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وقد خلفه ابنه إدوارد السادس ثم ابنتاه: ماري الأولى وإليزابيث الأولى على التوالي. وكانت فترتا إدوارد وماري قصيرتين نتيجة للاضطرابات المدنية، والحروب الخارجية والاضطرابات الدينية. ولكن إنجلترا استمتعت مرة أخرى بحكم آل تيودور القوي وذلك في فترة حكم إليزابيث.

تحول العرش بعد موت إليزابيث الأولى عام ١٦٠٣م إلى الملك جيمس السادس ملك أسكتلندا، الحفيد الأكبر لكبرى بنات هنري السابع وهو أول ملك من أفراد أسرة ستيوارت التي حكمت إنجلترا.

انظر أيضًا: **إنجلترا**.

التيوليب زهرة جميلة، يرجع أصلها إلى أوروبا وآسيا. وبالرغم من نموها في كثير من أجزاء العالم إلا أننا ننسبها عادة إلى هولندا.

تتفتح أزهار التيوليب في فصل الربيع. وتنمو من البصيلات، أما الأوراق والساق والأزهار فتنمو مباشرة خارج البصيلة. ويتراوح طول الساق بين ١٠ سم وأكثر من ٧٥سم. وتنتج التيوليب عادة زهرة واحدة فقط ويكون شكلها مثل الجرس في رأس ساقها. ولكن هناك أنواعًا بها

التيوليب زهور غنية بالألوان وعادة ماتزهر في فصل الربيع. تنبت أوراقها وسيقانها من البصيلات مباشرة.

أكثر من ساق وزهرة. وعادة ما تنمو الزهور منتصبة على الساق، حيث يُمكن أن تكون بلون واحد أو لونين في بعض الحالات، بالإضافة إلى أن بعض أزهار التيوليب قد تكون مخطّطة بلون مغاير للألوان الأخرى وذلك بسبب الأمراض الفيروسية التي تؤثر على لون النبات ولا تؤثر على صحته.

يزرع البستانيون بصلة التيوليب في فصل الخريف في تربة الطَّفْل الرملي ذات التصريف الجيد والخصوبة المتوسطة. وعادة مايزرع اختصاصيُّو التيوليب أو مهجِّنو النبات فقط الزهور التي تنمو من البذور لأن بذرة التيوليب لاتنتج بصلة الزهرة لمدة أربع سنوات إلى سبع.

تم استنبات آلاف من أنواع التيوليب من عينات قليلة، فجميع أنواع التيوليب المزروعة قد نمت تقريباً من التيوليب الذي أتى من آسيا الصغرى، وتم إحضارها إلى فينا من القسطنطينية (إسطنبول الآن) في القرن السادس عشر الميلادي. ويرجع اسم **التيوليب** إلى كلمة تركية معناها **العمامة** لأن تلك الأزهار الجميلة تشبه العمائم إلى حد ما.

تتضمن الأنواع المختلفة والمعروفة لأزهار التيوليب: الهجين الداروني، وزهرة الزنبق، والمُهَدَّبة، والتيوليب الببغاء.

أصبح نبات التيوليب بعد إحضاره إلى أوروبا من أكثر الزهور المرتبطة بالطبقات الاجتماعية العليا في إنجلترا وهولندا. وتطور الاهتمام بالزهور ووصل إلى مرحلة الجنون في هولندا حتى أُطلق عليه **التيوليبومانيا** وذلك في الفترة مابين عام ١٦٣٤م و١٦٣٧م. وارتفعت بذلك أسعار بصيلات التيوليب. واستثمر الناس أموالهم في التيوليب بنفس حماس رجال الأعمال في استثمارهم للأجهزة ذات التقنية العالية. وقد خسر كثير من الناس أموالهم في سوق التيوليب إلى أن تدخلت الحكومة لتنظيم تجارة بصيلات التيوليب.

تُعد زراعة التيوليب اليوم صناعة مهمة في هولندا، حيث يتم إنتاج بلايين البصيلات سنوياً. وينتج الزُّراع الهولنديون ٢,٠٠٠ نوع تقريباً حيث يوجد حوالي ٤٠٠ منها بكميات كبيرة.

التيوليب، شجرة. تُعد شجرة التيوليب أطول شجرة من بين الأشجار ذات الأوراق العريضة في شرقي الولايات المتحدة. وتسمى أيضًا **شجرة الزنبق الأمريكية** و**حور التيوليب**. ويمكن أن تنمو في الغابات لارتفاع يزيد عن ٦٠م وسُمكُ جذع هذه الشجرة يتراوح مابين متر ونصف المتر، وثلاثة أمتار في القاعدة. تنمو هذه الشجرة من جنوب نيو إنجلاند إلى فلوريدا وغربًا إلى جنوب شرقي ميسوري ولويزيانا.

وتشبه أزهار شجرة الزنبق الأنيقة المُخضرة الصفراء أزهار التيوليب، وهي مصدر مهم لرحيق النحل. ويوجد في أوراقها المميزة حزٌّ عريض في القمة، وفصان أو أربعة

زهرة شجرة التيوليب تشبه أزهار التيوليب وهي من المصادر الهامة لرحيق النحل.

فصوص. وتمتازُ هذه الأشجار بالنعومة وطول الساق والجمال. وتتحول الأوراق إلى اللون الزبدي الأصفر في فصل الخريف. وخشبُ النسغ (الخشب الخارجي) أبيض أما خشب القلب (الخشب الداخلي)، فهو ما بين أصفر ساطع كالشمس وشاحب يميل إلى الإصفرار. وتتميز هذه الأخشاب بسهولة الاستخدام ولهذا فهي تُستخدم في صناعة الأثاث، والقشرة الخشبية والصناديق والسلال.

انظر أيضًا: **الشجرة.**

التُيونك رداء فضفاض وقصير لعامة الناس في روما القديمة، يصل من الرقبة إلى الركبة تقريبًا، ويُشَدّ عادة بحزام أو طوق حول الخصر. والتيونك مشتق من الكلمة اللاتينية **تُنيكا**.

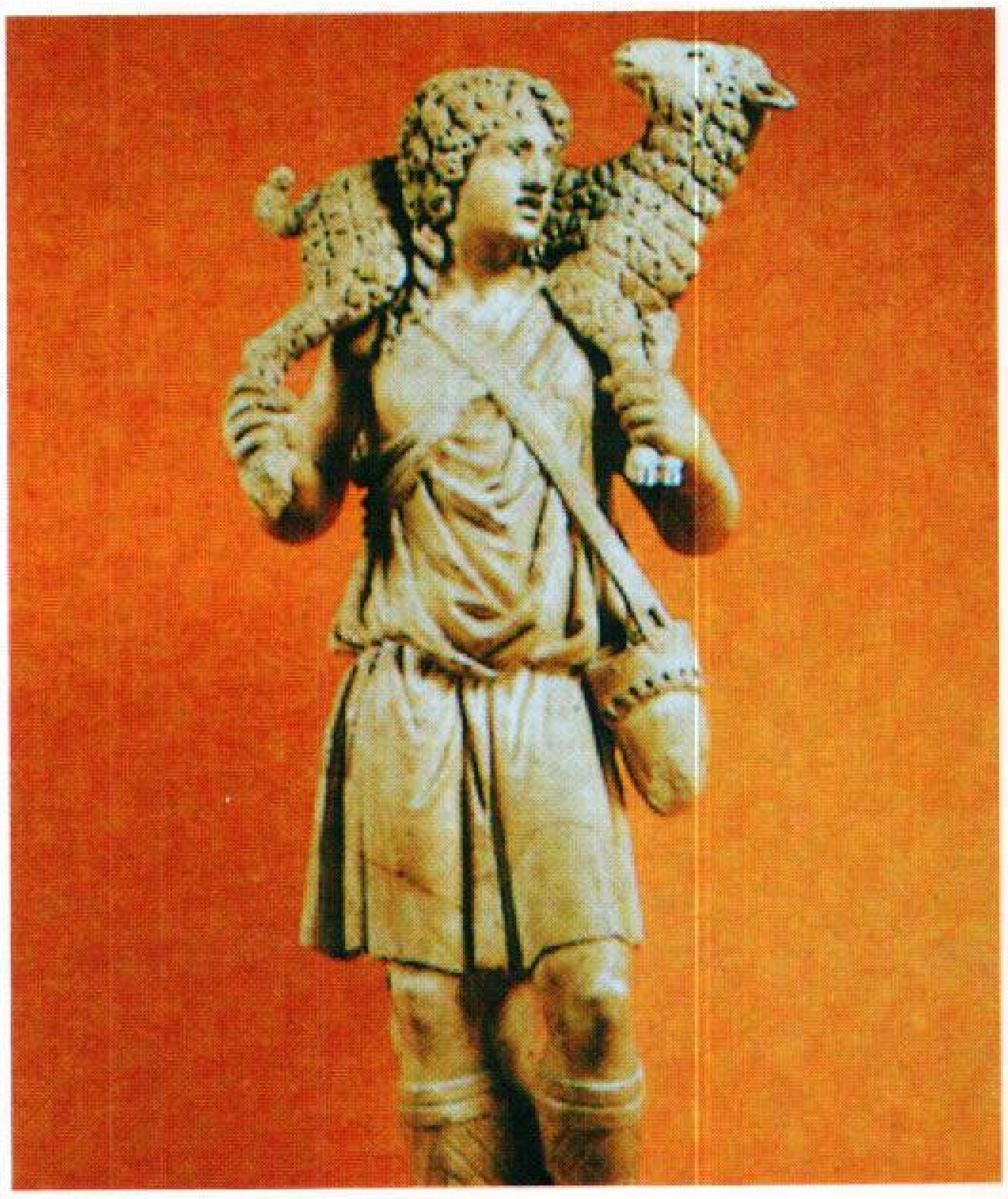

التيونك رداء قصير وفضفاض كان يرتديه قدماء الرومان، وقد ارتدى الإغريق رداءً مماثلاً يسمى **خيتون**.

وكان الرجال يرتدون **التوجه** فوق ذلك الرداء، أما النساء فكن يلبسن فوقه **البالا**. وقد ارتدى رجال ونساء الإغريق رداء مماثلاً يُسمى **الخيتون**.

التيونك أو التُنكل يعني أيضًا الثوب الذي كان يرتديه الكهنوت المساعد للكنيسة الكاثوليكية الرومانية، وبعض الكنائس الأسقفية أثناء القُدَّاس.

التّيوي، طائر. التيوي اسم يطلق على نوع من طيور نيوزيلندا الجميلة المغردة وهي من آكلات العسل، ويصل طولها إلى حوالي ٣٠سم، ويُشبه طائر الزرزور. وللطائر ريش أخضر ذو انعكاسات أرجوانية كما توجد خصلتان من الريش الأبيض الدائري أسفل الحلقوم الأسْود. وتأكل هذه الطيور الفواكه، والحشرات، والرحيق من الغابات كما تزور أيضا مناطق الضواحي بحثًا عن الغذاء. ويعد التيوي مقلداً ممتازًا للطيور الأخرى.

تيير، لويس أدولف (١٧٩٧ - ١٨٧٧م). أول رئيس للجمهورية الثالثة في فرنسا. وكتابه ذو الأجزاء العشرة **تاريخ الثورة الفرنسية** (١٨٢٣ - ١٨٢٧م) هو الذي جعله مشهوراً. وقد ساعد في وضع لويس فيليب على عرش فرنسا.

وقد شملت حياة تيير السياسية فترات، أصبح فيها وزيرًا للخارجية، ورئيسًا للمجلس التشريعي. كذلك فقد كَتَب **تاريخ حكومة القناصل والإمبراطورية** (١٨٤٥-١٨٦٢م).

وفي عام ١٨٧٠م وخلال الحرب الفرنسية ـ البروسية، تفاوض حول معاهدة السلام مع أوتو فون بسمارك مستشار ألمانيا. بعد ذلك، قضى تيير على ثورة كومونة باريس، وقاد الجمهورية الجديدة، إلى أن استقال عام ١٨٧٣م.

ولد في مارسيليا بفرنسا.

انظر أيضًا: **الحرب الفرنسية البروسية.**

تييرا دلْ فويْجو اسم لمجموعة جزر تقع في أقصى الطرف الجنوبي من أمريكا الجنوبية. والاسم **تييرا دل فويجو** يعني أرض النار. وقد أطلق هذا الاسم فرديناند ماجلان على تلك المنطقة عام ١٥٢٠م حينما رأى نيرانًا كثيرة تشتعل على طول الساحل، بينما كان يسعى للحصول على ممر إلى المحيط الهادئ، خاصة وأن الهنود الذين كانوا يعيشون هناك، كانوا يوقدون النيران عادة بكميات كبيرة للتدفئة.

تييرا دل فويجو مجموعة من الجزر تقع على الطرف الجنوبي من أمريكا الجنوبية وهي مقسمة بين الأرجنتين وتشيلي.

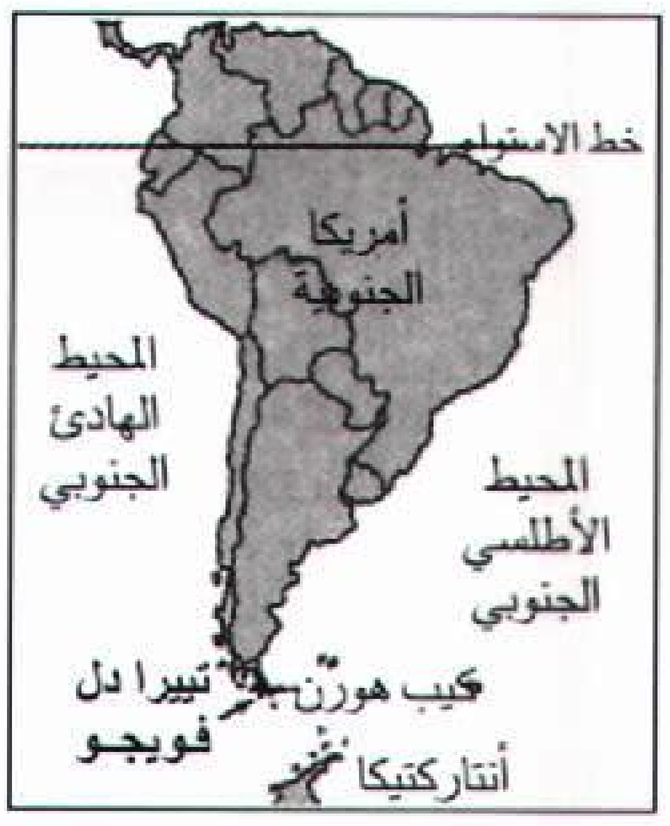
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي
تييرا دل فويجو
كيب هورن
أنتاركتيكا

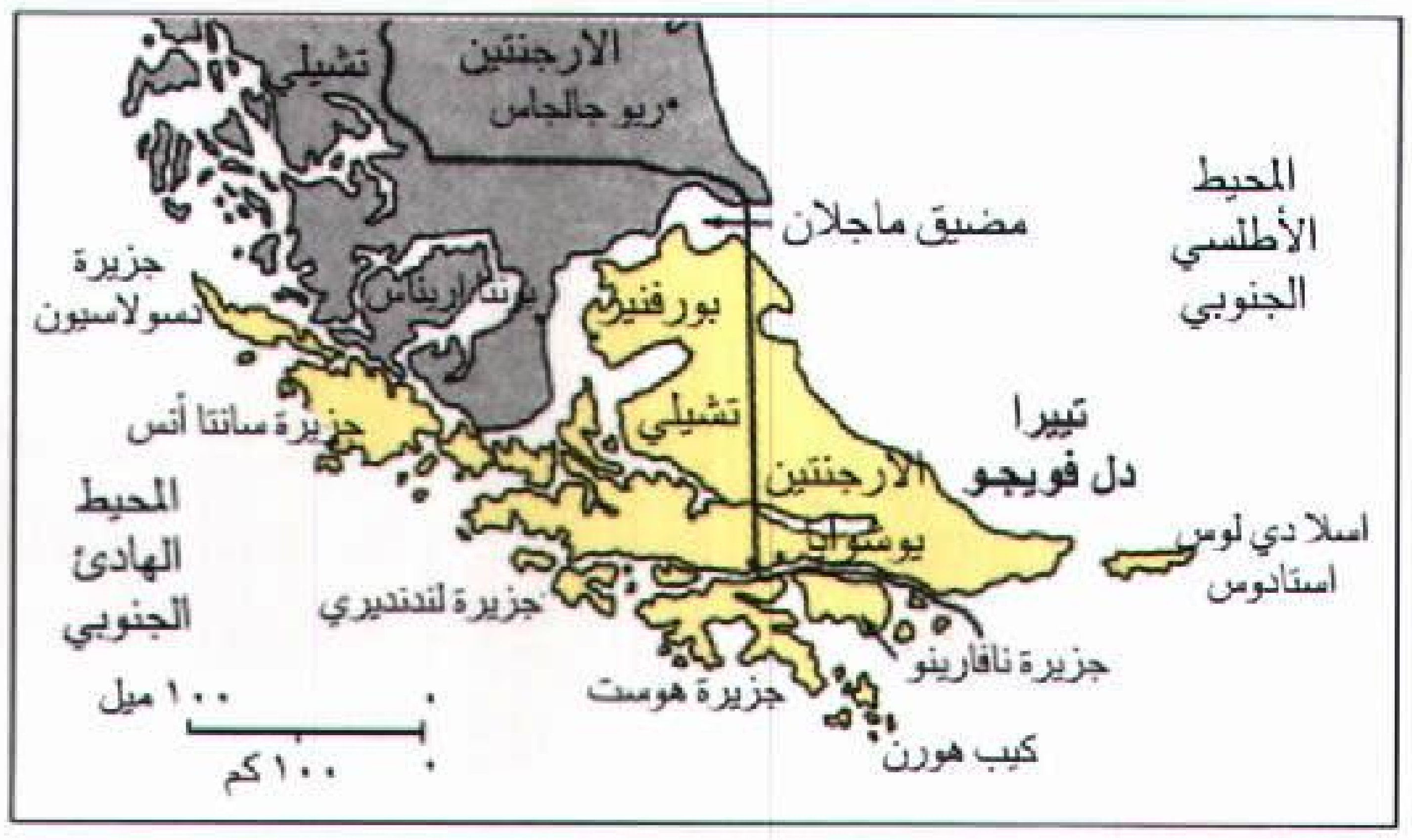
تشيلي
الارجنتين
ريو جالجاس
مضيق ماجلان
المحيط الأطلسي الجنوبي
جزيرة دسولاسيون
بونتا اريناس
بورفنير
تشيلي
جزيرة سانتا أنس
تييرا دل فويجو
الارجنتين
المحيط الهادئ الجنوبي
يوشوايا
اسلا دي لوس استادوس
جزيرة لندنديري
جزيرة نافارينو
جزيرة هوست
كيب هورن
١٠٠ ميل
١٠٠ كم

تغطي هذه الجزر مساحة ٦٩٫٦٠٠ كم٢، ويفصل مضيق ماجلان هذه الجزر عن القارة الأم. أكبر جزيرة بين هذه الجزر تسمى أيضًا **تييرا دل فويجو** وتغطي مساحة ٤٩٫٩٣٥ كم٢. وتشغل مدينة يوشووا أحدث مقعد في العالم لحكومة في أمريكا الجنوبية، وهي تقع في هذه الجزيرة. ويعرف أهل الجزر في هذه المنطقة **بالفوجيين**. ويبلغ عدد سكانها ٣٦٫٠٠٠ نسمة.

تمتلك الأرجنتين الجزء الشرقي من جزيرة تييرا دل فويجو، بينما تمتلك تشيلي الجزء الغربي منها. وفي عام ١٩٤٨م، أقيمت مستوطنة إيطالية في الجزء الأرجنتيني. تمتلك كل من تلكما الدولتين أيضًا كثيرًا من الجزر الصغيرة. بينما تسيطر تشيلي على مضيق ماجلان وتحتفظ بقاعدة بحرية في جزيرة نافارينو. تقع كيب هورن في الطرف الجنوبي من هذه الجزر.

انظر أيضًا: **كيب هورن**.

☐☐☐☐

ث – ج

الموسوعة العربية العالمية

٨

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و١٩٩٣ و١٩٩٤ و١٩٩٥ و١٩٩٦ و١٩٩٧ و١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٦٩٨ص ١٧,٦ x ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٦-٤٠-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٨)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٦-٤٠-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٨)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ث

ث. الثاء الحرف الرابع في ترتيب حروف الهجاء العربية، والثالث والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديًا الرقم (٥٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب التاسع عشر عند الخليل بن أحمد، والخامس عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الخامس عند علماء الصوتيات المعاصرين في أغلب البلاد العربية.

الصفات الصوتية. الثاء صوت احتكاكي مهموس يصدر ممّا بين الأسنان وطرف اللسان. فعند نطق الثاء يوضع اللسان بين أطراف الثنايا العليا والسفلى، بصورة تسمح بمرور الهواء من منفذ ضيِّق، فيحدث الاحتكاك مع عدم السماح للهواء بالمرور من الأنف، ولا تتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه. والثاء من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: الثَّوب. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. الثاء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بثلاث نقط من فوقها. ويُكتب حرف الثاء مفردًا هكذا: ث، في مثل: ورث، ومتصلاً بما قبله هكذا: ـث، في مثل عبث، ومتصلاً بما بعده هكذا: ثـ، في مثل: ثورة، ومتصلاً بما قبله وما بعده هكذا: ـثـ، في مثل: منثورة.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

ثابت بن أسْلم البُناني (؟ - ١٢٣هـ، ؟ - ٧٤١م). هو الإمام، القدوة، شيخ الإسلام، وأحد الأعلام، أبومحمد، البُناني، من تابعي أهل البصرة، وزُهّادهم، ومحدّثيهم. كتب عنه الأئمة، وهو أحد الثقات المأمونين. ولد في خلافة معاوية، وحدّث عن عبدالله بن عمر، وعبدالله بن مغفّل، وأنس، وكثير من التابعين. وحدَّث عنه شعبة، والحمّادان ـ حماد بن زيد وحماد بن سلمة ـ ومعمر، وعطاء بن أبي رباح وغيرهم. قال ابن المديني: له نحو ٢٥٠ حديثاً، وقال حماد بن زيد: ما رأيت أعْبد من ثابت. توفي عن عمر يجاوز ٨٠ عاماً.

ثابت، محجوب (؟ - ١٣٦٤هـ، ؟ - ١٩٤٥م). محجوب ثابت طبيب وكاتب مصري، له مواقف خطابية. اشتهر بمناصرته لقضية السودان السياسية أثناء الاستعمار البريطاني، وبدعوته إلى تنظيم حركة العمال بمصر (سنة ١٩٢٠م) وإدخاله التدريب العسكري في الجامعات والمدارس المصرية. أصله من دنقلا بشمالي السودان. وكان أبوه مهندسًا فيها، تولى النظر في العمارات والحصون الأميرية، وهاجر إلى القاهرة في السنة التي ولد فيها ابنه محجوب.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ث

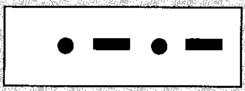

إشارات مورس العربية.

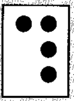

بريل

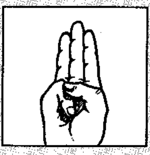

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الثاء (ث) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

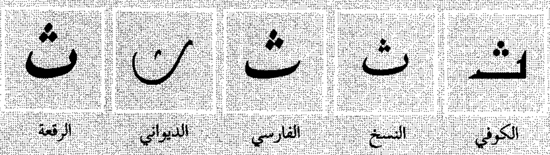

نماذج من الثاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ث	ثـ	ـثـ	ـث

نشأ محجوب في القاهرة وتخرج طبيبًا دمث الخلق، عف اللسان، سليم الطوية، حلو المعشر. عمل في النهضة المصرية مع سعد زغلول، وكان من خطباء الثورة عام ١٩١٩م، ونفي. ثم كان عضوًا من أعضاء مجلس النواب المصري. عُيِّن أستاذًا للطب الشرعي في الجامعة، ثم كبيرًا لأطبائها. وتوفي بالقاهرة.

ثاتشر، مارجريت (١٩٢٥م -). رئيسة وزراء المملكة المتحدة من عام ١٩٧٩م حتى عام ١٩٩٠م، وبذلك كانت أول امرأة بريطانية تتسلم هذا المنصب، وأول بريطاني في القرن العشرين خدم هذه المدة الطويلة رئيسا للوزراء. تم اختيار ثاتشر رئيسة لحزب المحافظين عام ١٩٧٥م، وأصبحت رئيسة للوزراء بعد أن هَزم حزبها حزب العمال في الانتخابات العامة التي جرت عام ١٩٧٩م.

وُلدت مارجريت هيلدا روبرتس في جرانثام في لينكولنشاير بإنجلترا. وكان والدها صاحب محل للبقالة، بينما كانت والدتها خياطة للسيدات، وقد تربت تربية صارمة. أما في المدرسة فكانت مارجريت طالبة متفوقة ورياضية ممتازة. ففي عام ١٩٤٣م حصلت على منحة لدراسة الكيمياء بجامعة أكسفورد، وتخرجت فيها عام ١٩٤٧م، وعملت بوظيفة كيميائي أبحاث خلال الفترة من ١٩٤٧م إلى ١٩٥١م. كما بدأت تدرس القانون في أوقات فراغها.

وفي عام ١٩٥١م تزوجت دينيس ثاتشر الذي كان ضابطًا سابقًا في سلاح المدفعية الملكية، وأصبح فيما بعد من رجال الأعمال الناجحين.

دخلت مارجريت ثاتشر مجلس العموم عام ١٩٥٩م. وفي عام ١٩٧٠م عاد المحافظون إلى الحكومة بقيادة إدوارد هيث الذي عينها وزيرة للتعليم. وبدأت ثاتشر المنافسة على قيادة الحزب عام ١٩٧٤م، وأصبحت رئيسة للوزراء عام ١٩٧٩م بعد فوزها على حزب العمال في الانتخابات العامة. شدَّدت أول حكومة لثاتشر (١٩٧٩ - ١٩٨٣م) من سياستها النقدية، وسمحت بارتفاع معدل البطالة، وألغت الرقابة على الأسعار. وفي عام ١٩٨٢م احتلت القوات الأرجنتينية جزر فوكلاند التي تخضع للإدارة البريطانية والواقعة في جنوب المحيط الأطلسي، وذلك بعد خلاف طويل بين بريطانيا والأرجنتين حول السيادة على هذه الجزر. وتبعًا لذلك أرسلت ثاتشر قواتها لاستعادة تلك الجزر. وقد استسلمت القيادة الأرجنتينية هناك في يونيو ١٩٨٢م بعد إصابة الجانبين بخسائر كبيرة. وفي عام ١٩٨٥م تخلى عمال المناجم في البلاد عن إضراب استمر عامًا كاملاً بعد أن رفضت ثاتشر تعديل برامج مجلس الفحم الحجري القومي الخاصة بإغلاق المناجم.

مارجريت ثاتشر

وكانت حكومة ثاتشر حتى عام ١٩٨٧م قد باعت للقطاع الخاص خطوط الطيران والاتصالات وصناعة النفط والغاز وبناء السفن فيما عرف بالخصخصة أو التخصيص، وأدت القوانين إلى الحد من قوة نقابات العمال بينما كانت أرباح الشركات في ازدياد مستمر. وفي ذلك العام أيضًا ضمنت ثاتشر الفوز في الانتخابات العامة، وأصبحت بذلك أول قائد سياسي بريطاني يكسب ثلاثة انتخابات وطنية متتالية. وفي عام ١٩٨٥م وقَّعت حكومة ثاتشر معاهدة مع الصين تعهدت بموجبها الحكومة الصينية بالمحافظة على الاقتصاد الرأسمالي للمستعمرة البريطانية هونج كونج لمدة خمسين عامًا بعد عودتها للسيادة الصينية عام ١٩٩٧م.

وفي عام ١٩٩٠م ازدادت المعارضة لزعامة ثاتشر، التي استقالت بعد أن تأكدت من عدم مقدرتها على كسب انتخابات زعامة المحافظين، وتم انتخاب جون ميجر خلفًا لها.

ثاج. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

ثار، صحراء. تمتد صحراء ثار إلى الشمال الشرقي من سلسلة جبال آرافالي في الهند عبر راجستان إلى سهل نهر السند في باكستان. وتُسمى أيضًا **الصحراء الهندية.** ويحدها من الشمال إقليم البنجاب.

تغطي صحراء **ثار** حوالي ١٩٢,٠٠٠كم^2، ومعدل أمطارها أقل من ٢٥سم سنويًا. ولم يسكن هذه الصحراء سابقًا سوى قليل من السكان، حيث ربُّوا الأغنام في المناطق التي يوجد فيها الماء الكافي لإنبات العشب اللازم للرعي. وقد تم إنجاز قناة أنديرا غاندي عام ١٩٨٦م، وبدأت مشاريع الري في تلك الصحراء.

تمتاز صحراء **ثار** بأنها غنية بالمعادن الثمينة والأحجار الكريمة. وقد أقيم موقع لإجراء التجارب النووية للهند في **بوخاران** في تلك الصحراء، كما يوجد فيها أيضًا إحدى محطات إنتاج الطاقة الذرية في منطقة **كوتا.**

ثاقبة الذرة. انظر: **سوسة الحنطة.**

ثالث أكسيد الكروميوم. انظر: **حمض الكروميك**.

ثالث فوسفات الأدينوزين. انظر: **التخليق الحيوي؛ التدريبات الحيهوائية؛ الخلية**.

الثُؤْلول نتوء خشن وصلب، ينمو على سطح الجلد. ويظهر في عدة أشكال وأحجام وأعداد في أي جزء من الجلد. وقد يظهر على الشفة واللسان، وفي أماكن متعددة من الجسم. ينمو الثؤلول على شكل كتل كالقنبيط الصغير، وينمو في أسفل القدم مثل حبة الذرة مما يجعل المشي مؤلما. ويكوِّن الثؤلول الذي ينمو على الوجه زوائد شبيهة باللحية.

وتنتج عدوى الثؤلول عن الإصابة بفيروسات معينة. وهذه الفيروسات التي تعيش في خلايا الطبقة السطحية من الجلد لا تصيب الأنسجة الباطنية للجلد. ويكوِّن السطح السميك طيات يقل فيها عدد الأوعية الدموية. وينتشر الفيروس عن طريق اللمس إلى أجزاء أخرى من الجسم، أو إلى شخص آخر إذا خدش الثؤلول.

وبعض الثآليل يبرأ بدون معالجة، وقد يكون السبب هو تطوُّر المناعة ضد الفيروس. والتطعيم يعالج الثؤلول في الأبقار؛ إلا أنه غير عملي لمعالجة البشر. وغالباً مايستخدم الأطباء الكَي أو التجميد لإزالة الثآليل التي تسبب ضررا قليلاً لطبقات الجلد العميقة. ويجب معالجة الثؤلول من قبل الأطباء فقط.

ثؤلول القدم. انظر: **مسمار القدم**.

الثاليوم أحد العناصر الكيميائية، ورمزه Tl. وهو فلز طري ذو لون رمادي ضارب إلى الزرقة، شبيه بالرصاص. ويتم الحصول على معظم الثاليوم من بيريت الحديد، حيث توجد آثار من هذا العنصر كإحدى الشوائب فيه. كما يوجد أيضًا في بعض المعادن مثل الكروزيت، والهكتريت واللورندايت. وقد اكتشف العالم الإنجليزي، السير وليم كروكس، الثاليوم عام ١٨٦١م.

العدد الذري للثاليوم ٨١، والوزن الذري له ٢٠٤,٣٨٣. ودرجة انصهاره ٣٠٣,٥°م، بينما يغلي عند الدرجة ١٤٥٧°م (±١٠°م). وكثافته هي ١١,٨٥جم/سم^{٣} عند الدرجة ٢٠°م. انظر: **الكثافة**. وفلز الثاليوم سام جداً للإنسان. إذ إن سمَّه ذو تأثير تراكمي، أي أنه يزداد مع مرور الزمن. والتعرض الكثير لهذا العنصر قد يسبب تلفاً عصبياً، وآثارًا نفسية، ومغصًا واضطراباً عنيفاً. وقد يؤدي إلى حدوث غيبوبة تامة، ثم الوفاة، بسبب شلل جهاز التنفس.

ويُستخدم الثاليوم ومركباته استخدامات عديدة، إلا أن هذه الاستخدامات محدودة بسبب طبيعته الكيميائية السامة جدًا. والنظير المشع لهذا العنصر، وهو: Tl-201 يفيد في تشخيص بعض أمراض القلب. كما تستخدم كبريتات

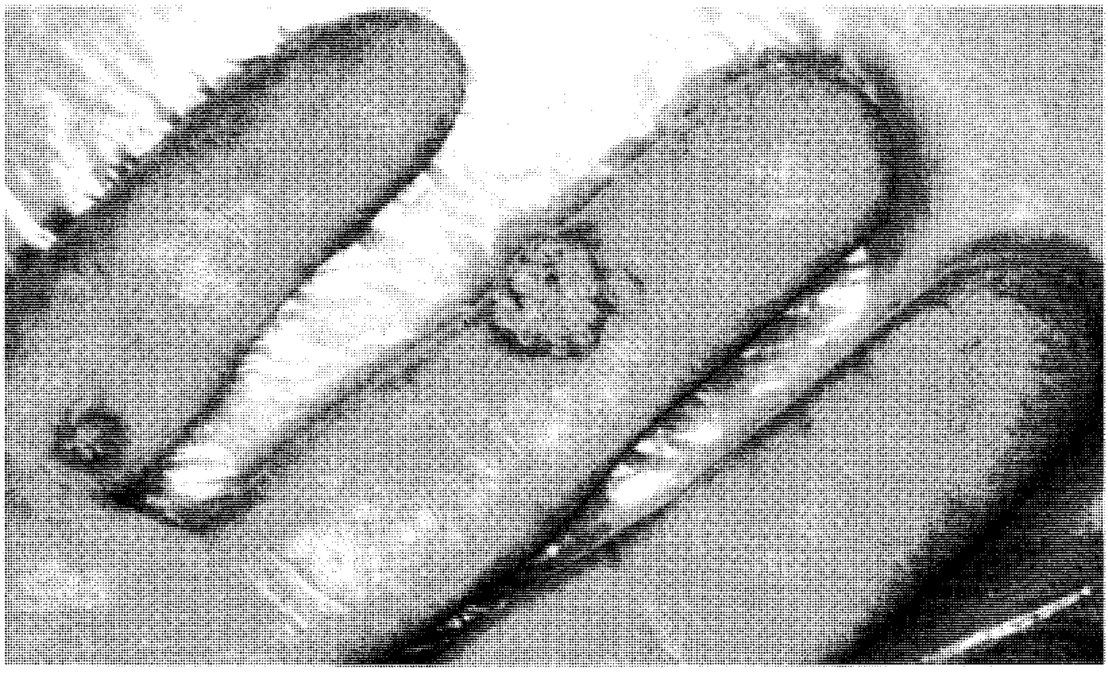

الثؤلول نتوء خشن وصلب ينمو على سطح الجلد. وقد يظهر الثؤلول على اليد أو القدم أو الوجه أو أي مكان من الجسم.

الثاليوم بكثرة سمّاً للنمل والجرذان. وتتغير مركبات بروميد الثاليوم ويوديد الثاليوم وكبريتيد الثاليوم، عند تعرضها للأشعة تحت الحمراء. لذا فهي تستخدم في أجهزة قياس هذه الأشعة ورصدها.

ثانْت، يُو (١٩٠٩ - ١٩٧٤م). دبلوماسي من بورما شغل منصب الأمين العام للأمم المتحدة بين عامي ١٩٦٢و١٩٧١م. عمل أولاً قائمًا بأعمال الأمين العام، حيث شغل منصب الأمين العام السابق له داج هامرشولد الذي مات قبل أن يكمل فترة عمله. وُلد ثانْت في بانتاناو في بورما، ودرس في جامعة رانجون. وقد عمل مدرسًا وصحفيًا بين عامي ١٩٢٨ و١٩٤٧م، وعُرف بمقاومته الشديدة للاستعمار. وأصبح ثانت مديراً للإعلام في بورما عام ١٩٤٧م، ثم أصبح مديراً للإذاعة عام ١٩٤٨م، وفي عام ١٩٥٧م، أصبح رئيسًا لوفد بورما إلى الأمم المتحدة.

يو ثانت

انظر أيضًا: **الأمم المتحدة**.

ثاني أكسيد الرصاص. انظر: **البطارية** (بطاريات التخزين رصاص - حمض).

ثاني أكسيد الكبريت غاز سام عديم اللون له رائحة نفَّاذة، ويتكون بصورة طبيعية من النشاط البركاني، ومن تحلُّل المادة العضوية. ويمكن أيضًا تصنيعه عن طريق حرق الكبريت أو تسخين مركَّبات الكبريت المعدنية. وينطلق هذا الغاز في الغلاف الجوي من معامل تكرير النفط والمصانع ومحطات توليد الكهرباء التي تستهلك الفحم أو النفط.

وفي هذا الجو يتنفس الناس ثاني أكسيد الكبريت الذي يهيج أغشية العين والجهاز التنفسي، ويمكنه الذوبان في قطرات الماء ليكوِّن المطر الحمضي الذي يؤذي، وقد يقْتل الحياة الفطرية، كما أنه يُتْلفُ المباني. ويتكون المَطر الحمضي أيضًا إذا تحول ثاني أكَسيد الكبريت في الجو إلى ثالث أكسيد الكبريت. وكثير من الحكومات تحدُّ من استخدام كميات ثاني أكسيد الكبريت التي تطلقها المصانع في الهواء. وتخلط المصانع ثاني أكسيد الكبريت مع الماء للحصول على حمض الكبريتوز الذي يُسْتَخدم مادة لتبييض الأقمشة وحفظ الطعام، ويستخدم ثاني أكسيد الكبريت أيضًا لتحضير الكبريتيتات وحمض الكبريتيك. يتحول الغاز إلى سائل تحت الضغط ودرجة حرارة - ١٠°م، وعندها يستخدم كسائل تبريد. والصيغة الكيميائية لثاني أكسيد الكبريت هي SO_2. انظر: **المطر الحمضي؛ التلوث البيئي**.

ثاني أكسيد الكربون غاز عديم اللون والرائحة يوجد في أجواء كواكب كثيرة بما فيها الأرض. ولابد لجميع النباتات الخضراء التي تنمو على الأرض من الحصول على ثاني أكسيد الكربون من الجو لتستطيع أن تحيا وتنمو. وتفرز الحيوانات والإنسان هذا الغاز عندما تحول غذاءها إلى طاقة وأنسجة حية. وتطلق الحيوانات ثاني أكسيد الكربون في الجو عندما تتنفس. ويتكون ثاني أكسيد الكربون أيضًا عند احتراق أي مادة تحتوي على الكربون مثل الفحم الحجري، والنفط، والحطب. وينتج ثاني أكسيد الكربون أيضًا عند تخمر وتعفن جثث الحيوان والنبات. انظر: **التخمر**. وتقل نسبة ثاني أكسيد الكربون في جو الأرض عن ١٪.

يساعد ثاني أكسيد الكربون الموجود في جو الأرض في تنظيم درجة الحرارة بها. فعندما يسقط ضوء الشمس على الأرض، يتحول جزء منه إلى حرارة. ويمتص غاز ثاني أكسيد الكربون، جزءاً من هذه الحرارة ويحتفظ بها بالقرب من سطح الأرض. فإذا تسربت كل حرارة ضوء الشمس إلى الفضاء الخارجي، فإن الأرض ستصبح في حالة برودة شديدة لولا ثاني أكسيد الكربون. وقد أخذت كميات ثاني أكسيد الكربون في الجو في الازدياد منذ تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، بسبب احتراق الوقود الذي يحتوي على الكربون. وقد تسبب هذا في زيادة طفيفة في متوسط درجة حرارة الأرض. انظر: **تأثير البيت المحمي**.

ولثاني أكسيد الكربون فوائد مهمة في المنزل والصناعة. فثاني أكسيد الكربون الذي يصدر عن مسحوق التخمير أو الخميرة يستخدم في صنع الكعك. ويستعمل ثاني أكسيد الكربون في صنع المشروبات الغازية، والجعة، وبعض المشروبات، حيث يضفي عليها أزيزها المميز. يستعمل ثاني أكسيد الكربون في بعض أجهزة إطفاء الحريق، لأنه لا يحترق، ولأن ثاني أكسيد الكربون النقي أثقل وزنًا من الهواء. وهذه الخاصية تمكِّن ثاني أكسيد الكربون من تغليف وتغطية نار الحريق، وتحجب الأكسجين الموجود في الهواء عن الوصول إلى النار، ومعلوم أنَّ النار تحتاج للأكسجين لتستمر في الاحتراق. وخاصية ثقل وزن ثاني أكسيد الكربون تجعله يتجمع في قاع الكهوف،

ثاني أكسيد الكربون في الهواء تمتص النباتات ثاني أكسيد الكربون الذي يطلقه البشر والحيوانات في الزفير، وتعطي الأكسجين. يستنشق الناس ـ وكذلك الحيوانات ـ ذلك الأكسجين ويطلقون ثاني أكسيد الكربون الذي ينشأ عن حرق الطعام في أجسامهم. ومن خلال هذه الدورة تبقى نسبة ثاني أكسيد الكربون والأكسجين ثابتة إلى حد كبير.

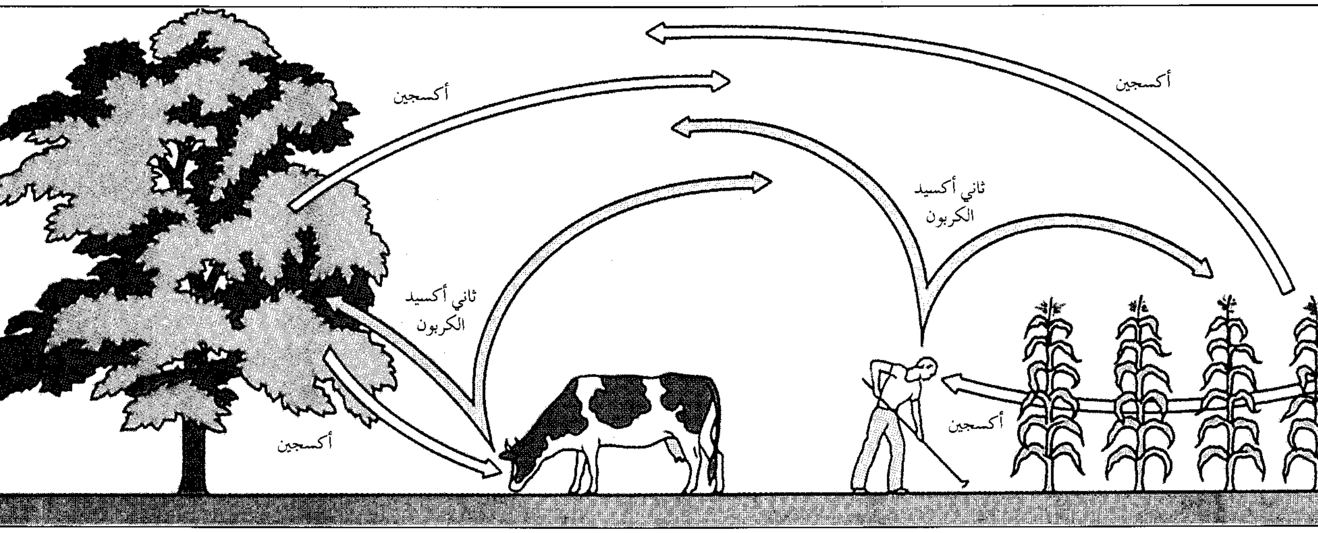

والمناجم، والصوامع، والآبار. وقد يمنع الأكسجين من الوصول إلى تلك الأماكن مما يشكل خطورة على الناس والحيوانات حيث لا تستطيع التنفس هنالك.

يتجمد ثاني أكسيد الكربون في درجة حرارة −٧٨,٥°م، ويسمى ثاني أكسيد الكربون المجمد **الجليد الجاف**، لأنه لا يتحول في حالة الضغط العادي إلى سائل عند ارتفاع درجة الحرارة، بل **يتسامى**، أي يتحول من حالة الصلابة إلى الحالة الغازية رأسًا.

وتتكون جزيئات ثاني أكسيد الكربون من ذرة واحدة من الكربون وذرتين من الأكسجين. والصيغة الكيميائية لثاني أكسيد الكربون هي CO_2. وكان الكيميائي جوزيف بلاك أول من حدد خواص الغاز في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، وكان بلاك، الأسكتلندي الجنسية، كيميائيا وطبيبًا.

انظر أيضًا: **الجليد الجاف؛ مطفأة الحريق؛ التركيب الضوئي**.

ثاني أكسيد الكربون المجمد. انظر: **الجليد الجاف**.

ثاني أكسيد اليورانيوم. انظر: **الطاقة النووية** (تحضير الوقود)؛ **اليورانيوم** (تكرير ومعالجة اليورانيوم).

ثاني كبريتيد الكربون سائل سام لا لون له، ذو قابلية شديدة للاشتعال. صيغته الكيميائية CS_2. طيِّب الرائحة عندما يكون نقيا، ولكنه يحتوي عادة على شوائب تعطيه رائحة كريهة تشبه رائحة البيض الفاسد. ويستخدم ثاني كبريتيد الكربون في صناعة السلوفان، والمبيدات الحشرية، والأقمشة الصناعية، ورابع كلوريد الكربون وهو من المذيبات المهمة. يذيب ثاني كبريتيد الكربون الكبريت واليود والشمع والمطاط الهندي.

يُصنع ثاني كبريتيد الكربون بتسخين فحم الكوك والكبريت في فرن كهربائي. ويمكن إنتاجه أيضًا بتسخين ثاني كبريتيد الحديد (FeS_2) والكربون، وتبلغ درجة غليانه ٤٦,٥°م، ودرجة انصهاره −١١١,٦°م.

انظر أيضًا: **الكبريتيد**.

الثَّانِيَة وحدة في النظام المتري تستخدم لقياس الوقت والزوايا ويرمز لها بالحرف ث. وفي قياس الوقت فإن ٦٠ ثانية تساوي دقيقة واحدة. وهناك ٦٠ دقيقة في الساعة الواحدة، و٢٤ ساعة في اليوم. فالثانية تساوي جزءًا من ٨٦,٤٠٠ جزء من اليوم. وفي قياس الزوايا، تساوي الستون ثانية دقيقة واحدة، وهناك ٦٠ دقيقة في الدرجة الواحدة. وتقسم الدائرة إلى ٣٦٠ درجة، فالثانية تساوي جزءًا من ١,٢٩٦,٠٠٠ جزء من الدائرة. وتساوي الثانية من الوقت جزءًا محددًا من اليوم، لكن الأيام غير متساوية في الطول لأن الأرض لا تتحرك في دائرة كاملة حول الشمس. ولذلك فإن قياس الوقت اعتمادًا على اليوم غير ثابت ولا يمكن استخدامه للأغراض العلمية.

ويستخدم العلماء ساعة ذرية لتحقيق حساب قياسي للوقت، وذلك بقياس فترات الوقت طبقًا لعدد الذبذبات التي يصنعها نوع معين من الإشعاع من ذرة السيزيوم. وتعرف الثانية بأنها تساوي ٩,١٩٢,٦٣١,٧٧٠ مضروبة في ذبذبة هذا الإشعاع.

انظر أيضًا: **الساعة الذرية؛ الدقيقة**.

ثانيت مقاطعة حكومية محلية في كنت بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٢١,٧٠٠ نسمة. وتشغل تقريبًا مساحة جزيرة ثانيت، وهي منطقة منبسطة ساحلية في الزاوية الشمالية الشرقية لكنت. وتوجد مكاتب مجلس هذه المقاطعة في مارجيت. وتوجد في هذه المقاطعة كل من المصايف الساحلية التالية: بيرشينجتون، وبرودستيرز، وكليفتونفيل، ومارجيت، ووستجيت، ورامسجيت. وارتبط اسم برودستيرز باسم الروائي الإنجليزي تشارلز ديكنز.

ويبلغ طول جزيرة ثانيت حوالي ١٦كم من الشرق إلى الغرب، و ٨كم من الشمال إلى الجنوب.

الثانية الكبيسة. انظر: **التقويم السنوي** (التقويم الجريجوري)؛ **العام**.

ثبت المراجع . انظر: **الببليوجرافيا**.

الثدي بروز غدّي على جانبي الصدر ووظيفته في الإناث إفراز الحليب لتغذية الطفل. للبشر ثديان، ولكن أثداء البالغات هي القادرة فقط على إنتاج الحليب. ولا تتطور أثداء الذكور بشكل كامل، لأن الذكور يفتقرون إلى النمط الهورموني الأنثويّ اللازم لتطور الثدي. وتُسمى الأثداء **بالغدد الثديية** أيضاً، وبخاصة عند الإشارة إلى الغدد الثديية عند الثدييات غير البشرية. انظر: **الغدد الثديية**.

الثدي غدة عرقية محوّرة. وفي الأثداء الأنثوية، تشكّل الخلايا المفرزة المرتبة في **فصيصات** دقيقة، والمسماة أيضاً **العنيبات**، الغدد التي تصنع الحليب. وتحمل شبكة من القنوات الحليب إلى الحلمة، وتحاط القنوات والغدد بالنسيج الداعم الدهني والليفي ويغطيها الجلد. ويستقر هذا العضو على عضلة الصدر الرئيسية الواقعة على جدار الصدر.

تبدأ أثداء الأنثى في النمو في عمر يتراوح بين ١٠ و١٢ عاماً، وتستمر في النمو إلى أن تصبح الأنثى في عمر يتراوح بين ١٦ و١٨ عامًا. وقد تتأثر الأثداء بالتغيرات في مستوى الهورمونات الموجودة في دم الأنثى. فعلى سبيل المثال، قد تتضخم الأثداء وتصبح مؤلمة قبل دورة الحيض، ثم تزول الآلام أو التكتلات عادة بعد دورة الحيض. انظر: **الحيض**.

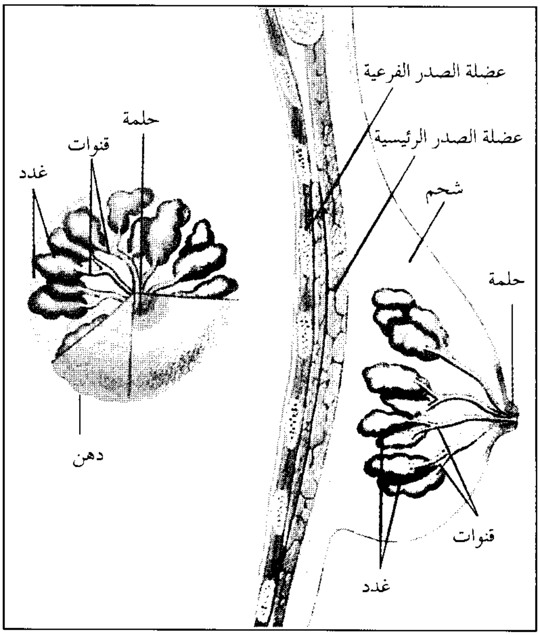

ثدي المرأة يتكون بشكل رئيسي من نسيج دهني. بعد ولادة الطفل تكوّن غدد خاصة في أثداء الأمهات الحليب الذي تحمله إلى الحلمة شبكة من القنوات.

وعندما تصبح المرأة حاملاً تتضخم القنوات والغدد في أثدائها. وعندما يولد الطفل تبدأ الهورمونات الموجودة في جسم الأم بعملية إدرار اللبن. ويأتي إدرار اللبن أيضا من إثارة الطفل **حلمة** الثدي عند المص. وحليب الأم مصدر كامل للغذاء والطاقة للطفل. ويحتوي أيضًا على أجسام مضادة تحمي الرضيع من أمراض عديدة.

وسرطان الثدي أكثر أشكال السرطان شيوعاً بين النساء. وأفضل طريقة لمحاربة هذا الداء هو اكتشافه مبكراً. ويعتبر **تصوير الثدي** (فحص الثدي بالأشعة السينية) أفضل وسيلة لاكتشافه. وبالإضافة إلى ذلك يجب أن تجري النساء اللاتي تجاوزن سن العشرين الفحص الذاتي للثدي مرة كل شهر. ويجب أيضاً أن تتحسس المرأة ثدييها بحثاً عن الكتل وأصابعها مبسوطة. كما يجب أن تفحص ثدييها بالنظر بحثاً عن أي تغيرات فيه، وتفحص الحلمات بحثاً عن أي مادة سائلة. ويجب كذلك أن تراجع النساء اللاتي يكتشفن أياً من هذه التغيرات الطبيب فوراً.

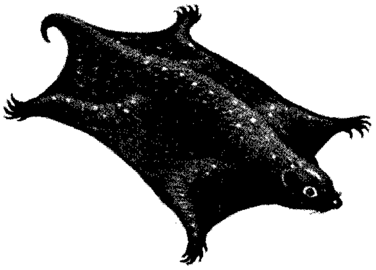

الليمور الطائر حيوان من جنوب شرقي آسيا يتنقل من شجرة إلى أخرى عن طريق مد الثنيات التي تصل بين مناطق الرقبة والأرجل والذيل. والحيوان في الواقع لا يطير ولكنه يستطيع التحليق في الهواء لمسافة تصل إلى ٩٠م.

الحمار الوحشي حيوان ثديي إفريقي يشبه الحصان المخطط. وتساعد الخطوط البيضاء والسوداء الحيوان على الاختباء بين الأعشاب الطويلة. والحمار الوحشي الذي يظهر في هذه الصورة من نوع **جريفي**، وهو من الأنواع التي تتعرض حاليًا لخطر الانقراض بسبب الصيد الجائر.

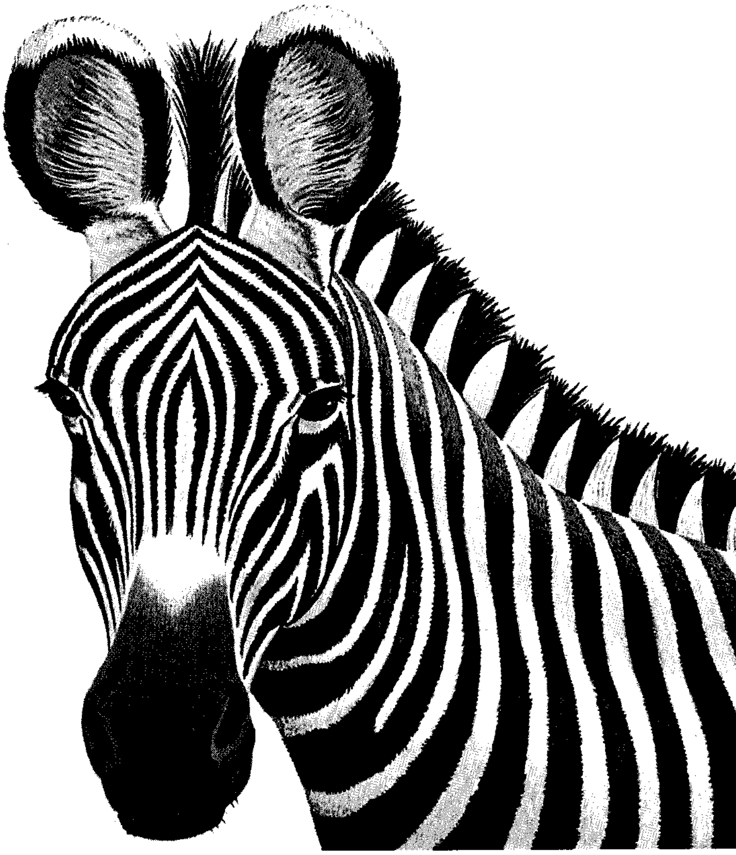

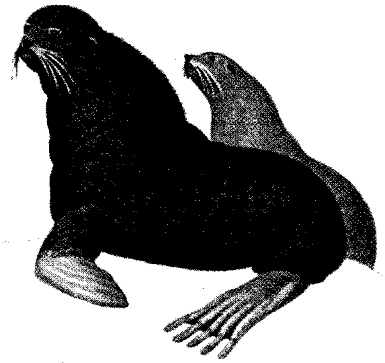

الفقمة ذات الفرو في ألاسكا. تعيش الذكور مع الإناث أثناء موسم التزاوج الصيفي فقط. وفي باقي الأوقات من السنة تصنع الذكور بيوتها في خليج ألاسكا بينما تعيش الإناث في أقصى الجنوب عند ساحل كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

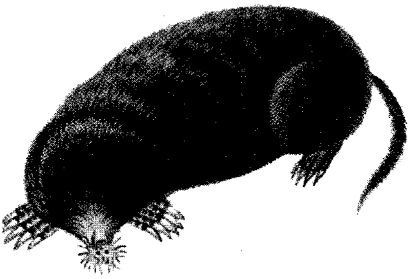

الخلد نجمي الأنف له ٢٢ زائدة لحمية للاستشعار لونها وردي وتقع عند مؤخرة الخطم (الأنف). ويستخدم الحيوان تلك الزوائد للبحث عن الحشرات والديدان التي يتغذى بها. ويعيش هذا الحيوان في الأراضي الرطبة الموحلة في شرقي أمريكا الشمالية.

الثَّدْيِيَّات

الثدييات حيوانات فقارية لها عمود فَقري وتتغذى صغارها بلبن الأم. وهناك نحو ٤,٠٠٠ نوع من الثدييات، وكثير منها يعد من الحيوانات الأكثر شيوعاً. فالقطط والكلاب من الحيوانات الثديية، وكذا حيوانات المزرعة كالماشية والخنازير والخيل. كما تضم الثدييات حيوانات أخرى مثل آكلات النمل والقردة والزرافات وأفراس النهر وحيوانات الكنغر. كما أن الإنسان نفسه يصنِّفه بعض العلماء في الثدييات أيضا.

وتعيش الثَّدْيِيات في كل مكان تقريبًا. فالحيوانات الثديية كالقردة والفيلة تعيش في المناطق الاستوائية، وتعيش

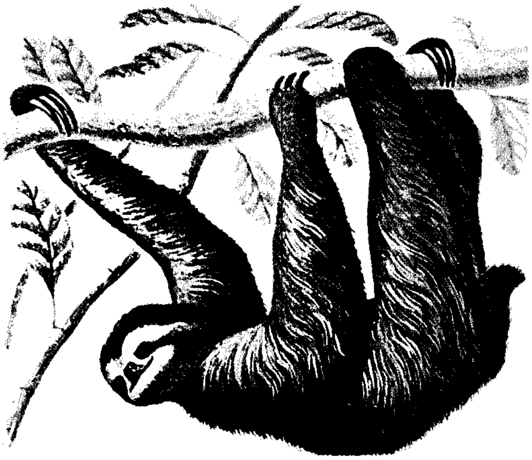

الكسلان يقضي معظم حياته على قمم الأشجار. ويتحرك هذا الحيوان الذي يعيش في أمريكا الجنوبية ببطء شديد على السطح السفلي من غصون الأشجار، ويتعلق عليها رأساً على عقب باستعمال مخالبه.

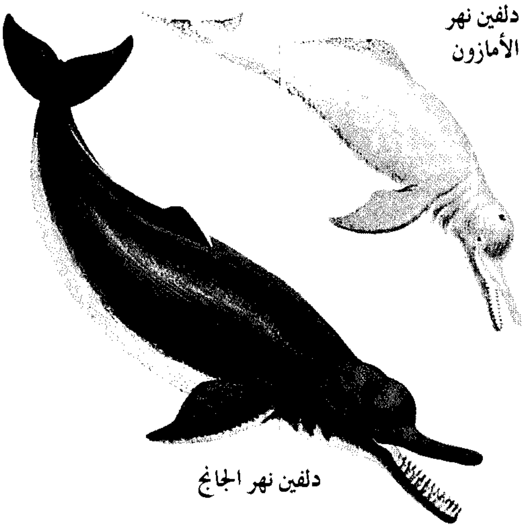

الدلافين حيوانات ثديية تعيش في الماء. وتعيش معظم أنواعها في مياه المحيطات، بينما يعيش في الماء العذب كل من دلفين نهر الأمازون ودلفين نهر الجانج.

حقائق مثيرة حول الحيوانات الثدية.

أكبر الحيوانات الثديية التي عاشت منذ الأزل هو الحوت الأزرق، حيث يصل طوله إلى ٣٠م عند اكتمال نموه.

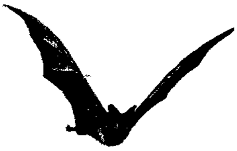

خفاش تايلاند ذو الأنف المقوس يُعد أصغر الثدييات، حيث يبلغ حجمه حجم النحلة الطنانة، ولا يزيد وزنه على بضعة جرامات.

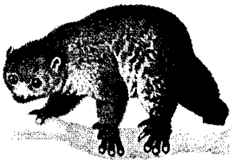

الكنكاجو حيوان إفريقي صغير يعيش على الأشجار وله قبضة يد قوية تمكنه من الإمساك بغصون الأشجار، والتعلق بها، وقد يبقى متعلقًا حتى بعد أن يموت.

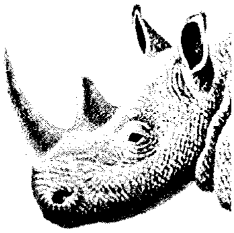

الكركدن له قرون تشبه الشعرات المتلاصقة بإحكام. والحقيقة أن تلك القرون تتكون من ألياف قرنية عديدة، وهي المواد نفسها التي تتكون منها أظافر الإنسان. وللكركدن الإفريقي قرنان، وللهندي قرن واحد.

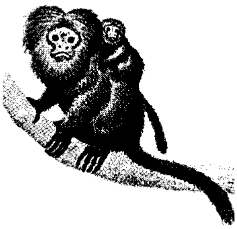

قرد مخطط صغير يمتطي ظهر أبيه. ومعظم ذكور تلك الثدييات لا يبذل جهداً يذكر في تربية صغاره، ولكن في أمريكا الجنوبية يتعاون كل من الأب والأم في حمل الصغار وحمايتها.

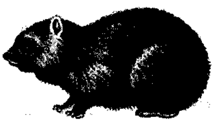

الوبر حيوان ثديي صغير يشبه إلى حد كبير خنزير غينيا. ويعتقد العلماء أن أقرب الأنواع لهذا الحيوان هي الفيلة. يعيش الوبر في إفريقيا والشرق الأوسط ويعرف باسم الأرنب الأوروبي.

الدببة بالقطب الشمالي، بينما تعيش ثدييات مثل الإبل وفئران الكنغر في المناطق الصحراوية. وتعيش أنواع معينة من الثدييات مثل الفقمات والحيتان في البحار والمحيطات. وهناك مجموعة واحدة من الثدييات يمكنها الطيران، وهي الخفافيش.

وبعض الثدييات يعيش بالقرب من المجتمعات البشرية. وتشمل هذه الحيوانات الفئران والجرذان التي تتغذى في أغلب الأوقات بنفايات المنازل. أما معظم الثدييات البرية فلا يمكنها العيش إلا بمواطنها الطبيعية. وكثير من الثدييات مثل التشيتا (الفهد الصياد) تَحْذر الإنسان وتتجنب الأماكن التي يرتادها.

ويعد الحوت الأزرق، وهو من أكبر الكائنات التي عاشت على الإطلاق، حيواناً ثديياً. ويبلغ طوله ٣٠م تقريبًا، ويزن ما يزيد على ٢٠٠ طن متري. أما أصغر الحيوانات الثديية فهو خفاش تايلاند ذو الأنف المقوس إذ يبلغ حجمه حجم النحلة الطنانة، ويزن نحو جرامين فقط.

تعيش بعض الثدييات لفترات طويلة. فمثلا تعيش الفيلة حوالي ٦٠ سنة، ويعيش بعض البشر إلى أن يبلغوا من العمر مائة سنة أو أكثر. ومن ناحية أخرى يعيش الكثير من الجرذان والزَّبابات لفترة تقل عن السنة.

وتختلف الثدييات عن غيرها من سائر الحيوانات من خمسة وجوه هي: ١- تقوم الثدييات بإرضاع صغارها، أي تغذيتها بحليب، بينما لا تفعل ذلك سائر الحيوانات الأخرى. ٢- توفر معظم الثدييات لصغارها الحماية والتدريب بدرجة أكبر مما تفعله الحيوانات الأخرى. ٣- الثدييات هي الحيوانات الوحيدة التي ينمو لها شعر، فكل الثدييات ينمو شعرها في وقت ما من حياتها، وإن كان بعض أنواع الحيتان ينمو شعرها قبل ولادتها. ٤- الثدييات حيوانات **ذات دم حار**، أي تبقى درجة حرارتها ثابتة حتى وإن تغيرت درجة الحرارة الخارجية المحيطة بها. والطيور أيضا حارة الدم، وفيما عدا الثدييات والطيور فإن الحيوانات الأخرى كلها تقريبًا لا تتميز بهذه الصفة. ٥- يزيد حجم الدماغ ودرجة نمائه في الثدييات مقارنًا بالحيوانات الأخرى. وتمتاز بعض الثدييات كالشمبانزي والدلافين والإنسان خاصة بدرجة عالية من الفهم والإدراك.

وتَعْرِض هذه المقالة معلومات عامة حول الثدييات. وهناك المئات من المقالات في هذه **الموسوعة** تعطي تفصيلات عن أنواع محددة من هذه الحيوانات. وإضافة إلى ذلك تتناول مقالة **الحيوان** معلومات كثيرة عن الثدييات.

أهمية الثدييات

كيف يستخدم الناس الثدييات. قام الإنسان منذ أقدم العصور بصيد الثدييات الأخرى. وفي عصور ما قبل التّاريخ كان النّاس يأكلون لحوم الثدييات البرية ويستعملون جلودها لصنع الملابس، كما استعملوا أيضًا عظامها وأسنانها وقرونها وحوافرها لصنع الأدوات والحلي.

ومنذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة، تعلم النّاس **استئناس** أنواع معينة من الثدييات النافعة، حيث قام الصيادون بتربية الكلاب ـ وهي من أول الحيوانات التي استؤنست ـ وذلك لأغراض السباق والرياضة. وبعد ذلك استأنس بعض النّاس الأجيال الأولى من الماشية والماعز والغنم. ومنذ ذلك الحين زوَّدت هذه الحيوانات الإنسان باللحوم وغيرها من المنتجات. وقد استُعمل لفترات طويلة كل من الخيل والثيران لنقل الناس وأمتعتهم، كما استعملت للغرض نفسه الإبل والفيلة والماعز واللاَّمات والأيائل والكلاب أحيانًا.

وتعتبر بعض الثدييات ـ وخاصة القطط والكلاب والجرذان القارضة والأرانب ـ من الحيوانات الأليفة الشائعة. وهناك أنواع معينة من هذه الحيوانات تستعمل في الأبحاث العلمية، كأن تُجرب عقاقير جديدة في الجرذان والفئران والكلاب وخنازير غينيا والقردة. انظر: **التجارب على الحيوان**.

ورغم ما توفره الثدييات الأليفة من منتجات، فلا يزال النّاس حتى الآن يصطادون الثدييات البريّة، مثل الظّباء والغزلان والأرانب والسناجب، وذلك للانتفاع بلحومها وجلودها. وتُصاد الحيتان للحصول على اللحم والزيت، وعجول البحر من أجل جلودها. وهناك أنواع من الثدييات البريّة مثل القندس وفأر المسْك وثعلب الماء وغيرها، تصاد للحصول على الفراء. وتصاد الفيلة وأفراس النهر وحيوانات الفظ للحصول على أنيابها المُكوَّنة من العاج.

تعتبر الثدييات البرية أيضًا مصدرًا للمتعة والترويح. ويسافر كثير من الناس إلى المتنزهات العامة والخاصة ليسعدوا بمشاهدة الدببة والغزلان والأسود وغير ذلك من الثدييات في بيئاتها الطّبيعية. وهناك أناس آخرون يذهبون إلى حدائق الحيوان لمشاهدة الحيوانات الجذّابة. وحتى في المدن الكبيرة يستطيع النّاس رؤية بعض الثدييات البرية، مثل السناجب والاستمتاع بها.

الثدييات وتوازن الطبيعة. لا تنحصر أهمية الثدييات في فوائدها للإنسان فحسب، وإنما تمتدّ أيضًا لتشمل نظام الحياة على الأرض كافة، حيث يساعد الكثير من الثدييات النّباتات على النّمو. فمثلاً تخرج الحيوانات التي تتغذى بالنبات البذور في **روثها**. وكثير من تلك البذور تنمو وتنتج عنها نباتات جديدة. وبالمثل نجد أنّ كثيرًا من ثمار الجوز التي تدفنها السناجب تحت الأرض لتتغذى بها، تنمو وتتحوّل إلى أشجار. وتقوم الأرانب وحيوانات الخُلد والغرائر وغيرها من الثدييات الحافرة بشق جحور في التربة؛ مما يساعد على دخول الهواء والرطوبة وضوء الشمس في باطن التربة، ومن ثم تساعد تلك العناصر في نمو النباتات الصغيرة.

تساعد الحيوانات آكلة اللحوم أيضا على حفظ التوازن الطبيعي من خلال اعتمادها في غذائها على الحيوانات آكلة النبات. فإذا لم تحدّ الحيوانات آكلة اللحوم، مثل الأسود والثعالب وبنات عرس، من عدد آكلات النبات، لتناقصت بشكل ملحوظ أنواع معينة من النباتات في منطقة ما أو تلاشت تمامًا. وهناك ثدييات أخرى تساعد في السيطرة على الحشرات والحد من أعدادها. فمثلا يلتهم الآردفارك وآكل النمل والبنجولين الآلاف من النّمل والنّمل الأبيض في كلّ وجبة، وعند كلّ مساء تتغذى الخفافيش بأعداد هائلة من الحشرات. وتقوم الثدييات مثل الضباع والثّعالب

بالتغذي ببقايا الحيوانات الكبيرة التي قُتِلَتْ أو ماتت ميتة طبيعية.

وتعتبر مخلفات الثدييات وجيفها من العوامل المهمة في حفظ التوازن الطبيعي، حيث يستخدم روث الثدييات سمادًا ذا قيمة عالية. كما أن عظام الثدييات وجيفها تتحلل في التربة إلى مركّبات كيميائية تحتاج إليها النّباتات والحيوانات. ولمزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع، انظر: **توازن الطّبيعة**.

أجْسامُ الثّدْييات

تعيش الثدييات بطرق مختلفة، ولكل منها جسم مكيف لظروف معيّنة تلائم حياته، بيد أنها جميعها تشترك في خصائص جسمانية أساسية تشتمل على: ١- الجلد والشّعر ٢- الهيكل العظمي ٣- أجهزة الأعضاء الدّاخلية.

الجلد والشعر. يغطي كل من الجلد والشّعر جسم الثدّييات. ويتكون الجلد من طبقة داخلية تسمى **الأدمة**، وأخرى خارجية تسمى **البشرة**. وتحتوي الأدَمة على الشرايين والأوردة التي تحمل الدّم إلى الجلد. أما البشرة فهي خالية من الأوعية الدّموية وتعمل على حماية الأدمة، كما تبرز منها الملامح الأساسية التي تميز الجلد مثل الشّعر والقرون والمخالب والأظافر والحوافر.

ويحوي جلد الثدييات عددًا كبيرًا من الغُدد، ومنها **الغدد الثدية** التي تنتج الحليب الذي تستخدمه الثدييات في إرضاع صغارها. وهناك **الغدد الزهمية** (الدهنية) التي تنتج زيوتاً لتليين الشّعر والجلد. وتقوم **الغدد العرقية** بتخليص الجسم من كميات قليلة من الفضلات السائلة، والمساعدة أساساً في ترطيب الجسم أثناء تبخُّر العرق عند سطح الجلد. وكثير من الثدييات مثل الكلب والظربان الأمريكي تحتوي أجسامها على **غدد عطرية**. وتستعمل الكلاب هذه الغدد في أغراض الاتصال والاستدلال، بينما يستعملها الظربان الأمريكي لنشر الروائح الكريهة بوصفها وسيلة دفاعية.

بعض المميزات الرئيسية للثدييات

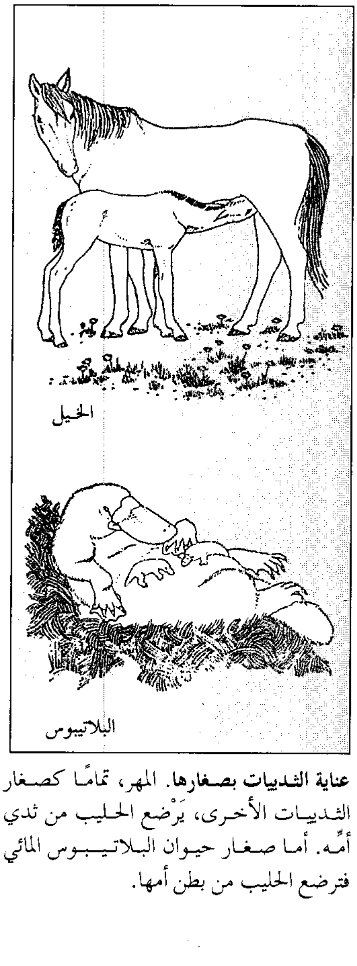

عناية الثدييات بصغارها. المهر، تمامًا كصغار الثدييات الأخرى، يَرْضع الحليب من ثدي أمِّه. أما صغار حيوان البلاتيبوس المائي فترضع الحليب من بطن أمها.

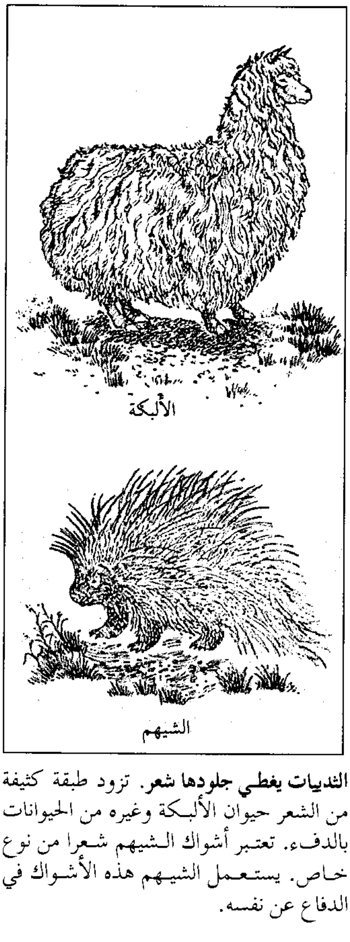

الثدييات يغطي جلودها شعر. تزود طبقة كثيفة من الشعر حيوان الألبكة وغيره من الحيوانات بالدفء. تعتبر أشواك الشيهم شعرا من نوع خاص. يستعمل الشيهم هذه الأشواك في الدفاع عن نفسه.

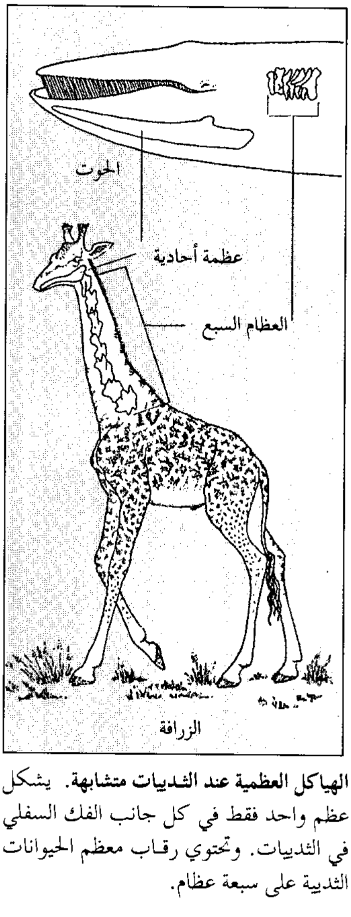

الهياكل العظمية عند الثدييات متشابهة. يشكل عظم واحد فقط في كل جانب الفك السفلي في الثدييات. وتحتوي رقاب معظم الحيوانات الثدية على سبعة عظام.

تشريح الثدييات

على الرغم من اختلاف الثدييات في الحجم والشكل إلا أنها تشترك في مميزات عضوية عديدة. وتجمع هذه الميزات بين الهيكل العظمي والأعضاء الداخلية. أدناه شكلان يوضحان الهيكل العظمي والأعضاء الداخلية لكلب ذكر.

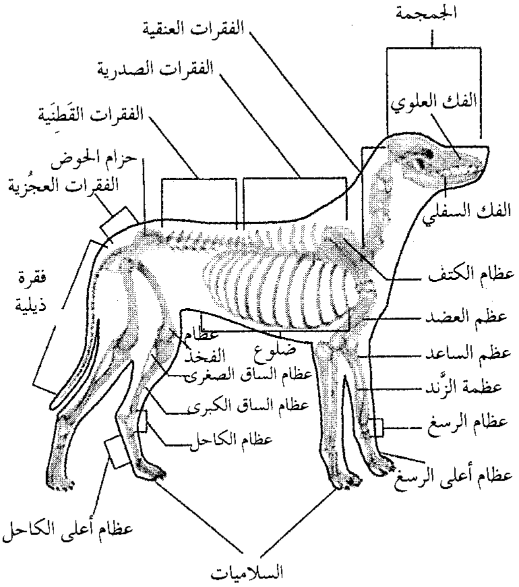
الجمجمة
الفقرات العنقية
الفقرات الصدرية
الفقرات القَطنِيَة
حزام الحوض
الفقرات العجُزية
الفك العلوي
الفك السفلي
عظام الكتف
عظم العضد
عظم الساعد
عظمة الزّند
عظام الرسغ
عظام أعلى الرسغ
فقرة ذيلية
عظام الفخذ
ضلوع
عظام الساق الصغرى
عظام الساق الكبرى
عظام الكاحل
عظام أعلى الكاحل
السلاميات

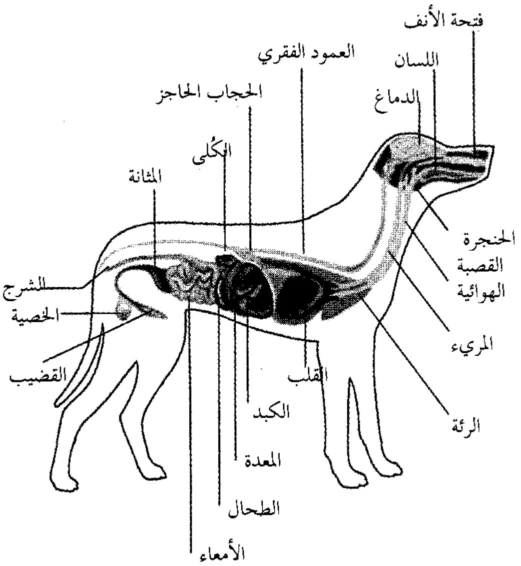
فتحة الأنف
اللسان
الدماغ
العمود الفقري
الحجاب الحاجز
الكُلى
المثانة
الحنجرة
القصبة الهوائية
المريء
الرئة
القلب
الكبد
المعدة
الطحال
الأمعاء
الشرج
الخصية
القضيب

ولكثير من الثدييات طبقتان من الشعر، إحداهما **سفلية** وهي شعيرات دقيقة ناعمة يتكون منها غطاء الجلد السميك الدّافئ، والأخرى **خارجية** تتكوّن من **الشَّعر الواقي**، يميزها شّعر أطول وأصلب. وتعطي هذه الطّبقة الشّكل المميّز لغطاء الثدييات، كما تحمي طبقة الشّعر السّفلية. ويتميز الكثير من الثدييات بوجود شعر طويل صلب حول منطقة الفم وفي أجزاء أخرى من الرأس، يعرف باسم **الشعر اللمسي**، ويعمل بمثابة أعضاء للاستشعار، ومن أمثلته شوارب القطط والجرذان.

ويفي الشعر بأغراض عدة؛ ففي كثير من الثدييات يختلط لون الشعر مع ألوان البيئة المحيطة؛ ممّا يحمي الحيوانات من الأعداء ويقيها شر الافتراس. وفي بعض الثدييات توجد طبقة من الشعر الواقي، مثل الأشواك التي تغطّي حيوان الشيهم وتحميه من أعدائه. والهدف الأساسي من وجود الشّعر هو تدفئة الحيوانات. وفي الحيوانات التي يخلو جسمها من الشعر؛ مثل الدلافين والحيتان، تُغطي الجسم في هذه الحالة طبقة سميكة من الدُّهن لتدفئة الحيوان. أما بعض الثّدييات قليلة الشّعر كالفيلة والكركدن فتعيش في الأجواء الدافئة. انظر: **الجلد؛ الشّعر**.

الهيكل العظميُّ. يشكل الهيكل العظمي البنية الأساسية للجسم، كما يحمي أعضاءه الحيوية. إضافة إلى ذلك، تلتصق عضلات الجسم بالهيكل العظميّ، وتقوم بتمكين الحيوان الثديي من الحركة. وفي جميع أنواع الثدييات ـ سواء كانت حيتانًا ضخمة أو حيوانات صغيرة مثل الزَّبابات ـ يحتوي الهيكل العظمي على أكثر من ٢٠٠ عظمة، وقد يكون بعضها مندمجًا مع بعضها الآخر على شكل كتلة واحدة. ويتكون الهيكل العظمي من جزءين هما: ١- الهيكل المحوري. ٢- الهيكل الطرفي.

الهيكل المحوري. يتكون من ثلاث مناطق هي: الجمجمة، والعمود الفقري، والقفص الصدري.

تضم الجمجمة الدماغ داخل صندوق عظمي يسمى **القحف**، كما تضم أيضا عظام الفكّ والأسنان ومناطق لأعضاء السّمع والبصر والشّم. وفي بعض الثدييات تبرز نتوءات عظمية من الجمجمة كما في آكلات النّمل والغزلان.

ويحتوي العمود الفقريّ على خمسة أنواع من **الفقرات العظمية** هي: **الفقرات العنقية** في الرقبة، و**الفقرات الصدرية** في الصّدر، و**الفقرات القطنية** في مؤخرة الظّهر، و**الفقرات العجزية** بين المفاصل، و**الفقرات الذيلية** في الذّيل. وفي جميع الثدييات، عدا خراف البحر والكَسلان، توجد سبع فقرات عُنقية. أما باقي أنواع الفقرات فيختلف عددها باختلاف نوع الحيوان الثدييّ.

ويتكون القفص الصّدري من الضّلوع المتصلة بالفقرة الصدرية، كما تتصل معظم الضّلوع بعظام القفص الصّدري. ويُكوّن القفص الصّدري سياجًا عظميًا يحمي القلب والرئتين وغيرهما من الأعضاء الحيوية.

الهيكل الطرفي. يتكون من الضلوع ودعائمها. وترتبط الضّلوع الأمامية مع الهيكل المحوريّ بحزام الكتف الذي يتكوّن ـ في معظم الثديّيات ـ من العظمة الكتفية العريضة وعظمة الترقوة. وترتبط الضلوع الخلفية مع الفقرة العجزيّة بوساطة الحزام الوركي المكون من ثلاثة عظام. وفي كثير من الثديّيات تندمج العظام الثلاثة المكوّنة للحزام الوركي بعضها ببعض ومع الفقرة العجزية.

وهناك عظمة وحيدة تكوّن الجزء العلوي من كل طرف. وفي معظم الثديّيات يتكوّن الجزء السفلي من عظمتين، وقد تندمج هاتان العظمتان إحداهما مع الأخرى في بعض الثدييات. ويتكون كل من الرسغ وراحة القدم الأمامية ومنطقة الكاحل وراحة القدم الخلفية من العديد من العظام الصغيرة. ويتوقف عدد تلك العظام على عدد الأصابع الأماميّة والخلفيّة أو الحوافر في الحيوان. انظر: **الهيكل العظمي**.

أجهزة الأعضاء الدَّاخلية. هي مجموعات من الأعضاء التي تؤدي وظيفة معينة. وتشتمل الأجهزة الأساسية في الثدييات على ١- الجهاز الدوريّ ٢- الجهاز الهضمي ٣- الجهاز العصبي ٤- الجهاز التنفسي.

الجهاز الدوري. يتكون من القلب والأوعية الدموية. وللثدييات قلب له أربع حجرات تعمل بكفاءة عالية وتقوم بضخ الدَّم إلى جميع أجزاء الجسم. ويقوم الدّم بدوره بنقل الغذاء والأكسجين إلى أنسجة الجسم حيث يتم حرقهما لإنتاج الطّاقة. وتستطيع كريات الدّم الحمراء في الثدييات حمل كميات أكبر من الأكسجين مقارنةً بتلك التي في سائر الحيوانات الأخرى ـ عدا الطيور. وهناك ارتباط بين الكفاءة العالية للجهاز الدّوريّ وبين ظاهرة الدّم الحار في الثدييات، حيث يتوجب أن تحرق الثدييات كميّات كبيرة من الغذاء لكي تبقى درجة حرارتها عالية. انظر: **القلب؛ الدّم**.

الجهاز الهضمي. يقوم بامتصاص المواد الغذائية المهضومة من الطّعام. ويحتوي هذا الجهاز أساسًا على قناة طوليّة مكوّنة من الفم والمريء والمعدة والأمعاء. ويختلف الجهاز الهضمي في الثدييات باختلاف نوع الغذاء الذي تتناوله. فالثدييات التي تتغذى باللحوم ـ وهي من المواد السهلة الهضم ـ يكون جهازها الهضمي بسيطًا نسبيًا وبه أمعاء قصيرة؛ أما آكلات الأعشاب فلها معدة معقّدة التّركيب وأمعاء طويلة. فمثلاً يحتوي الجهاز الهضمي في ثدييات مثل الأبقار والأغنام على معدة من أربع فجوات تقوم كلٌّ منها بدور في تفكيك الأعشاب الخشنة التي يتناولها الحيوان. انظر: **الجهاز الهضمي؛ المجتر، الحيوان**.

الجهاز العصبي. يعمل على تنظيم أنشطة الجسم كافة، ويتكون من الدماغ والعمود الفقري وما يلحقهما من أعصاب. وفي أغلب الثدييات يكون حجم الدماغ كبيرًا إذا ما قُورن بالحيوانات الأخرى صغيرة الحجم. وإضافة إلى ذلك يحتوي دماغ الثدييات على قشرة مخية جيدة التكوين تُعَدُّ مركزًا للفهم والإدراك. انظر: **الدماغ؛ الجهاز العصبي**.

الجهاز التنفسي يمكّن الثدييات من التنفس. ويتكون من رئتين وقنوات مختلفة تؤدي إلى فتحتي الأنف (المنخر). وهناك غطاء عضلي يُسمى **الحجاب الحاجز**

أسنان الثدييات للثدييات ثلاثة أنواع أساسية من الأسنان، هي: ١- القواطع (أمامية) ٢- الأنياب (جانبية) ٣- الطواحن والضواحك (أسنان جانبية). وتتفاوت أعداد وأشكال هذه الأسنان وفقًا للغذاء.

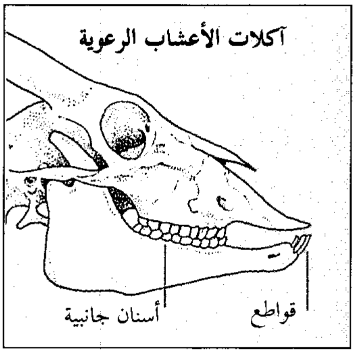

أسنان الضأن (الأغنام): يقطع الضأن البرسيم بضغط قواطعه السفلى على لبد بفكه الأعلى. ويستعمل الضأن الأسنان الجانبية لتفتيت الطعام، وليس للضأن أنياب.

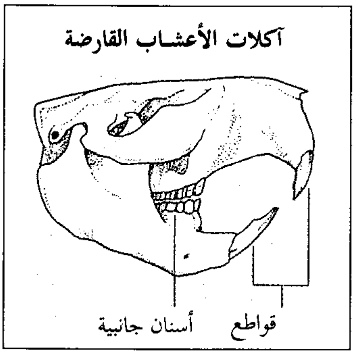

أسنان القندس: يستعمل القندس قواطعه الكبيرة لقضم قلف النباتات. يستعمل القندس الأسنان الجانبية كالأغنام لطحن الوجبة، وليس للقندس أنياب.

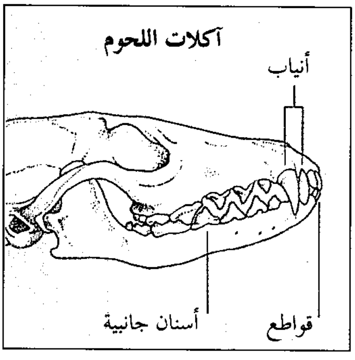

أسنان الثعلب الأحمر: للثعلب الأحمر قواطع صغيرة إلا أنه يمتاز بأنياب كبيرة حادة يستعملها في طعن فريسته والإمساك بها، كما يستغل الأسنان الجانبية في القطع والتفتيت.

كيف يتم تكييف الهيكل العظمي للحركة

رغم أن لجميع الحيوانات الثديية هياكل عظمية متشابهة، فإنها مكيفة بشكل خاص بالنسبة إلى كل نوع لكي تلائم الحركات المتعلقة بكل منها. وتبين هذه الرسوم التوضيحية كيف تتكيف الأطراف الأمامية لدى كل نوع من تلك الحيوانات.

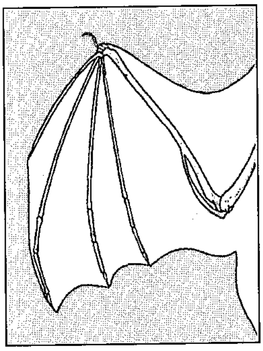

الأطراف الأمامية للخفاش مكيفة لأجل الطيران. وتشكل عظام اليد والساعد الإطار الأساسي لجناح الخفاش.

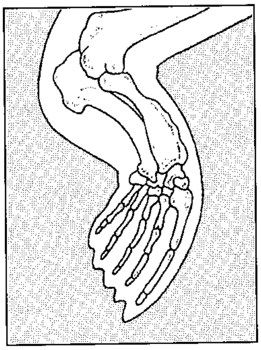

الأطراف الأمامية للفظ تشكل زعنفة على شكل مجداف يستخدمه الحيوان ليجر نفسه خلال الماء.

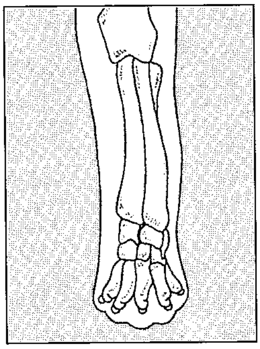

الأطراف الأمامية للفيل تزوده بدعم قوي ثابت يمكنه من حمل جسمه الكبير على الأرض.

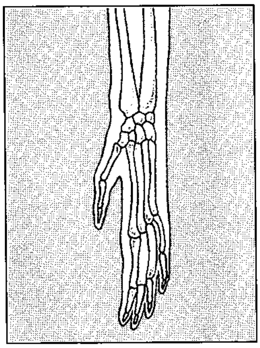

الأطراف الأمامية لقرد الجيبون مكيفة بشكل خاص للتعلق بالأشجار. وله ذراعان قويان وأصابع مرنة.

يفصل بين التَّجويف الصّدري والتَّجويف البطني ويُساعد في عملية التّنفس، ويوجد في الثدييات فقط. وفي معظم الثدييات تقع فتحتا الأنف عند مؤخرة المخطم. وعند الدلافين والحيتان تسمى فتحات الأنف **بالثقوب الهوائية** وتقع أعلى قمة الرأس. وفي الدلافين وبعض الحيتان توجد فتحة واحدة للأنف وإن كان لبعض الحيتان فتحتان. انظر: **الرئة؛ التَّنفس.**

أجهزة عضوية أخرى تشمل الأجهزة الهورمونية والإخراجية والتناسلية. يَتَكَوَّنُ الجهاز الهُورْموني من غُدد تقوم بإفراز هُورمونات، وهي مواد تساعد على تنظيم وظائف الجسم. ويقوم الجهاز الإخراجي بتخليص الجسم من الفضلات عن طريق الكلى. ولمزيد من التفاصيل حول هذين الجهازين، انظر: **الهورمون؛ الكُلية.** ولمناقشة الجهاز التناسلي في الثدييات، انظر: عنوان **كيف تتكاثر الثدييات** في هذه المقالة.

الحواسُّ والإدراكُ في الثَّدييات

الحَواسُّ. تعتمد الثّدييات على حواس مختلفة تجعلها تتفاعل مع ما يحدث في البيئة المحيطة بها. والحواس الرئيسية في الثدييات هي: ١- الشَّم ٢- الذَّوق ٣- السَّمع ٤- الإبصار ٥- اللّمس. وهذه الحواس لا تتساوى في جميع أنواع الثدييات، كما أن بعض هذه الحيوانات قد لا تتوافر لديه كلُّ الحواسّ.

الشَّم. تُعْتَبر حاسة الشم من أكثر الحواسِّ أهمية في معظم أنواع الثدييات. ولأغلب الأنواع تجاويف أنفية كبيرة تبطنها أعصاب تستشعر الروائح. وتعتمد هذه الحيوانات أساسًا على حاسّة الشَّم في البحث عن الطّعام والتعرف على وجود الأعداء. وفي كثير من الأنواع تتصل الحيوانات وتتفاهم فيما بينها من خلال الروائح التي تفرزها غُدد جلديّة مختلفة، وأيضًا من خلال فضلات الجسم. فمثلا يتبول الكلب على الأشجار وأشياء أخرى ليدل الكلاب الأخرى على وجوده بتلك الأماكن. وفي أنواع أخرى من الثّدييات ـ وبخاصة القردة ـ تتضاءل حاسّة الشّم، بينما في ثدييات أخرى مثل الدلافين والحيتان تنعدم هذه الحاسة تمامًا. انظر: **حاسّة الشّم.**

الذوق. تُساعد حاسة الذوق الثّدييات في التعرف على الأغذية واختيار المناسب منها لتناوله. وتنشأ هذه الحاسة أساسًا من براعم التذوق الموجودة على اللّسان، وإن كانت هذه الحاسّة تتأثر كثيرًا بروائح الغذاء. انظر: **الذوق.**

السمع. تنمو حاسة السمع جيدًا في معظم الثدييات. ولأغلب الأنواع آذان خارجية تقوم بجمع الموجات الصوتية ثم نقلها إلى الآذان الوسطى والداخلية. انظر: **الأذن.**

وتستخدم بعض الثدييات حاسّة السمع لإيجاد الطعام ولتفادي العقبات في الظّلام. فالخفافيش مثلا تُصدر أصواتًا قصيرة عالية النغم لتنعكس من الأشياء المحيطة، وتستخدم هذه الأصوات وأصداءها المنعكسة في التعرف على أماكن الحشرات وأيضا الأسلاك الدقيقة. وتستعمل الدلافين والحيتان أيضا هذه الطريقة وهي **تحديد موقع الصدى** لاقتفاء أثر الطعام ولتفادي العقبات تحت سطح الماء، إلا أن الأصوات التي تصدرها تعد أقل نغمة من تلك التي

تصدرها الخفافيش. وهناك ثدييات أخرى مثل أسود البحر والفقمات والزبابات تستعمل جميعها طريقة تحديد موقع الصدى.

حاسة الإبصار. تعتبر هذه الحاسّة من أهم الحواس في بعض الثدييات. ويتشابه شكل العين ووظيفتها في جميع أنواع الثدييات انظر: **العين**. وتحتوي العيون في الثدييات الراقية على عدد أكبر من الأجسام المخروطية مقارنة بمعظم الثدييات الأخرى، مما يتيح للقردة والنسانيس الرّؤية الواضحة نهارًا والقدرة على تمييز الألوان. وقليل من الثدييات الأخرى ذات النشاط النهاري لها القدرة على رؤية الألوان، بينما تتسم معظمها بعمى الألوان. وللكثير من أنواع الثدييات ليلية النشاط، عيون كبيرة. ويوجد بالعين عاكس خلفي يسمى **بساط المشيمية** يساعد الحيوان على الرّؤية في الظّلام، كما يساعد على إظهار **ضياء العين** الذي نراه في القطط عندما يواجه الضوء عيونها أو في الغزلان أثناء الليل.

حاسة اللمس. لمعظم الثدييات **حاسة لمس** جيدة نتيجة لوجود **الأعصاب اللمسية** على امتداد الجسم بأكمله. وتحتوي بعض المناطق من الجسم على عدد كبير من تلك الأعصاب، مما يجعلها أكثر حساسية للمس مقارنة بالمناطق الأخرى. وتحتوي شوارب الثدييات مثل القطط والكلاب والجرذان على أعصاب لمسية كثيرة تقع عند قاعدة الشارب. وتساعد تلك الشوارب الحيوانات على تلمّس طريقها في الظلام. ولحيوانات الخلد ذيول بالغة الحساسية تساعدها على التجمع والتراص في أوكارها المظلمة الضيقة. ويوجد أيضا العديد من الأعصاب اللمسية في أصابع الثدييات العليا، ونرى ذلك واضحًا في كفوف حيوانات الراقون.

الذكاء. يرتبط الذكاء بقدرة الحيوان على التّعلُّم. ومن خلال عملية التّعلُّم يختزن الحيوان المعلومات في ذاكرته، ثم يستخدمها فيما بعد في التّصرُّف بالطرق الملائمة. وتستطيع الثدييات ـ بفضل القشرة المخية جيدة التكوين ـ أن تتعلم أكثر من سائر أنواع الحيوانات الأخرى.

ويصعب قياس الذكاء حتى في الإنسان، لكن الشمبانزي والكلاب والدلافين تستطيع أن تتعلم أكثر عند قيام النّاس بتدريبها. وتعد هذه الأنواع من بين الثدييات الأكثر ذكاء. ويدل مقدار المساحة السطحية للدماغ ـ وبخاصة القشرة المخية ـ على مدى قابلية الحيوان للتّعلم. ففي الثدييات الذكية تكون القشرة المُخية كبيرة نسبيًا وبها ثنيات تساعد على زيادة مساحتها السطحية. أما في الإنسان فتكون القشرة المخية أكثر نضجًا ونماء.

ماذا تأكل الثدييات

معظم الثدييات **آكلات عشب**. وعادة ما يكون الغذاء النباتي صلبًا ويسبب تآكلا في الأسنان، ولكن لآكلات الأعشاب أسنان خاصة لمقاومة التآكل. ففي كثير من الثدييات آكلة النبات كالماشية والفيلة والخيول نجد الأسنان العلوية متوّجة، ولذا تتآكل ببطء، بينما في حيوانات القندس والفئران وغيرها من القوارض تنمو الأسنان الأمامية بصفة مستمرة مما يحول دون تآكلها.

وهناك بعض الثدييات تسمى **آكلة اللحوم** (اللواحم)، لأنها تتغذى بلحوم الحيوانات. والكثير من هذه الثدييات سريع الحركة، ويستطيع اللحاق بالفريسة ثم الإمساك بها وطعنها بوساطة **أنياب** طويلة مُدبَّبة. وهناك ثدييات مثل النُّمور والأسود والذّئاب لا تمضغ طعامها جيدًا وإنما تبتلع قطعًا كبيرة منه دفعة واحدة. كما تستعمل كل من الدلافين والفقمات وغيرها من الثدييات آكلة الأسماك أسنانها للإمساك بالفريسة وابتلاعها دفعة واحدة. وهناك بعض الثدييات آكلة اللحوم تتغذى ببقايا جُثث الحيوانات بدلاً من صيد الفرائس الحيّة. والضبعُ بصفة خاصة مهيأة لمثل تلك الوجبات، ولها فك بالغ القوة يمكنها حتى من سحق العظام الكبيرة.

وتتغذى بعض الثدييات مثل الخفافيش والزبابات بالحشرات وتسمى **آكلات الحشرات**. ولهذه الحيوانات أسنان تمكنها من قطع الأجزاء الصّلبة الخارجية ونزعها من جسم الحشرة، وبالتالي تتعرّى الأجزاء الداخلية الرّخوة من الحشرة وتصبح بذلك معدّة لغذاء الحيوانات. وهناك أنواع أخرى من آكلات الحشرات مثل الأردفارك وآكل النمل وقنفذ النمل والنمبات والبنجولين، لها جميعًا أسنان ضعيفة أو ليست لها أسنان على الإطلاق. وتتغذى هذه الثدييات بالنّمل والأرضة، حيث تقوم بالتقاط تلك الحشرات بألسنتها الطويلة اللزجة ثم ابتلاعها بعد ذلك دون مضغ.

وتتغذى بعض الثدييات بالنباتات والحيوانات، ولهذه **الثدييات القارتة** أسنان تمكنها من طحن النباتات وتقطيع اللحوم، ومنها الدّب والخنزير والأبوسوم والإنسان. وتغير بعض الثدييات القارتة طعامها تبعًا لاختلاف فصول السنة؛ فمثلاً يتغذى الظربان الأمريكي المرقط بالفواكه والبذور والحشرات صيفًا، بينما يتغذّى بالجرذان والفئران شتاء.

كيف تتحرك الثدييات

على اليابسة. تعيش معظم الثدييات على الأرض، وتتحرّك هذه الحيوانات الأرضية سيْرًا على أربع قوائم. وهي تسير برفع قدم واحدة أمامية ثم القدم الخلفية المقابلة، ثم رفع القدم الأمامية الأخرى فالقدم الخلفية المقابلة. وفي

شبل الأسد وهو يرضع من حلمات ثدي الأم. وتتغذى جميع صغار الثدييات بحليب الأم. وفي أنواع كثيرة يستمر الصغار في الرضاعة لفترات طويلة قبل أن تتمكن من تناول الأغذية الصلبة.

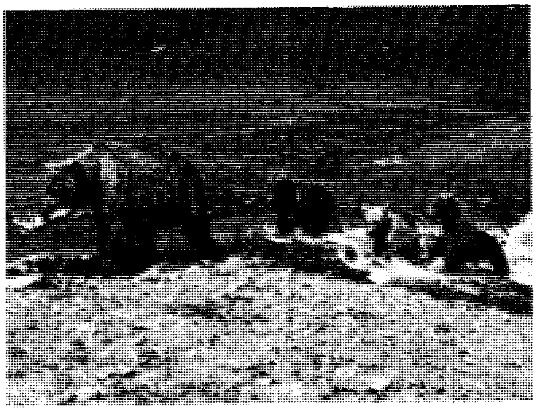

إحدى أمهات الدب البني تُعلم صغارها كيفية اصطياد الأسماك. ويتعلم كثير من صغار الثدييات كيفية الحصول على الغذاء عن طريق مراقبة وتقليد الأبوين والحيوانات الأخرى المكتملة النمو.

صغار الكلاب البرية وهي تمرح معًا في مشاجرة غير حقيقية. ويعتبر هذا النوع من المرح وسيلة تعلم مهمة. حيث تساعد الجراء على تنمية المهارات التي سوف تحتاج إليها عند الاصطياد.

السرعات الكبرى **تهرول** معظم الثدييات ذات الأرجل الأربع رافعة إحدى قدميها الأماميتين مع القدم الخلفية المقابلة في آن واحد. وقليل من الأنواع مثل الإبل والفيلة والزراف تعدو بدلاً من الهرولة. ويتميز العدو برفع كلتا القدمين في جانب واحد من الجسم في آن واحد. وعند أقصى سرعتها **تقفز** معظم الثدييات الأرضية، وأثناء القفز تكون قدم واحدة فقط على الأرض، ولكن في لحظات معينة أثناء القفز تكون الأقدام الأربع جميعها في الهواء.

وتعتبر اليرابيع، وحيوانات الكنغر، وجرذان الكنغر، من الثدييات الأرضية التي تتحرك بطريقة الوثب. ولهذه الحيوانات أرجل خلفية قوية، ولها أيضا ذيل طويل يستعمل في حفظ التوازن.

على الأشجار. يقضي كثير من الثدييات التي تعيش في مناطق الغابات معظم الوقت على الأشجار. ولهذه **الحيوانات الشجرية** ملامح خاصة للجسم تمكنها من الحركة بين الأشجار. فالقردة مثلاً تستخدم أيديها وأرجلها للإمساك بغصون الأشجار. وكثير من القردة التي تعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية لها ذيل **قابض** يستطيع الالتفاف حول غصون الأشجار بغرض الدّعم والاستناد. وهناك ثدييات أخرى لها ذيل قابض مثل حيوانات الكنْكَاج والأبوسوم والفلنجر. وهناك بعض أنواع من آكلات النّمل والبنجولين والشيهم لها أيضًا ذيل قابض. ولحيوانات أخرى، مثل السناجب وزبابات الشجر، مخالب حادة مقوسة تساعدها في تسلق الأشجار. ولكسلان الشّجر مخالب بالغة الطول والتقوس بحيث لايمكن للحيوان أن يسير منتصبًا على الأرض. وتقضي هذه الثدييات معظم حياتها معلقة على غصون الأشجار رأسًا على عقب.

في الماء. تعد الدلافين وخنازير البحر وخراف البحر والحيتان من الثدييات التي تقضي حياتها كلها في الماء. ولهذه الحيوانات جسم انسيابي الشكل وذيل قوي، ويتحرك كل منهما لأعلى ولأسفل وذلك لدفع الحيوان بقوة خلال المياه. وتأخذ الأطراف الأمامية شكلاً زعنفيًا شبيهًا بالمجداف يُستخدم لأغراض التّوازن والدّوران. وليس لهذه الحيوانات أطراف خلفيّة.

وهناك كثير من الثدييات تقضي معظم حياتها ـ وليس كلها ـ في الماء. وتسبح بعض هذه الحيوانات مثل فرس النّهر والفظ عن طريق تحريك أطرافها الأمامية والخلفية. وهناك أنواع أخرى تستخدم أساسًا أطرافها الأمامية مثل حيوانات البلاتيبوس والدِّببة القطبية والفقمات الفرائية وأسود البحر. ولا تزال هناك ثدييات أخرى تستخدم

كاريبو الأراضي القاحلة ثدييات اجتماعية تعيش في مجموعات. وتضم قطعان الكاريبو المئات من هذه الحيوانات. وتقضي هذه القطعان أوقات الصيف في سهول المناطق القطبية الشمالية. وعند حلول فصل الخريف تهاجر تلك الحيوانات جنوبًا نحو الغابات الخضراء حيث يمكنها الحصول على الغذاء أثناء فصل الشتاء.

أطرافها الخلفية فقط في السباحة مثل حيوانات القندس والفقمات المشعرة.

في الهواء. تُعَدُّ الخفافيش الثَّدييات الوحيدة التي يمكنها الطّيران. وتتكون أجنحتها من جلد رقيق مشدود على عظام الأطراف الأمامية. وتطير الخفافيش بضرب أجنحتها إلى الأمام وإلى أسفل ثم إلى أعلى وإلى الخلف.

ولا تستطيع أي من الحيوانات المسماة بالليمور الطّائر أو الفلنجر الطّائر أو السنجاب الطائر أن تطير فعلاً بمعنى الكلمة. ولهذه الثدييات ثنايا من الجلد بين الطرف الأمامي والطرف الخلفي على جانبي الجسم، وعن طريق مدّ تلك الأجنحة يستطيع الحيوان القفز من شجرة إلى أخرى، وكأنه يطير في الهواء

تحت الأرض. تقضي حيوانات الخُلْد وأنواع معينة أخرى من الثدييات حياتها كلها تقريبًا تحت الأرض. ولمعظم الثدييات **تحت الأرضية** مخالب حادة وأطراف أمامية قوية، والكثير منها ضعيف الرؤية وبعضها لا يقدر على الرؤية نهائيًا. وتستدير الأطراف الأمامية في حيوانات الخلد بحيث تتجه راحاتها العريضة خلفًا وتبرز مَرافقها إلى أعلى. وتستطيع حيوانات الخلد السباحة خلال التربة بفضل ما تحتويه أطرافها الأمامية من عضلات صدرية قوية. وتتشابه سباحة تلك الحيوانات إلى حد كبير مع سباحة الصّدر التي يمارسها بعض الناس.

كيف تتكاثر الثدييات

تتكاثر جميع الثدييات جنسيًا. وفي التكاثر الجنسي تتحد **النطفة** (الحيوان المنوي) أو الخلية الجنسية الذكرية مع **البيضة** أو الخلية الجنسية الأنثوية، وتُسَمَّى هذه العملية **الإخصاب**. ثم تنمو البيضة المخصبة لتكون فردًا جديدًا. وفي جميع أنواع الثدييات يتم إخصاب البيضة داخل جسم الأنثى، ولذكور الثدييات عضو خاص يسمى القضيب يقوم بقذف النطاف في رحم الأنثى أو مهبلها أثناء **الاتصال الجنسي**. انظر: **التكاثر**.

التزاوج. يحدث التزاوج في معظم الثدييات في الأوقات التي تكون فيها الأنثى في حالة **اشتهاء جنسي** فقط، حيث تقبل هنا الأنثى على الذكر وتستجيب لعملية السِّفاد (الاتصال الجنسي). انظر: **دورة الاشتهاء الجنسي**.

ويختلف وقت حدوث الاشتهاء الجنسي باختلاف الأنواع. ففي بعض الثدييات ـ وبخاصة تلك التي تعيش بالمناطق التي يكون فيها المناخ ثابتًا على مدار السنة ـ يَحْدُث الاشتهاء الجنسي في الأنثى في أي وقت. وتعرف هذه الثدييات بالثدييات **متعددة الاشتهاء الجنسي**، ومن أمثلتها الفيلة والزّراف. أما في الأنواع التي تعيش في مناطق موسميّة المُناخ فيحدث الاشتهاء الجنسي للأنثى في أوقات معينة من السّنة. ويتم توقيت موسم **التزاوج** بحيث تنتج الصغار في الأوقات التي تكون فيها البيئة مهيأة لمعيشتها. وهناك بعض

كيف تتكاثر الثدييات

تتكاثر كافة الثدييات جنسيا. يتكون الفرد من هذه الثدييات نتيجة اتحاد الحيوان المنوي (خلية جنسية ذكرية) مع البييضة (خلية جنسية أنثوية) ويسمى هذا الاتحاد الإخصاب. تنقسم هذه الثدييات إلى ثلاث مجموعات طبقًا لنمو البييضة المخصبة لفرد من هذه الثدييات وهذه المجموعات هي:

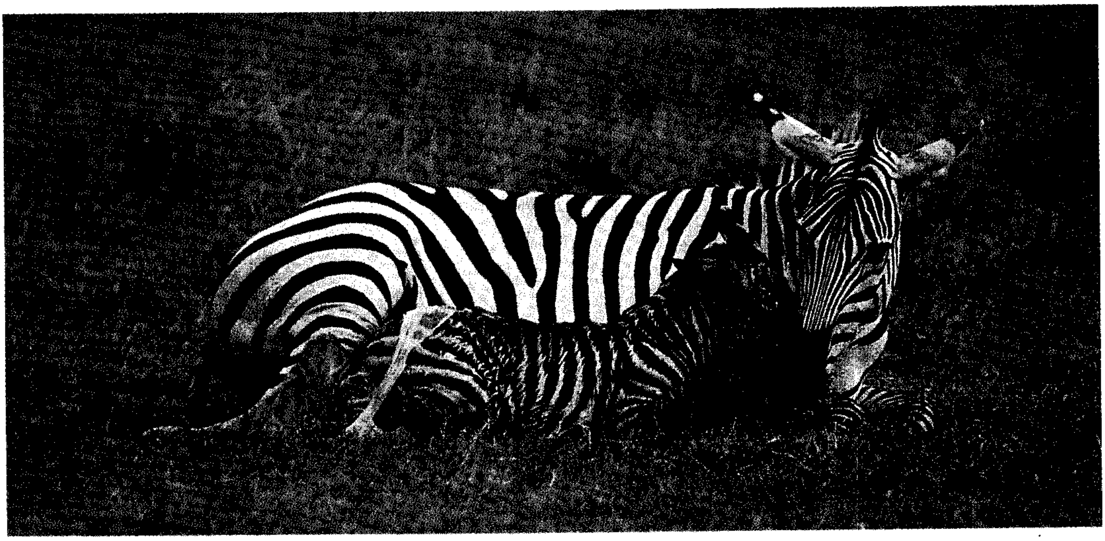

ذوات المشيمة تلد صغارًا جيدة النمو كما في صغير الحمار الوحشي الذي يظهر في الصورة أعلاه. ويتكون الحيوان الثديي الصغير في مجموعة ذوات المشيمة داخل جسم أمه، وتتم تغذيته من خلال عضو يسمى المشيمة. وتمثل ذوات المشيمة الأغلبية العظمى من الثدييات.

ذوات الجراب تلد صغارًا ضعيفة كما في هذه الحيوانات الصغيرة من نوع الأبوسوم. وتستكمل الصغار نموها متلاصقة مع حلمات ثدي الأم.

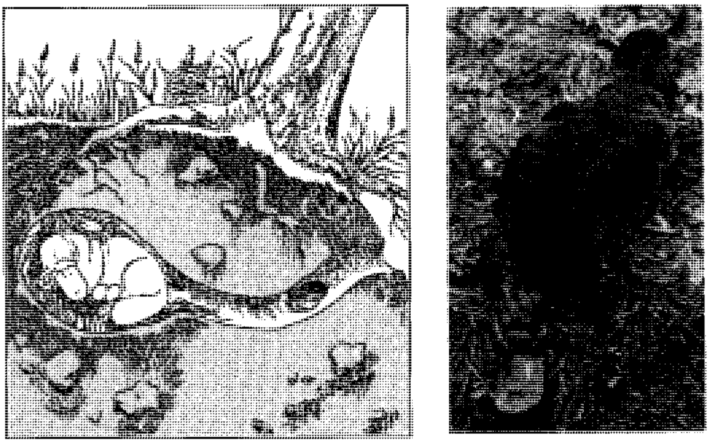

حيوانات وحيدة المسلك ويظهر منها حيوان البلاتيبوس إلى اليمين، وهو يضع بيضًا ولا يحمل صغارًا حية. وتحفر الأنثى جحرًا طويلاً في إحدى ضفاف الأنهار إلى اليسار، وهناك تضع عدداً من البيض ذي القشرة الريشية يتراوح ما بين ١ و ٣ بيضات. وهناك حيوان واحد آخر وحيد المسلك وهو القنفذ الشوكي أو قنفذ النمل. ويعيش كل من البلاتيبوس والقنفذ الشوكي في أستراليا وبالقرب من الجزر.

الأنواع موسمية التزاوج يحدث لها الاشتهاء الجنسي مرة واحدة في السّنة، وتعرف هذه الثدييات **بالثدييات وحيدة الاشتهاء الجنسي**، ومن أمثلتها بعض الخفافيش والدِّببة والغزلان. وفي أنواع أخرى كالأرانب يحدث الاشتهاء الجنسي مرات عدة خلال موسم التّزاوج، وتسمى مثل هذه الثدييات **بذات الاشتهاء الجنسي المتعدد الموسمي**.

وسلوك التزاوج في معظم الثدييات الأقل حجمًا سلوك **غير مميز**. فليست هناك رابطة مستمرة بين الزوجين بل يبقى كل منهما مع الآخر فقط متى ما كان هناك سفاد. وبعض الأنواع **متعددة القرينات** مثل الغزلان والفقمات الفرائية، وتسافد ذكورها مجموعة من الإناث قبيل وأثناء موسم التزاوج، ويحاول الذكر هنا مسافدة كل أنثى في هذه

المجموعة بحيث يكون قد سافد كل الإناث بنهاية موسم التزاوج. وفي كثير من أنواع الثدييات تبقى الذكور مع الإناث لبعض الوقت بعد السفاد، ولكن قليلاً من الثدييات فقط تبقى مع قرائنها مدى الحياة. ويعتقد علماء الحيوان أن هذه الأنواع **الأحادية القرينة** تشمل حيوانات القندس والذئاب وأنواعًا صغيرة من الظباء تسمى **الدقدق**.

التَّكاثُر. يمكن تقسيم الثدييات إلى ثلاث مجموعات على أساس الطريقة التي تنشأ عنها أفراد جديدة من البيضة المُخصَّبة، وهذه المجموعات هي: ١- ذوات المشيمة ٢- ذوات الجراب ٣- وحيدة المسلك.

ذوات المشَيمة. الأغلبية العظمى من الثدييات حيوانات مشيمية أو ذات مشيمة، وتعطي صغارًا جيدة النمو. وبعد حدوث الإخصاب تبدأ هذه الصّغار في التّكون داخل **الرحم**، وهو عضو أجوف موجود داخل بطن الأم. ويقوم عضو آخر هو **المشيمة** بضم الحيوان الثديي المتكون إلى جدار الرحم حيث يحصل على غذائه من الأم عبر المشيمة.

وتسمى الفترة التي ينمو فيها الجنين داخل الرحم **بفترة الحمل**. وتختلف هذه الفترة بين الثدييات إذ تتراوح ما بين ١٦ يومًا في الهمستر الذهبي و٦٥٠ يومًا في الفيلة. وتلد معظم الأنواع قصيرة الحمل صغارًا عاجزة، وقد تكون عمياء أو عديمة الشّعر. أما الأنواع طويلة الحمل فمعظمها يحمل صغارًا تنشط سريعًا بعد الولادة، وتكون أيضًا كاملة الشعر، ويستطيع بعضها السير أو حتى العدو بعد ولادتها بفترة قصيرة.

ذوات الجراب. مجموعة من الثدييات تلد نسلاً صغيرًا جدًا غير كامل النمو. وبعد الولادة مباشرة تبقى الصغار بجوار حلمات ثدي الأم وتظل هناك إلى أن يكتمل نموها. وفي معظم الإناث ذوات الجراب توجد حلمات الثدي داخل كيس بطني يسمى **جرابًا** يقع فوق المعدة. وتعرف **ذوات الجراب بالثدييات الكيسية**، ولكن ليس لكل الإناث ذوات الجراب هذا الكيس البطني. ومثال ذلك أنواع معينة من الثدييات التي تعيش في أمريكا الجنوبية.

وهناك نحو ٢٦٠ نوعًا من ذوات الجراب يعيش ثلثها تقريبًا في أستراليا والجزر القريبة. وتشمل ذوات الجراب الأسترالية حيوانات الكنغر ودببة الكوالا وحيوانات الومبت. وهناك حوالي ٨٠ نوعًا من الأبوسوم ـ وهو من ذوات الجراب ـ يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، بينما يعيش نوع واحد من هذه الحيوانات في أمريكا الشمالية.

وحيدة المسلك. خلافًا لسائر الأنواع الأخرى من الثدييات، لا تلد الحيوانات وحيدة المسلك صغارًا حية بل تضع بيضًا جلدي القشرة، يفقس بعد انقضاء فترة الحضانة. وتشمل هذه المجموعة قنافذ النمل وحيوانات البلاتيبوس فقط، وتعيش تلك الحيوانات في أستراليا وغينيا الجديدة وتسمانيا.

العناية بالصغار. تتغذى صغار الثدييات كافة بالحليب الذي تحصل عليه من أثداء الأمهات. وترضع صغار كل من ذوات المشيمة وذوات الجراب من حلمات الثدي. أما الإناث وحيدة المسلك فليست لها **حلمات** بل تفرز لبنها من خلال ثقوب موجودة على سطح البطن وتلعقه الصغار. وتستمر فترة حضانة الصغار أسابيع قليلة فقط في كل من الفئران والأرانب البرية وأنواع أخرى عديدة. ولكن في بعض الثدييات مثل الفيلة والكركدن ترضع الصغار لعدة أعوام قبل أن **تفطم**. وفي معظم الأنواع تستطيع الصغار أن تتغذى بالأطعمة الصلبة وذلك لفترات طويلة قبل الفطام.

وتتعلم صغار الثدييات الكثير من المهارات اللازمة لتبقى على قيد الحياة. وكثيرًا ما يحدث ذلك خلال فترة الحضانة حيث يتعلم فيها الصغار كيفية الحصول على الغذاء وتفادي الأخطار. وفي أغلب أنواع الثدييات تقوم الأم وحدها بتربية الصغار، ولكن في بعض الأنواع يساعد الذكر في تنشئة الصغار والعناية بها. فمثلاً تقوم ذكور أنواع معينة من الفئران بالمساعدة في إعداد الجحر. وتقوم ذكور القَيوط والكلاب البرية الإفريقية بإحضار الطعام للأم والجراء. كما تساعد ذكور الأسد في حماية الأم والأشبال من هجوم الضباع والأسود الأخرى.

وفي كثير من الثدييات الأصغر حجمًا مثل الفئران والزبابات تترك الصغار وكرها بعد الفطام مباشرة. ولكن في أنواع أخرى مثل التشيتا (الفهود الصيادة) والفيلة والذئاب وغيرها، تبقى الصغار لفترات طويلة مع أبويها بعد انتهاء فترة الحضانة.

طرق المعيشة

المعيشة الجماعية. يعيش كثير من الثدييات في **مجموعات اجتماعية** يضم كل منها العديد من الأفراد. وتتكون المجموعة الاجتماعية في أبسط صورها من ذكر وأنثى مكتملي النمو إضافة إلى نسلهما، وتكون حيوانات القندس وأنواع معينة من القردة مثل هذه المجموعات. وقد تحتوي مجموعة اجتماعية أكبر مثل قطيع الذئاب على عدد من الحيوانات المكتملة النمو وصغارها من كلا الجنسين. وهناك نوع آخر من المجموعات الاجتماعية يضم ذكرًا واحدًا وعددًا من الإناث المكتملة النمو وصغارها، كما في قطعان الحمر الوحشية.

وفي كثير من الأنواع الاجتماعية يصنّف أعضاء المجموعة في طبقات اجتماعية وفقًا **لدرجة السيطرة**.

فالطبقة **المسيطرة** في كل مجموعة لها الخيار الأول في الحصول على الغذاء ورفاق الزوجية. ويكتسب أولئك الأفراد سيطرتهم في بادئ الأمر عند فوزهم في عراك أو مشاجرات، ثم تتواصل بعد ذلك سيطرتهم من خلال التهديد والوعيد. انظر: **السيطرة**.

وللمعيشة الجماعية ميزات عديدة؛ فحيوانات القيوط والذئاب والأسود وغيرها من المفترسات تتعاون جميعها في الالتفاف حول الفريسة وإحضارها لسائر القطيع. كما تستفيد الفرائس أيضًا من المعيشة الجماعية. فإذا شعر أحد الغزلان مثلاً بالخطر فإنه يستطيع تحذير القطيع عن طريق إرسال إشارات ضوئية من خلال الجزء الأبيض الداخلي من ذيله. وفي أنواع أخرى من الفرائس مثل حيوانات الرباح وثيران المسك تجتمع المجموعة في تشكيل دفاعي متآزر للحماية من خطر الحيوانات المفترسة.

القردة الإفريقية حيوانات اجتماعية مثل سائر الأنواع الأخرى من الثدييات. وعادةً ما تتجمع هذه القردة في مجموعات لا يزيد عددها على ٢٠ قردا. وتكثر هذه القردة في أجزاء كثيرة من إفريقيا.

أحد ذكور أسد البحر وسط الصورة يعيش في مستوطنة أثناء موسم التزاوج. وهو يعمد إلى إبعاد الذكور الأخرى خارج المستوطنة بينما يحاول اجتذاب العديد من الإناث إلى المنطقة.

وهناك بعض الثدييات تقضي معظم حياتها وحيدة، وتشمل هذه الثدييات **الانعزالية** النُّمُور وحيوانات الببر ومعظم السنَّوريات الأخرى باستثناء الأسود. وحتى هذه الثدييات فإنها تقضي بعض الوقت مع أعضاء من نوعها. فمثلاً تجتمع الذكور والإناث معًا عند التزاوج، ثم تبقى الأم مع صغارها إلى أن يحين موعد الفطام.

وتتمتع الثدييات الانعزالية بميزات قد لا تتوافر لدى حيوانات المعيشة الجماعية. فليس عليها هنا أن تتقاسم الطعام فيما بينها أو تتزاحم في ملاجئها، إضافة إلى إمكان اصطياد الفرائس في هدوء أكثر مما هو في حالة المعيشة الجماعية. وبالنسبة للفرائس فإن الحيوان المنعزل يسترعي انتباهًا أقل من حيوانات المجموعة، كما يمكنه الاختباء بسهولة أكثر.

الاستيطان. هو أحد أشكال السلوك المعيشي تسعى فيه بعض الحيوانات للاستيطان في منطقة معينة تقوم بالدفاع عنها وحمايتها، بينما تبقى أعضاء أخرى من النوع نفسه خارج تلك المستوطنة. وتقوم كثير من أنواع الثدييات بإنشاء مستوطناتها خلال موسم التزاوج. فمثلاً يقوم ذكر الفقمات الفرائية بعملية الاستيطان قبل بدء الجماع، ثم يطرد الذكور الأخرى خارج المستوطنة محاولاً في الوقت نفسه، أن يجمع فيها أكبر عدد ممكن من الإناث. وتلجأ ثدييات أخرى مثل قردة الجيبون والقردة النابحة إلى طريقة الاستيطان باعتبارها وسيلة لضمان توافر الغذاء الكافي للمجموعة.

وتضع الثدييات علامة حول مستوطناتها بطرق مختلفة للدلالة على ملكية تلك المستوطنات. فمثلاً تستعمل الضباع مخلفاتها الصلبة وكذا الروائح التي تفرزها غدد معينة بالجسم، لإظهار حدود مستوطناتها، بينما تستعمل قطعان الذئاب البول علامة على تلك الحدود، وتعمل هذه العلامات بمثابة تحذير: **ممنوع الاقتراب**.

وعادة ما تدافع الثدييات عن مستوطناتها بطرق التهديد والوعيد لا بعراك أو مشاجرات حقيقية، كأن تقوم مثلاً مجموعة من القردة النابحة بعمليات الصياح والنباح وذلك لإبعاد القردة الأخرى خارج حدود المستوطنة.

وكثير من الثدييات لا تتخذ مستوطنات للمعيشة، وإنما تتخذ لنفسها **مراعي إقليمية** تجول حولها بحثًا عن الغذاء والماء وملجأ الإيواء. ولا تتوافر لهذا النوع من المعيشة وسائل الدفاع ضد أعضاء السلالة الواحدة خلافًا لما هو الحال بالنسبة لحيوانات المستوطنة. انظر: **الإقليمية**.

هجرة الحيوانات. يعمد الكثير من أنواع الثدييات إلى الهجرة الموسمية للحصول على غذاء أفضل أو لتفادي

قسوة المناخ أو لتحقيق كلا الغرضين معًا. فمثلاً تهاجر خفافيش أمريكا الشمالية وأوروبا نحو الجنوب عند كل خريف، حيث يتعذر وجود الحشرات التي تتغذى بها خلال شتاء الشمال البارد. كما تهاجر حيوانات التَّيتَل الإفريقي والحمر الوحشية من إفريقيا بحثًا عن الحشائش الخضراء أثناء موسم الجفاف السنوي. وكثير من أنواع الغزلان التي تعيش في المناطق المعتدلة تقضي الصيف في المنحدرات الجبلية، ثم تنتقل في الشتاء إلى الوديان حيث تزيد أماكن الإيواء ويقل عمق الجليد.

تهاجر بعض الثدييات إلى منطقة ما لتتخذها مقرًا للولادة أو التزاوج. فمثلاً تسبح الحيتان الرمادية في الخريف من مياهها القطبية الشمالية التي تتغذى فيها إلى مياه أكثر دفئًا بعيدًا عن الساحل الشمالي الغربي لبلاد المكسيك. ويقل غذاء الحيتان أو ينعدم في تلك المياه الدافئة، ومع ذلك يهاجر إليها الحيوان لضمان معيشة صغاره التي لا يمكنها العيش في المياه القطبية الشمالية الباردة. انظر: **هجرة الحيوانات**.

السبات. تلجأ بعض أنواع الثدييات إلى السبات كوسيلة لتفادي نقص الغذاء شتاءً. وفيه يدخل الحيوان في **سبات** لا يستطيع الاستيقاظ منه سريعًا. وتقل درجة حرارة الجسم في الثدييات أثناء السبات مقارنة بدرجة الحرارة العادية، بل وتنخفض في معظم الأحوال لتصل تقريبًا إلى درجة حرارة الهواء الخارجي المحيط. كما تنخفض معدلات النبض والتنفس إلى درجة ملحوظة. وثدييات السبات لا تأكل، وإنما تتغذى بالدهن المخزون في أجسامها. وتمارس بعض هذه الثدييات السبات دخولاً إليه وخروجًا منه مرارًا وتكرارًا على مدار فصل الشتاء.

تشمل الثدييات التي تسبت في الشتاء أنواعًا معينة من الخفافيش وقنافذ النمل وسناجب الأرض وحيوانات المرموط وغيرها من أنواع القوارض. وتسمن معظم هذه الحيوانات بدرجة كبيرة قبل السبات، وتقضي معظم الشتاء عادة في أحد الأوكار أو الأماكن المحمية، حيث لا يحتمل انخفاض درجة الحرارة فيها عن معدل التجمد.

وتدخل بعض الأنواع من الدببة أيضًا في حالة شبيهة بالسبات لفترات طويلة من الشتاء. ويعتقد الكثير من العلماء أن بالإمكان تصنيف السبات الشتوي للدب كحالة من السبات، بينما يعتقد علماء آخرون أن ذلك ليس سباتًا حقيقيًا نظرًا للانخفاض الطفيف الذي يحدث في درجة حرارة الجسم أثناء السبات الشتوي.

وقليل من أنواع الثدييات ـ وبخاصة القوارض ـ تدخل في حالة من البيات أثناء الأوقات الأكثر حرارة وجفافًا في فصل الصيف، وهو ما يعرف **بالسبات الصيفي**. انظر: **السبات الصيفي؛ السبات**.

وسائل الهجوم والدفاع. تعتمد الثدييات الصائدة أساسًا على أسنانها الحادة للإمساك بفرائسها وقتلها. ولمعظم هذه الحيوانات المفترسة أيضًا مخالب تستعملها في الإمساك بضحاياها من الفرائس. وعادة ما تتعقب المفترسات الانعزالية فرائسها عن طريق التسلل خلسة والاختباء، ويساعدها في ذلك جلدها الذي تختلط ألوانه بما يحيط به من أشياء بحيث يصعب تمييزه. وبعد أن ينسل الحيوان المفترس خلسة نحو الفريسة يقوم سريعًا بالوثبة الأخيرة للحاق بها قبل هروبها. وبالنسبة للصائدات الجماعية كالكلاب والذئاب الإفريقية فهي عادة تتبادل التعقب للفريسة إلى أن تنهك قواها ويسهل صيدها.

وتحاول أغلب الثدييات تفادي الحيوانات المفترسة عن طريق الفرار. وتستطيع الثدييات ذوات الحوافر مثل الغزال والإمبالا الجري لمسافات طويلة، بينما تهرع الأرانب والفئران وكثير من الثدييات الصغيرة الأخرى إلى جحورها أو إلى أماكن أخرى للاختباء. أما صغار الظباء وصغار الأرانب البرية فتتفادى المفترسات بالخلود إلى السكون التام، وتلك الطريقة من وسائل الدفاع الناجحة حيث تعتمد معظم المفترسات في صيدها على الرؤية وتتبع الحركة. وتلجأ حيوانات الأبوسوم الأمريكية إلى هذه الوسيلة ولكن بخطى أكثر تقدمًا، إذ **تتظاهر بالموت** وتبدو عليها علامات السكون الكامل والإنهاك فتنجو بذلك من المُفْتَرسات التي لا يُقبل الكثير منها على الحيوانات الميتة.

ولبعض الثدييات مقومات خاصة تحميها من أعدائها. فمثلاً تعمل الدرع العظمية لحيوانات المدرع والحراشف في البنجولين، على حماية تلك الحيوانات من المفترسات ذات المخالب الحادة. وبالمثل فإن الجلد السميك في كل من الفيلة وحيوانات الكركدن يؤدي الغرض نفسه. كما تساعد الأشواك الحادة الصلبة في القنفذ وقنفذ النمل والشيهم في حمايتها من معظم مهاجميها. وتنثر حيوانات مثل الظربان الأمريكي وغيره سائلا كريه الرائحة عند شعورها بالخطر مما يمنع المُفْتَرسات من الاقتراب منها مرة أخرى، كما أن العلامات البيضاء والسوداء الواضحة التي تميز الظربان الأمريكي تذكّر المفترسات بضرورة الابتعاد عنه. وفي معظم أنواع الفرائس تكون الحماية من خلال ألوان الجسم التي تتداخل مع ألوان البيئة المحيطة. وفي بعض الأنواع يتغير غطاء الجسم موسميًا لملاءمة لون البيئة التي يعيش فيها الحيوان. ففي الأرانب البرية التي تعيش في القطب الشمالي يكون غطاء الجسم بني اللون صيفًا، وفي الشتاء يتحول اللون إلى الأبيض ليساعدها على الاختباء في الجليد.

وسائل الهجوم والدفاع

للثدييات وسائل عديدة للإمساك بفرائسها وللدفاع عن نفسها ضد الأعداء. ومن أهم هذه الوسائل: السرعة، والاختفاء، والبنية الجسدية الخاصة التي توفر لها الحماية.

الأسد يلاحق ظبي الماء. وهنا يعتمد كلا الحيوانين على السرعة، الأسد للهجوم وظبي الماء للهرب. وتستطيع ظباء الماء القوية المكتملة النمو أن تهرب في معظم الأحوال.

الجسم المخطط في حيوان الببر يساعد على اختبائه بين الأعشاب الطويلة والتسلل خلسة نحو الفريسة.

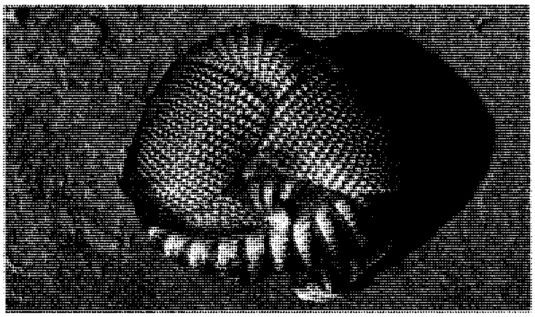

القشرة العظمية في حيوان المدرع تحميه وتعمل بمثابة درع واقية له. وعند مهاجمة الحيوان يلتف الجسم حول نفسه على شكل كرة مغلقة.

تطور الثدييات

الأجيال القديمة من الثدييات. يعتقد بعض علماء نظرية التطور (النشوء والارتقاء) أنَّ الثدييات تطورت عن مجموعة من الزواحف تدعى **ذوات الاقتران العصبي**. وقد نشأت تلك الزواحف في غضون العصر البنسلفاني (منذ ٣١٠ - ٢٧٥ مليون سنة). وفي منتصف العصر البرمي (٢٧٥ - ٢٢٥ مليون سنة) ظهرت شعبة من ذوات الاقتران العصبي تسمى **المرافقات**، ثم تطورت تلك المرافقات، حسب اعتقاد هؤلاء العلماء، على مدى عشرات الملايين من السنين وتغير الكثير من ملامحها الرئيسية وتطورت عنها فيما بعد الثدييات. وكثيراً ما يشار للمرافقات على أنها زواحف **شبيهة بالثدييات**. وهناك مجموعة واحدة من المرافقات وهي الزواحف **النابية** التي تكونت فيها أسنان وجماجم وأطراف تشبه تلك الموجودة في الثدييات، ويعتقد بعض العلماء أن الثدييات الأولى قد تطورت عن تلك الثدييات النابية.

الثدييات الأولى. تشعبت الثدييات الأولى عن **الزواحف النّابية** في أواخر العصر الترياسي (منذ ٢٢٥ - ١٨٠ مليون سنة)، حيث دلت أحافير كثيرة في ذلك العصر إما على وجود ثدييات قديمة أو زواحف نابية. ولم يتأكد العلماء من طبيعة تلك الأحافير، حيث إن كثيراً من خصائص الثدييات كالشعر والغدد اللبنية والدم الحار لم يثبت أي منها في سجل الأحافير.

وفي أوائل العصر الجوراسي (منذ ١٨٠-١٣٠ مليون سنة) تطورت الثدييات بشكل واضح، وكانت الثدييات السائدة في تلك الفترة صغيرة الحجم ولها شكل يشبه

تصنيف الثدييات

تؤلف الثدييات طائفة الثدييات وهي واحدة من ثماني طوائف من الفقاريات. ويقسم علماء الحيوان هذه الطائفة إلى عدة رتب يتكون كل منها من أجناس ذات صلة. ويعرِّف التصنيف الوارد هنا ١٨ رتبة من الثدييات وقد وضعت حسب تطور نشوئها المحتمل.

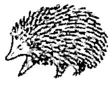
قنفذ النمل

رتبة وحيد المسلك من الثدييات البدائية التي تضع بيضًا. وتفتقر غددها اللبنية إلى حلمات وتوجد الأسنان في الصغار فقط. وللفرد المكتمل النمو منها منقار قرني. وتتألف هذه الرتبة من نوعين فقط وهما منقار البط وقنفذ النمل.

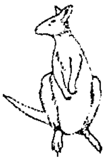
الكنغر

رتبة الجرابيات (الكيسيات) وتشمل مجموعات متنوعة من اللبائن التي تكون صغارها في وضع غير مكتمل عند الولادة وتكمل نموها بالارتباط مع حلمة ثدي الأم الذي يكون داخل جراب في معظم الأنواع. وتتألف الرتبة من حوالي ٢٦٠ نوعا بما فيها الكنغر والكوالا والومبت.

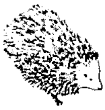
القنفذ

رتبة آكلات الحشرات. كالخلد والزبّابة والثدييات الصغيرة الأخرى ذات الأسنان المكيفة لسحق الحشرات. ولمعظمها خرطوم دقيق وأقدام ذات خمسة أصابع. تتألف هذه الرتبة من حوالي ٣٨٠ نوعًا بما فيها الزبابة الفيلية والقنفذ والخلد.

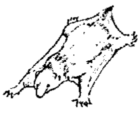
الليمور الطائر

رتبة الليموريات (ديرموبتيرا) من الثدييات الآسيوية التي تعيش فوق الأشجار بزعانف جلدية مكيفة للتحويم. وتتألف الرتبة من نوعين من الليمور الطائر أو الكولوجو.

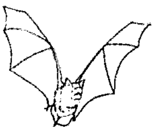
الخفاش

رتبة الخفاشيات. الخفاش هو الحيوان اللبون الوحيد الذي يطير طيرانًا صحيحًا ولديه أطراف أمامية مكيفة كأجنحة للطيران. وتتألف الرتبة من ٩٠٠ نوع من الخفافيش.

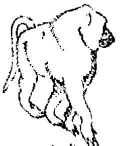
الرباح

رتبة الثدييات الراقية. يعيش معظم أنواعها على الأشجار. وفي يديها وقدميها خمسة أصابع. ولكثير من الأنواع إبهام وأصبع كبير في القدم قابل لمسك الأشياء. وتتألف الرتبة من ١٨٠ نوعًا من ضمنها القرود والإنسان والليمور.

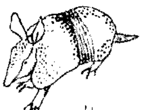
المدرع

رتبة الدرداوات. تتميز بعدم وجود الأسنان، ولديها الطواحن فقط. والأطراف الأمامية مكيفة للحفر أو التسلق على الأغصان. وتتألف هذه الرتبة من حوالي ٣٠ نوعًا من آكلات النمل والمدرع.

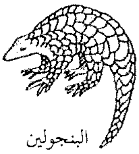
البنجولين

رتبة آكلات النمل. (فوليدوتا) وهي حيوانات درداء مغطاة بحراشف قرنية وقليل من الشعر بين الحراشف تتألف من سبعة أنواع من البنجولين.

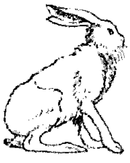
الأرنب البري

رتبة الأرنبيات. وهي ثدييات صغيرة بزوجين من الأسنان القاطعة العليا ودون أنياب، والأضراس دون جذور والذيل قصير أو معدوم. وتتألف الرتبة من حوالي ٦٥ نوعًا من ضمنها الأرنب البري وحيوان البيكا والأرنب.

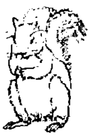
السنجاب

رتبة القوارض ثدييات قارضة بزوج من الأسنان القاطعة العليا شبيهة بالإزميل وبدون أنياب. وتتألف هذه الرتبة من حوالي ١,٧٥٠ نوعًا من ضمنها القندس والغوفرة والفأر والسنجاب.

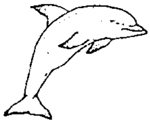
الدلفين

رتبة الحيتان ثدييات مائية ذات أجسام انسيابية، وأطراف أمامية شبيهة بالمجداف، ودون أطراف خلفية، وبذنب أفقي مسطح، والخياشيم في أعلى الرأس. وتتألف الرتبة من ٨٠ نوعًا من الدلفين وخنزير البحر والحوت.

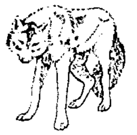
الذئب

رتبة آكلات اللحوم أكثرها من آكلات اللحوم وذات مخالب وأنياب كبيرة. وهي مؤلفة من حوالي ٢٧٠ نوعًا من ضمنها الدب والقط والراكون والفقمة والقط والذئب وابن عرس. واحيانًا توضع الفقمة والقط ضمن مرتبة منفصلة.

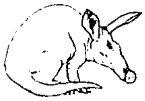
الأردفارك

رتبة الأردفارك وهو النوع الوحيد ضمن هذه الرتبة. ويعيش داخل جحر ويقتات الحشرات وهو ذو لسان لزج وخطم طويل.

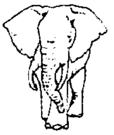
الفيل

رتبة الخرطوميات حيوانات ضخمة ذات جلد سميك. ويتألف الخرطوم من الأنف والشفة العليا. والأنياب العليا متضخمة وتتألف الرتبة من نوعين هما الفيل الإفريقي والفيل الهندي.

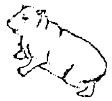
الوبر

رتبة الوبريات (هايراكورديا) وهي ثدييات صغيرة ذات مخالب شبيهة بالأظلاف. وتتألف من سبعة أنواع من الوبر.

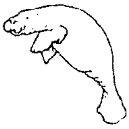
خروف البحر

رتبة الحيلانيات من الثدييات المائية بأطراف أمامية شبيهة بالمجاديف وبدون أطراف خلفية وأنف مسطح وتتألف من الأطوم وخروف البحر.

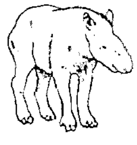
التابير

رتبة مفردات الأصابع. ثدييات ذوات حافر بأصبعين أو أربعة أصابع في كل قدم. ويمر محور الطرف من خلال الأصبع الوسطى. وتتألف من ١٧ نوعًا من ضمنها الخيول والكركدن والتابير.

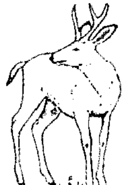
الأيل

رتبة مزدوجات الأصابع. وهي ثدييات من ذوات الحافر بأصبعين أو أربعة أصابع في كل قدم. ويمر محور الطرف من بين وسط الأصابع. وتتألف الرتبة من حوالي ١٨٥ نوعًا من بينها الظباء وخروف البحر والجمال والغزلان والزرافات والماعز وفرس الماء والخنازير والوعول والأغنام.

حيوان الزبابة وكانت تتغذى بالحشرات والديدان. وقد ظلت الثدييات صغيرة نسبيًا طوال العصر الجوراسي والعصر الطباشيري (منذ ١٣٠- ٦٥ مليون سنة)، وخلال تلك العصور كانت الديناصورات هي الحيوانات المهيمنة في الأرض. وقد تطورت خلال العصر الجوراسي مجموعات كثيرة من الثدييات الأولية. ويعتقد بعض العلماء ـ خصوصًا في الغرب ـ أن إحدى تلك المجموعات الأولية كانت بداية لنشوء الثدييات وحيدة المسلك المعروفة الآن، وإن كان هناك قصور واضح في السجلات الأحفورية لمثل تلك الثدييات التي تضع بيضًا. وخلال العصر الطباشيري انقرض كثير من المجموعات المبكرة، ولكن بقيت منها مجموعة واحدة وهي **ذوات الأحشاء**، والتي يعتقد أنه قد تكوَّن عنها كل من ذوات الجراب وذوات المشيمة في منتصف ذلك العصر.

عصر الثدييات. بدأ عصر الثدييات بانقراض الديناصورات في أواخر العصور الطباشيرية. وفي العصر الحديث (منذ ٦٥ مليون سنة وحتى الآن) أصبحت الثدييات هي الفقاريات المهيمنة في الأرض. وبنهاية العصر الفجري (منذ ٥٥-٤٠ مليون سنة) تطورت المجموعات الرئيسية أو الرتب الحديثة من الثدييات، ثم ظهرت منها العائلات الجديدة خلال العصر الضُّحَويّ (منذ ٤٠ -٢٦مليون سنة).

وقد بلغت أنواع الثدييات ذروتها خلال العصر الثُّلُثي الأوسط (٢٦ - ١٤ مليون سنة)، ثم بدأت تلك الأنواع في الانقراض خلال العصر الحديث القريب (منذ ١٤ - ١,٧٥ مليون سنة). وفي العصر الحديث الأقرب (منذ ١,٧٥ مليون سنة) حدثت تغيرات مناخية هائلة حيث تقدمت العديد من الأمواج الجليدية وزحفت نحو كثير من مناطق أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا، مما أدى إلى انقراض العديد من الثدييات مثل حيوانات الكسلان الأرضية والفيلة الضخمة والقطط ذات الأسنان السيفية وحيوانات الكركدن الصوفية. ويرجع انقراض تلك الحيوانات إلى التغيرات في المناخ، مثلما يرجع أيضا إلى اصطيادها من قبل الحيوانات المُفْتَرِسَة والإنسان.

مستقبل الثدييات. رغم أن الانقراض هو جزء من عملية التطور إلا أن الإنسان أيضًا قد عجَّل في زوال عدد من الثدييات البرية. فقد قام الصيادون في المئات القليلة من الأعوام الماضية بإبادة أنواع من الثدييات مثل الظباء الزرقاء الإفريقية وحمر الكواغة وأبقار البحر. كما تسبب الإنسان أيضًا في تناقص عدد قردة إنسان الغابة وحيوانات الكركدن والببر وغيرها من الثدييات، وكان هذا التناقص لدرجة لا يتسنى معها بقاء مثل هذه الأنواع.

وقد تضاءل عدد كثير من الثدييات البرية الكبيرة وأصبح وجودها مقصورًا على الحدائق العامة التي لا يتوافر في بعضها أماكن كافية لمعيشة تلك الحيوانات. وهناك أنواع أخرى من الثدييات الكبيرة، كالحيتان، التي لا يزال صيدها جاريًا حتى الآن. وفي كل عام يُحوِّل الناس الكثير والكثير من أراضي البراري إلى حقول ومزارع، مما يقيد من معيشة الثدييات في أماكنها الطبيعية. وسوف يعتمد بقاء أغلب الثدييات البرية على إيجاد محميات لهذا الغرض وحدائق عامة تتم إدارتها بعناية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثدييات

الأبقار
ابن عرس
الأدرد
الأرنب
الأغنام
آكل الحشرات
الإنسان
الأيل
الجمل
الحصان
الحوت
الحيتاني
الحيوان البري في البلاد العربية
الحيوان الكيسي
الخفاش
الخنزير
الخيلاني
الدب
ذوات الحوافر
الراقون، حيوان
الظبي
القارض
القرد
القردة العظمى
القط
الكلب
اللاحم
الماعز

مقالات أخرى ذات صلة

حيوان الدم الحار
حيوان ما قبل التاريخ
الرضاعة
الغدد الثديية

عناصر الموضوع

١ – أهمية الثدييات
أ – كيف يستخدم الناس الثدييات
ب – الثدييات وتوازن الطبيعة
٢ – أجسام الثدييات
أ – الجلد والشعر
ب – الهيكل العظمي
ج – الهيكل المحوري
د – أجهزة الأعضاء الداخلية
٣ – الحواس والإدراك في الثدييات
أ – الحواس
ب – الإدراك
٤ – ماذا تأكل الثدييات
٥ – كيف تتحرك الثدييات
أ – على اليابسة
ب – على الأشجار
ج – في الماء
د – في الهواء
هـ – تحت الأرض
٦ – كيف تتكاثر الثدييات
أ – التزاوج
ب – التكاثر
ج – العناية بالصغار
٧ – طرق المعيشة
أ – المعيشة الجماعية
ب – الاستيطان
ج – هجرة الحيوانات
د – السبات
هـ – وسائل الهجوم والدفاع

٨ – تطور الثدييات

أ – الأجيال القديمة من الثدييات ج – عصر الثدييات
ب – الثدييات الأولى د – مستقبل الثدييات

أسئلة

١ – كيف تختلف الثدييات الوحيدة المسلك عن سائر أنواع الثدييات؟
٢ – اذكر بعض الأغراض التي يستعمل فيها الشعر؟
٣ – ما أكثر الحواس أهمية لأغلب الثدييات؟
٤ – كيف يختلف الغذاء في حالة كل من آكلات الأعشاب وآكلات اللحوم والحيوانات القارتة (التي تتغذى باللحوم والأعشاب معًا)؟
٥ – ما الثدييات المستأنسة؟ اذكر بعض الأغراض التي يستخدم الإنسان فيها الثدييات؟
٦ – متى ظهرت الثدييات الأولى؟ ومن أي مجموعة من الحيوانات تطورت تلك الثدييات؟
٧ – اذكر بعض ميزات المعيشة الجماعية؟
٨ – ما القشرة المخية وما سبب أهميتها بالنسبة للثدييات؟
٩ – كيف تختلف المستوطنة عن المرعى الإقليمي للحيوانات؟
١٠ – اذكر الملامح الخاصة التي تميز جسم الثدييات الشجرية؟

الثدييات البحرية. انظر: **الأطوم؛ بقرة البحر؛ الحوت؛ الحيتاني؛ الفظ.**

الثدييّات الراقية أو الرئيسيات، مجموعة من الثدييات تشمل الإنسان والحيوانات القريبة الشبه به.

ويصنف العلماء حوالي ١٨٠ نوعا بمثابة ثدييات عُليا، ويقسمونها إلى مجموعتين أساسيتين:

١– **أشباه الإنسان** ـ الجنس البشري والقردة العظمى والقرود. ٢– **أشباه القردة** من الفصائل الصغيرة الحجم مثل اللَّيمور وسنجاب الآي ـ آي والجلاجو واللورس والكنكاجو والترسير وغيرها. ويصنف بعض العلماء زبابة الأشجار بأنها من الفصائل الثديية الشبيهة بالقردة.

السمات الجسمانية. هناك عدد من السمات الجسمانية للثدييات الراقية، ولكن لا تجتمع هذه السمات في فصيلة واحدة. وتمتاز أشباه الإنسان، بمجموعة أكبر من هذه السمات مقارنة بأشباه القردة. وعموماً فإن المجموعة الأولى تتميز بحجم أكبر، وحجم الدماغ فيها أكبر وأكثر تعقيداً، كما أنها أكثر ذكاءً من أشباه القردة.

وتستطيع كل أشباه الإنسان تقريباً أن تستخدم الأيدي والأرجل للقبض على الأشياء. وهي مزودة بأظافر بدلا عن المخالب في بعض أصابع أياديها وأقدامها. وقد تكون حاسة الإبصار هي أهم حاسة لهذه المجموعة، وأعينها في مقدمة الرأس وليست على الجانبين. ومن الملامح الأخرى تشابه الهيكل العظمي وتركيب الأسنان.

وتعيش كلُّ الفصائل تقريباً فيما عدا الإنسان في المناخ الاستوائي أو شبه الاستوائي. ويعيش معظمها على

بعض أنواع الثدييات الراقية

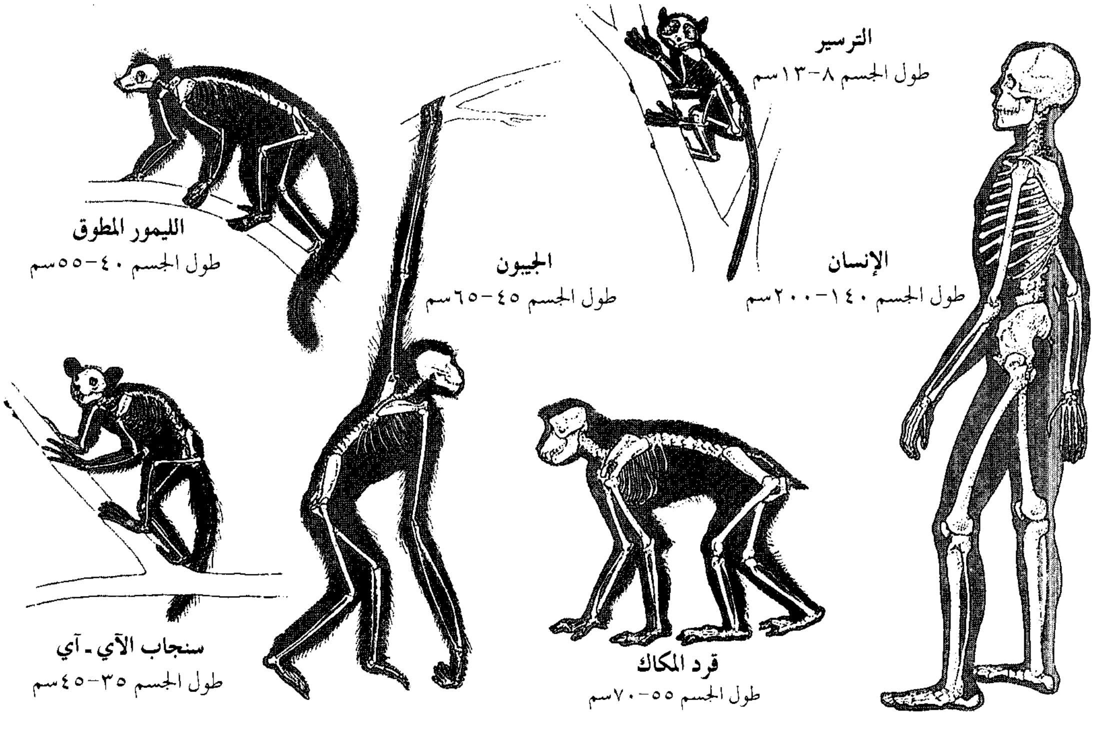

الأشجار، ولكن بعضها كالبابون والغوريلا يقضي وقتًا كبيرًا على الأرض. وتناسب السمات الجسمانية لها أساسا المعيشة على الأشجار؛ فمثلا، تساعد الأطراف ذات القدرة على القبض على الأشياء بقوة على التسلق والانتقال خلال الأشجار.

الخصائص الاجتماعية. تعيش معظم الأنواع في جماعات وإن كان بعض أشباه القردة يعيش منفردًا. ويختلف تنظيم الجماعة وحجمها من فصيلة لأخرى. ويستخدم أعضاء الجماعة إشارات مبنية على الرائحة واللمس والإبصار والأصوات ذات المعنى لغة للتفاهم فيما بينها.

وتعتمد صغار الثدييات العليا على التعلم من الأم، بما في ذلك عملية الأكل والأشياء التي يجب أن تتفاداها.

الإنسان والثدييات الراقية الأخرى. كثير من الثدييات الراقية على درجة عالية من الأهمية للإنسان؛ فمثلاً يستخدم بعض العلماء القردة العظمى والقردة في أبحاثهم عن الأمراض البشرية، كما يدرسون سلوكها في محاولة لمعرفة المزيد عن السلوك الإنساني.

وتواجه عدد من أنواع الثدييات الراقية خطر الانقراض بسبب الإنسان. فالبشر حينما يقومون بقطع وإزالة الغابات لإفساح المجال للمدن والمزارع، يدمرون البيئة الطبيعية الملائمة للثدييات الراقية الأخرى، وكذلك يصطاد بعض الناس الحيوانات الراقية لاستخدامها طعامًا، وبعضهم يقومون بقتلها باعتبارها آفة. ويأسر الإنسان الكثير منها للبحث العلمي والعرض بحدائق الحيوان.

الثرثار العربي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الثرموبايلي ممر جبلي في اليونان القديمة. وكلمة ثرموبايلي تعني **الشعاب الحارة**. وقد جاء الاسم في أصله الأجنبي من الينابيع الحارة القريبة من الممر الضيق. يحكي التاريخ الإغريقي القصص التي ظهرت في ثرموبايلي، حيث حارب المحاربون الإغريق الفرس. ولم يعد هذا الممر الجبلي موجودًا الآن. فالمنطقة أصبحت الآن سهلاً واسعًا، به مستنقعات. غير أن الينابيع الحارة مازالت باقية.

كان هذا الممر الجبلي يقع بين جبل أويتا وخليج مالياك. وفي الأزمان الماضية كان هذا الممر يوفر أفضل طريق لأي جيش ليمر من خلاله من شمال اليونان إلى جنوبها. ولم يكن عرض الممر يزيد على ١٥م، وبذلك كان بإمكان قوة صغيرة أن تدافع عنه.

في عام ٤٨٠ ق.م، قاد أحشورش مقاتليه الفرس في محاولة لغزو اليونان، فاتحدت الدول الإغريقية لمواجهة الهجوم. وقاد ليونيداس الأول - ملك أسبرطة - الجيش اليوناني المكون من ٦,٠٠٠ رجل للسيطرة على ممر ثرموبايلي وقام الأسطول اليوناني في أرتميسيام بحماية قوات ليونيداس، من أي هجوم بحري فارسي.

استطاع الإغريق إيقاف الفرس في الخليج لمدة يومين. ولكن في مساء اليوم الثاني، قام رجل من منطقة ثيسالي - يسمى إفيالتس - بإرشاد أحشورش إلى ممر جديد فوق الجبال. وبهذا عبر الفرس وهددوا الإغريق من المؤخرة. فأمر ليونيداس غالبية الإغريق بالمغادرة حتى ينقذهم من الموت في الممر. واستطاع ليونيداس صد المقاتلين الفرس بقوة صغيرة مؤلفة من حوالي ٣٠٠ أسبرطي و ١,١٠٠ من الإغريق الآخرين. إلا أن الفرس التفوا من حوله وقتلوه هو وغالبية أفراد قواته.

انظر أيضًا : **أحشورش الأول؛ الإغريق.**

الثروة اللفظية مجموع عدد الكلمات في أي لغة. وهي أيضًا مجموعة الكلمات التي يعرفها شخص ما ويستخدمها في الكلام والكتابة سواء أكانت لغته هو أم لغة أجنبية عنه. وتعرف بثروته من المفردات. تتغير الثروة اللفظية وتنمو باستمرار، وكلما تعقدت الحياة يستنبط الناس أو يشتقون كلمات جديدة لوصف النشاط الإنساني. ولذا استحال اليوم تحديد عدد كلمات لغة من اللغات. ولكل شخص نوعان من المفردات: **المفردات النشطة والمفردات السلبية.** أما المفردات النشطة فهي مفردات الاستخدام، التي تتكون من الكلمات المستخدمة في الكلام والكتابة. أما المفردات السلبية أو مفردات الإدراك فهي التي تتكون من حصيلة الكلمات التي يفهمها الشخص عندما يصغي أو يكتب. والعديد من الناس لديهم مفردات إدراك أكبر بعدة مرات من مفردات الاستخدام. وهذا يعني أنهم يفهمون الكلمات التي يسمعونها أو يقرأونها ولكنهم لا يعتادون على استخدامها. وبالنسبة لمن يتحدثون اللغة الإنجليزية مثلاً، فإن متوسط الكلمات المستخدمة هو ١٠,٠٠٠ كلمة، ولكن متوسط الكلمات المدركة هو ٣٠,٠٠٠ إلى ٤٠,٠٠٠ كلمة.

والواقع أن الشخص ينمّي مفرداته اللغوية باستمرار، وقد أظهرت الدراسات أن الطفل الذي يلتحق بالمدرسة ربما يعرف مابين ٣,٠٠٠ و٤,٠٠٠ كلمة فقط. ولكنه بإكماله الجامعة، ربما يكون لديه ثروة لفظية تشتمل على ١٠,٠٠٠ إلى ٣٠,٠٠٠ كلمة.

مدى ازدياد الثروة اللفظية لشخص ما هو - في الحقيقة - مفتاح لثقافته وتعليمه. كذلك، فإن التحكم في الكلمات هو غالبًا مثل التحكم في الأفكار التي تعبر عنها

الكلمات. والمعجم اللغوي هو أداة مهمة لزيادة الثروة من المفردات. وعادة ما يكون التثقيف المعجمي هو أحد طرق زيادة الثروة اللفظية عند بعض الناس.

انظر أيضًا: **القراءة؛ المعجم**.

ثُروك مقاطعة ذات حكومة محلية، تقع في إسكس بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٢٤,٣٠٠ نسمة. تضم مقاطعة ثروك مدن: جرايز، وبيرفليت، وتيلباري، إلى جانب عدد من القرى المنظمة في ريف جميل. وتعتبر جرايز، التي تشتهر باسم **جرايز ثروك**، المركز الإداري ومنطقة الأسواق الرئيسية للمقاطعة. وتضم الصناعات في ثروك صناعة الأجهزة الإلكترونية، والهندسة، ومصافي النفط، والتخزين، وإنتاج السمن النباتي، والأحذية، ولعب الأطفال. تقع مدينة تيلباري على الضفة الشمالية لنهر التايمز. وتمثل مراسيها ميناء لندن. وتقع ستانفورد لو هوب قرب تيلباري. أما ساوث أوكيندون فهي ضاحية من ضواحي جرايز.

ثري ريفرز مقاطعة ذات حكومة محلية في هيرتفوردشاير، بإنجلترا. وتعني الأنهار الثلاثة، يبلغ عدد سكانها ٧٤,١٠٠ نسمة. تضم الأماكن السكنية: كورولي وود وريتشمانزويرث. كثير من سكان المقاطعة يعملون في لندن. وللمنطقة روابط مع كاردينال وولسي، ووليم بين.

ثريْس الاسم القديم لمنطقة كبيرة، في شبه جزيرة البلقان. وتسمى أيضًا **تراقيا**، وقد كانت تمتد من مقدونيا شمالاً، إلى نهر الدانوب، وتمتد شرقًا، حتى البحر الأسود. والأراضي الإقليمية التي كانت تشملها ثريس القديمة أصبحت الآن مقسمة بين بلغاريا واليونان وتركيا. وكانت جبال ثريس تحتوي على رواسب قيِّمة من الذهب والفضة. كما كانت سهولها الواسعة تستخدم للزراعة، ورعي الخيول، والأبقار.

كان سكان ثريس من الهنود الأوروبيين. وقد أصبحوا أغنياء من التجارة مع الإغريق الذين عاشوا على طول الساحل الثريسي في القرن السابع قبل الميلاد. احتل الفرس الكثير من أراضي ثريس، خلال الفترة من ٥٢٠ إلى ٤٦٠ ق.م. بعد ذلك أصبحت ثريس مستقلة، وأقامت صلات واسعة مع الإغريق القدماء. أخذ الثريسيون عن الإغريق أسلوبهم الفني، كما أخذ الإغريق عن الثريسيين أساطيرهم ومعتقداتهم الدينية. وفيما بعد انضمت ثريس إلى الدولة الأثينية، ثم إلى مقدونيا. فقد أخضع فيليب الثاني ثريس بأكملها، ثم انتقلت المنطقة إلى حكم ابنه الإسكندر الأكبر. وخلال المائة عام التي سبقت ميلاد المسيح أصبحت ثريس إحدى مقاطعات الإمبراطورية الرومانية، وكانت أهم المدن الإغريقية في ثريس: أبديرا، وسيستوس، وبيزنطة. وقد كانت بيزنطة القديمة أساس مدينة إسطنبول الحديثة (القسطنطينية). وقد وضع سقوط القسطنطينية عام ١٤٥٣م ثريس جميعها تحت الحكم التركي.

بعد الحرب الروسية التركية (١٨٧٧-١٨٧٨م) أصبح شمال ثريس يعرف باسم روميليا الشرقية التي اتحدت مع بلغاريا عام ١٨٨٥م. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) أخذت اليونان غربي ثريس، ثم سيطرت تركيا وبلغاريا على بقية الإقليم.

اجتاحت القوات الألمانية ثريس اليونانية عام ١٩٤١م، ولكنها أعيدت إلى اليونان بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). تضم ثريس اليونانية، مقاطعتي إفروس و رودوب. أما ثريس التركية، فهي الجزء الأوروبي من تركيا.

ثَسْبِيس ممثل وكاتب مسرحي إغريقي عاش في القرن السادس قبل الميلاد. وقد ساعد على ابتكار وتطوير المسرح كما نعرفه. واليوم يُطلق على الممثلين المسرحيين في الغرب أحيانًا اسم **الثسبيسين** نسبة إلى ثسبيس.

لقد كان ثسبيس شخصًا حقيقيًا. غير أن الإغريق صنعوا منه أسطورة، ونسبوا إليه عدة **ريادات**. فقد قالوا: إنه أول من استخدم خطيبًا يقوم بدور في حوار مع مجموعة كورسية (جوقة). ويبدو أن مسرح المأساة قد تطور عن هذا الحوار بين الشخصية والكُورَس.

لهذا استنتج الإغريق، أن ثسبيس قد ابتكر مسرح المأساة. كذلك نسب إليه الإغريق إدخال الأقنعة ليرتديها الممثلون.

تسجل لوحة رخام الباريان الشهيرة أنه في حوالي عام ٥٣٤ ق.م، وفي أثينا كان ثسبيس في المهرجان الكبير، لتكريم الإله الأسطوري ديونيسوس. ومنذ ذلك الوقت، أصبحت تُعقد منافسات في كتابة المسرحيات في المهرجان.

ثسيجر، ولفرد. ولفرد ثسيجر رحالة وإداري بريطاني قام بسلسلة من رحلات العبور للربع الخالي بالجزيرة العربية أوصلته إلى عدة أماكن مثل ليوة التي لم يصلها أي أوروبي من قبل. عمل في منظمة مكافحة الجراد الصحراوي التي ساهمت كثيراً في جمع المعلومات عن الجزيرة العربية. ففي الفترة من أكتوبر ١٩٤٦ حتى مايو ١٩٤٧م استطاع

ثسيجر أن يعبر الربع الخالي مبتدئاً من صلالة إلى ليوة، ثم سافر في طريق دائري إلى المكلا. جمع ثسيجر كثيراً من المعلومات عن البادية، وأعطى صورة واقعية عن حياة الرجال في الصحراء. أما وصفه الجغرافي فقد كان على نمط من سبقوه في هذا المجال.

الثعابين. انظر: **الحية؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الزواحف).

الثعابين البنيَّة في نظر معظم الأستراليين، هي الثعابين البنية المنتشرة في شرقي أستراليا. وهي تعتبر من الأنواع الشديدة الخطورة في أستراليا بسبب خطورة سمومها. لحسن الحظ، فإن أنيابها صغيرة نسبيًا، وكذلك الغدد التي تحوي السم. لذلك فإن ضحاياها أمامهم فرص طيبة في الشفاء. يبلغ طول الثعبان في المتوسط نحو ١,٥م، وينمو بعضها إلى أكثر من مترين. ألوانها تتراوح بين الرمادي الفاتح والبني أو الأسود، كما في الصورة. ولون بطنها بني فاتح أو أصفر، وبها بقع مميزة باللون البرتقالي. تعيش الثعابين البنية على أكل السحالي والثدييات الصغيرة.

الثعابين البنية من أخطر الثعابين التي تعيش في شرقي أستراليا، وسمها شديد التأثير.

الثعابين السوداء يقصد بها عادة **الثعابين السوداء ذوات البطون الحمراء** في أستراليا. وتكثُر الثعابين السوداء في المناطق الساحلية من كيب يورك في كوينزلاند الشمالية، وإلى جنوب أستراليَا، ويوجد بعضها أيضًا في المناطق الداخلية. ولونها أسود لامع من أعلى، وأحمر وردي مائل للون القرمزي من الأسفل. ويبلغ طول معظمها مترًا ونصف المتر، لكن بعضها ينمو حتى يبلغ المترين ونصف المتر. وتسكن قرب المستنقعات ومجرى المياه. غذاؤها الرئيسي الضفادع. يبلغ متوسط عدد ما يُولد حَيًّا من صغارها عشرين تولد عادة بين شهري يناير ومارس. والثعابين السوداء ذات البطن الأحمر سامة، لكن عضتها نادرًا ما تكون قاتلة، وهي عادة هيّابة وغير مؤذية.

الثعالبي، أبوزيد (٧٨٦ - ٨٧٦هـ، ١٣٨٤ - ١٤٧١م). أبو زيد عبدالرحمن بن محمد بن مخلوف، مُفسِّر جزائري.

ولد الثعالبي في الجزائر، ورحل في طلب العلم إلى المشرق ثم عاد إلى بلاده بعلم غزير. اتفق الناس في عهده على صلاحه وإمامته؛ فقد كان عالمًا زاهدًا.

ترك الثعالبي كتبًا كثيرة نافعة، أبرزها **الجواهر الحسان في تفسير القرآن** وقد انتقاه ـ كما يقول ـ من كتب التفسير السابقة وأضاف إليه ماتيسّر له، فجاء كتابه مملوءاً بنفائس الحكم وجواهر السُّنن الصحيحة. وله كتاب **الذهب الإبريز في غرائب القرآن العزيز**.

توفي الثعالبي في الجزائر ودفن فيها.

الثعالبي، أبو منصور (٣٥٠ - ٤٢٩ هـ، ٩٦١ - ١٠٣٨م). عبد الملك بن محمد بن إسماعيل أبو منصور الثعالبي، أديب ولغوي وناقد وصاحب الكتاب الشهير **يتيمة الدهر**. وُلِد في نيسابور. وهو غير الثعالبي أبو زيد عبد الرحمن.

كان فرّاءً يخيط جلود الثعالب فنُسب إلى صناعته، ثم انتقل من حياكة الفراء إلى دراسة اللغة والأدب والتاريخ فنبغ واشتهر. قال الباخرزي عنه: هو جاحظ نيسابور، وأجمع من ترجموا له على أنه كان نابغة عصره في الأدب نظمًا ونثرًا، وكان قبلة أنظار المؤلفين بعده، فاحتذى حذوه وسار على نهجه جماعة في شرق العالم الإسلامي وغربه.

وهو من الذين أسهموا في ازدهار نهضة القرن الرابع الهجري أدبيًا، حيث قدم للعربية عددًا كبيرًا من المؤلفات والمصنفات التي تنوعت لتشمل أغراضًا مختلفة في الآداب، واللغة والفكر.

وقد خشي الثعالبي من أن يكون للشعراء السابقين على عصره فضل في الأدب والشعر وفنونه ولا يكون لشعراء عصره من يتصدى لمثل ذلك، فندب نفسه لهذا، وظهرت براعته في كتابه **يتيمة الدهر**، وغايته من هذا الكتاب خدمة اللغة العربية عن طريق الشعر الذي يرى فيه فضلاً وعلمًا. ولم يقتصر الثعالبي فيه على ترجمة خالصة للشعراء والاستشهاد بالنصوص الشعرية، بل نراه يورد آراء نقدية

قيمّة وتعليلات أدبية ممتعة تنم عن ذوق أدبي رفيع، كما يعمد في كثير من الأحيان إلى المقارنة والموازنة بين من يترجم له وبين غيره من الشعراء في الفن الشعري، ويكشف ببراعة عن مدى تأثر الشاعر بغيره من السابقين والمعاصرين. ومن أهم الآثار التي خلّفها الثعالبي بعد كتابه يتيمة الدهر: **العقد النفيس في نزهة الجليس؛ فقه اللغة وسر العربية**، وغيرها.

الثَّعالبي، عبدالعزيز (١٢٩١ - ١٣٦٣هـ، ١٨٧٤ - ١٩٤٤م). عبدالعزيز بن إبراهيم بن عبدالرحمن الثعالبي مفكر وسياسي تونسي تأثر بأفكار رواد الإصلاح الفكري الإسلامي مثل: محمد عبده ورشيد رضا اللذين اتصل بهما أثناء إقامته بمصر. عاد إلى تونس وناضل ضد الحماية الفرنسية. نشر عام ١٩٢٠م كتابه الشهير **تونس الشهيدة**، وفيه يُدين الاستعمار الفرنسي، ويؤكد خلاله أن الوضع الاجتماعي والسياسي التونسي كان أفضل قبل مجيء الفرنسيين إلى تونس. شارك في تأسيس حزب تونس الفتاة عام ١٩٠٩م، وكتب في صحيفة **التونسي** مدافعًا عن تونس. اعتُقل الثعالبي ونُفي أكثر من مرة، كما ترأس حزب الدستور التونسي وسعى إلى عرض قضية تونس على مؤتمر الصلح بباريس. عاد إلى تونس عام ١٩٣٧م بعد تنقلات جاب خلالها العالمين العربي والإسلامي. وللثعالبي تأثير قوي على قيادة جمعية العلماء المسلمين الجزائريين وخصوصاً عبدالحميد بن باديس. اعتزل الثعالبي السياسة في سنواته الأخيرة. من كتبه: **تاريخ شمال إفريقيا؛ تاريخ التشريع الإسلامي؛ فلسفة التشريع الإسلامي**.

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية العربية؛ تونس، تاريخ**.

الثعبان. انظر: **الحية**.

الثُّعْبان السَّوْطيّ ثعبان أسترالي صغير. تعيش ثعابين الكابنتاريا السَّوْطية في فكتوريا وأجزاء من جنوبي أستراليا، ونيوساوث ويلز. وهي خفيفة السمرة في أعلى جسمها، وتميل ألوان بطونها إلى الأبيض المائل إلى الصفرة، تتغذى في الليل وتأكل غالبًا السحالي الصغيرة والحشرات.

ثعبان الماء. انظر: **الأنقليس**.

الثَّعْلب حيوان من عائلة الكلب له ذيل كثيف وخطم مدبب. تشتمل الثعالب الحقيقية على الثعلب القطبي والثعلب الرمادي والثعلب الأحمر. وتعيش الثعالب في جميع أنحاء العالم ما عدا منطقة القطب الجنوبي (أنتاركتيكا) وجنوب شرقي آسيا وبعض الجزر. وقد توجد الثعالب في المناطق الزراعية والغابات والصحاري وحتى في المناطق الحرجية لبعض المدن والضواحي. وكان الثعلب الأحمر بالذات يغير على المناطق الحضرية في بريطانيا للحصول على الغذاء من فضلات المنازل ومن مخلفات الحوانيت والمطاعم.

الثعلب الرمادي النوع الوحيد في العائلة الكلبية الذي يتسلق الأشجار. في كثير من الأحيان يختفي بين الأغصان هربا من العدو أو أحيانا بدون سبب يدعو لذلك.

والثعالب سريعة وماهرة في الصيد، ويستطيع الثعلب الأحمر الإمساك بسهولة بأرنب مراوغ. كما يستطيع هذا الثعلب أن يتسلل خلسة باتجاه طائر ومن ثم يداهمه، قافزا فوقه.

ولكل من الثعلب القطبي والثعلب الأحمر فرو طويل ناعم غالي الثمن. ويصطاد الناس الثعالب من أجل فرائها كما يربونها في المزارع. انظر: **الفراء**.

ويجد كثير من الصيادين متعة في تعقب الثعلب وصيده ولا يقتلونه. ومن أجل ذلك يستخدم الصيادون كلاب الصيد من أجل تتبع رائحة الثعلب، لكن الثعلب ينثني مغيراً طريقه أو يقفز إلى الماء مما يجعل تعقب رائحته أمراً صعبًا.

يبلغ طول معظم الثعالب ٦٠ - ٧٠سم، إضافة إلى ٣٥-٤٠سم لطول الذيل. ويزن الثعلب نحو ٥ - ٧ كجم.

جسم الثعلب

تشبه معظم أنواع الثعالب صغار الكلاب، إلا أن للثعلب ذيلاً كثيفًا، كما أن له أذنين مدببتين وخطما طويلاً حاداً.

الهيكل العظمي للثعلب

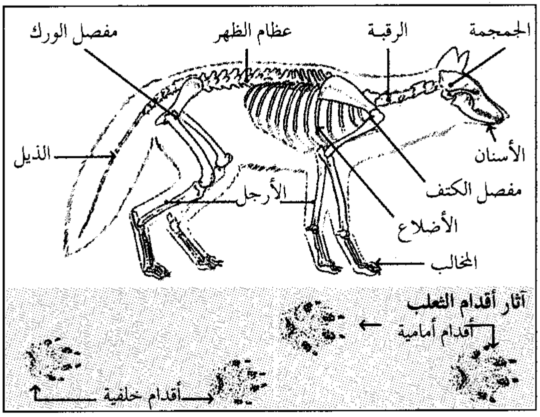

وللثعلب سمع حاد وحاسة شم قوية، وهو يعتمد بشكل خاص على هاتين الحاسَّتين من أجل تحديد الفريسة. ويستطيع الثعلب الأحمر سماع صوت الفأر على بعد ٣٠م. وتشاهد الثعالب الأشياء المتحركة ولكن ربما لاتستطيع ملاحظة الأشياء الثابتة غير المتحركة.

وللثعلب أربع أصابع وإصبع داخلية لا وظيفة لها في كل من القدمين الأماميتين. والأصبع الداخلية هي إبهام غير متحرك ولايلامس الأرض. ويوجد في كل قدم خلفية أربع أصابع. وعند المشي أو الجري فإن كفي القدمين الخلفيتين تقعان على إثر القدمين الأماميتين.

ترفع معظم الثعالب ذيولها بشكل مستقيم خلفها أثناء الجري وتخفضها عند المشي. وربما ينام الثعلب وذيله فوق أنفه وفوق راحة أقدامه الأمامية. ويمتلك كثير من الثعالب غددًا للرائحة تفرز منها رائحة خاصة مميزة.

حياة الثعلب

جاءت معظم المعلومات عن الثعالب من خلال الدراسات التي أجريت على الثعلب الأحمر. والمعلومات التي توافرت في هذا النّص تتعلق غالبًا بالثعلب الأحمر، ولا تختلف بقية أنواع الثعالب الأخرى عن ذلك بشكل كبير.

تعيش الثعالب في مجموعات عائلية أثناء تربية الصغار، وفي الأوقات الأخرى تعيش بشكل منفرد، ولاتشكل أسرابًا كما تفعل الذئاب. ويتم التزاوج بين الذكر والأنثى في بداية فصل الشتاء حيث تسودهما روح المداعبة والتعاون في الصيد. وإذا ما تم الإمساك بأحد الزوجين من قبل عدو فإن الآخر يسرع بالهرب من مخبئه ويعيش تائهًا مُلاحَقًا.

تتصل الثعالب ببعضها عن طريق الدمدمة **والعواء** (النباح). وكذلك تقوم الثعالب بعمل **محطات للرائحة** عن طريق التبول عند نقاط متعددة، وتنبه محطات الرائحة هذه الثعالب في المنطقة إلى وجود ثعلب آخر.

الصغار. تضع الأنثى صغارها في نهاية فصل الشتاء أو بداية فصل الربيع، ويدعى صغير الثعلب عادة **تتفلا** (جروًا). وتضع الثعلبة الحمراء من أربعة إلى تسعة تتافل في المرة الواحدة، بينما يبلغ عدد تتافل الثعلبة الرمادية مابين ثلاثة وخمسة. وتقدم كل من الأنثى والذكر الغذاء إلى تتافلهما، كما يقومان بحمايتها من الأعداء.

يزن الثعلب الوليد نحو ١١٠جم، وله خطم وعيون مقفلة تفتح بعد اليوم التاسع من الولادة. تشرب التتافل حليب الأم لمدة خمسة أسابيع، ثم تتغذى بعد ذلك ببعض الغذاء الصلب وتترك أوجرتها فترات قصيرة، وبعد ذلك تبدأ التتافل في الصراع مع بعضها، وتداهم الحشرات وأوراق النباتات والعصي وذيول والديها. وتحمل الثعالب المكتملة النمو الفئران الحية إلى صغارها، لتتعلم الانقضاض عليها. وفي وقت لاحق تقوم الثعالب المكتملة النمو بتعليم صغارها ملاحقة الفرائس. تبدأ التتافل العيش بشكل مستقل في نهاية فصل الصيف، وربما هامت على وجهها بعيدا عن مكان ولادتها. وكذلك قد ينفصل الوالدان بعد ذلك أو في بداية فصل الخريف، ثم يعاودان الاجتماع معًا خلال فصل الشتاء.

الأوجرة. تستقر الثعالب بالأوجرة بعد التزاوج. وقد يكون وجار الثعلب تحت الأرض في مغارة أو بين الصخور أو في تجويف قرمة أو شجرة. تحفر بعض الثعالب أوجرتها، بينما يستخدم بعضها الآخر مخابئ حفرت من قبل حيوانات أخرى مثل الغرير. وقد تقوم الثعالب بتوسيع هذه المخابىء إذا لزم الأمر. وقد يصل طول الوجار تحت الأرض أكثر من ٢٠م وله عدة مداخل. يقود السرداب الرئيسي إلى عدد من

أوجرَة الأنواع المختلفة للثعالب قد تكون تحت الأرض أو في تجويف قرمة أو شجرة أو في مغارة أو بين الصخور. كذلك تقوم الثعالب بتوسيع مخابئ الحيوانات الأخرى أو تحفر أوجرتها الخاصة.

الجحور تستخدمها الحيوانات للتعشيش وخزن الغذاء. ويمكن أن يشترك زوجان من الثعالب في مخبأ واحد.

الغذاء. تأكل الثعالب تقريبا كل شيء تستطيع الإمساك به بسهولة، خاصة الفئران والأنواع الأخرى من القوارض. وتصطاد أيضا الطيور والضفادع والحشرات والأرانب. كما تتغذى الثعالب بكثير من أنواع الفواكه وجيف الحيوانات. تخزن معظم أنواع الثعالب الجزء المتبقي من فريستها، حيث تحفر له حفرة غير عميقة وتنزل بها الغذاء، وتطمرها بالتراب. ويعود الثعلب إلى مخزن الغذاء عند حاجته للغذاء وأحياناً للاطمئنان عليه.

وربما تفترس الثعالب دجاج المزارعين إذا كان هذا الدجاج يتنقل بحرية أو كانت حظائره غير محكمة الإغلاق. وتعتبر الثعالب ـ مع ذلك ـ ذات فائدة للمزارعين حيث إنها تتغذى بالفئران. وفي بعض المناطق التي اختفت منها الثعالب، تكاثرت بها القوارض لدرجة جعلت المزارعين يجلبون ثعالب أخرى.

الصيد. تصطاد الثعالب بالليل غالبا وتكون نشطة على مدار السنة، وتتنقل بين حشائش المروج وتتنصت لسماع صوت الفئران، وتختفي الفئران بين الحشائش. وإذا شاهد الثعلب أية حركة للحشائش فإنه يقفز إلى مكانها. وتقف الثعالب أحياناً على أقدامها الخلفية من أجل رؤية أفضل بين الحشائش الطويلة. وربما يكمن الثعلب أيضًا منتظرا ليداهم فأر الحقل أو السنجاب الأرضي أثناء خروجه من المخبأ.

أنواع الثعالب

الثعلب القطبي. يعيش هذا الثعلب في مناطق أقصى الشمال من آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. يحمي الفرو الطويل الثعلب القطبي من البرد القارس. ولهذه الثعالب آذان قصيرة وأكثر دائرية من بقية الثعالب. وتساعد هذه الآذان الصغيرة على الاحتفاظ بالحرارة مقارنة مع الآذان الطويلة. انظر: **الثعلب القطبي.**

الثعلب خفاشي الأذن. ويسمى أيضا **الثعلب ضخم الأذن.** يعيش هذا الثعلب في المناطق الجافة من شرقي وجنوب إفريقيا. ولهذه الثعالب آذان طويلة، ولون ظهر بني رمادي بينما المناطق السفلية رملية اللون. يقتات الثعلب خفاشي الأذن بشكل أساسي الحشرات خاصة المنّ. كما يتغذى بالفواكه وبالقوارض مثل الفئران والجرذان. ويستطيع هذا الثعلب تغيير اتجاه مساره بشكل حاد أثناء الجري. وتساعده هذه الإمكانية في التغلب على الفرائس الصغيرة سريعة الجري.

الفنك. وهو أصغر أنواع الثعالب ويعيش في صحاري شمال إفريقيا والجزيرة العربية. ينمو جسم الفنك فقط حتى ٤٠ سم، ويزن مابين ١ و ١,٥ كجم. ولون فروه رملي فاتح يميل إلى البياض في الأسفل، ويبلغ طول أذنيه ١٠ – ١٥سم. ومساحة سطح جسم الفنك كبيرة حيث يستطيع بسبب ذلك فقدان كمية كبيرة من الحرارة وحماية جسمه من السخونة انظر: **الفنك.**

الثعلب القطبي يعيش في المناطق القطبية من المحيط القطبي الشمالي. يساعد الفرو الطويل في حماية جسمه من البرد القارس. ويتغير لون الفرو من بني أو رمادي في فصل الصيف إلى اللون الأبيض في الشتاء.

الثعلب خفاشي الأذن له آذان طويلة. يعيش هذا الثعلب في المنطقة الشرقية والجنوبية من إفريقيا.

حقائق موجزة

الأسماء: الذكر : ثعلب، الأنثى: ثعلبة، الصغير تتفل أو جرو.

فترة الحمل: ٤٩ – ٧٩ يوماً تبعا لنوع الثعلب.

فترة الحياة: حتى ١٤ عاما.

موطنه: في جميع أنحاء العالم ماعدا القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) وجنوب شرق آسيا وبعض الجزر.

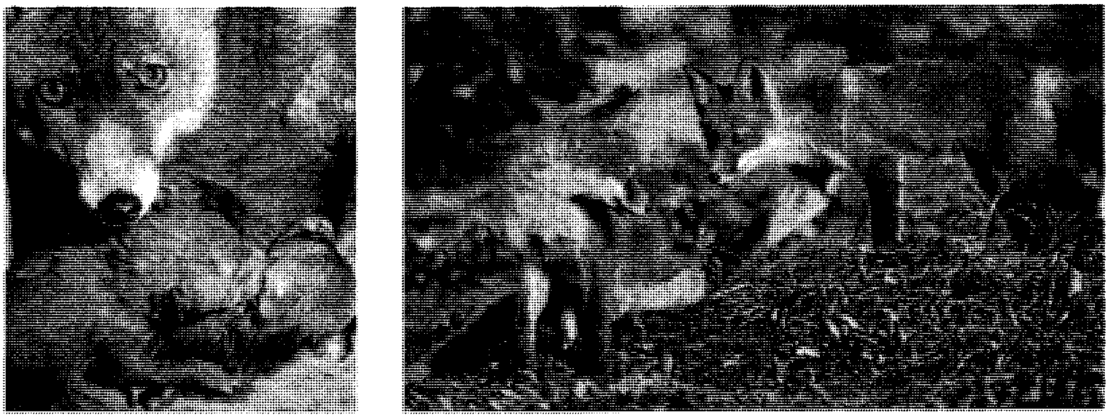

الثعالب الحمراء تعيش في مجموعات. يمكث الذكر والأنثى معًا بعد التزاوج حتى يكتمل نمو صغارهما. وربما يتزاوج الذكر والأنثى عامًا بعد آخر. وكما يظهر في الصورة اليسرى فإنه لاتفتح أعين صغار الثعلب (التتافل) إلا بعد اليوم التاسع.

الثعلب الرمادي. يعيش هذا الثعلب في جنوبي كندا والولايات المتحدة والمكسيك وأمريكا الوسطى وجنوب شرقي أمريكا، وهو أكثر الثعالب شيوعا في جنوب الولايات المتحدة. ولون ظهر هذا الثعلب يشبه مخلوط ملح الطعام مع الفلفل، بينما أجزاؤه السفلية بيضاء. أما جوانب الرقبة والأذرع والأقدام والجهة السفلية للذيل فلها لون صدئي، وطرف الذيل أسود. ويعرف هذا الثعلب أيضا بأنه **ثعلب الشجرة**، لأنه يتسلق الأشجار.

الثعلب الصغير. ويسمّى أيضًا **الثعلب الرشيق**. يتنقل من مناطق الحشائش والصحاري الغربية من أمريكا الشمالية. ولهذا الثعلب فرو رملي أصفر رمادي، وطرف ذيل أسود. ويشبه هذا الثعلب إلى حد كبير الثعلب الأحمر، ويبلغ طوله ٣٨ - ٥٠ سم، بينما طول الذيل ٢٨سم. وقد أُطلق عليه اسم ثعلب صغير الهرة بسبب وجه الشبه بينه وبين القطة الصغيرة، وهذا الثعلب سريع الجري، تصل سرعته حتى ٤٠كم في الساعة. وتنشط الثعالب الصغيرة أثناء الليل.

الثعلب الأحمر. يعيش هذا الثعلب في معظم أنحاء آسيا وأوروبا والأجزاء الشمالية من أمريكا الشمالية. وقد أُدخل هذا الثعلب إلى أستراليا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر من أجل ممارسة رياضة الصيد. ولكنه تحول إلى آفة حيث افترس الحيوانات الأخرى خاصة الثدييات الجرابية الصغيرة والمستوطنة.

ولمعظم الثعالب الحمراء فراء حمراء فاقعة اللون أو حمراء برتقالية، بينما لون فراء البطن أبيض. وكذلك لهذه الثعالب أرجل سوداء، بينما تكون أطراف ذيولها بيضاء. وليس لجميع الثعالب الحمراء فراء حمراء، فبعضها يدعى **الثعالب الفضية** ولها فراء سوداء تتخللها بقع بيضاء. وقد تظهر الثعالب الفضية ضاربة للسواد أو رمادية أو بلون فضِّي أشبه بالشَّيْب، تبعًا لحجم البقع البيضاء بها. وتسمّى الثعالب الفضية التي لها فراء سوداء **الثعالب السوداء**. وهنالك ثعالب حمراء أخرى تدعى **ثعالب الصليب**. ولون هذه الثعالب أحمر صدئي، ويوجد صليب كبير أسود على الذراعين. ويمتد الصليب إلى الأسفل حتى منتصف الظهر. وقد تولد ثعالب فضية وثعالب صليب وثعالب حمراء في الوقت نفسه ومن الوالدين أنفسهما.

ثعالب أخرى. تشتمل على **الثعلب البنغالي** في جنوب آسيا، و**ثعلب القرصان** في المنحدرات الأوراسية.

ثعلب، أبو العباس (٢٠٠ - ٢٩١ هـ، ٨١٦ - ٩٠٤م). أحمد بن يحيى بن سيار الشيباني، أبوالعباس المعروف بثعلب. نحويّ، لغويّ. إمام الكوفيين في النحو واللغة، راوية للشعر، محدِّث مشهور بالحفظ، ثقة، حجة. وُلد ببغداد. أصيب في أواخر أيامه بصمم فصدمته فرس فسقط في هوة وتوفي على إثر ذلك.

كانت له آراء كثيرة في بعض قواعد النحو والصرف، ومن أشهر كتبه: **الفصيح؛ قواعد الشعر؛ مجالس ثعلب؛ معاني القرآن؛ إعراب القرآن؛ ما تلحن فيه العامة؛ الأمثال؛ حد النحو؛ اختلاف النحويين.**

الثعلب الأحمر. انظر: **الثعلب** (الثعلب الأحمر).

الثعلب الأسود. انظر: **الثعلب** (الثعلب الأحمر).

الثعلب الإفريقي الصغير. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

الثعلب البنغالي. انظر: **الثعلب** (ثعالب أخرى).

الثعلب خفاشي الأذن. انظر: **الثعلب**.

الثعلب الرمادي. انظر: **الثعلب** (الثعلب الرمادي).

ثعلب روبللي الرملي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

الثّعلبُ الطائر نوع من الخفافيش الكبيرة وهو ليس ثعلباً في الحقيقة. يعيش هذا الخفاش في أغلب المناطق المدارية، ماعدا أمريكا الجنوبية. وهو منتشر خاصة في مناطق المحيط الهادئ الجنوبي. ويبلغ طول رأسه مع الجسم حوالي ٣٠ سم. وقد يصل امتداد الجناح إلى أكثر من ١,٥م. وأُطلق عليه هذا الاسم لأن وجهه يبدو مثل وجه الثعلب.

يأكل الثعلب الطائر ـ في الغالب ـ الفاكهة، ويعرف على وجه الدقة **بوطواط الفاكهة**، ويتغذّى أيضًا ببراعم الأزهار والرحيق واللقاح. ويقضي يومه في الأشجار مع وطاويط الفاكهة الأخرى فتبدو الشجرة منها وكأنها مثقلة بالفاكهة. وتستطيع الثعالب الطائرة الانتقال إلى مسافات طويلة بحثًا عن طعامها. ويمكن أن تلحق بالبساتين أضرارًا كبيرة.

انظر أيضًا: **الخفّاش**.

الثعلب الفضي. انظر: **الثعلب** (الثعلب الأحمر).

الثعلب القطبي ثعلب صغير يعيش في المناطق القاحلة الخالية من الأشجار، والتي تحيط بالمحيط القطبي، وفي كثير من الجزُر الواقعة في هذا المحيط. ويتغير فروه الطويل من البنّي أو الرمادي في الصيف إلى الأبيض الناصع في الشتاء. وهكذا، فالثعلب القطبي يتنكّر خلال كل فصل، فيتمكن بذلك من التسلل بسهولة أكبر إلى فريسته. وهناك نوع من الثعالب القطبية يسمّى **الثعالب الزرقاء ـ الرمادية**. وكلا الفروين الأزرق ـ الرمادي والأبيض ـ يعدّ من السلع التجارية القيمة. ويعتمد الثعلب القطبي في غذائه بشكل رئيسي على الثدييات الصغيرة. ولكنه يأكل أيضًا الطيور وبيضها وبقايا الحيوانات التي تقتلها الدببة.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

ثعلب الماء حيوان من فصيلة ابن عرس يعيش قريبًا من المياه، ويقضي معظم وقته سابحًا فيها. وحيوانات ثعالب الماء ماهرة في السباحة والغوص، وبإمكانها البقاء تحت الماء لمدة ثلاث أو أربع دقائق متواصلة. وحركتها على اليابسة غير مستقيمة.

تعيش هذه الحيوانات في جميع القارات، ما عدا قارة أستراليا ومنطقة القطب الجنوبي. ويتراوح وزنها مابين ٤,٥ و ١٥ كجم، ويتراوح طولها مابين ١ و ١,٥م، بما في ذلك ذيلها. وقد يصل طول **ثعلب الماء العملاق** الذي يعيش في أمريكا الجنوبية إلى مترين. ويعيش ثعلب الماء على ضفاف الأنهار أو الينابيع أو البحيرات أو المياه الساحلية أو المنخفضات التي تنمو فيها النباتات.

وقد خُصِّصت هذه المقالة لثعلب الماء الذي يعيش في المياه العذبة. أما ثعلب الماء الذي يعيش قرب البحار مثل المحيط الهادئ، فلمعرفة المزيد عنه، انظر: **قندس البحر**.

ثعالب الماء تعيش في مخابئ تحت الأرض على ضفاف الأنهار. وهي تتغذى بالأسماك. وتتميز بسرعتها ورشاقتها في السباحة، ولكن حركتها على الأرض غير معتدلة.

لثعالب الماء عديمة المخالب أنسجة قليلة توجد بين أصابع الأقدام، وبإمكانها استخدام أصابع القدم كأصابع يدها. وهي تتغذى بسمك الصدف الذي يعيش في المياه الضحلة.

الجسم. يتميز رأس ثعلب الماء بأنه صغير ومسطح، أما رقبته فهي عريضة، وذيله سميك وآخره مدبب. تقوم عضلات خاصة بمساعدة هذه الحيوانات على إغلاق أذنيها، وفتحات أنفها بشدة لمنع تسرب المياه إليها. تنمو بين أصابع أقدام ثعلب الماء أنسجة مطاطية، وتكون ـ في معظم الأحيان ـ واسعة، لدرجة تكفي لمساعدة الحيوان على السباحة بسرعة وسهولة.

وكما هو الحال في القندس وجرذ المسك، يغطي الفرو الداخلي لجسم ثعلب الماء شعر طويل وخشن يسمَّى **شعر الحراسة**. وتمنع طبقة الفرو الداخلية تسرُّب الهواء، وهي بذلك تحمي البشرة من الجفاف. وعند بعض الأنواع توجد طبقة من الدهون تحت الجلد، تعمل عازلاً للبرودة. وتتفاوت ألوان فرو ثعلب الماء، فهي إما رمادية مائلة إلى اللون البُنّي أو بُنِّية داكنة عندما تكون جافة، وتتغيَّر إلى داكنة أكثر عندما تكون مبلَّلة بالماء.

ويتناول ثعلب الماء الأشياء عن طريق مخالبه. فهو يمسك ويلعب باحتراف بالأحجار والمحاريات الصغيرة. وبعض أنواع ثعلب الماء الإفريقية والآسيوية يستطيع استخدام أصابع أقدامه كأصابع عادية لوجود أنسجة صغيرة فقط بين أصابع أقدامه. وتتغذى هذه الأنواع من ثعالب الماء بالمحاريات التي تعيش في المياه الضحلة. وكل حيوانات ثعالب الماء لها مخالب، حتى تلك التي تسمى **ثعالب الماء عديمة المخالب** بها مخالب قصيرة في الأصابع الثلاث المتوسطة في الأقدام الخلفية.

حياة ثعلب الماء. تتغذَّى حيوانات ثعالب الماء بجراد البحر والسرطان والأسماك، وعلى الرغم من قدرتها على التقاط السمك النهري السريع الحركة كسمك التروتة فإنها غالبًا ماتصطاد السمك البطيء الحركة. وتأكل ثعالب الماء أيضًا الضفادع والحشرات والمحاريات والقواقع والثعابين وأحيانًا الطيور المائية. وتتمتع ثعالب الماء بنشاطها على مدار السنة وفي أماكن اصطيادها، تكثر حركتها أثناء الليل ولا تتحرَّك أثناء النهار، وهي تصطاد فريستها إما فرديًا أوجماعيًا.

تقضي حيوانات ثعالب الماء معظم وقتها في اللعب. فهي تتصارع وتمرح وتنزلق على المنحدرات الموحلة في الصيف وعلى ضفاف الأنهار المتجمدة في الشتاء. وتصدر ثعالب الماء أصواتًا مختلفة للاتصال ببعضها. ولكل نوع زمجرة خاصة يطلقها للتحذير من أي خطر. بالإضافة إلى هذا، فإنها تطلق أنواعًا مختلفة من الزقزقة والقهقهات والصرخات والصهيل للتعبير عن مشاعرها للآخرين. وبالإمكان معرفة مكان ثعالب الماء عن طريق **روثها** المسمَّى **سبرانت**.

تبني معظم حيوانات ثعالب الماء بيوتها في جُحور على ضفاف الأنهار أو تحت سلسلة من الصخور، أو في مخادع مهجورة لحيوانات أخرى. وتلد أنثى ثعالب الماء جِرْوَيْن في المرة الواحدة، وتكون هذه الصغار والتي تسمَّى تتافل (جراءً) كفيفة عند الولادة. ولا تستطيع الجراء السباحة حتى تبلغ من العمر عدة أشهر. يصطاد السكان ثعالب الماء من أجل الاستفادة بفرائها، ولذلك فإن بعض أنواع ثعالب الماء، وبخاصة فصيلة **ثعالب الماء العملاقة**، مهددة بالانقراض.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

الثَّعْلبي، أبو إسحاق (؟ - ٤٢٧هـ، ؟ - ١٠٣٥م). أبو إسحق أحمد بن محمد بن إبراهيم النيسابوري، ويقال له الثعلبي، لم تذكر كتب التراجم تاريخ ولادته.

كان الثعلبي عالماً في التفسير، وفي اللغة العربية وفنونها، ثقة صالحاً. ترك عدة مؤلفات منها كتاب **العرائس في قصص القرآن**، وكتاب التفسير المسمى **الكشف والبيان عن تفسير القرآن**. ورغم أن الثعلبي كان ثقة صالحًا، إلا أن تفسيره ـ كما يقول بعض العلماء ـ لم يكن ذا قيمة علمية لما فيه من أحاديث موضوعة، خصوصًا في باب الفضائل، ولما فيه من قصص باطلة وإسرائيليات منكرة، كالتي ذكرها في قصة أصحاب الكهف. ولعل الذي دفعه إلى هذا المنهج أنه كان يميل إلى إرضاء الناس بهذه الأخبار من باب الترغيب.

الثعلبي، عبد الوهاب (٣٦٢ - ٤٢٢هـ، ٩٧٣- ١٠٣١م). عبدالوهاب بن علي بن نصر بن أحمد الثعلبي البغدادي القاضي، المالكي. فقيه مالكي أصولي وشاعر أديب وعابد زاهد. ولد ببغداد ونشأ بها. وتفقه على كبار المالكية في عصره، كأبي بكر الأبهري، وابن القصَّار، وأبي بكر الباقلاني. تولى القضاء بعدة جهات من العراق، ثم رحل إلى مصر والتقى في طريقه بأبي العلاء المعري، واستضافه. ولما وصل مصر تولى القضاء فيها. إلا أن إقامته لم تطل فيها، فقد مات بعد مقدمه إليها بأشهر.

له مؤلفات كثيرة منها: **النُّصرة لمذهب مالك**، وهو مائة جزء؛ **المعونة بمذهب عالم المدينة؛ شرح رسالة ابن أبي زيد؛ شرح المدونة؛ التلقين؛ عيون المسائل والبروق؛ الأدلة في مسائل الخلاف؛ الإفادة؛ التلخيص؛ أوائل الأدلة؛ الإشراف على مسائل الخلاف**.

الثقافة تشتمل على الفنون والأعراف والتقاليد وغيرها.

الثَّقَافَة

الثقافة مصطلح يستخدمه علماء الاجتماع للإشارة إلى طريقة الحياة الكُلية لشعب من الشعوب. وقد تُشير كلمة **الثقافة** في المحادثات اليومية إلى ضروب النشاط في مختلف الميادين مثل الفن والأدب والموسيقى. ولكن بالنسبة إلى علماء الاجتماع، فإن ثقافة شعب من الشعوب تشتمل على كل ما صنعه وابتدعه من الأفكار والأشياء وطرائق العمل فيما يصنعه ويوجده.

فالثقافة تشتمل على الفنون والمعتقدات والأعراف والاختراعات واللغة والتقنية والتقاليد. ويُماثل مصطلح الثقافة **الحضارة**، غير أن المصطلح الأخير يُشير في الأغلب إلى طرائق الحياة العملية الأكثر تقدماً. أما الثقافة فهي أي أسلوب للحياة، بسيطاً كان أم معقداً.

وتتكون الثقافة من الطرق التي يتعلمها ويكتسبها الإنسان للعمل، والشعور، والتفكير، أكثر من كونها وراثية أي محددة بالمقومات البيولوجية. وهناك بعض الحيوانات البسيطة التي تتصرف على أساس المعلومات التي تحملها في **مورِّثاتها**، أي أجزاء الخلية التي تشكل الصفات الوراثية. وهذه المعلومات البيولوجية المورثة قد تشتمل حتى على الطرق التي يحصل بها الحيوان على الطعام والمأوى. ولكن الإنسان هو الذي بمقدوره أن يجرب وأن يتعلم وأن ينشئ أساليبه لصنع هذه الأشياء. وهذه عملية مستمرة لا تتوقف أبداً.

والقول بأن الثقافة مكتسبة لا يعني بالطبع عدم الارتباط بينها وبين العناصر البيولوجية للإنسان. إنها بالعكس، يمكن النظر إليها كمجموعة من التمديدات والإضافات البسيطة لأجزاء الجسم المختلفة. وقد قارنها عالم النفس النمساوي سيجموند فرويد بتلك الأجهزة والأدوات مثل الأطراف الصناعية، ونظارات العيون، والأسنان الصناعية. وذلك على اعتبار أن الثقافة، مثل هذه الأشياء، تُمكن الناس من فعل الأشياء التي قد لا تساعدهم عضلاتهم وحواسهم وحدها على القيام بها وفعلها. مثال ذلك، أن الإنسان لا يحتاج إلى المخالب ما دامت لديه السهام. كما أنه لا يحتاج إلى الجري بسرعة، ما دام قد روَّض الحصان أو استعمل السيارة. وبدون الثقافة لم يكن بمقدور رواد الفضاء، أن يصلوا إلى القمر، ولا أن يعيشوا هناك. ذلك أن الجسم الإنساني في حاجة إلى الأكسجين، وإلى درجة معينة من الحرارة كي يحافظ على حياته. وعلى أية حال، فقد مكنت هذه الوسائل والأدوات الثقافية الإنسان من التغلب على بعض أوجه القصور، فظل على قيد الحياة في البيئات الخشنة القاسية.

كانت الثقافة المبكرة وسيلة لتحسين المهارة للحصول على الطعام، والبحث عن المأوى، والعناية بالنسل. وحَظي أسلاف الإنسان بالأفضلية في الصراع من أجل البقاء، لأنهم نجحوا في تطوير الأدوات والآلات وجوانب الثقافة الأخرى. فأصبحوا ـ من ثم ـ أكثر ملاءمة للاستمرار والتكاثر من تلك المخلوقات التي تفتقر إلى هذه الميزات. ونتيجة لهذا نمت القدرة على ابتكار الثقافة من جيل إلى جيل.

خصائص الثقافة

عرّف عالم الأنثروبولوجيا (علم الإنسان) البريطاني السير إدوارد بيرنت تايلور مصطلح الثقافة كما يستخدمه العلماء في الوقت الحاضر. فقد عَرَّفَ تايلور الثقافة في كتابه **الثقافة البدائية** بأنها ذلك الكُل المعقد الذي يشتمل على المعرفة، والعقيدة، والفن، والأخلاق، والقانون، والتقاليد، وما إلى ذلك من القدرات والعادات التي يكتسبها الإنسان من حيث هو عضو في المجتمع. ويشتمل هذا التعريف الذي ساقه تايلور على ثلاث خصائص من أكثر خصائص الثقافة أهمية وهي: ١- أن الثقافة اكتساب إنساني يتم من خلال عملية تسمى **التنشئة الثقافية**. ٢- أن الشخص يكتسب الثقافة باعتباره عضواً في المجتمع. فالحياة الاجتماعية تُصبح مستحيلة دون وجود التفاهم والممارسات المتبادلة التي يشارك فيها الناس جميعاً. ٣- أن الثقافة كلٌّ معقد تتمثل وحداته فيما يُسمى **السمات الثقافية**. وهي قد تشتمل على أماكن دفن الموتى المتعارف عليها، أو بعض الأدوات والآلات، كالمحراث مثلاً، أو إيماءة، كالمصافحة بالأيدي. وتسمى المجموعة المتقاربة من السمات الثقافية **النمط الثقافي**. مثال ذلك التقاليد المرتبطة بالزواج والمراحل السابقة له والتودد، وتشكل هذه المجموعة نمطاً ثقافياً محدداً.

ولمعظم الجماعات الكبيرة سماتها الثقافية الخاصة التي تلائم ظروفها وحاجاتها وتُؤَمِّن بقاءها واستمرارها. ومثل هذه المجموعة من السمات الثقافية يمكن تسميتها **ثقافة**. وتمتلك الأمم ومعظم القبائل، وحتى بعض القرى، الثقافة بهذا المعنى.

وعلى كل حال، فإن لكل عائلة تقليدها الثقافي الخاص بها. وهو تقليد يشتمل على كثير من السمات التي تشترك فيها العائلة مع الآخرين ممن يعيشون في نفس المنطقة، وينتمون إلى الطبقة الاجتماعية ذاتها. علاوة على ذلك، تمتلك العائلة السمات الثقافية الخاصة بها. وهو الحال نفسه بالنسبة إلى شركات الأعمال، والقرى وما إلى ذلك من الجماعات الاجتماعية. فلكلٍّ منها تقاليدها الثقافية الخاصة بها. ويستخدم علماء الاجتماع أحياناً مصطلح **الثقافة الفرعية** للإشارة إلى مجموعة السمات الثقافية التي توجد في جماعة واحدة فحسب، الأمر الذي يعني أن للكثير من الجماعات المهنية، مثل جماعة الأطباء، وجماعة سائقي الشاحنات والجماعات العرقية ثقافتها الفرعية الخاصة بها، بالإضافة إلى مشاركتها أيضاً في ثقافة جماعة الأغلبية.

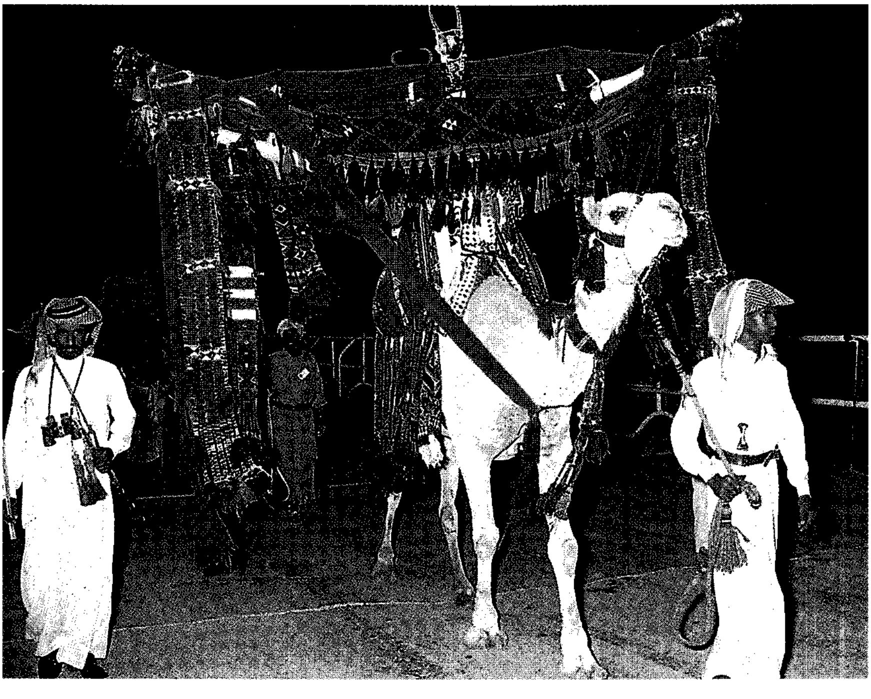

هودج محمول على بعير يمثل كيف كانت العروس في الجزيرة العربية تزف إلى عريسها.

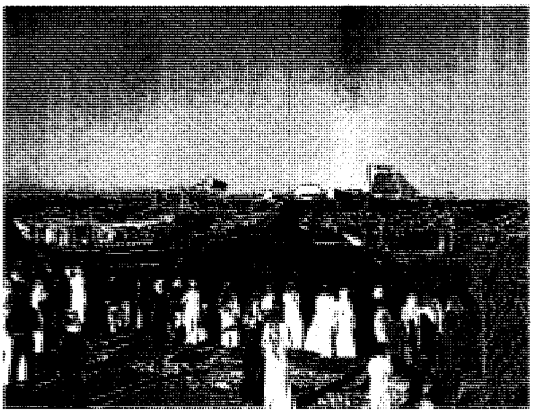

سباق السفن من التقاليد الشعبية في قطر.

ومن الصعوبة أن توجد الثقافة في مكانين في آن واحد. فأولاً، لابد أن توجد في البيئة، حيث تظهر على شكل مصنوعات فنية (أي الأشياء التي صنعها الإنسان)، أو على شكل سلوك. وقد تدوم بعض مظاهر الثقافة التي توجد في البيئة طويلاً، وذلك مثل الإيماءة أو طريقة قص القصص أو القصة المكتوبة أو الفأس الحجرية. ثانياً، أن الثقافة تكون في داخل العقول والأذهان كمجموعة من الأفكار حتى يتيسَّر فهم وتقويم الأشياء وسلوك الأفراد. أما الشيء المصنوع الذي لا يفهمه أحد فيُعتبر ثقافة ناقصة وغير كاملة. كما لا تُعتبر الفكرة التي لا يدركها الآخرون ثقافة. فالأشياء التي توجد في البيئة تصل إلى داخل عقول الناس من خلال التعلم والتنشئة الثقافية. على حين تنتقل الأشياء من داخل عقول الناس إلى العالم الخارجي بوساطة السلوك والمناقشة والاختراع.

التعددية الثقافية

تختلف المجتمعات عن بعضها البعض في مدى انفتاحها على غيرها ومدى انغلاقها عن ذلك الغير. ففي هضبة التيبت وبعض الجزر الباسفيكية وإفريقيا، مثلاً، توجد مجتمعات منغلقة على نفسها، وتكون النتيجة الطبيعية لهذا هي بقاء تلك المجتمعات بثقافة واحدة لكل منها. وعلى العكس من ذلك فإنّ المجتمعات الأمريكية والأوروبية التي تنفتح على غيرها، تعتبر بالتالي متعددة الثقافة.

يجد الكثير من الأفراد صعوبة في تقبل الثقافات الأخرى، ويميلون بالتالي للبحث عمن يشبهونهم من الأفراد في العادات والأفكار، أي ضمن ثقافة متجانسة. ويسمى الضيق الذي يشعر به هؤلاء حين يمتزجون مع من لايشبهونهم وما ينتج عن ذلك من رفض للاختلاف **صدمة ثقافية**. وقد تزول هذه الصدمة إذا ما عايش الفرد الثقافة المغايرة فترة تكفي لفهم تلك الثقافة.

التعايش المشار إليه يحدث على مستوى الأفراد أو الجماعات الصغيرة نسبيًا التي تنتقل للعيش ضمن مجتمعات أكبر ذات ثقافة مختلفة ومهيمنة. ويؤدي ذلك التعايش أحيانًا لفقدان أولئك الأفراد أو الجماعات سماتهم الثقافية المميزة واندماجهم في الثقافة المهيمنة في عملية يطلق عليها **الامتصاص الثقافي**. وما حدث للكثير من الهنود الحمر نتيجة الهجرة الأوروبية إلى أمريكا الشمالية مثال لذلك الامتصاص، كما أن ما حدث للكثير من الجماعات العرقية التي دخلت الإسلام طوال التاريخ الإسلامي مثال آخر. وكذلك هو الحال مع بعض المسلمين الذين بقوا في الأندلس بعد انتهاء الحكم العربي الإسلامي هناك. فقد ذابت تلك المجتمعات في الثقافة الجديدة سواء كان ذلك طوعًا أو كرهًا.

غير أن **التعايش الثقافي** قد لايؤدي إلى الامتصاص وإنما يبقى تعايشًا يحفظ فيه الكثير من السمات الثقافية للجماعات الصغيرة والكبيرة على حد سواء. يطلق على ذلك الوضع **تعددية ثقافية**، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية مثالاً واضحًا لتلك التعددية، فعلى المستوى اللغوي لم يؤد انتشار الإنجليزية إلى القضاء على اللغات العرقية للأقليات، كالأسبانية والصينية والعربية. كما أن الأقليات ظلت تحتفظ بالكثير من خصائصها الثقافية كالعقيدة الدينية وأنواع الطعام والاحتفالات الوطنية. فأماكن التعبد كالمساجد والكنائس والمعابد الوثنية تتجاور كما يتجاور طعام الهامبورجر الأمريكي مع المأكولات الصينية والمكسيكية والهندية والعربية. وما يحدث في الولايات المتحدة يحدث في أماكن أخرى كثيرة كبريطانيا وألمانيا وفرنسا والوطن العربي والهند، مع اختلاف واضح بين هذه الأماكن في درجة التعدد والتسامح مع الاختلاف.

غير أن التعددية الثقافية لاتعني تساويًا بين الثقافات المتعايشة ضمن تلك التعددية. وفي الولايات المتحدة

الخروج إلى البحر من العادات السائدة في دول الخليج العربية.

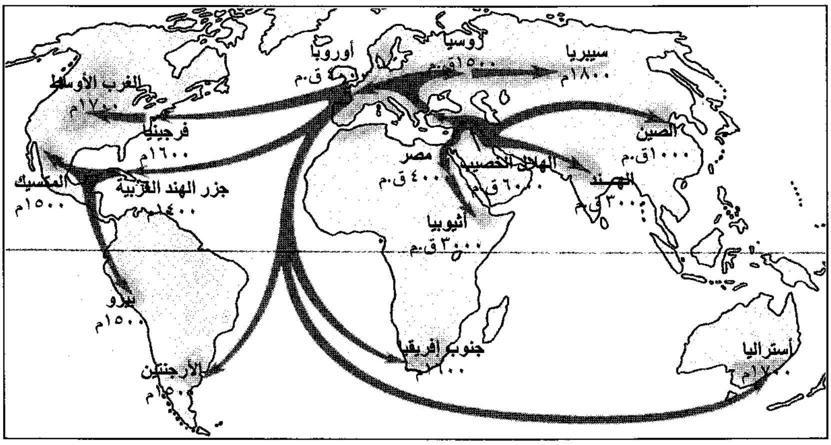
روسيا
١٥٠٠ق.م
سيبريا
١٨٠٠م
أوروبا
٤٠٠٠ ق.م
الغرب الأوسط
١٧٠٠م
فرجينيا
١٦٠٠م
الصين
١٠٠٠ق.م
مصر
٤٠٠٠ ق.م
الهلال الخصيب
٦٠٠٠ ق.م
الهند
٣٠٠٠ ق.م
المكسيك
١٥٠٠م
جزر الهند الغربية
١٤٠٠م
أثيوبيا
٣٠٠٠ ق.م
بيرو
١٥٠٠م
جنوب إفريقيا
١٧٠٠م
أستراليا
١٧٠٠م
الأرجنتين
١٥٠٠م

الانتشار الثقافي عملية تنتشر بمقتضاها السمات والأنماط الثقافية. وتوضح هذه الخريطة كيف انتشرت إحدى السمات، وهي زراعة القمح، في أنحاء العالم من الهلال الخصيب في جنوب غربي آسيا.

الأمريكية حيث جرت وتجري واحدة من أبرز التجارب التاريخية في التعددية لم يؤد ذلك إلى تساوي الثقافات المتعايشة في التأثير، فالحضارة الغربية الأنجلوسكسونية التي جلبها المستوطنون الأمريكيون الأوائل معهم في القرن السادس عشر الميلادي، سواء تمثلت في الإنجليزية كلغة أو في النصرانية كدين أو في الديمقراطية العلمانية كنموذج سياسي وثقافي، ماتزال هي المهيمنة. وتنسحب تلك التجربة الأمريكية على ما يحدث حاليًا على مستوى العالم، حيث تنتشر المؤثرات الثقافية الغربية، الأمريكية بالدرجة الأولى في مختلف الأماكن في عملية تعرف بالعولمة. انظر: **العولمة**.

كيف تتماثل الثقافات

لكل الثقافات ملامح تنتج من الحاجات الأساسية التي يشارك فيها الناس جميعاً. فلكل ثقافة طرقها للحصول على الطعام والمأوى، ولها وسائلها المنظمة لتوزيع الطعام والسلع الأخرى. كذلك فإن لكل ثقافة نظامها لتقسيم القوة والسلطة والحقوق **والمسئوليات**. كما توجد أيضاً طريقة أو أخرى لحفظ النظام وفض المنازعات ـ كنظام الشرطة، والمحاكم، والسجون، على سبيل المثال.

تمتلك كل ثقافة بعض الوسائل التي تحمي بها نفسها ضد المهاجمين. كما توجد بها العلاقات العائلية التي تشتمل على أشكال الزواج وأنساق القرابة. وكذلك تمتلك الثقافة معتقدات دينية ومجموعة من الممارسات التي تعبر بها عن هذه المعتقدات. وتملك كل المجتمعات أشكالاً للتعبير الفني، كالنحت، والنقش، والرسم، والموسيقى. أضف إلى ذلك أن لكل ثقافة نمطاً أو نوعًا آخر من المعرفة العلمية. وقد تكون هذه المعرفة تراثاً شعبياً عن النباتات التي يأكلها الناس، والحيوانات التي يصطادونها، أو قد تكون علماً بالغ التطور.

كيف تختلف الثقافات

تختلف الثقافات في دقائقها وتفاصيلها من منطقة لأخرى من مناطق العالم. مثال ذلك، أن الأكل حاجة بيولوجية. ولكن ماذا يأكل الناس، ومتى وكيف يأكلون، وكيفية طهي الطعام وإعداده، كلها أمور تختلف من ثقافة

الضيافة العربية من العادات التي تُقدم فيها القهوة في المجالس للضيوف.

الفنون الشعبية في المملكة العربية السعودية تمثل نوعًا من الثقافة الوطنية.

إلى أخرى. ويسمى الإقليم الجغرافي الذي يشترك فيه الناس في عدد كبير من السمات والأنماط الثقافية **منطقة ثقافية**.

وللاختلافات البيئية دور في الاختلافات الثقافية. فالعوامل المختلفة مثل المناخ، وأشكال الأرض، والموارد المعدنية، والنباتات الطبيعية، والحيوانات تؤثر جميعاً في الثقافة. مثال ذلك، أن معظم الناس في المناطق الحارة يرتدون ملابس فضفاضة، تتكون من قطعة طويلة أو أكثر من قماش يلتف حول الجسم، بينما يرتدي الناس الذين يعيشون في مناطق أكثر برودة في العالم، ملابس مخيطة بعد تفصيلها لتناسب الجسم، لأن الملابس المخيطة تُعطي قدراً من الحرارة أكثر من الأغطية المُسْدلة.

ولا يدرك الناس القدر الذي تؤثر به الثقافة في سلوكهم حتى يُلموا مصادفة بالطرق الأخرى التي تُصنع بها الأشياء؛ فعندئذ فقط يدركون أنهم كانوا يفعلون الأشياء بطريقة ثقافية، أكثر من كونها طريقة فطرية.

وهناك على سبيل المثال، كثير من الغربيين الذين يعتقدون أن من الطبيعي أن ينظر المرء مباشرة في عيني الشخص أثناء الكلام، بينما تعتقد بعض الشعوب الآسيوية أن من الوقاحة أن يفعل الإنسان ذلك؛ فتلك ثقافة أثرت في السلوك.

ويشعر الناس بأنهم أكثر ارتياحاً وهم داخل ثقافتهم الخاصة، كما يُفضلون صحبة من يشاركونهم ثقافتهم. وعندما يتعين على الناس أن يتعاملوا مع أشخاص من ثقافات أخرى، فإن الاختلافات الثقافية تشعرهم بشيء من القلق والارتباك. وتُسمى الصعوبة التي يعانيها الناس عندما يتركون ثقافتهم الخاصة ويحتكّون بثقافة أخرى **الصدمة الثقافية**. كما يُسمى الموقف الذي يرى فيه الإنسان أنَّ ثقافته الخاصة هي الأفضل، وأنها الأكثر طبيعية **الاستعلاء العرقي**.

تاريخ الثقافة الإنسانية

تطورت أسس الثقافة الإنسانية في عصور ما قبل التاريخ. وتتضمن الخطوات المهمة في نمو الثقافة ١- تطور الأدوات والآلات، ٢- بداية الزراعة، ٣- نمو المدن، ٤- تطور الكتابة.

تطور الأدوات والآلات. بدأ هذا التطور قبل نحو مليوني سنة. ففي ذلك الوقت عاش الإنسان على جمع الثمار، والحشرات، وأوراق الأشجار الصالحة للأكل، وبإمساك الحيوانات الصغيرة بيديه. ثم تعلّم كيف يصنع الأدوات ويستخدمها، وهكذا بدأت الخطوات الأولى نحو تطوير الثقافة. وكان الكثير من هذه الأدوات من الصخور المسنونة الأطراف التي كانت تُستخدم في القطع والكشط. أما الطرف الحاد فكان الإنسان يصنعه بحك أو شظي قطعة من الصخر بقطعة أخرى. والأرجح أن شعوب ما قبل التاريخ صنعت أيضاً أدوات من العظم والشعر، والجلد والخشب.

تعلّم الإنسان في العهود المُبكرة كيف يصنع الأدوات والآلات الحجرية ويقتل الحيوانات لأكلها. ولكي تصاد الحيوانات الضخمة، كان على الناس أن يعملوا معًا كجماعة. وتظهر القيادات إذا أعطى عضو من أعضاء الجماعة الأوامر وأطاعه الآخرون. أما الجماعات التي طوّرت بعض قواعد السلوك ونُظم تحديد المكانة وتقسيم السلطة فقد تمتعت بميزة التفوق على تلك الجماعات التي لم تفلح في ذلك.

كذلك تعرّف الصيادون على عادات الحيوانات التي اصطادوها، وكان هذا التعلم بمثابة نوع بسيط من المعرفة العلمية. وعندما يعجز العلْم الذي يملكه الإنسان عن تفسير الأحداث الطبيعية، فإنهم يستنبطون تفسيراً ويخترعونه، ويمكن أن تصبح هذه التفاسير بعد قرون، جزءًا من الاعتقادات الدينية.

أصبح الإنسان بشكل مطرد أكثر مهارة في الصيد. ومع تزايد حجم الصيد، تحسنت المؤونة، وزاد عدد السكان، مما جعل الصيادين يقتلون المزيد من الحيوانات. وبعدما أضحت الحيوانات الضخمة من الندرة بمكان، تعين على بعض الناس أن يتحولوا إلى زراعة المحاصيل وإلى تربية الحيوانات للحصول على الطعام. وأصبحوا تبعا لذلك من الزراع الأوائل.

بداية الفلاحة (الزراعة). ظهرت نحو عام ٩٠٠٠ ق.م، وتُعد واحدة من أهم الخطوات في تطور الثقافة الإنسانية. فبعد نحو مليوني عام قضاها الناس صيادين يتجولون ويرتحلون من مكان لآخر بحثاً عن الصيد المناسب، أصبح بمقدور بعض الناس أن يستقروا في مكان واحد من أجل إنتاج الطعام.

استطاع الزراع الأوائل إنتاج مقادير كافية من المحاصيل إلى حد مكّن بعض الناس من التحرر من مهمة الزراعة الشاقة، ومن ثمّ أُتيح لهؤلاء تطوير بعض المهارات الجديدة، مثل صناعة الفخاريات، والنسيج، وغير ذلك من الأشغال والحرف. كما قاموا بتوزيع الطعام وغيره من المنتجات بوساطة نظم الأسواق وبدفع الضرائب لقادتهم ورؤسائهم الذين كانوا يُعيدون بعدئذ توزيع الثروة. واستمرت أعداد السكان تنمو وتتزايد، وتطلبت الأعداد المتزايدة والإقامة الدائمة طرائق جديدة لإدارة شؤون المجتمع المحلي الصغير وتقديم الخدمات للناس. وظهرت نتيجة لذلك أشكال مختلفة جديدة من الحُكم.

نموُّ المدن. في نحو عام ٣٥٠٠ ق.م، كانت المدن قد ظهرت، وطور قاطنوها على نحوٍ متزايد المهن المتخصصة، فأصبح بعضهم فنانين وبنائين، وبعضهم الآخر قضاة. وأفضت كل معرفتهم ومهاراتهم الجديدة إلى تطور الثقافة ونموها.

جذبت المدن الناس من خلفيات ثقافية متنوعة. واختلط هؤلاء الناس بعضهم ببعض، وتعلم كل منهم من الآخر عن طريق تبادل الأفكار. وبذا يعتبر التبادل الثقافي واحدًا من أهم العناصر في تاريخ الحضارة.

تطور الكتابة. كان تطور الكتابة خطوة من أهم الخطوات في نمو الثقافة الإنسانية. وظهر أول نظام للكتابة نحو عام ٣٥٠٠ ق.م. فيما يُعرف حالياً بجنوب شرقي العراق. كما ظهرت بعض النظم والأشكال الأخرى في الصين في الوقت نفسه تقريباً. ومكّنت الكتابة الناس من تسجيل أفكارهم واكتشافاتهم لاستخدامها فيما بعد، وللاتصال عبر المسافات الطويلة. كما بدأوا يسجلون مظاهر ثقافتهم وينقلونها مُدونة من جيل إلى جيل.

كيف تتغير الثقافة

تتغير كل ثقافة بصفة مستمرة. وقد يكون معدل التغير سريعاً أو بطيئاً. ولأن الثقافة تتكون من عدة أجزاء مترابطة، فإن أي تغير في أحد الأجزاء لابد أن يؤثر في الأجزاء الأخرى. ويعتقد بعض علماء الاجتماع أن كثيراً من المشكلات الاجتماعية تظهر لأن بعض أجزاء الثقافة تتغير على نحو أبطأ مما تتغير به الأجزاء الأخرى. ويشير مصطلح **التخلف الثقافي** إلى هذا الميل في بعض أجزاء الثقافة للتخلّف وراء الأجزاء الأخرى المرتبطة بها.

وظهرت في العصور الحديثة كثير من مظاهر التخلف الثقافي في العادات والأفكار والنواحي غير المادية في ثقافة بعض الشعوب. فالعلم والتقنية يتغيران على نحو سريع جداً لدرجة أنهما تجاوزا أحياناً الثقافة غير المادية. ففي الدول الغربية، على سبيل المثال، أدى نمو قوى الدفع الآلية خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين إلى تشييد المصانع. وكانت ظروف العمل في المصانع الأولى سيئة. وفي القرن التاسع عشر الميلادي أمكن للتغيرات الاجتماعية اللحاق بالتغيرات التقنية التي كانت قد أنشأت المصانع. واشتملت هذه التغيرات الاجتماعية على النقابات العمالية، ونظم التأمين، وتحديد أيام العمل، وإلغاء تشغيل الأطفال.

ومع ذلك فقد حدث في بعض المجتمعات والأزمنة التاريخية أن وقعت التغيرات في الأفكار قبل التغيرات في الثقافة المادية. مثال ذلك، أن الأطباء كانت لديهم المعرفة الكافية للقيام ببعض العمليات طوال آلاف السنين، ولكن لم يكن من الممكن إجراء العمليات الجراحية بصورة واسعة النطاق حتى اكتشاف المطهرات والمسكنات في القرن التاسع عشر الميلادي. وهناك عدد من العوامل التي قد تُسبب تغير الثقافة. وأهمها :

١ـ التغيرات التي تحدث في البيئة ٢ـ الاحتكاك بالثقافات الأخرى ٣ـ الاختراع ٤ـ التطورات التي تحدث في داخل الثقافة ذاتها.

التغيرات في البيئة. يؤدي أي تغير في بيئة الجماعة إلى تغيرات في ثقافتها. فمثلاً، بعد انتهاء العصر الجليدي منذ نحو ١٠,٠٠٠ سنة، أصبح المناخ في المناطق المعروفة حالياً باسم نيفادا ويوتا في الولايات المتحدة بالتدريج أكثر جفافاً ودفئاً. ومثلما تغير المناخ، تغيرت أيضاً ثقافة الهنود الذين كانوا يعيشون في تلك المناطق؛ إذ أصبح متعيناً على الهنود أن يأكلوا كثيرا من النباتات، نظراً لأن الصيد أصبح قليلاً ونادرًا. وفي آخر الأمر صارت المنطقة على درجة من الجفاف حتى أصبحت أشبه بالصحراء. وتعلم الهنود أكل الحشرات والجذور لأول مرة.

الاتصال بالثقافات الأخرى. ينتج عن أي اتصال بين مجتمعين مختلفي الثقافة تغير في كلا المجتمعين. إذ يقتبس كل منهما سمات ثقافية من الآخر، وخاصة إذا كانت السمة الجديدَة التي يتم نقلها أفضل من السمة التقليدية. ونتيجة لذلك تميل السمات والأنماط الثقافية إلى الانتشار من المجتمع الذي وُجدت فيه أصلاً. وهذه العملية هي ما يُسمى **الانتشار**.

يعتبر الانتشار واحدًا من أكثر أسباب التغير الثقافي شيوعًا، وقد انتشر الإسلام بوصفه ثقافة دينية وسلوكية نتيجة الاتصالات والمراسلات والوفود التي أرسلها الرسول ﷺ، وبعد ذلك عن طريق الفتوحات وترحيب الشعوب الأخرى به بسبب معاناتها من سيطرة المحتلين ورغبتها في الخلاص، حيث وجدت فيه ما يلائم روحها ويحقق لها إنسانيتها. وانتشرت النَّصرانيَّة نتيجة جهود رجالها في التنصير وخاصة في البلاد التي عرفوها حديثًا في إفريقيا وأمريكا. كما أدخل المكتشفون الأسبان الخيول إلى المكسيك في القرن السادس عشر الميلادي، ولكن استخدام الحيوانات انتشر سريعاً لدرجة أن كثيراً من القبائل الهندية امتطت الخيول قبل أن يروا أي أوروبي بسنوات طويلة.

يُسْفر الاحتكاك المتواصل بين الثقافات عن **التثاقف**، أي العملية التي يتم بمقتضاها تبني أصحاب ثقافة معينة، سمات ثقافة أخرى. وفي كثير من الأحيان، قد يحدث ذلك عن طريق الغزو والفتح. فمثلاً هزم الرومان الإغريق في القرن الثاني ق.م تقريبًا، وخلال القرون التي تلت

ذلك، تبنى الرومان الكثير من ملامح الثقافة الإغريقية، بما في ذلك الفن الإغريقي، والأدب والدين. وفي معظم حالات التثاقف، تقتبس كل ثقافة من الثقافات الأخرى. مثال ذلك، أنَّ كثيراً من الثقافات تبنت مزالج الكلاب (الزَّلاَّقات) التي تجرها الكلاب، وسترات الفرو، وأحذية الثلج من **الإسكيمو**. وبالمقابل تبنى **الإسكيمو** الزوارق ذات المحركات والبنادق وكاسحات الثلج من الثقافات الأخرى.

وهناك عملية أخرى تُسمى **المماثلة** أو التمثُّل أو التقليد أو المحاكاة أو الامتصاص التي يغلب عليها طابع الاستعارة أو الأخذ من جانب واحد. ويقع التمثُّل عندما يتبنى المهاجرون أو الوافدون الجُدد ثقافة المجتمع الذي يستقرون فيه. وقد يؤدي التمثُّل إلى اختفاء ثقافة الأقلية، نظراً لفقدان أعضائها الخصائص الثقافية التي كانت تميزهم عن الآخرين.

الاختراع. هو ابتداع أداة جديدة أو منتج جديد. وعلى مدى التاريخ، غيرت كثير من الاختراعات الثقافة الإنسانية، مثال ذلك، أن الثورة الصناعية في القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلادي جلبت معها بعض الاختراعات كالنول الآلي والمحرك البخاري، وهي آلات أحدثت تغيرات ضخمة في أسلوب حياة الناس وطرائق معيشتهم. انظر: **الاختراع**.

التطور الداخلي للثقافة. ينجم التغير عن التطور الداخلي للثقافة؛ مثال ذلك، أن المجتمع قد يتحول من مرحلة جمع الطعام إلى الزراعة نتيجة لنمو السكان، ولاختفاء الحيوان. كما أن الأعداد السكانية الأضخم لا تزال تجلب في المقابل مزيداً من التخصص وتقسيم العمل، الأمر الذي يعقبه ظهور أشكال مختلفة من التنظيم الاجتماعي، وغيرها من التغيرات. وتتغير الثقافة بتغير شروط البيئة أو عند ظهور أساليب جديدة لصنع الاحتياجات المطلوبة لحاجة البشر.

وبعدما يتبنى الناس الطرق الجديدة والأفضل لصنع الأشياء لا يرجعون ثانية إلى طرقهم العتيقة إلا نادراً. مثال ذلك أن الناس بعد أن عرفوا استعمال النقود، لن يعدموا أبدًا وسيطاً للتبادل. وبعد أن تعلموا إشعال النار، لن يعيشوا مطلقاً بدونها. وقد يتم استبدال مثل هذه الوسائل كالعملات، وعلب القدح. ولكن النقود والتحكم في استخدام النار سيبقيان ماثلين في أذهان الناس .

التغير الثقافي في العصر الحاضر

تزايد معدل التغير الثقافي بشكل سريع منذ منتصف القرن التاسع عشر. وحدثت هذه الزيادة بالدرجة الأولى نتيجة لكثير من مظاهر التقدم في العلم والتقنية. كما أصبح التبادل الثقافي منذ منتصف القرن التاسع عشر أكثر انتشاراً وسرعة. وبسبب الطائرات والأفلام السينمائية، والمذياع والتلفاز أصبحت معظم التقاليد الثقافية في العالم على اتصال دائم ومستمر. فبمقدور الشخص أن يجد موسيقى الجاز الأمريكية والكيمونو الياباني في أية مدينة كبيرة.

يشهد العصر الحاضر تشكل ثقافة عامة وعالمية نتيجة لسفر الناس على نطاق واسع، وانتشار التلفاز في كل أنحاء العالم. إضافة إلى ذلك، فإن الكثير من أنواع الموسيقى، والرياضة، والعمليات الصناعية، هي نفسها موجودة في كل مناطق العالم. ويخشى بعض الناس أن تؤدي هذه المماثلات إلى تشابه كل الثقافات، ولكن الناس يُنشئون ثقافات محلية جديدة، بنفس السرعة التي يتعلمون بها هذه الثقافة العالمية. ولأن الثقافة العالمية لا تغطي سوى نطاق محدود من الثقافة المعروفة، فإنَّ هذا يسمح للثقافات الجديدة المحلية بالنمو والازدهار.

ثقافة الحيوانات

اعتقد العلماء فيما مضى أن الإنسان وحده هو صاحب الثقافة. ولكن معظمهم يعتقد الآن، أن الحيوانات تمتلك أيضاً بعض عناصر الثقافة. مثال ذلك أن بعض الحيوانات تصنع الأدوات وتستخدمها، كما يتصل أعضاء كثير من الأنواع بعضها ببعض بوساطة الإشارات.

ويتوقف صُنع الأدوات أساساً على أخذ شيء موجود في البيئة واستخدامه لغرض آخر غير وظيفته الأصلية. فالفيلة تقتلع فروع الأشجار وتحركها بوساطة خرطومها لتهُش الذباب بعيداً عنها. كما تمسك الشمبانزي بالنمل الأبيض وذلك بأن تقشر غصنًا وتُدخل طرفه اللزج في رابية النمل. وعندما يجذب الشمبانزي الغصن إلى الخارج، يجد النمل ملتصقا به. وتتعلم صغار الشمبانزي هذه الطريقة للإمساك بالنمل الأبيض عن طريق الاقتداء بالكبار في جماعتها. وهذه التقنية بمثابة سمة ثقافية انتقلت من جيل من أجيال الشمبانزي إلى الجيل الذي يليه.

وتستخدم الكثير من الحيوانات أنواعاً مختلفة من الإشارات للاتصال بعضها ببعض. مثال ذلك، أن الكلاب تنبح وتميل آذانها إلى الوراء، كما تتصل الدلافين فيما بينها عن طريق النباح، والقرقعة والصفير، وغير ذلك من الأصوات. وعلم العلماء الشمبانزي كيف تتكلم مع الناس بالإشارات. ومهما كان الأمر، فإن معظم العلماء يتفقون على أن أية ثقافة ينبغي أن تتضمن استخدام الرموز حتى يمكن اعتبارها ثقافة حقيقية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتصال
الإثنوجرافيا
آداب السلوك
الأزياء الشعبية العربية
الاستعلاء العرقي
الإسلام
أسواق العرب
التثاقف
التخلف الثقافي
التراث الشعبي
التغير الاجتماعي
التهيئة الاجتماعية
الحضارة
شعوب ما قبل التاريخ
العادات
العرب
العرب قبل الإسلام
العرف
اللغة
المجموعة العرقية
المدينة
المماثلة
المهرجان الوطني للتراث والثقافة

عناصر الموضوع

١ – خصائص الثقافة
٢ – كيف تتماثل الثقافات
٣ – كيف تختلف الثقافات
٤ – تاريخ الثقافة الإنسانية
  أ – تطور الأدوات والآلات
  ب– بداية الفلاحة (الزراعة)
  ج – نمو المدن
  د – تطور الكتابة
٥ – كيف تتغير الثقافة
  أ – التغيرات في البيئة
  ب– الاتصال بالثقافات الأخرى
  د – الاختراع
  ج – التطور الداخلي للثقافة
٦ – التغير الثقافي في العصر الحاضر
٧ – ثقافة الحيوانات

أسئلة

١ – ما العناصر الأساسية المشتركة بين الثقافات عموماً؟
٢ – ما الصدمة الثقافية؟
٣ – كيف يُسهم التطور الزراعي في نمو الثقافة الإنسانية؟
٤ – ما المقصود بالاستعلاء العرقي؟
٥ – كيف يختلف التمثُّل عن التثاقف؟
٦ – ما الأسباب الرئيسية للتغير الثقافي؟
٧ – اذكر مثالاً للتخلف الثقافي.
٨ – ما السمتان الثقافيتان للحيوانات؟
٩ – كيف تختلف السمة الثقافية عن النمط الثقافي؟

الثقافة الفرعية. انظر: **الثقافة** (خصائص الثقافة)؛ **المراهق**.

الثقافة المادية. انظر: **التخلف الثقافي**.

الثَّقْب الأسْوَدُ اسم يُطلق عادةً في الفيزياء الفلكية على نجم قد اندثر وأصبح غير مرئي. وللثقب الأسود جاذبية قوية بدرجة تمنع انفلات أي شئ يمر قريبًا من سطحه. ولا يمكن رؤية الثقوب السوداء لأنها تجذب الضوء. وللثقوب السَّوْداء جاذبية قوية لأنها تحتوي على كمية ضخمة من المادة التي حصرت في مساحة بالغة الصغر. فإذا كان من الممكن أن تضغط الكرة الأرضية لتصبح ثقبًا أسود فستكون بحجم بلية صغيرة. ويعتقد معظم علماء الفلك أن مجرة درب اللبّانة تحتوي على ملايين الثقوب السوداء.

التكوين. يعتقد العلماء أن الثقب الأسود يتكون عندما يفقد النجم الضخم المحروقات الذرية وتسحقها قوة جذبها الخاصة. وعندما يشعل النجم الوقود يحدث دفعًا إلى الخارج يقاوم الجذب الداخلي. وعندما لا يبقى وقود ينخفض الضغط الداخلي، ولا يتحمل النجم وزنه الهائل، فتُقذف طبقاته الخارجية في انفجار ضخم. وفي الوقت

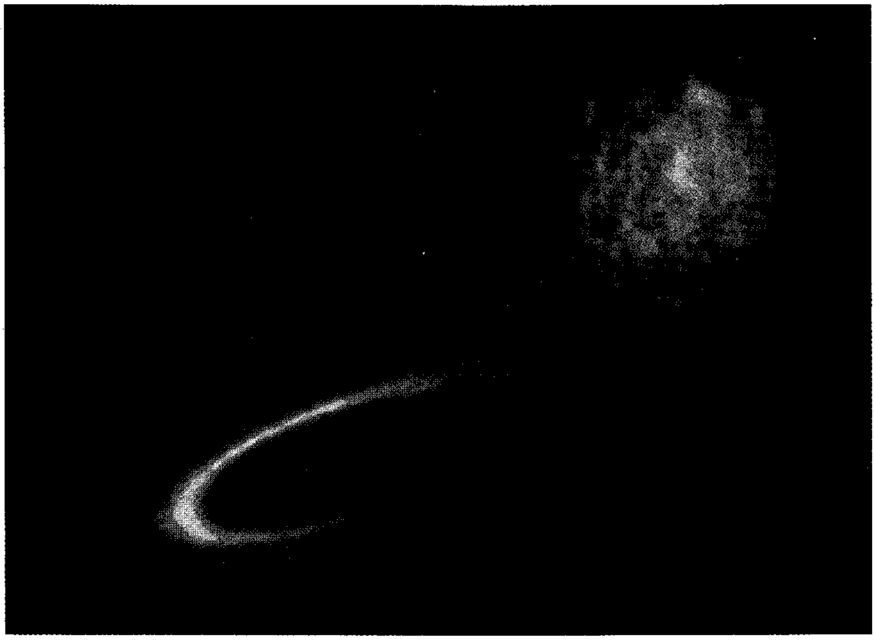

الثّقب الأسود نَجْمٌ في الفضاء له حقل جاذبية قوي للغاية لا يتسرب منه الضوء. ويجذب الثقب الأسود الموضح في الجزء الأيسر السفلي في الصورة غازًا من نجم عادي ظاهر مُصاحب له. ويتخذ الغاز طريقًا لولبيًا إلى داخل الثقب الأسود مشعًا للطاقة أثناء ذلك .

نفسه، ينهار الجزء المركزي منه. ويمكن أن تُحوِّل الجاذبية قُطره الذي يبلغ ١٥,٠٠٠ كم إلى ١٥ كم فقط في ثانية واحدة.

يتحول عدد قليل جدًا من النجوم إلى ثقوب سوداء عند أفولها. وتنهار معظم النجوم الضخمة لتصبح **نجوم نيوترون**، وهي نجوم كثيفة تتكون بالكامل تقريبًا من النيوترون. انظر: **نجمة النيوترون**. ويؤكد العلماء أن نجوم النيوترون تتكون بالانهيار. ولكنهم يظنون أن الثقب الأسود يتكون بالطريقة نفسها إذا كان الجزء المحترق من مركز النجمة يساوي على أقل تقدير ثلاث مرات حجم الشمس.

الدليل على وجود الثقوب السوداء. تقوم فكرة الثقب الأسود على نظرية الجاذبية للفيزيائي ألبرت أينشتاين المعروفة **بالنسبيَّة العامة**. وتقول نظرية أينشتاين: إنّ الثقب الأسود الذي يتكون بفعل انهيار نجم يكون أصغر من الشمس بحوالي ١٠٠,٠٠٠ مرة، وليس له أي معالم تقريبًا. ولهذا فإنه من الصعب جدًا أن يُحدَّد الثقب الأسود بكثير من الدقة.

يجد الفلكيون فرصة طيبة في العثور على الثقب الأسود في نظام **النجم الثنائي** الذي يطلق الأشعة السينية. وفي مثل هذا النظام يدور الثقب الأسود، والنجم العادي الذي يُمكن رؤيته عن قرب حول مركز جاذبية مشترك، بحيث يسلب الثقب الأسود الغاز من النجم العادي. ويسقط الغاز بقوة نحو الثقب الأسود ويسخن بالاحتكاك بين ذرات الغاز، وترتفع درجة الحرارة خارج الثقب الأسود مباشرة إلى عشرات الملايين من الدرجات. وتنطلق الطاقة من الغاز في هيئة أشعة سينية يُمكن رؤيتها بمنظار أشعة سينية. ويتوقع الفلكيون أن تتحول ثلاثة نجوم ثنائية إلى ثقوب سوداء.

الثقفي، إبراهيم (؟ -٢٨٣هـ، ؟ -٨٩٦م). إبراهيم بن محمد بن سعيد بن هلال بن مسعود الثقفي. عالم ومؤرخ كوفي الأصل، ولكنه أقام بأصبهان. كان أول أمره زيديًا ثم صار إماميًا. وله كتب كثيرة تزيد على الخمسين، تجعله حسب عناوينها المألوفة في زمرة المؤرخين المتأخرين، منها: **كتاب المغازي؛ السقيفة؛ الردة؛ مقتل عثمان؛ الشورى؛ الجمل؛ صفين؛ الحكمان؛ مقتل علي؛ مقتل الحسين**. وله مؤلفات أخرى منها: **كتاب التاريخ؛ السيرة؛ أخبار يزيد؛ ابن الزبير؛ أخبار عثمان؛ أخبار عمر؛ محمد (النفس الزكية) وإبراهيم** (ولدا عبدالله المحض)، **الغارات** الذي ينقل عنه المجلسي كثيرًا، كما نجد قطعًا عديدة منه في **شرح نهج البلاغة** لابن أبي الحديد وفي **الدرجات الرفيعة** لابن معصوم.

الثقفي، أبو محجن. انظر: **أبو محجن الثقفي**.

الثقفي، الحجاج بن يوسف. انظر: **الحجاج بن يوسف الثقفي**.

الثقفي، السراج. انظر: **السراج الثقفي**.

الثقفي، عروة بن مسعود. انظر: **عروة بن مسعود، الثقفي**.

الثقفي، المختار. انظر: **المختار الثقفي**.

الثِّقل قوة الجاذبية التي تصدر من الكوكب على الجسم الكائن فوقه. ويعتمد ثقل أي جسم على ما يأتي: ١- بُعد الجسم عن مركز الكوكب. ٢- كتلة الجسم (كمية مادته).

يزيد ثقل الجسم إذا كان الجسم على سطح الكوكب، ويقل الثقل إذا تحرك بعيدًا عن الكوكب، وليس للجسم ثقل في الفضاء حيث تضعف قوة الجاذبية المؤثرة فيه جدًا لدرجة لايمكن قياسها.

يعتمد ثقل الجسم أيضًا على حجم الكوكب. فإذا كان حجم الكوكب أصغر من حجم الأرض، تقل قوة الجاذبية به عن الأرض. فمثلاً، الرجل الذي يزن ٩١ كجم على الأرض، سيزن ١٥ كجم فقط على القمر، و ٣٤ كجم على المريخ، و ٨٢ كجم على الزهرة، و ٢٣٤ كجم على المشتري.

يُستخدم النظام المتري **الجرام** و **الكيلوجرام** لقياس الثقل.

انظر أيضًا : **الجاذبية**.

الثقل الموازن. انظر: **المصعد** (كيف تعمل المصاعد).

الثقل النوعي. انظر: **جاليليو** (اهتماماته العلمية المبكرة)؛ **الجوهرة** (نوعيات معادن الجواهر)؛ **الكثافة؛ الماء** (خواص الماء).

الثُّلاثاء اليوم الرابع من أيام الأسبوع وفق التقويم الهجري، وقد كان العرب يسمونه في الجاهلية **جُبَار**. لمزيد من التفاصيل، انظر: **التقويم الهجري**. أما في الغرب فيوم الثلاثاء هو اليوم الثاني في الأسبوع. يسمي الفرنسيون الثلاثاء **ماردي** باسم الإله الأسطوري **مارس** إله الحرب الروماني.

ثُلاثاء المَرْفَع احتفال لدى النصارى يُقام في ثلاثاء المرْفَع اليوم السَّابق لبدء الصَّوم الكبير، ويسمَّى أيضًا ثلاثاء

الاعتراف. ويعتمد تاريخ احتفال ثلاثاء المَرْفَع على تاريخ عيد الفصح. يبدأ في نهاية موسم الكرنفالات الطّويل الذي يبدأ هذا اليوم في ٦ يناير أو الليلة الثانية عشرة. ويُحْتَفل به في العديد من بلاد الكنيسة الرُّومانية الكاثوليكية والمجتمعات الأخرى. إن **ثلاثاء المَرْفَع** تعني **الثلاثاء السمين** بالفرنسية، وقد نشأ المصطلح من عادة المرور بثور سمين عبر باريس في ثلاثاء المَرْفَع.

أدخل المستعمرون الفرنسيون احتفال ثلاثاء المرفع إلى أمريكا في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، وأصبحت العادة شائعة في نيو أورليانز ولويزيانا، وانتشرت عبر الدُّول الجنوبية. وهو يوافق في بريطانيا أول يوم من أيام الصوم الكبير الذي يسبق أربعاء الرماد، ويتوافق مع يوم الصوم في ألمانيا.

احتفال ثلاثاء المرفع بنيو أورليانز يجذب السّيّاح من كل الأنحاء، وتبدأ العروض في الشّوارع قبل يوم احتفال ثلاثاء المرفع، وتقوم جمعيات تُسمَّى **كريفز** بتنظيم العروض والاحتفالات الأخرى ودفع تكاليفها. وأشهرها جمعية **كوموس**، وهي أقدمها وقد أنْشئَت في عام ١٨٥٧م، وأنْشئت جمعية **ركس** في ١٨٧٢م. وتقوم جمعيات كريفز في موسم الكرنفالات بإقامة حفلات خاصة، يقوم أعضاؤها بعمل عروض في الشّوارع مرتدين الأقنعة والملابس المزركشة، ويتمّ في نهاية الكرنفال في يوم ثلاثاء المرفع تسيير عرض من العربات ذات منصّات عَرْض وفِرَق موسيقى مارشات الاحتفال. وتقوم الاحتفالات في كلِّ عام بتنفيذ فكرة معيَّنة.

يرجع تاريخ احتفال ثلاثاء المرفع إلى العادة الرّومانية القديمة وهي المرح قبل فترة الصَّوم، وفي ألمانيا يُسَمَّى ثلاثاء المرفع **فاستنخت**، وفي إنجلترا يُسمى يوم **البانكيك** أي يوم الفطائر المحلاَّة أو **ثلاثاء البانكيك**.

الثلاثة الكبار. انظر: **تشرتشل، السير ونستون** (صورة)؛ **الحرب العالمية الثانية** (صورة).

ثلاثي الألوان لقب يُطلق على العَلَم الوطني الفرنسي الذي يتكون من أقسام ثلاثة متساوية عمودية: أحمر وأبيض وأزرق. وقد استُعملت الألوان الثلاثية أول مرة شعاراً فرنسياً في ١٧ يوليو سنة ١٧٨٩م خلال الثورة الفرنسية؛ فقد حضر الملك لويس السادس عشر إلى باريس بعد سقوط الباستيل، فوضع عقدة مثلثة الألوان من الأشرطة على قبعته كإشارة وطنية. كان الأحمر والأزرق اللونين الرسميين لمدينة باريس، كما كان الأبيض اللون الخاص بالأسرة المالكة. وبعد أن أعيدت الأسرة المالكة إلى الحكم سنة ١٨١٤م، رفعت العلم المثلث الألوان. ولكن العلم المثلث الألوان أصبح ثانية العلم الفرنسي الوطني سنة ١٨٣٠م.

الثلاثي الفصوص كان حيواناً بحرياً فيما قبل التاريخ. وقد عاش في **الحقبة البدائية** التي امتدت من قبل حوالي ٥٧٠ مليون سنة إلى حوالي ٢٤٠ مليون سنة. وعاش هذا الحيوان البدائي في كل بقاع العالم. عرف العلماء أكثر من ١٠,٠٠٠ نوع من خلال أحافيره. كانت تغطي معظم جسم الحيوان قشرة رقيقة. ولم يكن طول أجسام معظم الحيوانات يزيد عن ١٠سم. وقد قسم أخدودان القشرة التي تحيط بجسم الحيوان بشكل طولي إلى ثلاثة **فصوص** (أقسام)، ومن هذه الحقيقة اشتق اسم الحيوان الذي نتحدث عنه، والذي يُقسم جسمه إلى ثلاثة أقسام هي: الرأس والصدر والذنب.

كما أن الصدر يُقسم إلى أجزاء متعددة، كل منها يحمل سيقاناً. ويتنفس من خلال خياشيم في سيقانه.

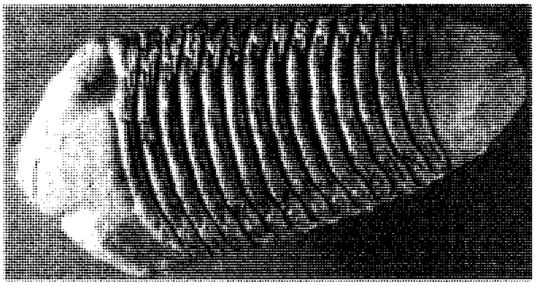

ثلاثي الفصوص

ثلاثية الوريقات العطرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ثلاثية الوريقات العطرية).

الثلاجة الغازية. انظر: **التبريد** (التبريد الآلي).

الثلاجة القرية. انظر: **التبريد** (التبريد لدرجة الحرارة المنخفضة).

الثلاجة الكهربائية. انظر: **التبريد** (التبريد الآلي).

الثلج ماء متجمّد يتكون عندما تنخفض درجة حرارة المياه إلى درجة الصفر المئوية على أسطح البحيرات، والأنهار، والشوارع والأرصفة المبتلة. ويعد الجليد، والمطر الثلجي، والصقيع، والبَرَد صوراً من الثلج. ومن أمثلة الثلج أيضًا كتل الثلج الموجودة في الأنهار. وتعرف درجة الحرارة الصفر المئوية باسم **نقطة تجمّد الماء**، ويشار إليها

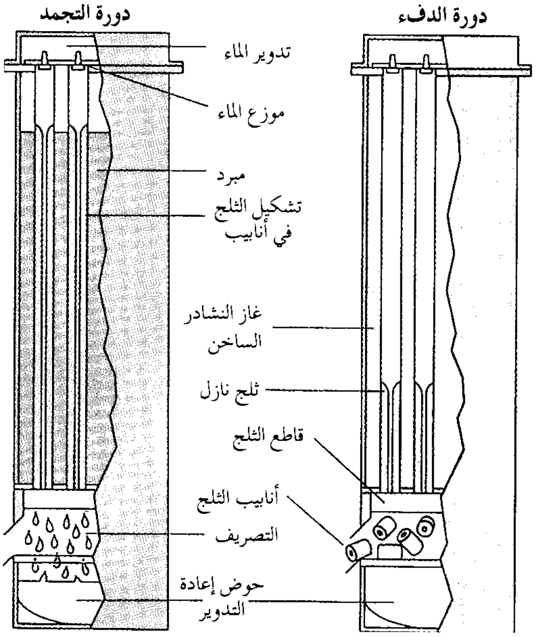

آلة تصنيع مكعبات الثلج تصنع أنابيب قصيرة من الثلج (إلى اليسار). تطرح الآلة الثلج، إلى داخل صندوق على حزام ناقل وفيها عدد من الأنابيب الفولاذية. وخلال دورة التجميد للآلة (أعلى اليسار)، تحاط الأنابيب بالمبرد ويجري الماء إلى داخله ويتجمد. وفي دورة الدفء (أعلى اليمين)، يقوم غاز النشادر الساخن مقام المبرد وتطرح أسطوانات طويلة من الثلج ويوجد قاطع يقوم بقطع الأسطوانات إلى أنابيب قصيرة.

بنقطة الثلج، وهي واحدة من نقطتين محددتين على الترمومتر. ويتجمد الماء المحتوي على شوائب، مثل الكحول والملح أو السكر، عند درجة حرارة أقل من درجة تجمد الماء النقي. وتضاف مثل هذه الشوائب إلى الماء لمنع تجمّده. وعند إضافة مثل هذه الشوائب إلى الثلج، تسبب انصهاره.

تنكمش معظم المواد بالتبريد، بينما يقل حجم الماء، فقط بالتبريد حتى تصل درجة الحرارة إلى ٤°م. ويتمدد الماء عندما تقل درجة حرارة تبريده عن ٤°م. وعند تجمّد الماء إلى ثلج فإنه يتمدد ويزداد في الحجم بمعدل حوالي واحد على أحد عشر. فعلى سبيل المثال، عندما يتجمّد ١١سم^{٣} من الماء، ينتج ١٢سم^{٣} من الثلج. وتكون جزيئات الماء غير المتجمد قريبة من بعضها، وتتحرك بسرعة وبطريقة عشوائية. وعندما يتجمد الماء تبتعد الجزيئات عن بعضها وتتحرك ببطء أكثر، وتترتب في أشكال منتظمة. ويسبب هذا تمدّد الماء في الأنابيب مؤديًا إلى انفجارها. ويؤدي هذا التمدّد أيضًا إلى جعل الثلج أخف من الماء، لذا يطفو الثلج على سطح الماء.

يبدأ الثلج في الانصهار عندما تصبح درجة حرارة الأجواء المحيطة به أعلى من الصفر المئوي وتظل درجة حرارة كل من الثلج والماء غير المتجمد عند درجة الصفر المئوي حتى ينصهر كل الثلج.

استخدامات الثلج. يستخدم ملايين الناس الثلج يوميًا في تبريد أنواع عديدة من المشروبات. وتحفظ مصانع الأغذية اللحوم والدواجن والأسماك والخضراوات والفاكهة في الثلج أثناء شحنها وتخزينها لهذه الأنواع لحمايتها من الفساد. وتبطئ درجة حرارة الثلج المنخفضة من نمو البكتيريا التي يمكنها إفساد هذه المنتجات. وتستخدم شركات الأغذية أيضًا الثلج أثناء تصنيع بعض المنتجات مثل الدواجن الطازجة والسجق واللحوم المطهية.

وتستخدم مصانع الإسمنت والخرسانة الثلج في تبريد الخرسانة سابقة التجهيز، حيث إنَّ صبّ الخرسانة ذات درجة الحرارة المرتفعة قد يسبب انكماشها، ويحدث بها عندئذ شروخًا نظرًا لسرعة تصلّدها. ويساعد خلط الخرسانة بالثلج، على إبطاء معدل تجمدها ويقلل من انكماشها.

ويستخدم الثلج أيضًا في علاج الإصابات. فعند وضع الثلج على الحروق والجروح يتوقف نمو الجراثيم التي يمكن أن تؤدي إلى تلوّث الجرح. كما يساعد الثلج أيضًا على وقف النزيف والتورم.

كيفية صناعة الثلج. يستخدم منتجو الثلج آلات كبيرة لعمل أشكال مختلفة من الثلج. ومن الأشكال الشائعة **الثلج المجروش** و **مكعبات الثلج**، وتستخدم المستشفيات والفنادق والمطاعم آلات أصغر لعمل هذه الأشكال.

يصنع الثلج المجروش بآلات تُجمد الماء على قطع مستطيلة ناعمة من الفولاذ المقاوم للصدأ معروفة باسم **الألواح**. وتثبت هذه الألواح عموديًا وتبرد. ويرش الماء على سطح واحد من كل لوح، حيث تتكون طبقة من الثلج. وبإمرار تيار من الماء غير المبرد على السطح الآخر من اللوح ينفصل الثلج، حيث يسقط إلى قاع الآلة. هناك جهاز يسمى **الكسارة** التي تكسر الثلج إلى قطع.

تصنع مكعبات الثلج في آلة تجمد الماء داخل أنابيب طويلة من الفولاذ المقاوم للصدأ. ويبلغ ارتفاع هذه الأنابيب حوالي ثلاثة أمتار، محاطة بالمبرِّد، ويمرر الماء خلالها حتى يتجمد. وبعد أن يتجمّد الماء، يُستبدل بالمبرد غاز النشادر الساخن. وتؤدّي حرارة الغاز إلى انفصال الثلج داخل الأنابيب، وينزلق الثلج إلى أسفل. ويوجد عند قاع الأنابيب جهاز القطع الذي يقطع أسطوانات الثلج الطويلة إلى قطع من مكعبات الثلج. ويبلغ طول ضلع القطعة حوالي ٢,٥سم.

كيف يتكون الثلج

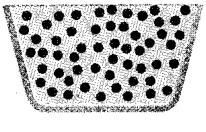

في درجة حرارة ١٦ مئوية، يملأ الماء الوعاء تمامًا، في اليسار، وتتحرك جزيئات الماء بصورة عشوائية.

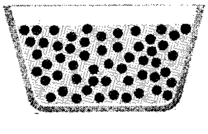

في درجة حرارة ٤ مئوية، يتقلص الماء ويملأ جزءًا من الوعاء وتتحرك الجزيئات قريبة من بعضها.

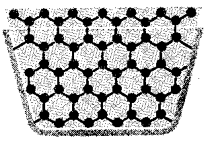

في درجة الصفر المئوي، يتجمد الماء إلى الثلج ويتمدد وتتحرك الجزيئات بعيدة عن بعضها وتشكل طرزًا خشنة من البلورات.

وهناك صورة قديمة من أسلوب تصنيع الثلج تسمّى **لوح الثلج**، ويصنع الثلج في هذه الحالة بصبِّ الماء النقي داخل أوعية معدنية ضخمة، في صورة مستطيلات، ذات جوانب وقمة مفتوحة. وتوضع الأوعية في محلول **ملحي** يسمى **الأجاج** (الماء الملحي). وتتراوح درجة حرارة المحلول الملحي بين -١٤°م و -٨°م. ويمرر غاز النشادر خلال أنابيب داخل المحلول الملحي، ويقوم غاز النشادر بدور المبرّد. وبعد تجمّد الماء النقي داخل الأوعية على صورة ألواح من الثلج، تقوم الروافع برفع الأوعية من المحلول الملحي، ثم تغمس الأوعية بعد ذلك في ماء دافئ لإزالة ألواح الثلج والتي يبلغ وزن الواحد منها حوالي ١٣٦ كجم.

هناك طريقة أخرى لصناعة الثلج حيث يجمّد الماء على السطح الخارجي لأسطوانة دوارة ويكشط على شكل رقائق صغيرة. ويمكن تجميد الماء على السطح الداخلي لأسطوانة دوارة و يكشط على شكل رقائق صغيرة كما يمكن أيضًا تجميد الماء على السطح الداخلي لأسطوانة مثبّت عليها نتوءات مستوية. ويشبه الثلج المكشوط من هذه الأسطوانة الجليد، ويضغط الثلج الناتج داخل أوعية صغيرة تسمى **القوالب**.

الثلج، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الثلج).

الثليوم عنصر كيميائي رمزه الكيميائي Tm. وهو واحد من عناصر الأتربة النادرة. وعدده الذري ٦٩، ووزنه الذري ١٦٨,٩٣٤.

اكتشف العالم السويدي **بيركليف** الثليوم عام ١٨٧٩م. يوجد الثليوم مع الأتربة النادرة الأخرى في معدن الجادولينيت، والأكسينيت، والزينوتيم، وغيرها. وأفضل الطرق لعزل الثليوم عن عناصر الأتربة الأخرى، هي عملية التبادل الأيوني، أو الاستخلاص بالمذيب. ينصهر الثليوم في درجة حرارة ١,٥٤٥°م، ويغلي في درجة حرارة ١,٩٥٠°م، وكثافته ٩,٣١٨جم/سم^{٣} عند درجة حرارة ٢٥°م. يستخدم الثليوم المشع في وحدات الأشعة السينية المتنقلة. ومثل هذه الوحدات لا تحتاج إلى معدات كهربائية، بل تحتاج فقط إلى إعادة شحن بالثليوم، مرة واحدة فقط كل بضعة أشهر.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

الثمامة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

الثُّماني شكل مستو بثمانية أضلاع. وهو نوع من المضلعات تتلاقى أضلاعه في نقاط تسمى الرؤوس لتكون

ثماني زوايا داخلية. يكون مجموع الزوايا الداخلية الثماني دائمًا ١٠٨٠ درجة. وهناك نوع من الثماني يسمى **الثماني المنتظم** له أضلاع متساوية وزوايا متساوية. وتساوي مساحة الثماني المنتظم نصف حاصل ضرب محيطه في **عامده**، أي المسافة من مركز المضلع المنتظم إلى منتصف أحد أضلاعه.

الثماني الأوجه أي شكل مجسم صلد له ثمانية أوجه. وهو نوع من الأشكال متعددة الأوجه أو السطوح. وليس بالضرورة أن تكون لأوجه المجسم الثماني الشكل نفسه. فقد يكون بعضها مثلث وبعضها الآخر له أشكال من نوع مجسم آخر. تسمي المجموعة المتباينة من الجسم الثماني **بالمجسم الثماني الأوجه المنتظم**، وهي مجسمات محدبة وفيها تتطابق جميع الأوجه الثمانية مع أي مثلث متساوي الأضلاع.

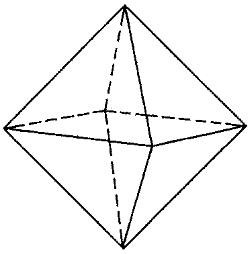

المجسم الثماني المنتظم له ثمانية أوجه وكل وجه يتطابق مع بقية المثلثات المتساوية الأضلاع

الثمانية، قطعة. قطعة الثمانية عملة أسبانية قديمة، سُميّت هكذا لأنها كانت تساوي ثمانية **ريالات**، كما كانت تُمهر بخاتم عليه رقم ٨.

وكانت تُقَسَّم أحيانًا على شكل فطائر إلى كسور صغيرة، تُسمَّي الواحدة **قطعة**. وكان الرُّبع هو أشهرها حجمًا. وكان يُسمى **قطعتين**. ويطلق على الرُّبع الأمريكي اليوم أحيانًا **قطعتين**. وقد استُخدمت قطعة الثمانية عندما انتشر نشاطُ القراصنة الغربيين، وكانت العملةُ تُظهر على وجهها كثيراً من قصص القراصنة، بما في ذلك جزيرة الكنز لروبرت لويس ستيفنسون.

الثمرة الجزء من النبات المزهر الذي يحتوي على البذور. وهذا هو تعريف علماء النبات للثمرة. وبناء عليه تشمل الثمار جوز البلوط والخيار والطماطم وحبوب القمح. ولكن الناس عادة يستخدمون كلمة **فاكهة** بدلاً من كلمة ثمرة للإشارة إلى تلك الثمار الحلوة أو الحمضية كثيرة العصارة التي يأكلونها طعامًا حلوًا بعد الوجبات أو طعامًا خفيفًا. وتشمل الفواكه الأكثر شهرة: التفاح والموز والعنب والبرتقال والخوخ والكمثرى والفراولة. ويتطابق هذا المفهوم مع تعريف علماء النبات للثمار. وعليه فسوف نستخدم كلمة فاكهة في هذه المقالة بهذا المضمون، وكذلك عند حديثنا عن الثمار من وجهة النظر البستانية.

وكثير من الفواكه مغذية بجانب أنها فاتحة للشهية. فمثلاً يحتوي البرتقال والفراولة على كميات كبيرة من فيتامين (ج). ويحتوي كثير من الفواكه على كمية عالية من السكر، ولذلك تعد مصدرًا جيدًا للطاقة. ولايمكن للفواكه بمفردها أن توفر وجبة متوازنة، ذلك لأن غالبيتها مثلاً تحتوي على كمية قليلة من البروتين.

ينتج مزارعو الفاكهة في العالم ملايين الأطنان من الفاكهة سنويًا. وزراعة الفاكهة تعتبر فرعًا من **علم البستنة** وهو أحد مجالات الزراعة. ويشتمل أيضًا على زراعة **النُقْل** (ثمار الجوز واللوز وما شابههما) والزهور والجنبات (الشجيرات) والمسطحات الخضراء. ومعظم النقل هو في الواقع ثمار حقيقية كما هو الحال في ثمار الخيار والفلفل الأخضر والطماطم.

ولمنع الالتباس، يعرِّف علماء البساتين الثمار بأنها جسم حامل للبذور: ١- يتكون من أنسجة لحيمة ٢- ينتج بوساطة نبات معمرٍ. ويعرِّف النبات المعمر بأنه نبات يعيش لأكثر من سنتين دون إعادة زراعته. وبذلك فإن التعريف البستاني للثمرة يستثني ثمار النُّقل والخضراوات. فثمار النقل صلبة أكثر من كونها لبية. ومعظم الخضراوات **حولية**، أي أنها نباتات تعيش لموسم واحد فقط.

وفي بعض الحالات يتناقض التعريف البستاني للثمرة مع التعريف الذي يستخدمه علماء النبات، ومع الاستخدام العام. فمثلاً، البطيخ والشمام فواكه كما يعتبرهما معظم الناس كذلك، إلا أنهما ينموان على نباتات لابد من إعادة زراعتها سنويًا، ولذلك يعتبرهما علماء البساتين خضراوات. كما أن الراوند المخزني (نبات عشبي معمرٍ من الفصيلة البطاطية) يعتبر أحيانًا فاكهة، ولكن الناس يأكلون الساق الورقي لنبات الراوند المخزني، وليس الجسم الحامل للبذور. ولذلك يصنف علماء البساتين الراوند المخزني مع الخضراوات.

تناقش هذه المقالة الثمار، بشكل أساسي من وجهة النظر البستانية. ويناقش القسم الأخير الثمار من وجهة نظر علم النبات.

كيف يصنف علماء البساتين الفواكه

لقد انتشرت كثير من الفواكه المزروعة اليوم على مسافات بعيدة عن مواطنها الأصلية؛ فقد زُرع التفاح والكرز والكمثرى في أوروبا وغربي آسيا. وزُرع المشمش والخوخ لأول مرة في الصين، والليمون والبرتقال في الصين وجنوبي شرق آسيا. وكل هذه الفواكه تزرع اليوم في أي مكان من العالم يتميز بمناخ ملائم لزراعتها.

وتحتاج أنواع الفواكه بصفة عامة إلى توافر كميات كبيرة من الرطوبة. ويعتبر التمر والزيتون من الفواكه التي يمكن زراعتها في المناطق الجافة دون ري.

ويقسم علماء البساتين أشجار الفواكه إلى ثلاث مجموعات، بناء على احتياجها لدرجة الحرارة: ١- فواكه المناطق المعتدلة، ٢- فواكه المناطق شبه المدارية، ٣- فواكه المناطق المدارية.

فواكه المناطق المعتدلة. لابد من توافر موسم نمو بارد سنوي لكي تنمو بصورة جيدة. وتنمو بشكل أساسي في المناطق المعتدلة؛ وهي المناطق الواقعة بين المدارين والمناطق القطبية. تأتي معظم فواكه المناطق المعتدلة من أوروبا وأمريكا الشمالية، كما أن آسيا وأستراليا تعتبران مناطق إنتاج رئيسية أيضًا. وفواكه المناطق المعتدلة الرئيسية هي: التفاح والمشمش والكرز والخوخ والكمثرى والبرقوق. بالإضافة إلى ذلك فإن معظم **الفواكه الصغيرة** التي تنمو **على** نباتات أصغر من الأشجار، تزرع أساسًا في المناطق المعتدلة. وتشمل تلك الفواكه: عنب الدب والتوت البري والكشمش الشائك والعنب والكيوي وتوت العليق، والفراولة.

فواكه المناطق شبه المدارية. يحتاج هذا النوع من الفواكه إلى درجات حرارة دافئة أو معتدلة طوال السنة، ولكنها تستطيع تحمل الصقيع الطارئ الخفيف. وتزرع بشكل رئيسي في المناطق شبه المدارية.

والفواكه شبه المدارية الأكثر انتشارًا هي مجموعة الحمضيات التي تشمل: الجريب فروت والليمون والليمون الحمضي والبرتقال. ويزرع البرتقال ـ وهو الفاكهة الحمضية الأولى في كل المناطق شبه المدارية ـ من جنوبي اليابان حتى جنوبي أوروبا. وتنتج فلوريدا بالولايات المتحدة وأسبانيا كميات كبيرة منه. وتزرع الفواكه الحمضية، أيضًا في بعض المزارع في المناطق المدارية، ولكن المناخ الأبرد بالمناطق شبه المدارية ينتج فواكه ذات طعم أفضل وشكل أكثر جاذبية. وتشمل الفواكه شبه المدارية الأخرى، التمر والتين والزيتون والبرسيمون والرمان وأنواعًا معينة من الأفوكادو.

الفواكه المدارية. وتُزرع بشكل أساسي، في المنطقة المدارية، ولا تستطيع مقاومة الصقيع ولو كان خفيفًا. ويزرع الموز والأناناس ـ وهما أشهر الفواكه المدارية ـ في

كيف يصنف علماء البساتين الفواكه

كل جسم حامل للبذور ينتجه أحد النباتات المزهرة يعتبر ثمرة. ولكن كلمة **ثمرة** لها معنى أكثر تحديدًا في الاستخدام العام، وفي علم البستنة، وهو أحد فروع الزراعة الذي يشتمل على زراعة الفواكه. وهكذا فإن كلمة ثمرة تجيء مرادفة لكلمة فاكهة التي تشير عادة إلى الثمار الحلوة أو الحامضة والتي هي أطعمة مألوفة ومحاصيل تزرع بشكل واسع في المزارع. يصنف علماء البساتين الفواكه إلى ثلاثة أقسام، بناءً على احتياجاتها لدرجة الحرارة للنمو: ١- فواكه المناطق المعتدلة ٢- فواكه المناطق شبه المدارية و ٣ـ فواكه المناطق المدارية.والأمثلة الثلاثة على هذه الصفحة هي أمثلة لكل من الأنواع الثلاثة التالية.

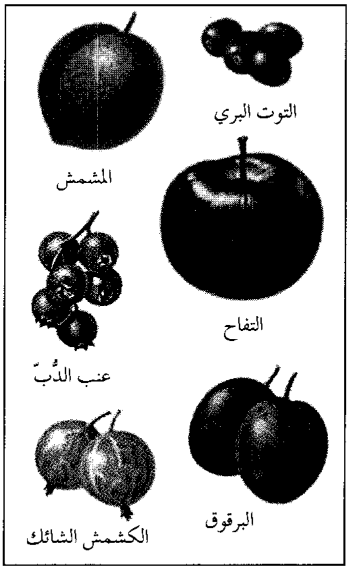

فواكه المناطق المعتدلة لابد لها من فصل بارد خلال السنة. وتزرع بشكل أساسي في المناطق المعتدلة، والمناطق الواقعة بين المدارين والمناطق القطبية.

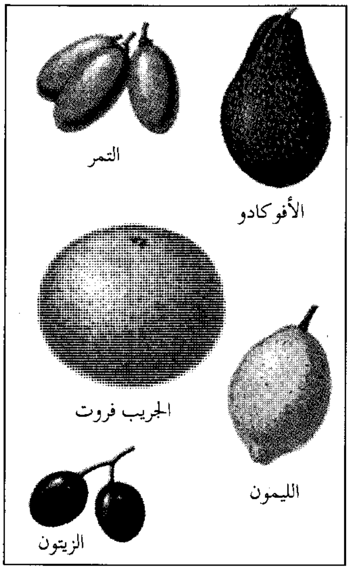

الفواكه شبه المدارية تحتاج إلى درجات حرارة دافئة أو معتدلة طوال السنة ، ولكنها تستطيع مقاومة الصقيع الطارئ. وتزرع بشكل أساسي في المناطق شبه المدارية.

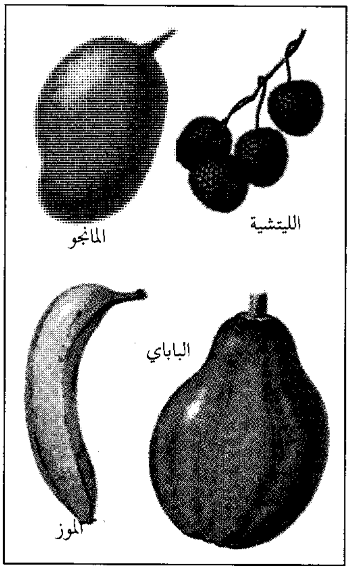

الفواكه المدارية لا تستطيع مقاومة الصقيع، وتزرع بشكل أساسي في المناطق المدارية، وتصدر كميات كبيرة من بعض الأنواع، خاصة الموز والأناناس.

كل المناطق المدارية، ويصدر معظم الإنتاج. وتستهلك معظم الفواكه المدارية الأخرى محليًا. وتشمل تلك الفواكه الأسيرولا وثمرة الخبز والتشريمويا (القشدة) والجوافة والليتشية والمانجو وجوز الجندم والباباي والصورصوب.

زراعة الفاكهة

تنمو معظم أنواع الفواكه على نباتات ذات ساق خشبية. وتلك النباتات هي: الأشجار والشجيرات أو الكروم الخشبية؛ وتشمل فواكهها: التفاح والكرز والليمون الحمضي، والليمون والبرتقال والخوخ. وتنمو معظم الفواكه الصغيرة على شجيرات، ولكن العنب وفاكهة الكيوي ينموان على كرمات. كما أن الموز والفراولة ينموان على نباتات لها ساق عشبية أكثر من كونها ساقًا خشبية. لا تستخدم البذور في تكاثر أشجار الفاكهة كما هو الحال في معظم المحاصيل الأخرى، حيث تختلف صفات النباتات الناتجة من البذور من جيل إلى آخر.

ويحاول المزارعون الحفاظ على إنتاج نباتات ذات ثمار منتظمة في الشكل والحجم والجودة. حيث إن تلك الثمار تحقق أسعارًا أعلى عند تسويقها. وتنتج النباتات فاكهة ذات نوعية مشابهة للأم إذا تم إكثارها **خضريًا** أي من أجزاء معينة من النباتات المرغوبة، مثل السيقان والبراعم والجذور. وينتج الجزء المزروع أنسجة وأجزاءً جديدة مماثلة لأنسجة وأجزاء النبات الأم.

ويتم إكثار نباتات الفاكهة خضريًا بثلاث طرق رئيسية: ١- التطعيم، ٢- العُقَل، ٣- من بعض أجزاء النباتات الخاصة.

تتكاثر معظم أشجار الفاكهة بالتطعيم. وفي هذه العملية يتم لصق برعم أو قطعة من إحدى الأشجار على **أصل** من شجرة أخرى. والأصل هو جذر أو جذر مع ساقه. والشجرة الناتجة من عملية التطعيم تكون لها نفس خصائص الشجرة التي أخذ منها البرعم أو قطعة الساق تقريبًا، ولكن الأصل قد يؤثر في بعض الخصائص مثل حجم أو إنتاجية الشجرة المُطعَّمة. وتتكاثر بعض نباتات الفاكهة من **العُقَل** أو بعض الأجزاء النباتية الخاصة. فمعظم العُقَل قطع من الساق تنتج جذورًا عندما توضع في الماء أو التربة الرطبة. أما الأجزاء الخاصة التي تستخدم في إكثار بعض النباتات مثل الفراولة ـ وهي سيقان مدّادة طويلة ورفيعة تكونها نباتات الفراولة الناضجة على سطح الأرض عندما تزرع السيقان الجارية في التربة ـ فإنها تنمو منتجة نباتًا جديدًا.

وقد ينتج بعض مزارعي الفاكهة نباتاتهم بالتطعيم أو العُقَل أو من الأجزاء الخاصة، ولكن معظم المزارعين يقومون بشراء النباتات من المشاتل.

ويسمى فرع علم البساتين الخاص **بزراعة** الفواكه، **علم زراعة الفاكهة**. وقد طور علماء زراعة الفاكهة أساليب جيدة ومُحَسَّنَة لزراعة محاصيل الفاكهة والعناية بها، وتستخدم معظم مزارع الفاكهة تلك الأساليب.

هناك ثلاث خطوات رئيسية في زراعة الفاكهة: ١- الزراعة، ٢- رعاية المحصول، ٣- الحصاد.

الزراعة. تعدُّ محاصيل الفاكهة من النباتات المعمرة، ولذلك لا تحتاج لإعادة زراعتها سنويًا مثلما هو الحال في معظم المحاصيل الأخرى. وبعد الزراعة قد يحتاج مزارع الفاكهة لاستبدال بعض النباتات غير المنتجة فقط، وتبقى معظم نباتات الفاكهة منتجة تتراوح بين ٣٠ و٥٠ سنة بل وأكثر أحيانًا.

وفي المناطق معتدلة المناخ يغرس المزارعون في العادة الأشجار والشجيرات والكرمات في الخريف، أما في المناطق ذات المناخ البارد، فيتم الغرس في الربيع.

تُزرع معظم الشجيرات على مسافات تبدأ من متر إلى ١,٥م تقريبًا على صفوف تفصل بينها مسافة تتراوح بين مترين وثلاثة أمتار. أما كرمات العنب فتزرع في صفوف تكون المسافات فيما بينها ثلاثة أمتار. كان المزارعون في الماضي غالبًا ما يزرعون أشجار الفاكهة كبيرة الحجم أو ذات الحجم الكامل، على مسافات من ستة إلى اثني عشر مترًا في معظم الحالات، لتوفير ما يكفي من المساحة للنمو. أما اليوم فيفضل كثير من المزارعين زراعة الأشجار الصغيرة الحجم أو القزمية والتي يزرع بعضها قريباً من بعض. ويمكن لفروع الشجرة أن تنمو على إطار داعم يسمى التعريشة، وتمكِّن التعريشة كل الثمار من الحصول على أكبر قدر من ضوء الشمس، وبذلك ينضج المحصول بصورة أفضل وأسرع. كما أن حصاد الثمار يكون أسهل في حالة الأشجار الصغيرة أكثر مما هو عليه الحال مع الأشجار الكبيرة.

رعاية المحصول. يستخدم معظم مزارعي الفاكهة آلات خاصة للتسميد والعزق والعمليات الأخرى الخاصة برعاية محاصيلهم. ولابد من تسميد تربة محاصيل الفاكهة مرة واحدة في السنة على الأقل. وتُضاف بعض الأسمدة للتربة في حين يرش بعضها على النباتات.

يعزق معظم المزارعين التربة حول نباتات الفاكهة الصغيرة بشكل دوري، وتساعد هذه العملية في السيطرة على الحشائش الضارة، وبذلك تشجع نمو المحصول.

ولابد من ري معظم محاصيل الفاكهة المزروعة في المناطق الجافة. ويستخدم المزارعون طرقًا عديدة لذلك، مثل القنوات والرشاشات لتوزيع مياه الري.

في حالات عديدة، يصبح من الضروري **تقليم** (تشذيب) وتوجيه نمو أغصان أشجار الفاكهة الصغيرة وتشذيبها حتى تنمو الشجرة في شكل منتظم وقوي. وقد يشتمل التوجيه على دعم الساق أو ربط الأغصان، أو قد يتكون بشكل كلي من التقليم. يقوي التقليم النبات بتخليصه من الأغصان غير المنتجة. ولابد من تقليم كل نباتات الفاكهة مرة واحدة في السنة على الأقل تقريبًا. بالإضافة إلى ذلك يقوم معظم المزارعين بإزالة بعض المحصول من الأشجار، خلال المراحل المبكرة من نمو الثمار. وتسمى تلك العملية **الخف**، وهي تساعد في كِبَرِ حجم الثمار المتبقية.

يستخدم أغلب مزارعي الفاكهة المبيدات الكيميائية لحماية محاصيلهم من الأمراض والآفات الحشرية. ويتم رش أو تعفير معظم تلك المبيدات على المحاصيل بوساطة آلات تجرها الجرارات، أو عن طريق الطائرات الخفيفة المجهزة بطريقة خاصة أو المروحيات. كما طور علماء وراثة النبات أيضًا أنواعًا من نباتات الفاكهة المقاومة لبعض الأمراض والحشرات الضارة.

ويؤدي حدوث الصقيع المفاجئ إلى أضرار جسيمة بمحاصيل الفاكهة في المناطق المعتدلة والمناطق شبه المدارية. ويستخدم المزارعون الماء الذي توزعه الرشاشات لحماية محاصيل الفاكهة الصغيرة من الصقيع. ويُطلق الماء الحرارة عندما يتجمد. فإذا تم رشه على المحاصيل بشكل مستمر، فإنه يحمي الأزهار الغضة والثمار النامية من التجمد. ويستخدم المزارعون السخانات لحماية محاصيل الأشجار من صقيع الربيع.

الحصاد. تتعرض الفواكه للخدش بسهولة أكثر من معظم المحاصيل الأخرى، ولذلك لابد من حصادها بعناية أكثر. فمعظمها يقطف باليد. ولكن التكلفة المتزايدة للعمالة أدت إلى استخدام آلات الحصاد. ولدى بعض الآلات أذرع تهز الشجرة لإسقاط الثمار. تتجمّع الثمار المتساقطة بعد ذلك على قطع قماش مشدودة، كما أن حاصدات الفاكهة الأخرى لديها أصابع تمشط الثمار من الأشجار.

تسويق الفاكهة

تعدُّ البرازيل الدولة الرائدة في إنتاج الفاكهة في العالم. فمن بين ٣٣٠ مليون طن متري من الفاكهة تم إنتاجها على نطاق العالم، في عام ١٩٨٨م أنتجت البرازيل ٢٨ مليون طن متري. ويمثل إنتاج البرازيل ٣٠٪ من إنتاج العالم من البرتقال، و١٢٪ من إنتاج العالم من الموز. وتأتي الولايات المتحدة في المرتبة الثانية بمجمل إنتاج ٢٦ مليون طن متري من الفاكهة في سنة ١٩٨٨م. وتساهم الولايات المتحدة بما يعادل ٥٢٪ من إنتاج العالم من الجريب فروت.

حاصدة الكرز الآلية تهز شجرة الكرز لفصْل الثمار. تسقط ثمار الكرز على قطع قماش مشدودة تنقلها إلى سير ناقل يحولها بدوره إلى خزان ماء مالح. تطفو الثمار على الماء وبذلك تتفادى احتمالات الخدش.

تؤخذ معظم ثمار الفاكهة المراد بيعها طازجة من البساتين أو الحقول بالشاحنات إلى مصانع التعبئة. ولدى كثير من مزارع الفاكهة الكبيرة مرافق التعبئة الخاصة بها. أما مرافق التعبئة التجارية فيتم وضعها بطريقة مركزية في مناطق إنتاج الفاكهة. ومعظم مرافق التعبئة الكبيرة يعتمد فيها على الآلات، حيث تقوم بغسل الفاكهة وفرزها حسب الحجم والنوعية، وتعبئة كل كمية في الحاويات المخصصة لها. بعد ذلك يتم شحن الفاكهة إلى الأسواق أو تخزينها للتوزيع مستقبلاً. وتحمل القطارات والشاحنات معظم الشحنات البرية من الفاكهة. كما تنقل معظم الشحنات الخارجية بوساطة الناقلات البحرية.

يمكن تخزين الفاكهة لفترات مختلفة من الوقت تحت ظروف محكمة، ولابد من تخزين فواكه المناطق المعتدلة تحت درجات حرارة تقترب من درجة التجمد. ويمكن الاحتفاظ ببعض أصناف التفاح طازجة لمدة سنة تقريبًا تحت ظروف تماثل تلك الظروف. ومن الناحية الأخرى، تبقى معظم الفواكه الصغيرة طازجة لأيام أو أسابيع قليلة

فقط تحت التخزين البارد. ويمكن تخزين الفواكه المدارية أو شبه المدارية لأسابيع أو أشهر قليلة تحت ظروف التحكم في درجات الحرارة. فدرجات الحرارة على الرغم من برودتها، لابد أن تكون فوق درجة التجمد. وتعمل كمية الأكسجين الموجودة بشكل طبيعي في الهواء على فساد الفاكهة. ولذلك يمكن إطالة مدة التخزين لكل الفواكه بخفض كمية الأكسجين في المخازن.

يُشحَن كثير من الفاكهة مباشرة من المزارع إلى مصانع حفظ الأطعمة التي تقوم بحفظ الفاكهة بطرق مثل: التعليب والتجفيف والتجميد. انظر: **الأطعمة المجمدة؛ حفظ الأغذية**.

تطوير أصناف جديدة من الفاكهة

قد تظهر أحيانًا بعض الصفات المختلفة على نبات معين، فمثلاً قد تنتج إحدى أشجار الفاكهة ثمارًا ذات لون مختلف عن اللون الطبيعي، ومثل هذه الصفة يطلق عليها **طفرة**. وقد استخدم المزارعون هذه الطفرات لتطوير وتربية كثير من الأنواع الجديدة المزروعة من الفواكه. فقد كانت أشجار التفاح من صنف ديليشَسْ في الأساس تنتج فقط ثمارًا ذات لون باهت مخطط. ثم بدأت بعض الفروع حمل ثمار ذات لون أحمر خالص، فتمكن المزارعون من تطعيم تلك الفروع على أصول مناسبة من إنتاج أصناف التفاح ديليشس ذات الألوان الجذابة، الموجودة حاليًا.

تؤدي النباتات الحاملة للطفرة ـ غالبًا ـ دورًا مهمًا في تطوير الأصناف الجديدة من الفاكهة، ولكن معظم الأنواع الجديدة يتم إنتاجه بعملية تسمى **الانتخاب**. وفي عملية الانتخاب يتم فحص اختبار النباتات المنتجة من البذور للصفات المرغوبة المختلفة. فربما يتم تمييز نبات معين لإنتاجيته العالية أو لتفوق لون أو ملمس أو نكهة ثمرته. وبتكاثر هذا النبات المنتخب خضريًا يمكن المحافظة على الصفة المرغوبة فيه من جيل لآخر، وإذا حافظ النبات على خواصه وصفاته الجيدة يمكن تصنيفه باعتباره صنفًا جديدًا. وبالإضافة للانتخاب يستخدم مزارعو الفاكهة أيضًا أسلوبًا يسمى **التهجين**، حيث يتم في هذه العملية أخذ حبوب اللقاح من نبات سبق اختياره لسمة مرغوبة معينة. يوضع بعد ذلك اللقاح على زهرة نبات سبق اختياره لميزة أخرى مرغوبة فيه. فقد يكون لدى بعض النباتات التي تنمو من البذور الناتجة عن ذلك التلقيح الخصائص المرغوبة لكلا الأبوين. وأحيانًا قد يثبت أحد تلك النباتات جدارته ويصنف بوصفه صنفًا جديدًا. ولكن في معظم الحالات يصبح من الضروري إعادة كل عمليات الانتخاب عدة مرات لإنتاج صنف جديد. والتهجين أسلوب مفيد جدًا لأنه يمكِّن المزارعين من إنتاج أنواع تتمتع بصفات مرغوبة أكثر.

كيف يصنِّف علماء النبات الثمار

تنمو الثمرة ـ وهي الجسم الحامل للبذور من النبات المزهر ـ من **مبايض** الأزهار، والمبيض هو جسم مجوف بالقرب من قاعدة الزهرة. وقد يحمل المبيض بذرة واحدة أو أكثر، اعتمادًا على نوع النبات. انظر: **الشجرة**.

لجدار مبيض الثمرة الناضجة، الذي تُكوَّن فيه البذرة ثلاث طبقات؛ تسمى الطبقة الخارجية **الغلاف الخارجي**، وتسمى الطبقة الوسطى **الغلاف الأوسط** والطبقة الداخلية **الغلاف الداخلي**، و تسمى الطبقات الثلاث معًا **القشرة الخارجية**.

يصنف علماء النبات الثمار إلى قسمين: ١- الثمار البسيطة، وتتطور من مبيض واحد، ٢- الثمار المركبة، وتتطور من مبيضين أو أكثر.

الثمار البسيطة. تشكل الثمار البسيطة المجموعة الكبرى من الثمار، وتنقسم إلى قسمين اعتمادًا على ما إذا كانت قشرتها الخارجية طرية أو صلبة.

الثمار ذات القشرة الطرية. تشمل الثمار ذات القشرة الطرية معظم الأجسام الحاملة للبذور التي تعرف عادة بالثمار. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من هذه الثمار: ١ـ الثمار اللبية أو (العنبية)، ٢ـ الثمار الحسلة، ٣ـ الثمار التفاحية.

الثمار **اللبية** (العنبية). قشرتها الخارجية طرية بشكل كامل. ويصنف علماء النبات الموز وعنب الدُّب والعنب والفلفل الأخضر والشمام والبرتقال والطماطم والبطيخ، ثمارًا لبية. وبعض الثمار اللبية، بما فيها البطيخ والشمام تكون ذات قشرة قوية. وتسمى الثمار من هذا النوع **بطيخية** (بيبو). وتكون بعض الثمار اللبية الأخرى مثل الموالح، قشرة جلدية تسمى **البرتقالية** (هسبريديوم). كما أن كلاً من توت العليق والفراولة ومعظم الثمار الأخرى التي عادة ما تسمى لبية، هي في الحقيقة ثمار مركبة.

للثمار **الحسلة** قشرة خارجية تكون جلدًا رقيقًا. ويتطور الغلاف الداخلي ليكون نواة أو تجويفًا، وبذلك يكون الجزء اللبي هو الغلاف الأوسط فقط. وتشمل مثل تلك الثمار: المشمش والكرز والكمثرى والبرقوق. والثمار **التفاحية** ثمار لبية ذات قلب ورقي، ومن هذه الثمار التفاح والخوخ.

الثمار البسيطة

تنقسم الثمار البسيطة إلى مجموعتين رئيسيتين، اعتمادًا على ما إذا كان نسيجها لبيا أو جافا. تشمل الثمار اللبية البسيطة معظم الأجسام الحاملة للبذور التي عادة ما تعرف بالفواكه. وتنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية: ١- الثمار اللبية ٢- الثمار الحسلة ٣- الثمار التفاحية. الرسومات أدناه توضح بعض الأمثلة لكل من تلك الأنواع، وعددًا من الثمار البسيطة الجافة.

الثمار اللبية تتكون بشكل كامل من النسيج اللبي. وتتميز معظم الأصناف بعدد كبير من البذور الموجودة في اللب. وتضم هذه المجموعة عددًا قليلاً من الثمار اللبية.

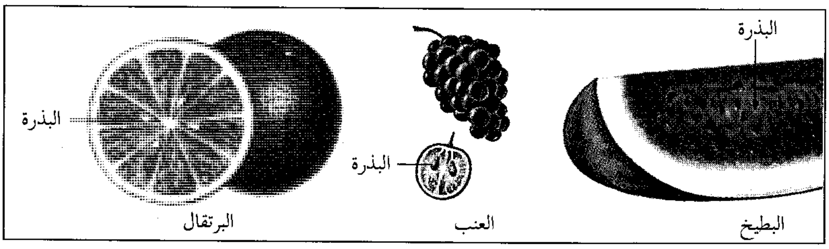
البذرة
البطيخ
البذرة
العنب
البذرة
البرتقال

الثمار الحسلة ثمار لبية تتميز بنواة داخلية صلبة أو تجويف وبذرة مفردة. ويلف التجويف البذرة.

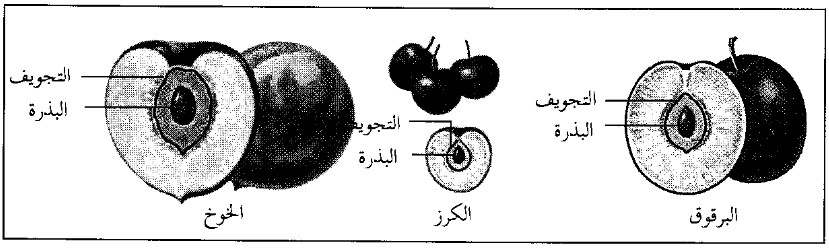
التجويف
البذرة
البرقوق
التجويف
البذرة
الكرز
التجويف
البذرة
الخوخ

الثمار التفاحية تتميز بطبقة خارجية لبية وقلب ورقي وأكثر من بذرة واحدة. تكون البذرة داخل القلب.

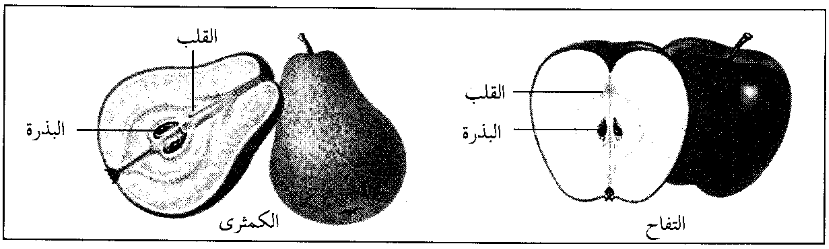
القلب
البذرة
التفاح
القلب
البذرة
الكمثرى

الثمار البسيطة الجافة تنتج بوساطة عدد من الأشجار والشجيرات ونباتات الحدائق والحشائش. وتنتمي إلى هذه المجموعة الأجسام الحاملة للبذور لكل العائلة العشبية تقريبًا، بما في ذلك الذرة الشامية والقمح.

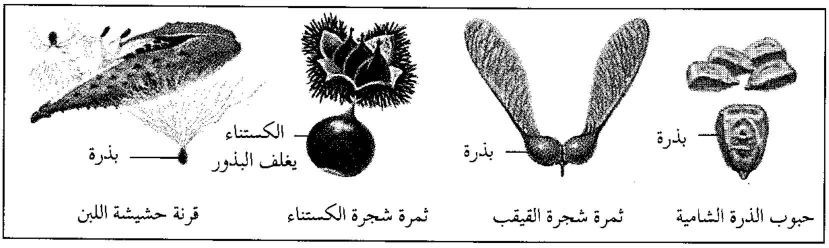
بذرة
حبوب الذرة الشامية
بذرة
ثمرة شجرة القيقب
الكستناء
يغلف البذور
ثمرة شجرة الكستناء
بذرة
قرنة حشيشة اللبن

الثمار المركبة

تتكون الثمرة المركبة من مجموعة من الأجسام الحاملة للبذور، كل منها يمثل ثمرة كاملة، وتنقسم الثمار المركبة إلى مجموعتين: ١- الثمار المتجمعة ٢- الثمار المتضاعفة.

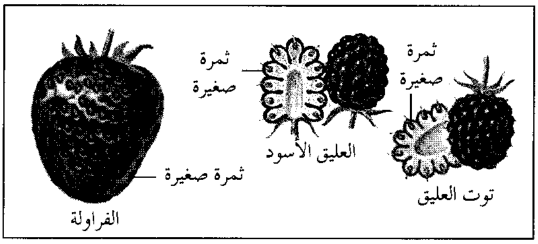
ثمرة صغيرة
توت العليق
ثمرة صغيرة
العليق الأسود
ثمرة صغيرة
الفراولة

الثمار المتجمعة تشتمل على معظم الأنواع التي تسمى بالعليق بصورة عامة. وكل جزء من الأجزاء الصغيرة من توت العليق التي تؤلف الثمرة الكبيرة تمثل ثمرة حسلة صغيرة. وكل بذرة فراولة تمثل ثمرة صغيرة كاملة.

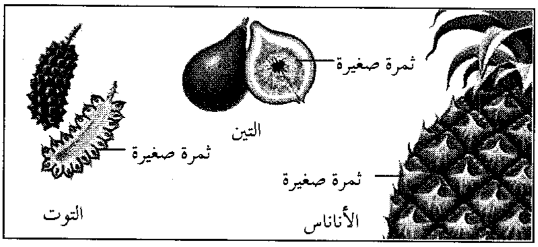
ثمرة صغيرة
الأناناس
ثمرة صغيرة
التين
ثمرة صغيرة
التوت

الثمار المتضاعفة تشتمل على التوت والتين والأناناس. وكل ثمرة صغيرة من التوت تمثل ثمرة حسلة صغيرة، وكل بذرة داخل ثمرة التين وكل مقطع من الأناناس تمثل ثمرة صغيرة مفردة.

الثمار الجافة البسيطة. تشمل قرون نبات الفاصوليا وحشيشة اللبن والبازلاء وشجرة الجراد، وحبوب الذرة الشامية والقمح والأرز وثمار **النُقل** (الجوز)، ويعتبر علماء النبات النقل ثمارًا مفردة (أحادية) البذرة ذات غلاف خارجي صلب يسمى القشرة. وتكون البذرة هي الجزء الذي يؤكل. وتمثل ثمار البلوط والكستناء والبندق ثمار النقل الحقيقية، ولكن كثيرًا مما يسمى النقل يُصنِّفه علماء النبات بطريقة أخرى. فمثلاً ثمار اللوز هي في الواقع بذور ثمرات (أحادية) النواة (حسلة).

الثمار المركبة. تتكون من مجموعة من المبايض الناضجة. وهناك نوعان رئيسيان من الثمار المركبة، **الثمار المتجمعة والثمار المتضاعفة.** وتتطور الثمار المتجمعة من أزهار مفردة، لكل منها عدد من المبايض، ويعد ثمر العليق وتوت العليق من الثمار المتجمعة. كما أن الفراولة نوع خاص من الثمار المتجمعة. فكل **بذرة** في الفراولة هي في الحقيقة ثمرة كاملة. وينمو اللب المحيط بالحبوب من قاعدة الزهرة بدلاً من المبايض. وتتطور الثمار المتضاعفة من مجموعة من الأزهار من ساق واحدة. فالتين والتوت والأناناس من الثمار المتضاعفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فواكه المناطق المعتدلة

البرقوق
البطيخ
البطيخ الأصفر
التفاح
التفاح البري
التوت البري
توت البويزن
توت العليق
توت لوجان
توت الندى
الخوخ
خوخ الشاطئ
الرحيقاني
الشمام
العليق الأسود
العنب
عنب الدب
الفراولة
الكرز
الكشمش
الكشمش الشائك
المشمش

فواكه المناطق شبه المدارية

الأترج
الأفوكادو
البرتقال
البرتقال الذهبي
البرسيمون
البشملة
التانجور الحامض
التنغرين
التين
الجامبو، شجرة
الجريب فروت
الرمان
الزيتون
السفرجل الهندي
شجرة الخبز
الكيوي
الليمون
الليمون الأخضر
الليمون الحمضي
الموالح
نخل التمر
اليوسفي

فواكه المناطق المدارية

الأسيرولا
الأناناس
البابااي
تشريمويا
التمر الهندي
جوز الجندم
السبوتة
الليتشية، شجرة
المانجو
الموز
نخلة جوز الهند

مقالات أخرى ذات صلة

أحادية النواة
الأطعمة المجمدة
البرقوق المجفف
البستنة، فن
البكتين
بيربانك، لوثر
تطعيم النبات
التعريشة
التقليم
الثمرة اللبية
الجوز
حفظ الأغذية
الخضراوات
الخمر
الزبيب
العليق
الفيتامين
الهجين
الورد

ثمرة الخبز فاكهة مدارية موطنها الأصلي جزُرُ المحيط الهادئ. اكتسبت اسمها من لبها النشوي الصالح للأكل، حيث وجد فيه بعض الناس طعم الخبز.

يتراوح شكل الثمرة مابين مستدير وبيضي، وتزن الثمرة الناضجة في أغلب الحالات مابين ٠,٥ وكيلو جرامين، ولها قشرة خشنة بُنية. ويتدرج لون اللّب من أبيض إلى أصفر ويحتوي بعض ثمر الخبز على بذور. يشوي الناس ثمرة الخبز أو يسلقونها، أو يقلونها، ويستعملونها أحياناً كالبطاطس في السلطات، أو يطبخونها بالغلي البطيء. أما البذور فيمكن أكلها مسلوقة أو مشوية.

تنمو ثمرة الخبز على أشجار ذات أوراق كبيرة، ويبلغ طول كل شجرة ٢٠-٣٠م. وتنمو هذه الأشجار في تربة غنية جافة في مناطق من الأراضي المنخفضة المدارية، وينتج نبات ثمر الخبز تجارياً في جزر البحر الكاريبي والمحيط الهادئ بما فيها جزر هاواي.

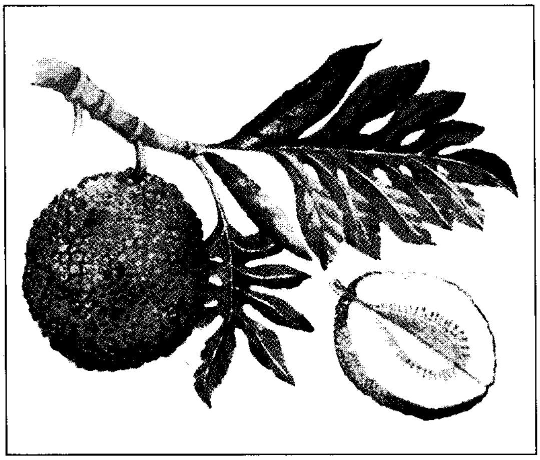

ثمرة الخبز لها لب نشوي يعتقد بعض الناس أن له مذاق الخبز. الثمرة غذاء ذو أهمية في العديد من المناطق المدارية.

الثمرة اللُّبية كما يُعرِّفها علماء النبات، فاكهة لحيمة ذات بذور كثيرة. وتكون بذورها مغروسة فى لب أبيض أحادي متضخم وكثير العصارة. انظر: **الزهرة.** ويعتبر

الكشمش الأسود وعنب الدب والطماطم والجريب فروت والعنب من هذه الفصيلة. أما الفراولة والعُلّيق الأسود وتوت العليق فلاتعتبر من الثمار اللبية حسب التعريف النباتي. ولكن معظم الناس يطلقون اسم الثمرة اللبية على أي فاكهة صغيرة كثيرة اللب والبذور.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

كل الفواكه المذكورة في القائمة التالية ينطبق عليها تعريف الثمرة اللبية كما جاء في علم النبات.

أوريجون، كرمة
البرتقال
البطيخ
التنغرين
التوت البري
توت اللينجون
الجريب فروت
الجوافة
الشمام
الطماطم
العنب
عنب الدب
الفلفل
الكشمش
الكشمش الشائك
الليمون الحمضي
الموز
الهكلبري

الثمرة المركبة. انظر: **الثمرة** (كيف يصنف علماء النبات الثمار).

ثمود. انظر: **صالح عليه السلام**.

ثميستوكليس (٥١٤؟-٤٤٩؟ق.م). رجل دولة في أثينا، وجندي في الحروب الفارسية. أنقذ اليونان بمهارته في إدارة شؤون الدولة، ووضع الأساس لنهضة أثينا، بسياسته البحرية.

لا يعرف الكثير عن حياة ثميستوكليس المبكرة. بدأ حياته السياسية عام ٤٩٠ ق.م، بعد معركة الماراثون، وانسحاب الفرس. واجه ثميستوكليس أريستيدس، الذي كان حينذاك رئيس أثينا. وفي عام ٤٨٢ق.م هزم أريستيدس في نزاع حول ما يجب عمله بشأن الفضة المستخرجة من مناجم لوريام. وقد كان ثميستوكليس يحبذ دائمًا التوسع البحري، واقترح أن تقوم أثينا بزيادة أسطولها البحري. وقد نُفي أريستيدس، بسبب معارضته لهذه الخطة، وأصبح ثميستوكليس الزعيم السياسي لأثينا.

وقد كان ثميستوكليس متأكدًا أن الفرس سيهاجمون مرة أُخرى، غير أن المعركة هذه المرة سوف تدور في البحر. وبعد عامين عاد الفرس. وفي معركة في ثيرموبايلي، اكتسحوا قوة من حوالي ١,٤٠٠ إغريقي، يقودهم الأسبرطيون تحت قيادة ليونيداس. اشتبك ثميستوكليس مع الفرس في معركة سلاميز حيث دمر فيها الأسطول الفارسي، وأُجبر الفرس على ترك أثينا. وفي العام التالي هزم الإغريق المتحالفون، الفرس هزيمة نكراء في بلاتايا. كان ثميستوكليس طموحًا، مغتنمًا للفرص. غير أن الكثيرين من الأثينيين اعتقدوا أنه كان متعجرفًا. وفي النهاية، اقتنعوا بأنه كان متورطًا في علاقات مخلة بالشرف، مع دولة أجنبية. وحث أعداؤه السياسيون شعب أثينا، على نفيه حوالي عام ٤٧١ق.م. وقد قضى ثميستوكليس سنواته الأخيرة في بلاد فارس، حيث منحه الملك الفارسي أرضًا.

ثُن، بحيرة. تقع بحيرة ثُنْ في جبال البرنيز الألبية، وعلى ارتفاع ٥٥٨م من مستوى سطح البحر. تعتبر منطقة سياحية شعبية في غرب وسط سويسرا. تكوَّنت البحيرة من مياه نهر آر، كما تصب فيها مياه نهر سيم الواقع غربها. يبلغ طول البحيرة ١٦كم وعرضها ٣كم ومساحتها ٤٧ كم^{٢}.

أبو الثناء الأصفهاني. انظر: **الأصفهاني، شمس الدين**.

أبو الثناء شهاب الدين الألوسي. انظر: **الألوسي، أبو الثناء شهاب الدين**.

الثنائي. انظر: **الإلكترونيات** (التحويل)؛ **الدوائر المتكاملة** (أنواع الصمامات المفرغة)؛ **الصمام المفرغ**؛ **الكهرباء** (التحكم في الكهرباء).

ثنائي البؤرة. انظر: **فرانكلين، بنجامين** (إنجازاته العلمية)؛ **النظارات** (النظارات الطبية).

ثنائي الجنس. انظر: **النبات، علم** (جدول).

ثنائي الحد. انظر: **الجبر** (جدول مصطلحات).

ثنائي الحَوْل نبات يكمل دورة حياته في عامين أو موسمين، ففي موسم النمو تتبرعم بذور النبات ثنائية الحول حتى تكوِّن أوراقاً وجذوراً. وفي فصل الشتاء يمر النبات بفترة سبات خضري ثم يزهر ويثمر في فصل الربيع والصيف ثم يموت، ولهذا فإن النباتات ثنائية الحول تصنع غذاءها وتقوم بتخزينه في موسم النمو الأول، وتنتج في موسم النمو الثاني. ويعتبر كثير من الخضراوات المعروفة نباتات ثنائية الحول مثل الشمندر والجزر والبقدونس والجزر الأبيض واللفت. ويحصد المزارعون هذه الخضراوات خلال موسم النمو الأول بمجرد انتهائه.

انظر أيضاً: **الحولي**.

ثنائي الفلقة نبات مزهر ذو فلقتين. ونباتات ثنائي الفلقة لها أوراق متشابكة العروق، وتنمو تويجات أزهارها عادة بشكل متعدد من أربعة إلى خمسة تويجات.

وتتضمن ثنائيات الفلقة الشائعة: الفول، والبازلاء، والقرع، والطماطم.

انظر أيضًا: **الفلقة**.

ثنائي الفَـيْنيل مُتعـدد الكلور مجموعة من المركبات المصنعة عن طريق استبدال ذرات الكلور (Cl) بذرات من الهيدروجين (H)، في مركب اسمه **ثنائي الفينيل** ($C_6H_5C_6H_5$). ويحتوي جزيء ثنائي الفينيل متعدد الكلور على ١-١٠ ذرات كلور.

تستخدم ثنائيات الفينيل متعددة الكلور، على نطاق واسع في كثير من الأقطار في المنتجات الصناعية، وفي ١٩٧٩م حدَّت الولايات المتحدة الأمريكية من إنتاجه لأسباب متعلقة بتأثير ثنائيات الفينيل متعددة الكلور على الناس. وكشفت الدراسات العلمية أن التركيزات العالية لهذا المركب تُحدث تشوهات للمواليد، وتسبب مرض السرطان، وتدمير الكبد، واضطراب الأعصاب.

يستخدم رجال الصناعة ثنائيات الفينيل متعددة الكلور في دهانات الألوان الزيتية، والمواد اللاصقة، وفي السوائل الخاصة بتشحيم الآلات الصناعية. كذلك تستخدم ثنائيات الفينيل متعددة الكلور بمثابة عوازل في المحولات والمكثفات والمعدات الكهربائية الأخرى. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت خلال سبعينيات القرن العشرين الميلادي، أن ثنائيات الفينيل متعددة الكلور تراكمت في البيئة، وفي بعض الكائنات العضوية. وفي المناطق التي حدث فيها التلوث، اكتشف العلماء وجود هذه المواد في السمك والبط. وقد وجدت في أجسام البشر ولكن كمياتها لم تصل إلى حد الخطورة. فالجسم يمتص ثنائيات الفينيل متعددة الكلور أساسًا من الطعام الذي يحتوي على المركبات ويختزنها.

والقدر الأكبر من ثنائيات الفينيل متعددة الكلور، الموجودة في البيئة يأتي من مخلفات المياه التي تخرجها المصانع التي تنتج أو تستخدم ثنائيات الفينيل متعددة الكلور. والطرق الشائعة في معالجة المخلفات لاتقضي على آثار هذه المركبات. وعلى أية حال، فقد ابتكر العلماء طرقًا خاصة للقضاء على أثر ثنائيات الفينيل متعددة الكلور بتحويلها إلى مركبات لا خطر منها.

ثنائي القطب. انظر: **الهوائي** (هوائيات الاستقبال).

الثنائي المصراع. انظر: **الأصداف** (أنواع أصداف الرخويات)؛ **الرخويات** (أنواع الرخويات)؛ **المحار** (جسم المحار).

ثنائيات الذيل، رتبة. انظر: **الحشرة** (جدول).

ثوبان بن يجْدَد (؟- ٥٤هـ، ؟- ٦٧٤م). ثوبان بن يجدد، وقيل ابن جحدر، صحابي مشهور، من أهل السراة (مكان بين مكة واليمن). وقيل من حمير من أهل اليمن. اشتراه النبي ﷺ، ثم أعتقه وخيره بين أن يرجع إلى قومه أو أن يثبت معه فثبت. ولم يفارقه حضراً ولاسفراً، حتى توفي ﷺ. شهد فتح مصر أيام عمر. ثم خرج إلى الرملة ثم إلى حمص في بلاد الشام فأقام بها إلى أن مات أثناء خلافة معاوية. انظر: **محمد** ﷺ.

ثوث إله القمر عند المصريين القدماء كما تزعم الأساطير وقد كان حاميًا وراعيًا للحضارة والفنون العقلية مثل الكتابة، والفلك، والرياضيات، والقانون، والسحر، والعلاج. وكثيرًا ما يظهر في الفن بجسم بشري ورأس طائر أبي منجل. كذلك فقد تم تصويره على شكل قرد برأس كلب. وكان أهم أدوار ثوث على الأرض الإشراف على الموازين التي توزن عليها أرواح الموتى لتحديد البراءة أو الإدانة. كذلك فقد كان مرتبطًا بكثير من الآلهة الآخرين، إذ كان يعتبر كاتب إله الشمس رعْ، وضابطه الإداري الأول.

ثور إله الرعد والبرق وحاكم السماء، في الأساطير النرويجية القديمة. كان أكبر وأقوى أبناء أودين، ملك الآلهة. وكان لثور قوة هائلة وكان مقاتلاً ماهراً وسلاحه الرئيسي مطرقة تسمى **مجولنير**، كان يلقيها على أعدائه. لم تكن المجولنير تنحرف عن هدفها أبدًا، وكانت دائمًا تعود إلى ثور بعد إصابة الهدف. وكان ثور يُحدث برقًا كلما رمى المجولنير ـ كما تقول الأساطير النرويجية. كما كان الرعد ينتج عن قعقعة مركبته أثناء حركته عبر السماء. ومن بين جميع الآلهة النرويجيين، كان ثور أفضل من يمثل الفايكنج القدماء. فمثلاً كان الفايكنج يقيمون ولائم ضخمة، ويمجدون الحروب.

الثور ذكر البقر، وتشمل الثيران ذكور الأبقار المستأنسة وجاموس الماء، وثور الخلاء، وثور المسك، والثور الهندي، والياك، وثور جاوه وغيرها من الحيوانات التي تنتمي إلى العائلة البقرية. يعيش ثور المسك وثور الخلاء في أمريكا الشمالية، بينما لا يوجد في أمريكا الجنوبية أو أستراليا أو مدغشقر أي ثيران أصلية. تتميز **الثيران** بأجسام ضخمة وأذناب طويلة وأظلاف مشقوقة. وهي تجتر طعامها. وتبرز قرونها الملساء المقوّسة على جانبي رأسها. توفّر الثيران المستأنسة اللحم والجلد، وهي حيوانات مناسبة للعمل الشاق مثل حراثة الأرض ونضح المياه من الآبار

والسواني وسحب العربات وإدارة (جر) دواليب السواقي. وكذلك تستخدم دابة لحمل الأغراض الثقيلة في بعض أنحاء العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ثور المسك
الجاموس
جاموس الماء
الحيوان
الياك، ثور

الثور، برج. برج الثور مجموعة الكواكب التي تشكل العلامة الثانية لدائرة البروج. وتقول الأساطير الإغريقية إن **زيوس** قام بتحويل نفسه إلى ثور أبيض ناصع كالثلج من أجل أن ينال إعجاب يوروبا التي أحبها. وبالفعل أعجبت يوروبا بالثور وامتطت ظهره وتنزهت به، وحينذاك كشف زيوس عن حقيقته وتزوج بها.

ويتميز برج الثور في السماء بوجود مجموعتين مفتوحتين من النجوم؛ فالمجموعة التي على شكل (٧) والمعروفة برسم **القلاص** تمثل وجه الثور، أما **الثريا**، وهي مجموعة رائعة من النجوم الأكثر تماسكا فإنها تكشف كتف الثور. كما أن **الدبران** وهو النجم المحمر يمثل العين اليمنى. والنجمان الآخران **بيتا** و **زيتا تاوري**، يمثلان أطراف قرون الثور. ويشتمل برج الثور أيضًا على **سديم السرطان** وهي كتلة متمددة من الغاز والغبار ناتجة عن انفجار كوكب يسمّى **المستعر فائق التوهج** (سوبر نوفا)، **والثوري** الذي هو كوكب متغير.

انظر أيضًا : **التنجيم، علم؛ دائرة الأبراج.**

ثَوْر بن يزيد (؟ - ١٥٣هـ، ؟ - ٧٧٠م). ثور بن يزيد الكلاعي، أبوخالد، الحمصي، المحدث، الفقيه، الثبت، الحافظ، المتقن. حدّث عن خالد بن معدان، وعطاء بن أبي رباح، والزهري. وطائفة. وحدّث عنه: ابن إسحاق رفيقه، والثوري، وابن المبارك، وآخرون. قال عنه يحيى القطان: ما رأيت شاميًا أوثق من ثور، كنت أكتب عنه بمكة في ألواح. وثقه ابن معين، وقال أبوحاتم: صدوق، حافظ، وقال أحمد: كان ثور يرى القدر، وليس به بأس. قال الذهبي: كان ثور عابدًا، ورعًا، والظاهر أنه رجع، فقد روى أبوزرعة عن مُنبه بن عثمان، أنّ رجلاً قال لثور: يا قدَري، قال: لئن كنتُ كما قلت إني لرجل سوء، وإن كنت على خلاف ما قلت إنك لفي حلّ. أخرجه أهل حمص من بلدهم، وأحرقوا داره لكلامه في القدر، فانتقل إلى المدينة المنورة، وتوفي في بيت المقدس.

ثور فارنيزي تمثال شهير تم نحته جماعيًا، يمثل حدثًا في الأساطير اليونانية، استمد اسمه من **قصر فارنيز** بروما، حيث كان يحتفظ بالتمثال هناك في وقت من الأوقات. ويُعتبر ثور فارنيز نسخة طبق الأصل من الرخام لتمثال مفقود صنعه في القرن الثاني ق.م المثّالان اليونانيان أبُولونيوس وتوريسكوس من مدينة تراليس. صنع نحاتون رومانيون غير معروفين النسخة الموجودة الآن في القرن الثالث الميلادي. تم اكتشاف هذه النسخة أثناء حفريات جرت في روما في القرن السادس عشر الميلادي، وتم إعادة ترميم الأجزاء المفقودة على يد فنانين من عصر النهضة.

والتمثال لشابين يربطان ديرس زوجة الملك لَيْكُوس من طيبة، بثور. وكان ذلك بسببَ أن ديرس أساءت بشدة إلى أنتيوب، ابنة أخ ليكوس وأودعتها السجن. وحسب بعض الروايات، كانت هي أولى زوجاته. كانت ديرس قد خططت لقتل أنتيوب بربطها بقرني ثور إلا أن شقيقي أنتيوب التوأمين ربطا ديرس بالقوة بدلاً من أختهما.

أبُو ثَوْر الكلبي (١٧٠-٢٤٠هـ، ٧٨٦-٨٥٤م). أبو ثور إبراهيم بن خالد بن أبي اليمان من بني كلب، ومن أهل بغداد. كان شافعيًا، يصفه ابن حبان بقوله: كان أحد أئمة الدنيا فقهًا وعلمًا وورعًا وفضلاً. صنف الكتب وفرع على السنن، إلا أن ابن عبدالبر قال فيه: له شذوذ فارق فيه الجمهور.

ثَوْر المسك حيوان أشعث يعيش في أقاصي شمال الكرة الأرضية، ويبلغ طول قامة الثيران المكتملة النمو حوالي ١,٢ إلى ١,٥م عند الكتفين، ويزيد وزنها عن ٤١٠كجم. أما الأبقار الإناث فهي أصغر حجمًا، ولكل واحدة من الجنسين قرنان يلتقيان في مقدمة الرأس لُيشكلا نتوءًا عريضًا مسطحًا ويتقوّسان في أسفلهما إلى الخارج، وفي أعلاهما طرفان حادّان. وقرنا الفحول كبيران، ويستخدمان في العراك مع الفحول الأخرى.

وللفحول منها غُدَد تحت عيونها تترك عبيرًا له رائحة المسك عند فركها مع أغصان الشجيرات الصغيرة أو الأشجار الكبيرة.

ويغطي معظم أجسام ثيران المسك شعرٌ طويلٌ وكثٌ، لونه بني غامق، كما أن هناك طبقةً سفليةً كثيفةً من الشعر الدقيق الناعم الملمس لتمنع عنها البرودة والبلل. ولثيران المسك أكتاف مُحدبةٌ وقوائمٌ قصيرةٌ قويةٌ، وحوافر عريضة مشقوقة. وتستخدم هذه الحيوانات حوافرها لحفر الجليد بحثًا عن طعامها الذي يتمثل في براعم الصَفصاف، والصنوبر، والعُشب، وحزاز الصخر، والطحالب.

وكانت ثيران المسك تتجول فيما مضى في كل مكان من المنطقة القطبية الأمريكية الشمالية. ومن ناحية أخرى

كثر صيدها حتى كادت تنقرض تقريبًا خلال القرن التاسع عشر، وبداية القرن العشرين الميلاديين. ومنذ عام ١٩١٧م، وضعت القوانين لحماية ثيران المسك من الصيادين، فأخذ عددٌ من هذه الحيوانات في التزايد. وتعيش ثيران المسك اليوم بشكلٍ رئيسي في المناطق القطبية الساحلية من كندا وجرينلاند. كما أُعيد توطينها في ألاسكا وفي الأجزاء الشمالية القصية من قارتي أوروبا وآسيا.

ثورب، جيرمي (١٩٢٩م -). زعيم حزب الأحرار من عام ١٩٦٧م إلى ١٩٧٦م في إنجلترا.

ولد جون جيرمي ثورب في لندن ودرس في الولايات المتحدة، وفي جامعة إيتون، وجامعة أكسفورد بإنجلترا. وتأهل محاميا في المحاكم العليا عام ١٩٥٤م. ثم أصبح عضوًا في البرلمان، عن حزب الأحرار، عن نورث ديفون عام ١٩٥٩م. وقد بُرِّئت ساحته من تهمة التآمر لقتل صديق سابق له، هو نورمان سكوت عام ١٩٧٩م. فقد مقعده في البرلمان في انتخابات عام ١٩٧٩م.

الثورة مصطلح يستخدم في سياقات ومعان عديدة، إذ قد يكون إشارة إلى تغيرات جذرية وأساسية في حقل من حقول العلم والمعرفة، كالقول بالثورة الصناعية، أو الاقتصادية أو الثقافية. أو قد يكون إشارة إلى تحولات رئيسية في البنى الاجتماعية والسياسية. وغالبًا ما يشير مفهوم الثورة إلى تغيرات تحدث عن طريق العنف والانقلاب في شكل حكومة بلد ما.

أنواع الثورة. تتخذ التغيرات السياسية التي تنتج عن قيام الثورات أشكالاً واتجاهات مختلفة؛ فالثورات الفرنسية والروسية والصينية قد أحدثت تغيرات جذرية على صعيد البنية الاجتماعية. فالثورة الفرنسية عام ١٧٨٩م، على سبيل المثال، قد أنهت حكم الملك لويس السادس عشر وحولت الحكم إلى نظام جمهوري، ورفعت شعارات **الحرية والإخاء والمساواة**، كما استندت إلى دستور ينص على حقوق الأفراد وواجباتهم، وأعلنت قيام دولة المؤسسات ممثلة في الفصل بين السلطات التنفيذية والتشريعية والقضائية، مؤكدة على حق الأفراد في التنظيم وحريتهم في الاعتقاد. وكذلك الثورة الروسية في عام ١٩١٧م التي لم تكتف بعزل القيصر، بل عملت على إحداث تغييرات اجتماعية أساسية، كإلغاء نظام الملكية الفردية. وبشكل قريب من نموذج الثورة الروسية، قامت الثورة الشيوعية الصينية عام ١٩٤٩م بانتزاع الأراضي من الإقطاعيين وتوزيعها على الفلاحين، وحققت مجانية التعليم والعلاج.

في حين اتخذت الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م) طابع حركة التحرير الوطني إذ اكتفت بالمطالبة والنضال في سبيل الاستقلال من الحكم البريطاني دون إحداث تغييرات رئيسية في البنية الاجتماعية.

وتتفاوت الفترة الزمنية التي يتمكن فيها الثوار من السيطرة على الحكم من ثورة لأخرى. فقد حارب الشيوعيون الصينيون لمدة ٢٢ عامًا قبل أن يتمكنوا من هزيمة حكومة الصين الوطنية عام ١٩٤٩م. وقد استخدموا في سبيل إنجاح تلك الثورة تكتيكات واستراتيجيات عديدة. واعتمدوا على قوة التنظيم وشن حرب عصابات في عديد من مناطق الصين. انظر: **الصين؛ حرب العصابات**.

وفي الجزائر قادت الثورة الجزائرية نضالاً مسلحًا ضد الاستعمار الفرنسي استمر سبع سنوات قدم فيه الجزائريون أكثر من مليون شهيد. انظر: **الجزائر**.

ويمكن أن نشير إلى دور العديد من الحركات السياسية في أمريكا اللاتينية نموذجاً آخر من نماذج الثورات التي تمكنت من تغيير بعض الحكام المستبدين، دون أن يصاحب ذلك إحداث تغييرات أساسية في أنظمة الحكومة أو في البنية الاجتماعية للدولة. ويطلق علماء السياسة على هذا النوع من الثورات ثورات ضد السلطة، لكونها ذات هدف محدود هو الإطاحة بالحكومة القائمة. وفي عديد من الحالات تم انتقال هذه الثورات إلى مراحل أعلى، فتحولت إلى ثورات سياسية أو اجتماعية. انظر: **الانقلاب؛ المجلس السياسي**.

وعلى صعيد الثورات العلمية، فإنها لا تؤدي إلى تغيرات سياسية مباشرة، ولكنها تحقق بشكل تراكمي انتقال المجتمع من حالة إلى أخرى. فقد غيرت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر وبداية التاسع عشر الميلاديين الطبيعة الأساسية للمجتمع الأوروبي من الحياة الريفية إلى الحياة المدنية. انظر: **الثورة الصناعية**. كما أدى اختراع الهاتف والتطورات الأخرى في مجال التقنية والاتصالات في نهايات القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين الميلاديين إلى إحداث ثورات في مجال الصناعة والحياة اليومية للمجتمعات.

كما أن كثيرًا من الثورات، وبخاصة في دول العالم الثالث، كانت موجهة مباشرة إلى الاستعمار وكانت تهدف إلى تحقيق السيادة والاستقلال، ويطلق على هذا النوع من الثورات ″الثورات الوطنية″.

أسباب الثورة. تحدث أغلب الثورات من جراء استياء عام بين الشعب بسبب تراكم مشاكل خطيرة. فالفقر والظلم والقسوة والفساد ووجود حكام غير مؤهلين كلها

عوامل تؤدي إلى الثورة. ولكن، في أغلب الحالات، لاتكون المشاكل الاجتماعية وحدها سببًا كافيًا لإحداث ثورة. فالمشاكل الاجتماعية تدفع المرء إلى اليأس أكثر مما تجعله يعمل للحصول على حياة أفضل. والثورة بحاجة إلى قادة أقوياء يستغلون الأوضاع المتردية ويعملون على توحيد الجماهير خلف برنامج يمنيهم بتحسين الأوضاع. وتحدث الثورة عندما يفقد الحكام الثقة في أنفسهم، ويبدأون بالإذعان إلى مطالب غرمائهم. فالتنازلات التي يبديها الحكام وتحسن الأحوال الاجتماعية تؤدي إلى ثورة الآمال الطموحة خاصة بعد أن يلتمس الشعب أملاً في تحقيق حياة أفضل. وعندما لا ترضي التغيرات تطلعات الجماهير وآمالها، تفقد هذه الجماهير الثقة في حكامها وتلتف حول القادة الثوار.

فقد بدأت الثورة الفرنسية (١٧٨٩م) والثورة الروسية عندما وافق الحكام على مطالب الشعب بتكوين مجالس نيابية. واشتعلت الثورة المجرية (١٩٥٦م) عندما أطلقت الحكومة سراح بعض مناوئيها الأقوياء.

لا تؤدي الثورة بالضرورة إلى تحسين في الأحوال كافة. فبعض الثوار يعمل من أجل إحداث تغيير كبير في بلدما للوصول إلى سدة الحكم. كما أن بعض الحكام المحافظين يتخذ الألقاب الثورية لاقناع الشعب بأنه يؤيد التغييرات الاقتصادية والاجتماعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإرهاب
ثورة ١٨٤٨م
الثورة الأمريكية
الثورة الفرنسية
ثورة يوليو
الجزائر، تاريخ
الحسيني، الحاج أمين
رشيد عالي الكيلاني
سعد زغلول
عبدالناصر، جمال
مروان بن محمد
نجيب، محمد

ثورة ١٨٤٨م ثورة بدأت في فرنسا احتجاجًا على قيود الانتخابات والفساد السياسي والظروف الاقتصادية السيئة. ثم سرعان ما شهدت هذه الثورة تحركات سياسية في كل من ألمانيا والإمبراطورية النمساوية وأجزاء من إيطاليا. وكان من أسبابها المطالبة بحكومة دستورية، وازدياد الشعور بالقومية لدى الألمان والإيطاليين والمجريين والتشيكيين، بالإضافة إلى معارضة المزارعين للنظام الإقطاعي، في بعض أجزاء ألمانيا والإمبراطورية النمساوية. انظر: **الإقطاع الأوروبي**.

بدأت الثورة في فرنسا في **فبراير عام ١٨٤٨م**، احتجاجًا على القيود على الانتخابات والفساد السياسي والظروف الاقتصادية السيئة. وعلى إثْر ذلك تنازل الملك لويس فيليب عن العرش، وأقام السياسيّون الأحرار حكومة جديدة، أطلقوا عليها اسم **الجمهورية الثانية**.

وامتدت الثورة إلى الإمبراطورية النمساوية وألمانيا بشكل سريع. فقد تظاهر الطلبة والعمال في فيينّا. كما ثار الوطنيون التشيك والمجريون ضد السلطة النمساوية، وكذلك حاول الإيطاليون طرد الحكام النمساويين من شمالي إيطاليا. وفي ألمانيا اجتاحت الحركات السياسية جميع أنحاء الاتحاد الألماني المكوَّن من بروسيا و٣٨ مقاطعة أخرى مستقلة. فقد طالب العمال في ألمانيا بالإصلاحات الاجتماعية، واجتمع ممثلو الأحزاب المختلفة في مدينة فرانكفورت، لمحاولة توحيد المقاطعات المنفصلة.

فَشلت ثورة عام ١٨٤٨م بعد وقت قصير على قيامها. ففي فرنسا أعلن لويس نابليون بونابرت ـ الذي تم اختياره رئيسًا للبلاد ـ تنصيب نفسه إمبراطورًا، وتم إخماد حركة الاحتجاج العامة. وفي الإمبراطورية النمساوية، سحق الجنود مظاهرات الوطنيين، وهُزم الثوار الإيطاليون. أما في ألمانيا فقد سادت الملكية معظم المقاطعات الألمانية، وفشِل تجمُّع الأحزاب في فرانكفورت في توحيد ألمانيا.

ومع ذلك فقد تم إنجاز هدف واحد للثورة ـ وهو إلغاء النظام الإقطاعي في ألمانيا والإمبراطورية النمساوية ـ كما أصبح الحكام الأوروبيون أكثر تجاوبًا مع مطالب المواطنين، وبدأوا بمحاولة تشكيل حكومات تتمتع بحرية أكثر.

انظر أيضًا: **النمسا؛ فرنسا ؛ألمانيا؛ إيطاليا.**

الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). هي الثورة التي قامت ضد بريطانيا، وأدت إلى ميلاد دولة جديدة باسم الولايات المتحدة. كانت الثورة أو **الحرب الثورية** قد اندلعت بين بريطانيا والولايات الثلاث عشرة الممتدة على الساحل الأطلسي في أمريكا الشمالية.

بدأت الحرب في ١٩ أبريل ١٧٧٥م عندما اصطدم البريطانيون بالثوار الأمريكيين في مدينتي لكسنجتون وكونكورد في ماساشوسيتس، واستمرت ثماني سنوات وانتهت في ٣ سبتمبر ١٧٨٣م، عند توقيع معاهدة باريس بين بريطانيا والولايات المتحدة التي اعترفت فيها بريطانيا باستقلال الولايات المتحدة.

أسباب الحرب وخلفياتها. كان النفوذ البريطاني في أمريكا الشمالية في أوجه قبل الثورة الأمريكية بسنوات قليلة. فقد تغلبت بريطانيا في حربها مع الفرنسيين والهنود، وكانت المعاهدة التي أنهت الحرب قد ضمنت لبريطانيا معظم الأراضي التي كانت بيد الفرنسيين في أمريكا الشمالية التي كانت تمتد من جبال الأبلاش في الشرق إلى نهر المسيسيبي، ومن ضمنها رقعة واسعة في كندا. كان

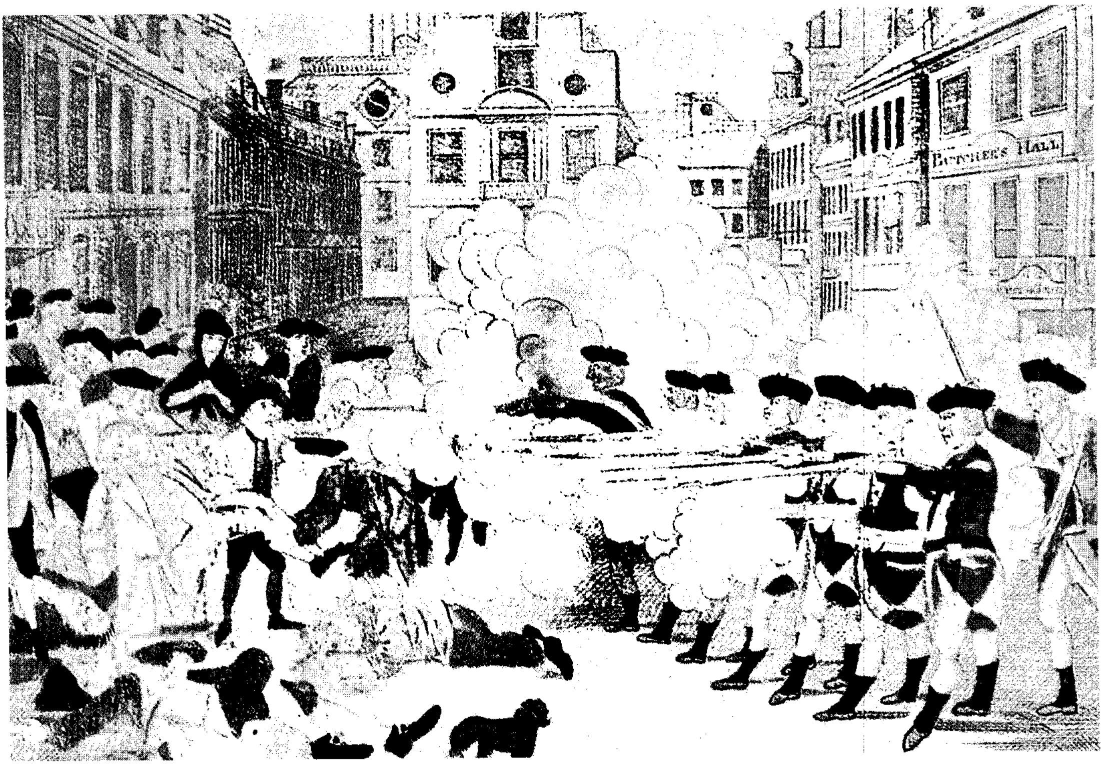

مذبحة بوسطن حدثت في ٥ مارس عام ١٧٧٠م، عندما أطلق جنود بريطانيون النار على بعض الأمريكيين وقتلوا خمسة منهم. هذه الدعاية الوطنية التي قام بحفرها الفنان بول ريفير لإثبات الحدث، سماها مذبحة بوسطن لتحريض المستوطنين ضد الحكم البريطاني.

معظم أهل المستعمرات الأمريكيين يفخرون بانتمائهم إلى الإمبراطورية البريطانية، في وقت كانت تُعتبر فيه أقوى الإمبراطوريات في العالم.

كان من حق المستعمرات أن تنتخب ممثليها لجمعية تشريعية تقوم بسن القوانين وفرض الضرائب، ولكن حاكم المستعمرة كان له حق نقض أي من تلك القوانين. وكانت بريطانيا تأمل من المستعمرات الأمريكية أن تخدم مصالحها الاقتصادية وقد رضيت المستعمرات بذلك بصورة عامة. والمثال على ذلك أنها امتنعت عن صنع المواد والسلع المنافسة لمثيلاتها البريطانية.

تغيُّر السياسة البريطانية. بدأت بريطانيا بتغيير سياستها بعد الحرب الفرنسية والهندية، وذلك بتشديد قبضتها على مستعمراتها الشاسعة في أمريكا، فصوت برلمانها على وجود جيش مرابط في أمريكا الشمالية. وصدر قانون يلزم المستعمرات بأن تؤمن لذلك الجيش الثكنات والتجهيزات كما صدر قرار بتخصيص أراضٍ واقعة غرب جبال الأبلاش لإسكان الهنود، ومنع البيض من إنشاء مستوطنات لهم في تلك الأراضي، وتعيين الحراس لإبعاد المستوطنين عنها. لقد اغتاظ المستوطنون من هذا القرار قائلين بأنه لا يحق لبريطانيا أن تمنعهم من الاستيطان، كما أن الكثيرين منهم كانوا يطمعون في تحقيق أرباح لهم في شراء الأراضي في الغرب.

قانون الطابع. رأت بريطانيا ضرورة مشاركة أهل المستعمرات في تحمل نفقات جيوشها في أمريكا، فأصدرت في سنة ١٧٦٥م قانونًا عرف بقانون الطابع، بموجبه تُدفع رسوم على الصحف وورق اللعب والشهادات العلمية والعديد من المستندات الرسمية على غرار ما كان معمولاً به في بريطانيا.

اندلعت أعمال الشغب في المستعمرات احتجاجًا على هذا القانون، ورفض الناس السماح ببيع تلك الطوابع متعللين بأنه لا يحق لمجلس البرلمان البريطاني أن يفرض ضرائب على المستعمرات، لاعتقادهم بأن ذلك هو من حق هيئتهم التشريعية التي انتخبوها. وقرر التجار في جميع الموانئ أنهم سيقاطعون البضائع البريطانية مالم يقم مجلس البرلمان بإلغاء ذلك القانون. وقد ألغى مجلس البرلمان قانون رسم الطابع في السنة التالية مصدرًا قرارًا آخر يجعل للملك والبرلمان الحق التشريعي في إصدار القوانين الخاصة بالمستعمرات في كل المسائل.

قانونا تاونزهند. أصدر البرلمان البريطاني بعد ذلك قانوني تاونزهند، نسبة إلى وزير الخزانة آنذاك، فَرَض أحدهما ضريبة على الرصاص والأصباغ والورق والشاي كما فرض الآخر إنشاء مكتب للجمارك لجمع الضرائب في بوسطن. وتسبب القراران في تجدد الاحتجاجات التي ألغيت على أثرها تلك الضرائب باستثناء الضريبة المفروضة على الشاي. وخرجت المظاهرات ضد الضريبة مرة أخرى ولاسيما في مدينة بوسطن، فتصدى الجنود البريطانيون للمتظاهرين وقتلوا منهم خمسة أشخاص. وقد سمى الأمريكيون هذا الهجوم **مذبحة بوسطن**.

قانون الشاي. بدأ الأمريكيون يُهرِّبون الشاي من هولندا لتلافي دفع ضريبته، وكانت شركة الهند الشرقية البريطانية المموِّلة للشاي إلى المستعمرات، قد أصيبت بأضرار بسبب المقاطعة والتمست المساعدة من البرلمان، فقرر تخفيض الرسوم فاستطاعت الشركة أن تخفض سعر الشاي إلى مستوى أدنى من سعر الشاي المهرَّب، غير أن المستوطنين استمروا في المقاطعة، ورفض التجار بيعه وقام عدد من أهالي بوسطن متنكرين في أزياء هندية بالهجوم على السفن المحملة بالشاي في الميناء، وألقوا بشحناتها في الماء. وعرفت هذه العملية **ببوسطن تي بارتي**.

القوانين القسرية. غاظ ذلك الملك جورج ووزراءه فأصدروا عدداً من القوانين في ١٧٧٤م سماها الأمريكيون **القوانين غير المحتملة**، من بينها قانون يأمر بإقفال ميناء بوسطن إلى أن يدفع الأهالي قيمة الشاي الذي أتلفوه، وقانون آخر أوقف فعاليات الهيئة التشريعية في ماساشوسيتس وتوسيع صلاحيات حاكمها البريطاني.

الكونجرس القاري الأول. عقد الكونجرس القاري الأول اجتماعًا في فيلادلفيا من ٥ سبتمبر إلى ٢٦ أكتوبر ١٧٧٤م وصوت لصالح قطع العلاقات التجارية مع بريطانيا ما لم تقم بإبطال **القوانين القسرية**، كما وافق على اقتراح بقيام المستعمرات بتدريب رجالها على فنون الحرب. ولم يتطرق أي من الوفود إلى موضوع الاستقلال.

بداية الحرب

كان الدفاع عن الأمريكيين في بداية الحرب موكولاً إلى الجيش الوطني أو **الميليشيات** التي تطورت وأصبحت جيشًا منظمًا تحت اسم الجيش القارِّي بقيادة جورج واشنطن، واعتمد البريطانيون على جيش رسمي وعلى مجموعة من المرتزقة من ألمانيا.

لكسنجتون وكونكورد. في شهر فبراير ١٧٧٥م أعلن البرلمان البريطاني أن ماساشوسيتس منطقة عصيان، وقرر القائد البريطاني الجنرال جيج وبصحبته ٧٠٠ جندي الاستيلاء على مخازن الأسلحة والبارود الموجودة لدى الثوار في مدينة كونكورد قرب بوسطن، فتصدى له عدد من أفراد

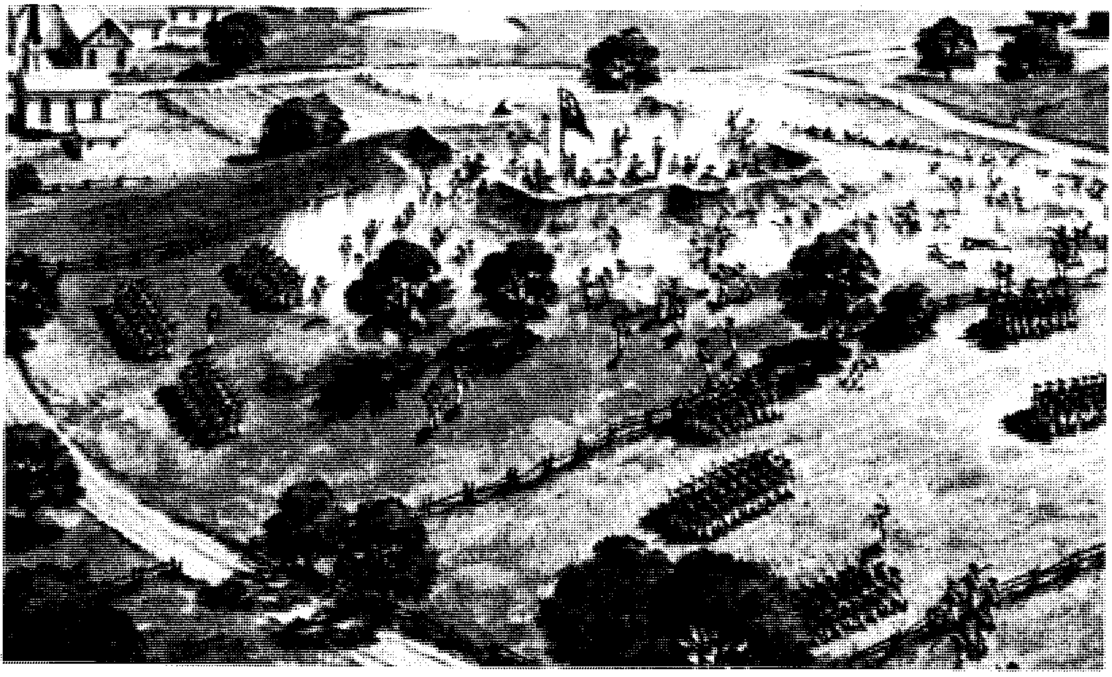

معركة بنكرهل كانت أول معركة رئيسية أثناء الثورة الأمريكية. وكان البريطانيون يتوقعون تحقيق نصر سريع، إلا أنهم أُجبروا على التراجع مرتين تحت تأثير نيران البنادق التي كانت تنصب عليهم من فوق التل الحصين. وقد تم إجلاء الأمريكيين عن التل بعد أن نفدت ذخيرتهم.

الميليشيات المدربين وفقد الجنرال خلال هذه الحملة ٢٥٠ جنديًا، في حين بلغت خسائر الأمريكيين ٩٠ مقاتلاً.

انتشرت أخبار المصادمات بين الطرفين، وأخذ رجال الميليشيات في أنحاء نيوإنجلاند أسلحتهم واحتشدوا خارج مدينة بوسطن. هاجم البريطانيون تحصينات الأمريكيين قرب بوسطن، واستطاع هؤلاء صد ثلاث هجمات بريطانية قبل أن تنفد ذخائرهم، وخلال الهجوم الثالث للبريطانيين أُجبر الأمريكيون على الفرار، وكانت هذه المعارك التي سميت باسم **بنكرهل** أكثر المعارك دموية، إذ بلغت خسائر البريطانيين أكثر من ألف رجل، وخسائر الأمريكيين أربعمائة مقاتل بين قتيل وجريح.

إخلاء بوسطن. على إثر انتصار الأمريكيين على الحاميتين البريطانيتين في فورت تيكونديروجا وكراون بوينت في نيويورك في عام ١٧٧٥م، استطاعوا الحصول على كميات كبيرة من المدافع، تم توجيهها نحو بوسطن في أواخر ١٧٧٥م، مما أجبر قائد الجيش البريطاني في المدينة الجنرال هاو على إخلائها والانتقال إلى كندا في مارس ١٧٧٦م.

إعلان الاستقلال. خلال انعقاد المؤتمر القاري الثاني في مايو ١٧٧٥م، كان عدد قليل من الوفود يرغب في الانفصال عن البلد الأم. وقد وافق المؤتمر على تقديم التماس **غصن الزيتون** الذي عبر فيه الموفدون عن

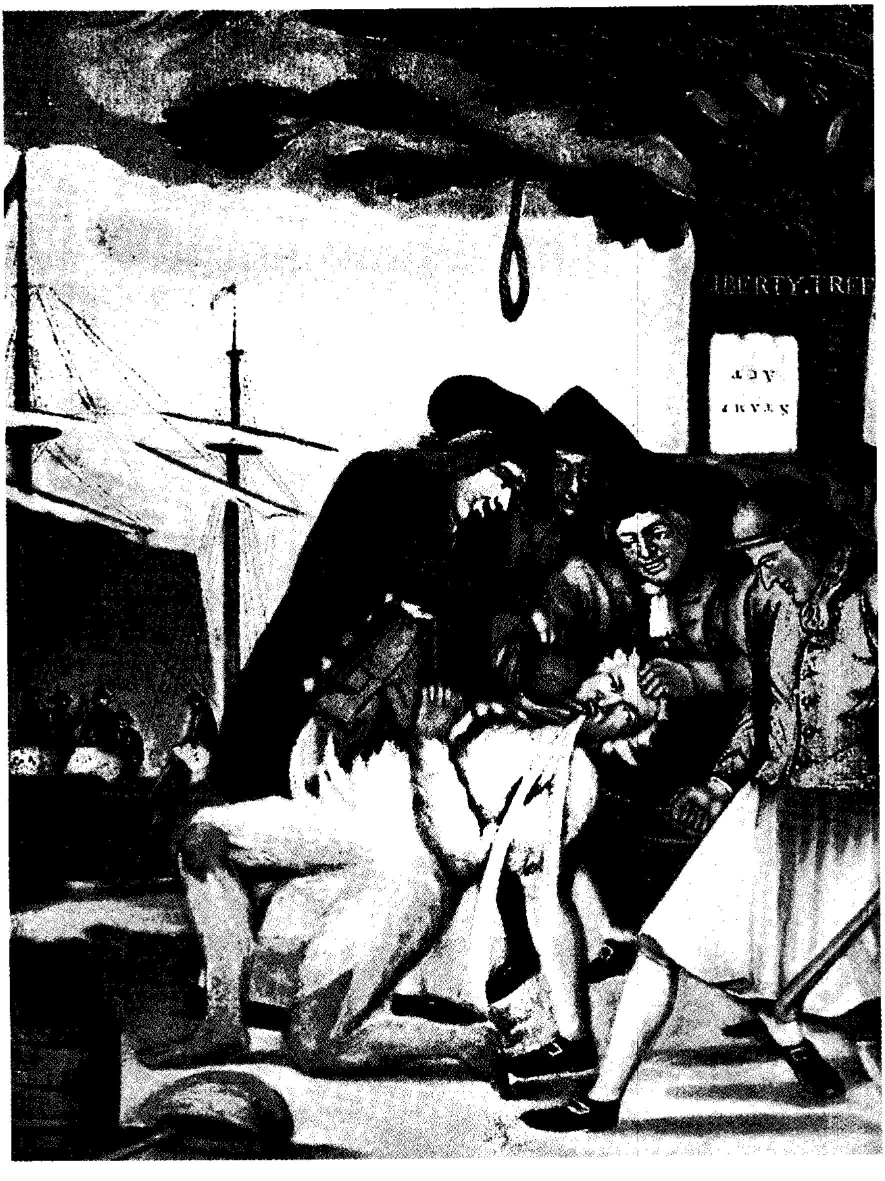

دعاية بريطانية. تُظهر اللوحة جماعة ثائرة من المستوطنين تنقض على جابي الضرائب، وتسكب عليه القطران وتجبره على شرب الشاي وهو يغلي. أما خلفية الصورة فتوضح بعض المستوطنين وهم يفرغون الشاي الإنجليزي في البحر.

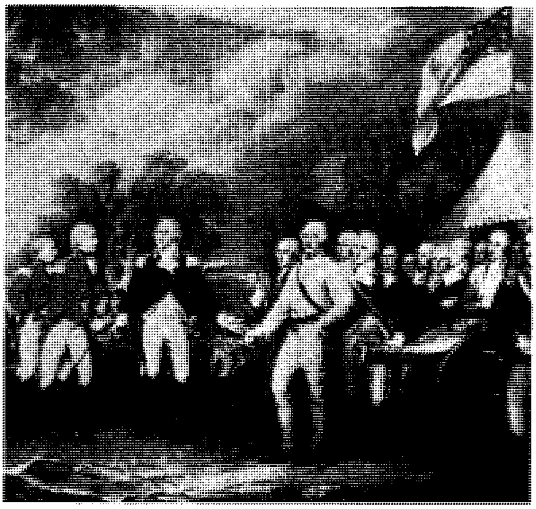

استسلام البريطانيين في ساراتوجا في ١٧ أكتوبر ١٧٧٧م، أصبح نقطة تحول في مسار الحرب. توضح هذه اللوحة الجنرال جون بيرجوين وهو يسلم سيفه للجنرال هوراشيو جيتس.

إخلاصهم للملك جورج الثالث وعن رغبتهم في أن يسعى الملك إلى معالجة شكاواهم. تجاهل الملك هذا الالتماس معلنًا أن جميع المستعمرات إنما هي في حالة عصيان. وقد أقنع هذا التصرف أكثر الوفود باستحالة التوصل إلى حل سلمي لهذه المشكلات مع بريطانيا. وفي ٤ يوليو ١٧٧٦م تبنى الكونجرس إعلان الاستقلال. وكان هذا بمثابة إعلان ميلاد الولايات المتحدة الأمريكية، وأعقب ذلك أن أعلنت كل مستعمرة من المستعمرات الثلاث عشرة السابقة نفسها ولاية، وتوحدت هذه الولايات تحت حكومة مركزية ضعيفة.

استمرار الحرب

بعد إعلان الاستقلال، كان على الأمريكيين أن يحافظوا عليه بالقوة، وكانت تلك مهمة صعبة، إذ أن كثيرًا من الأمريكيين لم يشغلوا أنفسهم بالحرب، وظلوا محايدين وكان المتعاطفون مع بريطانيا والثوار يؤلفون نحو سدس المستعمرين. ودارت بين البريطانين والثوريين عدة معارك.

أشهر معارك الشمال. كانت استراتيجية البريطانيين تهدف إلى القضاء على الثوار في الشمال.

كمبيجن. بعد إخلاء بوسطن مباشرة في مارس ١٧٧٦م، خطط الجنرال هاو للعودة إلى المستعمرات الأمريكية ونزل في جزيرة ستاتن في ميناء نيويورك وتبعه رجال كلينتون وأفواج الهيسيين. وكان هاو يقود ٤٥ ألف جندي وملاح مدرب، يقابلهم من الأمريكيين ٢٠ ألف مقاتل قليلو الخبرة والعتاد. وكان واشنطن قد نقل جنوده

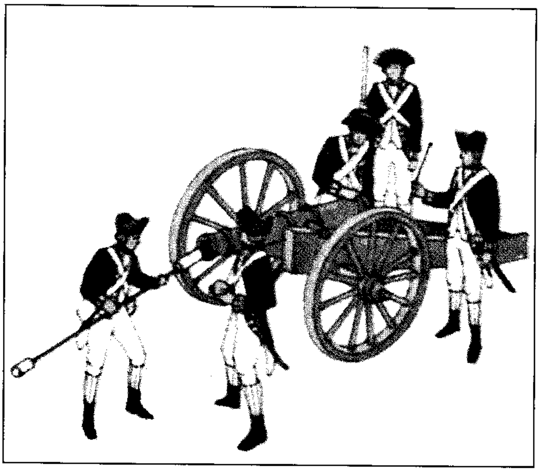

المدفعية كان لها دور فعال في الهجوم والدفاع. وكان إطلاق المدافع بطيئًا لأن على الجنود تنظيف الماسورة بعد كل طلقة، كما يفعل جنود المدفعية البريطانية في الصورة.

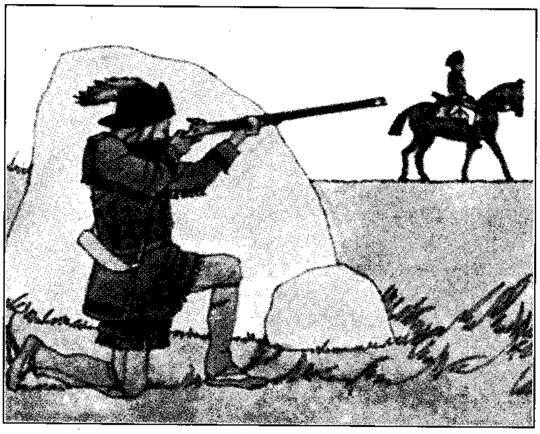

البندقية يمكن إطلاقها بدقة أكثر من المسكت «نوع من البنادق القديمة». وقد استعملها سلاح الحدود الأمريكي بكل براعة. وفي الصورة يصوب جندي بندقيته تجاه ضابط بريطاني.

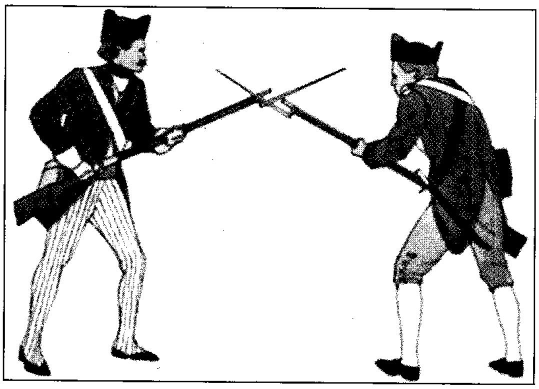

السنكي (حربة البندقية) والمثبت في مقدمة بندقية المسكت استخدم عند المجابهة وجهًا لوجه. جندي ألماني أجير في الجيش البريطاني، (يسار) في صراع مع أحد جنود المشاة الأمريكيين، (يمين).

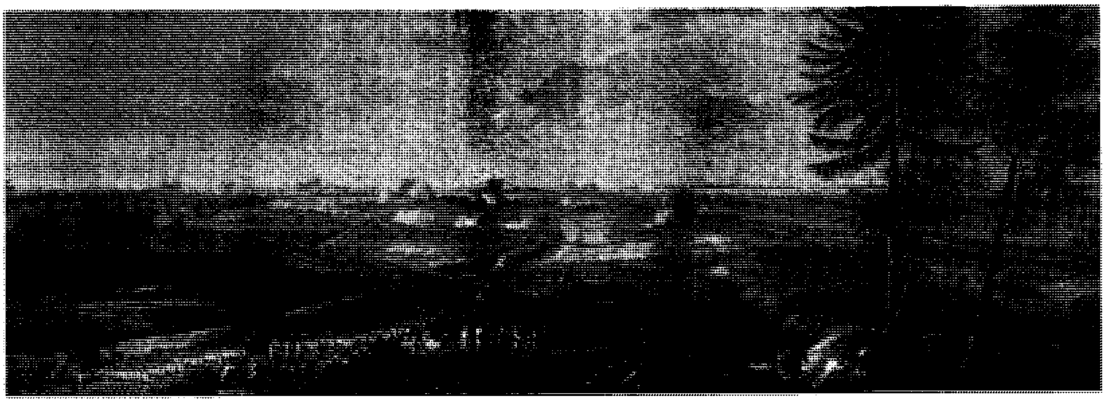

حصار يورك تاون حدث في أكتوبر عام ١٧٨١م، وقد كانت آخر معركة كبرى أثناء الثورة الأمريكية. وقد شرعت بريطانيا في إجراء محادثات بقصد السلام مع الأمريكيين بعد عدة أشهر من هزيمتها في يورك تاون.

إلى نيويورك على إثر انسحاب البريطانيين من بوسطن، وقام الأمريكيون بتحصين مرتفعات بروكلين في الطرف الغربي من لونج أيلاند. وعندها نزلت القوات البريطانية هناك وأحاطت بالأمريكيين من الجهة الأمامية وبدأت المعركة. غير أن بطء هاو في التحرك أثناء الهجوم الثاني قد مكن الأمريكيين من سحب البقية الباقية من جنودهم. واستطاع البريطانيون أن يخرجوا الأمريكيين من نيويورك وظلت المدينة في أيديهم إلى أن انتهت الحرب.

ترنتون. كان جيش واشنطن على وشك الانهيار، ولم تستطع ميليشيات نيوجيرسي مساعدته. ومع ذلك فقد أضاع هاو فرصة تدمير الجيش القاري بتأجيل هجومه إلى موسم الربيع.

في إحدى الليالي الباردة التي صادفت ٢٥ ديسمبر ١٧٧٦م، استطاع واشنطن بعد أن عبر نهر ديلاوير أن يضرب مدينة ترنتون في هجوم مباغت مع جنوده البالغ عددهم ٢,٤٠٠ رجل، وأخذ من الهيسيين الذين كانوا يدافعون عن المدينة ٩٠٠ أسير.

ساراتوجا. تقدم الجيش البريطاني في صيف عام ١٧٧٧م من كندا نحو الجنوب بقيادة برجوين، وتقابل مع القوات الأمريكية في منطقة قريبة من نهر هدسن، وقد أنقذ حلول الظلام والجنود الهيسيون القوات البريطانية من هزيمة محققة في المعركة التي اشتهرت باسم معركة **مزرعة فريمان الأولى**. ولكن بيرجوين خسر معركة مزرعة فريمان الثانية وبدأ التراجع. وسرعان ما وجد نفسه وبشكل مفاجئ محاطًا بالقوات الأمريكية في ساراتوجا بقيادة الجنرال جيتس الذي كان يقود الجناح الشمالي للجيش القاري، واستولى الأمريكيون على كميات هائلة من الأسلحة وأخذوا ما يقارب ستة آلاف أسير.

ساعد الفرنسيون الأمريكيين سرًا في مجهودهم الحربي، وزودوهم بالقروض والأسلحة، غير أن الفرنسيين لم يكونوا يرغبون في التصريح بذلك علنًا قبل أن يحقق الأمريكيون نصرًا واضحًا خلال الحرب. وكان الانتصار الذي حققوه في ساراتوجا نقطة تحول في سير الحرب.

في سنة ١٧٧٨م وقَّع الفرنسيون معاهدة تحالف مع الأمريكيين وزودوهم بالجنود والسفن الحربية، كما دخل الأسبان الحرب كحلفاء لفرنسا، ثم هولندا سنة ١٧٨٠م. وبدخول فرنسا الحرب اضطرت بريطانيا إلى توزيع جيوشها في مواقع أخرى ضد فرنسا وبذلك لم يعد في وسعها تأمين قوة كافية لمحاربة الأمريكيين في الشمال.

فالي فورج. قضى جيش واشنطن وعدد أفراده عشرة آلاف جندي، شتاء ١٧٧٧-١٧٧٨م في فالي فورج في بنسلفانيا، وكان بحاجة إلى ملابس وأغذية، وقد هلك ربعهم من سوء التغذية والإصابة بالأمراض، وترك الكثيرون منهم الجيش.

أشهر معارك الجنوب

السافانا وتشارلستون. غير البريطانيون خططهم الحربية بالتركيز على المستعمرات الجنوبية بدلاً من الهجوم على الشمال. وقد أصبح كلينتون قائدًا عامًا للقوات البريطانية في أمريكا الشمالية في مايو ١٧٧٨م. وفي هذه السنة، بدأت الحملة على الجنوب، وتمكنت القوات البريطانية في نهاية تلك السنة من السيطرة على جميع أنحاء ولاية جورجيا. وفي أوائل ١٧٨٠م، نزلت القوات البريطانية قرب تشارلستون في ساوث كارولينا ثم استسلمت قوات الجنرال بنيامين البالغ عددها ٥,٥٠٠ مقاتل يؤلفون مجموع القوات الأمريكية تقريبًا في الجنوب.

كامدن. وعلى إثر ذلك كلف المؤتمر القاري الجنرال جيتس بطل ساراتوجا بتشكيل قوة جنوبية أخرى تحل محل القوة المستسلمة في تشارلستون. وقد تشكلت القوة على عجل من جنود تنقصهم الخبرة والتدريب وذهب بهم إلى كامدن، بجنوب كارولينا، لمواجهة الحامية البريطانية هناك.

التقى الجيشان يوم ١٦ أغسطس ١٧٨٠م بصورة غير متوقعة خارج كامدن، وبدأت المعركة، غير أن معظم أفراد الميليشيات فروا من المعركة دون أن يطلقوا رصاصة واحدة، واشترك الباقون في المعركة فكانت إصاباتهم فادحة وأجبروا على التراجع. وهكذا تغلبت القوات البريطانية على جيش أمريكي آخر.

وقد تلقى الأمريكيون ضربة أخرى حين اكتشفوا أن أحد قوادهم وهو الجنرال أرنولد الذي كان يقود حامية، قد انضم إلى البريطانيين في وست بوينت بنيويورك، وتمكنوا في الوقت المناسب من الحيلولة دون تسليمه القاعدة للبريطانيين.

نهاية الحرب

وصلت فرقة فرنسية قوامها ٥,٥٠٠ جندي بقيادة روشامبو إلى أمريكا في يوليو ١٧٨٠م. وكان الأمريكيون يأملون في إخراج البريطانيين من نيويورك بمساعدة الفرنسيين. وفي نهاية سبتمبر ١٧٨١م حاصرت قوة مشتركة من الطرفين القوات البريطانية بقيادة كورنواليس في يوركتاون وأجبرتها على الاستسلام، وبلغ عدد الأسرى أكثر من ثمانية آلاف وهم يشكلون أكثر من ربع القوات البريطانية في أمريكا الشمالية. وكانت معركة يوركتاون آخر معركة كبيرة خلال الحرب. وخشية أن تؤدي مواصلة المعارك إلى فقدان مناطق أخرى، فقد لجأ البريطانيون إلى محادثات السلام مع الأمريكيين منذ عام ١٧٨٢م.

معاهدة باريس. تم توقيع معاهدة باريس في ٣ سبتمبر ١٧٨٣م، اعترفت بريطانيا بموجبها باستقلال الولايات المتحدة، وانسحب آخر الجنود البريطانيين من نيويورك في نوفمبر ١٧٨٣م.

الخسائر. بلغ مجموع القتلى من الجانب الأمريكي ٢٥ ألفًا وحوالي ١,٤٠٠ مفقود، وخسائر الجانب البريطاني ١٠ آلاف رجل، هذا فضلاً عن الأضرار الاقتصادية التي أصابت الطرفين، وأوشكت بريطانيا على الإفلاس التام ، لكنها عوضت بعض الخسائر المالية بالضرائب التي فرضتها على تجارتها التي ازدهرت مع الدولة الجديدة.

كذلك تضررت اقتصاديات فرنسا كثيرًا، وكانت على وشك الإفلاس في سنة ١٧٨٨م. وتعد هذه المشكلات المالية ذات أثر كبير في اندلاع الثورة الفرنسية سنة ١٧٨٩م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خلفية الحرب وأسبابها

إعلان الاستقلال
بوسطن تي بارتي
رجل الدقيقة الأخيرة
قانون الطابع
قوانين البحرية الإنجليزية
القوانين القسرية
الكونجرس القاري

قادة عسكريون أمريكيون

آرنولد، بنديكت
جونز، جون بول
كلارك، جورج
واشنطن، جورج

قادة مدنيون أمريكيون

آدمز، جون
جيفرسون، توماس
ريفير، بول
فرانكلين، بنجامين
هنري، باترك

قادة بريطانيون

أندريه، جون
بيرك، إدموند
جورج (جورج الثالث)
كارلتون، السير جاي
هاو (عائلة)

تراجم أخرى

بولاسكي، كاسيمير
بين، توماس
روشامبو، الكونت
كوسيياسكو، ثاديوس
لافاييت، المركيز دي

أسئلة

١ – ما الهزيمة التي مُنيَ بها الأمريكيون ودلت على نقاط ضعفهم؟
٢ – ماذا كان وجه اعتراض الأمريكيين على قانون الطابع؟
٣ – كيف غير البريطانيون استراتيجيتهم بعد تدخل الفرنسيين في الحرب الأهلية الأمريكية؟
٤ – أي الانتصارات الأمريكية شكلت نقطة تحول في الحرب الأهلية الأمريكية؟
٥ – كيف ساهمت الحرب الأهلية الأمريكية في اندلاع الثورة الفرنسية؟

الثورة البيضاء. انظر: **الثورة المجيدة.**

الثورة الثقافية. انظر: **جيانغ كنج؛ الصين** (جدول).

الثورة الخضراء مصطلح يُستخدم لوصف الجهود الدَّولية لزيادة الإنتاج الغذائي في الدُّول النَّامية. وقد بدأ هذا الجهد في الستينيات من القرن العشرين، متضمنًا تقديم نوعيَّات جديدة عالية الإنتاج، من الذُّرة الشامية والأرز والقمح لدول مثل الهند والمكسيك. وتحققت زيادة كبيرة في الإنتاج؛ ولكن النوعيات الجديدة تحتاج ريًّا جيدًا، وقدرًا كبيرًا من المخصِّبات العالية الثَّمن، والمبيدات الحشرية. ولهذا لم يستفد من ذلك إلا أثرياء الفلاحين.

انظر أيضًا: **بورلونج، نورمان إيرنست؛ مخزون الغذاء؛ القمح.**

الثورة الزراعية. انظر: **الاختراع** (عصر العقل)؛ **الزراعة** (نبذة تاريخية).

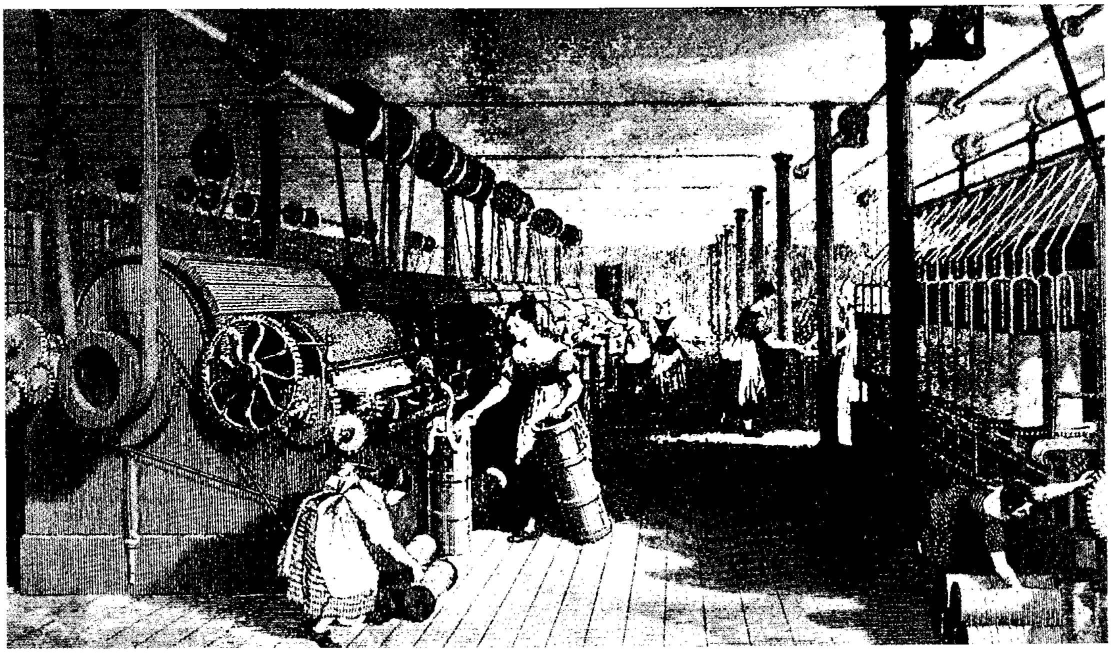

مصانع تم تطويرها خلال الثورة الصناعية لتجمع بين الآلات والعمال لتسييرها. قامت النساء والأطفال (أعلاه) بتشغيل كثير من الآلات في مصانع النسيج.

الثورة الصناعية

الثورة الصناعية مُصطلح يُشير إلى التغيُّر الذي حدث في حياة الناس خصوصاً في الغرب، خلال القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، كما يدل على الحقبة الزمنية نفسها كذلك.

بدأت الثورة الصناعية في بريطانيا خلال القرن الثامن عشر الميلادي، وانتقلت إلى أجزاء من أوروبا وأمريكا الشمالية في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، انتشر التصنيع في أوروبا الغربية وشمال شرقي الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد أدت الثورة الصناعية إلى زيادة عظيمة في الإنتاج. كما أخرجت التصنيع من نطاق المنزل والورشة الصغيرة، وأحلّت الآلات ذوات المحركات محل العمل اليدوي، وطُورت المصانع لتصبح أفضل وسيلة للجمع بين الآلات والعمال لتشغيلها.

ومع تقدم الثورة الصناعية نشأت الحاجة إلى مستثمرين جدد وإلى مؤسسات مالية لتوفير المال من أجل توسع أكبر للتصنيع. وهكذا أصبح المموِّلون، وكذلك المصارف أمراً مهمّاً في تطور الثورة الصناعية. ولأول مرة في التاريخ الأوروبي، قام عدد من رجال الأعمال الأثرياء بإدارة الصناعة وتنظيمها.

اختلف المؤرخون حول أهمية الثورة الصناعية. وقد ركز بعضهم على أن أهمية الثورة تكمن في الزيادة الكبيرة في إنتاج البضائع. وكان الاعتقاد السائد أن هذه الزيادة أسهمت في رفع مستوى المعيشة خلال القرن التاسع عشر الميلادي، وكانت أكثر فائدة مما فعلته الهيئات التشريعية واتحادات العمال. وركز آخرون على الجوانب السلبية للثورة، وأشاروا إلى السكن المزدحم وغير الصحي، وظروف العمل البالغة السوء التي تسبَّب فيها التصنيع السريع في المدن.

أنكر بعض المؤرخين أن تكون الثورة الصناعية ثورية، بمعنى كونها فترة تغيرات كبيرة ومفاجئة. ويُصرُّ هؤلاء المتخصِّصون على أن العناصر الأساسية للثورة الصناعية يمكن إرجاعها إلى التطورات التي حدثت في أوروبا منذ مئات السنين قبل القرن الثامن عشر الميلادي.

ترجع جذور التقدم العلمي إلى عصر النهضة (من القرن الرابع عشر إلى السادس عشر الميلاديين). وقد طور ليُونَاردُو دافينْشي الفنان الإيطالي والعبقرية العلمية عدداً

من الأشكال الآلية في رسوماته وأشكاله. وتم تصنيع هذه التطورات المبكِّرة مرة أخرى في الثورة الصناعية.

ويتفق معظم المؤرخين اليوم على أن الثورة الصناعية كانت نقطة تحول عظيمة في تاريخ العالم. فقد حوّلت العالم الغربي من مجتمع ريفي زراعي إلى مجتمع حضري صناعي. وقد جلب التصنيع الكثير من المنافع المادية، لكنه أيضًا ترك عددًا كبيرًا من المشكلات التي لاتزال قائمة في العالم الحديث. فمثلاً تواجه معظم الدول الصناعية مشاكل تلوث الماء والهواء.

الحياة قبل الثورة الصناعية

عشية الثورة الصناعية كان أقل من ١٠٪ من سكان أوروبا يعيشون في المدن. والباقون يعيشون في بلاد وقرى صغيرة منتشرة على امتداد الريف. وكان هؤلاء الناس يقضون معظم يومهم العملي في الزراعة. ولما كان باستطاعتهم بيع الفائض من الطعام في البلدان المجاورة، فإنهم كانوا يزرعون مايزيد قليلاً عما يحتاجونه لأنفسهم. ويصنعون معظم ملابسهم، وفرشهم وأدواتهم من المواد الخام المُنتَجة من المزارع أو الغابات.

وقد وُجِدَ نوع من الصناعة في كل أنحاء أوروبا الغربية قبل الثورة الصناعية. والقليل من التصنيع كان يتم في متاجر الروابط في المدن الصغيرة. وكان العمال الحرفيون في هذه المتاجر يستخدمون أدوات بسيطة لتصنيع منتجات مثل الملابس والأدوات المعدنية والحليّ والمنتجات الجلدية والمشغولات الفضية والأسلحة. وكان بعض المنتجات المصنوعة في المدن الصغيرة تتم مقايضته بالطعام المُنتَج في الريف. وكذلك كانت منتجات المدن تُصَدَّر لمبادلة ثمن الكماليات المستوردة من الخارج، أو تُرْسَل إلى المستعمرات في مقابل المواد الخام.

ومع ذلك، كان معظم التصنيع يحدث في المنازل في المناطق الريفية. والتجار الذين يُسمون **المقاولين الملتزمين** يوزعون المواد الخام على العمال في منازلهم ويجمعون المنتجات التي تم تصنيعها. وفي المنزل كانت الأسرة بأكملها تعمل معًا لتصنيع الملابس ومنتجات الطعام، والنسيج والمصنوعات الخشبية. وكان العمال أنفسهم مصدرًا للقدرة المستخدمة في التصنيع. وكانت الدواليب المائية مصدرًا للقدرة في بعض الصناعات.

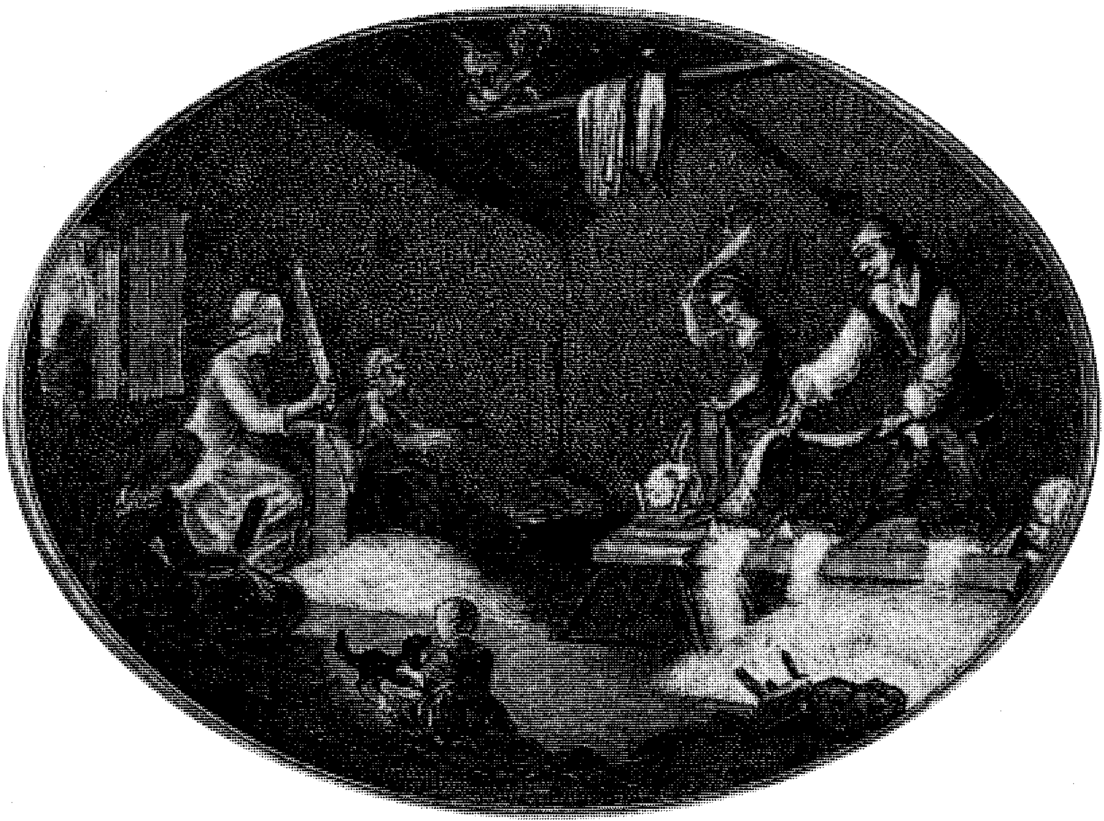

النظام العائلي كان يوفر معظم المنتجات المصنعة قبل الثورة الصناعية. وتحت هذا النظام كانت العائلة بكاملها تعمل في البيت لصناعة الملابس، والمنتجات الأخرى.

كانت طريقة الحياة تختلف من مكان لآخر، اعتماداً على المناخ والتربة والبعد عن المدن والطرق التجارية. وكانت حياة معظم الناس القاسية تدور حول المواسم الزراعية (الزراعة والفلاحة والحصاد وتسويق المحصول). وعاش الناس تحت الخوف الدائم لاحتمال فشل محاصيلهم. والكثير منهم عانوا من سوء التغذية. ونتيجة لذلك أصابتهم الأمراض، وشاعت الأوبئة. وقلّ انتاج العمال كما قلّ عدد الذين يحصلون على دخول كبيرة، وانحصرت هذه القلة في ملاك الأراضي الزراعية ورجال الأعمال وذوى المناصب الرفيعة. وكان القليل من المال يدَّخر أو يتم استثماره في مشروعات تجارية. وفي واقع الحال كان هنالك قليل من فرص الاستثمار.

قبل الثورة الصناعية، خضعت معظم الدول الأوروبية لحكم ملكي، كان لملاَّك الأرض الكبار، والتجار الأغنياء، ولبعض رجال الكنيسة في هذه الدول، نفوذ سياسي كبير. لكن العمال والمزارعين خفتت أصواتهم في الحكومة. بل إن الكثير من الدول لم تجر انتخابات. وعلى الرغم من وجود برلمان في بريطانيا، فلم يسمح بالتصويت إلا لدافعي الضرائب من الذكور. وغالبًا فإن قلة من المقترعين هي التي تحدد من يمثل مقاطعة ما في بريطانيا. وقد تغيَّرت كل هذه الأحوال الاجتماعية والاقتصادية والسياسية مع تطور الثورة الصناعية.

نمو الثورة الصناعية

بدأت الثورة الصناعية في بريطانيا لأسباب متعددة. منها المخزون الكبير من الفحم الحجري والحديد، وهما المصدران الطبيعيان اللذان اعتمد عليهما التصنيع. بينما كانت المواد الخام الصناعية الأخرى تأتي من مستعمرات بريطانيا. وبحلول منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، صارت البلاد القوة الاستعمارية الرائدة في العالم. ولم تعد مستعمرات بريطانيا مصدراً للمواد الخام فحسب بل صارت تمثل أسواقًا للمنتجات المصنَّعة. وساعدت هذه المستعمرات في حفز صناعتي النسيج والحديد وهما الصناعتان الأكثر أهمية خلال الثورة الصناعية.

ولقد تنامى الطلب على البضائع البريطانية سريعًا خلال أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وقد دفع هذا الطلب الأعمال الصناعية إلى التنافس فيما بينها على العدد المحدود من العمال وكمية المواد الخام، مما رفع تكاليف الإنتاج وأدى بالتالي إلى تقليل الأرباح. ولم يعد ممكنًا الاستجابة للطلب المتصاعد إلا بزيادة بريطانيا لقدرتها على إنتاج السلع بتكلفة غير باهظة.

رفض التجار البريطانيون رفع أسعار بضائعهم حتى لا يؤدي ذلك إلى الحد من الطلب. وبحثوا عن طرق أكثر اقتصاداً وكفاءة لاستخدام رأس المال والعمال حتى تزيد الكمية التي ينتجها كل عامل بصورة أسرع من زيادة

تقسيم العمل تقسيم العمل سمة أساسية للنمو الصناعي الذي تم خلال الثورة الصناعية. ويتطلب تقسيم العمل قيام عاملين مختلفين بإنجاز خطوة معينة في صناعة سلعة معينة. يوضح المخطط كيف أن تقسيم العمل يساهم كثيرًا في زيادة الإنتاج لأسواق أوسع.

الشخص الواحد الذي يقوم بالخطوات الست المطلوبة في تصنيع سلعة ما، يمكنه تصنيع وحدة واحدة.

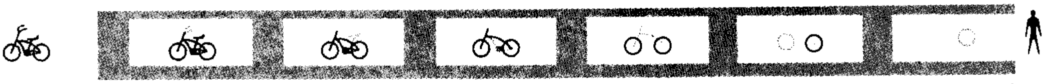

ستة أشخاص يختص كل منهم في واحدة من الخطوات الست، يمكنهم تصنيع ١٢ وحدة في نفس الوقت.

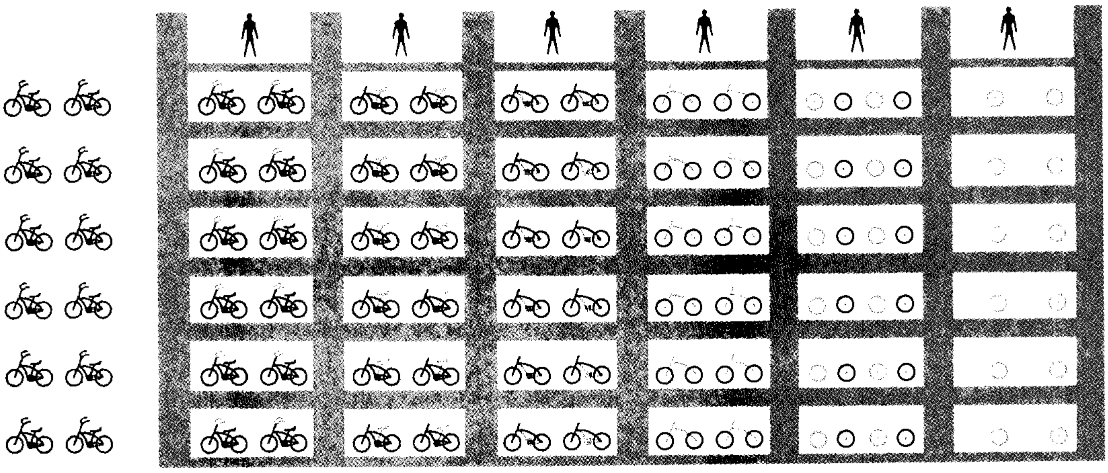

تكلفة الإنتاج. وقد حقق التجار هدفهم عن طريق تطوير المصانع والآلات والمهارات الفنية.

صناعة النسيج. كان أعظم مظاهر الثورة الصناعية إدخال الآلة ذات المحرك في صناعات النسيج في إنجلترا وأسكتلندا. وقد حدث هذا في النصف الثاني من القرن الثامن عشر الميلادي، وأصبح علامة بارزة لبداية عصر المصنع الحديث. وقبل ذلك، كان التجار يشترون المواد الخام ويوزّعونها على العمال الذين يعيشون في أكواخ داخل المزارع أو في القرى. وكان بعض هؤلاء العمال يغزلون النبات مع الألياف الحيوانية. وآخرون ينسجون الغزل قماشًا. وعرف هذا النظام **بالصناعة المحلية** أو **الصناعة المنزلية**.

وفي ظل النظام المنزلي، كان التجار يشترون أكبر كمية من المواد ويستخدمون أكبر عدد يحتاجونه من العمال. ويمولون العمليّة بالكامل، وبعضهم يمتلك معدات الغزل والنسيج وأكواخ العمال. ومع ذلك، تمتع العمال بدرجة كبيرة من الاستقلال. واختاروا أسلوب العمل الذي يروق لهم. وفي بعض الأحيان استعانوا بمن يساعدهم، كما كان لديهم العمال المبتدئون. وغالباً ما قبلوا العمل لدى تجار عديدين في وقت واحد.

أفرز نظام الصناعة المنزلية العديد من المشكلات للتجار؛ فوجدوا صعوبة في تنظيم مقاييس الصَّنْعة والمحافظة على جداول زمنية لإكمال العمل. ومع ازدياد الطلب على القماش، تعيّن على التجار منافسة بعضهم بعضًا في أغلب الأحيان على العدد المتوافر المحدود من العمال في منطقة ما. وأدت كل هذه المشاكل إلى الزيادة في النفقات. ولهذا لجأ التجار وبصورة متزايدة إلى الآلية من أجل إنتاج أوفر، وإلى المصانع من أجل سيطرة مركزية أكبر على العمال.

بدأت الزراعة، وكذلك الصناعة الريفية، تتأثران بالتغيرات التي أحدثها تصنيع إنتاج النسيج. ومن أجل مقابلة الطلب المتزايد على المنسوجات والمنتجات الأخرى؛ بدأ ملاك الأرض بزراعة المواد الخام في أراضيهم مفضّلين ذلك على زراعة الغذاء. ونُظِّمت المزارع طبقًا لأساليب صناعية، فزاد رأس المال المُستَثْمَر في الزراعة، وتحسنت مستويات الإدارة، كذلك تحسنت نوعية الماشية وبذور المحاصيل تحسناً كبيراً.

آلات الغزل. قبل الثورة الصناعية مورس الغَزْل في المنزل على **دولاب الغَزْل**. ويتم تشغيل دولاب الغزْل بدفع دواسة القدم. وكان دولاب الغزل ينتج خيطًا واحدًا فقط في المرة الواحدة.

كانت آلات الغزل الأولى أدوات بدائية غالبًا ما تقطع الخيوط الرقيقة. وفي عام ١٧٣٨م، سجل لويس بول، وهو مخترع من منطقة ميدلسيكس، وجون وايات، وهو ميكانيكي من ليشفيلْدْ براءة اختراع لآلة **غزل دَوّارة** مطورة تقوم بجذب جدائل المادة خلال مجموعة من البكرات الخشبية المتحركة بسرعات مختلفة، مما يجعل بعضًا من الجدائل مشدودًا أكثر من الآخر. وتصبح الجدائل المشدودة، عندما تُضَم، أقوى من مثيلاتها ذات الشد المتماثل. وتمر الجدائل المُتضامَّة فوق **الطيّار**، (الجزء من الآلة الذي يفتل الجدائل في غزل). ويُلَفُّ الغزل المنجز على مكوك يدور على عمود. ولم تكن آلة الغزل الدوارة ناجحة تمامًا، مع أنها الخطوة الأولى في تصنيع صناعة النسيج.

وفي الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، أحدث اختراع آلتين ثورة في صناعة النسيج. كانت إحداهما **دولاب الغزل** الذي اخترعه جيمس هارجريفز، وهو غَزَّال ونجّار من بلاكبيرن، والآلة الأخرى هي **دولاب الغزل الهيكلي** أو آلة **الغزل القديمة** التي اخترعها السير ريتشارد أركرايت، من برستون. وقد حلّت كلتا الآلتين العديد من مشاكل الغزل الدوّار، خاصة في مجال إنتاج الغزل المُستخدم في صناعة القماش الخشن.

وفيما بين عامي ١٧٧٤ و ١٧٧٩م، اخترع نسَّاج من لانكشاير يدعى صمويل كرومتون **الميول** وهي آلة للغزل تجمع بين سمات المغزلة الآلية ودولاب الغزل الهيكلي، وفي الوقت المناسب حلّت محلهما. وهذه الآلة ذات فعالية بصفة خاصة في نسج الغزل الناعم للقماش ذي النوعية العالية، المستورد من الهند. وخلال الثمانينيات والتسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، تم تصنيع أحجام أكبر من هذه الآلة، ذات بكرات معدنية، ومئات من الأعمدة. وأنهت هذه الآلات صناعة الغَزْل المنزلي. انظر: **الغزل**.

ظهر أول مصنع للنسيج في بريطانيا في الأربعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وبحلول التسعينيات من القرن الثامن عشر، صار بإنجلترا ١٢٠ مصنعًا للنسيج، كما تم إنشاء العديد من المصانع في أسكتلندا.

آلات النسيج. حتى بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، كان كل النسيج تقريبًا يُنجز على الأنوال اليدوية، إذ إنه لم يتقدم أحد ليحل مشاكل النسيج الآلية. وفي عام ١٧٣٣م، قام جون كاي، صانع ساعات الحائط من لانكشاير باختراع آلة **تحريك مكوك النول**. وقامت هذه الآلة بكل الحركات التي يتطلبها النَّسج، لكنها غالبًا لم تؤد عملها في عملية النسج بإتقان تام.

وفي منتصف الثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، قام قسٌ يُدعى إدموند كارترايت باختراع نول يعمل بالطاقة البخارية. وفي سنة ١٨٠٣م، قام جون

هُروكس، وهو صانع آلات من لانكشاير، بصناعة نول من المعدن بالكامل. وقام صانعو آلات بريطانيون آخرون بعمل تحسينات إضافية في النول البخاري خلال بدايات القرن التاسع عشر. وبحلول عام ١٨٣٥ م، كان في بريطانيا ١٢٠,٠٠٠ نول بخاري، استخدم معظمها لنسج القطن. وبعد منتصف القرن التاسع عشر، صارت الأنوال اليدوية تستخدم فقط لصناعة القماش ذي الأشكال الزخرفية والذي استحالت صناعتُه حتى ذلك الوقت على أنوال ذات محرك آلي. انظر : **النَّسج**.

المحرك البخاري. كان العديد من مخترعات الثورة الصناعية الأكثر أهمية يحتاج لقدرة أكبر بكثير مما توفره الخيول أو الدواليب المائية. ولكن الصناعة تحتاج إلى مصدر جديد زهيد السعر وفعَّال من القدرة، وقد وجدته في الآلة البخارية.

تم إنتاج أول محرك بخاري تجاري عام ١٦٩٨م. وفي ذلك العام سجل توماس سافري، ضابط الجيش من كورنوول، براءة اختراع محرك ضخ يستخدم البخار. وفي سنة ١٧١٢م، قام توماس نيوكومن، الحداد من ديفونشاير، بإدخال تحسينات على محرك سافري. وبدأ الاستخدام العام لمحرك نيوكومن خلال العشرينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وكانت بها عيوب أساسية، إذ كانت تهدر الكثير من الحرارة وتستخدم كمية هائلة من الوقود. وفي الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، بدأ جيمس واط، الأسكتلندي، العمل لتحسين المحرك البخاري، وبحلول عام ١٧٨٥م، استطاع أن يتخلص من الكثير من مشكلات المحرك السابق. واستخدم محرك واط الحرارة بطريقة أكثر كفاءة من محرك نيوكومن؛ مع اقتصاد كبير للوقود.

ولم يكن من الممكن تحقيق كفاءة عالية للمحرك البخاري والآلات التي تدار بالقدرة، دون تطوير أدوات تشكيل الفلزات. وعندما بدأ واط تجاربه مع المحرك البخاري، لم يستطع العثور على أداة تمكنه من فتح ثقب تام الاستدارة، ونتيجة لذلك، فقد كان محركه يسرب البخار. وفي سنة ١٧٧٥م اخترع جون ولكنسون، صانع الحديد من ستافوردشاير، آلة ثاقبة قادرة على إحداث ثقب أكثر دقة. وما بين عامي ١٨٠٠م و١٨٢٥م، طوَّر المخترعون الإنجليز **مِقْشَطَة**، لجعل أسطح الأجزاء الفلزية ملساء، في المحرك البخَاري. وبحلول عام ١٨٣٠م، كانت كل الأدوات الأساسية الضرورية للصناعة الحديثة قد دخلت في الاستخدام العام.

الفحم الحجري والحديد. ما كان للثورة الصناعية أن تتطور دون الفحم الحجري والحديد. فالفحم الحجري يوفِّر القدرة لدفع المحركات البخارية، فضلاً عن أهميته لصناعة الحديد. وكان الحديد يستخدم لتحسين الآلات والأدوات ولبناء الجسور والسفن. وساعدت المخزونات الكبيرة من الفحم الحجري والحديد الخام بريطانيا في جعلها الدولة الصناعية الأولى في العالم.

صناعة الحديد الأولى. عند تصنيع الحديد، لابد من فصل المعدن عن الشوائب غير المعدنية التي يحويها خام الحديد. وتُسمَّى عملية الفصل هذه **الصهر**. انظر: **الصهر**. وخلال آلاف السنين التي خلت قبل الثورة الصناعية، كان صهر الحديد يتم بوضع الخام في فرن ذي وقود محترق، يفتقر إلى الأكسجين اللازم لإتمام الاحتراق الكامل. وكان الأكسجين الموجود في الخام يتحد مع الوقود، ويتدفق الفلز الخالص السائل في قوالب صغيرة تسمى **الكُتَل**، وتُضْرَب الكتل بالمطرقة اليدوية لتحوَّل إلى ألواح. ومع بدايات القرن السابع عشر الميلادي، كانت الكتل تُشحن بالسفن إلى **معامل الصفائح** حيث تُليَّن كتل الحديد بتسخينها مرة أخرى، ثم تُجعل في صفائح بضغطها بأسطوانات حديدية ثقيلة.

كان الوقود الأكثر ملاءمة للصهر هو الفحم النباتي الذي يتم الحصول عليه بحرق الأخشاب الصلدة. وكان معظم مخزونات بريطانيا من خام الحديد وغابات الأخشاب الصلدة آنذاك في المناطق الريفية. وهكذا فإن الصهر وصنع الصفائح أصبحا من الأنشطة الريفية التي يضطلع بها العمال المحليون. ومنذ القرن السابع عشر الميلادي استخدم الفحم النباتي في عمليات تصنيعية عديدة أخرى إلى جانب الصهر والتصفيح، هذا إلى وجود طلب على الخشب لأغراض أخرى. ونتيجة لذلك استنفدت بريطانيا الكثير من غاباتها.

انطلاق صناعة الحديد. نجح صانع الحديد أبراهام داربي في شروبشاير في استخدام الفحم الحجري المعروف **بالكوك** لصهر الحديد مابين عامي ١٧٠٩ و١٧١٣م. ويصنع الكوك بتسخين الفحم الحجري في فرن محكم السد. وكان الصهر الذي يتم باستخدام الكوك اقتصاديًا وفعَّالاً، بدرجة تفوق كثيرًا عملية الصهر بالفحم النباتي. لكن معظم صنَّاع الحديد استمروا في استخدام الفحم النباتي، واشتكى المصنِّعون من كون الحديد المصهور بالكوك هشًا ولايمكن استخدامه بسهولة. وظلوا يفضلون الحديد المصهور بالفحم النباتي، لأنه أكثر ملاءمة للتشكيل. وفي منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، طور أحد أبناء أبراهام داربي عملية جعلت حديد الكوك في سهولة حديد الفحم النباتي من حيث التشغيل. وبعد عام ١٧٦٠م، انتشر الصهر بالكوك في كل أنحاء بريطانيا.

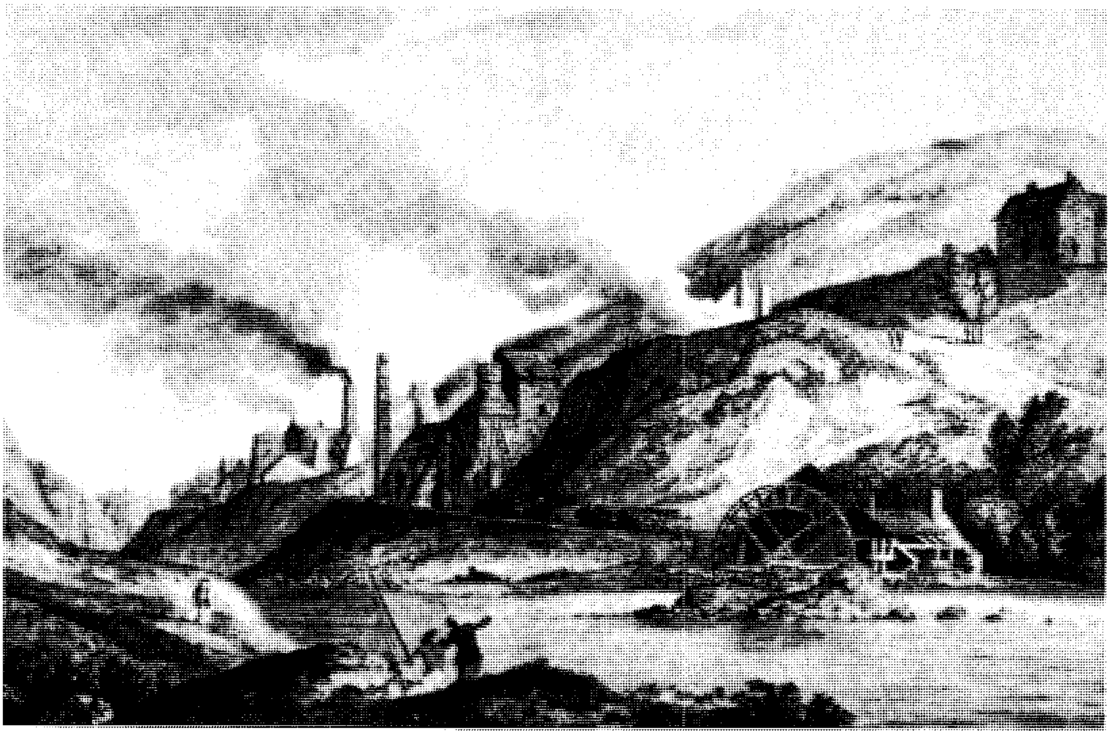

مصانع الحديد الضخمة جعلت من بريطانيا المنتج الرئيسي للحديد في العالم خلال الثورة الصناعية. وكانت صناعة الحديد تتمركز بالقرب من مخزونات البلاد من الفحم الحجري وخام الحديد.

وفي العشرينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، حدث فتح جديد في تصفيح الحديد، وأضيفت حزوز (أخاديد) لأسطوانات التصفيح مما مكن الصناع من دلفنة الحديد في أشكال متعددة، بدلاً من مجرد الألواح الرقيقة.

حاز واحدٌ من صناع الحديد من فيرهام يُدعى هنري كورت براءة اختراع دلافين محزَّزة محسَّنة عام ١٧٨٣م، وفي السنة التالية سجَّل براءة اختراع فرن عرف **بفرن التسويط**. ولم يكن كورت قد اخترع هذا الفرن، لكنه أضاف تحسينات عظيمة عليه، مما أنتج نوعية عالية الجودة من الحديد، ذلك بأنه يعاد تسخين كتل الحديد في **فرن التسويط** حتى تصبح عجينًا، وكان شخص يعرف بالسواط يقوم بتحريك العجين بوساطة قضبان حديدية حتى يتم حرق المواد غير الخالصة. ومن ثم، يتم تمرير الحديد الخالص داخل دلافين كورت المحززة، ويشكَّل في الهيئة المطلوبة.

قبل أن يطور كورت فرن التسويط، كان على صناع الحديد أن يستخدموا الفحم النباتي لإعادة تسخين كتل الحديد قبل التصفيح. لكن فرن كورت ـ بطاحونه الدوار المزدوج ـ كان يستخدم فحم الكوك. وهكذا حرَّر استخدام الكوك للصهر والخلط، في نهاية الأمر، صناعة الحديد البريطانية من الاعتماد على الفحم النباتي.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن خطوات الصهر، والخلط والدلفنة، بات من الممكن توحيدها في عملية مستمرة، والقيام بها في مكان مناسب بالقرب من حقول الفحم. ونتيجة لذلك، أصبحت صناعة الحديد البريطانية تتمركز في أربع مناطق لمناجم الفحم ـ ستافورد شاير، ويوركشاير، وساوث ويلز، وعلى امتداد نهر كلايد في أسكتلندا.

استمرت تقنيات صناعة الحديد في التحسن وزاد الإنتاج. ففي عام ١٧٨٨م، مثلاً، أنتج مصنعو الحديد البريطانيون حوالي ٦٨,٩٠٠ طن متري من الحديد. وفي عام ١٨٠٦م، أنتجوا أكثر من ثلاثة أضعاف تلك الكمية. وخلال منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، تم تصنيع ما نسبته ٥٪ فقط من كل الحديد البريطاني كأجزاء للآلات. وكانت معظم الآلات مصنوعة من الخشب بما في ذلك هياكل الآلات والقضبان وأجزاء الآلات البخارية وأنابيب الماء.

النقل والمواصلات. اعتمد نمو الثورة الصناعية على قدرة الصناعة على نقل المواد الخام والبضائع المصنَّعة عبر المسافات الطويلة. وهكذا فإن قصة الثورة الصناعية هي أيضًا قصة الثورة في النقل.

المجاري المائية. كان لبريطانيا العديد من الأنهار والمرافئ التي كان من الممكن تهيئتها لنقل البضائع. وحتى

أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، كانت المجاري المائية توفر الوسيلة الزهيدة والفعالة الوحيدة لنقل الفحم الحجري والحديد والحمولات الثقيلة الأخرى.

قام المهندسون البريطانيون بتوسعة العديد من الأنهار وتعميقها، لتصبح صالحة للملاحة. كما قاموا ببناء القنوات لربط المدن، وربط حقول الفحم الحجري بالأنهار. ففي عام ١٧٧٧م، ربطت قناة جراند ترنك نهر ميرسي مع نهري ترنت وسيفرن؛ وبذلك رُبطت موانئ بريستول وهل وليفربول البريطانية. كذلك أنشأ المهندسون العديد من الجسور والمنارات وعمقوا المرافئ.

في عام ١٨٠٧م، بنى المخترع الأمريكي روبرت فولتن أول مركب بخاري ناجح تجاريًا. وخلال سنوات قليلة، أصبحت البواخر أمراً عاديًا على الأنهار البريطانية. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر، كانت السفن ذات الدفع البخاري قد بدأت في نقل المواد الخام والبضائع المصنّعة عبر المحيط الأطلسي.

الطرق. حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، كانت الطرق في بريطانيا متواضعة. وكانت العربات التي تجرها الخيول تتنقل بصعوبة، كما كانت حيوانات الحمل تحمل البضائع لتقطع بها مسافات طويلة. وكان الناس يسافرون على ظهور الخيول أو يتنقلون راجلين.

بُنيت سلسلة من الطرق الرئيسية بين عامي ١٧٥١ و١٧٧١م، مما جعل السفر بالعربات والحافلات التي تجرها الخيول أكثر سهولة. لكن الطرق الرئيسية كانت في حاجة ماسة للإصلاح بحلول أواخر القرن الثامن عشر.

وخلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، حقق المهندسان الأسكتلنديان جون لودون ملك آدم وتوماس تلفورد، نجاحات مهمة في مجال إنشاء الطرق. فقد ابتدع ملك آدم نوعًا من الأسفلت المعروف باسم **المكادم**، والذي يتكون من الصخر المسحوق المضغوط في طبقات رقيقة، أما تلفورد فقد طور أسلوبا لاستخدام الأحجار الضخمة المستوية في أساسات الطرق، وجعلت هذه الأساليب الجديدة في بناء الطرق، السفر البري أسرع وأكثر راحة. ونتيجة لذلك، أمكن إيصال البضائع المصنعة بطريقة أكثر فعالية. وكذلك أمكن للمستلزمات والأموال المستخدمة في الأعمال التجارية والصناعية أن تستثمر بطريقة أسرع وأكثر بساطة.

السكك الحديدية. كان أول ما نقلته شبكات السكك الحديدية الأولى هو الفحم الحجري. وكانت الجياد تجرُّ عربات تسير على خطوط حديدية. وفي عام ١٨٠٤م، قام مهندس من كورنوول هو ريتشارد تريفيثيك ببناء أول قاطرة بخارية. وبنيت قاطرات عديدة أخرى خلال السنوات العشرين التالية. استخدمت لنقل الشحنات من مناجم الفحم الحجري ومصانع الحديد. ومع ذلك كانت الصناعة تفضل، بشكل عام، استخدام الآلات الثابتة التي كانت تجر عربات الشحن بوساطة الكبلات. ولم يبدأ الاستخدام العام للقاطرات البخارية بوصفها وسيلة لنقل

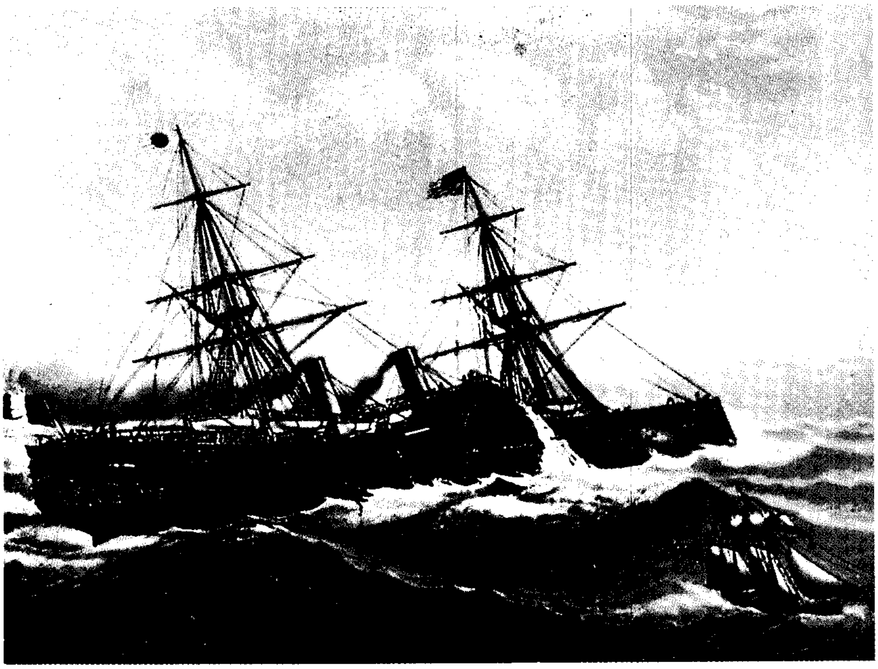

السفن البخارية حملت المواد الخام، والبضائع المصنعة عبر المحيط الأطلسي خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. كما حملت السفن البخارية شحنات كبيرة من البضائع عبر الأنهار البريطانية والأمريكية والمياه الساحلية.

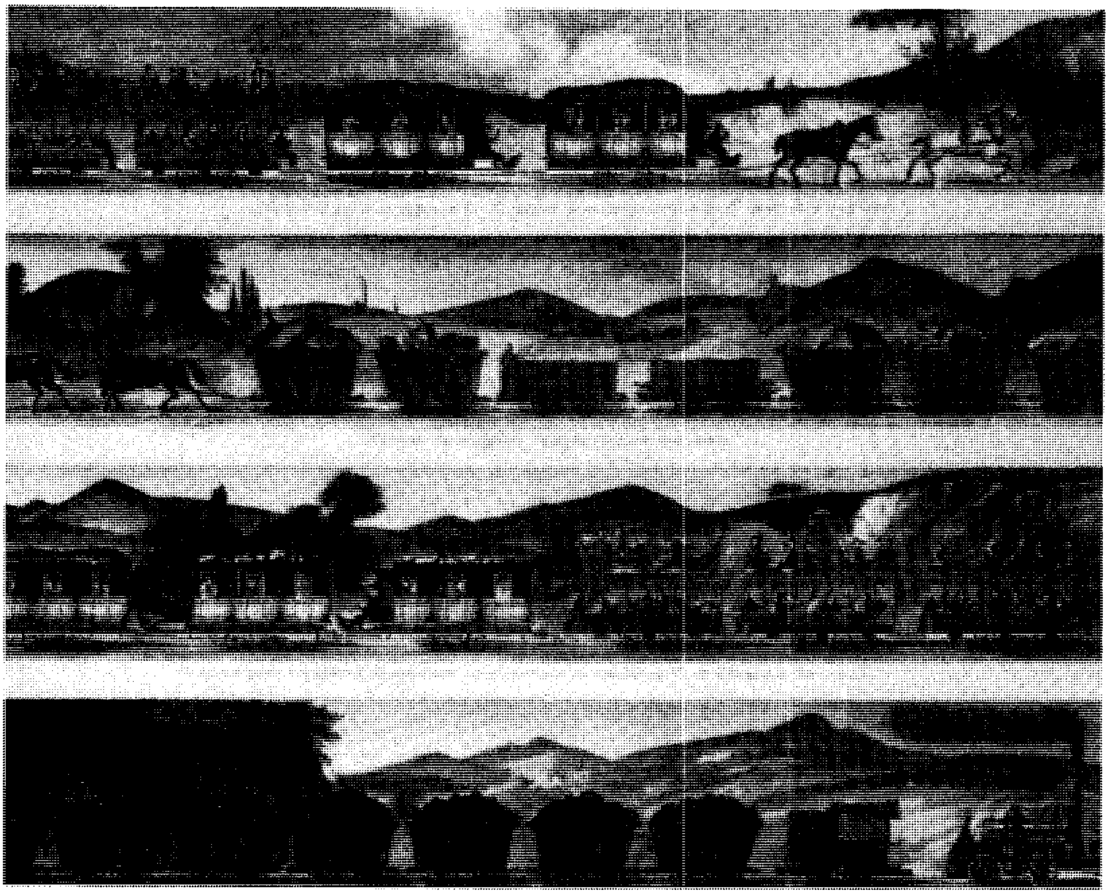

السكك الحديدية بدأت تؤدي دوراً مهماً في نقل البضائع والركاب في أواخر الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وتوضح هذه الطبعة الحجرية قطارات تجرها الجياد، وقطارات الدفع البخاري في فرنسا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

الركاب والبضائع حتى أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. انظر: **السكك الحديدية**.

دور رأس المال. أدى المستثمرون الأفراد دورًا حيويا في نمو الثورة الصناعية منذ البداية. وخلال القرن الثامن عشر الميلادي، حقق الكثير من التجار الإنجليز ثروة من الحروب الأوروبية، ومن تجارة الرقيق. وبدأ هؤلاء التجار وبعض الإنجليز الآخرين البحث عن فرص استثمارية بعد أن علموا بالأرباح الكبيرة التي حققتها الصناعات. وبالتدريج تم إنشاء المصارف لتعمل على تنظيم التدفق المتزايد من النقود. وفي عام ١٧٥٠م، كان في لندن ٢٠ مصرفًا. وبحلول القرن التاسع عشر، ضمت المدينة ٧٠ مصرفًا.

لم تستثمر معظم المصارف بطريقة مباشرة في المصانع، كما لم تمد أصحاب المصانع بالقروض لشراء الآلات، لكن بعضها، على كل حال، قدّم قروضًا قصيرة الأجل للصناعيين لتغطية تكاليف التشغيل. وقد مكنت مثل هذه القروض الصناعيين من استخدام أموالهم الخاصة لشراء المعدات وتحسين مصانعهم وتوسيعها. ووفرت المصارف بشكل رئيسي التسليف للمزارعين ولبائعي الجملة ولتجار التجزئة الذين كانوا يتقدمون بطلب الشراء من المصنّعين بعد ذلك. في الوقت الذي أصبحت فيه الآلات والمصانع أكثر غلاء، أصبح الأفراد الذين يوفرون رأس المال مهيمنين بدرجة متزايدة. وفي وقت قصير، أصبح هؤلاء الرأسماليون الصناعيون ضمن القوى الأكثر نفوذًا في المجال التجاري والسياسي البريطاني.

الحياة خلال الثورة الصناعية

أحدثت الثورة الصناعية تغيرات عظيمة في طريقة حياة الناس، وبرزت التغيرات الأولى محليًا. ولكن بحلول أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، أدرك معظم الناس الثورة الاقتصادية والسياسية التي شملت البلاد. وانتشرت الامتيازات التعليمية والسياسية التي كانت في وقت ما حكرًا على الطبقة العليا بين الطبقة المتوسطة المتنامية. وحلّت الآلات محل بعض العمال، لكن آخرين حصلوا

على فرص جديدة في العمل مع الآلات. وعلى الرغم من ذلك، عاش معظم العمال تحت ظروف قاسية في المدن الصناعية المتوسطة.

الطبقة العاملة. احتفظ بعض أصحاب الأعمال في السابق بعلاقات طيبة مع عمالهم على المستوى المحلي، واستشعروا نوعا من المسؤولية تجاههم. لكن مثل هذه العلاقة أصبحت غير ممكنة بعد الثورة الاقتصادية الكبيرة. فقد وظّف الصناعيون الكثير من العمال، ولم يكن باستطاعتهم التعامل الشخصي معهم. وقد فرضت الآلات على العمال أن يعملوا في المصانع بطريقة أسرع ودون راحة، وأصبحت الوظائف أكثر تخصّصًا كما أصبح العمل رتيبًا.

كانت أجور المصانع متدنية، والنساء والأطفال يشتغلون عمّالاً غير مهرة، ولا يحصلون إلا على جزء يسير من أجور الرجال المتدنية. والأطفال ـ ومعظمهم دون العاشرة ـ يعملون مابين ١٠ و١٤ ساعة في اليوم. وقد أصبح بعضهم مشوّهًا بسبب عملهم، أو مقعدًا بسبب الآلات الخطرة. انظر: **تشغيل الأطفال**.

كان معظم عمال المصانع فقراء وأميّين ولم يكن السكن في المدن الصناعية المتنامية قادرا على مواكبة هجرة العمال من المناطق الريفية. ونتج عن ذلك زحام زائد وحاد، وعاش الكثير من الناس في ظروف غير صحية إلى حد بعيد، مما أدى إلى تفشّي الأمراض. انظر: **المدينة**.

حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، تمتع أصحاب الأعمال البريطانيون عادة بالميزات في علاقاتهم مع مستخدميهم، ولم يكن مسموحًا للعمال بفعل شيء يذكر من الناحية القانونية لتحسين وضعهم. وحظر القانون البريطاني قيام اتحادات العمل.

ومع ذلك، قام بعض العمال بتكوين اتحادات عمل. وكذلك أضرب الكثير منهم عن العمل أو قاموا بأعمال شغب، وحطّموا الآلات احتجاجًا على أجورهم المتدنّية وظروف عملهم المزرية. وفي عام ١٧٦٩م، أجاز البرلمان قانونًا جعل تحطيم نوع معين من الآلات جرمًا عقابه الإعدام. لكن العمال استمروا في القيام بالشغب ضد الآلات، ففي عام ١٨١١م، قامت مجموعة من العمال المستأجرين والعاطلين بتحطيم آلات النسيج، وعرفوا باسم **اللوديين**، وصار هذا اسمًا لمحطمي الآلات. ثم تحسنت الأوضاع العملية والمعيشية للطبقة العاملة تدريجيا، وبدأ البرلمان ـ الذي كان إلى حد كبير يمثل

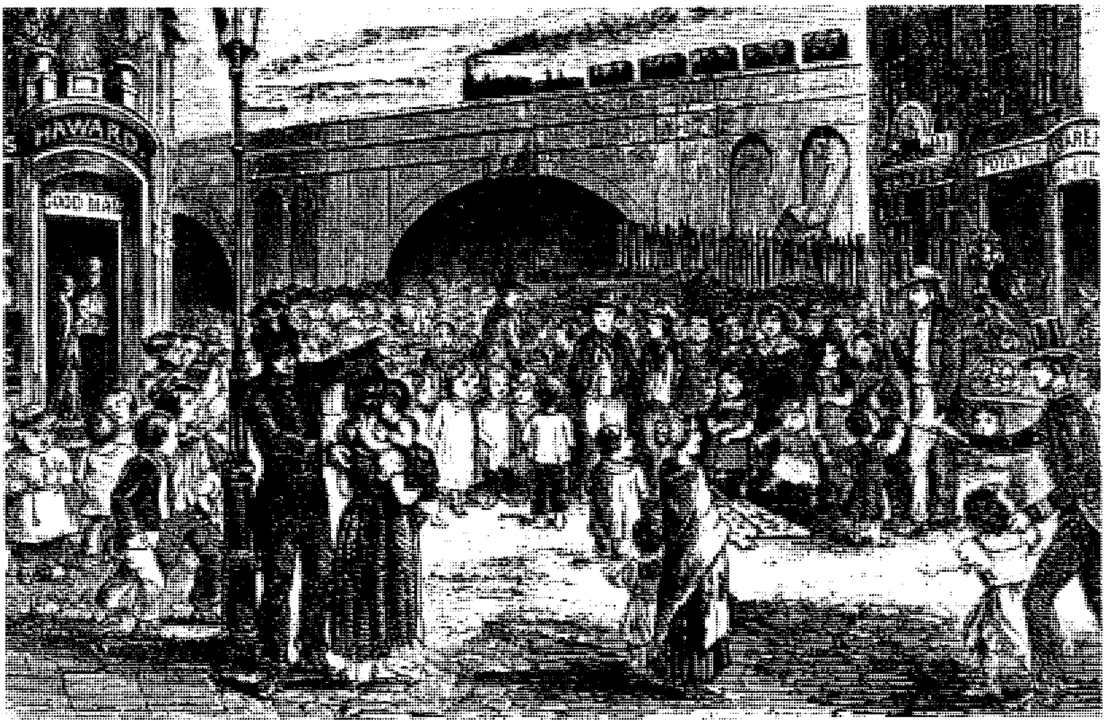

أصحاب الصناعات في بريطانيا كانوا يستأجرون الأطفال في بعض الأحيان في الأسواق المفتوحة للعمل بالمصنع. وقُصد من النقش نوع من الدعاية للاحتجاج على سوء استخدام عمل الأطفال في البلاد.

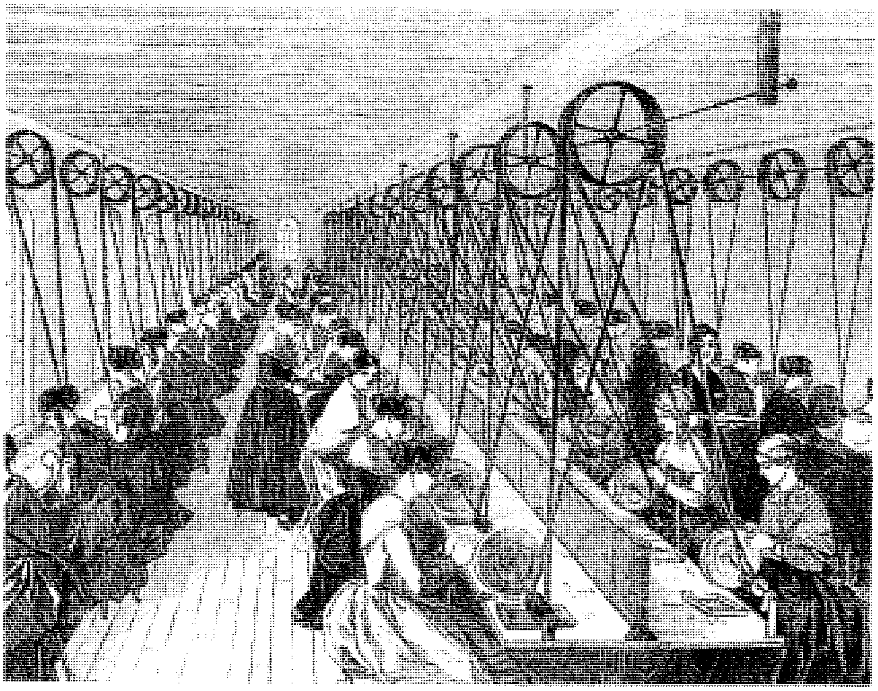

الثورة الصناعية وفرت فرص العمل للناس في المصانع. وقامت النساء بتشغيل الآلات، كما يظهر في الصورة في عنبر الجلخ في برمنجهام بإنجلترا.

الطبقة العليا - في العمل من أجل مصالح الطبقات المتوسطة والعاملة. فصدر قانون يمنح حق التصويت للطبقة المتوسطة عام ١٨٣٢م، ثم مُنح حق الاقتراع للعمال عام ١٨٦٧م.

الطبقتان الوسطى والعليا. أمدت الثورة الصناعة الناس بمنتجات وفرت وسائل جديدة للراحة، وملائمة لمن يستطيعون الحصول عليها. وحصلت الطبقة المتوسطة، التي كانت تتكون من أصحاب الأعمال والمهن، على مكاسب سياسية وتعليمية. ومن ثم أصبحت تتمتع بأهمية سياسية متزايدة. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، كانت مصالح الأعمال التجارية قد سيطرت بدرجة كبيرة على سياسات الحكومة البريطانية.

قبل الثورة الصناعية، كان في إنجلترا جامعتان فقط، هما جامعة أكسفورد وجامعة كمبردج. لكن الثورة أبرزت الحاجة إلى المهندسين وإلى الكتبة والعمال المهنيين. ونتيجة لذلك أصبح التعليم أمرًا حيويًا، فقام بعض الأفراد والجماعات بإنشاء بعض المكتبات والمدارس والجامعات.

ساعدت الثورة الصناعية بطريقة غير مباشرة في زيادة عدد سكان بريطانيا. وتحسن الوضع المادي للطبقة العاملة أيضًا. وحدث ازدياد سريع في عدد السكان، يرجع جزئيًا إلى هذه الظروف الجديدة. ففي عام ١٧٥٠م، كان عدد سكان بريطانيا نحو ٦,٥ مليون نسمة، وفي عام ١٨٣٠م بلغ العدد نحو ١٤ مليون شخص.

انتشار الثورة الصناعية

بدأت أساليب التصنيع تنتشر من بريطانيا إلى الأقطار الأخرى سريعًا بعد بداية الثورة الصناعية. وحاولت بريطانيا أن تمارس احتكاراً على مكتشفاتها ومهاراتها، ومنعت هجرة العمال الحرفيين وأيضا تصدير الآلات. ورغم ذلك فقد غادر بريطانيا المئات من العمال المهرة والمصنِّعين، مصطحبين معهم المعارف الجديدة عن الصناعة.

في عام ١٧٥٠م استقر الصانع اللانكشايري جون هولكر في فرنسا، حيث ساعد في تحديث طرق الغزل في صناعة النسيج. وفي عام ١٧٨٩م هاجر صمويل سليتر - وهو عامل نسيج من ديربيشاير - إلى الولايات المتحدة حيث بنى مصنعًا للنسيج في رودآيلاند، وانتقل وليم كوكريل - وهو نجار من لانكشاير - إلى بلجيكا عام ١٧٩٩م وبدأ تصنيع آلات النسيج. وفي سنة ١٨١٧م، أنشأ جون بن كوكريل مصانع بالقرب من لييج أنتجت مواد الجسور والمدافع والقاطرات والآلات البخارية.

وسمح بعض المصنِّعين في بريطانيا لبعض الأشخاص من الأقطار الأخرى بتفقد مصانعهم. وفيما بين عامي ١٨١٠ و ١٨١٢م، قام فرنسيس كابوت لوويل، رجل الأعمال الأمريكي، بزيارة مصانع لانكشاير للنسيج. وعاد لوويل إلى الولايات المتحدة لينشئ مصنعًا للنسيج في والثام، في ماساشوسيتس. وكان هذا واحداً من المصانع الأولى في العالم التي جمعت تحت سقف واحد كل

عمليات تصنيع القماش القطني. وفي عام ١٨٣٨م، جاء الصناعي الألماني الشهير ألفرد كروب إلى شفيلد، حيث تعلم أحدث الطرق في عمليات تصنيع الفولاذ.

ومع نمو الثورة الصناعية، ازداد تدفُّق رأس المال البريطاني إلى الدول الأخرى. ومع ظهور السكك الحديدية، أصبح هذا التدفق فيضانًا. وقد موّلت الشركات البريطانية تصدير القاطرات، وحديد القضبان، والخبراء لإنشاء وتشغيل خطوط السكك الحديدية في العديد من الأقطار في كل أنحاء العالم.

بلجيكا. أصبحت الدولة الثانية في التصنيع. وفيما بين عامي ١٨٣٠ و١٨٧٠م طوَّرت البلاد سريعًا صناعتها الثقيلة بعون مالي كبير من الحكومة. فصناعة النسيج، التي كانت مهمة في بلجيكا لسنوات عديدة، تم تطويرها. ونمت مدن غنت ولييج وفيرفيرس لتصبح مراكز رئيسية لصناعة النسيج.

فرنسا. بدأت التصنيع خلال منتصف القرن الثامن عشر، لكن التقدم توقف في أواخر ذلك القرن وبداية القرن التاسع عشر الميلادي بسبب الثورة الفرنسية والحروب التي دخلها حاكم فرنسا نابليون بونابرت. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، كان أكثر من نصف إنتاج فرنسا من الحديد لا يزال يأتي من أفران الفحم النباتي بالطريقة العتيقة المكلفة. ومع ذلك فقد حل فحم الكوك في ذلك الحين محل الفحم النباتي في الصهر والخلط.

أعاق نظام النقل الرديء الصناعة الفرنسية خلال معظم القرن التاسع عشر الميلادي. وعانى نظام النقل من وضع سيء خلال الثورة الفرنسية والحروب النابليونية. وبالرغم من أن الحكومة قد عمقت ووسعت العديد من الأنهار والقنوات، فإن هذه التحسينات لم تلب حاجات الصناعات النامية في فرنسا. وفي عام ١٨٤٢م، وافقت الحكومة أيضًا على إنشاء شبكة سكك حديدية قومية، لكن الكثير من التعقيدات سببت تأخيراً طويلاً في إنشائها. وظلت فرنسا إلى حد كبير بلداً يعتمد على المزارع والأعمال التجارية الصغيرة. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، بدأت الحكومة الفرنسية سلسلة من الخطط القومية لتحديث الاقتصاد.

ألمانيا. كانت تمتلك الموارد الطبيعية التي يحتاجها التصنيع، لكن عوائق سياسية واجتماعية أقعدت البلاد. وقبل توحيدها عام ١٨٧١م، ظلت ألمانيا مجموعة من الولايات المنفصلة التي كانت عاجزة في معظم الوقت عن التعاون الاقتصادي فيما بينها. وإضافة إلى ذلك، فإن مجموعة صغيرة من ملاك الأراضي سيطرت على جزء كبير من الأرض. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي اتخذت الحكومة الألمانية خطوات تدريجية من أجل التطوير الصناعي للأرض ومعادنها. وفي ذات الوقت، نجحت دولة بروسيا في ترتيب اتفاقيات بين الولايات الألمانية على تعريفات جمركية عامة (قوائم تحدد أسعار).

وما بين عامي ١٨٣٠و ١٨٥٠م، تضاعف إنتاج الفحم الحجري في ألمانيا. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ تعدين خام الحديد في الزيادة بشكل كبير. ونتيجة لذلك ازداد أيضًا عدد الأفران المزوَّدة بوقود فحم الكوك سريعًا. وقد وفَّر المستثمرون الأجانب ومصارف الاستثمار الألمانية الجديدة المال لصناعة الحديد المزدهرة. كما بدأ إنتاج ألمانيا من الفولاذ في النمو السريع في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وبحلول عام ١٩٠٠م، فاق إنتاجها من الفولاذ إنتاج بريطانيا، وجاء في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة.

الولايات المتحدة الأمريكية. حدث أول تصنيع خارج أوروبا في المستعمرات البريطانية التي أصبحت الولايات المتحدة فيما بعد. ونشأت بالمستعمرات مجموعة واسعة من الصناعات، كان أكثرها نجاحاً بناء السفن. وبحلول الوقت الذي أعلنت فيه المستعمرات استقلالها عام ١٧٧٦م، صار نحو ثلث عدد السفن البريطانية يتم بناؤه في أمريكا. وكان تصنيع الحديد أيضًا من الصناعات الرئيسية؛ كما كان عدد قليل من الشركات الأمريكية يصدِّر الحديد إلى بريطانيا.

بحلول أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، طورت صناعة الأسلحة الخفيفة آلات وأدوات صالحة لإنتاج أجزاء من القطع بمواصفات ثابتة للإنتاج بالجملة. انظر: **الإنتاج بالجملة**. وبدأ الإنتاج الصناعي، خاصة إنتاج النسيج والمعادن الخفيفة، في الزيادة الكبيرة في الولايات المتحدة، في العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد حدث أعظم الزيادات في التصنيع في نيوإنجلاند. وأفاد التصنيع أيضًا من التحسينات التي تم تنفيذها في الأنهار والقنوات. فقد قلصّت هذه التحسينات تكلفة نقل البضائع إلى المناطق الداخلية للبلاد ومنها.

وبداية من ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، انتشر التصنيع سريعًا في كل الأنحاء الشرقية للولايات المتحدة. وعلى وجه الخصوص حققت صناعة الحديد في بنسلفانيا تقدما عظيما، إذ إن الحديد قد تمت ملاءمته لتصنيع الآلات الزراعية، وقضبان السكك الحديدية ومجالات متعددة من الاستخدامات الهيكلية. وبحلول الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، مكّنت نوعية الحديد الأمريكي وسعره مصنِّعي الحديد في الولايات المتحدة من منافسة مصنِّعي الحديد في بريطانيا في الأسواق العالمية.

وخلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، توسعت الصناعات الزراعية والإنشاء والتعدين مع انتشار السكان غربًا. وكان التصنيع قد بلغ أقل من خمس إنتاج الولايات المتحدة في عام ١٨٤٠م. وبحلول عام ١٨٦٠م، بلغ الثلث. ومع ذلك فإن المنتجات الزراعية كونت أكثر من ثلثي قيمة كل صادرات الولايات المتحدة في عام ١٨٦٠م. وكانت البلاد لاتزال تستورد من البضائع المصنَّعة أكثر مما تصدِّر. ولكن بحلول أواخر القرن التاسع عشر أصبحت الولايات المتحدة كبرى الدول الصناعية وأكثرها منافسة في العالم.

وبحلول عام ١٨٧٠م، كانت ملامح الثورة الصناعية قد بدت واضحة في كل الدول الصناعية. وتقدمت الصناعة بدرجة أكبر من الزراعة. وكانت البضائع تصنع بالآلات ذوات المحركات وتجمَّع في المصانع، حيث كانت الإدارة هي التي تخطط للعمليات. وتنحصر مهمة العمال إلى حد كبير في مراقبة الآلات. وسيطر رأس المال على الإنتاج الصناعي. وسُمِح للعمال بإنشاء تنظيمات نقابية للمطالبة بأجور أعلى وساعات أقل وظروف عمل أفضل. وقلصت السكك الحديدية والسفن الشراعية المطوَّرة والسفن البخارية والبرق تكلفة النقل والاتصال وزمنهما. وصارت المستويات المعيشية للعمال في الدول الصناعية أعلى مما كانت عليه سابقًا. ونما عدد السكان سريعًا، وأخذت أعداد أكبر من الناس تعيش في المدن أكثر من السابق. وحيثما انتشرت الثورة الصناعية كانت تقضي على طريقة الحياة التقليدية. ولكن مع تقدم الثورة الصناعية في كل دولة، بدأت أعداد متزايدة من العمال، في تقبُّل الروتين والنظام، المصاحبين للتصنيع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

تريفيثيك، ريتشارد
سليتر، صمويل
سنجر، إسحق
كارترايت، إدموند
كرمبتون، صمويل
كروب
لوويل، فرنسيس كابوت
ملك آدم، جون لودون
نيوكومن، توماس
هارجريفز، جيمس
هاو، إلياس
واط، جيمس
ويتني، إلي

مقالات أخرى ذات صلة

الاختراع
الإنتاج بالجملة
تشغيل الأطفال
التقنية
السكك الحديدية
الصناعة المنزلية
العمارة
الغزل
الفحم الحجري
المحرك البخاري
المدينة
المصنع
معمل الكادحين
النسج

عناصر الموضوع

١ – الحياة قبل الثورة الصناعية

٢ – نمو الثورة الصناعية
أ – صناعة النسيج
ب – المحرك البخاري
جـ – الفحم الحجري والحديد
د – النقل والمواصلات
هـ – دور رأس المال

٣ – الحياة خلال الثورة الصناعية
أ – الطبقة العاملة
ب – الطبقتان الوسطى والعليا

٤ – انتشار الثورة الصناعية
أ – بلجيكا
ب – فرنسا
جـ – ألمانيا
د – الولايات المتحدة

أسئلة

١ – من محطمو الآلات؟
٢ – ما النظام المنزلي أو نظام الصناعة المحلية؟
٣ – ما الصناعتان اللتان يمكن وصفهما بأنهما كانتا الأكثر أهمية في بريطانيا تقريبًا خلال الثورة الصناعية؟
٤ – ما العوائق التي أقعدت التصنيع خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي؟
٥ – لماذا كان تطوير الآلة البخارية مهما في نمو الثورة الصناعية؟
٦ – ما الأسباب التي جعلت الثورة الصناعية تبدأ في بريطانيا خلال القرن الثامن عشر الميلادي؟
٧ – لماذا كانت المجاري المائية مهمة بوجه خاص في الثورة الصناعية؟
٩ – ما الدور الذي أدته المصارف في الثورة الصناعية؟

الثورة العربية. انظر: **الحسيني، بدر الدين؛ سوريا، تاريخ** (اليقظة القومية في بلاد الشام).

الثورة العلمية. انظر: **الرياضيات** (نبذة تاريخية)؛ **العلم** (نبذة تاريخية).

الثورة الفرنسية (١٧٨٩-١٧٩٩م). أحدثت الثورة الفرنسية تغييرات كبيرة في المجتمع الغربي بشكلٍ عام وفي نظام الحكم الفرنسي بشكلٍ خاص. وكانت لها آثار بعيدة المدى على بقية أوروبا أيضًا. وقد أدخلت الثورة الفرنسية المُثُل الديمقراطية إلى فرنسا لكنها لم تجعل الدولة ديمقراطية. ومع ذلك فقد أنهت الحكم المطلق للملوك الفرنسيين، وجعلت الطبقة المتوسطة قوية. وبعد قيام الثورة ماكان لأحد من ملوك أوروبا أو نبلائها أو أي جماعة مميزة أخرى، أن تنظر إلى سلطاتها كشيء مطلق أو أن تتجاهل مُثُل الحرية والمساواة.

بدأت الثورة بأزمة اقتصادية حكومية، ولكنها سرعان ما أصبحت حركة للتغيير العنيف. فقام الجمهور في باريس باحتلال الباستيل، وهو حصن وسجن ملكي كان قد أصبح رمزًا للقهر. وبعدها تقلد زمام الحكم سلسلة من الهيئات التشريعية المنتخبة. وتم إعدام الملك لويس السادس عشر وزوجته ماري أنطوانيت. ولاقى آلاف آخرون نفس

المصير في فترة عرفت بعهد الإرهاب. وانتهت الثورة عندما استولى الجنرال الفرنسي نابليون بونابرت على الحكم.

الخلفية والأسباب. أدت أوضاع اجتماعية وسياسية واقتصادية متعددة إلى الثورة. فقد أدى تردي الأوضاع الاقتصادية إلى درجة كبيرة من الاستياء بين الطبقات الدنيا والمتوسطة، والميل إلى الأفكار الجديدة حول الحكم.

كما سبَّبتْ التقسيمات القانونية وسط فئات المجتمع ـ التي ظلت قائمة لمئات السنين ـ سخطًا شديدًا. وطبقًا للقانون كان المجتمع الفرنسي يتكون من ثلاث فئات عرفت باسم **الطبقات الثلاث**. وكان رجال الدين الأكليروس (القساوسة) يشكلون الطبقة الأولى، ويمثل النبلاء الثانية، بينما كوّنت الطبقة الثالثة أو الطبقة العامة بقية الشعب. ومنها الفلاحون والعمال وفئة متوسطة كبيرة وموسرة كانت تتكون بدرجة رئيسية من التجار والمحامين وموظفي الحكومة.

وكانت الطبقة الثالثة مستاءة من الامتيازات الخاصة للطبقتين الأخريين. فقد أعفي رجال الدين والنبلاء من دفع معظم الضرائب. وكان على الطبقة الثالثة أن تكون مصدرًا لمعظم الدخل الضريبي للبلاد. وكان الكثيرون من الفئة المتوسطة غير راضين عن وضعهم الاجتماعي. فبالرغم من كونهم يشكلون العمود الفقري من الناحية الاقتصادية في المجتمع الفرنسي إلا أنهم لم يجدوا اعترافًا بهذه الأهمية لأنهم كانوا من الطبقة الثالثة.

كانت الأفكار الجديدة حول الحكم تمثل تحديًا للحكم **المطلق** في فرنسا. وفي ظل هذا النظام كان للملك سلطة غير محدودة تقريبًا. وكان يحكم استنادًا إلى ما كان يوصف بأنه الحق الملكي المقدس ـ ادعاء بأن حق الملك في الحكم إنما هو تفويض إلهي. وخلال القرن الثامن عشر الميلادي أثار كتّاب فرنسيون وآخرون من خارج فرنسا آراء جديدة حول الحرية، فكان هؤلاء، ومنهم جان جاك روسو، يرون أن الحق في الحكم إنما يستمد من الشعب.

تطورت الأزمة المالية لأن فرنسا كانت قد غرقت في الديون لتمويل القتال في **حرب السنوات السبع** (١٧٥٦- ١٧٦٣م) **والثورة الأمريكية** (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). وبحلول عام ١٧٨٨م كانت الحكومة قد أفلست تقريبًا. وأصر برلمان (مجلس) باريس على الموافقة للملك لويس السادس عشر باقتراض مال إضافي، أو أن يكون جمعه للضرائب مشروطًا بالدعوة لاجتماع مجلس الطبقات (مجلس طبقات الأمة)، وهو هيئة كانت تتكون من ممثلي الطبقات الثلاث، وكان قد اجتمع آخر مرة في عام ١٦١٤م. وكانت دعوة الملك لهذا الاجتماع دون رغبة منه.

بداية الثورة. افتتح مجلس الطبقات (مجلس طبقات الأمة) في الخامس من مايو ١٧٨٩م، في فرساي بالقرب من باريس. وكان معظم أعضاء الطبقتين الأوليين يرغبون في أن تناقش كل طبقة الأمور، وأن يكون التصويت عليها منفصلاً. وكان عدد ممثلي الطبقة الثالثة يساوي عدد ممثلي الطبقتين الأخريين مجتمعتين. فأصرت الطبقة الثالثة على دمج الطبقات الثلاث في مجلس وطني واحد، وأن يكون لكل ممثل صوت واحد. كذلك رأت الطبقة الثالثة أن يكتب المجلس دستورًا.

ورفض الملك والطبقتان الأوليان مطالب الطبقة الثالثة. وفي يونيو ١٧٨٩م، أعلن ممثلو الطبقة الثالثة أنهم هم المجلس الوطني لفرنسا. وتجمعوا عند ملعب للتنس وأقسموا بألا يتفرقوا إلا بعد أن يفرغوا من كتابة الدستور، وأصبح هذا القسم معروفًا **بقسم ملعب التنس**. وبعد ذلك سمح الملك لويس السادس عشر للطبقات الثلاث بالاجتماع معًا ممثلين للمجلس الوطني لفرنسا. لكنه بدأ في تجميع القوات حول باريس ليفضّ المجلس.

وفي تلك الأثناء بدأت جماهير فرنسا تتحرك. ففي ١٤ يوليو ١٧٨٩م اندفع جمع عظيم من الباريسيين نحو الباستيل، وظنوا أنهم سيجدون الأسلحة والذخيرة هناك، ليستخدموها في الدفاع عن أنفسهم أمام جيش الملك، واستولوا على الباستيل وبدأوا في تحطيمه. وفي ذات الوقت؛ كوّن الزعماء في باريس حكومة مدنية ثورية. كذلك انفجرت ثورات الفلاحين ضد النبلاء في الريف. وقرر عدد قليل من النبلاء الهرب من فرنسا، وتبعهم الكثيرون خلال السنوات الخمس التالية. وسُمي هؤلاء الناس **بالنازحين** لأنهم نزحوا لظروف سياسية. وأنقذت الثورات في المدن وفي الريف الجمعية الوطنية من حل الملك لها.

الجمعية الوطنية. تبنَّت الجمعية الوطنية في أغسطس ١٧٨٩م، **مراسيم الرابع من أغسطس وإعلان حقوق الإنسان والمواطن.** وألغت المراسيم بعض الرسوم الإقطاعية التي كان الفلاحون مدينين بها لملاك الأرض، كما ألغت الميزات الضريبية التي كانت ممنوحة لرجال الكنيسة والامتيازات الإقليمية، وتكفل الإعلان بمنح الحقوق الأساسية لكل المواطنين، بما في ذلك الحرية، والملكية، والأمن ومقاومة الظلم بالإضافة إلى ضمان وجود حكم نيابي.

واستولت الجمعية على ممتلكات الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وقد بلغ حجم الأرض المملوكة للكنيسة نحو عُشْر أراضي البلاد مجتمعة، وبيع جزء كبير من أراضي الكنيسة للأثرياء من الفلاحين ولأعضاء الطبقة

المتوسطة؛ واستخدمت حصيلة مبيعات الأرض لتسديد جزء من ديون البلاد الضخمة. وبعد ذلك اعترفت الجمعية بالكنيسة الكاثوليكية في فرنسا، واشترطت انتخاب القساوسة والأساقفة من قبل الناخبين، وأغلقت أديرة الكنيسة وأماكن تجمعات رجالها، وبُسط التسامح الديني الكامل ليشمل البروتستانت واليهود، وأصلحت الجمعية نظام المحاكم أيضًا باشتراط انتخاب القضاة. وبحلول سبتمبر ١٧٩١م رأت الجمعية أن الثورة قد انتهت وانفضّت في نهاية الشهر لتفسح الطريق أمام المجلس التشريعي المنتخب حديثًا.

الجمعية التشريعية. افتتحت الجمعية التشريعية، في الأول من أكتوبر عام ١٧٩١م. وعكست قوة الطبقة الوسطى في المجتمع. وبعد فترة قصيرة واجهتها تحديات عديدة. واعتمد استقرار الحكومة على التعاون بين الملك والهيئة التشريعية، لكن لويس السادس عشر ظل مناوئًا للثورة. وطلب من حكام آخرين، مساعدته لوقفها. وتآمر مع الأرستقراطيين والنازحين بهدف الإطاحة بالحكومة الجديدة، وبالإضافة إلى ذلك أصبح الرأي العام منقسمًا بدرجة كبيرة. وأغضبت السياسة الدينية للثورة الكثير من الكاثوليك. وطالب قسم آخر من الناس باتخاذ إجراءات أشد ضد المناوئين للثورة.

كذلك واجهت الحكومة الجديدة تهديدًا خارجيًا، ففي أبريل عام ١٧٩٢م دخلت في حرب ضد النمسا وبروسيا، وكانت هاتان الدولتان ترغبان في استعادة سلطات الملك والنازحين. وهزمت الجيوش الأجنبية القوات الفرنسية في المراحل الأولى من القتال، وغزت فرنسا. وكان من الواضح أن لويس السادس عشر ومؤيديه يتمنون انتصار الغزاة. ونتيجة لذلك طالب الثوار الغاضبون في باريس وفي مناطق أخرى بتنحية الملك.

وفي أغسطس ١٧٩٢م قام أهل باريس بسجن لويس السادس عشر وعائلته، وانتهى بذلك حكم الملكية الدستورية، وبعد ذلك دعت الجمعية إلى مؤتمر قومي يتم انتخابه على أساس حق الاقتراع العام للبالغين من الرجال، والذي أدى إلى إقرار دستور جديد.

وفي تلك الأثناء، عانت الجيوش الفرنسية من هزائم عسكرية إضافية، وخشى الباريسيون أن يصل الغزاة إلى المدينة في زمن قصير. كذلك خشى الباريسيون من ثورة تقوم بها الأعداد الكبيرة من المحتجزين في سجون المدينة. وخلال الأسبوع الأول من سبتمبر طبّق بعض الناس القانون بأيديهم، حيث قاموا بإعدام أكثر من ١٠٠٠ شخص، وقد أثارت هذه الإعدامات ـ والتي يشار إليها **بمذابح سبتمبر** ـ استياء الكثير من الناس في فرنسا وأوروبا، وجعلتهم معادين للثورة. وساعد نصرٌ للجيش الفرنسي عند فالمي في ٢٠ سبتمبر في إنهاء الأزمة.

المؤتمر الوطني. أفضت تنحية الملك إلى مرحلة جديدة للثورة. وكانت المرحلة الأولى حركة إصلاح متحررة للطبقة الوسطى مبنية على الملكية الدستورية. أما المرحلة الثانية فقد كانت من أجل المبادئ الديمقراطية. وافتتح المؤتمر الوطني الذي اختير أعضاؤه بانتخابات، كان الاقتراع فيها متاحًا لذكور فرنسا البالغين جميعهم تقريبًا، وأعلنت فرنسا جمهورية في ٢١ سبتمبر عام ١٧٩٢م، وكان شعارها الرسمي **الحرية والمساواة والإخاء**.

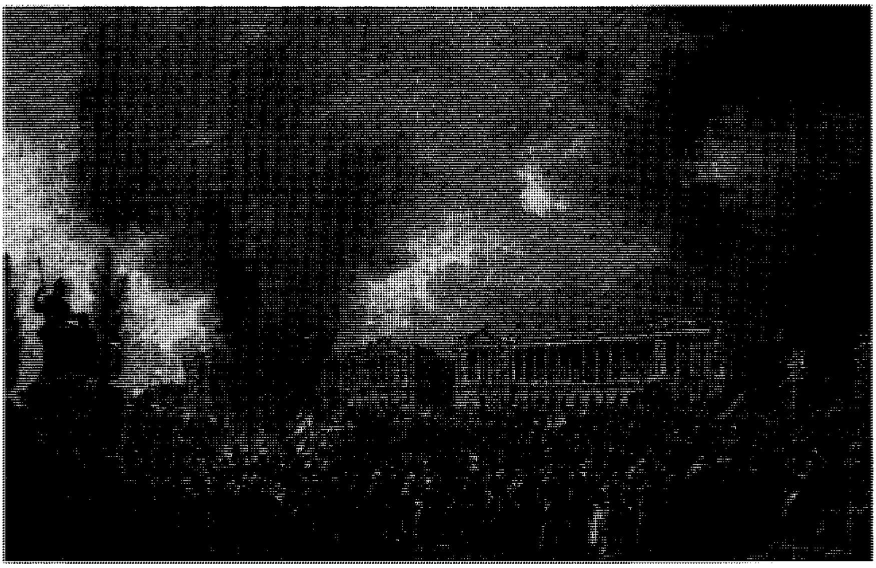

تم إعدام لويس السادس عشر في الحادي والعشرين من يناير ١٧٩٣م، وأصبحت الثورة أكثر تطرفًا. وبعد حوالي سبعة أشهر من ذلك أحرق حشد في باريس تاجًا وعرشًا كانا يخصان الملك، (في الجانب الأيسر).

قدم لويس السادس عشر للمحاكمة لخيانته للدولة، وأدانه المؤتمر الوطني بجريمة الخيانة، وأيدت أغلبية ضئيلة عقوبة الإعدام. وتم إعدامه بالمقصلة في ٢١ يناير ١٧٩٣م. وبالتدريج أخذت الثورة منحنى أكثر تطرفًا وأصبح القادة المتطرفون أكثر شهرة، وعرفوا في المؤتمر **بالجبليين** لأنهم كانوا في المؤتمر، يجلسون في مقاعد عالية في مؤخرة القاعة. وكان قادة الجبليين هم ماكسمليان روبسبيير، وجورج جاك دانتون، وجان بول مارا. وكان معارضوهم الألداء يعرفون بالجيرونديين لأن العديد منهم كان ينتمي إلى إقليم من البلاد يحمل هذا الاسم. وكانت أغلبية النواب في المؤتمر تعرف باسم **السُّهل**. هيمن الجبليون على منتدى سياسي على قدر كبير من النفوذ عرف باسم **نادي اليعاقبة**.

وأدت النزاعات المتزايدة بين الجبليين والجيرونديين إلى صراع على السلطة، وانتصر الجبليون في نهاية الأمر. وفي يونيو ١٧٩٣م، طرد المؤتمر قادة الجيرونديين من المؤتمر واعتقلهم. وكان رد الفعل على ذلك أن ثار مؤيدو الجيرونديين ضد المؤتمر. وقامت شارلوت كوردي، إحدى المتعاطفات مع الجيرونديين، باغتيال جان بول مارا في يوليو ١٧٩٣م. وفي الوقت نفسه هزمت قوات المؤتمر مؤيدي الجيرونديين. وأنشأ القادة اليعاقبة جيشًا جديدًا من المواطنين الجدد لقمع التمرد في فرنسا ولمحاربة دول أوروبية أخرى. توفرت الخدمة العسكرية الإلزامية للجنود كما وفرت الترقية السريعة للجنود الموهوبين، لقيادة هذا الجيش القومي.

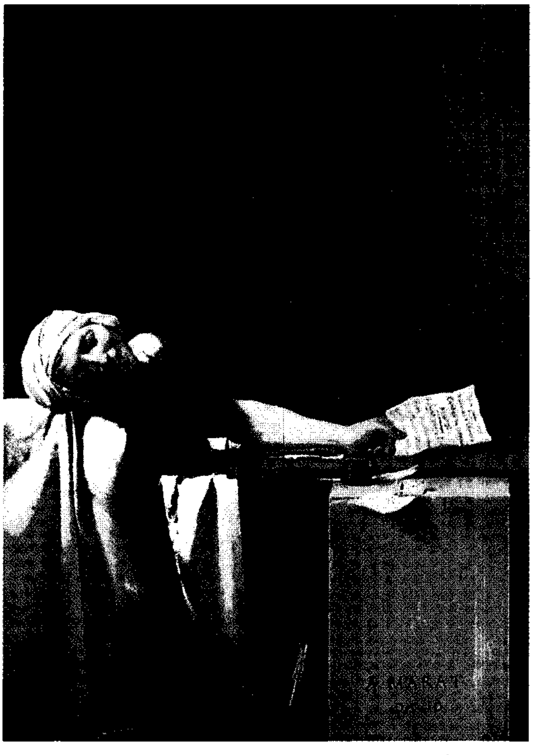

موت مارا أدى إلى ما عرف بعهد الإرهاب. كانت شارلوت كوردي، المتعاطفة مع الجيرونديين، قد طعنت ذلك الزعيم اليعقوبي طعنة قاتلة وهو في الحمام.

الرعب والمساواة. كانت حكومة اليعاقبة دكتاتورية وديمقراطية في الوقت نفسه، كانت دكتاتورية لأنها علّقت الحقوق المدنية والحرية السياسية خلال فترة الطوارئ. واستولت لجنة المؤتمر للأمن العام على الحكم الفعلي لفرنسا، بسيطرتها على الحكومات المحلية، والقوات المسلحة والمؤسسات الأخرى.

وحكمت اللجنة خلال أكثر فترات الثورة فظاعة. وكان من بين قادتها روبسبيير ولازار كارنو وبيرتران بارير. وأعلن المؤتمر بداية عهد سياسة إرهاب ضد المتمردين المؤيدين للمَلك أو الجيرونديين، وأي شخص آخر يختلف مع السياسة الرسمية علنًا.

وفي الحال امتلأت سجون البلاد بمئات الآلاف من المشتبه فيهم، وأصدرت المحاكم نحو ١٨,٠٠٠ حكم بالإعدام في ما كان يعرف بعهد الإرهاب. واعتادت باريس على صوت ضجيج العربات ذات العجلتين التي كانت تعرف بعربات نقل السجناء، وهي تنقل الناس في طريقها إلى المقصلة. وكان من بين ضحايا هذه الفترة ماري أنطوانيت أرملة لويس السادس عشر.

ومع ذلك، فقد اتبع اليعاقبة أيضًا مبادئ ديمقراطية ووسعوا منافع الثورة إلى مدى أبعد من الطبقة الوسطى. فقد شارك أصحاب المتاجر والفلاحون والعمال الآخرون بنشاط في الحياة السياسية لأول مرة، وأقر المؤتمر مساعدة الدولة للفقراء، والتعليم الابتدائي المجاني للبنين والبنات، ومراقبة الأسعار لحماية المستهلكين من التضخم السريع، والضرائب على أساس الدخل. كذلك نادى بإلغاء الرِّق في مستعمرات فرنسا. ومع ذلك فإن معظم هذه الإصلاحات لم تحظ بالتنفيذ الكامل أبدًا، للتغييرات التي حدثت في الحكومة لاحقًا.

نهاية الثورة. بمرور الزمن بدأ المتشددون في التصارع من أجل السلطة. ونجح روبسبيير في إعدام دانتون مع بعض القادة السابقين الآخرين. ورغب الناس في إنهاء عهد الإرهاب؛ أي الاستبداد اليعقوبي، والثورة الديمقراطية. وفي النهاية قام أعداء روبسبيير في المؤتمر بمهاجمته باعتباره طاغية في ٢٧ يوليو (٩ تيرميدور بالتقويم الفرنسي الجديد) ١٧٩٤م. وتم إعدامه في اليوم التالي، وانتهى عهد الإرهاب بعد موت روبسبيير. وسيطر المحافظون على المؤتمر

وأبعدوا اليعاقبة عن السلطة. وتم سريعًا إلغاء معظم الإصلاحات الديمقراطية التي حدثت في السنتين الماضيتين، فيما عرف **بالارتداد التيرميدوري**.

وقام المؤتمر الذي تبنى دستورًا ديمقراطيًا في عام ١٧٩٣م بإقرار دستور بديل في عام ١٧٩٥م. وعرفت الحكومة التي تم إنشاؤها طبقًا لهذا الدستور الجديد باسم حكومة الإدارة، إشارة إلى الإدارة التنفيذية التي تكونت من خمسة أعضاء، وتولت الحكم مع مجلسين تشريعيين، وظلت فرنسا جمهورية، لكن للمرة الثانية لم يكن مسموحًا بالاقتراع إلا لأولئك المواطنين الذين يدفعون قدرًا محددًا من الضريبة.

وفي أثناء ذلك كانت فرنسا تحقق الانتصارات في ساحة الحرب، وقامت الجيوش الفرنسية برد الغازين على أعقابهم، وعبرت إلى داخل بلجيكا وألمانيا وإيطاليا.

وبدأت حكومة الإدارة اجتماعاتها في أكتوبر ١٧٩٥م. لكنها كانت تواجه صعوبات بسبب الحرب، والمشاكل الاقتصادية، والمعارضة من جانب مؤيدي الملكية ومن اليعاقبة السابقين. وفي أكتوبر ١٧٩٩م، تآمر عدد من القادة السياسيين على الإطاحة بحكومة الإدارة، وكانوا يحتاجون إلى السند العسكري، فلجأوا إلى نابليون بونابرت، الجنرال الفرنسي الذي أصبح بطلاً في غزوه لإيطاليا في عامي ١٧٩٦م و ١٧٩٧م. واستولى بونابرت على الحكم في التاسع من نوفمبر (١٨ تيرميدور بالتقويم الثوري)، ١٧٩٩م، منهيًا بذلك الثورة.

تسببت الثورة في تكوين معارضة جزء كبير من أوروبا لفرنسا. وتوجس الحكام في الدول الأخرى خيفة من انتشار الأفكار الديمقراطية إليها. وتركت الثورة الشعب الفرنسي في اختلاف شديد حول شكل الحكم الأفضل لبلادهم. وبحلول عام ١٧٩٩م كان معظم الناس تقريبًا قد سئموا الخلاف السياسي برمته. لكن الثورة كونت الأسس الراسخة لدولة متحدة، كما أنها كوَّنت حكومة مركزية قوية، ومجتمعًا حرًا تهيمن عليه الطبقة الوسطى وملاك الأراضي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

تاليران
دانتون، جورج جاك
روبسبيير
رولان دي لا بلاتيير، ماري جان
سييس، إيمانويل
لافاييت، المركيز دي
لويس (لويس السادس عشر)
مارا، جان بول
ماري أنطوانيت
ميرابو، الكونت دي
نابليون الأول

خلفية الثورة وأسبابها

الباستيل
حقوق الإنسان، إعلان
روسو، جان جاك
فرساي
مجلس الطبقات

الثورة

الجيرونديون
مارسيليا
المقصلة
النازحون
اليعاقبة

مقالات أخرى ذات صلة

تويلري
ثلاثي الألوان
الحرس السويسري
الملابس

ثورة الفلاحين. انظر: **وات تايلر، تمرد**.

الثورة المجيدة تسمى هكذا في تاريخ بريطانيا، وتسمى أيضًا **الثورة البيضاء**. وهي ثورة أطاحت بملك إنجلترا جيمس الثاني، واعتلى العرش بعده وليم الثالث وماري الثانية، وكان ذلك عام ١٦٨٨م. أرست هذه الثورة دعائم حق البرلمان في تنظيم وراثة العرش وتحديد سلطة الملك. أقر البرلمان عام ١٦٨٩م إعلان الحقوق الذي أقصى الرومان الكاثوليك عن العرش، وحظر على الملك تعليق القوانين وإبقاء الجيش زمن السلم، أو جباية الضرائب دون موافقة البرلمان.

أصبح جيمس، وهو من الرومان الكاثوليك، ملكًا على بريطانيا عام ١٦٨٥م، فحابى الكاثوليك في المناصب وقربهم إليه في سياسة الدولة. أنكر كثير من المواطنين على الملك خطته السياسية، لكنهم تريثوا أملاً أن تخلفه على العرش ابنته البروتستانتية. لكن ولادة ابن له من زوجته ماري في يونيو عام ١٦٨٨م عزّزت المخاوف من استمرار الحكم الكاثوليكي مما حدا بالقادة السياسيين إلى استدعاء وليم - حاكم ولاية أورانج وزوج ماري وحاكم هولندا - لغزو بريطانيا بقوات هولندية. دعا الإنجليز وليم للمساعدة في استعادة حرياتهم، فقام وليم بغزو بريطانيا في شهر نوفمبر، مما اضطر جيمس إلى اللّجوء إلى فرنسا. أعلن البرلمان تنصيب وليم وماري حاكمين على بريطانيا وأيرلندا، كما قبلا عرش أسكتلندا بعد عدة شهور. وقوبلت الثورة بمقاومة محدودة، وتركّزت مهمة وليم في إخماد الثورة في كل من أيرلندا وأسكتلندا.

ثورة المُلاكمين انتفاضة دموية حدثت في شمال الصين عام ١٩٠٠م، وفيها قُتل مئات الصينيين، وما يزيد على ٢٠٠ شخص من أقطار أخرى. وبلغت ثورة الملاكمين ذروتها في أواخر القرن التاسع عشر ضد انتشار التأثير الغربي والياباني على الصين.

بدأت الحركة بوصفها جمعية سرية صينية، وكانت تُدعى **ييهكوان** (القبضات الصالحة المنسجمة). عندئذ كانت هذه الجمعية ترتبط أصلاً بطائفة زهرة اللوتس البيضاء التي عارضت المانشو، حكام الصين. واستعار الغربيون أسماء أعضاء مجموعات الملاكمين لبراعتهم في التمارين الرياضية وألعاب الجمباز (التمارين الرياضية الخفيفة). وفي التسعينيات من القرن التاسع عشر، بدأ الملاكمون بمعارضة انتشار التأثير الأجنبي في الصين، وشاركهم الكثير من الصينيين في هذه المشاعر المعادية للغرب، حتى إن المانشو وافقوا سرًا على هذه الحركة.

وفي عام ١٩٠٠م، انطلق الملاكمون وحطموا كل شيء اعتبروه أجنبيًا. فذبحوا الصينيين النصارى، والبعثات التنصيرية، وأناسًا آخرين من بلدان أجنبية، وكل فرد كان يؤيد الأفكار الغربية، وحرقوا المنازل والمدارس والكنائس، وعندما استنجد الدبلوماسيون الأجانب في بكين بفرق الإنقاذ، أعلنت حكومة المانشو الحرب على القوى الأجنبية.

حاصر الملاكمون وفرق الحكومة دار المفوَّضيات (مقر الإقامات الرسمية للدبلوماسيين الأجانب) في بكين من ٢١ يونيو وحتى ١٤ أغسطس من عام ١٩٠٠م، وأخيرًا سحقت قوة إنقاذ من تسعة أقطار تلك الانتفاضة.

وفي ٧ سبتمبر من عام ١٩٠١م، وقّعت حكومة المانشو وممثلو أحد عشر قطراً اتفاقاً نهائياً سُمِّي بروتوكول الملاكمين. ووافقت الصين على إعدام عدة مسؤولين، ومعاقبة العديد من الناس الآخرين، وهدمت كذلك عددًا من القلاع ودفعت حوالي ٣٣٠ مليون دولار أمريكي تعويضًا لهم عن تلك الخسائر. وفي عام ١٩٠٨م، أعادت الولايات المتحدة جزءًا من الأموال التي تلقتها، لتوظيفها في أغراض تعليمية. ثم حذا حذو الولايات المتحدة كل من بريطانيا واليابان فيما بعد.

انظر أيضًا : **الصين**.

الثورة الهندية انتفاضة كبرى ضد الحكم البريطاني في الهند. وتُسمى أيضًا **تمرد سيبوي**. ويعتبر الكثيرون من الهنود هذه الثورة التي اندلعت عام ١٨٥٧م، أول حرب استقلال خاضتها البلاد؛ لأنها كانت أول تعبير أساسي عن المشاعر الوطنية، وأول عمل ضد الوجود البريطاني. وقد بدأ السباهي (الجنود الهنود) تلك الانتفاضة. وكانوا يُشكلون جزءًا من جيش شركة الهند الشرقية، وهي مؤسسة تجارية بريطانية حكمت معظم الهند في ذلك الوقت. انظر: **شركة الهند الشرقية**.

بدأت الثورة بسبب الاعتراضات الدينية على أوامر الجيش البريطاني. وفي الوقت الذي يَحْرُم على المسلمين أكل لحم الخنازير، ولايسمح للهندوس بأكل لحم البقر، كان مطلوبًا من المسلمين والجنود الهندوس فتح الخراطيش (علب الرصاص) التي كانت مدهونة بشحم لحم البقر والخنازير. وكانت تلك المشكلات الدينية مهمة. كما كان من أهم الأسباب الاستياء المتزايد من آثار الحكم البريطاني الممثل في الاستيلاء على الممتلكات، وإدخال وسائل التقنية الغربية إلى البلاد، والتعليم الأجنبي، ووفود بعثات التنصير.

بدأ التمرد في ميروت، وانتشر في كل أنحاء شمالي ووسط الهند، بعد أن سجن الضباط البريطانيون ٨٥ من جنود السباهي لأنهم رفضوا استخدام الخراطيش. وقام السباهي الغاضبون الآخرون بإطلاق سراح زملائهم، وواصلوا التعبير عن سخطهم بذبح البريطانيين المقيمين في كانبور، ودلهي، ولكناو، وظلت مناطق كثيرة من الهند غير متأثرة بالثورة. ومات آلاف من الناس أثناء القتال وكان معظمهم من الهنود. ولم يكن للمتمردين أهداف محددة وواضحة، ولكنهم اتخذوا إمبراطور المغول باهادور شاه، الذي أضعفه البريطانيون، رئيسًا صوريًا لهم. وتمكنت القوات البريطانية، الأقوى والأفضل عتادًا، من سحق التمرد، وذلك بارتكاب أعمال انتقامية وحشية عام ١٨٥٩م. ونفي باهادور شاه وتُوفي بعد ثلاث سنوات من ذلك. ونتيجة لذلك التمرد تكثف الشعور المعادي للبريطانيين في الهند إلى حد كبير، وتولت الحكومة البريطانية السيطرة الكاملة على المنطقة عوضًا عن شركة الهند الشرقية.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ**.

ثورة يوليو اصطلاح عام يشير إلى حدثين وقع أحدهما في فرنسا عام ١٨٣٠م والثاني في مصر عام ١٩٥٢م.

في فرنسا، قامت ثورة ضد الملك تشارل العاشر الذي حاول أن يجعل فرنسا دولة ذات مَلَكية مُطلقة، كما كان هو الحال قبل الثورة الفرنسية الأولى.

فاز الأحرار في انتخابات عام ١٨٢٧م بالأغلبية في مجلس النواب. ودعم الملك خصوم الأحرار في انتخابات ١٨٣٠م، لكنهم لم يفلحوا. بعد ذلك، أصدر الملك قوانين يوليو التي دعت إلى فرض رقابة صارمة على الصحافة، وحل مجلس النواب المنتخب حديثًا قبل أن يعقد أي اجتماع، وتحديد تاريخ للانتخابات الجديدة، وخفض عدد الناخبين. ثار الناس وقام رجال الطبقة الوسطى والعمال بنقل المعركة إلى الشارع، حيث بدأوا يقاتلون خلف سواتر

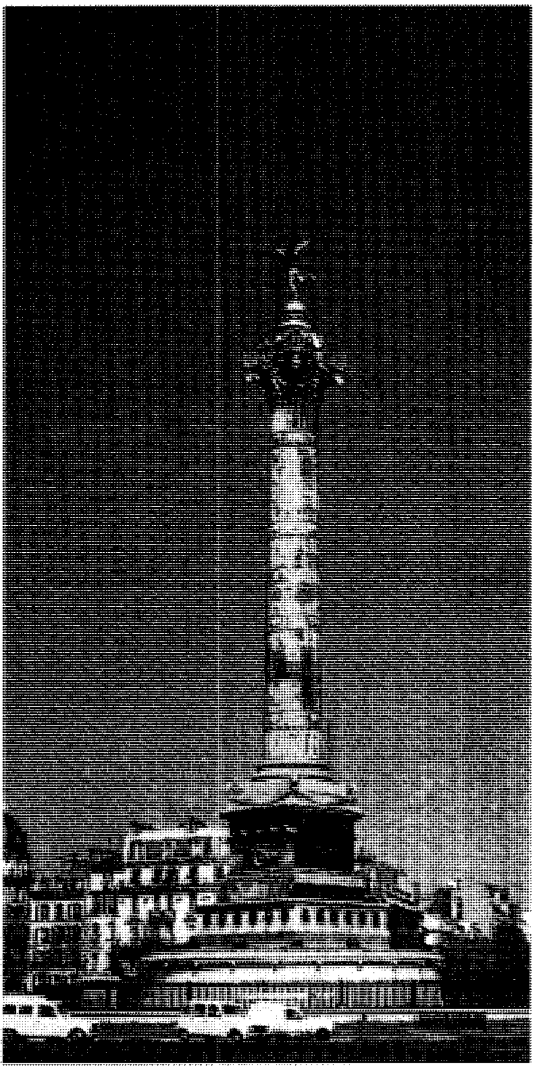

عمود يوليو صنع من البرونز، وينتصب في ساحة الباستيل بباريس، وقد شيِّد لذكرى الضحايا الذين قتلوا في ثورة يوليو عام ١٨٣٠م.

وحواجز في الشوارع، واحتلوا المدينة لمدة ثلاثة أيام. وتنازل الملك تشارل العاشر عن العرش وهرب إلى إنجلترا.

أيَّد العمال قيام حكومة جمهورية؛ لكن الماركيز دو لافيه، الجنرال المحنّك ورجل الدولة، استخدم كل نفوذه، وساند قيام حكم ملكي محدود، تحت دوق أورليانز، لويس فيليب. الذي كان بورجوازيًا من الطبقة الوسطى، ولكنه لم يكن ملكًا أرستقراطيًا مثل الملك تشارل العاشر.

تمت صياغة دستور فرنسي جديد، مبني على أساس دستور وُضع عام ١٨١٤م. وكان ذلك الدستور أكثر الدساتير حرية في أوروبا قاطبة. انظر: **لويس فيليب**.

اجتاحت أوروبا موجة من الثورات عقب ثورة يوليو الفرنسية. وفي إحدى هذه الثورات، نال البلجيكيون استقلالهم عن الهولنديين. وقد أقيم عمود برونزي قرب سجن الباستيل في باريس لتخليد ذكرى قتلى الثورة. وسُمِّيَ ذلك العمود **عمود يوليو**. انظر: **تشارل (العاشر)**.

أما ثورة يوليو في مصر فقد قام بها الجيش بقيادة مجموعة من الضباط أطلقوا على أنفسهم الضباط الأحرار عام ١٩٥٢م ضد الملك فاروق وأعوانه الموالين لبريطانيا وسياساتها آنذاك، حتى أخرجوه من البلاد، وتغيرت الأمور بعد ذلك في مسائل الحكم والإدارة والتوجه نحو استقلال البلاد. وقد تشكل على إثر هذه الثورة مجلس سُمِّيّ **بمجلس قيادة الثورة**، كان من أبرز أعضائه اللواء محمد نجيب وجمال عبدالناصر وأنور السادات وآخرون. لمزيد من المعلومات، انظر: **مصر، تاريخ؛ عبدالناصر، جمال؛ السادات، أنور**.

ثورفالدسين، بيرتل (١٧٧٠ - ١٨٤٤م). نحات دنماركي، يُكتَب اسمه أيضًا ثور والدسين. اعتبره كثير من الناس، خلال حياته، أبرز نحات في أوروبا. وكان ثورفالدسين زعيم الحركة التقليدية الجديدة. وكان فنانو التقليدية الجديدة، يؤسسون أسلوبهم وموضوعاتهم على التراث التقليدي، لحضارات البحر الأبيض المتوسط القديمة، وخاصة اليونان، ومثل كثير من الرسامين والنحاتين في عصره، اعتقد ثورفالدسين، أن محاكاة الأعمال التقليدية القديمة أضمن الطرق ليصبح الشخص فنانًا مرموقًا. ولد ثورفالدسين في كوبنهاجن، بالدنمارك. وعاش في روما من ١٧٩٧م إلى ١٨٣٧م، حيث درس الفن التقليدي، من مصدره الأول. وقد أخذ ثورفالدسين الكثير من موضوعاته، من الأدب القديم، والأساطير. ومثل الفنانين اليونانيين القدماء، حاول أن ينحت الأشكال البشرية، بخطوط واضحة، وسطوح ناعمة، ونسب منسجمة، وإحسّاس هادئ. وقد نفّذ ثورفالدسين غالبية أعماله على الرخام الأبيض. وقد شملت أعماله النحت، والنقوش البارزة، والنصب التذكارية، والتماثيل النصفية.

ثورندايك، إدوارد لي (١٨٧٤ - ١٩٤٩م). أمريكي من علماء علم النفس التربوي، له إسهامات كثيرة في مجالات التعلم، والتدريس، والاختبارات الذهنية. اخترع الصندوق المحيِّر لكي يبحث كيف تستطيع حيوانات مثل القطط والكلاب، أن تحل المشاكل. وقد وجد أنها تميل لتكرار الحركات الناجحة فقط، وهذا يقودها إلى حل نهائي سريع. قام ثورندايك بدراسة التعلم

في الإنسان. وجد أن الطالب إذا كان على صواب، فإن ذلك يساعده، على مزيد من الاستجابات الصحيحة الأخرى، ولكنه إذا كان على خطأ، فإن ذلك يؤدي إلى مزيد من الأخطاء. قام بدراسات إحصائية واسعة لتوضيح كيف أن دراسة اللغة اللاتينية والرياضيات والمواد الأخرى تؤثر على الأداء اللاحق للطلاب في المدرسة. كذلك كان ثورندايك من أوائل من ابتكروا اختبارات لقياس التعلم والاستعدادات.

ولد ثورندايك في وليامزبيرج، بولاية ماساشوسيتس، بالولايات المتحدة. وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة كولومبيا، بمدينة نيويورك، ثم قام بالتدريس بكلية المعلمين، بجامعة كولومبيا لمدة ٤١ عامًا. ابتكر طريقة لتحديد أكثر الكلمات استخدامًا. واستُخدمت بياناته أساسًا للقواميس المدرسية مثل **ثورندايك سنْشري، وثورندايك بارنهارت**. أورد كتابه **كتاب الكلمات للمعلم** (١٩٤٤م) قوائم بـ ٣٠,٠٠٠ كلمة حسب كثرة شيوعها. وتضم أعماله الأخرى **القياس العقلي والاجتماعي** (١٩٠٤م)؛ **قياس الذكاء** (١٩٢٦م)؛ **المبادئ الأساسية للتعلّم** (١٩٣٢م)؛ **علم نفس التعلّم** (١٩٤١م).

ثورو، هنري ديفيد

ثورو، هنري ديفيد (١٨١٧-١٨٦٢م). كاتب أمريكي عرف بنقده الاجتماعي وتوجهه الرومانسي للطبيعة كما عبرت عن ذلك أعماله التي أحلته محلة رفيعة في تاريخ الأدب الأمريكي في القرن التاسع عشر.

ولد ثورو في كونكورد بولاية ماساشوستس بالولايات المتحدة، وتخرج في كلية هارفارد عام ١٨٣٧ التي كان قد تخرج فيها صديقه ورفيق دربه الكاتب الأمريكي إمرسون الذي ساعده وعرفه على **الفلسفة المتعالية** ذات النزعة التصوفية الفردية. انظر: **الفلسفة المتعالية**. وقد اتضح ذلك في العملين اللذين نشرهما ثورو إبان حياته، وهما: **أسبوع فوق نهري الكونكورد ومريماك** (١٨٤٩)؛ **والدن** (١٨٥٤). ويسجل هذان الكتابان، مثل غيرهما مما نشر بعد وفاة ثورو، لا سيما **والدن**، تجربة الكاتب في العيش في حضن الطبيعة متجردًا من أوضار الحياة المدنية التي تحول مابين الفرد والطبيعة.

بركة والدن مكان قرب كونكورد، بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة، ألهمت ثورو معظم كتبه الشهيرة. وقد بنى بيتًا قرب البركة.

من أهم الأعمال التي نشرت بعد وفاة ثورو مقالته "العصيان المدني" التي أكد فيها الكاتب مبدأه الأساسي الذي يقول إن الناس يجب أن يكونوا أحرارًا يتصرفون حسب ما تمليه عليهم أفكارهم الخاصة فيما يتعلق بالصواب والخطأ، ودون تدخل من جانب الحكومة. ونادى ثورو في مقالته الشهيرة تلك بما يعرف الآن بالعصيان المدني الذي طبقه حين رفض دفع الضرائب. وكان لذلك الكتاب تأثير عظيم على بعض أصحاب الدعوات الإصلاحية مثل الكاتب الروسي ليو تولستوي والزعيم الهندي المهاتما غاندي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمرسون، رالف والدو
الأمريكي، الأدب
تولستوي، ليو
غاندي، موهنداس كرمشند

الثوري، سفيان

الثوري، سفيان. انظر: **سفيان الثوري**.

الثوريوم

الثوريوم عنصر كيميائي مشع، رمزه الكيميائي Th. وهو فلز لين وله لمعة فضية. وللثوريوم ١٢ نظيرًا، أكثر هذه النظائر ثباتًا عدده الكتلي ٢٣٢، ونصف عمره ١٤ بليون عام. وعند قذف الثوريوم بالنيوترونات فإنه يتحول إلى الوقود النووي يورانيوم -٢٣٣. ويستخدم اليورانيوم -٢٣٣ في القنابل، والمفاعلات النووية. كذلك يستخدم الثوريوم، في صنع سبائك قوية. وبالإضافة إلى ذلك، تستخدم المصانع الثوريوم، في صنع خلايا كهروضوئية خاصة، مصممة لقياس الأشعة فوق البنفسجية. كذلك تصنع بعض رتاين (شمعات) فوانيس المخيمات من الثوريوم. وتعطي الرتاين ضوءًا ساطعًا عند تسخينها بواسطة شعلة غازية.

يوجد الثوريوم في معادن كثيرة، منها المونازيت، والثورايت. وتستخرج بصفة رئيسية، في البرازيل، والهند، وجنوب إفريقيا.

والعدد الذري للثوريوم ٩٠، ووزنه الذري ٢٣٢,٠٣٨. وينصهر فلز الثوريوم، في درجة حرارة ١٧٥٠°م، ويغلي في درجة حرارة ٤٠٠٠°م تقريبًا. وقد

اكتشفه عالم الكيمياء السويدي جونز برزيليوس عام ١٨٢٨م.

انظر أيضًا: **اليورانيوم؛ المونازيت.**

الثُّوم نبات يُزرع لطعمه، ونكهته، ومذاق بصيلته التي تستخدم لتتبيل الطعام. يعتقد كثير من الناس أن للثوم خصائص طبية، وقد درس بعض العلماء تأثيره على تجلط الدم. وللبصل وفصيلته مكونات الطعم النفاذ التي يتميز بها الثوم، ولكن بكميات مختلفة. تتكون بصلة الثوم من **فصوص** تؤكل. كما تستخدم أيضاً للزراعة. ينمو غطاء ورقي هش حول كل فص، وحول البصلة كلها. الموطن الأصلي لنبات الثوم أواسط آسيا.

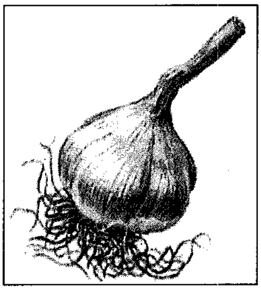

بصلة الثوم

يقوم المزارعون بزراعة المحصول في الربيع، وتنضج البصلات في أوائل الخريف. وينمو الثوم جيداً في التربة الخفيفة التي تم تسميدها جيداً. ويجب أن تزرع الفصوص باليد لكي تكون قاعدة الفص دائماً إلى أسفل الحفرة. و **تعالج** الفصوص دائماً بتجفيفها في الحقل، ثم يَجْدل العمال أعالي الفصوص أو ينزعونها، وبهذا يكون الثوم جاهزاً للتسويق. وتباع بصلات الثوم كاملة أو على شكل مسحوق. ويمكن أيضاً استخلاص عصير الثوم، وبيعه.

والثوم له فوائد عديدة عكف عليها بعض علماء الطب المعاصر وشرحوا فوائده وطرق استعمالاته. من هذه الفوائد أنه يساعد على القضاء على السكر في الدم وإزالة نسبة الدهون. وهو مقو للجهاز المناعي في الجسم بدرجة كبيرة ويقضي على بعض أمراض السرطان، ولكن لا يؤخذ إلا بمشاورة الطبيب وتحت إذنه.

وجدير بالذكر أن الرسول ﷺ دلَّ على أهمية الثوم وأمر بأكله، من ذلك قوله ﷺ (**كلوا الثوم وتداووا به فإن فيه شفاء من سبعين داء**) أورده السيوطي في جمع الجوامع وعزاه للديلمي عن علي. غير أنه ﷺ كان لا يأكله لأنه كان يناجي الملك. والملائكة تتأذى مما يتأذى منه ابن آدم.

الثُّوْم المُعمَّر نوع من الخضراوات قريب الصلة بالبصل، ينمو في أوروبا وآسيا. وهو نبات ذو جذر منتفخ يُشبه البيضة تخرج منه أوراق أنبوبية طويلة ورفيعة. ويحمل النبات رؤوسًا زهرية مستديرة ومحكمة تتكون من أزهار بنفسجية صغيرة.

تُقطَّع أوراق الثُّوْم المعمَّر وتُستخدم مادة تعطي نكهةً لبعض الأطعمة، كالسلطة والحساء والعجَّة والجبن. وهي تحتوي على قدرٍ كبير من فيتامين (ج).

ينمو الثُّوْم المعمَّر نمواً جيداً في المناخ المعتدل والتربة الغنية ذات التصريف الجيد.

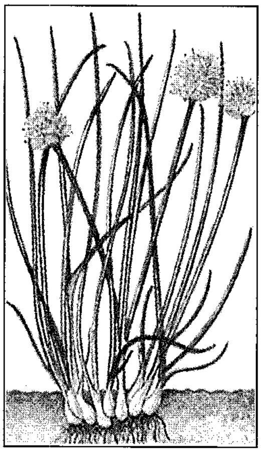

الثوم المعمر

ثيدوريك (٤٥٥؟- ٥٢٦م). ملك من ملوك **القوط الشرقيين** الذين حكموا إيطاليا من عام ٤٩٣م، وحتى وفاته. استولى على حكم إيطاليا وحافظ على الشكل الروماني للحكومة، وعلى القانون الروماني، في إيطاليا. وقد كان حكمه مستنيراً، ومسالمًا وعادلاً.

ولَّى ثيدوريك الرومان المناصب العليا العامة، وكان يحترم طبقة أعضاء مجلس الشيوخ. كما أنه عيَّن بعض الشخصيات الرومانية البارزة، مثل بويثيوس، وكاسيودوروس، مستشارين ووزراء. كان ثيدوريك يؤمن بالفكرة الأريوسية التي كانت تُنكر ألوهية عيسى عليه السلام. ولكنه سمح لرعاياه بممارسة النصرانية الأورثوذكسية.

ولد ثيدوريك في بانونيا التي تغطي أجزاءً مما يُعرف اليوم بالنمسا، والمجر، وسلوفينيا. وقد قضى سنوات عديدة في القسطنطينية، (حاليًا إسطنبول في تركيا). وقد كانت القسطنطينية عاصمة الإمبراطورية البيزنطية، (الإمبراطورية الرومانية الشرقية). وعندما تُوفي والده ثيوديمير، ملك الشرقيين، عام ٤٧١م، أصبح ثيدوريك ملكًا.

وجد ثيدوريك نفسه حليفًا للأباطرة البيزنطيين، ثم عدوًا لهم. وقد كان ضحية لخطة بيزنطية لإرباك الهمج وإضعافهم، وذلك بتشجيع التنافس بينهم، ثم نقْل المساندة من جانب إلى آخر.

وفي عام ٤٨٩م، كلَّف الإمبراطور الروماني زينون، ثيدوريك بمهاجمة أودواسر، ملك إيطاليا. واستطاع ثيدوريك بسط سيطرته على غالبية إيطاليا، عام ٤٩٠م، وأخيرًا هزم أودواسر في رافينا، عام ٤٩٣م، ثم قتله. وقد ذكر الشعب الجرماني ثيدوريك في أساطيرهم باعتباره بطل بيرن.

ثيرستون، لويس ليون (١٨٨٧ - ١٩٥٥م). عالم نفس أمريكي، أدى دورًا رئيسيًا في تطوير الاختبارات النفسية. وكانت إحدى أهم إنجازاته ابتكار أسلوب إحصائي يمكّن علماء النفس من دراسة الخصائص النفسية، مثل القدرة، والشخصية. وبتطبيق الطريقة على نتائج اختبارات الذكاء، قرر ثيرستون أن الذكاء يتكون من قدرات مستقلة، من بينها القدرة على الاستنتاج والاستعداد العددي.

كذلك طور ثيرستون اختبارات لقياس الاتجاهات. وقد كتب عدة كتب من بينها **القدرات العقلية الأساسية** (١٩٣٨م)؛ ***تحليل العامل الوراثي المتعدد*** (١٩٤٧م).

ولد ثيرستون في شيكاغو عام ١٩١٧م. ودرّس علم النفس في معهد كارنيجي التقني من عام ١٩٢٤ إلى ١٩٥٢م.

ثيرسداي، جزيرة. تقع جزيرة ثيرسداي في مضيق توريز، وتبعد نحو ٤٠كم شمالي كيب يورك في أستراليا. يبلغ عدد سكانها ٢,٢٠٠ نسمة. تبلغ مساحة الجزيرة نحو كيلومترين ونصف كيلو متر مربع، وهي المركز الإداري لجزر مضيق توريز، وبها مكاتب الحكومة، ومستشفى، ومحطتان للإذاعة والبرق، ومحطة أبحاث للؤلؤ. معظم سكان الجزيرة من أهالي جزر مضيق توريز. وبدأ الأوروبيون الاستقرار فيها عام ١٨٧٧م.

الثيرمين آلة موسيقية على شكل صندوق، تشبه جهاز الراديو. وتنتج الأنغام الموسيقية، عن دائرتين إلكترونيتين، عاليتي التردد، داخل الآلة. يُحدث العازف الأنغام الموسيقية بتحريك يده اليمنى في الهواء، أمام هوائي بارز من الآلة. ويتحكم العازف في الصوت بوساطة مفتاح، وبتحريك يده اليسرى، فوق حلقة معدنية، على آلة الثيرمين. اخترع هذه الآلة العالم الروسي ليف ثيرمين وعزفها لأول مرة أمام الجمهور عام ١٩٢٠م. وآلة الثيرمين هي أساسًا آلة غريبة ونادرة، ولكنها استخدمت كآلة للعزف المنفرد. ومن بين المؤلفين الموسيقيين لآلة الثيرمين بوسلاف مارتينو وإدجار فاريز.

ثيسالونيكي. انظر: **سالونيك.**

الثيسالونيين، رسائل إلى. تمثّل رسائل إلى الثيسالونيين الكتاب الثالث عشر والرابع عشر من العهد الجديد. وكلاهما رسائل من القديس بولس، إلى النصارى، في ثيسالونيكي (سالونيك حاليًا) في اليونان.

وكان بولس قد كتب الرسالة الأولى، من كورينث حوالي عام ٥٠م. وقد كتب يشجع الثيسالونيين، في غمرة نضالهم، ويشرح لهم أسباب عدم عودته لزيارتهم. كما شرح بولس أن النصارى الذين ماتوا قبل المجيء الثاني لعيسى عليه السلام، سوف يُبعثون ويتّحدون مع عيسى في مجيئه. وهذه الرسالة، هي أول رسالة باقية لبولس، وأول رسالة نصرانية معروفة.

ويشك بعض المثقفين في أن بولس قد كتب الرسالة الثانية. ويعتقد هؤلاء، أن أحد أتباع بولس هو الذي كتبها ونسبها إليه، ولو كان بولس هو كاتبها، فإنه قد كتبها بعد فترة قصيرة من كتابة الرسالة الأولى. وكان الهدف الأساسي منها، إقناع الثيسالونيين، بأن المجيء الثاني لعيسى عليه السلام، لم يكن قريبًا كما كانوا يعتقدون.

ثيسالي منطقة في شمال اليونان، تبلغ مساحتها ١٣,٩٠٣كم²، وعدد سكانها حوالي ٧٠٠,٠٠٠ نسمة. وأكبر مدنها فولوس ولاريسا. والجبال الثلاثة التي تحد هذا الإقليم هي: جبل الأوليمبس، وجبل بيليون، وجبل أوسا، وهي جبال مهمة في التاريخ الإغريقي والأساطير الإغريقية.

وفي الأساطير، كانت ثيسالي موطن المحارب الإغريقي أخيل، وكذلك جيسون، الذي قاد المغامرين، بحثًا عن الذهب.

كان الثيساليون القدماء ضعفاء عسكريًا لأنهم لم يتحدوا معًا. استولى فيليب المقدوني على ثيسالي عام ٣٤٤ ق.م. وبعد ذلك، استولى عليها الرومان، وضموها إلى مقدونيا عام ١٤٦ق.م، كما حكم الفينيسيون (سكان البندقية)، والأتراك ثيسالي لمئات السنين. وفي عام ١٨٨١م، سلمت تركيا ثيسالي إلى اليونان، بأمر من مؤتمر برلين.

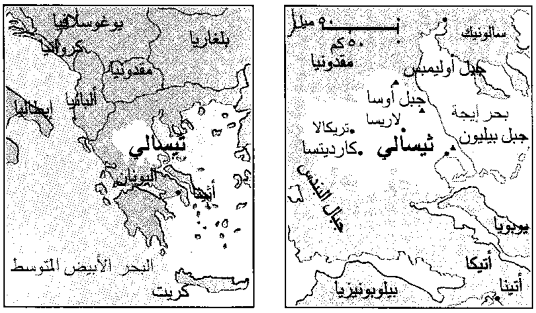

ثيسالي أحد أقاليم شمال اليونان. توضح الخريطة (على اليمين) إقليم ثيسالي نفسه، أما الخريطة (على اليسار) فتوضح موقع الإقليم.

ثيسيوس ملك في أثينا القديمة، في الأساطير الإغريقية. وقد كان ابنًا للملك إيغيوس والأميرة إيثرا، أميرة ترويزن، وقد ترك إيغيوس إيثرا، في ترويزن، وعاد إلى أثينا، قبل أن يولد ثيسيوس. وضع الملك إيغيوس سيفه، وصندله، تحت صخرة كبيرة، وأخبر إيثرا أن تنتظر إلى أن يستطيع ابنهما رفع الصخرة، وعند ذلك يجب أن يأخذ السيف والصندل ويأتي إليه في أثينا.

وعندما كبر ثيسيوس ورفع الصخرة، توجه إلى أثينا. وفي طريقه إلى أثينا، قتل كثيرًا من أفراد العصابات، والوحوش. وبعد أن وصل أثينا، حاولت الساحرة ميديا، زوجة إيغيوس، أن تسمم ثيسيوس. ولكن إيغيوس تعرّف على سيف ابنه ثيسيوس، وأنقذ حياته.

وطبقًا للأساطير، كان على أثينا أن تبعث سبعة فتيان، وسبع فتيات إلى كريت كل عام، لكي يأكلهم **وحشُ المينطور**. وقد قرر ثيسيوس، أن يذهب بوصفه واحدا من الفتيان، ويحاول قتل وحش المينطور. واستطاع قتله بمساعدة أريادْن، ابنة الملك مينوس، ملك كريت، وبذلك أنقذ رفاقه. وقد غادرت أريادن كريت معه، ولكن ثيسيوس هجرها في طريق عودته إلى أثينا.

اتفق ثيسيوس مع أبيه إيغيوس، على أنه إذا عاد حيًّا، فسوف يرفع أشرعة بيضاء على سفينته، وإذا مات تبقى الأشرعة السوداء، التي تحركت بها السفينة من أثينا مرفوعة. ولكن بسبب تعجله في العودة لوطنه نسي ثيسيوس أن يرفع الأشرعة البيضاء. وعندما رأى إيغيوس الأشرعة السوداء فوق السفينة العائدة حزن وانتحر، حيث اعتقد أن ثيسيوس لقي مصرعه وأصبح ثيسيوس بذلك ملكًا على أثينا.

ثيمزداون مقاطعة حكومية محلية في ويلتشاير بإنجلترا. ومدينتها الرئيسية هي سويندون، وهي مركز تجاري وصناعي في نمو متزايد. يبلغ عدد سكانها ١٦٧,٢٠٠ نسمة. وقد ازدهرت الصناعات الهندسية في هذه المدينة منذ أوائل القرن التاسع عشر، نظرًا لارتباطها بالخطوط الحديدية الغربية الكبيرة. وقد توقفت هندسة السكك الحديدية في السنوات الأخيرة، واستبدلت بها هندسة تصنيع السيارات. وتمتاز هذه المدينة إلى جانب صناعتها تلك بوجود صناعات إلكترونية، ومستودعات كبيرة لها. وتتميز أيضًا بوجود مراكز إدارات الشركات. وتعتبر مزارع إنتاج الحليب ومشتقاته من أهم الأعمال في المناطق النائية من هذه المقاطعة. كما تتميز مدينة سويندون بشهرتها وإحرازها الجوائز على أسواق المشاة التي تحتويها وهي: مركز برونيل التجاري. كما يوجد في المدينة أيضًا مجمع رياضي ومسرح.

الثّيْن لقب أنجلوسكسوني استخدم على مدى سنين طويلة في إنجلترا القديمة. ولهذه الكلمة معان عديدة. فقد دلت في أوقات مختلفة على الخادم والنادل والتابع أو الموظف الرسمي. كان لإنجلترا القديمة نظام للسادة شبيه بنظام الفرسان الذي استحدث فيما بعد. وقد أُطلق سراح الخدم وأعطوا حريتهم ليصبحوا أحرارًا، ولكنهم لا يكونون من أصحاب الشرف الرفيع، مالم يحقق كل منهم ما يلي: الحصول على ملكية أرض معينة المساحة، المشاركة في ثلاث رحلات بحرية، أو أداء الخدمة العسكرية.

وقد يحصل خادم، يتمتع بسمعة طيبة، على مزرعة من سيّده. وقد يتمكن خادم ناجح من الحصول على لقب إيرل (لقب إنجليزي أدنى من مركيز وأرفع من فيكونت). وقد شكل نظام الخدم الملكي خلال زمن الحرب ما يسمّى بالحرس الشخصي للملك، ولم يستخدم هذا اللقب منذ عهد وليم الفاتح.

ثيوبنتون الصوديوم عقّار ينتمي إلى البربيتورات، ويُستخدم بوصفه مسكنًا أو منومًا في الجراحة. وهو **مخدر عام**، أي أنه عقار يسبب فقدان الوعي، وفقدان الشعور، في كل الجسم.

تمت تجربة استخدام ثيوبنتون الصوديوم لأول مرة باعتباره مخدرًا، عام ١٩٣٤م، في مستشفى مايو في مينابوليس، بالولايات المتحدة. ولم يلبث أن عم استخدامه على نطاق واسع. ويرجع ذلك بدرجة كبيرة، إلى أنَّ استخدامه مأمون، حيث إنَّ المخدرات الأخرى مثل الأثير، والبروبان الحلقي، قابلة للاشتعال، وتشكل خطرًا بالحريق، أو الانفجار. واليوم يستخدم ثيوبنتون الصوديوم للتخدير عند الجراحة في كل أنحاء العالم.

يتم إعطاء ثيوبنتون الصوديوم حقنًا في الوريد. ولأن أغلبية المرضى يفضلون أخذ الحقنة على استنشاق المخدر، يستخدم الأطباء ثيوبنتون الصوديوم لبدء التخدير للجراحات. وبعد أن ينام المريض، يحافظ الأطباء على حالة التخدير، باستخدام أكسيد النتروز، أو الهالوثان أو مخدرات الاستنشاق الأخرى. ولا يستخدم المخدر المحقون في الوريد وحده، إلا للعمليات القصيرة المدة.

وأحيانًا يُعطي الأطباء النفسيون مرضاهم جرعات صغيرة من ثيوبنتون الصوديوم. وهو يساعد المريض على مناقشة أفكاره، وعواطفه، بحرية أكثر. ولهذا السبب فهو يسمى أحيانًا **مصل الصدق**.

ثيوتوكوبولوس، دومنيكوس. انظر: **غريكو، إل**.

ثيودورا (٥٠٢؟ - ٥٤٨م). زوجة جستنيان الأول، إمبراطور بيزنطة (الإمبراطورية الرومانية الشرقية)، من عام ٥٢٧ إلى ٥٦٥م. كانت ثيودورا امرأة جميلة، وقوية الإرادة، حاولت التأثير على سياسات جستنيان، واستخدام مكانتها، لتقريب أصدقائها، وتحطيم أعدائها. وفي عام ٥٣٢م، هدّدت انتفاضة في العاصمة، القُسطنطنية (حاليًا إسطنبول في تركيا) بالإطاحة بالإمبراطورية. وقد حثّت ثيودورا جستنيان على البقاء والدفاع عن المدينة، بدلاً من الهروب. واستطاع جستنيان سحق الثوار، وبذلك أمّن سلطته المطلقة.

من المحتمل أن تكون ثيودورا قد ولدت في قبرص في عائلة فقيرة. وقد أصبحت ممثلة قبل أن تكون زوجة جستنيان عام ٥٢٢م. وقد اتُّهمَت بالعديد من الفضائح، غير أن الكثير منها تم دحضها. وقد أسّست دورًا لرعاية البنات الفقيرات.

انظر أيضًا: **جستنيان الأول.**

ثيودوسيوس الأول (٣٤٦ - ٣٩٥م). الإمبراطور الروماني الذي منع جميع الممارسات **الوثنية**، في الإمبراطورية الرومانية. ولهذا السبب أصبح معروفًا عند النصارى بالعظيم. غير أنه كان حاكمًا قصير النظر، أضعف الإمبراطورية؛ بإيجاد وظائف حكومية كثيرة جديدة، وكذلك بفرض كثير من الضرائب.

قسّمت وصيته الإمبراطورية بين ابنيه هونوريوس، وأركاديوس بصورة دائمة إلى إمبراطورية شرقية وأخرى غربية.

ولد ثيودوسيوس في أسبانيا. وقد أصبح جنديًا متميزًا. وفي عام ٣٧٩م، عينه الإمبراطور غراتيان مساعد إمبراطور، ليكون مسؤولاً عن المقاطعات الشرقية. وقد هزم القوطُ الغربيون جيشاً رومانياً في الشرق عام ٣٧٨م. وفي عام ٣٨٢م، أُبرمت معاهدة بين ثيودوسيوس والقوط الغربيين، أصبح بموجبها القوط الغربيون أول دولة همجية مستقلة داخل الإمبراطورية الرومانية.

عندما تُوفي غراتيان عام ٣٨٣م، أصبح شقيقه فالنتنيان الثاني، إمبراطوراً على المقاطعات الغربية، كما أصبح ثيويدوسيوس المساعد الأول للإمبراطور. توفّي فالنتنيان عام ٣٩٢م فسيطر الوثنيون على المقاطعات الغربية. وقد تمكن ثيودوسيوس من سحق الوثنيين عام ٣٩٤م، وحكم الإمبراطورية بأكملها حتى وفاته.

ثيوسيديديس (٤٦٠؟ - ٤٠٠؟ ق.م). مؤرخ إغريقي يُعد أول مؤرخ في العالم، يهدف إلى كتابة التاريخ بطريقة دقيقة وغير منحازة، ويكشف عن الأعمال ذات الطبيعة الإنسانية في المجتمع. وكان موضوعه الحرب الكبرى بين دولتي المدن الإغريقية، أثينا وأسبرطة. وقد استمرت تلك الحرب من ٤٣١ إلى ٤٠٤ ق.م. وانتهى كتاب ثيوسيديديس الشهير **تاريخ الحروب البلوبونيزية** عام ٤١١ ق.م. ولضمان الدقة عمل بجدٍ لتسجيل الأحداث كما وقعت كل عام، كما كان يتحدث إلى المشاركين فيها من الجانبين. وقد كان عرضه الرائع للأحاديث، وأوصافه، وتحليلاته للأحداث المسرحية، مكتوبًا بأسلوب أكسبه مكانة مميزة في الأدب.

ولد ثيوسيديديس في أثينا في أسرة بارزة. وفي عام ٤٢٤ق.م عمل جنرالاً في الحرب، وقاد الأسطول البحري، في بحر إيجة. وفي تلك السنة ألقوا عليه اللوم على خسارة مدينة أمفيبوليس، وهي مدينة على الساحل الشمالي لبحر إيجة، ونتيجة لذلك تم نفيه من أثينا. وفي المنفى جمع المادة لكتابه. وقد بقي ثيوسيديديس في المنفى حتى عام ٤٠٤ق.م.

انظر أيضًا: **اليوناني، الأدب.**

الثيوصوفية نظام تفكير فلسفي وديني غير إسلامي. يقوم على أساس ادعاءات بالتبصّر الباطني، في طبيعة الإله وقوانين الكون. ويعتقد الثيوصوفي بأن أصدق المعارف لا تأتي عن طريق العقل أو الحواس، وإنما تأتي عن طريق اتصال للروح بالحقيقة الإلهية.

وقد كان مصطلح الثيوصوفية، ينطبق بوجه خاص، على معتقدات وتعاليم الجمعية الثيوصوفية. تأسست هذه الجمعية في الولايات المتحدة، عام ١٨٧٥م بوساطة مدام إلينا بتروفنا بلافاتسكي وآخرين، وقد أصبحت الأفكار والعقائد الهندوسية، والبوذية، بارزة في الثيوصوفية. ومن الظواهر المميزة فيها الاعتقاد بتناسخ الأرواح، طبقًا لفكرة الكرما الهندوسية. وتنص هذه الفكرة على أن الروح تتقدم إلى هدفها، من خلال سلسلة من الحيوات الدنيوية، وأن نتائج أعمال الشخص في حياته الحاضرة، يجني ثمارها، خليفته في التناسخ الجديد.

الثِّيوقراطية شكل من أشكال الحكومات النصرانية الغربية، يحكم فيها الدولة قسيس، أو كاهن أو مجموعة قساوسة، ويكون فيها لرجال الدين سلطة في الأمور المدنية والدينية. وقد جاءت كلمة **ثيوقراطية** من كلمتين يونانيتين: الأولى كلمة **ثيو**، وتعني إله، والثانية كلمة **قراط** وتعني الحكم.

وقد اعتقد كثير من القدماء أن إلههم، أو آلهتهم، قد سلموا القوانين إلى حكوماتهم. (نظرية التفويض الإلهي

عند الغربيين النصارى) فقد كان يُعتقد أن مدونة (قوانين) حمورابي قد نزلت وحيًا من السماء. وقد سمِّيت الحكومة التطهيرية في ماساشوسيتس، بالولايات المتحدة ثيوقراطية. وقد استمرت لسنوات كثيرة على أساس الطاعة للقانون الإلهي كما يفسره رجال الدين النصارى. والحكومة أو علماء الدين في الإسلام ليسوا وسطاء بين العبد وربه، فضلاً عن أن الدين الإسلامي نفسه ليس به رجال كهنوت، كما أن العلماء أو الحكومة في الإسلام ليسوا أوصياء من الله على خلقه.

ثيوقريطس (القرن الثالث قبل الميلاد) شاعرٌ إغريقيٌّ، وضع أساس الشعر الإغريقي الريفي والرعوي. والشعر الريفي يتناول الموضوعات الخاصة بالريف. وقد وضع ثيوقريطس معيار الشعر الريفي، باختياره للموضوعات، وبالعرض الحيّ لها، وبتأثيرها العاطفي.

توجد اليوم ثلاثون قصيدة قصيرة منسوبة إلى ثيوقريطس. وكثير من هذه الأشعار التي تسمى **أناشيد الملك الرعوية**، تقوم على الحوار، أو المنافسات والمطارحات الغنائية، بين الرعاة حول موضوعات مثل: الحب من جانب واحد، والسحر، وأبطال الملاحم.

قدّم ثيوقريطس هذه الأشعار، على شكل حوار، أو ترانيم، أو قصص قصيرة. انظر: **الأنشودة الرعوية**. وكان تأثيره واضحًا، بشكلٍ خاص في الأناشيد الرعوية للشاعر الروماني فيرجيل.

ج

ج. الجيم الحرف الخامس في ترتيب حروف الهجاء العربية، والثالث في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديًا الرقم (٣) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يقع حرف الجيم في الترتيب الثامن عند الخليل بن أحمد، والعشرين عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يقع حرف الجيم في الترتيب الثامن عشر عند أغلب علماء الصوتيات في العالم العربي.

الصفات الصوتية. الجيم صوت لثويّ حنكيّ مركّب انفجاريّ (احتكاكي) مجهور، يُنْطَق برفع مقدم اللسان تجاه مؤخر اللثة ومقدم الحنك، حتى يتصل بهما محتجزًا وراءه الهواء الخارج من الرئتين، ثم ينفصل عنهما ببطء، فيعطي الفرصة للهواء فيحتك بالأعضاء المتباعدة، وتتذبذب معه الأوتار الصوتية، فيحدث في نطقه انفجار ثم احتكاك في مرور الهواء، وهذا الصوت هو صوت الجيم الفصيحة. والجيم من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: الجواد. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. الجيم من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة من أسفلها إلا إذا كانت مفردة فتكتب في وسط دائرة الحرف الكبرى. وتكتب الجيم السائدة في خط النسخ مفردة هكذا: ج في مثل: خرج، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـج في مثل : فج. ومتصلة بما بعدها هكذا: جـ في مثل: جمل، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـجـ في مثل: مجد. وتكتب الجيم أحيانًا تحت بعض الحروف التي تأتي قبلها كما في لجام.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

جائزة الأكاديمية تسمى **جائزة أوسكار** أيضًا، تمنحها أكاديمية العلوم والفنون السينمائية الأمريكية سنويًا تشجيعًا لنجوم السينما المبدعين من مخرجين وممثلين. وقد بدأت هوليوود بمنح هذه الجائزة ابتداءً من عام ١٩٢٧م. والجائزة في شكل تمثال برونزي صغير مطلي بالذهب. وقد اتخذ التمثال اسمه عام ١٩٣١م عندما ذكرت إحدى أمينات المكتبة بالأكاديمية أنه يشبه عمها أوسكار.

تمنح جائزة الأكاديمية في المجالات التالية: ١- أفضل فيلم ٢- أفضل مخرج ٣- أفضل ممثل ٤- أفضل ممثلة ٥- أفضل ممثل في دور مساند ٦- أفضل ممثلة في دور مساند.

ومن الأفلام السينمائية التي حازت جائزة الأكاديمية: **حياة أميل زولا** (١٩٣٧م)؛ **ذهب مع الريح** (١٩٣٩م)؛ **هاملت** (١٩٤٨م)؛ **حول العالم في ثمانين يومًا** (١٩٥٦م)؛ **لورنس العرب** (١٩٦٢م)؛ **غاندي**

طرق خاصة لتمثيل الحرف ج

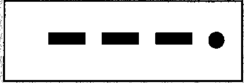

إشارات مورس العربية.

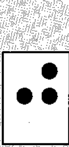

بريل

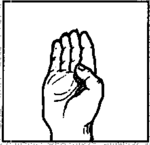

أبجدية الأصابع

الإشارية المستخدمة في السعودية.

الجيم (ج) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

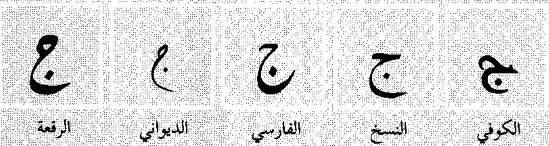

نماذج من الجيم في النسخ الطباعي.

ج	جـ	ـجـ	ـج
منفصل	بداية	وسط	نهاية

(١٩٨٢م)؛ **رقصات مع الذئاب** (١٩٩٠م)؛ **قلب شجاع** (١٩٩٥م)؛ **المريض الإنجليزي** (١٩٩٦م).

جائزة الأمير فيصل للتربية البدنية والرياضة أنشئت جائزة الأمير فيصل للنهوض بالبحث العلمي في التربية البدنية والرياضة عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م بمبادرة من صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن فهد بن عبدالعزيز رئيس الاتحاد العربي للألعاب الرياضية، بالتعاون مع الاتحاد الدولي للتربية البدنية، تشجيعًا للأبحاث العلمية في التربية البدنية والرياضة التي تكون نتائجها قابلة للتطبيق في العالم العربي. وتمنح الجائزة مرة كل أربع سنوات لأحسن ثلاثة أبحاث. وتكون أهداف هذه الأبحاث التعرف على الوضع الحالي للتربية البدنية والرياضة؛ والتعرف على مقومات النهوض بهما؛ ووضع الحلول والمقترحات. والجائزة منحة مقدمة من صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن فهد بن عبدالعزيز مقدارها عشرون ألف دولار أمريكي توزع كالتالي: عشرة آلاف دولار أمريكي للبحث الذي يحصل على المركز الأول مع ميدالية ذهبية، وستة آلاف دولار أمريكي للبحث الذي يحصل على المركز الثاني مع ميدالية فضية، وأربعة آلاف دولار أمريكي للبحث الذي يحصل على المركز الثالث مع ميدالية برونزية إضافة إلى شهادة تقدير لكل فائز. تقدم الأبحاث باللغة العربية أو الإنجليزية أو الفرنسية أو الأسبانية مع إرفاق ملخص به بنفس اللغة المكتوب بها البحث وترجمة للملخص باللغة الإنجليزية. ويجوز تقديم الأبحاث من فرد أو مجموعة أفراد أو من الجامعات أو المؤسسات العلمية ومراكز البحوث والمنظمات التي تعمل في مجال التربية البدنية والرياضة. ويجب أن تتضمن الأبحاث جهدًا متميزًا أو أصالة علمية أو إضافة إلى المعرفة القائمة. وتتناول الأبحاث أي مجال من مجالات تطوير الحركة الرياضية، وتكون قابلة للتنفيذ في العالم العربي. ولاتمنح الجائزة لبحث سبق أن نال جائزة أخرى، كما لايجوز تقديم البحث لنيل جائزة أخرى في نفس الوقت. ويقوم الاتحاد العربي للألعاب الرياضية بالتنسيق مع الاتحاد الدولي للتربية البدنية بعملية تقويم البحوث المقدمة وتصنيفها واختيار أفضل ثلاثة منها للحصول على الجائزة. وقد فاز بالجائزة لعام ١٤١٥هـ/ ١٩٩٦م في المركز الأول الدكتور عبدالرحيم بركسي، جزائري عن بحثه باللغة الفرنسية بعنوان "الخصائص الفيزيائية والوظائف الخاصة بكرة اليد الجزائرية" وفي المركز الثاني كل من ساندرا ماهيتشا ماتسودو، كولومبية، وفيكتور ماتسودو، برازيلي عن بحثهما باللغة الأسبانية بعنوان "وصف للنموذج البيولوجي الخاص باللياقة البدنية والوصف التفصيلي للتمرينات والفحص والإمعان للمواهب الرياضية"؛ وفي المركز الثالث كل من الدكتورة وفيقة مصطفى سالم، مصرية، والدكتورة ناجية أحمد الديب، مصرية، عن بحثهما باللغة العربية بعنوان "استخدام التكنولوجيا التعليمية في التعليم الجامعي ـ دراسة تجريبية على السباحة".

جائزة بوليتزر مجموعة من الجوائز والمنح تقدمها سنويًا جامعة كولومبيا بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية في مجالات الخدمة العامة والصحافة والآداب والموسيقى.

تحظى هذه الجوائز، التي مولت في الأساس بمنحة من رائد الصحافة الأمريكي جوزيف بوليتزر، بتقدير كبير، وتمنح في مايو من كل عام منذ عام ١٩١٧م. وتمنح جامعة كولومبيا الجوائز بتوصية من هيئة جوائز بوليتزر، المكونة من محكمين تعينهم الجامعة نفسها. وقد تفاوتت الجوائز في عددها وموضوعاتها من سنة لأخرى، ولكن عددها الكلي الآن ١٩ جائزة: ١٤ جائزة في مجال الصحافة و٦ جوائز في مجال الآداب وجائزة واحدة في مجال الموسيقى، بالإضافة إلى أربع منح.

وتمنح جوائز بوليتزر في مجال الصحافة لأفضل عمل صحفي في مجال الخدمة العامة، وأفضل تغطية أخبارية، وأفضل تحقيق صحفي، وأفضل تحليل صحفي، وأفضل سبق صحفي، وأفضل تقرير في الشؤون المحلية الخاصة بالولايات المتحدة، وأفضل تقرير في الشؤون الدولية، وأفضل مقالة أو مقالات صحفية خاصة، وأفضل تعليق، وأفضل نقد صحفي، وأفضل مقالات افتتاحية خلال العام، وأفضل عمل كاريكاتوري، وأفضل صورة فوتوغرافية (ضوئية) أخبارية، وأفضل صورة فوتوغرافية خاصة.

وتمنح جوائز بوليتزر في مجال الآداب لأفضل رواية، وأفضل عمل مسرحي، وأفضل كتاب في تاريخ الولايات المتحدة، وأفضل سيرة حياة أو سيرة ذاتية، وأفضل ديوان شعري، وأفضل عمل غير روائي لا يندرج تحت أي تصنيف آخر.

وفي مجال الموسيقى تمنح جائزة بوليتزر لأفضل عمل في مجال التأليف الموسيقي أو الغنائي، أو الرقص، أو الأوبرا، أو أي شكل آخر من أشكال الموسيقى.

وتقدم منح بوليتزر لأفضل أربعة خريجين في مجال الصحافة تختارهم جامعة كولومبيا: ثلاثة منهم لمواصلة الدراسة خارج الولايات المتحدة، ورابع لمواصلة الدراسة في مجال المسرح أو الموسيقى أو الآداب أو السينما أو النقد التلفازي.

انظر أيضًا: **بوليتزر، جوزيف.**

الجائزة الكبرى. انظر: **سباق السيارات** (سباق الفئة الأولى).

خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية يقدم جائزة الملك فيصل العالمية في الطب لعام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م للدكتور مايكل فيلد.

جائِزةُ الملكِ فَيْصَل العالَمِيَّة

جائزة الملك فيصل العالمية جائزة عالمية أنشأتها مؤسسة الملك فيصل الخيرية عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م، وسميت باسم الملك فيصل بن عبدالعزيز آل سعود، وتمنح للعلماء الذين خدموا في مجالات: الإسلام، والدراسات الإسلامية، والأدب العربي، والطب، والعلوم.

أعلن الأمير خالد الفيصل مدير عام مؤسسة الملك فيصل الخيرية في عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م أن مجلس أمناء مؤسسة الملك فيصل الخيرية قرر إنشاء جائزة عالمية باسم الملك فيصل، تُمنح في ثلاثة مجالات هي **خدمة الإسلام، والدراسات الإسلامية، والأدب العربي**. وقد منحت الجائزة أول مرة عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م، ثم أضيفت إليها جائزتان بعد ذلك في مجالي الطب، والعلوم. انظر: **فيصل بن عبدالعزيز آل سعود.**

أهداف الجائزة.

١ - العمل على خدمة الإسلام والمسلمين في المجالات الفكرية والعلمية والعملية.
٢ - تحقيق النفع العام للمسلمين في حاضرهم ومستقبلهم، والتقدم بهم نحو ميادين الحضارة للمشاركة فيها.
٣ - تأصيل المُثُل والقيم الإسلامية في الحياة الاجتماعية وإبرازها للعالم.
٤ - الإسهام في تَقَدُّم البشرية وإثراء الفكر الإنساني.

مكونات الجائزة.

١ - شهادة (براءة) تحمل اسم الفائز وملخصًا للعمل الذي أهَّلهُ لنيل الجائزة. ٢ - قطعة (ميدالية) ذهبية. ٣-مبلغ ثلاثمائة وخمسين ألف ريال سعودي. وقد رفع إلى سبعمائة وخمسين ألف ريال اعتبارًا من عام ١٤١٥هـ الموافق ١٩٩٥م.

تتكون هيئة الجائزة من ستة من أعضاء الجمعية العمومية لمؤسسة الملك فيصل الخيرية، ويقوم بأمانتها الأمين العام للجائزة. وتتولى الهيئة مسؤولية المتابعة والتنسيق بين مجلس الأمناء ولجان الاختيار، كما تقوم بدراسة النظام واقتراح تعديله وجميع الأعمال التي تسند إليها من مجلس الأمناء.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه الجائزة العربية السعودية تعد بعدًا حضاريًا يفخر به كل عربي ومسلم.

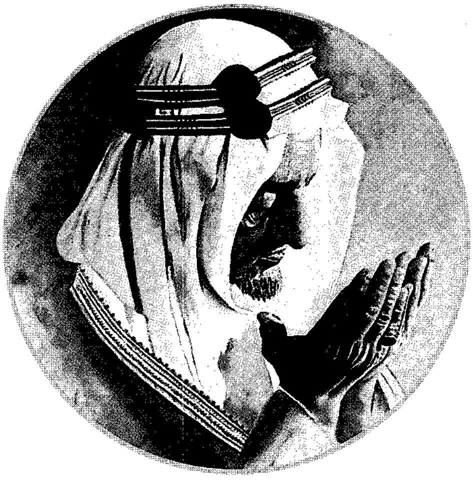

شعار جائزة الملك فيصل العالمية

خدمة الإسلام

الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام

السنة	الاسم	الجنسية
١٣٩٩هـ/ ١٩٧٩م	العلامة أبو الأعلى المودودي	باكستاني
١٤٠٠هـ/ ١٩٨٠م	العلامة أبوالحسن علي الحسني الندوي	هندي
	د. محمد ناصر	إندونيسي
١٤٠١هـ/ ١٩٨١م	الملك خالد بن عبدالعزيز آل سعود	سعودي
١٤٠٢هـ/ ١٩٨٢م	سماحة الشيخ عبدالعزيز بن عبدالله بن باز	سعودي
١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م	الشيخ حسنين محمد مخلوف	مصري
	الأمير تنكو عبدالرحمن	ماليزي
١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م	خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز	سعودي
١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م	الأستاذ عبد رب الرسول سياف	أفغاني
١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م	الأستاذ أحمد حسن ديدات	جنوب إفريقي
	د. رجاء جارودي	فرنسي
١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م	فضيلة الشيخ أبوبكر محمود جومي	نيجيري
١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م	د. أحمد دوموكاو ألونتو	فلبيني
١٤٠٩هـ/ ١٩٨٩م	فضيلة الشيخ محمد الغزالي	مصري
١٤١٠هـ/ ١٩٩٠م	فضيلة الشيخ علي الطنطاوي	سعودي
	د. خورشيد أحمد	باكستاني
١٤١١هـ/ ١٩٩١م	معالي الدكتور عبدالله بن عمر بن محمد نصيف	سعودي
١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م	الدكتور حامد الغابد	نيجري
١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م	فخامة الرئيس علي عزت بيجوفيتش	بوسني
١٤١٤هـ/ ١٩٩٤م	فضيلة الشيخ محمد بن صالح العثيمين	سعودي
١٤١٥هـ/١٩٩٥م	فضيلة الشيخ جاد الحق علي جاد الحق	مصري
١٤١٦هـ/١٩٩٦م	د. عبدالرحمن بن حمود السميط	كويتي

د. عبدالله بن عمر بن محمد نصيف
١٤١١هـ - ١٩٩١م

د. حامد الغابد
١٤١٢هـ - ١٩٩٢م

فخامة الرئيس علي عزت بيجوفيتش
١٤١٣هـ - ١٩٩٣م

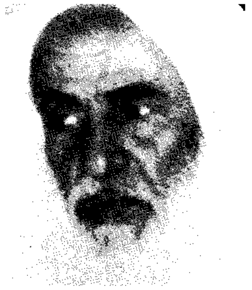

فضيلة الشيخ محمد بن صالح العثيمين
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

تابع الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام

السنة	الاسم	الجنسية
١٤١٧هـ/١٩٩٧م	صاحب الدولة الدكتور محاضر بن محمد	ماليزي
١٤١٨هـ/١٩٩٨م	فخامة الرئيس عبدو ضيوف	سنغالي

جائزة الملك فيصل العالمية
الدراسات الإسلامية

الدراسات الإسلامية

KING FAISAL INTERNATIONAL PRIZE
FOR ISLAMIC STUDIES

الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية

السنة	الاسم	الجنسية
١٣٩٩هـ/ ١٩٧٩م	د. فؤاد سزكين	تركي
١٤٠٠هـ/ ١٩٨٠م	د. محمد مصطفى الأعظمي	سعودي
١٤٠١هـ/ ١٩٨١م	(حجبت)	—
١٤٠٢هـ/ ١٩٨٢م	د. محمد نجاة الله صديقي	هندي
١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م	الشيخ محمد عبدالخالق عضيمة	مصري
١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م	الأستاذ مصطفى أحمد محمد الزرقاء	سوري
١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م	د. محمد رشاد سالم	سعودي
	د. فاروق أحمد حسن الدسوقي	مصري
	د. مصطفى محمد حلمي سليمان	مصري
١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م	عبدالعزيز عبدالكريم الدوري	عراقي
١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م	(حجبت)	—
١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م	الأستاذ محمد قطب شاذلي	مصري
	د. مقداد يالجن محمد علي	تركي
١٤٠٩هـ/ ١٩٨٩م	أ.د. صالح أحمد العلي	عراقي
١٤١٠هـ/ ١٩٩٠م	د. محمد عمر عبدالكريم شابرا	سعودي
	أ.د. الصديق محمد الأمين الضرير	سوداني
١٤١١هـ/ ١٩٩١م	(حجبت)	—

أ.د. الصديق محمد الأمين الضرير
١٤١٠هـ - ١٩٩٠م

أ.د. حسن الساعاتي عبدالعزيز
١٤١٣هـ - ١٩٩٣م

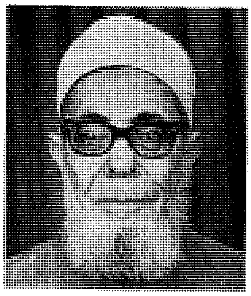
الشيخ السيد سابق محمد التهامي
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

د. يوسف عبدالله القرضاوي
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

تابع الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية

السنـــــة	الاســـــم	الجنسيـــــة
١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م	(حجبت)	—
١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م	أ.د. حسن الساعاتي عبدالعزيز	مصري
١٤١٤هـ/ ١٩٩٤م	الشيخ السيد سابق محمد التهامي	مصري
	د. يوسف عبدالله القرضاوي	مصري
١٤١٥هـ/١٩٩٥م	(حجبت)	—
١٤١٦هـ/١٩٩٦م	أ.د. أكرم ضياء أحمد العُمري	عراقي
١٤١٧هـ/١٩٩٧م	أ.د. عبدالكريم زيدان بيج	عراقي
١٤١٨هـ/١٩٩٨م	أ.د. عبدالستار عبد الحق الحلوجي	مصري
	أ.د. يحيى محمود بن جنيد	سعودي

الأدب العربي

KING FAISAL INTERNATIONAL PRIZE
FOR ARABIC LITERATURE

الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي

السنـــــة	الاســـــم	الجنسيـــــة
١٣٩٩هـ/ ١٩٧٩م	(حجبت)	—
١٤٠٠هـ/ ١٩٨٠م	د. إحسان عباس	فلسطيني
	د. عبدالقادر القط	مصري
١٤٠١هـ/ ١٩٨١م	الأستاذ عبدالسلام محمد هارون	مصري
١٤٠٢هـ/ ١٩٨٢م	د. ناصر الدين الأسد	أردني
١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م	د. أحمد شوقي عبدالسلام ضيف	مصري
١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م	الأستاذ محمود محمد شاكر	مصري
١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م	(حجبت)	—
١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م	الأستاذ محمد بهجت الأثري	عراقي
١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م	(حجبت)	—
١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م	د. محمود يوسف علي مكي	مصري
	د. محمد بن شريفة	مغربي
١٤٠٩هـ/ ١٩٨٩م	أ.د. شاكر محمد كامل الفحام	سوري
	أ.د. يوسف عبدالقادر خليف	مصري
١٤١٠هـ/ ١٩٩٠م	الأستاذ يحيى حقي محمد حقي	مصري
١٤١١هـ/ ١٩٩١م	الأستاذ أحمد محمود نجيب	مصري
	الأستاذ عبدالتواب يوسف أحمد يوسف	مصري
	الأستاذ علي عبد القادر الصقلي	مغربي

أ. علي عبدالقادر الصقلي
١٤١١هـ - ١٩٩١م

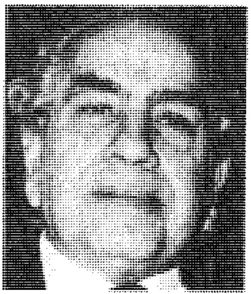

أ. د. محمد مصطفى بدوي
١٤١٢هـ - ١٩٩٢م

أ.د. عائشة محمد عبدالرحمن
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

د. وداد عفيف القاضي
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

تابع الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي

السنة	الاسم	الجنسية
١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م	أ.د. محمد مصطفى بدوي	مصري
	أ.د عبدالفتاح شكري عياد	مصري
	أ.د محمد يوسف نجم	لبناني (فلسطيني الأصل)
١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م	(حجبت)	—
١٤١٤هـ/ ١٩٩٤م	د. عائشة محمد علي عبدالرحمن (بنت الشاطئ)	مصرية
	د. وداد عفيف القاضي	أمريكية
١٤١٥هـ/ ١٩٩٥م	أ.د. حمدي سيد أحمد السكوت	مصري
	أ.د. محمد أبو الأنوار محمد علي	مصري
	الأستاذة سلمى لطفي الحفّار الكزبري	سورية
١٤١٦هـ/١٩٩٦م	الشيخ حمد بن محمد الجاسر	سعودي
١٤١٧هـ/١٩٩٧م	(حجبت)	—
١٤١٨هـ/١٩٩٨م	(حجبت)	—

الطب

الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية في الطب

السنة	الاسم	الجنسية
١٤٠٢هـ/ ١٩٨٢م	أ.د. ديفيد مورلي	بريطاني
١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م	أ.د. والاس بيترز	بريطاني
١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م	د. جون س. فوردتران	أمريكي
	د. وليم جرينوف الثالث	أمريكي
	د. مايكل فيلد	أمريكي

تابع الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية في الطب

السنة	الاسم	الجنسية
١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م	أ.د روبرت بالمر بيزلي	أمريكي
	أ.د. ماريو ريزيتو	إيطالي
١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م	أ.د. جيان فرانكو بوتاتزو	إيطالي
	أ.د. ألبرت رينولدز	سويسري
	أ.د. ليليو أورشي	إيطالي
١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م	أ.د. باري رسل جونز	بريطاني
١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م	أ.د. جانت ديفسون راولي	أمريكية
	أ.د. ملفن فرانسس جريفز	بريطاني
١٤٠٩هـ/ ١٩٨٩م	أ.د. روبرت جيفري إدواردز	بريطاني
	أ.د. ليوجي ماستريوني	أمريكي
١٤١٠هـ/ ١٩٩٠م	أ.د. أندري كابرون	فرنسي
	د. أنتوني إدوارد بترويرث	بريطاني
١٤١١هـ/ ١٩٩١م	(حجبت)	—
١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م	أ.د. أتيليو مسيري	إيطالي
١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م	أ.د. لوك مونتانييه	فرنسي
	د. جين ـ كلود شيرمان	فرنسي
	د. فرانسواز باري ـ سنوسي	فرنسية
١٤١٤هـ/ ١٩٩٤م	د. وليم فرنش أندرسن	أمريكي
	د. روبرت وليمسن	بريطاني
١٤١٥هـ/ ١٩٩٥م	د. قريقوري بول ونتر	بريطاني
	د. مارك ديفز	أمريكي
	د. تاك واه ماك	كندي
١٤١٦هـ/ ١٩٩٦م	أ.د. بنجت أندرز روبرتسون	سويدي
	أ.د. تتسورو فيوجيوارا	ياباني
١٤١٧هـ/ ١٩٩٧م	أ. د. كولن لويس ماسترز	أسترالي
	أ.د. كونراد تراوجوت باي رويثر	ألماني
	أ.د. جيمس فرانسس قوسيلا	كندي
١٤١٨هـ/ ١٩٩٨م	أ.د. جون لويس جيرن	أمريكي
	أ.د. روبرت هاري بيرسل	أمريكي

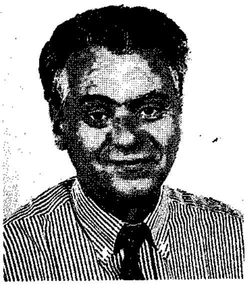

د. جين ـ كلود شيرمان
١٤١٣هـ - ١٩٩٣م

د. فرانسواز باري ـ سنوسي
١٤١٣هـ - ١٩٩٣م

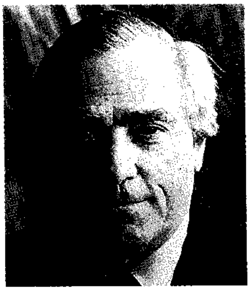

د. وليم فرنش أندرسن
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

د. روبرت وليمسن
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

العلـــوم

KING FAISAL INTERNATIONAL PRIZE
FOR SCIENCE

الفائزون بجائزة الملك فيصل العالمية في العلوم

السنـــــة	الاســـــم	الجنسيـــــة
١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م	(حجبت)	—
١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م	د. جيرد بينج	ألماني
	د. هنري روهرر	سويسري
١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م	(حجبت)	—
١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م	د. مايكل جون بيردج	بريطاني
١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م	أ.د. السير مايكل عطية	بريطاني
١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م	أ.د. ريكاردو ميليدي	بريطاني
	أ.د. بيير شامبون	فرنسي
١٤٠٩هـ/ ١٩٨٩م	أ.د. ثيودور و. هنش	ألماني
	أ.د. أحمد حسن زويل	أمريكي (مصري الأصل)
١٤١٠هـ/ ١٩٩٠م	أ.د. ريمون أرغل لوميو	كندي
	أ.د. فرانك ألبرت كوتون	أمريكي
	أ.د. مصطفى عمرو السيد	أمريكي (مصري الأصل)
١٤١١هـ/ ١٩٩١م	(حجبت)	—
١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م	د. سدني برينر	بريطاني
١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م	أ.د. هيربرت فالتر	ألماني
	أ.د. ستيفن شو	أمريكي
١٤١٤هـ/ ١٩٩٤م	د. دينيس بارنل سوليفان	أمريكي
١٤١٥هـ/ ١٩٩٥م	د. باري شاربلس	أمريكي
١٤١٦هـ/ ١٩٩٦م	أ.د. جنتر بلوبل	أمريكي
	د. هيو ريجينالد بلام	بريطاني
	أ.د. جيمس إدوارد روثمان	أمريكي
١٤١٧هـ/ ١٩٩٧م	أ.د. كارل وايمان	أمريكي
	أ.د. إريك كورنل	أمريكي
١٤١٨هـ/ ١٩٩٨م	أ.د. أندرو جون وايلز	بريطاني

د. سدني برينر
١٤١٢هـ - ١٩٩٢م

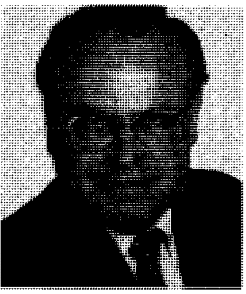
أ.د. هيربرت فالتر
١٤١٣هـ - ١٩٩٣م

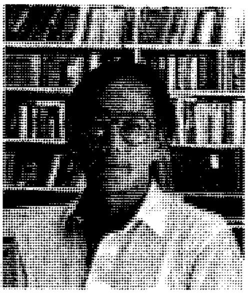
أ.د. ستيفن شو
١٤١٣هـ - ١٩٩٣م

د. دينيس بارنل سوليفان
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

صاحب السمو الملكي الأمير عبد الله بن عبد العزيز ولي العهد، النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ورئيس الحرس الوطني، يقدِّم جائزة الملك فيصل العالمية في العلوم لعام ١٩٩٣م للدكتور ستيفن شو.

صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء، وزير الدفاع والطيران والمفتش العام، يقدم جائزة الملك فيصل العالمية في خدمة الإسلام لعام ١٩٩٧م لفخامة الدكتور محاضر بن محمد رئيس وزراء ماليزيا.

الفائزون بجائزة الملك فيصل لعام ١٤١٨هـ - ١٩٩٨م

فخامة الرئيس عبدو ضيوف
خدمة الإسلام

أ.د. يحيى محمود بن جنيد
الدراسات الإسلامية

أ.د. عبدالستار عبدالحق الحلوجي
الدراسات الإسلامية

أ.د. روبرت هاري بيرسل
الطب

أ.د. جون لويس جيرن
الطب

أ.د. أندرو جون وايلز
العلوم

جابر الأحمد الصباح. انظر: **الصباح، جابر الأحمد.**

جابر بن الأفلح. انظر: **ابن الأفلح، جابر.**

جابر بن حيان (١٠٣؟-٢٠٠هـ، ٧٢١؟-٨١٥م). أبو موسى جابر بن حيان الأزدي. كيميائي عربي ولد بطوس في خراسان. تُعد كتبه ذات تأثير كبير، حيث اعتبرت أولى المؤلفات في المعارف التي نقلت إلى أوروبا، مثل **نظرية تحضير المعادن من عنصري الزئبق والكبريت، ووصفه لتحضير الحوامض المعدنية.** وظلت هذه الكتب نصوصًا كيميائية لأجيال عديدة.

كما أن تأثير جابر بن حيان ظهر واضحًا على أوروبا في القرون الوسطى حتى القرن الثامن عشر الميلادي، عندما ظهر لافوازيه وغيره من علماء الكيمياء في الغرب، ولم يقف جابر عند الآراء النظرية فقط كما فعلت الأمم القديمة، وإنما دخل المختبر وأجرى التجارب وربط الملاحظات على أسس علمية، وهي الأسس التي بنى عليها العلم الحديث منجزاته في هذا الميدان وفي غيره من الميادين العلمية الأخرى.

درس جابر بن حيان ما خلفه الأقدمون، غير أنه خالف النظريات القديمة بمنهجه العلمي الجديد.

بشر جابر بن حيان بالمنهج التجريبي، حيث تصدرت التجربة منهجه العلمي، وجعل التجارب العلمية شرطًا أساسيًا للعالم الحق.

ومن مؤلفاته التي أقرّها أكثر الكتاب من العرب والمستشرقين، كتاب **الخواص الكبير** (مخطوط)؛ كتاب **الخواص** (مخطوط)؛ كتاب الرحمة. بالإضافة إلى مائة واثني عشر كتابًا. توفي ابن حيان في طوس ببلاد فارس.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء).

جابر بن زيد أبو الشعثاء. انظر: **أبو الشعثاء، جابر بن زيد.**

الجابري، محمد عابد (١٩٣٦م-). كاتب ومفكر مغربي اشتهر بدراساته في التراث الفكري الإسلامي وفي بعض القضايا الثقافية العربية المعاصرة.

أكمل الجابري دراسته العليا في الفلسفة في كلية الآداب بجامعة محمد الخامس بالعاصمة المغربية الرباط، حاصلاً على دبلوم الدراسات العليا في الفلسفة عام ١٩٦٧م، ودكتوراه الدولة في الفلسفة عام ١٩٧٠م. ويشغل حاليًا منصب أستاذ الفلسفة والفكر العربي الإسلامي في كلية الآداب بجامعة محد الخامس.

حقق الجابري مكانة عربية مميزة في الفكر العربي المعاصر من خلال كتبه الكثيرة وذات التأثير الواسع، ومنها: **العصبية والدولة: معالم نظرية خلدونية في التاريخ العربي الإسلامي** (١٩٧١م)؛ **مدخل إلى فلسفة العلوم** (جزءان) (١٩٧٦م)؛ **نحن والتراث: قراءات معاصرة في تراثنا الفلسفي** (١٩٨٠م)؛ **الخطاب العربي المعاصر** (١٩٨٢م)؛ **تكوين العقل العربي** (الجزء الأول من سلسلة "نقد العقل العربي") (١٩٨٢م)؛ **بنية العقل العربي: دراسة تحليلية نقدية لنظم المعرفة في الثقافة العربية** (ج٢ من "نقد العقل العربي" (١٩٨٦م)؛ **العقل السياسي العربي** (ج٣ من "نقد العقل العربي") (١٩٩٠م).

اتكأ الجابري على عدد من المعطيات المنهجية والفكرية الأوروبية كالبنيوية والماركسية في صياغة قراءة جديدة للثقافة العربية القديمة والمعاصرة، محللاً مكونات تلك الثقافة والبنى المعرفية المتحكمة في تشكلها، ومؤكدًا أهمية التراث العقلاني الفلسفي في التراث العربي، خاصة لدى ابن رشد. يقول الجابري إن الثقافة العربية تأسست، حسب تعبيره في كتاب **التراث والحداثة** (١٩٩١م) على نظم معرفية ثلاثة: نظام معرفي لغوي عربي الأصل، ونظام معرفي غنوصي فارسي هرمسي الأصل، ونظام معرفي عقلاني يوناني الأصل.

أثارت أطروحات الجابري نقاشًا واسعًا وتصدى لمحاورتها أو الرد عليها بعض الكتاب العرب مثل الكاتب السوري جورج طرابيشي وأستاذ الفلسفة المصري حسن حنفي والناقد المصري محمود أمين العالم والمفكر المغربي طه عبدالرحمن، ومازالت تثير ردود فعل مختلفة.

انظر أيضًا: **الفلسفة الإسلامية.**

جَابُو، نَعُوم (١٨٩٠-١٩٧٧م). نحات ومبتكر روسيّ المولد، ابتكر تصاميم من المعادن، والبلاستيك، والزجاج والأسلاك المعدنية. يوحي الوضوح والدقة في عمله بأفكار علمية وحسابية. حاول جابو في بداية مشواره المهني، أن يحلل الفرق بين الرسم، والنحت، وفن العمارة. كما حاول أن يدمج الفراغ، والزمن، في صناعة النحت مستخدمًا مواد شفافة، وحركة أوجدها بوساطة المحركات الكهربائية. استخدم في أعماله الأخيرة الأسطح الشفافة، والمحنية، والمتداخلة ليوحي بالحركة وانعدام الوزن والفراغ.

وُلد جابو في برايانسك، بروسيا وأخوه النحات أنطونيو بيفسنر. عمل جابو في أوروبا حتى استقر في الولايات المتحدة في عام ١٩٤٦م. وكان أيضاً رساماً ومصمماً ومعمارياً.

جابور، دنيس (١٩٠٠-١٩٧٩م). مهندس ولد في المجر، اخترع **طريقة الأبعاد الثلاثة**. وهي طريقة لعمل الصور ثلاثية الأبعاد. نال جائزة نوبل عام ١٩٧١م للفيزياء عن اختراعه هذا. انظر: **التصوير التجسيمي**.

ولد جابور في بودابست. أثّر فيه أبوه بقصص عن توماس أديسون، ومخترعين آخرين. تخرج جابور في الكلية الفنية ببرلين عام ١٩٢٤م، كما حصل على درجة الدكتوراه في هندسة الكهرباء من هناك عام ١٩٢٧م. غادر جابور ألمانيا عام ١٩٣٣م، بعد أن أخذ النازيون زمام الحكم. وصل إلى إنجلترا عام ١٩٣٤م، وأصبح مواطنًا بريطانيا عام ١٩٤٦م. تسلم جابور أكثر من ١٠٠ براءة اختراع. كتب رواية **المجتمع الراشد** (١٩٧٢م).

جابورون عاصمة بتسوانا وكبرى مدنها. يبلغ عدد سكانها ٩٦,٠٠٠ نسمة. تقع جنوبي البلاد. ولمزيد من المعلومات حول موقعها، انظر: **بتسوانا**. كان يطلق عليها في السابق جابرونز. وجابورون مدينة رائعة التخطيط، بني معظمها بعدما صارت عاصمة بتسوانا في ١٩٦٦م. تزخر المدينة بالمباني الحكومية والمساكن الحديثة وبها أيضًا المتحف الوطني وصالة الفنون وجامعة بتسوانا وكلية الزراعة. يعمل معظم سكان جابورون في القطاع العام. وبالمدينة مطار ومحطة للسكك الحديدية.

أنشئت جابورون في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وظلت قرية صغيرة إلى أن اتخذت عاصمة. وقد نمت المدينة سريعًا بفضل وجود الحكومة الوطنية بها.

الجابون بلد صغير غني بالغابات يقع على الساحل الغربي للقارة الإفريقية، أسفل النتوء الغربي لهذه القارة داخل المحيط الأطلسي. كما تقع مدينة ليبرفيل العاصمة إلى الشمال من خط الاستواء على خليج غينيا.

والجابون دولة غنية بالثروات الطبيعية ومشهورة بإنتاجها للأخشاب العالية الجودة. وهي كذلك من أغنى دول العالم في مخزون الحديد والمنجنيز.

ويعمل معظم أهالي الجابون في الزراعة. ويعيشون في قرى صغيرة تنتشر على طول الساحل أو على ضفاف الأنهار. وعرف العالم عن مدينة لامبارني داخل البلاد، أنها مسقط رأس ألبرت شفايتزر. وهو الموسيقي الطبيب والمنصِّر في الحملات التنصيرية الذي بنى مستشفى ومستوطنة للمنبوذين المصابين بمرض الجذام بالقرب من تلك المدينة. انظر: **شفايتزر، ألبرت**.

كانت الجابون منذ بدايات القرن العشرين، مستعمرة فرنسية إلى أن حصلت على استقلالها، وتحولت إلى جمهورية مستقلةعام ١٩٦٠م. والفرنسية هي اللغة الرسمية في البلاد. ومدينة ليبرفيل من أكبر مدن الجابون ويبلغ تعداد سكانها نحو ٣٥٠ ألف نسمة.

الجابـــون

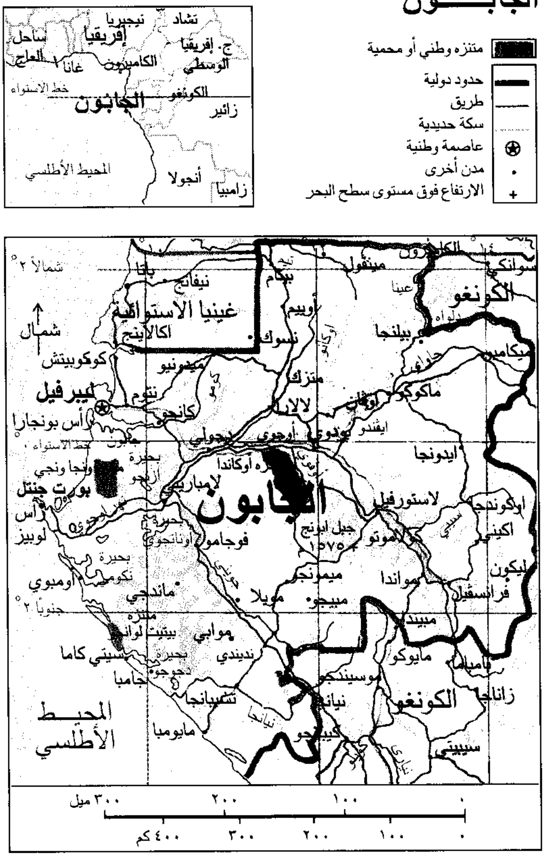

متنزه وطني أو محمية
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
تشاد
نيجيريا
إفريقيا
ساحل العاج
ج. إفريقيا الوسطى
غانا
الكاميرون
خط الاستواء
الكونغو
الجابون
زائير
المحيط الأطلسي
أنجولا
زامبيا
شمالاً ٢°
جنوبًا ٢°
شمال
الكاميرون
غينيا الاستوائية
باتا
نيفانج
اكالاينج
بيتام
مينفول
عينا
أوييم
نسوك
سوانكي
الكونغو
بيلنجا
ميكامبو
ماكوكو
كوكوبيتش
ميدونيو
متزك
ليبرفيل
نتوم
كانجو
لالارا
أوكان
رأس بونجارا
خط الاستواء
جولي
أوجوي
بودوي
إيفندو
ايدونجا
بحيرة أوكاندا
وانجا ونجي
بحيرة أزينجو
بورت جنتل
لامباريني
الجابون
لاستورفيل
اوكوندجا
اكيني
رأس لوبيز
بحيرة أوناتجوي
فوجامو
جبل ايبونج ١٥٧٥
موتو
بحيرة نكومي
أومبوي
ماندجي
ميمونجو
موايلا
مبيجو
مواندا
ليكون
فرانسفيل
متنزه بيتيت لوانجو
موابي
مبيندا
سيتي كاما
بحيرة ندينيدي
دجوجو
جامبا
مايوكو
مابانا
موسيندجو
تشيبانجا
نيانجا
زاناجا
الكونغو
المحيط الأطلسي
مايومبا
كيبانجو
سيبيتي
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠ ميل
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

نظام الحكم. الجابون جمهورية، وينتخب الرئيس لمدة خمس سنوات، ويقوم بتعيين أعضاء مجلس الوزراء للمساعدة في إدارة الحكم. ويتألف المجلس الوطني، وهو الهيئة التشريعية في البلاد، من ١٢٠ عضواً ينتخبهم الشعب، لفترة خمس سنوات. وللرئيس الحق في أن يحل المجلس الوطني ويحكم البلاد بمفرده لفترة تصل إلى ١٨ شهراً.

السكان. يعيش معظم الناس في الجابون في القرى التي تقع على طول الشريط الساحلي، أو على ضفاف الأنهار، أو في مناطق الغابات غير الكثيفة الواقعة في شمالي البلاد. ويقوم هؤلاء الناس بتنظيف الغابات المحيطة بقراهم، وزرع أشجار الموز فيها، كما يزرعون المنيهوت (الكسافا) والبطاطا الحلوة التي تعتبر من محاصيلهم الغذائية الرئيسية. ويزرع أهالي الجابون أيضًا العديد من المحاصيل الأخرى، مثل المانجو والبرتقال والأناناس. و يربي

بعض القرويين الماشية للحصول على اللحوم، كما يزاول عدد آخر منهم مهنة صيد الأسماك من الأنهار، وصيد الحيوانات البرية الموجودة في الغابات.

في الجابون عديد من المجموعات العرقية. وتعتبر قبيلة الفانج من أهم المجموعات العرقية، وتسكن في الجزء الشمالي من البلاد. تخشاهم المجموعات العرقية الأخرى وكذلك الأوروبيون؛ لأنهم محاربون شرسون.وهم يشغلون معظم المناصب الحكومية. أما مجموعة أمبييني فهي مجموعة صغيرة، إلا أنها مهمة، وتتشكل من الإفريقيين الذين تربطهم صلات القرابة. وهم يعيشون على طول الشريط الساحلي. وكانوا أول من تعامل مع التجار الأوروبيين ومع البعثات التنصيرية، الأمر الذي أكسبهم ميزة العمل في ميدان التجارة منذ وقت مبكر. وهناك أيضًا مجموعات صغيرة من الأقزام تعيش في مناطق الغابات الكثيفة الواقعة في جنوبي البلاد، وهم معزولون عن بقية السكان، ويقومون باصطياد الحيوانات، للحصول على الغذاء.

يسكن الأهالي في معظم مناطق الجابون في بيوت، بنيت جدرانها من غصون الأشجار المكسوة بالطين، وصنعت سقوفها من نسيج الأعشاب وتغطي حصر مصنوعة من القصب نوافذ هذه البيوت، وتتدلى على أبواب مداخلها. ولكن معظم أسقف هذه المنازل أصبحت تصنع من المعدن المموّج. تحاول العائلات في الجابون الاقتصاد في النفقات، لتجميع مبلغ من المال يكفي لبناء منازل مبنية بالإسمنت. ويوجد في معظم القرى أماكن لعقد الاجتماعات، حيث يجتمع فيها كبار رجال القرية لمناقشة شؤونها.

يعتنق عديد من أهالي الجابون (وخصوصًا الذين يعيشون في المدن الكبيرة) الديانة النصرانية وتبلغ نسبة المسلمين ٤٤٪. ويعتنق الباقون ديانات إفريقية تقليدية. ومن ناحية أخرى تؤدي الموسيقى وحلقات الرقص دورًا رئيسيًا في احتفالاتهم الدينية.

حقائق موجزة

العاصمة: ليبرفيل.
اللغة الرسمية: الفرنسية.
المساحة: ٢٦٧,٦٦٧كم^{٢}. الخط الساحلي ٨٠٠كم.
تعداد السكان: حسب تقديرات عام ١٩٩٦م، بلغ عدد السكان ١,١١٥,٠٠٠ نسمة. مستوى الكثافة ٤ أشخاص لكل ١كم^{٢}، التوزيع ٥٠٪ ريف، ٥٠٪ حضر. تعداد ١٩٦١م ٤٤٨,٥٦٤ تقديرات عام ٢٠٠١م ١,٢٩٧,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز، الكاكاو، المنيهوت، البن، اليام. الغابات: خشب الماهوجني والأوكيومي. التعدين: الذهب، خام الحديد، المنجنيز، النفط، اليورانيوم.
النشيد الوطني: السلام.
العلم: ثلاثة أشرطة أفقية، أخضر، أصفر، أزرق.
العملة: الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

يرتاد المدارس الابتدائية هناك حوالي ٩٠٪ من الأطفال، كما أن عدد الطلاب الذين يرتادون المدارس الثانوية يزداد بشكل سريع. ويبلغ عدد الذين يستطيعون الكتابة والقراءة ثلثي تعداد السكان تقريبًا. ومنذ بداية خمسينيات القرن العشرين ازداد عدد المدارس التي تديرها الكنائس والحكومة بشكل ملحوظ. وتوجد في مدينة ليبرفيل مدرسة فنية، كما توجد مدرسة زراعية في مدينة أويم.

السطح. تقع الجابون على خط الاستواء، وتغطيها الغابات الكثيفة، كما تنتشر العديد من الشواطئ التي تصطف على جوانبها أشجار النخيل، و تنتشر البرك والمستنقعات على الشريط الساحلي الذي يبلغ طوله ٨٠٠كم. وإذا ما توغلنا نحو الداخل نجد أن الأرض تأخذ في الارتفاع التدريجي نحو التلال المتلاصقة وسفوح الجبال، التي تخترقها الوديان التي يشكلها نهر أوجوي. وتقع معظم أراضي الجابون في حوض نهر أوجوي. يعتبرمناخ الجابون حارًا رطبًا طوال العام،كما تهطل الأمطار الغزيرة في كافة أرجاء البلاد، وبشكل خاص علي طول الساحل الشمالي. ويبلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار ٢٥٠سم، أما معدل درجة الحرارة فيصل إلى حوالي ٢٦°م.

الاقتصاد. تُعتبر الجابون من ناحية الثروات الطبيعية واحدة من أغنى الدول الإفريقية، وتشكل الغابات مصدرًا رئيسيًا للثروة؛ حيث يستخرج منها الأخشاب عالية الجودة. وتستخدم أخشاب أشجار الأكومي في صناعة الأبلكاش وهو خشب مصنوع من طبقات رقيقة مغراة. وتنتج الجابون أيضًا من غاباتها خشب الأبنوس الأسود وخشب الماهوجني (خشب صلب بنّي ضارب إلى الحمرة). وتعتبر الثروة الخشبية المادة الرئيسية في صادرات الجابون. ويقوم العديد من المزارعين في المناطق الشمالية الغربية الخصبة بزراعة الكاكاو والبن. كما أن المعادن، مثل الحديد والمغنسيوم واليورانيوم والنفط، تكتسب أهمية متزايدة في صادرات الجابون. والجدير بالذكر أن الجابون عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك).

كان المستوى المعيشي لمعظم سكان الجابون متدنيًا في الماضي، لكن منذ منتصف القرن العشرين ساعدت التحسينات التي طرأت على الموارد المعدنية للجابون في رفع مستويات المعيشة، وذلك عن طريق إيجاد فرص عمل جديدة، ونشر مظلة الخدمات الاجتماعية على نطاق أرجاء البلاد كافة.

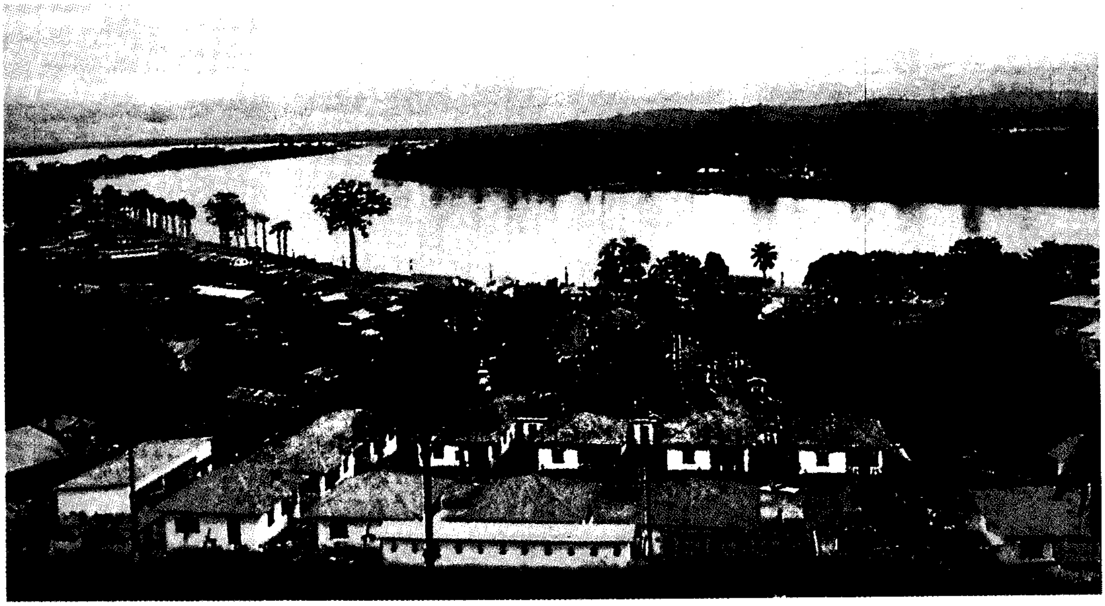

مستشفى ألبرت شفايتزر يبدو في الصورة كما تبدو المستوطنة التي بناها ألبرت للمصابين بمرض الجذام، وهي تقع على نهر أوجوي.

ونهر أوجوي واحد من أهم وسائل النقل في الجابون. أما الطرق التي أنشئت في بداية القرن العشرين، فتربط مختلف أجزاء البلاد بعضها ببعض. وقد تم إنشاء خط سكة حديد الجابون، المعروف باسم ترانس جابون في السبعينيات من القرن العشرين، واستمر العمل به حتى الثمانينيات من القرن العشرين. وهو يربط ميناء أُوندو بالداخل. ويساعد هذا الخط الحديدي في أعمال استخراج ثروات مخزون مناجم المعادن الموجودة في المناطق النائية. ويتعين في الوقت الحاضر على سكان المناطق النائية الواقعة في الشمال والشرق وفي الجنوب الغربي، أن يصدروا إنتاجهم عبر الكاميرون والكونغو.

نبذة تاريخية. كان البحارة البرتغاليون أول الأوروبيين الذين وصلوا إلى الجابون، حيث حطُّوا على شواطئها في سبعينيات القرن الخامس عشر الميلادي، وعملوا في مجال تجارة الرقيق مع أهالي أومييني لمئات من السنين.

وفي عام ١٨٣٩م أنشأ الفرنسيون قاعدة تجارية وبحرية بالقرب من الموقع الحالي لمدينة ليبرفيل، كما وصلت الحملات التنصيرية إلى الجابون وفتحت المدارس فيها. وفي عام ١٨٤٩م وصلت إلى هذه القاعدة مجموعة من الرقيق، كانت سفينة فرنسية قد أطلقت سراحهم، واستقروا في تلك القاعدة التي كانت تعرف آنذاك باسم **ليبرفيل** أي المدينة الحرة. أبحر المكتشفون الفرنسيون فيما بعد في نهر أوجوي باتجاه داخل البلاد، ثم تطورت تجارة الخشب حول المناطق الغربية من هذا النهر وعند مصبه.

وفي عام ١٨٨٣م، أصبحت مدينة ليبرفيل عاصمة مستعمرة الجابون الفرنسية. وفي عام ١٩١٠م تحولت الجابون إلى مناطق خاضعة للاتحاد الفيدرالي لإفريقيا الاستوائية الفرنسية. استولت الشركات الفرنسية على العديد من الأراضي، وأصبحت لها السيطرة التامة على التجارة الخارجية للجابون، وكذلك على منتجاتها من ثروات الغابات. ولايزال الجزء الكبير من اقتصاد البلاد يخضع للشركات الفرنسية.

بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) بدأت الجابون تتحرك نحو الاستقلال؛ ففي عام ١٩٥٧م حصلت على حكم ذاتي داخلي، كما اختار المجلس التشريعي الذي انتخبه الأهالي أعضاء لمجلس الوزراء. وفي ١٧ أغسطس عام ١٩٦٠م حصلت الجابون على استقلالها التام، وأصبح ليون مبا رئيسًا للبلاد، بعد أن شغل منصب رئيس الحكومة منذ عام ١٩٥٧م.

وفي يناير عام ١٩٦٤م حل ليون مبا مجلس التجمع الوطني، إلا أن الثوار من الجيش تمكنوا بعد مضي شهر واحد من اعتقال مبا في محاولة منهم للإطاحة بحكومته، غير أن القوات الفرنسية هبَّت لنجدة مبا، وتمكنت من القضاء على تلك الانتفاضة، وإعادته إلى السلطة. وفي عام ١٩٦٧م أعيد انتخاب مبا، إلا أنه توفي في نفس العام وخلفه في الرئاسة نائبه برنارد ألبرت بونغو، حيث انتخب الأخير رئيسًا للبلاد في عام ١٩٧٣م، وقد غير اسمه بعد اعتناقه الإسلام ليصبح الحاج عمر بونغو. تكرر انتخاب

بونغو رئيسًا للبلاد في الأعوام ١٩٧٩م، ١٩٨٦م ١٩٩٠م. وأجريت انتخابات عامة في ظل التعددية الحزبية في أواخر عام ١٩٩٣م، حيث كان قد سمح للأحزاب السياسية بمزاولة نشاطها منذ عام ١٩٩٠م، فاز فيها الرئيس بونغو زعيم الحزب الديمقراطي الجابوني بأغلبية ٥١٪ من الأصوات، بعد أن واجه مرشحين من المعارضة لأول مرة.

انظر أيضًا: **ليبرفيل.**

الجات. انظر: **الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة؛ التعريفة الجمركية** (سياسات التعريفة الحديثة).

الجاتا - برشا عصير لَبَنيٌّ يتم الحصول عليه بصفة رئيسية من أشجار **البالاكيوم جاتا** الماليزية، ويستخدم عازلاً لأسلاك الكهرباء. كما يستخدم أيضًا لصناعة **أوعية** حفظ الأحماض، والضمادات المستخدمة في الجراحة، وقوالب صب المعادن، وأرضيات الأحذية، وسيور الآلات، وحشوات الأسنان المؤقتة.

وللحصول على الجاتا - برشا يقوم العمال بقطع لحاء الشجرة ويأخذون العصير في أكواب عندما ينساب ببطء إلى الخارج. ثم يُغلى في غلايات مفتوحة. ويبرد العصير حتى يجمد ويقطع في كتل يتفاوت لونها بين الأبيض والرمادي الداكن. وهو طري إلى درجة أنه من الممكن بعْجُه ولا ينكسر بسهولة. ويتمدد عندما يُسخن. ولا يمكن تعريض الجاتا - برشا للضوء أو الهواء لفترات طويلة دون إضافة مادة مثبتة وإلا فإنها تتأكسد وتصبح هشة.

انظر أيضًا: **العصارة اللبنية.**

جاتن، بحيرة. بحيرة جاتن مسطح مائي صناعي في بنما على ارتفاع ٢٦م عن سطح البحر. أنشئت بحيرة جاتن عام ١٩١٢م بإقامة سد على نهر شاجريز على برزخ بنما. تقطع قناة بنما بحيرة جاتن عبر أهوسة جاتن على حافة القناة الغربية. تغطي بحيرة جاتن ما مساحته ٤٢٣كم٢، ويفصلها عن البحر الكاريبي شمالاً شريط يابس ضيق. ولها شاطئ متعرج يحتوي على عدة جزر تشكل مياهها جزءًا من مجرى قناة بنما، كما يستخدم في تشغيل الأهوسة. ويكوِّن سد جاتن الذي يبلغ ارتفاعه ٣٥م بحيرة جاتن.

الجاثي، كوكبة. كوكبة الجاثي مجموعة نجوم ثابتة تقع في نصف الكرة الشمالي تقع بين كوكبة القيثارة والإكليل، وتسمى أيضًا **الراقص** أو **هرقل**، ويمكن رؤيتها بوضوح في الصيف. وتقع النجمة الحمراء التي تميز رأس الجاثي في اتجاه الجنوب. وهي في الحقيقة نجمتان. انظر: **النجمة الثنائية.** النجم الأحمر نجم هائل، أكبر مئات المرات من الشمس. وفي الجانب الشمالي الغربي للجاثي، تظهر مجموعة عنقودية بها أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نجم، وهي سحيقة البُعد بحيث يحتاج الضوء إلى أكثر من ٣٠,٠٠٠ سنة ضوئية للوصول إلى الأرض. وحتى في الظروف الجيدة لا يكاد يُرى العنقود بالعين المجردة.

في عام ١٩٣٤م، بدأ نجمٌ في مجموعة الجاثي، يتعاظم ضياؤه. فزاد شدة حتى بَدَا سُطوعه أكثر من النجم الشمالي. يسمى هذا النجم **المستعر.** وظهرت المستعرات في مجموعات نجوم أخرى في أثناء هذا القرن، إلا أنها خفتت جميعها، ويلزم استخدام تلسكوب لرؤيتها.

الجاثية، سُورة. سورة الجاثية من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والأربعون.** عدد آياتها **سبع وثلاثون** آية. جاءت تسميتها **الجاثية** من قوله تعالى: ﴿ **وترى كل أمة جاثية كل أمة تُدعى إلى كتابها اليوم تجزون ما كنتم تعملون**﴾ الجاثية: ٢٨. وفي السورة تصوير للأهوال التي يلقاها الناس يوم الحساب، حيث تجثو الخلائق من الفزع على الركب في انتظار الحساب، ويغشى الناس من الأهوال مالا يخطر على البال. وفيها الآية الرابعة عشرة مدنية.

وسورة الجاثية تناولت العقيدة الإسلامية في إطارها الواسع، ممثلاً في الإيمان بالله تعالى ووحدانيته، والإيمان بالقرآن ونبوة محمد ﷺ، والإيمان بالآخرة والبعث والجزاء، ويكاد يكون محور السورة إقامة الأدلة والبراهين على وحدانية الله رب العالمين.

ابتدأت السورة بالحديث عن القرآن ومصدره، إذ هو كلام الله العزيز في ملكه، الحكيم في خلقه، الذي أنزل كتابه المجيد رحمة بعباده. ثم ذكرت الآيات الكونية المنبثة في هذا العالم الفسيح. ففي السموات البديعة آيات، وفي الأرض الفسيحة آيات، وفي خلق البشر وسائر الأنعام والمخلوقات آيات. ثم تحدثت عن المكذِّبين بالقرآن، وأنذرتهم بالعذاب الأليم. وتحدثت السورة عن نعم الله الجليلة على عباده ليشكروه، ويتفكروا في آلائه التي أسبغها عليهم. وتحدثت السورة عن إكرام الله لبني إسرائيل بأنواع التكريم، ومقابلتهم ذلك الفضل والإحسان بالجحود والعصيان، وذكرت موقف الطغاة المجرمين من دعوة الرسل الكرام. ثم بيّنت سبب ضلال المشركين، وهو إجرامهم، واتخاذهم الهوى إلهًا معبودًا. وختمت السورة بذكر الجزاء العادل يوم الدين، حيث تنقسم الإنسانية إلى فريقين: أصحاب الجنة، وأصحاب السعير.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

جاجارين، يوري ألكسيفيتش (١٩٣٤ - ١٩٦٨م). طيار في القوات الجوية السوفييتية (سابقًا)، وكان أول إنسان يحلق في الفضاء. دار جاجارين حول الأرض في ١٢ من شهر أبريل عام ١٩٦١م، بسرعة تتجاوز ٢٧,٤٠٠كم/ساعة. استمرت رحلته من لحظة الإطلاق إلى الهبوط ساعة وثمانيًا وأربعين دقيقة، بقيت سفينته الفضائية **فوستوك ١** في المدار ٨٩,١ دقيقة. وفي أعلى نقطة، كان جاجارين على ارتفاع ٣٢٧كم عن الأرض. توفي في حادث تحطم طائرة عام ١٩٦٨م.

ولد جاجارين بالقرب من جزهاتسك، غربي موسكو. التحق بمدارس التدريب المهني والفني، وتخرج في مركز تدريب الطلبة العسكريين السوفييت التابع للقوات الجوية.

انظر أيضًا: **رائد الفضاء**.

يوري جاجارين

جاجانات اسم لمعبد هندي، ومعبود وثني في بيوري بولاية أوريسا في الهند. وكلمة **جاجانات** ذات أصل سنسكريتي، وتعني **سيد العالم**. وقد أكمل ملك الهند أنانتافارمان كولاجانجا بناء ذلك المكان في القرن الثاني عشر الميلادي. وللإله الخشبي وجه أسود بشع، وفم أحمر بلون الدم، وعيون من الأحجار الكريمة.

ويستقر الوثن على عرش بين أخيه بلاراما وأخته سوبهدرا. ويوضع كل واحد منهما على سيارة منفصلة في أيام الاحتفالات حيث يجوبون بهما الطرقات. ويبلغ ارتفاع سيارة جاجانات ١٤م ولها ١٦ إطارًا. وتدوس هذه السيارات ـ في بعض الأحيان ـ الزوّار غير المبالين. ويعتقد بعض الناس أن هؤلاء الأتباع يرمون بأنفسهم أمام السيارات بصورة متعمدة. ولكن أصبح معلومًا ـ الآن ـ أن الموت داخل المعبد يعتبر أمرًا غير مقدس لدى الهندوس.

الجاحظ (١٥٠هـ - ٢٥٥هـ، ٧٦٧ - ٨٦٨م). أبوعثمان عمرو بن بحر بن محبوب الكناني الفُقَيْمِيّ ولاءً. أشهر أدباء القرنين الثاني والثالث الهجريين وأوسعهم ثقافة. لقب بالجاحظ لجحوظ عينيه. ولد في البصرة في بيت فقير، ومات أبوه وهو صغير، فقامت على تربيته أمه. نشأ ميالاً للعلم. لكن عوزه دفعه إلى امتهان بيع الخبز والسمك بنهر سَيْحَان بالبصرة نهارًا واكتراء دكاكين الوراقين، يبيت فيها ليلاً للنظر والقراءة. وخالط المسجديين، واختلف إلى الكتاتيب، وتلقى عن العلماء والأدباء والشعراء والنحاة والرواة واللغويين العلم والأدب.

ثم ترك البصرة إلى بغداد عاصمة الخلافة، وتابع درسه هناك في مجالس أعلام العلماء، فأخذ اللغة عن أبي عبيدة والأصمعي والأخفش وأبي زيد الأنصاري، والمنطق والكلام عن النظّام.

وبعد أن آنس من نفسه القدرة على الكتابة، راح يروض قلمه، فكتب في بعض أبواب الأدب ونشر كتاباته منسوبة إلى أعلام الكتاب السابقين والمعاصرين له كابن المقفع وسهل بن هارون. ووجد في تقبل الناس لهذه الكتب المنسوبة إلى أولئك الكتاب علامة على امتلاكه ناصية الكتابة، فأصبح ينشر كتبه ورسائله معلنًا أنه مؤلفها. وكان من تلك الكتب المبكرة كتاب في الإمامة، قرأه المأمون، فاستدعاه ونصّبه رئيسًا لديوان الرسائل، لكنه استعفى من عمله هذا بعد ثلاثة أيام فأعفي.

وبعد وفاة المأمون لازم الجاحظ وزير المعتصم، محمد ابن عبدالملك الزيات. فعاش في كنفه رضي البال ينفق عن سعة، وينصرف إلى التأليف، ويرحل إن شاء. فرحل إلى دمشق وأنطاكية.

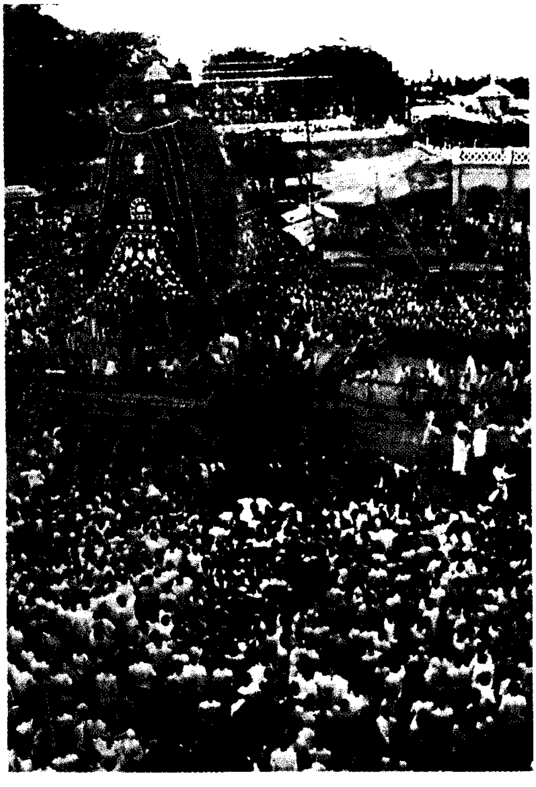

الجاجانات يتحرك على العجلات مخترقا حشداً يتكون من آلاف الأتباع أثناء أحد المهرجانات بمدينة بيوري في الهند.

جمع الجاحظ بين العلم والأدب، فكان ملمًا بجميع معارف عصره من لغة وشعر وأخبار وعلم كلام وتفسير وطبيعة، وقد كان كاتبًا متكلمًا معتزليًا، بل كان رأس طائفة من المعتزلة عرفت بالجاحظية نسبة إليه، وكان ناقدًا اجتماعيًا عارفًا بخفايا مجتمعه وطبقاته وفئاته. وتعد كتبه ورسائله وثائق يمكن الاعتماد عليها في معرفة جوانب المجتمع في عصره.

وكان زاده في كل هذا معرفته الواسعة وملاحظته الفاحصة والتجربة أحيانًا، مما يقربه من المنهجية العلمية، فقد اشتهر بالشك بوصفه الطريق إلى اليقين، وبفضوله المعرفي، وبتجربته لفروضه.

عرف أسلوبه بإيقاعيته وقصر عباراته واستطراداته، مع روحٍ ساخرة، سخرت من كل أشكال القبح في عصره حسيًا كان أو معنويًا. وأوتي مقدرة بيانية مكّنته من مدح الشيء وذمِّه.

ويرى مؤرخو البلاغة العربية أنه مؤسس الدرس البلاغي؛ بما عالجه من موضوعاته وأرساه من مصطلحاته. وقد ترك الجاحظ مكتبة ضخمة من الكتب والرسائل. ومن أهم كتبه: **كتاب الحيوان؛ البيان والتبيين؛ البخلاء.**

كتاب البخلاء. أحد الكتب التي انتقد فيها شريحةً من مجتمعه، فصوّر فيه البخلاء وتصوراتهم وماتنطوي عليه من سخرية لاذعة بسلوكهم. واتخذ من القصص وصناعة الأخبار وسيلة في هذا الكتاب، متهكما بالبخلاء وبفلسفاتهم. ووفر لهذه القصص معالم توهم بواقعيتها ممثلاً في أشكال الإسناد وتحديد أسماء لشخصيات واقعية، وأسماء مدن وقرى وطوائف كانت معروفة في عصره، بالإضافة إلى استعمال اللغة المحكية في حوار شخصياته.

رسائل الجاحظ. هذه الرسائل من الكثرة بحيث يصعب حصرها، وموضوعاتها متعددة، لكن يظهر فيها ماظهر في كتاب البخلاء من اهتمام بفئات مهمشة في كتب التاريخ الرسمية، مثل خيال لصوص النهار، حيل سراق الليل، ورسائل القيان، والبرصان والعرجان والعميان ومعلمي الصبيان، والترك.

وأما رسالته **التربيع والتدوير** فقد فتحت في النثر بابًا عُرف بالرسائل الأدبية، ونالت من الشهرة والحظوة ماجعلها تسبح وحدها في هذا المقام.

انظر أيضاً: **الحيوان، كتاب؛ البيان والتبيين.**

جاد الحق علي جاد الحق

(١٣٣٦- ١٤١٧هـ، ١٩١٧-١٩٩٦م). شيخ الأزهر بمصر منذ عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٢م، عالم وفقيه من علماء الدعوة، وصاحب نشاط كبير في خدمة الإسلام.

وُلد الشيخ جاد الحق في محافظة الدقهلية وتخرج في جامعة الأزهر، وعمل قاضيًا بالمحاكم الشرعية حتى وصل إلى رئيس محكمة ومفتش قضائي في بداية السبعينيات من القرن العشرين. عُين مفتيًا لجمهورية مصر العربية سنة ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م ثم تولى منصب وزير الأوقاف سنة ١٤٠٣هـ، ١٩٨٢م ثم مشيخة الأزهر في العام نفسه.

والشيخ جاد الحق علي جاد الحق عضو في هيئات دينية وعلمية كثيرة في مصر وخارجها، فهو عضو بمجمع البحوث الإسلامية والمجلس الأعلى للمساجد ورئيس المجلس الإسلامي العالمي للدعوة والإغاثة (القاهرة) وعضو لجنة التحكيم في جائزة الملك فيصل لخدمة الإسلام. مثّل مصر في مؤتمرات عديدة كما زار العديد من الدول العربية والدول الإسلامية غير العربية، وفي فترة مشيخته للأزهر توثقت الصلات بين مصر وبين الجاليات والأقليات الإسلامية في دول عديدة، وقام الأزهر بدعم تلك الأقليات وبمساعدة بعض الشعوب المتضررة من الاعتداء الأجنبي، له مجلدات في الفتاوى الإسلامية طبعتها وزارة الأوقاف المصرية، وله آراء جادة في بعض القضايا الإسلامية المعاصرة.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٥م.

جادسدن، صفقة.

صفقة جادسدن إجراء دفعت بموجبه الولايات المتحدة الأمريكية مبلغ عشرة ملايين دولار مقابل استلامها ٧٦,٧٧٠كم² من الأرض التي كانت تمثل نزاعًا حدوديًا بينها وبين المكسيك. وهذه القطعة من الأرض تشكل الآن كُلاً من أريزونا ونيومكسيكو، وتمت الصفقة في ٣٠ ديسمبر عام ١٨٥٣م.

قامت الحرب المكسيكية سنة ١٨٤٦-١٨٤٨م بين أمريكا والمكسيك، بسبب عدد من الخلافات بما فيها النزاع الحدودي بين البلدين. تولى سفير الولايات المتحدة جيمس جادسدن الذي سميت الصفقة باسمه مع الرئيس المكسيكي آنذاك أنطونيو لوبيز دي سانتا آنا. وكانت هذه الصفقة سببًا في إقصاء الرئيس المكسيكي عام ١٨٥٥م.

الجادولينيوم

فلز أبيض فضي من مجموعة عناصر الأتربة النادرة. اكتشفته العالمة السويسرية جين دي مارجيناك عام ١٨٨٠م. وسمت العنصر باسم العالم الفنلندي جوهان جادولين.

ويوجد الجادولينيوم مع عناصر الأتربة النادرة الأخرى في معدن الجادولينيت. ويستخدم أحياناً في قضبان

التحكم للمفاعلات النووية ليمتص ما نتج من نيوترونات داخل المفاعل. ورمزه الكيميائي Gd، وعدده الذري ٦٤، ووزنه الذري ١٥٧,٢٥. له قوة مغنطيسية عند درجة حرارة الغرفة، ولكنه يفقد مغنطيسيته عندما يسخن قليلاً. وينصهر عند درجة حرارة ١٣١٣م°، ويغلي عند درجة ٣٢٧٣م°. وكثافته ٧,٨٨٦جم/سم^{٣} عند درجة حرارة ٢٥م°.

الجاديت. انظر: **اليشم، حجر.**

الجاذبة اسم لمجموعة من الشجيرات والأشجار العطرة. ينمو معظم هذه المجموعة مثل **اليانسون النجمي** في آسيا. ويصل ارتفاعها إلى ٣م. وهي ذات أوراق عطرة دائمة الخضرة، وسيقان قصيرة، وزهور ذات لون أحمر أرجواني. وتنمو الثمار متجمعة على شكل نجمة. وأحد التوابل المسمى باليانسون النجمي، يتم الحصول عليه من هذه الثمار. ويستخدم لإعطاء نكهة للحلوى والأدوية.

الجاذِبيَّة قوة الجذب التي تعمل بين جميع الأجسام بسبب **كتلتها**؛ أي كمية المادة المكونة لها. وبسبب هذه القوة فإن الأجسام التي على الأرض أو بالقرب منها تنجذب إليها. وتسبب قوى الجذب الخاصة بالشمس والقمر إحداث المد والجزر لمياه المحيطات والبحار على الأرض. وتعمل قوى الجذب على أن تظل جزيئات الغازات الساخنة في الشمس متقاربة، وتحافظ على مكان كل كوكب في مداره حول الشمس، وكل نجم في مداره حول مركز المجرة. ويسمى التجاذب الحادث بين جسم والأجسام القريبة منه **بقوة الجاذبية**.

وبالرغم من سهولة ملاحظة تأثيرات الجاذبية فإن تفسير هذه الظاهرة قد حير العلماء لعدة قرون. وقد كان الفيلسوف الإغريقي القديم أرسطو يرى أن الأجسام الثقيلة تسقط أسرع من الخفيفة، وظل هذا الرأي مقبولاً لعدة قرون. ولكن في أوائل القرن السابع عشر الميلادي قدم العالم الإيطالي جاليليو وجهة نظر جديدة عن الجاذبية. وطبقًا لنظريته، فإن جميع الأجسام تسقط **بتسارع** (معدل تغير السرعة) واحد مالم تعمل مقاومة الهواء أو قوة أخرى على إبطاء سرعة الجسم الساقط.

وقد درس الفلكيون القدماء حركة القمر والكواكب. ولكن هذه الحركة لم تُفسر بشكل صحيح إلا في أواخر القرن السابع عشر، عندما أوضح العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن أن هناك ارتباطًا بين القوى الجاذبة للأجسام نحو الأرض وأسلوب حركة الكواكب. بنى نيوتن دراسته على الدراسة الدقيقة لحركة الكواكب، والتي قام بها اثنان من الفلكيين في أواخر القرن السادس عشر الميلادي وأوائل القرن السابع عشر الميلادي، وهما تيخو براهي الدانمركي و يوهانز كيبلر الألماني. فعندما كان نيوتن في الثالثة والعشرين من عمره، أثار سقوط تفاحة سؤالاً في ذهنه عن مدى قوة الجاذبية. وقد تبين له أن نفس قوة الجذب التي سببت سقوط التفاحة هي التي يمكن أن تحافظ على وضع القمر في مداره حول الأرض. ومن القوانين التي اكتشفها كبلر أوضح نيوتن كيف أن قوة الجذب للشمس لا بد أن تقل بزيادة المسافة. وافترض أن قوة جذب الأرض لا بد أن تسلك ذات السلوك، فتمكَّن من حساب القوة التي تجذب القمر إلى الأرض عند سطحها. وقد ظهر أن هذه القوة هي ذات القوة التي أكسبت التفاحة سرعة السقوط إلى سطح الأرض.

نظرية نيوتن للجاذبية. تنص على أن قوة الجذب بين جسمين **تتناسب طرديًا** مع كتلة كل منهما، ومعنى ذلك أنه كلما زادت كتلة أي من الجسمين زادت قوة الجذب بينهما. والنظرية تشير للكتلة وليس للوزن. ووزن جسم ما على الأرض هو في الواقع قوة جذب الأرض التي تؤثر على هذا الجسم. ويكون لنفس الجسم أوزان مختلفة على سطوح كواكب مختلفة، ولكن كتلته تظل ثابتة. وتتناسب قوة الجاذبية **تناسبًا عكسيا** مع مربع المسافة بين مركزي ثقل الجسمين. فمثلا إذا تضاعفت المسافة بين جسمين فإن قوة التجاذب بينهما تصبح ربع قيمتها الأصلية.

نشر نيوتن نظريته عن الجاذبية في عام ١٦٨٧م ولم يجد العلماء حتى أوائل القرن العشرين سوى ظاهرة واحدة تتعارض مع توقعات النظرية. وهي حركة كوكب عطارد وكان هذا التعارض ضئيلاً.

نظرية أينشتاين للجاذبية. في عام ١٩١٥م، أعلن الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين نظريته عن الجاذبية، وهي **النظرية النسبية العامة**. ومفتاح هذه النظرية أن الجاذبية تنتج عن تأثير انحناء الفضاء والزمن. وبالرغم من أن نظرية أينشتاين تضمنت تغييرًا تامًا في مفهوم الجاذبية، إلا أنها عمَّمت نظرية نيوتن أكثر مما عارضتها. وفي معظم الأحوال أظهرت نتائج تختلف بشكل ضئيل عن تلك التي حسبت بطريقة نظرية نيوتن.

وعندما استخدمت نظرية أينشتاين لحساب حركة كوكب عطارد تطابقت الحسابات تماما مع الملاحظة العملية لحركة الكواكب، وكان هذا أول نجاح لهذه النظرية.

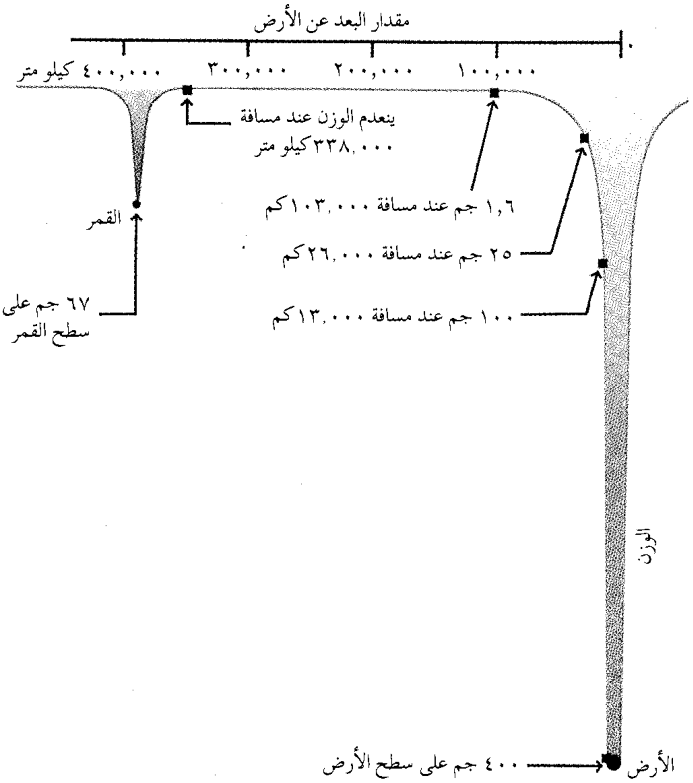
مقدار البعد عن الأرض
١٠٠,٠٠٠
٢٠٠,٠٠٠
٣٠٠,٠٠٠
٤٠٠,٠٠٠ كيلو متر
ينعدم الوزن عند مسافة ٣٣٨,٠٠٠ كيلو متر
١,٦ جم عند مسافة ١٠٣,٠٠٠كم
٢٥ جم عند مسافة ٢٦,٠٠٠كم
١٠٠ جم عند مسافة ١٣,٠٠٠كم
القمر
٦٧ جم على سطح القمر
الوزن
الأرض
٤٠٠ جم على سطح الأرض

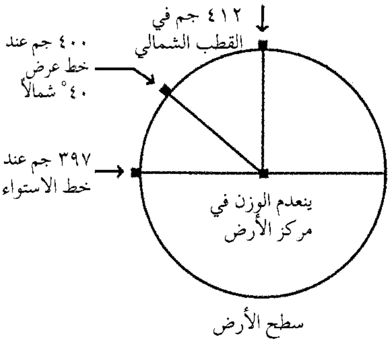
٤١٢ جم في القطب الشمالي
٤٠٠ جم عند خط عرض ٤٠° شمالاً
٣٩٧ جم عند خط الاستواء
ينعدم الوزن في مركز الأرض
سطح الأرض

قوة الجاذبية

يبين المخطط كيف ينقص وزن جسم (قوة الجاذبية المؤثرة عليه) كلما ابتعد ذلك الجسم عن الأرض. ففي نقطة ما بين الأرض والقمر يسحب الجسم الجهتين الأرض والقمر بالتساوي فيصبح دون وزن. وتتغير هذه النقطة حسب تغير المسافة بين الأرض والقمر ثم يزداد وزن الجسم، كلما اقترب من القمر ووصل إلى سطحه. ويبين الرسم السفلي الاختلاف في وزن جسم معين في مواقع مختلفة من الأرض لأن الأرض ١- ليست كروية تمامًا ٢- في حالة دوران. كذلك ينعدم وزن الجسم عند مركز الأرض لأن مادة الأرض تسحب ذلك الجسم من جميع الاتجاهات بالتساوي.

وتقوم النظرية النسبية العامة على افتراضين أساسيين. ينص الافتراض الأول أن الفضاء والزمن منحنيان حيثما وجدت المادة والطاقة. وقد وضع أينشتاين معادلات رياضية لوصف هذا الانحناء بالتحديد. ويعرف الافتراض الثاني **بمبدأ التكافؤ**. وينص على أن تأثير الجاذبية مكافئ لتأثير التسارع. ولفهم هذا المبدأ افترض أنك في سفينة فضاء صاروخية، وهي في حالة سكون في الفضاء أي أنها بدون تسارع أو جاذبية. فإذا ألقيت بكرة فإنها تسبح ولاتسقط فإذا تسارعت حرك الصاروخ في الاتجاه العلوي، فسوف تبدو لك الكرة وكأنها تسقط على أرض السفينة بالضبط كما لو أثرت عليها الجاذبية. وحقيقة ما حدث أن الصاروخ تسارع إلى أعلى نحو الكرة .وبذلك ينتج التسارع نفس تأثير الجاذبية.

ويتنبأ مبدأ التكافؤ بأن الجاذبية لابد أن تسبب انحناء مسار الشعاع الضوئي عندما يمر بالقرب من الأجسام ذات الكتل الضخمة، مثل الشمس، والتي تسبب انحناء الفضاء.

وقد تم التحقق من هذا التنبؤ عام ١٩١٩م أثناء حدوث كسوف كلي للشمس. وتتسبب الشمس أيضا في انحناء وتأخير موجات الراديو. ولقد تم قياس هذا التأخير بإرسال إشارات راديو بين الأرض ومجسات مركبة فايكنج الفضائية التي وصلت كوكب المريخ عام ١٩٧٦م. وقد أعطت هذه التجربة أكثر التأكيدات دقة للنظرية النسبية العامة حتى هذا التاريخ.

تنبؤات النظرية النسبية العامة. طبقًا للنظرية النسبية العامة تطلق الأجسام ذات الكتل الضخمة، والتي تدور حول بعضها بعضًا موجات جاذبية. وهذا التوقع تم تأكيده بطريقة غير مباشرة في عام ١٩٧٨م بملاحظة **النجم الثنائي** وهو نجم نيوتروني سريع الدوران حول نجم مرافق. هذه الملاحظات بينت أن فترة الدوران للنابض تقل، وأن قيمة هذا النقصان تتوافق مع توقعات النظرية النسبية العامة للطاقة التي تفقدها النجوم نتيجة إطلاقها موجات الجاذبية.

وقد تم تطبيق النظرية النسبية العامة في **علم الكون** وهو علم دراسة الكون ككل. وتتنبأ النظرية بأن الكون لابد أن يتمدد أو ينكمش. وقد بيَّنت ملاحظات من قبيل اكتشاف إزاحة في الطول الموجي الصادر عن النجوم البعيدة، أن هذه النجوم تتباعد عنا وبالتالي يزداد الكون اتساعا. والقياس الدقيق لمعدل تمدد الكون وكمية مايحتويه من مادة قد تبين ما إذا كان الكون سيستمر في التمدد إلى الأبد أو أنه سوف ينكمش.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأرض
- أينشتاين، ألبرت
- براهي، تيخو
- البندول
- الثقل
- الجاذبية المضادة
- جاليليو
- الحركة
- رحلات الفضاء
- قوانين الأجسام الساقطة
- القوة
- كبلر، جوهانس
- مركز الجاذبية
- الميزان الإلتوائي
- النسبية
- نيوتن، السير إسحق
- هوك، روبرت

الجاذبية المضادة قوة طرد فرضية. وقد تم وصفها في بعض قصص الخيال العلمي، لكن لم يتم رصدها بوساطة العلماء. ونظريًا، فإن الجاذبية المضادة تشابه الجاذبية، عدا أنها تجعل الأشياء تتنافر، بدلاً من أن يتجاذب بعضها نحو بعض. مثلاً، تسحب الجاذبية على الأرض الأشياء في اتجاه مركز الكوكب. لكن الجاذبية المضادة، إذا كانت موجودة، تدفع الأشياء بعيدًا عن مركز الأرض، وعليه فإن الأشياء "تسقط" إلى أعلى بدلاً من السقوط على الأرض.

يخمن بعض الناس أنه، مادامت القوى الكهربائية يمكن أن تكون جاذبة أو طاردة، فإن قوى الجاذبية أيضًا يمكن أن تكون إما جاذبة أو طاردة. ولكن القوى الكهربائية يمكن أن تكون جاذبة أو طاردة، لأنها تُنْسب إلى الشحنة الكهربائية الموجبة أو السالبة. ولهذا السبب فإن الشحنات المتشابهة تتنافر، والشحنات المختلفة تتجاذب. ومن ناحية أخرى، فإن قوى الجاذبية تتناسب مع **الكتلة**، أي كمية المادة التي تشكل الجسم، والكتلة دائمًا موجبة. كذلك ليس للمادة مقابل سالب معروف. لذا يبدو أن قوى الجاذبية يجب أن تظل دائمًا جاذبة. ووفقًا لهذا الرأي، فإن الجاذبية المضادة ليست احتمالاً عمليًا.

ومن الممكن على كل حال، تقديم دليل على الجاذبية المضادة برصد **المادة المضادة**. انظر: **المادة المضادة**. ويخمن القليل من العلماء أن المادة المضادة تسقط إلى أعلى. ولم يستطع أحد حتى الآن أن يرصد مادة مضادة ساقطة بحريَّة. لكن بعض التجارب الأخرى، قادت أغلب الفيزيائيين إلى أن يستنتجوا أن المادة المضادة، مثل المادة يجب أن تسقط في اتجاه مركز الأرض.

الجار. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

جار الماء اسم يُطلَق على نحو ثلاثين نوعًا من الشجيرات الموجودة في المناطق المعتدلة الشمالية من الكرة الأرضية، وينسب إلى أشجار البتولا. وتشبه أوراق جار الماء، وهي ذات شكل بيضي مسنن الحواف، أوراق أشجار البتولا. أما الأزهار الأنثوية المعروفة بالنورات الهرية فتتحول إلى شكل مخروطي قوي يشبه مخروط الصنوبر. انظر: **النورة الهريّة**. تحتوي هذه المخاريط على البذور وتتلوّن باللون الأسود بعد أن تسقط بذورها، وتبقى فترة الشتاء بأكمله. وتساعد العناقيد السوداء المعقَّلة في معرفة نبات جار الماء بسهولة. وتشكل هذه النباتات أجمات في مناطق السدود على منحدرات الجبال، وعادة ماتوجد على أطراف البحيرات والنهيرات. وخشب جار الماء رخو يسهل تشكيله، وله لون أبيض عند قطعه للمرة الأولى، وهو يتحول إلى اللون الأحمر عند تعرضه للهواء. ويُستخدم الفحم الحجري المستخرج من جار الماء في صناعة البارود، أما قلفه فيستفاد منه في دباغة الجلود، كما أنه يحتوي على صبغ يستخدم في إنتاج الأصباغ.

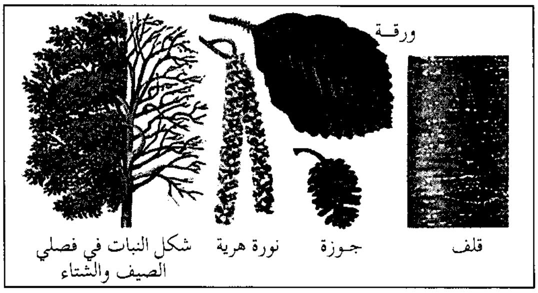
ورقة
قلف
جوزة
نورة هرية
شكل النبات في فصلي الصيف والشتاء

أزهار جار الماء بدون سويقات وتسمى النورات الهرية.

جار النهر نبات ينمو في الماء، وخاصةً الماء الراكد. ولهذا النبات زهورٌ صغيرة خضراء تنتصب قائمة فوق سطح الماء، وغالبًا ما يكون له نوعان من الأوراق: أوراق مكتنزة عريضة تطفو فوق سطح الماء، وأوراق ناعمة ضيقة توجد تحت سطح الماء. وهناك نوعٌ يوجد في أمريكا الشمالية هو جار النهر الكندي، جُلب إلى بريطانيا في القرن التاسع عشر الميلادي. وتنمو ساقه تحت سطح الماء بطول يصل إلى ثلاثة أمتار، وينتشر بسرعة، ويشكل سدودًا في العديد من القنوات والأنهار.

الجاربردي (؟ - ٧٤٦هـ، ؟ - ١٣٤٥م). أحمد بن الحسن بن يوسف الجاربردي التبريزي. فقيه شافعي، أصولي، مُفسر، نحوي. نشأ مهتمًا بالعلم ومواظبًا عليه. انحدر من بيت علم. كان جده يوسف من شيوخ العلم المبرزين. أخذ العلم عن القاضي ناصر الدين البيضاوي. وأخذ عنه العلم نور الدين الأردبيلي وغيره. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح منهاج الوصول إلى علم الأصول** لأستاذه البيضاوي؛ **شرح أصول البزدوي**؛ **شرح الحاوي الصغير** في الفقه؛ **شرح الشافية** لابن الحاجب في النحو. وله حواش مفيدة على **الكشاف**. توفي بتبريز.

جاربو، جريتا (١٩٠٥ - ١٩٩٠م). ممثلة سويدية أصبحت إحدى أشهر الممثلات في تاريخ السينما. عُرفت بتقمصها شخصيات نساء غامضات انتهت حياتهن بمأساة. أدَّت جاربو مثل هذه الأدوار في معظم الـ ٢٧ فيلمًا التي مثلتها من عام ١٩٢٢م وحتى اعتزالها عام ١٩٤١م. كانت من النجمات القليلات اللاتي حققن نجاحًا متساويًا في الأفلام الصامتة والناطقة. كان اسم جاربو الحقيقي جريتا لوفيزا جستافون. ولدت في ستوكهلم، في السويد، حيث بدأت مهنتها. مثلت في فيلم سويدي **حكاية جوستا بيرلنج** (١٩٢٤م). انتقلت جاربو إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٢٥م، حيث مثلت بعض الأفلام الصامتة مثل **الجسد والشيطان** (١٩٢٧م)؛ **الحب** (١٩٢٧م)؛ **امرأة ذات علاقات** (١٩٢٨م). تشتمل أفلام جاربو الناطقة الأكثر شهرة على **آنا كريستي** (١٩٣٠م)؛ **الفندق الضخم** (١٩٣٢م)؛ **ماتاهاري** (١٩٣٢م)؛ **آنا كارنينا** (١٩٣٥م)؛ **كاميليا** (١٩٣٧م). كان فيلمها الساخر الرئيسي الأول هو **نينوتشكا** (١٩٣٩م). عُرفَت جاربو برغبتها الجامحة في العُزلة. اعتزلت في قمة مجدها دون أن تبدي تفسيرًا لذلك.

انظر أيضًا: **صناعة السينما**.

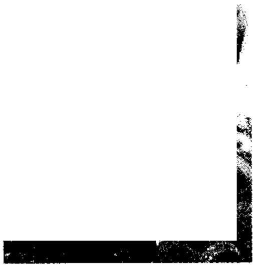

جريتا جاربو

جاردا، بحيرة. بحيرة جاردا أكبر بحيرة في إيطاليا. يبلغ طولها نحو ٥٦كم، وتُغطي مساحة مقدارها، ٣٧٠كم². وتقع في منطقة ريفية جميلة في جبال الألب بين ميلانو والبندقية.

جاردن آيلاند اسم لجزيرتين أستراليتين، إحداهما في سيدني والأخرى على مقربة من بيرث. وجاردن آيلاند الموجودة في ميناء سيدني البحري تعد مستودعًا بحريًا. أخليت في ١١ فبراير عام ١٧٨٨م، لتصبح حديقة خضراوات لتموين طاقم سفينتي **سيروس وسبلاي**. حُجزت لاستخدام البحرية الملكية عام ١٨٠٠م. تم بناء رصيف جاف جديد عام ١٩٣٩م ربط بوتس بوينت بجاردن آيلاند. وعانت من هجوم الغواصات اليابانية في ٣١ مايو عام ١٩٤٢م عندما نُسفت السفينة كتابول بطوربيد.

تبعد جاردن آيلاند التي تقع غربي أستراليا مسافة ١٣كم جنوبي فريمانتل. وكانت مأوى مؤقتًا لأوائل القاطنين المتجهين لمستعمرة نهر سوان عام ١٨٢٩م. وهي الآن موقع الصيانة للبحرية الملكية الأسترالية. كما يربطها بالجزء الرئيسي من القارة جسر طوله ٤,٢٠٩م.

جاردن سيتيز مراكز مدنية صممت خصيصاً لتحوي مساحات كبيرة من الحدائق والأشجار. استخدم خبراء تخطيط المدن ـ في بريطانيا ـ هذا المصطلح لأول مرة في أواخر القرن التاسع عشر. وكان من بين هذه المدن التي خططت بها هذه الحدائق بعد الحرب العالمية الثانية، حدائق ليتشورث و ولوين في مقاطعة هيرتفوردشاير في إنجلترا. انظر: **المدينة**. حاول بعض مخطِّطي المدن في أستراليا ، في بداية القرن العشرين، إدخال أفكار مشابهة، ولكن لم يتم بناء سوى مثالين فقط، هما حدائق كولونيل لايت، ضاحية في أديليد، وضاحية حدائق داسي في سيدني.

جاردنر، إيرل ستانلي (١٨٨٩-١٩٧٠م). مؤلف أمريكي كتب ١٢٩ رواية غامضة، بيع منها أكثر من ٣٠٠ مليون نسخة في العالم . في ٨٢ من روايات جاردنر، يحلُّ المحامي بيري ماسون بذكاء قضايا أحداث الرواية. تعد قصة ماسون الأولى **قضية المخالب المخملية** (١٩٣٣م)، الرواية الأولى لجاردنر. صور جاردنر مدعي المقاطعة العام دوجلاس سيلبي في تسع من رواياته، وكتب، تحت الاسم المستعار أ. أ. فير ٢٩ رواية عن المحققَيْن الخاصين بيرثا كول ودونالد لام. كتب جاردنر أيضًا مئات القصص والروايات القصيرة، الغربية القائمة على الخيال العلمي، وعدة مؤلفات أخرى غير خيالية.

الإيرل ستانلي جاردنر

ولد جاردنر في مالدين، بولاية ماساشوسيتس. درس القانون في كاليفورنيا، وقُبل عضوًا في مجلس المحامين وعمره ٢١ سنة. مارس القانون لأكثر من عشرين سنة.

جاردين اسم لعائلة من المكتشفين لكوينزلاند الشمالية في أستراليا. قام جون جاردين ـ وهو من أب أسكتلندي ـ بتنظيم الحملة. وبدأ فرانسيس (١٨٤١ - ١٩١٩م)

والإسكندر (١٨٤٣ - ١٩٢٠م) رحلتهما من كاربنتاريا داونز في ١١ أكتوبر ١٨٦٤م. وكان معهما ٤٢ حصانًا و٢٥٠ رأسًا من الماشية. وهدفهما الوصول إلى سومرست في كيب يورك. وكان عليهما أن يسيرا بخطى عادية في معظم رحلتهما. وقام الأبورجين (السكان الأصليون) بمهاجمتهما. وتعرضا لصعوبات واعتراضات من نباتات الأدغال. ولكنهما وصلا ـ أخيرًا ـ إلى محطتهما النهائية بعد خمسة شهور. وهلك ـ أثناء الرحلة ـ ٢٧ حصانًا وعدد كبير من الماشية. ثم أصبح الإسكندر جاردين ـ فيما بعد ـ مهندس طرق. وقام بمسح ورصف كثير من طرق كوينزلاند، تشمل الطرق الممتدة من برزبين حتى حقل الذهب في جيمباي.

جارسيا لوركا، فيدريكو (١٨٩٨-١٩٣٦م). أحد أشهر الشعراء والمسرحيين الأسبان. يعد هو وميغل دي سرفانتيس أكثر المؤلفين الأسبان انتشارًا وترجمة. جُمعت بدايات شعر جارسيا لوركا في **مكتبة الشعر** (١٩٢١م)، و**كانسيونس** (١٩٢٧م)، وهو شعر بسيط، يحتوي على وصف رقيق وأصيل للطبيعة. تعد مجموعته الشعرية **جيبسي بالادز** (أغاني الغجر) (١٩٢٨م)، أكثر أعماله شهرة. أما شعره الأكثر رقة فهو الشعر الذي كتبه في رثاء لمصارع ثيران يسمى إجناشيو سانشيز الذي مات عام ١٩٣٤م. وأحسن مسرحياته هي المأساويات **الزفاف الدامي** (مترجمة إلى العربية) (١٩٣٣م)؛ **يرما** (١٩٣٤م)؛ **بيت برناردا ألبا** (١٩٣٦م). تحتشد هذه الأعمال بالغرام العنيف والرمزية المعقدة. كان جارسيا لوركا كاتبًا بارعًا للمسرحيات الساخرة والهزليات السريالية.

فيدريكو جارسيا لوركا

ولد جارسيا لوركا بالقرب من غرناطة في أسبانيا. وفي عام ١٩٣٢م، أسَّس مسرحًا متنقلاً لتأدية المسرحيات عبر أسبانيا. قتله أتباع فرانشيسكو فرانكو أثناء الحرب الأهلية الأسبانية.

جارسيا ماركيز، جابريل خوزيه (١٩٢٨م -). روائي كولومبي، يعتبره كثير من النقاد من أكبر المؤلفين في تاريخ الأدب اللاتيني ـ الأمريكي. فاز بجائزة نوبل للآداب عام ١٩٨٢م. حقق جارسيا ماركيز شهرة عالمية عام ١٩٦٧م بنشره رواية **مائة سنة من العزلة**. تروي هذه الرواية قصة عائلة بونديا، التي عاشت في غابة بلدة ماكوندو المعزولة. وكانت مآثر العائلة وتاريخ المدينة تتسم غالبًا بالمأساوية. وقد وصف جارسيا ماركيز هذه الأحداث في شكلٍ حكايات هزلية طويلة.

فُسِّرت هذه الرواية على أنها تحكي تاريخ أمريكا اللاتينية، من خلال شخصيات وأماكن خرافية. كان من أوائل أعمال جارسيا ماركيز روايته القصيرة **عاصفة أوراق الشجر** (١٩٥٥م)؛ ورواية **لا أحد يكتب للكولونيل** (١٩٥٨م). وتجري أحداث أغلب رواياته وقصصه في بلدة ماكوندو.

تحكي رواية أخرى هي **خريف البطريرك** (١٩٧٥م) قصة جنرال متسلط يحكم بلده مائة عام. أما الرواية القصيرة، **تكهنات أحداث موت مُعلن** (١٩٨٣م)، فهي قصة لجريمة قتل مروعة، تشبه الأحلام، حدثت في بلدة أمريكية لاتينية صغيرة. أما روايته **حب في زمن الكوليرا** (١٩٨٨م) فهي قصة حب في مدينة لاتينية أمريكية غير مسماة. كذلك كتب جارسيا قصصًا قصيرة، نشرت في مجموعات قصصية (١٩٨٤م).

جابريل جارسيا ماركيز

ولد جارسيا في أراكاتاكا، بالقرب من فونداسيون في كولومبيا. وخلال عامي ١٩٥٤، ١٩٥٥م، نشرت له إحدى الصحف سلسلة من المقالات أغضبت الحكومة الكولومبية، فأوقفت هذه الصحيفة. ومنذ ذلك الحين عاش معظم الوقت في الخارج.

جارفي، ماركوس (١٨٨٧-١٩٤٠م). قائد أسود، أسس حركة سميت **العودة إلى إفريقيا** في الولايات المتحدة الأمريكية. اعتقد ماركوس جارفي أن السود لن يُنْصَفوا في بلاد كل سكانها من البيض. ألح على السود أن يعتبروا إفريقيا موطنهم الأصلي ومن الواجب أن يستقروا هناك.

ولد جارفي في جامايكا . بدأ حركته هذه هناك عام ١٩١٤م، وجلبها إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٦م، عندما انتقل إلى مدينة نيويورك .

في أوائل العشرينيات من القرن العشرين كان لجارفي مليونان من التابعين ، وهم بشكل رئيسي من فقراء السود الذين يتطلعون إلى أمل جديد . أرسل له مؤيدوه المال الذي

استخدمه في تأسيس بعض الأعمال التجارية الخاصة بالسود. كانت أرباح الأعمال التجارية هذه تُستخدم في تمويل الحركة. وفي عام ١٩٢٥م، أدين جارفي بالتزوير فيما يتعلق ببيعه بضاعة في إحدى الأعمال التجارية. تداعت الحركة فيما بعد. وأُفرج عن جارفي عام ١٩٢٧م، وعاد إلى جامايكا.

جارلاند، جودي (١٩٢٢ - ١٩٦٩م). مغنية وممثلة أمريكية. حققت شهرتها باسم دوروثي في فيلمها الموسيقي، **ساحر أوز** (١٩٣٩م). وجاء لحن أغنيتها **فوق قوس قزح** من هذا الفيلم. وقد عرفت بصوتها الغنائي المميز.

ولدت جارلاند في جراند رابيدزر في ولاية مينيسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. واسمها الحقيقي فرانسس جم. وكان والداها يؤديان الاستعراض المسرحي. ظهرت جارلاند لأول مرة على خشبة المسرح في سن الخامسة.

أما في السينما، فقد جاء فيلمها الأول عام ١٩٣٦م. وقد مثلت ٣٤ فيلمًا طوال حياتها. وشاركت ميكي روني في بطولة تسعة أفلام من بينها: **عزف الفرقة** (١٩٤٠م).

اشتهرت جارلاند في البداية في الفيلم الموسيقي **لحن برودواي** (١٩٣٧ - ١٩٣٨م). ثم أصبحت من النجوم بعدئذ في أفلام موسيقية منها: **من أجلي ومن أجل جال** (١٩٤٢م)؛ **قابلني في سانت لويس** (١٩٤٤م)؛ **استعراض عيد الفصح** (١٩٤٨م).

ظهرت في أفلام درامية، مثل **الساعة** (١٩٤٥م)؛ **مولد نجم** (١٩٥٤م)، ومن أجله رشحت لجائزة الأكاديمية؛ **حكم في نورمبرج** (١٩٦١م)؛ **طفل بالانتظار** (١٩٦٣م).

جودي جارلاند اكتسبت شهرتها في دورها في فيلم **ساحر أوز**. اشتركت في البطولة مع بيرت لاهر وجاك هيلي وراي بولجر.

وخلال الخمسينيات من القرن العشرين جذبت جماهير غفيرة في حفلات موسيقية. اكتسبت جودي جارلاند شهرة باسم دوروثي في فيلم **ساحر أوز** مع بيرت لاهر الذي مثل دور الأسد الجبان، وجاك هالي الذي مثل دور الرجل المصفح، وراي بولجر في دور **الفزاعة**.

الجارَّه، شجرة. شجرة الجارَّه من أشهر أشجار العالم ذات الأخشاب المتينة. واسمها تحريف للكلمة الأبورجينية الأسترالية **جارال**. وهي شجرة طويلة ومستقيمة، وتنمو - عادة - حتى طول ٣٠م. ويتراوح قطرها بين ١ و ١,٨م. ولونها رمادي ضارب إلى الحمرة، ولحاؤها ليفي، وأوراقها خضراء ناصعة إلى حدما، وبارزة مع أطراف سميكة. وتنمو هذه الشجرة في مساحة يتراوح عرضها بين ٣٠ و ٥٠كم بمنطقة دارلنج رينج غربي أستراليا. ويُستخدم خشبها في الأساسات والعوارض الخشبية الثقيلة والأثاثات والأرضيات. ويمكن تشكيل خشب شجرة الجاره بسهولة. وهو مقاوم للنمل الأبيض.

جارّو مدينة صناعية تقع على الضفة الشرقية من نهر تاين في إنجلترا، توجد داخل المنطقة الحكومية المحلية لتاينسايد الشرقية. وقد شهدت المدينة عام ١٩٣٤م حركة احتجاج قام بها نحو ٢٠٠ عاطل عن العمل حيث تحركوا من جارو إلى لندن سيرًا على الأقدام. واستطاعوا بهذه الطريقة أن يعلنوا عن بطالتهم على مستوى بلدهم الكبير.

ابن الجَارُود، أبو محمد (؟ - ٣٠٧هـ، ؟ - ٩١٩م). أبو محمد، عبدالله بن علي بن الجارود، النيسابوري، الإمام، الحافظ، الناقد، المحدث، المجاور بمكة. من أئمة الأثر. سمع من أبي سعيد الأشج، ومحمد بن آدم، وغيرهم. وحدث عنه: أبوحامد الشرقي، وأبوالقاسم الطبراني، وغيرهما. أثنى عليه الحاكم والناس. وقال الذهبي: كان من العلماء المتقنين المجودين. له كتاب **المُنتقى** وهو مجلد واحد في الأحكام. قال الذهبي عنه: لاينزل فيه عن رُتبة الحديث الحسن أبداً. توفي بمكة.

الجارودا، طائر. طائر الجارودا نسر يمثل شعار إندونيسيا الوطني. وهو اسم لخطوط البلاد الجوية أيضًا. وجارودا شخصية بارزة في الأدب الإندونيسي وفي مسرحيات الظل.

وفي الديانة الهندوسية، يركب الإله فيشنو طائر الجارودا، الذي يصور عادة على أنه جسم، له رأس

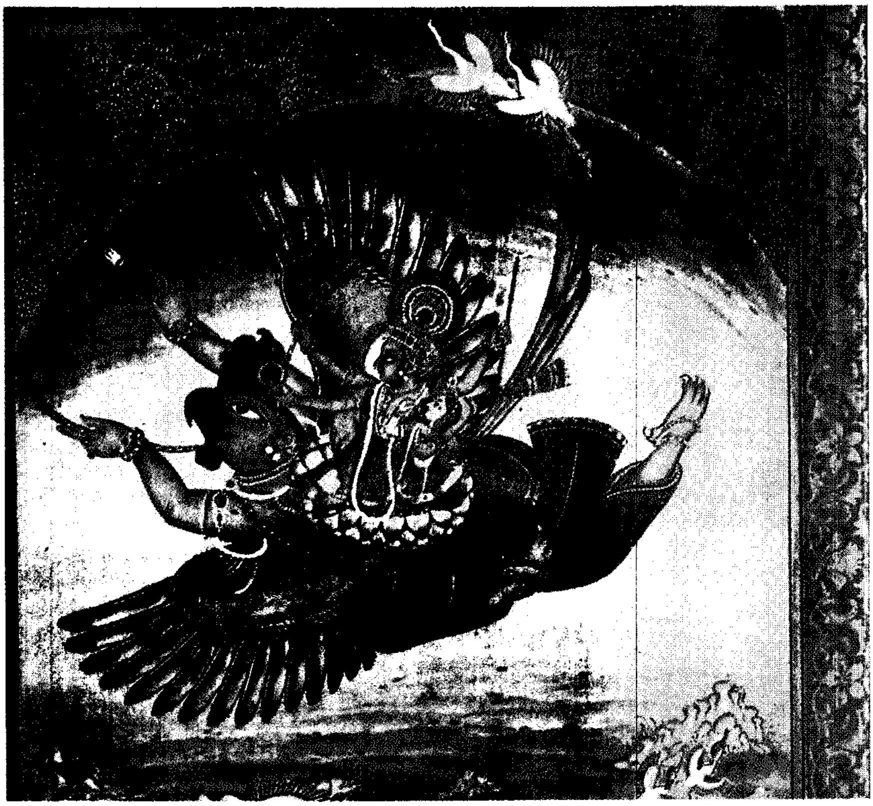

طائر الجارودا يظهر في شكل نصف آدمي ونصف نسر، كما تصوره الهندوسية.

وأجنحة وأصابع إنسان، ومنقار نسر، ويصوَّر أحيانًا على أنه جسم، شبيه بجسم الإنسان.

يظهر طائر الجارودا، في أدب جاوه المتقدم على شكل جزءين: آدمي وطائر. ولكن الرسومات المتأخرة تظهره على شكل طائر فقط.

اختير طائر الجارودا ليحمل سترة الخدمة العسكرية. لونه الأساسي ذهبي، وكل جناح به ١٧ ريشة للطيران. وهناك ٨ ريشات في الذيل، و٤٥ ريشة حول العنق. وتمثل هذه الأرقام "١٧، ٨، ٤٥"، اليوم الذي أعلن فيه استقلال إندونيسيا.

انظر أيضًا: **إندونيسيا**.

جارودي، رجاء (١٣٣١هـ - ، ١٩١٣م -).

فيلسوف فرنسي مسلم تخصص في بحوث الحضارة والتاريخ والأدب وعلوم الإنسان. ولد روجيه جارودي (وهو اسمه الأصلي) بمدينة مرسيليا بفرنسا. حظي بالدراسة على نفقة الدولة لتفوقه في جميع مراحل التعليم حتى أتمّ الدراسة الجامعية. حصل على مرتبة أستاذ شرف بالفلسفة عام ١٩٣٦م، وحصل على درجة الدكتوراه في الأدب من جامعة السوربون بباريس. وفاز بميدالية شرف لمقاومته الفاشية الهتلرية بين عامي ١٩٤١ و١٩٤٤م. كما كان عضواً في مجلس الشيوخ الفرنسي في الفترة من عام ١٩٤٦ حتى عام ١٩٦٠م، ورئيسًا للجنة الثقافية الوطنية من عام ١٩٤٦ حتى عام ١٩٥٨م. أسس المعهد الدولي للحوار بين الحضارات في باريس ـ فرنسا. وهو عضو في أكاديمية المملكة المغربية، وفي المجمع الملكي لبحوث الحضارة الإسلامية في الأردن. اعتنق الإسلام في شهر رمضان عام ١٤٠٢هـ، وأعلن ذلك بنفسه في المؤسسة الثقافية بجنيف. ألّف إضافة لرسالته **الدور التاريخي للحضارة العربية**، خمسة وثلاثين كتاباً، منها: **إنذار إلى الأحياء**؛ **حوار بين الحضارات**؛ **كيف صار الإنسان إنسانًا**؛ **الإسلام يسكن مستقبلنا**؛ **وعود الإسلام**؛ **القضية الإسرائيلية**؛ **كشف السياسة الصهيونية**.

اتهم جارودي بالعنصرية، وغرمته محكمة فرنسية ١٢٠ ألف فرنك فرنسي في فبراير ١٩٩٨م، بعد أن نشر كتاب **الأساطير المؤسسة لدولة إسرائيل** (١٩٩٥م). وقد نفى جارودي في كتابه المزاعم

رجاء جارودي

الصهيونية التي ادعت تعرض اليهود للإبادة الجماعية في أوروبا قبل منتصف القرن العشرين. وقد أثارت محاكمة جارودي ضجة واسعة لأنها كانت المرة الأولى التي تنتهك فيها حرية التعبير في فرنسا منذ اندلاع الثورة الفرنسية (١٧٨٩م).

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام (١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م).

جاري مدينة تقع في ولاية إنديانا بالولايات المتحدة، يبلغ عدد سكانها ١١٦,٦٤٦ نسمة. وهي مركز قيادي في صناعة الفولاذ في الولايات المتحدة. كثيرًا ما تسمى **مدينة الفولاذ**. تقع جاري على ضفاف بحيرة ميتشيجان، في الزاوية الشمالية الغربية من ولاية إنديانا. تصنف أعمال الشركة التضامنية يو، إس، إكس في جاري على أنها أكبر مراكز تصنيع الفولاذ في العالم. بإمكانها إنتاج ٦ ملايين طن متري من الفولاذ في السنة، كما تقع في المنطقة أيضاً ثلاثة من المراكز الكبيرة لإنتاج الفولاذ.

في عام ١٩٠٦م، بدأت الشركة التضامنية للفولاذ في الولايات المتحدة ـ تسمى الآن **يو، إس، إكس** ـ في بناء مصنع في موقع مدينة جاري الحالية. وفي تلك السنة نفسها، أسست الشركة هناك مدينة للعمال وعائلاتهم.

جاريبالدي، جسبي (١٨٠٧ - ١٨٨٢م). بطل عسكري حارب لتوحيد إيطاليا لتصبح مملكة واحدة. ذهب إلى أمريكا الجنوبية عام ١٨٣٤م بعد أن شارك في عصيان غير ناجح ضد ملك سردينيا. وهناك كسب شهرة لقتاله مع ولاية ريوجراند دي سول البرازيلية، التي كانت في ثورة ضد الحكومة البرازيلية. حارب أيضا مع دولة أروجواي التي كانت تصارع ضد الأرجنتين لتحافظ على استقلالها. وفي عام ١٨٤٨م، عاد جاريبالدي إلى شمالي إيطاليا ليساعد اللمبارديين في قتالهم ضد حكامهم النمساويين. وفي السنة التالية، قاد فيلقًا حاول عبثًا أن يدافع عن الجمهورية الرومانية الجديدة التكوين، ضد القوات الفرنسية والنمساوية التي أرسلت إلى هناك لتعيد البابا.

وبعد ذلك، ذهب جاريبالدي إلى الولايات المتحدة، وعمل صانع شموع في جزيرة ستاتن بنيويورك. ثم عاد إلى إيطاليا عام ١٨٥٤م.

شارك جاريبالدي عام ١٨٥٩م في الحرب السردينية ضد النمسا. وفي عام ١٨٦٠م وبمساعدة جنوده من المتطوعين المشهورين، **القمصان الحمراء**، احتل مملكة الصقليتين لصالح مملكة إيطاليا، التي كانت في طور التكوين. انظر: **مملكة الصقليتين**. وفي عام ١٨٦٢م تنازل عن قيادته للملك فكتور إيمانويل الثاني. وفي عام ١٨٦٧م، حاول جاريبالدي أن يستولي على روما من البابا ضد رغبات فكتور إيمانويل. ولكنه فشل ولم تصبح روما جزءًا من مملكة إيطاليا حتى عام ١٨٧٠م. انظر: **فكتور إيمانويل الثاني**. وفي عام ١٨٧٤م، انتخب جاريبالدي للبرلمان الإيطالي.

ولد جاريبالدي في نيس، بفرنسا.

انظر أيضًا: **إيطاليا**.

جاريك، ديفيد (١٧١٧ - ١٧٧٩م). ممثل مسرحي إنجليزي يُعد من بين الممثلين الكبار. قدم أسلوبًا أكثر تلقائية في التمثيل، وعمل الكثير كي يلفت الانتباه لأعمال الكاتب المسرحي وليم شكسبير. برع جاريك في دور هاملت وفي الأدوار الشكسبيرية الأخرى، كما أنه نظم أيضًا اليوبيل الفضي لشكسبير عام ١٧٦٩م. كان أول احتفال يعقد في ستراتفورد ـ أبون ـ أفون، مسقط رأس شكسبير.

كتب جاريك الكثير من الهزليات الخفيفة، بما فيها **الزواج السّرّيّ** ١٧٦٦م، كتبها مع جورج كولمان الأكبر.

وُلِدَ جاريك في هيرفورد، بإنجلترا وذهب إلى لندن عام ١٧٣٧م. حقق شهرة عام ١٧٤١م وهو يقوم بدور ريتشارد الثالث. وفي عام ١٧٤٧م، اشترى قسمًا من مسرح شارع دروري وبدأ عمله مديرًا. سيطر على المسرح الإنجليزي حتى نهاية حياته.

انظر أيضًا : **المسرحية؛ شكسبير، وليم**.

جاريل، راندل (١٩١٤ - ١٩٦٥م). شاعر وناقد أمريكي. تنعكس تجاربه التي عاشها في السلاح الجوي الأمريكي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، في كتابين من أشعاره الأولى هما **الصديق الصغير** (١٩٤٥م)؛ **الخسائر** (١٩٤٨م). وفي قصائده الأخيرة، أفرغ جاريل في قالب مسرحي المعركة الخاسرة حيث رأى الناس كافة وهم يحاربون الزمن، ورأى عالمًا غير مبال. وتبدو أعظم وأبلغ الأعمال المنوعة التي قدمها جاريل ـ في هذا الموضوع ـ في كتاب أشعاره الأخير بعنوان **العالم المفقود** (١٩٦٥م).

ويعتبر جاريل مترجمًا ممتازًا للشعراء الذين نالوا إعجابه. وكتب في **الشعر والعصر** (١٩٥٣م) مقالات نقدية قيمة عن الشعراء الأمريكيين مثل: روبرت فروست،

ولاس ستيفنز، ووالت وايتمان. وجمعت معظم مقالاته وأعماله النقدية في **كبلينج وأودن وشركاه**. ونشرت هذه الأعمال في عام ١٩٨٠م بعد وفاته. ولد جاريل في مدينة اشفيل بولاية تنيسي.

جازان، منطقة. منطقة جازان إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية**. تقع على شاطئ البحر الأحمر في أقصى الجنوب على الحدود السعودية اليمنية، وقد تعارف الناس على نطق الاسم **جيزان** ووردت تسميتها **جازان** في حديث لرسول الله ﷺ فقد روي أن رجلاً قال لرسول الله ﷺ: يا رسول الله، إني أحب الجهاد والهجرة وأنا في حال لا يصلحه غيري، فقال له رسول الله ﷺ: **(لن يألتك الله من عملك شيئاً، ولو كنت بضمد وجازان)**. أورده يحيى بن آدم في كتاب الخراج.

تبلغ المساحة الإجمالية للمنطقة نحو ٤٠ ألف كم^2 بما فيها ما يقرب من مائة جزيرة بالبحر الأحمر أشهرها جزيرة فرسان. وتحدها من الشرق منطقة عسير ومن الشمال منطقة مكة المكرمة ومن الغرب البحر الأحمر ومن الجنوب اليمن.

تتكون المنطقة من ٣٩ محافظة و ٤,٥٠٠ مدينة وقرية. تتميز معظم أراضيها بالخصوبة بفضل السيول المنحدرة إليها من الجبال حاملة الطمي.

ينتمي إلى المنطقة الجزء الجنوبي من جبال سَرَوات، وهي كثيرة التعاريج، شديدة الانحدارات ورغم ذلك فهي مناطق مأهولة بالسكان.

مدينة جازان

السكان. يبلغ عدد سكان مدينة جازان وحدها أكثر من مائة ألف نسمة، أما المنطقة بكاملها فيبلغ عدد سكانها مليون ونصف المليون نسمة، وهذا يدل على توفُّر وسائل العيش والعمل خارج المدينة الأم، الأمر الذي يمثل توازنًا مثاليًا بين العاصمة (المركز الإداري) وبين مدن وقرى المنطقة. ويعمل معظم السكان في الزراعة والرعي.

المناخ. يتأثر مناخ جازان بموقعها على البحر الأحمر بنوعية تضاريس الأرض، فتبلغ درجة الحرارة على السهول الساحلية صيفًا بين ٣٥ و ٤٤°م وشتاءً بين ١٧ و ٣٥°م، ونسبة الرطوبة تصل إلى ٩٠٪ في الصيف، وفي الشتاء تصل أحيانًا إلى ٥٠٪.

أما في الجبال فتبلغ درجة الحرارة في الصيف بين ١٦ و ٢٨°م وشتاءً بين ٣ و ٢٥°م، وتصل نسبة الرطوبة في

مدينة جازان عاصمة منطقة جازان وميناؤها الرئيسي. والمدينة رأس يمتد في البحر الأحمر على شكل نصف دائرة يحيط بها البحر من الشمال والغرب، وتحيط بها جبال الملح الصخري من الجنوب والشرق.

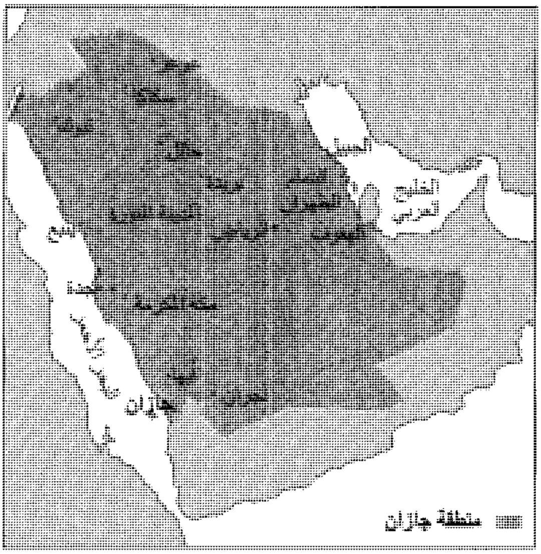

الصيف إلى ٣٠٪ وفي الشتاء إلى ٥٠٪، وهكذا يتباين مناخ المنطقة من شدة الحرارة في السهول إلى اعتدالها في الجبال.

التعليم. لم يبدأ التعليم النظامي في مدينة جازان وما جاورها إلا في عام ١٣٥٥هـ، حين افتتحت مدرسة العزيزية الابتدائية. وتوالى بعدها إنشاء المدارس لحاجة المنطقة الماسة إلى التعليم لمواكبة التطور الذي شرعت معالمه تظهر في مختلف أنحاء المملكة.

ويبلغ عدد المدارس بالمنطقة الآن نحو خمسمائة مدرسة، للبنين تخدم مختلف مراحل التعليم، وفي مدينة جازان وحدها حوالي ٢٢٠ مدرسة بالإضافة إلى معهد لتخريج المعلمين.

أما مدارس البنات فتبلغ في المنطقة نحو أربعمائة مدرسة وهناك خمسة معاهد للمعلمات، ومعهد للخياطة، وكلية متوسطة، والمعهد العلمي التابع لجامعة الإمام محمد ابن سعود الإسلامية، كما يوجد مركز التدريب المهني لتخريج الكوادر الفنية في مختلف التخصصات.

النقل والمواصلات. ترتبط جازان بمناطق وقرى المملكة بطرق عديدة من أهمها ١- الطريق الجبلي الممتد من جازان إلى الطائف مرورًا بأبها والباحة، ٢- الطريق الساحلي المار بالقنفذة.

ويوجد بالمدينة مطار مُجهَّز بمختلف المعدات والممرات لاستقبال الطيران الداخلي.

ويساعد ميناء جازان في حركة السفر والنقل والتجارة، وهو ثالث الموانئ الرئيسية من حيث السعة على ساحل البحر الأحمر، كما يعتبر البوابة الرئيسية لواردات الجزء الجنوبي الغربي من المملكة، وهو مجهز بكافة المرافق والخدمات والمعدات الحديثة، ويضم ثمانية مستودعات ومنطقة تخزين خارج الميناء، وتبلغ مساحتها ٣,٥ مليون متر مربع.

الرعاية الصحية. يعتبر مستشفى الملك فهد في مدينة جازان أحد أكبر المستشفيات النموذجية في المملكة؛ حيث إنه مزوَّد بأحدث تقنيات الطب الحديث، ويأتي على رأس مجموعة مستشفيات موزعة على مدن وقرى المنطقة يبلغ عددها ١٣ مستشفى، تضم ٢,٠٠٠ سرير إضافة إلى مراكز الرعاية الأولية والمستوصفات ومحطات مكافحة الأمراض. كما يوجد بالمنطقة معهدان صحيان للبنين والبنات.

الاقتصاد. ساهم التنوع في طبيعة السطح لمنطقة جازان وموقعها على البحر الأحمر في تنوع أنشطة سكانها بين الزراعة والتجارة وصيد اللؤلؤ والأسماك.

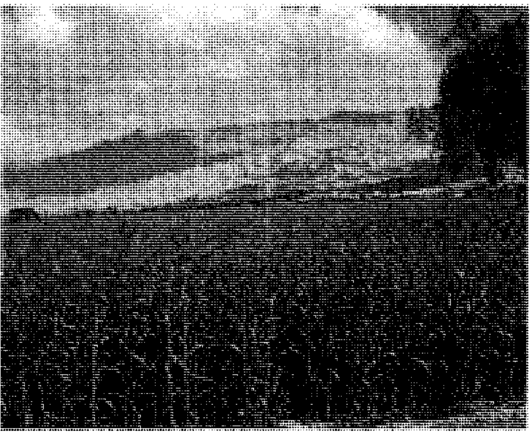

زراعة الحبوب تنتشر في جازان بشكل موسع. وهذه إحدى مزارع الحبوب المنتشرة في المنطقة.

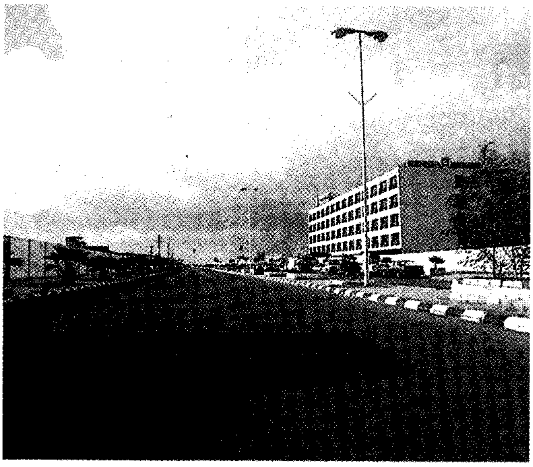

أحد الشوارع الرئيسية في مدينة جازان

مزارع المانجو في جازان نجحت وأثمرت بشكل جيد.

المشاتل تقوم بإعداد شتلات المانجو المحسنة لمن يحتاجها.

جانب من مزارع الفواكه في جازان، حيث تنتج فاكهة الباباي (من الفواكه الاستوائية).

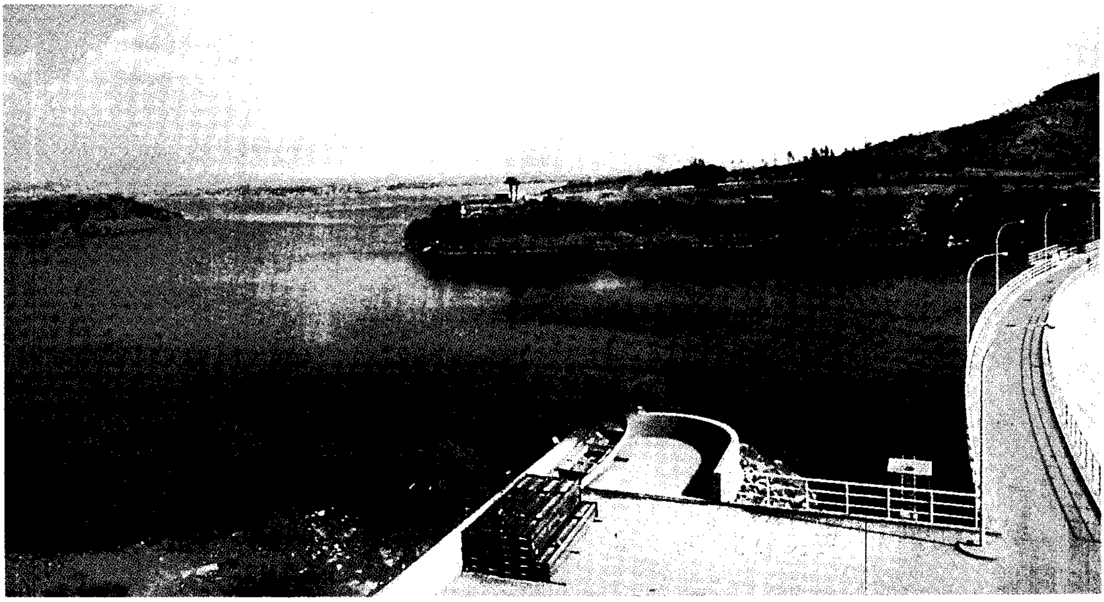

سد وادي جازان أهم مشروع حيوي في المنطقة. يبلغ ارتفاع السد ٤٢,٦م فوق أعمق مستوى للأساس، وتتجمَّع عنده مياه خمسة أودية، بسعة تخزين ٧١ مليون م^{٣}.

هذه الناقة تدور لتشغيل معصرة تقليدية لزيت السمسم في جازان.

المجال الزراعي. تنتج منطقة جازان الحبوب مثل الذرة البيضاء والقمح والشعير والبن والفواكه مثل الموز والخوخ والبرتقال والتمر الهندي والمانجو والزهور، وكذلك تربية الأبقار والأغنام.

ولقد ساعد الدعم الكبير الذي تقدمه الدولة للمزارعين ـ سواء بالقروض أو بمكاتب الإرشاد الزراعي ومشروعات توسيع الرقعة الزراعية وتسهيل استخدام الميكنة الزراعية ـ في تحقيق إنتاجية زراعية عالية.

ويعتبر سد وادي جازان من أهم مشاريع الري في المملكة، وهو أكبر سد فيها ويبلغ طوله ٣١٦م وارتفاعه ٤١م وسعته التخزينية ٧١ مليون م^٣.

المجال الصناعي. ما زالت الصناعة في جازان ناشئة وهناك مصنع للإسمنت، ومصنع لحفظ وتعليب المواد الغذائية، وهناك خطة لتأسيس عدة مصانع لخدمة المنطقة.

قلعة الدوسرية على قمة أحد الجبال تشرف على الميناء، وهي من القلاع الأثرية بالمنطقة.

المجال التجاري. نشطت التجارة في جازان خاصة بعد زيادة الإنتاج الزراعي وتنوعه، وبعد افتتاح ميناء جازان الذي يساهم إسهامًا كبيرًا في توفير فرص العمل ودفع عجلة التجارة، كما أن الحركة العمرانية الكبيرة كانت ذات تأثير، فتأسست المنشآت التجارية لبيع وشراء معدات ولوازم البناء والصيد والزراعة والمواد الأساسية للسكان.

السياحة. تشتهر منطقة جازان ببيئة طبيعية متنوعة، فهناك الجبال العالية التي يبلغ ارتفاع بعضها نحو ٣,٥٠٠م، وهي جبال دائمة الخضرة معتدلة المناخ رائعة المناظر، وهناك السهول الزراعية الخصبة والمجاري المائية والعيون الطبيعية المعدنية، وفي مقابل المدينة عدة جزر أهمها جزر فَرَسان في وسط البحر الأحمر التي تتميز بشواطئها البيضاء وأحيائها البرية والبحرية النادرة، لذلك تم اختيارها واحدة من المناطق المحمية في المملكة العربية السعودية.

نبذة تاريخية. كان لموقع جازان بوصفها ممرًا للقوافل وميناء على البحر الأحمر أثره في مشاركتها الفاعلة في أحداث التاريخ منذ أكثر من ألفي سنة، فكانت قريش تسلك طريق جازان وهي تقوم برحلتها إلى اليمن والحبشة قادمة من الحجاز.

وذكرها الشعراء في قصائدهم، وكذلك الرحالة، ومنهم الرحالة البولوني لويس فارتيما الذي زارها قبل أربعة قرون، وأورد في كتاب له مشاهداته فيها، ومن بينها قوله: إنه رأى خمسًا وأربعين سفينة راسية في ميناء جازان، وعبر عن دهشته لغزارة إنتاجها من العنب والتفاح والسفرجل والرمان والليمون والبرتقال والقمح والشعير والذرة البيضاء.

وتحفل منطقة جازان بالمعالم الأثرية، ومنها قلعة مدينة جازان، وقلعة أبي عريش، وقلعة الدوسرية، ومدينة جازان العليا وغيرها.

انظر أيضًا: **السعودية**.

جازانكولو منطقة كانت قد خصصتها حكومة جنوب إفريقيا لقبيلتي تسونجا وشانجان. انظر: **أوطان الأفارقة الجنوبيين**. ضمت جازانكولو خمس مناطق منفصلة في شرقي المقاطعة الشمالية ودمجت المنطقة مرة أخرى مع جنوب إفريقيا عام ١٩٩٤م. تغطي جازانكولو مساحة ٧,٠٠٠كم^{٢}. العاصمة والمركز الإداري هي جياني. بلغ عدد السكان الرسمي ٧٠٠,٠٠٠ نسمة. عاش في البداية أناس عاداتهم شبيهة بتلك التي لقبيلة تسونجا في المنطقة في القرن الثاني للميلاد. كلمة **جازانكولو** تعني جازا الأكبر، وهو اسم جد زعماء شانجان، كان قد استولى من قبيلة تسونجا على هذه الأرض إضافة إلى جنوب موزمبيق عام ١٨٢٠م تقريبًا.

الجاسر، حمد. انظر: **حمد الجاسر**.

جاسنير، ريجينالد (١٩٣٩م-). لاعب في اتحاد الرجبي الأسترالي. كان واحدًا من أشهر لاعبي الوسط في تاريخ اللعبة. ولد في سيدني. وترأس الفريق الأسترالي في عامي ١٩٦٤ و١٩٦٧م. كُسرت ساقه في منافسة في بريطانيا عام ١٩٦٧م ومع ذلك أكمل اللعبة.

الجاسوس فرد يقوم بجمع معلومات ذات قيمة للقيادة السياسية في البلد الذي يعمل لحسابه.

وفي وقت السلم، تشمل الجاسوسية مجالات لأنشطة جمع المعلومات، وتتضمن هذه الأنشطة استطلاع الشؤون الجوية والأقمار الصناعية والتنصّت الإلكتروني. ولذا فإن عمل المخابرات في وقت السلم يتناول ـ بصفة أساسية ـ توضيح الأحوال الداخلية للدول الخارجية، وتحليل تقارير الدبلوماسيين، ورجال الأعمال والملحقين العسكريين. أما في وقت الحرب، فينطبق مفهوم الجاسوسية على الرجال الذين يخلعون زيهم العسكري، أو الشارات الموضحة لأسلحتهم ورتبهم العسكرية، ويختفون خلف خطوط الأعداء للحصول على المعلومات.

تقضي القوانين العالمية للحرب بعدم إمكانية اعتبار الجندي في زيه العسكري جاسوسًا، وإن كان يحاول الحصول على معلومات داخل صفوف العدو. ولكي يحكم على الفرد بأنه جاسوس يجب أن يُقبض عليه متخفيًا في صفوف العدو، أو في حالة انتحال شخصية فرد آخر. ويجب أن تجرى محاكمة من يُشتبه في قيامهم بالتجسس، ويكون الموت هو العقوبة الطبيعية للجاسوس في وقت الحرب.

انظر أيضًا : **التجسُّس؛ الطابور الخامس**.

جافرني، شلالات. تقع شلالات جافرني جنوب غربي فرنسا، مندفعة إلى مسافة ٤٢٢م من مثلجة (نهر جليدي) إلى تجويف شديد الانحدار في جبال البرانس، يُدعى هذا التجويف **سرك دي جافرني**، ويقع على ارتفاع ١,٥٠٠م من سطح البحر. يتساقط الماء في الصيف فقط بعد أن تذيب الشمس جزءاً من النهر الجليدي الذي يشق طريقه عبر كتل كبيرة من الثلج، ويصير نهرًا يسمى **جاف دي باو**.

الجاك فروست، عفريت. عفريت الجاك فروست شبح يظنّ أنه يتتبع النماذج الجميلة التي يُشكلها الصقيع على الأشجار والنوافذ وغيرها. يرد ذكره في كثير من أغنيات الأطفال.

ومن المرجح أن تكون أسطورة الجاك فروست قد بدأت في إسكندينافيا. وقد جاء في الأساطير النرويجية أن كاري إله الرياح، كان له ابن يُسمَّى **جوكل** أو **فروستي**. وكلمة جوكل تعني كتلة جليدية مدلاَّة، وكلمة فروستي تعني الصقيع. ولفروستي ابن اسمه **سنجو** أي الجليد. وفي القصص الروسية الخرافية يجري تصوير الصقيع على أنه الأب الحداد الجبار الذي يربط الأرض والمياه بسلاسله. ويتبدى الصقيع أحيانًا، في الحكايات الألمانية باعتباره امرأة عجوزًا. فعندما تهز الأم العجوز سريرها، يتطاير ريش أبيض ثم يبدأ الجليد في السقوط.

الجاكار، حبكة. حبكة الجاكار نسيج منمق يوجد على دمقس الطاولات والشراشف والأقمشة المطرّزة. واشتق اسمه من نول الجاكار الذي يمكن أن تنسج عليه تصميمات الزهور أو صور الرجال والنساء أيضًا. وكذلك يُستعمل اسم الجاكار لنوع من الحياكة يتطلب آلة تشبه نول الجاكار لإدخال تعديلات في اللون والتصميم.

الجاكاراندا، شجرة. شجرة الجاكاراندا اسم برازيلي لمجموعة من الأشجار والشجيرات موطنها الأصليّ في أمريكا الاستوائية. تنمو الجاكاراندا في كثير من المناطق الاستوائية في دول العالم. وتزرع في الطرق لتوفير الظل والزينة. وتتكون أوراقها الكبيرة التي تشبه أوراق نبات السرخس من وريقات دقيقة وكثيرة. وتتساقط أوراق هذه الشجرة مع مطالع فصل الربيع. وتقوم ـ عند نهاية فصل

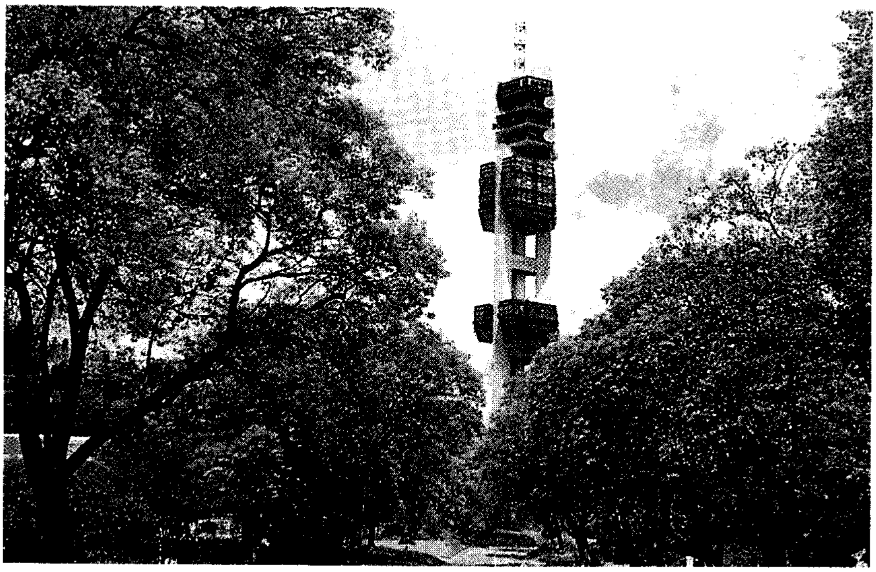

أشجار الجاكاراندا موطنها أمريكا الاستوائية. وتنمو كأشجار زينة في مناطق عديدة من العالم حيث المناخ الدافئ. وتزدهر هذه الأشجار في أواخر فصل الربيع بعد تساقط الأوراق. وتغطي أشجار الجاكاراندا ـ على الجهة اليسرى ـ أحد شوارع بريتوريا في جنوب إفريقيا.

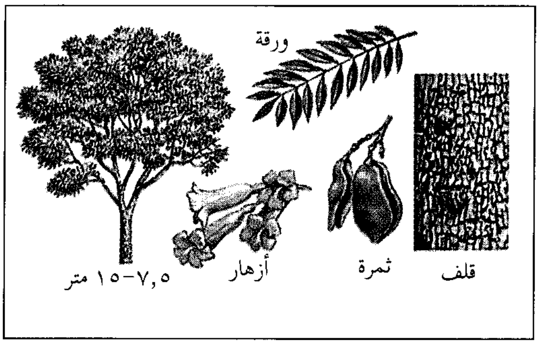

الجاكاراندا شجرة جميلة مزهرة، تنمو في المناخ الاستوائي وشبه الاستوائي.

الربيع ـ بإنتاج عناقيد كبيرة من الأزهار الجميلة، الضارب لونها إلى الأزرق البنفسجي.

وخشب البقس هو أحد أنواع شجرة الجاكاراندا التي تمتاز بخشبها الأبيض وسطحها الخشن المجزّع. ويستخدم هذا الخشب في تصنيع أعواد الثقاب والعلب والتوابيت. كما يعتبر مصدراً للب الخشب.

جاكرتا عاصمة إندونيسيا وأكبر مدنها. قُدِّر عدد سكانها سنة ١٩٩٦م بنحو ٦,٧٦١,٠٠٠ نسمة. وتعد جاكرتا المركز الاقتصادي الرئيسي في البلاد، وكانت تُسَمَّى **باتافيا** عندما كانت إندونيسيا مستعمرة هولندية. ويأتي اسم جاكرتا من **جاياكارتا** اسمها القديم ويعني المزدهرة والتي لاتقهر. وكانت قبل ذلك تكتب **دجاكرتا**.

وتقع جاكرتا على الساحل الشمالي الغربي من جاوه، على خليج جاكرتا حيث يجري نهر سيليونج إلى بحر جاوه.

ومناخ جاكرتا حار رطب، لأنها قريبة من خط الاستواء ومتوسط كمية المطر السنوي عليها نحو ٢٠٠ سم، ويوجد فصل جاف من يوليو إلى سبتمبر. وعلى مدار بقية العام يسقط مطر استوائي غزير.

ومعظم الأراضي التي امتد عليها عمران مدينة جاكرتا لايرتفع إلا أمتاراً قليلة فوق سطح البحر، وقد بنيت المدينة على أرض مستنقعات سابقة.

المدينة

جاكرتا الكبرى عاصمة جمهورية إندونيسيا. ولها وضع الإقليم والمقاطعة الخاصة. وتنقسم إلى خمس مناطق إدارية هي: المنطقة الوسطى، والمنطقة الشرقية، والمنطقة الغربية، والمنطقة الشمالية، والمنطقة الجنوبية. وتبلغ مساحة المقاطعة نحو ٦٥٠كم^{٢}.

وجاكرتا مدينة ممتدة شاسعة المساحة. ويمكن فهم مخطط المدينة كما هو موجود اليوم من دراسة تاريخ نموها. كانت البداية مستوطنة هولندية أنشأها الهولنديون حول الميناء الذي يقع عند مصب نهر سيليونج سنة ١٦٠٠م، وتعرف هذه المنطقة الآن باسم **كوتا**.

وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر تحوّل ميناء كوتا إلى أرض من الطمي. وقام الهولنديون في ذلك الوقت ببناء ميناء آخر في تانجونج بريوك على بعد نحو ١٠كم إلى الشرق. وتم ربط تانجونج بريوك وكوتا بطريق خط سكة حديد وقناة. ولمدة طويلة لم تظهر إلا بيوت قليلة على طول خطوط النقل هذه. وإلى الجنوب كان يوجد عدد من البيوت بين كوتا وميدان المدينة الذي كان يعرف في ذلك الوقت باسم كوننغسبلين، أما اليوم فيعرف الميدان باسم

الميادين الفسيحة جيدة التنظيم مثل ميدان فاتاليلا (إلى اليمين) من معالم جاكرتا. تعد هذه الميادين متنزهات جميلة لعمال المدينة وسكانها.

ميدان ميرديكا (ميدان الحرية) وهو مركز البنايات الحديثة في جاكرتا، وتوجد غرب الميدان شوارع كبيرة مزدحمة بها كثير من الفنادق متعددة الطوابق ووحدات المكاتب.

وفي نهاية القرن التاسع عشر، كانت منطقة ولترفريدين ـ وتسمى الآن جامبيير ـ منطقة مكتملة البناء، غير أن بقية مايعرف بجاكرتا الآن، كانت مناطق ريفية في مجملها. أما الضواحي الجديدة إلى الجنوب من كوننغسبلين، مثل مينتنج وجوندانجديا، فقد ظهرت في بداية القرن العشرين. ولكنها اليوم ضواح حديثة الطراز.

وفي أغسطس سنة ١٩٤٨م، وافقت حكومة الاستعمار الهولندي على خطط لبناء مدينة ثانوية في المنطقة المعروفة باسم كيبايوران، أما الآن فإن كيبايوران بارو ـ وهو اسمها الحديث ـ ضاحية سكنية شهيرة. واستمر امتداد جاكرتا المطرد جنوباً.

الأماكن السياحية. في ميدان ميرديكا تقف أشهر معالم جاكرتا، النصب التذكاري القومي، وهو مسلة من الرخام يبلغ ارتفاعها ١٣٧م، وفي قمتها شعلة مغطاة بـ ٣٥ كجم من الذهب، وفي قاعدة المسلة يوجد متحف النضال القومي. وهذا النصب التذكاري الذي يمثل استقلال إندونيسيا، تم افتتاحه رسمياً في ١٧ من أغسطس عام ١٩٤٥م. وهذه المسلة واحدة من عدة نصب تذكارية بنيت في أثناء الفترة التي اجتاحتها النزعة القومية الشديدة في عهد الرئيس سوكارنو في آواخر الخمسينيات وأوائل الستينيات من القرن العشرين.

وتحيط المباني الحكومية بميدان ميرديكا، ففي الجانب الشمالي يوجد القصر الرئاسي، **استانا ميرديكا** ويعني قصر الحرية، وهو القصر الرسمي لرئيس إندونيسيا. وفي أيام الاستعمار كان هذا القصر هو مقر الحاكم العام الهولندي. وفي هذا القصر أيضًا تم انتقال السيادة من هولندا إلى إندونيسيا في ٢٧ من ديسمبر عام ١٩٤٩م عندما تم إنزال العلم الهولندي ورفع العلم الإندونيسي على القصر.

على الجانب الغربي من ميدان ميرديكا يوجد المتحف القومي الذي أسسه الهولنديون في عام ١٧٧٨م. ويعرف

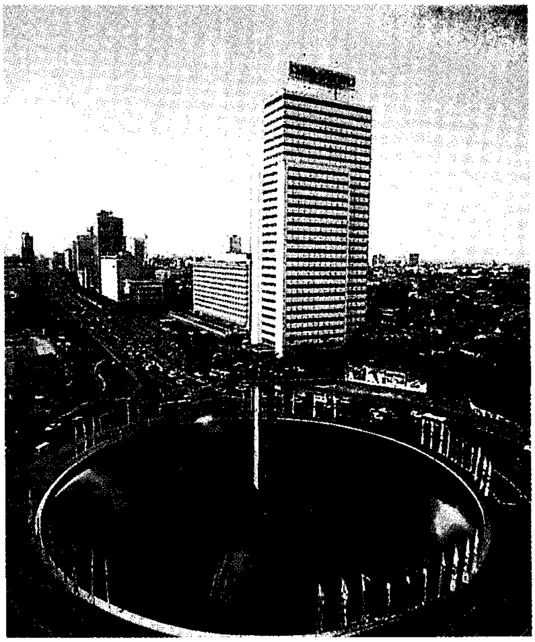

المباني الشاهقة الحديثة على امتداد طريق حسني تامرين المؤدي إلى تمثال مرحبا.

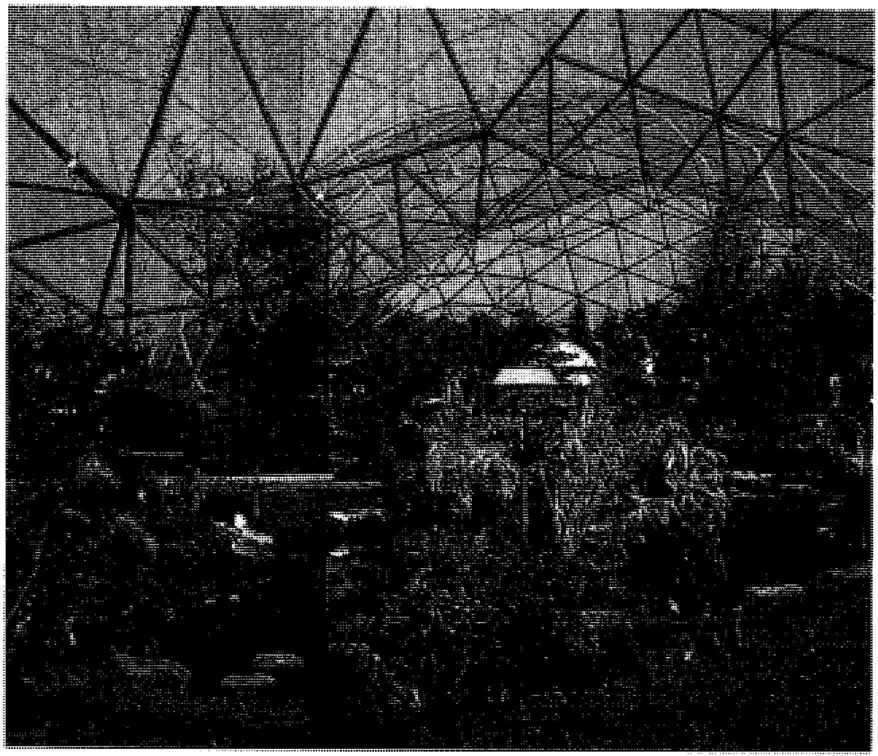

محبو الطيور يستمتعون بزيارة حديقة الطيور. وهي واحدة من المناطق الترويحية الجذابة في جاكرتا، التي يوجد بها أقفاص كبيرة وجميلة للطيور بالإضافة إلى حدائقها الجميلة.

هذا المتحف باسم **جيدونج جاجة** أي مبنى الفيل وذلك نسبة إلى تمثال الفيل الموجود أمامه. وقد أهدى هذا التمثال أحد ملوك تايلاند عام ١٨٧١م. ويشتمل المتحف على مجموعات شاملة للفن الآسيوي، وبخاصة المنحوتات التي ترجع إلى الفترات الهندوسية والبوذية في جاوه. ويوجد أيضًا بالمتحف بعض شواهد قبور المسلمين، وأمثلة للمشغولات اليدوية من أجزاء مختلفة من إندونيسيا، ومكتبة بها آلاف المخطوطات باللغات الجاوية، والعربية والماليزية، ولغات أخرى.

وبالإضافة إلى النصب التذكاري القومي في ميدان ميرديكا، فإن الرئيس سوكارنو أسّس الكثير من المعالم التي نراها في جاكرتا اليوم. وكان هدفه أن يقول للعالم إن جاكرتا تضارع المدن المشهورة. ومن التماثيل التي أقامها أيضا تمثال تحرير غرب إيريان في لابانغان بانتينغ، وكذلك تمثال **مرحبًا** بالقرب من فندق إندونيسيا. والفندق المتعدد الطوابق نفسه كان واحدًا من مشروعات سوكارنو.

ومن المعالم التي أقامها سوكارنو أيضًا مسجد الاستقلال الضخم، ومجمع الألعاب الآسيوي في سنايان. وأنشأ أيضًا محلات السارينه وهي محلات ضخمة متعددة الأغراض، بالإضافة إلى إنشاء سوق سينين.

أما المشروعات الحكومية الأكثر حداثة والتي تشمل **التامان ميني**، أو حديقة إندونيسيا المصغرة، فقد أسستها زوجة سوهارتو. وهذه الحديقة تقدم صورة للتنوع في نمط الحياة وخصوصًا بالنسبة للعمارة. يوجد أيضًا حديقة فواكه، وقفص كبير يضم الطيور المختلفة. وتشمل حديقة إندونيسيا المصغرة أيضًا أماكن ترويحية ومطاعم ومسبحًا. وتقدم الفقرات الترفيهية والتسلية على مسرح مجمع السينما والمسرح الضخم الذي يسمى **كيونج ماس** أي القوقع الذهبي. ويوجد أيضًا متاحف متخصصة للسيراميك وطوابع البريد والدمى، والمنسوجات.

ويقع طريق جالان سورابايا في إحدى المناطق السكنية بالمدينة، ويشتهر بالسوق الكبير الموجود به. ويباع في هذا السوق كل أنواع البضائع القديمة بما في ذلك الخزف الصيني وبعض الآثار العتيقة الحقيقية.

وأكبر حدائق جاكرتا الترويحية هي جايا أنكول. وقد بُنيت على أرض مستصلحة في خليج جاكرتا. وبها حديقة ألعاب تسمى **دنيا فانتازي**. وتوجد أيضًا مسابح، وبحيرة صناعية للتجديف. وتقدم حيوانات الدلفين وسباع البحر عروضها اليومية للجمهور.

بالقرب من جاكرتا منتجعات على الشاطئ، حيث يستمتع الزوار بالتجديف والصيد والسباحة. ويستطيع الزوار أيضًا أن يقوموا برحلات بالقوارب إلى جزر الألف جزيرة **بولاو سريبو** البعيدة عن الشاطئ التي تتوافر بها تجهيزات وتسهيلات لهواة رياضة الغطس.

في المدينة القديمة كوتا ترى بقايا وذكريات الماضي الهولندي. فتجد دار البلدية الهولندية التي بنيت في سنة ١٦٢٧م، وتوجد الزنزانات في قاعدتها. وفي السبعينيات من القرن العشرين تحوّل مبنى البلدية القديم إلى متحف التاريخ بجاكرتا، وقد كان تجديد هذا المتحف مدعاة إلى تجديد الأجزاء القديمة في المدينة. ويعرض في هذا المتحف وثائق تاريخية وقطع أثاث، وخزف صيني من زمن الحكم الهولندي. أما متحف الأحياء المائية فيوجد في مستودعَيْن. كل ذلك قد تبقى من أول حصن لشركة الهند الشرقية الهولندية في جاوه. وفي المنطقة نفسها توجد سوندا كلبا، التي تعرف باسم **باسار لكان** أو سوق السمك، وهذا هو المكان الأصلي لميناء جاكرتا قبل أن يأتي الهولنديون إلى المنطقة. ويخدم هذا المكان الآن سفن الصيد وكثيراً من السفن التي تبحر بين الجزر.

السكان. جاكرتا مدينة مزدحمة تصل كثافة السكان بها إلى ١٢,٢٨٨ نسمة لكل كيلو متر مربع. أما متوسط النمو السكاني فهو أكثر من ٣٪ في السنة.

والناس في جاكرتا، كما هو الحال في أي مكان في إندونيسيا، أحرار في اختيار دينهم. مايقارب ٨٥٪ من السكان مسلمون. ويشكل النصارى البروتستانت نحو ٦٪، والكاثوليك الروم نحو ٥٪، أما البوذيون فنسبتهم نحو ٤٪ من السكان.

اللغة المحلية هي لهجة جاكرتا، وهي إحدى لهجات اللغة الإندونيسية التي كانت تسمى من قبل باسم **بتاوي**، ويطلق عليها الآن اسم **ديالك جاكرتا**. وبالرغم من ذلك فإن الإندونيسية هي اللغة الرسمية التي يتكلم بها الناس في جاكرتا وفي جميع أنحاء إندونيسيا.

جاكرتا أكثر المدن انفتاحًا في إندونيسيا؛ حيث تضم مجموعة سكانية من كل أجزاء إندونيسيا، ومن دول أخرى. وتتركز بها السفارات والقنصليات الأجنبية.

التعليم. أصبحت جاكرتا ـ التي كانت تسمى باتافيا بوصفها عاصمة لجزر الهند الهولندية في ذلك الوقت ـ مركزًا للتعليم. في سنة ١٨٥١م أسس الهولنديون مدرسة للطب هناك. تأسس مكتب الأدب الشعبي الحكومي **بالاي بوستاكا** سنة ١٩٠٨م لكي يقوم بنشر كتب باللغات الإندونيسية. في سنة ١٩٢٦م أسس الهولنديون كلية الحقوق. وتلا ذلك تأسيسهم كلية للفنون. والآن يوجد كثير من الجامعات والمعاهد العليا أشهرها جامعة إندونيسيا. ومن الجامعات الأخرى التابعة للتعليم العالي نجد الجامعة النصرانية والجامعة الأهلية.

الاقتصاد. تعد جاكرتا المركز الاقتصادي لإندونيسيا. ويوجد بها المقر الرئيسي للشركات الحكومية الكبرى بالإضافة إلى معظم الشركات الإندونيسية الخاصة، التي يمتلكها أجانب أو إندونيسيون.

تنتج المصانع في جاكرتا الأواني الزجاجية، والآلات، والسمن والزيوت النباتية، والورق، ومنتجات المطاط، والصابون، والمنسوجات ومنتجات أخرى.

أما أول منشأة صناعية في إندونيسيا فقد تأسست في بلوجادونغ على بعد ١٥ كم من تانجونج بريوك. وبالإضافة إلى ذلك يوجد مصنع للجعة ومسبك للحديد.

النقل والمواصلات. يتعامل ميناء تانجونج بريوك مع نسبة كبيرة من التجارة الخارجية في إندونيسيا. ومعظم خطوط الشحن الإندونيسية التي تخدم الجزر الإندونيسية والموانئ التي تستقبل السفن الخارجية توجد في جاكرتا. وبالمدينة مطار دولي حديث هو مطار سوكارنو ـ هتّا.

يربط جاكرتا بمدينة جاوه شبكة طرق وسكك حديدية مكثفة. وشوارع المدينة مزدحمة بالسيارات، والحافلات، وسيارات الأجرة، والشاحنات، وتتعرض للتكدس المروري في أثناء ساعات الذروة في الصباح والمساء. وقد منعت الحكومة تسيير الـ **بيكاكز** ـ وهي دراجات ذات ثلاث عجلات كانت تستخدم في نقل الركاب ـ بالتدريج من معظم أجزاء المدينة. وفي التسعينيات من القرن العشرين منعت حكومة الإقليم مثل هذه الدراجات من جميع أجزاء جاكرتا لأنها تعوق حركة مرور السيارات.

نبذة تاريخية

كان المكان الذي تقع عليه جاكرتا الآن آهلاً بالسكان حتى في عصور ماقبل التاريخ. وتشير الدلائل التاريخية إلى وجود مملكة هندية ـ جاوية في القرن الرابع الميلادي. وفي القرن الحادي عشر الميلادي أصبح المكان ميناء اسمه سوندا كلبا. وفي عام ١٥٠٩م زارت الأساطيل البرتغالية التجارية هذه المنطقة، وحاول البرتغاليون إنشاء مقر تجاري في سوندا كلبا سنة ١٥٢٢م، وقبل أن يحقق البرتغاليون هذه الرغبة، قامت دولة بانتن المسلمة المجاورة بالاستيلاء على المنطقة وأعادت تسميتها.

وفي القرن السابع عشر الميلادي سمح أمير جاكرتا لشركة الهند الشرقية الهولندية ببناء مخزن في المدينة. وفي عام ١٦١٩م تولى بيترسزون كوون منصب حاكم عام ممتلكات الشركة في آسيا. وفي العام نفسه استولى على جاكرتا وأعاد الهولنديون تسميتها **باتافيا**. قاوم الهولنديون الهجمات من بانتن ومن ماتارام. وظلت باتافيا لمدة تزيد على ٣٠٠ سنة قاعدة للتوسع الهولندي في جزر الهند الشرقية، وهو الاسم الذي كانت إندونيسيا تعرف به آنذاك.

وأقام الهولنديون مدينة على هذه الأرض المنخفضة التي تغلب عليها المستنقعات، وهي مدينة على غرار المدن الهولندية. فقاموا بتسوية سيليونغ وذلك لعمل قناة رئيسية، لكي تبحر السفن مباشرة إلى المستوطنات التي أقاموها. وقاموا أيضًا بشق بعض القنوات خلال المدينة وحولها. وعلى طول هذه القنوات بنوا بيوتاً من الطوب. غير أن هذه القنوات وعلى مر السنين أصبحت تلوثها القاذورات ومياه الصرف الصحي.

ساءت سمعة باتافيا وأصبحت واحدة من أقل مدن العالم مستوى من الناحية الصحية. وفي العشرينيات من القرن التاسع عشر كان يموت ٣٢٠ شخصًا من كل ١,٠٠٠ أوروبي من الذين يعيشون بها سنوياً. وعندما أوضحت التقارير أن البعوض يساعد في نشر الملاريا بالمنطقة، اتخذت الإجراءات لمنع توالده في المستنقعات المحلية. واستحدثت ترتيبات صحية انخفض على أثرها معدل الوفيات بشكل كبير. وبحلول القرن العشرين الميلادي انخفض معدل الوفيات حتى وصل إلى ٣٠ فقط من كل ١,٠٠٠ أوروبي.

ابتداءً من عام ١٧٤٥م أصبح للحاكم العام منزل ريفي في تلال بوغر ذات الهواء العليل، وكان يعرفها الهولنديون باسم بوتنزورغ. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين، قرر الهولنديون نقل عاصمتهم من باتافيا على الأراضي المنخفضة إلى باندونج، وهو مكان أكثر نظافة وصحة فوق التلال. غير أن تنفيذ ذلك تعثّر بسبب الغزو الياباني في سنة ١٩٤٢م.

وفي أثناء الغزو الياباني للبلاد، غيّر اليابانيون اسم باتافيا إلى جاكرتا. وفي عام ١٩٥٩م، اتخذت الحكومة الإندونيسية قراراً بجعل جاكرتا العاصمة الدائمة للبلاد.

كان علي صديقن ـ وهو قائد بحري سابق ـ الذي عينه سوكارنو حاكمًا لجاكرتا من عام ١٩٦٦م إلى ١٩٧٧م، من أنجح الحكام في تاريخ جاكرتا؛ إذ أن كفاءته الإدارية بالإضافة إلى انضباطه بصفته ضابطاً بحريًا مدربًا؛ قد انعكست على حسن ولايته للمدينة. غير أن الأحوال الاقتصادية الجيدة التي حققها سوهارتو هي التي ساعدت علي صديقن على تحقيق أكثر منجزاته. بنى علي صديقن نظاماً حضارياً جيد التنظيم، يرتكز على الطرق السريعة الحديثة التي تطوقها المباني الجميلة. وقام أيضًا بإكمال بعض مشروعات سوكارنو، كمسجد الاستقلال الذي كان في ذلك الوقت أكبر مسجد في العالم. وأتم أيضًا مباني البرلمان في سنيان بالإضافة إلى عدة مراكز تجارية. وفي عهد علي صديقن كانت الفنادق تبنى برأسمال خاص. وقد حسَّن علي صديقن الطرق ووسائل المواصلات العامة. كما حسَّن أيضًا خدمات الهاتف والمياه.

كانت مشكلة جاكرتا، وما تزال، الازدياد السكاني المطرد. كان عدد السكان ١٠,٠٠٠ نسمة عندما استولى الهولنديون على المنطقة. وفي عام ١٨٥٠م كان عدد السكان في المدينة أقل من ٧٠,٠٠٠ وفي عام ١٩٣٥م بلغ عدد السكان ٤٣٥,٠٠٠ نسمة، وبنهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م صار عددهم ٨٤٤,٠٠٠

المباني المصنوعة من الخيزران والخشب على الطراز القديم مازالت كثيرة في جاكرتا. ومازالت القنوات والقوارب الهولندية يستخدمها بعض السكان المحليين.

نسمة. أما في عام ١٩٦٥م فقد تضخم عددالسكان حتى وصل إلى ٤ ملايين. وفي عام ١٩٦٧م وصل إلى ٦ ملايين. وفي عام ١٩٧٠م أعلن علي صديقن جاكرتا مدينة مغلقة أمام المهاجرين، وأصبح لزاماً على المقيمين فيها حمل بطاقات هوية. غير أن هذه الإجراءات الإدارية لم تكن مجدية في تقليل الوافدين إلى جاكرتا، واستمر عددالسكان في الازدياد.

انظر أيضًا: **إندونيسيا؛ جاوه.**

الجاكس، لعبة. لعبة الجاكس إحدى ألعاب الأطفال، التي يلعبونها بقطع معدنية صغيرة، وتسمى أيضًا لعبة مجموعة الحصى. ويجب على اللاعبين أخذ القطع من الأرض أثناء قذفها إلى أعلى ومسك كرة أو قطعة معدنية أخرى.

ويلعب الأطفال ـ عادة ـ بكرة وست أو أكثر من القطع المعدنية. ويلعب اللاعبون بالتناوب محاولين تحقيق عدد من الجولات المثيرة دون خسارة. فاللاعب الأول الذي يكمل الجولات المثيرة، سيفوز باللعبة. وتسمى بعض هذه الجولات المثيرة تعاسة الحياة وسعادتها.

تكون لعبة الجاكس أكثر سرعة بدون كرة وأكثر صعوبة. وتستخدم ـ عادة ـ عشر قطع. ويتم أداء الجولة المثيرة عندما تقذف قطعة واحدة في الهواء.

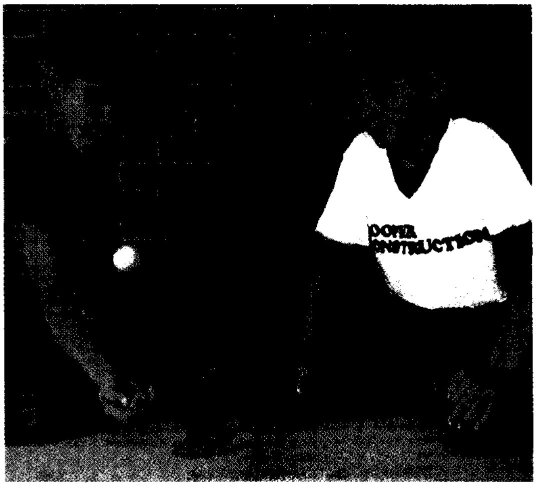

الجاكس لعبة يؤديها الأطفال بكرة مصنوعة من المطاط وقطع معدنية.

ولكل قطعة معدن ست خانات. ومن المرجح أن تكون هذه اللعبة قد جاءت من **مجموعة الحصى** التي تستخدم في آسيا وأوروبا. وهناك لعبة آسيوية قديمة تستخدم فيها عظام مفاصل الخراف أو الحيوانات الأخرى.

جاكسون، ألكسندر يونج (١٨٨٢-١٩٧٤م). رسام مناظر طبيعية كندي. كان أحد الأعضاء الأصليين في مجموعة فناني تورونتو الذين سموا أنفسهم ـ خلال العشرينيات وأوائل الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي **مجموعة السبعة**.

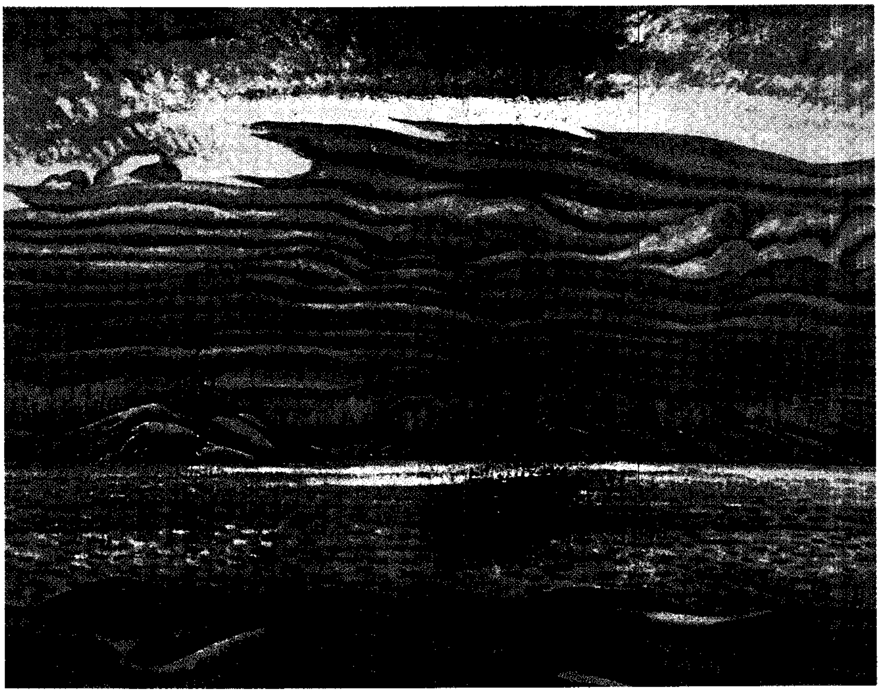

ألجوما، نوفمبر أحد المناظر الطبيعية التي تصور القفار الكندية، رسمها ألكسندر جاكسون، ليعكس جمال وروعة منطقة ألجوما بجنوبي اونتاريو في كندا.

وحاول هؤلاء الرسامون أن يصوِّروا النواحي الجمالية في القفار الكندية. وقدَّموا أعمالاً فنيةً كثيرةً جديدة وبألوان واضحة. وقام جاكسون باستكشاف الأرض لمدة ٢٠ عاماً. وهبط ـ بصورة كبيرة ـ نفوذ هذه المجموعة في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. ولكن جاكسون ورفاقه من الفنانين أثاروا خيال أعداد لاتحصَى من الكنديين. وفتحوا عيونهم على عجائب تلك المناظر الطبيعية.

ولد جاكسون في مونتريال. ودرس ـ أولاً ـ في الفصول المسائية في مونتريال، وبعد ذلك في معهد الفنون بشيكاغو، وأكاديمية جوليان في باريس. وسافر جاكسون ـ في عامي ١٩١١ و١٩١٢م إلى إيطاليا وفرنسا، حيث رسم رسومات تخطيطية.

جاكسون، أندرو (١٧٦٧م - ١٨٤٥م). الرئيس السابع للولايات المتحدة (١٨٢٩-١٨٣٧م). جعل جاكسون مكتب الرئاسة أكثر قوة. اعترض في فترة رئاسته على ١٢ مشروع قرار أقرها الكونجرس الأمريكي. وهذا الرقم يفوق اعتراضات الرؤساء السابقين كافة على مشاريع قرارات الكونجرس الأمريكي. واكتسب جاكسون بقراراته القوية إطراءات الآخرين، وصار يعرف ببطل الشعب.

حياته. ولد جاكسون في كارولينا الشمالية أو كارولينا الجنوبية، إذ إن مكان ولادته غير معروف على وجه الدقة. ويعتقد جاكسون نفسه أن ولادته كانت في مزرعة خاله في مستوطنة وكسهو بكارولينا الجنوبية التي كانت في ذلك الحين مستعمرة بريطانية. وصار جاكسون الذي كان ابنًا لمهاجرين فقيريْن يتيمًا وعمره ١٤ عامًا.

أصبح جاكسون محاميًا، تزوج بالسيدة راشيل دونلسون روباردس عام ١٧٩١م.

جاكسون الجندي. اكتسب جاكسون الذي كان عضواً في ميليشيا تنيسي منذ عام ١٨٠٢م، شهرة في حربه ضد الهنود، وفي الحرب التي دارت عام ١٨١٢م بين الولايات المتحدة وبريطانيا. وألحقت قوات جاكسون هزيمة ساحقة بالقوات البريطانية في معركة نيو أورليانز. وجعل هذا الانتصار من جاكسون بطلاً قوميًا.

قاد جاكسون حملته الرئاسية في انتخابات عام ١٨٢٤م. ولكنه خسرها أمام جون كوينسي آدمز. وعارض جاكسون منافسه آدمز في الحملة الرئاسية لعام ١٨٢٨م، وكانت إحدى أكثر الحملات مرارة في التاريخ الأمريكي. فقد قسمت ـ بصفة دائمة ـ الحزب الديمقراطي ـ الجمهوري، وصار مؤيدو آدمز يعرفون **بالجمهوريين الوطنيين**. ورشح خصوم آدمز جاكسون لمنصب الرئيس. وظل مؤيدو جاكسون يسمون أنفسهم الجمهوريين أو الجمهوريين ـ الديمقراطيين. ويعزو كثير من المؤرخين منشأ الحزب الديمقراطي الحديث إلى انقسام الحزب الديمقراطي ـ الجمهوري. وفاز جاكسون فوزًا ساحقًا.

الإدارة الأولى (١٨٢٩-١٨٣٣م). كافأ جاكسون كثيرًا من مؤيديه بوظائف حكومية. وقد عرف هذا الأسلوب الذي استخدم لمدة طويلة في سياسة الدولة بالنظام الفاسد. ويوصف جاكسون أحيانًا بالرجل الفاسد. وهو يعتقد أنه من غير الضروري أن يكون للموظف الفيدرالي حق يتعلق بحياته وفقًا لوظيفته. ويرى أن نظامه في استبدال العمال يجعل الحكومة أكثر ديمقراطية من خلال توفير فرص لتوظيف عدد أكبر من الناس.

أجاز الكونجرس في عام ١٨٢٨م، قانونًا بزيادة رسوم التعريفة الجمركية على البضائع المستوردة. وادعت كارولينا الجنوبية أن بإمكان أية ولاية أن تعترض على أي قانون يجيزه الكونجرس، إذا اعتقدت تلك الولاية أن في ذلك القانون انتهاكًا للدستور. وأعلنت كارولينا الجنوبية أن قوانين التعريفة لعامي ١٨٢٨ و١٨٣٢م، لا تتمتع بأي صفة شرعية ملزمة. وهددت بالانسحاب من الاتحاد إذا حاولت الحكومة جمع الرسوم عند ميناء تشارلستون في كارولينا الجنوبية. وأمر جاكسون الفرق العسكرية والسفن الحربية بالتوجه إلى منطقة تشارلستون. وأجاز الكونجرس بموجب طلب من جاكسون مشروع قرار باستخدام القوة. وخوّل له هذا القانون استخدام القوات المسلحة في جمع الرسوم الجمركية. واعتمد الكونجرس في ذات الحين مشروع قرار تعريفة جمركية وسط يتم بمقتضاه تخفيض جميع التعريفات الجمركية لمدة ١٠ أعوام.

الإدارة الثانية (١٨٣٣-١٨٣٧م). فاز جاكسون في انتخابات عام ١٨٣٢م، فوزًا ساحقًا للمرة الثانية، وفسّر إعادة انتخابه بأنه اعتماد جماهيري لسياسته المصرفية. وأمر بتحويل الودائع الحكومية من مصرف الولايات المتحدة، ووضعها في مصارف الولاية. وترتب على سحب أموال الحكومة تقليص صلاحيات المصرف القومي.

وكان جاكسون يعتقد أن على الحكومة أن تتعامل مع الهنود باعتبارهم جماعة تحت وصاية الأمة، وليسوا أعضاء أمم مستقلة.

بعد أن شاهد صديقه مارتن فان بيرن يؤدي القَسم كرئيس في عام ١٨٣٧م، رجع إلى مزرعته المسماة هيرميتج الواقعة على مقربة من ناشفيل، وفيها توفي.

جاكسون، جسي لويس (١٩٤١م -). أحد الدعاة النشطين الذين طالبوا بالحقوق المدنية للسود في

الولايات المتحدة، وزعيم سياسي، وقس تعميد. وكان مرشحًا في انتخابات الرئاسة الديمقراطية في عامي ١٩٨٤م، و ١٩٨٨م. ركز جاكسون اهتمامه في حملتي ترشيحه على مشكلات السود والأقليات الأخرى. وركز في حملته لعام ١٩٨٨م، بصفة خاصة على المشكلات الاقتصادية لمزارعي الولايات المتحدة، وكل ما هو متعلق بالطبقة العمالية. كما بذل جاكسون جهوده لتسجيل المزيد من الناخبين السود وزيادة تمثيل الأقليات في المؤتمرين القوميين في عامي ١٩٨٤م، و ١٩٨٨م، للحزب الديمقراطي. وقد فشل جاكسون في الفوز بالترشيح للرئاسة في كلا المؤتمرين. ولكنه اكتسب شهرة باعتباره واحدًا من أعظم الخطباء المؤثرين في السياسة الأمريكية.

جيسي جاكسون

ولد جاكسون في جرينفيل بكارولينا الجنوبية. وتخرج في جامعة ولاية كارولينا الشمالية الزراعية والفنية. وأولى اهتمامه للمعهد اللاهوتي في شيكاغو، وعمل جاكسون في الفترة من ١٩٦٦م حتى ١٩٧١م، مدير تشغيل لإحدى المناطق المنتجة للحبوب، وهي تعد اليد الاقتصادية لمؤتمر القيادة النصرانية الجنوبية. واستطاع وهو يقوم بهذا الدور أن يقنع كثيرًا من الشركات المملوكة للبيض، بتوظيف السود وبيع منتجات الشركات المملوكة للسود.

وأسس جاكسون في شيكاغو عام ١٩٧١م منظمة الشعب المتحد لخدمة الإنسانية، وهي منظمة تكرس جهودها لدعم السود اقتصاديًا.

بدأ جاكسون في عام ١٩٧٦م، مشروعًا يسمى **بوش** من أجل المتفوقين، وهو برنامج مخصص لمساعدة الطلاب السود حتى يحصلوا على تعليم أفضل.

سافر جاكسون في عام ١٩٨٤م، إلى سوريا، واستطاع أن يفرج عن ملاح جوي أمريكي مأسور برتبة ملازم بحري، واسمه روبرت جودمان، أسقطت القوات السورية طائرته في لبنان أثناء الحرب عام ١٩٨٣م، كما زار جاكسون في عام ١٩٨٤م، كوبا، وتمكن من إطلاق سراح ٢٢ أمريكيًا و ٢٦ كوبيًا، كانوا محتجزين في السجن وفي عام ١٩٩٠م ساعد في إطلاق سراح بعض الأمريكيين كانت قد احتجزتهم السلطات العراقية. وقد عزز دوره في هذه المساعي سمعته زعيمًا أمريكيًا أسود.

حاز جاكسون ميدالية سبنجارن لإنجازاته السياسية ودفاعه عن الحقوق المدنية. ثم اختير لمجلس الشيوخ عضوًا غير منتخب عن ولاية كولومبيا وهو منصب غير مدفوع الأجر ولا يتحمل شاغله أعباء تشريعية محددة إلا أنه يعمل ضمن فريق ضغط المصلحة (اللوبي) الذي يخدم ولاية كولومبيا.

جاكسون، شيرلي (١٩١٩-١٩٦٥م). روائية أمريكية وكاتبة قصة قصيرة. عرفت بقصصها التي تحكي عن الرعب النفسي. وربما كانت قصتها **شبح بيت التل** (١٩٥٩م) الأكثر رواجًا بين عامة الناس. وهي قصة تحكي عن أشياء خارقة للطبيعة، وتصف النتائج المأساوية للكراهية. ولجاكسون روايات أخرى منها: **الطريق عبر الجدار** (١٩٤٨م)؛ **هنجسامان** (١٩٥١م)؛ **عش الطائر** (١٩٥٤م)؛ **الساعة الشمسية** (١٩٥٨م)؛ **كنا دائما نعيش في القلعة** (١٩٦٢م).

أما أشهر قصصها القصيرة فهي : **مسألة الحظ** (١٩٤٨م)، وهي تحكي عن تضحية إنسانية حدثت في مدينة أمريكية عادية. أما بعض قصصها القصيرة الأخرى فتتعلق بمسائل اجتماعية مثل: التحامل، وحياة الوحدة لدى المرأة الأمريكية الحديثة. إن العديد من هذه الأعمال أكثر واقعية من رواياتها. كما كتبت جاكسون بصورة هزلية، عن أبنائها الأربعة في سيرتين ذاتيتين خياليتين هما: **الحياة بين الهمج** (١٩٥٣م)، **تنشئة العفاريت** (١٩٥٧م).

ولدت جاكسون في سان فرانسيسكو. وتزوجت من ستانلي إدجار هايمن، وهو ناقد أدب أمريكي شهير.

جاكسون، مايكل (١٩٥٨م-) أحد المغنِّين الأمريكيين، وراقص وملحن أغان شعبية. ويعتبر واحدًا من أشهر الفنانين الذين يؤدون موسيقى الروك. حققت مختاراته الموسيقية **المثير** (١٩٨٢م) أكبر رقم قياسي في المبيعات. فقد بيعت منها ٤٠ مليون نسخة في مختلف أنحاء العالم. وقد كتب جاكسون أربعًا من أغنياته في **المثير** الذي تضمن عملين ناجحين هما: **تغلَّبْ عليه؛ بيلي جين.**

وتتميز موسيقى جاكسون بقوة الإيقاع والترقيم الموسيقي الثابت الذي يجمع بين عناصر الحيوية والإيقاع والاهتزازات المحمومة. إن رقصه الإيقاعي أحد الملامح البارزة في أدائه الحي في الأفلام. وبرز جاكسون بصورة صارخة في أفلام قصيرة شعبية تسمى **فيديو الروك**. يعد فيديو الروك لأغنية المثير فيلم رعب، مدته ١٣ دقيقة ويجمع بين غناء جاكسون ورقصه مع انطباعات مثيرة. كما قام جاكسون بإعداد شريط فيديو **سير القمر** (١٩٨٨م) وفي عام ١٩٩٤م، عقد جاكسون قرانه على

ليزا ماري بريسلي ابنة نجم موسيقى الروك الفيس بريسلي، وفي العام التالي أعلنا طلاقهما.

جاكسُونفيل أكبر مدينة في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية، يبلغ عدد سكانها ٦٧٢,٩٧١ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٩٠٦,٧٢٧ نسمة. تعتبر عاصمة المال والتأمين في الولاية. كما أنها ميناء بحري مهم، ومركز التوزيع والنقل الرئيسي في جنوب شرقي الولايات المتحدة. وتقع جاكسُونفيل في شمال شرقي فلوريدا. وتصنف هذه المدينة ثانية أنشط موانئ فلوريدا. ويتم فيها سنويا شحن وتفريغ ١١ مليون طن متري من البضائع، كما يعتبر بناء السفن وإصلاحها من الأعمال المهمة فيها.

الجاكوبينيين. انظر: **اليعاقبة.**

جالاهاد، السير. كان السير جالاهاد فارساً من أشهر النبلاء وأكثرهم تذوقًا للفن في تاريخ أساطير مؤتمر المائدة المستديرة للملك آرثر في القرون الوسطى من تاريخ بريطانيا.

يظهر اسم جالاهاد في البداية في حكايات الكتاب المقدس المكتوب باللاتينية، وهو مجموعة من النثر – الفرنسي الرومانسي المنسوب إلى العهد الآرثري الذي بدأ حوالي عام ١٢١٥م.

جالتون، السير فرانسيس (١٨٢٢-١٩١١م). عالم بريطاني وابن عم تشارلز داروين، أصبح مشهورا بأبحاثه في علم الأرصاد الجوية، والوراثة، وعلم الإنسان. أمضى خمس سنوات في السودان وناميبيا في دراسة عن سكان تلك المناطق. وضع جالتون نظريات مهمة في علم الأرصاد الجوية، ونشر خرائط الطقس وقدَّم فكرة الإعصار المعاكس، انظر: **الطقس**. وأدت دراسته عن البصمات إلى استخدامها في التعرف على الهوية. انظر: **الرسم بالأصابع**.

زعم جالتون أن النبات والحيوان يتنوعان حسب أنماط معينة. واستنبط طرقاً إحصائية جديده وطبقَّها في دراسة الوراثة. وكان أول من أطلق اسم Eugenics الإنجليزي على علم تحسين النسل. دعا جالتون إلى التحسين المنظم للجنس البشري باختيار من سماهم بالوالدين المتفوقين. وترك في وصيته بعض المال لتأسيس قسم تحسين النسل في جامعة لندن.

ولد جالتون بالقرب من برمنجهام بإنجلترا وتعلم في مستشفى برمنجهام العام وفي جامعة كمبردج. وكتب **عبقرية الموروث** (١٨٦٩م)؛ **العلماء الإنجليز** (١٨٧٤م)؛ **تساؤلات في ملكة الإنسان العقلية وتطورها** (١٨٨٣م).

جالزورثي، جون (١٨٦٧-١٩٣٣م). روائي وكاتب مسرحي بريطاني، نال جائزة نوبل للآداب عام ١٩٣٢م. له مكانة مهمة في الأدب الإنجليزي الواقعي، وذلك بسبب وصفه الموضوعي النسبي للمجتمع في زمنه. كان مهتماً اهتماماً عميقاً بالمشكلات الاجتماعية في عصره أيضًا. وأشهر أعمال جالزورثي روايته **بطولة فورسايت** ، وهي ثلاثية تشمل: **مالك العقار** (١٩٠٦م)؛ **في مجلس القضاء الإداري** (١٩٢٠م)؛ **للإيجار** (١٩٢١م) بالإضافة إلى فواصل ربط موجزة.

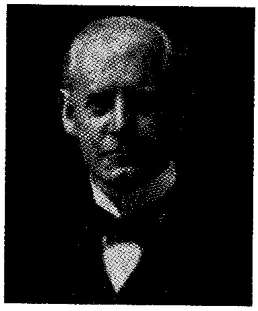

جون جالزورثي

يصور جالزورثي، من خلال سومز فورسايث ـ إحدى شخصيات روايته تدهور مجتمع الطبقة فوق المتوسطة من عام ١٨٨٠م حتى مابعد سنوات الحرب العالمية الأولى. وقد استمر في سرد قصة **عائلة فورسايث** في ثلاثية روائية أخرى هزلية حديثة تتكون من: **القرد الأبيض** (١٩٢٤م)؛ **الملعقة الفضية** (١٩٢٦)؛ **أغنية البجع**. عالج جالزورثي في عمله عائلة فورسايث الصراع بين المثالية والمادية . تقارن روايته **الصندوق الفضي** (١٩٠٦) بين معاملة القانون للفقراء والأغنياء من بني البشر. أما روايته **نزاع** (١٩٠٩م) فتصور عناد قادة، معارضين لإضراب. أدى تصويره للحبس الانفرادي البشع في روايته **العدالة** (١٩١٠م)، إلى إصلاح السجون. أما مسرحيته **الانتماءات** (١٩٢٢م)، فتعالج السلوك الاجتماعي والتفرقة العنصرية. وتحتوي مسرحياته على مشاهد مؤثرة كثيرة وحوار مباشر بسيط.

ولد جالزورثي في كنجستون هيل، في مقاطعة سُري، بإنجلترا. نشر أول رواية له عام ١٨٩٧م.

جالفاني، لويجي (١٧٣٧-١٧٩٨م). طبيب وعالم تشريح إيطالي. اكتشف أن التيارات الكهربائية قادرة على أن تسبب تقلصات في العضلات والأعصاب. أثبت جالفاني هذه التقلصات في تجربة مستخدماً ضفدعة قتلت للتو. وضع بعمله هذا أساسيات **علم وظائف الأعضاء العصبي**، وهو فرع من علم وظائف الأعضاء، يتعامل مع الجهاز العصبي.

اكتسب جالفاني شهرة بأبحاثه في علم وظائف الأعضاء الحيواني خلال الثمانينيات من القرن الثامن عشر. فقد أدخل خطافات من النحاس في العمود الفقري لضفدعة وأوصل هذه الخطافات بملقط حديدي، وارتعشت أرجل الضفدعة عندما صدمها بشحنة كهربائية. افترض جالفاني خطأً أنه برهن على وجود كهرباء خاصة بالحيوانات. ولكنه اكتشف، دون أن يعلم، ما يعرف حتى الآن باسم **الجلفنة** ـ وهو إنتاج تيار كهربائي نتيجة لاحتكاك فلزين في بيئة رطبة. انظر: **الكهرباء**.

ولد جالفاني في بولونيا. أصبح أستاذاً للتشريح وصحة المرأة هناك. واشتهر ببحثه على العظام وعلى كُلى الطيور وآذانها.

جالوب، جورج هوريس (١٩٠١ - ١٩٨٤م). عالم إحصاء أمريكي، متخصص في استطلاع آراء الجمهور ومسح الأعمال. أصبح استطلاع جالوب (استطلاع رأي الجمهور) حول القضايا السياسية وشعبية السياسيين مشهوراً جداً. تنبأ جالوب بنتائج انتخابات الرئاسة عام ١٩٣٦ بدقة.

ساعد هذا النجاح في الرفع من سمعته نظراً لدقته في التنبؤ.

طوَّر جالوب طريقة لقياس اهتمامات القارئ بالنسبة للأخبار الرئيسية والإعلانات. أسس في عام ١٩٣٥م، معهد آراء الجمهور الأمريكي في برنستون بنيوجيرسي.

وُلِدَ جالوب في جيفرسون، أيوا.

جالوت كان محاربًا قوياً في زمن الملك داوود. تحدى جيش بني إسرائيل أن يرسلوا له أحد أبطالهم لمقاتلته. فتطوَّع داوود لذلك. وكان كل سلاحه نبلاً وخمسة حجارة، ورغم ذلك تقدم، واثقًا من أنه على الحق، ورمى الحجر الأول، فأصاب جالوت في جبهته فقتله، ثم قطع رأسه.

وردت القصة في القرآن الكريم في سورة البقرة، وجاء فيها أن داوود هو الذي قتل جالوت. وكان طالوت ـ ملك بني إسرائيل ـ قد وعده إن قتل جالوت أن يزوجه ابنته، ويشاطره نعمته ويشركه في أمره، فوفى له، ثم آل المُلك إلى داوود عليه السلام مع ما منحه الله من النبوة العظيمة، ولهذا قال تعالى: **﴿وآتاه الله الملك والحكمة﴾** البقرة: ٢٥١. أي الملك الذي كان بيد طالوت والحكمة أي النبوة. قال تعالى: **﴿ولما برزوا لجالوت وجنوده قالوا ربنا أفرغ علينا صبراً وثبت أقدامنا وانصرنا على القوم الكافرين * فهزموهم بإذن الله وقتل داود جالوت وآتاه الله الملك والحكمة وعلمه مما يشاء ولولا دفع الله الناس بعضهم ببعض لفسدت الأرض ولكن الله ذو فضل على العالمين﴾** البقرة: ٢٥٠، ٢٥١.

الجالوقلاس وحدة من جنود المشاة الأسكتلنديين، وهم جنود محترفون مرتزقة يشتغلون لحساب من يدفع لهم. وظفهم القادة الأيرلنديون في القرن الرابع عشر الميلادي في كفاحهم ضد القوة المتنامية لبارونات النورمنديين. ارتدى جنود الجالوقلاس خوذات حديدية ومعاطف قصيرة بمثابة الدرع الخفيفة. وكانوا يحملون فؤوسًا عريضة للمعارك وسيوفًا طويلة.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ**.

الجالون وحدة قياس للسوائل. يستخدم **الجالون الإمبراطوري** في أستراليا وكندا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة. يساوي الجالون الإمبراطوري ٢٧٧,٤٢٠ بوصة مكعبة، ويعادل ٤,٥٤٦,٠٩سم٣ من السوائل. كما يساوي الجالون ٤ كوارتات (أرباع) ويعادل ٨ باينتات (أثمان) من السوائل. أما في الولايات المتحدة، وكندا فإن الجالون هو كمية السائل الذي يملأ وعاء يسع ٢٣١ بوصة مكعبة. أي أن الجالون يساوي ٣,٧٨٥,٤١١سم٣.

انظر أيضًا: **الباينت؛ الكوارت؛ الأوزان والمقاييس.**

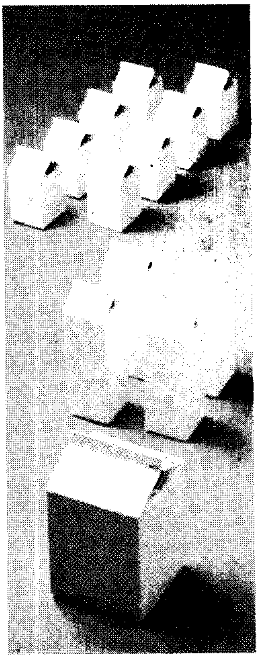

الجالون يسع أربعة كوارتات أو ثمانية باينتات.

جالويْ عاصمة ومقر حكومة مقاطعة جالويْ في جمهورية أيرلندا، يبلغ عدد سكانها ٥٠,٨٤٢، وهي مقاطعة تتمتع بحكم محلي في إقليم كوناخت. تمتد المدينة على سواحل خليج جالوي. وهي مركز صناعي مطرد النمو، يُنتج سلسلة من السلع، إضافة إلى صناعة الملابس والحواسيب والمستلزمات الطبية ووحدات التبريد ومعدات الاتصال. كما تعتبر السياحة جزءًا مهمًا في اقتصاد المدينة. وتعد كلية جالويْ الجامعية كلية مكملة لجامعة أيرلندا الوطنية.

جالوي ثانية المقاطعات الكبرى في جمهورية أيرلندا. تقع في منتصف الساحل الغربي. وتحتل منطقة كونيمارا الثلث الغربي من المقاطعة، وهي منطقة وعرة ذات مناظر جميلة وتشتهر ببغالها. أما شرقي البلاد فمنخفض وذو خصوبة عالية تلائم الزراعة. وبين هاتين المنطقتين تقع أكبر مدن المقاطعة.

السكان ونظام الحكم. ازداد عدد سكان الإقليم في عام ١٩٩١م بنسبة ٥٪ عن عام ١٩٨١م. وتعود الزيادة إلى النمو السريع حول مدينة جالوي وماحولها حيث تُعَد أكبر المناطق الحضرية نموًا في أيرلندا، إذ يبلغ معدل النمو ٩٪. وشهدت المنطقة نمواً سكانياً متزايداً وكانت الهجرة مستمرة، ولكن بمعدل أقل من أجزاء أيرلندا الغربية. ويسكن ٦٤٪ من سكان المقاطعة في الريف.

وحوالي ٩٦٪ من السكان كاثوليك ينتمون إلى كنيسة أيرلندا، بالإضافة إلى طوائف أخرى من الرومان الكاثوليك.

وجالوي منطقة أيرلندية واللغة الأيرلندية هي اللغة المتداولة بين الناس. وتقع المنطقة في غربي المقاطعة وتشمل جزر آران، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٣٠,٠٠٠ نسمة. وبها كل المصالح الإدارية ومحطة الإذاعة التابعة للمنطقة.

وبالمقاطعة حزبان سياسيان، ينتخبان معًا ثمانية أعضاء للبرلمان في ديل إيريان، الذي يعد المجلس الأول في برلمان حكومة أيرلندا. وقد تأسست مقاطعة جالوي عام ١٩٨٥م نتيجة ازدياد نموها وتطورها.

الاقتصاد. يعمل ربع سكان جالوي في الزراعة وفي مجال تربية الأبقار والأغنام بشكل خاص ومنتجات الألبان كذلك. وتربية الأغنام مهمة للغاية وهناك أنواع خاصة ومميزة. وترعى الأغنام في الجبال وفي المناطق المنخفضة في الشرق. وهناك أجزاء قليلة في الغرب تصلح للزراعة، حيث تعد الأراضي الزراعية في الغرب قليلة وفقيرة. ومعظم أراضي جالوي عشبية، ونحو ٥٪ من الأراضي تصلح لزراعة الحبوب مثل: الشعير والشوفان والبطاطس واللفت.

يعمل نحو سدس السكان في الصناعة وخاصة في مدينة جالوي. ويعمل حوالي نصف العمال في التعدين وصناعة الأجهزة الإلكترونية والحاسوب والثلاجات والاتصالات. وهناك مصانع في باليناسلو متخصصة في صناعة الأقلام والأحذية، بالإضافة إلى صناعة الأثاث والأخشاب والزّجاج والفخار والنسيج والملابس.

يعمل في مجال الصناعات الخدمية نحو نصف العُمال في جالوي التي تُعد مركز خدمات رئيسيًا، خاصة في مجال التعليم والصحة اللذين يعمل بهما نفس العدد الذي يعمل في الصناعة. وجامعة جالوي جزء من الجامعات الوطنية في أيرلندا، ويوجد بها كلية تقنية ومستشفى إقليمي كبير. وتعتبر التجارة ثانية أهم الخدمات، بالإضافة إلى خدمات الإدارة والدفاع والمال والنقل.

وللسياحة أهمية كبيرة في المقاطعة، خاصة في مدينة كونيمارا. وتُعدّ سولتهيل وهي إحدى ضواحي جالوي، أفضل منتجع ساحلي حيث توجد الخدمات والفنادق.

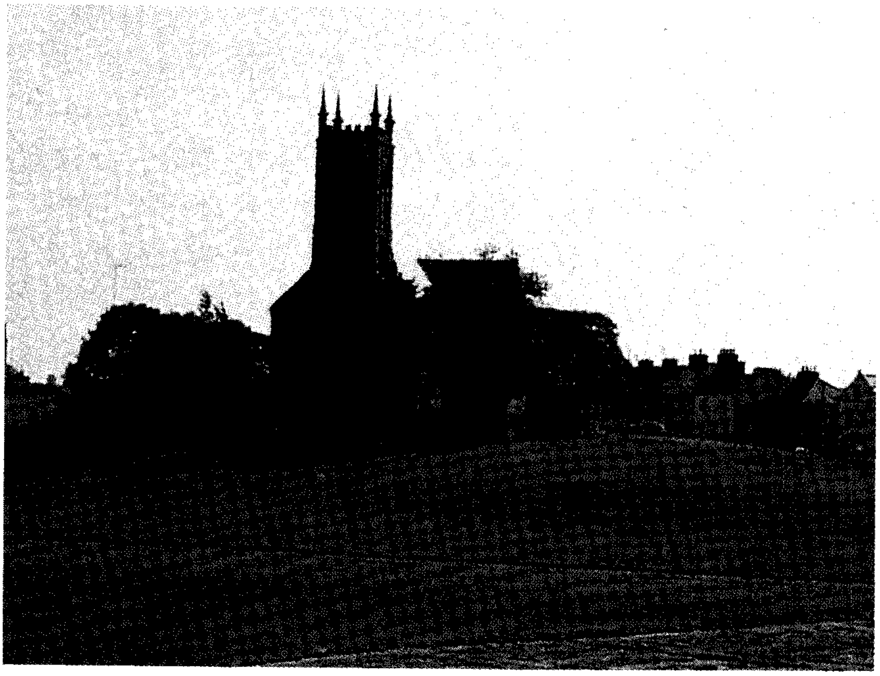

بالناسلو السوق الرئيسي لمدينة جالوي الشرقية ويقام سنويا معرض في منطقة فير جرين الموضحة في الصورة.

منظر ساحلي للشّاطئ الرملي الهادئ الذي يجتذب السائحين والمتمتعين بإجازاتهم في مقاطعة جالوي.

وتجذب المناظر الجبلية والساحلية أعدادًا من الزوار وصائدي الأسماك. وقد أقامت الحكومة في كونيمارا متنزهًا وطنيًا.

الاتصالات. الطرق التي تربط مدينة جالوي ببقية المدن هي ن٦ إلى دبلن و ن١٧ إلى سليجو و ن١٨ إلى لمريك و ن٥٩ يخدم غرب البلاد. وهناك خط سكك حديدية من مدينة جالوي إلى دبلن. وفي جالوي ميناء بحري ومطار جوي.

السطح. يشكل المحيط الأطلسي الحدود الغربية لجالوي. ويبلغ طول جالوي نحو ١٥٠كم من الشرق إلى الغرب وحوالي ٨٠كم من الشمال إلى الجنوب. وأراضي شرق البلاد منخفضة، والجبال من الصخر الرملي، في حين تقع الأراضي المنخفضة على أراضي جيرية. والتربة في الأراضي المنخفضة خفيفة وجافة، ويستخدم السكان الحجارة في بناء منازلهم. ويتجه نهر كلير إلى الجزء الغربي ليصب في بحيرة كوريب.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١٨٠,٣٠٤ نسمة.
المساحة: ٥,٩٣٩ كم^{٢}.
اكبر المدن: جالوي، باليناسلو، توام، لوريا، أثينري، بورتُمْنا، جورت.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار ، الحليب، الأغنام، **المنتجات الأولية**، مواد البناء، الأسماك، الرخام، خشب الصناعة الخام.
الصناعات: الملابس، المعدات الكهربائية والإلكترونية، المنتجات الغذائية، الأثاث، الزجاجيات، منتجات الورق والطباعة.
أصل الاسم: من كلمة جايليم في اللغة الغيلية وهو اسم موقع محلي.

وتتراوح التضاريس بين المناطق الوعرة في الغرب والأراضي السهلية الخضراء في الشرق. وتوجد في الجبال معادن المرويت والجرانيت. ويتركز معظم سكان غربي جالوي على الساحل.

يتراوح معدل كمية الأمطار بين ١٠٠سم في شانون و٢٠٠سم في الجبال الغربية. ويصل معدل درجة الحرارة في شهر يوليو إلى ١٥°م، أما في شهر يناير فيبلغ معدل درجة الحرارة ٦°م في الساحل ونحو ٤°م في شانون.

نبذة تاريخية. معظم آثار ما قبل التاريخ تكمن في قلعة **دون أونغوش** التي تعود إلى العهد الإنجلو ـ نورمندي بين عامي ١٠٦٦ و١٥٥٤م، حيث احتل النورمنديون البلاد في القرن الثالث عشر الميلادي. وخضعت البلاد لحكم النورمنديين، وأصبحت جالوي تعرف **بمدينة القبائل**. ولم تدخل جالوي تحت حكم الإنجليز حتى القرن السابع عشر الميلادي، وأصابتها مجاعة كبيرة في عام ١٨٤٠م حيث فقدت البلاد أكثر من ربع السُّكان بسبب الموت والهجرة.

جاليسيا منطقة تقع فى المنحدر الشمالي لجبال كارباثيان في جنوب شرقي بولندا، وفي الجزء الغربي من أوكرانيا. تمتد هذه المنطقة من وادي نهر فيستولا، في بولندا إلى وادي نهر دنستر في أوكرانيا، وتغطى مساحة تقدر بـ ٨٢,٩٠٠كم^{٢}. تشمل المدن الرئيسية في منطقة جاليسيا كراكاو في بولندا، ولفوف في أوكرانيا.

يوجد في جاليسيا رواسب غنية من النفط، والغاز الطبيعي. أما المعادن الأخرى الموجودة بها فتشمل الفحم الحجري والحديد والرصاص والملح والكبريت والزنك. يربي المزارعون المواشي ويزرعون المحاصيل كالشعير والبطاطس والشوفان وبنجر السكر والجاودار والقمح. كما أن غابات جاليسيا تُعدُّ مصدرًا لإنتاج خشب الصناعة الخام.

كانت جاليسيا مملكة مستقلة خلال العصور الوسطى. وأصبحت جزءاً من بولندا خلال القرن الرابع عشر الميلادي واحتلتها النمسا في أواخر القرن الثامن عشر. وحصلت عام ١٨٦٧م على حكم ذاتي محدود تحت الحكم النمساوي. ازدهرت المنطقة بمركزها الثقافي والتعليمي للغة البولندية. ثم أصبحت مصدراً لحركة الاستقلال البولندية.

أصبحت جاليسيا جزءاً من الدولة البولندية المستقلة التي تم تأسيسها بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وفي نهاية الحرب العالمية الثانية، عام ١٩٤٥م، ضمت جاليسيا الشرقية إلى أوكرانيا السوفييتية بمقتضى اتفاقية بين الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وبولندا. وفي عام

١٩٩١، نالت أوكرانيا استقلالها وظلت جاليسيا الغربية جزءاً من بولندا.

جاليليو (١٥٦٤ - ١٦٤٢م). عالم فلكي وفيزيائي إيطالي. كان يدعى مؤسس العلوم التجريبية المعاصرة. استخدم جاليليو ولأول مرة التلسكوب الانكساري بشكل فعّال لكشف حقائق جديدة ومهمة عن علم الفلك. اكتشف أيضًا قانون الأجسام المتساقطة وقانون البندول. كما طور التلسكوب الانكساري وحسّنه.

حياته الأولى. وُلد جاليليو جاليلي بمدينة بيزا بإيطاليا في ١٥ فبراير ١٥٦٤م. وفي أوائل السبعينيات من القرن السادس عشر رحلت أسرته إلى فلورنسا، حيث بدأ دراسته النظامية في مدرسة بديْر قريب من منطقته. قرّر والد جاليليو أن يصبح ابنه طبيبًا فبعث به إلى جامعة بيزا عام ١٥٨١م. حيث درس الطب وفلسفة أرسطو خلال أربعة أعوام.

اهتماماته العلمية المبكرة. كانت سنوات الدراسة التي قضاها جاليليو ببيزا بمثابة نقطة تحول. فهو لم يكن يهتم بالطب، إلاّ أنه اكتشف ميوله للرياضيات. وفي عام ١٥٨٥م أقنع والده برغبته في ترك الجامعة، وعاد إلى مقر أسرته بفلورنسا حيث قضى الأعوام الأربعة التالية معلمًا للرياضيات. وخلال هذه الفترة بدأ مناقشة فلسفة أرسطو وأفكاره العلمية. وفي نفس الوقت استطاع أن يلفت الانتباه العامة إلى نظريته الحديثة في الاتزان السكوني السائلي عن طريق جهاز يستعمل لتحديد جاذبية الأجسام (ثقلها النوعي) بوزنها في الماء.

وفي عام ١٥٨٩م،عين جاليليو في منصب أستاذ (بروفسور) للرياضيات بجامعة بيزا. وقد تطلب هذا الموقع أن يقيم دورات دراسية في علم الفلك على أساس نظرية العالم الفلكي اليوناني بطليموس القائلة بأن الشمس وجميع الكواكب تدور حول الأرض. انظر: **بطليموس.** وقد عمق إعداده لهذه الدورات من فهمه لنظرية علم الفلك. وفي عام ١٥٩٢م عمل أستاذًا للرياضيات في جامعة بادو، حيث قضى ثمانية أعوام. وخلال هذه الفترة أصبح مقتنعًا بصدق النظرية التي اقترحها عالم الفلك البولندي نيكولاس كوبرنيكوس، القائلة: إن جميع الكواكب إضافة إلى الأرض تدور حول الشمس. انظر: **كوبرنيكوس، نيكولاس.**

النضج المهني العلمي. في عام ١٦٠٩م أنشأ جاليليو تلسكوبًا خاصًا، وبتوجيهه إلى السماء رأى بوضوح الدليل القاطع على أن كثيرًا من ادعاءات أرسطو وبطليموس عن السماء خاطئة، وهو الرأي القائل بأن سطح القمر ذو نُقَر وجبال، وأنه كثير الشبه بالأرض. وفي ١٦١٠م اكتشف أربعة أقمار تدور حول كوكب المشتري. وقد أطلق عليها

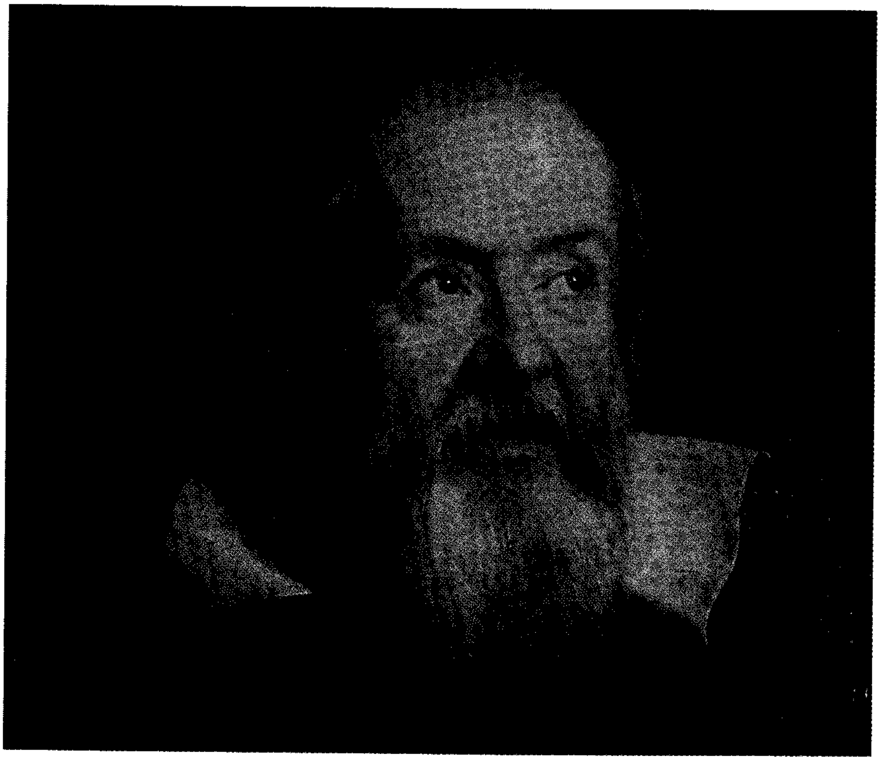

جاليليو كان فلكيًا وفيزيائيًا مشهورًا. قام الفنان جوستس سسترمانز برسم لوحة شخصية له عام ١٦٣٦م، حين بلغ جاليليو الثانية والسبعين من عمره.

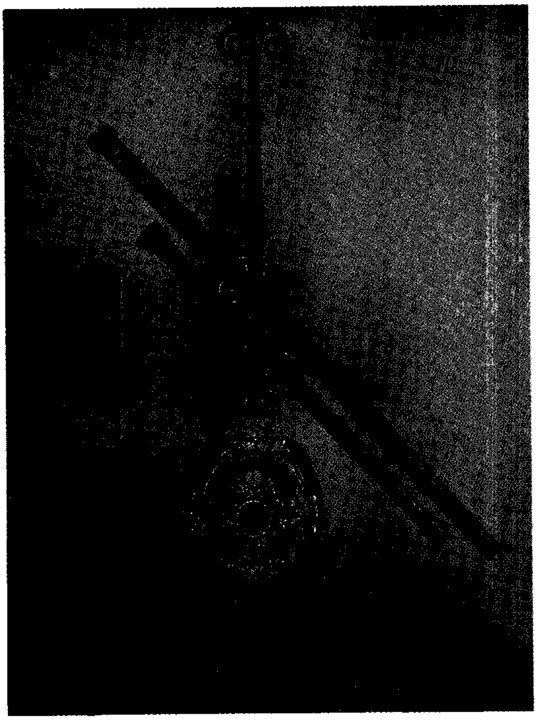

تلسكوب جاليليو كان أكبر وأقوى من التلسكوبات التي صنعت قبله.

كواكب مديشيان، إرضاء لأسرة مديتشي التي كانت تحكم فلورنسا آنئذ.

في عام ١٦١٠م، عيّن الدوق الأكبر في توسكانيا، جاليليو في منصب عالم الرياضيات الشخصي. وأعاد هذا المنصب جاليليو إلى فلورنسا، حيث واصل دراساته عن السماء. كما أنه صرح بملاحظاته عن البقع الشمسية وعن كوكب الزُّهرة، ولاحظ أن الكوكب يتدرج عبر مراحل كتدرج القمر. أكدت هذه الحقيقة شكوكه في علم الفلك البطليموسي، وعمقت إيمانه بصحة نظرية كوبرنيكوس القائلة بأن الأرض والكواكب تدور حول الشمس. وأكسبه ما صدر من منشورات تحوي هذه الاستنتاجات ابتداءً من عام ١٦١٠م شهرة واسعة.

عكف جاليليو على إعداد بحث عن الحركة، وبخاصة حركة الأجسام المتساقطة بحرية. وتتلخص المشكلة ـ كما رآها ـ في أن نظرية أرسطو المتعلقة بالحركة، والتي تُرجع جميع الحركات لأرض ثابتة في محور العالم، جعلت من الصعب الاعتقاد بأن الأرض حقيقة تتحرك. ومن بين أهم النتائج التي تمخض عنها هذا البحث قانون البندول، وقانون الأجسام المتساقطة بحرية. وقد أثبت قانون جاليليو عن الأجسام المتساقطة أن الأشياء تسقط بنفس السرعة، بغض النظر عن وزنها. انظر: **البندول؛ قوانين الأجسام الساقطة.**

جاليليو والكنيسة الرومانية الكاثوليكية. جلب الدهاء الذي اتصف به جاليليو وسخريته من خصومه كثيرًا من العداء له. وفي عام ١٦١٣م كتب جاليليو خطابًا حاول فيه شرح نظرية كوبرنيكوس واتساقها مع التعاليم الكاثوليكية وتراجم الإنجيل الصحيحة. وفي أوائل عام ١٦١٦م استدعي جاليليو إلى روما للفصل رسميًا في صحة آرائه. على الرغم من تبرئته من التهم التي أشيعت عنه، أمروه بعدم التعرض أو الدفاع عن نظرية كوبرنيكوس. وبعبارة أخرى عليه أن يعالج نظرية كوبرنيكوس بشكل افتراضي، وليس على أساس أنها ثابتة الصحة.

في عام ١٦٣٢م نشر جاليليو عمله العلمي الشهير الأول، **حوار يتناول نظامين عالميين رئيسيين**. وقارن في عمله هذا بين نظرية بطليموس ـ أرسطو ونظرية كوبرنيكوس ليوضح أن نظرية كوبرنيكوس منطقيًا هي الأمثل. استُدْعيَ جاليليو مرة ثانية إلى روما، متهمًا بعصيان الأوامر صراحة، حيث أُمرَ بعدم التعرض أو الدفاع عن نظرية كوبرنيكوس. وفي عام ١٦٣٣م أكد المحققون بأن جاليليو مذنب في هذه التهمة، وأجبروه على أن يتخلى علنًا عن معتقده. وحكموا عليه بالسجن المؤبد.

ونظرًا لأن جاليليو كان قد تقدم في السن، وتدهورت صحته، فقد سمحت له الكنيسة بقضاء عقوبة السجن رهن الاعتقال المنزلي في فيلا خارج فلورنسا. قضى جاليليو ما تبقى من عمره في عزلة تامة، وأصيب بالعمى. وعلى الرغم من صحته المتردية، استطاع أن يكمل عمله العلمي الثاني، **معالجة علمين حديثين**. وفي هذا العمل أورد جاليليو إثباتًا رياضيًا لنظريته الحركية الحديثة ودراسة عن قوة الشد في المواد.

وفي عام ١٩٧٩م، أي بعد ٣٥٠ عامًا على وجه التقريب منذ إدانته، أعلن البابا جون بول الثاني بأنه ربما كانت الكنيسة الكاثوليكية قد أخطأت بإدانة جاليليو، وكوّن لجنة لتقصي حقيقة الأمر.

مساهمات جاليليو العلمية. يختلف المؤرخون في دور جاليليو كمؤسس للعلم التجريبي المعاصر. فبعضهم لايعتقد بأن التجريب بالمعنى المعاصر، أدّى دورًا مهمًا في كل إنجازاته العلمية. ويحتج هؤلاء المؤرخون بأن أصالة جاليليو تكمن في تناوله المسائل العلمية. فهو أولاً، كان يبسط تلك المسائل ويصوغها في مصطلحات بسيطة على أساس التجارب اليومية والمنطق المتعقل، ثم يقدم على تحليلها وحلّها وفقًا لمواصفات رياضية. وقد أدى نجاحه في تطبيق هذه التقنية على التحليل الفيزيائي، وخاصة فيزياء الحركة، إلى فتح الطريق لتطوير الفيزياء الرياضية المعاصرة.

انظر أيضًا: **الضوء؛ الفيزياء؛ العلم؛ الترمومتر.**

الجالينا الخام الرئيسي للرصاص. وهو معدن، ثقيل، هش، سهل الكسر، ذو لون رمادي ـ رصاصي له بريق فلزي. والجالينا هو مركب كبريتيد الرصاص ورمزه الكيميائي PbS. ويتكون في حالته النقية من ٨٦,٦٪ رصاص و١٣,٤٪ كبريت وزناً.

ويوجد الجالينا على شكل كتل في الصخور الجيرية، أو على شكل شظايا في **الصخور الرسوبية** (قطع صغيرة من الصخور والتربة). وتحتوي بعض رواسب المعدن على كميات كبيرة من الفضة تُنقى ليحصل منها على الفضة والرصاص. وتوجد الجالينا بشكل رئيسي في أستراليا، وكندا والمكسيك وبيرو والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وفي الولايات المتحدة.

انظر أيضًا : **الرصاص.**

جالينوس (١٢٩م - ٢١٠م تقريبًا). طبيب من أشهر الأطباء المؤثرين في تاريخ الطب. اكتشف أن الشرايين الأورطية تحتوي على الدم، لا على مادة تشبه الهواء تدعى **الهواء المضغوط** كما كان يُظن. وقد قام بتشريح القردة، والخنازير وبعض الحيوانات الأخرى، وأسس علم التشريح المقارن كحقل من حقول التشريح.

طور جالينوس أول النظريات الطبية التي تعتمد على التجارب العلمية. وقدم كتابه المميز في عالم الطب **الإجراءات التشريحية** الذي أصبح مقررًا دراسيًا أساسيًا في الحضارتين الغربية، والشرق أوسطية. وظل ذا تأثير في ميدانه، حتى العصور الحديثة. واعتبرت أفكاره في علم وظائف الأعضاء مصدرًا موثوقًا به في أوروبا حتى سنة ١٥٠٠م. كما استمرت طرائقه في علاج الأمراض، تفيد الأطباء بصورة جيدة حتى سنة ١٨٠٠م.

ولد جالينوس في برقاموم (تدعى الآن بيرقاما، في تركيا)، وهي من مدن الإمبراطورية الرومانية. وبدأ دراسة الطب في سن الرابعة عشرة من عمره، وفي سنة ١٥٧م تقريباً، أصبح طبيباً لمحاربين مدربين، كانوا يدعون **الجلادين**. وأعطته هذه الخبرة معلومات مفيدة عن الجراحة، والتغذية. سافر جالينوس في عام ١٦١ أو ١٦٢م إلى روما، وهناك ألقى محاضرات في التشريح، وعلم وظائف الأعضاء، وسرعان ماتم تعيينه طبيبًا لعائلة الإمبراطور الروماني، ماركوس أورليوس. وقد مكنه هذا المنصب من أن يكتب، ويقوم بإجراء الأبحاث، ويسافر. وبحلول عام ٢٠٠م، كان جالينوس قد كتب بحوثًا كثيرة في الطب، وعلم وظائف الأعضاء.

وبمرور الوقت، ثبت أن بعض نظريات جالينوس الرئيسية كانت خاطئة. على سبيل المثال، ظن جالينوس أن الكبد يحوِّل الطعام المهضوم إلى الدم، وبدوره ينساب إلى باقي الجسم، ثم يمتص. وعلى كل حال، فقد اكتشف ابن النفيس العالم العربي المسلم الدورة الدموية الصغرى عام ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م. وفي عام ١٦٢٨م أثبت الطبيب الإنجليزي وليم هارفي أن الدم يدور خلال الجسم، ويعود إلى القلب (الدورة الدموية الكبرى).

انظر أيضًا: **اللون.**

الجاليوم عنصر كيميائي يحمل الرمز **Ga**، وهو فلز لين، أبيض فضي يوجد في القشرة الأرضية. يتشابه في خواصه العامة مع الألومنيوم. يستخدم الجاليوم مع **المركبات عديدة الفلزات** (مركبات فلزين أو أكثر) كمقومات (أدوات لتحويل التيار المتناوب إلى تيار مستمر) ذات درجات حرارة عالية، وكأشباه موصلات في المسجلات، وكنبائط ذاكرة في الحواسيب ذات السرعة العالية. يبقى الجاليوم على شكل سائل في مدى حراري كبير، أكثر من أي عنصر كيميائي آخر. استخدم لأول مرة في ملء الترمومترات ذات درجات الحرارة العالية. ويستخدم خليط من القصدير، والفضة، والجاليوم في حشو الأسنان. يوجد الجاليوم في عدد متنوع من الخامات والصخور والمعادن مثل كبريتيد الزنك، والبوكسيت، والدايسبور، (هيدروكسيد الألومنيوم) والجرمانيوم، والفحم الحجري.

للجاليوم عدد ذري ٣١، كما أن وزنه الذري ٦٩,٧٢، ويغلي عند درجة ٢٤٠٣°م، وينصهر عند ٢٩,٧٨°م، وكثافته ٥,٩٠٧جم/سم^3 عند درجة ٢٠°م. اكتشف الكيميائي الفرنسي بول أميل لوكوك دي بويسباودران الجاليوم أول مرة عام ١٨٧٥م.

جاليينوس (٢١٨؟-٢٦٨م). كان جاليينوس إمبراطوراً رومانياً. أوقف اضطهاد النصارى الذي بدأه أبوه، فاليريان. يعد جاليينوس أول إمبراطور روماني يعترف بالنصرانية ديانة شرعية (قانونية). وقد اضطُهد النصارى مرة أخرى على يد من جاء بعده من الأباطرة. أصبحت النصرانية ديانة قانونية بصورة دائمة تحت حكم الإمبراطور قسطنطين عام ٣١٣م. حرم جاليينوس أعضاء مجلس النواب، من التدخل في الأمور العسكرية. وأكد على دور سلاح الفرسان في الجيش الروماني.

أصبح جاليينوس الإمبراطور ـ المشارك لوالده في الحكم عام ٢٥٣م، وأصبح الإمبراطور المتفرد بالسلطة عام ٢٦٠م، بعد أن أسر الفرس أباه. لم يكن قادراً على منع الثوار من الاستيلاء على بريطانيا، وبلاد الغال (الأرض التي تشمل الآن فرنسا، بلجيكا، أجزاء من ألمانيا، وأسبانيا)،

ولكنه تمكن من هزيمة القوط في البلقان عام ٢٦٨م. قُتل جاليينوس في أواخر تلك السنة، وخلفه الجنرال كلاديوس الثاني، إمبراطوراً. يعتقد كثير من المؤرخين أن كلاديوس ساعد في التخطيط للقضاء على جاليينوس.

جاما، جلوبيلين. جلوبيلين جاما أحد أصناف البروتين في بلازما الدم. يؤدّي جلوبيلين جاما دوراً مهماً في جهاز المناعة الذي يكافح الأمراض في جسم الإنسان، كما أنه يعرف أيضاً باسم **جلوبيلين المناعة**. ومعظم **الأجسام المضادة** في سوائل الجسم من نوع جلوبيلين جاما. تنتج خلايا الدم البيضاء التي تدعى **الليمفاويات** أجساماً مضادة بعد ملامستها المواد الضارة مثل البكتيريا، والفيروسات. تقاوم الأجسام المضادة الجراثيم الغازية وتساعد في القضاء عليها. ويتكون جلوبيلين جاما في بلازما الإنسان من العديد من الأجسام المضادة التي ينتجها الجسم. ويحتوي خليط البلازما من عدة متبرعين، على أنواع متعددة من الأجسام المضادة. ويفصل صانعو الأدوية جلوبيلين جاما من هذا الخليط، وينقونه للاستعمال الطبي. ويستخدم الأطباء حقن جلوبيلين جاما ليمنعوا الإصابة بأمراض مُعدية معينة أو ليعالجوها، بما فيها الحصبة، والتهاب الكبد الفيروسي. ويوصف جلوبيلين جاما للمرضى الذين لا ينتجون أجساماً مضادة كافية.

انظر أيضًا : **البلازما؛ الدم؛ المصل.**

جاما، فاسكو دا. انظر: **داجاما، فاسكو.**

جامايكا إحدى الدول الكائنة على جزيرة واحدة. وجامايكا تقع على جزيرة من جزر الهند الغربية على بعد ١٤٥كم جنوب كوبا، وهي ثالثة كبريات جزر البحر الكاريبي بعد كوبا وهسبانيولا. وقد أطلق هنود الأرواك، وهم أول الأقوام التي عاشت في جامايكا اسم **زامايكا** على الجزيرة وتعني **أرض الخشب والماء**.

يجذب مناخ جامايكا اللطيف، والشواطئ والجبال الجميلة بها مئات الآلاف من الزائرين سنويًا. لكن الاقتصاد الجامايكي لا يعتمد على السياحة بشكل رئيسي، فجامايكا إحدى البلدان الرئيسية المنتجة للبوكسيت، كما تنتج الجزيرة الموز، والسكر، وسلعًا صناعية مختلفة.

يعيش ٤٥٪ من سكان جامايكا في المناطق الريفية، لكن الكثيرين منهم شرعوا في الانتقال إلى المدن منذ مطلع الستينيات من القرن العشرين، وكنجستون العاصمة، وأكبر المدن في جامايكا والمرفأ الرئيسي.

ظلت جامايكا مستعمرة بريطانية حوالي ٣٠٠ عام، وذلك حتى عام ١٩٦٢م. أما في الوقت الحاضر فهي دولة مستقلة من دول الكومنولث.

نظام الحكم. تتبع جامايكا نظام الحكم الملكي الدستوري، ورئيس الوزراء الذي يقود حزب الأغلبية في البرلمان، هو رأس السلطة التنفيذية، وأعضاء الوزارة يرأسون الوزارات التي تتشكّل منها الحكومة. أما الحاكم البريطاني فيُعَيِّن الحاكم العام لجامايكا، والحاكم يمثل العاهل البريطاني، لكنه يتمتع بصلاحيات ضئيلة.

يتألف البرلمان الجامايكي من مجلسين: مجلس شيوخ، ومجلس نواب. يُعيِّن الحاكم العام ٢١ عضواً من أعضاء مجلس الشيوخ، ثلاثة عشر منهم بمشورة رئيس الوزراء، وثمانية منهم بمشورة زعيم **المعارضة** (حزب الأقلية) في البرلمان.

ينتخب الناخبون ٦٠ ممثلاً لهم لدورة مدتها خمس سنوات في مجلس النواب. ويمكن لكل جامايكي يبلغ من العمر ١٨ سنة على الأقل أن يشارك في الانتخابات. وأكبر الأحزاب السياسية حزب العمل الجامايكي، وحزب الشعب الوطني.

حقائق موجزة

العاصمة: كنجستون.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
المساحة: ١٠,٩٩٠كم^{٢}. أطول المسافات: من الشرق إلى الغرب ٢٣٥كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٨٢كم.
مستوى الارتفاع: أعلى ارتفاع - قمة الجبل الأزرق: ٢٢٥٦م فوق مستوى سطح البحر - وأدنى ارتفاع - هو سطح البحر، على طول الشاطئ.
السكان: تقديرات السكان عام ١٩٩٦م ٢,٥٧٢,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ٢٣٤ نسمة/كم٢.
التوزيع : ٥٥٪ يسكنون المدن، ٤٥٪ يسكنون الريف. إحصاء ١٩٩١م ٢,٣٧٤,١٩٣ نسمة، تقديرات السكان عام ٢٠٠١م ٢,٧٠٨,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة**: الموز، والكاكاو، والحمضيات، وجوز الهند، والبن، وقصب السكر. أما عمليات التصنيع والإعداد فتشمل الألومنيوم، والإسمنت، والمواد الكيميائية، والملابس، والآلات، ومشتقات النفط، والسكر، واستخراج المعادن، والبوكسيت، والجبس.
النشيد الوطني: جامايكا.
العلم: صليب ذهبي مائل به مثلثات صغيرة في كلا الجانبين، ومثلثات أخرى خضراء في الجانبين الأعلى والأسفل. ويرمز اللون الذهبي للون الشمس، والثروة المعدنية، كما يرمز اللون الأسود لصعوبات الماضي والمستقبل، والأخضر للأمل والثروة الزراعية. تم اعتماده عام ١٩٦٢م.
العملة: الوحدة الأساسية هي الدولار الجامايكي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

جامايكا

الولايات المتحدة
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج المكسيك
جزر البهاما
كوبا
جمهورية الدومينيكان
المكسيك
هايتي
جامايكا
هندوراس
البحر الكاريبي
نيكاراجوا
فنزويلا
كولومبيا
بنما

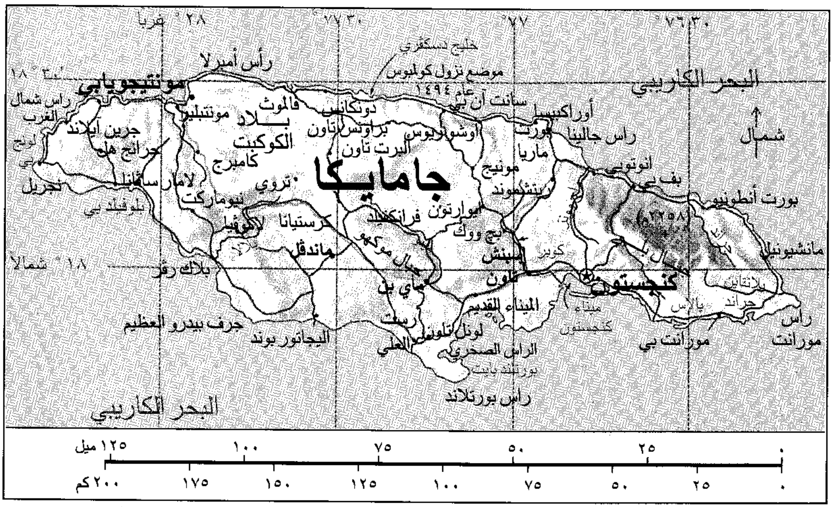
٧٨° غربا
٧٧°٣٠
٧٧°
٧٦°٣٠
١٨°٣٠
١٨° شمالا
البحر الكاريبي
شمال
جامايكا
مونتيجوباي
رأس أميرلا
خليج دسكفري
موضع نزول كولومبس
سانت آن عام ١٤٩٤
فالموث
دوكانس
براونس تاون
أوراكبسا
بورت ماريا
راس جالينا
أنوتوباي
بف باي
بورت أنطونيو
مانشيونيل
بلاد الكوكبت
مونتبلي
أوشوريوس
ألبرت تاون
مونيج
ريتشموند
كامبرج
تروي
لامار
سافانا
جرين أيلاند
راس شمال الغرب
لوسي
نجريل
بلوفيلدز باي
ليومارك
كرستيانا
ماندفيل
فرانكفيلد
بلاك رفر
مي بن
سبانش تاون
كنجستون
البناء القديم
ريدث
لونل تاون
جرف بيدرو العظيم
اليجاتور بوند
الراس الصخري
بورتلند بايت
راس بورتلاند
ميناء كنجستون
مورانت بي
راس مورانت
بلو ماونتن
(٢٢٥٨)
البحر الكاريبي
١٢٥ ميل
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠
٢٠٠ كم
١٧٥
١٥٠
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠
طرق
سكك حديدية
نهر
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

تنقسم جامايكا إلى ١٤ وحدة ذات حكومة محلية تدعى **المقاطعات**، إضافة إلى كنجستون وهيئة سانت أندرو وهي وحدة حكومية مستقلة تتألف من كنجستون والمنطقة المحيطة بها. لكل مقاطعة مجلس حاكم، ينتخب الشعب أعضاءه لفترة سنتين.

السكان. أكثر من ٩٠٪ من سكان جامايكا من أصل إفريقي أسود أو خليط من العرق الإفريقي الأسود والأوروبي. أما فئات الأقلية في البلاد فتتضمن الآسيويين، ومعظمهم صينيون وهنود، كما تتضمن الأوروبيين، والسوريين. ومعظم الجامايكيين العاملين في التجارة والمهن من الأوروبيين أو الأوروبيين الأفارقة، ويعمل كثير من الصينيين والسوريين في الحوانيت الصغيرة، بينما تعمل أعداد كبيرة من الإفريقيين السود والآسيويين عُمالاً زراعيين.

لغة جامايكا الرسمية هي الإنجليزية، لكن معظم الجامايكيين يتكلمون لهجة محلية مشتقة من الإنجليزية وهي تختلف عن الإنجليزية الأصلية التي يتكلمها الأمريكيون والإنجليز. وأكثر من ٨٠٪ من السكان نصارى، وتتضمن الفئات الدينية الأنجليكان والمعمدانيين، وأعضاء كنيسة الرب، والكاثوليك الرومانيين. وهناك حوالي ١٠٠,٠٠٠ جامايكي أسود ينتسبون لـ **راس تافاري**، وهي حركة دينية وسياسية تنظر إلى هيلاسيلاسي الأول إمبراطور أثيوبيا السابق باعتباره إلهًا. وراس تافاري، هو اسم هيلاسيلاسي الشائع قبل أن يصبح إمبراطورًا. ويُدعى أعضاء راس تافاري **الراستفريين**. وقد تبنوا الكثير من معتقدات ماركوس جارفي، وهو جامايكي تُوفي عام ١٩٤٠م. خلال عشرينيات القرن العشرين، كان جارفي يلقي المواعظ في الولايات المتحدة بأن على السود جميعًا أن ينظروا إلى إفريقيا باعتبارها وطنهم، وأن يعيشوا هناك. انظر: **جارفي، ماركوس**. ويعد الراستفريون أنفسهم أفارقة وليسوا جامايكيين، وبعضهم يعتقد أن السود متفوقون على الأقوام الأخرى. انظر: **الراستفريون**.

وتوفر الحكومة التعليم المجاني للأطفال بين سن السادسة وحتى سن الخامسة عشرة. ويذهب أكثر من ٩٠٪ من الأطفال الجامايكيين إلى المدارس الابتدائية، لكن حوالي ٥٥٪ منهم فقط يلتحقون بالمدارس الثانوية. بجامعة جزر الهند الغربية أكثر من ٥,٠٠٠ طالب، وتقع على أطراف كنجستون، ويستطيع حوالي ٩٨٪ من الجامايكيين الذين تزيد أعمارهم على الخامسة عشرة القراءة والكتابة.

السطح والمناخ. تشكل جامايكا جزءًا من جزر الأنتيل الكبرى، وهي مجموعة جزر في الهند الغربية، وفي جامايكا جبال كثيرة. ترتفع الجبال الزرقاء في الشرق إلى ٢,٢٥٦م في قمة الجبل الأزرق، كما تجري الأنهار سريعة التدفق إلى الشمال والجنوب من الجبال، وفي الجزيرة الكثير من الينابيع العذبة والجداول والشلالات. تغطي السهول الواقعة على مستوى منخفض الشواطئ. كما توجد تشكلات الحجر الجيري في شمال غربي جامايكا، وفيها الكثير من المنخفضات العميقة التي تُعرف باسم **ميادين مصارعة الديكة** وتدعى المنطقة بلاد مصارعة الديكة.

جامايكا ذات مناخ مداري، لكن رياح البحر بها تلطف الحرارة والرطوبة. لهذا تتراوح درجات الحرارة على طول الشاطئ بين ٢٧° و ٣٠°م معظم الوقت. أما في الجبال فقد تنخفض درجات الحرارة إلى ٤°م، وتسقط الأمطار طوال العام، لكن معظمها يسقط في مايو، ويتراوح

المعدل السنوي للأمطار ما بين ٧٥سم في المناطق الساحلية وحوالي ٥١٠سم في الجبال.

الاقتصاد. تعتبر الزراعة والتعدين والصناعة والسياحة أهم القطاعات الاقتصادية بجامايكا. أما الدول الرئيسية التي تتبادل جامايكا التجارة معها فهي: الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وكندا. يعمل حوالي ربع سكان جامايكا في الزراعة. وقصب السكر أهم المحاصيل، أما المنتجات الزراعية الأخرى فتتضمن التوابل والموز والكاكاو والحمضيات وجوز الهند والبن والدواجن واليام (نوع من البطاطا)، غير أن الزراعة لا تنتج من المواد الغذائية ما يكفي السكان جميعًا، لهذا تستورد جامايكا الكثير من موادها الغذائية.

يوفر استخراج المعادن لجامايكا الكثير من الدخل (٦٠٪ من صادراتها)، فجامايكا أكبر البلدان المنتجة للبوكسيت في العالم. والمنشآت القريبة من بعض مناجم البوكسيت تستخلص المركب المعدني المعروف **بالألومينا** أو أوكسيد الألومنيوم من فلزات البوكسيت. وهذه العملية هي المرحلة الأولى في إنتاج الألومنيوم. كذلك يستخرج في جامايكا الجبس، الذي يُستخدم في صنع الألواح الجصية ومواد البناء الأخرى. ولايعمل في التعدين سوى ١٪ من القوى العاملة بالبلاد. ومنحت الحكومة الجامايكية تراخيص لعدة شركات للتنقيب عن النفط والذهب في البلاد.

في جامايكا أيضًا مصانع لإنتاج الإسمنت والسجائر والمواد الكيميائية، والملابس، والأسمدة، والأحذية، والآلات، ودبس السكر، والمنتجات النفطية. كما توفر السياحة الكثير من الدخل للبلاد، وتشمل مراكز السياحة في جامايكا كنجستون، ومونتِيجوباي، ونِجريل، وأوشو ريوس.

في جامايكا شبكة طرق جيدة (١٩,٣٠٠كم)، لكن في البلاد حوالي سيارة واحدة فقط لكل ١٥ شخصًا، فمعظم الجامايكيين يركبون الدراجات أو الحافلات. وتربط السكة الحديد مدينة كنجستون بمونتيجوباي وتملك الحكومة شركة جامايكا للطيران، وهي شركة جوية دولية، وفي كل من كنجستون ومونتيجوباي مطار دولي.

تصدر في جامايكا ثلاث صحف يوميًا. وفي البلاد حوالي مذياع واحد لكل شخصين وجهاز تلفاز لكل عشرة أشخاص. وهناك عشر محطات للراديو ومحطتان للتلفاز.

نبذة تاريخية. كان هنود الأرواك يعيشون في جامايكا حين وصل كريستوفر كولمبوس إليها عام ١٤٩٤م وادعى ملكية أسبانيا للجزيرة. واسترق الأسبان الأرواك. وفي وقت لاحق أحضروا الأفارقة إلى الجزيرة. لكن المرض والإجهاد قتلا الأرواك جميعهم تقريبًا. استخدم الأسبان جامايكا قاعدة للتموين والإمداد، ولم يحاولوا الاستيطان فيها أو تطويرها.

في عام ١٦٥٥م غزا البريطانيون جامايكا وسيطروا على معظم الجزيرة في عام ١٦٦٠م. لكنهم تابعوا الصراع مع الأفارقة المعروفين بالمارون الذين فروا إلى المرتفعات مع قدوم البريطانيين. وفي عام ١٧٣٨م وقَّع البريطانيون والمارون معاهدة سلام، وخلال سبعينيات القرن السابع عشر الميلادي بدأ القراصنة البريطانيون في البحر الكاريبي يستخدمون جامايكا قاعدة للهجوم على الموانئ والسفن الأسبانية.

وخلال القرن الثامن عشر الميلادي ازدهرت جامايكا، فقد أصبح السكر المحصول الرئيسي، وأصبحت الجزيرة أهم سوق لتجارة الرقيق في نصف الكرة الجنوبي الغربي. لكن في عام ١٧٣٨م حرر البرلمان البريطاني المستعبدين، وقد ألحق انتهاء العبودية الضرر بزراعة السكر في جامايكا لأن أصحاب المزارع الكبيرة فقدوا آلاف الأيدي العاملة، فقد أصبح معظم المحررين مزارعين مستقلين.

في عام ١٨٦٥م، أدت النزاعات القائمة بين المزارعين وعمالهم إلى تمرد الفلاحين، وقد عُرف ذلك التمرد باسم **تمرد خليج مورانت**. قاد العمال فيه نصراني يُدعى بول بوجل، غير أن القوات البريطانية أنهت ذلك التمرد. كان الجامايكيون، وعلى مدى المائتي سنة السابقة، ينتخبون هيئة حاكمة تُدعى **مجلس الجمعية التشريعية**، وكانت هذه الجمعية تساعد البريطانيين في حكم الجزيرة، لكن بعد التمرد أصبحت جامايكا مستعمرة من مستعمرات التاج تخضع للحكم البريطاني خضوعًا تامًا.

خلال ثلاثينيات القرن العشرين، طالب الزعماء الجامايكيون البرلمان البريطاني بأن يعطي الشعب الجامايكي المزيد من السلطات السياسية. وهكذا، منحت بريطانيا جامايكا عام ١٩٤٤م دستورًا يوفر لها نوعًا من الحكم الذاتي، ومنذ عام ١٩٥٨م أصبحت جامايكا عضوًا في اتحاد جزر الهند الغربية، حين أنشئ الاتحاد، وظلت كذلك إلى أن حلت بريطانيا الاتحاد عام ١٩٦٢م. وفي وقت لاحق من عام ١٩٦٢م أصبحت جامايكا دولة كاملة الاستقلال، وعضوًا في رابطة دول الكومنولث. وانتسبت جامايكا إلى الأمم المتحدة عام ١٩٦٢م، ثم انضمت إلى منظمة الدول الأمريكية عام ١٩٦٩م.

تواجه جامايكا المستقلة مشاكل كثيرة منها: التضخم، والبطالة، والفقر. فكثير من الجامايكيين أصبحوا مستائين، واستياؤهم ذلك أدّى أحيانًا إلى حوادث شغب وجرائم عنف. ففي السبعينيات من القرن العشرين

واجهت جامايكا مشكلات اقتصادية حادة. وفي عام ١٩٧٢م أصبح مايكل مانلي، من حزب الشعب الوطني رئيسًا للوزراء في جامايكا، فسعى لحل المشكلات الاقتصادية بتبني سياسات اشتراكية. كما دعا لاتباع سياسة عدم الانحياز. وفي عام ١٩٨٠م أصبح إدوارد سيغا، من حزب العمل الجامايكي، رئيسًا للوزراء وتبنَّى سياسات اقتصادية تساعد القطاع الخاص، كما أقام علاقات جيدة مع الدول الغربية. وفي عام ١٩٨٣م، اشتركت جامايكا وعدة بلدان كاريبية أخرى مع الولايات المتحدة في غزو جرينادا للإطاحة بحكومتها الماركسية. انظر: **جرينادا.**

وفي سنة ١٩٨٨م، ضرب جامايكا إعصار كبير ألحق أضرارًا فادحة بالممتلكات. وفي سنة ١٩٨٩م، أصبح مانلي رئيسًا للوزراء مرة ثانية لكنه اتبع هذه المرة خطًا معتدلاً في السياسة الاقتصادية والخارجية. وفي عام ١٩٩٢م، استقال رئيس الوزراء الجامايكي مانلي من رئاسة الوزراء، نظرًا لحالته الصحية، وخلفه بيرسفال. جي. باترسون رئيسًا للوزراء. واحتفظ باترسون بمنصبه بعد فوزه في الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألومنيوم
جزر الهند الغربية
كنجستون
كومنولث الأمم
منظمة الدول الأمريكية

الجامبو، شجرة. شجرة الجامبو اسم يطلقه أهل الملايو على شجرة تحمل ثماراً تؤكل، وتُسمَّى **تفاحة الورد**. وتسمى الثمرة بهذا الاسم لأنها تشبه التفاح في شكلها، ومذاقها مثل مذاق ماء الورد. وفي حقيقة الأمر، فإن تفاحة الورد حبة توت تحتوي على بذرة واحدة أو بذرتين كبيرتين.

تُزْرع شجرة الجامبو في أجزاء كثيرة من ماليزيا. كما يُجمع تفاح الورد من الأشجار التي تنمو في القفار. وتنمو هذه الأشجار حتى تبلغ ٢٠م طولاً، وهي دائمة الاخضرار. ولها أوراق مرنة ومتينة، ولهذه الأوراق عروق واضحة جداً حول أطرافها. على الرغم من أن الأشجار دائمة الاخضرار، إلا أن الأوراق والزهور الجديدة، تنمو عادة عقب فترة الطقس الجاف فقط. وتنمو الزهور في شكل عناقيد متضامة. ويمكن أن تكون خضراء أو بيضاء أو حمراء أو صفراء باهتة. وتتغذى القردة والسناجب والطيور وخفافيش الفواكه بتفاح الورد.

جامبيا دولة إسلامية وعضو في منظمة المؤتمر الإسلامي. وتُعدُّ واحدة من أصغر الدول المستقلة في إفريقيا. تمتد على شكل شريط ضيق من الأراضي في إفريقيا الغربية من المحيط الأطلسي، وباتجاه الداخل لمسافة تصل إلى ٢٩٠كم. وتنتشر أراضيها على طول ضفتي نهر جامبيا. يبلغ اتساع أراضي جامبيا من ٢٥ إلى ٥٠كم^{٢}، وهي أراض منبسطة. وتنتشر الأشجار الاستوائية التي تنبثق من أغصانها جذور جديدة، والأشجار الخفيفة ـ في المناطق الواقعة على امتداد الشريط الساحلي ـ على امتداد نهر جامبيا. أما المناطق الأخرى فتغطيها الرمال.

باستثناء شريط جامبيا الساحلي القصير، تحاط جامبيا كلية بجمهورية السنغال. ويطلق عليها اسم **جمهورية جامبيا** أو **الجامبيا**. ومدينة بانجول هي العاصمة والمدينة الوحيدة الكبيرة؛ وهي ميناء مزدحم يعيش فيه نحو ٤٤,٠٠٠ نسمة. انظر: **بانجول.**

وجامبيا بلد فقير، يوجد فيه القليل من الأراضي الخصبة، كما لاتوجد فيه ثروات معدنية قيمة. وتنمو المحاصيل الاستوائية بشكل جيد بالقرب من منبع النهر. ويكسب معظم الفلاحين هناك معيشتهم من زراعة الفول السوداني، وهي المادة الزراعية التي تشكل أكبر جزء من دخل البلاد. وقد كانت جزيرة جيمس الواقعة في نهر جامبيا مركزًا لتجارة الرقيق؛ حيث كان يتم إرسال المستعبدين منها إلى جزر الهند الغربية وأمريكا. ومنذ عام ١٦٦٠م وحتى عام ١٩٦٥م سيطر البريطانيون على جميع مايعرف اليوم باسم جامبيا أو على أجزاء منها. وبعد عام ١٩٦٥م حصلت جامبيا على استقلالها.

حقائق موجزة

العاصمة: بانجول.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

رئيس الدولة: الرئيس.

المساحة: ١١,٢٩٥ كم^{٢}.

السكان: حسب تعداد ١٩٩٣م ١,١٠٦,٠٠٠ نسمة. الكثافة السكانية ٩٨ شخصًا/كم^{٢} منهم ٧٤٪ في المناطق الريفية، ٢٦٪ في المدن. وفي عام ١٩٨٣م كان عدد السكان ٦٨٧,٨١٧ نسمة ويتوقع أن يصل عددهم في عام ٢٠٠١م إلى ١,٢٤٣,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز، المنيهوت (الكسافا)، الذرة، جلود الحيوانات ودباغتها، الليمون الحامض، الماشية (الأغنام، الماعز، البقر)، المانجو الدُّخن، البرتقال، التمر، الباباي، الفول السوداني، الأرز، الخضراوات.

النشيد الوطني: من أجل جامبيا الوطن (ناجامبيا بانكو كاما).

العلم: يحتوي على ثلاثة أشرطة أفقية باللون الأحمر والأزرق يفصل بينهما شريطان رفيعان بلون أبيض.

العملة: الوحدة الرئيسية: دلاسي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

جامبيا

━	حدود دولية
┈	طريق
┼┼	سكة حديدية
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

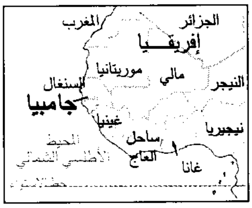
الجزائر
المغرب
إفريقيا
موريتانيا
مالي
السنغال
النيجر
جامبيا
غينيا
نيجيريا
ساحل العاج
غانا
المحيط الأطلسي الشمالي
خط الاستواء

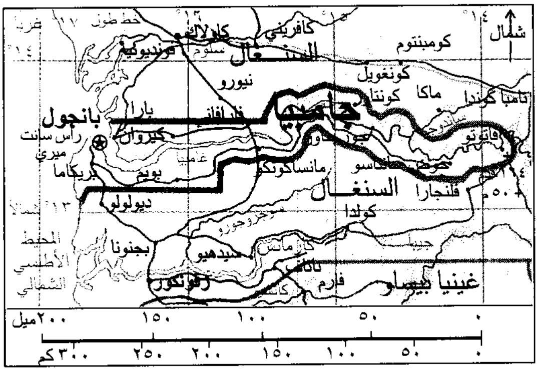
شمال
كومبنتوم
كافريني
كاولاك
فونديوجن
السنغال
نيورو
كونغويل
ماكا كونتا
تامبا كوندا
بانجول
بارا
فرافني
جامبيا
رأس سانت ميري
كيروان
بريكاما
بويم
مانساكونكو
فاتوتو
السنغال
فلنجارا
كولدا
٥٠٠م
ديولولو
بجنونا
سيدهيو
زيغنكور
فارم
غينيا بيساو
المحيط الأطلسي الشمالي
٢٠٠ ميل ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠
٣٠٠ كم ٢٥٠ ٢٠٠ ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

نظام الحكم. جامبيا بلد جمهوري عضو في منظمة المؤتمر الإسلامي واتحاد الكومنولث. انظر: **كومنولث الأمم.** يحكم جامبيا مجلس عسكري شكل بعد أن أطاح انقلاب عسكري بالحكومة المدنية عام ١٩٩٤م. وقبل الانقلاب كان يحكم البلاد رئيس يساعده مجلس الوزراء، ويتم انتخاب الرئيس من قبل الشعب لمدة خمس سنوات. يقوم الرئيس باختيار الوزراء من بين أعضاء مجلس النواب، الذي يعتبر الهيئة التشريعية في جامبيا. أما الشعب فكان ينتخب ٣٥ عضواً من بين كافة أعضاء المجلس البالغ عددهم ٤٨ عضواً لفترة خمس سنوات، ويعين رؤساء الطوائف العرقية المحلية خمسة من مجموع رؤساء الطوائف، أما الرئيس فيعين ثمانية أعضاء منهم.

السكان. معظم السكان في جامبيا من الإفريقيين السود، أما الفئات العرقية الرئيسية الخمس فهي حسب تعداد أفرادها على النحو التالي: جماعة الماندينجو وجماعة الفولاني، وجماعة الولوف وجماعة سيرا هيولي وأخيراً الجولا. ومعظم سكان جامبيا من المسلمين. يعيش في كافة أرجاء جامبيا نحو ٢٧٥,٠٠٠ من جماعة الماندينجو. ويكسبون رزقهم من زراعة الفول السوداني وتجارته. يعيش معظم جماعة الفولا والبالغ عددهم ١٠٠,٠٠٠ نسمة في المناطق الشرقية من جامبيا، ويعملون في تربية الماشية، ويكسبون معيشتهم منها، ومعظمهم من البدو الرحل ينتقلون بماشيتهم من مكان إلى آخر.

أما جماعة الولوف والبالغ عددهم ٩٠,٠٠٠ نسمة فمعظمهم يعمل في الزراعة، ويعيشون بالقرب من حدود جامبيا الشمالية أو ينتمون إلى سكان البانجول حيث يشكلون أغلبية السكان هناك. وتستمتع جماعة الولوف بالرقص والموسيقى، وترتدي نساؤهم الملابس الأنيقة والعمامات والفساتين الطويلة ذات الخصر المرتفع، ويتزينّ بالذهب والمجوهرات.

يعيش معظم جماعة أفراد سيراهيولي والبالغ عددهم ٦٠,٠٠٠ نسمة في المناطق الشرقية من جامبيا حيث الأراضي غير خصبة والفلاحة فيها أمر عسير. ويأتي كل عام أناس من السنغال يطلق عليهم اسم **المزارعين الغرباء** لمساعدة رجال سيراهيولي في أعمال الزراعة وحصاد المحاصيل. ويحصلون مقابل ذلك على حصص متفق عليها من المحصول، كما تقدم لهم قطعة من الأراضي يزرعون فيها محاصيلهم.

أما جماعة الجولا التي يبلغ عددها ٥٥,٠٠٠ نسمة فتعيش في جنوبي نهر جامبيا بالقرب من الساحل. عاشت هذه المجموعة في جامبيا لفترات أطول مما عاشته المجموعات العرقية الأخرى، وكانوا في مرحلة من المراحل من أشد أعداء الماندينجو. ورجال الجولا مزارعون أشداء يعيشون في قرى صغيرة محاطة بجدران مبنية من التراب، ويزرعون الأرز، ويعتمدون عليه غذاء لهم.

يذهب معظم الأطفال الذين يعيشون في بانجول أو المناطق القريبة منها إلى المدارس. في حين يذهب ثلث الأطفال الذين يعيشون في مناطق أخرى من جامبيا إلى المدارس. ويكمل معظم أطفال المدارس مقرر المدارس الإعدادية الذي يستمر لمدة ست سنوات، لكن عدداً قليلاً جدًا منهم يكملون الدراسة في المدارس الثانوية. وتوجد في بانجول مدرسة فنية، كما توجد كلية لتدريب المدرسين في مدينة يوندوم.

السطح. ينبع نهر جامبيا من غينيا، ويسلك طريقًا متعرجاً عبر أراضي جامبيا قبل أن يصب أخيراً في المحيط الأطلسي. بإمكان السفن الصغيرة أن تسير في هذا النهر بدءاً من المحيط الأطلسي ولمسافة أقصاها منطقة كونتاور.

تمتد المستنقعات التي تنتشر فيها الشجيرات الاستوائية على طول ضفاف النهر بدءًا من الساحل باتجاه وسط جامبيا، وتقع خلف هذه المستنقعات مناطق تتصلب أراضيها في مواسم الجفاف، وتتحول إلى مستنقعات خلال موسم الأمطار. أما بالقرب من الساحل فتتجمع المياه المالحة الناجمة عن المد والجزر، وتختلط مع المياه التي تحملها فيضانات نهر جامبيا، وتقضي هذه المياه المالحة التي يطلق عليها اسم **بانتو فارو** على التربة. وإذا توغلنا في الداخل نجد مناطق غمرتها مياه النهر خلال موسم الأمطار، وهي تستعمل لزراعة الأرز. وتمتد خلف مناطق البانتو فارو

سهول رملية، على جانبي نهر جامبيا باتجاه أراضي السنغال.

أشهر الصيف في جامبيا ـ وهي من يونيو إلى أكتوبر ـ حارة ورطبة، وتصل درجات الحرارة في المناطق الداخلية خلال فصل الصيف إلى ٤٣°م، أما خلال فصل الشتاء والذي يمتد من شهر نوفمبر حتى مايو فتصل درجة الحرارة إلى ١٦°م. وخلال فصل الشتاء تهب **رياح الهرمتان**، وهي رياح جافة تهب من الصحراء. يسقط نحو ١٠٠سم من المطر سنوياً في المناطق القريبة من الساحل. أما المناطق الداخلية فيسقط فيها قدر أقل من المطر.

الاقتصاد. تشكل منتجات الفول السوداني نحو ٩٥٪ من قيمة صادرات البلاد. ويزرع الأرز هناك أيضًا، وتعمل النسوة في زراعته، ويعتمدن عليه غذاءً لأسرهن. والصناعة الوحيدة في جامبيا هي معالجة وتصنيع الفول السوداني. وتعتبر بريطانيا من أكبر العملاء التجاريين لجامبيا في هذا المجال.

يعتبر نهر جامبيا الوسيلة الرئيسية لنقل البضائع، حيث تمخر فيه السفن التجارية المتجهة إلى المحيط، والتي تحمل على متنها منتجات الفول السوداني للتصدير. أما المراكب والقوارب الصغرى وكذلك القوارب النهرية الكبيرة ذات الأشرعة، فتنقل الركاب عبر النهر. ولاتوجد في جامبيا سكك حديدية، لكنَّ هناك طرقًا منتشرة على جانبي النهر. وهناك طريق رئيسي سريع يُدْعى ترانس جامبيا، يربط مابين شمالي وجنوبي السنغال، ويمر عبر أراضي جامبيا. أما المطار الدولي فيوجد في يوندوم القريبة من بانجول. ويخدم الرحلات بين جامبيا ودول غربي إفريقيا وبريطانيا. تبث إذاعة جامبيا ـ التي تشرف عليها الحكومة ـ برامجها باللغة الإنجليزية وبلغات إفريقية أخرى.

نبذة تاريخية. كانت المنطقة التي تعرف الآن باسم جامبيا جزءاً من إمبراطورية مالي القديمة، ودام ذلك من القرن الثالث عشر حتى الخامس عشر الميلاديين، حيث عمل الناس في تلك الفترة في زراعة القطن والأرز وأنواع أخرى من المحاصيل الغذائية. أنشأت البرتغال بحلول القرن الخامس عشر الميلادي مراكز تجارية على طول ساحل جامبيا. وتحوّل الشريط الساحلي في مستهل القرن السادس عشر ليصبح مركزاً لتجارة الرقيق من قبل البريطانيين والبرتغاليين. أنشأت بريطانيا في عام ١٦٦١م مستعمرة في جزيرة جيمس الواقعة في نهر جامبيا بعد ذلك. وعلى مدى ١٠٠ عام نشبت حرب بين بريطانيا وفرنسا من أجل السيطرة على حركة التجارة في ذلك النهر.

في عام ١٧٦٥م أنشأ البريطانيون مستعمرة أطلقوا عليها اسم **سنجامبيا**، اشتملت على مايطلق عليه اليوم اسم

جامبيا والسنغال. في عام ١٧٨٣م سلم البريطانيون أراضي السنغال إلى فرنسا. أنشأ التجار البريطانيون مدينة بانجول التي كانت تُعرف في ذلك الحين باسم باتهيرست. أما مستعمرة جامبيا فأُنشئت في عام ١٨٨٨م. وعند حلول عام ١٩٠٢م خضع مايُعرف اليوم باسم جامبيا للسيطرة البريطانية التامة. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية وبالتحديد في عام ١٩٤٥م بدأت جامبيا بإعداد إجراءات للحكم الذاتي. وحصلت على حكم ذاتي داخلي تام عام ١٩٦٣م، وأصبح داود جاوارا أول رئيس وزراء في البلاد. والجدير بالذكر أن جاوارا كان رئيس الحزب التقدمي الشعبي في تلك الفترة.

حصلت جامبيا على كامل استقلالها في ١٨ فبراير ١٩٦٥م، وفي ٢٤ أبريل ١٩٧٠م تحولت جامبيا إلى جمهورية وانتخب مجلس النواب جاوارا أول رئيس للبلاد، وأعاد المجلس انتخابه في ١٩٧٢م و١٩٧٧م. وفي عام ١٩٨٢م أعطى التعديل الذي طرأ على الدستور أهالي جامبيا الحق في انتخاب رئيسهم، وعليه انتخبوا جاوارا في ١٩٨٢م بأغلبية ملحوظة، كما كرروا انتخابه عامي ١٩٨٧م و١٩٩٢م.

أنفقت حكومة جاوارا الأموال لتحسين الطرق في جامبيا، ولتحسين حركة التنقل في العبّارات، كما أنفقت الأموال لتطوير وتحديث مطار يوندوم وكذلك الميناء في بانجول.

سجل النشاط السياحي في جامبيا منذ عام ١٩٧٠م تحسناً سريعًا. ولكن الجفاف الذي تعرضت له البلاد منذ السبعينيات من القرن العشرين الميلادي قلل من المنتجات الزراعية وألحق أضراراً بالغة باقتصاد البلاد.

تربط جامبيا والسنغال علاقات حميمة؛ ففي عام ١٩٨١م ساعدت قوات من السنغال في إخماد التمرد الذي تعرضت له حكومة جامبيا. وفي عام١٩٨٢م شكلت جامبيا والسنغال اتحاداً كونفدراليًا، وأطلق عليه اسم **سنجامبيا**، على غرار المستعمرة التي أشير إليها سابقًا. وقد عزز الاتحاد الكونفدرالي من الروابط الاقتصادية الحميمة بين البلدين، كما وحّد بين قواتهما المسلحة. وفي يوليو عام ١٩٩٤م أطيح بالرئيس جاوارا في انقلاب عسكري قاده يحيى جامبي، وأنهى بذلك النظام البرلماني في جامبيا.

الجامد في مجال علم الرياضيات، شكل هندسي ذو أبعاد ثلاثة : الطول، والعرض، والسُّمْك. وبعض الجوامد تأخذ اسمها من شكل سطحها مثل المُكَعَّبات والأسطوانات والأقماع، والمخاريط، والأجسام الكروية.

وفي علم الفيزياء يعني لفظ جامد إحدى الحالات الثلاث التي يمكن أن توجد المادة عليها. والحالتان الأخريان هما الحالة **السائلة** و **الغازية**. وتُصنَّف حالة كل جسمٍ من المادة طبقًا لقدرة جزيئاته على مقاومة القوى التي تُسبِّب تَغيُّرًا في شكله. والجامد له شكل وحجم ثابتان لأن جزيئاته لا تتحرك بحرية.

انظر أيضًا: **التماسك**؛ **المخروط**؛ **المكعب**.

جامع الأقمر. انظر: **المسجد** (طراز المساجد الفاطمية).

الجامع الأموي بيت من بيوت الله، ومركز من أشهر مراكز التعليم التي أقامها المسلمون في مدينة دمشق في سوريا. منح المسلمون سكان المدينة من النصارى كتاب أمان، ـ عقب فتح المدينة ـ أقروا فيه لهم بحرية العقيدة وحق الاحتفاظ بأربع عشرة كنيسة، وأخذوا منهم نصف كنيستهم الكبرى، التي كانوا يسمونها **كنيسة ماريوحنا**. وحوّل المسلمون القسم الذي أخذوه إلى مسجد لصلاتهم. وصاروا يدخلون مع النصارى من باب واحد، وهو باب الكنيسة الأصلي الواقع في الجهة القبلية منها، فينصرف المسلمون إلى جهة الشرق والنصارى إلى جهة الغرب. وأول من صلى في هذا المسجد أبو عبيدة بن الجراح، ثم تبعه بعد ذلك بقية الصحابة الذين كانوا معه في جيش الفتح. وأطلق على مكان صلاتهم فيما بعد اسم **محراب الصحابة**.

عندما تزايد عدد المصلين في عهد معاوية (رضي الله عنه) رغب إلى النصارى في التخلي عن قسم الكنيسة، فرفضوا ذلك، فبقيت حالة المسجد والكنيسة على ماهي عليه، غير أن معاوية أدخل بعض التعديلات في عمارة الكنيسة القديمة، وحوّل صوامعها إلى منارات للآذان، فكانت الأولى من نوعها في الإسلام. وطلب عبد الملك بن مروان ماطلبه معاوية من النصارى، فأبوا وعندما ولي الخلافة الوليد بن عبدالملك سنة ٨٦هـ، ٧٠٥م طلب من النصارى التخلي عن الجزء الخاص بهم من الكنيسة، وبذل لهم من المال الشيء الكثير، فرفضوا، ثمَّ قبلوا عندما عوضهم عن ذلك بكنائس أخرى.

أمر الوليد بتأمين العمال اللازمين لبناء مسجده العتيد الذي قال فيه: «إني أريد أن أبني مسجداً لم يَبْنِ مَنْ مضى قبلي ولن يبني مَنْ بعدي مثله». فجمع لبنائه حذّاق فارس والهند والمغرب والروم، ممن هم أقدر على التجويد في الصناعة من العمال المحليين. وأنفق على البناء أموالاً طائلة تنافس المؤرخون في تفخيمها، حيث ذكر بعضهم أنه أنفق خراج الدولة لمدة سبع سنين.

بدأ الوليد في تنفيذ مشروع بناء المسجد في السنة التي ولي فيها الخلافة، وهي سنة ٨٦هـ، ٧٠٥م، ولم يكتمل البناء حتى وفاته عام ٩٦هـ، ٧١٤م، فأكمله أخوه وخليفته سليمان بن عبدالملك. وقدر المؤرخون مساحته في إحدى الروايات ٢٨٢×٢١٠ أذرع، وقيل ١,٣٠٠ قدم × ١,٠٠٠قدم، وهي ربع مساحة دمشق في ذلك الوقت. ويقر المستشرقون العارفون بالآثار أن تخطيط هذا المسجد وهندسته شيء مبتكر، لايشبه هندسة الكنائس البيزنطية، وأن كثيرًا منها يخرج عن طريقة العمارة السورية النصرانية المتوارثة.

الكوارث التي أصابت الجامع الأموي. كان أول مانزل به من الكوارث زلازل وحرائق أتلفت بعض أجزائه في سنين متعاقبة.

الحرائق. من هذه الحرائق: حريق عام ٤٦١هـ، ١٠٦٨م، وسقطت بعض أطراف المسجد بسبب حريق وقع بباب اللبارين، واحترقت الكلاسة والمئذنة المسماة بالعروس ومالت للسقوط سنة ٥٧٠هـ، ١١٧٤م. واحترقت المئذنة الشرقية سنة ٦٤٥هـ، ١٢٤٧م وبقيت خرابًا تسعة أشهر. وامتدت النيران إلى الجامع فأحرقت منه بعض سقفه وحيطانه وذلك في حريق سوق اللبارين وسوق جيرون عام ٦٨١هـ، ١٢٨٢م. واحترقت المنارة الشرقية بفعل بعض النصارى عمدًا عام ٧٤٠هـ، ١٣٣٩م.

وعندما دخل تيمور لنك التتري دمشق عام ٨٠٣هـ، ١٤٠٠م أضرم رجاله النار في المدينة فسقطت سقوف الجامع وزالت أبوابه. وكان آخر حريق سنة ١٣١١هـ، ١٨٩٣م ومن شدته هوى البناء كله، ولم يبق منه إلا المشهد.

الزّلازل. ضربت المسجد زلازل، كان أولها الزلزال الذي ضرب المنطقة عام ١٣١هـ، ٧٤٨م، وآخر في عام ٢٣٣هـ، ٨٤٧م. ووقع زلزال دمشق عام ٥٥٢هـ، ١١٥٧م فأثر على الرسوم الموجودة بالجامع. ووقع أشد الزلازل عام ٥٩٧هـ، ١٢٠٠م حيث أدّى إلى هدم قسم من المنارة الشرقية وسقوط ١٦ شرفة من شرفات المسجد. وقد تصدعت جدرانه خصوصًا في الزلزال الذي وقع عام ٧٠٢هـ، ١٣٠٣م. وقد تأثر الجامع نتيجة الزلزال الذي أصاب دمشق عام ١١٧٣هـ، ١٧٥٩م ولم تبق هذه الزلازل شيئًا ذا بال من المعالم والنقوش التي تركها فيه الحكام المسلمون في مختلف العصور والدول.

الإصلاحات. اهتمت الحكومات السورية في العصر الحديث بإعادة بناء هذا الجامع على الشكل الذي يمكن أن يعيده إلى رونقه القديم. وقد بدأت الإصلاحات فيه منذ

الجامع الأموي بمدينة دمشق يعتبر من أشهر مراكز التعليم التي أقامها المسلمون في المدينة.

عهد الحكومة الاستقلالية الأولى سنة ١٣٣٨هـ، ١٩١٩م، أيام الشريف فيصل بن الحسين، ملك سوريا آنذاك، ومازالت الإصلاحات مستمرة إلى يومنا هذا. وينصب اهتمام المسؤولين عن الآثار في سورية على ترميم ألواح الفسيفساء التي يُعتقد أنها البقية الباقية من أيام الوليد ابن عبدالملك.

المعالم العامة للجامع الأموي. توجد بعض المعالم القديمة لهذا المسجد، التي ماتزال قائمة، وهي مذكورة كلها تقريبًا في **معجم البلدان** لياقوت الحموي الرومي ضمن كلامه عن مدينة دمشق. قال ياقوت: «وبالجامع من شرقيه، مسجد عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، ومشهد علي بن أبي طالب، رضي الله عنه، ومشهد الحسين وزين العابدين. وبالجامع مقصورة الصحابة، وزاوية الخضر، وبالجامع رأس يحيى بن زكريا، عليه السلام، ومصحف عثمان، رضي الله عنه، قالوا: إنه خطَّه بيده، ويقولون إن قبر هود، عليه السلام، في الحائط القبلي، والمأثور أنه بحضرموت. وتحت قبة النسر عمودان مجزعان، زعموا أنهما من عرش بلقيس، والله أعلم، والمنارة الغربية ... والمنارة الشرقية، يُقال لها: المنارة البيضاء، وبها حجر يزعمون أنه قطعة من الحجر الذي ضربه موسى بن عمران، عليه السلام، فانبجست منه اثنتا عشرة عينًا. وبالجامع قبة بيت المال الغربية، يقال: إن بها قبر عائشة، رضي الله عنها، والصحيح أن قبرها بالبقيع. وعلى باب الجامع المعروف بباب الزيارة قطعة رمح معلقة يزعمون أنها من رمح ابن الوليد، رضي الله عنه».

الدور التعليمي للجامع الأموي. لم يختلف جامع دمشق عن بقية مساجد الإسلام التي كان من أبرز أدوارها نشر التعليم. وقد جمع المؤرخ عبدالقادر النعيمي

(ت٩٢٧هـ، ١٥٢٠م) في دراسته عن هذا الجامع في كتابه **الدارس في تاريخ المدارس** كل ماقيل قبله بهذا الشأن. عرَّف فيه بالعلماء الذين عقدوا حلقات العلم، ووصف بدقة تلك الحلقات من حيث نوعها وعدد طلابها، وعن أحوال الخطباء والأئمة والمدرسين والقضاة والمؤرخين الذين تعاقبوا على هذا المسجد. فقد ذكر تسعًا من حلقات الاشتغال بالعلم الشريف، مثل حلقة الشيخ تاج الدين عبدالرحمن بن إبراهيم بن سباع الشافعي، وحلقة الشيخ رشيد الدين الفارقي. وذكر لنا ثلاثًا من حلقات الحديث الشريف، وثماني من المدارس في هذا الجامع منها الغزالية والقوصية والشيخية. وقال: إن بالجامع مائة وعشرين حلقة لقراءة القرآن وتعليمه، لكل شيخ من شيوخها راتب على ديوان الجامع، وذكر منها **حلقة الكوثرية** التي وقفها نور الدين زنكي على صبيان صغار وأيتام. قامت الأوقاف المحبوسة على هذا الجامع بدور مهم في الحياة العلمية به، يشبه من عدة وجوه الدور الذي تقوم به وزارات الأوقاف والتربية والتعليم والصحة والشؤون الاجتماعية في الدولة الحديثة، كما هو ظاهر من النصوص المتفرقة التي تناولت الحركة التعليمية في جامع دمشق عبر تاريخه الطويل. وساعد على كثرة الأوقاف الازدهار الاقتصادي الذي تمتعت به بلاد الشام، وإعفاء الممتلكات الوقفية من الضرائب. وقد سعى الحكام والأمراء والأثرياء في العصور المختلفة على التنافس في الوقف على الأغراض التعليمية، وأصبح للمدرسين والأئمة والوعاظ والخطباء والطلاب مخصصات ثابتة من رَيْع تلك الأوقاف. وقد مكنت الأوقاف الجامع الأموي من أن يصبح جامعة كبرى.

انظر أيضًا: **دمشق؛ الوليد بن عبدالملك؛ المسجد؛ الآثار الإسلامية.**

جامع الأندلسيين. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي).

جامع أوشي شريفيلي. انظر: **المسجد** (الطراز المبكر).

جامع الحاكم. انظر: **المسجد** (طراز المساجد الفاطمية).

جامع عمرو بن العاص. انظر: **المسجد** (طرز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة)؛ **عمرو بن العاص**.

جامع قرطبة. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في الأندلس).

جامع القصبة. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في الأندلس).

جامع القيروان. انظر: **تونس** (نبذة تاريخية)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين؛ المسجد** (صورة).

الجامعة مؤسسة تعليمية يلتحق بها الطلاب بعد إكمال دراستهم بالمدرسة الثانوية. والجامعة أعلى مؤسسة معروفة في **التعليم العالي**. وتطلق أسماء أخرى على الجامعة وبعض المؤسسات التابعة لها مثل: الكلية، المعهد، الأكاديمية، مجمع الكليات التقنية، المدرسة العليا. وهذه الأسماء تسبب اختلاطًا في الفهم، لأنها تحمل معاني مختلفة من بلد لآخر. فعلى الرغم من أن كلمة **كلية** تستخدم لتدل على معهد للتعليم العالي، نجد أن دولاً تتبع التقاليد البريطانية أو الأسبانية، تستخدم كلمة **كلية** للإشارة إلى مدرسة ثانوية خاصة. وبالمثل فإن **الأكاديمية** ربما تدل على معهد عال للتعليم أو مدرسة.

الجامعات ومؤسسات التعليم الأخرى

تناقش هذه المقالة التعليم العالي في الجامعات. وتشرح كيف أن الجامعات تختلف عن بعض مؤسسات التعليم العالي الأخرى. وتشمل دور الجامعة ونظمها، والكيفية التي يتم بها اختيار الطلاب وتعلمهم، والكيفية التي يحصلون بها على المؤهلات التي تسمى **الدرجات العلمية**. والطريقة العادية لتمييز الجامعات عن أنواع أخرى من مؤسسات التعليم العالي؛ تتمثل في المدى الواسع من المقررات الدراسية التي تقدمها الجامعات. ويوفر النمط السائد في الجامعة فرصًا كثيرة للطلبة للتخصص في حقول العلوم (الفيزياء، الكيمياء، الجيولوجيا، علم الحيوان، علم الفلك) والعلوم الاجتماعية، (علم الإنسان، علم النفس، علم الاجتماع، الاقتصاد، التربية)، والعلوم الإنسانية (التاريخ، الفلسفة، الأدب، اللغات)، الفنون الإبداعية(الرسم، الموسيقى، الدراما)، وغيرها. بالإضافة إلى أن الجامعات تعد الطلبة لكل المهن الخاصة ـ ليصبحوا معماريين، مهندسين، أطباء، معلمين، محامين، خبراء زراعة، محاسبين، مديرى أعمال، وما شابه ذلك.

وعلى النقيض من الجامعات، فإن الأنواع المألوفة من مؤسسات التعليم العالي الأخرى هي الكليات والأكاديميات التي تركز على واحد أو اثنين من حقول المعرفة، فمعهد التقنية يتخصص في العلوم والهندسة، وكلية الزراعة تدرس الطرق العلمية للزراعة وتربية الأسماك والعناية بالحيوانات. وكليات المعلمين تُعد المعلمين

جامعة الملك سعود في الرياض، أقدم وأكبر جامعة في المملكة العربية السعودية تأسست عام ١٩٥٧م. ويدرس بها أكثر من ٤٥,٠٠٠ طالب وطالبة.

والمديرين والمرشدين المختصين في مساعدة التلاميذ الذين يواجهون صعوبات في التعلم. وتقدم أكاديمية الفنون دراسات في: الرسم واللوحات والنحت والتصوير والطباعة بالحفر والفنون المرئية الأخرى. وتُدَرِّس أكاديمية الموسيقى للطلبة تاريخ الموسيقى والغناء، واستخدام الآلات، والكيفية التي تؤلف بها القطعة الموسيقية. وتعد الأكاديمية الحربية ضباط الجيش والبحرية والقوات الجوية. وغالبًا ما تمول الحكومات أكاديمية لتدريب الخبراء في العمل في نطاق بعض الاختصاصات. وحينئذ يمكن أن تختص أكاديمية بتعداد السكان، وأخرى بقسم الخزينة، وثالثة بالخدمات الخارجية.

التنظيم والمسؤوليات

التنظيم. يسمى المكان الذي تقوم عليه الجامعة **بالحرم الجامعي**. وتشمل المباني الرئيسية في الحرم الجامعي: قاعات المحاضرات ومبنى الإدارة والمكتبة والمعامل ومساكن الطلبة ومبنى **اتحاد الطلبة** الذي تقام فيه المناسبات الاجتماعية. في بعض الدول ربما كان للجامعة أكثر من حرم جامعي (فروع). فجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية لها فروع في كل من أبها والقصيم كما أن جامعة الأزهر بمصر أيضًا تضم كليات كثيرة في جميع محافظات مصر تقريبًا. وكذلك الحال في معظم الجامعات العربية. وينقسم **المجتمع الطلابي** في الجامعة إلى طلاب **دراسات عليا** وطلاب **دراسات جامعية**. فطلاب الدراسات العليا هم الذين حصلوا على الشهادة الجامعية الأولى ويدرسون للحصول على درجة الماجستير أو الدكتوراه. أما طلاب الدراسات الجامعية فهم الذين يلتحقون بالجامعة للحصول على درجة البكالوريوس.

تنقسم هيئة التدريس في الجامعة إلى عدة **أقسام**، حيث يختص كل قسم بتدريس برنامج عام، مثل اللغة العربية أو الرياضيات، أو الفيزياء. وكل قسم له **رئيس** ويحمل في الغالب درجة الأستاذية. ويعمل معه آخرون، من الأساتذة والأساتذة المشاركين والأساتذة المساعدين، أو المحاضرين. وتضم بعض الأقسام باحثين لا يشاركون في عملية التدريس.

التمويل. يختلف تمويل الجامعة من دولة لأخرى. ففي بريطانيا، مثلاً، يقوِّم مجلس تمويل الجامعات الاحتياجات الكلية للجامعات البريطانية. ويتفاوض مع الحكومة المركزية حول تقديم منح لكل جامعة، وبناء على توصيته توزع الأموال بين الجامعات. وفي دول أخرى، تعتمد الكليات الخاصة في الأساس على ريع الأوقاف والتبرعات من مصادر أخرى. وقد يتوافر للجامعات الحكومية مثل هذه المصادر، ولكنها تعتمد أساسًا في تمويلها على ميزانية الدولة.

كما أن الطلبة قد يحصلون على منح دراسية من الحكومة. وبعض الجامعات والمعاهد تقدم للطلاب منحًا دراسية. وفي بعض الدول، ربما يحصل الطلبة على قروض من الجامعة لتغطية التكاليف. وبعض الجامعات تساعد الطلاب في الحصول على أعمال يقضون فيها بعض الوقت أثناء التحاقهم بالجامعة أو خلال الإجازة.

المسؤوليات. حددت معظم الدول ثلاثة واجبات أساسية للجامعات هي: تعليم الطلاب، تنمية المعارف الجديدة، الخدمة العامة. ويهدف التعليم إلى التأكد من نقل المعرفة العالمية المهمة من جيل إلى جيل. كما أنه من شبه المؤكد أن التعليم يُعد الناس للنجاح في المهن التي تتطلب معرفة ومهارات عالية. ولذلك فإن التعليم هو الهدف الأساسي لمعاهد التعليم العالي.

والمهمة الرئيسية الأخرى للجامعات هي **البحث**، ويعني تحقيق اكتشافات جديدة وتوليد معارف حديثة. ففي مجال العلوم والتقنية نجد أن كثيرًا من الاختراعات ما هي إلا نتيجة للأفكار الابتكارية لأساتذة الجامعات والطلاب المتميزين. اعتمد التقدم في رحلات الفضاء والحواسيب، والجراحة بوساطة الليزر، والطاقة الذرية بدرجة كبيرة على خبرات أعضاء هيئات التدريس في الجامعات. ومعظم علماء الآثار الذين اكتشفوا أنقاض المدن القديمة، والمؤرخين الذين أظهروا أحداث الماضي، وعلماء النفس الذين طوروا طرقًا جديدة لمعالجة الأمراض العقلية؛ كلهم من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات. ويشترك أساتذة الموسيقى في الجامعات في تأليف السيمفونيات، ويستقرئ أساتذة العلوم السياسية مجريات السياسة المحلية والعالمية.

وبالرغم من أن مهمة إنتاج معلومات جديدة تقع أساسًا على مؤسسات التعليم العالي، فإن معظم أعضاء هيئة التدريس لايجرون إلا القليل من البحوث. ويرجع ذلك، إلى أن معظم وقت المدرسين تقريبًا مخصص للتدريس، مما لا يتيح لهم مجالاً للعمل الإبداعي. بالإضافة إلى ذلك فإن كثيرًا من البحوث تتطلب أموالاً كثيرة، للإنفاق على الباحثين وتوفير المصادر اللازمة، ومثل هذه الأموال ـ غالبًا ـ غير متوفرة.

وبالرغم من أنه لا توجد إلا نسبة قليلة من أعضاء هيئات التدريس في التعليم العالي؛ ممن يقومون باستحداث معلومات جديدة في كل دولة، فإن نقص البحوث والنشاط الإبداعي أكثر وضوحًا في بلاد مثل آسيا وإفريقيا، وأمريكا الجنوبية، وجزر المحيط الهادئ التي كانت في يوم من الأيام مستعمرات للأوروبيين والأمريكيين الشماليين. وعندما كانت هذه البلاد مستعمرات، لم تُتحْ لمواطنيها إلا فرص قليلة للالتحاق بالجامعة. وبعد حصول هذه المستعمرات على استقلالها (في الخمسينيات والستينيات أو السبعينيات من القرن العشرين) كانت بالطبع تفتقر إلى الأساتذة المدربين تدريبًا كافيًا لإدارة الجامعات الجديدة. إضافة لذلك فإن الهيئة التدريسية عادة ما يكون لديها أعداد كبيرة من الطلبة مما لا يتيح الوقت الكافي لإجراء البحوث. ونتيجة لذلك فإن البحوث والعمل الإبداعي في العالم في السنوات الأخيرة قدمته مؤسسات في أوروبا وأمريكا الشمالية وفي الدول الصناعية الأخرى، بما في ذلك أستراليا واليابان ونيوزيلندا.

والمسؤولية الثالثة للجامعات خدمة الجمهور. فمن المتوقع أن تساعد الجامعات في حل المشكلات الحالية التي تواجه المجتمعات. ومن أمثلة ذلك تلوث الهواء والماء، والأمراض، وعدم صلاحية المساكن، والنقص في الغذاء، ومشكلات كثيرة أخرى. وفي دول محددة ـ وخاصة ـ الدول النامية في آسيا وإفريقيا، وأمريكا الجنوبية يكون دور الجامعات في مجال الخدمات العامة أكثر أهمية من البحث العلمي. وتحتاج الدول النامية، على وجه الخصوص، إلى المساعدة الفورية من قبل الجامعات لحل المشكلات المُلحَّة.

الدراسة الخاصة تعتبر جزءًا مهمًا في معظم المناهج الجامعية. يقوم عدد من الطلبة بدراستهم الخاصة في مكتبة الجامعة.

الحلقات الدراسية مناقشة بين مجموعة الطلبة والمدرس، تساعد على التعلم والفهم.

اختيار الطلبة

لا توفر أي دولة فرصًا كافية لجميع الطلبة الراغبين في الالتحاق بالجامعات، وإضافة إلى ذلك، فإن المسؤولين في الجامعة يريدون التأكد من أن هؤلاء الطلبة الذين يلتحقون بها مؤهلون ولديهم الاستعداد لتعلم ما سيدرسونه، ولذلك فإن لكل مؤسسة أكاديمية متطلباتها الخاصة بقبول الطلاب المتقدمين إليها، ومن أهم المتطلبات المشتركة إنهاء المرحلة الثانوية بنجاح. ومن الضروري أيضًا التأكد من أنهم درسوا مجموعة مواد معينة. والنمط السائد في متطلبات الجامعة هو أن يكون الطالب قد درس مقررات في الرياضيات وفي الأدب وفي اللغات الأجنبية وفي العلوم وفي التاريخ. ونظرًا إلى اختلاف المقررات في المدرسة الثانوية بين من يدرسون في القسم العلمي ومن يدرسون في القسم الأدبي، فإنه غالبًا ما يتم إرشاد الطلبة في المدرسة الثانوية؛ للنظر في المستقبل إلى نوع الدراسات العليا التخصصية التي يرغبون في متابعتها؛ حتى يستطيعوا الوفاء بالمتطلبات الخاصة للقبول في برنامج لتخصص جامعي معين.

وفي الدول التي تجري امتحانًا عامًا عند إكمال التعليم الثانوي، تعتمد الجامعات في قبول الطلاب على نتائج ذلك الامتحان. وفي دول أخرى، فإن الجامعة نفسها أو أي منظمة على المستوى الوطني تجري امتحانات للقبول في الجامعات لتقويم قدرة المتقدمين على مدى النجاح في التعليم العالي. كما أن الجامعات تطلب خطابات تزكية ممن عرفوا الطالب في المدرسة الثانوية. ومثل هذه الخطابات قد تفيد في بيان حالة الطالب إذا كان مجدًا أو أمينًا أو ودودًا ولديه الاستعداد لاتخاذ قرارات ذكية.

طرق التدريس

أكثر طرق التدريس انتشارًا في جامعات كل الدول طريقة المحاضرة التي لايصاحبها استخدام الوسائل الإيضاحية. حيث يقف المحاضر في مقدمة الفصل المزدحم بالطلبة، ويتكلم بصوت عال باستمرار، أو يقرأ من مذكرات، وأحيانًا يكتب على السّبورة. ويتوقع المحاضر من الطلبة كتابة مذكرات واستيعاب المحاضرة. وشيوع استخدام أسلوب المحاضرة لا يعود إلى فعاليتها، وإنما يُعزى إلى سهولة استخدامها وارتباطها بتقاليد التعليم الجامعي الموروثة؛ حيث إن كل جيل من المحاضرين يميل إلى التدريس بالطريقة التي تعلّم بها وهي المحاضرات.

في العصور الحديثة تم تطبيق أساليب جديدة؛ حيث حاول المحاضرون إجراء تحسين في أسلوب المحاضرة التقليدية فاستخدموا طرقًا جعلت الطلبة **نشطين** بدلاً من كونهم مستمعين **سلبيين**. ومن بين الأدوات التي توفر إيضاحات مرئية من شأنها أن توضح محتوى المحاضرة ما يلي: الجداول وأجهزة العرض والشرائح والأفلام وأشرطة الفيديو والحواسيب **والندوة** أو المناقشة. وتعتمد الندوات في الغالب على قراءات مختارة تهيئ الفرص للطلبة لتبادل الآراء مع المحاضرين أو فيما بينهم. وفي بعض الجامعات نظام للإرشاد، يتولى فيه كل واحد من أعضاء هيئة التدريس معاونة الطلاب في اختيار المقررات المناسبة ومتابعة مدى تقدمهم.

يسعى عدد من الجامعات لإتاحة مزيد من الفرص للطلبة لتطبيق ما تعلموه في الحياة العملية، ولذا فإن تجارب الطلبة ليست محدودة بحفظ المعادلات والاستماع إلى المحاضرات في قاعات الدراسة، وإنما تنهض أقسام العلوم بصورة تقليدية بمثل هذه التطبيقات في معامل الكيمياء والفيزياء والرحلات الحقلية للمواقع التي تختص بالجيولوجيا وعلم الحيوان. وقد سعى أساتذة العلوم الاجتماعية والإنسانيات لزيادة الجوانب العملية في دراسات طلابهم.

الجامعات المفتوحة

أصبحت **الجامعة المفتوحة** في العصر الحديث نوعًا جديدًا من التعليم العالي. وتعني كلمة **مفتوحة** أنه لا توجد متطلبات رسمية لدخولها. فيستطيع أي فرد الالتحاق بها. كما لا تتطلب تجمع الطلبة في فصول دراسية في الحرم الجامعي. وتقدم التعليم من خلال البريد أو البث الإذاعي أو التلفازي، وربما يلتقي الطلبة في موقع مركزي للمشاركة في أداء الامتحانات. ونتيجة لذلك فإن الطلبة يدرسون في بيوتهم كلٌّ حسب قدراته وكفايته.

بدأت أول جامعة مفتوحة في العصر الحديث في بريطانيا عام ١٩٧١م بحوالي ٢٤,٠٠٠ طالب وبعد سنوات قليلة ارتفع العدد السنوي من المقبولين إلى ٧٠,٠٠٠ طالب. وقد أقيمت الجامعات المفتوحة في مختلف الدول على نمط النموذج البريطاني. افتتحت أنديرا غاندي الجامعة المفتوحة في الهند عام ١٩٨٥م والتحق بها خلال أربع سنوات أكثر من ٥٤,٠٠٠ طالب. ويعتمد الطلبة الهنود في التعليم على المواد المطبوعة، إلى جانب الزيارات التي يقومون بها بمعدل زيارتين في الشهر إلى أحد المراكز الإقليمية التي بلغ عددها ١٣٠ مركزًا. وقد بدأت الجامعة المفتوحة في مصر، عملها منذ عام ١٩٨٨م وبلغ عدد طلبتها نحو ٣٠,٠٠٠ طالب يتلقون تعليمهم فيها بوساطة أشرطة الكاسيت والمطبوعات وبعض المحاضرات، وافتتح الاتحاد السوفييتي (سابقًا) الجامعة المفتوحة عام ١٩٩٠م، وبلغ عدد الطلبة ما يقارب ١٥,٠٠٠ طالب.

ويوجد عدد آخر من الدول التي طبقت نظام الجامعة المفتوحة، ومن بينها كندا وإندونيسيا وهولندا، وجنوب إفريقيا. وهناك جامعة القدس المفتوحة وكان مركزها في مدينة عمان بالأردن، إلا أنها نقلت إلى مدينة القدس المحتلة في ١٩٩٤م.

الدرجات

إن الهدف المهم لمعظم الطلبة الذين يلتحقون بالتعليم العالي الحصول على درجة علمية؛ أي تسلُّم وثيقة أو شهادة تدل على تمكنهم من مهارات خاصة. وتتكون معظم أنواع الشهادات من مراتب: البكالوريوس (الليسانس) والماجستير والدكتوراه.

وللحصول على درجة **البكالوريوس** أو **الليسانس** يُطلب في بداية المستوى الجامعي من الطلاب التفرغ الدراسي لمدة ثلاث سنوات أو أكثر، طبقًا للتقليد الأكاديمي في الدولة التي توجد فيها الجامعة. في بريطانيا والهند، مدة الدراسة عادة هي ثلاث سنوات، وفي الولايات المتحدة أربع سنوات، وهي المدة التي يقضيها طلبة معظم الجامعات العربية باستثناء كليات الطب التي قد تصل إلى ست سنوات، وتتراوح المدة في أستراليا وماليزيا، بين ثلاث وست سنوات، ويعتمد ذلك على المادة الدراسية والجامعة. وعادة يتم الحصول على درجة **الماجستير** خلال سنة أو سنتين من الدراسة بعد نيل البكالوريوس. وتتطلب درجة **الدكتوراه** دراسة سنتين إلى خمس سنوات.

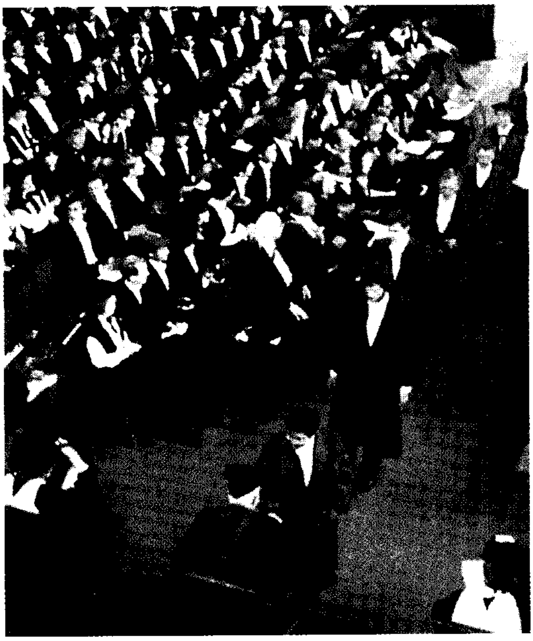

حفلات التخرج حفلات يحتفى فيها بالذين أنهوا دراساتهم. يُشارك فيها رئيس الجامعة أو نائبه.

ويحصل على الدرجات العلمية المذكورة الطلاب الذين ألموا بالمعلومات والخبرات والمعارف المطلوبة في مجالات تخصصاتهم. كما تمنح الجامعات أيضًا درجة **الدكتوراه الفخرية** لأفراد لم ينهوا المتطلبات الأكاديمية للمؤسسة، إلا أن لهم أعمالاً ميزتهم عن الآخرين في بعض جوانب خدمة الجمهور، مثل: الفنون، والآداب، وإدارة الأعمال، والألعاب الرياضية، وأحيانًا في السياسة أو أنشطة أخرى.

نبذة تاريخية

يعتبر تاريخ ومكان نشأة أولى الجامعات مثار جدل؛ ففي حضارة اليونان القديمة، اشتهر معلمون أمثال سقراط وأرسطو ممن قاموا بتعليم الفلسفة والعلوم، ولكن تعليمهم لم يكن ضمن الإطار الجامعي. ففي تلك الأيام، لم يكن الطلبة يحتاجون النجاح في امتحان القبول أو الانتظام في مقررات محددة، ولا يمنحون شهادات أكاديمية. ومثل ذلك حدث في الهند القديمة، حيث قام العلماء بتعليم الهنود المعارف الدينية، لكن طريقتهم في التعليم لم تكن تعليمًا جامعيًا بمفهوم العصر الحديث.

وبالرغم من أن النماذج الأولى من التعليم كان لها تأثير على طبيعة التعليم الحالي، فإن جذور الجامعات الحديثة تبدأ من إنشاء جامعة القرويين (٢٤٥هـ، ٨٥٩م) وجامعة الزيتونة في شمال إفريقيا وجامعة الأزهر في مصر (٣٦٠هـ، ٩٧٠م) وثلاثتها من أقدم جامعات العالم. وكان طبيعيًا أن تبدأ بتدريس العلوم الإسلامية، ولكن الأمر تغيّر فيما بعد فأصبحت معظم العلوم المعاصرة تدرَّس فيها. انظر: **الزيتونة، جامع؛ جامعة القرويين؛ الأزهر، جامعة.**

الجامعات في الوطن العربي. أنشئت أولى الجامعات الحديثة في الوطن العربي عام ١٩٠٨م وهي الجامعة المصرية، وكانت أهلية، ثم أنشئت الجامعة الجزائرية عام ١٩٠٩، وإن كان قد صدر مرسوم بتأسيسها عام ١٨٧٩م، وأنشئت جامعة الإسكندرية عام ١٩٤٢م، وجامعة عين شمس ١٩٥٠م، أما جامعة الخرطوم فقد كانت نواتها كلية غوردون التي أنشئت عام ١٩٠٢م وسميت بجامعة الخرطوم عقب الاستقلال عام ١٩٥٦، وفي ذات العام افتتحت الجامعة الليبية، أما المملكة العربية السعودية فأقدم جامعاتها جامعة الملك سعود التي أنشئت عام ١٩٥٧م.

وفي لبنان تأسست جامعتها عام ١٩٥١م وكانت من قبل تعتمد على الجامعة الأمريكية التي أنشئت عام ١٩٢٠م، وأنشئت جامعة بغداد عام ١٩٥٨م. وتتابع منذ

أوائل ستينيات القرن العشرين تأسيس الجامعات في الوطن العربي، فظهرت جامعة الكويت، والجامعة الأردنية في عمّان وصنعاء باليمن وجامعات أخرى في تونس والمغرب والبحرين والإمارات وغيرها، حتى بلغت الجامعات العربية أكثر من خمسين جامعة. ففي مصر وحدها ثلاث عشرة جامعة، وفي المملكة العربية السعودية سبع جامعات، وفي الأردن (عدد سكانه حوالي أربعة ملايين نسمة) خمس جامعات حكومية وتسع جامعات أهلية. وبلغ عدد الجامعات في السودان أكثر من خمس وعشرين جامعة. ويتخرج في هذه الجامعات في جميع التخصصات نحو نصف مليون خريج كل عام.

ويقوم بالتدريس في هذه الجامعات أساتذة عرب مؤهلون تأهيلاً علميًا عاليًا، وتحرص وزارات التعليم على تمويل الجامعات بكل مايلزمها من الاعتمادات المالية؛ حتى تتمكن من تزويد مكتباتها ومعاملها وإجراء التجارب والبحوث وعقد المؤتمرات وإصدار الكتب والمجلات، والإنفاق على مختلف الأنشطة الطلابية وبناء المدن الجامعية لسكنى الطلبة والطالبات وكذلك لسكنى الأساتذة.

الجامعات في الغرب. أما الجامعات في أوروبا فقد ظهرت في العصور الوسطى، ولم تكن مؤسسات متكاملة. وإنما نمت تدريجيًا بوصفها تجميعًا لمدارس فردية. وقد كانت أبرز الجامعات الأولى هي جامعة بولونيا في إيطاليا والتي أُنشئت في القرن الثاني عشر الميلادي، وكذلك جامعة باريس التي أقيمت في أواخرالقرن الثاني عشر الميلادي، وتكونت كل جامعة، من هاتين الجامعتين من اتحاد كليات مستقلة تقوم بتدريس سبعة موضوعات في مجال **الآداب** وهي: القواعد اللاتينية والبلاغة (التحدث والكتابة باللغة اللاتينية)، والجدل (التفكير، مهارات الجدل)، والحساب (استخدام الأعداد الرومانية)، وعلم الفلك، وعلم الهندسة، وعلم الموسيقى. وقد توسعت مثل هذه البرامج عندما نقل المسلمون في الشرق الأوسط، وشمالي إفريقيا وأسبانيا علوم اليونان والرومان إلى الأكاديميين الأوروبيين. وحلّت الأعداد العربية محل نظام الأعداد الرومانية، الذي اعتبر نظامًا تنقصه الدقة، وتتسم الحسابات فيه بالبطء والصعوبة.

كانت جامعة باريس نموذجًا من جامعتي أكسفورد وكمبردج في إنجلترا. وفي جامعتي أكسفورد وكمبردج كان الطلاب يمكثون في أي مكان يحلو لهم، وبالتدريج أخذوا يتجمعون في مساكن مستقرة، تطورت بعد ذلك إلى كليات، ومازالت حتى الآن تستخدم مراكز للسكن والدراسة.

وأولى الكليات التي أنشئت في أكسفورد الكلية الجامعية (تأسست ١٢٤٩م)، باليول (١٢٦٣م)، ميرتون (١٢٦٤م)، إكستر (١٣١٤م) أوريل(١٣٢٦م)، كوينز (١٣٤٠م). وظلت أكسفورد لعدة قرون لا تقبل إلا الطلبة الذكور. وبعد عام ١٨٧٨م تأسست خمس جمعيات نسائية حصل معظمها على مستوى الكليات في عام ١٩٢٦م. وبعض هذه الكليات مختلط، ينتظم فيها الرجال والنساء في قاعات الدرس.

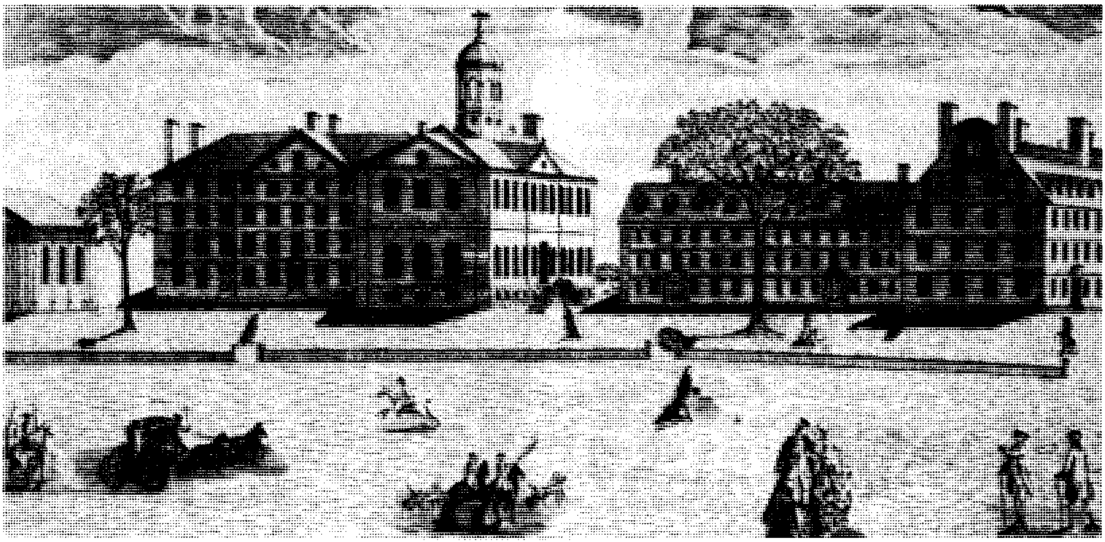

جامعة هارفارد أقدم جامعة في الولايات المتحدة الأمريكية، تأسست عام ١٦٣٦م. هذا النقش يرجع إلى سبعينيات القرن الثامن عشر وهو يظهر حديقة هارفارد، وهي مركز الكلية الأصلية.

وظهور الكليات في كمبردج مشابه لنموذج أكسفورد. وأولى كليات كمبردج هي بيتر (١٢٨٤م)، كلير (١٣٢٦م)، بيمبروك (١٣٤٧م)، كونفيل، وكاوس (١٣٤٨م)، ترينتي (١٣٥٠م)، كوربس، كريستي (١٣٥٢م).

وتأسست خلال العصور اللاحقة، جامعات أوروبية مشهورة مثل: جامعة فيينا (١٣٦٥م) في النمسا، وهايدلبرج (١٣٨٦م)، وكولون (١٣٨٨م)، وليبزج (١٤٠٩م) في ألمانيا، وسانت أندروز (١٤١٠م) في أسكتلندا، وكوبنهاجن (١٤٧٩م) في الدنمارك.

وحينما كانت الولايات المتحدة الأمريكية مستعمرة بريطانية، قامت مؤسسات التعليم العالي فيها على غرار جامعتي أكسفورد وكمبردج. وتأسست هارفارد أول جامعة في عام ١٦٣٦م في مستعمرة ماساشوسيتس، حيث استقر فيها مائة من خريجي أكسفورد وكمبردج. والجامعة الثانية كانت وليم وميري التي تأسست في عام ١٦٩٣م في مستعمرة فرجينيا بأمر من ملك بريطانيا وليم الثالث والملكة ميري الثانية. والثالثة هي جامعة ييل التي أسست كلية في عام ١٧٠١م في مستعمرة كنتاكي، وقد أعيد تحويل ييل إلى جامعة بعد قرن من الزمن عندما أضيفت إليها مدارس الطب واللاهوت، والقانون، والفنون الجميلة.

الجامعات في آسيا وإفريقيا. قد درجت الجامعات في المستعمرات على الطريقة الأوروبية نفسها وتشمل كلكتا، وبومباي، ومدراس (كلها في عام ١٨٥٧م) في الهند، أوتاقو في (١٨٦٩م) في نيوزيلندا، وكيب تاون (١٨٧٣م) في جنوب إفريقيا. وفي الفلبين جامعتان لهما تاريخ طويل وهما سانت توماس (١٦١١م)، وسان كارلوس (تأسست في عام ١٥٩٥م، وتحقق لها المستوى الجامعي في عام ١٩٤٨م). وتأسست الجامعة التقنية في ماليزيا عام ١٩٢٥م (وظفرت بالمستوى الجامعي عام ١٩٧٢م). وتأسست الجامعة الوطنية في سنغافورة عام ١٩٨٠م، ويرجع أصلها إلى كلية طب الملك إدوارد السابع (١٩٠٥م).

وفي الوقت الحاضر أنشئت مئات الجامعات في جميع أنحاء العالم. وقد أنشئ معظمها من خلال التوسع في الأكاديميات التي كانت قائمة؛ لتلبي حاجة الأعداد المتزايدة من المواطنين للتعليم العالي. وفي المناطق المستعمرة سابقًا في آسيا وإفريقيا، قامت بعض الدول التي حصلت على استقلالها بعد نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م بإنشاء المدارس لتخدم المجتمع الذي لم تتح له الفرص فيما مضى للتعليم المتقدم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدنبرة، جامعة
الأزهر، جامعة
أكسفورد، جامعة
باريس، جامعة
بولونيا، جامعة
التربية والتعليم
جامعة القرويين
جلاسجو، جامعة
دبلن، جامعة
السوربون
كمبردج، جامعة
لندن، جامعة
هارفارد، جامعة
ييل، جامعة

عناصر الموضوع

١ - الجامعة ومؤسسات التعليم الأخرى
٢ - التنظيم والمسؤوليات
  أ - التنظيم
  ب- التمويل
  ج - المسؤوليات
٣ - اختيار الطلبة
٤ - طرق التدريس
٥ - الجامعة المفتوحة
٦ - الدرجات
٧ - نبذة تاريخية

جامعة الدول العربية منظمة عربية دولية أُنشئت في مارس ١٩٤٥م طبقًا لبروتوكول (اتفاق) الإسكندرية الموقّع في ٢٠ شوال ١٣٦٣هـ الموافق ٧ أكتوبر ١٩٤٤م، وللميثاق الذي وقّعه سبعة ملوك ورؤساء عرب في القاهرة في ٨ ربيع الثاني ١٣٦٤هـ، الموافق ٢٢ مارس ١٩٤٥م.

وقد كانت الدول العربية السبع المستقلة المؤسسة للجامعة هي: السعودية، مصر، العراق، الأردن، سوريا، لبنان، اليمن. وقد انضم إلى الجامعة بقية الأقطار العربية الأخرى بعد أن حصلت على الاستقلال.

نبعت فكرة إنشاء الجامعة خلال الحرب العالمية الثانية وتبنى ثلاثة من الزعماء السياسيين العرب هذه الفكرة في ذلك الحين، وهم مصطفى النحاس رئيس وزراء مصر، وجميل حروم رئيس وزراء سوريا، وبشارة الخوري، الزعيم السياسي اللبناني، ورئيس الجمهورية اللاحق. وعرض هؤلاء الزعماء الفكرة على الملوك والرؤساء العرب الذين استحسنوها وأيدوها.

حصلت فكرة إنشاء الجامعة على دعم سياسي بريطاني، وبذلك تهيأت الأجواء في نهاية الحرب العالمية الثانية لعقد مؤتمر إقليمي في الإسكندرية لتحقيق الوحدة العربية. وبرزت خلال المؤتمر عدة اتجاهات أهمها اتجاه لتكوين وحدة تضم عددًا من الدول في دولة واحدة تسمّى سوريا الكبرى، وبرز اتجاه آخر يرى ضرورة توحيد دول الهلال الخصيب في دولة واحدة، وكان هناك اتجاه ثالث يرى إيجاد جامعة تضم جميع الدول العربية المستقلة

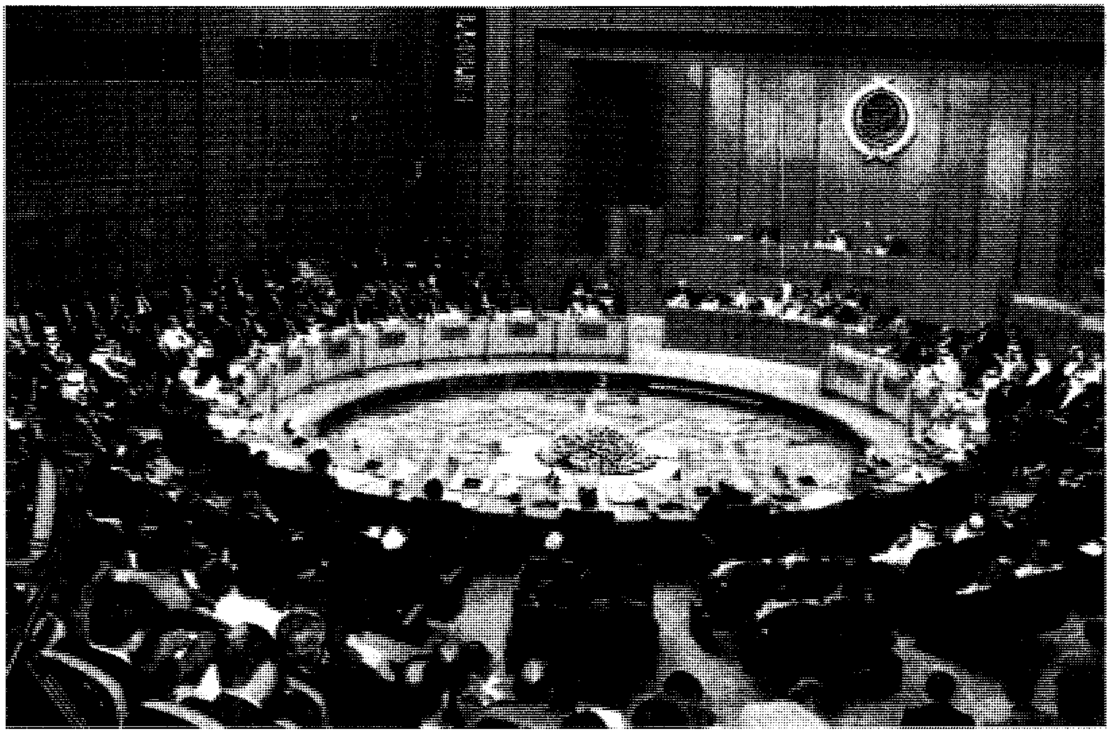

إحدى جلسات مجلس جامعة الدول العربية

حينذاك، وتكريس التعاون بين هذه الدول، دون أن تفقد سيادتها واستقلالها.

ونص بروتوكول الإسكندرية على إنشاء جامعة للدول العربية، وأن تعتمد قراراتها على قاعدة الإجماع في التصويت. وفي حالة عدم توفره، تكون تلك القرارات ملزمة لمن يقبلها. كما نصّ البروتوكول على عدم جواز اللجوء للقوة لفض المنازعات بين عضوين من أعضاء الجامعة. وأعطى المجلس الحق في التوسّط في أي خلاف أو حرب تقع بين الدول الأعضاء، أو بينها وبين دولة خارج الجامعة. وأُلحق بالبروتوكول ملحقان أحدهما قرار خاص باستقلال لبنان وسيادته بحدوده الحاضرة، والآخر ينص على تأييد الحق العربي في فلسطين وعلى ضرورة مساهمة الحكومات والشعوب العربية في صندوق الأمة العربية لإنقاذ أراضي العرب في فلسطين.

وتتكون الجامعة العربية من هيئة واحدة هي مجلس الجامعة العربية ويتبعه خمس لجان متخصصة وعدد من اللجان الدائمة. وقد تطورت بعض هذه اللجان خاصة في السبعينيات وانبثق عنها عدد من المؤسسات العربية المتخصصة مثل منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول **أوابك**، وكذلك بعض الصناديق والمؤسسات المالية المشتركة. ولعل أهم تطور حدث في تاريخ الجامعة هو تنظيم مؤتمرات قمّة عربية بشكل دوري منذ عام ١٩٦٤م. إلا أنه لا توجد أمانة عامة لمثل تلك المؤتمرات، كما أن عقدها وتنظيمها يقع خارج الأطر الرسمية للجامعة.

يشرف على أعمال الجامعة العربية أمين عام يمثلها في مؤتمرات القمة العربية وغيرها. وكان عبدالرحمن عزام أول أمين عام للجامعة منذ إنشائها عام ١٩٤٥م حتى عام ١٩٥٢م، ثم خلفه عبدالخالق حسونة ١٩٥٢ - ١٩٧٦م، ثم محمود رياض ١٩٧٦ - ١٩٧٩م، ثم الشاذلي القليبي ١٩٧٩ - ١٩٩١م، وأخيرًا عصمت عبدالمجيد الذي لايزال يشغل هذا المنصب. وتحظى الجامعة بشخصية قانونية دولية مستقلة. ولها حقّ إبرام المعاهدات الدولية، والتمثيل الدبلوماسي الخارجي، ويتم تمويل أعمالها بنسب متفاوتة تبعًا للقدرة المالية للدولة العضو.

وقد دعمت الجامعة كفاح الشعوب العربية لتحقيق الاستقلال في كل من سوريا ولبنان ومصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب واليمن الجنوبي وفلسطين. كما نجحت في الوساطة والتحكيم في بعض الأزمات العربية، وفشلت في إنهاء أزمات وخلافات عربية أخرى.

كانت القاهرة هي المقر الرئيسي للجامعة منذ إنشائها. إلا أنه في فترة تعليق عضوية مصر في الجامعة العربية إثر توقيعها لاتفاق سلام منفصل مع إسرائيل عام ١٩٧٩م،

الدول الأعضاء في جامعة الدول العربية

الدولة	عدد السكان	المساحة	الناتج الوطني الإجمالي	العاصمة
الأردن	٤,٣٣٣,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٨٨,٩٤٦ كم^{٢}	٥,٨٤٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	عَمّان
الإمارات	٢,٣٧٧,٤٥٣ نسمة (١٩٩٥م)	٨٣,٦٠٠ كم^{٢}	٣٨,٧٢٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٣م)	أبوظبي
البحرين	٥٩٨,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٧٠٧ كم^{٢}	٤,١١٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	المنامة
تونس	٩,٠٥٧,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٦٤,١٥٠ كم^{٢}	١٥,٨٧٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	تونس
الجزائر	٢٨,٥٦٦,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢,٣٨١,٧٤١ كم^{٢}	٤٦,١١٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الجزائر
جزر القمر	٥٦٢,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٨٦٢ كم^{٢}	٢٤٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	موروني
جيبوتي	٦٠٣,٦٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٣,٢٠٠ كم^{٢}	٤٤٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٣م)	جيبوتي
السعودية	١٨,٤٢٦,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢,٢٤٨,٠٠٠ كم^{٢}	١٢٦,٥٩٧,٠٠٠,٠٠٠دولار (١٩٩٣م)	الرياض
السودان	٣١,٠٦٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢,٥٠٣,٨٩٠ كم^{٢}	٨,١٧٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الخرطوم
سوريا	١٤,٧٩٨,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٨٥,١٨٠ كم^{٢}	١٦,٢٠٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٢م)	دمشق
الصومال	٦,٨٠٢,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٦٣٧,٠٠٠ كم^{٢}	٩٤٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩١م)	مقديشو
العراق	٢١,٤٢٢,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٤٣٥,٠٥٢ كم^{٢}	٢٤,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٠م)	بغداد
عُمان	٢,٢٥١,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٣٠٩,٠٠٠ كم^{٢}	١٠,٧٧٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٣م)	مسقط
فلسطين	٦,٨٩٠,٥٤٣ نسمة (١٩٩٦م)	٢٧,٠١٠ كم^{٢}	٣,٢٢٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٦م)	--
قطر	٥٩٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١١,٤٣٧ كم^{٢}	٧,٨١٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار	الدوحة
الكويت	١,٨٠٩,٢٧٠ نسمة (١٩٩٧م)	١٧,٨١٨ كم^{٢}	٣١,٤٤٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الكويت
لبنان	٣,٨٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٠,٢٣٠ كم^{٢}	١٥,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بيروت
ليبيا	٥,٤٤٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٧٥٧,٠٠٠ كم^{٢}	٣٢,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	طرابلس
مصر	٦١,٤٠٤,٠٠٠ نسمة (١٩٩٧م)	١,٠٠٢,٠٠٠ كم^{٢}	٤٠,٩٥٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	القاهرة
المغرب	٢٦,٧٣٦,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٧١٠,٨٥٠ كم^{٢}	٣٠,٣٣٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الرباط
موريتانيا	٢,٣٣٣,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٠٣٠,٧٠٠ كم^{٢}	١,٠٦٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	نواكشوط
اليمن	١٦,٦٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٥٢٥,٠٠٠ كم^{٢}	٣,٨٨٤٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	صنعاء

نقل مقر الجامعة إلى تونس، وظل هناك حتى عام ١٩٩٠م حيث عاد مرة أخرى إلى القاهرة. وظلت بعض المؤسسات العربية التابعة للجامعة في تونس، كما استمر عقد بعض جلساتها في العاصمة التونسية كذلك.

الجامعة، سفر. سفر الجامعة هو الكتاب الحادي والعشرون من العهد القديم أو الإنجيل العبراني، والكتاب مجموعة من الأقوال المأثورة، تضمَّنتها قصة حياة الراوي. كثير من أفكاره يتميز بالتفرد في الفكر الإنجيلي. مثلاً، يوضح السفر التشاؤم حول قيمة الوجود الإنساني. إذ يبدو الراوي منزعجًا من الجور في الدنيا، وبحقيقة أن معنى الحياة يخفى على الناس. يستحث الكتاب الناس على الاستمتاع بمسرات الحياة، لكن لا يجدر بالإنسان أن يجعل المتعة هدفًا للحياة، لأن الحياة في النهاية، فارغة أو باطل الأباطيل. يُختتم السفر بباب مؤثر عن دنو الأجل.

يُعَدُّ سفر الجامعة أحد **كتب الحكمة** في الإنجيل. ومن تلك الكتب التي تعطي تعليمات إرشادية للحياة. ويعتقد أن الكاتب هو سليمان، عليه السلام، المشهور بحكمته. انظر: **سليمان عليه السلام**. لكن الأسلوب واللغة يوضحان أن الكتاب كتب في القرن الخامس أو الرابع قبل الميلاد؛ أي بعد عهد سليمان بكثير.

جَامعَةُ القَرَوِيِين من أقدم الجامعات الإسلامية ومقرها مدينة فاس بالمملكة المغربية. وقيل في تأسيسها إنَّ فشل ثورة الفقهاء على الحَكَم بن هشام الأموي الأندلسي (١٨٠ - ٢٠٦هـ، ٧٩٦ - ٨٢١م) أدى إلى هجرة أفواج كبيرة من العلماء وطلاب العلم وعامة الناس من الأندلس إلى مدينة فاس المغربية، هربًا من بطش الخليفة الأموي. وكان إدريس الأول قد شرع في تأسيسها، فاستقبلهم ورحب بهم، وخصص لهم القطاع الشرقي من فاس، وذلك في ربيع الأول من عام ١٩٢هـ، يناير ٨٠٨م، فَعُرِفَ منذ ذلك الوقت **بعروة الأندلس**، أو **حي الأندلسيين**، وانتفع بخبرتهم وصناعتهم، وخصص في العام التالي الجانب الغربي لإقامته مع فريق آخر من القيروانيين، ونُسِبَ هذا الجانب من المدينة لهؤلاء السادة، وهكذا أصبحت فاس مدينتين: **مدينة الأندلس**، **والمدينة العظمى** التي يسكنها القيروانيون، وهؤلاء هم الذين تسميهم الكتب القديمة **بالقرويين**، ميلاً للتخفيف من بعض الحروف.

كثر الواردون على مدينة فاس، وصار الناس في حاجة إلى مسجد جامع كبير لأن **مسجد الشرفاء** بالعروة الغربية، و**مسجد الأشياخ** بالعروة الشرقية اللذين أسسهما السلطان المغربي إدريس الثاني لم يعودا يتسعان للمصلين، فتطوعت فاطمة بنت محمد بن عبد الله الفهري القيرواني ببناء مسجد جامع بحي القيروانيين، عرف في التاريخ **بجامع القرويين** ثم **جامعة القرويين**، نسبة إلى هذا الحي.

تطور جامعة القرويين. كان الشروع في حفر أساس جامع القرويين في الأول من رمضان عام ٢٤٥هـ، ٣٠ نوفمبر عام ٨٥٩م. وكان طوله ٣٩م، وعرضه ٣٢م، وبلغت مساحته ١,٢٤٨م^{٢}. وتألّف من أربعة أساكيب (الأروقة العرضية الموازية لجدار القبلة). امتدت من الغرب إلى الشرق، واثنتي عشرة بلاطة (البلاطة المسافة المحصورة بين أربعة أعمدة. وأُطلق اسم بلاطات فيما بعد على الأروقة الرأسية أي التي تتجه متعامدة نحو جدار القبلة) امتدت من الجنوب إلى الشمال. وعندما ضاقت ضاحية القرويين بعد نحو قرن من تأسيسها، قرر الأمير أحمد بن أبي بكر الزناتي توسعة جامع القرويين، وكتب بهذا الشأن إلى أمير المؤمنين عبدالرحمن الثالث الأموي الأندلسي (٢٧٧ - ٣٥٠هـ، ٨٩٠ - ٩٦١م) يقترح عليه الإسهام في هذا المشروع، واعتبرها العاهل الأموي تكريمًا وتشريفًا من حليفه الزناتي، فبعث بقدر كبير من تكاليف التوسعة.

منظر لمدينة فاس يظهر في مقدمة الصورة سقوف جامعة القرويين، وجانب من ساحة الجامع.

وأصبحت المساحة الكلية للجامع نحو ٣,٩٩٦م^{٢}، أي بزيادة ٢,٧٤٨م^{٢}.

استقر الرأي في أوائل القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي) ـ إثر مؤتمر ضم العلماء ـ على أن يعهد للقاضي عبد الحق بن معيشة بأمر إصلاح جامع القرويين وتوسعته. فأخطر القاضي العاهل المرابطي علي بن يوسف ابن تاشفين (٥٠٠-٥٣٧هـ، ١١٠٦-١١٤٣م)، ثم قام بشراء كثير من الأملاك المجاورة للجامع شرقًا وغربًا، وضمها إلى الجامع لتصبح مساحته الكلية هذه المرة ٥,٨٤٦م^{٢}، أي بزيادة ١,٨٥٠م^{٢}، وهي مساحته الحالية.

إذا كان جامع القرويين ـ سواء في التوسعة الأولى أو الثانية ـ قد تميز بالزيادة في المساحة، فإنه على عهد الموحدين والمرينيين والوطاسيين والسعديين امتاز بالتأثيث وتعدد المرافق، فازدان بالثريات الكبرى والأجراس الأسبانية، وأُضيفت إليه غرفة للمؤذنين ومرافق أخرى جديدة خاصة برجال القرويين، مثل الصومعة، ومحكمة القاضي، والخزانة، والمدارس. وأعيد النظر في مرافقه على عهد العلويين، وأُصلحت سائر جوانبه.

جامع القرويين أول جامعة بشمالي إفريقيا. امتاز الفتح الإسلامي من بين الفتوحات الأخرى بأنه جاء يحمل كتابًا وسنة، ولذلك نرى أن التعليم الإسلامي كان في مقدمة اهتمامات الفاتحين. ولما كان المسجد هو المركز الأساس لجمع المؤمنين، فقد أصبح المعهد الأول للدراسات الإسلامية. وكان **مسجد قباء** أول معاهد التعليم في الشرق الإسلامي، كما أن أول معهد بالشمال الإفريقي كان في القيروان. وتبعت بعد ذلك مساجد انتشرت في ربوع العالم الإسلامي **كجامع الزيتونة** بتونس، و**جامع الأزهر** بمصر وجامع **سنكري** (تمبكتو)، إلخ. بيد أن هذه المساجد لم تظل جميعًا باستمرار مراكز للتعليم، وكان جامع القرويين بفاس من بين المعاهد العلمية التي ظلت تقوم بدورها التعليمي منذ إنشائها إلى زماننا هذا، بل يُعد أقدم جامعة علمية في العالم. وذلك بدليل أن جامعة بولونيا الإيطالية أسست عام ١١١٩م، ٥١٣هـ، وجامعة أكسفورد الإنجليزية عام ١٢٢٩م، ٦٢٧هـ، وجامعة السوربون الفرنسية أُسست في القرن الثالث عشر الميلادي، وتم بناء مبناها في القرن السابع عشر الميلادي.

المقررات الدراسية بالقرويين. كانت للمغرب العربي جهوده العلمية الخاصة به، وقد أضاف إليها علوم المشرق العربي، في كلٍّ من الحجاز والعراق والشام ومصر. وقد عُنيت جامعة القرويين في مراحلها الأولى بالعلوم العربية الإسلامية. ولّما كان الفقه من أهم العلوم الإسلامية، فقد شُغلت به جامعة القرويين التي تبنّت مذهب الإمام مالك،

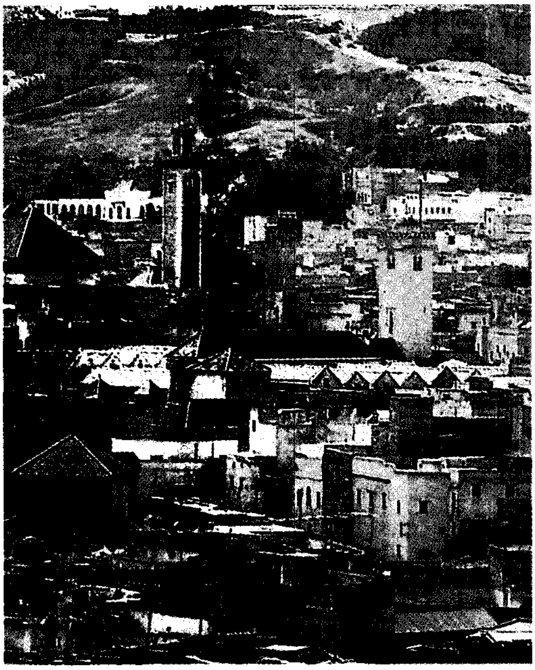

منظر عام لمدينة فاس القديمة من أحد المرتفعات القريبة، ويظهر جامع القرويين في وسط الصورة.

وعملت على إذاعته ونشره. وأصبحت آراء مالك ومؤلفات تلاميذه تحتل زوايا القرويين. واستمر المذهب المالكي في ازدهار متوال طوال أيام السلطنة المرابطية. وكان للفقه كتبه الأساسية التي تدرس في هذه الجامعة، وفي مقدمتها **موطأ** الإمام مالك بن أنس، وهو كتاب حديث صنفت أحاديثه في ضوء الموضوعات الفقهية كما هو معروف. وتليه **المدونة** وهي ٣٦,٠٠٠ مسألة سُئلها مالك وأجاب عنها، وقد نقل ذلك أسد بن الفرات عن ابن القاسم المصري تلميذ مالك، ثم عرضها عليه القاضي مرة أخرى للتثبت من بعض الأقوال، وكان ذلك في أواخر القرن الثاني الهجري (أواخر القرن الثامن الميلادي). واعتمد في القرويين أيضًا وغيرها من معاهد المغرب مؤلفان آخران من النوعية ذاتها، هما أجوبة مالك عن أسئلة نقلها أندلسيون عن تلاميذه المصريين في الفترة ذاتها تقريبًا، عرفت **بالعتبية** و**المستخرجة** وهو الأشهر. وبعد ذلك بأمد قصير، أي في النصف الأول من القرن الثالث الهجري (النصف الأول من القرن التاسع الميلادي) عُرف تصنيف لابن المواز محمد بن إبراهيم بن رباح الإسكندراني، وهو كتاب مسائل أيضًا، ولكنه تميز عن المؤلفات السابقة من ناحية المنهج، إذ أن الكتب السابقة ليست إلا جمعًا لروايات وسَمَاعَات، بينما بنى ابن المواز فروع أصحاب المذهب على أصولهم.

واختصر عبد الله بن أبي زيد (ت ٣٨٦هـ، ٩٩٦م) **المدونة** المغربية، و**المستخرجة** الأندلسية عام ٣٢٧هـ، ٩٣٨م تيسيرًا لطلاب العلم، وقلده من بعده تلميذه أبو القاسم خلف الأسدي المعروف بالبرادعي، فوضع **التهذيب في اختصار المدونة**. ودرّس طلاب القرويين - أيضًا - كتبًا في الحديث مثل الصحيحين وسنن الترمذي وأبي داود.

وتعد فترة الدولة المرينية من أزهى فترات القرويين، حيث تنوعت المواد الدراسية نتيجة لكثرة الوافدين على فاس. لقد كانت هنا كراسي العلوم الدينية إلى جانب كراسي العلوم الإنسانية من تاريخ وأدب إلى جانب العلوم الطبيعية والرياضية.

موارد الإنفاق على المدرسين. بلغت ميزانية جامع القرويين منذ أوائل القرن السادس الهجري، أواخر القرن الثاني عشر الميلادي ٨٠,٠٠٠ دينار، أي ما يساوي ١,٦٠٠,٠٠٠ من الدراهم المغربية الحالية. ويدل هذا على المورد الخصب الذي كان ينعم به المدرسون في ذلك العهد.

رئيس الجامعة والمفتي. يذكر التاريخ أن المباشر الأول لشؤون القرويين، والمسؤول عن سائر أوجه النشاط فيها هو قاضي المدينة، فهو رئيس الجامعة الذي له الحق في تخويل الكراسي العلمية لمن يراه أهلاً لذلك من العلماء، وهو الذي ينصّب أئمتها ويراقب نشاطهم، بل هو الذي يشرف على أعمال البناء فيها ويدير ميزانيتها. وظهرت فيما بعد وظيفة جديدة بالقرويين، تلك هي وظيفة **المفتي**، الذي كان له مقر خاص بالقرويين، وكان يسند إليه جانب مهم من الأوقاف يصرفه باجتهاده في مشاريع البر التي تظهر له من خلال معايشته مشاكل الناس.

نظام الدروس والإجازة العلمية. درج الطلاب على أن يتحلقوا حول أساتذتهم في **حلقات** متعددة، قد تبلغ العشرين حلقة أو تزيد، وربما جلس بين الطلاب علماء رأوا أن من المفيد لهم الاستماع إلى وجهة نظر خاصة لشيخ مجتهد. وربما استمر الدرس الواحد من الشروق إلى الزوال. ويغلب أن يخصص الصباح الباكر للعلوم الشرعية وما بعد الزوال للعلوم الأخرى. وكان أمد هذه المرحلة الدراسية لا يتجاوز سبع سنوات. وكان على هيئة الأوقاف إيواء الطلاب وإعاشتهم. ويتمتع الطلاب بعطلات تتفاوت مددها؛ فإلى جانب يومي الخميس والجمعة، كانت الدروس بالقرويين تعطل أيام الصيف نحو الشهرين ولمدة أسبوعين في الربيع، وأضيفت هذه الأخيرة على عهد العلويين.

ومن أبرز ما عرفته جامعة القرويين في فترة المرينيين والوطاسيين والسعديين (٦٤٨ - ١٠٧٦هـ، ١٢٥٠ -

١٦٦٥م) نوعٌ من الامتحان الذي يجرى الآن في الدول الحديثة لتخريج الأساتذة المبرزين، وذلك هو نظام **الإجازة** وكان امتحانًا عسيرًا لا يجتازه سوى الأكفاء.

جامعة القرويين في العصر الحديث. عندما احتلت فرنسا المغرب، رأت أن تطمئن على ما يجري داخل القرويين لما لها من نفوذ في الحياة الاجتماعية والدينية والثقافية والسياسية في البلاد المغربية، ففصلت السلطة الفرنسية إدارة القرويين عن نظر قاضي المدينة ـ رئيس الجامعة ـ وشكلت مجلسًا برئاسة المسيو مرسيه والقبطان ميلي في يوم الخميس ٢١ جمادى الثانية عام ١٣٣٢هـ، ١٧ مايو ١٩١٤م. وصدر مرسوم عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣١م ينص على أن مراحل التعليم بالقرويين ثلاثة: الابتدائي والثانوي والنهائي. ويشتمل الأخير على قسمين للتخصص الديني والأدبي. وتعرَّض العلماء الشباب للحرمان من اعتلاء الكراسي العلمية سنة ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م، لأن صرخة الاحتجاج ضد سياسة الحماية البربرية قد انطلقت من زوايا القرويين. وأدرك الطلاب أن الوضع الحاضر يسير بهم إلى النهاية، فأضربوا عن الدراسة سنة ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م، واستطاع العاهل المغربي أن يحصل على شبه وفاق، عين بموجبه خريج من جامعة السوربون وأحد قدماء طلبة القرويين معززًا لشيخ جامعة فاس، ودأب **المجلس الأعلى** برئاسة العاهل المغربي يهتم بالمعاهد الإسلامية الجديدة لكن توقيع المطالبة بالاستقلال سنة ١٣٦٤هـ، ١٩٤٤م، كان كافيًا للزج بالمنتسبين للقرويين في السجون، وضاعت محاولات اللجنة الملكية للإصلاح سنة ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م أدراج الرياح. وكان المشروع الذي ينطوي على نوايا الفرنسيين، والذي أعده الجنرال جوان عام ١٣٧١هـ، ١٩٥١م فرصة للانتقام من جامعة القرويين باعتبارها مناهضة لمشاريع الاستعمار وأعوانه. وكل الذي كسبته جامعة القرويين في فترة الحماية إنشاء معهد للفتيات يؤهل للعالمية.

عندما حصلت الدولة المغربية على استقلالها وجدت نفسها أمام جيل متباين التكوين: فريق قصرت ثقافته على الدراسات العربية الإسلامية، وفريق قطعت صلته بهذه الدراسات وقصرت على اللسان الأجنبي وعلومه، فقررت اللجنة الملكية الجديدة سنة ١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م توحيد البرامج الدراسية لجميع المدارس، بما في ذلك أطوار التعليم بالمعاهد الدينية. وسلم الملك المغربي جامعة القرويين لوزير التربية الوطنية وطلب إليه أن يجعل من القرويين نموذجاً جامعيًا حيًا بدلاً من المدارس العتيقة. ثم تأسس **المجلس الأعلى للتربية الوطنية** فخطا الخطوات الحاسمة سنة ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م. وهكذا انصرفت الجهود إلى تحقيق مبدأ التوحيد في مرحلة أولى للتعليم تكون بمنزلة جذع مشترك تتفرع منه مرحلة ذات شعب في السلك الثانوي الثاني، تفضي حسب مادتها إلى الدراسة في كلية الشريعة أو كلية الآداب أو كلية العلوم، وهذه الكليات هي التي احتضنتها مؤخرًا جامعة القرويين.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ؛ فاس.**

الجامعة المفتوحة

الجامعة المفتوحة تدرس مناهج ومقررات لطلابها الذين يقيمون في المملكة المتحدة تمهيدًا لنيل الدرجات والشهادات العلمية المختلفة. ويتلقى الطلاب الدراسة بمنازلهم في وقت فراغهم من خلال الكتيبات والمراجع والبث الإذاعي والتلفازي. وربما التحق بعض هؤلاء الطلاب بالمراكز الدراسية المحلية للالتقاء باقرانهم الطلاب والمدرسين.

تهيئ الجامعة المفتوحة ثلاثة برامج دراسية هي: التعليم الجامعي؛ التعليم المستمر؛ التعليم العالي.

برنامج التعليم الجامعي يمهد لنيل درجة البكالوريوس في الآداب والمحاسبة لقطاع كبير من طلاب الجامعة المفتوحة. وتحسب الدرجات للطالب على المواد التي يدرسها في العام الواحد. فيمنح الطالب درجة **جيد** أو **مقبول** في كل مادة. وللحصول على الدرجة العامة، لابد أن يكون معدل الطالب ما مجموعه ٦ جيد. أما درجة الشرف، فتتطلب الحصول على ٨ جيد. يعنى التدريس في الجامعة المفتوحة بستة من حقول المعرفة هي: الآداب، التربية، الرياضيات، العلوم الاجتماعية، العلوم، التقنية. وقد تضم بعض المناهج الدراسية فرعين أو أكثر من هذه الحقول. ويقوِّم عمل الطلاب من خلال التدريبات التحريرية التي يتلقونها في كل منهج، ومن خلال الاختبارات التي تعقد في نهاية العام.

يشترط للالتحاق بالجامعة المفتوحة أن يكون الطالب قد بلغ الثامنة عشرة من عمره، وأن يكون مقيمًا بالمملكة المتحدة. ولاتشترط أية مؤهلات أكاديمية لنيل الدرجة العلمية. وتقبل الجامعة الطلاب مباشرة بعد تقدمهم بطلب القبول.

برنامج التعليم المستمر يدرس مناهج في مختلف فروع المعرفة الأكاديمية والمهنية. وتؤهل بعض المقررات الطالب للانتقال إلى برنامج التعليم الجامعي في وقت لاحق إذا أراد ذلك. وهناك من المناهج ما يعين الدارس على تطوير مداركه في مجال عمله مثل، المعالجات الصغرية "في الحاسوب"، والإلكترونيات والزراعة. ويعنى برنامج التعليم المستمر، إلى جانب ذلك، بتدريس بعض المواد التي تساعد على توعية المجتمع.

برنامج التعليم العالي يخصص للدراسات فوق الجامعية أما بالتفرغ التام أو الجزئي.

أجيزت الجامعة المفتوحة في ١٩٦٩م، وبعد عامين قبلت الدفعة الأولى من طلابها. يقع مركز الجامعة المفتوحة الرئيسي بميلتون كينز في بكنجهامشير.

جامو، جورج (١٩٠٤-١٩٦٨م). فيزيائي روسي المولد، اشتهر بإسهاماته في كثير من حقول العلم. كان كاتبًا عبقريًا، أنتج أكثر من ٢٠ كتابًا مشهورًا في العلوم.

اشتغل جامو بموضوعات متنوعة كالفيزياء النووية، **وعلم الكونيات** (دراسة الكون)، وعلم الفلك، والفيزياء الفلكية، وعلم الأحياء الدقيقة. في الفيزياء النووية، على سبيل المثال، اكتشف كيف أن جُسيمات ألفا تهرب من النواة الذرية. خدم هذا الاكتشاف فيما بعد أساس تصوُّره عن نظرية خلق الكون المسماة **الانفجار العظيم**.

ولد جامو في أوديسا في روسيا، وفي عام ١٩٢٨م، حصل على درجة الدكتوراه في الفيزياء من جامعة لينينغراد (سانت بطرسبرج الآن). ومن عام ١٩٢٨م وحتى ١٩٣١م، قام بإجراء أبحاث في عدد من الجامعات الأوروبية. انتقل إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٣٤م، وأصبح أستاذًا للفيزياء في جامعة جورج واشنطن، بواشنطن في الفترة ما بين ١٩٣٤م و١٩٥٦م عندما انضم إلى هيئة التدريس في جامعة كولورادو. نُشرتْ سيرة جامو الذاتية، **حقل اختصاصي** عام ١٩٧٠م.

جامو وكشمير منطقتان تقعان في أقصى شمال الهند، وهما تشكلان ولاية واحدة داخل جمهورية الهند. وكشمير منطقة جبلية تقع في شمال غربي جبال الهملايا.

وتدّعي كل من الهند وباكستان أحقيتها بكشمير أو أجزاء منها. وأدى هذا النزاع في عام ١٩٦٥م إلى حرب بين الدولتين. وما زالت هذه المنطقة حتى الآن (يونيو ١٩٩٨م) موطن نزاع بين الجانبين. وللمنطقة عاصمتان إحداهما شتوية والأخرى صيفية. أما الشتوية، فهي جامو، وأما الصيفية، فهي سريناجار.

السكان ونظام الحكم

السكان. ولاية جامو وكشمير أكبر ولايات الهند في منطقة الهملايا، وبها ثلاث مناطق مختلفة هي: وادي كشمير الذي يقع جنوبي محور الهملايا العظمى، وهناك جامو في جنوبي كشمير، والثالثة اللاداخ في شمالي كشمير.

وتختلف المناطق الثلاث في الطقس والجغرافيا والتكوين العرقي والثقافة. وأغلبية سكان جامو من الهندوس، بينما أغلبية أهالي كشمير من المسلمين. أما اللاداخ فإن أسلافهم من التيبتيين، وتُعرف المنطقة باسم **التيبت الصغرى**. ويدين معظم السكان بالبوذية، كما أن اللغة اللاداخية مأخوذة عن اللغة التيبتية. ومن بين اللغات التي يتحدث بها سكان هذه الولاية اللغة الكشميرية والبنجابية والأُرْدية.

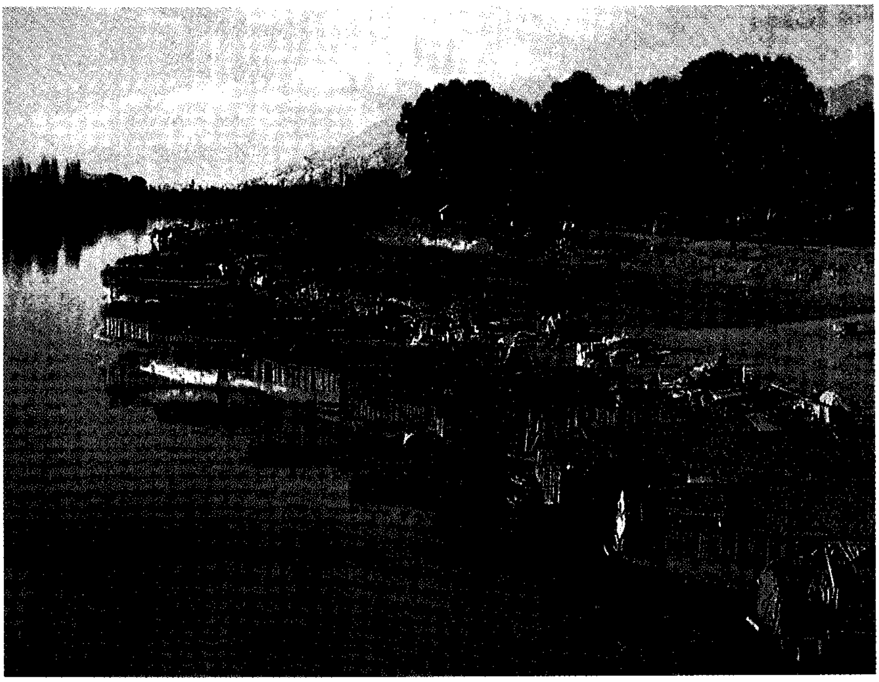

المراكب البيوت تشكل قرية على مياه نهر جهلوم في كشمير. وتتوفر الأراضي الخصبة بجانب هذه الأنهار والبحيرات التي تزودها بالمياه فتنبت الخضراوات والفواكه في تلك المنطقة.

جولمارج منطقة سياحية يؤمها كثير من الناس في كشمير. وتقع على ارتفاع ٢,٦٠٠م. وفي جولمارج يشاهد الزائر مناظر كشمير الجميلة ووادي كشمير وقمم جبال الهملايا. وفي هذه الجهة يتزلج الزوار كرياضة شتوية إضافة إلى ميدان الجولف وميادين التنس وميدان البولو.

نظام الحكم. لولاية كشمير وجامو موقع خاص داخل الهند. فمنذ سنة ١٩٥٦م كان لهذه الولاية دستورها الخاص. وكان للحكومة المركزية سيطرة مباشرة على شؤون الدفاع، والسياسة الخارجية والاتصالات. وإضافة إلى ذلك فقد كانت الحكومة المركزية تتدخل في شؤون الجنسية، وتشريعات المحكمة العليا، وسلطات الطوارئ. ويعين رئيس الهند الحاكم على الولاية. ويتولى السلطة التنفيذية رئيس الوزراء ومجلس وزرائه. وتتكون الجمعية التشريعية من ٧٦ عضواً منتخباً عن طريق الدوائر الانتخابية. وبالإضافة إلى ذلك فهناك مجلس تشريعي يتكوّن من ٣٦ عضواً.

وللولاية ستة نواب منتخبين في المجلس الأدنى (لوك سابها)، وأربعة أعضاء معينين في المجلس الأعلى (راجيا سابها)، وهو جزء من البرلمان القومي الهندي. وهناك ١٤ محافظة في جامو وكشمير.

الاقتصاد

الزراعة. يعتمد معظم سكان جامو وكشمير على الزراعة إلا أن ٢٠ في المائة فقط من أراضي الولاية مزروعة. وتعتمد الزراعة على الري حيثما كان ذلك ممكنًا، وخاصة في لاداخ؛ حيث يشق السكان بعض القنوات التي يسمونها **يورا**، وهذه القنوات تحمل المياه إلى الحقول لتصل إلى مسافة ٨كم. ويقوم سكان لاداخ بزراعة أراضيهم القريبة من الأنهار وفروعها فقط.

أما المحاصيل الرئيسية التي تزرع في الولاية فهي الذرة الشامية، والأرز، والقمح. وتزرع في بعض الأماكن بعض الحبوب الأخرى، مثل: الشعير والباجرا (نوع من الذرة)، والجوار (الدخن). وهناك بعض المحاصيل النقدية التي تزرع أيضًا، مثل: الفاصوليا والعدس والبازلاء، وهذه كلها تزرع في الأماكن التي تجد ريًا مكثفًا. ويعكف المزارعون على زراعة كثير من الخضراوات المختلفة. ففي وادي كشمير تجد الكثير من أشجار التفاح والخوخ واللوز والكمثرى والدرّاق. وهذا الوادي هو أيضًا المُنتِج الوحيد في جنوب آسيا **للزّعفران** الذي هو عنصر من عناصر تلوين الطعام، كما أنه يعطيه نكهة طيبة تستخلص من زعفران الربيع. انظر: **الزعفران**.

ونظرًا لقسوة الطقس، وقلة الأمطار، فإن هناك موسم حصاد واحد يبدأ من مارس وينتهي في نوفمبر. ويعتني كثير من المزارعين بتربية الأغنام وغيرها لكي يزيدوا من دخولهم التي ترد إليهم من المحاصيل. ويتولى بعضهم رعي الأغنام والضأن وأبقار التيبت الضخمة التي يسمونها **الياك**، ويخرجون بها إلى المراعي على ارتفاع ٤,٠٠٠م وذلك خلال أشهر الصيف. وتُعرف أنواع الصوف العالي الجودة الذي ينتج في هذه المنطقة باسم **باشمينا** وأحيانًا بالصوف الكشميري. انظر: **الكشمير**.

الصناعة. تسيطر على الصناعة في كشمير المؤسسات التجارية الصغيرة. ومن بين منتجات الأعمال اليدوية في هذه المنطقة البطاطين، وأعمال النحاس، والسجاجيد وعجينة الورق، والشالات الصوفية.

التعدين. لا توجد مناطق تعدين يمكن استغلالها تجاريًا في كشمير. ولكن هناك بعض القصدير الذي يستخرج من المناجم. بالإضافة إلى ذلك، فإن السكان يستخرجون ما يسمى **لابيز لازولي** وهو حجر محلي لونه بين الخضرة والزرقة (تركواز). ويستعمل هذا الحجر شبه الكريم زينة في أغطية الرأس.

النقل. في كشمير مطارات عدة تربطها بالمدن الهندية الأخرى. وهناك مطارات في جامو، وسرينا جار، وليّه. وكثيرًا مايوقف الشتاء القارس مطاري سريناجار، وليه عن العمل. ومركز السكة الحديدية لكشمير هي جامو، وهذه السكة تربط كشمير ببقية المدن الهندية الأخرى.

وقد وضعت الحكومة الهندية استثمارات ضخمة في مجال الاتصالات بهذه الولاية. ويعتبر نفق **جواهر** الذي يربط بين جامو ووادي كشمير من أطول الأنفاق في آسيا. وتبلغ طول طرق كشمير ١١,٠٠٠كم. وتستغرق الرحلة من سريناجار إلى ليّه يومين بما في ذلك وقفة لقضاء الليل في كارجيل.

السياحة. ظل وادي كشمير ينعم بإقبال شديد من السياح والزوار منذ أيام المغول. وتجذب كل من جُولْمارْج وباهالجام كثيرًا من الزوار. ويجد التزلّج على الجليد إقبالاً في كشمير، كما أن الرحلات مصدر دخل مهم في كل من كشمير ولاداخ.

حقائق موجزة

السكان: ٧,٧١٨,٧٠٠ نسمة.
المساحة: ٢٢٢,٢٣٦كم^{٢}.
العاصمة: **سريناجار** في الصيف، **جامو** في الشتاء.
أكبر المدن: سريناجار، وجامو، وليّه، وجولمارج، وكارجيل.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الشعير، الأرز، الزعفران. **المصنوعات:** السجاجيد والتحف اليدوية.

سطح الأرض

الموقع. ترتبط ولاية جامو وكشمير ببقية الهند بمقدار ٣٠كم من الحدود بالبنجاب، وبحدود يبلغ طولها ٣٠٠كم مع هيماشال برادش. وللولاية حدود دولية مع كل من باكستان من ناحية الشرق، والتيبت والصين من ناحية الشمال والشمال الشرقي.

السطح. تقع جامو في الجنوب على الحدود مع البنجاب والمنطقة الانتقالية بين السهول والجبال. ولجبال سيواليك سلسلة من المرتفعات المنخفضة تمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي ولها تربة رقيقة عطشى قابلة للتعرية. انظر: **التعرية**. أما الري فهو في حدود ضيقة، كما أن مستوى سطح الماء عميق جدًا ويصعب حفر الآبار لاستخراج الماء هناك. وتشرف سيواليك على منطقة بير بانجال وهي سلسلة جبال ذات قمم يبلغ ارتفاعها نحو ٥,٠٠٠م. وتؤلف هذه الجبال الحائط الجنوبي لوادي

في **بحيرة دال** بسريناجار بكشمير تخرج النساء في مراكب صغيرة تسمى **شيكارا**، يجمعن الزنابق المائية التي يستعملنها في طهي طعامهن. وتشتهر هذه البحيرة بمساكنها المصنوعة من المراكب الكبيرة التي تستعمل فنادق عائمة.

كشمير. وبير بانجال سلسلة مزدوجة يمتد الجزء الشمالي منها من كشمير إلى كولو في هيماكال برادش، حيث يقسم نهري التشيناب ورافي. ويقسم الجزء الجنوبي وهو **دهولا دهار** نهري رافي وبيز، ويستمر شمالاً ليصل إلى الهاوزي.

ويقع وادي كشمير بين سلسلة جبال بير بانجال ومرتفعات الهملايا العالية التي يبلغ متوسط ارتفاعها نحو ١,٦٠٠م. انظر: **الهملايا**. وتحتوي هذه المنطقة على عدد من البحيرات يصب فيها نهر جهلوم وغيره من الأنهار. وتقع خلف وادي كشمير جبال هملايا العظمى التي تقع في الغرب حتى تصل إلى نانجا باربات (الجبل العادي على ارتفاع ٨,١٢٥م).

وتقع سلسلة زانسكار ولاداخ إلى الشمال من جبال هملايا العظمى، ويجري نهر السند خلال لاداخ وبين سلسلة جبال زانسكار إلى الجنوب، وسلسلة لاداخ إلى الشمال. ولكل من هاتين السلسلتين ارتفاع يبلغ في المتوسط ٥,٠٠٠م. وتشكل سلسلة زانسكار العمود الفقري لجنوبي لاداخ، ويخترقها كل من نهري الدودا وتساراب ويصبان شمالاً في نهر السند.

الأنهار والبحيرات. ينبع نهر السند وهو من أكبر الأنهار في آسيا من التيبت. وقد نحت هذا النهر مجرى عميقًا في جامو و كشمير. ويبلغ عمق المجرى في جلْجيتْ نحو ٦,٠٠٠م. ومن بين الأنهار الأخرى في كشمير نهر لُوم، وتشيناب، ورافي، وبيز، وكلها تجري عبر البنجاب. ولأنهار دودا، وشايوك، وتساراب، وزانسكار أهميتها في منطقة لاداخ.

وتتخذ بحيرة ناجين ودال مكانًا ملحوظًا في سريناجار، وأكبر بحيرة في كشمير هي بحيرة وولار، ويبلغ طولها ١٧كم، وعرضها ٥كم، ويصب في هذه البحيرة نهر جهلوم. وإضافة إلى ذلك فإن هناك كثيرًا من البحيرات الصغيرة منها؛ شيشناج وهي بحيرة محبوبة بين زوار الهندوس.

المناخ. للرياح الموسمية تأثير على كشمير عدا المناطق التي تسد فيها الهملايا السحب المحملة بمياه الأمطار من بحر العرب. انظر: **الرياح الموسمية**. وتقل المياه حتى في وادي كشمير وذلك بسبب تأثير بيربانجال. وتتلقى منطقة سريناجار ما يقرب من ٧٠سم من الأمطار سنويًا، ولكن **ليّه** لا يصيبها إلا أقل من ١٠سم من الأمطار. وفي سريناجار تأتي نسبة ٣٠٪ من الأمطار السنوية أثناء الرياح الموسمية في الفترة بين يونيو وسبتمبر و٥٠٪ تأتي في الفترة التي بين يناير وأبريل.

وأقصى متوسط لدرجة الحرارة في سريناجار هو ٣١°م في يوليو و٤°م في يناير، وأدنى درجة للحرارة في يوليو هي ١٨°م و٢°م في يناير. وقد تصل درجة الحرارة إلى ٣٧°م في الصيف وإلى −١١°م في الشتاء.

ويزداد الفرق في درجات الحرارة في لاداخ سواء على المستوى اليومي أو الموسمي. ففي طبقات الجو الرقيقة يسخن الهواء ويبرد بسرعة. وفي الصيف تجري كثير من النهيرات الصغيرة لعدة ساعات قليلة فقط كل يوم عندما يذوب الثلج في قيعانها.

وتقل النباتات المخضرة، ولا توجد أعشاب تستطيع أن تعيش على موارد المياه القليلة سوى تلك الأعشاب الشوكية التي تستطيع العيش في ظل المياه القليلة، وتحصر وجودها في مجاري المياه. وبخلاف كشمير، حيث مازالت الغابات تغطي نحو ثلث الأراضي، فإن لاداخ تغطيها أشجار قليلة. وفي كشمير تجد الحكومة إيرادات من الغابات.

النباتات والحيوانات. لجامو وكشمير مواطن بيئية تمتد من السهول وجبال سيواليك المغطاة بالغابات إلى بعض أعلى القمم في جبال هملايا. وفي الأماكن المرتفعة قليلاً فإن الولاية تقتسم حيوانات البيئة التي في الولايات الأخرى الواقعة على السفوح، مثل هيماشال براداش. وتشتهر كشمير بشكل خاص بما فيها من ضأن وماعز. وهذه الماعز تنتج صوفًا حريريًا ناعمًا. ويوجد في المنطقة كثير من الماعز البري والضأن ذي الفرو الأحمر. وما زالت هناك الدببة السوداء والبنية، وتعيش في المناطق النائية، غير أن الدمار الذي أصاب الغابات قد حد من مواطنها. وفي كشمير أنواع خاصة من الغزلان، وأعداد كبيرة من الطيور. ويكثر فيها البط خصوصاً في البحيرات.

وفي المرتفعات العالية توجد بعض أنواع الحيوانات النادرة بما في ذلك الثعالب الحمراء، والذئاب، والأرانب التي تشبه الفئران والماموط، وهو حيوان من القوارض. وهناك أنواع من الثدييات التي لا توجد إلا في لاداخ. وهذه الثدييات تتضمن الياك، وهو ثور التيبت الضخم الذي يُسمَّى **برونج درونج**، كما يوجد أيضًا الحصان البري المعروف باسم **كيانج**، والضأن البري ذو القرون الكبيرة المسمى باسم **نيان**. كما يوجد فهد الجليد وهو من أكثر الحيوانات ندرة. كذلك غزال المسك، وهو غزال التيبت، من الحيوانات النادرة الموجودة بكثرة في هذه المرتفعات.

وفي الولاية أيضًا أكثر من مائة نوع من الطيور ومن بين هذه الطيور طير الكربن ذو الرقبة السوداء، وحمام صخرة التركمان، وأذن القمح الصحراوي، والحدأة وصقر العاسوق، وأنواع أخرى كثيرة من البط، والإوز، وعصفور الحسّون.

نبذة تاريخية

عاش الناس في منطقة جامو وكشمير منذ آلاف السنين. ويشير الحفر المنقوش على الصخور التي وجدت في لاداخ إلى أنه كانت هناك قبائل رُحَّل ترحل من مكان إلى آخر، وأنهم كانوا يعيشون في تلك المنطقة قبل فترة طويلة من الزمن. ومن بين هذه القبائل المونيّون الذين يقطنون شمالي الهند، وهم الذين أدخلوا البوذية إلى لاداخ، وأسسوا مناطق استقرار في الوديان وفي داردستان التي هي الآن جزء من باكستان. وهؤلاء الناس هم الذين أدخلوا طرق الري. ومن بين هذه القبائل أيضًا المغول والتشامبيون رعاة التيبت. وتقع كشمير ولاداخ على أحد فروع طريق الحرير العظيم الذي كان يمتد من الصين حتى البحر المتوسط وذلك في عهد الإمبراطورية الرومانية. انظر: **روما القديمة**.

كان سهل كشمير يشكل جزءًا من عدة إمبراطوريات هندية، بما في ذلك إمبراطورية أسوكا في القرن الثالث قبل الميلاد. وقامت مملكة مستقلة في كشمير في القرن السابع الميلادي. وكان قد أقامها ديور لابهايار ذانا وهو أول ملوك أسرة كاركوتا، وهي أسرة ملكية محلية. وقد رفع ملوك كاركوتا مكانة كشمير السياسية، كما أنها وسعت من رقعة أراضيها التي تحت سيطرتها. وفي عام ٨٥٥م حلت أسرة يوتبالا محل حكم أسرة كاركوتا. وتولى ملوك يوتبالا مهمة توسيع عمليات الري في وادي كشمير، وهذا مكّنهم من توسيع رقعة الأراضي التي شملتها الزراعة.

وفي غضون القرن العاشر الميلادي ظهرت عدة ممالك صغيرة وولايات جبلية في سفوح الهملايا. ومن بين هذه الممالك ديورجارا وهي المنطقة التي أصبحت فيما بعد جامّو. وبحلول نهاية القرن العاشر الميلادي حكمت أسرة ثاي منطقة لاداخ. وأسست هذه الأسرة عاصمة لها في مدينة شي، وأقامت كثيرًا من القلاع في مختلف أنحاء مملكتها. وثبتت أقدام بوذيي التيبت في لاداخ خلال القرن العاشر. وبُني أكثر من ١٠٠ جمبا، وهي المعابد البوذية في تلك المنطقة.

وكان يسيطر على حكم أسرة يوتبالا بين القرن العاشر والرابع عشر الميلادي في وادي كشمير نزاع بين حزبين عسكريين متنافسين هما التانترنيون والإيكانجايون. وفي نهاية الأمر قام الإقطاعيون من ملاك الأراضي المعروفين باسم **الداماريين** بإنهاء ذلك النزاع. وحكمت البلاد ملكتان من أسرة يوتبالا، وكان حكمهما ذا شأن عظيم، وهاتان الملكتان هما الملكة سوجاندرا والملكة ددّا.

وقد اشتهرت هذه الفترة أيضًا بظهور كتاب في تاريخ كشمير بعنوان **راجاتارانجيني**، وكان هذا الكتاب قد أُلّف في القرن الثاني عشر الميلادي، وكتبه رجل يُدعى **كالهانا**. وقد اشتهر هذا الكتاب ولقي ترحيبًا على أنه أول كتاب تاريخي عن الهند القديمة.

وصلت طلائع العرب أول مرة إلى كشمير في القرن الثاني الهجري، الثامن الميلادي، وقد قام المسلمون بعدة محاولات بعد ذلك للدخول في كشمير. بيد أنه في القرن السابع والثامن الهجريين، الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين دخلت شعوب من الأفغان والأتراك إلى وادي كشمير، وكانوا يدينون بالإسلام. وفي عام ١٣٣٩م استطاع أحد زعمائهم أن يجلس على العرش ويحكم كشمير تحت لقب شمس الدين. وقامت أسرته التي احتفظت بملكها حتى القرن التاسع والعاشر الهجريين، السادس عشر الميلادي بنشر الدين الإسلامي في سائر أنحاء المنطقة. وتمكّن أحد ملوك هذه الأسرة وهو السلطان زين العابدين (٨٢٣-٨٧٦هـ، ١٤٢٠-١٤٧٠م) من عقد علاقات ودية مع الهندوس، كما أنه تبنّى نشر التعليم والفنون الجميلة والبحوث.

وفي سنة ٩٦١هـ، ١٥٥٣م أسس بهاجان نامجيال مملكة في لاداخ وجعل مدينة ليّه عاصمتها. وكان من بين عظماء هذه الأسرة الحاكمة سنجي نامجيال (حكم بين سنة ١٠٢٥-١٠٥٢هـ، ١٦١٦-١٦٤٢م). وقد وسع هذا الملك رقعة المملكة إلى أبعد حدودها، كما أصلح بعض المعابد التي انهارت في ذلك العهد بفعل الزمن. وبالإضافة إلى ذلك، فقد بنى عددًا من الأديرة الجديدة وكذلك القصر الكبير الذي يمكن أن يُرى حتى الآن في مدينة ليه.

بحلول عام ٩٩٧هـ، ١٥٨٨م تمكن الإمبراطور المغولي أكبر من إقامة ملكه في كشمير، وبنى قلعة في سريناجار. وقام ابنه وخليفته على العرش جاهنجير الذي حكم بين سنة (١٠١٤-١٠٣٧هـ، ١٦٠٥-١٦٢٧م) بتجميل وادي كشمير أكثر وأكثر وذلك بغرس أشجار التشينار (نوع من شجر السرو)؛ وإنشاء حدائق للنزهة والترويح.

في القرن السابع عشر الميلادي صدت قوات لاداخ الغزاة البلطيين الذين هاجموها من الجنوب والغرب، ولكنها هُزمت من قبَل المغول القادمين من التيبت. وساعد حاكم كشمير المغولي ملك ليه لاستعادة عرشه. ولكن كان على الملك أن يرسل إتاوة (ضريبة) للإمبراطور المغولي، كما كان عليه أن يبني مسجدًا بها. بيد أن قوة المغول في كشمير أخذت في الاضمحلال، وحلت بالإقليم فترة من الاضطراب وعدم الاستقرار في الحكم في القرن الثامن عشر الميلادي.

بعد سنة ١٧٨٠م أصبحت ولاية جامو الصغيرة التي تسيطر عليها عشيرة راجبوت التي تنتمي لطبقة المحاربين في الهند القديمة حليفًا للسيخ وصار حاكمها يدفع لهم إتاوة. ووجد جولاب سنغ ـ وهو أحد أمراء جامو ـ حظوة لدى السيخ. أما في كشمير فقد سيطر الزعماء الأفغان على الولاية. وفي عام ١٨١٩م غزا المهراجا رانجيت سنغ كشمير وضمها إلى ملكه بعد أن سفك دماء المسلمين وأحرق مساجدهم. ولم تنجح مقاومة المسلمين له.

وفي عام ١٨٢٠م عُين جولاب سنغ مهراجًا على جامو. وسميت الأسرة الملكية التي أسسها جولاب سنغ **أسرة دوجرا**.

وفي عام ١٨٣٤م غزت دوجرا مدينة لاداخ، فأصبحت تحت حكم عدد من الحكام الذين عينهم جولاب سنغ. وفي عام ١٨٤٥-١٨٤٦م هزم البريطانيون السيخ في الحرب الإنجليزية السيخية الأولى. وبدأ البريطانيون بعدها في بسط نفوذهم. وقام جولاب سنغ الذي كان مبتعدًا عن الحرب طوال هذه الفترة بدور الوسيط بين الجانبين. وتنازل البريطانيون ـ الذين كانوا قد استولوا على كشمير آنذاك ـ عنها لجولاب سنغ من طائفة الدوتمرا الهندوسية وذلك مقابل أن يدفع للبريطانيين ٧,٥٠٠,٠٠٠ روبل أي ما يعادل نحو ١,٥ مليون دولار عن فترة مائة عام تنتهي سنة ١٩٤٦م. وظل المسلمون طوال هذه الفترة يعانون من الاضطهاد تحت سمع وبصر البريطانيين الذين أقروا الوضع. وهكذا أصبح جولاب سنغ الذي ينحدر من أسرة هندوسية حاكمًا على ولاية جامو وكشمير تحت مراقبة البريطانيين حتى سنة ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م. وكانت الولاية تشمل كشمير، وبالنستان، وجلجيت وهي مناطق معظم سكانها من المسلمين. أما لاداخ فقد كان يسكنها عدد من البوذيين.

وعند تقسيم القارة الهندية سنة ١٩٤٧م رفض المهراجا الانضمام إلى أي من الهند أو الباكستان، وأراد أن يستقل بالبلاد تحت حكمه. غير أن أهالي كشمير الذين تبلغ نسبة المسلمين منهم نحو ٨٠٪ من إجمالي السكان ثاروا عليه مطالبين بالانضمام إلى باكستان. فما كان من الحاكم إلا أن هرب إلى الهند، وطلب تدخل الهند في كشمير لحمايته. وهكذا أدخل الهند في الأراضي الكشميرية. ورأت باكستان التدخل لحماية المسلمين الذين كانوا يشكلون أغلبية السكان. ولكن حزب المؤتمر الهندي كان مصرًا على أن تبقى كشمير داخل الهند. ولذلك وقفت الجيوش الهندية معترضة القوات الباكستانية في كشمير، ونشبت الحرب بين الجانبين. واستمرت هذه الحرب حتى ٣٠ ديسمبر ١٩٤٨م. وفي ذلك التاريخ اتفق الطرفان على وقف إطلاق النار.

شكل خط وقف إطلاق النار الحدود الفاصلة بين الهند وباكستان لعدم موافقة الهند على أي من الحلول المقترحة، ومن بينها إجراء استفتاء عام في كشمير ليقرر السكان مصيرهم، كما أن الهند رفضت مقترحات الأمم المتحدة، وما زال السكان المسلمون يعانون من انتهاكات حقوق الإنسان في كشمير.

نشبت حرب ثانية بين الهند وباكستان في سنة ١٩٥٩م، وفي غضون تلك الحرب سيطرت الهند على (ثلث) مساحة كشمير المسلمة وعلى نحو (أربعة أخماس) من سكان البلاد، بينما احتفظت باكستان بالبقية القليلة الباقية وهي كشمير أزاد أي كشمير الحرة.

تم تجدد النزاع مرة أخرى بين الجانبين الهندي والباكستاني عام ١٩٦٥م، ثم مرة أخرى في عام ١٩٧١م، وفي يناير ١٩٩٠م، بدأت حركة الجهاد الكشميري، وتوحدت الهيئات الإسلامية في هيئة واحدة باسم الجبهة الإسلامية المتحدة لمواجهة تحديات الهندوس وتضم الجبهة أكثر من ١٠ أحزاب وهيئات سياسية. وفي عام ١٩٩٢م، حلت الحكومة الهندية كافة المؤسسات الديمقراطية في جامو وكشمير وأخضعتها لسلطتها المباشرة. وحتى هذا التاريخ (١٩٩٨م) لم تحل المشكلة الكشميرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسوكا
أكبر
جهانجير، خان
السند، نهر
السيخية
الهند
الهند، تاريخ
الهندوسية

عناصر الموضوع

- ١ – **السكان ونظام الحكم**
  - أ – السكان
  - ب – نظام الحكم
- ٢ – **الاقتصاد**
  - أ – الزراعة
  - ب – الصناعة
  - جـ – التعدين
  - د – النقل
  - هـ – السياحة
- ٣ – **سطح الأرض**
  - أ – الموقع
  - ب – السطح
  - جـ – الأنهار والبحيرات
  - د – المناخ
  - هـ – النباتات والحيوانات
- ٤ – **نبذة تاريخية**

الجاموس اسم عام لكثير من أنواع الثيران البرية الضخمة. وقد أطلق هذا الاسم أولاً على جاموس الماء

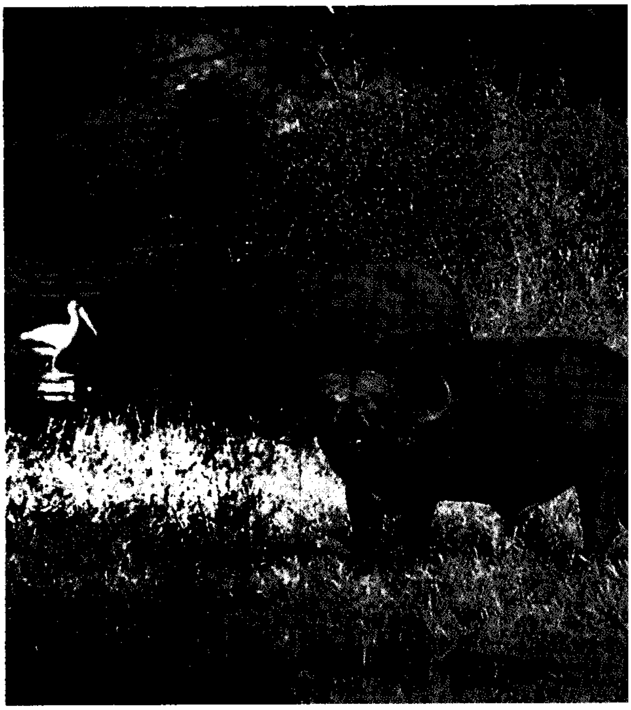

جاموس الكاب الإفريقي بجنوب إفريقيا يصبح شديد الخطورة عندما يفاجأ أو يهاجم. ويمكن أن يقتل الأسود بحوافره وقرونه القوية. وقد قتل كثيرًا من الصيادين.

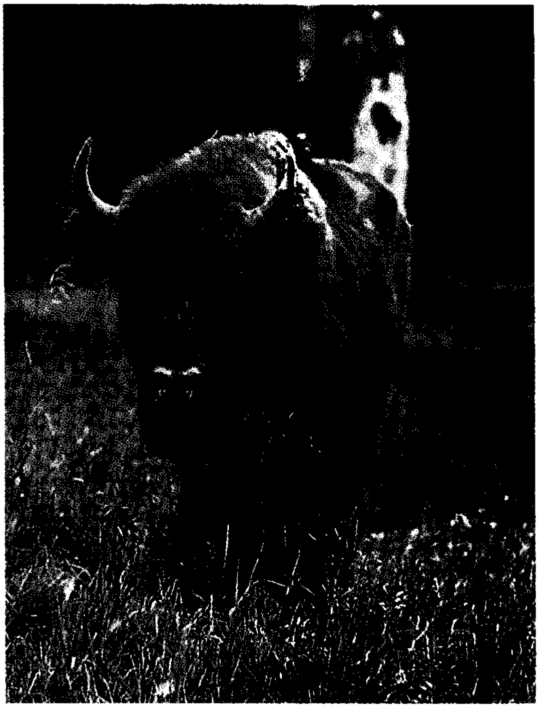

البيسون الأوروبي أو الويسنت له رأس أعلى من رأس نظيره البيسون الأمريكي. يعيش في غابات محمية بين بولندا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الأسود ـ الموجود بالهند ـ لأنه يحب الغطس في البرك المائية لساعات عديدة. ورغم أن هذا النوع البري من جاموس الماء خطر إلا أنه أصبح نادرًا، بسبب صيده وقطع الغابات التي يعيش فيها لاستخدامها أرضًا زراعية.

أما جاموس الماء الأليف، فيُستخدم لحمل الأثقال في كثير من المناطق الدافئة بآسيا وإفريقيا. ويعتبر **الكارابو** نوعًا من جاموس الماء المنزلي الفلبيني.

وفي أستراليا يتجول جاموس الماء البري في المنطقة الشمالية، حيث يوجد بقطعان كبيرة في المنطقة المحصورة بين نهر أديليد ونهر أليجاتر. وقد أُدخل هذا الجاموس أول مرة إلى أستراليا من جزيرة تيمور في العشرينيات من القرن العشرين بوساطة موريك بارلو، قائد حامية دنداس بجزيرة ملفيل.

يعيش الجاموس البري الأسود، الذي يسمى **تامارو** ـ في الغابات الكثيفة بجزيرة مندورو الفلبينية ـ وهو جاموس صغير لا يتجاوز ارتفاعه مترًا واحدًا. بينما يعيش الجاموس **أنوا** ـ وهو أصغر جاموس بالغابات ـ بجزيرة سولوس الإندونيسية. وتعتبر هذه الحيوانات قليلة إلى حد ما وتصنف كأنواع غير خطرة.

يعيش الجاموس أيضًا في إفريقيا. فيوجد **جاموس الكاب الإفريقي**، وهو حيوان أسود كبير الحجم يشبه الجاموس الهندي في حدة طبعه، وكذلك في طبيعة معيشته ولكنه يُستأنس. ويُوجد نوع بري آخر، وثيق الصلة بجاموس الكاب الإفريقي، يعيش في الغابات الغربية والوسطى بإفريقيا. ويقطن أحد هذه الأنواع في الكونغو. ويبلغ طوله حوالي متر، مثل التامارو.

الجاموس أو البيسون الأمريكي. يعرف معظم الأمريكيين هذا الحيوان البري الضخم على أنه جاموس؛ غير أن علماء علم الحيوان لا يعتبرونه جاموسًا حقيقيًا. ويسمونه **البيسون** أو الثور الأمريكي. وعلى عكس الجاموس السابق وصفه فإن للبيسون رأسًا كبيرًا ورقبة وأكتافًا مرتفعة كما أن له ١٤ زوجًا من الضلوع، بدلاً من ١٣ زوجًا كما في الجاموس الحقيقي.

والبيسون الأمريكي لونه أسود يميل للبني ماعدا الجزء الخلفي من الجسم فلونه بني. ويغطي الرأس والرقبة والسَّنام شعر طويل خشن، كما أن له زوجًا من القرون مثل الماشية الأليفة. ويصل البعد بين القرنين إلى ٩٠سم في أوسع منطقة بينهما. ويتراوح طول (الذكر) المكتمل النمو بين ٣ و ٣,٨م من طرف أنفه إلى نهاية ذيله القصير الخشن. ويصل ارتفاعه حتى الأكتاف إلى نحو ١,٨م. ويزن الذكر غالبًا حوالي ٧٠٠ إلى ٩٠٠كجم، وقد يصل وزن بعض

البيسون الأمريكي له رأس ورقبة كبيرة وأكتاف مرتفعة. وشعر طويل خشن يغطي الرقبة. ويعيش في محميات خاصة وفي متنزهات وطنية في أمريكا الشمالية

الأنواع الكبيرة إلى ١,٤٠٠ كجم، بينما لا يزيد وزن الإناث (الأبقار) على ٤٠٠ كجم.

تطوف قطعان هذه الحيوانات عبر شمالي أمريكا بين جبال الأبلاش في الشرق وعلى الصخور في الغرب. وقد اعتمد الهنود على لحم هذه الحيوانات للغذاء وعلى جلودها للكساء.

وحتى عام ١٨٥٠م ظل حوالي ٢٠ مليون رأس من هذه الحيوانات يهدر عبر السهول الغربية، ويجبر القطارات على التوقف أثناء عبورها الخطوط الحديدية. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ذبح الصيادون الأمريكيون البيض ملايين من البيسون. وقد أدى قتل هذه الحيوانات إلى حرمان الهنود من مصدر غذائهم الأساسي كما أدى ذلك إلى إبادة البيسون بصورة كبيرة.

حماية البيسون. بحلول عام ١٨٨٩م، وُجد ٥٥١ رأسًا من البيسون أحياء في الولايات المتحدة الأمريكية. وبدأت جهود كبيرة للحيلولة دون انقراض هذا النوع. وقد أدت قوانين الصيد ومعايير الحماية إلى الحفاظ على البيسون ليعيش ويتكاثر. ونتيجة لذلك، يعيش الآن ما يربو على ١٥,٠٠٠رأس من البيسون في محميات صيد مُسيّجة في بعض الحدائق الوطنية بالولايات المتحدة الأمريكية. وبالإضافة إلى ذلك، يوجد عدة آلاف من البيسون في المزارع الخاصة.

وقد تمت تربية بعضها لبيع لحومها كغذاء. كما يتجول ١٥,٠٠٠رأس من البيسون في كندا، يعيش معظمها في متنزه ود بفلو الوطني الكبير بمقاطعة ألبرتا.

والبيسون حيوان متآلف يعيش في قطعان تَضُمُّ الذكور والإناث معًا خلال العام. وتلد الأنثى عجلها ذا اللونين الأحمر والأصفر في شهر مايو أو يونيو. ويقود الذكر القطيع، ويساعد الأمهات في الدفاع عن العجول الصغيرة من الأعداء.

يتزاوج البيسون في عمر ٣ سنوات ولكنه لا يصبح مكتمل النمو، إلا بعد خمس سنوات أخرى. ويعيش ٣٠

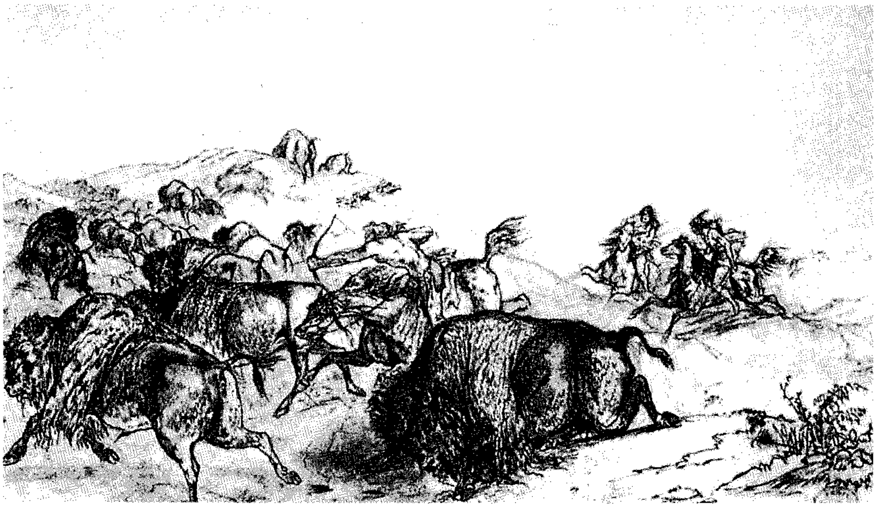

الهنود الأمريكيون اصطادوا الجاموس للاستفادة من لحمه غذاء، ومن جلده في الملابس. رسم هذه الصورة كارل بودمير وهو فنان سويسري ذهب إلى أمريكا سائحًا في بداية الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

أو حتى ٤٠ عامًا. وبسبب طباعه الحادة استحال تدريبه على حياة الأَسْر.

يتغذى البيسون غالبًا بالحشائش، كما يأكل من بعض النباتات الصغيرة وأغصان الصفصاف والشجيرات القصيرة. وقد قام بعض مربي الحيوان بتهجين البيسون الأمريكي مع البقر العادي. وتتغذى الصغار الناتجة المسماة **الجاموس البقري** (الكتالو) بالحشائش ولا تحتاج لغذاء الحبوب المكلِّف لتسمينها.

وكان **الويسنت** ـ نظير البيسون الأوروبي ـ في وقت ما أكثر الجواميس شيوعًا في أوروبا. إلا أنه مع بداية القرن العشرين، لم يتبق سوى القليل من هذه الحيوانات. وقد أنقذت البرامج ـ التي تهدف لتربية الويسنت الأسير ـ هذا الحيوان من الانقراض. كما تمت حماية قطيع من ١,٦٠٠ حيوان يعيش الآن في غابة محمية ممتدة بطول الحدود بين بولندا وروسيا البيضاء. ورأس الويسنت أصغر وأعلى من رأس البيسون الأمريكي.

الجاموس الفلبيني جاموس مائي، يعيش في جُزر الفلبين. وهو أصغر حجمًا من جاموس الماء الهندي، ذو لون أسود يميل إلى الزرقة، بطيء الحركة، ولا يمكن الاستفادة منه في عمل ما، في الطقس الحار. ولكنه يتميز بقدرته على السير في المستنقعات التي لا تستطيع الحيوانات الأخرى الخوض فيها. وهو يسبح بمهارة مثل الجاموس الهندي، ولا يعرف الخوف في حالته البرية أو الوحشية. وإذا جُرح فإنه يصبح خطرًا ويهاجم بضراوة وبسرعة فائقة. وقد استأنس أهل الفلبين الجاموس وهم يستخدمونه في العربات وحمل الأثقال، ويستفيد منه بعض الفلاحين في زراعة حقول الأرز.

انظر أيضًا: **جاموس الماء**.

جاموس الماء اسم يُطلق على العديد من الثيران البرية. وقد تم استئناس بعضها وأصبحت من بين أكثر حيوانات الزراعة فائدة. وجاموس الماء الذي يعيش في الهند من أكبر أنواع الماشية البرية.

وغالبًا ما يكون طول الثيران الذكور ١,٥ إلى ٢م. وقد تمتد قرونها إلى مسافة ٣,٧م من الطرف المستدق إلى الطرف المستدق الآخر، وذلك عند قياسها عبر المنحنى. وتتدلى للخارج وللخلف لتشكل دائرة على وجه التقريب لها ثلاثة جوانب. وجلد حيوان الجاموس الهنديّ أسود مائل إلى الزرقة، وله شعر ناعم. ويسير الجاموس الهندي البريّ في شكل قطيع يتكون من ٥٠ حيوانًا. ولكلا النوعين البري والمستأنس حاسة شم شديدة. ويحب جاموس الماء أن يخوض في الطمي والماء أكثر النهار. والجاموس البري يكون عنيفًا. ويقال إن جاموس الماء يمكن أن يكون ندًا لأسد أو نمر كبير. ويُستخدم الجاموس الهندي منذ فترة طويلة في حقول الأرز بآسيا. ويساعد في زراعة الأرز على نطاق واسع. ويمكن لهذا الحيوان القوي أن يحرث في الطين بعمق يصل إلى الركبة.

ولقد تم نقل الجاموس الهندي إلى أجزاء كثيرة من العالم، مثل جنوب آسيا ومصر وهنغاريا (المجر الآن) وإندونسيا وإيطاليا والفلبين وأسبانيا. وفي العشرينيات من القرن التاسع عشر بدأ استخدام الجاموس المنقول من إندونيسيا كحيوان مستأنس، وذلك في الإقليم الشمالي من أستراليا. ويوجد حاليًا في هذا الإقليم مايزيد على ٢٠٠,٠٠٠ رأس من الجاموس البريّ. ويتم اصطياده من أجل الرياضة ومن أجل جلوده ولحومه، كما يتم أيضاً أسْرُه وتربيته في المزارع.

الجاموس الفلبيني حيوان بطيء الحركة، يعمل بجهد بالغ. يستطيع جر الأثقال خلال المستنقعات حيث لا تستطيع الحيوانات الأخرى المرور.

جاموس الماء له قرون منحنية. وجاموس الماء الهنديّ من حيوانات المزرعة التي تستخدم في حقول الأرز الآسيوية.

الكاراباو أو الجاموس الفلبيني. نوع أصغر من جاموس الماء، وهو موجود في الفلبين. ويوجد نوع من الجاموس البرِّي في جزيرة مندورو، ويطلق عليه اسم **تامارو**. وإفريقيا موطن لنوعين من الجاموس البري ليسا في الحقيقة من جاموس الماء. وهذان النوعان هما جاموس منطقة الرأس وله قرون منبسطة، وجاموس الكونغو ذو الحجم الأصغر ويعيش في وسط إفريقيا.

الجاميلان الموسيقية، فرقة. فرقة الجاميلان الموسيقية جوقة موسيقية تقليدية إندونيسية، تحتوي بشكل رئيسي على **آلات نقر** تُعزف بضرب بعضها ببعض. الآلات الرئيسية فيها أقراص من معدن النحاس. أما الآلات الأخرى فتشتمل على طبل ذي جانبين للإشارة إلى الإيقاع، والزيلفون (آلة موسيقية ذات شرائح خشبية، أو معدنية متوازية، ومحدبة)، والربابة (عود منحن يقرع كالكمان)، والناي. تختلف جوقة الجاميلان في الحجم والتركيب، يصاحب الجوقة بشكل عام الرقص أو حفلات وأيانق (المسرح الظل). يغني المغنون عادة فرادى، وجماعات بصحبة الجوقة. وتتكون الجوقة الكاملة من حوالي ٢٠ فنانًا. ومعظمها أقل من ذلك.

تعزف جوقة الجاميلان الموسيقية بنظامين مختلفين من النغمات. النظام الأول يتكون من آلات ذات نغمات خمس، تشبه صوت سلم صغير في الموسيقى الغربية. أما النظام الآخر، فيستخدم ٧ درجات (نغمات).

يظن المؤرخون أن موسيقى الجاميلان تطوّرت في جاوه جنبًا إلى جنب مع مسرح الظل. ويُظنّ أن عمر الآلات القديمة لفرقة الجاميلان الموسيقية التي وجدت في أماكن في وسط جاوه يقدر بأكثر من ٦٠٠ عام. أما الآلات التي يظن أنها أكبر عمرًا فقد وجدت في وادي نهر ميكونغ.

فرقة الجاميلان الموسيقية جوقة موسيقية إندونيسية يعزف معظم موسيقييها على آلات يقرع بعضها ببعض.

جاميو، مانويل (١٨٨٣-١٩٦٠م). عالم مكسيكي متخصص في دراسة المجتمعات البشرية وعلم الآثار. غالبًا ما كان يدعى أبا علم الإنسان المكسيكي. أنفق معظم وقته لتحسين الظروف المعيشية للهنود الأمريكيين.

ولد جاميو في مكسيكوسيتي العاصمة. وتخرج في مدرسة سان إلديفونسو المتوسطة الأهلية (وهي الآن جزء من جامعة المكسيك الوطنية المستقلة)، ثم حصل على درجة الدكتوراه من جامعة كولومبيا في مدينة نيويورك. درس من عام ١٩١٨م وحتى ١٩٢١م، الناس والبيئة في وادي نيوثاكان المكسيكي. وفي خلال تلك الفترة، طوّر نظرية **الإدراك الكامل**. وطبقًا لهذه لنظرية، فإن دراسة الشعوب القديمة كالهنود، يجب أن تشمل أيضًا دراسة المناخ والجغرافيا والمعلومات الاجتماعية الأخرى.

وفي نهاية العشرينيات من القرن العشرين، قام جاميو بدراسة الهجرة المكسيكية إلى الولايات المتحدة لصالح حكومتي الولايات المتحدة والمكسيك. أثّر بحثه هذا فيما بعد على سياسات الولايات المتحدة نحو هجرة المكسيكيين.

جان بابتيست دي لاسال، القديس. (١٦٥١-١٧١٩م). قسّ فرنسي أسَّسَ معهد الإخوة للمدرسة النصرانية، وهي الطريقة الدينية الرومانية الكاثوليكية المخصصة لتدريس الصبيان. تُعرف الطريقة على وجه العموم بالإخوة النصارى. ركّزت مدارسه على المهارات العملية والتعليم الديني أكثر من التعليم الكلاسيكي - التقليدي.

كان لاسال أيضًا من المدرسين الرواد في كليات التعليم كما أن كتبه عن التقوى وطاعة الوالدين وطرق التدريس قد لاقت رواجًا عند القراء.

وُلدَ لاسال في ريمس. درس الكهنوت في باريس وعُين كاهنًا عام ١٦٧٨م. فوجئ لاسال بجهل الطبقات الدنيا وحاول تدريب المعلمين في ريمس ولكنه اقتنع بأن طريقة الإخوة الدينية فقط هي التي تستطيع تكريس جهودها التعليمية بفعالية على الفقراء. أنشأ لاسال أول جماعة من الإخوة النصارى عام ١٦٨٤م. وعند موته كانت عدة مجموعات قد تم تأسيسها عبر فرنسا وفي روما. يُعتبر السابع من أبريل عيدًا دينيًا للاسال.

جان بابتيست لامارك. انظر: **الحيوان، علم؛ لامارك، شيفاليه دو؛ النشوء والارتقاء؛ الوراثة**.

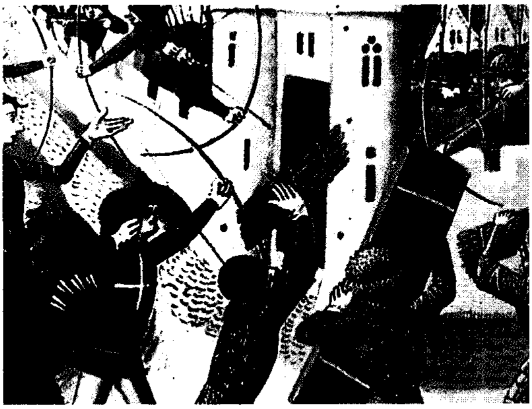

جان دارك قادت الفرنسيين إلى النصر في خمس معارك ضد الإنجليز. قام الإنجليز بحرق جان دارك بعد أسرها عام ١٤٣١م.

جان دارك، القديسة (١٤١٢؟ - ١٤٣١م). بطلة قومية فرنسية، أصبحت فيما بعد قديسة تابعة للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. كانت فتاة ريفية بسيطة، أنقذت فرنسا من الهزيمة في أحلك فترات حرب المائة عام مع إنجلترا.

وُلدَت جان دارك، في دومريمي قريبًا من نانسي. ورغم أنها لَم تتعلم القراءة والكتابة، فإنها تأثرت بوالدتها، ونشأت كاثوليكية متدينة. ويزعم بعض المؤرخين أنها ربما كانت مستبصرة ـ أي تعلم الأحداث البعيدة أو المستقبلية؛ إذ إنها كانت تسمع أصواتًا، وترى رؤى رسّخت في نفسها أنها مختارة لمساعدة الملك تشارلز السابع لطرد الإنجليز. وفعلاً ذهبت لمقابلته وعرضت الأمر عليه في وقت كان فيه أعداء الملك يسيطرون على باريس وشمالي فرنسا، وخلافات مستشاريه تشل حكومته، وخزينة الدولة فارغة. ولم يكن أمام الملك إلا أن يستمع إليها، بل أعطاها درعًا وعَلَمًا، وعهد إليها بقيادة الجند.

سارت جان دارك بجيشها في أبريل عام ١٤٢٩م، وخلصت أورليانز من الحصار، وتمكنت من طرد الإنجليز. وبعد تتويج الملك في ١٧ يوليو ١٤٢٩م، أرادت جان دارك تحرير باريس من الإنجليز، لكنها وقعت في الأسر عام ١٤٣٠م.

وقدمت للمحاكمة في مايو عام ١٤٣٠م بتهمة السحر والهرطقة، وحكم عليها بالإعدام ونفذ فيها الحكم، وأحرقت في ٣٠ مايو ١٤٣١م. لكن محاكمتها أعيدت عام ١٤٥٥ بناء على طلب من عائلتها، فثبتت براءتها.

نالت جان دارك إعجاب الوطنين ومؤيدي حقوق المرأة، وأقيمت لها النّصب التذكارية والأعمال الفنية في بعض البلدان. ومع ذلك كله تبقى جان دارك شخصية غامضة.

جان، هلموت (١٩٤٠م -   ). معماري أمريكي تعكس أعماله الأولى أسلوبه العالمي في العمارة الحديثة. ويركز هذا الأسلوب على الحديد الصلب والزجاج والخرسانة. ويتجنب التزيين، ويركز على الخطوط المستقيمة والأسطح المستوية المتداخلة. وتبنّى جان هذه المبادئ في ميدان كيمبر في ١٩٧٤م ومركز مؤتمرات بارتل في عام ١٩٧٦م. وكلاهما يوجد بمدينة كنساس في ولاية ميسوري.

وانتقل جان في ١٩٨٠م إلى أسلوب عرف باسم **ما بعد عمارة الحداثة**. وتضم مباني **ما بعد الحداثة** الأنماط العصرية والتاريخية. وتضم **واجهة مبنى** مكتب جان عام ١٩٨٢م في شيكاغو لوحات نوافذ سوداء مصممة على شكل أعمدة ضخمة، تعود إلى طراز الأعمدة الإغريقية القديمة. واصل جان عمله بأسلوب مابعد الحداثة في مركز ولاية إلينوي عام ١٩٨٥م في شيكاغو، حيث قام ببناء مكتب من الزجاج والحديد حول قاعة مستديرة كبيرة قطرها ٤٩م.

وُلد جان بنورمبرج في ألمانيا، ثم ارتحل إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٦٦م.

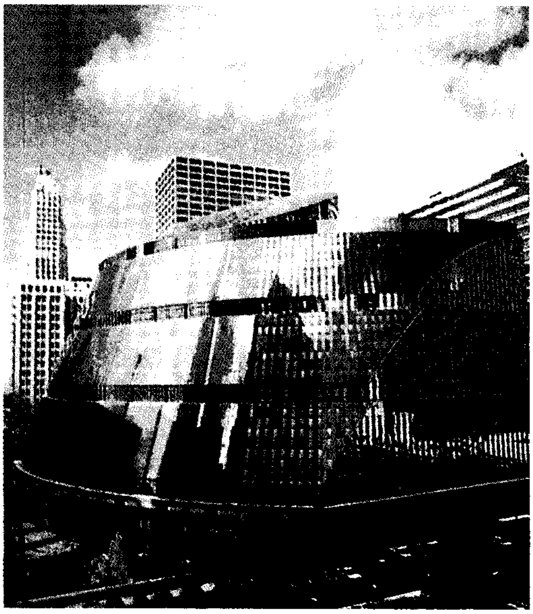

مركز ولاية إلينوي من أهم أعمال هلموت جان في وسط شيكاغو. وقد اكتمل في عام ١٩٨٥م. ويضم مبنى المكتب الزجاجي والحديدي قاعة مستديرة كبيرة يبلغ قطرها ٤٩م.

نهر الجانج

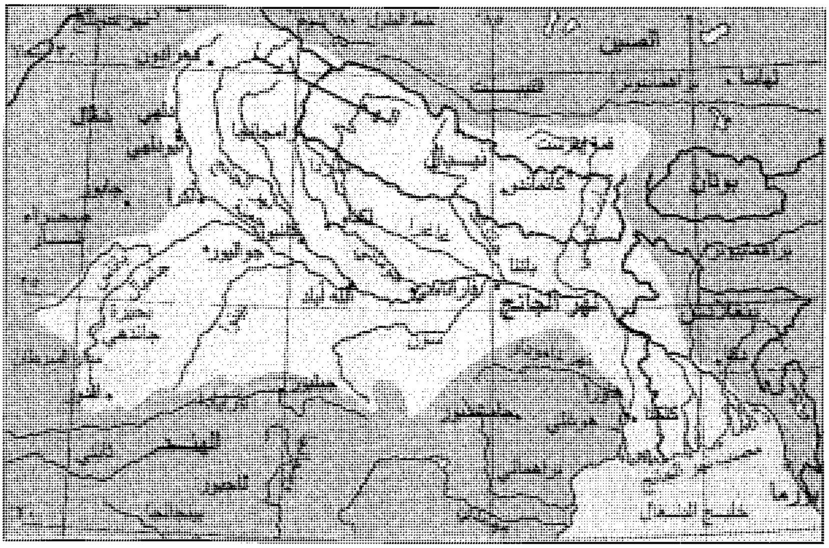

الجانج، نهر. نهر الجانج أكبر مجرى مائي في الهند، ومن أكبرها في العالم. تكمن أهميته لدى الهنود في الدور الذي يؤديه في الديانة الهندوسية. يعده الهندوس أشهر نهر مقدس في الهند. في كل عام يزور آلاف الهندوس المدن المقدسة كمدينتي فاراناسي، والله أباد، التي تمتد على ضفاف نهر الجانج ليستحموا فيه، وليأخذوا بعض مياهه إلى منازلهم. تصطف المعابد على ضفة النهر وكذلك **الغاتس** (سلالم) تؤدي إلى أسفل حيث المياه. يأتي بعض الزائرين للاستحمام في المياه فقط لتطهير أنفسهم وتنظيفها. يأتي المرضى والمقعدون على أمل أن لمس المياه سيشفي أمراضهم المزمنة. ويأتي بعضهم ليموتوا في النهر ظناً منهم أن الذين يموتون في نهر الجانج سيذهبون إلى الجنة. اسم النهر في اللغة الهندية الرئيسية **جانجا**.

ومنطقة نهر الجانج منطقة تجارية مهمة. وأوديته خصبة ومزدحمة بالسكان، تقع على ضفافه بعض مدن الهند الكبيرة مثل كلكتا وهاورا وباتنا وفاراناسي وكانبور. ولكن انخفضت أهميته التجارية عما كانت عليه من قبل. يستنزف الري معظم مياهه ولاتستطيع البواخر الإبحار إلا في الجزء الأسفل منه.

ينبع نهر الجانج من كهف ثلجي، بارتفاع ٣,١٣٩م فوق مستوى سطح البحر، يقع في جبال الهملايا شمالي الهند. يتدفق النهر نحو الجنوب الغربي عبر دولة **بنغلادش** بطول ٢,٤٨٠كم ليصب في خليج البنغال. يصب العديد من الأنهار الروافد بما فيها جمنة ورامجانجا، وجوماتي وجاجرا، وسون، وسابت كوسي - في مياه نهر الجانج. يتصل نهر براهما بوترا ببعض فروع نهر الجانج قرب المصب، ويشكلان معًا دلتا كبيرة.

الجاندا، قبائل. تعد قبائل الجاندا أكبر مجموعة عرقية في أوغندا. وهم يشكلون نحو ٣٠٪ من سكان البلاد. يسكن معظم قبائل الجاندا في مناطق وسط جنوبي أوغندا تعرف **ببوغندا**.

تبنّى الجاندا الذين يُعرفون أيضًا باسم **باجاندا**، كثيرًا من سمات الحضارة الغربية مع الاحتفاظ بكثير من تقاليدهم. وهم يتحدثون لغة تسمى **لوغندا**، وهي لغة تنتمي لعائلة البانتو، أحد فروع اللغات الإفريقية. يتبوأ كثير من الجاندا مناصب عالية في الحكومة وفي حقل الصناعة. ويشتغل كثير منهم بزراعة محاصيل كالبن والقطن.

ولقرون مضت، كانت بوغندا ولاية صغيرة مستقلة. ثم نمت حجمًا وأهمية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وفي أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت واحدة من أغنى وأقوى الممالك في شرق إفريقيا.

وفي عام ١٨٩٤م، جعلت بريطانيا من بوغندا محميّة بريطانية. ثم أضافت إليها عدة ممالك أخرى عام ١٨٩٦م، لتشمل معظم دولة أوغندا الحالية. وقد احتفظ الجاندا بملكهم الذي يسمّى **كاباكا** وبرلمانهم الذي يسمّى **لوكيكو**.

أصبحت أوغندا دولة مستقلة عام ١٩٦٢م. سمح الميثاق الجديد لبوغندا بالاحتفاظ بملكها، وبقائها مستقلة جزئيًا عن الحكومة المركزية. أصبح السير إدوارد موتيسا الثاني، ملك بوغندا، أول رئيس لأوغندا. وفي عام ١٩٦٦م، استولى رئيس الوزراء، ميلتون أوبوتي، على زمام السلطة بعد موتيسا، وأنهى حالة بوغندا الخاصة. وفي السنة التالية، ألغى الميثاق الجديد منصب الملك.

انظر أيضًا: **أوغندا**.

جاندون، جيمس (١٧٤٣-١٨٢٣م). معماري بريطاني، صمم العديد من المباني المهمة في إنجلترا، وأيرلندا. منها مبنى مقاطعة مدينة نوتنجهام وسجنها، ومصلحة الجمارك، ومبنى المحاكم الأربع، ومبنى البرلمان، الذي يحتله بنك أيرلندا الآن في دبلن.

ولد جاندون في لندن. وبدأ ممارسة مهنته معماريًا في أواسط الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وانتقل عام ١٧٨١م، إلى دبلن، لكي يشرف على إنشاء مبنى مصلحة الجمارك. وبعد عودة قصيرة إلى إنجلترا، عاد ثانية إلى أيرلندا عام ١٧٩٩م وتوفي بعدئذ هناك.

جانسز، وليم (١٥٧٠م؟ - ؟). بحار هولندي، يعتقد أنه أول أوروبي يرى القارة الأسترالية وينزل فيها. اكتشف جانسز ومعه رجل هولندي آخر يسمى **جان لوديوكسز** هذه القارة أثناء أول رحلة بحرية على نفقة شركة الهند الشرقية الهولندية، وذلك لاكتشاف طرق تجارية جنوبي الأنديز (إندونيسيا حاليًا). وكانت شركة الهند الشرقية الهولندية - في مطلع القرن السابع عشر - تسيطر على تجارة البهارات في منطقة شرقي إندونيسيا الحالية.

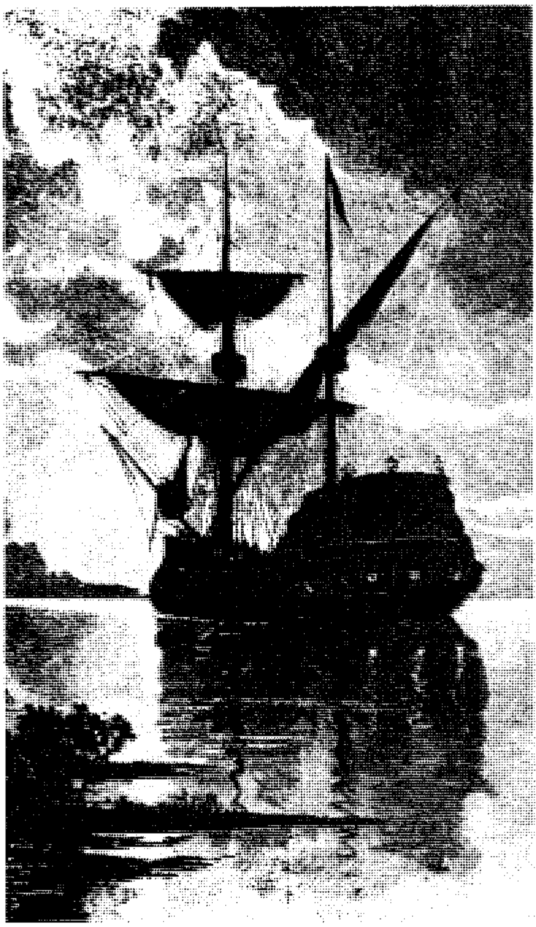

الديوفكين سفينة صغيرة، كانت ملائمة للرحلات عبر المياه المجهولة. واستخدمها جانسز لاكتشاف ساحل أستراليا الشمالية في خليج كاربنتاريا.

وأبحرت حملة جانسز من ميناء بنتام بالقرب من جاكرتا في إندونيسيا يوم ١٨ من نوفمبر ١٦٠٥م في سفينة صغيرة مزودة بثلاثة صوار، وتسمى **ديوفكين**، وتعني الحمامة الصغيرة. وحجم السفينة الصغيرة ومقدرتها على المناورة جعلاها مثالية في الرحلات عبر المياه المجهولة.

ثم أبحر جانسز - بعد مغادرته بنتام - تجاه جزر كاي وأرو. ثم اتجه نحو السواحل المجهولة لغينيا الجديدة. وأبحر ناحية الشرق على طول الساحل الجنوبي لغينيا الجديدة. وذهب إلى الشاطئ مرات عديدة ليتحقق من الأرض وسكانها. قُتِلَ ثمانية أشخاص من طاقمه في إحدى الحملات.

رسم جانسز ولوديوكسز الساحل الأسترالي إلى الجنوب من نهر بنفاذر بنحو ٣٢٠كم. واضطر جانسز إلى قطع رحلته عندما وصل إلى نقطة أطلق عليها كابو كيروير (حاليًا كيب تيرناجين)، وذلك نظرًا لنقص الطعام والماء وانخفاض عدد طاقمه. ثم رجعت الديوفكين إلى بندا، وهو أقرب ميناء هولندي. ولم يدرك جانسز أنه اكتشف قارة. وجعلته المياه الضحلة الكثيرة والجزر الصغيرة، يعتقد بأن ساحل كيب يورك هو جزء من غينيا الجديدة. واعتبر الهولنديون هذه الرحلة مصدرًا لخيبة الأمل نظرًا لعدم جدواها من الناحية التجارية. وجاء جانسز - فقط - بأخبار الساحل الجاف غير الخصب، حيث يوجد به سكان ذوو نزعة عدوانية.

ولد جانسز بأمستردام في هولندا. ثم صار أدميرالاً. وعمل حاكمًا لبندا لمدة ثلاثة أعوام ونصف العام. وكان يعمل في شركة الهند الشرقية حتى عودته إلى هولندا في عام ١٦٢٨م. ولم تتوفر معلومات عنه بعد هذا التاريخ.

جانسكي، كارل جوث (١٩٠٥-١٩٥٠م). مهندس أمريكي كان أول من اكتشف موجات الراديو خارج النظام الشمسي. أدى اكتشافه هذا إلى تطور **علم الفلك الراديوي**، وهو فرع من فروع علم الفلك يدرس الموجات الراديوية من النجوم والأجرام السماوية الأخرى.

توصل جانسكي إلى هذا الاكتشاف في عام ١٩٣١م عندما كان يستقصي التداخل الإستاتي في الرسائل الراديوية الموجهة عبر المحيط الأطلسي. وسمع هسيسًا، ولكن لم يتمكن من تحديده. ولكنه تمكن - بعد دراسة

مستفيضة ـ من تحديد مصدر الهسيس الذي يأتي من خارج النظام الشمسي بالقرب من كوكبة القوس والرامي. وأعلن اكتشافه هذا بصفة رسمية في عام ١٩٣٢م.

ويمثل اكتشاف جانسكي سمة بارزة في التطور الهائل لعلم الفلك. ويستخدم علماء اليوم الموجات الراديوية لكي يلاحظوا ويرسموا الأجرام والأحداث الفضائية، التي لاترى بالمقربات البصرية.

ولد جانسكي بنورمان في أوكلاهوما. وتخرج في جامعة وسكنسن.

جانسن، زاكريس. انظر: **الاختراع** (الحاجات الاجتماعية)؛ **المجهر** (نبذة تاريخية).

جانسي، ملكة (١٨٣٥ ـ ١٨٥٨م). الملكة الهندية التي اشتهرت بقيادتها العسكرية في حرب الاستقلال ضد الإنجليز عام ١٨٥٧م. شُيد لها نصب تذكاري في جوايلور عام ١٩٢٨م. ولدت في كاشي، (فاراناسي الآن في أُتر ـ برادش). سُميت **مانيوتاي**. أصبحت رانية ـ ملكة ـ جانسي، وتغير اسمها إلى لاكشميباي، بعد أن تزوجها جانجاهار **راجا** (حاكم) جانسي عام ١٨٤٢م. توفي ابنهما عام ١٨٥١م بعد أربعة أشهر من ولادته، ولضمان ابن يخلفه بعد موته تبنى الراجا صبيًا آخر. وافق المندوب السياسي البريطاني على هذا التبني، وتجاهله اللورد والهاوسي الحاكم العام الإنجليزي بعد وفاة الراجا عام ١٨٥٣م. استولى البريطانيون على السلطة ولم يتركوا شيئًا يرثه ابن التبني إلا ممتلكات الملكة الخاصة. شعرت الملكة بالظلم، وانضمت إلى حكام آخرين تمردوا ضد الحكم البريطاني عام ١٨٥٧م. أظهرت الملكة شجاعة فائقة في المعارك ضد البريطانيين في جانسي، وكالبي وجواليور. تعرضت لجرح قاتل توفيت على إثره في يونيو عام ١٨٥٨م.

جانسين، كورنليوس (١٥٨٥ ـ ١٦٣٨م). أسقف روماني كاثوليكي، مشهور بكتابه **أغسطينس** الذي نشر في عام ١٦٤٠م بعد موته. ويشكل هذا الكتاب أسس الحركة النصرانية المسماة **الجانسينية**. وأدانت الكنيسة البدع التي أتت بها آراء الجانسينية حول النعمة الإلهية وحرية الإرادة والقضاء والقدر. وأثارت هذه الحركة جدلاً عظيمًا بين الكاثوليك في فرنسا وهولندا.

يعتقد جانسين في كتابه **أغسطينس** أن الطبيعة البشرية فاسدة تمامًا. وأن البشر في حاجة إلى نعمة الله حتى تأتي أفعالهم وفقًا لإرادة الله. واعتقد أن الله يمنح نعمته فقط أولئك الذين قدّر لهم الخلاص، ولكن الجانسينية بدأت تفقد تأثيرها في الثلاثينيات من القرن الثامن عشر الميلادي.

ولد كُورنليوس أوتو جانسين في أكوي بالقرب من جورينتشيم في هولندا. وصار في عام ١٦٣٦م أسقف ليبرس في بلجيكا.

انظر أيضًا: **باسكال، بليس؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

الجانسينية. انظر: **باسكال، بليس؛ جانسين، كورنليوس؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (النزاعات الجانسينية).

جانشير خان (١٩٦٩م -). لاعب إسكواش باكستاني صار بطل العالم في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين.

ولد جانشير خان في بيشاور. وتأثر ـ كثيرًا في مطلع حياته ـ بشخصية جاهنجير خان، وهو باكستاني فاز ببطولة العالم أيضًا. وحقق جانشير خان ـ في عام ١٩٨٦م وبصورة مفاجئة ـ شهرته عندما وصل إلى نهائي البطولة البريطانية المفتوحة. وكانت هي المرة الأولى في حياته.

وخسر الجولة النهائية ٣ ـ أمام جاهنجير. وذهب جانشير ـ بعد عام ـ ليكسب لقب العالم المفتوح. وخسر في عام ١٩٨٨م اللقب العالمي المفتوح أمام جاهنجير، ولكنه فاز به مرة أخرى في عامي ١٩٨٩-١٩٩٠م.

انظر أيضًا: **الإسكواش.**

الجاودار نوعٌ من الحبوب مشابه للقمح والشعير، له سنابل حب ذات حسك صلب (زوائد إبرية في رأس السنبلة). والسنابل في أكثر أنواعه شيوعًا لونها أخضر ضارب إلى الزرقة قبل نضجها، ثم يتحوّل عندما تنضج إلى رمادي ضارب للصفرة. وتنمو الحبوب أزواجًا، وتُفصَل الحبوب عن الغلاف عند دراسها مثل القمح. ولكن زهرة الجاودار تختلف عن أزهار الشوفان والشعير. فهي قابلة للتلقيح الخلطي، إذ تُنْثر حبوب اللقاح في الهواء فتحملها الرياح وتُوزِّعها. ونظرًا لانتقال حبوب اللقاح من نبات لآخر، يتعذر الحفاظ على بقاء أنواع الجاودار نقية. ويستخدم هذا النبات في صناعة الخبز وأنواع معينة من المشروبات.

ولقد عرف الإنسان زراعة الجاودار كنوع من الحبوب منذ عصور الرومان، وربما نشأ من الأنواع البرية في أوروبا الشرقية وآسيا. وينمو الجاودار البري في تلك الأقاليم وفي شمالي إفريقيا.

إنتاجه. الجاودار من المحاصيل المهمة في المناطق الباردة في شمالي أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية، وتقل

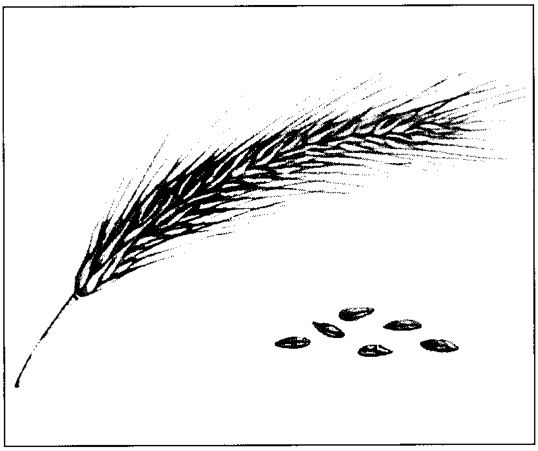

سنبلة الجاودار ذات الأهداب الطويلة الصلبة. إلى اليمين حبوب الجاودار التي تنمو في أزواج. ويُعتبر الجاودار من المحاصيل الرئيسية في كثير من البلدان.

زراعته نسبيًا في نصف الكرة الجنوبي، باستثناء الأرجنتين. وتعتبر بولندا أكبر منتج للجاودار، إذ يقدر إنتاجها بنحو ٥,٧٤٧,٠٠٠ طن متري سنويًا.

ومن البلدان المنتجة المهمة الأخرى روسيا وألمانيا وروسيا البيضاء وأوكرانيا والصين. ويبلغ متوسط الإنتاج العالمي حوالي ٣٠ مليون طن متري من الجاودار سنويًا.

استعمالاته. يُستخدم في معظم البلدان بصورة رئيسية طعامًا للإنسان، وقيمته الغذائية تعادل تقريبًا قيمة القمح، ولكن الكثير من المزارعين يقدِّمون مقادير كبيرة منه غذاء للحيوانات، ويُستخدم **دريسه وجريش طحنه** (جسيمات متوسطة الحجم تنتج عن عملية طحن دقيق النخالة) و**نخالته** (القشور التي تغطي الحبوب) علفًا للحيوانات في كثير من الأحيان. وتُعدُّ نباتات الجاودار الصغيرة مراعي طيبة في الربيع والخريف، ولكن الأبقار التي ترعى الجاودار تُدِرُّ أحيانًا ألبانًا ذات نكهة قوية غريبة.

ويزرع الفلاحون الجاودار لتحسين التربة أو لحمايتها، إذ يمكنهم مثلا أن يزرعوا الجاودار بالتبادل مع محاصيل أخرى لحماية التربة، وفي تلك الحالة يُطلَق عليه اسم **محصول واق**. أما إذا حُرِث وخُلط بالتربة قبل أن ينضج فيقال إنه **سماد أخضر** إذ يعيد للتربة النيتروجين.

ويُصنع الخبز الأسمر عسر الهضم في أوروبا من الجاودار، ولا يحتوي هذا النبات على قدر كبير من الغرويات كالقمح، فيصبح الخبز المصنوع منها ثقيلا ومتماسكا وأكثر دكنة من خبز القمح. وفي بعض البلدان، يضيف الخبازون دقيق القمح للجاودار حتى لاتشتد سمرة الخبز. وخلال القرون القليلة الماضية، أصبح خبز القمح أكثر شيوعًا من خبز الجاودار.

وقش الجاودار طويل وناعم وينثني بسهولة، ويُستخدم في طرود الشحن، وفي صناعة القُبَّعات والورق والحصير وحشو المراتب. كما يُستخدم في بعض البلدان الأوروبية في صناعة سقوف القش لأنه يقاوم التحلّل أكثر من معظم أنواع القش الأخرى. ويستخدمه عمال البناء أحيانًا لحماية التربة، فهم يزرعونه في التربة العادية على امتداد أساسات الطرق الجديدة، وينمو النبات في طبقات التربة السفلى غير الخصبة، فيحول دون تآكلها.

زراعته. ينمو الجاودار بصورة طيبة في أنواع فقيرة من التربة لاتجود فيها زراعة معظم الحبوب. ومن ثم فهو محصول مهم خاصة في المناطق التي تمتزج فيها التربة بالرمال أو الخث. ويعد الجاودار أكثر أنواع الحبوب الصغيرة مقاومة للبرودة. ويزرع معظم الفلاحين الجاودار الشتوي الذي يزرع وينبت في الخريف، وعندما يهل الربيع ينمو النبات ويثمر محصوله.

والجاودار، مثل غيره من سائر الحبوب، نبات حولي، ويجب زراعة بذور جديدة كل عام. ويستخدم الكثير من الفلاحين مثاقب الحبوب لزراعته، حيث تغرس هذه الآلات

الأقطار الرئيسية المنتجة للجاودار

الإنتاج السنوي بالطن المتري

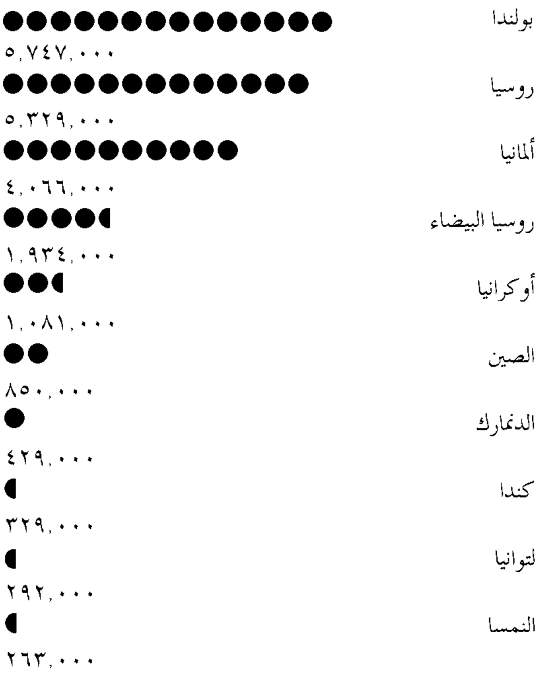

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩٤ - ١٩٩٦م
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

الحبوب في صفوف يبعد كل منها عن الآخر مسافة تتراوح بين ١٥ و ١٨سم. وتتراوح كمية البذور اللازمة لغرس هكتار من الأرض مابين ٩٣ و ١٢٤ كجم. ويغلّ الجاودار في الولايات المتحدة في المتوسط ١,٨٧٥ كجم للهكتار، أما في بعض البلدان الأوروبية، فقد يغلّ المحصول ضعفي أو ثلاثة أضعاف هذا المقدار.

الإرجوت. طفيل فطري سام كثيراً مايهاجم حبوب الجاودار حيث يحل محل الحبة العادية جسم أسود قرني أكبر منها ببضع مرات. ويصيب هذا الفطر بالتسمم الحيوانات والبشر عند تناوله أو أكل طعام مصنوع منه، ويُطلق على حالة التسمم هذه **الإرجوتية** أو **التسمم الإرجوتي**.

ولكن هذا الفطر يستخدم لصناعة دواء مهم، إذ يَستخدم الأطباء جرعات صغيرة من العقاقير المصنوعة منه لتخفيف آلام الصداع النصفي ولإيقاف النزيف، وكذلك للمساعدة في حالات الولادة.

انظر أيضًا: **الإرجوت، طفيل.**

الجاودار، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الجاودار).

جاوَر، شبه جزيرة. شبه جزيرة جاور صحراء تشكل جزءًا من منطقة جلامورجان الغربية في ويلز بإنجلترا تعرف أيضًا بشبه جزيرة الجوير. يبلغ طولها ٢٤كم، ومتوسط عرضها ٨ كم. وهي صخرية في طرفها الساحلي وبها تضاريس متماثلة مع سواحل رملية في ممبلس. يقع مطار سوانسي في شبه الجزيرة. انظر أيضًا: **جلامورجان.**

جاوس، كارل فريدريك (١٧٧٧ - ١٨٥٥م). عالم رياضيات ألماني، أصبح واحدا من أشهر علماء الرياضيات على الإطلاق. كان جاوس طفلاً عبقريًا، إذ أكمل أول أعماله الابتكارية في سن التاسعة عشرة. وأوضح في هذا العمل كيف يمكن رسم شكل ذي ١٧ ضلعًا باستخدام مسطرة وفرجار. كما اشتهر بأعماله في النظرية الرقمية، والهندسة، والفلك، وإثبات النظرية الأساسية في الجبر والتي تقول إن لكل معادلة جبرية جذراً. وقد اخترع التلغراف، وقدم مساهمات مهمة في النظرية الرياضية في الكهرومغنطيسية.

وقد وُلدَ جاوس في برنسويك ابناً لبريكلايد، والتحق بجامعة جوتينجين. كما عمل مديراً لمرصد جوتينجين.

انظر أيضاً: **سيريز؛ الغاوس.**

جاونود، تشارلز (١٨١٨-١٨٩٣م). ملحن فرنسي اعتمدت شهرته على الأوبرا (المسرحية الموسيقية) المعروفة **فاوست** (١٨٥٩م) تمت مراجعتها وزيادتها عام ١٨٦٩م. اعتمدت هذه الأوبرا - إلى حد كبير - على مسرحية **فاوست** وهي من تأليف جوهان فلفجانج فون جوته. وتدور حول مثقف باع روحه للشيطان. تركز مسرحية جاونود على قصة الحب بين فاوست ومارجريت. ويتميز بألحانه الفردية الجميلة وجوقة الجنود المألوفة.

تشتمل موسيقى جاونود على عناصر جادة وحسية بالرغم من أن بعض أعماله تصل مرتبة الميلودراما العاطفية. كان فنانًا ماهرًا وبعض أعماله القصيرة مؤثرة بما في ذلك أغانيه. يعتبر تقسيمه للألحان في الأوركسترا غنيًا ومتلونًا، يعكس أسلوب الملحن الفرنسي هكتور برليوز. إلا أن الكثيرين اليوم يجدون معظم الموسيقى رتيبة وخالية من التنوع المبدع.

ولد تشارلز فرانسوا جاونود في باريس، والتحق بمعهد الموسيقى بها عام ١٨٣٦م ونال **جائزة روما الكبرى**، ثم درس في روما لمدة ثلاث سنوات؛ حيث تعلم تراتيل جيوفاني بالسترينا النصرانية، ورغب في أن يكون مؤلّفًا للموسيقى النصرانية. بعد عودته إلى باريس صار عازفًا على الأرغن وفكر في أن يكون قسيسًا؛ إلا أنه بدأ في كتابة الأوبرا حوالي عام ١٨٥٠م، وباستثناء **فاوست** فإن نجاحه الآخر الوحيد كان في **روميو وجوليت** (١٨٦٧م).

جاوه من أهم وأكثر الجزر ازدحامًا بالسكان في إندونيسيا. وبالرغم من أنها تحتل أقل من جزء واحد من خمسة عشر جزءًا من مساحة الأرض في إندونيسيا إلا أنها أثرت كثيراً في تاريخ وثقافة المنطقة كلها. وقد كانت الحضارة في هذه المنطقة في أوج مجدها بين القرنين العاشر والخامس عشر الميلاديين، وقد أثر نفوذها الثقافي في الجزر الأخرى. منذ عهد الاستعمار الهولندي، الذي بدأ في القرن السابع عشر، أصبحت جاوه المركز السياسي في إندونيسيا.

حقائق موجزة

السكان: ١٠٧,٥١٣,٧٩٧ نسمة.

المساحة: ١٣٢,١٨٧ كم^٢.

الارتفاع: أعلى مكان - سميرو ٣,٦٧٦ م.

أكبر المدن: جاكرتا، سورابايا، يوجياكارتا.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الكاكاو، القرنفل، جوز الهند، الذرة، الفستق، الأرز، المطاط، فول الصويا، السكر، الشاي، التبغ.

الصيد: كثير من أنواع الأسماك. **الغابات:** الأسَلُ الهندي، الصمغ، خشب الصناعة الخام والتربنتينة. **الصناعات:** صناعة الطائرات، الإسمنت، الصلب، المنسوجات، **التعدين:** الذهب، الغاز الطبيعي، البترول، الفضة.

الأسماك المحلية تُعَدُّ طعامًا لمعظم الجاويين. هذه السوق، توجد في مدينة لابوهان في غربي جاوه.

ويميز الإندونيسيون بين **بولو جاوه** أي جزيرة جاوه **وتانه جاوه** أي أرض جاوه التي هي الجزء من الأرض الذي يسكنه الجاويون، وهو تقريباً الجزآن الأوسط والشرقي من جاوه.

السطح. تقع جاوه بين سومطرة من الغرب وبالي من الشرق. أما في الشمال فبحر جاوه، وفي الجنوب المحيط الهندي، الذي يسميه الإندونيسيون **المحيط الإندونيسي**. ويبلغ أقصى امتداد من الشمال إلى الجنوب نحو ٢٠٠ كم ومن الشرق إلى الغرب أكثر من ١,٠٠٠ كم.

جزيرة جاوه بها خمس وحدات إدارية: ١- المنطقة الخاصة بـ **جاكرتا رايا**، ٢- **جاوه بارات** أو غرب جاوه، ٣- **جاوه تنجه** أو وسط جاوه، ٤- المنطقة الخاصة بـ **يوجياكارتا**، ٥- **جاوه تيمور** أو شرق جاوه.

تمتد سلسلة من الجبال البركانية على طول الجزيرة من الغرب إلى الشرق. وهذه الجبال جزء من ثنية في القشرة الأرضية، تمتد من البر الرئيسي لجنوب شرقي آسيا، عبر سومطرة وجاوه إلى جزر سوندا الصغرى. أما جاوه نفسها فيوجد بها قرابة ١١٢ قمة. الأجزاء البركانية من الجزيرة شديدة الخصوبة، ويعيش في هذه المنطقة عددٌ كبير من السكان.

تانغكوبان براهو بركان نشط في غربي جاوه ويزوره كثير من السائحين. وهناك جبل مشابه في مضايق سوندا هو كراكاتوا وترجع شهرته إلى ثورانه الأخير عام ١٨٨٣م، الذي تسبب في أن الجزء الشمالي بأكمله ونصف القمة تطايرت وسمع صوت الانفجار على بعد ٧٠٠ كم. وقد تسبَّبت الأمواج البحرية الناتجة عنه في موت أكثر من ٣٦,٠٠٠ من الإندونيسيين في المناطق المنخفضة في غربي وجنوبي جاكرتا.

السكان

يعيش في جاوه نحو ثلاثة أخماس سكان إندونيسيا. وأكثر المناطق ازدحاماً بالسكان، هي جاكرتا رايا، حيث يبلغ متوسط السكان ما يقارب ١٢,٠٠٠ نسمة في كل كم مربع.

معظم سكان غربي جاوه من السوندانيين ولهم لغتهم الخاصة، التي تختلف تماماً عن الجاوية. أما وسط جاوه فهو الموطن الثقافي للشعب الجاوي، الذي يتحدث اللغة الجاوية. نحو ٩٦٪ من الجاويين مسلمون، ومدينتا سولو أو (سوراكارتا ويوجياكارتا) هما المركز الرئيسي للثقافة التقليدية.

وصناعة **باتيك** وهو نوع من القماش المصبوغ، متطورة جداً في جاوه. الأشكال المسرحية المهمة تشمل الـ **وايانج**

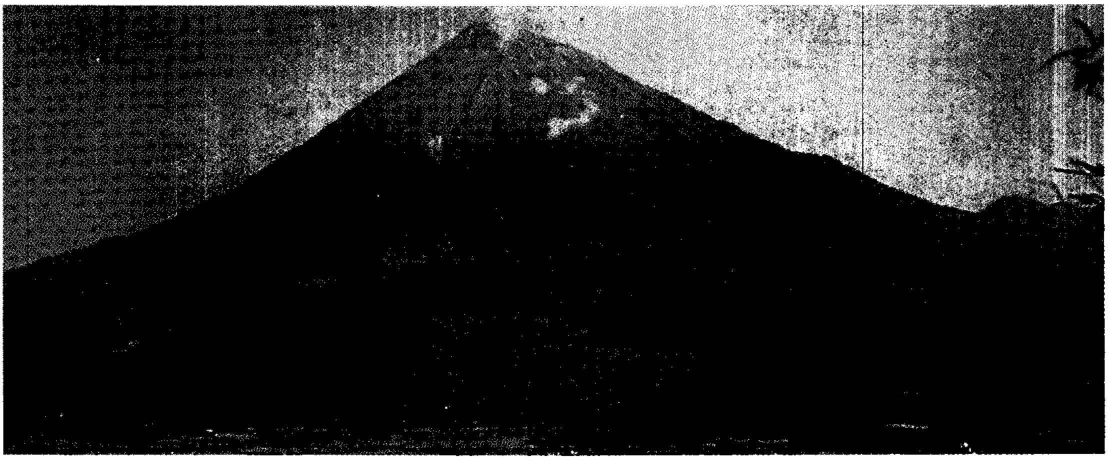

جوينج سميرو يبلغ ارتفاعه ٣,٦٧٦م، وهو أعلى جبل في جاوه. وهو أيضاً بركان نشط دائماً يراقبه السكان لأنه ثار مرتين في العصور الحديثة.

الأرز أهم محصول غذائي في جاوه. معظم الأرز يزرع في الحقول المروية. قرى الأرز (**يميناً**) على الساحل الشمالي لجاوه، محاطة بالحقول. تنتج جاوه أكثر من ٢٥ مليون طن من الأرز سنوياً وأكثر من ٦٠٪ من إجمالي محصول الأرز في إندونيسيا.

كوليت أو مسرحيات الظل و **وايانج أورانج** وهي مسرحيات يمثل فيها أشخاص.

الاقتصاد

أهم المحاصيل الزراعية الأرز. ويزرع في **باديز** وهي حقول الأرز المروية وتسمى أيضًا **ساواه**، وحقول الأرز التي لاتروى وتسمى **لارنغ**. ومن أهم المحاصيل أيضاً الذرة والفستق وفول الصويا. أما المحاصيل التي تزرع في المزارع فتشمل الكاكاو والقرنفل وجوز الهند والمطاط والشاي.

وأهم حيوانات المزارع الجاموس والماشية والماعز والخيل والأغنام.

الصناعة تنمو باطراد، وتوجد مشاريع للصلب وأعمال الإسمنت، ومصانع الطائرات. والمنسوجات أيضاً من أهم المنتجات المصنعة.

أشياء تراها وتفعلها

من المناظر السياحية المفضلة في غرب جاوه منطقة البنكاك باس وينابيع سيباناس الساخنة والحديقة النباتية في

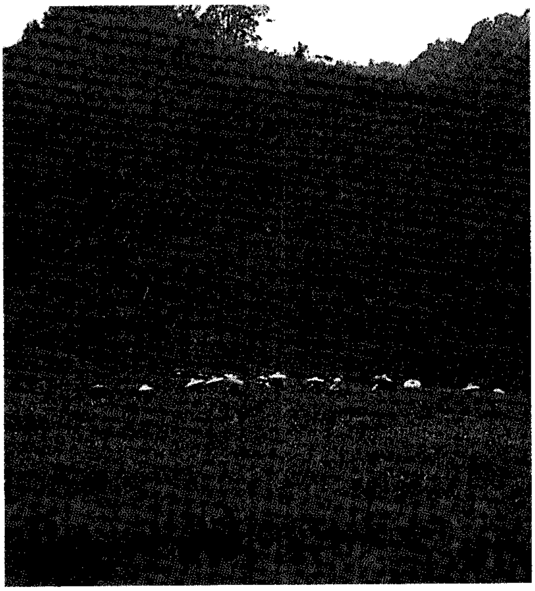

الشاي محصول تجاري مهم في جاوه. جامعو الشاي (**أعلاه**)، يعملون في مزرعة في بنكاك.

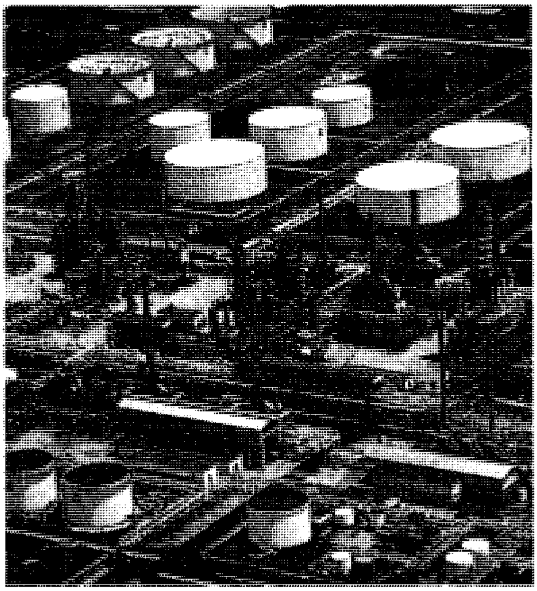

النفط المنتج المعدني الرئيسي في جاوه. مصفاة تكرير النفط في سيلاكاب، (**أعلاه**)، في وسط جاوه، واحدة من أحدث المصافي.

سيبوداس ومتنزه الحيوانات البرية في أوجنغ كولون، وجزيرة كراكاتوا وكثير من الشواطئ وتغطي الحدائق النباتية في بوغور نحو ٣٠٠ هكتار، وبها قرابة ١٠,٠٠٠ نوع من النباتات. وتوجد أيضاً مكتبة كبيرة. وجالان براغا هو مركز الشراء الرئيسي في باندونغ. ومن السهل أن يصل المسافرون إلى معظم المناطق في جاكرتا عن طريق البر.

في وسط جاوه تجد مناطق سياحية رئيسية، مثل: المعابد في بوروبودر وبرامبانان ومتحف مانغكونيغاران في سوراكارتا، وهضبة دينغ التي بها بعض آثار المعابد الهندوسية. يجذب متحف بانغران ديبو نيغورو التذكاري الكثير من الزوار. ويعد متحف سودرمان التذكاري العام أيضاً من المتاحف المهمة. والأماكن السياحية الرئيسية في شرق جاوه، هي الشواطئ الموجودة في نغليب وباسربوته وبحيرة ونديت وحديقة حيوانات سورابايا ومتنزه بالوران جام ومتاحف ام. بي. يو تانتولر ترينيل وبراويجابا.

نبذة تاريخية

الممالك القديمة. ربما قدم الجاويون مثل الشعوب الإندونيسية الأخرى، من البر الرئيسي الأسيوي قبل مليون عام على الأقل، فقد وجد علماء الآثار بقايا أحافير لإنسان من عصر ماقبل التاريخ في جاوه أطلقوا عليه اسم إنسان جاوه. انظر: **إنسان جاوه.**

ثلثا الجزيرة الشرقيان بالإضافة إلى جزيرة بالي الصغيرة أراض خصبة جداً، وذلك يرجع إلى تربتها البركانية، وتختلف عن الأجزاء الأخرى من إندونيسيا. وبسبب قلويتها أي أنها غير حمضية، تعدُّ هذه الأرض مثالية لزراعة الأرز. وهذه الأرض الخصبة التي يعيش على محاصيلها كثير من سكان المساحات الكبيرة في البر الجاوي المزدحم بالسكان، تشبه الأراضي المسماة **بآنية الأرز** في أرض الهند الصينية. كان الجاويون قادرين على إنتاج كثير من الطعام، لدرجة تكفي لإطعام كل الفلاحين وأسرهم، والفائض يطعمون منه مستخدمي المحكمة والجنود. ونتيجة لذلك تأسست ممالك كثيرة على الأرض.

وموقع جاوه بالقرب من الطرق البحرية الرئيسية، من الهند إلى جزر التوابل والصين، جعلها تتأثر بثقافات بلاد أخرى كثيرة. ففي خلال الأعوام المائة الأولى من الفترة النصرانية، بدأ التأثير الهندي يصل أرخبيل إندونيسيا بما في ذلك جاوه. وأقدم النقوش الموجودة على الجزيرة مكتوبة باللغة السنسكريتية ويرجع تاريخها إلى عام ٤٥٠م. وتحكي هذه النقوش عن أكثر الممالك تأثراً بالهند، واسمها تارومة التي كانت تقع في منطقة جاكرتا اليوم. وفي القرون التالية، تأصلت الثقافة الهندية وقويت، جالبة معها الهندوسية والبوذية، وبخاصة في الأرض الخصبة في وسط وشرق جاوه وفي بالي. نشأت أول الممالك الهندية ـ الجاوية في وسط جاوه، وتمخَّضت عن آثار بارزة مثل المعبد البوذي في بوروبودر ومعبد برامبانان الهندوسي. ففي سومطرة وكاليمنتان والأقاليم الخارجية، كانت توجد المباني العامة الخشبية والتي لاتقارن بالآثار الحجرية في جاوه.

وتحكي النقوش التي اكتشفت بعد ذلك، والمكتوبة باللغة الجاوية القديمة على أطباق من النحاس، عن الممالك المتأخرة في وسط جاوه. في منتصف القرن الثامن الميلادي، حكمت سانجايا مملكة ماتارام. وفي أوائل القرن العاشر الميلادي، سيطر حاكم اسمه باليتونغ، على وسط وشرق جاوه. وبعد سنوات قليلة هجر الحكام وسط جاوه وانتقلوا إلى شرقها، ربما بسبب الموقع الجيد للشرق، الذي يعطيهم الحرية في الوصول إلى البحر والتجارة. وفي عام ١٢٩٤م قامت إمبراطورية ماجاباهيت في شرقي جاوه وأصبحت قوة بحرية، تسيطر على تجارة البهارات والتوابل.

انتشار الإسلام. تسجل مشاهد القبور بالقرب من ماجاباهيت وجود الفاتحين المسلمين في شرقي جاوه، ابتداءً من عام ١٣٧٦م فصاعداً. بدأ الإسلام ينتشر في جاوه، عن طريق الوعاظ القادمين من ملقا في شبه جزيرة الملايو. وقد اقتفى الدين أثر التجارة عند انتشاره، فوصل إلى موانئ على الساحل الشمالي مثل: ديماك، توبان، سورابايا. وبالتدريج استسلمت الممالك الهندوسية للإسلام وانسحب الفارون إلى بالي، تاركين سلاطين المسلمين يحكمون جاوه. وفي عام ١٥١٣م هاجم أمير مسلم من جيبارا البرتغاليين في ملقا، وأصبح فيما بعد حاكماً لديماك. وكان السلطان أجنج واحداً من أشهر سلاطين المسلمين الذين تولَّوا الحكم من ١٦١٣م إلى ١٦٤٦م. انظر: **أجنج، السلطان.**

وصول الهولنديين. أصبحت بانتام في غربي جاوه ولاية مسلمة تقريبًا، بعد دخول شرق جاوه الإسلام. وموقع بانتام المتميز على الساحل بالقرب من مضيق سوندا ومضيق ملقا جعلها تبرز كأهم ميناء تجاري بين كل الجزر. وصلت أول سفن تجارية هولندية إلى بانتام في عام ١٥٩٦م. وفي عام ١٦١٩م، أسست شركة الهند الشرقية الهولندية محطة رئيسية لها في ميناء قريب، هو مكان جاكرتا الحالية. واجتاح الهولنديون بانتام، وخلال الـ ٢٠٠ عام التالية، استطاعوا السيطرة السياسية على الولايات المحلية في كل أنحاء جاوه.

في بعض الحالات انضوى الحكام المحليون، تحت سيطرة الهولنديين. وفي حالات أخرى قام الهولنديون،

بعزل الحكام وتعيين حكام أو قائمين بالوصاية آخرين. في عام ١٧٥٥م، قسموا ولاية ماتاران إلى قسمين، عُين لكل منهما حاكم، يعترف بسيادة الهولنديين المطلقة وهذا الإجراء تم بموجبه تكوين إقليمي سوراكارتا ويوجياكارتا. وبالتدريج تحوّلت شركة الهند الشرقية الهولندية إلى قوة برية في جاوه. وأجبرت الحروب المحلية الهولنديين على إنفاق مبالغ ضخمة على بناء وصيانة الحاميات العسكرية ومواقع الجنود على الجزر.

الصراع مع الصينيين. كان في جاوه مستوطنون صينيون منذ مئات السنين وعاشوا بصفة عامة، في المدن الكبيرة وكانوا عنصراً حيوياً في التجارة في جاوه. وقد سمح لهم الهولنديون بإقامة مناطق خاصة بهم في المدن المختلفة وعيّنوا لهم رؤساء عمل أطلق عليهم لقب نقيب الصينيين أو قائم مقام الصينيين،و كان الصينيون راضين بهذا النظام، الذي يمكنهم من إدارة أنفسهم بأنفسهم. وبالتدريج انتشروا من مدن الموانئ إلى شرقي جاوه حتى المناطق الجبلية.

في البداية لم يكن هناك صراع يذكر بين المستوطنين الصينيين والهولنديين ولكن مع ازدياد أعداد الصينيين في باتافيا، التي أصبحت جاكرتا فيما بعد أصبح الهولنديون قلقين. وفي عام ١٧٤٠م أمرت الحكومة الهولندية باعتقال كل الصينيين الذين ليس لديهم مصدر جيد للعيش. وسرت شائعة بين الصينيين أن الهولنديين سيرحلونهم على سفن متجهة إلى سيلان (سريلانكا)، وفي الطريق عندما يبتعدون عن جاوه سيلقون بهم في البحر. قام الصينيون في باتافيا بتكوين فرق مسلحة. وخاف السكان الهولنديون من اندلاع انتفاضة صينية مسلحة، فبدأ الهولنديون والجاويون في قتل الصينيين في أنحاء منطقة باتافيا وحرق منازلهم وإتلاف بضائعهم. وراح ضحية هذه المذبحة نحو ١٠,٠٠٠ صيني، وهرب الكثيرون إلى جاوه، حيث وجدوا بعض الجاويين الذين تعاطفوا معهم وساندوهم في حربهم ضد الهولنديين. ولم يمض وقت طويل، حتى انتشرت مقاومة الهولنديين في أنحاء جاوه. استعان الهولنديون بالمرتزقة لاستعادة النظام في جاوه، وتحقق لهم ذلك خلال سنوات قليلة.

وباستثناء حقبة قصيرة من السيطرة البريطانية، فقد حكم الهولنديون جاوه طوال السنوات المائتين التالية. وفي عام ١٨١١م في أثناء الحروب النابليونية، استولى البريطانيون على جاوه وحكموها لمدة خمس سنوات قبل أن يسلّموها مرة ثانية للهولنديين.

كانت حرب جاوه من عام ١٨٢٥ إلى عام ١٨٣٠م ثورة كبرى ضد حكم الهولنديين. في عام ١٨٣٠م، انتهجت هولندا نظاماً للزراعة سيئ السمعة لتستطيع من خلاله تغطية نفقات الحرب، وقضى هذا النظام أن يقوم الجاويون بزراعة المحاصيل التي يحتاجها الهولنديون واستمر حتى عام ١٨٦٠م.

ظهور القومية. أصبحت جاوه في القرن العشرين الميلادي القاعدة الرئيسية لنمو الحركة القومية الإندونيسية. وكانت كارتيني، النبيلة الجاوية، من أوائل الشخصيات القومية في جاوه، وفي سنة ١٩٠٨م أسس واهيدن سوديروهو سيدو، وهو طبيب جاوي، أول منظمة قومية باسم بودي أوتومو. وفي عام ١٩١٢م أسس التجار الجاويون المجتمع الإسلامي تحت اسم **ساريكات إسلام** أو الاتحاد الإسلامي. ومعظم المجموعات القومية الأخرى، مثل: بي. إن. آي. التي ترمز إلى الحزب الإندونيسي القومي كانت كلها تتخذ من جاوه مقراً لها. وخلال العشرينيات، والثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين، كانت القوة المحركة للنضال الإندونيسي من أجل الاستقلال مصدرها جاوه.

الاستقلال. في نهاية عام ١٩٤١م غزت القوات اليابانية جنوب شرقي آسيا. وفي فبراير عام ١٩٤٢م، دمر اليابانيون الأسطول الهولندي إيست إنديان في معركة بحر جاوه، وبعد ذلك بقليل احتُلَّت جاوه. اعترف اليابانيون بسوكارنو بوصفه أكبر الزعماء الإندونيسيين القوميين قوة. وبعد أن استسلم اليابانيون في أغسطس عام ١٩٤٥م أعلن سوكارنو استقلال إندونيسيا من جاكرتا.

وقعت حرب الاستقلال بين الهولنديين والإندونيسيين من ١٩٤٥م - ١٩٤٩م في كل أنحاء إندونيسيا، غير أن جاوه كانت دائمًا مركز النضال. ضمت الجزيرة الحكومة الإندونيسية ومركز القيادة الهولندي. وآلت السيادة لإندونيسيا من الهولنديين في ٢٧ من ديسمبر عام ١٩٤٩م، غير أن هولندا أصرت أن تصبح إندونيسيا جمهورية فيدرالية. وكان هدفها من ذلك، هو منع الأغلبية الجاوية من السيطرة على مقدرات الحكم في البلاد على حساب الأقاليم الأخرى. وفي أغسطس عام ١٩٥٠م غيَّرت الحكومة الإندونيسية المستقلة الدستور وتركَّزت القوة المركزية في جاوه. وأصبحت البلاد دولة واحدة هي جمهورية إندونيسيا.

السيطرة الجاوية. لم يكن أهالي سومطرة والجزر الداخلية الأخرى، الذين ينتجون معظم منتجات التصدير للجمهورية، راضين عن أن يأخذ الجاويون معظم الأرباح. وزادت سياسة الحكومة الرامية إلى تهجير بعض الجاويين للعيش في المناطق الأقل ازدحامًا بالسكان من استياء

الآخرين مما أدى إلى التوتر بينهم. وفي خمسينيات القرن العشرين كانت هناك بعض المحاولات من بعض الجزر الخارجية للتصدي للهيمنة الجاوية. ومثال على ذلك: تمرد الـ بي. آر. آر. آي في عام ١٩٥٨م الذي كان محاولة من السومطريين، كي يحلوا محل الحكومة التي كانت تسيطر عليها أغلبية جاوية. قام الجيش الجمهوري بإخماد التمرّد وأرسل الرئيس سوكارنو فوجًا من الجاويين للمحافظة على السلام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إندونيسيا
باندونغ
جاكرتا
سمارانغ
سورابايا
ماجاباهيت
يوجياكارتا

جاي، معاهدة. معاهدة جاي وُقعت عام ١٧٩٤م وحلت النزاعات بين الولايات المتحدة وبريطانيا بعد نهاية الثورة الأمريكية (١٧٧٥- ١٧٨٣م) وكان جون جاي رئيس القضاء الأمريكي قد رتب لهذه الاتفاقية في لندن.

لم تلتزم بريطانيا والولايات المتحدة ببنود اتفاقية باريس التي أنهت الحرب الثورية عام ١٧٨٣م تمامًا. إذ لم يدفع الأمريكيون الديون المترتبة عليهم قبل الحرب للرعايا البريطانيين، كما رفضوا أيضًا دفع خسائر ممتلكات الأمريكيين الذين تعاطفوا مع بريطانيا أثناء الحرب. وفي الجانب الآخر، رفض الإنجليز تسليم النقاط العسكرية القريبة من البحيرات العظمى ورفضوا فتح أسواقهم الهامة في جزر الهند الغربية للسفن الأمريكية.

وصلت العلاقات بين الولايات المتحدة وبريطانيا إلى مرحلة القطيعة تقريبًا بعد أن أعلنت فرنسا الحرب على بريطانيا عام ١٧٩٣م. وحاصرت بريطانيا المستعمرات الفرنسية في جزر الهند الغربية وأسرت حوالي ٣٠٠ سفينة أمريكية مما أدى إلى تهيئة أجواء الحرب بين بريطانيا والولايات المتحدة.

وأخيرًا أرسل الرئيس الأمريكي جورج واشنطن جاي إلى لندن للتفاوض حول حل سلمي للنزاع. وقع ممثلو بريطانيا وأمريكا اتفاقية جاي في ١٩ نوفمبر ١٧٩٤م، وقد حلت تلك الاتفاقية أغلب نقاط الخلاف ولكنها لم تستطع منع بريطانيا من بسط هيمنتها على السفن الأمريكية المحايدة، كما أنها حظرت على أمريكا الانتقام من هذه الهيمنة البريطانية. صدق جورج واشنطن على الاتفاقية في أغسطس عام ١٧٩٥م.

الجايا مصطلح يقصد به الفكرة القائلة بأن الكرة الأرضية كائن حي ينظم ظروف الحياة في الهواء واليابسة والماء. والجايا **افتراض** في نظر العلماء، بمعنى أنه يفسر ملاحظات العلماء عن الحياة على الأرض. وتعود تسمية المصطلح إلى جايا، إلاهة الأرض في الأساطير الإغريقية.

لاحظ العلماء منذ عهد بعيد أن الكائنات الحية تغير البيئة. فالنباتات، على سبيل المثال، تأخذ ثاني أكسيد الكربون من الجو وتعطي الأكسجين. ولكن افتراض الجايا يذهب إلى أبعد من ذلك، حيث ينص على أن الحياة نفسها تعمل على الحفاظ على البيئة صالحة للحياة. وحسب الافتراض، تتفاعل كل الكائنات الحية ـ ابتداء من أصغر الخلايا وانتهاء بأكبر النباتات والحيوانات ـ لإيجاد الظروف البيئية التي تحتاجها.

ومن الأمثلة التي توضح كيفية عمل افتراض الجايا ما يحدث في الغابات المدارية المطيرة. فالأشجار تعطي الماء عبر أوراقها بعملية تسمى **النتح**، ويؤدي ذلك إلى ازدياد كمية الرطوبة في الجو، وبالتالي ازدياد معدل حدوث الرياح المطرة. ونتيجة لذلك تتم المحافظة على البيئة الضرورية لحياة الغابات المدارية بطريقتين، حيث توفر الأمطار المياه اللازمة لنمو الأشجار، بينما تحجب السحب الممطرة الشمس عن الغابة، وبذلك تمنع ازدياد درجة الحرارة.

طرح جيمس لوفلوك، وهو كيميائي وبيولوجي ومخترع بريطاني، افتراض الجايا لأول مرة في عام ١٩٦٨م. ومنذ ذلك الحين ظل يعمل على تدقيق الافتراض بالاشتراك مع عالم الأحياء الدقيقة الأمريكي لين مارجوليس. وقد أثارت النظرية موجة من الشك والجدل بين العلماء، حيث وصف بعضهم بعض جوانب النظرية بعدم العلمية أو عدم الأصالة. ولكن باحثين آخرين يعتقدون أن إجراء الأبحاث حول الجايا قد يزيد فهمنا عن بعض المشاكل البيئية الخطيرة مثل ازدياد درجة حرارة الأرض بتأثير البيت المحمي وعمليات الانقراض الجماعي.

جايرك، إدوارد (١٩١٣م-). سكرتير الحزب الشيوعي البولندي من ١٩٧٠م إلى ١٩٨٠م. قامت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي البولندي بإعفائه من منصبه في عام ١٩٨٠م إثر تظاهر آلاف البولنديين وإضرابهم عن العمل مطالبين بالإصلاحات الاقتصادية والسياسية. وفي عام ١٩٨١م، طرد جايرك من الحزب الشيوعي. انظر: **بولندا**.

ولد جايرك في بورابكا، بالقرب من كاتايس. انضم للحزب الشيوعي في عام ١٩٣١م. ذهب إلى بلجيكا عام ١٩٣٧م وأصبح زعيمًا لتنظيمات الحزب الشيوعي البولندي هناك. عاد إلى بولندا في عام ١٩٤٨م، ونال

درجة جامعية في هندسة المناجم. تم انتخابه للجنة المركزية للحزب الشيوعي عام ١٩٥٤م وللمكتب السياسي - الجهاز الحاكم للحزب - عام ١٩٥٦م. منذ عام ١٩٥٦م وحتى ١٩٧٠م كان سكرتيرًا للحزب في منطقة سيليسيا.

جايلز، إرنست (١٨٣٥-١٨٧٩م). مكتشف قاد أربع رحلات استكشافية في براري وسط وغربي أستراليا غير المعروفة. يسمى آخر كبار المكتشفين الأستراليين.

ولد جايلز في بريستول، بإنجلترا. هاجر والداه إلى جنوب أستراليا حيث لحق بهما جايلز عام ١٨٥٠م. قاد جايلز عام ١٨٧٢م حملة استكشافية نظمها المستكشف وعالم النبات الألماني البارون فون مولر. بعد استكشاف المنطقة حول بحيرة أماديوس، التي سماها جايلز، قاد أربع حملات استكشافية خلال سبعينيات القرن التاسع عشر، حيث استكشف وسط أستراليا، وقاد حملة غربًا من بيرث ثم عاد إلى جنوب أستراليا عام ١٨٧٦م. وكان رفيقاه غير راغبين في المواصلة، لذلك اضطر جايلز إلى العودة.

حرص جايلز على اكتشاف طريق إلى ساحل غرب أستراليا. وكان هذا هو الغرض الرئيسي لرحلاته الاستكشافية اللاحقة. وقام البارون فون مولر بدعم رحلة أخرى عام ١٨٧٣م. انطلق جايلز من ماكومبا، جنوبي أستراليا في شهر أغسطس مستخدمًا الحصان. وعندما قلت كمية المياه لديهما انطلق جايلز وألفريد جيبسون للكشف متقدمين عن زملائهم. مات حصان جيبسون، فأعاره جايلز حصانه حاثًا إياه على العودة إلى مركز المعسكر. وسار جايلز على قدميه عائدًا ووصل بعد ثمانية أيام من العوز والحرمان. ولم يُعثر لجيبسون على أثر. وسمى جايلز البراري المقفرة باسم **صحراء جيبسون**.

قام خبير المراعي الأسترالي السير توماس إلدر بتزويد جايلز بالجمال والأموال، لمحاولته الثانية للسفر إلى الغرب من منطقة التلغراف البري إلى المحيط الهندي. غادر جايلز بلتانا، جنوبي أستراليا في السادس من شهر مايو عام ١٨٧٥م. اصطحب معه ٢٤ جملاً. واجتاز خلال خمسة أشهر أكثر من ٤,٠٠٠ كم، معظمها عبر سهل نل آربر عديم المياه، ولم يعثر على أي مياه في إحدى الصحارى التي تمتد لمسافة ٥٢٠ كم، وقد سماها جايلز **صحراء فكتوريا العظمى**. خرجت مدينة بيرث عن بكرة أبيها في العاشر من شهر نوفمبر ١٨٧٥م مرحبة بانتصار المكتشفين.

استراح جايلز لمدة شهرين قبل أن يقوم برحلة العودة عبر صحراء جيبسون والتي وصفها بـ **جحيم على الأرض**. وصلت الرحلة إلى محطة تلغراف بيك، جنوبي أستراليا في ٢٣ أغسطس ١٨٧٦م مكملة اجتياز النصف الغربي من أستراليا. وبهذا أضاف جايلز مزيدًا من المعرفة بأستراليا الداخلية.

الجُبَّائي (٢٣٥-٣٠٣هـ، ٨٥٠-٩١٦م). أبو علي محمد بن عبدالوهاب بن سلام بن خالد بن حمران بن أبان مولى عثمان بن عفان رضي الله عنه. من أئمة المعتزلة ورئيس علماء الكلام في عصره ولقب بالجبائي نسبة إلى جُبَّا بلد أو كورة من أعمال خوزستان، وهي في طرف من البصرة والأهواز.

شُهد له بالنبوغ المبكر وخاض في مسائل الكلام وهو غلام، كان شيخه أبا يعقوب الشحام. ولقي غيره من متكلمي زمانه. وأبو يعقوب هذا من أصحاب أبي الهذيل، وإليه انتهت رئاسة المعتزلة، وله كتب في الرد على المخالفين، وفي تفسير القرآن وعنه أخذ الجبائي كل المصادر.

كان غزير الإنتاج جداً. ذُكر له تفسير للقرآن، وذكر له كتاب في **الرد على أهل النجوم**. وأملى كتاب **اللطيف** على بعض تلاميذه. وذكر الأشعري أنه نقض له الكتاب المعروف **بالأصول** وكان من أئمة المعتزلة ورئيس علماء الكلام في عصره. وإليه نسبت الطائفة الجُبَّائية. وله مقالات وآراء انفرد بها في المذهب. وكانت له مناظرة مع الأشعري. اشتهر بالبصرة ودفن في إحدى قراها.

جبال أجا ويقال جبل أجأ، وهو سلسلة جبال تمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي بما يقارب ١٠٠كم طولاً وبين ٢٥ و٣٥كم عرضًا. وهو أحد جبلي طيء المشهورين في نجد (أجا وسلمى). وتتخلل هذا الجبل شعاب كثيرة وداخلها بعض القرى الصغيرة والعيون والنخيل، وله قمم شامخة يصل ارتفاع بعضها إلى ١٣٥٠ مترًا. وأهم المدن المجاورة له في الوقت الحاضر مدينة حائل قاعدة منطقة حائل في المملكة العربية السعودية. وقال حمد الجاسر في كتابه **شمال المملكة**: «وأورد المتقدمون خبرًا في سبب إطلاق اسم أجا على هذا الجبل وأسماء أخرى على مواضع بقربه؛ روى صاحب المناسك بسنده إلى هشام بن محمد الكلبي عن أبيه قال: سمي جبلا طيئ أن سلمى بنت حام بن حي من عمليق علقها أجا بن عبدالحي من بني عمليق، وكان الرسول بينهما حاضنة يقال لها العوجاء فهرب بها وبحاضنتها إلى موضع جبل طيء وبالجبلين قوم من عاد، وكان لسلمى أخوة يقال لهم الغميم والمُضِلّ وفدك وفائد والحدثان، فخرجوا في طلبهما فلحقوهما بموضع الجبل،

فأخذوا سلمى وانتزعوا عينيها فوضعوها على الجبل وكتف أجا فوضع على الجبل الآخر. وكان أجا أول من كتف، وقطعت يد ألعوجا ورجلاها فوضعت على جبل آخر، فكان كل من مر من العرب يعجب من ذلك، فقالت العرب في أشعارها سلمى، فهي أول من سُمّي من العرب سلمى فقال إخوتها: والله لا نرجع إلى قومنا أبدًا. فمضى الغميم إلى ناحية الحجاز فنزلها، وأقبل المضل إلى موضع القاع واستنبط به بئرًا وأقام به حتى مات، ولحق فدك بموضع فدك فسمي به، ولحق فائد بالجبل الذي سمي فائد بطريق مكة، ولحق الحدثان بموضع حرة الحدثان فسميت هذه المواضع بهم وهي منازل طيء بين الجبلين وربما نازلتهم فزارة من حيال جنب الطريق ويساره إلى منقطع جبلي طيء. ويكفي في البحث عن حقيقة هذا الخبر أنه عن ابن الكلبي الذي لم يكتف بتأليف المؤلفات عن أنساب العرب حتى ألّف كتابًا عن أنساب البلدان هذا نموذج منه، وعلى كل حال فهو طريف».

وقد تناول الشعراء أجا وقالوا فيه أشعارًا كثيرة منها قول أمرئ القيس :

أبت أجأ أن تسلم العام جارها
فمن شاء فلينهض لها من مقاتل

وقال لبيد يصف كتيبة النعمان:

أوت للشباح واهتدت بصليلها
كتائب خضر ليس فيهن ناكلِ

كأركان سلمى إذ بدت أو كأنها
ذرى أجأ إذ لاح فيه مواسل

وقال العجاج:

فإن تصر ليلى بسلمى أو أجا
أو باللوى أو ذي حُسأ ويأججَا

الجبال البيضاء جزء من سلسلة جبال الأبلاش في أمريكا الشمالية، تمتد في الاتجاه الجنوبي الغربي من ماين نحو نيوهامبشاير بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد أخذت الجبال البيضاء اسمها بسبب البياض الظاهر على قممها عندما يغطيها الثلج، ويكون البياض ملفتا للنّظر في الربيع والخريف عندما لا يغطي الثلج الأجزاء الدنيا منها.

تُغَطي الجبالُ البيضاءُ حواليّ ٢,٩٥٠ كم^٢. ويعيش قليل من الناس في المنطقة، بسبب تضاريسها الوعرة وافتقارها للأراضي الزراعية الجيدة، وتضم عددًا من السلاسل الجبلية. أما السلسلة الرئيسية في نيوهامبشاير، فهي الأهم، وتحمل الجبال الكبيرة في تلك السلسلة أسماء رؤساء الولايات المتحدة الأوائل، فمثلاً جبل واشنطن ١,٩١٧م هو أعلى قمة في نيوهامبشاير وهناك ثمان وستون قمة أخرى يزيد ارتفاعها على ١,١٩٠م.

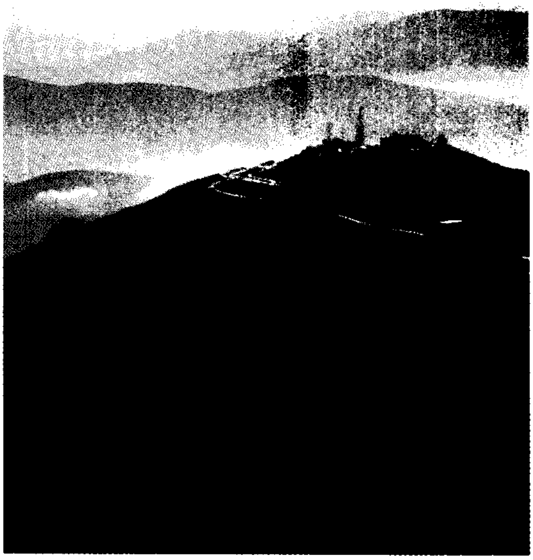

مرصد جبل واشنطن، بنيوهامبشاير في أعلى قمة في الجبال البيضاء، ويحفظ المرصد السجلات اليومية لدرجات الحرارة واتجاهات الرياح ودرجة الغبار الإشعاعي في الجبال.

تقطع الأودية الضيقة التي تسمى **الممرات الجبلية** الجبال البيضاء، وأكثرها شهرة هي: وديان كارتر كروفورد، وديكسفيل وفرانكونيا وكنسمان وبنكهام، ويعتبر عجوز الجبال الشهير، أو الوجه الحجري الكبير، أحد معالم جبل بروفايل في ممر فرانكونيا الجبلي، وقد نحتت الرياح والأمطار شكلاً شبيهًا الجانب من وجه رجل على تلك الصخرة، وصوّر هووثورن ناثانيل هذا الجانب في قصته **الوجه الصخري الكبير**.

ومنذ عام ١٩١١م، ضُمّت الكثير من أجزاء الجبال البيضاء في محميّة قوميّة، وساعدت غابات الولاية على حماية اثنين من الممرّات الجبليّة، حيث أُسِّسَت كروفورد في ١٩١١م، ثم فرانكونيا في ١٩٢٥م.

أما جبل واشنطن فمعروف بحدة التغير الجذري، السريع في ظروف طقسه، ويحتفظ مرصد جبل واشنطن بالسجلات اليومية لدرجة الحرارة وسرعة الرياح ودرجة الغبار الإشعاعي في الجبال. وفي ١٢ أبريل ١٩٣٤م، سجل المرصد رياحًا بسرعة ٣٧٢كم في الساعة وهي أعلى سرعة رياح تم تسجيلها على سطح الأرض. ومنذ عام ١٩٥٥م أصبح جبل واشنطن موقعا لاختبار تَشبُّع السحب لإنتاج الأمطار الصناعية.

الجبال الدخانية. انظر: **سموكي الكبرى، جبال.**

الجبال الزرقاء ترتفع على مسافة ٦٥كم إلى الغرب من سيدني في نيو ساوث ويلز، بأستراليا. أطلق عليها المستوطنون الأوائل هذا الاسم، لأنها تبدو في العادة مغطاة بضباب يميل لونه إلى الزرقة. وينتج هذا الضباب من القطرات الصغيرة من زيت الأوكالبتوس المنتشرة في الجو.

شكلت الجبال الزرقاء، في أيام الاستيطان الأولى، عائقًا في وجه التوسع. حاول المستكشفون عبورها عن طريق الأودية ولكنهم فشلوا في ذلك. وأخيرًا نجحوا في عبورها عام ١٨١٣م بتتبع قمم الجبال.

تغطي الجبال الزرقاء حوالي ١,٤٢٠كم^2، وتحدها من الشرق سهول إيمو ومن الغرب سهول باتهيرست وترتفع إلى علو ١,١٠٠م فوق مستوى سطح البحر من ناحية الغرب. وتغطي معظم منحدراتها أشجار الأوكالبتوس.

الجبال الساحلية الأمريكية سلسلة جبال تكوّن الساحل الغربي لأمريكا الشمالية لمسافة تقرب من ٤,٠٢٠كم. وتمتد السلاسل من جزيرة كودياك بألاسكا، مروراً بكندا حتى جنوب كاليفورنيا. وتتألف منطقة سلاسل الجبال الساحلية من اثنتي عشرة سلسلة جبلية منفصلة. تضم ألاسكا سلاسل كودياك، وكيناي، وتشوفاتشي، وسانت إلياس، وأرخبيل الإسكندر، وهي مجموعة من الجزر في شكل قمم جبال غارقة في المياه. أما جزر كوين تشارلوت، وسلسلة جبال فانكوفر، فتقع في كولومبيا البريطانية. وتقع الجبال الأوليمبية في واشنطن، وتمتد سلسلة جبال ساحل أوريجون من جنوب واشنطن إلى وسط أوريجون. وتقع جبال كلامات جنوبي أوريجون وشمال كاليفورنيا، وتقع سلسلة جبال ساحل كاليفورنيا في وسط كاليفورنيا، وتقوم سلاسل جبال لوس أنجلوس عبر ساحل جنوب كاليفورنيا.

ويغرق الساحل الشمالي في خلجان ومضايق كبيرة من مضيق شيليكوف إلى بوجيت ساوند. والساحل الجنوبي مرتفع ومنتظم لايقطعه إلا عدة مواني.

انظر أيضًا: **الولايات المتحدة الأمريكية؛ الأوليمبية، الجبال.**

جبال سَلْمى سلسلة جبال تبعد عن مدينة حائل - وسط المملكة العربية السعودية - بنحو ٦٠ كم، وتمتد من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي مسافة ٦٠ كم بعرض نحو ١٣كم، وأعلى قمة فيها تبلغ ١٢٠٠م عن سطح البحر. وهي أحد جبلي طئ المشهورين (أجا وسلمى) من سلاسل الجبال المشهورة في نجد.

ولتسميتها بهذا الاسم قصة جاء ذكرها في مقالة أجا. انظر: **جبال أجا.**

وقد تردد ذكر هذا الجبل في الشعر العربي على ألسنة الشعراء. قال جرير يهجو النعمان بن شريك، وهو الأعور النبهاني:

تُبَلِّغْ بني نبهان مني قصائدًا   تُطَالَعُ من سلمى وهن وعور
إذا حل من نبهان أرباب ثلة   بأوساط سلمى دقة وفجور

وقال عبيد بن الأبرص:

نبئت أن بني جديلة أوعبوا   نفراء من سلمى لنا وتنكبوا

وقال أبو النجم العجلي يصف مطرًا:

فشق أنهارًا إلى أنهار   وحط من سلمى إلى القرار
ومن أجا الغار وغير الغار   وصوب الصخر إلى حضار
صخر ذوات الهام من سفار

جبال طُوَيْق سلسلة جبال طويلة ممتدة من الشمال إلى الجنوب بمسافة تقارب ألف كيلومتر وسط نجد في المملكة العربية السعودية. يقول عنها عبدالله بن خميس في **معجم اليمامة** إنها تبدأ (أي جبال طويق) من رمال الثويرات بالزلفي شمال مدينة الرياض بما يقارب ٢٥٠ كم، وتنتهي جنوبًا في الربع الخالي بالقرب من وادي الدواسر في الجنوب الغربي من مدينة الرياض على بعد يقارب ٧٠٠ كم. فطرفاها تبتلعهما الرمال شمالاً وجنوبًا. وتمتد على جانبيها النخيل والزروع وكثير من المدن والقرى، وتسيل منها عشرات الأودية الكبيرة، وتوجد فيها آثار عمران وحضارات قديمة.

وتسمى أيضًا **جبال اليمامة** التي قال فيها الشاعر الجاهلي عمرو بن كلثوم:

فأعرضت اليمامة واشمخرت
كأسياف بأيدي مصلتينا

كما تسمى أيضًا **العارض**، وورد في ذلك قول الشاعر:

وأكاد من شغفي بما أنشدته
أطوي إليك تهامة والعارضا

وذلك إضافة إلى الاسم المعروف **طويق** الذي حفظه الشعر في البيت الذي يقول:

ولو أن قلب طويق باح بسره
لم يَعْدُ ما هو شفَّ عنه مجلجلا

جبال مكة. انظر: **مكة المكرمة** (المعالم الدينية والتاريخية).

جباية الضرائب نظام يقوم بتحصيل مبالغ من أجل تمويل الخدمات الحكومية ونشاطاتها. الحكومات في مختلف مستوياتها المحلية أو على مستوى البلدية أو الولاية أو المستوى القومي تطلب من الأشخاص والمؤسسات أن

تدفع الضرائب. وتستخدم الحكومات إيرادات الضرائب لتدفع تكلفة الشرطة ومكافحة الحرائق والبرامج الصحية والمدارس والطرق والدفاع الوطني وخدمات عامة أخرى كثيرة. تُفرض الضرائب المباشرة على مداخيل وثروات الأفراد والشركات. أما الضرائب غير المباشرة فتفرض على المبالغ التي ينفقها الأفراد والشركات.

والضرائب قديمة قدم الحكومة، أما المستوى العام للضرائب فقد اختلفَ عبر السنوات باختلاف دور الحكومة. في العصور الحديثة وسعت عدة حكومات من أدوارها خاصة في الدول المتقدمة صناعيًا وتحملت مسؤوليات جديدة، ونتيجة لذلك فإن احتياجاتها للإيرادات الضريبية قد زادت. وقد احتج الناس باستمرار عبر السنوات على زيادة الضرائب. وفي مثل تلك الأوضاع فإن دافعي الضرائب يفضلون الاحتفاظ بالخدمات على مستوياتها الحالية أو تخفيضها. وقد أسقط الناخبون اقتراحات عديدة بزيادة الضرائب على مستوى الولاية والحكومات المحلية.

أنواع الضرائب

تجبي الحكومات ضرائب ذات أنواع مختلفة. وأهم هذه الأنواع تشمل **ضرائب الممتلكات، وضرائب الدخل، والضرائب على المعاملات.**

ضرائب الممتلكات. تُجبى على قيمة المنازل والحوانيت والمصانع والمزارع ومعدات الأعمال التجارية. وقد أصبحت ضريبة الممتلكات مهمة منذ العصور القديمة. أما في يومنا هذا، فإنها أهم مصدر إيراد لكثير من الحكومات المحلية. وأصبحت الضرائب على الممتلكات تُعرف في بعض البلاد بأنها ضرائب محلية أو عوائد محلية. وتسمى **ضرائب مباشرة** لأنها تُفرض مباشرة على الأشخاص الذين يُتوقع منهم دفعها. انظر: **ضريبة الممتلكات.**

ضرائب الدخل. تُجبى على الدخل من مختلف مصادره؛ مثل الأجور والرواتب وأرباح الأسهم والفوائد والإيجارات وأرباح الشركات. ويوجد نوعان من ضرائب الدخل وهما الضرائب على دخول الأفراد، والضرائب على **أرباح الشركات**. وتُطبق الضرائب على دخول الأفراد، والتي تسمى أيضًا **ضريبة الدخل الشخصي**، والأسر أيضًا. أما ضرائب الشركات فتُحصل على أرباح الشركات أو المؤسسات. وتفرض ضرائب الدخل أيضًا على التركات والوقف، وتُعَدُّ بشكل عام ضرائب مباشرة. ويمكن كذلك أن توصف ضرائب الشركات بأنها ضرائب **منقولة** وذلك لأن الشركات تستطيع أن تنقل عبء أو تكلفة الضريبة إلى المستهلكين وذلك برفع الأسعار.

تفرض معظم دول العالم ضرائب على الدخل. وتخصم في حالة معظم الأشخاص ضرائب الدخل من كسبهم آليًا بوساطة أرباب العمل، الذين يقومون بتحويل ذلك إلى مكتب الضرائب.

ضريبة العائد على رأس المال. هي ضريبة منفصلة عن ضريبة الدخل تُفرض على الأرباح المتحصلة من بيع أو تبادل عقارات أو أسهم أو أصول أخرى. وإذا خَسرت بعض المبيعات، فيمكن خصمها من الأرباح الكلية الخَاضعة لضريبة مكاسب رأس المال. وتُعامل بعض أرباح أو مكاسب رأس المال كأنها دخل عادي وتُفرض عليها ضريبة الدخل انظر: **ضريبة العائد على رأس المال.**

الضرائب على المعاملات. تُفرض على السلع والخدمات وعلى الامتيازات الخاصة. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية لهذه الضريبة، وهي **ضرائب المبيعات العامة، ورسوم الإنتاج، والتعريفات الجمركية.**

وتفرض ضرائب المبيعات العامة نسبة واحدة على مبيعات أنواع متعددة من السلع، فأستراليا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية تفرض ضرائب على المبيعات. أما **ضريبة القيمة المضافة** فهي ضريبة مبيعات تُفرض في فرنسا وبريطانيا وبلدان أوروبية أخرى. وهي تُطبق على الزيادة في قيمة المنتج في كل مرحلة من مراحل التصنيع والتوزيع. انظر: **ضريبة المبيعات؛ ضريبة القيمة المضافة.**

وأما رسوم الإنتاج فتُفرض على منتجات محددة وعلى امتيازات معينة، وتشمل الضرائب على مبيعات سلع مثل النفط والتبغ والمشروبات الكحولية. ومن ضرائب الاستهلاك الأخرى **ضريبة الترخيص، وضريبة حق الامتياز، وضريبة الاستغلال.** تُفرض ضريبة الترخيص مقابل السماح بالمشاركة في نشاطات معينة مثل بيع المشروبات الكحولية أو استخدام سيارة أو الزواج أو الصيد. وضريبة حق الامتياز تفُرض مقابل الحصول على حق ممارسة أعمال تجارية معينة. أما ضريبة الاستغلال فتُفرض على استغلال وتصنيع الموارد الطبيعية مثل الأخشاب أو الغاز الطبيعي أو النفط. انظر: **رسوم الإنتاج؛ الإعفاء.**

والتعريفة الجمركية ضرائب البضائع المستوردة، وقد تستخدم الأقطار التعريفة الجمركية لحماية صناعاتها من المنافسة الأجنبية. التعريفة الجمركية توفر مثل هذه الحماية عن طريق رفع أسعار السلع المستوردة، وبالتالي تجعل أسعار هذه السلع المستوردة أكثر ارتفاعًا من السلع المنتجة محليًا. انظر: **الجمارك؛ التعريفة الجمركية.**

رسوم الدمغة. ضرائبُ تُجبى في كثير من البلاد مثل أستراليا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة على بعض المعاملات

الكبيرة. وتُفرض هذه الضرائب أساسًا على نقل الملكية والأسهم والودائع المصرفية. انظر: **رسم الدّمغة**.

وتسمى ضرائب المبيعات العامة والضرائب على النفط والمنتجات الأخرى **ضرائب غير مباشرة** لأنها تفرض على خدمة أو ميزة معينة بدلاً من الشخص، ويدفع المنتجون الصناعيون وأصحاب الأعمال التجارية هذه الضرائب، ولكنهم يضيفون تكلفتها إلى الأسعار التي يدفعها زبائنهم. فهذه الضرائب مثل ضرائب الشركات، نوع من الضرائب المنقولة.

الضرائب الأخرى. تشمل ضرائب **التركات** وضرائب **الميراث** وضرائب **الهبات**. تُفرض ضريبة التركات على قيمة الممتلكات قبل أن يتسلَّمها الورثة. أما ضريبة الميراث فإنها تفرض على قيمة الممتلكات بعد أن يحصل عليها الورثة. وضريبة الهبات تفرض على قيمة الممتلكات خلال حياة الشخص الذي يهبها ويتحمل هو دفع الضريبة. وأما ضريبة الميراث فتُفرض في المملكة المتحدة وأيرلندا، وهذه الأخيرة تفرض ضريبة هبات.

رسوم **المجتمع**. هي ضريبة محلية تفرض على البالغين في المملكة المتحدة تُجبى للحكومات المحلية ويُعفى منها بعض الأشخاص مثل الذين لديهم تخلف عقلي. والأشخاص الذين لديهم أكثر من دار يدفعون الضريبة على كل واحدة منها. وتسمى رسوم المجتمع التي أُدخلت في عام ١٩٨٩م في أسكتلندا وفي عام ١٩٩٠م، في إنجلترا وويلز، في بعض الأحيان **ضريبة الرؤوس**. انظر: **ضريبة الرؤوس**.

ضريبة المغادرة. تُفرض في أستراليا ونيوزيلندا وتونس والأردن وغيرها على الأشخاص المسافرين إلى الخارج، وتفرضها الحكومة الفيدرالية في أستراليا والحكومة القومية أو المركزية في نيوزيلندا.

مبادئ فرض الضرائب

يتعين على النظام الضريبي الجيد أن يستوفي عددًا من المبادئ الضريبية. أهم هذه المبادئ يشمل الإنتاجية، والعدالة، والمرونة.

الإنتاجية. الهدف الرئيسي لنظام الضرائب هو أن يوفِّر الإيراد الذي تحتاجه الحكومة لدفع النفقات. فعندما يوفر النظام الضريبي مثل هذا الإيراد، فإنه بذلك يستوفي مبدأ الإنتاجية. وإذا فشل النظام الضريبي في توفير الإيراد الذي تحتاجه الحكومة، فإنها قد تلجأ إلى الاقتراض لتغطية نفقاتها. ويسمى مثل هذا الإجراء **التمويل بالعجز**.

العدالة الضريبية. يتفق معظم الناس على أن النظام الضريبي يجب أن يكون عادلاً للمكلفين بالضريبة. ويشير الاقتصاديون إلى نوعين من العدالة **أفقية ورأسية**. وتعني العدالة الأفقية أن المكلفين بالضريبة الذين يتحصلون على دخول متساوية يدفعون نفس فئات الضريبة. وتعني العدالة الرأسية أن الأشخاص الأكثر ثراء يجب أن يدفعوا ضرائب أكثر من الفقراء. ويسمى هذا المبدأ أحيانًا بمبدأ **المقدرة على الدفع**.

والضريبة غير العادلة هي ضريبة **تراجعية أو تنازلية**. ومثال لهذه الضريبة التراجعية أو التنازلية هي رسوم المجتمع في المملكة المتحدة؛ إذ إنها تضع عبئًا أكثر نسبيًا على أصحاب الدخول المنخفضة. والحكومات كثيرًا ما تحاول تحقيق العدالة الضريبية عن طريق فرض **ضرائب تصاعدية**. والضريبة التصاعدية هي الضريبة التي تعتمد فئتها أو معدلها على المبلغ الذي تُفرض عليه. فالفئة أو المعدل يتصاعد مع ازدياد المبلغ، وفي معظم أقطار العالم نجد أن ضريبة الدخل الشخصي تصاعدية لأنها تُطبق فئات أو معدلات ضريبية أعلى على الدخول الكبرى الخاضعة للضريبة منها على الدخول الصغرى.

المرونة. يجب أن يكون النظام الضريبي **مرنًا** لمواجهة الاحتياجات المالية المتغيرة للحكومة وتحت نظام ضريبي مرن، ذلك لأن الضرائب تساعد على استقرار الاقتصاد القومي. فعلى سبيل المثال، تزداد الضرائب خلال فترات النمو الاقتصادي، وبالتالي تساعد على الحد من التضخم أي الزيادة السريعة في الأسعار؛ إذ تقلل الضرائب المتزايدة من الأموال لدى المستهلكين لإنفاقها، لأن الإنفاق يرفع الأسعار. وكذلك تتناقص الضرائب خلال فترة الكساد الاقتصادي لتساعد على منعه؛ إذ إن مثل هذا الإجراء يترك مبالغ أكبر لدى المستهلكين لإنفاقها وبذلك يساعد على الانتعاش الاقتصادي.

مبادئ الضرائب الأخرى. يتفق الناس على أن الضرائب يجب أن تكون ملائمة وسهلة الدفع، كما يجب أن يكون تحصيلها قليل التكلفة على الحكومة. إضافة إلى ذلك، فإن المكلفين بالضريبة يجب أن يعرفوا مسبقًا متى يستحق دفع الضريبة حتى يتمكنوا من ادخار مبالغ كافية لتغطية دفعها.

يعتقد بعض الاقتصاديين أن الضرائب يجب أن تحقق كذلك **مبدأ الحياد**، وطبقًا لهذا المبدأ، فإن القوانين الضريبية يجب ألا تؤثر على القرارات الاقتصادية التي يتخذها المكلفون بالضريبة، مثل كيفية إنفاق أو ادخار أو استثمار أموالهم. ولكن من جهة أخرى يعتقد بعضهم الآخر أن النظام الضريبي يجب أن يتحدى مبدأ الحياد لتحقيق العدالة الضريبية أو استقرار النمو الاقتصادي. ولا يزال هناك بعض الاقتصاديين الآخرين يعتقدون أن النظام

الضريبي يجب أن يؤدي دورًا فعالاً في إعادة توزيع الثروة، ويؤيدون تحصيل الضرائب من الأثرياء بمعدلات متصاعدة، واستخدام الإيراد المتحصل لتمويل خدمات تُقدم للفقراء.

نبذة تاريخية

كانت التعريفة الجمركية أكثر أشكال الضرائب شيوعًا في العالم القديم، ولكن الضرائب المؤقتة كانت تُفرض على الناس أو الممتلكات أحيانًا في أوقات الحروب؛ فقد فرض الرومان ضريبة على كل مواطن عُرفت **بالإتاوة**، وفي أوقات أخرى فرضوا ضريبة مبيعات وضريبة ميراث وضريبة أملاك. كان جباة الضرائب من القطاع الخاص الذين عُرفوا باسم **مزارعي الضرائب** يجمعون الضرائب لصالح الرومان، ويحصلون على نصيب من عائداتها.

أما العشور فهي ضرائب للكنيسة فُرضت في مطلع العصر النصراني، وقامت على بعض الأوامر في التوراة، إذ كان يُطلب من الناس دفع العشور أي عُشر دخلهم للكنيسة. وغالبًا ما كانوا يدفعون عشر محصولاتهم أو حيواناتهم، وقد بُنيت مخازن العشور في القرى لحفظ تلك الحبوب.

واستمرت التعريفة الجمركية والضرائب في الأسواق خلال العصور الوسطى في أوروبا، بينما بدأ العديد من المدن يجبي الضرائب على الأراضي والمباني، وكذلك ضريبة رؤوس على كل مواطن. وصار بعض المدن الأوروبية يفرض ضريبة على الأثرياء الذين كان يستوجب عليهم تقدير دخولهم بأنفسهم وهم يُقسمون أمام مجلس المدينة. ومنذ العصور الوسطى، كانت الضرائب تُفرض على السلع الكمالية؛ على أساس أن من يستطيع شراءها يمكنه أن يدفع ضريبة فوق ذلك للحكومة لتميزه. ومن أمثلة تلك السلع الكمالية الشبابيك والمدافئ ومساحيق الشعر. فقد فُرضت الضرائب على الشبابيك في بريطانيا بين عامي ١٦٩٢ و ١٨٥١م على المنازل التي بها سبعة شبابيك أو أكثر. أما ضريبة المدفأة فقد فُرضت بين عامي ١٦٦٢ و ١٦٨٩م بينما أُعفي منها الفقراء. وفُرضت ضريبة مسحوق الشعر في بريطانيا بين عامي ١٧٩٥ و١٨٦٩م.

وقد أسهم فرض الضرائب غير العادلة في قيام الثورات والاضطرابات المدنية. فضريبة السفن التي فُرضت في الأصل على الموانئ البحرية، وسَّعها الملك تشارلز الأول عام ١٦٣٥م لتشمل المدن الداخلية في بريطانيا فكان هذا التغيير عنصرًا مساهمًا في الحرب الأهلية (١٦٤٢-١٦٥١م). ومن جهتها اعترضت المستعمرات الأمريكية على دفع الضرائب إلى بريطانيا في ظل قانون ضريبة رسم الدمغة لعام ١٧٦٥م. وتبنى المحتجون شعار لا ضرائب بدون تمثيل، وتمكنوا من إلغاء القانون في عام ١٧٦٦م. أما في فرنسا، فإن الأعباء الضريبية الثقيلة على الفقراء قادت إلى الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩م.

ولقد أدت الحروب إلى ضرائب جديدة أو زيادة الضرائب القديمة. وكانت أول ضريبة دخل فُرضت في بريطانيا لتمويل الحرب ضد نابليون عام ١٧٩٩م. وفرضت حكومة الولايات المتحدة ضريبة على الدخل خلال الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) والحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م)، فرضت الولايات المتحدة ضريبة على الأرباح العالية إضافة إلى ضريبة الدخل العامة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعفاء
التعريفة الجمركية
الجمارك
رسم الدمغة
رسوم الإنتاج
ضريبة الرؤوس
ضريبة العائد على رأس المال
ضريبة القيمة المضافة
ضريبة المبيعات
ضريبة الممتلكات
الطريق
قانون الطابع

جُبْتا، أسرة. أسرة جبتا مجموعة حكام حكموا في جنوب الهند من حوالي عام ٣٢٠ إلى ٥٠٠م. وتُعْتَبر الفترة الجُبْتية العصر الذهبي للهند، فقد بلغ الأدب والنَّحت وبعض الفنون الأخرى في هذه الفترة شأنًا، لم تبلغه في الهند بعد ذلك قطُّ.

ظهور السُّلالة وسقوطها. بدأت السُّلالة في أسرة من مُلاك الأرض الأغنياء الذين سيطروا على ماجادْها، وهي مملكةٌ صغيرة في وادي الجانج. وأصبحت باتا لُبْترا (عاصمة ماجادها) عاصمة للمملكة الجبتية. وقد أسَّس تشاندراجوبتا الأول، الذي قاد من حوالي عام ٣٢٠ إلى ٣٣٠م حُكْم سلالة جبتا وسيطر على أراضٍ إضافية من خلال الزِّيجات. وكذلك سيطر سامودراجوبتا، الذي حكم من حوالي عام ٣٣٠م إلى ٣٧٥م، وخلفه تشاندراجوبتا الثاني، الذي حكم حتى حوالي عام ٤١٥م، مناطق إضافية كثيرة، خصوصاً في جهتي الغرب والجنوب. وبعد عام ٤٥٠م، كان الهُون في وسط آسيا يهاجمون المملكة من وقت لآخر. وهزم سكانداجبتا، الذي استمر حكمه من حوالي عام ٤٥٤م حتى ٤٦٧م، الغزاة الهون الأوائل. لكنَّ الهون استطاعوا في النهاية اختراق تحصينات الجبتا في حوالي عام ٥٠٠م واستولوا على معظم شمال الهند. لكن دويلات صغيرة للجبتا ظلَّت باقيةً في شرقيّ الهند حتى منتصف القرن السَّادس.

على الرغم من أن الجبتا يُدْعون بلقب الأباطرة، فإن إمبراطوريتهم كانت غير محكمة التأسيس. وكانوا يسيطرون مباشرة على وادي الجانج؛ لكن المناطق النائية

كانت تتمتع بدرجة كبيرة من الاستقلال، مادامت خاضعةً بالولاء لملوك الجبتا. وحتى في وادي الجانج، كانت القرى والمدن، تختار موظفيها الخاصين وتدير شؤونها الخاصة.

الحياة الثقافية تحت حكم الجبتا. كانت هذه الحياة مدعومةً من قِبَل الطبقات العليا الثّرية في المدن. وفي خلال حكم الجبتا، اكتسبت الموسيقى والرّقص الأشكال المعقّدة التي أصبحت أساس الموسيقى الهندية الكلاسيكية اليوم. وقد أصبح النّحتُ الهنديُّ والبوذيُّ المفصّل والمقيِّد في الوقت ذاته خلال فترة الجبتا، المثال الذي يحْتذيه الفن الهنديُّ فيما بعد وتُعتبر **الإسطبَّة** البوذية، وهي **نُصْب على شكل قبة** في سارناث، من الأمثلة الممتازة لهذا النحت. وشملت رسومات الجدران الجبتية مناظر حيةً من الحياة الهندية، وتفاصيل الحياة البوذية. وتوجد معظم الرّسومات الباقية في كهوف، كتلك الموجودة في أجانْتا.

وفي عهد الجبتا، ازدهرت السنسكريتية، لغة الهند الكلاسيكية. كتب كالداسا، أكبر شعراء الأمة ومسرحييها، عن الحب والمغامرات وجمال الطبيعة. وكان العديد من الأعمال يصوِّر الدرس الأخلاقيّ.

وكانت المدارس الهندوسية والأديرة البوذية تعلّم النّحو والرياضيات، والطب والفلسفة والكتابات المقدّسة. وكذلك كان الدَّير البوذيّ في نالاندا جامعةً بمكتباته الكبيرة. وقد جذب هذا الدير طلاباً من ديانات عديدة ومن بلاد بعيدة مثل الصِّين وجاوه.

وقد كان حكام جبتا هندوسيين، لكن الهندوسيَّة والبوذية ازدهرتا معاً في المملكة، وشُيِّد كثير من المعابد والأديرة. وقد صار الصَّنم في الهندوسية مُهماً بوصفه شيئاً يُعبد. وكان الناس يقدِّمون الطَّعام للأصنام، كما كانوا يغسلونها ويغنون لها. وكان كثير من الناس يرفضون أكل اللحوم، أو تناول المشروبات الكحولية. وهذه الممارسات لاتزال سائدة بين الهندوس حتى اليوم. وقد امتدت الثقافة الهندية والممارسات الدينية في الفترة الجبتية إلى مناطق أخرى خصوصاً في جنوب شرقي آسيا. وقد تبنى الكثير من الملوك في جنوب شرقي آسيا اللغة السنسكريتية والطُّقوس الهندوسية لتُمارس في قصورهم.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ.**

الجَبْـر أحد الفروع الرئيسية في الرياضيات، حيث إن التمكن من الرياضيات يعتمد على الفهم السليم للجبر. ويستخدم المهندسون والعلماء الجبر يومياً، وتعول المشاريع التجارية والصناعية على الجبر لحل الكثير من

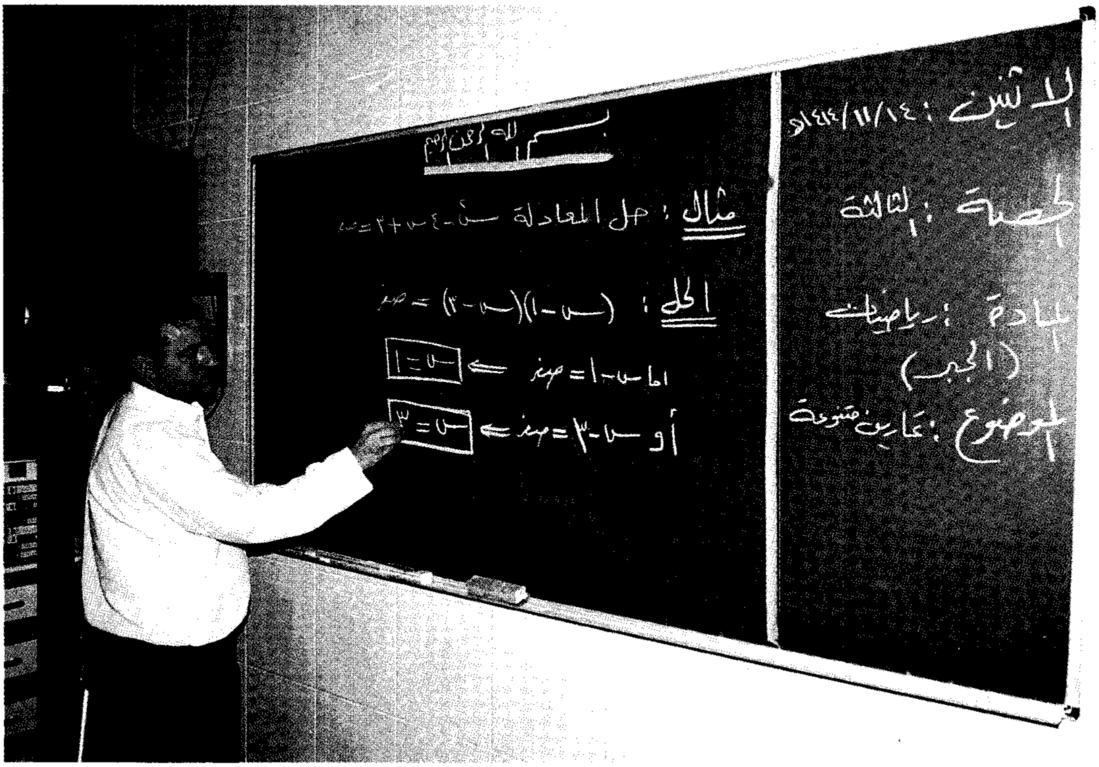

معادلة الجبر تشمل حروفًا تمثل أرقامًا مجهولة.

مصطلحات مستخدمة في الجبر

الأس	هو عدد يوضع فوق عدد أو متغير من الجهة اليسرى ليدل على عدد المرات التي يستخدم فيها كعامل.
إشارات التجميع	هي الهلالان ( )، الحاصرتان { }، المعقوفان [ ]. وتستخدم في الجبر لحصر الصيغ الجبرية.
التربيعي أو من الدرجة الثانية	هو عبارة عن متغير مضروب في نفسه «أي مستخدم كعامل مرتين» .
ثنائي الحد	هو عبارة في الجبر تتكون من حدين بينهما الرمز + أو الرمز −.
الثابت	هو عدد أو متغير مجاله مجموعة مكونة من عنصر واحد.
جذور المعادلة	هي الأعداد التي تجعل المعادلة تقريراً صائباً عند إحلالها محل المتغيرات في المعادلة.
الحد	هو جزء من صيغة رياضية يرتبط مع حدود أخرى باستخدام عملية الجمع أو الطرح.
الصيغة	عبارة عن عدد أو متغير أو أعداد ومتغيرات مرتبطة مع بعضها بعمليات مثل الجمع، الطرح، الضرب، القسمة.
العوامل	هي عبارة عن صيغتين أو أكثر مضروبة ببعضها.
القيمة المطلقة	لعدد هي مقدار العدد موجبا كان أو سالباً.
متعدد الحدود	عبارة مكونة من حدين أو أكثر.
المعادلة	هي جملة رياضية تعبر عن صيغتين متساويتين.
المعامل	هو ما يضرب به متغير أو عدد وعادة يكتب قبل المتغير.
المتغير	هو رمز جبري عادة ما يكون رمزا ويمكن التعويض عنه بعدد أو أكثر.
وحيد الحد	هو عبارة مكونة من حاصل ضرب عدد بمتغير.

المعضلات التي تتعرض لها. ونظراً لأهمية الجبر في الحياة العصرية فإنه يدرّس في المدارس والجامعات في جميع أنحاء العالم.

ويُرمَز للأعداد المجهولة في الجبر بحروف مثل س أو ص. وفي بعض المسائل يمكن استبدال عدد واحد فقط بالرمز. وكمثال بسيط نلاحظ أنه حتى تصبح الجملة س + ٣ = ٨ صحيحة فيجب أن نعوّض عن س بالعدد ٥ وذلك لأن ٥ + ٣ = ٨.

أمّا في بعض المسائل الأخرى فإنه يمكن التعويض عن الرمز بعدد أو أكثر. على سبيل المثال، حتى نحقق صحة الجملة الجبرية س + ص = ١٢ قد نضع س تساوي ٦ وص تساوي ٦، أو س تساوي ٤، و ص تساوي ٨. في مثل هذه الجمل الجبرية، تستطيع الحصول على قيم عديدة لـ س تجعل الجمل صحيحة إذا أعطيْتَ لـ ص قيماً مختلفة.

ويُعجب الكثير من الدارسين للجبر بقدرته وفائدته الكبيرتين، إذ باستخدام الجبر يمكن للمرء أن يحل كثيراً من المسائل التي يتعذر حلها باستخدام الحساب فقط. فعلى سبيل المثال لنفرض أن طائرة تقطع مسافة ١٫٧١٠ كم في أربع ساعات إذا كان الطيران في اتجاه هبوب الريح ولكنها تقطع ١٫٣٧٠ كم في خمس ساعات إذا كان الطيران بعكس اتجاه هبوب الريح. باستخدام الجبر نستطيع أن نجد سرعة الطائرة وسرعة الريح.

تعلُّم الجبر

يرمز العدد في الحساب لمجموعة تحتوي على ذلك العدد من الأشياء، فمثلاً العدد ٥ دائمًا يرمز لمجموعة تحتوي على ٥ أشياء. أما في الجبر فإن الرموز قد تُستبدل بالأعداد، غير أنه من الممكن أن يحل عدد أو أكثر محل رمز واحد. وحتى نتعلم الجبر يجب علينا أن نتعلّم أولاً كيف تُستخدم الرموز محل الأعداد. ومن ثم كيفية إنشاء الجمل الجبرية عن الأعداد.

المجموعات والمتغيرات. هناك علاقة بين الرموز في الجبر ومجموعات الأعداد. فمن المؤكد أن لكل منا بعض الإلمام بمجموعات الأشياء، مثل مجموعات الكتب، ومجموعات الطوابع البريدية، ومجموعات الصحون. ومجموعات الأعداد لاتختلف عن هذه المجموعات كثيراً. وإحدى الطرق لوصف مجموعات الأعداد في الجبر هي أنْ نقوم باستخدام أحد الحروف الأبجدية مثل ص كاسم لها. ثم نصف أعداد هذه المجموعة بحصرها بين قوسين من الشكل { }. فمثلاً يمكن التعبير عن مجموعة الأرقام من ١ إلى ٩ كالتالي:

أ = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩}.

أما مجموعة الأعداد الفردية التي تقل عن ٢٠ فهي:

ب = {١، ٣، ٥، ٧، ٩، ١١، ١٣، ١٥، ١٧، ١٩}.

وهذان المثالان يبينان نماذج من المجموعات المستخدمة في الجبر.

لنفترض أن أعمار أربعة أشخاص كانت على التوالي: ١٢، ١٥، ٢٠، ٢٤ عاما.

عندها يمكن كتابة هذه الأعمار كمجموعة أعداد.

أ = {١٢، ١٥، ٢٠، ٢٤}.

كم يكون عمر كل منهم بعد ثلاث سنوات ؟ إنّ إحدى طرق الإجابة على هذا السّؤال تكون بأن نكتب ١٢ + ٣، ١٥ + ٣، ٢٠ + ٣ و ٢٤ + ٣. نلاحظ أن العدد ٣ مكرر في كل من «الصيغ» الأربع. في الجبر نستطيع أن نعبر عن جميع الصيغ السابقة بصيغة مهمة واحدة هي م + ٣ حيث م هو أي عدد من أعداد المجموعة أ. أي أنه يمكن استبدال أي من الأعداد ١٢، ١٥، ٢٠ أو ٢٤ بالرمز م. ويُسمّى الرمز م **المتغيِّر**، وتُسمَّى المجموعة أ **مجال هذا المتغير**، أما العدد ٣ في الصيغة م + ٣ فيسمى

الثابت وذلك لأن قيمته واحدة دائما. ويُعرّف المتغيِّر في الجبر بأنه رمز يمكن التعويض عنه بعدد أو أكثر ينتمي إلى مجموعة.

التقارير والمعادلات. يُعرَف **التقرير** في الرياضيات بأنه جملة خبرية قد تكون صائبة أو خاطئة. وبمقدورنا تمثيل التقارير الرياضية بلغتنا اليومية وأمامنا هنا تقرير ناقص:

إن .... هو الذي اخترع جهاز الهاتف. هذه العبارة ليست صائبة وليست خاطئة. ولكن لو وضعنا كلمة **بل** في الفراغ نحصل على العبارة "إن بل هو الذي اخترع جهاز الهاتف" وهذه العبارة صائبة. من الممكن أيضاً أن نستخدم متغيراً لكتابة تقرير، كأن نكتب:

«ص دولة يحدها البحر الأسود»

فنحن نستطيع أن نعوض عن المتغير ص بعناصر مجاله. أي نستطيع استبدال أسماء تؤدي إلى تقارير صائبة أو تقارير خاطئة بالمتغيِّر. فمثلاً:

«المجر دولة يحدها البحر الأسود» تقرير خاطئ، إذ في الواقع لايكون مثل هذا التقرير صائبًا إلا إذا عوضنا عن المتغير ص بإحدى الدول: بلغاريا أو رومانيا، أو تركيا. فيكون التقرير «تركيا دولة يحدها البحر الأسود» مثلا صائبًا. وتسمى التعويضات التي تجعل التقرير صائبا **جذوراً** وتُسمّى المجموعة المكونة من جميع الجذور **بمجموعة الحل.** ومجموعة حل المثال السابق هي. {بلغاريا، رومانيا، تركيا}. وفي الجبر لانستخدم الأسماء للتعويض عن المتغيرات ولكن نستخدم الأعداد.

وتُعرف المعادلات على أنها جمل رياضية تعبر عن تساوي صيغتين. فالعبارة:

س + ٧ = ١٢

على سبيل المثال، معادلة سهلة تعني «حاصل جمع العدد ٧ مع عدد ما يساوي١٢». ولحل هذه المعادلة نستطيع أن نقوم بالتعويض عن س بأعداد مختلفة حتى نحصل على عدد يجعل من المعادلة تقريراً صائبًا. فإذا عوضنا عن س بالعدد ٥ تصبح المعادلة تقريراً صائبًا، وإذا عوضنا عن س بأي عدد آخر فإن المعادلة تصبح تقريراً خاطئاً. إذن مجموعة حل هذه المعادلة هي { ٥} وهذه المجموعة تحتوي على جذر واحد فقط.

ومن الممكن أن يكون للمعادلة أكثر من جذر:

س^{٢} + ١٨ = ٩ س.

العدد ٢ أعلى المتغير الأول س يعني أن العدد الممثل بالمتغير س هو عدد مربع، أي أنه عدد مضروب في نفسه مرة واحدة. انظر: **المربع.** وفي هذه المعادلة نستطيع أن نعوض عن س بالعدد ٣:

٣ × ٣ + ١٨ = ٩ × ٣

٩ + ١٨ = ٢٧

٢٧ = ٢٧

ونستطيع أيضا أن نعوض عن س بالعدد ٦:

٦ × ٦ + ١٨ = ٩ × ٦

٣٦ + ١٨ = ٥٤

٥٤ = ٥٤

أمّا أي تعويض آخر عن س فيجعل المعادلة تقريراً خاطئاً. إذن ٣ و ٦ هما جذرا المعادلة. ومن ثم فإن مجموعة الحل هي { **٣، ٦** }.

كذلك توجد معادلات ليس لها جذور:

س = س + ٣

إذا عوضنا عن س بأي عدد، فإن هذه المعادلة تصبح تقريراً خاطئاً، ومجموعة حلها تسمى **المجموعة الخالية** ويرمز لها بالرمز { }.

ولبعض المعادلات عدد غير منته (لامحدود) من الجذور.

(س + ١)^{٢} = س^{٢} + ٢ س + ١

في هذه المعادلة إذا عوضنا عن س بأي عدد فإننا نحصل على تقرير صائب، ومجموعة حلها تحتوي على جميع الأعداد.

حل المعادلات. تعتبر المعادلة على الصورة س = ٥ من أبسط أنواع المعادلات. لحلها، نعوض عن س في الطرف الأيمن من علامة المساواة بالعدد ٥ فنحصل على ٥ = ٥. والمعادلات مثل ٣ س − ٤ = س + ٦ أكثر تعقيداً من سابقتها. ولكن هناك طرقاً عديدة في الجبر يمكن استخدامها لتحويل المعادلات المعقدة إلى أخرى مبسطة، وباستخدام هذه الطرق نستطيع الوصول إلى معادلة بسيطة يسهل حلها.

لكي نبدأ في حل معادلة يجب أن نفترض أولا أنه يوجد لها حل، أي يجب أن نفرض أننا نستطيع التعويض عن المتغير بعدد يجعل من المعادلة تقريراً صائبًا.

وباستخدام صورة الميزان نستطيع أن نصف طرق حل المعادلات، حيث كلمة **ميزان** هنا تعني قضيبًا مستويا له حامل في الوسط، وتوجد في كل طرف منه كفة ميزان. ومتى كانت الأوزان في كفتيه متساوية فإن القضيب يبقى مستويًا. أما إذا كان الوزن في إحدى الكفتين أثقل من الأخرى فإن أحد طرفي القضيب يميل إلى أسفل. انظر: **الميزان ذو الكفّة.**

وتمثل المعادلة تماماً وزنين موضوعين في كفتي ميزان. فعلى سبيل المثال، في المعادلة ٣ س + ٢ = ١١ نستطيع أن نعتبر الحد ٣ س + ٢ أحد الوزنين، والعدد ١١ الوزن الآخر فنضع ٣ س + ٢ في كفة و ١١ في الكفة الأخرى.

أربع طرق لحل المعادلات الجبرية

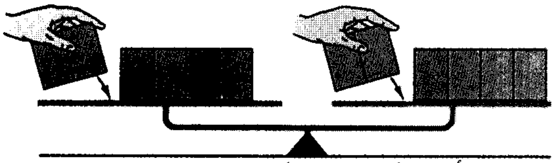

الجمع. إذا **أضفنا** الكمية نفسها لكل طرف من طرفي المعادلة نحصل على كميتين جديدتين متساويتين.

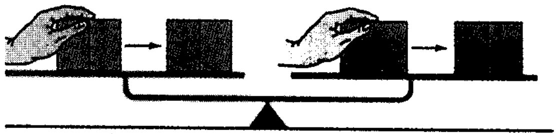

الضرب. إذا **ضربنا** كل طرف من طرفي المعادلة في الكمية نفسها نحصل على كميتين جديدتين متساويتين.

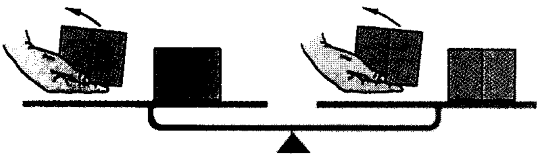

الطرح. إذا **طرحنا** الكمية نفسها من كل طرف من طرفي المعادلة نحصل على كميتين جديدتين متساويتين.

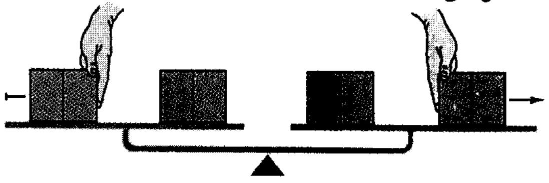

القسمة. إذا **قسمنا** كل طرف من طرفي المعادلة على الكمية نفسها نحصل على كميتين جديدتين متساويتين.

وتعني المعادلة ٣ س + ٢ = ١١ أن ثلاثة أمثال عدد ما مضافاً إليه العدد ٢ يساوي العدد ١١، ولذلك يجب أن نفترض أنّ أيا من الطرفين ٣ س + ٢ أو ١١ يوازن الطرف الآخر.

الطرح. إذا كان لدينا وزنان متساويان على الميزان وأنقصنا كميتين متساويتين من طرفي الميزان فإن قضيب الميزان يبقى مستوياً. وباستخدام لغة الجبر: **إذا طرحنا نفس العدد من طرفي معادلة فإن الطرفين الناتجين يكونان متساويين وتكون جميع جذور المعادلة الأصلية جذوراً للمعادلة الجديدة**. وهذا يعني أننا نستطيع طرح العدد ٢ من طرفي المعادلة ٣ س + ٢ = ١١ لنحصل على:

٣ س + ٢ - ٢ = ١١ - ٢

٣ س = ٩

وتكافئ المعادلة ٣ س = ٩ المعادلة ٣ س + ٢ = ١١. وأي حل لإحداهما يعد حلاً للأخرى.

القسمة. لحل المعادلة ٣ س = ٩ نحتاج لتعلم قاعدة أخرى مستنتجة من الميزان. إذا كان لدينا وزنان متساويان على الميزان وأخذنا أجزاء متساوية من كل وزن فإن الأجزاء المتبقية تتساوى في الوزن. وتعني القسمة تجزئة العدد إلى أجزاء متساوية. إذا قسمنا طرفي معادلة على العدد نفسه بشرط ألا يكون العدد المقسوم عليه صفراً فسيتساوى الطرفان الناتجان. وتكون جذور المعادلة الأصلية جذوراً للمعادلة الجديدة. وباستخدام هذه القاعدة نستطيع قسمة طرفي المعادلة ٣ س = ٩ على ٣ لنحصل على:

$\frac{٣}{٣}$ س = $\frac{٩}{٣}$

س = ٣

إذن مجموعة الحل للمعادلات الواردة أعلاه بدءاً بالمعادلة ٣ س + ٢ = ١١ هي { ٣ }. ويمكنك أن تبرهن هذه بأن تضع ٣ محل س في المعادلة الأصلية: فتصبح ٣ × ٣ + ٢ = ٩+٢ أو ١١ = ١١.

لنلاحظ أنه ليس باستطاعتنا أن نقسم طرفي معادلة على العدد صفر، إذ إن مثل هذه القسمة تقودنا إلى تناقضات. وتسمى الصيغة صفر ÷ صفر في الرياضيات **صيغة غير معينة**. أي أننا لانستطيع الحصول على إجابة محددة لها.

الجمع. هذه قاعدة أخرى تُستخدم في حل المعادلات البسيطة، وتنص على الآتي: **إذا أضفنا العدد نفسه لكل طرف من طرفي المعادلة فإننا نحصل على طرفين جديدين متساويين**. ومن ثم فإن جذور المعادلة الأصلية تكون جذوراً للمعادلة الجديدة. فعلى سبيل المثال، لحل المعادلة س - ٦ = ١٨ نستطيع إضافة ٦ إلى طرفي المعادلة. المجموع س - ٦ + ٦ لا يختلف عن س + ٠ أي س كما سنرى لاحقاً و عليه فإن

س - ٦ + ٦ = ١٨ + ٦

س = ٢٤

إذن مجموعة الحل للمعادلة هي { ٢٤ }.

الضرب. القاعدة الأخيرة المستخدمة في حل المعادلات البسيطة تنص على مايلي: **إذا ضربنا كل طرف من طرفي المعادلة في نفس العدد فإن الطرفين الناتجين يكونان متساويين** (الضرب في العدد صفر بالطبع مسموح به ولكن من الواضح أنه غير مفيد هنا). ومن ثم فإن جذور المعادلة الجديدة مساوية لجذور المعادلة الأصلية. فعلى سبيل المثال، بضرب طرفي المعادلة $\frac{١}{٤}$ س = ٥ في العدد ٤

نحصل على $٤\times\frac{١}{٤}$ س = ٤× ٥. أي س = ٢٠. وفيما يلي توضيح للقواعد الأربع:

$$\frac{٢}{٣}\text{س} - ٤ = \frac{١}{٤}\text{س} + ٦$$

من المؤكد أن حل معادلة تحتوي على أعداد صحيحة أسهل من حل معادلة تحتوي على أعداد كسرية. ولذا نقوم بالتخلص من الكسرين $\frac{٢}{٣}$ و $\frac{١}{٤}$ وذلك بضرب طرفي المعادلة في العدد ١٢ لنحصل على:

٨ س - ٤٨ = ٣ س + ٧٢

بإضافة العدد ٤٨ إلى طرفي المعادلة نحصل على:

٨ س = ٣ س + ١٢٠.

وبطرح ٣ س من طرفي المعادلة نحصل على:

٥ س = ١٢٠

وأخيراً بقسمة طرفي المعادلة على العدد ٥ نحصل على:

س = ٢٤

إذن مجموعة الحل هي {٢٤}.

نستطيع التحقق من صحة الحل، بالتعويض عن س في المعادلة الأصلية بالعدد ٢٤:

$$\frac{٢}{٣}\times ٢٤ - ٤ = \frac{١}{٤}\times ٢٤ + ٦$$

$$١٦ - ٤ = ٦ + ٦$$

$$١٢ = ١٢$$

وبما أن استخدام طرق حل المعادلة لم يؤد إلى أي حل آخر، فإن ٢٤ هو الحل الوحيد للمعادلة.

الأعداد الموجبة والأعداد السالبة. في علم الحساب، نستطيع جمع وضرب وقسمة الأعداد الطبيعية ولكننا لانستطيع دائما طرح هذه الأعداد. فمثلاً ٣ - ٥ لاتعني شيئا في علم الحساب. غير أن الجبر استطاع أن يتغلب على هذه المشكلة وذلك بتوسيع نظام الأعداد الطبيعية. ففي الحساب المعتاد تمثل الأعداد **المقادير فقط**، فتحدثنا عن كم من الأشياء في مجموعة. ولكن كثيراً من القياسات التي نواجهها في حياتنا اليومية تهتم بمعرفة كل من المقدار و **الاتجاه**. ومن الأمثلة الجيدة على ذلك قياس درجات الحرارة حيث هناك درجات حرارة فوق الصفر وأخرى تحت الصفر. في الجبر نستخدم أعدادًا تبين الاتجاه .

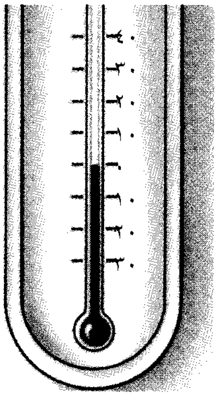

وباستطاعتنا توضيح هذه الأعداد الجديدة على خط كما يلي.

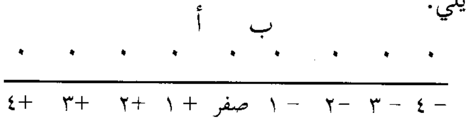

نأخذ العدد صفر ليكون نقطة الأصل أو البداية. النقاط الواقعة على يسار الصفر تعين مسافة أو اتجاهًا **موجبًا**، هذه الأعداد تمثل درجات الحرارة فوق الصفر في المثال السابق. أما النقاط الواقعة على يمين الصفر فإنها تدل على مسافة أو اتجاه **سالب**، وهذه الأعداد تمثل درجات الحرارة تحت الصفر. فالنقطة أ لا تدل على العدد ١ فحسب ولكن + ١، أي العدد **الموجب** ١. وتدل الإشارة + على الاتجاه الموجب. كذلك تدل النقطة ب على العدد - ١، أي العدد السالب ١ وليس العدد ١ فقط. وتدل الإشارة (-) على الاتجاه **السالب**. وتسمى الأعداد الممثلة على خط الأعداد بالأعداد **الموجبة** والأعداد **السالبة**. ويمكن استخدام هذه الأعداد في حياتنا اليومية لتدل مثلاً على درجات الحرارة، عدد الأمتار فوق مستوى أو تحت مستوى سطح البحر، التغير في أسعار سوق الأسهم، الأرباح التجارية، وكثير من الاستخدامات الأخرى. ومقابل كل عدد موجب يوجد عدد **سالب** مساو له في المقدار، فالعدد ٧ على سبيل المثال يعني دائما سبعة أشياء موجباً كان أم سالبا. وتعرف القيمة المطلقة لعدد بأنها القيمة الحسابية لذلك العدد. وبمقدورنا جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الموجبة والسالبة معا ولكن بقواعد تختلف عن تلك المستخدمة على الأعداد في الحساب المعتاد.

الجمع. يمكن توضيح عملية الجمع بجمع العدد + ٥ والعدد - ٧، أي (+٥) + (-٧). نستطيع إجراء عملية الجمع هذه على خط الأعداد كالتالي.

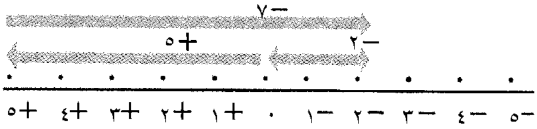

لجمع العددين (+٥) و (+٧) على خط الأعداد نبدأ من نقطة الأصل، ونحسب خمس نقاط إلى اليسار ثم سبعاً أخرى بعد ذلك لنحصل على العدد (+١٢). ولجمع العددين (+٥) و (-٧) نبدأ من الصفر ونحسب خمس نقاط إلى اليسار لنحصل على العدد الأول، وهو (+٥) وبما أن العدد الثاني (-٧) نتجه بعد ذلك إلى اليمين سبع نقاط فننتهي يمين الصفر عند العدد (-٢). عندئذ يكون (+٥) + (-٧) = -٢. وتسمى الأعداد التي تحمل إشارة سالب أو إشارة موجب عادة **بالأعداد ذات الإشارة**.

وجمع عددين لهما إشارة تتبع القاعدة التالية المبينة على خطوتين:

أولا: **إذا كان العددان متفقين في الإشارة فإننا نجمع قيمتيهما المطلقة ونعطي الناتج الإشارة نفسها.**

فعلى سبيل المثال (+٥) + (+٨) = (+١٣) و (−٥)+(−٨) = (−١٣).

ثانيًا: **إذا كان العددان مختلفين في الإشارة فإننا نطرح القيمة المطلقة الصغرى من القيمة المطلَقة الكبرى ونعطي الناتج إشارة العدد ذي القيمة المطلقة الكبرى.**

على سبيل المثال،

(+٥) + (−٨) = (−٣) و (−٥) + (+٨) = (+٣).

الطرح. لطرح الأعداد السالبة والموجبة تذكّرْ أولاً طريقة طرح الأعداد الموجبة: المطروح منه − المطروح = الفرق. مثلا ٩ − ٤ = ٥.

لاحظ أن المطروح منه هو حاصل جمع المطروح والفرق (٤ + ٥ = ٩).

إذن لطرح عددين لهما إشارة يجب أن نسأل ما الذي ينبغي إضافته إلى المطروح لنحصل على المطروح منه. فمثلا لإيجاد ناتج (+٩) − (−٤)، ما العدد الذي يمكن إضافته إلى (−٤) لنحصل على العدد (+٩)؟ يمكن تحويل عملية طرح الأعداد إلى عملية جمع كالتالي:

١− نغير إشارة المطروح .

٢− نجمع المطروح منه والعدد الذي غُيِّرت إشارته، وباستخدام هذه القاعدة: (+٩) − (−٤) تصبح (+٩) + (+٤) وبما أن (+٩) + (+٤) = (+١٣) فإن (+٩) − (−٤) = (+١٣). لاحظ أن مجموع المطروح والفرق يساوي المطروح منه: (−٤) + (+١٣) = (+٩). لنأخذ مثالاً آخر: (−٦) − (+٨). نغير أولا إشارة (+٨) ثم نضيف الناتج إلى المطروح منه لنحصل على:

(−٦) + (−٨) = (− ١٤).

الضرب. قاعدة ضرب عددين ذَوي إشارة هي: **نضرب القيم المطلقة للعددين. فإذا تشابه العددان في الإشارة كان الناتج موجبًا، وإذا اختلف العددان في الإشارة فإن الناتج يكون سالبًا.**

(+ ٣) × (+ ٨) = (+ ٢٤)
(− ٣) × (− ٨) = (+ ٢٤)
(+ ٣) × (− ٨) = (− ٢٤)
(− ٣) × (+ ٨) = (− ٢٤)

القسمة. قاعدة قسمة عددين ذَوي إشارة مشابهة لقاعدة ضربهما: **إذا كان العددان متشابهين في الإشارة كان خارج القسمة موجبًا، وإذا اختلفا في الإشارة كان سالباً.**

(+ ٢٤) ÷ (+ ٣) = (+ ٨)
(− ٢٤) ÷ (− ٨) = (+ ٣)
(+ ٢٤) ÷ (− ٣) = (− ٨)
(− ٢٤) ÷ (+ ٨) = (− ٣)

وعند استخدامنا الأعداد السالبة في الجبر نقوم بتوسيع مجالات المتغيرات. فعلى سبيل المثال لايوجد حل للمعادلة س + ٤ = ١ في مجموعة الأعداد الطبيعية، ولكن − ٣ جذر للمعادلة في مجموعة الأعداد الموسعة. كذلك بالإمكان استخدام العمليات التي طبقناها على الأعداد ذات الإشارة، على المتغيرات التي تمثل الأعداد، فيكون بمقدورنا التعامل مع مقادير مثل (− س) أو (−ص).

كتابة الصيغ. يساعدنا الجبر على حل الكثير من المسائل التطبيقية في العلوم والهندسة وفي حياتنا اليومية. إذ من الممكن وصف العديد من الحالات التي تنشأ من الحساب بصيغ عامة؛ فمثلاً إذا كان طول غرفة ٥ أمتار وعرضها ٤ أمتار فإن **محيطها** يساوي ٥ + ٤ + ٥ + ٤ أو ٢ × (٥ + ٤) مترًا.

أما إذا كان طول الغرفة ٥ أمتار وعرضها غير معلوم فإننا نستطيع استخدام المتغير ع ليدل على العرض. وعندئذ يكون محيطها ٥ + ع + ٥ + ع أو ٢ (٥ + ع) مترًا. وبصورة عامة إذا كان لدينا غرفة طولها ل متراً وعرضها ع متراً فإننا نستطيع التعبير عن محيطها بعبارة واحدة وهي ٢ × (ل + ع). وبإمكاننا حل الكثير من المسائل بمثل هذه الصيغ.

هناك بعض الحالات التي تتطلب تكوين معادلة. فعلى سبيل المثال: افترض أن سائق شاحنة قام بنقل عدد من الكتب في اليوم الأول من شهر أغسطس، ثم نقل ثلث هذا العدد في اليوم الثاني. إذا كان مجموع ما نقله في اليومين هو ٦,٥٠٠ كتاب، فما عدد الكتب التي نقلها في كل يوم؟

إذا فرضنا أن س هو عدد الكتب التي نقلها في اليوم الأول فإن $\frac{١}{٣}$ س هو عدد الكتب المنقولة في اليوم الثاني. وهكذا فإن المعادلة هي س + $\frac{١}{٣}$س = ٦,٥٠٠. وبحلها نستطيع إيجاد س. بضرب طرفي المعادلة بالعدد ٣ لكي نتخلص من الكسر، وبهذا نحصل على:

٣ س + س = ١٩,٥٠٠
٤ س = ١٩,٥٠٠

وبقسمة طرفي المعادلة على العدد ٤ نحصل على:

س = ٤,٨٧٥

ويكون $\frac{١}{٣}$ س = ٤,٨٧٥ ÷ ٣ = ١,٦٢٥. إذن فقد نقل السائق في اليوم الأول ٤,٨٧٥ كتاباً ونقل في اليوم الثاني ١,٦٢٥ كتاباً ومن ثم يكون مجموع ما نقله في اليومين ٤,٨٧٥ + ١,٦٢٥ = ٦,٥٠٠.

الجبر الأساسي

بعد أن تتعلم استخدام المتغيرات والمعادلات والأعداد ذات الإشارة يصبح من السهل استيعاب المبادئ الأساسية في الجبر.

الرموز في الجبر. يدل الرمز + على عملية الجمع، غير أنه في الجبر أيضاً يعني العدد الموجب. أما الرمز − فيدل على الطرح والعدد السالب. وقد جرت العادة على استخدام الرمز (.) ليدل على عملية الضرب بدلا من × فنكتب حاصل ضرب أ و ب على الصورة، أ. ب، أو أحيانا أ ب، أو (أ) (ب). (لاحظ أن كلا من ٣. ٦ و (٣) (٦) تعني أن العدد ٣ مضروب بالعدد ٦ ولكن ٦٣ لايزال يعني العدد ٦٣ كما في الحساب). ويُستخدم الرمز ÷ ليدل على عملية القسمة كما هو الحال في الحساب.

ونستخدم **القوسين** ( )، و**الحاصرتين** { } و**المعقوفتين** [ ] لحصر المقادير والأعداد. وتعرف جميعاً باسم **إشارات التكديس** لأننا نعامل كل ماهو محصور داخلها كمقدار واحد. وغالباً ما يكون من المهم تبسيط المقدار المحصور قبل أن نستخدمه في أجزاء أخرى من المسألة. لنتأمل المثال التالي من الأعداد.

[١٢ + { ٤ + ٥ − (٥ − ٣) + ٤ } − ٤]

نبسِّط أولاً (٥ − ٣):

[١٢ + { ٤ + ٥ − ٢ + ٤ } − ٤]

ثم نبسط { ٤ + ٥ −٢ + ٤ }:

[١٢ + ١١ −٤] = ١٩

بالطريقة نفسها نبسِّط الصيغ التي تحتوي على متغيرات كما في المثال التالي:

[٥ س + ٦ س + {٥ س − س + (٣س + ٤س)} − س]

نبسِّط أولا: {٣ س + ٤ س}:

[٥ س + ٦ س + {٥س − س + ٧س} −س]

ثم نبسط {٥س − س + ٧س}:

[٥س + ٦س + ١١س − س] = ٢١س

وفي بعض الأحيان يكون من الأسهل التخلص من الأقواس التي تحصر مقداراً جبريًا دون تبسيطه. ويمكن تنفيذ ذلك باستخدام قاعدتي الجمع والطرح على الأعداد ذات الإشارة. على سبيل المثال يمكن كتابة الصيغة.

أ + (ب + جـ) على الصورة أ + ب + جـ

ولتوضيح ذلك نلاحظ أن التعبير ٤٠ + (٨ − ٢) يعني أن العدد ٨ − ٢ أو ٦ مضاف إلى العدد ٤٠، أو ٤٠ + ٦. وبإسقاط الأقواس يكون ٤٠ + ٨ − ٢ أو ٤٨ − ٢ مساوياً للصيغة المبسطة ٤٠ + ٦. **إذا وجد أمام مقدار جبري بين قوسين إشارة + فبإمكاننا إزالة القوسين دون أن نغير إشارات المقادير التي بداخلها**. على هذا فإن أ + (− ب − جـ) تصبح أ + (− ب) − جـ أو أ − ب − جـ.

أما **إذا كان المقدار الجبري بين القوسين مسبوقاً بإشارة − فيجب أن نغير إشارات كل الكميات داخل القوسين بعد إزالتهما**. فمثلا التعبير ٦ − (−٨) يصبح ٦ + ٨ أو ١٤ أي أننا نحول مسألة الطرح إلى مسألة جمع. وكمثال آخر: ٦ − (+٨) يصبح ٦ + (−٨) أو ٦ − ٨ = − ٢. وإذا كان هنالك أكثر من مقدار بين القوسين فينبغي أن نغير إشارة كل واحد منهما. فمثلا ٦ − (−٣ + ٢) يصبح ٦ + ٣ − ٢ أو ٧. وكقاعدة نستطيع أن نكتب أ − (ب + جـ) بالشكل أ − ب − جـ.

أما إذا أردنا أن نغير إشارات المقادير أو الأعداد فإننا نعكس العملية فنقوم بوضعها داخل قوسين. فمثلاً يمكننا كتابة ٨ + ٧ على الصورة − (−٨−٧). و ٨ + ٤ − ٦ على الصورة ٨ − (−٤ + ٦).

القوانين الأساسية. هناك خمس قوانين أساسية في الجبر تحكم عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة. ويعبَّر عنها باستخدام متغيرات يمكن التعويض عنها بأي عدد كان. وهذه القوانين هي:

١− الخاصية الإبدالية للجمع. وتكتب س + ص = ص + س. وتعني أن الترتيب غير مهم عند جمع عددين إذ إن النتيجة واحدة. فمثلاً ٢ + ٣ = ٣ + ٢ و (−٨) + (−٣٦) = (−٣٦) + (−٨).

٢− الخاصية التجميعية للجمع. وتكتب س + (ص + ع) = (س + ص) + ع، وتعني أنه عند جمع ثلاثة أعداد أو أكثر، فإنه يمكن جمع أي تشكيل منها أولاً، ثم إكمال الجمع دون أن يتأثر الناتج النهائي، فمثلا ٢ + (٣ + ٤) = (٢ + ٣) + ٤ أو ٢ + ٧ = ٥ + ٤.

٣− الخاصية الإبدالية للضرب. وتكتب س ص = ص س. وتعني أن الترتيب غير مهم عند ضرب عددين إذ إن النتيجة واحدة. فمثلاً (٢) (٣) = (٣) (٢) و (−٨) (−٣٦) = (−٣٦) (−٨) .

٤− الخاصية التجميعية للضرب. وتكتب س (ص ع) = (س ص) ع. وتعني أنه عند ضرب ثلاثة أعداد أو أكثر فإنه يمكن ضرب أي تشكيل منها أولا، ثم إكمال الضرب دون أن يتأثر الناتج النهائي. فمثلا ٢ (٣ × ٤) = (٢ × ٣) ٤ أو ٢ (١٢) = (٦) ٤.

٥− خاصية توزيع الضرب على الجمع. وتكتب:

س (ص+ع) = س ص + س ع.

نوضح هذه الخاصية المهمة في الجبر بالمثال التالي:

٣ (٤+ ٥) = (٣ × ٤) + (٣ × ٥). إن حاصل ضرب عدد في مجموع عددين مثل ٣ (٤ + ٥) أو ٣ × ٩

يساوي مجموع حاصل ضرب العدد بأحد العددين وحاصل ضرب العدد بالعدد الثاني. لاحظ أن:

٣ (٤ + ٥) = ٣ (٩) = ٢٧ وكذلك.

(٣ × ٤) + (٣ × ٥) = ١٢ + ١٥ = ٢٧.

تعريفات أخرى. من المهم أن نعرف بعض الكلمات الأخرى المستخدمة في الجبر. فالمقدار س^{٢}− ٢س ص+ص يحتوي على ثلاثة أجزاء ترتبط بعمليتي الجمع أو الطرح، يُسمى كل جزء منها **حداً**. ويُسمى المقدار الجبري المكون من حد واحد فقط **بوحيد الحد**، فمثلا ٥ س ص وحيد الحد، على الرغم من أنه يحتوي على ثلاثة عناصر (٥، س، ص) مضروبة بعضها مع بعض يسمى كل منها **عاملا**. ويعرف المقدار ذو الحدين بأنه المقدار المكون من حدين بينهما إشارة جمع أو طرح، فمثلاً كل من س+ ص و ٣أ^{٢}− ٤ب ذات حدين. أما متعددة الحدود فهي المقدار المكون من حدين أو أكثر مرتبطة فيما بينها بإشارة جمع أو طرح، فمثلاً س − ص + ع متعدد الحدود. لاحظ أن ذات الحدين ليست إلا حالة خاصة من متعدد الحدود.

ويعني وضع المقادير جنباً إلى جنب في الجبر أنها مضروبة، فيدل التعبير ٥ أ على حاصل ضرب أ في خمسة ويُسمى العدد ٥ **معامل** أ. وبما أن ٥ مضروب في الرمز أ ففي الجبر يسمى أ معاملا للعدد ٥. كذلك في الصيغة أ (س+ ص) أ هو معامل (س + ص) و (س + ص) هو معامل أ. ولما كان أ = ١ × أ فإن بإمكاننا على الدوام استبدال أ بالصيغة ١ أ.

الجمع. تشبه عملية الجمع في الجبر إلى حد كبير مثيلتها في الحساب. فمثلاً حاصل جمع أ و أ هو ٢ أ. نسمي أ و ٢ أ **حدين متشابهين** وذلك لأنهما يحتويان المتغير نفسه. ولجمع كميتين جبريتين متشابهتين أو أكثر نستخدم خاصية توزيع الضرب على الجمع، فمثلاً.

٢ س + ٣ س + ٤ س هو (٢ + ٣ + ٤) س أو ٩ س، إلا أننا لانستطيع التعبير عن حاصل جمع كميتين غير متشابهتين بحد واحد. فمثلا حاصل جمع أ و ب يكتب أ + ب. ولجمع ٣ أ، ٤ ب ، ٦ أ و ب نستخدم خاصتي الإبدال والتجميع لعملية الجمع. ومن الواضح أن هاتين الخاصتين تساعداننا على جمع أية سلسلة من الحدود مكتوبة بأي ترتيب. وبتجميع الحدود المتشابهة نجد أن:

٣ أ + ٦ أ = ٩ أ و ٤ ب + ب = ٥ ب .

إذن ٣ أ + ٤ ب + ٦ أ + ب = ٩ أ + ٥ ب.

وبالإمكان تنظيم الحل على النحو التالي:

٣ أ + ٤ب
٦ أ + ب

٩ أ + ٥ ب

ولجمع مقادير غير متشابهة سالبة كانت أم موجبة نقوم باستخدام خاصة توزيع الضرب على الجمع. لنوضح هذا الاستخدام بجمع:

(٢أ^{٣} − ب^{٢}جـ + ٦ ب د^{٢} + ٢ د^{٣}) و
(٤أ^{٣} + ٣ب^{٢}جـ − ٤ ب د^{٢} − ٣ د^{٣}) و
(٣أ^{٣} + ٢ب^{٢}جـ + ٢ ب د^{٢} − ٤ د^{٣}) و
(−٢أ^{٣} − ٨ب^{٢}جـ + ٦ ب د^{٢} + ٦ د^{٣}).

والعدد ٣ الذي يظهر في الحدود مثل ٢أ^{٣} يعني أن المتغير أ مضروب في نفسه ثلاث مرات. انظر: **المكعب**. وقبل إجراء عملية جمع هذه المقادير نرتب الحدود في أعمدة.

٢أ^{٣} − ب^{٢}جـ + ٦ ب د^{٢} + ٢ د^{٣}
٤أ^{٣} + ٣ب^{٢}جـ − ٤ ب د^{٢} − ٣ د^{٣}
٣أ^{٣} + ٢ب^{٢}جـ + ٢ ب د^{٢} − ٤ د^{٣}
−٢أ^{٣} − ٨ب^{٢}جـ + ٦ ب د^{٢} + ٦ د^{٣}

٧أ^{٣} − ٤ب^{٢}جـ + ١٠ ب د^{٢} + د^{٣}

ولتفسير ذلك نوضح عملية جمع العمود الثاني. هذا العمود هو:

− ب^{٢} جـ + ٣ب^{٢}جـ + ٢ ب^{٢} جـ − ٨ ب^{٢} جـ

لاحظ أن كل حد من هذه الحدود هو حاصل ضرب عدد في ب^{٢} جـ. ومن ثم فإننا نضيف معاملات هذه الحدود وهي: −١، +٣، +٢، −٨ لنحصل على الجواب. أي أن:

− ب^{٢} جـ + ٣ب^{٢}جـ + ٢ ب^{٢} جـ − ٨ ب^{٢} جـ
= (−١ + ٣ + ٢ − ٨) ب^{٢} جـ = −٤ب^{٢}جـ .

والطريقة نفسها استخدمت لجمع الأعمدة الثلاثة الأخرى.

الطرح. في الجبر نستخدم للطرح القاعدة نفسها المستخدمة للأعداد ذات الإشارة. فعند طرح كمية جبرية من كمية أخرى نغير إشارة المطروح ونجمع الكميتين. فمثلا ٨ أ − ٣ أ هي في الحقيقة (+ ٨) أ − (+ ٣) أ وذلك لأننا عادة لانكتب الإشارة الموجبة. ولتغيير مسألة الطرح هذه إلى مسألة جمع فإن الكمية (+٨)أ − (+٣) أ تصبح (+٨) أ + (− ٣) أ أي ٥ أ. ومسألة الطرح (٢أ^{٣} − ب^{٢} جـ + ٦ ب د^{٢} + ٢ د^{٣}) − (٤أ^{٣}+ ٣ب^{٢}جـ −٤ب د^{٢} − ٣د^{٣}) أصعب قليلا. أولاً نرتب الحدود المتشابهة ونضع كلاً في عمود منفصل.

٢أ^{٣} − ب^{٢}جـ + ٦ ب د^{٢} + ٢ د^{٣}
٤أ^{٣} + ٣ب^{٢}جـ − ٤ ب د^{٢} − ٣ د^{٣}

ثم نطرح معاملات الحدود المتشابهة، وذلك بتغيير إشارات حدود المطروح والجمع:

٢أ^{٣} − ب^{٢}جـ + ٦ ب د^{٢} + ٢ د^{٣}
−٤أ^{٣} − ٣ب^{٢}جـ + ٤ ب د^{٢} + ٣ د^{٣}

−٢أ^{٣} − ٤ ب^{٢}جـ + ١٠ ب د^{٢} + ٥ د^{٣}

الضرب. يُشار إلى عملية الضرب في الجبر عادة بكتابة مقدارين أو أكثر جنباً إلى جنب دون وضع إشارة ضرب بينهما، فمثلاً أ × ب تكتب أ ب. وعند تكرار عدد أو متغير أكثر من مرة فإننا نختصر الكتابة، فمثلاً نكتب المقدار أ ب^{٢} بدلاً من أ ب ب و أ ب^{٤} بدلا من أ ب ب ب ب. والعدد المكتوب فوق المتغير ب يسمى **أساً** ويدل على عدد مرات ضرب المقدار في نفسه. فنحن نكتب أ^{٢} ويسمى مربع أ بدلاً من أ × أ وكذلك أ^{٣} ويسمى مكعب أ بدلاً من أ × أ × أ. كذلك أ^{٤} ليس إلا أ أ أ أ و أ^{٥} هو أ أ أ أ أ. وبمقدورنا أن نعتبر أن أس المتغير الذي يظهر كعامل مرة واحدة هو ١ وإذا دعت الحاجة لجمع أو طرح الأسس فبإمكاننا أن نكتب أ^{١} بدلاً من أ.

وعند ضرب متغيرات متشابهة نجمع أسسها. ومع أن من الواضح أن ب^{٢} ×ب^{٣} هو (ب×ب)×(ب× ب × ب) أي ب^{٥} غير أنه من الأيسر أن نجمع الأسين: ب^{٢} × ب^{٣} = ب$^{٢+٣}$ = ب^{٥} لاحظ أنك لا تستطيع جمع الأسس في المقدار أ^{٢} × ب^{٢} وذلك لأن أ و ب قد يمثلان عددين مختلفين.

ويسمى المقدار مثل أ ب جـ د، ب جـ^{٢} د س **حاصل الضرب**. كما تسمى المقادير التي تشكل حاصل الضرب **العوامل**. فمثلا أ، ب، جـ، د هي عوامل أ ب جـ د. وإذا أردنا ضرب أ ب جـ د، ب جـ^{٢} د س فإننا نجمع أسس العوامل المتشابهة. ففي (أ ب جـ د) (ب جـ^{٢} د س) نجد أن أ يظهر مرة، ب مرتين، جـ ثلاث مرات، د مرتين و س مرة فيكون: (أ ب جـ د) (ب جـ^{٢} د س) = أ ب^{٢} جـ^{٣} د^{٢} س. حيث مكنتنا الخاصية الإبدالية للضرب من إجراء عملية الضرب بأي ترتيب نشاء.

ولضرب مقدار جبري يحتوي على حدين أو أكثر بحد واحد، فإننا نستخدم خاصية توزيع الضرب على الجمع: س (ص + ع) = س ص + س ع. ولعل عملية الضرب (٣ ب د) (٥ب^{٢} جـ + ٢د) تبين استخدام هذه الخاصية حيث نقوم بتعديل الطريقة المستخدمة في الحساب لإجراء هذه العملية فنكتب:

٥ ب^{٢}جـ + ٢د.
٣ ب د

١٥ ب^{٣}جـ د + ٦ ب د^{٢}

لاحظ أننا ضربنا الحد ٣ ب د بالحد ٥ ب^{٢} جـ ووضعنا الناتج ١٥ ب^{٣} جـ د ليكون الحد الأول في حاصل الضرب، ثم ضربنا الحد ٣ ب د بالحد٢ د ووضعنا الناتج ٦ ب د^{٢} كحد ثان في حاصل الضرب. وبالتالي فإن حاصل الضرب الكلي هو ١٥ ب^{٣} جـ د + ٦ ب د^{٢} .

ويكون الأمر أكثر صعوبة عند ضرب مقدارين كل منهما مكون من حدين أو أكثر. فمثلا نجري عملية الضرب (أ^{٢} – ٢ أ ب + ب^{٢}) (أ – ب) على النحو التالي:

أ^{٢} – ٢ أ ب + ب^{٢}
أ – ب

أ^{٣} – ٢ أ^{٢}ب + أ ب^{٢}
– أ^{٢} ب + ٢ أ ب^{٢} – ب^{٣}

أ ^{٣} – ٣ أ^{٢}ب + ٣ أب^{٢} – ب^{٣}

أولا نضرب كل حد من حدود المقدار المضروب بالحد الأول من المقدار المضروب منه، ونكتب ناتج عملية الضرب هذه كجزء من الجواب. ثم نضرب كل حد من حدود المضروب بالحد الثاني من المضروب منه، ونكتب ناتج عملية الضرب هذه في سطر آخر تحت الجزء الأول (مع مراعاة وضع الحدود المتشابهة في عمود واحد). وأخيرا نجمع السطرين لنحصل على الجواب النهائي. لاحظ أن ترتيب الحدود المتشابهة بأعمدة يسهِّل عملية الجمع النهائية.

القسمة. عملية القسمة في الجبر هي عكس عملية الضرب. ولما كنا نجمع الأسس عند ضرب الحدود المتشابهة فإنه ينبغي عند قسمة حدين متشابهين أن نطرح أس المقسوم عليه من أس المقسوم. فمثلاً:

ب ب ب ب ب ÷ ب ب = ب ب ب أو:
ب٥ – ب٢ = ب ٣. من الأسهل طرح الأسس:
ب٥ ÷ ب٢ = ب ٥ – ٢ و ب ٥ – ٢ = ب٣.

تذكر دائماً أنك تتعامل مع أسس وأنك لاتقسم ب ^{٥} على ٢.

لنأخذ مثالا أكثر صعوبة:

(٣ س^{٤} ص^{٢} ع – ٩س^{٣} ص ع^{٢}– ٦ س^{٢} ص^{٣}) ÷ (٣ س^{٢} ص)

يجب أن نقسم هنا كل حد من حدود المقسوم على المقسوم عليه. ولإتمام ذلك نسأل عن الحد الذي نضربه بالحد (٣ س^{٢} ص) ليعطينا الحد المطلوب من المقسوم. مثلا ماهو الحد الذي إذا ضربناه بالحد (٣ س^{٢} ص) يعطينا الحد (–٩ س^{٣} ص ع^{٢}) ؟. والجواب هو (– ٣ س ع^{٢}) وباستخدام هذه الطريقة نجد أن:

(٣ س^{٤} ص^{٢} ع – ٩ س^{٣} ص ع^{٢} – ٦ س^{٢} ص^{٣}) ÷ (٣س^{٢} ص) = (س ^{٢} ص ع –٣ س ص^{٢} – ٢ ص^{٢}).

لنأخذ مثالا آخر:

(١٢أ^{٢} + ١٨ أ ب + ٦ ب^{٢}) ÷ (٤أ + ٢ ب).

لحل هذه المسألة تستخدم طريقة القسمة المطولة وهي تشبه الطريقة المتبعة في قسمة الأعداد:

٣أ + ٣ ب (خارج القسمة)

١٢ أ^{٢} + ١٨ أ ب + ٦ ب^{٢} / ٤أ + ٢ ب (المقسوم عليه)
١٢ أ^{٢} + ٦ أ ب

١٢ أ ب + ٦ ب^{٢}
١٢ أ ب + ٦ ب^{٢}

نقسم أولا الحد الأول من المقسوم على الحد الأول من المقسوم عليه (١٢أ^{٢}÷٤أ=٣أ). **نكتب الناتج وهو ٣أ ليكون الحد الأول من خارج القسمة. نضرب الآن كل حد من حدود المقسوم عليه في الحد ٣ أ أي أن:**

٣ أ (٤ أ + ٢ ب) = (١٢ أ^{٢} + ٦ أ ب).

نكتب هذا الناتج تحت المقسوم، ونطرح، ثم نكتب حاصل الفرق وهو ١٢ أ ب + ٦ ب^{٢}. نقسم الآن ١٢ أ ب على الحد الأول من المقسوم عليه وهو ٤ أ (١٢ أ ب ÷ ٤أ = ٣ب). نكتب الناتج بإشارته (+ ٣ ب) ليكون الحد الثاني من خارج القسمة. نضرب الآن كل حد من حدود المقسوم عليه بالحد ٣ ب:

٣ ب (٤ أ + ٢ ب) = (١٢ أب + ٦ب^{٢})

ثم نضع هذا الناتج تحت ١٢ أ ب + ٦ ب^{٢} ونطرح لنجد أن حاصل الفرق هنا صفر. عند ذلك تتوقف عملية القسمة ونكون قد حصلنا على خارج القسمة ٣ أ + ٢ ب دون باق.

التحليل. يشبه التحليل إلى حد ما القسمة. فمثلاً: (٤أ + ٢ب) و (٣أ + ٣ ب) هما عاملان للمقدار ١٢أ^{٢} + ١٨ أ ب + ٦ ب^{٢} لأننا إذا ضربنا (٤أ + ٢ب) (٣أ + ٣ب) نحصل على ١٢أ^{٢} + ١٨ أب + ٦ب^{٢}.

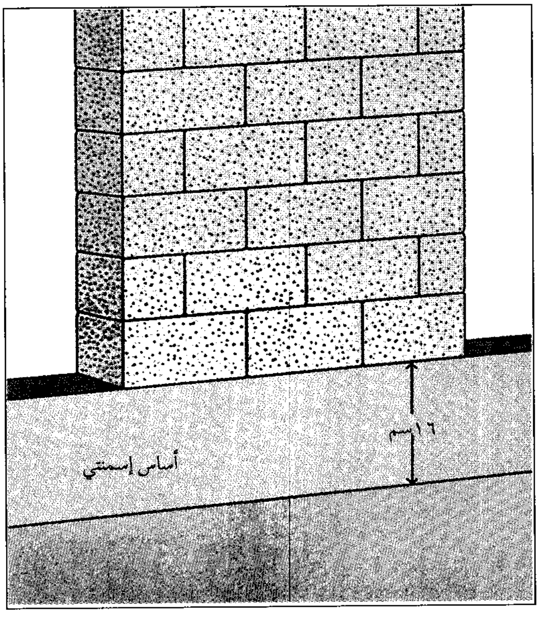

ويعني التحليل كتابة مقدار جبري في شكل حاصل ضرب عوامل. من الممكن أن يكون لصيغة ما أكثر من تحليل. فمثلاً كل من ٢ × ١٢، ٣ × ٨ و ٤ × ٦ هو تحليل للعدد ٢٤. وتكمن أهمية التحليل في الجبر في استخدامه لتبسيط المقادير المعقدة. انظر: **العامل الحسابي**.

استخدام المعادلات

الدوال. تعتمد الكمية التي تستهلكها طائرة من الوقود على سرعتها. وتعتمد قيمة الطوابع اللازمة لوضعها على طرد بريدي على وزن الطرد. وفكرة اعتماد شيء على شيء آخر من الأفكار المهمة في الرياضيات، وتسمى **علاقة** بين شيء وآخر. وتسمى العلاقات بين متغيرات في الجبر **بالدوال**. فالدالة بين متغير وآخر تعني أن قيمة أحد المتغيرين تعتمد على قيمة الآخر.

ويمكن توضيح فكرة الدالة عن طريق تقديم أمثلة مألوفة. لنفرض وجود أساس من الإسمنت يرتفع ١٦ سم فوق سطح الأرض، وأننا نريد أن نبني ٦ طبقات من الحجر فوق هذا الأساس بحيث يكون ارتفاع كل منها ٨ سم. في كل مرة ننتهي من بناء طبقة تحدث زيادة في الارتفاع الكلي.

لنرمز لعدد الطبقات بالرمز س وللارتفاع بالرمز ص. يوضح الجدول التالي العلاقة بين عدد الطبقات والارتفاع:

س	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤

وباستطاعتنا التعبير عن هذا الجدول بالرسم البياني.

لنفرض أننا نقيس قيم س و ص على خطين **مثل المسطرة**. أحد هذين الخطين أفقي ويمثل قيم س، والآخر

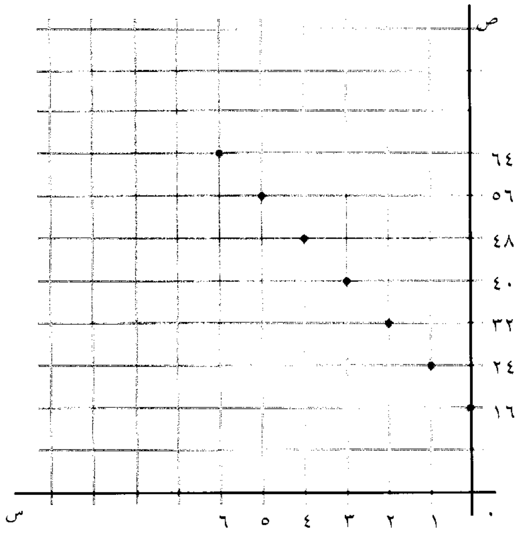

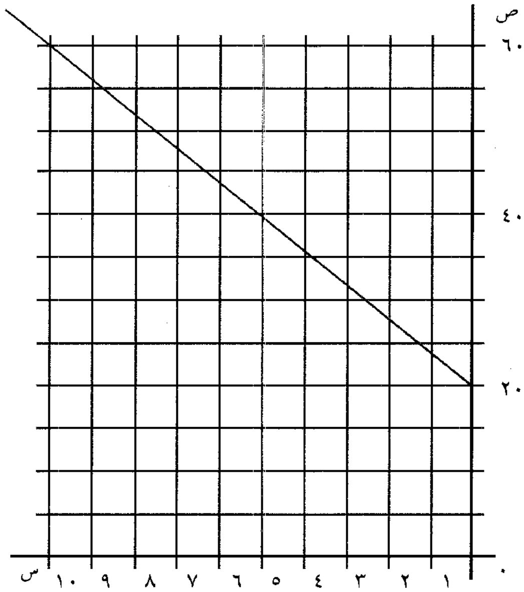

رأسي ويمثل قيم ص. نسمي هذين الخطين **محوري الإحداثيات** ونقوم الآن بتمثيل كل زوج من قيم الجدول بنقطة على المنحنى ذي ٧ نقاط.

ويمكن كتابة معادلة تصف هذا الخط من النقاط، وهذه المعادلة هي ص = ٨ س + ١٦. فمثلاً إذا كانت س = ٢ فإن ص = ٨(٢) + ١٦ = ٣٢. وإذا كانت س = ٥ فإن ص = ٨ (٥) + ١٦ = ٥٦. من السهل أن نرى كيف تتوافق هذه المعادلة مع القيم الموجودة في الجدول. إن مجال ص في هذه المعادلة هو مجموعة الأعداد {صفر، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}. وتسمى مجموعة قيم ص **بمدى** ص، وهي مجموعة الأعداد {١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ٥٦، ٦٤}. وفي الرياضيات، تعرف العلاقة بين مجموعتين من الأعداد على أنها **مجموعة من الأزواج المرتبة**. وتكتب هذه المجموعة كالتالي:

{(س، ص) (صفر، ١٦)، (١، ٢٤)، (٢، ٣٢)، (٣، ٤٠)، ...، (٦، ٦٤)}.

هذه المجموعة من الأزواج المرتبة دالة. وتسمى **دالة متقطعة** لأننا لانستطيع تمثيلها بخط متصل. لاحظ أن هذه الدالة ممثلة بنقاط في الرسم أمامنا.

ليكن لدينا حوض للأحياء المائية ارتفاعه ٣٦ سم ويرتفع قاعه بمقدار ٢٠ سم عن الأرض، ولنفرض أنه عند صب الماء في الحوض يزيد ارتفاع سطح الماء بمقدار ٤ سم كل دقيقة. هذا يعني أن ارتفاع الماء عن الأرض يعتمد على الزمن الذي ينسكب فيه الماء. لنرمز لعدد دقائق انسكاب الماء بالرمز س ولارتفاع الماء عن الأرض بالرمز ص. الجدول التالي يعطينا بعض قيم س و ص

س	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
ص	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤	٤٨	٥٢	٥٦

إذا مثلنا هذه العلاقة على الرسم باستخدام الإحداثيات فإننا نحصل على مستقيم متصل وذلك لأن ارتفاع ص يتزايد تزايداً متصلاً.

والمعادلة التي تمثل هذا الخط المستقيم هي: ص = ٤ س + ٢٠. فإذا كانت س = ٢ مثلا فإن ص = ٤ (٢) + ٢٠ = ٢٨، ومن السهل أن نرى كيف تتوافق هذه المعادلة مع القيم الموجودة في الجدول. إن مجال ص هو جميع الأعداد بين صفر و ٩ ومدى ص هو جميع الأعداد بين ٢٠ و ٥٦ وتسمى هذه الدالة **بالدالة الخطية** لأنها **متصلة** ويمكن تمثيلها بخط مستقيم. أما المعادلة ص = ٤ س+ ٢٠ فتسمى **معادلة خطية**. وتعتبر دراسة المعادلات الخطية من بين أكثر المواضيع أهمية في الجبر.

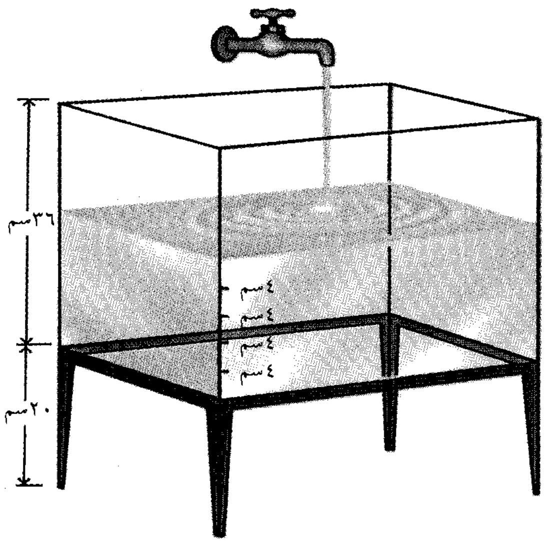

حل المعادلات الخطية في متغيرين. المعادلة ص = ٤ س + ٢٠ معادلة خطية، ومن الخط المتصل الذي يمثل هذه المعادلة نستنتج أن لهذه المعادلة حلولاً عديدة، أي أنه يوجد عدد كبير من الأزواج المرتبة التي تجعل ص = ٤ س + ٢٠ تقريراً صائباً. ويظهر في هذه المعادلة متغيران س و ص. وبما أن للمعادلات الخطية حلولاً كثيرة فإننا نضع في الغالب بعض القيود على هذه الحلول، لأنه في بعض الأحيان نستخدم هذه المعادلات لإيجاد حلول لمسائل تطبيقية. ولكي يتم ذلك فلا بد من إيجاد وسيلة نقصر بها حلول المعادلة على حل واحد فقط. وإحدى الطرق المستخدمة هي أن نجد معادلتين تكونان صائبتين لزوج مرتب واحد فقط.

وهناك طريقة أخرى تستخدم فيها معادلة واحدة لكن مع حصر الحلول في الأعداد الصحيحة الموجبة.

ولتوضيح الطريقة الأولى نأخذ المعادلتين ٢ ص = س + ٤ و ص + س = ٥. نستخدم الرسم البياني لحل هاتين المعادلتين ولكن ننشيء أولا جدولا يحتوي قيماً لبعض حلول كل من المعادلتين.

٢ص = س + ٤

س	صفر	٢	٤
ص	٢	٣	٤

ص + س = ٥

س	صفر	٣	٥
ص	٥	٢	صفر

نعين هذه القيم على الرسم البياني، ثم نرسم الخط الذي يمثل كل معادلة من هاتين المعادلتين. نجد أن الخطين يتقاطعان في نقطة، ونقطة تقاطعهما تمثل مجموعة حل المعادلتين معاً. وهذه النقطة هي (٢، ٣). أي أن قيمة س هي ٢ وقيمة ص هي ٣. هاتان القيمتان فقط هما قيمتا س و ص اللتان تعطيان حلاً للمعادلتين معاً.

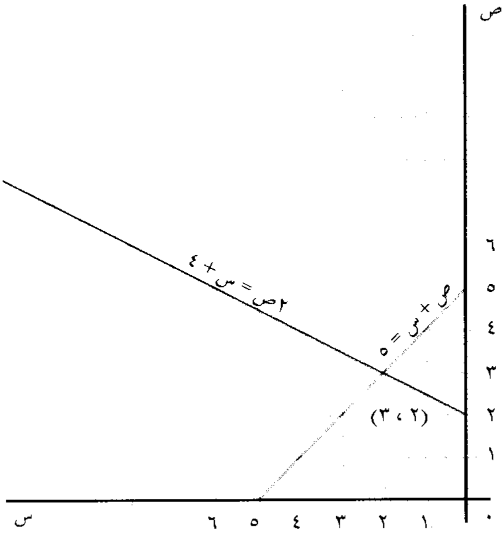

نستطيع أيضاً أن نجد حلاً لمعادلتين خطيتين بطريقة حذف أحد المتغيرين. وهذه الطريقة تنتج لنا معادلة واحدة تحتوي على متغير واحد. نستخدم المعادلتين ٢ ص = س + ٤ و ص + س = ٥ لتوضيح هذه الطريقة. هناك عدة طرق لحذف متغير، ونستخدم هنا طريقة تعرف بطريقة **التعويض**. ونستخدم إحدى المعادلتين لنضع ص بدلالة س ولتكن ص + س = ٥. إذن ص = ٥ − س. نعوض الآن عن ص في المعادلة الثانية ٢ ص = س + ٤ لنحصل على ٢ (٥ − س) = س + ٤. ولتبسيط هذه المعادلة نجد أن ١٠ − ٢ س = س + ٤، أي ٣ س = ٦ ومنها س = ٢. نعوض الآن عن قيمة س في أي من المعادلتين ونوجد قيمة ص فنحصل على ص = ٣. ٢ص = ٢+٤ وص + ٢ = ٥ وبالتالي فإن مجموعة الحل هي {(٢، ٣)}.

من الممكن أيضاً أن نجد حلول معادلة في متغيرين بقصر مجموعة الحل على الأعداد الصحيحة الموجبة. ويمكن توضيح ذلك بالمثال التالي: اشترى رجل عدداً من الديوك الرومية والبط. إذا كان وزن كل ديك رومي ٥ كجم ووزن كل بطة ٢ كجم، ومجموع ما اشتراه الرجل ٣١ كجم، فما عدد الطيور التي اشتراها من كل نوع؟

لنفرض أن س يمثل عدد الديوك الرومية و ٥ س وزنها، ولنفرض أن ص يمثل عدد البط و ٢ ص وزنها. ومن ثم يمكن صياغة المسألة على صورة المعادلة ٥ س + ٢ص = ٣١. من الواضح أن كلاً من س و ص يجب أن يكون عدداً صحيحًا موجباً لأننا لانستطيع شراء جزء من طير. وبما أن ٢ ص عدد زوجي فإن س يجب أن يكون عدداً فردياً. وبالتعويض عن س بقيم فردية نجد أن مجموعة حل المعادلة هي:

{(١،١٣)، (٣،٨)، (٥،٣)}. أي أن الرجل يمكن أن يشتري: ديكاً رومياً واحداً و ١٣ بطة

أو ٣ ديوك رومية و ٨ بطات

أو ٥ ديوك رومية و ٣ بطات.

لاحظ أنه لايمكن التعويض عن س بالعدد ٧ لأن قيمة ص حينئذ تكون − ٢. انظر: **المحدد**. لمعرفة طريقة أخرى لحل المعادلات في متغيرين.

معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد. معادلة الدرجة الثانية (المعادلة التربيعية) هي معادلة يكون المتغير فيها

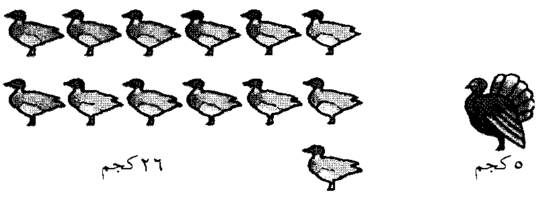

أو ٣ ديوك رومية و ٨ بطات

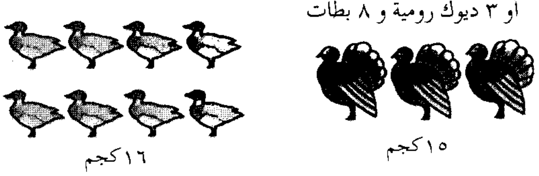

أو ٥ ديوك رومية و ٣ بطات

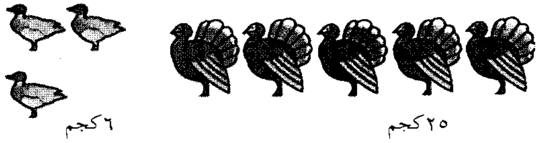

مربعاً. فمثلاً $س^{٢} - ٨س = -١٦$ معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد، نستطيع دائماً أن نضع معادلة الدرجة الثانية على الصورة:

$$أ\,س^{٢} + ب\,س + جـ = \text{صفر}$$

وتسمى القيم أ ،ب، جـ المعاملات وهي قيم ثابتة معلومة و س متغيراً مجهولاً، وأبسط صورة لهذه المعادلة هي المعادلة التي يكون فيها $أ = ١$ و$ب = \text{صفر}$. فمثلاً إذا كان $أ=١$، $ب=\text{صفر}$ و$جـ =-٣٦$ فإن المعادلة تأخذ الصورة $س^{٢} -٣٦ = \text{صفر}$. أي أن $س^{٢} = ٣٦$ ومجموعة الحل هي (-٦، ٦) .

أما إذا كان ب لا يساوي صفراً، فإن هناك ثلاث طرق لحل معادلة الدرجة الثانية.

الطريقة الأولى هي تحليل المعادلة بعد وضعها على الصورة $أ\,س^{٢}+ ب\,س + جـ = \text{صفر}$.فمثلاً لحل $س^{٢} + ٨س + ١٥ = \text{صفر}$، نحلل الطرف الأيمن لهذه المعادلة:

$س^{٢} + ٨س +١٥=(س + ٣)\,(س + ٥)$. ومن ثم فإن $(س+٣)\,(س+٥) =\text{صفر}$. لاحظ أنه إذا كان حاصل ضرب عددين يساوي صفراً، فإنه إما أن يكون الأول صفراً أو الثاني صفراً. وإذا كان $س+٥=\text{صفر}$ فإن $س=-٥$ وبالمثل إذا كان $س + ٣ = \text{صفر}$ فإن $س = -٣$. إذن مجموعة حل المعادلة $س^{٢} + ٨\,س+١٥=\text{صفر}$ هي {-٣، -٥}.

الطريقة الثانية لحل المعادلة تعرف **بطريقة إكمال المربع**. تسمى الصيغة $أ^{٢}+٢أ\,ب+ب^{٢}$ **بالمربع الكامل** لأننا نستطيع كتابتها على الصورة $(أ + ب)^{٢}$.

نستطيع دائماً أن نضع أية معادلة من الدرجة الثانية مثل $س^{٢} + ٨\,س + ١٥ = \text{صفر}$ بحيث يكون الطرف الأيمن مربعاً كاملاً. ولرؤية ذلك نعيد كتابة المعادلة $س^{٢}+ ٨\,س + ١٥ = \text{صفر}$ لتصبح $س^{٢} + ٨س= -١٥$. نعلم أن $س^{٢} + ٨\,س +١٦$ مربع كامل لأننا نستطيع أن نكتبه على الصورة $(س + ٤)^{٢}$. إذن نضيف ١٦ لطرفي المعادلة $س^{٢} + ٨\,س = -١٥$. ولنحصل على $س^{٢} + ٨س + ١٦ = -١٥ + ١٦$. بالتحليل نحصل على $(س + ٤)^{٢} =١$. ويسمى أحد العاملين المتساويين **الجذر التربيعي**. انظر: **الجذر التربيعي**. وفي المعادلة $(س + ٤)^{٢} = ١$ نجد أن $س + ٤$ هو الجذر التربيعي للعدد ١، ولكن الجذر التربيعي للعدد ١ هو العدد ١ أو العدد - ١. إذن $س + ٤ = ١$ أو $س + ٤ = - ١$، أي $س = - ٣$ أو $س = - ٥$. وبالتالي فإن مجموعة الحل للمعادلة $س^{٢} + ٨\,س + ١٥ = \text{صفر}$ هي {-٣، - ٥}.

أما الطريقة الثالثة لحل المعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد فتتمّ باستخدام قانون في الرياضيات هو:

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤\,أجـ}}{٢\,أ}$$

حيث نحصل على المعاملات أ، ب، جـ من المعادلة من الدرجة الثانية التي تكون على الصورة $أ\,س^{٢} + ب\,س + جـ = \text{صفر}$. و بتعويض هذه القيم في المعادلة نستطيع أن نجد قيم س. الرمز ± في القانون يعني اختيار الإشارة الموجبة مرة والسالبة مرة أخرى. وهذا يعني أننا نحصل دائمًا على جذرين للمعادلة.

نبذة تاريخية

استخدم الصينيون والفرس والهنود الجبر قبل آلاف السنين، ومن المحتمل أيضا أن يكون البابليون قد عرفوا شيئًا من الجبر. وأول دليل على استخدام الجبر يعود للرياضي المصري **أحمس** الذي عاش نحو عام ١٧٠٠ ق.م، أو قبل ذلك. وبعد ذلك بقرون طويلة ساهم الإغريق في تطور الجبر، حيث استخدم الرياضي الإغريقي ديوفانتوس الذي عاش في القرن الثالث الميلادي معادلات الدرجة الثانية ورموزاً لكميات غير معلومة. ولقد أطلق على ديوفانتوس لقب **أبي الجبر**.

لقد كان للعرب مساهمة كبيرة في تطور الجبر، حيث استخدموا الإشارات الموجبة والسالبة، وطوروا الكسور بصورة مقاربة جداً لما هي عليه الآن. فقد اخترع العرب الصفر في القرن التاسع الميلادي، ويعتبر ذلك من أعظم التطورات في تاريخ الرياضيات. وبين عامي ٨١٣ و ٨٣٣م جمع العالم الرياضي الخوارزمي الذي كان مدرساً للرياضيات في بغداد أعمال الرياضيين الهنود والعرب في مادة الجبر وطورها. وقد أخذت كلمة **الجبر** التي تعني **التعويض** بمفهوم حل المعادلات من عنوان كتاب الخوارزمي المشهور **الجبر والمقابلة**. وقدم الخوارزمي في هذا الكتاب حلولاً هندسية وجبرية لمسائل طرحها الإغريق، وقد قصد الخوارزمي بالجبر «نقل الحدود من أحد طرفي المعادلة إلى الطرف الآخر، وقصد بالمقابلة اختصار ما يمكن اختصاره بعد عملية الجبر ثم إيجاد نتيجة المعادلة». وقد أطلق على المجهول س اسم **الجذر** وعلى $س^{٢}$ اسم **مال** وعلى $س^{٣}$ اسم **كعاب** وعلى $س^{٤}$ **مال المال**. انظر: **الخوارزمي؛ العلوم عند العرب والمسلمين (الرياضيات)**. وقد كتب عمر الخيام الشاعر والعالم الفلكي الفارسي الذي عاش في الفترة بين ١٠٥٠ م و ١١٢٣ م كتاباً في الجبر. انظر: **عمر الخيام**.

وخلال العصور الوسطى كان التقدم في الجبر بطيئاً. وبدأ اهتمام الأوروبيين بالجبر في القرن السادس عشر الميلادي حين بدأ العلماء يقتنعون بأهميته. وقد

ساهم بعد ذلك كثير من علماء الرياضيات في تطور الجبر.

ونتج عن اكتشاف الحاسوب تغيرات مهمة في دراسة واستخدامات الجبر؛ لأنّ بإمكان برامج الحاسوب القيام بمعظم خطوات حل المسائل الجبرية. فمثلا نستطيع استخدام هذه البرامج لحل المعادلات الخطية ومعادلات الدرجة الثانية بسهولة تامة. ونتيجة لذلك فمن المتوقع أن يتغير أسلوب تدريس مادة الجبر؛ فبدلاً من تدريس المهارات الأساسية التي تساعد على حل المسألة الجبرية فمن الممكن التركيز على مفاهيم مادة الجبر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجبر البولياني
ديكارت، رينيه
الرياضيات
العامل الحسابي
العلوم عند العرب والمسلمين
عمر الخيام
المتسلسلة
المتوالية
المحدد
نظرية ذات الحدين
نظرية المجموعات
نيوتن، السير إسحق

عناصر الموضوع

١ – تعلّم الجبر
أ – المجموعات والمتغيرات
ب – التقارير والمعادلات
ج – حل المعادلات
د – الأعداد الموجبة والأعداد السالبة
هـ – كتابة الصيغ

٢ – الجبر الاساسي
أ – الرموز في الجبر
ب – القوانين الأساسية
ج – تعريفات أخرى
د – الجمع
هـ – الطرح
و – الضرب
ز – القسمة
ح – التحليل

٣ – استخدام المعادلات
أ – الدوال
ب – حل المعادلات الخطية في متغيرين
ج – معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد

٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف يساعد استخدام المتغير على حل المسألة الرياضية ؟
٢ – كيف يمكن أن نقارن بين المعادلة والميزان؟
٣ – ماذا نعني **بجذر أو جذور** معادلة ؟
٤ – كيف تستطيع الأعداد في الجبر أن تحدد القيمة والاتجاه؟
٥ – ما قاعدة ضرب الأعداد الموجبة والسالبة ؟
٦ – كيف تستطيع ضرب المتغيرات المتشابهة المرفوعة لقوى ؟ مثلاً (٥ ص^{٤}) (٣ ص^{٢}) .
٧ – كيف يمكن تمثيل الدالة برسم بياني ؟
٨ – ما الخاصية الإبدالية للضرب ؟
٩ – ما الطرق المستخدمة في حل معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد؟
١٠ – من أين جاءت تسمية الجبر ؟
١١ – ما دور الخوارزمي في تأسيس علم الجبر؟

الجبر البولياني طريقة رياضيّة تُستعمل لحلِّ مسائل المنطق والاحتمالات الهندسية. وسُميت هذه الطريقة باسم جورج بول (١٨١٥ - ١٨٦٤م) وهو عالم منطق ورياضيات إنجليزي. وقد طوّر بول طريقة لتكوين العبارات المنطقيّة بالرموز. ويمكن كتابة هذه العبارات وإثباتها بطريقة مماثلة للطريقة المستعملة في الجبر العادي. ونظرية جبر المنطق تستعمل أيضًا في المسائل الهندسية مثل تصميم دوائر المفاتيح الكهربائية، وبخاصة الدوائر التي تؤدي عمليات حسابية في الآلات الحاسبة والحواسيب.

ويتناول الجبر البولياني العلاقات بين **المجموعات** (مجموعات الأفكار أو الأشياء). مثال مجموعات **الأرقام الأقل من مائة؛ الزهور الحمراء؛ الناس.** وفي الجبر البولياني يتم التمثيل لهذه المجموعات بالحروف أ ب ج وهكذا.

وتتبع ثلاث من العمليات البوليانية قوانين مشابهة لقوانين الجبر العادية. ورموز هذه العمليات هي ∩ (قبعة أو تقاطع). ∪ (قدح أو اتحاد). فمثلاً العملية أ ∩ ب تمثل مجموعة العناصر الموجودة في كلتا المجموعتين أ و ب ويمكن تمثيل هذه العلاقة بالجزء المظلل للدوائر المتداخلة الموضحة في الرسم الأول. ويمكن تمثيل العمليات أ ∪ ب و أَ في رسومات مماثلة.

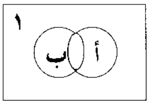

أ ∩ ب

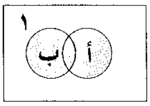

أ ∪ ب

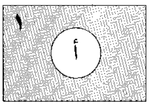

أَ

ويمثل المستطيل في كل رسم **مجموعة شاملة** ″الرمز ١″ مجموع العناصر التي تناقش.

انظر أيضا: **نظرية المجموعات.**

جبران التويني. انظر: **التويني، جبران.**

جبران، جبران خليل (١٣٠١-١٣٥٠هـ، ١٨٨٣-١٩٣١م). جبران خليل جبران من أعلام المهجريين اللبنانيين؛ متعدد المواهب، فهو مفكر وكاتب وشاعر وأديب ورسام. ولد في قرية بشرّي بلبنان الشمالي، وهاجر صغيراً مع عائلته المارونية إلى أمريكا. ثم عاد إلى بيروت، وهو ابن خمسة عشر عامًا، ليدرس العربية والفرنسية في مدرسة الحكمة، وبعد أربع سنوات من الدراسة رجع إلى بوسطن. وبدأ يكتب في جريدة **المهاجر** العربية مقالات بعنوان **دمعة وابتسامة**. وأصدر في ١٩٠٥م كتابه الأول **الموسيقى**، أتبعه بمجموعتي قصص: **عرائس المروج؛ الأرواح المتمردة**، دعا فيهما إلى إدانة

النذالة الاجتماعية والعمل على انتزاع الحرية من أيدي الظالمين.

سافر إلى باريس عام ١٩٠٨م لمتابعة دراسته الفنية، فأقام هناك ثلاث سنوات، تأثّر فيها بفن المثّال العالمي رودان، كما تأثر بالشاعر الإنجليزي وليم بليك صاحب الأثر الأكبر في حياته وإبداعه. ويعترف جبران بأن هناك ثلاثة من عظماء الإنسانية امتلأ بهم قلبه: المسيح، ومحمّدﷺ، وعلي بن أبي طالب. عاد من فرنسا إلى بوسطن، وبعد سنة ارتحل إلى نيويورك، وأخذ يقرأ في تلك الفترة مؤلفات نيتشه متأثرًا بفلسفته.

وهناك عاملان أثّرا بشكل واضح على جبران وإبداعه هما: العيش في أماكن مختلفة؛ فقد عاش في لبنان، وأمريكا، وفرنسا، وسوريا، ومصر، وبلجيكا، وأزمير، والآستانة (إسطنبول)، وأثينا، وأسبانيا، وإيطاليا؛ وعلاقته بالنساء مثل: ماري هاسكل التي غيّرت مجرى حياته بعطفها عليه وعنايتها به، وسلمى كرامة حبيبته الأولى وبطلة روايته **الأجنحة المتكسّرة**، ومي زيادة. انظر: **مي زيادة.** فقد كان لهذين المؤثرين الدافع لكتابة أهم رسائله.

شارك في تأسيس الرابطة القلمية في نيويورك، وانتُخب عميدًا لها عام ١٩٢٠م. انظر: **الشعر.** وأتحف المكتبة العربية بعدة مؤلفات تُرجمت إلى معظم اللغات، منها: **يسوع ابن الإنسان؛ العواصف،** ويُعدُّ كتاب **النبيّ** أهم كتبه، إذ وضع فيه عصارة فلسفته وخياله الوهاج، فتألق بالحب والجمال والحق، وقد تأثر فيه بكتاب نيتشه **هكذا تكلم زرادشت.** أما أسلوبه فقد تميّز بالرمزية والصوفية، والدعوة إلى الحرية المطلقة، وفي لغته سهولة تجمع بين الجرأة الوجدانية والتأثير الخطابي الإنجيلي.

توفي إثر إصابته بمرض السُّل، فنُقل جثمانه إلى مسقط رأسه، حيث أقيم له متحف ضم سائر مخلفاته من مؤلفات ولوحات فنية.

وتعد قصيدته **المواكب** من أجمل شعره أفكارًا وصورًا؛ حيث يصور علاقات النفاق القائمة بين الناس. يقول فيها:

الخير في الناس مصنوع إذا جُبروا
والشرّ في الناس لايفنى وإن قُبروا
وأكثر الناس آلات تحرِّكها
أصابعُ الدهر يومًا ثم تنكسرُ
فأفضل الناس قطعان يسير بها
صوت الرعاة وإن لم يمش يندثرُ

ومن أجمل مقاطعها التي تصور فلسفة جبران قوله:

ليس في الغابات عدلٌ
لا ولا فيها العقابْ
فإذا الصفصاف ألقى
ظلَّه فوق الترابْ
لايقول السروْ: هذي
بدعةٌ ضد الكتابْ
إنَّ عدل الناس ثلجٌ
إن رأته الشمس ذابْ
أعطِني النايَ وغنِّ
فالغِنا عدلُ القلوبْ

الجبردين، منسوج. منسوج الجبردين نسيج يُحبك بطريقة تبرز منه خطوط الغَزْل في النسيج بشكل منحرف على جانب واحد من قطعة القماش. يُدعى هذا النوع من النسيج بالنسيج المضلّع (التويل). وقد يصنع قماش الجبردين من الغزْل الصوفي أو القطن الحريري أو الرايون المغزول أو مزيج من الألياف المصنعة كيميائياً. وعادة مايكون عرض القطعة ١١٢سم أو أكثر إذا كانت مصنوعة من القطن أو من الرايون المغزول، و١٥٠سم أو أكثر إذا كانت مصنوعة من الصوف. ويستخدم المُصنعون القطن والرايون المغزول في صناعة الستائر والقمصان والفساتين والبنطلونات والبدلات العسكرية. ويستخدم الصوف المغزول غالباً في صناعة البدلات العسكرية ومعاطف الأمطار والبدلات. ويطلق اسم الجبردين أيضًا على معاطف الأمطار التي تصنع من صوف الجبردين.

الجبرلين مجموعة من الهورمونات تنظم نمو النبات. ويُصنع الجبرلين طبيعيًا في النَّباتات الخضراء والفطر. ويمكن أيضًا إنتاجه من النَّباتات الخضراء والفطر بوسائل معمليَّة. اكتشف العلماء أكثر من ٦٠ نوعا من الجبرلين، وأشهرها **حمض الجبرلين.**

ويمكن رشُّ الجبرلين المجهَّز على أنواع معينة من النباتات لزيادة نموها. وعند وضْع الجبرلين على نبات ما، فإن الساق تنمو بشكلٍ أسرع وأطول من المعدل الطبيعي. ويزيد الجبرلين أيضًا من المعدل الذي يجعل النبات يزهر ويثمر. وله أيضًا استخدامات تجارية، فمعالجة العنب بالجبرلين مثلاً تنتج نوعًا ضخمًا من العنب، ولذا يستخدمه المزارعون لزيادة انتاجية العنب.

وحمض الجبرلين أوّل نوع من الجبرلين تم تمييزه. وقد عزله العلماء اليابانيون في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي من نبات الأرز الصَّغير المصاب **بمرض الشتلة الحمقاء.** وهذا المرض تسببه الفطريات التي تنتج كميات كبيرة من حمض الجبرلين.

الجَبْرِيَة مذهب فكري يعتقد أصحابه بأن الأحداث تقررها قوى لا سيطرة للمخلوقات البشرية عليها. وبالرغم من أن جميع الجبريين يقبلون بهذا الاعتقاد العام إلا أن لهم آراءً مختلفة حول ماهية أنواع القوى التي تُحتِّم الأحداث. ففي الأساطير الرومانية مثلا، هناك ثلاثة آلهة تسمى **الأقدار** يزعم أنها تسيطر على مصير البشرية. وهذا المذهب يختلف عن مذهب جماعة **الجبرية** التي ظهرت في العالم الإسلامي في القرن الأول الهجري، السابع الميلادي، وكان على رأسها جهم بن صفوان والتي تسمى أيضًا **الجهمية**. انظر: **الجهمية**.

ويعتقد الجَبريُّون اللاهوتيون أن الإله يقرر ما سوف يحدث. ويعتقد الجبريون العلميون ـ ويسمون بصفة عامة الحَتميِّين ـ بأن الأحداث تسببها قُوى فيزيائية وكيميائية وبيولوجية يمكن تفسيرها باستخدام النظريات العلمية.

ويختلف الجبريون كذلك فيما إذا كانت جميع الأحداث قدرًا مقدورًا كجزء من خطة أو نظام كوني، أو ما إذا كانت بعض الأحداث فقط هي التي يتحتم لها أن تحدث. أما أولئك الذين يقيمون جبريتهم على العلم عامة فإنهم يأخذون بمبدأ النظام الكوني للجبرية لأن الجبريين يعتقدون بأن بعض أو كل الأحداث المستقبلية لا يمكن تغييرها كما لا يمكن تغيير الأحداث الماضية. والجبريون غالبًا ما يعتقدون بإمكانية التنبؤ بالمستقبل.

انظر أيضًا: **القدر؛ حرية الإرادة.**

ابن جبريل. انظر: **أبو جعفر الضرير.**

الجبس معدنٌ يتفاوت لونه بين الأبيض والأبيض الضَّارب إلى الصُّفرة. والصيغة الكيميائية للجبس $Ca\,SO_4.2H_2O$ ويُستخدم لصناعة جصّ باريس. وقد تكونت طبقات ضخمةٌ من الجبس عندما تبخرّت مياه البحر، مخلفةً الكالسيوم والكبريتات المذابة لتُكَوِّن ترسبات الجبس. والجبس ناعمٌ إلى درجة أنه يمكن خدشه بظفر الإصبع. ويكون في بعض الأحيان على شكل بلورات شفّافة تُسمى **حجر القمر** أو بلّورات بنِّية تُسمى **الحجر اللّمّاع**.

وتوضِّح الصيغة الكيميائية للجبس أنه **هيدرات** لكبريتات الكالسيوم. ويحتوي الهيدرات على الماء. وعند تسخينه، يفقد الجبس ثلاثة أرباع مائه، وهذه العمليَّة تُعرف **بالتَكَلُّس**، وهي تحيل الجبس إلى مسحوق أبيض ناعم يُسمى **جص باريس**. ويتصلَّب الجص بعد خلطه بالماء وتعريضه للهواء. ويُستخدم جصّ باريس لتصنيع كلِّ أنواع السَّبائك.

وعند تسخينه إلى درجات حرارة عالية، يكون الجبس قد فقد كلَّ الماء الذي يحتويه. ويُستخدم الجبس المُكَلَّس بهذه الصُّورة في صناعة البناء لتجصيص طلاء القاعدة، وفي ألواح الجص والشرائح الخشبيّة، وفي ألواح الجدران؛ كما يُستخدم أيضاً حشواً في منتجاتٍ مثل الحلويات والطِّلاء.

ويُستخدم الجبس المطحون (الجص الأرضي) في بعض الأحيان مُخصِّباً للتربة التي تحتاج إلى الكالسيوم. ولايستخدم كثيرًا في الوقت الحاضر لأنَّ الحجر الجيري المطحون والمخصِّبات الجاهزة تحتوي على كمية كالسيوم أكثر. ويُستخدم الجبس الخام لمنع الإسمنت البورتلندي من التَّصلب بسرعة كبيرة. كما يُستخدم أيضاً لصناعة الطِّلاء والمرشِّحات وفي العزل وجصِّ الجدران. والواقع أن معظم المياه العسره التي تأتي من الينابيع والآبار تحتوي على جبس مذاب. وعندما تُغلَى هذه المياه أو يتم تبخيرها، يُكوِّن بعض الجبس طبقة بيضاء في الإناء.

والجبس معدنٌ معروفٌ وموجود في كل أنحاء العالم. فالولايات المتحدة تنتج وتستخدم الجبس أكثر من أيّ بلد آخر. وتأتي كندا وفرنسا واليابان وإيران بعد الولايات المتحدة من حيث الإنتاج. ويرجع اسم **جص باريس** إلى ترسُّبات الجبس في حوض باريس في فرنسا. ويوجد الجبس أيضًا في هيئة **مرمر**، يتكوّن من أحجار بيضاء كبيرة رقيقة الحبيبات. وغالبًا ماينُحَت المرمر على شكل أوانٍ للأزهار أو الزخارف.

انظر أيضًا: **جص باريس؛ الصلابة؛ المرمر؛ المعدن.**

الجِبْسُ الغَرَوِيُّ طلاء شبيه بالجصِّ يُستخدم لطلاء تَعَرُّق السُّطوح الخشبيَّة. يَرسم الفنانون هذه السُّطوح المطلية، أو يضعون عليها الرّقائق الذّهبيَّة أو الفضيَّة. ويُصنع الجبس الغروي عن طريق تسخين محلول غروي وإضافة مسحوق الطباشير الأبيض إليه. وهذا الخليط يَبقى سائلاً قشدياً خفيفًا مادام ساخنًا، ويقوم الفنان بوضعه على الخشب مستخدمًا الفرشاة ويتركه حتى يجفَّ، ثم يجلوه حتى يصبح ناعمًا عاجي اللّون. ويُستخدم الجبس الغروي أساسًا لإطارات الصُّور، والأثاث واللّوحات الخشبيَّة في الرَّسم بالألوان الممزوجة بدلا من الزَّيت.

انظر أيضًا: **الرَّسم.**

جبسون، صحراء. صحراء جبسون تشكل جزءًا من هضبة غربي أستراليا، وتقع بين بحيرة دسابوينتمنت وبحيرة ماكدونالد على طول مدار الجدي. وهي منطقة حجريَّة وصخريَّة.

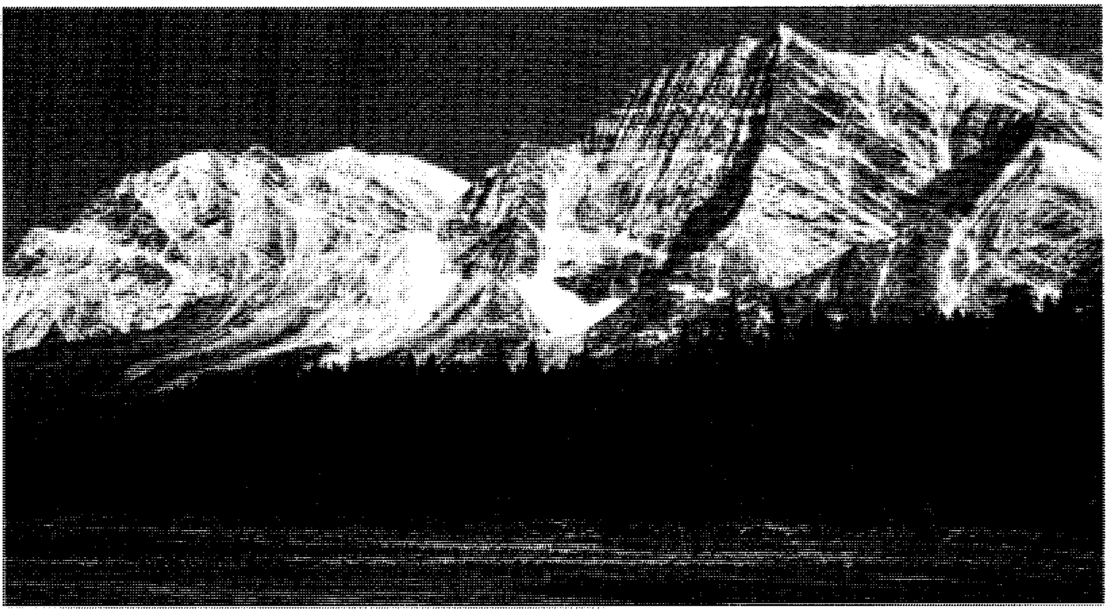

قمم جبلية مهيبة تطل على ما يجاورها. وهذه الجبال جزء من منظومة جبال الروكي الوعرة، ترتفع على طول نهر أثاباسكا في ألبرتا – كندا.

الجبل

الجبل جزء من تضاريس الأرض، يعلو كل ما يجاوره. والجبال عامة أكبر من التلال، لكن ما يسميه الناس **تلالاً** في مكان ما، قد يكون أكثر علواً وارتفاعًا مما يسمونه **جبالاً** في مكان آخر. على سبيل المثال: يبلغ ارتفاع تلال بينين شمالي إنجلترا ٨٩٣م عن سطح البحر، في حين يبلغ ارتفاع جبال أرّي في بريتاني بفرنسا ٣٩١م عن سطح البحر.

وللجبال جوانب ومنحدرات شديدة وقمم وأجرف حادة، أو مستديرة قليلاً. وكثير من علماء الأرض يعتبرون المنطقة المرتفعة من الأرض جبلاً إذا احتوت على نطاقين مناخيين أو أكثر، ونطاقين من الحياة النباتية أو أكثر، على ارتفاعات مختلفة. وعموما يصبح المناخ أكثر برودة وأكثر رطوبة مع تزايد الارتفاع. وفي معظم أرجاء العالم، فإن ارتفاع جبل ما، يجب ألا يقل عن ٦٠٠م عمًّا حوله ليحتوي على نطاقين مناخيين.

قد يكون الجبل قمة منفردة مثل بركان وحيد، وقد يكون جزءًا من سلسلة جبال. وتشكل مجموعة السلاسل الجبلية منظومة جبلية. على سبيل المثال : تشكل سلسلة جبال ديفيدنج المشهورة في شرقي أستراليا منظومة جبلية، إذ تشمل كلاً من سلسلة جبال نيو إنجلاند، والجبال الزرقاء في نيوساوث ويلز، والألب الأسترالية في نيو ساوث ويلز، وفكتوريا والجرامبيان في فكتوريا الغربية.

وتتشكل الجبال في المحيط، مثلما تتشكل على اليابسة. العديد من الجزر هي جبال قائمة فوق قاع المحيط، حيث ترتفع قممها فوق سطح الماء. ويوجد أطول منظومة جبلية في العالم في وسط المحيط الأطلسي مغمورة غالبًا بأكملها تحت الماء، وتمتد إلى ما يزيد على ١٦,٠٠٠كم من شمال المحيط الأطلسي، وحتى القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) تقريبًا. وتشكل بعض المتون (الحُيُود) الجبلية العالية قممًا، كجزر مثل جزيرة أيسلندا، والجزر البركانية القريبة منها في سورتسي، التي ظهرت فوق مستوى الأمواج عام ١٩٦٣م.

وعادة يعبر عن ارتفاع الجبل بالمسافة التي ترتفعها قمته فوق مستوى سطح البحر. وحسب المسح الجغرافي لعام ١٩٥٤م، فإن جبل إيفرست قد اعتبر ولمدة طويلة من الزمن أعلى جبل في العالم، وبلغ ارتفاعه ٨,٨٤٨م عن سطح البحر. وقد اقترحت المسوح الجغرافية الحديثة قيمًا جديدة لارتفاعات جبل إيفرست، وكذلك جبل ك٢ المسمى أيضًا بجبل جودوين أوستن، أو جبل دابسانج. وترى هذه المسوح أن ارتفاع جبل ك٢ يفوق ارتفاع جبل إيفرست بأقدام قليلة. لكن العلماء لن يقبلوا هذا حتى يعاد قياس الجبلين مجدداً.

يُعد بركان ماونا كاي في جزيرة هاواي، أعلى قمة جزيرة في العالم. وهو يرتفع عن مستوى سطح البحر

بمقدار ٤,٢٠٥م. وإذا ما قيس ارتفاع ماونا كاي بدءًا من قاعدته فوق قاع المحيط الهادئ؛ فإن ارتفاعه سيبلغ ١٠,٢٠٣م أي أكثر من عشرة كيلومترات طولاً.

أهمية الجبال

تأتي أهمية سلاسل الجبال من كونها المتحكمة في مناخ وتدفق مياه المناطق المجاورة لها. وهي ذات أهمية لما يعيش عليها من نباتات وحيوانات، ومهمة أيضًا لكونها مصدرًا للمعادن. ولسلاسل الجبال تأثير على نشاطات الإنسان وأسلوب معيشته. فهي تحدد أنماط تنقله ومواصلاته، وأماكن إقامته، وأماكن الترويح عن نفسه. وهي قبل هذا وذاك تحمي اليابسة من الانقلاب الذي يمكن أن ينتج عن هياج الأمواج في المياه التي تتجاوز مساحتها ٧٠٪ من مساحة الأرض، وضد أي تقلبات كونية أخرى. يقول الله تعالى في كتابه العزيز ﴿ **وألقى في الأرض رواسي أن تميد بكم**﴾ النحل : ١٥. وقال سبحانه: ﴿ **ألم نجعل الأرض مهادا ۞ والجبال أوتادا**﴾ النبأ :٦، ٧.

المناخ. تؤثر سلاسل الجبال بقوة في حركات الهواء، وأنماط التساقط من حيث تكثيف البخار إلى مطر، أو ندى أو ثلج.... إلخ. وتهبط درجة حرارة الهواء كلما زاد الارتفاع. كما أن الهواء البارد لا يستطيع أن يحتفظ بكمية الرطوبة كما يفعل الهواء الدافئ. ونتيجة لهذا فإن الهواء الدافيء الرطب، عندما يتحرك صاعداً منحدر الجبل المواجه للرياح، فإنه يبرد ويتكثف ما به من بخار ماء إلى قطيرات من الماء. وعندئذ يسقط الماء على المنحدر الجبلي المواجه للرياح على هيئة مطر أو ثلج.

مع الوقت يجتاز الهواء قمة الجبل، بعد أن يكون قد فقد معظم ما به من رطوبة، ولهذا السبب يكون جانب الجبل البعيد عن الرياح، الذي يسمى **الجانب المعاكس للريح**، أكثر جفافًا من الجانب المواجه للرياح. وتسمى المنطقة الجافة على الجانب المعاكس للريح من سلسلة الجبال **ظل المطر**. ومن المعلوم أن العديد من صحاري العالم تقع في ظل المطر.

تدفق الماء. تؤثر الجبال وتتحكم في توفر المياه للعديد من المناطق الشاسعة. حيث إن الكثير من الأمطار تسقط على منحدرات الجبال، كما أن العديد من الأنهار تستمد مياهها من مناطق جبلية. وكمثال فإن نهري ريوجراندي وكولورادو في أمريكا الشمالية، يستمدان كل مياههما تقريبًا من الجبال. ويذوب كثير من الثلج على الجبال العالية أثناء فصول الصيف فقط، لذلك فإن الجبال تشكل خزانات مائية تغذي الجداول والأنهار حتى أثناء فترات القحط والجفاف صيفًا.

ونظرًا لانحدار المناطق الجبلية الشديد، ووفرة المياه الجارية المتدفقة، فإنها تُعد مواقع ملائمة لإنشاء محطات كهرومائية لتحوّل طاقة المياه الساقطة إلى طاقة كهربائية. وتنتج بلاد النرويج الجبلية معظم الطاقة الكهربائية اللازمة لها من القوى المائية.

النباتات والحيوانات. تحتوي الجبال على ظروف متنوعة حسب الارتفاعات المختلفة، ولذلك فإنها توفر بيئات مناسبة لأنواع عديدة من الحياة النباتية والحيوانية. يعيش القليل من الكائنات الحية في البرد القارس فوق الثلوج التي تكسو قمم الجبال. وتستوطن أنواع مختلفة من الحيوانات الصغيرة الحجم مثل الشنشيلة القارضة، والبيكا، في الأماكن السفلى من الحقول الثلجية، ويرافقها في هذه الأماكن، جنباً إلى جنب، القليل من الحيوانات الكبيرة ذات القدم الثابتة كالماعز الجبلي، والضأن. وتتغذى هذه الحيوانات بالشجيرات، والطحالب، والنباتات الأخرى التي تنمو فوق ما يسمى **خط الشجر**، الذي لا تنمو الأشجار بعده بسبب البرودة.

ويوجد تحت خط الشجر العديد من الجبال التي تكسوها الغابات المليئة بأنواع كثيرة من الحياة النباتية والحيوانية. وتكون بعض أجزاء العالم جافة إلى حد عدم ملاءمتها لنمو الأشجار، فيما عدا المناخات الجبلية الأكثر برودة ورطوبة. وتعتمد صناعة الأخشاب في مثل هذه المناطق، على الغابات الخشبية التي تنمو في المناطق الجبلية.

المعادن. تأتي معظم المصادر المعدنية في العالم من أقاليم جبلية. وتتشكل الجبال بعمليات جيولوجية مثل الثورانات البركانية، والزلازل. وربما تجلب هذه العمليات المعادن القيمة قريبًا من سطح الأرض حيث يمكن تعدينها.

نشاطات الإنسان. تقوم الجبال في أجزاء عديدة من العالم بدور الحواجز، أو الموانع التي تعوق عمليات الانتقال، والاستقرار، والاتصال بالنسبة للإنسان. إن انعزال المجتمعات الإنسانية الجبلية، قد أوجد تباينًا في الثقافات؛ ففي جبال الألب السويسرية مثلاً يتكلم الناس مئات اللهجات التي تعود لأربع لغات مختلفة.

وتعد الجبال أيضًا مناطق ترويحية مهمة، ففي كل عام يقضي ملايين من الناس إجازاتهم في المناطق الجبلية، حيث يخيمون ويتمشون ويتزلجون ويتسلقون الجبال، أو يكتفون بمتعة استنشاق الهواء النقي، ورؤية المناظر الطبيعية الخلابة.

كيف تنشأ الجبال

نشأت الجبال بتقدير الله الذي جعل لكل شيء سببًا وأتاح للإنسان أن يبحث ويتدبر ويدرك بعقله آيات الله في خلقه. ويرى العلماء أن الجبال نشأت بفعل قوى أرضية

هائلة استغرقت زمنًا طويلاً. وفي أوائل الستينيات من القرن العشرين، طوَّر علماء الأرض نظرية توضح كيفية تكوّن الجبال ومعالم جيولوجية أخرى، وقد أطلق على هذه النظرية اسم نظرية **حركية الصفائح**، وحسب هذه النظرية فإن قشرة الأرض تتكون من سبع صفائح كبيرة متينة، وعدد من الصفائح الأصغر حجمًا. وهذه الصفائح في حركة بطيئة مستمرة. وتحمل هذه الصفائح المتحركة فوقها كلاً من القارات وأحواض المحيطات. وتحدث الحركات المكونة للجبال عادة، على طول الحدود الفاصلة بين هذه الصفائح.

هناك خمسة أنواع أساسية من الجبال مصنفة حسب العمليات الأرضية التي أدت إلى تشكلها: ١- **جبال بركانية**. ٢- **جبال التوائية** ٣- **جبال كتلية انكسارية** ٤- **جبال قبابية** ٥- **جبال تحاتية**.

قد تحوي سلاسل الجبال الرئيسية واحدًا أو أكثر من هذه الأنواع. فعلى سبيل المثال، بدأت سلسلة جبال ديفيدنج في شرق أستراليا، جبالاً التوائية، وما لبثت أن خضعت لعمليات التعرية، والتَّحَاتّ، ثم رفعت الكتل المتعرية إلى أعلى مشكِّلة جبالاً كتلية انكسارية.

الجبال البركانية. الجبال البركانية الشبيهة بجبل إتنا الإيطالي، وفيزوف، وجبل فوجي الياباني، تشكلت من اندفاع الصخر المنصهر من باطن الأرض، وتراكمه فوق سطح الأرض؛ ونتيجة لذلك تتكون الجبال البركانية من **الصخور النارية** بشكل أساسي، مثل صخري البازلت والريولايت اللذين يتشكلان عندما تبرد، وتتجمد المادة المنصهرة. وتعد الصخور النارية واحدة من ثلاثة أنواع رئيسية من الصخور. والنوعان الآخران من الصخور هما **الصخور الرسوبية** و**الصخور المتحولة**، ويوجد هذان النوعان في الجبال التي تشكلت بعمليات أخرى.

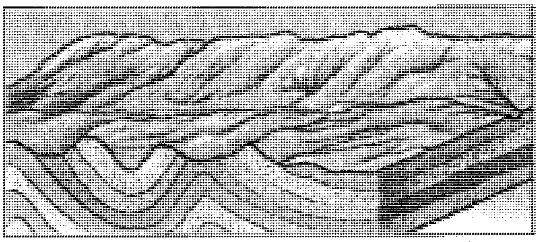

الجبال الالتوائية تتكون من تصادم قطاعات من القشرة الأرضية مع بعضها، ويؤدي هذا التصادم إلى تجعد طبقات الصخور في القشرة وطيها، وغالبا ما يؤدي هذا إلى نشوء وتشكل نمط شبيه بالتموجات كما يظهر في الشكل أعلاه.

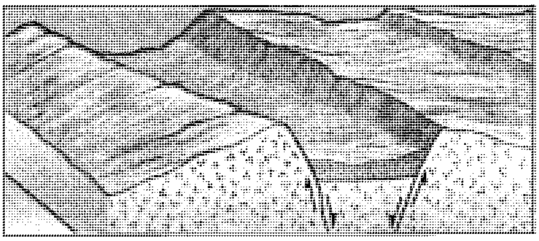

جبال كتلية انكسارية تتكون عندما تُدفَعُ كتل ضخمة من القشرة الأرضية غالبًا على طول خط كسر يسمى صدعًا. وقد تُدفَعُ الكتل هذه عاليا بين صدوع عديدة، كما في الشكل أعلاه.

إن العديد من الحركات المكونة للجبال البركانية، تحدث في أماكن يطلق عليها **نُطُق الاندساس** (الانضواء). وفي هذه النُطُق (جمع نطَاق) تتصادم صفيحتان قاريتان كبيرتان من صفائح القشرة الأرضية، ويحدث أن **تندس** أو تنضوي حافة إحدى الصفيحتين تحت حافة الصفيحة الأخرى، وتُسمى هذه العملية عملية **الاندساس** أو الانضواء، وبسبب الاحتكاك الشديد بين الصفيحتين بالإضافة إلى حرارة باطن الأرض، فإن الجزء المنضوي من الصفيحة ينصهر، ويصعد بدوره إلى سطح الأرض مكونًا ثورانًا بركانيًا. وقد شكل مثل هذا النشاط البركاني الناتج عن عملية الانضواء سلسلة جبال الكسكيد في أمريكا الشمالية، كما البراكين في المكسيك، وأمريكا الجنوبية.

وإذا وقع نطاق الانضواء بين صفيحتين تحت قاع المحيط؛ فإن النشاط البركاني الناتج في هذه الحالة، يشكل سلسلة من الجزر تسمى **القوس الجزيري**. وتعد جزر ألُوشيان في ألاسكا وجزر ماريانا في المحيط الهادئ أمثلة على الأقواس الجزيرية.

ويرافق بناء الجبال البركانية تباعد الصفائح، بعضها عن بعض، حيث يتجمع الصهير الصخري المندفع صاعدًا من باطن الأرض بين الصفيحتين المتباعدتين مؤديًا إلى تكوين سلاسل جبلية مغمورة تحت ماء المحيط تسمى **سلسلة وسط محيطية**، فقد تَشَكَّلت سلسلة وسط المحيط الأطلسي بهذه الطريقة. وحيث يبرد الصهير الصخري المندفع من باطن الأرض والمتجمع بين الصفيحتين، ومع استمرار تحرك الصفيحتين باتجاهين متباعدين فإن قاعًا محيطيًا جديدًا يتشكل من المادة المتصلبة.

وهناك جبال بركانية أخرى، تشكلت بعمليات مستقلة عن نشاط الصفائح. ويعتقد علماء الأرض أن هذه الجبال قد نشأت عن **ريش الوشاح**، وهي أعمدة من الصهير الصخري تنبثق صاعدة من أعماق الأرض، وتكون هذه الريش ثابتة بالنسبة للصفائح المتحركة فوقها. وعندما يقترب الصهير الصخري من سطح الأرض فإنه يشكل جيوبًا أو **نقاطًا حرارية** بالغة السخونة، ما تلبث أن تثور كالبركان. ومع مرور الوقت، واستمرار تحرك الصفائح فوق

بعض الجبال والقمم المشهورة في العالم

الاسم	الارتفاع عن سطح البحر (بالأمتار)	المكان	حقائق مهمة
أحد	١,٠٧٧	المدينة المنورة	له مكانة مقدسة عند المسلمين.
أرارات	٥,١٨٥	الهضبة الشرقية في تركيا	من المعتقد أن سفينة نوح قد رست عليه.
إستاسيهواتل	٥,٢٨٦	هضبة المكسيك	اسم أزتكي يعني المرأة البيضاء.
أطلس	٤,١٦٥	المغرب العربي	سلسلة جبال طويلة تمتد عبر المغرب والجزائر وتونس.
أكونكاجوا	٦,٩٥٩	الأنديز في الأرجنتين	أعلى قمة في نصف الكرة الغربي
أنابورنا	٨,٠٧٨	الهملايا في نيبال	أعلى جبل أمكن تسلقه حتى عام ١٩٥٣م
بوبوكاتيبيتل	٥,٤٥٢	هضبة المكسيك	اسم أزتكي يعني الجبل ذا الدخان
تشيمبورازو	٦,٢٦٧	الأنديز في الأكوادور	كان يظن لسنين عديدة أنه أعلى جبل في نصف الكرة الغربي.
جبل إتنا	٣,٣٩٠	جزيرة صقلية	من المعروف أنه بركان قد ثار أكثر من ٢٦٠ مرة.
جبل إلبراس	٥,٦٣٣	القوقاز في روسيا	أعلى جبل في أوروبا
جبل إيفرست	٨,٨٤٨	الهملايا على حدود نيبال مع التبيت	أعلى جبل في العالم قيس ارتفاعه لأول مرة عام ١٩٥٣م
جبل رينير	٤,٣٩٢	الكسكيد في واشنطن	أعلى قمة في واشنطن
جبل سانت هلنز	٢,٥٤٩	الكسكيد في واشنطن	واحد من البراكين القليلة النشطة في الولايات المتحدة الأمريكية
السروات	٣,٦٦٠	غربي الجزيرة العربية	أطول سلاسل الجبال وأعلاها في الجزيرة العربية
جبل شاستا	٤,٣١٧	الكسكيد في كاليفورنيا	مشهور بقمته التوأم
جبل فوجي	٣,٧٧٦	جزيرة هونشو في اليابان	يعد مكانًا مقدسًا عند الكثير من اليابانيين
جبل كانشينجنجا	٨,٥٩٨	الهملايا على حدود نيبال مع الهند	ثالث أعلى جبل في العالم
جبل كوسيياسكو	٢,٢٢٨	الألب الأسترالية	أعلى قمة في أستراليا
جبل كينيا	٥,١٩٩	وسط كينيا	قاعدة على خط الاستواء
جبل لبنان	٣,٠٨٨	لبنان	أشهر الجبال على الساحل الشرقي للبحر المتوسط
جبل لوجان	٥,٩٥١	سانت إلياس في كندا	أعلى قمة في كندا
جبل ماكالو	٨,٤٨١	الهملايا على حدود نيبال مع التبيت	رابع أعلى جبل في العالم
جبل ماكينلي	٦,١٩٤	سلسلة جبال ألاسكا بألاسكا	أعلى قمة في أمريكا الشمالية
جبل هود	٣,٤٢٦	الكسكيد في أوريجون	بركان خامد تكسوه الثالج
جبل ويتني	٤,٤١٨	سييرا نيفادا في كاليفورنيا	أعلى جبل في كاليفورنيا
فيزوف	١,٢٧٧	إيطاليا	البركان النشط الوحيد على الأرض الأوروبية
قمة بايكس	٤,٣٠١	سلسلة جبال فرونت في	الأكثر شهرة في جبال الروكي
قمة لاسن	٣,١٨٧	الكسكيد في كاليفورنيا	أحد البراكين القليلة النشطة في الولايات المتحدة
ك٢، أو جبل جودوين أوستن أو دابسانج	٨,٦١١	كاراكورام أو موستاغ في كشمير	ثاني أعلى جبل في العالم
كوتوباكسي	٥,٨٩٧	الأنديز في الأكوادور	أحد أعلى البراكين النشطة في العالم
كيليمنجارو	٥,٨٩٥	قمة معزولة في تنزانيا	أعلى جبل في إفريقيا
ماترهورن	٤,٤٧٨	الألب على الحدود السويسرية الإيطالية	محبب لمتسلقي الجبال الجريئين
ماونا لووا	٤,١٦٩	جزيرة هاواي	أكبر بركان في العالم
مَرَّة	٣,٠٠٠	مديرية دارفور بالسودان	متعدد المناخات
مون بلان	٤,٨٠٧	الألب على الحدود الفرنسية الإيطالية السويسرية	أعلى جبال الألب
ماونا كاي	٤,٢٠٥	جزيرة هاواي	أعلى قمة جزر في العالم
يونغفراو	٤,١٥٨	الألب في سويسرا	سكة حديد كهربائية تصعد جزءًا من الجبل

الجبال الرئيسية في نصف الكرة الغربي

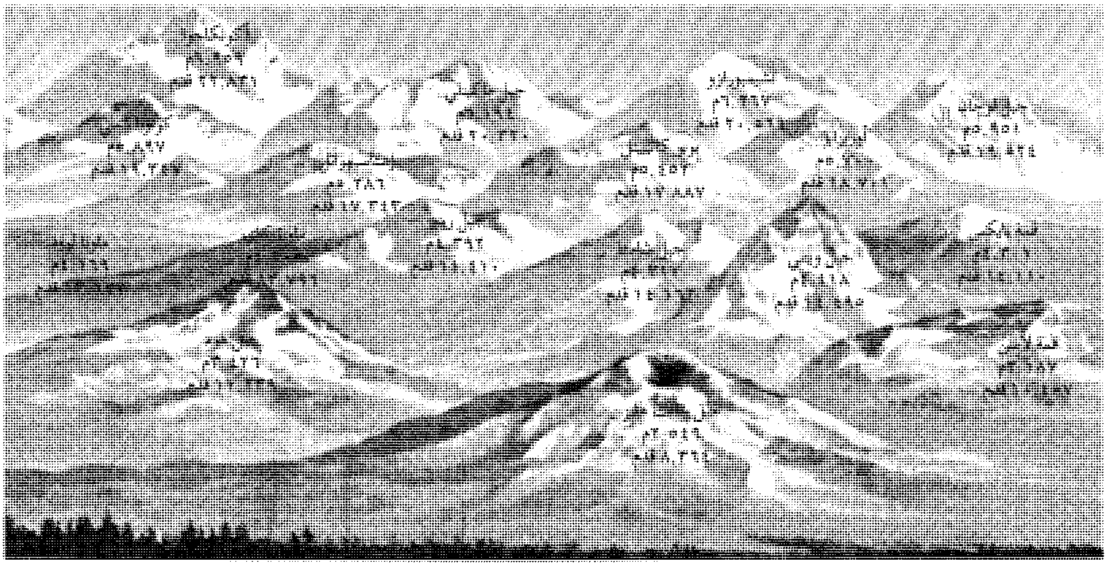

ريش الصهير الصخري، فإن هذه الأخيرة تشكل خطًا من البراكين. وقد تشكلت جزر هاواي بهذا الأسلوب عندما تحركت الصفيحة الحاملة للمحيط الهادئ في اتجاه شمالي غربي، فوق ريش صهير صخري.

الجبال الالتوائية. تشبه جبال الأبلاش في شرقي الولايات المتحدة، والألب في أوروبا، وقد تشكلتا عندما تصادمت صفيحتان وجهًا لوجه، مما أدى إلى طي وتجعد حافتيهما. وغالبًا ما تحوي الجبال الالتوائية صخورًا رسوبية كحجر الجير، والطفل التي تشكلت عندما استقرت الرواسب (فتات من الصخور الأقدم عمرًا وبقايا النباتات والحيوانات القديمة) فوق قيعان المسطحات المائية، ومن ثم تصلبت. وإذا ما تعرضت هذه الصخور الرسوبية للحرارة والضغط الشديدين، فإن بعضها يتحول إلى صخور متحولة مثل حجر الرخام وصخر الإردواز.

وعامة، تتراكم أسمك الرواسب من الصخور الرسوبية على طول الحواف القارية. وعندما تتصادم الصفائح والقارات المحمولة عليها، فإن طبقات الرواسب المتراكمة تتجدد وتطوى كما يطوى مفرش المنضدة إذا دفع بطرفيه عبر المنضدة. ويؤدي مثل هذا الطي أو الثني للرواسب إلى نشوء جبال التوائية يتراوح تجعد الطبقات الصخرية فيها من شكل تموجات لطيفة إلى شكل طيات حادة معقدة، مع **تصدّع وتكسّر** الطبقات. وتتكون معظم جبال الأبلاش من صخور مطوية بلطف. أما جبال الألب فهي مطوية بقوة بحيث إن المتسلق لهذه الجبال في بعض المناطق، ربما يقطع الطبقة الصخرية الواحدة مرات عديدة أثناء التسلق. فمرة نلاحظ أن الطبقة قائمة، ومرة أخرى تكون مقلوبة ثم تعود قائمة وهكذا. ويستمر هذا الوضع في طبقات صخور هذه الجبال الشديدة الطي والتصدع، وربما يحدث أثناء عمليات نشوء هذه الجبال أن يندفع الصهير من باطن الأرض إلى أعلى متداخلاً في طبقات صخور رسوبية، ومؤديًا إلى تكوين عروق من صخر الجرانيت وصخور نارية أخرى. وقد يؤدي ارتفاع درجة الحرارة وكذلك ارتفاع الضغط، الناجمين عن ضغط ثقل طبقات الصخور العليا، إلى تغيّر هذه الطبقات الرسوبية العميقة إلى صخور متحولة كصخر الشيست.

الجبال في العالم العربي

الأردن: جبال عجلون والشراة، أقصى ارتفاع ٩٠٠م.
البحرين: جبل الدخان في الوسط وأقصى ارتفاع هو ١,٥٠٠م.
تونس: جبل الشعانبي، أقصى ارتفاع ١٤٥٠م.
الجزائر: جبال أطلس وتاسيلي، أقصى ارتفاع ٢,٥٠٠م.
السودان: جبال كنيتي وجبل الرجاف في الجنوب وجبل مرة في الغرب، أقصى ارتفاع ٣,٠٠٠م.
سوريا: سلسلة جبال من الشمال إلى الجنوب أقصى ارتفاع ١,٥٠٠م.
عُمان: الجبل الأخضر أقصى ارتفاع ١,٢٥٠م.
لبنان: جبال لبنان أقصى ارتفاع ١,٥٠٠م.
ليبيا: جبال تيبستي في الجنوب، أقصى ارتفاع ١,٢٠٠م.
مصر: جبل كاترين والطور والبحر الأحمر، أقصى ارتفاع ١,٧٠٠م.
المغرب: جبال أطلس، أقصى ارتفاع ٢,٥٠٠م.
المملكة العربية السعودية: جبال السروات يبلغ ارتفاعها ١,٣٨٠م قرب مكة، ويزداد الارتفاع إلى ٣,١٠٠م في جبال السوّدة.
اليمن: جبال السروات أقصى ارتفاع ١,٣٥٠م.

الجبال الرئيسية في نصف الكرة الشرقي

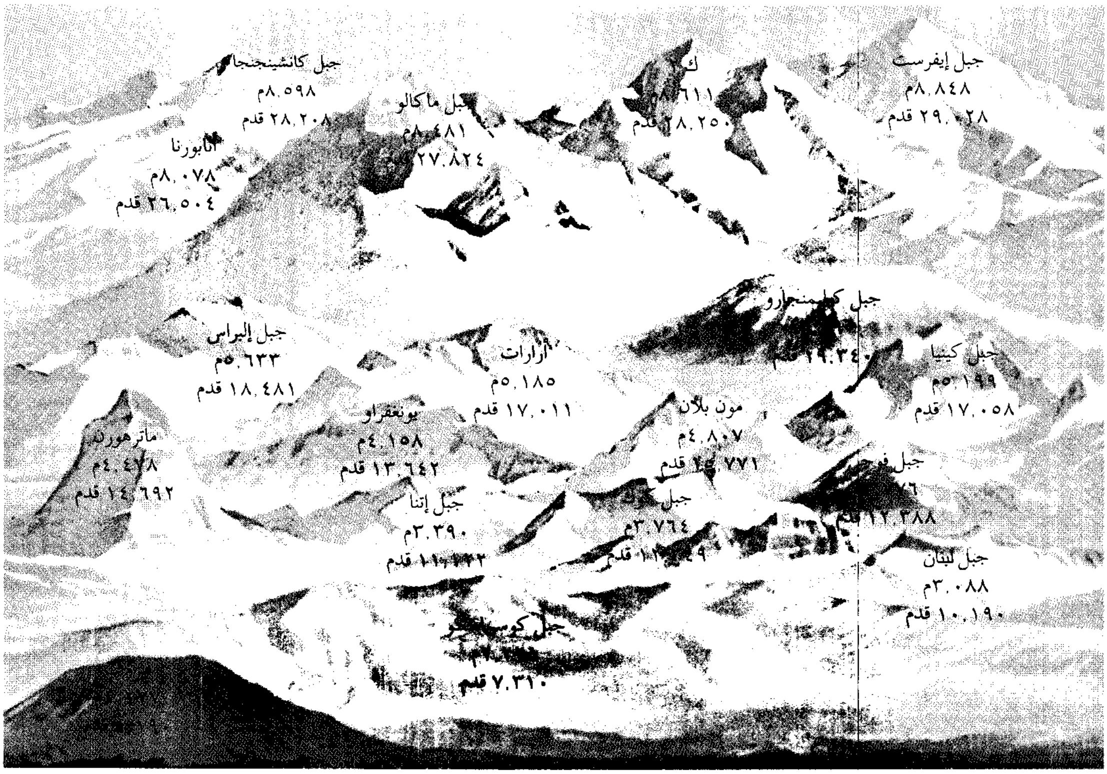
جبل إيفرست
٨٬٨٤٨م
٢٩٬٠٢٨ قدم
ك
٦١١
٢٨٬٢٥٠ قدم
جبل كانشينجنجا
٨٬٥٩٨م
٢٨٬٢٠٨ قدم
جبل ماكالو
٨٬٤٨١م
٢٧٬٨٢٤
أنابورنا
٨٬٠٧٨م
٢٦٬٥٠٤ قدم
جبل كليمنجارو
١٩٬٣٤٠
جبل كينيا
٥٬١٩٩م
١٧٬٠٥٨ قدم
جبل إلبراس
٥٬٦٣٣م
١٨٬٤٨١ قدم
أرارات
٥٬١٨٥م
١٧٬٠١١ قدم
مون بلان
٤٬٨٠٧م
١٥٬٧٧١ قدم
يونغفراو
٤٬١٥٨م
١٣٬٦٤٢ قدم
ماترهورن
٤٬٤٧٨م
١٤٬٦٩٢ قدم
جبل فوجي
١٢٬٣٨٨
جبل إتنا
٣٬٣٩٠م
١١٬١٢٢ قدم
جبل كوك
٣٬٧٦٤م
قدم
جبل لبنان
٣٬٠٨٨م
١٠٬١٩٠ قدم
جبل كوسيياسكو
٧٬٣١٠ قدم

مواقع الجبال. تحدد الخريطة أدناه مواقع الجبال التي أدرجت أسماؤها في قائمة بعض **الجبال المشهورة**. وقد وضحت بالرسم **الجبال الرئيسية في نصف الكرة الشرقي** (أعلاه)، **والجبال الرئيسية في نصف الكرة الغربي** (أعلى الصفحة السابقة). ويبين الرسم كذلك، إمكانية مضاهاة الجبال من حيث الارتفاع.

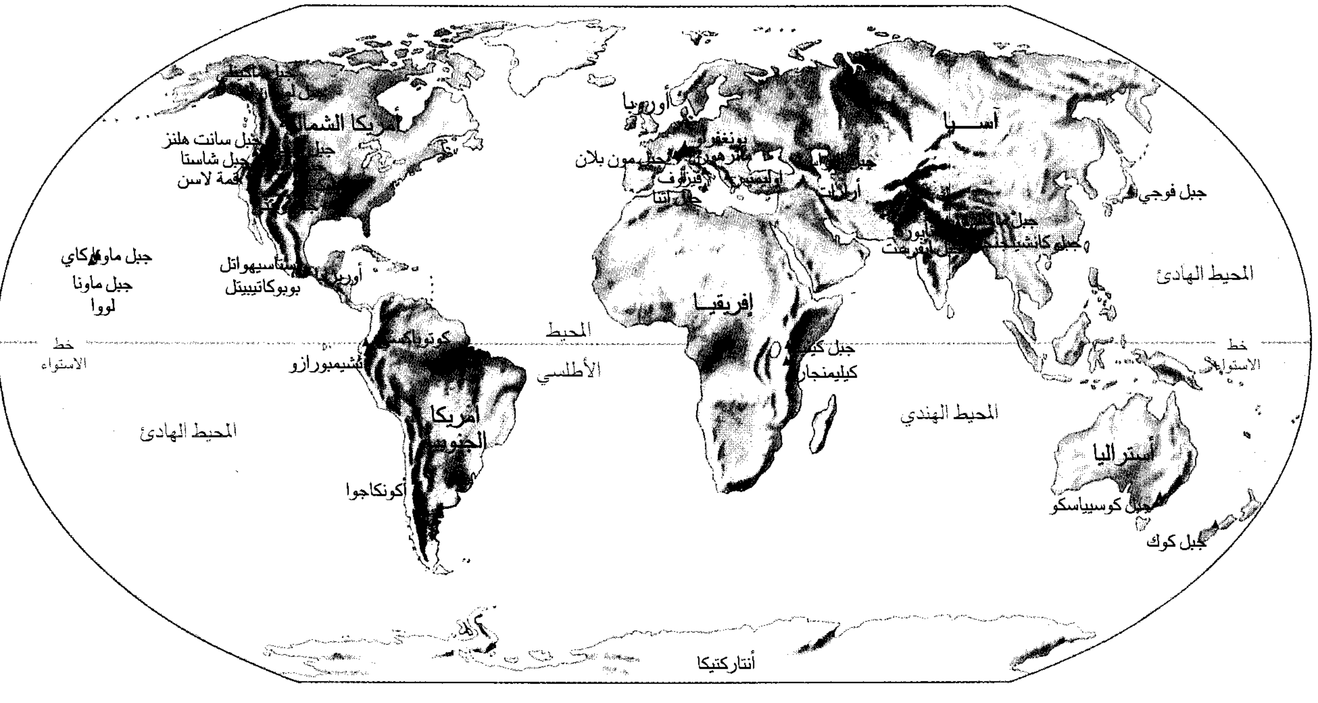
أمريكا الشمالية
جبل سانت هلنز
جبل شاستا
قمة لاسن
جبل ماونا كاي
جبل ماونا لوا
إستاسيهواتل
بوبوكاتيبيتل
أوريزابا
كوتوباكسي
شيمبورازو
أمريكا الجنوبية
أكونكاجوا
المحيط الهادئ
المحيط الأطلسي
خط الاستواء
أوروبا
يونغفراو
ماترهورن
مون بلان
فيزوف
إتنا
أرارات
آسيا
جبل فوجي
جبل ماكالو
أنابورنا
جبل كانشينجنجا
جبل إيفرست
المحيط الهادئ
إفريقيا
جبل كينيا
كليمنجارو
المحيط الهندي
خط الاستواء
أستراليا
جبل كوسيياسكو
جبل كوك
أنتاركتيكا

الجبال الكتلية الانكسارية. تتكون هذه الجبال من كتل صخرية ضخمة من قشرة الأرض، أميلت أو دفعت على طول خط كسر يسمى صدعًا. وتُعد سلسلة جبال تيتون في ويومينج، وسلسلة جبال سييرا نيفادا في كاليفورنيا، وجبال رونزوري في شرق ووسط إفريقيا، وجبال هارز والغابة السوداء في ألمانيا، جبالاً كتلية انكسارية. وقد دفعت بعض الكتل الصخرية إلى أعلى فيما بين صدعين منفصلين. وعلى الأغلب فإن كتلة صخرية رفعت على طول أحد جوانب صدع واحد.

ففي الجبال الكتلية الانكسارية ينتج المنحدر الشديد للكتل المرفوعة على طول الصدع من تعرية وتَحَاتٍّ (تفتُّت) سريع للصخور المكشوفة على الجانب الآخر من الصدع. وتتجمع بوساطة هذه التعرية كُسَارات وحطام هذه الصخور عند قاعدة الجبل. والعديد من الجبال المنعزلة في ولاية أريزونا ويوتا ونيفادا في غرب الولايات المتحدة، جبال كتلية انكسارية، فصلت بعضها عن بعض بسهول واسعة مليئة بمثل هذه الكسارات الصخرية.

الجبال القبابية. وهي شبيهة بالتلال السوداء في داكوتا الجنوبية، وإلى درجة أقل، مقاطعة البحيرة في شمال غرب إنجلترا، حيث تشكلت هذه الجبال عندما أدت القوى الجيولوجية إلى رفع قشرة الأرض نحو انتفاخ أو قبة عريضة. وتكون القباب العالية أكثر عرضة لتزايد الحتّ أو التعرية، إذ أن الصخور الرسوبية التي تغطي القبة تتآكل بسرعة، وتتعرى كاشفة ما تحتها من صخور نارية ومتحولة. ولا تلبث هذه الصخور السفلى القاسية أن تتعرض للحت بأشكال غير منتظمة مشكلة قممًا حادة وأودية.

الجبال التحاتية. يمثل القليل من الجبال، مثل سلسلة جبال دراكنزبرج في جنوب إفريقيا، ما بقي بعد تعرية معلم صخري ناتئ، مثل حافة هضبة عالية، بفعل عاملي الجليد والماء الجاري.

المنظومات الجبلية الرئيسية

أمريكا الشمالية. تمتد سلسلة جبال الأبلاش من ألاباما في الولايات المتحدة حتى نيوفاوندلاند في كندا، وذلك لمسافة ٣,١٠٠كم تقريبًا. وقد تشكلت جبال الأبلاش نتيجة سلسلة من التصادمات وقعت بين صفيحة أمريكا الشمالية، وصفائح قارية أخرى، وذلك قبل ٤٣٥ مليون عام تقريبًا. وترتبط جبال الأبلاش جيولوجيا من حيث نشأتها مع جبال أيرلندا وأسكتلندا والنرويج.

تمتد جبال الروكي لمسافة ٥,٣٠٠كم تقريبًا، وذلك من ولاية نيومكسيكو حتى ألاسكا. وهي مشتملة على جبال التوائية، وجبال كتلية انكسارية، وجبال بركانية. وقد بدأت جبال الروكي في التشكل قبل حوالي ١٠٠ مليون عام، كما أنها تعرضت لحركات رفع مرة أخرى خلال الخمسة والعشرين مليون عام الماضية.

تتكون منظومة جبال المحيط الهادئ من سلسلتين جبليتين متوازيتين، تمتدان لمسافة ٤,٠٠٠كم تقريبًا، وذلك من جنوب كاليفورنيا حتى ألاسكا، تشتمل واحدة من السلسلتين؛ وهي الساحلية، على الجبال الأوليمبية في واشنطن، والعديد من الجزر الواقعة قبالة ساحل كولومبيا البريطانية، وكذلك على جزء من ساحل ألاسكا، والجزر الساحلية. أما السلسلة الأخرى من منظومة جبال المحيط الهادئ فتتكون من سييرا نيفادا في كاليفورنيا، وسلسلة جبال الكسكيد في أوريجون وواشنطن، والجبال الساحلية في كولومبيا البريطانية، وسلاسل جبال ألاسكا وألّوشيان. لقد بدأت سلسلتا منظومة جبال المحيط الهادئ تشكُّلها قبل حوالي ٢٢٥ مليون عام، وقد تعرضت للرفع ثانية خلال الخمسة والستين مليون سنة الماضية.

أمريكا الجنوبية. تمتد جبال الأنديز على طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية لمسافة ٧,٢٠٠كم. وتتركب هذه الجبال بشكل كبير من **صخور نارية** تشكل معظمها عن عمليات الثوران البركاني خلال الخمس والستين مليون عام الماضية. وقد نجم هذا النشاط البركاني من انضواء، وغوص صفيحة نازكا، حاملة لجزء المحيط الهادئ الواقع غرب أمريكا الجنوبية، تحت صفيحة أمريكا الجنوبية.

حلقة النار. تُعد جبال الأنديز ومنظومة جبال المحيط الهادئ جزءًا مما يسمى **بحلقة النار**، وهي حزام من نُطُق الاندساس يحيط المحيط الهادئ. وتشتمل على البراكين في اليابان، والفلبين، وإندونيسيا، ونيوزيلندا. ويتألف الجزء الجنوبي الأقصى من حلقة النار هذه من جبال القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا)، بما في ذلك شبه جزيرة أنتاركتيكا، التي تعد امتدادًا لجبال الأنديز.

إفريقيا. تتكون قارة إفريقيا بشكل أساسي من كتلة قارية قديمة خفضت بعمليات التَّحَاتِّ فتشكلت على هيئة هضبة، ويبرز فوق هذه الهضبة كتل صلبة من الصخور البركانية. إن القمم الأكثر علوًا وارتفاعًا كجبل كيليمنجارو وجبل كينيا هي من أصل بركاني. كما يقتصر وجود الجبال الالتوائية على أقصى الجنوب الغربي، والشمال الغربي من القارة الإفريقية فقط. أما جبال أطلس في شمال غرب القارة فإنها تتبع نظام جبال التيثيان. وتمتد سلسلة جبال أطلس نحو ٢,٥٠٠كم من المملكة المغربية غربًا حتى شمال شرقي تونس شرقًا، وتتكون من سلسلتين رئيسيتين أطلس الشمالية وأطلس الجنوبية، الأولى في شمال المغرب، وتسمى أطلس الريف، والثانية في الجزائر

وتسمى أطلس البحر، ويقل ارتفاعها في تونس حيث تنتهي في دخلة المعاوين عند شبه جزيرة بون وأطلس الجنوبية تشمل عددًا من السلاسل.

منظومة جبال التيثيان. تمتد منظومة جبال التيثيان عبر جنوب أوروبا وآسيا إلى ما يزيد على ١١,٠٠٠كم. وتشمل هذه المنظومة: جبال أطلس في شمال غرب إفريقيا وجبال الألب والكارباثيان في أوروبا، وجبال القوقاز ما بين أوروبا وآسيا. وفي قارة آسيا تستمر هذه المنظومة عبر جبال زاغروس والبامير وسلسلة كاراكورام والهملايا.

وتتكون منظومة جبال التيثيان، إلى حد كبير، من صخور رسوبية ونارية بالغة التشوه والتصدع، حدثت خلال الثمانين مليون عام الفائتة. ويعتبر علماء الأرض أن هذه المنظومة الجبلية، قد نجم عن تصادم الصفائح العربية، والإفريقية، والهندية مع صفيحة أوراسيا. ومازالت الزلازل تحدث بشكل متكرر على امتداد منظومة جبال التيثيان، مشيرًا إلى أن عمليات بناء الجبال مستمرة في الحدوث حتى الآن.

دراسة الجبال

لماذا يدرس الجيولوجيون الجبال. يدرس الجيولوجيون الجبال؛ لأن هذه الدراسة تزودهم بالمعرفة النافعة والمهمة. فالدراسة التحليلية لبنية وتركيب وتوزيع الجبال تعطي معلومات مهمة عن طبيعة القوى الجيولوجية التي تحكم شكل الأرض الخارجي، وعن تركيب باطن الأرض. ويدرس الجيولوجيون (علماء الأرض) الجبال ليعرفوا تاريخ الأرض، بالإضافة إلى معلومات عن معالم الأرض الرئيسية.

وقد أدت دراسة الجبال إلى اكتشاف رواسب معدنية غنية. وهي ضرورية لمواصلة البحث عن مصادر المعادن النافعة. ويساعد الإلمام بجيولوجية المناطق الجبلية المهندسين في وضع التصاميم، ومن ثم بناء الطرق الجبلية وخطوط السكك الحديدية، والأنفاق، والسدود.

قياس الجبال. يشكل تحديد المواقع بدقة، وارتفاعات الجبال، أهمية خاصة للجغرافيين وواضعي الخرائط. فهؤلاء غالبًا ما يستعملون التصوير الجوي، حيث تلتقط آلة تصوير محمولة جوًا مجموعة من الصور المتراكبة لمنطقة ما، ومن ثم يعمل صناع الخرائط على تطبيق ما يسمى **التصوير المساحي الضوئي**، وذلك لإنشاء الخرائط بالاعتماد على الصور الجوية.

وتقدم الأقمار الصناعية، والطائرات التي تحلق على علو شاهق معلومات دقيقة عن المواقع والارتفاعات، وذلك باستعمال أدوات يطلق عليها **مقاييس الارتفاع الرادارية**. يُرسل مقياس الارتفاع الراداري، إشارات بالراديو إلى الأرض، ثم يستقبل هذه الإشارات بعد انعكاسها من الأرض. ثم يقوم بحساب المسافة إلى الأرض وذلك بالاعتماد على سرعة الموجات الراديوية، وعلى الزمن الذي استغرقته هذه الموجات في الذهاب إلى الأرض والعودة منها. ويستعمل مساحو الجبال تقنية خاصة تسمى **تحديد البعد بالليزر**، حيث يرتد شعاع ليزر عن جسم ما، وذلك من أجل تحديد المسافة التي يبعدها هذا الجسم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **البركان** والمقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا المقالات التالية:

إفريقيا وآسيا والباسيفيك

الأطلس، جبال
ألطاي، جبال
الأورال، جبال
البامير
بسجة، جبل
تيان شان
جبل الزيتون
الحجاز
خيبر، ممر
السودان
كراكاتاو
الكرمل، جبل
لبنان
الهملايا
يابلونوفي، جبال
اليمن

أستراليا ونيوزيلندا

إيجمونت، جبل
تاونسند، جبل
روبيهو، جبل
زيل، جبل
الفلندرز، سلسلة جبال
كوسيياسكو، جبل
كوك، جبل
لوفتي، سلسلة جبال
ماكدونل، سلسلة جبال
همرسلي، سلسلة جبال
ولنجتون، جبل
وودروف، جبل

أوروبا

الأبناين، جبال
الألب، جبال
البرانس، جبال
سترومبولي
القوقاز، جبال
كارباثيان، جبال
مونتسيرات
هكلا

أمريكا الشمالية

الأبلاش، جبال
أديرونداك، جبال
أليغني، جبال
الأوليمبية، الجبال
باريوكتين، جبال
البلو ريدج، جبال
الجبال البيضاء
الجبال الساحلية الأمريكية
الدرع الكندي
الروكي، جبال
سانت إلياس، جبال
سموكي الكبرى، جبال
سييرا مادري
كاتسكل، جبال
الكسكيد، سلسلة جبال
مقسم الماء العظيم

أمريكا الجنوبية

الأنديز، جبال
إلميستي
أوهوز دل سالادو
بتشنشا

مقالات أخرى ذات صلة

الارتفاع
الأرض
الانهيار الثلجي
البوت
تسلق الجبال
التل
الجيولوجيا
الحيوان
خط تقسيم المياه
الزحف القاري
العالم
الفرجة
كورديرا
المثلجة
المحيط
الممر الجبلي
النبات
النحت
الهضبة

عناصر الموضوع

١ – أهمية الجبال
- أ – المناخ
- ب– تدفق الماء
- ج – النباتات والحيوانات
- د – المعادن
- هـ – نشاطات الإنسان

٢ – كيف تنشأ الجبال
- أ – الجبال البركانية
- ب– الجبال الالتوائية
- ج – الجبال الكتلية الانكسارية
- د – الجبال القبابية
- هـ – الجبال التحاتية

٣ – المنظومات الجبلية الرئيسية
- أ – أمريكا الشمالية
- ب– أمريكا الجنوبية
- ج – حلقة النار
- د – إفريقيا
- هـ – منظومة جبال التيثيان

٤ – دراسة الجبال
- أ – لماذا يدرس الجيولوجيون الجبال
- ب – قياس الجبال

أسئلة

١ – كيف تكونت جزر هاواي؟
٢ – ما حلقة النار؟
٣ – عبر أي القارات تمتد منظومة جبال التيثيان؟
٤ – ما أنواع الجبال الخمسة الرئيسية؟
٥ – ما أطول منظومة جبلية في العالم؟
٦ – كيف يتم قياس ارتفاع الجبال بمقياس الارتفاع الراداري؟
٧ – ما أعلى جبل في العالم؟
٨ – ما المقصود بظل المطر؟
٩ – كيف تتشكل الجبال الالتوائية؟
١٠ – ما نظريات حركية الصفائح القارية؟
١١ – ما الجبال التي تمتد من الجزائر إلى المغرب؟ وتلك التي تمتد من السعودية إلى اليمن؟

جبل أبان أو **أبانان**. وهما جبلان من أشهر جبال وسط شبه الجزيرة العربية (نجد) قديمًا وحديثًا، ويقعان في منطقة القصيم إلى الغرب من مدينة الرس على بُعد ٥٠ كيلومترًا، أحدهما أبان الأسمر (ويقال له قديمًا الأسود) ويقع شمال مجرى وادي الرُّمة والثاني أبان الأحمر (ويقال له قديمًا الأبيض) ويقع جنوب مجرى وادي الرُّمة، وتأتي التسمية بالإفراد (أبان) أو بالتثنية (أبانان) أو بالجمع (أبانات) وكلها لمسمى واحد.

كان أبان لشهرته عند القدماء علمًا تضبط به المواقع القريبة منه. ونقل ياقوت عن الأصمعي قوله : وادي الرمة يمر بين أبانين، وهما جبلان يقال لأحدهما أبان الأبيض، وهو لبني فزارة ثم لبني جريد منهم، وأبان الأسود لبني أسد ثم لبني والبة ثم للحارث بن ثعلبة بن دودان بن أسد بينهما ثلاثة أميال.

ورد ذكر هذين الجبلين كثيرًا في الشعر العربي، ومن ذلك قول المهلهل بن ربيعة في حرب البسوس:

لو بأبانَيْن جاء يخطبها
ضُرّج ما أنف خاطبٍ بدم

وقال أمرؤ القيس:

كأن أبانًا في أفانين وبله
كبير أناس في بجاد مزمل

وقال الشماخ :

كأن رحلي على حقباء قاربة
أحمي عليها الأبانين الأراجيل

وقال الطرمَّاح :

أضوء البرق يلمع بين سلمى
وبين الهضب من جبلي أبان

وقال الأخطل يذكر موازنة جرير والفرزدق:

فلقد تجاريتم على أحسابكم
وبعثتم حكمًا من السلطان
فإذا كليب لا توازن دارما
حتى يوازن حزرم بأبان

وقال زهير بن أبي سلمى:

فلست بتارك ذكرى سليمى
وتشبيبي بأخت بني العدان
طوال الدهر ما ابتلت لهاتي
وما ثبت الخوالد من أبان

الجبل الأخضر. انظر: **عمر المختار**.

الجبل الأسود إحدى جمهوريتي يوغوسلافيا الجديدة، بعد أن استقلت عن الاتحاد اليوغوسلافي السابق أربعٌ من جمهورياته الست، ما بين عامي ١٩٩١م و١٩٩٢م، وبذا اقتصرت يوغوسلافيا حاليًا، على جمهوريتين فقط، هما صربيا والجبل الأسود.

تشغل أراضي الجبل الأسود ١٣,٨١٢كم٢، ويسكنها نحو ٥٩٤ ألف نسمة، وعاصمتها بودجوريكا (تيتوجراد سابقًا)، وعدد سكانها ١٣٢,٠٠٠ نسمة.

نظام الحكم. يرأس الحكومة رئيس ينتخبه الشعب، الذي تمثله هيئة تشريعية مؤلفة من ١٢٥ عضواً، مدتها أربع سنوات.

السكان. يشكل سكان الجبل الأسود ٦٨٪ من الأهالي، وهم شعب يمت بقرابة وطيدة لشعب الصرب، فهم يتكلمون لغة واحدة هي اللغة **الصربية الكرواتية**، وينتمون للكنيسة الأرثوذكسية الصربية، في حين لا يؤمن بعضهم بأي دين، وبعضهم الآخر مسلمون، وهم من الأقليات الألبانية. تمتد فترة التعليم الإلزامي من سن ٧ إلى ١٥، وتوجد جامعة في العاصمة بودجوريكا. ومن حيث توزيع

الجبل الأسود

▬	حدود دولية
—	طرق
┼	سكك حديدية
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن أخرى
+	ارتفاع فوق سطح البحر

مولدوفا
أوروبا
النمسا
المجر
رومانيا
سلوفينيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
إيطاليا
صربيا
بلغاريا
الجبل الأسود
مقدونيا
ألبانيا
اليونان
البحر الأبيض المتوسط

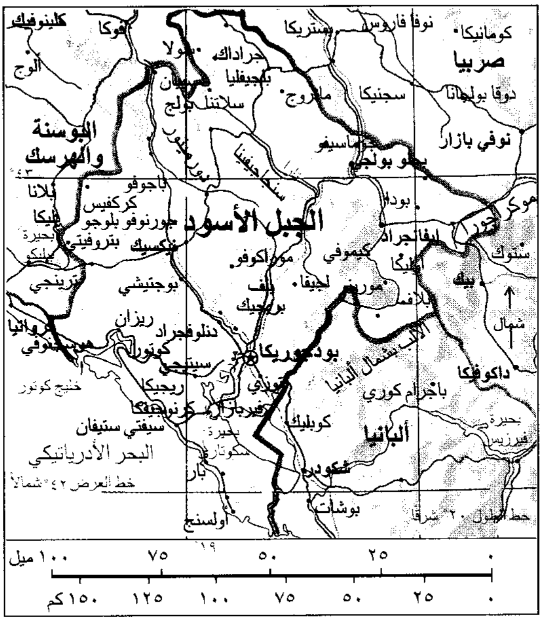
كلينوفيك
فوكا
الوج
بولا
جراداك
بلجيفليا
بستريكا
نوفا فاروس
كومانيكا
صربيا
سلاتنا بولج
مالروج
سجنيكا
دوفا بولجانا
البوسنة والهرسك
سنجاجيفينا
كولاسيفو
نوفي بازار
بيلو بولجي
باجوفو
بلانا
كركفيس
بيليكا
جورنوفو بلوجو
الجبل الأسود
بودا
بحيرة بيليكو
بتروفيتي
نكسيك
موراكوفو
كيموفي
إيفانجراد
روكر
ستوك
بليكا
تريبنجي
بوجتيشي
لجيفا
مورين
بيك
بلاف
بروجيك
بلافنا
شمال
كرواتيا
هرسجنوفي
ريزان
دنلوفجراد
بودجوريكا
جبال الألب بشمال ألبانيا
كوتور
سيتنجي
خليج كوتور
ريجيكا
توزي
داكوفيكا
باجرام كوري
فيربازار
كرنوجيفكا
سيفتي ستيفان
كوبليك
بحيرة سكوتاري
ألبانيا
بحيرة فيرزيس
البحر الأدرياتيكي
خط العرض ٤٢° شمالاً
بار
شكودرا
بوشات
خط الطول ٢٠° شرقاً
اولسنج
١٩°
٤٣°
٠
٢٥
٥٠
٧٥
١٠٠ ميل
٠
٢٥
٥٠
٧٥
١٠٠
١٢٥
١٥٠كم

السكان، فقد كان ١٤٪ منهم فقط يعيشون بالمدن حتى عام ١٩٥٣م، ولكن نسبة سكان المدن ارتفعت إلى أكثر من ٥٠٪ منذ عام ١٩٨١م.

السّطح. تحتل الجبال الجزء الأكبر من هذه الجمهورية، وتكسو سفوحها الغابات، أما على ساحل البحر الأدرياتيكي، فهناك شريط سهلي ضيق. ويسود البلاد شتاء بارد، تتخلله فترات من تساقط الثلوج، وصيف معتدل في الأودية والساحل، ولكنه يظل بارداً بأعالي الجبال.

الاقتصاد. كان اقتصاد الجبل الأسود الأضعف بين الجمهوريات الست، ليوغوسلافيا سابقاً. فتردي سبل المواصلات من طرق وسكك حديدية، أعاق محاولات التنمية الاقتصادية سنوات طويلة، إلا أن افتتاح خط سكة حديد بين بار ميناء الجبل الأسود الرئيسي وبلجراد عاصمة يوغوسلافيا عام ١٩٧٦م، قد حسن كثيراً من الأوضاع.

تمتلك جمهورية الجبل الأسود كميات وفيرة من خامات البوكسيت والفحم الحجري والرصاص، فقامت بها صناعة الألومنيوم والحديد والفولاذ والإسمنت والورق. وأهم المنتجات الزراعية الذرة والزيتون والبطاطس والتبغ والقمح، ومن الفواكه هناك الكرز والتين والكروم والبرقوق، ويربي المزارعون الماشية والخنازير والأغنام.

يشكل ساحل البحر منطقة جذب للسياح، للتمتع بالدفء ومنظر البحر، كما يؤم السياح الجبال لممارسة رياضة التزلج والصيد. وتمتلك جمهورية الجبل الأسود ثلاثة مطارات في كل من إيفانجراد وبودجوريكا وتيفات.

نبذة تاريخية. دخلت جمهورية الجبل الأسود ضمن ممتلكات الإمبراطورية الرومانية حوالي عام ١١ ق.م، ثم أصبحت جزءاً من صربيا في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، وعندما هزم العثمانيون الصرب عام ١٣٨٩م، فوضوا عدداً من النبلاء مهمة حكم الجبل الأسود حتى عام ١٥١٦م، وبعدها خضعت البلاد لحكم الرهبان حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

وفي عام ١٨٧٨م اجتمع زعماء من القارة الأوروبية فيما يعرف بمؤتمر برلين، الذي لم يقرر استقلال الجبل الأسود فحسب، بل ضاعف من مساحة أراضيها، وأعلنت مملكة عام ١٩١٠م، ولم يدم ذلك سوى بضع سنين، إذ نجحت حركة نادت بالوحدة مع مملكة الصرب، المؤلفة من الصرب والكروات والسلوفانيين.

احتل الألمان والإيطاليون أجزاء من الجبل الأسود أثناء الحرب العالمية الثانية، ولكن بهزيمتهم وصعود الشيوعيين لمراكز الحكم، أصبحت الجبل الأسود إحدى الجمهوريات الست للاتحاد اليوغوسلافي عام ١٩٤٦م. وأخيراً انفرط عقد الاتحاد، باستقلال جمهورياته الواحدة تلو الأخرى، ولم يتبق منه سوى صربيا والجبل الأسود، ومنها تشكلت دولة يوغوسلافيا الجديدة في أبريل عام ١٩٩٢م.

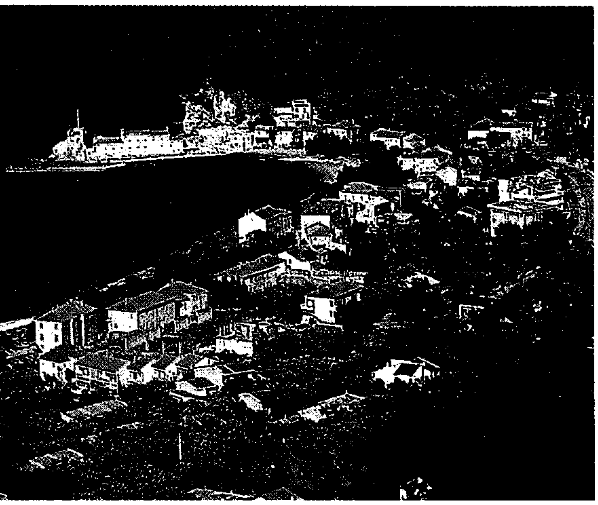

ساحل الجبل الأسود يرتفع بشكل حاد نحو الجبال ابتداء من مدينة تروفاك على البحر الأدرياتيكي.

جبل الأولمب. انظر: **الأوليمبس**.

الجبل، بدوي. انظر: **بدوي الجبل**.

جبل التَّوْبَاد (ويقال التوباذ) جبل من جبال نجد يقع في مكان يسمى الغيل بمحافظة الأفلاج بالمملكة العربية السعودية. وتبعد الأفلاج عن مدينة الرياض حوالي ٤٠٠كم جنوبًا، ويبعد الجبل عن مدينة ليلى قاعدة الأفلاج حوالي ٣٥كم، وكان قديمًا ضمن بلاد بني عامر الذين منهم الشاعر العربي المشهور قيس بن الملوح. وقد اكتسب هذا الجبل شهرته من قصة الغرام الشهيرة بين قيس ومحبوبته ليلى، حيث دارت أحداث هذه القصة حوله. قال أبو الفرج الأصفهاني في **الأغاني**: "كان المجنون وليلى ـ وهما صبيان ـ يرعيان غنمًا لأهلهما عند جبل في بلادهما يقال له التوباد، فلما ذهب عقله كان يجيء إلى ذلك الجبل فيقيم فيه، فإذا تذكر أيامه مع ليلى فيه جزع واستوحش وهام على وجهه، فإذا رجع إليه عقله رأى بلدًا لا يعرفه فيقول للناس: بأبي أنتم أين التوباد من أرض بني عامر؟ فيقولون له: وأين أنت من أرض بني عامر؟ عليك بنجم (كذا) فأمّه (فاقصده) فيمضي على وجهه نحو ذلك النجم حتى يقع على التوباد، فإذا رآه قال في ذلك:

وأجهشت للتوباد حين رأيته   وسبح للرحمن حين رآني"

ويسمى هذا الجبل عند البعض في الوقت الحاضر بجبل قيس وليلى.

وقد أصبح هذا الجبل وقصة الغرام التي شهدها رمزًا للعشاق والعاشقين، وملهمًا للشعراء ومنهم أحمد شوقي الذي ألف مسرحية بعنوان **مجنون ليلى**، ضمنها قصيدة في جبل التوباد غناها محمد عبدالوهاب. والقصيدة هي:

جبل التوباد حياك الحيا   وسقى الله صبانا ورعى
فيك ناغينا الهوى في مهده   ورضعناه فكنت المرضعا
وحدونا الشمس في مغربها   وبكرنا فسبقنا المطلعا
وعلى سفحك عشنا زمنًا   ورعينا غنم الأهل معا
هذه الربوة كانت ملعبًا   لشبابينا وكانت مرتعا
كم بنينا من حصاها أربعًا   وانثنينا فمحونا الأربعا
وخططنا في نقى الرمل فلم   تحفظ الريح ولا الرمل وعى
لم تزل ليلى بعيني طفلة   لم تزد عن أمس إلا أصبعا
ما لأحجارك صمًا كلما   هاج بي الشوق أبت أن تسمعا
كلما جئتك راجعت الصبا   فأبت أيامه أن ترجعا
قد يهون العمر إلا ساعة   وتهون الأرض إلا موضعا

جبل ثَهْلان جبل أسود كبير في عالية هضبة نجد. يمتد طوله شمالاً وجنوبًا مسافة سبعين كيلومترًا. وعرضه ما بين عشرة وعشرين كيلومترًا. يعد من أشهر معالم نجد ومن أعظم جبالها وأمنعها وأشهرها على ألسنة الشعراء والرواة. له قمم شاهقة، ويحفه واديان كبيران. وقد ورد ذكره في كتب كثيرة قديمة، منها ما قاله ياقوت في معجم البلدان: «وهو ـ أي ثهلان ـ جبل ضخم بالعالية» وقال الهجري: «وبجانب الكلاب (ثهلان) جبل عظيم، علم أسود، به الوحوش، عرضه يوم، به فلجة وذو يقين والريان ..». وقد ضربت العرب المثل به في الثقل فقالت: «أثقل من ثهلان» ويقول الحارث بن حلزة:

فلو أن ما يأوي إليّ أصاب من ثهلان فندا
أو رأس رهوة أو رؤوس شمارخ لهددن هدا

وكان قديمًا من بلاد بني نمير، قال ياقوت في المعجم «ومن مياه بني نمير العويند ببطن الكلاب، والكلاب واد يسلك بين ظهري ثهلان، وثهلان جبل في بلاد بني نمير طوله في الأرض مسيرة ليلتين..». كما ورد ذكره في ما كتبه سعد بن جنيدل في الجزء المختص بعالية نجد من **المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية**، وفي **معجم جبال الجزيرة** لعبدالله بن خميس. ومن المدن المشهورة القريبة منه في الوقت الحاضر مدينتا الدوادمي والشعراء. وقد قام المتأخرون بإبدال ثائه ذالاً للتخفيف فقالوا (ذهلان).

ومن أقوال الشعراء التي ورد فيها ذكر هذا الجبل قول أبي مسلم بن عمر الرياحي:

تذكرت ميًا ذكرة لو تمرست
بثهلان أضحى ركنه وهو واقع

وقال الفرزدق:

فادفع بكفك إن أردت بناءنا
ثهلان ذا الهضبات هل يتحلحل؟

وقال امرؤ القيس مشيرًا إلى علو قمم ثهلان:

كتيس الظباء الأعفر انفرجت له
عقاب تدلت من شماريخ ثهلان

كما جاء ذكره في نونية أبي البقاء التي يرثي بها الأندلس:

دهى الجزيرة أمر لا عزاء له
هوى له أحد وانهد ثهلان

وقال جرير متذكرًا الريان، وهو ماء من مياه ثهلان:

يا حبذا جبل الريان من جبل
وحبذا ساكن الريان من كانا

الجبل الجليدي كتلة ضخمة من الجليد، انفصلت عن أطراف إحدى المثالج، ثم انسلت إلى مياه المحيط. وتتكون من مياه عذبة متجمدة. وتمثل هذه الظاهرة مع الضباب أكبر خطر طبيعي على السفن.

وقد تغنى المكتشفون بوصف ألوانها وجمالها الطبيعي، وقارنوه بالقلاع والأبراج والأهرامات والكنائس والقصور. ويمكن أن يصل وزن أضخمها إلى أكثر من مليون طن. ويتراوح الجزء الظاهر منها فوق سطح الماء ما بين السُبع أو العُشر. تأخذ الجبال الجليدية لونها الأبيض بسبب تغطية صفائح من الماء للتجاويف الهوائية الموجودة في جسم الجبل الجليدي. فعندما تشرق الشمس تتشكل مسيلات مائية على الجوانب، وتسقط عن أطرافها كالشلالات.

وغالبًا ما تحمل الجبال الجليدية ولمسافات طويلة أحجارًا ضخمة، وكميات من الحصى جلبتها من المنشأ على اليابسة، وعندما يذوب الجبل الجليدي تستقر هذه الحمولة في قاع البحر.

الجبال الجليدية في شمال المحيط الأطلسي. تأتي الجبال الجليدية في شمالي المحيط الأطلسي من جزيرة جرينلاند، حيث تغطي الجزيرة تقريبا مثلجة (نهر جليدي) ضخمة تبلغ مساحتها نحو ١،٨٣٤،٠٠٠كم^2، ويصل متوسط سُمكها ١،٥٠٠م، ويمتد منها لسانان إلى البحر. ونظرًا لوجود الشقوق الجليدية وأمواج البحر الهائج، تنفصل الجبال الجليدية عن اللسانين. ويرافق بداية توسع الشقوق الجليدية أصوات كأصوات الانفجارات الضخمة والرعد. وإذا سقطت إحدى هذه الجبال الجليدية في خليج ضيق مقفل فإنها تسبب أمواجًا عالية.

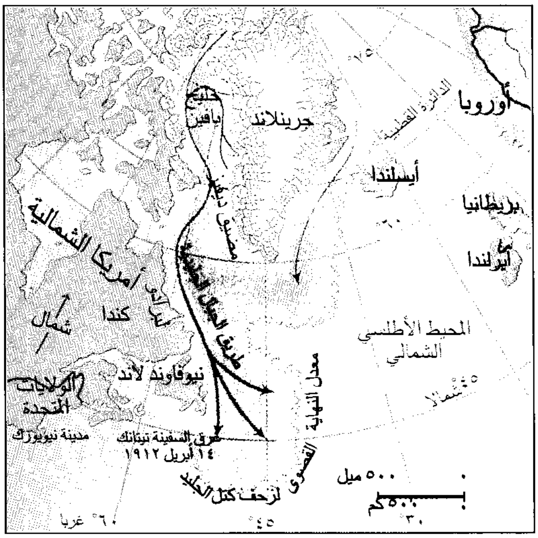
أوروبا
الدائرة القطبية
جرينلاند
خليج بافين
أيسلندا
بريطانيا
أيرلندا
٧٥°
٦٠°
مضيق ديفز
أمريكا الشمالية
لبرادور
كندا
شمال
طريق الجبال الجليدية
المحيط الأطلسي الشمالي
نيوفاوند لاند
الولايات المتحدة
معدل النهاية القصوى لزحف كتل الجليد
٥٠° شمالا
مدينة نيويورك
غرق السفينة تيتانك ١٤ أبريل ١٩١٢
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم
٦٠° غربا
٤٥°
٣٠°

طريق الجبال الجليدية في المحيط الأطلسي الشمالي. تنفصل الجبال الجليدية من المثالج (الأنهار الجليدية) في جرينلاند ثم تطفو وتتجه جنوبًا نحو المحيط الأطلسي الشمالي. تقوم سفن الدوريات والطائرات برصد تحركات هذه الكُتل، ثم تزوّد الجهاز العالمي لمراقبة الثلوج بالمعلومات المتوافرة.

تسير الجبال الجليدية شمالي الأطلسي، عبر خليج بافن ومضيق ديفز، إلى ساحل لبرادور بكندا، ويصل بعضها الى المحيط الأطلسي، بتأثير تيار لبرادور عبر سواحل نيوفاوندلاند.

وفي هذا الجزء من المحيط الأطلسي تذوب القاعدة بسبب أشعة الشمس ومياه المحيط الدافئة. ويمكن أن تنفصل أجزاء من هذه الجبال الجليدية على شكل **نتف جليدية** بحجم البيت تقريبا. أو أنها تنفصل عنها أجزاء أصغر تسمى **رضمات**. وسميت هذه القطع بهذا الاسم بسبب الصوت الذي يصاحب طفوها فوق الأمواج.

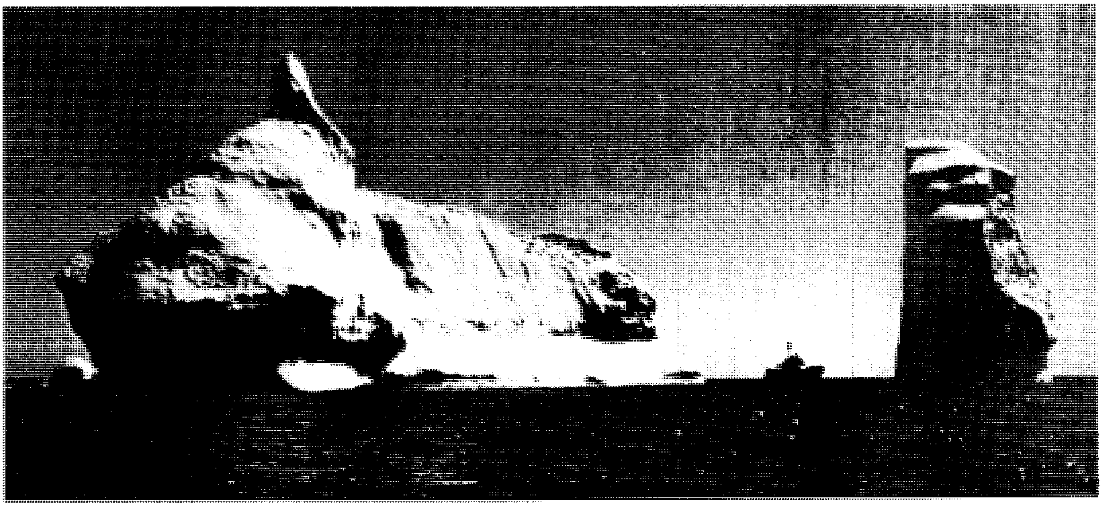

جبلان جليديان ضخمان تبدو إزاءهما إحدى سفن دورية الجليد التابعة لحرس السواحل الأمريكية كالقزم. وتقوم هذه السفن بإرشاد السفن الأخرى وتزويدها بالمعلومات اللازمة عن مواقع وحركة الجبال الجليدية. وقد ساعدت هذه المعلومات على انقاذ العديد من السفن والأرواح.

كيف تتشكل وتذوب الجبال الجليدية تنفصل كتلة من الجليد عن أطراف إحدى المثالج الضخمة وتسقط في البحر (أ). تذيب أشعة الشمس والرياح قمة الجبل الجليدي، ولكن أسفل الجبل يذوب بصورة أبطأ. وعندما تذوب القمة تمامًا، وتبقى القاعدة محجوبة تحت سطح الماء، فإنها تشكل خطرًا فعليا على السفن (ب) .

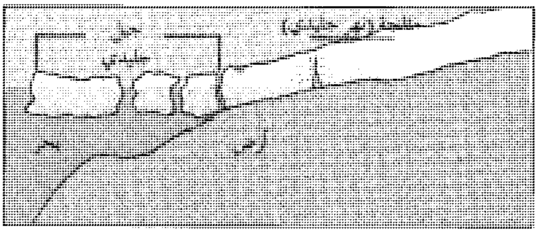

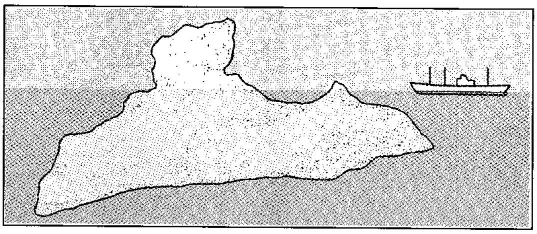

وتختفي جميع الجبال الجليدية تماما على بعد ٦٥٠ كم جنوبي نيوفاوندلاند .

تغص خطوط الملاحة البحرية شمالي الأطلسي بالجبال الجليدية خلال شهور أبريل ومايو ويوليو، مما يدعو السفن إلى تغيير مسارها إلى الجنوب من تلك الخطوط.

الجبال الجليدية للقارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا). تنفصل العديد من الجبال الجليدية عن الغطاء الجليدي للقارة القطبية الجنوبية، وبعض هذه الجبال أكبر من تلك الموجودة شمال الاطلسي بعدة مرات. إذ يصل أقصى طول لأضخمها ٣٢٠ كم، وأقصى عرض ٩٧ كم٢، وتغطي هذه الكتل الجليدية مساحة تقدر بحوالي ١٣ ألف كم٢، وغالبية الجبال الجليدية في هذه المنطقة هي من فئة ١٦ كم طولا. وبالمقابل فان أطول جبل جليدي أمكن قياسه شمالي الأطلسي هو بطول ٦,٤ كم .

دوريات مراقبة الجليد. تشكل الجبال الجليدية خطرا فعليا على الملاحة البحرية. فقد حدثت إحدى كبريات الكوارث البحرية في التاريخ بسبب هذه الجبال الجليدية، حيث غرقت سفينة الركاب العابرة للمحيط الأطلسي **تيتانك** في أبريل عام ١٩١٢م، وكانت هذه الرحلة الأولى لأضخم سفينة عائمة في العالم من إنجلترا الى نيويورك، وغرق في هذا الحادث نحو ١,٥٠٠ شخص، بعد أن اصطدمت تلك السفينة بجبل جليدي.

أدى تحطم **تيتانك**، إلى إنشاء **دورية الجليد الدولية**، على طول طريق الملاحة البحرية شمالي الأطلسي. وتساهم بتكاليف هذه الدورية، الدول الملاحية الرئيسية في العالم، ويشارك **خفر السواحل الأمريكي** أيضا، في المهمة عينها، وتقوم هذه الدورية بتحديد مواقع الجبال الجليدية في المنطقة، والتنبؤ باتجاهات حركتها. وحديثاً، أخذت الطائرات والأقمار الصناعية تقوم بالمهمة نفسها.

ويبدو أن الإنسان لا يستطيع إلا عمل القليل للسيطرة على الجبال الجليدية، فمن الصعب تدمير أي جبل جليدي بوساطة التفجير. أو سحبها خارج مسارات السفن، بل من الصعب الإقتراب منها، لأن الجزء الغارق يمكنه تحطيم قاع السفينة.

انظر أيضًا: **المثلجة**.

جبل الزَّيتون سلسلة من التلال منخفضة الارتفاع، تبعد ٠,٨ كم عن القدس، وجاء في الإنجيل أن المسيح عيسى عليه السلام انطلق من جبل الزيتون في مسيرته لدخول القدس، وكان يعود كل ليلة من الأسبوع الأخير في حياته على الأرض إلى جبل الزيتون (أنجيل لوقا ٢١ : ٣٧) حتى ليلة الخيانة وتسليمه إلى اليهود لمحاكمته. ويصف سفْر الأعمال في الإنجيل جبل الزيتون، بأنه المكان الذى صعد منه المسيح إلى السماء. وتقع كنيسة الصعود فوق جبل الزيتون في المكان الذى حدث فيه الصعود.

انظر أيضًا: **عيسى عليه السلام؛ القدس**.

جبل سيناء. انظر: **طور سيناء**.

جبل صهيون. انظر: **القدس** (القدس الغربية).

جَبَلُ طارق بلد تابع لبريطانيا، يقع على الشَّاطئ الجنوبي لأسبانيا، في شبه جزيرة ضيقة بالقرب من مدخل البحر الأبيض المتوسط. وصخرة جبل طارق، كتلة ضخمة من الحجر الجيري، تحتل معظم مساحة جبل طارق البالغة ٦ كم٢. وترجع التسمية إلى البطل المسلم طارق بن زياد الذي فتح أسبانيا عام ٩٢هـ، ٧١١م.

الحكومة. يرأس الحاكم الذي يعينه التاج البريطاني، حكومة جبل طارق، ويعاونه مجلس يتكوَّن من خمسة قواد تنفيذيين وأربعة أعضاء من مجلس النُّواب. ومجلس النُّواب المكوَّن من ١٥ شخصًا ينتخبه الشَّعب لفترة أربع سنوات. ويتكون مجلس الوزراء من ثمانية أعضاء، ويقدم الاستشارة لمجلس النُّواب. والمحكمة العليا أعلى هيئة قضائيَّة في جبل طارق.

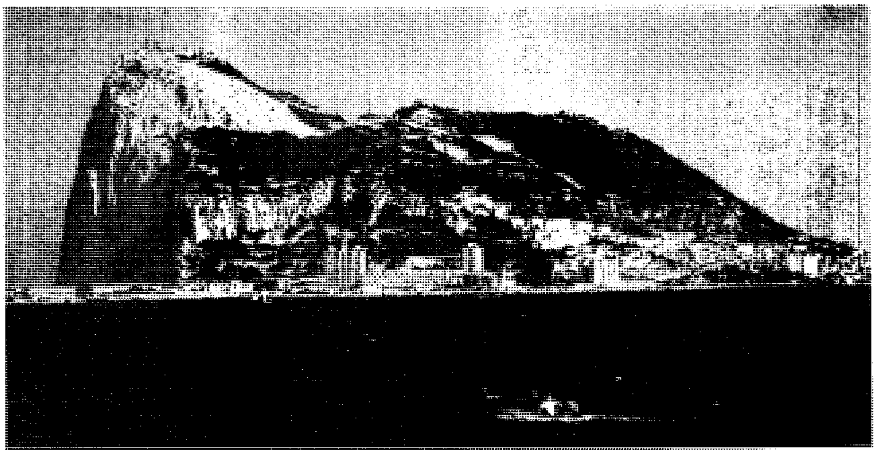

جبل طارق يقع على شبه جزيرة ضيِّقة تشرف على البحر الأبيض المتوسط من الشاطئ الجنوبي لأسبانيا. وصخرة جبل طارق الشهيرة التي يصل ارتفاعها إلى ٤٢٦م تغطي حوالي ٥كم٢، وتحتل معظم مساحة جبل طارق.

السكان. يبلغ عدد سكان جبل طارق نحو ٣٠,٠٠٠ نسمة. ومعظم السكان من أُصول إيطالية، ومالطية، وبرتغاليَّة وأسبانيَّة. وبعضهم يرجع أصله للعسكريين البريطانيين. وأغلب السكان يتبع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

يسكن كل النَّاس تقريبًا في شقق صغيرة في مدينة جبل طارق. وبعضهم يسكنون مباني سكنية تصل إلى ١٦ دورًا أنشأتها الحكومة. ويستورد جبل طارق كل احتياجاته من المواد الغذائيَّة لعدم وجود أراضٍ زراعية. والطقس معتدل، ويتراوح متوسط درجة الحرارة بين ١٣°م في يناير و ٢٩°م في يوليو.

ويحصل الأطفال بين عمر ٥ و ١٥ سنة على التَّعليم المجاني. والإنجليزية لغة التَّدريس ولكنَّ معظم العائلات تتحدث الأسبانية في المنازل. ولاتوجد كليات في جبل طارق.

ومعظم العمال في جبل طارق تستخدمهم الحكومة والقاعدة العسكريَّة البريطانية و**المَسْفَن** (موضع بناء السفن وترميمها)، أو أنهم يعملون في وظائف تتعلق بالسِّياحة. وكثير من المغاربة الآن يعيشون ويعملون في جبل طارق.

نبذة تاريخية. فتح المسلمون جبل طارق حوالي عام ٩٢هـ، ٧١١م، واحتفظوا به لمدة ٦٠٠ سنة تقريبًا. ثم استولى الأسبان على جبل طارق عام ٧٠٩هـ، ١٣٠٩م ولكنَّهم هُزموا، واستولى عليه المسلمون مرة أخرى في ٧٣٤هـ، ١٣٣٣م. ثم سقطت شبه الجزيرة في يد الأسبان مرة أخرى في ١٤٦٢م واحتفظوا بها حتى ١٧٠٤م عندما احتلتها قوة من البحريَّة البريطانيَّة. وأعطت معاهدة أوترخت التي وُقِّعت في ١٧١٣م جبل طارق لبريطانيا. وحسب معاهدة أوترخت، يجب أن تعطي بريطانيا جبل طارق لأسبانيا إذا قررت بريطانيا التَّخلي عنه. وفي

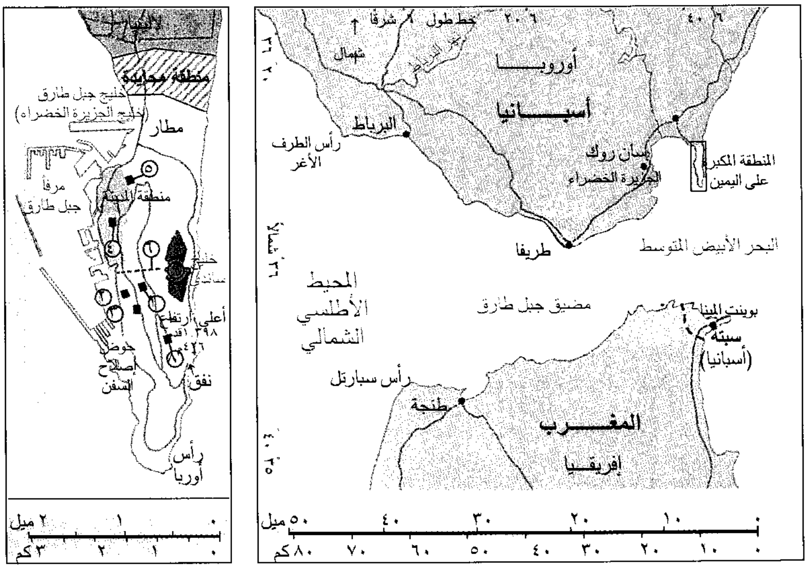
لاينيا
منطقة محايدة
خليج جبل طارق
(خليج الجزيرة الخضراء)
مطار
مرفأ
جبل طارق
منطقة المدينة
خليج
ساندي
أعلى ارتفاع
١٣٩٨قدم
٤٢٦م
حوض
إصلاح
السفن
نفق
رأس
أوربا
٠ ١ ٢ ميل
٠ ١ ٢ ٣ كم
خط طول ٨° شرقًا
٢٠° ٦°
٤٠° ٦°
↑ شمال
٢٠° ٣٦°
أوروبــــا
أسبـــانيا
البرباط
رأس الطرف الأغر
سان روك
الجزيرة الخضراء
المنطقة المكبرة على اليمين
طريفا
البحر الأبيض المتوسط
٣٦° شمالاً
المحيط الأطلسي الشمالي
مضيق جبل طارق
بوينت الميناء
سبتة (أسبانيا)
رأس سبارتل
طنجة
المغـــرب
إفريقيــا
٤٠° ٣٥°
٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ ميل
٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ كم

جبل طارق

جبل طارق بلد تابع لبريطانيا، ويقع في شبه الجزيرة الأسبانية قريبًا من مدخل البحر الأبيض المتوسط. أعطى هذا الموقع جبل طارق أهمية عسكرية.

● مدينة أو بلدة

—— طريق

سكة كبلية هوائية	١
حدائق الأعمدة	٢
كازينو	٣
متحف جبل طارق	٤
قلعة مغربية	٥
مستجمع مياه الأمطار	٦
جبل القردة	٧
كهف القديس مايكل	٨

١٩٦٤م، فكرت بريطانيا في أن تعطي جبل طارق استقلاله. واعترضت أسبانيا، وبدأت حملة لإجبار بريطانيا على إعادته لأسبانيا. وفي ١٩٦٥م، أيدت الأمم المتحدة مطالبة أسبانيا بجبل طارق. ولكن بريطانيا قررت في ١٩٦٧م الاحتفاظ بجبل طارق بعد أن صوَّت شعب جبل طارق لصالح استمرار السَّيطرة البريطانيَّة. وكانت نتيجة الانتخابات ١٢,١٣٨ صوتًا لصالح السَّيْطرة البريطانية، و٤٤ صوتًا لصالح الانضمام لأسبانيا. وأغلقت أسبانيا حدودها مع جبل طارق في ١٩٦٩م. ثُمَّ أُعِيد فتح الحدود بالكامل في ١٩٨٤م بعد الاتفاق بينهما.

كان لجبل طارق، في الماضي، أهمية عسكرية لموقعه الممتاز. فقد اتخذت بريطانيا قاعدة عسكرية لها في جبل طارق في القرن الثامن عشر الميلادي لإبعاد السفن المعادية من الدخول إلى البحر الأبيض المتوسط أو الخروج منه. وفي عام ١٩٤٢م، وخلال الحرب العالمية الثانية، شن الحلفاء هجومًا من جبل طارق ضد القوات الألمانية والإيطالية في شمال إفريقيا. وبعد أن وضعت الحرب أوزارها قلت أهمية جبل طارق العسكرية. وفي عام ١٩٩١م سحبت بريطانيا قواتها من جبل طارق إلا أنه ظل دولة تابعة لها.

انظر أيضًا: **جبل طارق، مضيق؛ أوترخت، معاهدة.**

جبل طارق، مضيق. مضيق جبل طارق جسم ضيق من المياه يربط بين البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسي. يبلغ طول المضيق حوالي ٥١كم، ويتراوح عرضه بين ١٣ و٣٧كم، ويفصل بين أقصى جنوب أسبانيا والشاطئ الشمالي لإفريقيا. ويحده رأس الطرف الأغر في أسبانيا ورأس سبارتل في طنجة من الغرب، بينما تحده من الشرق مستعمرة التاج البريطاني جبل طارق، ورأس ألمينا في شمال إفريقيا. انظر: **أسبانيا**. توجد صخور ضخمة على جانبي المضيق في نهايته من ناحية الغرب. هذه الصخور تُسمَّى **أعمدة هرقل**. والمياه المتدفقة شرقًا من المحيط الأطلسي تصُب في البحر الأبيض المتوسط عبر المضيق. وللبحر جزر خفيف، والمياه الفائضة منه تحملها غربًا التيارات التحتية التي تجري عبر المضيق نحو المحيط الأطلسي.

انظر أيضًا: **جبل طارق.**

جبل عينين. انظر: **المدينة المنورة.**

الجبن طعام صحي لذيذ المذاق مصنوع من الحليب. ولقد كان الجبن، لآلاف السنين، واحدًا من أهم أنواع الطعام لدى الشعوب في العالم كله. ويمكن تناول الجبن بمفرده كما يمكن أن يوضع على البسكويت وفي السندويتشَات ومع السَّلَطَة ومع الأطعمة المطبوخة.

وهناك مئات الأنواع من الجبن تختلف في المذاق والتكوين والمظهر. وكثير من الأجبان يمكن دهنها بسهولة إلا أن هناك أنواعًا أخرى تكون صلبة وسهلة التفتيت. ولبعض أنواع الجبن مذاق حلو بينما لبعضها الآخر مذاقٌ حاد أو مذاقٌ لاذعٌ.

يمكن حفظ الجبن لمدة أطول من الحليب، كما أنه يحتوي على كثير من المكونات الغذائية للحليب بما في ذلك البروتينات والمعادن والفيتامينات. ويحتوي الجبن على هذه المواد الغذائية التي يحتوي عليها الحليب بشكل مركز. وعلى سبيل المثال، يحتوي ٢٥٠جم من جبن الشيدر على قدر من البروتين والكالسيوم بقدر ماتحتويه ستة أكواب من الحليب سعة كل كوب ٢٥٠مل^{٣}. وتماما كالحليب فإن الجبن يمدنا بكميات مهمة من فيتامين (أ) والريبوفلاين.

تتصدر الولايات المتحدة دول العالم في إنتاج الجبن، حيث تقوم بإنتاج ما يقارب أربعة ملايين طن متري من الجبن سنويًا. وتصنف فرنسا، التي تنتج ١,٥٦ مليون طن متري)، ضمن الدول عالية الإنتاج للجبن.

وتأتي معظم أنواع الجبن من حليب الأبقار، وتصنع بعض شعوب أوروبا وآسيا الجبن غالبًا من حليب الجاموس والماعز والأغنام، إلا أن الجبن يمكن أن يصنَّع من حليب أي حيوان آخر. فرعاة الأغنام في لابْلاند يستخدمون حليب أيل الرنَّة في صنع الجبن. أما في التيبت فإن حيوان اليَاكْ يمد الأهالي بالحليب لصنع الجبن. ويصنَّع الجبن أيضًا من حليب الجِمال والخيل والحُمُر الوحشية.

أنواع الجبن

يوجد أكثر من ٤٠٠ صنف من الجبن تحمل مايزيد على ألفي اسم. وكثيرٌ منها يحمل اسم البلدة أو الجماعة التي تصنعه؛ مثل جبن الروكفورت والذي سمي كذلك لأنه صنع فقط بقرب بلدة روكفورت بفرنسا. وعلى أية حال فقد يحمل نفس الجبن عدة أسماء محلية مختلفة مثل جبن إدَام، المصنَّع في المنطقة المحيطة ببلدة إدَام في هولندا والذي يعرف أيضا بثلاثة أسماء أخرى محليةَ على الأقل.

وترجع جميع أنواع الجبن تقريبا إلى واحدة من مجموعات أربع، هي: ١- الناعم، ٢- شبه الناعم، ٣- القاسِي، ٤- شديد القسوة أو المبشور. وتصنف الأجبان حسب نسبة الرطوبة بها. وكلَّما احتوى الجبن على رطوبة كان أكثر نعومة. كما يمكن تصنيف الأجبان حسب طعمها: فالطعم قد يكون مقبولاً وقد يكون متوسطًا وقد يكون قويًا.

الجبن الناعم. يُعد الحلُّوم والجبن القشديّ أكثر أنواع الجبن الناعم غير المعتق شهرة، وهما يخلوان من الملح ولهما

بعض أنواع الجبن

ترجع أنواع الجبن الرئيسية إلى أربعة أنواع هي: ١- الناعم، و ٢-شبه الناعم، و ٣- القاسي، و ٤- شديد القسوة، أو المبشور. وتصنف الأجبان حسب نسبة الرطوبة بها، فكلما ارتفعت نسبة الرطوبة في الجبن ازداد نعومة. وتبين الرسومات أدناه بعض أنواع الجبن المشهورة مقسمة إلى أربع مجموعات.

الجبن الناعم

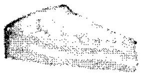
جبن البريني (فرنسي)

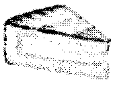
جبن الكممبر (فرنسي)

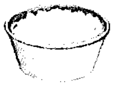
جبن الحلوم (الولايات المتحدة)

الجبن القشدي (الولايات المتحدة)

الجبن شبه الناعم

جبن اللمبورجر (بلجيكي)

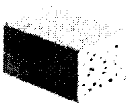
جبن المانستر (ألماني)

جبن البور دو سالو (فرنسي)

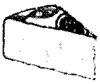
جبن الروكفورت (فرنسي)

الجبن القاسي

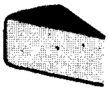
جبن الشيدر (إنجليزي)

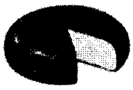
جبن الإدام (هولندي)

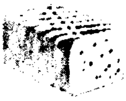
جبن الجرايير (سويسري)

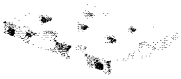
الجبن السويسري (سويسري)

الجبن شديد القسوة

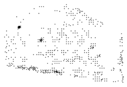
جبن الأسياجو (إيطالي)

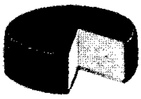
جبن البارميسان (إيطالي)

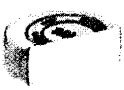
جبن الرومانو (إيطالي)

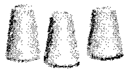
جبن السابساجو (سويسري)

نكهة لذيذة وتماسك جيد. ويحتوي الجبن القشديّ على نسبة عالية من دهن الزبدة. وبعض الأجبان الناعمة مثل جبن البريني وجبن الكَمَمْبَرْ تكون قشرة، وتطلق هذه القشرة الإنزيمات التي من شأنها أن تجعل الجبن ناعمًا وذا نكهة.

الجبن شبه الناعم. يشمل أنواعاً مثل الجبن الأزرق، والجبن القرميدي، واللمبورجر والمُونتيري جاك والمُوازريلاً والمانسترْ والبُور دو سالوُ والروُكفُورتْ والستِلتُون. وتحتوي الأجبان الزرقاء وأجبان رُوكفُورتْ والستِلتون على خطوط فطرية زرقاء تجري خلالها. وتُكْسب الفطريات التي تضاف أثناء عملية صنع الجبن نكهة خَاصة. ويصنع الجبن الأزرق وجبن الستلتون من حليب البقر، بينما يصنع جبن الروكفورت من حليب الأغنام فقط.

الجبن القاسي. تُعد أجبان الشيدر والإدام والجرايير والسويسري أنواعًا مشهورة من الجبن القاسي. وتحتوي أجبان الجرايير والأجبان السويسرية على ثقوب تدعى **العيون**. ويقوم صناع الجبن بعمل تلك الثقوب بإضافة البكتيريا التي تحدث فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجبن. وعندما يتم تقطيع الجبن إلى شرائح تتحول الفقاعات إلى ثقوب.

الجبن شديد القسوة أو المبشور. يشمل أنواعًا مثل الآسياجو والبارميسان والرومانو والسابساجو. ويقوم الناس عادة ببشر مثل هذه الأنواع من الجبن، ورشها فوق بعض الأطعمة مثل الحساء والخضراوات والبيتزا.

كيف يصنع الجبن

كان لكل مزرعة طريقة خاصة بها لصنع الجبن. أما في وقتنا الحاضر فإن معظم أنواع الجبن المنتجة في الدول الصناعية تصنّع في مصانع كبيرة، علمًا بأنه مازال يمكن تصنيع الجبن في بعض المزارع أو في المَلبنَات. و**المَلْبَنة** محل أو شركة لصنع اللبن والزبدة والجبن من حليب عالي الجودة، تزّودها به العديد من المزارع. ويكرس الاهتمام في المزارع لكل مرحلة من مراحل التصنيع على حدة.

وتُعدُ عملية صنع الجبن في المصانع صورة مطابقة ومتقدمة جداً لأساليب التصنيع المتبعة في صنع الجبن في البيوت، حيث إن عمليات التصنيع الأساسية لكل أنواع الجبن هي في الأصل واحدة. وتتضمن هذه العمليات خمس مراحل رئيسية وهي: ١- معالجة الحليب بعمليات متعاقبة، ٢- فصل خثارة الحليب، ٣- معالجة الخثارة، ٤- التعتيق أو الإنضاج ٥- التغليف. وهنا تظهر اختلافات

طفيفة في عمليات التغليف النهائية عند إنتاج عدة مئات من أنواع الجبن المختلفة.

معالجة الحليب. يقوم صناع الجبن بالكشف على الحليب ثم يقومون بإبعاد أية مواد جامدة فيه، وذلك عن طريق عملية تعرف باسم **التنقية**. وفي هذه العملية يمر الحليب عبر المبسترة التي يتم فيها القضاء على البكتيريا الضارة. وتقوم المضخات بضخ الحليب المبستر في صهاريج معدنية، أو في الراقودات، التي يمكن أن تستوعب كل منها من ٣,٦٠٠ إلى ١٥,٩٠٠ كجم من الحليب. ويُستخدم حوالي ٤,٧٠٠ كجم من الحليب لصنع ٤٥٠ كجم من جبن الشيدر.

فصل خثارة الحليب. وهي عملية فصل اللبن الرائب عن الحليب. فبعد أن تتم عملية تنقية الحليب تجري معالجته حتى يكوِّن مادة شبيهة بالخردل تُعْرَف باسم **الخثارة**. وتحتوي الخثارة على سائل يطلق عليه اسم **مصل الحليب** الذي يجب أن يُفصل قبل أن تتم عملية تصنيع الجبن. ويقوم صنّاع الجبن بتشكيل الخثارة بتسخين الحليب أولاً إلى درجات تتراوح بين ٣٠° و ٣٦°م، ثم يقومون بعد ذلك بإضافة سائل يطلق عليه اسم **بادئ الاستنبات** للحليب. ويحتوي هذا السائل على البكتيريا التي تشكل الحموض وتحول الحليب إلى رائب. ويمكن أيضًا إضافة صَبغَة الخضراوات إلى ذلك، وذلك لإضفاء ألوان معينة على الجبن. وتقوم المحركات الآلية في بداية عملية إرابة الحليب بتحريك مواد الاستنبات البكتيري والصبغة بشكل متوازن خلال الحليب.

وبعد ١٥ إلى ٩٠ دقيقة يقوم العاملون بإضافة إنزيم يسبب تماسك الحليب. وقد اعتاد صنّاع الجبن استخدام **الأنْفحَة**، وهي مادة تستخرج من معَد العجُول، كما اعتادوا أيضًا استخدام الأنفحة المستخرَجَة من الفطريات. ومن المتوقع أن تصبح البكتيريا المُهنْدسة وراثيًا مصدرًا رئيسيًا للأنفحة. انظر: **الهندسة الوراثية**. وتقوم المحركات بخلط الإنزيمات مع الحليب ثم يترك هادئًا لمدة ٣٠ دقيقة تقريبًا لكي تتكون الخثارة.

تبدأ قاطعات خاصة في تقطيع الخثارة إلى آلاف المكعبات الصغيرة، ويأخذ مصل الحليب في التقطير من تلك المكعبات. وبعد ذلك تُقلِّب المحركات الخثارة مع مصل الحليب، ومن ثم ترفع درجة الحرارة في الراقود حتى تصل إلى درجات تتراوح بين ٣٩°م و٥٤°م. وتتسبب كل من الحركة والحرارة في إخراج كمية أكبر من الخثارة. وعندئذ يصفَّى مصل الحليب أو تُرفَع الخثارة من الراقود.

كيف يصنع الجبن. يقوم الصناع بصنع الجبن من الحليب، حيث يعالجون الحليب بالمُستَنْبَتات البكتيرية والأنفحة، وذلك لتشكيل **الخثارة**، وهي مادة شبيهة بالخردل. وتحتوي الخثارة على سائل يدعى **مصل الحليب**، يجب أن يعزل قبل أن تتم عملية تصنيع الجبن. وتوضح الصور الخطوات المختلفة في عملية صنع الجبن السويسري.

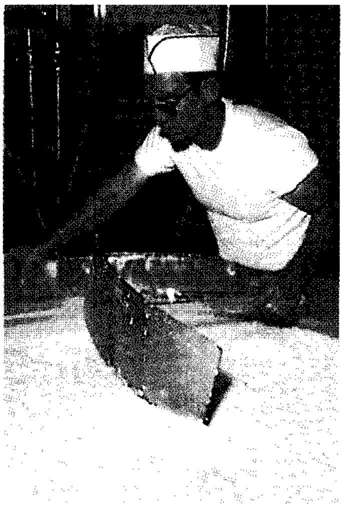

فصل الخثارة عن مصل الحليب. بعد أن تصبح الخثارة جامدة يقوم العامل بجرش الطبقة العليا؛ ومن ثَمَّ تقطِّع الخثارة إلى مكعبات صغيرة مخلوطة ومقلبة. وبعد أن تستقر الخثارة يبعد منها مصل اللبن.

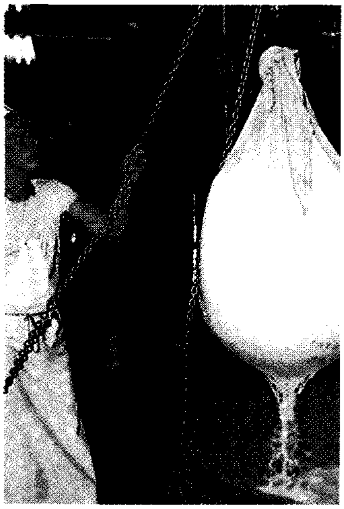

رفع الخثارة. يقوم أحد العمال بجمع الخثارة في قماش ضخم للتغطيس ثم يرفعه من مصل الحليب. وتظل صرة الخثارة الضخمة معلقة فوق الغلاية إلى أن يجف مصل الحليب الفائض تماماً.

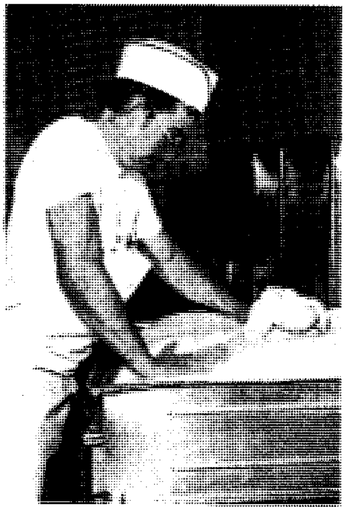

كبس الخثارة. يتم كبس الخثارة في قوالب فولاذية غير قابلة للصدأ لمدة ٢٤ ساعة، ومن ثم تملح وتعتق في غرفة دافئة لعدة شهور. وتتكون العيون أو الثقوب المألوفة خلال تلك الفترة.

معالجة الخثارة. عند تصنيع معظم أنواع الجبن تترك الخثارة هادئة، وذلك بعد أن يكون مصل الحليب قد تمت تصفيته تمامًا. وتلتصق الحبيبات بعضها ببعض لتكوِّن كتلة صلبة يتم بعدها تكسير الخثارة إلى قطع صغيرة استعدادًا لكبسها. ولصنع جبنة الحَلُّوم يقوم العاملون بشطف الخثارة بالماء ثم يقومون بعد ذلك بخلطها مع القشدة والملح.

أما خثارة جبنة الشيدر فتمر عبر مرحلة خاصة، وذلك بعد أن تكون قد تشكلت على هيئة كتلة صلبة. ويقوم العاملون بتقطيع الخثارة إلى ألواح ضخمة يكدسونها في الرَّاقود ويقلبونها كل عشر دقائق. ويمكن القيام بهذه المعالجة أيضًا، والتي يطلق عليها اسم **عملية الشيدرة**، بالطريقة الآلية، وذلك في أبراج ضخمة أو في أسطوانات دائرية أو في صناديق فولاذية. وبعد ذلك تمر ألواح الخثارة عبر آلة تقوم بتقطيعها إلى قطع صغيرة.

يتم تجميع الخثارة لمعظم أنواع الجبن في أطواق أو قوالب معدنية استعدادًا لكبسها. وتوضع هذه القوالب تحت كابسات تحتفظ بالجبن لعدة ساعات أو لعدة أيام تحت ضغط عال. وخلال عملية الكبس تُصفى كمية أخرى من مصل الحليب، ويتم تشكيل الخثارة على شكل ألواح أو إطارات. ويتم تمليح معظم أنواع الجبن بعد كبسها. أما جبنة الشيدر وبعض أنواع الجبن الأخرى فيتم تمليحها قبل عملية الكبس.

وبعد عملية الكبس يقوم العاملون بإخراج الجبن من الأطواق والقوالب، وتأخذ طبقة تعرف باسم **القشرة** في التكوّن فوق الجبن أثناء عملية جفافه. ولمنع تكوين تلك القشرة فإن معظم أنواع الجبن تغلَّف في أغلفة بلاستيكية حال إخراجها من الأطواق المعدنية، ولذا، فإن معظم أنواع الجبن الآن تخلو من القشرة.

الدول الرئيسية المنتجة للجبن

إنتاج الجبن السنوي:

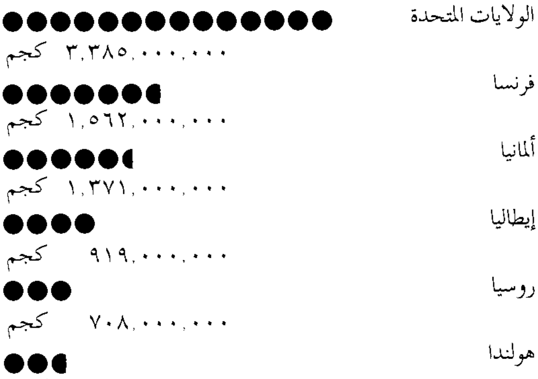

الدولة	الإنتاج
الولايات المتحدة	٣،٣٨٥،٠٠٠،٠٠٠ كجم
فرنسا	١،٥٦٢،٠٠٠،٠٠٠ كجم
ألمانيا	١،٣٧١،٠٠٠،٠٠٠ كجم
إيطاليا	٩١٩،٠٠٠،٠٠٠ كجم
روسيا	٧٠٨،٠٠٠،٠٠٠ كجم
هولندا	٦٤٨،٠٠٠،٠٠٠ كجم

الأرقام لعام ١٩٩٤م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

Orkney
Orkney
Orkney
Orkney
Orkney
Orkney

أوركني أحد أنواع الجبن الإنجليزي المحلية. وتتم أولاً عمليات تعتيق الجبن أو إنضاجه لفترة من الزمن قبل طرحه في الأسواق.

التعتيق أو الإنضاج. تعرف هذه العملية أيضًا بأسماء مثل **التعمير** أو **التمليح** وتساعد في إضفاء النكهة والشكل على الجبن. ويتم تعتيق الجبن في غرف تخزين أو في مستودعات يمكن التحكم في درجة حرارتها ورطوبتها. ويحتاج الجبن الآجُري وغيره من الأجبان إلى شهرين لكي يعتَّق، أما جبن البارميسان فيتطلب عامًا تقريبًا ليعتَّق. وكلما طالت فترة التمليح زادت حدة لذوع نكهة الجبن. ويبحث الباحثون اليوم عن السبل التي تمكنهم من تقصير مدة التعتيق، وبالتالي التخفيض من نفقات إنتاج الجبن.

التغليف. بعد أن تتم عملية التعتيق يتم تغليف الجبن في أشكال وأحجام متعددة. ويتم تقطيع بعض أنواع الجبن إلى شرائح في المصانع، ثم تغلف في رقائق معدنية أو بلاستيكية محكمة، بينما يباع بعضها الآخر ككل، وعلى شكل كتلة ضخمة، أو على أشكال إسفينية، أو كُرات تدعى **المدوّرة**، أو على شكل أسطوانات تدعى **الإطارات**.

الجبن المعالج

يحوَّل معظم إنتاج الجبن في الدول الصناعية إلى **جبن مُعالج**، وهو خليط من الأجبان الطبيعية. ويعمَّر الجبن المُعالج أطول من الأجبان الأخرى الطبيعية، كما أنه يذوب بشكل أكثر توازنًا عند استخدامه للطهي. وتصنع بعض أنواع الجبن المُعَالجة من نوعين أو أكثر من أنواع الجبن. وهناك أنواع أُخرى من أنواع الجبن المُعَالج هي خليط من عَجنْات من نفس نوع الجبن إلا أنها تختلف في مذاقها وتكوينها. ويتم طحن تلك الأجبان، ومن ثم خلطها

بمساعدة الحرارة والمواد الكيميائية المعروفة باسم **المستحلبات**. أمَّا الجبن المُعَالج والمصنَّع من نوعية واحدة من الجبن فقط فهو غالبًا ما يحمل اسم ذلك الجبن. وعلى سبيل المثال، فإن الجبن السويسري المُعَالج لا يُصنَّع إلا من الجبن السويسري.

تتشابه الأجبان المعالجة، والأجبان المعالجة القابلة للدهن في صنعها مع الجبن المعالج. أما القشدة والحليب ومصل الحليب فهي تضاف لجعل تلك الأجبان أكثر رطوبة. ويمكن أيضا إضافة الفاكهة أو اللحم أو البهارات أو الخضراوات للحصول على نكهة إضافية. أما **الجبن المعبأ بطريقة التبريد** فهو خليط من الأجبان الطبيعية، ولا تشتمل عملية معالجته على الحرارة. وتحتوي معظم أنواع الجبن المعبأ بطريقة التبريد على اللحم أو عصير الفاكهة كعوامل منكهة.

نبذة تاريخية

من المحتمل أن يكون أول تصنيع للجبن قد تم قبل ٤٠٠٠ عام مضت بوساطة القبائل الرعوية في آسيا، ثم انتشرت المعلومات عن كيفية صنع الجبن إلى أوروبا عبر السنين.

وفي عام ١٩١٧م سجل جيه. إل. كرافت، وهو رجل أعمال أمريكي، طريقة لعمل الجبن المعالج، كما طوَّرت شركته طريقة جديدة لتغليف شرائح الجبن، كل على حدة وبطريقة آلية.

وخلال سبعينيات القرن العشرين طور العلماء أساليب جديدة لإزالة البروتينات و**اللاكْتُوز** (وهو سكر الحليب) من مصل الحليب. وقام الصنَّاع بإضافة هذه المواد الغذائية المستخرجة من مصل الحليب إلى طعام الأطفال والخبز والآيس كريم وإلى أنواع أخرى من الأطعمة.

وخلال السبعينيات من القرن نفسه بدأ صنَّاع الجبن الأوروبيون في استخدام طريقة معالجة تدعى **بالترشيح المُفْرط** عند تصنيع الجبن الناعم. ويصفَّى الحليب في هذه الطريقة عبر مصفاة رقيقة بحيث لا تخثر إلا الماء واللاكْتُوز والأملاح. أما ما يتبقى من سائل فهو يحتوي على معظم البروتينات التي صنعت بشكل طبيعي مع مصل الحليب. وبتركيز خليط الحليب بهذه الدرجة العالية، تساعد عملية الترشيح المفرط على إمكانية رفع نسبة منتج الجبن في الراقود.

انظر أيضًا: **الجبنين؛ هولندا.**

الجُبْنين البروتين الرئيسي الذي يستخرج من اللبن، ويشكل العنصر الأساسي في الجبن. ويسمى أيضًا **الكازين**. وينفصل الجبنين في شكل لبن رائب لدى تخثر الحليب أو إضافة الحمض إليه. كما ينفصل من الحليب الحلو لدى إضافة إنزيم الرينين إليه. ويحتوي الجبنين على الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والفوسفور والكبريت. والجُبْنين النقي أبيض جامد لا طعم له ولا رائحة. ويحتوي حليب البقر على حوالي ٣٪ من الكازينوجين، وهي المادة التي ينتج منها الجبنين. انظر: **الجبن؛ الحليب.**

ويتم إنتاج الجُبْنين على المستوى التجاري، من الحليب المقشود، بعد فصل اللبن المتخثر وتجفيفة وطحنه. ويكون لون الجبنين المنتج تجاريًا أصفر باهتًا، وله رائحة لطيفة، ويستخدم في صناعة الأدوية ومستحضرات التجميل، وفي تغرية الورق بجانب استخدامه في صناعة الغراء المانع لنفاذ الماء، ودهانات الكازين، والمنتجات البلاستيكية مثل الأزرار.

جبون، إدوارد (١٧٣٧ - ١٧٩٤م). عالم بريطاني ألف كتاب **تاريخ تدهور وسقوط الإمبراطورية الرومانية**، الذي يُعدّ من أروع الكتابات التاريخية الأوروبية. نُشر في ستة مجلدات بين عامي ١٧٧٦ و١٧٨٨م وجعله من أشهر مؤرخي عصره. مازال المؤرخون يقدرون هذا العمل حتى اليوم؛ لعلمه الدقيق، وحواره القوي، واتساع نطاقه، وظرفه التهكمي. أثار هذا الكتاب جدلاً كبيرًا؛ لأنه عزا سقوط الإمبراطورية الرومانية إلى النصرانية كسبب رئيسي.

ولد جبون في سري، بإنجلترا، وقضى معظم وقته في القراءة منذ صغره. التحق بجامعة أكسفورد لكنه كره الـ ١٤ شهرًا التي قضاها هناك. وبعد أن تحول إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، أُجْبِرَ جبون على ترك أكسفورد. حيث كان لا يسمح إلا للأنجليكانيين بالدراسة في أكسفورد. وحينها أرسله والده إلى لوزان بسويسرا للعيش مع قس كالفيني. وأثناء وجوده هناك تعلّم اللغات اللاتينية والإغريقية والفرنسية، ووضع الأساس لدراسته الغزيرة، فعلّم نفسه بنفسه.

ألهمته الزيارة التي قام بها إلى روما عام ١٧٦٤م أن يؤلف كتابه **التدهور والسقوط** (السالف الذكر). استقر في لندن عام ١٧٧٢م، وعمل في البرلمان البريطاني، وكرّس معظم وقته للعلم والأدب. قضى آخر سنتين من حياته في لوزان. وفي ١٧٩٦م نشر صديقه اللورد شفليد **ذكريات حياتي** وأعمالاً أخرى مختلفة لجبون.

الجُبِّي، سمك. سمك الجبي نوع من الأسماك الاستوائية الصغيرة. وهو ينافس السمك الذهبي من حيث كونه من أسماك أحواض الأحياء المائية الأكثر شعبيَّة في

العالم. ولأسماك الجُبِّي ذيلٌ جميلٌ وزعانف جميلةٌ شبيهة بالرِّيش. وللكثير من ذكورها ألوانٌ زاهية متعددة مرسومة على أجسامها بطريقة معينة، وغالباً ماتبدو هذه الأسماك مثل الجواهر الصغيرة. ويبلغ طول الذكور نحو ٢,٥سم، على حين أن الإناث تصل إلى نحو ضعف طول الذُّكور، وهي في الغالب رماديَّة.

وتستوطن أسماك الجُبِّي أنهار فنزويلا الدافئة ذات المياه العذبة، كما تستوطن جزر الكاريبي المجاورة. وفي بيئتها الطبيعية، تأكل هذه الأسماك بصفة رئيسية الكائنات الصغيرة مثل الديدان والمحاريات ويرقات الحشرات. وقد تم إطلاق مجموعات من هذه الأسماك في العديد من البحيرات والبرك في كل أنحاء العالم لمكافحة البعوض.

وأسماك الجُبِّي ذات صلة وثيقة بالسراتيل (سمك السيف الذيلي) والمولينيزي وسمكة البعوض. هذه الأسماك تُعرف باسم حاملات الأحياء؛ لأنها تلد أحياءً صغاراً مكتملة التَّكوين. وتتكاثر معظم الأسماك الأخرى عن طريق وضع البيض. وتتكاثر أسماك الجُبِّي بصفة متكرِّرة بعد فترة تتراوح بين أربعة وستة أسابيع، حيث تضع الأنثى نحو ٣٠ ـ ٥٠ صغيراً في المرة الواحدة. ويبلغ طول الصغار حديثي الولادة نحو ٣ ملم. وبما أنها أسماكٌ جريئة، فهي تمثل اختياراً ممتازاً للشخص المبتدئ في اقتناء أحواض الأحياء المائية. ويمكن حفظها في زبديات السَّمك أو في أوان صغيرة أخرى. ويمكن لأسماك الجُبِّي أن تبقى على قيد الحياة في درجة حرارة يصل انخفاضها إلى ١٣°م، لكن درجة الحرارة يفضل أن تكون ٢٠°م على أقل تقدير. وتلتهم أسماك الجُبِّي الكبيرة أسماك الجُبِّي الصَّغيرة في بعض الأحيان. ولهذا السَّبب، يجب الفصل بين أسماك الجُبِّي حديثة الولادة وأسماك الجبي الكبيرة.

وكان العالم البريطاني ر. ج. ل جُبِّي، الذي كان يعمل في ترينيداد، قد أدخل هذه السمكة، في القرن التاسع عشر، إلى إنجلترا بوصفها واحدة من كائنات أحواض الأحياء المائية. وأصبح اسمه الاسم الرسميّ العام لهذا الصنف من الأسماك.

ابن جُبَيْر (٥٣٩ - ٦١٤هـ، ١١٤٤ - ١٢١٧م). محمد بن أحمد بن جبير الكناني البلنسي. من أعلام الرحالة الأندلسيين في القرن الخامس الهجري. وأصل أسرته من مدينة شاطبة وقد اشتُهر بابن جبير.

تفتحت موهبته الأدبية على الشعر والكتابة، كما درس الفقه. وكان يأمل أن يعمل كاتبًا في دواوين الدولة، لكنه شُغل برحلاته، فكان رائدًا لأدب الرحلات. انظر: **الرحلات، أدب**. بدأ رحلته الأولى عام ٥٧٨هـ قاصداً الحج، فركب البحر من غرناطة، ونزل الإسكندرية، ثم اتجه إلى القاهرة ومنها إلى ميناء عيذاب، فعبر البحر الأحمر إلى جدة، قاصداً مكة مؤديًا فريضة الحج. ثم زار المدينة المنورة وكان تمام رحلته من المدينة إلى الكوفة فبغداد فالموصل.

اشتهر ابن جبير عندما حوَّل هذه الرحلة إلى عمل أدبي، فأخذ يدوِّن ملاحظاته ومشاهداته في البلاد التي نزل بها، فتحدث في غالب المذكرات، عن غرائب الأشياء التي مرَّت به، وعن المدن والمساجد والمدارس. وقد سميت هذه الرحلة الأولى برحلة ابن جبير كما تسمى **تَذْكِرَة بالأخبار عن اتفاقات الأسفار**.

كانت له رحلتان بعد ذلك، قصد فيهما الحج أيضًا. ويعزى السبب فيهما أنه أراد أن يزور بيت المقدس، بعد أن استرده صلاح الدين الأيوبي من يد الصليبيين عام ٥٨٢هـ.

وأما رحلته الثانية فكانت عزاء لنفسه عن فقد زوجته. وقد رثاها بديوان كامل سماه **وجد الجوانح من تأبين القرين الصالح**. فسافر عام ٦١٤هـ ومكث فترة بمكة المكرمة، ثم ارتحل إلى الإسكندرية وكانت بها وفاته.

يشف أسلوب ابن جبير في رحلاته عن سهولة وعذوبة جعلت من الرحلات لوحات رائعة في تصويره للمدن التي نزلها وزار أسواقها ومبانيها وشوارعها. ومن أجمل هذه اللوحات لوحة المسجد الحرام، ومسجد الرسول ﷺ، وتلك الأوصاف الدقيقة لفن المعمار في المسجدين. ولم يكن حديثه عن بغداد ومساجدها أو الموصل وقلاعها أو حلب وجامعها أو دمشق وحدائقها، بأقل شفافية أو روعة من حديثه عن مدن الحجاز.

وتبقى رحلة ابن جبير من أهم الوثائق التاريخية، بما كشفت عنه من تعاون بين المسلمين والنصارى في مملكة صقلية. وكان من صادق نبوءته، وهو بصقلية، أن راية الإسلام سوف تنتكس بعد ارتفاع، ويصبح ما للمسلمين من مساجد ومنابر أثرًا بعد عين.

الجُبير اسم لنوعين مختلفين من طائر اللقلق، يعيش أحدهما في وسط أمريكا وجنوبيها، ويعيش الآخر في المنطقة الممتدة من الهند حتى أستراليا.

يغطي الريش الأبيض كل جسم الجبير، الذي يعيش في جنوبي أمريكا، أما منقاره وأرجله ورأسه وعنقه العاري، فهي ذوات لون أسود، فيما عدا حلقة حمراء لامعة بالجسم، يتكون منها الجزء السفلي، لتجعُّد الحلْق. **الجبير** كلمة أمازونية هندية تعني **المنتفخ بالرياح**. ويعود هذا المعنى، لتجعد الحلق الذي ينتفخ عند انزعاج هذا الطائر. وطائر الجبير واحد من الطيور الأمريكية الضخمة، يبلغ طوله ١,٥م ومنقاره ٣٠سم.

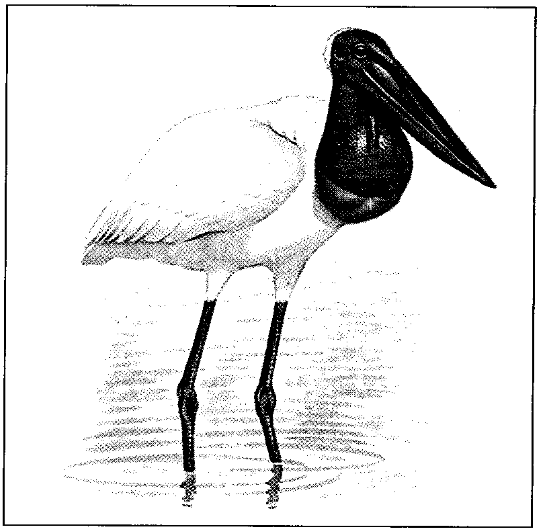

الجبير يعيش في جنوبي أمريكا، له منقار كبير أسود.

كما يُعرَف الجبير الهندي ـ الأسترالي باسم **اللقلق ذي العنق الأسود**. ويبلغ طوله ١,٣م، وله رأس أسود وجسم أبيض. ويوجد هذا الطائر في شمالي أستراليا وشرقيها.

الجُبَيْل مدينة سعودية تقع على الشاطئ الشرقي للمملكة العربية السعودية المطل على الخليج العربي. كانت في الماضي مركزًا تجاريًا في المنطقة الشرقية، ومعبرًا للقوافل. يشتهر أهلها بصيد اللؤلؤ. وبعد اكتشاف النفط في المملكة تأسست بالقرب منها أكبر قلعة لصناعة البتروكيميائيات في الشرق الأوسط، وسُمّيت **مدينة الجبيل الصناعية**. ولكي تقام هذه القلعة أنشأت حكومة المملكة الهيئة الملكية للجبيل وينبع، وهي المسؤولة عن تخطيط وتشغيل وإدارة جميع تجهيزات المناطق الصناعية بمنطقة الجبيل على الخليج العربي وينبع على البحر الأحمر، بموجب المرسوم الملكي الصادر بتاريخ ١٥ رمضان ١٣٩٥هـ، ٢١/٩/١٩٧٥م. وتتميز منطقة الجبيل بموقعها في قلب منطقة إنتاج النفط، مما يوفر للصناعات كميات كبيرة من المواد الهيدروكربونية.

التقسيم الإداري

قسّمت الجبيل الصناعية إلى خمس مناطق هي:
١- المنطقة الصناعية ٢- المنطقة السكنية ٣- منطقة المطار
٤- منطقة المتنزه ٥- جزيرة الباطنة.

المنطقة الصناعية. تقوم المنطقة الصناعية باستثمار الغاز الطبيعي في إنتاج الفولاذ والألومنيوم والكبريت والبتروكيميائيات والبلاستيك والأسمدة من خلال ١٩ مصنعًا رئيسيًا و١٣٦ مصنعًا مساندًا، وتشرف على هذه

منظر عام لمدينة الجبيل حيث مركز الإمارة ومعظم الإدارات الحكومية.

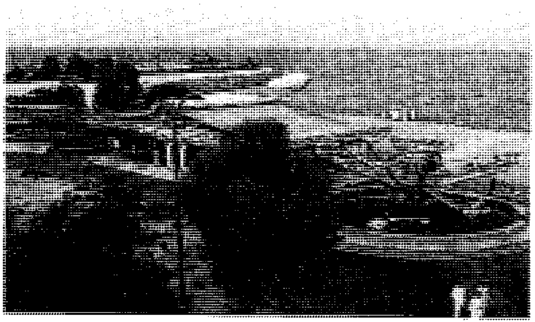

مرافق ترويح للأطفال في المدينة الصناعية.

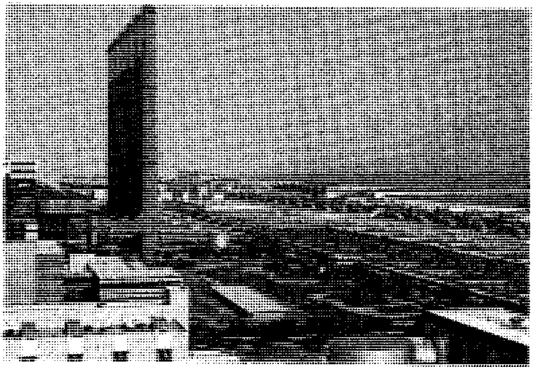

تحلية مياه البحر. تنتج محطات التحلية في الجبيل ٢٤٠ مليون جالون من المياه المحلاة يوميًا، منها ٣٠ مليون جالون لمنطقة الجبيل، والباقي يضخ لمدينة الرياض.

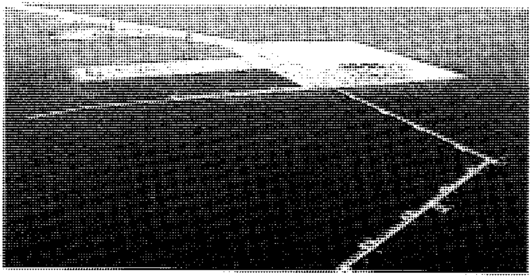

ميناء الجبيل الصناعي.

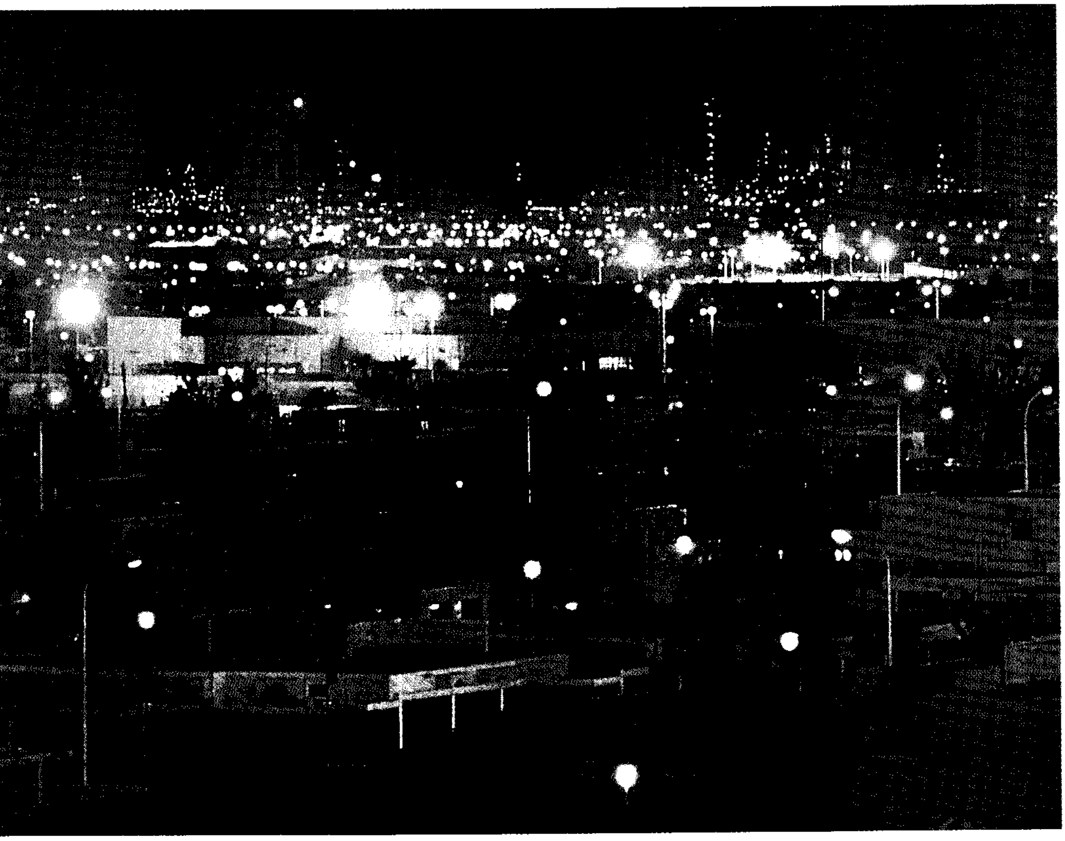

الجبيل قلعة صناعية متطورة، تقع في الطرف الشمالي الشرقي لشاطئ المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية على بعد ٨٠كم من مدينة
شمالاً.

الصناعات الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك). تبلغ مساحة منطقة الصناعات الأساسية ٨,٠٠٠ هكتار (حوالي ٨٠ كم²). وتقوم الهيئة الملكية بتأجير المواقع الصناعية المطورة والمزودة بكافة التجهيزات الأساسية لتلبية احتياجات الصناعات المختلفة بأجر رمزي.

المنطقة السكنية. تتكون من ثمانية أحياء مشيَّدة على جزيرة تفصلها من ناحية اليابسة مساحات مفتوحة ومشجرة. يبلغ عدد السكان بها نحو ٤٠,٠٠٠ نسمة. تم تخطيط المدينة حيث يمكنها استيعاب ٣٧٥ ألف نسمة. وتضم مباني سكنية حديثة جدًا ومجهزة بكل مايلزم راحة ساكنيها.

منطقة المطار. تبلغ مساحة منطقة المطار نحو ٢٥٠ كم²، وقد أنشئ المطار لخدمة المدينة سواء لنقل الركاب أو البضائع. والمطار مجهّز بكل مايمكنّه من استقبال كافة أنواع الطائرات.

منطقة المتنزه. تقع غربي المنطقة الصناعية، ومساحتها ٢٠٤ كم²، وتعتبر متنفسًا ومجالاً للترويح والتريض لسكان المدينة. بها مساحات خضراء شاسعة، وملاعب لكافة الألعاب، ومرافق للرياضة البحرية. تتميز المنطقة بك
الأشجار والنباتات النادرة.

جزيرة الباطنة. جزيرة تتبع مدينة الجبيل الصنا
ويجري إعدادها لتكون متنزهًا عامًا، وتضم حديقة ط
وحديقة حيوان ومشاتل للنباتات ومواقع لصيد الأس
ومرسى للقوارب والزوارق.

الخدمات العامة

الرعاية الصحية. يحظى سكان الجبيل بأ
مستوى من الرعاية، يوفره مستشفى الفناتير الجديد ا
تبلغ سعته ٢١٦ سريرًا، ومستشفى الحويلات (٠
سرير). وكل منهما مجهز تجهيزًا كاملاً بكل لوازم الع
مع استخدام الحاسوب في تخزين المعلومات. وهناك أ
عشرة مستوصفات (مراكز صحية) موزعة في أن
المدينة.

ميناء الملك فهد الصناعي. ميناء مهم يقع في الط
الشمالي من **الممر الصناعي** الذي يبلغ طوله تسعة ك
مترات، ويضم أربع محطات بحرية وعشرين مر

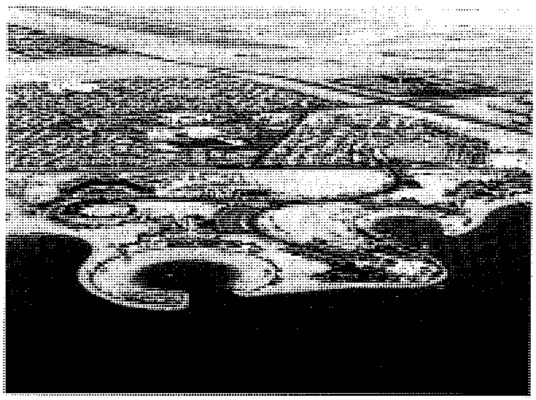

مدينة الجبيل الصناعية من الجو.

أحد شوارع مدينة الجبيل المؤدية إلى المركز التجاري.

إضافة إلى محطة بحرية للناقلات طولها أربعة كيلومترات لشحن منتجات مصانع النفط.

مياه الشرب. يتم تزويد مدينة الجبيل الصناعية بمياه الشرب عن طريق محطة تحلية المياه التابعة للمؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة، وتبلغ طاقة المدينة من المياه الصالحة للشرب نحو نصف مليون متر مكعب يوميًا.

التدريب. تُعنى الهيئة الملكية للجبيل وينبع بإعداد الكوادر الفنية التي لا تزال المنطقة الصناعية بالجبيل في حاجة ماسة إليها، لذلك كان الاهتمام بالتدريب. وتعتبر كلية الجبيل الصناعية التي تأسست عام ١٣٩٨هـ،

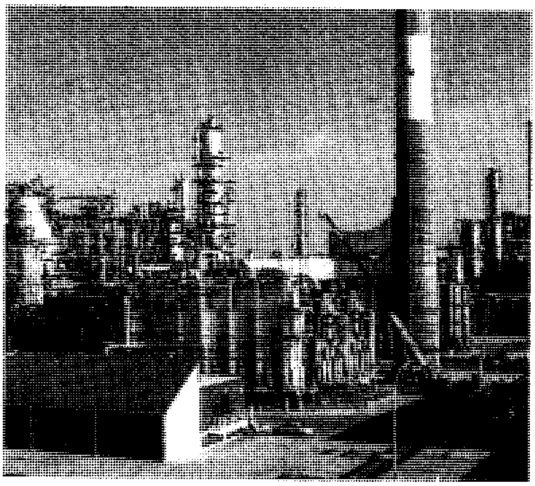

مصفاة بترومين شل.

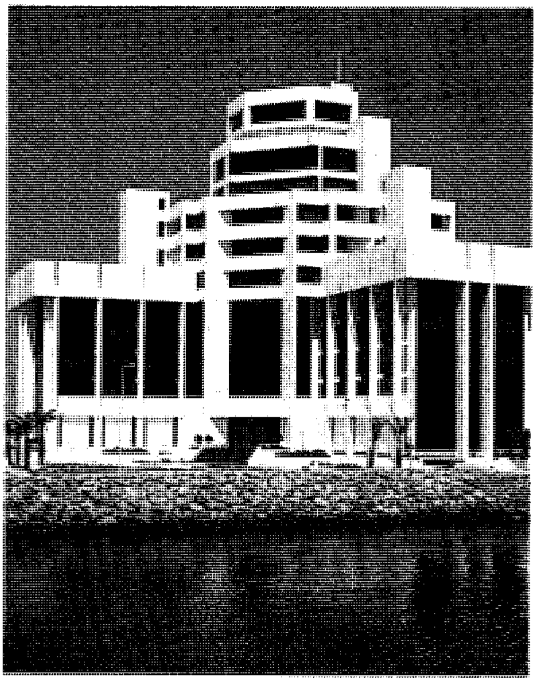

مبنى الإدارة العامة لميناء الملك فهد الصناعي.

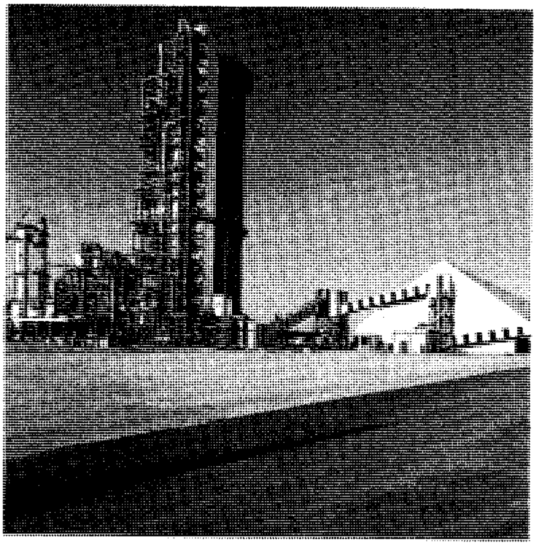

مصنع شركة الجبيل للأسمدة (سماد).

١٩٧٨م معهداً لتنمية القوى البشرية، وهي من أكبر مراكز التدريب في المدينة، ويتم التدريب فيها نظريًا وعمليًا في مجالات التخصصات التكنولوجية التي تضم الهندسة الكيميائية والهندسة الكهربائية والهندسة الميكانيكية، وهندسة التكييف والتبريد، وهندسة الإنتاج.

صندوق التنمية الصناعي. تقدم حكومة المملكة العربية السعودية الحوافز الاستثمارية المشجعة للأفراد والشركات لإنشاء المشروعات الصناعية في مدينة الجبيل، لإيجاد قاعدة صناعية متطورة ومتنوعة، وتتعدد هذه الحوافز، بين التمتع بالإعفاءات الضريبية، والإعفاء من الرسوم الجمركية إلى دعم هذه المشروعات بالقروض التي يقدمها صندوق التنمية الصناعية. وقد خُصص لهذا الصندوق مبلغ سبعة مليارات ريال ليتمكن من منح القروض متوسطة أو طويلة الأجل دون فوائد للشركات الصناعية الناشئة.

التبريد. تمثل عملية التبريد للصناعات عنصراً مهما من عناصر استمرارها ونجاحها، ونظرًا لعدم وجود أنهار في المملكة، فقد تم إنشاء شبكة ضخمة من القنوات والأنابيب ومحطات الضخ لنقل مياه البحر، ولتوفير الكميات المتزايدة من مياه البحر للاستفادة منها في عملية التبريد.

انظر أيضًا: **السعودية؛ الشرقية، المنطقة؛ ينبع الصناعية، مدينة.**

جِتِسبيرج، خطبة

خطبة جتسبيرج خطبة قصيرة ألقاها أبراهام لنكولن رئيس الولايات المتحدة الأمريكية في ١٩ نوفمبر ١٨٦٣م، في موقع معركة جتّسبيرج في بنسلفانيا. ألقى هذه الخطبة في احتفال لتخصيص جزء من ميدان المعركة مقبرة لمن فقدوا أرواحهم في الحرب الأهلية الأمريكية. واختار لنكولن كلماته البسيطة النبيلة بعناية فائقة أثّرت بعمق، في أحاسيس الأمريكيين.

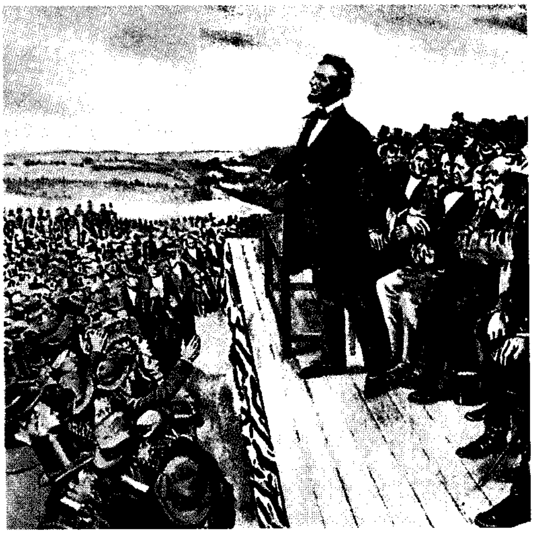

أبراهام لنكولن يلقي خطبته في جتسبيرج بعد أربعة أشهر من انتهاء الحرب الأهليّة الأمريكية التاريخية.

جتسبيرج، معركة

استمرت معركة جتسبيرج من الأول إلى الثالث من يوليو عام ١٨٦٣م، ومثّلت نقطة تحوّل في الحرب الأهلية الأمريكيّة (١٨٦١ - ١٨٦٥م). قاد الجنرال ج. ميدي الجيش الشمالي الاتحادي الذي يتكوّن من ٩٠,٠٠٠ رجل للانتصار على جيش الجنرال

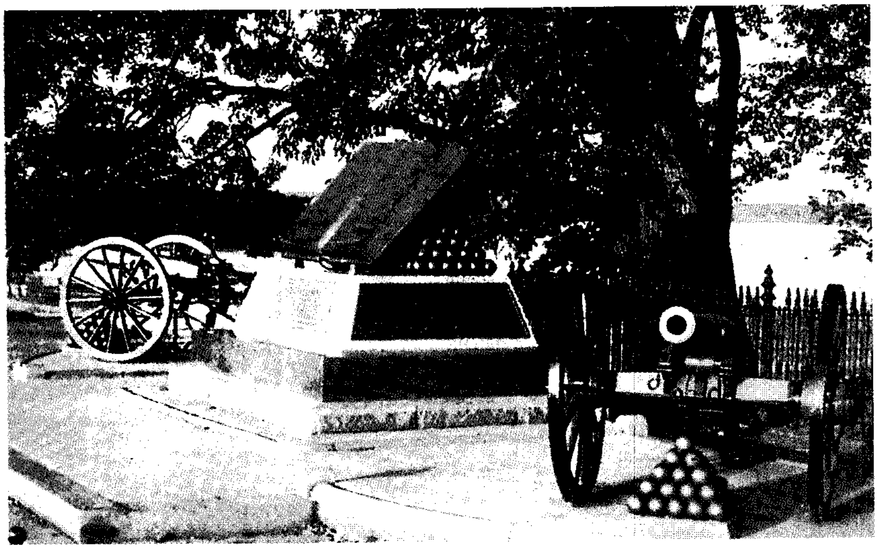

متنزه جتسبيرج الوطني العسكري بولاية بنسلفانيا، بالولايات المتحدة، وقد كانت موقعًا لمعركة كبرى في الحرب الأهلية الأمريكية في يوليو عام ١٨٦٣م. وهذا النصب التذكاري أقيم على شرف القوتين الاتحادية والكونفدرالية

روبرت لي الكونفدرالي المكون من ٧٥,٠٠٠ رجل. التقى الجيشان مصادفة في مدينة جتسبيرج الصَّغيرة في بنسلفانيا. وبَدَأ إطلاق النَّار، عندما صادَفَ ضابط كونفدرالي برتبة عميد اثنين من سلاح الفرسان الاتحادي في أول يوليو. وقضى الجيشان اليوم الأوَّل في المناورة من أجل الموقع. واستقرت القوات الشَّمالية جنوبي المدينة، في موقع دفاعي حصين. حاول لي اختراق الجانب الأيسر لدفاعات الجيش الاتحادي في اليوم الثَّاني. وأدى الهجوم إلى سحق فيلق شمالي، ولكنه فشل في احتلال الموقع. وفي الثالث من يوليو قرر لي التَّصويب على مركز الجيش الاتحادي. وفي هجوم شهير تقدمت قوات الجنرال جورج بيكيتس، عبر حقل مفتوح تجاه منحدرات تلال سميتري، حيث تعرضوا للنيران الشَّمالية القاتلة. ووصلوا إلى قمة التلال ولكن لم يستطيعوا احتلال الموقع. وسحبَ لي جيشه بمدفعياته إلى فرجينيا. وخسرت قوات كلٍّ من ميدي ولي حوالي ٢٣,٠٠٠ رجل بين قتيل وجريح ومعتقل ومفقود.

انظر أيضًا: **الحرب الأهليَّة الأمريكيَّة**.

جتلاند، معركة. تعد معركة جتلاند الاشتباك الرئيسي الوحيد بين الأسطولين الألماني والبريطاني، خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨). ففي يوم ٣١ مايو ١٩١٦م، اشتبك الأسطول الإنجليزي بقيادة الأميرال السير جون جليكو، مع الأسطول الألماني بقيادة الأميرال رينارد شير، قبالة ساحل الدنمارك في معركة استمرت يومين. وبالرغم من أن الألمان، قد دمروا معظم السفن البريطانية، إلا أنهم فقدوا نسبة أكبر من القطع البحرية الصغيرة. وقد ادعى الطرفان النصر، إلا أن المعركة أبقت السيطرة على البحار في يد بريطانيا.

انظر أيضًا : **الحرب العالمية الأولى**.

الجُثْمانية حديقة ورد ذكرها في العهد الجديد من الإنجيل. تقع شرقي مدينة القدس أعلى جدول كدرون، بجانب جبل الزيتون. انظر: **جبل الزيتون**. ذهب المسيح - عليه السلام - كما يذكر العهد القديم إلى هناك للصلاة في آخر ليلة له. لا يُعرف الآن موقع الحديقة بالتحديد. بنى اللاتينيون حائطًا حول قطعة أرض عبر كدرون من القدس. ورتبوها كحديقة أوروبية وحافظوا عليها كبقعة مقدسة. اعتقد الإغريق أن الجثمانية تقع إلى الجنوب الشرقي قليلاً من هذه الحديقة. هناك احتمال ثالث يقول: إن الموقع في الشمال قريبًا من هذين الموقعين، بجانب قبة العذراء. يوجد كهف يمين كنيسة قبة العذراء يُسمى **غار العذاب**. سيطر الرهبان الفرنسيسكان على الغار منذ ١٣٩٢م، وعلى الحديقة منذ ١٦٨١م.

جُحا (٦٠ - ١٦٠هـ، ٦٨٠ - ٧٧٧م). جحا شخصية فكاهية حقيقية، لكنها سرعان ما انفصلت عن واقعها التاريخي، وأصبحت رمزًا فنيًا، ونموذجًا نمطيًا للفكاهة في التراث العربي. ومن هنا قيل على لسانه آلاف النوادر أو الحكايات المرحة، على مر العصور. لقد نسي الناس جذوره التاريخية، ولكنهم لم ولن ينسوا أبدًا أسلوبه الضاحك وفلسفته الساخرة.

وعلى الرغم من كثرة أعلام الفكاهة في التراث العربي، فإن جحا يبقى أشهر شخصية نمطية فكاهية، لاتزال حيَّة فاعلة - حتى اليوم - في الذاكرة الجمعية العربية، الأدبية والفولكلورية والثقافية. وشهرته الفنيِّة لا تلغي الدور التاريخي الذي يؤكد أن جحا شخصية حقيقية. فهو أبو الغصن دُجَيْن بن ثابت الفزاري، ولقبه جحا، وقد عرف بين معاصريه بالطيبة والتسامح الشديدين، وأنه كان بالغ الذكاء، وتنطوي شخصيته على قدر كبير من السخرية والفكاهة. ووسيلته إلى ذلك ادّعاء الحمق والجنون، أو بالأحرى التحامق والتباله في مواجهته لصغائر الأمور اليومية، استعلاء منه على حياة فانية، وشعورًا بعبثية الصراع الدنيوي، وإحساسًا بالجانب المأساوي للوجود الإنساني (الموت) في وقت معًا. ولذلك لا غرو أن يعمّر جحا، وأن يعيش مائة سنة، كما يقول الجاحظ. وقد شهدت الفترة التاريخية التي عاصرها جحا أحداثًا جسامًا كان لها أبعد الأثر في أسلوبه وفلسفته في الحياة والتعبير، منها مأساة السقوط الدموي للدولة الأموية، وهيمنة الدولة العباسية - بقوة السيف - على مقدرات الأمور العربية الإسلامية، وسط مناخ ثقافي حافل آنذاك بالصراع السياسي والعسكري والمذهبي والعرقي.

وفي مثل هذه الظروف التاريخية الاجتماعية حدث أن استدعى أبو مسلم الخراساني - عندما نزل الكوفة - جحا لشهرته، عسى أن يظفر منه بطرفة أو فكاهة في خضم حروبه الدموية، فخشي جحا على نفسه، وادعى الحمق والجنون في حضرته. وبالرغم من ذلك فقد أعجب به أبو مسلم، وحدث عنه الخليفة العباسي أبا جعفر المنصور، الذي بادر فاستدعاه إلى دار الخلافة في بغداد لعله يصلح نديمًا أو مضحكًا (مهرجًا) في بلاطه. وقد أدرك جحا عاقبة مثل هذا الدور وهامشيته ومخاطره وقيوده، فما هو بمهرج وما ينبغي له أن يكون كذلك. فتمادى في ادعائه الحمق والجنون حتى أفرج عنه المنصور بعد أن أجزل له العطاء.

وكان لمثل هذا اللقاء أثره البالغ أيضًا في ازدياد شهرته، وطلب الناس له في مجالسهم، والإغداق عليه. وهم سعداء به وبنوادره، وبرؤيته الساخرة للحياة والأحياء جميعًا، وهنا قال جحا قولته الساخرة المشهورة: "حُمْق يعولني خيرٌ من عقلٍ أعوله".

ومن الطريف الدال على أن جحا استمرأ هذا الأمر - التغابي أو التحامق - ما دام يعفيه من تبعات الناس، ويتيح له قدراً كبيراً من الشجاعة في قول الحق، وحكمة الرأي وأن يكون صريحًا في التعبير عن نفسه، أنه دائمًا يستسلم لرغباته في لحظاته، وإنْ اتهمه الناس بالحمق والجنون - فليس ثمة عندئذ من حرج - مما يجعله بريئًا من الخوف أو الكبت وقادراً على قول "المسكوت عنه" دائمًا، اجتماعيًا وأخلاقيًا وسياسيًا وإنسانيًا.

وشرع اسمه يتردد في أدبيات القرنين الثاني والثالث للهجرة، مقرونًا ببعض النوادر، كما ذكر الجاحظ، ولكن ما نكاد نصل إلى القرن الرابع الهجري حتى تكون نوادره المتواترة شفهيًا قد عرفت طريقها إلى التدوين في أسواق الوراقين باسم **كتاب نوادر جحا** الذي كان من الكتب المرغوب فيها على حد تعبير ابن النديم في الفهرست. ومن أقدم التراجم التاريخية التي وصلت إلينا عن جحا، تلك الترجمة الضافية التي ذكرها الآبي (المتوفي سنة ٤٢١هـ، ١٠٣٠م) في موسوعته **نثر الدرر**. ثم توالت التراجم له في كثير من المصادر الأدبية والتاريخية اللاحقة. وعلى الرغم من أنها أجمعت على الوجود التاريخي لهذه الشخصية، فإنها أنكرت عليه كل ما روي عنه من نوادر بلغت من الكثرة حدًا يستحيل - زمانًا ومكانًا - أن تكون جميعًا متصلة به، بل ذكر الآبي صراحة: "أن له جيرانًا كانوا يضعون عليه هذه النوادر" أي يؤلفونها وينسبونها إليه، بل أضافوا إليه أيضًا - كما يقول - نوادر غيره من نوادر الحمقى والمغفلين والأذكياء وعقلاء المجانين وأمثالها من النوادر الذائعة في التراث العربي. وهذا يعني أن الوجدان الشعبي العربي قد انتخب جحا رمزًا لكل ضروب الفكاهة، خاصة بعد أن تَزَيَّدَ الناس عليه، فنسبوا إليه، على مر العصور، آلاف النوادر حتى ليقول عباس محمود العقاد في كتابه **جحا الضاحك المضحك** عبارة طريفة ذات دلالة، هي أن جحا لو تفرغ في حياته لصناعة النوادر التي نسبت إليه، لمات قبل أن تنفد روايتها أو ينتهي هو من إبداعها. ومعنى هذا أن جحا انفصل عن واقعه التاريخي وتحول إلى رمز فني استقطب معظم ما قيل من نوادر التراث العربي، الذائعة، وما أكثرها! بل شرع الشعب العربي، على تعدد أقطاره، يؤلف ما يؤلف من نوادر وينسبها إلى جحا على مر العصور.

وهذا يعني أن المأثور الجحوي الذي لايزال يتنامى حتى اليوم، لم يكن - بداهة - من تأليف جحا أو إبداعه، بل كان تعبيرًا جَمْعيًا من إبداع الشعب العربي بعامة، ترسيبًا للتجربة ونزوعًا إلى السمر في وقت ما. فأعلن المجتمع الشعبي على لسان جحا تأملاته في الحياة والأحياء، وجسّد تصوراته السياسية والاجتماعية والدينية، بما في ذلك "المسكوت عنه" وصاغ رؤيته للعالم، ونظرته للقيم والمثل العليا، كما ينبغي أن تكون، وذلك في صياغة أدبية جمالية، ذات قالب سردي أو شكل فني متميز هو فن **الحكاية المرحة** أو ما عرف في تراثنا الأدبي باسم **النوادر**.

غير أن النقلة النوعية الكبرى في حياة النموذج الجحوي تحققت في القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي)، عندما دخل العرب تحت السيادة العثمانية، حيث استهوى الأتراك آنذاك هذا النموذج الجحوي العربي، فقاموا بنقل نوادره وترجمتها إلى التركية، ونسبتها إلى شخصية تركية شبيهة بالنموذج العربي، اشتهرت أيضًا بميلها للدعابة، وجنوحها إلى السخرية، وحبها للفكاهة، هي شخصية **الخوجة نصر الدين**، الذي كان معلمًا وفقيهًا وقاضيًا. وقد قُدّر له أن يلتقي - تاريخيًا - بتيمورلنك الطاغية المعروف؛ وأن تكون بينهما من المواقف والطرائف ما يعكس حمق هذا الطاغية وظلمه وجبروته ضد المستضعفين أفرادًا وجماعات.

وفي ضوء اتصال الثقافتين الإيرانية والتركية إبان العصور الوسطى، ادّعى الإيرانيون أيضًا لأنفسهم هذه الشخصية، وأطلقوا عليها اسم **المُلاَّ نصر الدين** وزعموا أنها إيرانية لا تركية، ونسبوا إليها النوادر الجحوية، التركية والعربية معًا، فازدادت هذه الشخصية الفكاهية ثراء وشهرة وذيوعًا في تركيا وإيران، إلى جانب شهرته العربية بطبيعة الحال لكونه النموذج الأصل. وغدت هذه النماذج الجحوية الثلاثة جزءًا من التراث الشعبي الإسلامي، وعبر هذا التراث - عربيًا وتركيًا وفارسيًا - استطاع جحا العربي أن يعرف طريقه، باسمه وبنوادره معًا أو بنوادره دون اسمه، إلى الآداب العالمية، خاصة في إفريقيا وأوروبا وروسيا وبلاد البلقان والصين وغيرها. وذلك في الوقت الذي تجاهلت فيه ثقافتنا الرسمية السائدة حديثًا هذا النموذج الفني الإنساني، وغابت عنا أصوله العربية خاصة عندما شرع الناشرون العرب في طباعة كتب التراث العربي، فذكروا في فهارسها - كلما ذكر جحا العربي - أنه المعروف باسم الخوجة نصر الدين. ولما جمعوا هذه النوادر في كتب مستقلة أذاعوها بين الناس تحت عنوان **نوادر جحا الكبرى الشهير بنصرالدين خوجة** إما جهلاً بأصوله العربية ونوادره الذائعة في كتب التراث العربي المدونة قبل ظهور الدولة العثمانية

ذاتها، وهو الأرجح، وإما مجاملة لثقافة الطبقة التركية السائدة خلال القرون الأربعة الأخيرة التي كان العالم العربي فيها تابعًا للخلافة العثمانية.

ولما كان المجتمع الشعبي العربي لا يحفل بتراثه الشعبي إلا بقدر ما يحقق له هذا التراث من وظائف حيوية، فكرية وجمالية، فإنه ظل يردد ـ في موروثه الشعبي الشفهي ـ نوادر النموذج الجحوي العربي، بل صار كل قطر عربي يدعيه لنفسه، حتى بات هناك جحا المصري، وجحا الليبي، وجحا السوري، وجحا العراقي، وهكذا. واختلط الأمر على المثقفين العرب، ودبّجوا الكتب والمقالات في جحا الإقليمي، دون أن ينتبهوا أو يتبينوا أصوله العربية القومية الأساس. لكن الدراسات الفولكلورية المعاصرة أثبتت أنه ما من قطر عربي إلا وعرف النموذج الجحوي (العربي / القومي) بسَمْته وملامحه، وأسلوبه وفلسفته في الحياة والتعبير، فعرف فيه "صمام أمان وعصا توازن" في خضم تحدياته ومعوقاته ـ وتمثّلَ نوادره زادًا فنيًا ونفسيًا بعيد الأثر قد يدفعه إلى الابتسام والسخرية، وقد يدفعه إلى الضحك والدعابة، لما فيها من انحراف عن المألوف أو تلاعب باللفظ أو خطأ في القياس. ولكننا لو تجاوزنا قشرتها الخارجية، وتأملناها من الداخل لوجدناها وسيلة حيوية من وسائل الدفاع عن الذات العامة، مؤكدة ـ بالتناقض الظاهر أو الخفي ـ القيم الإنسانية العليا، والغايات القومية، التي تعمل الجماعة أو الأمة العربية على تحقيقها. وهذا الدور الوظيفي للنوادر في الثقافة الشفهية أقرب ما يكون إلى الدور الذي يلعبه الكاريكاتير المعاصر، في الثقافة والصحافة المعاصرة.

وتتمثل عبقرية "الفلسفة الجحوية" أو بالأحرى عبقرية الشعب العربي الذي أبدع هذه الشخصية الجحوية، في أمرين: أحدهما في أسلوب هذه الشخصية في المواجهة، حين اكتشفت بعبقريتها أن المأساة يمكن أن تتحول إلى ملهاة، في ضوء الحالة النفسية التي نواجه منها وقائع وأعباء الحياة، فاندماج الإنسان ـ كما نعلم ـ في بؤرة الحدث أو الموقف يضنيه، وخروجه منه وفرجته به يسري عنه، وقد يضحكه، وهكذا استطاع جحا أن يكابد الحياة، ويضطرب فيها، وأن يخلق من نفسه شخصًا آخر بعيدًا عن الأول، يتفرج به ويسخر منه. وهكذا تحولت المآسي عنده إلى طرائف وملح ـ ذات طابع إنساني ـ تخفف عنه وتسري عن أفراد الشعب العربي تأسيًا به، الأمر الذي دفع الوجدان الشعبي إلى أن يسلك جحا ـ الواقع والرمز ـ مسلك الحكماء، في تعبيره الفني والأدبي. والآخر، في "تنميط" هذه الشخصية. فلم يكن الحمق أو الغباء السمة الغالبة عليه، ولكنه التحامق أو الذكاء الباحث عن جوهر الحقيقة. ولهذا لم يكن جحا مخبولاً أو ناقص العقل ـ كما يتوهم ـ ولكنه كان الإنسان الذي يتناول الأمور ـ مهما بدت معقدة أو تظاهرنا نحن بتعقيدها ـ من أقرب الزوايا إلى الحق والواقع، فيبدو مناقضًا لصنيع الآخرين الذين لا يتصورون الحق قريبًا ويمدون أبصارهم إلى بعيد.

وقد ذهب القدماء إلى تصنيف نوادر جحا المدونة إلى قسمين كبيرين، أحدهما نوادر الحمق والجنون ـ حيث الحمق أو الجنون هنا تعبير دلالي يستدعي نقيضه (فضيلة الذكاء والتعقل)، أو لغة إرشادية دالة تبوح بالمسكوت عنه (من حماقات الناس). والآخر نوادر الذكاء. ولكن المحدثين ذهبوا إلى تصنيف المأثور الجحوي الشفاهي والكتابي، طبقًا لمحتواه الدلالي: فهناك النوادر السياسية التي تتناول علاقة المجتمع الشعبي بالسلطة الحاكمة (السلطان – القضاء – الأمن الداخلي) وخاصة في عصور القهر العسكري والكبت السياسي، وفي عصور التحول التاريخي والاجتماعي وما تمور به من متناقضات اجتماعية ونفسية، وانحرافات سياسية واقتصادية. والمتأمل لما أثر عن جحا من نوادر سياسية، قالها الشعب العربي على لسان جحا، يراها تشكل في مجملها ـ أسلوبًا ووظيفة ـ بابًا واسعًا من أبواب النقد السياسي في الأدب العربي عامة والأدب الشعبي خاصة، فلا غرو أن يستمر احتفاء الوجدان القومي بهذه النوادر الجحوية على مر العصور، وأن يظل معتصمًا بها، كلما حزبه أمر أو حفزه موقف، في تلك المعركة الأزلية بين القوى السياسية والشعب الأعزل، وما ينشأ بينهما من علاقات سلبية، نتيجة حتمية لغياب القانون، وانحراف القضاء، واختلال ميزان العدالة في فترات تاريخية مختلفة. ليس فقط من قبيل نقد الوضع القائم، وفضح المسكوت عنه ـ عندما يعزُّ القول ـ بل أيضًا للقيام بدور "تعويضي" حيث النادرة السياسية هنا بمثابة "تنفيس" عن قهر سلطوي ضاغط، وتهدف إلى التخفيف من المخاوف، حيث يغدو الظالمون موضوعًا للضحك والسخرية، وعندئذ يخف العداء للتسلط، نصغره فنكبر، ونحقّره فنرد لذواتنا الاعتبار. فالضحك رفض للظلم، وهذه هي الوظيفة السياسية للنادرة الجحوية. ومن الجدير بالذكر أن كثيرًا من النوادر السياسية الذائعة في المأثور الجحوي الشفهي الحديث لم تعرف طريقها إلى التدوين، بسبب حذر الناشرين من طباعتها ونشرها.

وهناك النوادر الاجتماعية، وهي من الكثرة بمكان، ولاتزال تتنامى إبداعًا وتذوقًا حتى الآن، وتتعاظم وظائفها الحيوية في نقد الواقع الاجتماعي، وما يمور به من سلبيات في القول والفعل والسلوك، مما هو سائد في حياتنا اليومية.

ولهذا لم تشأ الأمة العربية أن تجعل هذه الشخصية التي أبدعتها بعبقريتها سلبية أو منعزلة، وإنما جعلتها شخصية رجل عادي من الناس، له مشاعرهم ومواقفهم وتجاربهم، وآمالهم وآلامهم، عليه أن يسعى ـ في سبيل العيش ـ كما يسعى غيره، ويختلف إلى الأسواق، ويرحل إلى الأمصار، ويلتقي بالحكام ويتحدث إلى العامة. وهو رب أسرة، له زوج، بينه وبينها ما يكون بين الرجل وصاحبته من الأحداث والمواقف، وله معها نوادر تجسم فلسفته الخاصة في الحياة، بل تجسم ما يريده الشعب العربي من ترسيب التجربة ونقد الحياة الاجتماعية، واتصلت حياة جحا، فكان له ابن ينشئه بحكمته ويحاوره بفكاهته وسخريته، وكأنما أراد أن تمتد حياته وفلسفته أجيالاً متعاقبة. بل سوف نرى أن هذه الشخصية الساخرة تؤكد بدورها وحدة الحياة عند الأمة العربية، فلم تقتصر مواقف جحا على علاقاته بالناس، وخير ما يصور ارتباط جحا بالأحياء تعاطفه مع حماره الذي ارتقى به حتى جعل منه صديقًا أو شبه صديق، يتحدث إليه ويصب في أذنيه سخرياته اللاذعة من الحياة والأحياء. وبهذا يتكامل الثالوث الجحوي الشهير (امرأة جحا، ابنه، حماره).

ومن الجدير بالذكر أن الشعب العربي في نقده لجوانب الحياة الاجتماعية على لسان جحا، الذي سلك في ذلك مسلك الفكاهة، إنما كان يرى في ذلك التهكم الساخر ضربًا من الثأر السلمي أو القصاص العادل أو الجزاء الاجتماعي الذي تنتقم به الجماعة أو الأمة لنفسها من الخارجين على معاييرها ومثلها وقيمها، بغية الدفاع عن الذات العامة، وحفاظًا على تماسكها، وتعضيدًا لهويتها القومية. ذلك أن النوادر الجحوية بتركيزها على الجانب السلبي في الحياة والمجتمع، لا تنتقم أو تهجو فحسب، بل تعالج وتخفف من التوتر الداخلي، وتحد من مخاوف الجماعة أو الأمة، وتعيد اعتبار الذات للذات.

ومن اللافت للنظر، أن المأثور الجحوي بعامة، لم يكن وقفًا على النقد السياسي أو الاجتماعي فحسب، بل أدى وظائف أخرى، نفسية وجمالية، بالضرورة. فالنوادر الجحوية ليست إلا تعبيرًا عن واقع نفسي وخارجي معًا، في بنية واحدة متعاضدة، إنها هنا تسخر، تنتقد، تنتقم، تفرج، تسري، فهي تنفيس وتفريغ لشحنات انفعالية سالبة. وتأتي النوادر الجحوية ـ في وظائفها الجمالية والإمتاعية ـ تحقيقًا للجانب الباسم في مسرح الحياة، باعتبارها رواية هزلية كبرى كما يقال، وغايتها عندئذ التسلية والإمتاع، إما تحقيقًا لهذا الجانب الباسم من الحياة (ابتسم تبتسم لك الحياة)، وإما تسرية وترفيهًا وتفريجًا عن بعض كرب الحياة وضنك العيش (شر البلية ما يضحك). وبذلك تمنحنا هذه النوادر قدرًا من ″التطهير″ النفسي الذي يزود المرء أو الجماعة بقوة التحمل والصبر والتفاؤل في خضم الإحباط الفردي أو الجمعي (القومي) وكأنها جرعة إنقاذية وتنشيطية غايتها ″تطعيم″ الناس ضد واقع محبط، وراهن جارح، وبذلك تضفي هذه النوادر الجحوية على الحياة والواقع قدرًا من التجميل الخيالي والتطهير النفسي الذي يحتاجه الناس كثيرًا.

الجحش. انظر: **الأخدر؛ الحمار**.

الجحيم. انظر: **جهنم**.

الجدار الحجري. انظر: **ألواح الحائط**.

الجُداسْيَة زهرة حدائق حولية يوجد منها ٣٠ نوعاً بريًا، وتكثر في غربي أمريكا الشمالية، وجنوبي أمريكا الجنوبية. جداسية الحدائق المعروفة نبتة نحيلة كثيرة الفروع يبلغ ارتفاعها ٣٠ ـ ٧٥سم، ويبلغ طول أوراقها من ٢,٥ ـ ٥سم. أزهارها ذات لون أبيض أو قرنفلي أو أحمر أو قرمزي، وتويجات ملساء. يبلغ عرض أزهارها ٥سم تقريبًا، وتتفتّح في أواخر الصيف. موطن الجداسية هو سواحل كاليفورنيا الشمالية. وتنمو بشكل أفضل في الضوء، وتحتاج إلى تربة رطبة. أطلق اسم عالم النبات السويسري شارلز جوديت (١٧٩٧ ـ ١٨٧٩م) على هذه النبتة.

جداول الرؤية الموجزة. انظر: **الملاحة** (الملاحة الفلكية).

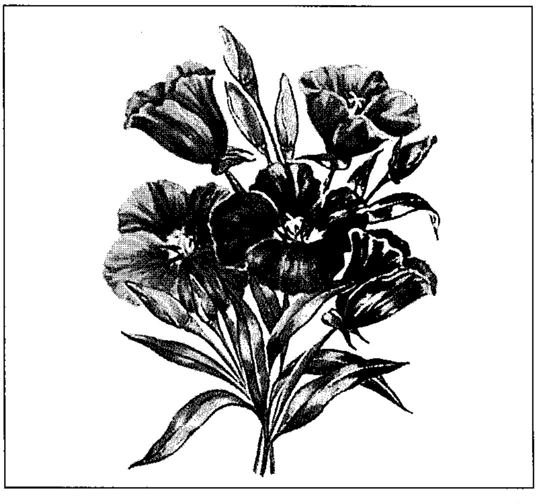

الجداسية زهرة تنمو في الحدائق. وهي ذات فروع نحيلة تنتج تويجات عديدة ملساء.

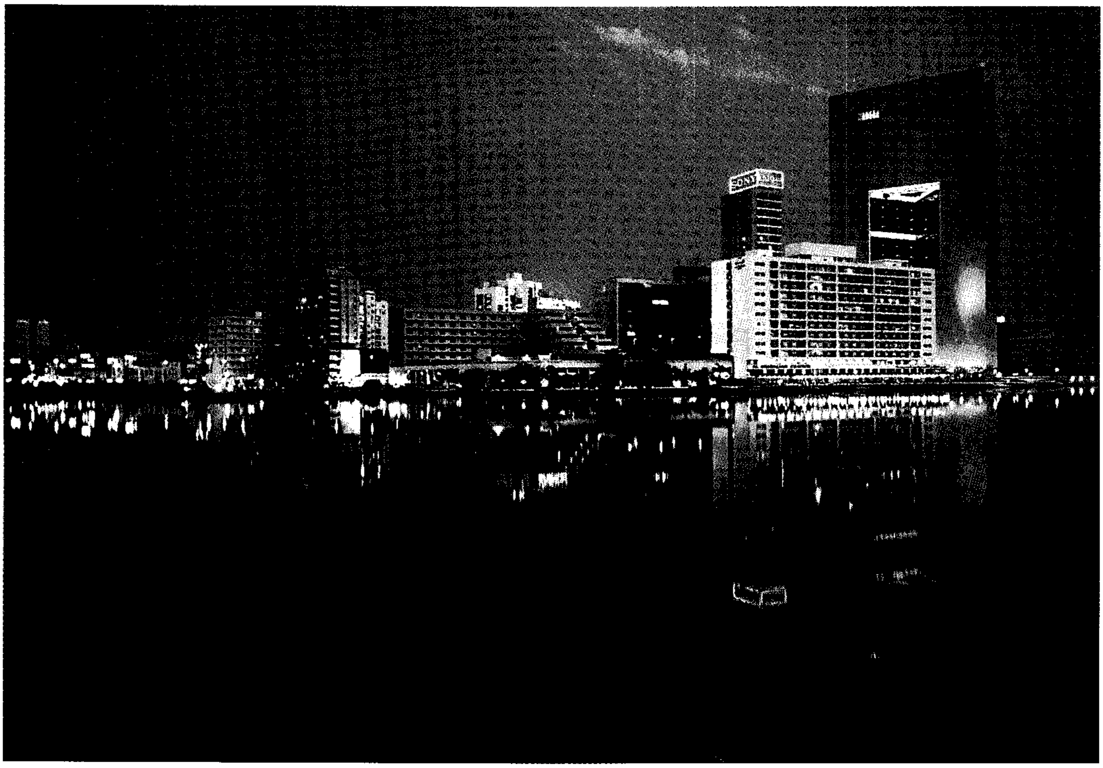

جدة المدينة الرئيسية الثانية في المملكة العربية السعودية بعد مدينة الرياض. وهي البوابة البحرية والجوية للحرمين الشريفين، والشريان التجاري الرئيسي في البلاد.

جـدَّة المدينة الرئيسية الثانية في المملكة العربية السعودية بعد مدينة الرياض، بحكم ثقلها السكاني البالغ نحو ١,٢١٠,٠٠٠ نسمة في ١٩٩١م، وما تقوم به من عدة وظائف حيوية، هيأها لها موقعها الاستراتيجي على البحر الأحمر. فهي البوابة البحرية والجوية للحرمين الشريفين، والشريان التجاري الرئيسي في البلاد، والمنتجع السياحي الساحلي الأول في المملكة.

يعود تاريخ مدينة جدة إلى القرن الثاني قبل الميلاد، حيث يعتقد أن أول من سكنها قضاعة بن معد بن عدنان وبنوه النازحون من جنوبي الجزيرة العربية، بعد انهيار سد مأرب عام ١١٥ق.م.

تقع المدينة على سهل تهامة الساحلي على بعد ٧٥كم غربي مكة المكرمة، في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية، ويحدّها من الشرق مجموعة من التلال السفحية، موازية لسلسلة جبال الحجاز الشاهقة الارتفاع.

ويعلل اسم المدينة بعدة تفسيرات جغرافية ولغوية، فهي **جُدَّة** لأنها ساحل البحر لمكة والطريق إلى الماء والجبل، وقيل إنها **جَدَّة** لأسطورة ضمِّها لقبر حواء أم البشر، أما السعوديون فيطلقون عليها **جِدّة** وهو الاسم الشائع لها.

تشغل مدينة جدَّة، التي تحمل لقب عروس البحر الأحمر، مساحة معمورة قدرها ٤٧,٠٠٠ هكتار أي نحو ٤٧٠ كم^{٢}، وهي تتكون من أربع مناطق متميزة هي: المنطقة التاريخية، ولاتزال تحتفظ بمساكنها التراثية وبيئتها التقليدية، ومنطقة الأعمال والتجارة المركزية، والمنطقة الحديثة بشوارعها الفسيحة وأحيائها السكنية الراقية ومجمعاتها التسويقية الضخمة، ومنطقة الكورنيش الذي يمتد على مسافة ١٣٠كم ويعطي للمدينة طابعًا متفرِّدًا من حيث تصميمه الذي يمر بالشاطئ، عند أعماق مختلفة، تعكس للمشاهد ألوانًا متعددة لماء البحر. وممَّا جعل منطقة كورنيش جدة أشبه بالمتحف العالمي في الهواء الطلق وجود عديد من المجسمات الجمالية التعبيرية التي استمدت أشكالها من تاريخ المدينة وشخصيتها ومن الثقافة والتراث الإسلاميين، ونفذها كبار الفنانين الوطنيين والعالميين، وللمشهد الليلي الخلاب المتمثل في أعلى نافورة في العالم، حيث تنطلق مياهها من قلب البحر إلى ارتفاع ٢٥٠م.

المناخ. يتأثر مناخ جدة بموقعها؛ فنظرًا لوجودها على البحر الأحمر، فإن نسبة الرطوبة تكون مرتفعة وخاصة إبان شهور الصيف، وذلك بسبب ارتفاع درجة حرارة

ماء البحر، وتنخفض الرطوبة خلال شهور الشتاء. وفي الصيف ترتفع درجة الحرارة بشكل ملحوظ فقد تبلغ أحيانًا ٥٠°م.

السكان. تجاوز عدد سكان المدينة مليوني نسمة، بعد أن كانت مليونًا واحدًا عام ١٩٨١م وتبلغ نسبة النمو السكاني ١٦٪ وهي أكبر بكثير من المعدل القياسي؛ الأمر الذي يدل على مدى التوسع العمراني والتقدم الاقتصادي وفرص العمل وقدراتها على الاستثمار والجذب، وموقعها بوصفها مدينة ساحلية جميلة.

التعليم. اقتضت الزيادة السكانية الاهتمام بإنشاء المدارس لمختلف المراحل التعليمية، وقد بلغت المدارس الابتدائية للبنين نحو مائة مدرسة ومثلها للبنات، وبلغت المدارس المتوسطة للبنين ١٤ مدرسة وللبنات ١٦ مدرسة، بالإضافة إلى المدارس الأهلية ومدارس اللغات ومراكز التدريب والمعاهد المتخصصة.

وتعتبر جامعة الملك عبد العزيز ثالث جامعة تنشأ في المملكة، وتضم عشر كليات، ولها دور تعليمي وثقافي ملموس في المنطقة.

النقل والاتصالات. تكاد جدة تماثل مدينة الدمام من حيث وفرة طرق المواصلات، لولا وجود خط السكك الحديدية في الدمام، ولعل زيادة عدد السكان في جدة وضخامة أعداد ضيوفها من حجاج بيت الله هو الذي يسبب الحركة النَّشطة في مطار الملك عبد العزيز وميناء جدة البحري الذي يعتبر ميناء لجدة وبوابة بحرية غربية للمملكة، وميناءً بحريًا لمكة المكرمة أيضًا، وهو من أضخم الموانئ المخصصة للركاب والبضائع.

أما مطار الملك عبد العزيز فهو مطار دولي، افتتح عام ١٩٨١م، وقد توفرت له المواصفات العالمية، التي تمكنه من

جسر فلسطين واحد من ٧٤ جسرًا أقيمت في مدينة جدة، لنقل حركة السير على مستويين وتيسير المواصلات في المدينة على المحاور الرئيسية.

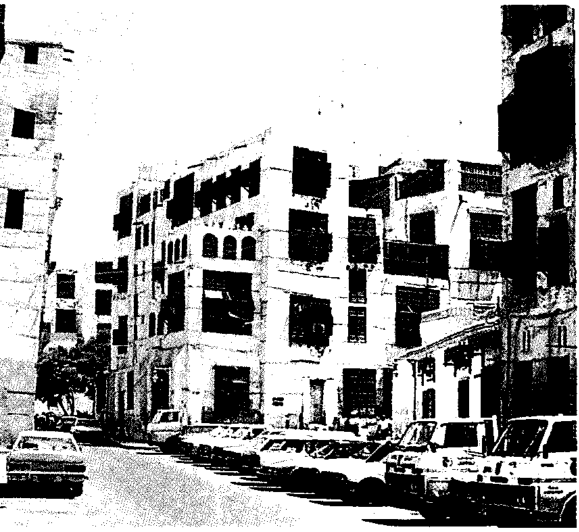

الطراز المعماري التقليدي في جدة، حيث المشربيات المصنوعة من الخشب المزخرف.

مشهد عام لميناء جدة الإسلامي.

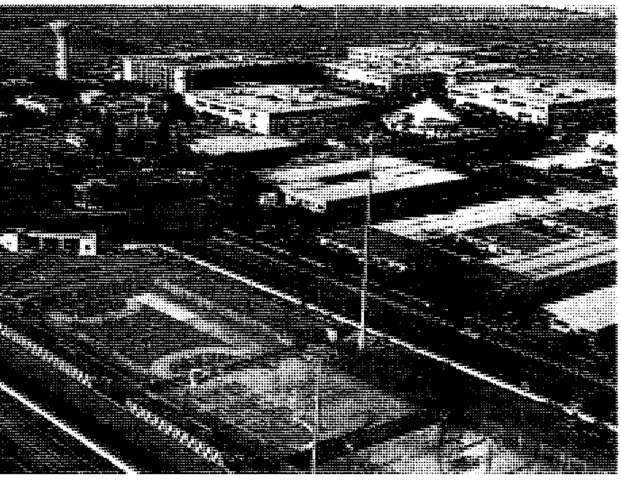

جامعة الملك عبد العزيز بجدة.

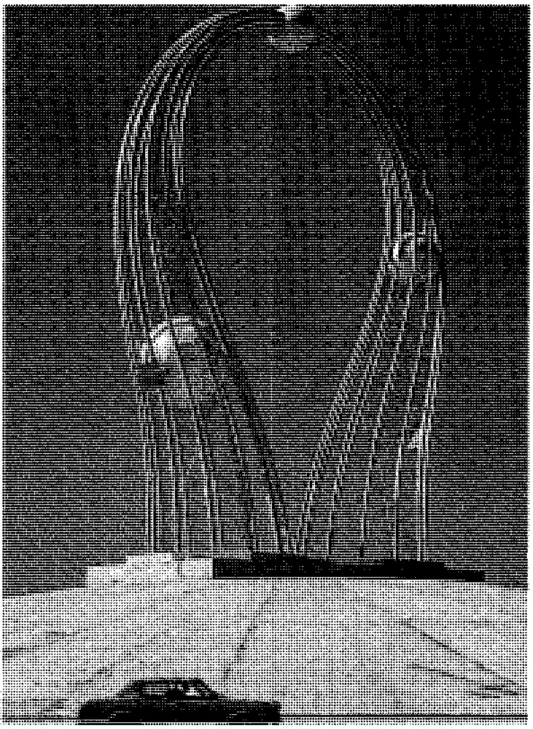

مجسم المجرة يرتفع نحو ٤٠م في شارع الملك فهد بجدة.

النهوض بأعباء خدمة السفر المطلوبة، إبان مواسم الحج والعمرة وغيرهما.

وقد حرصت الشؤون البلدية والمواصلات على تنفيذ شبكة متكاملة من الطرق السريعة، تتضمّن الجسور التي بلغ عددها نحو ٧٥ جسرًا. وتقوم شركة النقل الجماعي بمهمة نقل الركاب بأسطولها الضخم عبر أحياء المدينة، ويبلغ عدد حافلاتها مايزيد على ثلاثمئة حافلة. وتصدر في جدة ست صحف يومية، منها اثنتان بالإنجليزية وعدة مجلات أسبوعية وشهرية.

الرعاية الصحية. واكب الاهتمام بصحة المواطنين، ذلك الاهتمام الذي حظيت به المجالات الأخرى في جدة وفي جميع ربوع المملكة. فتأسست عشرات المستشفيات والمستوصفات الحكومية والخاصة، من أهمها: مستشفى الملك فهد، مستشفى جدة المركزي، مستشفى العيون، مستشفى البحر الأحمر، مستشفى الثغر، مستشفى الملك خالد، مستشفى الملك فهد للقوات المسلحة، مستشفى الولادة والأطفال، مستشفى الملك بالميناء، مستشفى الحجر الصحي. ولأهمية عنصر الماء في صحة الإنسان، أقيمت المحطات الضخمة لتحلية مياه البحر الأحمر.

الاقتصاد. تتميز جدة بقوة النشاط الصناعي والتجاري أكثر من كونها ذات نشاط زراعي، فقد كانت كذلك منذ

التراث يعود إليه رونقه عبر التجديد ليجمع بين عراقة الماضي وأصالة الحاضر.

المباني الحديثة المنتشرة في مدينة جدة مواكبة للتطور الحضاري بالمدينة.

منظر عام لكورنيش مدينة جدة.

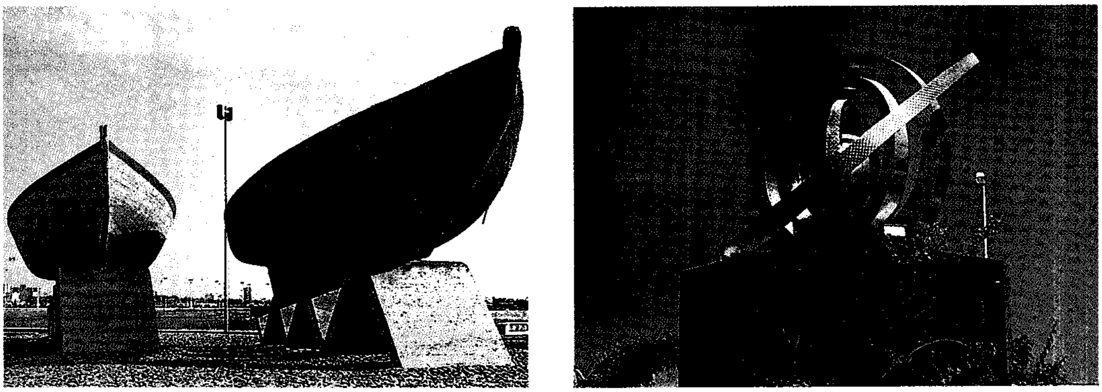

الأشكال الجمالية على كورنيش مدينة جدة تجمع بين أصالة الماضي وتقدم الحاضر.

عهد قديم، حيث كان للميناء تأثيره على طبيعة هذا النشاط.

المجال الصناعي. تعتبر جدة أحد المراكز الصناعية الكبرى في المملكة. ومن أهم ما تنتجه مصانعها: الحديد والصلب، الرخام، الإسمنت، الزجاج، تكرير النفط، الأثاث المنزلي والمكتبي، الأسمدة، المبيدات، مساحيق التنظيف والصابون، السخانات والدراجات، الورق والملابس والأحذية والزوارق، المشغولات الذهبية والفضية.

المجال التجاري. يشكل الإنتاج الصناعي الكبير لمدينة جدة مددًا كبيرًا للحركة التجارية، فضلاً عن وجود الميناء وسهولة الاستيراد والتصدير. وتُعدّ تجارة الذهب والفضة من أهم البضائع المتداولة، وقد كانت من قديم الزمن تجارة تقليدية، وفي جدة أسواق نشطة ومجمعات ضخمة تدعمها المصارف الكبيرة، وقد أسهمت الطرق والمطار الدولي في تيسير سبل التجارة ودفعها لمزيد من الازدهار. كما أسهمت السياحة والإقبال على زيارة المدينة والاستمتاع بمناظرها ومنشآتها وتشكيلاتها الجمالية الرائعة في زيادة الطلب لتأسيس عدد كبير من الفنادق الممتازة والمطاعم الراقية.

السياحة. أصبحت جدة لجمالها من المدن المشهورة عالميًا، وقد نالت جائزة أغاخان عام ١٩٨٦م لحُسن تخطيطها وجمال تنسيقها وحرصها على الطرز المعمارية العربية، وبخاصة تلك التي تتميّز بها مناطق غرب المملكة من حيث الزخرفة والحفر الخشبي للنوافذ والأبواب والمشربيات والشرفات. وهذا أيضًا ماجذب السائح والتاجر والراغب في الإقامة والعمل.

ومن أهم المعالم الجمالية في جدة: ١- الكورنيش ويمتد على ساحل البحر الأحمر ١٣٠كم، وينقسم إلى ثلاثة أقسام: الساحل الشمالي، والساحل الجنوبي، وشرم أبحر. وقد تم تنفيذ الكورنيش في القسمين الأولين فقط. وهو يعد رئة يتنفس بها أهل جدة ويتمتعون بالتشكيلات الجمالية في بنائه ورصفه وتخطيطه والمجسمات الفنية الرائعة التي تزينه والتي لا تمل العين من تأملها. وقد ساهم عدد من الفنانين العرب والعالميين في نحت وتشكيل هذه المجسمات. ٢- نافورة الملك فهد، من المشاهد الليلية المميزة، وهي أعلى نافورة بحرية في العالم، إذ تنطلق مياهها من قلب البحر لارتفاع يتجاوز ٢٥٠م. ٣-المتنزهات والحدائق هي روح المدينة ومتنفسها، يبلغ عددها ٣٣٦ حديقة، وتزيد مساحتها الخضراء على ٥,٠٠٠,٠٠٠م^2.

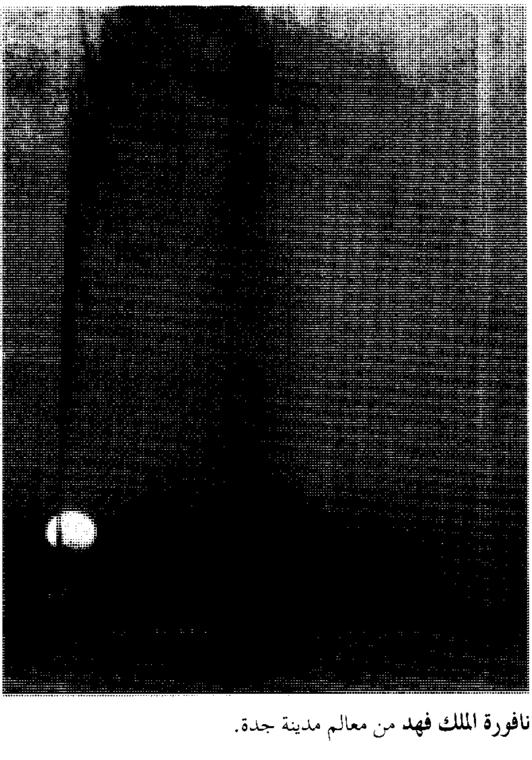

نافورة الملك فهد من معالم مدينة جدة.

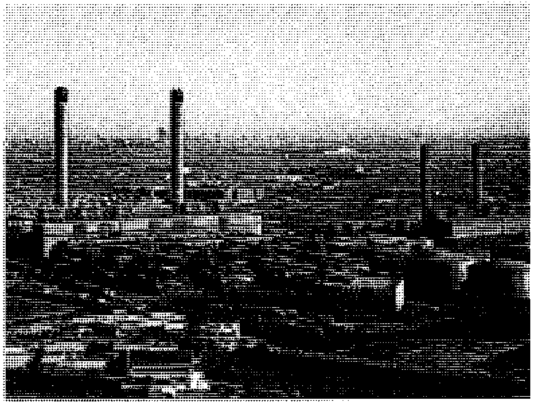

إحدى محطات تحلية مياه البحر في جدة.

نبذة تاريخية

يعود تاريخ المدينة إلى العصر الحجري، فقد عثر علماء الآثار على آثار تدل على ذلك في وادي بريمان الواقع في الشمال الشرقي من جدة، كما وجدت كتابات ثمودية في جبالها الشرقية. وذكر المؤرخون أن أول من سكنها بنو قضاعة وكان ذلك في القرن الثاني قبل الميلاد، وقد انتقلوا إليها من اليمن بعد انهيار سد مأرب، وتجددت أهمية مدينة جدة بعد ظهور الإسلام.

وكان سكان جدة قد انتقلوا إلى موقع الشعيبة، لأنه يشرف مباشرة على البحر، إلا أن الخليفة عثمان بن عفان رضي الله عنه، أمر بإعادة مكان جدة إلى ما كان عليه بوصفه ميناء لمكة المكرمة.

ووفدت قبائل كثيرة وبعض سكان البادية إلى جدة، وكونت كل منها حيًا. ومرت مئات السنين وأصبحت جدة تتألف من أربعة أحياء هي: الشام في الشمال والبحر في الغرب والمظلوم في الشرق واليمانية في الغرب. في البداية كانت هذه الأحياء تتكون من مبان طينية، يستخرج طينها من بحيرة الطين التي تعرف باسم الأربعين، وبعد ذلك أصبحت تبنى بالطوب والخشب على طرز إسلامية تزينها زخرفة متميزة، وما زالت بعض أحياء جدة القديمة قائمة. وتحرص المملكة على رعاية مبانيها وترميمها بوصفها جزءًا عزيزًا من التراث العربي والفن الإسلامي، لتقف جنبًا إلى جنب مع المباني الحديثة والتطور الحضاري الهائل، الذي نقل المدينة من مجرد قرية صغيرة فقيرة إلى إحدى أجمل مدن العالم وأهمها.

انظر أيضًا: **السعودية؛ مكة المكرمة، منطقة.**

الجُدْجُد نوع من الحشرات النطاطة لها علاقة بالجُنْدب. وتختلف حشرة الجُدْجُد عن حشرة الجُنْدب في عدة نواح. فحشرة الجدجد تتميز بأن لها حامل بيض طويلاً يشبه الإبرة مهمته وضع البيض. كما أن معظم أجنحة حشرات الجدجد تكون مسطحة ثابتة في أعلى ظهورها. وهناك أيضاً أنواع أخرى من الجدجد لبعضها أجنحة دقيقة صغيرة وبعضها الآخر ليس له أجنحة. وفضلاً عن ذلك، فإن قرون الاستشعار النحيلة التي تتميز بها تكون أطول من الجسم في معظم أنواع الجدجد.

وتعرف حشرات الجدجد بأغنياتها. والذكور هي التي تغني أساسًا. ولكل نوع من حشرة الجدجد أغانيه المفضلة، وعادة ما تكون في شكل رعشات أو سلسلة من السقسقة. وتخرج حشرات الجدجد هذا الصوت عن طريق حك الجناحين الأماميين أحدهما بالآخر. وهي تسمع الصوت بأعضاء في أرجلها الأمامية. وتساعد هذه الأغاني الذكر والأنثى على اكتشاف بعضهما بعضًا.

وتوجد حشرات الجدجد عادة في الحقول وفي مناطق الفضلات. وتدخل أحياناً البيوت، وتتغذى بالنباتات، وبقايا الحشرات الأخرى.

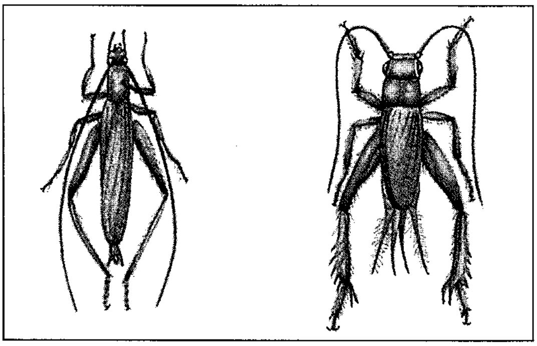

جدجد المنزل

جدجد الأشجار

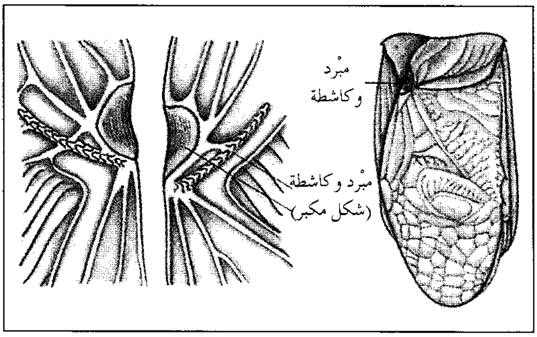

الأعضاء التي تستخدمها حشرة الجدجد في الغناء. يظهر إلى اليمين جناحا الجدجد الأماميان وهما مطويان نحو الخلف بحيث يغطي الجناح الأيمن الجناح الأيسر. وفي اليسار تظهر أقسام الجناحين بشكل منفصل مع الأعضاء التي تقوم بإخراج الأصوات مكبرة. يوجد في كل جناح مبْرَد أو أوردة متصلبة مع سلاسل متقاطعة وكاشطة وهي الجزء الحاد الصلب. تحتك الكاشطة الموجودة في كل جناح بمبرد الجناح الآخر لإخراج الصوت الذي تدعو به الحشرة أليفها.

وأشهر أنواع حشرات الجدجد هي **جدجد البيوت، وجدجد الحقول**، ويبلغ طول هذه الحشرة السوداء أو البنية اللون حوالي ٢,٥سم. أما **جدجد الأشجار** فهو شاحب اللون. وتعيش هذه الأنواع على الأشجار والأعشاب وتتغذى بحشرات صغيرة تسمى **المن**. وتغني الحشرات الذكور على شكل مجموعات وتتميز بأغانيها ذات الطبقات الصوتية المرتفعة. ويبلغ طول **حشرة الجدجد الملكية العملاقة الأسترالية** حوالي سبعة سنتيمترات، وتتميز الذكور برأسها الكبير، وفكها الكبير. وتعيش هذه الحشرات العملاقة في أعشاش النمل وتأكل صغار النمل. ولاتعد **حشرة الجدجد** من نوع **صرصار المورمون وصرصار الليل وجدجد الجمل وجدجد القدس**، من حشرات الجدجد الحقيقية. انظر: **صرصار الليل؛ صرصار المورمون**.

انظر أيضًا : **الجندب؛ الحشرة**.

الجُدْرة كتلة من نسيج نُدبي تحدث في مكان جُرح شاف. قد تكون للجُدرات أشكال وأحجام مختلفة. وتكون عادة مرتفعة عن سطح الجلد، وتمتد إلى أبعد من حدود الإصابة الجلدية الأصلية. وتنتج الجُدْرات من فرط إنتاج النسيج الضام الليفي في الأدمة، أي الطبقة الداخلية من الجلد.

والجدرة عادة تحدث عقب إصابة الجلد بأذى ناجم عن قطع أو بعد جراحة، ولكنها قد تظهر تلقائيًا في بعض الأحيان. ويمكن إزالة الجُدْرات جراحيًا، ولكن قد يتكرر ظهورها مرة ثانية بعد عدة أسابيع أو شهور.

الجدري مرض مُعد، وهو أول مرض أعان الله الإنسان على مكافحته؛ فلقد قضى عليه التطعيم تمامًا. وقد تم عزل آخر الحالات المعروفة للجدري الذي يحدث طبيعيًا في عام ١٩٧٧م. وقد كان الجدري واحدًا من أكثر الأمراض التي يخشاها العالم، حيث قتل مئات الملايين من البشر، كما شوَّه بالندبات التي يُخلّفها، وأصاب بالعمى ملايين آخرين.

وكان السبب في حدوث الجدري فيروس، كان ينتشر من شخص لآخر عن طريق الهواء. حيث يقوم ضحية الجدري بقذف رذاذ من الأنف والفم يحتوي على الفيروس. ويستنشق شخص آخر هذا الرذاذ، فيصبح مصابًا. وفي معظم الحالات كانت الأعراض تظهر على الضحية الجديدة في فترة تتراوح بين ١٠ و ١٢ يومًا من إصابته. وكان الشخص يعاني من آلام وارتفاع في درجة الحرارة. وبعد فترة تتراوح بين يومين وأربعة أيام، يظهر طفح على الوجه ثم ينتشر في أجزاء أخرى من الجسم. وكان هذا الطفح يشبه البثور الصغيرة. وفي خلال الأسبوع التالي تصبح البثور أكبر حجمًا وتمتلئ بالصديد. وتتكون قشور فوق البثور ثم تتساقط بعد ثلاثة أو أربعة أسابيع تاركة ندوبًا خلفها.

ولم يكن هناك أي علاج للجدري، حيث كان أخطره يودي بحياة ٢٠٪ من ضحاياه. أما أولئك الذين يظلون على قيد الحياة، بعد الإصابة به، فقد كانوا يعيشون بندوب دائمة، هذا بالإضافة إلى إصابة الكثيرين منهم بالعمى. ولم يكن المرضى الذين عاشوا بعد الإصابة معرضين للإصابة بالمرض مرة أخرى، لأنهم أصبحوا محصنين ضده بعد مهاجمة المرض لهم مرة واحدة.

وكان الجدري في الماضي شائعًا جدًا لدرجة أن كل فرد كان يصاب به في إحدى فترات حياته. وخلال العصور الوسطى، كان الجدري الوبائي عادة يكتسح مناطق كبيرة من أوروبا وآسيا وإفريقيا. وفي بعض الحروب، كان عدد الجنود الذين ماتوا بالجدري، يفوق عدد الذين ماتوا في القتال. ونقل الأوروبيون المرض إلى أمريكا ومات ملايين الهنود بالمرض. وفي عام ١٧٩٦م، تمكن إدوارد جنر الطبيب الإنجليزي من الكشف عن أول تطعيم ضد الجدري ـ وهو اللقاح الذي يمنع حدوث الجدري. وسرعان ما انتشر استخدامه في أجزاء أخرى من العالم. وخلال القرن التاسع عشر أصدرت دول عديدة القوانين التي تلزم الناس بالتطعيم. ولكن المرض استمر في الانتشار في كل مكان حتى أربعينيات القرن العشرين، عندما تم القضاء عليه في أوروبا وأمريكا الشمالية. ومع ذلك يوصى بضرورة التطعيم ضد المرض، لمن يسافرون من و إلى الدول التي مازال يوجد بها المرض. وفي عام ١٩٦٧م بدأت منظمة الصحة العالمية ـ التي تعتبر إحدى وكالات هيئة الأمم المتحدة ـ برنامجًا للتخلص من الجدري تمامًا. وفي ذلك الوقت، أصاب المرض أكثر من ٣٠ دولة في إفريقيا وآسيا، وأمريكا الجنوبية، واشترك مايزيد على ٧٠٠ طبيب وممرضة وعالم وغيرهم من الموظفين الذين يعملون بمنظمة الصحة العالمية، مع حوالي ٢٠٠,٠٠٠ عامل في مجال الصحة في الدول المصابة في محاربة المرض. وكونوا فرقًا للتطعيم، سافرت من قرية لأخرى وفتشوا المنازل بحثًا عن حالات الجدريّ. وتم عزل الضحايا وتطعيم كل شخص له صلة بهم.

وتناقص عدد الدول التي أصيب سكانها بالجدري تدريجيًا. وفي عام ١٩٧٠م وجُد المرض في ١٧ دولة، ولكن بحلول عام ١٩٧٣م كان عدد الدول التي يوجد بها هذا المرض ستًا فقط. وفي أبريل ١٩٧٨م أعلن المسؤولون في منظمة الصحة العالمية أنه تم تحديد آخر حالة معروفة من حالات الجدري، الذي يحدث طبيعيًا في الصومال في أكتوبر سنة ١٩٧٧م. ولكن قبل الإعلان عن القضاء نهائيًا

على المرض استمر العاملون بالصحة في عملية المراقبة للتأكد من عدم ظهور حالات جديدة من المرض طوال العامين التاليين. وفي أواخر صيف عام ١٩٧٨م ظهرت حالتان في إنجلترا بسبب فيروسات الجدري التي يحتفظ بها في أحد معامل جامعة برمنجهام. ولم تؤثر هذه الحالات على الجدول الزمني لمنظمة الصحة العالمية لأنها لم تكن حالات تحدث بطريقة طبيعية. وفي مايو سنة ١٩٨٠م أعلنت منظمة الصحة العالمية القضاء تمامًا على الجدري.

انظر أيضًا: **المرض**.

جدري البقر. انظر: **جنر، إدوارد** (صورة).

الجدري الكاذب مرض مُعْد وخفيف الحدَّة بصفة عامة يصيب الأطفال، ويسمى أيضًا **الحماق**. وقد تكون الإصابة به طفيفة فلا تلاحظ. بيد أن المواليد الذين تُصاب أمهاتهم بالداء قبل الوضع ببضعة أيام قد يتعرضون للإصابة الحادة الشديدة أو الموت بسبب المرض. وقد يؤدي الجدري الكاذب أيضًا إلى وفاة الأطفال الذين يعالجون بالإشعاع أو بالعقاقير المضادة لابيضاض الدم أو السرطانات الأخرى.

تظهر أولى علامات المرض في صورة طفح جلدي، يصحبه في كثير من الأحيان ارتفاع في درجة الحرارة وألم في الرأس مع إحساس عام بالضيق. وقد يعاني بعض المصابين أيضًا من التهابات في الحلق. وتظهر البقع الحمراء على الجلد في منطقة الصدر أو الظهر أولاً ثم تتحول بعد بضع ساعات إلى نفطات يأخذ حجمها في التزايد، وربما امتلأت بسائل لبني. وتجف هذه النفطات خلال أيام قليلة وتكتسي **بجُلْبات** (أنسجة جافة). ويظهر الطفح الجلديّ في شكل عناقيد (مجموعات). وتتكون بقع جديدة بينما تتحول البقع القديمة إلى نفطات وتجف.

يتراوح طول فترة **حضانة المرض** منذ لحظة الإصابة به حتى ظهور الأعراض بين ١٤ و٢١ يومًا. وينتج المرض من الإصابة بفيروس **القوباء المنَقَّطة**، أحد أنواع فيروسات الحلأ، وهو نفس الفيروس الذي يسبِّب **الحلأ النطاقي**. ولا تتكرر إصابة الطفل بالجدري الكاذب عادةً، بينما يصاب به الكبار ممن لم يتعرضوا له في طفولتهم. وتتبع الإصابة به في بعض الحالات إصابات ثانوية أخرى. ومن المضاعفات الخطيرة ـ ولكن غير الشائعة للجدري الكاذب ـ الإصابة بمتلازمة ري. انظر: **ري، متلازمة**.

ويقتصر علاج الجدري الكاذب لدى الأطفال ذوي البنية السليمة على تخفيف الأعراض، خاصة هرش الجلد. ومن الضروري مراعاة نظافة أظافر يدي المريض وتقليمها، لخفض احتمال انتقال المرض إلى مناطق أخرى عبر الخدوش التي تصيب الجلد، كما يجب تجنب إعطاء المريض مادة الأسبرين.

انظر أيضًا: **المرض**.

الجدعونيون العالميون منظمة لرجال الأعمال والمهنيين النصارى، مقرها الولايات المتحدة الأمريكية. تروِّج للنصرانية وقبول فكرة أنَّ المسيح عيسى يمثل الخلاص لكلِّ البشر. تكونت هذه المنظمة في جانزفيل بولاية وسكنسن في الولايات المتحدة الأمريكيَّة عام ١٨٩٩م. وفي عام ١٩٠٨م قامت المنظَّمة بتوزيع الإنجيل على غرف الفنادق. ومنذ ذلك الحين قام الجدعونيون بتوزيع أكثر من ٥٠٠ مليون نسخة من الإنجيل والعهد الجديد مع المزمور (نشيد الصلوات) على الفنادق والنُّزل والمستشفيات والسُّجون والطُّلاب والممرضين والعسكريين. ويمتدُّ نشاط المنظَّمة إلى أكثر من ١٣٠ قطرًا. كما قاموا بإصدار مجلة **الجدعونيون**. يوجد مقر الرئاسة في ناشفيل، بتنيسي بالولايات المتحدة الأمريكية.

الجَدْل طريقة بسيطة لنسج الخيوط أو الألياف الأخرى. يجدل الشخص الذي يستعمل هذا الأسلوب ثلاثة خيوط

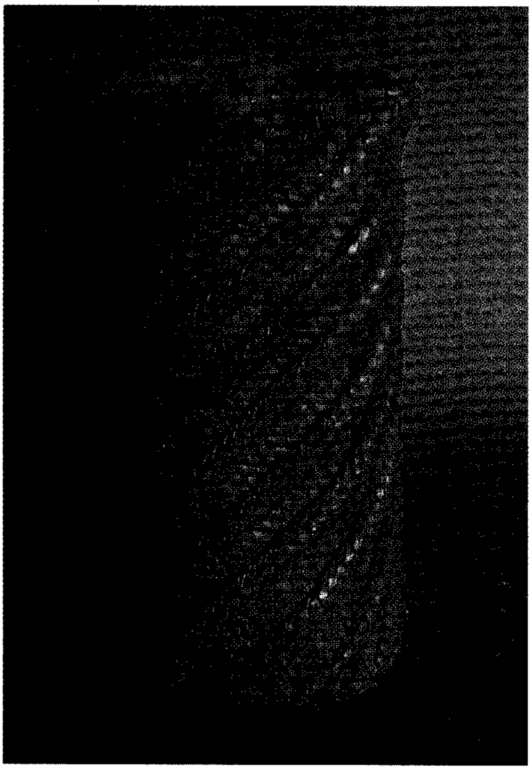

إناء مضفور صنعه أحد أصحاب الحرف من جدل سيور الجلد بعضها فوق بعض.

أو أكثر، وذلك بتمريرها بشكل مائل بعضها من فوق بعض ومن تحته.

تستعمل المادة المجدولة أحيانًا في زخرفة الملابس، وتتألف مثل هذه الزخرفة من قطعة متواضعة، مجدولة الأطراف، غير متقنة النسج عادة. واليوم تُصنع جدائل الزينة، ومواد الزخرفة بآلات خاصة.

في القرن التاسع عشر اهتمت النساء بتطريز المنسوجات بجدائل الذهب والحرير والصوف من أجل الزينة، لأن هذا النوع من الزركشة كان أسرع صُنعًا وأقل جُهدًا في الإبداع من بعض أنواع التطريز الأخرى. وأصبحت فيما بعد أشرطة الزينة المجدولة شائعة الاستعمال بين الناس، فالجدلة تُخاط بشكل فضفاض في مكانها باليد، ثم توضع لها غرز بالآلة. ويستعمل الناس اليوم أساليب الجَدْل على نطاق واسع، فتنوعت المنتجات واتخذت أشكالاً معينّة كقبعات القش، والغطاء الغليظ ومنسوجات ضيقة كشريط قبعات النساء والحبال والأشرطة ـ بما فيها الفتائل ـ وأربطة الأحذية وحبال الصيد وأنسجة العجلات المطاطية والأنابيب والأسلاك وحزم الكبلات.

جدلنج مقاطعة حكم محلي في منطقة نوتنجهام، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٠٧,٤٠٠ نسمة. تشتمل على منطقتي أرنولد وكارلتُن، في ضواحي نوتنجهام. تحتوي مصانع الإنتاج في هذه المقاطعة على تصنيع المنسوجات والصناعات الخفيفة. في الشمال يكون التركيز على الزراعة، إضافة إلى عدد من مناجم الفحم الحجري المنتجة في المنطقة. تتخصص معظم المشاتل في تربية الورود. كما أن تجارة منتجات الحدائق ذات أهمية.

انظر أيضًا : **نوتنجهام**.

الجدلية الهيجلية. انظر: **سقراط**؛ **الفلسفة** (جدول مصطلحات)؛ **هيجل، ج. و. ف** (جدل هيجل).

جدول الصدق طريقة توضيح العلاقات المنطقية. يستخدم هذه الجداول علماء الحاسوب وعلماء المنطق والآخرون الذين يستنبطون بوسائل المنطق الرمزي.

ولفهم **جداول الصدق** يجب أن نفهم أولا بعض أفكار المنطق. فالجملة البيانية الأساسية هي جملة خبرية إذا كان سيصنف معناها من حيث إنها صدق أو كذب، مثال ذلك: الجملتان: **الباب مفتوح**، **مصباح الضوء لم يحترق** كلتاهما جملتان خبريتان.

يمكن تكوين محتوى خبريّ عند دمج عدد محدود من الجمل الخبرية. فيمكن مثلاً دمج الجملتين الخبريتين أعلاه لتكوين محتوى أو إلقاء خبري (سيضيء ضوء الثلاجة، إذا كان البابُ مفتوحاً ولم يحترق مصباح الضوء).

إن صدق أو كذب المحتوى الخبري يعتمد على إثبات أو تكذيب كل جملة خبرية أساسية، على الطريقة التي يربط بها المحتوى الجمل.

يبدو جدول الصدق المتوافق مع المحتوى الخبري أعلاه كالآتي :

الجمل الخبرية الأساسية		المحتوى الخبري
فتح الباب	**المصباح لم يحترق**	**النور مضاء**
غير حقيقي	غير حقيقي	غير حقيقي
غير حقيقي	حقيقي	غير حقيقي
حقيقي	غير حقيقي	غير حقيقي
حقيقي	حقيقي	حقيقي

يوضح الجدول كل مجموعات القيم الحقيقية وغير الحقيقية التي يمكن إرجاعها إلى الجمل الخبرية الأساسية. يكتمل الجدول بالإشارة إلى صدق أو كذب المحتوى الخبري لكل باب في القائمة.

الجدول، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الجدول).

جدول العناصر الدوري. انظر: **العلم** (تصنيف المعلومات)؛ **العنصر الكيميائي**؛ **الكيمياء** (تكوين الجدول الدوري للعناصر)؛ **ماير، جوليوس لوثر**.

الجدي. انظر: **الماعز**.

الجدي، برج. برج الجدي كوكبة في سماء نصف الكرة الجنوبي ولا توجد بها نجوم ذات سطوع يذكر، وهو البرج العاشر في دائرة البروج، ويمثله في الأساطير مخلوق له رأس عنزة وذنب سمكة. ولا توجد تشكيلة بارزة في وضع النجوم في هذه الكوكبة، ومع ذلك فليس من الصعب التعرف على المجموعة. وكلا النجمين اللذين يقعان على رأس العنزة مزدوجان، فلكل منهما نجمة مرافقة تدور حوله في مساره. وأشد النجوم سطوعًا هما ذنب الجدي والظبين. ويشكل العنقود الكروي (م ٣٠) أهم سديم في الكوكبة، وتمر الشمس خلال حدود برج الجدي من أواخر يناير إلى أواسط فبراير.

جديد، صلاح. انظر: **صلاح جديد**.

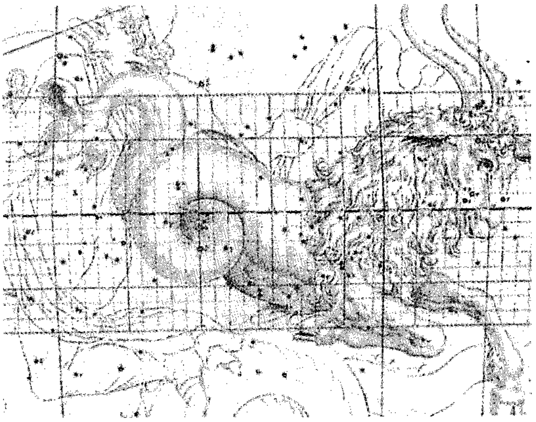

برج الجدي مجموعة من النجوم تكوّن البرج العاشر لدائرة البروج. وهذا الرسم منقول من كتاب يورانوجرافيا تأليف جون بفيز، وقد نشر عام ١٧٦٠م.

جُدَيْع الكرماني (؟ -١٢٩هـ، ؟ -٧٤٧م). جديع بن علي الأزدي المعني، شيخ خراسان وفارسها في عصره، وأحد الدهاة الرؤساء. ولد بكرمان (بلدة في فارس)، وإليها نسبته، وأقام في خراسان إلى أن وليها نصر ابن سيار، فخاف طموحات الكرماني فسجنه. فغضبت الأزد، فأقسم لهم نصر أنه لن يناله منه سوء. وفر جديع من السجن، فاجتمع معه ثلاثة آلاف، فصالحه نصر، فأقام زمنًا يؤلّب الجموع سرًا، ثم خرج من جرجان وتغلّب على مرو، فصفت له وظهر أبومسلم الخراساني ـ داعية الثورة العباسية ـ فاتفق معه على قتال نصر. فكتب نصر إلى جديع يدعوه إلى الصلح، فرضي به، وخرج ليكتبا بينهما كتاب معاهدة، ومعه مائة فارس، فوجه إليه نصر ثلاثمائة فارس قتلوه في الرحبة.

الجذام ويسمى أيضًا **مرض هانسن**، مرض مزمن معد، يؤثر أساسًا على الجلد والأغشية المخاطية ـ وخاصة تلك التي في الفم ـ و**الجهاز العصبي المحيطي**، الذي يشتمل على الأعصاب التي تربط الحبل الشوكي بالعضلات. وفي الحالات المتقدمة من المرض قد تتأثر أيضًا العينان والكبد والطحال والعضلات ونقي العظم. والجذام ليس مرضًا قاتلاً في العادة، ولكن إهمال المرض أو عدم علاجه قد يؤدي إلى تشوهات ربما تشل اليدين والقدمين.

كان مرضى الجذام عبر السنوات ضحايا تحامل الناس عليهم وخوفهم منهم، وذلك بسبب التشوهات المرتبطة بالمرض. ففي العديد من المجتمعات يعامل مرضى الجذام معاملة المنبوذين.

الأسباب. ينتج الجذام عن الإصابة ببكتيريا عصوية الشكل تسمى **المتفطرة الجذامية**، وتعرف أحيانًا باسم **عُصية هانسن**. فقد لاحظ الطبيب النرويجي جيرهارد هانسن المتفطرة الجذامية لأول مرة في عينات الأنسجة المأخوذة من مرضى الجذام، في عام ١٨٧٣م. وفي العام التالي أوضح أن البكتيريا تسبب المرض.

وتحدث الإصابة بالمتفطرة الجذامية أساسًا في الإنسان، ولكن البكتيريا لوحظت أيضًا في الشمبانزي والمدرع وقرد المانجابي. ولا يعرف الباحثون كيفية انتقال البكتيريا، بينما أشارت تقارير إلى حدوث إصابات عن طريق التلامس الجلدي.

الأعراض. يقاوم معظم المعرضين للمتفطرة الجذامية الإصابة، ويكتسبون مناعة بعد التعرض، ولكن قليلين يصابون بالمرض. وتظهر أعراض الجذام عادة بعد الإصابة بفترة تتراوح بين ثلاث وخمس سنوات.

وتشمل الأعراض الرئيسية للجذام لطخات جلدية بيضاء أو حمراء تسمى **الآفات الجلدية**، وفقدان الإحساس في مناطق الآفات الجلدية، وتغلظ الأعصاب. وقد يتغلظ الجلد أيضًا، وتظهر **عُقَيْدات** (انتفاخات) داكنة في أجزاء متعددة من الجسم. وقد تصاب الأعصاب بتلف شديد في حالة عدم علاج المرض، وينتج عن ذلك ضعف اليدين والقدمين، والتواء أصابع اليدين والقدمين إلى الداخل. وعند دخول المتفطرة الجذامية إلى العينين يحدث التهاب مؤلم يسمى **التهاب القزحية**. وفي الحالات الحادة قد تسبب البكتيريا العمى.

وهناك شكلان للجذام: ١- **الدرني** و٢- **الجذمومي**. وتظهر على المصابين بالجذام الدرني آفة واحدة أو آفات قليلة، مع وجود عدد قليل من المتفطرات الجذامية في الأنسجة، وعدم وجودها أحيانًا. أما المصابون بالجذام الجذمومي فتظهر عليهم آفات كثيرة، تحتوي على بلايين المتفطرات الجذامية في كل جرام من الأنسجة.

العلاج. لم يتوصل العلماء بعد إلى لقاح فعّال ضد الجذام يمكن الاعتماد عليه. ولكن هناك عقاقير يمكنها إيقاف تقدم المرض، ومنع انتقاله من المصاب. وقد استخدم عقار السلفا المعروف باسم الدابسون علاجًا رئيسيًا للجذام منذ أربعينيات القرن العشرين، ولكن أعدادًا كبيرة من حالات الجذام المقاومة للدابسون حدثت حتى أوائل ثمانينيات القرن العشرين.

ولمكافحة البكتيريا المقاومة للدابسون يعالج الأطباء المرضى بتوليفات من عقارين أو ثلاثة عقاقير. فالمصابون بآفات قليلة، وأعداد قليلة من البكتيريا في كل آفة،

المتفطرة الجذامية بكتيريا عصوية الشكل تُسبِّب الجذام. يظهر الكثير منها في هذه الصورة المجهرية.

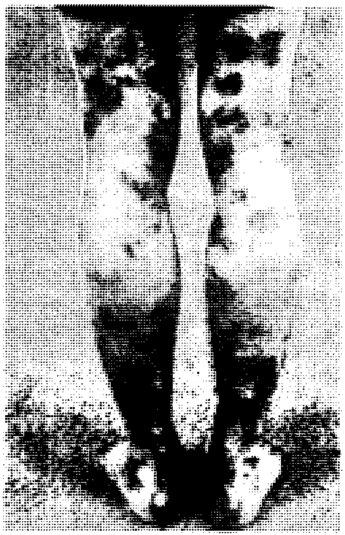

الآفات الجلدية (لطخات جلدية بيضاء أو حمراء) من أعراض الجذام الشائعة.

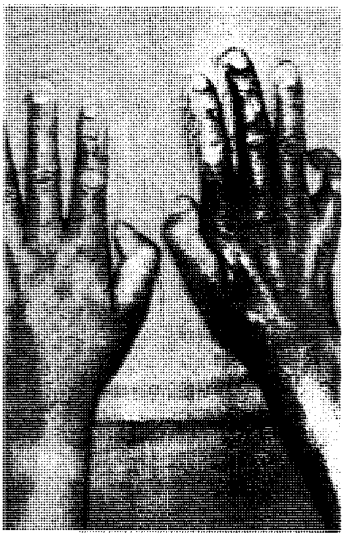

تلف الأعصاب الناتج عن الجذام، قد يضعف عضلات اليد، مما يؤدي إلى التواء الأصابع إلى الداخل.

يعالجون لفترة ستة أشهر بكل من الدابسون والمضاد الحيوي المسمى ريفامبين. أما المصابون بآفات كثيرة، أو أعداد كبيرة من البكتيريا في كل آفة، فيعالجون لفترة عامين بالدابسون والريفامبين وعقار آخر يسمى الكلوفازيمين.

ويعيش أكثر من ١,٥ بليون شخص في مناطق **يتوطن** (يوجد بكثرة) فيها الجذام. ونتيجة لذلك تتطلب مكافحة المرض اتخاذ تدابير وقائية عامة، مع استمرار معالجة الحالات الفردية. ولعدة قرون، اشتملت برامج الصحة العامة على عزل المرضى، وحصرهم في مشاف تسمى **المجاذم**. ولكن هذا الإجراء لم يكن له تأثير يذكر على انتشار المرض، ولم يفد المرضى كثيرًا، ولم يفلح أيضًا في إزالة الخوف والتحامل المحيطين بالمرض، واللذان يعوقان جهود الإغاثة في العديد من أجزاء العالم.

وتركز المكافحة الحديثة في اتجاهين ١- تقصي المرض اجتماعيًا للكشف عن حالات الجذام ٢- التوعية الاجتماعية. فقد يحد الاكتشاف المبكر للمرض، وعلاجه بمجرد اكتشافه، من انتقال المتطفرة الجذامية إلى المجتمع، ويخفف تطور الإعاقات الجسدية المرتبطة بالمرض. ولذلك تشتمل العديد من برامج التقصي على الفحص الطبي لطلاب المدارس وأفراد المجتمع، والعلاج الدوائي لكل المصابين. وتركز التوعية الاجتماعية على تقليل الخوف من الجذام، وتشجيع المصابين للخضوع للعلاج.

نبذة تاريخية. لا يدري المؤرخون المصدر الأصلي للجذام، ومتى نشأ. وقد ظهر أول وصف للمرض قبل عام ٣٠٠م، في كتابات الطبيب الهندي سوشروتا.

ودخل المرض إلى أوروبا في القرن الخامس قبل الميلاد. ويعتقد بعض المؤرخين أن المرض ربما دخل إلى أوروبا عن طريق جيوش الملك الفارسي أحشورش التي غزت اليونان في القرن الخامس قبل الميلاد. ومن هناك انتشر المرض عبر البلاد المطلة على البحر الأبيض المتوسط وبقية أجزاء أوروبا.

ووصل المرض إلى أطوار وبائية في أوروبا الغربية في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، وبعد ذلك انحسر بالتدريج عن أوروبا كلها، مع تطور الظروف المعيشية وتحسن العادات الغذائية، ولكنه بقي في النرويج حتى أواخر القرن التاسع عشر. ولم يكن المرض معروفًا في نصف الكرة الأرضية الغربي حتى وصول المكتشفين والمستوطنين الأوروبيين.

ويتراوح عدد المصابين بالجذام اليوم بين ٥ و ٦ مليون شخص. وهو متوطن في المناطق المدارية وشبه المدارية في إفريقيا وأمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى والهند وجنوب شرق آسيا. وربما توجد جيوب صغيرة من المرض في جنوب أوروبا.

الجَذْر في الرياضيات، هو المقدار الذي ينتج مقدارًا معينًا إذا ضُرِبَ في نفسه، عددًا مُعيَّنًا من المرات بوصفه عاملاً. انظر: **العامل الحسابي**. وعدد المرات التي يؤخذ فيها

الجذر بوصفه عاملاً يُطلق عليه **الدليل** . وتسمى الجذور بحسب أدلتها. وعلى ذلك ، فإن ٣ هي الجذر الرابع للعدد ٨١ لأن ٣ × ٣ × ٣ × ٣ = ٨١. ويطلق على الجذور ذات الأدلة ٢ ، ٣ اسم الجذر التربيعي ، والجذر التكعيبي على الترتيب. والجذر النوني الموجب لرقم ب يمكن تمثيله بالشكل $\sqrt[ن]{ب}$ وبذلك يكون $\sqrt[٤]{٨١} = ٣$. ويُسمَّى الرمز $\sqrt{\ }$ **علامة الجذر** . وعندما لا يُكتب رقم الدليل يكون الدليل هو ٢.

والجذر في علم الجَبْر هو حل معادلة ما – أي أنه المقدار الذي يحل المعادلة عندما يعوض به عن المتغير في المعادلة. فمثلاً : ٣ هي جذر س + ٢ = ٥، لأنه إذا حلت ٣ محل المتغير س، تكون المعادلة صحيحة كالآتي :
٣ + ٢ = ٥.

انظر أيضًا : **الجبر؛ الجذر التربيعي؛ الجذر التكعيبي.**

الجذْر الأفعواني اسم يطلق على أنواع عديدة من النباتات المزهرة التي تنمو في البراري، وأراضي الغابات بأمريكا الشمالية. وقد أصبحت جميع هذه النباتات معروفة، باسم الجذْر الأفعواني، لأن جذورها كان يعتقد أنها تبدو مثل الأفاعي، أو لأنها كانت تستخدم في علاج عضات الأفاعي.

وينمو جذر أفعوان فرجينيا في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، ويبلغ ارتفاعه ٩٠سم ويتمتع بزهور أرجوانية مائلة للسمرة. وفي الماضي كان الناس يمضغون جذوره، ثم يضعونها على الجروح. وجذر أفعوان تكساس الذي يسمى أيضًا بالأفعوانية يتمتع بأوراق بيضية خضراء لامعة، وزهور سمراء داكنة. وقد استخدم لصناعة مستحضر يتخذ عقارًا منشطًا ومسكنًا للألم.

الجذر الأفعواني الأسود الشائع ينتج عقارًا طبيًا.

الجذر البصلي ساق قصيرة مكتنزة تنمو تحت الأرض، ويعمل أساسًا مستودعًا للغذاء. يقوم الجذر البصلي بتخزين الغذاء الذي تفرزه أوراق النبتة خلال موسم النماء. وفي نهاية الموسم عادة ما تموت الأجزاء العلوية من النبتة، إلاّ أن الجذر البصلي يبقى حيًا. وتتشكل الساق والأوراق فوق الأرض من جديد خلال الموسم التالي، وتتغذى من الغذاء الذي اختزنه الجذر البصلي طوال فترة الشتاء. وينمو جذر بصلي جديد فوق الجذر القديم الذي لا يلبث أن يموت. أما الجذر البصلي الجديد فيستمر في النمو ويعمل في تخزين الغذاء.

تنبت **جذيرات** بصلية دقيقة من الجذر البصلي الأساسي. ويقوم البستاني بفصل الجذير عن الجذر الأساسي وغرسه، ومن ثم ينمو الجذر البصلي نبتةً جديدة.

الجذر البصلي يشبه بصيلة النبات شكلاً وحجمًا إلاّ أنه يختلف في تركيبه الداخلي. وتشتمل البصلة أساسًا على أوراق لحيمة، أما الجذر البصلي فمعظمه من أنسجة الساق المكسوة بأوراق رقيقة. ومن ذوات الجذور البصلية نبتتا الزعفران السوسيني والدلبوث.

انظر أيضًا: **بصيلة النبات؛ الساق.**

الجذر التربيعي للعدد، هو عدد ثان حاصل ضربه في نفسه يعطي الرقم الأصلي. فمثلا، الجذر التربيعي للعدد ٤ هو ٢ حيث إن ٢×٢= ٤. ورمز الجذر التربيعي $\sqrt{\ }$ ويسمى **علامة الجذر**. فمثلاً $\sqrt{٢٥} = ٥$ ، $\sqrt{٤} = ٢$. والرقم السالب −٢ هو أيضًا جذر تربيعي للعدد ٤ حيث إن ـ٢ × − ٢ = ٤ . وكل رقم موجب له جذر تربيعي موجب وسالب، وهذان الجذران التربيعيان لهما دائمًا القيمة العددية نفسها.

إيجاد الجذور التربيعية. أسهل وأسرع طريقة لإيجاد الجذر التربيعي للرقم، استخدام الآلة الحاسبة، وهي متاحة في طرز في حجم الجيب، وتجعل العمليات الحسابية الطويلة المرهقة تتم بسرعة وسهولة. وتمكن الآلة الحاسبة مستخدمها من استخراج الجذور التربيعية بمجرد الضغط البسيط على المفاتيح المناسبة. انظر: **الآلة الحاسبة.**

وهناك طريقة مريحة أخرى لإيجاد الجذر التربيعي للرقم هي استخدام **جدول الجذور التربيعية** أو **جدول المربعات** أو **جدول اللوغاريتمات**، وتعطي هذه الجداول ـ في حالة توافرها ـ الجذر التربيعي بسرعة، وتستغرق وقتا قصيرا في تعلم كيفية استخدامها بكفاءة. كذلك توجد وسيلة أخرى تسمى **المسطرة المنزلقة** التي تعد أداة نافعة في استخراج الجذور

التربيعية، إلا أن معظمها يعطي فقط الجذور التربيعية للأعداد المكونة من ثلاثة أرقام. انظر: **اللوغاريتمات؛ المسطرة المنزلقة.**

ومن الممكن حساب الجذور التربيعية بدقة دون مساعدة الأدوات. والطريقة المشروحة هنا تتطلب إجراء عمليات القسمة واستخراج المتوسطات. وهي سهلة سواء في التعلم أو في التطبيق.

ولاستخراج الجذر التربيعي للعدد ٤٠، حدّد أولا أقرب عدد صحيح إلى ٤٠. وحيث إن ٦ × ٦ = ٣٦، ٧ × ٧ = ٤٩ فإنه يبدو أن الرقم ٦ هو الرقم المناسب.

ابدأ حساب الجذر التربيعي للرقم ٤٠ بالرقم ٦؛ اقسم ٤٠ علي ٦ ؛ ٤٠ ÷ ٦ = ٦,٦ (لأقرب كسر عشري). لاحظ أن ٦ × ٦,٦ = ٣٩,٦ أو (حوالي ٤٠) والآن استخرج متوسط ٦ ، ٦,٦ : ٥, × (٦ + ٦,٦) = ٦,٣، و٦,٣ × ٦,٣ = ٣٩,٦٩) وهي الأقرب إلى ٤٠.

كرر العملية نفسها للوصول إلى دقة أكبر: أولا: اقسم ٤٠ على ٦,٣ : ٤٠ ÷ ٦,٣ = ٦,٣٤٩ ثم استخرج متوسط ٦,٣، ٦,٣٤٩ : ٠,٥× (٦,٣ + ٦,٣٤٩) = ٦,٣٢٥. وبتكرار العملية للمرة الثالثة نجد أن ٤٠ ÷ ٦,٣٢٥ = ٦,٣٢٤١١٠٦، وأن ٠,٥ ×(٦,٣٢٥ + ٦,٣٢٤١١٠٦) = ٦,٣٢٤٥٥٥٣، ويمكن تكرار هذه العملية إلى مالا نهاية. وفي كل عملية تقريب للجذر التربيعي يجب الاحتفاظ بضعف عدد الأرقام المحتفظ بها في التقريب السابق.

لاحظ أن ٤٠ تقع بين ١ و ١٠٠. وإذا كان المطلوب إيجاد الجذر التربيعي لرقم خارج نطاق من ١ إلى ١٠٠:

أولا اقسم أو اضرب الرقم × ١٠٠ لجعله داخل هذا النطاق. لنفترض مثلا أننا نريد استخراج الجذر التربيعي للرقم ٤٠٠,٠٠٠ أو √٤٠٠,٠٠٠ اقسم ٤٠٠,٠٠٠ **مرتين** على ١٠٠ فيكون خارج القسمة ٤٠، أي رقم يقع في نطاق ١ إلى ١٠٠، ثم قبل ذلك قم بتحديد الجذر التربيعي للرقم ٤٠ : √٤٠ = ٦,٣٢٤٥٥٥٣. والآن اضرب الجذر التربيعي للرقم ٤٠ **مرتين** × ١٠ (الجذر التربيعي للرقم ١٠٠) للحصول على الجذر التربيعي للرقم ٤٠٠,٠٠٠: ٦,٣٢٤٥٥٥٣ × ١٠ × ١٠ = ٦٣٢,٤٥٥٥٣ وبالطريقة نفسها. √٠,٤ = ٠,٦٣٢٤٥٥٥٣ ويمكن إيجاد الجذر التربيعي ٠,٤ بالضرب في ١٠٠ للحصول على الجذر التربيعي للرقم ٤٠ وقسمته على ١٠.

الجذر التربيعي للأرقام السالبة. ما الجذر التربيعي للرقم ـ٤ ؟ أو ما الرقم الذي إذا ضرب في نفسه كان الناتج ـ٤ ؟ إذا كان هناك مثل هذا الرقم فلا يمكن أن يكون موجبًا أو سالبًا أو صفرًا لأن أيًا من هذه الأرقام إذا ضرب في نفسه لا يمكن أن يكون الناتج رقمًا سالبًا. ولكن لتوفير بعض السهولة في حل مشاكل معينة ابتكر علماء الرياضيات نظامًا ذا **أعداد خيالية خالصة** جذورها التربيعية أرقام سالبة.

انظر أيضًا: **الجذر التكعيبي.**

الجَذْر التكعِيبي واحد من ثلاثة عوامل متساوية لعدد ما. انظر : **العامل الحسابي.**

وإذا ضُرب هذا العدد (م) في نفسه ثلاث مرات فإنه يُكوّن الجَذْرَ التكعِيبي لعدد آخر (ن) . وهكذا م × م × م = ن.

فالعدد ٢ مثلاً هو الجذر التكعيبي للعدد ٨ لأن ٢×٢×٢ = ٨ و − ٥ هو الجذر التكعيبي للعدد (−١٢٥). لأن −٥ × −٥ × −٥ = − ١٢٥.

والعدد الصحيح له أيضا جذر تكعيبي صحيح واحد، وقد يكون موجبًا أو سالبًا متطابقًا في ذلك مع الإشارة الموجبة أو السالبة للعدد. ويوضع رمز آخر أمام العدد ليوضح أن المطلوب هو استخراج جَذْره أو تحديده. وهذا الرمز يُكتب هكذا √ ويسمى **علامَة الجذر.** وإذا كان الجذر المراد استخراجه جذرًا تكعيبيًا فإن عددًا صغيرًا ٣ يوضع فوق علامة الجذر. إذن ∛٨ تعني أن المطلوب هو استخراج الجذر التكعيبي للعدد ٨.

استخراج الجذر التكعيبي باستعمال الجداول. لعل أسهل طريقة لإيجاد الجذر التكعيبي هي استعمال جداول الجذر التكعيبي أو جداول اللوغاريتمات. وتمدنا هذه الجداول بإجابات صحيحة دون الخوض في عمليات حسابية مملة. وليست لهذه الأعداد في الغالب جذور تكعيبية دقيقة وتكون الجداول مفيدة في هذه الحالات بصفة خاصة.

إيجاد الجذر التكعيبي حسابيا. قد تكون الجداول متوافرة أحيانا وقد تكون غير متوافرة إلا أنها غير دقيقة بما فيه الكفاية لحالة بعينها. وفي مثل هذه الحالة على الشخص أن يجري عملياته الحسابية بنفسه.

وهناك طريقة تعرف بطريقة نيوتن وهي طريقة يسهل تطبيقها باستخدام الآلة الحاسبة. وتتبع هذه الطريقة لإيجاد الجذر التكعيبي لأي عدد من ١ إلى ١٠٠٠. فعلى سبيل المثال: قد يرغب شخص في إيجاد الجذر التكعيبي لـ٢٠٠. وبما أن ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥و ٦ × ٦ × ٦ = ٢١٦ فمن اليسير أن نتبين أن ٦ هو أقرب جذر تكعيبي صحيح للعدد ٢٠٠. ويمكن إيجاد التقدير التقريبي للجذر التكعيبي بإن نقسم العدد ٢٠٠ على

مربع ٦ أي ٦ × ٦ الذي يساوي ٣٦. وإذا قربت هذا إلى أقرب نسبة عشرية يكون الحاصل ٥,٦ وهكذا فإن ٦ × ٦ × ٥,٦ يساوي ٢٠٠ تقريبا.

ولكي تحصل على التقريب الثاني للجذر التكعيبي للعدد ٢٠٠ أوجد متوسط العوامل الثلاثة ٦و٦و٥,٦ وهذا يعطيك: $\frac{٦ + ٦ + ٥,٦}{٣} = ٥,٩$.

كرّر هذه العملية حتى تحصل على عدد أقرب إلى الجذر التكعيبي من الأعداد السابقة.

وهكذافإن $\frac{٢٠٠}{٥,٩ \times ٥,٩} = \frac{٢٠٠}{٣٤,٨١} = ٥,٧٤$

وتحصل على التقريب التالي هكذا: $\frac{٥,٩+٥,٩+٥,٧٤}{٣} = ٥,٨٥$ وعند إعادة العملية مرة أخرى يكون الحاصل $\frac{٢٠٠}{٥,٨٥ \times ٥,٨٥} = \frac{٢٠٠}{٣٤,٢٢٢٥} = ٥,٨٤٤١$

وهذا يعطيك التقريب التالي هكذا: $\frac{٥,٨٥ + ٥,٨٥ + ٥,٨٤٤١}{٣} = ٥,٨٤٨٠$.

ويمكن الاستمرار في هذه العملية إلى مالا نهاية وفي كل تقريب يلي التقريب الثاني يكون لديك عدد من الأرقام أقل برقم واحد من ضعف عدد الأرقام في التقريب السابق. فمثلا التقريب الثاني ٥,٩ يحتوي على رقمين ويحتوي الثالث على ثلاثة أرقام ويحتوي التقريب الرابع على خمسة أرقام.

وإذا كان العدد الذي ترغب في إيجاد مكعبه لا يقع بين ١ و ١٠٠٠ فإنك إما أن تضربه أو تقسمه على التوالي على ١٠٠٠ حتى يقع في هذا النطاق. وسيكون الجذر التكعيبي بين ١و١٠. وبعد إيجاد الجذر التكعيبي، عليك إما أن تضربه أو تقسمه على التوالي على العدد ١٠ وأن تكرر ذلك إذا لزم الأمر حتى تحصل على الجذر الكتعيبي للعدد الأصلي.

انظر أيضًا : **المكعب؛ اللوغاريتمات؛ الجذر.**

الجذر الداعم. انظر: **الغابات الاستوائية المطيرة.**

الجذر المر نبتة معمرة صغيرة ذات أوراق كثيرة العصارة وساق لحيمة، ذات زهرة مفردة بيضاء أو وردية اللون، تنمو في شمال غربي أمريكا. وللنبتة جذر طويل يمكن تناوُله بالرغم من مذاقه المر. يستخدم كل من الهنود والبيض الجذر غذاء. تُدْعي نبتة الجذر المر، **بجذر التّبغ**، لأنها عندما تكون مطبوخة تُعطي نكهة شبيهة بنكهة التبغ. وتُعتبر نبتةُ الجذر المر الشعار الرسميَّ لمونتانا في الولايات المتحدة الأمريكية.

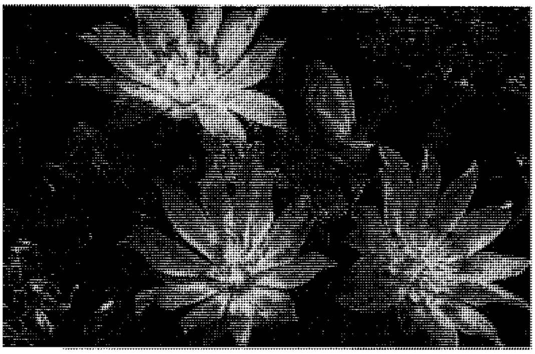

الجذر المر نبتة لها زهرة بيضاء أو وردية اللون.

جذر المعزة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (جذر المعزة).

جذر النبات أحد الأعضاء الرئيسية الثلاثة للنبات. والعضوان الآخران هما، الساق والأوراق. معظم الجذور طويلة ومستديرة، وتنمو تحت سطح الأرض، وهي تثبت النبات في التربة، وتقوم أيضا بامتصاص الماء والمعادن التي يحتاج إليها النبات للنمو. وبالإضافة إلى ذلك، فكثير من الجذور تخزن الغذاء ليتغذى به النبات في مراحل لاحقة.

وتشمل النباتات التي لها جذور، كل النباتات المنتجة للبذور ومعظم النباتات المنتجة للأبواغ مثل السراخس وذيل الحصان. ولايوجد للكبديات والحزازيات جذور.

أنواع الجذور

يسمى أول جذر يتكون من البذرة **الجذر الابتدائي**. ويكوِّن هذا الجذر فروعا عديدة، تسمى **الجذور الثانوية** التي بدورها تكون فروعًا لها.

والنبات قد يكون أحد نوعين رئيسيين من النظم الجذرية، **الجذر الوتدي** أو **الجذر الليفي**. ففي نظام الجذر الوتدي، ينمو الجذر الابتدائي بصورة مستقيمة إلى أسفل ويسمى **الجذر الوَتدي**. ويبقى الجذر الوتدي أكبر حجما من أي من الجذور الثانوية طوال حياة النبات. ويكون الجذر الوتدي **لحيمًا** (منتفخا) في بعض النبات مثل البنجر والجزر.

ويمثل النجيل نباتا بنظام الجذر الليفي. وفي هذا النظام لا يكون الجذر الابتدائي أكبر حجماً من بقية الجذور. وتنمو عدة جذور ثانوية رفيعة في جميع الاتجاهات. وقد يكون نظام الجذر الليفي واسع الانتشار. فعلى سبيل المثال يبلغ الطول الكلي لجذور نبات الشيلم مجتمعة حوالي ٦١٢ كم.

وبعض النباتات لها جذور **متحورة** لتؤدي وظائف خاصة. فالجذور التي تنمو من الساق فوق سطح الأرض تسمى **جذورًا عرضية**، وتشمل **الجذور الدعامية** للذرة

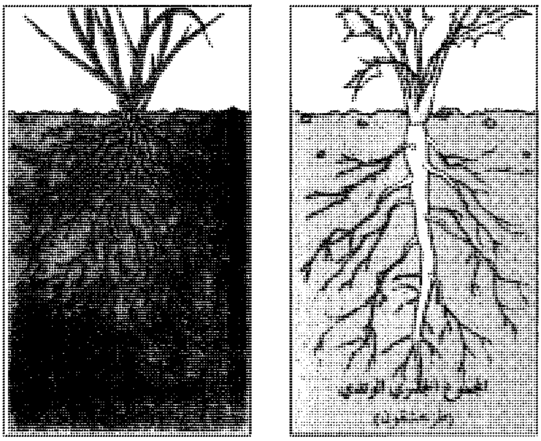

النوعان الرئيسيان للنظم الجذرية. في النظام الجذري الوتدي ينمو الجذر الابتدائي عموديًا إلى أسفل ويبقى دائمًا أكبر من الجذور الثانوية. أما في النظام الجذري الليفي، فتنمو الجذور الثانوية في كل الاتجاهات، وقد تكون في نفس طول الجذر الابتدائي.

الشامية وبعض النباتات الأخرى. وتنمو الجذور الدعامية أسفل الأجزاء السفلى من الساق إلى داخل التربة، وتساعد على ربط النبات وتثبيته لمقاومة الرياح. وترسل بعض أنواع الأركيد والنباتات الأخرى التي تعيش على فروع الأشجار **جذورًا هوائية** تتشبث بالفروع. وتمتص الجذور الهوائية الماء والمعادن من سطح الشجرة ومن الهواء. والهدال من النباتات الطفيلية القليلة التي لها جذور تتغلغل داخل فروع الشجرة. وتمتص هذه الجذور التي تسمى **النوافذ**، الغذاء والماء والمعادن من الشجرة مباشرة.

أجزاء الجذر

قمة الجذر. ينمو الجذر طوليًا في منطقة القمة عند الطرف، وتسمى منطقة النمو **النسيج الإنشائي القمّي**، والنسيج الإنشائي هو أي جزء من نبات تنقسم فيه الخَلايا بمعدلات سريعة لتكوين خلايا جديدة باستمرار. وتغطي النسيج الإنشائي القمي **قلنسوة الجذر**، وهي مجموعة خلايا قمعية الشكل. وتقوم قلنسوة الجذر بحماية قمة الجذر الرقيقة من أي تلف أثناء نمو الجذر في الطول وتندفع القمة داخل التربة.

والخلايا المنتجة بوساطة النسيج الإنشائي القمي كلها صغيرة ومتشابهة تقريبا. وفي **منطقة الاستطالة** خلف النسيج الإنشائي القمي مباشرة تنمو الخلايا طوليًا بسرعة عالية. وتقع **منطقة النضج**، خلف منطقة الاستطالة، وهناك **تتميز** الخلايا (أي تأخذ تركيبا ومظهرًا مختلفين حسب وظائفها في الجذر الناضج). وتبلغ المسافة من قمة الجذر إلى منطقة النضج بضعة مليمترات.

الأنسجة الخارجية. تعرف الطبقة الخارجية من خلايا الجذر **بالبشرة.** وتخدم كنوع من الجلد يخفي الأنسجة أسفله. وتنمو من البشرة فروع جانبية صغيرة شبيهة بالشعر تسمى **الشعيرات الجذرية** التي تمتص غالبية الماء والمعادن التي يأخذها النبات من التربة. وفي معظم أنواع النباتات تعيش الشعيرات الجذرية لأيام قليلة فقط، وتحتل منطقة الشعيرات الجذرية الواقعة فوق قمة الجذر، ويبلغ طول هذه المنطقة بضعة مليمترات فقط.

تقع إلى الداخل من البشرة مباشرة طبقة سميكة من الخلايا المستديرة تسمى **القشرة**، وتحتوي هذه الخلايا على مخزون من الغذاء والماء، وتكوّن الطبقة الداخلية من خلايا القشرة **البشرة الداخلية.**

اللب أو الأسطوانة المركزية. هو الجزء المركزي من الجذر وتسمى طبقة خلاياه الخارجية **الدائرة المحيطية.** تحتوي المنطقة الداخلية للدائرة المحيطية على نوعين من الأنسجة؛ **نسيج الخشب ونسيج اللحاء.** ويشمل نسيج الخشب صفوفا من الخلايا الأنبوبية الميتة تسمى **الأوعية** تقوم بتوصيل الماء والمعادن عبر الساق إلى الأوراق. ويشتمل اللحاء في الغالب على صفوف من الخلايا الحية الطويلة التي تعرف **بالأنابيب الغربالية.** وتختص هذه الخلايا بنقل الغذاء من الأوراق إلى أسفل للاستهلاك أو للتخزين في الجذر. ويكون نسيج الخشب في معظم

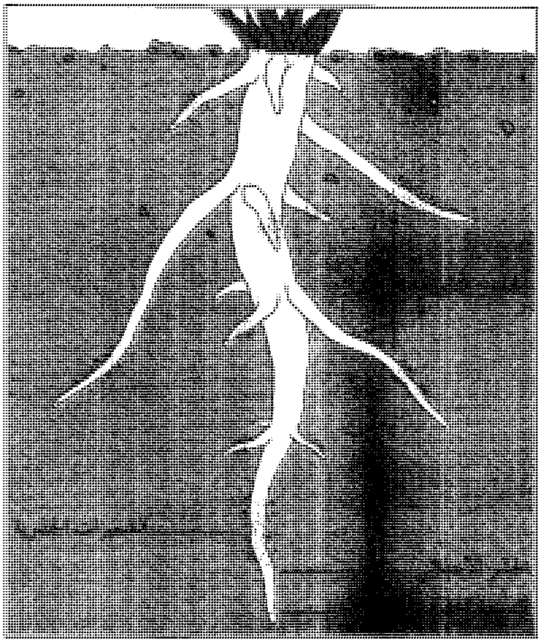

الأجزاء الرئيسية للنظام الجذري تظهر في الشكل أعلاه. يتكون الجذر الابتدائي أولا ويعطي فروعًا تسمَّى **الجذور الثانوية.** وتنمو **الشعيرات الجذرية** فوق قلنسوة (قمة) كل جذر مباشرة.

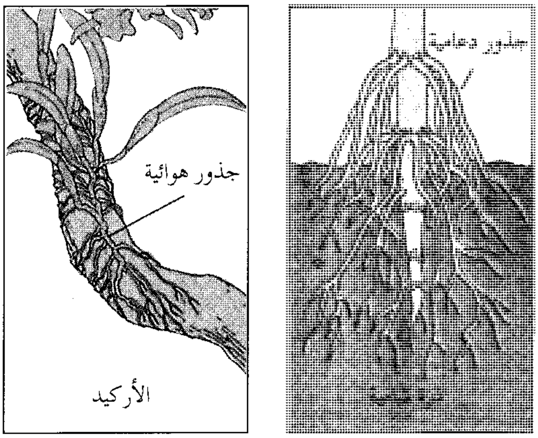
جذور دعامية
جذور هوائية
الأركيد

جذور متخصصة. تنمو الجذور الدعامية من الساق. وتساعد على ربط وتثبيت النبات لمقاومة الرياح. وتتشبث الجذور الهوائية بفروع الأشجار، وتمتص الماء والمعادن من الشجرة والهواء.

الجذور نمطا في شكل النجمة أو شعاع العجلة (خشبة تصل بين مركز العجلة ومحيطها). ويقع اللحاء بين رؤوس النجمة أو بين الأشعة.

الأنسجة الثانوية. كل الأنسجة التي تم وصفها حتى الآن **أنسجة ابتدائية**. وتتميز هذه الأنسجة عن خلايا مستمدة من النسيج الإنشائي القمي. وكثير من النباتات التي تعيش لعام واحد تحتوي على أنسجة ابتدائية فقط في جذورها. لكن النباتات الأخرى، خصوصًا تلك التي تعيش لأكثر من عام واحد، تحتوي على **أنسجة ثانوية** في جذورها، بالإضافة إلى الأنسجة الابتدائية. ويزيد نمو النسيج الابتدائي من طول الجذر، بينما تزيد الأنسجة الثانوية من سمك الجذر. وينتج عن نمو النسيج الثانوي الجذور الخشبية الكبيرة ذات اللون البني للأشجار والجنبات والنباتات الأخرى التي تعيش لعدة سنوات.

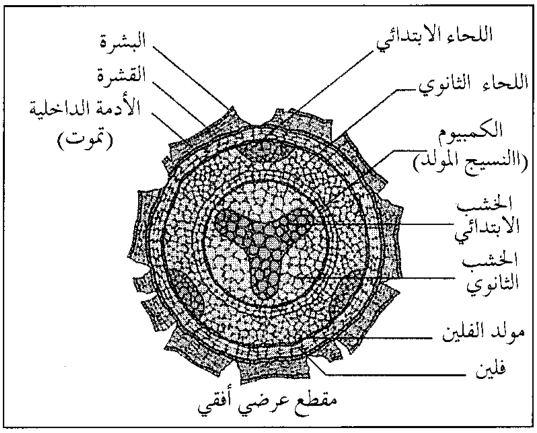
البشرة
القشرة
الأدمة الداخلية
(تموت)
اللحاء الابتدائي
اللحاء الثانوي
الكمبيوم
(النسيج المولد)
الخشب
الابتدائي
الخشب
الثانوي
مولد الفلين
فلين
مقطع عرضي أفقي

الأنسجة الثانوية تنشأ في بعض أنواع الجذور. وينتج النسيج المولد خشبًا ثانويًا ولحاء ثانويًا، بينما ينتج مولد الفلين فلينًا. وتموت الأنسجة الخارجية مع تمدد الفلين.

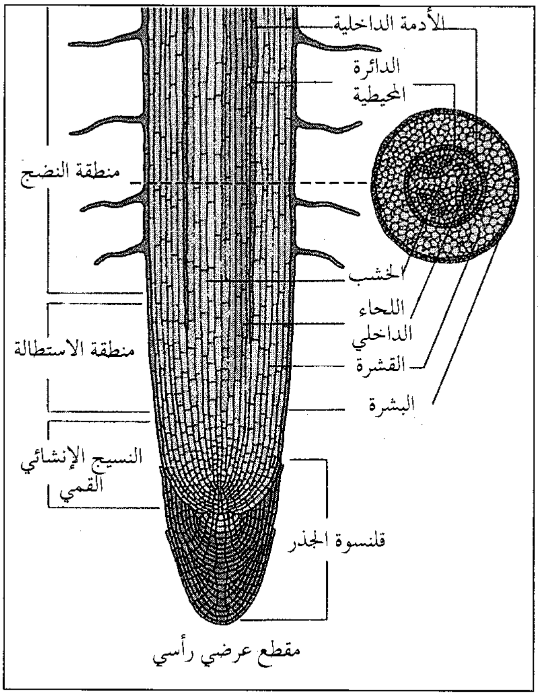
الأدمة الداخلية
الدائرة
المحيطية
منطقة النضج
الخشب
اللحاء
الداخلي
القشرة
البشرة
منطقة الاستطالة
النسيج الإنشائي
القمي
قلنسوة الجذر
مقطع عرضي رأسي

قمة الجذر تشمل المناطق التي تنقسم فيها الخلايا (النسيج الإنشائي القمي)، وتنمو في الطول (منطقة الاستطالة) ويتميز بعضها عن بعض (منطقة النضج). وتحمي قلنسوة الجذر هذه القمة.

تنمو الأنسجة الثانوية من نوعين من الأنسجة الإنشائية. يسمى أحدهما مولد الفلين وينشأ تحت البشرة، وغالبا في الدائرة المحيطية. وينتج خلايا فلينية باتجاه الطبقات الخارجية من الجذر. وحينما يتمدد الفلين إلى الخارج تموت البشرة الداخلية والقشرة والبشرة الخارجية وتتقشر وتتساقط، ويحل مكانها الفلين الذي يصبح الطبقة الخارجية التي تغطي الجذر. أما النسيج الإنشائي الثانوي الآخر (الكمبيوم أو النسيج المولد) فيقع بين نسيج الخشب الابتدائي واللحاء الابتدائي، وينتج خلايا نسيج الخشب الثانوي في اتجاه مركز الجذر، وخلايا اللحاء الثانوي في الاتجاه الخارجي.

أهمية الجذور

تعتبر الجذور الوتدية اللحيمة من أهم أنواع الخضراوات. وتشتمل على البنجر والجزر والفجل والكرنب اللفتي واللفت. والبطاطا الحلوة أيضًا جذر لايستعمل كغذاء فحسب، بل يستعمل في صناعة الكحول والنشاء وأنواع الشراب المختلفة. وتعتبر جذور نبات المنيهوت (الكسافا) من أنواع الغذاء الشائعة في المناطق الاستوائية. وتستعمل جذور

أنواع اليام الاستوائية في إنتاج الكورتيزون وأنواع العقاقير الأخرى ذات الصلة به.

تساعد الجذور على منع انجراف التربة بوساطة الرياح والمياه، وتثبت التربة بوساطة الشبكة الكثيفة من جذور الأعشاب والأشجار والنباتات الأخرى. تساعد النباتات **البقولية** التي تشمل البرسيم والبازلاء وفول الصويا على زيادة خصوبة التربة؛ إذ تحتوي التورمات التي تنشأ على جذورها على البكتيريا التي تقوم بتحويل النيتروجين من الهواء إلى مركبات مفيدة للنبات، وبعد موت النبات تصبح هذه المركبات جزءًا من التربة.

انظر أيضا: **الفصفصة** (الصورة)؛ **الجزر**؛ **المانجروف**، **شجر**؛ **النبات**.

الجذر الهوائي. انظر: **جذر النبات** (أنواع الجذور).

الجذر الوتدي. انظر: **جذر النبات** (أنواع الجذور).

الجذع. انظر: **الشجرة** (أجزاء الشجرة)؛ **النملة** (إيضاح).

جذع الدماغ. انظر: **الجهاز العصبي**؛ **الدماغ**.

الجذور. انظر: **هيلي، أليكس**؛ **وسكر، آرنولد**.

جرائم الحرب اصطلاح معناه خرق عسكري لأنظمة وقواعد الحرب، حيث يعني هذا التعريف منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أي جريمة أو فضيحة، أو اضطهادات ارتُكِبَتْ خلال الحرب.

ومنذ آلاف السنين، كانت هناك قواعد وأعراف كثيرة ومتنوعة تحكم حالة الحرب. ونشأت هذه الأعراف وتطورت من قيم ومبادئ الفروسية والدبلوماسية، إضافة إلى الرغبة في الحد من هول وتدمير الحروب، وقد تمت محاكمة المتهمين بالإخلال بهذه الأنظمة على مر السنين.

ومنذ القرن التاسع عشر، وقَّعت معظم الدول على معاهدات دولية للتقيُّد بقواعد الحرب. ومن هذه القواعد مايتعلق بمعاملة السجناء، ومنع استخدام الغازات والجراثيم، والمعاملة الإنسانية للمدنيين في المناطق المحتلة من قبل القوات الغازية.

الحرب العالمية الأولى. بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) اشترطت معاهدة فرساي على الألمان تسليم مايقرب من ٩٠٠ شخص للمحاكمة كمجرمي حرب من قبل الحلفاء. وبدلاً من ذلك أقام الألمان محاكم خاصة بهم، وتمت محاكمة ١٣ شخصًا، بينما صدرت أحكام خفيفة ضد القليل منهم.

الحرب العالمية الثانية. أنشأ الحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٣م هيئة لمجرمي الحرب تحت رعاية الأمم المتحدة والتي كان مقرها لندن. وقد قامت الهيئة بتجميع الأدلة ووضع قائمة بأسماء المجرمين. وبعد الحرب، كانت أهم محاكمة لمجرمي الحرب تلك التي كانت في نورمبرج بألمانيا، وفي طوكيو باليابان. وقد اتُّهِمَ المدَّعَى عليهم بالبدء بحروب التوسع ومخالفة قواعدَ الحرب. انظر: **محاكمات نورمبرج**.

أقام الحلفاء محاكمات لمجرمي الحرب خلال الفترة (١٩٤٥-١٩٥٠م) في أوروبا والشرق الأقصى. وقامت الدول المحتلة من قبل القوات الألمانية واليابانية بمحاكمة ضباط ومسؤولي الاحتلال. وقد قامت ألمانيا الغربية أيضًا بمحاكمة عدد من الألمان المتهمين بجرائم حرب خلال الحرب العالمية الثانية. وقد استمرت مثل تلك المحاكمات إلى الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

الحرب الكورية. اتهمت الولايات المتحدة كلاً من الصين وكوريا الشمالية بجرائم حرب، ضد قوات الأمم المتحدة وسكان كوريا الجنوبية المدنيين، وذلك خلال الحرب الكورية (١٩٥٠م-١٩٥٣م). وقد عبرت الجمعية العمومية للأمم المتحدة عن اهتمامها الجديّ بمثل هذه الاتهامات، إلا أن الحرب انتهت بدون أي محاكمات لمجرمي الحرب.

الحرب الفيتنامية. مع بداية عام ١٩٦٥م، قامت الولايات المتحدة الأمريكية بإرسال قواتها إلى فيتنام لمساعدة فيتنام الجنوبية ضد مقاتلي الفيت كونغ الشيوعيين وضد فيتنام الشمالية. وعندما ازدادت حدة القتال؛ اتهم كل من الأطراف المتصارعة الآخر بانتهاك قواعد الحرب، حيث قامت الولايات المتحدة وفيتنام الجنوبية، باتهام فيتنام الشمالية بخرق معاهدة جنيف التي تدعو إلى المعاملة الإنسانية لسجناء الحرب والجنود المصابين، والمدنيين. انظر: **جنيف، معاهدات**.

وفي عام ١٩٦٩م، أُشيعَ بأن القوات الأمريكية قامت بمذبحة لمئات المدنيين في قَرية ماي لي في مارس ١٩٦٨م. ونتيجة لذلك قامت الحكومة الأمريكية بإنشاء محاكم عسكرية لمحاكمة عدد من الضباط والأفراد في جرائم حرب ارتكبوها. وقد أُدين الملازم وليم كالي الابن حيث وجد مذنبًا لارتكابه جريمة قتل وحكم عليه بالسجن.

الحروب العربية الإسرائيلية. مارست إسرائيل ومازالت منذ احتلالها فلسطين العربية عام ١٩٤٨م جرائم حرب أثناء الحروب التي شنتها على الدول العربية والفلسطينيين بصفة خاصة. وقد قامت إسرائيل، وماتزال بتعذيب السجناء الفلسطينيين بشتى أنواع التعذيب

والتنكيل. وطالبت بعض منظمات حقوق الإنسان في العالم بمحاكمة مجرمي الحرب الإسرائيليين، إلا أن ذلك لم يحدث حتى الآن.

الحرب في البوسنة والهرسك. مارس الصرب في أوائل التسعينيات من القرن العشرين أفظع الجرائم التي عرفتها الإنسانية بحق المسلمين (أسرى الحرب والمدنيين) في البوسنة والهرسك. وقد شكلت الأمم المتحدة (مايو ١٩٩٣م) لجنة لمحاكمة المسؤولين من الصرب عن تلك الجرائم والفظائع وبدأت المحاكمات في عام ١٩٩٦م. وفي ١٤ يوليو ١٩٩٧م، حكمت محكمة الأمم المتحدة المختصة بجرائم الحرب في البوسنة في لاهاي بمعاقبة دوسكوتا ديتشي بالسجن لمدة عشرين عامًا لارتكابه جرائم حرب وضلوعه في عمليات اضطهاد منتظمة في حق المدنيين المسلمين في شمالي البوسنة. ثم مثل أمام المحكمة في نفس الشهر مباركوفاسيفيتش الحاكم السابق لمدينة بريدورا لمحاكمته بتهم مماثلة.

الأمم المتحدة وجرائم الحرب. واجهت محاكم جرائم الحرب بعد الحرب العالمية الثانية انتقاد بعض العلماء والقادة السياسيين الذين اعتقدوا أن القانون الدولي لم ينص أصلاً على تلك المحاكمات. وقد أسست الأمم المتحدة في عام ١٩٤٧م هيئة للقانون الدولي لوضع نظام للقوانين الدولية، منها تلك التي تختص بجرائم الحرب. وقد أعدت الهيئة دستورًا سمي **مسودة دستور مخالفات ضد السلام والأمان الإنساني**، إلا أن الأمم المتحدة لم تكن قد تبنت هذا الدستور بعد. يعتقد كثير من الناس أنه يتحتم على هيئة عالمية كالأمم المتحدة أن تتولى إدارة محاكم جرائم الحرب. ويرون أن هذا الإجراء سوف يقلل من الانتقادات عن تلك التي تتولاها الدول منفردة.

انظر أيضًا: **الإبادة الجماعية**.

الجراثيم، علم. انظر: **البكتريولوجيا**.

الجرّاح. انظر: **الجراحة** (نبذة تاريخية).

الجراحة فرع في الطب يُعنى بعلاج المرض أو التشوهات أو الإصابات بإجراء العمليات. والطبيب الذي يقوم بإجراء العمليات يُسمَّى **الجرَّاح**. وكل طبيب له قدر من الخبرة على الجراحة، كما أنه مؤهلٌ لإجراء العمليات البسيطة. لكن الجراحين مدربون تدريبًا خاصًا بحيث يكون لديهم الحكمة والمقدرة على إجراء العمليات المعقدة. ويلزم التدرب نحو ٤ إلى ٧ سنين بعد التخرج في كلية الطب ليصبح الأطباء مؤهلين للتخصص في الجراحة.

آلات الجراح

العملية الجراحية إجراء معقد، وتستلزم أُناسًا كثيرين، وأدوية ومعدات، كما تستلزم مهارة فنية لمساعدة الجرّاح ولضمان أُقصى الأمان والراحة للمريض. **والفريق الجراحي** المؤهل ضروريّ لإجراء العملية الناجحة والشفاء منها. وغالبًا ما يتكوَّن هذا الفريق من جرّاح، ومساعد واحد على الأقل، واختصاصي تخدير، وممرضة أو أكثر.

التخدير. تشير كلمة **التخدير** إلى الطرق التي تسبب فقدان الإحساس، وبالذات فقدان الألم. وقبل استعمال المنبجات الحديثة، حاول الجرَّاحون تسكين الألم بإعطاء كميات كبيرة من المشروبات الكحولية، أو باستعمال مركبات تحتوي على الأفيون. ولكن التخلص من الألم كان غير كامل ويستمر لزمن قصير.

ونتيجة لذلك، أُمكن للجراحين إجراء العمليات الصغرى فقط. وفي منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أُستُعمِل ثنائي إثيل الإثير والكلوروفورم، أول مرَّة، كمبنجات. ومنذ ذلك الحين، طوَّر الباحثون مبنجات كثيرةً أكثرَ أمانًا. و**المنبجات العامة** تُستَعمَل لتنويم المريض. والتخدير العام يبدأ عادةً بحقن عقاقير مثل الثيوبنتون عن طريق الأوردة، وتتم المحافظة على النوم باستعمال غاز مثل الهالوثان الذي **يَسْتَنْشِقُه** المريض عن طريق قناع الوجه. أما **المنبجات الموضعية**، مثل البروكين أو الليجنوكين، فإنها تؤثر فقط في المساحة القريبة من مكان الحقن. وهي تستعمل لمنع الدفُعْات العصبية في مكان معيَّن بالجسم. انظر: **البروكين؛ اللاينوكين، عقار**. ويمكن أيضًا حقنها في قناة النخاع الشوكي لتحدث تخديرًا شوكيًا. وهذا النوع من التخدير يستخدم في جراحة الجزء السفلي من البطن أوفي جراحة الرجلين.

ويستعمل اختصاصيو التخدير عقاقير كثيرة أخرى، مثل عقار الكورار، للمحافظة على سلامة المريض أثناء الجراحة، وكذلك لمساعدة الجراح. انظر: **الكُورار**. وقد عرف الأطباء الكُورار منذ قرون من هنود جنوب أمريكا الذين استعملوه أثناء الصيد لشل حركة الطيور والحيوانات الصغيرة الأخرى. انظر: **التخدير**.

المُطهِّرات والتعقيم. كانت الالتهابات تمثل خطرًا عظيمًا في الجراحة. وعلى الرغم من أنَّ الجراحة كانت ناجحة، إلا أن المرضى كانوا يتوفَّون عادةَ إذا حدثت الالتهابات. وفي عام ١٨٦٥م، أدخل البريطاني جوزيف ليستر طرقًا لمنع حدوث الالتهابات. استعمل ليستر مطهرات مختلفة لقتل البكتيريا في غرفة العمليات أثناء العملية. وكان ينثر حامض الكربوليك في أنحاء الغرفة لقتل

الجراحة الحديثة جهد جماعي. فالجراحون يجرون العملية (على اليمين)، بينما تقدم لهم الممرضات ما يحتاجونه من أدوات. وعلى اليسار يستعمل جراحان مجهرًا لإجراء جراحة دقيقة على العين.

الجراثيم. وبعد ذلك، طورت طريقة الجراحة **المعقمة**. وبهذه الطريقة، يتم إبعاد كل الجراثيم التي تسبب الالتهابات عن طريق تنظيف وتعقيم كل المعدّات المستعملة في غرفة العمليات. ويتم تعقيم الآلات والأغطية تعقيمًا تامًّا قبل العملية. وعلى هذا، فإنه على حين أنّ المطهرات تقتل الجراثيم الموجودة، يعمل التعقيم على إقصائها تمامًا. انظر: **المطهر الطبي؛ ليستر، السير جوزيف.**

الأدوات. يستعمل الجراح أدوات كثيرة في العملية الواحدة. و هناك ماسكات للإبر والشاش، و **ملاقط** لقفل الأوعية الدموية، و **مباعيد** لإبعاد طيات الجلد، وأدوات أخرى كثيرة. وتشمل الأدوات الحادة المقصّات و **المشارط** (السكاكين). ومنذ السبعينيات من القرن العشرين، استُعمل الليزر لعمل جروح دقيقة في أنسجة الجسم حيث يصعب استعمال مشْرَط.

وقد أدت الأجهزة الحديثة إلى تقدُّم في تطبيق الجراحة. وربما كان أكثرها نفعًا جهاز الأشعة السينية الذي نادرًا ما نفكر فيه على أنه "جهاز". لكن هذا الجهاز، الذي يسمح للطبيب بالرؤية داخل الجسم البشري، أداة قيمة للتشخيص. وبوساطته، يمكن للجراح اكتشاف العظام المكسورة وتشخيص أمراض كثيرة للأعضاء الداخلية. وهناك نوع خاص من أجهزة الأشعة السينية تسمّى **مفراس أو ماسح التصوير المقطعي بالحاسوب** يُمكن الجراَح من رؤية مقطع عرضي من جسم المريض.وهناك أجهزة أخرى تُستخدم لفحص تجاويف الجسم. فمثلاً يُستخدم **منظار القصبة الهوائية** للنظر داخل الرئتين، وكذلك لأخذ قطع صغيرة من النسيج لفحصها وتشخيص داء المريض.

الخياطات. غُرْزات تستعمل لربط الأوعية الدموية المقطوعة ولغلق جروح الجراحات حتى تلتئم الأنسجة تمامًا. والجراحة الحديثة تصبح غير ممكنة بدون الخياطة. وهناك بعض أنواع الخيوط، مثل القُصَّابة، يتم امتصاصها بوساطة الجسم. أمّا الأنواع الأخرى، مثل النايلون والحرير، فتجب إزالتهما بعد بضعة أيام. وبعض الخيوط مصنوعة من السلك الفولاذي الدقيق، وهي غير مهيجة ولا تستلزم إزالتها. يستعمل الجراح أحيانًا دبابيس معدنية لإمساك حواف الجلد معًا إلى أن يتم الالتئام. انظر: **خيط الجراحة.**

التقنيات. الجراحة الحديثة تؤكد ضرورة التشخيص الكافي للمرض، وضرورة رعاية المريض رعاية تامّة قبل وبعد العملية. وهكذا، لابد أن يعرف الجراح كيف يجري العملية، بل يجب عليه أيضًا أن يكون على دراية واسعة بكل من التشريح وعلم وظائف الأعضاء والكيمياء وعلم الأمَراض.

الطُرق الفنية الحديثة، تمكِّن الجراح من إجراء العمليات الجراحية على جميع أجزاء الجسم البشري. فمثلاً، يمكن للجرّاح أن يستأصل قطاعًا كبيرًا من الأمعاء المصابة ويَخيط الأجزاء المعوية المتبقية معًا. ويعمل الجسم بصورة طبيعَية بعد العملَية. ويمكن عن طريق العملية استئصال الكلية أو أي جزء رئيسي من المعدة. وقد تمكن الجراحون من إجراء العمليات على القلب بنجاح. وفي هذه الجراحات، يُمكن

للطبيب أن يقوم بفتح القلب واستبدال أحد صمامات القلب بآخر صناعي، وأن يخيط القلب مرّةً أُخرى. والجراحة الشاملة على الرئتين والضلوع غالبًا ما تكون جزءًا من علاج مرض السرطان. وأحيانًا تُستأصَل رئة مريض استئصالاً كاملاً. وجراح الأعصاب يمكنه استئصال أورام الدماغ وعلاج بعض إصابات الرأس، كما يُمكنه قطع الأعصاب لعلاج حالات الألم.

وزراعة الأعضاء بنقلها تُمكِّن الجراح من أخذ العضو الصحيح من شخص واستعماله مكان العضو المريض في شخص آخر. ومن ناحية أخرى، فإن استبدال الكلية شائع. ولكنه من المهم أن تستطيع الأنسجة الجديدة أن تتعايش معًا، وإلا فسوف يلفظ جسم المريض العضو الجديد. انظر: **زراعة الأنسجة.**

والجراحة القَرِّية نوع من الجراحة يستفيد من البرد الشديد في الجراحة. وهي غالبًا ما تستلزم تجميد الأنسجة. ويستعمل الجراحون أحيانًا مسابير باردة على الدماغ لعلاج داء باركنسن. وتستعمل المَسابير الباردة أيضًا لعلاج الشبكية المنفصلة، ولإزالة المياه البيضاء من العين، ولعلاج قرحة الاثني عشر. انظر: **علم الحياة التقريسي.**

والجراحة المجهرية طريقة فنية يجري فيها الجرَّاح العملية الجراحية بوساطة مجهر أو عدسة مكبرة. وباستعمال أجهزة دقيقة، يقوم الجراحون بإجراء العمليات على بعض تركيبات الجسم المتناهية في الصغر. فمثلاً، يستطيع الجراحون إعادة توصيل الأوعية الدموية والأعصاب المتناهية الصغر باستعمال هذه البراعة الفنية. وقد أدت مثل هذه الجراحة إلى إعادة الاتصال الناجح للأصابع المبتورة، والأيدي، وحتى الأذرع والساقين. ويستعمل الأطباء الجراحة المجهرية أيضًا في العمليات التي تُجْرَى على الأجزاء الدقيقة في العين والكُلْية والدماغ والنخاع الشوكي، وفي أجزاء أُخرى كثيرة من الجسم.

الجراحة النموذجية

ربما تكون أحسن طريقة لفهم متطلبات العملية الجراحية، هي تحضير عملية نموذجية واحدة. فبعد كشف واف شامل للاختبارات المعملية، يشخِّص الطبيب المرض على أنه التهاب الزائدة، يُحضَّر المريض لعملية استئصال الزائدة، ويُعطى أدوية مهدِّئة قبل العملية. تُنظَّفُ غرفة العمليات تنظيفًا جيدًا، ثم تعقم لاستقبال المريض، وتُبعَد كل المعدات التي لن تستعمل في العملية. وتُوضَعُ منضدة كبيرة بجانب منضدة العمليات تُوضع عليها كل الأدوات المعقَّمة وقطع الشاش التي يمكن للجراح أن يحتاج إليها أثناء العملية. وتقع مسؤولية هذه المعدات على عاتق الممرضة أو فني غرفة العمليات ويُخدَّر المريض إمّا في الغرفة المجاورة لغرفة العمليات والمصممة لهذا الغرض أو في غرفة العمليات نفسها. ويحقِن طبيب التخدير المبنج داخل وريد

بعض العمليات الجراحية الشائعة

استئصال الثدي هو إزالة جزء من الثدي أو كله، وإجراؤها شائع لإزالة الأنسجة المرضية، وبالذات النسيج السرطاني. ويشمل **استئصال الثدي الجذري** إزالة العضلات الإضافية والأنسجة الإبطية. انظر: **استئصال الثدي.**

استئصال الرحم هو إزالة الرحم. وتُجرى عادة لعلاج أمراض الرحم، بما في ذلك السرطان. واستئصال الرحم لا يؤثر على الرغبة أو الوظيفة الجنسية، ولكنه يسبب العقم. انظر: **استئصال الرحم.**

استئصال الرئة هو إزالة نسيج الرئة. وتجرى عادة لإزالة نسيج سرطاني وأحيانًا لإزالة خراج مزمن أو التهاب، واستئصال الرئة الكامل هو إزالة الرئة بأكملها.

استئصال الزائدة إزالة الزائدة الدودية. وإجراؤها شائع في حالة التهاب الزائدة. انظر: **التهاب الزائدة الدودية.**

استئصال الكُلية هو إزالة الكُلية. وهي تُجرى عادةً لإزالة نسيج سرطاني أو كُلية أتلفها بشدة حادث أو مرض. واستئصال كلية واحدة لا يسبب عجزًا. ولكن إذا لزم إزالة الكُلْيتين، تُجرى للمريض عملية زرع كُلَية أو يُجرى له **دِيَال** (علاج منتظم بآلة كلية صناعية).

استئصال اللوزتين تُجرى عادة في حالات الالتهاب المستمر أو المتكرر. انظر: **التهاب اللوزتين.**

استئصال المرارة إزالة المرارة إذا تعرضت لالتهاب مزمن أو احتوت على حصوات مرارية.

استئصال المبيض هو إزالة المبيض. وتجرى عادةَ لإزالة الأنسجة التالفة، مثل الأنسجة السرطانية. واستئصال المبيضين يسبب **الإياس** (نهاية الحيض) ويمنع المريضة من الإنجاب.

استئصال المعدة هو إزالة جزء من المعدة أو كلها، وإجراؤها شائع لإزالة الأنسجة السرطانية أو القروح الهضمية.

البتر استئصال طرف أو جزء من طرف من أعضاء ثانوية عادة، وتُجرى عملية البتر إذا تلف الطرف واستعصى علاجه، أو إذا قاوم العضو العلاج وهدَّد بحدوث التهابات أخرى في أجزاء أُخرى من الجسم. انظر: **البتر.**

التوسيع والكحت توسيع فتحة الرحم **وكحت** (كشط) باطن الرحم. وإجراؤها شائع لتشخيص مشاكل مثل النزف الرحميّ المفرط أو سرطان الرحم. ويمكن كذلك إجراؤها لإزالة أنسجة المشيمة بعد الولادة، أو الحمل المخفق، أو الإجهاض المحدث.

شق طبلة الأُذن أو **شق الطبلة** هو عمل فتحة في طبلة الأُذن لتخفيف الضغط والسماح بتصريف السائل الملتهب من الأُذن الوسطى.

فغر القولون عمل فتحة اصطناعية في **القولون**، وهو جزء من الأمعاء الغليظة. وتجرى هذه العملية عادةً إذا كان المستقيم مصابًا أو تمت إزالته. وتمر النفايات الصلبة عن طريق فتحة في جدار البطن.

قطع الأسهر (قطع القناة الدافقة) هو قطع وربط **الأسهرين**، وهما الأنبوبتان اللتان تحملان النطاف من الخصيتين. وتجرى عادةً لإحداث العقم، ولا تؤثر في الرغبة أوالوظيفة الجنسية.

المريض أو يضع قناعًا على الوجه، ويسمح للمريض بتنفس الغازات المخدرة مختلطة بالأكسجين. وبعد عدة دقائق، يكون المريض قد نام دون أن يشعر بالألم.

يستعمل طبيب التخدير عقاقير أخرى أيضًا، وإبرًا ومحاقن معقّمة، وأجهزةً لتُزود وتوصل كميات محدَّدة من الأكُسجين والغازات المخدرة للمريض، وأجهزة للتحكم في تنفسه، وأجهزة رقابة تظهر نشاط قلب المريض وضغطه، كما تظهر تركيز الأكسجين والغازات المخدرة التي يتنفسها.

وفي تلك الأثناء، يستعد الأطبّاء والممرضات من الفريق الجراحي للعملية. فهم يقضون ٨ إلى ١٠ دقائق في تنظيف أيديهم وسواعدهم بالفرشاة لإزالة الجراثيم. وهم، بالإضافة إلى ذلك، يلبسون قفازات مطاطية معقمة، لأنَّ الجلد لا يمكن جعله معقمًا تماما حتى بالمطهرات القوية. ويرتدي أعضاء الفريق الجراحي أثوابًا معقمة لتغطية ملابسهم وقلنسوات لتغطية شعرهم. ويرتدون أيضًا أقنعة من الشاش أو من مادة أُخرى لتغطية أفواههم وأنوفهم حتى لا ينقلوا جراثيم إلى المريض.

بعد أن يخدر المريض ويصبح جاهزًا للجراحة، توضع شراشف معقمة عليه بحيث تكون المساحة التي ستجرى فيها **الفتحة** (الشق) متروكة عارية. تنظف هذه المساحة بالمطهرات بدقة، ويبدأ الجراح في إجراء العملية بعمل شق في جلد البطن بحيث يمتد الشق إلى طبقة الدهن التي تقع تحت الجلد مباشرة. ويزاح النسيج العضلي، وتوضع المباعيد في وضع يصلح لإمساك الأنسجة بعيدًا. وهذا الإجراء يكشف الزائدة والجزء من المعى الذي يتصل بها.

وفي أثناء العمل، يقفل الجرّاح الأطراف المقطوعة للأوعية الدموية الصغيرة بملاقط تسمَّى **مرقئات الدم**. وهكذا يصبح النزف قليلاً جداً. وتستعمل **إسفنجات**، وهي ضمادات من الشاش مطوية في صورة رفادات صغيرة، أو معدات ماصة، لإزالة الدم الفائض. ويستأصل الجراح الزائدة بسرعة، ويربط الجَدَعة الباقية بغرزة، ويقلب الجدعة إلى داخل المعى الكبير، ثم يبدأ في إغلاق الشق.

وتُبعد الإسفنجات. ويرفع الجرّاح الملاقط من على الأوعية الدموية مع ربط الأوعية الدموية حتى لا يكون هناك نزف. وترفع المباعيد وتعود العضلات لمكانها الطبيعّي. وأخيرًا تتم خياطة طرفي الجلد المقطوع أحدهما بالآخر.

ويعمل طبيب التخدير، والممرضات، والجراح، كأعضاء في أي فريق مدرب جيدًا. وفي أثناء العملية، يكون طبيب التخدير حريصًا على إعطاء الكميات الصحيحة من العقاقير، حتى يكون المريض في أمان، ويستيقظ سريعًا بعد الجراحة. وفي نهاية العملية، يضع الجراح رباط الشاش على منطقة الشق، وترفع الممرضات الشراشف المستعملة غطاء للمريض. ويؤخذ المريض إلى غرفة الإنعاش ليستيقظ تمامًا. وبعد ذلك، يؤخذ إلى سرير المستشفى. وعادةً ما تكون الإفاقة هادئة. وحتى مثل هذه العملية التقليدية كانت مستحيلة منذ مائة عام.

التخصصات الجراحية

كما حدث في فروع الطب الأخرى، نمت فروع التخصص الجراحي. وترتبط هذه التخصصات بالحاجة إلى أنواع متخصصة من الجراحة لمناطق معينة من الجسم. والجراحون في هذه الحقول عادة ما يأخذون تدريبًا إضافيًا.

طب العيون. تخصص لعلاج أمراض العيون، وقد تطور إلى حقل متميز. ويعالج أطباء العيون العمَى الذي ينتج من **المياه البيضاء** (تعتيم لعدسة العَين) بإزالة العدسة. ويجري أطباء العيون عمليات أيضًا على عضلات العين لتصحيح حالة تسمَّى **الحَوَل**. انظر: **العيون، طب**.

جراحة التقويم والتجميل. ويمكنها إعطاء نتائج رائعة باستئصال الندبات والشائبات وبترقيع الجلد. ويستطيع جراحو التجميل مساعدة الذين يعانون من التشوهات بسبب حادث أو مرض.

وقد ابتكرت أنوف وآذان جديدة، حتى ولو كانت الأصلية أتلفت تمامًا. وبالإضافة إلى ذلك، يُشكِّل الجراحون فكوكًا جديدة من العظم الحي والغضروف واللحم. انظر: **الجراحة التقويمية**.

علم التوليد وطب النساء. التخصص الذي يتعامل مع الولادة والجهاز التناسلي للأُنثى. وفي القرن التاسع عشر أدَّت العملية القيصرية للولادة إلى موت نحو ٨٦من كل ١٠٠ سيدة ممن أُجريت لهن هذه العملية. واليوم تطورت الطرق الفنية الجراحية، وطرق نقل الدم، والأدوية التي تقاوم الالتهاب، وقد ساعد كل ذلك على تقليل عدد السيدات اللاتي يتوفَين أثناء الولادة إلى أقل من واحدة بين كل ١٠,٠٠٠ سيدة.

جراحة القلب والصدر. التخصص الذي يعالج أمراض القلب. ويعالج الجراحون **الذبحة الصدرية** (ألم القلب) غالبًا باستبدال قطع من الأوردة مأخوذة من رِجْل المريض بالأجزاء المسدودة من شرايين القلب. وهذا الإجراء، الذي يسمَّى **تحويلة الشريان التاجي** يزيد من كمية الدم الذاهبة للقلب. وقد زرع الجراحون القلوب

الآدمية بنقلها بنجاح، وكذلك زرعوا قلوبًا صناعية. انظر: **القلب**.

تَخصُّصَات أخرى. هناك حقول أُخرى كثيرة فيها أنواع خاصة من الجراحة. ففي جراحة **الجهاز البولي**، يجري الجراح العمليات على الكُليتين والمثانة البولية، ويتخصص طبيب **الأذن والحنجرة** في أمراض الأذن والأنف والحنجرة، وجراح العظام يجري العمليات على العظام والمفاصل، **وجرّاح الأعصاب** يجري العمليات على الدماغ والنخاع الشوكي.

نبذة تاريخية

كانت الجراحة معروفة منذ قديم الزمن. وأول آلات الجراح كانت غالبًا قطعة حجر صوان. وبعض الهياكل العظمية لأناس من العصر الحجري يظهر بها دليل على **نشر الجمجمة**. وفي هذه العملية تُثقَب جمجمة المريض، ربما محاولة لإخراج أرواح كانوا يظنون أنها تسبب الصداع وعلاّت أخرى. وقد ثبتت القبائل البدائية الأرجل المكسورة بالجَبائر وحتى في الأزمنة المبكرة، كما استُعمل **الكي** لوقف النزف، وعملية الختان، التي كانت تجرى وسط طقوس دينية معينة، تُعد من العمليات الأولى.

كان بعض العمليات معروفًا لأهل بابل واليونانيين والرومان القدماء. والجراحة العسكرية كانت مهمة منذ ألفين أو ثلاثة آلاف سنة. وكان الهندوس الأوائل جراحين ماهرين. وقد عرفوا على الأقل ١٢٥ آلة جراحية، كما طوروا طُرقًا فنية لجراحة التجميل باستبدال الأنوف والآذان التي يتم قطعها. وفي العصور الوسطى، كان الجراحون والحلاقون يُجرون العمليات. وقد اختص الحلاق بعملية فَصْد الدم، ذلك لأن الجرّاح كان يعتقد أنها تحط من قدره كثيرًا. ومن فصد الدم هذا تكوّنت سارية عرفت بسارية الحلاق وهي مخططة بالأحمر والأبيض، حيث يرمز الأحمر للدم والأبيض للضمادة.

كان للعرب فضل كبير على فن الجراحة. فقد كانوا يطلقون على الجرّاح كلمة **الجرائحي الآسي**، وهي كلمة تدل أيضًا على الطبيب، وقد أفرد الشيخ الرئيس ابن سينا فصلاً كاملاً في كتابه **القانون**، لعلم الجراحة، كما أن سلفه عليّ بن العباس المجوسي المتوفى في ٣٨٤هـ، ٩٩٤م تناول الجراحة بإسهاب في كتابه **كامل الصناعة** فيما لا يقل عن مائة وعشرة فصول، وقد تناول الفصل العاشر من هذا المصنف الجراحة السريرية، وهي إحدى فنون الجراحة التي لم يعرفها العالم وقتئذ، وفي القرن السابع الهجري ظهر كتاب ابن الُقف المسمى **العمدة في صناعة الجراحة** وتناول هذا الكتاب أوليات الجراحة.

وكان ابن النفيس قد اكتشف الدورة الدموية الصغرى وحدد مواقع الأوعية الدموية بالجسم قبل هارفي بقرون، وهو الاكتشاف الذي أسهم كثيرًا في تطور فن الجراحة عند العرب. كما كان أبو القاسم الزهراوي أول من نجح في عملية فتح الحنجرة (القصبة الهوائية) كما كان أول من استخدم الخيوط الجراحيّة وطور الكثير من فنون الجراحة، بما أوجده من أدوات لم تكن معروفة من قبل، وكان الفصل الثلاثون من كتابه **كتاب التصريف** مرجعًا جراحيًا له أثر بالغ في علم الجراحة عند الغربيين.

ولا يمكن إغفال الإسهامات الكبيرة للجراحين العرب في العصر الحديث، فقد اكتشف كل من الدكتور نجيب محفوظ والدكتور علي إبراهيم والدكتور أحمد شفيق، والدكتور عثمان الخواص، عمليات جراحية تُعرف في العالم بأسمائهم، وتخط في المراجع الطبية باسم كل منهم في تخصصه. وبرز في الغرب العديد من الجراحين العرب الذين يذكر لهم الفضل الكبير في تطور هذا الفن، ومن أمثال هؤلاء، الدكتور مجدي يعقوب والدكتور ذهني فراج في جراحات القلب.

وكان من بين الجراحين الغربيين المشهورين في الماضي، الفرنسي أمبرواز باريه (القرن السادس عشر) الذي سُمي أبو الطب العسكري، والذي أبطل سكب الزيت المغلي على الجروح لتعقيمها باعتبارها ممارسة ضارة. وكان جون هنتر، الجراح البريطاني من القرن الثامن عشر مؤسسًا للجراحة التجريبية. والجراح الأمريكي إفريم ماكدويل، من كنتاكي، أجرى عام ١٨٠٩م أول عملية ناجحة لإزالة ورم بالمبيض اعتبرت البداية الناجحة لجراحة البطن. وكروفورد، لونج من جورجيا، بالولايات المتحدة الأمريكية يُعزَى إليه أنه أول من استعمل ثاني إثيل الأثير عام ١٨٤٢م. أجرى روبرت لسْتُون عام ١٨٤٦م عملية بتر لساق مريض تحت تأثير الأثير في مستشفى الكلية الجامعية، بلندن. وثيودور بلْروث، الذي كان يعمل في جامعة فيينا، كان رائدًا لجراحة البطن في أواخر القرن التاسع عشر، وباستعمال الطرق الفنية الحديثة للمطهرات، كان أول شخص يستأصل الحنجرة بالكامل عام ١٨٧٣م والجزء السفلي من المعدة عام ١٨٨١م. أدخل الجراح الأمريكي وليم هُالسْتد، في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، كثيرًا من الوسائل الجراحية، والطرق الفنية التي تستعمل اليوم، ويشمل ذلك استعمال القفازات المعقمة في الجراحة.

وقد تقدمت الجراحة الحديثة بخمس طرق رئيسية، وهي: ١- تطور الجراحة المعقمة ٢- التحسينات الفنية في الآلات الجراحية ٣- زيادة المعرفة ٤- تطور التخدير ٥- استعمال المواد الكيميائية لمنع وعلاج الالتهابات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

برنارد، كريستيان نيثلنج
بنفيلد، وايلدر جريفز
درو، تشارلز رتشارد
دي باكي، مايكل أليس
الرازي، أبو بكر محمد
الزهراوي، أبو القاسم
ابن سينا
كاريل، ألكسيس
كشنج، هَارفي
كوخر، إميل ثيودور
لونغ، كروفورد وليمسن
ليستر، السير جوزيف
مايو (عائلة)
مجدي يعقوب

مقالات أخرى ذات صلة

استئصال الثدي
الأشعة السينية
البتر
التخدير
التشريح
تنظير المفاصل
الجراحة التقويمية
الحجامة
رباط الأوعية الدموية
زراعة الأنسجة
الطب
العلوم عند العرب والمسلمين
الليزر
المنظار الشُّعبي
منظار المعدة
الندب
نشر الجمجمة
هبوط الحرارة
الوخز بالإبر

جِرَاحَة الأشجار هي العناية بالأشجار وبخاصة التشذيب (التقليم) والتقوية وحشو التجاويف، وإزالة الخشب الفاسد. وقد تستدعي العمليات الكبيرة الاستعانة بجراح الأشجار وهو خبير بهذه الأساليب. ومن أعمال جراحي الأشجار علاج الكسور والجروح التي تصيب الشجر، برشها بالمواد الكيميائية لوقايتها من الحشرات والأمراض، وتزويدها بما يناسبها من سماد وظروف رطبة. ويستخدم كثير من المجتمعات الجراحين للعناية بالأشجار في المتنزهات ومناطق الترفيه.

تذْوي الأشجار حين تنفُذُ الفطريات إلى داخل الجروح في القلف، وتنتشر في الخشب. ويكمن جزء مهم من جراحة الأشجار في تغطية مثل تلك الشقوق، كما يجب أن تُدهن الجروح الناجمة عن التشذيب (التقليم) بمحلول اللك المصفى وشمع التطعيم، أو طلاء الشجر. ولابد أن يجعل الخبير التشذيب مستويًا مع الفرع، أو مع جذع الشجرة، ولابد أيضًا أن يقُصَّ زوائد الأغصان. وينبت القلف بسهولة على القطع الأملس. وفي حالة قطع الأغصان الكبيرة يتم قطع الغصن على بعد مسافة من الجذع أولاً، ثم تُزال الزوائد. وهذا الأسلوب يمنع الغصن الثقيل من تمزيق الشجرة عند السقوط.

يعرف نزع الخشب الفاسد بعمل سد الفجوات. وهذا العمل عالي التكلفة، وغير ذي شأن في الغالب، ما لم تكن الشجرة كبيرة وجميلة أو أن يكون لها قيمة جمالية. وهذا النوع من الجراحة ناجح جدًا في خشب النسغ الذي يكون قريبًا من السطح. وعادة ما تكون الفجوات أكبر في خشب الصميم مما يضعف الشجرة. ويحاول جراح الشجر نزع كل الخشب الفاسد، وتشكيل التجويف بحيث لا يحتفظ بالماء الآسن. ويتم طلاء الجزء المقطوع من القلف والكمبيوم (طبقة رقيقة من نسيج ينمو بين القلف الخارجي والخشب في مركز الشجرة) بمحلول اللّك المصفى، كما يُطلى باقي التجويف بمادة تشبه القار. وتبدو الشجرة أحيانًا أجمل منظرًا إذا حُشيت الفجوات، لكن الحشو لايقوّي الشجرة. وكثيرًا ما تُربط الشجرة بالأسلاك أو المسامير. وتنفلق بعض أنواع الأشجار عند مشاعب فروعها الثقيلة خاصة في الشتاء.

والطريقة الصحيحة لمنع هذا النوع من الانشطار هي أن تصل الفرعين بقضيب معدني ينفذ فيهما، ويُثَبّت من طرفيه. ولا يجرح القضيبُ الشجرةَ، لأنه ينفذ من قسم صغير من الكمبيوم الحي. أما الأسلاك والأطواق المعدنية التي تُلَف حول الفرع فهي تحز الكمبيوم وتخنقه أثناء نموه.

انظر أيضًا: **التقليم**.

الجراحة التجميلية. انظر: **الجراحة التقويمية**.

الجراحة التعويضية أحد فروع الطب الذي يعنى بتوفير الأعضاء الصناعية للجسم. يحل الجزء الصناعي الذي يسمى **بديلاً** محل جزء من الجسم الذي افتقد نتيجة لإصابة، أو مرض، أو لنقص منذ الولادة. ويؤدي الجزء البديل واحدا أو أكثر من ثلاثة أغراض أساسية، ١- يقوم بوظائف الجزء المفقود على أفضل وجه بقدر الإمكان ٢- يوفر مساندة بنيوية لبقية الأنسجة ٣- يحسِّن مظهر الشخص. وطقم الأسنان الصناعية هو مثال للبدائل التي تؤدي كل الأغراض الثلاثة المذكورة.

وتسمى قطع الاستبدال للوجه والرأس **بدائل فكية وجهية**. وكثير من هذه البدائل يتم لأغراض التجميل، كتبديل عين مفقودة، أو إعادة بناء جزء مشوه كالأنف، أو الأذن الخارجية. وهناك نوع آخر من البديل التجميلي كالثدي الصناعي الذي تستعمله كثير من النساء اللائي أُزيل منهن ثدي بسبب السرطان.

ويقوم الطرف الصناعي بدور البديل الوظيفي والجمالي لذراع أو ساق مفقودة. ومن الممكن أن تستبدل بالمفاصل المريضة أو المعطوبة ـ خاصة مفاصل الفخذ والركبة والمرافق ـ بدائل وظيفية مصنوعة من المعدن أو البلاستيك.

وتغرس بعض هذه البدائل داخل الجسم. فمثلاً تحل شرايين وأوردة صناعية محل عروق الدم المسدودة أو الممزقة. وقد يتلقى مرضى القلب صمامات صناعية لتحل محل الصمامات المعطوبة في قلوبهم. وتقوم بعض الأجهزة

الصناعية التعويضية بوظيفة جزء مختل في الجسم، إلا أنها لا تحل محل الجزء نفسه. مثلاً هناك آلة إلكترونية تغرس في الجسم تسمى **الناظمة** تقوم بتنظيم دقات القلب. هناك أجهزة أخرى تحل محل عضو داخلي لكنها تثبت خارج الجسم. من بين هذه الأجهزة **آلة الديال** التي تقوم بعمل الكليتين.

أنظر أيضًا: **الأعضاء الصناعية؛ طب الأسنان.**

الجراحة التقويمية أحد فروع الطب، يتخصص في إصلاح أو إعادة تشكيل أجزاء معطوبة من الجسم. وقد يتضمن إصلاح العضلات والعظام وأوعية الدم والأعصاب. ويشكل الجراحون التقويميون أنسجة الجسم ويعيدون تنظيمها ويزيلون أو يستبدلون الأنسجة، لإعادة الأداء الطبيعي إلى أجزاء معطوبة أو تالفة من الجسم، كما أنهم يحاولون تحسين مظهر الأجزاء غير الجذابة من الجسم.

طرق الجراحة التقويمية. تتضمن **ترقيع** الأنسجة وإصلاح أو إعادة تشكيل تركيبة الأنسجة وإزالتها، وبدرجة أقل استبدال مواد صناعية بها. وفي الترقيع يقوم الجراح التقويمي باستبدال أنسجة سليمة من منطقة أخرى في الجسم بالأنسجة التالفة. وقد يرقع الجراح نسيجًا مستقلاً ـ مثل نسيج الجلد والعصب أو العظم ـ أو مجموعة من الأنسجة. وفي بعض الأحيان يقوم الجراح بتوصيل الأنسجة المنقولة بنظام الدورة الدموية، وبدون ذلك فإن الدم لن يدور خلال الأنسجة بالدرجة الكافية، مما يؤدي إلى موت تلك الأنسجة. ويستخدم الترقيع في معالجة حالات مثل الحروق الخطيرة، وجروح الطلق الناري، والإصابات الناتجة عن الحوادث المرورية.

والإصابات أو الأمراض التي يترتب عليها فقد أنسجة أو جزء من الجسم. تتطلب بناء أو إعادة تشكيل تركيبات الأنسجة. وقد يتمكن الجراحون تحت الظروف الملائمة من إعادة تثبيت جزء منفصل من الجسم، وغالباً مايكون الجزء المنفصل بالغ التلف أو لم تصله الدورة الدموية لمدة طويلة مما يصعب إصلاحه. ويمكن إصلاح التشوهات الخلقية، مثل الشفة المشقوقة والفك المشقوق، وعيوب الولادة بالوجه والأذن والأيدي والأعضاء التناسلية، بإعادة بناء، وإعادة تشكيل الأنسجة. وبالمثل يمكن إعادة هيئة الأنف المشوه أو غير الجذاب بوساطة جراح تقويمي بعملية تُسمى **رأب الأنف.**

بعض الجراحات التقويمية التي تجرى لأسباب تجميلية، تستلزم إزالة الأنسجة. وعملية شد الوجه التي تسمى **خزع الغضون**، تُعطي المريض مظهرًا شبابيًا أكثر بإزالة تجعد الوجه وإزالة الجلد الزائد. ويستخدم الجراحون التقويميون تقنية تُسمى **شفط الدهن** لإزالة الدهون الزائدة من بعض الأجزاء، مثل الورك والأفخاذ والكواحل. وفي هذه الطريقة يتم عمل شق في الجلد وبعدها يتم شفط الدهن إلى الخارج بوساطة أنبوب. كما يمكن للجراحين التقويميين أن يعدلوا في حجم أو شكل ثدي المرأة. وهذا النوع من العمليات يسمى **رأب الثدي**. وفي عمليات رأب الثدي لتكبيره يزرع الجراح التقويمي نسيجاً اصطناعياً في كل ثدي. وغالبًا ما يكون هذا النسيج المزروع من مادة السليكون.

انظر أيضًا: **ترقيع الجلد.**

جراحة العظام فرع من فروع الطب يعالج اعتلالات العظام والعضلات والأنسجة المتصلة بها. ويُدعى الأطباء الذين يُمارسون جراحة العظام **جراحو العظام**. وهم يُعالجون مُشكلات طبية كثيرة في هذا المجال منها الكسور، وإصابات الأوتار والأربطة، وتشوهات الأطراف والعمود الفقري.

وقد توجد بعض الاعتلالات العظمية منذ الولادة، بينما تظهر اعتلالات أخرى أثناء الطفولة بسبب مشكلات تتعلق بالنمو، أو في فترة متأخرة من العمر نتيجة للشيخوخة. كما تحدث اعتلالات أخرى نتيجة إصابة ما أو مرض. ويُشكل المصابون في حوادث السيارات، أو الأنشطة الرياضية أو أثناء التنزه والاستجمام عددًا كبيراً من المرضى الذين يعالجهم اختصاصيو العظام.

ويصف الأطباء لمعالجة الاعتلالات العظمية الأدوية، والجراحة، والعلاج الطبيعي. وقد يقوم الاختصاصي، على سبيل المثال، بإجراء جراحة لتقويم كسر أو تشوه. وبعد الجراحة قد يستخدم الاختصاصي قالبًا أو مقبضًا، ويصف العلاج الطبيعي كي يساعد على الشفاء. مثل هذه المعالجة قد تشمل استخدام جهاز يطلق نبضات كهربائية تُساعد العظم على الالتئام. كما قد يقوم الاختصاصي بإجراء جراحة لاستبدال مفصل من البلاستيك أو المعدن أو من مواد أخرى بمفصل ملتهب، أو مصاب. والمفصل الذي يستبدل عادة أكثر من غيره، هو مفصل الورك.

الجراحة القرية. انظر: **الجراحة** (التقنيات)؛ **الطب** (صورة)؛ **علم الحياة التقريسي.**

جراحة القلب المفتوح. انظر: **القلب** (العلاج)؛ **هبوط الحرارة.**

الجراد اسم يمكن أن يُطلق على الجندب ذي **قرون الاستشعار** القصيرة. ولكن اسم جراد يطلق غالبًا على الجنادب المهاجرة ذات قرون الاستشعار القصيرة. وهناك

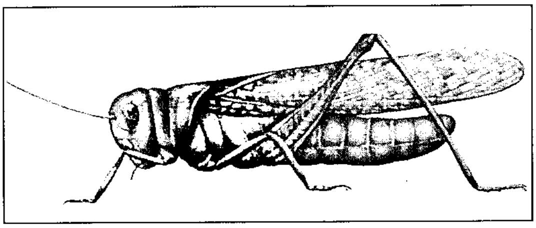

الجرادة نوع من الجنادب له رأس كبير وقرنا استشعار قصيران وسيقان طويلة. تساعده أجنحته على الطيران مسافات طويلة.

حوالي تسعة أنواع من الجنادب. ويوجد بكل قارة النوع الخاص بها من الجراد المهاجر.

ويبلغ طول معظم أنواع الجراد المهاجر ٥سم، وله رأس كبير، وعيون كبيرة، وقرون استشعار قصيرة، كما أن له أرجلاً خلفية طويلة تساعده على القفز، وأربعة أجنحة يطويها على ظهره في حالة عدم الطيران. ويستطيع العديد من أنواع الجراد إصدار صوت عن طريق حَكّ أرجله الخلفية المضلّعة بأجنحته الأمامية، مما يؤدي إلى اهتزاز الأجنحة، فيصدر عن ذبذباتها ذلك الصوت.

ولم يتم التعرف بشكل كامل على ماهية الظروف التي تدفع بالجراد إلى الهجرة، غير أن العلماء يعلمون أن الهجرة لا تحدث إلا بعد أن تضع أعداد كبيرة من الإناث بيضها بعضه قرب بعض.

وقد يكون السبب في ذلك نقص في الغذاء أو حدوث فيضان في المنطقة التي يوجد بها الجراد. وعندما يفقس البيض، تبقى الصغار معًا، وتعيش كجماعة واحدة، ثم تلتقي بجماعات أخرى من الجراد الصغير مكونة بذلك سربًا. وقد يشمل السرب عدة ملايين من الجراد المهاجر. وتستطيع الحشرات المكتملة النمو أن تطير لمسافات طويلة، وأينما تحط تأتي على الحياة النباتية وتدمرها.

سرب من الجراد يغير فوق حقل في أثيوبيا. وقد ابتلي المزارعون في جميع أنحاء العالم بالجراد منذ قديم الزمن.

وفي النهاية يتفرق الجراد، حيث يمكن أن تتكاثر أجيال عديدة منه وهي متفرقة أفرادًا قبل أن تصير الظروف مواتية لتكوين سرب جديد.

وعُرفت كوارث تدمير الجراد للمحاصيل منذ أزمنة بعيدة. وقد ورد ذكرها في القرآن الكريم باعتبارها حشرة مضرة تقضي على المحاصيل وتدمر الزروع، يقول الله تعالى عن آل فرعون في موقف من مواقف عنادهم وكفرهم وإنكارهم قدرة الله ﴿**وقالوا مهما تأتنا به من آية لتسحرنا بها فما نحن لك بمؤمنين * فأرسلنا عليهم الطوفان والجراد والقُمَّل والضفادع والدَّم آيات مفصلات فاستكبروا وكانوا قومًا مجرمين**﴾ الأعراف: ١٣٢، ١٣٣. وفي العصور المتأخرة، على سبيل المثال، أتلف جراد جبال الروكي في أمريكا الشمالية محاصيل تبلغ قيمتها ملايين الدولارات في وادي المسيسيبي خلال الفترة من عام ١٨٧٠م إلى ١٨٨٠م. ومما لا شك فيه أن أخطر أنواع الجراد هو **جراد الصحراء** الذي يظهر في العالم القديم. فقد بلغ حجم أحد أسرابه عند البحر الأحمر ما يُعتَقَد أنه غطى مساحة تبلغ ٥,٢٠٠ كم^{٢}.

وقد ظهرت آخر فورة كبيرة لأعداده في عامي ١٩٨٧م و١٩٨٩م. وقد شملت المناطق التي أغار عليها هذا النوع من الجراد غرب ووسط وشمال إفريقيا، ووصل إلى أسبانيا، والبرتغال والشرق الأوسط، وإلى جنوب الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، مرورًا بباكستان والهند.

وتبلغ أسراب الجراد المهاجرة من الضخامة في بعض الأحيان ما يؤدي إلى حجب أشعة الشمس. كما أنها تعوق حركة القطارات والطائرات، وتجعل السفر بالعربات من ضروب المخاطرة. وعندما تتساقط ملايين الجراد ميتة، تصير السكك الحديدية والطرق زَلقة بسبب أجسادها المسحوقة. وتسافر أسراب الجراد لمسافات كبيرة جدًا، حتى أنها شوهدت على بُعد ١,٩٣٠كم من اليابسة.

وقد توصل العلماء والمزارعون إلى العديد من الطرق لمكافحة الجراد. فحرث الأرض في أواخر الخريف يدمر البيض إلا أن هذه الحشرات تضع بيضها في الخريف. وعندما يفقس عدد كبير من البيض، يتحتّم على المزارعين تسميم هذا الفقس بأقصى سرعة.

انظر أيضًا: **الجندب؛ النبات.**

جَراد البَحْر من القشريات التي تعيش في الماء العذب، وهو قريب الصلة بالكركند. ويعيش في البحيرات وعلى طول الأنهار، كما يوجد في كل القارات ماعدا إفريقيا وأنتاركتيكا. وتنفرد أستراليا بأكبر عدد من جراد البحر الذي يعيش في الماء العذب، بما في ذلك كثير من الأنواع الملونة. وتعيش في المياه الأسترالية أكبر الأنواع التي تنمو الواحدة منها حتى يصل طولها إلى ٤٠سم، وتزن حتى ٦ كجم. ومعظم جراد البحر لونه بني مائل للصفرة أو ذو لون أخضر، ومتوسط طوله ١٠سم.

تغطي جسم جراد البحر قشرة صلبة (الهيكل الخارجي). وتعمل هذه القشرة على وقاية الأنسجة الضعيفة لجسم الحيوان من الأذى. وينقسم الجسم إلى فصوص وشرائح. ويتميز الجزء الأمامي من الجسم بالصلابة، لكن الجزء الخلفي، أو البطن، يتكوّن من شرائح متحركة. والساقان الأماميتان على شكل مخلبين أو كمّاشتين حادّتين. وهما تشبهان ساقي الكركند، ويستخدمان في الانقضاض على الفريسة والإمساك بها. أما أزواج السيقان الأربعة الأخرى، فتُستخدم في المشي. وتوجد **العوامات الرجلية** (هياكل تشبه السيقان تستخدم في التكاثر) تحت البطن. ويتميز جراد البحر بقرنين طويلين وآخرين قصيرين للاستشعار.

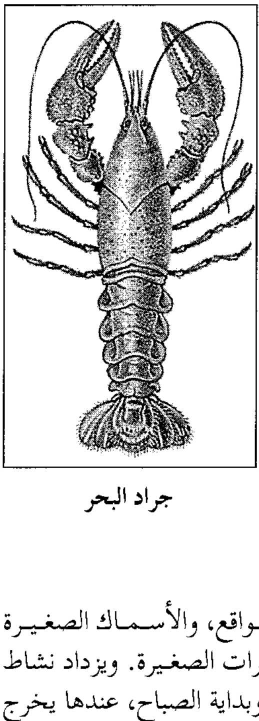

جراد البحر

يتغذى جراد البحر بالقواقع، والأسماك الصغيرة وشراغيف الضفادع، أو الحشرات الصغيرة. ويزداد نشاط هذا الحيوان مع حلول الظلام وبداية الصباح، عندما يخرج من جحره أو من تحت الحجر. وإذا ما فقد جراد البحر أحد أطرافه، فإن طرفًا جديدًا ينمو مكانه.

ويعتبر جراد البحر من الأكلات الشهية في كثير من البلدان. وفي الولايات المتحدة، تُربَّى أعداد كبيرة منه في مزارع سمكية. وفي السويد، يقيم أبناء الشعب حفلات خارج منازلهم في فصل الصيف يتناولون فيها جراد البحر.

الجرار. انظر: **التراكتور.**

جراز ثانية أكبر مدن النمسا. عاصمة إقليم ستايريا. وتقع على نهر مور. يبلغ عدد سكانها ٢٤٣,٤٠٥ نسمة. وتعد جراز مركزًا تجاريًا ينتج المواد الكيميائية، والقبعات، والمنتجات الحديدية والصلبة، والجلود والأعمال التصويرية المنقوشة، والأدوات الحسابية والورق. بها جامعة تشارلز فرانسيس التي يرجع تاريخها إلى سنة ١٥٨٦م. وبالمدينة كاتدرائية بُنيت في القرن الخامس عشر الميلادي. ومتحف الجوانيوم وقلعة شولسبرنة. استوطن الألمان البافاريون جراز خلال العصور الوسطى.

جراس، جونتر (١٩٢٧م-). روائي ألماني، وشاعر وكاتب مسرحي وفنان وكاتب مقالات. أدّى دورًا رئيسيًا في الحياة الثقافية والأدبية في ألمانيا منذ أواخر الخمسينيات من القرن العشرين. كان عضوًا في جماعة ٤٧، وهي جمعية كتّاب ساعدت على استعادة جوهر وأصالة الأدب الألماني بعد فترة الحكم النازي.

عُرف جراس عالميًا برواياته المبتكرة التي تجمع بين الواقعية والخيال، والمفارقة المضحكة، والمواقف السردية. تتكرس كتاباته بصورة مركّزة على المعطيات الاجتماعية والسياسية، وتدافع عن قيم الاشتراكية الديمقراطية. وتنتقد رواياته المشهورة **الطبلة الصفيح** (١٩٥٩م)؛ **القط والفأر** (١٩٦١م)؛ **أعوام الكلب** (١٩٦٣م) بالتحليل النظام الفاشي باعتباره مرضًا اجتماعيًا. كما ينتقد جراس في كتاباته المتأخرة المجتمع الألماني بسخرية شديدة، خصوصًا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). وتتضمن هذه الأعمال **الخدر الموضعي** (١٩٦٩م)؛ **من يوميات قوقعة** (١٩٧٢م)؛ **التخبط** (١٩٧٧م)؛ **الأحياء أو الألمان يموتون** (١٩٨٠م)؛ **جماهير الرومان يعاودون الظهور** (١٩٦٦م)؛ **الفأر** (١٩٨٦م) وهي أكثر رواياته التي تطرح قضية احتمال أن يحطم الإنسان نفسه عن طريق حرب نووية.

ولد جراس في دانزج (حاليًا غدانسك في بولندا)، وهذه المنطقة هي مسرح رواياته.

جراف شبي واحدة من ثلاث **بوارج تجسس** ألمانية سريعة ومتجولة ومسلحة تسليحًا ثقيلاً، كانت تتجسس على السفن التجارية البريطانية في المحيط الأطلسي في بداية الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٣٩م، وبعد معركة مع ثلاث سفن بريطانية صغيرة، حوصرت في ميناء مونتفيديو المحايد بأوروجواي. فأمر هتلر بإغراقها لمنع البريطانيين - في أغلب الظن - من معرفة أسرار تصميمها وأسلحتها. وكانت تُسمى **الأدميرال جراف شبي** نسبة للقائد الألماني

الذي غرق مع سفينته في معركة جزر الفوكلاند في الحرب العالمية الأولى.

الجَرَّافة آلة تُستخدم في تحريك التُّربة. ويطلق عليها أحيانًا اسم **البلدوزر**. تتكوَّن من نصل فولاذيّ كبير مربوط مع الجزء الأمامي من الجرَّار. كما أن هذا المصطلح يُستعمل للنّصل، وحده. ويتم تركيب النّصل إما على دبابة، أو جرارة مزوَّدة بإطارات مطاطية. ويمكن للسائق أن يرفع أو يُنْزل النَّصل، بالتحكم في القوة. وتُعتبر الجرّافات أدوات أساسية في تسوية الأرض وحفرها لإنشاء المشاريع بأحجامها المختلفة، بما في ذلك الخزانات الأرضية، والطرق، والسكك الحديدية، والموانئ.

الجرافيت معدن دهني الملمس أسود ناعم. وهو شكل من أشكال عنصر الكربون الكيميائي.

يستخدم الصناعيون الجرافيت في كثير من المنتجات. وعلى سبيل المثال يقومون بتقويته بالصلصال، لإنتاج مادة أقلام الرصاص التي نسميها **رصاصًا**. وفي وقت ما كان الناس يطلقون على الجرافيت خطأ اسم الرصاص، ولكن الرصاص أكثر كثافة من الجرافيت. والاسم **جرافيت** مشتق من كلمة يونانية معناها **يكتب**. وقد أُطلق الجيولوجي الألماني أبراهام فيرنر هذا الاسم عليه سنة ١٧٨٩م.

وينتشر خام الجرافيت الطبيعي على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم. والدول الرئيسية المنتجة للجرافيت الطبيعي وفقًا لترتيب الأهمية هي: الصين وكوريا الجنوبية والمكسيك والنمسا. ويمكن تصنيع الجرافيت من فحم الكوك بتسخينه في أفران كهربائية. وقد طوَّر المخترع الأمريكي إدوارد أشيسون عملية صناعة الجرافيت من فحم الكوك سنة ١٨٩٦م. والجرافيت الصناعي أكثر نقاء وأكثر كثافة من الجرافيت الطبيعي. وهو كذلك أكثر تكلفة.

وللجرافيت استخدامات متعددة بالإضافة إلى استخدامه في أقلام الرصاص. فهو موصل للكهرباء، ومن الصعب أن يحترق. ولهذه الأسباب تصنع **الأقطاب الكهربائية** (نقاط الاتصال الكهربائي) من الجرافيت الذي يعمل تحت ظروف تُدمِّر الأقطاب الفلزية. والجرافيت موصل للحرارة، ولا يتحد بأية عناصر كيميائية أخرى، إلا في درجات حرارة عالية جدًا. وعلى هذا، فكثير من **الجفان** (أوعية صهر الفلزات) تُصنع من الجرافيت. والجرافيت لا يذوب بسهولة، ولهذا تُصنع منه الخزانات التي تحفظ بها الحموض القوية، كما أنه يستخدم في قلب بعض المفاعلات النووية. ويعمل الجرافيت على تهدئة سرعة **النيوترونات** في المفاعلات للمحافظة على عملها الدقيق. وانزلاقية الجرافيت تجعله مادة تشحيم جيدة لساعات الحائط، وأقفال الأبواب، والآلات الأخرى ذات الأجزاء الصغيرة. والجرافيت أيضًا هو المادة الخام الرئيسية في الماس الاصطناعي.

يصنع كل من الجرافيت والماس من الكربون النقي، ولكن الماس صلب للغاية وشفاف. والماس أكثر كثافة من كمية مساوية من الجرافيت. ويحتوي الجرافيت والماس على **بناء بلّوري** مختلف. ذلك أن ذرات الكربون منظمة بطريقة مختلفة في كل من المعدنين. فالجرافيت يحتوي على ذرات الكربون منتظمة في طبقات مسطحة، وهي تنزلق بسهولة بعضها فوق بعض. ولهذا فالجرافيت ناعم وزلق. أما الماس فذراته منتظمة في نمط ثلاثي الأبعاد، تمنع الذرات من انزلاق بعضها فوق بعض.

انظر أيضًا: **الكربون؛ المعدن؛ القلم الرصاص.**

جراكوس، عائلة. عائلة جراكوس أعرق نبلاء روما القديمة. اشتهر الأخوان تبريوس وجايس جراكوس بمحاولتهما إصلاح النظام السياسي والاقتصادي في الجمهورية الرومانية، ويرتبط ذكرهما بصورة خاصة باقتراحاتهما حول إصلاح الأراضي. يعرف الأخوان أحيانًا باسم **الجراكوسان**.

تبِريوس سمبرونيس جراكوس (١٦٣- ١٣٣ق.م). تم انتخابه تريبيونا عام ١٣٣ ق.م، وهو المدافع عن حقوق العامة. وكان إصلاح الأراضي من أهدافه الرئيسية. وخطط لتنفيذ قانون لتحديد ملكية الأراضي حتى يتمكن بهذه الطريقة من نزعها من الأغنياء وتوزيعها على الفقراء. وهذه الخطة تفرض على الملاك الجدد الالتحاق بالخدمة العسكرية وتقوية الجيش. عارض مجلس الشيوخ الروماني هذه الخطة، لأن الكثير من أعضائه استولى على أراضي الدولة بطريقة غير شرعية، والخطة تهدد مصالحهم. لذلك سلط مجلس الشيوخ تريبيوناً آخر للاعتراض على القانون، إلا أن تبريوس أقنع الجمعية العامة بفصل ذلك العضو المعارض رغم عدم قانونية الفصل. ثم أجيز القانون في الجمعية. أزعج تبريوس مجلس الشيوخ مرة أخرى عندما حاول ترشيح نفسه مرة أخرى خلافًا للقانون، إلا أن أعداءه تمكنوا من قتله أثناء حملته الانتخابية.

جايس سَمبرونيس جراكوس (١٥٣ق.م- ١٢١ ق.م) عمل تريبيوناً عامي ١٢٣ و ١٢٢ ق.م. وكأخيه تبريوس، اهتم بتوفير الأراضي للمزارعين الذين لا يملكونها. وحاول ذلك عن طريق اقتراح إنشاء مستعمرات رومانية ومساعدة الفقراء عن طريق تخفيض أسعار الذرة. وفي أيام

جايس كان من الممكن إعادة انتخاب التريبيون، فأعيد انتخابه لفترة ثانية بالرغم من معارضة مجلس الشيوخ العنيفة. إلا أنه خسر عندما رشح نفسه لفترة ثالثة عام ١٢١ق.م. وبعد تخليه عن منصبه حاول مجلس الشيوخ اعتقاله. قتل جايس في أثناء اضطرابات نشأت عندما رفض الانصياع لقرار مجلس الشيوخ.

الجرام وحدة **كتلة** (كمية من المادة) في النظام المتري. يحتوي الجرام الواحد على كتلة تعادل كتلة سنتيمتر مكعب من الماء في درجة حرارة ٤°م. ويُستعمل الجرام عادة لقياس الأوزان. يعادل الجرام الواحد ٠,٠٣٥٣ من الأوقية، والأوقية أو الأفواردوبوا تعادل ٢٨,٣٥ جرام. ويستعمل الجرام لوزن المواد الخفيفة خاصة العقاقير والمواد الطبية. ويعادل الكيلو ١,٠٠٠جم.

انظر أيضًا: **الكيلوجرام؛ النظام المتري؛ الأوزان والمقاييس.**

الجرامبيان سلسلة من الجبال في فكتوريا الغربية بأستراليا. تغطي مساحة تبلغ حوالي ١,٠٣٥كم^{٢}، وتمتد معظمها نحو الشمال والجنوب، وتتكون من حجارة رملية وطينية. وتشكل جبال الجرامبيان حوضًا تتجمع فيه مياه الأمطار لتغذية مخازن مياه ويميرا ـ مالي. المدن الرئيسية في الجرامبيان هي أرارات، وستاول.

جرامْبِيان، إقليم. يقع إقليم جرامبيان في شمال شرقي أسكتلندا، وهو منطقة مزدهرة بالصناعات الزراعيّة والسمكية الكبيرة. وخلال السبعينيات من القرن العشرين أصبحت أبَرْدِينْ ـ وهي من أكبر المدن ـ مركزًا لصناعة نفط بحر الشمال.

أماكن جديرة بالزيارة في أبردين

أبردين فيها العديد من المباني القديمة المشيدة من حجر الصوان.
برامار مركز رياضي شتوي في جبال كيرنجورم ، وهو المكان الذي يقام فيه التجمع الملكي الهايلاندي، أحد أنشطة ألعاب هايلاند، كل سبتمبر.
بالمورال قلعة في وادي أبَر دي تستخدمها الأسرة البريطانية المالكة. وتفتح ساحاتها للجمهور في فصل الصيف.
تومنتول أعلى قرية في منطقة الهايلاند الأسكتلندية يصل ارتفاعها إلى ٣٥٤ م.
جسر بالغوني يعود تاريخ إنشائه إلى القرن الرابع عشر الميلادي.
فوريز فيها **صخرة سوينو**، وهي صخرة رملية ضخمة تحتوي على منحوتات سلتية قديمة.
نيوَبيرَّة قرية على مصب نهر يثان فيها محمية طبيعية ومحمية طيور. وتحتوي رمال فورفي على انجرافات رملية هائلة غطت قرية قديمة.

حقائق موجزة

المركز الإداري: أبردين.
أكبر المدن: أبردين ، وإلجين ، وبيتر هيد، وفريزربورو.
المساحة: ٨,٧٠٠ كم^{٢}.
السكان: ٤٩٣,١٥٥ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: وصيد السمك : الشعير ولحم البقر والشوفان والأخشاب والقمح والسمك الأبيض.
التصنيع: الورق والأطعمة المصنعة والسفن والأنسجة الصوفية.

أُنشئ إقليم جرامبيان عام ١٩٧٥م. وهو يتكون من مقاطعات أَبَردينشاير وبانفشاير وكنكاردنشاير السابقة إضافة إلى معظم مقاطعة مُوراي السابقة. وهو يأخذ اسمه من جبال جرامبيان.

السكان ونظام الحكم

التقاليد المحلية. ظهرت بعض احتفالات الإقليم الشعبية في الماضي البعيد التي ترمز إلى تغيير المواسم. فعلى سبيل المثال: يُقام احتفال النار في بَيرْغهدْ في اليوم الأخير من كل سنة، يُجر فيه برميل قطران محترق في موكب إلى تلٍ مجاور، ويسمى هذا التقليد **حَرْق الكلافي.**

الترويح. لكرة القدم شعبية كبيرة في المناطق الريفية والحضرية على حد سواء. يوجد في الإقليم عدد كبير من ملاعب الجولف الجيدة يقع معظمها بالقرب من الساحل. كما أن للألعاب الشتوية شعبيتها أيضًا، فجبال كيرنجورم الواقعة في الجزء الجنوبي الغربي من الإقليم، توفر التسهيلات اللازمة للتزلج، ولأنواع من الرياضات الشتوية الأخرى.

وتقام في الأماكن المرتفعة من الإقليم في كل صيف **دورة هايلاند،** التي تتضمن مباريات تنافسية في مهارات عزف القرب والرقص والمبارزات الرياضية. انظر: **هايلاند، دورة ألعاب.**

الحكومة المحليّة. يُقسَّم الإقليم إلى خمس وحدات إداريّة هي **أبردين سيتي، بانف وبوتشان** ـ والذي يضم فريزربورو وبيترهد؛ **وجوردن** والذي يضم هَنتلي إنفريوري والأجزاء الوسطى من الإقليم؛ و **كنكاردن وديسايد؛** والذي يضم جنوبي إقليم جرامبيان؛ **وموراي.**

تُوجد في إقليم جرامبيان قوة شرطة خاصة به. وتُعْقد جلسات المحكمة العليا المسؤولة عن محاكمة الجنايات المهمة في أبردين.

الاقتصاد

الزراعة والغابات. يحتوي إقليم جرامبيان على نحو ربع الأراضي الأسكتلندية المستخدمة لزراعة المحاصيل والأعشاب.

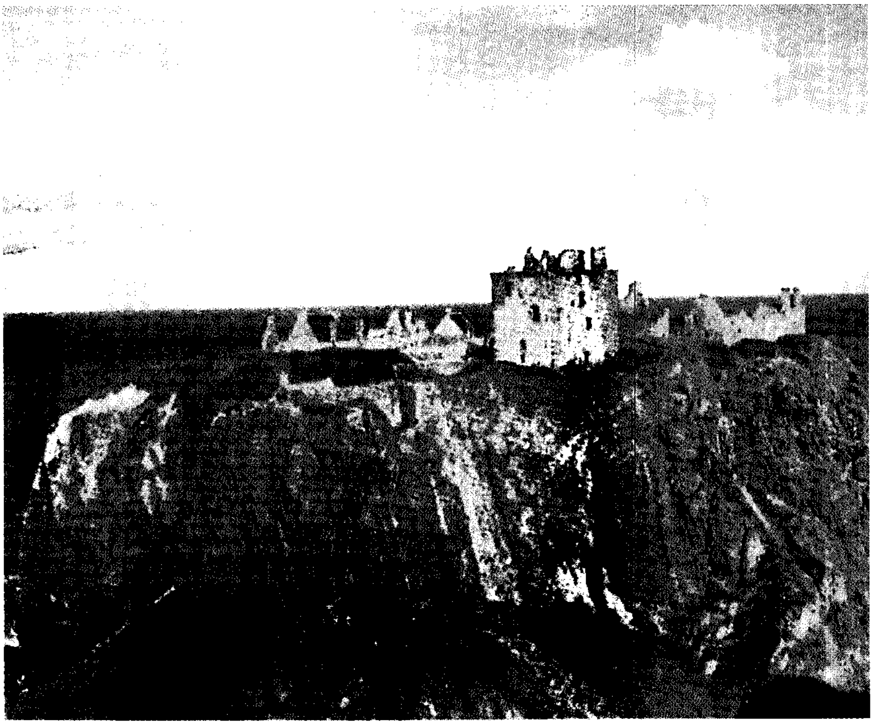

قلعة دونتار مَعْلم سياحي جذاب يقع على الساحل إلى الجنوب من ستونهيفن بإقليم جرامبيان، هيمنت في القديم على الطريق الساحلي المؤدي لأبردين.

ومحاصيل الإقليم الرئيسية هي الشعير والشوفان والقمح. يُسهِم مزارعو إقليم جرامبيان بثلث إنتاج أسكتلندا الكليِّ من الشعير والشوفان، ولا تزال أهمية الفواكة والخضراوات في زيادة مستمرة. تتركز زراعة الفاكهة والخضراوات في الجزء الساحلي من مقاطعة موراي.

تحتل تربية الماشية أهمية أكبر من الاهتمام بإنتاج المحاصيل في مزارع الإقليم. إذ أن ثلث اللحم البقري في أسكتلندا يأتي من الإقليم الذي تُربىَّ فيه الأبقار من سلالة أبردين آنغش. كما يُربي مزارعو جرامبيان نصف إنتاج أسكُتلندا من الخنازير. وبالقرب من أبردين يوجد معهدان رائدان على المستوى البريطاني للأبحاث الزراعية هما معهد ماكاولي الذي يهتم بدراسة علم التربة، ومعهد روْوت الذي يهتم بالتغذية الحيوانية.

في الإقليم منذ زمن بعيد صناعات غابية. وتُقدّر مساحات الغابات فيه بـ ١٠٠,٠٠٠ هكتار. وقد قامت هيئة الغابات بإنشاء غابات في الأراضي الوعرة التي لا تَصلُح للزراعة.

صيد السمك. يُعدُّ إقليم جرامبيان أهمّ منطقة في أسكتلندا كلها لصيد السمك القريب من الشاطئ. أمّا أساطيل صيد السمك التي تُبحر في أعماق البحار فمركزها في أبردين.

صناعة النفط. أصبحت صناعات الخدمات المساندة لصناعة النفط مهمة في أبردين وبيترهد منذ عام ١٩٧٢م. تحمل السفن من هذه الموانئ الإمدادات اللازمة لمنصات الحفر التي تبحث عن النفط في بحر الشمال وأبردين، وهي القاعدة الأساسية لصناعة نفط بحر الشمال.

التصنيع. تستخدم مراكز التصنيع ما يقرب من سدس عمال الإقليم فقط.

ويُعد تصنيع الأطعمة من أهم المنتجات الصناعية في الإقليم، حيث توجد في أبردين معامل لتصنيع السمك وأخرى لإنتاج لحم الخنزير المقدد. وتحتوي المنطقة المحاذية لمدن إلجين وفوريز وكيث على العديد من المعامل التي تستخدم الشعير المحلِّي. وينتج الورق ذو الجودة العالية بالقرب من أبردين. كما توجد في أبردين وإلجين وهنتلي وكيث مصانع صوف. وتُوجد في بَكِي وماكدف صناعة بناء القوارب.

تُعتبر أبردين آخر ما تبقى من أحواض بناء السفن في الساحل الأسكتلندي الشرقي.

أما صناعة استخراج الحجارة الصوانية التي كانت في السابق على درجة كبيرة من الأهمية، فقد تدهور حالها؛ بيد أنّ شرائح الصوان وترابه ما زالا يُخلطان مع الإسمنت لتكوين بلاط يُستخدم في البناء.

المواصلات ووسائل الاتصالات. تصل الخطوط الحديدية أبردين بجنوب أسكتلندا وإنفرنيس في الشمال الغربي. ويمر الخط الموصِّل إلى إنفرنيس عبر إنفريوري وهنتلي وإلجين. توجد في إقليم جرامبيان شبكة جيدة من الطرق ونظام حافلات جيد. وتملك نسبة عالية من السكان سيَّارات خاصة.

ويقوم مطار دايس بالقرب من أبردين بخدمات جَوّية إلى معظم أنحاء بريطانيا وإلى بعض البلدان في القارة الأوروبية. كما تقدم الطائرات المروحية التي تعمل بين مطار دايس وبحر الشمال، خدمات جليلة لحاويات النفط في بحر الشمال.

تُوجد في أبردين صحيفة محليّة يومية، كما تصدر صحف أسبوعية في المدن الكبرى الأخرى مثل إلجين وستُونْهَيْفن. تبث محطة تلفاز جرامبيان العديد من البرامج التي تُنتَج محليًا. وهي تعمل تحت إمرة سلطة البث المستقلة. ولهيئة الإذاعة البريطانية غرف تسجيلات (استوديوهات) إذاعية وتلفازية في أبردين. أما نورث ساوند، وهي إذاعة محلية مستقلة، فتبث إرسالها أيضا من أبردين.

السياحة. لقد ازدادت السياحة أهمية منذ الحرب العالمية الثانية. وتشمل المعالم السياحية المشهورة الجبال والألعاب الشتوية والخط الساحلي الجميل. يمتلئ نهر دي بسمك السالمون. ويكثر وجود السالمون والتروتة في نهري سبي وفندهورن. كما تُعدّ أبردين مركزا للمؤتمرات.

السطح

الموقع والمساحة. يحد إقليم جرامبيان من الشمال لسان موراي البحري، ومن الشرق بحر الشمال. ويحاذيه من الجنوب إقليم تيسايد، ومن الغرب إقليم هايلاند. وتبلغ أقصى مسافة له من الشرق إلى الغرب ١١٥كم ، أمّا من الشمال للجنوب فيبلغ ١٠٥كم.

مظاهر السطح. يحتوي إقليم جرامبيان على أكبر مساحة من الأراضي التي يزيد ارتفاعها على ١,٠٠٠م في بريطانيا كلها. وتتكوّن هذه الأراضي ـ إضافة إلى الحافة الجنوبية الغربية للإقليم ـ من جبال كيرنجورم.

وأعلى قمم جبال كيرنجورم هي بن مكدوي ، التي تبلغ ١,٣٠٩م، وقمة بريرِيَاخْ التي تبلغ ١,٢٩٥م. أمّا المنطقة الجبلية الواقعة في وسط الإقليم فتصل قمتها إلى أعلى من ٨٠٠م بقليل.

تُعدّ المناطق الساحلية مناطق منخفضة، ولكن بعضها يرتفع إلى ١٢٠م. وتنتهي معظم هذه الهضاب عند وصولها للساحل بصخور بحرية جميلة. ويُوجد في بعض المناطق شواطئ رملية فسيحة وساحرة.

الأنهار. تنبع أنهار الإقليم من المرتفعات الجبلية في الغرب والجنوب الغربي، وتجري نحو الساحل. أهم الأنهار هي دي ودفرُن ودُون وسْبِي. ولا توجد في الإقليم بحيرات كبيرة.

المناخ. تتسبَّب الرياح الشمالية والشرقية في سقوط الثلوج في فصل الشتاء. بيد أن سلسلة الجبال الغربية العالية تحجب الرياح الغربية الرطبة عن الإقليم. فيكون سقوط المطر ـ نتيجة لذلك ـ قليلاً نسبيًا، إذ يتراوح بين ٦٣٥ملم في المناطق الساحلية و١٢٥٠ملم في الجبال. وتصل درجات الحرارة في أبردين إلى حوالي ١٩°م في الصيف، وتهبط إلى نحو -٢°م (تحت الصفر) في الشتاء. وتهب على شاطئ بحر الشمال في الربيع والصيف في كثير من الأحيان ضبابة مائية باردة تسمى **هار** تأتي مع الرياح الشرقية.

نبذة تاريخية

تُوجد في المناطق الساحلية المنخفضة بقايا معسكرات رومانية صغيرة. لقد كان الإقليم في العصور المظلمة جزءًا من بكتلاند. وشهد إقليم جرامبيان الكثير من الحروب في القرن الرابع عشر الميلادي أثناء سعي أسكتلندا لنيل الاستقلال من إنجلترا.

ولقد أسهمت حركة الإصلاح الديني اللوثري عام ١٥٦٠م والحرب الأهلية الإنجليزية في الأربعينيات من القرن السابع عشر الميلادي في تعاظم الصراع في الإقليم؛ وقد ساندت معظم الأسر المحلية الانتفاضات الجيمسيَّة الفاشلة عام ١٧١٥م و ١٧٤٥م. ومن المشاهير الذين لهم صلة بالإقليم، ألكسندر جراهام بل، الذي درَس في إلجين، ورامزي مكدونالد أول رئيس وزراء لحزب العمل البريطاني.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإصلاح الديني اللوثري
آل ستيوارت، انتفاضتا
بالمورال
بل، ألكسندر جراهام
كيرنجورم، جبال

جران تشاكو سهل منخفض كبير في أمريكا الجنوبية، يغطي أكثر من ٥٢٠,٠٠٠كم٢ غرب نهري باراجواي وبارانا. تقع معظم أراضي تشاكو في شمال الأرجنتين وغرب باراجواي وتمتد كذلك إلى جنوب بوليفيا. يقع أكثر من نصف أراضي تشاكو في باراجواي. تمت تسوية الحدود بين باراجواي وبوليفيا عام ١٩٣٨م بعد حرب تشاكو ١٩٣٢ - ١٩٣٥م.

وتوجد في تشاكو مستنقعات كبيرة وغابات ذات أشجار شوكية وسهول معشوشبة. وأنهارها الرئيسية هي نهر البلكومايو ونهر بيرميجو اللذان يصبان في نهر باراجواي. وتشمل منتجات تشاكو الأبقار والقطن والكبراش (خشب صلب غني بحمض التنيك يستعمل في الدباغة والصبغة).

انظر أيضًا: **الأرجنتين؛ باراجواي؛ بوليفيا.**

جرانادا ميناء في بحيرة نيكاراجوا، وهي مركز تجاري مهم في نيكاراجوا. يبلغ عدد سكانها ٥٨,١٠٨ نسمة. يشحن التجار السكر، والبن والكاكاو والكحول والجلود والقطن والنيلة منها إلى ساحل المحيط الهادئ. ويعيش معظم ارستقراطيّي نيكاراجوا وأثريائها في جرانادا، وهي أقدم مدينة في نيكاراجوا أُنشئت عام ١٥٢٤م. قام المغامر العسكري الأمريكي وليم ووكر بحرق المدينة عام ١٨٥٦م، إلا أن بناءها أُعيد سريعًا ومازال الكثير من المباني الجميلة قائمًا.

جرانت، كاري (١٩٠٤ - ١٩٨٦م). ممثل سينمائي أمريكي اشتهر بوسامته وشخصيته السينمائية وثقافته الرفيعة. ظهر جرانت في كثير من المسرحيات الفكاهية منها **الحقيقة القاسية** (١٩٣٧م)؛ **التوبر** (١٩٣٧م)؛ **تربية الطفل** (١٩٣٨م)؛ **العطلة** (١٩٣٨م)؛ **قصة فيلادلفيا** (١٩٤٠م)؛ **حبيبته الجمعة** (١٩٤٠م)؛ **عملية التورة** (١٩٥٩م)؛ **الأب الساذج** (١٩٦٤م). اشترك كذلك في تمثيل الأفلام المثيرة: **المشهور** (١٩٤٦م)؛ **القبض على السارق** (١٩٥٥م)؛ **الشمال والشمال الغربي** (١٩٥٩م). وكلها من إخراج ألفرد هتشكوك.

ولد جرانت في بريستول بإنجلترا، وكان اسمه الحقيقي ألكسندر أرشيبولد ليتش. رحل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٢٠م واشتغل مغنيًا في المسرحيات الموسيقية الفكاهية. ظهر في السينما لأول مرة عام ١٩٣٢م واشترك في أكثر من ٧٠ فيلمًا. حقق نجاحه الأكبر في فيلم **هي أساءت إليه** (١٩٣٣م) الذي مثله مع ماي وست. حصل جرانت على جنسية الولايات المتحدة عام ١٩٤٢م، وتقاعد عن العمل بالسينما عام ١٩٦٦م.

جرانت، يوليسيس إس (١٨٢٢ - ١٨٨٥م). كان رئيسًا للولايات المتحدة في الفترة بين عامي ١٨٦٩ و١٨٧٧م. قاد جرانت الجيوش الاتحادية المنتصرة في نهاية الحرب الأهلية الأمريكية عام ١٨٦٥م، وأدى نجاحه كقائد إلى اختياره مرشحًا لرئاسة الجمهورية بوساطة الحزب الجمهوري عام ١٨٦٨م. تم انتخاب جرانت رئيسًا وعملت إدارته الأولى (١٨٦٩ - ١٨٧٣م) على التقريب بين الشمال والجنوب. كما ساعدت في إقناع الكونجرس بالعفو عن كثير من قادة التآمر السابقين، وحاولت الحد من استعمال القوات الفيدرالية المتمركزة في الجنوب. حاول جرانت المحافظة على حقوق السود الجنوبيين، ورفع المظالم التي يعاني منها الهنود الأمريكيون. وأُعيد انتخاب جرانت رئيسًا عام ١٨٧٢م للفترة ما بين عامي ١٨٧٣ و١٨٧٧م.

يوليسيس جرانت قائد الجيوش الاتحادية المنتصرة في الحرب الأهلية الأمريكية، يجلس (إلى اليسار). صار فيما بعد رئيسًا للولايات المتحدة.

استشرى الفساد السياسي حتى شمل جميع مستويات الحكومة في عهده، إلا أن جرانت نفسه يبدو من الأمانة، بحيث لايعتقد سوى القليل من المؤرخين بإمكانية مشاركته الشخصية في الفساد.

ولد جرانت في بوينت بلزانت بالقرب من سنسناتي، أوهايو. في عام ١٨٣٩م حصل على وظيفة في الأكاديمية العسكرية الأمريكية في وست بوينت ـ نيويورك. وفي أثناء تعبئة أوراق التعيين، ارتكب عضو الكونجرس المحلي خطأً في اسم جرانت، إذ اعتقد أن اسم جرانت الأول، هو يوليسيس واسمه الأوسط سيمبسون وهو اسم عائلة أمه وأصدر أمر التعيين باسم يوليسيس إس جرانت. ولم يقم جرانت بتصحيح هذا الخطأ أبدًا.

بالرغم من تكاثر عدد الفضائح أثناء ولايتي إدارته، فقد كان كثير من قادة الحزب الجمهوري، يرغبون في ترشيحه لفترة رئاسة ثالثة، إلا أنه رفض وتقاعد ليتفرغ لحياته الخاصة

وشرع في كتابة مقالات للمجلات عن تجاربه أثناء الحرب، كما قام بكتابة مذكراته.

الجراند بانْكس واحدة من أغنى مناطق صيد الأسماك في العالم. وتغطي منطقة تبلغ مساحتها نحو ٣٦٠,٠٠٠كم^{٢} في مواجهة الساحل الجنوبي الشرقي لولاية نيوفاوندلاند الكندية. ويتم صيد أكثر من ٧٢٠,٠٠٠ طن متري من الأسماك سنويًا في هذه المنطقة. وتتكون الأسماك التي يتم صيدها أساسًا من سمك القد، لكنها تشمل أيضًا الأسماك المفلطحة والحدوق والهلبوت والرنجة والحمراء. أخذت الجراند بانكس اسمها من كونها جزءًا من هضاب تحت الماء تُسمى **بانكس**.

توجد ملايين الأسماك في الجراند بانكس لأن المنطقة غنية بالمصادر الممتازة لغذاء الأسماك. ويتكوّن هذا الغذاء من كتل كائنات مائية صغيرة تُسمى **العوالق المائية**. وتعيش العوالق المائية على مواد غذائية تحملها تيارات المياه الدائرة بقوة في الجراند بانكس من أعماق المحيط. وتستمر ذروة موسم صيد الأسماك من الربيع حتى الخريف. وتتعرّض السفن في منطقة الجراند بانكس إلى مخاطر الجليد والعواصف والضباب الكثيف.

في بداية القرن السادس عشر الميلادي جذبت مصادر صيد الأسماك في الجراند بانكس أعدادًا كبيرة من صائدي الأسماك الأوروبيين خاصة الفرنسيين منهم. وبنهاية القرن السادس عشر الميلادي أنشأ صائدو الأسماك الإنجليز محطات صيد أسماك دائمة فيما يعرف الآن بجزيرة نيوفاوندلاند. وبمرور السنين صارت أساطيل صيد الأسماك تأتي من عدة أقطار بما في ذلك فرنسا والبرتغال وأسبانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة وكندا.

نتيجة للمنافسة الشديدة فقد انخفض احتياطي الأسماك في الجراند بانكس إلى حدٍّ كبير اعتبارًا من الستينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٧٧م فرضت كندا سلطتها لتشمل جميع المناطق الواقعة في حدود ٣٧٠كم من خطها الساحلي. ويجب على جميع السفن الآن الحصول على ترخيص من كندا لممارسة صيد الأسماك في تلك المنطقة التي تشمل معظم الجراند بانكس. وتمنع حكومة كندا أيضًا السفن من اصطياد أكثر من أنواع الأسماك المختلفة في منطقة الجراند بانكس.

دلت الأبحاث الجيولوجية التي أُجريت في سبعينيات القرن العشرين على وجود نفط وغاز طبيعيّ تحت الجراند بانكس. وتقرر أن يبدأ إنتاج النفط في منتصف تسعينيات القرن العشرين في المنطقة التي تُعرف **بهبرنيا** بالجراند بانكس. وظل العاملون في صناعة صيد الأسماك في الأطلسي قلقين حول إمكانية إدارة آبار نفط بدون تعريض مناطق صيد الأسماك للخطر.

جراند كولي، سد. سد جراند كولي أكبر سد خرساني وأعظم مصدر منفرد للطاقة المائية في الولايات المتحدة. يقوم السد على نهر كولومبيا حوالي ١٤٠كم شمالي غرب سبوكين ـ واشنطن. ويقع بالقرب من رأس الوادي الكبير (جراند كولي) وهو حفرة شديدة الانحدار كان يصب فيها نهر كولومبيا.

تم بناء السد عام ١٩٤٢م. واستغرق بناؤه أقل من ثماني سنوات. ومنذ ذلك الحين تمت أعمال إنشائية إضافية له. ويبلغ طول السد ١,٥٩٢م، وعرضه ١٥٢م في القاعدة، وارتفاعه ١٦٨م.

ويوجد بالسد ثلاثة أجهزة لتوليد الطاقة، تشتمل على ٢٤ مُولِّدًا رئيسيًا و ٣ مولدات أصغر. تقع بحيرة فرانكلين دي. روزفلت خلف السد، ويبلغ طولها ٢٤٣كم، وتشتمل تسهيلات الضخ الموجودة فوقها على ست مضخات وستة مولدات ضخ. ومولد الضخ جهاز قابل للتعديل يستطيع توليد الكهرباء، كما يستطيع ضخ المياه. طاقة السد الإجمالية لتوليد الكهرباء تبلغ ٦,٤٩٤,٠٠٠ كيلو واط. ترفع المضخات المياه من البحيرة إلى ارتفاع ٨٥م إلى قناة تصب في خزان يقع في الوادي الكبير. ومن هذا الخزان تدخل المياه إلى نظام الري في الوادي الكبير.

جراند ميتروبوليتان بي إل سي واحدة من أكبر الشركات البريطانية وأكثرها تنوعًا في نشاطها. وتشتهر بفنادقها ومطاعمها. وتُعتبر رائدة في حقل التصنيع الغذائي وإدارة المراكز العامة وتسويق الألبان والأطعمة. وللشركة مصالح واسعة في الولايات المتحدة.

الجراند ناشونال أشهر سباق حواجز للخيل في العالم. يقام سنويًا في ميدان سباق إينتري بالقرب من ليفربول بإنجلترا. ويجب أن يكون عمر الخيول ستة أعوام على الأقل حتى تشارك في هذا السباق المرهق المكوّن من ٧,٢كم.

يشتمل الشوط على ١٦ قفزة، ويجب تكرار ١٤ منها. وتكون أغلب القفزات فوق حواجز شوكية ثابتة يبلغ ارتفاعها مترًا ونصف المتر، كما يحتوي على حواجز مائية كذلك. وفي معظم الأحيان ينجح عدد قليل من الخيل في إكمال السباق. وتم إجراء أول سباق جراند ناشونال في ١٢ فبراير ١٨٣٩م، بالرغم من أنّه لم يكن يُعرف بذلك الاسم.

الجراند ناشونال سباق حواجز للخيول، بريطاني مشهور. يُعد بيتشرز بروك (إلى اليمين) من أشهر حواجزه. عُرف هذا الحاجز باسم الكابتن بيتشرز الذي سقط هناك أثناء أول سباق عام ١٨٣٩م. يبلغ ارتفاع حاجز بيتشرز بروك مترًا ونصف المتر، وبه حفرة في جانب النزول.

جرانفيل ـ باركر، هارلي (١٨٧٧ - ١٩٤٦م). كاتب مسرحيات وممثل ومنتج ومخرج بريطاني. اشتهر أساساً كمؤلف **لمقدمات شكسبير** التي كتبها بعد تقاعده عن العمل في المسرح عام ١٩١٨م. تتميز تلك المقدمات بالروح العلمية الدقيقة والحس المسرحي العملي، وكان لها أثرها في الإنتاج الحديث لمسرحيات شكسبير، وبخاصة فيما يتعلق بتحليل الشخصيات و الأداء الداخلي في مسرحيات الملهاة والمأساة الرئيسية.

كثيرًا ما يُعدُّ جرانفيل باركر منتجًا من رواد الواقعية الأوائل، نتيجة لإصراره على التمثيل الطبيعي وتبنيه لمؤلفين مسرحيين مهمين من الواقعيين. في أثناء سنوات عمله منتجًا مشاركًا في مسرح البلاط الملكي في لندن، في الفترة ما بين عامي ١٩٠٤ و ١٩٠٧م، أخرج مسرحيات من تأليف جون جالزورثي، وجيرهارت هوبتمان، وهنريك إبسن، وجورج برنارد شو. يتضح تأثير إبسن عليه في مسرحياته التي ألفها بنفسه، وبخاصة **ميراث فويسي** (١٩٠٥م)؛ **المهملات** (١٩٠٧م)؛ **بيت المدراس** (١٩١٠م). ولد جرانفيل باركر في لندن.

جراني سميث اسم تفاحة زرعتها في الأصل ماريا آن سميث (؟ - ١٨٧٠م). ولدت في بيسمارش ـ سري ـ إنجلترا. ثم هاجرت إلى سيدني بأستراليا مع زوجها عام ١٨٣٨م، حيث أنشآ بستانًا ومزرعة لبيع الخضراوات في إيستوود في ضاحية سيدني. وفي عام ١٨٦٨م اكتشفا في بستانهما شجيرة لها ميزات جيدة خاصة بالطهي، فقامت سميث وعائلتها بزراعة تلك الشجيرة وتسويق تفاحها الذي يحمل اسمها (سميث) الآن.

الجَرَانِيت صخر صلب وخشن يكوِّن جزءاً كبيرًا من كل قارة ويتشكل أساسًا من ثلاثة معادن ـ المرو وسليكات الألومنيوم القلوي والبلاجيوكلاز. وتجعل هذه المعادن الجرانيت أبيضً أو قرمزيًا أو رماديًا فاتحًا. ويحتوي الجرانيت أيضًا على كميات قليلة من المعادن البنية الداكنة أو الخضراء الداكنة أو السوداء مثل ميكا الهورنبلند والبيوتيت. وتتميز حبيبات المعادن في الجرانيت بالضخامة بحيث يمكن التفريق بينها بسهولة. ويبلغ عرض كثير من الذرات ٠,٥سم.

توجد المعادن في الجرانيت متشابكة كالقطع في لعبة القطع المخرمة. ونتيجة لذلك يُعتبر الجرانيت صخرة صلبة قوية التحمل ومفيدة في إنشاء المباني. ومعظم الجرانيت يمكنه تحمُّل عوامل التعرية لقرون، ويمكن صقله حتى يصير أملس مما يجعله صالحا لبناء الأعمدة، وشواهد القبور والآثار التي يراد لها أن تعمِّر طويلاً.

يصنف الجيولوجيون الجرانيت على أنه **صخر ناري**. انظر: **الصخور النارية**. وقد خلصوا إلى أن معظم الجرانيت تكوَّن بوساطة تبلور الصهارة (المادة الصخرية المذابة) بالتبريد البطيء. والصهارة لها تكوين الجرانيت الكيميائي نفسه، ونتجت من انصهار الصخور على مسافة تتراوح بين ٢٥ و ٤٠كم تحت اليابسة، في درجة حرارة تتراوح بين ٦٥٠ و ٩٠٠°م. وترتفع الصهارة لأنها أخف وزنًا من الصخور الصلبة المحيطة بها. وتبرد الصهارة كلما ارتفعت.

ويبرد معظمها ببطء شديد كاف لتكوين بلورات خشنة تتصلب تحت سطح الأرض.

وتتسرب الصهارة في بعض الأحيان من البراكين، وتبرد بسرعة لتكوّن بلورات كبيرة، وتعرف الصخرة الناتجة عن ذلك بالريوليت أو الجرانيت الحَمَميّ، ولها تكوين الجرانيت الكيميائي نفسه إلا أنّ ذراتها ناعمة.

وقد دلّت التجربة على أن كثيرًا من أنواع الصخور تُنتج الجرانيت عندما تنصهر. وتنصهر الصخور على مراحل، إلا أن المعادن التي تكوّن الجرانيت تنصهر أولاً. وقد يكون من أسباب وجود الجرانيت بكثرة سهولة لانصهار مادته الصخرية.

تتكون القارات إلى حد كبير من الجرانيت المدفون تحت الصخور الرسوبية. انظر: **الصخر الرسوبي**. ويظهر معظم الجرانيت عندما ترتفع الصخور المدفونة بعمق إلى سطح الأرض نتيجة لحركات تكوين الجبال على القشرة الأرضية. وعندما تنكشف قمم الجبال نتيجة لعوامل التعرية تظهر صخور الجرانيت التي تحتها.

انظر أيضًا: **التحجير؛ المرو.**

جراهام، بيلي (١٩١٨م -). منصِّر أمريكي. أدت أعماله الأولى في الولايات المتحدة وإنجلترا ونشاطاته التنصيرية، إلى قيامه هو وزملاؤه بحملة تنصيرية واسعة في لوس أنجلوس عام ١٩٤٩م. وشجعه نجاحه في تلك الحملة على الانخراط بمفرده في التنصير على نطاق واسع بالولايات المتحدة.

بيلي جراهام

قاد حملات تنصيرية في الولايات المتحدة وإنجلترا وأسكتلندا والاتحاد السوفييتي والشرق الأوسط والشرق الأقصى وإفريقيا.

بدأ برنامجًا إذاعيًا: **ساعة القرار** عام ١٩٥٠م، كما ظهر في التلفاز وقام بإعداد عدة أفلام عن النصرانية. وكتب **السلام مع الله** (١٩٥٤م)؛ **سر السعادة** (١٩٥٥م)؛ **إجابتي** (١٩٦٠م)؛ **كيف تولد من جديد؟** (١٩٧٧م). وأصدر سيرته الذاتية عام ١٩٧٧م.

ولد وليم فرانكلين جراهام بالقرب من شارلوت - كارولينا الشمالية - وتخرج في كلية ويتون في إيلينوي. تم ترسيمه قسًا عام ١٩٤٠م.

جراهام، توماس. (١٨٠٥ - ١٨٦٩م). عالم كيمياء بريطاني يعد واضع كيمياء المواد الغروية. انظر: **الغروانية، المادة.** وأشهر بحوثه تتعلق بامتصاص وانتشار الغازات والتناضح (الأسموزية) ومميزات المواد الغروية. أخذ اسم **قانون جراهام** الخاص بانتشار الغاز من اسمه. قام جراهام أيضًا بأبحاث مهمة حول طبيعة الأحماض الناتجة عن الفوسفور. ولد جراهام في جلاسجو بأسكتلندا، وصار أستاذًا في الكيمياء في كلية لندن الجامعية.

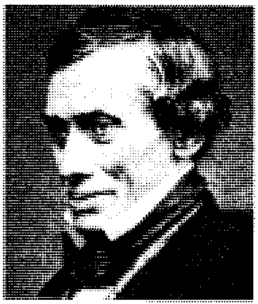

توماس جراهام

جراهام، قانون. انظر: **جراهام، توماس.**

جراهام - هوايت، كلود (١٨٧٩ - ١٩٥٩م). طيار بريطاني من رواد الطيران، وأول من منح شهادة براعة بريطانية في الطيران. عمل مديرًا لمدرسة الطيران البريطانية. وفي عام ١٩١٠م أنشأ شركة لصنع الطائرات. وكان لهذه الشركة الفضل في تأسيس مطار لندن في هندون - ميدلسيكس. وهو أول من امتلك سيارة ذات محرك نفطي في بريطانيا. ألف كتبًا في مختلف مجالات الطيران.

ولد في بيرسلدون - هامبشاير - إنجلترا - وتلقى تعليمه في مدرسة بدفورد.

كلود جراهام - هوايت

جراهامستاون مدينة في مقاطعة الكاب الشرقية في جنوب إفريقيا. يبلغ عدد سكانها ٢٥,١٢٠ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٦٠,٧٠٠. وتقع على بعد ١٣٠كم شمال شرق بورت إليزابيث، يوجد بها كثر من المدارس الرائدة؛ بالإضافة إلى جامعة رودس. وتُعتبر هذه المدينة كذلك مركزًا تجاريًا مهمًا.

أُنشئت مدينة جراهامستاون عام ١٨١٢م بمثابة رئاسة للقوات المسلحة البريطانية التي كان يقودها الكولونيل جون جراهام. في عام ١٨١٩م تعرضت القلعة لغارات الكوهسا، واستطاع عدد قليل من المدافعين منعهم من الاستيلاء عليها. ووصل المستوطنون البريطانيون عام

١٨٢٠م، ومُنحت لهم مزارع في المنطقة. وأُنشئ في المدينة مجلس بلدي عام ١٨٦١م.

جراي، آسا (١٨١٠ - ١٨٨٨م). أحد أبرز رواد عصره في الحياة النباتية في الولايات المتحدة. تخصص في تصنيف ووصف النباتات، وحاز شهرة في مجال توضيح حياة النبات خلال الحقب الجيولوجية السابقة. وقد ساعد كتابه **دورية علم النبات** الذي نشر أول مرة عام ١٨٤٨م في زيادة المعلومات حول زراعة النباتات في الشمال الشرقي من الولايات المتحدة وحول شيوع علم النبات.

كان يعتقد أن كل نوع نباتي يرجع أصله لمكان ما، وأن الوسائل الطبيعية، مثل الرياح، ساعدت على انتشار حبوب لقاحه من مركزها الأصلي. وحسب زعمه، وجد جراي، من خلال دراساته الخاصة، دلائل تؤكد على مبادئ التطور عند تشارلز داروين، وقد دافع بحرارة عن أفكار داروين. انظر: **داروين، تشارلز روبرت**.

وُلد جراي في سوكوا بنيويورك. وأصبح مهتمًا بالزراعة في الوقت الذي كان يدرس فيه الطب. وقضى وقت فراغه يجوب أرجاء البلاد بحثًا عن النباتات. حصل على شهادة تخرجه من كلية فيرفيلد الطبية بنيويورك عام ١٨٣١م. ولكنه لم يمارس الطب أبدًا. قام بتدريس العلوم في يوتيكا بنيويورك، وفي عام ١٨٣٦م، أصبح أمينًا لمكتبة الليسيوم للتاريخ الطبيعي بنيويورك. وبعد عامين، عين أستاذًا للتاريخ الطبيعي هناك. وبعد عامين آخرين عين أستاذًا للتاريخ الطبيعي بجامعة ميتشيجان. وفي عام ١٨٤٢م، أصبح أستاذًا للتاريخ الطبيعي بجامعة هارفارد، ومكث هناك حتى وفاته. وقد كانت مكتبته، ومتحفه للنباتات الجافة، نواة متحف جامعة هارفارد للنباتات الجافة، وواحدًا من أكبرها في العالم وأكثرها أهمية.

جراي، إليشا (١٨٣٥ - ١٩٠١م). مخترع أمريكي، نازع ألكسندر جراهام بل في اختراع الهاتف. كتب طلبًا إلى مكتب اختراعات الولايات المتحدة (مكتب الاختراعات والعلامة التجارية حاليًا) بتسجيل اختراع جديد باسمه. لكنه قدم طلبه بعد ساعتين فقط من الطلب الذي تقدم به بل لتسجيل جهاز هاتف عمليّ. وقد أيدت شركة ويسترن يونيون، وهي شركة برق واتصالات، دعوى أقامها جراي. واعتبر اختراع جراي من أكثر الأعمال قيمة، وذلك في قضية من أعنف القضايا القانونية. ولكن الدعوى رفضت.

وقد حقق جراي ثروة من اختراعات أخرى اكتشفها، مثل التلغراف الهارموني لنقل الرسائل بسرعة.

وُلد جراي في بارنسفيل، بأوهايو وساعد في تنظيم شركة الكهرباء الغربية في شيكاغو.

جراي، توماس (١٧١٦- ١٧٧١م). شاعر إنجليزي. تُعد أشعاره التي ضمنها في ديوان **مرثية كتبت في باحة كنيسة ريفية** (١٧٥١م)، من أكثر القصائد شهرة في اللغة الإنجليزية. والمحور الأساسي لهذه الأشعار، هو مصير الرجال العاديين الذين يعيشون ويموتون دون أن يلحظهم أو يذكرهم أحد. وتتضمن القصيدة المذكورة البيت المشهور: طرق الشهرة لاتقود إلا للقبر.

وُلد جراي في لندن والتحق بكل من كلية إيتون وجامعة كمبردج، وقضى أكثر حياته باحثًا في كمبردج. ارتحل إلى فرنسا وإيطاليا في الفترة ١٧٣٩ - ١٧٤١م، ثم قام بعدة رحلات عبر أسكتلندا ومنطقة البحيرات الإنجليزية. وقد بينت كتاباته حول هذه الرحلات تقديره لجمال الطبيعة.

توماس جراي

أولى قصائده المنشورة **أغنية عن بعد - رؤية لكلية إيتون** (١٧٤٧م). ومن بين قصائده الطويلة الأولى قصيدة **ترنيمة الأسى** و**مقطوعة في موت الصديق ريتشارد وست**، كتبت جميعها في منزل أمه في ستوك بوجيز. وقد كانت الكنيسة التي ظهرت في مراثيه المشهورة تقع في ستوك بوجيز. وتشير اللغة التي استخدمها جراي إلى ولعه بالخطاب الفني المتطابق مع كثير من الشعر في زمنه، ولكنه يعرض اتجاهًا جديدًا نحو الرومانسية من خلال مزاجه غير المتوازن. يظهر الشعور الرومانسي في قصيدته **الشعر البطولي** (١٧٥٧م) و**تقدم الشعر** (١٧٥٧م)، والواقع أن كلتيهما كتبتا بأسلوب الشاعر الإغريقي بندار.

جراي، روبرت (١٧٥٥ - ١٨٠٦م). بحار أمريكي يعتبر أول شخص يبحر حول العالم تحت العلم الأمريكي. أبحر من بوسطن، ماساشوسيتس عام ١٧٨٧م، متجهًا نحو شمال الأطلسي عن طريق كيب هورن. وعاد عن طريق الصين وعن طريق رأس الرجاء الصالح عام ١٧٩٠م. ثم أبحر مرة أخرى في الطريق نفسه، كما أبحر نحو مصب نهر كولومبيا عام ١٧٩٢م وسمّى النهر باسم

سفينته. وكان وصول جراي للنهر أساسًا لادعاء أمريكا الخاص بحدود أوريجون.

ولد جراي في تيفرتون رود آيلاند.

جراي، سلسلة جبال. سلسلة جبال جراي تمثل خطًا من الجبال في جنوب غربي كوينزلاند وشمال غربي نيوساوث ويلز في أستراليا. وتمتد من سلسلة جبال جوان إلى سلسلة جبال باريَر، وتعمل كخط لتقسيم المياه بين النهيرات التي تصب في نهري موراي ودارلنج والأنهار التي تصب في بحيرة أير.

الجرب مرض وبائي يُصيب الجلد ويسبب الحكَّة في جميع أجزاء جسم الإنسان من العنق إلى أسفل. ويظهر في الجلد بين أصابع اليد، وتحت الذراع، وفي المرافق، والأكواع، والصدر، والقضيب وأسفل الظهر. ويمكن أن يُصاب الطفل الرضيع بالجرب وينتشر الجرب في جميع أجزاء جسمه بالإضافة إلى الرأس.

ويسبب مرض الجرب قملة الحكة التي تشبه العنكبوت، التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة. وتحفر أنثى قملة الحكة تحت سطح الجلد لتضع البيض، ويأخذ البيض بين ثلاثة إلى خمسة أيام ليفقس. وتكتمل دورة قملة الحكة بعد فترة تتراوح بين خمسة وأربعة عشر يومًا، ثم تتزاوج فوق سطح الجلد، وبعد ذلك تحفر الأنثى تحت سطح الجلد لتضع البيض.

وتنتقل عدوى الجرب من شخص إلى آخر عن طريق احتكاك الجلد. ويعالج الأطباء هذا المرض بالمستحضرات الطبية (الكريمات)، أو بالمستحضرات الطبية السائلة القاتلة لقملة الحكة. وعادة ما يتم علاج جميع أفراد الأسرة والمريض في وقت واحد، لأن الجرب مرض ينتقل بسرعة وبائية من فرد إلى آخر.

جَرَب الحيوان مرض جلدي يصيب الكلاب والخيول والضأن والأبقار المهملة التي تعيش في جماعات أو في أوساط مزدحمة.

ويسبب مرض الجرب قملة صغيرة تعيش خلال الجلد، حيث تدفن نفسها هناك. وتوجد عدة أنواع منها تصيب عددًا من الحيوانات المختلفة. وتسبب هذه المخلوقات بثورًا صغيرة مع تورم وحكة في الجلد وتساقط الصوف أو الشعر في شكل كتل صغيرة. وتتحول هذه البثور إلى جروح كبيرة بفعل الاحتكاك المستمر للحيوان بالأجسام الصلبة. ويُعالج الجرب بمسح الجلد بالكبريت والجير ومركبات الزرنيخ، كما يجب استشارة الطبيب البيطري أيضًا. أما الوقاية منه، فتتم بالنظافة العامة وغسل الحيوان بالفرشاة.

الجِرة كمية صغيرة من الطعام يعيدها **الحيوان المجتر** لفمه، ليمضغها مرة ثانية. وتشمل الحيوانات المجترة الظباء والجمال والأبقار والأيائل والمعز.

الجرثومة. انظر: **البيض** (الجرثومة أو البقعة الجرثومية)؛ **القمح** (غذاء للناس)؛ **المرض.**

جرثومة القمح. انظر: **القمح** (غذاء للناس).

الجرجار عشب عطري تستعمل جذوره لعمل طعام يتميز بنكهة حادة. ينمو هذا النبات في الأصل في أوروبا وغربي آسيا. وللجرجار جذر كبير وكثير من الأوراق الطويلة. يقوم الناس ببشْر الجذر لإعداده للاستخدام، وتحفظ القطع المبشورة في الخل لمنع النبات من فقدان التركيب الكيميائي الذي يعطيه طعمه اللاذع. تحتفظ جذور الجرجار بطعمها اللاذع إلى أن يتم طحنها. والجذور الكاملة تحتفظ بطعمها لفترات طويلة.

عندما يحصد العمال الجرجار، يقومون بإزالة جذوره الجانبية لاستعمالها لمحصول العام التالي. يأخذ المزارعون هذه الجذور الجانبية ليقوموا بغرسها في الربيع.

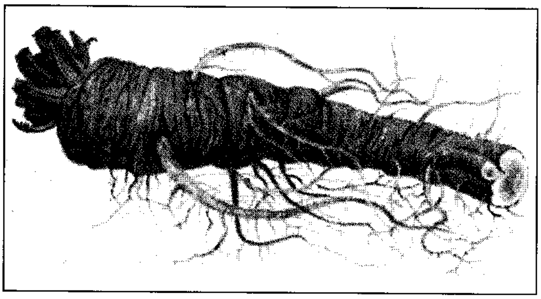

لجذور نبات الجرجار طعم لاذع.

الجُرجاني، أبوالحسن (٣٢٢هـ - ٣٩٢هـ، ٩٣٣ - ١٠٠١م). علي بن عبدالعزيز القاضي الجرجاني. عالم موسوعيٌّ وأديب ناقد من أعلام القرن الرابع للهجرة. ولد بجرجان ونشأ بها وتلقى تعليمه الأول فيها، ثم رحل بصحبة أخيه إلى نيسابور لطلب العلم وهو لم يبلغ الحلم. ويبدو أن تعليمه في نيسابور أشعل فيه جذوة الشغف بالعلم، فأكثر الرحيل في طلبه، فرحل إلى العراق والشام وغيرهما.

اتصل بالصاحب بن عبّاد الذي كان وزيرًا لبني بويه، فاختص به ومكث عنده، وبلغ من المكانة عنده درجة عالية، فولاه قضاء جُرجان، ثم ولاه القضاء بالرِّيّ، حيث يقيم الصاحب بن عبَّاد، ثم ارتقى به إلى رئاسة القضاء، واستمر في هذا المنصب إلى وفاته.

يشير تقلده منصب القضاء إلى معرفته بالعلوم الإسلامية الواسعة، وهذا واضح فيما ينسب إليه من مؤلفات **كتفسير القرآن المجيد**، وكتاب في **الدلالة**، كما تظهر معرفته بالتاريخ من تأليفه كتابًا في **الأنساب** وآخر في السيرة سماه **تهذيب التاريخ**.

لكن شهرة القاضي الجرجاني واستمراره مؤثراً على مر العصور لاتعود إلى هذين الحقلين من المعرفة، وإنما تعود إلى معرفته الأدبية والنقدية بما روي له من شعر، حتى تحدث مترجموه عن ديوان له، وبمؤلفه عن المتنبي خاصة وهو كتاب **الوساطة بين المتنبي وخصومه**.

ظهر مؤلفه **الوساطة بين المتنبي وخصومه** وقت أن كان الخلاف حول المتنبي شديدًا. فمن النقاد من يبجله، ويرتفع به، ومنهم من يراه شاعرًا عاديًا بل ضعيفًا يقع في أخطاء، لايقع فيها الناشئة من الشعراء، فجعل الجرجاني مهمته إحقاق الحق في المتنبي والدفاع عنه، وقام كتابه على افتراض أن المتنبي شاعر كسائر الشعراء يخطئ ويصيب، لكن علينا أن نغفر سيئاته لحسناته، وألا نجعل السيئات تُذْهب الحسنات، مستفيدًا من معرفته بالتراث النقدي، فجَوانب السلب عند بعض الشعراء الجاهليين، مثلا، لم تجعل النقاد يغفلون جوانب الجودة عندهم.

فالوساطة كتاب في النقد التطبيقي، وإن لم يخلُ أيضًا من معالجة بعض القضايا النظرية مثل مفهوم الشعر وأدواته، وتمثله لعمود الشعر، ورأيه في العلاقة بين الدين والشعر، وفي السرقات الشعرية والمقاييس النقدية وجدواها.

ويقف مؤرخو النقد عند رأيه في هذه القضايا، ويميزونه عن آراء غيره من السابقين أو المعاصرين له. وكتاب الوساطة مطبوع متداول.

الجرجاني، عبدالقاهر

(٤٠٠ - ٤٧١هـ، ١٠١٠ - ١٠٧٨م). أبوبكر عبدالقاهر بن عبدالرحمن بن محمد الفارسي الأصل، الجرجاني الدار، وُلِدَ وتوفي في جرجان. تتلمذ على أبي الحسين بن عبدالوارث، ابن أخت أبي علي الفارسي، وكان يحكي عنه كثيرًا، لأنه لم يلق شيخًا مشهورًا في العربية غيره لعدم خروجه من جرجان في طلب العلم. ويُعد عبدالقاهر واحدًا من الذين تفخر بهم الحضارة الإسلامية في مجال الدرس اللغوي والبلاغي، إذ تقف مؤلفاته شامخة حتى اليوم أمام أحدث الدراسات اللغوية، ويُعد كتابه **دلائل الإعجاز** قمة تلك المؤلفات؛ حيث توصل فيه إلى نظريته الشهيرة التي عُرفت باسم **نظرية التعليق** أو **نظرية النظم**، التي سبق بها عصره، ومازالت تبهر الباحثين المعاصرين، وتقف ندًا قويًا لنظريات اللغويين الغربيين في العصر الحديث.

أراد عبدالقاهر بكتابه **دلائل الإعجاز** أن يرد على من كانوا يرجعون إعجاز القرآن إلى الألفاظ، ورفض أن يكون الإعجاز راجعًا إلى المفردات أو حتى معانيها؛ أو جريانها وسهولتها وعذوبتها وعدم ثقلها على الألسنة. كما رفض أن يكون الإعجاز راجعًا إلى الاستعارات أو المجازات أو الفواصل أو الإيجاز، وإنما رد إعجاز القرآن إلى **حسن النظم**. ومجمل نظريته أنه لا اعتداد بمعاني الكلمات المفردة إن لم تنتظم في سياق تركيبي، وهو ما يعرف **بالنحو**، فهو يرى أن الدلالة المعجمية معروفة لمعظم أهل اللغة ولكن دلالة اللفظة التي تكتسبها خلال نظمها في سياق تركيبي هي التي يسعى إليها مستخدم اللغة، لاختلاف دلالة اللفظة تبعًا للتركيب النحوي الذي تنتظم فيه، والمواضع المختلفة التي تحتلها في السياقات الناتجة عن أصل سياقي واحد.

حذق عبدالقاهر الثقافة العربية الإسلامية التي كانت سائدة في عصره، مثل علوم القرآن الكريم وما دارت حوله من مباحث ودراسات. وأتقن الفقه الشافعي وبرع في فلسفة المذهب الأشعري. وألم بالدراسات المنطقية على نحو ما تكشف عن ذلك تقسيماته ودراساته في **أسرار البلاغة** ومجادلاته في **دلائل الإعجاز**. وقد كان عبدالقاهر على معرفة تامة بلغات متعددة غير العربية؛ فقد عرف الفارسية والتركية والهندية، وبرع في اللغة الهندية إلى الحد الذي جعله يكتشف استفادة بعض شعراء العرب من لغة الهنود وأفكارهم.

تصدر عبدالقاهر مجالس جرجان يفيد الراحلين إليه والوافدين عليه. وقصده طلاب العلم من كُلِّ صوب، ومن تلامذته المشهورين الواردين إلى العراق والمتصدرين ببغداد علي بن زيد الفصيحي، وأبوزكريا التبريزي، والإمام أبوعامر الفضل بن إسماعيل التميمي الجرجاني وأبو النصر أحمد بن محمد الشجري.

انتقل إلى عبدالقاهر علم السابقين فتأثر به، وظهر ذلك جليًا في مؤلفاته مثل : **المغني والمقتصد؛ الإيجاز؛ التكملة؛ التذكرة؛ المفتاح؛ الجمل؛ العوامل المائة؛ النحو؛ التخليص؛ العمدة في التصريف؛ كتاب شرح الفاتحة؛ إعجاز القرآن الصغير؛ إعجاز القرآن الكبير؛ الرسالة الشافية؛ دلائل الإعجاز، أسرار البلاغة.**

يلاحظ المشتغلون بعلم اللغة أن عبدالقاهر قد سبق في **دلائل الإعجاز** الكثيرين من الباحثين الغربيين بعدّة قرون في عديد من الأفكار؛ فقد سبق الفيلسوف الإنجليزي جون لوك في الإشارة إلى **عملية الاتصال اللغوي**، وسبق العالمين دي سوسير وأنطوان مييه في كثير من أصول **التحليل اللغوي**، وسبق العالم الألماني فنت في أصول مدرسته

الرمزية، وسبق العالم الأمريكي تشومسكي في الكثير من أصول مدرسته **التحويلية التوليدية**.

الجُرْجونات ثلاث أخوات في الأساطير الإغريقية تصفها معظم المصادر القديمة بالبشاعة والقبح الذي يؤدي إلى تحويل كل من ينظر إليها إلى حجر. وتكسو رؤوسها الأفاعي الحية بدلاً من الشعر. ولهن أياد من البرونز وأجنحة من الذهب. كان الإغريق ينحتون صور رؤوسها على أسلحتهم لإرهاب أعدائهم في المعارك، كما يستعملون صور رؤوسها كتعويذة تُقي من شرور السحرة.

ووفقًا لمعظم المصادر كانت الجرجونات بنات فروسن إله البحر وأخته سيتو غولة البحر. وتُسمى الجرجونات؛ **سثينو** وتعني القوة، و**أيوريل** وتعني القفز الواسع و**الميدوسا** وتعني الملكة أو الحاكم. وتعد سثينو وأيوريل خالدتين إلا أن الميدوسا قُتلت بوساطة البطل برسيُوس بمعاونة الإلاهة أثينا.

جرجي زيدان. انظر: **زيدان، جرجي**.

الجرجير. انظر: **الرشاد**.

الجرح. انظر: **الإسعافات الأولية** (الإسعافات الأولية للنزف)؛ **السلامة** (في المطبخ).

الجُرذ حيوان ثديي فرائي، يشبه الفأر، لكنه أكبر منه لدرجة أن أصغر أنواع الجرذان يكون أكثر من أكبر الفئران حجمًا ووزناً. والجرذان، مثلها مثل الفئران والقنادس والسناجب، من **القوارض**. والقوارض حيوانات ثديية ذات أسنان أمامية شبيهة بالإزميل ومهيأة بصورة خاصة للقضم.

هناك حوالي ١٢٠ نوعًا من الجرذان أهمها شهرة **الجرذ الأسود** و**الجرذ البني** اللذان يعيشان في جميع أنحاء العالم، بينما يمثل **الجرذ النيلي** وباءً للبشر في مناطق شمال وشرق إفريقيا. أما بقية أنواع الجرذان فهي تعيش في أماكن غير مأهولة بالسكان.

يعتبر الجرذ الأسود والجرذ البني من أهم الأخطار الحيوانية التي تهدد البشر، حيث إنها تنقل الجراثيم المسببة للعديد من الأمراض بما في ذلك **الطاعون الدبْلي** و**التسمم الغذائي** و**حمى التيفوس**. كما تدمر الجرذان المحاصيل والأغذية وتقتل الدواجن والحملان. أما من ناحية فوائد الجرذان فإن العلماء يستعملون الجرذان كثيرًا في أبحاثهم العلمية التي تعود بالفوائد الجمة على البشرية.

وكلمة جُرذ غالبًا ما تُطلَق على أي حيوان من القوارض، طويل الذيل وأكبر حجمًا من الفأر، لكن معظم تلك الحيوانات ليست من الجرذان بما في ذلك **جُرذ القطن وجرذ الأرز وجرذ الكنغر** و**فأر الغابة**.

الجرذ حيوان ثديي فرائي صغير لكنه سبب الأذى للبشر قرونًا طويلة، حيث إن **الجرذ الأسود** الموضح في الصورة يسبب الأمراض للإنسان ويدمر منازله ومصانعه.

جسم الجرذ. لجميع أنواع الجرذان ذيول طويلة دقيقة وحرشفية، ومخالب حادة. وهنالك اختلافات عديدة بين الجرذ الأسود والجرذ البُنِّي بخلاف اللون، حيث يتراوح طول جسم الجرذ الأسود (بدون الذيل) بين ١٨ و ٢٠ سم ويزن حوالي ٢٨٠ جرامًا. وذيله أطول من جسمه، ولديه أذنان طويلتان وخطم مدبب وفرو ناعم. وفرو الجرذ الأسود أسود اللون أو رمادي ـ بني أو دخاني ـ رمادي. أما الأجزاء السفلى فذات فرو رمادي أو أبيض أو أصفر اللون. ويسمى الجرذ الأسود أيضًا **جرذ السقف وجرذ السفن**. أما الجرذ البني فيتراوح طول جسمه (بدون الذيل) بين ٢٠ و ٢٥ سم، ويصل وزنه إلى ٤٨٥ جرامًا. أما ذيله فهو أقصر من جسمه ولديه أذنان قصيرتان وخطم أفطس وفرو خشن، ويتفاوت في اللون من اللون البني ـ الرمادي إلى اللون البني ـ الأحمر، كما يطلق عليه أيضًا اسم **جرذ الحظائر والجرذ الرمادي وجرذ المنازل والجرذ النرويجي وجرذ البالوعة** (المجاري).

حياة الجرذ. الموطن الأصلي للجرذيْن الأسود والبني قارة آسيا، وقد وصلا إلى القارة الأوروبية إما برًا أو عن طريق السفن، ومن مناطق غرب أوروبا وصلا إلى الأمريكتين عن طريق السفن.

الهيكل العظمي للجرذ

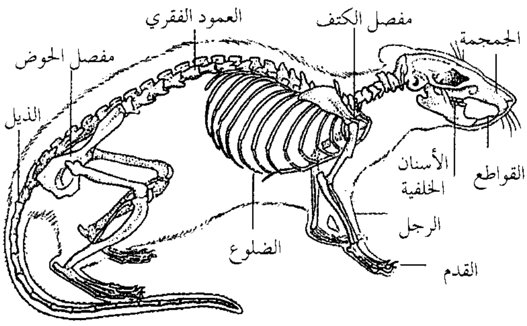

آثار أقدام جرذ

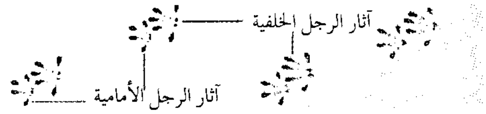

ويعيش كلا الجرذين الأسود والبني في مجموعات كبيرة، تكون فيها بعض الأفراد مسيطرة على بقية أفراد المجموعة. ويبني غالبية أفراد النوعين أعشاشًا قرب المباني حيث يعيش الجرذ الأسود في أعالي المباني أو في الأشجار. أما البني فيعيش تحت أرضيات المباني وداخل الجدران وفي أكوام القمامة وتحت الأرض. والجرذان حيوانات شديدة الحذر، ودائمًا ما تتجنب أي شيء غريب على بيئتها، ولديها حاسة شم قوية تمكنها من التعرف على الخطر الداهم بسرعة.

يتغذى كلا الجرذين الأسود والبني بأي غذاء تقريبًا، نباتيًا كان أو حيوانيًا بما في ذلك صغار الجرذان من نفس النوع أو من النوع الآخر. والجرذ البني حيوان شرس وعدواني مقارنة بالجرذ الأسود الأكثر وداعة. وتتغذى الجرذان في الغالب ليلاً وتتجمع أحيانًا في مجموعات تهاجم الدواجن وصغار الحملان. وتعيش معظم الجرذان قريبة من بعضها، وغالبًا على بعد مسافات لا تتعدى ٤٥ مترًا في قطرها، لكن إذا كان هناك شح في الغذاء فهي تقطع مسافات طويلة بحثًا عن طعام.

يتم التزاوج بين النوعين الجرذ الأسود والجرذ البني طوال العام. وتلد الإناث من ثلاث إلى ست مرات في العام، وتمتد فترة الحمل ثلاثة أسابيع في النوعين، وتلد أغلب إناث الجرذ الأسود ستة أو سبعة جرذان صغيرة في الحمل الواحد، بينما تلد معظم إناث الجرذ البني ثمانية أو تسعة جرذان. تولد الصغار من النوعين عميًا وصمًا، وتبقى في العش حوالي ثلاثة أسابيع.

يمكن أن تعيش بعض الجرذان في الأسْر لثلاثة أعوام تقريبًا. أما في بيئاتها الطبيعية فإن قليلاً منها يعيش لعام واحد، نظرًا لكثرة أعدائها. وهناك كثير من الحيوانات يفترس الجرذان بما في ذلك القطط والكلاب والصقور والبوم والثعابين وبنات عرس.

الجرذان والإنسان. يدمر كلا الجرذين الأسود والبني العديد من أطعمة الإنسان مثل البيض والفاكهة والحبوب المخزونة والخضراوات والأغذية الأخرى. كما تهاجم الحيوانات المستأنسة وتقضم الأثاث وأنابيب المياه، وتتسبب كذلك في بعض الحرائق نتيجة لقضمها الأغطية العازلة للأسلاك الكهربائية وتعريتها. وإضافة إلى نشرها للأمراض بين الناس، فقد تهاجم الجرذان الأطفال الصغار في المهد وتعضهم، وقد تسبب لهم بذلك **حمى عضة الجرذ**.

جرذان حديثة الولادة. نظرًا لأن هذه الجرذان البنية لا ترى ولا تسمع فإنها تبقى في الجحر مع أمها لفترة ثلاثة أسابيع. تلد الجرذة من ٨ إلى ٩ في البطن الواحد.

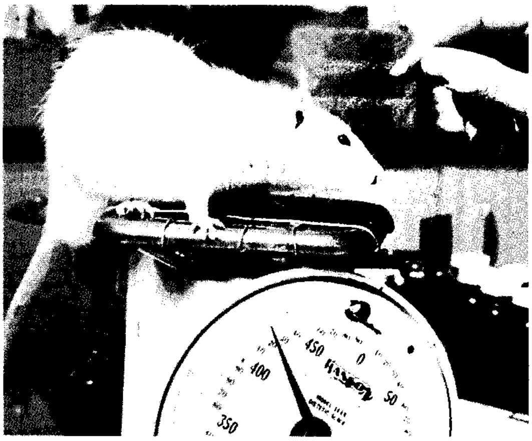

الجرذ الأبيض يؤدي دورًا مهمًا في الأبحاث العلمية. وفي الصورة أحد علماء شركات الأدوية الباحثين يقيس التفاوت في وزن جرذ أبيض أعطي بعض الأدوية في تجربة علمية.

يحارب بعض الناس الجرذان بتدمير مصادر غذائها ومساكنها، كما يقتل بعض الناس الجرذان بتسميمها أو رميها بالرصاص أو باستخدام المصائد. ويجب توخي الحرص عند استعمال السموم لإبادة الجرذان، وذلك لمنع تسمم الإنسان والحيوانات الأليفة بتلك السموم.

ويمكن مقاومة الجرذان بوضع أطعمة بها **عقاقير ضد الخصوبة** في أماكن معينة ترتادها، وعند التهامها لتلك الأطعمة توقف العقاقير تكاثرها.

كما توجد سلالات أليفة من الجرذان البنية مثل سلالة **الجرذ الأبيض**، التي يستخدمها العلماء في الكثير من مشاريع أبحاثهم العلمية مثل الدراسات التي تجرى على الأمراض وتأثير العقاقير والدراسات الوراثية ودراسات التغذية والسلوك. وتستخدم تلك السلالات أيضًا في تحضير واختبارات العقاقير الجديدة. كذلك يربي العديد من حدائق الحيوان أعدادًا كبيرة جدًا من الجرذان لاستعمالها في تغذية الثعابين والحيوانات الأخرى.

انظر أيضًا: **الفأر؛ القارض؛ جرذ الكنغر؛ الجرذ السنجابي؛ الحيوان البري في البلاد العربية.**

الجُرذ السِّنجابي أحد الثدييات الصغيرة، يشبه السنجاب الصغير. وتتميز الجرذان السنجابية بطريقة نومها، فعندما يحل الطقس البارد تملأ الأعشاش بالطعام وتبدأ البيات الشتوي؛ أي تنام في فصل الشتاء. وللجرذ السنجابي فرو ناعم وأنف مدبب، وعينان كبيرتان سوداوان. ويبلغ طوله حوالي ٨ سم، ويبلغ طول ذيله نفس القدر. والجرذ السنجابي من القوارض، وينتمي إلى الفئران والجرذان. ويعيش فوق الأشجار أو الشجيرات في أجزاء من إفريقيا وآسيا وأوروبا. وتبحث الجرذان السنجابية عن طعامها بالليل وتأكل التوت والحبوب والبندق.

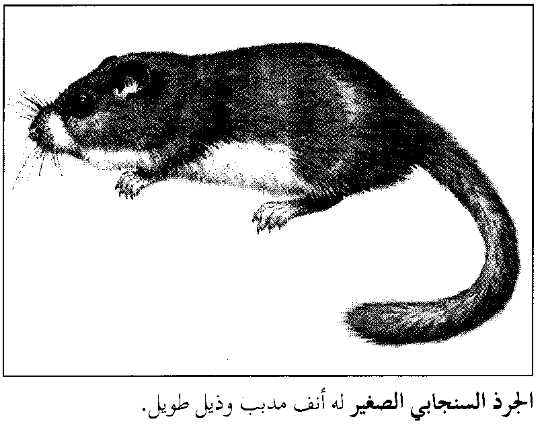

الجرذ السنجابي الصغير له أنف مدبب وذيل طويل.

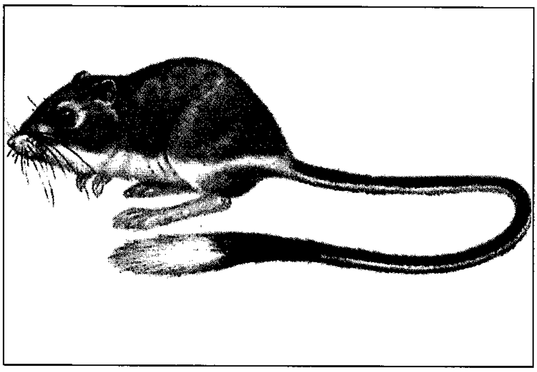

جرذ الكنغر يستطيع أن يقفز على رجليه الخلفيتين القويتين مثل الكنغر. وذيله مساوٍ في الطول لمحيط جسمه. تخرج جرذان الكنغر ليلاً من جحورها وتبحث عن الطعام. لها عيون واسعة ويمكنها الرؤية جيدًا في الظلام.

جُرذ الكنغر حيوان قارض، يقفز كالكنغر، على رجليه الخلفيتيْن الطويلتيْن القويتيْن. وتنمو جرذان الكنغر حتى يكون طولها ٣٨ سم فقط. ولها ذيول يزيد طول الذيل الواحد منها على ٢٠سم، وأرجل أمامية قصيرة ورؤوس كبيرة، وعيون واسعة. وفرائها الحريري أصفر، أو أصفر بني اللون في الأجزاء العليا وأبيض في الأجزاء السفلى.

تعيش جرذان الكنغر في صحاري الولايات المتحدة الجنوبية الغربية والمكسيك. وتسكُن في **جُحُور** وتخرج ليلاً لتجمع الأعشاب لطعامها. وتستخدم أرجلها الأمامية الصغيرة، لحشو الطعام في تجاويف خارج خدودها، حيث تأخذ الطعام إلى جحورها، إذ لا تحتاج جرذان الكنغر كشبيهاتها الفئران الجرابية إلى شرب الماء. وتستخدم الماء الناتج عن اختلاط الطعام في أمعائِهَا مع الأكسجين الذي تتنفسه.

جُرذ المسك حيوان يعيش بالقرب من مجاري المياه، والبرك والأنهار. واشتق اسم جُرذان المسك من العبير الشبيه برائحة المسك الذي ينبعث من هذه الحيوانات خلال موسم توالدها. وتعيش في كثير من أجزاء أمريكا الشمالية، كما تم جلبها إلى بعض أجزاء من أوروبا.

تقدر جرذان المسك على العيش في المياه، حيث تستخدم ذيولها المحرشفة، المنبسطة رأسيًا، لمساعدتها على السباحة وعلى تغيير اتجاهها أثناء الحركة. كما أن أرجلها الخلفية مهدبة بشعيرات صلبة، تشبه الغشاء. وتنمو جرذان المسك حتى يبلغ طولها من ٤٠ إلى ٦٥سم، بما في ذلك الذيل الذي يبلغ طوله ٢٥سم.

تعيش جرذان المسك في **جحور** تحفرها على ضفاف جداول المياه. وغالبًا ما تتلف الحواجز والجسور عند

جُرذ المسك يعيش بالقرب من الماء وله ذيل طويل.

حفرها. كما تصنع بيوتًا شتوية بإلصاق بعض النباتات، مثل عشبة البرك، والقصب مع بعضها بالوحل، وتقاوم هذه البيوت المستنقعات الثلجية المغطاة بالجليد. ولبيوت جرذان المسك عادة، أكثر من مدخل واحد تحت الماء.

تأكل جرذان المسك الخضراوات، خاصة نباتات عشبة البرك، والبردي وجذور النباتات المائية. كما تأكل أحيانًا جراد البحر، والهلاميات، مثل الدبقيات والقواقع.

تلد إناث جرذان المسك نحو ثلاث مرات كل عام. ويتراوح عدد صغارها بين واحد و ١١ في كل مرة. وتولد جرذان المسك عمياء دون فراء تقريبًا، وتسمى الصغار ذات الفراء **بالجراء**. وتتعارك جرذان المسك كثيرًا فيما بينها، كما يرتحل بعضها إلى مسافة قد تصل إلى ٣٠كم لتجد لها موطنًا جديدًا.

وجرذان المسك من القوارض، وتمت بالقربى للاموس ولفئران الحقل، إلا أنها أكبر من هذه الحيوانات جميعًا.

انظر أيضًا: **الفراء؛ الصيد بالشراك.**

جُرذان طُبْرق اسم أُطلق على مجموعة من الجنود الأستراليين كانوا ضمن جنود الحلفاء في الحرب العالمية الثانية الذين صمدوا أمام حصار دام ثمانية أشهر أثناء الهجوم الكاسح للألمان على شمال إفريقيا سنة ١٩٤١م. فقد حاصر الفيلق الألماني الإفريقي جنود الحلفاء في طبرق على الساحل الليبي، وبعد أن التقط الجيش البريطاني المنسحب أنفاسه وصمد أمام الحصار من ١١ أبريل إلى ١٠ ديسمبر سنة ١٩٤١م اضطر الألمان إلى فك هذا الحصار. كانت جنود قوات الحلفاء مكونة من فرق من البريطانيين والبولنديين والأستراليين، تؤلِّف وتكوِّن في مجموعها ٣١ ألف مقاتل. وكان جنود المشاة الأستراليون الذين يكونون جزءًا من الفرقة التاسعة الأسترالية بقيادة اللواء أركان حرب إل. جيه مورشيد ـ الذين كانت تعززهم قوات أخرى من مشاة الحلفاء ـ قد ضربوا طوقًا دفاعيًا ضد هجمات الدبابات في ٢٢ أكتوبر ١٩٤١م. وقد أبلى الجنود بلاءً حسنًا، حتى مات من الفرقة التاسعة ثلاثة آلاف رجل وأُسر تسعمائة وواحد وأربعون. وقد أطلق رجل الدعاية الألماني اللورد هاوهاو اسم **جرذان طبرق** على هؤلاء الجنود المدافعين وذلك على سبيل التهكم والسخرية. لكن ما قام به هؤلاء الجنود يعتبر فخرًا لكل الجنود الأستراليين.

الجَرَس وعاء معدني أجوف على شكل كوب، وله **مِضْراب**؛ أي لسان معدني معلق في داخله، يُصدر صوتًا موسيقيا مجلجلاً واضحًا عندما يرج. وتُصدر بعض الأجراس الكبيرة أصواتها حينما تُضْرب، إذ إنه لا يمكن أرجحتها لكبر حجمها. وتخدم الأجراس عدة أغراض، فهي تُقْرع في بعض المدارس وغيرها من المؤسسات، كما أن شكل الجرس أصبح مألوفًا، وكثيرًا ما يضرب به المثل فيقال: هذا في **شكل جرس**.

كيفية صنع الأجراس. تُشكل بعض الأجراس في **قوالب معدنية**. ويتكون معدن الأجراس، كما يسمَّى، من خليط من النحاس والصفيح. وتصنع الأجراس بصب معدن الأجراس المنصهر، بين قالبين من الطين والمعدن، أحدهما مجوف والآخر صلب، ويترك حتى يبرد ويتماسك تدريجيًا، وقد يحتاج الجرس الكبير لعدة أسابيع، ليبرد تمامًا، وحينذاك تُكْسَر قوالب الطين.

مجموعة الأجراس الرنانة والمجلجلة. تختلف الأجراس في أنغامها، بين عال ومنخفض، باختلاف كثافتها وأحجامها. ويمكن تشكيل عدة أجراس، بأصوات وأنغام مختلفة، لتناسب السلم الموسيقي المطلوب. ويستطيع عازف الموسيقى ضرب جرس تلو الآخر من أجل تكوين لحن ما، مستعملاً يديه أو الأجهزة الكهربائية. ولا تزيد أجراس المجموعة عن ١٢ جرسًا، أما الأجراس الرنانة، فقد يصل عددها إلى ما يزيد عن ٧٠ جرسًا في المجموعة. وقد تطور هذا الفن في بلجيكا ولوكسمبرج وهولندا.

نبذة تاريخية. يرجع أصل الأجراس، مثل كثير من الآلات الموسيقية، إلى آسيا. فقد عُرفت في الصين في القرن التاسع قبل الميلاد، وقد وجد علماء الآثار جرسًا برونزيًا عليه نقوش وزخرفة من العصر الآشوري، وكان يستعمل في المراسم خلال تلك الفترة الزمنية.

وفي اليونان القديمة كانوا يقرعون الأجراس إعلانًا عن وصول أسماك طازجة إلى السوق، كما استعملت لأغراض الحرب. واستعملت في روما نداءً للعبادة، وإعلانًا لموت

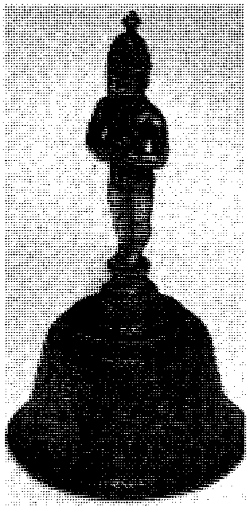

جرس معبد هندي

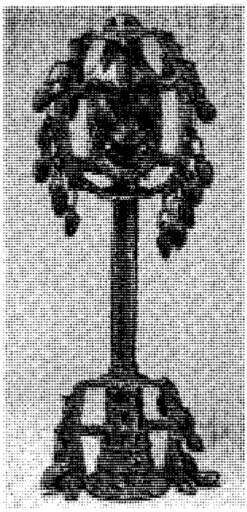

الأجراس الإفريقية

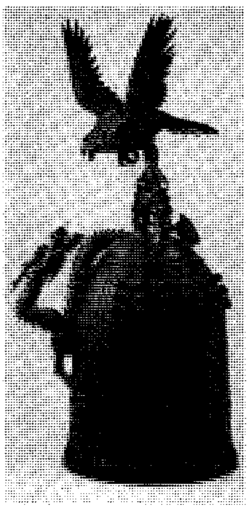

جرس المعابد اليابانية

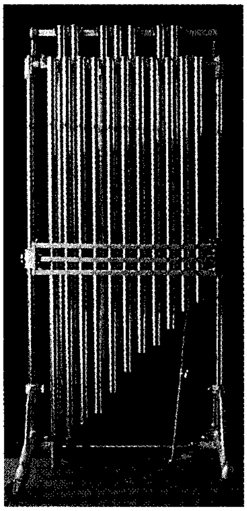

أجراس الأوركسترا الأنبوبية

أحد كبار الشخصيات. وقد نقلت القبائل السلتية الأجراس من آسيا إلى أوروبا، فدخلت فرنسا أولاً ثم إنجلترا. ويوجد أقدم الأجراس في بريطانيا بمدينة بلفاست. كما توجد أجراس قديمة في كل من دورهندورف بألمانيا وبيزا بإيطاليا وفونتلا بفرنسا وكلاوتون بإنجلترا.

استعمال الأجراس. ارتبطت الأجراس دائمًا بالكنائس حيث تقرع إيذانًا بوفاة شخص ما، كما اسْتُعْملت في القرون الوسطى بإنجلترا إيذانًا بحالات الطوارئ. وتستعمل بلدان غربية كثيرة الأجراس في حالات الحريق ولاجتماعات مجلس المدينة، وإعلانًا بدفع الضرائب، وفي أمريكا كانت الأجراس تعلن عن هجوم الهنود. كما استعملت الأجراس في السفن البحرية.

وتستعمل الأجراس كذلك في التكوينات الموسيقية، وقد بدأ هذا التقليد نيكولاس دالايراك في أوبرا **كاميلا**، وأعقبه الإيطالي لويجي تشيروبيني في أوبرا **الأيزا**. ثم صار تقليدًا متعارفًا عليه.

أجراس شهيرة. أشهر أجراس أمريكا هو **جرس الحرية**. وفي لندن جرس **بج بن** على مبنى البرلمان وأجراس دولورس في المكسيك. وأشهر أجراس الصين هو جرس بكين. ويوجد أكبر أجراس العالم في مدينة نيويورك، وأجمل الأجراس في مدينة مشيي لين في بلجيكا. كما كانت الأجراس عنوانًا لإحدى روايات همنجواي المهمة، وهي **لمن تقرع الأجراس**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجراس الأنبوبية
بج بن
جرس الحرية
المصلصلة

جرس الحرية

جرس الحرية أثر معدني احتفظ به منذ أوائل الاستقلال الأمريكي. وقد قرع الجرس، مع أجراس كنائس أخرى، في ٨ يوليو ١٧٧٦م، للإعلان عن تبنِّي وثيقة إعلان الاستقلال. وكان نصها «أعلنوا الحريَّة عبر جميع الأرض، إلى جميع السكَّان الموجودين فيها». وهي عبارة مأخوذة من التوراة.

ويزن جرس الحرية أكثر من ٩٤٣كجم. وكانت ولاية بنسلفانيا قد دفعت ٣٠٠ دولار ثمنًا له، عام ١٧٣٢م. والجرس اليوم مُعلَّقٌ في جناح **جرس الحرية** إلى الشمال تمامًا من قاعة الاستقلال في فيلادلفيا.

الجرس الكهربائي

الجرس الكهربائي أكثر أنواع الأجراس الكهربائية استخداماً في المنازل. يتصل الزرّ الموجود عند الباب بأسلاك إلى الدائرة الكهربائية التي تُشغِّل الجرس. ويمر أحد الأسلاك من مصدر التيار عبر الزّر إلى مغنطيس كهربائي وحافظة، ويلتصق بنهاية الحافظة لسان يقرع الجرس.

ويتصل بالحافظة أيضًا زنبرك يرتكز على قلاووظ. ويمر سلك آخر من القلاووظ إلى مصدر التيار، مكملاً بذلك الدائرة الكهربائية. وبضغط الزر الموجود عند الباب، تقفل الدائرة الكهربائية. ويمر التيار إلى المغنطيس الكهربائي الذي يجذب الحافظة إليه، فيقوم اللسان بقرع الجرس. يبتعد الزنبرك حينئذ عن القلاووظ، مما يؤدي إلى فتح الدائرة، فتنعدم بذلك المغنطة، وتتحرر الحافظة من المغنطيس الكهربائي، فتعود إلى وضعها الأصلي. وعندئذ يعود الزنبرك للالتصاق بالقلاووظ، ويغلق الدائرة الكهربائية مرة أخرى، فيقرع الجرس ثانية. تتكرر هذه العملية بسرعة

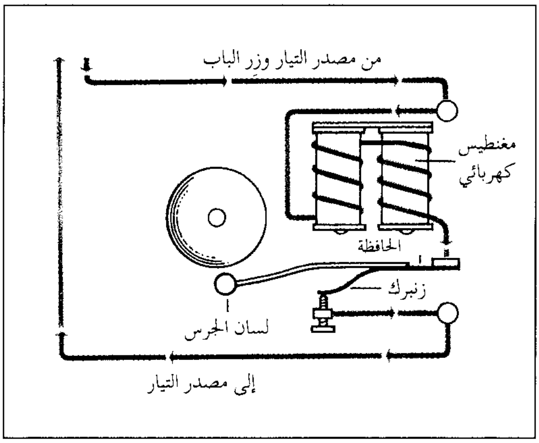

الجرس الكهربائي يقرع حينما يمر تيار خلال مغنطيس كهربائي. يقوم المغنطيس حينئذ بجذب حافظة المغنطيس وجعلها تتذبذب. تسبب هذه التذبذبات قرع الجرس بوساطة اللسان.

ويستمر الجرس في القرع، مادام الشخص ضاغطًا على الزر.

الجرْسيه نسيج القماش المحبوك، غير المزخرف وغير المضلع. يمكن أن يكون ناعمًا أو **أشعر**؛ أي به وبر القماش.

يُصنع الجرسيه أصلاً من الصوف، غير أنه يُصنع الآن من عدة أنواع من الأقمشة. استخدم في البداية لصناعة ملابس صائدي الأسماك على جزيرة جيرسي في القنال الإنجليزي.

يعتبر الجرسيه الآن القماش الشائع لمختلف الثياب، والبذْلات، وملابس النساء الداخلية، والملابس الرياضية.

انظر أيضًا: **النسيج**.

الجرعة المنشطة. انظر: **التحصين**.

الجُرف واجهة صخرية شديدة الانحدار تتكون بفعل عوامل التعرية الكثيرة. وتنحت الأمواج جروفًا ذات مناظر مهيبة خلابة على ضفاف الشواطئ. وتشكل الأنهار أودية عميقة ضيقة ومتحدِّرة الجنبات ، ومسارب لها جوانب شديدة الانحدار. وتقوم أنهار الجليد بشق الصخور في الوديان، وتُخلِّف جروفًا تتبدَّى بعد ذوبان المثالج (أنهار الجليد). كما تدفع أنهار الجليد ما يتكسر من الصخور من منحدرات الجبال الشاهقة إلى حيث يتجمع الجليد، ليشكل حواجزَ تُحيط أحواضاً تبدو كأنها مسرح إغريقي مبسوطُ الجنَبات.

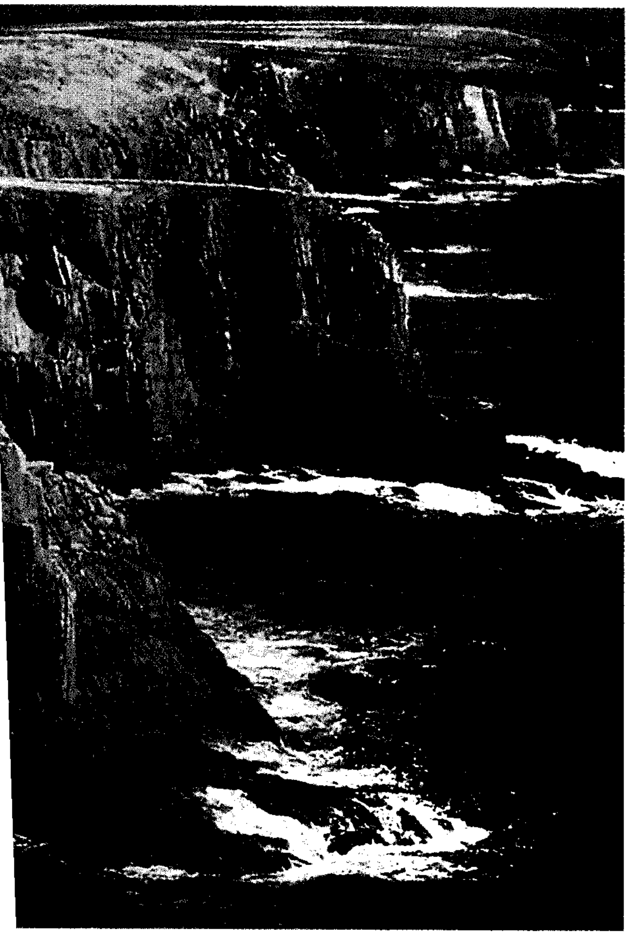

جروف من الصخور الصلبة شديدة الانحدار تنتصب فوق مياه خليج دينجل على امتداد الساحل الغربي من جمهورية أيرلندا.

الجَرف المائي تنظيف قاع الأنهار، ومرافئ الموانئ والمسطحات المائية الأخرى لكي تكون مهيأة لاستقبال السفن. وتُسمى الآلة التي تقوم بهذه المهمة **الجرفة المائية**، وهي تقوم بنفس عمل **الجرفة الآلية** في اليابسة. انظر: **معدات البناء**.

وتُدار الجرفة المائية، عادة بالمحركات البخارية، أو محركات الديزل.

من أنواع المجارف المائية، **الجرفة الغارفة**، وهي مزودة بجهاز غرف كبير، يشبه الصندوق يعرف **بالغارفة**، ويتدلى على سلسلة مثبتة على ذراعٍ حديدية طويلة. تنقل هذه الذراع الحديديّة، أو مايُعرف **بالرافعة** أو **البرج** بسارية قوية، لها القدرة على أرجحة الذراع، والغارفة في نطاق شبه دائري واسع. ويمكن تدوير السلسلة للتحكم في رفع، أو خفض الغارفة، كما يمكن أيضًا رفع الرافعة، أو خفضها.

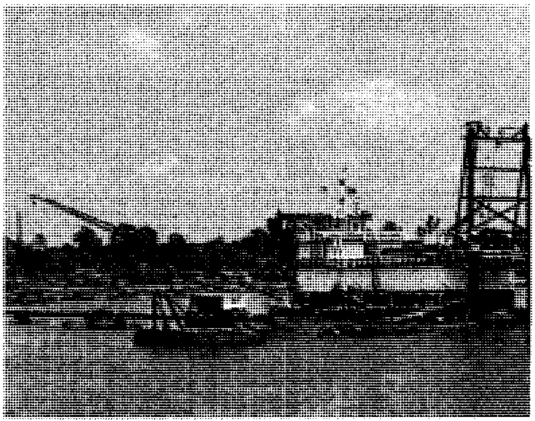

الجرف المائي يحتاج إلى معدات قوية تُسمى **المجارف المائية**، تعمل بالمحركات البخارية. والغرض من الجرف المائي، إزالة الطين عن قاع الأنهار، ومرافئ الموانئ، والممرات المائية الأخرى لتأمين سلامة إبحار السفن. وتقوم وحدة الجرف المائي أعلاه، بتنظيف طريق الملاحة، في المنطقة المينائية الواقعة على نهر السافانا بولاية جورجيا الأمريكية.

وعند بدء عملية الجرف، يتم إنزال الغارفة إلى قاع النهر، مرفأ الميناء، حيث يتأرجح ذراع الغارفة في شكل شبه دائري، لجر الغارفة على القاع، وبالتالي غرف الأوساخ والطين. بعد ذلك، تُرفع الغارفة فوق سطح الماء، لتتدلى فوق مركب مائي يقف قريبًا، حيث يتم تفريغ المحتويات، عبر باب في أسفل الغارفة، يتم فتحه بشدة بوساطة حبل طويل. وتعاد العملية مرة أخرى لغرف المزيد من الطين.

ولنقل كميات الرمل الكبيرة من الأنهار أو السواحل تُستخدم مجارف أكثر كفاءة، تعرف **بالمجارف الهايدروليكية**. هذا النوع من المجارف مزوّد بأنبوب امتصاص، يحمل الماء، والرمل إلى مضخة، ومنها عبر أنبوب تفريغ إلى مركب جانبي، أو منطقة نفايات. ويعرف التراب المجموع بهذه الوسيلة، عند تشييد السدود أو الحواجز أو المباني، **بالحشوة الهايدروليكية**.

انظر أيضًا: **الذهب**؛ **التعدين**.

الجرمانية، اللغات. انظر: **اللغة** (جدول).

الجرمانيوم عنصر كيميائي رمزه **Ge**. وهو مادة صلبة ذات لون أبيض مائل للخضرة ومظهر فلزي. والجرمانيوم عنصر نادر، يوجد عادة بكميات صغيرة مخلوطًا مع فلزات أخرى. ويحصل عليه بتنقية النحاس والزنك والحديد.

والجرمانيوم من أكثر المواد استخدامًا بوصفه شبه موصل. انظر: **شبه الموصل**. وهو شبه موصل جيد لأنّه لايحتوي على خواص فلزية قوية. ويستخدم الجرمانيوم في صناعة الأجهزة شبه الموصلة مثل الصِّمامات الثنائية، وبطاريات الطاقة الشمسية، والترانزستورات. ويستخدم أيضًا في صناعة عدسات مختلف أجهزة الأشعة تحت الحمراء البصرية.

وبإضافة كميات من الجرمانيوم إلى البطاريات العاملة بالرصاص ـ الحمض يمكن إطالة عمرها التشغيلي. وأُكسيد الجرمانيوم، أحد مركبات الجرمانيوم، يستخدم في الطب.

والعدد الذري للجرمانيوم ٣٢، ووزنه الذري٧٢,٦١. وينصهر الجرمانيوم عند درجة حرارة ٩٣٧,٤°م، ويغلي عند درجة حرارة ٢٨٣٠°م. وقد اكتشف الكيميائي الألماني كليمنز وينكلر الجرمانيوم عام ١٨٨٦م.

الجرمل. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الجرمل).

الجِرمْلين مخلوق خيالي صغير يُعتقد أنه يسبب أعطالاً آلية في الطائرات. نبعت خرافة هذه العفاريت من خيال الطيارين الأمريكيين خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م)، وأصبحت ذائعة الصيت في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). ومنذ ذلك الوقت أصبحت كلمة جرملين تعني أي مصدر للمتاعب في العديد من الحقول بجانب الطيران.

الجرمول الأصفر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الجرمول الأصفر).

الجرمي، أبو قلابة. انظر: **أبو قلابة الجرمي**.

الجَرْمِيّ، صَالِح (؟ - ٢٢٥هـ، ؟ - ٨٤٠م). أبو عمر، صالح بن إسحاق. فقيه، عالم بالنحو واللغة. نزل في جَرْم فقيل جرمي.

أخذ الجرمي النحو عن الأخفش ويونس، واللغة عن الأصمعي وأبي عُبيدة، وحدّث عنه المبرّد. كان جليلاً في الحديث والأخبار وانتهى إليه علم النحو في زمانه، وكان يفتي الناس من كتاب سيبويه، مع ما عنده من العلم والحديث، ولم يلق سيبويه.

قدم بغداد، وناظر بها الفرّاء، قيل: قدم أبو عمر الجرمي على الحسن بن سهل، فقال الحسن للفرّاء: بلغني أنّ أباعمر الجرمي قد قدم، وأنا أحب أن ألقاه، فقلت: وأنا أجمع بينكما، فأتيت أباعمر الجرمي فأخبرته فأجاب إلى ذلك، وجمعت بينهما. فلما نظرت إلى الجرمي، وقد غلب الفراء وأفحمه؛ ندمت على ذلك، فسئل: لم ندمت على ذلك؟ فقال: «لأنّ علمي علم الفراء، فلما رأيته مقهورًا، قلّ في عيني، ونقص علمه عندي».

له من التصانيف: **كتاب السير؛ كتاب الأبنية؛ كتاب العروض؛ مختصر النحو؛ غريب سيبويه**؛ وغير ذلك.

جرنفل، السير ويلفرد ثوماسون (١٨٦٥ - ١٩٤٠م). طبيب ومنصر، أصبح يعرف فيما بعد باسم جرنفل لبرادور. ساعد في إنشاء مستشفيات، ودور للأيتام، ومراكز رعاية، ومدارس ومتاجر تعاونية في المناطق الباردة الموحشة بالقرب من الدائرة القطبية الشمالية.

وُلد جرنفل في تشيشاير بإنجلترا، ودرس الطب في جامعة أكسفورد ومستشفى لندن، والتحق بالخدمة الطبية بالإرسالية الوطنية الملكية لصيادي البحار العميقة عام ١٨٨٩م، وأبحر في رحلات صيد من خليج بسكاي إلى أيسلندا.

وفي عام ١٨٩٢م تم إيفاد جرنفل بمؤن طبية لتقصّي ظروف المعيشة في لبرادور ونيو فاوندلاند، حيث اكتشف أمراضًا عديدة، وبخاصة البري بري، وهو مرض ينجم عن نقص فيتامين ب، كذلك مرض السل. ولدى وصوله لم يكن هناك أطباء في المنطقة، وقام بعلاج ٩٠٠ مريض في فترة ثلاثة أشهر. وعلى مدى الأربعين عامًا التالية عمل جرنفل جراحًا وعالمًا وبحارًا ومستكشفًا. وما زال البرنامج الذي أسسه يعمل حتى اليوم من خلال جمعية جرنفل الدولية.

جرنفيل، السير ريتشارد (١٥٤١ - ١٥٩١م). قائد بحري إنجليزي قاد أول حملة استعمارية نظمها السير والتر رالي إلى أمريكا، وساهم في إنشاء أول مستعمرة إنجليزية هناك في جزيرة رونوك (الآن في كارولينا الشمالية) عام ١٥٨٥م. وتم هجر هذه المستعمرة عام ١٥٨٦م. انظر: **المستعمرة المفقودة**.

قاد جرنفيل أسطولاً ضد الأسطول الأسباني عام ١٥٨٨م. وفي عام ١٥٩١م، شارك في حملة بقيادة اللورد توماس هوارد لاعتراض أسطول كنوز أسباني بالقرب من جزر الآزور في المحيط الأطلسي الشمالي. وكان أسطول أسباني عظيم قد باغت الحملة قبالة جزيرة فلورز. رفض هوارد القتال في ظل هذا التفاوت، وأبحر بعيدًا، غير أن جرنفيل بقي، ولقي مصرعه في القتال، وجعلته جهوده مثالاً للروح القتالية لدى الأبطال البحريين الإليزابيثيين.

وُلد جرنفيل بالقرب من بدفورد في ديفون بإنجلترا، وكان قد مُنِح لقب فارس عام ١٥٧١م.

الجرهمي، عبيد بن شرية. انظر: **عبيد بن شرية الجرهمي**.

الجرو. انظر: **الببر** (حياة الببر)؛ **الدب** (جراء الدب)؛ **الكلب** (تاريخ الحياة).

جُروبيوس، والتر (١٨٨٣ - ١٩٦٩م). معماري ألماني كان له تأثير كبير على المعمار الحديث بوصفه مهندسًا معماريًا ومعلمًا على حد سواء. ولعل جروبيوس اشتهر أكثر بوصفه مؤسس كلية الباوهاوس للتصميم في ألمانيا.

مبنى من تصميم جروبيوس شُيِّد وفقًا للطراز العالمي في بناء المنازل. كما صُممت المكاتب الخاصة بالمؤسسة المعمارية التعاونية (تاك) في كمبردج بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية على هذا النمط.

جروبيوس من مواليد برلين، عمل بين عامي ١٩٠٨م و١٩١٠م مساعدًا أول للمعماري الألماني بيتر بيرنز. وتعاون مع أدولف ماير في تصميم مصنع أعمال فاجُوس في ألفلد عامي ١٩١٠م و ١٩١١م، بالإضافة إلى مصنع نموذجي لمعرض في كولون عام ١٩١٤م. وتم تشييد المبنيين في غالبهما من الزجاج والحديد الصلب، وهما مادتان كثيرًا ما يشار إليهما على أنهما يرمزان لخصائص الحضارة الصناعية الحديثة.

في عام ١٩١٩م أسس جروبيوس كلية الباوهاوس في فايمار، وقام بتعيين رسامين ونحاتين ومعماريين ومصممين بارزين للتدريس فيها، من بينهم فاسيلي كاندنسكي وبول كلي، ولازلو موهولي ناغي وأوسكار شليمر. وصمم جروبيوس المباني الجديدة للكلية لدى انتقالها إلى ديسو عام ١٩٢٥م. وتميزت هذه المباني بأنها منظومة غير متساوية من الأشكال التكعيبية استخدمت فيها أنواع من الزجاج الشفاف والعاكس. انظر: **باوهاوس**.

في عام ١٩٢٨م استقال جروبيوس من منصبه مديرًا لكلية باوهاوس وعاد لممارسة العمل الخاص في برلين، ثم هرب إلى إنجلترا عندما استولى النازيون على السلطة في ألمانيا عام ١٩٣٤م. واستقر في الولايات المتحدة عام ١٩٣٧م، وعمل رئيسًا لشعبة المعمار بجامعة هارفارد عام ١٩٣٨م وحتى عام ١٩٥٢م. ومن خلال هذا المنصب نشر جروبيوس عديدًا من النظريات حول المعمار الأوروبي الحديث في جميع أنحاء الولايات المتحدة.

وكان جروبيوس يعتقد بضرورة تصميم المباني بالتعاون مع المعماريين والمصممين الآخرين. في عام ١٩٤٦م، أنشأ جروبيوس وبعض تلاميذه السابقين مجموعة المعماريين التعاونيين **تاك**. وكان أول مشروع ضخم صممته المجموعة هو مركز الخريجين في هارفارد عام ١٩٤٨م. كما صممت **تاك** مبنى شركة بان أمريكان في مدينة نيويورك عام ١٩٥٨م، ومبنى سفارة الولايات المتحدة في أثينا عام ١٩٥٩م، ومبنى كنيدي الفيدرالي في بوسطن عام ١٩٦١م، ومصنع دوزنتال للخزف الصيني في سيلب بألمانيا عام ١٩٦٥م.

انظر أيضًا: **الأثاث**.

جُروتْ آيلاند

جزيرة في خليج كاربنتاريا في شمال أستراليا، يبلغ طولها ٦٤كم وعرضها ٤٨كم. وبها مجموعة من التلال الغنية بالغابات من بينها تل سنترال الذي يرتفع بعلو ١٨٣م فوق سطح البحر. وتُعَدّ الجزيرة محمية للسكان الأصليين (الأبورجين) وبها مركزان تنصيريان. وتدير الجمعية التنصيرية الكَنَسِيَّة واحدًا من هذين المركزين، ويتم تعدين خام المنجنيز في هذه الجزيرة.

ويعني اسم الجزيرة **الجزيرة الكبرى** في اللغة الهولندية وأطلقه عليها الملاح الهولندي أبلْ تاسْمان لدى مروره بين البر الأسترالي الرئيسي وجروتَ آيلاند خلال رحلته التي قام بها في عام ١٦٤٤م.

جُروتيوس، هوجو

(١٥٨٣-١٦٤٥م). محام ولاهوتي ورجل دولة وشاعر هولندي، ويعتبر مؤسس القانون الدولي. وضع جُروتيوس مؤلفًا بعنوان **في قانون الحرب والسلم** (١٦٢٥م). وتخرج جُروتيوس، الذي وُلد باسم هويج دو جوروت في ديلفت في هولندا، في جامعة لايدن في الخامسة عشر من عمره، وأصبح كبير قضاة روتردام عام ١٦١٣م. وحُكم على جُروتيوس بالسجن مدى الحياة عام ١٦١٩م لمعارضته المذهب الكالفيني المتزمّت. وفي الفترة من عام ١٦٣٥م وحتى ١٦٤٥م عمل سفيرًا للسويد لدى فرنسا. انظر أيضًا: **القانون الدولي؛ السلام**.

جروز، جورج

(١٨٩٣-١٩٥٩م). رسام ألماني اشتهر في العشرينيات من القرن العشرين بانتقاده اللاذع لطبقتي العسكر والأثرياء، وبرسوماته التي انتقد فيها الانهيار الأخلاقي للمجتمع عقب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وأصبحت رسوماته أقل تشاؤمًا لبعض الوقت في الثلاثينيات من القرن العشرين، ولكنه عادة كان يرسم أعمالاً تتناول الشرور الاجتماعية والحروب. وجروز من مواليد برلين. ولانزعاجه من الاتجاه نحو الفاشية فإنه انتقل من ألمانيا إلى مدينة نيويورك عام ١٩٣٣م وأصبح أحد مواطني الولايات المتحدة في عام ١٩٣٨م.

جُروف، السير جورج

(١٨٢٠ - ١٩٠٠م). كاتب بريطاني بارز في مجال الموسيقى، وأشهر أعماله **قاموس جُروف للموسيقى والموسيقيين** الذي مازال يستخدم على نطاق واسع بوصفه عملاً مرجعيًا.

كان جُروف أيضًا مهندسًا ممتازًا، وأشرف على تشييد منارات في جزر الهند الغربية وجسور في بريطانيا. كما أنه أصبح حُجّة في أبحاث التوراة. ولد جُروف في لندن وكان أول مدير للكلية الملكية للموسيقى في لندن.

جُروفز، السير تشارلز

(١٩١٥ - ١٩٩٢م). قائد فرقة موسيقية بريطاني ذو شهرة عالمية، أرسى سمعته بوصفه مديرًا موسيقيًا وقائدًا مقيمًا لفرقة ليفربول السيمفونية الملكية من عام ١٩٦٣م إلى عام ١٩٧٧م.

اشتهر جُروفز أيضًا بعمله قائدًا أوبراليًا، وعمل مع الأوبرا الوطنية الويلزية من عام ١٩٦١م إلى عام ١٩٦٣م، ومع الأوبرا الوطنية الإنجليزية في عامي ١٩٧٨م و ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٦٧م أصبح قائدًا مشاركًا للفرقة السيمفونية الملكية في لندن حتى عام ١٩٩٢م. درس جروفز في الكلية الملكية للموسيقى، وشغل مناصب ذات صلة بالموسيقى بهيئة الإذاعة البريطانية ومؤسسة بُورنْمَارثْ.

جُروميكو، أندريه أندرييفيتش (١٩٠٩ - ١٩٨٩م). كان مسؤولاً مهمًا في الاتحاد السوفييتي السابق لفترة طويلة. فقد عمل وزيرًا للخارجية بين عامي ١٩٥٧م و١٩٨٥م. وفي عام ١٩٨٥م أعفي من منصبه كوزير للخارجية وتم تعيينه رئيسًا للجنة التنفيذية الدائمة لمجلس السوفييت الأعلى، وكان منصبًا شرفيًا إلى حد كبير. أصبح في عام ١٩٧٣م عضوًا في المكتب السياسي، وهو الهيئة الصانعة لسياسة الحزب الشيوعي. واعتزل جروميكو منصبه عام ١٩٨٨م.

وُلد جُروميكو لأبوين فلاحين بالقرب من مينسك، والتحق بالخدمة الدبلوماسية السوفييتية عام ١٩٣٩م، حيث عمل سفيرًا سوفييتيًا لدى الولايات المتحدة بين عامي ١٩٤٣م و١٩٤٦م. وفي عام ١٩٤٤م كان جُروميكو رئيسًا للوفد السوفييتي إلى مؤتمر دومبارتون أوكس في واشنطن العاصمة، والذي ساهم في تأسيس أنظمة الأمم المتحدة. وابتداء من عام ١٩٤٦م كان جُروميكو رئيسًا للوفد السوفييتي إلى الأمم المتحدة، وكثير من المؤتمرات الدولية. وأصبح جُروميكو يشتهر بمعارضته المتشددة للقوى الغربية. ومن يونيو ١٩٥٢م إلى مايو ١٩٥٣م، عمل جُروميكو سفيراً لدى بريطانيا، وكان نائبًا لوزير الخارجية بين عامي ١٩٤٧م و١٩٥٢م، ثم من عام ١٩٥٣م إلى عام ١٩٥٧م.

سافر جُروميكو بوصفه وزيرًا للخارجية مع رئيس الوزراء نيكيتا خروتشوف إلى الولايات المتحدة عام ١٩٥٩م. وفي عام ١٩٦١م شارك في الاجتماع بين خروتشوف والرئيس جون ف. كنيدي في فيينا بالنمسا. وقاد فريق المفاوضات السوفييتي الذي رتَّب لمعاهدة الحظر الجزئي للتجارب النووية مع بريطانيا والولايات المتحدة في موسكو عام ١٩٦٣م.

جروندي، السيدة. السيدة جروندي تعبير يُستخدم في الغرب لوصف الشخص الذي يتكلَّف درجات عالية من الحياء وحسن السلوك، وعادة ما يكون مثل هذا الشخص نمامًا ومُعبِّرًا عن سخطه عن تصرفات الآخرين. والاسم مأخوذ من مسرحية بعنوان **سرعة المحراث** كتبها توماس مورتون عام ١٧٩٨م حيث كانت إحدى شخصياتها امرأة تسمى ديم آشفيلد تكرر - باستمرار - عبارة "وماذا تقول السيدة جروندي؟" وذلك كلما خشيت أن تُنتقد.

الجرونيُون، سمك. سمك الجرونيون نوع من السمك صغير الحجم فضي اللون، يعيش على طول ساحل كاليفورنيا الجنوبية وشمال غربي المكسيك. وتضع أسماك الجرونيون بيضها على الشواطئ الرملية من أواخر فبراير إلى أوائل سبتمبر، ولا بد أن يتم ذلك في الليالي التي يكون فيها المد مرتفعًا. ويحتشد كثير من الناس على الشواطئ في مثل هذا الوقت من العام، لاصطياد السمك. ويفقس بيض أسماك الجرونيون بعد أسبوعين من وضعه، خلال السلسلة التالية من ارتفاع المد. وهناك سمكة وثيقة الصلة تُسمى **جرونيون الخليج**، ولا توجد إلا في الجزء الشمالي من خليج كاليفورنيا. وتضع أسماك جرونيون الخليج بيضها خلال النهار والليل أيضًا.

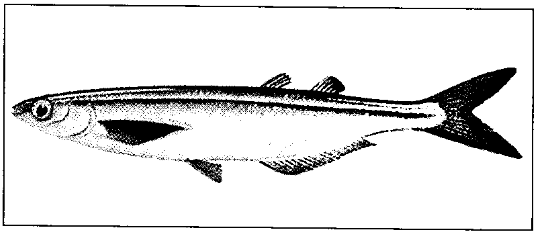

الجرونيون سمكة فضية صغيرة تعيش بمحاذاة ساحل كاليفورنيا الجنوبية وشمال غربي المكسيك. ويصطاد الناس الجرونيون عندما تسبح نحو الشواطئ لدى ارتفاع المد، لتضع بيضها.

جُروينفالد، ماتياس (١٤٧٠ - ١٥٢٨م). رسام ألماني تخصص في رسم المناظر المثيرة. طوى النسيان جُروينفالد وأعماله تقريبًا بعد وفاته، حتى أعاد مؤرخو الفن اكتشافه في أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد افتتن الفنانون التعبيريون في مطلع القرن العشرين باستخدامه الفعّال، وأحيانًا المثير للاشمئزاز، للشكل واللون في إيجاد التأثير العاطفي.

تكشف أعماله عن أسلوب فذ إلى حد كبير، ومشاعر عميقة. وأشهر لوحاته هي تلك التي رسمها لمصلّى المستشفى في أحد الأديرة في آيزنهايم، التي تقع فيما يعرف الآن بشمال شرقي فرنسا، من عام ١٥١٢م إلى ١٥١٥م.

استخدم جُروينفالد الألوان الحمراء والصفراء الصارخة والزرقاء البراقة لنقل مشهد الانتصار في لوحته **البعث**،

وهي واحدة من عدة أعمال على هذا المنوال. رسم جروينفالد عدة شخوص بتعابير مأساوية وأبرزها على خلفية مفرغة سوداء، لإحداث إحساس بالمعاناة الهائلة.

جُروينفالد من مواليد فيرزبيرج بألمانيا. وفي الفترة بين عامي ١٥٠٨ و١٥٢٥م، عمل رسام بلاط لدى اثنين من رؤساء أساقفة مينز. وكان اسم تنصير جُروينفالد واسم عائلته هو ماتيس جوثارت ـ نيثارت. غير أن مؤرخًا فنيًا أعطاه خطأً اسم جُروينفالد في أواخر القرن السابع عشر الميلادي.

الجريب فروت فاكهة حمضية مستديرة كبيرة الحجم نسبيًا. يقبل الناس في أجزاء كثيرة من العالم على تناولها في وجبة الصباح، وفي السلطات. كما يشربون عصيرها اللاذع أيضًا.

يبلغ قطر الجريب فروت مابين ١٠ و ١٥سم، ويتكون من ١٠ إلى ١٤ فصًا، وهو محاط بلحاء جلدي أصفر. وتحتوي الفصوص على اللب والعصير والبذور. وعلى الرغم من أن أغلب الأنواع المطروحة للتسويق ربما لاتحتوي على البذور، أو ربما تحتوي على القليل منها، إلا أنها فاكهة غنية بفيتامين ج.

وتتفاوت ألوان لبٍّ وعصير الجريب فروت من الأبيض إلى الوردي إلى الأحمر. ويعد الأبيض منه (المارش) أكثر الأنواع أهمية، أما النوع الوردي الرّئيسي فهو **تومسون**. الذي يعرف أيضًا باسم **جريب فروت المارش**. وأمَّا النوع الأحمر الرئيسي فهو **الياقوت الأحمر**. ويحتوي نسيج ولحاء بعض النوعيات الوردية والحمراء على صبغة وردية. وثمار الجريب فروت لها مذاق ونسيج متشابه.

تنتج الولايات المتحدة حوالي ٥٠٪ من الإنتاج العالمي. وتحتل كل من فلسطين المحتلة وكوبا والصين المراتب التالية لها في الإنتاج. وتتضمن البلاد التي تنتج الجريب فروت بقصد التجارة كلاً من الأرجنتين والأردن، وأستراليا، وباراجواي، وجنوب إفريقيا. ويتمُّ تصنيع جزء كبير منه على شكل عصير أو فصوص تعلب أو تجمد.

نمو أشجاره. تنمو شجرة الجريب فروت إلى حوالي ٩م، على الرغم من أنه يُعرف عن بعضها نموه لأكثر من ١٥م. ولها أوراق خضراء داكنة، وزهور بيضاء ذات رائحة. وتنمو الأشجار من براعم أشجار جريب فروت أخرى، وتنتج النوع المطلوب. انظر: **تطعيم النبات**. ويستخدم الزراع جذع ليمون خشن في التربة الرملية، وجذع برتقال لاذع في حالة التربة السوداء. وتنمو الثمرة التي تظهر في خلال فترة تتراوح بين أربع وسبع سنوات من مبيض الزهرة. وتنضج في مدة تتراوح بين ثمانية واثني عشر شهرًا بعد الإزهار.

وربما تتعرض أشجار الجريب فروت للضرر بفعل الصقيع وبرودة الطقس. وربما تتعرض الأشجار أيضًا لهجوم بعض الحشرات، مثل السوس والمَنِّ، والحشرات المختلفة. ويقوم الزُّراع برشِّ الأشجار بمضادات الحشرات للسيطرة عليها. وبالإضافة إلى هذا، فهم يرشون الأشجار

الجريب فروت ثمرة حمضية كبيرة لها مذاق لاذع. وعادة ما تؤكل على الإفطار في بعض الدول. تقطف الثمار الناضجة باليد. وتبقى طازجة على الشجرة لعدة أشهر. ويمكن جمعها في أي وقت خلال تلك الفترة.

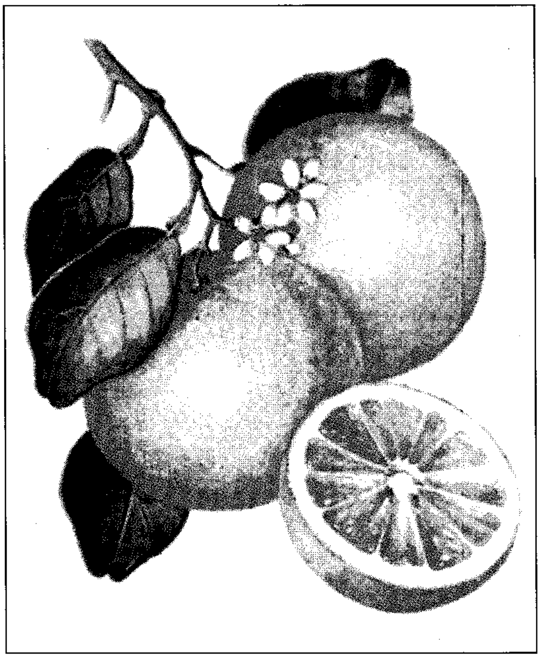

الدول الرَّائدة في إنتاج الجريب فروت.

معدلات إنتاج الجريب فروت السنوي

الولايات المتحدة الأمريكية	●●●●●●●●●●●●●●●	٢,٤٦٦,٠٠٠ طن متري
فلسطين المحتلة	●●◖	٤٠٤,٠٠٠ طن متري
كوبا	●◖	٢٦١,٠٠٠ طن متري
الصين	●◖	٢١٧,٠٠٠ طن متري
جنوب إفريقيا	●	١٦٢,٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٦م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

بمضادات الفطريات، لحماية الأوراق والثمار من أمراض الفطريات، بما فيها البقع الدهنية واللون القاتم والجرب.

عندما تنضج شجرة الجريب فروت تزيد نسبة السكر والعصير في الثمرة. كما تتناقص نسبة الحمض. ولا تستمر الثمار في النضج بعد حصادها. ولهذا فإن الزُّراع يقومون بقطف الجريب فروت، عندما يحتوي على القدر المطلوب من السكر والعصير والحمض.

ويتم تطعيم الجريب فروت بفواكه حمضية أخرى. فتطعيمه بالتنغرين ـ وهو برتقال صغير أحمر القشرة من طنجة ـ ينتج فاكهة تُسمى **تانجيلو**.

نبذة تاريخية. ربما يرجع أصل الجريب فروت في جزر الهند الغربية إلى بدايات القرن الثامن عشر الميلادي. ويعتقد العلماء أنه قد تطور مُتحوِّلا (في نوع جديد) عن الشادوك أو بوميلو وهما فاكهتان حمضيتان من جنوب شرق آسيا.

انظر أيضًا: **الموالح؛ الثمرة؛ الطنجال.**

الجريبيع قارضٌ شبيهٌ بالفأر يسمى **العَضَل** أيضًا؛ له رجلان خلفيتان طويلتان، وذيل طويل كثيف الشعر. وهناك ما يقرب من ١٠٠ نوع من **الجريبيع** تعيش في المناطق الجافة من إفريقيا وآسيا. وأشهرها الجريبيع المنغولي، ويُسمى أيضًا **الجرذ المبرثن**، استأنسه بعض الشعوب لفضوله، وطبيعته اللطيفة، وسلوكه المثير. كما يستخدم في أنواع عديدة من الأبحاث العلمية والدوائية.

يزن الجريبيع المنغولي ما يقرب من ٨٥ جرامًا، ويبلغ طوله ما يقرب من ٢٠ سم بما فيه الذيل. وتوجد برأس الذيل خصلة شعر سوداء. ويسير الحيوان عادةً على أربع أرجل وقد يقفز كالكنغر، مستخدمًا رجليه الخلفيتين فقط. ويتدرج لونه من الأصفر إلى الرمادي أو البني، ولون الجزء السفلي منه أبيض، أو أصفر فاتح، أو رمادي باهت. وتوجد بالأقدام مخالب قوية بنية داكنة أو سوداء.

يعيش الجريبيع المنغولي البري في أجزاء من الصين وروسيا ومعظم منغوليا. وتشكل مجموعة منه مستعمرة تحفر جحورًا للحماية. وهو حيوان نشط ليلاً ونهاراً. ويتغذى ببصلات النباتات، والأوراق، والجذور، والحبوب، والسيقان.

يتكاثر الجريبيع المنغولي عندما يصبح عمره بين ١٠ و١٢ أسبوعًا. تحمل الأنثى أطفالها في جسمها لمدة تتراوح بين ٢٤ و٢٦ يومًا، ثم تلد من ٤ إلى ٥ صغار في المرة الواحدة وقد يصل عددها ١٢.

الجريبيع نظيف، وعديم الرائحة، لذا يعتني به بعض الناس في الغرب. وكثير من الجريبيعات لها آذان حساسة. جميع الجريبيعات المنزلية من أصول صيدت من شرقي منغوليا عام ١٩٣٥م.

يفضل مربو الجريبيعات في الغرب تغطية أرضية أقفاصها بنشارة الخشب أو بأي مادة يمكنه النوم عليها. ويمكن تغذية الجريبيع ببصلات النباتات، والحبوب الصغيرة، والخضراوات. ويجب توفير الماء له بالرغم من أنه قليل الشرب، فهو يحصل على الماء من الغذاء الذي يأكله. يعيش الجريبيع المنزلي حتى يصل عمره إلى أربع سنوات أو أكثر.

انظر أيضًا: **الحيوان البري في البلاد العربية.**

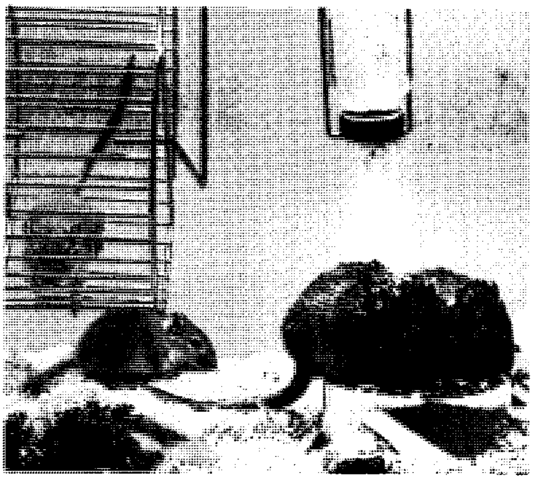

الجريبيع حيوان مفعم بالحيوية مما يجعله حيوانًا مستأنساً لدى بعض الناس. ويمكن تغذيته بخليط من الحبوب والخضراوات. يفضل أن تُبطّن حظيرته بنشارة الخشب.

جريت بير، بحيرة. تعدّ بحيرة جريت بير أكبر بحيرة في كندا ورابعة كبريات البحيرات في الأمريكتين، إذ إنها تأتي في المساحة بعد بحيرات سوبيريور وهيورن وميتشيجان. وتغطي بحيرة جريت بير مساحة تقدر بـ ٣١.٣٢٨كم٢، وهي تقع في الأقاليم الشمالية الغربية، وتشغل جانبًا من كل من الإقليمين الرئيسيين من كندا، وهما **الدرع الكندي** و**السهول الشمالية الداخلية**، كما أن جزءًا منها يقع ضمن الدائرة القطبية الشمالية ويغطيها الجليد حوالي ثلاثة أرباع العام. وتمتد ذراعا البحيرة ديس وماكتافيش شمالاً إلى إقليم **التندرا**، وهي منطقة جافة باردة وخالية من الأشجار. ويقوم نهر جريت بير بتفريغ مياه البحيرة في نهر ماكينزي ليجعله جزءًا من أطول ممر مائي ملاحي في كندا.

تحتوي البحيرة على أسماك كثيرة ولا سيما التروتة والسمك الأبيض وسمك الكراكي. والمنطقة المحيطة بالبحيرة تزخر بالحياة البرية. ويقوم سكان منطقة فورت فرانكلين في الجنوب الغربي من البحيرة بصيد الكثير من الحيوانات لتسويق فرائها. ويحتمل أن إطلاق اسم جريت بير (الدب الكبير) كان بسبب اتساع رقعتها، وكذلك لأن الدببة كانت تعيش على سواحلها.

وقد أمكن تعدين كميات كبيرة من مادة البتشبلند (أكسيد اليورانيوم) قرب خليج إيكو على الجانب الشرقي من البحيرة، بين ثلاثينيات القرن العشرين وعام ١٩٦٠م، حيث ساعد اليورانيوم المستخلص من تلك المادة على صنع القنبلتين الذريتين اللتين استخدمتا أثناء الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م.

بحيرة جريت بير

المساحة: ٣١.٣٢٨م٢

الارتفاع: ١٥٦م فوق مستوى سطح البحر

أقصى عمق: ١.٢٩٩ قدمًا (٣٩٦م)

—— ممر نقل

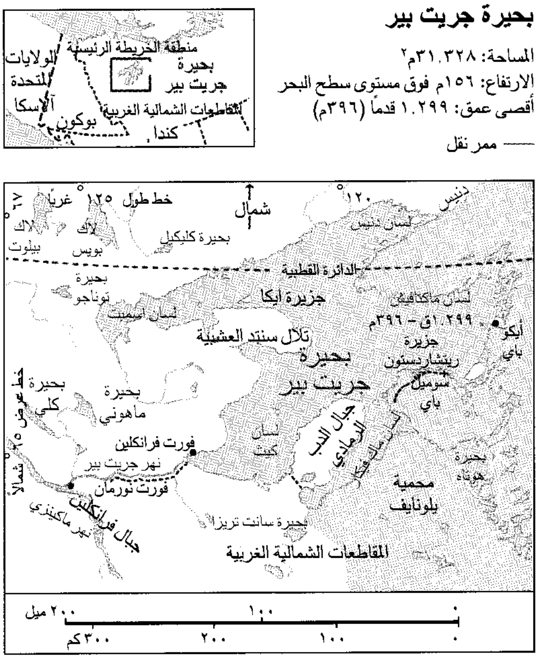
منطقة الخريطة الرئيسية
الولايات المتحدة
بحيرة جريت بير
آلاسكا
المقاطعات الشمالية الغربية
بوكون
كندا
خط طول ١٢٥° غربًا
شمال
١٢٠°
دِيس
لسان ديس
٦٧°
لاك
لاك
بحيرة كليكيل
بيلوت
بويس
الدائرة القطبية
بحيرة توناجو
جزيرة ايكا
لسان ماكتافيش
لسان اسميث
١.٢٩٩ق - ٣٩٦م
أيكو باي
تلال سنتد العشبية
جزيرة ريتشاردسون
بحيرة جريت بير
سوميل باي
بحيرة كلي
بحيرة ماهوني
خط عرض ٦٥° شمالاً
جبال الدب الرمادي
لسان كيث
لسان ماكفيكار
فورت فرانكلين
نهر جريت بير
فورت نورمان
بحيرة هوتاه
محمية بلونايف
جبال فرانكلين
نهر ماكينزي
بحيرة سانت تريزا
المقاطعات الشمالية الغربية
٢٠٠ ميل
١٠٠
٠
٣٠٠ كم
٢٠٠
١٠٠
٠

الجريت دَايْن كلب كبير في أوروبا. وهذا النَّوع من الكلاب قوي، ذو مظهر مميز، ومألوف، يزن ما بين ٤٦ و٧٩ كجم. ويرتفع الذكر منه حوالي ٧٦سم عند الأكتاف، وترتفع الإناث إلى حوالي ٧٢ سم. وفرو الجريت داين قصير سميك، بني اللون له أطراف سوداء، أو زرقاء أو بيضاء ذات بقع سوداء.

نشأ الجريت داين في ألمانيا خلال القرن السادس عشر الميلادي. واستخدم أوّل ما استخدم في صيد الخنازير البرية، كما استخدم بوصفه كلب حراسة. أما الآن؛ فإن كلاب الجريت داين تعمل كلاب حراسة عائلية مطواعة، في ألمانيا وبعض دول أوروبا.

جريتنا جرين قرية في أسكتلندا اشتهرت بزيجات الهرب التي كانت تعقد هناك. وتقع القرية في منطقة دمفريز وجالوي بالقرب من الحدود الإنجليزية. وكان الرجال والنساء الذين يرغبون في زواج سريع يفرون إلى جريتنا جرين، وما كان عليهم هناك سوى أداء عهد الزواج في أثناء طقوس تقام أمام شهود. وظل هذا النوع من الزواج باقيًا على ماهو عليه حتى تغيرت قوانين الزواج في عام ١٩٣٩م. وأصبح الأزواج والزوجات بحاجة إلى إعلام زواج، أو إلى وثائق زواج. وأصبحت أية قرية يلجأ إليها الأزواج والزوجات لعقد قرانهم على عجل تُسمى أحيانًا باسم جريتنا جرين.

الجريث سمك يشبه سمك الأنقليس. يعيش هذا السمك البحري في المياه العميقة، وفي الخلجان العكرة. للجريث فم دائري الشكل، تحيط به ست قرون استشعار قصيرة. ويُوجد على لسان الجريث أسنان قرنية حادة.

سمكتان من سمك الجريث تضعان بيضًا. لسمك الجريث قرون استشعار ناتئة حول فمه وعينان ضعيفتان.

ويستخدم الجريث هذه الأسنان لحفر ثغرة في السمك الميت أو على وشك الموت لأكله. وينتج هذا النوع من السمك، كميةً كبيرةً من المواد الهلامية اللزجة. فعلى سبيل المثال، يمكن لسمكة **الجريث الأطلسية**، أن تنتج هلامًا يملأ دلوًا في دقيقةٍ واحدة.

ابن جُريج (٨٠ - ١٥٠هـ، ٦٩٩ - ٧٦٧م).

عبدالملك بن عبدالعزيز بن جريج، أحد الأعلام، الإمام العلامة، الحافظ، شيخ الحرم، أبوخالد، وأبو الوليد، القرشي الأموي، المكي، صاحب التصانيف، كان من أوعية العلم.

روى عن أبيه، ومجاهد، وعطاء، والزهري، وروى عنه الأوزاعي، وهو من أقرانه، والحمادان ـ حماد بن زيد وحماد بن سلمة ـ ويحيى القطان، والسفيانان ـ سفيان الثوري وسفيان بن عيينة ـ وغيرهم. وهو أول من دوّن العلم بمكة. قال الذهبي عنه: ثقة حافظ، كان صاحب تعبّد وتهجّد، ومازال يطلب العلم حتى كبر وشاخ.

جريج، إدوارد (١٨٤٣ - ١٩٠٧م).

موسيقي نرويجي ألّف موسيقاه على غرار الأغاني والرقصات الشعبية النرويجية. وتتضمن أعمال جريج أغاني وموسيقى للجوقات الغنائية والفرق الموسيقية وقطعًا موسيقية للفرق الآلية. وتُبرز ألحانه أنغامًا غنية بالتعبير وإيقاعات وألحانًا أصلية.

وتتضمّن أشهر أعمال جريج الموسيقية ألحانًا للبيانو مثل: **المقطوعات الغنائية** ذات الأحجام العشرة. ويتضمّن هذا العمل عددًا من المقطوعات المعروفة جيدًا؛ مثل **ورقة الألبوم** (١٨٦٧م)؛ **إلى الربيع** (١٨٨٦م)؛ **يوم الزفاف في ترولدهوجن** (١٨٩٦م). واشتهر جريج أيضًا بلحنه **كونشيرتو على السلم الموسيقي الثانوي** (١٨٦٩م) للبيانو والفرق الموسيقية. وتتضمن أشهر أعمال جريج الأوركسترالية **معزوفة النبيل**، وكذلك مختارات شعبية، مثل: **الصباح؛ رقصة أنيترا؛ في صالة جبل كينج**. وفي عام ١٨٧٦م استخدم المؤلف الروائي المسرحي النرويجي هنريك إبسن اللحن الأوركسترالي المتعدد الأجزاء لمسرحية **بيرجنت**.

إدوارد جريج

وُلد إدوارد هاجرب جريج في بيرجين بالنرويج، وأصبح عازفًا ماهرًا للبيانو في صباه، وعندما بلغ الخامسة عشرة من عمره، التحق بالمعهد الموسيقي في ليبزج بألمانيا، وتخرج فيه عام ١٨٦٢م، وسافر إلي كوبنهاجن بالدنمارك عام ١٨٦٣م، حيث التقى بالملحن النرويجي ريكارد نوردراك. وكان جريج ونوردراك يأملان في إنشاء معهد نرويجي للموسيقى، ولكن نوردراك توفي عام ١٨٦٦م.

بعد وفاة نوردراك عاد جريج إلى النرويج. وفي عام ١٨٦٧م قام بإنشاء الأكاديمية النرويجية للموسيقى في كريستيانيا (أوسلو الآن) عاصمة النرويج. وفي ذلك العام تزوج جريج ابنة عمه نينا هاجرب وكتب لها عدة أغنيات من بينها **أحبك أنت** (١٨٦٤م).

عاش جريج في كريستيانيا بين عامي ١٨٦٦م و ١٨٧٤م، وأصبح مشهورا بوصفه مؤلفًا موسيقيًا وقائد فرقة موسيقية. وحقق نجاح موسيقاه شهرة للنرويج. وفي عام ١٨٧٤م منحت حكومة النرويج جريج دخلاً سنويًا مدى الحياة، واستقر في منزل بالقرب من بيرجين، حيث كرس بقية حياته للتأليف الموسيقي.

جريجوري أوغسطس (١٨١٩ - ١٩٠٥م).

مستكشف أسترالي قاد أربع بعثات استكشافية في أستراليا؛ ففي سنة ١٨٤٦م استكشف البلاد شمالي بيرث بأستراليا الغربية. وفي عام ١٨٤٨م استكشف المنطقة بين نهري مر وجاسكوين غربي أستراليا. وفي عام ١٨٥٥م قام برحلة من قاعدة بالقرب من داروين الحالية بالأراضي الشمالية إلى منبع نهر فكتوريا، ثم شرقًا إلى برزبين في كوينزلاند. وفي عام ١٨٥٧م اقتفى أثر المستكشف لودفيج ليكارت.

جريجوري الأول، القديس (٥٤٠ - ٦٠٤م).

انتخب بابا في عام ٥٩٠م بإيطاليا، وكان مسؤولاً عن إعادة تنظيم مهام فروع الحكومة البابوية كلها تقريبًا. كما قام بإعادة إصلاح إدارات الولايات البابوية في إيطاليا وصقلية وبلاد الغال الجنوبية (فرنسا حاليًا) وشمالي إفريقيا. كان جريجوري حريصًا على حماية حقوق البابوات، ودافع عن منصبه بوصفه رئيسًا للأساقفة ضد مزاعم بطريرك القسطنطينية. وضع جريجوري كتابًا وصف فيه الخصائص الواجب توافرها في الأسقف المثالي، وبعث القديس أوغسطين أسقف كانتربري في بعثة إلى إنجلترا للبدء في دعوة الأنجلو ـ سكسونيين هناك.

وُلد جريجوري في روما في عائلة غنية. وكان اثنان من أجداده وهما القديس فيليكس الثالث والقديس أجابيتوس الأول بابوين. وفي عام ٥٧٢م أو ٥٧٣م ارتقى ليصبح حاكمًا لمدينة روما، وفي نحو عام ٥٧٤م، أصبح راهبًا،

وقام بتوزيع الثروة العظيمة التي كانت لعائلته، كما أسس ستة أديرة أخرى في عقارات عائلته في صقلية. وفي نحو عام ٥٧٨م، عينه البابا بنديكت الأول في منصب شماس من شمامسة روما السبعة، وهو منصب إداري بابوي مهم. وفي الفترة بين عامي ٥٧٩ و٥٨٥م كان جريجوري سفيرًا لدى البلاط الإمبراطوري البيزنطي في القسطنطينية. وترك جريجوري مجموعة من الكتابات من بينها أكثر من ٨٥٠ رسالة.

جريجوري التاسع (١١٥٥-١٢٤١م). انتخب بابا عام ١٢٢٧م بإيطاليا، وإنجازه الأكثر أهمية هو قيامه بنشر أول مجموعة مكتملة وموثقة من المراسيم البابوية عام ١٢٣٤م. وكانت هذه المجموعة هي القانون الأساسي للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، حتى تم إصدار قانون منقح عام ١٩١٧م.

وُلد جريجوري في آنانجي بإيطاليا، وكان اسمه أوجولينو، وقام عمه البابا إنوسنت الثالث بترقيته إلى مرتبة كاردينال عام ١١٩٨م. وكان جريجوري هو الكاردينال الحامي للفرنسيسكانيين، وعزز استتباب الأمن قبل أن يصبح بابا وبعده توليه منصب البابا.

وقع جريجوري في صدام متكرر مع فريدريك الثاني إمبراطور الإمبراطورية المقدسة. ووعد فريدريك مرارًا بقيادة حملة صليبية ضد المسلمين. وبعد أن نكث بوعده مرة أخرى عام ١٢٢٧م، قام جريجوري بحرمانه من حقوقه الكنسية. وفي العام التالي، وعلى الرغم من كونه محرومًا كنسيًا، قاد فريدريك حملة انتهت بتوقيعه اتفاقًا مع سلطان المسلمين الملك الكامل قضى بسيطرة النصارى على بيت لحم والقدس، وظلت بقبضتهم حتى استعادها المسلمون عام ٦٤٢هـ، ١٢٤٤م. وعقد جريجوري معاهدة سلام مع فريدريك عام ١٢٣٠م. وجدد البابا حرمان فريدريك كنسيًا مرة أخرى عام ١٢٣٩م في معركة بين البابوية والإمبراطورية من أجل السيطرة على إيطاليا.

جريجوري الثالث عشر (١٥٠٢ - ١٥٨٥م). انتُخب بابا عام ١٥٧٢م بإيطاليا، وكرّس عهده للإصلاح الكاثوليكي. وبوصفه بابا، فإنه أعطى أولوية لتحسين تعليم رجال الدين الكاثوليك. ومن خلال جهوده نظّمت الكنيسة كثيرًا من الحلقات الدراسية لتدريب أساقفة الأبرشيات، ووسّع الكلية الرومانية في روما، التي أصبحت تُعرف فيما بعد بالجامعة الجريجورية تكريمًا له. وساعدت هذه الأعمال على منع التقدم البروتستانتي في ألمانيا وجعلت من بولندا دولة كاثوليكية.

في عام ١٥٧٥م وافق جريجوري على النظام النصراني الأوراتوري الذي أسسه فيليب نيري. شجع جريجوري العمل التنصيري للجماعة اليسوعية في الصين والهند واليابان والبرازيل. أشهر أعماله استبدال التقويم الجريجوري الأكثر دقة بالتقويم الجولياني القديم عام ١٥٨٢م.

وُلد جريجوري في بولونيا بإيطاليا، وكان اسمه واسم عائلته أوجو بونكومباجني، عينه البابا بيوس الرابع كاردينالاً عام ١٥٦٥م.

انظر أيضًا: **التقويم**.

جريجوري السابع، القديس (١٠٢٠-١٠٨٥م). انتخب بابا عام ١٠٧٣م بإيطاليا. قام بتجديد العمل بالمراسيم البابوية التي حرمت زواج رجال الدين النصارى، كما حرمت **السيمونية** (بيع المناصب الكنسية). وبدأ أيضًا برنامجًا إصلاحيًا حرّم **التنصيب** من قبل العلمانيين والذي بموجبه يمنح العلمانيون رجال الدين رموز مناصبهم الكنسيّة. كان هذا المنح من قبل العلمانيين يعطيهم فرصة التحكم فيمن يحتلون المناصب.

أدخله قرار منع العلمانيين من حق التنصيب في نزاع مع الإمبراطور هنري الرابع. ولقرون ظل أباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة يُعيِّنون الكهنة ورؤساء الأديرة والأساقفة. وعقب خلافات حول بعض التعيينات الكنسية جمع هنري مجلس الأساقفة وأعلن عزل البابا، فما كان من جريجوري إلا أن أصدر قرارًا بحرمان هنري من عضوية الكنيسة، وأعفى أتباعه من الولاء له بالطاعة. ونظرًا لأن كثيرًا من الأمراء الألمان أيدوا البابا، استسلم هنري لجريجوري في قلعة كانوسا عام ١٠٧٧م. غير أن النزاع اندلع مجددًا. ففي عام ١٠٨٠م قام جريجوري مرة أخرى بحرمان هنري من عضوية الكنيسة وأعلن خلعه. ولم يحاول بابا قط قبله أن يخلع إمبراطورًا من منصبه. وفي ذلك العام انتخب هنري ومعه مجلس من الأساقفة الألمان كليمنت الثالث بوصفه البابا. وقام هنري بتتويجه بابا بعد احتلاله روما عام ١٠٨٤م. توفي جريجوري في منفاه عام ١٠٨٥م.

وُلد جريجوري في توسكانيا بإيطاليا، وكان اسمه هيلدبراند.

جريجوري العاشر (١٢١٠ - ١٢٧٦م). انتُخب بابا عام ١٢٧١م بإيطاليا بعد أن ظل هذا المنصب شاغرًا لثلاث سنوات تقريبًا. أصدر جريجوري مرسومًا إصلاحيًا ينظم الانتخابات البابوية لتفادي عدم شغل المنصب لمدة طويلة في المستقبل.

وُلد جريجوري في بياسنزا بإيطاليا، كان اسمه واسم عائلته هو تيدالدو فيسكونتي، وكان رجلاً شديد الذكاء،

درس اللاهوت في باريس. وكان جريجوري في فلسطين عندما علم بانتخابه لشغل منصب البابا، ومن ثمّ سارع إلى الدعوة لعقد مجلس كنسي عام في ليون، أملاً في أن يحيي المجلس الحركة الصليبية والاستيلاء على القدس، كما دعا ممثلين للإمبراطور البيزنطي لحضور المجلس. وكان جريجوري يأمل في إعادة توحيد الكنيستين اليونانية والرومانية اللتين انفصلتا رسميا عام ١٠٥٤م، وشجع الأمراء الألمان على انتخاب إمبراطور مقدّس جديد؛ لأن العرش ظل شاغرًا منذ عام ١٢٥٠م. وفي عام ١٢٧٣م انتخب الأمراء رودلف من هابسبيرج إمبراطورًا.

الجريدة. انظر: **الصحيفة اليومية؛ الصحافة** (ميادين الصحافة).

جرير (٣٠ - ١١٤هـ، ٦٥٠ - ٧٣٢م). جرير بن عطية بن حُذَيْفة الملقَّب بـ الخَطَفَى بن بدر بن سلمة. من كُلَيْب ثم من يربوع ثم من تميم . من شعراء العصر الأموي، ولد في أثيفية إحدى قرى الوشم من أرض اليمامة في نجد. وأم جرير كُلَيْبيَّة مثل أبيه. وله إخوة هم أبو الورد وعمرو وحكيم.

نشأ في بيئة بدوية يتوارث أبناؤها الشعر، وقضى صباه وشبابه يرعى غنم أبيه في وادي المروت حتى حدثت حادثة أظهرت موهبته، حين تشاجر بنو سليط مع قومه كُلَيْب وتنازعوا غديرًا في ديارهم؛ فهجاهم جرير، ثم التحم مع شعراء آخرين بعد ذلك، منهم الأعور النبهاني الطائي والبَعيث المجاشعي.

أما معركته الهجائية الشهيرة فقد كانت مع شاعر تميم الكبير الفرزدق، استمرا يتبادلان النقائض قرابة أربعين عامًا. وأثناء تلك المعركة الشرسة، اصطدم مع شعراء كثيرين، من أشهرهم بعد الفرزدق: الأخْطَل التغلبي، وله معه نقائض كنقائضه مع الفرزدق، وسُراقة بن مِرداس البارقي واللعين المنقري، وعمر بن لجأ التَّيْمي وعدي بن الرقاع العاملي، والراعي النُّمَيْري وغير هؤلاء الفحول. اتخذ هجاءه وشهرته سبيلاً إلى مدح الولاة الأمويين والخلفاء، فبدأ بالحجاج بن يوسف والي العراق ثم مدح عبدالملك بن مروان وأبناءه من بعده : الوليد وسليمان ويزيد وهشام ، ومدح عمر بن عبدالعزيز واليًا وخليفة.

وهو أحد قطبي معركة النقائض كما تقدم. جعله ابن سلام في الطبقة الأولى من الشعراء الإسلاميين، وقد اختلف النقاد: أي فحلي تميم أشعر؟ إلا أنهم أجمعوا على رقة النسيب في مطالع قصائده وحسن استهلاله مما جعل خصمه اللدود الفرزدق يحسده على ذلك.

وقد نشأ بينه وبين الفرزدق حب متبادل وعلاقة حميمة، وأصبحت معركتهما الهجائية فنًا واحترافًا لا يمنع من الصداقة، والدليل على ذلك مراثي جرير للفرزدق حين يقول:

لَعَمْري لَقَدْ أَضْنى تَميمًا وهَدَّها
عَلى نَكَبَاتِ الدَّهْرِ مَوْتُ الفَرَزدقِ

وقوله أيضًا :

لَعَمْري لَئِنْ كَانَ المُخَبِّرُ صَادِقًا
لَقَدْ عَظُمَتْ بَلْوى تَمِيمٍ وَجَلَّتِ
وَلا حَمَلتْ بَعْدَ الفَرَزْدقِ حُرَّةٌ
وَلا ذَاتُ حَمْلٍ مِنْ نِفَاسٍ تَعلَّتِ

وبوفاته أُغلقت صفحة النقائض الباقية وطبق كتابها إلى الأبد، فلحق بالفرزدق خصمه الألد بعد ستة أشهر من وفاته.

وقد حفظ ديوان الشعر العربي طائفة كبيرة من أبيات جرير السيّارة التي يستشهد بها في مقامات مختلفة، من ذلك قوله في المدح:

ألستمْ خيرَ من ركِب المطايا
وأندى العالمينَ بطونَ راحِ

وقوله في الغزل:

إن العيون التي في طرفها حَوَرٌ
قَتَلْنَنا ثم لم يُحيينَ قتلانا
يَصْرَعْنَ ذا اللُّبِّ حتّى لاحراكَ به
وهُنّ أضْعَفُ خلقِ الّله إنسانا

وقوله في الفخر:

إذا غضبتْ عليك بنو تميم
حَسِبْتَ الناسَ كلهمُ غضابا
فغض الطرف إنكَ من نُمير
فلا كعبًا بلغتَ ولاكلابا

وقوله في الهجاء الساخر المتهكم:

زعم الفرزدق أنْ سيقتلُ مَرْبعًا
أبشر بطولِ سلامةٍ يامربعُ

وكذلك قوله:

والتغلبي إذا تَنَحْنَحَ للقرى
حك استه وتمّثل الأمثالا

جَرير بن حازم (٨٥ - ١٧٠هـ، ٧٠٤ - ٧٨٧م). جرير بن حازم بن زيد بن عبدالله بن شُجاع، الأزدي، ثم العَتَكي، البصري، أبو النضر. الإمام الحافظ، الثقة، المعَمَّر. روى عن أيوب السختياني، وثابت البناني، والحسن البصري، وغيرهم. وعنه روى ابن عيينة، وأبو داود الطيالسي، وحجاج بن منهال، وخلق كثير. كان ثقة

صدوقاً صالحاً، من أجلّ أهل البصرة ارتحل في الكهولة إلى مصر، وحمل الكثير، وحدّث بها.

جَرير بن عبد الله البَجَلِيّ (؟ – ٥١هـ، ؟ – ٦٧١م). جرير بن عبد الله بن جابر، أبو عمرو. صحابي مشهور، قدم على النبي ﷺ سنة ١٠هـ وبايعه. كان مقرباً إلى النبي ﷺ يدل على ذلك قوله: «ماحجبني رسول الله ﷺ منذ أسلمت ولا رآني إلا تبسم». بعثه النبي ﷺ إلى ذي الخَلَصة فهدمها، وذو الخَلَصة بيت باليمن لخثعم فيه أصنام تعبد. ويقال له الكعبة اليمانية. حجّ مع النبي ﷺ وطلب منه أن يستنصت الناس (أي في حجة الوداع وقت الخطبة). شارك في فتوح العراق وقدّمه عمر على قومه. وكان لهم أثر عظيم في فتح القادسية. كان جميلاً، قال فيه عمر بن الخطاب: «هو يوسف هذه الأمة». روى عن رسول الله ﷺ ١٠٠ حديث. توفي في قَرْقيسْياء (بلد في العراق على نهر الفرات).

جَرير الضبي (١١٠ – ١٨٨هـ، ٧٢٨ – ٨٠٤م). جرير بن عبدالحميد بن يزيد، الإمام الحافظ القاضي الثقة، أبوعبدالله الضبي، الكوفي. أحد الأعلام.

نزل الرَّي ونشر بها العلم، روى عن الأعمش، والثوري، وعطاء بن السائب، وغيرهم، وعنه روى ابن المديني وسليمان بن حرب، وابن المبارك، وطائفة. قال ابن سعيد: «كان ثقة كثير العلم يُرحل إليه». وقال ابن عمّار: «هو حجة كانت كتُبه صِحاحًا». كانت وفاته بالريّ، وهو كوفي الأصل.

الجريري، أبو الفرج. انظر: **المعافي بن زكريا.**

الجريس مجموعة من النباتات البرية رقيقة الجذوع، ذات زهور على شكل الأجراس، تنمو في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وتعرف عادة باسم **الزهور الجريسية**. وتشمل نحواً من ٣٠٠ نوع، ويزرع الكثير منها في الحدائق، وتتصف الأزهار باللون الأبيض أو الأزرق أو الأرجواني.

وينمو الكثير من الجريسيات الأوروبية في التربة الجيرية، وينمو بعضها فوق الجبال. ينمو القليل من جريسيات أمريكا الشمالية في الأماكن الرطبة أو المستنقعات. ومن الأنواع المحبوبة التي يقوم الناس بزراعتها نوع يسمى أجراس كانتربري، قد يصل ارتفاعها إلى متر واحد ـ ولها زهور كبيرة الحجم، ذات لون أرجواني، وتنمو بريًا.

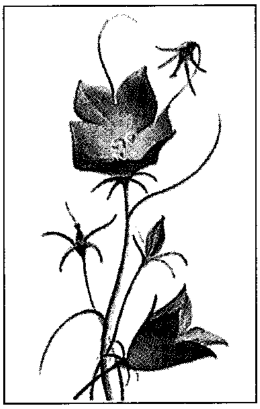

الجريس

جريس، خُوان (١٨٨٧م – ١٩٢٧م). رسام أسباني المولد، له إسهامات كبيرة في أسلوب الرسم الحديث المسمّى **التكعيبية**. وموضوعات رسومه وملصقاته التجريدية أكثر وضوحًا، وغنية بالألوان أكثر مما في أعمال سابقيه من التكعيبيين من أمثال بابلو بيكاسو وجورج براك. وبفضل اهتمامه بالموضوع في أعماله والألوان الأسبانية التقليدية فإن أعماله ترتبط بالتقليد الأسباني. وصف جريس أعماله ذات مرة بأنها **فن المعمار المسطح الملوّن**. وعُرف أسلوبه التكعيبي باسم **التكعيبية المركبة**.

وُلد جريس في مدريد، وكان اسمه الحقيقي خوزيه فيكتوريانو جونزاليز. بدأ الرسم عام ١٩٠٤م، وفي عام ١٩٠٦م انتقل إلى باريس حيث التقى ببيكاسو وبراك. وتأثر جريس تأثرًا عظيمًا بأسلوبهما في الرسم. وكان الكاتب الأمريكي جيرترود شتاين من بين أوائل الذين أشادوا بأعماله، وقد أسهم أخيرًا في دعمه.

الجريس الكبير الزهر نوع من النبات المزهر، أزهاره تشبه الجرس، تكون زرقاء اللون، أو حمراء أو بيضاء، ويصل طول النبات إلى ٩٠سم، أما الزهور فيتراوح طولها ما بين ٥سم و٨سم. وتنمو متباعدة على جذع مزهر واحد. أما أوراق الجريس الكبير الزهر فبيضية الشكل، وتكسوها الشعيرات، ويبلغ طول الأوراق التي تنشأ عند قاعدة النبات ٢٥سم. أما التي تنمو في الجذع المزهر فأقل طولاً. والجريس الكبير الزهر نبات **ثنائي الحول** أي يعيش حولين فقط، ثم يفنى. ولا يزهر النبات إلا في الصيف الثاني من بدء زراعته، وينمو بريًا في الأحراج والأراضي الصخرية. ويزرع أيضًا في الحدائق، وموطنه الأصلي جنوب أوروبا.

انظر أيضًا: **الجريس.**

الجريسون اسم نوعين من حيوانات ابن عرس ذات الفراء البني، تعيش في أمريكا الوسطى والجنوبية. وابن عرس رمادي اللون، أو رمادي مائل للبني، ويبلغ طوله حوالي ٧٠سم. أما ابن عرس الصغير فهو أصغر حجمًا، وله فرو مائل للون الأصفر أو البني. ولكلا النوعين جزء سفلي أسود اللون. ويمتد خط مائل للون الأبيض عبر الجبهة، وإلى أسفل العنق من كلا جانبيه.

الجريسون الصغير له خط مائل يمتد من جبهته إلى أسفل عنقه، يعيش في الغابات والمناطق المكشوفة.

وتعيش حيوانات الجريسون في الغابات والبراري المكشوفة، وتبني أجحارها تحت جذوع الأشجار أو الصخور، وفي جذوع الأشجار المقطوعة. وتقتات الفئران والقوارض الأخرى والحشرات والأفاعي والطيور، وتلد أنثى الجريسون ما بين جروين إلى أربعة جراء.

جريشام، السير توماس. (١٥١٩ - ١٥٧٩م). تاجر وخبير مالي إنجليزي أسّس البورصة الملكية في لندن. اشتهر جريشام بإرساء المبدأ الاقتصادي المعروف باسم قانون جريشام والذي ينصّ على أن **العملة الرديئة تطرد العملة الطيبة**. وبهذا القول يعني جريشام أنه إذا كان لقطعتي نقد معدنيتين نفس القوة الشرائية ولكن لهما قيمتين مختلفتين بوصفهما معدنًا فإن الناس سوف يكتنزون القطعة النقدية الأثمن تاركين القطعة الأقل قيمة قيد التداول.

وُلد جريشام في لندن، ودرس بجامعة كمبردج، وأصبح عضوًا في شركة مرسيدس في لندن، وجمع ثروة عظيمة. بين عامي ١٥٥٩ و ١٥٦١م كان سفير إنجلترا لدى هولندا، ومنحته الملكة إليزابيث الأولى لقب فارس تقديرًا لخدماته.

بعد وفاة ابنه الوحيد عام ١٥٦٤م، كرّس كل ثروته للأعمال الخيرية والخدمات العامة. وبدأ جريشام في بناء البورصة الملكية عام ١٥٦٦م، وتمت تكملة بنائها عام ١٥٦٨م. تم تأسيس كلية جريشام في شارع بيشوبسغيت في مسقط رأسه لندن بعد وفاته؛ لتقديم محاضرات في الفلك واللاهوت والقانون والموسيقى والطب والبلاغة. وظلت المحاضرات تُقدَّم هناك منذ عام ١٥٩٧م.

انظر أيضًا: **البورصة الملكية**.

جريفز، روبرت (١٨٩٥-١٩٨٥م). مؤلف روائي بريطاني. تضمنت أعماله الأدبية روايتين تاريخيتين عن الإمبراطورية الرومانية **أنا، كلوديوس** (١٩٣٤م)؛ **كلوديوس الإله** (١٩٣٥م). كتب **الآلهة البيضاء** (١٩٤٨م)، وهي دراسة في الأسطورة وفي مصادر الشعر في الأساطير. ويُعتبر كتابه **ميزة التتويج** (١٩٥٥م) تعليقات غير رسمية حول الشعر الحديث والشعراء المحدثين. ويكون هذا العمل (ميزة التتويج) نقديًا بحتًا في بعض الأحيان، لكنه غالبًا مايكون ممتعًا. تعتبر سيرة جريفز الذاتية المبكرة **وداعًا لهذا كله** (١٩٢٩م) من بين أكثر أعماله شعبية.

تتضمن أكثر أعماله الشعرية تأثيرًا، بعض الأشعار الواقعية حول الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وكذلك قصائد الحب المتأخرة. وفي أحسن الأحوال، فقد حققت قصائده التألّق الذي تحدث عنه في قصيدته إلى جوان في المقر الشتوي.

ولد جريفز في ويمبلدون، بلندن، وسافر كثيرًا، وعاش لفترة طويلة في الجزيرة الأسبانية ميوركا.

جريفز، روبرت جيمس (١٧٩٦ - ١٨٥٣م). طبيب أيرلندي. قدّم تقريرًا عام ١٨٣٥م عن مرض الغدة الدرقية المعروف باسم **تضخم الغدة الدرقية**. ومنذ ذلك التاريخ أطلق على هذه الحالة اسم **مرض جريفز**. انظر: **الغدة الدرقية**. كان جريفز مهتمًا بالأمراض المعدية الحادة، وأصر على ضرورة التغذية السليمة لمرضى الحميات.

أَلّف جريفز كتابًا بعنوان **محاضرات إكلينيكية في ممارسة الطب** (١٨٤٨م).

وُلِد جريفز وتعلّم في دبلن.

جريفز، موريس (١٩١٠م-). فنان أمريكي اشتهر بلوحاته الفنية ذات الألوان المائية التي تبين أثر التصوف الشرقي. عمد جريفز للعمل في سلاسل مثل أعماله **لوحات ضوء القمر** أو **سلسلة الأوراق**. وغالبًا يكون موضوع لوحاته عن الحيوانات، خصوصًا الطيور. وتشير أعماله إلى تأثيرات الفنان الأمريكي مارك توبي، وكذلك الفلسفة الزّنيةو وهي فرقة بوذية تؤمن بأن في مقدور الإنسان أن ينفذ إلى طبيعة الحقيقة عن طريق التأمل.

وُلد جريفز في فوكس فالي بولاية أوريجون. وهو فنان اعتمد على تعليم نفسه بنفسه. سافر إلى أرجاء عدة، ولكنه عاش أساسًا في شمال غربيّ أمريكا. وقد ظهر أول عمل ملفت له عام ١٩٣٩م، عندما عرض في معرض بمتحف الفن الحديث في مدينة نيويورك.

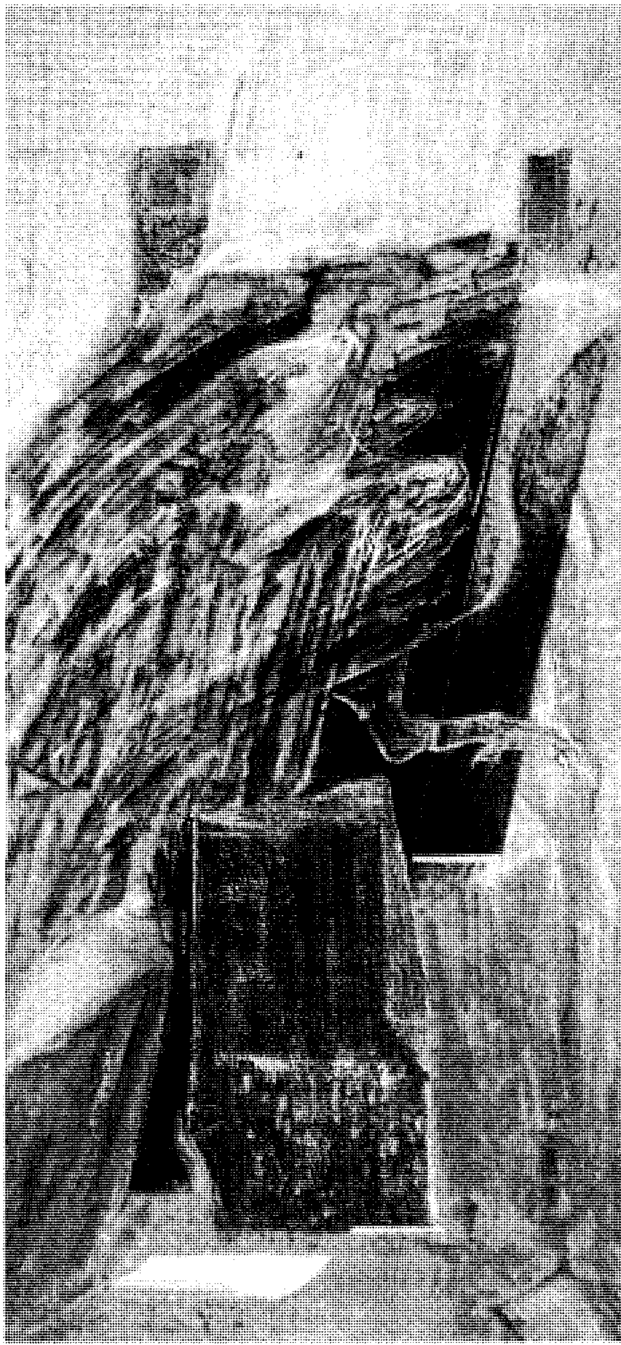

لوحة من نقش الفنان موريس جريفز تعكس انطباعه الشخصي المتعلق بالصور الرمزية للطيور، والتي تعبر عن نمط نموذجي للفنان.

جريفشام مقاطعة ذات حكومة محليَّة في شمال كنت بإنجلترا، عدد سكانها ٩٠,٠٠٠ نسمة. والجزء الجنوبي من المقاطعة زراعي في الأغلب. ولكنَّ الصناعة الثقيلة تطوَّرت في الشمال على طول الضفة الجنوبية لنهر التايمز. ويعد ميناء جريفند ونورفليت مركزين لصناعة الورق، والطباعة وصناعة الإسمنت.

انظر أيضًا : **كنت**.

جريفيث، د. و

(١٨٧٥ - ١٩٤٨م). مخرج ومنتج سينمائي أمريكي من الرّواد في هذا المجال، طوَّر بين عامي ١٩٠٨م و ١٩١٢م الأهداف الأساسية التي ساهمت في تحويل صناعة الأفلام إلى فن روائي محبّب. وتتضمن إسهاماته الأساسية أساليبه الماهرة في التحرير. امتدت أهم فترات حياته مخرجًا للأفلام بين عامي ١٩١٣م و ١٩٢٤م.

وُلد ديفيد وارك جريفيث بالقرب من كرسْتوود بولاية كنتاكي، ومثّل في مسرحيات على المسرح، وتمكّن من إنشاء شركات تمثيل قبل أن يقتحم صناعة السينما عام ١٩٠٨م. كان أشهر أفلام جريفيث هو رائعته المشهدية التاريخية **مولد أمة** (١٩١٥م) التي تناولت الحرب الأهلية وبروز **الكوكلوكس كلان**. وكان فيلمه التالي **التّعصب** (١٩١٦م) ملحمة طويلة تمتد لأربع حقب تاريخية، ولكنه كان أقل نجاحًا لدى المشاهدين بالمقارنة بفيلمه **مولد أمة**. وتضمّنت أفلام جريفيث الصامتة الأخرى **الزهور المحطمة** (١٩١٩م)؛ **الطريق صوب الشرق** (١٩٢٠م)؛ **أيام العاصفة** (١٩٢١م)؛ **أليست الحياة مدهشة؟** (١٩٢٤م). أخرج جريفيث فيلمين ناطقين هما **أبراهام لنكولن** (١٩٣٠م)؛ **النضال** (١٩٣١م).

جريفيث، السير صمويل ووكر

(١٨٤٥ - ١٩٢٠م). رئيس وزراء كوينزلاند بأستراليا مرتين بين عامي ١٨٨٣م و١٨٩٣م، كما كان أول رئيس للقضاء بالمحكمة العليا الأسترالية من عام ١٩٠٣م وحتى عام ١٩١٨م.

وأثناء رئاسته للوزراء أجاز قانونًا يمنع تشغيل الكناك (شعب جزر المحيط الهادئ الجنوبي) عمالاً في مزارع قصب السكر.

وجريفيث من مواليد ميرثير تايدفيل في ويلز. سافر إلى أستراليا في عام ١٨٥٤م، وفي عام ١٨٧١م دخل برلمان كوينزلاند.

أيد جريفيث الاتحاد الفيدرالي، إذ كان يؤمن بأن تصبح المستعمرات التي تتمتع بحكم ذاتي دولاً في ظل إدارة مركزية، وفي عام ١٨٨٣م حضر مؤتمرًا في سيدني. وأعطى المؤتمر الذي دعا إليه سياسيو فكتوريا المستعمرات فرصة لمناقشة مسألة الاتحاد الفيدرالي، وأعد مسودات تتعلق بدستوره. وكان المجلس هيئة تشريعية

تفتقر إلي السلطات التنفيذية. ودعا السير هنري باركس رئيس وزراء نيوساوث ويلز إلى مؤتمر دستوري في عام ١٨٩١م، حيث اجتمع سبعة مندوبين من كل مستعمرة بما فيها نيوزيلندا وفيجي للتباحث حول الاتحاد الفيدرالي، وانتخب المندوبون جريفيث نائبًا لرئيس المؤتمر. وبعد شهر من النقاش ترأس جريفيث لجنة خاصة صاغت مشروع دستور أستراليا الاتحادية. وناقش مؤتمر ١٨٩٧م الدستوري في أديليد مشروع الدستور. وبصفته رئيسًا للقضاء في كوينزلاند لم يستطع عمل شيء علني في المؤتمر، غير أنه استقطب تأييد السياسيين البريطانيين للاتحاد.

انظر أيضًا : **الاتحاد الفيدرالي الأسترالي.**

الجريفيلا جنس (مجموعة) يضم حوالي ٢٥٠ شجرة وشجيرة، وكلها أسترالية تقريبًا، وينمو ١٣٠ نوعًا منها في أستراليا الغربية، وقليل منها ينمو في كاليدونيا الجديدة وغينيا الجديدة، ومعظمها شجيرات غنية بالزهور الملونة. وتختلف الأوراق من حيث الشكل، ولكنها ـ بصفة عامة ـ خشنة وشوكية. وتنمو الزهور في شكل رؤوس مستديرة، أو على شاكلة فرشاة ذات ألوان متدرجة، وكثيرًا ما تُسمى باسم **زهور العنكبوت** وتزرع الجريفيلا للزينة، وهي تفضل التربة المحايدة أو الحمضية.

الجريفين مخلوق غريب ورد ذكره في الأساطير الإغريقية، له رأس وجناحا نسر وجسم أسد. كان هناك مستودع ضخم للذهب في بلدة تُسمى **سكيثيا** في أقصى شمال شرقي اليونان، وبين أرض شعب المنطقة الشمالية أرض الأريسماسبيين ذوي العين الواحدة. وكانت الجريفينات تحرس الذهب من الأريسماسبيين الذين يحاولون دائمًا سرقته.

جريفين، والتر بيرلي (١٨٧٦-١٩٣٧م). مهندس معماري أمريكي اكتسب سمعة عالمية بوصفه مخطط مدن بعد قيامه بتخطيط كانبرا عاصمة أستراليا. في عام ١٩١١م. فازت مخططاته في مسابقة دولية رعتها الحكومة الأسترالية. اشتهر جريفين في أستراليا وأصبح مديرًا للهيئة التي أشرفت على تطوير كانبرا. استقال في عام ١٩٢١م إثر العديد من المنازعات، ولكن ليس قبل أن يكمل مخططه الخاص بكانبرا، والذي تضمن مسرح العاصمة في مَلْبورن، وكلية نُيومان في جامعة مَلْبورن، وضاحية كَاسلْكَراج في سيدني. تلقى جريفين تعليمه بجامعة إلينويَ بالولايات المتحدة الأمريكية.

والتر بيرلي جريفين

جريكو، ثيودور (١٧٩١-١٨٢٤م). رسام فرنسي، واحد من أوائل الرسامين الرومانسيين. أشهر أعماله **رمث ميدسا** (١٨١٩م).

أعجب جريكو بقوة الحصان وروحه. فرسم عدة نسخ من سباق خيل بلا ركبان. من أشهر لوحاته **إبسون داون دربي.** (١٨٢١م) وهي تقليد للوحات والمطبوعات الرياضية الإنجليزية. آخر أعمال جريكو العظيمة سلسلة من صور أناس مجانين، تظهر شخصياتهم بملامح الهدوء والجدية.

ولد جريكو في روي. كان اسمه الكامل لوي أندري ثيودور جريكو.

الجريلنج من أسماك الزينة، ويسمّى أيضًا **وردة الأسماك.** تعيش الأنواع القليلة المعروفة منه في أنهار نظيفة جارية غير ملوَّثة، وفي البحيرات الكبيرة الباردة من المناطق القطبية. وينمو **الجريلنج** القطبي حتى يصل طوله ٦٠ سم ويزن أكثر من ٢ كجم.

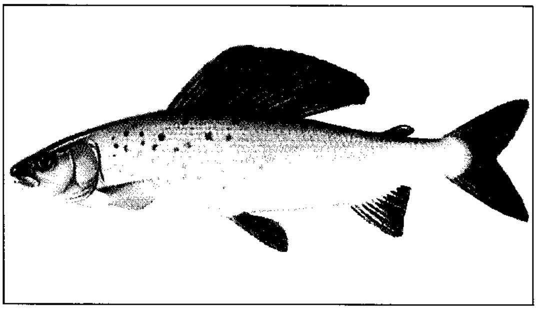

الجريلنج نوع من أسماك الزينة له جسم نحيل وزعانف ملونة.

يشبه الجريلنج سمك السَّردين الصَّغير في عاداته، ولكنه أكثر حساسية وشعورًا وحيويَّة. وتنمو معدلاته أيضًا بنسبة أكبر. يسبح في الرَّبيع في أزواج. ويتميَّز الذَّكر بزعنفته الظَّهريَّة اللاَّمعة الألوان. وتعدُّ أسماك الجريلنج ذات قيمة عالية لدى الصيادين، إذ يعتبر لحمها من الأكلات الشهية.

جريم اسم العائلة لاثنين من الأشقاء الألمان؛ جاكوب لودويج جريم (١٧٨٥ ـ ١٨٦٣م)؛ ولهلم كارل جريم

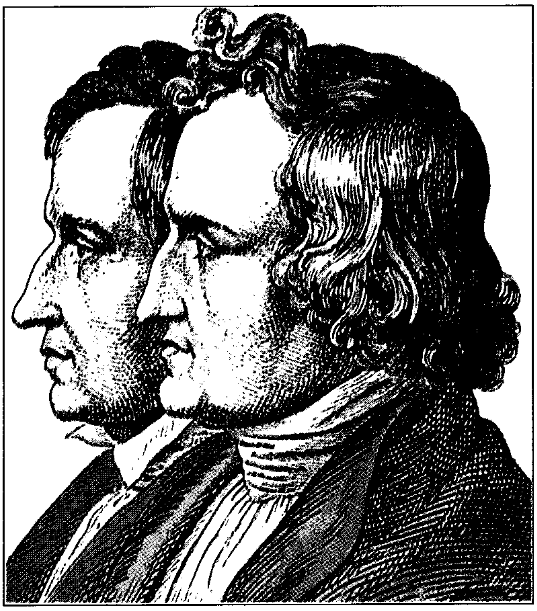

جمع جاكوب وولهلم جريم القصص الخيالية.

(١٧٨٦ - ١٨٥٩م)، وهما عالمان اشتهرا بجمع الحكايات الخرافية الألمانية وبعملهما في تأسيس **المعجم الألماني**.

ويشتهر جاكوب جريم أيضًا بعمله الكبير **قواعد اللغة الألمانية**.

تأثر الأخوان جريم بالحركة الرومانسية الألمانية. انظر: **الرومانسية**. وكان أهم ميدان بحث لهما هو الثقافة الألمانية القديمة. ونظرًا لأنهما عاشا فترة تحوّل ثقافي وسياسي واجتماعي، كان الأخوان يأملان في أن توقظ أبحاثهما مشاعر الكرامة الوطنية والإحساس بالهدف.

درس جاكوب التطور التاريخي للأدب والقانون واللغة. وكان عمله أساسًا متينًا لدراسة اللغويات التاريخية (علم اللغة). وفي مؤلفه الرئيسي بعنوان **قواعد اللغة الألمانية** (١٨١٩ -١٨٣٧م) قارن جاكوب بين مختلف اللغات الجرمانية واللغات الأوروبية الأخرى ومراحل تطوّر اللغة. وكان من بين أهم نتائج أبحاثه مجموعة التماثلات الصوتية المسمّاة **قانون جريم**. وأصبح هذا القانون فيما بعد أساسًا لتطور علم اللغويات المقارن.

أما ولهلم فكان مسؤولا بصفة مباشرة عن تحرير الحكايات الخرافية (١٨١٢-١٨١٥م)، بجانب أنه كتب مقدمات قيمة لأدب القرون الوسطى الذي أشرف على تحريره.

وكان عمل الأخوين في **المعجم الألماني** جهدًا رائدًا أصبح نموذجًا اقتدى به المعجميون الغربيون اللاحقون، وعمل الأخوان جريم في هذا المعجم ابتداء من عام ١٨٣٨م وحتى وفاتهما. وأخيرًا أكمله العلماء في منتصف القرن العشرين.

والأخوان جريم من مواليد هاناو، درسا القانون بجامعة ماربورج، حيث التقيا هناك، وفي هايدلبيرج، ببعض كبار الرومانسيين، وشغلا عدة مناصب كأمناء وأساتذة خلال العقدين الثاني والثالث من القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٨٤٠م أصبحا عضوين في مجمع العلوم في برلين، وحصلا على درجة الأستاذية في جامعة برلين. وشغل جاكوب كذلك عدة مناصب دبلوماسية أثناء حياته وكان عضوًا في برلمان فرانكفورت في عام ١٨٤٨م. وبقي الأخوان في برلين حتى وفاتهما وعاشا وعملا معا طوال حياتهما تقريبًا.

الجريمة مصطلح يطلق على ممارسة التصرف الممنوع قانونًا. فقتل الإنسان يُعدُّ جريمة في كل البلاد. والجرائم الأخرى تشمل: السرقة، ومقاومة الاعتقال، وحيازة المخدرات وبيعها، وخدش الحياء في الطريق العام، وقيادة السيارة تحت تأثير الكحول، والسطو على المصارف.

وتتغير قائمة الأفعال التي يُمكن أن تُعد جرائم بصورة مستمرة. فقد كان تلوث الماء والهواء، مثلاً، يسبب مشكلات ضئيلة في الماضي، أما اليوم فقد أصبح تلويثها من أخطر الجرائم.

والجريمة في لغة العرب هي الذنب والتعدي. وعند علماء الإسلام هي محظور شرعي معاقب عليه بقصاص أو حد أو تعزير. وتكون الجريمة بفعل شيء نهى الشارع عنه كالقتل والزنا والقذف والسرقة والحرابة وشرب الخمر. كما قد تكون الجريمة أيضًا بترك شيء أمر الشارع بفعله كالصلاة والزكاة والحج وغير ذلك مما أمر الشارع به. وتنقسم الجريمة في الشريعة الإسلامية إلى ثلاثة أقسام:

جريمة معاقب عليها بالقصاص. وهي التي حصل الاعتداء بها عمدًا على نفس (بدن) معصومة بالقتل أو بالقطع أو بالجرح. وهذا القسم عند بعض العلماء يسمى جناية وللمجني عليه أو وارثه حق العفو لأن المغلّب فيه حق الآدمي.

جريمة معاقب عليها بالحدود. وهي التي يكون الاعتداء بها على حق العبد وحق الأمة بجانب الاعتداء على حق الله تعالى كالزنا والسرقة والحرابة وشرب الخمر. وهذا القسم لا يقبل فيه العفو بعد الوصول إلى الحاكم لأن المغلَّب فيه حق الأمة كلها.

جريمة معاقب عليها بالتعزير. وهي الجرائم التي لا حد فيها ولا قصاص. وذلك كالاستمتاع فيما دون الوطء

والقذف بغير الزنا وسرقة ما دون النصاب أو من غير حرز وكذا ما كان من صفع ووكز وشهادة زور وأخذ رشوة وغير ذلك مما لا حد فيه ولا قصاص.

وقد وضع الإسلام لكل جريمة عقوبة تتناسب معها وتندفع بها، فلما كانت الجريمة ثلاثة أنواع فالعقوبة أيضًا ثلاثة أنواع تقابلها.

القصاص. وهو في لغة العرب مأخوذ من القص وهو القطع، وفي الشرع هو أن يفعل بالجاني مثل ما فعل أو شبهه. وهذه العقوبة إنما هي جزاء وعقاب مرتكب أي جريمة من جرائم القصاص. فمن قتل نفسًا قُتل، ومن قطع عضوًا أو طرفًا لآخر قطع عضو أو طرف ذلك الآخر، وهكذا.

الحد. وهو في لغة العرب ـ المنع والحجز ـ وفي الشرع عقوبة مقدرة شرعًا على معصية في حق الله تعالى وحق الآدمي والأمة. وهذه العقوبة تقام على مرتكب أي جريمة من جرائم الحدود أو ما شابهها، وتطبق بالحد الذي شرعه الله، فمثلاً حد الزنا مائة جلدة لكل من الزانية والزاني غير المحصن والرجم بالحجارة حتى الموت لمن زنا محصنًا. وحد السرقة قطع يد السارق، وحد شرب الخمر ثمانون جلدة، وهكذا تطبق الحدود حسب ما قدرها الشارع كل بقدره.

التعزير. وهو في لغة العرب بمعنى التأديب. وفي الشرع تأديب على ذنب لا حد فيه ولا قصاص. وهذه العقوبة تقام على مرتكب أي جريمة من جرائم التعزير أو ما شابهها، وعقوبة هذا النوع غير مقدرة شرعًا وترك الشارع تقديرها للحاكم حسب ما يراه رادعًا وزاجرًا للفاعل. وهذا النوع من العقاب (التعزير) يجعل الشريعة الإسلامية صالحة لكل زمان ومكان وافية بالردع والعقاب لما يجدّ من حوادث وجرائم، حيث ترك الشارع تقدير العقاب فيها للحاكم حسب الأزمنة والعصور وما يكوّن منها فسادًا في زمان أشد منه في زمان آخر. فللحاكم حينئذ أن يقدر العقاب الذي يراه رادعًا للمعتدي.

وتعد الجريمة من وجهة النظر القانونية انتهاكًا للقانون الجنائي، وهذا القانون يتعلق بالأفعال التي تُعد مضرة بالمجتمع. ومن جهة أخرى فإن معظم الأفعال الضارة التي تسبب إصابة لشخص آخر تعد انتهاكًا للقانون المدني. وفي هذا التصنيف تداخل دون شك. فمثلاً جرائم القتل العمد والاغتصاب تُرتكب ضد الأفراد، ولكن القانون يعدها جرائم؛ لأنها تهدد المجتمع، ولهذا السبب فإن الجريمة تعد في الوقت نفسه جناية ضد الدولة.

يعد الفعل جريمة إذا توافر الدليل الكافي الذي يمكّن ضابط الشرطة أو المدعي، أو القاضي من الاعتقاد أنه قد حدث انتهاك للقانون الجنائي. لكن القانون لا يعد الأشخاص المتهمين مجرمين إلا إذا وجدهم القاضي أو هيئة المحلفين مذنبين. وقد يتم سجن المجرم أو عقابه بطريقة أخرى حسب قوانين المجتمع الذي ارتكبت فيه الجريمة، أو الذي تمت فيه المحاكمة. والشخص الذي يرتكب أي جريمة يُسمَّى مجرمًا. ولكن اللفظ يُستخدم أحيانًا للشخص الذي يرتكب جريمة خطرة فقط مثل: القتل أو النهب. وفي أحيان كثيرة يُطلق اللفظ على المجرمين العاديين.

تُعرف دراسة السلوك الإجرامي باسم **علم الجريمة**، ويعرف الخبير في هذا المجال باسم **عالِم الجريمة**. ويدرس علماء الجريمة الجرائم والمجرمين لأسباب عديدة، وربما يحاولون تحديد مكان وزمان وسبب حدوث أنواع مختلفة من الجرائم. كما يبحث علماء الجريمة العلاقات بين المجرمين والضحايا وكذلك أنجح السبل لمنع الجريمة. انظر: **علم الجريمة**.

أنواع الجرائم

يمكن تصنيف الجرائم بعدة طرق. فمثلاً يتم أحيانًا تصنيفها حسب فداحة الجريمة. ولأسباب إحصائية تقسم حكومات عديدة أخرى الجرائم إلى جرائم ضد الأشخاص وجرائم ضد الممتلكات، وأخرى ضد النظام العام أو الآداب العامة. ويقسِّم بعض علماء الاجتماع الجرائم حسب دوافع مرتكبيها، فهناك الجرائم العاطفية على سبيل المثال. وبعض الأنواع المهمة من الجرائم تشمل: الجرائم المنظمة، وجرائم ذوي الياقات البيضاء.

تنقسم الجرائم عادة إلى أفعال يعدها معظم الناس أفعالاً شريرة، وأفعال يقرر المشرعون تنظيمها لمصلحة المجتمع. وتشمل المجموعة الأولى الجرائم الكبرى مثل: الحرق العمد، والاعتداء، والسطو على البيوت، والاختطاف، والقتل العمد، والاغتصاب، والنهب والسرقة. وتشمل المجموعة الثانية من الجرائم مخالفات قوانين ضرائب الدخل، ولوائح ترخيص العمل، وقوانين الأطعمة والأدوية وقوانين المرور.

وقد تم منع معظم الجرائم في المجموعة الأولى منذ مدة طويلة، وتنطوي عادة على عقوبات رادعة. انظر: **القانون العام**. أما الجرائم في المجموعة الثانية فتعد **جرائم قانونية** ويعاقب عليها غالبًا بالغرامات وأوامر المحكمة.

تصنف الأقطار المختلفة الجرائم بطرق متباينة. في المملكة المتحدة مثلاً، يوجد صنفان رئيسيان من الجرائم: جرائم عرضة للاتهام والمقاضاة وهي خطرة، وجرائم مجملة وهي أقل خطورة. وفي أغلب الحالات يحاكم الشخص المتهم بجريمة عرضة للاتهام والمقاضاة بوساطة

قاضٍ أو هيئة محلفين بعد إعداد الاتهام الرسمي المكتوب. والشخص الذي يتهم في جريمة مجملة يحاكمه القاضي في محكمة لها صلاحيات قضائية للنظر في مثل هذه القضايا. انظر: **المحكمة؛ السلام؛ القاضي**.

جرائم عرضة للاتهام والمقاضاة. يصنف القانون العام الجرائم التي تعرض مرتكبها للاتهام والمقاضاة إلى ثلاثة أصناف: ١- الخيانة ٢- الجنايات ٣- الجنح.

الخيانة. جرائم تعرض البلاد والوطن للخطر مثل: التجسس لصالح أعداء البلاد في حالة الحرب، أو محاولة اغتيال رئيس الدولة. وغالبًا ما تعاقب الخيانة بفترات سجن طويلة.

الجنايات والجنح. تعد الجنايات والجنح في بعض البلاد أصنافًا مستقلة من الجرائم. فالجنايات هي جرائم مثل: القتل والسطو، ويُعاقب عليها بالإعدام في البلاد التي تطبق عقوبة الإعدام، أو مصادرة ممتلكات المجرم. والجنح جرائم عرضة للاتهام والمقاضاة غير الخيانة والجنايات. ولا تستدعي عقوبة الإعدام. ومن أمثلة الجنح اليمين الكاذب والحصول على المال بالاحتيال.

إن تصنيف الجرائم إلى جنايات وجنح ليس دقيقًا، حتى داخل البلد الواحد، فلا تُطبق جميع المحاكم الفرق نفسه بين الجناية والجنحة. وقد تم إلغاء التفرقة بين الجنايات والجنح في المملكة المتحدة رسميًا عام ١٩٦٧م. وفي الولايات المتحدة وبعض الولايات الأسترالية كولايتي نيو ساوث ويلز وأستراليا الجنوبية مازال يجري تصنيف الجرائم إلى جنايات وجنح.

الجرائم المجملة. هي جرائم صغيرة يتم النظر فيها من قبل القضاة، وتشمل الجرائم المجملة الأفعال التي تسبب الإزعاج للجمهور، وكثيرًا من جرائم المرور، وبعض الحالات البسيطة من عدم الأمانة.

الجرائم ضد الناس والممتلكات. تشمل الجرائم ضد الناس: الاغتصاب، والاختطاف، والقتل العمد. وتجلب هذه الجرائم عادة عقوبات رادعة. وتشمل الجرائم ضد الممتلكات: إحراق الممتلكات، والسطو، والتزوير، والاحتيال، والسرقة، والتخريب المتعمد. وفي معظم الحالات يعاقب على هذه الجرائم بعقوبات أقل من الجرائم التي ترتكب ضد الناس.

يعد النهب من أخطر الجرائم من حيث التصنيف. فالقانون عمومًا يعد النهب جريمة ضد الشخص. والنهب يحتوي على أخذ ممتلكات شخص بالقوة مثل: مهاجمة شخص من الخلف وسلبه.

الجرائم ضد النظام العام والآداب العامة. تشمل السلوك الخارج عن النظام، والقمار، والسُّكر و**التسول** (عدم وجود مكان إقامة دائم أو وسائل كسب عيش مرئية). ويعاقب على هذه الجرائم عادة بعقوبات أخف من الجرائم ضد الناس والممتلكات.

يتساءل خبراء الجريمة عن مدى وجوب اعتبار بعض المخالفات ضد النظام العام والآداب العامة جرائم. فهناك عدد كبير من الخبراء في المجتمعات الغربية يعدون عادة السُّكر مشكلة طبية، وأن الذي يقع في هذه المخالفة جدير بالمساعدة الطبية بدلاً من السجن. ويوجد اختلاف كبير حول بعض الممارسات التي تؤذي المجتمع ويجب عدها جرائم. وتشمل مثل هذه الممارسات؛ لعب القمار، واستعمال بعض الحبوب المخدرة مثل المارجوانا.

الجريمة المنظمة. تشمل الجرائم المنظمة الأنشطة الواسعة النطاق للعصابات والأشخاص الذين يبتزون المال بالتهديد والوعيد. وتعرف هذه المجموعات **بالمؤسسة الإجرامية** أو **طُغمة المجرمين**. والجريمة المنظمة تتخصص في توفير البضائع والخدمات غير القانونية. وتشمل أنشطتها القمار، والدعارة، والبيع غير القانوني للحبوب المخدرة، وتقديم **قروض بفوائد** كبيرة، ومعظم هذه الأعمال تُسمى غالبًا جرائم بدون ضحايا، حيث إن كلاً من المشتري والبائع يشاركان فيها برغبتهما.

إن معظم أنشطة المؤسسات الإجرامية لا تُبلَّغ للشرطة. فالناس الذين يحصلون على الخدمات غير القانونية يحاولون تفادي الشرطة. وعندما تغزو المؤسسة الإجرامية أعمالاً مشروعة أو نقابة مهنية، فإنها تستخدم **الإرهاب، والابتزاز بالتهديد** وغيرهما من الأساليب لمنع الناس من الذهاب إلى الشرطة. وحتى عندما يتم اكتشاف الأنشطة غير القانونية فإن المحققين يجدون صعوبة في اتهام أفراد العصابات لعدم وجود شهود عليهم.

وإضافة لهذا فإن المؤسسة الإجرامية تحاول رشوة الشهود أو الضابط، وفي بعض الأحيان ينجحون في ذلك. وتقوم النقابة بتوفير المال اللازم للكفالات والمحامين للأعضاء الذين يتم اعتقالهم.

جرائم ذوي الياقات البيضاء. تشمل هذه الجرائم الأفعال الإجرامية التي يرتكبها رجال الأعمال والمهنيون أثناء كسبهم لمعاشهم. وكان هذا التعبير يُطلق على بعض الجرائم مثل: الغش في البورصة وغيره من أنواع الاحتيال. أما في الوقت الحالي فيغطي التعبير أفعالاً مثل: الغش في دفع الضرائب التي ربما يكون لها صلة بأعمال مرتكبيها أو لا يكون. وربما يشمل التعبير سرقات أموال قليلة يقوم بها الموظفون، ويشمل الغش والاحتيال على مستوى كبير في البورصة. كما يمكن أن يشمل قيام مالك ورشة بتحميل الزبون مصاريف إصلاحات لم يقم بها، أو قيام طبيب

أسنان بتحميل مريض تكاليف خدمات لم تقدم له. وقد أوجد الاستخدام المتزايد للحاسوب فرصًا جديدة لجرائم ذوي الياقات البيضاء. حيث توجد صعوبة في اكتشاف جرائم الحاسوب فهي سهلة التنفيذ عندما يتعرف المجرم على الرمز أو على كلمة السر لتشغيل النظام. ومن ثم فإن آلات الصرف الآلي في المصارف تزيد من إمكانية الاحتيال والسرقة من المصارف. كما أن الوصول للحاسوب من قبل موظفي المصرف يزيد من فرص **الاختلاس** (سرقة المال الموجود لديهم عهدة). ويهدف كثيرٌ من قوانين حماية المستهلك إلى الحماية من جرائم ذوي الياقات البيضاء. فهذه القوانين تنظم الأعمال والأنشطة المهنية لحماية المستهلكين. وخلال الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبح موضوع حماية المستهلك أحد المجالات الأسرع نموًا في القانون الجنائي. انظر: **الاستهلاك**.

الجريمة السياسية. ازداد الاعتقاد في عد الجريمة السياسية نشاطًا إجراميًّا خطرًا. وتشمل الجرائم السياسية الإرهاب ضد الأشخاص المسالمين، والاغتيالات للشخصيات السياسية القيادية في أنحاء العالم. وخلافاً للكثير من المجرمين الذين يبحثون عن المال أو المنفعة الشخصية من خلال الجريمة، فإن معظم الإرهابيين ومرتكبي الاغتيالات يرتكبون الجرائم للتعبير عن مساندتهم لقضية سياسية. ومنذ أوائل سبعينيات القرن العشرين الميلادي، أصبحت الجرائم السياسية مثل: اختطاف الطائرات، والاغتيالات، والتفجيرات، واحتجاز الرهائن أكثر حدوثًا. ونتيجة لذلك، اتخذت الحكومات في كل أنحاء العالم الخطوات اللازمة للحماية ضد الإرهابيين. فمثلاً، تم زيادة إجراءات الأمن في المطارات، والسفارات وغيرها من المواقع المستهدفة، كما تم تدريب وحدات خاصة من قوى الأمن أو الجيش لمكافحة الإرهاب.

نطاق الجريمة

الجريمة واحدة من أقدم المشكلات الاجتماعية العالمية. ولعل أغلب الأجيال قد شعرت بأنها مهددة بتزايد الجرائم والعنف. ولايوجد بلد حتى الآن تمكن من تطوير أساليب يعتمد عليها لقياس حجم الجريمة واتجاهها.

تختلف البلدان بدرجة كبيرة في تعريفها للجريمة، وفي مدى الاعتماد على إحصاءات الجريمة التي تعدها. تختلف كذلك الظروف التي تؤثر في حجم الجريمة من بلد إلى آخر. وتشمل هذه الظروف: نسبة السكان في المدن، ونسبة الشباب وكبار السن بين سكان كل بلد، كما تشمل درجة التناقض بين المجموعات الثقافية والاقتصادية والعرقية.

ولعل أهم أساس من أسس المقارنة يتمثل في معدل جرائم القتل العمد في البلاد المختلفة. فمعظم حالات جرائم القتل العمد يتم إبلاغها للشرطة بالرغم من اختلاف تعريفها. ففي عام ١٩٨٨م، كان عدد حالات القتل المبلغة للشرطة لكل ١٠٠,٠٠٠ فرد من السكان، هو : ٤,٥ في أستراليا، وشخصان في إنجلترا وويلز، و ٠,٨ في إندونيسيا، ١ في جمهورية أيرلندا، و٢ في ماليزيا، و٢ في سنغافورة و ٨,٤ في الولايات المتحدة.

تعد مقارنة المعدلات المتغيرة للجريمة داخل بلد معين أكثر قيمة من مقارنة معدلات بلدين أو أكثر. وتوضح الدراسات أن معدلات الجريمة لكل من جرائم العنف وجرائم الممتلكات تتزايد في معظم البلاد. فمثلاً من عام ١٩٧٥م إلى ١٩٨٥م ازداد معدل جرائم العنف في المملكة المتحدة بنسبة ٦٠٪. وازداد معدل جرائم الاعتداء على الممتلكات بنسبة ٥٥٪. وفي هذه المدة نفسها ازداد معدل جرائم العنف في الولايات المتحدة بنسبة ١٥٪، ولكن معدل جرائم الاعتداء على الممتلكات نقص بنسبة ٣٪.

توضح مقارنة معدلات الجريمة في الأمم المختلفة أن الزيادة في الجرائم تصاحب الزيادة في معدل التغيير الاجتماعي. فمعدل الجريمة يظل مستقرًا نسبيًا في المجتمعات التقليدية التي يعتقد الناس فيها أن أسلوب حياتهم سيستمر. وترتفع معدلات الجريمة في المجتمعات التي تحدث فيها تغييرات سريعة فيما يتصل بأماكن سكن الناس والأعمال التي يزاولونها لكسب معاشهم، وفي الآمال المعقودة لديهم عن حياة الناس مستقبلاً. وتُعد معدلات الجريمة مرتفعة بخاصة في الأقطار الصناعية التي لديها مدن كبيرة.

الجرائم غير المبلغ عنها. تعد الإحصاءات عن الجرائم على أساس الشكاوى للشرطة، والمخالفات التي تلاحظها الشرطة واعتقالات المشبوهين. وهناك جرائم كثيرة لا يتم الإبلاغ عنها. وفي بحث ميداني أجري على ١٠,٠٠٠ عائلة في الولايات المتحدة اتضح أن عدد الذين تعرضوا لجرائم كبيرة من تلك الأسر أكثر من ضعف ما شملته إحصاءات تلك السنة. وهناك أنواع أخرى من الجرائم تبقى غير مُبلَّغ عنها، وتشمل المخالفات ضد الأعمال، والمنظمات والوكالات العامة، وضد النظام العام والآداب العامة.

تكاليف الجرائم. يصعب تحديد تكاليف الجرائم بدقة بالنسبة للضحايا. وأي تقدير مبني على الإحصاءات

الحالية ربما يقلل من التكلفة بدرجة كبيرة. فمثلاً، قد يكلف مشروع عمل غير شريف المستهلكين أو المستثمرين أموالاً طائلة، ولكن لا يتم الاحتفاظ بسجلات عن هذه الخسائر. وأيضًا، لا توجد طريقة لتحديد الأرباح لنقابة الجريمة من: بيع المخدرات، والقمار، والاقتراض بفوائد كبيرة، والدعارة.

إن تكلفة منع الجريمة وإجراءات مراقبتها أمر صعب التحديد. فالجهات المنوط بها تنفيذ القانون، وهيئات القانون الجنائي تقوم أيضًا بكثير من الشؤون غير الجنائية مثل: مراقبة حركة المرور. ولعل ٤٠٪ من نفقات الشرطة تصرف على مُراقبة الجرائم وضبطها، وبالإضافة لهذا فإن معظم المحاكم تفصل في قضايا جنائية ومدنية.

أسباب الجريمة

يرتكب الناس الجرائم لأسباب عديدة، فكثير من الناس يسرقون أشياء، لأنه ليس بوسعهم الحصول عليها بطريقة أخرى. وآخرون ـ مثل مدمني المخدرات ـ يسرقون للحصول على النقود لشراء المخدرات أو الأشياء الأخرى التي يحتاجونها. وبعض سارقي المتاجر يسرقون للمتعة، ولكن بعضهم يسرق لزيادة ميزانية الأسرة. وكثير من سارقي السيارات يأخذون السيارات للتمتع بقيادتها، ولكن بعضهم يقوم بفك أجزاء السيارة المسروقة وبيعها. وكثير من المختلسين يسرقون نقودًا من مخدميهم لمقابلة ظروف شخصية طارئة، وفي نيتهم إعادة النقود. وتختلف الدوافع أيضًا في جرائم العنف، فالذي يريد أن ينهب قد يقتل الضحايا لتفادي متابعته وكشفه. وبعض أفراد العصابات يعذبون ضحاياهم للحصول على الأموال. وقد يضرب رجل زوجته وهو في حالة هياج وغضب أثناء مشاجرة.

التفسيرات البيولوجية والنفسية للجريمة. حاولت دراسات كثيرة تفسير الجريمة. وقارنت بين المجرمين ذوي السوابق وبين الناس الذين لم يرتكبوا جرائم؛ لمحاولة إيجاد فوارق مهمة بين المجموعتين.

فمنذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، قام باحثون مدربون في علوم الأحياء بالبحث عن فوارق ملموسة. واشتملت تلك الدراسات على الاختلافات في البنية الجسدية، وفي طريقة موجات الدماغ، وتكوين المورثات. ولم تبرهن أي من تلك الدراسات على أن للمجرمين سمات مادية تميزهم عن غيرهم.

وقد ركزت الأبحاث التي أجراها العلماء والأطباء النفسيون على الاختلافات في الشخصية الناتجة عن تجارب الطفولة وما يعقبها. وقد أوضح هذا البحث أن كثيرًا من الناس الذين يصبحون مجرمين قد سبق لهم أن أهملوا من قِبَل أبويهم، أو قد تم عقابهم بطريقة قاسية أو غير سليمة. وَقد جعلتهم هذه المعاملة يشعرون بعدم الأمان فتسوء علاقاتهم بالآخرين. وقد جعلتهم مطالبهم الخاصة يُهملون احتياجات الآخرين وحقوقهم. لكن الباحثين واجهوا صعوبة في الربط بين الحاجات العاطفية والجريمة؛ لأن العديد من الأشخاص الذين لديهم مشكلات عاطفية يجدون طرقًا مقبولة لحلها.

الظروف الاجتماعية والجريمة. أجرى علماء الاجتماع دراسات حول الجريمة ركزت على الجيران والمجتمع بدلاً من الفرد. وبعض هذه الدراسات تعالج الطريقة التي يصبح بها الشخص ممتهنًا الجريمة، وبعضها الآخر يُحاول تفسير الاختلافات في معدلات الجريمة.

تحدث أعلى معدلات الجريمة ـ في المجتمعات الغربية ـ في أكثر الأحياء فقرًا في المدن الكبيرة. ففي مثل هذه الأحياء يصعب تدريب الأطفال ليصبحوا مواطنين ملتزمين بالقانون. وبهذه المناطق نسبة عالية من الأسر المفككة. وحتى في كثير من البيوت رغم وجود الأبوين، إلا أن المشكلات العاطفية، والصحية والمالية تؤثر على حياة الأسرة. وتوجد في الأحياء الفقيرة مدارس مُهملة في الغالب ومعدلات بطالة عالية. وإلى جوار هذه توجد المساكن المكتظة والوسائل الترفيهية البائسة.

يجد كثير من الشباب ـ في المجتمعات الغربية ـ المقيمين في المدن متعة في التجول في الطرقات، لأنها تعد بالنسبة لهم وسيلة للهروب من الملل والمشكلات التي لا تبدو لها أي حلول. وتعد الطرقات أيضًا مجالاً للرذيلة والجريمة مثل: تعاطي المخدرات، وبيعها، والقمار، والدعارة، والسكر في الأماكن العامة، وأعمال العنف. وتطبيق القانون داخل تلك المدن أمر صعب؛ لأن عدد ضباط الشرطة الذين يجوبون المناطق المجاورة قليل، وإضافة إلى ذلك فإن العديد من الناس يتهيبون رجال الشرطة ويرفضون التعاون معهم.

معظم ساكني الأحياء الفقيرة العالية الجريمة في كثير من المدن الكبيرة ـ في المجتمعات الغربية ـ أعضاء في مجموعات الأقليات العرقية. ونتيجة لذلك فإن معدل الجريمة في مثل هذه الأقليات أعلى منه في مجموعة الأكثرية. وإضافة إلى ذلك فإن مجموعة الأقلية غالبًا ما يكونون ضحايا للجرائم. وهذا الاتجاه لا يعني أن الأقليات أكثر إجرامًا. فقد ينشأ هذا نتيجة لأن المجموعات الاجتماعية القليلة الدخل وغير المميزة اجتماعيًا التي ينتمون إليها هي التي توجه إليها جهود تطبيق القانون في جميع البلاد. وقد يكون هذا ناتجًا عن طريق السُكر أو أن

تواجدهم في الطرقات، بحكم نمط حياة هذه المجموعات، يجعلهم دائمًا في احتكاك مع الشرطة.

في كثير من البلاد، يفوق عدد مرتكبي الجرائم من الفتيان والشباب عدد المرتكبين من الرجال. فهم بصفة خاصة أكثر من يحتمل قيامهم بارتكاب السطو وسرقة السيارات والنهب. أما النساء فقد أصبحن يرتكبن جرائم كثيرة حاليًا خاصة الجرائم الاقتصادية، وهذا الاتجاه عام في البلاد الغربية. وهو يعكس الحرية الكبيرة التي تحظى بها النساء اليوم والفرص الواسعة التي يجدنها. واليوم يدخل كثير من النساء إلى القوى العاملة، وهن أكثر تعرضًا للمواقف التي تواجههن بالجريمة.

إن الحد الأدنى لعمر الخارجين على القانون قد تدنى كثيرًا. فكثير من الأطفال وصغار السن يرتكبون مخالفات خطيرة مقارنة بالسابق. ومعظم بلاد الغرب تعاني من هذه الظاهرة.

وهناك عدة أسباب تجعل صغار الناس يرتكبون معظم الجرائم. فكلما يتقدم العمر بالناس ويستقرون في وظائفهم وتربية أطفالهم، فإنهم يحصلون على حصتهم في المجتمع، ولا يخاطرون بفقدها نتيجة منفعة مؤقته. ومن الجهة الأخرى فإن كثيرًا من الصغار لهم فرص قليلة من الوظائف. فوظائف العمال غير المهرة تبدو ضئيلة مقارنة بالعوائد السريعة والمغرية للسرقة. ولصغار العمر استعداد أكثر للمخاطرة للاعتقال بسبب قلة أنصبتهم من الأشياء.

تُرتكب جرائم عنف عديدة بوساطة الناس ذوي المعرفة بضحاياهم. فنسبة عالية من حالات القتل العمد، مثلاً، يكون القاتل والضحية على اتصال ببعضهما. وفي الواقع نجد أن سدس حالات القتل العمد التي ارتُكبت في الولايات المتحدة، مثلاً، إنما ارتكبها أحد أفرادَ أسرة الضحية. وفي حالات عديدة، وبسبب أن كثيرًا من القتلة يعرفون ضحاياهم، فإن الشرطة استغرقت وقتًا بسيطًا نسبيًا لتحديد القاتل. ونتيجة لذلك فإن معدل اعتقال القتلة ومحاكمتهم مرتفع. وتعاني الشرطة من تحديد مجرمي النهب والسطو، لأن القليل منهم يعرفون ضحاياهم أو على علاقة بهم.

منع الجريمة

عكف القانون الجنائي لمئات من السنين حول فكرة وجوب معاقبة من يرتكبون الأخطاء على جرائمهم. ويتمثل المبرر الرئيسي **للعقوبة** في المحافظة على القانون والنظام واحترام السلطة.

ومن وجهة النظر هذه، فإن العقوبة تؤدي إلى شيئين: فهي تدعم القانون، وتمنع الآخرين من التفكير في فعل الشيء نفسه دون أن يعاقبوا. إن العقاب مبني على فكرة أن أناسًا كثيرين لديهم رغبة مكبوتة للقيام بأفعال ممنوعة. وبمعاقبة أولئك الذين يخرجون على القانون، فإننا نؤكِّد لأنفسنا أننا على حق في ضبط هذه الرغبة ومراقبتها. وأصبح من المعتقد أن العقوبة تؤدي إلى مساندة القانون ودعمه.

يؤكد كثير من خبراء الجريمة على ضرورة تحسين أداء هيئات العدالة كالشرطة، والمحاكم والسجون. ويوضح خبراء الجريمة أن قوى الشرطة المؤهلة والمزودة بالوسائل والمنسقة تكون أكثر فعالية في ضبط الجريمة.

يعد إصلاح معتادي الإجرام وإعادة تأهيلهم، من الطرق الرئيسية لتقليل الجرائم. فالمشكلة الأساسية ليست مَنْ يرتكب الجريمة لأول مرة أو من يسرق الأشياء الصغيرة، بل من اعتاد الإجرام، وأصبح يرتكب جرائم خطيرة بصورة متزايدة. وحسب رأي خبراء الجريمة، فإن الجريمة ستقل بطريقة كبيرة إذا أمكن إبعاد هؤلاء المخالفين عن ارتكاب الأفعال الخاطئة. وعلى كل فإن السجون قد حققت نجاحًا بسيطًا في إصلاح النزلاء. ونسبة عالية ممن تم اعتقالهم من الناس لهم سجل سوابق.

ربما يمكن تحسين إصلاح المجرمين بدرجة كبيرة، إذا تمكن الخبراء من تقديم البرامج الصحيحة لإصلاح حال المجرمين. فالمجرمون يختلفون اختلافًا كبيرًا في أنواع الجرائم التي يرتكبونها، وفي مشكلاتهم العاطفية وفي ظروفهم الاجتماعية والاقتصادية. ولا يمكن مساعدة جميع المجرمين بطريقة واحدة في المعاملة. فكثير من المجرمين يحتاجون إلى مساعدة طبية أو نفسية. وبعضهم الآخر يتجاوب بصورة جيدة مع التعليم والتدريب المهني. ولكن كل الأموال المخصصة للسجون تقريبًا تُصرف على الطعام، والملابس وضبط السجون.

ومنذ أواخر سبعينيات القرن العشرين الميلادي برز اتجاه نحو العقاب لا الإصلاح في العديد من البلاد. وأصبحت الأحكام بالسجن أطول. وأصبح استخدام عقوبة الإعدام يتزايد في الولايات المتحدة منذ أن قامت المحكمة العليا برفع الحظر عليها منذ عام ١٩٧٦م. وفي بعض الأقطار الإسلامية فإن عقوبة الإعدام والقصاص وقطع يد السارق استخدمت من قبل المحاكم في جرائم غير القتل وذلك تبعًا لتعاليم الشريعة الإسلامية السمحاء التي تحمي البلاد من شرور المجرمين. وهذا ما نص عليه الدين الإسلامي قرآنًا وسنة، وساعد على التخلص من الجريمة خاصة. وقد وفّرت هذه المجتمعات الإسلامية التنشئة الاجتماعية الصحيحة، وفرص الكسب الحلال وسبل صلاح المجتمع، مما انعكس على تراجع معدلات الجريمة عن الأقطار الغربية التي سادها التفكك الاجتماعي والأسري. وعلى كل حال فإن منع

الجريمة يجب أن يستهدف منع الناس من أن يكونوا مجرمين في المقام الأول. وهذا الغرض يمكن أن يستفيد من برامج الإصلاح في الأحياء الفقيرة بالمراكز الحضرية. وتغطي هذه البرامج تحسين السكن، والمدارس والترفيه وزيادة فرص العمل.

وهناك طرق أخرى للتقليل من الجريمة. إذ يمكن تعليم الناس أو إقناعهم باتخاذ احتياطات أكثر ضد الجريمة. فيمكن تعليمهم، مثلاً كيفية حماية منازلهم من حوادث السطو. ويمكن أن تقل سرقة السيارات كثيرًا إذا قام جميع السائقين بأخذ مفاتيحهم وإغلاق سياراتهم عند تركهم لها. كذلك فإن الإضاءة الأفضل تساعد على منع خطف حقائب اليد وغيرها من السرقات التي تحدث في شوارع المدن وساحاتها. ويعتقد كثير من الخبراء أن جعل قوانين ترخيص الأسلحة أكثر صرامة سيؤدي إلى تقليل الجريمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **الجريمة، علم**. انظر أيضًا المقالات التالية:

جرائم

الابتزاز
الابتزاز بالتهديد
الاحتيال
الاختطاف
الاختلاس
الإخلال بالأمن
الإرهاب
الإعدام دون محاكمة
الاغتصاب
الانتحار
انتهاك الحرمة
تحقير المحكمة
التخريب
التزوير
التزييف
التسكع
التشهير
التعدي بالضرب
التهريب
جنوح الأحداث
الحرق المتعمد
الحنث بالقسم
خطف الطائرات
الخيانة العظمى
الرشوة
السرقة بالتهديد
السطو
الشغب
العاهة المستديمة
القتل
القتل الخطأ
المؤامرة
الهمجية

إجراءات تطبيق القانون

الاستجواب
الاعتقال
أمر التفتيش
بصمات القدم، أخذ
البصمة
بصمة الصوت
التفويض
التنصت
الشرطة
القاضي
القانون
القيد
كاشف الكذب
كفالة إطلاق السراح
لائحة الاتهام
المحاكمة
المحكمة
مختبر الشرطة
المساعدة القانونية

عقوبات

الإبعاد
الإعدام بالصدمة الكهربائية
الإفراج المشروط بالمراقبة
التجريد
التعذيب
حجرة الإعدام بالغاز
السجن
الشنق
طوق الإعدام
العقوبة
عقوبة الإعدام
العقوبة في الفقه الإسلامي
عمود الجلد
الغرامة
فلقة العقاب
القانون الأسكتلندي
كرسي التغطيس
المخلعة
المقصلة
النفي
وكيل النيابة

مقالات أخرى ذات صلة

الإسلام
العداوة
العفو
العفو العام
المافيا
النور، سورة

الجريمة، علم. يُعنى علم الجريمة بدراسة الجريمة والمجرمين والسلوك الإجرامي والقضاء الجنائي دراسة علمية. ويقوم علماء الجريمة بالبحث في العوامل ذات العلاقة بالجريمة. كما يدرسون الأفراد بغية التوصل إلى معرفة: كيف ولماذا يُقْدم بعض الناس على ارتكاب الجرائم. وتشمل معظم البحوث في علم الجريمة ميادين متعلقة بالجريمة، مثل: علم الاجتماع وعلم النفس والطب النفسي.

يساعد علم الجريمة على فهم طبيعة الجريمة، حيث تساعد نتائج أبحاثه قادة المجتمعات والمسؤولين عن تطبيق القانون في جهودهم الرامية إلى منع الجريمة. كما يساهم علماء الجريمة في التوصل إلى أفضل السبل لعلاج المخالفين.

يُدَرَّسُ علم الجريمة بصفة عامة في كلية الحقوق أو الطب أو علم الاجتماع، التابعة لأحد المعاهد أو الجامعات. كما أن في بعض الجامعات أقسامًا خاصة بعلم الجريمة، أو القضاء الجنائي. وقد أكّدت الدراسات في علم الجريمة على العلاقة بين السمات البيولوجية والسلوك الإجرامي. لكن علم الجريمة اليوم، يركز كثيرًا على الأسباب الاجتماعية والبيئية التي تدفع الأفراد لارتكاب الجرائم، لذلك تزداد أهمية الدور الذي يضطلع به البحث الاجتماعي في علم الجريمة.

ماذا يدرس علماء الجريمة

يُكرِّس علماء الجريمة الكثير من البحث لدراسة العوامل الشخصية أو العوامل الأخرى التي تؤدي إلى ارتكاب الجرائم، إذ تتناول معظم الأبحاث في علم الجريمة الأوضاع البيئية التي ترتبط بالجرائم. وتركز بعض الدراسات على العلاقة بين الجريمة والعوامل البيولوجية الأخرى مثل: تركيب الدماغ والاضطرابات الكيميائية. كما تؤكد أبحاث أخرى على الدور الذي تقوم به عواطف الناس ودوافعهم في السلوك الإجرامي.

تُستَخْدَم نظريات علم الاجتماع وأساليبه بمثابة المنطلق الأساسي في معظم الدراسات التي تُعنى بالأسباب البيئية التي تقف وراء الجرائم، ويبحث كثير من العلماء في العلاقة بين الجريمة والمشكلات الاجتماعية الأخرى، بما فيها الفقر والمساكن السيئة والاكتظاظ السكاني. كما يدرس بعضهم كيف يُكتَسَب السلوك الإجرامي من خلال معاشرة الناس، بمن فيهم المجرمون ممن لا يحترمون القانون.

ويدرس علماء الجريمة كذلك **علم العقاب**، وهو علم معاقبة المخالفين وعلاجهم. وخلال العقد الأول من القرن العشرين، بدأ علماء العقاب بتأكيد أهمية إعادة تأهيل؛ أي معالجة المجرمين بهدف إعادتهم إلى ممارسة حياتهم المفيدة، إلا أن الدراسات التي أُجريت في السبعينيات، أظهرت عدم جدوى إعادة التأهيل. ويوصي علماء الجريمة اليوم بأهمية العقاب أكثر من أي وقت مضى وبسرعة تقديم المتهمين للمحاكمة، وبفرض أحكام عادلة ومتجانسة، وتأمين سجون يُراعى فيها قدرٌ أكبر من الاعتبارات الإنسانية.

ولايعتقد معظم علماء الجريمة أن أساليب البحث الجنائي جزء من علم الجريمة. فالذين يقومون بالبحث عن الأدلة الجنائية وأعمال التحري الأخرى التي يقوم بها المخبرون هم عادة أعضاء في قوات الشرطة. انظر : **الشرطة**.

مناهج علم الجريمة

يستخدم علماء الجريمة أساليب متنوعة في بحوثهم؛ أهمها: **الدراسات الإحصائية ودراسات الحالات**.

أحد علماء الجريمة يجري مقابلة شخصية مع مجرم جزءًا من دراسة للحالة. وتساعد المقابلات الشخصية علماء الجريمة على معرفة الصفات الشخصية والأوضاع الاجتماعية التي تسبب السلوك الإجرامي.

تساعد الدراسات الإحصائية علماء الجريمة علي تكوين نظرياتهم واختبارها. ويستعمل هؤلاء الخبراء مُعدلات إحصاءات من أجل دراسة معدلات الجريمة وسمات المجرمين. كما تساعد الإحصاءات علماء الجريمة على إيجاد العلاقة بين معدلات الجريمة وبعض الأوضاع الاجتماعية، أو البدنية، فعلى سبيل المثال، من الممكن أن تبين تلك الدراسات أن معدّل الجريمة يرتفع مع ارتفاع نسبة الفقر والبطالة. ويستعمل علماء الجريمة بصفَة عامة الإحصاءات التي تجمعها المؤسسات الحكومية.

يستعمل علماء الجريمة كذلك الإحصاءات من أجل معرفة الصفات الشخصية والظروف الاجتماعية السائدة بين المجرمين، أكثر منها بين الناس الآخرين. كما يقارن الباحثون عادة مجموعة من المجرمين بأخرى من غير المجرمين، الذين يشبهون الخارجين على القانون في معظم النواحي الأخرى. وبهذه الطريقة يمكن قياس الفوارق بين المجموعتين؛ فربما كانت سمةٌ شخصية معينة، أو وضع اجتماعي معين يسود بين المجرمين، أحد الأسباب الكثيرة التي تؤدي إلى السلوك الإجرامي.

دراسة الحالات. يبحث عالم الجريمة، في دراسته لحالة ما، جميع الصفات الشخصية والظروف الاجتماعية التي تؤثر في مجرم معين. كما يدرس الباحث تاريخ عائلة المجرم وبيئته، ووضعه البدني، وحالته النفسية، وكثيراً من العوامل الأخرى. وتساعد جميع هذه التفاصيل على معرفة مدى تأثير أوضاع بعينها على سلوك الفرد الإجرامي. وتُجْرى دراسة بعض الحالات على مجموعات من مجرمين معينين، مثل، مرتكبي جرائم الاغتصاب أو عصابات الأحداث. كما يمكن لعالم الجريمة، أن يستخدم تاريخ حالة من الحالات من أجل وضع نظرية حول تطور السلوك الإجرامي.

نبذة تاريخية

بدأ علم الجريمة في الظهور بوصفه مجالاً دراسيًا مستقلاً في القرن الثامن عشر الميلادي. ففي عام ١٧٦٤م قام أحد خبراء الاقتصاد الإيطاليين ويدعى سيزر بونيسانا مركيز دي بيكاريا بتأليف كتاب بعنوان **في الجرائم والعقوبات**. وقد أصبح هذا الكتاب أساس المدرسة التقليدية في علم الجريمة.

وقد احتج بيكاريا وأتباعه ضد العقوبات الصارمة التي كانت تُنزل بالمجرمين عادة في ذلك الوقت. وقالوا إن الهدف الوحيد من العقوبة يجب أن يكون منع ارتكاب الجريمة في المستقبل. وقد افترض بيكاريا أن المجرمين يتمتعون بحرية الإرادة، وأن تصرفاتهم تأتي بدافع المتعة أو الألم. وكان يعتقد أن من الممكن منع ارتكاب الجريمة عن

طريق حتمية العقاب وسرعة تطبيقه، بدلاً من قسوته. ويقول بيكاريا إن كل من انتهك قانونًا معينًا يجب أن ينال العقوبة ذاتها، بغض النظر عن السن والجنس والثروة، أو المكانة الاجتماعية. وتعد مبادئ المدرسة التقليدية بشكلها المعدل أساس القانون الجنائي اليوم في كثير من البلدان.

أما **المدرسة الإيجابية** في علم الجريمة، التي تعرف **بالمدرسة الإيطالية** فقد تطورت في أواخر القرن التاسع عشر. وقد نقلت هذه المدرسة التركيز بصفة عامة في علم الجريمة، من الجريمة ذاتها إلى دراسة المجرمين والأسباب المحتملة وراء تصرفاتهم. ويعتقد الإيجابيون أن السلوك الإجرامي، ينتج عن أوضاع لايمكن للمجرم التحكم فيها.

كان أبرز زعماء المدرسة الإيجابية سيزر لومبروسو، وهو طبيب إيطالي وقد درس كثيراً من المجرمين وتوصل إلى أن بعض الصفات البدنية ميزت هؤلاء المجرمين عن بقية الناس. إلا أن أفكاره ثبت بطلانها، على الرغم من أن منهجه العلمي في دراسة الجريمة، أرسى ركائز علم الجريمة الحديث.

وفي القرن العشرين الميلادي، اقترح علماء الجريمة أنواعًا شتى من النظريات في الجريمة. فقد طور إدوين سذرلاند ـ وهو من علماء الجريمة الأمريكيين ـ نظرية **المصادقة التفاضلية**، التي تنص على أن السلوك الإجرامي بأكمله، يُكتسب من خلال مصادقة المجرمين أو الخارجين على القانون. ويعتقد آخرون من علماء الجريمة، أن بنْية المجتمع تدفع بعض الناس إلى اللجوء إلى أساليب إجرامية، سعيًا وراء الحصول على مكاسب كالثروة أو المكانة الاجتماعية. ومع ذلك يقول علماء آخرون إن المجتمع هو الذي يتسبَّب في الجريمة. وهكذا فإنه ليس من الممكن الحد من معدّل الجريمة، أو القضاء عليها، إلا بتغيير نظام المجتمع نفسه.

انظر أيضًا: **الجريمة؛ جنوح الأحداث؛ السجن.**

جريمسباي العظمى مدينة في مقاطعة همبرسايد بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٨٨,٩٠٠ نسمة، وتقع بالقرب من ثغر نهر همبر، على بعد ٦٥كم شمال شرقي لنكولن. ولسنوات عديدة كان لجريمسباي العظمى ميناء حيوي

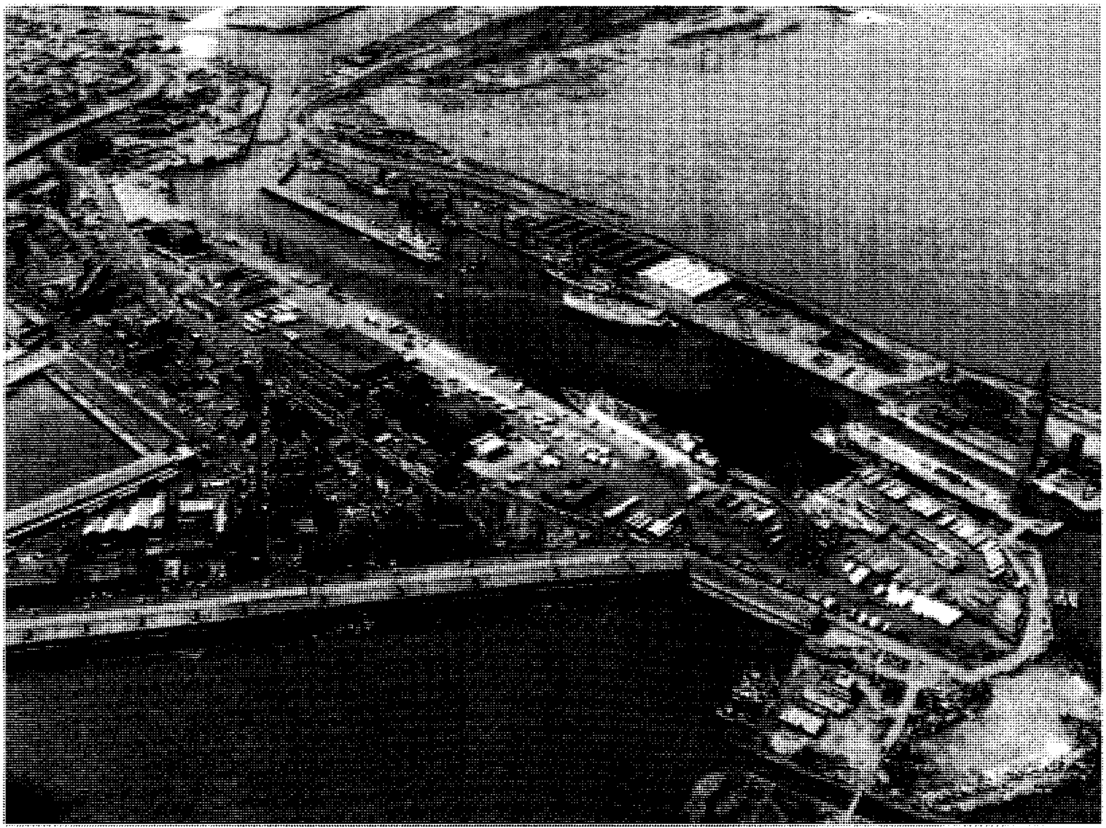

ميناء مدينة جريمسباي العظمى الواقعة بالقرب من ثغر نهر همبر، وهو ميناء دائب الحركة، تمر من خلاله معظم حصيلة صيد الأسماك في بريطانيا، حيث تقوم القطارات بنقل الأسماك إلى جميع أنحاء البلاد.

لصيد الأسماك، ولكنها في الآونة الأخيرة أصبحت تشتهر أكثر بتجارة الأغذية المجمدة. ويُعتقد بأنها أكبر مركز للتخزين المبرد في أوروبا. ومن بين الصناعات الأخرى في جريمسباي العظمى، إنتاج المواد الكيميائية، وخاصة أكسيد التيتانيوم.

انظر أيضًا: **همبرسايد.**

جـرين، ج. ر (١٨٣٧-١٨٨٣م). مؤرخ بريطاني اشتهر بمؤلَّفه **مختصر تاريخ الشعب البريطاني**. يُعد هذا العمل نوعًا جديدًا من كتب التاريخ. فهو، بدلاً من الخوض في تفاصيل الأحداث السياسية، يصوِّر حياة الناس. نشر هذا العمل عام ١٨٧٤م، فاكتسب شهرة في الحال. وسع جرين مؤلَّفه فحوَّله من مختصر تاريخ الشعب البريطاني إلى **تاريخ الشعب البريطاني** عام ١٨٨٠م. وكتب أيضًا **صناعة إنجلترا** (١٨٨١م)، **غزو إنجلترا** (١٨٨٣م).

ولد جون ريتشارد جرين في أكسفورد بإنجلترا.

جـرين، جـراهام (١٩٠٤-١٩٩١م). مؤلف بريطاني حقق شهرة في مجالي رواياته الجادة، وكتبه الخفيفة التي أطلق عليها **كتب تسلية**. وقد تضمنت هذه الكتب قصته البوليسية **هذه البندقية للإيجار** (١٩٣٦م) **والرجل الثالث** (١٩٥٠م) وهي قصة من قصص المغامرات الغامضة.

تصف روايات جرين الجادة عالمًا من المجرمين، وأناسًا مختلين عقليًا، وأناسًا فقدوا الإيمان بالنصرانية. هؤلاء الناس يعتبرهم جرين - من وجهة نظره هو - الأبطال الحقيقيين في أيامنا هذه لأنهم يصارعون كي يحققوا نوعًا من الوفاق الداخلي. ويضمن جرين في رواياته أنه على الرغم من أن أبطاله مكروهون من نواحٍ أخرى، فهم على الأقل يتحاشون خطأ الرضا النفسي الزائف الشائع. على سبيل المثال، في **قلب الأشياء** (١٩٤٨م) يهجر البطل، الكنيسة والزوجة والمجتمع وينتحر. ولكنه من خلال المعاناة ومواجهة النفس، يحقق بعض الفهم للحقيقة. وتشمل الروايات الجادة الأخرى **صخرة برايتون** (١٩٣٨م)؛ **القوة والمجد** (١٩٤٠م)؛ **نهاية الأمر** (١٩٥١م)؛ **حالة منتهية** (١٩٦١م)؛ **سعادة القنصل** (١٩٧٣م)؛ **الحقيقة البشرية** (١٩٧٨م)؛ **السيد كيشوت** (١٩٨٢م).

ولد جرين في بيركامْستد قرب لندن، وعمل ضمن هيئة تحرير جريدة التايمز (لندن) بين عامي ١٩٢٦م و١٩٣٠م. واعتنق مذهب الروم الكاثوليك عام ١٩٢٦م. تعالج الكثير من مؤلفاته الجادة المشاكل الأخلاقية عند الكاثوليك. وقد كتب سيرتين ذاتيتين هما، **نوع من الحياة** (١٩٧١م)؛ **طُرُق الهروب** (١٩٨١م).

جرينادا دولة تقع في جزيرة من جزر الهند الغربية في البحر الكاريبي، وتبعد عن شمالي ترينيداد بما يقرب من ١٤٠ كم، وتتكون تلك الدولة في مجموعها من بضعة جزر صغيرة جدا، تقع على مقربة من الجزيرة الرئيسية، بالإضافة إلى جزيرة كارياكو التي تبعد عن الجزيرة الرئيسية وبعض الجزر الصغرى الأخرى في سلسلة الجزر الجريناديّة بمسافة ٢٧ كم إلى الشمال الشرقي.

ويبلغ عدد السكان في جرينادا ٩٢,٠٠٠ نسمة، وتبلغ مساحتها ٣٤٤ كم². ومناخها لطيف ومناظرها جميلة، إضافة إلى شواطئها التي تجتذب أعدادا غفيرة من السائحين.

وتأتي جرينادا في مقدمة الدول المنتجة لثمار جوزة الطيب وغيرها من التوابل، ومدينة سانت جورجز هي العاصمة، ويبلغ عدد سكانها ٧,٥٠٠ نسمة، كما أنها تعد أكبر مدينة في دولة جرينادا.

وعملة جرينادا هي الدولار الكاريبي الشرقي. وكانت جرينادا ولاية تابعة لبريطانيا منذ أواخر القرن الثامن عشر

جرينـــــادا

⊛	عاصمة وطنية
•	مدن أخرى
+	ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
—	طريق

المحيط الأطلسي الشمالي
فلوريدا
جزر الهند الغربية
البحر الكاريبي
جرينادا
فنزويلا

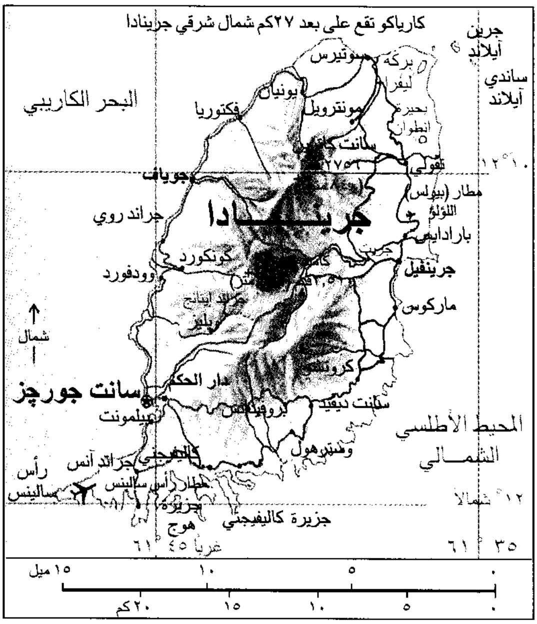
كارياكو تقع على بعد ٢٧كم شمال شرقي جرينادا
جرين آيلاند
ساندي آيلاند
البحر الكاريبي
سوتيرس
بركة ليفرا
يونيان
فكتوريا
مونتروبل
بحيرة انطوان
سانت كاترين
٢٧٥٦
تفولي
جويابي
مطار (بيولس) اللؤلؤ
جرينادا
جراند روي
باراداليس
كونكورد
وودفورد
جرينفيل
جراند ايتانج
بيلير
ماركوس
شمال
كرونتي
دار الحكم
سانت جورجز
سانت ديفيد
بيلمونت
بروفيدنس
المحيط الأطلسي الشمالي
وستيرهول
كاليفيجني
جراند آنس
رأس سالينس
مطار رأس سالينس
جزيرة هوج
جزيرة كاليفيجني
١٢° شمالاً
١٢°١٠
٦١°٤٥ غرباً
٦١°٣٥
١٥ ميل
١٠
٥
٠
٢٠كم
١٥
١٠
٥
٠

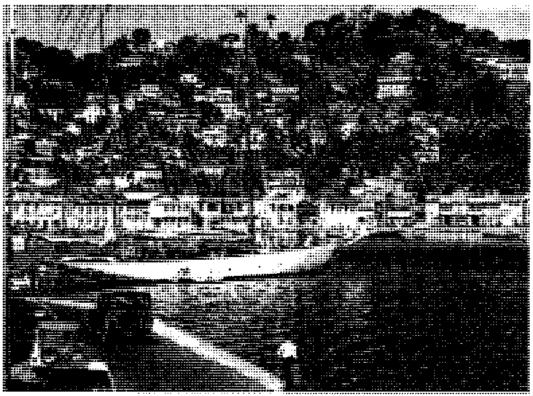

مدينة سانت جورجز عاصمة جرينادا، تقع بين تلال من الغابات الكثيفة على الساحل الجنوبي الغربي للجزيرة.

الميلادي إلى عام ١٩٧٤م، وهو العام الذي حصلت فيه على استقلالها.

نظام الحكم. جرينادا، بمقتضى دستور عام ١٩٧٤م، دولة ملكية دستورية تتبع النظام البرلماني. يرأس الحكومة في جرينادا حاكم عام يمثل العاهل البريطاني. ويتكون برلمان البلاد من هيئتين: مجلس النواب وبه ١٥ عضواً ينتخبهم الشعب، ومجلس الشيوخ وبه ١٣ عضواً يعينهم الحاكم العام. يعين الحاكم العام سبعة أعضاء في مجلس الشيوخ بناء على توصية من رئيس الوزراء، وثلاثة أعضاء بعد أخذ مشورة رئيس الوزراء بعد استشارته لبعض الفعاليات المهمة، وثلاثة أعضاء بناء على توصية من زعيم المعارضة. ويعين الحاكم العام زعيم الحزب صاحب الأغلبية في مجلس النواب رئيسًا للوزراء، كما يعين زعيم المعارضة.

السكان. ٩٥٪ من سكان جرينادا من أصل إفريقي أو هجين من الأفارقة والأوروبيين. أما المنحدرون من الهنود الشرقيين أو من الأوروبيين فيشكلون البقية الباقية من السكان.

وتتحدث الغالبية العظمى من السكان اللغة الإنجليزية، وهي اللغة الرسمية للبلاد، أو يتحدثون بلهجة إنجليزية محلية، وتتحدث بعض الأقاليم في جرينادا بلهجة فرنسية.

يعتنق أكثر من نصف السكان في جرينادا المذهب الروماني الكاثوليكي، وتضم الطوائف الدينية الأخرى الإنجليكانيين مثل الإنجليز والميثوديين وهم أتباع الحركة الدينية الإصلاحية. كما يعتنق بعضهم مذهب كنائس البنتكوستال وهو مذهب من مذاهب البروتستانتية.

ويوجد بجرينادا مايقرب من ٦٦ مدرسة ابتدائية و٤ مدارس متوسطة و١٨ مدرسة ثانوية مدارس عليا، وبعض من المدارس الحرفية، وتخصص الحكومة كل أو بعض الأموال اللازمة لدعم تلك المدارس. كما يوجد بالجزيرة فرع لمدرسة جزر الهند الغربية للدراسات الجامعية المستمرة.

السطح. إن المناطق الجبلية المغطاة بالغابات الكثيفة في مناطق ريف جزيرة جرينادا، يتخللها العديد من الأودية الضيقة والشلالات، وتوجد بحيرة جراند إيتانج في وسط فوهة بركان، وهي تقع على مقربة من مركز تلك الجزيرة.

ودرجة الحرارة لاتقل عن ٢١°م خلال فصل الشتاء، ولاتزيد عن ٣٢°م خلال فصل الصيف.

الاقتصاد. يعتمد الدخل القومي في جرينادا أساسا على الزراعة والسياحة، ولا يوجد بالبلاد من المصانع إلا قلة قليلة، ومستوى المعيشة في جرينادا منخفض؛ لأن معظم أهلها إما عاطلون عن العمل أو مضطرون إلى العمل بأجور زهيدة.

ويُعد الموز والكاكاو وجوزة الطيب ونوع من التوابل يسمى **ميس** من أهم الصادرات الرئيسية للجزر، أما المنتجات الأخرى فتشمل جوز الهند والقطن ونوعا من الليمون الحامض وقصب السكر.

ونظرًا لاحتياج جرينادا إلى الكثير من المنتجات المصنوعة في الدول الأخرى، فإنها تستورد أكثر مما تصدر من الخامات، وتعد مدينة سانت جورجز الميناء الرئيسي المهم في جرينادا، وإنْ كان يوجد بها بعض الموانئ الأصغر حجما.

وتتصدر كل من بريطانيا وكندا والولايات المتحدة قائمة الدول ذات العلاقات التجارية مع جرينادا، وفي خلال عام ١٩٧٤م سعت جرينادا إلى توسيع نطاق تجارتها مع جيرانها فارتبطت مع المجموعة والسوق الكاريبية المشتركة.

وتربط بين مدن جرينادا شبكة من الطرق يبلغ طولها مايقرب من ٩٧٠ كم، ويوجد بها مطاران ومرفق نقل داخلي، لكنها تفتقر إلى وجود السكك الحديدية.

وتصدر في جرينادا خمس صحف ومحطة إذاعة جعلت لخدمة سكان الجزيرة.

التاريخ والحكومة. كان الهنود الأرواك من أوائل الشعوب التي قطنت ما يسمى الآن جرينادا، وفي خلال القرن الثامن عشر استولى عليها الهنود الكاريبيون القادمون من أمريكا الجنوبية، وفي عام ١٤٩٨م نزل الجزيرة كريستوفر كولمبوس، أول مستكشف أوروبي تطأ قدماه أرض تلك البلاد، وأطلق عليها : كونسبسون، بيد أن الأوروبيين أسموها بعد ذلك جرينادا.

وقد عرقل الكاريبيون جهود الأوروبيين لاستعمار جرينادا، وفي عام ١٦٥٠م باع الكاريبيون جرينادا للفرنسيين الذين أشهروا سيوفهم فيما بعد في وجوه الهنود.

وكانت السيادة تنتقل على جزر جرينادا سجالا بين فرنسا وبريطانيا قبل أن تصبح جرينادا مستعمرة بريطانية. وفي عام ١٧٨٣م. جلب الزرّاع البريطانيون العديد من السود الأفارقة ليعملوا في المزارع هناك، وبعد أن ألغت بريطانيا نظام الرق عام ١٨٣٤م، أقبل العديد من الهنود الشرقيين نازحين إلى جرينادا طلبًا للرزق.

وفي منتصف القرن العشرين، منحت بريطانيا جرينادا بعض الإشراف على شؤونها، وفي أوائل السبعينيات من القرن العشرين قاد رئيس وزراء جرينادا إيرك جيري حركة تطالب بالاستقلال عن بريطانيا. ولكن ظهرت عندئذ حالة من القلق والتوتر وعدم الاستقرار، لأن بعض الفئات عارضت الاستقلال، واتهمت جيري بالاستبداد، ورغم ذلك نالت جرينادا استقلالها عام ١٩٧٤م، وأصبحت الدولة الجديدة مملكة تطبق النظام الدستوري، وانضمت إلى دول الكومنولث، وتولى رئاسة الحكومة رئيس الوزراء، وعين حاكمًا عامًا للبلاد.

وعمل جيري، رئيسًا لوزراء جرينادا، حتى عام ١٩٧٩م بعد أن هبَّ ثوار يقودهم موريس بيشوب بتدبير انقلاب أطاح بالوزارة، وعين الثوّار حكومة جديدة، اختاروا لرئاستها بيشوب. وكان بيشوب يعتنق المذهب الماركسي، وقد أقام علاقات طيبة مع كوبا، وتبنى عددًا من السياسات اليسارية، بيد أن بعض الثائرين الآخرين، شجبوه بحجة أنه لم يتبنَّ نظاما ماركسيا كاملاً. وبحلول شهر أكتوبر من عام ١٩٨٣م استولوا على مقاليد الأمور وقتلوا بيشوب.

وخشي عدد من أقطار الكاريبي أن تصبح جرينادا قاعدة لكوبا والاتحاد السوفييتي، لدعم الإرهاب والثورات اليسارية، في جميع أنحاء أمريكا اللاتينية. وفي أعقاب مقتل بيشوب بدأت الولايات المتحدة تلوّح بالتدخل لإعادة النظام إلى جرينادا.

وفي الخامس والعشرين من شهر أكتوبر عام ١٩٨٣م اجتاحت قوات من الولايات المتحدة جرينادا حيث ادّعى رونالد ريجان ـ رئيس الولايات المتحدة آنذاك ـ أن هذا الإجراء قد اتُّخذ لأنه كان ضروريا لحماية أرواح الأمريكيين في جرينادا بمن فيهم ستمائة من الطلبة الذين يدرسون في مدرسة الطب الجامعية. وقد شارك في هذا التدخل عدد رمزي قليل من القوات من ست دول من الكاريبي، وهذه الدول هي: أنتيجوا وباربودا، وباربادوس، ودومينيكا، وجامايكا، وسانت لوسيا، وسانت فينسنت والجرينادين.

وسرعان ماتقدمت القوات متعددة الجنسيات للاستيلاء على المرافق الرئيسية بما فيها مطار يقع في بوان سالين، بني بمساعدة دولة كوبا، وبعد بضعة أيام، تمت السيطرة الكاملة للقوة متعددة الجنسيات على كل جرينادا. وبحلول الخامس عشر من شهر ديسمبر، تم سحب جميع قوات الولايات المتحدة من البلاد، مع استبقاء مائتين وخمسين من الموظفين العسكريين الأمريكيين لما أسمته الولايات المتحدة تنفيذ القانون والحفاظ على النظام، وما لبثت الولايات المتحدة أن سحبت هذه القوة غير المحاربة، وكان ذلك في سنة ١٩٨٥م.

وبعد انتهاء القتال، تولى السير بول جودوين سكون، حاكم عام جرينادا، السلطة مؤقتا، حيث عيَّن مجلسا مكونا من تسعة أعضاء استشاريين لمعاونته في حكم البلاد. وبحلول عام ١٩٨٤م أعادت جرينادا نظام الحكومة الديمقراطية المنتَخبة، ووضع على رأس الحكومة مرة أخرى رئيسٌ للوزراء، هربرت أوغسطس بليز. وسرعان ما أنهت الحكومة السياسات اليسارية، التي كانت الحكومات الماركسية قد تبنتها. توفي بليز عام ١٩٨٩م. وفي العام التالي فاز حزب المؤتمر الوطني الديمقراطي في الانتخابات وأصبح زعيمه نيقولا بريثويت رئيسًا للوزراء إلا أنه استقال عام ١٩٩٤م. وخلفه بالانتخاب جورج برجان.

انظر أيضًا : **الجرينادين؛ جزر الهند الغربية؛ كولمبوس، كريستوفر؛ هنود الأرواك؛ هنود الكاريب.**

الجرينادين سلسلة من حوالي ٦٠٠ جزيرة صغيرة، معظمها غير مأهول، ضمن جزر الهند الغربية. وتمتد جزر الجرينادين لمسافة ٩٧كم عبر البحر الكاريبي بين جزيرتي سانت فينسنت وجرينادا.

ويبلغ عدد سكان جزر الجرينادين حوالي ١٤,٠٠٠ نسمة بينما يبلغ إجمالي مساحتها ٧٨كم^٢. وكارياكو التي تبلغ مساحتها ٣٤كم^٢ هي أكبر جزيرة في هذه المجموعة.

وتشكل جزر الجرينادين الجنوبية مع جزيرة جرينادا دولة جرينادا. أما جزر الجرينادين الشمالية فإنها تشكل مع جزيرة سانت فينسنت دولة سانت فينسنت والجرينادين. انظر: **جرينادا.**

وكان أناس من جزر الكاريبي الأكبر حجمًا قد استقروا في جزر الجرينادين خلال القرن السابع عشر الميلادي، وأصبحت هذه الجزر أراضي بريطانية في عام ١٧٦٣م. وحصلت الجزر الجنوبية وجرينادا على استقلالهما في عام ١٩٧٤م، بينما نالت الجزر الشمالية وسانت فينسنت استقلالهما في عام ١٩٧٩م.

جرينلاند أكبر جزيرة في العالم، مساحتها ٢,١٧٥,٦٠٠كم^٢. وتمثل أحد أقاليم الدنمارك على الرغم

من أنها تعد جغرافيًا جزءًا من أمريكا الشمالية. تقع على بعد ٢,٠٩٠كم شمالي المحيط الأطلسي. وتبعد في بعض أجزائها نحو ١٦ كم من كندا.

وعلى الرغم من أن أستراليا أكبر من جرينلاند، ومحاطة بالمياه من جميع الجهات ـ وتشبه الجزيرة، إلا أن الجغرافيين يصنفونها على أنها قارة وليست جزيرة بسبب مساحتها الكبيرة.

وتعد جرينلاند أكبر من الدنمارك بحوالي ٥٠ مرة، ولكن الدنمارك تفوق جرينلاند في عدد السكان، أي أكبر بنحو ٩٥ مرة. ومعظم السكان من الإسكيمو والدنمارك الأسلاف. وسكان الجزيرة قليلون نظراً لبرودة المناخ وقلة الموارد الطبيعية. كما أن معظم جرينلاند يقع إلى الشمال من الدائرة القطبية، حيث يغطي الثلج الكثيف نحو ٨٥٪ من مساحتها، وتبعد أجزاؤها الشمالية نحو ٧١٠كم عن القطب الشمالي. وتعد الأجزاء الجنوبية الساحلية أكثر المناطق دفئًا، حيث يقطنها معظم السكان. ومع ذلك، فإن درجة الحرارة في شهر يوليو تبلغ ١٠°م. ومدينة جودثاب هي العاصمة وأكبر مدينة في الجزيرة.

وقد قام المكتشفون الفايكنج بتسمية الجزيرة بهذا الاسم لجذب المستوطنين للإقامة فيها.

تتسم المناطق الساحلية وحدها بالاخضرار في فصل الصيف القصير. وصيد الأسماك هو الصناعة الرئيسية. وموقع الجزيرة يعطيها بعض الأهمية. حيث يستطيع العلماء في الجزيرة التوقع بحدوث عواصف على شمال الأطلسي. كما توجد قواعد عسكرية أمريكية تشكل جزءًا مهمًا من النظام الدفاعي عن أمريكا الشمالية.

نظام الحكم. تخضع جرينلاند لحكومة الدنمارك، ولكنها تتمتع بحكم ذاتي محلي. والحكومة الدنماركية تعد مسؤولة عن الشؤون الخارجية والدفاع. ويسري قانون الدنمارك على شعب جرينلاند. لكن حكومة جرينلاند مسؤولة عن القضايا الداخلية والإقليمية. أي أنها تشرف على النظام الضريبي والتعليمي في البلاد.

يشرف على حكومة جرينلاند مجلس برلماني ومجلس للحكم. وعدد أعضاء البرلمان فيها يبلغ ٢٧ عضوًا، ينتخبهم الشعب. أما مجلس الحكم، فيتكون من ثلاثة إلى خمسة أعضاء ينتخبهم البرلمان. يختار الناخبون في جرينلاند عضوين للبرلمان الدنماركي. أما المجلس الإقليمي فينتخب لحل المشكلات الإدارية. وفي جرينلاند، ١٩ محكمة محلية تتبع جميعها المحكمة الرئيسية في جودثاب.

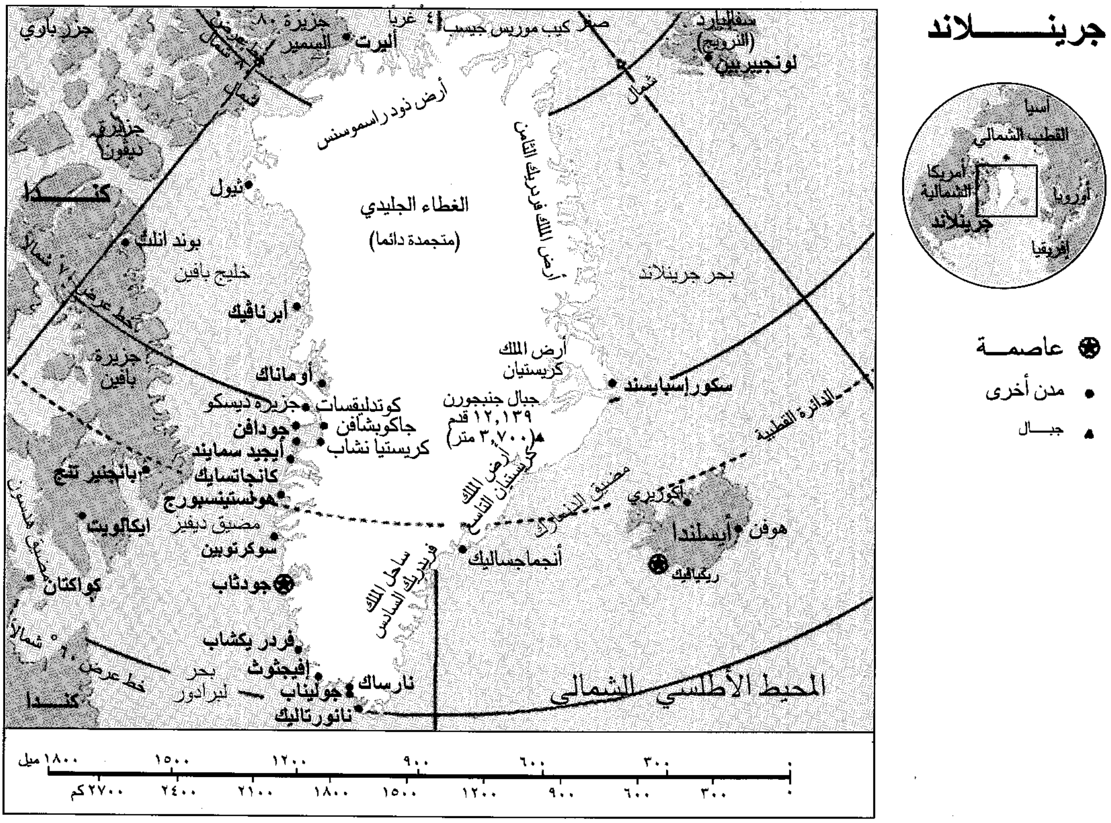
جرينـــلاند
آسيا
القطب الشمالي
أمريكا الشمالية
أوروبا
جرينلاند
إفريقيا
⊛ عاصمـــة
● مدن أخرى
▲ جبـــال
جزر باري
جزيرة إليسمير
٨٠° شمالاً
أليرت
٤٠° غربًا
كيب موريس جيسب
سفالبارد (النرويج)
لونجييربين
أرض نود راسموسن
شمالاً
أرض الملك فردريك الثامن
ثيول
الغطاء الجليدي (متجمدة دائمًا)
كنـــدا
جزيرة ديفون
بوند انلت
خليج بافن
خط عرض ٧٠° شمالاً
بحر جرينلاند
أبرنافيك
أرض الملك كريستيان
جزيرة بافن
أوماناك
كوتدليقسات
جزيرة ديسكو
جاكوبشافن
كريستيا نشاب
جبال جنبجورن ١٢,١٣٩ قدم (٣,٧٠٠ متر)
سكورسبايسند
الدائرة القطبية
جودافن
أيجيد سمايند
كانجاتسايك
بانجنير تنج
هولستينسبورج
مضيق ديفير
ايكالويت
أرض الملك كريستيان التاسع
مضيق الدنمارك
أكوريري
أيسلندا
هوفن
أنجماجساليك
ريكيافيك
سوكرتوبين
جودثاب
كواكتان
مضيق هدسون
ساحل الملك فردريك السادس
خط عرض ٦٠° شمالاً
فردر يكشاب
إفيجتوت
نارساك
جوليناب
نانورتاليك
بحر لبرادور
كنـــدا
المحيط الأطلسي الشمالي
١٨٠٠ ميل ١٥٠٠ ١٢٠٠ ٩٠٠ ٦٠٠ ٣٠٠ ٠
٢٧٠٠كم ٢٤٠٠ ٢١٠٠ ١٨٠٠ ١٥٠٠ ١٢٠٠ ٩٠٠ ٦٠٠ ٣٠٠ ٠

السكان. قدر عدد سكان جرينلاند بنحو ٨٥,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م. وحوالي ٨٠٪ من السكان مولودون في جرينلاند، والبقية دنماركيون جاءوا للعمل في مجالات متنوعة، مثل الاتصالات والتعليم والحكومة والتجارة. والجرينلانديون ينحدرون من أصول الإسكيمو أو الدنماركيين، ويتكلمون اللغة الجرينلاندية، وهي خليط من لغات الإسكيمو، بالإضافة إلى اللغة الدنماركية، ومعظم السكان ينتمون إلى الكنيسة اللوثرية، وهي الكنيسة الرسمية في الدنمارك.

أما نسبة السكان الذين ينحدرون من أصول الإسكيمو القديمة فهي قليلة. ويعيش معظمهم في أقصى الجزء الشمالي الغربي من الجزيرة، حيث يمارسون حياتهم التقليدية القديمة ويصطادون الفقمة وحيوانات أخرى، ويأكلون لحومها ويستفيدون من دهونها في الإنارة والتدفئة والطبخ، ويستخدمون جلودها في صناعة القوارب والملابس والخيام الصيفية، أما مباني الشتاء فتبنى من الحجر والتراب. انظر: **الإسكيمو.**

ومنذ بداية أوائل القرن العشرين، ترك السكان طريقة معيشة الإسكيمو القديمة. فالصيادون المتجولون اليوم يعيشون هم وعائلاتهم من خلال عمليات صيد السمك التجاري. كما أن القوارب ذات المحركات الآلية حلت محل الزوارق البسيطة، كما أن عجول البحر لايزال لحمها مهمًا جدًا، بالإضافة إلى السمك، ولحم الماعز، والبطاطس، والخضراوات، ومعلبات الطعام. ومعظم المباني في المدن والقرى مصنوعة من الخشب. والملابس الأوروبية شائعة جداً في المدينة وتباع في معظم المتاجر. وفي بعض المناسبات ترتدي النساء ملابس تقليدية ملونة.

هولستينسبورج أهم مراكز صيد الأسماك في جرينلاند. وهي مدينة دائبة الحركة تقع على الساحل الغربي من البلاد.

مزلجة الكلاب وسيلة نقل عامة في شمالي جرينلاند. يجعل الغطاء الجليدي استغلال الطرق أمرًا مستحيلاً. يمكن لفريق الكلاب سحب المزلجة مسافة ٦٥كم أو أكثر. هنالك فئات من الناس تستعمل سيارات الجليد.

يبلغ عدد أفراد العائلة الجرينلاندية في المتوسط ستة أفراد، وفي المنزل يمضي أفراد العائلة وقتهم في غرفة واحدة دافئة بدلاً من عدة غرف للاقتصاد في التدفئة. وبعض السكان ينعزلون لفترة بسبب الشتاء، لكن السكان يقومون بزيارة جيرانهم بشكل مستمر كلما سمحت ظروفهم بذلك.

ويسكن حوالي ٧٧٪ من السكان في المدن، وأكبر المدن هي جودثاب وهي العاصمة، بالإضافة الى مدن أخرى مثل هولستينسبورج، أيجيد سمايند وسوكرتويين، وجوليناب.

التعليم إجباري بالنسبة للأطفال من سن ٧ إلى ١٤، وتقريبًا معظم السكان يقرأون ويكتبون، ويوجد في البلاد نحو ١٢٠ مدرسة ابتدائية، وفي العاصمة جودثاب تتوفر مدرسة عليا. معظم السكان يحصلون على التدريب العملي في الدنمارك، وكذلك يتابعون دراساتهم الجامعية في الدنمارك. وفي جودثاب مدرسة لتدريب معلمي المدارس.

السطح. تتكون أراضي جرينلاند من هضبة داخلية منخفضة تحيط بها جبال ساحلية وتغطي طبقة جليد دائمة ما يعادل ١,٨٣٣,٩٠٠كم^{٢} أو حوالي أربعة أخماس مساحة الجزيرة. ويتراوح سمْك الغطاء الجليدي ما بين ١,٦كم و٣,٢كم. يبلغ ارتفاع جبل جنبجورن أعلى نقطة في جرينلاند ٣,٧٠٠م، ويقع شرقي الغطاء الجليدي. وتوجد آلاف الجزر بعيدًا عن الشاطئ. وتقطع مئات الفيوردات على الساحل بين الجبال وتمتد إلى الداخل، وتنساب المثالج (الأنهار الجليدية) من الغطاء الجليدي

منحدرة عبر الأودية الداخلية مكونة جبالاً جليدية ضخمة تتحطم وتتلاشى في الفيوردات

المناخ. المناخ في جرينلاند بارد جدًا، إلا أنه أصبح تدريجيا منذ بواكير القرن العشرين يميل إلى الدفء. وأبرد منطقة هي التي تقع في مركز الغطاء الجليدي، حيث تصل معدل حرارتها إلى -٤٧°م في شهر فبراير وحوالي -١١°م في يوليو. أدنى درجة سجلت عام ١٩٥٤م، حيث وصلت -٦٦ °م. وفي الشاطئ الجنوبي تصل الحرارة إلى -٨°م في شهر فبراير وحوالي ١٠°م في يوليو. وبصفة عامة يقل التساقط في جرينلاند إلا في أقصى طرفها الجنوبي.

معظم البلاد تتعرض لشمس ساطعة في الصيف لمدة ٢٤ ساعة، وتحتجب الشمس تمامًا في الشتاء. وهذه الفترات تزداد كلما اتجهنا شمالاً صوب دائرة القطب الشمالي. انظر: **شمس منتصف الليل**.

الاقتصاد. كان اقتصاد جرينلاند يعتمد على صيد عجول البحر، حتى أوائل القرن العشرين، ولكن نتيجة الدفء التدريجي للساحل ازدادت أهمية صيد الأسماك، بينما هاجرت عجول البحر إلى الشمال. ويعمل اليوم في مجال صيد وتعليب الأسماك نحو أكثر من ثلث سكان البلاد. ومن أنواع الأسماك القد والسالمون والروبيان، ويعلب جزء كبير من الأسماك أو يجمد ويملح للتصدير. ومازال صيد عجول البحر وحيوان الرنة والدب والثعلب القطبي يمارس في الأجزاء الشمالية من الجزيرة.

وتمنع صعوبة المناخ السكان من ممارسة الزراعة باستثناء مناطق قليلة في الساحل الجنوبي. ويقتصر النشاط الزراعي على تربية الأغنام. ينمو الشوفان والبطاطاس والخضراوات وبعض الأشجار القصيرة خلال فصل الصيف القصير، أما الغابات فلا تنمو فيها.

تربية الضأن تعد النشاط الزراعي الرئيسي في جرينلاند. تُزرع المناطق الممتدة على الساحل الجنوبي الغربي فقط نظرًا لمناخ جرينلاند البارد.

يوجد احتياطي من الفحم الحجري والرصاص والزنك واليورانيوم، لكنه ذو نوعية غير جيدة فلم يمارس النشاط التعديني إلا قليلاً.

نبذة تاريخية. اكتشف الفايكنج النرويجيون جرينلاند عام ٨٧٥م، وأحضر إريك الأحمر السكان للجزيرة عام ٩٨٢م. وازدادت أعداد المهاجرين الإسكندينافيين إلى ٣,٠٠٠ شخص بحلول عام ١٢٦١م. وفي العام نفسه صوت السكان لصالح الاتحاد مع النرويج. وعندما اتحدت الأخيرة مع الدنمارك في عام ١٣٨٠م خضعت جرينلاند لحكم الدنمارك. وقد توفي جميع مستوطني الجزيرة بسبب غامض خلال القرن الخامس عشر الميلادي، ربما نتيجة هجوم من الإسكيمو أو نتيجة مناخ قاس.

بدأ استعمار جرينلاند من جديد بعد أن أنشأ مُنصر نرويجي بعثة ومركزًا تجاريًا في جودثاب عام ١٧٢١م، وبعد انتهاء الوحدة النرويجية الدنماركية آلت أمور جرينلاند إلى الدنمارك. ونظراً لما قامت به الدنمارك من الحملات البحثية العلمية خلال القرنين التاسع عشر والعشرين أيدت محكمة العدل الدولية طلب الدنمارك بحثها في تبعية جرينلاند لها.

وفي عام ١٩٤٠م، وأثناء الحرب العالمية الثانية غزا الألمان الدنمارك، وتكفلت الولايات المتحدة عام ١٩٤١م بالدفاع عن جرينلاند، وتمكنت بالتعاون مع الدنمارك من تدمير محطات الأرصاد التي أقامتها ألمانيا في الجزيرة، وأقامت أمريكا عدة محطات وقواعد عسكرية بها. وفي عام ١٩٥١م توصل الأمريكيون مع الدنماركيين إلى اتفاقية عسكرية تقضي بأن يكون دفاع جرينلاند من مسؤوليات حلف شمال الأطلسي. وقد أقامت الولايات المتحدة عام ١٩٦١م أكبر محطة رادار في العالم في جرينلاند.

في عام ١٩٥٣م، تغير الدستور الجديد وأصبحت جرينلاند مقاطعة دنماركية وليست مستعمرة، وأصبح لها الحقوق والواجبات نفسها، مثل السكان الدنماركيين. وأعطي سكان البلاد حق التصويت.

في عام ١٩٦٦م، أنشئ بنك جرينلاند، وهو أول بنك في البلاد، وأعدت الدنمارك برنامجًا مدته عشر سنوات لتطوير جرينلاند، وخاصة صناعة السمك، والتعليم، والإسكان. كما بدأت الدنمارك في تدريب الجرينلانديين لتولي الوظائف الإدارية والفنية التي يشغلها الدنماركيون.

وفي عام ١٩٧٩م، أصبح سكان جرينلاند يتقلدون المناصب، ويحكمون مقاطعاتهم بدون أي تدخل خارجي،

وأصبحت جرينلاند عضوًا في المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي الآن). ولكن معظم السكان طالبوا في عام ١٩٨٢م بالانسلاخ عن المجموعة الأوروبية، كي يتمكنوا من التحكم بصورة أفضل في اقتصادهم، وقد انسحبت جرينلاند من المجموعة الأوروبية عام ١٩٨٥م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إريك الأحمر
الإسكيمو
إيريكسون، ليف
بافين، جزيرة
الجبل الجليدي
جودثاب
الدنمارك
الغطاء الجليدي
الفايكنج
الفيورد
القطب الشمالي
الكياك، قارب
المنطقة القطبية الشمالية

جرينهود زهرة صغيرة من فصيلة السحلبية تنمو في أستراليا، وغينيا الجديدة، وكاليدونيا الجديدة ونيوزيلندا، ويوجد حوالي ٦٠ نوعًا في أستراليا تسمى أيضًا **الأركيد**. تنمو الجرينهود على الأرض ولها جذور تحت الأرض وزهورها خضراء، وأحيانًا ذات بقع بنيَّة. تلتقي السبلات العليا مع البتلات لتصنع غطاء فوق بذور اللّقاح (السّداة).

جرينوبل مدينة تقع في جنوب شرقي فرنسا على نهر إيسيه في أحد وديان الألب الفرنسية. يبلغ عدد سكانها ١٥٣,٩٧٣ نسمة، أما عدد سكان جرينوبل الحضرية الكبرى فيبلغ ٤٠٠,١٤١ نسمة. للموقع، انظر : **فرنسا**.

يجتذب جمال جبال الألب المجاورة، ومناطق التزلج في جرينوبل والعديد من المباني التي تعود للقرون الوسطى، الكثير من السياح إلى المدينة. وتضم أشهر معالم جرينوبل جامعة جرينوبل، وكاتدرائية نوتردام، وكنيسة سان أندريه. وجرينوبل أكبر مركز تصنيع في منطقتها. وتتضمن منتجاتها الإسمنت والمواد الكيميائية والمعادن والبلاستيك والتّوربينات. والمدينة منتج رئيسي للقدرة الكهرومائية، وتحتل مكانتها كواحدة من أكبر مراكز الأبحاث العلمية في فرنسا. وجرينوبل هي عاصمة مقاطعة إيسيه.

وكان الغال (شعب أوروبي قديم) قد أسسوا قرية في الموقع الذي يعرف الآن بجرينوبل في حوالي عام ٤٠٠ق.م. وبين القرنين الثاني عشر والرابع عشر كانت المدينة عاصمة لدولة دوفين المستقلة. وكانت جرينوبل موقعًا للألعاب الأوليمبية الشتوية ١٩٦٨م.

جرينيتش قصبة في لندن الكبرى، وتضم قصبتي جرينيتش وولويتش السابقتين (القصبة مدينة إنجليزية تتمتع بحكم ذاتي). يبلغ عدد سكانها ٢٠٠,٨٠٠ نسمة. ويمر خط طول جرينيتش بالقرب من المبنى الذي كان يضم المرصد الملكي. ويضم المتحف البحري الملكي بيت الملكة الذي صممه إنيجو جونز. وتم تصميم الكلية البحرية الملكية على يد السير كريستوفر رن. وتقف السفينة الشراعية **كاتي سارك** وهي من نوع القلبر، واليخت، **جبسي موث الرابع** في حوض جاف على مقربة من النهر.

انظر أيضًا: **لندن**.

جزّ الصوّف عملية قطع وإزالة الفروة من الشاة أو أي حيوان مشابه يحمل صوفًا. انظر: **الصوف**. وفي معظم أجزاء العالم، تجز الأغنام مرة واحدة في العام. ويهدف الجزاز لإزالة الفروة كقطعة واحدة. ويستخدم معظم الجزازين الحديثين قصّاصات تدار بالكهرباء لتزيل الفروة. ويمكنهم أن يعملوا بسرعة كبيرة. ويمكن للجزاز الخبير جزّ ما يقرب من ٢٠٠ رأس أو أكثر من الغنم يوميًا.

ويُؤجِّر مربو الأغنام خبراء **جزّ الأغنام** لجز قطعانهم علمًا بأنه من الممكن أن يُجرى الجزّ في أي وقت.

انظر أيضًا: **الأغنام؛ الصوف**.

جزازو الضأن أو الأغنام يعملون بحذر لجز صوف الشاة مستخدمين في ذلك مجزات كهربائية. باستطاعة الجزاز أن يقوم بجز أكثر من ٢٠٠ رأس من الغنم يوميًا.

الجزائر العاصمة وكبرى مدن الجزائر، وعادة ما يطلق عليها **الجزائر البيضاء** نظرًا لأن عددًا كبيرًا من مبانيها قد طلي باللون الأبيض. وبالجزائر ميناء ممتاز يطل على البحر المتوسط. يقطن معظم الجزائريين المدن الواقعة على امتداد مناطق ساحل البحر المتوسط.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الجزائر دولة عربية، تشكل - بفضل موقعها - حلقة وصل مهمة بين العالم العربي وبقية الدول الإفريقية وأوروبا، في منطقة من أغنى مناطق الحضارة. فسواحلها المطلة على البحر المتوسط، تربطها بعلاقات وثيقة مع أوروبا، التي لاتبعد عنها سوى ٧٠٠كم، وهي قلب المغرب العربي، والجناح الغربي للعالم العربي، كما أنّها منطقة اتصال طبيعي بين أوروبا وإفريقيا.

وهي ثانية كبرى دول إفريقيا من حيث المساحة بعد السودان، تتبع مناطقها الشمالية إقليم البحر المتوسط مناخاً ونباتًا، ويتركز فيها ثلثا سكان البلاد، وأغلب الأنشطة الاقتصادية والبشرية، كما توجد بها مدينة الجزائر، عاصمة الدولة وإحدى أهم عواصم البحر المتوسط وإفريقيا. وفي جنوبها توجد الصحراء التي تغطي ثلاثة أرباع مساحة البلاد، حيث توجد أغنى الموارد والثروات الطبيعية، كالنفط والغاز.

سكان الجزائر مزيج من العرب والبربر، وحّدهم الدين الإسلامي، وجمعتهم اللغة العربية، والعادات والتقاليد، فانصهروا في مجتمع متماسك ومنسجم. خضعت الجزائر للاحتلال الفرنسي طوال ١٣٠ سنة، وانتزعت استقلالها عام ١٩٦٢م بعد كفاح مرير، وتضحيات جسام استشهد فيها مليون ونصف المليون شهيد.

نظام الحكم

نظام الحكم في الجزائر جمهوري، وقد عُدل الدستور الجزائري في استفتاء شعبي، عام ١٩٨٩م، حيث ألغى نظام الحزب الواحد، وسمح بحرية تشكيل الأحزاب والجمعيات السياسية كما نص الدستور على حرية الصحافة والرأي.

الحكومة. يكلف رئيس الدولة رئيس الحكومة بتشكيل حكومة وطنية، ويوافق على تشكيل وزرائها، كما يرأس أعمال مجلس الوزراء، وهو القائد الأعلى للقوات المسلحة، والحكومة مسؤولة أمام البرلمان، الذي ينتخبه الشعب، وتبلغ مدة الرئاسة في الجزائر خمس سنوات قابلة للتجديد.

حقائق موجزة

العاصمة: الجزائر.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

المساحة: ٢.٣٨١.٧٤١كم^{٢} تمتد من الشرق إلى الغرب بطول ٢.٤٠٠كم ومن الشمال إلى الجنوب ٢.١٠٠كم طول خط الساحل ١.٢٠٠كم. **الارتفاع:** أقصى ارتفاع قمة تاهيت ٢.٩١٨م فوق مستوى سطح البحر وأدنى انخفاض منخفض شط لفيغ ٣١م تحت مستوى سطح البحر.

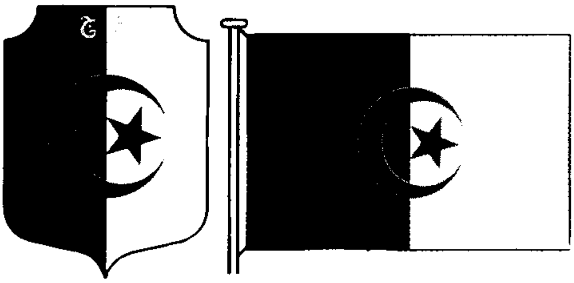

العلم: التقسيمات، الألوان: الأبيض والأخضر وهلال ونجمة باللون الأحمر.

الشعار: العلم الوطني وعليه حرف جيم رمز الجمهورية الجزائرية.

المنتجات الرئيسية

زراعية: الحبوب، التمور، الموالح. **صناعية:** المحروقات ومشتقاتها، الغاز المميع، الحديد والصلب، الشاحنات والحافلات الجرارات الزراعية، مواد البناء، النسيج. **التعدين:** النفط، الغاز الطبيعي، الحديد، الفوسفات، الزئبق، الزنك.

العملة: الدينار الجزائري = ١٠٠,٠٠ سنتيم. الدولار الأمريكي يساوي ٥٥,٨٣ ديناراً عام ١٩٩٧م.

الإحصاء السكاني

عدد السكان (١٩٩٦): ٢٨.٥٦٦.٠٠٠.

الكثافة السكانية (١٩٩٦): ١٢ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع السكاني (١٩٩٥): سكان الحضر ٥٥,٨٪، سكان الريف ٤٤,٢٪.

الجنس (١٩٩٥): الذكور ٥٠,٦٪، الإناث ٤٩,٤٪.

توقعات السكان (٢٠٠٠م) ٣١.١٥٨.٠٠٠ (٢٠١٠م) ٣٧.٤٨٩.٠٠٠.

فترة المضاعفة السكانية : ٣٠ سنة.

التركيب العرقي (١٩٩٢): العرب ٨٠٪، البربر ٢٠٪ منهم ١٣٪ القبائل و٦٪ الشاوية.

الانتساب الديني (١٩٩٠): المسلمون ٩٩,٩٪، النصارى الكاثوليك ٠,١٪.

المدن الرئيسية (١٩٨٧): الجزائر (١٩٩٥): ٢.١٦٨.٠٠٠ نسمة، (المنطقة الحضرية ٣.٧٠٢.٠٠٠ نسمة)، وهران ٦٠٩.٨٢٣ نسمة، القسنطينة ٤٤٠.٨٤٢ نسمة، عنابة ٢٢٢.٥١٨ نسمة، باتنة ١٨١.٦١ نسمة.

إحصاءات مهمة:

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥): ٢٩ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥): ٦,١ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥): ٢٢,٩ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الإنجاب (لكل امرأة منجبة ١٩٩٥): ٣,٧.

معدل الزواج لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٣): ٥,٧.

معدل الطلاق لكل ١٠٠٠ (١٩٨٥): ١,٢.

متوسط الأعمار (١٩٩٥): الذكور ٦٦,٩ سنة، الإناث ٦٩,١سنة.

حالات المرض المعدي لكل ١٠٠.٠٠٠ شخص (١٩٩٠): التهاب الكبد ١٥,١، حمى التيفوئيد ١١,٣، الحصبة ٧,٢، الدرن ٤,٨.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٥): الإيرادات : ٦٠٠,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دينار جزائري (ضريبة تصدير الهيدروكربونات ٥٠,٨٪، ضرائب القيمة المضافة ١٦,١٪) المصروفات ٦٢٧,٧٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دينار جزائري (مصروفات جارية ٧٠,٨٪، مصروفات تنمية ٢٣,١٪، أخرى ٦,١٪).

الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٤): ٢٨.١٠٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

السياحة (١٩٩٤): ما تحقق من الزوار ٤٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نفقات المواطنين في الخارج ١٣٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج (بالطن المتري ما لم ينص على غير ذلك)، الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥): القمح ١,٦٠٠,٠٠٠، البطاطس ٧٢٠,٠٠٠، الطماطم ٧٠٠,٠٠٠، الشعير ٥٤٠,٠٠٠، البرتقال ٢٥٣,٠٠٠، البصل ٢٤٨,٠٠٠، التمور ٢٣٠,٠٠٠، العنب ١٨٠,٠٠٠، الزيتون ١٧٢,٥٠٠؛ المواشي (عدد الحيوانات الحية) الأغنام ١٨,٠٠٠,٠٠٠، الأبقار ١,٣٠٠,٠٠٠، الماعز ٢,٥٠٠,٠٠٠؛ الأخشاب (١٩٩٤): ٢,٤٠٩,٠٠٠م^{٣}، الأسماك (١٩٩٣): ٩٠,٤٦٠، التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٤): خام الحديد (الوزن الإجمالي) ٢,٠١٦,٠٠٠، صخور الفوسفات (الوزن الإجمالي ٧٣٨,٠٠٠، الزئبق ٤٧٥,٠٠٠ كجم؛ التصنيع (١٩٩٣): الإسمنت ٦,٩٤٠,٠٠٠، الدقيق والسميد ٢,٥٤٠,٠٠٠، الطوب ١,٦٧٦,٠٠٠، فولاذ خام ١,٤٠٠,٠٠٠، حديد زهر

بنية الناتج الوطني الإجمالي والأيدى العاملة

	القيمة بالمليون دينار جزائري	٪ من إجمالي القيمة	القوى العاملة	٪ للقوى العاملة
	١٩٩٤م		١٩٩٠م	
الزراعة	١٤٠.٥٠٠	٩,٥	٩٠٧,٤٩٠	١٥,٩
النفط والغاز الطبيعي	٣٣٤.٢٠٠	٢٢,٧	٥٥,٠٠٠	١
معادن أخرى	٢.٢٠٠	٠,٢	–	–
التصنيع	١٣٧.٠٠٠	٩,٣	٦٤٦.٣٩٠	١١,٣
الخدمات العامة والإنشاءات	١٨٢.٠٠٠	١٢,٤	٦٥١.٣٧٠	١١,٤
إدارة عامة، دفاع	١٨٧.٠٠٠	١٢,٧	١.٣١٨.٣٧٠	٢٣,١
النقل والاتصالات	٤٨٨.٤٠٠	٣٣,٢	٢٥٢.٢٣٠	٤,٤
التجارة			٤٤٤.٩٧٠	٧,٨
أخرى			١.٤٣٥.١٨٠	٢٥,١
المجموع	**١.٤٧١.٤٠٠**	**١٠٠**	**٥.٧١١,٠٠٠**	**١٠٠**

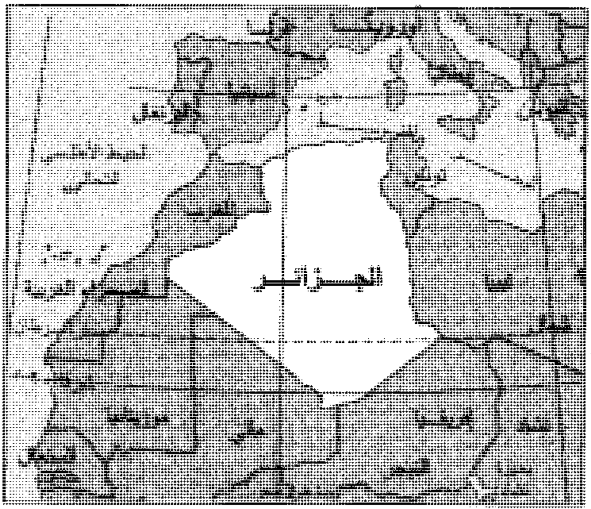

الجزائر بلاد شاسعة تقع شمالي إفريقيا. يقطن جميع سكانها تقريبًا المناطق الساحلية التي يحدها البحر الأبيض المتوسط.

١,٣٠٠,٠٠٠، أسمدة فوسفات ٢٠٤,٠٠٠، سكر نقي ٢٠١,٠٠٠، الميثانول ٩٠,٠٠٠. إنتاج الطاقة (الاستهلاك) : الكهرباء (كيلوواط / الساعة ١٩٩٤): ١٩,٨٨٨,٠٠٠,٠٠٠ (١٨,٧٦٤,٠٠٠,٠٠٠)، الفحم الحجري (طن متري ١٩٩٤): ٢٠,٠٠٠ (١,٢٨٠,٠٠٠)، النفط الخام (برميل ١٩٩٤): ٢٨٠,٣٧٩,٠٠٠ (١٦٠,٣٠٧,٠٠٠)، المنتجات النفطية (طن متري ٣٩,٥٤٣,٠٠٠ (١٠,٨٦٢,٠٠٠)، الغاز الطبيعي (متر مكعب ١٩٩٤): ٥٠,٤٥٢,٠٠٠,٠٠٠ (١٩,٢٠٩,٠٠٠,٠٠٠).

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤): ٤٦,١١٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (نصيب الفرد ١,٦٩٠ دولار).

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٠): العدد الإجمالي ٥,٧١١,٠٠٠، معدل نشاط السكان ٢٢,٨٪ (معدلات الإسهام: من سن ١٥ إلى ٦٤ سنة : ٤٤,٣٪، الإناث ٩,٢٪).

دخل الأسرة ومصروفاتها. متوسط حجم الأسرة (١٩٨٧): ٦,٩، مصادردخل الأسرة (١٩٩٥): أجور ورواتب ٤٣,١٪، أعمال حرة ٣٨,٣٪، تحويلات ١٨,٦٪، المصروفات (١٩٨٨): الطعام والشراب ٥٢,٣٪، النقل والاتصالات ١٢٪، الملابس ٨,٦٪، السكنى والطاقة ٦,٧٪ أخرى ٢٠,٤٪.

استخدام الأراضي (١٩٩٤): الغابات ١,٦٪، المروج والمراعي ١٣,٣٪، الأراضي الزراعية والأراضي دائمة الاستثمار ٣,٤٪، أخرى (معظمها صحراء) ٨١,٧٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (بالأسعار الجارية)

	١٩٨٩م	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م
مليون دولار أمريكي	+٣٦٠	+٣,٢١٥	+٤,١٠٧	+٢,٤٨٩	+١,٣١٢	-١,٠٠٥
٪ من الإجمالي	١,٩٪	١٤,٢٪	٢١,١٪	١٢,٦٪	٧٪	٥,٥٪

الواردات (١٩٩٤): ٩,٥٩٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (مواد غذائية ٢٩,٤٪ منها ١٣,٨٪ حبوب وتجهيزات؛ آلات غير كهربائية ١٤,٧٪؛ حديد وفولاذ ٩,٥٪). جهات الاستيراد الرئيسية: فرنسا ٢٤,٨٪، الولايات المتحدة ١٤,٣٪، إيطاليا ٩,٧٪، أسبانيا ٩,٤٪، ألمانيا ٥,٤٪.

الصادرات (١٩٩٤): ٨,٥٩٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (نفط خام ٤٥,٧٪، غاز طبيعي ٣١,٢٪، نفط مكرر ١٨,٨٪). جهات التصدير الرئيسية: إيطاليا ١٧,٩٪، الولايات المتحدة الأمريكية ١٦,٥٪، فرنسا ١٥,٤٪، هولندا ١٠,٣٪، أسبانيا ٧,٦٪.

النقل والاتصالات

النقل، السكك الحديدية (١٩٩٤): إجمالي الأطوال: ٤,٧٧٢ كم، عدد الركاب ٢,٥٢٤,٠٠٠,٠٠٠ راكب/كم شحن البضاعة ٢,٤٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن/كم، الطرق (١٩٩٤): إجمالي الأطوال ٩٩,٩٧٤ (المعبد منها ٦٨٪)، وسائل النقل (١٩٩٤): سيارات الركاب ٧٢٥,٠٠٠، الشاحنات والحافلات ٤٨٠,٠٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢): السفن (١٠٠ طن فأكثر) ١٤٩، إجمالي الوزن الثابت ١,٠٩٣,٣٦٣ طن، النقل الجوي (١٩٩٥): عدد الركاب ٣,٠٧٠,٠٠٠,٠٠٠ راكب/كم، الشحن الجوي ٢٠,٣٤٦,٠٠٠ طن/كم، عدد المطارات (١٩٩٦): ٢٨.

التعليم (١٩٩٢ - ١٩٩٣م)

	المدارس	المعلمون	الطلاب	٪ الطلاب للمعلمين
ابتدائي عمر(٦-١١)	١٣,٩٧٠	١٥٣,٧٩٣	٤,٤٣٦,٣٦٣	٢٨,٨
الثانوي عمر (١٢-١٨)	٣,٤٠٢	١٣٠,٤١٣	٢,٢٥٥,٢٧٦	١٧,٣
مهنية وتدريب معلمين	١٥١	٥,٣١٧	٤٩,٩٢٢	٩,٤
العالي	١٥*	١٤,٣٧٩	٢٤٣,٣٩٧	١٦,٩

* جامعات: أهم الجامعات، الجزائر؛ القسنطينة؛ وهران؛ العلوم والتكنلوجيا؛ تيز وزو.

الاتصالات: عدد الصحف اليومية (١٩٩٤): ٨، التوزيع الإجمالي ١,٤٤٠,٠٠٠، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ٥٣، الراديو (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ٣,٥٠٠,٠٠٠ (جهاز لكل ٨ أشخاص) التلفاز (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ٢,٠٠٠,٠٠٠ (جهاز لكل ١٤ شخص)، الهاتف (الخطوط الرئيسي ١٩٩٣): ١,٠٦٨,١٠٠ (خط لكل ٢٥ شخص).

التعليم والصحة

المستوى التعليمي (١٩٨٩): النسبة المئوية من السكان من عمر ١٦ سنة فأكثر ولم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٣٨,٢٪، المدارس القرآنية ٠,٩٪، الابتدائي ٢٠,٨٪، الثانوي ١١,١٪، المهني ١٩,٧٪، العالي ٩,٣٪، المتعلمون (١٩٩٥): إجمالي عدد المتعلمين من عمر ١٥ سنة فأكثر ١٠,٥٣١,٠٠٠ (٦١,٦٪)، المتعلمون الذكور ٦,٣٦٨,٠٠٠ (٧٣,٩٪) المتعلمات الإناث ٤,١٦٣,٠٠٠ (٤٩٪).

الصحة (١٩٩٢): عدد الأطباء ٢٥,٣٠٤ (طبيب لكل ١,٠٣٣ شخص)، عدد أسرة المستشفيات ٥٧,٨٧٩ (سرير لكل ٤٥٥ شخص) معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٥): ٥٠,٣.

الطعام (١٩٩٢): السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد في اليوم ٢,٨٩٧ (منتجات نباتية ٨٩٪، منتجات حيواني ١١٪) ١٢١٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات المسلحة العاملة (١٩٩٦): ١٢٣,٧٠٠ (الجيش ٨٦,٥٪، البحرية ٥,٤٪، القوات الجوية ٨,١٪) نسبة النفقات العسكرية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤): ٣,٣ (المعدل العالمي ٣٪)، نصيب الفرد في النفقات العسكرية ٤٩ دولارًا أمريكيًا.

الحكم المحلي. تقسم الجزائر إلى ٤٨ ولاية على رأس كل ولاية مجلس منتخب، وحاكم، يسمى الوالي، كما توجد بالجزائر ١٥٤١ بلدية، بها مجلس منتخب، ويرأسها شيخ البلدية.

القضاء. المجلس الأعلى للقضاء هو أعلى هيئة قضائية في البلاد. ويقوم المجلس بمراجعة القضايا التي ترده من محاكم الولايات الثماني والأربعين. وتستمع محاكم الولايات إلى قضايا الاستئناف التي ترد إليها من المحاكم الصغرى المعروفة باسم المحاكم العدلية.

القوات المسلحة. تضم القوات المسلحة الجزائرية بأفرعها الثلاثة؛ البرية والجوية والبحرية ١٢٣,٧٠٠ ألف رجل، معظمهم من الجنود الذين يؤدون الخدمة الوطنية، وهي خدمة إلزامية على كل الجزائريين البالغين سن ١٩سنة، مدتها سنة ونصف، ويساهم الجيش الوطني الشعبي - إلى جانب مهمة الدفاع عن الوطن - في العديد من المشاريع التنموية ذات الأهمية الوطنية.

السكان

بلغ عدد سكان الجزائر عام ١٩٩٦م، ٢٨,٦٥٦,٠٠٠ نسمة. وبالرغم من أن الكثافة السكانية العامة تقدر باثني عشر شخصًا في الكيلومتر المربع، إلا أن الظروف الطبيعية والاقتصادية، تتحكم في تعديل هذا التوزيع؛ فتتركز الكثافة المرتفعة في المنطقة الشمالية، حيث تبلغ ٢٢٣ نسمة/كم٢، في حين تنخفض هذه الكثافة إلى شخص واحد في الكيلومتر المربع في الصحراء.

ويتزايد عدد سكان الجزائر بمعدل ٢,٣٪ في العام، وهو معدل مرتفع، ويقيم أكثر من نصفهم (٥٥,٨٪) في مراكز حضرية، والتحضر لا يظهر فقط في تزايد عدد سكان الحضر، وعدد المراكز الحضرية، بل يظهر أيضًا في انتشار نمط الحياة الحضرية في الريف.

يتكون سكان الجزائر من عرب وبربر. والبربر عنصر مهاجر، جاء من الشرق الأدنى، في نحو الألف الرابع قبل الميلاد. أما العرب فأصلهم من الجزيرة العربية، جاءوا مع الفتوحات العربية وقبلها، وقد تمازج كل من العرب والبربر عبر العصور، فظهرت عادات موحدة، وتقاليد مشتركة، وحدّهم الإسلام واللغة العربية، ولا توجد فوارق أو حواجز عنصرية بينهم، فالتعايش والتزاوج بينهم منذ القدم، أزال الفوارق بالمخالطة والمصاهرة.

كل السكان مسلمون يتكلمون اللغة العربية، وهي اللغة الرسمية للبلاد. ونسبة عالية منهم يحْسنون الفرنسية التي كانت سائدة في البلاد إبان الاحتلال الفرنسي الذي دام ١٣٠ سنة، هي عمر الاحتلال الفرنسي للبلاد، كما توجد بعض اللغات المحلية الأمازيغية.

الإحصاء السكاني لعام ١٩٨٧م

الولاية	عدد السكان	الولاية	عدد السكان
أدرار	٢١٧,٦٧٨	خنشلة	٢٤٦,٥٤١
الأغواط	٢١٢,٣٨٨	جيجل	٤٧٢,٣١٢
إليزي	١٨,٩٣٠	سطيف	١,٠٠٠,٦٩٤
باتنة	٧٥٢,٦١٧	سعيدة	٢٣٥,٤٩٤
بجاية	٧٠٠,٩٥٢	سكيكدة	٦٢٢,٥١٠
برج بوعريرج	٤٢٤,٨٢٨	سوق أهراس	٢٩٦,٠٧٧
بسكرة	٤٣٠,٢٠٢	سيدي بلعباس	٤٤٦,٢٧٧
بشار	١٨٥,٣٤٦	الشلف	٦٨٤,١٩٢
البليدة	٧٠٢,١٨٨	الطارف	٢٧٥,٣١٥
أم البواقي	٤٠٣,٩٣٦	عنابة	٤٥٥,٨٨٨
بومرداس	٦٥٠,٩٧٥	عين دفلة	٢٣٧,٢٥٦
البويرة	٥٢٦,٩٠٠	عين تيموشنت	٢٧٤,٩٩٠
البيض	١٥٣,٢٥٤	غرداية	٢١٦,١٤٠
تبسة	٤١٠,٢٣٣	غليزان	٥٤٤,٨٧٧
تسمسيلت	٢٢٨,١٢٠	قسنطينة	٦٦٤,٣٠٣
تلمسان	٧١٤,٨٦٢	المدية	٦٥٢,٨٦٣
تمنغاست	٩٥,٨٢٢	مستغانم	٥٠٥,٩٣٢
تندوف	١٦,٤٢٨	مسيلة	٦٠٤,٦٩٣
تيبازة	٦٢٠,١٥١	معسكر	٥٦٦,٩٠١
تيزي وزو	٩٣٦,٩٤٨	ميلة	٥١١,٦٠٥
تاهرت (تيارت)	٥٧٥,٧٩٤	النعامة	١١٣,٧٠٠
جالمة	٣٥٣,٣٠٩	الوادي	٣٧٦,٩٠٩
الجزائر العاصمة	١,٦٩٠,١٩١	ورقلة	٢٨٤,٤٥٤
الجلف	٤٩٤,٤٩٤	وهران	٩٣٢,٤٧٣
			٢٣,٠٣٨,٩٤٢

وقد عملت الدولة الجزائرية منذ استقلالها عن فرنسا عام ١٩٦٢م على استعادة الهوية العربية الإسلامية للبلاد، بعد أن حاول الاستعمار الفرنسي طمسها والقضاء عليها؛ فأعادت للغة العربية مكانتها بأن جعلتها لغة التعليم الأساسية. وعملت كذلك على تأهيل رجال متخصصين في كافة أمور الفقه الإسلامي وإنشاء أول جامعة للعلوم الإسلامية في الجزائر في مدينة قسنطينة.

أنماط المعيشة. تتنوع أنماط الحياة في الجزائر بصورة ملحوظة، حيث تختلف في الريف عنها في المدن.

الحياة في الريف. استفادت الأرياف الجزائرية من مجهود التنمية الوطنية؛ فبني عديد من القرى الريفية ومشاريع البنية الأساسية، كالطرق والكهرباء ومياه الشرب، وبدأ سكان الريف يتطورون بخطى سريعة، نحو المباني العصرية، المبنية بالإسمنت والآجر (الطوب) على طابق أو طابقين، حسب الطرز المعمارية الحديثة التي أصبحت النموذج السائد في الأرياف في السنوات

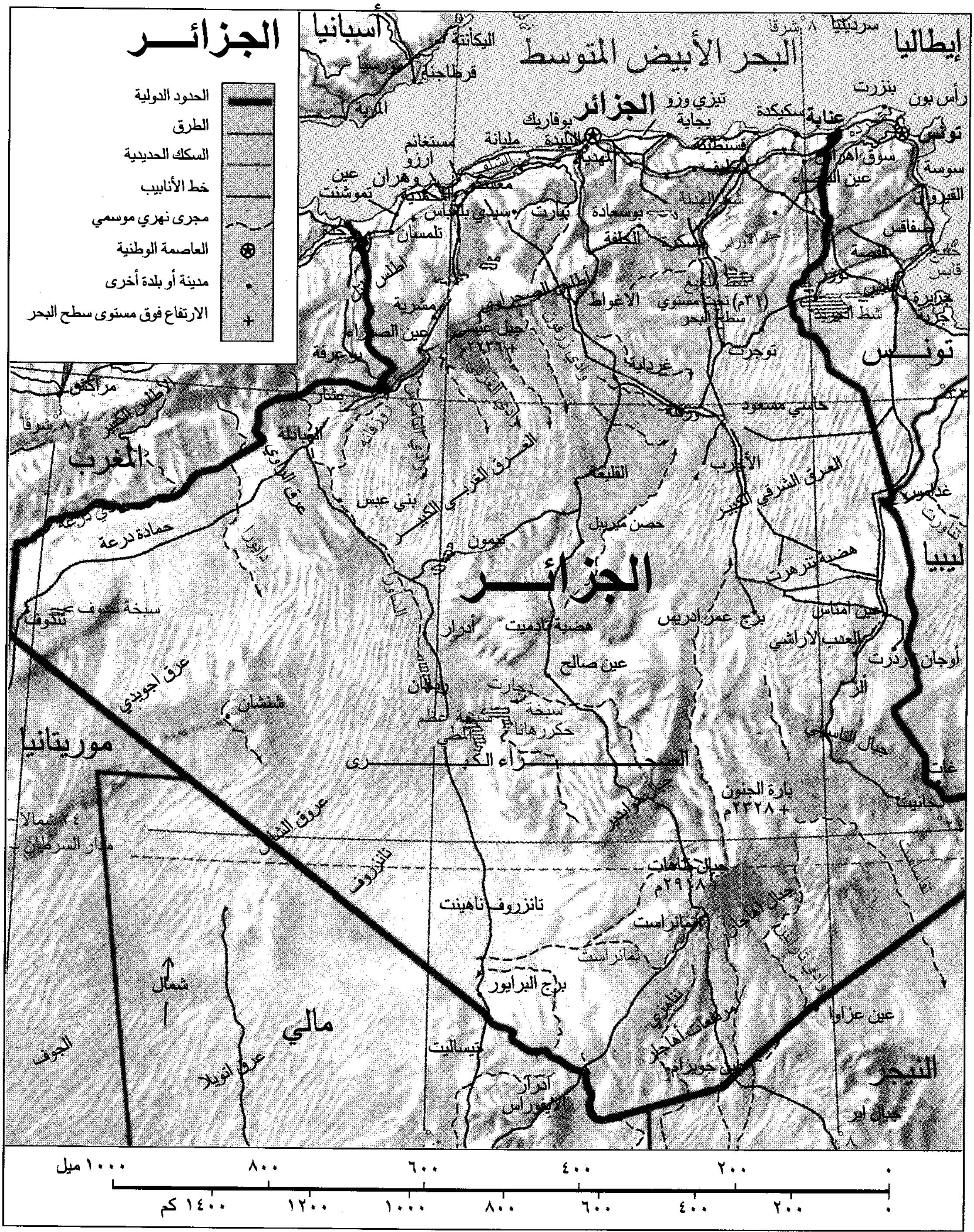
الجزائــــر
الحدود الدولية
الطرق
السكك الحديدية
خط الأنابيب
مجرى نهري موسمي
العاصمة الوطنية
مدينة أو بلدة أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
إيطاليا
سردينيا
البحر الأبيض المتوسط
أسبانيا
الجزائر
تونس
ليبيا
المغرب
موريتانيا
مالي
النيجر
الجزائــــر
الصحــــراء الكبــــرى
عنابة
سكيكدة
بجاية
تيزي وزو
بوفاريك
البليدة
مليانة
مستغانم
أرزو
وهران
عين تموشنت
تلمسان
تيارت
بوسعادة
الجلفة
الأغواط
غرداية
ورقلة
توجرت
حاسي مسعود
القليعة
حصن ميريبل
تيميون
بني عبس
أدرار
هضبة تادميت
عين صالح
برج عمر إدريس
عين أميناس
أوجان
هضبة تنرهرت
العرق الشرقي الكبير
العرق الغربي الكبير
حمادة درعة
سبخة تندوف
تندوف
عرق اجويدي
عرق الشاش
تانزروف
تانزروف تاهينت
تمنراست
برج البرايور
تيساليت
أدرار الإيفوراس
عين عزاوا
جبال أير
جبال تاهات
٢٩١٨م
بارة الجنون
٢٣٢٨م +
جبل عيسى
٢٢٣٦م +
شط ملغير
(٣١م) تحت مستوى سطح البحر
رأس بون
بنزرت
تونس
سوسة
القيروان
صفاقس
قابس
عين الدراهم
مراكش
بوعرفة
مشرية
عين الصفراء
شمال
الجوف
عرق أنويلا
٢٤° شمالاً
مدار السرطان
٨° شرقاً
٨° غرباً
٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ١٠٠٠ ميل
٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ١٠٠٠ ١٢٠٠ ١٤٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الأخيرة، وتلاشت المباني التقليدية التي كانت تبنى من الحجارة والطين والخشب. وتمتاز الحياة في الريف بالترابط العائلي ومظاهر الجود والكرم.

الحياة في المدن. تمتاز المدن الجزائرية بظاهرة الثنائية الحضرية المتمثلة في تداخل وتجاور الأحياء القديمة التي ترجع إلى الفترة الإسلامية، بشوارعها الضيقة المتعرجة، وأسواقها، ومساجدها مع الأحياء الحديثة، ذات الطابع الأوروبي، بمبانيها الشاهقة، وشوارعها الواسعة، وساحاتها العديدة. يعمل معظم سكان المدن في الخدمات والصناعة والتجارة.

أحد المساجد في الأبيار بالجزائر.

وقد تعرضت المدن الجزائرية بعد الاستقلال لهجرة واسعة من سكان الريف وتضخم حجمها، وأصبحت عاجزة عن استيعاب هذه الزيادة السكانية المفرطة، فظهرت الأحياء العشوائية في ضواحي المدن.

الملابس. يرتدي الجزائريون في المدن الملابس العصرية، كما يرتدي بعضهم الأزياء التقليدية التي تشكل النمط السائد في الأرياف، وأهم الملابس التقليدية للرجال البرنوس والقشابية، المصنوعان من الصوف والوبر. أما النساء، فيرتدين الحايك أو الملاية، وهو حجاب من القطن الأبيض، أو الأسود يغطي كل أجزاء الجسم والوجه.

الطعام والشراب. الأكلة الشعبية المفضلة لدى الجزائريين هي **الكُسكُسي**، وهي الطبق الوطني الأول دون منازع، وهو يتكون من السميد ويقدم مصحوباً باللحم والخضراوات والمرق الأحمر، وهناك أيضًا العديد من الأكلات التقليدية، إلا أن الطابع السائد هو طابع المطبخ الفرنسي، وبخاصة في المدن.

الترويح. معظم الجزائريين من هواة الرياضة، وبخاصة كرة القدم؛ حيث تزدحم الملاعب بجمهور المتفرجين يوم الجمعة، العطلة الأسبوعية الرسمية في البلاد. كما تشهد

جزائريون من سكان المدن في تيمون بالمناطق الصحراوية من البلاد، يرتدون ثيابًا تقليدية. تضم المجموعة التي على يمين الصورة طلاب المدارس.

السوق الأسبوعي في إحدى المدن الصغيرة في الجزائر.

قاعات السينما والمسرح إقبالاً كبيراً من الشباب. ويحتفل الجزائريون كل سنة بأيامهم الوطنية وخاصة يوم الثورة في أول نوفمبر، ويوم الاستقلال في الخامس من يوليو، وكذا الأعياد الدينية الإسلامية.

الدين والتعليم. ينص الدستور الجزائري على أن دين الدولة هو الإسلام، وتبلغ نسبة المسلمين في الجزائر ٩٩,٩٪. تخصص الدولة أكثر من ثلث ميزانيتها للتربية والتعليم. ويبلغ عدد المسجلين في مراحل التعليم المختلفة ستة ملايين ونصف المليون عام ١٩٩٢م، يشكلون قرابة ثلث سكان الجزائر. ويقضي القانون الجزائري بإلزامية التعليم لكل الأطفال بين سن السادسة والسابعة عشرة، كما توجد بالجزائر ٥٠ جامعة ومعهداً للتعليم العالي. ورغم كل هذه المجهودات ما يزال نحو ربع السكان يعانون من الأمية.

الفنون. تحتل الفنون مكانة متميزة بين اهتمامات الجزائريين، ومعظم الأعمال الفنية تبرز مقومات الحضارة العربية الإسلامية. فالعمارة الدينية كالمساجد والزوايا، مازالت شواهد حية قائمة على التراث الإسلامي الخالد في هذه الديار، كما تشتهر الجزائر بالفنون التقليدية، كصناعة الأواني الفخارية والمجوهرات والزرابي (السجاد)، والتحف النحاسية، والزجاج، وهذه الفنون التقليدية تستعيد أمجاد الحضارة العربية في رموزها وأشكالها وتقسيماتها الفنية وكذلك الحضارة الأمازيغية. وفي الموسيقى يزخر التراث الفني الجزائري بأنماط فنية عديدة بالإضافة إلى الموسيقى الأندلسية، والموسيقى الشعبية إلى جانب الموسيقى الحديثة.

تصدر في الجزائر سنويًا مئات المؤلفات في الأدب والفن، باللغتين العربية والفرنسية. وللعديد من الكتاب الجزائريين شهرة عالمية واسعة، فقد ترجمت أعمالهم إلى العديد من اللغات.

السطح والمناخ

تتوزع مظاهر السطح في الجزائر، على خمسة أقاليم طبيعية متميزة، هي من الشمال إلى الجنوب: الساحل، والتل، والهضاب العليا، والمرتفعات الأطلسية، والصحراء.

الساحل. هو شريط ضيق يمتد بمحاذاة البحر، يبلغ طوله ١,٢٠٠ كم، من مرسى بن مهيدي غربًا، إلى القالة شرقا، وبعرض لايتجاوز ٥٠ كم، مساحته ٤٠,٠٠٠ كم^2 (١,٧٪ من جملة مساحة الجزائر)، ويقيم فيه ٤٠٪ من السكان.

تتكون أراضي هذا الإقليم من سلسلة من الصخور العالية والشواطئ الرملية، تتخللها بعض الخلجان، تقوم بها مدن الموانئ كوهران وبجاية وسكيكدة وعنابة، وبه جيوب سهلية صغيرة عند مصبات الأنهار. ومناخ هذا الإقليم معتدل، يتميز باعتدال شتائه وصيفه الحار الجاف، وبغزارة أمطاره، التي تتراوح بين ٨٠٠ و١,٠٠٠ ملم.

التل. يتكون إقليم التل من سلسلة من السهول الساحلية المنخفضة كسهول وهران والمتيجة وعنابة، المشهورة بإنتاج الغلال والخضراوات والفواكه، والسهول

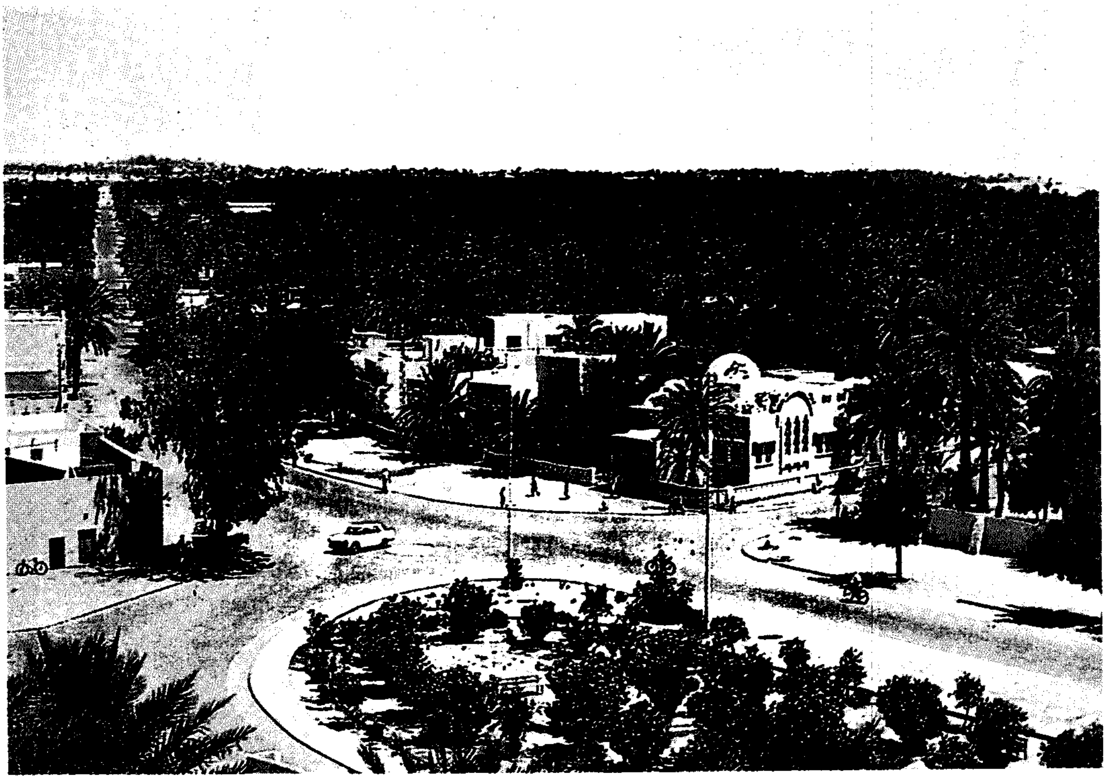

واحة القليعة الجميلة في الجهة الغربية من صحراء الجزائر.

الداخلية المرتفعة، كسهل تلمسان وسيدي بلعباس والسرسو وقسنطينة، وهي متخصصة في إنتاج الحبوب والكروم.

وتنحصر هذه السهول بين المرتفعات الجبلية، التي تمتد من جبال تلمسان عند الحدود المغربية، حتى جبال سوق أهراس، عند الحدود التونسية، أعلى قممها قمة لا لا خديجة في جبال الجرجرة (٢,٣٢٨م). وإقليم التل أقل مطراً من إقليم الساحل، إذ يتراوح معدل سقوط الأمطار ما بين ٥٠٠ و٧٠٠ ملم في السنة، وهو أكثر اتساعًا في مداه الحراري، وله السمات العامة لمناخ البحر المتوسط.

الهضاب العليا. ينحصر هذا الإقليم بين سلسلتين جبليتين متوازيتين هما أطلس التل شمالاً، والأطلس الصحراوي جنوبًا. يتراوح ارتفاع أراضيه بين ٨٠٠ و١,٠٠٠م تتخللها منخفضات تغمرها المياه المالحة تسمى **السبخات**، أو

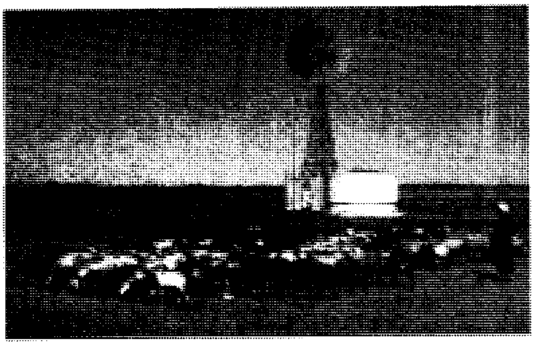

مناطق النجود والمرتفعات تمتد عبر المنطقة الشمالية من الجزائر. تعتبر الأعشاب والشجيرات التي تنمو في الإقليم غذاء لقطعان الماشية والدواب. يقوم الراعي في الصورة أعلاه برعي قطيع من الماشية بالقرب من تيارت.

أشجار النخيل كما في الصورة أعلاه، تنمو في الواحات التي ترويها ينابيع جوفية .

الشطوط. ومناخ هذا الإقليم قاري وأمطاره قليلة إذ يتراوح معدل سقوط الأمطار بين ٤٠٠ و ٥٠٠ ملم، تسمح بزراعة الحبوب التي تشكل الإنتاج الرئيسي لهذا الإقليم، منذ أقدم العصور.

المرتفعات الأطلسية. يشكل هذا الإقليم الحد الطبيعي بين شمالي الجزائر وجنوبها، ويتكون من سلسلة من المرتفعات تمتد بطول ٧٠٠كم، تشكل حاجزاً طبيعياً في وجه الصحراء، تتخللها ممرات ودروب طبيعية تمر منها أهم طرق المواصلات بين الصحراء والشمال. ويمثل جبل الأوراس أعلى ارتفاع في الإقليم عند قمة الشلية حيث يبلغ نحو ٢.٣٢٩ م.

وعلى الرغم من بُعد هذا الإقليم عن البحر حوالي ٣٠٠كم، فإن تنظيم سطح الجزائر من الشمال إلى الجنوب، على شكل مدرجات ـ تزداد ارتفاعًا كلما توغلنا نحو الداخل ـ يسمح بامتداد رطوبة البحر إلى هذا الإقليم؛ حيث تكسو الغابات سفوحه الشمالية، ويصل معدل سقوط الأمطار عليه بين ٢٥٠ و٤٠٠ملم سنويًا. أما سفوحه الجنوبية فقاحلة جرداء. ومن عجائب الطبيعة في هذا الإقليم أن تتعايش غابات الأرز والفلين، مع واحات النخيل، على بعد لا يزيد على ٣٠كم.

الصحراء الكبرى. تشكل أكبر جزء من الأراضي الجزائرية، وتتنوع بها المظاهر الطبيعية؛ ففي شمالها الشرقي منطقة منخفضة (شط ملغيغ ٣١م تحت سطح البحر) تتجمع فيها أهم الواحات، ثم منطقة الكثبان الرملية في العرق الشرقي الكبير، والعرق الغربي، ويتراوح ارتفاع هذه الكثبان بين ٢٠٠ و٥٠٠م. ثم منطقة الهضاب في تادميت، وأخيراً منطقة جبلية في الجنوب الشرقي، في التاسيلي والأحجار بها جبال شاهقة، أعلى قممها تاهيت ٢.٩١٨م. وهذه المنطقة احتضنت واحدة من أهم الحضارات القديمة في العالم. مناخها قاري قليل الأمطار، شديد الحرارة.

الاقتصاد

بالجزائر قاعدة اقتصادية متطورة، تعتمد بالدرجة الأولى على استغلال الموارد الطبيعية التي تزخر بها البلاد. وفي مقدمتها النفط والغاز الطبيعي. وتسيطر الدولة على قطاعات مهمة من الصناعة الوطنية، وبخاصة المحروقات والصناعات الحديدية والميكانيكية، والنسيج، ومواد البناء، في حين يشارك القطاع الخاص بنصيب كبير في قطاع الصناعات التحويلية، وبخاصة الصناعات الغذائية والملابس والأحذية.

قطاع الخدمات. يغطي ٣٤٪ من الناتج الوطني الإجمالي، ويشتغل به ٣٥٪ من جملة العاملين الجزائريين، يُوزَّعون على عدة قطاعات أهمها: الإدارة والتعليم والصحة، والتأمينات والمصارف، والمؤسسات الحكومية، والخدمات الشخصية.

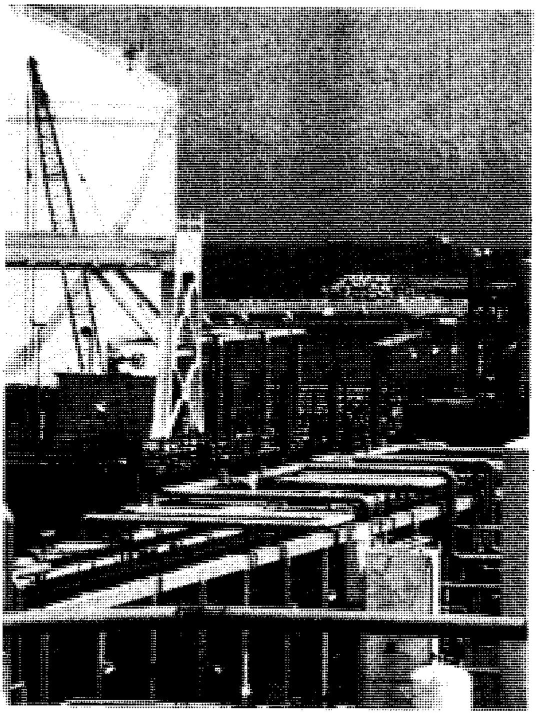

مصنع معالجة الغاز في أرزو، أعلاه، يحيل الغاز الطبيعي إلى سائل حتى يمكن تصديره إلى ما وراء البحار. يعتبر الغاز الطبيعي أحد صادرات الجزائر الأساسية.

قطاع التعدين. يزخر باطن الأرض الجزائرية بثروات معدنية مهمة ومتنوعة أهمها: الغاز الطبيعي والنفط، والحديد والرصاص، والزنك والنحاس والزئبق. ويسهم هذا القطاع بـ ٢٢,٩٪ من الناتج الوطني الإجمالي، ويشتغل به ١٪ من إجمالي العاملين.

قطاع الصناعة والإنشاءات. ويؤدي هذا القطاع دوراً ريادياً في هيكل الاقتصاد الجزائري، فهو يسهم بـ ٢٠٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي. وتتركز أهم المناطق الصناعيه في منطقة الساحل والتل بالقرب من الموانئ، في عنابة وسكيكدة والجزائر وأرزو ووهران وقسنطينة، وأهم هذه الصناعات: الإسمنت ومواد البناء والحديد والصلب (الفولاذ) ومشتقات النفط، والغاز المميع، والصناعات الإلكترونية، والكهربائية والنسيج.

قطاع الزراعة. رغم الجهود العديدة التي بذلتها الدولة للنهوض بالزراعة الجزائرية فإن الإنتاج الزراعي لايلبي الحاجات المتزايدة للسكان، مما أدى إلى قيام الدولة باستيراد المواد الغذائية بشكل كبير. ويشتغل في هذا القطاع ١٥,٩٪

من العاملين، إلا أنه يسهم بـ ٩,٥٪ فقط من قيمة الناتج الوطني الإجمالي، ويسيطر القطاع الزراعي الخاص على ثلثي الأراضي المستغلة في الزراعة عن طريق المزارع الصغيرة التي لايزيد متوسط مساحتها على عشرة هكتارات.

وأهم المنتجات الزراعية الجزائرية الحبوب والتمور، والزيتون والبطاطس، ومنتجات الألبان والموالح.

التجارة. يشكل الغاز الطبيعي والنفط ومشتقاته ٩٥,٧٪ من قيمة صادرات الجزائر للخارج، وهي بذلك دولة نفطية وعضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك). وتتم المبادلات التجارية الجزائرية أساسًا مع الدول الأوروبية، وفي مقدمتها فرنسا وألمانيا وإيطاليا وهولندا ثم الولايات المتحدة الأمريكية. وإلى جانب المحروقات تصدر الجزائر الحديد والزئبق والفوسفات والتمور، وأما معظم وارداتها فتتمثل في المواد الغذائية ومواد التجهيز.

النقل والاتصالات. تزيد أطوال الطرق البرية في الجزائر على ٩٩,٩٧٤كم، المعبد منها نحو ٦٨,٠٠٠كم، ونحو ٤,٧٧٢كم من خطوط السكك الحديدية، تربط بين الشمال والصحراء، والشرق والغرب. كما توجد بها سبعة مطارات دولية، أهمها مطارهواري بومدين في الجزائر العاصمة، ومطار محمد بوضياف بقسنطينة، ومطار السانية بوهران، ومطار الملاحة بعنابة، إلى جانب ٢١ مطارًا داخليًا.

كما توجد بالجزائر قناة تلفزة وطنية، تابعة للدولة وإذاعة ناطقة بالعربية وأخرى بالفرنسية، وثالثة بالأمازيغية، إلى جانب عدد من المحطات المحلية، وتصدر بالجزائر عدة صُحف منها المستقل ومنها التابع للدولة.

نبذه تاريخية

يرجع تاريخ الجزائر، إلى عصور ما قبل التاريخ، ويعود تاريخ أول إنسان قطن الجزائر، إلى ١٥٠٠ سنة قبل الميلاد في عصر الباليوليتيك، بل دلت بعض الآثار على أن الجزائر كانت آهلة بالسكان قبل ٥٠٠,٠٠٠ عام. حمل سكان الجزائر القدماء اسم البربر ـ واشتهرت حضارتهم، باسم **الحضارة الليبية الأمازيغية**، عرفوا الكتابة والرسم، ومارسوا الزراعة، وتربية الماشية، وكانت لهم نظم متطورة، في التنظيم الاجتماعي والقضاء والفن.

عرفت الجزائر شكل الدولة لأول مرة، في عهد المملكة النوميدية، (٢٠٣ ق.م)، وكانت دولة قوية تقع في شمالي إفريقيا، ولها علاقات اقتصادية وسياسية مهمة مع قرطاجة وروما، عرفت ذروة ازدهارها في حكم ماسينيسا، وكانت حدودها تتقارب إلى حد كبير مع حدود الجزائر الحالية. عاشت الجزائر نهضة اقتصادية كبيرة في الزراعة والتجارة. وكانت الممول الأساسي لروما بالحبوب. حرّك هذا الرخاء أطماع الرومان بعد سقوط قرطاجة، فقاموا باحتلالها، بعد قرن كامل من المواجهة والكفاح، وظل الاحتلال الروماني للجزائر خمسة قرون تقريباً، سقطت بعدها في يد الوندال في القرن الخامس الميلادي، حيث عرفت حقبة مظلمة في تاريخها، إلى أن جاءتها طلائع الفتح العربي الإسلامي في القرن السابع الميلادي لتعيش عصرها الذهبي، وتشارك في إرساء دعائم الدولة الإسلامية، وفي نشر الدعوة، وإثراء الثقافة والفكر الإسلامي بعلمائها، وفقهائها، ومفكريها. ثم تتابعت عليها الممالك والدويلات، إلى أن دخلت في حماية الأتراك العثمانيين في القرن السادس عشر الميلادي، لتصبح أول قوة بحرية في البحر المتوسط، تتحكم في الملاحة والمبادلات التجارية، فازدهر اقتصادها، وتطور عمران مدنها، وازدهرت فيها الثقافة والعلوم.

وفي هذه الفترة، أخذت الجزائر شكلها الحدودي الحالي، في إطار حدود سياسية واضحة، إلى أن جاء الاحتلال الفرنسي عام ١٨٣٠م لتبدأ الجزائر سلسلة متواصلة من الثورات والانتفاضات الشعبية، لمواجهة الغزو الفرنسي الذي استغرق قرناً كاملاً من الزمان، لكي تبسط فرنسا نفوذها كاملاً على البلاد. وذلك بسبب المقاومة العنيفة التي قابلتها فرنسا بأعمال وحشية كالقتل الجماعي، وحرق المزارع والممتلكات، وهدم المدن والقرى، فاندلعت الثورة في كل مناطق البلاد، كان أهمها، كفاح الأمير عبدالقادر الجزائري الذي وحّدَ المقاومة الجزائرية، وأعاد تنظيم الدولة الجزائرية، لمواجهة الاحتلال ثم ثورة الزعاطشة، وأولاد سيدي الشيخ، والمقراني، والحداد، وبوعمامة، وظهرت بطولة الشعب الجزائري في هذه الثورات التي تجاوز عددها ١٥٠ ثورة، رغم الأساليب الوحشية التي تعرض لها، حيث حُرم من حقه في التعبير والتعليم، وتعرض للاستغلال والابتزاز، فتحولت المقاومة الجزائرية إلى المقاومة السياسية، دون أن يلقى ذلك صدى لدى فرنسا، التي اعتبرت الجزائر جزءًا لايتجزأ منها.

وقد شارك المجندون الجزائريون في تحرير فرنسا خلال الحربين العالميتين، لأن القانون الفرنسي أجبرهم على ذلك. وطالبوا بعد الانتصار بحقهم في الحرية بمظاهرات سلمية، نظمت في كثير من المدن والقرى يوم الثامن من مايو ١٩٤٥م، واجهتها القوات الفرنسية بقمع وحشي، أسفر عن سقوط ٤٥ ألف شهيد. وحُلّت الأحزاب واعتقل زعماؤها، وثبت للشعب الجزائري أن الأسلوب الوحيد لاستعادة حريته يكمن في المقاومة المسلحة. فبدأ الاستعداد للثورة المسلحة التي اندلعت ليلة أول نوفمبر ١٩٥٤م، تحت قيادة **جبهة التحرير الوطني**، واستجاب الشعب

الجزائري لنداء الثورة والتحم مع الثوار. وتصاعدت المقاومة وحققت انتصارات عسكرية وسياسية مهمة، رغم القمع الفرنسي وسياسة الأرض المحروقة، واستشهد ما يزيد على مليون ونصف المليون شهيد. وكلل الكفاح بالاستقلال في الخامس من يوليو ١٩٦٢م.

قامت الدولة الوطنية بعد الاستقلال تحت رئاسة أحمد بن بيلا، وركزت جهودها على تنظيم شؤون البلاد، والنهوض بالاقتصاد الذي خربه المستعمرون قبل مغادرة الجزائر. وفي ١٩ يونيو ١٩٦٥م أطاح العقيد هواري بومدين بالرئيس بن بيلا، وبدأ في تطبيق برنامج طموح للتنمية الصناعية والاجتماعية، تميز بالتركيز على التصنيع، واستثمار الموارد المعدنية كالنفط والغاز. فأنشئت قاعدة صناعية ضخمة وفّرت العمل لملايين الجزائريين، ووضعت البلاد على عتبة التطور والتنمية.

بعد وفاة بومدين عام ١٩٧٨م انتخب الشاذلي بن جديد رئيسًا للبلاد، فاتبع سياسة اقتصادية مغايرة، ركز فيها على تطوير الزراعة والخدمات، وتحسين الاستهلاك، وأعيد انتخابه عام ١٩٨٤م ثم عام ١٩٨٨م.

وفي عام ١٩٨٩م أجري استفتاء شعبي، لتعديل الدستور الجزائري، حيث تغير التوجه الاشتراكي الذي كان يغلب على الدستور السابق، وسمح بحرية تشكيل الأحزاب، وحرية الصحافة والرأي، وبحق الملكية الخاصة. وفي يونيو ١٩٩١م أجريت الانتخابات التعددية لأول مرة في تاريخ الجزائر لتعيين أعضاء المجالس البلدية، ومجالس الولايات، وقد فاز بالأغلبية حزب الجبهة الإسلامية للإنقاذ، ثم أجريت الانتخابات التشريعية في ديسمبر ١٩٩١م فاز فيها ثلاثة أحزاب، في مقدمتها الجبهة الإسلامية للإنقاذ، ثم جبهة التحرير الوطني، وجبهة القوى الاشتراكية. وفي يناير ١٩٩٢م استقال الرئيس بن جديد من رئاسة الدولة، فاستدعي محمد بوضياف أحد قادة ثورة التحرير وتشكل المجلس الأعلى للدولة بقيادته، ثم حلت الجبهة الإسلامية للإنقاذ، وتوقف المسار الانتخابي. وفي يونيو ١٩٩٢م اغتيل محمد بوضياف، وعُين مكانه علي كافي، على رأس المجلس الأعلى للدولة. وفي ١٩٩٤م، عين الأمين زروال مكانه. وفي عام ١٩٩٦م، أجريت انتخابات رئاسية فاز فيها الرئيس الأمين زروال.

والجزائر دولة رائدة بين الدول النامية أدت دورًا مهمًا في تدعيم ومساندة الشعوب المكافحة ضد الاستعمار، وفي مقدمتها فلسطين، وكل حركات التحرير الإفريقية، والأسيوية؛ كما أدت دورًا أساسيًا في كفاح العالم الثالث من أجل إرساء دعائم نظام اقتصادي عادل عن طريق كل المحافل الدولية، وبخاصة دول عدم الانحياز والأمم المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

آيت أحمد، حسين
بن بيلا، أحمد
بومدين، هواري
الجزائري، عبدالقادر
ديجول، شارل أندري
جوزيف ماري
زروال، الأمين
فانون، فرانز عمر
مالك بن نبي
محي الدين بن عبدالقادر
مدني، عباس

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية العربية
إفريقيا
البحر الأبيض المتوسط
البربر
بسكرة
تلمسان
جامعة الدول العربية
الجزائر (العاصمة)
الجزائر، تاريخ
الحيوان البري في البلاد العربية
حرب العصابات
دول البربر
الرستمية، الدولة
الصحراء الغربية
الصحراء الكبرى
العرب
العلم
عنابة
الفيلق الأجنبي
قسنطينة
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
نوميديا
النبات البري في البلاد العربية
وهران

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة
  ب– الحكم المحلي
  ج – القضاء
  د – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – أنماط المعيشة
  ب– الملابس
  ج – الطعام والشراب
  د – الترويح
  هـ– الدين والتعليم
  و – الفنون
٣ – السطح والمناخ
  أ – الساحل
  ب– التل
  ج– الهضاب العليا
  د – المرتفعات الأطلسية
  هـ– الصحراء
٤ – الاقتصاد
  أ – قطاع الخدمات
  ب– قطاع التعدين
  ج – قطاع الصناعة والإنشاءات
  د – قطاع الزراعة
  هـ– التجارة
  و – النقل والاتصالات
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – بماذا امتازت الفترة الإسلامية في تاريخ الجزائر؟
٢ – ما مظاهر الفنون والصناعات التقليدية في الجزائر؟
٣ – كيف انتزع الشعب الجزائري استقلاله من فرنسا؟
٤ – لماذا تغير نمط الحياة في الريف الجزائري؟
٥ – أين يقيم أغلب سكان الجزائر؟ ولماذا؟

الجَزَائِر العاصمة السياسية والاقتصادية للجمهورية الجزائرية، وإحدى أهم الحواضر في إفريقيا والعالم العربي.

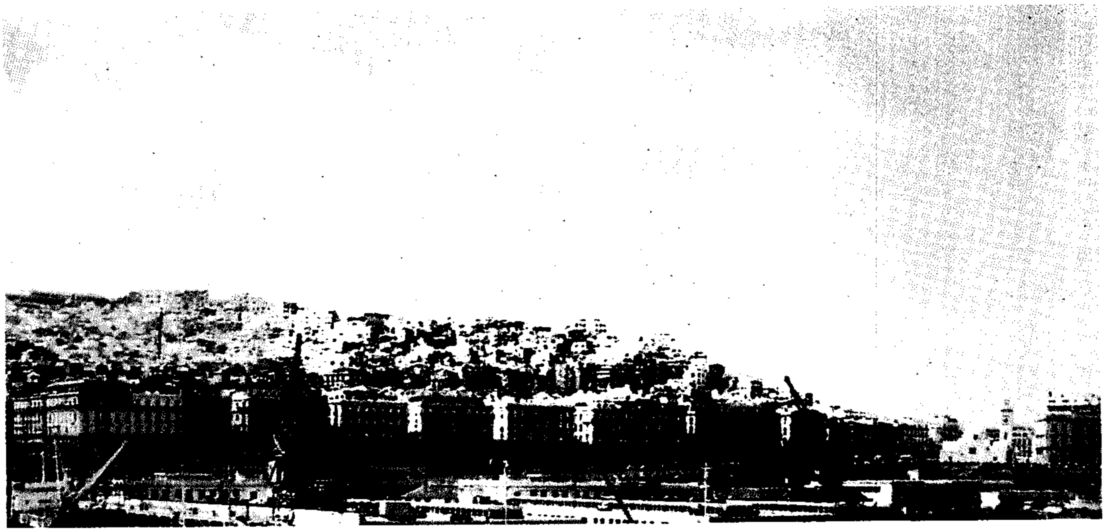

الجزائر العاصمة تقع على حافة السفوح الشمالية الشرقية لجبل بوزريعة المطل على البحر المتوسط. وتشمل الامتدادات العمرانية المتكاملة. وتظهر الصورة جانبًا من العاصمة.

بلغ عدد سكانها ٢,١٦٨,٠٠٠ نسمة (المنطقة الحضرية ٣,٧٠٢,٠٠٠ نسمة) عام ١٩٩٥م، وتمتد على مساحة ٦٧,٦٤٠ هكتارًا.

جغرافية العاصمة

تقع مدينة الجزائر على خط عرض ٤٦َ ، ٣٦° شمالاً، وخط طول ٣٣َ,٥° إلى الشرق من خط جرينيتش، وتتميز بموقعها البري والبحري الممتاز؛ فهي تقع على حافة السفوح الشمالية الشرقية لجبل بوزريعة، المطل على البحر المتوسط، والذي يحميها من الرياح الشمالية، والشمالية الغربية. يمتد خليجها من رأس الرّيس حميدو، إلى رأس تمنفوست، في شكل قوس طوله ٣١كم. كما تنتهي إليها أهم الطرق البرية والحديدية في البلاد.

ويُطلق على الجزائر العاصمة، حسب اختلاف النطاقات الحضرية، عدة مصطلحات هي:

الجزائر الكبرى. وتضم الكتلة العمرانية التابعة إداريًا لولاية العاصمة، باستثناء بلديات باب الزوار وبرج الكيفان والدار البيضاء وبئر خادم وبني مسوس.

التجمع الحضري للعاصمة. ويضم الامتدادات العمرانية المتكاملة والمتلاحمة، من حيث البناء، رغم انتهاء بعض أجزائها إلى ولايات بومرداس وتيبازة والبليدة، ويبلغ عدد سكانها مليونين ونصف المليون نسمة.

النطاق الإقليمي للجزائر العاصمة. ويشمل كل الامتدادات العمرانية، الممتدة شرقًا إلى ولاية بو مرداس، وجنوبًا إلى ولاية البليدة، وغربًا إلى ولاية تيبازة، وهي تمثل نطاق الضواحي الحضرية للعاصمة، ويبلغ عدد سكانها أربعة ملايين نسمة.

وتمثل العاصمة الجزائرية، بحكم موقعها البحري، كل مميزات مناخ البحر المتوسط، حيث يمتاز مناخها بالاعتدال، فهو أقرب إلى الدفء منه إلى البرودة شتاءً، حيث لا تنخفض درجة الحرارة إلى مادون الصفر إلا نادرا (متوسط حرارة يناير ١٥°م). أما فصل الصيف، فتغلب عليه الحرارة التي يمكن تحملها بارتياح، نظرا للرطوبة الجوية المنخفضة وهبوب نسيم البحر الذي يلطف الطقس (متوسط حرارة أغسطس ٢٤°م).

وتهب الرياح شتاءً من الشمال والغرب، والشمال الغربي، وهي تحمل الأمطار الغزيرة، حيث يتساقط على العاصمة ٧١٨ ملم في السنة، يسقط معظمها في الشتاء والخريف، ويزيد عدد الأيام الممطرة عن ١٠٠ يوم في السنة، وفي الصيف تهب الرياح من الشرق والجنوب، وهي رياح جافة، فترتفع درجة الحرارة.

السكان. معظم سكان مدينة الجزائر مسلمون. تبلورت شخصيتهم من خلال تراث الحضارات المتنوعة التي تعاقبت على المدينة، والتي تدعَّمت وتعمَّقت بأصالة الدين الإسلامي والثقافة العربية. بقيت العاصمة الجزائرية محتفظة بالمسحة التاريخية لمظهرها الحضري القديم في منطقة القصبة التي تضم أهم المواقع، والعمائر التاريخية، والمتاحف الزاخرة بالكنوز الثمينة، والقصور الأثرية والمناطق السياحية والأسواق الشعبية العامرة.

وتبلغ مساحة حي القصبة العتيق ـ النواة التاريخية للعاصمة ـ ٣٦ هكتارًا، وهو يمثل أحد عطاءات التاريخ والحاضر والمستقبل، رغم تعرض الكثير من معالمه للهدم والتخريب إبان فترة الاحتلال الفرنسي للمدينة.

وقد سُجلت القصبة من طرف **منظمة اليونسكو** في دورتها السابعة عشرة **بسانتافي** بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٣م، لكونها تراثًا إنسانيًا يهم العالم، وجزءًا من شواهد التاريخ الحي للبشرية.

ويضم حي القصبة العديد من العمائرالتاريخية المهمة، منها مسجد الجامع الكبير الذي يمثل إحدى روائع العمارة الإسلامية، ونموذجًا مشرفًا للحضارة الإسلامية. بناه يوسف بن تاشفين عام ١٠٩٧م ومازال يحمل مشعل العلم ورسالة الثقافة والدين حتى اليوم.

ويوجد بالعاصمة أيضًا الجامع الجديد الذي بُني عام ١٦٦٠م، ومسجد كتشاوة الذي بني عام ١٧٩٤م، وهما يعبّران عن آيات فنية ومعمارية رائعة.

أما القسم الحديث من العاصمة، فتلتقي فيه مختلف ألوان العمارة الحديثة التي يغلب عليها الطابع الأوروبي في تناسق بديع بعماراته الشاهقة التي تتخللها الشوارع الواسعة والحدائق الغناء التي صممها المهندس العالمي **أوسكار نيمار**، والتي تتكامل مع العمران الحديث للعاصمة بعد الاستقلال.

تمتاز العاصمة الجزائرية، من بين عواصم البحر الأبيض المتوسط بلون مبانيها وتشكيلاتها المعمارية التي يغلب عليها اللون الأبيض، ولذلك تُسمى باسم **الجزائر البيضاء أو البهجة**؛ لأنها تبدو للناظر وكأنها شلالات من المنازل البيضاء المتدفقة من علٍ، إلى البحر الأبيض المتوسط.

وقد أولت الدولة الجزائرية اهتمامًا خاصًا بالعاصمة باعتبارها واجهة البلاد، ورصدت لها إمكانات ضخمة حتى ترقى إلى المستوى الذي يتفق مع ثقلها السياسي والاجتماعي والاقتصادي ومكانتها الدولية.

العمران الحديث

أنجز بعض أهم المشاريع العمرانية التي تهدف إلى تطوير ورفع المستوى الحضاري للعاصمة وتوفير سبل الحياة العصرية لسكانها وزوارها، وبعضها مازال قيد الإنجاز. نذكر **رياض الفتح**؛ وهو مُجمع ثقافي تجاري، بُني على أحدث الطرز العالمية فزُود بكل التجهيزات والكماليات التي تضمن الأمن والراحة والتقنية العصرية. يضم هذا المجمع عددًا من المنشآت الثقافية والفنية الراقية، كمقام الشهيد ـ وهو تحفة معمارية فريدة ـ ومتحف الجهاد ومتحف الجيش الوطني وأروقة للصناعات التقليدية والحرف، ودورًا للسينما والمسرح، والقاعات التجارية المتخصصة وساحات اللعب والترويح.

مشروع الحامة. من أهم وأضخم مشاريع تخطيط العاصمة، فهو ينافس من حيث ضخامته وتفصيلاته، أهم الإنجازات المعمارية في كبريات العواصم العالمية. ويُخطط لهذا المشروع الذي تم إنجاز نصفه تقريبًا، أن يشكل عند الانتهاء من تنفيذه مركز الأعمال الجديد للعاصمة الجزائرية. يضم فنادق من الطراز العالمي، ومكتبة وطنية تتسع لـ ٤٬٠٠٠ قارئ وعشرة ملايين كتاب، وقصرًا للمؤتمرات بـ ٥٬٠٠٠ مقعد، ومركزًا تجاريًا عصريًا على أحدث النظم والمقاييس العالمية، ومقر البرلمان، وعددا من الأبراج المخصصة للسكن والأعمال الحرة.

مترو العاصمة. يمتد مترو العاصمة على طول ١٢٫٥كم ويضم ١٦ محطة، وينطلق من وادي قريش إلى باش جرح مرورًا بوسط العاصمة، ومقرر إنجازه كليًا عام ٢٠٠٠م.

وتعاني العاصمة الجزائرية ـ بفعل مركزها الوطني ـ من عدة مشكلات تتصدرها مشكلة الإسكان؛ حيث تقدر الفجوة الإسكانية فيها بنحو ٣٨ ألف وحدة، إذ يعيش نحو ١٠٬٦٦٣ عائلة في مساكن عشوائية. ويبلغ متوسط إشغال المسكن سبعة أفراد. كما تعاني العاصمة من مشكلة الازدحام والاختناق في المرور والنقل. وقد بُذلت في السنوات العشر الأخيرة جهودٌ جبارة للتخفيف من حدة هذه المشكلة، حيث تم إنشاء ١٢٤كم من الطرق السريعة التي أصبحت توفر ـ إلى جانب ٢١٥كم من الطرق الوطنية الجيدة ـ سهولة كبيرة للمرور.

المراكز الثقافية. تضم العاصمة الجزائرية مؤسسات تعليمية وثقافية ذات سمعة عالمية كجامعة الجزائر، إحدى أقدم جامعات إفريقيا والعالم العربي فقد تأسست عام ١٨٥٩م، وجامعة العلوم والتكنولوجيا بباب الزوار، ومعاهد عليا متخصصة عديدة. كما توجد فيها العديد من المتاحف من أهمها المتحف الوطني للفنون الجميلة بالحامة، ومتحف باردو للتراث الإسلامي، ومتحف ما قبل التاريخ، ومتحف الفنون والتقاليد الشعبية ومتحف الطفولة. كما توجد بها الدار الوطنية للمحفوظات (الأرشيف)، والعديد من دور الثقافة والمسارح والسينما والمراكز الثقافية الأجنبية.

كما تضم الجزائر العاصمة أضخم وأهم النوادي الرياضية في إفريقيا، وهو نادي مجويلية (محمد بوضياف)، الذي يشتمل على العديد من الملاعب والقاعات المغلقة والمسابح، فضلا عن فندق ومعهد عالٍ للطب الرياضي.

الاقتصاد

تحتكر العاصمة الجزائرية الدور الرئيسي في النشاط الاقتصادي للبلاد؛ حيث تشرف على معظم القطاعات الحيوية، وذلك بفضل مينائها الذي يغطي ٤٪ من حركة النشاط البحري الاقتصادي في الجزائر. كما تتركز فيها مراكز اتخاذ القرار التي تهيمن على سير الاقتصاد الوطني، كالوزارات ومقر الحكومة، والمراكز الرئيسية للشركات والمصارف وبيوت الخبرة.

ويتركز بالعاصمة العديد من الصناعات وخصوصًا في منطقة رويبة رغاية، على مساحة ٨٠٠ هكتار، وبها ٣٠ وحدة صناعية كبرى، أهمها مصانع الحافلات والشاحنات والمركبات الصناعية والصناعات الكيميائية والإسمنت والصناعات الغذائية وصناعة الملابس والأحذية. وهذه الصناعات تستوعب ما يزيد على ٥٠ ألف عامل.

وتشكل السياحة رافدًا مهمًا لاقتصاديات المدينة؛ حيث تمتد على طول شواطئها العديد من المنتجعات السياحية ذات السمعة العالمية، كنادي الصنوبر وزرالده وسيدي فرج.

نبذة تاريخية

تُعدّ الجزائر العاصمة من أعرق المدن في العالم العربي والبحرالأبيض المتوسط، وتمتد جذورها ضاربة في أعماق التاريخ. وحتى ندرك بعض جوانب عظمة هذه المدينة العريقة؛ نعود إلى بدايات قيام هذه الحاضرة الزاهرة. فقد أوحى اسم هذه المدينة أفكارًا وأراء كثيرة ومتناقضة، حيث يرى بعض المؤرخين، أن رحلة مدينة الجزائر مع التاريخ تبدأ في العصور القديمة، حيث كانت تقوم مقام العاصمة الحالية، مدينة تسمى **أرغل**؛ أي المكان المستور العميق. وصلها الفينيقيون عام ٨٨٠ ق.م حيث رسوا هناك وسكنوا المنطقة وأقاموا مستعمرة تجارية أطلقوا عليها اسم **أسكوريم**.

وتختلف الأراء في تفسير هذا الاسم، فمنهم من يرى أن معناها الجزائر، أي جمع جزيرة، ومنهم من يرى، أن الاسم يتكون من كلمتين معناهما جزيرة الأشواك، بينما يذهب بعضهم الآخر إلى أنها تعني رقم ٢٠ معتمدين في ذلك على الأسطورة القائلة، بأن هرقل بن جوبتر، مرّ مع رفاقه العشرين، وكانوا تجارًا، فأغراهم موقع المدينة فقرروا الاستقرار بها وعمروها وسموها **إيسكوسيم** أي مدينة العشرين.

ولقد هيأت الأقدار والظروف الطبيعية والتاريخية شأنًا عظيمًا لهذه المدينة التي سميت بعد ذلك بجزائر بني مزغنة، نسبة إلى بني مزغنة، وهي قبيلة من صنباجة البربرية (صنهاجة) حيث يذكرها الرحالة والجغرافيون العرب بهذا الاسم. وهذه القبيلة حلت بهذه المنطقة عام ٩٥٠م، بقيادة بولوغين بن زيري، الذي كان أبوه يحكم بإمرة الخليفة الفاطمي المنصور. فقد أُعجب هذا القائد بموقع المدينة فأعاد بناءها، وأصبحت منذ ذلك التاريخ تسمى **الجزائر**. توالى عليها الموحِّدون والمرابطون في القرن الثاني عشر الميلادي، ثم الحفصيون وملوك تلمسان، إلى أن جاء الأتراك العثمانيون عام ١٥١٤م، لتبدأ المدينة عهدًا جديدًا سرعان ما تحولت الجزائر فيه إلى قاعدة بحرية للجهاد الإسلامي في البحر المتوسط، وتعزز مركزها الدولي، بعد أن أصبحت مركز القوة البحرية الأولى فيه، كما اتسع نطاقها الإقليمي، فأصبحت عاصمة الدولة الجزائرية بحدودها السياسية القائمة اليوم فتزايد عدد سكانها، ونشطت حركة العمران فيها.

احتلها الفرنسيون عام ١٨٣٠م، وعرفت الجزائر العاصمة منذ ذلك التاريخ ضروبًا من المقاومة الشعبية، وعاشت معارك عنيفة ضارية، وازدادت بطولات سكان المدينة بعد اندلاع ثورة عام ١٩٥٤م التي شهدت ضروبًا من الفداء والاستبسال والتضحيات الجسام، إلى أن استقلت البلاد عام ١٩٦٢م.

والمتتبع لتاريخ مدينة الجزائر، يغمره إحساس بإيجابية هذه المدينة التي تزخر بنشاط حضاري وسياسي فعّال، وبحركة عمرانية واقتصادية متواصلة، وبعطاء علمي مبدع أنجب العديد من العظماء والعلماء في السياسة والعلوم والفنون، الذين أسهموا بفعالية في تراث الإنسانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا	الجزائر
بومَدْين، هواري	الجزائر، تاريخ

عناصر الموضوع

- **١ – جغرافية العاصمة**
  - أ – الجزائر الكبرى
  - ب– التجمع الحضري للعاصمة
  - ج – النطاق الإقليمي للجزائر العاصمة
  - د – السكان
- **٢ – العمران الحديث**
  - أ – مشروع الحامة
  - ب– مترو العاصمة
  - ج – المراكز الثقافية
- **٣ – الاقتصاد**
- **٤ – نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – لماذا سميت العاصمة الجزائرية بالجزائر البيضاء ؟
٢ – ما أصل تسمية مدينة الجزائر؟
٣ – ما أبرز مشاكل العاصمة الجزائرية ؟
٤ – ما أهمية حي القصبة في العاصمة الجزائرية ؟
٥ – تكلم عن أهم المشاريع التي تهدف إلى تطوير العاصمة الجزائرية.
٦ – اذكر أهم المراكز الثقافية في العاصمة الجزائرية.

تاريخ الجمهورية الجزائرية

الجزائر، تاريخ. الجزائر دولة عربية ظلت تُعرف باسم المغرب الأوسط حتى دخولها تحت الحكم العثماني في العقد الثاني من القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي).

التاريخ المبكر للجزائر

دلت الآثار التي تم اكتشافها بولايات مستغانم وتبسة (بئر العاتر) وقسنطينة (مشتى العربي) على أن الجزائر كانت آهلة بالسكان قبل ٥٠٠,٠٠٠ عام. ومع بداية الفترة الألفية الأولى قبل الميلاد، انتظم سكان المنطقة في قبائل استغلت الأراضي والمراعي جماعيًا، وكونت إمارات مثلت المراحل الفينيقية الأولى. ثم تأسست الدولة الجزائرية الأولى في القرن الثالث قبل الميلاد بقيادة سيفاكس ثم مسينيسا، وكانت الحروب البونية قد بدأت بين روما وقرطاج في ذلك الوقت. وقد فتح سقوط قرطاج عام ١٤٦ ق.م الطريق أمام روما للتوسع خاصة وأنها كانت لا تستطيع تحمل وجود دولة قوية مستقلة وموحدة كالتي تركها مسينيسا. وقد ساعد تفتت الدولة النوميدية وانقسامها بين الحلفاء المتنافسين روما لاحتلال نوميديا رغم المقاومة الطويلة التي أبداها يوغرطة (يوجورثا) وجوبا الأول، وكان ذلك في عام ٢٥ ق.م. لم يهادن شعب نوميديا الاحتلال لفترة خمسة قرون، وفشلت روما في التوغل أكثر من ١٥٠كم من ساحل نوميديا، رغم قوتها في الفترة البيزنطية، وتمكنها من طرد الوندال في عهد جستنيان حتى انحنت أمام الفتح الإسلامي.

كانت الجزائر جزءًا من ولاية بلاد المغرب، التي كانت مدينة القيروان قاعدة لها، ضمن الدولة الإسلامية في العهد الأموي وفي مطلع العهد العباسي. لكن استقلال الأندلس عن بني العباس، ولجوء أصحاب المذاهب المناوئة لهم إلى الشمال الإفريقي، فتح الباب لظهور دويلات مستقلة في تلك الربوع النائية عن مركز الخلافة، وقد عرف تاريخ الجزائر في فترة ما بين منتصف القرن الثاني ومطلع القرن العاشر الهجري (آخر القرن التاسع إلى مطلع القرن السادس عشر الميلادي) بوقوعه تحت حكم دويلات مستقلة بالمغرب.

إمارات الخوارج. في سنة ١٦٠هـ، ٧٧٧م نشأت في وسط المغرب الأوسط دولة صغيرة خارجية إباضية، خارجة عن القيروان التي كانت تحت حكم بني الأغلب الذين ظلوا مخلصين لبغداد. واستمرت هذه الدويلة قائمة بذاتها حتى سنة ٢٩٦هـ، ٩٠٩م، ليدخل المغرب الأوسط بعدها ضمن الدولة الفاطمية، التي ظهرت دعوتها قبيل هذا التاريخ في شرقي المغرب الأوسط نفسه، وامتدت إلى المغرب الأدنى لتخضع القيروان ثم تتخذ من مدينة المهدية عاصمة لها. وبقي المغرب الأوسط جزءًا من الدولة الزيرية التي انفصلت عن الخلافة الفاطمية سنة ٤٣٥هـ، ١٠٤٣م بعد انتقال مركزها إلى القاهرة المعزية. وقد دامت هذه الحالة من سنة ٢٩٦هـ، ٩٠٩م إلى ٤٠٥هـ، ١٠١٤م، لينفصل فرع من بني زيري وهم بنو حماد بجزء من شرقي المغرب الأوسط عن القيروان، ويستقلوا بدويلة استمرت إلى سنة ٥٤٧هـ، ١١٥٢م. وفي هذه الفترة كان الجزء الغربي من المغرب الأوسط قد دخل تحت سلطة المرابطين، الذين قامت دولتهم في المغرب الأقصى وامتدت شرقًا بهدف ضم كل بلاد المغرب وحمايته من الأخطار الأوروبية النصرانية، التي بدأت تهدد وجوده الإسلامي، وبخاصة من النورمنديين والأسبان والبرتغاليين. وقد واصلت دولة الموحدين هذا الدور، وكانت قد نشأت هي الأخرى بالمغرب الأقصى حوالي سنة ٥١٨هـ، ١١٢٤م، ونجحت في ضم كل المغرب العربي تحت سلطانها سنة ٥٥٥هـ، ١١٦٠م. واستمرت هذه المرحلة إلى سنة ٦٣٣هـ، ١٢٣٥م، حيث قامت بتلمسان دولة بني عبد الواد، وهي دويلة انفصلت عن الدولة الموحدية واستمرت باسم الدولة الزيانية إلى حدود سنة ٧٩٦هـ، ١٣٩٤م. وتلت ذلك فترة من الاضطرابات امتدت إلى نهاية الثلث الأول من القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي) وانضواء البلاد تحت الخلافة العثمانية. وفي تلك الفترة خضعت أجزاء من بلاد المغرب الأوسط إلى الحفصيين تارة وإلى المرينيين تارة أخرى، واستعاد بنو زيان استقلالهم بتلمسان أحيانًا.

الدولة الرستمية. عندما بلغت آراء أصحاب النِّحَل من الخوارج بالمشرق العربي إلى الشمال الإفريقي، اغتنمت بعض القبائل البربرية، فرصة انشقاق كلمة المسلمين لحمل راية العصيان في وجه أمراء القيروان. وقد انتشرت حركة الخوارج بسرعة في كافة بلاد المغرب والأندلس التابعة لإمارة القيروان إذ ذاك، ومن أشهر انتفاضاتهم في العصر الأموي انتفاضة عكاشة الأصفري سنة ١٢٤هـ، ٧٧١م التي حاصرت مدينة القيروان.

وفي سنة ١٦٠هـ، ٧٧٧م أسس الخوارج دولتهم على جزء من المغرب الأوسط، متخذين من مدينة تاهرت عاصمة لها. وقد اختاروا عبد الرحمن بن رستم الفارسي الأصل إمامًا لهم، فسار سيرة حسنة وعرفت البلاد في عهده استقرارًا وازدهارًا. فلما مات سنة ١٧١هـ، ٧٨٨م اختارت القبائل الإباضية ابنه عبد الوهاب إمامًا، وخرجت عن تأييده بعض القبائل البربرية. وتولى بعده ابنه أفلح سنة ١٩٠هـ، ٨٠٧م فحكم خمسين سنة رأى فيها الناس ما رأوا في عهد جده عبد الرحمن. وازدهرت الحركة الصناعية والتجارية.

وقد أقام بنو رستم علاقات حسنة مع بني أمية بالأندلس وعقدوا معهم اتفاقيات، لكن علاقاتهم مع جيرانهم السنة بإفريقية والأدارسة بالمغرب الأقصى كانت مضطربة. وقد نازع بنو رستم الأدارسة عندما أعلنت قبيلة زناتة عصيانها للرستميين واحتماءها بالأدارسة، كما حاربوا الأغالبة الذين لم يكفوا عن محاولاتهم لإعادة توحيد بلاد المغرب العربي تحت سلطتهم باسم العباسيين. وتمكن الفاطميون من التغلب على تاهرت واحتلالها سنة ٢٩٧هـ، ٩٠٩م، فتفرق الخوارج في مناطق مختلفة من إفريقيا والمغرب الأوسط كجبال نفوسة وجزيرة جربة وورفلة ومزاب. انظر: **الرستمية، الدولة**.

دولة بني عبد الواد. ظهرت هذه الدولة في نهاية الثلث الأول من القرن السابع الهجري (نهاية الثلث الأول من القرن الثالث عشر الميلادي)، واتخذت من تلمسان حاضرة لها. وأول من استقل بها أبو يحيى يغمراسن بن زيان، الذي بويع بعد مقتل أخيه زيان سنة ٦٣٣هـ. وكانت الدعوة في تلمسان للموحدين، وقد ضعف أمرهم وثار عليهم صاحب إفريقية أبو زكرياء الحفصي ووصل بجيشه تلمسان، فخرج منها أبو يحيى يغمراسن ثم انتهى الأمر بينهما بالصلح. وأقبل بعد ذلك السعيد المؤمني من مراكش سنة ٦٤٦هـ، ١٢٤٨م يريد حرب الحفصي بإفريقية، فقاتل أبا يحيى يغمراسن لكن النصر كان لهذا الأخير، فقتل السعيد وغنم ما كان معه من ذخائر الدولة الموحدية وما كان لجيشه من متاع ومال. وكان ذلك بدء استقلال بني عبد الواد في تلمسان وما حولها من وسط غربي المغرب الأوسط. وكان يغمراسن أول من خلط زي البداوة بأبهة الملك في تلك الدولة، فكان محبًا للعلم ومجالسة العلماء، وقد استمرت إمارته أكثر من أربع وأربعين سنة (ت سنة ٦٨١هـ، ١٢٨٣م).

برزت تلمسان في ظل دولة بني عبد الواد كمركز ثقافي له أهميته، كما اشتهرت ببساتينها الغناء التي كانت منتجاتها تصدر عن طريق الموانئ الساحلية. وقد طمع جيرانها المرينيون والحفصيون في الاستيلاء عليها، فقد حاصرها أبو زكرياء الحفصي ودخلها سنة ٦٤٠هـ، ١٠٤٢م، وفرض عليها الولاء للحفصيين. وضمها المرينيون فعلاً بعد ذلك في سنة ٧٣٧هـ، ١٣٣٧م إلى أن أحيا الدولة أبو حمو الثاني ٧٦٠هـ-٧٩١هـ، ١٣٥٩-١٣٨٩م وأصبحت تُعرف بالدولة الزيانية، نسبة لبني زيان.

وفي الوقت الذي كانت فيه تلمسان حاضرة المغرب الأوسط، كانت المدن الساحلية تكوّن دويلات مستقلة شبيهة بالدويلات القائمة بإيطاليا. وقد أدى ذلك إلى طمع القوى الأوروبية النصرانية في البلاد، فغزا الصقليون بعض مدنها الساحلية واحتلوها فترة خلال القرن السابع الهجري (الرابع عشر الميلادي)، واشتد الخطر الأسباني عليها منذ بداية القرن العاشر الهجري (نهاية القرن الخامس عشر الميلادي). وقد كان الأسبان آنذاك يحتلون سبتة ومليلة، فاتجهوا بحملاتهم البحرية العدوانية شرقًا من ساحل الجزائر إلى طرابلس الغرب. وترجع هذه الحملات، بالإضافة إلى تمكن الروح الصليبية في الأسبان، إلى هجرة مسلمي الأندلس إلى موانئ المغرب العربي ومساهمتهم في تنشيط حركة الجهاد البحري وفي شن الغارات على ساحل أسبانيا. وقد شنت القوات البحرية الأسبانية حملة على ميناء المرسى الكبير في غرب الجزائر سنة ١٥٠٥م، واستولت على حجر باديس سنة ١٥٠٨م، وعلى وهران وبجاية سنة ١٥٠٩م، وأجبرت ميناءي دلس والجزائر على دفع إتاوة، وأقام الأسبان أمام هذه الأخيرة حصنًا على صخرة مواجهة عُرف بالبينون. وعجزت مملكة تلمسان الزيانية عن مواجهة الخطر الأسباني، بسبب ضآلتها وتعرضها في تلك الفترة لتفكك جديد واضطرابات داخلية. فانتهى بها الأمر إلى عقد صلح مع الأسبان سنة ١٥١٢م، اعترفت فيه باستيلائهم على عدة موانئ في غربي البلاد. ولم ينقذ هذه الأخيرة من الهاوية التي تردت فيها، إلا ظهور الأسطول العثماني في غربي البحر المتوسط، كقوة قادرة على وقف الخطر الأسباني وعاملة، فيما بعد، على توحيد المغرب الأوسط سياسيًا.

الجزائر ولاية عثمانية

اجتذب الصراع بين الإسلام والنصرانية (الأسبانية خصوصًا) في الحوض الغربي للبحر المتوسط في أوائل القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي) عددًا كبيرًا من البحارة المغامرين، الذين نشأوا في خدمة الأسطول العثماني، ثم راحوا يكوّنون أساطيل صغيرة تعمل لحسابهم الخاص وتجاهد ضد أعداء الدين. ومن هؤلاء الأخوان عروج وخير الدين الذي عُرف ببربروسة، أي (ذي اللحية

الحمراء). فقد بدأ الأول نشاطه في غربي البحر المتوسط حوالي سنة ٩١٦هـ، ١٥١٠م، وفتح له الأمير الحفصي موانئ إفريقية. ولما سمع أهل المغرب الأوسط بغاراته الناجحة على الأسبان استقدموه إلى بلادهم، ليساعدهم على استرداد بجاية أكبر موانئ شرق الجزائر آنذاك. ثم استدعاه حاكم ميناء الجزائر، فنجح مع قوة عثمانية صغيرة في صد هجوم أسباني عن المدينة سنة ٩٢٢هـ، ١٥١٧م. وحين خان بعض أهل تلمسان عروجًا اضطر للفرار فتتبعته القوات الأسبانية وقتلته وهو في طريقه إلى الجزائر.

تحرّج موقف خير الدين بالجزائر، فاستعان بالسلطان العثماني سليم سنة ٩٢٤هـ، ١٥١٨م. فأرسل له السلطان ألفي إنكشاري وسمح لرعاياه بالتطوع في جيش المغرب، ودخلت الجزائر ضمن الولايات العثمانية. لكن كان على خير الدين أن يجاهد في جبهتين إحداهما ضد دول أوروبا وأسبانيا بخاصة، والأخرى توحيد البلاد في قوة إسلامية تواجه خصومه في المتوسط، فنجح في صراعه مع أوروبا وإلى قدر كبير في طرد الأسبان من الموانئ التي كانوا يحتلونها على سواحل المغرب الأوسط، باستثناء وهران التي ظلت تحت السيطرة الأسبانية حتى القرن الثامن عشر. وقد واجه في سبيل ذلك مؤامرات الحفصيين بإفريقية وبني زيان وغيرهم من القوى المحلية. لكن نجاحه سنة ٩٣٦هـ، ١٥٢٩م في القضاء على حصن البينون الأسباني، كان بداية حقيقية لتأسيس ولاية الجزائر وتحول ميناء الجزائر إلى عاصمة للمغرب الأوسط.

وأصبحت الجزائر عاصمة للولايات العثمانية في شمالي إفريقيا، بعد انضواء كل من تونس وطرابلس الغرب تحت لواء السلطنة العثمانية. فكان ممثل الدولة فيها يحمل لقب **بيلرباي** أي (رئيس البايات)، لكن هذا الإشراف لم يدم طويلاً. على أن تبعية ولاية الجزائر وغيرها من ولايات لم يقف عند حد الإدارة المحلية، بل تجاوز ذلك إلى التحكم في اختيار الولاة. فقد شهدت الجزائر تغيرات عدة في نظام الحكم، بحيث يمكن تمييز أربع مراحل هي: عهد النيابة (٩٢٢ - ٩٧٧هـ، ١٥١٦ - ١٥٨٨م) حكم فيه البيلربايات فسيطروا على جند الإنكشارية والبحرية، عهد الباشوات (٩٩٧ - ١٠٧٠هـ، ١٥٨٨ - ١٦٥٩م) أصبحت فيه الجزائر ولاية عادية، وفقد الباشوات السيطرة على الإنكشارية، فانتقلت السلطة الفعلية إليهم في عهد حكم الأوجاق وهو المجلس الأعلى للجند (١٠٧٠ - ١٠٨٢هـ، ١٦٥٩ - ١٦٧٢م)، وقد انتشرت الفوضى مما جعل رؤساء البحر يضعون حدًا لسيطرة الإنكشارية فبدأ عهد الدايات (١٠٨٢ - ١٢٤٦هـ، ١٦٧٢ - ١٨٣٠م). وقد كانت الخلافة العثمانية تصادق على جميع هذه التغييرات، وظلت مستمرة على إرسال الباشوات الذين يمثلونها في الجزائر، حتى قرر علي داي سنة ١١٢٢هـ، ١٧١٠م إخراج الباشا من البلاد، ومنذ ذلك الوقت حمل الدايات لقب الباشا مع لقب الداي.

لم يقم نظام الحكم المحلي بالجزائر العثمانية على إدارة مباشرة، فاعتمد خارج المدن على تحالفات مع القبائل. وتركت الإدارة المركزية بعض التكتلات القبلية القوية دون التدخل في شؤونها، مكتفية بتلقي إتاوة غير منتظمة من بعضها. كما اشتهرت بعض القبائل بالتخصص في الخدمة العسكرية لدى العثمانيين مثل قبيلة زواوة. وظهرت طبقة خاصة من الجند العثمانيين تُعرف بالكورغلي، ناتجة عن زواج جند الأتراك من نساء محليات، عهد لها بالمحافظة على الأمن في الأقاليم. ولما استقر نظام الدايات تكون في مدينة الجزائر ديوان شبيه بمجلس الوزراء. وكان الداي يتخذ مقره في أعلى مدينة الجزائر بضاحية تُعرف بالجنينة، إلى أن انتقل عمر باشا سنة ١٨١٥م إلى القصبة في أسفل المدينة على البحر ليكون في مأمن من الاضطرابات.

وقد تجمعت لدى الدايات ثروة ضخمة من الهدايا التي كان يقدمها قناصل الدول الأجنبية، ومن نصيبهم من غنائم البحر، ومما يتلقونه من إتاوات لقاء تعيين حكام الأقاليم والنواحي. وازدهرت مدينة الجزائر وخاصة في القرنين العاشر والحادي عشر الهجريين (القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين)، وبلغ سكانها حوالي مائة ألف نسمة. ولكن شأنها أخذ يتضاءل خلال القرن الثاني عشر الهجري (القرن الثامن عشر الميلادي)، حتى وصل عدد سكانها إلى ثلاثين ألفًا سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م عندما احتلها الفرنسيون.

كانت علاقات الجزائر مع أوروبا سيئة في معظم فترات حكم الدولة العثمانية، وذلك بسبب الروح الصليبية التي تزعمتها أسبانيا وحركة الجهاد في البحر التي تزعمتها الجزائر، وهي ما ينعتها الأوروبيون **بالقرصنة** ظلمًا وقد هيأ موقع الجزائر وطول سواحلها لحكومتها تفوق بحري تجلّى خلال القرنين العاشر والحادي عشر الهجريين (القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين) في امتلاكها أسطولاً ضخمًا من أحدث أساطيل العالم وأقواها، تجاوز نشاطه البحر المتوسط إلى بحار الشمال، وكان يدر أرباحًا طائلة على المساهمين فيه بسبب ما يأتي به من غنائم وأسرى، حتى عدت مسألة استرقاق الأسرى وافتدائهم من أهم المسائل التي شغلت العلاقات بين الجزائر وأوروبا. وأذل أسطول الجزائر كثيرًا من الدول الأوروبية وأجبرها على دفع إتاوات وهدايا لحكامها نظير تأمين ملاحتها في المتوسط، ولا تكاد تخرج دولة منها عن هذا الالتزام.

واستمرت بعض الدول تدفع ما عليها من إتاوات بصورة منتظمة حتى تدهورت قوة الجزائر البحرية قبيل الغزو الفرنسي، أما فرنسا فقد كفت عن تقديم الهدايا منذ عهد نابليون. ورغم ما بدا على تلك القوة البحرية من علامات الضعف منذ مطلع القرن الثاني عشر الهجري (نهاية القرن السابع عشر الميلادي)، فإن الدايات لم يكفوا عن العمل من أجل تخليص البلاد من الاحتلال الأسباني. لكن ذلك لم يتحقق نهائيًا إلا على يد الداي محمد باشا (١١٨٣- ١٢٠٣هـ، ١٧٦٩- ١٧٨٨م) الذي اشتهر بجهاده البحري ضد الأسبان، وقد تكلل جهاده بخيبة ملك أسبانيا شارل الثالث في ثلاث حملات بحرية متتالية شنها على الجزائر في عهد ذلك الداي بين سنتي ١١٨٩- ١٢٠٠هـ، ١٧٧٥- ١٧٨٥م، وبتسليم ميناء وهران إلى حسان داي سنة ١٢٠٦هـ، ١٧٩١م.

الجزائر مستعمرة فرنسية

جمعت الدول الأوروبية قواها لإرغام الجزائر على التوقف عن تعرضها لسفن تلك الدول، فهاجمت البحريتان البريطانية والهولندية الأسطول الجزائري سنة ١٢٣١هـ، ١٨١٥م فأصبحت سواحل الجزائر مكشوفة لهجمات الأعداء.

وقد دفعت فرنسا لاحتلال الجزائر عدة أسباب، منها فقدان فرنسا لمستعمراتها خلال حروب نابليون ورغبتها في تكوين إمبراطوريتها من جديد، وقد لقيت في ذلك تأييد دول أوروبا من وجهة نظر صليبية. كما أن الملك الفرنسي تشارل العاشر كان يعاني من تفاقم المعارضة الداخلية ضده، فرأى أن يصرف أنظار شعبه إلى الخارج بافتعال الحرب ضد الجزائر ويكسب نصرًا سهلاً. أما السبب المباشر فيكمن في أن فرنسا كانت قد مرت بضائقة اقتصادية شديدة إبان حروب نابليون وعداء الدول الأوروبية لها، فساعدتها الجزائر بأن باعتها حبوبًا بأثمان مؤجلة، وكان التاجران اليهوديان الأخوان بوشناق قد قاما بدور الوساطة في تلك الصفقة، فتآمرا وتلكأت فرنسا في دفع ما عليها، وألح داي الجزائر في الخلاص، فكانت حادثة المروحة التي اتخذتها فرنسا مبررًا لاحتلال الجزائر. لقد ادعت فرنسا أن قنصلها أهين من قِبَل الداي حسين في موكب رسمي، عندما جاء يهنئ هذا الأخير بعيد فطر سنة ١٢٤٢هـ (٢٨/ ٤/١٨٢٧م) فخاطبه بشأن الدين وغضب لرد ذلك القنصل، فضربه بكشاشة الذباب على وجهه. وجرت أحداث عدة وتهديد من فرنسا للداي بحصار إن لم يقدم اعتذاراً مهيناً عن الواقعة، ورفض الداي تقديم الاعتذار. وأخيرًا شنت حملة بحرية ضخمة على الجزائر، شاركت فيها ٥٠٣ سفينة تحمل أربعين ألف جندي وثلاثة آلاف مدفع.

أنزلت الحملة الفرنسية قواتها بضاحية سيدي فرج، وهزمت جند الجزائر بعد خمسة أيام من المعارك، فدخلت مدينة الجزائر يوم ١٤/١/١٢٤٦هـ (٥/٧/١٨٣٠م). لكن سقوط مدينة الجزائر بتلك السهولة لم يؤد إلى خضوع البلاد، وإنما دفعها للسير في اتجاهين متوازيين: اتجاه الفرنسة والإلحاق الذي تبنته السلطات الاستعمارية، واتجاه المقاومة والجهاد الذي التزم به الشعب الجزائري واستمات فيه.

عمدت فرنسا إلى إلحاق الجزائر بها، وعينت عليها حاكمًا عامًا فرنسيًا يرجع بالنظر إلى وزارة الداخلية. وعملت جهدها لفَرْنَسَة البلاد، عن طريق محاولة فَرْنَسَة عرب الجزائر من ناحية، وجلب أعداد كبيرة من المهاجرين الأجانب عامة، والفرنسيين خاصة، ليستوطنوا الجزائر من ناحية أخرى. ولما أبدى الجزائريون رفضهم للتفرنس، عملت فرنسا على إبادتهم وتشريدهم ونشر الجهل والفقر بينهم. ومن الأساليب التي اتبعتها لتحقيق تلك الأهداف، محاربة اللغة العربية والدين الإسلامي بغلق الكتاتيب القائمة ومنع انتشار المدارس الأهلية، وفرض اللغة الفرنسية وحدها في التعليم، وبهدم المساجد وتحويل بعضها إلى كنائس (من أبرزها الجامع الكبير بمدينة الجزائر). والاستيلاء على مصادر الثروة، ومن ذلك مصادرة الأراضي الخصبة سواء أكانت ملكيات خاصة أم أراضي أوقاف أم أراضي جماعية للقبائل، لتسلمها إلى المستوطنين الأجانب. وقد فرض دستور سنة ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م الجنسية الفرنسية على الجزائريين، وكانت فرنسا بعد صدور هذا الدستور تفرض على الجزائريين واجبات المواطن الفرنسي كالخدمة العسكرية لكنها تحرمهم حقوق المواطنة، وتمارس عليهم تفرقة عنصرية ودينية. وبموجب تلك السياسة ساقت فرنسا عشرات الآلاف من شباب الجزائر إلى جبهات القتال أثناء الحربين العالميتين الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وأجبرتهم على القتال في حروبها الاستعمارية لقمع انتفاضات شعوب المستعمرات الفرنسية في سوريا وإفريقيا والهند الصينية. تمسك الجزائريون بعروبتهم وإسلامهم، وقاوموا مائة و اثنين وثلاثين عامًا جنود الاحتلال قدموا فيها ما لا يقل عن مليون من الشهداء حتى أرغموا المستعمر على التسليم.

المقاومة الجزائرية للاحتلال

بدأت المقاومة الجزائرية للاحتلال الفرنسي منذ سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م أولى سنوات الاحتلال نفسها. وكانت على نوعين: مقاومة رسمية ومقاومة شعبية. وقد

بدأ النوع الأول داي الجزائر واستمر بعد سقوط مدينة الجزائر في غرب القطر الجزائري بقيادة حسن باي وهران إلى أواخر ١٢٤٩هـ، ١٨٣٣م، وفي شرق القطر بقيادة باي قسنطينة إلى سنة ١٢٥٣هـ، ١٨٣٧م. وبدأ النوع الثاني من المقاومة عندما بايعت قبائل منطقة وهران في غرب الجزائر في صيف ١٢٤٨هـ، ١٨٣٢م الأمير عبد القادر بن محيي الدين ليقودها في الجهاد ضد الفرنسيين، فقادها في حركة مقاومة استمرت إلى سنة ١٢٦٠هـ، ١٨٤٤م. وقد سيطر عبد القادر على ثلثي أراضي الجزائر متخذًا من مدينة معسكر عاصمة له وأنشأ فيها مصانع حربية أيضًا، واستطاع أن يحصر المستعمر الفرنسي على الساحل غير قادر على التوغل إلى عمق البلاد، مما ألجأ هذا الأخير إلى سياسة المكر والمفاوضة، فعقد مع الأمير عبد القادر معاهدتين، واحدة سنة ١٢٥٠هـ، ١٨٣٤م وثانية سنة ١٢٥٣هـ، ١٨٣٧م، تمكن بينهما الجنرال كلوزل من احتلال مدينة معسكر. ولما عاد القتال بعد المعاهدة الثانية في سنة ١٢٥٥هـ، ١٨٣٩م اضطر الأمير إلى الانسحاب إلى المغرب الأقصى للاستنجاد بسلطانه. لكن الفرنسيين أجبروا هذا الأخير على عقد صلح معهم سنة ١٢٦٠هـ، ١٨٤٤م التزم بموجبه بإجلاء الأمير عبد القادر، الأمر الذي هيأ لاستسلامه سنة ١٢٦١هـ، ١٨٤٥م وأسره فبقي في الأسر حتى ١٣٠١هـ، ١٨٨٣م.

لم تهدأ القبائل فتتالت الانتفاضات الشعبية، وشن الجنرال راندون حملات انتقامية ضد القبائل الجزائرية مرتكبًا بحقها فظاعات يندى لها جبين الإنسانية. ومن تلك الانتفاضات انتفاضة بني سناسن سنة ١٢٧٦هـ، ١٨٦٠م، وانتفاضة أولاد سيدي الشيخ من ١٢٨١ إلى ١٢٨٤هـ (١٨٦٤ – ١٨٦٧م)، وانتفاضة المقراني من نهاية ١٢٨٧هـ إلى أواخر ١٢٨٨هـ (١٨٧١ – ١٨٧٢م). وقد كانت هذه الانتفاضة الأخيرة من أكثر الانتفاضات خطرًا على فرنسا، لأنها تصادفت مع هزيمة فرنسا أمام ألمانيا سنة ١٨٧٠م، ودخول القوات الألمانية باريس وقيام انتفاضة الكمونة ضد الحكومة في العاصمة الفرنسية نفسها. وتميزت انتفاضة المقراني بشدتها واتساع رقعتها، ذلك أنها اندلعت شرقي القطر الجزائري فعمت جبال القبائل أولاً وإقليم قسنطينة ثم امتدت حتى أطراف سهل الميتجة غربًا وبسكرة جنوبًا، وأصبحت تسيطر على ثلث أراضي الجزائر. إلا أن عمرها كان قصيرًا، فقد استشهد أبرز زعمائها محمد أحمد المقراني في المعارك الأولى في الحادي عشر من فبراير عام ١٨٧١م، مما شتت الأطراف التي شاركت في هذه الانتفاضة ودفعها للمفاوضة من أجل التسليم، رغم أن بومرزاق المقراني، الذي خلف أخاه في زعامة الانتفاضة قد واصل الكفاح المسلح حتى أسرته القوات الفرنسية ومن بقي من أتباعه في شهر ذي القعدة ١٢٨٨هـ (يناير ١٨٧٢م). وقد تلت هذه الانتفاضة أكبر محاكمة من نوعها في فترة الاحتلال الفرنسي للجزائر، وكانت أحكامها ذات طابع انتقامي، هدف إلى ردع الوطنيين حتى لا يحدّث أحدٌ نفسه بالانتفاضة مستقبلاً. وقد تمثلت في صدور ٦,٠٠٠ حكم بالإعدام خفف معظمها فيما بعد إلى الإبعاد إلى جزيرة كاليدونيا الجديدة الفرنسية جنوبي المحيط الهادئ، وشمل ذلك الإبعاد بومرزاق وأسرة الشيخ الحداد. وفرض غرامات مالية باهظة على القبائل التي شاركت في الانتفاضة بلغت ٣٦,٥ مليون فرانك ومصادرة ٥٠٠ ألف هكتار من أراضي تلك القبائل سلمت للمستعمرين. وقد كان لأساليب القمع الوحشية التي واجهت بها السلطات الفرنسية الأهالي أثناء الانتفاضة وبعدها أثر في بث روح اليأس في نفوس الجزائريين؛ فبعد انتفاضة أولاد سيدي الشيخ بزعامة بوعمامة سنة ١٢٩٨هـ، ١٨٨١م، التي أخضعت بعدها فرنسا المناطق الصحراوية وأعلنت ضم واحات المزاب، ساد الهدوء البلاد الجزائرية حتى الحرب العالمية الأولى.

الحركة الوطنية الجزائرية

تأخر ظهور فكرة الوطنية في الجزائر إلى ما بعد الحرب العالمية الأولى ببضع سنوات. وذلك راجع إلى مدى الضرر الذي لحق بالثقافة العربية، وإلى ضآلة الطبقة المتوسطة بتلك البلاد، نتيجة انتزاع الاستعمار لمصادر الثروة من أيدي سكانها ووضعها بأيدي المستوطنين الأجانب. ومع ذلك فلم تعدم الجزائر بقية من مجتمعها العربي الإسلامي العريق. فظل أفرادها يرنون إلى دار الخلافة على أنها المخلص الطبيعي، ودعوا إلى فكرة الجامعة الإسلامية لمواجهة الاستعمار الأوروبي. وقد تزعم هذه الحركة بالجزائر سنة ١٣٢٨هـ، ١٩١٠م المحامي أحمد بوضربة والصحفي الصادق دندان ورجل المال الحاج عمار. وفي سنة ١٣٣٠هـ، ١٩١٢م قدم أربعة من الشبان الجزائريين، عريضة إلى الحكومة الفرنسية يطالبون فيها برفع القوانين الاستثنائية، والتسوية بين الجزائريين والفرنسيين في الحقوق والواجبات. وكانت هذه هي الخطوة الأولى نحو ما يعرف بسياسة الإدماج. وأثناء الحرب العالمية الأولى جندت فرنسا عشرات الآلاف من الجزائريين، أشركت آلافًا منهم في القتال على الجبهات وأرسلت الآخرين للعمل في المصانع الحربية والمناجم، وأتيح لعدد من الضباط الجزائريين الترقي إلى رتب عالية في الجيش الفرنسي حتى رتبة عقيد. وقد عقد هؤلاء الآمال على مؤتمر فرساي، فتزعموا بعد الحرب،

وفي مقدمتهم الأمير خالد بن محي الدين أحد أحفاد الأمير عبد القادر، الدعوة للإصلاح على أساس بقاء الجزائر جزءًا من الأراضي الفرنسية. فألف الأمير ما أسماه بكتلة المنتخبين المسلمين الجزائريين، التي ركزت أهدافها في إصلاح الأحوال الاجتماعية وإيقاف هجرة المستوطنين ومساواة الجزائريين بالفرنسيين في الانتخاب والتمثيل في المجالس بمختلف مستوياتها. وأصدرت الكتلة جريدة **الإقدام** للمناداة بفكرة الإدماج. بيد أن الأمير تعرض للإبعاد، ولما سمح له بالعودة إلى فرنسا سنة ١٣٣٦هـ، ١٩٢٨م، اتصل بوطنيين جزائريين ومغاربة من أجل العمل المشترك على مستوى المغرب العربي. انظر: **الأحزاب السياسية العربية؛ الثعالبي، عبدالعزيز**. وهي الفكرة نفسها التي نادى بها من قبل الزعيم التونسي عبد العزيز الثعالبي ذو الأصل الجزائري ورفاقه، وعمل من أجل تجسيدها مناضلون تونسيون وجزائريون منذ ما قبل الحرب العالمية الأولى. ومن مظاهرها إصدار محمد باش حانبة في جنيف **مجلة المغرب** وتأسيسه لجنة لتحرير تونس والجزائر سنة ١٣٣٤هـ، ١٩١٦م، التي وجه باسمها برقية إلى مؤتمر فرساي فيما بعد. وفي السنة نفسها أسس أخوه علي باش حانبة في الآستانة لجنة لتحرير المغرب العربي إلى جانب منظمة لتنظيم فيلق من الجنود المغاربة الذين أسرتهم الجيوش العثمانية والألمانية قصد إعدادهم لخوض معركة تحرير مسلحة في تونس والجزائر. وقد سار مصالي الحاج على فكرة النضال نفسها على مستوى المغرب العربي في بداية عمله السياسي. ومع أن الحركة السياسية في الجزائر قد ألغت فكرة الإصلاح ضمن الحماية الفرنسية من برنامجها منذ سنة ١٣٣٠هـ، ١٩١٢م، إلا أن فئة قليلة ظلت متشبثة بها، فقد بقيت فكرة الإدماج مسيطرة بين المثقفين الجزائريين إلى فترة ما قبل الحرب العالمية الثانية. ومن أشهر هؤلاء فرحات عباس وابن جلول والأخضري، ومعظمهم أعضاء في المجالس البلدية أو مجالس الوفود المالية أو موظفون بالإدارة. ففي سنة ١٩٣٠م ألف هؤلاء اتحاد المنتخبين المسلمين بزعامة ابن جلول، وكان هدفه الأساسي الإدماج التدريجي تحت قيادة النخبة من المثقفين في الحياة الفرنسية وتحسين أحوال الجزائريين. وقد لقي هذا الاتجاه تشجيعًا كبيرًا من حكومة الجبهة الشعبية الفرنسية سنة ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، وعندما وضع رئيس الحكومة بلوم مع الوزير فيوليت مشروعًا يقضي بمنح الجزائريين حق المواطنة الفرنسية تدريجيًا مع اتخاذ إجراءات احتياطية، أيدته جماعة الاتحاد، لكن البرلمان الفرنسي بعد سقوط حكومة بلوم رفض ذلك المشروع على الرغم من عدم توفره على الحد الأدنى من حقوق الشعب الجزائري. ولما يئس الإدماجيون بتعاقب الحكومات اليمينية على السلطة بفرنسا، سعوا للتكتل مع الاتجاهات الوطنية الأخرى.

ومن هذه الاتجاهات نذكر جماعة العلماء الذين كان لهم أثر مهم في إرساء القواعد النظرية لفكرة الوطنية الجزائرية القائمة على العروبة والإسلام. ففي سنة ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م أسس بعض الشيوخ العلماء نادي الترقي في مدينة الجزائر بقصد إحياء التراث العربي، وتركزت جهودهم على المحافظة على طهر العقيدة الإسلامية من الشوائب والبدع الدخيلة، ومقاومة الطرقية التي خدم عديد من زعمائها الاستعمار الفرنسي. ومن هنا اعتبرت حركة العلماء الجزائريين واحدة من حركات الإحياء السلفي، وقد كان لكثير من أعضائها اتصالات بالحركات الإصلاحية في المشرق العربي. فالشيخ الطيب العقبي مثلاً تلقى تعليمه بالحجاز وعمل زمنًا مع الملك عبد العزيز آل سعود. كما كان لكتابات الشيخ محمد عبده ورشيد رضا تأثير كبير في توجيه أفكارهم. وفي سنة ١٣٥٠هـ، ١٩٣١م أسس العلماء الجزائريون بمدينة قسنطينة جمعية رسمية برئاسة الشيخ عبد الحميد بن باديس، وهو من خريجي جامع الزيتونة بتونس. وقام الطيب العقبي على نشر أفكار تلك الجمعية في إقليم الجزائر، والبشير الإبراهيمي في وهران الذي تولى رئاسة الجمعية بعد وفاة مؤسسها سنة ١٣٥٨هـ، ١٩٤٠م.

كان ابن باديس قد أصدر مجلة **الشهاب** ثم مجلة **البصائر**، وافتتحت الجمعية عددًا من المدارس وأرسلت البعثات إلى جامعات الزيتونة والأزهر والقرويين وإلى مدارس الشام والعراق، مما مهد لإحداث فروع لجامع الزيتونة ببعض المدن الجزائرية. وكان شعار الجمعية **شعب الجزائر مسلم وللعروبة ينتسب**. وطالبت هذه الجمعية في مؤتمرها التاسع بالاعتراف باللغة العربية لغة وطنية ومنح حرية الدين والعبادة وإعادة الأوقاف إلى الإدارة الإسلامية وتنظيم المحاكم الشرعية. وقد استقال الشيخ العقبي منها سنة ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م لأنها رفضت تجديد الولاء لفرنسا.

ومن هذه الحركات الوطنية حركة هيئة نجم شمال إفريقيا، التي أسسها مصالي الحاج بباريس سنة ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥ - ١٩٢٦م، وأصبح رئيسًا لها سنة ١٣٤٥هـ، ١٩٢٧م. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**.

وقد سيطر العمال الجزائريون على النجم. وتعرض النجم للحل من قِبَل الحكومة الفرنسية سنة ١٩٢٩م، فانتقل للعمل السِري. وعاد إلى الظهور من جديد سنة ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م، فعقد مؤتمرًا عامًا بفرنسا صدر عنه قرار مطول يتألف من قسمين: قسم أول طالب بالحريات

الأساسية للجزائريين وبإلغاء جميع القوانين الاستثنائية وفي مقدمتها قانون السكان الأصليين، وبمساواة الجزائريين بالمستوطنين في التوظيف وتطبيق قوانين العمل وفي التعليم، مع جعل التعليم إلزاميًا وبالعربية، واعتبار اللغة العربية رسمية بالدوائر الحكومية. وقسم ثان نص على المطالبة بالاستقلال الكامل للجزائر وجلاء القوات الفرنسية، وتأليف جيش وطني وجمعية تأسيسية منتخبة تتولى وضع دستور للبلاد، وحكومة ثورية وطنية. كما نص على أن تملك الدولة جميع وسائل الإنتاج والمرافق العامة وإعادة الأراضي إلى الفلاحين الجزائريين، مع مساعدتهم بتقديم القروض لهم. وبذلك سبق نجم شمال إفريقيا، بحكم نشأته العمالية. وقد قابلت فرنسا تلك المطالب بحل النجم، فأعاد مصالي الحاج تكوينه في سنة ١٩٣٤م باسم جديد هو **الاتحاد الوطني لمسلمي شمال إفريقيا**. لكن السلطات الفرنسية اعتبرته هيئة غير مشروعة وحكمت على مصالي الحاج بالسجن. بعد ذلك تعرف هذا الأخير في جنيف بسويسرا على الأمير شكيب أرسلان وتأثر به، مما جعله يعارض اقتراحات بلوم ـ فيوليت ويزيد في الاتصال بالحركة الإصلاحية الجزائرية. وعندما عاد مصالي الحاج إلى الجزائر في صيف ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م رأت حكومة الجبهة الشعبية الفرنسية في هذه الحركة منافسًا خطيرًا لها في أوساط الشباب الجزائري، فحلتها في ١٩ شوال ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧/١/٢م لتظهر من جديد بفرنسا في محرم ١٣٥٧هـ، مارس ١٩٣٧م باسم حزب الشعب الجزائري، الذي تعرض زعماؤه، بمن فيهم مصالي الحاج، للاعتقال والمحاكمة والسجن، وذلك بعد مشاركتهم في الانتخابات البلدية بالجزائر.

وتجدر الملاحظة بأن الاتجاهات المختلفة العاملة على الساحة الجزائرية بدأت تحاول التقارب فيما بينها بعد خيبة الأمل التي ألحقتها حكومة الجبهة الشعبية بالجزائريين. ولما نشبت الحرب العالمية الثانية وتولت حكومة المارشال بيتان الحكم في فرنسا، بعد توقيع الهدنة مع ألمانيا في جمادى الأولى ١٣٥٩هـ، يونيو ١٩٤٠م، سلكت مسلكًا عنصريًا تمثل في إبعاد العرب عن أي نشاط سياسي، وحكمت على مصالي الحاج سنة ١٩٤١م بالسجن ثم نفته إلى جنوب الجزائر. مما دفع الوطنيين الجزائريين للعمل على الاتصال بجند الحلفاء عندما نزلوا بالجزائر في ١٣٦١/١١/٢هـ، ١٩٤٢/١١/١١م. وقد ظهر فرحات عباس في مقدمة الحركة الوطنية الجزائرية خلال السنوات الباقية للحرب ١٩٤٢-١٩٤٥م، وبدأ نشاطه عندما تقدم مع ٢٢ من أعضاء مجالس الوفود المالية بعدد من المطالب إلى القيادة الأمريكية والسلطات الإدارية الفرنسية. ومع أن أصحاب العريضة حاولوا استرضاء تلك السلطات بتقديم مذكرة أخرى معتدلة فإنها تمسكت بموقفها الرافض للحوار، الأمر الذي جعلهم يصدرون بيانًا في ١٣٦٢/١/٢٦هـ، ١٩٤٣/٢/٢م أصبحوا يعرفون به **أصدقاء البيان**. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**.

وقد بدأ البيان بسرد قائمة حساب عن الاحتلال الفرنسي وكيف أدى إلى تلك الحالة المحزنة من البؤس والجهل، وطالب بحياة وطنية ديمقراطية للجزائر. ثم أردف أصدقاء البيان بيانهم بملحق تضمن مقترحات تطالب بدولة جزائرية مستقلة استقلالاً ذاتيًا وانتخابات جمعية تأسيسية لوضع دستور لتلك الدولة، مع الإشارة إلى أن ذلك لا يحول دون تنظيم اتحاد لشمال إفريقيا مع المغرب وتونس. بيد أن الحاكم العام الفرنسي الجديد، الجنرال كاترو، رفض هذه المطالب جميعها، وحل الهيئات التي يشترك فيها الجزائريون، وفرض الإقامة الجبرية على فرحات عباس وغيره من الزعماء. وقد حاول الجنرال ديجول في تصريحه بمدينة قسنطينة في ذي الحجة ١٣٦٢هـ، ديسمبر ١٩٤٣م استرضاء الوطنيين، وأصبح ذلك أساسًا لقانون مارس ١٩٤٤م الذي رفضته جماعة فرحات عباس، واشترك معها في رفضه جماعة العلماء ومصالي الحاج، مما هيأ لنجاح فرحات عباس في عقد مؤتمر شامل في ١٣٦٤هـ، مارس ١٩٤٥م حضرته الجماعات الثلاث بهدف توحيد الكفاح الوطني، الأمر الذي أثار المستوطنين، فردوا بمذبحة قسنطينة في جمادى الثانية ١٣٦٥هـ، مايو ١٩٤٥م، التي اشتركوا فيها مع الجيش الفرنسي في إبادة ما قدره الجزائريون بخمسة وأربعين ألف جزائري، وقدره الضباط الفرنسيون أنفسهم بما يتراوح بين ثمانية وعشرة آلاف ضحية. كما تلا المذبحة إعلان الأحكام العرفية وقبض على ٤,٥٠٠ من أعضاء الحركة الوطنية وزعمائها، فحكم على ٩٠ منهم بالإعدام ونفذ فيهم، وعلى ٦٤ بالأشغال الشاقة المؤبدة. وقد أنذرت هذه الأحداث الجزائريين بأن النضال السياسي لن يجدي كثيرًا، خاصة وأن الحكومات الفرنسية كانت أقل إدراكًا للتطور الذي شهده العالم بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية. وقد أثبتت جميع الإجراءات التي اتخذت لمواجهة الحركة الوطنية الجزائرية تمسك فرنسا بالسيادة على الجزائر، ولم تخرج جميع الحلول الفرنسية عن هذا الاتجاه قبل مشروع ديجول لسنة ١٩٥٩م. وحتى قانون ١٩٤٧/٩/٢٠م، ١٦ ذي القعدة ١٣٦٦هـ الذي يعتبره الفرنسيون حلاً وسطًا بين وجهة نظر اليمين المتطرف الذي يرغب في بقاء الوضع بالجزائر دون تغيير، وبين وجهة نظر اليسار الذي جعل الاندماج أساسًا لسياسته الجزائرية، مع تعبيره عن استعداده للقبول بجميع النتائج التي تترتب

عن الإدماج الحقيقي، ومنها أن يكون للجزائر حق انتخاب خمسة أعضاء في مجلس النواب الفرنسي. إلا أن الحكومة الفرنسية لم تطبق هذا الحل. وقد أبطل الحاكم العام نيجيلين بعض الإجراءات الإصلاحية التي أدخلها سلفه شاتينيو، وأصبح تدخل الإدارة في الانتخابات الجزائرية مثلاً يضرب على التزييف. فجاءت انتخابات المجلس الجزائري (وهو صورة جديدة لمجلس الوفود المالية السابق) في عهد الحاكم العام المذكور بهزيمة ساحقة للحزبين الوطنيين الرئيسيين، حركة الانتصار للحريات الديمقراطية الذي يتزعمه مصالي الحاج، والاتحاد الديمقراطي لأنصار البيان الجزائري الذي يتزعمه فرحات عباس. وكذلك كان الحال في الانتخابات البرلمانية للدورة التشريعية الثانية سنة ١٩٥١م. الأمر الذي جعل الأحزاب الجزائرية تتفق على نبذ فكرة النضال عن طريق المؤسسات النيابية الفرنسية، وتحاول تأسيس جبهة وطنية. وقد نجحت في عقد مؤتمر بينها سنة ١٩٥١م، لكن خلافات ظهرت بين العناصر الرئيسية بخصوص المبادئ وطريقة تنظيم العمل من أجل استقلال الجزائر. وحينذاك شرع بعض أعضاء حركة الانتصار للحريات فعلاً في تشكيل قوة عسكرية سرية أسموها المنظمة الخاصة، كان من بين أعضائها أحمد بن بيلا وحسين آيت أحمد ومحمد خيضر، أخذت في جمع الأسلحة وقامت ببعض العمليات. وقد نجح فريق الشبان الذي سيطر على اللجنة المركزية للحركة في الدعوة لمؤتمر في صيف ١٩٥٣م ببلجيكا، دعت فيه اللجنة إلى تحديد المبادئ السياسية للحزب بما فيها تنظيم دقيق لمراحل الكفاح من أجل الاستقلال التي ستنتهي بالثورة المسلحة. انظر: **بن بيلا؛ آيت أحمد، حسين.**

الثورة الجزائرية الكبرى

شهد الجزائريون سنة ١٩٥٤م (١٣٧٣– ١٣٧٤هـ) كيف بدأ الكفاح المسلح في تونس والمغرب الأقصى يعطي ثماره. وقد قدر عدد الجزائريين العاملين بالجيش الفرنسي في تلك السنة بـ ١٦٠ ألفًا، شارك منهم عشرات الآلاف في حرب الهند الصينية، ورأوا بأنفسهم كيف حققت ثورة وطنية آسيوية نصرًا كاسحًا على الاستعمار الفرنسي. وكانت أوضاع الجزائريين في ظل الاستعمار تزداد سوءًا، بحيث قدرت الإحصائيات الرسمية عدد العاطلين منهم عن العمل ما بين ٩٠٠ ألف ومليون ونصف المليون. وكان أكثر من خمسة ملايين فدان من أخصب الأراضي الزراعية الجزائرية بيد ٢١.٦٥٩ مستوطن أوروبي، في حين كان ٦,٣ ملايين يعيشون على استثمار عشرة ملايين فدان فقط. ولم تكن المدارس لتستوعب أكثر من ثُمن الأطفال الجزائريين الذين هم في سن الدراسة، وما كان يصل منهم إلى المرحلة الثانوية أكثر من العُشر. ولم يترك لأهل البلاد من الوظائف الإدارية سوى أربعة آلاف من مجموع ٢٦ ألفًا. كل هذه الظروف هيأت التربة الصالحة لاحتضان ثورة ليلة الرابع من ربيع الأول ١٣٧٤هـ (غرة نوفمبر ١٩٥٤م) ونجاحها.

ففي أوائل سنة ١٩٥٤م كانت قد تشكلت اللجنة الثورية للاتحاد والعمل من مجموعة شبان، كان معظمهم أعضاء في حركة الانتصار للحريات وعملوا في الجيش الفرنسي أثناء الحرب العالمية الثانية. منهم أحمد بن بيلا، وحسين آيت أحمد ومحمد بوضياف. وفي صيف السنة نفسها عقدت اللجنة مؤتمرًا سريًا بأوروبا الغربية، واتخذت قرارًا بإعلان الثورة. وفي ليلة الأول من نوفمبر نسق الوطنيون حوالي ٣٠ هجومًا في جميع أنحاء الجزائر على أهداف عسكرية مختلفة ومراكز للشرطة. وتلا ذلك تكوين لجان ثورية متفرقة اندمجت جميعًا في هيئة واحدة باسم **جبهة التحرير الوطني الجزائري**. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**. وبلغت الثورة أوج قوتها من حيث امتداد سلطتها على أكبر رقعة من الأرض في سنة ١٩٥٦م، كما امتد نشاطها إلى الأراضي الفرنسية نفسها منذ صيف ١٩٥٨م. وقد سيطر القادة العسكريون على الجبهة في مرحلتها الأولى، إلى أن قرر مؤتمر وادي الصمام، الذي انعقد داخل الجزائر في ٢٠ أغسطس ١٩٥٦م، إنشاء **المجلس الوطني للثورة**. فأصبح هذا المجلس يمثل أعلى جهاز بجبهة التحرير، يوجه سياسة الجبهة ويتخذ القرارات المتعلقة بمستقبل البلاد، وله وحده الحق في إصدار أمر وقف إطلاق النار، بالإضافة إلى **لجنة التنسيق والتنفيذ** التي أصبحت مسؤولة عن توجيه جميع فروع الثورة العسكرية والسياسية والدبلوماسية وإدارتها، وأصبح جميع القادة العسكريين والسياسيين القائمين بالنشاط الثوري مسؤولين بصورة مباشرة أمامها. ثم تقرر في مؤتمر طنجة في أبريل ١٩٥٨م، بالاتفاق مع حكومتي تونس والمغرب، تأسيس حكومة مؤقتة للجمهورية الجزائرية، وأعلن عن تكوينها فعلاً يوم ١٩ سبتمبر ١٩٥٨م (٥ ربيع الأول ١٣٧٨هـ) برئاسة فرحات عباس. وقد تولى رئاستها بعده يوسف بن خدة في أغسطس ١٩٦١م (١٣٨١هـ). كما بعثت جبهة التحرير الاتحاد العام للعمال الجزائريين، واتحاد الطلاب الجزائريين، واتحاد التجار وصغار رجال الأعمال الوطنيين، وأصدرت مجلة عربية تتحدث باسمها تُدعى **المجاهد الحر**.

وقد ظلت الحكومة الفرنسية تحاول التقليل من أهمية الثورة حتى أبريل ١٩٥٥م، حين أعلنت حالة الطوارئ

بالجزائر لمدة ستة أشهر، منحت بمقتضاها السلطات الإدارية صلاحيات واسعة استثنائية، منها إنشاء محاكم عسكرية حلت محل المحاكم الجنائية. وقد اضطرت فرنسا إلى تجديد العمل بهذا القانون، لأن الثورة استمرت أكثر مما كانت تتوقع. وارتبط بها الأشخاص المولودون في الجزائر والمقيمون بالأراضي الفرنسية، وذلك سنة ١٩٥٧م في عهد حكومة بورجيس مونوري، وقد أدى الجزائريون المقيمون بفرنسا دورًا مهمًا في الثورة من الناحية المالية. جربت فرنسا كل أساليب القمع، فزادت قواتها بالجزائر إلى ما يقارب نصف مليون رجل، وعزلت الجزائر بالأسلاك المكهربة عن تونس والمغرب لمنع المدد عن الثوار، وشاركت في حرب السويس ضد مصر سنة ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م لإجبار الحكومة المصرية كي تمتنع عن دعم ثوار الجزائر بالأسلحة والعتاد والدعم السياسي. انظر: **أزمة السويس**. لكن الثورة الجزائرية أصبحت، بعد مضي أربع سنوات، من الأهمية بحيث امتد أثرها إلى داخل فرنسا ذاتها. وتعد عودة ديجول إلى الحكم، وقيام الجمهورية الخامسة نتيجة مباشرة لفشل فرنسا في قمع الثورة. وقد تمهد السبيل للانقلاب بعد أن جرت الحرب الجزائرية الجيش للخوض في السياسة، وتم الانقلاب فعلاً في ١٣ مايو ١٩٥٨م بقيادة فرقة المظلات. لكنه فشل، لأن أهداف القائمين به لم تكن واحدة. كما تمهد السبيل لكي تقبل الجمعية الوطنية، بأغلبية ساحقة. تولّى ديجول رئاسة الحكومة مع سلطات مطلقة خاصة بناء على طلبه. وقبل أن يعلن هذا الأخير عن مشروعه في ١٦ سبتمبر ١٩٥٩م بخصوص السياسة الجزائرية، اتخذ عدة إجراءات تنم ضمنًا عن أنه كان يتجه إلى فكرة الإدماج. وكان ذلك المشروع يحتوي على الاعتراف بحق الجزائر في تقرير مصيرها حتى ولو أدى ذلك إلى الانفصال عن فرنسا، لكنه أحاط ذلك المبدأ بقيود وتحفظات جعلت المشروع في مجموعه غير مقبول بتاتًا من جبهة التحرير الجزائرية. وازدادت علاقات ديجول بالمستوطنين الفرنسيين سوءًا، وقاموا في مدينة الجزائر بأول حركة تمرد واسعة من ٢٦ يناير إلى ٢ فبراير ١٩٦٠م. وتكتلت أحزاب اليمين في فرنسا باسم **جبهة الجزائر الفرنسية** برئاسة جورج بيدو، وقام أربعة من الجنرالات (سالان، وشال، وزيلر، وجوهو) بمحاولة انقلابية ضد الجمهورية الخامسة فيما بين ٢٢ و٢٦ إبريل ١٩٦١م لكنها قمعت. وعندما قام ديجول بزيارته للجزائر في ١٠ ديسمبر ١٩٦٠م شعر بأن كل إجراء يتخذ بدون الاتفاق مع جبهة التحرير سيكون مآله الفشل الذريع.

وإزاء تصاعد الثورة الجزائرية، وعجز فرنسا عن القضاء عليها، ومناداة الرأي العام الفرنسي نفسه بالجلاء عن الجزائر، نتيجة لما جرته الحرب على الفرنسيين من خسائر بشرية واقتصادية بالغة الأهمية، بالإضافة إلى التأييد العالمي الذي لقيته القضية الجزائرية، والذي تجسد يوم ١٧ من ربيع الأول ١٣٨٠هـ الموافق ١٩ ديسمبر ١٩٦٠م في إقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة توصية اللجنة السياسية القاضية بحق الجزائر في الاستقلال. كل هذه الأسباب دفعت فرنسا، بقيادة ديجول، للقبول بالتفاوض مع جبهة التحرير الوطني الجزائرية. فجرت مفاوضات **إيفيان** بين ٦ و ١٧ رمضان ١٣٨٢هـ الموافق ١٠ و ١٧ فبراير ١٩٦٢م، التي تعثرت أول الأمر، لكنها أدت في النهاية إلى عقد اتفاق بين الطرفين قضى بوقف إطلاق النار، وقد جرى إثر ذلك استفتاء أبدى فيه الجزائريون رغبتهم الأكيدة في الاستقلال، فتم إعلان استقلال الجزائر في ٢٥ من المحرم ١٣٨٢هـ الموافق ٢٧ من يونيو ١٩٦٢م، واعترفت الدول به. واختير أحمد بن بيلا أول رئيس للجمهورية الجزائرية، التي كانت قد انضمت إلى جامعة الدول العربية في ١٦ يونيو، وإلى الأمم المتحدة في ٨ أغسطس من السنة نفسها.

الجزائر المستقلة

واجهت الجزائر المستقلة عدة مشاكل، كان في مقدمتها مشكلة المستوطنين، الذين قاوموا اتفاقية الصلح، وكذلك المنظمات السرية الفرنسية. وقد حلت هذه المشكلة بتعاون السلطات الفرنسية، مما أدى إلى هجرة أولئك المستوطنين بكثافة من الجزائر عائدين إلى فرنسا. ومن المشاكل أيضًا بناء مؤسسات الدولة وتكوين الجيش، وتعريب التعليم، وحل مشاكل مئات الآلاف من أيتام شهداء الثورة. وقد استطاعت الجمهورية أن تضع حلولاً لتلك المشاكل بمعونة الدول العربية والصديقة. وبخصوص الأراضي الزراعية، أعلن بن بيلا سياسة استيلاء الدولة على ما سمي بالأملاك الشاغرة، وتطبيق قانون الإصلاح الزراعي. وفي سنة ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م أقر الشعب أول دستور للجزائر، تم بموجبه انتخاب أحمد بن بيلا رئيسًا للجمهورية. وقد واجهت الحكومة الجزائرية مشكلة الحدود مع المغرب، فوقعت معارك بين الدولتين سنة ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م لكنها توقفت إثر توسط الدول العربية بينهما. وخلال رئاسة بن بيلا ارتبطت الجزائر بحركة عدم الانحياز التي اقترن فيها بن بيلا مع جمال عبدالناصر وكوامي نكروما رئيس جمهورية غانا، وبذلك اتضح اهتمام بن بيلا بالقضايا التحريرية والإفريقية. وفي عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م، قاد العقيد هواري بومدين انقلابًا عسكريًا، أدى إلى اعتقال بن بيلا وعزله بتهمة الإسراف، واستخدام أموال

الدولة في غير وجوهها. وتولى مجلس قيادة الثورة حكم الجزائر برئاسة بومدْين.

وقد حققت الجزائر في عهد الرئيس بومدْين (١٣٨٥ - ١٣٩٨هـ، ١٩٦٥ - ١٩٧٨م) منجزات ضخمة على المستوى الداخلي، منها نشر التعليم وتعريبه، وإعادة استثمار الأراضي الزراعية التي غادرها المستوطنون الأجانب عن طريق برنامج الثورة الزراعية. الأمر الذي حفظ للجزائر مركزها العالمي. وأصبحت الجزائر من أهم الدول المنتجة لزيت الزيتون والتين والتمور والفلين. بيد أن أهم مورد للثروة الوطنية بالبلاد ظل يتمثل في النفط والغاز الطبيعي، وأهم حقولها بالصحراء الجزائرية حاسي مسعود والعجيلات للنفط وحاسي الرمل وحاسي الطويل للغاز الطبيعي. وقد أممت الحكومة الجزائرية هذين الموردين الاقتصاديين المهمين سنة ١٩٧١م، وأنشأت لاستثمارهما شركة وطنية اشتهرت باسم **سوناطراك** وذلك إلى جانب عدد من الشركات الأجنبية، الفرنسية والأمريكية، وأقامت مصنعًا ضخمًا لتكرير النفط قرب مدينة الجزائر لتأمين حاجيات البلاد من مشتقاته، ومصنعًا آخر لتمييع الغاز بأرزو. وواصلت تصدير بقية إنتاجها من النفط والغاز الطبيعي خامًا، عبر القنوات التي مدت لتربط حقول الإنتاج بميناءي بجاية الجزائري والصخيرة التونسي. وتمثل صادراته ثلاثة أرباع الصادرات الجزائرية، مما يغطي العجز المسجل باستمرار في الميزان التجاري للبلاد. وقد أنشأت الحكومة الجزائرية عددًا من الصناعات التعدينية والتحويلية في نطاق خططها الإنمائية الخماسية، وعملت على إقامة علاقات اقتصادية مع مختلف بلدان العالم. لكن العلاقة التجارية مع فرنسا بقيت تتصدر القائمة ولاتزال سواء على مستوى التوريد أو التصدير.

تعتبر الزراعة أهم نشاط يمارسه الجزائريون، وذلك بالإضافة إلى توسع قطاع الخدمات كما هو الحال في غير الجزائر من الدول الحديثة العهد بالاستقلال. ومازالت الجزائر تواجه مشاكل البطالة والهجرة الداخلية والخارجية (إلى فرنسا بالخصوص)، الناجمة عن ارتفاع معدل النمو الديموجرافي (أكثر من ٣,٥٪ سنويًا)، كما أن الإخفاقات على مستوى برامج الثورة الزراعية والنمو الاقتصادي عمومًا، وانتشار الأمية وعزوف الشباب عن العمل بالفلاحة، تشكل تحديات رئيسية للمسؤولين الجزائريين وتنتظر منهم حلولاً جادة.

أما على المستوى الخارجي، فقد برزت مشاركة الجزائر المستقلة في المجال العربي، وكانت سياستها تقوم على المشاركة بفعالية في تعزيز التضامن العربي. ومن هذا المنطلق كانت مشاركتها فاعلة في حربي ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م و١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م ضد إسرائيل. وصار لها في المجال الدولي صوتٌ قويٌ يحسب حسابه، كما ساهمت الجزائر في دعم حركات التحرر مما جعل علاقاتها متميزة مع تلك الحركات وبخاصة في القارة الإفريقية.

وفي أواخر عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م توفي الرئيس هواري بومدين، فانتخبت جبهة التحرير الوطني الجزائري العقيد الشاذلي بن جديد رئيسًا. واصل الشاذلي سياسة سلفه. فقامت الحكومة الجزائرية في عهده بمحاولات حثيثة للتوسط بين العراق وإيران من أجل وقف القتال بينهما منذ سنة ١٩٨١م. وسار بن جديد مع جيرانه المغاربة في مسار التقارب، بحيث دخلت الجزائر في تجربة اتحاد دول المغرب العربي، الذي أعلنه رؤساء الجزائر وتونس وليبيا وملك المغرب إثر اجتماعهم بالمملكة المغربية سنة ١٩٨٨م في نطاق إحياء ذكرى مؤتمر طنجة، الذي كان قد انعقد بتلك المدينة المغربية سنة ١٩٥٨م. كما ولج الرئيس الشاذلي بن جديد بالجزائر باب التعددية الحزبية، لكن عوامل عديدة منها تراكم نتيجة وجود بعض الأزمات المزمنة، مثل أزمة الديون وأزمة البطالة، فجرت الموقف بالبلاد، وغذت روح التطرف في كل الاتجاهات، وحالت دون تطبيق التجربة الديمقراطية. فتعثرت هذه التجربة منذ بدايتها بعد فوز حركة الإنقاذ الإسلامية بزعامة عباس مدني في الانتخابات البلدية سنة ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م، وما تلاها من توتر العلاقات بين مختلف التيارات والأحزاب السياسية بالبلاد، واستقالة الرئيس بن جديد في ديسمبر ١٩٩٠م (أواسط ١٤١١هـ) ليتولى مجلس للرئاسة إدارة البلاد لما تبقى من مدته، والإعلان سنة ١٩٩١م عن إلغاء نتائج الانتخابات البلدية السابقة الذكر وإلغاء نتيجة الانتخابات التي كانت جارية مما أوجد جوًا متوترًا بالبلاد أخذ يستفحل بتنفيذ العصيان المدني الذي دعت إليه جبهة الإنقاذ الإسلامية، وما تلا ذلك من اعتقالات واسعة في صفوف أعضاء تلك الجبهة وبخاصة قيادتها، ومحاكمة أعداد كبيرة منهم. وانتشرت عمليات القتل والاغتيال في أنحاء البلاد، وذهب ضحيتها عديد من الجزائريين بمن فيهم الرئيس محمد بوضياف نفسه، الذي تسلم منصب الرئاسة في رجب ١٤١٢هـ ، يناير ١٩٩٢م، وأعلن عن عزمه للسير بالبلاد نحو الانفراج، لكنه اغتيل بعد أقل من سبعة أشهر من توليه منصبه. واختير الرئيس علي الكافي سنة ١٤١٣هـ، ١٩٩٢م، ليحل محله على رأس المجلس الأعلى للدولة. وفي عام ١٩٩٤م حل محله الأمين زروال. وفي عام ١٩٩٦م، أجريت انتخابات رئاسية فاز فيها الرئيس الأمين زروال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

آيت أحمد، حسين
بن بيلا، أحمد
بومدين، هواري
الجزائري، عبدالقادر
ديجول، شارل اندري جوزيف ماري
زروال، الأمين
مالك بن نبي
محي الدين بن عبدالقادر
مدني، عباس

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية العربية
إفريقيا
البحر الأبيض المتوسط
بسكرة
تلمسان
جامعة الدول العربية
الجزائر
الجزائر (العاصمة)
حرب العصابات
دول البربر
الرستمية، الدولة
العرب
العلم
عنابة
فرنسا
الفيلق الأجنبي
قسنطينة
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
وهران

عناصر الموضوع

١ - التاريخ المبكر للجزائر
  أ - إمارات الخوارج
  ب- الدولة الرستمية
  ج - دولة بني عبدالواد
٢ - الجزائر ولاية عثمانية
٣ - الجزائر مستعمرة فرنسية
٤ - المقاومة الجزائرية للاحتلال
٥ - الحركة الوطنية الجزائرية
٦ - الثورة الجزائرية الكبرى
٧ - الجزائر المستقلة

أسئلة

١ - كيف تأسست دولة بني عبد الواد؟
٢ - ما الأسباب التي كانت وراء حملات الأسبان البحرية على بلاد المغرب العربي منذ بداية القرن العاشر الهجري (نهاية القرن ١٥م)؟
٣ - كيف دخلت الجزائر تحت الخلافة العثمانية؟
٤ - ما الأسباب التي كانت وراء احتلال فرنسا للجزائر سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م؟
٥ - ما أهم أسباب مذبحة قسنطينة، ونتائجها على الحركة الوطنية الجزائرية؟
٦ - كيف انطلقت الثورة الجزائرية الكبرى لسنة ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م؟
٧ - ما أهم حقول النفط والغاز في الجزائر، وما أهمية هاتين المادتين بالنسبة للاقتصاد الجزائري؟
٨ - ما أهم المشاكل التي ظلت دولة الجزائر تعانيها، وكيف كان أثرها على التجربة الديمقراطية بالبلاد؟

الجزائري (١٢٩٦ - ١٣٣٤هـ، ١٨٧٩-١٩١٦م). سليم بن محمد بن سعيد الحسني الجزائري، مخترع بارز، أصله من الجزائر. وُلدَ في دمشق. تعلم في المدرسة الحربية ومدرسة الهندسة البَرية في الآستانة، وبلغ رتبة قائم مقام أركان حرب في الجيش العثماني. أولع بالرياضيات والعلوم الهندسية. ألف كتابًا في **المنطق** خرج به على الطريقة القديمة. اخترع **فرجارًا** يُحمل في الجيب لرسم الخطوط المستقيمة والمتوازية والدوائر وغيرها. أتقن اللغات العربية والتركية والفارسية، وعُيِّن أستاذًا في المدرسة الحربية في الآستانة. وهو من مؤسِّسي **جمعية فتيان العرب** و **الجمعية القحطانية** و **جمعية العهد**. مات في بيروت عام ١٣٣٤هـ، ١٩١٦م.

الجزائري، عبدالقادر (١٢٢٣-١٣٠٠، ١٨٠٨-١٨٨٢م). الأمير عبدالقادر بن محيي الدين بن مصطفى الحسني، مجاهد جزائري، ولد في قرية من قرى وهران. وتعلم في وهران وحج مع أبيه سنة ١٢٤١هـ، وزار المدينة المنورة ودمشق وبغداد.

قاد أقوى مقاومة مسلحة ضد الاحتلال الفرنسي لبلاده الجزائر. وكان عمره نحو العشرين عامًا عندما بويع سنة ١٨٣٢م أميرًا للجهاد المسلح ضد الاحتلال. فقاد شعبه في معارك متعددة حتى عام ١٨٤٨م. وأقام إمارة إسلامية، ونظم جيشه على غرار الجيوش الأوروبية الحديثة آنذاك. ومر جهاده بفترة أولى امتدت من عام ١٨٣٢م إلى عام ١٨٣٩م. وفيها سيطر على تلمسان، واعترف له الفرنسيون بحكم غربي الجزائر ما عدا مدن الساحل: وهران ومستغانم. ثم تجددت الحرب، وتجدد له النصر. فعقدت فرنسا معه معاهدة تفنا عام ١٢٥٤هـ، ١٨٣٨م، وتخلت له بموجبها عن حكم منطقة وهران، ولكن الفرنسيين نقضوها عام ١٨٣٩م، عندما رأوا تنظيم جيشه. فبدأت بذلك المرحلة الثانية من الجهاد، عندما حشدت فرنسا تحت قيادة بوجو مائتي ألف جندي لمواجهة المجاهدين. وقد اتبع بوجو سياسة وحشية تدميرية، أثارت حتى بعض النواب الفرنسيين في المجلس الفرنسي. وكان لابد ـ أمام حرب الإبادة الفرنسية، وخذلان الأمير المراكشي له ـ من التفكير في إيقاف الحرب، فاستسلم عبدالقادر عام ١٢٩١هـ، ١٨٧٤م، بشروط رضي بها الفرنسيون، فنفي إلى تطوان، ثم اشترطوا عليه عدم العودة إلى الجزائر، فاستقر أخيرًا بدمشق، ومات بها.

الجزائري، محيي الدين. انظر: **محيي الدين بن عبد القادر**.

الجزار. انظر: **تصنيع اللحوم** (الذبح والتجهيز)؛ **الحوت** (تجهيز وتصنيع منتجات الحيتان).

الجزار، أحمد باشا (نحو ١١٣٢-١٢١٩هـ، ١٧٢٠-١٨٠٤م). أحمد باشا الجزار والي عكا في فلسطين الذي صمد أمام حصار نابليون بونابرت الشهير. أصله من بلاد البوسنة، وقيل إنه من ودين أونيش. عمل عند حكيم أوغلو علي باشا. قدم معه إلى مصر عندما ولي عليها للمرة الثانية سنة ١١٧١هـ، ١٧٥٧م. أتيح له أن يسافر إلى مكة للحج، فلما عاد وجد أن سيّده قد صُرِف عن ولاية مصر، فقرر أن يبقى بها، وتزيا بزي المصريين، وخدم عبدالله تابع الأمير علي بك الكبير، عام ١١٦٨هـ، ١٧٥٥م. وتعلم الفروسية على طريقة المماليك. حدث أن أرسل علي بك أحد رجاله عبدالله بك بقوة عسكرية إلى أعراب البحيرة، فقتله أهلها، وكان أحمد من بينهم، فوكل إليه علي بك أن يحل محلّ عبدالله بك، صمم أن يثأر لسيده، فقتل منهم سبعين رجلاً خدعة وغيلة، ولذلك لقب بالجزار. هرب من مصر عندما طلب منه علي بك أن يعاونه على الغدر بصالح بك القاسمي، فلم تطاوعه نفسه، ثم عاد إلى البحيرة، وأقام مع أعراب الهنادي، وتزوج هناك، ثم سار إلى الشام، واشتهر أمره، وقلد الوزارة. أقام حصن عكا وعمر أسوارها وقلاعها، واستكثر من شراء المماليك. ولاتذكر هزيمة نابليون أمام حصن عكا، إلا وذكر اسم أحمد باشا الجزار؛ فقد كبَّد نابليون خسائر فادحة في حصاره لعكا عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م، فارتد عنها خائبًا، وضاع أمله في إقامة إمبراطورية فرنسية في الشرق، فرجع إلى فرنسا. وذاع صيت أحمد باشا بهذا الحدث الكبير. وكانت له مع محمد علي باشا بعد توليه مصر مواقف خصومة.

نال رتبة الميرميران عام ١١٨١هـ، ١٧٦٧م ورتبة بكلربك الروملـلي عام ١١٨٩هـ، ١٧٧٥م. احتكر تجارة القمح والقطن، وابتنى بالأموال الطائلة التي جناها ثلاثة آثار رائعة في فن العمارة بمدينة عكا، وهي: مسجد وسبيل وسوق. كان السلطان العثماني يراه ثائرًا على الدولة، ولكن حركة الشيخ محمد بن عبدالوهاب أنقذته من العقاب. أعاقه المرض عن إتمام خطته. توفي بالشام.

الجَزَر نبات ذو جذور برتقالية اللون يؤكل كخضراوات، ويحتوي على فيتامينات ب ١ ومقادير ضئيلة من فيتاميني ب ٢ و ج. وهناك أيضًا مادة تسمى **الكاروتين** ينتجها الجزر. ويستخدم الجسم البشري الكاروتين في إنتاج فيتامين أ. وإضافة إلى ذلك فإن الجَزَر غني بالسكر، ويحتوي على الكثير من الحديد.

يتناول الناس الجَزَر النيئ بمفرده أو ضمن السلطة، كما يتناولون الجَزَر المطهو أو يضيفونه إلى الحساء أو اليخنة.

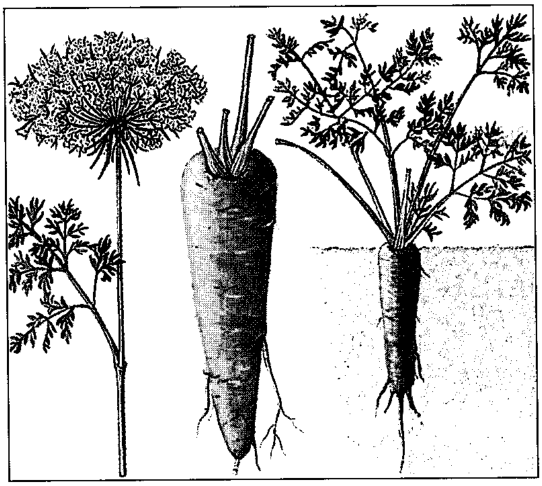

الجزر من الخضراوات الشعبية المغذية، ينمو في جميع أنحاء العالم. كما تؤكل ساقه وأوراقه التي تشبه السرخس.

وفي بعض البلاد يتم تحميص الجَزَر وطحنه واستخدامه بديلاً للقهوة. وفي بعض الأحيان يتم فرم أوراق الجَزَر الشريطية السميكة وسيقانه الطويلة وتنثر على اللحم لتحسين مذاقه.

ينمو الجَزَر من بذور دقيقة تزرع على مسافة تتراوح بين ٤٥ و٦٠سم بين كل بذرة وأخرى. وينمو الجَزَر جيدًا في التربة العميقة الخصبة التي تحتوي على الرمل أو السماد والجيدة الصرف. ويصمد الجَزَر للشتاء البارد ويتحمل حرارة الصيف الزائدة.

والجَزَر من نباتات منطقة البحر المتوسط. وزرع قدماء الإغريق والرومان نوعًا من الجَزَر له جذور دقيقة قوية، واستخدموه دواءً لا طعامًا. وكان هناك نوع من الجزر يشبه النوع السائد حاليًا في وقت لاحق في فرنسا، انتشر في أوروبا خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وأهم ثلاثة أنواع للجزّر تزرع حاليًا هي: الجَزَر ذو الجذور الطويلة، والجزر ذو الجذور المتوسطة والجزر ذو الجذور القصيرة.

انظر أيضًا: **الفيتامين؛ الجَزَر البري**.

الجَزَر الأبيض نبات من الخضراوات الحولية ذات أوراق مغلقة. أما الجزء الذي يؤكل فهو جذره الأبيض الطويل المدبب. وعادة ما يزرع الجزر الأبيض في الحدائق المنزلية. ويحظى هذا النوع من الخضراوات بالقليل من الاهتمام من الناحية التجارية. ويعتبر الجَزَر الأبيض من فصيلة الجزر والشبث.

ينمو الجَزَر الأبيض بطريقة جيدة في تربة غنية عميقة. ولذلك ينبغي بذر البذور في أوائل موسم الربيع. تنمو هذه النباتات ببطء وهي غير متساوية في نموها. تنمو الجذور

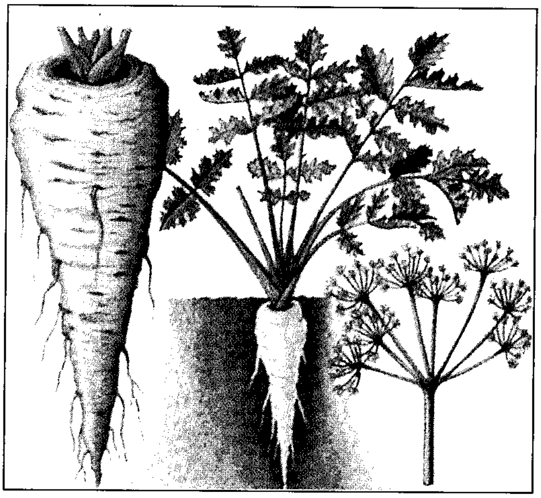

الجزر الأبيض من خضراوات الحدائق. أما الجزء الذي يؤكل فهو جذوره البيضاء الطويلة الطرف التي تشبه الجزر في تكوينها.

ببطء أيضًا حتى يحل موسم الخريف بطقسه البارد، عندئذ ينمو نموًا مطردًا. لا تَتلف جذور الجَزر الأبيض من جراء التجمد، وعادة ما يترك في الأرض خلال فصل الشتاء ظنًا بأن ذلك يُحَسِّن من نكهته.

يخلو الجَزر الأبيض من الحشرات عادة، ولا يعاني إلا من أمراض قليلة. يحتوي الجَزر الأبيض على كميات معتدلة من الفيتامينات والمعادن. كما تتساوى الوحدات الحرارية فيه مع البطاطس. وهو من الخضراوات الجيدة الطعم خاصة عندما يُطهى في قدر مقفل (إلى أن يصبح بُنّي اللون)، ثم يضاف إليه قليل من الخضراوات واللحم ويُطهى في إناء مغلق.

يعتبر الجَزر الأبيض من الخضراوات الشعبية في وادي الراين بأوروبا. وقد عرف الجَزر الأبيض وتم استعماله طعاماً. بدأت إنجلترا في زراعته عام ١٥٩٢م، وانتقل إلى الأمريكتين في بداية القرن السابع عشر الميلادي.

الجزر الاستوائية. انظر: **خط الاستواء، جزر.**

الجزر الألْف

مجموعة تضم أكثر من ألف جزيرة في نهر سانت لورانس في أمريكا الشمالية. ولم يتم إحصاء كامل لهذه الجزر؛ لأن بعضها مجرد مواضع صخرية صغيرة فوق الماء. ولكن المجموعة تتألف من ١٫٧٠٠ جزيرة على الأقل. وقليل من هذه الجزر يتراوح طوله بين ستة وثمانية كيلومترات.

تقع الجزر على امتداد مسافة ٦٤كم من نهر سانت لورنس، حيث يتراوح عرض النهر ما بين ستة و١١كم، عند خروجه من بحيرة أونتاريو. وهي مكونة بحيث يجري النهر فوق التلال المنخفضة للدرع الكندي الذي يمتد في اتجاه الجنوب الشرقي، إلى نيويورك، بالولايات المتحدة. انظر: **الدرع الكندي.**

وتتميز تلك الجزر الصخرية بمناظرها الطبيعية الجميلة ومناخها المعتدل في الصيف.

يملك كثير من الناس منتجعات صيفية عامة ومنازل صيفية فاخرة هناك. ومن بين تلك الجزر، تقع ١٧ جزيرة

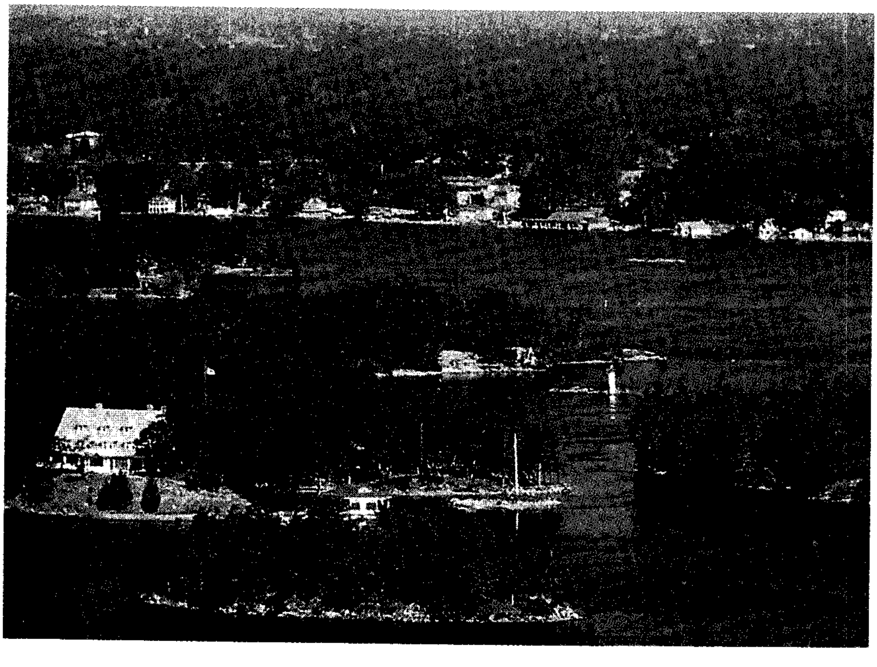

الجزر الألف تحتل مسافة ٦٤كم من نهر سانت لورانس، عند خروجه من بحيرة أونتاريو بكندا. وتتميز هذه الجزر الصخرية، بمناظرها الجميلة، وصيفها المعتدل.

ضمن **المتنزه الوطني لجزر نهر سانت لورنس**. وقد تم تحويل المتنزه إلى مركز ترفيهي، ومحمية للألعاب.

يمتد الجسر الدولي للجزر الألف، الذي اكتمل بناؤه عام ١٩٣٨م، بين بعض هذه الجزر. ويتكون هذا الجسر من تركيبتين معلقتين، وثلاثة جسور صغيرة، وطرقًا عبر جزيرتين. ويبلغ الطول الكلي للجسر ١٠ كم.

الجَزَر البرِّي جزر ينمو بريًا. أما الجزر المزروع الذي يأكله الناس ، فإن له أصلاً آسيويًا وأوروبيًا، أطلق عليه أيضًا اسم **شريط الملكة آن الزيني**، بسبب عناقيد الأزهار الصغيرة البيضاء، أو الضاربة للصفرة الشبيهة بالشريط الزيني. ويعيش الجَزر البري سنة واحدة أو سنتين. وينمو لعلو يبلغ ٩٠ سم، وتشبه جذوره الجَزر المنزلي، إلا أنه لا ينبغي أكلها.

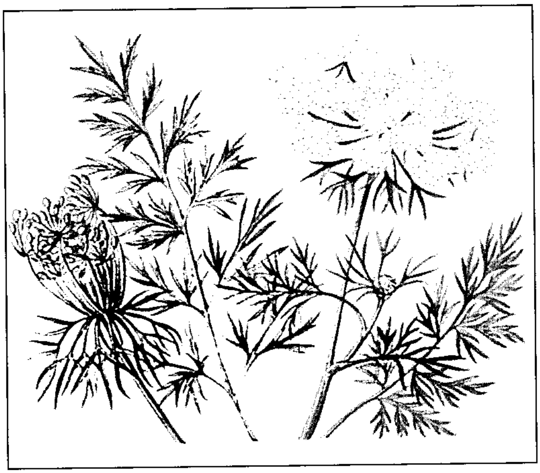

الجَزر البرِّي يُعرف أيضًا **بشريط الملكة آن الزيني**، بسبب عناقيد الأزهار الصغيرة البيضاء أو الضاربة للصفرة.

الجُزُر البريطانية مصطلح جغرافي يطلق على الجزر التي يحدها القنال الإنجليزي ومضيق دوفر، وبحر الشمال والمحيط الأطلسي. وتؤلف الجزر في مجموعها بريطانيا، حيث تشكل كلا من إنجلترا وأسكتلندا وويلز. كما تشكل جمهورية أيرلندا، وشمال أيرلندا، وجزيرة الرجل، والهبريدز وجزر أوركني، وجزر شتلاند وحوالي ٥,٥٠٠ جزيرة صغيرة.

جُزر التوابل مجموعة من الجزر في إندونيسيا تقع بالقرب من خط الاستواء. وهي معروفة باسم **مالوكو أو مولوكاس**. كانت التوابل في تلك الجزر هي أول ما لفت أنظار التجار إلى منطقة إندونيسيا. أهم جزر المنطقة كانت **ترنيت وتيدور وهاماهيرا وأمبون** (أمبونيا) **وجزر الباندا**.

كان البرتغاليون هم أول من جلب القرنفل إلى ترنيت وتيدور في عام ١٥١٣م. فيما بعد أنشأوا مستعمرات تجارية في كلتا الجزيرتين. في عام ١٥٧٩م زار المكتشف البريطاني السير فرانسيس دريك جزر التوابل، واشترى كمية صغيرة من القرنفل من ترنيت. في عام ١٦٠٠م وصلت السفن الهولندية الجزر بحثًا عن التوابل. في عام ١٦٠٥م أسست شركة الهند الشرقية الهولندية أول مستعمرة لها في أمبون. قبل سلطان تيدور الحكم الهولندي، في عام ١٦٦٧م. خضعت جزيرة ترنيت للحكم الهولندي عام ١٦٨٣م. وتحت الاحتكار الهولندي فإن زراعة القرنفل وجوز الطيب كانت فقط في جزر باندا وأمبون. تم ضم جزر التوابل في النهاية إلى جزر الهند الشرقية الهولندية التي هي الآن إندونيسيا.

الجُزُر، خَليج. يقع خليج الجزر في الساحل الشرقي للطرف الشمالي من جزيرة نيوزيلندا الشمالية. ويضم الخليج ١٤٩ جزيرة صغيرة، أكبرها لا تتعدى مساحتها ٢٢٣ هكتارًا، والعديد منها ممتلكات خاصة وأخرى مفردة ومحجوزة للمأوى. وتشمل المدن الرئيسية الأربع: ميناء أوبْيوا، مدينة راسل القديمة، مدينة بِيهْيا ومركز زراعة الفاكهة في كيريكيري.

الجُزُر الغربية مجموعة من الجزر الواقعة على الساحل الغربي لأسكتلندا. وتُعْرَفُ هذه الجزر بالهبريدز الخارجية. وتتوحد الجزر في وحدة سياسية لتنفيذ أغراض الحكومة المحلية. ويبلغ عدد سكان ستورنووي - في جزيرة لويس - نحو ثمانية آلاف نسمة.

السكان ونظام الحكم

اللغة. يعيش رُبع المتكلمين باللغة الغيليّة في أسكتلندا في الجزر الغربية. واللغة الغيلية هي اللغة المتداولة في مناطق متعددة.

العادات المحلية. العادات المحلية في الجزر تكمن في الاتباع الصارم للشعائر البروتستانتية النصرانية.

سيلزْ نوع من الرقصات الشائعة هناك، وهي رقصات تتخللها أغان غيلية، وهي نموذج التسلية التقليدي المفضل.

الحكومةُ المحلية. يحكم الجزر الغربية وحدة سياسية تتمتع بكل صلاحيات الحكومة المحلية عبر المنطقة.

الاقتصاد

الزراعة. لاتزال الزراعة هي أهم القطاعات الاقتصادية في المناطق الريفية. والمنطقة المزروعة تمثل مزرعة كبيرة يتقاسمها عدد من المستأجرين، وكل مستأجر يستقل بمنطقة

متكاملة تشتمل على زراعة المحاصيل ورعي المواشي، ويعمل صغار المزارعين على إنتاج الأبقار والحملان في الأغلب، وتَشْغَل المزارع النموذجية أربعة هكتارات من الأرض.

الصناعة. ثلث صغار مزارعي جزيرة لويس يقومون بنسج صوف هاريس على أنوال تُحركها الأقدام، ويعمل آخرون في غزل الصوف وتجهيزه في ستورنووي. تنتج جزيرة أويست الشمالية بعض الملابس المحبوكة. تشهد ستورنووي في آرنيش بوينت تطوراً صناعياً حديثاً. هنالك مصنع ينتج مواد فولاذية ليمد صناعة النفط القائمة قبالة الشاطئ.

صيد الأسماك. يحتل صيد الأسماك في الجزر موقعًا مهمًا في الاقتصاد. المحاريات حلت محل الرنجة في اهتمامات الصيادين في الجزر الغربية. ويشتمل الصيد على سمك القريدس، والكركند، والأسقلوب (المحار المروحي). مزارع تربية الأسماك في ازدياد، وتنتج الجزر حوالي ١٥٪ من إنتاج أسكتلندا الإجمالي من سمك السالمون الأطلسي.

السياحة. ازداد مرفق السياحة أهمية في السنوات الأخيرة، ويعود ذلك إلى إنتاج سيارات جديدة تعبر المياه مما جعل الجزر قريبة المنال للسياح.

النقل والاتصالات. مستوى المعيشة مرتفع في الجزر، وذلك لأن جميع أنواع السلع يجري استيرادها من أراضي أسكتلندا الرئيسية. تربط المعدّيات التي تنقل السيارات الجزر بجميع أجزاء أسكتلندا.

الخدمات الجوية من جلاسكو إلى أنفرنيس تخدم بارا، وبنبكيولا، وستورنووي. يربط الجزر الثلاث: يوست الشمالية، وبنبكيولا، ويوست الجنوبية قنطرة وطرق معبدة، وهنالك خدمات سيارات عامة على نطاق ضيق. واقتناء السيارات الخاصة في ازدياد.

توجد محطة إذاعة محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية في ستورنووي وهي محطة إذاعة، نان آيلين. ومعظم البرامج تُذاع باللغة الغيلية.

مُزارع في الجزر الغربية يتخصص في إنتاج الحملان والصوف. وتحتاج الأغنام إلى غذاء منتظم في الشتاء القاسي.

حقائق موجزة

المركز الإداري: ستورنووي.
البلدة الكبرى: ستورنووي.
المساحة: ٢,٨٩٥كم^{٢}.
عدد السكان: ٢٩,١٠٩ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: أبقار اللحوم، وأبقار الحليب، والحملان.
صيد السمك: سالمون المزارع، الكركند، القريدس، السمك الأبيض.
الصناعات: منسوجات صوف هاريس، الفولاذ.

السطح

الموقع والمساحة. تقع الجزر الغربية في الجزء الغربي من أراضي أسكتلندا الرئيسية، تجاه إقليم الهايلاند (المرتفعات الأسكتلندية) وتمتد الجزر حوالي ٢٢٠كم من منحدر جزيرة لويس في الشمال إلى رأس بارا في الجنوب. أعظم عرض لها هو ٥١كم في لويس.

مظاهر السطح. شمال لويس هضبة منخفضة صغيرة، يُغطي الخُث (نسيج نباتي نصف متفحم يتكون بتحلل النباتات تحللاً جزئياً في الماء) وسطها. والهضبة تتخللها البحيرات والتلال المنخفضة، وتنتهي في الجنوب بسلسلة من التلال عند الحدود بين لويس وهاريس.

أعلى هذه التلال هي كليشام التي تبلغ ٧٩٩م. تغلب التلال الجرداء على جنوب هاريس والحواف الشرقية ليوست الشمالية، ويوست الجنوبية. جزيرة بارا تعلوها بعض التلال الجرداء. تمتد سلسلة من الشواطئ البيضاء ذات الأصداف الرملية من الساحل الغربي لجزيرة هاريس باتجاه الجنوب. تمتد السهول المنخفضة في جزيرة يوست في الهوامش الغربية بمحاذاة الشواطئ ذات الأصداف الرملية. هذه السهول المسماة ماتشيرز هي المناطق الرئيسية لإنتاج الحبوب. تشتمل الجزر ـ فيما عدا الشواطئ الرملية في الغرب ـ على سواحل صخرية.

الأنهار والبحيرات. الأنهار قليلة وقصيرة. أهم هذه الأنهار هو نهر جريمرستا في جنوب لويس. ويعد من أجود الأنهار المشهورة بسمك السالمون في أسكتلندا. تشتمل الجزر على بحيرات صغيرة متعددة تحتوي على سمك التروتة بني اللون، والتروتة البحرية، وبعض السالمون.

المناخ. السمة الرئيسية للمناخ هي هبوب الرياح. يتفاوت معدل سقوط المطر السنوي من معدل ١,٠٢٠ ملم في الغرب، إلى ٢,٠٤٠ملم في الشرق. درجات الحرارة تتراوح بين نحو ٣°م في يناير، وحوالي ١٣°م في يوليو. شهرا أبريل ويونيو هما الأكثر جفافاً وأكثر بهجة من باقي الشهور.

نبذة تاريخية

هاجم الفايكنج الجزر الغربية خلال القرن التاسع الميلادي واستقروا فيها. وعشيرة ماكلاود في لويس، انحدرت من الفايكنج. كان الأمير تشارلز إدوارد ـ بعد ثورة اليعاقبة في عام ١٧٤٥م ـ لاجئًا في يوست الجنوبية، أمده فلورا ماكدونالد بالمساعدة. ينتمي فلورا إلى ملتون في يوست الجنوبية، وقد انهار المجتمع العشائري بعد الثورة.

أصبحت الجزر الغربية مكتظة بالسكان بعد القرن التاسع عشر الميلادي. نزح بعد الحادثتين اللتين حلتا بالجزر الغربية ـ وهما انهيار مصنع تصنيع عُشب البحر (لاستخراج اليود)، والآفة التي أهلكت محاصيل البطاطس في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي ـ كثير من الناس إلى أمريكا الشمالية وأستراليا.

أُعيد توزيع الأرض على الوحدات الزراعية في هاريس بعد أن سَنَّ البرلمان القانون الزراعي لعام ١٨٨٦م. ولذلك، ظهرت حوالي ١,٥٠٠ وحدة زراعية جديدة. أعطى اتحاد صغار المزارعين منحاً من أجل تحسين الأرض وعمل حواجز حولها، مما كان له مردود أكبر في تحسين المستويات الزراعية. ومنذ عام ١٩٦٥م قام مجلس تطوير هايلاند والجزر بمساعدة المصانع ودعمها. ومع ذلك، فإن نزوح الشباب والسكان النشطين من الجزر ـ ما زال مستمراً.

الجزر القطبية. انظر: **كندا** (الأقاليم الطبيعية).

منسوجات هاريس الصوفية يصنعها المزارعون في الجزر الغربية وبخاصة في جزيرة لويس. ويعمل المزارعون على أنوال تحركها الأقدام في بيوتهم.

اقتصاد جزر القمر يعتمد بصفة رئيسية على الزراعة.

جمهورية جُزُر القُمُر الاتحادية الإسلامية

جُزُر القُمُر قطر عربي إفريقي، يتكون من عدة جزر تقع في المحيط الهندي محصورة ما بين أراضي قارة إفريقيا غربًا، وجزيرة مدغشقر شرقًا، أي أنها تقع عند المدخل الشمالي لمضيق موزمبيق، بين دائرتي عرض ١١°-١٣°جنوبي خط الاستواء.

وتتكون مجموعة جزر القمر من أربع جزر بركانية كبيرة ورئيسية هي: ١- جزيرة القمر الكبرى؛ التي تُعرف أيضًا باسم **نجازنجا**، وتقدر مساحتها بنحو ١,١٤٨ كم٢، وعلى ساحلها الجنوبي الغربي تقع عاصمة الدولة موروني انظر: **الخريطة** في هذه المقالة. ٢- جزيرة أنجوان؛ وتقدر مساحتها بنحو ٤٢٤ كم٢. ٣- جزيرة مايوت؛ وتقدر مساحتها بنحو ٣٧٥ كم٢. ٤- جزيرة موهيلي؛ وتقدر مساحتها بنحو ٢٩٠ كم٢. كما يضاف إليها جزر أخرى صغيرة المساحة منها؛ جزر هزامبورو، وبامنزي، ودزاوودزي. لذا تبلغ المساحة الإجمالية للدولة ٢,٢٣٧ كم٢.

كانت جزيرة مايوت، أولى الجزر التي خضعت للاستعمار الفرنسي بحكم قرب موقعها من شمال غربي مدغشقر. أما باقي الجزر فخضعت للحماية الفرنسية حتى عام ١٩١٢م، عندما أصبحت جميع الجزر بمثابة مستعمرة فرنسية. ظلت على هذه الحالة حتى عام ١٩٧٥م، حيث تم إعلان استقلال ثلاث جزر من الأربع الكبرى، إذ اختارت مايوت البقاء كإحدى الممتلكات الفرنسية. لكن حكومة جزر القمر مازالت تعتبر مايوت جزءًا لا يتجزأ من الدولة، رغم اختيار سكانها بالتصويت البقاء تحت الحكم الفرنسي.

والاسم الرسمي للدولة هو **جمهورية جزر القمر الاتحادية الإسلامية**. يقترب عدد سكانها من ٥٦٢,٠٠٠ نسمة، ويعيش غالبيتهم في قرى ريفية.

نظام الحكم

يترأس الحكومة في جزر القمر رئيس، يتم انتخابه لمدة زمنية تحدد بست سنوات. ويعين الرئيس رئيسًا للوزارة، كما يختار مجلس الوزراء، ويقع على عاتق كل من رئيس الوزراء ومجلس الوزراء تصريف شؤون الحكم. ويقوم الشعب بانتخاب هيئة تشريعية تعرف باسم **المجلس الاتحادي**، وتتكون من ٤٣ عضوًا لمدة خمس سنوات.

حقائق موجزة

العاصمة: موروني.

اللغة الرسمية للدولة: العربية والفرنسية.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية جزر القمر الاتحادية الإسلامية.

المساحة: ١,٨٦٢ كم^2 طول خط الساحل ٣٩١ كم.

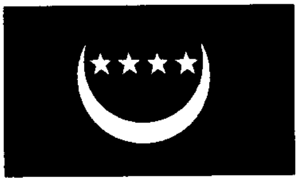

علم الدولة: تغطية أرضية خضراء يتوسطها هلال وأربع نجوم خماسية الأطراف. يرمز الأخضر والهلال إلى الدين الإسلامي الحنيف، وتمثل النجوم جزر الإقليم الأربع. تم اختيار العلم عام ١٩٧٨م.

المنتجات الرئيسية: زراعية: الموز، المنيهوت (الكسافا)، القرنفل، جوز الهند، الذرة، الزيوت العطرية، الأرز، البطاطا الحلوة، الفانيلا.

العملة: الفرنك القمري. الدولار الأمريكي يساوي ٣٨٨,٥٩ فرنك عام ١٩٩٧م.

المساحة والسكان

المحافظات/الجزر	العاصمة	المساحة	السكان
موالي (موهيلي)	فومبوني	٢٩٠	٢٨.٢٠٠
نزواني (أنجوان)	موتسامودو	٤٢٤	٢٢١.٣٠٠
نجازنجا (القمر الكبرى)	موروني	١.١٤٨	٢٨٦.١٠٠
المجموع		١.٨٦٢	٥٣٥.٦٠٠

الإحصاء السكاني

عدد السكان: (١٩٩٦م) ٥٦٢.٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م). ٣٠١,٨ نسمة/كم^2.

التوزيع السكاني: (١٩٩٥م): الحضر ٣٠,٨٪، الريف ٦٩,٢٪،

الجنس: (١٩٩١م): الذكور ٤٩,٤٩٪، الإناث ٥٠,٥١٪.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م) ٦٤٠.٠٠٠ نسمة؛ (٢٠١٠م) ٨٨٣.٠٠٠ نسمة.

فترة المضاعفة السكانية: ٢٠ سنة.

التركيب العرقي: (١٩٩٥م) جميع السكان تقريبًا قمريون (خليط من البانتو والعرب والمالاغاسيين والملايويين)..

الانتساب الديني: (١٩٩٤م) ٩٨,٩٪ مسلمون، ١,١٪ نصارى كاثوليك.

المدن الرئيسية: (١٩٩١م) موروني ٣٠.٠٠٠ نسمة؛ موتسامودو ٢٠.٠٠٠ نسمة؛ دوموني (١٩٩٠): ٨.٠٠٠ نسمة، فومبوني (١٩٩٠م): ٥.٦٠٠ نسمة.

إحصائيات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥م):٤٦,٢ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ١٠,٦ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٣٥,٦ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الإنجاب (متوسط الإنجاب للمرأة المنجبة ١٩٩٥م) ٦,٨.

معدل الزواج غير متوفر.

معدل الطلاق غير متوفر.

متوسط الأعمار (١٩٩٥م): الذكور ٥٦ سنة؛ الإناث ٦٠,٦ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية لكل ١٠٠.٠٠٠ شخص غير متوفرة، ولكن الأمراض الرئيسية تتضمن الملاريا (تصيب ما بين ٨٠٪ و٩٠٪ من الكبار)، الدرن (السل)، الجذام والكواشيوركر (سو التغذية).

الاقتصاد الوطني.

الميزانية (١٩٩٥م) الإيرادات: ٢٥,٥٨٣.٠٠٠.٠٠٠ فرنك قمري (منح ٣٩,٢٪، إيرادات ضريبية ٣٩,١٪، قروض ١٥,٧٪، إيرادات غير ضريبية ٦٪). المصروفات ٣١.٤٧٥.٠٠٠.٠٠٠ فرنك قمري (مصروفات جارية ٧٠,٦٪، مصروفات تنمية ٢٩,٤٪).

الإنتاج: (بالطن المتري ما لم يذكر خلاف ذلك) الزراعة وصيد الأسماك (١٩٩٥): الموز ٥٦.٠٠٠، جوز الهند ٥٢.٠٠٠، المنيهوت (الكاسافا) ٤٩.٠٠٠، البقول ٨.٤٠٠، الذرة الشامية ٣.٧٠٠، الأرز ٣.٠٠٠، القرنفل ١.٥٠٠، الفانيلا ١٥٠، عطر يلانج - يلانج ٥٠، وتزرع بعض المحاصيل بكميات قليلة لتصديرها مثل البن والقرفة والمسك الرومي. المواشي (عدد الحيوانات الحية): الماعز ١٢٨.٠٠٠، الأبقار ٥٠.٠٠٠، الأغنام ١٤.٥٠٠. صيد الأسماك ٩.٣٠٧ منها (١٩٩٣م): التونة ٦٠٪. التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٤م): رمل وحصى وحجارة للإنشاءات المحلية. التصنيع: منتجات بكميات قليلة من الفانيلا وعطر يلانج - يلانج والإسمنت والمصنوعات اليدوية والصابون والمشروبات ومنتجات الأعمال الخشبية والملابس. إنتاج الطاقة (الاستهلاك) الكهرباء (كيلو واط/ ساعة ١٩٩٥م): ٣٢.٢٠٠.٠٠٠ ([١٩٩٤م] ١٧,٧٤٢,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٣م) لا شيء (٢١.٠٠٠).

النشاط الاقتصادي للسكان(١٩٩١م): المجموع ١٢٦.٥١٠ نسمات، معدل النشاط السكاني: ٢٨,٣٪، معدلات

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة (١٩٩٥ - ١٩٨٠م)

	القيمة بالمليون فرنك قمري	٪ من القيمة الإجمالية	القوى العاملة	٪ من الإجمالي
الزراعة وصيد الأسماك	٣٢.٨٨٣	٣٩,١	٥٣.٠٦٣	٥٣,٣
التعدين	-	-	٦٢	٠,١
التصنيع	٣.٧١٥	٤,٤	٣.٩٤٦	٤,٠
الإنشاءات	٥.٦٣١	٤,٧	٣.٢٦٧	٣,٣
المرافق العامة	١.٢٥١	١,٥	١٢٩	٠,١
النقل والاتصالات	٣.٧١٥	٤,٤	٢.١١٨	٢,١
تجارة، مطاعم، فنادق	٢٢.٦٨٦	٢٧	١.٨٧٣	١,٩
المالية والتأمين			٢٣٧	٠,٢
الإدارة العامة والدفاع	١٢.١٣٨	١٤,٤	٢.٤٣٥	٢,٥
الخدمات	٢.١١٢	٢,٥	٤.٦٤٦	٤,٧
أخرى	-	-	٢٧.٦٨٧	٢٧,٨
الإجمالي	٨٤.١٣١	١٠٠,٠	٩٩.٤٦٣	١٠٠,٠

الإسهام: من سن ١٥ إلى ٦٤ سنة [١٩٨٥م] ٥٣,١٪، الذكور [١٩٨٥م] ٢٦,٢٪، البطالة ٢٠٪.

السياحة (١٩٩٥م) ما تحقق من الزوار ٢٠,٩٠٠,١٠٠ دولار أمريكي، نفقات المواطنين بالخارج ٦,٦٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الدين العام (خارجي قائم (١٩٩٤م): ١٧٥,٥٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

دخل الأسرة ومصروفاتها: متوسط حجم الأسرة (١٩٨٥م) ٥,٦؛ دخل الأسرة: غير متوافر، مصروفات الأسرة (١٩٨٦م): الطعام والشراب ٦٧,٣٪، الملابس ١١,٦٪، التبغ والسجائر ٤,١٪، الطاقة ٣,٨٪، الرعاية الصحية ٣,٢٪، الأثاث ٣٪، أخرى ٧٪.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ٢٤٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي ٥١٠ دولارات أمريكية.

استغلال الأراضي (١٩٩٤م): الغابات ١٧,٩٪، المروج والمراعي ٦,٧٪، الأراضي الزراعية والأراضي دائمة الاستثمار ٤٤,٩٪، أخرى ٣٠,٥٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (بالأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليار فرنك قمري	-٩,٢	-٩,٤	-١٢,٣	-١٠,٦	-١٧,٢	-١٩,٢
٪ من الإجمالي	٤٨,٤٪	٤٠٪	٥٠,٤٪	٤٦,٢٪	٦٤,٨٪	٦٩,٤٪

الورادات (١٩٩٥م): ٢٣,٤٠٠,٠٠٠,٠٠٠ فرنك قمري (الأرز ٢٢,٤٪، المنتجات النفطية ١٢,٤٪، الإسمنت ٧,١٪، اللحوم والأسماك ٧,١٪، وسائل النقل ٧٪، الحديد والفولاذ ٣,٨٪، أخرى ٣٠,٢٪) مصادر الاستيراد الرئيسية: فرنسا ٣٢٪، الهند ١٧,٣٪، المملكة العربية السعودية ٩,٤٪، جنوب إفريقيا ٦,٧٪.

الصادرات (١٩٩٥م): ٤,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠ فرنك قمري (الفانيلا ٥٤,٨٪، اليلانغ - يلانغ ٢٠,٢٪، القرنفل ٣,٢٪، سلع أخرى ٢١,٨٪) جهات التصدير الرئيسية: فرنسا ٣٦,٥٪، الولايات المتحدة ٢٨,٤٪، ألمانيا ٨٪.

النقل والاتصالات:

النقل: الطرق (١٩٩٤م) إجمالي الأطوال ٨٥١كم (المعبد منها ٧٥٪)، وسائل النقل (١٩٩١م): سيارات الركاب ٢,٠٠٠، الشاحنات والحافلات ٥,٠٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢): السفن (١٠٠ طن فأكثر) ٦، إجمالي الوزن الثابت ٣,٥٧٩ طنًا، النقل الجوي (١٩٩٣م): عدد الركاب ٣,٠٠٠,٠٠٠ راكب/كم، عدد المطارات (١٩٩٦م): برحلات مجدولة ٤.

الاتصالات، الصحف اليومية: لاتوجد، الصحف الأسبوعية (١٩٩٢م): ٢، الراديو (١٩٩٥م): عدد أجهزة الاستقبال ٦١,٠٠٠ (جهاز لكل ٨,٩ شخص) التلفاز توقف عن البث عام ١٩٩٤م كان عدد أجهزة الاستقبال آنذاك ٢٠٠ جهاز (جهاز لكل ٢,٢١٤ شخص)، الهاتف (الخطوط الرئيسية ١٩٩٥م): ٤,٣٧٧ (خط لكل ١٢٤ شخصًا).

التعليم والصحة

موروني عاصمة جزر القمر تقع على الساحل الغربي لجزيرة القمر الكبرى، وهي أهم وكبرى المدن.

المستوى التعليمي (١٩٨٠م) النسبة المئوية من السكان الذين تزيد أعمارهم عن ٢٥ عامًا ولم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٥٦,٧٪، تعليم المدارس القرآنية ٨,٣٪، ابتدائي ٣,٦٪، ثانوي ٢٪، عالي ٠,٢٪، غير محدد ٢٩,٢٪، المتعلمون (١٩٩٥م): إجمالي عدد المتعلمين من سن ١٥ سنة فأكثر: ١٩٢,٠٠٠ (٥٧٪) المتعلمون الذكور ١٠٨,٠٠٠ (٦٤٪)، المتعلمات الإناث ٨٤,٠٠٠ (٥٠٪).

الصحة: أطباء (١٩٩٣م) ٧٧ (طبيب لكل ٦,٦٠٠ شخص)، أسرة المستشفيات (١٩٩٠م): ٦٤٩ (سرير لكل ٧١٥ شخصًا)، معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٥م): ٧٧,٣. الطعام (١٩٩٢م): عدد السعرات الحرارية التي يتناولها الشخص الواحد في اليوم ١,٨٩٧ (منتجات نباتية ٩٥٪، منتجات حيوانية ٥٪) ٨١٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة: عدد أفراد القوات المسلحة (١٩٩٥م): ٨٠٠.

التعليم (١٩٩٣-١٩٩٤م)

	المدارس	المعلمون	الطلاب	نسبة الطلاب
الابتدائي عمر ٧-١٢	٢٧٥	١,٧٣٧	٧٧,٨٣٧	٤٣
الثانوي عمر ١٣-١٩	–	٦١٣	١٧,٤٧٤	٢٥,٥
تدريب المعلمين	–	–	١٦٣	–
العالي	–	–	٤٠٠	–

تسلية على الطريق.

جزر القمـــر

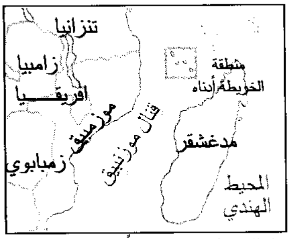
تنزانيا
زامبيا
أفريقـــيا
موزمبيق
قنال موزمبيق
منطقة الخريطة أدناه
مدغشقر
زمبابوي
المحيط الهندي

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

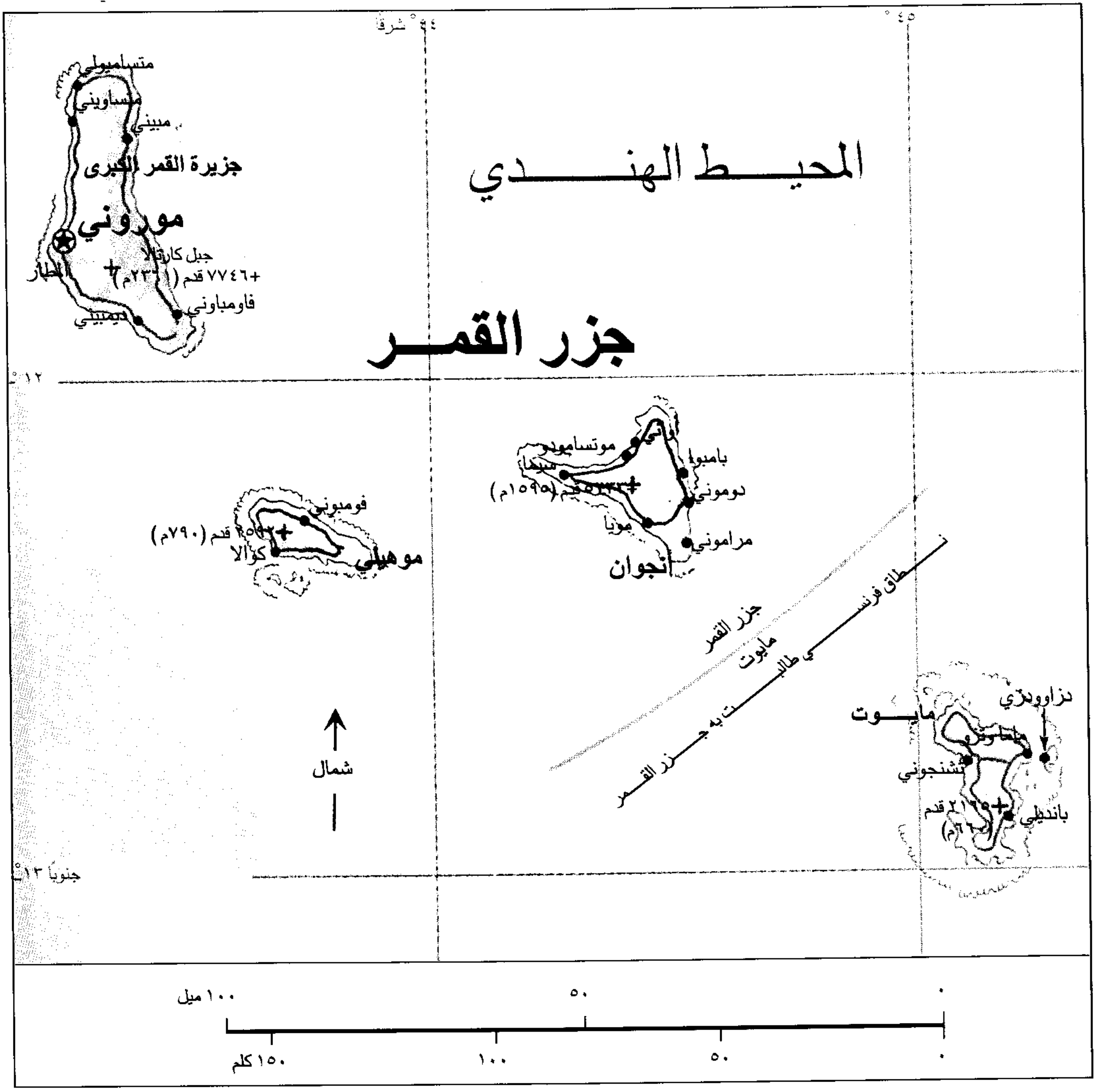
⊛ عاصمة وطنية
• مستوطنة
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
—— طريق
٤٤° شرقاً
٤٥°
١٢°
جنوباً ١٣°
المحيط الهندي
جزر القمر
متساميولي
متساويني
مبيني
جزيرة القمر الكبرى
موروني
جبل كارتالا
+٧٧٤٦ قدم (٢٣٦١م)
المطار
فاومباوني
ديمبيني
أواني
موتساميودو
سيما
بامبوا
دوموني
مويا
مراموني
+٥٢٢ قدم (١٥٩٥م)
أنجوان
فومبوني
+٢٥٩٢ قدم (٧٩٠م)
كوالا
موهيلي
جزر القمر
مايوت
نطاق فرنسي طالبت به جزر القمر
مايــوت
دزاوودزي
ماماودزو
تشنجوني
+٢١٦٥ قدم (٦٦٠م)
بانديلي
شمال
١٠٠ ميل
٥٠
٠
١٥٠ كلم
١٠٠
٥٠
٠

ويُعَدُّ حزب الاتحاد القمري للتقدم، الحزب السياسي الوحيد لمجموعة الجزر، ويقابله من جانب آخر مجموعات معارضة تتخذ من فرنسا مركزًا لها.

السكان

يتميز سكان جزر القمر بأصولهم الأجنبية المختلطة؛ فهم ينحدرون من أصل عربي، إذ يعتقد أن العرب من سكان مسقط هم أول من وفدوا إلى جزر القمر في القرن العاشر الميلادي. كذلك تتنوع أصولهم لتمتد إلى أصول زنجية إفريقية الأصل، إضافة إلى مجموعات أخرى من السكان، يشكلون خليطًا من العناصر الآسيوية من جنوب آسيا كالهنود ثم الإيرانيين وذلك بحكم موقع جزر القمر، الذي يتوسط ما بين ساحل شرقي إفريقيا وسواحل جنوب شرقي

في سوق السمك الكل يحصل على مايريد من أصناف السمك المعروض.

في السوق المركزي يجد المشتري كل ما يحتاجه.

جزيرة العرب وجنوب غربي آسيا. لهذا كانت جزر القمر في مقدمة جهات إفريقيا المدارية، التي دخلها الدين الإسلامي. معظم سكان جزر القمر من المسلمين. يتحدث أهلها اللغة العربية أو السواحيلية، رغم أن اللغة الفرنسية هي لغة البلاد الرسمية، أيضًا إلى جانب العربية. تبلغ نسبة من يعملون بالزراعة من سكان جزر القمر نحو ٥٣,٣٪ من إجمالي مجموع القوى العاملة، وتقوم الزراعة بدورٍ اقتصادي مهم ساهم فيه انتشار المزارع العلمية التي تغطيً نحو ٣٥٪ من إجمالي الأراضي الزراعية. نظرًا لهجرة الأيدي العاملة الوطنية بهدف العمل في مدغشقر، ورغم أن الفلاحة الجيدة ما تزال حديثة العهد في الإقليم، فإن على السكان استيراد الكثير من احتياجاتهم الغذائية. ويُعدُّ المنيهوت (الكسافا) الغذاء الرئيسي للسكان، كذلك فإن للأرز الأهمية ذاتها، بحيث تستورد الدولة كميات كبيرة منه، كما يتغذى السكان أيضًا بالموز، وجوز الهند، والبطاطا الحلوة. ويزرع السكان عدة محاصيل نقدية بهدف التصدير إلى الأسواق الخارجية، وخاصة الفانيليا والكاكاو والقرنفل، والقرفة والسيزال، رغم ضآلة ما تنتجه جزر القمر منها.

ولعل من أبرز المشاكل التي يواجهها سكان الجزر؛ مشكلتي المرض والجوع. فغالبًا ما تتفشى بين السكان أمراض سوء التغذية، كما تعاني الدولة من نقص في الأطباء والمستشفيات.

السطح والمناخ

تكونت معظم الجزر بفعل النشاط البركاني، وماتزال قمة بركان **كارتالا** النشط الذي يبلغ ارتفاعه ٢,٣٦١م فوق أكبر جزر القمر، وهي جزيرة القمر الكبرى. كما توجد أسفل القمم البركانية العديد من الهضاب والأودية التي كونتها الحمم البركانية، وتنتشر معها تكوينات البازلت في معظم أنحاء جزر القمر بارزة فوق منسوب سطح البحر، بحيث تبدو للقادم من مسافات بعيدة في المحيط الهندي، ويصل ارتفاعها أحيانًا إلى أكثر من ٢,٠٠٠م فوق سطح البحر. وتحصر تلك الكتل بينها وبين خط الساحل نطاقًا ساحليًا ضيقًا، تشغله المستنقعات التي تمتد على معظم خطوط سواحل جزر القمر. كما تتميز الجزر بانتشار الحواجز المرجانية من النوع الهامشي والحاجزي، وأكثرها تحيط بجزيرة مايوت التي تُعد أقرب جزيرة من جزر القمر إلى مدغشقر.

يتميز مناخ جزر القمر بالدفء والجفاف معًا، فيما بين شهري مايو وأكتوبر كذلك يمتد فصل المطر من نوفمبر إلى أبريل، وتمد الأمطار الغزيرة التي تسود تلك الفترة، سكان الجزر بحاجاتهم من مياه الشرب ذات المصدر الطبيعي، كما يقوم السكان باختزان المياه لتوفير احتياجاتهم منها على مدار السنة.

طفلان من جزر القمر، ملامحهما عربية.

سوق الخضراوات، حيث يحصل السكان على حاجتهم منها.

وتُعَدُّ الطبقات الجيولوجية مصدرًا آخر للمياه المختزنة، فهي تحتوي على قدر من الماء لا بأس به، يتميز بارتفاع منسوبه لدرجة اقترابه من سطح الأرض. وذلك نتيجة الضغط **الهيدروليكي** ما بين طبقة المياه الجوفية ومياه المحيط الذي تقع فيه جزر القمر.

الاقتصاد

يُعَدُّ شعب جزر القمر واحدًا من أفقر شعوب العالم؛ فليست لديه صناعة رئيسية، كما لم يحالفه الحظ حتى الآن في اكتشاف أي مورد معدني مهم في بلده. ويعتمد اقتصاد جزر القمر بصفة رئيسية على الزراعة، كما يقوم سكانه بزراعة محاصيل متنوعة كالأرز، والموز، والمنيهوت (الكاسافا)، إضافة إلى جوز الهند، كما يصدرون القرنفل، ولب جوز الهند الجاف، وجوز الهند، والفانيلا والزيوت العطرية المستخرجة من نباتات أشجار **اليلانغ ـ يلانغ**. ينفق أهل جزر القمر ضعف ما يكسبونه من عائدات التصدير في عمليات الاستيراد السلعي. وتتم عمليات التبادل التجاري لهم مع بلدان معينة مثل فرنسا، ومدغشقر (مالاغاسي)، وباكستان، إضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وتتلقى جزر القمر كميات كبيرة من المعونات المالية من فرنسا. كما تتميز الجزر بوجود مطار دولي على أرض أكبر جزرها وهي جزيرة القمر الكبرى، إضافة إلى العديد من محطات الإرسال الإذاعي.

نبذة تاريخية

وفدت الدفعات السكانية الأولى إلى جزر القمر أساسًا من قارة إفريقيا، ومن جزيرة مدغشقر، وكذلك من ماليزيا. ورغم ذلك فإن المؤرخين لا يعلمون إلا القليل عنهم، وعن تاريخ قدومهم إلى تلك الجزر. حكم السلاطين العرب جزر القمر، وكونوا منها ممالك مستقلة. وظل الحال كذلك نحو ٤٠٠ سنة. وفي عام ١٨٤٣م تمكنت فرنسا من حكم بقية الجزر، كما منح الفرنسيون سكان جزر القمر حكمًا ذاتيًا في عام ١٩٦١م.

في عام ١٩٧٥م صوّت أهل أنجوان، وجزر القمر الكبرى، إضافة إلى سكان جزيرة موهيلي، على الاستقلال التام. لكن مايوت صوتت على بقائها تحت الحماية الفرنسية، واعترفت فرنسا باستقلال جزر القمر الثلاث، لكنها استمرت في حكم مايوت كأحد توابعها الخاصة. وفي عام ١٩٧٦م جدد أهل مايوت تصويتهم مرة أخرى للإبقاء على الحكم الفرنسي.

تمكن عديد من الحكومات بجزر القمر من امتلاك بعض القوات لفترات زمنية قصيرة، خاصة بعد إعلانها الاستقلال. وفي عام ١٩٧٨م كون أهل جزر القمر تشكيلاً حكوميًا جديدًا مكونًا من رئيس هو أحمد عبدالله عبد الرحمن، الذي انتخب رئيسًا لها في عام ١٩٨٤م، ولم يحكم غير خمس سنوات إذ اغتيل في نوفمبر من عام ١٩٨٩م، وبحلول شهر مارس من عام ١٩٩٠م تم انتخاب رئيس آخر لجزر القمر هو سعيد محمد جوهر.

وفي نهاية ١٩٩٥م، عين رئيس الوزراء كابي ياخورتو محمد نفسه رئيسًا للبلاد عندما كان الرئيس جوهر في رحلة علاجية بجزيرة ريونيون. وفي عام ١٩٩٦م، دعا كابي إلى انتخابات رئاسية، ثم سمح بعودة الرئيس جوهر بعد مباحثات استغرقت يومين رعتها منظمة الوحدة الإفريقية، إلا أنه اشترط أن يكون دور الرئيس جوهر شرفيًا. عدل كابي قانون الانتخابات بحيث يجب أن يكون عمر المرشح للرئاسة بين ٤٠ و٧٠ عامًا (كان عمر جوهر ثمانين عامًا آنذاك).

فاز محمد تاجي عبدالكريم وحزبه الاتحاد الوطني للديمقراطية في جزر القمر في الانتخابات الرئاسية والنيابية التي أجريت في مارس ١٩٩٦م. أعلن تاجي عن أمله في بقاء القوات الفرنسية في بلاده. حل تاجي البرلمان في أبريل ١٩٩٦م، وأقيمت انتخابات نيابية في أكتوبر قاطعتها المعارضة وفاز فيها حزب الاتحاد الوطني بمجموع ٣٦ مقعدًا من ٤٣ مقعدًا تمثل مقاعد البرلمان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
إفريقيا
جامعة الدول العربية
الحيوان البري في البلاد العربية
العرب
فرنسا
المحيط الهندي
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
موروني
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
٣ – السطح والمناخ
٤ – الاقتصاد
٥ – نبذة تاريخية

تاريخ جمهورية جزر القُمر

جزر القُمُر، تاريخ. جزر القمر دولة عربية تقع شرقي إفريقيا، وتتكون من أربع جزر هي: جزيرة القمر الكبرى، وجزيرة أنجوان، وموهيلي، ومايوت. وتبلغ مساحتها جميعها ٢١٧٠كم٢، وسكانها مسلمون رغم وجود قلة نصرانية مؤلفة من رجال الإرساليات النصرانية وجماعة من مدغشقر. وعاصمتها موروني، وعملتها الرسمية فرنك المجموعة الإفريقية. وقد انضمت إلى الأمم المتحدة عام ١٩٧٥م. ولغتها الرسمية اللغة العربية.

التاريخ القديم

أول من سكن جزر القمر العنصر الماليزي، ثم وصل إليها الأدوميون وهم من الساميين، وذلك أيام سيدنا سليمان بن داوود عليهما السلام، ثم توافد عليها زنوج قدموا من زنجبار في القرن الخامس الميلادي، وتوالت جماعات وفدت إليها من إفريقيا، ومدغشقر، والجزيرة العربية.

العرب وجزر القمر. قامت صلات تجارية بين العرب وشرقي إفريقيا من قديم الزمان، فلما انتشر الإسلام في بلاد العرب، انتقل إلى شرقي إفريقيا عن طريق التجار والدعاة والهجرات، وتزايد انتقال المسلمين إلى شرقي إفريقيا نتيجة الأحداث والظروف السياسية، واجتذبتهم إليها الصلات القديمة، ويسر المواصلات إلى سواحلها، كما قدمت أعداد من شيراز من بلاد فارس، ومجموعة من عُمان والأحساء واليمن واستقرت في شرقي إفريقيا.

استقر هؤلاء المسلمون جميعًا على طول الساحل الشرقي لإفريقيا ولم يتوغلوا إلى الداخل، وكانت مهنتهم التجارة في معظم الأحوال، وإن كانت التجارة قد سهلت سبل الاتصال بالسكان ودعوتهم للإسلام.

استطاع هؤلاء المسلمون أن يؤسسوا مراكز تجارية كبيرة من أشهرها كلوه، ودار السلام وبفالة ومالندي وغيرها، وكانت ذات حضارة رفيعة كما ذكر ابن بطوطة وكذلك البرتغاليون.

الاحتلال البرتغالي لجزر القمر. احتل البرتغاليون جزر القمر عام ٩٠٨هـ، ١٥٠٢م، بعد أن تمكنوا من الالتفاف حول إفريقيا، وأطلقوا على سكانها المسلمين اسم **المورو** مثل بقية المناطق التي وجدوا فيها مسلمين، ولم يجد البرتغاليون صعوبة في دخول جزر القمر لضعف السكان وتفرقهم وعدم توحد صفوفهم. غير أن السكان لم يلبثوا أن ثاروا على البرتغاليين بسبب القسوة التي أبدوها والوحشية التي عاملوا بها الأهالي. وانتهت هذه الثورات بطرد البرتغاليين من البلاد.

الحكم الوطني في جزر القمر

في عام ٩١٢هـ، ١٥٠٦م، احتلت جماعة من تيراز بقيادة محمد بن عيسى جزيرة القمر الكبرى وأرسل محمد هذا ابنه حسناً فنزل في جزيرة **أنجوان** واستقر فيها، ثم لم يلبث أن أسس سلطنة، إذ تزوج بابنة زعيم موتسامودو عاصمة الجزيرة، وتلقب باسم السلطان حسن، ولما توفي خلفه ابنه محمد الذي تزوج بابنة زعيم جزيرة **مايوت،** ثم ألحقها بسلطنته، ثم أضاف إليه جزيرة موهيلي أيضاً، وأطاعه سلاطين جزيرة القمر الكبرى.

الفتنة والحرب بين الأشقاء. خلف محمد ابنه عيسى، غير أنه لم يلبث أن ضعف حيث أصبح نفوذه اسميًا على جزيرة القمر الكبرى، وعندما توفي عيسى خلفته زوجته مولاية على السلطنة، مما أغضب الزعماء، فانتفضت جزيرة مايوت عليها، واستأثر بأمراء أنجوان زعيم موتسامودو، ففرت الملكة إلى مدينة **دوموني،** ومات زعيم موتسامودو فخلفته زوجته فاتنة، والثانية في أنجوان وهي مونلانة، وبقي الخلاف قائماً بين المدينتين حتى أيام الملكة عالمة التي بنت الجامع الكبير في موتسامودو عام ١٦٧٠م.

الحرب بين مدغشقر وجزر القمر. وخلال الصراع المحتدم بين الجزر، اكتسحت جيوش من جزيرة مدغشقر جزيرة أنجوان وفتكت بأهلها، واستمر ذلك الحكم حتى قام الأمير أحمد حفيد الملكة عالمة وجمع البلاد، وحكم في الفترة ١٧٧٠-١٧٨٤م، وفي أيامه أغارت قبائل الساكافالا المدغشقرية على البلاد، فاضطرب حبل الأمن، واستقلت جزيرة مايوت عن أنجوان. وبعد موت الأمير أحمد خلفه الشيخ سالم الذي استمر حكمه حتى عام ١٧٩٦م، ثم جاء بعده ابنه أحمد، وكان صغير السن، فنازعه عمه علوي إلا أنه فشل وفر إلى زنجبار، ثم أعاد الكرَّة بعد عامين، وتمكن من خلع ابن اخيه أحمد، وتولى مكانه حتى عام ١٨٢٠م، وخلفه ابنه عبدالله الذي قاتل أهل مدغشقر، وجاءه أحد المتنازعين على الحكم في مدغشقر فأكرمه، وتمكن عبدالله من احتلال جزيرة **مايوت.**

عودة الحكم الوطني إلى جزر القمر. جاء إلى الحكم بعد عبدالله ابنه علوي، ولكن عمه سالمًا نازعه على الحكم، وهرب علوي إلى موزمبيق حيث أَسَرَهُ الإنجليز ونفوه إلى كلكتا، ثم إلى موريشيوس، وبقي فيها حتى مات عام ١٨٤١م، وانفرد عمه سالم بالحكم. أما جزر مايوت فقد انفصلت اسمياً عن أنجوان على يد صالح بن محمد بن بشير من أهل عمان، إذ تزوج بابنة سلطان الجزيرة، فلما مات السلطان خلفه صهره صالح بن محمد، وبقيت تتبع أنجوان اسميًا حتى احتلتها فرنسا عام ١٨٤١م. وهكذا عزلت مايوت عن بقية الجزر التي كان يحكمها سالم، وعند موته خلفه ابنه عبدالله الملقب بالكبير، وكان صديقًا للإنجليز. وخلال هذه الاضطرابات كان التنافس الدولي على القارة الإفريقية على أشده.

التنافس الدولي والاستعمار الفرنسي

جعل افتتاح قناة السويس بمصر عام ١٨٦٩م الدول الأوروبية تتطلع للسيطرة على شرقي إفريقيا. وكانت فرنسا تبدي اهتمامًا كبيراً بالساحل الإفريقي المطل على خليج عدن، وذلك بعد احتلال بريطانيا لعدن سنة ١٨٣٩م، وعقدت معاهدات مع شيوخ القبائل في الدناقل وغيرها وهي ما تسمى **بجيبوتي** حالياً وبالصومال الفرنسي. وسيطرت فرنسا على منطقة الصومال الفرنسي ثم استولت على مدغشقر وجزر القمر.

ساعد الخلاف القائم في جزر القمر بين الأخوة في الجزر على إتاحة الفرصة لفرنسا لكي تسيطر عليها، فقد ثار على عبدالله الكبير أخوه محمد، إلا أنه انتصر عليه، ولكن الحروب هدت قواه فطلب الحماية من فرنسا عام ١٨٨٧م. غير أن السكان قاموا بثورات ضد الفرنسيين ومات عبدالله مسموماً أو مخنوقاً، وتولى مكانه أخوه عثمان بن سالم، ولكن أهالي مدينة موتسامودو بايعوا ابن أخيه سالم بن عبدالله بن سالم، وجرى القتال بين الطرفين، فانتصر عثمان، والتجأ سالم إلى الفرنسيين وطلب المساعدة منهم، واعترف بحمايتهم، وبقي عثمان يقاومهم. أخيراً اضطر للاستسلام فنفي إلى الخارج.

الحماية الفرنسية والسياسة الفرنسية. خضعت جزر القمر للحماية الفرنسية عندما وقَّع السيد عمر سليمان أنجوان معاهدة مع الفرنسيين واعترف بحمايتهم عام ١٨٩٢م، ولم يعش السيد عمر بعدها طويلاً إذ مات في السنة نفسها، وخلفه ابنه محمد بن عمر على جزيرة أنجوان وملحقاتها، وخلفه ابنه الآخر وهو علي على جزيرة القمر الكبرى.

اتبعت فرنسا سياسة استعمارية استغلالية، إذ عملت على جعل السياسة الاقتصادية والثقافية في يدها. وعملت على إبقاء المسلمين في حالة من الجهل والفقر والمرض، كما اتبعت سياسة القمع والإرهاب، وحرمت الطلاب الوطنيين من دخول المدارس الحكومية أو المستشفيات التي يشرف عليها المنَصِّرون إلا الذين اعتنقوا النصرانية. فكانت سياسة فرنسا تقضي باستيعاب المثقفين وتغريبهم وتوجيههم إلى فلك الثقافة الفرنسية. واتبعت كذلك سياسة التمييز بين الفرنسيين والوطنيين تمييزاً يعتمد على العون والتعالي والرتب العسكرية وكل جوانب الحياة.

وكانت جزيرة القمر مقسمة إلى اثنتي عشرة مقاطعة، لكل منها سلطان، وأكبرهم يعرف باسم سلطان تيبه ويخضع جميعهم له، وكان صاحب هذا المنصب السلطان أحمد، وهو أخو السيد عمر أحد وجهاء جزيرة أنجوان. فلما مات السلطان أحمد خلفه ابن أخيه علي بن عمر حسب وصية عمه أحمد، ولكن السلاطين الآخرين رفضوا تعيينه والخضوع له، وثاروا ضده بتحريك من السلطان موسى فومو الذي أراد أن يحل محله، ووقعت الحرب بين الطرفين، وخرج علي منتصراً في الحرب بمساعدة جزيرة موهيلي له، وكذلك جزيرة أنجوان وبعض المقاطعات الأخرى في جزيرة القمر الكبرى نفسها، كما أن إنجلترا قد عرضت حمايته ولكنه رفض، وطلب من قائد قوات جزيرة مايوت المساعدة والحماية، وعندما عرضت إنجلترا مساعدتها لخصمه السلطان موسى فومو وافق. وأصبح الخصمان المتنازعان في الجزيرة في حماية الدولتين الاستعماريتين المتنافستين إنجلترا وفرنسا.

اقترحت فرنسا مساعدة السلطان علي، وعقدت معه معاهدة حماية عام ١٨٨٦م، غير أن الشعب قد ثار في جزر القمر، وعدوا السلطان عليًا خائنًا لخضوعه لفرنسا، ولكن الثورة قمعت بشدة من قبل السلطات الفرنسية عام ١٨٨٩م، وأقر السلطان علي سلطاناً على جزيرة القمر الكبرى في الوقت الذي كان أبوه قد وقَّع معاهدة حماية مع فرنسا أيضاً، وأقرها ابنه محمد الذي خلفه على جزيرة أنجوان. ولكن فرنسا اتهمت السلطان عليًا بمحاولة قتل المقيم الفرنسي هامبلوت، فقبضت عليه ونفته إلى خارج البلاد، وأصبح المقيم الفرنسي هو الحاكم الفعلي في البلاد.

وفي عام ١٩١٣م، صدر قرار بوضع جزر القمر تحت السيطرة الفرنسية التامة، وأصبحت تلك الجزر مستعمرة فرنسية، وحتى ذلك الوقت لم تكن مستعمرة سوى جزيرة مايوت ثم أُلحقت هذه الجزر بجزيرة مدغشقر عام ١٩١٥م، وبقيت تتبعها مدة عامين، ثم عادت مستعمرة منفصلة، واستمر ذلك حتى بعد الحرب العالمية الثانية، إذ أصبحت تحكم الجزر جمعية منتخبة مؤلفة من ثلاثين عضواً.

استقلال جزر القمر

في عام ١٩٥٧م، تكوّن مجلس حكومي من ٦ وزراء، ويرأس هذا المجلس أحدهم وهو السيد محمد الشيخ، ويتمثل المجلس في الجمعية الوطنية في باريس، وكان المجلس النيابي القمري يتألف من ٣٨ عضواً، ويترأس الحكومة السيد أحمد عبدالله، وهو رئيس حزب الاستقلال ووحدة جزر القمر، وذلك بعد انتخابات ١٩٦١م، وأصبح لفرنسا مندوب سام، وبدأت المطالبة بالاستقلال منذ عام ١٩٧٢م بشكل واسع، سواء من قبل الحكومة أو من قبل المعارضة التي يمثلها الحزب الاشتراكي وحزب الحركة القومية لتحرير جزر القمر.

وفي عام ١٩٧٤م، جرى الاستفتاء على الاستقلال، ودلّت النتائج على أن ٩٥٪ قد أيدوا الاستقلال التام عن فرنسا، غير أن جزيرة مايوت كانت النتيجة فيها مختلفة إذ أن ٦٤٪ أيدوا البقاء مع فرنسا نتيجة وجود الأجانب فيها.

وفي عام ١٩٧٥م، أعلن المجلس النيابي القمري استقلال جزر القمر عن فرنسا، غير أن ممثلي جزيرة مايوت لم يحضروا، وأعلن المندوب الفرنسي حالة الطوارئ. واختير أحمد عبدالله رئيساً للدولة الجديدة. وقد عينت فرنسا مندوبها السامي سفيراً لها في البلاد، واعترفت بهذا الاستقلال عدة دول، كما قبلت فرنسا الاستقلال باستثناء جزيرة مايوت.

الحكم الوطني وقيام جمهورية جزر القمر الإسلامية الاتحادية. باستقلال الجزر ظهرت إلى حيز الوجود دولة باسم جمهورية جزر القمر الإسلامية الاتحادية برئاسة أحمد عبدالله وعاصمتها موروني، وقد انضمت إلى الأمم المتحدة فور استقلالها عام ١٩٧٥م.

غير أن الأوضاع السياسية في البلاد قد تعرضت لاضطرابات، فحدث انقلاب من حزب المعارضة (الجبهة الوطنية المتحدة) الذي يتزعمه علي صويلح، واختير سيد محمد غفار رئيساً للدولة، وجرت معارضة له فتولى رئاسة الدولة علي صويلح زعيم حزب المعارضة عام ١٩٧٦م.

وحدث انقلاب آخر عام ١٩٧٨م أطاح بحكومة الرئيس علي صويلح، وتولى زمام الأمر سعيد أتوماني، ثم تولى رئاسة دولة جزر القمر أحمد عبدالله عبدالرحمن، الذي انتخب رئيسًا للبلاد عام ١٩٨٤م، واغتيل في نوفمبر ١٩٨٩م. وبحلول شهر مارس ١٩٩٠م تم انتخاب رئيس آخر لجزر القمر وهو سعيد محمد جوهر.

المشكلات التي خلفها الاستعمار في الجزر. لقد عانى الشعب إبان الاستعمار من إهمال المستعمر للمواطنين في شتى المجالات، فحرمهم من التعليم والصحة وأدى ذلك إلى انخفاض المستوى التعليمي والثقافي والصحي، كما عمل المستعمر على إثارة النزعات القبلية بين القبائل للإبقاء على تفكيك هذه البلاد، ونهب خيرات البلاد وعمل على تقسيمها، وتعيين حدود كل جزيرة، وانتهى به الأمر إلى أن سيطر على جزيرة مايوت. وتعاني هذه الجزر من فقر أدى إلى تخلفها، وهي تحاول تخطي هذه العقبات بفضل المعونات التي تقدمها لها الدول الإسلامية الشقيقة، وعلى رأسها المملكة العربية السعودية. عزل جوهر من منصبه عندما كان في رحلة علاجية خارج البلاد في نهاية عام ١٩٩٥م. أجريت انتخابات رئاسية ونيابية في أكتوبر ١٩٩٦م، فاز فيها محمد تاجي عبدالكريم وحزبه الاتحاد الوطني للديمقراطية في جزر القمر. وكانت أحزاب المعارضة قد قاطعت تلك الانتخابات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستعمار
الإسلام
إفريقيا
البرتغال
جامعة الدول العربية
العرب
العلم
فرنسا
المحيط الهندي
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
موروني

عناصر الموضوع

١ – **التاريخ القديم**
  أ – العرب وجزر القمر
  ب– الاحتلال البرتغالي لجزر القمر
٢ – **الحكم الوطني في جزر القمر**
  أ – الفتنة والحرب بين الأشقاء
  ب– الحرب بين مدغشقر وجزر القمر
  ج – عودة الحكم الوطني إلى جزر القمر
٣ – **التنافس الدولي والاستعمار الفرنسي**
  أ – الحماية الفرنسية والسياسة الفرنسية
٤ – **استقلال جزر القمر**
  أ – الحكم الوطني وقيام جمهورية جزر القمر الإسلامية الاتحادية
  ب– المشكلات التي خلفها الاستعمار في الجزر

أسئلة

١ – أين تقع جزر القمر؟ وما أهمية موقعها؟
٢ – تحدث بإيجاز عن العلاقات التجارية بين العرب وجزر القمر.
٣ – ما العوامل التي ساعدت البرتغاليين في السيطرة على جزر القمر؟
٤ – تحدث عن الصراع بين الأشقاء في جزر القمر.
٥ – أسهمت قناة السويس في إشعال التنافس الاستعماري حول شرقي إفريقيا. اشرح ذلك.
٦ – ترك الاستعمار وراءه مشكلات عديدة في جزر القمر. تحدث عنها بإيجاز.

جزر الكناري مجموعة جزر تُشكِّل إقليمين في أسبانيا، وتتكون هذه المجموعة من الجزر من ١٣ جزيرة في

مصيف لاس بالمر في جزر الكناري يجذب السائحين الذين يستمتعون بجو المدينة المعتدل.

المحيط الأطلسي، تقع على بعد ٩٥كم من ساحل شمال غربي إفريقيا.وتبلغ مساحة الجزر ٧,٢٤٢كم^٢، ويبلغ طول سواحلها ١,٠٠٧كم. ويقطن الناس في سبع منها. ويبلغ عدد السكان ١,٤٤٥,٠٠٠ نسمة وتستطيع السفن التي تمخر بمحاذاة شاطئ إفريقيا الغربي التوقف فيها للحصول على حاجتها من الوقود.

قُسِّمت الجزر إلى إقليمين عام ١٩٢٧م، ويشمل إقليم سانتا كروز دي تنيريف، جزر تنيريف ولابالما وكوميرا وهيرو، وتسمى العاصمة أيضًا سانتاكروز دي تنيريف. ويشمل إقليم لاس بالمر دي جران كناريا. جزر الكناري جبال، وكثير منها أصلها بركاني. وأعلى جبل فيها بيكو دي تايد في جزيرة تنيريف، وتبلغ قمته ٣,٧٠٧م.

بهذه الجزر تربة خصبة ومناخ معتدل وصحي. وتشمل محاصيلها الغلال والخضراوات والزهور. وينحدر سكانها من أصل أسباني، اختلط بقبائل الجونش الذين يتميزون بطول القامة والشعر الكستنائي، وهم سكان الجزر الأصليون.

كانت كاثرين، ملكة قشتالة، تمتلك هذه الجزر، ثم انتقلت ملكيتها إلى الأمير البرتغالي هنري الملاح. ثم أعيدت إلى أسبانيا عام ١٤٧٩م.

الجزر المحاقي. انظر: **المحيط** (المد والجزر)؛ **المد والجزر** (شكل).

جزر المحيط الهادئ تسمى أيضًا **أوقيانوسيا**، وهو الاسم الذي يُطلق على عدة آلاف من الجزر المتناثرة في المحيط الهادئ. لا يَعرف أحد على وجه الدقة عدد الجزر الموجودة في المحيط الهادئ. ويقدر الجغرافيون أن هناك ما يقرب من ٢٠,٠٠٠ إلى ٣٠,٠٠٠ جزيرة. ويغطي بعض هذه الجزر آلافًا من الكيلومترات المربعة. بينما هناك جزر أخرى، لا تزيد على كونها مجرد أكوام صغيرة من الصخور، أو الرمال التي لا تكاد ترتفع فوق سطح الماء.

هناك بعض الجزر الموجودة في المحيط الهادئ، ولكنها لا تنتمي إلى مجموعة أوقيانوسيا. وتعد الجزر القريبة من الأراضي الرئيسية لقارة آسيا مثل جزر إندونيسيا، واليابان، والفلبين جزءًا من قارة آسيا. كما أن الجزر القريبة من أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، مثل جزر لوسيا، وجزر جلاباجوس، تدخل ضمن هاتين القارتين. وتُعد أستراليا قارة في حد ذاتها، ولكنها قد تصنف كجزء من جزر المحيط الهادئ، وهذه المناطق تدرج تحت ما نسميه حافة المحيط الهادئ.

وبالرغم من أن بعض جزر المحيط الهادئ كبير المساحة، إلا أن مساحة الجزر جميعها تقل عن ١,٥٠٠,٠٠٠كم^٢. وتُعد غينيا الجديدة أكبر جزيرة في هذه المجموعة، كما أنها ثانية كبريات الجزر في العالم بعد جرينلاند. والجزيرتان الرئيسيتان في نيوزيلندا هما ثانية وثالثة كبريات الجزر في المحيط الهادئ. وهما يكونان مع غينيا الجديدة ما يزيد على أربعة أخماس المساحة الكلية لليابسة في جزر المحيط الهادئ.

وبإمكاننا أن نقسم جزر المحيط الهادئ إلى ثلاث مناطق رئيسية هي: ١- ميلانيزيا ٢- ميكرونيزيا ٣- بولينيزيا. ويعتمد هذا التقسيم على الطبيعة الجغرافية لهذه الجزر، وعلى الخلفية الثقافية، والسلالية للشعوب التي تعيش فيها. راجع خريطة المناطق الثلاث الرئيسية في جزر المحيط الهادئ في هذه المقالة؛ لمعرفة الجزر التي تكون ميلانيزيا وميكرونيزيا وبولينيزيا.

ميلانيزيا. وتعني **الجزر السوداء**. وهذا الاسم مشتق من كلمة ملانين التي تعني صبغة سوداء أو بنية اللون، وتوجد في جلود أهل ميلانيزيا بكميات كبيرة. تضم منطقة ميلانيزيا كلاً من غينيا الجديدة، وجزر سليمان وكاليدونيا الجديدة، وفانواتو، وتُعدّ فيجي جزءًا من ميلانيزيا بسبب موقعها، وعلى الرغم من هذا فإن ثقافتها تشبه كثيرًا ثقافة منطقة بولينيزيا. وتقع جزر منطقة ميلانيزيا جنوب خط الاستواء.

ميكرونيزيا. وتعني الجزر الصغيرة. وتقع هذه الجزر شمالي ميلانيزيا، ويقع معظمها شمال خط الاستواء. وتتكون ميكرونيزيا من أكثر من ٢,٠٠٠ جزيرة، ومعظم هذه الجزر جزر مرجانية منخفضة. وتضم ميكرونيزيا جزر غوام، وكارولين، وجزر ماريانا الشمالية، وجزر مارشال، وجزر جيلبرت، وجزيرة ناورو.

منظر لجزر المحيط الهادئ يجذب السياح . تنقل مركبة الترام الموجودة في مقدمة الصورة الزائرين في رحلة جميلة عبر خليج باجو باجو في ساموا.

بولينيزيا. وتعني الجزر الكثيرة. وهي تشغل مساحة كبيرة في جنوبي المحيط الهادئ، وتوجد مسافات طويلة بين مجموعات الجزر المكونة لها. تمتد مجموعة جزر بولينيزيا من جزيرة ميدواي في شمال نيوزيلندا لمسافة ٨,٠٠٠ كم جنوبًا. وتقع إيستر آيلاند في أقصى الشرق في بولينيزيا على مسافة ٦,٤٠٠ كم شرق نيوزيلندا.

يختلف كلٌّ من المناخ وطبيعة الأرض اختلافًا كبيرًا على مدى جزر المحيط الهادئ، وتشتهر جزر كثيرة ـ وبخاصة في مجموعة بولينيزيا ـ بشواطئها البيضاء المتلألئة، وبنسمات المحيط الرقيقة، وبأشجار النخيل المتمايلة. تتميز بعض الجزر الأخرى ـ وبخاصة في مجموعة ميلانيزيا ـ بالأدغال الكثيفة، وقمم الجبال العالية. وكثير من المناطق المنخفضة في هذه الجزر ذات درجات حرارة عالية، بينما يغطي الجليد قمم الجبال العالية طوال السنة.

يعيش في جزر المحيط الهادئ ما يقرب من ١٢ مليون نسمة. وهناك عدد قليل من الجزر أو من مجموعات الجزر، مثل فيجي، وهاواي، وغينيا الجديدة، ونيوزيلندا تقطنها أعداد كبيرة من الناس. وهناك عدد كبير من الجزر قد يبلغ عدد سكان الجزيرة الواحدة منها أقل من مائة شخص، بل هناك جزر أخرى لا يعيش فيها أي إنسان. وقد وفد سكان جزر شرقي المحيط الهادئ من جنوب شرقي آسيا منذ آلاف السنين. واستوطنوا كلاً من ميلانيزيا وميكرونيزيا وقد تم الاستيطان في بولينيزيا بعد ذلك.

وُجدت مجموعة من الثقافات المتنوعة في جزر المحيط الهادئَ خلال آلاف السنين. وقد حدث هذا التنوع نتيجة لاختلاف البيئات في هذه الجزر. وعاش معظم سكان هذه الجزر منذ القدم في قرى صغيرة، وقاموا بصيد الأسماك وزراعة الأرض للحصول على طعامهم. كانوا لا يعرفون أي شيء مما يحدث في بقية العالم. كما أن بقية العالم لم تكن تعرف عنهم أي شيء. ثم وصل في القرن السادس عشر الميلادي أوائل الأوروبيين إلى المحيط الهادئ. وعند أواخر القرن التاسع عشر الميلادي استطاعت عدة دول أوروبية، وكذلك الولايات المتحدة الأمريكية أن تسيطر على معظم جزر المحيط الهادئ.

جاء الأوروبيون والأمريكيون بطرق معيشتهم الحديثة إلى هذه الجزر، ولذا أصبح للجزر طريقتان للمعيشة في الوقت الحاضر. فهناك الطريقة الجديدة التي جاء بها الأوروبيون والأمريكيون، وهناك الطريقة التقليدية القديمة التي تناقلوها على مدى مئات أو آلاف السنين. يوجد بالكثير من هذه الجزر الآن مدن مزدحمة، وبلدان تنمو

بسرعة، كما هو الحال في مدن أوروبا وأمريكا الشمالية، لكن معظم الناس مازالوا يعيشون في القرى، ويتبع كثيرٌ منهم طريقة المعيشة التي كان أسلافهم يتبعونها.

تختلف كلٌّ من نيوزيلندا وجزر هاواي عن بقية جزر المحيط الهادئ في أمور كثيرة. فعلى سبيل المثال، نيوزيلندا دولة مستقلة، بل إنها دولة متقدمة جدًا ولها اقتصاد حديث، ويتمتع معظم سكانها بثقافة أوروبية؛ لأن معظمهم ينحدر من أصل أوروبي، وكذلك هاواي، وهي ولاية من الولايات المتحدة الأمريكية، وتتمتع باقتصاد حديث أيضًا. انظر: **هاواي؛ نيوزيلندا**.

تتناول هذه المقالة أساسًا الجزر الأخرى الموجودة في المحيط الهادئ. ففي وقت ما كانت معظم هذه الجزر تحكمها دول أخرى، ولكن شعر كثير من سكان هذه الجزر أن تلك الدول التي كانت تحكمهم تأخذ منهم أكثر مما تعطيهم.

ومنذ بداية الستينيات من القرن العشرين، بدأت أعداد غفيرة من سكان هذه الجزر تطالب بالاستقلال، ونتيجة لذلك أصبحت معظم الجزر أو مجموعات الجزر في الوقت الحاضر مستقلة، أو أصبحت تتمتع بشكل ما من أشكال الحكم الذاتي.

السكان

من المحتمل أن يكون أوائل المستوطنين في جزر المحيط الهادئ قد قدموا من جنوب شرقي آسيا منذ آلاف السنين. وقد وصلوا إلى الجزر بوساطة أنواع من الطوف، أو القوارب المحفورة وأقاموا الجسور الأرضية، أينما كان ذلك ممكنًا. وقد انتقلت مجموعة من المستوطنين وهم **الميلانيزيون** تجاه الشرق من إندونيسيا، وجابوا في رحلتهم جنوب خط الاستواء، وانتشرت مجموعة أخرى وهم الميكرونيزيون في غرب المحيط الهادئ شمال خط الاستواء. أما المجموعة الثالثة وهي **البولينيزيون**، فيحتمل أنهم هاجروا من آسيا في سنوات ما قبل التاريخ، وعلى مدى قرون متعاقبة أصبحت الجزر مأهولة بالسكان. وهناك مساحات شاسعة من المحيط، كانت تفصل بين السكان في أحد أجزاء المحيط الهادئ عن غيرهم، ونتيجة لذلك لم يكن للسكان الذين يعيشون في مجموعات الجزر البعيدة أية اتصالات بينهم، أو كانت بينهم اتصالات يسيرة.

زار المكتشفون الأوروبيون جزر المحيط الهادئ، أثناء القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، وقد لاحظ هؤلاء المكتشفون أن السكان في كل من ميلانيزيا وميكرونيزيا وبولينيزيا يختلفون فيما بينهم من حيث المظهر الخارجي. كما كان لسكان هذه الجزر لغات وديانات وعادات مختلفة.

ويقسم بعض العلماء سكان جزر المحيط الهادئ الي ثلاثة أجناس: الميلانيزيون والميكرونيزيون والبولينيزيون، وهناك علماء آخرون يرون أن سكان هذه الجزر ينقسمون إلى قسمين رئيسيين هما: الميلانيزيون، والميكرونيزيون البولينيزيون. ولا تنقسم تلك الأجناس بصورة واضحة حسب المناطق الجغرافية والثقافية الثلاث في جزر المحيط

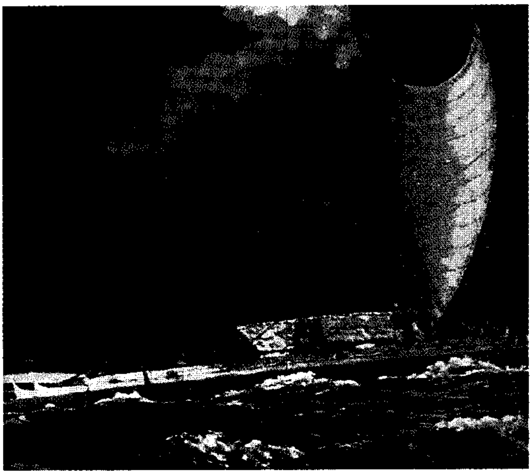

البولينيزيون كانوا من جزر المحيط الهادئ المختلفة، وأول شعب يقطن جزر هاواي، حيث وصلوا إليها في مراكب كبيرة مزدوجة منذ ما يقرب من ٢٠٠٠ سنة. وفي القرن الثالث عشر الميلادي، استولى على هذه الجزر البولينيزيون الذين جاءوا من جزيرة تاهيتي.

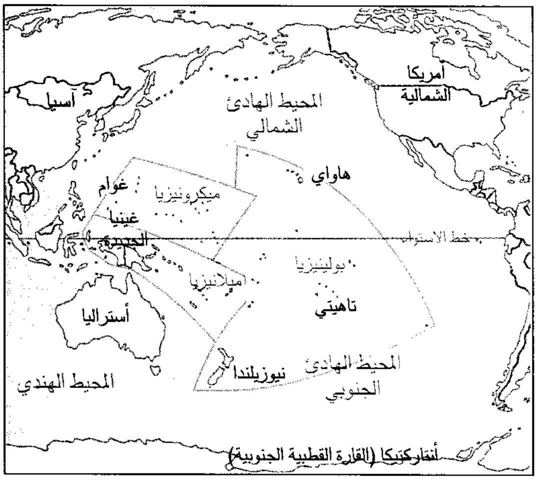

جزر المحيط الهادئ يمكن تقسيمها إلى ثلاث مناطق رئيسية. ١-ميلانيزيا، ومعناها الجزر السوداء. ٢-ميكرونيزيا، ومعناها الجزر الصغيرة. ٣-بولينيزيا، ومعناها الجزر الكثيرة. ويعتمد هذا التقسيم على جنس وثقافة السكان الأصليين، وكذلك على الطبيعة الجغرافية لهذه الجزر.

الهادئ. فعلى سبيل المثال هناك مجموعات من السكان لها ملامح البولينيزيين، ولكنها تعيش في أجزاء من غينيا الجديدة التي تقع في أعماق جزر ميلانيزيا. بل وأكثر من ذلك فقد هاجر بعض السكان من كل منطقة من هذه المناطق إلى المناطق الأخرى. وانتقل الآسيويون والأوروبيون كذلك إلى جزر المحيط الهادئ، وتزاوجوا مع سكانها، وأنجبوا أطفالا مُهجّنين. وعلى الرغم من هذا فهناك فروق جسمانية مازالت واضحة بين السكان في المناطق الثلاث.

الميلانيزيون. وهم أقصر شعوب جزر المحيط الهادئ، ويشبه كثير منهم الإفريقيين السود. وبالإضافة إلى بشرتهم السوداء، فلمعظمهم شعر أسود مُجعّد. وبعض الميلانيزيين يسمون **الأقزام الآسيويين** (نجريتوس) وهم يشبهون الأقزام. انظر: **الأقزام الآسيويون؛ الأقزام.**

الميكرونيزيون. أطول قليلاً من الميلانيزيين، ولهم بشرة بُنّية. ومعظم الميكرونيزيين لهم شعر مجعد. أما أولئك الذين يعيشون بالقرب من قارة آسيا فلهم خواص آسيوية معينة، مثل، عظام الخد البارزة والشعر الناعم. وسكان جزر ياب وكذلك بعض سكان جزر بالو ذوو بشرة سوداء، وهم يشبهون الميلانيزيين.

البولينيزيون. هم أطول سكان الجزر بأسرها، كما أنهم أصحاب البشرة الأكثر بياضًا، ولهم شعر متوسط بين الناعم والمموج. وبعض البولينيزيين ـ وبخاصة سكان مجموعات جزر ساموا، وتونجا وهاواي ـ يتمتعون بأجسام قوية، ولهم عظام بارزة، وكانت الزيجات التي تتم بين سكان هذه الجزر والمستوطنين الآسيويين والأوروبيين، أكثر انتشارًا في منطقة بولينيزيا منها في المنطقتين الثقافيتين الأخريين. ونتيجة لذلك أصبح للكثيرين من البولينيزيين ـ الذين اختلطوا مع الآسيويين والأوروبيين ـ صفات جسمانية مثل البولينيزيين.

الشعوب الأخرى. وتكوّن جزءًا بسيطًا من مجموع سكان جزر المحيط الهادئ، وتُعد جزر فيجي وهاواي ونيوزيلندا الجزر الوحيدة التي يقطنها غالبية من السكان من غير مواطني الجزر، وخلال أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أحضر مُلاّك الأرض الأوروبيون، في جزيرة فيجي آلاف الأشخاص من الهند، للعمل في مزارع القطن والسكر في هذه الجزر. ويزيد عدد الهنود في الوقت الحاضر على عدد مواطني جزيرة فيجي، كما يقطن جزيرة هاواي كثير من المستوطنين الأمريكيين واليابانيين، ويرجع أصل معظم سكان نيوزيلندا إلى سلالة المستوطنين الذين قدموا من بريطانيا.

وتعيش مجموعات أصغر من الآسيويين والأوروبيين في أجزاء أخرى من جزر المحيط الهادئ. فعلى سبيل المثال، أكثر من ثلث سكان كاليدونيا الجديدة من أصل أوروبي أو هجين. كما أن جزيرة تاهيتي وبعض الجزر الأخرى في بولينيزيا الفرنسية يقطنها عدد من المستوطنين الفرنسيين والصينيين. وهناك أعداد صغيرة من الأوروبيين والصينيين يعيشون في جزيرتي فيجي وغينيا الجديدة. وكان للأمريكيين والآسيويين والأوروبيين في كل مكان استوطنوا فيه، أثرٌ كبير على حياة سكان الجزر الأصليين. ويشعر بعض زعماء هذه الجزر أن تلك المؤثرات الخارجية كانت قوية، لدرجة أن سكان الجزر تخلّوا عن الكثير من تراثهم وعاداتهم.

اللغات. يتحدث سكان جزر المحيط الهادئ ما يقرب من ١,٢٠٠ لغة من بين مجموع لغات العالم، التي يبلغ عددها ما يقرب من ٣,٠٠٠ لغة. وتنقسم هذه اللغات إلى مجموعتين رئيسيتين هما: **بولينيزية ملايو** وتسمى أيضًا **الأوسترنيزية، وبابوان**، وتسمى أيضًا **نون الأوسترنيزية.**

يتحدث سكان ميلانيزيا أكبر عدد من هذه اللغات. فعلى سبيل المثال في غينيا الجديدة فقط يتحدث السكان ما يقرب من ٧٤٠ لغة من مجموعة لغات البابوان. وفي ميكرونيزيا يتحدث السكان فيها ما يقرب من ١٣ لغة رئيسية. أما بولينيزيا فيتحدث السكان فيها ما يقرب من ٢٠ لغة مرتبطة متداخلة.

واللغة الإنجليزية هي اللغة المستخدمة على نطاق واسع في جزر المحيط الهادئ. وتعد الإنجليزية أيضًا اللغة الرسمية في هاواي، وكذلك في عدة جزر مستقلة، بما في ذلك جزر فيجي ونيوزيلندا وتونجا وساموا الغربية، كما تُعدّ اللغة الإنجليزية كذلك اللغة الرسمية في الجزر الحدودية، التي تسيطر عليها كلٌ من أستراليا وبريطانيا ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية. و يتحدث الغالبية العظمى من سكان هذه المناطق الحدودية لغتهم الأصلية.

ويتحدث بعض السكان الذين يعيشون في جزر ميكرونيزيا الغربية اللغة اليابانية التي تعلموها عندما كانت اليابان تسيطر على هذه الجزر في الفترة من ١٩٢٠م إلى ١٩٤٥م. وتُعدّ اللغة الفرنسية اللغة الرسمية للمناطق الحدودية التي تسيطر عليها فرنسا، ولكن سكان هذه الجزر يتحدثون لغاتهم الأصلية إلى جانب اللغة الفرنسية.

ظهرت لغة جديدة تسمى **الإنجليزية الهجين** في جميع الجزر الرئيسية، في منطقة ميلانيزيا، فيما عدا جزيرتي فيجي وكاليدونيا الجديدة. وتتكون هذه اللغة ـ أساسًا ـ من كلمات من اللغة الإنجليزية، وكلمات من اللغة الأصلية وتُعدّ هذه اللغة بالنسبة لسكان ميلانيزيا ـ الذين يتحدثون عدة لغات ـ وسيلة جيدة للاتصال فيما بينهم. انظر: **اللغة الهجين.**

الديانات. كانت النصرانية الديانة الرئيسية في جزر المحيط الهادئ منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

أما فيما قبل ذلك التاريخ، فكانت بهذه الجزر عدة ديانات، تعتمد على الاعتقاد بآلهة وأرواح متعددة. وتشمل معظم هذه الديانات نظامًا معقدًا من الأساطير التي تقوم على قصص عن خلق الأرض، والعلاقات بين الآلهة والناس انظر: **الأساطير، علم**.

وفي الوقت الحاضر مازالت الديانات الأصلية موجودة في منطقة ميلانيزيا، وبخاصة في غينيا الجديدة وجزر سليمان وفانواتو. إلا أنه حتى في المناطق التي يدين معظم سكانها بالنصرانية، مازال كثير من السكان يعتقدون بالسحر والشعوذة. وهناك ديانة تسمى **كارجو كالت،** يدين بها بعض السكان في أجزاء من منطقة ميلانيزيا. ويزعم معتنقو هذه الديانة أن الآلهة تبتغي أن يكون لهم نصيب من الحسنات التي يتمتع بها الغربيون. كما يزعم رؤساء هذه الديانة أيضًا أنه في يوم ما سوف تصل إليهم سفينة شحن أو طائرة عملاقة، تحمل فوقها نصيب أهل الجزر من حسنات الغرب.

مارس السكان في أجزاء قليلة من جزرالمحيط الهادئ **عملية أكل لحوم البشر**، ويعتقد أتباع هذه العملية أنها نوع من الاحتفال الديني. فهم يعتقدون أنهم عندما يأكلون لحم إنسان ميت، فإنهم يحصلون على الصفات الحسنة لذلك الميت. ولا تمارس عملية أكل لحوم البشر الآن في جزر المحيط الهادئ إلا في غينيا الجديدة.

أنماط المعيشة

يقطن معظم سكان جزر المحيط الهادئ في قرى صغيرة تعيش على الزراعة، أو صيد الأسماك. ويعيش كثيرٌ منهم في المنازل التي كان يقطنها أجدادهم، ويأكلون نفس الأطعمة، ويرتدون نفس الملابس. ولكن تلك الطرق التقليدية في المعيشة تتغير بسرعة، عندما يُقلّد السكان عادات الدول الغربية.

القرى. ترك كثير من سكان جزر المحيط الهادئ القرى التي كانوا يعيشون فيها؛ لكي يعملوا في المدن، ولكن القرية ظلت المجتمع الأساسي لهذه الجزر. وأصغر القرى بها عدد قليل من السكان، بينما يوجد في أكبرها بضع مئات منهم. وتربط جميع العائلات بالقرية روابط قوية حتى وإن لم يكونوا أقرباء. وتؤدي تلك **المجموعات العائلية** دورًا مهمًا في حياة معظم سكان جزر المحيط الهادئ. ففي بولينيزيا يشعر سكان بعض الجزر بأكملها، وكذلك مجموعات من الجزر الأخرى بأنهم مرتبطون معًا بروابط عائلية.

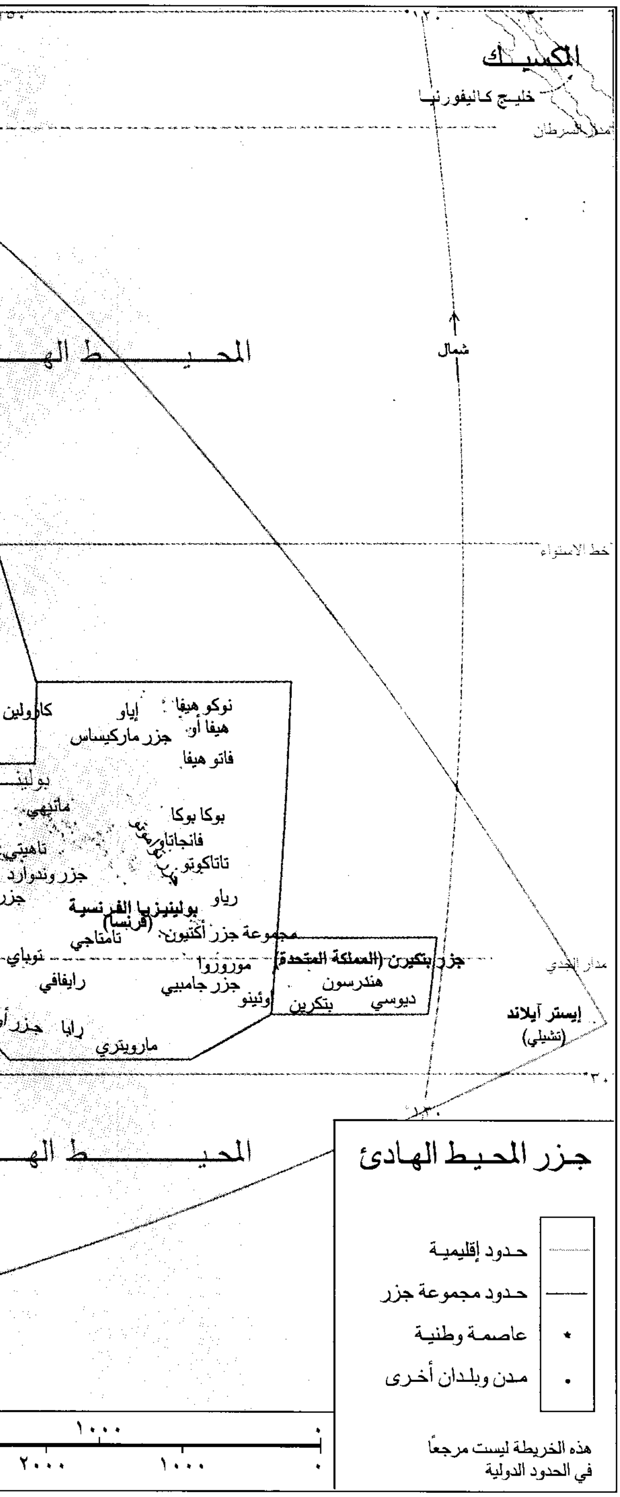
المكسيك
خليج كاليفورنيا
مدار السرطان
المحيط الهـ
شمال
خط الاستواء
نوكو هيفا
إياو
كارولين
هيفا أو
جزر ماركيساس
فاتو هيفا
بولينـ
ماتيهي
بوكا بوكا
فانجاتاو
تاهيتي
تاتاكوتو
جزر وندوارد
ريو
بولينيزيا الفرنسية (فرنسا)
مجموعة جزر أكتيون
تامتاجي
جزر بتكيرن (المملكة المتحدة)
توباي
موروروا
هندرسون
رايفافي
جزر جامبيي
وئينو
ديوسي
بتكرين
مدار الجدي
إيستر آيلاند (تشيلي)
رابا
ماروتيري
المحيط الهـ
جزر المحيط الهادئ
حدود إقليمية
حدود مجموعة جزر
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
١٠٠٠
٢٠٠٠
١٠٠٠
٠
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

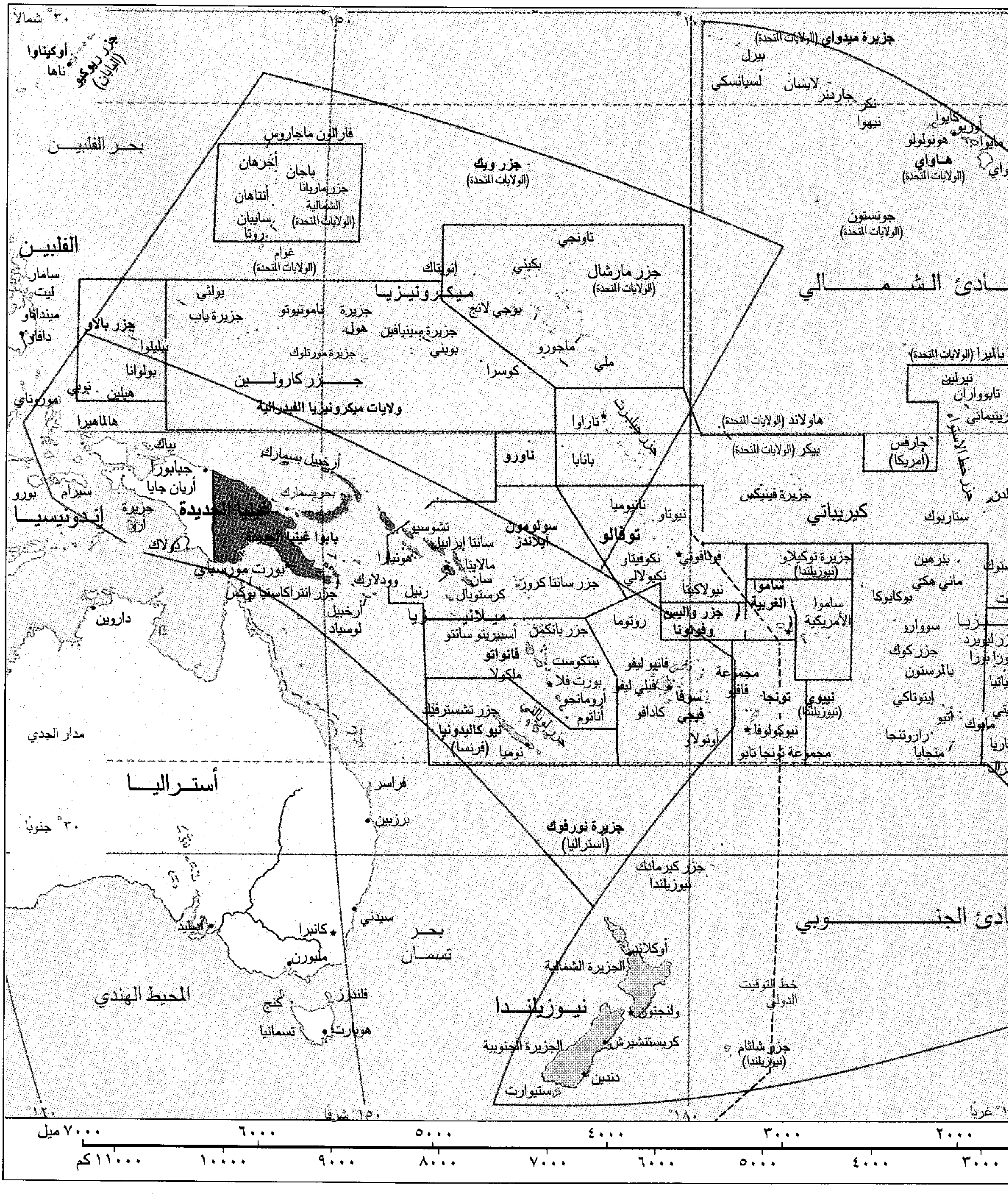
٣٠° شمالاً
أوكيناوا
ناها
جزر ريوكيو (اليابان)
بحر الفلبين
فارالون ماجاروس
أجرهان
باجان
أنتاهان
جزر ماريانا الشمالية (الولايات المتحدة)
سايبان
روتا
غوام (الولايات المتحدة)
جزر ويك (الولايات المتحدة)
جزيرة ميدواي (الولايات المتحدة)
بيرل
لايسان
لسيانسكي
جاردنر
نكر
نيهوا
كاواي
أواهو
هونولولو
هاواي
جونستون (الولايات المتحدة)
الفلبين
سامار
ليت
ميندناو
دافاو
ميكرونيزيا
تاونجي
إنويتاك
بكيني
جزر مارشال (الولايات المتحدة)
يولثي
جزيرة ياب
نامونيوتو
جزيرة هول
جزيرة بسيبافين
يوجي لانج
ماجورو
ملي
جزر بالاو
بيليلو
بولوانا
هيلين
توبي
موروتاي
هالماهيرا
جزيرة مورتلوك
بوبني
كوسرا
جزر كارولين
ولايات ميكرونيزيا الفيدرالية
الشمالي
بالميرا (الولايات المتحدة)
تبرلين
تابوواران
كريتيماتي
هاولاند (الولايات المتحدة)
بيكر (الولايات المتحدة)
جارفس (أمريكا)
تاراوا
جزر جلبرت
بانابا
ناورو
بياك
جابورا
أريان جايا
سيرام
بورو
إندونيسيا
جزيرة أرو
غينيا الجديدة
بابوا غينيا الجديدة
أرخبيل بسمارك
بحر بسمارك
مولاك
بورت مورسبي
جزر انتراكاستيا بوكس
داروين
أرخبيل لوسياد
تشوسيو
سانتا إيزابيل
مالايتا
هونيارا
سولومون أيلاندز
سان كرستوبال
رنيل
وودلارك
جزر سانتا كروز
ميلانيزيا
توفالو
نانومبا
نيوتاو
نكوفيتاو
نكيولالي
فونافوتي
نيولاكيتا
جزيرة فينيكس
كيريباتي
ستاربوك
جزيرة توكيلاو (نيوزيلندا)
ساموا الغربية
ساموا الأمريكية
جزر واليس وفوتونا
روتوما
بنرهين
ماني هكي
بوكابوكا
سووارو
جزر كوك
بالمرستون
إيتوتاكي
أتيو
ماوك
راروتنجا
منجايا
جزر بانكس
أسبيريتو سانتو
فانواتو
ملكولا
بنتكوست
بورت فلا
أرومانجو
أناتوم
جزر تشسترفيلد
نيو كاليدونيا (فرنسا)
جزر لويالتي
نوميا
فانيو ليفو
فيتي ليفو
سوفا
كادافو
فيجي
مجموعة فافاو
تونجا
نيوكولوفا
أونو لاو
مجموعة تونجا تابو
نيوي (نيوزيلندا)
مدار الجدي
أستراليا
فراسر
برزبين
٣٠° جنوبًا
جزيرة نورفوك (أستراليا)
جزر كيرمادك نيوزيلندا
سيدني
بحر تسمان
كانبرا
أديليد
ملبورن
المحيط الهندي
كنج
فلندرز
تسمانيا
هوبارت
أوكلاند
الجزيرة الشمالية
ولنجتون
نيوزيلندا
كريستتشيرش
الجزيرة الجنوبية
دندين
ستيوارت
خط التوقيت الدولي
جزر شاتام (نيوزيلندا)
الجنوبي
١٢٠°
١٥٠° شرقًا
١٨٠°
غربًا
٧٠٠٠ ميل
٦٠٠٠
٥٠٠٠
٤٠٠٠
٣٠٠٠
٢٠٠٠
١١٠٠٠ كم
١٠٠٠٠
٩٠٠٠
٨٠٠٠
٧٠٠٠
٦٠٠٠
٥٠٠٠
٤٠٠٠
٣٠٠٠

أنماط المعيشة التقليدية لكثير من سكان جزر المحيط الهادئ، وبخاصة سكان القرى الذين يكسبون القليل من المال أو لايكسبون شيئًا. وفي سوق القرية هذا، في غينيا الجديدة يتاجر كثير من السكان، في نوع واحد فقط من إنتاج المزرعة ويقايضون به نوعًا آخر، تمامًا كما كان يفعل أسلافهم.

في معظم القرى يخصص لكل عائلة منزل، أو مجموعة من المنازل، وقد يجمع المنزل الواحد الأجداد والعمات والأعمام وأبناء العم والخال. ومعظم المنازل لها سياج خارجي مصنوع من الخشب، ولها جدران وأسطح مصنوعة من القش أو العشب. وفي المناطق الساحلية الحارة من غينيا الجديدة يبني كثير من السكان منازلهم، فوق أعمدة خشبية طويلة، حتى تكون المنازل أكثر برودة، كما يحميهم ذلك من رطوبة الأرض. أما معظم المنازل فوق المرتفعات الباردة من غينيا الجديدة فتكون منخفضة، ودائرية الشكل، ولها جدران مصنوعة من الخشب والقش، وتكون مثبتة بشدة؛ لكي تساعد على حفظ درجة الحرارة في الليالي قارسة البرودة.

يقوم رؤساء القرى بدور مهم في إدارة شؤون كثير من القرى. ويجب على رئيس القرية أن يسدي النصح للسكان، وأن يكون قائدًا لهم، وأن يقوم بواجبات الضيافة للزائرين، وأن يرفع من شأن مجتمع القرية. ويتوارث رئيس القرية منصبه في معظم جزر المحيط الهادئ. ففي منطقة بولينيزيا، وكذلك في جزيرة فيجي، تنتقل وظيفة الرئيس من الأب إلى الابن بينما في معظم أجزاء ميكرونيزيا يخلف الرئيس الابن الأكبر من الأخت الكبرى للرئيس. أما في ميلانيزيا فيحصل رئيس القرية على وظيفته بالإنجازات التي يقوم بها، وليس بمولده أو نسبه.

المدن. يوجد في جزر المحيط الهادئ عدد قليل من المدن، ولكنها تتطور بسرعة، وأكبر مدينتين خارج هاواي ونيوزيلندا هما: بورت مورسباي، وبابوا غينيا الجديدة، التي يقطنها أكثر من ١٢٠,٠٠٠ نسمة. ومن أهم المدن الصغرى إيبيا في ساموا الغربية، ونوميا في نيوكاليدونيا، وبابيت في بولينيزيا الفرنسية، وسوفا في فيجي. ويحكم معظم المدن مجلس حاكم منتخب.

وتشبه المنازل الموجودة في مدن جزر المحيط الهادئ المنازل الموجودة في الدول الغربية، كما أنها تبنى من مواد مثل الخشب والخرسانة المسلحة وقوالب الطوب. وقد أدى النمو السريع والهجرة للمدن إلى نقص في عدد المنازل في بعض المناطق. ونتيجة لذلك فقد ظهرت مدن من الأكواخ في ضواحي المدن الكبرى سريعة النمو. وقد بدأت بعض الحكومات في بعض الجزر إعداد برامج لبناء منازل حديثة وغير مكلفة.

الغذاء. كان سكان جزر المحيط الهادئ في الماضي يعتمدون كثيرًا على الأسماك والنباتات المحلية في غذائهم. ففي المياه الضحلة كان السكان يصطادون أسماك سرطان البحر، والكركند، والروبيان، والسلحفاة. أما في المياه الداخلية من البحر فكانوا يصطادون أسماك البينيت والتونة. وفي كثير من الجزر يأكل السكان ثمار أشجار الفواكه، مثل ثمرة الخبز، والباندانوس، وجوز

الهند. ويصنع سكان غينيا الجديدة الطحين من **اللب النشوي** (الجزء الداخلي اللين) لشجرة جوز الهند. وهم يستخدمون الطحين في عمل الكعك الصغير والبسكويت. ولدى كثير من سكان الجزر حدائق، يزرعون فيها الخضراوات، مثل البطاطس و **التارو** وهو نبات له جذر نشوي. كما يزرع كثير من السكان الموز، وبعض النباتات التي جاءوا بها من أجزاء أخرى من العالم، مثل الأناناس، والأرز، والطماطم. كما يربي بعض المزارعين الدجاج والخنازير.

ويقوم الكثير من سكان الجزر بطهي طعامهم في أفران أرضية، ويتكون هذا النوع الشائع من الأفران من حفرة ضحلة بداخلها أحجار ساخنة، ثم يوضع الطعام على الأحجار، ويغطى بطبقة من الأوراق، ثم تملأ الحفرة بالتراب للاحتفاظ بالحرارة.

إلا أن الغالبية العظمى من سكان الجزر مازالوا يأكلون الأطعمة التقليدية، على الرغم من أن الأطعمة المعلبة التي تأتي من البلاد الغربية أصبحت منتشرة في بعض الجزر، لدرجة أن كثيرًا من السكان لا يأكلون أي شيء آخر غيرها. ونتيجة لذلك أصبح سوء التغذية مشكلة كثير من المدن. وتحاول وكالات الصحة المحلية جاهدة أن تقنع السكان بموازنة غذائهم بالفاكهة الطازجة والخضراوات واللحوم.

الملابس. يرتدي معظم السكان في جزر المحيط الهادئ ـ وبخاصة في المدن ـ الملابس ذات الطابع الغربي. غير أن بعض سكان القرى يرتدون الملابس التقليدية. ففي بولينيزيا وفيجي غالبًا ما يرتدي الرجال إزاراً من القماش يسمى **لافا ـ لافا**، أو **سولو**، بينما ترتدي بعض النسوة في كلٍ من فيجي وهاواي وساموا أثوابا طويلة فضفاضة مصنوعةً من القطن تسمى **موموس**، كما تصنع النسوة في كل من فيجي وساموا وتونجا، تنورات من **قماش التابا** وهن يصنعن هذا القماش بعد تقطيع اللحاء الداخلي لأشجار التوت إلى شرائح، ثم نقعها في الماء وضربها بالهراوات. وفي عدد من الجزر ـ وبخاصة في كل من جزر جيلبرت، وغينيا الجديدة، وجزر سليمان ـ يرتدي كل من الرجال والنساء أثوابًا مصنوعة من الحشائش. ويرتدي أفراد بعض القبائل الجبلية في كل من غينيا الجديدة، وجزر سليمان، وفانواتو مجرد أغطية قصيرة من الأوراق أو لحاء الأشجار حول خصرهم. وفي مرتفعات غينيا الجديدة الباردة يحتفظ بعض السكان بالدفء بوساطة دَهْن أجسامهم العارية بشحم الخنزير.

الفنون والحرف. الكثير من سكان الجزر ـ وبخاصة في القرى ـ فنانون، ولهم مهارات في الحرف التي يزاولونها.

ففي بعض الجزر يستخدم السكان أوراق وألياف النباتات المحلية، مثل أشجار النخيل، والباندانوس في صناعة السلال، والحصر التي يزينونها برسوم ملونة، كما يستخدم

الرقصات الاحتفالية تراث مميز في هذه الجزر. وفي الصورة يشترك الراقصون من غينيا الجديدة في احتفال يسمى **غنٍ غن.**

أنشطة جديدة. سكان جزيرة فيجي يمارسون رياضة الرجبي (الصورة أعلاه) وهي لعبة بريطانية. تخلى كثير من سكان المحيط الهادئ وبخاصة في المدن عن عاداتهم التقليدية وأقبلوا على أنماط الحياة الغربية.

بعض سكان الجزر الأخشاب المحلية في حفر الأقنعة، وأدوات الطهي وأشياء أخرى. كما يقوم السكان بصناعة الأواني الفخارية في عدد قليل من الجزر، ويقومون ببيع بعض مصنوعاتهم للسياح وشركات التصدير. انظر: **النحت**، **فن**.

الترويح. يجتمع السكان في معظم جزر المحيط الهادئ للاحتفال والرقص والغناء في مناسبات، مثل الميلاد والزواج. والرقص جزء مهم في احتفالات القرية، وغالبًا ما يرتدي الراقصون الأقنعة، والريش، والأزهار، وأصداف البحر أو أية زينات أخرى ملونة. ويتميزالرقص البولينيزياني ـ بوجه خاص بالحيوية. ومن الرقصات الشعبية البولينيزيانية رقصة **التامور** في تاهيتي ورقصة **الهولا** في هاواي.

وفي بعض جزر بولينيزيا وجزر فيجي تتضمن الاحتفالات المهمة تناول الشراب التقليدي الكافا، وهو شراب مصنوع من جذور نبات **الكافا** المحلي، كما يستمتع كثير من سكان هذه الجزر بممارسة الألعاب الرياضية التي جاءتهم من البلاد الغربية، مثل لعبة كرة القدم، والكرة الطائرة، والرجبي.

التعليم. توجد في جميع جزر المحيط الهادئ المأهولة بالسكان مدارس ابتدائية، بل إن الكثيرمن هذه الجزر يوجد بها مدارس ثانوية. وقد بدأت الحملات التنصيرية بإنشاء أولى المدارس في جزر المحيط الهادئ، ولازالت مستمرة في إدارة الكثير من هذه المدارس في الوقت الحاضر.وتساعد بعض الحكومات في بعض الجزر مدارس هذه الإرساليات مادياً.

ولا يستطيع عدد كبير من الأطفال بهذه الجزر مواصلة تعليمهم بعد المرحلة الابتدائية. بل إن عددًا قليلاً نسبيًا من الشباب بإمكانه إنهاء الدراسة الثانوية، ومواصلة الدراسة الجامعية.

وتوجد ـ أيضًا ـ الجامعات الكبرى في جزر المحيط الهادئ، في كلٍ من هاواي ونيوزيلندا فقط، كما توجد جامعات أصغر في كلٍ من فيجي وغوام وبابوا غينيا الجديدة، وتوجد ببعض الجزر كليات صغيرة متخصصة في الزراعة والطب أو اللاهوت.

السطح والمناخ

نستطيع أن نقسم جزر المحيط الهادئ إلى قسمين رئيسيين هما: ١- الجزر المرتفعة، ٢- الجزر المنخفضة.

الجزر المرتفعة. تتكون ـ بوجه عام ـ من التلال والجبال الوعرة. وترتفع بعض الجبال ارتفاعًا شاهقًا فوق مستوى سطح البحر، والكثير منها ما هو إلا براكين نشطة. وتحدث الزلازل بهذه الجزر المرتفعة بصفة مستمرة، وتكون عنيفة أحيانًا. ومن الجزر الكبرى في المحيط الهادئ كلٌ من

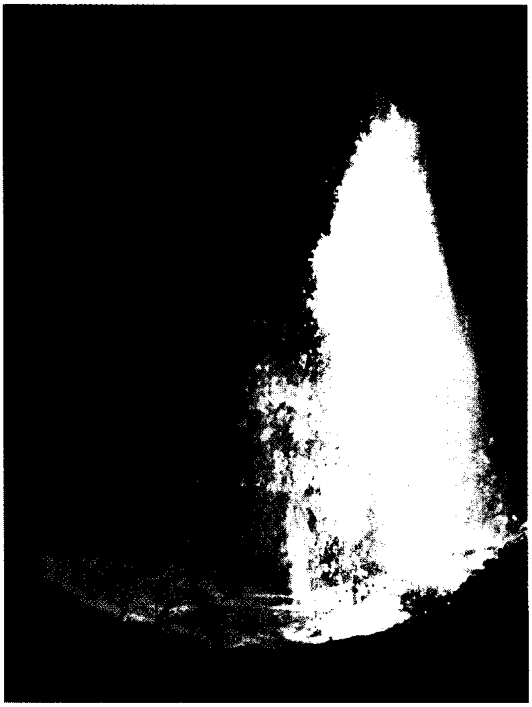

كيلاويا في جزيرة هاواي، يُعد واحدًا من البراكين المثيرة في جزر المحيط الهادئ. وفي الجزيرة نفسها يوجد ماونا لووا، ويعد أكبر بركان في العالم.

الرمل الأسود ظاهرة موجودة في بعض شواطئ هاواي وبعض جزر المحيط الهادئ الأخرى. يتكون هذا الرمل من ذرات الحمم البركانية المتجمدة.

نيوبريتن ونيوكاليدونيا وغينيا الجديدة، ونيوزيلندا، وهي كلها جزر مرتفعة، وتضم تلك الجزر المرتفعه الجزر الرئيسية، مثل مجموعات جزر فيجي، وهاواي، والماريانا، وساموا، وسليمان، وفانواتو.

الجزر المنخفضة. تتكون الجزر المنخفضة من **الشعاب المرجانية** التي تكونت من الهياكل العظمية لملايين من

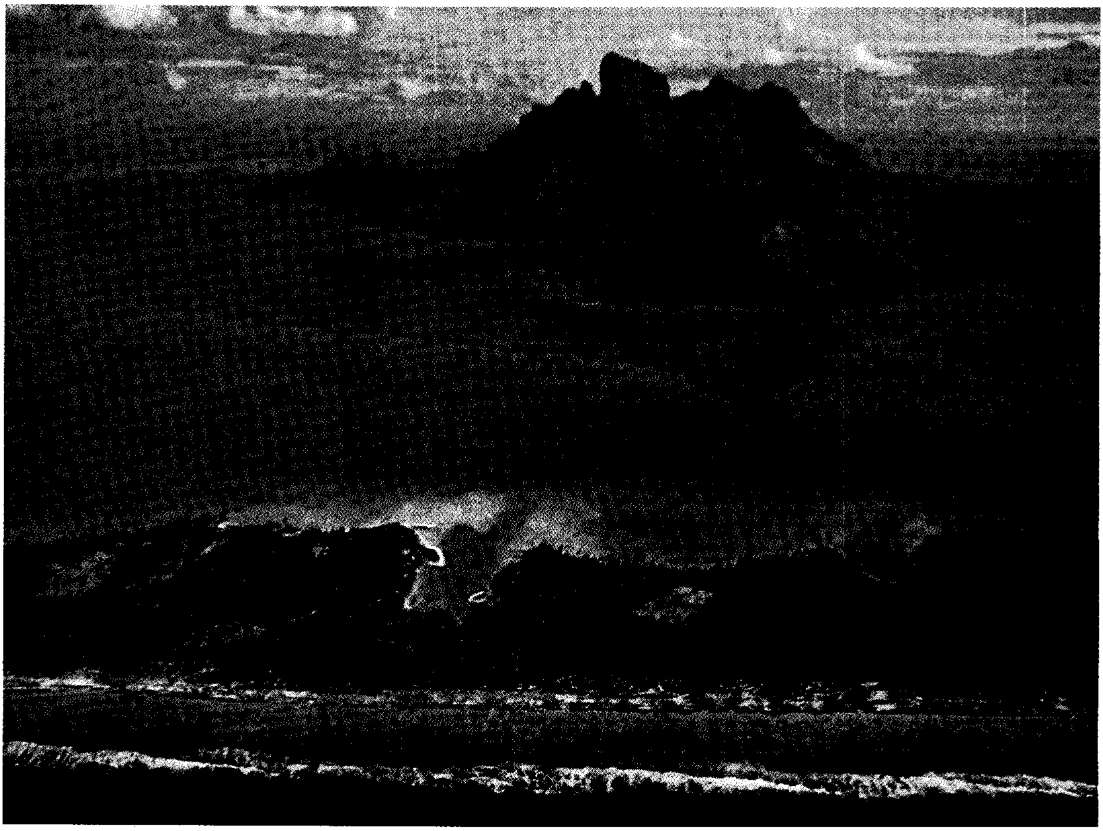

نوعان رئيسيان من الجزر في المحيط الهادئ. توجد **الجزر المرتفعة** وهي جزر جبلية وبركانية **والجزر المنخفضة** أو **المرجانية**. تتكون الجزر المنخفضة من الهياكل العظمية لحيوانات البحر الصغيرة. الجزيرة التي نشاهدها (في الخلف) هي جزيرة **بورا بورا**، وهي جزيرةمحاطة بعدد من الجزر المرجانية الصغيرة التي تراها في مقدمة الصورة.

الحيوانات البحرية الصغيرة. انظر: **المرجان**. وتتناثر الآلاف من هذه الجزر في أنحاء متفرقة من المحيط الهادئ. ومعظمها أصغر حجمًا من الجزر المرتفعة، ويصل انخفاضها في بعض المناطق إلى متر واحد فوق سطح البحر. وتسبب الزلازل التي تحدث في المحيط الهادئ موجات ضخمة في مياه المحيط، التي تُغرق أكثر هذه الجزر انخفاضًا.

وغالبية الجزر المنخفضة ما هي إلا **جزر مرجانية** أو عدد من الشعاب الصغيرة التي تسمى **موتاس**، وهي تحيط ببحيرة كبيرة. وتضم الجزر المنخفضة جميع الجزر في مجموعات جزر جيلبرت، ومارشال، وفينيكس وتواموتو، وتوفالو، إضافة إلى كثير من الجزر المنفردة في مجموعات أخرى. وقد أدت الحركات الأرضية إلى ارتفاع بعض الجزر المرجانية أعلى من غيرها. وتضم تلك الجزر التي ارتفعت إلى أعلى جزر ناورو، ونييوي. وتقع الشعاب المرجانية خلف شواطئ معظم الجزر المرتفعة.

المناخ. تقع جميع جزر المحيط الهادئ ـ تقريبًا ـ في المناطق المدارية، ولذا فهي دافئة على مدار السنة، ونادرًا ما تهبط درجات الحرارة إلى أقل من ٢٠°م، أو ترتفع الحرارة أكثر من ٢٧°م في معظم الجزر، غير أن المناطق الجبلية في غينيا الجديدة، وفي عدد قليل آخر من الجزر المرتفعة تكون أبرد نوعا ما، ويغطي الجليد الجبال المرتفعة في غينيا الجديدة ونيوزيلندا طوال العام.

ويتفاوت هطول الأمطار تفاوتًا كبيرًا في كافة أنحاء جزر المحيط الهادئ. ففي بعض الجزر ـ وبخاصة الجزر المنخفضة ـ قد يسقط بها قليل من المطر كل عام، بينما جزر أخرى وبخاصة جزر كارولين، والجزر المرتفعة في ميلانيزيا الغربية ـ يسقط بها أكثر من ٣٨٠سم كل عام. وهناك فصل ممطر وفصل جاف في معظم الجزر. ففي ميلانيزيا وبولينيزيا يستمر الفصل الممطر من ديسمبر حتى مارس، و الفصل الجاف من أبريل حتى نوفمبر. أما في ميكرونيزيا فيستمر الفصل الممطر من مايو حتى ديسمبر والفصل الجاف من يناير حتى أبريل. وتتعرض الجزر في المحيط الهادئ دومًا للأعاصير التي تأتي بالرياح العنيفة والأمطار الغزيرة التي تسبب ـ أحيانًا ـ خسائر كبيرة في

الأرواح، ودمارًا كبيرًا في الممتلكات. وفي ميكرونيزيا قد تحدث الأعاصير في أي وقت من السنة، غير أنها غالبًا ما تحدث في الفترة من يوليو إلى أكتوبر. وتحدث معظم الأعاصير في جنوب المحيط الهادئ في الفترة من يناير إلى مارس.

الاقتصاد

يوجد بجزر كل من هاواي، ونيوزيلندا، وناورو اقتصاديات متقدمة جدا. ويعتمد اقتصاد هاواي على الوظائف الحكومية بالولايات المتحدة الأمريكية وعلى السياحة. ويوجد بنيوزيلندا منتجات زراعية وتصنيعية ناجحة، ومعظم العمال في هذه الجزر ممن يعملون بالأجر. ويحصل السكان في ناورو على معظم دخلهم من عمليات التعدين.إلا أنه في جزر المحيط الهادئ الأخرى، لا يكسب السكان أية نقود، أو يكسبون القليل منها. وغالبية سكان القرى الذين يزرعون غذاءهم الخاص بهم ويبنون منازلهم ويصنعون ملابسهم بأنفسهم، قد يحصلون على دخل قليل من زراعة جوز الهند والموز أو قصب السكر، لأنهم يبيعون هذه المحاصيل لشركات التصدير، وينتقل عدد كبير من سكان القرى في جميع أنحاء جزر المحيط الهادئ إلى المدن؛ لكي يعملوا مقابل بعض الأجور.

الموارد الطبيعية. في كثير من الجزر المنخفضة تكون التربة فقيرة جدًا لأن سقوط الأمطار يكون قليلاً جداً، بحيث تنمو بعض النباتات فوق تلك الجزر كالحشائش والشجيرات الصغيرة فقط،أما الجزر المرتفعة التي يسقط بها مطر غزير، فيوجد بها نخيل جوز الهند وأشجار الباندانوس، لأن التربة تكون خصبة نوعا ما،كما تسقط بها أمطار غزيرة. وتنمو على هذه الجزر أنواع غير عادية من الأزهار والأشجار، وتغطي الأدغال الكثيفة والغابات الحارة كلا من جزر غينيا الجديدة وجزر سليمان وفانواتو.

ومن أهم الكائنات الحية القليلة التي تعيش في هذه الجزر: الطيور، والسرطانات الأرضية، والسحالي والفئران. أما طيور البطرس والخرشنة والطيور الأخرى، فتعد من أكثر الكائنات الحية انتشارا هناك. وتوجد التماسيح والثعابين في غينيا الجديدة، وقليل من الجزر المجاورة، ويوجد بهذه الجزر أيضا كائنات، مثل الكاسكاس، والكنغر، و **الحيوانات الكيسية**؛ وهي حيوانات ثديية تلد صغارا غير مكتملة النمو.

و يوجد بجزر المحيط الهادئ القليل من الموارد المعدنية، فيما عدا كميات قيمة من النيكل توجد في جزيرة نيوكاليدونيا، والنحاس الأصفر والذهب والنفط في غينيا الجديدة، ويوجد في نيوكاليدونيا أيضا كمية من معدن الكروم والحديد، بينما توجد بجزيرة فيجي كميات قليلة من الذهب والمنجنيز، أما جزيرة ناورو فيوجد بها كميات من **الفوسفات**، وهو مركب كيميائي يستخدم في صناعة الأسمدة.

الزراعة. هي الحرفة الرئيسية في الأوقيانوسيا، كما أن إنتاج **الكوبرا** ـ وهي لب جوز الهند المجفف ـ يعد من أهم المنتجات الزراعية، وتقوم المصانع بعصر الكوبرا لإنتاج زيت جوز الهند الذي يستخدم في عمل منتجات الزيوت النباتية والصابون. وتستورد دول عديدة من العالم زيت جوز الهند والكوبرا من جزر المحيط الهادئ. و تزرع جزر كل من تونجا وساموا الغربية وفيجي وجزر كوك الموز من أجل التصدير. ويعد إنتاج وتصدير السكر من أهم الصناعات الرئيسية في فيجي، ويزرع فلاحو غينيا الجديدة الكاكاو والبن من أجل بيعه فيما وراء البحار، وفي وقت ما كان الأوروبيون يمتلكون الكثير من الأراضي الزراعية في جزرالمحيط الهادئ، أما اليوم فيمتلك كثير من سكان الجزر بعض المزارع الخاصة بهم. وفي بعض القرى تمتلك الجماعة كلها الأراضي الزراعية الموجودة بها.

التعدين والتصنيع. تحاول بعض الجزر إيجاد صناعات أخرى إلى جانب الزراعة، كما تعمل الجزر التي يوجد بها كميات من المعادن مثل فيجي ونيوكاليدونيا على زيادة صناعاتها التعدينية. ويوجد في جزيرة بوجنفيل في

إنتاج الكوبرا (لباب جوز الهند المجفف) نشاط اقتصادي رئيسي في كثير من جزر المحيط الهادئ، وفي الصورة يزيل هذا العامل ـ من ساموا ـ اللباب من ثمار جوز الهند قبل تجفيفه.

الدول المستقلة في جزر المحيط الهادئ (الأوقيانوسيا)

الاسم	المساحة/كم٢	عدد السكان	العاصمة*	اللغة الرسمية	تاريخ الاستقلال
بابوا غينيا الجديدة	٤٦٢,٨٤٠	٤,٤٤٣,٠٠٠	بورت مورسباي	الإنجليزية الهجين الميلانيزية والموتو	١٩٧٥م
تونجا	٧٤٧	١٠٠,٠٠٠	نوكوالوفا	الإنجليزية والتونجية	١٩٧٠م
توفالو	٢٦	٩٠٠٠	فونافوتي	التوفالية والإنجليزية	١٩٧٨م
جزر مارشال	١٨٠	٥٧,٠٠٠	ماجيرو	المارشالية والإنجليزية	١٩٨٦م
جمهورية بالاو	٥٠٠	١٣,٠٠٠	كورور	البالاوية والإنجليزية	١٩٩٤م
سولومون آيلاندز	٢٨,٨٩٦	٣٩٠,٠٠٠	هونيارا	الإنجليزية	١٩٧٨م
ساموا الغربية	٢,٨٣١	١٦٠,٠٠٠	آبيا	الساموية والإنجليزية	١٩٦٢م
فانواتو	١٢,٢٠٠	١٧٣,٠٠٠	بورت – فيلا	البيسلاما والإنجليزية والفرنسية	١٩٨٠م
فيجي	١٨,٢٧٤	٧٦٩,٠٠٠	سوفا	الإنجليزية	١٩٧٠م
كيريباتي	٧٢٦	٨١,٠٠٠	تاراوا	الإنجليزية	١٩٧٩م
ميكرونيزيا، اتحاد ولايات	٧٠٢	١٢٦,٠٠٠	باليكير	الإنجليزية	١٩٨٦م
ناورو	٢١	١١,٠٠٠	–	الناوروية	١٩٦٨م
نيوزيلندا	٢٧٠,٥٣٤	٣,٥٨٣,٠٠٠	ولنجتون	الإنجليزية	١٩٠٧م

الوحدات السياسية الأخرى في جزر المحيط الهادئ (الأوقيانوسيا)

الاسم	المساحة/كم٢	عدد السكان	العاصمة
إيريان جايا	٤٢١,٩٨١	،٥٥٦,٠٠٠	مقاطعة إندونيسية
إيستر آيلاند	١٢٢	٢,٠٠٠	تابعة لتشيلي
بولينيزيا الفرنسية	٤,٠٠٠	٢٠٣,٠٠٠	إقليم فرنسي في ما وراء البحار
توكيلاو	١٠	٢,٠٠٠	إقليم نيوزيلندي
جزر بتكيرن	٥	٦٠	تابعة لبريطانيا
جزر كوك	٢٤٠	١٧,٠٠٠	حكم ذاتي ضمن اتحاد مع نيوزيلاندا
جزر واليس وفوتونا	٨	٣٠٠	إقليم فرنسي في ما وراء البحار
جزيرة ميداوي	٥	٤٧٠	تملكها الولايات المتحدة الأمريكية
جزيرة نييوي	٢٦٠	٢,٥٠٠	حكم ذاتي ضمن اتحاد حر مع نيوزيلندا
جزيرة ويك	٨	٣٠٠	تملكها الولايات المتحدة الأمريكية
ساموا الأمريكية	١٩٧	٤٠,٠٠٠	إقليم أمريكي
غوام	٥٤١	١٣٣,٠٠٠	إقليم أمريكي
كومنولث جزر ماريانا الشمالية	٤٧٧	٤٣,٠٠٠	كومنولث الولايات المتحدة الأمريكية
نورفوك	٣٦	٢,٠٠٠	إقليم أسترالي
نيوكاليدونيا	١٩,٠٧٩	١٦٥,٠٠٠	إقليم فرنسي في ما وراء البحار
هاواي	١٦,٧٥٩	١,١١٥,٢٧٤	ولاية أمريكية

* مبني على تقديرات عام ١٩٩٦م.

بابوا غينيا الجديدة هيئات مصرفية أمريكية وأسترالية وبريطانية وغيرها، وهي تساعد في تطوير أكبر مناجم النحاس الأصفر في العالم. وتحتوي هذه المناجم كذلك على كميات قيمة من خام الذهب. واستخراج معدن الفوسفات من الصناعات المهمة في ناورو وجزيرة المحيط ولكن كميات الفوسفات الموجودة في هاتين الجزيرتين تستهلك بسرعة. وعندما تنضب هذه الكميات سوف يلجأ السكان إلى وسائل أخرى للمعيشة في المدن الكبرى بجزر المحيط الهادئ، كما تنتج المصانع والمطاحن بعض السلع مثل زيت جوز الهند، والصابون، والسكر وتوجد في جزر سليمان وبابوا غينيا الجديدة وساموا الغربية، وبعض الجزر الأخرى التي تنمو بها الغابات بعض المناشر التي تصنع فيها الأخشاب المحلية.

السياحة. تقدمت صناعة السياحة في جزر المحيط الهادئ تقدمًا كبيرًا منذ أن بدأت رحلات الطائرات النفاثة في الخمسينيات من القرن العشرين. فكلما زادت أعداد

السياح الزائرين للجزر بنى السكان العديد من المطارات والفنادق، والطرق، والمحلات والمطاعم. و تقوم الجزر التي تشجع السياحة بنشاط مثل جزر كوك وفيجي وتاهيتي بتقديم هذه التسهيلات، إلا أن بعض السكان في هذه الجزر يخشون أن تدمر صناعة السياحة الجمال الطبيعي، وطريقة الحياة التقليدية في جزر المحيط الهادئ، وهناك بعض المحاولات تُبذل من جانب بعض الجزر، للتحكم في تطور السياحة.

وسائل المواصلات. كانت القوارب ـ لفترة طويلة ـ هي الوسيلة الوحيدة التقليدية للنقل في جميع أنحاء جزر المحيط الهادئ. وكان سكان الجزر يستخدمونها في عمليات صيد الأسماك، وفي الانتقال لمسافات قصيرة. أماعند قيامهم برحلات طويلة فكانوا يستخدمون قوارب مزودة بالأشرعة أو المحركات الآلية.

ويعتمد كثير من سكان الجزر على السفن والطائرات في تنقلاتهم، وتربط السفن من جميع الأحجام بين الموانئ، كما تنقل الطائرات الطعام والمواد الأخرى إلى الجزر. وتمتلك جزر فيجي وغينيا الجديدة وبعض الجزر الأخرى شركات طيران خاصة بها تنقل بوساطتها الركاب والبضائع.

ولا توجد بأي من هذه الجزر شبكة متطورة تماما من الطرق، ولكن يمتلك الكثير من السكان في المدن سياراتهم الخاصة. ولهذا فإن هناك بعض أزمات المرور تحدث خلال ساعات الذروة كما هو الحال في المدن الغربية.

نبذة تاريخية

المستوطنون الأوائل. يعتقد معظم العلماء أن المستوطنين الأوائل في جزر المحيط الهادئ جاءوا من جنوب شرقي آسيا منذ آلاف السنين، ومن المحتمل أنهم جاءوا إلى المحيط الهادئ عن طريق إندونيسيا ثم انتقلوا إلى جزر ميلانيزيا، وقد استخدموا الجسور الأرضية كلما كان ذلك ممكنًا، كما أنهم قاموا بقطع أجزاء من رحلتهم عن طريق البحر،مستخدمين في ذلك المراكب الطافية أو المراكب المحفورة من جذوع الأشجار. ويحتمل أن يكون بعض المستوطنين الآخرين قد أبحروا صوب الشمال إلى ميكرونيزيا. وأقيمت المستوطنات على مدى مئات السنين فوق الجزر الرئيسية، في ميلانيزيا وميكرونيزيا.

وقد تم الاستيطان في معظم جزر بولينيزيا بعد أن تم الاستيطان في جزيرتي ميلانيزيا وميكرونيزيا. وتبعد جزر عديدة من جزر ميلانيزيا وميكرونيزيا، ولذا أصبح من الصعوبة بمكان الوصول إليها بالقوارب. ومن المحتمل أن المستوطنين الأوائل في بولينيزيا كانوا مجموعات من الملاحين الذين جاءوا من شرق ميلانيزيا أو ميكرونيزيا، ويحتمل أن تكون هذه المجموعات قد قامت برحلتها بحثا عن أراضٍ جديدة، كما يحتمل أن تكون مجموعات أخرى من هؤلاء المستوطنين قد انحرفت عن مسارها، بسبب العواصف العنيفة. غيرأنه بمرور الوقت أقامت هذه المجموعات المستوطنات في جميع الجزر الرئيسية في بولينيزيا.

اكتشاف الأوروبيين. في عام ١٥١٣م، كان المكتشف الأسباني فاسكونونيز دي بالبوا أول أوروبي يرى شرق المحيط الهادئ من ناحية بنما. وفي عام ١٥٢٠م بدأ المكتشف البرتغالي فرديناند ماجلاّن الإبحار صوب الغرب عبر المحيط الهادئ، وفي عام ١٥٢١م اكتشف جزيرة غوام. وبعد اكتشاف ماجلان بحث كثير من الأوروبيين عن جزر أخرى في المحيط الهادئ. وقد اكتشفت مجموعات أخرى من جزر كارولين، وماركيساس وسليمان وتيوفالو خلال هذه الفترة. واكتشف مكتشف هولندي يدعى آبل يانزون تاسمان نيوزيلندا في عام ١٦٤٢م، ويُعدّ جيمس كوك أحد ضباط البحرية الملكية البريطانية أعظم مكتشف للمحيط الهادئ في العقد الأول من القرن الثامن عشرالميلادي. حيث اكتشف بين عامي ١٧٦٨ و١٧٧٩م جزر هاواي ونيوكاليدونيا وغيرها من الجزر.

الحملات التنصيرية، والتجارة والمستوطنون. شجعت اكتشافات كوك كلاً من البروتستانت والكاثوليك ـ من أتباع كنيسة روما ـ أن يقوموا بحملات تنصيرية في كافة أنحاء جزر المحيط الهادئ، ونتيجة لذلك أصبح كثير من سكان الجزر أثناء القرن التاسع عشر الميلادي، نصارى. وقد قامت حملات تنصيرية كثيرة بإصلاحات حقيقية في الجزر، ولكن بعض الحملات الأخرى ركزت على التخلص من العادات والتقاليد المحلية. وفي الوقت نفسه كان التجار الأوروبيون والأمريكيون يبحثون في المحيط الهادئ عن زيت جوز الهند وخشب الصندل والمنتجات الأخرى، وجاءت السفن من بلاد كثيرة من أجل صيد الحيتان. وكان التجار وصائدو الحيتان يعاملون سكان الجزر معاملة سيئة،كما كانوا يتلقون المعاملة السيئة نفسها من السكان، وكان تجار الرقيق الذين يطلق عليهم اسم **بلاك بيردرز** يحملون السفن بسكان الجزر للعمل في المستعمرات في كل من أستراليا وأمريكا الجنوبية.

هكذا بدأ المستوطنون الأوروبيون في الوصول إلى الجزر، كما بدأ الأوروبيون الأثرياء في إقامة مزارع جوز الهند والبن والأناناس وقصب السكر. كان من بين المستوطنين الجدد المجرمون والمنحرفون، حتى أصبح الخروج

على القانون من أهم المشكلات في معظم الجزر. كذلك جاء المستوطنون بالأمراض التي لم يستطع سكان الجزر مقاومتها، وقضت الأوبئة في بعض الأحيان على السكان الأصليين.

الحكم الاستعماري. في أواخر القرن التاسع عشر تنافست كل من فرنسا وألمانيا وبريطانيا، وأسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية من أجل السيطرة على الجزر في المحيط الهادئ، وبعد هزيمة الأسبان في الحرب الأسبانية الأمريكية عام ١٨٩٨م استولت كل من الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا على الممتلكات الأسبانية في ميكرونيزيا. وفي بداية القرن العشرين استولت ألمانيا على أجزاء من ناورو، وغينيا الجديدة وساموا، كما سيطرت الولايات المتحدة على هاواي وبقية ساموا، وسيطرت فرنسا على نيوكاليدونيا وبولينيزيا الفرنسية، وشاركت في السيطرة على نيوهبريدز (فانواتو حالياً) مع بريطانيا، واحتفظت بريطانيا بجزر فيجي وبابوا وتونجا وجزر سليمان الجنوبية وجزر جيلبرت وأليس. وفي عام ١٩١٠ م حصلت كل من أستراليا ونيوزيلندا على الاستقلال من بريطانيا. وبعد هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الأولى ١٩١٤م - ١٩١٨م سيطر اليابانيون على الممتلكات الألمانية في ميكرونيزيا كما استولت نيوزيلندا على ساموا الألمانية، وسيطرت أستراليا على شمال شرقي غينيا الجديدة، وأثناء هذه التغييرات في الحكم لم يكن لسكان الجزر أي صوت في الحكومة، أو كان لهم صوت غير مسموع.

الحرب العالمية الثانية. ١٩٣٩-١٩٤٥م ازدادت قوة اليابان في المحيط الهادئ بعد الحرب العالمية الأولى. وفي ديسمبر ١٩٤١م هاجمت قاذفات القنابل اليابانية القاعدة البحرية الأمريكية في بيرل هاربر، في هاواي، وكان ذلك في بداية الحرب العالمية الثانية في المحيط الهادئ. وعند منتصف عام ١٩٤٢م احتلت القوات اليابانية جزر المحيط الهادئ من جهة الشرق حتى جزر جيلبرت، ومن جهة الجنوب حتى جزر سليمان. عندئذ بدأت الولايات المتحدة الأمريكية وحلفاؤها عملية شاقة لطرد اليابانيين من هذه الجزر. وقد دارت معارك دامية في تاراوا، وفوق جزر غوادا لكنال وأيووجيما وغيرها من الجزر. وفي سبتمبر ١٩٤٥م استسلمت اليابان، وفقدت إمبراطوريتها الشاسعة في المحيط الهادئ، بعد أن حسمت الولايات المتحدة الحرب لصالحها باستخدام السلاح النووي وبعد أن ألقت القنابل الذرية على مدينتي هيروشيما ونجازاكي.

التجارب الذرية. بعد الحرب العالمية الثانية بدأت الولايات المتحدة الأمريكية في إجراء تجارب القنبلة النووية فوق الجزر المرجانية بيكيني وإينوتاك في ميكرونيزيا، وفوق الجزيرة البركانية كريتيماتي أتول (بجزيرة كريسماس)، وجزيرة جونستون في بولينيزيا. وأجرت بريطانيا أيضاً تجارب مماثلة فوق جزيرة كريتيماتي أتول. وفي عام ١٩٦٣م وقّعت كلٌ من الولايات المتحدة، وبريطانيا مع الاتحاد السوفييتي (سابقاً) معاهدة حظر التجارب النووية فوق الأرض. عندئذ توقفت كل من الولايات المتحدة وبريطانيا عن تجاربهما في المحيط الهادئ. وكان لفرنسا أسلحة نووية، ولكنها لم توقع على معاهدة حظر إجراء التجارب النووية. وفي عام ١٩٦٥م بدأت فرنسا في إجراء التجارب النووية في جزر تواموتو.

التطورات الحديثة. منذ عام ١٩٦٢م استقلّت عدة جزر أو مجموعات جزر في المحيط الهادئ، بينما كانت هناك جزر أخرى تسعى لتحقيق هذا الهدف. وقد منحت بريطانيا الاستقلال الكامل لجزيرتي فيجي وتونجا في عام ١٩٧٠م، ولجزر سليمان الجنوبية، وجزر بينوفالو (التي كانت تسمي سابقا جزر أليس) في عام ١٩٧٨م. وفي عام ١٩٧٩م استقلت جزر جيلبرت التابعة لبريطانيا، وأصبحت دولة كيريباتي المستقلة. وفي عام ١٩٨٠م أصبحت جزر نيوهبريدز ـ والتي كانت تحت الحكم المشترك لبريطانيا وفرنسا ـ دولة فانواتو المستقلة.

وبعد أن انتهت الحرب العالمية الثانية قررت الأمم المتحدة أن تحكم أربع مناطق في المحيط الهادئ، كمناطق تحت الوصاية للأمم المتحدة إلى أن تصبح تلك المناطق مستعدة للاستقلال. وكانت نيوزيلندا تدير ساموا الغربية كمنطقة تحت وصاية الأمم المتحدة حتى ١٩٦٢م، وهو عام حصول ساموا الغربية على الاستقلال. ووضعت جزر ناورو التي كانت تقع تحت حكم أستراليا، وبريطانيا، ونيوزيلندا تحت وصاية الأمم المتحدة، وذلك حتى ١٩٦٨م وهو عام حصولها على الاستقلال. وكانت غينيا الجديدة منطقة تحت وصاية الأمم المتحدة تحكمها أستراليا حتى عام ١٩٧٣م، عندما أصبحت جزءاً من منطقة بابوا غينيا الجديدة التي تتمتع بالحكم الذاتي، وحصلت بابوا غينيا الجديدة على الاستقلال الكامل في عام ١٩٧٥م.

في عام ١٩٦٥م حصلت جزر كوك ـ وهي منطقة من نيوزيلندا ـ على شكل من الحكم الذاتي يسمى **الاتحاد الحر**، وكانت الجزر بموجب هذا الترتيب تسيطر على الشؤون الداخلية، بينما تباشر نيوزيلندا الشؤون الخارجية. وحصلت منطقة أخرى في نيوزيلندا وهي جزيرة نييوي على الاتحاد الحر في عام ١٩٧٤م.

وكانت الولايات المتحدة الأمريكية تدير المناطق الواقعة تحت وصاية الأمم المتحدة بجزر المحيط الهادئ، التي كانت تنقسم إلى أربع وحدات سياسية. ففي عام ١٩٨٦م

أصبحت جزر ماريانا فيما عدا جزيرة غوام ضمن كومنولث الولايات المتحدة. وغوام حالياً إقليم أمريكي. وحصلت في عام ١٩٨٦م جزر مارشال والولايات الفيدرالية في ميكرونيزيا - وهي التي تتكون من جميع جزر كارولين فيما عدا مجموعة جزر بالاو - على وضع الاتحاد الحر. وظلت جزر بالاو جزءًا من المنطقة التي تحت وصاية الأمم المتحدة حتى عام ١٩٩٤م عندما نالت الجزر استقلالها وأصبحت في دولة الاتحاد الحر. وفي ١٥ ديسمبر ١٩٩٤م، انضمت بالامو للأمم المتحدة.

ساعدت منظمة تسمى لجنة جنوب المحيط الهادئ - على زيادة الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لهذه الجزر. وقد تأسست اللجنة في عام ١٩٤٧م بوساطة كل من أستراليا، وفرنسا، وبريطانيا، وهولندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية. وانسحبت هولندا من اللجنة في عام ١٩٦٢م عندما أصبح لإندونيسيا السيطرة الكاملة على غينيا الجديدة الهولندية (الشرقية). و تشمل اللجنة اليوم معظم الجزر. غير أن الدول التي استقلت حديثا، أخذت تشكو من أن اللجنة يتحكم فيها أعضاؤها الأكثر قوة. ولذا نظمت جزر كوك وفيجي وتونجا وناورو وساموا الغربية ندوة جنوب المحيط الهادئ في عام ١٩٧١م لكي تقوي التعاون فيما بينها في بعض الأمور، مثل، العلاقات الدولية، والتجارة. وكانت كل من أستراليا، ونيوزيلندا ضمن أعضاء الندوة. بسبب موقعهما واشتراكهما في شؤون المنطقة. وعند حصول جزر أخرى على حكم ذاتي، توجه إليها الدعوة كي تنضم إلى الندوة ويأمل أعضاء الندوة أنه بالتعاون فيما بينهم سيقل اعتمادهم على الدول الغربية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

للحصول على قائمة بمقالات الموسوعة، عن جزر المحيط الهادئ، انظر مقالات ذات صلة في الموسوعة في مقالة **الجزيرة**. انظر أيضًا ما يأتي:

الأجناس البشرية
الأساطير، علم
الأمية (جدول)
الحرب العالمية الثانية
الكشوف الجغرافية
النحت، فن
نخلة جوز الهند

عناصر الموضوع

١ - السكان
أ - الميلانيزيون
ب - الميكرونيزيون
ج - البولينيزيون
د - الشعوب الأخرى
هـ - اللغات
و - الديانات

٢ - أنماط المعيشة
أ - القرى
ب - المدن
ج - الغذاء
د - الملابس
هـ - الفنون والحرف
و - الترويح
ز - التعليم

٣ - السطح والمناخ
أ - الجزر المرتفعة
ب - الجزر المنخفضة
ج - المناخ

٤ - الاقتصاد
أ - الموارد الطبيعية
ب - الزراعة
ج - التعدين والتصنيع
د - السياحة
هـ - وسائل المواصلات

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما الصناعة الرئيسية في جزر المحيط الهادئ؟
٢ - ما الاسم الآخر الذي يطلق على جزر المحيط الهادئ؟
٣ - من أين جاء سكان جزر المحيط الهادئ الأوائل؟
٤ - ما الشُّعب المرجانية؟ وما الجزيرة المرجانية؟
٥ - ما واجبات رئيس القرية؟
٦ - لماذا يخشى سكان الجزر من النمو المتزايد للسياحة في المحيط الهادئ؟
٧ - ما المناطق الثلاث الرئيسية في جزر المحيط الهادئ؟

جزر الهند الشرقية تشير في معناها الأشمل إلى جنوب شرقي آسيا الذي يشمل الهند وبورما وتايلاند ولاوس وكمبوديا وفيتنام والجزر التي حول جزر الملايو والفلبين. وفي معنى أضيق يُستخدم مصطلح جزر الهند الشرقية ليعني جزر الملايو فقط. وتشكل جمهورية إندونيسيا - وكانت تُسمى سابقًا جزر الهند الهولندية - جزءًا من مجموعة هذه الجزر.

اعتقد كولمبوس في بداية القرن الخامس عشر الميلادي، أنه وجد طريقًا قصيرًا إلى جزر الهند الغنية حين رست سُفنه في أمريكا، فسمى الجزر باسم جزر الهند الكاريبية، بعد ذلك سميت هذه الجزر بجزر الهند الغربية، كما سميت جزر المحيط الهادئ **بجزر الهند الشرقية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
البركان
الجزيرة المرجانية
جوز الهند، لب
الحرب العالمية الثانية
فلفل كاوة
القلقاس
المحيط الهادئ
المرجان

جزر الهند الغربية سلسلة الجزر التي تفصل البحر الكاريبي عن بقية المحيط الأطلسي. تمتد الجزر نحو ٣,٢٠٠كم، على مقربة من جنوبي فلوريدا وحتى الشاطئ الشمالي لفنزويلا.

وهناك ثلاث مجموعات جزر رئيسية تشكل جزر الهند الغربية، وهي: ١- البَهَاما في الشمال ٢- الأنتيل الكبرى قرب الوسط ٣- الأنتيل الصغرى في الجنوب الشرقي. وتتألف البهاما من نحو ثلاثة آلاف جزيرة صغيرة وشُعَب مرجانية، بينما تشمل الأنتيل الكبرى الجزر الكبيرة:

جزر الهند الغربية منطقة ذات جمال طبيعي رائع. فالسواحل الرملية وأشجار النخيل العالية تمتد على شواطئ الكثير من الجزر. وفي هذه الصورة نرى خليجًا منعزلاً في جزيرة باربادوس. تبدأ جزر الهند الغربية قريبًا من جنوبي فلوريدا، وتمتد حتى شاطئ فنزويلا الشمالي.

كوبا، وجامايكا، وهسبانيولا، وبورتوريكو. وتنقسم هسبانيولا سياسيًا إلى قسمين: جمهورية الدومينيكان و هاييتي. أما الأنتيل الصغرى فهي الجزر الأصغر الواقعة جنوبي شرق بورتوريكو. وجميع الجزر باستثناء البهاما تُدعى أحيانا الأنتيل.

تشكلت معظم جزر الهند الغربية نتيجة ثوران البراكين، والبقية منها ذات تشكيلات مرجانية وكلسية. ويجذب السياحَ المناخ الدافئ فيها، والشواطئ الجميلة، والمناظر الطبيعية الاستوائية. ومعظم سكانها من أُصول إفريقية سوداء أو أوروبية أو مزيج إفريقي أوروبي. وتعيش غالبية السكان في الريف، وتعتمد في معيشتها على الزراعة.

أما السكان الأوائل في جزر الهند الغربية فهم من الهنود الأمريكيين. في عام ١٤٩٢م وصل كريستوفر كولمبوس إلى الجزر، وهو أول أوروبي، نزل على البر في سان سلفادور في البهاما.

وقد أطلق عليها اسم جزر الهند لاعتقاده أنها جزر الهند الشرقية في آسيا . وفيما بعد، أُطلق على الجزر اسم جزر الهند الغربية لتمييزها عن الجزر الآسيوية. بعد أن زار كولمبوس المنطقة بسطت العديد من البلدان سيطرتها على جزر الهند الغربية. أما في الوقت الحاضر فتشكل معظم الجزر دولاً مستقلة بذاتها أو أجزاء من دول مستقلة، والبقية منها مرتبطة إمّا بفرنسا أو ببريطانيا، أو بهولندا أو بالولايات المتحدة. لمعرفة لوائح البلدان المستقلة والوحدات السياسية الأخرى في جزر الهند الغربية، انظر: **الجداول** في هذه المقالة.

السكان

عدد السكان وأصولهم. يبلغ سكان جزر الهند الغربية نحو ٣٥,٤٠٠,٠٠٠ نسمة، ثلثهم تقريبًا يعيش في جزيرة كوبا التي هي أكبر جزر الهند الغربية، وتعد بعض جزر الهند الغربية من بين أكثر الأماكن كثافة سكانية في العالم. ويعيش حوالي ٦١٪ من السكان في المناطق الريفية وحوالي ٣٩٪ في مناطق المدن.

وينحدر أغلب سكان جزر الهند الغربية من أصول إفريقية سوداء أُحضروا إلى الجزر للعمل في مزارع السكر والتبغ، وانحدرت البقية من أصول بريطانية، أو هولندية، أو

مواطنو جزر الهند الغربية ينحدرون من سلالات إفريقية أو أوروبية. وبعضهم ينحدر من سلالات آسيوية. تعطي الصور التالية فكرة عن السلالات العديدة التي تستوطن المنطقة.

من أصل أسباني

من أصل إفريقي أسود

من أصل هندي شرقي

من أصل هولندي

فرنسية، أو برتغالية، أو أسبانية، أو مزيج من أصول إفريقية سوداء وأوروبية، و ينحدر بعض السكان من أصول صينية أو هندية شرقية، وهم العمال الزراعيون الذين وصلوا إلى المنطقة في القرن التاسع عشر الميلادي، بعد إلغاء الرق.

أما سكان المنطقة وهم الهنود الأصليون فقد انقرضوا باستثناء مجموعات صغيرة من هنود الكاريبي الذين يعيشون في مناطق دومينيكا الجبلية البعيدة.

اللغات. تعكس كثير من اللغات واللهجات المحلية في جزر الهند الغربية التراث الثقافي للفئات الأوروبية التي استعمرت المنطقة.

فعلى سبيل المثال نجد أن معظم سكان كوبا، وجمهورية الدومينيكان، وبورتوريكو يتكلمون الأسبانية، أما الهولندية فهي اللغة الرئيسية في الأنتيل الهولندي وأنتيل أروبا، في حين أن الفرنسية اللغة الرسمية لهاييتي، وغوادالوب، والمارتنيك، والإنجليزية اللغة الرئيسية لبقية جزر الهند الغربية.

يستخدم كثير من سكان جزر الهند الغربية لهجة تُدعى **الباتوا**، وهي مزيج من كلمات إفريقية ومعها عدد كبير من كلمات إنجليزية أو فرنسية. أما اللهجة التي تُدعى **بابيامنتو**، التي هي تركيبة من الهولندية بشكل رئيسي والإنجليزية، والبرتغالية، والأسبانية، فإنها تُستخدم على نطاق واسع في أروبا، والأنتيل الهولندي.

أنماط المعيشة. يعمل نصف سكان جزر الهند الغربية تقريبًا في الزراعة ويكسبون معيشتهم منها، وكثير منهم يعملون في مزارع السكر أو البن الكبيرة التي يملكها الأثرياء.

ويملك بعضهم أو يستأجر قطعاً صغيرة من الأرض يزرعون فيها المحاصيل ويُربّون عليها الماشية. و يجب على الكثير من العائلات الزراعية أن تكافح لإنتاج ما يقيم أودها من الغذاء. ويسكن معظم الريفيين في أكواخ مكونة من غرفة واحدة أو من غرفتين مسقوفتين بالقش. أما المالكون الأغنياء فيقطنون في بيوت خشبية أو إسمنتية واسعة ذات سقوف من القرميد أو الإسمنت المسلح.

وتقع معظم مدن وقرى جزر الهند الغربية في المناطق الساحلية، ويعمل كثير من سكان المدن في الفنادق أو المهن الأخرى ذات العلاقة بالسياحة، أما بعضها الآخر فيعمل في المصانع، والحوانيت أو الوظائف الحكومية. وتعيش كثير من عائلات المدن الفقيرة في أكواخ خشبية في مناطق الأحياء الفقيرة المزدحمة؛ أما السكان ذوو الدخل المحدود فيعيشون في شقق حديثة أو في بيوت صغيرة في الضواحي. ولدى الكثير من الأغنياء منازل جميلة على الروابي المطلة على البحر.

يشبه اللباس في جزر الهند الغربية اللباس السائد في أوروبا الغربية في الجو الدافئ. و يلبس الكثير من المزارعين قبعات القش لاتقاء الشمس. أما غذاء معظم السكان فيتضمن الفاصوليا، وسرطان البحر، والسمك، والأرز، والبطاطا الحلوة، والفواكه الاستوائية مثل الموز، والمانجو، والبرتقال.

الدين. معظم سكان جزر الهند الغربية من النصارى، والمذهب الرئيسي في الجزر الناطقة بالأسبانية والفرنسية هو المذهب الروماني الكاثوليكي. أما الجزر الناطقة بالإنجليزية والهولندية ففيها مزيج من الكاثوليك والبروتستانت. تعيش في جزر الهند الغربية فئات قليلة من المسلمين والهندوس واليهود، ويعتنق كثير من الناس في عدة جزر الديانات الإفريقية التقليدية، و**الوودووية** واحدة من أشهر هذه

البلدان المستقلة في جزر الهند الغربية

الاسم	المساحة كم٢	السكان	العاصمة	اللغة	تاريخ الاستقلال
أنتيجوا وباريودا	٤٤٢	٦٩،٠٠٠	سانت جونز	الإنجليزية	١٩٨١
البهاما	١٣،٩٣٥	٢٨١،٠٠٠	ناسّو	الإنجليزية	١٩٧٣
باربادوس	٤٣١	٢٦٢،٠٠٠	بريجتاون	الإنجليزية	١٩٦٦
كوبا	١١٠،٨٦١	١١،١٧٢،٠٠٠	هافانا	الأسبانية	١٨٩٨
دومينيكا	٧٥١	٧١،٠٠٠	روسو	الإنجليزية	١٩٧٨
جمهورية الدومينيكان	٤٨،٧٣٤	٨،٠٥٠،٠٠٠	سانتو دومينجو	الأسبانية	١٨٤٤
جرينادا	٣٤٤	٩٢،٠٠٠	سانت جورجز	الإنجليزية	١٩٧٤
هاييتي	٢٧،٧٥٠	٧،٣٢٨،٠٠٠	بورت أوبرنس	الفرنسية	١٨٠٤
جامايكا	١٠،٩٩١	٢،٥٧٢،٠٠٠	كنجستون	الإنجليزية	١٩٦٢
سانت كيتس ونيفيس	٢٦١	٤٤،٠٠٠	ياستّيري	الإنجليزية	١٩٨٣
سانت لوسيا	٦١٦	١٤٤،٠٠٠	كاستريس	الإنجليزية	١٩٧٩
سانت فينسنت والجرينادين	٣٨٨	١١٣،٠٠٠	كنجستاون	الإنجليزية	١٩٧٩
ترينيداد وتوباجو	٥،١٢٨	١،٣١٧،٠٠٠	بورت أوف سبّين	الإنجليزية	١٩٦٢

الدول التابعة لغيرها في جزر الهند الغربية

الاسم	المساحة كم٢	السكان	الوضع
أنجويلا	٩١	٧٠٠٠	تابعة لبريطانيا بشيء من الحكم الذاتي
أروبا	١٩٤	٦٣،٠٠٠	جزء من هولندا، ذات حكم ذاتي
جزر الكيمن	٢٥٩	٢٤،٠٠٠	تبعية بريطانية
غوادالوب	١٧٨٠	٣٤٥،٠٠٠	إدارة فرنسا لما وراء البحار
المارتنيك	١١٠٠	٣٢٩،٠٠٠	إدارة فرنسا لما وراء البحار
مونتسيرات	١٠٢	١٢،٠٠٠	تبعية بريطانية
الأنتيل الهولندية	٧٩٨	١٩٦،٠٠٠	منطقة هولندية ذات حكم ذاتي
بورتوريكو	٩١٠٣	٣،٥٢٢،٠٣٧	كومنولث الولايات المتحدة
جزر تيركس وكايكوس	٤٣٠	٧،٤٠٠	تبعية بريطانية
فيرجين أيلاندز الأمركية	٣٤٢	١١١،٠٠٠	بلاد غير مندمجة،
فيرجين أيلاندز البريطانية	١٥٣	١٦،٠٠٠	تبعية بريطانية، شيء من الحكم الذاتي

٭ الإحصاءات السكانية وفقًا لتقدير عام ١٩٩٦م.

٭ المصدر : الجهات الحكومية الرسمية بالولايات المتحدة الأمريكية والأمم المتحدة.

شارع مزدحم في أحد أسواق هاييتي. يعرض السوق مواد غذائية وملابس، وسلعًا منزلية. الأسواق في الهواء الطلق عادة شائعة في كثير من المدن في جزر الهند الغربية.

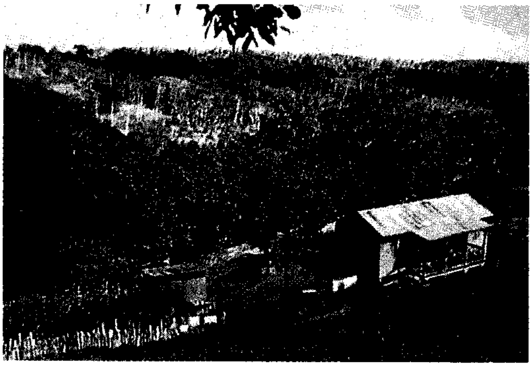

كثير من المنازل الريفية في الهند الغربية مبان خشبية مكونة من غرفة واحدة أو من غرفتين، المشهد أعلاه من جامايكا. ومعظم سكان جزر الهند الغربية يكسبون معيشتهم من الزراعة.

الديانات وأكثرها انتشارًا في هاييتي. أما الراستفارية، وهي مجموعة دينية يعبد أتباعها هيلاسيلاسي الأول إمبراطور إثيوبيا، فلها أتباع كثيرون في جامايكا وعدة جزر أخرى. انظر: **الوودووية، طقوس؛ جامايكا**.

التعليم. تتكفل الحكومة بالتعليم الابتدائي والثانوي، وهو متاح في كافة أرجاء جزر الهند الغربية، لكن غالبًا ما تُعاني المدارس في المناطق الريفية من نقص في المعلمين والتجهيزات، وكثيرًا ما يتسرب منها التلاميذ ليلتحقوا بأعمال تساعد في إعالة أسرهم. وفي جزر الهند الغربية عدد من المعاهد والجامعات، وتوجد في كثير من الجزر مدارس فنية تُعدّ الطلاب لمهن الزراعة والهندسة والميادين الأخرى.

الترويح. من الرياضات الشائعة في جزر الهند الغربية الألعاب الرياضية، والبيسبول (كرة القاعدة)، وكرة السلة، والكريكيت، وكرة القدم. كما أن مصارعة الدّيكة شائعة في معظم الجزر. والموسيقى أحب وسائل الترويح، ويستمتع معظم الناس بحفلات الأغاني والرقص التقليدية. ويعزف الكثير منهم على الأدوات الموسيقية.

السطح والمناخ

تغطي جزر الهند الغربية من الأرض ما مساحته ٢٣٨,٧٦٠ كم^{٢}، وهي جزء من سلسلة جبلية تحت الماء كانت تربط ما بين جنوبي أمريكا وشماليها في عصور ما قبل التاريخ. وقد تشكّلت كثير من الجزر من البراكين، أما البقية فقد تشكلت نتيجة التآكل الذي تحدثه الرياح والأمطار لقمم الجبال، وهذه الجزر شرائط مستوية ومعظمها من الحجر المرجاني والكلسي.

التضاريس. ترتفع الجبال البركانية في عدد من جزر الهند الغربية. وما تزال عدة براكين، بما في ذلك جبل بيليه في المارتنيك، وجبل سوفريير في سانت فينسنت، نشطة حتى اليوم. ويبلغ ارتفاع أعلى قمة في جزر الهند الغربية، وهي قمة دوارت في هسبانيولا، ٣,١٧٥م فوق سطح البحر. وتحاذي شواطئ الكثير من الجزر سهول خصبة وسواحل رملية بيضاء.

ترتفع بعض الجزر المرجانية بضع مئات من الأمتار فوق سطح البحر، وفيها مناطق واسعة من المراعي وقليل من الأشجار.

وفي جزر الهند الغربية عدد من المرافئ الجيدة. ويوجد في كثير من الجزر العديد من الخلجان والألسنة البحرية علي طول شواطئها. وتجري في أغلبها أنهار سريعة التدفق معظمها غير صالح لحركة الزوارق ما عدا زوارق الكنو (زورق خفيف طويل ضيق يقاد بمجداف). ويعد خندق بورتو ريكو، الذي يقع قريبًا من الشاطئ الشمالي لبورتوريكو واحداً من أعمق النقاط في محيطات العالم

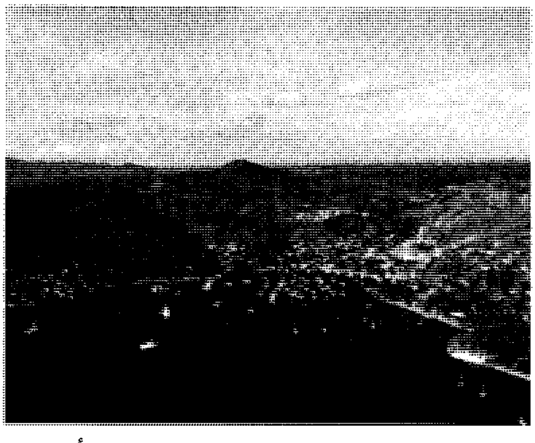

الجبال الوعرة ترتفع في كثير من جزر الهند الغربية. أما معظم تجمعات المدن ـ مثل بورت إليزابيث في سانت فينسنت والجرينادين، أعلاه ـ فتقع في المناطق الساحلية.

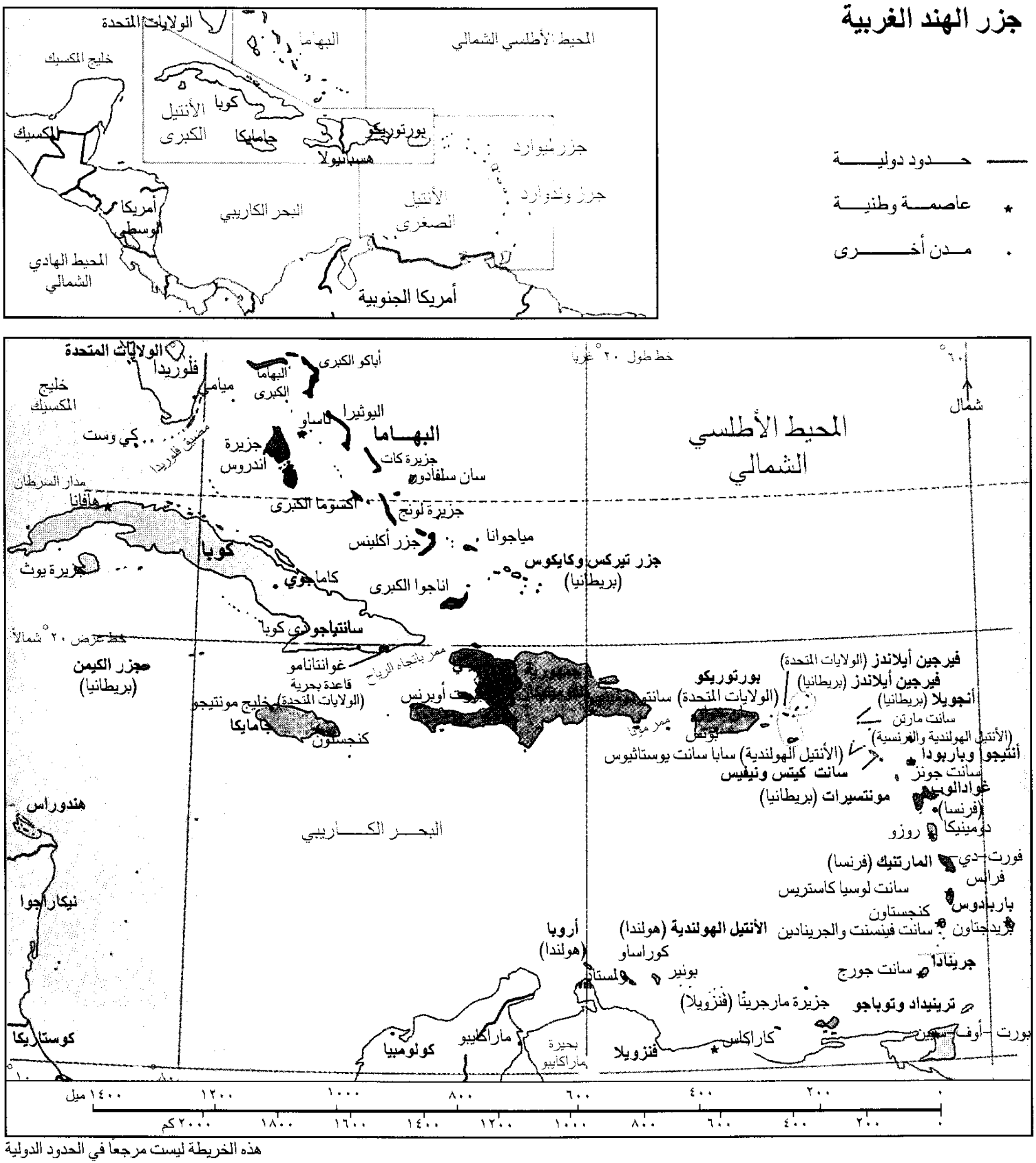

جزر الهند الغربية

حدود دولية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الولايات المتحدة
خليج المكسيك
البهاما
المحيط الأطلسي الشمالي
كوبا
الأنتيل الكبرى
جامايكا
هسبانيولا
بورتوريكو
جزر ليوارد
جزر ويندوارد
الأنتيل الصغرى
المكسيك
أمريكا الوسطى
البحر الكاريبي
المحيط الهادي الشمالي
أمريكا الجنوبية
فلوريدا
ميامي
كي وست
مضيق فلوريدا
مدار السرطان
هافانا
جزيرة يوث
أباكو الكبرى
البهاما الكبرى
ناساو
اليوثيرا
البهاما
جزيرة أندروس
جزيرة كات
سان سلفادور
اكسوما الكبرى
جزيرة لونج
جزر أكلينس
مياجوانا
كاماجوي
اناجوا الكبرى
جزر تيركس وكايكوس (بريطانيا)
سانتياجو دي كوبا
خط عرض ٢٠° شمالاً
خط طول ٧٠° غرباً
المحيط الأطلسي الشمالي
شمال
جزر الكيمن (بريطانيا)
غوانتانامو قاعدة بحرية (الولايات المتحدة)
ممر باتجاه الرياح
خليج مونتيجو
جامايكا
كنجستون
بورت أوبرنس
سانتو دومنجو
ممر مونا
بورتوريكو (الولايات المتحدة)
سان خوان
بونس
فيرجين أيلاندز (الولايات المتحدة)
فيرجين أيلاندز (بريطانيا)
أنجويلا (بريطانيا)
سانت مارتن (الأنتيل الهولندية والفرنسية)
أنتيجوا وباربودا
سانت جونز
(الأنتيل الهولندية) سابا سانت يوستاثيوس
سانت كيتس ونيفيس
مونتسيرات (بريطانيا)
غوادالوب (فرنسا)
دومينيكا
روزو
فورت دي فرانس
المارتنيك (فرنسا)
سانت لوسيا كاستريس
باربادوس
بريدجتاون
كنجستاون
سانت فينسنت والجرينادين
الأنتيل الهولندية (هولندا)
كوراساو
بونير
أروبا (هولندا)
ولمستاد
جرينادا
سانت جورج
جزيرة مارجريتا (فنزويلا)
ترينيداد وتوباجو
بورت أوف سبين
كاراكاس
فنزويلا
ماراكايبو
بحيرة ماراكايبو
كولومبيا
هندوراس
نيكاراجوا
كوستاريكا
البحر الكاريبي
١٤٠٠ ميل ١٢٠٠ ١٠٠٠ ٨٠٠ ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠
٢٠٠٠ كم ١٨٠٠ ١٦٠٠ ١٤٠٠ ١٢٠٠ ١٠٠٠ ٨٠٠ ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

كلهـا، حيث يبلغ عمق هذا المكان، ويدعى عمق ميوركي، ٨٫٦٤٨م تحت سطح الماء.

الحياة النباتية والحيوانية. تغطي النباتات الاستوائية المورقة كثيرًا من جزر الهند الغربية. فتنمو أشجار الخيزران والأرز، والماهوجني والصنوبر في الغابات الكثيفة. أما أشجار الحمضيات والنخيل فتزدهر بمحاذاة الشواطئ. وهناك أنواع كثيرة من النباتات المزهرة، منها البوجنفيلية والخبازى والسحلبية والبوينستيا. وتعيش في الجزر حيوانات الإجوانة (نوع من العظايات)، والأوبوسوم (نوع من الحيوانات الجرابية) والأفاعي، وكذلك الكثير من أنواع الطيور. أما الحيوانات البرية الكبيرة فهي غير موجودة في جزر الهند الغربية. وتكثر في المياه الزرقاء ـ المخضرة المحيطة بالجزر، الأسماك الاستوائية، وأسماك الصيد، مثل البركودة (سمك مفترس)، والمرلين، والسمكة الشراعية (وهي سمكة ضخمة لها زعانف ظهرية كبيرة).

المناخ. تتمتع جزر الهند الغربية بمناخ استوائي دافئ، وتحافظ رياح البحر المنتظمة على درجات حرارة لطيفة على مدار العام تتراوح ما بين ٢٧°م صيفًا و ٢٤°م شتاءً.

يبلغ معدل الأمطار التي تسقط في جزر الهند الغربية ١٥٠سم سنويًا، بينما تتلقى بعض المناطق الجبلية كميات

من الأمطار تصل إلى ٥٠٠ سم، وغالبًا ما تضرب الأعاصير الجزر، خاصة في أواخر الصيف وأوائل الخريف، ولأن الأمطار الغزيرة والرياح العاصفة تسبب أحيانًا الكثير من الوفيات والأضرار الفادحة التي تلحق بالبيوت والمحاصيل، إلا أن علماء الأرصاد الجوية يحذرون من العواصف قبل ساعات أو أيام كي يتيحوا للناس فرصة الانتقال إلى أماكن آمنة.

الاقتصاد

ظل اقتصاد جزر الهندالغربية منذ نشأتها اقتصادًا زراعيًا، إلا أن القرن العشرين شهد تدهورًا مريعًا في النشاط الزراعي في عدة مناطق من الجزر. ونتيجة لهذا استحوذت الصناعة والسياحة على الأهمية الاقتصادية بدلاً من الزراعة.

الزراعة. ظلت الزراعة أهم القطاعات الاقتصادية في هاييتي ودمينيكا وسانت فينسنت والجرينادين. وتؤدي الزراعة دورًا مهمًا في بعض الجزر مثل كوبا. يعد قصب السكر محصول المنطقة الرئيسي، ويزرع بشكل رئيسي في مزارع كبيرة من أجل التصدير. وتنتج كوبا ٧ ملايين طن متري سنويًا من السكر يمثل ٧٪ من الإنتاج العالمي. المنطقة بكاملها تنتج حوالي ١٠٪ من الإنتاج العالمي. وهناك محاصيل أخرى مهمة للتصدير أيضًا، منها: الموز، والحمضيات والبن و القطن و التبغ والتوابل. كما ينتج المزارعون في جزر الهند الغربية الملفوف، والجَزَر، والبطاطا الحلوة والطماطم والمحاصيل الغذائية الأخرى، كما يربون الماشية، والخنازير والدواجن، ومع ذلك فإن الجزر لا تنتج ما يكفي من المواد الغذائية لإطعام السكان، ويتعيّن عليها أن تستورد كميات كبيرة من المواد الغذائية.

السياحة. تأتي السياحة في المرتبة الثانية بعد الزراعة في تصنيف الأنشطة الاقتصادية في جزر الهند الغربية. إذ يزور الجزر أكثر من ١١ مليون نسمة كل عام يستمتعون بالمناخ المشمس، والشواطئ، والمناظر الطبيعية الاستوائية. ويقوم الكثير من الناس بالسياحة إلى الجزر في السفن الطوافة.

عامل زراعة كوبي يجمع قصب السكر يدويًا. وقصب السكر أهم محصول في جزر الهند الغربية، ويزرع بشكل رئيسي في مزارع كبيرة.

الصناعة والإنتاج. تشمل الأنشطة الصناعية بجزر الهند الغربية إنتاج الإسمنت، والملابس، والقطع الكهربائية، والأدوية والعقاقير، ومشروب الرَّم، والملح، كما تعالج مصافي النفط في أروبا، وكوراساو النفط الخام المستورد من فنزويلا والبلدان الأخرى. وقد بدأت الصناعة في الجزر منذ أربعينيات القرن العشرين عندما عملت حكوماتها على جذب تشجيع الاستثمار الأجنبي.

التعدين. وهو من الأنشطة الاقتصادية غير المهمة نسبيًا في معظم جزر الهند الغربية، ومع ذلك فإن بعض آبار الغاز الطبيعي والنفط المهمة في تزايد. وتُعد جامايكا واحدة من البلدان الرئيسية في العالم المنتجة للبوكسيت، كما يوجد في كوبا مخزونات كبيرة من فلزات الحديد والنيكل.

صيد الأسماك. تعيش أسماك البينيت، والقرش، والتونا وكذلك المحاريات مثل البطليوس، وسرطان البحر، والكركند، في المياه المحيطة بجزر الهند الغربية. وتباع الأسماك التي تصاد كلها تقريبًا في الأسواق المحلية.

التجارة. في عهد الاستعمار، كانت جزر الهند الغربية تتبادل التجارة مع أوروبا وبعض أقطار إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وعندما ظهرت الولايات المتحدة بوصفها قوة اقتصادية عظمى في القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين، أصبحت شريكًا تجاريًا لهذه الجزر. وبعد نجاح الثورة الكوبية عام ١٩٥٩م، بدأت تقيم علاقات تجارية مع الدول الشيوعية في شرقي أوروبا وتبعتها دول أخرى في هذا النهج مثل جامايكا. وبعد انهيار الشيوعية في بداية التسعينيات من هذا القرن أرغمت هذه الدول على إقامة علاقاتها التجارية مع الولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية.

النقل والاتصالات. يوجد في معظم مدن جزر الهند الغربية الرئيسية مطارات دولية. وتقوم الخطوط الجوية الإقليمية بخدمة الجزر الصغرى. وترسو سفن الشحن والركاب القادمة من أنحاء العالم في مرافئ جزر الهند الغربية، وتصل الطرق المعبدة المدن الرئيسية بالمناطق الريفية في كثير من الجزر. كما تبث الأقمار الصناعية البرامج التلفازية والإذاعية من أوروبا والولايات المتحدة إلى جزر الهند الغربية، وتوجد في كل واحدة من هذه الجزر صحيفة يومية واحدة على الأقل.

نبذة تاريخية

أول من سكن جزر الهند الغربية، هم الهنود السيبوني. فقد بدأوا العيش هناك خلال عصور ما قبل التاريخ. ثم بدأ

هنود الأرواك ينتقلون من أمريكا الجنوبية إلى جزر الهند الغربية حوالي عام ١٠٠٠م حيث استقروا أخيرًا في جزر الأنتيل الكبرى.

وتبعهم هنود الكاريب الذين استوطنوا معظم جزر الأنتيل الصغرى. وكان الأرواك شعبًا مسالمًا يزرع المحاصيل في الحقول المحيطة بقراه، أما الكاريب الأكثر ميلاً للحرب فكانوا يعيشون على القنص وصيد الأسماك.

فترة الاستعمار. نزل كريستوفر كولمبوس على البر في جزيرة سلفادور في البهاما عام ١٤٩٢م ثم وصل، خلال السنوات العشر التالية إلى كافة جزر الهند الغربية تقريبًا، وادعى حق ملكيتها لأسبانيا. وقد أقام الأسبان مستوطنتهم الأوروبية الدائمة الأولى في جزر الهند الغربية عام ١٤٩٦م في سانتو دومينيكا في هسبانيولا.

لقد جذب البحث عن الذهب والثروات الأخرى آلاف الأوروبيين إلى جزر الهند الغربية، وفي مطلع القرن السادس عشر أقام الأسبان مستعمرات لهم في كوبا وجامايكا و بورتوريكو. كما استعبدوا الهنود، وأرغموهم على العمل في مناجم الذهب. وقد قضى المرض والعمل الشاق والمعاملة القاسية على جميع الهنود تقريبًا.

وعندما علم الأوروبيون الآخرون بثروات الهند الغربية هجم قراصنة من إنجلترا، وفرنسا، وهولندا على الموانئ والسفن الأسبانية، ووضعوا أيديهم على حمولاتها الثمينة. وفي القرن السابع عشر الميلادي، أقام الدنماركيون والهولنديون والإنجليز والفرنسيون مستعمرات لهم في الجزر الصغرى. وفي عام ١٦٥٥م فتح الإنجليز جامايكا، بينما بسط الفرنسيون سيطرتهم على جزء من هسبانيولا سنة ١٦٩٧م.

بدءًا من أواخر القرن السابع عشر الميلادي وطوال القرن الثامن عشر الميلادي كانت القوى الاستعمارية تحصل على ثروات كبيرة من السكر الذي كان يُزرع في جزر الهند الغربية. وقد جلب الأوروبيون الملايين من الأفارقة السود إلى الجزر للعمل في المزارع.

حركات الاستقلال. خلال القرن السابع عشر الميلادي أضعفت الثورات القبضة الاستعمارية على عدة جزر؛ ففي عام ١٨٠٤م، أصبحت هاييتي أول دولة مستقلة في جزر الهند الغربية، بعد أن ثار العبيد في هسبانيولا، بقيادة توسان لوفيرتوري، على حكامهم الفرنسيين، كما انفصلت جمهورية الدومينيكان عن هاييتي وأعلنت استقلالها عام ١٨٤٤م. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي أُلغي الرق في كافة أنحاء جزر الهند الغربية. أصبح نظام المزارع الكبيرة، منذ ذلك الوقت، أقل نفعًا نظرًا لأن أصحاب المزارع قد فقدوا الأيدي العاملة الرخيصة. ونتيجة لذلك تضاءل اهتمام الأوروبيين بجزر الهند الغربية. ومنذ عام ١٨٩٨م بدأت الولايات المتحدة تؤدّي دورًا فعالاً في جزر الهند الغربية. ففي ذلك العام جرّت الثورة التي قامت في كوبا الولايات المتحدة إلى الحرب الأسبانية الأمريكية التي خاضتها ضد أسبانيا. وبعد أن كسبت الولايات المتحدة الحرب، أصبحت كوبا دولة مستقلة، وبورتوريكو مستعمرة أمريكية. وفي عام ١٩١٧م اشترت الولايات المتحدة ما يُعرف الآن باسم فيرجين أيلاندز الأمريكية من الدنمارك. ولقد حكم الدكتاتوريون كوبا وكذلك جمهورية الدومينيكان وهاييتي خلال قسم كبير من النصف الأول من القرن العشرين. وفي عام ١٩٥٩م، قاد فيدل كاسترو ثورة في كوبا، أطاحت بالدكتاتور فولهينسيو باتيستا، ثم أقام كاسترو دولة شيوعية أصبحت حليفة للاتحاد السوفييتي (سابقًا).

ومنذ عام ١٩٤٥م استقلت أغلب جزر الهند الغربية، أو حصلت على المزيد من السيطرة على شؤونها. فقد حصل كل من الأنتيل الهولندي، وبورتوريكو على الحكم الذاتي الكامل تقريبًا في مطلع الخمسينيات من القرن العشرين. وشكلت عشر مستعمرات بريطانية اتحاد جزر الهند الغربية عام ١٩٥٨م. وهذه الدول هي: ١- أنتيجوا، ٢- باربادوس، ٣- دومينيكا، ٤- جرينادا، ٥- جامايكا، ٦- مونتسيرات، ٧- سانت كريستوفر (سانت كيتس) ـ نيفيس ـ أنجويلا، ٨- سانت لوسيا، ٩- سانت فينسنت والجرينادين، ١٠- ترينيداد وتوباجو. لكن الاتحاد انحل سنة ١٩٦٢م بعد أن استقلت جامايكا وترينيداد وتوباجو.

وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين الميلادي أصبحت أنتيجوا، ودومينيكا، وجرينادا وسانت كريستوفر ـ ونيفيس ـ أنجويلا، وسانت لوسيا، وسانت فينسنت دولاً مرتبطة ببريطانيا. وقد أُطلق على هذه الدول الست اسم **دول الهند الغربية المترابطة**. وفي مطلع الثمانينيات من القرن العشرين، أصبحت جميع دول جزر الهند الغربية المترابطة ما عدا سانت كريستوفر ـ نيفيس ـ أنجويلا، دولاً مستقلة. وفي عام ١٩٨٠م انسحبت أنجويلا رسميًا من سانت كريستوفر ـ نيفيس ـ أنجويلا، وأصبحت تابعة بريطانية. أما بقية الدولة التي يطلق عليها اسم سانت كريستوفر ـ نيفيس، فقد بقيت مرتبطة ببريطانيا.

في ١٩٨٣م، أصبحت كريستوفر ـ نيفيس دولة مستقلة، كما تغيّر اسمها ليُصبح بعد الاستقلال سانت كريستوفر (سانت كيتس) ونيفيس.

جزر الهند الغربية اليوم. جر الاستقلال السياسي مشاكل عديدة لجزر الهند الغربية. فقد ظل كثير من هذه الجزر يشعر بالهيمنة الأمريكية، كما أصبح واضحًا تدخل الولايات المتحدة في صياغة القرارات السياسية والاقتصادية

لهذه الدول. فقد ضربت الولايات المتحدة الأمريكية حصارًا اقتصاديًا على كوبا منذ عام ١٩٦١م، ثم غزتها في نفس العام. وفي عام ١٩٦٥م، غزت الولايات المتحدة جمهورية الدومينيكان ثم جرينادا عام ١٩٨٣م، مما أكد لشعوب المنطقة حقيقة الخطر الأمريكي المحدق بالمنطقة دائمًا. وفي عام ١٩٩٤م، غزت الولايات المتحدة هاييتي وأطاحت بالحكومة العسكرية، وأعادت الرئيس المنتخب جان ـ برتراند أريستيد بعد أن عاش في المنفى لثلاث سنوات.

تأثرت النظم الاقتصادية لجزر الهند الغربية بعوامل خارجية كثيرة. ومن المشاكل التي واجهتها هذه النظم اعتمادها على قطاع أو قطاعين اقتصاديين وتذبذب الإنتاج وتأرجح أسعار السوق واعتماد الجزر على الواردات وازدياد ديونها الخارجية وانخفاض قيمة عملاتها. واجهت الجزر أيضًا البطالة وانخفاض مستوى المعيشة وتفاقم الفقر والتوزيع غير العادل للأراضي والثروات وتدني الخدمات الطبية والتعليمية والسكنية وغيرها.

حاولت حكومات جزر الهند الغربية حل هذه المشكلات كافة فأسست المصرف الكاريبي (١٩٧٠م) وشكلت السوق الكاريبية المشتركة (١٩٧٣م). لم ترض هذه الخطوات تطلعات شعوب المنطقة ولازمها اليأس والقنوط مما يهدد الحياة السياسية في هذه البلاد.

وفي ٢٤ يوليو ١٩٩٤م، وقعت ٢٥ دولة من دول الكاريبي وأمريكا اللاتينية اتفاقية **اتحاد دول الكاريبي**. ويهدف الاتحاد إلى تشجيع التعاون الاقتصادي بين الدول الأعضاء، وقد عقد أول اجتماع قمة لدول الاتحاد في ترينيداد في أغسطس ١٩٩٥م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

في الموسوعة العربية العالمية مقالات عن كل الدول المستقلة والتابعة الواردة في الجداول المضمنة في هذه المقالة. انظر أيضًا المقالات التالية:

البوكسيت
جارفي، ماركوس
جزر الهند الغربية البريطانية
جزر الهند الغربية الفرنسية
الحرب الأسبانية الأمريكية
دوفاليه، فرانسوا
الراستفريون
الريجاي
سانت فينسنت والجرينادين
سوبرز، السير جارفيلد
كاسترو، فيدل
ليوارد، جزر
مانلي، مايكل نورمان
منظمة الدول الأمريكية
هنود الكاريب
وليمز، إريك
وندوارد، جزر
الوودووية، طقوس

جزر الهند الغربية البريطانية مجموعة جزر في البحر الكاريبي، تشمل الأقاليم التابعة لبريطانيا؛ في أنجويلا، وبرمودا وفيرجين آيلاندز البريطانية، وجزر الكيمن، ومونتسيرات، وجزر تيركس، وكايكوس. وتصل مساحة أراضي الجزر على نحو متصل حوالي ١٬٠٨٥ كم²، وعدد سكان مشترك يبلغ ١٢٩٬٠٠٠ ألف نسمة. وكان الكثير من الجزر الأخرى، والأقاليم في البحر الكاريبي، في يوم من الأيام، أعضاءً في جزر الهند الغربية البريطانية، ولكنها الآن أصبحت دولاً مستقلة، وتشمل هذه الدول: البهاما، وباربادوس، وبليز، ودومينيكا، وجرينادا، وغايانا، وجامايكا، وسانت لوسيا، وسانت فينسنت والجرينادين، وترينيداد وتوباجو.

جزر الهند الغربية الفرنسية مجموعة جزر صغيرة في الحد الشرقي للبحر الكاريبي. وهي جزء من سلسلة جزر **الأنتيل الصغرى**، وتغطي جزر الهند الغربية الفرنسية مساحة قدرها ٢٬٨٠٥كم²، ويبلغ عدد سكانها ٦٥٧٬٠٠٠ نسمة، وهي تشكل مقاطعتين فرنسيتين فيما وراء البحار. وهما غوادالوب ـ التي تتكون من جزيرة **غوادالوب** ـ وعدة جزر أخرى، والمارتنيك التي تتكون من جزيرة **مارتنيك**. وتتمتع جزر الهند الغربية الفرنسية بمستوى معيشة أعلى بكثير من جزر الكاريبي الأخرى، لأنها تتلقى مساعدات مالية من الحكومة الفرنسية. وأهم صناعاتها الأساسية: السياحة، وإنتاج قصب السكر.

انظر أيضًا: **المارتنيك، جزيرة؛ غوادالوب.**

جزر الهند الغربية الهولندية. انظر: **الأنتيل الهولندية، جزر.**

الجزري (٩١ - ١٢٥هـ، ٧٠٩-٧٤٢م). زيد بن أبي أُنَيْسة الجَزَري، الرهاوي، الغنوي، أبو أسامة. فقيه، حافظ كثير الحديث ثقة، من رواة العلم، ثبت، وكان عالم الجزيرة في زمانه.

حدّث عن كثير من الثقاة رواة الحديث، منهم عطاء بن أبي رباح، وشهر بن حوشب، وسعيد المقبري، وأبي إسحاق السبيعي، وغيرهم.

كما حدث عنه جمع غفير، منهم أئمة مشهورون مثل: أبي حنيفة، وعمرو بن الحارث، والإمام مالك وغيرهم. توفي كهلاً في أيام بني أمية.

الجزري، ابن الرزاز. انظر: **ابن الرزاز الجزري.**

الجَزَري، أبوسعيد (؟ - ١٢٧هـ، ؟ -٧٤٥م). أبو سعيد عبد الكريم بن مالك الجزري الحرّاني مولى بني أمية. الإمام الحافظ الثقة، عالم الجزيرة.

حدّث عن سعيد بن المسيّب، وطاووس وسعيد بن جبير ومجاهد وغيرهم، كما حدّث عنه ابن جريج وشعبة ومعمر وسفيان الثوري والإمام مالك وغيرهم. وروى عنه ابن عُيَيْنة ولازمه سنة كاملة لسعة علمه، وكان ينفرد

بأحاديث لو انفرد بها غيره لافتخر بها، وكان لا يفتخر، وقد وثَّقه جمع من الأئمة توثيقًا فائقًا.

ابن الجَزَرِي، شمس الدين (٧٥١ - ٨٣٣هـ، ١٣٥٠ - ١٤٢٩م). محمد بن محمد بن محمد بن علي ابن يوسف أبو الخير شمس الدين العمري الدمشقي ثم الشيرازي الشافعي، المشهور بابن الجزري، شيخ الإقراء في زمانه. ولد ونشأ في دمشق وأنشأ فيها مدرسة سماها دار القرآن ونسبته إلى جزيرة ابن عمر. ورحل إلى مصر مرارًا، ودخل بلاد الروم وسافر مع تيمورلنك إلى بلاد ما وراء النهر، ثم رحل إلى شيراز، فولي قضاءها، ومات فيها.

من مؤلفاته: **النشر في القراءات العشر؛ غاية النهاية في طبقات القراء؛ نهاية الدرايات في أسماء رجال القراءات؛ التمهيد في علم التجويد؛ فضائل القرآن؛ سلاح المؤمن**، في الحديث.

الجزع العقيقي حبيبات دقيقة من معدن الكوارتز ذات أشكال مستقيمة أو منحنية بلون بُنيّ ضارب إلى الحمرة أو البياض. وتُعتبَر البرازيل وأروجواي والهند، من البلاد الرئيسية التي يوجد بها الجزع العقيقي. والجزع العقيقي من الأحجار الكريمة القليلة التكلفة التي تستخدم في الخواتم والمجوهرات.وهو نوع يختلف عن العقيق الأبيض.

ويُقطَع الكاميو (حجر كريم ذو نقش بارز) أحيانًا من الجزع العقيقي في أشكال مسطحة ومدبّبة لتظهر طبقاته اللّونية.

انظر: **الكاميو؛ العقيق لأبيض؛ الجوهرة؛ العقيق اليماني.**

ابن جُزَيّ الغرناطي (٦٩٣-٧٤١هـ، ١٢٩٤-١٣٤٠م). محمد بن أحمد بن جزي الغرناطي. فقيه مفسِّر مالكي نبغ في علوم مختلفة. إضافة لعلمه بالفقه، فهو أصولي محدث مقرئ متكلم مفسِّر أديب نحوي. ولد بالأندلس. أخذ العلم عن كبار علماء عصره منهم: أبو جعفر الغرناطي، وأبو الحسن الحفار، وأبو المجد الحضرمي، وغيرهم. وقد كان بيته بيت علم وفضل. تخرج عليه من ذريته أبناؤه محمد وأحمد وعبد الله، وكذلك تخرَّج عليه لسان الدين بن الخطيب وإبراهيم الخزرجي. كان خطيبًا في الجامع الكبير في بلده، أثر في الناس كثيرًا لحسن أسلوبه وبراعة منطقه. له مؤلفات كثيرة منها: **التسهيل لعلوم التنزيل** وهو تفسير كبير؛ **تقريب الوصول إلى علم الأصول؛ القوانين الفقهية في تلخيص مذهب المالكية؛ التنبيه على مذهب الشافعية والحنفية والحنبلية؛ النور المبين في قواعد عقائد الدين؛ المختصر البارع في قراءة نافع؛ أصول القراء الستة غير نافع؛ الفوائد العامة في لحن العامة.**

ابن جُزَيّ الكلبي (٧٢١-٧٥٧هـ، ١٣٢١-١٣٥٦م). محمد بن محمد بن أحمد بن جُزَيّ الكلبي، أبو عبد الله. شاعر من كتاب الدواوين السلطانية، أندلسي من أهل غرناطة. كان أبوه من أعلام الأندلس. لابن جزيّ كتاب في **تاريخ غرناطة**، وقف لسان الدين بن الخطيب على أجزاء منه. وهو الذي أملى عليه ابن بطوطة رحلته فكتبها سنة ٧٥٦هـ، ١٣٥٥م.

الجُزَيْء من الوحدات الأساسية للمادة. والجزيء هو أصغر الجسيمات التي يمكن تقسيم المواد إليها مع الاحتفاظ بالخواص الكيميائية الأساسية للمادة. أما إذا تم تقسيم الجزيء، فإن الناتج يكون في العادة ذرات العناصر الكيميائية التي تكونه. مثال ذلك: نقطة الماء تحتوي على البلايين من جزيئات الماء. وإذا أمكن تقسيم هذه النقطة حتى يتبقى جزيء واحد من الماء، فإن هذه النقطة سوف تتمثل فيها كل الخصائص الكيميائية للماء. أما إذا تم تقسيم جزيء الماء، فستبقى ذرات عنصري الهيدروجين والأكسجين فقط.

وتتكون الجزيئات من ذرات مرتبطة بعضها ببعض بتنظيم معين. وتتكون كل ذرة من الذرات من نواة موجبة الشحنة محاطة بالإلكترونات ذات الشحنة السالبة. وتتساوى الشحنات السالبة والشحنات الموجبة في الجزيء.

يستخدم العلماء الصيغ الكيميائية لتوضيح تركيبة الجزيء، ومثال ذلك أن جزيء الماء يتكون من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين واحدة. والصيغة الكيميائية لجزيء الماء هي H_2O. يعتمد حجم الجزيء على حجم وعدد الذرات المكونة له. ويتكون الجزيء من ذرتين اثنتين إلى آلاف الذرات، والجزيء المكون من ذرتين كأكسيد النيتريك NO يُعرف **بالجزيء ثنائي الذرات**، والجزيء المكون من ثلاث ذرات كالماء يسمى **الجزيء ثلاثي الذرات**.

وكل الغازات تقريبًا وكذلك معظم السوائل المعروفة وكثير من المواد الصلبة، تتكون من جزيئات. وهنالك مواد أخرى تتكون من وحدات مختلفة تسمى **بالأيونات** أو **الشوارد** (ذرات أو مجموعة من الذرات لها شحنات موجبة أو شحنات سالبة). وتسمى تلك المواد **بالمركبات الأيونية**.

والأملاح هي إحدى أمثلة المركبات الأيونية. فكلوريد الصوديوم (ملح الطعام) مثلاً، يتكون من أيون الصوديوم الموجب وأيون الكلوريد السالب. وتترابط بلورات ملح

رسم تخطيطي لبعض الجزيئات الشائعة

يدرس العلماء المركبات الكيميائية لمعرفة عدد ذرات كل عنصر في الجزيئات وكيفية ارتباط هذه الذرات ببعضها. وبالحصول على هذه المعلومات، يمكن عمل رسم تخطيطي بالكرات التي تمثل الذرات.

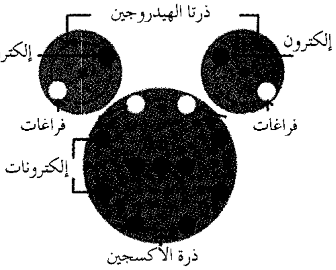

جزيء الماء يتكون عندما تتحد ذرتا هيدروجين وذرة أكسجين واحدة، كما هو أعلاه عن طريق مشاركتها بالإلكترونات كما هو موضح أدناه. تملأ الإلكترونات الفراغات الموجودة في كل الذرات.

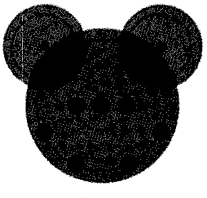

جزيء الماء

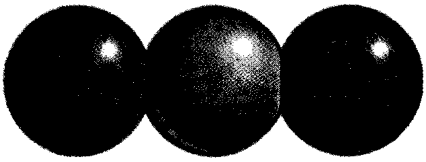

جزيء ثاني أكسيد الكربون له ذرتا أكسجين وذرة كربون واحدة.

جزيء النشادر له ثلاث ذرات هيدروجين وذرة نيتروجين واحدة.

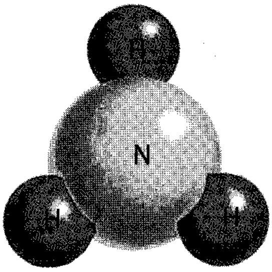

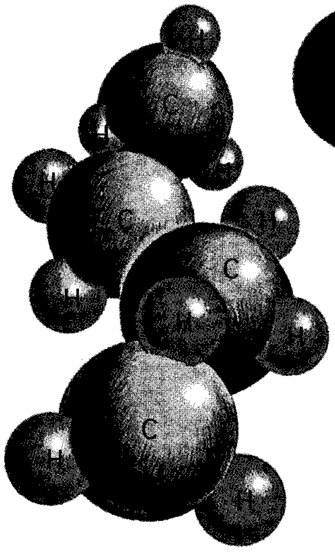

جزيء البيوتان سلسلة من ذرات الكربون مع ذرات الهيدروجين.

كلوريد الصوديوم نتيجة تجاذب الشحنات الموجبة والشحنات السالبة في شكل هندسي منتظم، بما يعرف **بالقوى الكهربائية بين الشحنات**، وتختلف الفلزات أيضًا عن المركبات الجزيئية. فهي بالإضافة إلى احتوائها على الأيونات الموجبة تحتوي على عدد كبير من الإلكترونات التي تتحرك بحرية خلال الفلز.

الجزيئات والمادة. ترتبط الجزيئات بعضها ببعض في مجموعات بوساطة قوى تُسمَّى **قوى فان در فالس**، وهذه القوى أضعف من القوى التي تربط الذرات في الجزيء. وتعتمد قوى التجاذب بين الجزيئات على مدى قرب الجزيئات وبعدها بعضها عن بعض. تتجاذب الجزيئات إذا كان هنالك جزيئان بعيدان ومنفصلان أحدهما عن الآخر، وتتنافر إذا كانا قريبين من بعضهما.

أما في الحالة الصلبة، فإن الجزيئات تنتظم في وضع يجعل قوى التجاذب والتنافر بينهما متساوية. وتهتز الجزيئات حول هذا الوضع كمحور اتزان، ولكنها لا تتحرك من مكانها إلى أماكن أخرى من المادة الصلبة. أما إذا ارتفعت درجة حرارة المادة الصلبة، فإن اهتزاز الجزيئات يزداد بشدة حتى يصل إلى مرحلة تعجز فيها قوى فان در فالس عن جذب الجزيئات بعضها بعضًا. وعندها تذوب المادة الصلبة وتصبح سائلاً.

تتحرك الجزيئات في السائل بسهولة، وعلى الرغم من ذلك توجد قوى تجاذب بين الجزيئات مما يمكنها من تكوين غشاء على سطح المحلول، يحول دون تطاير المحلول. ولذلك فإن لبعض المركبات العضوية، التي تسمى **البلورات السائلة** خواص السوائل والمواد الصلبة. فعند درجة حرارة معينة تنساب هذه المركبات مثل المحاليل، وفي نفس الوقت فإن جزيئاتها أكثر تنظيمًا. ونجد الجزيئات مصطفة بعضها قرب بعض مكونة مجموعات صغيرة أو عناقيد تنزلق بعضها عبر بعض في اتجاهات معينة. انظر: **البلور السائل**.

وفي الغازات، تتحرك الجزيئات بسرعة فائقة، الأمر الذي يجعل أثر قوى التجاذب بينها شبه معدوم. وعندما يصطدم جزيئان في غاز فإن قوة التنافر تبعدهما عن بعضهما مرة أخرى. ولذلك فإن جزيئات الغاز تملأ الإناء الذي يحتويها لأنها تتحرك بحرية في جميع الفراغات المتاحة.

ويمكن تحويل معظم المواد إلى مواد صلبة أو سائلة أو غازية، وذلك برفع أو خفض درجة حرارتها. أما بعض المواد فإنها تظل في حالتها الصلبة حتى ترتفع درجة حرارتها إلى درجات عالية جدًا، في حين أن بعض المواد تظل في حالتها الغازية حتى تبرد إلى درجة حرارة منخفضة جدًا. وتعتمد درجة الحرارة التي تتحول فيها المادة من حالة إلى حالة، وكذلك خواص المادة الأخرى، على حجم

الجزيء وشكله ووزنه، وكذلك على مدى قوة قوى فان در فالس بين جزيئاتها.

الجزيئات المفردة. لبعض الذرات في الجزيء الواحد قوى تجاذب قوية تؤدي إلى إنتاج روابط بين هذه الذرات. انظر: **الرابطة**. كذلك تحدد القوى داخل الجزيء شكله، وتأخذ الجزيئات الأشكال التي تكوّن أقوى تجاذب وأقل تنافر بين الذرات. فجزيء النشادر له شكل رباعي الوجوه، ويتكون من ثلاث ذرات هيدروجين مرتبطة بذرة نيتروجين واحدة. وتتكون جزيئات **البيوتان** العادي من أربع ذرات كربون منظمة في شكل سلسلة متعرجة مرتبط بها عشر ذرات هيدروجين. ولجزيء البنزين ست ذرات كربون تكوِّن شكلاً حلقيًا به ست ذرات هيدروجين، بينما يكوِّن عدد كبير من جزيئات البروتينات سلسلة لولبية طويلة.

يُعرف وزن الجزيء بوساطة **وزنه الجزيئي**. ويمكن إيجاد الوزن الجزيئي بجمع الأوزان الذرية لكل الذرات المكونة للجزيء. فمثلاً، الوزن الجزيئي لثاني أكسيد الكربون يمكن إيجاده بإضافة وزن ذرة الكربون وهو ١٢ إلى وزن ذرتي الأكسجين وهو حوالي ١٦ لكل ذرة، ويكون الوزن الجزيئي لثاني أكسيد الكربون حوالي ٤٤. كما يمكن قياس وزن الجزيء بوساطة جهاز يعرف باسم **مطياف الكتلة**.

والشحنات الموجبة والشحنات السالبة في الجزيء بعضها موازن لبعض، بينما نجد هذه الشحنات موزعة بطريقة غير متساوية في الجزيئات **القطبية**. ففي المركبات القطبية نجد أن الشحنات الأكثر إيجابية تتجمع في إحدى نهايات الجزيء، في حين أن الشحنات الأكثر سالبية تتجمع في النهاية الأخرى. كما توجد بعض الجزيئات الممغنطة، وذلك نتيجة للطريقة التي تتحرك بها الإلكترونات داخل الجزيء.

وعندما يتقارب جزيئان من نوعين مختلفين، التقارب المناسب، يمكن أن ينتج عن ذلك تفاعلهما، ويكون نتاج ذلك التفاعل جزيئًا جديدًا أو أكثر. كما يمكن أن يتقابل جزيئان من النوع نفسه ليتفاعلا وينتج عن ذلك التفاعل جزيء واحد كبير. وتسمى العملية التي تتجمع فيها الجزيئات الصغيرة مكونة جزيئًا واحدًا كبيرًا بعملية **البلمرة**. انظر: **البلمرة**. وبنفس القدر يمكن تكسير الجزيئات إلى جزيئات أصغر وذلك بوساطة الأشعة فوق البنفسجية، أو الإلكترونات السريعة، أو الإشعاع النووي.

دراسة الجزيئات. يمكن للعلماء دراسة بعض الجزيئات مباشرة بوساطة **المجهر الإلكتروني**. وتظهر هذه الطريقة صورة الجزيء، لكن هذه الصورة لا تكون في العادة واضحة بحيث تُرى التفاصيل الدقيقة فيها. ويستخدم العلماء طرقًا عدة غير مباشرة لدراسة الجزيئات، وذلك مثلاً، عن طريق دراسة المواد الصلبة باستخدام **حيود الأشعة السينية**. وتتيح الطريقة التي تحيِّد بها المواد الصلبة الأشعة السينية للعلماء معرفة الحجم والشكل والتركيب البلوري لجزيئات المادة الصلبة. كما يستخدم العلماء أيضًا **الحيود النيوتروني والحيود الإلكتروني** في دراسة المواد الصلبة، وذلك عن طريق تمرير حزمة من النيوترونات (جسيمات متعادلة)، أو حزمة من الإلكترونات، خلال المادة الصلبة، مع ملاحظة التغيير في حزمة النيوترونات أو الإلكترونات. كما يمكن استخدام الحيود الإلكتروني أيضاً لدراسة الغازات.

وقد عرف العلماء المزيد عن الجزيئات، بوساطة دراسة الطريقة التي بها يمتص الجزيء الضوء أو يبعثه. فلكل جزيء طيفه المميز عندما يمتص الضوء أو يبعثه. وبدراسة طيف الانبعاث أو طيف الامتصاص للمادة، يمكن للعلماء معرفة المزيد عن جزيئات تلك المادة. مثال ذلك، معرفة حجم وشكل الجزيئات، وكذلك معرفة مدى الروابط بين الذرات في الجزيء الواحد، والطريقة التي تتحرك بها الإلكترونات داخل الجزيئات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأيون
الجامد
الذرة
السائل
الضوء
الغاز
الكيمياء
المادة

الجُزَيء الجرامي وحدة تُستخدم في الكيمياء لقياس كميات المواد الكيميائية التي تشترك في التفاعلات الكيميائية. ويحوي الجزيء الواحد من أية مادة (٦٠٢,٢١٤ بليون ترليون) ذرة أو جزيء أو أيون، أو شق. وفي العادة يكتب هذا الرقم ٦,٠٢٢١٤ × $١٠^{٢٣}$. ويُطلق عليه رقم **أفوجادرو** على اسم عالم الرياضيات الإيطالي أميديو أفوجادرو.

يُعد الجزيء الجرامي أحَد الوحدات الأساسية في النظام المتري للقياس. والرمز الخاص بالجزيء الجرامي في النظام المتري هو **مول**. ووزن الجزيء الجرامي بالجرامات الخاص بأي مادة هو مجموع **الوحدات الكتلية الذرية** للمادة نفسها، أي مجموع الأوزان الذرية لمختلف الذرات الممثلة في صيغتها الكيميائية. وعلى سبيل المثال: يزن الجزيء الجرامي الواحد من الكربون ورمزه C، ١٢جم. وتحتوي صيغته الكيميائية على ذرة واحدة، ويزن الجزيء الجرامي الواحد من الهيدروجين H_2 جرامين، وذلك لأن وزنه الذري جرام واحد، وصيغته الجزيئية ذرتان. ويمكن أن يتحد جزيء جرامي من الكربون مع جزيئين جراميين من

الهيدروجين ليشكلا جزيئًا جراميًا واحدًا - ١٦جم - من غاز الميثان، CH_4.

انظر أيضًا: **الأس الهيدروجيني**.

الجِزْيةُ مبالغ مالية تؤخذ من أهل الذّمة لبيت مال المسلمين، وهي الخراج المجعول عليهم. والجزية على وزن فِعْلة؛ من جزى يجزي إذا كافأ عما أُسْدي إليه، فكأنها أُعطيت جزاء ما منحوا من الأمن بحفظ أرواحهم، وأموالهم، وأعراضهم، وعدم إيذائهم، ما أوفوا بعهدهم ولم ينكثوه.

مصدرها. تؤخذ الجزية بموجب عقد يبرم لتأمين من أجاب المسلمين إلى دفعها من الكفار، وتعهد لهم بالتزام أحكام الشريعة الإسلامية في الحدود. قال تعالى: ﴿ **قاتلوا الذين لا يؤمنون بالله ولا باليوم الآخر ولا يحرِّمون ما حرَّم الله ورسوله ولا يدينون دين الحق من الذين أوتوا الكتاب حتى يعطوا الجزية عن يد وهم صاغرون**﴾ التوبة: ٢٩.

دافعها. أما الذين تؤخذ منهم الجزية فهم أهل القتال. فأمّا الزَّمِن (المبتلى بمرض مستديم)، والأعمى، والمفلوج (المصاب بشلل نصفي)، والشيخ الفاني، والنساء، والصبيان، والراهب الذي لا يخالط النساء، فلا تؤخذ منهم.

مقدارها وزمن إخراجها. مقدارها الواجب دفعه أربعة دنانير من الذهب، أو ٤٠ درهمًا من الفضة، ولإمام المسلمين أن يجتهد في ذلك. أما زمن إخراجها فإنها تجب بحلول الحول على عقد الذّمة المبرم، وتسقط الجزية عن الذمِّي إن أسلم، أو مات.

والجزية تؤول لبيت مال المسلمين، وتصرف في مصالح الدولة العامة،حسب تقدير الإمام لذلك.

وبهذه الشروط والأحكام كانت الجزية تُدفَع في عهد النبي محمد ﷺ حيث عاش اليهود والنصارى مع المسلمين في أمن وحرية دينية.

انظر أيضًا: **أهل الذمة**.

الجزيرة جزء من اليابسة، أصغر من القارة، محاط بالماء. في كل بقاع العالم، تقع الجزر في المحيطات والأنهار والبحيرات. تتفاوت الجزر كثيرًا في الحجم، فأكبر جزيرة في العالم هي جرينلاند التي تغطي مساحة ٢,١٧٥,٦٠٠كم². وتشغل بعض الجزر مساحات أصغر من ميدان في مدينة. تسمّى الجزيرة الصغيرة **جُزيِّرة**.

ينحصر الفارق بين القارة والجزيرة في الحجم. فأستراليا تبلغ مساحتها أكثر من ثلاثة أضعاف جرينلاند، وبسبب حجمها صنَّفها الجغرافيون قارة.

تكوِّن الجزر المساحة اليابسة بالكامل لبعض البلدان مثل اليابان والفلبين، ويعيش ملايين من البشر على مثل هذه الجزر. وتوجد جزر أخرى غير آهلة بالسكان، وبعض هذه الجزر ملاجئ للحياة البرية.

عبر التاريخ اتخذت الجزر نقاط توقف للمهاجرين، وطرقًا للتجارة ومحطات لتزويد السفن بالوقود والإمدادات. وهكذا ساعدت الجزر في انتشار الناس والحيوانات والنباتات من قارة إلى أخرى.

تشكّلت بعض الجزر منذ مئات الملايين من السنين، وهناك جزرٌ جديدة تتشكّل باستمرار. فآيسلندا على سبيل المثال، تشكلت منذ ملايين السنين نتيجة لبركان محيطي، وظهرت جزيرة سيرتسي في عام ١٩٦٣م جزيرة بركانية جديدة بالقرب من ساحل أيسلندا.

يسمى الامتداد الواسع من البحر الذي يحتوي على عدد كبير من الجزر **أرخبيلاً**. وفي معظم الحالات تشكّلت جزر الأرخبيل بنفس الطريقة. فعلى سبيل المثال تشكلت جزر جلاباجوس بوساطة براكين تجمعت من قاع المحيط.

أنواع الجزر. توجد خمسة أنواع رئيسية للجزر: ١- جزر قارية ٢- جزر تشكّلت حركيًا (تكتونياً) ٣- جزر بركانية ٤- جزر مرجانية ٥- جزر حاجزية. وتشكّلت كل منها بطريقة مختلفة. وقد تتشكل بعض الجزر بوساطة طرق ائتلافية.

الجزر القارية مساحات من اليابسة كانت فيما مضى متّصلة بالقارة. وقد تنفصل بعض هذه الجزر عن الأرض الرئيسية نتيجة لارتفاع مستوى البحر. على سبيل المثال، فالجزر البريطانية كانت متصلة بأرض أوروبا منذ ما يزيد على ١٠,٠٠٠ سنة، عندما غطّت الثلوج أجزاءً من نصف الكرة الشمالي. وعندما بدأت الثلوج في الذوبان، تسبّبت في ارتفاع مستوى البحر، ونتيجة لذلك غطت المياه الأرض التي كانت تصل الجُزيرات البريطانية باليابسة الرئيسية.

ونتجت جزر قارية أخرى من تعرية الأرض المتصلة باليابسة الرئيسية. وخلال آلاف السنين كانت تيارات الجداول والأنهار وأمواج المحيطات تزيل الأرض الموصلة بين الجزيرة والقارة.

الجزر المتكونة حركيًا (تكتونياً). تتكون نتيجة للحركات في قشرة الأرض. تتكوّن الطبقة الخارجية للأرض من صفائح جاسئة (صلبة) ضخمة، وهي تتحرك ببطء شديد ولكنها حركة مستديمة. وعندما تُدفع صفيحة تحت صفيحة أخرى، فقد تكشط الصفيحة العلوية قطعًا من الصفيحة السفلية. وبمرور السنين تتراكم هذه المواد لتشكل جزيرة. وبمثل هذه الطريقة تكوّنت جزيرة باربادوس في جزر الهند الغربية، وجزيرة كودياك بالقرب من ألاسكا.

وربما تتسبب حركات الصفائح الحركية (التكتونية) للأرض في تباعد كتل اليابسة بعضها عن بعض. ويعتقد

العلماء أن القارات الحالية أجزاء مما كان قارة واحدة كبيرة في يوم ما، ومنذ ٢٠٠ مليون سنة انفصلت هذه الكتلة اليابسة وتشكّلت الأحواض المحيطة بين القطع المنفصلة.

وهكذا فإن كسرات اليابسة الصغرى تُشكل جزرًا حركية (تكتونية)، وقد تشكلت جزيرتا جرينلاند ومدغشقر بهذه الطريقة. وما زالت تحدث حركات بطيئة بالقشرة الأرضية. ولذلك سيستمر تشكُّل جزر جديدة. ومن المحتمل بعد عدّة ملايين من السنين أن تتحرك أراضي جنوب غربي كاليفورنيا إلى الشمال الغربي لتشكِّل جزيرة في الشاطئ الغربي لأمريكا الشمالية.

الجزر البركانية. تتشكل من حمم ورماد تراكم من قاع المحيط بوساطة ثوران براكين محيطية، وتشتمل هذه الجزر على جزر هاواي. وقد تُشكِّل بعض الجزر البركانية **أقواساً جزيرية** مثل جزر ألوشيان، وكذلك تلك التي في اليابان. والأقواس الجزيرية سلاسل ضيقة مقوّسة من الجزر البركانية تتشكّل على طول حدّ الخنادق العميقة في قاع المحيط. وقد تراكم القوس الجزيري لجزر الأنتيل الصغرى بجزر الهند الغربية منذ حوالي ٥٠ مليون سنة نتيجة نشاط بركاني.

الجزر المرجانية. جزر منخفضة ومنبسطة، وتتكون بصفة أساسية من مواد **الشّعاب المرجانية**. والشّعاب المرجانية تكوينات للحجر الجيري، وتتركّب من كائنات بحرية بالغة الصغر وبقاياها. تتشكل هذه الشّعاب وتنمو في مياه دافئة ضحلة.

ويتطوّر بناء العديد من الجزر المرجانية من الشعاب التي تنمو حول الجزر البركانية. وتغوص بعض الجزر البركانية بسبب حركة الصفائح المحيطية، ويغمر بعضها الآخر تبعًا لارتفاع مستوى سطح البحر. وحيث تغوص الجزر أو يرتفع مستوى سطح البحر، تنمو الشعاب لأعلى حتى لا تبقى إلا جزر مرجانية **حلَقيّة**. والجزيرة المرجانية الحلقية هي شعاب مرجانية دائرية تحيط بجسم مائي مركزي يسمى **البحيرة الضحلة**. تكسر الأمواج المحيطية أجزاءً من الشعاب، وتكوِّم هذه المادة مشكلة جزرًا رملية مسطحة. ويحتوي المحيط الهادئ على العديد من الجزر المرجانية الحلقية مثل بكيني أتول وإينوتاك. انظر: **الجزيرة المرجانية؛ المرجان**.

الجزر الحاجزيّة. تتكون من **ترسبات** (رمل وغريْن وحصى) تتراكم بمحاذاة خط الشاطئ. تنخر الجداول والأنهار ضفافها وتحمل الرّواسب الناتجة إلى مياه شواطئ البحار الضحلة. حيث تجمع الأمواج المحيطية والرياح الرمال

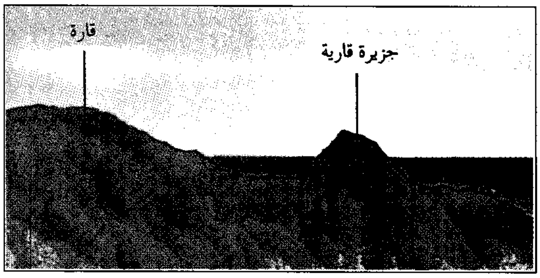

الجزر القارية قطع من اليابسة كانت فيما مضى متصلة بقارة. عُزل بعضها عن البر الرئيسي بارتفاع مستوى سطح البحر. وتقع مثل هذه الجزر على أرض مغمورة تسمى **الأرفف القارية**، والتي تحدّ القارات.

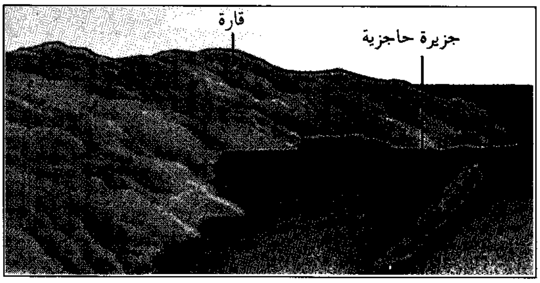

الجزر الحاجزية تتكون من رمل وتراب على خط الشاطئ. وتكوِّم الرياح والأمواج المحيطية الرمال على شكل جزر طولية ضيِّقة. ويقع العديد من الجزر الحاجزية على طول الشاطئ الأطلسي للولايات المتحدة وكذلك على طول شاطئ خليج المكسيك.

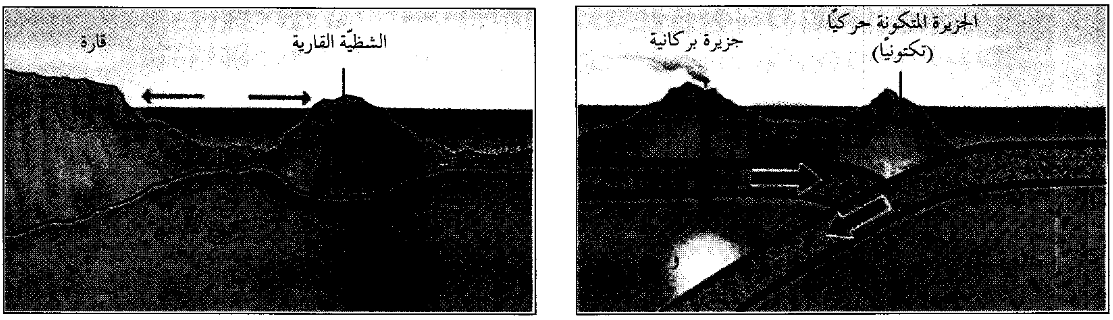

الجزر المتكوِّنة حركيًا (تكتونيًا) تتشكل عن طريق حركات الصفائح المشكلة للقشرة الأرضية. عندما تنزلق صفيحة تحت الأخرى تنكشط أجزاء من قاع الصفيحة، وربما تتكوم لتشكل جزيرة (يمين). وقد تتشكل جزيرة حركيًا عندما تنجرف قطعة من اليابسة بعيدًا وتنفصل عنها (يسار).

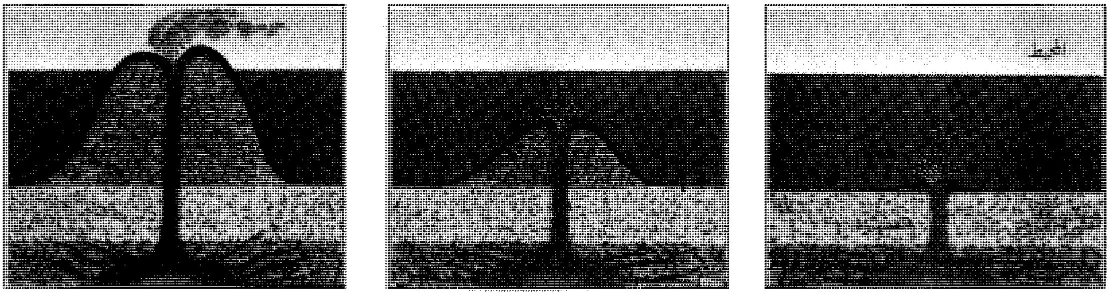

الجزر البركانية تشكلت من براكين محيطية. قد تخرج **الصهارة** (صخور منصهرة) وتأتي من طبقة في باطن الأرض (الوشاح)، وربما تثور خلال قشرة الأرض (اليمين). ترسّب الثورانات كميات هائلة من الحمم على قاع المحيط (الوسط). تتراكم الحمم وتظهر فوق مستوى سطح البحر لتشكل جزيرة (يسار). وقد تكونت جزر هاواي واليابان بفعل البراكين المحيطية.

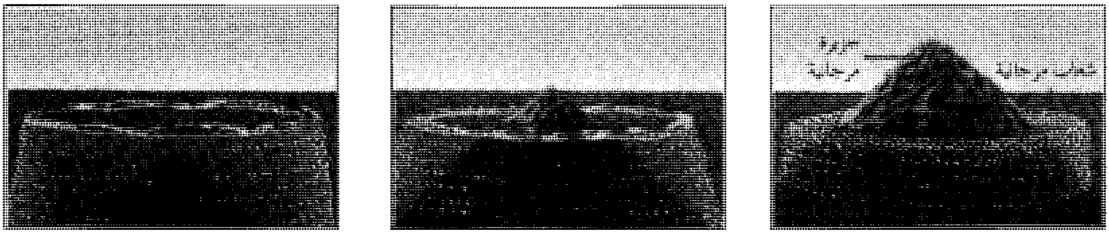

الجزر المرجانية تشكلت بوساطة الشعاب المرجانية، وهي تكوينات للحجر الجيري مكونة من كائنات بحرية بالغة الصغر، وبقاياها. وقد تنمو الشعاب المرجانية حول جزيرة بركانية هابطة (يمين). وكلما غاصت الجزيرة أو ارتفع مستوى البحر نمت الشّعاب إلى أعلى مكونة حاجزًا مرجانيًا (وسط). وبعد أن تغمر الجزيرة تبقى شعاب دائرية تعرف بالجزيرة المرجانية الحلقية.

في سلسلة من التّلال والكثبان موازية لخط الشاطئ مشكِّلة جزرًا حاجزية. يقع العديد من الجزر الحاجزية على طول المنحدر الطفيف للساحل الأطلسي للولايات المتحدة، وكذلك بمحاذاة خليج المكسيك.

وتتشكل بعض الجزر الحاجزية الموجودة على امتداد الشواطئ من رواسب الثلوج. فالثلوج التي غطت فيما مضى نصف الكرة الشمالي تراكمت منها تلال كبيرة من الصخور والرمال والغرين والطين في مقدمتها، وهي التي أصبحت حاليًا مناطق ساحلية. وتسمى أجزاء من هذه التلال **بالرّكام**، وقد حُتّت بالتعرية أو غُمرت، ولكن تبقى بعض الأجزاء الأخرى مشكلة جزرًا حاجزية.

كيف تتطور الحياة على الجزر. تحتوي الجزر القارِّية في الأصل على مجموعة نباتية وحيوانية مشابهة لتلك الواقعة على القارة التي انفصلت عنها. وعلى هذا لاتحتوي الجزر البركانية أو المرجانية أو الحاجزية أصلاً على أيّ حيوانات أو نباتات أرضية. وتصبح أراضي هذه الجزر مأهولة بالطيور التي تطير عبر البحر، وأيضًا بالحيوانات الأخرى التي تسبح إليها. وربما تُحمَل الحيوانات والحشرات إلى الجزر على جذوع الأشجار أو حطام الأشياء الأخرى. وقد تطفو بذور النباتات عبر البحر أو تُحمل بوساطة الطيور أو الرياح.

وتنعزل الحيوانات والنباتات التي تعيش على الجزيرة عن تلك التي توجد بالأماكن الأخرى، وبسبب انعزالها، فإنّ هذه الحيوانات والنباتات تتطوّر تدريجيًا إلى أصناف غير موجودة على اليابسة الرئيسية. فعلى سبيل المثال، تطورت السلاحف العملاقة لجزر الجلاباجوس من أسلاف كانت أصغر منها بكثير. وتطوّرت بعض نباتات دوار الشمس التي تنمو على جزر الجلاباجوس إلى أشجار طويلة.

وكان من المحتمل أن تَنْقرض أنواعٌ عديدة من حيوانات الجزر في أي مكان آخر لولا معيشتها على الجزر، حيث الحيوانات المفترسة أو التي تتنافس معها على الغذاء. وقد تفقد أصناف بعض الجزر خصائص طبيعية معينة بسبب التغير في الطباع المعيشية. فعلى سبيل المثال، ربما لم تعد طيور جزر عديدة في حاجة للطيران، وخلال ملايين السنين من التطور ربما تتناقص أجنحة هذه الطيور في الحجم والقوة لدرجة لا تمكّن هذه الطيور من الطيران.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا

أسنشن
جزر القمر
جزر الكناري
ريونيون
سانت هيلانة
ساو تومي وبرنسيب
سيشل، جزر
كيب فيرد
ماديرا، جزر
مدغشقر
موريشيوس

القطب الشمالي

إلسمير، جزيرة
جرينلاند
سفالبارد
فرانز جوزيف، جزر
ملفيل، جزيرة
نوفايا زمليا

آسيا

إندونيسيا
البحرين
بسكادورز
بورنيو
تايوان
تيمور
جزيرة فرسان
ريوكيو، جزر
سخالين
سريلانكا
سنغافورة
الفلبين
قبرص
كراكاتاو
كوريجدور
كوريل، جزر
كيموي
المالديف، جزر
هونغ كونغ
اليابان

أستراليا

تسمانيا
نورفوك، جزيرة

أوروبا

الآزور
إلبا
أوركني
أيرلندا
آيسلندا
الأيونية، الجزر
باتموس
البليار، جزر
جيرسي
رودس
سارك
ساموثريس
سترومبولي
سردينيا
سلاميز
شتلاند
صقلية
غيرنزي
فارو، جزر
القنال، جزر
كابري
كريت
كورسيكا
مالطة
مان، جزيرة
المملكة المتحدة
مونت كريستو
ميلوس
ميوركا
الهبريدز، جزر
هيلجولاند
وايت، جزيرة

أمريكا الشمالية

ألكاتراز
ألوشيان، جزر
إليس، جزيرة
بافين، جزيرة
برمودا
برنس إدوارد، جزيرة
بريبلوف، جزر
الجزر الألف
سان بيير وميكلون
ستاتن، جزيرة
فانكوفر، جزيرة
فلوريدا كيز
كيب بريتون، جزيرة
لونغ آيلاند
ماكيناك، جزيرة
مانهاتن، مشروع
نيوفاوندلاند

المحيط الهادئ

أرخبيل بسمارك
أرخبيل الملايو
أوكيناوا
إيستر أيلاند
إينوتاك
أيوو جيما
بالاو، جزر
بتكيرن، جزيرة
بكيني أتول
بليليو، جزيرة
بوجنفيل
بونبي
بونين، جزر
تاراوا
تاهيتي
تروك، جزر
تواموتو، جزر
توفالو
تونجا
جزر المحيط الهادئ
جيلبرت، جزر
خط الاستواء، جزر
ساموا
ساموا الأمريكية
ساموا الغربية
سوسايتي آيلاند
سولومون آيلاندز
غوادالكنال، جزيرة
غوام
غينيا الجديدة
فانواتو
فيجي
كارولين، جزر
كريتيماتي أتول
كريسماس آيلاند
كوك، جزر
كيريباتي
مارشال، جزر
ماركيساس، جزر
ماريانا، جزر
ميدواي، جزيرة
ناورو
نيوزيلندا
نيوكاليدونيا
هاواي
ويك، جزيرة
ياب، جزر

أمريكا الجنوبية

تييرا دل فويجو
الجلاباجوس، جزر
خوان فرنانديز
الفوكلاند، جزر
ماراجو

جزر الهند الغربية

أروبا
أنتجوا وباربودا
الأنتيل الهولندية، جزر
أنجويلا
باربادوس
البهاما، جزر
بورتو ريكو
ترينيداد وتوباجو
تيركس وكايكوس، جزر
جامايكا
الجرنادين
جرينادا
جزر الهند الغربية
جزر الهند الغربية البريطانية
جزر الهند الغربية الفرنسية
دومينيكا
سانت فينسنت والجرينادين
سانت كريستوفر ونيفيس
سانت لوسيا
غوادالوب
فيرجين آيلاندز البريطانية
كوبا
كوراساو
الكيمن، جزر
ليوارد، جزر
المارتنيك، جزيرة
هسبانيولا
وندوارد، جزر
يوث، جزيرة

الجزيرة الخضراء. انظر: **الحاجز المرجاني الكبير** (المظاهر الطبيعية)؛ **طارق بن زياد.**

الجزيرة السوداء. انظر: **الهايلاند، إقليم** (الزراعة والحراجة).

جزيرة الشيطان. انظر: **غيانا الفرنسية** (صورة)؛ **مستعمرة العقوبات.**

جزيرة العرب. انظر: **الإمارات؛ السعودية؛ شبه الجزيرة العربية؛ الصحراء العربية؛ اليمن.**

الجزيرة العربية. انظر: **شبه الجزيرة العربية.**

جزيرة فَرسَان تقع في الجزء الجنوبي من البحر الأحمر وتتبع منطقة جازان بالمملكة العربية السعودية. وهي أكبر جزر البحر الأحمر مساحة وأكثرها سكانًا وأخصبها تربة. تبعد عن مدينة جازان حوالي خمسين ميلاً بحريًا غربًا، وتقدر مساحة الجزيرة التقريبية بـ ١٠٥٠ كم^{٢}، وأطول جهة فيها ٧٠ كم وأعرض جهة ٤٠ كم. وتتكون من بلدة فرسان قاعدة الجزيرة، وتتبعها عدة قرى هي: المحرق، القصار، أبو الطوق، الحدود، الخسفين، المقيد، المحصور، ختب، صير، قد الحيمة. كما يتبع جزيرة فرسان عدد من الجزر هي: جزيرة السقيد، جزيرة زفاف، جزيرة قماح، وجزر أخرى صغيرة.

الجزيرة القارية. انظر: **الجزيرة** (أنواع الجزر).

جزيرة كريسماس. انظر: **كريتيماتي أتول.**

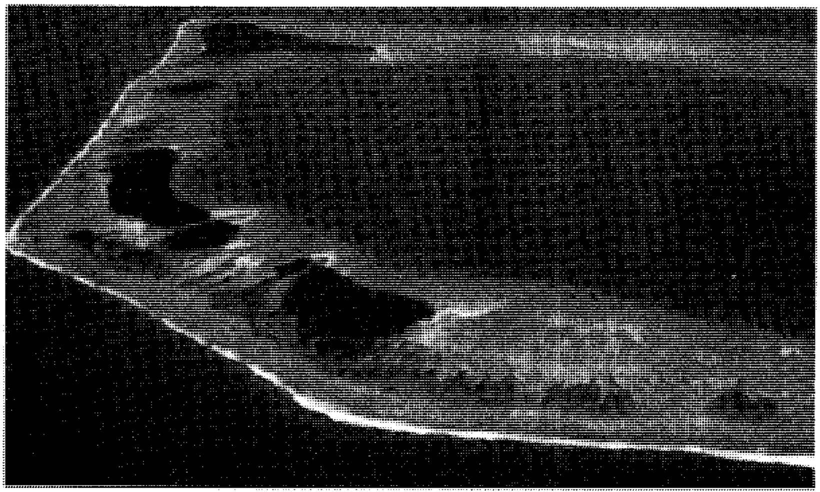

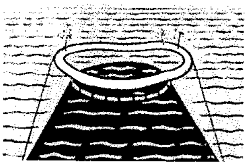

الجزيرة المرجانية (علي اليمين) جزيرة دائرية تحيط بمياه تعرف **بالبحيرة الضحلة**. ويوضح القطاع المرسوم أعلاه الجزيرة الدائرية المرجانية مكوّنة جزيرة تحيط بالبحيرة المظلّلة باللون الأسود كلياً.

جزيرة الكنز. انظر: **أدب الأطفال** (قصص المغامرات)؛ **ستيفنسون، روبرت لويس**.

الجزيرة المرجانية حلقة دائرية في البحر تتكون عادة على شكل ساحل مغمور في الماء، وهي تعلو قمة الفوهات البركانية المغمورة تحت سطح مياه البحر. وتترسب على الجزيرة طبقة خفيفة من التربة تنمو فيها النباتات. وتنمو النباتات المدارية على الجزيرة وتصبح بالتالي جزيرة مرجانية. وتضم الجزر المرجانية بركًا أو بحيرات. وتربط قناة واحدة أو أكثر من البحيرات الجزيرة بالبحر الذي يحيط بها، وتوجد الجزر المرجانية عادة في المحيط الهادئ.

انظر أيضًا: **المرجان**.

الجزيرة المغنطيسية تقع بين الحاجز المرجاني الكبير وساحل كوينزلاند في أستراليا على بعد حوالي عشرة كيلو مترات شمال شرق تاونزفيل. وتُعد الجزيرة متنزهًا وطنيًا، ومساحتها ٥٠ كم^{٢}. وكثير من أجزاء الجزيرة جبلي ومغطى بغابات كثيفة. ولكن بها قرى ساحلية اتخذت منتجعات سياحية. ويكسب بعض سكان الجزيرة رزقهم بإدارة فنادق وضيافات. كما يعمل بعضهم في زراعة وبيع الأناناس والباباي.

وكان الكابتن جيمس كوك قد أطلق اسم الجزيرة المغنطيسية على هذه الجزيرة، لأنه اعتقد أن بالجزيرة مخزونًا ضخمًا من الحديد الخام أثّر على بوصلته. ولكن لم يحدث إطلاقًا أن أبلغ ملاح آخر عن مشكلة مماثلة. ويبلغ ارتفاع أعلى قمة جبل في الجزيرة ٤٩٧م، وهي قمة جبل كوك.

انظر أيضًا: **الحاجز المرجاني الكبير**.

الجُسْأة وتسمى أيضًا **الشثن** وهو تصلّب الجلد وتغلّظه، وغالبًا ماتتكون على القدمين واليدين. ويمكن أن تتسبب الأحذية الضيقة في ظهور الجُسْأة على الكعب وباطن القدم. **ومسمار القدم** نوع خاص من الجُسْأة، يوجد غالبًا على الأصبع الصغيرة للقدم. انظر: **مسمار القدم**. والجُسْأة التي تظهر على اليدين تكون في العادة نتيجة للعمل اليدوي لمدة طويلة. ويمكن علاج العديد من أشكال الجُسْأة بطريق نقعها في الماء، ثم دهنها بمحلول حمض الصفصاف (حمض السالسليك) أو مستحضر مُلطِّف آخر. وهناك طريقة أخرى لمعالجة الجُسْأة، وهي تلطيفها من خلال فركها بقطعة خشنة الوجه من اللّباد أو الإسفنج.

الجستابو الشرطة السِّريَّة للحزب النَّازي في ألمانيا. جاءت التَّسمية من **اللغة الألمانية**، وتعني **شرطة الدَّولة السِّريَّة**. استخدم الحزب النازي الجستابو ـ الذي عرف بسطوته ووحشيته ـ لقمع المعارضة. وتم دمج الجستابو الذي أنشئ عام ١٩٣٣م مع الشرطة النظامية الألمانية في ١٩٣٦م. وكان قائد هذه المنظمة هينريتش هيملر.

انظر: **هيملر، هينريتش؛ النازية**.

جستافس أدولفس (١٥٩٤- ١٦٣٢م). كان ملكًا على السويد من عام ١٦١١ حتى عام ١٦٣٢م. وقد اعتلى العرش باسم جستافس الثاني عندما كانت السويد في حرب ضد الدنمارك وبولندا وروسيا. وبعد أن كسب هذه الحروب، قاد جيشًا إلى داخل ألمانيا سنة ١٦٣٠م، لينقذ البروتستانت هناك من هيمنة الرومان الكاثوليك. وفي عام ١٦٣١م انتصر على الكاثوليك في موقعة بريتنفلد. وفي السنة التالية اجتاحت قواته قوات ألبرخت فن

وولنشتين عند لوتزن. لكن جستافس مات في ميدان المعركة. وقد أنقذ انتصاره البروتستانت في ألمانيا كما ضم أرضًا ألمانية للسويد.

انظر أيضًا: **الجيش؛ السويد؛ حرب الثلاثين عامًا.**

جستافس الأول (١٤٩٦ - ١٥٦٠م). أول ملك للسويد المستقلة. وكان ابن آرك جوهانسون أحد نبلاء قبيلة فاسا. وفي سن الثامنة عشرة، حارب من أجل استقلال السويد عن الدنمارك، وبعد أن احتُجز رهينة؛ هرب إلى السويد وكون جيشًا من الفلاحين، وأزاح الدنماركيين. وفي عام ١٥٢٣م انتخب جستافس ملكًا، وقد هيأ لشعبه حكومة جيدة، وجعل عقيدة اللوثرية دينًا للدولة.

انظر أيضًا: **السويد.**

جستنيان الأول (٤٨٢ -٥٦٥م). إمبراطور **بيزنطة** (الإمبراطورية الرومانية الشرقية) منذ عام ٥٢٧م حتى وفاته. جمع القوانين الرومانية في قانون أطلق عليه **كوربس جوريس سيفيلز** (مجموعة القوانين المدنية). كذلك أطلق عليه قانون **جستنيان**، أو **مدونة جستنيان** وهو أساس للأنظمة القضائية لدى كثير من الأمم في عالم اليوم. انظر: **جستنيان، مدونة.** أطلق علي جستنيان لقب الأعظم. وقد استولى على معظم ماكان يُعرف بالإمبراطورية الرومانية الغربية من البربر. وبنى القلاع والمرافىء والأديرة وكنيسة أياصوفيا الشهيرة الموجودة بإسطنبول بتركيا. انظر: **أياصوفيا.**

وُلِدَ جستنيان في الدولة التي تعرف الآن باسم مقدونيا. عينه عمه جستين الأول مساعد حاكم عام ٥٢٧م. وبعد أشهر قليلة توفي جستين، وأصبح جستنيان الإمبراطور الأوحد. وخلال فترة حكم جستنيان، حاولت زوجته ثيودورا التأثير على سياسته. انظر: **ثيودورا.** وكان جستنيان نصرانياً أرثوذكسيًا حاول توحيد إمبراطوريته تحت معتقد نصراني واحد. وقد اضطهد جستنيان المهرطقين النصارى (أولئك الذين عارضوا تعاليم الكنيسة) والوثنيين.

في عام ٥٢٩م أغلق مدارس الفلسفة في أثينا باليونان؛ لأنه أحس أن المدارس كانت تدرس الوثنية.

وفي الأعوام الأولى التي تلت ثلاثينيات القرن السادس الميلادي، شن جستنيان سلسلة من الحروب ضد الوندال والقوط الشرقيين والقوط الغربيين، الذين كانوا يحتلون معظم الإمبراطورية الرومانية منذ أوائل القرن الخامس الميلادي.

وفي أواسط العقد السادس من القرن السادس الميلادي، احتلت جيوشه شمالي إفريقيا وإيطاليا وجزءاً من أسبانيا.

انظر أيضًا: **الإمبراطورية البيزنطية.**

جستنيان، مدونة. مدونة جستنيان مجموعة من القوانين المدنية، أمر جستنيان الأول إمبراطور روما الشرقية من عام ٥٢٧م حتى عام ٥٦٥م، عشرة من رجال الدين النصارى في مملكته بانتقاء مجموعة من القوانين الرومانية. وعرفت هذه المجموعة باسم **كوربس جوريس سيفيلز**، وتعني مجموعة القوانين المدنية كما أطلق عليها أيضًا **قانون جستنيان**. عُرف عن هذه المجموعة أنها من أكبر الإسهامات الرومانية في مجال الحضارة. جمعت بين **القوانين الرومانية** القديمة والمبادئ القانونية، ممثلة في عدد من القضايا، وألحق بها تفسير للقوانين الجديدة والتشريع المستقبلي. وضح القانون الجديد القوانين التي كانت سائدة، وأصبح منذ ذلك الحين أساسًا للقوانين في كثير من الدول. قسم العلماء الذين قاموا بتصنيف مدونة جستنيان هذا القانون إلى عدة أجزاء: **مبادئ القانون**، واستخدمت كتابًا دراسياً للطلاب والمحامين، **ومجموعة القوانين**، وهي سجل قضائي يُغطي الكثير من المحاكمات والقرارات، **والمخطوطة**، وهي مجموعة من التشريعات والمبادئ، والقوانين المستحدثة والقوانين الجديدة المقترحة.

جستون، فيليب (١٩١٣ -١٩٨٠م). رسام أمريكي أصبح مشهوراً في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي بصفة رئيسية بسبب مناظره الكئيبة للمدينة. وفي عام ١٩٤٧م توقف جستون عن الاستخدام الظاهر للأشكال الإنسانية، وبدلاً من ذلك رسم مناظر تجريدية وامضة بوساطة خطوط من الألوان الزاهية. واستخدم جستون خطوطه بأسلوب اقترن بالحركة التعبيرية التجريدية. انظر: **التعبيرية التجريدية.** عكس عمل جستون خلال الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، علاقات خفية بين الأشكال الغامضة التي بدت وكأنها تتحرك في مساحات لا محدودة. وتسيطر على أعماله المتأخرة لمسات ذات تلوين كثيف تظهر فيها الألوان السوداء والرمادية والبيضاء الفضية، التي تعكس شعوراً كئيباً جارفًا. وفي سنواته الأخيرة طور جستون أسلوبًا منفردًا، هو رسم السخرية المحزنة والنقد الاجتماعي بطريقة صريحة تشبه الصورة الكاريكاتيرية أحيانًا. ولد جستون في مونتريال، بكندا ونشأ في لوس أنجلوس، بولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

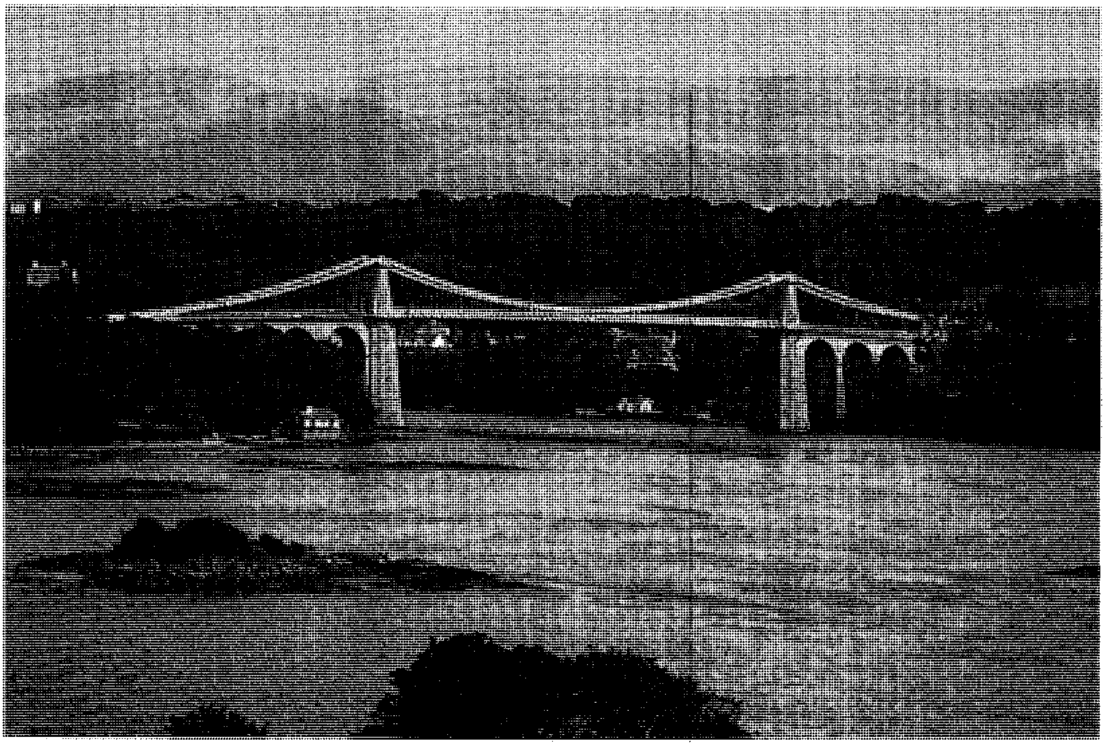

جسر ميناي في أستراليا من أول الجسور المعلقة الحديثة. تم افتتاحه عام ١٨٢٦م. صممه وأشرف على تشييده توماس تيلفورد. يبلغ طول باعه ١٧٦ مترًا. يصل ما بين جزيرة أنجليزي والبر الرئيسي لويلز.

الجسر

الجسر بناء أو معبر يستخدمه الناس والمركبات لعبور مساحات تشكل عقبات للانتقال. يتولى المهندسون بناء الجسور عبر البحيرات والأنهار والأغوار السحيقة والطرق الوعرة وخطوط السكك الحديدية. وفي غياب الجسور يضطر الناس إلى استخدام الزوارق لعبور الممرات المائية، أو الالتفاف حول العوائق التي تشكلها الأغوار والوديان.

تتفاوت أطوال الجسور ما بين أمتار قليلة إلى العديد من الكيلومترات، وتعد من أضخم الإنشاءات التي شيدها الإنسان. وقد انحصر دور التصميم ومواد التشييد في سد الاحتياجات المتزايدة يومًا بعد يوم في هذا المجال. ومن أهم متطلبات الجودة في إنشاء الجسور متانة بنيانها حتى تصبح قادرة على حمل ثقلها الذاتي، إضافة إلى أوزان من يستخدمها من بشر ومركبات. كما يجب أن يكون هيكلها الإنشائي قادرًا على مقاومة ما يطرأ عليه من إجهاد، يسببه العديد من العوامل الطبيعية التي تشمل الزلازل والرياح العاتية وتفاوت درجات الحرارة. ولمعظم الجسور هياكل خرسانية أو هياكل من الصلب أو الخشب، بالإضافة إلي طرقات من الأسفلت أو الخرسانة لحركة المشاة والمركبات.

تستند معظم الجسور إِلى مالا يقل عن **دعامتين** تتصلان بالأرض. ويسمى الحيِّز الممتد بين كل دعامتين باع الجسر. وتسمى القوائم الساندة لطرفي الجسر الأكتاف، ويتوسط الحيِّز الممتد بين الأكتاف عدد من الدعامات العمودية، والطول الكلي للجسر هو المسافة بين الأكتاف. ومعظم الجسور الممتدة لمسافات قصيرة لاتحتاج لأكثر من الأكتاف القائمة عند طرفيها، ولهذا تعرف باسم **الجسور أحادية الباع**. وتسمى أنواعها الممتدة على دعامات عديدة **الجسور متعددة الباعات**، ومعظم الجسور الطويلة هي جسور متعددة الباعات، ويسمى أكثر باعاتها اتساعًا **الباع الرئيسي**.

وثمة نوع من الجسور لا يستخدم في تشييده أكتاف أو دعامات، ويعرف باسم الجسر العائم، إذ يتم تعويمه فوق أطواف عدد من الزوارق المسطحة، أو أنواع أخرى من عوامات يمكن تحريكها. انظر: **الجسر العائم**.

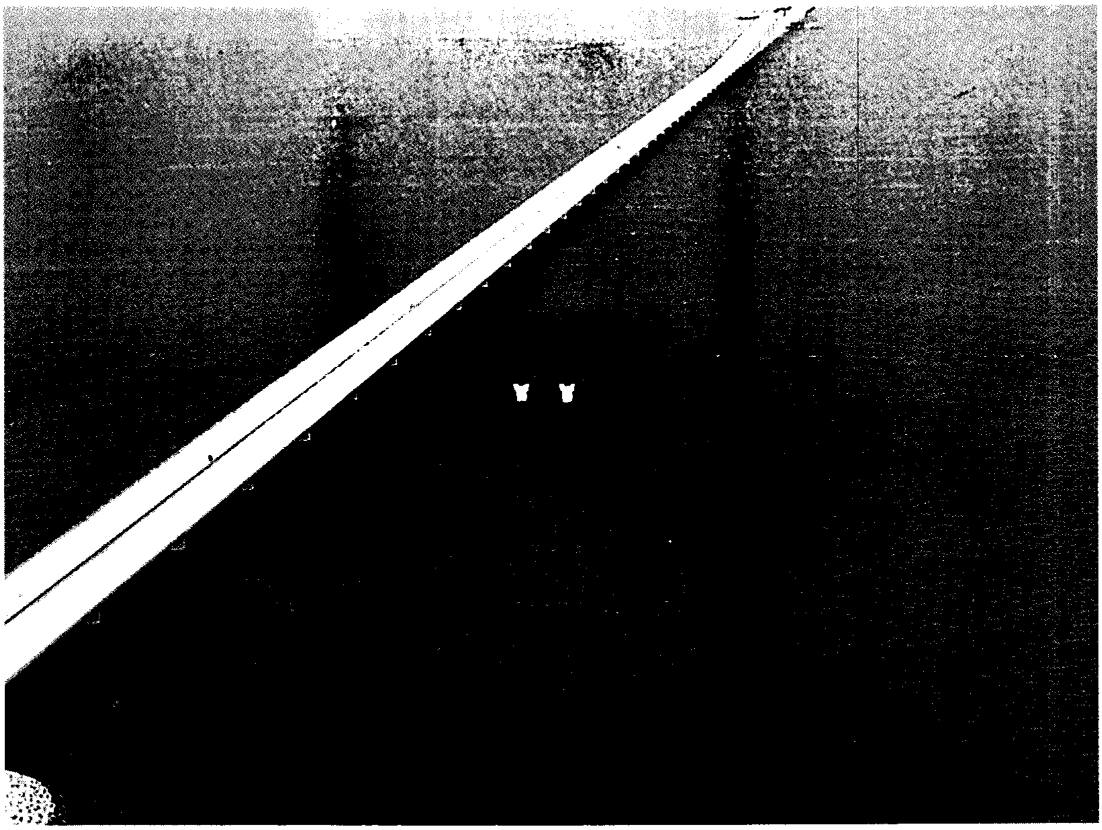

جسر الملك فهد يقع جنوب مدينة الخبر بالمنطقة الشرقية، ويصل بين المملكة العربية السعودية ودولة البحرين. يبلغ طول الجسر ٢٥,٠٠٠ م، وتم افتتاحه عام ١٤٠٧هـ، ١٩٨٦م.

أنواع الجسور

هناك سبعة أنواع رئيسية من الجسور: ١- جسور العوارض ٢- جسور جمالونية ٣- جسور معقودة ٤- جسور كابولية ٥- جسور معلقة ٦- جسور مثبتة بأمراس معدنية (كبلات) ٧- جسور متحركة.

تختلف هذه الأنواع بعضها عن بعض في أطوالها الكلية، وأطوال باعاتها وكفاءتها في التحمل. ويتخذ المهندسون قراراتهم فيما يتعلق بمقياس طول الجسر، ومقياس باعاته قبل اختيارهم للنوع المزمع إنشاؤه في موقع بعينه. ويأخذون في الاعتبار مقدار الحمولة القصوى التي يمكن للجسر أن يتحملها، إضافة إلى مواد البناء المتاحة لإنشائه.

جسور العوارض. تشمل كثيرًا من الجسور المقامة على الطرق. يتم تشييدها من دعائم أفقية تسمى **عوارض** يسهل استناد أطرافها على أكتاف أو دعامات رأسية. وبذلك يمكن استخدامها للعبور في كثير من المناطق. ويمتد طول باع هذه الجسور ٣٠٠م كحد أقصى.

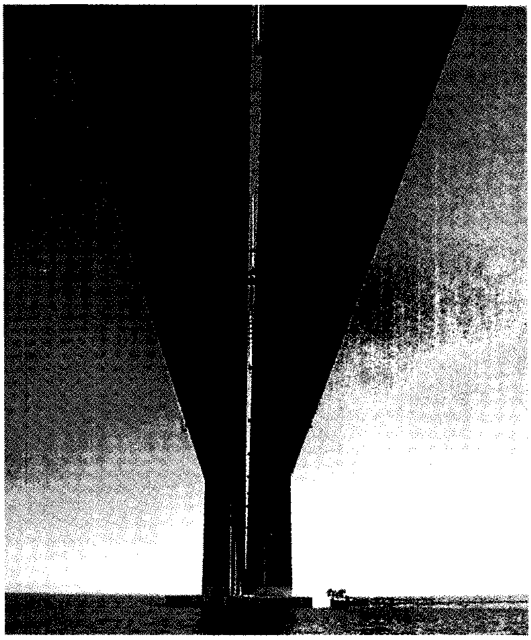

جسر الملك فهد من أسفل، حيث تم تصميمه على مسارين، وهو قائم على قواعد خرسانية ضخمة.

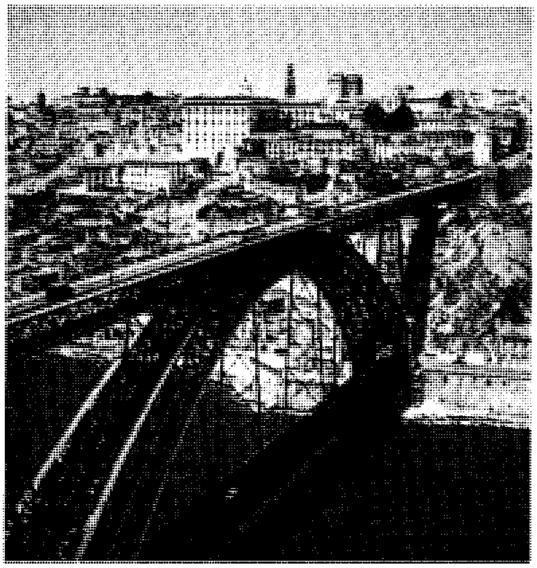

جسر إيفل في بورتو بالبرتغال

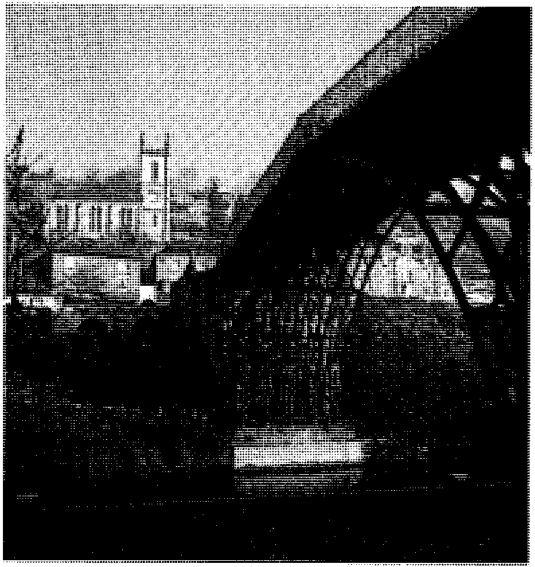

جسر آيرنبريدج. عرفت إنجلترا أول جسر حديدي في العالم.

الجسور شُيِّدت منذ آلاف السنين. تتفاوت نماذجها من جذع شجرة ملقى على جدول، إلى أنماط شديدة التعقيد. وهي في معظمها وسائل لاجتياز عقبة ما. وخلال تاريخها الطويل، اشتملت المواد المستخدمة في تشييدها على الخشب والمتسلقات والحجر والحديد. وقد تم مؤخرًا استخدام الحديد الصلب والخرسانة.

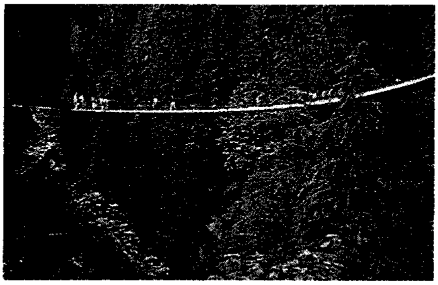

جسر كابيلانو المعلق في كندا.

جسر ستوفام من العصور الوسطى في إنجلترا.

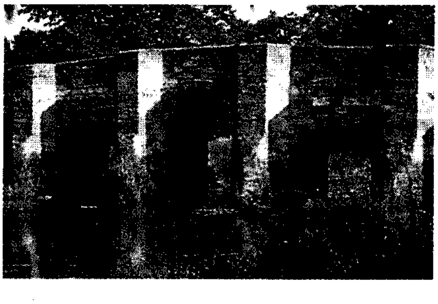

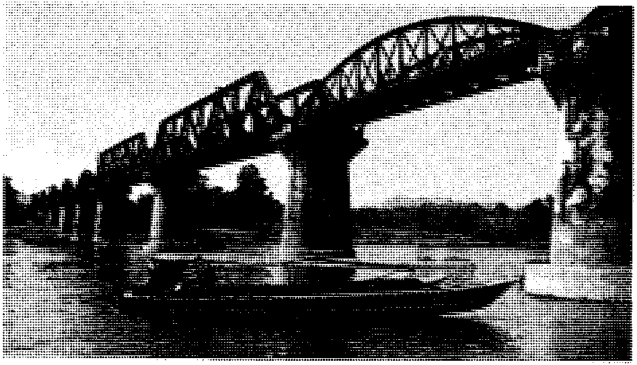

جسر على نهر كواي في تايلاند.

جسر تاور في لندن نموذج شهير للجسور القلابة.

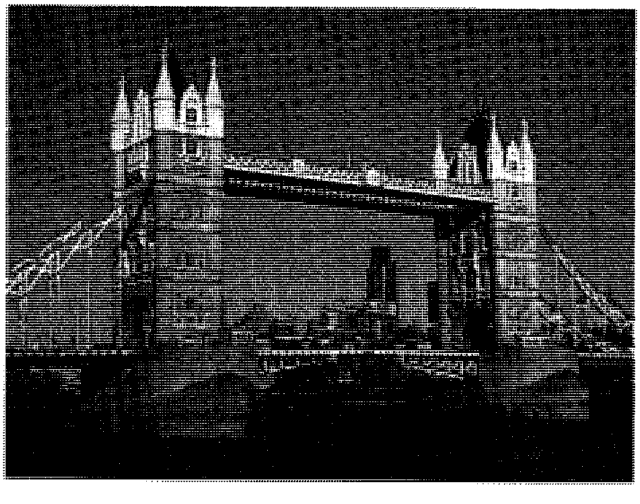

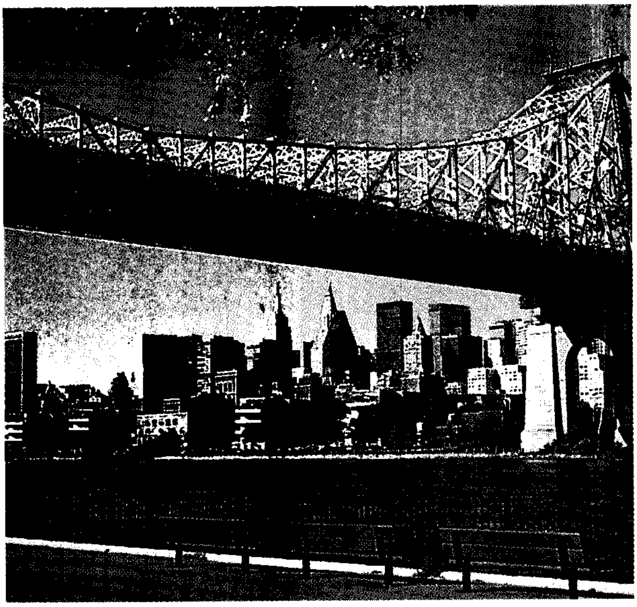

جسر كوينزبورو في نيويورك، يصل مابين مانهاتن وكوينز.

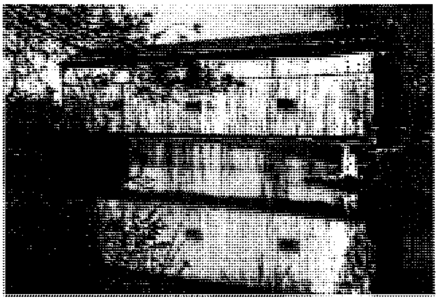

جسر مغطى في شورام، فيرمونت، الولايات المتحدة الأمريكية.

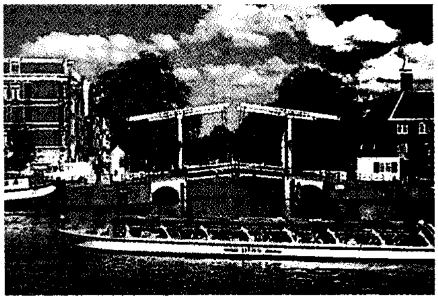

جسر سكيني من النوع الكابولي في أمستردام، هولندا.

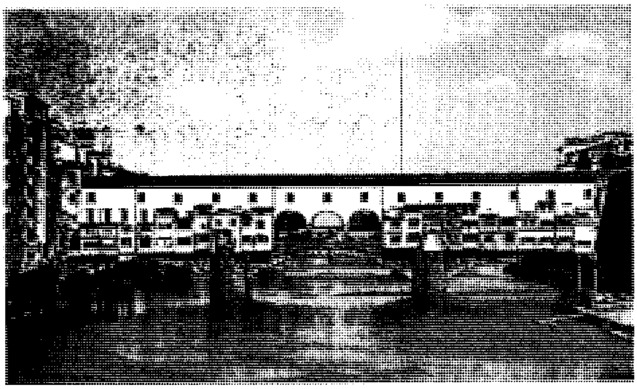

جسر بونت فيكشيو، في فلورنسا، إيطاليا، يتميز بالحوانيت التي تصطف على طوله.

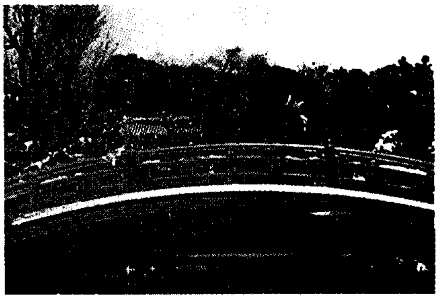

جسر شنسن – إن في كيوتو اليابان.

جسر خشبي في سوون بكوريا الجنوبية

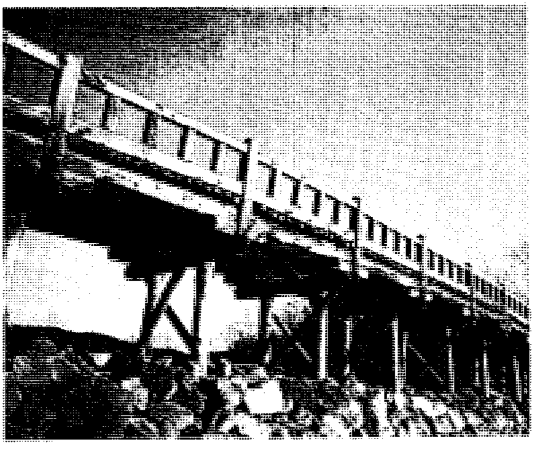

جسر دوجارد في أفينيون، فرنسا.

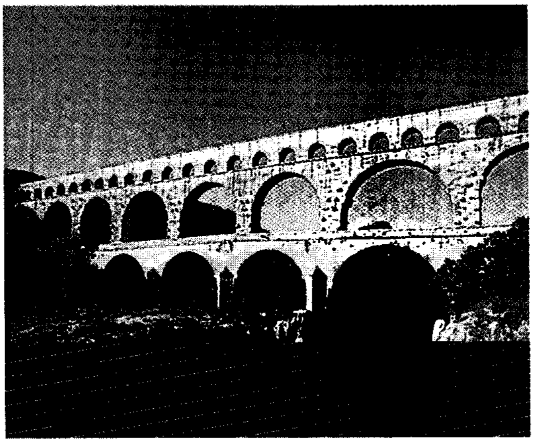

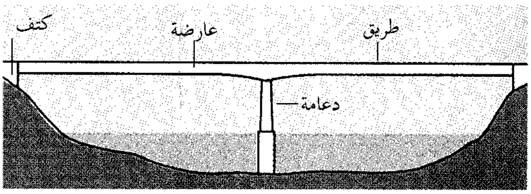

جسر بعارضة

وثمة نوعان رئيسيان من جسور العوارض، يعرف أحدهما باسم **الجسر ذي العارضة الصندوقية**، إذ تشبه كل عارضة صندوقًا مستطيل الشكل يقع بين الأكتاف أو الدعامات الرأسية. ويتسق السطح الأعلى للجسر مع الطريق الممتد عليه. وتشيد جسور العوارض الصندوقية من الصلب أو الخرسانة. أما النوع الآخر فيتّسم بعوارض تتشكل أطرافها في شكل حرف (I) اللاتيني، أو حرف (T). وتسند الطريق الممتد على الجسر عارضتان أو أكثر. ويسمى هذا النوع **جسر بعوارض لوحية** عندما يكون من الصلب، أو يسمى **جسر بعوارض خرسانية سابقة الإجهاد** إذا كان من الخرسانة، ويسمى **جسر بعوارض خشبية** إذا شيد من الخشب.

الجسور الجمالونية. تسندها هياكل تسمى جمالونات. يتم رصّ أجزائها في شكل مثلثات. وتشيد هذه الجسور عبر الوديان الجبلية الضيقة والأنهار وغيرها. وقد يتميز الجسر الجمالوني بباع رئيسي ممتد لأكثر من ٣٠٠م، ويتكون كل جمالون من أجزاء متصلة مترابطة من الصلب أو الخشب في شكل مثلث واحد أو أكثر، أبسط أنواعها يتكون من وحدة واحدة بثلاثة أطوال مربوطة في أطرافها إلى بعضها بعضاً في شكل مثلث.

تتكون معظم هذه الجسور من وحدة جمالونية واحدة على جانبي الطريق الذي يتوسط الجسر. وتتميز أنواعها الحديثة بامتداد طرقاتها فوق مستوى الجمالونات، فتعرف باسم **جسور سطح الجمالون**. وتسمى الجسور التي تخترق طرقاتها الجمالونات، جسور الجمالونات ذات المسارات البينية.

يتميز **الجسر الجمالوني ذو الباع البسيط** بامتداد جمالونيه الاثنين بين دعامتين أو كتفين فحسب. أما إذا كان من النوع المسمى الجسر متكرر الجمالونات فيتحتم دعم كل وحدة جمالونية بثلاث دعامات إنشائية أو أكثر.

عندما يتبين أن بعض مواقع بناء الجسور يتناسب مع كل من النوع الجمالوني والنوع ذي العوارض، يقع اختيار بعض المهندسين على النوع الجمالوني بسبب اقتصاره على كميات أقل من مواد البناء مقارنة مع النوع الآخر. بيد أن بعضهم الآخر يفضل الجسر ذا العوارض لشكله الجذاب، وسهولة تشييده وصيانته.

الجسور المعقودة. تشييدات جسرية كل باع فيها مكون من عقد. وقد يمتد الباع حتى يبلغ طوله ٥٢٠م. والجسر المعقود من أقدم أنواع الجسور، إذ كان يتم تشييد أنواعه الأولى من قطع كبيرة من الحجارة مرصوصة في شكل أسافين ـ أوتاد ـ بطول استدارة العقد. ويتم حاليًا تشييد الجسور المعقودة، قصيرة الباع، من الخرسانة أو الخشب، والأنواع طويلة الباع تبنى من الخرسانة أو الفولاذ.

يجب على المهندسين تصميم الجسور المعقودة بتأمين جانبي كل عقد، بحيث لا يحدث انفراج يسبب انهياره. كما أن طرقات بعض الجسور المعقودة تشيد فوق مستوى العقود مما يستدعي دعمها بأعمدة تسمى **أعمدة مثلثة العقد**. تقوم هذه الأعمدة بتحويل الجهد الناشئ من الطريق

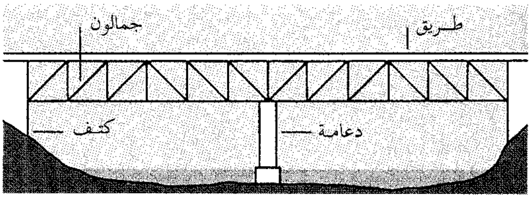

جسر جمالوني

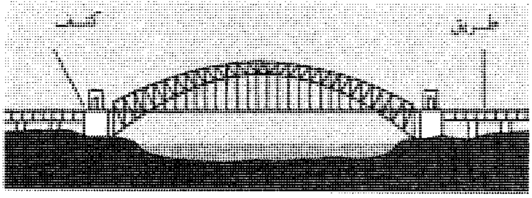

جسر بعقد من الفولاذ

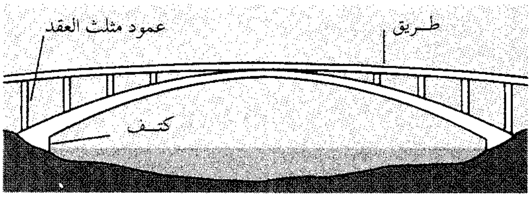

جسر بعقد خرساني.

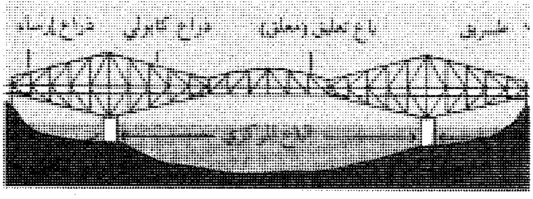

جسر كابولي

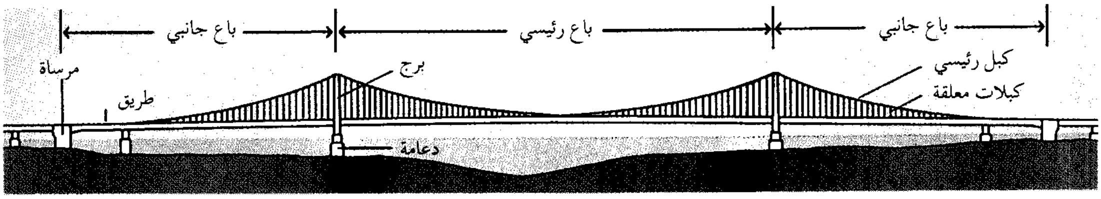

جسر معلق.

إلى العقود الحاملة للجسر. ويكون منسوب الطريق المقام على **الجسر ذي العقد المشدود** تحت مستوى دوران العقد. ويدعم هذا النوع من الطرق عوارض أو غيرها من دعامات أفقية مشدودة إلى أعلى حدبة العقد. كما أن هذه العوارض والدعامات الأفقية تتصل بالنهايات الطرفية للعقد، مما يمنع انفراطها وانهيار العقد. وتقوم الأكتاف بحمل ثقل الجسر.

الجسور الكابولية. تتكون من دعامتين أفقيتين منفصلتين تعرفان باسم **كوابيل**، تمتدان من موضعين متقابلين على ضفتي ممر مائي. وتلتقيان فوق منتصف المجرى المائي، حيث يتصل طرفاهما الممتدان بوساطة دعامة أفقية، أو عارضة، أوجمالون. وقد يصل باع الجسر الكابولي ٥٥٠م تقريبًا.

يتكون كل كابول من جزأين، يسمى أحدهما **ذراع الإرساء** ويسمى الآخر **الذراع الكابولي**، يمتد ذراع الإرساء ما بين الكتف والدعامة. ويرتكز أحد طرفي الذراع الكابولي على الدعامة، بينما يمتد طرفه الآخر فوق مستوى الممر المائي، حتى يتوازى مع مثيله الممتد من الضفة الأخرى، فيتم توصيلهما بجزء يعرف باسم الباع المعلّق. تشيد معظم الجسور الكابولية بجزأين يعرفان باسم **باعي الإرساء**، وجزء واحد يسمى الباع المركزي. يتكون باع الإرساء من ذراع إرساء. أما الباع المركزي فيتكون من الباع المعلق، إضافة إلى ذراعي الكابول الممتدين من جانبي الممر المائي.

الكثير من هذه الجسور مشيد من هياكل جمالونية معظمها من الفولاذ أو الخرسانة سابقة الإجهاد. انظر **الإسمنت والخرسانة**.

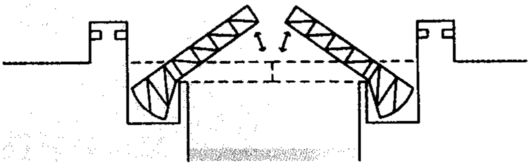

جسر قلاب

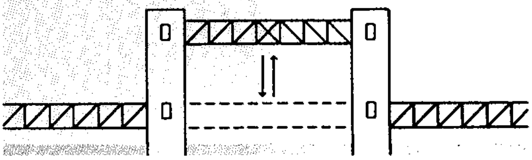

جسر رفعي

الجسور المعلقة. ربما تكون هذه الجسور أكثر أنواع الجسور إثارة للإعجاب، بباعها الرئيسي الشاسع الامتداد، ومظهرها الرائع إذ تتميز بطريق محمول على كبلات من الفولاذ ومشدودة إلى برجين شاهقين على طرفي الجسر.

تستخدم الجسور المعلقة لتمتد باعاتها عبر مساحات شاسعة، قد يربو الباع الواحد منها في معظم الحالات على أكثر من ٣٠٠م، كما أن لبعضها باعات رئيسية ممتدة لأكثر من ١,٢٠٠م. ويتم تشييد هذه الجسور أيضًا لتمتد فوق المساحات المائية العميقة، أو الوديان شديدة الانحدار، كما تستخدم في مواقع أخرى يكون فيها بناء الدعامات بالغ الصعوبة وباهظ التكاليف. وهي لا تحتاج لأكثر من دعامتين تسند كل واحدة منهما واحدًا من الأبراج.

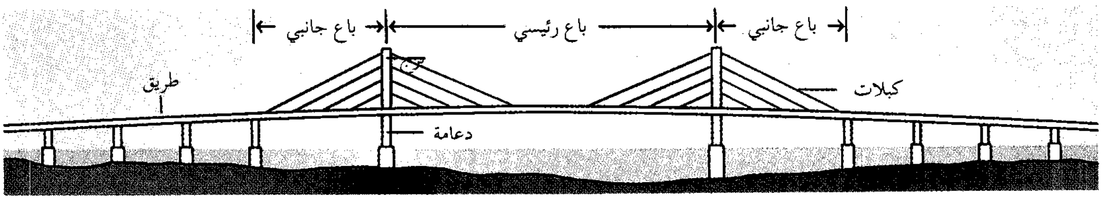

جسر مثبت بأمراس معدنية (كبلات) بنمط مروحي أو أوتار القيثارة.

جسور معروفة

الاسم	الموقع	طول الباع الرئيسي (بالمتر)	الطول الكلي (طول الجسر والمداخل بالمتر)	تاريخ افتتاح الجسر
جسور معلقة				
همبر	نهر همبر بالقرب من هَلْ بإنجلترا	١,٤١٠	٢,٢٢٠	١٩٨١م
مضايق فيراتزانو	المضايق ـ جزيرة بروكلين ـ ستاتن ـ نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية	١,٢٩٨	٤,١٧٦	١٩٦٤م
البوابة الذهبية	مضيق البوابة الذهبية ـ مقاطعة سان فرانسيسكو ـ مارين ـ كاليفورنيا ـ الولايات المتحدة	١,٢٨٠	٢٧٣٧	١٩٣٧م
ماكيناك	مضايق ماكيناك ـ مدينة سانت إِجناس ـ ماكيناو ـ ميتشيجان ـ الولايات المتحدة الأمريكية.	١,١٥٨	٥,٦٧٤	١٩٥٧م
مينامي بيسان ـ سيتو	بحر داخلي قرب ماروجامي ـ اليابان	١,١٠٠	١,٧٢٣	١٩٨٨م
البوسفور الثاني	مضيق البوسفور ـ تركيا	١,٠٩٠	١,٥١٠	١٩٨٨م
البوسفور الأول	مضيق البوسفور ـ تركيا	١,٠٧٤	١,٥٦٠	١٩٧٣م
جورج واشنطن	نهر هدسون ـ نيويورك ـ فورت لي ـ نيوجيرسي ـ الولايات المتحدة	١,٠٦٧	١,٤٥١	١٩٣١م
٢٥ أبريل	نهر تاجو ـ لشبونة ـ البرتغال	١,٠١٣	٣,٢٢٣	١٩٦٦م
بروكلين	بروكلين ـ بمدينة نيويورك ـ الولايات المتحدة الأمريكية	٤٨٦	١,٨٢٥	١٨٨٣م
جسور كابولية				
كويبك	نهر سانت لورنس ـ سانت فوي ـ سانت نيكولاس ـ كويبك كندا	٥٤٩	٩٨٧	١٩١٧م
فورث	مضيق فورث قرب أدنبرة ـ أسكتلندا	٥٢١	٢٣٨٠	١٨٩٠م
ميناء أوساكا	خليج أوساكا ـ اليابان	٥١٠	٣,٣٠٠	١٩٧٤م
كومودور جون باري	نهر ديلاوير ـ تشستر ـ بنسلفانيا ـ بريد جبورت ـ نيوجيرسي ـ الولايات المتحدة الأمريكية.	٥٠١	٤,٢٤١	١٩٧٤م
نيو أورليانز الكبرى	نهر الميسيسيبي ـ نيو أورليانز ـ لويزيانا ـ الولايات المتحدة	٤٨٠	٤,٠٩٣	١٩٥٨م
هوراه	نهر هوغلي ـ كلكتا هوراه ـ الهند	٤٥٧	٦٥٥	١٩٤٣م
جسور عقد فولاذ				
شلال نيو ريفر	نيو ريفر ـ قرب فايتفيل ـ فرجينيا الغربية ـ الولايا ت المتحدة الأمريكية	٥١٨	٩٢٤	١٩٧٧م
بايون	كِلْ فان كَلْ ـ بايون ـ جزيرة نيو جيرسي ـ ستاتن آيلاند نيويورك ـ الوَلايات المتحدة الأمريكية.	٥١١	٢,٥٧٩	١٩٣١م
ميناء سيدني	سيدني ـ شمال سيدني ـ أستراليا	٥٠٣	١,١٤٩	١٩٣٢م
زداكوف	نهر فلتافا، بالقرب من بايسك، جمهورية تشيكيا	٣٨٣	٢,٤٥٨	١٩٨٣م
فريمونت	نهر ولياميت ـ بورتلاند ـ ولاية أوريجون ـ الولايات المتحدة الأمريكية	٣٨٣	٢,٤٥٨	١٩٧٣م
بورت مان	نهر فريزر ـ قرب فانكوفر ـ كولومبيا البريطانية ـ كندا	٣٦٦	٢,٠٩٤	١٩٦٤م
جسور مثبتة بأمراس معدنية (كبلات)				
يانجبو	نهر هوانجبو ـ شنغهاي ـ الصين	٦٦٢	٧,٦٥٤	١٩٩٣م
إكيوتشي	بحر داخلي ـ هيروشيما ـ اليابان	٤٩٠	٧٩٠	١٩٩١م
ألكس فريزر	نهر فريزر ـ قرب فانكوفر ـ كولومبيا البريطانية ـ كندا	٤٦٥	٩٣٠	١٩٨٦م
خليج يوكوهاما	طوكيو ـ اليابان	٤٦٠	٨٦٠	١٩٨٩م
هاورا الثاني	نهر هوجلي، كلكتا ـ هاورا، الهند	٤٥٧	٨٢٣	١٩٩٢م
سيفرن كروسنج الثاني	مصب نهر سيفرن قرب بريستول إنجلترا ـ بالقرب من تشبستاو، ويلز المملكة المتحدة	٤٥٦	٥,١٢٦	١٩٩٦م
تشاوفرايا	نهر تشاوفرايا ـ بانكوك تايلاند ـ	٤٥٠	٧٨١	١٩٨٦م

جسور معروفة (تابع)

الاسم	الموقع	طول الباع الرئيسي (بالمتر)	الطول الكلي (طول الجسر والمداخل بالمتر)	تاريخ افتتاح الجسر
هيتسويشي - جيما	بحر داخلي قرب كوراشيكي - اليابان	٤٢٠	٧٩٢	١٩٨٨م
إيواكورو-جيما	بحر داخلي قرب كوراشيكي - اليابان	٤٢٠	٧٩٢	١٩٨٨م
جسور ذات جمالونات مكررة				
طريق مارك كلارك السريع	نهر كوبر، تشارلستون، كارولينا الجنوبية، الولايات المتحدة الأمريكية	٤٨٨	٥,٠١٤	١٩٩٢م
أستوريا	نهر كولومبيا أستوريا - أوريجون - ميجلر- واشنطن - الولايات المتحدة	٣٧٦	٦,٦١٣	١٩٦٦م
أوشيما	جزيرة أوشيما - اليابان	٣٢٥	١,٠٢٠	١٩٧٦م
جسور عقد خرساني				
كرك	البحر الأدرياتيكي - جزيرة كرك - كرواتيا	٣٩٠	٧٥٨	١٩٧٩م
جلادسفيل	نهر براماتا - سيدني - أستراليا	٣٠٥	٥٧٩	١٩٦٤م
جسور ذوات عوارض لوحية صندوقية				
ريو نيتيروي	خليج غوانابرا - ريو دي جانيرو - نيتيروي - البرازيل	٣٠٠	١٣,٩٠٠	١٩٧٢م
سافا (١)	نهر سافا - بلجراد - صربيا	٢٦١	٤١١	١٩٥٦م
جسور تجميعية				
معبر بورت شارتران المزدوج	نيو أورليانز - ماندفيل - لويزيانا - الولايات المتحدة الأمريكية	٠٠٠٠	٤٧,٠٥٧	١٩٥٦م و١٩٦٩م
النفق الجسري لخليج تشيسابيك	كيب هنري - كيب تشارلز - فرجينيا - الولايات المتحدة الأمريكية.	٠٠٠٠	٢٨,٤٠٥	١٩٦٤م
سان فرانسيسكو - أوكلاند	خليج سان فرانسيسكو - كاليفورنيا - الولايات المتحدة	٧٠٤	١٣,٢٣٣	١٩٣٦م
جسر الملك فهد	الخليج العربي - السعودية - البحرين	٠٠٠٠	٢٥,٠٠٠	١٩٨٦م

من مصادر هيئات هندسية، وموظفين رسميين

يمتد الباع الرئيسي للجسر المعلق بين هذين البرجين. كما يمتد كلٌ من الباعين الجانبيين بين برج ومرساة. ومعظم هذه المراسي مشيدة من كتل خرسانية ضخمة على طرفي الجسر.

تسمى الكبلات المدعمة للأبراج **بالكبلات الرئيسية**، ولكل جسر معلق مجموعتان من هذه الكبلات على الأقل، يمتد كل منهما بين طرفي الجسر، حيث يتم تأمين ربطه بمرساة. كما أن الكبلات الرئيسية متصلة بالنهايات الطرفية العليا **للكبلات المعلقة** الرأسية التي يتصل كل كبل منها، عند نهايته الطرفية السفلى بالطريق الممتد على الجسر.

قد تحدث الرياح الشديدة اهتزازات بالجسور المعلقة، مما يؤدي إلى إغلاقها في الحالات الاضطرارية القصوى. ويتم تزويد معظمها بتركيبات سميكة تسند طرقاتها لتقليل الاهتزاز، تعرف الواحدة منها باسم عارضة التثبيت أو جمالون التثبيت.

الجسور المثبتة بأمراس معدنية (كبلية). تشبه الجسور المعلقة، إذ إن طرقاتها مشدودة بأمراس - كبلات - معدنية، ولكل منها أبراج عند طرفيها، إلا أن الكبلات الحاملة لطرقاتها تتصل مباشرة بالأبراج.

يمكن استخدام الجسر المثبت بالأمراس، حتى لو اقتصرت أساساته على دعم برج واحد فقط. ومعظم هذه الجسور مشيد بثلاثة باعات، إلا أن بعضها مشيد من برج واحد وباعين. وأكثرها كفاءة يتميز بباع رئيسي طوله ٢٠٠م تقريبًا. وهذه الجسور يمكن توصيل كبلاتها من الطريق المشيد عليها إلى الأبراج بواحدة من عدة طرائق.

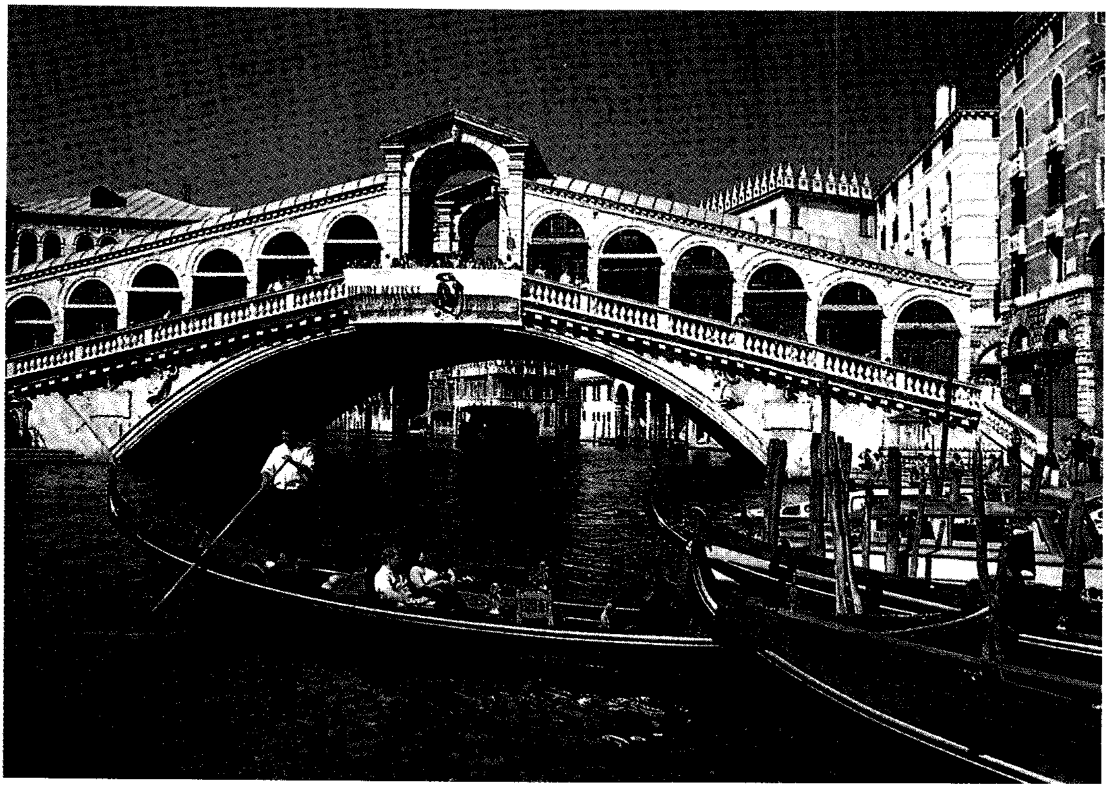

جسر ريالتو يمتد عبر مجرى الجراند كنال بمدينة البندقية بإيطاليا. شيده أنطونيو دا بونتي في أواخر القرن السادس عشر الميلادي. وهو نموذج رائع للجسور المعقودة.

منها طريقة تمتد بها الكبلات من عدة نقاط على حافتي الطريق إلى قمم الأبراج على شكل **نمط شعاعي** وأخرى تمتد فيها الكبلات من نقاط عديدة على الطريق إلى نقاط متفرقة على البرج بما يسمى **النمط المروحي** أو **نمط أوتار القيثارة**، أما إذا مدت الكابلات من نقطة واحدة على الطريق إلى عدة نقاط على البرج فتعرف باسم **النمط النجمي**.

الجسور المتحركة. تتميز بطريق يمكن إزاحته كليًا أو جزئيًا ليفسح ممرًا كافيًا للسفن المبحرة على المجرى المائي. وثمة ثلاثة أنواع من الجسور المتحركة هي **الجسور القلابة والجسور الرفعية والجسور الدوارة**. يتأرجح الجسر القلاب إلى أعلى لينفتح، بعضها ينفتح بأحد جنبيه، وبعضها ينفتح في الوسط. أما الجسور الرفعية فيمكن رفع جزئها الواقع في الحيز بين البرجين عموديًا ليفسح الطريق المائي لمرور السفن، ثم خفضه. أما الجسر الدوار المركّب على دعامة مركزية، فيستدير جانبًا ليفسح الطريق المائي لمرور السفن. وأحد أوجه قصور الجسر الدوار هو كبر الحيز الذي تشغله الدعامة الوسطى في المساحة المائية، مما يعوق مرور السفن الكبيرة.

نبذة تاريخية

يرجَّح أن تكون فروع النباتات المتسلقة، وجذوع الأشجار أول ما استعمله الناس قديمًا جسورًا عبر مجاري المياه. وكان أول جسر عرفه المؤرخون قنطرة معقودة شيدت في بابل حوالي عام ٢٢٠٠ ق.م. وقد بنى الصينيون والمصريون القدماء، وكذلك قدماء اليونان والرومان قناطر معقودة، استخدموا في بنائها الطوب والحجارة.

وفي العصور الوسطى، كانت الجسور المتحركة تشيد عبر الخنادق المائية المحيطة بالكثير من الحصون في القارة الأوروبية. وتم تطوير الجسور الجمالونية في القرن السادس عشر الميلادي، إذ كان معظم الجسور يبنى من الخشب أو الحجارة إلى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، حيث بدأ استخدام الحديد الزهر، والحديد المطاوع في هذه التشييدات. ثمّ إن كثيرًا من الجسور المعلقة التي شيدت أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، كانت أطرافها معلقة بسلاسل من الحديد المطاوع. واكتمل بناء أول جسر ذي قاعدة لوحية عام ١٨٤٧م. وتم تدشين أول جسر كابولي حديث في حوالي العام ١٨٧٠م. وفي أواخر القرن التاسع

عشر أضحى الفولاذ المادة الإنشائية الرئيسية في تشييد الجسور. كما تسبب تطوير السكك الحديدية في زيادة انتشار الجسور المشيدة من الفولاذ.

وتم بناء أول جسر من الخرسانة في ١٨٦٩م. وبعد فترة وجيزة استخدم المهندسون الخرسانة المسلحة في تشييد الجسور. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين، ظهر الاهتمام بالخرسانة سابقة الإجهاد لهذه الأغراض. كما تم بناء أول الجسور المثبتة بالأمراس المعدنية الكبلية عام ١٩٥٥م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بروكلين، جسر
جسر البوابة الذهبية
جسر خليج سان فرانسيسكو ـ أوكلاند
الجسر الطبيعي
جسر الملك فهد
جورج واشنطن، جسر
الحجرة المحكمة
القوس
الكابول
لندن، جسر
الهندسة

عناصر الموضوع

١ – أنواع الجسور
- أ – جسور العوارض
- ب– الجسور الجمالونية
- ج – الجسور المعقودة
- د – الجسور الكابولية
- هـ– الجسور المعلقة
- و – الجسور المثبتة بأمراس معدنية (كبلية)
- ز – الجسور المتحركة

٢ – نبذة تاريخية

جسر البوابة الذهبية من أكبر الجسور المعلقة المشهورة في العالم، ويمتد فوق قناة تقع في مدخل خليج سان فرانسيسكو، بولاية كاليفورنيا، بالولايات المتحدة.

يصل هذا الجسر الذي يبلغ طوله ٢,٧٣٧كم بين شمالي كاليفورنيا وشبه جزيرة سان فرانسيسكو، وتظهر أبراجه من بين المنشآت التي يراها راكبو السفن عند اقترابها من المدينة. تقوم الأبراج على جانبي الجسر، وعلى بعد ٣٤٠م من الأطراف، وهي تدعم كابليْن من الفولاذ بقطر ٩٣سم في مكان تثبيت الجسر. يبلغ طول باعه (المسافة بين الأبراج) ١,٢٨٠م، وهي أطول المسافات الفاصلة في العالم. ترتفع الأرضية ٦٧م فوق سطح الماء وعرضها ٢٧م، وعليها ستة مسارب طرق وأرصفة. صمم هذا الجسر جوزيف جي. ستروس، وأكمل الإنشاء عام ١٩٣٧م، بتكلفة بلغت ٣٥,٥ مليون دولار أمريكي.

جسر البوسفور. انظر: **البوسفور؛ الجسر**.

جسر التنهدات جسر في مدينة البندقية (فينيسيا)، بإيطاليا. ويعبر الجسر القنال الموجود بين قصر دوجز والسجن السياسي. وقد أطلق اسم جسر التنهدات على المبنى لأن المساجين التعساء كان ينبغي عليهم عبوره منذ عهد بعيد. كان المساجين يرحلون من السجن إلى القصر للمحاكمة، خلال مرورهم فوق الجسر، وإذا كان المساجين مذنبين يتم إرسالهم لتنفيذ حكم الإعدام فيهم من خلال ممر آخر من الجسر.

وقد صمم جسر التنهدات المهندس المعماري الإيطالي **أنطونيو كونتينو**. استكمل بناؤه نحو عام ١٦٠٠م. وقد أشار لورد بيرون إلى الجسر في قصيدة شعرية بعنوان **شيلد هارولدز**.

جسر خليج سان فرانسيسكو ـ أوكلاند من أطول الجسور في العالم المقامة على مياه صالحة للإبحار.

جسر البوابة الذهبية أحد أطول الجسور المعلقة في العالم. له باع رئيسي بطول ١,٢٨٠م. وطول إجمالي ٢,٧٣٧م. يمتد باعه عبر أحد قنوات خليج سان فرانسيسكو، ويصل سان فرانسيسكو بمقاطعة مارين في ولاية كاليفورنيا.

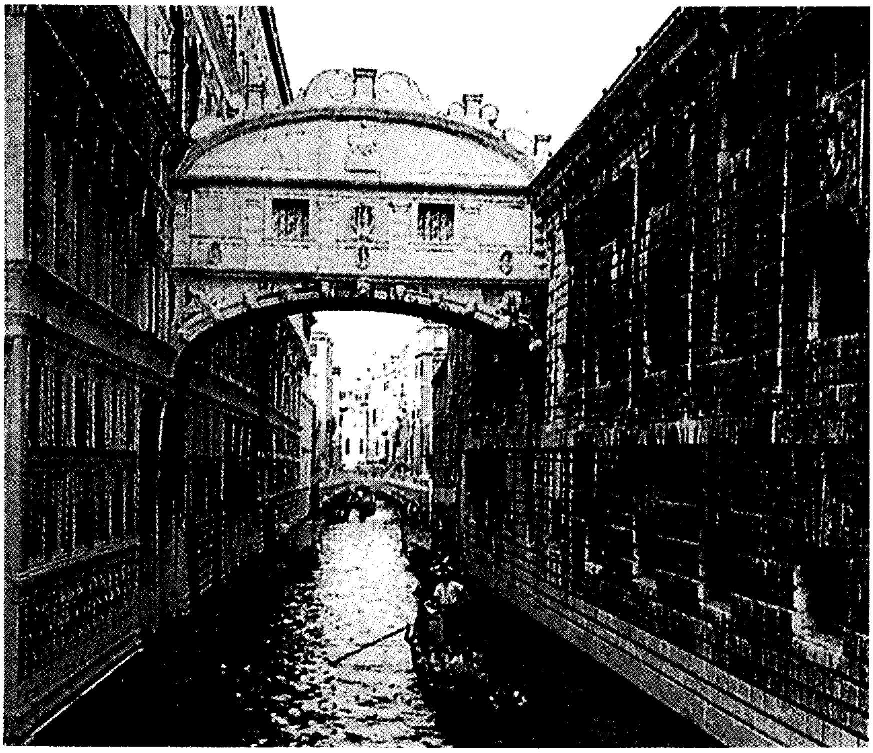

جسر التنهدات يُعد معلمًا بارزًا في مدينة البندقية بإيطاليا.

يمر فوق خليج سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة بين أوكلاند وسان فرانسيسكو بكاليفورنيا.

ويتكون الجسر من مجموعة جسور، ويمتد طوله إلى أكثر من ١٣كم بما في ذلك اثنين من المداخل، كما يتسع لعبور سفن ذات طابقين. وقد تم افتتاحه عام ١٩٣٦م.

الجسر الدوار. انظر: **الجسر** (الجسور المتحركة).

جسر ستامفورد، معركة. أنهت معركة جسر ستامفورد في عام ١٠٦٦م الغزو المزمع لإنجلترا على يد هاردرادا ملك النرويج وتوستيج شقيق هارولد الثاني من إنجلترا وقد أبحروا في نهر أووز فوق ٣٠٠ سفينة طويلة لمهاجمة يورك. سار هارولد الثاني شمالاً، وهزم الغزاة بعد صراع ضار وقُتل كل من هاردرادا وتوستيج. وبعد ثلاثة أيام نزل وليم، الدوق النورمندي على الساحل الجنوبي وبدأ الفتح النورمندي لإنجلترا.

انظر أيضًا: **هارولد.**

الجسر الطبيعي جسر كونته الطبيعة. ومن المعروف أن تكوين بعض الجسور يتطلب آلاف السنين. ويتكون الجسر الطبيعي في كثير من الأحيان نتيجة فعل المياه التي تشق طريقها عبر صخور هشة ولينة. فإذا كانت هناك طبقة صخرية وصلبة في قمة الصخرة الهشة، تبقى الطبقة الصلبة ثابتة وتكون جسرا وتتخذ الجسور الطبيعية في أغلب الأحيان شكل القوس.

الجسر العائم جسر تدعمه **أطواف** (زوارق ذات قعور عريضة) وأسطوانات معدنية - أو عوامات أخرى. ويُسمَّى الجسر العائم أحيانًا باسم **جسر الأطواف**. ويتم وضع أرضية من الخشب أو ألواح من المعدن الخفيف عبر الجسر العائم. وتكتسب الجسور العائمة أهمية خاصة خلال فترات الحروب. ويتم بناء هذه الجسور لتحل محل تلك التي تُدمرها قوات العدو. وتقوم قواتٌ متخصصة في بناء الجسور العائمة بتجسير الأنهار بدقة آلية حتى تحت وابل النيران. ويقوم الجنود بوضع الأرضية جزءًا إثر جزء، وربطها بإحكام إلى الأطواف. والجسور العائمة ذات قوة تحمُّل محدودة، على الرغم من أنها تكفي لحمل المركبات المألوفة على الطرقات. ولا بد للجنود من أن يغيِّروا خطواتهم لدى عبور هذه الجسور لتفادي تأرجحها لدى سيرهم بخطوات منتظمة. واتضحت أهمية بناء الجسور العائمة في أوروبا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، عندما نسفت القوات المنسحبة الجسور المُنشأة على أهم الأنهار. وقام المهندسون التابعون للقوات المسلحة المصرية ببناء الجسور العائمة، مما أتاح للجنود

والمعدات الآلية عبور قناة السويس وتحطيم خط بارليف في معركة أكتوبر ١٩٧٣م. واستُخدمت الجسور العائمة في الولايات المتحدة جسوراً دائمة في الأماكن التي يجعل عمق المياه من بناء دعائم الجسر، عملية باهظة التكاليف. وتم تشييد ثلاثة جسور عائمة من الإسمنت المسلَّح في ولاية واشنطن. ولأحد هذه الجسور أطول باع امتداد عائم في أمريكا الشمالية، إذ يمتد بطول ٢.٢٩١م عبر بحيرة واشنطن.

الجسر المتحرك. انظر: **الجسر** (الجسور المتحركة)؛ **القلعة**.

الجسر المزدوج. انظر: **الجسر** (جدول).

الجسر المعقود. انظر: **الجسر** (الجسور المعقودة).

الجسر المعلق. انظر: **الجسر** (رسم إيضاحي)؛ **السلك** (استخدامات السلك).

جِسر الملك فهد بنته حكومة خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز، ليربط بين المملكة العربية السعودية والبحرين، توثيقًا للعلاقات الأخوية بين البلدين، وتيسيرًا لحركة الانتقال بينهما بسهولة.

يبلغ طول الجسر خمسة وعشرين كيلومترًا، وهو مزود بكافة مرافق الخدمات اللازمة، وكان يعرف ـ أثناء تشييده ـ باسم **جسر السعودية ـ البحرين**. وبعد افتتاح الجسر في حفل حضره عاهلا البلدين في ربيع الأول ١٤٠٧هـ الموافق نوفمبر ١٩٨٦م، اختار سمو الشيخ عيسى بن سلمان آل خليفة أمير دولة البحرين اسم **جسر الملك فهد** لهذا المشروع، وصارت التسمية على ذلك.

ويعد جسر الملك فهد خطوة مهمة من خطوات التحدي الحضاري، حيث يشهد حركة انتقال حيوية في الاتجاهين، وعلى مدار ساعات اليوم.

انظر أيضًا: **السعودية**؛ **البحرين**.

الجسر، موقعة. كانت موقعة الجسر في شعبان من سنة ثلاث عشرة للهجرة بين المسلمين والفرس في العراق، في خلافة عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، بقيادة أبي عبيد ابن مسعود، الذي انتصر على الفرس في معركة النمارق قبيل هذه المعركة. انظر: **النمارق، معركة**. واصل أبو عبيد قائد المسلمين في جبهة الفتوحات الإسلامية ببلاد الفرس انتصاراته على الفرس في معركة السقاطيّة بكسْكر ومعركة باقسياثا. ولكن قابل هذا النصر هزيمة للمسلمين في الجسر. وكان من أسباب هذه الهزيمة أن الفرس حشدوا لهذه المعركة حشودًا عظيمة، وولوا عليهم قادة كبارًا، أمثال: بهمن بن جاذويه والجالينوس، ومعهم الفيلة، وخبطت إحدى الفيلة أبا عبيد خبطة مميتة، ففت ذلك في عضد المسلمين، واستشهد مع أبي عبيد أربعة آلاف من المسلمين ما بين غريق في الفرات ـ بعد انهيار الجسر ـ وقتيل بالسلاح، وحمى المثنى بن حارثة الشيباني الناس حتى نُصب الجسر فعَبَر عليه من سلم.

جسلَر، أنبوب. أنبوب جسلر أنبوب مفرغٌ من الغَاز شبيهٌ بمصباح النيون. يتكوَّن من أنبوب زجاجيٍّ يحتوي على غاز كغاز الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين وهواء منخفض الضغط. جُعلت الغازات تبدو بألوان ساطعة عند مرور تيار كهربائي عبر الأنبوب. يستخدم العلماء أنبوب جسلَر في البحث، وبخاصة لفحص الغازات المتوهجة بآلة تُسمى **مقياس الطيف**. انظر: **مقياس الطيف**. كان هينرخ جسلَر، صانع الأجهزة الألماني، أول من صنع الجهاز، في أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

تتباين أنابيب جسلَر في أشكالها. يُوصَّل قطبٌ في كل نهايةَ من نهايتي الأنبوب. ويوجد بمعظم أنابيب جسلَر قطبان مصنوعان من سلك البلاتين. يُوَصَّل القطبان بقطبين متضادين لآلة **إلكتروستاتية** أو **ملف حث**. تُولد هذه الآلات تيارًا كهربائياً ينتقل من قطب إلى آخر. يؤدي التيار إلى توهج الغازات بألوان مختلفة.

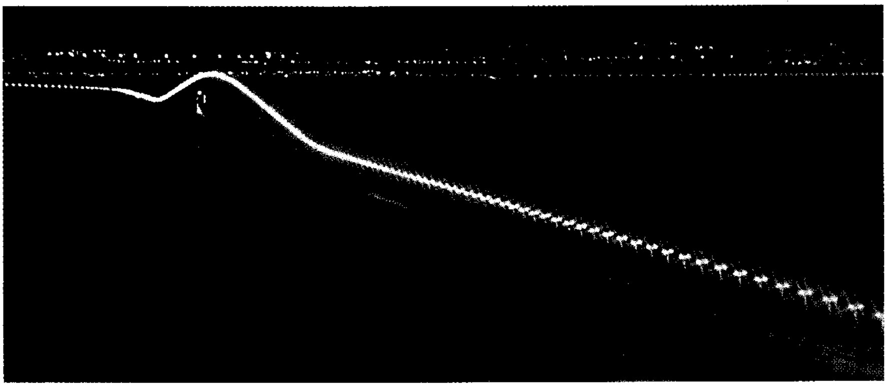

جسر الملك فهد الذي يربط المملكة العربية السعودية بدولة البحرين.

جسْم الإنسان

جسم الإنسان بدنه الذي تتجلى فيه قدرة الله تبارك وتعالى ويحتوي على أجهزة وأعضاء غاية في الدقة والتعقيد والتنظيم. ومن الطبيعي أن جسم الإنسان ليس آلة، ولكن يمكن مقارنته بالآلة من عدة أوجه؛ فالجسم، مثل الآلة، مكون من أجزاء كثيرة. وكل جزء في الجسم يقوم بوظائف خاصة، مثله في ذلك مثل كل جزء في الآلة. ولكن كل الأجزاء تعمل معًا، مما يجعل الجسم أو الآلة تعمل بسلاسة. ويحتاج الجسم كذلك للطاقة كي يعمل، مثله في ذلك مثل الآلة. وتأتي الطاقة في محرك السيارة مثلاً من النفط. أما في الجسم فتأتي الطاقة من الطعام والأكسجين.

وبالرغم من أن جسم الإنسان يمكن مقارنته بالآلة، إلا أنه أكثر روعة من أي آلة، لأنه أولاً: من صنع الله تبارك وتعالى وإبداعه. فتبارك الله أحسن الخالقين. ثانيًا: لأنه يمكنه عمل أشياء لا يمكن لأي آلة عملها. مثلاً، يمكن للجسم أن ينمو. ويبدأ الجسم على شكل خلية واحدة، وبمرور الوقت تتطور هذه الخلية الضئيلة إلى جسم يتكون من بلايين الخلايا. ويستطيع جسم الإنسان استبدال أجزاء بالية معينة، ففي كل يوم تبلى وتستبدل حوالي بليونين من خلايا الجسم. وهكذا، فإن الجسم يعيد بناء نفسه على الدوام. فمثلاً يستبدل جسم الإنسان الطبقة الخارجية من الجلد كل ١٥ - ٣٠ يومًا.

ويمكن للجسم البشري أن يدافع عن نفسه ضد مئات الأمراض، كما يمكنه إصلاح نفسه بعد معظم الإصابات الصغيرة. وكثير من أجزاء الجسم، مثل القلب والكليتين، تعمل بلا توقف. فمثلا، يكون قلب شخص عمره ٧٠ سنة قد ضخ على الأقل ١٧٤ مليون لتر من الدم خلال تلك الفترة. كما أن كُليتي هذا الشخص نفسه تكونان قد أزالتا النفايات من أكثر من ٣,٨ مليون لتر من الدم.

وباستخدام الحواس، يمكن للإنسان اكتشاف التغيرات في محيطه مثل التغيرات في درجة الحرارة أو الضوء أو الأصوات. ويمكنه أن يتكيف مع هذه التغيرات فورًا. وحواس الجسم مذهلة في الواقع. فمثلا، يمكن للناس تمييز آلاف الروائح، ومع ذلك تعد حاسة الشم من أقل الحواس تطورًا في البشر. ويمكن لجسم الإنسان أيضًا اكتشاف التغيرات التي تحدث بداخله، مثل تغيرات درجة حرارة الجسم. وتكيف أجزاء الجسم المختلفة النشاط دومًا لتحتفظ بالأعضاء الداخلية على صورتها الطبيعية. وتعتمد هذه التكيفات على جهاز من الأعصاب ينقل الرسائل من أحد أجزاء الجسم إلى الجزء الآخر.

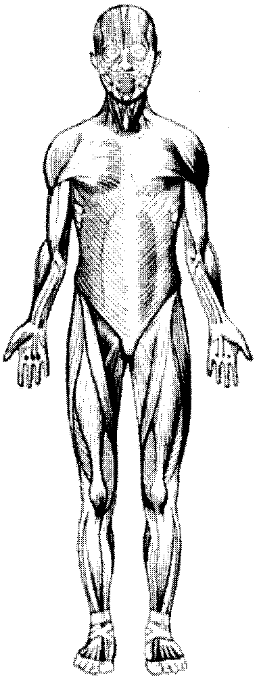

الجهاز العضلي يتكون من أكثر من ٦٠٠ عضلة، ويكوّن حوالي ٤٠٪ من وزن الجسم. ويمكن للعضلات أن تنقبض، وبالانقباض تمكّن العضلات الجسم من الحركة.

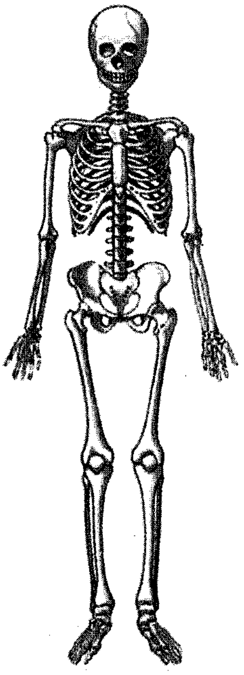

الهيكل العظمي يشمل أكثر من ٢٠٠ عظمة ويكون حوالي ١٨٪ من وزن الجسم. وهو يزود الجسم بينية قوية. والعظم قوي، ولكن خفيف ومرن.

ويعد الدماغ أعجب جزء في جسم الإنسان. والواقع أن الدماغ متطوّر في البشر بحيث نجد الإنسان مختلفًا تمامًا عن كل الكائنات الحية الأخرى. فالدماغ المتميز للإنسان يجعله قادرًا على التفكير، ويمكنه من تأليف قواف سخيفة أو شعر جميل. كما أنه يمكّن الإنسان من تخيل عالم الأحلام أو دراسة غموض الذرة. ولا يمكن لحيوان، مهما بلغ من المكر، كما لا يمكن لحاسوب، مهما بلغ من القوة، أن يفكر مثل الإنسان.

ويعمل الدماغ والجهاز العصبي الرائع، الذي يتشعب في أنحاء الجسم، في تعاون وثيق مع الهورمونات المحمولة بالدم. وهذه الأعصاب هي أجهزة السيطرة الذاتية للجسم، التي تنسق كل مايكونه الإنسان أو يفعله.

مكوِّنات الجسم

جسم الإنسان له أجزاء كثيرة. ويصف هذا الجزء من المقالة نظام الجسم ابتداءً من وحدته الأساسية ـ الخلية ـ وانتهاءً بأجهزته المتكاملة.

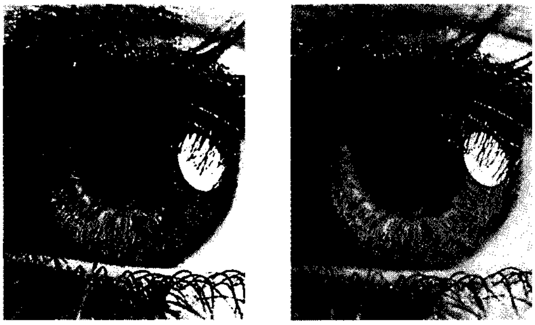

العين البشرية مثل أجزاء كثيرة في الجسم، تتكيف سريعًا للتغيرات. ففي الغرفة المظلمة، يتسع بؤبؤ العين وبذلك يسمح بدخول ضوء أكثر، وإذا أضيئت أنوار الغرفة، ينكمش البؤبؤ تلقائيًا خلال ثوان.

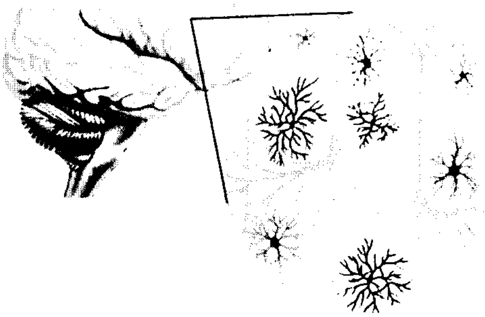

الدماغ أحد أجزاء الجسم الأكثر تعقيدًا. ويتكون السطح الخارجي للدماغ من أكثر من ثمانية بلايين خلية. وقليل من هذه الخلايا مبين بالدائرة.

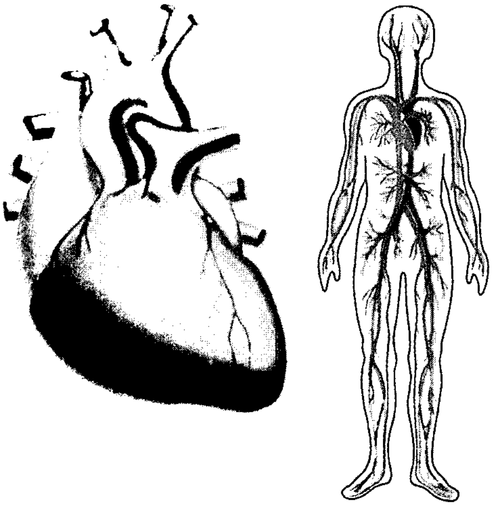

القلب مضخة قوية ويخفق حوالي ١٠٠,٠٠٠ مرة كل يوم. ويدفع الدم في أنحاء الجسم.

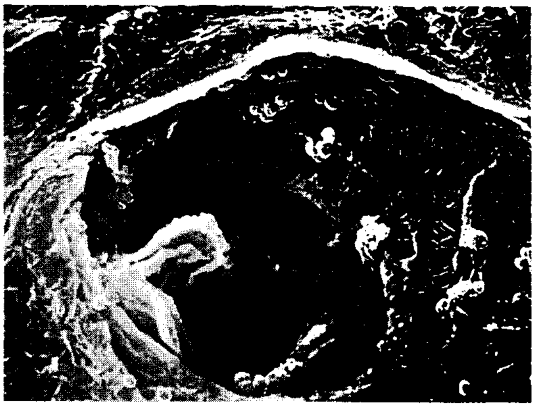

منظر مجهري للجلد يبين البكتيريا على هيئة كُرات ضئيلة خضراء. ويعيش على الجلد عدد لا يُحصى من البكتيريا. وهذه البكتيريا غير ضارة إلا إذا دخلت الجسم عن طريق خدش في الجلد.

العناصر الكيميائية والجزيئات. يتكون جسم الإنسان، مثله مثل كل الكائنات ـ الحية وغير الحيّة ـ من ذرات العناصر الكيميائية. والعناصر الأكثر شيوعًا بالجسم هي: الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين. ويحتوي الجسم أيضًا على كميات أقل من عناصر أخرى كثيرة، تشمل: الكالسيوم والحديد والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم.

وتتحد العناصر الكيميائية مكونة تركيبات مجهرية تُسمَّى **الجزيئات**. وأكثر الجزيئات شيوعًا في جسم الإنسان هو جزيء الماء. ويتكون جزيء الماء من ذرتين من الهيدروجين وذرة من الأكسجين. ويكوّن الماء نحو ٦٥٪ من الجسم. ومن المعروف أن معظم التفاعلات التي تحدث بالجسم تتطلب الماء.

وفيما عدا الماء، فإن كل الجزيئات الرئيسية في الجسم تحتوي على عنصر الكربون. وأكثر الجزيئات المحتوية على الكربون من حيث الأهمية هي مركبات كبيرة معقدة تسمى **الجزيئات الكبرية**. وهناك أربعة أنواع أساسية من الجزيئات الكبرية في الجسم هي: **المواد الكربوهيدراتية، والشحوم و البروتينات، والحموض النووية**. وتزود المواد الكربوهيدراتية الجسم بالطاقة اللازمة لكل أنشطة الجسم. والشحوم لها عدة وظائف؛ فبعض الشحوم، خاصة الدهنيات، تخزن الوقود الزائد. وتعمل شحوم أخرى كإحدى مواد بناء الخلايا التي تكون الجسم. والبروتينات لها وظائف متنوعة أيضًا، فكثير من البروتينات تعمل كوحدات بناء للخلايا. وهناك بروتينات أخرى، تسمى **الإنزيمات**، تسرع من التفاعلات الكيميائية داخل الجسم.

والحموض النووية تحمل التعليمات التي تخبر كل خلية كيف تؤدي وظائفها الخاصة. ولمزيد من المعلومات عن الجزيئات الكبرية. انظر: **الحياة** .

الخلايا والأنسجة. الخلية هي الوحدة الأساسية لكل الكائنات الحية. وتتكون خلايا جسم الإنسان أساسًا من جزيئات الماء والبروتينات والحموض النووية. والجزيئات التي تكون الخلايا ليست حية، ولكن الخلايا نفسها هي الحية. وكل خلية من خلايا الجسم يمكنها أن تقوم بعملية إدخال الغذاء، وأن تتخلص من النفايات، وأن تنمو. ومعظم الخلايا يمكنها أيضًا أن تتكاثر. ويغلف كل خلية غطاء رقيق مكون من الجزيئات الشحمية. ويسمح هذا الغلاف الشحمي لمواد معينة فقط بالدخول أو الخروج من الخلية.

وكل خلايا الجسم تقريبًا صغيرة جدًا ولا يمكن رؤيتها بدون استعمال مجهر. لكن هناك بداخل كل خلية الأجهزة التي تحتاج إليها للقيام بأنشطتها الكثيرة. ولمزيد من التفاصيل حول أجهزة الخلايا وكيفية عملها. انظر: **الخلية**.

وفي الجسم كثير من أنواع الخلايا الأساسية، مثل خلايا الدم، وخلايا العضلات، وخلايا الأعصاب. وكل نوع من الخلايا له سمات ووظائف خاصة. وتتكون الأنسجة خلايا من نوع واحد. وفي الجسم أربعة أنواع رئيسية من الأنسجة: ١- **النسيج الضامّ** ويُساعد على دعم أجزاء مختلفة من الجسم ووصلها ببعضها. وأغلب النسيج الضام قوي ومرن. ٢- **النسيج الظهاري**، ويغطي سطح الجسم، وبذلك يكوّن الجلد، كما يبطن فتحات الجسم مثل الفم والبلعوم. ويمنع النسيج الظهاري المواد الضارة من دخول الجسم. ٣- **النسيج العضلي**، ويتكون من ألياف كالخيوط تستطيع أن تنقبض. والنسيج العضلي يجعل حركة الجسم ممكنة. ٤- **النسيج العصبي**، ويحمل الإشارات، وجهازه المكون من الخلايا العصبية يسمح باتصال مختلف أجزاء الجسم ببعضها.

الأعضاء والأجهزة العضوية. يتكون العضو من اثنين أو أكثر من الأنسجة تتصل معًا لتكوين بنية واحدة لها مهمة معينة. فالقلب، مثلاً، عضو وظيفته ضخ الدم في أنحاء الجسم. ويتركب القلب من النسيج الضام، والنسيج العضلي، والنسيج العصبي.

وتكوّن مجموعات الأعضاء الأجهزة العضوية. والواقع أن كل جهاز عضوي يقوم بنشاط زائد في الجسم؛ فمثلاً، يتكون الجهاز الهضمي من الأعضاء المختلفة التي تمكن الجسم من الاستفادة من الغذاء. وبالمثل، فإنَّ الجهاز العصبي مكون من أعضاء تحمل الرسائل من مكان لآخر في الجسم. تناقش بقية هذه المقالة الأجهزة العضوية الأساسية لجسم الإنسان.

الجلد

يُعدُّ الجلد ـ الذي يسمى أحيانًا **الجهاز اللحافي** ـ أكبر عضو في الجسم. ولو تم بسط جلد شخص وزنه ٦٨ كجم على سطح مستو، لغطى نحو مترين مربعين. وللجلد ثلاث طبقات: ١- البشرة ٢- الأدمة ٣- الأنسجة تحت الجلدية.

البَشَرة. تكوِّن الطبقة السطحية من الجلد، وتعد حاجزًا بين المحيط الخارجي والأنسجة الداخلية للجسم. ويتكون الجزء الخارجي من البشرة من خلايا متينة ميتة تمنع البكتيريا والمواد الكيميائية والمواد الأخرى الضارة من دخول الجسم، وتحمي أيضًا الأنسجة الداخلية للجسم من أشعة الشمس القاسية، وتمنع فقدان الماء من هذه الأنسجة.

الأدمَة. الطبقة الوسطى من الجلد. وهي تساعد في حفظ درجة حرارة الجسم عند معدلها الطبيعي. فالجسم ينتج كميات هائلة من الحرارة أثناء احتراق الغذاء. ويتسرب بعض هذه الحرارة من الجسم عن طريق الأوعية الدموية في الأدمة. فعندما يكون الجسم بحاجة إلى حفظ الحرارة، تضيق هذه الأوعية الدموية، ومن ثم فإنها تحد من فقدان الحرارة. وعندما يحتاج الجسم للتخلص من الحرارة، تتمدد الأوعية الدموية، وبذلك تزيد من فقدان الحرارة. والغدد العَرَقية ـ وهي جزء من البشرة ـ تساعد في التحكم في درجة حرارة الجسم أيضًا. وتفرز هذه الغدد العَرَق، الذي يتسرب عن طريق مسام على سطح الجلد. ومع تبخّر العرق من السطح يبرد الجسم.

تعمل الأدمة كذلك عضوًا حسيًا مهمًا، حيث تستجيب النهايات العصبية بداخل الأدمة للبرد والحرارة والألم والضغط واللمس.

الأنسجة تحت الجلدية. تُكوِّن الطبقة الداخلية من الجلد. وتوفر هذه الطبقة وقودًا إضافيًا للجسم. وهذا الوقود مختزن بالخلايا الدهنية. وتساعد الأنسجة تحت الجلدية أيضًا في حفظ حرارة الجسم، وتحمي أيضًا الأنسجة الداخلية للجسم من الضربات.

الهيكل العظمي

يتكون هيكل الإنسان البالغ من أكثر من ٢٠٠ عظمة. ويعمل الهيكل العظمي للإنسان على دعم الجسم، وحماية الأعضاء الداخلية. فالدماغ مثلاً، تقيه الجمجمة، والحبل الشوكي يحميه العمود الفقري، وتحمي الضلوع القلب والرئتين.

ويعمل الهيكل العظمي مع العضلات على تمكين الجسم من الحركة. فعظام المنكبين والذراعين تستخدم روافع تستطيع العضلات التي تحرك الذراع أن تشدها.

تشريح الجسم البشري

كل صفحة في هذه السلسلة تبين واحدًا أو أكثر من أجهزة الجسم الرئيسية. والفهرس أدناه مفتاح للأرقام الموجودة بالرسوم التوضيحية.

الجهاز الهيكلي (العظمي)	Skeletal system
عظمة الصدر (القص)	1
عظمة الربلة (الشظية)	2
الرُّسُغيات (عظام الرسغ)	3
عظمة الخد (العظم الوجني)	4
الترقوة (عظمة الطوق)	5
العُصعص	6
عظمة الطوق (الترقوة)	5
عظم الفخذ	7
الشظية (عظمة الربلة)	2
عظام الإصبع (السلاميات)	8
العظم الجبهي	9
العظم الوركي	11
الحرقفة	11a
عظم الورك (الإسك)	11b
العانة	11c
العضد	12
الحرقفة	11a
عظم الورك (الإسك)	11b
عظم الفك السفلي	13
عظم الفك العلوي	14
الرضفة	15
عظمة الأنف	16
العظم القذالي	17
عظام الراحة (السنعات)	10
العظم الجداري	18
السلاميات (عظام الإصبع)	8
العانة	11c
الكعبرة	19
الضلوع	20
العجز	21
عظمة الكتف (لوح الكتف)	22
عظم القصبة (الظنبوب)	23
لوح الكتف (عظمة الكتف)	22
العظم الوتدي	24
العمود الشوكي (الفقرات)	25
القص (عظمة الصدر)	1
الأسنان	26
العظم الصدغي	27
الظنبوب (عظم القصبة)	23
الزند	28
الفقرات (العمود الشوكي)	25
عظام الرسغ (الرسغيات)	3
العظم الوجني (عظمة الخد)	4
الجهاز العضلي	Muscular system
البطنية المائلة الخارجية	29
المُبعدة الطويلة لإبهام اليد	30
المُقربة الطويلة	31
العضلة ذات الرأسين	32
العضدية الكعبرية	33
الدالية	34
الباسطة القصيرة لإبهام اليد	35
العضلة الجبهية	36
عضلة الساق	37
العضلة الناحلة	38
الماضغة	39
عضلة العين الدويرية	40
عضلة الفم الدويرية	41
العضلة العانية	42
الصدرية الكبيرة	43
المستقيمة البطنية	44
المستقيمة الفخذية	45
الخياطية	46
المنشارية الأمامية	47
القصية الترقوية الخُشائية	48
القصية اللامية	49
الصدغية	50
الموترة للفاقة العريضة	51
شبه المنحرفة	52
ثلاثية الرؤوس	53
المتسعة الوحشية	54
المتسعة الأنسية	55
الجهاز الهضمي	Digestive system
الزائدة الدودية	56
المريء	57
المرارة	58
الأمعاء الغليظة	59
الأمعاء الدقيقة	60
الكبد	61
الفم	62
البلعوم	63
المستقيم	64
الغدد اللعابية	65
المعدة	66
الجهاز التنفسي	Respiratory system
القصبة	67
الحجاب	68
الحنجرة	69
الرئة	70
الرغامى (القصبة الهوائية)	71
القصبة الهوائية (الرغامى)	71
الجهاز الدوري	Circulatory system
القلب	72
الطحال	×
الشرايين	
الأبهر	73
الإبطي	74
العضدي	75
السباتي المشترك	76
السباتي الظاهر	77
السباتي الباطن	78
التاجي	79
الفخذي	80
الحرقفي المشترك	81
الحرقفي الخارجي	82
الرئوي	83
الكعبري	84
الكلوي	85
تحت الترقوة	86
الصدغي السطحي	87
الدرقي الأعلى	88
الزندي	89
الأوردة	
العضدي	90
الكافلي	91
الفخذي	92
الحرقفي المشترك	93
الحرقفي الخارجي	94
الوداجي الظاهر	95
الوداجي الباطن	96
الرئوي	97
الكلوي	98
الصافن الكبير	99
تحت الترقوة	100
الوريد الأجوف السفلي	101
الوريد الأجوف العلوي	102
الجهاز البولي	Urinary system
المثانة	103
الكلية	104
الحالب	105
الإحليل (مجرى البول)	106
الجهاز التناسلي	Reproductive system
الذكر	
غدة البروستاتا	107
الحويصلة المنوية	108
الخصية	109
الوعاء الأسهر	110
الأنثى	
بوق فالوب	111
المبيض	112
الرحم	113
المهبل	114
جهاز الغدد الصماء	Endocrine system
الغدة الكُظرية	115
المبيض	112
البنكرياس	116
الغدة الصنبورية	117
الغدة النخامية	118
الخصية	109
التوتة	119
الغدة الدرقية	120
الجهاز العصبي	Nervous system
الدماغ	121
المخيخ	121a
المخ	121b
الجسر	121c
المخيخ	121a
العصب الفخذي	122
العصب المتوسط	123
المخ	121c
العصب الكعبري	124
العصب الوركي	125
الحبل الشوكي	126
الأعصاب الشوكية (٣١ زوجًا)	127
العصب الزندي	128

× يقع الطحال أمام الكلية اليسرى (104) وفوقها مباشرة. انظر الرسم المرفق بمقالة الطحال.

الجهـــاز الهيكلي والجهاز العضلي

Skeletal System and Muscular System

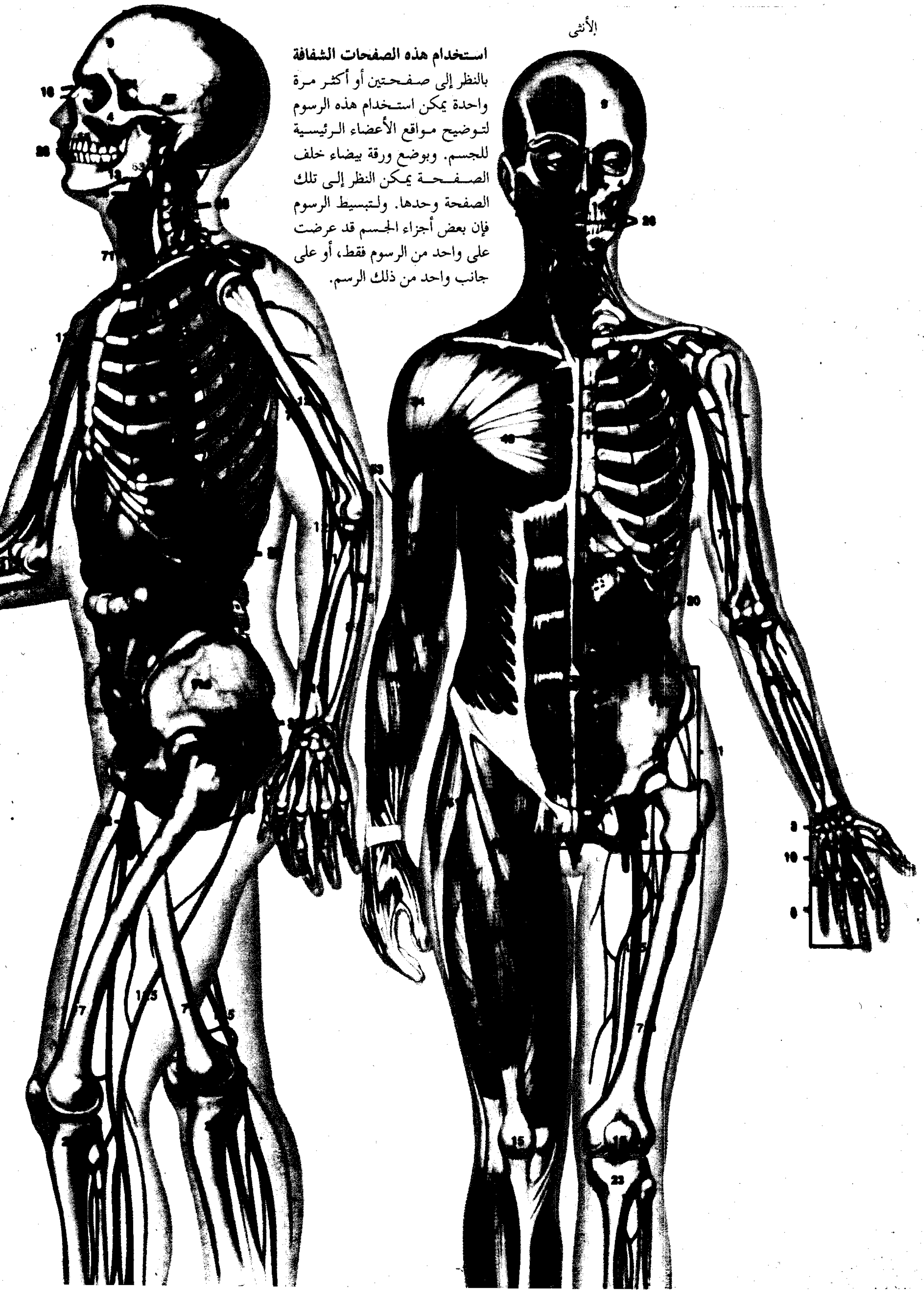
الذكر
الأنثى
16
20
71
12
23
13
7
15
9
26
14
18
20
5
10
8
15
23
7

استـخدام هذه الصفحات الشفافة

بالنظر إلى صـفـحتين أو أكثر مـرة واحدة يمكن اسـتخدام هذه الرسوم لتـوضيح مـواقع الأعضاء الرئيسية للجسم. وبوضع ورقة بيضاء خلف الصـفـحـة يمكن النظر إلى تلك الصفحة وحدها. ولـتبسيط الرسوم فإن بعض أجزاء الجسم قد عرضت على واحد من الرسوم فقط، أو على جانب واحد من ذلك الرسم.

والمكان الذي تتقابل فيه العظام يسمى المفصل. وهناك نوعان أساسيان من المفاصل: ١- مفاصل يمكن تحريكها بحرية، مثل مفاصل المرفق والركبة والمنكب، وتسمح بدرجات متفاوتة من الحركة. وعظام هذه المفاصل ممسوكة معًا بوساطة حزَم قوية مرنة من النسيج الضام تسمى الأربطة. ٢- مفاصل لايمكن تحريكها، أي لا تسمح بأي حركة للعظام. فعظام الجمجمة، ماعدا عظام الفك، تتقابل في **مفاصل ثابتة**.

ولا يقتصر عمل الهيكل العظمي على كونه بنية للجسم وجهازًا من الروافع يساعد على تحريك الجسم فحسب، بل يحتوي النسيج العظمي على أنواع من الخلايا المتنوعة التي تؤدي دورًا مهمًا في المحافظة على الدم بحالته الصحية.

وتنتج خلايا **النقي** ـ اللب الدهني اللين لكثير من العظام ـ خلايا الدم الجديدة، وتطلقها في مجرى الدم. وينظم نوعان من خلايا العظم التكوين المعدني للدم؛ فينقل أحدهما الكالسيوم والفوسفور ومعادن أخرى من الدم ويرسبها في العظم، بينما يذيب الآخر الرواسب المعدنية القديمة، ثم يطلق المعادن ثانية في مجرى الدم حسب الحاجة.

الجهاز العضلي

يحرك الجهاز العضلي الجسم. ويوجد في الجسم أكثر من ٦٠٠ عضلة، وتتكون كل عضلة من ألياف خاصة يمكنها الانقباض. وعندما تنقبض العضلة تشد النسيج الملتصق بها مما يسبب حركة الجسم.

ويمكن تقسيم عضلات جسم الإنسان إلى نوعين أساسيين: ١- العضلات الهيكلية و ٢- العضلات الملساء. وهناك نوع ثالث من العضلات هو عضلة القلب، وهي موجودة فقط في القلب ولها مميزات كل من العضلات الهيكلية والعضلات الملساء.

العضلات الهيكلية. عضلات ملتصقة بالعظام. وهي تحرك عظام الذراعين والرجلين والأصابع وأجزاء أخرى من الهيكل. ويمكن التحكم الإرادي في العضلات الهيكلية، ولذلك تسمى أحيانًا **العضلات الإرادية**. وللألياف التي تكون العضلة الهيكلية شرائط مستعرضة متناوبة فاتحة وداكنة، تسمى **العضلات المخططة**. وتلتصق نهاية كل عضلة هيكلية بعظمة لاتتحرك عندما تنقبض العضلة. وفي أغلب الحالات تلتصق النهاية الأخرى للعضلة بعظمة أخرى، إما مباشرة أو بوساطة حزم من النسيج الضام شبيهة بالحبل تسمى **الأوتار**. وتتحرك العظمة الثانية عندما تنقبض العضلة.

تحرك العضلات الجسم بالشد فقط. فلا تستطيع دفع الأنسجة التي تلتصق بها. ولذلك يتحكم طاقمان من العضلات في معظم الحركات الهيكلية، مثل رفع الساعد ثم إنزاله. فيشد طاقم واحد من العضلات العظام في اتجاه

الأربطة والأوتار تتكون الأربطة والأوتار من نسيج ضام متين ومرن. وتوصل الأربطة عظمة بأخرى، وتمسك العظام في مكانها، ولكن مع ذلك تسمح ببعض الحركات. وتوصل الأوتار العضلة بالعظمة. وعندما تنقبض العضلة، يشد الوتر القوي الشبيه بالحبل، العظمة الملتصقة به. ويوصل وتر أخيل الكبير عضل الربلة بعظم العقب.

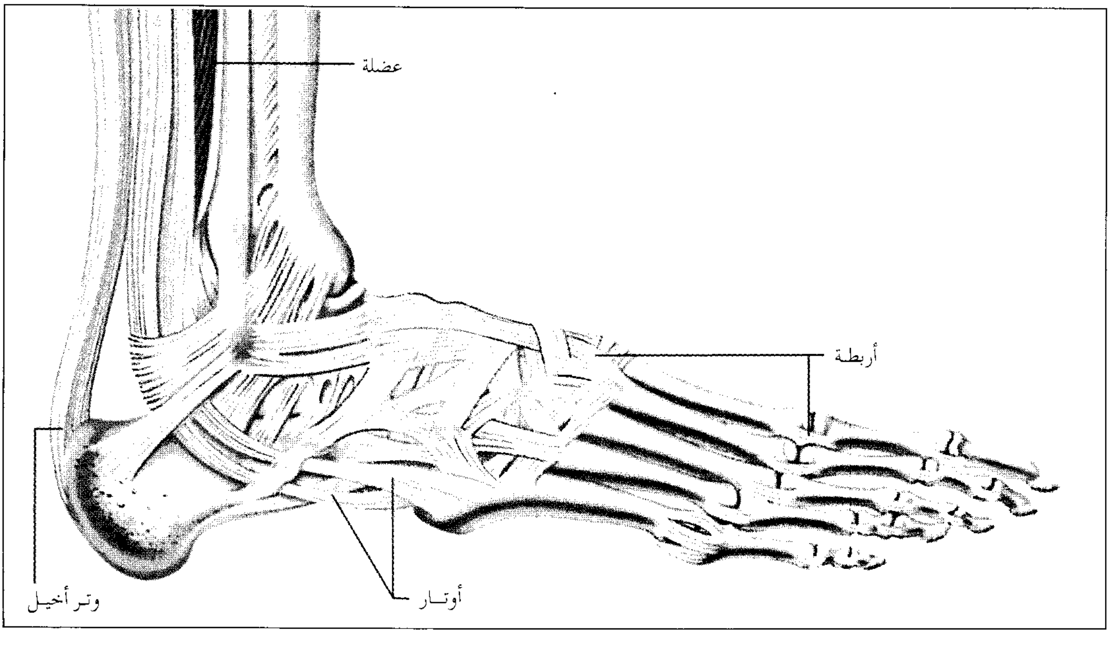

واحد، ويشد الطاقم الآخر العظام في الاتجاه المعاكس. فمثلاً، يشد طاقم واحد من العضلات الساعد للأعلى، ولكنه لا يستطيع دفعه للأسفل. ولإنزال الساعد، يجب أن ينقبض طاقم آخر من العضلات ويشده للأسفل.

العضلات الملساء. وهي عضلات موجودة في معظم الأعضاء الداخلية للجسم. وعلى خلاف العضلات الهيكلية، فإن العضلات الملساء ليس لها تخططات. وتحرك العضلات الملساء في جدران المعدة والأمعاء الغذاء داخل الجهاز الهضمي. وتتحكم العضلات الملساء أيضًا في توسيع الأوعية الدموية وفي حجم الممرات التنفسية. ففي كل هذه الحالات تنقبض العضلات الملساء وتسترخي ـ تلقائيًا ـ أي أننا لا نتحكم فيها بإرادتنا. ولهذا كثيرًا ما يطلق عليها **العضلات اللاإرادية**.

ولا يمكن للعضلات الملساء أن تنقبض بسرعة كما هو الحال في العضلات الهيكلية، ولكن يمكن للعضلات الملساء أن تنقبض كلية أكثر من العضلات الهيكلية، كما أنها لا تجهد بالسرعة نفسها. وبذلك تستطيع العضلات الملساء أن تسبب انقباضات إيقاعية قوية، ولفترات طويلة.

عضلة القلب. لها تخططات مثل العضلات الهيكلية، ولكنها مثل العضلات الملساء تنقبض ذاتيًا وإيقاعيًا بدون إجهاد. وعضلة القلب تمكنه من أن ينبض بمتوسط ٧٠ نبضة في الدقيقة دون توقف مدى الحياة.

الجهاز الهضمي

يحول الجهاز الهضمي الغذاء إلى مواد بسيطة تستطيع الخلايا استعمالها. ثم يمتص هذه المواد في مجرى الدم ويطرد النفايات الباقية. والجزء الأساسي من الجهاز الهضمي أنبوب طويل يسمى **القناة الهضمية**. ويتكون هذا الأنبوب من: ١- الفم والمريء والمعدة ٢- الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة. وتشمل بقية أجزاء الجهاز الهضمي: المرارة والكبد والبنكرياس والغدد اللعابية والأسنان.

الفم والمريء والمعدة. يبدأ الهضم في الفم، حيث تقطِّع الأسنان الطعام وتطحنه وتحوله إلى قطع صغيرة، يكون تكسيرها أثناء الهضم أسهل من القطع الكبيرة. لذلك، فالمضغ التام مهم. وأثناء مضغ الطعام، تصب ثلاثة أزواج من الغدد اللعابية الكبيرة اللعاب داخل الفم. واللعاب يليّن الطعام، ويجعله أسهل في البلع. ويحتوي

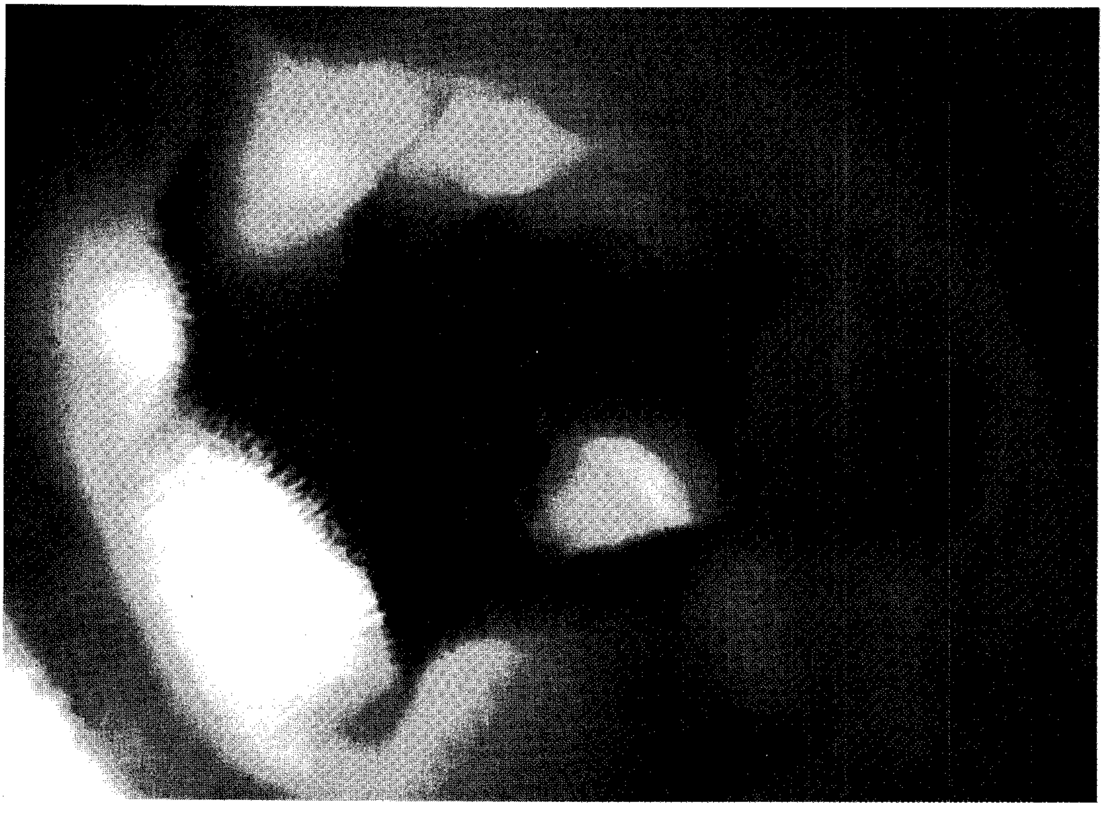

مقطع عرضي مكبر للمعى الدقيق يبين التركيبات الصغيرة أصبعية الشكل التي تبطن هذا العضو. تسمى هذه التركيبات، **الزغابات**، وهي تزيد المساحة السطحية للمعى الدقيق، وتمكن العضو من امتصاص كميات كبيرة من المواد المفيدة من الغذاء المهضوم.

اللعاب أيضًا على أول الإنزيمات الهضمية للجهاز. وتحول الإنزيمات الهضمية الغذاء إلى مواد كيميائية يستطيع الجسم استخدامها.

وبعد أن يُبلع الطعام، يدخل المريء. والمريء أنبوب طويل عضلي موصل إلى المعدة. ويحرك انقباض العضلات الملساء الطعام إلى أسفل المريء وإلى داخل المعدة. والمعدة أوسع جزء في القناة الهضمية، وتعد مستودعًا يبقى الطعام فيه لعدة ساعات. وتنتج المعدة أثناء ذلك الوقت الحمض والإنزيم اللذين يزيدان من هضم الطعام. وتخلط انقباضات العضلات الطعام المهضوم جزئيًا، وتحوله إلى سائل سميك يسمى **الكيموس**.

الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة. يمر الكيموس من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة بمعدل منتظم. وتكمل إنزيمات هضمية متنوعة هضم الطعام داخل القطاع الأول من الأمعاء الدقيقة. وتفرز الأمعاء الدقيقة بعض هذه الإنزيمات وينتج البنكرياس بقيتها. وتدخل الإنزيمات البنكرياسية إلى داخل الأمعاء الدقيقة عن طريق **قناة** (أنبوب). و **الصفراء**، وهي سائل يُعد في الكبد ويخزن في المرارة، يدخل الأمعاء الدقيقة أيضًا عن طريق قناة. ولا تحتوي الصفراء على إنزيمات، ولكنها تساعد على الهضم بتفتيت الجزيئات الكبيرة من الأغذية الدهنية.

وعندما يترك الطعام القطاع الأول من الأمعاء الدقيقة، يكون قد هضم تمامًا. وتبطن خلايا خاصة جدر بقية الأمعاء الدقيقة. وتمتص هذه الخلايا المواد المفيدة من الغذاء المهضوم. وتدخل المواد الممتصة الدم. وبعض هذه المواد تحمل مباشرة إلى الخلايا في أنحاء الجسم، وتنقل البقية إلى الكبد. ويخزن الكبد بعض هذه المواد ويطلقها حسب حاجة الجسم، ويعدل المواد الأخرى كيميائيًا ويغيرها إلى أشكال يحتاجها الجسم.

وتمر المواد التي لا تمتصها الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة. وتتكون هذه المواد من الماء والمعادن والفضلات. وتمتص الأمعاء الغليظة معظم الماء والمعادن التي تدخل مجرى الدم حينئذ. وتتحرك الفضلات إلى أسفل في اتجاه **المستقيم**، أي نهاية الأمعاء الغليظة، وتترك الجسم على هيئة براز.

الجهاز التنفسي

يتكون الجهاز التنفسي من أعضاء التنفس. وتتضمن هذه الأعضاء: الأنف، والرغامى (القصبة الهوائية)، والرئتين. ويقوم الجهاز التنفسي بوظيفتين أساسيتين: ١-يزود الجسم بالأكسجين. ٢- يخلص الجسم من ثاني أكسيد الكربون.

فخلايا الجسم تحتاج إلى الأكسجين للهضم، ومن ثم تطلق الطاقة من الغذاء. وأثناء هذه العملية، يتكون ثاني أكسيد الكربون على شكل نفاية.

ويستلزم التنفس القيام بعمليتي الشهيق والزفير. ويتم الشهيق عندما يتمدد التجويف الصدري. فعندما يتمدد الصدر يندفع الهواء من الخارج ويملأ الرئتين بالهواء. ويحدث الزفير عندما ينكمش التجويف الصدري، الذي يدفع الهواء لخارج الرئتين. ويتم الشهيق والزفير أساسًا نتيجة انقباض **الحجاب الحاجز**، وهو العضلة الكبيرة التي تكون أرضية التجويف الصدري. فعندما ينقبض الحجاب الحاجز يتمدد التجويف الصدري، وعندما يسترخي ينكمش التجويف. وتؤدي العضلات التي تحرك الضلوع أيضًا دورًا في عملية التنفس.

الممرات الهوائية. عند الشهيق، يدخل الهواء الجسم عن طريق الأنف. وينتقل الهواء من المنخرين إلى الممرات الأنفية. والممرات الأنفية مبطنة بشعيرات دموية ومادة لزجة تسمى **المخاط**. وينقِّي كل من الشعيرات الدموية والمخاط الهواء من الغبار والتراب. وأيضًا يدفأ الهواء البارد ويرطب عندما يتحرك خلال الممرات الأنفية. ويمر الهواء من الأنف خلال **البلعوم** (تجويف خلف الأنف والفم) و **الحنجرة** (صندوق الصوت) ثم يدخل الرغامى (القصبة الهوائية).

ويحمل الرغامى الهواء إلى الرئتين. وقبل وصوله إلى الرئتين، ينقسم الرغامى إلى أنبوبين يطلق عليهما اسم **القصبتين الأوليين**، ويدخل كل أنبوب إلى رئة واحدة. وداخل الرئتين تنقسم القصبتان الأوليان إلى أنابيب أصغر وأصغر، وأخيرًا تنقسم إلى أنابيب غاية في الصِّغَر تسمى **القصيبات**. وتنتهي القصيبات إلى مئات الملايين من التركيبات الرفيعة الجدر تسمي **الأسناخ أو الأكياس الهوائية**. وتوفر الأسناخ للرئتين مساحة كبيرة عند امتدادها. ولو أن الأكياس الهوائية تم بسطها على سطح لغطت الرئتان مساحة تتراوح ما بين ٥٥ و٩٠م٢.

تبادل ثاني أكسيد الكربون والأكسجين. يحدث هذا التبادل في الأسناخ. فكل سنخ محاط بشبكة من الأوعية الدموية الصغيرة. وهذه الأوعية الدموية الصغيرة لها جدران غاية في الدقة. والدم الذي يدخل الأوعية مشبع بثاني أكسيد الكربون، الذي يصل من أنسجة الجسم، ويحتوي على قليل من الأكسجين. ويترك ثاني أكسيد الكربون الدم ويتحرك خلال جدر الأوعية الدموية والأسناخ إلى الرئتين. ثم يمر الأكسجين من الهواء في الرئتين خلال جدران الأسناخ والأوعية الدموية إلى الدم. ويترك الدم، وهو غني بالأكسجين عندئذ، الرئتين وينتقل

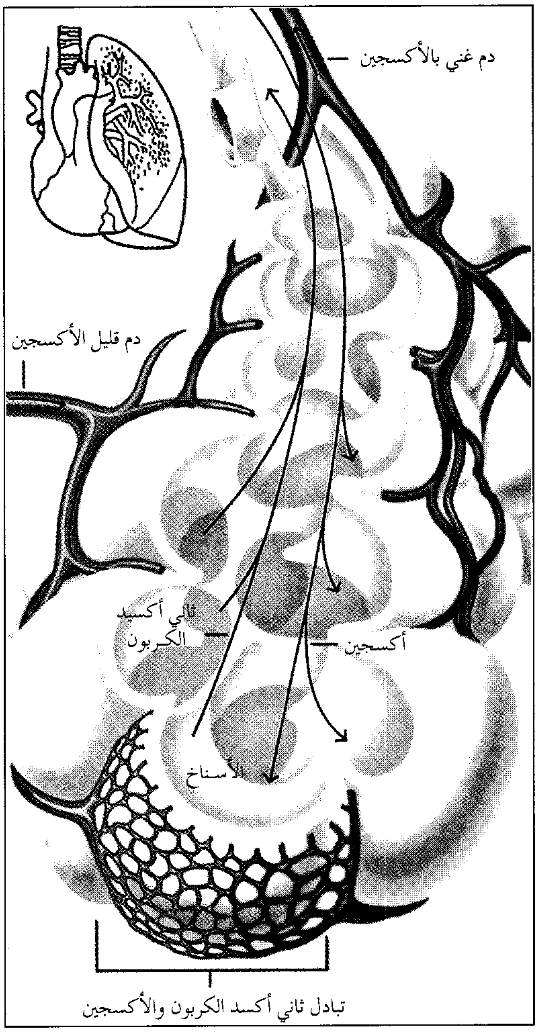

تبادل ثاني أكسيد الكربون والأكسجين يتم في الرئتين اللتين تقعان قريبًا من القلب. وتظهر في الشكل رئة واحدة مع القلب (أعلى اليسار). وتحتوي كل رئة على ملايين **الأسناخ**، أو **الأكياس الهوائية**. وتحيط الأوعية الدموية، المبينة على الكيس السفلي فقط، بكل سنخ. وبينما يجري الدم خلال هذه الأوعية، يُطلق ثاني أكسيد الكربون، وهو نفاية ملتقطة من أنسجة الجسم، إلى الأسناخ، ثم يتلقى الأكسجين النقي من الأسناخ.

إلى القلب. ثم يضخه القلب إلى الخلايا في أنحاء الجسم. ويُطرَد ثاني أكسيد الكربون نهائيا من الرئتين مع الزفير.

الجهاز الدوري

يوزع الجهاز الدوري الدم إلى كل أنحاء الجسم، وينقل الدم الغذاء والأكسجين إلى الخلايا، ويحمل ثاني أكسيد الكربون والنفايات الأخرى. ولا يمكن للخلايا العيش بدون مؤونة مستمرة من الدم النقي. ويحمل الجهاز الدوري أيضا المواد القاتلة للجراثيم، مما يساعد على وقاية الجسم. وأيضًا ينقل المواد الكيميائية المسماة **بالهورمونات**. وستتم مناقشة الهورمونات تحت عنوان جهاز الغدد الصماء.

ويتكون الجهاز الدوري أساسًا من: ١- القلب، ٢- الأوعية الدموية، ٣- الدم، ٤- الجهاز اللمفاوي.

القلب. عضلة جوفاء تضخ الدم خلال الجهاز الدوري بانقباضها واسترخائها الإيقاعي. والقلب حقيقة مكون من مضختين، تقعان جنبًا إلى جنب. وتوجد بالجانب الأيسر من القلب المضخة الأقوى التي تتلقى الدم الغني بالأكسجين من الرئتين، وترسله للخلايا في أنحاء الجسم. ويعود الدم الذي يلتقط ثاني أكسيد الكربون والنفايات الأخرى من الخلايا، إلى الجانب الأيمن من القلب. وتحرك هذه المضخة الأضعف الدم إلى الرئتين ثم إلى الجانب الأيسر من القلب. وفي الرئتين، يخرج ثاني أكسيد الكربون من الدم، ويدخل الأكسجين.

الأوعية الدموية. تكوِّن شبكة متفرعة، يبلغ طولها نحو ٩٧,٠٠٠ كم. ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنوع: ١- **الشرايين**؛ وتحمل الدم من القلب ٢- **الأوردة**؛ وتحمل الدم إلى القلب. ٣- **الشعيرات**؛ وتصل الشرايين بالأوردة.

يترك الدم الجانب الأيسر من القلب من خلال **الأبهر**. ويعد هذا الوعاء أكبر شريان في الجسم. وتتفرع عدة شرايين من الأبهر، وهذه تتفرع بدورها، إلى أوعية أصغر وأصغر. وتصب أصغر الشرايين في الشعيرات الدقيقة. وخلال الجدر الرقيقة للشعيرات، يستبدل الغذاء والأكسجين في الدم بثاني أكسيد الكربون والنفايات الأخرى من الخلايا الفردية.

يدخل الدم من الشعيرات إلى أوردة صغيرة، وهذه تلتقي مع أوردة أكبر وأكبر. وأخيرًا يدخل الدم الجانب الأيمن من القلب خلال **الوريد الأجوف العلوي والوريد الأجوف السفلي**، وهما أكبر وريدين في الجسم. ثم يضخ الجانب الأيمن من القلب الدم خلال **الشرايين الرئوية** إلى الشعيرات المحيطة بالأكياس الهوائية في الرئتين. ويعود الدم من الرئتين إلى الجانب الأيسر من القلب خلال أربعة **أوردة رئوية**. ثم يضخ الجانب الأيسر من القلب الدم خارجًا من خلال الأبهر، وتبدأ رحلة الدم مرة أخرى.

الدم. يتكون من سائل وثلاثة أنواع من الجزيئات الصلبة تسمى **العناصر المشكَّلة**. ويسمى السائل الذي يتكون من ٥٥ إلى ٦٥٪ من الحجم الكلي للدم، **البلازما**، ويحمل مواد كثيرة مهمة. ويذوب الغذاء الذي يدخل الدم من المعى والكبد في البلازما، مثل ذوبان السكر في الماء. وتنقل البلازما الغذاء المذاب إلى أنحاء الجسم. وكثير من النفايات التي يلتقطها الدم من أنسجة الجسم تحمل في

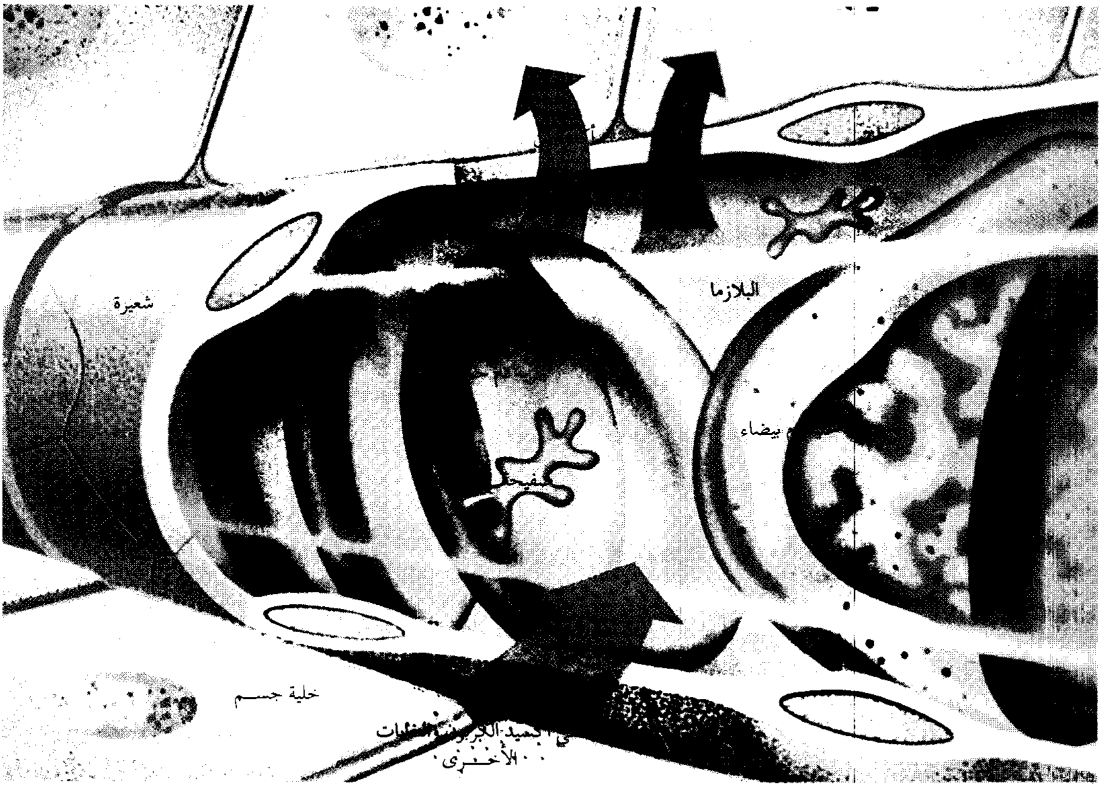

الدم يتكون من سائل وثلاثة أنواع من الجسيمات الصلبة. تنقل **البلازما** (الجزء السائل من الدم)، الغذاء لخلايا الجسم، وتجرف النفايات. وتنقل **خلايا الدم الحمراء** الأكسجين، وخلايا الدم البيضاء تدافع ضد المرض. والصفيحات تساعد في منع النزف من الأوعية الدموية التالفة.

البلازما. وتشمل هذه النفايات النشادر واليوريا وكثيرًا من ثاني أكسيد الكربون.

وتتكون العناصر المكونة للدم من **خلايا (كريات) الدم الحمراء** و**خلايا الدم البيضاء**، و**الصُّفَيْحات**. تحمل خلايا الدم الحمراء الأكسجين من الرئتين إلى أنسجة الجسم. وتحمل بعض ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة أيضًا. وتساعد خلايا الدم البيضاء في حماية الجسم من الأمراض. وتهاجم هذه الخلايا البكتيريا والفيروسات والسموم الضارة الأخرى. والصفيحات تركيبات شبيهة بالقرص تساعد في منع النزف من الأوعية الدموية التالفة. وبتجمع بروتينات متنوعة في البلازما، تغلق الصفيحات الأوعية النازفة وذلك بتكوين جلطة.

الجهاز اللمفاوي. يتكون من شبكة من الأنابيب التي تحمل سائلاً مائيًا صافيًا، يسمى **اللمف**. ويأتي اللمف من الدم ويعود إليه في النهاية. ويترك كل من الماء والبروتينات والغذاء المذاب الدم خلال جدر الشعيرات. وهذا السائل، الذي يعرف **بالسائل الخلالي**، يغسل خلايا أنسجة الجسم ويغذيها. ثم يصرف السائل إلى داخل أنابيب ضيقة مفتوحة الطرف تسمى **الأوعية اللمفاوية**. ويعرف هذا السائل في هذا المكان باسم **اللمف**.

ويجري اللمف خلال الأنابيب الصغيرة إلى أوعية لمفاوية أكبر وأكبر. وتوجد **العقد اللمفاوية** في نقاط متعددة على طول الأوعية اللمفاوية. وهذه التركيبات الشبيهة بالخرز تنتج كثيرًا من خلايا الدم البيضاء، التي تستبعد المواد الضارة من اللمف. وفي النهاية، ينساب اللمف كله إما إلى **القناة الصدرية** أو **القناة اللمفاوية اليمنى**. وينتقل اللمف من هذه القنوات إلى الأوردة قرب العنق، ثم يعود إلى مجرى الدم.

الجهاز البولي

يخرج الجهاز البولي الفضلات العديدة من الدم ويطردها من الجسم. والعضوان الرئيسيان لهذا الجهاز هما الكليتان. وكل كلية لها نحو مليون وحدة مرشِّحة مجهرية تسمى **الوحدات الكلوية**. وعندما يمر الدم من خلال الوحدة الكلوية، تصفي شبكة معقدة من الشعيرات والأنابيب كمية صغيرة من الماء مع اليوريا، وكلوريد الصوديوم، ونفايات أخرى معينة. وتكوّن هذه المادة

المصفاة سائلاً مصفرًا يسمى البول. ويحمل أنبوبان يطلق عليهما اسم **الحالبين** البول من الكليتين إلى **المثانة البولية**، وهي عضو تخزين أجوف. ويطرد البول في النهاية خارج المثانة بالانقباضات العضلية. ثم يترك الجسم من خلال أنبوب يسمى **الإحليل** (مجرى البول).

الجهاز التناسلي

تمكن أعضاء الجهاز التناسلي الرجال والنساء من الإنجاب. فالمخلوقات البشرية **تتكاثر جنسيًا**. ويستلزم التكاثر الجنسي اتحاد **خلايا جنسية**. ويبدأ مخلوق بشري جديد في التكون بعدما تتحد خلية جنسية أنتجها الأب مع خلية جنسية أنتجتها الأم. وتسمى الخلايا الجنسية للأب **النطفة**، وللأم تسمى **البيوض**. ويؤدي اتحاد النطفة والبيضة إلى **الإخصاب**. والبيضة المخصبة عندها كل المعلومات الضرورية لتكوين مخلوق بشري جديد.

ويتضمن الجهاز التناسلي للذكر الخصيتين، اللتين تتدليان بين الأرجل في جراب يسمى **الصفن**. والخصيتان غدد تنتج النطفات. وتنتقل النطفة من خلال أنابيب إلى **القضيب**، وهو عضو أمام الصفن. وتغادر النطفات جسم الرجل من خلال القضيب.

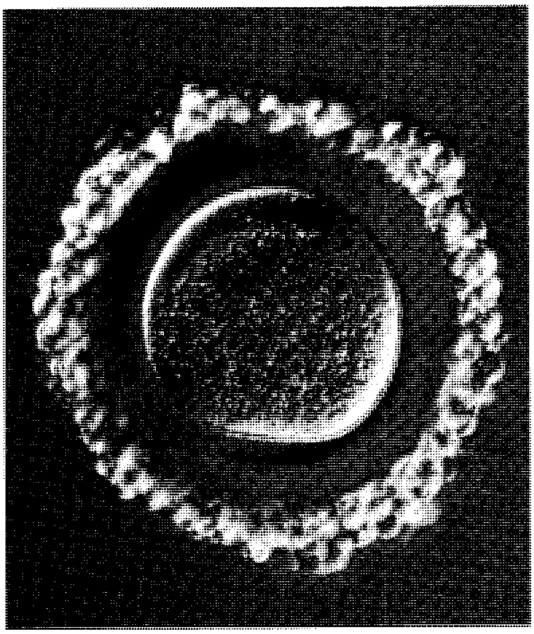

خلية بيضة واحدة تطلق من المبيض كل ٢٨ يومًا تقريبًا خلال سنوات الحمل للمرأة. وتكون البيضة محاطة بغطاء، وهو يبدو كحلقة في الصورة. وإذا اخترقت خلية النطفة من رجل هذا الغطاء واتحدت مع البيضة، يبدأ مخلوق بشري جديد في التكوّن.

ويوجد معظم الجهاز التناسلي للأنثى داخل جسم المرأة. ففي أعماق الجسم توجد غدتان تسميان المبيضين، وتحتوي كل واحدة منهما على نحو ٤٠٠,٠٠٠ بيضة، ينضج منها نحو ٤٠٠ بيضة خلال سنوات الحمل للمرأة. يطلق أحد المبيضين بيضة واحدة كل شهر. وتنتقل البيضة إلى أسفل قناة ضيقة تسمى **بوق** (قناة) **فالوب**. وجسم الأنثى فيه بوقان، يتصل كل بوق بأحد المبيضين. وينفتح البوقان في أعلى الرحم ـ العضو الأجوف العضلي ـ وتقود الناحية السفلى من الرحم إلى قناة تسمى **المهبل**. ويمتد المهبل إلى خارج الجسم بين الرجلين.

تدخل نطفة من القضيب إلى المهبل أثناء **الجماع**. ولكل نطفة ذيل ضئيل وتستطيع السباحة. وتسبح النطفات من المهبل إلى الرحم ثم إلى داخل البوقين. فإذا وجدت بيضة في أحد البوقين يحدث الإخصاب.

تستمر البيضة المخصبة في رحلتها إلى الرحم، حيث تتعلق بجدار العضو. وتنقسم الخلية مرات عديدة، مكونة مخلوقًا جديدًا. وبعد ذلك يتكون عضو معقد يسمى **المشيمة**. وتمكن المشيمة الجنين النامي من الحصول على الغذاء والأكسجين من مجرى دم الأم.

وبعد نحو تسعة أشهر، يكون الجنين جاهزًا للخروج. وتدفع انقباضات قوية من الرحم الجنين إلى الخارج من خلال مهبل الأم، الذي يتسع ليسمح للجنين بالمرور خلاله.

جهاز الغدد الصماء

يتكون جهاز الغدد الصماء من الغدد التي تنظم وظائف الجسم المختلفة. ويؤدي هذا الجهاز دورًا أساسيًا في تنظيم النمو، والعملية التناسلية، والطريقة التي يستخدم بها الجسم الغذاء. وكذلك يساعد في تهيئة الجسم للتعامل مع الإجهاد والطوارئ.

وتضبط الغدد الصماء وظائف الجسم بإنتاج الهورمونات. وتطلق هذه المواد الكيميائية في الدم الذي يحملها إلى أنحاء الجسم. وتعمل الهورمونات مراسيل كيميائية. وبعد أن يصل الهورمون إلى العضو أو النسيج الذي يؤثر فيه، تحدث تفاعلات معينة. ولكثير من الهورمونات تأثيرات واسعة الانتشار. فمثلاً، يجعل هورمون الإنسولين الخلايا الموجودة في أنحاء الجسم تستقبل السكر من مجرى الدم وتستخدمه.

وتشمل الغدد الصماء الرئيسية: الغدد الكظرية، والغدة النخامية، والغدد جنب الدرقية، والغدد الجنسية، والغدة الدرقية. وللدماغ والكليتين والمعدة والبنكرياس كذلك أنسجة صماء وتنتج هورمونات. وتسمى الغدة النخامية،

التي توجد بالقرب من قاعدة الدماغ، **الغُدَّة الرئيسية**. وهي تطلق عددًا من الهورمونات، وتلك بدورها تنظم غددًا صماء أخرى. ولكن الغدة النخامية نفسها تسيطر عليها هورمونات ينتجها **الوطاء** (تحت المهاد)، وهو جزء من الدماغ يربط أجهزة السيطرة العصبية والغدد الصماء. وفي الجسم كذلك غدد لاتنتج الهورمونات. وهذه **الغدد خارجية الإفراز** تصنع مواد كيميائية تنجز أعمالاً محددة في المنطقة التي تطلق فيها. وتشمل المنتجات الرئيسية من الإفراز الخارجي العصارات الهضمية والمخاط والعرق والدموع.

الجهاز العصبي

ينظم الجهاز العصبي وينشط كل أجهزة الجسم الأخرى. ويمكِّن الجسم من التكيف للتغيرات التي تحدث بداخله وفي محيطه. ويتكون الجهاز العصبي من خلايا عصبية أو **عصبونات** كثيرة، تكوِّن شبكة اتصالات تمتد إلى كل جزء في الجسم. ويتكون الجهاز العصبي من ثلاثة أقسام أساسية. هي: ١- الجهاز العصبي المركزي، ٢- الجهاز العصبي المحيطي، ويضم العينين والأذنين والأنف وأعضاء حسية أخرى. ٣- الجهاز العصبي التلقائي.

الجهاز العصبي المركزي. ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي. ويعمل مركز تحكم على الجهاز العصبي. ويستقبل الجهاز العصبي المركزي المعلومات من الحواس. ويحلل هذه المعلومات ويقرر كيفية استجابة الجسم لها. ثم يرسل تعليمات تطلق التفاعلات المطلوبة.

ويتخذ الجهاز العصبي المركزي بعض القرارات البسيطة عبر الحبل الشوكي، مثل توجيه الرأس للابتعاد عن جسم حار. وتسمى هذه القرارات البسيطة **المنعكسات الشوكية**. ومعظم القرارات تصدر من الدماغ. والدماغ مجموعة هائلة التعقيد من بلايين العصبونات المرتبطة معًا في أنماط دقيقة. وتمكن تلك الأنماط الدماغ من التفكير والتذكر. وكثير من نشاط الدماغ يحدث على مستوى الوعي. فنحن نعي القرارات المتخذة على هذا المستوى ونستطيع التحكم فيها إراديًا. وهناك أنشطة أخرى تحدث دون وعي. وهذه الأنشطة تنظم عمل العضلات الملساء ولكننا لا نتحكم فيها إراديًا.

الجهاز العصبي المحيطي. يتكون من الأعصاب التي تصل الجهاز العصبي المركزي بكل جزء من الجسم. وتشمل هذه الأعصاب كلاً من **العصبونات الحسية**، التي تحمل المعلومات إلى الجهاز العصبي المركزي، و**العصبونات الحركية**، التي تنقل التعليمات من الجهاز العصبي المركزي.

تربط العصبونات الحسية بين الأعضاء الحسية والجهاز العصبي المركزي. والأعضاء الحسية لها عصبونات حسية خاصة تسمى **المستقبلات**. وتترجم المستقبلات المعلومات عن البيئة الداخلية أو الخارجية إلى دفعات عصبية. وهذه الدفعات هي إشارات كهربائية تستطيع الأعصاب حملها.

وللجسم أنواع كثيرة من مستقبلات الحس. فمستقبلات الرؤية في العينين تحوِّل موجات الضوء إلى دفعات عصبية. وبصورة مشابهة، تحول مستقبلات السمع في الأذنين موجات الصوت إلى دفعات عصبية. وتحول مستقبلات الرائحة في الأنف ومستقبلات الذوق في اللسان المعلومات إلى دفعات عصبية. وتستجيب المستقبلات في الجلد للحرارة والبرودة والضغط والألم. وترسل مستقبلات الحس العميقة داخل الجسم معلومات عن الأحوال الكيميائية والفيزيائية لأنسجة الجسم الداخلية.

وتنتقل الدفعات العصبية من مستقبلات الحس على طول عصبونات حسية إلى الجهاز العصبي المركزي. ويحلل الجهاز العصبي المركزي المعلومات ويقرر أي التفاعلات ضرورية. فإن كان هناك حاجة للاستجابة، يبعث الجهاز المركزي بالتعليمات. وتحمل العصبونات الحركية للجهاز العصبي المحيطي التعليمات من الجهاز العصبي المركزي إلى الأنسجة المناسبة.

الجهاز العصبي التلقائي. هو جزء خاص من الجهاز العصبي المحيطي، يحمل الرسائل من المستوى اللاواعي للدماغ إلى الأعضاء الداخلية. وينظم الجهاز العصبي التلقائي المهام المستقلة للجسم، مثل ضربات القلب وحركة الغذاء عبر الجهاز الهضمي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجهازان العضلي والعظمي

الترقوة
الجمجمة
الحنك
حوض الجسم
الخشاء
الذراع
الرأس
الرباط
الرجل
الردف
الركبة
الضلع
الظهر
العضلة
العظم
العمود الفقري
الغضروف
الفك الأسفل
القدم
الكاحل
الكتف
كعب أخيل
الكوع
المفصل
الهيكل العظمي
الوتر
اليد

الجهاز الهضمي

الأسنان
الأمعاء
الإنزيم
البلعوم
البنكرياس
التمثيل الغذائي
الجوع
الجهاز الهضمي
الصفراء
الفم
القناة الهضمية
القولون
الكبد
اللعاب
المرارة
المريء
المضغ
المعدة
الهضمين

الجهاز التنفسي

الأنف
التنفس
الحجاب الحاجز
الحنجرة
الرئة
الصدر
غشاء الجنب

الجهاز الدوري

الأبهر
الجهاز الدوري
الجهاز اللمفاوي
الدم
الشريان
الشعيرة الدموية
الطحال
القلب
الكرية
الوريد
الوريد الوداجي

الجهاز التناسلي

الأجنة، علم
الإخصاب
التكاثر
الجنس
الجنين
الحمل
الحيض
الخصية
الرحم
الرضيع
عدم الخصوبة
المبيض
المشيمة

جهاز الغدد الصماء

الأدرينالين
الإنسولين
البنكرياس
الغدة
الغدة جنب الدرقية
الغدة الدرقية
الغدة الصنوبرية
الغدة الكظرية
الغدة النخامية
هرمون الأستروجين
الهورمون

الجهاز العصبي

الإدراك
الأذن
الألم
الجهاز العصبي
حاسة الشم
حاسة اللمس
الحس العضلي
الحواس
الدماغ
الذوق
السائل الدماغي الشوكي
الضفيرة الشمسية
عظم الكوع
العين
الفعل المنعكس

مقالات أخرى ذات صلة

الأحياء، علم
الإنسان
الأيض
البروستاجلاندين
البطن
التشريح
الجلد
الحلق
الحياة
الزائدة
الساعة البيولوجية
الشعر
الصحة
الطب
الظفر
علم وظائف الأعضاء
الكلية
اللياقة البدنية
المثانة
المرض
النسيج الضام
النمو
الوضعية

عناصر الموضوع

١ – مكونات الجسم
  أ – العناصر والجزيئات
  ب – الخلايا والأنسجة
  ج – الأعضاء والأجهزة العضوية
٢ – الجلد
  أ – البشرة
  ب – الأدمة
  ج – الأنسجة تحت الجلدية
٣ – الهيكل العظمي
٤ – الجهاز العضلي
  أ – العضلات الهيكلية
  ب – العضلات الملساء
  ج – عضلة القلب
٥ – الجهاز الهضمي
  أ – الفم والمريء والمعدة
  ب– الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة
٦ – الجهاز التنفسي
  أ – الممرات الهوائية
  ب – تبادل ثاني أكسيد الكربون والأكسجين
٧ – الجهاز الدوري
  أ – القلب
  ب – الأوعية الدموية
  ج – الدم
  د – الجهاز اللمفاوي
٨ – الجهاز البولي
٩ – الجهاز التناسلي
١٠ – جهاز الغدد الصماء
١١ – الجهاز العصبي
  أ – الجهاز العصبي المركزي
  ب – الجهاز العصبي المحيطي
  ج – الجهاز العصبي التلقائي

أسئلة

١ – كم تبلغ نسبة الماء في جسم الإنسان؟
٢ – ما الوظيفتان الأساسيتان للجهاز التنفسي؟
٣ – كيف تساعد الغدد اللعابية على الهضم؟
٤ – ما المستقبلات؟ وما الدور الذي تؤديه في الجهاز العصبي؟
٥ – اذكر أوجه الشبه والاختلاف بين جسم الإنسان والآلة.
٦ – لماذا تعد الشعيرات مهمة في الجهاز الدوري؟
٧ – كيف يساعد الجلد في المحافظة على درجة حرارة الجسم في معدلها الطبيعي؟.
٨ – لماذا سميت الغدة النخامية بالغدة الحاكمة؟
٩ – ما الأنواع الرئيسية الأربعة للأنسجة في جسم الإنسان؟
١٠ – ما أكثر العناصر الكيميائية شيوعًا في جسم الإنسان؟

الجسم الطائر المجهول ضوء أو جسم غريب يظهر في السماء، أو بالقرب من الأرض، ولايعرف سببه. ويعتقد بعض الناس أن الأجسام الطائرة المجهولة الهوية ربما تكون سفن فضاء من الكواكب الأخرى. ويظن آخرون أن لهذه الأجسام أسبابها الطبيعية، ولكن العلماء لم يتمكنوا حتى الآن من تفسير كل المزاعم الخاصة بها. وصف المشاهدون أنواعًا مختلفة من الأجسام الطائرة المجهولة الهوية، والكثير من هذه الأجسام تشبه أنبوباً أو طبقًا متوهجًا، وتطير صامتة وبسرعات عالية مؤدية مناورات لا يمكن أن تقوم بها أي طائرة من أي نوع. وتقول التقارير إن هذه الأجسام سببت رعبًا للحيوانات كما أنها تسبب تشويشًا على أجهزة الراديو وأنها تهبط على الأرض ولاتترك عليها أثرًا. زعم الكثيرون، منذ مئات السنين، أنهم

رأوا أجساماً غامضة في السماء. وزاد عدد هذه المزاعم كثيراً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقرر الكثير من الطياريين العسكريين والمدنيين أنهم رأوا أضواء متحركة غريبة سموها **الطائرات المقاتلة المبهمة**. وتقول تقارير أخرى عما يُسمَّى **الأطباق الطائرة** إنها حدثت في منتصف القرن العشرين الميلادي في بلاد كثيرة.

وقد ورد عديد من هذه التقارير من خلال مراقبين موثوق بهم، بعضهم صوّر مارأى. ويظن كثير من الناس أن الأجسام الطائرة المجهولة هي سفن فضاء لكائنات من الكواكب الأخرى.

أورد العلماء تفسيرات منطقية لمعظم التقارير عن الأجسام الطائرة المجهولة. على سبيل المثال، في حالات كثيرة فُسرت تقارير هذه الأجسام على أنها **نيزك** أو **كوكب** أو **صاروخ** أو **نجم** أو **تابع صناعي** (قمر صناعي) أو **بالون لقياس الطقس**. وقد تم الإبلاغ عن طائرات أو عن عوادمها التي تبدو كذيل لها جرت رؤيتها تحت ظروف إضاءة غير عادية، وصفت بأنها أجسام طائرة مجهولة. كما أن الظروف الجوية قد تحدث أشكالاً من الخداع البصري، توصف بأنها أجسام طائرة مجهولة الهوية. وقد أجريت دراسة مهمة عن الأجسام في الولايات المتحدة من عام ١٩٦٦ إلى عام ١٩٦٨م، وقام بهذه الدراسة علماء جامعة كولورادو تحت رعاية القوات الجوية الأمريكية. لكن العلماء لم يتمكنوا من تفسير كل التقارير عن هذه الأجسام ولم يجدوا شواهد تدل على أن هذه الأجسام قادمة من كواكب أخرى. وبحثت القوات الجوية الأمريكية أيضاً أثر هذه الأجسام الطائرة في الأمن القومي من خلال ١٢,٠٠٠ تقرير عن هذه الأجسام رفعت منذ عام ١٩٤٧م إلى عام ١٩٦٩م. انتهت هذه الدراسة إلى أن هذه الأجسام لا تهدد الأمن القومي. وهناك منظمات وهيئات في بعض الدول تُعنى بدراسة ظاهرة هذه الأجسام الطائرة المجهولة الهوية ونشر المعلومات عنها.

الجِسْم الكُرَوِيّ جسم صلب على شكل كرة. يُعرِّف علماء الرياضيات في الهندسة الجسم الكروي بأنه مجموعة من جميع النقاط في فراغ على مسافة محددة من نقطة ثابتة تُسمى **المركز**. وهذا يعني أن الجسم الكروي جسم صلب محدد بسطح واحد. وليس لهذا السطح أية أطراف أو حدود، وكل نقطة على السطح تقع على المسافة نفسها من المركز.

نصف قطر الجسم الكروي هو المسافة من المركز إلى السطح. ويمكن تعريف نصف القطر كذلك بأنه أي خط مستقيم يمتد من المركز إلى السطح. **وقطر** الجسم الكروي يساوي طول نصف القطر مرتين. وهو أيضًا خط مستقيم يصل بين المركز وطرفي الجسم الكروي. **والقاطع** هو خط يقطع قوسًا عبر الجسم الكروي. **وتر الدائرة** هو أي خط يربط بين نقطتين على سطح الجسم الكروي.

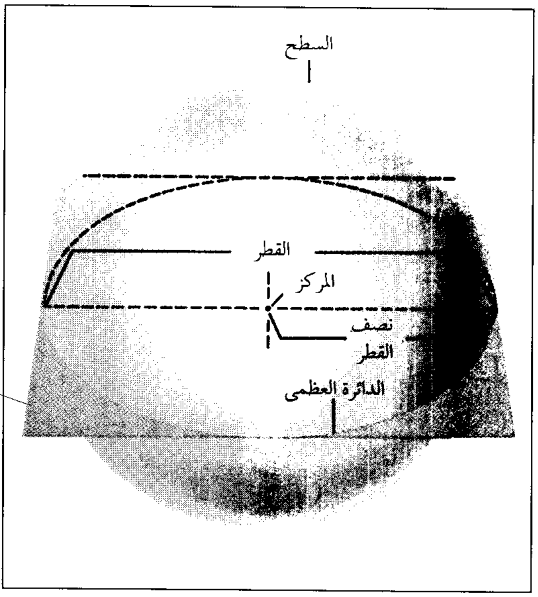

الجسم الكروي جسم صلب على شكل كرة، وكل نقطة على السطح تقع على مسافة معينة من نقطة ثابتة تسمى **المركز**. ونصف القطر هو المسافة من المركز إلى السطح. والقطر يساوي طول هذه المسافة مرتين. وإذا مر سطح مستو خلال مركز الجسم الكروي يكوّن الدائرة العظمى.

عند مرور **السطح المستوي** في مركز الجسم الكروي يكوِّن **الدائرة العظمى** للجسم الكروي. ونصف القطر والقطر للدائرة العظمى هما نصف القطر والقطر للجسم الكروي لا فرق بينهما. تقطع الدائرة العظمى الجسم الكروي إلى نصفين، كل نصف يسمى **نصف الكرة**. ويمكن حساب مساحة سطح جسم كروي بالمعادلة التالية:

السطح = ٤ط نق^{٢}.

في هذه المعادلة، نق يمثل نصف القطر. والقيمة التقريبية للرمز ط هي ٣,١٤١٦. ويظهر حساب مساحة السطح بهذه المعادلة في وحدات مربعة مثل أمتار مربعة أو سنتيمترات مربعة.

ويمكن حساب حجم الجسم الكروي بالمعادلة:

الحجم = $\frac{٤}{٣}$ ط نق^{٣}.

نق يمثل نصف قطر الجسم الكروي. الحجم المقدر بهذه المعادلة يظهر في وحدات مكعبة مثل الأمتار المكعبة والسنتيمترات المكعبة.

انظر أيضًا: **الدائرة؛ الهندسة**.

الجسم المضاد. انظر: المناعة.

الجسم الهدبي. انظر: **العين** (الرسم الإيضاحي).

جُسَيّم إبساي ويسمى أيضا **جسيم جيه**، وهو نوع من الجسيمات تحت الذرية. ويتكون جُسَيّم إبْساي من **كوارك وكوارك مضاد**. والكوارك جسيم أولي يتحد مع كواركات أخرى ليشكل جسيمات معروفة بالبروتونات والنيوترونات. وللكوارك المضاد خصائص الكوارك نفسها، ولكنه يحمل شحنة كهربائية مضادة. انظر: **الكوارك**. وتركيب جُسَيّم إبْساي شبيه بتركيب ذرة الهيدروجين. فكل من ذرة الهيدروجين وجسيم إبْساي يحتويان على جسيمين مرتبطين بعضهما ببعض. كما أن مكونَيْ ذرة الهيدروجين، وهما بروتون وإلكترون، ملتصقان كهرومغنطيسيًا. ومن جهة أخرى فإن الكوارك والكوارك المضاد في جسيم إبساي متماسكان بعضهما ببعض **بالقوة النووية القوية** التي تسمى أيضًا التداخل القوي. فجسيم إبساي لا يحمل شحنة كهربائية، وهو مثل ذرة الهيدروجين تمامًا.

تم اكتشاف جُسَيّم إبْساي عام ١٩٧٤م على يد مجموعتين من الفيزيائيين الأمريكيين، كانت كل منهما تعمل مستقلة عن الأخرى،إحداهما بمركز **المُسارع الخطي** في ستانفورد في كاليفورنيا، والأخرى بمعمل بروكهيفن القومي في لونج أيلاند بنيويورك. وقد أعطى اكتشاف جسيم إبْساي وخصائصه دليلاً قويًا على وجود الكوارك.

جُسَيّم ألفا جسيم ذو شحنة موجبة، وطاقة عالية تطلقه نواة ذرة مشعة، عندما تخضع لتحوُّل نووي. ويُعد جسيم ألفا مطابقًا لنواة ذرة **الهيليوم**. ويتألف من بروتونين وإلكترونين يرتبطان معًا ارتباطًا وثيقًا. ويزن جُسيم ألفا أكثر من جسيم بيتا بـ ٧,٠٠٠ مرة. انظر: **جُسَيّم بيتا**. وينتقل جسيم ألفا لمسافة قصيرة بسبب كتلته الضخمة. فعلى سبيل المثال، ينتقل جسيم ألفا النموذجي إلى مسافة لا تزيد عن ٥سم في الهواء.

انظر أيضًا: **الطاقة النووية؛ الإشعاع؛ النشاط الإشعاعي**.

جُسَيّم بِيْتا إلكترون يتولد عن نواة ذرة إشعاعية أثناء تعرضها لعملية تحوّل نووي. ومعظم جسيمات بيتا ذات شحنات سالبة تتكون عندما يتحول نيوترون إلى بروتون. وبعضها **بوزيترونات** وهي إلكترونات ذات شحنة موجبة تنتج عن تحول البروتون. انظر: **البروتون**. وجسيمات بيتا بالغة الصغر، إذ تعادل فقط $\frac{١}{١,٨٤٠}$ من جسم البروتون. وتمكنها طاقتها العالية من الانطلاق في الجو لمسافات بعيدة واختراق المواد الصلبة التي يعادل سمكها عدة مليمترات. ويقيس العلماء طاقة جسيمات بيتا بحساب المدى الذي تأخذه في اختراق مواد معينة.

انظر أيضًا: **النشاط الإشعاعي**.

جسيم جيه. انظر: **جسيم إبساي**؛ **الفيزياء** (التطورات في منتصف القرن العشرين)؛ **الميزون**.

الجسيم الذري. انظر: **الإشعاع**؛ **الأشعة الكونية** (جسيمات أخرى ذات طاقة عالية)؛ **الذرة** (صورة)؛ **فيزياء الجسيمات**؛ **معجل الجسيمات**.

الجشطالت، علم نفس. علم نفس الجشطالت مدرسة في علم النَّفس تركز على دراسة التجربة بوصفها وحدة متكاملة. ويؤمن علماء علم النفس الجشطالتي بأن **النمط** أو **الشكل** هو أهم عناصر التجربة. والنمط الكامل ـ طبقًا لنظرية هؤلاء العلماء ـ هو الذي يُعطي المعنى لكل عنصر من عناصر التجربة منفردًا. وبعبارة أخرى إن الكل أهم من ضم الأجزاء بعضها لبعض. وكلمة **الجشطالت** ألمانية الأصل وتعني **المثال** أو **الشكل** أو **الهيئة**.

تأسست فلسفة الجشطالت حوالي عام ١٩١٢م على يد ماكس ويرثيمر، وهو عالم نفس ألماني. أما التَّجارب التي أجراها مع زميليه كورث كوفكا و وولفجانج كولر، فقد ساعدت على نشر أفكار فلسفة الجشطالت على نطاق أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. وهذه الأفكار كانت ردَّ فعل مضاداً **للبنيوية** التي كانت أكثر الأفكار الفلسفية شيوعًا في مطلع القرن العشرين الميلادي. وعلماء النفس البنيويون يرون أن أفضل طريقة لدراسة التَّجربة، هي تحليل عناصرها المنفصلة، مثل المشاعر، والصُّور والأحاسيس. وعلم نفس الجشطالت يختلف كذلك عن **السلوكية** التي تُنادي بدراسة الجوانب القابلة للملاحظة فقط من السلوك.

أثرت نظرية علم نفس الجشطالت إلى درجة كبيرة على دراسة الإدراك الحسي الإنساني، واستخدم علماء النفس أفكار هذه المدرسة لتطوير كثير من المبادئ. فمثلاً مبدأ **الإغلاق** يوضح أن الناس اعتادوا رؤية النمط غير المكتمل على أنه كليات مكتملة أو موحدة. ووفقا لهذا المبدأ نجد الدائرة المجزأة دائمًا دائرة مكتملة. ويوضح **مفهوم الشكل ـ الخلفية** أن الناس اعتادوا اعتبار أي نمط شكلاً على خلفية. ومن الأمثلة على ذلك الصورة على الحائط، والحروف على الصفحة.

ولا توجد نظرية علم نفس الجشطالت بوصفها مدرسة منفصلة الآن، ولكن مازال علماء النفس يستخدمون أفكارها. ويتم تطبيق مبادئ الجشطالت في دراسات الشخصية والسُّلوك الاجتماعي، إضافة إلى الإدراك الحسي. وهناك نوع من أساليب العلاج النفسي يدعى **علاج الجشطالت** يستخدم مبادئ هذه المدرسة لمعالجة المصابين بالاضطرابات العاطفية.

انظر أيضًا: **كوفكا، كورث؛ كولر، وولفجانج؛ النفس، علم.**

الجشنة حمراء الحنجرة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الجشنة السمراء المصفرة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

جشنة الشجر. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الجِصّ طبقة من الملاط، تُغطَّى بها أسطح الجدران الداخلية وأسقف المباني لجعلها أكثر مناعة للهواء، ولإعطائها لمسات تحسينية سطحية. والتجصيص عملية وضع الجص على هذه الجدران. وعندما يوضع الجص على الجدران الخارجية يُسمَّى **التمليط**. انظر: **ملاط الجبس.**

والمبيضون (النقَّاشون) يستعملون الجص المكون من الرمل وعنصر تماسك، مثل الجبس أو الجير أو الإسمنت. وهذه العناصر تُخلط بالماء ويُخلط الشعر أو الألياف بالطبقة الأولى والثانية لتقوية الجص. والشعر هو شعر الغنم أو البقر والألياف من قنب مانيلا والجوت،أو ألياف الخشب.

ويمكن استخدام المواد خفيفة الوزن، مثل **البرليت** أو **الفيرمكيولايت** بدلا من الرمل. وهذه المواد مقاومة للنار وتمتص الصوت.

قاعدة الجص. يمكن أن نضع الجص مباشرة على جدران المبنى، ولكن لايمكن وضعه على جدار خشبي صلب. وتسمى الأسطح التي يمكن أن يوضع عليها الجص **قاعدة الجص**. والقواعد قد تكون من عدة أنواع من قوالب الطوب أو حجر المباني، كما يمكن أن تكون من **الشرائح**. والشرائح ألواح معدنية وقطع من الجص أو الألواح الليفية أو قطع الخشب التي توضع على الأسطح يتم تجصيصها لإعطاء تماسك أفضل. وتوضع الشرائح الخشبية متوازية على مسافات بينية ضيقة ويدخل الجص في هذه المسافات مكوِّناً أوتاداً تُسمَّى **مفاتيح**. وهذه الأوتاد تُثبِّت الجص على الشرائح. وفي المباني الحديثة تُستخدم ألواح الجبس أو الشرائح المعدنية. والشرائح المعدنية هي ألواح عرضها ٠,٥م وطولها ٢,٥ م. والمسافات المفتوحة في الألواح تسمح للجص بالتغلغل، وإعطاء تماسك أشد. وألواح الجبس لها مركز جص جبسي بين أسطح الورق الثقيل. ويتم ضغط الورق والمركز معًا لتكوين سطح تجصيص.

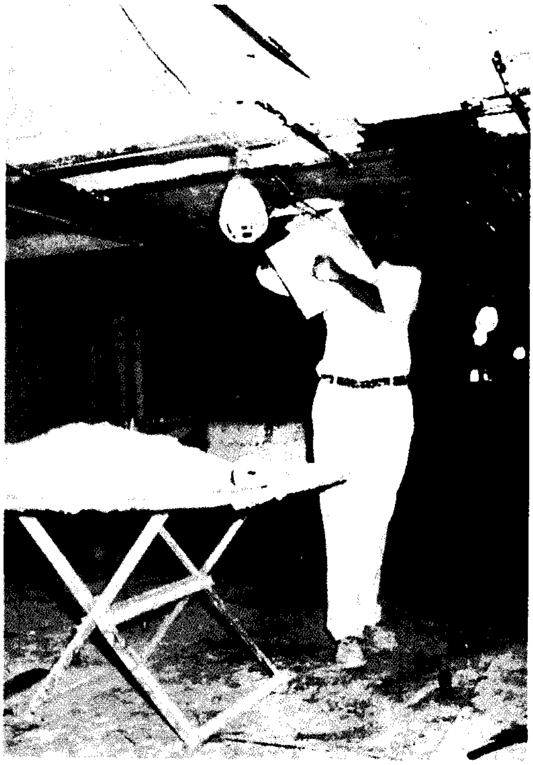

مبيِّض (نقَّاش) يضع طبقة الملاط على طبقتين أوثلاث طبقات لتحسين الجدران الداخلية والأسقف لأحد المباني.

التجصيص. يوضع الجص على قاعدة الجص بأداة خاصة تُسمى **المالج**. ويتم تسويتها بأداة تُسمَّى **داربي**. ويمكن تسويتها أكثر بأطراف مستقيم يسمى القضيب، وقطع خشبية أو معدنية تُسمَّى **أرضيات**، توضع حول فتحات من فوق ألواح القاعدة مؤشراً لتحسين التجصيص. وإذا كان الجدار الذي يتم تجصيصه كبيراً توضع على الطبقة الخشبية مؤشرات جص تدعى **الدليل**، ويجب استخدام ثلاث طبقات على الشرائح المعدنية أو الخشبية. ولكن يحتاج فقط إلى طبقتين على سطح طوب أوبلاط. وتحسين سطح الجص قد يكون بطبقة بيضاء من معجون جيري، ويكون لها تماسك يشبه تماسك معجون كثيف عند استخدامها. ويضاف إليها جص ملاط

الجبس لتقليل التقلص وتفادي التشقّقات. ويتم تشكيل المادة على سطح ناعم بوساطة مالج حديدي. وتحسين الصقل الرملي هو تحسينات خشبية تم عملها بوساطة مالج فليني أو خشبي على سطح طبقة الجص الجبسي يُسمّى **المصقلة**. وتحسينات الصقل الرملي تشبه ورق الصنفرة الخشن. ويمكن استخدام جص خاص بطرق مختلفة تجعله يشبه أحجارًا طبيعية، وأكثرها شيوعًا هو **السجلول**، وهو رخام زخرفي كاذب وحجر كائين الكاذب وحجر ترافرتين الكاذب.

انظر أيضاً: **الأسمنت والخرسانة؛ جص باريس.**

جِص باريس مسحوق أبيض عندما يُخلط بالماء يكون معجونًا ، ويُصبح صلبًا في دقائق. هذه المادة تستخدم في صبّ التماثيل، وللصبّات الجراحية، ولأغراض أخرى كثيرة. وهي تصنع بتسخين الجبس. وهي حجر مكون من كبريتات الكالسيوم والماء، وعندما يتم طرد الماء جزئيًا، يصبح الجبس ناعمًا يَسْهل تكسيره ليُصبح مسحوقًا وعند إضافة الماء مرة أخرى تتصلب الكتلة، لتصبح مادة كالحجر تشبه الجبس الأصلي.

انظر أيضًا: **الجبس.**

الجصاص، أبوبكر (٣٠٥ - ٣٧٠هـ، ٩١٧ - ٩٨٠م). أحمد بن علي المكني بأبي بكر الرازي الجصاص الحنفي. والرازي نسبة إلى الري، والجصاص نسبة إلى العمل بالجص. درس الفقه على كبار الحنفية في عصره، كأبي الحسن الكرخي، وأبي سهل الزجاج، وأبي سعيد البردعي، وموسى بن نصر الرازي. كان زاهداً ورعًا جمع إلى العلم الصلاح والتقوى. وكان جاداً في طلب العلم، حتى صار إمام الحنفية في عصره ببغداد، وأصبح يشار إليه بالبنان. وله رحلة في طلب العلم، حيث خرج من بغداد إلى الأهواز، ثم إلى نيسابور. ثم استقر به المقام في بغداد يدرس ويفقه الناس فانتفع به خلق كثير، منهم أبو عبد الله الجرجاني، وأبوالحسن الزعفراني. له مؤلفات عدة منها: **الفصول في الأصول** الشهير بأصول الجصاص؛ **أحكام القرآن؛ شرح مختصر الكرخي؛ شرح مختصر الطحاوي؛ شرح الجامع الصغير؛ شرح الجامع الكبير** لمحمد بن الحسن الشيباني؛ **وشرح الأسماء الحسنى؛ كتاب جواب السائل.** توفي ببغداد.

الجِصِّيَّة نباتٌ له كتلٌ من الأزهار النَّجميَّة الصغيرة. وهناك مايفوق ١٢٠ صنفًا من الجصيات. وأكثر الأنواع شيوعًا تلك التي تزرع زراعةً حولية أو على مدار السنة، ولها أزهارٌ ذات لون أبيض أو قرنفليّ. وتُزرع أصنافٌ قليلةٌ من الجصية في الحدائق الصخرية. أمّا الأصناف الكبرى فتُزرع لقطف أزهارها.

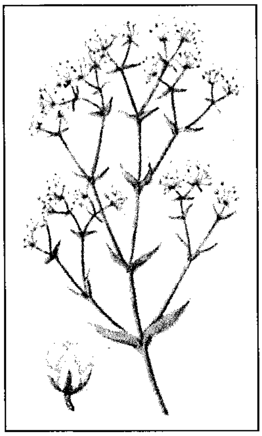

الجصية المعمرة

والجصِّيَّات من أنواع نباتات العالم القديم، وهي تنمو بشكلٍ رئيسيّ في التربة الجيرية. ويناسب الموقع المفتوح والمشمس نباتات الجصيات، كما تناسبها أيضًا التُّربة ذات التَّصريف الجيد.

الجعابي، أبو بكر. انظر: **أبو بكر الجعابي.**

الجعة المُرَّة مصطلح يُطلق على سوائل معينة، مستخلصة من الأعشاب المرّة، أو الأوراق أو القلف، أو الجذور، أو من رؤوس الأزهار. يتناول العديد من الناس الجعة المرّة علاجًا لتحسين الشهيّة والهضم. يشمل بعض الأنواع المألوفة من الجعة المرة الأنجوستورة والكينا، والبرتقال، والحَنطيانا، والبابونج.

الجعدة بيضاء الساق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الجعدة بيضاء الساق).

الجعدي، النابغة. انظر: **النابغة الجعدي.**

أبو جعفر البرقي. انظر: **البرقي، أبو جعفر.**

جعفر بن أبي طالب (؟- ٨ هـ، ؟ - ٦٢٩م). جعفر بن أبي طالب بن عبدالمطلب بن هاشم بن عبد مناف، صحابي جليل، أخو علي بن أبي طالب، وكان يكبره بعشر سنين. لقّب بجعفر الطيار لما أخبر عنه رسول الله ﷺ **(دخلت الجنة البارحة فنظرت فيها فإذا جعفر يطير مع الملائكة، وإذا حمزة متكئ على سرير)** أخرجه الطبراني وابن عدي والحاكم عن ابن عباس.

كان جعفر من السابقين إلى الإسلام وهاجر الهجرتين. تحدث عن الإسلام أمام النجاشي عندما قدم وفد قريش يقودهم عمرو بن العاص وعبدالله بن أبي ربيعة يطالبون برد المهاجرين من المسلمين فكان أن قال النجاشي «إن هذا والذي جاء به عيسى ليخرجان من مشكاة واحدة، انطلقا

فوالله لا أسلّمهم إليكما»، ولما رجع من الحبشة وجد المسلمين في فتح خيبر، فلما رآه النبي ﷺ استبشر به وسعد واعتنقه وقال: (**بأيهما أنا أشد فرحًا بقدوم جعفر أم بفتح خيبر**) وكان يقول له **أشبهت خلقي وخُلقي**) أخرجه البخاري والترمذي عن البراء بن عازب.

شهد غزوة مؤتة بالشام، وأبلى بلاءً حسنًا، فمازال يقاتل بسيفه حتى قطعت يمناه ثم يسراه، وظل يقاتل حتى وقع شهيدًا، فحزن عليه الرسول ﷺ حزنًا شديدًا وقال: (**على مثل جعفر فلتبك البواكي**). ويروى أن عمر كان إذا رأى عبدالله بن جعفر قال: السلام عليك يا ابن ذي الجناحين، رضي الله تعالى عنه.

انظر أيضًا: **علي بن أبي طالب؛ الهجرة إلى الحبشة.**

جعفر بن أبي وَحْشِيَّة (؟ - ١٢٥هـ، ؟ - ٧٤٣م). جعفر بن إياس، وهو ابن أبي وحشيّة، أبو بشر، اليشكري، الواسطي، بصري الأصل. أحد الأئمة، والحفاظ، متفق على توثيقه. أخرج له الجماعة. حدّث عن الشعبي، وسعيد بن جبير، ومجاهد، وعكرمة وخلق. وحدث عنه: الأعمش، وشعبة، وهُشيم، وأبوعَوانة وطائفة. ضعّفه شعبة في حبيب بن سالم، ومجاهد فقط. قال نوح بن حبيب: كان أبوبشر ساجدًا خلف المقام حين مات.

أبو جعفر بن زياد. انظر: **ابن زياد، أبو جعفر.**

أبو جعفر بن الطقطقي. انظر: **ابن الطقطقي، أبو جعفر.**

أبو جعفر بن منيع. انظر: **ابن منيع أبو جعفر.**

أبو جعفر الخوارزمي. انظر: **الخوارزمي، أبو جعفر.**

جعفر الصادق (٨٠ -١٤٨هـ، ٦٩٩-٧٦٥م). جعفر بن محمد الباقر بن علي زين العابدين بن الحسين السبط بن علي بن أبي طالب، أبوعبدالله الصادق، الهاشمي، العلوي المدني، أحد الأعلام. وأمّه هي أمّ فروة بنت القاسم بن محمد بن أبي بكر الصديق.

وأمها أسماء بنت عبدالرحمن بن أبي بكر؛ ولهذا كان يقول: ولدني أبو بكر الصديق مرتين. وكان يغضب ممن يتعرض لجده أبي بكر.

هو سادس الأئمة الاثني عشر عند الإمامية. كان من أجلاء التابعين. حدّث عن أبيه أبي جعفر الباقر، وعروة بن الزبير، وخلق، وروى عنه: ابنه موسى الكاظم، ويحيى بن سعيد الأنصاري، وأبوحنيفة، وجماعة. ولقّب الصّادق لأنه لم يُعْرَف عنه الكذب قط. كان جريئًا على الخلفاء. مولده ووفاته بالمدينة.

انظر أيضًا: **الإسلام.**

أبو جَعْفَر الضَّرير (٢١٣ - ٣٠٣ هـ، ٨٢٨ - ٩١٥م). أحمد بن فرح بن جبريل أبو جعفر الضرير البغدادي المفسر، أحد رواة يحيى بن المبارك اليزيدي في القراءات. ثقة وعالم كبير. قرأ على الدوري بجميع ما عنده من القراءات.

انظر أيضًا: **ورش؛ عاصم القارئ.**

أبو جعفر الطبري. انظر: **الطبري، أبو جعفر.**

أبو جعفر الطحاوي. انظر: **الطحاوي، أبو جعفر.**

أبو جعفر العقيلي. انظر: **العقيلي، أبو جعفر.**

أبو جعفر القارئ (٤٠-١٣٣هـ، ٦٦١-٧٥٠م). يزيد بن القعقاع، أبو جعفر المخزومي المدني القارئ. أحد القراء العشرة، تابعي مشهور، جيء به إلى أم سلمة (هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين)، زوج النبي ﷺ، وهو صغير، فمسحت على رأسه ودعت له بالبركة. قرأ على عبدالله بن عباس وأبي هريرة وروى عنهما.

إمام أهل المدينة في القراءة، فسمي القارئ لذلك. كان يصوم يومًا ويفطر يومًا، واستمر على ذلك مدة من الزمان، فقال له بعض أصحابه في ذلك، فقال: إنما فعلت ذلك أروِّض به نفسي لعبادة الله.

جعفر، لونغ (؟ - ١٨٥٧م). لونغ جعفر رجل أعمال من الملايو، ساعد في تأسيس وتطوير صناعة تعدين القصدير في ولاية بيراق الماليزية.

وُلد لونغ جعفر في بيراق. وبدأ حياته العملية محصل ضرائب. وكان أول شخص - في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي - يدرك الإمكانات التجارية لمنطقة لاروت في الإقليم الساحلي الشمالي من بيراق. وكان يقطن هذه المنطقة سكان قليلون. وكانت ذات أهمية بسيطة. في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي وصلت أعداد كبيرة من المنقبين الصينيين إلى هذه المنطقة بعد اكتشاف أرض غنية بتعدين القصدير. واشترى لونغ جعفر من السلطان مصادر الدخل في المنطقة. ثم قام بفتح لاروت وكل أنهارها حيث أنشأ مناجم القصدير الجديدة. ونظرًا لثرائه امتد نفوذه إلى المناطق المجاورة.

أبو جعفر المنصور. انظر: **المنصور، أبو جعفر**.

أبو جعفر النحاس. انظر: **النحاس، أبو جعفر**.

جعفر نميري. انظر: **السودان** (نبذة تاريخية)؛ **السودان، تاريخ** (عهد الاستقلال)؛ **نميري، جعفر**.

الجعفيل الأزرق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الجعفيل الأزرق).

الجعفيل المصري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الجعفيل المصري).

الجُعَل اسم يُطلق على مجموعة كبيرة من الخنافس، وهناك ٢٠ ألف نوع منها تقريبًا. بعض أنواع هذه الخنافس تتغذى بالنباتات في بعض الدول، وتلحق أضرارًا بالمروج والمحاصيل.

وهناك أنواع أخرى تتكاثر في الروث، وأحيانًا تقوم بتكوير الروث، ثم دحرجته إلى جحورها تحت الأرض، لاتخاذه غذاء لليرقات، ثم تقوم بوضع البيض في هذه الكريات.

اتخذ قدماء المصريين كُريَّات الجُعَل المقدس رموزًا للعالم. وكان قدماء المصريين يعتقدون أن النتوءات الموجودة في رؤوس الخنافس رموز لأشعة الشمس.

والخنفساء المقدسة عند قدماء المصريين، كانت ترمز أيضًا إلى البعث والخلود. وقد قاموا بحفر أشكال الحشرات من الأحجار والمعادن، واستخدموها تعويذات، وكانت تسمى هذه الأشكال الجُعلات. وكان قدماء المصريين عادة ينزعون قلب الشخص الميت ويضعون مكانه خنفساء ضخمة محفورة وأحيانًا مرصعة بالأحجار الكريمة في أثناء التحنيط.

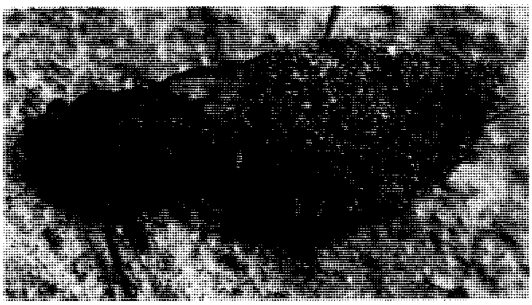

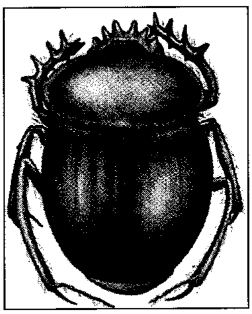

الجُعل (على اليسار) نوع من الخنافس يتكاثر في الروث. والصورة العليا توضح جُعلاً يقوم بتحريك كرة من الروث إلى جحره. والروث غذاء لصغار الخنافس بعد أن تخرج من البيض.

الجغرافيا علم الموقع و مظاهر سطح الأرض (التضاريس) وتوزيع الكائنات الحية (الإنسان والنباتات والحيوان) على اليابسة وفي أعماق المياه. ويدرس الجغرافيون الأماكن التي يوجد فيها كل من الإنسان والحيوانات والنباتات وعلاقاتها بالأنهار والصحاري والجبال وغيرها من مظاهر السطح. كما يدرس الجغرافيون أيضًا أماكن وجود الجبال والأنهار والصحاري وغيرها من مظاهر السطح، وكيف وجدت هناك، ومدى أهمية موقعها. كلمة جغرافيا مشتقة من الأصل اليوناني **جيوغرافيا**. وتعني وصف الأرض.

يبحث الجغرافيون عن الأسباب الكامنة وراء حدوث الظواهر الجغرافية على سطح الأرض. فهم على سبيل المثال قد يقومون بدراسة الزوابع الرّمليه وأسباب حدوثها، أو قد يحاولون اكتشاف الأسباب التي تؤدي إلى فيضان بعض الأنهار أكثر من غيرها. كما يبحث الجغرافيون أيضًا في أنماط النشاط الاقتصادي والسياسي والاجتماعي للإنسان؛ ويحاولون استنباط الأسباب التي من أجلها وجدت هذه الأنماط. مثال ذلك ما يقوم به الجغرافيون من تحليل لمواقع المدن في كافة أنحاء العالم. كما أنهم يحددون الصلة بين هذه المواقع وبين المناخ والتضاريس وغيرها من العوامل الأخرى.

ويهدف الجغرافيون إلى معرفة الأسباب التي أدت الى تكوّن مظاهرسطح الأرض وتغيرها. ولهذا السبب فهم يدرسون المناخ والتغيرات التي تسببها بعض العوامل الطبيعية مثل: الرياح والماء، كما أنهم يهتمون بمعرفة التغييرات التي يحدثها الإنسان في سطح الأرض وكيف يتم ذلك. فَهُم على سبيل المثال، قد يحللون مدى تأثير التوسع الذي يطرأ على مدينة ما، على نهر مجاور. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الجغرافيين يفحصون الطرق التي بها يتغير سطح الأرض بمرور الزمن. فقد يدرسون كيفية نمو مدينة ما، أو كيف كان يبدو وادي نهر ما، قبل مئات السنين.

ويستخدم الجغرافيون البيانات التي يستقونها من أهل العلم في شتى حقول المعرفة الأخرى التي تشمل: الجيولوجيا، وعلم الأحياء، وعلم الإنسان، وعلم الاقتصاد، والفيزياء، وعلم الاجتماع. فهم يمزجون هذه المادة

بالبيانات التي يتوصلون إليها في أبحاثهم الخاصة للرد على التساؤلات التي تُثار حول سطح الأرض. وغالبًا مايدوِّنون نتائج أبحاثهم على الخرائط التي يستخدمونها أداة أساسية لهم. ويعتمد الجغرافيون أيضًا على وسائل أخرى لجمع معلوماتهم مثل الرحلات وإجراء المقابلات واستخدام الإحصاءات.

ماذا يدرس الجغرافيون

تطرح الجغرافيا أربعة تساؤلات رئيسية تتعلق بما يلي:
١- الموقع: ٢- العلاقات المكانية ٣- الخصائص الإقليمية
٤- العوامل التي تغيِّر سطح الأرض.

الموقع. تتمثل إحدى المهام الرئيسية للجغرافيين في تحديد وتسجيل موقع الأماكن، والمظاهر الأرضية، والسكان، والأنشطة البشرية. ولتحقيق ذلك فقد قسم الجغرافيون سطح الأرض إلى خطوط وهمية أطلقوا عليها اسم **خطوط الطول** (الزوال) و**خطوط** أو **دوائر العرض**. وتتقاطع هذه الخطوط في زوايا قائمة تشكل شبكة، ويحدد الجغرافيون مواقع هذه المظاهر بوساطة عملية قياسية رياضية تعرف باسم **المساحة**. انظر: **المساحة**. وتنقل هذه البيانات إلى الخريطة التي ترسم عليها هذه الشبكة. وبهذا يتمكن الجغرافيون من التحقق من أي موقع على سطح الأرض أو التعرف عليه.

العلاقات المكانية. هي العلاقات التي تنشأ بين الأماكن والمظاهر الأرضية والمجموعات البشرية نتيجة لموقعها. وقد تكتسب العلاقات المكانية أهمية في تطور مكان ما، والأنشطة التي يزاولها سكانه. ومثال ذلك نمو الكثير من المدن الصناعية على طول طرق المواصلات المهمة أكثر من نموها بالقرب من مناطق الترسبات المعدنية الغنية.

الخصائص الإقليمية. يكتفي القليل من الناس بمعرفة موقع ما فحسب. بينما يبغي الكثيرون التعرف على خصائصه. كما أن الغالبية منهم تؤثر معرفة صنوف الناس الذين عاشوا فيه، وكيف يبنون مدنهم، وكيف يستغلون أرضهم. وهم يبغون أيضًا معرفة مظاهر سطح الأرض والمناخ، وأنواع الحيوانات والنباتات التي توجد هناك.

عوامل تغير سطح الأرض. تتغير القشرة الأرضية باستمرار. كما تحدث الأنشطة البشرية بعض التغيرات. ومثال ذلك انتقال الناس من مكان إلى آخر وبناء أماكن جديدة للسكنى على الأرض التي كانت يومًا ما أرضًا زراعية. وهناك بعض تغيرات ناتجة من قوى الطبيعة مثال التعرية المائية التي تؤدي إلى نشأة الأودية، أو تيارات المحيطات التي تغير خط الساحل. وأحياناً تتحد الأنشطة البشرية مع العمليات الطبيعية لتحدث تغيرات في القشرة الأرضية، وعلى سبيل المثال فقد توسعت الصحراء الكبرى في شمالي إفريقيا جزئيًا، بسبب جنوح المزارعين إلى رعي

جغرافيون من فئات مختلفة يدرسون معالم الأرض من زوايا مختلفة. أحد المختصين في الجغرافيا البشرية (الصورة اليمنى)، يجمع معلومات عن الناس حول العالم. وآخر متخصص في علم الدراسات السكانية (الصورة الوسطى)، يدرس المواليد والوفيات وحقائق أخرى تتعلق بالسكان، أما عالم المحيطات (الصورة اليسرى) فيدرس الحياة في البحار.

مواشيهم بشكل مكثف في مناطق الأعشاب المجاورة لإقليم الساحل. كما يرجع هذا التوسع أيضاً إلى سنوات الجفاف الحاد الذي تعرضت له الصحراء في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. فالجغرافيون يدرسون مثل هذه العمليات، لكي يكتشفوا كيف تطور الشكل الظاهري للأرض في الماضي، وللوقوف على كيفية التغيير الذي قد يطرأ مستقبلاً.

أقسام الجغرافيا

ينظم الجغرافيون دراستهم للأرض وفق طرق أو مناهج شتى، حيث يقسمون علمهم هذا إلى الجغرافيا الإقليمية، والجغرافيا الموضوعية. وقد يصنفون فروع الجغرافية حسب ما تتناوله هذه الفروع من موضوعات ذات صلة بالبيئة الطبيعية أو النشاط البشري.

الجغرافيا الإقليمية والجغرافيا الموضوعية. تتناول الجغرافيا الإقليمية بالدراسة كل أو معظم العناصر الجغرافية لمنطقة، أو إقليم، مجتمعة، من حيث تأثيرها على بعضها بعضًا، بغرض إبراز خصائص ذلك الإقليم أو شخصيته. ومثال ذلك ما يقوم به الجغرافيون الذين يدرسون طبيعة إقليم الخليج العربي من حيث مناخه وتكوين أرضه وموارده الطبيعية. كما أنهم أيضًا يدرسون سكانه وشؤونهم الدينية واللغوية وتقسيماته السياسية.

أما **الجغرافيا الموضوعية** فتركز على دراسة مظهر واحد من مظاهر الأرض أو نشاط بشري وتوزيعه على سطح الأرض كله. فأنماط نوعية التربة وأنماط النقل بالطرق الحديدية على نطاق العالم تُعَدُّ مثالاً للمنهج الموضوعي في الدراسات الجغرافية.

الجغرافيا الطبيعية. وهي التي تهتم بمواقع المظاهر الأرضية مثل: اليابسة، والماء، والمناخ وعلاقة كل منها بالآخر وبالأنشطة البشرية، وبتلك القوى التي تؤدي إلى إيجادها وتغييرها. فالجغرافيا الطبيعية تشمل الجيومورفولوجيا (دراسة أشكال سطح الأرض)، وعلم المناخ، والجغرافيا الحيوية، وعلم المحيطات، وجغرافيا التربة.

الجيومورفولوجيا. هي دراسة أشكال سطح الأرض، بما في ذلك توزيعها وأصولها (أي نشأتها)، والقوى التي تحدث تغييرات فيها. فالباحثون في هذه الظواهر يدرسون أين تحدث الانهيارات الجليدية والزلازل وكيف يتحرك الركام الجليدي. ويدرسون العلاقة بين أشكال سطح الأرض والأنشطة البشرية.

علم المناخ. يركز هذا العلم على دراسة أنماط المناخ. ويدرس الباحثون في المناخ بعض العوامل المناخية مثل درجة الحرارة والأمطار والرطوبة، كما يدرسون أيضاً كيفية التغيرات المناخية ومدى تأثرها بالنشاط البشري.

علماء الجيومورفولوجيا يدرسون معالم سطح الأرض والقوة التي تحدث التغييرات فيها. يقوم هؤلاء الباحثون بإجراء دراسة على الزلازل في أسكتلندا، ويستخدمون المزواة «أداة قياس الزوايا» لحساب المسافات.

الجغرافيا الحيوية. ويتكون هذا العلم من الجغرافيا النباتية والجغرافيا الحيوانية. ويدرس الباحثون في الجغرافيا النباتيه أنماط نمو النباتات، وكيف تؤثر التغييرات في كل من المناخ والتربة والنشاط البشري في هذه الأنماط. ويطلق على **الجغرافيا النباتية** أيضًا اسم **فيتوغرافيا**. ويدرس الباحثون في الجغرافيا الحيوانية الأسباب التي أدت إلى توسع حياة حيوانات معينة في إقليم ما دون غيره. كما يدققون البحث في هجرات الحيوانات والعوامل التي تؤثر في تحركاتها.

علم المحيطات. ويشمل دراسة تيارات المحيطات المائية والأمواج وحركة المد والجزر. والمتخصصون في هذا العلم يبحثون أيضًا في جغرافيا قيعان المحيطات.

جغرافيا التربة. تتناول توزيع الأنواع المختلفة من التربة في جميع أنحاء العالم، ويدرس الباحثون في جغرافيا التربة كيف يؤثر اختلاف أنواع التربة، على نوع وكمية المحاصيل التي تنتج في منطقة ما، وكيف تتأثر التربة الزراعية بطرق الزراعة المستخدمة في كل منطقة.

الجغرافيا البشرية. ويركز هذا العلم على دراسة أنماط النشاط البشري وأوجه صلتها بالبيئة. وتشمل الميادين المتخصصة في الجغرافيا البشرية كُلاً من الجغرافيا الحضارية، وجغرافيا السكان، والجغرافيا الاجتماعية وجغرافيا المدن، والجغرافيا الاقتصادية، والجغرافيا السياسية، والجغرافيا التاريخية.

الجغرافيا الحضارية. وهي تدرس موقع وانتشار المعتقدات والعادات وغيرها من الخصائص الحضارية، فقد يدرس الباحثون في الجغرافيا الحضارية على سبيل المثال انتشار مجموعة من المعتقدات الدينية. أو قد يفحصون كيفية تغير جزء من الرقعة الأرضية نتيجة ممارسات حضارية من قبل السكان الذين يعيشون فيها.

جغرافيا السكان. وهي التي تهتم بدراسة أنماط السكان والأسباب التي أدت إلى تغير هذه الأنماط. ويتطرق الباحثون في جغرافيا السكان إلى معرفة معدل المواليد والوفيات والتحركات السكانية وحجم الأسر وغيرها من البيانات الإحصائية ذات الصلة.

الجغرافيا الاجتماعية. وهي التي تبحث في العلاقات بين المجموعات البشرية. ويحاول الباحثون في الجغرافيا الاجتماعية تحليل كيفية تأثير هذه العلاقات الاجتماعية في الأماكن التي يعيشون ويعملون ويتنزهون فيها.

جغرافيا المدن. وهي تهتم بدراسة المدن وغيرها من المناطق الحضرية. ويفحص الباحثون في الجغرافيا المدنية كيف أن الموقع قد يكون ذا أهمية في تطور المدن. كما قد يبحثون في الأماكن التي تعيش فيها الجماعات المختلفة في مدينة ما، أو الأسباب التي أدت إلى نمو الأحياء الفقيرة إلى ما آلت إليه.

الجغرافيا الاقتصادية. وهي تهتم بدراسة الموقع وتوزيع الأنشطة الاقتصادية مثل: التعدين والصناعة والزراعة. ويدرس الباحثون في الجغرافيا الاقتصادية العلاقات المكانية والبيئية والعوامل البشرية التي تؤثر في تطور ونمو مثل هذه الأنشطة. وتشمل هذه العوامل: المواصلات والقوى العاملة والمناخ وموارد الثروة.

الجغرافيا السياسية. وهي تبحث في الطرق التي يسلكها الناس في الأماكن المختلفة، فيما يقررون أو يكسبون أو يستخدمون السُلطة داخل نظام سياسي. ويدرس الباحثون في الجغرافيا السياسية موضوعات مختلفة مثل التغيرات في الحدود السياسية، ومشكلات التقلبات السياسية، وطرق الاقتراع.

الجغرافيا التاريخية. وهي تدرس كيف كانت الأماكن في الماضي. ويتطرق الباحثون في الجغرافيا التاريخية إلى ما طرأ على الأماكن وأنماط النشاط البشري من تغير على مدى الزمن، والعوامل الجغرافيّة التي سببت هذه التغيرات.

كيف يعمل الجغرافيون

يستخدم علماء الجغرافيا طرقاً أو مفاهيم بحث متخصصة في دراسة المظاهر الأرضية والأنشطة البشرية. وتتضمن هذه الطرق: ١- الدراسة الميدانية ٢- رسم الخرائط ٣- إجراء المقابلات ٤- الطرق الكمية ٥- استخدام الأجهزة العلمية.

الدراسة الميدانية. اعتمد الناس منذ أزمنة بعيدة على الملاحظة المباشرة وسيلة للتعرف على سطح الأرض، والأنماط الناتجة عن النشاط البشري. وقد ظلت الملاحظة المباشرة طريقة مهمة للبحث عند الجغرافيين حتى يومنا هذا. فهم غالبا مايسافرون إلى منطقة ما للإجابة عن أسئلة خاصة بهذه المنطقة، أو لمعرفة العلاقات الجغرافيّة غير المألوفة. ولنضرب لذلك مثلاً، فقد يدرس الجغرافيون مظهر منطقة ما، إذ أن ذلك يساعدهم على تصميم المباني الجديدة أو المتنزهات، أو قد يلاحظون رقعة زراعية تعاني من التآكل.

رسم الخرائط. هو أحد الأنشطة الأساسية للجغرافي. إذ يمكن إظهار الكثير من جوانب البحث الجغرافي على الخرائط، وقد يختار الجغرافيون بعض المعلومات المعقدة عن رقعة ما، ويقدمونها لنا بشكل مبسط على الخريطة. وبهذه الطريقة يتمكنون بسهولة من وصف الموقع والخصائص وأنماط العناصر الجغرافيا. ويطلق على الجغرافيين الذين يتخصصون في تصميم هذه الخرائط اسم **كارتوجرافيين.** أي فنانين في رسم الخرائط الجغرافيا. انظر: **الخريطة.**

إجراء المقابلات. إن بعض الأسئلة التي يطرحها الجغرافيون، لا يمكن الإجابة عنها بوساطة الملاحظة وحدها. وأحيانًا يريد الجغرافيون دراسة مواقف الناس ووجهة نظرهم تجاه أماكن معينة، أو مدى تأثر الأماكن المجاورة لهم بمعتقداتهم وأنشطتهم. وهم يحصلون على هذه المعلومات من استبانة مجموعات من الناس. وقد جرت العادة على أن الباحثين لا يجرون المقابلة مع المجموعة برمتها، بل يجرون مقابلاتهم مع جزء من المجموعة ينتقى علميًا، ليمثل المجموعة بأكملها. ويطلق على هذه العملية عملية انتقاء الأفراد من رقعة ما تُعرف باسم **العينة المكانية.**

الطرق الكمية. غالبًا مايفحص الجغرافيون نتائج أبحاثهم بالحاسوب، وذلك باستعمال الطرق الرياضية والإحصائية الكمية. وتمكنهم هذه الطرق من تبسيط المعلومات المعقدة، وذلك لتقديمها في شكل يسهل فهمه. وتساعد هذه الطرق الكمية الجغرافيين على إيجاد أنماط في العناصر الجغرافية، كما أنها تحدد أي العوامل تؤثر في عنصر بعينه وبطريقة مباشرة. ويمكن رسم الخرائط أيضًا بوساطة الحاسوب.

استخدام الأجهزة العلمية. استخدام الأجهزة العلمية ضروري في الكثير من الأبحاث الجغرافية. ويستخدم الجغرافيون أجهزة الاستشعار عن بعد، وذلك لتبيان أو

لدراسة المظاهر الطبيعية الكبيرة جدًا التي يصعب الوصول إليها. وهذه الأجهزة ماهي إلا أدوات تستخدم في ملاحظة البيانات وتسجيلها من مدى بعيد. وتشمل هذه الأجهزة. آلات التصوير الجوي، وآلات تصوير الأقمار الصناعية، والأفلام ذات الأشعة تحت الحمراء التي لها حساسية حرارية، والرادار. وتسجل هذه الآلات التصويرية بيانات عن نظم الطقس وأنماط النمو النباتي ووجود التلوث. كما يبين التصوير بالأشعة تحت الحمراء بيانات خافية عن العين المجردة. مثال ذلك، التصوير بهذه الأشعة يبين الأشجار المصابة والصحيحة بألوان مختلفة، مع أن هذه الأشجار تبدو متشابهة للعين البشرية المجردة. كما يلتقط الرادار المحمول جوًا صورًا مشابهة للصور الجوية بغض النظر عن الطقس والوقت سواء بالليل أو بالنهار. انظر: **الرادار**.

ويستعمل الجغرافيون بعض الأدوات العلمية لقياس الخصائص البيئية. مثال ذلك ما تقيسه وما تسجله مقاييس الطقس من درجات الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح واتجاهاتها والضغط الجوي. كما يستخدم الجغرافيون أدوات مسح للتحقق من ضبط مواقع المظاهر السطحية، وقياس أبعادها بالنسبة للمظاهر الأخرى. فبعض المظاهر الأرضية تبدو كبيرة للغاية وبعضها يتغير تغيرًا بطيئًا، مما يمكن الجغرافيين من دراستها دراسة جيدة، وذلك بعمل نموذج مصغر لإحدى هذه الظاهرات. ويستخدم الجغرافيون النماذج لدراسة بعض العمليات الجغرافية مثل انسياب الأنهار، وما تحدثه الرياح من تعرية، وتحركات الركامات الجليدية، وآثار الأعاصير المدارية.

نبذة تاريخية

البدايات. اكتشف الإنسان العالم الذي يحيط به منذ الأزمنة السحيقة. أي منذ فجر التاريخ. فرحل الكثير من الناس القدامى مثل المصريين والفينيقيين عبر الجزء الأكبر من أوروبا وإفريقيا. وكان ترحال هؤلاء المكتشفين القدامى أولاً بسبب التجارة والغزو. وكان في رحيلهم إلى بقاع غير مألوفة إضافة لما هو معروف عن هذه الأماكن. كما أنهم اكتسبوا حذقًا ومهارة في رسم الخرائط. إلا أن الخرائط المبكرة ما هي إلا رسومات غير متقنة تبين المسافة والاتجاه. ولما أصبح التنقل أمرًا عاديًا صارت الخرائط أكثر دقة وتفصيلاً.

ويرجع الفضل للإغريق الذين سبقوا العالم الغربي إلى دراسة الجغرافيا بطريقة منظمة. فقد حاولوا أن يتبينوا كيف أن الظواهر الجغرافية لإقليم ما تؤثر في أنشطة السكان، وابتداءً من القرن السادس قبل الميلاد، وما بعده بقليل، رسم الإغريق خرائط لشواطئ البحر بإقليمهم، كما أنهم أبحروا في البحر المتوسط. وفي القرن الثاني قبل الميلاد تقريبًا حسب العالم الرياضي اليوناني إيراتوستينيز محيط الكرة الأرضية، إلا أن حسابه كان خاطئاً بنحو ٨٠كم. وبعد مضي مائتي سنة تقريباً كتب العالم اليوناني سترابو سبعة عشر مجلداً عن جغرافيا العالم المعروف حينذاك.

كما أسهم الرومان أيضًا في دراسة الجغرافيا أثناء حملاتهم العسكرية الواسعة النطاق. وفي سنة ١٠٠م وما بعدها بقليل نال بطليموس شهرة واسعة لمهارته في رسم الخرائط، ودراساته الفلكية، وبالرغم من أنه ثبت فيما بعد خطأ الكثير من نظرياته إلا أن الكثير من الناس كانوا يعتقدون بصحتها لعدة قرون. وفي الحقيقة، أن خطأه في تقدير المسافة بين أسبانيا والصين هو الذي شجع كريستوفر كولمبوس على القيام برحلته الشهيرة في سنة ١٤٩٢م. وقد أبحر كولمبوس - وهو قبطان بحري إيطالي - من أسبانيا باحثًا عن الطريق البحري الغربي الذي يؤدي إلى آسيا وبدلاً من ذلك رست سفنه في أمريكا.

وفي مستهل العصور الوسطى في أوروبا - وهي حقبة استمرت من القرن الخامس الميلادي تقريباً إلى القرن العاشر الميلادي - فُقدَت غالبية المعلومات الجغرافية التي دوّنها الإغريق والرومان، وبالرغم من ذلك فلقد استمر المسلمون في العصور الوسطى في شمالي إفريقيا في دراسة الجغرافيا، وفي القيام باكتشافات خاصة بهم. انظر: **فضل العرب في التقدم الجغرافي** في هذه المقالة.

عصر الاكتشاف. بدأ الأوروبيون خلال العصور الوسطى المتأخرة، التي استمرت من القرن الحادي عشر الميلادي إلى القرن السادس عشر الميلادي، في الترحال خارج حدودهم. فلقد رحل رجال الجيش إلى الشرق الأوسط إبان الحروب الصليبية، وقاموا بسلسلة من الحملات هناك. وفي القرن الثالث عشر الميلادي رحل التاجر الإيطالي ماركو بولو إلى الصين وسجل مغامراته في كتاب اشتمل على بيانات جغرافية عن الأراضي التي زارها وعن سكانها أيضًا. وبالرغم من ذلك لم يكن معظم الأوروبيين في القرن الخامس عشر الميلادي يعرفون إلا النزر اليسير عن جغرافيا العالم. وتبين غالبية الخرائط في هذه الفترة مناطق شاسعة غير معروفة وقد زينتها رسوم الأفعوان والثعابين المائية وغيرها من المخلوقات الخيالية.

وأثناء القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين وما بعدهما بقليل بدأ الأسبان والبرتغاليون القيام برحلات استكشافية طويلة. ففي سنة ١٤٩٢م رست سفن كولمبوس في أمريكا. وأبحر فاسكو دا جاما وهو بحار برتغالي، حول إفريقيا الجنوبية سنة ١٤٩٧م، ووصل إلى الهند سنة ١٤٩٨م. وفي سنة ١٥١٩م قام رحالة برتغالي آخر يدعى

الاستكشافات الجغرافية لا تستدعي السفر إلى مناطق بعيدة. عبر غابة قريبة أو على ضفة نهر قد يتزوّد الطلاب من محبي المعرفة بمعلومات قيمة عن معالم الأرض وحياة الحيوان والنبات في المنطقة الجغرافية المحيطة بهم.

فرديناند ماجلان برحلة حول العالم. إلا أن ماجلان قتل أثناء رحلته، لكن أحد المراكب أكمل الرحلة. وفي هذا الوقت بدأ الهولنديون والإنجليز والفرنسيون كذلك في اكتشاف بعض الأراضي غير المعروفة. ونتج عن هذه الرحلات ثورة في المعرفة الجديدة عن الجغرافيا.

وبين القرنين السادس عشر والتاسع عشر الميلاديين رسم الرحالة الأوروبيون خرائط كثيرة لشمالي أمريكا وجنوبيها، وكذلك دخل الأوروبيون الجزء الداخلي لإفريقيا. إبان السنوات القليلة من بداية القرن العشرين بينت الحملات الاكتشافية الكثير من المعلومات عن الشرق الأوسط والقطبين الشمالي والجنوبي. كما أنها فحصت قيعان المحيطات ورسمت خرائط لمظاهرها الأساسية. للاستزادة من المعلومات الخاصة بهذه الحملات، انظر: **الكشوف الجغرافية**.

تطور الجغرافيا. كان الاعتقاد أن الجغرافيا والجيولوجيا يشكلان حقلاً واحداً للدراسة، وظل هذا الاعتقاد سائداً إلى العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وبعدئذ أصبح لكل واحد منهما ميدانه المستقل. وحازت الجغرافيا هذه المكانة بفضل أعمال الجغرافيَيْن الألمانيَيْن البارون ألكسندر فون همبولت وكارل ريتر. ولقد كان معظم الجغرافيين حتى سنة ١٩٢٠م تقريباً يتخصصون في مجال الجغرافية الطبيعية. وبدأ الجغرافيون يركزون تدريجيًا على الصلات بين مظاهر الأرض والنشاط البشري. وقد قامت الجغرافيّة الأمريكية إلين تشرشل سمبل بتعريف الجغرافيا بأنها دراسة أثر البيئة على التاريخ البشري. كما درس كارل أورتوين ساور وهو من الولايات المتحدة أيضًا، الطرق المختلفة التي يرتب بها الناس ذوو الخلفيات الحضارية المختلفة محيطهم الطبيعي. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين فحص الجغرافي الألماني والتر كريستالر الأسباب التي تؤدي إلى نمو وتوزيع الاستيطان البشري. وفي الخمسينيات من القرن العشرين تقدم تورستن هاغرستراند وهو سويدي الأصل، بنظريات عن إمكانية التنبؤ بانتشار العادات الإنسانية.

التطورات الحديثة. لقد تغيرت دراسة الجغرافيا تغيراً كبيراً منذ عام ١٩٥٠م، فاختارت الغالبية من الجغرافيين دراسة الجغرافيا البشرية وبخاصة جغرافيا المدن والجغرافيا الاقتصادية بدلاً من الجغرافيا الطبيعة. وهذا التخصص يؤكد أهمية تخطيط نمو المناطق الحضرية والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية. ويضاف إلى ذلك أن الجغرافيين قد حاولوا، محاولات شتى، التنبؤ بكيفية تأثير العمليات الطبيعية والبشرية على الأرض في المستقبل. ويعتمد الكثيرون لإجراء ذلك على الوسائل الرياضية والإحصائية. وعلى استخدام أجهزة الحاسوب بينما استمر غيرهم في الاعتماد أساساً على الدراسة الميدانية.

فضل العرب في التقدم الجغرافي

إن التقصير في دراسة فضل العرب في تقدم الاكتشافات الجغرافيّة واضح كل الوضوح في الموسوعات والمراجع الجغرافيّة. ولعل هذا مرده إلى اعتناق الكثير من الباحثين النزعة التي تقول، إن هذا التقدم قد أحرزه اليونان والرومان أولاً، ثم تلتهما أمم أوروبية أخرى من إنجليز وفرنسيين وألمان وأسبان وغيرهم على مر السنين. وهذا قد أدى بدوره إلى إهمال الدور الحيوي الذي قام به العرب في هذا المجال.

الجغرافيا الوصفية الفلكية عند العرب. قبل أن يتعرف العرب على أهل أوروبا وقبل أن تنتقل العلوم والمعارف العربية إلى الأوروبيين وتترجم إلى اللغة اللاتينية، اهتم العرب بوصف جزيرتهم وبمشاهدة أماكنها فيما يعرف باسم **الجغرافيا الوصفية**. وكان البدو في ترحالهم من مكان إلى آخر يهتدون بما في السماء الزرقاء من النجوم المتلألئة في صفحتها الصافية، فكان لجو الجزيرة العربية ومناخها أثر فعال في تقدم الجغرافيا الفلكية عند العرب الذين أطلقوا عليها أحياناً اسم **علم الأنواء**. وهذا النهوض

قد ساعدهم على كشف الكثير من الكواكب والأجرام السماوية التي مازالت تحمل أسماء عربية خالصة مثل زحل وعطارد والمريخ والزهرة والمشتري وغيرها.

الجغرافيا الرياضية. تلا ذلك تقدمهم فيما يعرف باسم الجغرافيا الرياضية، وهي مبنية على حسابات رياضية لتحركات الأجرام السماوية في فلكها، وفي تعاقب الليل والنهار، والفصول السنوية الأربعة. ولا غرو فهم الذين أبدعوا علم الجبر وحساب المثلثات واللوغاريتمات، واستخدموا هذا التقدم في الرياضيات في معرفة الكثير من حسابات الجغرافيا الفلكية. ولقد حظي هذا العلم بتقدم ملحوظ في عهد الخلفاء الأمويين والعباسيين.

الجغرافيا البشرية. كان لاتساع الفتوحات الإسلامية التي امتدت شرقًا وغربًا حتى وصلت إلى الأندلس، أثر واضح في التعرف الجغرافي على البيئات الجديدة التي خضعت للمسلمين، والتي زوّدتهم بدورها بالكثير من الخرائط والبيانات عن عادات هذه الشعوب وطبائعها وتقاليدها فيما يعرف باسم الجغرافيا البشرية. ولنذكر هنا على سبيل المثال لا الحصر كتاب **الخراج** لكاتبه قدامة بن جعفر (ت ٣٣٧هـ، ٩٤٨م)، وكتاب **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم** لكاتبه شمس الدين أبي عبدالله محمد بن أحمد المعروف بالمقدسي (ت ٣٨٠هـ، ٩٩٠م) وموسوعة جمال الدين أبي يحيى زكريا القزويني (ت ٦٨٢هـ، ١٢٨٣م) المعروفة باسم **عجائب المخلوقات**، وكتاب **نخبة الدهر في عجائب البر والبحر** لشمس الدين أبي عبدالله الدمشقي (ت ٧٢٧هـ، ١٣٢٦م).

الجغرافيا الاقتصادية والجغرافيا الإقليمية. ركز علماء الجغرافيا العرب في كتاباتهم منذ منتصف القرن الخامس الهجري على وصف الطبيعة وعجائبها وخصائص الشعوب وسكان البلدان الذين اتصلوا بهم وتعرفوا عليهم، مما أدى إلى ازدهار الجغرافيا البشرية والاقتصادية معاً، ونضيف إلى ذلك المعالم الوصفية للمدن والأقاليم التي زاروها عن طريق الترحال بالبر أو البحر، مما أدى إلى حدوث تقدم ملحوظ في الجغرافيا الإقليمية. وخير مثال على ذلك رحلات ابن بطوطة (ت٧٧٩هـ- ١٣٧٧م) في ربوع القارة الآسيوية.

هذا مما دفعهم إلى التعرف أكثر وأكثر على جغرافيا بعض البلدان النائية، سواء في إفريقيا أو آسيا أو في جزر المحيطات. وقد ساعد على ذلك دقة المشاهدة وعمق الملاحظة.ولذا يمكننا القول بأن الجغرافيين العرب قد سبقوا الإغريق والرومان في هذا الشأن، إذ إن معلوماتهم الجغرافيّة قد نالت قصب السبق، وذلك لاتساع ميدانهم الجغرافي باتساع رقعة أراضيهم. ومن الجدير بالذكر هنا ما أفصح به العالم المرموق عبدالرحمن بن خلدون(ت ٨٠٨هـ - ١٤٠٥م) في **مقدمته** الشهيرة عن طبائع البشر وسيرهم وعاداتهم وتفاعلهم مع بيئاتهم المختلفة. ونظراً لأهمية هذه المقدمة فقد ترجمت إلى معظم اللغات الأوروبية، وهذا مالم ينله أي كتاب عربي آخر.

العصور الوسطى والترجمة إلى اللاتينية. في العصور الوسيطة وما تلاها من عصور النهضة العلمية في أوروبا كان للترجمة من العربية إلى اللاتينية شأن عظيم، فحظيت كتب العرب الجغرافية ـ سواء الوصفية أو الطبيعية أو الفلكية أو الرياضية ـ بنصيب كبير، مما أيقظ الفكر الأوروبي من سباته، فأنار ظلماته بعد أن تخبط في دياجيرها ردحاً من الزمن، إذ قام أفلاطون التيفولي وروبير الشستري وغيرهما بترجمة بعض الكتب الجغرافية العربية إلى اللغة اللاتينية في القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي. وأعقب هذا الازدهار حركةُ الكشوف الجغرافية التي استمرت حتى العصور الوسطى المتأخرة.

اقتصر الجغرافيون العرب على إصدار بعض المعاجم الجغرافية مثل: **معجم ما استعجم** لعبدالله بن عمرو البكري (ت ٤٨٧هـ - ١٠٩٤م)، و **معجم البلدان** لياقوت بن عبدالله الحموي (ت ٦٢٧هـ - ١٢٢٩م)، أو القيام بالرحلات التي جمعت بين الحقيقة والخيال، وبذلك تكون قد خرجت عن المفهوم الجغرافي العلمي. وخير مثال لذلك كتاب **العمدة المهرية** لكاتبه سليمان المهري.

لقد أسدى الجغرافيون العرب في فترة ازدهار بحوثهم واكتشافاتهم خدمة جليلة لتقدم العلوم الجغرافية، فأرسوا معالمها أولاً على أسس علمية صحيحة قبل أن ينقلها علماء ونساخ أوروبا في العصور الوسطى المبكرة والمتأخرة، وقبل أن يتمثلوها في أبحاثهم ومذكراتهم، لتصبح جزءًا لا يتجزأ من معلوماتهم الجغرافية، ومن حياتهم الفكرية بوجه عام كذلك، وهي التي ظهرت جلية واضحة في عصر النهضة والعصور التالية حتى عصرنا الحاضر.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

جغرافيون مسلمون

الإدريسي، الشريف
الإصطخري، أبو إسحاق
ابن بطوطة
البكري
البيروني
ابن جبير
الخوارزمي، أبو جعفر
القزويني
المسعودي
المقدسي، شمس الدين أبو عبدالله
المقريزي
ناصر خسرو
هشام الكلبي
الهمداني
ياقوت الحموي

جغرافيون آخرون

بطليموس
سترابو
مركاتور، جراردوس
همبولت، البارون فون

معالم طبيعية

انظر: **البحيرة؛ البركان؛ الجبل؛ الجزيرة؛ الشلال؛ الصحراء؛ المحيط؛ النهر**، والمقالات ذات الصلة بها.

مقالات أخرى عن الجغرافيا الطبيعية

الأرصاد الجوية، علم
الأرض
البيئة، علم
التربة
الجيومورفولوجيا
الطقس
القارة
المساحة البحرية، علم
المساحة التطبيقية، علم
المناخ

جغرافيا بشرية

انظر: **المقالات المختلفة عن القارات، الأمم والولايات والمحافظات.**

انظر أيضًا:

الأجناس البشرية
الثقافة
الدولة
الجيوبوليتيكا
هجرة البشر

مقالات أخرى ذات صلة

الجمعية الجغرافية الملكية
الجمعية الجغرافية الوطنية
العالم الأرضي
العلوم عند العرب والمسلمين

عناصر الموضوع

١ – ماذا يدرس الجغرافيون
  أ – الموقع
  ب– العلاقات المكانية
  جـ– الخصائص الإقليمية
  د – عوامل تغير سطح الأرض
٢ – أقسام الجغرافيا
  أ – الجغرافيا الإقليمية والجغرافيا الموضوعية
  ب – الجغرافيا الطبيعية
  ج – الجغرافيا البشرية
٣ – كيف يعمل الجغرافيون
  أ – الدراسة الميدانية
  ب– رسم الخرائط
  جـ– إجراء المقابلات
  د – الطرق الكمية
  هـ– استخدام الأجهزة العلمية
٤ – نبذة تاريخية
٥ – فضل العرب في التقدم الجغرافي
  أ – الجغرافيا الوصفية الفلكية عند العرب
  ب – الجغرافيا الرياضية
  ج – الجغرافيا البشرية
  د – الجغرافيا الاقتصادية والجغرافيا الإقليمية
  هـ – العصور الوسطى والترجمة إلى اللاتينية

الجغرافيا الحيوانية. انظر: **الجغرافيا** (الجغرافيا الطبيعية).

الجغرافيا الحيوية. انظر: **الجغرافيا** (الجغرافيا الطبيعية)؛ **النشوء والارتقاء**.

الجغرافيا الطبيعية. انظر: **الجغرافيا** (أقسام الجغرافيا).

الجغرافيا عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

جغرافية العالم القديم. انظر: **الإحاثة، علم**.

الجفاف حالة ناتجة عن هبوط معدل تساقط الأمطار السنوي لفترة زمنية طويلة. وتسمى هذه الحالة أيضاً القحط، وأثناءها تجف الأنهار والآبار والبرك، فتنخفض الموارد المائية للمزروعات والصناعات والأشخاص إلى الحد الأدنى.

وتحمل الرياح الجافة القشرة الفوقية للتربة. انظر: **العاصفة الترابية**. كما تذبل المحاصيل الزراعية في المناطق التي لا تسقى بوساطة الري، وتنفق (تموت) الماشية. كما يتسبب الجفاف المفرط في وفيات الأشخاص بنسبة أكبر من الوفيات بسبب الجو؛ لأن معظم الوفيات مرتبطة بالحالة المناخية الناتجة عن الجفاف بالذات. وفي حالة الجفاف يصبح الناس أكثر عرضة للأمراض وأقل مناعة لكثير من الأمراض كالإسهال مثلاً.

في ثمانينيات القرن العشرين سجل ٢٥٪ من وفيات الأطفال دون سن الخامسة في إفريقيا، بسبب الحالة المناخية الناتجة عن الجفاف. وآثار الجفاف وتأثيره على الناس أخطر من أي كارثة أخرى على الإطلاق؛ إذ أنَّ الجفاف وحده يسبب ٢٠٪ من مجموع الوفيات التي تسببها الكوارث. وليس بإمكان المهتمين بأحوال الطقس التنبؤ بوقوع الجفاف، إلا أن الدورات الشاذة تتناوب، بتعاقب الدورات الجافة والرطبة، فيحدث الجفاف حينما ترتفع الحرارة ارتفاعاً غير عادي.

وتظهر علامات الجفاف في الحلقات المستديرة التي تضاف إلى جذع الشجرة كل عام، بحيث تكون هذه الحلقات سميكة إذا صادفت دورة ممطرة، وتكون أقل سمكاً إذا واكبتها دورة جافة.

الأقطار المتأثرة بالجفاف

الأقطار الإفريقية. هي أكثر الأقطار تعرضًا للجفاف في الغالب. ففي الثمانينيات وأوائل التسعينيات من القرن العشرين، تعرضت منطقة الساحل ـ وهي المنطقة الواقعة جنوب الصحراء الكبرى ـ لأعنف الكوارث بسبب الجفاف، وكذلك بعض دول القرن الإفريقي والسودان. فهرعت بعض الأوساط الدولية لمد هذه المناطق المنكوبة بالإمدادات الضرورية، وشاركت في هذه الإسعافات كثير من الدول العربية وكذلك الولايات المتحدة وكندا وأقطار المجموعة الأوروبية، إلا أن الإمدادات كانت غير كافية، فزهقت آلاف الأرواح من شدة الجوع.

وفي إفريقيا جنوبي الصحراء ـ حيث يعيش ثلاثة أرباع السكان على زراعة الأرض ـ اضطر عدد كبير من الفلاحين إلى مغادرة قراهم وأراضيهم بحثاً عن العمل، لكسب القوت اليومي للأهالي المتضررين من الجفاف. فمنهم من لجأ إلى المخيمات حيث يعتمدون كليةً على الإمدادات الغذائية، ومنهم من فقد كل أمل فرحلوا إلى مدن إفريقية أخرى.

ويقع الجفاف على كثير من الأقطار النامية عبر العالم، إلا أنه قد لايتسبب بالضرورة في إتلاف خطير للمأكولات النباتية، ولا تُخْشى منه المجاعة. ففي الهند، اجتاح الجفاف عدداً كبيراً من المناطق في الفترة من ١٩٧١ إلى ١٩٧٣م، وكانت ولاية مهاراشترا ـ وهي أكثر الولايات تضرراً ـ قد نظمت برامج شاملة لإمداد الناس بالطعام، مقابل العمل. وبلغ عدد المستفيدين من هذا البرنامج خمسة ملايين نسمة. وإبان ازدهار العمليات عملوا في القطاعات العمومية؛ فبنوا السدود والطرق، ولم يمت أحد من الجوع طوال فترة الجفاف. وفي أقطار أخرى، ومنها البرازيل وكينيا ساعدت برامج مماثلة في التخفيف من الخسائر التي خلفها الجفاف، إلا أن النتائج كانت ضئيلة.

وسجلت حالات جفاف خارج المناطق المدارية، فتعرض الشمال الغربي من أوروبا لجفاف عنيف وذلك سنة ١٩٧٦م، وكانت الخسائر الزراعية تقدر ببلايين الدولارات الأمريكية.

وفي مستهل القرن العشرين أصيبت الولايات المتحدة الامريكية بثلاث موجات متتالية من الجفاف ففي الفترة الواقعة بين عامي ١٩٣١ و ١٩٣٨م أصيبت منطقة السهول الكبرى بالجفاف. ويقال إنه كان أعنف جفاف عرفه تاريخ المنطقة، إذ امتد أثره على مجموع البلاد، فتضرر الزرع، وارتفعت تكاليف المعيشة، وقلت المواد الغذائية في الأسواق، واضطرت مئات الأسر إلى التنقل من مزارعها إلى أماكن أخرى، خصوصاً من سكان منطقة دست باول. انظر: **العواصف الغبارية**. فمدت لهم الحكومة الفيدرالية يد المساعدة. وخلال الفترة ١٩٥٠ - ١٩٥٤م ضرب الجفاف مناطق مختلفة من الولايات المتحدة الأمريكية، أولاً في المناطق الجنوبية والغربية والسهول الجنوبية الكبرى، ثم السهول الشمالية، وقيل إنها كانت أعنف حالة جفاف عرفها الغرب منذ عام ١٩٣٠م. وفي خمسينيات القرن العشرين تضررت المناطق الشمالية الشرقية بسبب قلة تساقط الثلوج في فصل الشتاء ومن ثم المناطق الغربية من ١٩٧٥-١٩٧٧م. وفي عام ١٩٨٨م وقعت خسائر جسيمة في المحاصيل الزراعية بسبب الجفاف.

كما سجلت حالات الجفاف إحدى عشرة مرة في أستراليا، في منتصف القرن الماضي وإلى حلول القرن العشرين. ومن أهم أسباب الجفاف في هذه القارة الدورة العامة للرياح ومياه البحر في المحيطين الهندي والهادئ، مما

الجفاف يهدد الآلاف باستمرار، من جراء الإفراط في استغلال المراعي من جهة، وقطع الأشجار بكثرة من جهة أخرى. فإذا غابت النباتات عن التربة زالت الطبقة العلوية وبقيت الطبقة التحتية عارية.

قنوات الري في حوض وادي بيني في نيجيريا تحمل الماء للأراضي المتضررة من الجفاف، إذ أن عمليات الري هي الوسيلة الوحيدة لإنعاش النباتات في المناطق التي يضربها الجفاف.

يسمى ظاهرة تذبذب النينْيو. كما يمكن أن يحدث الجفاف في أي من أجزاء أستراليا التي تبعد عن الساحل، حيث المعدل السنوي لايتعدى ١٠٠ملم من الأمطار، بل لم يتعد ٤ ملم سنة ١٩٢٤م في ناحية دامبير ومنطقة ويم كريك.

السيطرة على الجفاف. يحدث الجفاف أضرارًا اقتصادية جسيمة؛ لهذا تخصص الحكومة الفيدرالية للفلاحين مساعدات مالية في أستراليا كل سنة، كما أن الحكومة تعمل على تحسين حالة الطرق لتسهيل المواصلات. وهكذا يسهل على الفلاحين نقل ماشيتهم وأمتعتهم بعيداً عن المناطق التي يجتاحها الجفاف. كما يعمل الفلاحون أنفسهم على مواجهة رداءة الطقس بتوسيع شبكات الري، والتنقيب عن المياه الجوفية، وإقامة الأسيجة حول المراعي لحمايتها، ويدخرون العلف للماشية، من السنين الخصبة إلى السنين العجاف، ويحفرون البرك الصناعية لتخزين الماء. إلا أن الاختصاصيين يبدون بعض التحفظات بخصوص الجدوى البعيدة المدى من هذه العملية، وتأثيرها على المناخ. وفي المناطق النائية من أستراليا اهتم الفلاحون بغرس شجرة مثمرة كإجراء ناجح لمقاومة رداءة المناخ، كما قاموا بتجربة أخرى وهي بذر السحاب. فيطلقون بلورات من اليود بوساطة الطائرات حيث يسقط المطر بعد تجمع البلورات اليودية حول بخار الماء في السحاب، بحيث تتضخم البلورات حجمًا، ثم تسقط أمطارًا على الأرض. لكن هذه التجربة لا تؤتي ثمارها إلا في المناطق التي يتساقط فيها المطر عادة في حينه. أما المناطق الجافة فلا تتكون فيها السحب الاصطناعية بوساطة البذر إلا قليلا.

الجفتبلار، نبات. نبات الجفتبلار من الأعشاب السّامة جدًا التي تنمو في **المروج** (أراضي الحشائش المفتوحة) في جنوبي إفريقيا. وكلمة **جفتبلار** تعني الورقة السّامة. وللجفتبلار أوراق ضيِّقة بيضية الشَّكل، وعناقيد من الزهور البيضاء الصَّغيرة. ولأنَّها تبدأ النُّمُوَّ مبكِّرًا في بداية الموسم قَبل براعم حشائش المروج فقد تُؤْكَل أحيانًا من قبل الماشية التي يُصيبها التَّسَمّم عندئذ. والمكون النَّشط للسُّم هو حمض الفلوروأستيك. وتُستخدم أوراق وبذور النَّباتات المشابهة لتسميم الحيوانات الموبوءة مثل الفئران والخنازير البرية.

جفرسون، إقليم. إقليم جفرسون اسم اقتُرح للمنطقة التي تُغطي ولاية كولورادو الحالية في الولايات المتحدة وأجزاءً كبيرة مما يسمى الآن نبراسكا، ويوتا، و ويومينج. اندفع آلاف الأمريكيين داخل إقليم جبال الروكي في ولاية كولورادو بين عامي ١٨٥٨م و ١٨٥٩م، نظرًا للشائعات والتقارير التي ترددت عن اكتشافات الذهب.

أسّس المقيمون حكومة مؤقتة وانتخبوا روبرت ستيل حاكمًا لهم، وطالبوا الكونجرس أيضًا بالاعتراف بإقليم جفرسون. ورفض الكونجرس الموافقة على ذلك الطلب، وذلك لانشغال أعضائه جزئيًا في نزاع حادٍ حول انتشار الاسترقاق في الأقاليم الجديدة.

استمرت حكومة جفرسون الانتقالية في عملها حتى عام ١٨٦٠م. قرر الكونجرس أن يصبح إقليم جفرسون السابق إقليم كولورادو، وذلك بعد انسحاب سبع ولايات جنوبية من الاتحاد عام ١٨٦١م.

جفريز، السير هارولد (١٨٩١ - ١٩٨٩م). عالم إنجليزي في الجيوفيزياء أصبح حُجةً في مجال تكوين الأرض. شرح أفكاره في كتابه **الأرض: أصلها و تاريخها وتكوينها الطبيعي** (١٩٢٤م).

يُعدُّ هذا الكتاب الآن من الآثار القديمة. قدم نظرية الطريقة الحديثة لاكتشاف باطن الأرض بوساطة الموجات الزلزالية من الانفجارات القريبة من السطح. يُستخدم هذا الأسلوب في التنقيب عن الزيت والغاز. ألف جفريز كُتبًا عن الطريقة العلمية والفيزياء الرياضية. ولد في ديرهام، بإنجلترا وتعلم في جامعة كمبردج. عمل أستاذًا لعلم الفلك والفلسفة التجريبية بجامعة كمبردج من عام ١٩٤٦ - ١٩٥٨م.

جفونز، وليم إستانلي (١٨٣٥ - ١٨٨٢م). اقتصادي بريطاني. كان واحدًا من أوائل من استنبطوا النظرية الاقتصادية المعروفة باسم **المنفعة الحَدية**. يرتبط السعر في هذه

النظرية بالندرة بالإضافة إلى القيمة الفعلية. تتضمن كُتب جفونز: **دروس في المنطق** (١٨٧٠م)؛ **نظرية الاقتصاد السياسي** (١٨١٧م)؛ **المال وآلية الصرف** (١٨٧٥م). ولد جفونز في ليفربول بإنجلترا، ودرس في الكلية الجامعية بلندن، وتقلد فيها منصب أستاذ الاقتصاد السياسي بعد ذلك.

جل السليكا مادة شبه رملية تُستخدم على نحو واسع كمزيل للرطوبة. يحتوي كل جزيء من جل السليكا على عدة ثقوب دقيقة، ومن ثم مساحة سطحية كبيرة نسبيًا. ويمكن لجل السليكا أن تمتص قدرًا كبيرًا من بخار الماء وبعض الغازات الأخرى. جل السليكا لها استعمالات عدة؛ توضع عبوات صغيرة منها مع بعض الأغذية لتقليل نسبة الرطوبة فيها والمحافظة على نضارتها. يستخدم الصنَّاع كذلك جل السليكا في **صناعة الحبر ومواد الطلاء والمواد الحفَّازة**. والمواد الحفَّازة مواد تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية، على سبيل المثال في أجهزة مكافحة التلوث وتكرير النفط.

تحتوي جل السليكا على الهيدروجين والأكسجين والسليكون، وصيغتها SiO_2. وتُصنع بإضافة حمض إلى محلول يُسَمّى **سليكات الصوديوم**، ويُجفَف الجل الناتج لعمل حبيبات خشنة.

الجلاباجوس، جزر. جزر الجلاباجوس مجموعة جزر تقع في المحيط الهادئ وتبعد ٩٧٠كم غربي الإكوادور، وتتبعها. تُسمى هذه الجزر أيضًا **أرخبيل دي كولن**.

تتكون جزر الجلاباجوس من قمم بركانية، وتغطي مساحة تقدر بحوالي ٧,٨٤٤كم². عُرفت تلك الجزر فيما مضى: **بالجزر المسحورة**. دفن القراصنة كنوزهم المسروقة هناك، ويُعد الناجون من السفن الغارقة تلك الجزر ملجأ لهم. أحيانًا يُترك المتمردون هناك. يعيش في هذه الجزر حوالي ٦,٢٠٠ نسمة.

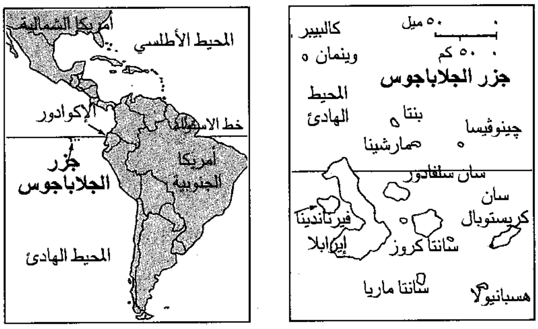

جزر الجلاباجوس تعتبر جزءًامن دولة الإكوادور.

حيوانات الإجوانة البحرية تسكن شواطئ جزر الجلاباجوس الصخرية. تسبح هذه السحالي على زبد الأمواج المتكسرة على الشاطئ لتأكل الأعشاب البحرية. وهي السحالي الوحيدة المعروف عنها التغذي في المحيط.

تعيش في هذه الجزر الطيور والحيوانات الغريبة. ومن هذه الطيور والحيوانات، نوع نادر من الغاق (غراب البحر) لايستطيع الطيران، وطائر البطريق الذي يشاع أنه لايعيش إلا في أنتاركتيكا، وطائر الحاكي نوع غير معروف في أماكن أخرى. ويوجد بها سلاحف ضخمة تزن أكثر من ٢٣٠كجم. أطلقت الكلمة الأسبانية المرادفة لكلمة سلاحق، أي **جلاباجوس**، على الجزر.

وأكثر الحيوانات العجيبة في جزر الجلاباجوس السحالي التي تدعى **الإجوانة**. يزيد طول كثير منها على المتر. يوجد بها أيضاً بعض المخلوقات المألوفة، ومنها طيور البلشون (مالك الحزين) وطيور البحر التي تسمى الأطيش (الغبية)، وسرطانات البحر القرمزية التي تشبه الفصائل التي تعيش في المحيط الأطلسي. وفي سنة ١٨٣٥م، قام تشارلز داروين بعمل دراسة عن الحيوانات الموجودة في الخمس عشرة جزيرة.

أكبر خمس جزر هي إيزابلا (البيمارلي)، وسانتا كروز (إندفاتيجابل)، وسان كريستوبال (تشاثام)، وفيرناندينا (ناربوره)، وسان سلفادور (جيمس). وفي عام ١٩٤٢م سمحت الإكوادور لجنود الولايات المتحدة الأمريكية أن ينشئوا قاعدة على هذه الجزر لحراسة قناة بنما. وقد أعادت الولايات المتحدة هذه القاعدة للإكوادور عام ١٩٤٦م، بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية.

الجلاجو حيوان إفريقي يسكن الأشجار، ويُعرف بقدرته على القفز لمسافات طويلة بين فروع الأشجار. تقفز الجلاجو بأرجلها الخلفية الطويلة كالضفدع. وباستطاعة بعض حيوانات الجلاجو القفز لمسافة ٤,٥م. أكبر الأنواع

الجلاجو حيوان إفريقي يسكن الأشجار وينشط في الليل، تساعده في ذلك عيناه الواسعتان.

التسعة منها بحجم السنجاب الكبير، أما أصغرها فيصل طوله إلى ١٥سم فقط، دون الذيل. وتنتمي حيوانات الجلاجو إلى فصيلة **الثدييات** التي تشمل القرود.

تنام الجلاجو التي تُدعى أحياناً **أطفال الأدغال** خلال النهار وتنشط ليلاً. وتساعدها عيونها الكبيرة على الرؤية في الظلام. ويتغذى الجلاجو بالعديد من الحشرات كما يأكل الطيور الصغيرة، وكذلك البيض، والفاكهة، والسحالي، والنسغ (سائل يجري في سيقان الأشجار).

وللجلاجو كساء من الفرو الناعم، وذنب طويل. ولأصابع يديه، وأصابع قدميه وراحة كفيه وأخمص قدميه حشية لحمية تساعده على الإمساك بفروع الشجر وجذوعه. ويستخدم الجلاجو يديه ليقبض على الفريسة ويُمسك بها الأشياء. وتمشط الجلاجو فروها بأسنانها الأمامية السفلية، التي تتجه إلى الأمام. وتستخدم أسنانها في التخلص من قلف الشجر للحصول على النسغ والطعام. يستخدم الجلاجو الجزء الخشن الموجود في الجانب السفلي من لسانه لتحريك الشعر الناشب بين أسنانه.

جلادْستُون مدينة في شاطئ شمالي وسط كوينزلاند، بأستراليا، تقع في منطقة ميناء بورت كيرتس. يبلغ عدد سكانها ٢٤،٢٠٥ نسمة. أصبح الميناء مركزًا مهمًا لتصدير القمح والسرجوم والفحم الحجري، ومخلفات صهر المعادن والألومنيوم والألومينا، وذلك لاحتوائه على المعدات الحديثة التي أقيمت لمعالجة الأحمال الضخمة. وهناك مصفاة وصاهرات معادن تستخدم البوكسيت من مستودعات ويب في كيب يورك لإنتاج الألومينا والألومنيوم. وهنالك محطة طاقة تستخدم الفحم الحجري في كوينزلاند الوسطى توفر تقريبًا نصف احتياجات الولاية من الكهرباء.

جلادستون، وليم إوارت (١٨٠٩ - ١٨٩٨م).

كان واحدًا من أشهر القادة السياسيين البريطانيين في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. كان قائدًا علمانيًا بارزًا في كنيسة إنجلترا وألف عدة كتب في اللاهوت.

تم انتخابه لمجلس العموم في عام ١٨٣٢م عن حزب المحافظين، وأصبح من اتباع قائد حزب المحافظين السير روبرت بيل. وأثناء الجدل حول إلغاء قوانين الحبوب في عام ١٨٤٦م تحول جلادستون تدريجيًا من حزب المحافظين إلى الحزب الليبرالي. انظر: **قوانين الحبوب**. عمل في مجالس وزراء للحزب الليبرالي ولأحزاب مختلطة وزيرًا للخزانة، وأصبح مشهورًا بميزانياته التي خفّض فيها ضريبة الدخل وألغى فيها العديد من ضرائب الاستيراد.

بحلول عام ١٨٦٥م اشتهر بكونه خطيبًا وخبيرًا ماليًا وليبراليًا مخلصًا. في نفس العام تم تعيينه زعيمًا للحزب الليبرالي في مجلس العموم. ساعد جلادستون في تعديل لائحة الإصلاح لحكومة المحافظين في عام ١٨٦٧م بحيث يتضاعف عدد من يحق لهم التصويت في الانتخابات العامة. وفي عام ١٨٦٨م بدأ جلادستون فترته الأولى رئيسًا للوزراء.

رئيس وزراء. (١٨٦٨ - ١٨٧٤م). خلال فترة رئاسة جلادستون للوزارة التي امتدت ست سنوات تم إجازة العديد من القوانين، وكان مصممًا على تصحيح مظالم الإدارة في أيرلندا. جعل من كنيسة إنجلترا تنظيمًا طوعيًا في أيرلندا وسحب منها أكثر من نصف ثروتها الضخمة. كما ناضل من أجل التشريعات التي تجعل من الصعب طرد المستأجرين الأيرلنديين من الأراضي التي استأجروها. ومن أعماله المهمة الأخرى، نظام فتح التعليم الابتدائي في إنجلترا، للمرة الأولى، لكل الأطفال (١٨٧٠م).

وليم جلادستون

وعندما عاد المحافظون بزعامة بنجامين دزرائيلي للسلطة في عام ١٨٧٤م استقال جلادستون من قيادة الحزب الليبرالي، لكنه عاد للعمل السياسي عندما أثارت سياسة المحافظين في المستعمرات وسياستهم الخارجية مبادئه الأخلاقية.

كان جلادستون يفضل حل النزاعات العالمية بالتسوية السلمية وليس الحرب.

النزاع حول الحكم الذاتي لأيرلندا. كانت فترة جلادستون الثانية لرئاسة الوزارة، من ١٨٨٠ إلى ١٨٨٥م أقل إنتاجًا للتشريعات المهمة من فترته الأولى. ففي عام ١٨٨٤م أجاز البرلمان قانون إصلاح آخر، مقربًا بريطانيا من حق التصويت للرجال المتبع في بقية العالم. وفي ١٨٨٦م انتهت سريعًا فترة جلادستون الثالثة لرئاسة الوزراء عندما حاول أن يعطي الأيرلنديين قدرًا أكبر من الحكم الوطني الذاتي، حيث أسقط له قانون الحكم الذاتي في مجلس العموم مما تسبب في انشقاق دائم في الحزب الليبرالي.

وفي عام ١٨٩٢م، عندما بلغ سنّه ٨٣ سنة، أصبح جلادستون رئيسًا للوزراء مرة أخرى. وقام بمحاولة أخيرة لتحقيق الحكم الذاتي لأيرلندا، وهذه المرة أُجيز قانون الحكم الذاتي في مجلس العموم ليمنى بهزيمة ساحقة في مجلس اللوردات. أصيب جلادستون بالإرهاق والإنهاك من الخدمة الطويلة، واستقال من منصبه في عام ١٨٩٤م.

ولد جلادستون في ليفربول، بإنجلترا، ودرس في كلية إيتون وجامعة أكسفورد.

انظر أيضًا: **الديمقراطيون الأحرار.**

جلاس هاوس، جبال. جبال جلاس هاوس تقع شرقي سلسلة بلاكول، جنوبي كوينزلاند، بأستراليا. تعرف جغرافيًا **بالسّدادات البركانية**، وتتكوّن من ١١ قمة رئيسية، وتمتدّ مسافة ٥٦ إلى ٨٠كم شمالي برزبين. أطلق عليها هذا الاسم الرّبان **جيمس كوك** عام ١٧٧٠م.

جلاستونبري مدينة إنجليزية ذات شهرة تاريخية، وردت في أساطير الملك آرثر. تقع في جنوب غربي إنجلترا في إقليم سومرست. تعتبر جلاستونبري أكبر مدينة في مقاطعة سيدجيمور، إذ يبلغ عدد سكانها ٩٣,٠٠٠ نسمة. ومن المعروف أن جوزيف النصراني، من أريماثيا، أسس في وقت مبكر الكنيسة النصرانية الأولى في مدينة جلاستونبري، كما وجدت بقايا دير في هذه المدينة، يعود تاريخه إلى القرن الثامن الميلادي. وتعود أهميتها السياحية إلى مكانتها التاريخية. ومن أهم الصناعات بها صناعة معالجة الجلود والمصنوعات الجلدية.

انظر أيضًا: **آرثر، الملك.**

جلاسْجُو مدينة ومنطقة حكم محلي في منطقة غربي أسكتلندا. كانت جلاسجو المنطقة الإدارية لإقليم ستراثكلايد بين عامي ١٩٧٥ و١٩٩٦م. وفي عام

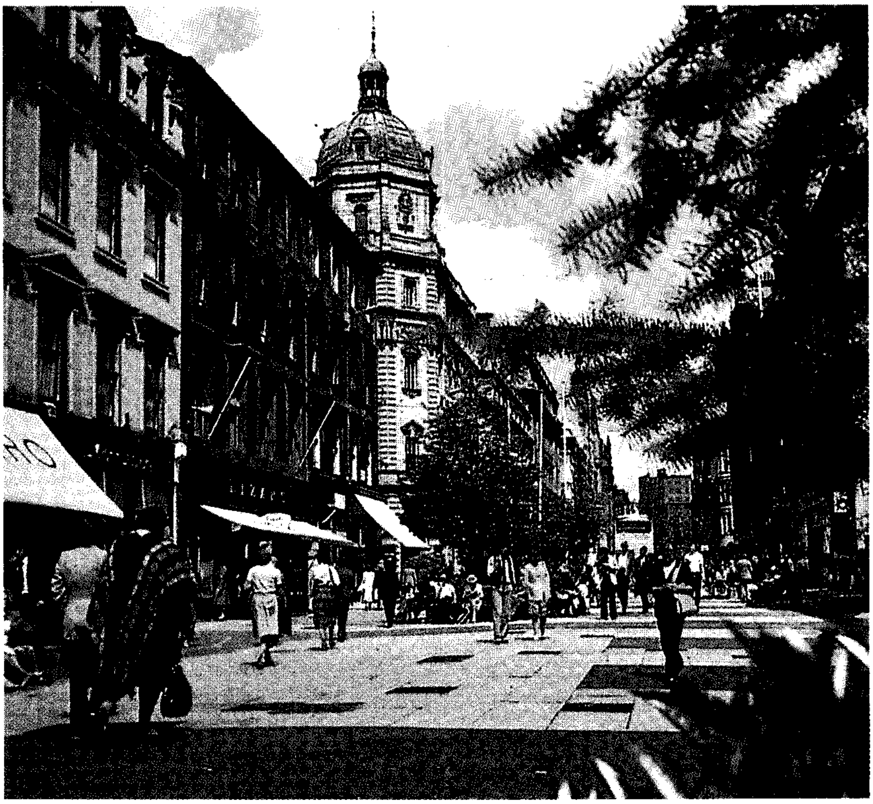

شارع بوشنان يُعد من أشهر مناطق التسوق بالنسبة للمشاة في جلاسجو، كما يمكن لسكان جلاسجو الاستمتاع بالتجول سيرًا على الأقدام بعيدًا عن ضجيج الحركة.

مجموعة بوريل مجموعة فنية تعرض في حديقة بولوك العامة بجلاسجو والتي جمعها السير وليم بوريل (١٨٦١-١٩٥٨م)، وهو ثري من ملاك السفن. افتُتح المعرض عام ١٩٨٣م، أما التمثال الذي ابتدعه المثال هنري مور الذي يقبع في واجهة المعرض فهو جزء من معرض متجول أقيم في ساحة المعرض بمناسبة عام جلاسجو، حيث اختيرت لتكون في ذلك العام المدينة الثقافية لأوروبا.

١٩٩٦م، أعيد التقسيم الإداري للمنطقة ولم يعد ستراثكلايد إقليمًا إداريًا. يبلغ عدد سكان المدينة ٦٥٤,٥٤٢ نسمة، وهي بذلك تعد كبرى مدن أسكتلندا وثالثة مدن بريطانيا بعد لندن وبرمنجهام. تقع جلاسجو على نهر كلايد، وهي المركز التجاري والإداري لغربي أسكتلندا، وأهم ميناء لها، ويدين معظم سكانها بالبروتستانية بالرغم من وجود أقلية لا يُستهان بها من الكاثوليك. وجلاسْجُوْ مركز رياضي يهتم بكرة القدم بصفة خاصة.

وظائف المدينة. منذ أواخر القرن الثامن عشر الميلادي وحتى عام ١٩٦٠م، نمت جلاسجُو وأصبحت مركزًا تجاريًا وصناعيًا مهمًا، ويعود نموها لموقعها في قلب حقول فحم أسكتلندا. ولكن في العقود الثلاثة الأخيرة، وبالرغم من الدعم الحكومي، فقدت المدينة قاعدتها الصناعية خصوصًا الصناعات الثقيلة، وما زالت هنالك بعض الصناعات مثل صناعة المواد الكيميائية والنسيج ومصانع السكر والتقطير.

وجلاسْجُو مدينة لها موقع استراتيجي، تلتقي عندها وتتفرع منها خطوط السكك الحديدية والطرق البرية، وبها محطتان للسكك الحديدية، كما أنها تملك مطارًا دوليًا يربطها بالمدن البريطانية وببعض مدن غرب أوروبا.

والمدينة مركز إعلامي مهم، وبها الأستوديوهات الرئيسية لهيئة الإذاعة البريطانية الأسكتلندية الرئيسية، وهي أيضًا مقر تلفاز أسكتلندا المستقل، وبها محطة إذاعة مستقلة - (راديو كلايدْ)، وتصدر في المدينة صحيفتان يوميتان وصحيفة مسائية.

ومدينة جلاسْجُوْ ليست مجرد مركز تجاري وإداري واقتصادي فحسب، بل هي مركز تعليمي وثقافي متميز. وبها جامعتان: جامعة جلاسجو التي تشتهر بكليات الطب والقانون والهندسة البحرية، وجامعة ستراثكلايد التي أسست عام ١٩٦٤م. ويرجع التاريخ العلمي للمدينة إلى عام ١٧٩٦م عندما كانت تسمَّى المعهد الملكي للعلوم والتقنية. وفي المدينة حياة ثقافية غنية، لذلك اختيرت المدينة وكرمت على أنها المدينة الثقافية لأوروبا عام ١٩٩٠م.

تشتهر جلاسجو بمتاحفها الفنية والتاريخية؛ ومعرض الفنون، والمتاحف التي تضم أشهر الأسلحة والآثار والتاريخ الطبيعي ولوحات لمشاهير الفنانين الأوروبيين والبريطانيين من القرن السادس عشر الميلادي إلى العصر الحديث. هنالك أيضًا متحف هَنْتريَان في جامعة جلاسجو، ومتحف جلاسجو للمواصلات الذي يُعتبر من أروع المتاحف البريطانية. وبالمدينة ثلاثة مسارح بالإضافة إلى المسرح الملكي، وهو دار للأوبرا ولفرقة البالية الأسكتلندية.

نبذة تاريخية. جلاسْجُوْ اسم مأخوذ من كلمة في اللغة الغاليَّة بمعنى **المكان الأخضر العزيز**. أنشأها سانت منجو عام ٥٤٣م واكتسبت أهمية دينية بعد بناء

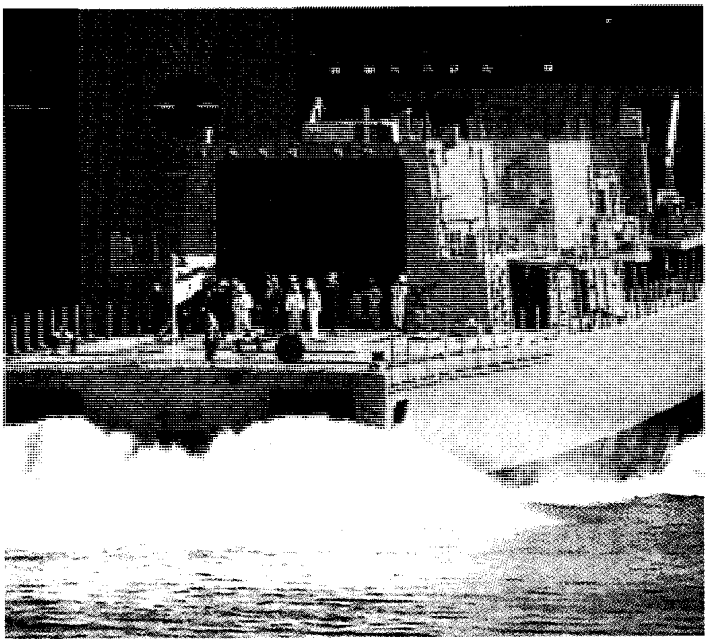

جلاسجو كانت منذ نشأتها، أي منذ بداية الثورة الصناعية، مركزًا للتصنيع. وتحتفظ المدينة ببعض الصناعات التقليدية كبناء السفن (الصورة اليمنى)، ومع ذلك فقد تم استبدال الكثير من الصناعات الثقيلة وحلت أخرى خفيفة محلها، مثل صناعة الحاسوب (الصورة اليسرى).

الكاتدرائية بها في القرن السادس الميلادي، وازدادت المدينة أهمية بعد تأسيس جامعة جلاسجو عام ١٤٥٠م.

نمت المدينة بصورة ملحوظة بعد الاتحاد بين إنجلترا وأسكُتلندا عام ١٧٠٧م، كما أن تعميق نهر كلايد جعل منها ميناءً، وأعطى ذلك صناعة السفن دفعة قوية. وفي عام ١٨١٢م أبحرت أول سفينة تجارية تعمل بالبخار في أوروبا من مينائها.

ومع بداية القرن العشرين، بدأت المدينة تفقد أهميتها، كما بدأت تعاني من كثافة سكانية عالية ومن نقص في المساكن. ولكن بناء المدن الجديدة عام ١٩٥١م أسهم في حل مشكلة الازدحام السكاني.

جلاسجو، جامعة.

جامعة جلاسجو ثانية أقدم جامعة في أسكتلندا. فيها كليات الآداب، واللاهوت، والهندسة، والقانون، والطِّب، والعلوم الاجتماعية، والعلوم، والطِّب البيطري. يصل عدد طلابها إلى حوالي ١١,٠٠٠. تأسست الجامعة عام ١٤٥١م على يد وليم تيرنبول، أُسقف جلاسجو. وفي عام ١٨٧٠م نقلت الجامعة من موقعها الأصلي في هاي ستريت إلى موقعها الحالي في الوست إند.

جلال بن أحمد التباني. انظر: **التباني، جلال بن أحمد.**

جلال الدين الخبازي. انظر: **الخبازي، جلال الدين.**

جلال الدين السيوطي. انظر: **السيوطي، جلال الدين.**

جلامورجان

منطقة في أقصى جنوبي ويلز تقع على قناة بريستول، حيث يمتد ساحلها لمسافة ١٤٥كم. وتحدها من الجهات الأخرى ثلاث محافظات. تمثل مساحة جلامورجان ١٠٪ من إجمالي مساحة ويلز. وتُعدّ المنطقة الصناعية الرئيسية بها، كما تشتهر بمنشآتها التعليمية من جامعات ومعاهد. تأسست المقاطعة في حوالي منتصف القرن السادس عشر الميلادي، واستمرت وحدة إدارية واحدة لمدة ٤٠٠ سنة، ولكنها في عام ١٩٧٤م انقسمت إلى ثلاث مقاطعات هي جلامورجان الغربية، وجلامورجان الجنوبية، وجلامورجان الوسطى. وفي عام ١٩٩٦م، تم إلغاء هذه المقاطعات واستبدلت بها وحدات إدارية أصغر، لكنها تتمتع بسلطات إدارية كبيرة في منطقتها.

تقع مراكزها الإدارية في سوانسي وكاردف، وتبلغ مساحتها مجتمعة ٢,٢٥٠كم²، وعدد سكانها ١,٢٩٢,٨٠٠ نسمة. أما مدنها الرئيسية، فهي كاردف وسوانسي وبورت تالبوت.

سوانسي مدينة صناعية كبيرة تقع في مقدمة خليج سوانسي، والمركز الإداري لغربي جلامورجان، وثانية أكبر مدن ويلز.

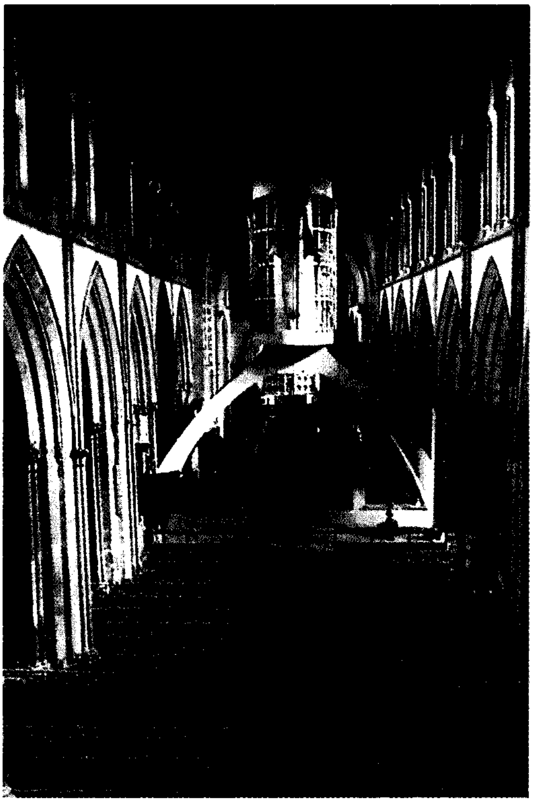

كاتدرائية لانداف تقع في الضواحي الغربية لكارديف، وقد مزج جاكوب إبستين المعمار العصري والتقليدي في تشييدها.

تنتشر بالمقاطعة ملاعب الرجبي والكريكيت، كما ينتسب إليها بعض الملاكمين المشهورين.

البيئة الطبيعية. تشتمل المقاطعة على إقليمين طبيعيين، الأول هضبة يبلغ ارتفاعها ٤٥٠م، ويصل أقصى ارتفاع لها ٦٠٠م. تحتوي هذه الهضبة على خام الفحم الحجري، كما تقوم الأنهار بحفر أودية عميقة بها. أما الإقليم الثاني فهو المناطق المنخفضة في الجزء الجنوبي؛ أي هضبة منخفضة الارتفاع.

الأنهار الرئيسية بالمقاطعة، هي تاف، رونداس، إلي رميني، لوفورتو، نيث. ساعدت هذه الأنهار على تطور الصناعة، حيث استخدمت في نقل الفحم الحجري من مناجمه إلى الساحل. يبلغ متوسط الحرارة ٥°م في يناير و١٧°م في أغسطس. وتنخفض الحرارة كلما اتجهت إلى الشمال. أما المناطق المنخفضة والساحلية فتتميز بمناخ جاف، حيث يبلغ متوسط المطر في كاردف ١,٠٤٠ملم، في حين أنه يصل في المناطق المرتفعة إلى ٢,٤٠٠ملم.

الاقتصاد. اعتمدت منطقة جلامورجان لسنوات عديدة على تعدين الفحم الحجري وإنتاج الصلب (الفولاذ). ففي بورت تالبوت يوجد أكبر مصنع في بريطانيا لإنتاج الصلب (الفولاذ) الذي يستخدم في صناعة السيارات، وتنتشر صناعة السفن الصغيرة في نيث، وصناعة الحديد والصفيح في سوانسي. كما تنتشر

بالمقاطعة صناعات أخرى، مثل صناعة آلات السيارات والأدوات الكهربائية وقطع غيار السيارات والبلاستيك وآلات غسيل الملابس.

تزرع جلامورجان الحبوب بصورة عامة والمحصولات الجذرية بصفة خاصة، لتغذية أبقار الألبان، وفي أراضي الحشائش الشمالية تربى الأغنام وأبقار اللحوم.

تنتشر بالمنطقة شبه طرق برية تربط سوانسي وغربي ويلز بمدينة كاردف. كما يصل الخط الحديدي الرئيسي بين سوانسي وكاردف ويستمر حتى لندن. أما الموانئ الرئيسية، فهي كاردف وباري وبورت تالبوت وسوانسي. بدأت هذه الموانئ، كمحطات لشحن الفحم الحجري.

وبالمقاطعة محطات للتلفاز والإرسال الإذاعي وبعض الصحف الصباحية والمسائية.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ الاستقرار البشري في المقاطعة إلى حوالي ٥٠,٠٠٠ سنة، منذ العصر الحجري والبرونزي والحديدي. تعرضت المنطقة لغزو الرومانيين، ثم غزاها الفايكنج في القرن التاسع الميلادي، وتعرضت لغزو النورمنديين عام ١٠٩٠م. وعند إعلان اتحاد إنجلترا وويلز عام ١٥٣٦م، صارت جلامورجان مقاطعة حتى عام ١٩٧٤م. وقد تأثرت في هذه الفترة بالثورة الصناعية، ونشأت فيها صناعة تعدين الفحم الحجري وصناعة الحديد على وجه الخصوص.

جلاندفورد مقاطعة حكم محلي في همبرسايد بإنجلترا، تتمُّ إدارتها من مدينة بَرَيْج. يبلغ عدد سكانها نحو ٧٠,٠٠٠ نسمة. والزراعة هي النَّشاط الاقتصادي الرَّئيسي. ولكنَّ تكرير النِّفط على طول مصب نهر همبر، وتعدين الحديد الخام من النَّشاطات المهمة أيضًا.

الجلانقل الإنجليزي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الجلانقل الإنجليزي).

جلايشر، جيمس (١٨٠٩ - ١٩٠٣م). عالم أرصاد جوية وملاّح جويّ بريطاني أطلق في عام ١٨٦٢م بالونًا لارتفاع حوالي ١١ كم. ولد جلايشر في لندن، وتعلم استخدام الأجهزة في مرصد جرينيتش عام ١٨٢٩م، حيث أشرف على إدارات المغنطيسية والرصد الجوي من ١٨٤١ حتى ١٨٧٤م. كان سكرتيرًا للجمعية الملكية للأرصاد الجوية منذ ١٨٥٠م حتى ١٨٧٢م.

الجُلْبَة أسطوانة مجوّفة تُستخدم بطانة بالأجزاء المتحرّكة للآلات، والأجزاء الكهربائية، وهي قابلة للتحرك. وتستخدم الجلبة بالمعدات الآليّة؛ كرسي تحميل بالنسبة لمحاور الدواليب، أو محاور الارتكاز، لتقليل احتكاك التآكل، ويمكن استخدامها أيضًا لوصل أنبوب بقطعة، وتركيب أنابيب ذات حجم كبير. تُصنع جلب المعدات الآلية عادة من البلاستيك، أو البرونز، أو معدن بَابتْ، أو أيّ معدن آخر مانع للاحتكاك. بالنسبة للأجزاء الكهربائيّة، يمكن استخدام جلبة لعزل وصلات الدوائر الكهربائية.

جلبرت، إدموند وليم (١٩٠٠ - ١٩٧٣م). جغرافي بريطاني مشهور عمل لمدة ٤٤ عامًا من ١٩٢٣م إلى ١٩٦٧م، في جامعات لندن وريدنغ وأكسفورد. اتسم بأسلوبه الواضح وثقافته الواسعة، ومن أهم أعماله المنشورة: **استكشاف غربي أمريكا**، وهو أول كتاب نشر له؛ وله كتاب آخر عن **الجغرافيا التاريخية لإنجلترا قبل القرن التاسع عشر الميلادي؛ بريطانيا الرومانية**؛ وله دراسة عن **الرحالة في أسبانيا؛ الرواد البريطانيون في الجغرافيا** (١٩٧٢م)، ومن الجدير بالذكر أن جلبرت كان يرى الجغرافيا علمًا إنسانيًا، أي لابد أن ينصبّ اهتمامه على الإنسان.

جلبنكيان اسم العائلة لاثنين من الرأسماليين والصناعيين في مجال النفط، وهما: والد وابنه.

كالوستي سركيس جلبنكيان. (١٨٦٩ - ١٩٥٥م) أنشأ شركة النفط العراقية، وباع كل الأسهم، عدا ٥٪، لأربع من شركات النفط المنافسة، وحاز لقب **السيد خمسة بالمائة**، وأصبح واحدًا من أغنى الأغنياء في العالم. وترك الكثير من ثروته لتكوين منشأة خيرية عالمية وهي مؤسسة جلبنكيان.

ولد جلبنكيان لأسرة أرمنية في أسكودار بتركيا، وأصبح مواطنًا بريطانيًا عام ١٩٠٢م.

نوبار سركيس جلبنكيان (١٨٩٦ - ١٩٧٢م). كان مشاركًا لوالده في العمل منذ عام ١٩٢٥م حتى عام ١٩٥٥م، وكان جلبنكيان الابن قد وُلد في قادي كوي بتركيا، وتلقى تعليمه في مدرسة هارو وجامعة كمبردج بإنجلترا.

جلبي، حسن. انظر: **حسن جلبي.**

جلجامش، ملحمة. تعد ملحمة جلجامش واحدة من أقدم الملاحم في الأدب العالمي. وهي بابليَّة قصيرة، تمّ نظمها في جنوبي بلاد ما بين النهرين عام ٢٠٠٠ ق.م. وأكثر النُّصوص اكتمالاً جاءت من مكتبة الملك الآشوري آشور بانيبال (٦٦٨ - ٦٢٧ ق.م)، وعثر على أجزاء من

النُّسخ في سوريا وتركيا، ممّا يعني أنّها كانت مشهورة على نطاق الشّرق القديم.

والملحمة مجموعة من الفولكلور والقصص والأساطير القديمة، التي طُوِّرت تدريجيًا لتُصبح عملاً واحدًا. وتركِّز الملحمة على جلجامش، وهو ملك قوي في سومر، كان يضطهد شعبه. وعندما صلّى النّاس طلبًا للمساعدة حسب زعم الأساطير خلقت الآلهة بطلاً يُدعى إنكيدو لملاقاة جلجامش في المعركة. ولكن إنكيدو وجلجامش أصبحا صديقين واشتركا في العديد من المغامرات إلى أن تُوفي إنكيدو.

الجلخ والصَّقل عمليتان صناعيَّتان مهمتان. تستخدم عملية الجلخ أداة حاكَّة لإزالة المادة، أما عملية الصَّقل فتستخدم المادة الحاكة لتنعيم الأسطح. وتعتبر عملية الجلخ من أقدم العمليات الصناعية من حيث الترتيب الزَّمني، فقد استخدم الجلخ في عصور ماقبل التاريخ، عندما قام الإنسان القديم بتشكيل العدد الحجرية بحكها بحجارة الحكّ الأكثر منها صلابة أو بمواد الجلخ.

الجلخ

أدوات الجلخ. يتمُّ إنجاز معظم أعمال الجلخ بوساطة عجلات الحك التى تدار بسرعات مرتفعة، أو بوساطة أحزمة القماش أو الورق المغطاة بالمادة الحاكَّة، وتدار آلياً بوساطة المحركات.

عجلات الجلخ. تتوافر عجلات الجلخ بأحجام كثيرة ومتنوعة، وهي ذات مدى واسع من درجات أو أحجام نتوءات الحك، وتتراوح بين النتوءات الكبيرة الحجم والنتوءات الدقيقة. ويستخدم الصُّناع عجلات الجلخ ذات النتوءات **الكبيرة الحجم** لأعمال الجلخ الخشن، أما العجلات ذات النتوءات **المتوسطة الحجم** فتستخدم بصفة عامة للشَّحذ. وتستخدم العجلات ذات **النتوءات الدقيقة** للجلخ النهائي للأدوات أو المنتجات التي تتطلب أسطحاً غاية في النعومة.

وأكثر المواد الحاكة شيوعًا هي كربيد السليكون المستخدم لجلخ المواد الصّلدة القصيفة مثل الحديد الزهر؛ وأكسيد الألومنيوم، وهو مادة حاكة قوية تستخدم في جلخ العدد الفولاذية والحديد المطاوع. وتثبت حبيبات المادة الحاكة بعضها بعضاً على العجلة بمواد تثبيت متنوعة، ويُستَخدم الطين أو الصلصال في معظم العجلات مادةً تثبيت لحبيبات المادة الحاكة، حيث يخلط الصلصال بهذه الحبيبات، ويسخن المزيج حتى يصبح كالزجاج، فلا يتأثر بالماء أو بدرجة الحرارة المرتفعة. وتستخدم في بعض الأحيان السليكات المعروفة بماء الزُّجاج (سليكات الصوديوم) لتثبيت مواد الجلخ. كما تستخدم كذلك قلفونية البلاستيك مثبتًا، وتتراوح هذه القلفونية بين درجتي الصَّلابة والليونة طبقاً للاستخدام المطلوب. كما تشتمل عجلات الجلخ الدقيقة المستعملة لإنجاز أعمال خاصة أحياناً على المطاط بوصفه مادة تثبيت.

آلات الصقل. تشتمل آلات الصقل، كالتي تظهر في الصُّورة أعلاه، على حزام حك لتلميع المجوهرات والأدوات الفضية وأدوات أخرى.

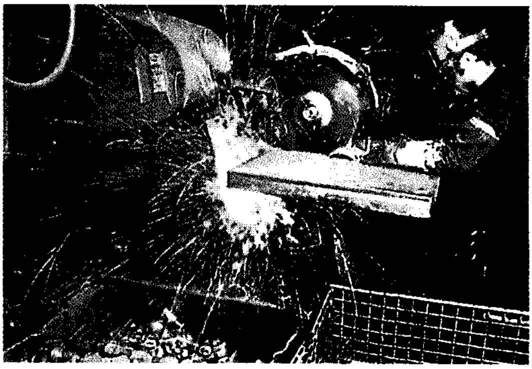

آلات الجلخ. تقوم آلات الجلخ بعمليات التشكيل والشحذ. يستخدم هذا العامل آلة بعجلة دوارة.

أحزمة الجلخ. تُسْتَخدم أحزمة الجلخ نفس المواد الحاكة المستعملة في عجلات الجلخ، بالإضافة إلى مواد الحك الطَّبيعيَّة كالعقيق المجروش وحجر القدح. وتستخدم الأحزمة لجلخ الفلزات والزُّجاج والسيراميك.

طرق الجلخ. تشمل طرق الجلخ الرئيسية: ١- الجلخ اليدوي، ٢- جلخ السَّطح، ٣- الجلخ الأسطواني، ٤- عجلات الحك القاطعة. وتؤدي كلُّ طريقة من هذه الطرق إلى نتيجة مختلفة.

الجلخ اليدوي. يُعَدُّ الجلخ اليدوي أبسط طُرُق الجلخ، حيث يمسك العامل الأداة المراد جلخها في مواجهة عجلة أو حزام الجلخ الدوَّار. وإذا كانت الأداة كبيرة ولاتسمح بالإمساك بها بطريقة مريحة، فبإمكان العامل أن يمسك بقاطع الجلخ المشغل بمحرك آلي، ويتركَ المادة مثبتة، أي ساكنة في مكان مناسب. ويستخدم الصُّناع الجلخ اليدوي

بصفة أساسية لشحذ الأدوات اليدوية كالأزاميل والسّكاكين والمثاقب، ولإزالة الخشونة والنتوءات من أسطح السّبائك أو المصبوبات الفلزية.

الجلخ السَّطحي. تنتج عملية الجلخ السَّطحي سطحاً مستوياً ومضبوطاً وناعماً للآلات والأدوات وقوالب السَّبك، مثل قوالب سك العملة المعدنية. ويمكن أن يكون محور عجلة الجلخ المستخدم في هذه العملية أفقياً أو رأسياً بالنسبة للسطح المراد تجليخه.

تثبت الأداة أو العمل المراد جلخه بالطريقة **الأفقية** على طاولة متحرِّكة إلى الأمام وإلى الخلف بزاوية قائمة على محور عجلة الجلخ. ويحدث التَّقدم في إنجاز العمل المطلوب عبر العجلة آلياً أو بوساطة العامل حتى يتم تغطية كامل السطح.

تستخدم طريقة الجلخ **الرأسية** عجلة على هيئة كوب. وتحتاج هذه الآلات عادة إلى طاولة كبيرة دوّارة يتم تثبيت الأداة عليها، وتدور الطاولة ببطء حتى يصبح بالإمكان نقل العمل المنجز، وتثبيت عمل آخر مكانه في خطوة واحدة بصفة متواصلة، وتوفر هذه الطريقة الوقت الضروري لنقل العمل المنجز وإعادة تهيئة الموقع وتثبيت عمل آخر جديد مرة أخرى.

الجلخ الأسطواني. تُستَخدم طريقة الجلخ الأسطواني لجلخ السَّطح الخارجي بدقة وذلك للأعمدة والمكابس والأجزاء الأخرى الأسطوانية للآلات، ويعرف ذلك **بالجلخ الخارجي**. كما يَستَخدم الصُّناع **عملية الجلخ الأسطواني الداخلي** لإنجاز القطع أو الأجزاء مثل تجويفات أسطوانات السيارات وركائز أو حوامل الآلات. ويمكن إجراء عملية الجلخ الأسطواني على لوح خشبي أو آلة خاصة بالجلخ أو القطع باستخدام عملية الجلخ.

ويستخدم الصِّناعيون آلات جلخ خاصة لفرز المجاري اللولبية أو أسنان اللَّولب أو البراغي على مسامير الفولاذ الصَّلد، أو الأجزاء التي يتم عليها إنجاز تشكيل سن اللَّولب بدقة وبصفة نهائية. ويتم تشكيل أسنان ناقل الحركة، بوساطة آلات جلخ أخرى خاصة، بعد إعطاء هذه النواقل الصَّلابة الكافية، وتستخدم عجلات الجلخ عادة للصَّقل الأسطواني،لكن الصناعيين يستخدمون أحياناً أحزمة الجلخ للأعمال المتنوِّعة المتعدِّدة التى لاتحتاج إلى دقة كبيرة.

عجلات الحك القاطعة. عادة تستخدم في عملية القطع باستخدام عجلة الجلخ، وهي عجلة رقيقة مربوطة بالمطاط يتم تدويرها بسرعة عالية. وتغمر الأداة المراد قطعها وكذلك عجلة الجلخ بسائل ما، للمحافظة عليهما باردتين. وتعمل عجلة الجلخ بسرعة لإنجاز القطع الناعم لأسطوانات الأعمدة (أعمدة إدارة العجلات) والقضبان الفولاذية.

الصَّقل

يتم الصَّقل عادة باستعمال عجلات مصنوعة من القماش أو اللباد أو الجلد مغطاة بمواد حاكة دقيقة، مثل مسحوق كربيد السليكون الناعم أو أكسيد الألومنيوم. تستعمل للصقل الدقيق جدًا مواد مغطاة **بمسحوق صقل الجوهرات** أو مسحوق ناعم من أكسيد الحديديك، أو بمسحوق **التريبولي** وهو نوع من السليكا.

يُستخدم الصُّناع أحزمة الجلخ في بعض أنواع الصقل. كما يمكنهم كذلك استخدام عجلات صقل خاصة مصنوعة من المطاط اللِّين المعجون بحبيبات الكاشط أو المطاط الذي يحتوي بداخله (في بنائه أو قالبه) حبيبات المادة الحاكة، ويتم تآكل المطاط ببطء شديد، فلايؤدي ذلك إلى إعاقة أدائه لوظيفته أو تحويل سطحه إلى سطح أملس صقيل، فينزلق على سطح الأداة المراد صقلها. ويتم عمل معظم الصقل أو **التلميع** للقطع ذات الأشكال غير المنتظمة يدوياً، أما في العمليات الكبيرة مثل إنجاز رقائق الفولاذ المقاوم للصدأ، فَيَستَخدم الصناع آلات صقل كبيرة ذات سرعات عالية.

انظر أيضًا: **عدَد الورَش؛ المِسَنّ.**

الجِلْد العضو الذي يغطي أجسام بني الإنسان، وكثير من الحيوانات الأخرى. ويقوم الجلد في الإنسان بحماية الجسم من خلال عدة طرق: من ذلك أن الجلد يكاد يكون مقاومًا للبلل تمامًا، كما أنه يمنع نفاذ السوائل التي تغمر أنسجة الجسم.

كما أن الجلد يمنع البكتيريا والمواد الكيميائية من دخول معظم أجزاء الجسم، ويقي الأنسجة التي تقع تحته من أشعة الشمس الضارة.

بالإضافة إلى ذلك، يساعد الجلد في المحافظة على درجة الحرارة الداخلية للجسم عند المستويات العادية، وذلك بأن تقوم الغدد الموجودة في الجلد بإفراز العرق عندما يتعرض الإنسان لحرارة شديدة، حيث يتبخر العرق، فيبرد الجسم؛ أمَّا عندما يشتد البرد فإن الجسم يحتفظ بالحرارة عن طريق تضييق الأوعية الدموية التي في الجلد، فيقل نتيجة لذلك، مرور الدم إلى سطح الجسم، وبذلك يفقد الجسم حرارة أقل.

ويوجد في الجلد كثيرٌ من نهايات الأعصاب الحساسة للبرودة والحرارة، وكذا النهايات العصبية الخاصة بالألم والضغط واللمس.

والجلد أكبر أعضاء جسم الإنسان، فلو نشرنا جلد إنسان ذكر يبلغ وزنه ٦٨ كجم لغطى مساحة قدرها نحو مترين مربعين.

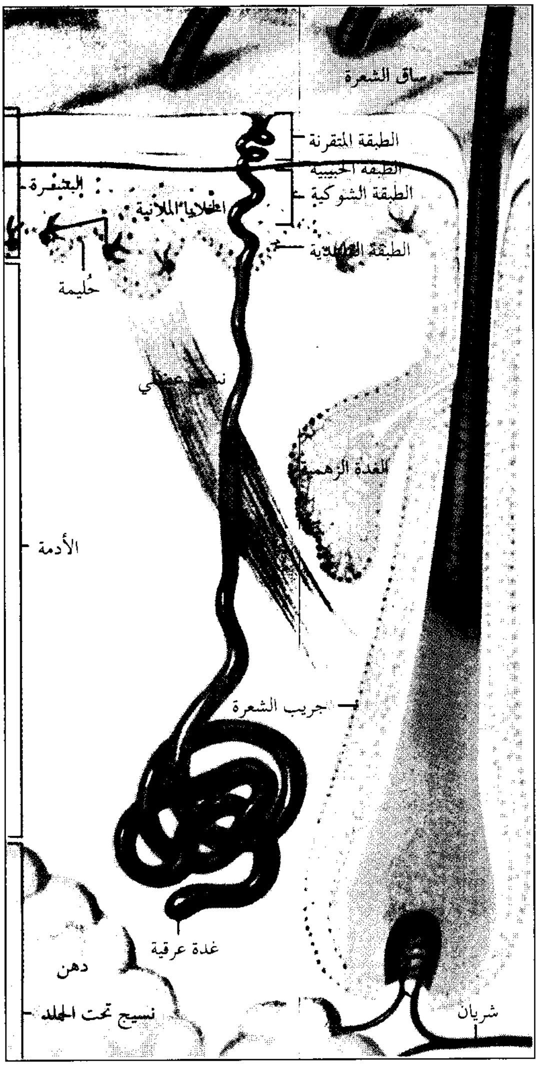

الجلد البشري يتكون من ثلاث طبقات من الأنسجة: البشرة، والأدمة، ونسيج تحت الجلد. وتتكون البشرة من أربع طبقات من الخلايا: المتقرِّنة، والحبيبية، والشوكية، والقاعدية. كما يوجد في الجلد شعر ونوعان من الغدد هما الزهمية والعرقية.

تبحث هذه المقالة في جلد الإنسان أساساً، حيث تناقش تركيب ولون الجلد وأمراضه المختلفة. أما الجزء الأخير، فيصف جلود الحيوانات الأخرى.

تركيب الجلد

يتميز الجلد بوجود ثلاث طبقات من الأنسجة: ١- البَشَرة. ٢- الأَدَمَة ٣- نسيج تحت الجلد.

يبلغ سُمك البَشَرة ـ وهي الطبقة السطحية الخارجية ـ سُمْك ورقة تغطي معظم أجزاء الجسم. ويبلغ سُمك الأدمة، وهي الطبقة الوسطى، نحو ١٥-٤٠ ضعف سمك البشرة.

أما النسيج تحت الجلد ـ وهو الطبقة الداخلية ـ فيختلف في السُمك اختلافاً كبيراً بين الأفراد، ولكنه في جميع الناس أسَمك كثيراً من كل من البشرة والأدمة. ويشمل الجلد، بالإضافة إلى هذه الأنسجة، الشعر والأظفار وأنواعاً معينة من الغدد.

البَشَرة. تتكون من أربع طبقات من الخلايا، هي من الخارج إلى الداخل: **الطبقة المتقرِّنة، الطبقة الحبيبية، الطبقة الشوكية، الطبقة القاعدية.**

تتركب الطبقة المتقرنة من نحو ١٥ إلى ٤٠ صفًا من الخلايا الميتة التي تمتلئ بمادة زلالية قويّة غير منفذة للماء تُسمَّى **الكراتين** (القرتين). وتتركب الطبقة الحبيبية من صف أو صفين من الخلايا الميتة التي تحتوي على حبيبات صغيرة من مادة تسمى **هلام كراتيني**.

وتتركب الطبقة الشوكية من نحو ٤ إلى ١٠ صفوف من خلايا حية لها زوائد شبه شوكية عند التقاء الخلايا بعضها ببعض. كما تتكون الطبقة القاعدية أيضاً من خلايا حية في شكل صف واحد من خلايا قاعدية طويلة وضيقة، وتشمل الطبقة القاعدية أيضاً خلايا مكونه للصبغة تسمى **الخلايا الملانية**، وهي تنتج صبغة بنية تسمى **الملانين** (القتامين).

تنقسم الخلايا القاعدية باستمرار وتُكون **خلايا وليدة**، يبقى بعضها في الطبقة القاعدية وا الآخر يتحرك تجاه السطح الخارجي للجلد، ويكوِّن في النهاية الطبقات العليا للبشرة، وهذه تسمى **الخلايا الكراتينية**، وهي تنتج مادة **الكراتين** التي توجد في البشرة والشعر والأظفار فقط؛ والكراتين تمنح الجلد متانةً وتمنع أيضاً مرور السوائل وبعض المواد من خلال الجلد. وأثناء تحرك الخلايا الكراتينية إلى أعلى داخل البشرة يزداد امتلاؤها بالكراتين. وعند وصولها إلى سطح الجلد فإنها تكون قد ماتت وأصبحت جافة مسطحة، وفي النهاية تنفصل وتتساقط على هيئة قشور رقيقة.

الأدَمَة. تتكون الأدمة أساساً من أوعية دموية ونهايات أعصاب ونسيج ضام. وتقوم الأوعية الدموية بتغذية كل من الأدمة والبشرة. ويوجد بسطح الأدمة كثير من النتوءات الصغيرة تسمى **الحليمات** تملأ فجوات في السطح السفلي للبشرة، وبهذا تساعد في التحام الأدمة بالبشرة. وتحوي الحُليمات نهايات أعصاب حسَّاسة للمس تكثر بصفة خاصة في راحتي وأطراف أصابع اليدين.

النسيج تحت الجلد. يتكون أساساً من نسيج ضامّ وأوعية دموية وخلايا تختزن الدهن. ويساعد النسيج تحت الجلد في وقاية الجسم من الضربات وغير ذلك من

الإصابات، كما يساعد أيضاً في حفظ حرارة الجسم. وتزداد كمية الدهن الموجودة فيه بزيادة تناول الطعام. وإذا احتاج الجسم إلى طاقة إضافية فإنه يستهلك هذا الدهن المخزون.

الشعر والأظفار والغُدد. يُسمَّى الشعر والأظفار والغُدد الموجودة في الجلد **اللواحق البَشَرِيَّة**، وهي تنشأ وتتكون من الخلايا القاعدية للبشرةَ.

الشَّعْر. يغطي معظم الجلد شعر دقيق، في حين أن فروة الرأس وبعض أجزاء أخرى من الجسم يغطيها شعر طويل، ولا يوجد شعر في راحتي اليدين وأخمص القدمين قَطّ؛ ويمتد جزء من كل شعرة تحت سطح الجلد. ويوجد هذا الجزء فيما يشبه الجُراب، ويُسمَّى **الجريب**. وتُسمَّى نهاية الشعرة **البَصَلة**، وهي الجزء الحي الوحيد في الشعرة، وتقع في الأدمة أو النسيج تحت الجلدي. وتنقسم خلايا البصلة بسرعة، مما يؤدي إلى نمو الشعر. وتحتوي خلايا الشعرة الممتدة فوق البصلة على نوع من الكراتين يُسمَّى **الكراتين الصلب**.

الأظفار. يتكون الظُّفر من ثلاثة أجزاء، هي: **المنبت والصفيحة والفَرْش**. يقع المنبت تحت سطح الجلد عند قاعدة الظفر، ويغطي الجلد معظم المنبت إلا أنّ جزءاً منه يكون هلالاً مائلاً إلى البياض يمكن رؤيته عند قاعدة الظفر. والصفيحة هي الجزء الصلب الخارجيّ من الظفر، وتتكون من طبقات كثيرة من خلايا ميتة مسطحة تحتوي على الكراتين، أما الفرش فيقع تحت الصفيحة. وتتكون خلايا الفرش والصفيحة في المنبت فتدفع الخلايا الحديثة التكوين الخلايا الأقدم تجاه طرف الظفر وينتج من عملية الدفع هذه نمو الظفر.

الغُدَد. يوجد في الجلد نوعان من الغدد؛ **زهمية وعرقية**. تصب الغدد الزهمية في جريبات الشعر وتفرز زيتاً يسمى **الزهم** لتزييت الشعر وسطح الجلد. ويوجد نوعان من الغدد العرقية: **خارجية الإفراز** و**مفترزة**. تنتج الغدد خارجية الإفراز العَرق الذي يبرِّد الجسم، وتوجد في كل مكان من سطح الجلد، ولكنها تكثر بصفة خاصّة على الجبهة وفي راحتي اليدين وأخمصي القدمين. وهناك بعض الغدد خارجية الإفراز تفرز العرق بصفة دائمة بينما ينشط بعضها الآخر فقط عندما يتعرض الشخص لكرْب عضليّ أو انفعاليّ، وتفرز الغدد خارجية الإفراز إفرازاتها على سطح الجلد.

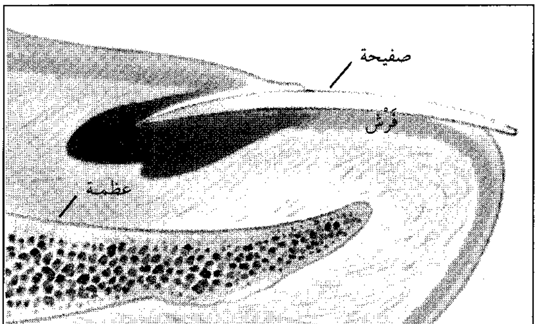

أظفار أصابع اليدين والقدمين تتكون من خلايا معينة من الجلد، ويتكون الظفر من أجزاء ثلاثة هي: الفَرش والقاعدة والصفيحة. ويقوم المنبت بتكوين خلايا الفرش والصفيحة.

أما الغدد المفترزة فتنتج عرقاً ليس له وظيفة مهمة، ويوجد معظم هذه الغدد في الإبطين وحول الأعضاء التناسلية الخارجية، وهي تفرغ إفرازاتها في جُريبات الشعر. والعرق عديم الرائحة، وهو يظل كذلك إلى أن يتم تحلُّله بوساطة البكتيريا على سطح الجلد فيكتسب رائحة يعتبرها كثيرٌ من الناس غير مقبولة. وتكون رائحة عرق الغدد المفترزة أشد من رائحة عرق الغدد خارجية الإفراز، ولذا فإن الإبْطين ومنطقة الأعضاء التناسلية الخارجية هي المصادر الرئيسية لرائحة الجسم.

لون الجلد

يختلف لون الجلد اختلافاً كبيراً بين الشعوب والأفراد. ويتوقف لون الجلد أساساً على كمية خضاب الملانين البنية التي يُنتجها الجلد، ويتكون الملانين بوساطة الخلايا المنتجة له والموجودة في البشرة. ويتساوى الناس من جميع الشعوب في عدد هذه الخلايا، إلا أن الخلايا المنتجة للملانين عند أصحاب الجلد القاتم تنتج ملانين أكثر مما هو عند أصحاب الجلد الفاتح، وتتوقف كمية الملانين المنتجة في كل شخص على الوراثة بصفة أساسية. ومع ذلك، فإن التعرُّض لأشعة الشمس يزيد إنتاج الملانين ويؤدي إلى صبغ الجلد الفاتح. وفي بعض الحالات يتكون الملانين ويتجمع في بقع صغيرة مكوناً النمش الذي يظهر معظمه على الوجه واليدين، كما قد يؤدي التعرض لأشعة الشمس إلى زيادة النمش.

ومع تقدم السن، تقوم الخلايا المنتجة للملانين بإنتاجه بطريقة غير منتظمة، فتبقى بعض مساحات الجلد فاتحة في حين أن بعضها الآخر يصبح قاتماً. وتسمى هذه البقع القاتمة أحياناً **بقع الشيخوخة** (الهرم) أو **البقع الكبدية اللون**. كما يصبح الجلد أرق وأكثر جفافاً مع زيادة تقدم العمر. ولذا، يبدأ الجلد بالتجعُّد ويصبح مغطى بالقشور أو الحراشيف. وبالإضافة إلى ذلك، فإن جلد الشخص المسن يجرح ويصاب بالكدمات ويتشقق بسهولة غير عادية، ويلتئم ويشفى ببطء شديد.

لون الجلد. يتوقف لون الجدد أساسًا على كمية الصبغة البنية المسماة: **الملانين** الموجودة فيه. ففي الجلد الفاتح «أسفل اليمين» تنتج الخلايا المكونة للصبغة الملانينية كميات قليلة من الملانين، وفي الجلد القاتم «أسفل اليسار» تنتج هذه الخلايا كميات أكثر من الملانين.

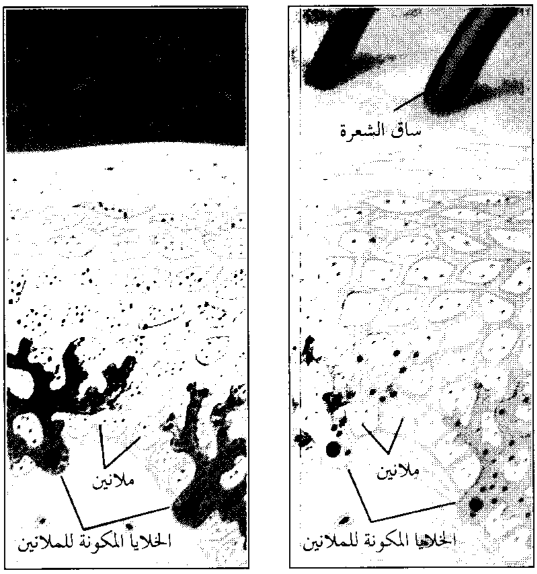

جلد فاتح **جلد قاتم**

اضطرابات الجلد

التهابات الجلد. أكثر التهابات الجلد شيوعًا هو **الإكزيما**، وفيها يحمر الجلد ويثير الرغبة في الحك، وقد يغطى الجلد بالقشور الصغيرة أو يرشح منه سائل. و **إكزيما فرط الحساسية** مرض شائع في الأطفال ويظهر في معظم الحالات على الوجه أو خلف الرقبة أو على الركبتين أو الجانبين الداخليين للذراعين. و**التهاب الجلد التماسي** نوع من الحساسية لمواد معينة يلمسها الشخص. فكثير من الناس على سبيل المثال، يحدث لهم طفح جلدي بعد وخزهم بالقراص (نبات ذو وبر شائك)، وبعد طول استعمال وملامسة بعض المواد الكيميائية مثل الأحماض والأصباغ وبعض أنواع الصابون والأدوية، أو بعد لبس بعض أنواع الأحذية أو الملابس الداخلية المصنوعة من الألياف الصناعية، أو عند التعامل مع مواد البناء القاسية كالإسمنت مثلاً.

الخمج. يسبب خمج الجلد نوعٌ من البكتيريا أو الفطريات أو الطفيليات أو الفيروسات؛ وبعض هذه الكائنات يغزو الجسم عن طريق اختراق الجلد وبعضها الآخر يبقى على سطح الجلد. وتسبب البكتيريا بعض أنواع الخمج مثل **الدمامل** و **الحصف** (القوباء). والدمامل انتفاخات حمراء مؤلمة تمتلئ بالصديد. ويؤدي الحصف، الذي يصيب الأطفال أساساً، إلى ظهور بثور رقيقة على الجلد، تتشقق أو تنفجر ويصبح الجلد محرشفاً أو مغطى بالقشور.

وتسبب الفطريات أمراضاً مثل **السَّعْفَة** (القوباء الحلقية) و **قدم الرياضي**. والسعفة اسم عام لأنواع عديدة من الالتهابات الفطرية، ويتميز النوع الشائع منها بظهور مساحات من البقع الحمراء الحلقية الشكل ذات القشور الرقيقة. أما قدم الرياضي، فهو نوع من السعفة التي تتكون فيها تشققات في الجلد بين أصابع القدمين.

تشمل الطفيليات التي تصيب الجلد **القمل** و **سوس الجرب**. فالقمل يغزو شعر فروة الرأس وأجزاء أخرى من الجسم، أما سوس الجرب فيحفر ويختبئ تحت سطح الجلد. وكلاهما معد ويؤدي إلى الحكة أو الهرش.

وتسبب الفيروسات **قروح البرد** و**الحلأ النطاقي**، كما تسبب أنواعاً أخرى من الأمراض. وقروح البرد بثور تظهر عادة حول الفم، أما الحلأ النطاقي فهو بثور مؤلمة تظهر بداية على الصدر وأسفل الظهر.

الحروق. تحدث الحروق بسبب حرارة النار أو أي مصدر آخر أو بعض الموادّ الكيميائية أو الصدمة الكهربية أو زيادة التعرض لأشعة الشمس. ويقسم الأطباء الحروق إلى درجات ثلاث هي: **حروق الدرجة الأولى وحروق الدرجة الثانية وحروق الدرجة الثالثة**. تؤدي حروق الدرجة الأولى إلى احمرار الجلد، وهي تصيب البشرة فقط، وتلتئم دون أن تترك ندباً أو أثراً باقياً. وتسبب حروق الدرجة الثانية بثوراً وتقرحات في الجلد لأنها تصيب البشرة وجزءاً من الأدمة، ولذا، فهي تترك ندباً طفيفة. أما حروق الدرجة الثالثة، فتسبب تقرحات شديدة أو تحول الجلد إلى اللون الأسود. ولأنها تدمر طبقات الجلد الثلاث، يلجأ بعض الضحايا إلى إجراء عملية جراحية لاستبعاد الأنسجة الميِّتة وإصلاح الجلد، وقد يقوم الجراح بعملية ترقيع للجلد حيث يُحِلُّ جلداً سليماً محل النسيج المحروق. انظر: **ترقيع الجلد**.

وقد تكون حروق الشمس بسيطة أو شديدة. وتؤدي الحروق البسيطة إلى احمرار الجلد الذي يختفي بعد أيام قليلة. أما الحروق الشديدة فتؤدي إلى بثور وتقرحات في الجلد، وقد يصحبها قشعريرة ودوار وحُمَّى. وقد يساعد تكرار التعرُّض لحروق الشمس لمدة طويلة على الإصابة بالتجاعيد الشديدة وسرطان الجلد.

ويمكن تجنب الإصابة بحروق الشمس باستعمال الدهانات العاكسة أو المانعة لأشعة الشمس التي تحجز الأشعة الحارقة، أو بالتعرض التدريجي للشمس الذي يؤدي إلى صبغ الجلد؛ ومع ذلك فإنَّ تكرار صبغ الجلد بهذه الطريقة قد يسهم أيضاً في تكوين التجاعيد والإصابة بسرطان الجلد.

الأورام. نمو شاذ للخلايا، وقد تكون **حميدة** أو **خبيثة**. والأورام الحميدة ليست سرطانية ولاتنتشر في الجسم، أما الأورام الخبيثة، فهي سرطانية وتستطيع أن تغزو الأنسجة المحيطة بها وأن تنتشر إلى أماكن بعيدة في الجسم عبر الجهاز الدوري، وتسمى هذه العملية **الانْتقال**.

تشمل الأورام الجلدية الحميدة: **الأورام الشحمية والشامات** و **الثآليل**. فالورم الشحمي كتلة لينة كبيرة من الشحم تحت سطح الجلد، والشامة مجموعة من الخلايا الملونة التي تكون بقعة مسطحة أو مرتفعة على الجلد ومعظمها أسود أو بُني. أما الثآليل التي تسببها فيروسات فيمكن أن تظهر في أي مكان على الجلد، ومعظمها مرتفع عن سطح الجلد وخشن وجاف ولايسبب ألمًا. ومع ذلك فإن **ثآليل باطن القدم** التي تنمو على السطح السفلي له تضغط أحياناً على بعض نهايات الأعصاب في الأدمة وتكون مؤلمة.

وتشمل أورام الجلد الخبيثة: **ظهاروم الخلية القاعدية وسرطانة الخلية الحرشفية والملانوم**. وأكثر الأورام الجلدية الخبيثة شيوعاً هو ظهاروم الخلية القاعدية الذي يبدأ على هيئة نتوء أو تورم وردي صغير يكبر ببطء. وهذا النوع يغزو ويدمر الأنسجة السليمة المحيطة به ولكنه لا ينتقل.

وتبدأ سرطانة الخلية الحرشفية على هيئة تضخُّم في الجلد أو نتوء وتورم يتآكل ليكون قرحة ذات قشرة، وهذا النوع من السرطان ينتقل في بعض الحالات.

أما الملانوم، فهو أخطر أنواع سرطان الجلد لأنه كثيراً ماينتقل من مكان إلى آخر في الجسم بتكوين **النقائل**، وقد يبدأ كشامة وتحك أو تلتهب ثم تكبر الشامة وتتكون لها قشرة وتنزف. وقد يظهر حول الشامة مساحة حمراء أو بقع بنية أو حلقة بيضاء، وقد يكون الورم مسطحاً أو مرتفعاً عن سطح الجلد ويختلف في الحجم واللون. وفي معظم الحالات، يمكن علاج المريض وشفاؤه إذا تم التشخيص والعلاج في المراحل المبكرة. ومع أن معظم أورام الجلد غير ضارة، إلا أن أيّ نمو غير عادي يجب عرضه على الطبيب في الحال.

اضطرابات الجلد الأخرى. تشمل **حَبَّ الشباب، مسمار القدم، الشَّرَى، الصدفية، تصلب الجلد.**

يصيب حب الشباب في الغالب المراهقين، ويتكون من رؤوس سوداء وبثور أخرى تظهر أساساً على الوجه أو أعلى الصدر والظهر. أما مسمار القدم، فهو تضخم مؤلم في بشرة القدم، ومعظمه ينتج من الضغط أو الاحتكاك الذي تسببه الأحذية غير المريحة.

والشَّرى بقع بيضاء أو حمراء صغيرة كرد فعل أوحساسية لأطعمة أو أدوية معينة. وتتميز الصدفية بوجود بقع سميكة حمراء بارزة من الجلد مغطاة بقشور بيضاء فضية. ومرض تصلب الجلد تصلب وتضخم في سُمْك الجلد خصوصاً جلد اليدين وأصابعهما، تسببه زيادة إفراز مادة **الكلاجين**، وهي بروتين موجود في الأنسجة الضامة، وقد تظهر قروح مؤلمة في الأجزاء المصابة.

جلد الحيوان

جميع الحيوانات الفقارية يغطي جسمها جلدٌ مكونٌ من بشرة وأدمة. ومع ذلك، يتميز جلد كلٍّ نوع منها بمميزات مختلفة لتلائم بصفة خاصة بيئة الحيوان.

ولا يغطي الشَّعُر إلا جلد الثدييات التي يتميز بعض أنواعها بوجود شعر طويل كثيف يساعد في منحها الدفء. وفي أنواع كثيرة، تتشابه ألوان الشعر مع البيئة المحيطة بالحيوان لتساعده على التخفي من الأعداء. ويلاحظ أن كثيراً من الحيوانات لها أظفار أو مخالب أو حوافر لتساعدها في الحصول على الطعام وفي وقاية أنفسها. وتتميز المخالب بأنها أطول وأحدّ وأقوى من الأظفار، كما أن الحوافر أكبر من الأظفار والمخالب، وهي تتكون من نفس أنواع الخلايا التي تتكون منها الأظفار والمخالب.

أما الطيور، فلها جلد رقيق مغطى بالريش الذي تنمو الواحدة منه في نوع من الجُريبات يشبه جريب الشعرة. وتنفض الطيور ريشها بصفة دورية وينمو لها باستمرار ريش جديد في الجريبات، يحل محل الريش الساقط، كما يوجد تحت ذيل كل طائر غدة زيتية كبيرة، يجمع الطائر الزيت منها بمنقاره وينشره على ريشه. وتسمى هذه العملية **تسوية الريش** وتجعل الريش مقاومًا للبلل بالماء.

وللأسماك والبرمائيات غدد تفرز مادة مخاطية على جلدها، كما يغطي جلد أنواع كثيرة من الأسماك حراشف عظمية. وتتميز السلاحف بوجود ظهور صدفية تتكون من طبقة داخلية من العظم وطبقة خارجية من نسيج الجلد. أما الزواحف، مثل الثعابين والسحالي، فلها جلدٌ جاف ذو حراشيف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اضطرابات الجلد

الإكزيما
التهاب الجلد
البثرة
الثؤلول
الجذام
الجرب
الجسأة
حب الشباب
حروق الشمس
الحروق والسماط
الحصف
الحمامى
الحمرة
داء الفيل
الدمل
الذئبة
السرطان الظهاري
الشامة
الشرى
الصدفية
قرحة السرير
القوباء
القوباء الحلقية
الكيس الدهني
مسمار القدم
الوحمة
الورم
الورم الليفي العصبي

مقالات أخرى ذات صلة

الأجناس البشرية
الأمراض الجلدية، علم
التعرق
الشعر
الظفر
الظهارة
الغدة
المسامة
الندب

جِلْدُ الغزال

جِلْدُ الغزال جلد مزخرف على شكل مخملي، مصنوع من جلد الغزال أو الإلكة. ويكون الجلد مزخرفا على الجانب الحبيبي، ويتم تنعيمه ـ عادة ـ بالزيت. إن جلد الغزال مسامي ودافئ ومتين ويمكن غسله. ويستخدم في صنع القفازات والأحذية وملابس الرياضة. وتظهر ـ أحيانًا ـ الخدوش والعلامات على الجلد. كان الهنود الأمريكيون والرّواد الأوائل يصنعون ملابسهم من جلود الغزال.

الجلد المدبوغ

الجلد المدبوغ مادة متينة ومرنة تُصنع من جلود الحيوانات. وتعد الماشية المصدر الرئيسي للجلود، بينما تمثّل جلود الغزال والماعز والغنم مصدرًا آخر مهمًا للجلود، وهي ذات استخدام واسع. وتُصنع بعض الجلود المدبوغة المميزة من جلود التماسيح، وسمك القرش والثعابين. وتُسمى عملية تحويل جلد الحيوان الحي إلى منتج مفيد **الدباغة**.

تستخدم الجلود المدبوغة في صناعة الأحذية، والأحذية ذات الرقبة، والأحزمة، والقفازات، والمعاطف، والقبعات، والقمصان، والبنطلونات، والجونلات، وحقائب اليد، إضافة إلى منتجات أخرى عديدة. ويُصنع الجسم الخارجي لكرات اليد وكرات السلة، والكريكيت من الجلد المدبوغ. وتستخدم بعض الصناعات السيور المتحركة المصنوعة من الجلد المدبوغ، وتعتمد العربات، والحافلات على حوامل محمية بطبقة من الجلد.

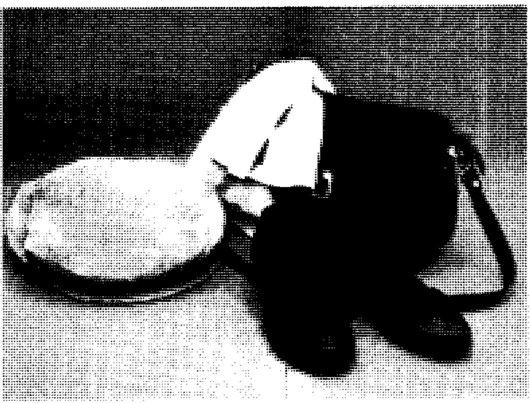

الجلود المدبوغة تُستخدَم في صناعة أنواع عديدة من المنتجات ويعتمد نوع الجلد المستخدم على نوع وطبيعة المُنتَج. وتبيّن هذه الصورة حقيبة يد مصنوعة من الجلد المدبوغ بالكروم وحذاء مصنوعًا من جلد فاخر لامع جيد الصقل، وقبعة مصنوعة من الجلد الناعم المُسمّى **بالسيور**، وكذلك قماش مصقول مصنوع من الشمواه الشبيه بالنسيج.

يتميز الجلد المدبوغ بمقاومته العالية ودرجة تحمله الكبيرة. ويمكن تصنيع الجلد المدبوغ ليصبح مرنًا مثل القماش أو صلبًا مثل الخشب. وتكون بعض أنواع من الجلود المدبوغة سميكة وثقيلة وبعضها الآخر رقيقًا. ويمكن صباغة الجلود المدبوغة، وتلميعها حتى تصير منتجًا لامعًا أو مزينًا **بنقوش بارزة**.

عرفت الشعوب صناعة الجلد منذ العصور القديمة. وتطورت بعض طرق الدباغة على يد الإغريق والرومان القدماء ومازالت تستخدم حتى الآن.

أنواع الجلد المدبوغ

الأنواع الرئيسية من الجلد هي **جلد نعل الحذاء، وجلد الطبقة العلوية من الحذاء الشمواه والجلود الناعمة**. وتُصنع جلود النعل من جلود الماشية السميكة ومن جلود الحيوانات الكبيرة الأخرى. وتُصنع الطبقة العلوية للحذاء من الجلود الرقيقة للعجول الصغيرة والماعز والحيوانات الصغيرة الأخرى، أو من شقِّ الجلود السميكة إلى طبقات رقيقة. ويدخل نحو ٨٠٪ من جميع الجلود المدبوغة في صناعة الأحذية.

تُصنع جلود الشمواه أساسًا من حيوان الشمواه الذي يعيش في آسيا وأوروبا، وهو حيوان الظبي. ولكن في هذه الأيام، تصنع معظم جلود الشمواه من شرائح جلود الأغنام. وتتميز جلود الشمواه جيدة الدبغ بالنعومة وتشبه القماش، وتحتفظ بالماء مثلها مثل القماش. وتستخدم جلود الشمواه غالبًا أنسجة غسيل وتلميع.

تصنع الجلود الملساء غالبًا من الطبقة الداخلية لفراء البقر بعد كشطها. وقديمًا، كانت تُستخدم جلود الماعز والأغنام في صناعة هذا النوع من الجلود. وتتميز هذه الجلود بنعومتها ومرونتها ومقاومتها للماء ودفئها. ويستخدم هذا النوع من الجلود في صناعة المعاطف، والفساتين، والبنطلونات، وطبقات الأحذية العليا.

كيفية دباغة الجلود

إعداد الفرو. تجرى عمليات تجهيز معيّنة للفرو قبل دباغته. وتشمل هذه العمليات ١- المعالجة ٢- إزالة طبقة اللحم الملتصقة بالفرو ٣- نزع الشعر ٤- الضرب.

المعالجة. تأتي معظم جلود الحيوانات المستخدمة في الدباغة من منتجي اللحوم أو المجازر. وتجري معالجة الجلود قبل نقلها إلى المدابغ للحفاظ عليها من التّعفّن. وتعالج الجلود بوضع الملح على الجانب اللّحمي من الجلد، أو بنقعها في **محلول ملحي** (ماء مملح)، أو بتجفيفها جزئيًا ثم تمليحها، أو

كيف تدبغ الجلود

الدباغة تبدأ بقيام العمال بوضع جلود الحيوانات في محلول من مواد كيميائية معيّنة مع الماء. ويساعد المحلول على انفصال الشعر عن الجلد.

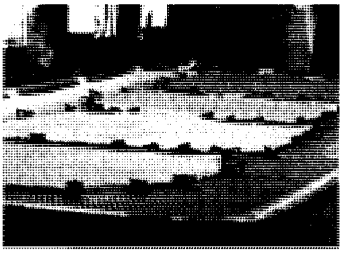

الجلود تجفف بعد عملية الدباغة. وفي إحدى طرق التجفيف، يُشدُّ الجلد على ألواح خشبية في صورة وصلات كبيرة ذات ثقوب.

بعض الجلود تشق إلى طبقات باستخدام آلة الشق، ويقوم العاملون بقياس سمك هذه الطبقات باستخدام مقياس معيّن.

الطحن الجاف إحدى الطرق العديدة لتطرية الجلود، وفي هذه الطريقة يضع العمال الجلود في أسطوانات كبيرة، ثم تدار لعدة ساعات.

آلة التحسين تعمل على تنعيم سطح الجلد، وتقوم الأسطوانات الدوارة بوضع مواد التحسين (التتبيل أو التّمليح)، مثل الصبغات أو الشمع.

التحسين يتضمن رشّ الجلود بمواد مثل البروتينات والشمع والزيوت. وتعمل آلة الرش الموضحة أعلاه بالحاسوب.

بتجفيفها فقط. وبعد عملية المعالجة ترص الجلود في أسطوانات دوارة مملوءة بالماء. ويقوم الماء بإزالة الأوساخ والدم وبإزالة معظم الملح وإحلال الرطوبة المفقودة أثناء المعالجة.

إزالة طبقة اللحم. بعد عملية الغسيل والترطيب. يمرر العمال الجلود عبر آلة إزالة اللحم المزّودة بسكاكين حادة، لإزالة كل الدهون واللحوم على الجانب اللحمي من الجلد. وتجرى غالبًا عملية إزالة اللحم من كثير من الجلود في أماكن تصنيع اللحوم ولا توجد حاجة لإجراء هذه العملية داخل المدابغ.

نزع الشعر. يضع العمال الجلد المزال منه اللحم في أحواض تحتوي على محلول ماء الجير الذي يحتوي على كمية صغيرة من كبريتيد الصوديوم. ويقوم ذلك المحلول بإضعاف جذور الشعر بالتأثير الكيميائي، وخلال أيام قليلة ينحتُّ الشعر. ثم يمرّر الجلد بعد ذلك على آلة نزع الشعر والتي تعمل على إزالة الشعر بصورة كاملة. ويحتفظ بالشعر لاستخدامه في صناعة اللّباد ومنتجات أخرى. وبعد إزالة الشعر، تُعَاد عملية إزالة اللحم من الجلد لإزالة قطع الدهن الصغيرة المتفككة أثناء عملية نزع الشعر، ثم يغسل الجلد بماء نظيف.

عملية الضرب. تجري عملية ضرب الجلود بعد إزالة الشعر، وذلك بوضعها في حمام من الحمض متوسط القوة لمعادلة محاليل نزع الشعر المتبقية بالجلود. وتعد هذه العملية ضرورية نظرًا لأن المحاليل المستخدمة في الدباغة محاليل حمضية. وفي حالة عدم معادلة المحاليل القلوية المتبقية من عملية نزع الشعر، فإنها تمنع محاليل الدباغة من اختراق الجلد. وتضاف الإنزيمات إلى حمام الضرب لتفكيك البروتينات الذائبة الموجودة في الجلود التي قد تتداخل مع عمليات الدباغة.

عملية الدباغة. تعدّ الجلود ـ بعد عمليات المعالجة ونزع اللحم ونزع الشعر والضرب ـ جاهزة للدباغة. وهناك أربع طرق رئيسية لدباغة الجلود : ١- الدباغة النباتية ٢- الدباغة بالكروم ٣- الدباغة المختلطة ٤- الدباغة بالزيوت.

الدباغة النباتية. تتم في أحواض كبيرة مملوءة بمحاليل الدباغة والتي تحضر من الماء ومادة التانين. والتانين مادة مرة يمكن الحصول عليها من بعض النباتات، مثل أشجار البلوط، أو أشجار الشوكران، أو أشجار المانجروف، أو أشجار السنديان، أو أشجار الكيوبراكاو.

يزيد العمال من قوة محلول الدباغة تبعًا للوقت الذي تترك فيه الجلود في المحلول، وعادة يبدأ تركيز محاليل الدباغة عند حوالي ٥,٠٪، وتزداد إلى أن تصل إلى ٢٥٪ تانين عند إتمام عملية الدباغة. وتستغرق عملية الدباغة النباتية عادة من شهر إلى ثلاثة شهور، ولكن الجلود السميكة قد تتطلب دباغتها سنة كاملة.

وتتميّز الجلود المدبوغة بأسلوب الدباغة النباتية بصلابتها ومقاومتها العالية للماء بالمقارنة بالجلود المدبوغة بالكروم. والجلود المعاملة بالدباغة النباتية يتم **تشبيعها** بمواد، مثل الزيوت والدهون، وهذا التّشبيع يجعلها طاردة للماء، وأكثر مقاومة للبلى. وتستخدم الجلود المدبوغة بالطريقة النباتية في تجليد الكتب وصناعة السيور الثقيلة للآلات. وتستخدم الدباغة النباتية النقية في صناعة بعض الجلود الخاصة، مثل جلد **الريحان** المصنوع من جلود الأغنام، وبعض جلود البقر، والنعام، ووحيد القرن، وكلب البحر.

الدباغة بالكروم. أكثر أنواع الدباغة المعدنية انتشارًا، وتجرى باستخدام محلول دباغة من **أملاح الكرومات** (مركبات الكروم). وقبل الدباغة بالكروم تحفظ الجلود بنقعها في محلول من حمض الكبريتيك والملح، ويستمر نقع الجلود حتى يصل محتواها الحمضي إلى درجة معيّنة، ثم تزال الجلود وتُغسل.

بعد عملية الغسيل، يضع العمال الجلود في أسطوانات الدباغة المملوءة بالماء وكبريتات الكروم. ويُكسب محلول كبريتات الكروم المستخدم في الدباغة الجلود لونًا أزرق فاتحًا. تتم عملية الدباغة بالكروم عادة خلال ساعات قليلة بصورة أسرع من الدباغة النباتية.

وتكون الجلود المدبوغة بالكروم أكثر مقاومة للحرارة والخدش، وأكثر مرونة وأسهل في التَطْرية. وبوجه عام تستخدم الجلود المدبوغة بالكروم في صناعة الطبقة العلوية للأحذية والقفازات والمحافظ، والأمتعة، وتنجيد المفروشات. وعلى الرغم من جودة الدباغة بالكروم إلا أنه في بعض الحالات، قد تعاد دباغة بعض هذه الجلود باستخدام الدباغة **الصناعية** (مواد دباغة صناعية) ومحاليل الدباغة النباتية، إضافة إلى مواد تحتوي على **الفورملدهيد**، وذلك لإكسابها خصائص معيّنة.

الدباغة المختلطة. تتضمن استخدام كل من الدباغة بالكروم والدباغة النباتية. وتستخدم الدباغة المختلطة في إنتاج جلود ذات خواص معيّنة، مثل جلود الملابس شديدة النعومة، أو القفازات أو الطبقة العلوية للأحذية. ويتم في المدابغ الحديثة دباغة معظم الجلود بالكروم، إما دباغة كاملة، وإما دباغة أولية تسبق الدباغة النباتية. و تُسرع الدباغة الأولية من عملية الدباغة النباتية، كما أنها تُكسب الجلود المدبوغة نباتيًا مرونة أكبر. وتتم دباغة بعض نعال الأحذية نباتيًا، ولكن عادة تجرى لها دباغة أولية باستخدام الكروم.

الدباغة بالزيوت. تستخدم في جلد الشمواه المصنوع من جلود الماشية. ويُزال الصوف من جلد الماشية ويتم بعد ذلك شق الجلد إلى طبقات، وتستخدم الطبقات القريبة من اللحم في صناعة الشمواه، ويبدأ العمال بكشط الجلد لإزالة الخلايا الدهنية، ثم يتم وضع الجلود المكشوطة في آلة محتوية على مطارق لدفع زيت كبد الحوت داخل الجلد. وبعد اختراق الزيت للجلد تخرج الجلود من الآلة وتجفف ثم يتم فردها لتطريتها وإعطائها مظهراً **وبريًا** (سطح صوفيّ لين). وتستخدم هذه الطريقة في دباغة جلود السرج والجلود المستخدمة في الآلات. وعلى الرغم من جودة الجلد المدبوغ بهذه الطريقة، إلا أنه تُجرى أحياناً دباغة تلك الجلود بالكروم قبل دباغتها بالزيت.

الخطوات التصنيعية النهائية. تجرى بعد دباغة الجلد وتشمل: ١- فصل الطبقات ٢- الصباغة ٣- الرص ٤- التشطيب.

الفصل. يتم إخراج الجلود المدبوغة من محاليل الدباغة وتجفف. ويجري بعد ذلك شقٌّ بعض هذه الجلود باستخدام آلة تقوم بشق بعض الجلود إلى طبقتين. وتُسمّى الطبقة العلوية **المحببة**. والطبقة السفلية اللحمية، تُسمّى عادة **الجلد الناعم**. وتُقسَّم الجلود إلى أربعة أقسام على حسب الأعضاء المأخوذة من الحيوان. فالجلود المأخوذة من **الأرداف** هي المثنية أو الملتوية وهي الجلد الموجود على أي من جانبي السلسلة الظهرية من الفخذ وحتى الكتف. ويُعتبر الجلد المأخوذ من **الكتف** من الجلود الجيدة، ولكنها في الغالب تكون مجعدة. والجلد المأخوذ من **الرأس** جلد جيد ولكن يعيبه كونه في صورة قطع صغيرة غير مستوية. أما الجلد المأخوذ من **البطن** فهو من أكثر أنواع الجلود رداءة نظرًا لعدم استوائه وقابليته للتمدد.

الصباغة. تجرى صباغة معظم الجلود بعد عملية الدباغة في أسطوانات كبيرة مشابهة لتلك المستخدمة في الدباغة. ويمكن صباغة الجلود باستخدام عدد من صبغات الأنيلين، وصبغات الخشب الطبيعية، والصبغات الحمضية، كما يمكن إجراء الصباغة باستخدام بعض مواد الدباغة. وتتم الصباغة بتقليب الجلد مع مخلوط من الماء الدافئ ومادة الصباغة. ويضاف عادة الزيت لزيادة نعومة الجلود. وبعد صباغة الجلود وإضافة الزيت، يجري تجفيف الجلود في أحواض تجفيف، عن طريق لصق الجلود على أسطح زجاجية أو رقائق معدنية. وقد تُجفف الجلود أيضًا **بتثبيتها** (تدبيسها) على ألواح خشبية كبيرة تحتوي على فتحات للتهوية.

الرص. يلزم تطرية بعض أنواع الجلود بعد صباغتها. ويعاد ترطيب الجلود المجففة بوضعها في غرف ذات جو عالي الرطوبة، أو بتغطيتها بنشارة خشب مبللة أو بمادة مشابهة. توضع الجلود بعد ذلك داخل آلة الرص، حيث تشدّ بوساطة أوتاد من الفولاذ، ويعمل ذلك على تطرية الجلد. وعند الرغبة في الحصول على جلود ناعمة جداً تُقلّب الجلود في أسطوانة خشبية. وغالباً يجري تنعيم جلد القفازات بهذه الطريقة.

التشطيب. يكون الجلد بعد الرّصّ جاهزًا لعملية التشطيب النهائية. ومن المواد المستخدمة في التشطيب النهائي للجلد **الكازين** (البروتين الموجود في الحليب) ومركبات أخرى تؤخذ من الدم والحليب، والشمع والزيوت. ويجري رش مادة التشطيب على الجلد في صورة طبقات. وبعد معالجة القطعة من الجلد تُدحرج أسطوانة من الزجاج أو الفولاذ فوق الجلد لتنعيمه وجعله براقاً ويُسمّى الجلد شديد اللّمعان **الجلد النموذجي**. وينتج هذا الجلد بوضع طبقات من الطلاء الزيتي الثقيل (الورنيش) في نهاية عملية التحسين. ويُكسب الورنيش الجلد النموذجي لمعة شديدة الثبات.

نبذة تاريخية

قامت الشعوب بدباغة جلود الحيوانات منذ ماقبل التاريخ. ولقد دبغ قدماء المصريين جلودًا شديدة التّحمُّل وُجدت بحالة جيدة في حفرياتهم، ويرجع عمرها إلى أكثر من ٣,٠٠٠ سنة. وتشير الدلائل إلى استخدام المصريين للدباغة الزيتية في الجلود التي وجدت في مقابرهم. وقد أسهم كل من الإغريق والرومان القدماء أيضاً في علم صناعة الجلود. ومازالت بعض هذه الطرق متبعة حتى الآن.

قام كثير من الشعوب القديمة بدباغة الجلود بوضع طبقات من قلف الشجر، والأوراق، والثمار فوق الجلود مع إضافة الماء. وتستغرق هذه العملية شهورًا، وقد تستغرق سنوات في حالة الجلود السميكة، وقد اكتشفت الشعوب ملح الشبّ المعدني منذ عام ٨٠٠ ق.م، واستخدمته مادة للدباغة. ولقد استخدم الآشوريون، والبابليون، والإغريق، والسومريون طريقة الدباغة المعدنية نظرًا لسرعتها مقارنة بالطرق التي كانت مستخدمة سابقًا.

استخدمت الجلود على نطاق واسع في بعض المجتمعات، فعلى سبيل المثال استخدم الهنود الحمر جلود الغزلان في صناعة نعالهم الخفيفة، وملابسهم، وخيامهم. وتعدّ الجلود من أكثر المواد التي استخدمها المستوطنون الجدد للولايات المتحدة.

وقام المخترع الأمريكي صمويل باركر في عام ١٨٠٩م بتسجيل براءة اختراع آلة شق الجلود. وقد ساعدت هذه الآلة الصنّاع في الحصول على طبقتين رقيقتين من طبقة واحدة من الجلد مما أدى إلى مضاعفة الإنتاج. تم اختراع آلات نزع اللحم والشعر بعد فترة قصيرة من اختراع آلة شق الجلد.

لم يبدأ الصناع في إنتاج الجلود على نطاق واسع حتى بداية القرن التاسع عشر الميلادي، عندما توافرت الجلود بسبب ارتفاع مستوى المعيشة. وبزيادة عدد الماشية التي تُستهلَك من أجل لحومها زادت كمية الجلود المتوافرة للدباغة. وفي عام ١٨٨٤م اخترع تاجر الصبغات الأمريكي أوغسطس شولتيز عملية الدباغة بالكروم. وبعد حوالي ١٠ سنوات طوّر مارتن دنيسْ هذه الطريقة. وقد ساعدت الدباغة بالكروم على إنتَاج جلود أكثر جاذبية وأكثر مرونة.

وقد أدّت زيادة الطلب على الجلود المدبوغة إلي قيام العلماء بإنتاج الجلود الصناعية التي تُشبه إلى حد كبير الجلود الطبيعية، وللجلود الصناعية استخدامات عديدة، ولكنها تفتقد قدرة الجلود الطبيعية على التنفس. والقدرة على **التنفس** في الجلود هي السماح بخروج الإفرازات خارج الجلد وعدم دخول الماء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التمساح
جلد الغزال
الحذاء
السويدي
الشمواه
المصنوعات الجلدية

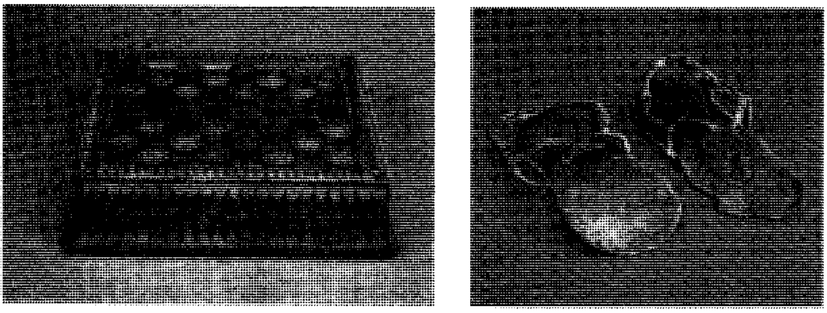

جلود من العصور القديمة وجدت في حالة جيدة نظرًا لقوة تحمّلها العالية. الصندل الجلدي من مصر الفرعونية عمره حوالي ٢٠٠٠ سنة. ولوحة اللعب والصندوق المصنوعين من الجلد الأسباني (يسارًا) تمت صناعتهما في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي.

جِلْدْفورد منطقة حكم محلي في سَرِّي بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٢١,٥٠٠ نسمة. وبالإضافة إلى بلدة جلدفورد، تشتمل المنطقة على ريف مفعم بالجمال يُكون جانباً من الحزام الأخضر حول لندن. انظر: **الأحزمة الخضراء.** وينتقل العديد من النَّاس الذين يعيشون في جلدفورد للعمل في لندن كلَّ يوم، لكنَّ جلدفورد فيها صناعاتٌ خاصة بها بما في ذلك صناعة المرْكبات التجارية ومنتجات البلاستيك.

تقع جامعة سرِّي في جلدفورد. وفي جلدفورد، بُنيت مدرسة الكُتَّاب الملكيَّة في القرن السادس عشر الميلادي. ولاتزال بالمدرسة بعض الكتب المجلدة بطريقة الرّبط، والتي يرجع تاريخها إلى زمن إنشائها. ويقع مسرح فون أرْنود التّذكاري الذي افتتح في جلدفورد عام ١٩٦٥م على شاطئ نهر وي. وقد تُوفي لويس كارول عام ١٨٩٨م في منزل بالقرب من بوابة القلعة، وهو مدفون في جلدفورد.

انظر أيضًا: **كارول، لويس؛ سرِّي.**

جلديات الأجنحة. انظر: **الحشرة** (جدول)؛ **لمة الأذن.**

الجلسيمة شجيرة متسلقة تنمو جنوبّي الولايات المتحدة، أشهر أنواعها **ياسمين كارولينا الأصفر**، لها أزهار قمعية الشكل وذات رائحة عطرية ولون أصفر. الأزهار والأوراق والجذور سامة. يُنتج من الجذور دواء الجلسيمة الذي يُستخدم لعلاج مرض الملاريا، والآلام، والروماتيزم.

الجلطة. انظر: **الانسداد التاجي؛ الدم** (التحكم في النزف).

الجلطة الدموية. انظر: **الانسداد؛ الانسداد التاجي؛ الدم** (التحكم في النزف)؛ **السكتة الدماغية** (الأسباب)؛ **القلب** (الأسباب).

جلفار. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

الجَلْفطة طريقة لمعالجة إحكام سدّ الشُّقوق أو نقطة التحام الوصلات لجعلها محكمة لمنع تسرُّب المياه. يُعَدّ الأسفلت أو معجون المصطكي والمركبات البلاستيكيّة من بين أكثر المواد استخداماً لحشو الثقوب.

تُستخدم شفرة المعجون أو أداة تُسمّى **نبرّطية الجلفطة** لوضع الأسفلت أو المعجون حيث يستخدم العمال هذا المعجون لإحكام لصق الوصلات في النوافذ والأبواب. انظر: **المعجون.** تستخدم مادة بلاستيكية مركبة تُسَمّى **الإستوميرك** لإحكام سدّ الوصلات القابلة للانكماش أو الانتفاخ.

الجَلْفنة عملية طلاء بعض الفلزات، كالحديد، والفولاذ، بطبقة خفيفة مانعة من الزنك أو سبيكة الزنك. هذه الطبقة تحمي الفلزات من **التآكل** (التلف الكيميائي). يساعد الزنك في منع التآكل لأنه يتفاعل مع كثير من المواد الكيميائية بسهولة أكبر من تفاعله مع الحديد. فعلى سبيل المثال، عندما يتفاعل الحديد مع أكسجين الهواء، يشكل **أكسيد الحديد** (الصدأ). وعلى كل حال، فإذا تمت جلفنة الحديد، فإن الزنك يحمي الحديد بتفاعله مع الأكسجين، مكونًا أكسيد الزنك قبل أن يتكون الصدأ.

الفولاذ من أكثر الفلزات التي تجلفن بالزنك. وتسمى إحدى أبسط الطرائق وأكثرها استخدامًا فى عملية الطلاء باستخدام الزنك، **جلفنة الغمس ـ الساخن.** وتشمل هذه الطريقة غمس الفولاذ فى حمام ساخن به سائل من الزنك. وفي بعض الحالات، يخلط صانعو الفولاذ بعض الفلزات الأخرى، مثل **الألومنيوم والأنتيمون والكدميوم والقصدير مع الزنك.** ويضيف الصُّنّاع مثل هذه الفلزات لتحسين المظهر أو لحماية الطلاء. يغمس الدلاء الفلزي، وفلزات صغيرة مشابهة فى حمام من الزنك ويتم جلفنتها بالزنك واحداً بعد الآخر.

ويجلفن صانعو الفولاذ قطعاً كبيرة من ألواح الصلب (الفولاذ) بالزنك، وذلك بتمريرها باستمرار خلال حمام من الزنك ثم لفها. وتشكل هذه الطريقة من طرائق الجلفنة بالزنك سمكاً مقداره ٠,٠٨ ملم. وتضغط أو تكبس ألواح الفولاذ التي تجلفن بهذه الطريقة لتشكل هياكل السيارات، وأسطح المنازل المصنوعة من الفولاذ. انظر: **الحديد والفولاذ.**

وهناك طريقة أخرى أقل استخداماً في جلفنة الفولاذ بالزنك تدعى **الجلفنة بالكهرباء.** وتشمل هذه العملية وضع الفولاذ في محلول من كبريتات الزنك والماء. وعند مرور التيار الكهربائي في المحلول يشكل الزنك طبقة خفيفة على سطح الفولاذ. تستخدم **الجلفنة بالكهرباء** (الطلاء بالكهرباء) أساسًا في جلفنة قطعة متصلة من الفولاذ. انظر: **الطلاء بالكهرباء.**

انظر أيضاً: **الصدأ؛ الزنك.**

الجِلّكي سمكة ذات جسم طويل يشبه جسم سمك الأنقليس، ويعتبرها العلماء من أقل الفقاريات

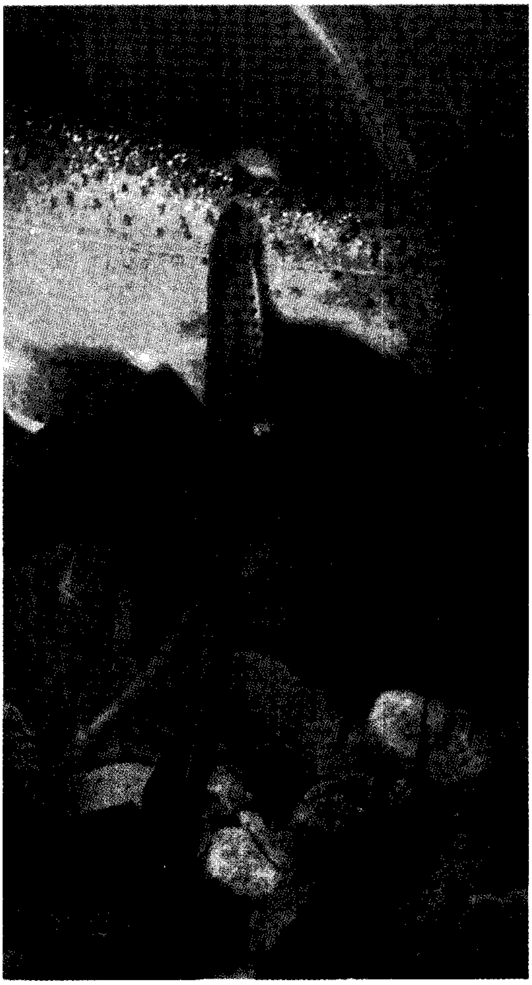

الجلكي يلصق نفسه بسمكة ويمتص دمها مع سوائل الجسم الأخرى. وهنا يرى جلكي المجاري المائية الصغير الحجم الذي يعيش في أنهار آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية.

(الحيوانات ذات العمود الفقري) تطورا. وبعكس معظم الأسماك الأخرى فالجلكي ليس له هيكل عظمي، بل له حبل ظهري يشبه العمود الفقري، ويتكون من نسيج مطاطي يُسمّى **الغضروف**. وللجلكي زعانف فوق ظهره وليس على جانبيه، والفم مستدير، وليس به فكوك، ولكن لديه المقدرة على الامتصاص بقوة، وفي بعض الأنواع يتكون للجلكي المكتمل النمو أسنان قرنية، ولذا يتمكن من التعلق بالأسماك الأخرى بفمه الماص، ويثبت نفسه بأسنانه، ويتغذى بالدم وسوائل جسم الفريسة الأخرى.

الجسم. جلد الجلكي أملس لامع عديم القشور، ويصل طول الجسم في **جلكي الجداول** الذي يعيش في مجاري المياه الصغيرة في المناطق المعتدلة في كل من أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية إلى حوالي ٢٠سم، أما الأنواع الأكبر حجمًا فتعيش في الأنهار والبحيرات.

يصل طول جلكي البحر إلى ٩٠ سم، ويعيش في المحيطين الأطلسي والهادئ. ولجميع أنواع الجلكي لون باهت، يتفاوت من الأسمر الفاتح إلى البني المرقط أو الأسود المزرق. وليس لهذه الأسماك أسنان عظمية حقيقية، لكن الأسنان تكون في شكل تراكيب قرنية تنمو من السطح الداخلي للفم.

العادات. تتوالد الجلكي في مجاري المياه العذبة الرائقة. ويحفر الذكر والأنثى عُشًا ضحلاً على الحصى أو الرمل الخشن في قاع المجرى، وتضع الأنثى البيض في ذلك العش، يخصب الذكر البيض بإفراز سائله المنوي عليه، وبعد ذلك تموت الأسماك المكتملة النمو. وتُسَمّى يرقات الجلكي **يرقات الأموسيت** وتكون عمياء وبلا أسنان، وتشبه الديدان. وتعيش هذه اليرقات في الرمل أو الطين في قاع المجرى لعدة سنوات، ثم تتحول إلى الطور المكتمل ذي الأعين والأسنان.

وتتغذى الجلكي الطفيلية بالتعلق بالأسماك، وكشط فتحة في الجلد، ثم امتصاص الدم وسوائل الجسم الأخرى. أما الجلكي غير الطفيلية فأطوارها المكتملة لاتتغذى، حيث تضمر أجهزتها الهاضمة، ولذا فهي تعيش فقط حتى فصل التزاوج ثم تموت بعد ذلك.

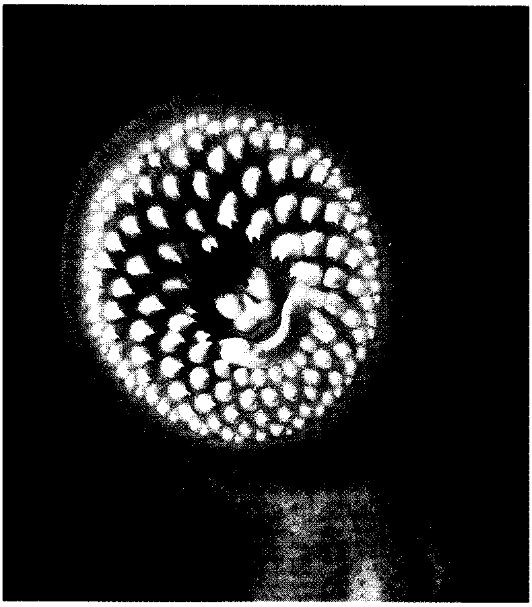

فم الجلكي مجهز لامتصاص السوائل من أجسام الأسماك الأخرى. وتساعد الأسنان القرنية في داخل الفم على تثبيت جسم الجلكي بالفريسة. وتعمل أسنان مماثلة على لسان الجلكي على ثقب جلد الفريسة.

القدرة التدميرية. تعد الجلكي البحرية الكبيرة من أكثر أسباب هلاك الأسماك، فهي تهبط إلى البحر عند نضجها وتفترس الأسماك الكبيرة. ولكن بعض الجلكي البحرية ـ لم تهبط أجيالها التالية إلى البحر ـ عندما أدخلت إلى البحيرات العظمى العليا في أمريكا الشمالية خلال قناة ويلاند ـ بل بقيت هناك لتفتك بسمك التروتة والسمك الأبيض وغيرهما من الأسماك الكبيرة في البحيرات العظمى.

وقد حاول العلماء مكافحة تلك الجلكي بوضع سياج مكهرب عبر القنوات لمنعها من التوالد ووضع البيض ولكن تكلفتها كانت عالية، وصيانتها صعبة.

وقد اكتشف الباحثون أن المادة الكيميائية المسماة (تي. إف. إم) يمكنها قتل الجلكي دون أن تؤذي الأسماك الأخرى في الأنهار. وقد أدت معالجة الأنهار بهذه المادة إلى انخفاض كبير في أعداد الجلكي حتى منتصف ستينيات القرن العشرين الميلادي.

انظر أيضا: **الجريث.**

جلن إيجلز، اتفاقية. اتفاقية جلن إيجلز اتفاقية أبرمتها دول الكومنولث البريطاني عام ١٩٧٧م لتجميد العلاقات في مجال الرياضة مع حكومة جمهورية جنوب إفريقيا. تم التوصل إلى هذه الاتفاقية خلال اجتماع تم عقده في فندق جلن إيجلز في مقاطعة تايسايد الأسكتلندية. وقّع قادة هذه الدول تلك الاتفاقية التي تتعلق بإقناع الرياضيين والنساء بالامتناع عن زيارة جنوب إفريقيا، وكان هدفها ممارسة الضغط على جنوب إفريقيا للإقلاع عن سياسة **التفرقة العنصرية.** انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا.**

تعهد أعضاء الكومنولث بمعارضة التمييز العنصري بقوة عن طريق الامتناع عن تقديم المساعدات، واتخاذ الخطوات العملية لمقاومة أي علاقات أو مباريات مع المؤسسات الرياضية والفرق، أو اللاعبين من جنوب إفريقيا، أو أية دولة أخرى تمارس نشاطاتها الرياضية على أساس التمييز في العنصر أو اللون أو العقيدة.

كانت تلك أول مرة تقف فيها دول الكومنولث مجتمعة ضد التمييز العنصري. تضمنت نتائج الاتفاقية توقف رحلات الرجبي الرسمية والكريكيت إلى جنوب إفريقيا للفرق الرياضية الأسترالية، والبريطانية، والنيوزيلندية.

جلن مور وادٍ صغير في أسكتلندا يمتد في الجهة الشمالية الشرقية لمسافة ٩٧كم، متجهًا من فُورت وليم إلى إنفرنيس. يُسمى أحيانًا **جريت جلن** أو **جريت جلن أف البان.** يفصل جلن مور شمال غربي هاي لاندس عن جبال جرامبيان. تستقر في بطن الوادي سلسلة لوتسيس ـ لوتش لينهي، لوتشي، لوتش، لوتش أويش ولوتش نس، ويفصل بينها القنال الكاليدوني.

جلنبون، سد. سد جلنبون أحد مراحل الري ومنع الفيضان لوادي هنتر في نيوساوث ويلز بأستراليا. يبعد هذا السد ١٣كم عن سكُون من الجهة الشرقية مُخترقًا التلال الواقعة فوق نهر هَنْتر. يبلغ ارتفاعه ٧٨م، ويتسع لـ ٣٦١ مليون م^{٣} من المياه. تم إنشاؤه من الطين، واستكمل بناؤه عام ١٩٥٨م.

جلوب، السير جون باجوت (١٨٩٧ - ١٩٨٦م). ويعرف أيضًا بجلوب باشا. ضابط عسكري بريطاني، أصبح رئيسًا للأركان العامة للفيلق الغربي في الجيش الأردني. عمل في العراق عام ١٩٢٠م بعد خدمته في سلاح المهندسين الملكي خلال الحرب العالمية الأولى. قام بتنظيم الشرطة العراقية، ثم انتقل عام ١٩٣٠م إلى منطقة إمارة شرقي الأردن الجديدة (الأردن الآن) ليكوّن دورية الفيلق العربي الصحراوية. تسلّم قيادة الفيلق من عام ١٩٣٩م حتى عام ١٩٥٦م. ولد في بريستون، لانكشاير، بإنجلترا.

الجلوب، مسرح. مسرح الجلوب مسرح متميز في ساوث وارك بلندن، تم فيه لأول مرة عرض الكثير من مسرحيات شكسبير. وهو يتسع لحوالي ٣,٠٠٠ متفرّج. شكله مستدير تقريبًا أو سداسي، ويعلو بهو المسرح ذا المدرجات الثلاثة. والمنصة، سقفٌ من القش، في حين تبدو المنصة والجزء الخلفي بدون سقف. تم بناء مسرح جلوب عام ١٥٩٩م ودمّره حريق عام ١٦١٣م، ثم أعيد بناؤه وسقف بالبلاط، ولكنه دُمِّر ثانية عام ١٦٤٤م. تم بناء مسرح مطابق لمسرح الجلوب بالقرب من موقع المسرح الأول وقد افتتح رسميًا عام ١٩٩٦م.

انظر أيضًا: **شكسبير، وليم.**

الجلوبيلين من المكونات البروتينية للبلازما، وهو يمثل الجزء المائي من الدم. ويصنفه العلماء إلى جلوبيلين ألفا وبيتا وجاما. تحتوي كل مجموعة ـ خاصة مجموعة جاما ـ على **الأجسام المضادة** التي تمنح الجسم الوقاية من بعض الأمراض المعدية. انظر: **المناعة.**

ويزداد محتوى جلوبيلين جاما إذا دعت الحاجة إلى أجسام مضادة إضافية عند الإصابة بمرض معد.

انظر أيضًا: **جاما، جلوبيلين.**

الجُلوتامـات أحاديّة الصّوديوم MSG ملح يُستخدَم في إعداد كثير من الأطعمة ومعالجتها، وهو لا يتميز بنكهة خاصة، ولكنه يحسّن مذاق **الأطعمة**، مثل اللحم والأسماك والحساء والخضراوات. والجلوتامات أحادية الصوديوم مادة متبلرة بيضاء، تتكون عندما يضاف الصوديوم إلى الحمض الأميني المسمى **حمض الجلوتاميك**. انظر: **الحمض الأميني**.

وفي عام ١٩٠٨م اكتشف العالم الكيميائي الياباني **كيكوني** إيكيدا قُدْرة الجلوتامات أحادية الصوديوم على تحسين مذاق الطّعام، وانتشر استخدام هذا الملح كتابل للطعام، مثله مثل ملح المائدة المعروف. وأدَّت كثير من التطورات منذ أواخر الستينيات من القرن العشرين إلى الإقلال من استخدامه فقد اكتشف الباحثون بأن هذا الملح يمكن أن يتسبب في حالة تُسمى **متلازمة المطعم الصيني**، وتتطور هذه الحالة فقط عند الأشخاص ذوي الحساسيّة المعيّنة تجاه هذا الملح. وتحدث هذه الحالة بعد أن يتناول هؤلاء النّاس الطعام الصيني، خصوصًا الحساء، أو أية أطعمة أخرى تحتوي على كمّيات كبيرة من الجلوتامات أحادية الصوديوم. ويعاني الضحايا كثيرًا من الأعراض التي تشتمل على آلام الصّدر، والصداع، والالتهاب أو إحساس بالوخْز في الأذرع والرقبة. وتظهر هذه الأعراض بين ٢٠ - ٣٠ دقيقة بعد الأكل، وتستمر حوالَي السّاعة.

وقد أشارت بعض الاختبارات التي أجريت على حيوانات المختبر إلى أن الجلوتامات أحادية الصوديوم يمكن أن تتسبب في تلف الدماغ عند الرضع والأطفال الصغار. وعلى كل حال لم يتم التوصل إلى دليل بأن المادة يمكن أن تكون خطرة إلى هذا الحد؛ وعليه لم تعد مصانع أغذية الأطفال في بعض الأقطار تضيفه إلى منتجاتها.

الجلوتين مادة مرنة لزجة تعمل على انتفاخ العجين، وتتكون بسبب ترطيب بروتينات معينة في العجين.

يتكون الجلوتين من نوعي البروتين **جليادين وجليوتينين**. ويحتوي القمح وبذور بعض الحبوب على نسب متفاوتة من هذين النوعين. ويحدد صنف ونوعية الحبوب المكوِّنة للعجين كمية وقدرة الجلوتين.

يضيف عمال المخابز الخميرة إلى العجين لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون بفعل عملية تسمى **التخمر**. ويحبس جلوتين العجين ثاني أكسيد الكربون الذي ينتشر مسببًا تمدد الجلوتين، ومن ثم انتفاخ العجين.

تضيف الشركات المنتجة للمواد الغذائية الجلوتين إلى أغذية الأطفال، وحبوب الإفطار، وإلى المنتجات الأخرى. كما يستعمل الجلوتين لتقسية بعض الأطعمة كالمكرونة والبسكويت العقدي.

انظر أيضًا: **الدّقيق**؛ **الخميرة**.

جلوستر مدينة صناعية ومرفأ شحن تقع قرب مصب نهر سيفرن، غربي وسط إنجلترا، وهي مقاطعة حكومية محلية والمركز الإداري لجلوسترشاير. يبلغ عدد سكانها ٩١,٨٠٠ نسمة. تقع أحواض السفن في منطقة الاتصال بين جلوستر وقنال بيركيلين. افتتحت بها كاتدرائية في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، في حين اكتمل بناء برجها، الذي يعلو ٦٩م، في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، كما تم دفن الملك إدوارد الثاني هناك. أسس الناشر روبرت ريكس أولى مدارس الأحد في هذه المدينة عام ١٧٨٠م. يرجع تاريخ ظهور المدينة إلى أيام الرومان، الذين سموها **جليفَم**.

انظر أيضًا: **جلوسترشاير**.

جلوسترشاير مقاطعة إنجليزية مشهورة بطبيعتها، وقراها ومدنها المميزة. تقع المقاطعة البالغة مساحتها ٢,٦٤٠ كم^2 والتي تنقسم إلى ست محافظات على جانبي نهر سيفرن. عدد سكانها ٥٢٠,٦٠٠ نسمة، وأهم المدن جلوستر المركز الإداري، وشلتنهام وكنجزوود. يهوى سكانها رياضة الكريكيت والرجبي، وبها ميدان مشهور لسباق الخيل.

السطح والمناخ. تنقسم المقاطعة من حيث التضاريس إلى ثلاثة أقاليم: ١- غابة دين التي تحيط بها صخور من الحجر الرملي، ترتفع من ضفاف نهري سيفرن والواي. ٢- وادي بركلي ويقع بين مرتفعات غابة دين ومرتفعات كوتزوولد. ٣- مرتفعات كوتزوولد أكبر الأقاليم الثلاثة وتطل على وادي بركلي.

متوسط درجات الحرارة يتراوح بين ٤°م في يناير و ١٧°م في يوليو. أما الأمطار فغزيرة ويتراوح متوسطها السنوي بين ٦٩٠ و٨١٠ ملم.

الاقتصاد. تحتل الصناعة مرتبة الصدارة في هذه المقاطعة، وهناك العديد من الصناعات في كل من جلوسترشاير وشلتنهام وغابة دين. أهم الصناعات صناعة البلاستيك، والورق، وصناعة الساعات، والملابس، والآلات الزراعية، والصناعات الهندسية.

فيما يتعلق بالقطاع الزراعي اهتم سكان كوتزوولد لعدة قرون بتربية الأغنام، ولكنها بدأت تفقد أهميتها حاليًا. في شمالي المقاطعة هنالك إنتاج زراعي يشمل البنجر، والخضراوات، والبطاطس وفي جنوبها تربى الماشية للحوم ومنتجات الألبان.

قرى كوتزوولد تبرز ملامح أرياف جلوسترشاير. يجري نُهير عبر قرية سلوتر السفلى، متعرجًا بين أكواخها الحجرية.

تساهم السياحة بنسبة كبيرة في الدخل، وتستقبل المقاطعة سنويًا ملايين السائحين. ترتبط المقاطعة بشمالي إنجلترا وجنوبها، بالطرق البرية السريعة، وتصل خطوط السكك الحديدية بين جلوسترشاير ولندن.

تصدر في جلوستر وشلتنهام صحف يومية، وبها محطة إذاعة مستقلة تبث من جلوستر.

نبذة تاريخية. غزاها الرومانيون، وبنَوا مدينة جلوستر، كما استخرجوا الحديد من غابة دين. استقر فيها السكسونيون، شرق نهر سيفرن، في القرن السادس الميلادي. اشتهرت كوتزوولد منذ القرون الوسطى بصناعة الصوف، واشتهرت غابة دين باستخراج الحديد. من مشاهير المدينة إدوارد جنر مكتشف التطعيم (التحصين).

انظر أيضًا: **سيفرن، نهر؛ جلوستر؛ كوتزوولد.**

جلوك، كريستوف ويليبولد (١٧١٤ - ١٧٨٧م). مؤلف ألماني، أجرى إصلاحات على الأوبرا في القرن الثامن عشر الميلادي، حذف العرض المجرد للغناء، الذي كان مهيمنًا على الأوبرا. حاول إيجاد توازن بين الموسيقى والجزء المسرحي للأوبرا. جعل جلوك الأوركسترا - وليس البيان القيثاري - ترافق المغنّين، كما كان شائعًا في فرنسا. وقد وفّرت فرقة الأوركسترا فرصة أكبر لتطوير الخصائص المسرحية للأوبرا.

ولد جلوك في إيرازباك، بافاريا، لكن عمله المسرحي المهم بدأ في مدينة فيينّا، حيث تعاون مع الشاعر الإيطالي رينيري دي كالزابيجي في إنتاج ثلاث مسرحيات موسيقية (أوبرا): **أورفيوس ويوريديس** (١٧٦٢م) المعروفة أيضًا باسم **أورفيو**؛ ثم مسرحيته **ألسيت** (١٧٦٧م)؛ وأخيرًا مسرحيته **باريس وهيلين** (١٧٧٠م). ولهذه المسرحيات الموسيقية جذورٌ إغريقية قديمة، مثل أعمال جلوك الجيدة الأخرى. افتتح جلوك الأوبرا التالية **إفيجينيا في أوليس،** في باريس عام (١٧٧٤م). توصل إلى إنجاز آخر في عمله، حيث أصر على إطالة مدة التمرين (البروفة) لمدة ستة أشهر بدلاً من بضعة أسابيع. كما افتتح أوبراه الكبيرة **إفيجينيا في طوريس** في باريس عام ١٧٧٩م.

انظر أيضًا: **الأوبرا.**

الجلوكسينية، نبات. نبات الجلوكسينية مشهور بأوراقه المخملية الغنية، بالألوان وأزهاره الكبيرة الشبيهة في شكلها بالجرس. موطنه الأصلي أمريكا المدارية ويتم استنباته في البيوت الزجاجية بوصفه نباتًا منزليًا. ينمو هذا النبات جيدًا في الأماكن البعيدة عن أشعة الشمس

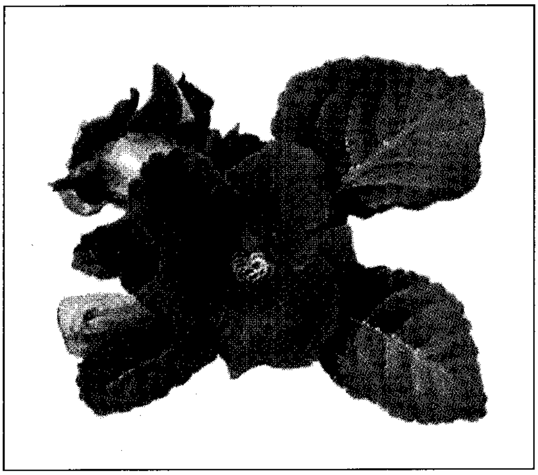

الجلوكسينية نبتة استوائية أمريكية لها أزهار تشبه الأجراس وذات ألوان ثريّة رائعة.

المباشرة، كما يفضل زراعته في التربة المسامية والجو الرطب الدافئ. وهو يتكاثر بالدرنات والبذور والأوراق.

الجلوكنسبيل، آلة. آلة الجلوكنسبيل آلة نقر موسيقية هولندية الأصل، تتألف من صفين من القضبان المعدنية، مثبتة على قاعدة. يقوم العازف بنقر القضبان بمضرب أو مضربين.

يوجد نوعان رئيسيان من الجلوكنسبيل: **القيثارة الجرسية، وأجراس الفرقة الموسيقية.** للقيثارة الجرسية قضبان من الألومنيوم مثبتة على القاعدة التي تشبه القيثارة. يمسك العازف الآلة بإحدى يديه، ويقرع القضبان بمضرب بلاستيكي صلب باليد الأخرى. تستعمل القيثارة الجرسية غالبًا فرق المشاة، وفيالق الطبول والأبواق. لكثير من أنواع القيثارة الجرسية صف ثماني مزدوج، بينما لأجراس الفرقة الموسيقية قضبان حديدية منتظمة تم وضعها في صندوق مثبت على سطح أفقي يقوم بتضخيم الصوت. يقرع العازف القضبان بمضربين صلبين مصنوعين من البلاستيك والمطاط والنحاس والحديد، وتعطي هذه الآلة صوتًا متميزًا صافيًا رنانًا. تستعمل أجراس الفرقة الموسيقية في الحفلات والفرق الموسيقية وفرق موسيقى القاعات.

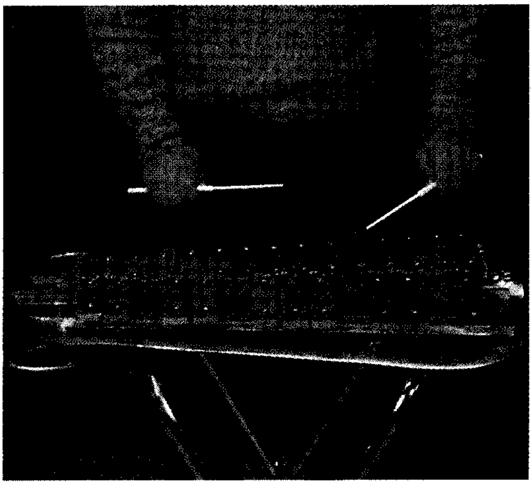

الجلوكنسبيل آلة موسيقية تصدر نغمات واضحة كرنين الجرس. يمكن وضع هذه الآلة على حامل، أو على ذراع العازف بشكل عمودي.

قامت كل حضارة، في الغالب، بتطوير أحد أشكال الجلوكنسبيل، فقد ابتكر صانعو الأجراس الهولنديون الآلة الحديثة بين عامي ١٦٥٠ - ١٧٠٠م.

الجلوكوز أحد أنواع السكر، ويطلق عليه أحيانًا **سكر العنب.** والجلوكوز من منتجات التركيب الضوئي في النبات الأخضر، وهو عنصر الطاقة الأساسي لمعظم الكائنات الحية بما فيها الإنسان. ويحتوي العسل وبعض الفواكه كالتين والعنب، على نسبة عالية من الجلوكوز. لون الجلوكوز النقي أبيض بلوري. تبلغ حلاوته ثلاثة أرباع حلاوة السكروز أو السكر العادي. وصيغته الكيميائية $C_6H_{12}O_6$.

ينتمي الجلوكوز إلى مجموعة **الكربوهيدرات** الغذائية، وهو أكثر أحاديات السكريد أو المواد الكربوهيدراتية وفرة. ويمتصه الدم مباشرة من الأمعاء، بسبب تركيبه البسيط، أما المواد الكربوهيدراتية المعقدة، مثل السكروز والنشاء، فيتم تحليلها إلى أحاديات السكريد قبل أن يتمكن الدم من امتصاصها.

تبلغ نسبة الجلوكوز في الدم ١,٠٪، وتزيد هذه النسبة بعد الوجبات الغنية بالكربوهيدرات، وتبقى أعلى من المعدل الطبيعي لفترة قصيرة، حيث يتم استبعاد الجلوكوز الزائد من الدم وتخزينه في الكبد والعضلات في شكل مادة كربوهيدراتية معقدة تسمى **الجليكوجين.** يتحول الجليكوجين إلى جلوكوز عند الحاجة السريعة إلى الطاقة. وعند امتلاء الأماكن المخصصة لتخزين الجليكوجين يتم تحويل الجلوكوز الزائد إلى دهون.

وتكون استفادة خلايا الجسم من الجلوكوز دون الكفاءة المطلوبة عند الإصابة بمرض **الداء السكري،** حيث تكون كمية الجلوكوز في الدم فوق المعدل العادي. وعندما يمر الدم من الكلية، يمر بعض الجلوكوز الزائد مع البول، ويتم تحليل البول لمعرفة وجود الجلوكوز فيه عند إجراء الفحص لمعرفة وجود الداء السكري.

يتم إنتاج الجلوكوز تجاريًا عن طريق معالجة النشاء بحمض تحت ضغط البخار، حيث ينتج **الدكستروز** إذا

تحول جميعه إلى جلوكوز. أما إذا لم يكن التحول كاملاً، وكان الناتج مزيجًا من الجلوكوز وأنواع أخرى من السكر، سُمي الناتج **رب سكر الذرة**. ويدخل الدكستروز ورب سكر الذرة في تشكيلة كبيرة من المواد الغذائية والمشروبات، مثل أنواع الخبز، والحلويات والفواكه المعلبة، والمرطبات.

انظر أيضًا: **رُب سكر الذرة؛ نقص جلوكوز الدم.**

الجلوكونيت مادة لامعة خضراء معدنية تشبه رقائق الميكا أو كتل الطين الصغيرة. ويسمى النوع شبه النقي **الرمل الأخضر**، حيث يستعمل مُيسِّرًا مائيًا. والجلوكونيت من الناحية الكيميائية سليكات **مائية** لكل من البوتاسيوم والحديد. ربما يكون تركيبه الأصلي قد تم من مادة **بيوتايت** وهي ميكا لونها داكن. ولكن بعض المواد الأخرى، وربما المواد العضوية، قد تتحول إلى الجلوكونيت؛ الذي يتكون ببطء من مياه البحر.

يشكل الجلوكونيت أهمية كبرى للجيولوجيين، لتأريخ الصخور والأحافير، وذلك لاحتوائه على مادة البوتاسيوم. ويحتوي البوتاسيوم الطبيعي على عدد من الذرات ذات النشاط الإشعاعي الذي يتحلل بنسبة ثابتة معروفة إلى غاز الأرجون. وبمقارنة البوتاسيوم مع الأرجون في عينة من الجلوكونيت يستطيع الجيولوجي تحديد عمر العينة.

الجليد شكل ترسيبي يتكون من كتل من بلورات جليدية صغيرة. تنمو هذه البلورات معًا من بخار الماء في السحب الباردة. لتكون **الندف الثلجية** عند اصطدامها وتماسك بعضها ببعض.

تختلف الندف الثلجية في حجمها. في بعض الحالات قد تتجمع ١٠٠ بلورة جليدية معا مكونة كِسْفَة جليدية يبلغ قطرها أكثر من ٢,٥سم.

تختلف الندف الجليدية أيضًا في الشكل ولكنها جميعها لها ستة جوانب. يحتوي الجليد على كميات من الماء أقل بكثير من المطر.

ويلاحظ أن ٧سم تقريبًا من الجليد الرطب و ٣٠ سم من الجليد الجاف الزغب يعادل كمية الماء الموجودة في سنتيمتر واحد من المطر.

يختلف الجليد المتساقط بشكل كبير على الأرض. ويتساقط الجليد في الأقاليم القطبية طوال السنة. إلا أن أكثف تساقط للجليد يحدث في المناطق الجبلية ذات النطاق المعتدل في الشتاء. تشمل هذه المناطق الجبال الشاطئية من كولومبيا البريطانية في كندا، وجبال الروكي وسلسلة جبال سييرا نيفادا في الولايات المتحدة وجبال الألب في إيطاليا وسويسرا والمناطق الجبلية في أستراليا ونيوزيلندا.

ربما يتساقط الجليد حتى بالقرب من خط الاستواء على الجبال التي يبلغ ارتفاعها أعلى من ٤,٨٨٠م.

الجليد يغطي بعض القمم العالية في الأقاليم الجبلية، مثل جبال الألب الأوروبية على مدار السنة. يذوب الجليد على المنحدرات المنخفضة خلال الأشهر الدافئة.

الأشكال الأساسية للبلورات الجليدية

جميع البلورات الجليدية لها ستة جوانب، وتنمو إما بشكل يشبه الصفيحة أو بأنماط عمودية بناء على درجة حرارة الهواء وكمية الرطوبة المتوفرة. أخذت الصور السفلية خلال مرشحات تجعل الجليد يظهر مغايرا للخلفية البرتقالية.

بلورات جليدية تشبه الصفيحة تظهر مسطحة ذات ستة جوانب. تنمو هذه البلورات في جو معتدل على شكل نجوم سداسية واضحة.

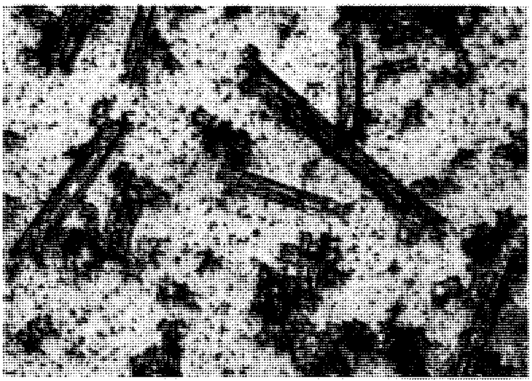

بلورات جليدية عمودية تشبه إبراً طولية من الجليد. ومع ذلك فقد تتسبب الرطوبة في جعل الأعمدة مجوفة.

يعتبر الجليد مصدرًا مهمًا للماء، وعندما يذوب الجليد في الجبال، فإنه يوفر الماء لكل من الأنهار ومحطات توليد الكهرباء من القوة المائية وخزانات الري. ويعمل الجليد أيضاً عازلاً جيدًا. ويساعد على حماية النباتات وحيوانات السبات الشتوي من هواء الشتاء البارد. ومع ذلك فإن التجمعات الجليدية الزائدة على المنحدرات والواجهات الجبلية غير المحاطة بالغابات قد تسبّب حدوث انهيارات ثلجية خطيرة ومفاجئة.

كيف يتكون الجليد. في معظم الحالات تشكل البلورات الجليدية جسيمات صغيرة مجهرية تسمّى **النواة الجليدية**، توجد في السحب تحت درجات التجمد. وقد تتطور البلورات الجليدية عندما يترسب بخار الماء مباشرة على النواة الجليدية. وأيضًا ربما تتكون عندما تتسبب النواة الجليدية في تجمد قطرات صغيرة من الماء **مفرط البرودة**، وهو ماء يبقى غير مجمد تحت درجة حرارة التجمد، ومع ذلك عند درجات الحرارة أقل من −٤٠°م، يتجمد الماء مفرط البرودة بدون وجود النواة الجليدية.

تنمو البلورات الجليدية في شكل يشبه الصفيحة وأنماط **عمودية** بناء على درجة حرارة الهواء ومستوى الرطوبة. تظهر **البلورات شبه الصفائحية** كصفائح ذات ستة جوانب منبسطة. ولكنها تنمو أيضًا في شكل نجوم ذات ستة أوجه بارزة تشبه البنية الصنوبرية في الجو الرطب. تتكون البلورات شبه الصفائحية الشكل عندما تبلغ درجة الحرارة −١٥°م تقريبًا. وتشبه البلورات الجليدية العمودية إبرًا طولية من الجليد، لكن الرطوبة العالية ربما تتسبب في جعلها أعمدة مجوفة. وتتكون هذه البلورات عندما تصل درجة الحرارة حوالي −٥°م أو عندما تنخفض إلى ما تحت −٢٠°م. وقد يتغير شكل البلورة الجليدية من شكل إلى آخر عند مرور البلورة خلال طبقات من الهواء بدرجات حرارة مختلفة.

وعند سقوط بلورات الجليد الذائبة أو قطرات المطر خلال هواء بارد فإن ذلك يؤدي إلى تجمدها مكونة جسيمات صغيرة من الجليد الشفاف المسماة **المطر الثلجي**. وبلورات الجليد المتساقطة التي تصطدم بقطيرات الماء **فائق البرودة** تصبح كريات بيضاء تدعى **الكريات الجليدية** أو **البرد الرخو**. وعند تكرار حدوث هذا التصادم فإن الكريات قد تنمو بشكل أكبر مكونة **بَرَدًا**.

سجل تساقط الجليد. توضح السجلات الطقسية أن معدل تساقط الجليد السنوي عالميًا قد بقي على نفس المستوى منذ النصف الأخير من القرن الثامن عشر الميلادي. وتمطر السماء في بعض السنوات جليدًا قليلاً ولكن في سنوات أخرى ينزل الجليد بغزارة. ويعتقد بعض الناس؛ خطأً؛ أن كمية الجليد المتساقط حاليًا أقل مما حدث في السنين الماضية، ومع ذلك فهناك سجلات جديدة بتساقط الجليد سنويًا.

الجليد الصناعي. أنتج الفيزيائي الياباني يوكي شيرو ناكايا أول جليد صناعي في المعامل خلال الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. قام فنسنت شيفر وعدة علماء أمريكيين آخرين بتطوير عدة طرق لعمل الجليد الصناعي في الهواء الطلق. فقد بذرت السحب التي تحتوي على ماء مفرط البرودة بأنوية جليدية صناعية، مثل يوديد الفضة وبلورات معدنية جافة. وفي بعض الحالات

الجليد يغطي المناظر الطبيعية، ويشكل مشهداً جذابًا. يعزل الجليد الأرضي النباتات والجذور والبذور عن الصقيع القارس، لكنه يجعل الحياة وكذلك الحصول على الغذاء صعبًا للحيوانات والطيور التي لاتهاجر.

تستخدم الكريات الجليدية أو البروبان السائل كعوامل بذرية. انظر: **الاستمطار**. كما تستخدم آلات خاصة لإنتاج كميات محدودة من الجليد الصناعي من أجل منحدرات التزلج.

انظر أيضًا: **البرد؛ خط الثلج؛ المثلجة؛ المطر الثلجي**.

الجليد الجاف أو ثاني أكسيد الكربون الجامد. ويتضح من التسمية أن المادة الصلبة تتحول من حالة الصلابة إلى الحالة الغازية، دون المرور بحالة السيولة. ولخاصيته هذه يستخدم الجليد الجاف في الصناعة، على نطاق واسع، لتبريد الغذاء والأدوية وغيرهما من المواد التي تتعرض للتلف بانصهار الثلج العادي. ويستخدم الكيميائيون خليطًا من الجليد الجاف والأسيتون والكحول الآيسوبروبيلي لتبريد المواد الكيميائية أثناء استخدامها في بعض التفاعلات.

ويصنع الجليد الجاف على شكل شرائح، أو قوالب ثلجية. وتنتج الشرائح بتبريد ثاني أكسيد الكربون السائل، أو الغاز وضغطه. أما القوالب، فتتكون بإضافة المزيد من الضغط إلى الشرائح. والصيغة الجزيئية للجليد الجاف CO_2، وتبلغ درجة حرارته −٧٨,٥°م. ويعني هذا أن الجليد الجاف أبرد من الثلج العادي بكثير، مما يستدعي اتخاذ الاحتياط اللازم عند التعامل معه لتفادي خطورة عضة الجليد.

انظر أيضًا. **الغذاء المجمّد؛ الاستمطار**.

الجليد الدائم بقعة من الأرض دائمة التجمد. وقد تحتوي مثل هذه البقعة في داخلها على صخور أو رمال أو تربة، وعادةً ما تحيط الثلوج بهذه الصخور وبجزيئات التربة مما يجعلها تتماسك معًا على هيئة كتلة واحدة صلبة.

ويتخذ الجليد الدائم إحدى صور ثلاث: **جليد مستمر**، أو **جليد غير مستمر**، أو **جليد متفرق**. ويحدث الجليد المستمر في مناطق ذات مناخ بارد يكفي لتجمد كل الأرض. أما الجليد غير المستمر، فيكون في شكل مساحات كبيرة جدًا دائمة التجمد، بداخلها مساحات من الأرض أصغر لايصيبها التجمد. والجليد المتفرق مساحات صغيرة من الأراضي دائمة التجمد تقع داخل إقليم كبير غير متجمد.

الجليد الدائم. توضح هذه الخريطة مناطق الجليد الدائم في نصف الكرة الشمالي. ويشكل الجليد الدائم معظم ألاسكا وكندا، وجرينلاند، وشمال روسيا.

▨ منطقة الجليد الدائم

░ منطقة الجليد الدائم والأراضي غير المتجمدة

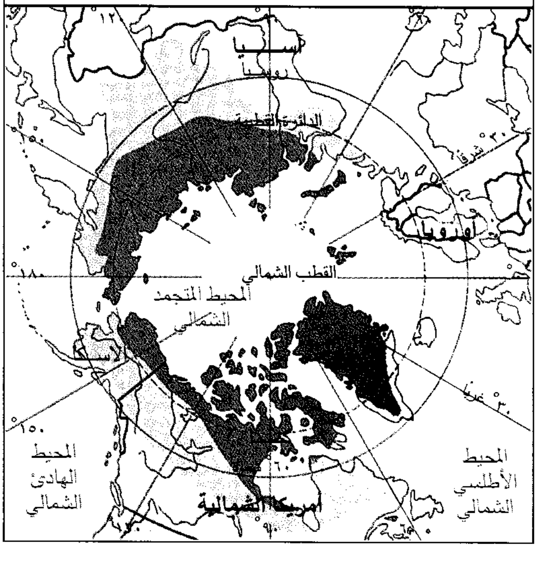

يحدث الجليد الدائم فيما يُقارب خُمس المساحة اليابسة من الكرة الأرضية. ويُمكن أن يحدث في كل المناطق التي يكون معدّل حرارتها السنوية صفرًا أو أقل من الصفر. وقد يصل سُمك وعُمق الجليد في بعض المناطق إلى ما يزيد على ٩٠٠م.

وقد يذوب الجليد الدائم بفعل الحرارة الكامنة في المنازل، والمنشآت الأخرى. ويمكن أن تذوب الطبقة السطحية (الطبقة النشطة) في فصل الصيف إذا ما أصبحت درجات الحرارة مرتفعة بما يكفي لإذابتها. وعادةً، ما تكون الطبقة النشطة هذه ملوثة، لأن الرطوبة لا يُمكنها اختراق الجليد الدائم تحتها.

الجليد العائم المترابط نوع من الجليد يتكون عندما يتجمدُ سطح ماء البحر في المناطق القطبية، حيث يتحول الماء إلى طبقة جليد. وعندما تهب الرياح العاصفة، تتكسر هذه الطبقة. ويتكسّر سطح الجليد أيضًا إلى قطع كبيرة، عندما تذوب حوافّ السطح المتجمد صيفًا. وتُسمّى المسطحات الثلجية المنجرفة **الطفو الجليدي** الذي قد يتجمع معًا في شكل جليد مترابط إما طافيًا على البحر، أو متراكمًا على الشاطئ. ويُطلق أيضًا على الجليد العائم المترابط اسم **الثلج المترابط**.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا؛ المحيط القطبي الشمالي؛ الجبل الجليدي.**

الجليسرين. انظر: **التبغ** (تصنيع منتجات التبغ)؛ **الجليسيرول؛ الدهن** (تركيب الدهون).

الجليسيرول أو **الجليسرين**، مادة غليظة سائلة حلوة الطعم تدخل في إنتاج بعض المستلزمات المنزلية والصناعية، وفي تكوين جميع أنواع الشحوم. استخرج الكيميائي السويدي كارل ولهلم شيل عام ١٧٨٣م الجليسيرول لأول مرة من زيت الزيتون.

الاستعمالات. يستعمل الجليسيرول في إنتاج الراتينجات الصناعية التي تصلّب الدِّهانات. ويعالج ورق السلوفان وبعض الأوراق الخاصة بهذه المادة حتى تكتسب مرونة وقوة. كما يُذرُّ الجليسيرول على ورق التبغ لمنعه من الانكماش أثناء المعالجة.

ويدخل الجليسيرول في صناعة الآيس كريم، والحلويات، وطبقات الحلويات العليا لجعلها قشدية ملساء. كما يدخل في صناعة معجون الأسنان ومواد التجميل بوصفه عاملاً ملطفًا. ويدخل أيضًا في إنتاج كثير من الأدوية.

وهو عنصر مهم في الصناعات الكيميائية وفي إنتاج المركبات المانعة للتسرّب والمانعة للتجمد. والجليسرين عنصر أساسي في مادة **النتروجلسرين** والمسماة أيضًا **نتروجليسيرول**، وهي مادة ذات قوة تفجير عالية تدخل في إنتاج الديناميت ومسحوق البارود .انظر: **النتروجلسرين.** ويتم تشحيم الكوابح (الفرامل) الهوائية والمعدات الكهربائية وآلات تكرير الزيت بمادة الجليسيرول.

الإنتاج. الجليسيرول منتج ثانوي في صناعة الصابون. انظر: **المنظف والصابون.** يمكن إنتاج كميات كبيرة من الجليسيرول الصناعي من غاز هيدروكربوني يسمى **بروبيلين.** وتتم تنقية الجليسيرول الخام لإنتاج مختلف الأصناف، مثل **صنف الديناميت، والجليسيرول الأصفر المقطر، والمنقى كيميائيًا.** أما الأطعمة والأدوية، فلا يدخل فيها سوى النوعية الممتازة من الجليسيرول.

الخصائص. الجليسيرول سائل شفاف عديم اللون والرائحة، وهو أحد أنواع الكحول، وصيغته الكيميائية هي $C_3H_5(OH)_3$. يكون الجليسيرول في درجة الحرارة المنخفضة أحيانًا على شكل بلورات تذوب عند درجة حرارة ١٧,٩°م، أما الجليسيرول السائل، فيغلي عند درجة حرارة ٢٩٠°م، ووزنه النوعي ١,٢٦. يذوب في الكحول والماء، ولا يذوب في الهيدروكربونات السائلة، ويمتص الماء من المناطق المحيطة به، وتجعله الحرارة الناتجة عن الامتصاص دافئًا.

جليفر، رحلات. رحلات جليفر عمل أدبي ساخر شهير في الأدب الإنجليزي. وهي قصةٌ محببة لدى الأطفال. وقد نشرت هذه القصة في لندن عام ١٧٢٦م تحت اسم **لميل جليفر**، وهو جراح في سفينة وقبطان فيما بعد. وقد ظهر أن جوناثان سويفت الفكه والكاهن الكبير في كاتدرائية سانت باتريك في دبلن (أيرلندا) هو كاتب الرواية.

أراد سويفت أن يسخر من أصحاب المناصب العالية. لكن الحكاية كانت مثيرة إلى حدٍّ جعل الناس، الذين قصد سويفت مهاجمتهم، عاجزين عن إدراك معناها في بداية الأمر. وبعدما يقرب من ثمانين عامًا، نشر رسام من جلاسجو الجزءين الأول والثاني في نسخة معدلة للأطفال. وقد أصبحت هذه

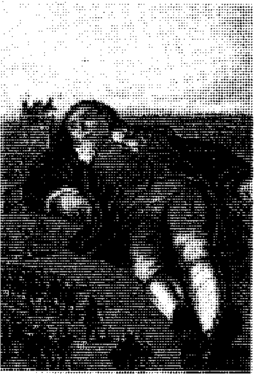

جليفر. عثر عليه الأقزام سكان ليليبت.

النسخة إحدى كتب الحكايات التراثية. ويستمتع العديد من الكبار بقراءة القصة الأصليَّة في نسختها الكاملة.

يصف الدكتور جليفر في الكتاب مغامراته المثيرة في بلاد بعيدة. وتبدأ القصة بحطام سفينته. ويسبح جليفر، الناجي الوحيد، إلى الشاطئ ويجد نفسه في ليليبُتْ، حيث لايتجاوز طول النَّاس هناك ١٥سم. لكنَّ أهل ليليبتْ ينظرون لأنفسهم باعتداد كبير. وفي تصويره لوصف الإمبراطور لبلاده، يسخر سويفت من بلده ومن كل الناس الذين يُعجبون بأنفسهم إعجابًا زائدًا. وبعد مغامرات عديدة، يُغادر جليفر ليليبت.

وينتقل جليفر في الرحلة الثانية إلى **بربدنجناج**، حيث الناس عمالقة عظام. ويصبح جليفر حيوانًا مدللاً لطفلة صغيرة عمرها تسع سنوات لايتعدى طولها ٤٠ قدمًا، أي أنها قصيرةٌ بالنسبة لعمرها. ويمر جليفر بتجارب مفزعة في هذه البلاد، ويصف الجزء الثالث من الكتاب رحلة جليفر إلى بلاد عجيبة عديدة. ويحكي الجزء الرابع عن بلاد الهوينهنم، أي الخيول الحكيمة الناطقة.

انظر أيضًا: **سويفت، جوناثان**.

الجليكوجين مسحوق عديم اللون والرائحة. وهو مادة كربوهيدراتية. انظر: **الكربوهيدرات**. يتألف الجليكوجين من وحدات سكر بسيط يُسمى **الجلوكوز**، ترتبط معًا على شكل سلسلة متشعبة. ويقوم الكبد والعضلات بإنتاج الجليكوجين وتخزينه. وهو ينتج عن زيادة كمية السكر والنشاء في الجسم. وتتحول هاتان المادتان إلى جلوكوز أولاً، حيث يتحول الزائد منه إلى جليكوجين.

يُسمى الجليكوجين أحيانًا **النشاء الحيواني**، ويعتبر غذاءً احتياطيًا، ومن السهل تحويله إلى جلوكوز. يقوم الكبد بتنظيم مستوى السكر في الدم، ويتحوّل جليكوجين الكبد إلى جلوكوز في العضلات، عندما يحتاج الجسم إلى طاقة.

الجليكول مركب عضوي يُسمَّى أحيانًا **ديول**. تؤلف الجليكولات أحد أصناف الكحول، ويسمى أبسط أنواع الجليكول **جليكول الأثيلين**، وهو سائل سام عديم اللون غليظ القوام، صيغته الكيميائية $CH_2OH.CH_2OH$. ويغلي الجليكول عند ١٩٧,٦°م، وهو سريع الذوبان في الماء. يدخل في تركيب **زيت الكوابح** (الفرامل) **الهيدروليكية**، ومانع التجميد في السيارات. ويستعمل مرّطبًا ومذيبًا في الدهان ومنتجات البلاستيك، ووسيطًا كيميائيًا في إنتاج راتينجات الألكيد والألياف الصناعية والملوِّنات.

يتراوح قوام بوليمرات جليكول الإيثلين من سائل شفاف لزج إلى جسم صلب كالشمع. يستعمل عادة للتشحيم ومذيبًا وعاملاً كيميائيًا وسيطًا. ويستعمل جليكول بروبيلين غير السام في المنتجات الصيدلانية ومواد التجميل وفي الأطعمة.

الجليل منطقة تقع في فلسطين المحتلة كانت تمثل معظم الجزء الشمالي من فلسطين في عهد الرومان. تقع بين نهر الأردن، وبحيرة طبرية في الشرق، والبحر الأبيض المتوسط في الغرب. والمنطقة الآن جزء من فلسطين المحتلة. فقد احتلت القوات الإسرائيلية الجليل بين يومي ٢٨ و٣١ أكتوبر ١٩٤٨م، بعد مواجهات مع جيش الإنقاذ العربي الذي دخل من لبنان. والجليل من المناطق التي احتلها اليهود زيادة على المناطق التي حددها قرار التقسيم الصادر من الأمم المتحدة عام ١٩٤٧م.

للجليل أهمية عند العرب الفلسطينيين النصارى. أما بالنسبة للنصارى فيقال إنه قد وقع كثير من الأحداث المهمة في حياة عيسى عليه السلام في الجليل. كان موطن عيسى في الناصرة وهي بلدة تقع على سفح تل في الجليل الجنوبي. قدمَ معظم رسله (حواريه) من كفر نعوم، ومن مدن أخرى حول بحيرة طبرية. وطبقاً لكتاب تُوبت فإن توبت ابن توبياس، عاش في الجليل.

وبعد أن دمر الرومان القُدس عام ٧٠م، لجأ كثير من أهلها إلى الجليل. وأصبحت المنطقة مركزًا للتعليم.

انظر أيضًا: **فلسطين المحتلة**.

جلين، جون هيرتشل، جيه آر (١٩٢١م-).

أول أمريكيّ دار حول الأرض، كان ذلك في العشرين من شهر فبراير عام ١٩٦٢م، حيث أكمل ثلاث دورات في أقلّ من خمس ساعات. وقد شاهده ملايين الناس على شاشة التلفاز. فقد حمل الصاروخ أطلس سفينته الفضائية فريندشب ٧ إلى الفضاء، فبدد هذا النجاح مخاوف الولايات المتحدة حول مسألة تخلفها عن الاتحاد السوفييتي في مجال الفضاء، حيث قام رائدا فضاء سوفييتيان بالدوران حول الأرض لأول مرة في عام ١٩٦١م.

ولد جون هيرتشل جلين في مدينة كمبردج، بولاية أوهايو في الثامن عشر من شهر يوليو عام ١٩٢١م.

كان طيارًا في منطقة المحيط الهادئ، وقام بـ ٥٩ مهمة جوية لدعم القوات البرية، كما قام بـ ٩٠ مهمة قتالية في الحرب الكورية (١٩٥٠- ١٩٥٣م) وحصل على خمس جوائز للطيران المتميِّز، و ١٩ ميدالية جوية. أصبح جلين ربان اختبار بعد الحرب الكورية. وتصدر صفحات الجرائد عام ١٩٥٧م عندما سجل رقمًا قياسيًا في سرعة الطيران، حيث قطع المسافة بين لوس أنجلوس ومدينة نيويورك في ٣ ساعات و ٢٣ دقيقة.

وفي عام ١٩٥٩م تم اختياره مع ستة آخرين من بين ١١٠ أشخاص ربان اختبار متطوّع لبرنامج عطارد، الذي يهدف إلى إرسال رجل أمريكي إلى الفضاء. وقد كان جلين أكبر المتطوعين سنًا، لذلك تم تعيينه ربانًا مساعدًا عام ١٩٦١م، عندما قام كل من آلن بي. شيبرد، وفيرجل آي جريسوم بدوران غير مكتمل حول الأرض.

استغرقت رحلة جلين التاريخية مدّة أربع ساعات و٥٥ دقيقة، فقد انطلقت سفينته الفضائية فريند شب ٧ من كيب كنفرال بولاية فلوريدا في ٢٠ فبراير عام ١٩٦٢م وأكمل ثلاث دورات حول الأرض، استغرقت كل دورة منها ساعة ونصف الساعة، قطع خلالها ١٣٠,٣٠٢كم.

استقال جلين من البرنامج الفضائي عام ١٩٦٤م وفاز عام ١٩٧٤م بعضوية مجلس الشيوخ الأمريكي عن ولاية أوهايو، وأعيد انتخابه عامي ١٩٨٠ و ١٩٨٦. حاول جلين الحصول على ترشيح الديمقراطيين له لمنصب الرئاسة عام ١٩٨٤م، لكنه فشل. وفي عام ١٩٨٧م عُيّن رئيسًا للجنة الشؤون الحكومية في مجلس الشيوخ.

انظر أيضًا: **رائد الفضاء**.

جلينجهام مدينة ومقر للحكومة المحليَّة، في مقاطعة كنت، بإنجلترا. تقع المدينة عند مصب نهر ميداوي. وجلينجهام مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بجاتهام وروشستر معًا، وتعرفان **بمدن الميداوي**. يبلغ عدد سكانها ٩٣,٣٠٠ نسمة. ولعدة سنوات اعتمد اقتصاد جلينجهام على المسْفَن (مقر لبناء وتجهيز السُّفن)، الذي أُغلق في عام ١٩٨٤م. ومنذ ذلك الحين، شهدت المدينة عديدًا من التَّطورات الصِّناعية. وتشمل منتجات جلينجهام الصِّناعيَّة: المواد الكيميائية، والملابس، والأدوات الإلكترونية، والمنتجات الهندسيَّة، وعدسات التَّصوير، والبلاستيك. وخدمات السكك الحديديَّة المحليَّة توفِّر النَّقل للعديد من السُّكان الذين يرتبطون بمدينة لندن من جلينجهام وإليها.

انظر أيضًا: **كنت**.

جليندبورن دار لعرض المسرحيات الموسيقية (الأوبرا) تقع قرب لويس في سسكس الشرقية في إنجلترا. أقيمت على جزء من قصر تيودور، وتعقد فيها المواسم المسرحية الصيفية القصيرة كل سنة بمشاركة ممثلين عالميين. شرع جون كريستاي بإقامة المواسم الثقافية عام ١٩٣٤م، إذ كان يملك العقار الذي تقع فيه جليندبورن. كانت أغاني المسرحيات تؤدى باللغات الأصلية، ويتم تسجيل الروايات بعد انتهاء المهرجان لإذاعتها وتوزيعها. اشتهرت جليندبورن بتمثيل روايات موزارت فيها.

انظر أيضًا: **الأوبرا**.

جليندور مقاطعة حكومة محلية، في كلويد في ويلز، يبلغ عدد سكانها ٤٠,٢٠٠ نسمة، وتتبعها مدن دينبيج، ولانجولين وروثين. يعتمد اقتصادها على الزراعة وعلى عدد كبير من الصناعات الخفيفة. تتوفر في لانجولين دباغة الجلود والطباعة وتعبئة الحبوب. بنى الرومان القلاع في جليندور في تشيرك ودينبيج وروثين. تحتوي لانجولين، التي اشتهرت بفرقة إيستدفود الموسيقية العالمية، على جسر فوق نهر دي يرجع تاريخ بنائه إلى عام ١٣٤٦م. هناك قنطرة مائية تصل قنال شروبشاير يونيون بوادي دي.

انظر أيضًا: **كلويد**.

جلينروان قرية صغيرة، تبعد عن مدينة ملبورن الأسترالية ٢٩٠كم. كانت المحطة الأخيرة لمقاومة ند كلي في ٢٨ يوليو ١٨٨٠م. يبلغ عدد سكانها ٢٤٧ نسمة. ففي معركة بالبنادق مع الشرطة استمرت ١٠ ساعات، وقع ند كلي أسيرًا، ومن ثم تم إعدامه في ملبورن.

انظر أيضًا: **كلي، ند**.

الجَليون كانت في البداية سفينة إيطالية تجارية. وفي عام ١٥٧٠م، طورها قبطان البحر الإنجليزي، جون هوكينز، إلى سفينة قتالية. تتم المناورة بها وتتغير سرعتها بسهولة، بالمقارنة مع السفن المعاصرة لها. كانت أكبر سفينة في البحرية الإنجليزية. سماها العرب الجليون. كان لسفينة الجليون القتالية الأولى صار أمامي ثقيل. أما الصاري الرئيسي (الصاري الذي يوضع مباشرةً خلف الصاري الأمامي) فكان ثقيلاً أيضًا. ويحمل الصاريان الأمامي والرئيسي أشرعة عريضة

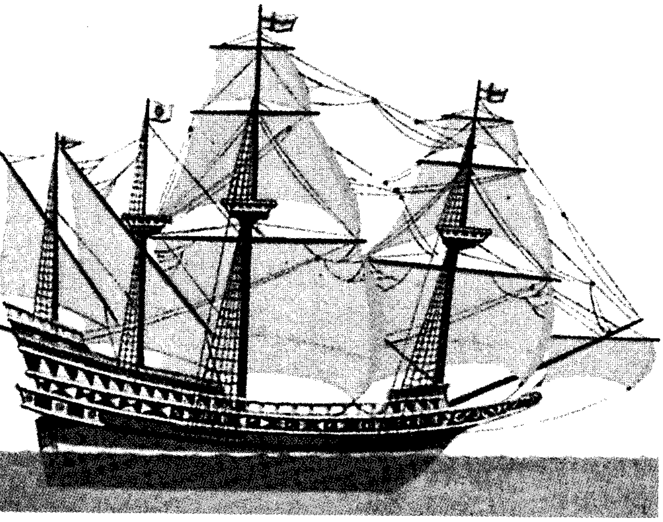

سفينة الجليون ساعدت في إنشاء القوة البحرية الإنجليزية.

مربعة. وكان للسفينة أيضًا صار أو صاريان باتجاه مؤخرة السفينة. تُمسك هذه الصواري بأشرعة ذات زوايا تدعى **أشرعة لاتين**. وكان سُمك جوانب السفينة العلوية عادة نحو متر، ويمر ظهر السفينة المرتفع الطويل الذي يدعى **سطح مؤخرة السفينة** من الصاري الرئيسي باتجاه مؤخرة السفينة، حيث يوجد سطح أعلى يدعى السطح المرتفع. أما **قلعة المقدمة** في السفينة (ظهر السفينة المرتفع أمام الصاري الأمامي) فهو مربع الشكل ومنخفض قليلاً.

كانت جوانب السفن الإنجليزية منذ بداية القرن السادس عشر ذات فراغات تصلح لاستعمال اثني عشر مدفعًا ثقيلا. كما نُصب أيضًا عدد قليل من المدافع الصغيرة فوق سطح السفينة الرئيسي. وكانت سفينة الجليون الأسبانية، التي ظهرت نحو عام ١٥٥٠م، ذات مقعد للربان أكثر طولاً وارتفاعًا مما كان للجليون الإنجليزية، وكانت أقل سهولة في القيادة. جَرَّبَ الأسبان السفينة في حمل الكنز من الأمريكتين في أواخر القرن السادس عشر، ولكنها لم تستطع الدفاع عن نفسها ضد سفن القراصنة التي كانت تجوب البحار، لأن قدرتها على المناورة كانت محدودة. وعلى الرغم من هذا، فمنذ عام ١٦٠٠م، أصبحت الجليون النوع الرئيسي من السفن التجارية في أوروبا.

انظر أيضًا: **القادس؛ السفينة**.

جُمادَى الآخِرَة الشهر السادس من شهور السنة وفق التقويم الهجري. والشهور العربية كلها مذكرة إلا جُمادَى الأولى وجمادى الآخرة فإنهما مؤنثتان. ويخطئ من يسميه جمادى الثاني أو جمادى الثانية فلم يَرِدْ عن العرب قبل الإسلام أو بعده إلا جمادَى الآخرة. وقد سُمِّي الجماديان بهذا الاسم في عهد كلاب بن مُرّة الجد الخامس للرسول ﷺ، وذلك نحو عام ٤١٢م. وتذكر الروايات أن السبب في تسمية هذا الشهر بهذا الاسم أنه اتّفق عند تسميته ـ هو وجمادى الأولى ـ أن الماء كان يتجمد فيهما من شِدَّة الصِّرِّ؛ أي البرد القارس قال الطِّرماح:

ليلةً هاجت جماديَّةً
ذات صِرٍّ جِرْبِياء النِّسام

وقال آخر:

في ليلة من جمادى ذات أندية
لا يبصر الكلب من ظلمائها الطُّنُبا

ومن العرب من كان يسمي فصل الشتاء كله جُمادى سواء اتفق أن جاء الشتاء فيها أو في غيرها. ويبدو أن المناخ في فصل الشتاء كان شديد البرد في الوقت الذي كانت تحل فيه الجماديان خاصة شمالي الجزيرة العربية، حتى أن الناس كانوا يموتون في زمهرير الشتاء. وحدث أن أُمطرت بلاد تيماء بَرَدًا كالبيض في جمادى الأولى من سنة ٢٢٦هـ فَقَتَل منهم عددًا كبيرًا.

وكان العرب إذا قالوا **جُمادى ستة** يعنون به جمادى الآخرة وهي تمام ستة أشهر من أول السنة بعد (الصفران)؛ محرم وصفر، و(الربيعان) ربيع الأول والآخر، وجمادى الأولى. والدليل على تأنيث الجماديَيْن قول الشاعر:

إذا جُمادى مَنَعَتْ قطرَها
زان جَنابي عَطَنٌ مُعْصِفُ

أما إذا ذَكّروهما فيعنون بهما الشهرَيْن.

أسماؤه. عَرَفَ العرب أربع سلاسل من الأسماء للشهور العربية قبل أن تستقر على آخرها التي نستخدمها الآن ـ وذلك حوالي مطلع القرن الخامس الميلادي. انظر: **التقويم الهجري**. ولم يستخدموا هذه الأسماء في زمن واحد، ولا في مكان واحد. فقد كان للعرب العاربة أسماء يطلقونها على الشهور وكذلك العرب المستعربة؛ فعلى سبيل المثال، كانت **ثمود** تسمي جمادى الآخرة **هَوْبَر**، وكما ذكر أبو محمد بن دُرَيْد الأزْديّ في كتاب **الوشاح** أنهم كانوا يبتدئون شهورهم من (دَيْمر) وهو شهر رمضان. وقد نظمها أبو سهل عيسى بن يحيى فقال:

شُهُورُ ثَمودٍ مُوجِبٌ ثُمَّ مُوجِرُ
ومُوَرِدٌ يَتْلُو مُلْزِمًا ثم مُصْدِرُ
وهَوْبَرُ يأتي ثم يَدْخُلُ هَوْبَلٌ
ومَوْهاءُ قد يَقْفُوهما ثمّ دَيْمَرُ
ودابِرُ يَمْضي ثُمَّ يُقْبِلُ حَيْفَلٌ
ومُسْبِلُ حَتّى تَمَّ فيهنَّ أشْهُرُ

ومن الأسماء التي أُطلقت عليه قبل الإسلام بزمن طويل واستعملته العرب العاربة **زبّاء**، والزباء تعني **الداهية العظيمة**، وهو اسم المرأة التي قتلت جُذَيْمة الأبرش، وانتقم منها عمرو بن عَدِيّ بحيلة من قصير. ويقول أبو الريحان البيروني في كتابه **الآثار الباقية عن القرون الخالية**: إن الزباء هي الداهية العظيمة المتكاثفة، وسمي هذا الشهر بهذا الاسم لكثرة القتال فيه وتكاثفه؛ لأنه شهر يسبق أحد الأشهر الحرم وهو الشهر **الأصم** (رجب). يقول الصاحب ابن عباد:

أردْتَ شهور العُرْب في الجاهلية
فخذها على سرد المحرَّم تشترك
فَمُؤْتَمرٌ يأتي ومن بعدُ ناجرٌ
وخَوّانُ مع صُوَانَ يجمع في شَرَكْ
حنين وزبًّا والأصمّ وعادلٌ
ونافِقُ مع وَغْلٍ ورَنَّةُ مَعْ بُرَكْ

ومن أسمائه أيضًا **أمْنَح** و**أيِّدة**. ولما كان الجماديان شهري صقيع سُمِّيا **شيبان** و **ملْحان** وذلك لابيضاض الأرض لما يكسوها من الثلج والصقيع. قال الكميت:

إذا أمْسَتِ الآفاق غُبْرًا جُنُوبُها
بِشَيْبانَ أو ملحانَ واليومُ أشْهَبُ

واليوم الأشهب هو اليوم ذو الريح الشديدة الباردة لما فيه من الثلج والصقيع والبرد. وتسمى آخر ليلة من جمادى الآخرة **الفَلْتة**، كان العرب يغيرون فيها وإن كان هلال رجب قد طلع لأن تلك الساعة تعد من آخر جمادى الآخرة ما لم تغب الشمس.

من أهم الأحداث التي وقعت في هذا الشهر وفاة خليفة الرسول ﷺ أبي بكر الصديق مساء الثلاثاء ٢١ من جمادى الآخرة عام ١٣ هـ وعمره ٦٣ سنة، ويومها بويع الخليفة الثاني عمر بن الخطاب أميرًا للمؤمنين، وبعد توليه الخلافة بخمسة أيام؛ أي في ٢٦ من جمادى الآخرة عزل خالد بن الوليد عن قيادة الجيش الفاتح للشام. وفي يوم الأربعاء ٢٠ جمادى الآخرة من عام ١٧هـ، وضع التقويم الهجري المعمول به الآن. انظر: **التقويم الهجري**. وفي غرة جمادى الآخرة يوم الجمعة بعد صلاة العصر من عام ٢٠هـ فتحت الإسكندرية أبوابها لعمرو بن العاص، وفي ١٥ منه عام ٣٦هـ كانت **وقعة الجمل** بين جيش علي بن أبي طالب وعائشة بنت أبي بكر في الخُرَيْبَة. وفي ٢٢ جمادى الآخرة من عام ١٣٤٤هـ نودي بعبد العزيز بن سعود ملكًا على الحجاز فأصبح لقبه: ملك الحجاز وسلطان نجد وملحقاتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو بكر الصديق
الإسكندرية
التقويم
التقويم الهجري
جمادى الأولى
ربيع الآخر
ربيع الأول

جُمادى الأولى الشهر الخامس من شهور السنة وفق التقويم الهجري. انظر: **جمادى الآخرة**.

وكان العرب إذا قالوا: جُمادَى خمسة، فإنهم يعنون به جُمادَى الأولى، وهي تمام خمسة أشهر من أول السنة بعد المحرم وصفر والربيعين.

أسماؤه. كان العرب يُسمون الشهور الحالية بأسماء غير التي نطلقها عليها حاليًا، فمن ذلك أنهم سمّوا ذا القعدة (حَرْف) و(هَوْاع) و(رُنَة)، وكانوا يطلقون على شهر رمضان (زاهر)، و(ناطل) و (نافق). أما جمادى الأولى فقد أطلقوا عليه اسم (سماحَ) و(الحنين)، و(رُنّا) وهو غير (رُنَة) الذي هو ذو القعدة. قال الشاعر:

يا آل زيدٍ احْذَروا هذي السَّنة
من رُنّى حتى يوافيها رُنَة

وقال المهَلْهِل:

أتيتك في الحنين فقلت رُنَّى
فماذا بين رُنّى والحنين

وأصل رُنَة رُونة. ورونة الشيء غايته في الحر والبرد أو غيرهما، فسُمّي به جمادى لشدة برده. ومن أسماء هذا الشهر القديمة (حَنْتَم) وهو السحاب الأسود، وأصل الحَنْتم الخضرة، والخضرة قريبة من السواد. وفي هذه التسمية معنى السحاب الممطر والبرد الذي يدل على أن جمادى كان شهرًا باردًا ممطرًا.

أما **ثمود** قوم صالح فكانوا يسمونه **مُصْدِر**، ويبدأون سنتهم من شهر **دَيْمر** وهو يوافق رمضان عندهم.

من أهم الأحداث التي وقعت في هذا الشهر، غزوة ذات الرِّقاع بقيادة الرسول ﷺ في السنة الرابعة للهجرة التي كان يسميها المسلمون **سنة الترفئة**، كما وقعت فيه غزوة مُؤْتة في السنة الثامنة للهجرة المسماة **سنة الاسْتواء**، وهي أولى الغزوات بين المسلمين والروم. انظر: **التقويم الهجري**. وفيه أُمْطر أهل تيماء بَرَدًا كالبيض، وقتل منهم ٣٧٠ نفسًا وذلك عام ٢٢٦هـ. وفي ٢١ جمادى الأولى من عام ١٣٥٦هـ صدر مرسوم ملكي وحَّد الأجزاء التي خضعت للملك عبد العزيز آل سعود، فأصبحت مملكة واحدة تُعرف باسم المملكة العربية السعودية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم الهجري
جمادى الآخرة
ربيع الآخر
ربيع الأول
رمضان
الشهر

الجَمارك رسوم تُدفع لحكومة بلد ما عن السلع التي يجلبها الناس من بلد آخر. ولكل بلد قوانينه الخاصة بكمية السلع التي تُستورد وأنواعها.

ربما يفحص مفتشو الجمارك كل الأمتعة التي يجلبها المسافرون العائدون لبلادهم. ويجب الإقرار بكل الأصناف التي تُجلب من الخارج. وتُفرض على هذه الأصناف رسوم جمركية أي أنه يجب التعرف عليها، وأن **يصرَّح** بقيمتها لمفتش الجمارك. وإذا عجز الشخص عن الإقرار بسلعة ما أو قلَّل من قيمتها فإن السلعة قد تُصادر وربما تُفرض عليه غرامة.

هناك بعض السلع **مُعْفاة** من الرسوم الجمركية. وتسمح دول عديدة للناس بجلب بضائع على ألا تتجاوز قيمتها حدًا معينًا.

وتشمل السلع التي يُحظر إدخالها إلى كثير من البلدان: المخدرات والخمور والإصدارات الخليعة وأنواعًا خاصة من المدى والأسلحة المؤذية الأخرى. وفي العادة

يتطلب إدخال البنادق تصريحًا خاصًا. كذلك فإن بعض الدول تحظر إدخال الفواكه والخضراوات واللحوم، والنباتات والبذور منعًا لانتشار الأمراض؛ فالحيوانات مثلاً تخضع لفترة من الحجْر الصحي خوفًا من نقل أي داء إلى البلاد. ويفرض كل بلد في العادة رسومًا جمركية تختلف في معدلاتها وفقًا لقيمة السلعة وكميتها. ومهما يكن من أمر فهنالك طرق متباينة لتحديد هذه القيمة، ويعتمد هذا على ما إذا كانت قيمة السلعة تشتمل على تكلفة شحنها من بلد المنشأ أو لا. وقد اتحدت بعض البلدان لتنشئ اتحادات جمركية حتى لا يفرض أي منها رسومًا جمركية على السلع المستوردة من بلد آخر عضو في الاتحاد وتفرض هذه رسومًا موحدة على الدول خارج هذا الاتحاد.

انظر أيضًا: **الاتحاد الجمركي؛ التعريفة الجمركية؛ التهريب.**

ابن جمّاز (؟ - ١٧١هـ ، ؟ - ٧٨٧م). سليمان بن مسلم بن جماز أبو الربيع الزهري مقرئ جليل ضابط وأحد رواة أبي جعفر القارئ، روى القرآن عنه وعن الإمام نافع لكنه أقر بقراءة أبي جعفر القارئ.

جماعات الضغط جماعات من رجال البحرية كانوا يجبرون الرجال على التطوع للخدمة في البحرية الملكية البريطانية حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وكان العثور على المتطوعين ضربًا من المستحيل بسبب الظروف المعيشية الصعبة في البحرية في ذلك الوقت. ولذلك كانت هذه الجماعات تجوب شوارع المدن الساحلية والمناطق المحيطة بها للقبض على الرجال القادرين جسمانيًا، وإرسالهم تحت الحراسة إلى البحر. وقد أدت الكراهية لهذه الجماعات إلى مظاهرات عنيفة، لما كان لها من سلطة تمكنهم من فصل الرجال عن عائلاتهم.

الجماعة في العلوم الاجتماعية، مجموعة من البشر يشتركون في المعتقدات والعادات وقد يعيشون في المنطقة نفسها. والجماعة تلي الأسرة في المرتبة، ومن أقدم وأهم المؤسسات الإنسانية الأساسية. والواقع أن أعضاء الجماعة الواحدة تربطهم روابط وجدانية، فهم يشاركون في الإحساس بالانتماء ويشعرون بالالتزام نحو أعضاء الجماعة الآخرين.

ارتبط البشر منذ الأزل في جماعات من أجل الصُحبة، والمساعدة والحماية. وتكوّنت أولى الجماعات من مجموعات صغيرة من الناس يسكنون مساحة معيّنة من الأرض. كانت معظم هذه الجماعات منعزلةً ولديها الاكتفاء الذاتي. وتتطابق هوية الأعضاء بصورة قوية مع قيم الجماعة ومواقفها. وقد كانت العضوية في هذه الجماعة تميل إلى الاستقرار، وقد عاش كثير من الناس طوال حياتهم وهم ينتمون للجماعة نفسها. والواقع أن مثل هذه الجماعات التقليدية مازالت موجودة في كثير من المناطق الريفية.

إن الجماعة قد قلت أهميتها في الآونة الأخيرة. فقد قامت أعداد كبيرة من مؤسسات أخرى بأداء أدوارها، وهذه المؤسسات تشمل: المدارس والنقابات والحكومات الإقليمية والوطنية.

ومع ذلك، فإن الجماعة لم تختف؛ فأعضاء الجماعات الحديثة قد يعيشون في المكان نفسه. وبدلاً من ذلك، فإن الناس من مناطق مختلفة يمكن أن يكوّنوا جماعة على

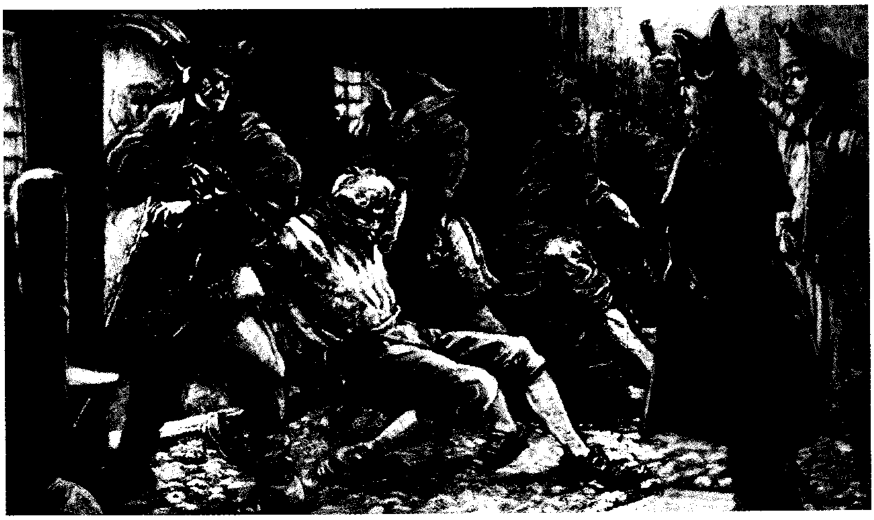

جماعات الضَّغط قامت بتجنيد الرِّجال في البحرية الملكية البريطانية. وكان معظم الرجال الذين ساعدوا على نصر بريطانيا في الحروب النابليونية من المجبرين على الخدمة.

أساس من الأصل العرقي أو العنصري، أو على أساس المعتقدات الدينية والسياسية أو العمل أو الصداقة.

وكلمة **الجماعة** لها معنى مختلف في علم الأحياء. فعلماء الأحياء يعرِّفون كلمة **الجماعة** بأنها مجموعة من النباتات والحيوانات تعيش معًا في المكان نفسه ويعتمد أحدها على الآخر. وقد يدرس العلماء جماعة الصحراء أو جماعة المستنقع.

ابن جَمَاعة، أبو إسحاق (٧٢٥ - ٧٩٠هـ، ١٣٢٥ - ١٣٨٨م). أبو إسحاق برهان الدين إبراهيم بن عبدالرحيم بن محمد بن سعدالله الشهير بابن جماعة. مفسر وفقيه وقاض، وُلد بمصر، وتولى التدريس بعد وفاة العلائي، ثم تولى القضاء بمصر، وانتهت إليه رئاسة العلماء وتولى الخطابة ببيت المقدس بعد أبيه.

من كتبه: **الفوائد القدسية والفرائد العطرية**، وله تفسير كبير.

ابن جَمَاعة، أبو عمر (٦٩٤ - ٧٦٧هـ، ١٢٩٤ - ١٣٦٥م). أبو عمر عبدالعزيز بن محمد بن إبراهيم بن سعدالله بن جماعة الدمشقي، من أهل دمشق. كان حافظًا ومفتيًا وفقيهًا ومدرّسًا، شارك في جل علوم عصره، درس على عمر بن القواس وابن عساكر بدمشق. تولى القضاء بمصر مدة طويلة وكان يعين قضاة الشام. توفي بمكة.

من كتبه **السالك إلى مذهب الأربعة في المناسك؛ المناسك الصغرى؛ نزهة الألباب فيما لا يوجد في كتاب.**

جماعة أبولو. انظر: أبو شادي، **أحمد زكي؛ الشعر** (الشعر الحديث)؛ **ناجي، إبراهيم.**

الجماعة الإسلامية الدولية في الغرب. انظر: **المسلمون السود.**

جماعة الديوان. انظر: **الشعر** (الشعر الحديث).

جَمَاعة قبل الرافيلية مجموعة مؤلفة من سبعة رسامين وشعراء شبّان إنجليز، أرادوا إصلاح الفن في بلدهم، واختاروا هذا الاسم في عام ١٨٤٨م. وأطلقوا على أنفسهم اسم جماعة قبل الرافيلية لأنهم كانوا معجبين بأسلوب الرسم الإيطالي البسيط والخالي من التكلف، قبل أعمال رافائيل في أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

كان من أبرز أركان جماعة قبل الرافيلية وليم هولمان هانت، والسير جون إيفرت ميليه، ودانتي جابريل روزيتي، وتمتاز لوحات وأشعار الجماعة برومانسيتها ومحاولتها التعبير عن الجوانب الأخلاقية. استمدت الجماعة موضوعات من الماضي البعيد في العديد من أعمالها، ويتناول عدد منها موضوعات دينية وأدبية. في البداية سخر النقاد الإنجليز من جماعة قبل الرافيلية؛ إلا أنها حازت القبول بعد أن حصلت على دعم الناقد الفني الإنجليزي جون راسكين. وفي عام ١٨٥٤م انقسمت جماعة قبل الرافيلية على نفسها.

انظر أيضًا: **ميليه، السيرجون إيفرت؛ روزيتي، دانتي جابريل.**

جماعة مجلة شعر. انظر: **الشعر** (جماعة أبولو).

الجماعيّة نظام سياسي واقتصادي تقوم فيه الحكومة أو الناس في مجموعات بامتلاك الأراضي، والمصانع، وسائر وسائل الإنتاج. وقد نشأ الجماعيون (أو النزعة الجماعية) في الغرب خلال مطلع القرن التاسع عشر بمثابة ردِّ فعل ثوري ضد **الرأسمالية**، أكثر النظم الاقتصادية رواجًا آنذاك. فالرأسمالية تنادي باحتكار الأفراد للممتلكات، وبأقل قدر من التدخُّل الحكومي في الأعمال، بينما ادعى الجماعيون أن تلك الأفكار قد أدَّت إلى الفقر والبطالة ومصاعب أخرى جمة أثقلت كاهل العمال. ومن الذين كانوا يدعون إلى الجماعية بعض الكتاب من أمثال روبرت أوين البريطاني، وشارل فورييز الفرنسي. فقد دعا هؤلاء إلى إنشاء نظام اقتصادي جديد يقوم على التعاون والملكية الجماعية. انظر: **المجتمع الكوميوني.**

نشأت أشكال عديدة من الجماعية خلال أواخر القرن التاسع عشر الميلادي؛ ومن ذلك **السنديكالية**؛ أي النقابية، التي طالبت أن يمتلك العُمال المصانع ويديرون شؤونها، ومنها أيضًا **التعاونيات** التي كانت أعمال تجارية يمتلكها الأشخاص الذين يستفيدون من خدماتها. ولعل أوضح الأمثلة على الجماعية تتمثل في الشيوعية والاشتراكية.

انظر أيضًا: **التعاونية؛ الاشتراكية؛ النقابية، مذهب.**

الجمَّاعيلي، تقيُّ الدين (٥٤١ - ٦٠٠هـ، ١١٤٧ - ١٢٠٤م). تقي الدين أبو محمد عبدالغني بن عبد الواحد بن علي بن سرور المقدسي، الجماعيلي ثم الدمشقي. الإمام العالم الحافظ القدوة العابد.

ولد بجمَّاعيل من قرى نابلس بفلسطين المحتلة، وطلب العلم، ورحل في سبيله إلى بغداد ثم الإسكندرية ومصر وأصبهان والموصل وغيرها، ومن شيوخه: أبو طاهر السلفي، وأبو موسى المديني، وعبد القادر الجيلاني،

وغيرهم. وتلقى عنه العلم جماعة منهم: الموفق بن قدامة، والضياء المقدسي والخطيب الإسْعردي واليونيني وغيرهم. وكان متعبدًا آمرًا بالمعروف ناهيًا عن المنكر، كريمًا صاحب إحسان وإيثار، شديد المحافظة على وقته، صاحب فراسة. وقد ابتُلي وأوذي بسبب معتقده ومخالفته الأشاعرة في وقته، ولم يزل كذلك إلى أن توفاه الله بعد أن خلّف آثارًا علمية كثيرة منها: مستخرج على الصحيحين اسمه **المصباح في عيون الأحاديث الصحاح؛ الأحكام الكبرى؛ الكمال في معرفة رجال الكتب الستة** وغيرها.

الجمال. انظر: **الجمال، علم؛ الفلسفة** (فروع الفلسفة)؛ **الفنون والآداب** (الجمال والمغزى).

جمال حمدان (١٩٢٨-١٩٩٢م). مفكر وعالم جغرافي مصري أصدر عدة كتب علمية صاغها بعبارة عربية أدبية رصينة جذبت إليها الباحثين والقراء والمثقفين، حيث نقل علم الجغرافيا من الحرم الجامعي إلى الناس. اعتزل المجتمع ووهب ليله ونهاره للتأليف عن مصر والعالم العربي لنحو ثلاثين عامًا.

حصل على ليسانس الآداب من جامعة القاهرة (فؤاد الأول ـ ١٩٤٨م) ودكتوراه الفلسفة في الجغرافيا من جامعة ريدنج ١٩٥٣م. سلك وظائف التدريس حتى درجة أستاذ للجغرافيا، ثم تفرّغ للبحث العلمي والكتابة منذ عام ١٩٦٣م.

له عديد من المؤلفات الموسوعية والسياسية منها: **شخصية مصر** (٤ أجزاء)؛ **دراسات في العالم العربي؛ أنماط البيئات؛ جغرافية المدن؛ تاريخ استثمار الأرض في العالم؛ السكان في وسط الدلتا قديمًا وحديثًا؛ القاهرة؛ اليهود أنثروبولوجيًا.**

حصل جمال حمدان على جائزة الدولة التشجيعية ١٩٥٩م، وجائزة الدولة التقديرية في العلوم الاجتماعية ١٩٨٦م، وجائزة التقدم العلمي من مؤسسة التقدم العلمي بالكويت ١٩٨٩م.

اتسمت كتاباته بالموضوعية مع السلاسة والتدفق وحسن التعبير، واستطاع أن يقدم كثيرًا من الآراء والأفكار الجديدة حول مختلف القضايا السياسية العربية المعاصرة.

جمال الدين الأفغاني (١٢٥٤ - ١٣١٥هـ، ١٨٣٨ - ١٨٩٧م). محمد بن صفدر (صفدر أو صفتر كلمة فارسية معناها: مخترق الصفوف) الحسيني، جمال الدين. مفكّر إسلامي، وأحد رجال عصره الأفذاذ الذين ساهموا في إحياء حضارة الشرق. وُلد في أسعد أباد بأفغانستان، ونشأ بكابُل. وتلقى العلومَ الدينية والعربية وبرع في الرياضيّات. وكان يُجيد اللغات العربية والأفغانية والفارسية والسنسكريتية والتركية. وله إلمام باللغات الإنجليزية والفرنسية والروسية.

كان كثير الرحلة؛ فقد سافر إلى الهند، وحج سنة ١٢٧٣هـ، ١٨٥٦م وعاد إلى أفغانستان وأقام بكابُل، وشارك في حكومة محمد خان. ثم رحل إلى الآستانة (إسطنبول) سنة ١٢٨٥هـ، ١٨٦٨م وانضم إلى أعضاء مجلس المعارف. ونفي من تركيا إلى مصر سنة ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م؛ فاستقر هناك وعمل على نشر الإصلاح الديني والسياسي، وتتلمذ له كثيرون منهم الشيخ محمد عبده. انظر: **عبده، محمد**. ولما نفته الحكومة المصرية سنة ١٢٩٦هـ، ١٨٧٩م رحل إلى حيدر أباد ثم إلى باريس التي أنشأ فيها مع تلميذه الشيخ محمد عبده جريدة **العروة الوثقى**. كما أقام نحو أربع سنوات في روسيا، ومكث قليلاً في ألمانيا، فالتقى بشاه إيران ناصر الدين الذي دعاه إلى بلاده، فسافر إليها ثم رحل عنها إلى لندن بعد أن ضيّق عليه الشاه. وسافر من لندن إلى الآستانة بدعوة من السلطان عبد الحميد الذي طلب منه الكف عن التعرض لشاه إيران، فترك التحريض على خلعه والكتابة عنه في الصحف.

كان يكتب بتوقيع مستعار في بعض الصحف مثل صحيفة **مصر** التي كان يصدرها أديب إسحاق ـ أحد مريدي الأفغاني. انظر: **أديب إسحاق**. وكان الأفغاني واسع الاطّلاع، كريم الأخلاق، كبير العقل. ولم يكن يكثر من التصنيف لانصرافه إلى الدعوة في السر والعلن.

من مصنَّفاته: **تاريخ الأفغان**، وهو مطبوع؛ **رسالة الرد على الدهريين**، مطبوعة بترجمة تلميذه الشيخ محمد عبده. وجمع محمد باشا المخزومي بعض آرائه في كتاب **خاطرات جمال الدين الأفغاني**. ولمحمد سلام مدكور كتاب **جمال الدين الأفغاني باعث النهضة الفكرية في الشرق**.

مرض أخيرًا بالسرطان في فكِّه، ويقال: دُسَّ له السُّمّ. وتوفي بالآستانة ونقل رفاته ـ فيما بعد ـ إلى أفغانستان سنة ١٣٦٣هـ، ١٩٤٣م.

جمال الدين بن الحاجب. انظر: **ابن الحاجب، جمال الدين.**

جمال الدين بن مالك. انظر: **ابن مالك، جمال الدين.**

جمال الدين بن منظور. انظر: **ابن منظور، جمال الدين**.

جمال الدين بن واصل. انظر: **ابن واصل، جمال الدين**.

جمال الدين الحصيري. انظر: **الحصيري، جمال الدين أبو الحامد**.

جمال الدين الزيلعي. انظر: **الزيلعي، جمال الدين**.

جمال الدين القاسمي. انظر: **القاسمي، جمال الدين**.

جمال الدين القونوي. انظر: **القونوي، جمال الدين**.

جمال الدين المزي. انظر: **المزي، جمال الدين**.

جمال الربيع زهرة تنمو في غابات أمريكا الشمالية في المنطقة الواقعة مابين نوفاسكوتيا و جورجيا، ومن ساسكاتشوان إلى تكساس. وتنمو أوراقها الطويلة الضيقة من ساق يصل ارتفاعه إلى ما بين ١٥ و ٣٠ سم، ويوجد منها نوعان، الفرجيني وهو الأكثر شيوعًا ويحمل أزهارًا بيضاء وقرنفلية ذات عروق حمراء. وتزهر زهرة جمال الربيع الفرجينية مبكرة جدًا مما دفع كثيرًا من الناس لأن يطلقوا عليها اسم زهرة مايو أو ربيع صباح الخير، أما النوع الذي ينبت في كارولينا فأزهاره بيضاء.

جمال الربيع زهرة برية تنمو في غابات أمريكا الشمالية. وزهرة جمال الربيع الفرجيني أعلاه لها أزهار وردية وبيضاء.

جمال زاده (١٨٩٢-). جمال زاده محمد علي أحد رواد الأدب الحديث في إيران ومن أوائل كتّاب القصة فيها، حيث أصدر في سنة ١٩٢١- ١٩٢٢م مجموعة قصصه القصيرة تحت عنوان **كان يا ما كان**، ونشرت في برلين، وبنشر هذه المجموعة استقرت ملامح أسلوب الكتابة النثرية الحديثة في إيران.

ولد سيد محمد علي جمال زاده في إصفهان ودرس في طهران وسافر إلى بيروت، واتجه بعد ذلك بعامين عن طريق مصر إلى باريس، وحصل على ليسانس الحقوق من فرنسا. كانت الحرب العالمية الأولى على أشدها آنذاك فسافر إلى برلين وانضم إلى دعاة الحرية من الإيرانيين المقيمين فيها. وبدأ يكتب في جريدة **كاوه** وكانت القصة الأولى التي نشرها جمال زاده هي **الفارسية سكر** وأعاد نشرها ضمن مجموعة **كان يا ما كان**.

تضم مجموعة **كان يا ما كان** ست قصص هي: **الفارسية سكر؛ رجل سياسي؛ صداقة الخالة دبة؛ متاعب قبل الملا قربان علي؛ جزيرة الديك؛ جزيرة اللفت؛ شجعان الدولة**، وقد كتبها بلغة تقترب من لغة العامة. وكانت عنايته موجهة أكثر إلى الأسلوب والصياغة حيث كان هدفه الأصلي أن يؤصل في كتاباته كلمات العامة ومصطلحاتهم مما هو متداول في اللغة الفارسية في عصره. وقد قربه هذا بنسبة كبيرة إلى طبيعة وذوق القراء، وقلده في هذا الأسلوب زين العابدين المراغي في **رسالة سفر إبراهيم بيك**، كما قلده علي أكبر دهخدا في مجموعة من المقالات القصيرة أطلق عليها **من هنا وهناك**.

وقد أكد جمال زاده رغم أنه أقام بصفة دائمة بعد ذلك خارج إيران على المحافظة على اللغة الإيرانية والثقافة والتقاليد الخاصة بصورة ملحوظة، فكان يستلهمها، كما كان يتابع تطور اللغة الفارسية والثقافة الإيرانية أولاً بأول. لكن لم يمنعه توجيه النقد لإيران والإيرانيين المعاصرين كما في روايته الهجائية **دار المجانين** (١٩٤٢)، **وراعي الديوان** (١٩٤٦) وفيهما هاجم الثقافة الإيرانية المعاصرة.

جمال عبدالناصر. انظر: **أزمة السويس؛ سد أسوان العالي؛ عبد الناصر، جمال؛ مصر** (جدول)؛ **مصر، تاريخ** (ثورة يوليو ١٩٥٢م ١٣٧٢هـ).

الجَمَال، علم. يدرس علم الجمال طبيعة الشعور بالجمال والعناصر المكونة له كامنةً في العمل الفني. يفكر الناس في علم الجمال عندما يتساءلون لماذا تبدو بعض الأشياء جميلة، وبعضها الآخر غير جميل، أو عمّا إذا

كانت هناك قواعد أساسية لابتكار أو تفسير اللوحات الفنية والقصائد، والموسيقى الجيدة.

يدرس علماء علم الجمال الفنون بوجه عام، كما يقارنون فنون الثقافات المختلفة، وثقافات الحقَب المختلفة في التاريخ، وذلك لتنظيم معرفتنا المنهجية لها. ولسنين عديدة، كانت دراسة الجمال تعدُّ المشكلة المحورية لعلم الجمال. وقد اتسع الموضوع الآن ليشمل جوانب أخرى عديدة من الفنون. ويحاول علماء علم الجمال فَهْم علاقة الفن بأحاسيس الناس، وبما يتعلمونه، وبالثقافات التي يعيشون فيها. وللوصول إلى ذلك الفهم، فإنهم يجمعون، ويصنِّفون، ويفسرون المعلومات المتعلقة بالفنون، وبالخبرة الجمالية. كما يحاول علماء علم الجمال اكتشاف ما إذا كانت هناك معايير لنقد الفنون، مما يساعد الناس على تقدير مختلف أنواع الفنون حق قدرها.

إلى جانب دراسة النظريات المتعلقة بالأعمال الفنية، فإن علماء علم الجمال يرغبون في فهم الفنانين والجمهور. إذ إن فهمهم للفن يتحسن بمعرفتهم لكيفية تصوُّر الفنانين، وابتكارهم وأدائهم. والسبب الذي يجعل أنشطة الفنانين مختلفة عن أعمال غير الفنانين. كما يحاولون فهم ما يحدث لأحاسيس الناس عندما يجربون الفن. وبعد ذلك يقوم علماء علم الجمال باستقصاء كيفية تأثير الفن في أمزجة الناس ومعتقداتهم وقيَمهم.

علم الجمال أحدث فرعٍ من فروع الفلسفة، وقد أُعطي الاسم الخاص به، الذي استخدم لأول مرة في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. بَيْد أن الفلاسفة ـ ابتداءً من قدامى الإغريق وحتى العصر الحالي ـ ناقشوا فلسفة الفن، وقد تحدث معظمهم عمَّا إذا كان الفن نافعًا للناس وللمجتمع، وأشار بعضهم إلى أن الفن قد يكون ذا مخاطر، إلى جانب فوائده؛ كما جادل القليلون بأن الفن والفنانين يوقعان الفوضى بدرجة كبيرة، بحيث يهددان النظام الاجتماعي. غيرَ أن معظم الفلاسفة يؤمنون بجدوى الفن، لأنه يتيح لنا التعبير عن عواطفنا، أو يزيد من معرفتنا بأنفسنا وبالعالم، أو ينقل لنا تقاليد الحقب والثقافات المختلفة. يستخدم علماء علم الجمال تاريخ الفن لفهم فنون الحقَب السالفة. كما يستخدمون سيكلوجية الفن لفهم كيفية تفاعل حواسنا مع خيالنا وإدراكنا عند تجربتنا للفن، ويُعد نقد الفنون مرشدًا لاستمتاعنا بكل عمل فني على حدة. وتساعد العلوم الاجتماعية ـ مثل علم الأجناس وعلم الاجتماع ـ علماء علم الجمال على فهم كيف يتصل ابتكار وتقدير الفن، بالفعاليات الإنسانية الأخرى. كما توضح العلوم الاجتماعية أيضًا كيفية اختلاف الفنون في صلتها بالبيئات المادية والاجتماعية والثقافية.

انظر أيضًا: **الفلسفة؛ الفنون الأدبية**.

الجمْبَاز رياضة يؤدي فيها كل متنافس تمارين بهلوانية على أنواع مختلفة من معدات الجمباز . ويتبارى فيها فريقان أو أكثر في منافسة في صالة للألعاب الرياضية. وهناك منافسات منفصلة لكل من فرق الرجال والنساء. يراقب الحكّام أداء اللاعب، ويقررون عدد النقاط التي يحصل عليها. وتؤدي رياضة الجمباز إلى تنمية التوازن والتحمل والمرونة والقوة. وتصل معظم لاعبات الجمباز إلى أعلى المستويات في هذه الرياضة خلال الأعمار من ١٣ إلى ١٩ سنة، أما بالنسبة للرجال فيبلغ متوسط عمر أبطال الجمباز ٢١ سنة.

قام الألماني فريدريك جان، وهو مدرس في إحدى مدارس الجمباز الحديثة، ببناء أول معدات الجمباز في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. أصبح الجمباز جزءًا من الألعاب الأوليمبية، منذ أن بدأت هذه الألعاب في صورتها الحديثة عام ١٨٩٦م. وفي سبعينيات القرن العشرين أدت التغطية التلفازية الواسعة للألعاب الأوليمبية إلى جعل الجمباز رياضة تستحق المشاهدة.

مسابقات الرجال

تتكون منافسات الجمباز للرجال من ست مسابقات تتم في ترتيب معين. وهي كالآتي: ١- الحركات الأرضية ٢- جهاز حصان الحلق ٣- جهاز الحلق ٤-جهاز حصان القفز ٥- جهاز المتوازي ٦- جهاز العُقلة ويسمى اللاعب الذي يشارك في كل المسابقات الست **لاعب جمباز عام**، أمّا اللاعب الذي يشارك في مسابقة أو مسابقتين فقط فيسمى **لاعب جمباز متخصص**.

الحركات الأرضية. تؤدى هذه الحركات على بساط مساحته ١٢م^{٢}. يقوم اللاعب بأداء سلسلة من الحركات التي تتطلب التوازن والمرونة والقوة، وتتضمن الوقوف على اليدين، والوثبات، والشقلبات في الهواء، والدورانات. ويجب إنهاء الحركات الأرضية في زمن لا يقل عن ٥٠ ثانية ولايزيد على ٧٠ ثانية.

جهاز حصان الحلَق. وهو جهاز يبلغ طوله ١٦٣سم وعرضه ٣٦سم. ويوجد في أعلاه قبضتان خشبيتان تسميان **الحَلَق** يبلغ ارتفاعهما عن الأرض ١٢٧سم. يرتكز اللاعب على القبضتين بيديه اللتين تحملان جسمه، بينما يؤرجح رجليه في حركات دائرية حول جانبي الحصان وأعلاه بدون توقف. ويقوم اللاعب بأداء حركات تدعى **المقص**، ويبدأ برجل واحدة على كل جانب، ويبدّل موقع رجليه كلما دار من جانب إلى جانب آخر. ويجب عليه في أحيان كثيرة الاستناد على يد واحدة، بينما يرفع الأخرى ليؤرجح رجليه من تحتها.

جهاز الحَلَق. تجري مسابقة جهاز الحلق على حلقتين تتدليان من ارتفاع ٢٥٠سم بوساطة أسلاك. يقفز اللاعب إلى أعلى ويمسك بالحلقتين، ويحاول أن يبقيهما ثابتتين أثناء اللعب. وتتضمن الحركات الارتكاز على اليدين والدوران الكامل. ويدعم اللاعب جسمه في **أوضاع قوة** متباينة تتطلب قدرة فذة. فعلى سبيل المثال، يقوم اللاعب في إحدى الحركات بتدعيم جسمه في الوضع العمودي مع مدّ ذراعيه للجانبين، وتتضمن هذه الحركة أيضاً **البقاء** في هذا الوضع بدون أي حركة لمدة ثانيتين.

جهاز حصان القفز. تُؤدى مسابقة حصان القفز على جهاز شبيه بجهاز حصان الحلق، ولكنه لا يحتوي على الحلقتين. يقوم اللاعب بالجري عبر ممر الاقتراب، ويقفز إلى الأعلى والأمام من فوق لوحة الارتقاء. ويقوم بوضع إحدى يديه أو كلتيهما على الحصان للاستناد، بينما يحاول تجاوزه. ويمكنه الدوران في الهواء وأداء الشقلبة أو تأدية أي حركة من الحركات العديدة. وفي بعض المباريات يقفز اللاعب قفزتين، وتكون النتيجة النهائية هي متوسط نتيجة القفزتين. أما في البطولات العالمية فيقفز اللاعب مرة واحدة.

جهاز المتوازي. تجرى هذه المسابقة على عمودين خشبيين يرتفعان حوالي ١٦٥سم، ويبعد كل عمود عن الآخر مسافة تزيد قليلاً على عرض الكتف . يستند اللاعب بيديه على العمودين، ويقوم بالوقوف على اليدين وأداء حركات بهلوانية أخرى. ويجب أن يحافظ على استقراره في كل حركة من الحركات التي تتطلب الثبات لمدة ثانية أو ثانيتين. إضافة إلى أدائه حركات قوة أخرى تتطلب قدرة عالية وتؤدى ببطء.

جهاز العقلة. تجرى هذه المسابقة على عمود فولاذي مرن بعض الشيء، يرتفع ٢٥٤سم عن الأرض، ويثبّت بين دعامتين. يمسك اللاعب بالعمود بإحدى اليدين أو بهما معاً، بينما يقوم بالدوران حوله بشكل متكرر. ويقوم اللاعب بأداء بضع حركات بهلوانية بدون توقف كامل. وخلال ذلك يجب أن يعكس وضع جسمه، وهذا يتضمن تغيير القبض على العمود. كما يتطلب منه أداء بعض المناورات، بحيث يترك القضيب، ثم يعاود الإمساك وهو لايزال في الهواء. وينهي بعض اللاعبين هذه المسابقة بترجل رائع. فيدور بسرعة حول القضيب، ويترك القضيب، ويلف حول نفسه أو يقوم بالشقلبة في الهواء قبل الهبوط على الأرض.

المنافسة العامة للرجال. تتكون من ست مسابقات. وفي البطولات الوطنية والدولية يتوجب على اللاعب أداء حركات إجبارية في كل مسابقة، ثم يؤدي اللاعب

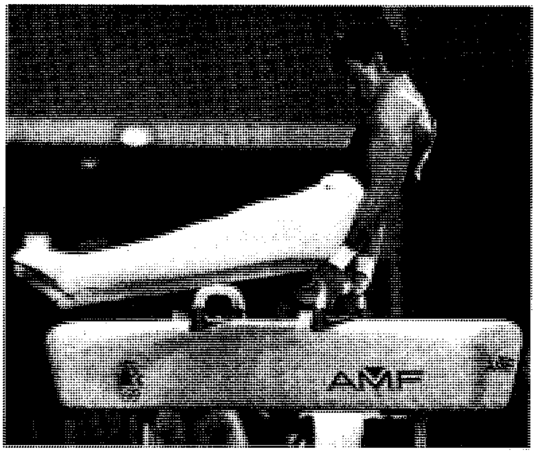

مسابقة حصان الحلق تؤدى على جهاز الحلق. يستخدم المتسابق يديه لحمل وزنه، ويحرك رجليه حركات سريعة دون توقف .

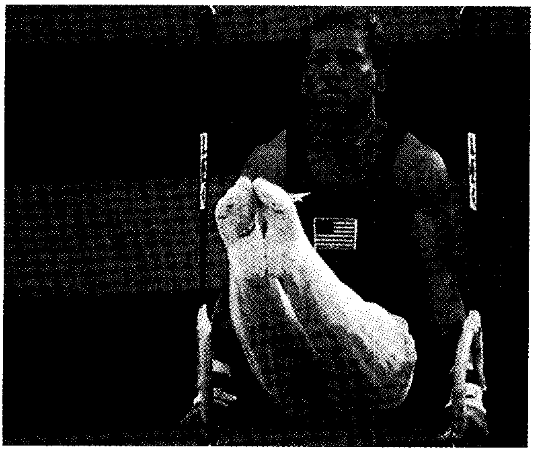

مسابقة الحلق تجرى على حلقتين متدليتين. يحاول المتسابق أن يبقي الحلقتين ثابتتين في أثناء أدائه لعدد من الحركات بجسمه .

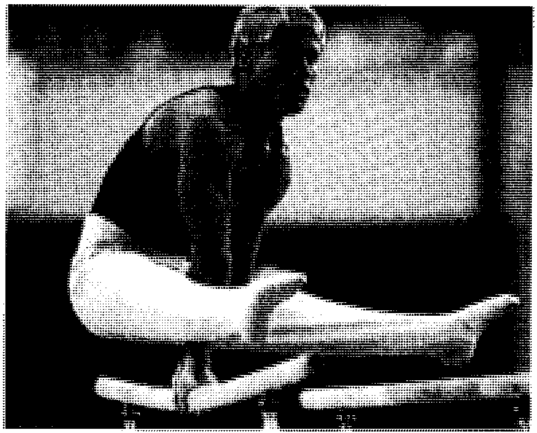

جهاز المتوازي. تتم المسابقة على عمودين خشبيين طويلين، ويعتمد اللاعب فيها على يديه، ثم يقوم بأداء حركات بهلوانية، تتطلب قوة ومهارة.

حركات اختيارية في كل من هذه المسابقات الست بتأدية ما يريد من الحركات. وفي البطولات الدولية تقتصر المشاركة على لاعبي الجمباز العامين.

مسابقات النساء

مسابقات الجمباز النسوي أربع مسابقات، وهي وفقاً لترتيب أدائها كما يلي: ١- جهاز حصان القفز ٢- جهاز المتوازي مختلف الارتفاعات ٣- جهاز عارضة التوازن ٤- الحركات الأرضية .

جهاز حصان القفز. تُؤدى مسابقات جهاز حصان القفز على الجهاز نفسه الذي يستخدم في مسابقات الرجال، إلا أن النساء يقفزن عبر الحصان وليس على طوله. وفي معظم المنافسات تقفز اللاعبة مرتين لكن القفزة ذات النتيجة الأعلى هي التي تسجل.

جهاز المتوازي مختلف الارتفاعات. تتبارى في هذه المسابقة اللاعبات على جهاز مكون من قضيبين خشبيين متوازيين، أحدهما يرتفع ٢٣٦سم عن الأرض، والآخر يرتفع ١٥٧سم. وتدور اللاعبة حول أحد القضيبين في كل مرة مع أداء بعض المناورات التي تتطلب رشاقة ومرونة عالية. وتنتقل اللاعبة بسرعة من قضيب إلى آخر في محاولة للإبقاء على حركة مستمرة.

جهاز عارضة التوازن. تجرى هذه المسابقة على عارضة خشبية طويلة عرضها ١٠سم. وتقوم اللاعبة بالقفز والوثب والجري والشقلبة فوقها، والاستفادة من الطول الكامل للعارضة. وأفضل اللاعبات هي التي تقوم بالحركات اللولبية والشقلبات إلى الخلف ودوران الجسم. ويجب ألا يقل وقت أداء الحركات عن دقيقة وعشر ثوان، ولايزيد على دقيقة وثلاثين ثانية.

الحركات الأرضية. تُؤدى الحركات على بساط يشبه البساط المستخدم في مسابقات الرجال، وترافق الحركات موسيقى؛ حيث تحاول اللاعبة تنسيق حركاتها مع الموسيقى التي اختارتها. على اللاعبة أن تأخذ زمناً لايقل عن دقيقة وعشر ثوان ولا تزيد على دقيقة وثلاثين ثانية لإظهار مهاراتها في الحركات البهلوانية والرقص والشقلبة.

المنافسة العامة للنساء. تتضمن هذه المنافسة كل المسابقات الأربع. وفي المسابقات الوطنية والعالمية تؤدي كل لاعبة حركات إجبارية في كل مسابقة ثم حركات اختيارية. ويسمح لعموم لاعبات الجمباز بالاشتراك في المنافسات العالمية.

الجمباز الإيقاعي. نوع خاص من منافسات الجمباز، تقوم فيه اللاعبة بأداء حركات إيقاعية تتخللها بعض المناورات، مع استخدام أداة تُحمل في اليد. وهذه الأداة قد تكون كرة أو سوطًا أو طوقًا أو شريطًا أو حبلاً. ويؤدى الجمباز الإيقاعي على بساط شبيه بذلك المستخدم في الحركات الأرضية. ويصاحب أداء اللاعبة موسيقى. وتستغرق الحركات بين ٦٠ و٩٠ ثانية. ويتم تقويم اللاعبات بناءً على رشاقة وصعوبة الحركات التي تقوم بها متضمنة مهارة إطلاق والتقاط الأداة. دخلت مسابقة الجمباز الإيقاعي ضمن الألعاب الأولمبية الصيفية عام ١٩٨٤م.

المنافسات في الجمباز

التحكيم. يراقب الحكام الأخطاء بدقة في الحركات الإجبارية مثل السقوط أو الوضع الجسدي الخاطئ أو حذف الحركات أو البطء والتوقفات خلال الأداء. أما في الحركات الاختيارية فيعطي الحكام النقاط بناء على درجة الصعوبة ، والشكل ومجموع الحركات.

وتكون أعلى درجة من عشر درجات لكل مسابقة. ويطرح الحكام نقاطًا كاملة أو أعشار النقاط لكل خطأ. أما في الحركات الاختيارية، فقد يمنح الحكام نقاطًا للحركات الأصيلة والحركات ذات الصعوبة الخاصة .

في مسابقات الرجال يشترك خمسة حكام من بينهم رئيس الحكام في التحكيم. وفي الأغلب لا تستخدم نقاط رئيس الحكام، بل يأخذ رئيس الحكام النقاط التي سجلها الحكام، ويقوم بحذف أعلى وأدنى النقاط. ويحسب رئيس الحكام الدرجة النهائية بأخذ متوسط النقطتين الوُسطيين؛ فإذا تجاوز الفرق بين النقطتين الوُسْطَيَيْن حداً معينًا، فإن رئيس الحكام يستخدم نقاطه. وفي البطولات العالمية تؤخذ نقاط أعلى خمسة لاعبين لتجمع وتحسب كنتيجة للفريق.

أما في منافسات النساء، فيكون عدد الحكام ستة من بينهم رئيس الحكام. وتحسب النتيجة بحذف أعلى النقاط وأقل النقاط، ثم يؤخذ متوسط النقاط الأربع الباقية ليكون هو النتيجة النهائية.

انظر أيضًا: **الألعاب الأولمبية.**

الجُمْجُمة الإطار العظمي لرأس الإنسان والحيوانات الأخرى ذات العمود الفقري. وهي علبة تتكون من عظام تحيط بالدماغ، وعظام تُكوِّن الوجه. وتتكوَّن جمجمة الإنسان من ٢٢ عظمةً، تحيط ثمانيةٌ منها بالدماغ وتكوِّن ما يُسمى **قحف الرأس**. ويُطلق على هذه العظام الثمانية **العظامَ القحفية**، وهي **العظام القذالية** (عظام مؤخرة الرأس) والعظم **الوتدي** عند قاعدة الجمجمة، والعظمان **الجداريان** أعلى الجمجمة وعلى جدارها، والعظمان **الصدغيان** فوق الأذنين، والعظم **الجبهي** في الجبهة، والعظم **الغربالي** في الأنف.

أحجام مقارنة للجماجم

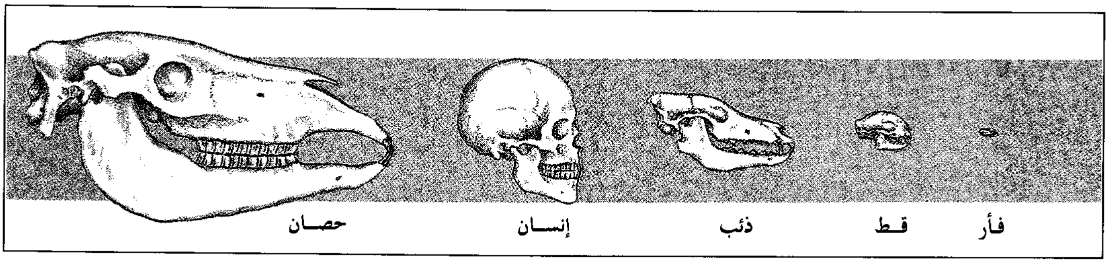

وتكون العظام الأربعة عشر المتبقية للجمجمة الوجه والفك وتسمى **العظام الوجهيّة**.

وفيما عدا عظم الفك السفلي، فإن كل عظام الجمجمة للشخص الراشد تشكل بنية موحدة وصلبة. غير أنَّ عظام جماجم الأطفال في طور النمو تكون لينة عند مفاصل العظام. ولكن بعد سنوات قليلة تنمو العظام لتشكل مفصلاً متعرجًا صلبًا يسمى **خط الاتصال** بين عظام الجَمجمة. وقد خُلقَتْ جماجم الحيوان بطريقة تساعده في تناول غذائه وفقًا لأسلوبه في الحياة. فالذئب أو القط على سبيل المثال، لهما فكان قويان وأسنان حادة لقبض وتمزيق الفريسة، بينما يستخدم الحصان أسنانه ذات الحواف المفلطحة وفكه العريض لتقطيع وطحن الحشائش والنباتات. وللحوت جمجمة انسيابية مبسطة لتناسب حياته في الماء.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان؛ الخشاء؛ الرأس؛ الفك الأسفل.**

الجُمَحي، ابن سلاَّم (١٣٩ - ٢٣١هـ، ٧٥٦ - ٨٤٥م). أبوعبدالله محمد بن سلام بن عبيدالله بن سالم الجمحي البصري، مولى قدامة بن مظعون الجمحي. رائد من رواد النقد العربي في القرنين الثاني والثالث الهجريين. ولد بالبصرة، في أسرة تهتم بالعلم والرواية، فأبوه سلام راوية، وأخوه عبدالرحمن أحد رواة الحديث. روى عنه مسلم وأبو زرعة وأبو حاتم وغيرهم، وفي هذه الأسرة تلقى تعليمه الأول، وزادت صلته بالعلم والأدب والرواية. وصقلها بالأخذ عن طائفة من العلماء في مختلف فروع المعرفة في عهده، فروى عن طائفة منهم: أبان بن عثمان البجلي، والأصمعي، وبشار بن بُرد، وخلف الأحمر وأبوزيد الأنصاري، وسلمة بن عيَّاش، وأبوعبيدة معمر بن المثنَّى، وأبوعلي الحرمازي، وعيسى بن عمر الثقفي والمفضّل الضبّي ويونس بن حبيب وغيرهم.

وبعد تأهُّله في العلم وتبحره فيه، تتلمذ عليه أعلام من العلماء والرواة مثل: ثعلب وأبي حاتم السجستاني والرياشي والمازني وأحمد بن حنبل وابنه عبدالله وغيرهم.

وهو موثوق فيما يرويه، موصوف بالصدق. ويبدو مما نسب إليه من مؤلفات عنايته بالشعر القديم واللغة ومعارف العرب التاريخية، لكن معظم مؤلفاته لم تصل إلينا مثل: **كتاب الفاضل في ملح الأخبار والأشعار؛ كتاب بيوتات العرب؛** كتاب **الحلاب وإجراء الخيل؛ كتاب غريب القرآن**. وكتابه الوحيد الذي وصل إلينا هو **طبقات فحول الشعراء**. انظر: **طبقات فحول الشعراء**. وهو مطبوع وأفضل طبعاته تلك التي حققها محمود محمد شاكر.

وإلى هذا الكتاب تعود شهرة الجمحي وموقعه في التاريخ الأدبي العربي، فكان مصدرًا لمؤرخي الأدب والنقد، بوصفه مدونة مبكرة لكثير من الأشعار وتراجم عدد من الشعراء الجاهليين والإسلاميين، وبوصفه من أوائل الكتب التي اعتمدت على وجهات نظر نقدية، وحوت تراثًا وملاحظات نقدية مبكرة.

ومن أهم القضايا في هذا الكتاب: إثارته للشك في بعض المروي من الشعر الجاهلي، ونظريته في انتحال هذه الأشعار وتفسيره، وتحديده للأسباب التي دعت إلى هذا الانتحال مثل: الرغبة في التَّميُّز والإغراب عند القصاص، والرواية عن الصحف وعدم تمحيص الرواية، والعصبيات القبلية، ورغبة بعض الرواة في التَّميُّز والنفاق عند الملوك، والشعوبية بما تعنيه من إظهار قدرة غير العرب على إنجاز نصوص بمواصفات تشتبه مع ما أنجزه العرب القدامى. توفي ببغداد.

الجُمَحي، عُمير بن وهب (؟ - ٢٢هـ، ؟ - ٦٤٣م). عُمير بن وهب بن خلف الجمحي. صحابي أسلم بعد بدر وكان فيها مع المشركين، وكان طليعة لهم. يذكر عُمير قصة إسلامه: أنه كان قادمًا إلى المدينة لقتل رسول الله ﷺ إلا أنه أسلم. شهد أُحدًا مع المسلمين ومابعدها من المشاهد. يُذكر أنه كان سببًا في إسلام سيد من سادات بني جمح هو صفوان بن أمية بن خلف. عاش عمير إلى خلافة عمر.

الجمحي، قدامة بن مظعون. انظر: **قدامة بن مظعون الجمحي.**

ابن أبي جمرة (٥١٨ - ٥٩٩هـ، ١١٢٤ - ١٢٠٣م). أبو بكر محمد بن أحمد بن عبد الملك بن موسى بن عبد الملك بن وليد بن أبي جَمْرة الأموي، الأندلسي المرسيّ. الشيخ الإمام المعمّر، مُسند المغرب، فقيه محدّث.

سمع الكثير من والده، وسمع من أبي بكر بن أسود وأبي الوليد بن رشد وغيرهم. سمع منه أبو محمد بن حَوْط الله وأبو عمر بن عات وأبو علي بن زُلال وأجاز ابن الأبار. عُني بالرأي، وتولى قضاء مرسية وشاطبة مرات، وكان بصيرًا بمذهب مالك، عاكفًا على نشره، فصيحًا، حسن البيان، عدلاً، جزلاً، عريقًا في النباهة والوجاهة.

صنف كتاب: **نتائج الأفكار في معاني الآثار؛ إقليد الإقليد المؤدي إلى النظر السديد؛ البرنامج المقتضب من كتاب الإعلام بالعلماء الأعلام؛ الإنباء بأنباء بني خطاب.** توفي في الأندلس.

الجَمْرة داء حاد مُعْد من أمراض حيوانات المزارع الذي يمكن أن يصيب البشرَ أيضًا. وتسببه بكتيريا **عصية الجمرة**. ويبدأ الداء عند البشر كدمل كبير على الجلد. لكن قد يتم أيضًا استنشاق الجراثيم فتصيب الرئتين. يصيب الداء البشر عند التعرض لحيوان مصاب أو لمنتجات الحيوان. والبشر الذين يتعرضون عادة للإصابة هم الجزارون والمزارعون والرعاة والمتعاملون مع الصوف والبيطريون. وقد حدّت القوانين المنظمة لتداول منتجات الحيوان من حدوث الجمرة لدى البشر.

تظهر لدى الحيوانات المصابة بالجمرة برودة وحُمّى وإسهال وتشنّج، وتموت فجأة. تصاب الحيوانات بعدوى الداء من أكل طعام ملوث. ويلقّح البيطريون حيوانات المزارع ضد الجمرة، ويحرق المزارعون أو يدفنون جثث الحيوانات المصابة، ويبعدون الحيوانات الصحيحة من مناطق الإصابة.

شاهد العالم الفرنسي كاسمير دافين بكتيريا الجمرة للمرة الأولى عام ١٨٥٠م. وأثبت عالم البكتيريا الألماني روبرت كوخ عام ١٨٧٦م أنها تسبب الجمرة. وبذلك أصبحت أول جرثومة يُعرف أنها تسبب داءً وساعدت في إثبات نظرية كوخ الجرثومية. وطور لويس باستير لقاح الجمرة.

انظر أيضًا: **كوخ، روبرت؛ باستير، لويس.**

الجَمَزْبُوك، ظَبي. ظبي الجمزبوك ظبي كبير من الظباء ذات القرون الطويلة. ينتمي للظبيين الأغبر والأسود. كما أنه يعرف أيضاً **بالمارية**. يعيش ظبي الجمزبوك في المناطق الحارة من جنوب إفريقيا. وتعيش أنواع أخرى من المارية في شرق إفريقيا. يبلغ ارتفاع الجمزبوك عند الكتفين ١,٢م ويزن ما يقارب ٢٣٠كجم. وللجمزبوك قرنان شبه مستقيمين ومدببان ومتقوسان قليلاً إلى الخلف.

يكون لون ظهر الجمزبوك في الغالب رمادياً أو أسمر ولون بطنه أبيض، مع وجود علامات سوداء على الرأس والجانبين والسيقان والظهر. ولعظم وزنه، فإنه ليس سريعاً في الجري. يعيش في قطيع يصل عدده إلى ١٢ حيواناً، ويتغذّى بالأعشاب ويحفر عند الجذور والبصليات بحثًا عن الرطوبة.

الجمشت حجر كريم لونه أرجواني أو بنفسجي مائل إلى الزرقة. يستخدمه صانعو المجوهرات في صناعة الخواتم والقلادات ومشابك الزينة. والجمشت نوع من المرو يوجد على شكل بلورات مدببة سداسية الأوجه.

ويُعتقد أن لون هذا الحجر يعود إلى طبيعته المكوّنة من الشوائب، مثل الحديد، والمنجنيز. يتم تعدين الجمشت في البرازيل، وأروجواي، وسيبريا، والهند، وسريلانكا، ومدغشقر، والمكسيك، وكندا. ويعتبر الجمشت الشرقي نوعًا أرجوانيًا من معدن الياقوت.

الجَمْع أحد دروس النحو العربي والصرف، وهو اسم يدل على أكثر من اثنين أو اثنتين.

أنواعه

ينقسم الجمع إلى ثلاثة أنواع: جمع مذكَّر سالم، وجمع مؤنَّث سالم، وجمع تكسير.

جمع المذكر السَّالم. ويُسمَّى **جمع السَّلامة** لسلامة مفرده من التغيير عند الجمع، لفظٌ يدل على ثلاثة فأكثر من الذكور العقلاء بزيادة (واو ونون) على مفرده في حالة الرفع، أو (ياء ونون) في حالتي النصب والجرّ، وكان له مفرد من جنسه، نحو: (مدرِّسون، فلاّحين). فإن لم يكن له مفرد من جنسه، أو دلَّ على أكثر من اثنين من غير العقلاء، كان **مُلْحقًا بالجمع**، نحو: أولو (أصحاب)، عالَمون، أرَضون، سنون، بَنون، ثُبون، عزِون، أهلون، عشرون وبابه إلى التسعين، ونحو ذلك.

كيف يُجمع الاسم جمع مذكر سالمًا. إذا كان الاسم المراد جمعه صحيح الآخر زيدت الواو والنون، أو الياء والنون على آخره، نحو: مدرِّس (مدرِّسون، مدرسين). وإذا كان منقوصًا

حُذفت ياؤه وضم ما قبل الواو وكُسر ما قبل الياء، نحو: قاض (قاضُون، قاضين). وإذا كان الاسم مقصوراً حُذفت ألفه وأبقيت الفتحة للدلالة عليها، نحو: أعلَى (أعلَوْن)، مصطفى (مصطفَيْن). وإذا كان الاسم ممدوداً وجب إبقاء الهمزة إن كانت أصلية، نحو: قَرَّاء (قَرَّاءون)، وإن كانت الهمزة منقلبة عن واو أو ياء جاز الإبقاء عليها عند الجمع أو قلبها واواً نحو (عدّاءون أو عدّاوون وبنّاءون أو بناوون).

جمع المؤنث السالم. لفظ يدل على أكثر من اثنتين بزيادة ألف وتاء على مفرده، نحو: هنْد (هنْدات).

كيف يُجمع الاسم جمع مؤنث سالمًا. إذا كان آخر الاسم المراد جمعه صحيحاً زيدت الألف والتاء على آخره كما في: هنْد (هندات). وإذا كان الاسم مختوماً بتاء التأنيث، فإنها تُحذَف في الجمع، سواء أكانت زائدة، نحو فاطمة (فاطمات)، أم بدلاً من أصل، نحو: عدَة (عدات). وإذا كان ثلاثيًا صحيح العين ساكنها غير مَضعَّفهَا، فإن كان مفتوح الفاء وجب فتح عينه عند الجمع، نحو: صَفْحة (صَفَحات). وهذا يُسمّى بالإتباع (أي إتباع حركة العين لحركة الفاء في المفرد عند الجمع). أما إذا كان مضموم الفاء، أو مكسورها فيجوز في عينه الفتح أو الإتباع لحركة الفاء، أو التسكين، نحو: غُرْفة (غُرَفات، غُرُفات، غُرْفات) إلا إذا كان مضموم الفاء، لامه ياء، نحو (دُمْية) أو مكسور الفاء، لامه واو نحو (رشْوة) فلا تأتي فيهما لغة الإتباع؛ لثقل الضمة قبل الياء، أو الكسرة قبل الواو. وإذا كان الاسم مقصوراً تُقلب ألفه ياء حين تكون رابعة فأكثر، نحو: حُبْلى (حُبْلَيات)، أو ثالثة أصلها ياء، نحو: هُدى (هُدَيات). وإذا كانت ثالثةً أصلها واو تُقلَب واواً، نحو: عصا (عَصَوات). وإذا كانت همزة الممدود أصلية بقيت كما هي، نحو: وضّاءة (وضّاءات). وإذا كانت بدلاً من ياء أو واو بقيت كما هي أو قُلبت واواً، نحو: كساء (كساءات، كساوات)، ونحو: سماء (سماءات، سمَاوات). وإذا كانت الهمزة للتأنيث قُلبت واواً، نحو: صحراء (صحراوات).

جَمْع التكسير. ما يدل على أكثر من اثنين أو اثنتين وتغيَّرت فيه صورة المفرد. والتغيُّر ظاهر، نحو: رَجُل (رِجال) أو مقدَّر، نحو: فُلْك (للمفرد والجمع). وطرق التغيير في صورة المفرد هي: الزيادة، نحو صنْو (صنْوان)، أو النقص، نحو تُخَمَة (تُخَم)، أو تبديل الشَّكل، نحو: أسَد (أُسْد).

وينقسم جمع التكسير إلى نوعين: جمع قلَّة، وهو ما وُضع للعدد القليل (من ثلاثة إلى عشرة) وأوزانه أربعة: أفْعُل (أنْهُر)، أفعال (أصْحاب) أفْعلة (أرْغفة)، فِعْلة (صبْية). وجمع كثرة، ويدل على ما فوق العشرة إلى مالا نهاية، وأوزانه ٢٣ وزنًا، منها: فُعْل (حُمْر)، فُعُل (صُبُر)، فُعَل (غُرَف).

ومن الجموع أيضًا جمع الجمع وهو أحد صيغة الجمع المتناهي أو منتهى الجموع؛ فكلمة (قول) تجمع على (أقوال) وتجمع أقوال على (أقاويل)، فأقاويل وما أشبهها هي صيغة جمع الجمع.

أسماء أخرى تدلُّ على الجمع

وهي ١- اسم الجمع ٢- اسم الجنس الجمعي ٣- اسم الجنس الإفرادي.

اسم الجمع. ما يدل على أكثر من اثنين ويتضمَّن معنى الجمع وليس له مفرد من لفظه، نحو: جَيْش (مفرده جُنْدي)، قوم (مفرده رَجُل أو امرأة). وقد ورد جمع اسم الجمع، نحو: أقوام (جمعًا لاسم الجمع: قوْم).

اسم الجنس الجمعي. ما يتضمَّن معنى الجمع دالاً على الجنس، ويُفرَّق بينه وبين مفرده بالتاء، نحو: تَمْر (تَمْرة)، أو العكس، نحو: كمأة (كمء) أو بياء النَّسب، نحو: روم (رومي)، عرب (عربي).

اسم الجنس الإفرادي. وهو ما يدلُّ على الجنس ويصلح أن يُطلق على الكثير والقليل، نحو: لَبَن، رماد، عسل.

انظر أيضًا: **الاسم؛ الصرف، علم.**

جمع الأعداد طريقة لوضع شيئين أو أكثر معًا لمعرفة كم يكون المجموع. والأشياء المتشابهة وحدها هي التي تجمع. أي أنك لا تستطيع جمع تُفاح وأقلام رصاص معًا.

هَبْ أن لديك مجموعة من ٥ تفاحات ومجموعة من ٣ تفاحات على طاولة.

ضع الآن المجموعتين معًا في مجموعة واحدة من ٨ تفاحات.

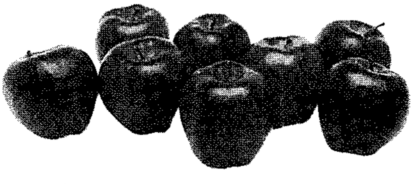

إنك تجمع عندما تضع مجموعتين أو أكثر معًا لمعرفة كم يكون المجموع.

تَعَلُّم الجمع

لتعرف عدد الأشياء التي جمعتها لتكوين مجموعة جديدة، عليك أن تقوم **بعدها**، أو **التفكير** فيها معًا.

الجمع بواسطة العدّ. لدى خالد ٣ كُريات زجاج حمراء و ٤ كُريات زجاج زرقاء وضعها معًا في مجموعة واحدة.

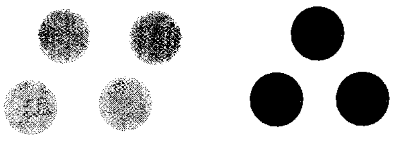

كم كرية زجاج توجد في المجموعة الأولى؟ عُدَّها. يوجد فيها ٣ كُريات. كم كرية زجاج توجد في المجموعة الثانية؟ عُدَّها. يوجد فيها ٤ كريات. ضع الآن الكريات معًا في مجموعة ثالثة ثم عدها. هناك ٧ كريات. نُسمي هذا **العد معًا**. إنك عددت كي تعرف كم تكون ٣ كريات و ٤ كريات معًا. لقد اكتشفت أن ٣ و ٤ تكون ٧.

افترض أنك رسمت ٣ دوائر. ارسم الآن ٤ دوائر أخرى إلى جانب الثلاث الأولى. أنت تعلم بوجود ٣ دوائر مسبقًا.

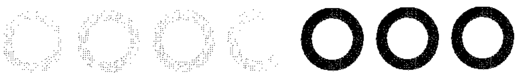

لذا يُمكنك أن تفكر في ٣ وتشير لكل من الدوائر الأربع الجديدة، وتعدّ: ٤، ٥، ٦، ٧. ويُسمى هذا **العدّ المستمر**، وعن طريقه تعرف كم يكون ٣ و ٤ معًا بأن تفكر في ٣ للمجموعة الأولى، وتأخذ في العدّ حتى تُكمل عدّ الدوائر الأربع في المجموعة الثانية. وطريقة العدّ المستمر، أسرع في جمع الأشياء من عدّها معًا.

الجمع بواسطة التفكير. افترض أنه يوجد ٤ بنات عند السبورة و ٥ بنات حول طاولة القراءة. حاول أن تعرف عدد البنات الإجمالي عن طريق التفكير. مثلاً باستطاعتك التفكير «إنني أعلم مسبقاً أن ٤ و ٤ يُكون ٨. لذلك ٤ و٥ ستزيد ١. هذا يعني أن ٤ و ٥ = ٩ بنات. يُسمي هذا **التفكير معًا**، وهو طريقة جمع أسرع من العدّ معًا، أو العدّ المستمر.

إعادة التجميع. افترض أنك تريد أن تضع مجموعتين معًا في مجموعة جديدة، وأن المجموعة الجديدة ستكون أكثر من ١٠. فمثلاً، أرادت هيفاء أن تعرف كم يكون مجموع العددين ٩ و٦. لاكتشاف ذلك، رسمت **خط أعداد**.

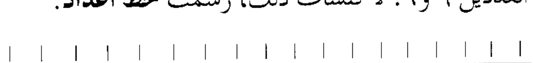

ثم رسمت خطين لتُبين ٩ و٦ كما يظهر أدناه.

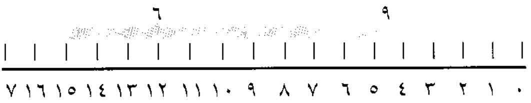

وجدت هيفاء أن ٩ و ٦ = ١٥. لكنها رأت شيئاً مهماً ورسمت خطين آخرين.

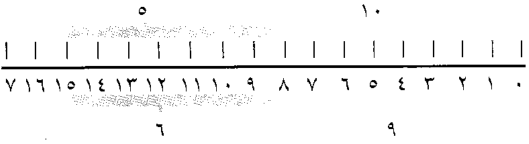

وجدت هيفاء أن ٩ و ٦ = ١٠ و ٥. من الأسهل للمبتدئين جمع ١٠ و ٥ من جمع ٩ و ٦. نسمي تحويل المجموعتين ٩ و٦ إلى المجموعتين ٥ و ١٠ **إعادة تجميع**. إليك بعض الأمثلة:

٨ + ٤ = ١٢ (١٠ + ٢)
٧ + ٨ = ١٥ (١٠ + ٥)
٩ + ٤ = ١٣ (١٠ + ٣).

كتابة الجمع. يجب عليك تدوين مسائل جمعك، ليكون لديك سجل لعدّك أو تفكيرك. تستطيع إعداد سجل باستعمال الصور:

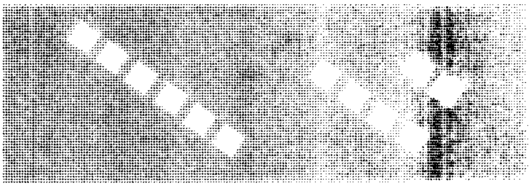

أو باستعمال الأرقام والكلمات: ٢ و ٤ = ٦.

لكن الأسهل والأفضل عمل سِجل باستعمال الأرقام والإشارات:

٢ + ٤ = ٦ أو

٢
٤
—
٦

في المثال الأول، تخبرك إشارة الجمع (+) بأن تجمع. تستطيع أن تقرأ ٢ + ٤ (كاثنين وأربعة). إشارة المساواة (=) تعني أن المجموعات التي في أحد طرفي الإشارة تساوي المجموعة التي في الطرف الآخر من الإشارة. تستطيع أن تقرأ ٢ + ٤ = ٦ (كاثنين وأربعة تكوِّنان ستة). يُبين المثال الثاني كيف تكتب مسألة الجمع عندما تريد كتابة الجواب على ورقة. تُسمىً كل من المجموعتين أو المجموعات التي تريد وضعها معًا (أو جمعها) **المضاف**. المجموعة الجديدة تسمى **المجموع**.

٢ ← مضاف
٤ ← مضاف
٦ ← المجموع

حقائق الجمع

المضاف في ٤ + ٩ = ١٣، العددان اللذان جُمعا، ٤ و ٩ كلاهما مضاف.

حقيقة الجمع هي عبارة أساسية في الجمع. مثلاً ٢ + ٣ = ٥ و ٨ + ٧ = ١٥ هي حقائق جمع.

الحَمْل في الجمع يعني ترحيل عدد من خانة في المجموع إلى الخانة المجاورة له. العشرة في خانة الآحاد يجب أن تنقل إلى خانة العشرات.

المجموع في ٤ + ٩ = ١٣، الإجمالي ١٣ يكون هو المجموع.

حقائق الجمع. عند وضع المجموعتين معًا، اكتشفت أن ٥ + ٣ = ٨، ٣ + ٤ = ٧ و ٩ + ٦ = ١٥. نُسمي تلك **حقائق جمع**. تتكون كل حقيقة منها من اثنين أو أكثر من المضافات والمجموع. تستطيع اكتشاف جميع حقائق الجمع بوساطة وضع مجموعات أشياء معًا. ويتدرب بعض المبتدئين باستخدام مجموعات من قطع نقدية أو أغطية قوارير.

ومن الأفضل تعلّم حقائق الجمع كي تستطيع استعمالها بسرعة وسهولة. وستكون قادراً على استعمالها في حياتك اليومية. ستحتاجها أيضًا عندما تريد جمع أعداد أكبر معًا وحل مسائل.

تَعلُّم حقائق الجمع تلك يبدو مُجْهدًا في البداية، لكن توجد طرق عدة لجعل تَعلُّم الحقائقِ سهلاً. على سبيل المثال، إذا نظرت لكل الحقائق التي جُمع فيها عدد مع ١، سترى أن تعلمها يُشبه العدَّ العادي. ونجد كثيراً من الأزواج المضافة، كذلك، يكون أحدها مجرد **عكس** للآخر. مثلاً جمع ٤+٥ يساوي جمع ٥ + ٤ نفسه. نسمي حقيقة ٣ + ٣ = ٦ **مضاعفة**. ومن المفيد معرفة المضاعفات. إذا عرفت أن ٤ + ٤ = ٨، فإن ٣ + ٤ يكون أقل من ٨ بـ ١، و ٤ + ٥ يكون أكثر من ٨ بـ ١. يجب أن تكون قادرًا على التفكير في طرق أخرى، لتساعدك على تعلُّم حقائق الجمع.

جمع أعداد أكبر

يمكنك استعمال حقائق الجمع وفكرة قيمة الخانة لجمع أعداد أكبر.

جمع العشرات. أُعطي خالد الأسبوع الماضي علبتين داخل كل منهما عشر قطع من الحلوى، فيكون مُجمل ما لديه ٢٠ قطعة حلوى. هذا الأسبوع أُعطي خالد ٣ علب احتوت معًا على ٣٠ قطعة. كم قطعة يكون مُجمل مالدى خالد؟ تستطيع أن **تعرف** الجواب بوساطة العدّ. تجد أن مجمل ما لدى خالد ٥ علب تحتوي على ٥٠ قطعة حلوى: تستطيع أن تعرف الجواب بواسطة الجمع.

حقائق الجمع الإحدى والثمانون

١	١	١	١	١	١	١	١	١
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
٨	٨	٨	٨	٨	٨	٨	٨	٨
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧
٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨

٢ علبة	٢٠ قطعة حلوى
٣ علب	٣٠ قطعة حلوى
٥ علب	٥٠ قطعة حلوى

إذا عرفت أن ٢ + ٣ = ٥ تعرف أن عشرتين و ٣ عشرات تساوي ٥ عشرات. في العلبة ١٠ قطع، لذلك تستطيع أن ترى أن ٢٠ قطعة + ٣٠ قطعة = ٥٠ قطعة. مثال آخر :

٤	٤ عشرات	٤٠
٢	٢ عشرتان	٢٠
٦	٦ عشرات	٦٠

تستطيع أن تعرف أن ٤ + ٢ = ٦ ، ٤ عشرات + عشرتين = ٦ عشرات، و ٤٠ + ٢٠ = ٦٠. العدد ٦ في الـ ٦٠ تُعدُّ ست عشرات، لأنها تقع في خانة العشرات. أنت تجمع فيها الآحاد. لكن يجب أن تكتب المجموع في خانة العشرات. ويجب أن تتذكر كتابة صفر في خانة الآحاد، لتظهر أن المجموع يكون عشرات، وليس آحادًا.

هنا مثال ثالث :

٨	٨ عشرات	٨٠
٩	٩ عشرات	٩٠
١٧	١٧ عشرة	١٧٠

مجموع العشرات هنا يكون سبع عشرة عشرة. سبع عشرة عشرة تكون مثل عشر عشرات وسبع عشرات. لكن عشر عشرات تساوي ١٠٠. لذلك يجب عليك كتابة المجموع في خانتي العشرات والمئات، وتكتب صفرًا في منزلة الآحاد لتظهر أن الجواب يكون مائة واحدة، وسبع عشرات وبدون آحاد.

جمع العشرات والآحاد. هَبْ أنه يوجد ٢٣ ولدًا و٢٤ بنتًا في مسرحية مدرسية. لإيجاد العدد الإجمالي للأطفال، يجب عليك أن تجمع ٢٣ و ٢٤.

عشرتان و ٣ آحاد ٢٣
عشرتان و ٤ آحاد ٢٤

٤ عشرات و ٧ آحاد

يُعدُّ العددان ٢٣، ٢٤ من الأعداد ذات الخانتين. عندما تجمع أعدادًا ذات خانتين، فإنك تجمع الآحاد أولاً. في هذا المثال، ثلاثة آحاد وأربعة آحاد تكون ٣ + ٤ = ٧. أنت تكتب مجموع الآحاد في خانة الآحاد من الجواب.

٢٣
٢٤
٧

بعد ذلك اجمع العشرات. عشرتان وعشرتان تصبح ٢ + ٢ = ٤. تحل الـ ٤ محل أربع عشرات. تكتب مجموع العشرات في خانة العشرات من الجواب.

٢٣
٢٤
٤٧

لذلك يكون هناك ٤٧ طفلاً في المسرحية المدرسية. هنا مثال آخر :

٧٢
٤٣
١١٥

أولاً تجمع الآحاد: ٢ + ٣ = ٥. بعد ذلك تجد أن سبع عشرات وأربع عشرات: تساوي إحدى عشرة عشرة. إحدى عشرة عشرة تكون مثل عشر عشرات وعشرة واحدة، أو مائة واحدة وعشرة واحدة. لذلك يجب عليك أن تكتب مجموع العشرات في خانتي العشرات والمئات من الجواب. عندما توجد عدة مضافات، فغالباً ما نتكلم عن الآحاد، العشرات والمئات كأعمدة. عندما تجمع أعمدة، يجب عليك تعلم التفكير في الجمع. من المفيد الاحتفاظ بنوع من السجل في البداية.

٢٢
٣١
٤٥
٩٨

الآحاد	**فكر:** ٢ + ١ = ٣ ٣ + ٥ = ٨ **اكتب:** ٨ في منزلة الآحاد
العشرات	**فكر:** عشرتان + ٣ عشرات = ٥ عشرات ٥ عشرات + ٤ عشرات = ٩ عشرات **اكتب:** ٩ في منزلة العشرات

وبالممارسة، يُصبح من السهل جمع أعداد ذات خانتين وأعمدة طويلة.

كيف تنقل (تحمل). عندما تجمع أعدادًا ذات **خانتين** كثيراً ما يكون مجموع عمود الآحاد عشرة أو أكثر. لجمع مثل هذه الأعداد، يجب عليك تعلم الحمل.

٤٥
٢٧
٧٢

الآحاد	**فكر:** خمس آحاد وسبع آحاد تكون اثني عشر من الآحاد ٥ + ٧ = ١٢ **اكتب:** ٢ في منزلة الآحاد
احمل	من عمود الآحاد توجد عشرة يراد جمعها إلى عمود العشرات. اكتب ١ عن العشرة في أعلى عمود العشرات. هذا ما يعنيه النقل.
العشرات	**فكر:** عشرة واحدة + أربع عشرات + عشرتان = سبع عشرات. ١ + ٤ + ٢ = ٧ **اكتب:** ٧ في منزلة العشرات

٤٥
٢٧
٧٢

بإمكانك أن تجمع أعمدة أطول من أعداد ذات خانتين بالطريقة نفسها.

٢٤
٥٢
١٧

أولاً، اجمع عمود الآحاد: ٤ + ٢ = ٦ و ٦ + ٧ = ١٣. ثلاث عشرة هي عشرة واحدة وثلاثة آحاد. اكتب الـ ٣ في خانة الآحاد من الجواب. انقل العشرة الواحدة إلى عمود العشرات بكتابة ١ في أعلى عمود العشرات.

١
٢٤
٥٢
١٧
٣

الآن اجمع عمود العشرات: ١ + ٢ = ٣، ٣ + ٥ = ٨ و ٨ + ١ = ٩. هذه الـ ٩ تعني تسع عشرات. اكتب الـ ٩ في خانة العشرات

١
٢٤
٥٢
١٧
٩٣

جمع أعداد ذات **ثلاث** خانات و**أربع** خانات ليس بأكثر صعوبة من الأمثلة السابقة. يجب أن تتذكر دائماً أن عليك المحافظة على الأعمدة مستقيمة وأن تجمع الآحاد، ثم العشرات ثم، المئات، وهكذا، بالترتيب. إليك المثال التالي:

٣٧١
٤٠٣
١٣٩

أولاً: اجمع عمود الآحاد: ١ + ٣ + ٩ = ١٣. اكتب الثلاثة في خانة الآحاد من الجواب. انقل العشرة بكتابة ١ عن العشرة الواحدة في أعلى عمود العشرات.

١
٣٧١
٤٠٣
١٣٩
٣

بعد ذلك، اجمع عمود العشرات: ١ + ٧ + ٠ + ٣ = ١١. هذا ليس أحد عشر من الآحاد. إنه إحدى عشرة عشرة. إحدى عشرة عشرة تكون مائة واحدة وعشرة واحدة. لذلك اكتب ١ عن العشرة الواحدة في خانة العشرات من الجواب. وانقل المائة بكتابة ١ عن المائة الواحدة في أعلى عمود المئات.

١ ١
٣٧١
٤٠٣
١٣٩
١٣

الآن اجمع عمود المئات: ١ + ٣ + ٤+ ١ = ٩. هذه الـ ٩ تكون مئات. اكتب ٩ في منزلة المئات من الجواب.

١ ١
٣٧١
٤٠٣
١٣٩
٩١٣

فيكون المجموع ٩١٣. بإمكانك استعمال أسلوب النقل نفسه مع الآلاف والأعداد الأكبر. إليك مثالاً يكون فيه العدد الذي تحمله أكثر من عشرة واحدة.

٣٧
٢٩
١٨

أولاً، اجمع عمود الآحاد: ٧ + ٩ + ٨ = ٢٤. أربعة وعشرون تساوي عشرتين وأربعة آحاد. اكتب الـ ٤ في خانة الآحاد من الجواب. احمل العشرتين إلى عمود العشرات بكتابة ٢ في أعلى عمود العشرات.

٢
٣٧
٢٩
١٨
٤

الآن، اجمع عمود العشرات: ٢ + ٣ + ٢ + ١ = ٨. هذه الـ ٨ تعني ثماني عشرات. اكتب ٨ في خانة العشرات من الجواب.

٢
٣٧
٢٩
١٨
٨٤

فيكون المجموع ٨٤. الأعداد التي تحملها في كثير من الأحوال تكون عشرينات أو ثلاثينات أو أربعينات وهكذا.

التحقق من الجمع

يقوم الأشخاص الحريصون دائماً باختبار جمعهم للتحقق من صحة الجواب. توجد عدة طرق للتحقق من ذلك.

الجمع إلى أعلى. لقد تعلمت جمع عمود من الأرقام بأن تبدأ من الأعلى وتجمع إلى الأسفل. بعد أن تكتب المجموع تستطيع التحقق من جوابك عن طريق **الجمع إلى أعلى** ـ أي الابتداء من أسفل العمود والجمع إلى أعلى باتجاه القمة. إليك هذا المثال :

٢١
٣٤
٤٢
٩٧

	التحقق	
الآحاد	٢ + ٤ = ٦	٦ + ١ = ٧
العشرات	٤ + ٣ = ٧	٧ + ٢ = ٩

إذا حصلت على الجواب نفسه عندما تجمع إلي أعلى كالذي حصلت عليه في الجمع إلى أسفل، فعلى الأرجح، يكون جوابك صحيحاً.

الطرح. يمكن أن يُستعمل للتحقق من مسائل بمضافين فقط. انظر: **الطرح**.

٤٢٢
٧٣٦ +
١١٥٨

للتحقق من الجمع، اطرح واحداً من المضافين من المجموع، مثلاً، اطرح ٧٣٦ من ١١٥٨. يجب أن يكون حاصل الطرح مساوياً ٤٢٢ إذا كان الجمع صحيحاً.

١١٥٨
٧٣٦ -
٤٢٢

التقدير أو **التخمين.** طريقة جيدة للتحقق من الجمع لكنها لا تستطيع اكتشاف الأخطاء الصغيرة. إذا استخدمت التقدير قبل حل المسألة سيكون لديك فكرة عن الجواب مُقدماً. يجب عليك التعود دائماً على تقدير جوابك أولاً. إليك هذا المثال :

توجد أساليب أخرى للتحقق مستعملة في الحساب، بعضها يمكن أن يُستعمل للجمع.

٣٢
٤٦
٧١
١٤٩

	التقدير
فكر :	٣٢ تكون حوالي ٣٠
	٤٦ تكون حوالي ٥٠
	٣٠ و ٥٠ تكون ٨٠
	٧١ تكون حوالي ٧٠
	٨٠ و ٧٠ تكون ١٥٠
	الجواب يجب أن يكون حوالي ١٥٠

قواعد الجمع الواجب تذكرها

١ – تذكَّر ماذا يعني الجمع. تستطيع أن تعرف الإجابات لمسائل الجمع بوساطة العدّ. لكن من الأسرع والأسهل أن **تفكر** في الإجابات.

٢ – تعلَّم حقائق الجمع الـ ٨١ سيساعدك على التفكير في إجابات مسائل الجمع.

٣ – تستطيع أن تضع المضافات في أي ترتيب دون تغيير المجموع في المعادلة. مثلاً ٣ + ٢ + ٧ = ١٢، ٢ + ٧ + ٣ = ١٢ و ٧ + ٣ + ٢ = ١٢.

٤ – تستطيع أن تجمع فقط الكميات ذات النوع نفسه ـ أي يجب أن تجمع آحاداً إلى آحاد وعشرات إلى عشرات، ولكن احذر من خلطها معًا.

التسلية بالجمع

لغز الأرقام. يرسم كل لاعب على ورقة فارغة **خطوطاً رأسية وعرضية.**

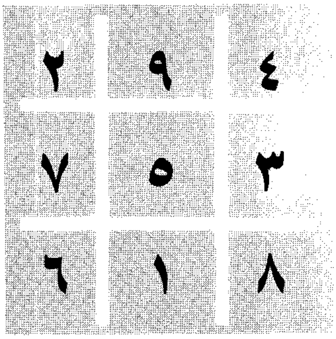

ثم يحاول كل واحد ملء الفراغات بالأعداد من ١ إلى ٩ بحيث إذا جُمعت ثلاثة أعداد أفقياً أو رأسياً أو قطرياً يكون المجموع ١٥. يجب على اللاعب أن يستعمل كل عدد من ١ حتى ٩. اللاعب الذي يحصل على الجواب الصحيح أولاً هو الذي يربح.

الغمزتان. جهِّز رزمة من ٢٠ بطاقة، واكتب عليها الأعداد من ١ إلى ١٠، بحيث تكون لكل عدد بطاقتان. اقسم رزمة البطاقات إلى كومتين، وضَعْ وجه كل كومة للأسفل أمام كل واحد من اللاعبين. يقلب اللاعب الأول بطاقة ويعرضها حتى يراها هو واللاعب الآخر، ويفعل اللاعب الآخر الشيء نفسه من الكومة الثانية. اللاعب

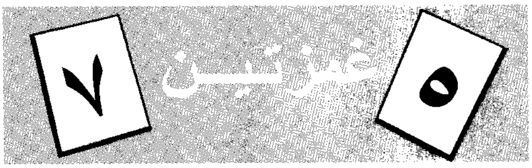

الذي يرى أولاً أن مجموع الأرقام على البطاقتين عشرة أو أكثر ينادي غمزتين! ثم يأخذ البطاقتين. إذا كان مجموع البطاقتين لايساوي عشرة أو أكثر يقوم اللاعبان بإعادتهما مرة أخرى إلى الكومتين. عندما يتم قلب جميع البطاقات بهذه الطريقة، فإن اللاعب الذي معه معظم البطاقات هو الذي يربح.

أمثلة للتدريب على الجمع

في كل من المسائل الست الأولى، ما العدد الذي يجب أن يستعمل ليحل محل ن ؟

١) ٥ + ٢ = ٧
٢ + ن = ٧

٢) ٨ + ٦ = ١٤
ن + ٨ = ١٤

٣) ٥ + ٩ = ١٤
٩ + ٥ = ن

٤) ٣ + ٦ = ن
٦ + ٣ = ن

٥) ٧ + ٩ = ن
٩ + ن = ١٦

٦) ٨ + ن = ١٣
٥ + ٨ = ن

٧) ٤
٢

٨) ١٤
٢

٩) ٢٤
٢

١٠) ٣٤
٢

١١) ٥
٦

١٢) ٢٥
٦

١٣) ٣٥
٦

١٤) ٤٥
٦

١٥) ٤٠
٣٠

١٦) ٢٠
٨٠

١٧) ٦٠
٧٠

١٨) ٥٠
٩٠

١٩) ١٠
٧٠

٢٠) ٣٧
٤٢

٢١) ٥٦
٣٣

٢٢) ٧٤
٦٥

٢٣) ٦٥
٢٣

٢٤) ٤٣
٥٢

٢٥) ١٤
٦٤

٢٦) ٦٥
١٨

٢٧) ٢٩
٤٨

٢٨) ٣٧
٥٦

٢٩) ٩٨
٦٩

٣٠) ٧٥
٥٨

٣١) ٣
٩
٤
٦

٣٢) ٦
٨
٦
٣

٣٣) ٦
٥
٤
٧

٣٤) ٧
٨
٤
٦

٣٥) ٢٤٩
١٢٩

٣٦) ٧٦٥
١٨٢

٣٧) ٣٩٥
٤٨٩

٣٨) ٥٢٥
٤٨٢

٣٩) ٦١٨
٤٨٩

٤٠) ٣١١
٢٩٩

٤١) ٣٠
٧٨
٦٢
٥٠

٤٢) ٤٣
٢٠
٨٠
٧

٤٣) ٤٠٢
١٨٧
٢٦٠
٥١٧

٤٤) ٥٦٢٧
١٨٧٢
٩٠٠٠
٤٣٥١

٤٥) ٧٢٦٩
١٤٣
٢٤٢٥
٨٢

إجابات أمثلة التدريب

١) ٥
٢) ٦
٣) ١٤
٤) ٩، ٩
٥) ١٦، ٧
٦) ٥ ، ١٣
٧) ٦
٨) ١٦
٩) ٢٦
١٠) ٣٦
١١) ١١
١٢) ٣١
١٣) ٤١
١٤) ٥١
١٥) ٧٠
١٦) ١٠٠
١٧) ١٣٠
١٨) ١٤٠
١٩) ٨٠
٢٠) ٧٩
٢١) ٨٩
٢٢) ١٣٩
٢٣) ٨٨
٢٤) ٩٥
٢٥) ٧٨
٢٦) ٨٣
٢٧) ٧٧
٢٨) ٩٣
٢٩) ١٦٧
٣٠) ١٣٣
٣١) ٢٢
٣٢) ٢٣
٣٣) ٢٢
٣٤) ٢٥
٣٥) ٣٧٨
٣٦) ٩٤٧
٣٧) ٨٨٤
٣٨) ١,٠٠٧
٣٩) ١,١٠٧
٤٠) ٦١٠
٤١) ٢٢٠
٤٢) ١٥٠
٤٣) ١,٣٦٦
٤٤) ٢,٨٥٠
٤٥) ٩,٩١٩

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنظمة الأعداد
الجبر
الحساب، علم الرياضيات
الضرب
الطرح
القسمة
الكسر
المعداد
النظام العشري

عناصر الموضوع

١ - تَعلّم الجمع
أ - الجمع بواسطة العد
ب- الجمع بواسطة التفكير
ج - إعادة التجميع
د - كتابة الجمع
هـ - حقائق الجمع

٢ - جمع أعداد أكبر
أ - جمع العشرات
ب- جمع العشرات والآحاد
ج - كيف تنقل (تحمل)

٣ – التحقق من الجمع
  أ – الجمع إلى أعلى
  ب– الطرح
  ج – التقدير
٤ – قواعد الجمع الواجب تذكرها
٥ – التسلية بالجمع
  أ – لغز الأرقام
  ب– الغمزتان

جَمْع الطوابع هواية من أكثر الهوايات شيوعًا في العالم، إذ يقوم الأشخاص صغار السن، وكبار السن، والأغنياء، والفقراء في معظم الدول بجمع الطوابع. وتسمى هواية جمع الطوابع **هواية الملوك وملكة الهوايات**. وقد مارس هواية جمع الطوابع كل من الملك جورج الخامس ملك إنجلترا، والرئيس الأمريكي فرانكلين دي. روزفلت، والكثير غيرهما من مشاهير الناس. ويطلق على دارسي الطوابع مصطلح **جامعي الطوابع**.

أصول الهواية

أصدرت بريطانيا أول طوابع لدفع المسبق للرسوم يمكن لصقها على الخطابات في السادس من مايو سنة ١٨٤٠م. وكانت هذه الطوابع الأولى في شكل طابع قيمته بنس واحد ويعرف الآن باسم **البنس الأسود**، وطابع آخر قيمته بنسان. كما بيعت أيضًا ظروف كاملة صممها وليم مَلْردي بالقيمة نفسها. إلا أن الطوابع توقف إصدارها.

وسرعان ما أدركت دول أخرى فائدة طوابع الرسوم البريدية. وخلال عشر سنوات، أخذت دول كثيرة في إصدار الطوابع. فأصدرت البرازيل الطوابع لأول مرة في أول أغسطس سنة ١٨٤٣م؛ والولايات المتحدة الأمريكية في أول يوليو سنة ١٨٤٧م؛ وموريشيوس في ٢١ من سبتمبر سنة ١٨٤٧م؛ وفرنسا في أول يناير سنة ١٨٤٩م؛ وبلجيكا في أول يوليو ١٨٤٩م؛ وبافاريا في أول نوفمبر سنة ١٨٤٩م. وبحلول عام ١٨٦٠م، كانت كل دولة تقريبًا من دول العالم قد اتخذت من الطوابع طريقة لدفع رسوم البريد على الخطابات.

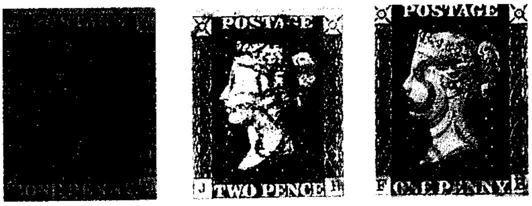

الطابع الأسود فئة البنس (إلى اليمين)، والطابع الأزرق فئة البنسين (في الوسط) اللذان أصدرهما مكتب البريد العمومي في بريطانيا سنة ١٨٤٠م، وكانا أول طابعين بريديين لاصقين في العالم. وفي سنة ١٨٤١م، قام مكتب البريد العمومي بتغيير لون الطابع فئة البنس من اللون الأسود إلى اللون الأحمر المائل للبنّي (إلى اليسار) وذلك لأن علامات الإلغاء الحمراء كان من الممكن إزالتها بسهولة كبيرة من على الطوابع السوداء مما يعدّ مخالفة للقانون.

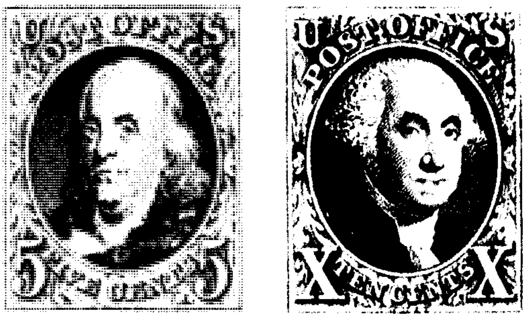

الطوابع الأولى التي أصدرتها هيئة البريد في الولايات المتحدة في سنة ١٨٤٧م. وكانت تحمل صورتي جورج واشنطن وبنجامين فرانكلين. وكان فرانكلين أول مدير عام للبريد في الولايات المتحدة.

ولا يُعْرف أحد بالضبط متى بدأت هواية جمع الطوابع. وربمًا تكون قد بدأت بعد إصدار الطابع الأول مباشرة. ولكننا نعرف أن ماونْت براون الإنجليزي نشر أول فهرس للطوابع عام ١٨٤٦م. ومنذ ذلك الحين أخذت فهارس الطوابع تنشر في كل دول العالم تقريبًا. كما ينشر أيضًا عدد كبير من الكتب والمجلات الخاصة بالطوابع.

وسرعان ما اكتشف الناس أن العثور على بعض الطوابع كان أصعب من العثور على غيرها، وذلك لأنها طُبعَت غالبًا بأعداد قليلة، وأخذ هواة جمع الطوابع يتبادلون الطوابع النادرة وسرعان ما بدأ بعضهم في بيعها لبعض. وارتفعت الأسعار عندما بدأ عدد أكبر من الناس في جمع الطوابع. فتم بيع طابع قيمته سنت واحد أصدرته غينيا البريطانية سنة ١٨٥٦م، بمبلغ ٩٣٥ ألف دولارٍ أمريكيٍ، وكان ذلك عام ١٩٨٠م.

وأحيانًا تقع أخطاء في طباعة الطوابع. وتكون مثل هذه الطوابع عادة نادرة، ويمكن أن تصبح ذات قيمة كبيرة جدًا. وعلى سبيل المثال، فقد أصدرت الولايات المتحدة مائة طابع بريد جوي من فئة ٢٤ سنتًا في سنة ١٩١٨م، وقد ظهرت الطائرة في وضع مقلوب عن طريق الخطأ.

أوجه اختلاف الطوابع

تعني الاختلافات الطفيفة في الطوابع الكثير لهواة جمع الطوابع. إذ إن الطوابع التي تبدو متشابهة للمبتدئ قد تبدو مختلفة تمامًا للخبير.

ويقوم جامعو الطوابع بدراسة أشياء كثيرة، مثل نوع الورق والحبر المستخدمَيْن، وكيفية فصل الطوابع بعضها عن بعض، وعملية الطباعة، والتاريخ البريدي للطابع.

الورق. يمكن صقل سطح الورق بطرق متعددة. ويسمى الورق ذو الصقل البسيط **الورق المنسوج**. ويُعرف الورق الذي يبدو عند النظر إليه في خلال الضوء كما لو كان به خطوط متداخلة باسم **الورق المدموغ**. كما تُستخدم قطع دقيقة من الحرير الملوّن في الورق الحريري، وتستخدم قطع صغيرة جداً من الحرير لا يكاد يراها المرء إلا بصعوبة في **ورق الجرانيت** ذي اللون المائل إلى الرمادي.

وأحيانا يُصنَّع الورق متضمنا تصميمًا يسمى **العلامة المائية** التي يتم عملها بسلك يضغط في الورق الطري، ويمكن تشكيل السلك وفق أي شكل مرغوب فيه. وقد تبدو الطوابع متشابهة في ظاهرها، ولكنها تتميز بعلامات شفَّافة مختلفة. ويعدّ جامعو الطوابع هذه الطوابع **طوابع مميزة**. ويمكن رؤية العلامة الشفافة عن طريق رفع الطابع والنظر إليه في خلال الضوء، أو عن طريق وضعه ووجهه لأسفل على طبق ذي لون داكن وسكب سائل إظهار العلامة الشفَّافة عليه.

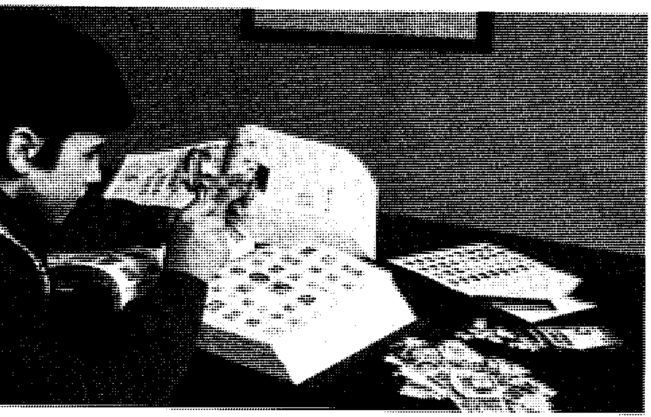

جامع طوابع يضع طوابعه في دفتر طوابع، ويتضمن فهرس الطوابع (في الخلف) معلومات عن الطوابع المختلفة. ويستخدم الجامع عدسة مكبرة لفحص تفصيلات الطابع. وهو يمسك بالطابع بملقط طوابع ليحفظه من الاتساخ. ويستخدم علاّقات طوابع (إلى اليمين) لوضع الطابع في دفتر الطوابع الخاص به.

الطوابع النادرة وغير العادية. يعتز جامعو الطوابع بصفة خاصة بالطوابع النادرة. وأصبح عدد من الطوابع، تسمى **الطوابع ذات الأخطاء** قيِّماً بسبب أخطاء في طباعتها. وقد دفع بعض جامعي الطوابع مبالغ كبيرة من المال ثمنًا للطوابع ذات الأخطاء.

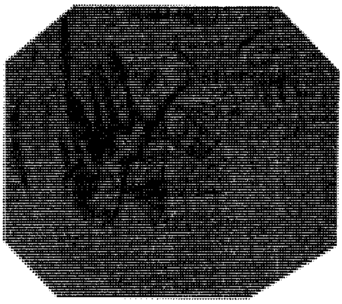

الطوابع النادرة يقدرها جامعو الطوابع. وهناك نسخة واحدة فقط معروفة من هذا الطابع فئة البنس الواحد الذي صدر سنة ١٨٥٦م في غينيا البريطانية.

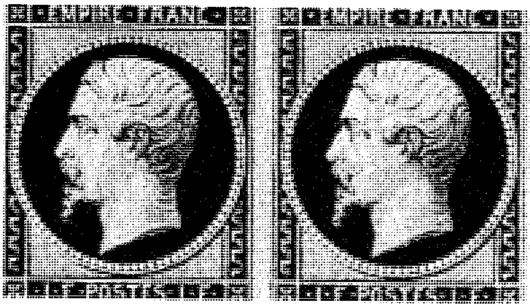

الطوابع الباكرة مثل هذه الإصدارات الفرنسية (أعلاه) التي صدرت في خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي لم تكن مثقبة. ويطلق جامعو الطوابع على هذه الطوابع اسم **الطوابع غير المثقبة**.

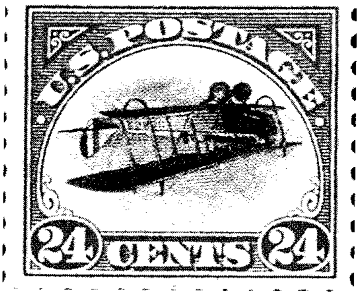

المركز المقلوب خطأ يجعل هذا الطابع البريدي الصادر سنة ١٩١٨م واحدًا من أكثر الطوابع قيمة بين جميع طوابع الولايات المتحدة.

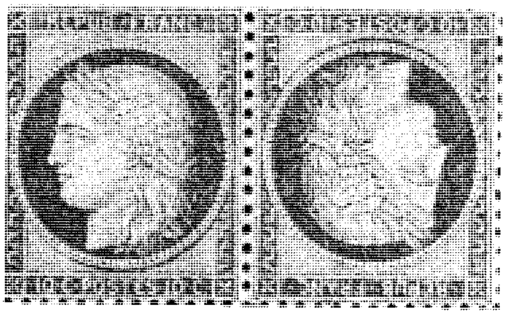

الطابعان المعكوسان. يحدث الخطأ عندما يطبع أحد الطوابع مقلوبًا في سلسلة من الطوابع. وقد صدر هذان الطابعان في فرنسا سنة ١٨٧٠م.

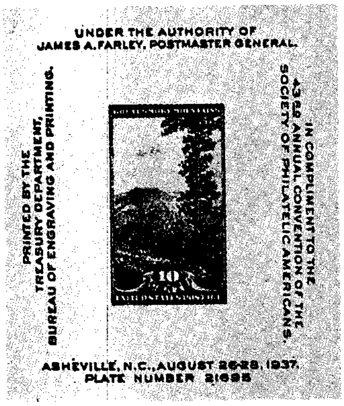
UNDER THE AUTHORITY OF
JAMES A. FARLEY, POSTMASTER GENERAL.
PRINTED BY THE
TREASURY DEPARTMENT,
BUREAU OF ENGRAVING AND PRINTING.
IN COMPLIMENT TO THE
43RD ANNUAL CONVENTION OF THE
SOCIETY OF PHILATELIC AMERICANS.
10
ASHEVILLE, N.C., AUGUST 26-28, 1937.
PLATE NUMBER 21695

الصحيفة التذكارية تصدرها هيئات البريد بشكل دوري. وهذه الصحيفة أصدرتها هيئة البريد في الولايات المتحدة احتفاءً بمؤتمر لجامعي الطوابع.

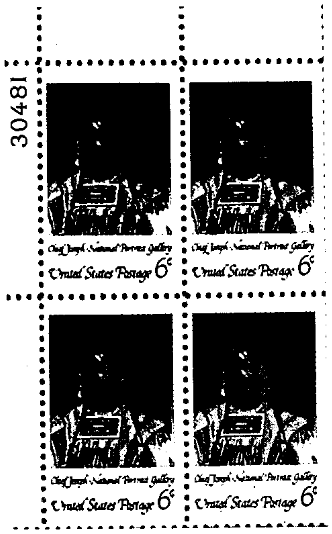
30481
Chief Joseph National Portrait Gallery
United States Postage 6c

مجموعة الصفحة تتكون من أربعة طوابع متصلة أو أكثر مع الرقم المسلسل للصفحة التي طبعت منها الطوابع.

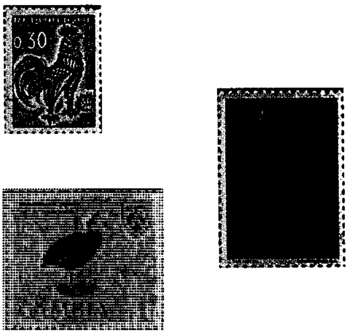

الطوابع التي تصور الطيور تجذب الهواة الذين يتخصصون في الطوابع الجميلة أو في الإصدار الذي يتناول الموضوعات العامة نفسها.

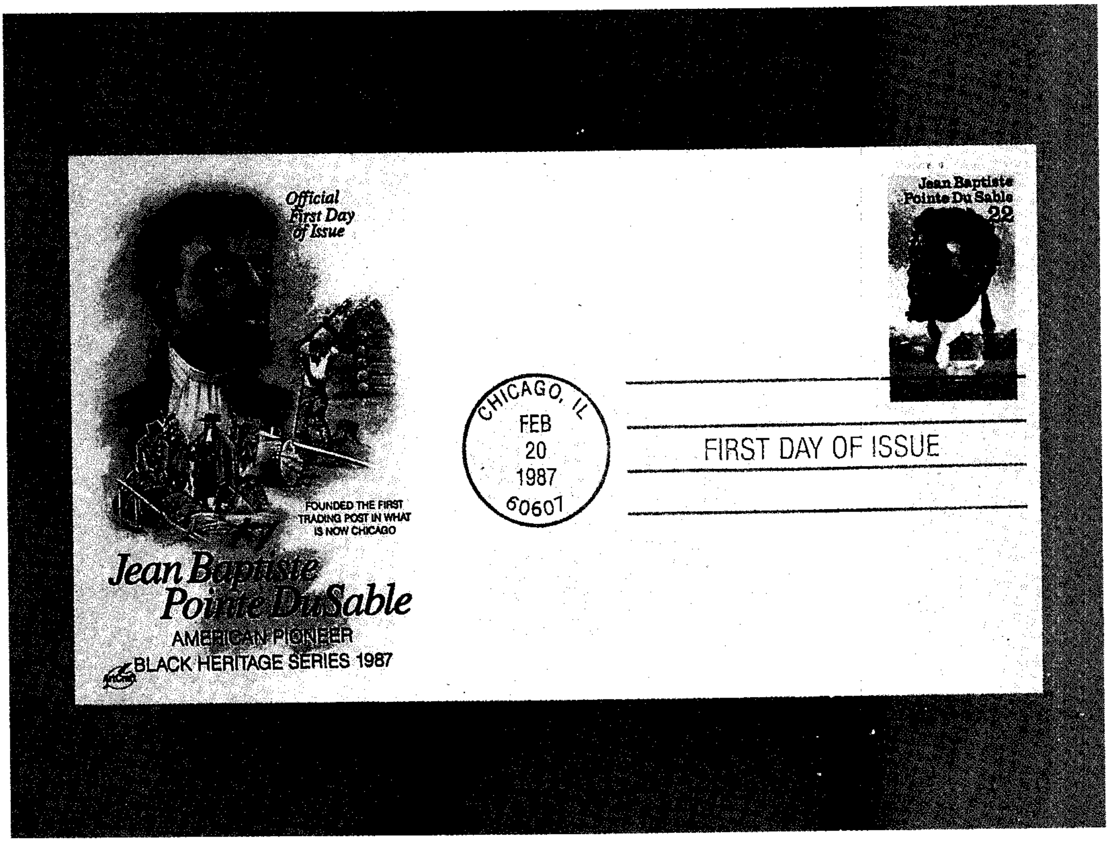
Official
First Day
of Issue
FOUNDED THE FIRST
TRADING POST IN WHAT
IS NOW CHICAGO
Jean Baptiste
Pointe DuSable
AMERICAN PIONEER
BLACK HERITAGE SERIES 1987
Jean Baptiste
Pointe Du Sable
22
CHICAGO, IL
FEB
20
1987
60607
FIRST DAY OF ISSUE

غلاف اليوم الأول للإصدار مظروف يحمل طابعًا عليه ختم الإلغاء في اليوم الأول لإصداره. ويوضح خاتم البريد في المثال أعلاه أن اليوم الأول للإصدار هو ٢٠ من فبراير سنة ١٩٨٧م. وتبيع الشركات الخاصة أغلفة اليوم الأول للإصدار، وقد زينت بصورة مصممة خصيصًا لهذا الغرض تسمى **علامة الأصالة**.

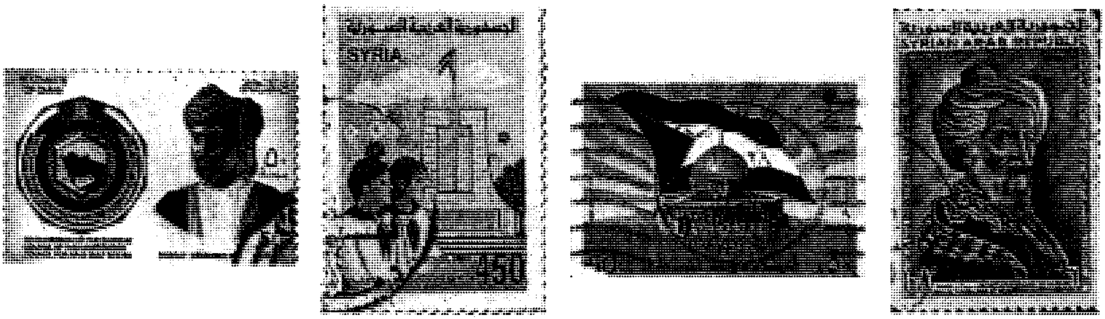

الطوابع التذكارية تصدر في المناسبات المهمة. أصدرت سوريا عام ١٩٦٤م طابعًا يحمل صورة الطبيب العربيّ أبو القاسم الزهراوي بمناسبة انعقاد المؤتمر العربي لطب الأسنان. وأصدرت المملكة العربية السعودية عام ١٩٨٩م طابعًا بمناسبة قيام دولة فلسطين. وأصدرت سوريا عام ١٩٨٩م طابعًا بمناسبة الذكرى الخامسة عشرة لتحرير القنيطرة. وأصدرت سلطنة عمان طابعًا تذكاريًا بمناسبة انعقاد مؤتمر القمة الخليجي في مسقط عام ١٩٨٩م.

الحبر. تطبع الطوابع بأحبار ذات ألوان مختلفة. وتباين لون الحبر الأساسي يجعل الطوابع مختلفة بالنسبة لجامع الطوابع. وعلى سبيل المثال، يختلف الطابع الأزرق عن الطابع اللازوردي اللون. ولكن يحدث أحيانًا أن يتغيَّر لون الطابع بمرور الزمن، مما يجعل من العسير تحديد اللون الأصلي بدقة.

الطباعة. يمكن طباعة الطوابع بواحدة من ثلاث طرق رئيسية: **الطباعة البارزة، وطباعة السطح المستوي، وطباعة النقش الغائر.** فالطباعة البارزة تتم باستخدام تصميم بارز. وتتم طباعة السطح المستوي باستخدام تصميم مساوٍ لسطح صفيحة الطباعة؛ أما الطباعة الغائرة فإنها تتم باستخدام تصميم محفور على مستوى منخفض عن السطح. وأكثر أشكال طباعة السطح المستوي المستخدمة في طباعة الطوابع هي الأوفست والطباعة الحجرية. ويسمى أحد أشكال طباعة النقش الغائر المستخدمة في طباعة الطوابع **الحفر**، ويكون فيه الحبر بارزًا قليلاً، تمامًا كما هو الحال في بطاقات الدعوة المطبوعة بالحفر. وهناك عملية طباعة نقش غائر أخرى تسمى **طباعة السطح الغائر**. انظر: **الطباعة**.

كيفية فصل الطوابع. كان لابد من استخدام المقص لفصل الطوابع الأولى بعضها عن بعض. ومثل هذه الطوابع يُطلق عليها **غير المثقَّبة**. وسرعان ما تم عمل **الثقوب** (فتحات صغيرة) بين صفوف الطوابع. وتعدّ الطوابع التي لها عدد مختلف من الثقوب في كل سنتيمترين على طول أي من الحواف طوابع مميزة. وأحيانًا تكون الفواصل شقوقاً مقطوعة بسكين، ولكن دون إحداث ثقوب بالورق. ويُشار إلى هذه الطريقة في فصل الطوابع بطريقة **الدُّحْروجَة**.

الإلغاء. تسمى العلامات التي توضع على الطابع لتوضِّح أنه قد تم استخدامه **ختم الإلغاء**. وتبيِّن أختام الإلغاء تاريخ الإرسال بالبريد. وكثيرًا ماتُترَك الطوابع المستعملة على المظاريف، وبهذه الطريقة قد تكون الطوابع المبكرة أكثر قيمة. وتُسمَّى المظاريف ذات الطوابع التي عليها خاتم إلغاء في اليوم الأول لإصدارها **أغلفة اليوم الأول**. ويُقدِّر هواة جمع الطوابع تقديرًا خاصًا أختام الإلغاء هذه، وبصفة خاصة على الإصدارات الباكرة.

الطوابع ذات الطبعة الفوقية. كثيرًا ماتغير الدول طوابعها عن طريق طباعة شيء جديد على طابع قديم، وذلك بدلاً من إصدار طابع جديد. وقد تتم طباعة قيمة جديدة على طابع قديم. وعندما تنهزم إحدى الدول في حرب، فغالبًا ما يطبع المنتصرون أسماءهم على طوابع الدول المهزومة.

الطوابع الخاصة. يتم إصدار كثير من الطوابع الخاصة بالإضافة إلى طوابع البريد العادية. وقد تقوم إحدى الدول بالاحتفاء بحدث معين أو بشخصية مشهورة عن طريق إصدار **طوابع تذكارية**. ويُطلَق على الطابع الذي يباع بأكثر من قيمة الرسم البريدي **شبه الطابع**. وقد قامت دول كثيرة بإصدار مثل هذه الطوابع. وخُصِّصت الأموال الإضافية المحصَّلة من بيع أشباه الطوابع لأعمال الخير، بل إنها ساعدت على تمويل إعادة بناء دور العبادة.

وتُصدر دول عديدة أنواعًا كثيرة من الطوابع الخاصة. ومن بين هذه الطوابع، طوابع البريد الجوي، وطوابع الطرود، والطوابع الرسمية، وطوابع الرسوم المستحقة، والطوابع المؤقتة في حالات الطوارئ، وطوابع أنابيب الغاز، وطوابع التسليم المخصوص، وطوابع التسليم الشخصي. وتضم الأنواع الأخرى من الطوابع الخاصة طوابع التسجيل، والاحتلال خلال الحرب، والمدخرات البريدية، والصحف، والتناول الخاص، ومجموعة من الخدمات الخاصة.

أسباب أخرى لجمع الطوابع. يحب كثير من الناس جمع الطوابع من أجل صور الأماكن والأشياء الغريبة وغير

المألوفة المطبوعة عليها فحسب. ويجمع بعض الناس طوابع دولة واحدة فقط، بينما يقتصر آخرون على جمع تلك الطوابع التي تحمل صور الطيور، أو السُفن، أو طوابع كلها من لون واحد. ولكن لا تهم أسباب جمع الطوابع طالما أن هاويًا جمعها، فإنه يجد متعة في ذلك.

انظر أيضًا : **مكتب البريد؛ الطابع**.

جَمْع العملات هواية من أكثر الهوايات شيوعًا في العالم. يستمتع معظم هواة جمع العملات لمجرد محاولة تكوين مجموعة كاملة من عملات دولة ما أو من عملة أو أكثر من عملات معينة. ويجمع بعض الناس العملات باعتبارها أعمالاً فنية، بينما يجمعها آخرون باعتبارها استثمارًا، بمعنى أن تُباع فيما بعد لتحقيق الربح. يستطيع جامع العملات أيضًا أن يتعلم عن طريق العملات شيئًا عن شخصيات مشهورة أو أحداث معينة في تاريخ دولة من الدول.

ويمكن لجامعي العملات المبدعين أن يُكوّنوا أنواعًا عديدة من المجموعات. إذ يستطيعون،مثلاً، أن يتخصصوا في عملات دولة واحدة أو في أنواع عديدة من العملات، مثل السنتات أو الدولارات. كما يُمكنهم جمع عملات ذات أحجام مختلفة أو أشكال غير عادية. ويُركز بعض جامعي العملات على العملات التي تمثل موضوعا معينًا، مثل: الحيوانات أو السفن، أو النساء الشهيرات.

ويُسمى جمع العملات أو دراستها **علْم النقود**، وكثيرًا ما يطلق على جامع العملات اسم **جمَّاع النقود**. كما يشمل علْم النقود جمع النقود الورقية، وأيضًا الأنواط أو الأوسمة، والمسكوكات المعدنية، والأشياء المشابهة. وتصف هذه المقالة كيف يمكن البدء في تكوين مجموعة من العملات والاعتناء بها.

البدء في تكوين مجموعة عملات. إن أفضل مصدر عملات للجامع المبتدئ هو الصرافة (الفكَّة) التي يتلقاها عندما يقوم بعمليات الشراء المختلفة، ويمكن أن يساعد الأصدقاء الجامع المبتدئ عن طريق السماح له بفحص العملات التي لديهم ومقايضتها بالنقود إن لم تكن ضمن مجموعته. ويتوجه كثير من جامعي العملات المبتدئين إلى المصارف ويحوِّلون نقودهم الورقية إلى عملات معدنية، ثم يفحصون هذه العملات للعثور على عملات يضيفونها إلى مجموعاتهم.

وتتوقف قيمة عملة ما على عاملين: حالتها، ومدى سهولة الحصول عليها. وأكثر العملات قيمة هي تلك العملات **غير المتداولة** والنادرة في الوقت نفسه. وينبغي للمبتدئ أن يبحث في بادئ الأمر عن العملات التي يمكن الحصول عليها بسهولة. وعندما يتعلم جامعو العملات المزيد والمزيد عن تلك الهواية، يمكنهم البدء في الحصول على عملات ذات قيمة أكبر ومن مصادر متعددة. فعلى سبيل المثال، يبيع العملات تُجارها وكثير من جامعيها، ويتبادلونها، ويشترونها ويحصل بعض جامعي العملات عليها عن طريق المزادات التي تُجرى في مواطن عديدة أو التي تتم عن طريق البريد، ومن يعرض أعلى سعر لعملة ما، فإن من حقه شراءها. وتقوم وكالة حكومية في كثير من الدول ببيع العملات غير المتداولة لجامعي العملات. ويمكن الحصول على العديد من الكتب للمبتدئين والتي تتناول هذه الهواية من مكتبات بيع الكتب، ومحلات الهوايات ومكتبات المطالعة. ويشترك الكثير من جامعي العملات في مجلة تجارية متخصصة.

جمع عملات الدول الأخرى. يتيح جمع عملات الدول الأخرى فرصًا متنوعة. فعلى سبيل المثال، يحاول

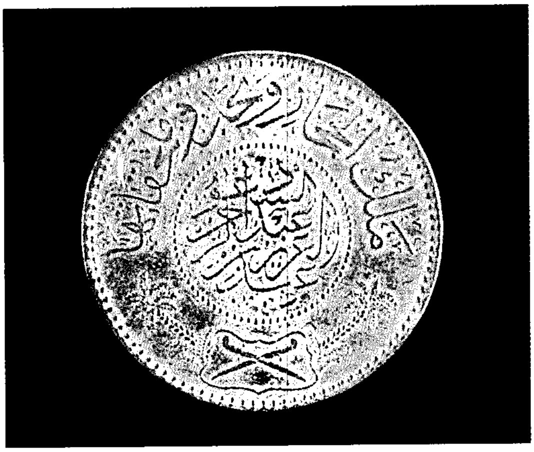

الريال السعودي الفضي

الريال الهاشمي الفضي

كثيرمن جامعي العملات يضعون عملاتهم في دفتر جمع العملات. وتستخدم الفتاة التي في الصورة عدسة مُكبِّرة لفحص إحدى العملات. وهي تمسك العملة من الحواف لتتجنب إحداث بقع بها. ويُقدِّم فهرس العملات (الموضوع أمامها) معلومات عن العملات المختلفة.

بعض هواة جمع العملات الحصول على عملة واحدة من كل دولة من دول العالم. بينما يكوّن آخرون مجموعة من قطع العملات ذات السنْت الواحد من كل دولة تُصدر مثل هذه العملات. ويُقدِّم كتابان مرجعيان باللغة الإنجليزية هما **العملات الحالية للعالم**، و**عملات العالم الحديث** معلومات عن عملات الدول بصفة عامة، ويقوم بتحريرهما آر. إس. يُومَان. بينما يتناول العديد من الكتب الأخرى عملات دول ومناطق معينة، مثل كندا وأمريكا اللاتينية. وتبيع الكثير من الدول عملاتها غير المتداولة أو القياسية إلى جامعي العملات .وقد استفاد بعض الدول من عملية جمع العملات، فأصدر عملات ذات تصميمات تمثل موضوعات ليس لها علاقة كبيرة بالدولة. وبالرغم من إمكان استخدام هذه العملات نقودًا، فإنه لايجري تداولها لأنها تكلِّف أكثر من قيمتها الاسميِّة.وتُسمَّى مثل هذه العملات **النقد القانوني غير القابل للتداول**. ويتخصص الكثير من جامعي العملات في عملات بلاد الإغريق القديمة أو روما أو فلسطين. وتقدر العديد من العملات القديمة، وبخاصة عملات الإغريق، نظرًا لجمالها وحسن صناعتها. ويتخصص بعض جامعي العملات في العملات التي صدرت في أوروبا خلال العصور الوسطى.

العناية بمجموعة العملات. ينبغي حماية العملات من الأتربة وبصمات الأصابع والرطوبة ومن الأشياء التي يمكن أن تخدشها، وينبغي عدم لمس العملات ما أمكن، وإذا كان لا بد من تناول إحدى العملات، فإنه ينبغي إمساكها من الحوافِّ بعناية، ولا يجوز أبدًا وضعها على راحة اليد، إذ إن رطوبة جلد الشخص يمكن أن تُحدث بها بقعًا.

ويبيع كثير من المحلات دفاتر خاصة لحفظ العملات. ويضع بعض جامعي العملات عملاتهم في خزانة معدنية ذات صَوان مبطَّنة بقماش ناعم، بينما يستخدم آخرون

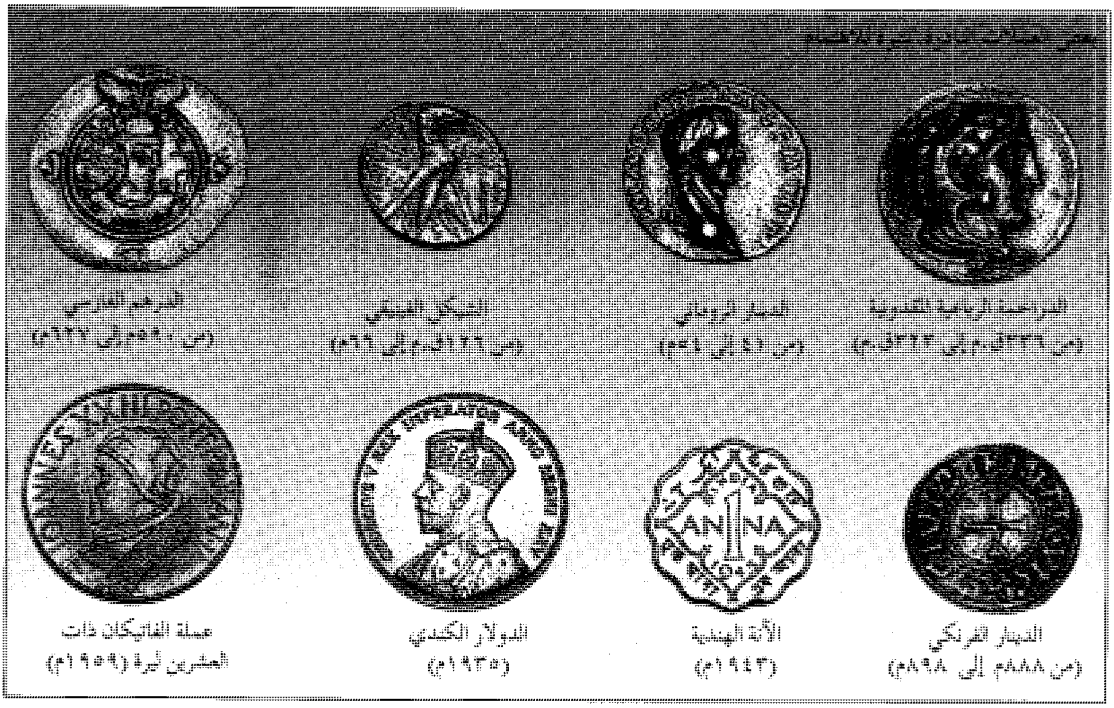

بعض العملات النادرة المثيرة للاهتمام

الدراخمة الرباعية المقدونية (من ٣٣٦ق.م إلى ٣٢٣ق.م)

الدينار الروماني (من ٤١ إلى ٥٤م)

الشيكل العبري (من ٦٦ق.م إلى ٦٦م)

الدرهم الفارسي (من ٥٩٠م إلى ٦٢٦م)

الدينار الفرنكي (من ٨٨٨م إلى ٨٩٨م)

الآنة الهندية (١٩٤٣م)

الدولار الكندي (١٩٣٥م)

عملة الفاتيكان ذات العشرين ليرة (١٩٥٩م)

حالة العملات

لحالة العملة دورٌ مهم في تحديد قيمتها. ويقدم الجدول التالي قائمة بالمصطلحات المستخدمة لوصف حالة العملة التي تتحدد بمقدار البلى الذي حدث لها.

قياسية (ق). هي العملات ذات السطح الذي يُشبه المرآة. وهي تُصك خصيصًا لجامعي العملات.

غير المتداولة (غ.م). هي العملات المصكوكة بغرض الاستخدام العام ولكن لم يجرِ تداولها بين الناس مطلقًا.

صافية للغاية (ص.غ). هي العملات التي تم تداولها ولم يحدث بها بلى يذكر.

صافية جدًا (ص.ج). هي العملات التي بها بعض البلى في النقاط الأعلى من التصميم ولكنها مازالت تحتفظ ببعض اللمعان الأصلي.

جيدة جدًا (ج.ج). هي العملات التي بها بعض البلى ولكن جميع ملامح التصميم ما زالت واضحة.

جيدة (ج). هي العملات البالية ولكن يمكن رؤية التصميم بأكمله بوضوح.

مقبولة (م). هي العملات التي بها قدر كبير من البلى ولكنها مازالت تتمتع بقدر يكفي لتمييزها من التصميم.

مظاريف صغيرة مُصمَّمة لحفظ العملات. وينبغي أن يتجنب جامعو العملات تنظيف عملاتهم، إذ إن حك العملة لإزالة الأوساخ أو البقع قد يزيد كمية البلى للمعدن، ومن ثم يقلل من قيمة العملة. كما يمكن أن تتعرض العملة للخدش دون قصد في أثناء تنظيفها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجنيه
الريال
عملات الدول العربية
العملات والنقود الإسلامية
النقود

جمع الكتب

جمع الكتب هواية رائجة تجذب بعض الناس لعدة أسباب؛ فكثير من الناس يجمع الكتب لأنه يستمتع بالقراءة ويحب جمع الأشياء. وبعض هواة جمع الكتب يهتمون بموضوع أو بكاتب معين. ويجمع آخرون الكتب لجمال منظرها. وبعض الناس يجمعون الكتب أملاً في ارتفاع قيمتها، فتصبح بذلك استثمارًا طيبًا.

وقد شكلت مجموعات الكتب الخاصة نواة لعدد من أكثر المكتبات العالمية أهمية. وتبرع كثيرون بمجموعاتهم للجامعات، حيث يمكن استخدام الكتب للدراسة والبحث.

وهناك أنواع كثيرة من مجموعات الكتب وتشمل أكثرها شيوعًا: ١- مجموعات المؤلف ٢- مجموعات الموضوعات ٣- مجموعات العناوين ٤- المجموعات النموذجية ٥- مجموعات حسب الشكل.

مجموعات المؤلف. تركز على أعمال مؤلف واحد، مثل: تشارلز ديكنز أو مارك توين أو عباس محمود العقاد أو طه حسين أو نجيب محفوظ. ويبحث بعض هواة الجمع فقط عن الطبعة الأولى للكتاب. وقد يضيف هاوي الجمع الجاد الكراسات والكُتيِّبات التي قام بكتابتها المؤلف. يقدر هواة الجمع بصفة خاصة الطبعات التي بها توقيع أو إهداء من المؤلف. والمجلدات التي تحتفظ **بالغلاف الورقي الأصلي**. وربما يجمع الهاوي الجادّ أيضًا مخطوطات أو خطابات من المؤلف.

مجموعات الموضوعات. تضم كتبًا في موضوع معين، مثل: الخيال العلمي، أو الأفلام، أو كرة القدم. وبعض مجموعات الموضوعات واسعة تصل إلى آلاف المجلدات، لكن معظمها أقل بكثير. ويحصل هواة جمع العملات والطوابع أو الأشرطة على كتب تتناول مجالاتهم.

مجموعات العناوين. تتكون من أكبر عدد ممكن من الطبعات لعنوان واحد، بما في ذلك الطبعات المترجمة إلى لغات مختلفة. فمثلاً قد يحاول هاوي الجمع الحصول على جميع طبعات وترجمات ثلاثية نجيب محفوظ (بين القصرين، قصر الشوق، السكرية). وتمتد بعض مجموعات العناوين للمخطوط الأصلي والتجارب الطباعية.

المجموعات النموذجية. تركز على الكتب الجميلة، والنادرة أو التي تكون في حالة جيدة. وقد لا تكون المجموعات النموذجية مكتملة. فربما تتكون من كتب قليلة لكنها جيدة. وربما تشمل المجموعات النموذجية الكتب ذات التوضيحات الممتازة، والكتب ذات الطباعة النادرة في أسلوبها أو في حروفها أو الكتب القديمة. وتسمى المجموعات النموذجية **مجموعات الخزائن** أيضًا، لأن بعض هواة جمع الكتب يعرضونها في خزائن.

المجموعات حسب الشكل. تتكون من الكتب التي يكون لها نفس الشكل أو التجليد أو خصائص أخرى، وتضم هذه الفئة الكتب الصغيرة جدًا والمجلات الهزلية والمخطوطات.

طريقة جمع الكتب. يحصل هواة جمع الكتب أحيانًا على الكتب التي يبحثون عنها في مكتبات نادرة تُسمى **مكتبات أثرية**. وكثير من هذه المكتبات تقدم خدمة بحث الكتب التي يريدها العملاء. وكذلك قد يشتري هواة جمع الكتب كتبًا من التجار الذين يعلنون عنها في المجلات. هذه المجلات تضم قوائم الكتب المعروضة للبيع والكتب التي يريدها هواة جمع الكتب. بالإضافة لذلك يمكن لهواة جمع الكتب أن يحصلوا على كتب من الأسواق الخيرية ومكتبات بيع الكتب المستعملة وأماكن الدلالة.

وتُحدد مجموعة من العناصر قيمة الكتاب بالنسبة لهاوي جمع الكتب، ومن ذلك ندرته وحالته وعمره. وترتفع كذلك قيمة الكتاب إذا كان طبعةً أولى، أو يحتوي

على إهداء من المؤلف، أو يشتمل على الغلاف الورقي الأصلي.

الجمعة اليوم السابع في التقويم الإسلامي، وهو يوم مبارك لدى المسلمين. وقد ورد أنه خير أيام الأسبوع. فعن أبي هريرة، رضي الله عنه، أن رسول الله ﷺ قال: (**خير يوم طلعت فيه الشمس يوم الجمعة: فيه خُلقَ آدم عليه السلام وفيه أُدْخِلَ الجنة وفيه أُخْرِجَ منها. ولا تقوم الساعة إلا في يوم الجمعة**). رواه مسلم وأبوداود والنسائي. وهو يوم يستحب فيه الدعاء والتلاوة والصلاة على النبي ﷺ. انظر: **الصلاة**.

وقيل إن اسم الجمعة مأخوذ من الاجتماع. وقال ابن عباس: إنما سمي يوم الجمعة لأن الله تعالى جمع فيه خلق آدم عليه السلام، وقيل إنما سميت الجمعة في الإسلام وذلك لاجتماعهم في المسجد. وكانت العرب في الجاهلية تسميها **العروبة**.

ويقال أزوركم بعد جمعة، أي بعد أسبوع. وقيل إن أول جمعة جُمِّعت كانت بمدينة الرسول ﷺ. وإذا اجتمع الجمعة والعيد سقطت الجمعة عمن صلى العيد، ومن شاء صلى الجمعة أيضًا، فقد وردت الرخصة بذلك. وآخر جمعة في شهر رمضان تسمى **الجمعة اليتيمة**.

أما الجمعة في الغرب، فهو اليوم السادس من الأسبوع. واعتبر الإسكندينافيون الجمعة يومهم الأسعد، ولكن النصارى اليوم يربطون يوم الجمعة الموافق للثالث عشر بالشؤم والنحس، وتفسيره في الاعتقاد الكنسي أن المسيح عيسى بن مريم عليه السلام صُلب يوم الجمعة، كما أن ثلاثة عشر رجلاً حضروا العشاء الربّاني في ذلك اليوم، ويطلقون على يوم الجمعة يوم **الجلاد** لأنه كان يوم تنفيذ حكم الإعدام في المجرمين. ويصوم بعض النصارى الجمع ما عدا يوم العيد، مثل عيد ميلاد المسيح عليه السلام، كما يراعي النصارى الجمعة الحزينة وهو يوم الجمعة السابق لعيد الفصح.

انظر أيضاً: **التقويم الهجري**.

جمعة، أحمد (١٣٨٣هـ - ، ١٩٦٣م-). أحمد جمعة بطل رفع أثقال معوق مصري. شارك في ثلاث دورات ألعاب متتالية شبه أوليمبية للمعوقين، أحرز في اثنتين منها ميداليتين ذهبيتين، وفي الثالثة ميدالية برونزية. كما أحرز ميدالية ذهبية في بطولة العالم لرفع الأثقال، وسجل رقمًا عالميًا جديدًا باسمه. ورغم أن أحمد جمعة يعيش في قرية صغيرة بمركز فاقوس في محافظة الشرقية بمصر، ويعمل موظفًا في المحافظة، إلا أنه بعزيمته القوية وتغلبه على إعاقته، حقق الكثير من الانتصارات الرياضية المشهودة على المستوى الأوليمبي والعالمي. فقد أحرز ميدالية ذهبية في رفع الأثقال في دورة الألعاب شبه الأوليمبية العاشرة للمعوقين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، لفوزه بالمركز الأول لوزن ٥٦ كيلوجرام برفعه ١٧٧,٥ كيلوجرام، محطمًا بذلك كلاً من الرقمي العالمي والأوليمبي المسجلين باسمه أيضًا عام ١٩٩٤م، وهما: ١٦٥ كيلوجرامًا أي بزيادة كبيرة بلغ مقدارها ١٢,٥ كيلوجرام. ولشدة حماس أحمد جمعة وعزيمته القوية طلب من الحكام في دورة أتلانتا، بعد أن فاز بالمركز الأول، وتأكد إحرازه للميدالية الذهبية، أن يسمحوا له برفعة زائدة خارج المنافسة ليتحدى الرقم الذي سجله، ونجح فعلاً في تحطيمه عندما رفع ١٨٢,٥ كيلوجرام. كانت أولى الميداليات الأوليمبية التي أحرزها أحمد جمعة صالح، في دورة الألعاب شبه الأوليمبية الثامنة للمعوقين التي أقيمت عام ١٩٨٨م في مدينة سيؤول بكوريا الجنوبية، حيث أحرز ميدالية برونزية لفوزه بالمركز الثالث في رفع الأثقال. وبعد ذلك بأربع سنوات في دورة الألعاب شبه الأوليمبية التاسعة للمعوقين التي أقيمت عام ١٩٩٢م في مدينة برشلونة بأسبانيا، أحرز أحمد جمعة ميدالية ذهبية لفوزه بالمركز الأول في رفع الأثقال لوزن ٥٦ كيلوجرامًا. ثم أحرز ميدالية ذهبية أيضًا في بطولة العالم لرفع الأثقال التي أقيمت عام ١٩٩٤م في السويد، لفوزه بالمركز الأول في رفع الأثقال لوزن ٥٢ كيلوجرامًا. واتبع ذلك بحصوله على ميدالية ذهبية في الدورة الإفريقية العربية التي أقيمت عام ١٩٩٥م في مدينة القاهرة بمصر، لفوزه بالمركز الأول في رفع الأثقال لوزن ٥٦ كيلوجرامًا.

انظر أيضًا: **الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين**.

الجمعة الحزينة مناسبة نصرانية تعرف بأنها الجمعة التي تسبق الأحد، الذي يوافق عيد الفصح، وهو عيد منتصف السنة الميلادية. وتعتبر الجمعة الحزينة يوم حداد على موت المسيح. وبعض الكنائس تقيم العبادة لمدة ثلاث ساعات بقراءة الكتاب المقدس والصلاة. وفي بعض الكنائس تعتبر الجمعة الحزينة بداية أيام عيد الفصح الثلاثة.

ويلاحظ أن الوثائق التاريخية في القرن الثاني الميلادي لا تشير إلى أي علاقة خاصة بين الجمعة الحزينة وموت المسيح. فلم تكن سوى يوم للصيام قبل عيد الفصح. وفي أواخر القرن الرابع الميلادي، صار المسيحيون يكثرون فيها من القراءة والصلوات التي تركز على موت المسيح على الصليب حسب اعتقادهم، وذلك من منتصف النهار وحتى الساعة الثالثة مساء.

انظر أيضًا: **عيد الفصح**.

الجُمُعَة، سُوْرَة. سورة الجمعة من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والستون**. عدد آياتها **إحدى عشرة** آية. جاءت تسميتها **الجُمُعة** لذكر أحكام صلاة الجمعة فيها ﴿**يا أيها الذين آمنوا إذا نودي للصلاة من يوم الجمعة فاسعَوا إلى ذكر الله وذَروا البيع**﴾ الجمعة: ٩.

هذه السورة الكريمة تتناول جانب التشريع، والمحور الذي تدور عليه السورة بيان أحكام صلاة الجمعة التي فرضها الله على المؤمنين.

تناولت السورة الكريمة بعثة خاتم الرسل محمد بن عبدالله ﷺ، وبينت أنه الرحمة المهداة، أنقذ الله به العرب من ظلام الشرك والضلال، وأكرم به الإنسانية، فكانت رسالته بلسمًا لأمراض المجتمع البشري، بعد أن كان يتخبط في الظلام. ثم تحدثت السورة عن اليهود، وانحرافهم عن شريعة الله، حيث كلّفوا بالعمل بأحكام التوراة، ولكنهم أعرضوا عنها ونبذوها وراء ظهورهم، وضربت مثلاً لهم بالحمار الذي يحمل على ظهره الكتب الكبيرة النافعة، ولكنه لا يناله منها إلا العناء والتعب. ثم تناولت السورة أحكام صلاة الجمعة فدعت المؤمنين إلى المسارعة لأداء الصلاة، وحرمت عليهم البيع وقت الأذان، ووقت النداء لها، وختمت بالتحذير من الانشغال عن الصلاة بالتجارة واللهو كحال المنافقين، الذين إذا قاموا إلى الصلاة قاموا كسالى متثاقلين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

جمعيات المحامين اسم أُطلق أثناء الفترة الأولى من القرون الوسطى على أربع مجموعات من المباني في لندن، حيث كان يقيم المحامون، ويَدْرسون، ويدرِّسون، ويعقدون جلسات محاكمهم. وكانت أسماء تلك المباني هي **الإنرتمبل والميدل تمبل ولنكولنز إن وغرايز إن.** ويعود تاريخها كلها إلى القرن الثالث عشر الميلادي. وشيدت تلك المباني بالقرب من محاكم العدل الملكية.

وكان الشبان الذين يرغبون في دراسة القانون في القرون الوسطى، يتجمعون حول الأساتذة المشهورين ليتلقوا عنهم العلم. وفي البداية، عاش أولئك الطلاب في منزل الأستاذ. ولكن عدد الطلاب أصبح كبيرًا بصورة جعلت من الضروري أن يسكنوا في الفنادق، عوضًا عن السكن في المنازل. وكان اسم جمعيات المحامين لا يعني المباني فقط، بل المنظمات القانونية التي امتلكتها واستخدمتها.

وللجمعيات القانونية الأربع أهمية كبيرة اليوم. ووفقًا لعادات قديمة، فإن هذه الجمعيات وحدها هي التي تسمح للمحامين بممارسة مهنتهم أمام أعلى المحاكم في إنجلترا. ولكي يُصبح التلاميذ محامين يتمتعون بكل صفات المهنة؛ كان يسمح لهم بمغادرة مقاعدهم في الجزء الخارجي من المحكمة ليقدموا قضية أمام القاضي خلف **الحاجز الخشبي**. أما القضاة والمحامون المؤهلون فكانوا يجلسون في الجانب الآخر من الحاجز الذي يفصل مقاعد القضاة عن مقاعد النظارة.

جمعية الأطفال المعاقين جمعية خيرية تأسست في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية بغرض تقديم الرعاية المتكاملة للأطفال المعاقين من ذوي الإعاقة المركبة من سن الميلاد وحتى الثانية عشرة ممن لديهم القدرة على الاستفادة من خدمات الجمعية العلاجية والتعليمية والتأهيلية.

تأسست الجمعية عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م، واستقبلت أول طفل معاق عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م. وتشمل خدماتها حاليًا الخدمات الطبية، والاجتماعية والسكنية، والتعليمية، وكذلك الرعاية النفسية. كما تشمل خدمات الجمعية وأهدافها نشر الوعي الاجتماعي حول الإعاقة، والمساهمة في إثراء البحث العلمي في مجال إعاقة الأطفال. وقد أنشأت لهذا الغرض مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة، كما أنها تقدم جائزة تمنح لمن يقدم عملاً متميزًا في مجال اهتمام الجمعية، أو قدم دعمًا غير عادي لها. وقد أنشأت الجمعية عددًا من الفروع في مناطق مختلفة بالمملكة هي: مكة المكرمة والمدينة المنورة وجدة والجوف.

جمعية أودوبون الوطنية جمعية أنشئت في الولايات المتحدة وهي واحدة من أقدم وأكبر منظمات الحماية الوطنية في العالم. تأسَّست في عام ١٩٠٥م، وسميّت باسم فنان الطيور الطبيعي الأمريكي جون جيمس أودوبون. والجمعية مكرسة للحماية الطويلة الأمد والاستخدام الحكيم للحياة الطبيعية والأرض والمياه والموارد الطبيعية الأخرى، وحماية الحياة من التلوث، والإشعاع، والمواد السامة، والتخفيف من المشكلات العالمية الناجمة عن تزايد السكّان واستنزاف الموارد الطبيعية.

للجمعية نحو ٦٢٥ فرعًا وناديًا منتسبًا وعشرة مكاتب إقليمية، وتحتفظ بمركز قانوني في واشنطن العاصمة. ويضمن نظام أودوبون الحمائي حماية ١٠١,٠٠٠ هكتار من أماكن وجود الحيوانات البرية وكثير من الأنواع المعرّضة للانقراض.

انظر أيضًا: **أودوبون، جون جيمس؛ الطائر.**

جمعية البناء بنك ادخار متخصص. والهدف الرئيسي اجتذاب المُدَّخرات من الناس، وتسليفها لمن يرغبون في شراء منازل خاصة بهم. ويتم تسليف القروض بوساطة اتفاقية

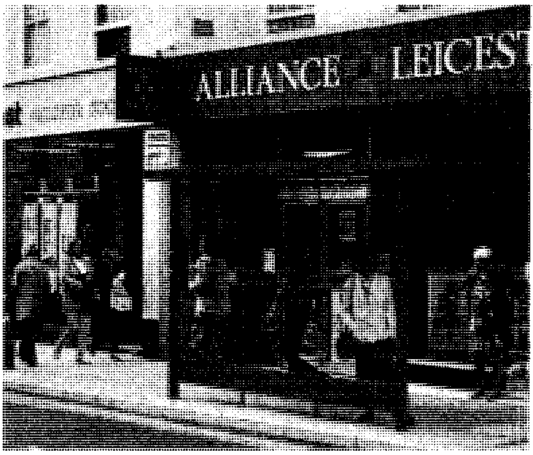

جمعيات البناء توجد في معظم المراكز التجارية البريطانية والأيرلندية. هي مؤسسات في متناول الجميع لإيداع أو سحب الأموال.

قانونية تُسمَّى **الرهن**، وعمومًا، يتم إيفاء الرهن عبر فترة طويلة قد تصل إلى ٢٠ أو ٢٥ سنة. وتحتفظ جمعية البناء بصك التمليك المتعلق بمنزل الشخص المُستَلف، وذلك ضمانًا لتسديد القرض المدفوع. ويقوم المُستَلفونَ بإعادة دفع الرَّهن في شكل مبالغ منتظمة، وإلا فإنه يحق لجمعية البناء استعادة المنزل وإجبار المرتهن على الخروج منه، ومن ثم بيع المنزل لاستعادة القرض المدفوع. وإضافة إلى إعادة القرض المدفوع، يجب على المستلفين دفع فائدة على هذا القرض. وتقوم جمعية البناء بدفع معَظم الفائدة للمُدَّخرين بها. وتُدفع ـ من المبلغ المتبقي ـ مصروفات الجمعية. وهذا يمثل أرباحها.

إن كثيرًا من جمعيات البناء في المملكة المتحدة، وأيرلندا تتعاون معًا، ويمتلكها كافة المدخرين الذين يستثمرون أموالهم فيها. وفي بعض الأقطار تُسمى منظمات شبيهة بجمعيات البناء **بالبنوك التعاونية**. أما في الولايات المتحدة، فتُسمى هذه المؤسسات المالية **اتحادات الادخار والقروض**. وقد مرَّت هذه الجمعيات في مطلع الثمانينيات من القرن العشرين بتغييرات كثيرة. فقد تمكَّنت جمعيات البناء في المملكة المتحدة ـ عن طريق إدخال قوانين جديدة للتوسع في خدماتها ـ من منافسة المصارف. كما أن جمعيات البناء لم تَعُد مضطرة لأن تكون تعاونية، وصار بعضها شركات ذات مسؤولية محدودة.

أصبح فشل الكثيرين من المرتهنين في إعادة قروضهم مشكلة كبيرة في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات من القرن العشرين. وقد أفلس كثير من اتحادات الادخار والقروض في الولايات المتحدة. ونتجت هذه المشكلة ـ إلى حد ما ـ عن فشل العملاء في إعادة الأموال المرتهنة، وقدمت الحكومة مبالغ ضخمة لحلٍّ هذه المشكلة. وأُجيزت قوانين جديدة لتنظيم الأعمال التي تقوم بها اتحادات الادخار والقروض.

الجمعية التشريعية. انظر: **أستراليا، حكومة** (حكومة الولاية)؛ **الثورة الفرنسية** (الجمعية التشريعية).

الجمعية الجغرافية الملكية هيئة بريطانية مكوّنة من المهتمين بالاستكشاف، والدراسات الجغرافية. وتضم أضخم مجموعة خاصة في العالم للخرائط، وهي متاحة للجمهور، فضلاً عن وجود مكتبة كبيرة. وتنظم الجمعية مشروعات بحثية جغرافية، كما ترعى الرحلات الاستكشافيةَ العلمية وتموّلها. وفي الماضي ساندت الجمعية استكشافات لفينجستون في إفريقيا، ورحلة سكوت إلى القطب الجنوبي، وصعود هيلاري بنجاح، إلى قمة إيفرست. ومن بين مطبوعات الجمعية مطبوعة دورية (بالإنجليزية) تسمى **المجلة الجغرافية** وفي بعض الأحيان يُطلب من الجمعية القيام بمهمة التحكيم في المنازعات التي تنشب حول الحدود الدولية. وقد تأسست الجمعية عام ١٨٣٠م، بجهود عدة مئات من الرعايا البريطانيين، تضم الآن نحو ١٠,٥٠٠ عضو، في عديد من الدول. ويقع المقر الرئيسي للجمعية في لندن.

الجمعية الجغرافية الوطنية أكبر منظمة علمية وتربوية في العالم تكونت عام ١٨٨٨م في واشنطن، لتجمع المعلومات الجغرافية عبر العالم. تتألف الجمعية من أكثر من ١٠ ملايين عضو موجودين في ١٨٥ مدينة تقريبًا. تكفلت الجمعية ودعمت أكثر من ٤,٠٠٠ بعثة ومشروع بحث.

تنشر الجمعية المعلومات عن طريق **المجلة الجغرافية الوطنية؛ العالم الجغرافي الوطني؛ البحث الجغرافي الوطني؛ الرحالة الجغرافي الوطني**. كما تنشر الأطالس والكرات الأرضية والخرائط والأشرطة وبرامج التلفاز.

من بين المشاريع التي تكفلت بها الجمعية، البعثات التاريخية إلى القطب التي قام بها ريتشارد بيرد و روبرت بيري. وساعدت في بناء مساكن ملائمة للعيش تحت أعماق المحيط. كما تكفلت بالتنقيب في شرق إفريقيا، وكشفت عن أحافير الإنسان البدائي المسمى **الإنسان الماهر** (هومو هابيليس) الذي عاش منذ مليوني سنة.

الجمعية الشَّرعية بمصر هيئة دينية كبيرة أنشأها الشيخ محمود خطاب السبكي في بدايات القرن العشرين بمصر، هدفها رعاية شعائر الدين وتطبيق أحكامه وتخليصها من البدع والأهواء التي ليست من الدين،

وتسمى **الجمعية الشرعية لتعاون العاملين بالكتاب والسنّة المحمدية**.

حملت هذه الجمعية على عاتقها أمانة الدعوة والإرشاد في جميع محافظات مصر، وشيدت كثيراً من المساجد الجامعة التي تضم إلى جانبها مستوصفات طبية وصيدليات عامة ومدارس ومكاتب تحفيظ القرآن، وأقساماً تشمل تعليم الحرف اليدوية الصغيرة والآلة الكاتبة والتطريز والتريكو والخياطة، إلى غير ذلك من جوانب المفهوم العام للدين والحياة.

قامت الجمعية أيضًا خلال تاريخها بتنفيذ أكبر مشروع إسلامي هو مشروع **كفالة اليتيم**، الذي ساهمت فيه جميع محافظات مصر، وخدم أيتامًا كثيرين انطلاقًا من مفهوم حديث الرسول ﷺ (**أنا وكافل اليتيم كهاتين**) وأشار بأصبعيه السبّابة والوسطى. ومن مشاريعها أيضًا معهد الوعظ والإرشاد الذي يتخرج فيه عدد كبير من الدعاة المتدربين.

من قيادات هذه الجمعية الذين تولّوْا رئاستها مؤسسها الشيخ محمود خطاب السبكي وأمين خطاب السبكي ويوسف محمود خطاب وعبداللطيف مشتهري وعبدالناصر فاضل علي، وكلهم من علماء الأزهر والدعوة والتعليم.

الجمعية العامة. انظر: **الأمم المتحدة** (صورة)؛ **العالم الأرضي** (صورة)؛ **القانون الدولي** (بعد الحرب العالمية الثانية).

الجمعية الفابية. انظر: **الاشتراكية** (الحركة الاشتراكية العالمية)؛ **شو، جورج برنارد**؛ **الفابية**.

جمعية المستهلكين التعاونية. انظر: **التعاونية** (التعاونيات الشرائية أو التموينية).

الجمعيّة الملكيّة واحدة من أقدم الهيئات العلميّة في العالم، اسمها بالكامل جمعية لندن الملكية لتعزيز المعرفة الطبيعية. تأسست عام ١٦٦٠م للعمل على رفع شأن العلوم الطبيعية. وتضم الهيئة في عضويتها علماء من بريطانيا ومن دول الكومنولث، من ذوي الخبرة في الكيمياء والهندسة والرياضيات والطبيعيات، وينتمي للجمعية أكثر من ١,٠٠٠ عضو.

وتعمل الجمعيةُ على رعاية التقدم العلمي من خلال تشجيع إلقاء المحاضرات، وتقديم الجوائز والمنح للمهام البحثية، وتكريم العلماء بتقديم الأنواط لهم على ما ينجزونه من أعمال. وتعمل الجمعية أيضًا على رفع مستوى التعليم، في مجالات العلوم والرياضيات. وتحتفظ الجمعية باتصالات واسعة النطاق مع المجامع العلمية في أنحاء العالم، وتحث العلماء على أن يعملوا متحدين.

ولدى الجمعية مكتبة بها نحو ١٢٠,٠٠٠ كتاب و٢٠٠,٠٠٠ مخطوطة. وتنشر الجمعية عددًا من المجلات الدورية، التي تشمل **محاضر فلسفية**؛ و**محاضر جلسات الجمعية**. ويقع المقر الرئيسي للجمعية في لندن.

الجمعية الملكية لإنقاذ الغرقى هيئة عالمية تعمل على تثقيف وتوعية الجمهور في مجال تحقيق السلامة المائية وغيرها من الأمور المتعلقة بإنقاذ الغرقى. وتضع الجمعية مقررات دراسية، في مجالات التدريب، والسباحة، والإنقاذ. ويقوم المعلمون من الحاصلين على شهادة من الجمعية، تؤهلهم لتلك المهمة، بزيارة المدارس والنوادي، لمساعدتها في تنفيذ هذه المقررات. وللجمعية فروع أربعة كبيرة، تتوزع على أستراليا، ونيوزيلندا، وكندا، والمملكة المتحدة، حيث تضع مناهج دراسية، كما تكافئ من يجتاز بنجاح الاختبارات الخاصة بإنقاذ الغرقى، وذلك بمنحه نوطًا بُرونزيًا. وهناك فروع أصغر تُسمّى **الفروع الأعضاء**، في دول الكومنولث الأخرى (المقصود الكومنولث البريطاني)، ولكل فرع مناهجُه الدراسية وجوائزُه الخاصة به.

وقد تأسّست الجمعية الملكية لإنقاذ الغرقى عام ١٨٩١م بمدينة لندن. وفي عام ١٨٩٥م افتتحت فرعًا لها، ثم أصبحت الفروع المحلية للجمعية في أستراليا قائمة بذاتها عام ١٩٥٢م.

الجَمَل حيوان ضخم الجثة، قوي الجسم يعيش في الصحراء. ويمكنه السفر إلى مسافات بعيدة عبر الصحاري الحارة الجافة المحرقة مكتفيًا بالقليل من الماء والطعام. وتسير الجمال فوق الرمال الناعمة بيسر وخفة. هذا بالإضافة إلى أنها تستطيع نقل الأثقال والأمتعة من مكان إلى آخر حيث تنعدم الطرق، ويصعب الترحال. كذلك فإن الجمال تساعد الإنسان الذي يعيش في الصحراء في كثير من أوجه الحياة الأخرى.

ومن مميزات الجمل أنه يحمل طعامه في ظهره، إذ يخزن فيه كميات من الغذاء في شكل الدهن الذي يتكون منه السنام. ومن هذا السنام يجد الطاقة اللازمة له متى تعذّر وجود الطعام.

وهناك نوعان من الجمال في العالم: أحدهما **الجمل العربي** ذو السنام الواحد، والنوع الثاني هو **الجمل ذو السنامين**. وكان الناس في الماضي يستخدمون نوعًا هجينًا من هذين النوعين في آسيا على نطاق واسع. وكان لهذا النوع الهجين من الجمال سنامان أحدهما أكبر من الآخر، كما أنه كان أكبر جسمًا، وأكثر قوة من كلا النوعين المعروفين اللذين انحدر منهما.

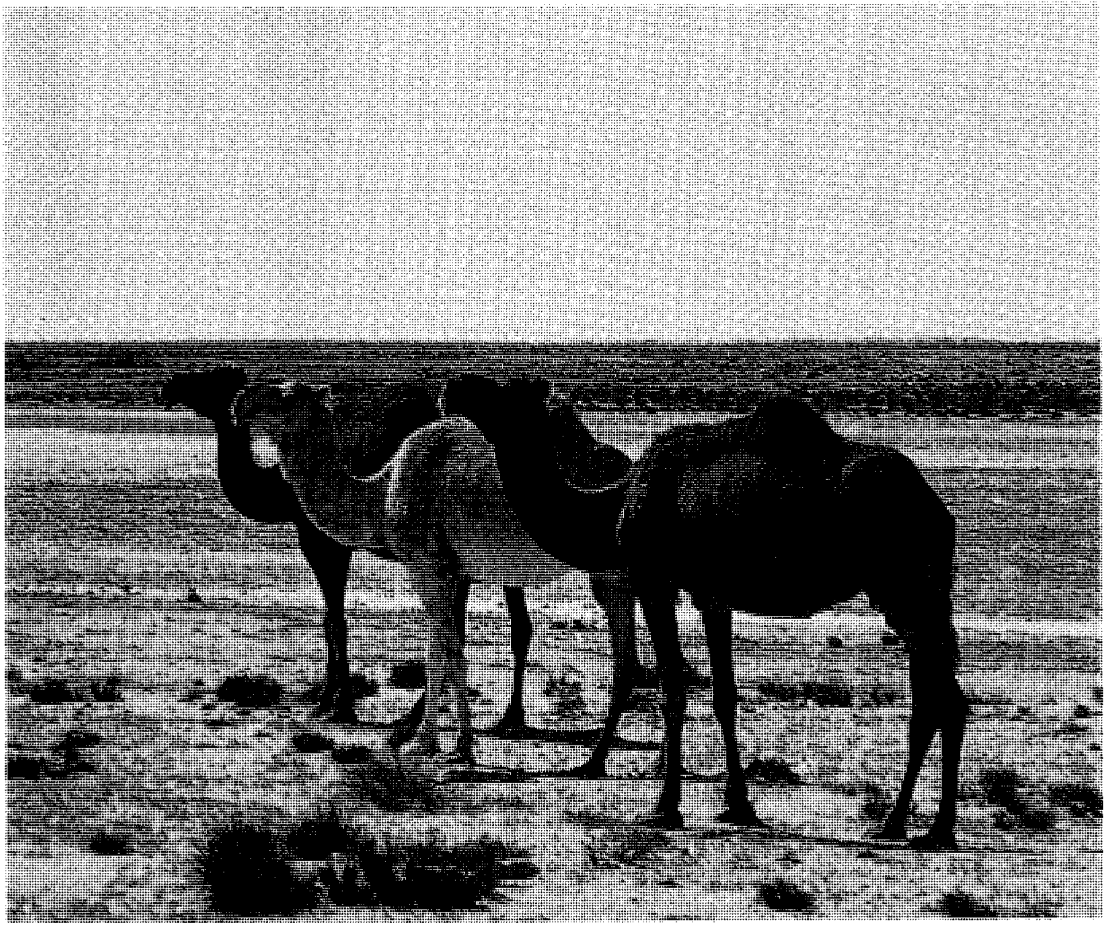

الجمال وسيلة النقل والترحال في الصحراء. كما أنها تشكل مصدرًا للغذاء لطيب لحومها، وحليبها الغني بالبروتين، ومصدرًا للصوف الذي يؤخذ من وبرها ثم يتم نسجه لصنع الملابس والخيام والبسط، بالإضافة إلى أنها وسيلة تسلية ورياضة في الاحتفالات والسباقات.

نجح الإنسان في استئناس الجمل قبل عدة آلاف من السنين، ومن المعتقد أن الجمال العربية لم تكن أليفة قبل بضعة آلاف سنة، بل كانت حيوانات برية في شبه الجزيرة العربية. ويبلغ عدد الجمال العربية اليوم بضعة ملايين جمل تعيش مع رجال الصحراء في كل من آسيا وإفريقيا. وربما ظهرت الجمال الأولى في منغوليا وتركستان حيث مازال بعضها يجوب أنحاء تلك البلاد، وأصبحت الملايين منها تعيش أليفة في أنحاء كثيرة من آسيا.

هناك من الباحثين من يرى أنه كانت تعيش في أمريكا الشمالية بعض الحيوانات من فصيلة الجمال قبل ٤٠ مليون سنة. وقبل حلول العصر الجليدي كان الجمل قد أصبح فصيلة متميزة عن غيره، كما أنه أخذ في الهجرة عبر ألاسكا إلى آسيا. وفي آسيا انفصلت مجموعتان ثم أصبحتا تدريجيًا النوعين الرئيسيين المعروفين اليوم. وفي الوقت نفسه فقد تحركت بعض الجماعات الصغيرة من فصائل الجمال جنوبًا من أمريكا الشمالية والجنوبية. واليوم تعيش أربع فصائل من أسرة الجمال في جنوب أمريكا، وهي: ١الألبكة ٢- الغوناق ٣- اللاما ٤- الفكونة. وعندما وصل الأوروبيون إلى أمريكا الشمالية كان واضحًا أن الجمال قد اختفت من تلك البقاع منذ آلاف السنين ولم تعد منها بقية باقية، ولا يعرف أحد كيف اختفت من هناك.

أخذ أول جمل عربي إلى أستراليا عام ١٨٤٠م. وقد شارك هذا الجمل السيئ الحظ في حملة أرسلت إلى المناطق الشمالية من جنوبي أستراليا، ولكنه قضى نحبه بعد أن تسبب في قتل صاحبه عن غير قصد. ثم حدث فيما بعد أن جُلبت أعداد كبيرة من هذا النوع من الجمال إلى أستراليا لاستخدامها في بعض الاستكشافات وأعمال المحطات في الأراضي الجرداء. ومازال هناك نحو ٢٥,٠٠٠ جمل تعيش حياة برية في مناطق أستراليا الصحراوية.

الناس والجِمَال

يعتمد الملايين من الناس الذين يعيشون في آسيا وإفريقيا على الجمل في قضاء معظم حاجاتهم اليومية. ففي الأراضي التي تقع على حافة الصحاري، يستخدم الجمل في جرّ المحاريث لإعداد الأراضي الزراعية وتجهيزها. كما يستفاد منه أيضًا في السواقي لري الحقول، وحمل الغلال للأسواق. أما في أعماق الصحاري فإن الجمال هي الوسيلة الوحيدة لنقل الأطعمة والملابس والأغطية. وفي المقابل فإن الجمال في حاجة إلى الناس لمدّها بالماء من الآبار حتى تعيش خلال فترة الصيف الحارة.

وتؤدي الجمال أعمالاً شاقة للناس، غير أن سلوكها لايمكن التكهن به، وقد يبصق الجمل ذو السنامين على الناس، كما أن كافة الجمال ترفس بأرجلها. وقد تئن الجمال وتتأوه عندما يبدأ الناس في وضع أحمالهم عليها، وتؤمر بالوقوف على أرجلها. ولكنها على العموم تحمل أثقالاً يصل وزنها في العادة إلى ١٥٠ كجم لمدة ثماني ساعات. وللجمال القدرة على حمل ثقل أكثر وزنًا، ولكنها لا تقبل ذلك إلا مرغمة. وتعمل الجمال عادة ستة شهور في السنة، فإذا أجبرت على المزيد من العمل فإنها تنفق من فرط الإعياء.

والجمال مصدر مهم للغذاء لسكان الصحاري. فالناس هناك يأكلون لحومها رغم أنها قد تكون أحيانًا صعبة المضغ. وإضافة إلى ذلك فهم يذيبون بعض الشحم الذي يأخذونه من السنام ويستعملونه في الطهي. ويشرب الناس لبن الإبل ويصنعون منه الجبن.

ويوفر الجمل الصوف والجلد لصنع الملابس وبيوت الشعر، ويقوم أصحاب الجمال بنسج وبرها الناعم ويعملون منه أغطية صوفية ناعمة دافئة. ويفضَّل وبر الجمل ذي السنامين الطويل، على غيره في نسيج الملابس الصوفية.

قطيع من الجمال العربية بالقرب من بقيق في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

كما يستعمل العرب هذا الصوف في عمل أخبيتهم. وإضافة إلى ذلك فإن صوف الجمال يُصدّر إلى كثير من أنحاء العالم لتصنع منه الأغطية الصوفية، والمعاطف والملابس.

ومن جلد الجمل القوي المتين تصنع الأحذية والحقائب والسروج. ومن الناس من ينحت عظام الجمال الجافة، كما يفعلون بالعاج، ويصنعون منها بعض أنواع الحلي والأواني. ويستفاد من روث الإبل كوقود بعد أن يجف.

جسم الجمل

يبلغ ارتفاع الجمل عند الكتف ما بين ١,٨م ومترين. ويتراوح وزنه بين ٢٥٠ و٦٨٠ كجم. ويبلغ طول ذيله الذي يشبه الحبل ٥٠سم. وتظهر الجمال بحجم أكبر من حجمها الحقيقي بسبب وبرها السميك ذي اللون البني المتدرج من اللون الأبيض تقريبًا إلى الأسود. ويلاحظ أن وبر الجمل العربي قصير، ويساعده هذا على وقاية جسمه من الحرارة. أما وبر الجمل ذي السنامين فهو طويل، وقد يصل طوله إلى نحو ٢٥سم وذلك عند رأسه وعنقه وسنامه.

تفقد كل الجمال وبرها في فصل الربيع، فتبدو نحيلة غير أنها سرعان ما تكتسي وبرًا سميكًا جديدًا في فصل الخريف بعد ذلك.

وفي صدور الجمال ومفاصل سيقانها بقع صلبة عارية من الوبر، وتبدو كأجزاء من الجسم تحاتّ منها الصوف إلاّ أنها في واقع الأمر، طبيعية، وليست من علامات التحاتّ، بل إنها توجد حتى في الجمال الحديثة الولادة. ولكن عندما يبلغ الجمل الشهر الخامس من عمره فإن هذه الأماكن تكتسي بجلد سميك قوي.

رأس الجمل. للجمل عينان واسعتان على جانبي رأسه. ولكل عين رموش مقوسة تقي العينين من الرمال، وعندما تعلو الشمس فإن الجفون الكثيفة الشعر تقي العيون من شمس الصحراء ولا تسمح بدخول ضوء زائد عن الحد. وهناك بعض الغدد التي تزود العيون بكميات كبيرة من الماء لتبقي عليها رطبة. وفي موضع خلفي عند منتهى الرأس، نجد آذان الجمل القصيرة المستديرة يغطيها شعر يصل إلى داخلها ويساعد الجمل على وقاية أذنيه من رمال الصحراء وغبارها. وللجمل حاسة سمع قوية، ولكنه كالحمار كثيرًا ما يتجاهل الأوامر التي تلقى عليه.

وللجمل فم كبير و٣٤ سنًا قوية حادة. وباستطاعته استعمال هذه الأسنان كسلاح. وبإمكان صاحب الجمل أن يغطي فم الحيوان بكمامة ليمنعه من العض، غير أن الجمل الذي يستخدم في الأشغال المختلفة لا يمكن أن يُلبس مكبحًا كما يُفْعَلُ مع الحصان؛ لأن فم الجمل يجب أن

الهيكل العظمي للجمل

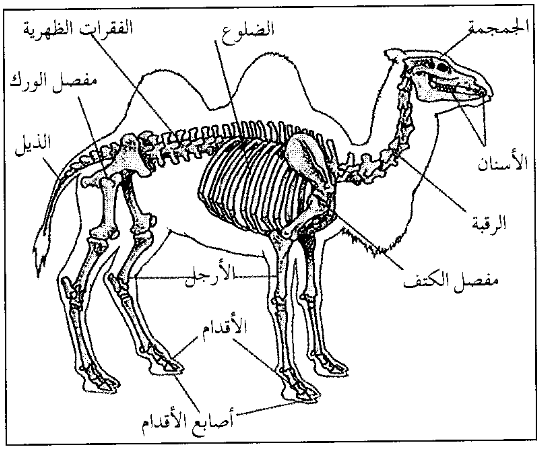

يبقى بدون أي نوع من القيود حتى يتمكن من الاجترار. ولذلك فإن الناس يربطونه بحبل في خطمه (أنفه) وذلك لاقتياده بدلاً من اللجام.

سنام الجمل. يتكون سنام الجمل في معظمه من الشحم. وهناك ألياف قوية تحفظ الشحم وتكوِّن السنام في ظهر الجمل. وقد يصل وزن سنام الجمل الممتلئ صحة والذي أحسنت تغذيته أكثر من ٣٥ كجم.

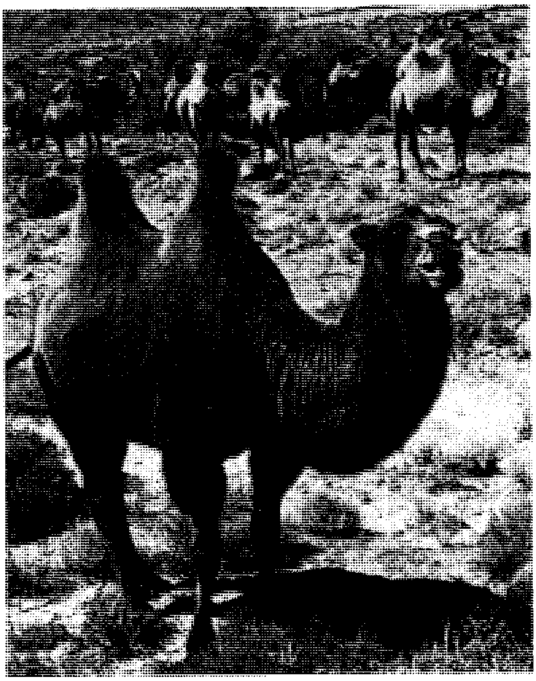

قطعان من الجمال ذوات السنامين ترعى في صحراء جوبي. وهي دوابٌّ قوية تستطيع حمل أوزان ثقيلة لمسافات طويلة فوق الجبال الصخرية ذات الطرقات الوعرة.

ومعظم الحيوانات تختزن الشحم في أجسامها، ولكن الجمال وحدها التي تختزن معظم شحمها في سنامها. وإذا عز الحصول علي طعام فإن الشحم الذي في السنام يزود الجمل بالطاقة التي قد يحتاج إليها. وإذا مرّ الجمل بفترة جوع فإن حجم سنامه يتقلص، بل قد ينزلق هذا السنام من ظهر الجمل، ويتدلى على أحد جنبيه. ولكن بعد أن يأخذ قسطًا من الراحة، ويتناول طعامًا كافيًا لمدة أسابيع؛ فإن هذا السنام يشتد وينتصب، ويقف بثبات على ظهر الجمل الذي يبدو بدينًا مرة أخرى.

الأرجل والأقدام. للجمل أرجل طويلة قوية. وتساعد العضلات القوية التي في الجزء العلوي من أرجل الجمل على حمل الأثقال لمسافات طويلة. ويستطيع الجمل أن يحمل ما يصل إلى ٤٥٠ كجم، ولكن الحمل المعتاد يبلغ نحو ١٥٠ كجم. وعندما تستخدم الجمال في بعض الأشغال فإنها تقطع عادة نحو ٤٠ كم في اليوم بسرعة ٥ كم في الساعة.

والجمال عادة تسير، خاصة في الطقس الحار. ولكن إذا أجبرت على الإسراع فإنها إما أن تعدو أو **تَخدُ**. والوخد هو سرعة متوسطة ترتفع فيها الرجلان اللتان عل جانب واحد وتطآن الأرض في نفس الوقت. هذا العمل الذي تقوم به الأرجل يحدث تأرجحًا، وحركة تدفع بالراكب إلى الأمام وإلى الخلف. ويحدث لبعض راكبي الجمال دوار كدوار البحر. ويلقب الجمل **سفينة الصحراء**.

أما المواطن الجلدية القوية من الجسم التي على أرجل الجمل، فإنها بمثابة الوسادات التي تساعد الجمل عندما ينيخ. ويثني الجمل رجليه الأماميتين ثم ينزل على ركبتيه، ثم يثني رجليه الخلفيتين ويهبط إلى الأرض. وعند الوقوف يقيم رجليه الخلفيتين ثم ينتفض إلى أعلى برجليه الأماميتين. ويمكن للجمل أن يرقد وأن ينهض مرة أخرى وهو يحمل حملاً ثقيلاً على ظهره.

وللجمل إصبعان في كل قدم. وهناك حافر يشبه ظفر إصبع القدم ينمو في كل إصبع. وتسير الأبقار والجياد وغيرها من الحيوانات على حوافرها، ولكن الجمال تسير على أخفافها العريضة التي تصل بين إصبعيها الطويلتين. ويمتد خف ا لجمل عندما يطأ الأرض، وتتسع دائرته. وتساعد الأخفاف الجمل على تثبيت أقدامه في الرمال كما تفعل أحذية الجليد التي تساعد في تثبيت أقدام صاحبها. وعندما يسير الجمل أو يعدو لا تكاد أخفافه تحدث صوتًا.

حياة الجمل

الصغار. تلد الناقة حوارا واحدًا بعد فترة حمل قد تصل إلى ١٣ شهرًا. وتُفتح أعين الحُوار، وقد غُطِّي جسمه

الحُوار (وهو ماتدعوه به العرب عند ولادته) وقد غطى جسمه وبر كثيف.

بوبر كثيف. ويستطيع الحوار أن يجري على قدميه بعد سويعات من ولادته. كما أنه يستطيع نداء أمه بصوت قريب من صوت الحملان. ويعيش الحوار الصغير مع أمه لعدة سنوات ما لم يتم فصله عنها. فإذا فصل عن أمه فهو **فصيل**.

يُسمّى الصغير **قَعُودًا** فإذا بلغ السادسة من عمره فهو جَمَل. وعندما يبلغ سنة من العمر يبدأ صاحبه في تعليمه كيف يستجيب لأوامره حين يريده أن يبرك أو ينهض. وفي هذه السن أيضًا يُعَوَّد القَعود على حمل السرج أو بعض الأحمال الخفيفة. ويزداد حجم هذه الأحمال ووزنها تدريجيًا كلما كبر القعود. وعندما يبلغ الجمل الخامسة من عمره يستطيع أن يحمل كامل الحمولة التي تطلب منه عند اكتمال نموه.

الغذاء. تستطيع الجمال العيش لأيام وربما لأسابيع بقليل من الطعام والماء أو بلا شيء على الإطلاق. ويطعم سكان الصحاري جمالهم التمر والحشائش والحبوب مثل القمح والذرة والشعير. وفي حدائق الحيوان تعطى الجمال الكلأ والحبوب الجافة بمعدل ٣,٥ كجم من كل نوع في اليوم. وعندما يسافر الجمل عبر الصحاري، يصعب الحصول على الطعام، وعندها عليه أن يعيش على ورق الشجر الجاف والبذور وأي نبات صحراوي يجده أمامه. وباستطاعة الجمل أن يأكل الأغصان ذات الشوك دون أن تضرَّ بفمه، لأن بطانة فمه قوية إلى درجة أن الأشواك الحادة لا تستطيع اختراقها. وإذا أصبح الطعام نادرًا فبإمكان الجمل حينئذ أن يأكل أي شيء مثل العظام والسمك واللحم والجلد، حتى خيمة صاحبه.

لا يمضغ الجمل طعامه جيدًا قبل ابتلاعه إذ إن لمعدته ثلاثة أقسام يخزن في أحدها الأطعمة التي لم تمضغ جيدًا، ويعاد هذا النوع من الطعام غير المهضوم فيما بعد للفم في شكل كرات، ثم يبدأ الجمل في مضغها وبلعها، ثم تذهب إلى بقية أقسام المعدة حتى تهضم تمامًا. وتُسمّى الحيوانات التي تتغذى بهذه الطريقة: مثل الغزلان والبقر والجمال وغيرها **بالحيوانات المجترة**.

الشرب. للجمل قدرة على العيش بدون ماء لمدة أيام بل شهور. وتختلف كمية المياه التي يشربها الجمل باختلاف فصول السنة والطقس. فالجمال تحتاج إلى ماء أقل في الشتاء حيث يكون الجو باردًا، والنباتات التي يقتاتها تحتوي على ماء أكثر من النباتات الصيفيّة. وتستطيع الجمال التي ترعى في الصحاري أن تقضي الشتاء كله دون أن تشرب ماءً. وقد ترفضه إذا قدّم لها. غير أن الجمل يستطيع أن يشرب ما يبلغ مقداره نحو ٢٠٠ لتر، وهذه الكمية لا تخزن في جسم الجمل ولكنها تحل محل الماء الذي سبق أن فقده الجسم.

يحتاج الجمل إلى ماء قليل كل يوم إذ إنه يجد الماء في بعض طعامه الرطب. كذلك فإنه يحتفظ بمعظم كميات المياه في جسمه، والجمل يختلف عن كثير من الحيوانات الأخرى في أن هذه الحيوانات تعرق عندما ترتفع درجة حرارة الجو، ويتبخر ذلك العرق ويجعل جلدها باردًا. بيد أن الجمال لا تعرق كثيرًا ولذلك فإن درجة حرارة جسمها ترتفع إلى ما يقرب من نحو ٦ درجات مئوية أثناء حرارة النهار، ثم تبرد ليلاً. وارتفاع درجة حرارة الإنسان درجة مئوية واحدة أو اثنتين دليل على مرضه.

وفي الأيام الشديدة الحرارة، فإن الجمل يعمل على تخفيف حرارة جسمه بقدر الإمكان، بالخلود إلى الراحة بدلاً من اللجوء إلى الطعام. وقد يرقد في مكان ظليل أو يواجه أشعة الشمس بوجهه حتى لا يتعرض سوى جزء يسير من جسمه لحرارة الشمس وأشعتها. وقد تطرد مجموعة من الجمال الحرارة بأن يضغط بعضها بعضًا لأن درجة حرارة أجسام الجمال تكون أقل من درجة حرارة الجو.

الجمل عند العرب

أسماء الجمل. للجمل عند العرب مكانة خاصة أفردوا لها كثيرًا من الاهتمام في حياتهم اليومية، وفي لغتهم وأشعارهم. وقد خصصوا للجمل العديد من الأسماء. فولد الناقة من حين يوضع إلى أن يفطم أو يفصل يقال له **حُوار** فإذا فُصل عن أمه فهو **فصيل**. و **القعود** من الإبل ما أمِن أن يركب، وأدناه أن تكون له سنتان، ويستمر كذلك حتى يُثّني ويدخل في السنة السادسة وعندها يقال له **جمل**. وهذا يعني أن لفظة الجمل تطلق على ذكر الإبل الذي بلغ السادسة من عمره وأصبح دابة مكتملة في جسمها وقوتها.

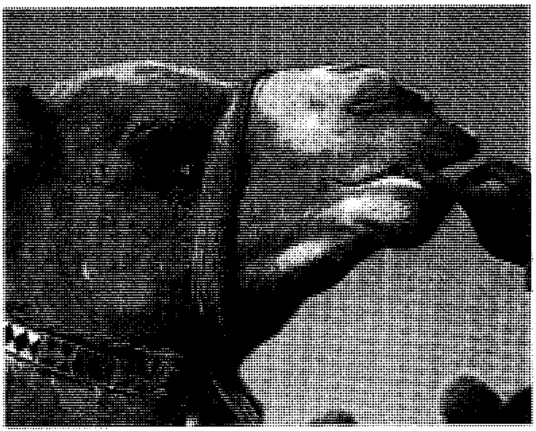

أجفان البعير السميكة تساعده في حجب عينيه عن الشمس. وبإمكانه أيضًا قفل فتحتي أنفه وزم شفتيه بإحكام ليحمي نفسه من العواصف الرملية.

والقعود الذكر تقابله من إناث الإبل **القَلُوص**. ويُركب كل من القعود والقلوص متى بلغ أحدهما سنتين من العمر.

والبعير إذا استكمل السنة الثامنة وطعن في التاسعة وفطر نابه، فهو حينئذ **بازل** وكذلك الأنثى بغير تاء جمل بازل وناقة بازل. وسُمي البازل من البزل، وهو الشقّ وذلك أن نابه إذا طلع يقال له بازل لشقه اللحم عن منبته شقًا.

الجمل في الأمثال. كانت العرب تعتبر الإبل من أهم ما يقتنيه الناس، ولذلك كانوا يهتمون بها وبتربيتها. وإذا أغار بعضهم على بعض استولى على إبل الآخرين وساقها أمامه بعيدًا عنهم. وكان أصحاب الإبل يسرعون للحاق بالمغير واسترداد الإبل منه. وقد جاءت بعض الأمثال العربية في هذا الشأن إذ قيل في أمثالهم: «أوْسَعْتهم سبًا وأوْدوا بالإبل». ويضرب هذا المثل عندما يخاف صاحب الإبل من المغيرين، فيسوقون إبله، ويقف هو على رابية ويوسعهم شتمًا وسبابًا دون أن يعدو بفرسه خلفهم لقتالهم خوفًا من العاقبة.

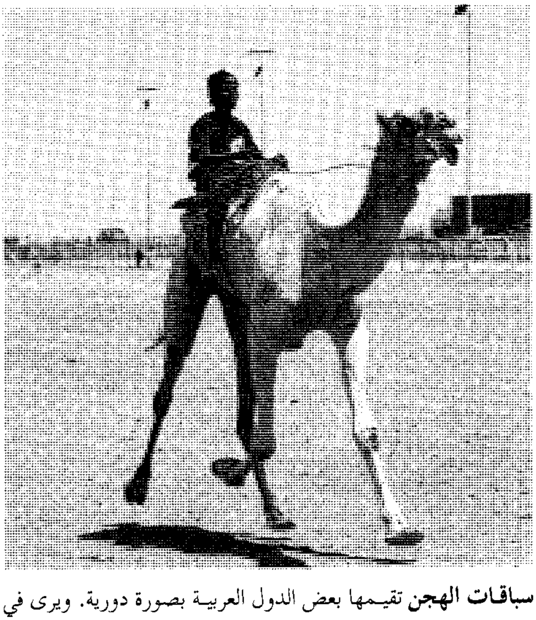

سباقات الهجن تقيمها بعض الدول العربية بصورة دورية. ويرى في الصورة متسابق يسوق جمله نحو خط النهاية.

ومن بين الأمثال العربية عن الإبل ما يردّدونه حين لا يعنيهم الأمر فيقولون: «هذا أمرٌ لا ناقة لي فيه ولاجمل» كما جاء في قول الطغرائي:

فـيمَ الإقـامـةُ بـالزَوْراءِ لا سَكَـنِي
فـيـهـا ولا ناقـتي فـيـهـا ولا جَـمَـلي

وهذا يقصد به أن الأمر لا يعنيه.

وانتشر مثل عربي على لسان العامة في كثير من الأقطار العربية عن اعوجاج عنق الجمل فيقولون ما معناه بأن الجمل لا يرى اعوجاج رقبته. وهو مثل شائع في شرقي البلاد العربية وغربيها، ويقصد به أن الإنسان لا يعرف عيوب نفسه.

ومن الأمثال التي قيلت في الإبل ما جاء في قول الحجاج بن يوسف لأهل العراق «ولأضربنكم ضرب غرائب الإبل». وغرائب الإبل يقصد بها الإبل الغريبة التي تحاول الشرب من ماء أعدّه أحدهم لإبله خاصة، فيحاول صدّها وعند إصرارها يضربها ضربًا مبرّحًا دون شفقة. وقد أصبح هذا القول مثلاً يتحدث به كل لسان لإظهار مدى العقوبة التي ستُوقَّع على من يتعدى على حقوق الآخرين.

الجمل وسيلة نقل. اشْتهرت الجمال خاصة في البلاد العربية بنقلها الأحمال، وسيرها من بلد إلى بلد في قوافل يجتمع فيها عدد من الجمال. وكانت أهم هذه القوافل تلك التي تسير من جنوب الجزيرة العربية إلى مكة المكرمة ومن هناك إلى بلاد الشام، وهما الرحلتان اللتان عرفتا برحلتي الشتاء والصيف. وقد كانت الإبل تربط العالم بالتجارة، وتمد الناس بما يحتاجونه في كل أمة من الأمم بل كانت وسيلة حجاج بيت الله الحرام من كل حدب وصوب. ولعل الجمل سُمي **بسفينة الصحراء** بسبب ما كان ينقله من سلع تجارية عبر الجزيرة العربية وصحرائها.

الجمل في الشعر العربي. لما كانت قوافل الإبل تقطع مسافات طويلة في أسفارها شمالاً وجنوبًا، وشرقًا وغربًا في أجواء مختلفة، فقد لجأ رواد القوافل إلى أن يكون من بينهم حداة الإبل، وهم أولئك الذين يغنون للإبل لحثها على السير دون شعور بالتعب والملل. وهذا الحداء جعل بعض كتاب الأدب وخاصة الشعر يرون أن أصل الشعر الحداء قالوا الشعر لأنهم (أي العرب) كانوا في حاجة إلى

كان الجمل يشكل أحد مقومات الحل والترحال في المجتمعات العربية السابقة.

نظم كلام مقفًّى يُغَنَّى به فيُشجي النفس، ويأخذ بقلوب إبل القافلة، ويستحثها على المزيد من توسيع الخطو. فالإبل لذلك من بين المؤثرات التي جعلت العرب ينظمون الشعر ويتغنون به على حد قول بعض مؤرخي الأدب العربي.

ومما جاء في الشعر العربي من قول حول الإبل، يلاحظ أنهم كانوا يفضلون السفر على ظهور النوق أكثر من ركوب الجمال. والنبي ﷺ دخل المدينة المنورة وهو على قلوص. وكان يقول: **(دعوها فإنها مأمورة)** حتى أناخت عند دار أبي أيوب الأنصاري. وكانت المهور في الجاهلية تدفع بالنياق. وللناقة فائدة كبيرة هي أنها تنجب إبلاً من ذكور وإناث فتزداد ثروة صاحبها. أما الجمال فأهميتها تنحصر في حمل الأثقال والبضائع من بلد إلى بلد. أما في الإسلام فقد وضع أساس الدية على الإبل أيضًا.

استعمل العرب في الماضي الإبل في سفرهم في الصحراء، ولايزال الطوارق يسافرون على ظهور إبلهم.

وفي الدولة الإسلامية، كان العرب يجدون في إبلهم أفضل وسيلة للسفر. فإذا ضاق المرء بمكان ما أسرج ناقته، وضرب في الأرض مشرِّقًا أو مغرِّبًا. ومن بين هؤلاء الذين كانوا يضربون في الأرض على نياقهم الشاعر المتنبي، فقد أخذ يصف حاله وناقته قائلاً:

لولا العلا لم تجب بي ما أجوب بها
وجناء حرف ولا جرداء قيدود

وكانت الإبل هي وسيلة السفر التي ساعدت الدولة الإسلامية منذ أول عهدها على اتصال بعض أنحائها ببعض، وظلت عنصرًا مهمًّا للارتباط حتى العصور الحديثة.

يرى بعض الباحثين في الآثار والتاريخ أن الإبل في الجزيرة العربية استؤنست قبل عشرة آلاف سنة. وأنها استخدمت في الترحال والأسفار والنقل. واعتمد عليها العرب في مأكلهم ومشربهم وملبسهم ومأواهم. ولذلك أضحت ذات نفع كبير لهم. وهذا جعلهم يعتنون بها وبصحتها. وعرفوا من دراستهم لها بعض أمراضها وأهمها الجرب الذي يصيب جلودها. واكتشفوا أن خير وسيلة للتخلص من الجرب هو طلاء المصابة بالقار. وقد ورد طلاء الإبل بالقار في بعض أشعارهم، كما كانوا يعزلون الحيوان

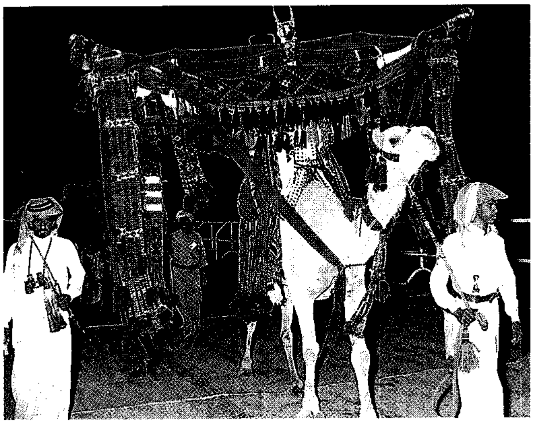

هودج محمول على بعير يمثل كيف كانت العروس تزف إلى عريسها.

المصاب حتى لا يعدي الحيوانات الأخرى. وجاء ذلك أيضًا في شعرهم إذ قال قائلهم:

واحذر مؤاخاة اللئيم فإنه
يُعدي كما يُعدي الصحيحَ الأجربُ

كانت العرب تخاطب مطاياها من الإبل وتبدي لها الاحترام اللازم، والتقدير لما كانت تؤديه لهم من خدمات. وكانوا يَعدُون نياقهم بالخير الوفير إذا ما أوصلتهم إلى الممدوح الذي يقصدونه للحصول على عطاياه. وهذا الشاعر الأعشى يقول عن ناقته حين عزم على لقاء النبي ﷺ:

فآليت لا أرثي لها من كَلالة
ولا من حَفىً حتى تلاقي محمدًا
نبيٌّ يَرى ما لا ترون وذكره
أغار - لعمري - في البلاد وأنجدا
متى ما تُناخَيْ عند باب ابن هاشم
تُراحَيْ وتَلْقَيْ من فواضله يدا

مكانة الجمل عند العرب. مما يروى أيضًا عن العلاقة بين العربي والناقة ما تناقلته الرواة من أنه كانت هناك قبيلة عربية تعرف باسم بني أنف الناقة. ولكن انقلب هذا الاسم وبالاً عليها، فأصبح الناس يسخرون منه ومن القبيلة. وحين زار القبيلة ذات مرة الشاعر العربي الهجّاء الحطيئة، أكرموه غاية الإكرام، وأجزلوا له العطاء خوفًا من هجائه. وسُرّ الحطيئة بما لقي من كرم الضيافة، وكأنه عرف ما يجده مضيفوه من أذى لاسمهم الذي عرفوا به فنظم أبياتًا في مدحهم قال فيها وهو يخاطب ناقته:

سيري أمامَ فإن الأكثرين حصى
والأكرمين إذا ما ينسبون أبا
قوم هم الأنف والأذناب غيرهم
ومن يسوّي بأنف الناقة الذنبا

ويضيف رواة العرب بأن بني أنف الناقة منذ ذلك التاريخ أصبحوا إذا سئلوا عن نسبهم يقولون بأنهم من بني أنف الناقة وهم شامخو الأنوف.

وكانت الإبل من الدواب التي استغلها بعض الأقدمين في حروبهم، ومن هؤلاء قبائل البجة الذين يسكنون شمال شرقي السودان على البحر الأحمر. ففي عام ٢٥٥هـ، ٨٦٨م اشتعلت الحرب بين هؤلاء البجة وبين المسلمين في تلك الصحراء لاختلاف على تعدين الذهب واستخراجه. فأرسل الخليفة المتوكل العباسي محمدًا القمي أحد أحفاد أبي موسى الأشعري بجيش من المسلمين لقتال القبائل البجاوية المعارضة. وكان البجة قد استعدّوا للحرب على ظهور النجب وهي الإبل، وكان يقال لها أيضًا الصحب. فقلّد محمد القمي خيله الأجراس، وزود بعض جيشه بالطبل الكبير، وهجم على البجة وهم على جمالهم بأصوات الأجراس المجلجلة، والطبل المدوّي، فنفرت جمال البجة، وذعرت، وتفرقت في الوديان وهي لا تلوي على شيء خوفًا من تلك الأصوات التي أرعبتها.

ومازال بعض الجمال التي لا تعيش في المدن، أو التي لم تألف العيش مع السيارات تخشى هذه الآلات، وتنفر منها، وتجري مذعورة وترمي براكبها لأنها تفقد سيطرتها على نفسها.

وقد دأبت بعض الدول العربية التي تحتفظ بتراثها من الإبل على إعداد بعض السباقات السنوية بين الهجن في احتفالات مهيبة يحضرها الكثير من الناس، ويستمتعون برؤيتها، ويعيشون لحظات تعيد لهم صورة ماضيهم الغني بالمآثر العظيمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إثيوبيا
آسيا
الألبكة، حيوان
الصحراء الكبرى
العرب
الغوناق
اللاما، حيوان
الفكونة، حيوان
الملابس
المهرجان الوطني للتراث والثقافة
الهجن، سباق

عناصر الموضوع

١ - الناس والجمال
٢ - جسم الجمل
  أ - رأس الجمل
  ب - سنام الجمل
  ج - الأرجل والأقدام
٣ - حياة الجمل
  أ - الصغار
  ب - الغذاء
  ج - الشرب
٤ - الجمل عند العرب
  أ - أسماء الجمل
  ب- الجمل في الأمثال
  جـ- الجمل وسيلة نقل
  د - الجمل في الشعر العربي
  هـ - مكانة الجمل عند العرب

الجمل، موقعة. موقعة الجمل حدثت في عام ٣٦هـ، ٦٥٦م بسبب فتنة وقعت بين فئتين من المسلمين، إثر مقتل الخليفة عثمان بن عفان. الفئة الأولى بقيادة علي بن أبي طالب، والفئة الثانية بقيادة أم المؤمنين عائشة، وطلحة بن عبيد الله، والزبير بن العوام، رضي الله عنهم أجمعين. وكان من أسبابها، أن علي بن أبي طالب قام إثر تولِّيه الخلافة، بعزل جميع ولاة سلفه عثمان. وكان أكبرهم شأنًا معاوية بن أبي سفيان، الذي رفض البيعة لعلي قبل الاقتصاص من قتلة ابن عمه عثمان. وبينما كان علي يستعد لقمع حركة عصيان معاوية، خرجت أم المؤمنين عائشة، رضي الله عنها، من مكة، تريد البصرة للمطالبة بدم عثمان، ولحق بها طلحة والزبير للغرض ذاته.

قاد علي جيشه إلى البصرة لإخماد الفتنة. ودارت بين الفريقين معركة قتل فيها الزبير وطلحة وابنه وعشرة آلاف من جيش البصرة وخمسة آلاف من جيش علي، وكان ذلك، عام ٣٦هـ، ٦٥٦م، وعرفت في التاريخ بموقعة الجمل، لأن عائشة رضي الله عنها كانت تركب جملاً أثناء المعركة. وأكرم علي أم المؤمنين عائشة بعد انتهاء المعركة، وندم الفريقان على هذه النهاية المؤلمة، وعامل عليٌّ محاربيه معاملة حسنة، وطلب من جنده عدم الإجهاز على الجرحى من جند البصرة، وألا يتبعوا هاربًا ولا يدخلوا دارًا ولا يحوزوا مالاً ولا يؤذوا امرأة ولا طفلاً إلا من قاتل مُصِرًا معاندًا.

انظر أيضًا: **علي بن أبي طالب؛ عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين؛ ابن العوام، الزبير.**

الجُمْلَة لها عدة تعريفات، يأخذ بعضها بمعيار **المعنى**، وبعضها الآخر يأخذ المبنى في الحسبان. فالجملة في عموم معناها، وفقًا للاتجاه الأول، تعبيرٌ، أو كلامٌ يفيد معنىً، يَحْسُنُ السكوت عليه، نحو **محمدٌ كريم**. وهذا هو الاتجاه التقليدي، الذي مازال يسير على نهجه بعض المعاصرين، وهو أيضًا ما رُوِيَ عن النحاة العرب، كما يظهر في قول ابن مالك في ألفَيته: «كلامُنا لفظٌ مفيدٌ كاستقم». فليس من الجملة إذن نحو قولنا **إنما زيدٌ** لعدم الإفادة.

والاتجاه الآخر الآخذ بمعيار المبنى، وهو اتجاه حديث نسبيًا، يحدد الجملة بأنها سلسلة مستقلة من الكلمات، محدودة بسكتتين، ويشار إلى السكتة الأخيرة في الكتابة بنقطة (.) واستقلال الجملة، يعني أنها بناءٌ له كيانه غير المتضمن في بناء نحوي آخر أكبر منه.

والجملة في الاتجاهين كليهما تخضع لنظام خاص تحدده قواعد اللغة موضع الدرس. وهذا النظام يقيم علاقات خاصة بين الكلمات أو المكونات، تُعيِّن لكل منها موقعها الخاص بها، وهذا الموقع يقتضي علامة معينة تشير إليه وتؤكده. وإذا اضطرب هذا النظام، انتفى وجود الجملة. فقولنا: **جاء زيدٌ كي يستريح** جملةٌ، لأنها جاءت وفق نظام العربية، في حين أن **كي زيد يستريح جاء** ليست جملة لأنها لم تتبع النظام النحوي العربي، وذلك على الرغم من أن المكونات في الحالين واحدة.

وأقل ما تتألف منه الجملة في الغالب اسمان، نحو **هذا بَطَلٌ** أو فعلٌ واسم مثل: **حَضَرَ المُعَلِّمُ** أو **المعلم حضر**. وقد تأتي الجملة أحيانًا في سياقات معينة، في صورة كلمة واحدة، كما في قولنا مثلاً: **نعم**. إجابة عن السؤال **أفهمت**؟. وفي هذه الحالة وأمثالها، تُقَدر المكونات المحذوفة في رأي بعضهم.

وينص النظام النحوي العربي على أن الجملة تتكون من رُكنين أساسيين، هما **المسند إليه** أو المُخْبَر أو المتحدث عنه، و **المسند** أو **الخبر** أو **المُخْبَر به**. ففي مثل قولنا **محمدٌ حاضرٌ** أو **حضر محمدٌ**، محمد: هو المتحدث عنه، فهو **المسند إليه**، وحاضر أو حضر هو المُخْبَر به، فهو **المسند**.

تصنيف الجملة

للجملة في العربية عدة تصنيفات وفقًا لنوعية مكوناتها من الكلم، ووفقًا لبنيتها أو تركيبها النحوي. ففي المفهوم الأول، تُصنف الجملة العربية إلى نوعين رئيسيين هما:

الجملة الاسمية. وهي التي تبدأ باسم يُخبر عنه، وتتكون من **مبتدأ وخبر**، مثل: **الدينُ المعاملة**. والأصل أن يتقدم المبتدأ ويتأخر الخبر، ولكن، قد يحدث أن يتقدم الخبر. وهذا التقديم قد يكون جائزًا، أو واجبًا، كما قد يكون ممتنعًا، وذلك في حالاتٍ خاصة. وهي مُفصَّلة كلها في كتب النحو.

نواسخ المبتدأ والخبر

النسخ في اللغة: التغيير والإزالة، وفي الاصطلاح النحوي: تغيير حكم المبتدأ والخبر. **والنواسخ**: أفعال وحروف تدخل على جملة المبتدأ والخبر فتزيل الحكم الموجود فيها. وهي ثلاثة أنواع: ١- نواسخ ترفع المبتدأ وتنصب الخبر، وهي **كان وأخواتها وكاد وأخواتها**. ٢- نواسخ تنصب المبتدأ وترفع الخبر، وهي **إن وأخواتها**. ٣- نواسخ تنصب المبتدأ والخبر كليهما، وهي **ظن وأخواتها**.

كان وأخواتها. أفعال **ناسخة ناقصة**، وإنما سميت ناقصة لأن الفعل لا يكتفي بالاسم المرفوع بعده، بل يبقى المعنى ناقصًا محتاجًا إلى خبر. وهي ثلاثة عشر فعلاً (كان ـ أصبح ـ أضحى ـ ظل ـ أمسى ـ بات ـ صار ـ مازال ـ مابرح ـ ما انفك ـ ما فتئ ـ ما دام ـ ليس) وهذه الأفعال الثلاثة عشر ترفع المبتدأ ويصبح **اسمًا** لها، وتنصب خبر

المبتدأ ويصبح **خبرًا** لها، نحو: بات الشُّرطيُّ ساهرًا. **فالشرطي** اسم **بات** مرفوع و **ساهرًا** خبرها، منصوب. والأفعال السبعة الأولى من أخوات كان تتصرف تصريفًا مطلقًا، فيأتي منها الماضي والمضارع والأمر والمصدر واسم الفاعل، وما إليه، مثل: (كان ـ يكون ـ كن ـ كون ـ كائن). والأفعال الأربعة التي تتلوها والمسبوقة بـ (ما) تتصرف تصريفًا ناقصًا فتأتي في صورتي الماضي والمضارع فقط، عدا (مادام) فإنها جامدة، يضاف إليها الفعل الأخير (ليس)، فهذان الأخيران لا يأتيان إلا في صورة الماضي فقط.

تعمل أخوات (كان) في جميع صورها نحو: **كان** الأمر سهلاً، **يكون** مقتل الرجل بين فكيه، **كن** صبورًا، سرني **كونك** مجتهدًا.

ويغلب على أخوات كان أن تأتي **ناقصة**، نحو: أمْسَى الطريقُ مُوحشًا. وقد تأتي **تامة**، أي: لا تحتاج إلى خبر، نحو: تأخرتُ في الطريق حتّى أمْسَيْتُ.

ولكان وأخواتها أحكام وتفاصيل مكانها كتب النحو.

انظر أيضًا: **الفعل**.

كاد وأخواتها. تسمى أيضًا **أفعال المقاربة**، مجازًا، وإنما هي ثلاثة أقسام: **أفعال المقاربة**، **وأفعال الشروع**، **وأفعال الرجاء**.

أفعال المقاربة. هي: كاد، وكَرَبَ، وأوشك. وتفيد مقاربة الاسم للخبر، نحو: **كاد** اللّيلُ ينقضي.

أفعال الشروع، وهي كثيرة، منها: أنشأ، وأخذ، وجعل، وطَفِقَ، وقام، وهبَّ وغيرها. وتفيد شروع الاسم في القيام بالخبر، نحو: **جعلَ** المطرُ ينهمرُ.

أفعال الرجاء. هي: عسى، وحَرَى، واخلولق. وتفيد رجاء المتكلم تحقق الخبر، نحو: **عسى** البارقة تمطر.

وجميع أخوات كاد جامدة تلتزم صيغة الماضي، إلا **كادَ وأوشك** فإنهما فعلان متصرفان يجيئان على صيغة الماضي والمضارع واسم الفاعل.

كاد وأخواتها أفعال **ناسخة ناقصة** تعمل عمل كان وأخواتها فترفع المبتدأ وتنصب الخبر، نحو: **أخذتْ** الريحُ تَشْتَدُّ. وكان من الممكن تصنيفها ضمن أخوات (كان) لولا أن خبر (كاد وأخواتها) لابد أن تجتمع فيه أمور، منها: أن يكون جملة فعلية فعلها مضارع، نحو: كادَ المطرُ يَنْزِلُ. وأن يرفع الخبر ضميرًا يعود على اسمها، نحو: كاد البيتُ يسقطُ. (ويمكن توسّط الخبر في مثل: كاد يسقط البيت).

ويجوز أن يقترن خبر بعض أخوات (كاد) بـ (أنْ) نحو: **كاد** الفقر **أن** يكون كفرًا. ويجوز تجرد الخبر من (أنْ) نحو: **كاد** قلبي يطير. وتجرد الخبر من (أنْ) أكثر، وقد ورد الاستخدامان في القرآن، فمن الأول قول الله تعالى: ﴿عَسَى ربُّكم أنْ يَرْحَمَكمْ﴾ الإسراء: ٨. ومن الثاني قوله تعالى: ﴿فَذَبحُوهَا وما كادُوا يَفْعَلون﴾ البقرة: ٧١.

إن وأخواتها. هي ستة أحرف ناسخة تدخل على جملة المبتدأ والخبر، فتنصب المبتدأ ويصبح اسمًا لها، وترفع خبر المبتدأ ويصبح خبرًا لها. والأحرف الستة هي: ١-٢- **إنَّ وأنَّ** ويفيدان **التوكيد**، نحو: إني صائم. علمت أنَّك مسافر. ٣- **كأنّ** تفيد **التشبيه**، نحو: كأن الوجه قمرٌ. ٤- **لكنّ**: تفيد **الاستدراك** وهو التعقيب على كلام سابق، نحو: أخوك صغير لكن عقله كبير. ٥- **ليت**: وتفيد **التمني** وهو طلب الأمر المستحيل أو المتعذّر، نحو: ليتَ السَّلامَ يعمّ الأرض. ٦- **لعل**: وتفيد **التوقع**، فإن كان المتوقع أمرًا محبوبًا سمّي **رجاءً** أو **ترجِّيًا**، نحو: لعلّ الله يرحمنا. وإن كان المتوقع مكروهًا سمّي **إشفاقًا**، نحو: لعلّ العدو بيننا.

وقد يخفف تضعيف النون في (إنْ، أنْ، كأنْ، لكنْ) فتعمل هذه الحروف بعد ذلك عملها نفسه، وقد تهمل.

تدخل (ما) الزائدة على إن وأخواتها فتكفها عن العمل، وتجعلها صالحة للدخول على الجملة الاسمية والفعلية، نحو: إنما المؤمنون إخوة. ما عدا **ليت**، فإنها إذا دخلت عليها (ما) جاز إعمالها، نحو: ليتما المجتمعين متفقون، أو إهمالها، نحو: ليتما المجتمعون متفقون.

تفتح همزة إنَّ وتكسر، وأشهر مواضع كسرها أن تقع في **أول الكلام** نحو: ﴿إنّا فتحْنا لكَ فتْحًا مُبينا﴾ الفتح: ١. أو أن تقع بعد **القول**، نحو: قلتُ: إنِّي مسافر. وتكسر أيضًا إذا وقعت بعد **حيث وإذ**. وقد تفتح وتكسر في غير هذه المواضع.

ظَنَّ وأخواتها. أفعال ناسخة تنصب مفعولين أصلهما المبتدأ والخبر. وهي قسمان: **أفعال القلوب**، و**أفعال التَّصيير والتحويل**.

أفعال القلوب. ويقصد بها الأفعال التي تدل على معنى يعود إلى قلب الإنسان مثل (العلم والظن). وهي صنفان: **أفعال يقين وأفعال رجحان**.

أفعال اليقين. هي الأفعال التي تفيد التحقق من نسبة الخبر للاسم، وأهمها: رأى ـ علم ـ وَجَدَ ـ دَرَى ـ ألفَى ـ تعلّم، نحو: علمت الله موجودًا.

أفعال الرجحان. هي التي تفيد التردد بين نسبة الخبر للاسم وعدم نسبته له، كالظن والزعم. وأهم أفعال هذا القسم: ظنَّ ـ حَسِبَ ـ خال ـ زعم ـ عدّ، وغيرها، نحو: زَعَمَ الجاحدون القرآنَ كلامَ البشر.

أفعالَ التصيير والتحويل. يقصد بها الأفعال التي تفيد تحول معنى الاسم إلى معنى الخبر؛ وهي سبعة أفعال: صيّر ـ جعل ـ اتّخذ ـ تَخِذَ ـ ردّ ـ ترك ـ وهب؛ نحو: صَيَّر النجارُ الخشبَ كرسيًا.

وجميع أفعال هذا الباب **تنصب مفعولين** أصلهما المبتدأ والخبر، إلا إذا لم تكن قلبية أو للتحويل. فإن لم تكن كذلك، نصبت مفعولاً واحدًا نحو: علمتُ بما حدث. وبعض أفعال هذا الباب **ينصب ثلاثة مفاعيل.**

أفعال تنصب ثلاثة مفاعيل. الفعلان **رأى، وعلم** ينصبان مفعولين كسائر أفعال هذا الباب، فإذا دخلت عليهما همزة التَّعْدية زاد كل منهما مفعولاً ثالثًا فصار المنصوب بعدهما ثلاثة مفاعيل؛ مثل : أعلمت الأميَّ القراءةَ مفيدةً. وأريتُ الجاحدَ اللهَ حقّاً. وتدخل معها أفعال أخرى تتضمن معنى أرى وأعلم، هي : أَنْبَأ، ونبّأ، وأخْبَر، وخبَّر، وحدَّث.

الجملة الفعلية. وقد جرى التقليد الشائع على تعريفها، بأنها تلك التي تبدأ بفعل، سواءٌ أكان هذا الفعل ماضيًا أم مضارعًا أم أمرًا. **أَقْبَلَ الصيفُ ـ يسقط المطرُ شتاءً ـ قُلِ الحقَّ.** وفي نظر بعض المعاصرين أن الجملة الفعلية هي ما انتظمت فعلاً في بنائها، أياً كان موقع هذا الفعل وهو رأي له وجاهته ويمكن الاعتداد به.

وتتكون الجملة الفعلية من ركنين أساسيين، هما: **الفعل والفاعل أو نائب الفاعل.**

وقد تُوسَّع الجملة الفعلية **بالمُكمِّلات كالمفعول به، والمفعول المطلق، والمفعول لأجله.**

وأشهر المُكملات: المفعول به، وقد يكون واحدًا، أو اثنين، أو ثلاثة، نحو:

قرأ الطالبُ الدرسَ
علم محمدٌ الصدقَ منَجاةً
أعْلمتُ محمدًا الصدقَ منجاةً.

والأصل في المفعول به أن يكون بعد الفعل والفاعل، لكن قد يتقدم على أحدهما أو كليهما، وهذا التقديم قد يكون جائزًا أو واجبًا أو ممتنعًا، وفي كتب النحو تفصيل هذه الحالات.

وقد يُبنى الفعل **للمجهول**، وفي هذه الحالة يُحذف الفاعل، ويحلُّ المفعول به مكانه نحو: **قُرِئَ الدرس** في **قرأ الطالب الدرس.** أما إذا تعدَّدَ المفعول به، فإن **المفعول الأول** هو الذي يحلُّ محل الفاعل، نحو:

كُسِيَ الفقيرُ ثوبًا في **كسا الغني الفقير ثوبًا.**

وتُصنَّف الجملة بحسب بنيتها أو شكلها النحوي تصنيفًا آخر، يقع في ثلاثة أنواع:

الجملة البسيطة. وهي الجملة التي تتضمن **مسندًا إليه** واحدًا **ومسندًا** واحدًا، مثل: **محمدٌ حاضرٌ** أو **حضر محمدٌ.** وهذا يصدُق أيضًا إن كان المسند إليه أو المسند مركبًا، نحو: العنب والتفاح فاكهتان. **المسند إليه مركَّب.**

الجملة المركَّبة. وهي الجملة التي تتضمن جملتين بسيطتين أو أكثر، يتمُّ وصلهما أو وصلها بأداة ربط، مثل: واو العطف، وفاء العطف، ولكن، مثل: أقبل الصيفُ واشتد الحرُّ. قرأت الكتاب، لكني لم أفهمهُ.

الجملة المتضامّة. وهي التي تشمل تعبيرة أساسية وتعبيرة أو تعبيرات تابعة، مثل: **إنْ تذاكر تنجح. تجدني حاضرًا إن أقبلتَ في المساء.**

ويضيف بعض اللغويين أنماطًا أخرى من الجمل، **كالجملة الشرطية و الجملة الوصفية.** وكلها يمكن ضمها إلى أي من النمطين الأخيرين المذكورين سابقًا، وبخاصة الجملةُ الشرطية التي تدخل ـ في رأي الثِّقات ـ في النمطَ الثالث.

وأنماط الجمل الأساسية أو ما تسمى **بالجمل النواة،** يمكن تحويلها إلى أنماط أخرى، بالزيادة أو النقص في مكوناتها أو بإعادة الترتيب لهذه المكونات. من هذه التحويلات ما يلي:

تحويل الفعل المبني للمعلوم إلى مبني للمجهول. فَهِمَ الطالبُ الدرسَ: فُهِمَ الدرسُ.

تحويل الجملة المثبتة إلى جملة منفية. أعرفه جيدًا: لا أعرفه جيدًا.

تحويل الجملة النواة إلى جملة استفهامية، سواء أكان الاستفهامُ يقتضي الإجابة بـ "لا" أم بـ "نعم"، أم كان للبيان والاستيضاح: **سمعت الخبرَ ـ أسَمِعْتَ الخبرَ؟** أو **متى سمعتَ الخبرَ؟**...إلخ.

وقد يكون التحويل للاستفهام بالتنغيم (دون أداة صرفية) **سَمِعْتَ؟** (بتنغيم خاص).

تحويل **الجملة الخبرية** إلى **جملة طلبية: قابلته ـ قابلهُ.**

تحويل **الجملة النواة** إلى **جملة تعجبية: الحَديقة جميلة ـ ما أجمل الحديقة!**

وقد يقع التحويل بتغيير مواقع بعض المكونات: **فهمتُ ما تقول ـ فهمتُ ما تقول جيدًا.**

الجملة الاعتراضية كلمة أو عبارة أو جملة تُضاف وسط جملة أخرى، بغرض مزيد من الشرح أو الإخبار أو التعليق وذلك كما في قولهم: تأتي الحال ـ **وهي أصلاً اسم مشتق نكرة** ـ جملة أو شبه جملة. حيث وردت عبارة (وهي أصلاً اسم مشتق نكرة) معترضة في وسط الجملة الأساسية. وتوضع الجملة الاعتراضية عادة بين قوسين. ويمكن وضعها أيضًا بين شَرطتين أو فاصلتين.

جمنة، نهر. نهر جمنة يجري في شمال الهند، مكوناً أهمّ فرعٍ لنهر الجانج. ينبع نهر جُمنة من جبال الهملايا،

ويندفع لمسافة ١,٤٠٠كم باتجاه الجنوب الشرقي ليصب في نهر الجانج، عند مدينة الله أباد. تروي قناتان من نهر جمنة، تتّجه إحداهما غرباً والأخرى شرقًا، أرضًا زراعية تبلغ مساحتها نحو ٣٠,٠٠٠كم^2 في وادي النهر.

جمهرة أشعار العرب. انظر: **الشعر** (مجموعات الشعر).

الجمهورية. انظر: **أفلاطون** (المحاورات المتأخرة).

الجمهورية أية صورة من الحكومة يكون قائدها (أو قوادها) منتخبا (أو منتخبين) عادة لفترة معينة من الحكم. وكلمة **جمهورية** أيضًا تشير إلى بلد له حكومة انتخابية.

ترتبط فكرة الحكومة بفكرة **الجمهورية الديمقراطية**. وفي الجمهورية الديمقراطية يُمارس الشعب كله رقابة مُهمة على قواده المنتخبين خلال عملية الانتخاب، وعلى جماعات الضغط (ذات الرأي المؤثر) والأشكال الأخرى ذات الفعالية. ويُتوقع من القادة أن يُمثلوا رغبات الشعب الذي انتخبهم. وإذا اعتقد المقترعون أن رغباتهم لم تُمثل بصورة كافية، فإنهم قد يقررون عدم إعادة انتخابهم. وبهذه الطريقة فإنه يتحقق للمقترعين بعض الرقابة على حكومتهم.

إضافة إلى الحكومات الديمقراطية، هناك أنواع كثيرة من الحكومات. في بعض الحكومات يُنتخب القادة بوساطة عدد محدود من الشعب وقد يُعاد انتخابهم بصورة أو بأخرى تلقائيًا. وعلى سبيل المثال، فإن البلدان الشيوعية تعرض أسماء المرشحين على الحزب الشيوعي للموافقة عليهم، وهناك مرشح واحد فقط لكل مقعد. لذلك ليس أمام المقترعين اختيار حقيقي للمرشحين عندما يذهبون إلى صناديق الاقتراع. وفي أغسطس ١٩٩١م، فقد الشيوعيون سيطرتهم على حكومة الاتحاد السوفييتي، وفي ديسمبر من نفس العام تفكك الاتحاد السوفييتي. ونتيجة لهذا فإن هذه المُمارسات لم تعد تُتبع في الدول التي استقلت عن الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ودول شرق أوروبا لكنها ما زالت سارية في الصين وبعض البلاد الشيوعية الأخرى. وفي بعض البلاد، تنص دساتيرها على أنها جمهوريات، إلا أن النمط الانتخابي فيها ليس حُرًا أو مفتوحًا أو أمينًا. وفي بعض بلاد أمريكا اللاتينية، على سبيل المثال، تُصاحب تهم التزييف الانتخابي كل عملية انتخاب تقريبًا.

إن أهم أقدم جمهورية تم تأسيسها هي تلك التي أُسست في روما عام ٥٠٩ ق.م. وقد استمرت هذه الجمهورية حتى عام ٢٧ ق.م.، حين سمَّى القائد السياسي والعسكري أوغسطس نفسه إمبراطوراً. وعندما تأسست الولايات المتحدة عام ١٧٧٦م، أصبحت أول أكبر دولة عُظمى في زمانها لها حكومة ذات نظام جمهوري.

واليوم، أصبحت الكثير من بلدان أوروبا جمهوريات وهي: النمسا وفنلندا وفرنسا وإيطاليا وسويسرا. وأصبحت كثير من الأمم الإفريقية والآسيوية الحديثة جمهوريات. كما أن جميع بلاد أمريكا اللاتينية أصبحت كذلك. أما كومنولث الأمم فهو اتحاد الأمم التي تشمل بريطانيا وبعض ممتلكاتها القديمة، وعدداً كبيراً من الدول الأعضاء التي تُشكل جمهوريات. انظر: **كومنولث الأمم**.

انظر أيضًا: **الديمقراطية؛ الحكومة**.

الجمهورية الرابعة. انظر: **فرنسا** (نبذة تاريخية).

الجمهورية الرومانية. انظر: **أوغسطس؛ روما القديمة** (نظام الحكم).

الجمهورية العربية المتحدة اسم أطلق سابقًا على وحدة بين قطرين عربيين هما مصر وسوريا. أعلن الوحدة كل من الرئيس المصري جمال عبدالناصر والرئيس السوري شكري القوتلي في أول فبراير ١٩٥٨م. وجاءت نهاية الوحدة في ٢٩ سبتمبر ١٩٦١م على يد بعض الضباط السوريين الذين قاموا بانقلاب عسكري فصل سوريا عن مصر. استمرت مصر في استعمال اسم الجمهورية العربية المتحدة حتى عام ١٩٧١م حيث تغير الاسم رسميًا إلى جمهورية مصر العربية في عهد الرئيس أنور السادات.

الحكومة. كان للجمهورية العربية المتحدة (١٩٥٨م) حكومة مركزية عاصمتها القاهرة. وأصبحت مصر وسوريا إقليمين عاصمتاهما الإقليميتان هما القاهرة (مصر) ودمشق (سوريا).

نبذة تاريخية. كانت معظم منطقة الشرق الأوسط قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) جزءًا من الدولة العثمانية. وتمكنت بريطانيا من السيطرة على مصر في ثمانينيات القرن التاسع عشر، واحتفظت بسيطرتها عليها حتى أصبحت مصر مستقلة صوريًا عام ١٩٢٢م، إلا أن الاستقلال تحقق فعليًا بعد جلاء الإنجليز عام ١٩٥٦م. تم تقسيم الشرق الأوسط بعد الحرب العالمية الأولى إلى عدد من التقسيمات السياسية، فشكلت سوريا ولبنان وحدة تحت انتداب فرنسا التي سيطرت عليهما إلى مابعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية رغب العرب في أن يتحدوا تحت حكومة واحدة. وجاء جمال عبدالناصر إلى السلطة في مصر في خمسينيات القرن العشرين وخاض معركة تأميم قناة السويس وبناء السد العالي وكسر احتكار

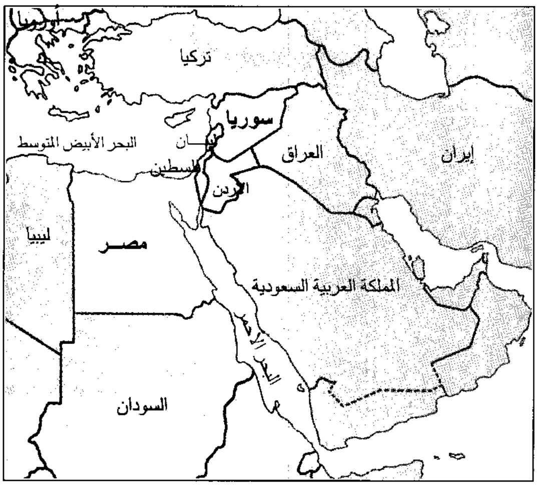

موقع الجمهورية العربية المتحدة

بيع السلاح. وتفاعل كثير من الزعماء العرب مع هذه الخطوات واتجهوا صوب الاتحاد السوفييتي طلبًا للمساعدة. وقبل جمال عبدالناصر المساعدة السوفييتية.

وكانت الأوضاع الداخلية في القطر السوري غير مستقرة، حيث شهدت دمشق عديدًا من الانقلابات العسكرية ذات الاتجاهات السياسية المختلفة، مما دفع بعض الضباط السوريين الشبان للمطالبة بالوحدة مع مصر، في محاولة لإنقاذ سوريا من موجة الانقلابات المتعاقبة. وتحققت تلك الوحدة في أول فبراير ١٩٥٨م وأعلن ولادة الجمهورية العربية المتحدة. وفي ٨ مارس ١٩٥٨م، وافقت اليمن على تكوين اتحاد فيدرالي مع الجمهورية العربية المتحدة، وسُمي الاتحاد **الولايات العربية المتحدة** واتُخذت مدينة الحديدة باليمن مقرًا دائمًا له. غير أن الولايات العربية المتحدة لم تكن اتحادًا فيدراليًا حقيقيًا، فقد احتفظت اليمن بعضويتها الخاصة في الأمم المتحدة وبعلاقاتها المستقلة مع الدول الأخرى. وقد حل هذا الاتحاد في ديسمبر ١٩٦٠م.

أعلن جمال عبدالناصر في بداية إعلان الوحدة أن الجمهورية العربية المتحدة ستكون محايدة في الشؤون الدولية. وفي عام ١٩٥٩م اتهم جمال عبدالناصر الاتحاد السوفييتي بمحاولة التدخل في الشؤون الداخلية للجمهورية، وحسّن علاقاته مع الغرب.

أدخلت حكومة الوحدة عديدًا من الإصلاحات في كلا الإقليمين لكن كثيرًا من السوريين اتهموا جمال عبدالناصر بالحرص على رفع مستوى المعيشة في مصر دون أن يولي سوريا أي اهتمام. وفي ٢٨ سبتمبر عام ١٩٦١م، قام الضباط السوريون في جيش الجمهورية العربية المتحدة بانقلاب فصل سوريا عن دولة الوحدة وأعلنوا سوريا دولة مستقلة.

انظر أيضاً: **مصر**؛ **العراق**؛ **عبدالناصر، جمال**؛ **سوريا**؛ **اليمن**.

جمهورية مالاغاسي. انظر: **مدغشقر**.

جمهورية وايمر. انظر: **ألمانيا** (نبذة تاريخية).

الجميز شجر يشبه شجر القيقب، ينمو بصورة كثيفة حيث الأجواء الباردة والرطبة، وينمو غالبًا بين الأشجار الأخرى. ويُفضِّل هذا النبات التربة العميقة ذات الصرف الجيد، ولديه القدرة على احتمال معظم العوامل المحيطة به بما فيها رذاذ البحر. ويستمر شجر الجميز في النمو حتى يبلغ ارتفاعه مايزيد على ٦٠م، وتأخذ أغصان الشجر المكتمل النمو شكل التاج، وأوراقه تشبه شكل القلب وذات خمسة فصوص، وتبلغ المسافة بين أي من جانبيها المتقابلين ١٥ سم.

ويقوم قمل النبات بامتصاص عصارة النبات

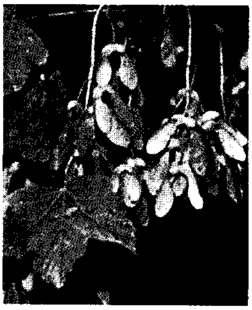

ورق شجرة الجميز وبذورها

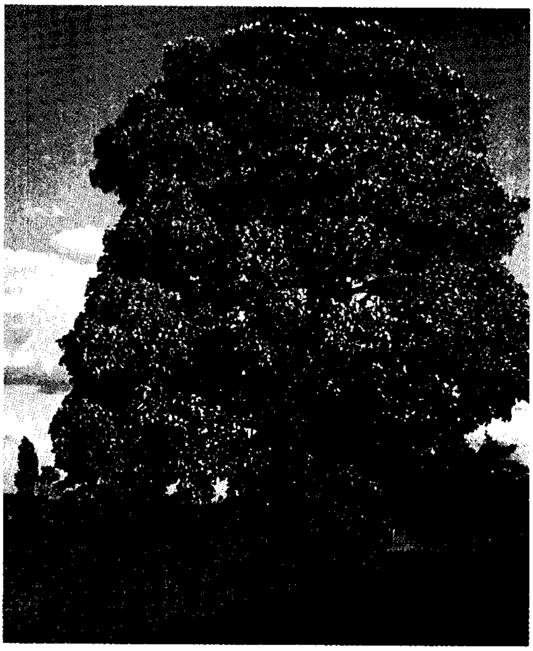

شجرة الجميز يمكن أن يصل ارتفاعها إلى أكثر من ٦٠ م، وتأخذ أغصان الشجر المكتمل النمو منه شكل التاج.

الحلوة التي تسمى النسغ، كما أن النبات نفسه يقوم بإفراز **المن** وهو مادة حلوة يتسلق إليها النمل ليتغذى بها. وفي نهاية فصل الصيف تصبح أزهار الجميز الصغيرة الخضراء المعلقة أكثر الأزهار جذبًا لنحل العسل، وتسمى البذرة المجنَّحة للجميز **سمارا**، وعند سقوطها تأخذ في الرفرفة بصورة دائرية مثل حركة المروحة الرئيسية للطائرة المروحية، ويقوم الهواء بحملها أثناء تساقطها.

توجد في خشب شجر الجميز تعرقات واضحة ممايجعله من الأنواع التي تستخدم للزينة، حيث يتم تقطيع الخشب إلى شرائح تُكسى بها سطوح الأخشاب الأخرى الأرخص ثمنًا والأقل جودة.

انظر أيضًا: **القيقب**.

ابن جُمَيْع، أبوالحسين. (٣٠٥ - ٤٠٢هـ، ٩١٨ - ١٠١٢م). الإمام الحافظ الجوّال أبو الحسين محمد بن أحمد بن محمد بن أحمد بن عبد الرحمن بن يحيى بن جُمَيْع الغسّاني، الصّيداوي.

كان مولده بمدينة صيدا، وبها نشأ وسمع ممن كان بها من المحدِّثين، ثم رحل إلى الحجاز والعراق ومصر وبلاد فارس وغيرها، فسمع من خلق كثير منهم: أبو سعيد بن الأعرابي والمحاملي وخيثمة الطرابلسي ومحمد بن أبي أمية الطرسوسي وغيرهم.

حدَّث عنه: عبد الغني بن سعيد وتمام الرازي ومحمد ابن علي الصوري وأبو علي الأهوازي وغيرهم. وكان زاهداً متعبداً، ويُعدُّ أفضل أهل الشّام إسناداً في زمنه.

ومن مؤلفاته: **معجم الشيوخ**، وهو مطبوع.

الجميل، أنطون (١٣٠٤-١٣٦٨هـ، ١٨٨٧-١٩٤٨م). صحفي لبنانيٌ من كبار صحفيي النهضة. ولد في بيروت ودرس في الجامعة اليسوعية حيث بدأ ممارسته الصحفية في مجلتها **البشير** (١٩٠٦م).

سافر إلى مصر عام ١٩٠٧م، وبدأ حياته المهنية أمينًا لوزارة المال في القاهرة. غير أن الصحافة كانت تستهويه أكثر من الوظيفة، فأسس عام ١٩٠٧م مجلة **الزهور** بالاشتراك مع أمين تقي الدين. وكانت منبرًا لكبار أقلام العصر من الشعراء والكتاب من أمثال: شوقي وحافظ ومطران والمنفلوطي، وولي الدين ومي زيادة والزهاوي وشبلي شميل وآخرين؛ وقد عرفت بمستوى فكري عال ومناخ صحفي راق. في عام ١٩٠٩م أسس حزب الاتحاد اللبناني، ليناهض الحكم العثماني في بلاده، وجعل **الزهور** منبرًا له. كان يكتب فيها الموضوعات السياسية والاقتصادية والثقافية، وظل يصدرها حتى عام ١٩١١م.

انتخب عضوًا في مجلس الشيوخ في مصر (١٩٣٤- ١٩٤٥م). وخلف داود بركات في رئاسة تحرير **الأهرام** عام ١٩٣٣م وبقي في هذا المنصب حتى وفاته.

جميل بثينة (؟ - ٨٢هـ، ؟ - ٧٠١م). جميل بن عبدالله بن معمر بن الحارث، من حَرام من بني عُذْرة. من شعراء القرن الأول في العصر الأموي، وزعيم مدرسة الغزل العذري في الشعر العربي. وُلِدَ في مرابع قومه من بني عُذْرة في وادي القُرى. نشأ كما نشأ أترابه من أبناء البادية، يشتغل بالرعي والانتقال. نظم الشعر في بعض أغراضه كالمدح والهجاء حتى لقي هُدْبة بن خشْرَم، فصار راوية له وأخذ عنه الشعر. أما شهرته العريضة، فكانت مع بداية علاقته ببثينة واشتهاره بها.

كان وسيمًا بارع الجمال، يعتني بمظهره وملبسه ويبالغ في ذلك أشد المبالغة، وكان شجاعًا فارسًا. أوقعه حب بثينة في مواقف التحدي لأهلها، فنجح أكثر من مرة في الوصول إليها والحديث معها. تعلق بحبها وخطبها فحُرِم منها، وزُوِّجت رجلاً من قومها اسمه نُبَيْه فلم يزده ذلك إلا حبًا وهُيامًا بها، وبادلته شعورًا مثله. وكانت تلقاه وتسمع شعره، حتى شكاه أهلها إلى السلطان، فتوعده بإهدار دمه إن هو عاد إلى ذلك، فعبر عن حرمانه بفيض نفسي ملأه بالمعنى المباشر لوصف علاقته وحبه لبثينة. واتخذ بساطة المعنى سبيلاً إلى قلوب سامعيه، فابتعد عن التكلف والتفنن في العبارات والجمل والأوصاف. ويعكس شعره الصورة الكاملة للخصائص الفنية والسمات الفكرية لمدرسة الغزل العذري. انظر: **الغزل**.

وضعه ابن سلام في الطبقة الخامسة من شعراء الإسلام. ومن أشهر قصائده العذرية، تلك التي مطلعها:

ألا ليت ريعان الشباب جديدُ
ودهرًا تولّى يابثين يعودُ

وفيها يقول :

وأفنيتُ عمري في انتظار نوالها
وأبليتُ فيها الدهرَ وهو جديدُ
ألا ليت شعري هل أبيتنّ ليلةً
بوادي القُرى إني إذًا لسعيدُ
وهل أهبطنْ أرضًا تظل رياحها
لها بالثنايا القاويات وَئِيدُ
وهل ألقين سُعْدى من الدهر مرةً
ومارثَّ من حبل الصفاء جديدُ
وقد تلتقي الأشتات بعد تفرقٍ
وقد تُدرِكُ الحاجاتُ وهي بعيدُ

جميل الحجيلان. انظر: **الحجيلان، جميل إبراهيم**.

الجن كائنات خفية لها القدرة أن تتخذ أشكالاً متعددة. وتسمى هذه الكائنات أيضًا **الجان والمردة**. وكل الثقافات تعرف الجن وبعضها ينفي وجوده، وبعضها الآخر يبالغ فيما يمكن أن يقوم به الجن. والإسلام هو الدين الوحيد الذي أكد على وجود هذه الخلائق، بل إنه قسمها قسمين؛ قسم مؤمن وآخر كافر. والجن يرون الناس إلا أن الناس لا يرونهم، والجن المؤمنون يدخلون الجنة ويُثابون.

وقد ذكر القرآن أن الله خلق الجان من نار، وأن نفرًا منهم استرقوا السمع من السماء. انظر: **الجن، سورة**.

ورد في كتب العرب عن الجن شيء كثير، وحكاياتهم فيه مشهورة. وكان العرب في الجاهلية يعتقدون بأن الجن هم ملهمو الشعراء والكهان، وحُكي عنهم الكثير في آدابهم الشعبية وبخاصة في كتاب **ألف ليلة وليلة**.

والجن لدى الإغريق والرومان قسموا ثلاثة أقسام: القسم الأول المعبودات مثل زيوس وجوبيتر، والقسم الثاني الجن الخاص بكل مدينة؛ فجنّي روما كان مشهورًا وأقاموا له تمثالاً من الذهب، والقسم الثالث الجن الخاص بكل فرد.

وعند الهندوس طوائف كثيرة من الجن بعضها للخير وبعضها للشر. ومن الجن الخيِّر من يكلف بتوزيع الغنى ومن بينهم إناث موكلات بالموسيقى. أما الشريرون فيكونون على شكل حيات وبأيد لا يحصى لها عدد.

ويكثر ذكر الجن في الآدابِ الإسكندينافية، ومنهم طائفة تسمى إلفا وطائفة أخرى تسمى إلفينة وهم يسكنون الكهوف وشقوق الصخور، وهم الذين ألقت إليهم المعبودات العلوم والفنون.

وفي أوروبا العصور الوسطى كثر الاعتقاد بالجن، وكانوا يقسمونهم إلى سكان الهواء ويطلقون عليهم السيلفا، وسكان النار السلامندر، وسكان الكهوف الجنوما، والمرميدا سكان المياه. وكان رئيسهم الأعلى أويزون وزوجته تيتانيا.

انظر أيضًا: **الجن، سورة؛ الجنية؛ الشيطان**.

الجنّ، سُورة. سورة الجن من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والسبعون**. عدد آياتها **ثمان وعشرون** آية. جاءت تسميتها **الجن** لأن محور السورة يدور حول الجن.

سورة الجن تعالج أصول العقيدة الإسلامية شأنها في ذلك شأن السور المكية، ومحور هذه السورة يدور حول الجن، وما يتعلق بهم من أمور خاصة، بدءًا من استماعهم للقرآن، إلى دخولهم في الإيمان.

ابتدأت السورة الكريمة بالإخبار عن استماع فريق من الجن للقرآن، وتأثرهم بما فيه من روعة البيان، حتى آمنوا فور استماعه، ودعوا قومهم إلى الإيمان ﴿**قل أوحي إليّ أنّه استمع نفر من الجن، فقالوا إنا سمعنا قرآنًا عجبًا**﴾ الجن: ١. ثم انتقلت للحديث عن تمجيدهم وتنزيههم لله جلّ وعلا، وإفرادهم له بالعبادة، وتسفيههم لمن جعل لله ولدًا. ثم تحدثت السورة عن استراق الجن للسمع، وإحاطة السماء بالحرس من الملائكة، وإرسال الشهب على الجن بعد بعثة رسول الله ﷺ، وتعجبهم من هذا الحدث الغريب. ثم تحدثت عن انقسام الجن إلى مؤمنين، وكافرين، ومآل كليهما. ثم انتقلت للحديث عن دعوة رسول الله ﷺ، وعن التفاف الجن حوله حين سمعوه يتلو القرآن. ثم أمرت السورة الرسول عليه السلام بأن يعلن استسلامه وخضوعه لله، ويفرده جلّ وعلا بإخلاص العمل، وأن يتبرأ من الحول والطول. وختمت السورة ببيان اختصاص الله جلّ وعلا بمعرفة الغيب، وإحاطته بعلم جميع ما في الكائنات.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الجناح. انظر: **الحشرة؛ الديناميكا الهوائية** (الرفع)؛ **الطائر** (رسم إيضاحي)؛ **الطائرة** (أجزاء الطائرة)؛ **الطائرة الشراعية** (أجزاء الطائرة الشراعية).

جناح، محمد علي (١٢٩٣-١٣٦٨هـ، ١٨٧٦-١٩٤٨م). محمد علي جناح مؤسس دولة باكستان الإسلامية، كان من قادة الهند في نضالها لنيل استقلالها. ويسمى **قائد أعظم ومؤسس الباكستان**.

محمد علي جناح (يمين) مؤسس الباكستان أثناء حضوره مؤتمر التقسيم عام (١٩٤٧م) ومعه (من اليسار إلى اليمين) جواهر لال نهرو، اللورد إسمي، واللورد ماونتباتن نائب الملك في الهند آنذاك.

قاد مطالب المسلمين للانفصال عن الأغلبية الهندوسية. أصبح محمد علي جناح أول حاكم عام للباكستان عندما برزت أمّة مستقلة ذات أغلبية مسلمة عام ١٩٤٧م.

بداية حياته. ولد محمد علي جناح في كراتشي، وكان الابن الأكبر لعائلة تاجر ثري. أظهر ذكاءً حادًا في ثقافته مما أهله للحصول على القبول للدراسة بجامعة بومباي وهو في السادسة عشرة من عمره. إلا أن والده اختار له الالتحاق بالجامعة في المملكة المتحدة. وقد تزوج جناح زواجه الأول قبل سفره إلى لندن.

وصل جناح إلى لندن عام ١٨٩٢م، ودرس القانون في لنكولنزإن وتأهل محاميًا في المحاكم العليا وهو في بداية التاسعة عشرة من عمره.

توفيت زوجته وأمه وهو بعيد. عاد إلى كراتشي عام ١٨٩٦م، واكتشف أن أعمال والده قد تدهورت بدرجة سيئة لا يستطيع معها كسب عيشه. بدأ في ممارسة القانون في بومباي عام ١٨٩٧م، واستمر في ذلك المجال مدة عشر سنوات تقريبًا، وعمل نائبًا لقاضي بومباي لمدة ستة أشهر أثناء تلك الفترة.

السيرة السياسية. أصبح قائدًا سياسيًا بارزًا في الفترة بين عامي ١٩٠٠ و١٩١٦م. وانضم إلى مجلس الشيوخ الوطني الهندي عام ١٩٠٦م وأصبح عضوًا في المجلس التشريعي الإمبراطوري، كما عُيِّن رئيسًا لفرع بومباي لاتحاد الحكم الوطني الهندي.

انضم محمد علي جناح إلى العصبة الإسلامية عام ١٩١٣م، وكان هذا التنظيم قد تأسس عام ١٩٠٦م، بهدف حماية مصالح المسلمين حيث شعرت العصبة بأن الهندوس الذين يمثلون أغلبية الشعب الهندي سوف يسيطرون على الهند المستقلة. انضم جناح لهذه العصبة على افتراض أنها سوف تلتزم مثل حزب المؤتمر الهندي بالقتال حتى استقلال الهند، حيث لم يكن يأمل في تحسن وضع المسلمين تحت الحكم البريطاني.

أصبح جناح قائدًا للعصبة الإسلامية خلال ثلاثة أعوام من انضمامه إليها، وذاع صيته، وأصبح يُعرف بسفير الوحدة الهندوسية ـ المسلمة.

تزوج جناح مرة ثانية عام ١٩١٨م رتنباي ابنة السير داياشو بتيت، وكان زواجًا غير سعيد، وتم الانفصال. اعتمد جناح على أخته فاطمة لمرافقته ومساعدته بقية حياته.

تأثر تقدم جناح السياسي بعد ظهور المهاتما غاندي على المسرح السياسي الهندي، ورفض غاندي وسائل اعتراض جناح القانونية والدستورية؛ فقد كان يُفضل العمل المباشر من خلال عدم التعاون، والمقاطعة والأشكال الأخرى من العصيان المدني. انظر: **غاندي، موهنداس كرشمند.**

أدى اختلاف الرأي مع أساليب غاندي إلى استقالة جناح من حزب المؤتمر واتحاد الحكم المحلي عام ١٩١٠م، واعتمد بدلاً من ذلك على العصبة الإسلامية لتعزيز التزامه بالقانون والنظام والوحدة الهندوسية ـ المسلمة.

ساءت العلاقات بين الهندوس والمسلمين، وحاول جناح استعادة التكاتف بين المجموعتين. رفع جناح برنامجًا يتكون من ١٤ نقطة لضمان حقوق الأقليات ـ خصوصًا المسلمين ـ داخل نطاق الهيكل الفيدرالي. ولكن اللجنة التي كان يرأسها جواهر لال نهرو رفضت منح المسلمين الامتيازات القليلة المساوية في المجالس التشريعية الإقليمية عام ١٩٢٨م.

اعتقد بعض المسلمين أن جناحًا لم يكن حازمًا بدرجة كافية، مما جعل إقليم البنجاب يعترض على قيادته، وانشق لتكوين وحدة منفصلة. شعر جناح بالإحباط، ولجأ إلى النفي الاختياري في لندن عام ١٩٣١م. وبقي هناك حتى وقع حدثان جعلاه يعود إلى بلاده.

ففي عام ١٩٣٣م التمس لياقت علي خان، من محمد علي جناح تولي قيادة المسلمين في الهند. فالمناخ السياسي قد تغير، ويبدو أن الهنود سوف ينالون مشاركة أكبر في حياة بلادهم السياسية. عاد جناح إلى بلاده عام ١٩٣٤م وصدر الحكم بالموافقة على قانون الحكومة الهندية عام ١٩٣٥م، مؤكدًا المشاركة الهندية الكبرى في الحكومة. وفاز حزب مجلس الشيوخ بجميع مقاعد المؤتمر الهندي، في ستة أقاليم في انتخابات عام ١٩٣٧م، وعين بالتالي جميع حكوماتها من المؤتمر، ورفض بعد ذلك الانضمام إلى العصبة الإسلامية في أي شكل من الائتلاف.

نحو دولة مسلمة. استغل جناح الفرصة لإثارة سخط الجمهور، وحوّل العصبة الإسلامية من جمعية للجدال ضعيفة المعنويات إلى حركة سياسية فعالة.

وتبنت الحركة الجديدة قرارًا عام ١٩٤٠م في لاهور ينادي بتكوين دولة مسلمة منفصلة عن الهند تسمى **الباكستان.** حارب الكونجرس هذا الاقتراح.

اعترف الإنجليز بأن الاستقلال أمر لا مفر منه بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م). كان الإنجليز يرغبون في أن تبقى البلاد وحدة سياسية واحدة، ولكنهم احتاجوا أيضًا مساعدة المسلمين دعمًا لمجهودات الحرب. صمّم جناح على إقامة الدولة المسلمة المنفصلة، ولم يستسلم، ووافق معارضوه على مطالبه في نهاية الأمر.

وولدت دولة الباكستان الجديدة في أغسطس عام ١٩٤٧م، وأصبح جناح أول حاكم عام لها، ولكنه توفي بعد أكثر من عام مجهدًا من كثرة العمل.

انظر أيضًا: **الهند؛ باكستان.**

جناح اليسار مصطلح يعني حزبًا متطرفًا (راديكاليًا)، أو فرعًا متطرفًا من مجموعة سياسية. وقد نشأ المصطلح في أول هيئة تشريعية فرنسية بعد الثورة الفرنسية. فقد كان النواب المحافظون يجلسون على يمين المتحدث، والنواب الأكثر تطرفًا يجلسون على يساره. وفيما بعد، أصبح الناس في جميع أنحاء العالم يستخدمون مصطلحي **يسار ويمين** للإشارة إلى معتقدين سياسيين متعارضين هما: المساواتية المتطرفة، والمحافظة. وعمومًا، فقد أعطى اليسار للمساواة قيمة أعلى، بينما أعطى اليمين الحرية قيمة أعلى. واليوم، فإن الجناح اليساري كثيرًا ما يتطابق مع الاشتراكية أو الشيوعية.

انظر أيضًا: **جناح اليمين؛ البرلمان؛ رئيس المجلس.**

جناح اليمين تعبير يشير إلى جماعة تقليدية أو حزب سياسي محافظ. وفي بعض الهيئات التشريعية، يجلس المحافظون إلى يمين المتحدث. وتشكل الجماعات المتطرفة (الراديكالية) والتحررية والمنتمية إلى الجناح اليساري مع الجماعات التي تتوسط الطريق جماعة الوسط وقد نشأ هذا التقليد مع **الجمعية الوطنية الفرنسية** التي تكونت عام ١٧٨٩م. ففي هذه الجمعية، كان النبلاء يحتلون مقاعد الشرف على يمين الملك.

انظر أيضًا: **جناح اليسار؛ البرلمان، رئيس المجلس.**

ابن جنادة، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن بن القاسم.**

الجنادرية. انظر: **المهرجان الوطني للتراث والثقافة.**

الجِنَازة ـ بكسر الجيم ـ هي الميت. وقد حظيت الجنازة في الإسلام بأحكام وفيرة وآداب خاصة، يقصد بها جملةً: تكريم الميّت، والحفاوة بأمره والعناية به، والتماس الرحمة والمغفرة له، والتعبير عن الوفاء له والحزن على فراقه، ومواساة أهله وأحبابه.

ما يشرع عند الاحتضار. إذا احتضر المرء وظهرت عليه دلائل الموت كارتخاء الأعضاء، يستحب أن ينام، إنْ أمكن، على جنبه الأيمن ووجهُه وجسمُه نحو القبلة. كما يستحسن أن يُلقن كلمة التوحيد **لا إله إلا الله** بأسلوب رقيق وبدون إلحاح، وذلك بأن تُذْكَر أمامه مرارًا دون أن يؤمر بقولها، لقوله ﷺ: (**لقّنوا موتاكم: لا إله إلا الله**).

ما يُستحب فعله عقب موت الإنسان. إذا تُؤكِّدَ أن المحتضر قد فارق الحياة فعلاً، ينبغي على الحاضرين العمل على تحسين هيئته ومظهره، إكرامًا له وبرًا به ورعاية لجانبه، وذلك بإغماض عينيه، وإطباق فكّه الأسفل، وجمع يديه إلى جسمه، وضمّ رجليه إحداهما إلى الأخرى، وذلك لقول النبي ﷺ: (**إذا حضرتم موتاكم فأغمضوا البصر**). فإن كانت هناك حاجة إلى تغطيته وستر صورته المتغيِّرة، فلا بأس في فعل ذلك، كما لا بأس في تقبيله؛ لما ورد من أن النبي ﷺ قبَّل عثمان بن مظعون عقب موته والدموع تسيل على وجهه.

وقد سمح الإسلام بالبكاء المجرد على الميت ورخَّص فيه؛ لأنه من العاطفة الإنسانية الفطرية التي لا يمكن دفعها في مثل هذا الموقف. وقد بكى النبي ﷺ على عثمان بن مظعون، وبكى أيضًا على ابنه إبراهيم حين تُوفي وقال: (**إن العين لتدمع، وإن القلب ليحزن، ولا نقول إلا ما يرضي ربَّنا، وإنّا على فراقك يا إبراهيم لمحزونون**).

وفي المقابل، حرّم الإسلام العويل والنوْح ورفع الأصوات في البكاء، كما حرّم لطم الخدود وشقّ الثياب، والتلفّظ بما فيه السخط على القدر، وإثارة الجزع والفزع في النفوس، كما كان يفعل أهل الجاهلية. قال النبي ﷺ: (**ليس منّا من ضرب الخدود، وشقّ الجيوب، ودعا بدعوة الجاهلية**). بل قد وردت أحاديث تفيد بأن الميت يُعذَّب إنْ فعل أهله هذه الأمور، وبخاصة إن كان قد وصّى بها قبل موته، قال النبي ﷺ: (**الميت يُعذَّب في قبره بما نيح عليه**).

هذا، ولا بأس، من الإعلان عن موت أي إنسان، وعن موعد إعداد جسده وموعد دفنه؛ حتى يتسنّى لجيرانه وأصدقائه القيام بأداء حقوقه، والصلاة عليه، وتشييع جنازته والدعاء له. وقد صحّ عن النبي ﷺ أنه قال: (**حق المسلم على المسلم خمس**)، وذكر منها: (**اتّباع الجنائز**)، كما صح عنه أنه أخبر الصحابة في المدينة بمقتل أمراء جيشه الثلاثة ـ زيد وجعفر وابن رواحة في غزوة مؤتة، كما أخبر أيضًا الصحابة في المدينة بموت النجاشي ـ في الحبشة ـ في اليوم الذي مات فيه؛ وذلك ليصلِّي عليه المسلمون. وقال ﷺ: عندما أخبره بعضهم بموت المرأة السوداء التي كانت تنظف المسجد: (**ألا أخبرتموني؟!**)

ولا شك أن هذا الإعلان المشروع يختلف عن النعي المنهي عنه، الذي يُقصد به تجميع الناس للمفاخرة بسيرة الميت والنواح عليه والصراخ لموته، وإثارة الحزن والفزع في النفوس كما كان يفعل أهل الجاهلية، قال النبي ﷺ: (**إياكم والنعي، فإن النعي عمل الجاهلية**).

ومن جانب آخر، حث الإسلام على المسارعة إلى وفاء الحقوق المالية التي في ذمة الميت، ودعا إلى عدم التأخر في ذلك، قال النبي ﷺ: (**نفْس المؤمن معلّقة بقضاء دَيْنِه حتى يُقضى عنه**).

غُسْل الميت وتجهيزه. لا توجد شريعة أو نظام حثّ على العناية بأمر الميت وغسله وإعداده للدفن كما فعل الإسلام. فقد رغّب الإسلام في الإسراع - قدر المستطاع - في تجهيز الميت وتهيئة جسده للدفن دون تأخير، وأوجب على عامة المجتمع (على سبيل فرض الكفاية) غُسْله وتجهيزه؛ إكرامًا لقيمة الفرد الإنسانية، وتحقيقًا لمعنى التكافل الاجتماعي المادي والمعنوي، ولو بعد الموت.

شرع الإسلام نزع الثياب عن الميت واستبدال الكفن بها، وهو القماش الأبيض الحسن النظيف المتّصف بالبساطة، حيث يُلفّ به الميّت كله ثلاث مرات على الأقل.

كما شرع الإسلام استعمال المنظّفات كالسدْر والصابون أثناء غسله، ثم تطييبه بالكافور ونحوه من المَواد العطرية الفوّاحة. قال النبي ﷺ: في الثياب البيضاء: (**كفّنوا فيها موتاكم**). وقال في ابنته أم كلثوم وهي تُغسَّل (**اغسلنها ثلاثًا أو خمسًا أو أكثر من ذلك إن رأيتن بماء وسدر، واجعلن في الآخرة كافورًا**).

أما الشهيد الذي يقتل في سبيل الله، فلا تنزع عنه ثيابه ولا يغسَّل؛ إبقاءً لأثر الشهادة عليه، وتعظيمًا لشأنه، وتفخيمًا لبطولاته وتضحياته. وقد أمر النبي ﷺ في قتلى أُحُد بدفنهم في دمائهم، فلم يغسَّلوا، وقال فيهم: (**لا تغسِّلوهم؛ فإن كل جرح أو كل دم يفوح مسكًا يوم القيامة**). رواه أحمد عن جابر بن عبدالله رضي الله عنهما.

الصلاة على الميت. أوجب الإسلام على عامة المجتمع (على سبيل فرض الكفاية) القيام بالصلاة على الفرد المسلم إذا مات ولو كان طفلاً صغيرًا، وذلك وفاءً بالشخصية الإنسانية الموحِّدة، والتماسًا من الله لها مزيدًا من الرحمة والتسامح والمغفرة والرضوان. واستثنى بعض العلماء الشهيد، فقالوا: لا يصلى عليه لأن النبي ﷺ لم يصلّ على شهداء أُحد - كما جاء في صحيح البخاري - بل دفنهم بدمائهم وثيابهم تعظيمًا لهم، إذ ضحّوا بأرواحهم في سبيل الله فاستحقوا نوال رحمته ورضوانه، واستغنوا عن دعاء الناس لهم.

وتوسيعًا لدائرة الوفاء للميت، وتعميقًا لمعنى الأخوة الإسلامية التي قد تباعد الأقاليم بين رموزها، شرع الإسلام الصلاة على الميت الغائب ولو كان في قُطْر بعيد. قال النبي ﷺ: (**إن أخاكم النجاشي قد مات - أي في الحبشة - فصلّوا عليه**) رواه الطبراني في الكبير في حديث جرير بن عبدالله بإسناد رجاله ثقات. فقاموا فصفّوا كما يُصَفّ على الميت، وصلّوا عليه وهم في المدينة.

ويشترط للصلاة على الجنازة ما يشترط في الصلاة العادية من الوضوء واستقبال القبلة وستر العورة وطهارة ثياب المصلي والمكان الذي يصلّى فيه. ويجوز أداء صلاة الجنازة في المسجد وفي غيره من المواضع التي تجوز فيها الصلاة. ويستحب أن يتقدم للإمامة الحاكم المسلم أو من ينيبه، أو إمام الحي، أو وليّ الميّت أو من ينيبه (بالترتيب).

ومن الهيئات المشروعة في الصلاة على الميّت الحاضر أو الغائب، أن يصطفّ المصلون خلف الإمام صفوفًا متوالية، حيث يُستحب الإكثار من الصفوف، ويكون الميت - أو الأموات إن كانوا أكثر من واحد - بين الإمام وجهة القبلة. ثم يكبّر الإمام التكبيرة الأولى، ويكبّر بعده المصلون، ويقرأون الفاتحة، ثم يكبِّر الإمام التكبيرة الثانية، وبعده المصلون يكبِّرون ويقرأون الصلوات الإبراهيمية، ثم يكبّر الإمام وبعده المصلون التكبيرة الثالثة ويدعون للميت. وهذا الدعاء، هو في الواقع المقصود الأعظم من صلاة الجنازة، ثم يكبر الإمام وبعده المصلّون التكبيرة الرابعة والأخيرة ... ثم يختمون الصلاة بالتسليم.

قال النبي ﷺ: (**من شهد الجنازة حتى يصلِّي عليها فله قيراط، ومن شهدها حتى تُدْفن فله قيراطان**. قيل: وما القيراطان؟ قال: **مثل الجبلين العظيمين**) رواه البخاري ومسلم. وفي هذا بيان لفضل الصلاة على الميت وما يترتب عليها من ثواب وأجر. وفي حديث آخر قال: ﷺ(**ما من رجل مسلم يموت، فيقوم على جنازته أربعون رجلاً لا يشركون بالله شيئًا، إلا شفّعهم الله فيه**) رواه مسلم.

ويجدر التأكيد على أن الصلاة على الميت تؤدَّى قيامًا فقط، حيث لا يوجد فيها ركوع ولا سجود ولا جلوس، كما لا توجد فيها طقوس وترانيم أخرى كما هو الشأن عند غير المسلمين.

دعاء صلاة الجنازة. لا يتعيّن في صلاة الجنازة دعاء مخصوص للميت، حيث نقل عن النبي ﷺ أنه دعا بأدعية عدّة، ألفاظها متنوعة ومعانيها متقاربة، وكلها تدور حول التماس الرحمات للميت، والدعاء له بأن يعيش حياته الآخرة في سعادة ونعيم. وأكمل صيغ الدعاء مارواه عوف ابن مالك حيث قال: صلّى النبي ﷺ على جنازة فسمعته يقول: (**اللهم اغفر له وارحمه، وعافه واعفُ عنه، وأكرم نُزُله ووسِّع مُدخله، واغسله بالماء والثلج والبَرَد، ونقه من الخطايا كما ينقّى الثوب الأبيض من الدنس، وأبدله دارًا خيرًا من داره، وأهلاً خيرًا من أهله، وزوجًا خيرًا من زوجه، وقه فتنة القبر وعذاب النار، وأدخله الجنة**). قال عوف: فتمنّيت أن لو كنتُ أنا الميت، لدعاء النبي ﷺ لذلك الميت. رواه مسلم.

وهكذا يتّضح أن المقاصد في صلاة الجنازة هي إخلاص الدعاء للميت وطلب الرحمة والسعادة الأبدية له، لأنه مفتقر إلى هذه الأمور في الحال التي أفضى إليها،

وبهذا أيضًا يتأكّد معنى الوفاء المستمر بين الأحياء والأموات، وتتعمّق فكرة الأخوة الإسلامية الاجتماعية في الحياة وبعد الممات.

حمل الجنازة والخروج معها. يستحب حمل النعش بتمكّن من أطرافه الأربعة حتى يأمن السقوط ويتوزع الثقل على الحاملين، ولا بأس في حمله على سيارة أو عربة ونحوها.

ويستحب للأقرباء والأصدقاء ونحوهم الخروج معه لتوديعه ودفنه وإلقاء النظرة الأخيرة عليه، ويمكن أن يكونوا أمام النعش أو خلفه، مشاة أو راكبين، من غير بطء ولا إسراع، بدون أكاليل زهور أو ترنيمات أو نحوها مما يفعله غير المسلمين.

أما النساء فيستحب لهن عدم الخروج مع النعش صيانة لهن عن المزاحمة والمعاناة، ومخافة الإصابة بانهيارات نفسية أو عصبية ـ وبخاصة وقت إنزال الميت إلى القبر ـ وذلك لفرط عاطفتهن ورقتهن. قالت أم عطية الأنصارية: "نهانا رسول الله ﷺ عن اتّباع الجنائز، ولم يعزم علينا". رواه البخاري ومسلم.

ويستحسن لمن يشيِّعون الجنازة أن يشغلوا أذهانهم في التفكير بالآخرة، والاعتبار بهذا المآل الذي لا بد أن يمرّ به كل حي، ويُكره لهم رفع الأصوات بدون حاجة، ويحرم عليهم العويل والصراخ والنواح.

دفن الميت. حرم الإسلام إحراق جسد الميت أو إتلافه أو تركه مرميا في الصحراء أو الغابات، ودعا إلى دفنه ومواراته إكرامًا لإنسانيته وصيانة له من أن تنهشه الوحوش أو تتسلّط عليه الطيور. وقد فعل النبي ﷺ ذلك حتى مع مشركي مكة الذين قتلوا في معركة بدر.

شرع الإسلام أن يوضع الميت في قبر يبلغ عمقه مستوى القامة، وعرضه نحو متر واحد وطوله نحو مترين اثنين، يضجع فيه الميت على جنبه الأيمن ووجهه وجسمه نحو القبلة.

ويستحب أن يكون القبر لَحْدًا لا شَقًّا، لحديث النبي ﷺ: (**اللّحد لنا والشّق لغيرنا**) أخرجه أصحاب السنن بإسناد صحيح لكثرة طرقه. والشّق هو: حفر القبر عمقًا فقط، أما اللّحد فهو الحفر عمقًا ثم تجويف جانب القبر جهة القبلة، حتى يصير كالبيت المسقوف، فيوضع فيه الميت ثم يُسدّ القبر بالحجارة لمنع تساقط التراب.

ولا يسمح الإسلام أن يترك في قبر الميت بعض النقود والملابس والأطعمة ونحوها مما ينفع الأحياء، وذلك صيانة للمال عن الضياع والإتلاف والإهدار، حيث لا فائدة ترُجى من وراء هذا العمل، خلافًا لما كان يزعم بعض القدماء كالفراعنة.

أما عن هيئة القبور، فقد دعا الإسلام إلى اتباع البساطة فيها، ومنع إشادة البناء عليها، أو اتّخاذ السُّرُج والمشاعل فوقها، حفظًا للمال، وتحقيقًا لمعاني الاعتبار بالموتى. وأجاز تسنيمها تسنيمًا يسيرًا مقدار شبر، كما أجاز وضع علامة على القبر ـ من غير تكلّف ـ ليُعرف أنه قبر فلان.

كما دعا الإسلام إلى الكفّ عن ذكر مساوئ الميّت؛ رعاية لجانبه وهو في دار الحق، وإكرامًا ومجاملة لأهله وأحبائه لكي لا يتأذوا بذلك. ويضاف إلى هذا أن الإسلام صان شخصية الإنسان بعد موته، وحماه من وقوع الأذى عليه أو إلحاق الإهانة به، فحرّم إيذاءه بالسبّ والشتم والغيبة، كما نهى عن احتقار قبره بالقعود عليه أو التبوّل فوقه أو رمي القذارات والأوساخ بجانبه.

التعزية والثناء على الميت. شرع الإسلام تعزية أهل الميت ومواساتهم وتصبيرهم على فراقه خلال أيام يسيرة من الموت، على أن يكون هذا عَرَضًا، أي من غير أن تعدّ له العدّة أو يُجلس له أيامًا معلومة، كما يفعل الناس اليوم من إقامة السرادقات وفرش البسط والجلوس للتعزية ـ قصدًا ـ وتعطيل الأعمال. وقد صحّ أن النبي ﷺ عزّى في الموتى بدون أن يجلس لذلك أهل الميت، وقال لابنته عقب موت ابنها: (**إن لله ما أخذ، وله ما أعطى، وكل شيء عنده بأجل مسمّى، فاصبري واحتسبي**) رواه البخاري ومسلم.

ومن المواساة الاجتماعية التي شرعها الإسلام أن يعان أهل الميت على أمورهم المعيشية، كأن يُصنع لهم طعام ليأكلوه مع الناس، فيواسونهم ويسلونهم ويخفّفون عنهم أحزانهم ويبعدون عنهم أجواء الكآبة، قال النبي ﷺ: (**اصنعوا لآل جعفر طعامًا فقد أتاهم ما يشغلهم**) رواه أحمد والترمذي وأبو داود وابن ماجه والحاكم بإسناد صحيح عن عبدالله بن جعفر. وهذا عكس المعمول به اليوم عند كثير من المسلمين، حيث يتكلّف أهل الميت بضيافة الناس، فوق ما هم فيه من أحزان وآلام وهموم، وهي من المحدثات المخالفة للذوق الإنساني ولسنن الإسلام وآدابه.

أما رثاء الميت الذي يقصد به عدّ شمائله والافتخار بشخصه وتعظيم أمره، وحفز الناس على مزيد من الجزع والحزن لموته، بزعم أن الأيام لن تأتي بمثله، فهذه أمور حرّمها الإسلام، لمنافاتها الانقياد لأمر الله وتدبيره، والاستسلام لقضائه وقدره، إضافة إلى ما في ذلك من زرع اليأس والقنوط في النفوس، والحيلولة بين الناس وبين الصبر على قضاء الله وقدره الذي لا يمكن دفعه.

وأما رثاء الميت بالثناء عليه وذكر محاسنه من غير إسراف ولا مغالاة؛ أي تأبينه، ليتأسى الناس وترتفع هممهم إلى مكارم الأخلاق، فلا بأس في هذا، لقول النبي ﷺ في

رجل مات وأثنى عليه المسلمون خيرًا: (**إنه وجبت له الجنة، وأنتم شهداء الله في أرضه**) رواه البخاري ومسلم.

الحداد على الميت. وهو ترك الزينة والطيب، والامتناع عن لبس الثياب ذات الألوان الزاهية المبهرجة، وقد شرعه الإسلام للنساء خاصة، مراعاة لعاطفتهن الجيّاشة وتفريغًا لأحاسيسهن المرهفة، ووفاء للميت وبرًا به، وتفخيمًا لحقّه على زوجته.

الحداد المشروع للمرأة صنفان: حداد على زوجها المتوفى، وهو فرض لا يسعها تركه، ومدته أربعة أشهر وعشرة أيام، تمتنع فيها من مظاهر الزينة المعتادة، حتى تستكشف براءة رحمها وعدم حملها من زوجها المتوفى. والصنف الآخر: حداد المرأة على غير زوجها، كأبيها وابنها وأخيها، وهو مباح إذا لم يمنعها زوجها، ومدته ثلاثة أيام فقط، قال النبي ﷺ: (**لا يحلّ لامرأة تؤمن بالله واليوم الآخر أن تحدّ فوق ثلاثة أيام، إلا على زوجها أربعة أشهر وعشرًا، فإنها لا تكتحل ولا تلبس ثوبًا مصبوغًا ولا تمسّ طيبًا ولا تختضب**). أما ما تفعله بعض النساء من ترك بعض الأطعمة وترك الاغتسال ونحوه من أسباب النظافة، فهو لا أصل له في شريعة الإسلام. انظر: **العدّة**.

زيارة القبور. شرع الإسلام للرجال زيارة القبور وحضّهم على فعلها في أيِّ وقت نظرًا لما فيها من استمرار صلة الأحياء بالأموات والبرّ بهم والتماس الرحمة لهم، فضلاً عما تشتمل عليه من إيقاظ ضمائر الزائرين وتذكيرهم بالأسلوب الصحيح الذي ينبغي انتهاجه في هذه الحياة. قال النبي ﷺ: (**كنت نهيتكم عن زيارة القبور فزوروها، فإنها تذكّر الآخرة**) رواه مسلم.

أما النساء فيكره لهن زيارة القبور؛ لأنها مظنّة معاناة نفسية شديدة عليهن، تستتبع البكاء والنحيب ورفع الأصوات والانكشاف ونحوه مما ينبغي صيانتهن عنه.

فإذا كانت زيارتهن مع التحكم في العاطفة، والتحصن من البدعة، والتحصن للعبرة وتذكر الآخرة فإن جمهور العلماء على جواز الزيارة للنساء وشمول الرخصة لهن مع الرجال كما يدل لذلك سؤال عائشة للرسول عند أوبته من البقيع كيف تقول لهم؟ فعلمها أن تقول: (**السلام على أهل الديار من المؤمنين والمسلمين، ويرحم الله المستقدمين منا والمستأخرين وإنا إن شاء الله بكم للاحقون**) رواه مسلم واستدل به الحافظ ابن حجر على ما قلناه، يضاف إلى هذا ما رواه البخاري في صحيحه من حديث أنس أن النبي ﷺ مر بامرأة عند قبر وهي تبكي فقال لها: (**اتقي الله واصبري**) قال ابن حجر: «وموضع الدلالة منه أنه ﷺ لم ينكر على المرأة قعودها عند القبر» وقال العيني: وفيه جواز زيارة القبور مطلقًا سواء كان الزائر رجلاً أو امرأة وقال النووي: وبالجواز قال الجمهور، وقوله ﷺ (**لعن الله زوارات القبور**) يفيد أن اللعن مرتبط بالإكثار من الزيارة لما تقتضيه الصيغة من المبالغة قال ذلك القرطبي، وأضاف: ولعل السبب ما يفضي إليه ذلك من تضييع حق الزوج والتبرج وما ينشأ من الصياح ونحو ذلك، وقد يقال: إذا أمن جميع ذلك فلا مانع من الإذن لهن؛ لأن تذكر الموت يحتاج إليه الرجال والنساء. قال الشوكاني في نيل الأوطار: « وهذا الكلام هو الذي ينبغي اعتماده في الجمع بين أحاديث الباب المتعارضة في الظاهر».

وإذا دخل الزائر المقبرة؛ يُستحب له أن يسلّم على الموتى قائلاً: "السلام عليكم دار قوم مؤمنين، وإنا إن شاء الله بكم لاحقون، نسأل الله لنا ولكم العافية". ويُشرع له الدعاء لهم والترحّم عليهم، كما يشرع له في كل وقت، وفي أي مكان فعل الخيرات كالصدقة والصلاة وقراءة القرآن وإهداء ثواب ذلك لأرواح الأموات.

ومن مجموع ما سبق يتّضح أن الإسلام حرص على استمرار التكافل بأبعد معانيه وأرقاها بين أفراد الهيئة الاجتماعية أمواتًا وأحياء، وأباح بعض التصرفات التي تتطلبها الفطرة البشرية لتفريغ شحنات الحزن والأسى على الأموات، ولكنه دعا إلى عدم الإسراف في هذه المظاهر، لأنه ليس من وراء ذلك فائدة ترتجى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البعث
السوتية
الصلاة
العدة
القبر
الموت
الهندوسية

عناصر الموضوع

١ – ما يشرع عند الاحتضار
٢ – ما يستحب فعله عقب موت الإنسان
٣ – غسل الميت وتجهيزه
٤ – الصلاة على الميت
٥ – دعاء صلاة الجنازة
٦ – حمل الجنازة والخروج معها
٧ – دفن الميت
٨ – التعزية والثناء على الميت
٩ – الحداد على الميت
١٠– زيارة القبور

الأسئلة

١ – ما المعاني التي قصدها الإسلام في مجموع أحكام الجنائز؟
٢ – ما حكم البكاء على الميت؟ وما السرّ في ذلك؟
٣ – ما موقف الإسلام من الإعلان عن موت إنسان؟ وما حكم نعيه؟
٤ – لماذا أوجب الإسلام على عامة المجتمع غسل الميت والصلاة عليه؟

٥ – ماذا يُشترط للصلاة على الميت؟
٦ – ما هيئة الصلاة على الميت؟ وما الدعاء المأثور في ذلك؟
٧ – كيف يكون الخروج مع الجنازة؟ وما آدابه؟
٨ – لماذا حرّم الإسلام إحراق الميت؟ وما حكمة دفنه؟
٩ – كيف صان الإسلام شخصية الإنسان بعد موته؟
١٠– هل يشرع لأهل الميت الجلوس للتعزية وإطعام الناس؟ ولماذا؟
١١– كيف يكون رثاء الأموات بدون ارتكاب محظورت شرعية؟
١٢– ما مظاهر الحداد على الميت؟ ولمن شرعه الإسلام؟ وما أصنافه؟
١٣– ما حكم زيارَة القبور لكل من الرجال والنساء؟ وما آداب ذلك؟

الجناس. انظر: **البديع، علم** (المحسنات اللفظية).

الجناس العكسي كلمة، أو جملة، أو بيت من الشعر تُقرأ بالطريقة نفسها من اليمين إلى اليسار ومن اليسار إلى اليمين. وأمثلة ذلك في العربية كلمات مثل: **دام علا العماد**، وتعابير أخرى مثل: **كبر ربك**، وأبيات شعر مثل:

مودته تدوم لكل هول وهل كل مودته تدوم

الجَنْبَة واحدة من المجموعات الأربع الرئيسية من النباتات المصنفة باعتبار الحجم والشكل. وهي نبات معمّر ذو سيقان خشبية قصيرة ومتعددة، مع فروع مجاورة للأرض. كما أنها تسمى أيضًا **الدغلة**، خاصة إذا كانت لها فروع عديدة. وتختلف الجنبة عن شجرة العنب، لأنها تنمو بدون مساندة ولا تتسلق. وتختلف عن العشب، لأنها تتمتع بسيقان قوية وصلبة، وتعيش لأمد بعيد. تنمو الجنبة في جميع أصقاع الأرض تقريبًا، وهي تؤمِّن الغطاء والغذاء والتسلية للطيور، وتحمي التربة من التآكل وتصلح لأغراض الزينة حول أساسات المنازل والحدائق، وكسياج حول البساتين. تنتج العديد من هذه النباتات أزهارًا ذات رائحة زكية، وأوراقًا للزينة وأغصانًا وثمارًا.

تنمو الجنبة في تربة حسنة التصريف، وتتعمق جذورها في الأرض، لمسافة تتراوح بين ٤٥ و٦٠سم، وتكون المسافة من نبات إلى آخر بين ٦٠ و٩٠سم. أما النباتات الكبيرة، فيبعد بعضها عن بعض بمسافة ١,٥م. ويمكن شتل هذه النباتات في الخريف، أو الربيع. ولتحقيق نمو جيد، ينبغي تشذيب الأغصان القديمة.

جنبة القطن. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (جنبة القطن).

جنبلاط، كمال. انظر: **كمال جنبلاط.**

الجنة دار النعيم في الآخرة، أعدها الله تعالى للمؤمنين الموحدين من عباده الذين آمنوا به وبملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر وعملوا الصالحات، وجعلها نزلاً ومقامًا دائمًا لعباده المخلصين المتقين الذين يخافون ربهم ويخشونه والمجاهدين في سبيله بأنفسهم وأموالهم.

والجنة غيب، أخبر عنها الحق تبارك وتعالى، والحديث عنها مأخوذ من القرآن، مفصّلاً مرة وموجزًا مرات، وترد أيضًا في مواضع كثيرة من أحاديث الرسول ﷺ، مثلها تمامًا مثل ورود ذكر النار وجهنم في مواضع كثيرة أيضًا. وبما أنها من الغيبيات فقد وجب على المؤمنين الإيمان بها والعمل من أجلها والسعي لدخولها قضاءً لما فعلوه في الدنيا وقدموه من أعمال صالحة مصحوبة بنيّة طيبة حسنة ابتغاء وجه الله وابتغاء رضوانه.

وللجنة منازل ودرجات، كلٌّ يدخل منزله ودرجته بحسب ما قدّم وجاهد وصبر وعمل من صالحات، ولا يتم ذلك إلا بعد انتهاء يوم الحشر والحساب والسؤال أمام الحق تبارك وتعالى حتى يقضي الله له، ثم ينشر الحق تبارك وتعالى رحمته ويعمّ عفوه عن عباده ويحقق بعد ذلك عدله فيدخل الجنة من يدخل ويذهب إلى النار من قضى عليه ذلك.

ويقول بعض العلماء: إن رحمة الله في هذا اليوم تسبق غضبه حتى إنه ـ عز وجل ـ يحاسبهم برحمته تلك التي لولاها لما دخل أحد الجنة حتى ولو كان عمله شاهدًا على ذلك لقول الرسول ﷺ: (**سددوا وقاربوا وأبشروا، فإنه لا يدخل أحدًا الجنة عمله، فقالوا: ولا أنت يا رسول الله؟ قال: ولا أنا إلا أن يتغمدني الله بمغفرة ورحمة**).

العيش في الجنة يختلف شكلاً ومضمونًا عما هو عليه في الدنيا، لأن الجنة هي دار الخلد والنعيم الدائم. ولا تنطبق عليها شواهد الدنيا وأفعال الحياة العامة بل هي غيب محجوب ما عرف عنه إلا ما قاله الرسول ﷺ في الحديث القدسي قال عز وجل: (**أعددت لعبادي الصالحين ما لا عين رأت ولا أذن سمعت ولا خطر على قلب بشر**) رواه مسلم.

والسؤال عن الجنة وكيفية الحياة فيها من الأمور التي لا توصل إلى نتيجة، وليس أمرًا مهمّاً كأهمية العمل من أجلها والإعداد ليوم الحساب، لأن نعيمها مطلق الحدود والسعادة فيها تختلف كلية عن سعادة الدنيا كما قال الحق تبارك وتعالى: ﴿**وإن الدّار الآخرة لهي الحيوان لو كانوا يعلمون**﴾ العنكبوت: ٦٤.

ويخبر الحق تبارك وتعالى أن كل نبي سوف يأتي على رأس أمته التي بُعث لها وأرسل فيهم. ﴿**وسيق الذين اتقَوْا ربَّهم إلى الجنة زمرا حتى إذا جاءوها وفتحت أبوابها وقال لهم خزنتها سلامٌ عليكم طبتم فادخلوها خالدين * وقالوا الحمد لله الذي صدَقَنا وعده وأورثنا الأرضَ نتبوأ من الجنة حيث نشاء فنعم أجر العاملين**﴾ الزمر: ٧٣، ٧٤.

للجنة خزنة أي حراس من الملائكة على رأسهم رضوان عليه السلام، وكما أن للجنة حراسًا فللنار أيضًا حراس وعلى

رأسهم مالك عليه السلام الذي ورد ذكره في القرآن ﴿ **ونادوا يا مالك ليقض علينا ربك قال إنكم ماكثون**﴾ الزخرف: ٧٧.

وفي الجنة أيضًا ـ كما يخبر القرآن ـ حور عين، كأمثال اللؤلؤ المكنون يتزوجهن الإنسان لكنه زواج غير ما هو معهود ومعروف، خلقهن الحق تبارك وتعالى جزاء للمؤمنين العاملين. يقول تعالى: ﴿ **فيهن قاصرات الطرف لم يطمثهن إنسٌ قبلهم ولا جان**﴾ الرحمن: ٥٦.

وفي الجنة أيضًا غرف وقصور وأنهارٌ شتى فصل القرآن الحديث عنها وفصّلت السنة النبوية الوصف فيها وكلها أعدت لعباد الله المصدقين الموحدين قال تعالى: ﴿ **وسارعوا إلى مغفرة من ربكم وجنة عرضها السموات والأرض أعدت للمتقين**﴾ آل عمران: ١٣٣.

وتعريف الجنة في غير التصور القرآني قد اختلطت عليه المفاهيم وانحرفت به الآراء والتصورات، واضطربت به الأفكار وأسهمت فيه القرائح وأسهبت في تصويره العقول.

وفي القرون الوسطى في أوروبا على سبيل المثال استُغل حبُّ الناس وتوقهم إلى الجنة استغلالاً سيئًا حيث راح بعضهم يبيعون ـ استخفافًا منهم على البسطاء ـ صكوكًا عرفت في التاريخ **بصكوك الغفران** التي كان يشتريها عامة الناس من رهبان الكنيسة مقابل أموال وأملاك طائلة. انظر: **صك الغفران**. اعتقادًا أن لهم بهذه الصكوك ضمانًا في الجنة أو مساحات في الجنة، وكانوا لا يمنحون هذه الصكوك إلا بعد تنازلات مادية ومعنوية للرهبان النصارى وقسيسيهم الذين كانوا يهيمنون على مقاليد الأمور آنذاك.

والذي يقرأ القرآن الكريم يكاد يشعر أن الجنة ذكرت في جميع الكتب المقدسة الأصلية ويعرفها كل الأنبياء والرسل وأقوامهم التابعون الحقيقيون غير الزائفين المحرِّفين وذلك من خلال استعراض القرآن لقصص الأنبياء والحكاية عنهم وعن أقوامهم، وأن مردّ هؤلاء جميعًا إلى الله تبارك وتعالى إما إلى الجنة وإما إلى النار.

انظر أيضًا: **جهنم؛ الإسلام؛ الموت؛ الأعراف**.

الجنة الأسطورية في الأساطير اليونانية والرومانية، هي المكان الذي ترسل إليه أرواح الأبطال بعد الموت، مكافأة لهم على حياتهم الفاضلة. صوَّرتها الأساطير أرضًا قوامها أشعة الشمس والنسمات الباردة. فيها الكثير من الأزهار الجميلة التي تنمو في المروج ذات الأريج المعطر.

تعيش تلك الأرواح ـ كما تدَّعي الأساطير ـ في سعادة كاملة، متمتعة بممارسة الألعاب الرياضية والرقصات وغناء الأناشيد للآلهة. وكانت الجنة الأسطورية تُسمى أحيانًا **جزر المباركين**.

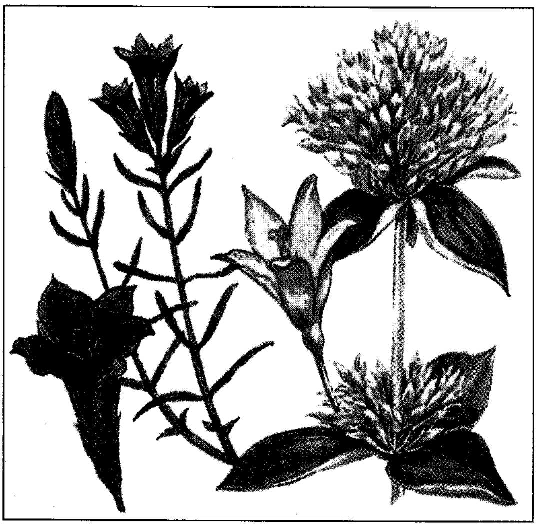

الجنتيانا لها أزهار أنبوبية. تنمو جنتيانا المستنقعات، (يسار) في التربة الرطبة الحمضية. وتنمو الجنتيانا الصفراء، (يمين) على الجبال.

الجنتيانا، نبات. نبات الجنتيانا اسم مجموعة نباتية تشتمل على ما يقارب ١,٠٠٠ نوع. وغالبًا ما تكون أزهارها زرقاء وقد تكون صفراء، أو بيضاء، أو حمراء. تنمو الجنتيانا في جميع مناطق العالم ماعدا إفريقيا. معظم الجنتيانا التي تنمو في مناطق القطب الشمالي وجبال الألب تكون نباتات صغيرة. وعادة ما تكون أزهارها أنبوبية كبيرة، ولون كثير منها شديد الزرقة. وجنتيانا جبال الألب محبوبة عند بستانيي الحدائق الجبلية. وتوجد جنتيانا المستنقعات والجنتيانا الهدبية في نصف الكرة الشمالي.

تنمو أنواع من الجنتيانا الصفراء في جبال الألب وجبال البرانس الأوروبية على ارتفاع يتراوح بين ٩٠٠ و ١,٨٠٠م. ويبلغ طول النبتة ١,٨م تقريبًا، وتحمل منظومة من الأزهار الصفراء المفتوحة. وتستخدم جذورها المُرَّة لإعطاء نكهة للفيرموت كما يستخرج منها نوع من الدواء .

الجُنْجُل كرمة تزرع لأزهارها الورقية، المصفرة الاخضرار، التي تستعمل في تحضير الجعة. تسمى الزهرات أيضًا **الجنجل**، وهي تنمو في مجموعات مخروطية الشكل، يصل طولها من ٢,٥ إلى ١٠سم. للبتلات غدد صغيرة تحتوي على زيوت متنوعة وعلى الراتينج وهي مادة صمغية. هذه المواد تقوم بمنع أنواع عديدة من البكتيريا التي توجد في الجعة من النمو.

تنمو كرمات الجنجل ليصل طولها إلى ثمانية أمتار في الموسم الزراعي الواحد. وتموت الكرمات في الخريف. ولكن تستمر السويقات الجذرية (السويقات الأرضية) في العيش، وتقوم بإنتاج كرمات أخرى في الربيع التالي.

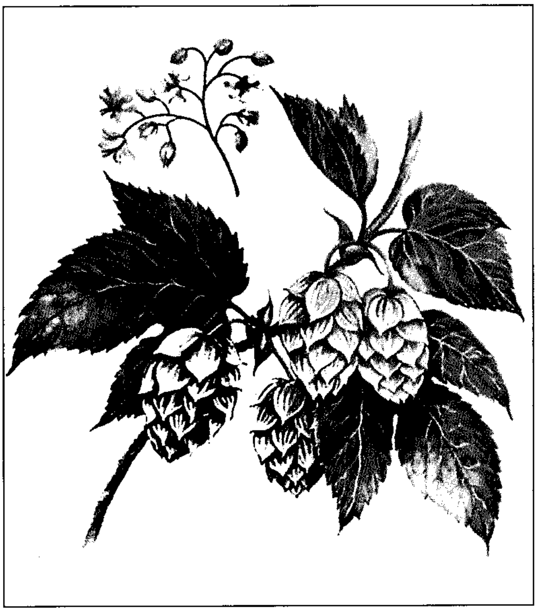

الجُنجُل ينتج زهورًا ذكرية وأخرى أنثوية في نبتتين مختلفتين.

ينمو الجنجل في مناخات وتربة واسعة النطاق، ويزرع هذا النبات في أستراليا وألمانيا وإنجلترا واليابان ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا وأمريكا الجنوبية والولايات المتحدة.

يغرس المزارعون سويقات الجنجل في روابي تبعد كل منها من ١,٥ إلى ٢,٥م عن الأخرى. تُدعم الكرمات بأعمدة أو تعريشات تمنعها من التمدد على الأرض. هذه الدعائم تسمح بغرس النباتات على مسافات قريبة من بعضها بعضًا، وبالتالي تزيد من إنتاجية الأرض.

يحصد الجنجل في أواخر الصيف، أو مع بداية الخريف. ويقطع العمال الكرمات بأيديهم ويضعونها في آلات القطف التي تقوم بفصل الجنجل عن الكرمات. بعدئذ، ينظف الجنجل ويتم تجفيفه في أفران، ثم يضغط داخل بالات لتشحن بالسفن أو تخزن.

الجندب حشرة تستطيع الوثب لمسافة تزيد على طول جسمها عشرين مرة. ولو أن الإنسان يمتلك نفس تلك المقدرة على الوثب لَوَثَبَ مسافة ٣٧م تقريبًا. تُسمى أحيانًا **الحشرة النطاطة**.

وقد تكون الجنادب **قصيرة القرون**؛ أي لها قرون استشعار قصيرة، وقد تكون **طويلة القرون**؛ أي لها قرون استشعار طويلة. ويطلق على الجنادب قصيرة القرون عادة اسم **الجراد الصحراوي المهاجر**؛ وتعيش الجنادب في معظم بقاع العالم، ماعدا المناطق القريبة من القطبين الشمالي والجنوبي.

تقتات الجنادب قصيرة القرون النباتات، لذلك يعيش الكثير منها في الحقول والمروج حيث تتوفر أوراق النباتات المفضلة للأكل. إلا أن هناك بعضًا من هذه الجنادب لايأكل سوى أصناف معينة من النباتات، بينما بعضها الآخر يأكل أي نبات يصادفه، ولهذا فإن هذه الجنادب قد تدمِّر تدميرًا كاملاً محاصيل كالبرسيم الحجازي والقطن والذرة الشامية وحبوب أخرى. أما الجنادب طويلة القرون، فإن أغلبها يتغذى بالنباتات، ويأكل بعضها بقايا الحيوانات، بل تقوم أنواع منها باصطياد الحشرات الأخرى، خاصة أثناء الليل، حيث يقتل الجندب فريسته بعض عنقها، عضة تحطم المراكز العصبية الرئيسية في جسمها.

هناك كثير من الحيوانات يأكل الجنادب، فتقوم الخنافس والطيور والعظايا والفئران والأفاعي والعناكب بافتراس هذه الحشرات. وهناك أنواع عديدة من العناكب والزنابير تمسك بالجنادب وتشلّها عن الحركة لتتغذى بها صغارها بعد الفقس. وهناك أنواع معينة من الذباب تضع بيضها مع بيض الجندب أو بالقرب منه. وبعد أن يفقس بيض الذبابة، تخرج منه يرقات تتغذى ببيض الجندب. ليس هذا فحسب، بل هناك ذباب تضع إناثه بيضها على أجسام الجندب، فإذا فقس البيض أخذت اليرقات الحديثة تأكل جسم الجندب ذاته.

وتستطيع الجنادب أحيانًا أن تهرب من أعدائها بالوثب إلى أعلى والطيران بعيدًا عن العدو، أو باستعمال فكوكها القوية في عض عدوها أو بالاختباء منه. وغالبًا ما يتشابه لون جسم الجندب مع لون البيئة المحيطة به، إلى درجة يتعذر معها التعرُّف عليه إذا لم يتحرك. فالجنادب التي تعيش بين الأوراق الخضراء تكون خضراء اللون، والجنادب التي تعيش بالقرب من سطح الأرض تكون ذات ألوان مائلة إلى اللون البنّي، أما التي تعيش قرب الشاطئ فإن لونها يشبه لون الرمل. ومما يُذكر أنه عندما يمسك شخصٌ ما بالجنادب، فإنها تطلق سائلا بني اللون، وهو السائل الذي قد يساعد على حماية الجنادب من هجمات الحشرات الأخرى.

الجسم. يتألف من ثلاث مناطق رئيسية: ١- الرأس، ٢- الصدر، ٣- البطن. ويغطي الجسم هيكل خارجي صلب.

الرأس. يَنْبُتُ في مقدمته قرنا استشعار ينْحنيان إلى أعلى، وهما يعملان عمل الأنف. وفي مقدمة الرأس أيضا يوجد فم أجزاؤه الرئيسية شفتان وفكان يتحركان من جانب إلى آخر. ويبدو من جانبي الفم أجزاء رقيقة إصبعية الشكل تُدْعَى **الملامس**، وهي محمولة على الشفة السفلى، وتحمل هذه الملامس براعم التذوق في الحشرة.

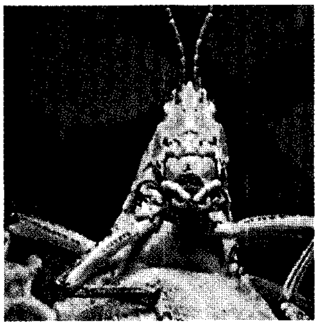

الجندب الأخْرق. (أعلى وأسفل) من الجنادب ذوات القرون القصيرة. تحتوي الأجزاء إصبعية الشكل الموجودة أسفل الفكين القويين للحشرة على براعم التذوق. للجندب الأخرق جسم ضخم وجناحان قصيران، وهو لايستطيع الطيران. أما أذناه فتوجدان على جسمه تحت الأجنحة.

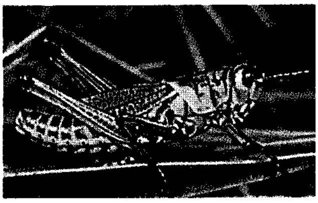

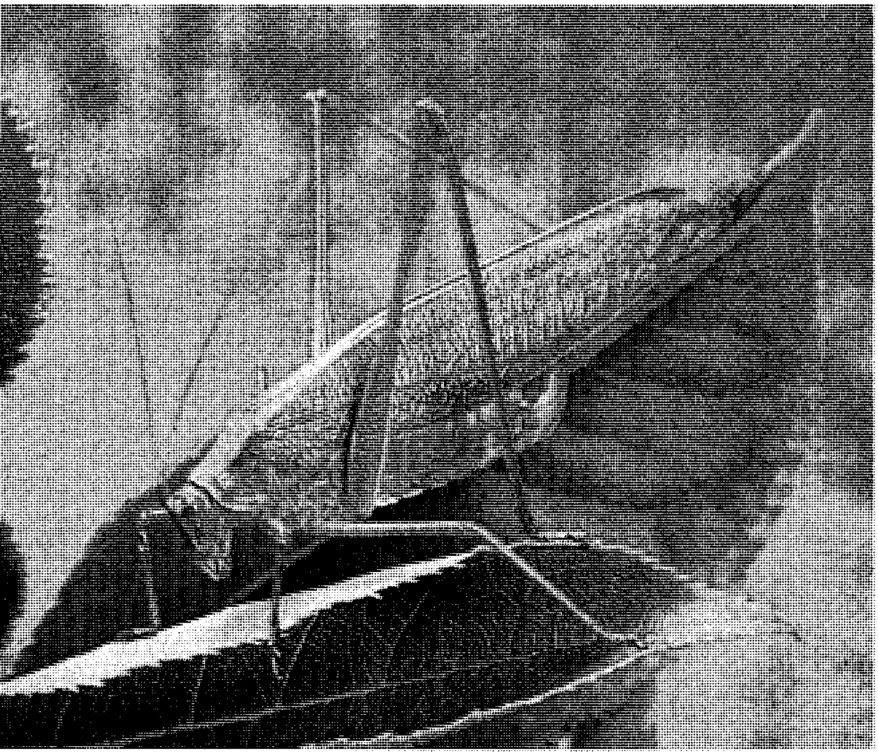

الجندب ذو الأجنحة الرفيعة من الجنادب ذوات القرون الطويلة. الثقب البيضي الشكل الموجود تحت مفصل الركبة الأمامية هو إحدى أذني الجندب.

وعلى الرأس أيضًا خمس عيون كالتالي: **عين مركبة** على كلا الجانبين، تتألف من آلاف العُدَيْسات المنفردة، وبهاتين العينين المركبتين يستطيع الجندب أن يرى ما أمامه وما خلفه وما على جانبيه في الوقت نفسه. أما العيون الثلاث الأخرى فهي عيون بسيطة، تقع اثنتان منها فوق قاعدتي قرني الاستشعار، وتقع الثالثة في منتصف المسافة بين قرني الاستشعار أسفل الخط الواصل بينهما. ولا يعرف أحد وظيفة هذه العيون الصغيرة.

الصدر. تتصل الأجنحة والأرجل بالصدر في الجندب، ولدى الجندب ست أرجل ولأغلبها زوجان من الأجنحة. لبعض أنواع الجنادب أجنحة قصيرة لا فائدة منها، وليس لبعضها أجنحة تمامًا. ويلاحظ أن الأجنحة الأمامية

جسم الجندب

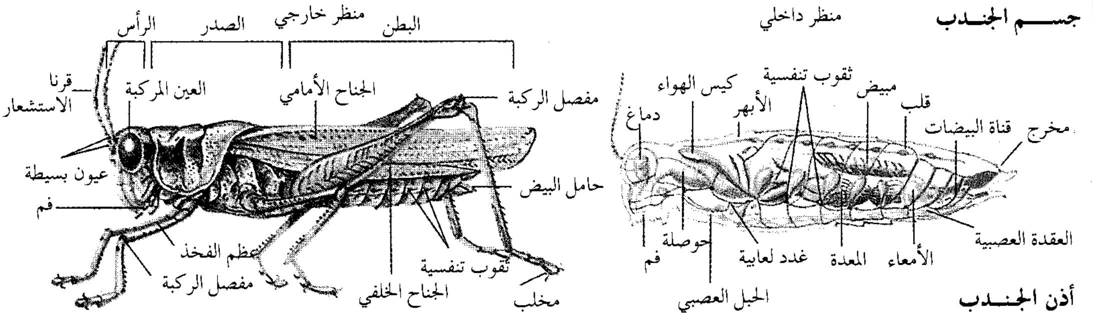
منظر داخلي
مخرج
قناة البيضات
قلب
مبيض
ثقوب تنفسية
الأبهر
كيس الهواء
دماغ
العقدة العصبية
الأمعاء
المعدة
غدد لعابية
حوصلة
فم
الحبل العصبي
منظر خارجي
البطن
الصدر
الرأس
مفصل الركبة
الجناح الأمامي
العين المركبة
قرنا الاستشعار
عيون بسيطة
فم
حامل البيض
عظم الفخذ
مفصل الركبة
ثقوب تنفسية
الجناح الخلفي
مخلب

أذن الجندب

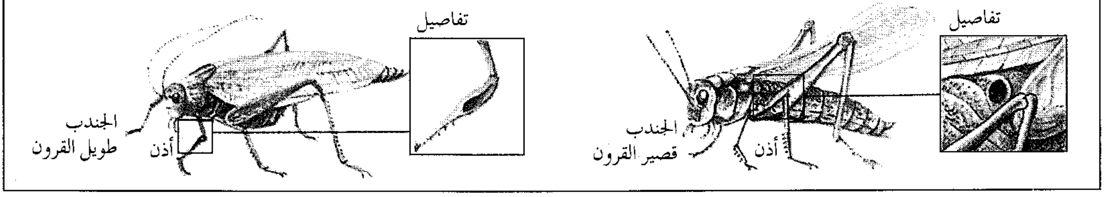
تفاصيل
الجندب قصير القرون
أذن
تفاصيل
الجندب طويل القرون
أذن

للجندب ضيقة وجلدية القوام، ولذا فإنها تغطي الأجنحة الخلفية الواسعة وتحميها، وهذه الأجنحة الخلفية هي الأجنحة الرئيسية المستعملة في الطيران.

تنثني أجنحة الحشرة الخلفية كالمروحة تحت أجنحتها الخلفية عند سكون الحشرة. وعندما يطير الجندب فإن الضربة السفلى للأجنحة ترفعه للأمام، وتواصل الضربة السفلى دفعه إلى الأمام حتى تصل الأجنحة إلى موضع الضربة السفلى مرة أخرى.

يستعمل الجندب كل أرجله الست عند المشي، كما أنه يستعمل أرجله الأمامية في الإمساك بالطعام عند الأكل. وتتميز الأرجل الخلفية بوجود عضلات قوية تدفع الحشرة إلى الأمام عند الوثب، أو تقذف بها في الهواء عند الطيران.

البطن. يتمدد بطن الجندب وينكمش دافعًا الهواء للداخل والخارج عبر عشر فتحات تنفسية تسمى **الثقوب.** تتفرع من تلك الثقوب التنفسية شبكة من القصيبات الهوائية حاملة الهواء لكل أجزاء الجسم.

يقع معظم القناة الهضمية للجندب في منطقة البطن، هذا بالإضافة إلى وجود **حامل البيض** في مؤخرة بطن الأنثى وهو آلة وضع البيض التي يمر البيض عبرها للخارج.

الصغار. تضع أنثى الجندب مابين بيضتين إلى حوالي ١٢٠ بيضة في المرة الواحدة وذلك في كتلة متماسكة بوساطة مادة لزجة يفرزها جسم الأنثى، وذلك داخل حفر في الأرض تحفرها الأنثى باستخدام حامل البيض، ثم ترش الأنثى على البيض كثيرًا من تلك المادة اللزجة التي تتصلب مكونة غطاء عازلاً لتسرب الماء، ثم بعد ذلك تهيل على البيض التراب، وتسمى كتلة البيض **جراب** أو **كيس البيض.**

تبدأ إناث معظم أنواع الجنادب في وضع بيضها خلال نهاية الصيف وتستمر إلى الخريف، ثم يفقس البيض في الربيع القادم عن صغار حديثة تشبه الأبوين فيما عدا افتقارها للأجنحة. وتظل هذه الصغار مدة تتراوح بين ٤٠ و ٦٠ يومًا لكي تصبح طورًا مكتمل النمو. وتقوم الحشرة خلال تلك المدة بالتخلص من هيكلها الخارجي لكي تتمكن من النمو، وهذه العملية تسمى **الانسلاخ والتحسير** الذي يتكرر خمس أو ست مرات. وفي كل مرة ينمو هيكل خارجي جديد وتظهر الأجنحة بعد آخر انسلاخ؛ أيْ عندما تصل الحشرة إلى مرحلة اكتمال النمو.

كيف يضع الجندب بيضه. تقوم أنثى الجندب بحفر حفرة في الأرض عن طريق حامل بيضها. ثم تضع البيض في الحفرة وتغطيه بالتراب.

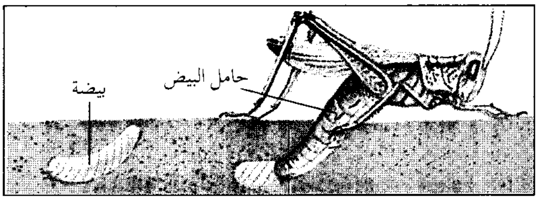

الجنادب طويلة القرون. وتسمى أيضًا **جُداجِدُ الأدغال** أو **الشجيرات** ـ لها قرون استشعار خيطَية الشكل، يفوق طولها طول الجسم أحيانًا. وتشمل هذه الجنادب **الجنادب الأمريكية وصرصار المورمون.**

ويبدو الكثير من أنواع الجنادب طويلة القرون خضراء اللون، وإن كان بعض الأنواع يتميز باللون الأسود أو البني أو الرمادي. وبالرغم من أن أغلب الأنواع يعيش فوق الأرض، فإن الجنادب الأمريكية غالبًا ما تتخذ مساكنها في الأشجار. يقوم ذكر الجنادب طويلة القرون بإصدار صرير أو (أغنية) يجذب بها أنثاه للتزاوج، وذلك عن طريق حَكِّ قواعد أجنحته الأمامية معًا، حيث تتذبذب منتجة صريرًا عاليًا. ولدى كل نوع من الجنادب صريره الخاص به. تسمع الجنادب طويلة القرون عن طريق أجهزة سمع موجودة في الأرجل الأمامية. ولأنثى الجنادب طويلة القرون أعضاء حاملة للبيض سيفية أو منجلية الشكل.

الجنادب قصيرة القرون. لها قرون استشعار أقصر وأسمك مما لدى الجنادب طويلة القرون وتشمل **الجراد الصحراوي المهاجر**، الذي تتزايد أعداده أحياناً تزايدًا كبيرًا وتشكل أسراباً مهاجرة لأسباب غير معروفة تماماً. تدمر تلك الأسراب المهاجرة كثيرًا من المحاصيل والنباتات الأخرى، ويصيد كثير من الناس جراد الأسراب المهاجرة للأكل بعد إزالة الأجنحة والأرجل.

كما هو الحال في الجنادب طويلة القرون، فإن ذكور معظم أنواع الجنادب قصيرة القرون تغني أيضًا لإناثها ولكن عن طريق حَكِّ أرجلها الخلفية مع أجنحتها الأمامية، وتوجد أجهزة السمع في الجنادب قصيرة القرون في منطقة البطن أعلى قواعد الأرجل الخلفية.

انظر أيضًا: **الجُدْجُدُ؛ الجُنْدُبُ الأمريكي؛ الجراد.**

الجندب الأمريكي حشرة كبيرة الحجم خضراء أو بنية اللون، ولها قرنا استشعار طويلان. وهي نوع من الجنادب ذات القرون الطويلة. تفرك الجنادب الأمريكية أسفل أجنحتها الأمامية بعضها ببعض لتحدث صريرًا مميزًا لها. تكوّن الحواف الصغيرة التي تشبه المبرد في الأجنحة نوعًا من الكاشطات. يبدأ كثير من الجنادب في الصرير عند الغروب، ويستمر طوال الليل وتُسمع أصوات الجنادب في الغالب في آخر فصل الصيف، وفي الخريف.

يبلغ طول هذه الجنادب نحو ٥سم طولاً. ولها أجنحة كبيرة تنطوي على ظهورها. في بعض الأنواع تكون قرون

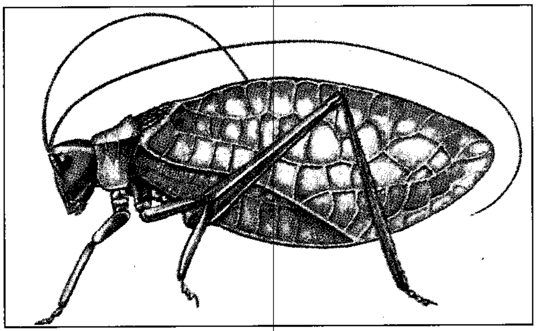

الجنادب الأمريكية من الجنادب ذات القرون الطويلة. للذكر صوت حاد وعالٍ عندما ينادي أنثاه بنغمات مميزة عند المعاشرة في الصيف.

الاستشعار التي تشبه الخيوط أطول من الجسم. كثير من الجنادب تشابه أوراق النباتات في الشكل، كما أن العروق التي في أجنحتها تشبه عروق أوراق النباتات.

يعيش أغلب الجنادب الأمريكية في الأشجار، والشجيرات الصغيرة، وتقتات الأوراق والأغصان الصغيرة. وبعضها الآخر يأكل النباتات الذاوية والحشرات الميتة. وقليل من هذه الجنادب يصطاد الحشرات الأخرى ليأكلها. تضع الجنادب الأمريكية بيضها المسطح والبيضي الشكل والرمادي الداكن اللون في بداية فصل الخريف وإلى أن يظهر الصقيع. تضع كثير من هذه الجنادب بيضها مزدوجًا، وفي صفوف متراكبة على أطراف أوراق الأشجار والأغصان الصغيرة، يفقس البيض في الربيع التالي.

الجُنْدُري، سمك. يتميز سمك الجندري بأنه قصير بيضي الشكل، على كلا جانبيه نقطة سوداء، وهو ينتشر بكثرة في نصفي الكرة الشمالي والجنوبي. سباحته ضعيفة إلى حدٍ ما، لذلك تحمله التيارات المندفعة.

وقد سجلت بعض أنواعه طولاً بلغ أكثر من ٦٠سم، لكن متوسط طول السمكة أقل من ٣٠سم. والجُنْدُري سمك لذيذ الطعم، ويتم صيده على مستوى تجاري.

أبو جندل بن سهيل (؟ - ٢٣هـ، ؟ - ٦٤٤م). أبوجندل بن سهيل بن عمرو العامري. صحابي من قريش، دخل الإسلام مبكرًا، فعذبه أبوه بسبب ذلك. جاء إلى المسلمين مقيدًا بالأغلال بعد صلح الحديبية سنة ٦هـ، لكنهم ردوه طبقًا لأحد شروط صلح الحديبية بين الرسول ﷺ ومشركي مكة. فر أبو جندل من مكة والتحق بأبي بصير وآخرين يقطعون الطريق على أهل مكة. وقد شهد فتح مكة سنة ٨هـ واستأمن لأبيه. خرج إلى الشام مع أبيه مجاهدَيْن فمات أبو جندل بالشام في خلافة عمر.

الجندول قارب طويل ورقيق يستعمل في قنوات البندقية بإيطاليا. ويتطلب قانون قديم أن تطلى جميع الجناديل باللون الأسود. ويقوم **الجناديلي** بدفع القارب في الماء بوساطة مجداف طويل رقيق الحافتين. وفي الوقت الحاضر استبدلت بالجناديل القوارب ذات المحركات كوسيلة للمواصلات ذات الأجر المنخفض. ويفضل أغلب السائحين الآن قارب الأجرة النهري على الجناديل لمشاهدة مناظر المدينة.

انظر أيضًا: **البندقية**.

الجناديل تحمل الركاب على قنوات البندقية في إيطاليا من مكان لآخر، إلا أنّ القوارب ذات المحركات حلّت محل الجناديل كوسيلة رئيسيّة من وسائل المواصلات في المدينة.

الجندي. انظر: **الجيش؛ الحشرة**.

جُنْديُّ البحرية هو الجندي الذي يخدم في البحر، وفي البعثات الخاصة على الأرض وفي الجو. ويعمل جندي البحرية أيضًا في العمليات البرمائية ـ العمليات البحرية التي تشتمل على قوات بحرية وجوية وبرية، ويتلقى تدريبًا خاصًا للمهام التي يتوقع منه أن يقوم بتأديتها. ولكل الدول البحرية الرئيسية قوات بحرية أو بعض أنواع من مشاة الأساطيل البحرية.

إن جنود البحرية ـ في العمليات البرمائية ـ يقومون بالهجوم من ناحية البحر للاستيلاء على الجزر المهمة

جندي البحرية يخدم في البحر وفي البعثات الخاصة على الأرض والجو وفي العمليات البرمائية.

والشواطئ والمواقع الأخرى على الشاطئ، التي تكون في قبضة الأعداء، وذلك بالتحرك بمحاذاة الشاطئ أولاً، ثم بتمهيد الطرق لباقي الجنود للرسو وبناء القواعد ومحاربة الأعداء. ويقوم بعض قوات الجنود البحرية بتأدية المهام الخاصة أو الصعبة مثل الغارات والأعمال الليلية التي تُشن ضد الإرهابيين، وحراسة السفن وأحواضها.

الجندي المجهول تقليد اتبعته بعض الدول الأوروبية وبعض دول الشرق بعد الحرب العالمية الثانية. فقد اكتشف المسؤولون في دول الحلفاء أن جثث الكثيرين من الجنود الذين لقوا حتفهم في المعارك لايمكن التعرف عليها. وقررت حكومات كل من: بلجيكا وفرنسا وبريطانيا وإيطاليا والولايات المتحدة، تكريم ذكرى هؤلاء الجنود بطريقة خاصة. فقامت كل حكومة باختيار جندي مجهول رمزي ودفنه في العاصمة القومية، أو بالقرب منها، ثم بنت نصبًا تذكارياً أو ضريحًا تكريمًا له. وأقامت بلجيكا نصب جنديها المجهول في قبر أسفل أعمدة مجلس النواب بالعاصمة بروكسل. ودفنت فرنسا جنديها المجهول، تحت قوس النصر بالعاصمة باريس ووضعت شعلة دائمة الاشتعال على القبر. ودفنت بريطانيا جُنديها المجهول في كنيسة وستمنستر بلندن العاصمة. ويقع الجندي المجهول لإيطاليا أمام نصب فكتور إيمانويل بروما العاصمة. ودفنت الولايات المتحدة، جنديها المجهول في مقابر آرلنجتون القومية بفرجينيا، بالجانب الآخر من نهر بوتوماك المقابل لواشنطن العاصمة.

انظر أيضاً: **قوس النصر**.

الجنديوروباكية، حركة. حركة الجنديوروباكية إحدى الحركات الأدبية القومية الأسترالية. آمن مؤسس الحركة ركس إنجاملس (١٩١٣ - ١٩٥٥م)، بوجوب بناء الثقافة الأسترالية بما فيها ثقافة الأبورجين. بحث شعراء هذه الحركة عن الرموز والإشارات الضمنية الموجودة في الأدب الأبورجيني وكان الكاتب رولاند روبنسون أول هؤلاء الكتاب حيث كتب **جلبة الإوز والبئر العميقة**. جمع روبنسون الحكايات الأبورجينية في كتابه **الأسطورة والحلم** وفي **بلاك فلر ووايت فلر**.

جنر، إدوارد (١٧٤٩ - ١٨٢٣م). طبيب بريطاني اكتشف التطعيم (التلقيح) كوسيلة لمنع مرض الجدري. كان الآباء ـ قبل زمنه ـ لا يعدون أطفالهم سالمين مالم يتعدوا مرحلة الجدري.

كان هذا المرض يمثل رعبًا قائمًا عبر القرون. انظر: **الأمراض الجلدية، علم**.

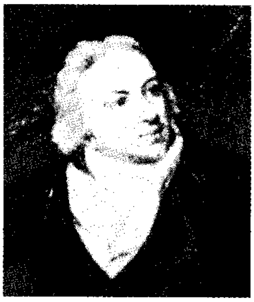

إدوارد جنر الصورة اليسرى، أجرى أول تطعيم ضد الجدري بحقنه جيمس فيبس في إنجلترا عام ١٧٩٦م، الصورة السفلى. استخدم جنر جدري البقر الذي استخلصه من يد سارا نلمس الملوثة، يمين الصورة السفلى، مخاطرًا بسمعته الطبية في محاولته للتطعيم بهذه الطريقة.

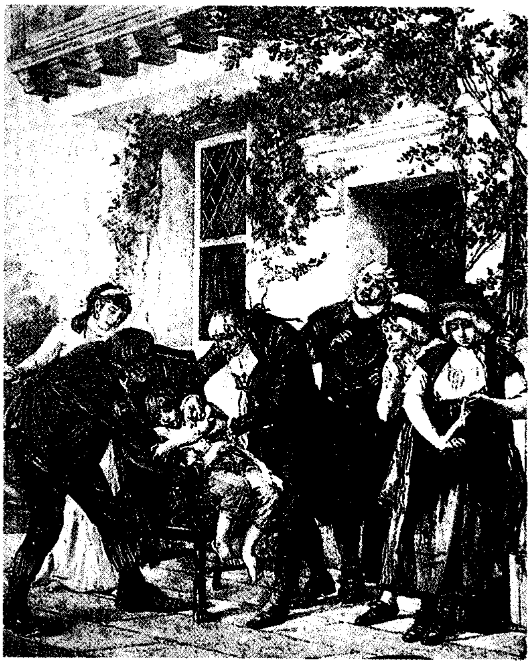

وكان الجميع - في زمان جنر - يعرفون أن الشخص يصاب بالجدري مرة واحدة، وقد حاول الكثيرون تطعيم أنفسهم بمادة في قروح مرض الجدري، حيث كانوا يأملون أن تكون إصابتهم خفيفة حتى يكتسبوا المناعة ضد هذا المرض بقية حياتهم. أدخلت السيدة ماري ورتلي مونتاجو الكاتبة الإنجليزية، هذه الطريقة إلى إنجلترا عام ١٧١٨م، إلا أنها كانت طريقة خطرة.

أعمال جنر. بدأ جنر تجاربه في موطنه باركلي في جلوسترشاير. اعتقد كثير من الناس هنالك أن عاملات المَلبنة اللاتي أصبن بجدري البقر لا يمكن أن يصيبهن الجدري. كان جدري البقر مرضًا خفيفًا يتسبب في قروح قليلة في الأيدي، ومخاطره قليلة فيما يتعلق بالتشوه أو الموت. أخذ جنر عام ١٧٩٦م عينة من مادة التقرح الذي أصاب يد سارا نَلمس عاملة الملبنة المحلية التي أُصيبت بجدري البقر أثناء حَلبها للأبقار، وقطع جرحين على ذراع جيمس فيبس - صبي معافىً عمره ثمانية أعوام - وأدخل مادة التقرح التي أخذها من قروح سارا، فأصيب الصبي بمرض جدري البقر. وبعد ٤٨ يومًا أدخل جنر مادة الجدري داخل ذراع الصبي - وعادة ما تكون هذه المادة مهلكة - إلا أنها لم تؤثر في الصبي لأنه قد تطعم بمادة جدري البقر وبالتالي نجحت تجربة جنر. تلك كانت المرة الأولى التي تم فيها التطعيم.

الاعتراف. بعد مزيد من التجارب نشر جنر كتابه **سؤال في أسباب وتأثيرات لقاح الجدري** (١٧٩٨م)، ثم ذهب إلى لندن لعرض اكتشافه على عالم الطب. نشر عام ١٧٩٩م **مزيدًا من الملاحظات حول لقاح الجدري أو جدري البقر**، الذي كتبه أساسًا ردًا على الذين عارضوا التطعيم.

أصبح التطعيم مقبولاً كوسيلة لوقاية الناس من العدوى بمرض الجدري. وفي القرن التاسع عشر الميلادي انهالت ألقاب الشرف على جنر من جميع أنحاء العالم.

منحه البرلمان ١٠,٠٠٠ جنيه عام ١٨٠٢م و٢٠,٠٠٠ جنيه أخرى عام ١٨٠٦م، لأنه كرس كل وقته في اكتشافه الذي أفقده دخلاً من ممارسة عمله الطبي النظامي. كما منحته جامعة أكسفورد درجة الدكتوراه الفخرية في الطب عام ١٨١٣م.

ولد جنر في ١٧ مايو عام ١٧٤٩م في باركلي في جلوسترشاير. ذهب إلى لندن لدراسة الطب تحت إشراف الجراح البريطاني جون هنتر عام ١٧٧٠م. عاد إلى باركلي حيث شرع في ممارسة الطب وبقي هنالك معظم سني حياته.

انظر أيضًا: **الطب**.

جنر، السير وليم (١٨١٥-١٨٩٨م). هو الطبيب البريطاني الذي درس بعض الأمراض المُعدية الحادة، وبذل الكثير من أجل تقدم علاجها. كانت أهم إسهاماته التركيز على الاختلاف بين حمى التيفوئيد وحمى التيفوس. انظر: **حمى التيفوئيد؛ التيفوس**.

سهلت مجهودات جنر إمكانية العلاج الملائم لهذه الأمراض. وتتضمن أعماله مقالات مثل: **الهوية وعدمها لحمى التيفوئيد** و **الدفتيريا، أعراضها وعلاجها**. بالإضافة إلى محاضراته الإكلينيكية (التحليلية).

ولد جنر في تشاتام في كنت بإنجلترا وتخرج في الكلية الجامعية بلندن، ودرَّس بعد ذلك في نفس الجامعة. عمل رئيسًا للكلية الملكية للأطباء من عام ١٨٨١م حتى عام ١٨٨٨م. وكان من أكثر المهنيين الناجحين والمشهورين في مجال الطب.

جنرال إليكتريك، شركة. شركة جنرال إليكتريك اسم لشركتين كبيرتين للكهرباء، واحدة في المملكة المتحدة، والأخرى في الولايات المتحدة.

مجموعة الكهرباء العامة. تُعرف بـ جي إي سي، وهي أكبر شركة إلكترونيات وكهرباء في بريطانيا. تنتج عددًا كبيرًا من الأجهزة. تحتوي منتجاتها على نُظم وأجزاء أساسية للفضاء، وإلكترونيات الطيران، والاتصالات، والحواسيب، والدفاع، ونقل الطاقة الكهربائية، والرادار، والاتصالات الهاتفية. كما تمتلك مشاريع لتطوير التحكم الآلي في المصانع.

ومن أكبر الشركات في الولايات المتحدة شركة الكهرباء العامة، وتُسمى أيضا جي إي. وهي مشهورة بإنتاجها للمصابيح والأجهزة الكهربائية، بما فيها الأقمار الصناعية، والمحركات النفاثة، والمحركات الكهربائية، والمولدات الكهربائية، وأجهزة توليد الطاقة، ونظم التحكم الآلي، والأجهزة الطبية، والرادار، والمواد البلاستيكية.

جنرال موتورز، شركة. شركة جنرال موتورز واحدة من أكبر الشركات المصنعة والمنتجة للسيارات في العالم. أسست في ديلاوير بالولايات المتحدة عام ١٩١٦م لتحل محل مجموعة جنرال موتورز، التي أسست في نيوجيرسي عام ١٩٠٨م. للشركة أكثر من ٢٥٠ محل تصنيع ، وتجميع، وتوزيع في الولايات المتحدة. كما أن لها ٥٠ فرعاً في دول أخرى تتضمن: السعودية، وأستراليا، والبرازيل، وكندا، وألمانيا، وإنجلترا، والمكسيك.

تنتج مصانع جنرال موتورز ماركات بويك وكاديلاك وأولدز موبيل، وبونتياك، وشيفروليه، وجي إم سي. في عام

١٩٨٥م، أسست نقابة جنرال موتورز شركة جديدة تسمى شركة ساتورن، لتصنيع السيارات الصغيرة تحت اسم ساتورن. وفي السنة نفسها بدأت شركة جنرال موتورز بيع سيارات صغيرة مصنوعة في الولايات المتحدة من خلال مشروعات مشتركة مع شركة سيارات تويوتا اليابانية.

تُصنِّع شركة جنرال موتورز أجسام السيارات، وشمعات الإشعال (البوجيّات)، ومنقيّات الزيت (الفلاتر) ومصافي الهواء، ومعايير السرعة (عداد الكيلومترات)، وممتصات الصدمات (المساعدات والبايات)، ونظم الإشعال والتشغيل، والبطاريات، ومحامل الكريّات، والسخانات، والشمعات، وعجلات التدوير، ومحامل الأسطوانات. ومن منتجاتها الأخرى، سيارات الديزل ومحركات أخرى عديدة. تمتلك شركة جنرال موتورز أيضا شركة نظم المعطيات الإلكترونية (إي دي إس) وشركة خدمات للحاسبات الآلية ومجموعات طائرات هيوز. وكانت مبيعات الشركة قد انتعشت كثيرًا خلال سبعينيات القرن العشرين، إلا أنها انخفضت في ثمانينيات وتسعينيات القرن نفسه.

الجنريكشة، عربة. عربة الجنريكشة عربة صغيرة ذات عجلتين، كانت تستخدم بكثرة مركبة شعبية في اليابان، والصين وأقطار شرقي آسيا الأخرى. ومعناها باليابانية **عربة يجرها الإنسان**. وتُسمَّى أيضًا **الريكشة**. للجنريكشة غطاء فوقي لحماية الركاب من أحوال الطقس. يجري الساعي أو **الهيكي** بين عمودي إدارة العربة، وغالبًا مايجر الرّكاب إلى مسافة من ٣٠ إلى ٥٠ كم في اليوم. واستخدمت للمرة الأولى في اليابان في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، حيث عُدَّت سيارة الأجرة الشعبية في مدن شرقي آسيا، وقد استُبْدلَ بها الدراجة الثلاثية التي تُحرَّك بالأقدام المسماة **البديكاب** أو العجلة الدراجة.

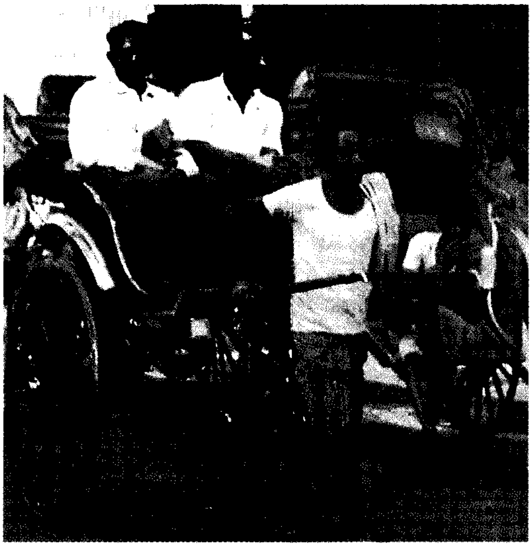

عربة الجنريكشة كانت تستخدم مركبة شعبية في كل أقطار شرقي آسيا.

أُعلن عدم شرعية استعمال الجنريكشة في كثير من المدن الصينية، وذلك لشعور السلطات بأن استخدام البشر كخيول ليس من الكرامة في شيء. واليوم حلت السيارات محل كثير من مركبات البيديكاب في مدن شرقي آسيا الرئيسية.

الجنس مجموع الخصائص الفسيولوجية والتشريحية والسلوكية التي يتميز بها الأفراد وينقسمون إلى ذكور وإناث. وهو ما يجعل كل فئة تنجذب نحو الأخرى، ويجعل أفراد كل فئة يحسون بميول فطرية ورغبة شديدة نحو أفراد الفئة الأخرى. وقد جعل الله هذه الغريزة سبيلاً لاهتمام كل من الرجل والمرأة بالآخر، وما ينشأ عن ذلك من علاقة حب ومودة وزواج. وتتوالد الفصائل العليا من الحيوانات والنباتات، لتنجب نفس النوع جيلاً بعد جيل، وذلك بوساطة **التكاثر الجنسي**. ولكن بالنسبة للإنسان، فإن الجنس يعني أشياء أخرى غير التناسل. فهو يشتمل في تأثيرات طبيعية وأخرى حيوية ونفسية واجتماعية مهمة تؤثر في حياته.

والواقع أن الناس يدركون أهمية الجنس، لأنه يؤثر على شخصية الفرد وطريقة حياته. وبدءًا من لحظة ميلاد الطفل، يتحرى المحيطون به نوع المولود وكونه ولدًا أو بنتا. ومنذ ذلك الوقت يعمل القائمون على تنشئة الطفل بطريقة مختلفة، وفقًا لجنسه. ويُتوقع من كلٍّ من الذكور والإناث في كل فترة من فترات حياتهم، أن يتصرفوا بطرق مختلفة معهودة.

ولأن الجنس يشتمل على مشاعر شخصية عميقة ورغبات تفوق مثيلاتها الأخرى في الحياة، فهو عادة لا يجري نقاشه علنًا كما في المواضيع الأخرى. ونتيجة لذلك، فهناك أناس كثيرون تصيبهم الحيرة والضيق من جراء مشاعرهم الجنسية. وهناك من ينظر إلى الجنس بوصفه شيئًا، يدعو للضحك والسخرية. ولكن، وعلى مر التاريخ، كان الفلاسفة والعلماء والأدباء ورجال الدين، يفكرون بجدية في موضوع الجنس وأهميته للأفراد والمجتمع. كما أن معظم الديانات والثقافات طورت وتبنت معايير وقواعد أخلاقية معينة، تتعلق بالنواحي الخاصة بالجنس.

هذه المقالة تناقش الجنس وعلاقته بحياة الأطفال والمراهقين والبالغين. ولمعرفة ووصف الطرق التي بموجبها

يتوالد الإنسان، وكذلك مختلف أنواع الحيوانات والنباتات، انظر: **التكاثر**.

مرحلة البلوغ

هي بداية النضوج الجسماني والجنسي. وخلال سن البلوغ، تحدث تغييرات واضحة في أجسام الأولاد والبنات، كما تتغير معظم مشاعرهم وأحاسيسهم.

مع بداية سن البلوغ، تنمو معظم البنات بصورة سريعة، مقارنةً بالأولاد الذين ينتمون لنفس الفئة العمرية. وسرعان ما يلحق بهن الأولاد عندما تبدأ فترة نموهم السريع. ويقلق كثير من الشباب، عندما يرون أن بعض أصدقائهم، ينمون وينضجون أسرع منهم، ولكن اختلاف مظاهر النمو خلال هذه الفترة، تعد أموراً عادية تمامًا. وقد يصل بعض الأولاد والبنات إلى مرحلة النضوج قبل أو بعد أقرانهم الذين في مثل أعمارهم بعدة سنوات. وسواء أكان نضوج البنت بطيئًا أم سريعًا، فإنها تمر، وبنات جنسها، بنفس التغيرات عند دخولهن طور الأنوثة. فيزيد طولها وينمو ثدياها ويكبران، ويزيد عرض عظام الحوض، وينمو الشعر تحت إبطيها وحول أعضائها التناسلية. والواقع أن ازدياد عرض عظام الحوض، يجعل عملية الولادة ممكنة، كما أن نمو الثديين يجعل إرضاع الأطفال ممكنًا.

ومن المعروف أن أحد التغيرات التي تحدث خلال نمو البنت إلى طور الأنوثة، هو بدء الدورة الشهرية أو الطمث، وهي ـ أي الدورة الشهرية ـ خروج دم يحتوي على نسيج الجدار الداخلي للرحم، وذلك من خلال فتحة المهبل. وهذه العملية شيءٌ طبيعيٌ في حياة المرأة. تبدأ الدورة الشهرية أو الطمث عند معظم الفتيات حينما يبلغن حوالي ١٢ سنة. ولكنها تبدأ عند عدد كبير منهن في عمر أصغر أو أكبر من هذا. انظر: **الحيض**.

وعندما يمر الولد بفترة البلوغ، يزيد وزنه وطوله، وتتسع المسافة بين منكبيه، ويصير أقوى ويغلظ صوته، وينمو الشعر في وجهه وتحت إبطيه وحول أعضائه التناسلية وفي بقية أجزاء جسمه. ومعظم الأولاد يعتبرون ظهور الشعر على الوجه من أهم الخطوات للوصول إلى مرحلة الرجولة.

دور أفراد الجنسين

معظم الرجال والنساء لا يختلفون في أجسادهم فحسب، بل أيضًا في السلوك والاهتمامات. وتكون بعض الاختلافات بين الجنسين موجودة بطريقة طبيعية فطرية. فعلى سبيل المثال، دل البحث على أن الذكور أكثر عدوانية من الإناث، وذلك بسبب وجود هورمون الذكورة المسمّى **التستوسترون**. ولكن يبدو أن كثيراً من الاختلافات غير الجسمانية، تستند إلى الأدوار التي يؤديها الجنس المعني والتي يتعلمها كل فرد من خلال ممارسة حياته وعمله. ومعنى هذا أن الناس يولدون ذكورًا أو إناثًا، ثم يكتسبون سمات الرجولة، أو الأنوثة.

هناك مفاهيم شائعة في كل مجتمع عما يجب أن يسلكه كل من أفراد الجنسين. فعلى سبيل المثال تعدُّ النساء ـ بصورة عامة وبحكم التقاليد ـ ضعيفات وعاطفيات أكثر من الرجال. أما الرجال، فيعتبرون أكثر ميلاً للتنافس وأقل عاطفة من النساء. ومعظم الناس، وبحكم التقاليد، يقرنون النساء بأعمال مثل تدبير المنزل والتمريض. أما الرجال فيرتبطون بمجالات مثل العمل الشاق والصناعة والسياسة.

ويؤدي الأفراد (الأولاد والبنات والرجال والنساء) ـ وبطريقة شخصية وخاصة ـ ما يتوقع منهم أن يؤدوه من أدوار في المجتمع، وهذا التعلم الخاص بالدور الذي يقوم به الجنس ذكرًا كان أو أنثى يبدأ من مرحلة الطفولة. وفي حالات كثيرة، يلعب أفراد الأسرة والأصدقاء مع الأطفال الذكور بطريقة أكثر خشونة مقارنة بلعبهم مع البنات من نفس العمر حيث تتم معاملتهن برقة. ومع نمو الأطفال، تقدم بعض الأسر دروسًا خاصة في مواضيع الرجولة والأنوثة، كما يتم تشجيع الطفل على سلوك الطرق التي يُفترض أنها صحيحة بالنسبة إلى الولد أو البنت. ولا يشجع الناس أي تصرف يعتبرونه غير مناسب، فمثلاً قد يكافئ الوالدان بالمدح والتشجيع اهتمامات ابنتهم بأعمال الحياكة وتدبير المنزل، ولكنهما قد لا يشجعان ابنهم الذي يبدي اهتمامًا مشابهًا في تلك المجالات.

ويتعلم الأولاد والبنات دور مجموعة جنسهم مما يكتسبونه من أحد الوالدين، أو أي شخص آخر ـ ذي صلة ووضع مهم بالنسبة لهم ـ من نفس الجنس. وعلى سبيل المثال تقلد البنات الصغار نشاط وتصرفات أمهاتهن، كما أن الأولاد الصغار، يحاكون نمط وخلق واهتمامات آبائهم. وكثير من الاختصاصيين يعتقدون أن الأطفال عند بلوغ سن الثالثة يصلون إلى معرفة أن لهم هوية محددة من ناحية الجنس (ذكر/أنثى)، ويعرفون كثيراً من الأدوار والتصرفات المناسبة لمجموعة جنسهم وللجنس الآخر. وبعد دخول المدرسة، يتعلم الأطفال الآخرون أفكارًا ومفاهيم أخرى عن دور كل من الجنسين، وما هو المقبول وغير المقبول. وخلال سني المراهقة والبلوغ، يتعلم الناس ما هو متوقع من تصرفات خاصة بأفراد جنسهم وأفراد الجنس الآخر ـ سواء في المنزل أو في مكان العمل أو خلال اللعب.

وعندما يحس بعض الأولاد والبنات بتزايد نموهم من الناحية الجنسية، فقد يصابون بالانزعاج من التغيرات الجسمانية والنفسية التي يمرون بها. وعند بداية مرحلة البلوغ، قد يجتمع الشباب بصفة عامة مع أفراد جنسهم

الذين يمرون بنفس المرحلة. وعندما يصيرون أكثر نضجًا، وثقة بأنفسهم فإنهم يصبحون أكثر اهتمامًا بأفراد الجنس الآخر.

وفي خلال سني المراهقة، يتعلم الأولاد والبنات بطريقة تدريجية كيف يتأقلمون ويتعاملون بطرق ناضجة مع الآخرين من جميع الأعمار، وكيف يتواءمون مع التغيرات الجسمانية التي يمرون بها خلال مرحلة البلوغ، ويتعلمون كيف يكونون أكثر استقلالاً وكيف يتخذون قراراتهم الخاصة، ويعرفون أن هناك طرقًا دينية واجتماعية سليمة، تنظم وتنمي علاقاتهم بأفراد الجنس الآخر.

الزواج والأسرة

ينظم الدين الإسلامي الحنيف علاقة الرجل بالمرأة، كما ينظم قضايا الزواج والأسرة ويضع شريعة واضحة فيما يختص بالعلاقة الجنسية، وما ينتج عنها من أطفال. قال الله تعالى في محكم تنزيله: ﴿**ومن آياته أن خلق لكم من أنفسكم أزواجًا لتسكنوا إليها وجعل بينكم مودة ورحمة إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون**﴾ الروم: ٢١. وجاء في محكم تنزيله: ﴿**والله جعل لكم من أنفسكم أزواجًا وجعل لكم من أزواجكم بنين وحفدة ورزقكم من الطيبات أفبالباطل يؤمنون وبنعمة الله هم يكفرون**﴾ النحل: ٧٢.

وقد حث رسول الله ﷺ الشباب من الجنسين المقبلين على الزواج، وأهلهم أيضًا، على أن يتحرَّوا الدقة في اختيارهم لشريك أو شريكة الحياة. وقال الرسول عليه الصلاة والسلام: (**تنكح المرأة لأربع: لمالها ولحسبها، ولجمالها ولدينها؛ فاظفر بذات الدين تربت يداك**) رواه البخاري ومسلم عن أبي هريرة. كما شجع الإنجاب وتكثير المؤمنين المسلمين لقول رسول الله ﷺ: (**تزوجوا الودود الولود فإني مكاثر بكم الأمم**). سنن أبي داؤد.

لكن الزواج ورعاية الأطفال يحتاجان إلى زوج وزوجة ناضجَيْن، ليقبلا على المسؤوليات المتعددة والفريدة التي سيقومان بها عن طيب خاطر. ويجب أن يكونا على استعداد للتأقلم على أسلوب حياتهما الجديد، وأن يكونا قادرَيْن على إعالة نفسيهما وأطفالهما. ومن المعروف أن العلاقة بين الزوجين تُبنَى على المحبة والوفاء في كل أمور حياتهما حتى في أخص الخصوصيات، وهي العلاقة الجنسية (الجماع) التي يأتي منها أطفال: بنون وبنات. وبولادة الأطفال، تتغير حياة الزوجين بطريقة ملموسة. في البداية، يكون الطفل في حاجة إلى رعاية الوالدين اللذين يمدانه بالحنان والرعاية اللازمين. وإذا كان الوالدان يعيشان في جو من المحبة ويرغبان في إنجاب أطفال، فإن هذه الأحوال تضمن للطفل أن ينمو في صحة وسعادة.

شرع الله - سبحانه وتعالى - النكاح، أي زواج الرجل والمرأة، وحرّم الزنى؛ أي العلاقة غير الشرعية. وهذه الأمور وضعت لحكمة بالغة؛ ومن ذلك انتساب الأطفال إلى آبائهم بطريقة شرعية، وقد عرف ذلك في قوله سبحانه: ﴿**وهو الذي خلق من الماء بشرًا فجعله نسبًا وصهرًا وكان ربك قديرًا**﴾ الفرقان: ٥٤.

النظرة إلى مسائل الجنس

ناقش الإسلام منذ ظهوره قضايا الجنس ووضع تشريعاته الواضحة في كل الأمور بما في ذلك النواحي الخاصة بالجنس والزواج. وقد حرم الدين الإسلامي أي علاقات جنسية بين الرجل والمرأة خارج إطار الزواج. قال الله تعالى في محكم تنزيله: ﴿**ولا تقربوا الزنى إنه كان فاحشة وساء سبيلاً**﴾ الإسراء: ٣٢.

وقد أمر الله تعالى المرأة المؤمنة أن تغض من بصرها، وأن تحفظ فرجها، ونهاها عن إبداء زينتها، إلا ما لا يمكن إخفاؤه من هذه الزينة من الثياب ونحوها، وذلك في قوله تعالى: ﴿**وقل للمؤمنات يغضضن من أبصارهن ويحفظن فروجهن ولا يبدين زينتهن إلا ماظهر منها وليضربن بخمرهن على جيوبهن ولا يبدين زينتهن إلا لبعولتهن...**﴾ النور: ٣١. تنظم التشريعات الإسلامية الكاملة المتكاملة علاقات الرجل والمرأة والنسل والنسب وتمنع تفشي الأمراض الجنسية الخطيرة.

وحتى منتصف القرن العشرين، لم يكن معظم الناس يتحدثون بصراحة عن الجنس. وكان الموضوع يواجه بخجل واستحياء. أما الآن، فإن مناقشة المواضيع الخاصة بالجنس تتم على أنها جانب عادي من حياة الإنسان خصوصًا في الغرب، وتناقش الجرائد والمجلات والتلفاز وبعض الكتب والبحوث العلمية موضوعات خاصة بالجنس، وذلك بالرغم من أن بعض هذه الوسائل تستغل موضوعات الجنس استغلالاً غير صحيح من أجل تحقيق بعض الأغراض التي لا يقرها العقل والمنطق.

في نهايات القرن العشرين أصاب العالم كله الهلع والرعب نتيجة اكتشاف فيروس نقص المناعة (الإيدز). فقد توصل العلماء إلى أن الحرية الجنسية - المنتشرة في بلاد الغرب وبصفة خاصة الشذوذ الجنسي - أحد الأسباب الرئيسية للإصابة بمرض نقص المناعة، فانطلقت الأقلام في الغرب والشرق تحذِّر من الإباحية التي توشك أن تتسبب في فناء العالم بما تسببه من أمراض خطرة.

لا يجد الآباء والأمهات في البلاد الإسلامية، حرجًا في الحديث مع أبنائهم في تلك المواضيع من خلال الأحكام الشرعية. كما أن المناهج التعليمية بالمدارس

والمعاهد العلمية والجامعات والمساجد تضع المقررات والمواضيع الهادفة بغية تعليم الأطفال والشباب والكبار. ومن ناحية أخرى، فإن الدين الإسلامي يحدد العلاقة بين الزوجين، وما لكل واحد منهما من حقوق وما عليه من واجبات نحو الطرف الآخر.

إن الجنس عندما يتم فهمه وتوجيهه في الإطار الصحيح، وبما يقره الدين، يمكن أن يجلب للإنسان الرضا في مناح كثيرة، منها النفسية والجسمانية والفسيولوجية والاجتماعية. كما أن معظم المجتمعات والناس يقرون أن هذه القوة العظيمة والطبيعية يجب تنظيمها ومراقبتها من أجل سعادة الفرد والمجتمع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأمراض الجنسية
البغاء
التربية الجنسية
التكاثر
تنظيم النسل
الحيض
الزواج
الشذوذ الجنسي
المراهق

عناصر الموضوع

١ - مرحلة البلوغ
٢ - دور أفراد الجنسين
٣ - الزواج والأسرة
٤ - النظرة إلى مسائل الجنس

أسئلة

١ - ما الجنس؟
٢ - ما مرحلة البلوغ؟ وما التطورات التي تحدث فيها؟
٣ - ما أهم أوجه الاختلاف بين الذكور والإناث؟
٤ - الجنس سلاح ذو حدين، وضح ذلك.
٥ - كيف تُثقف الأطفال ثقافة جنسية نافعة؟

الجنس القوقازي. انظر: **الأجناس البشرية** (رسم إيضاحي).

الجنس النحوي مصطلح لغوي يستخدم للتمييز بين نوعي ما يسمى بالجنس، وهما **المذكّر** و **المؤنث**. ويعبّر عن الأول عادة بالكلمة الأصلية المجردة، مثل: رجل وصبي وأسد وجَمَل. كما يفترق الثاني عن الأول في معظم الأحوال بلاحقة تتصل به، غير أن الأرجح أنّ هذه التفرقة ليست لها علاقة في الأصل بالتذكير والتأنيث. وكلا الجنسين (المذكر والمؤنث) يميز بأنّه حقيقي أو مجازي.

المذكر في النحو ما يصح أن تشير إليه بلفظ **هذا**، مثل: رجل وحصان وقمر وكتاب. وهو قسمان: حقيقي، وهو ما يدل على ذكر من الناس والحيوان مثل: رجل، وأسد، وجمل. ومجازي: وهو ما يعامل معاملة الذكر من الناس والحيوان وليس منها، مثل: بدر وليل وباب.

المؤنث ما يصح أن تشير إليه بلفظ **هذه**، مثل: امرأة وناقة وشمس ودار. وهو لفظي ومعنوي. المؤنث اللفظي ما لحقته علامة التأنيث، سواء دل على مؤنث، مثل: سلمى وفاطمة أو على مذكر، مثل: طلحة، وحمزة، وبُهْمة. وعلامات التأنيث التاء المربوطة، مثل: **جامعة**، والألف المقصورة، مثل: **سُعدى**، والألف الممدودة، مثل: **نجلاء**. والمؤنث المعنوي ما دل على مؤنث ولكنه خلا من العلامة، مثل: سعاد ومريم.

الاسم المؤنث قد يكون حقيقيًا أو مجازيًا. فالمؤنث الحقيقي ما دل على أنثى من الناس أو الحيوان، مثل: امرأة، وناقة وأتان وفرس. أما المؤنث المجازي فهو ما يعامل معاملة الأنثى من الناس والحيوان، وليس منها، مثل: دار، وعين، ورِجْل، وتلحق هذا النوع تاء التأنيث عند تصغيره، مثل: دُوَيرة، وعُيَيْنة، ورُجَيْلَة.

الجنس النحوي في التركيب

اللغات لا تتمايز كلّ التمايز بمفرداتها، وإنما أكثر ما تتميز به لغة عن أخرى هو كيفية استخدام تلك المفردات في نسيج نحوها، وهو ما يعرف **بالتركيب** أو **السياق**. والمفردات في اللغة العربية لا تخلو في تصنيفها من مذكر ومؤنث. وللنحو العربي منهجه الخاص في التمييز بين المذكر والمؤنث. وقضايا المطابقة، والربط، والإشارة، والوصف، والإضمار، جميعها تقوم على التمييز بين المذكر والمؤنث.

النواة الأولى للتركيب النحوي ـ **الجملة البسيطة** بنوعيها: **الاسمية** و**الفعلية** ـ تقوم على مراعاة التأنيث والتذكير. فالجملة الاسمية البسيطة تراعي في الخبر أن يكون مطابقًا للمبتدأ في الجنس، مثل: الفارس **مقبل**، والسيارة **معطلة**. و **ذاك** رجل يركض، و**تلك** شجرة مثمرة. و **الذي** زارنا ضيف كريم، و **التي** حافظت على ثوب الحياء امرأة محتشمة، و **أنتَ** رجل شجاع و **أنتِ** فتاة مهذبة.

الجملة **الفعلية البسيطة**، تقوم على مراعاة المطابقة في التأنيث والتذكير كذلك. فالفعل المسند للمؤنث تراعى فيه المطابقة، مثل: **هذّبتْ** المرأة ابنتها، و **تهذب** المرأة ابنتها. **وطلعتْ** الشمس، و **تطلع** الشمس.

أحوال الأسماء. للأسماء التي يعنى بها الجنس النحوي أحوال عدة تستخدم عليها ١ - وجوب التذكير ٢- ووجوب التأنيث ٣ - وجواز الطرفين.

وجوب التذكير. يتعيّن في كل اسم مذكر تذكيرًا حقيقيًا، عاقل أفرد أو ثُنّي، مثل: عمر **شهم**، والرجلان **يقبلان**، **وهذا** الموظف مواظب، و **هذان** المقبلان ضيفان،

و**أقبل** أخي، و**سافر** أخوا عمر. أو كان مجموعًا جمع مذكر سالمًا، مثل: **يتكافل** المسلمون.

وجوب التأنيث. يتعين في كل اسم مؤنث تأنيثًا حقيقيًا عاقل أفرد أو ثني، مثل: الطبيبة **تؤدي** واجبها على أكمل وجه، والطالبتان **مهذبتان**، و **هذه** طبيبة ماهرة، و **هاتان** فتاتان مهذبتان. و **نجحت المجتهدة**، و **فازت** المتسابقتان في مسابقة القصة. ويتعيّن كذلك في جمع العقلاء المؤنث السالم، مثل: **المؤمنات قانتات**، وجمع غير العقلاء، مثل: **هذه** جبال شامخات، و **تلك** أيام معدودات قد انقضت، وفي ضمير المؤنث المجازي، مثل: الشمس **طلعت** أو **تطلع**.

جواز الطرفين. يجوز أن يعامل الاسم في الاستخدام معاملة المذكر أو معاملة المؤنث في صور متعددة ١- جمع تكسير العقلاء ٢- والمؤنث تأنيثًا مجازيًا ٣- والأسماء المشتركة.

جمع تكسير العقلاء يجوز في استخدامه النحوي التأنيث والتذكير، مثل: اشترك الجنود في المعركة، واشتركت الجنود في المعركة وجاء الزيود (جمع زيد)، وجاءت الزيود. وجاءت الهنود (جمع هند) وجاء الهنود.

المؤنث تأنيثًا مجازيًا يراعى فيه استواء الاستخدامين، متى كان اسمًا ظاهرًا غير ضمير مستتر يعود عليه مثل: **طلع** الشمس، و **طلعت** الشمس.

الأسماء المشتركة هي التي يستوي فيها التذكير والتأنيث وتستخدم في التركيب النحوي بصورتيها على السواء فتقول هذا فتى **عروس**، وهذه فتاة **عروس**.

أسماء تستخدم مذكرة ومؤنثة

الجريح
الدّلو
الرَّبعة
الذّبح
الذراع
السبيل
السكين
السلاح
السوق
الصاع
الصّبور
الطريق
العنق
الغيور
القتيل
اللسان
المِعطير

جنسن، ج. هانز (١٩٠٦ - ١٩٧٣م). عالم فيزيائي ألماني. شارك في جائزة نوبل للفيزياء مع ماريا جوبرت ماير، وإيوجين بول وجنر عام ١٩٦٣م.

وبالرغم من أعمالهم المستقلة، فقد أعد جنسن وماير أوراقًا متطابقة تقريبًا حول القذيفة والقنبلة والنواة الذرية، وأشارا إلى أن النوية الذرية لها قذائف شبيهة بقذائف إلكترون الذرات، وتحتوي هذه القذائف على أعداد مختلفة من النيوترونات مما يسمح بالترتيب النظامي للنويات وفقًا لخصائصها.

ولد جنسن في هامبورج بألمانيا، ودرس في جامعة هامبورج، وعمل مديرًا لمعهد الفيزياء النظرية في جامعة هايدلبيرج من عام ١٩٤٩م حتى وفاته.

انظر أيضًا: **ماير، ماريا جوبرت**.

الجنسنج أحد الأعشاب المعمرة في شرقي آسيا وشمال شرقي أمريكا. نبات قصير له ثلاث إلى خمس أوراق في المقدمة. وكل ورقة تتكون من خمس وريقات. وللجنسنج جذر طويل يشبه شكل جسم الإنسان. وأخذ اسم النَّبات من كلمتين في اللغة الصينية تعنيان **شبه الإنسان**.

ويستخدم جذر الجنسنج دواءً في عدة أقطار. وكثير من النَّاس يعتقدون أنه يعالج الأمراض المختلفة، ولكن قيمته الطِّبية لم يتم إثباتها بعد. وأصحاب المصانع يضيفونه إلى منتجات مثل مُستَحْضرات الشَّعر، والشامبو، ودهانات الجلد، والمشروبات. ويتمُّ تجفيف الجذر، ويباع بكامله، ثم يُصنع على شكل مسحوق ناعم أو تتمُّ معالجته في شكل أقراص.

والجنسنج البري اختفى تقريبًا، وينمو هذا النَّبات أساسًا في الصِّين وكوريا والولايات المتحدة الأمريكيَّة. ومعظم الجنسنج الأمريكي يتم تصديره إلى الصين.

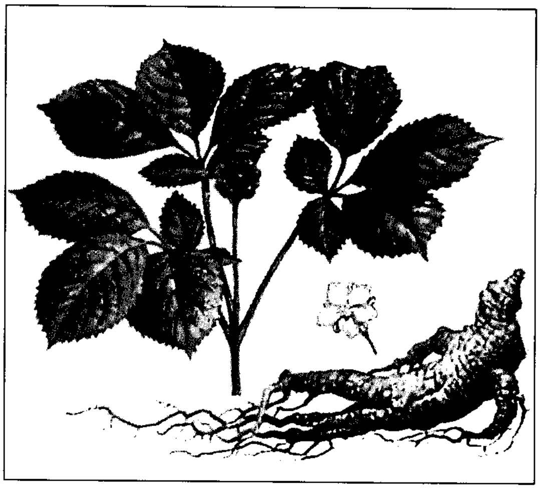

للجنسنج أزهار وثمرات لُبِّيَّة دقيقة. يستخدم الصِّينيون الجذور الطويلة لهذا النبات دواءً.

جنسون، نكولاس (١٤١٥ - ١٤٨٠م). مطبعي فرنسي أدخل الحروف المطبعية الرومانية عام ١٤٧٠م. تم تقليد أحرفه المطبعية في بعض الأحيان، ولم يأت أحد بأفضل منها.

ولد جنسون في سوميفوار بفرنسا. أرسله الملك الفرنسي في مهمة سرية إلى مينز بألمانيا لملاحظة كيف

يطبع جوهانس جوتنبرج الكتب باستخدام الحروف المطبعية. انظر: **جوتنبرج، جوهانس**. إلا أن جنسون لم يعد إلى فرنسا أبدًا. تعلم الطباعة في ألمانيا، ثم استقر في إيطاليا وتوفي في روما.

الجنسية حق الإنسان في أن يكون عضوًا في بلد ما، وهذا هو التفسير القانوني للكلمة. وعمومًا تكون مواطنية الفرد هي نفسها جنسيته. غير أن العبارتين لاتعنيان الشيء نفسه. فمثلاً، قبل استقلال جزر الفلبين، كان سكانها يعتبرون من مواطني الولايات المتحدة، في حين أنهم لم يكونوا مواطنيها فعلاً.

تكتسب الجنسية عند الولادة وفقًا لأحد المبدأين: الأول: **مبدأ حق الدم** الذي يعطي للطفل جنسية أحد الوالدين، وغالبًا ما تكون جنسية الوالد. أما المبدأ الثاني فهو **حق مسقط الرأس** الذي يجعل من الفرد، مواطن البلد الذي ولد فيه. وتستعمل معظم البلدان كلا المبدأين، إلا أن لكل بلد الحق في تقرير من سيصبح مواطنها.

في كومنولث الأمم كان الفرق بين الجنسية والمواطنة، فيما مضى، مهمًا جدًا. فالكومنولث اتحاد يضم بلدانًا مستقلة كانت تحت الحكم البريطاني من قبل، حيث تعتبر كل الشعوب التي تعيش فيه أفرادًا بريطانيين وأفرادًا تابعين لبلدانهم، في حين لايعتبر حاليًا مواطنو الكومنولث أفرادًا بريطانيين. وقد يكون أحد البريطانيين مواطن دولة من دول الكومنولث، إذا استوفى شروط المواطنة الأساسية لتلك الدولة.

المجموعات الجنسية. تشير الجنسية إلى أن كثيرًا من الناس مازالوا مستمرين في عادات بلدهم الأصلي وتقاليده، حتى لغته، وإن ذهبوا إلى بلد آخر. فمثلاً في كبريات المدن المنتشرة في العالم الغربي أحياء عربية جزائرية أو مغربية أو خلافها وكذلك مدن صينية وقطاعات بولندية، ولد بعضهم خارج البلد. لكن في بعض الحالات، نجد أن كل عضو من المجموعة ولد في البلد المتبني.

انظر أيضًا: **المواطنة**.

الجنسية المزدوجة. انظر: **المواطنة**.

الجنغام، قماش. قماش الجنغام نوع من القماش يستخدم لصنع الملابس والستائر وأغطية الأثاث. وهو مصنوع من غزل ملون في نسيج بسيط بتصميم ذي ترابيع. وقماش الجنغام الرخيص يستخدم لصناعة أكياس علف المواشي، ولكن نوعيات الجنغام الممتازة تستخدم في صناعة الملابس. وقماش الجنغام يشمل أنواعًا منها الشمبراي، وقماش القُمصان، والمدراس (قماش وطني)، وسيفوت القمصان، وترابيع المئزر، ونسيج الجنغام الرقيق، والجنغام الأسكتلندي الممتاز.

الجنَف تقوس جانبي يصيب العمود الفقري. وفي معظم الحالات يصبح هذا الوضع ظاهرًا في فترة المراهقة أو قبل ذلك. ويصيب الجنف البنات أكثر من البنين، لكن الأطباء لا يعرفون سببًا لذلك. وقد تؤدي الحالات المتقدمة أيضًا إلى تشوه شديد قد يؤثر في القلب والرئتين والجهاز العصبي. وهذا التشوه يمكن أن يؤدي أيضًا إلى مشاكل نفسية. والأطباء لا يعرفون سبب الإصابة في معظم الحالات، لذلك فإن بعض الحالات تنتج من أمراض في العضلات أو نتيجة تشوهات خلقية عند الميلاد.

وكثير من الناس مصابون بأحد أشكال الجنَف، لكن نسبة قليلة فقط تحتاج إلى علاج طبي. والحالات المتوسطة يتم الكشف عليها بانتظام للتأكد من عدم تفاقمها. ويصف جراحو تقويم الأعضاء عمومًا دعامة أو رباطاً للظهر وتمرينات معينة، لتقويم الجنف عند الصغار الذين لم يكتمل نمو هيكلهم العظمي. وفي أوائل ثمانينيات القرن العشرين، بدأ كثير من الأطباء تجربة الجلسات الكهربائية، بدلاً من الدعامة أو الرباط لتقويم الجنف. وفي هذا الإجراء يتم توصيل أجهزة إرسال كهربائية بأقطاب توضع على ظهر المريض، أو تتم زراعتها جراحيًا تحت الجلد. وتقوم الأجهزة الكهربائية بحثّ العضلات الخلفية الداخلية؛ حتى تنقبض وتشد العمود الفقري إلى الخط.

وقد يتطلب الجنف الحاد الجراحة لتقويم الفقرات وضمها في منطقة التقوس. وفي كثير من الحالات، يتم توصيل قضيب معدني إلى العمود الفقري بصفة دائمة، ويرتدي المريض قالبًا جسديًا لعدة أشهر، بعدها يمكن استئناف معظم الأنشطة الطبيعية.

وفي معظم الحالات، يغني الكشف المبكر وعلاج الجنف عن الجراحة. وتقوم بعض الدول بإجراء الاختبارات على التلاميذ من سن ١٠ إلى ١٥ سنة لكشف أعراض الجنَف.

وتشمل أعراض هذا المرض الوركين، والكتفين غير المستويين، والعظم الكتفي البارز، وحدبة في الظهر.

الجَنْك، طائر. طائر الجنك اسمٌ لأنواع قليلة من الطيور الشبيهة بالعصافير تعيش في أمريكا الشمالية والوسطى.

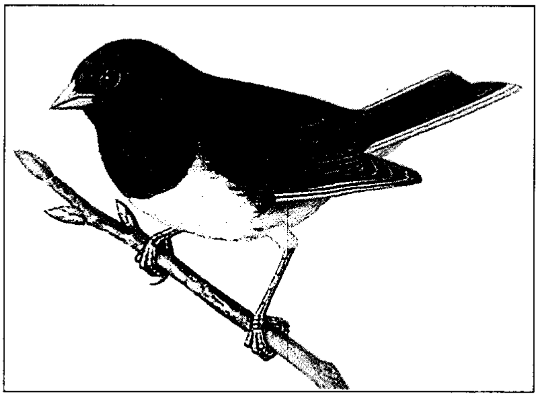

طائر الجنك طائر صغير يشبه العصفور الذي يعيش في معظم أرجاء أمريكا الشمالية والوسطى. ويقتات الحبوب والحشرات.

ويتميز الريش الخارجي لأذيالها ببياض لونه، وبطونها بيضاء اللون. ويبلغ طول الطائر نحو ١٧سم، ويتغذى بالأعشاب واليرقات وبعض الحشرات الأخرى. وتبني طيور الجنك أعشاشها تحت عتبات وتلال منحدرة. وتضع الأنثى من ثلاث إلى خمس بيضات. ولطيور الجنك الأردوازية اللون التي تعيش في أمريكا الشمالية عدة أنواع فرعية. وتعيش طيور الجنك الأردوازية اللون في سلسلة مستوطنات تشمل الجبال المرتفعة والغابات الصنوبرية والحقول والحدائق. ويغرد طائر الجنك الأردوازي تغريداً يشبه الصداح الموسيقي. أما طائر الجنك ذو العين الصفراء، فهو يعيش بصورة رئيسية في المكسيك. ولهذا الطائر عيون ذات لون أصفر فاقع.

الجِنْكة، شجر. شجر الجنكة أو **كزبرة البئر** هي النوع الوحيد الموجود من مجموعة نباتات عاشت قبل ملايين السنين وتم اكتشافها بحدائق معبد في الصين. وللجنكة أوراق على شكل المروحة، تنمو عند نهاية الفرع. ويتراوح طول هذه الشجرة بين ٢٠ و ٢٥ متراً.

الجنكة شجرة زينة رفيعة

وللبذور جدار خارجي قاسٍ، ووسط شبيه بالجوزة. ولب الجوزة يمكن أن يؤكل عند تحميصه، ولكن الغطاء القاسي له رائحة مثل رائحة الزبدة الفاسدة، ويهيّج الجلد لدى بعض الناس. وذكر الجنكة الذي لا يحمل بذوراً يُزرع غالبًا لغرض الزينة.

جنكنز، تشارلز فرانسيس (١٨٦٧-١٩٣٤م). أمريكي ساهم في تطوير جهاز عرض الأفلام. طور **الفانتاسكوب** بين عامي ١٨٩١م و ١٨٩٤م. اعترف معهد فرانكلين ـ مؤسسة علمية وتعليمية في فيلادلفيا، الولايات المتحدة ـ مؤخرًا بهذا التطوير، واعتبره أول جهاز لعرض الصور الحية المرتبة تبعًا للحجم من الأفلام ذات الحركة المحدودة. وأدى الفانتاسكوب إلى تطورات وتعديلات أخرى. كما عمل جنكنز أيضًا في أجهزة المسح الآلي للتلفاز، وعلى الاختراعات الأخرى في مجال الإلكترونيات والتصوير الضوئي. وُلِد بالقرب من دايتون بولاية أوهايو.

جنكنز، روي هاريس (١٩٢٠م -). سياسي وكاتب بريطاني. كان عضواً في البرلمان الإنجليزي من عام ١٩٤٨م إلى ١٩٧٦م عن حزب العمال.

وقد عمل وزيراً لمالية بريطانيا من عام ١٩٦٧م إلى عام ١٩٧٠م، ووزيراً للداخلية عام ١٩٦٥م إلى ١٩٦٧م، وعام ١٩٧٤م إلى ١٩٧٦م.

كان جنكنز من المساندين الأقوياء لزيادة التعاون بين بريطانيا وأقطار غربي أوروبا الأخرى. عمل رئيساً لمفوضية المجموعة الأوروبية، وهي اتحاد اقتصادي لدول أوروبا الغربية من عام ١٩٧٧م حتى عام ١٩٨١م.

ترك جنكنز حزب العمال عام ١٩٨١م، وساعد في تكوين الحزب الديمقراطي الاشتراكي الذي انضم إلى حزب الأحرار عام ١٩٨٨م، لتكوين حزب الأحرار الديمقراطي الاشتراكي (سُمي الحزب مؤخراً بالديمقراطيين الأحرار) وعمل قائداً للحزب الديمقراطي الاشتراكي عام ١٩٨٢م و ١٩٨٣م، إلى ١٩٨٧م. حاز لقب نبيل بريطاني، وأصبح لقبه اللورد جنكز أوف هيلهد.

ولد جنكنز في أبيرسيتشكان بالقرب من ميرثر تيدفل، بويلز وتخرج في جامعة أكسفورد. كتب جنكنز عدة كتب تتضمن **كلب السيد بلفور** (١٩٥٤م)؛ **صورة للإنسان والتأريخ** (١٩٦٤م).

جنكيز خان (١١٦٢ - ١٢٢٧م). فاتح مغولي كون أكبر إمبراطوريّة في التاريخ. حكم مساحة تمتد عبر أواسط آسيا من بحر قزوين إلى بحر اليابان.

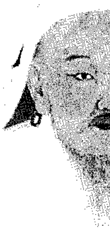

جنكيز خان

كان جنكيز خان عبقرية سياسية وعسكرية، إذ وحّد المغول وقبائل بدوية أخرى في قوة محاربة منضبطة وفعالة. امتاز جنكيز خان بقدرات تنظيمية عالية. وكان مفرط الكرم لأتباعه. وعلى الرغم من أنه لم يكن مهتمًّا بالأمور الثقافية، إلا أنه شجع شعبه على تعلم القراءة والكتابة. كما أسس أول نظام قانوني للمغول، سُمي ياسا أو ياساك. هيأت حالة الانضباط التي أوجدها في جميع إمبراطوريته الواسعة نموًا في التجارة بين الصين وأوروبا.

توليه السلطة. اسم جنكيز خان الأصلي **تومـوجين،** وكان يعني عامل الحديد. وكان أبوه رئيس قبيلة مغولية صغيرة. وورث تموجين ذلك المنصب في عمر يقارب ١٣ سنة، عندما قتل أتباع قبيلة معادية والده بالسم. وتقول ملحمة مغولية كُتبت خلال منتصف القرن الثالث عشر، - وردت في **التاريخ السري للمغول** - إن أفراد القبيلة تركوا الرئيس الجديد. وعاش تموجين وعائلته حياة قاسية ومعزولة بعض الوقت. إذ كانوا لايملكون إلا قليلاً من الأغنام أو الماشية.

ولم تستمر هذه الحال طويلاً، إذ بدأ تموجين يجذب إليه أتباعاً من الحلفاء ويكون جيشاً. واستخدم تدريباً قاسياً وانضباطاً صارماً لإخراج قوة مقاتلة فوق العادة. وتأكد من أن جيشه مجهز تجهيزاً جيداً ولديه المقدرة على استيعاب أساليب وأسلحة جديدة. وعين تموجين ضباطاً على أساس كفاءتهم بدلاً من انتمائهم العائلي. وبهذه الطريقة كان لديه ضباط مخلصون له فقط.

استخدم تموجين جيشه لبسط نفوذه على القبائل المجاورة. وبنهاية عام ١٢٠٦م، أصبح حاكماً للمغول. وفي تلك السنة، لقَّبه رؤساء القبائل **جنكيز خان،** وهو لقب قد يعني إما **الحاكم الكلي** أو **الأمير الذي لايُقهر.**

الغزوات. استعد جنكيز خان للاستيلاء على الصين، بعد أن أصبح حاكم المغول. ولكنه بدأ بقتال مملكة تقع غربي الصين تُسمى زي زيا. ثم غزا شمال شرقي الصين. وفي عام ١٢١٥م استولى على بكين، عاصمة إمبراطورية جن (تشن).

في ١٢١٨م، أوقف جنكيز خان هجومه على الصين واكتسح أواسط آسيا. وسحق مملكة خوارزم التي هي الآن أوزبكستان وتركمانستان. في عام ١٢٢٠م، دمر مدينتي بخارى وسمرقند الآن في أوزبكستان ونيسابور في إيران. هاجم جيشان صغيران السهول شمالي بحر قزوين. وبنهاية عام ١٢٢٣م، استوليا على كبتشاكس، وهزما الروس على نهر كلكا.

من عام ١٢٢٥م إلى وفاته في ١٢٢٧م، وجنكيز خان يهاجم زي زيا. بعد وفاته واصل حفيده قبلاي خان الفتوح، وأكمل احتلاله للصين.

انظر أيضًا: **المغولية، الإمبراطورية.**

إمبراطورية جنكيز خان. بدأ جنكيز خان إمبراطوريته من كاراكوم عام ١٢٠٦م، وفي عام ١٢٠٧م وحد قبيلة القيرغيز وقبائل أخرى مع المغول، تظهر على الخريطة بلون أصفر فاتح. ومن ثم فتح إمبراطوريات جن، زي زيا، كارا كيتاي وخوارزم. واستولت جيوشه على كبتشاكس وهزم الروس عام ١٢٢٣م عند نهر كلكا. يعكس اللون الأصفر الغامق في الخريطة إمبراطورية جنكيز خان حتى تاريخ وفاته عام ١٢٢٧م.

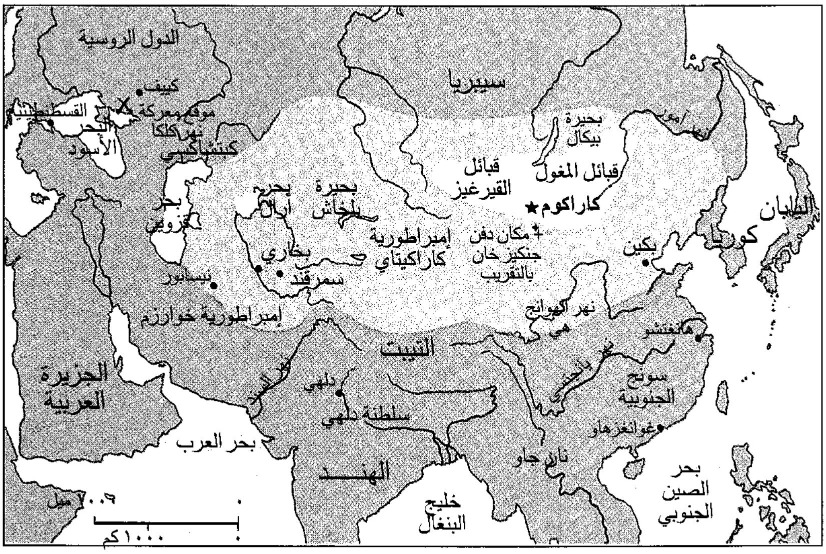
الدول الروسية
كييف
موقع معركة نهر كلكا
القسطنطينية
البحر الأسود
كبتشاكس
بحر قزوين
بحر آرال
بحيرة بلخاش
بخاري
سمرقند
نيسابور
إمبراطورية خوارزم
سيبريا
بحيرة بيكال
قبائل القيرغيز
قبائل المغول
كاراكوم
إمبراطورية كاراكيتاي
مكان دفن جنكيز خان بالتقريب
بكين
كوريا
اليابان
نهر الهوانج هي
التيبت
هانغتشو
سونج الجنوبية
غوانغزهاو
نهر يانجتسي
نان جاو
بحر الصين الجنوبي
خليج البنغال
الهند
سلطنة دلهي
دلهي
نهر السند
بحر العرب
الجزيرة العربية
٦٠٠ ميل
١٠٠٠ كم

كيب تاون العاصمة التشريعية لجنوب إفريقيا وأقدم مدينة فيها. وهي تقع في أسفل جبل التيبل. أسسها الهولنديون سنة ١٦٥٢م مركزًا لتموين سفن شركة الهند الهولندية الشرقية

جنوب إفريقيا

جنوب إفريقيا دولة إفريقية تُعَد الأغنى والأكثر تنمية بين دول إفريقيا، وتغطي مساحتها ٤٪ من مساحة قارة إفريقيا، في حين أن سكانها يشكلون نحو ٦٪ من سكان القارة. وتنتج نحو ٤٠٪ من البضائع الصناعية في إفريقيا وحوالي ٥٠٪ من المنتجات التعدينية، وحوالي ٢٠٪ من الإنتاج الزراعي. وتشكل الطاقة الكهربائية المستغلة نحو ٥٠٪ من طاقة إفريقيا، وتمتلك حوالي ٤٠٪ من عدد السيارات، ونحو ٥٠٪ من عدد الهواتف في القارة.

تقع دولة جنوب إفريقيا في الطرف الجنوبي من القارة على المحيط الهندي شرقًا وعلى المحيط الأطلسي غربًا. وتبلغ مساحتها ضعف مساحة فرنسا. وكانت جنوب إفريقيا حتى عام ١٩٩٤م تتكون من أربع مقاطعات ـ مقاطعة الكاب التي تسمى مقاطعة رأس الرجاء الصالح، ومقاطعة ناتال، وولاية الأورانج الحرة، ثم مقاطعة ترانسفال. وفي عام ١٩٩٤م، استبدل بهذه المقاطعات الأربع تسع مقاطعات: الكاب الشرقية، ترانسفال الشرقية، كوازولو ـ ناتال، الكاب الشمالية، ترانسفال الشمالية، المقاطعة الشمالية الغربية، ولاية الأورانج الحرة، بريتوريا ـ ويتواترزراند ـ فرينيجينج، الكاب الغربية. وفي نهاية عام ١٩٩٤م، تغير اسم مقاطعة بريتوريا ـ ويتواترزراند ـ فرينيجينج إلى مقاطعة جوتنج. وفي عام ١٩٩٥م، أطلق على مقاطعة الترانسفال الشمالية اسم المقاطعة الشمالية وعلى الترانسفال الشرقية اسم مبمالانجا وعلى ولاية الأورانج الحرة اسم الولاية الحرة. وتوجد في جنوب إفريقيا ثلاث عواصم: العاصمة التشريعية، هي مدينة كيب تاون، والعاصمة الإدارية وهي بريتوريا وتتجمع فيها إدارات الحكومة والوزارات، والعاصمة الثالثة هي مدينة بلومفونتين؛ وبها كافة الهيئات القضائية.

وتعتبر مدن جوهانسبرج وكيب تاون وديربان من كبريات المدن الحضرية، ويعيش ضمن المنطقة الحضرية لمدينة كيب تاون الكبرى عدد أكبر من السكان مقارنة بمنطقة جوهانسبرج، في حين أن مساحة جوهانسبرج أكبر من مدينة كيب تاون. وتعتبر جوهانسبرج أكبر مدينة سكانية في جنوب إفريقيا.

تتغير مناظر سطح الأرض بجنوب إفريقيا بشكل مثير؛ فهناك الهضاب العالية الممتدة على مدى البصر، والجبال الشاهقة والأودية العميقة. وتمتد الشواطئ ذات المناظر الجميلة على امتداد الساحل. وبالإضافة إلى هذه المناظر،

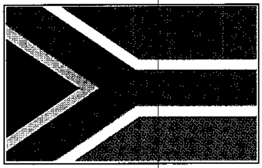

علم جنوب إفريقيا تبنته الدولة عام ١٩٩٤م، ويمثل التقارب والوحدة بين شعوب القطر.

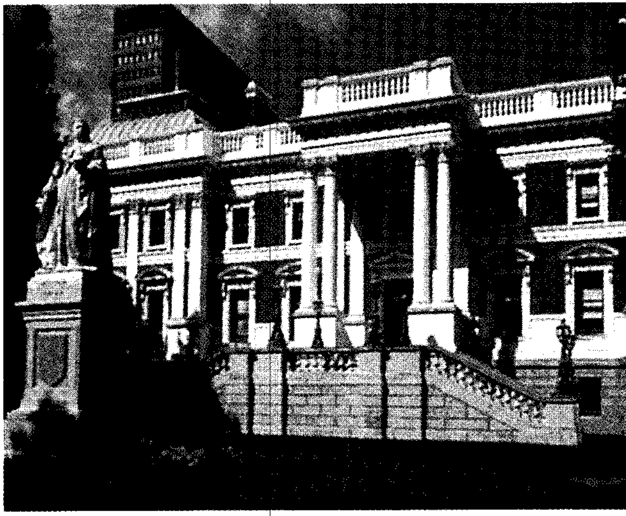

مباني برلمان جنوب إفريقيا في كيب تاون يعود تاريخها إلى ثمانينيات القرن التاسع عشر، وتضم مكتبة ومتحفًا.

حقائق موجزة

العواصم : كيب تاون (التشريعية)، بريتوريا (الإدارية)، بلومفونتين (القضائية).

اللغة الرسمية: ١١ لغة رسمية أهمها الأفريكانية والإنجليزية والكوهسا والزولو.

الاسم الرسمي: جمهورية جنوب إفريقيا.

المساحة: ١,٢٢١,٠٣٧كم^{٢}. أبعد المسافات: شرق غرب ١,٦٢٥كم، شمال جنوب ١,٤٠٨كم، طول الساحل نحو ٢,٩٥٤كم.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ٤٣,٧١٥,٠٠٠ نسمة، إحصاء عام ١٩٩١م: ٣٨,٩١٥,٠١٨ نسمة، تقدير عام ٢٠٠١م: ٤٨,٩٠٤,٠٠٠. **الكثافة السكانية:** ٣٥ نسمة/كم،^{٢} **التوزيع السكاني:** ٥١٪ سكان الحضر، ٤٩٪ سكان الريف.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الذرة الشامية، الدجاج، البيض، لحوم الأبقار، القمح، قصب السكر، الأغنام، الصوف، التفاح.

الصناعة: معدات النقل، الحديد والفولاذ، المنتجات الورقية، المنسوجات.

التعدين: الذهب، الماس، النحاس، الحديد، الإثمد، اليورانيوم، الغاناديوم، البلاتين، المنجنيز، الكروميت.

النشيد الوطني: (داي ستم فان سد أفريكا (نداء جنوب إفريقيا) ونكوسي سيكليل أفريكا (بارك الله في إفريقيا).

النقود: الوحدة الأساسية: الراند، ١ راند يساوي ١٠٠ سنت.

فإن في معظم أنحاء جنوب إفريقيا مناخًا معتدلاً مشمسًا وتنمو على الساحل بعض الفواكه الاستوائية وشبه الاستوائية مثل الموز والمانجو والبرتقال.

وتُعد جنوب إفريقيا من أكبر الدول المنتجة للذهب، والأسبستوس، والفحم الحجري، والنحاس، والحديد، والمنجنيز، والبلاتينيوم، واليورانيوم. كما أن الزراعة تنتج ما يحتاجه السكان. إن ما تنتجه البلاد من معادن وزراعة يوفر كل الخامات الأولية المطلوبة للصناعة. وتنتج جنوب إفريقيا منتجات صناعية مختلفة مثل: الملابس، والغذاء، والآلات، والبضائع الصناعية الأخرى.

ينقسم السكان إلى أربع مجموعات عرقية حسب القوانين التي كان يعمل بها منذ ١٩٤٨م إلى ١٩٩١م. وتلك المجموعات هي: ١ـ السود ٢ـ البيض ٣ـ الملوّنون ٤ـ الآسيويون.

ألغت الحكومة سنة ١٩٩١م قانونًا قسَّم السكان علي أساس عرقي، ولكن ظلت التقسيمات العنصرية تؤدي دورًا في حياة السكان في جنوب إفريقيا. وبموجب الدستور المؤقت، ألغت الحكومة التمييز العنصري عام ١٩٩٣م.

وتُعدّ دولة جنوب إفريقيا من الدول القليلة في العالم من حيث سيطرة الأقلية العنصرية على الأغلبية. فنجد البيض يسيطرون على البرلمان الذي يستصدر القوانين، ولم يُسمَح للسود بالتصويت حتى نهاية الثمانينيات من القرن العشرين. وقد عملت السياسة الحكومية على عزل المجموعات السكانية عن بعضها سياسيًا واجتماعيًا. وتسمى هذه السياسة **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**. ومنذ عام ١٩٩١م بدأت الدولة تُغيِّر من تلك السياسة، من أجل توحيد السكان.

وقد قامت معظم دول العالم بانتقاد سياسة جنوب إفريقيا، ورفضت الأمم المتحدة سياسة الفصل العنصري، وقطعت الكثير من دول العالم علاقاتها الدبلوماسية والتجارية مع جنوب إفريقيا. ومنذ ثمانينيات القرن العشرين بدأ بعض البيض يطالبون بمنح السود حق التصويت، وضرورة إلغاء سياسة التفرقة العنصرية. وبعد أن تخلت حكومة جنوب إفريقيا عن سياسة التمييز العنصري، استأنفت معظم الدول علاقاتها التجارية معها، كما سمح لها بالاشتراك في المنافسات الرياضية العالمية. وفي عام ١٩٩٢م شارك رياضيو جنوب إفريقيا في الألعاب الأوليمبية لأول مرة منذ ١٩٦٠م.

وفي عام ١٩٩٢م، صوت البيض في استفتاء عام بالإيجاب طالبين بذلك من الحكومة المضي قدمًا في تبني ديمقراطية غير عنصرية. وفي العام التالي ألغت الأمم المتحدة كافة القيود التجارية مع جنوب إفريقيا. وفي عام ١٩٩٤م

أجريت بجنوب إفريقيا أول انتخابات ديمقراطية اختارت حكومة غير عنصرية.

نظام الحكم

جنوب إفريقيا جمهورية برلمانية. وقد تم اختيار برلمانها في أبريل ١٩٩٤م، بعد أن أقيمت أول انتخابات عامة شارك فيها كل سكان جنوب إفريقيا البالغين. ينتخب أعضاء البرلمان رئيس البلاد الذي يترأس الحكومة ويصنع سياساتها وينفذها ويؤدي واجبات الدولة الشرفية. كان البيض يسيطرون على الحكومة في جنوب إفريقيا ويمارسون سياسة التفرقة العنصرية. وفي عام ١٩٩٣م، أجازت الحكومة الانتقالية مشاركة أحزاب غير البيض في العمل السياسي. وفي نفس العام، أجاز ٢١ حزبًا مسودة الدستور الذي أقر حكم الأغلبية. وفي أبريل ١٩٩٤م، أقيمت أول انتخابات غير عنصرية، وتم تشكيل حكومة جديدة.

الدستور. أجاز برلمان جنوب إفريقيا دستورًا مؤقتًا، خلال دورة خاصة للبرلمان عقدت في ديسمبر ١٩٩٣م. أقر الدستور نظامًا ديمقراطيًا تعدديًا ينأى عن العنصرية في ظل دولة موحدة. وقد حوى الدستور ١٤ فصلاً، إلا أن المحكمة الدستورية رفضت إجازة الدستور في سبتمبر ١٩٩٦م، بسبب عدم توافقه في بعض فصوله مع المبادئ الدستورية وردته إلى المجلس الوطني. وبعد تعديله أقرت المحكمة الدستورية الدستور الجديد في ديسمبر ١٩٩٦م. وكان من أهم ما أقره الدستور وجود حكومة وحدة وطنية لمدة خمس سنوات تشارك فيها جميع الأحزاب التي حصلت علي العدد المطلوب في البرلمان الجديد.

الهيئة التشريعية. تتكون الهيئة التشريعية (البرلمان) من مجلسين: المجلس الوطني وبه ٤٠٠ مقعدًا، ومجلس الشيوخ ويتكون من ٩٠ مقعد. ويضمن نظام التمثيل النسبي الذي تتبعه حكومة جنوب إفريقيا في الانتخابات حصول الأحزاب الصغيرة على مقاعد في البرلمان.

المحكمة الدستورية. أقوى الأجهزة نفوذًا. وتتكون من أحد عشر عضوًا، ويعين رئيس الجمهورية رئيس المحكمة الدستورية. تكفل المحكمة الدستورية حماية المواطن من سوء استخدام السلطة بوساطة الدولة.

الرئيس. ينتخب المجلس الوطني رئيس البلاد في أول اجتماعاته ويعمل الرئيس على توفير أقصى درجات التعاون بين الأجهزة الحكومية المختلفة. يترأس الرئيس مجلس الوزراء ويكون مسؤولاً أمام البرلمان. ويتكون مجلس الوزراء الذي ينتمي أعضاؤه إلى أحزاب مختلفة من ٢٧ وزيرًا. ويحق لكل حزب سياسي يحصل على عشرين مقعدًا فأكثر في المجلس الوطني تولي حقيبة وزارية.

الأحزاب السياسية. يعتبر حزب المؤتمر الوطني الإفريقي أكبر أحزاب جنوب إفريقيا السياسية. فقد حصل على ٢٥٢ مقعدًا من أصل ٤٠٠ مقعد بالمجلس الوطني في انتخابات عام ١٩٩٤م. وحصل الحزب الوطني على ٨٢ مقعدًا، بينما حصل حزب أنكاثا على ٤٣ مقعدًا. وفي عام ١٩٩٦م، انسحب الحزب الوطني من حكومة الوحدة الوطنية وأصبح حزبًا معارضًا. ومن الأحزاب الأخرى التي حصلت على مقاعد في المجلس الوطني عام ١٩٩٤م: الحزب الإفريقي النصراني الديمقراطي؛ الحزب الديمقراطي؛ جبهة الحرية؛ حزب المؤتمر الإفريقي.

المحاكم. السلطة القضائية مستقلة تمامًا في جنوب إفريقيا. ويعين رئيس البلاد رئيس المحكمة العليا بعد استشارة لجنة الخدمات القضائية التي تتكون من ١٨ عضوًا ومجلس الوزراء. وهناك لجنة لحقوق الإنسان تتكون من ١١ عضوًا.

القوات المسلحة. تشكلت قوات الدفاع الوطني لجنوب إفريقيا في ٢٧ أبريل ١٩٩٤م. وتكونت وحدات الجيش الجديدة من الأفراد الذين كانوا يعملون في قوات دفاع جنوب إفريقيا والجناح العسكري لحزب المؤتمر الوطني الإفريقي، وجيوش أوطان الأفارقة التي تكونت إبان ممارسة سياسة الفصل العنصري. وتتكون قوات الدفاع الوطني من الجيش والقوات الجوية والقوات البحرية والخدمات الطبية. قدر عدد أفراد الجيش عام ١٩٩٤م بنحو ١٠٠,٠٠٠ جندي. ثم بدأت الحكومة في تقليص حجم الجيش بعد نجاحها في إرساء قواعد الديمقراطية غير العنصرية. والعمل في صفوف القوات المسلحة ليس إلزاميًا.

السكان

عدد السكان والأصول. يبلغ عدد السكان ٤٣,٧١٥,٠٠٠ نسمة. يعيش أكثر من نصفهم في المدن، ويوجد أكثر من ثلاث مدن يزيد عدد سكان كلٍ منها على نصف مليون نسمة، وهي مدن كيب تاون، وجوهانسبرج وديربان. كما يوجد أكثر من إحدى عشرة مدينة يزيد عدد سكان كل منها على ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

يقسم السكان في جنوب إفريقيا إلى أربع مجموعات عرقية يمكن ترتيبها من حيث الأهمية العددية إلى السود

الاتجاه السكاني

السنة	السكان
١٩١١	٥.٩٧٣.٠٠٠
١٩٢١	٦.٩٢٧.٠٠٠
١٩٣٦	٩.٥٨٨.٠٠٠
١٩٤٦	١١.٤١٦.٠٠٠
١٩٥١	١٢.٦٧١.٠٠٠
١٩٦٠	١٥.٩٩٤.٠٠٠
١٩٧٠	٢١.٧٩٤.٠٠٠
١٩٨٠	٢٨.٥٤٤.٠٠٠

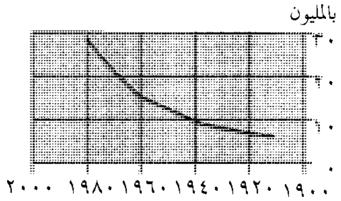

الكثافة السكانية. تعتبر مناطق كيب تاون وديربان والشريط الساحلي وجوهانسبرج ومدن مقاطعة جوتنج أكثر المناطق ازدحامًا بالسكان في جنوب إفريقيا. أما أقل المناطق سكانًا فإنها تشمل معظم مناطق الكاب الشمالية والمقاطعة الشمالية الغربية.

شخص/ميل٢		شخص/كم٢
أكثر من ١٢٥	■	أكثر من ٥٠
٣٨ – ١٢٥	▩	١٥ – ٥٠
١٣ – ٣٨	▨	٥ – ١٥
أقل من ١٣	░	أقل من ٥

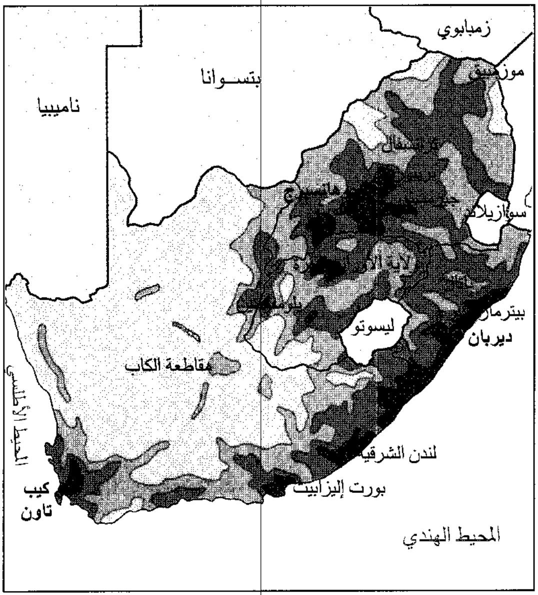

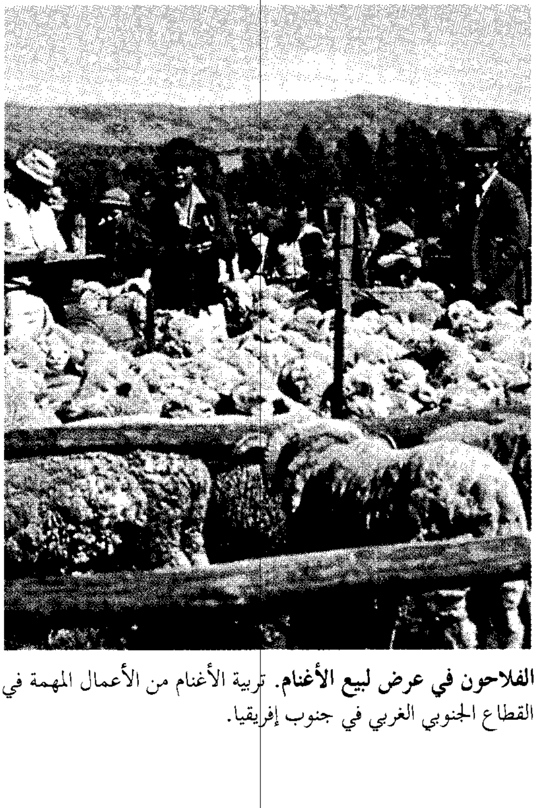

الفلاحون في عرض لبيع الأغنام. تربية الأغنام من الأعمال المهمة في القطاع الجنوبي الغربي في جنوب إفريقيا.

والبيض والملونين والآسيويين، إلا أنه لا توجد مجموعة نقية، حيث تتعدد حالات الاختلاط لدى كل مجموعة. وأثناء فترة التفرقة العنصرية كان الأشخاص يُصنَّفون بناء على مظهرهم.

السود يبلغ عددهم نحو ٣٣,٢ مليون نسمة يمثلون نحو ٧٦٪ من مجموع السكان. وقد قدم أسلافهم من الشمال إلى شرقي جنوب إفريقيا بين القرنين الثاني والحادي عشر الميلاديين. ويشكل الزولو أكبر مجموعة قبلية تليهم مجموعة الكوهسا. ويشكل السوتو والتسوانا المجموعتين الثالثة والرابعة من الناحية العددية.

ويمثل البيض الذين ينحدرون من أصول أوروبية نحو ١٣٪ من مجموع السكان. يتحدث نحو ٦٠٪ منهم اللغة الأفريكانية بوصفها اللغة الأم. وكان أسلافهم قد قدموا من هولندا وألمانيا وفرنسا بين القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. ويتحدث معظم الباقين الذين ينحدرون من أصول أوروبية اللغة الإنجليزية.

ويمثل الملونون الذين ينحدرون من أصول عرقية مختلفة ٩٪ من مجموع سكان البلاد ويتحدث معظمهم اللغة الأفريكانية. وينحدر نحو ٣٪ من السكان من أصول آسيوية قدم أسلافهم من الهند بين عامي ١٨٦٠ – ١٩٩١م.

السود يكونون أكبر مجموعة بين سكان جنوب إفريقيا ويعيش حوالي نصفهم في المدن أو قريبًا منها، مثل هؤلاء السود الذين يسكنون حي سويتو وهي منطقة تدخل ضمن مدينة جوهانسبرج. ويعيش النصف الآخر من السود في مناطق سكناهم الأصلية، ويحافظون على الطرق التقليدية الخاصة بمعيشتهم.

مجموعة من تلاميذ المدارس من الملونين تبرز الأصول المختلطة لمجتمع الملونين في جنوب إفريقيا. ويعيش جميع الملونين تقريبًا في كيب تاون.

اللغات. في جنوب إفريقيا ١١ لغة رسمية هي: الأفريكانية والإنجليزية والنديبيل والكوهسا والزولو والسوتو الجنوبية والسوتو الشمالية والتسوانا والسوازي والفندا والسانجان ـ تسونجا. ويتحدث بلغة الزولو نحو ٨,٢٥ مليون نسمة بينما يتحدث ٦,٥ مليون نسمة بلغة الكوهسا، وتأتي اللغة الأفريكانية في المرتبة الثالثة إذ يتحدث بها نحو ٥,٥ مليون نسمة ويفهم اللغة الإنجليزية السواد الأعظم من السكان. وقد دخلت الإنجليزية البلاد عام ١٨٢٠م مع وصول المستوطنين البريطانيين الرواد إلى جنوب إفريقيا. وتطورت اللغة الأفريكانية من اللغة الهولندية وامتزجت بها بعض الكلمات من اللغات الأوروبية الأخرى والآسيوية والإفريقية.

أنماط المعيشة. تعكس أنماط المعيشة في جنوب إفريقيا التباين الكبير في البيئات الثقافية التي جاء منها سكان البلاد. وبعد أن شهدت تسعينيات القرن العشرين إرساء قواعد الديمقراطية غير العنصرية في جنوب إفريقيا، بدأت أعداد كبيرة من المواطنين تعمل على إزالة الخلافات التي أفرزتها سياسة الفصل العنصري. فقد ظلت جنوب إفريقيا تبحث عن هوية جديدة تجمع شعوبها في دولة واحدة خالية من الحواجز العرقية. وقد عبر الرئيس نلسون مانديلا عن ذلك بقوله: «نريد دولة قوس قزح تعيش في سلام مع نفسها ومع العالم».

ورغم أن كثيرًا من السكان ينشد العيش في ظل دولة موحدة غير عنصرية، إلا أن بعضهم ظل ينادي بالانفصال عن جنوب إفريقيا وتشكيل حكومة مستقلة عنها مثل بعض جماعات الزولو الذين يعيشون في منطقة كوازولو-ناتال والبوير الذين يتحدثون الأفريكانية.

المناطق الحضرية. توجد في جنوب إفريقيا جماعات من السكان الحضريين ذوي الثقافات المتعددة. وتختلف المستويات المعيشية في المدن بدرجة كبيرة. فرغم أن بعض السكان يتمتع بمستوى معيشي مرتفع، إلا أن معظمهم يعيشون في مساكن ذات مستوى منخفض.

وبسبب سياسة الفصل العنصري السابقة فقد سكن السود في مدن خصصت لهم خارج المدن الكبرى. فكان على العمال الأقل أجرًا قطع مسافات طويلة للوصول إلى أعمالهم. وعندما تم إلغاء قانون الفصل العنصري اندفعت أعداد متزايدة من هذه الأسر الصغيرة إلى وسط المدن الكبرى. وظل أكثر من نصف سكان المدن التي خصصت للسود يعيشون دون مستوى الفقر، بل أن هناك نحو ٢٠ مليون شخص لا يتمتع بالخدمات الصحية أو الكهرباء. وبسبب أزمة السكن المزمنة يعيش أكثر من ٧ ملايين شخص في أكواخ ومستوطنات عشوائية يقع أغلبها داخل المناطق الحضرية.

وتتمتع عائلات الطبقة الوسطى بمستوى معيشي مرتفع. ويسكن بعضهم في الضواحي في مناطق سكنية تنعم بالرفاهية بالقرب من المدن الكبرى مثل كيب تاون وديربان وجوهانسبيرج وبريتوريا. ويسكن هؤلاء في منازل كل واحد منها لعائلة مستقلة. كما أن لكثير منهم خادمًا واحدًا على الأقل للقيام بالأعمال المنزلية.

المناطق الريفية. يعيش كثير من سكان جنوب إفريقيا في المناطق الريفية. وقد أجبر قانونا الأرض لعامي ١٩٢٣م و١٩٣٦م أعدادًا كبيرة من السود على الاستقرار في أوطان خصصت لهم في المناطق الريفية. ومنعت قوانين أخرى المزارعين من تأجير أراضيهم. أدت هذه الإجراءات إلى انتشار الفقر بين السود، ومكنت المزارعين من امتلاك كل الأراضي الزراعية تقريبًا. وفي ظل سياسة الفصل العنصري، كان على الرجال أن يمضوا معظم أيام السنة بعيدًا عن ذويهم للعمل في المدن والمناجم. ونتيجة لهذا تكونت بنية الحياة الريفية من النساء والأطفال والعجزة. ورغم إجازة قوانين جديدة تتعلق بحقوق عمال المزارع وحل مشاكل العمال المهاجرين في تسعينيات القرن العشرين ظلت المناطق الريفية بجنوب إفريقيا تعاني الفقر والبطالة الموسمية.

الطعام والشراب. يختلف طعام وشراب المجموعات السكانية في جنوب إفريقيا باختلاف مستواها المعيشي أو عاداتها. فالذرة الشامية تعتبر طعام السود الرئيسي. وهم يأكلونه بعد طبخه ثريدًا (عصيدة). أما الأغنياء فيتناولون طعامًا

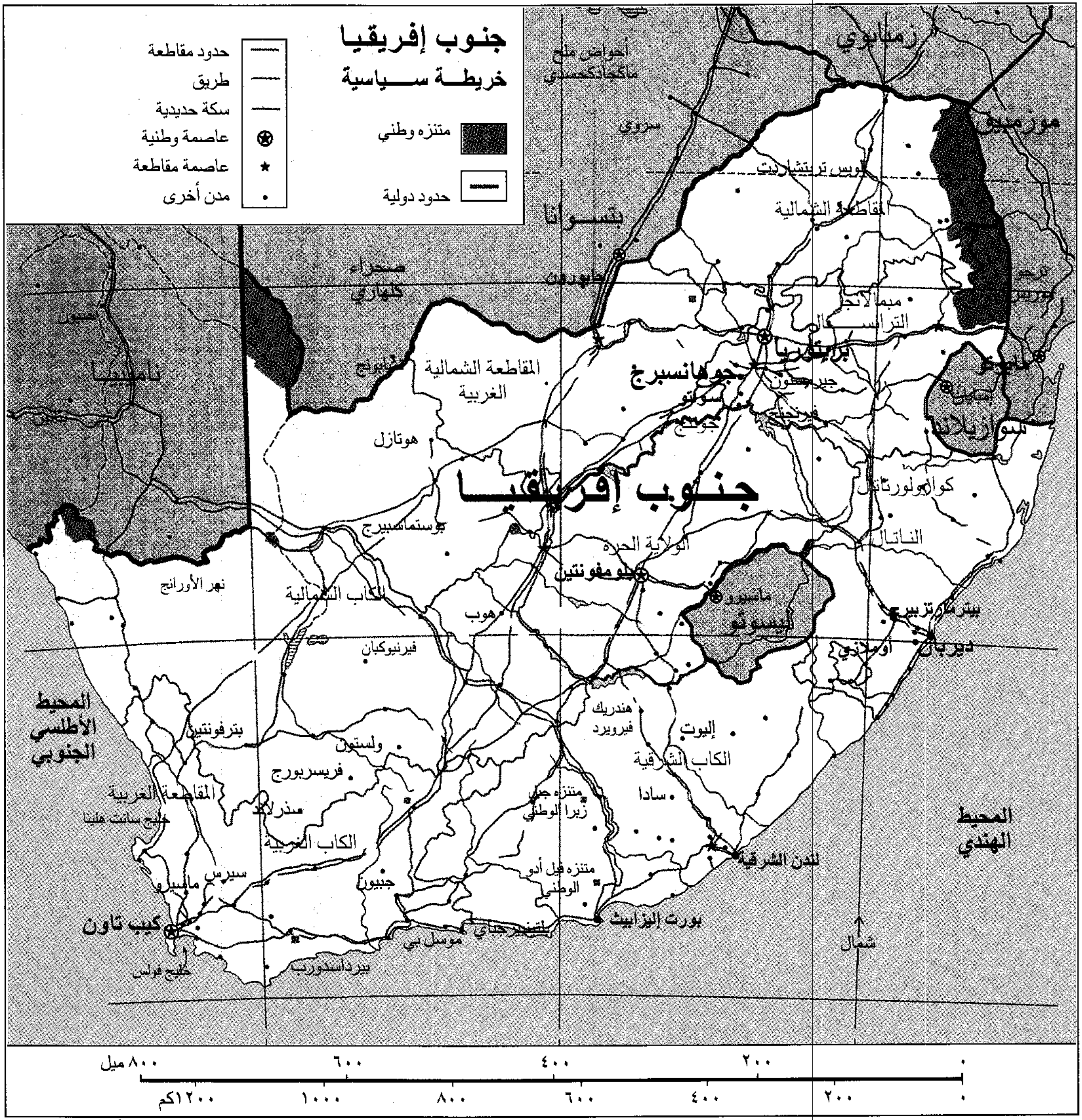
جنوب إفريقيا
خريطة سياسية
متنزه وطني
حدود دولية
حدود مقاطعة
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى
زمبابوي
موزمبيق
بتسوانا
ناميبيا
أحواض ملح ماكجادكجادي
سروي
لويس تريتشارت
المقاطعة الشمالية
جابورون
صحراء كلهاري
ميبالانجا
الترانسفال
بريتوريا
جوهانسبرج
جيرمستون
سويتو
فرينجنج
المقاطعة الشمالية الغربية
هوتازل
جنوب إفريقيا
كوازولو ناتال
الناتال
سوازيلاند
مبابان
مابوتو
أبينجتون
الولاية الحرة
بلومفونتين
ماسيرو
ليسوتو
بيترماريتزبرج
ديربان
بوستماسبرج
الكاب الشمالية
نهر الأورانج
هوب
فيرنيوكيان
المحيط الأطلسي الجنوبي
بترفونتين
هندريك فيرويرد
إليوت
الكاب الشرقية
ولستون
فريسربورج
المقاطعة الغربية
خليج سانت هلينا
مدزلاند
الكاب الغربية
ساذا
متنزه جبل زيبرا الوطني
المحيط الهندي
لندن الشرقية
سيرس
ماليسبري
جنبوري
متنزه فيل أدو الوطني
كيب تاون
بورت إليزابيث
موسل بي
بليتنبرجباي
خليج فولس
بيرداسدورب
شمال
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ميل
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ١٠٠٠ ١٢٠٠كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

شبيهًا بذلك الذي يتناوله الأمريكيون والأوروبيون. ويستمتع البيض بتناول بعض الأكلات الخاصة مثل السجق الأفريكاني.

الترويح. يعشق سكان جنوب إفريقيا الرياضة، ويساعد المناخ المعتدل على ممارسة أنواع متعددة من أنواع الرياضة مثل الرجبي وكرة القدم والكريكيت، ومعظم الألعاب من أصل إنجليزي. ويذهب السكان بكثرة للعب واللهو والترفيه والسياحة في أيام العطلات وأيام نهاية الأسبوع.

ومنذ سنوات عديدة كانت المطاعم والمسارح تستقبل إما البيض وإما غير البيض. لكن منذ ثمانينيات القرن العشرين أصبحت المطاعم والمسارح تستقبل كافة السكان. كذلك فقد أصبح التنافس في جميع الألعاب الرياضية والمباريات مسموحًا به لكل الأعراق.

التعليم. حتى تسعينيات القرن العشرين، كانت هناك مدارس تخص كل مجموعة سكانية وكانت الحكومة تنفق على تعليم البيض أكثر مما تنفقه على تعليم السود. وخلال فترة التفرقة العنصرية كانت هناك نظم تعليمية متباينة. فمعظم البيض تقريبًا يقرأون ويكتبون، وتصل نسبة التعليم والقراءة إلى ٨٥٪ بين الآسيويين و٧٥٪ بين الملوّنين و٥٠٪ بين السود. وبحلول عام ١٩٩٤م، وعدت الحكومة الجديدة بأن يصبح التعليم إلزاميًا لجميع الأطفال بدءًا من الأول من يناير ١٩٩٥م.

وفي جنوب إفريقيا اليوم نحو إحدى عشرة جامعة تأسست من أجل البيض، وثلاث جامعات من أجل السود، وجامعة للملونين، وجامعة للآسيويين. ومنذ

ثمانينيات القرن العشرين أصبحت الجامعات تستقطب الكفاءات بغض النظر عن المجموعة العرقية.

الدين. لا توجد كنيسة خاصة في جنوب إفريقيا، ولكن معظم الأفريكانيين ينتمون إلى الكنيسة الهولندية. أما الأوروبيون الناطقون بالإنجليزية فينتمون إلى الكنيسة الإنجيلية أو الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وينتمي الملونون إلى نفس هذه الكنائس، في حين أن الآسيويين إما مسلمون أو هندوس. وينتمي ٤٥٪ تقريبًا من السكان السود إلى الكنيسة الإنجيلية، والهولندية، واللوثرية، والميثوديستية، والكاثوليكية، في حين أن ٢٠٪ منهم ينتمون إلى الديانات التقليدية الإفريقية، كما أن ١٥٪ منهم ينتمون إلى كنائس مستقلة تجمع النصرانية مع الديانات الإفريقية.

الفنون. تدعم الحكومة الفنون في الأقاليم، وتدعم المجالس المركزية الشركات التي تشارك بفرق الباليه والموسيقى والأوبرا والمسرح.

وقد تمكنت البلاد من تحقيق إنجازات بارزة في مجالات الباليه والموسيقى والرسم وفن النحت. ولكن أبرز مساهماتها كان في حقل الأدب. ويعكس معظم الإنتاج الأدبي الأحوال السياسية والضغوط الاجتماعية.

السطح والمناخ

تشغل جنوب إفريقيا الجزء الجنوبي من القارة ومساحتها ١،٢٢١،٠٣٧ كم^{٢}.

الأقاليم الطبيعية. تقسم البلاد إلى خمسة أقاليم هي: ١- الهضبة ٢- منطقة الساحل ٣- منطقة جبال الكاب ٤- صحراء كلهاري ٥- صحراء ناميب.

الهضبة. تغطي الأجزاء الداخلية من البلاد، حيث تحيط بها الجبال من مختلف الجهات، وتفصلها عن الساحل، وتصل بعض المرتفعات إلى ٣،٣٥٠م فوق سطح البحر في سلسلة جبال دراكنزبرج الواقعة إلى جهة الشرق. وأعلى نقطة تصل إلى ٣،٣٧٥م عن قلعة شامبين. وتحتل منطقة الهايفلد كل الهضبة ماعدا الركنين الشمالي الغربي والشمالي الشرقي من الهضبة. ويتراوح ارتفاعها بين ١،٢٠٠ و١،٨٠٠م، وهي أراض مستوية مغطاة بالأعشاب. وفي منطقة ويتوانزراند، حول جوهانسبرج، يوجد أكبر حقل للتنقيب عن الذهب في العالم. ويربي المزارعون الأبقار، ويزرعون الخضراوات والفواكه والذرة الشامية والقمح والبطاطس. وإلى الشمال من السهول، يتغير المناخ إلى الجفاف، وتكون الأعشاب قليلة. ويزرع

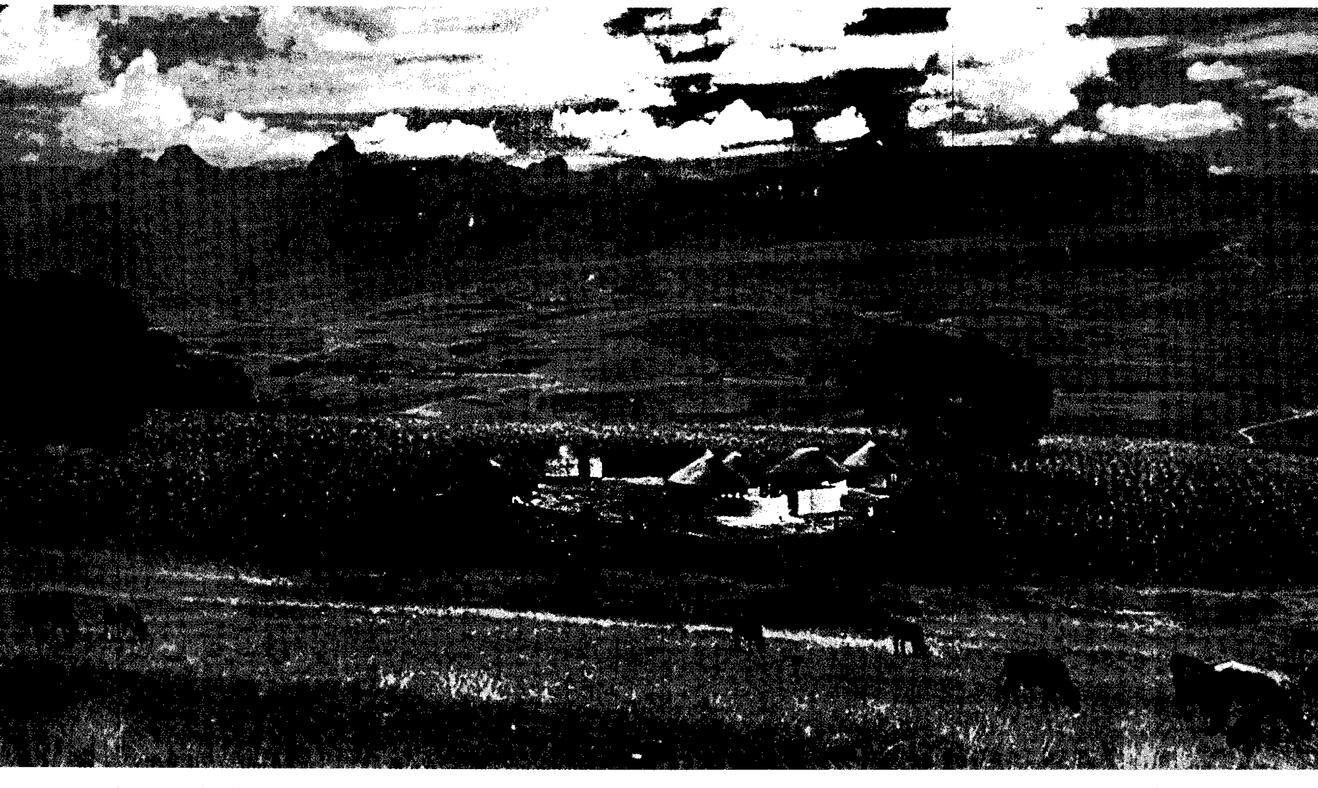

المناظر الطبيعية في جنوب إفريقيا تشتمل على الوديان العميقة والجبال الشاهقة والهضاب الواسعة. وهذه المزارع النموذجية للزولو تبرز مواطنهم الواقعة في كوازولو على الشريط الساحلي الممتد على طول الشاطئ الجنوبي الشرقي. ونشاهد في الجهة الخلفية سلسلة جبال دراكنزبرج الشامخة.

الفلاحون الحمضيات والذرة الشامية والتبغ. وتعيش الحيوانات البرية مثل الفيلة وحمر الوحش والأسود وحيوانات أخرى في متنزه كروجر الوطني، الذي يعد أهم المناطق السياحية جذبًا للسياح في إفريقيا.

منطقة الساحل تمتد من الجنوب الشرقي للساحل من موزمبيق حتى منطقة جبال الكاب. ويصل ارتفاع المنطقة إلى ٦٠٠م فوق سطح البحر، وتزرع هذه المنطقة الموز والحمضيات والخضراوات.

منطقة جبال الكاب تمتد من الساحل حتى صحراء ناميب، وتقع في هذه المنطقة مناطق جافة تشتهر بزراعة العنب وتربية المواشي.

صحارى كلهاري وناميب. تقع صحراء ناميب على طول المحيط الأطلسي باتجاه جبال الكاب وتمتد حتى ناميب، في حين أن صحراء كلهاري تمتد حتى بتسوانا. ويعيش في هذه المنطقة بعض الصيادين الذين يتجوَّلون في المنطقة بحثًا عن الطعام سواء كان نباتيًا أو حيوانيًا.

الأنهار. أطول الأنهار في جنوب إفريقيا هو نهر الأورانج الذي ينبُع من ليسوتو ويصب في المحيط الأطلسي، حيث يصل طوله إلى ٢,١٠٠كم، ثم نهر ليمبوبو وطوله ١,٥٠٠كم. وهو يبدأ في جوهانسبرج ويمر بشرقي جنوب إفريقيا وموزمبيق وينتهي في المحيط الهندي بطول ١,٥٠٠كم، بالإضافة إلى العديد من الأنهار القصيرة.

صيانة الموارد الطبيعية. تهدف صيانة الموارد الطبيعية إلى المحافظة على الأنواع الطبيعية. وقسم شؤون البيئة مسؤول عن صيانة الموارد الطبيعية. وقد وقَّعت البلاد على اتفاقيات صيانة الموارد الطبيعية والمحافظة على الكائنات النباتية والحيوانية البرية.

تهديد الحياة الفطرية. تحتوي البلاد على أنواع كثيرة من الحيوانات والنباتات. ومن المشكلات البيئية انجراف التربة، وانحسار الغابات والتصحر والازدحام السكاني، والتلوث، والتقدم الصناعي، والأمطار الحمضية. وهذه المشكلات تهدد الحياة الفطرية في البلاد.

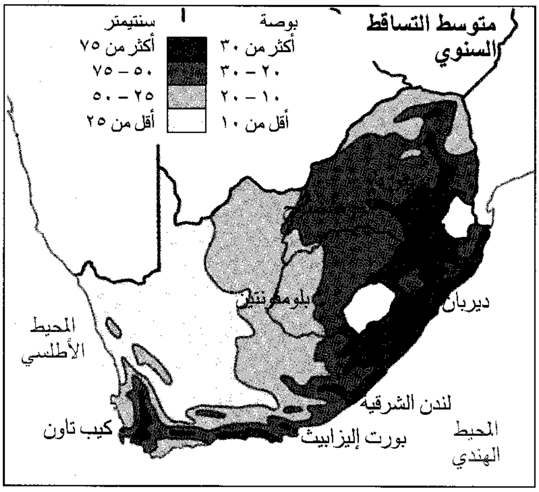
متوسط التساقط السنوي
بوصة
سنتيمتر
أكثر من ٣٠
أكثر من ٧٥
٢٠ – ٣٠
٥٠ – ٧٥
١٠ – ٢٠
٢٥ – ٥٠
أقل من ١٠
أقل من ٢٥
بلومفونتين
ديربان
المحيط الأطلسي
لندن الشرقية
كيب تاون
بورت إليزابيث
المحيط الهندي

إن معدل هطول الأمطار في جنوب إفريقيا منخفض، وتهطل أكثر الأمطار على السواحل الجنوبية والشرقية. وبصورة عامة يقل معدل هطول الأمطار كلما اتجهنا من الشرق إلى الغرب.

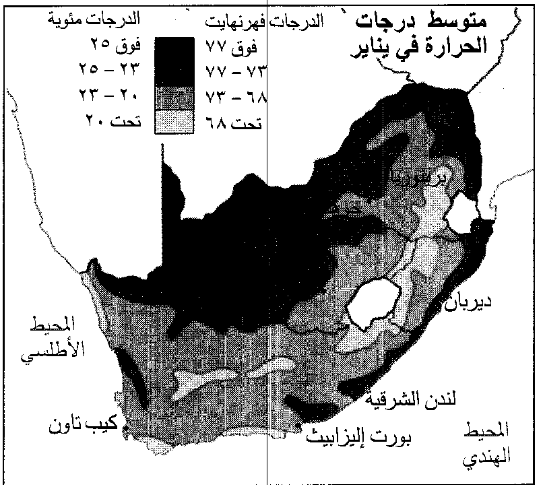
متوسط درجات الحرارة في يناير
الدرجات فهرنهايت
الدرجات مئوية
فوق ٧٧
فوق ٢٥
٧٣ – ٧٧
٢٣ – ٢٥
٦٨ – ٧٣
٢٠ – ٢٣
تحت ٦٨
تحت ٢٠
بريتوريا
ديربان
المحيط الأطلسي
لندن الشرقية
كيب تاون
بورت إليزابيث
المحيط الهندي

في شهر يناير، وهو منتصف الصيف في نصف الكرة الأرضية الجنوبي، يصبح الشمال والشمال الشرقي من جنوب إفريقيا والشريط الساحلي أكثر الأماكن حرارة. ويكون جو منطقة الهضبة أكثر برودة.

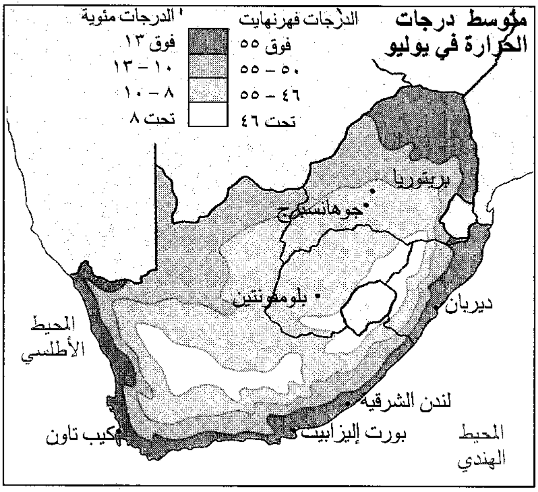
متوسط درجات الحرارة في يوليو
الدرجات فهرنهايت
الدرجات مئوية
فوق ٥٥
فوق ١٣
٥٠ – ٥٥
١٠ – ١٣
٤٦ – ٥٥
٨ – ١٠
تحت ٤٦
تحت ٨
بريتوريا
جوهانسبرج
بلومفونتين
ديربان
المحيط الأطلسي
لندن الشرقية
كيب تاون
بورت إليزابيث
المحيط الهندي

جو الشتاء يكون معتدلاً بصورة عامة، ولكن منطقة الهايفلد بالهضبة تصبح باردة ولاسيما في الليل. وكثيراً ما تنخفض الحرارة إلى تحت درجة التجمد.

سياسة صيانة الموارد الطبيعية وطرقها. الهدف من صيانة الموارد الطبيعية هو المحافظة على البيئة من أجل الأجيال القادمة. وهناك أربعة أسباب لصيانة الموارد الطبيعية: ١- ضرورة المحافظة على ما يحيط بالإنسان من ظروف طبيعية. ٢- المحافظة على جمال الطبيعة ٣- من الناحية الاقتصادية فإن هذا يثري السياحة. ٤- صيانة الموارد الطبيعية ضرورية من الناحية البيولوجية إذ إنها تحافظ على الأنظمة البيئية الهشة. وتحاول الدولة صيانة الموارد الطبيعية ما أمكن من خلال تقليل التلوث والتشجيع على الحد من المخلفات الصناعية.

الإنجازات. يوجد في جنوب إفريقيا ١٦ متنزهًا قوميًا، بالإضافة إلى المحميات وحدائق الحيوان والمتاحف المائية والحدائق النباتية. ويوجد في جنوب إفريقيا نحو ٢٠٠ محمية ولكل مقاطعة مجلس متنزهات يدير هذه المناطق. ويزور هذه المتنزهات والحدائق والمحميات آلاف السياح سنويًا. ومن أشهر الحيوانات البرية التي تمت حمايتها في البلاد: الفيلة وحيوان وحيد القرن. وتتزايد أعداد الحيوانات البرية في البلاد بسبب تلك الحماية وتقوم الدولة بتصدير الفائض منها.

تاريخ الحفاظ على الحياة الفطرية. بدأ تاريخ المحافظة على الحياة الفطرية مبكرًا في جنوب إفريقيا، فقد وضع جان فان ريبيك مؤسس كيب تاون قيودًا على الصيد منذ ١٦٥٧م، كما أنه في عام ١٦٦٥م أعلنت بعض مناطق الغابات في خليج هوت في مقاطعة الكاب أراضي محمية، وفي القرن الثامن عشر الميلادي أصبح هناك حراسة على الغابات، وصدرت قوانين تحرم الصيد منذ عام ١٨٦٠م.

وصدرت قوانين للمتنزهات القومية عام ١٩٢٦م لصيانة الموارد الطبيعية. وفي عام ١٩٨٢م، أدى قانون المحافظة على البيئة إلى تأسيس مجلس للبيئة ولجنة للتعليم البيئي.

المناخ. تقع البلاد إلى الجنوب من خط الاستواء. لذا فإن فصول السنة معاكسة للتي تسود نصف الكرة الشمالي، وتتمتع البلاد بمناخ معتدل ومشمس، ولكن تفاوت الارتفاع واتجاهات الرياح والتيارات البحرية يؤدي إلى بعض الاختلافات. فعلى سبيل المثال تتمتع جبال الكاب بمناخ دافئ وجاف وشتاء بارد وممطر. أما منطقة الساحل فحارة ورطبة في الصيف، ومشمسة وجافة في الشتاء. والهضاب الشرقية حارة في النهار ومعتدلة ليلاً في فصل الصيف. أما في فصل الشتاء فيكون النهار معتدلاً والليل باردًا. وتنخفض درجات الحرارة عادة إلى دون الصفر خلال الشتاء في الهضاب، ويتراوح تساقط الأمطار بين ٦٥ و١٠٠سم في العام، في حين أن الصحراء نادرة المطر.

الاقتصاد

كان مجيء أول مُزَارِع أوروبي إلى جنوب إفريقيا في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، ومنذ ذلك الحين وخلال القرنين التاليين اعتمدت البلاد على إنتاج المحاصيل وتربية الحيوان. وفي وقت متأخر من القرن التاسع عشر الميلادي تم اكتشاف الماس والذهب حتى أصبح التعدين الأساس الذي يعتمد عليه اقتصاد البلاد في فترة وجيزة. وقد ساعد التعدين على جعل جنوب إفريقيا أكبر دولة صناعية في إفريقيا.

وقد ساعدت عدة عوامل على نمو اقتصاد جنوب إفريقيا بصورة هائلة في الخمسينيات والستينيات والسبعينيات، من القرن العشرين: إقدام الحكومة على تشجيع الاستثمارات وتوفير القروض للتنمية الصناعية. كما شجّعت الدولة الاستثمارات الخارجية. ومن العوامل التي ساعدت على النمو الاقتصادي أيضًا كون البلاد غنية بالثروات الطبيعية، ووجود أيد عاملة إفريقية رخيصة. وتُعَدُّ جنوب إفريقيا في مصاف الدول المتقدمة من حيث قوة الاقتصاد حتى صارت إسهامات القطاعات الاقتصادية الرئيسية في الناتج الوطني الإجمالي كما يلي: الصناعة ٣٧٪، الزراعة ٥٪، الخدمات ٥٨٪.

الموارد الطبيعية. عُرفتْ جنوب إفريقيا منذ أمد بعيد بثرواتها المعدنية الهائلة من الماس والذهب والإثمد والأسبستوس والكروميت والفحم الحجري وخام الحديد والنحاس واليورانيوم. وكل شيء متوفر في البلاد ما عدا النفط.

الصناعة. تنتج المصانع كل ماتحتاج إليه البلاد من بضائع ومعدات مثل الملابس والنسيج والمعادن والسيارات. ومعظم المصانع تتمركز في مدينة كيب تاون، وجوهانسبرج، وديربان، وغيرها من المدن الصناعية.

التعدين. تعد جنوب إفريقيا من الدول الرئيسية في التعدين في العالم؛ فهي منتج رئيسي للذهب، والفحم الحجري، والكروميت، والنحاس، والماس، وخام الحديد، والمنجنيز والفوسفات، والبلاتين، واليورانيوم، والفاناديوم.

ومنذ اكتشاف الذهب في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح له دور مهم في تطور البلاد: فقد زاد إنتاج الذهب من دخل البلاد، وجلب إليها الاستثمارات الأجنبية الضخمة، وتحققت التنمية وتطورت الصناعة والسكك الحديدية.

الزراعة. ينتج المزارعون كل ما يحتاج إليه السكان من غذاء. ومن أهم المنتجات الزراعية: التفاح، والعنب، والذرة الشامية، والبرتقال، والأناناس، والبطاطس، والتبغ، والقمح. وتعتبر جنوب إفريقيا من الدول الرئيسية في تربية

صناعة الإلكترونيات دليل على الاقتصاد الصناعي الحديث لجنوب إفريقيا. ويقوم العاملون في هذا المصنع بإنتاج معدات خاصة بنظام الهاتف الكبلي تحت الأرض.

تعدين الذهب له فضل كبير في ثراء جنوب إفريقيا، أكبر البلدان المنتجة للذهب. ويعمل في مناجم الذهب مئات الآلاف من العمال وأكثرهم من السود.

الأغنام وتصدير الصوف. ومن المنتجات الزراعية الأخرى اللحوم ومنتجات الألبان والدجاج والبيض والحليب.

وفي جنوب إفريقيا نوعان من الزراعة. ففي المزارع الكبيرة تستعمل الوسائل الحديثة لزيادة الإنتاج وذلك أساسًا لمقابلة احتياجات السوق. وتبلغ مساحة هذه المزارع في المتوسط ٩٣٠ هكتارًا. ويمتلك البيْض هذه المزارع الكبيرة ويستخدمون العمالة في زراعتها وفي تربية الأبقار فيها.

أما المزارع الصغيرة التي تخص عائلات السود فإنها تنتج فقط ما يسد حاجة أفرادها من الغذاء. وتستخدم في العادة وسائل الزراعة التقليدية، إذ يصعب على المزرعة الصغيرة أن تقابل مصروفات الآلات الزراعية. ويبلغ متوسط مساحة مزرعة عائلات السود حوالي ٢٠ هكتارًا. وينخفض مستوى إنتاجها لأن المزارع في حد ذاتها صغيرة أكثر من اللازم، إضافة إلى أن التربة قد

التعدين والتصنيع في جنوب إفريقيا. تبيِّن هذه الخريطة المصادر المعدنية الرئيسية، والمراكز الصناعية في جنوب إفريقيا. وقد تمت الإشارة بالحروف الكبيرة للمناطق الرئيسية لإنتاج المعادن، وبالحروف الصغيرة للمناطق الأقل إنتاجًا وطبعت أسماء المراكز الصناعية بالحبر الأحمر.

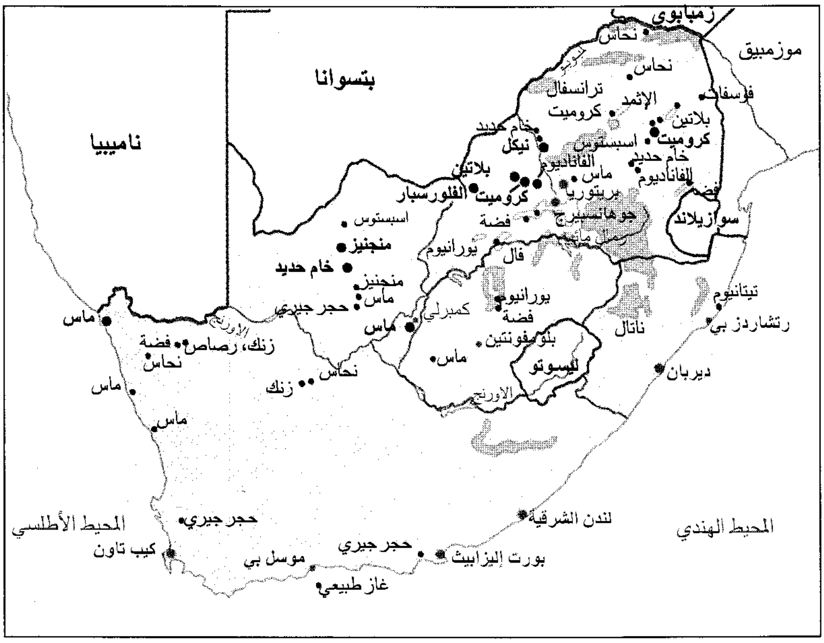
زمبابوي
موزمبيق
بتسوانا
ناميبيا
نحاس
نحاس
ليمبوبو
ترانسفال
الإثمد
كروميت
فوسفات
بلاتين
كروميت
خام حديد
نيكل
اسبستوس
الفاناديوم
خام حديد
بلاتين
ماس
الفاناديوم
كروميت
الفلورسبار
بريتوريا
فضة
اسبستوس
فضة
جوهانسبرج
سوازيلاند
منجنيز
يورانيوم
فال
خام حديد
منجنيز
ماس
حجر جيري
كمبرلي
يورانيوم
فضة
تيتانيوم
ماس
ماس
الأورنج
زنك، رصاص
فضة
نحاس
بلومفونتين
ناتال
رتشاردز بي
ماس
ماس
نحاس
زنك
ليسوتو
ديربان
الأورنج
ماس
حجر جيري
المحيط الأطلسي
كيب تاون
لندن الشرقية
المحيط الهندي
حجر جيري
موسل بي
بورت إليزابيث
غاز طبيعي

☐ حقل ذهب

▨ حقل فحم حجري

• رواسب معدنية

● مركز صناعي

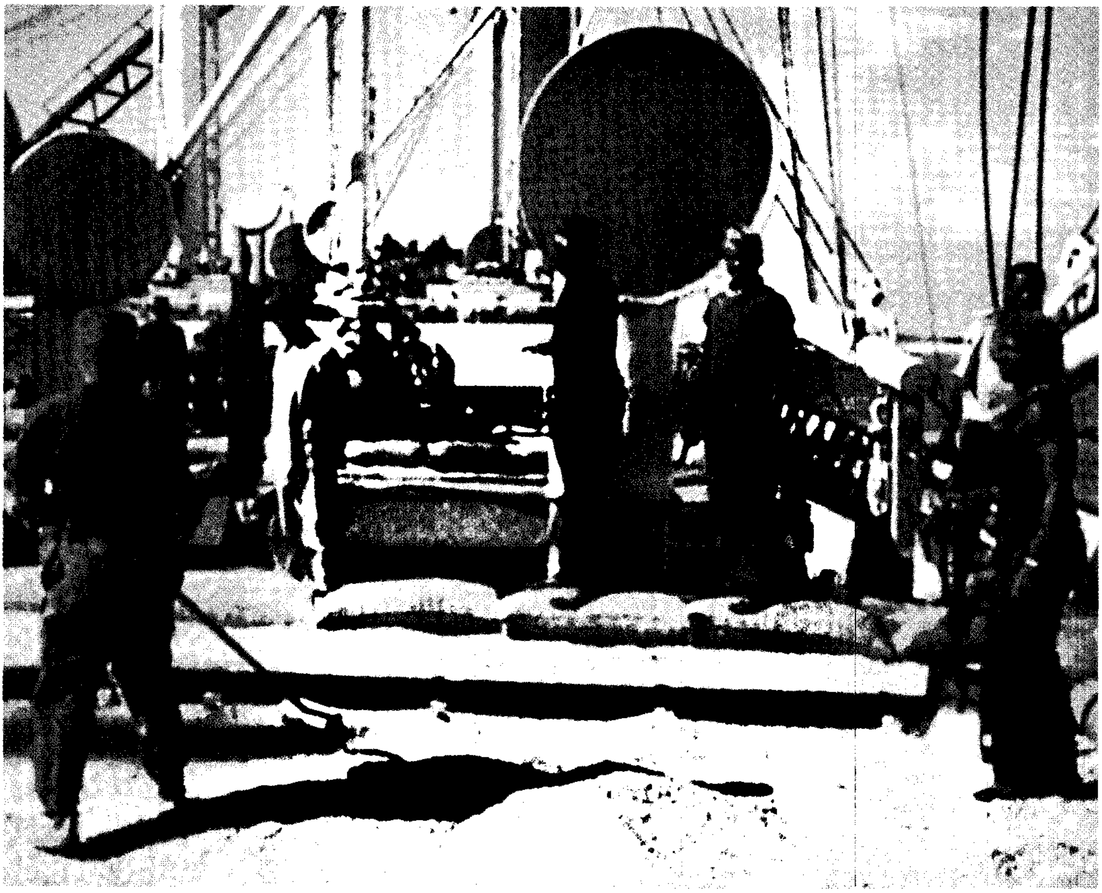

شحنة من حبوب الذرة الشامية أعدت للتصدير من ميناء لندن الشرقية. والذرة الشامية من المحاصيل الرئيسية التي تصدرها جنوب إفريقيا.

فقدت خصوبتها لكثرة الاستغلال. وربما كان عدم تغيير وسائل الزراعة التقليدية على مدى القرون من بين الأسباب التي أدت إلى ضعف إنتاج هذه المزارع الصغيرة.

القوى العاملة. اعتمدت القوى العاملة في البلاد على مجموعات السكان، حيث كان يعمل البيض في الأعمال عالية الأجر، ويحتفظون بالأعمال الحرفية التي تتطلب مهارة عالية، والأعمال الإدارية والتنفيذية والمهنية والفنية. أما غير البيض فكانوا يعملون في الأعمال ذات الأجور المتدنية التي لا تتطلب مهارات خاصة. وكان السود يحصلون على أقل الأجور ويعملون في الأعمال اليدوية، والصناعة والتعدين والزراعة.

وظل غير البيض محرومين من الوظائف عالية الأجر بقوة القوانين العنصرية التي تحرمهم كذلك من فرص التعليم المتساوية. وقد أُلغيت هذه القوانين عام ١٩٨٥م. وبسبب تطبيق القوانين العنصرية ظلت البلاد تعاني من نقص الأيدي العاملة المدربة. وفي تسعينيات القرن العشرين

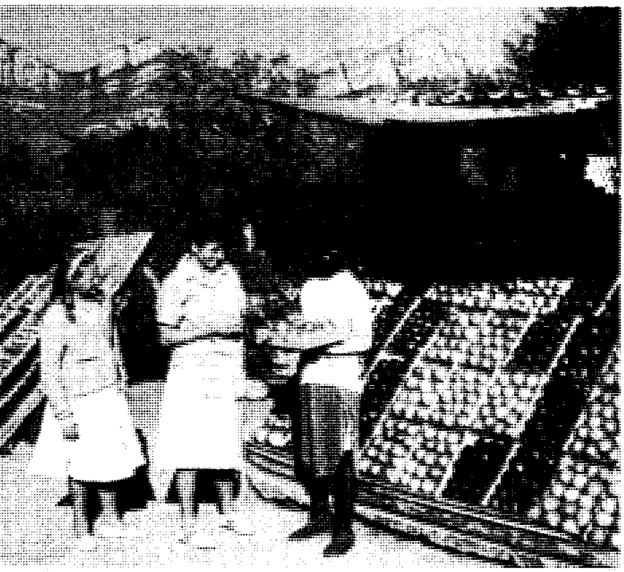

البرتقال والأفوكادو من المنتجات المحلية، تباع على جانب الطريق في ترانسفال الشرقية.

صدرت قوانين تحاول معالجة هذا الخلل في ميزان القوى العاملة بإعطاء فرص أكبر للسود.

التجارة الخارجية. تتم معظم العمليات التجارية مع ألمانيا، واليابان، وسويسرا، وبريطانيا، والولايات المتحدة وبعض الدول الإفريقية. ومن أبرز الصادرات: الذهب، والماس، والمعادن، والصوف، والذرة الشامية، والسكر، والفواكه. وتشكل الآلات ومعدات النقل نصف حجم الواردات. والواردات الأخرى تشمل المواد الكيميائية والبضائع المصنعة والنفط.

النقل. تتمتع جنوب إفريقيا بأفضل نظام للنقل في قارة إفريقيا. فالطرق المعبَّدة تربط بين المناطق المكتظة بالسكان. أما المناطق الريفية فطرقها غير معبدة. ويستخدم كثير من سكان المدن الحافلة أو القطار وسيارة الأجرة (التاكسي) في أسفارهم وتنقلاتهم.

تمتلك الدولة السكك الحديدية والقطارات وكذلك شركة طيران جنوب إفريقيا التي تسيِّر رحلات داخلية ودولية. وهناك عدة مطارات في مدن جوهانسبرج وكيب تاون وديربان. ويوجد في جنوب إفريقيا ستة موانئ كبيرة ذات تجهيزات جيدة في كل من كيب تاون، وديربان، ولندن الشرقية، وبورت إليزابيث، ورتشاردز بي، وسالدانا بي.

الاتصالات. في جنوب إفريقيا نحو ٢٣ صحيفة يومية، منها ١٧ صحيفة بالإنجليزية وحوالي ست بالأفريكانية.

وتسيطر الدولة على خدمات المذياع والتلفاز في البلاد، وتبث حوالي ١٩ محطة إذاعية وأربع محطات تلفازية برامجها في أنحاء البلاد بجميع اللغات المستخدمة.

وتقوم لجنة مراقبة المطبوعات ـ وهي لجنة حكومية ـ بمراجعة كل الكتب والأفلام والمسرحيات وغيرها من المنشورات، وهي التي تقرر ما إذا كانت هذه المنشورات غير مناسبة أو أنها تعالج العنف أو النزاع العنصري. وكانت هذه اللجنة في الماضي قد منعت آلاف المنشورات لأسباب أخلاقية أو سياسية. ولكن في السنوات الأخيرة فإن كثيرًا من هذه السياسة قد أعيد النظر فيها.

مقالات ذات صلة بالموسوعة

تراجم

أوبنهايمر
باتون، ألان ستيورات
برنارد، كريستيان
برنك، أندريه
بريتنباخ، برايتن
بين توماس
تايلر (عائلة)
دارت، ريموند
دوتوا، ألكسندر لوجي
دي كليرك، ف. و
روبرت، أنطون
فاندير، هندريك جوهانز
فورديس، بروس
كورتز، ميمي
لوثولي، ألبرت جون
مانديلا، نلسون

معالم طبيعية

أمفولوزي
أوجرابي، شلالات
الأورانج، نهر
بوشفيلد، مركب
تاماكوالاند
التيبل، جبل
دراكنزبرج
رأس الرجال الصالح
ستيركفونتاين، كهوف
فال
الفلد
الكانجو، كهوف
كرو، منطقة
كروجر الوطني، متنزه
كلهاري، صحراء
كيرستنبوش
ليمبوبو، نهر
ناميب، صحراء
هلوهلووي

مدن وبلدات

أودتشورن
بارل
بريتوريا
بلومفونتين
بورت إليزابيث
بوكسبيرج
بيترمارتزبيرج
جراهامستاون
جوهانسبرج
سالدانا
ديربان
رتشارد زبي
سايمونزتاون
سويتو
شتيلينبوش
فرينيجينج
كمبرلي
كيب تاون
لندن الشرقية
مافيكنج
مدينة الشمس
نينوني
ولكوم
ويتواترزراند

مقاطعات

الأورانج الحرة، ولاية
ترانسفال
الكاب، مقاطعة
ناتال

مواطن السود

أوطان الأفارقة الجنوبيين
فندا
كانجوين
كوازولو

جماعات عرقية

البانتو
البشمن
تسونجا
الخويسان، شعب
الزولو، قبيلة
السوتو
الكوهسا

مقالات أخرى ذات صلة

أفريكانز برويدربوند
الأفريكانية، اللغة
بتسوانا
البوير
التسوانا، لغة
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا
جنوب إفريقيا، تاريخ
جنوب إفريقيا، فن
شجرة الفضة
الفينبوس، شجيرة
المؤتمر الوطني الإفريقي
ناميبيا

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الدستور
ب– الهيئة التشريعية
ج – المحكمة الدستورية
د – الرئيس
هـ– الأحزاب السياسية
و– القوات المسلحة
ز – المحاكم

٢ – السكان
أ – عدد السكان والأصول
ب– اللغات
ج – أنماط المعيشة
د – الطعام والشراب
هـ– الترويح
و – التعليم
ز – الدين
ح – الفنون

٣ – السطح والمناخ
- أ – الأقاليم الطبيعية
- ب– الأنهار
- ج – صيانة الموارد الطبيعية
- د – المناخ

٤ – الاقتصاد
- أ – الموارد الطبيعية
- ب– الصناعة
- ج – التعدين
- د – الزراعة
- هـ– القوى العاملة
- و – التجارة الخارجية
- ز – النقل
- ح – الاتصالات

أسئلة

١ – ما عاصمة جنوب إفريقيا الإدارية؟
٢ – ما لغات جنوب إفريقيا الرسمية؟
٣ – ما مكانة جنوب إفريقيا الاقتصادية مقارنة بالبلاد الإفريقية الأخرى؟
٤ – كم مقاطعة في جنوب إفريقيا؟ وما أسماؤها؟
٥ – ما المعادن الرئيسية التي تستخرج من مناجم جنوب إفريقيا؟
٦ – ما الأقطار الرئيسية التي تتاجر مع جنوب إفريقيا؟
٧ – ما أهم الأقاليم الطبيعية في جنوب إفريقيا؟
٨ – ما أطول أنهار جنوب إ فريقيا؟
٩ – ماذا يقصد بالتمييز العنصري؟
١٠ – ماذا تعرف عن سياسة الفصل العنصري؟
١١ – مَنْ أول رئيس أسود لجنوب إفريقيا؟

جنوب إفريقيا، الأدب في. يعكس الأدب في جنوب إفريقيا التنوع الشديد في الثقافات واللغات، وبينما تعود النماذج الأولى من الأدب الشفوي إلى العصور الحجرية في المنطقة، فإن الآثار الأدبية المكتوبة لاتتجاوز القرن السابع عشر الميلادي وذلك بوصول البحارة الهولنديين إلى رأس الرجاء الصالح. وكان ذلك الحدث بداية لاستعمال اللغة الأفريكانية. لكن الإنجليزية ما لبثت أن وصلت مع البريطانيين في نهاية القرن الثامن عشر. ومع هذه الموجات الأوروبية جاءت أيضًا المسيحية لتؤثر لا على الأوروبيين وحدهم وإنما على السكان الأصليين الذين كانوا يتألفون من قبائل عديدة تتكلم عددًا من اللغات. ومن تلك لغات قبائل الزولو والهوسا والسوثو.

من هذا الخليط الثقافي واللغوي تكون في أدب جنوب إفريقيا العديد من العناصر والأنواع الأدبية سواء كان ذلك من الأدب الشفوي كالأغاني والحكايات والأدعية، أو من الأدب المكتوب الذي جلبه ونشره المستوطنون كالمذكرات وأدب الرحلات وقصص المغامرات والقصص الواقعية التجريبية. وكان طبيعيًا أن تهيمن على هذا المزيج قضايا مثل الهوية والعرق.

الموروث الشفوي

في مقدمة هذا الموروث يأتي ما تركه شعب السان الذي يمثل السكان الأصليين في جنوب إفريقيا، والذي يعد شعبًا منقرضًا تقريبًا نتيجة للعنف العنصري الاستيطاني الذي مارسه المستعمرون الأوروبيون. لقد جمع موروث السان الشفوي في مجموعة ضخمة تربو على ١٢٠٠٠ صفحة وقام بذلك عالما لغة ألمانيان.

إلى جانب ما تركه السان، هناك ما تزخر به لغات أخرى منها ما يعرف بعائلة لغات البانتو من قصص وأشعار تهيمن عليها قيم واهتمامات قروية كالمسؤولية الاجتماعية والخوف من الحياة المدنية. غير أن أبرز ما في ذلك النتاج الشفوي هو قصيدة المديح التي تلعب دورًا مركزيًا في الحياة الاجتماعية والسياسية كما يتمثل ذلك في ثناء الـ إمبونجي –أو الشاعر الشفوي– على زعيم القبيلة. وكان لتلك القصائد دور بارز في صراع السكان الأصليين ضد المستعمرين الأوروبيين. ومازال تلك القصائد تردد بصيغ مختلفة في المناسبات الاجتماعية والسياسية.

الأدب المكتوب ١٤٥٠– ١٩١٠م

تعود الآثار المكتوبة الأولى إلى منتصف القرن الخامس عشر الميلادي وذلك في حكايات السفن المتحطمة على شواطئ جنوب إفريقيا. ثم تأتي ملحمة **اللوسيادز** (١٥٢٧م) التي كتبها الشاعر البرتغالي لويز دي كاموس حول المستشكف فاسكو دا جاما. انظر: **دا جاما، فاسكو.**

في الفترة التي تلت ظلت مسألة الاستيطان والعلاقة بالسكان المحليين مسألة أساسية بالنسبة للأعمال المكتوبة والتي تتألف في الغالب من مذكرات ويوميات ووصف رحلات. ومن ذلك ما نشرته البريطانية الليدي آن بارنارد (١٧٥٠– ١٨٢٥م) في **رسائل من الكيب** (١٧٩٣– ١٨٠٣م) وما تركه المستوطن الأسكتلندي توماس برنجل.

مع بدايات القرن التاسع عشر الميلادي بدأت تظهر كتابات للسكان الأفارقة من قبائل الهوسا تثير قضايا الكرامة الإنسانية والعدالة. وكان هؤلاء قد تعرضوا لتأثير الإرساليات التبشيرية النصرانية. وأدت إجادة هؤلاء للإنجليزية إلى جانب لغتهم الأصلية إلى نشاط أدبي من ناحية وإلى تقعيد اللغة الهوساوية وترجمة **الكتاب المقدس** من ناحية أخرى. انظر: **الكتاب المقدس.**

في الفترة التي تبدأ بمنتصف القرن التاسع عشر الميلادي تقريبًا ازدادت الإسهامات الأدبية للكتاب الأفارقة سواء في الترجمة الأدبية أو في التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم من خلال الشعر والقصة. ففي عام ١٩٢٥م نشرت رواية تاريخية رومانسية بعنوان **تشاكا** لتوماس موفولو (١٨٧٦– ١٩٤٨م). ويعد الكاتب سولومون تشكيشو بلاتي (١٨٦٧– ١٩٣٢م) في روايته **مودي** بداية توجه جديد في الكتابة الأدبية الإفريقية أكدت تميز الإنسان الإفريقي

كشخص أكثر عمقًا من الصورة النمطية التي ترسمها بعض الروايات الأوروبية. غير أن التسلط الأوروبي الذي ابتدأ رسميًا على المستوى السياسي عام ١٩١٠م بقيام اتحاد جنوب إفريقيا جاء ليكرس تلك الصورة النمطية وما نتج عنها من تفرقة عنصرية بربرية.

في فترة العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين ظهرت أعمال شعرية لكتاب أوروبيين تسعى لإنصاف الأفارقة بإبراز بطولاتهم وتهجو الاستعمار الأبيض، كما فعل روي كامبل في مجموعته **أداماستور** (١٩٣٠م). فقد عززت تلك الأعمال موقع اللغة الأفريكانية كلغة أدبية في الوقت الذي أكدت فيه على تناقضات الخطاب الثقافي للبيض كما يتمثل في توظيف **الكتاب المقدس** لتبرير التفرقة العنصرية. نجد ذلك في الشعر الاعترافي لنيوكولاس فان ويك (ت ١٩٧٠م) ود. جي. أوبرمان (ت ١٩٨٥م).

قصص الهجرة إلى المدن والريف. تنامت القصة القصيرة في هذه الفترة لدى بولين سمث (ت ١٩٥٩م) وهرمان تشارلز بوسمان (ت ١٩٥١م) وطغت عليها النظرة النقدية لأوضاع السكان البيض. فنجد لدى بوسمان إيحاء بأن مستقبل جنوب إفريقيا يكمن في تعايش عرقي وثقافي. وحين ازدادت الصناعة واتسعت المدن باكتشاف الذهب في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي نجد انعكاس ذلك في قصص تروي سعي السكان الأصليين لترك مناطقهم الريفية والعمل في المدن في شكل قصصي يرفض رواية المغامرة القديمة ويؤكد البعد المدني الحديث.

في الثلاثينيات والأربعينيات تكثفت التجربة المدنية في الرواية الجنوب إفريقية سواء عند البيض أو الأفارقة، كما عند ر.ر. دلومو في أقصوصته **مأساة إفريقية** (١٩٢٨م) وأي. سي. جوردان في روايته المكتوبة بالهوساوية والمترجمة إلى الإنجليزية بعنوان **غضب الأجداد** (١٩٤٠م). غير أن الجانب المأساوي من تلك التجربة المدنية، أي ما أدت إليه من اقتلاع للأفارقة الأصليين من مناطق عيشهم، ثم ما تبع ذلك من تفرقة ظالمة، لم يعبر عنها من قبل بمثل ما عبر به ألان باتون (ت ١٩٨٨م) في روايته **إبك يابلدي الحبيب** (١٩٤٨م). فقد أدت تلك الرواية إلى توجيه أنظار العالم إلى التفرقة العنصرية وما تلا ذلك من سعي لعزل النظام العنصري في جنوب إفريقيا.

أدب النفي. أدى النقد الذي زخرت به الأعمال الأدبية تجاه التفرقة في التجمعات المدنية إلى ردة فعل حكومية منعت من خلاله الكثير من الكتاب السود من النشر. وكانت النتيجة المباشرة هي خروج أعداد كبيرة إلى خارج بلادهم وتطور قيمة أو موضوع النفي والاغتراب في أعمالهم، كما نجد لدى مفاليلي في رواية **أسفل الشارع الثاني** (١٩٥٩م).

الكتابة منذ ١٩٧٠م

أثناء اشتداد سطوة الحكم الأبيض في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين كما تمثل في نفي بعض الكتاب وسجن البعض الآخر، واستعمال الرقابة، ظهرت حركة أدبية باسم **الوعي الأسود** أكدت مرة أخرى هوية الإنسان الأسود وقوته.

عبرت تلك الحركة عن نفسها شعريًا في أعمال مبايسيني أوزوالد متشالي (١٩٤٠م-) ومونجاني والي سيروتي (١٩٤٤م-) وغيرهما. فقد نظم أولئك قصائد غنائية تعتمد على العامية والموسيقى المستمدة من موسيقى البلوز الأمريكية الزنجية وتتجاوز الرقابة من خلال انتشارها الشعبي في الوقت الذي تؤكد فيه على الاغتراب المدني وتدعو إلى مقاومة الحكم الأبيض.

وفي الوقت نفسه تنامت حركة مسرحية سوداء تحول خشبة المسرح إلى منطلق للاحتجاج بالاعتماد على عدد قليل من الممثلين وأدوات بسيطة، كما في أعمال زاكيس مدا (١٩٤٨م-) وماتسيميلا ماناكا (١٩٥٦م-). أما على مستوى القصة فقد شهدت تلك الفترة عددًا من الأعمال منها القصصي التقليدي ومنها الذي يعتمد على السيرة الذاتية. من الأول **جامع الكنوز** (١٩٧٧م) لبيسي هد (١٩٣٧- ١٩٨٦م)، ومن الثاني **أدعني امرأة** (١٩٨٥م) لإلين كوزوايو.

مأزق الكتاب البيض. واجه الكتاب البيض التحدي القادم من السود وتساءلوا عما سيعنيه أن يعيش البيض في جنوب إفريقيا يحكمها السود. ذلك التساؤل هو ما تعكسه أعمال عدد من الكتاب المعروفين عالميًا، مثل مسرحيات أثول فوجارد (١٩٣٢م-)، وشعر دوجلاس لفنجستون (١٩٣٢- ١٩٩٦م) وروايات نادين جوردايمر (١٩٢٣م-) الحائزة على جائزة نوبل في الأدب لعام ١٩٩١م. وكانت رواية جوردايمر الأولى **أيام الكذب** قد ظهرت عام ١٩٥٣م.

يواجه الكتاب البيض هذه الأسئلة وأخرى استجدت في مرحلة ما بعد التفرقة، وتتباين الأجوبة عليها سواء عند جوردايمر في رواياتها **المحافظ** (١٩٧٤م) أو غيرها، أو عند كاتب شهير آخر هو ج.م. كويتزي. فبينما ترى جوردايمر أن من الضروري للكاتب أن يتكيف مع تحديات التغير الاجتماعي المتأزم المحيط بالتقليل من التجريب والاقتراب من واقع الحياة المحيطة، يرى كويتزي أن الخيال هو الخيار الأفضل، وأن من الممكن أن يدرك القارئ الحقيقة الكامنة خلف وقائع التاريخ دون تناول مباشر.

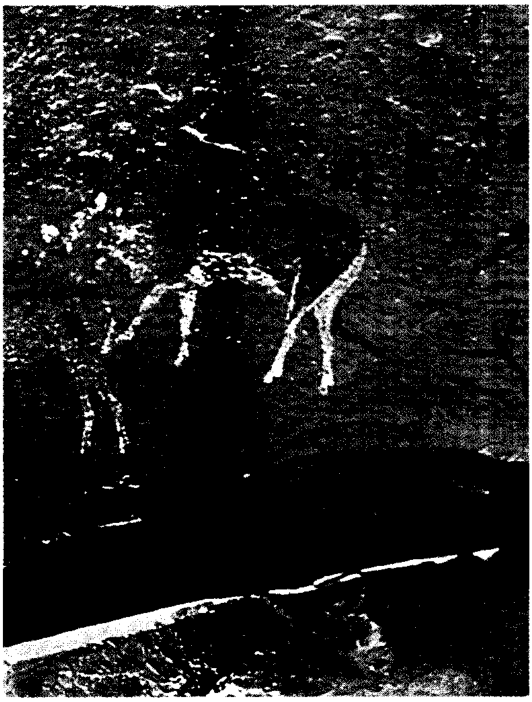

لوحات في الكهوف تعود لما قبل التاريخ

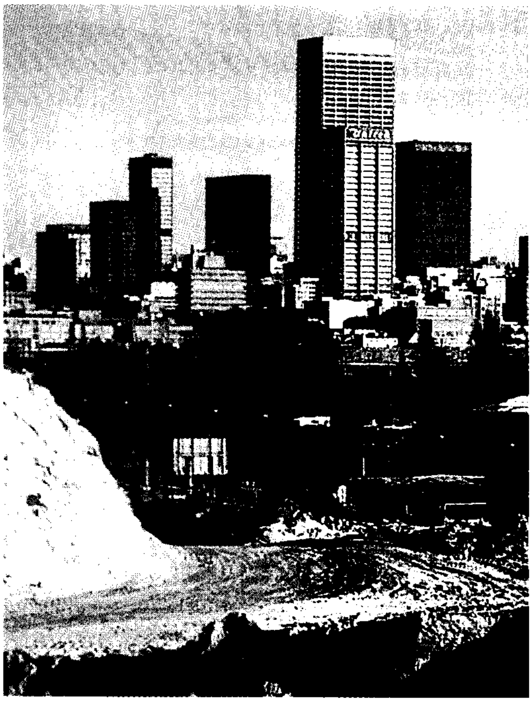

جوهانسبرج اليوم

لتاريخ جنوب إفريقيا أصول في المستوطنات البشرية القديمة. أعقب ذلك فتوحات، ثم استعمار ثم نضال من أجل بناء أمة.

تاريخ جمهورية جنوب إفريقيا

جنوب إفريقيا، تاريخ. يعود تاريخ استيطان الإنسان في جنوب إفريقيا إلى آلاف السنين. وتعتبر المجموعات الناطقة باللغة الخويسانية السكان الأوائل لجنوب إفريقيا. انظر: **الخويسان، شعب**. وقد جاء الناطقون بلغة البانتو إلى المنطقة قبل حوالي ألفي سنة. أما الأوروبيون فقد جاءوا إليها لأول مرة في القرن الخامس عشر الميلادي واستقروا فيها نهائيًا خلال القرن السابع عشر. ويعود التاريخ المكتوب لجنوب إفريقيا إلى ٥٠٠ سنة. وللتوصل إلى المعلومات المتعلقة بالتواريخ السابقة ينبغي قيام الباحثين بدراسة الروايات الشفوية وإجراء حفريات ودراسات في علم الإنسان.

العهود القديمة. وجد علماء الأحافير بقايا مخلوقات في تاونج وستيركفونتاين وسوارتكرانس وكرومدراي وفي مواقع أخرى وأماطوا اللثام عن بقايا أخرى. كذلك وجد العلماء بعض الأدوات التي يعود تاريخها إلى ٢,٣ مليون سنة ومخلفات لمخلوقات عاشت قبل مليون سنة.

الخويسان. يعتقد بعض الخبراء أن هؤلاء هم أجداد إنسان العصر الحجري، وكان الخويسان يؤلفون السكان الوحيدين لجنوب إفريقيا قبل عشرة آلاف سنة. والسلالة المباشرة لهؤلاء هم جماعة **سان** في صحراء كلهاري الذين لا يزالون يتحدثون باللغة الخويسانية. وقبل نحو ألفي عام كان بعض السكان المنحدرين من مجموعات العصر الحجري الساكنين في المنطقة المسماة بوتسوانا حاليًا قد أصبحوا رعاة ماشية وأغنام. ونتيجة النمو السكاني وحاجتهم إلى المراعي فقد تحركوا نحو الجنوب وسموا أنفسهم **الخويخون** وسمى الأوروبيون بعد ذلك أهل الأدغال والخويخيين **بالهوتنتوتيين**.

تمتد جذور تاريخ إفريقيا الجنوبية إلى استيطان الإنسان القديم فيها، ثم عهود الإخضاع والاستعمار والكفاح في سبيل بناء وطن حديث.

الشعوب الإفريقية. بدأ الإفريقيون خلال القرن الثاني الميلادي استخدام أساليب الزراعة المختلطة، وتحركوا نحو جنوب إفريقيا آتين من الشمال الشرقي واستقروا في حزام الساحل الشرقي والترانسفال الشرقية. وكان هؤلاء على الأغلب من المتحدثين بلغة البانتو، وظلوا يزرعون الدُّخن

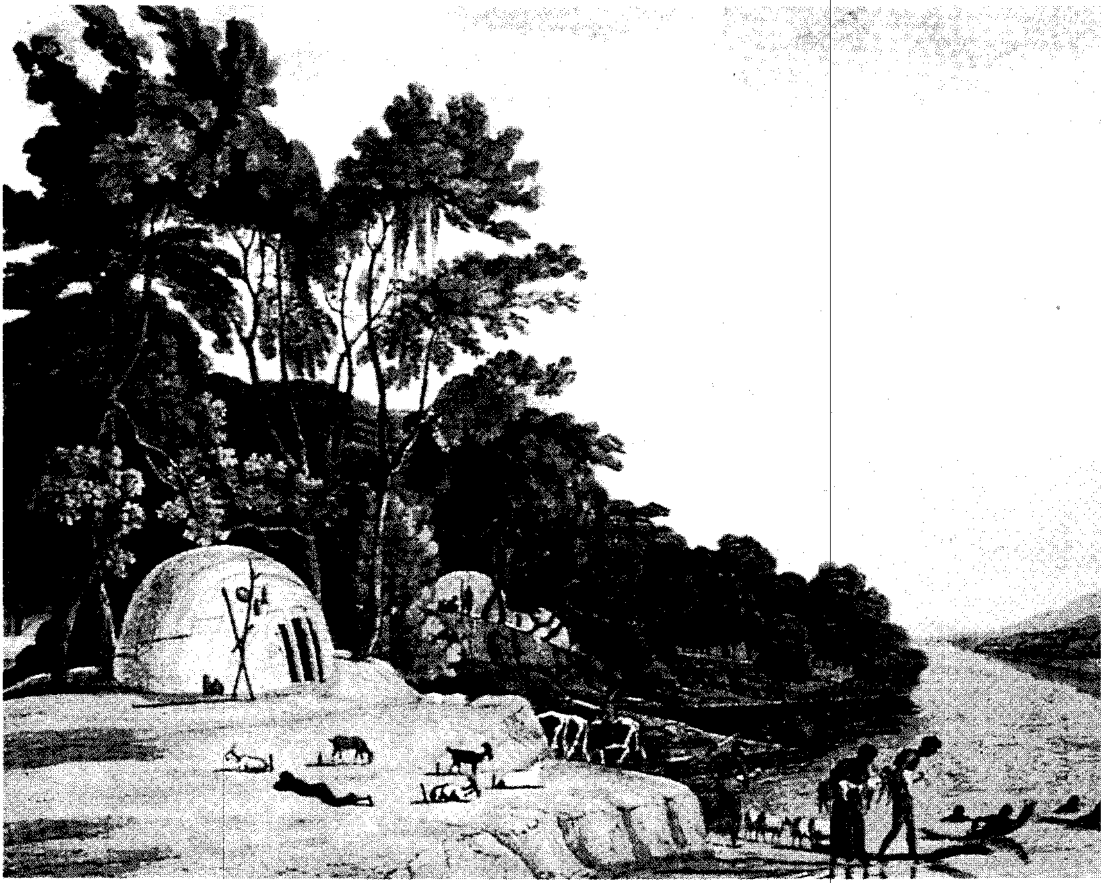

شعوب الخويسان عاشت في جنوب إفريقيا آلاف السنين، وكان منها المواطنون الأوائل الذين تصدوا للأوروبيين. واشتغلوا في الجمع والصيد، أو رعاة لقطعان الحيوانات وسكنوا أكواخا بسيطة. القرية في الصورة أعلاها، رسمها فنان أوروبي، وهي مستوطنة للخويخيين (الهوتنتوتيين) وتقع على نهر الأورانج.

تواريخ مهمة في جنوب إفريقيا

القرن الثاني الميلادي	وصول المزارعين الناطقين بلغة البانتو من الشمال ودخولهم إلى شرق البلاد وهم يشكلون أجداد السكان السود الحاليين في جنوب إفريقيا.
١٦٥٢م	وصول أول مستوطنين هولنديين إلى موقع مدينة كيب تاون.
١٨١٤م	منحت هولندا بريطانيا مستعمرة الكاب.
١٨٣٦م	ترك البوير مستعمرة الكاب إلى ناتال، وولاية الأورانج الحرة، والترانسفال.
١٨٥٢م	أصبحت الترانسفال جمهورية للبوير.
١٨٥٤م	أصبحت ولاية الأورانج الحرة جمهورية للبوير.
١٨٧٧م	ضمت بريطانيا الترانسفال إلى مستعمراتها.
١٨٧٩م	هزمت بريطانيا مملكة الزولو.
١٨٨٠-١٨٨١م	هزم البوير الترانسفال بريطانيا في حرب البوير والإنجليز الأولى.
١٨٩٩-١٩٠٢م	هزمت إنجلترا البوير في حرب البوير والإنجليز الثانية.
١٩١٠م	تأسيس اتحاد جنوب إفريقيا.
١٩١٢م	تأسيس حزب المؤتمر الوطني الإفريقي مناديًا بالمساواة مع البيض.
١٩٣١م	منحت بريطانيا جنوب إفريقيا الاستقلال التام، وأصبحت عضوًا في كومنولث الأمم.
١٩٤٨م	وصول الحزب الوطني إلى السلطة.
١٩٦١م	أصبحت جنوب إفريقيا جمهورية وخرجت من كومنولث الأمم.
١٩٨٤م	بدأت احتجاجات السود ومعارضتهم الواسعة بسبب استبعادهم من الحكم.
١٩٨٩م	أصبح دي كليرك رئيسًا للدولة.
١٩٩٠م	إطلاق سراح زعيم السود نلسون مانديلا بعد أن مكث في السجن ٢٨ سنة.
١٩٩١م	إلغاء سياسة الفصل العنصري.
١٩٩٤م	إجراء انتخابات حرة وفوز مانديلا أول رئيس أسود لجنوب إفريقيا

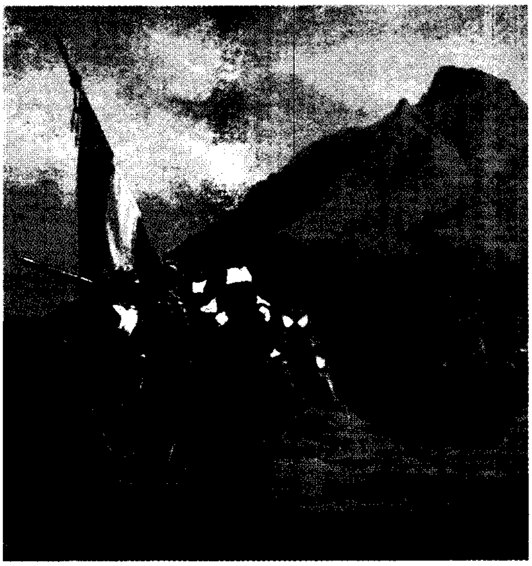

ڤان ريبيك وملاّحوه، وصلوا الكاب عام ١٦٥٢م لأنشاء محطة للإمداد. رسم الصورة أعلاه، سي. دي. بيل عام ١٨٥٠م.

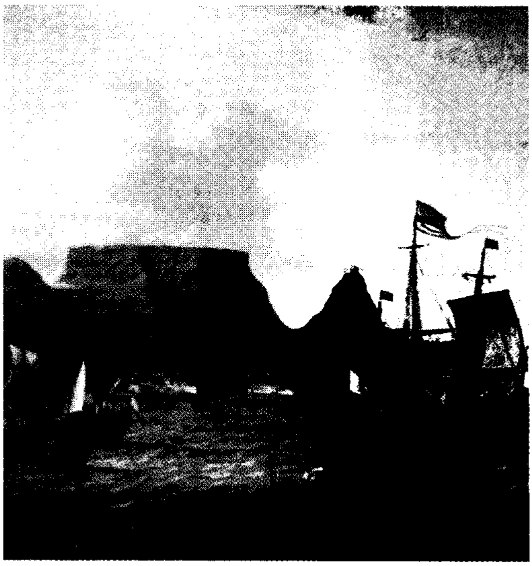

السفن الهولندية استُدْعيت إلى مستوطنة تيبل بي لحمل إمدادات الأطعمة الطازجة والماء.

والذرة والفاصوليا والدباء والفول، كما اشتغلوا في تعدين الحديد وصنعوا منه الأدوات والأسلحة، وصنعوا الحلي من معدن النحاس. واقتصر الاستيطان الإفريقي على الأقاليم الصالحة للرعي في الترانسفال والساحل الشرقي.

التوسع الإفريقي. حدث تبدل في القرن الحادي عشر الميلادي في صنع الخزف وفي العمارة وفي أساليب الاستيطان. ويرجع الباحثون أسباب ذلك إلى وصول موجات بشرية جديدة من الناطقين بلغة البانتو من الشمال. وأدى ذلك إلى نمو سريع للسكان وازدياد أعداد المستوطنات.

كانت المستوطنات في الشرق صغيرة وتستوعب كل منها حوالي ٦٠ شخصًا، بينما وصل عدد سكان المستوطنات الغربية إلى ١٠ آلاف شخص. وقد استخدم هؤلاء كميات كبيرة من الحجارة في بناء منازلهم بينما كانت المباني الحجرية في الشرق نادرة.

استيطان البيض في جنوب إفريقيا. بدأ اهتمام البيض بجنوب إفريقيا في القرن الخامس عشر الميلادي، وقام البرتغاليون باستكشاف السواحل الإفريقية بحثًا عن الذهب وإيجاد طريق بحري إلى الهند. وفي عام ١٤٨٨م عصفت الأعاصير بسفن المكتشف دياز فسار باتجاه الساحل الشرقي إلا أن البحارة أجبروه على العودة. وبعد عشر سنوات وصل المكتشف فاسكو دا جاما حيث استطاع الإبحار باتجاه الهند عن طريق رأس الرجاء الصالح.

وقد أظهر البرتغاليون اهتمامًا قليلاً بجنوب إفريقيا لأنهم لم يعثروا على معادن ثمينة أو بضائع للاتجار بها، ووجدوا المناخ غير ملائم وسكان البلاد غير ودودين. وفي القرن السادس عشر بدأ الإنجليز بتسيير رحلات تجارية إلى المنطقة، إذ قام المكتشف الإنجليزي دريك بالإبحار حول العالم ومرّ من منطقة الكاب عام ١٥٨٠م. أما الهولنديون فقد وصلوا إلى البلاد بعد الضعف الذي أصاب البرتغاليين.

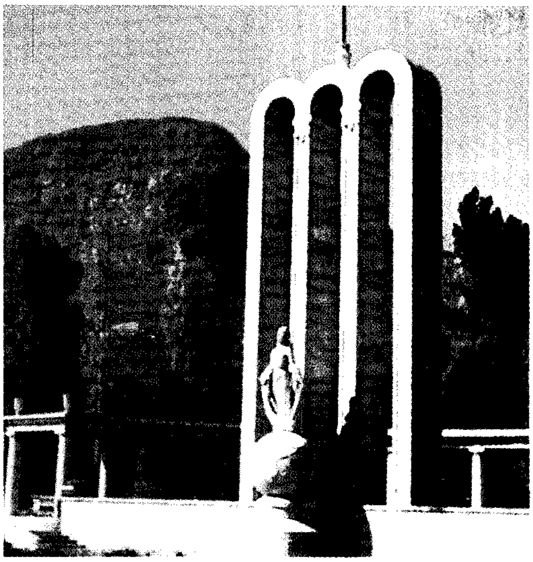

الهوغونوتيون البروتستانت الفرنسيون استقروا لأول مرة في الكاب عام ١٦٨٨م - النصب التذكاري أعلاه في فرانسشويك لإحياء ذكراهم.

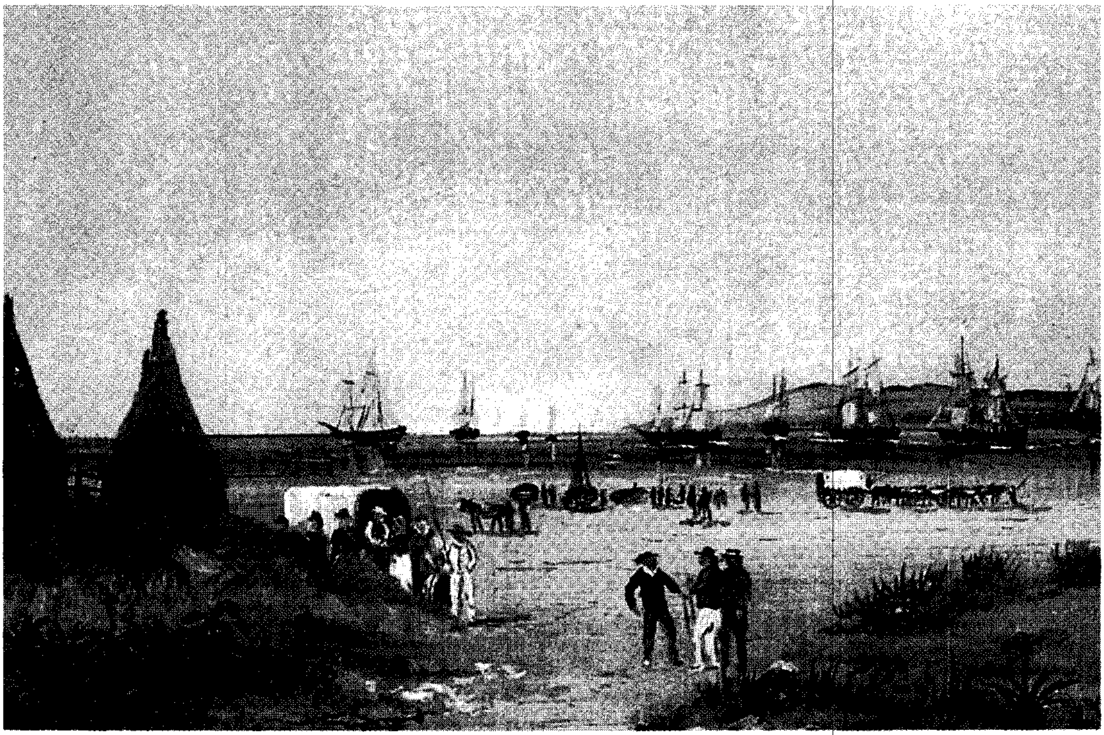

المستعمرون البريطانيون وصلوا عام ١٨٢٠م لزراعة زورفيلد (ألباني) حاليا، بالقرب من نهر الأسماك الكبير.

استيطان الهولنديين. كان للهولنديين سوق تجارية رائجة بين البرتغال وسائر أنحاء أوروبا، غير أنهم أجبروا على الاتجاه نحو الشرق على إثر احتلال الأسبانيين للبرتغال سنة ١٥٨٠م وإقفال الموانئ البرتغالية في وجه الهولنديين.

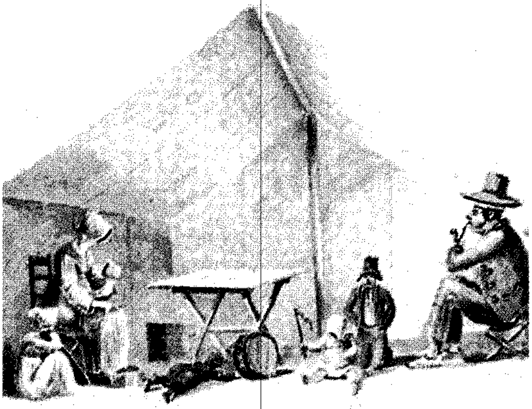

التريكبويريون كانوا شبه رُحَّل، يرعون حيواناتهم ويزرعون لفترة قصيرة قبل الرحيل.

وقام الإنجليز بتأسيس شركات هندية شرقية سنة ١٦٠١م وفعل الهولنديون الشيء نفسه سنة ١٦٠٢م لممارسة التجارة مع قارة آسيا.

ورغم أن خليج رأس الرجاء الصالح لم تكن له قيمة تجارية للأوروبيين فإنه كان مفيدًا لهم؛ فقد اتخذوه قاعدة لتزويد السفن بالماء الصالح للشرب واللحوم التي كانوا يحصلون عليها من الخويخيين باستبدالها بالبضائع الأوروبية، وقد حاول اثنان من قادة السفن إلحاق خليج الكاب، بإنجلترا سنة ١٦٢٠م إلا أن ذلك لم يحظ بدعم الحكومة الإنجليزية.

قرَّر الهولنديون في عام ١٦٥٢م إنشاء مستوطنة في الكاب، وأرسلت شركة الهند الشرقية الهولندية مجموعة من الأشخاص لإنشاء محطة خاصة بتزويد السفن بالطعام والمياه. وكان الغرض من إنشاء هذه المستوطنة في تلك المنطقة في كيب تاون في ذلك الوقت تأسيس قاعدة للتجهيزات. انظر: **فان ريبيك، جان.**

ثم تغيرت الخطط بسرعة، فعندما وجد ريبيك أن القوى العاملة الموجودة غير كافية سمح باستيراد المستعبدين فجيئ بالكثيرين منهم من الهند وإندونيسيا، وجاء بعضهم من إفريقيا، ووفر ذلك لهم عمالاً مهرة وغير مهرة، وقررت الشركة السماح لمستخدميها القدماء بأن يصبحوا مواطنين

أحرارًا ليستقروا في المزارع ويشتغلوا فيها لأنفسهم. وقد تم تسريح الأوائل من هؤلاء سنة ١٦٥٧م لكي يشتغلوا بالزراعة على امتداد نهر لايسبيك. وقد شكل هؤلاء أول مجموعة من فلاحي البوير، وزاد عددهم بعد أن التحق بهم الكثيرون من الخدم الذين جاءوا من هولندا وألمانيا. وفي سنة ١٦٨٨م التحق بهم الهوغونوتيون الذين كانوا قد فرّوا إلى هولندا هربًا من المحاكمات الدينية التي كانت تجري في فرنسا، وقد استقر هؤلاء في الكاب.

رد فعل الخويخيين. إن الهزيمة الحقيقية التي أصابت الخويخيين كانت نتيجة لتفسخ مجتمعهم؛ إذ كانوا يقومون ببيع اللحوم المتوافرة لديهم مقابل بعض البضائع كالنحاس والمشروبات والتبغ. وقد عاد بعضهم ممن باعوا جميع ماشيتهم إلى حياة الصيد أو العمل خدمًا لدى الهولنديين، وزاد ضعفهم بعدما نُكبوا بإصابتهم بوباء الجدري سنة ١٧١٣م، غير أن صيادي الخويسان استمروا في مقاومة توسع البيض طوال القرن الثامن عشر الميلادي.

توسُّع البيض. كان توسع البيض سريعًا ودون ضابط خلال القرن الثامن عشر. وفي عام ١٧٩٥م بلغوا مسافة ٥٠٠كم شمال كيب تاون، و٨٠٠كم شرقًا. ومن بين ٦٠ ألفًا كانوا يعيشون في المستعمرة، بلغ عدد البيض نحو ٢٠ ألفًا.

الاحتلال البريطاني. خلال الحروب النابليونية في أوروبا، احتل نابليون هولندا، واحتل الإنجليز الكاب عام ١٧٩٥م كي يمنعوا الفرنسيين من السيطرة عليها، وفي عام ١٨٠٢م عادت الكاب لهولندا، لكن في عام ١٨١٤م تم الاعتراف بسيطرة بريطانيا نهائيًا على الكاب.

وأسس البريطانيون حكومة للتغلب على مشكلات الحدود، حيث عقدت اتفاقيات مع المناطق المجاورة.

ودارت حروب بين حكومة الإنجليز والقبائل الإفريقية، وانتهت لصالح الإنجليز، ثم سادت فترة سلام في المنطقة، وقدم نحو ٥,٠٠٠ بريطاني واستقروا عام ١٨٢٠م، بالإضافة إلى الهولنديين الأوائل.

الاضطرابات الداخلية. انتشرت في بداية القرن التاسع عشر الميلادي الصراعات والقلاقل ليس فقط في مناطق الحدود بين المستعمرات، ولكن في مناطق أخرى. فقد ساعدت المنافسة على التجارة والموارد على إذكاء نار الحرب بين القبائل. ونتيجة لهذه الحروب هاجر كثير من السكان إلى الأحراش الداخلية وأدت الهجرة إلى انتشار الصراعات بين السوتو والتسوانا المقيمين في هذه المنطقة. في هذه الأثناء ظهر ملك الزولو شاكا الذي أسس حكمًا عسكريًا مركزيًا، وقضى على عدد من قبائل السوتو والتسوانا الصغيرة. غير أن موشوشو استطاع تكوين أمة جديدة من السوتو والتسوانا في المناطق الجبلية التي تعرف الآن بليسوتو.

احتلال البيض للمناطق الداخلية. استاء كثير من البوير من الحكم البريطاني عندما جعل الإنجليزية اللغة الرسمية عام ١٨٢٨م، كما ألغت بريطانيا تجارة الرقيق بحلول عام ١٨٣٤م، الأمر الذي جعل البوير (١٠,٠٠٠)

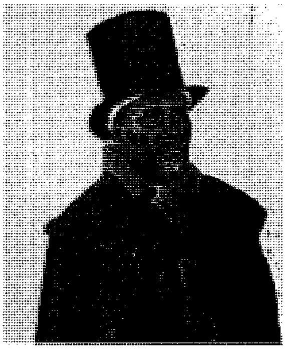

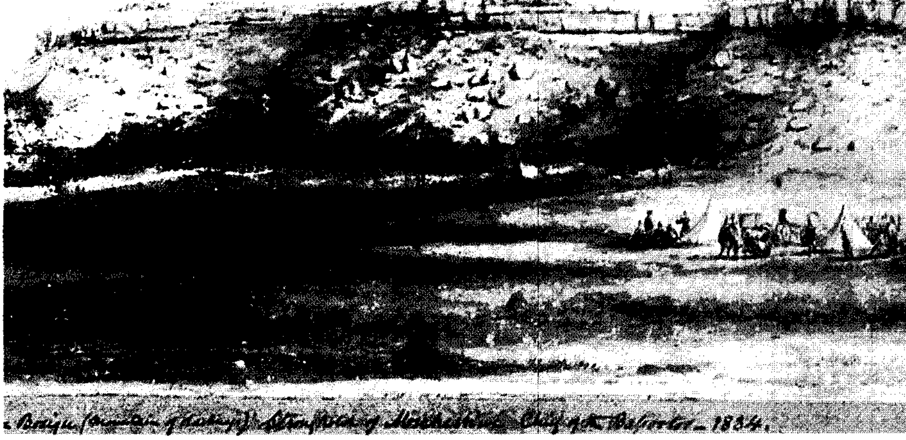

موشوشو (أعلاه) الزعيم الأكبر للسوتو - (باسوتو). كان قائدًا عسكريًا محنكًا ودبلوماسيا فطنا. كان الثابا بوسيك (حاليًا في ليسوتو) (على اليمين) حصناً طبيعياً منيعًا وكبيرًا لقبيلة السوتو اختاره موشوشو. واحتله السوتو بادىء الأمر عام ١٨٢٤م. وعلى الرغم من الصراعات العديدة لم يتمكن أحد من الاستيلاء عليه.

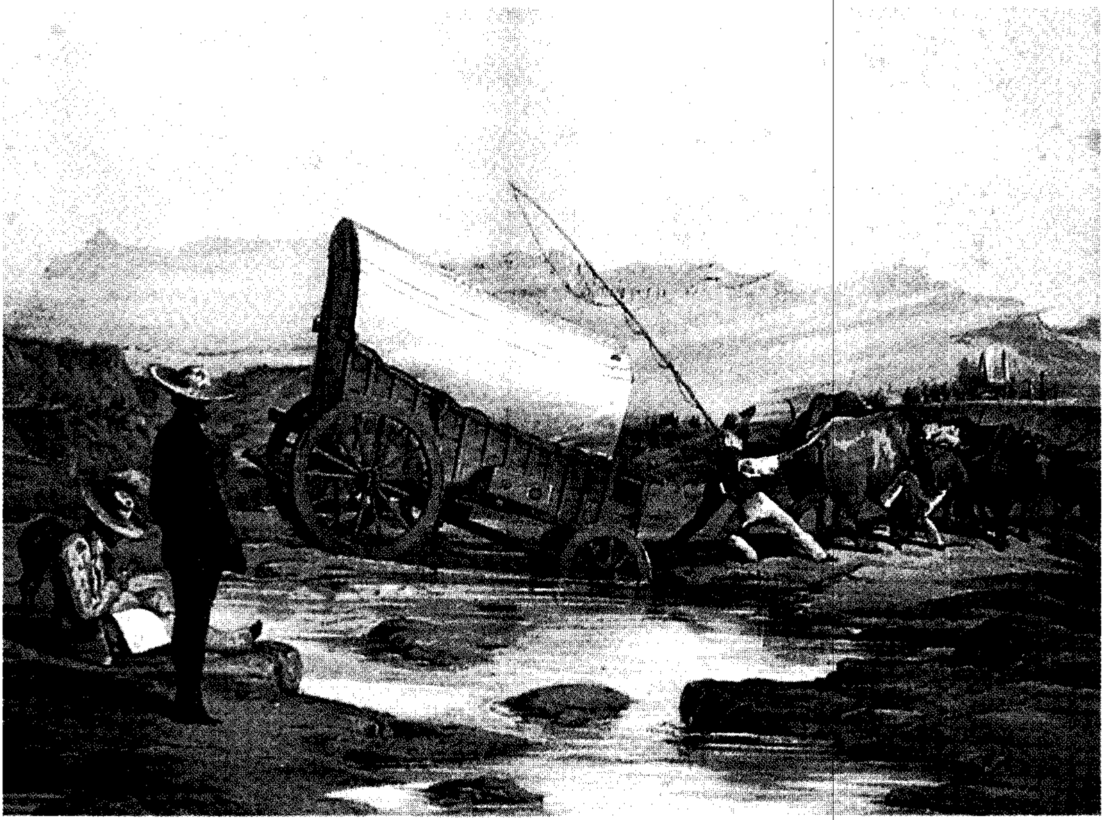

الفورتريكرز أصلاً من البوير الذين بدأوا الهجرة الكبرى من الكاب إلى داخل البلاد بحثًا عن أراض جديدة بغية الاستقلال بأنفسهم. وقد سافروا مسافات طويلة مصطحبين أسرهم، وحيواناتهم وخدمهم عبر مناطق صعبة في مَرْكبات تجرها الثيران.

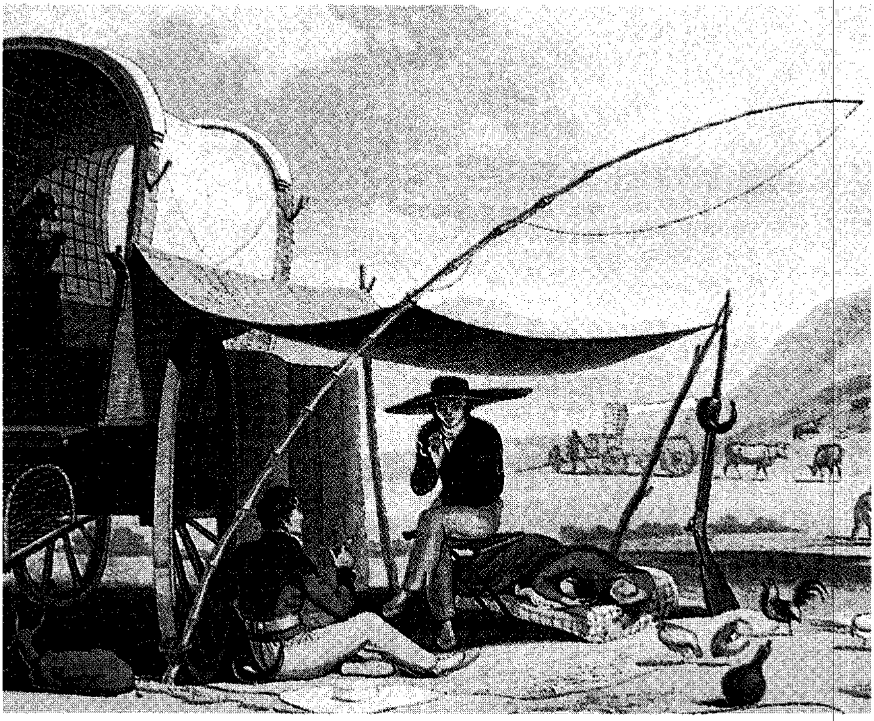

الهجرة الجماعية كانت الوسيلة التي احتل بها البوير أراضي جنوب إفريقيا. وكانت نهج حياة بالنسبة لبعض الأسر.

عمال مناجم الماس هرعوا إلى كوليسبيرج كوبجي (كمبرلي) بعد اكتشاف الماس في عام ١٨٧١م. وخلال خمس سنوات أصبحت "الحفرة الكبرى".

يهاجرون في الفترة ١٨٣٦ - ١٨٣٨م ليؤسسوا مستعمرة الكاب. وقد عُرفت هذه الهجرة **بالرحلة العظمى** التي توجهت إلى داخل البلاد. وأدى توغل البوير إلى إجبار القبائل الإفريقية على التخلي عن أراضيها.

الاستيطان في ناتال. في عام ١٨٣٧م، أسس المهاجرون البوير حكومتهم في ناتال برئاسة قائدهم بيت ريتيف. وقد قُتل قائد البوير هذا عندما كان يجري اتفاقًا مع ملك الزولو دنجين. فعندما هجم الزولو على البوير في ديسمبر ١٨٣٨م، قُتلَ حوالي ٥٠٠ من البوير وخدمهم. لكن البوير بقيادة أندرياس بريتوريوس تمكنوا من هزيمة الزولو في معركة **نهر الدم**. وأرسلت بريطانيا جيوشها إلى ناتال عام ١٨٤٢م، وبعد مقاومة قصيرة، استسلم البوير، وقامت بريطانيا بضم ناتال إلى مستعمراتها عام ١٨٤٣م.

ضم مستعمرة نهر الأورانج. اتجه معظم البوير بعد تركهم ناتال نحو الأحراش الداخلية، لكنّ البريطانيين تتبعوا فلولهم، وتمكنت بريطانيا بعد إجراء اتفاقات مع زعماء الزولو، من كبح جماح البوير، وقامت بضم مستعمرة نهر الأورانج إلى مستعمراتها عام ١٨٤٨م.

جمهوريات البوير. بعد حربين مدمرتين على الحدود الشرقية عام ١٨٤٦م وعام ١٨٥٠م، قللت بريطانيا من فرض نفوذها على جنوب إفريقيا، حيث اعترفت في عام ١٨٥٢م بجمهورية البوير في الترانسفال، وكذلك اعترفت عام ١٨٥٤م بتغير مستعمرة نهر الأورانج إلى جمهورية الأورانج.

كان الوضع في منطقة الترانسفال بالغ التعقيد، وقد تأسست حكومة في عام ١٨٥٧م، لكن الصراع ظل قائما بين السوتو والفلاحين.

العثور على المعادن. كان للعثور على المعادن الثمينة أثر بارز في جنوب إفريقيا. في عام ١٨٦٨م تم اكتشاف معدن الماس، وفي عام ١٨٧٠م، وجدت منه خامات كبيرة. وفي ١٨٧٣م عُثر على الذهب بكميات كبيرة.

ونتيجة لاكتشاف الماس والذهب، حدثت ثورة اقتصادية بعد عام ١٨٧٠م، وتحول الاقتصاد من الزراعة إلى التعدين. كما رصدت أموال الاستثمارات في التعدين والخدمات من أرباح التعدين. وساعدت الأموال العائدة من هذه الأرباح في إحداث تنمية في شبكات المواصلات والاتصالات. وساعد الفحم الحجري على توفير الطاقة للسكك الحديدية اللازمة وأُنشئت المصانع لتوفير احتياجات السكان من الملابس والأدوات.

وساعدت الثورة التعدينية في زيادة التحضر. ففي عام ١٨٥٥م كان ٣٠٪ من السكان البيض يعيشون في المدن، وارتفع الرقم إلى ٥٠٪ عام ١٩١١م. وظهرت مدن كبيرة على إثر ذلك حيث أُنشئت أسواق للبضائع والزراعة بها. وقد تأثرت الزراعة نتيجة ذلك وتراجعت، وهاجر بعض عمال المزارع باتجاه المدن.

التأثيرات على العمالة. أدّى اكتشاف المعادن إلى زيادة الطلب على العمال، ولم يتمكن السوق من سد النقص في العمالة، واتخذت الحكومة خطوات نحو توفير الأيدي

البريطانيون صمموا على السيطرة على ولايتي البوير الأورانج الحرة وترانسفال. وقد تمكن الجنود البريطانيون (إلى اليسار) بقيادة المارشال اللورد روبرتس من التغلب على أساليب عصابات البوير. إلا أن حرب البوير والإنجليز قد خلفت دمارا كبيرا وآلاما.

العاملة، وذلك بجلبها من خارج جنوب إفريقيا؛ من دول مثل موزمبيق والصين، أما لجذب العمالة من الداخل فقد سنّت الحكومة قانون الأرض عام ١٩١٣م الذي حدّ من ملكية السود للأراضي في محاولة لجذبهم إلى المدن ومناطق التعدين.

ضم ممالك السود. كانت قلة العمالة من الأسباب التي أدت إلى ضم ممالك السود ابتداءً من السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وتسارعت عملية الضم نتيجة لضغط التجار والمنصّرين. وسعى المزارعون البيض والمضاربون في الأراضي إلى الحصول على الأراضي المملوكة للسود. وفكر البريطانيون في جعل جنوب إفريقيا ولايات متحدة. وبدأوا بضم أراضي السود جميعها وتم ذلك عام ١٨٩٨م.

حروب البوير والإنجليز. عقد البريطانيون العزم على بسط سلطاتهم على جمهوريتي البوير في ولاية الأورانج الحرة والترانسفال. ولكن المفاوضات لم تُسفر عن شيء. وقاوم البوير المساعي البريطانية. وعندما اكتُشف الذهب في الترانسفال عام ١٨٨٦م، زاد ذلك من مقاومة البوير، ومن تصميم بريطانيا على ضم هذه الأراضي الغنية. ونشبت عدة حروب بين الإنجليز والبوير، وتمكنت بريطانيا من ضم الترانسفال وولاية الأورانج الحرة إلى مستعمراتها عام ١٩٠٢م.

بول كروجر قائد بويري ذو حماس ديني، أصبح رئيسا لجمهورية جنوب إفريقيا عام ١٨٨٣م.

وكان من نتائج هزيمة البوير أمام البريطانيين أن اشتد العداء بينهما. كذلك أصيب السكان السود بخيبة أمل، إذ ظنوا أنهم سيحصلون على حقوقهم المدنية من البريطانيين بعد الحرب مع البوير، لكنّ شيئًا من ذلك لم يحدث.

اتحاد جنوب إفريقيا. منحت بريطانيا الترانسفال حكمًا ذاتيًا عام ١٩٠٦م وولاية الأورانج الحرة عام ١٩٠٧م خطوة أولى في اتجاه الاتحاد. وفي عام ١٩٠٩م اجتمع ممثلو المستعمرات لصياغة دستور الاتحاد. وتم تكوين اتحاد جنوب إفريقيا في ٣١ مايو عام ١٩١٠م، وأصبحت المستعمرات محافظات أو مقاطعات في الاتحاد الجديد. وقد حُرم السود من حقوقهم المشروعة في كل المقاطعات، عدا مقاطعة الكاب.

الحزب الوطني. كان الهدف من أول حكومة يتزعمها الحزب الوطني الوصول إلى اتفاق بين البريطانيين والأفريكانيين، ولكن سرعان مانشبت الخلافات حول استخدام اللغة الإنجليزية والهولندية في المدارس والخدمة المدنية. وأدى هذا الاختلاف إلى تأسيس الحزب الوطني. وأيد أعضاء الحزب سياسة المساريْن بحيث تكون اللغة الهولندية مساوية للغة الإنجليزية.

السود والسياسة. ظل التطور السياسي للسود بطيئًا في السنوات الأولى لتكوين اتحاد جنوب إفريقيا. واجتمعت

لويس بوتا جندي ورجل دولة، أقيم له نصب تذكاري خارج المبنى الاتحادي في بريتوريا تخليداً لذكراه.

مجموعة من الأحزاب السياسية للسود عام ١٩٠٩م معلنة احتجاجها على عدم اشراك السود في حكم البلاد. وأرسلت الأحزاب وفداً إلى لندن للحصول على حقوقهم المشروعة، لكن دون جدوى. وفي عام ١٩١٢م نادى حزب المؤتمر الإفريقي بمساواة السود بغيرهم وذلك عن طريق الوسائل الدستورية.

حكومة الميثاق. حكمت حكومة الميثاق جنوب إفريقيا حتى عام ١٩٣٣م، وكان من بين مهامها تقوية الاقتصاد وتوفير فرص العمل للبيض. وفي عام ١٩٢٥م جعلت حكومة الميثاق الأفريكانية اللغة الرسمية بدلاً من الهولندية. وحصل رئيس الوزراء على الحكم الذاتي لجنوب إفريقيا من بريطانيا عام١٩٣١م وأصبحت جنوب إفريقيا عضواً في كومنولث الأمم. وحاول رئيس الوزراء فرض قوانين أشد صرامة لتحقيق الفصل العنصري.

تكوين الحزب المتحد. في عام ١٩٣٣م وافق هيرتزوج على تشكيل حكومة بين الحزب الوطني وحزب جنوب إفريقيا، ثم اتحد الحزبان فيما يسمى **بالحزب الموحد**.

الحرب العالمية الثانية. وقع اختلاف على موقف جنوب إفريقيا من الحرب العالمية الثانية، نادى بعض السياسيين بموقف محايد مثل موقف هيرتزوج. أما موقف سَمَطْس فكان المناداة بالوقوف إلى جانب بريطانيا ضد ألمانيا. وقد نجح سمطس في تشكيل حكومة عام ١٩٣٩م. ووقفت جنوب إفريقيا مع بريطانيا. وقد جلبت الحرب تغييرات مهمة لصالح تطور اقتصاد جنوب إفريقيا، وساعد ذلك في عملية التصنيع، وأدى إلى نشاط السود سياسياً.

وقد تعرضت حكومة جان كريستيان سمطس إلى ضغط شديد من البيض والسود، حيث عمل الأوروبيون من أصل غير إنجليزي على تكوين منظمات ذات حس وطني. وقد تأسس حزب المالان الذي هزم الحزب الموحد في انتخابات عام ١٩٤٨م.

حكم الحزب الوطني. استمر حكم الحزب الوطني لفترة طويلة حيث بدأ منذ عام ١٩٤٨م وانتهى في التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، حيث سيطر فيها حزب الأفريكانيين، وظهرت سياسة الفصل العنصري، منذ عام ١٩٥٠م حين ظهر قانون التسجيل السكاني، الذي يمنح السكان مدارس وجامعات ومناطق سكنية وخدمات عامة لكل مجموعة سكانية عنصرية.

اشتد الاحتجاج على سياسة الفصل العنصري منذ نهاية خمسينيات القرن العشرين، حيث طُولب السود بضرورة حمل بطاقاتهم الشخصية من أجل الحد من تحركاتهم. وفي عام ١٩٦٠م ظهر شعور ضد سياسة التمييز، وقامت المظاهرات وأطلقت الشرطة الرصاص على المتظاهرين، فقتلت حوالي ٦٩ من السود.

قامت الحكومة بحظر نشاط حزب المؤتمر الإفريقي وظلت الحكومات المتعاقبة في الفترة من عام١٩٦٠-١٩٩٠م تضرب بيد من حديد كل المعارضين لسياسة التمييز العنصري. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين ألغت الحكومة بعض قوانين التمييز العنصري. واعتمدت البلاد دستوراً جديداً عام ١٩٨٤م، لكن الدستور الجديد لم يمنح السود أي حقوق سياسية مما أدى إلى أعمال العنف في مدن السود. ومنذ عام ١٩٨٦م طبقت دول

رؤساء وزارات ورؤساء جنوب إفريقيا

الاسم	تاريخ تبؤّ المنصب
لويس بوتا	١٩١٠-١٩١٩م
جان سمطس	١٩١٩-١٩٢٤م
ج. ب. م هيرتزوج	١٩٢٤-١٩٣٩م
جان سمطس	١٩٣٩-١٩٤٨م
د. ف. مالان	١٩٤٨-١٩٥٤م
ج. ج. ستريجدوم	١٩٥٤-١٩٥٨م
د. هـ. فيرفورد	١٩٥٨-١٩٦٦م
ب ج. فورستر	١٩٦٦-١٩٧٨م
ب. و. بوتا	١٩٧٨-١٩٨٩م
ف. و. دي كليرك	١٩٨٩م-١٩٩٤م
نلسون مانديلا	١٩٩٤م

جنوب إفريقيا في التسعينيات من القرن العشرين أصبحت ذات نفوذ نظرًا لاعتدال قادتها مثل نلسون مانديلا (إلى اليمين)، و. دي كليرك (وسط الصورة).

السوق الأوروبية ودول الكومنولث والولايات المتحدة حظرًا تجاريًا في بعض السلع على جنوب إفريقيا. وكان الهدف من ذلك إجبار حكومة جنوب إفريقيا على إلغاء سياسة التمييز العنصري. وبعد تنحي الرئيس بوتا عن الحكم لمرضه اختير دي كليرك خلفًا له في سبتمبر عام ١٩٨٩م. وفي ظل حكومة دي كليرك أسرعت الحكومة نحو الإصلاحات السياسية، فرفعت الحظر عن حزب المؤتمر الإفريقي وأطلقت سراح بعض السجناء السياسيين ومنهم نلسون مانديلا. وبدأت الحكومة الحوار مع أحزاب المعارضة حول مستقبل البلاد. وفي عام ١٩٩١م أعلن دي كليرك عزمه على إلغاء ما تبقى من قوانين الفصل العنصري. ففُتحت المدارس لجميع الأجناس، وكذلك أنواع الرياضات المختلفة. كما أعلن دي كليرك عن تكوين حكومة متعددة الأعراق، وعن حق جميع الأعراق في التصويت.

جنوب إفريقيا اليوم. بدأت المفاوضات في عام ١٩٩١م بشأن الدستور الجديد بين حكومة جنوب إفريقيا وحزب المؤتمر الوطني الإفريقي والمجموعات الأخرى. وفي شهر يوليو ١٩٩٣م خصَّصت لجنة المفاوضات متعددة الأحزاب شهر أبريل ١٩٩٤م موعدًا لإجراء انتخابات غير عنصرية في جنوب إفريقيا، وقدمت مسودة الدستور الجديد الذي ينص على إنشاء مجلسين للبرلمان، وهما الجمعية الوطنية المؤلفة من ٤٠٠ عضو ومجلس شيوخ يأتي أعضاؤه من الهيئات التشريعية الموجودة في الأقاليم.

وكان تشكيل المجلس التنفيذي الانتقالي غير العنصري قد منح المؤتمر الوطني الإفريقي سلطة رسمية لمراقبة أعمال الحكومة خلال الفترة التي تسبق الانتخابات.

وقد حدثت معارك أثناء فترة المفاوضات بين مجموعات السود المتنافسة في البلاد، قتل خلالها الآلاف ولا سيما بين أعضاء المؤتمر الوطني الإفريقي، وحزب أنكاثا الذي تُشكّل قبائل الزولو أكثريته ويتزعمه كاتشا مانجوسوذا.

وقد أجريت بالفعل لأول مرة انتخابات حرة في شهر مايو ١٩٩٤م اشترك فيها البيض والسود وفاز فيها نلسون مانديلا ليصبح أول رئيس أسود لجنوب إفريقيا التي ظلت خاضعة للفصل العنصري لمدة ثلاثة قرون. شكل مانديلا حكومة ضمت أعضاء من حزب المؤتمر الوطني الإفريقي والحزب الوطني وحزب أنكاثا. وبعد إقرار الدستور الجديد انسحب الحزب الوطني من حكومة الوحدة الوطنية وأصبح الحزب المعارض الرئيسي في جنوب إفريقيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بريتوريوس
بوتا، لويس
تامبو، أوليفر
توتو، ديزموند
دي كليرك، ف. و
رودس، سيسل جون
سمطس، جان كريستيان
سوزمان، هيلين
عبدالرحمن، عبدالله
فان ريبيك، جان
فورستر، بولتزاريوهانس
فيرفورد، هندريك
مانديلا، نلسون
مزيليكازي
موشوشو
هيرتزوج، باري

مناطق

الأورانج الحرة، ولاية
ترانسفال
الكاب، مقاطعة
ناتال

مجموعات عرقية

البانتو
تسوانا
تسونجا
الخويسان، شعب
الزولو
السوتو
الكوهسا

حوادث تاريخية

الأمفيكاني
الحرب الإنجليزية الزولية
حرب البوير والإنجليز
الرحلة الكبرى

مقالات أخرى ذات صلة

أفريكانر برويد ربوند
الأفريكانية، اللغة
بتسوانا
البوير
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا
جنوب إفريقيا، فن
شجرة الفضة
الفينبوس، شجرة
المؤتمر الوطني الإفريقي
ناميبيا

عناصر الموضوع

١ – العهود القديمة
٢ – استيطان البيض في جنوب إفريقيا
٣ – الاضطرابات الداخلية
٤ – احتلال البيض للمناطق الداخلية
٥ – جمهوريات البوير
٦ – العثور على المعادن
٧ – ضم ممالك السود
٨ – حروب البوير والإنجليز
٩ – اتحاد جنوب إفريقيا
١٠ – حكم الحزب الوطني
١١ – جنوب إفريقيا اليوم

أسئلة

١ – كيف حققت جنوب إفريقيا النمو الصناعي المؤهل؟
٢ – من هم الخويخونيون؟
٣ – لماذا احتل البريطانيون الكاب سنة ١٧٩٥م؟
٤ – من الأوروبيون الأوائل الذين استوطنوا جنوب إفريقيا؟
٥ – كيف أثر اكتشاف الماس والذهب خلال ستينيات وسبعينيات القرن التاسع عشر على تغيير تاريخ جنوب إفريقيا؟
٦ – ماذا كان أثر قانون الأرض المؤرخ في ١٩١٣م على السود؟
٧ – لماذا ازداد الدعم للوطنيين بعد عام ١٩١٤م؟
٨ – كيف أثرت الحرب العالمية الثانية في انقسام أهل جنوب إفريقيا؟
٩ – متى أدخلت التفرقة العنصرية إلى جنوب إفريقيا؟
١٠ – لماذا لم يقبل معظم السود في جنوب إفريقيا بدستور عام ١٩٨٤م؟

جنوب إفريقيا، فن. بدأ فن جنوب إفريقيا قبل آلاف السنين. وأول فن عُرف هناك هو فن قبائل السان التي تركت صوراً منحوتة على الصخور وملونة على جدران كهوفهم. ومن فنونهم أيضًا صناعة السلال، والخزف، وفن الخرز.

التصوير التشكيلي. عندما دخل الهولنديون جنوب إفريقيا لأول مرة عام ١٦٥٢م، كان هدفهم الحصول على المحصولات الزراعية. غير أن المناظر الطبيعية الخلابة جذبت كثيراً من المستعمرين وجعلتهم يصورونها، فسجلوا بذلك كل مظاهر الحياة بجنوب إفريقيا. ومن الفنانين الأوائل الذين لم يكتفوا بممارسة الفن بل عملوا على تدريسه للمواطنين هناك توماس باولر. وفي عام ١٨٥٠م، تكونت رابطة فناني جنوب إفريقيا التي عملت على تدريس الفنون، وجمعها، وساعدت في إقامة المعارض الفنية.

تأثرت فنون جنوب إفريقيا بفنون أوروبا وأمريكا. وانتشرت المدارس المعروفة كالانطباعية والتعبيرية وحتى التكعيبية، غير أنّ المدرسة الانطباعية كانت شائعة، وقد تبعها عدّة فنانين في جنوب إفريقيا مثل بونزائير. وأشهر الفنانات هناك هي إيرما ستيرن التي عرضت أعمالها في أوروبا.

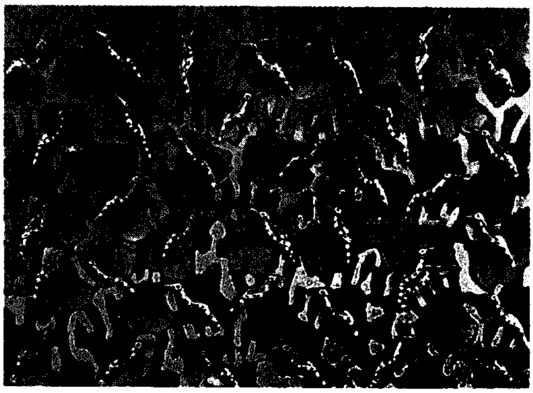

أيدي الفنانين (١٩٦٨م) صورة من رسم وولتر باتيس الذي تأثر إلى حد بعيد برسومات قبائل السان المنحوتة على الصخور. وتمزج أعماله الفنية التقاليد الأوروبية والإفريقية معًا.

وأهم أهداف الفن بجنوب إفريقيا التعبير عن الانتماء لإفريقيا مع مسايرة الأساليب الحديثة في العالم. وأشهر الفنانين الأفارقة هم جيرارد سيكوتو وألبيرت أنتولي.

وخلال القرن العشرين، استقر عدد كبير من الفنانين الأوروبيين في جنوب إفريقيا، خاصة في الفترة مابين الحربين

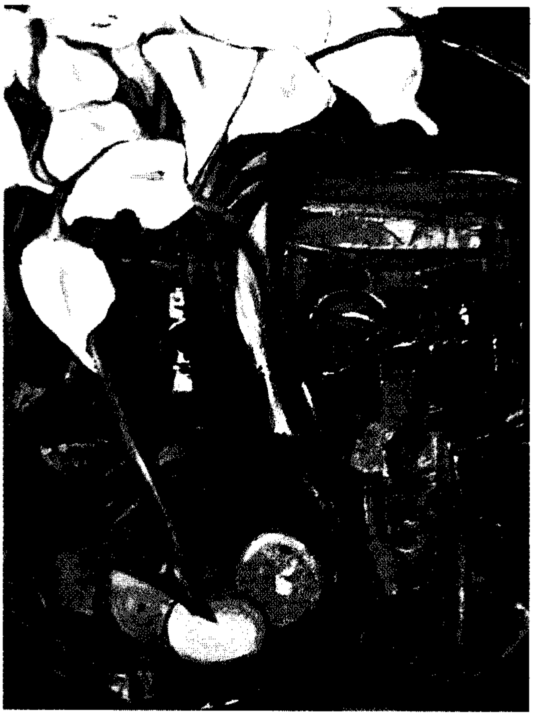

زنابق أروم (١٩٥١) لوحة رسمتها إيرما ستيرن وهي فنانة ثرة الإنتاج لها أسلوب قوي التعبير.

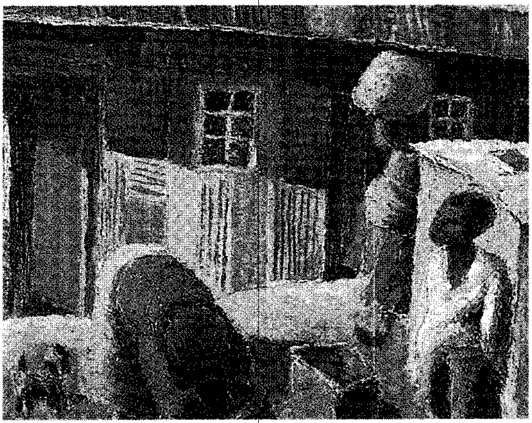

منظر شارع (١٩٤٥) من رسم جيرارد سيكوتو وهو من أوائل الفنانين السود الذين أخذوا يرسمون مناظر من مدن السود.

العالميتين، وكان للفن الإفريقي التقليدي أثر واضح على أعمالهم. وتتسم الأعمال الفنية بجنوب إفريقيا اليوم بأنها تجمع مابين الفن التقليدي الإفريقي، وأساليب المدارس الأوروبية الحديثة والمعاصرة. وتبدو أغلب الأعمال الفنية أوروبية الشكل غير أن موضوعاتها مستوحاة من البيئة الإفريقية.

استخدم الفنانون الفن بكل فروعه للتعبير عن استيائهم من التفرقة العنصرية. وأصبحت لوحات بعضهم تصور التعذيب ومظاهرات الاحتجاج والسجون. ولم يكن هذا وقْفًا على المصورين التشكيليين فقط بل شمل النحاتين كذلك. وقد عبَّر النحات جافين يونغ عن الوضع الجائر في جنوب إفريقيا بأعمال كبيرة بناها من الحديد والأسلاك والأخشاب، ويُصور بها مأساة شعب جنوب إفريقيا.

ولعل أجمل مافي الفن في جنوب إفريقيا ـ حديثًا ـ إنتاج الفنانتين هيلين سابيدي الإفريقية الأصل والمولد، وماريون أرنولد الأوروبية الأصل، اللتين تعملان معًا في موضوعات تحث على مزج التقاليد والعادات الاجتماعية والتعايش السِّلمي بين البيض والسود.

جنوب شرق آسيا

جنوب شرق آسيا منطقة تَضُّم شبه الجزيرة والجزر الواقعة شرقي الهند وبنغلادش، وجنوبي الصين. وتضم المنطقة سلطنة بروناي، وبورما، وكمبوديا، ولاوس، وماليزيا، والفلبين، وسنغافورة، وتايلاند، وفيتنام، وجزءًا كبيرًا من إندونيسيا.

يقطن جنوب شرقي آسيا نحو ٥٠٠ مليون نسمة معظمهم من أصل صيني أو ملايوي. يعيش ٧٠٪ من

جنوب شرق آسيا

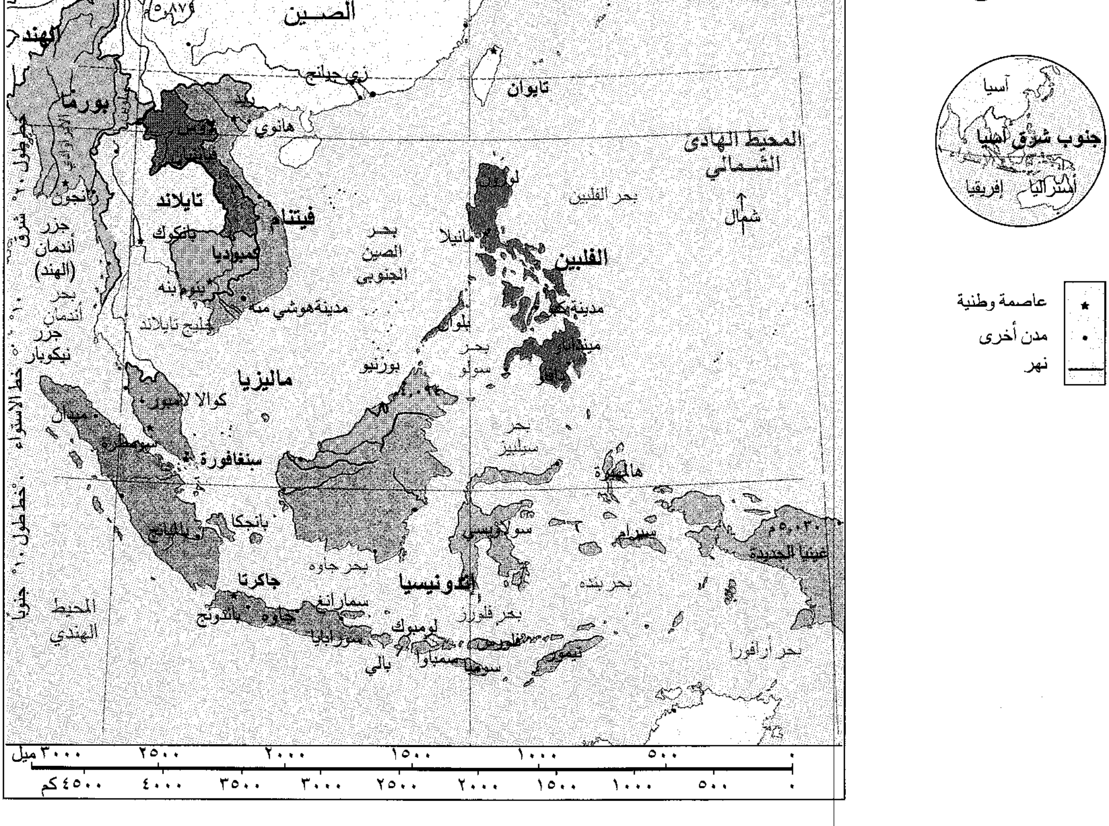
آسيا
جنوب شرق آسيا
إفريقيا
أستراليا
عاصمة وطنية
مدن أخرى
نهر
الصين
الهند
بورما
تايوان
زي جيانغ
هانوي
المحيط الهادي الشمالي
لاوس
تايلاند
فيتنام
بانكوك
كمبوديا
بنوم بنه
مدينة هوشي منه
خليج تايلاند
بحر الصين الجنوبي
مانيلا
الفلبين
بحر الفلبين
شمال
لوزون
مدينة سيبو
منداناو
بلاوان
بحر سولو
رانجون
جزر أندمان (الهند)
بحر أندمان
جزر نيكوبار
ماليزيا
كوالا لامبور
بورنيو
بحر سيليبز
ميدان
سومطرة
سنغافورة
هالماهيرا
بانجكا
باليمبانج
سولاويسي
سيرام
غينيا الجديدة
بحر جاوه
بحر بنده
جاكرتا
إندونيسيا
سيمارانج
باندونج
جاوه
سورابايا
لومبوك
فلوريس
بحر فلوريز
تيمور
سومبا
سمباوا
بالي
بحر أرافورا
المحيط الهندي
خط الاستواء
خط طول ١٠٠° شرق
١١٠°
١٢٠°
١٣٠°
١٤٠°
٩٠°
٠
٥٠٠
١٠٠٠
١٥٠٠
٢٠٠٠
٢٥٠٠
٣٠٠٠ ميل
٣٥٠٠
٤٠٠٠
٤٥٠٠ كم

السكان في المناطق الريفية. أكبر مدنها جاكرتا بإندونيسيا، ومانيلا في الفلبين، وبانكوك بتايلاند، وهوشي منه في فيتنام، ومدينة سنغافورة في سنغافورة. تعتنق غالبية سكانها الإسلام والبوذية إلا أن معظم الفلبينيين نصارى.

تتمتع منطقة جنوب شرقيّ آسيا بتربة غنية خصبة. ومن أهم محاصيلها الزراعية المطاط والأرز والشاي والبهارات. وتنتج غابات المنطقة معظم خشب السّاج (التيك) المستعمل في العالم، كما تُستخرج من مياهها الساحلية كميات كبيرة من الأسماك. ويوجد في بعض أنحاء المنطقة مخزون نفطي كبير، ومناجم للقصدير والأحجار الكريمة. والصناعات غير متطورة باستثناء الموجودة في المدن الكبيرة.

بدأ الأوروبيون باحتلال جنوب شرقي آسيا في القرن السادس عشر طمعًا في ثرواتها الطبيعية، وحكمت كل من بريطانيا وفرنسا وهولندا والبرتغال وأسبانيا والولايات المتحدة أجزاء من المنطقة، ولم ينجُ من السيطرة الأجنبية سوى تايلاند. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، حصُلت الفلبين والمستعمرات البريطانية الرئيسية على استقلالها بطرق سلميّة، أما في مناطق أخرى، فقد قاتلت جماعات عديدة في سبيل الاستقلال.

في عام ١٩٥٤م، تم تقسيم مستعمرة الهند الصينية الفرنسية إلى دويلات: كمبوديا، لاوس، فيتنام الجنوبية، فيتنام الشمالية. وفي عام ١٩٧٥م، انتصرت فيتنام الشمالية على الجنوبية بعد حرب طويلة وقاسية. كما نجح الشيوعيون أيضًا في السنة ذاتها في السيطرة على كمبوديا ولاوس.

انظر أيضًا: المقالات التي أفردت في الموسوعة العربية العالمية لكل دولة في جنوب شرقي آسيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
حرب فيتنام
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا
الهند الصينية

جنوب غرب إفريقيا. انظر: **ناميبيا**.

جنوة، خليج. انظر: **إيطاليا** (خريطة).

جنوح الأحداث تعبير يعني عادةً انتهاك الأحداث (الصبية) للقانون، ويشمل تلك الأفعال التي تعتبر جرائم، إذا قام بارتكابها البالغون مثل سرقة السيارات والسطو، وأيضًا تلك الأفعال التي تعتبر غير قانونية فقط للأولاد والبنات، مثل شراء المشروبات الكحولية في البلاد التي لا تمنع قوانينها تعاطي المشروبات الكحولية للكبار. ويستخدم معظم الناس تعبير **جنوح الأحداث** ليشمل أي شيء يقوم به الصبيان يتعارض مع معايير المجتمع، بغض النظر عن كونه قانونيًا أو غير قانوني.

يختلف العمر الذي يعتبر الشخص فيه حدثًا من مكان لآخر، لكنه في معظم البلاد يكون أقل من ١٧ سنة. وفي بعض البلاد يسمح بإحالة بعض الحالات إلى المحاكم الجنائية العادية.

يُعتبر جنوح الأحداث مشكلة اجتماعية خطيرة في كثير من البلاد. وقد تسببت في قلق عام ومتزايد، ولكنها ليست في الحقيقة مشكلة جديدة، فقد كون الشبان الصغار عصابات الشوارع في المدن الأمريكية في القرن التاسع عشر. كما أن معدل جنوح الأحداث ارتفع في أوائل القرن العشرين. إن **الجنوح** موجود في كل الأمم ولكنه واسع الانتشار بصفة خاصة في الأقطار الصناعية التي يوجد بها مدن كبيرة.

ماذا يُقصد بالحَدَث الجانح

الحدث الجانح مصطلح قانوني تم وضعه حتى يتسنى للصغار الخارجين على القانون تفادي عار تصنيفهم مجرمين في السجلات القانونية. وقد تم إعداد قوانين جنوح الأحداث لتوفير معالجة المذنبين من الأحداث وليس **عقابهم**. ويتم إرسال الأحداث عادة إلى محاكم الأحداث، حيث يصبح الهدف الرئيسي هو **إعادة تأهيلهم** وليس عقابهم. ولكن مصطلح **جنوح الأحداث** نفسه أصبح يعني العار.

يمكن اعتبار الصغير حدثًا جانحًا في حالة خروجه على أي واحد من القوانين، ابتداءً من السرقة إلى الهروب من المنزل. ولكن الفعل الذي يتم بموجبه اعتبار الصبي حدثًا جانحًا في مجتمع ما، قد لا يكون خروجًا على القانون في مجتمع آخر. ففي بعض المجتمعات تتجاهل الشرطة أطفالاً عديدين اتُّهموا بجُنَح صغيرة، أو تعيدهم مباشرة إلى والديهم. ولكن في مجتمعات أخرى، قد تحيل الشرطة مثل هؤلاء إلى محكمة الأحداث.

مدى الجنوح

تعطي إحصاءات الجريمة في الغرب ـ رغم أنها دائما غير مكتملة وربما خادعة ـ مؤشرًا بحجم جرائم الأحداث. في الحقيقة، هناك نسبة كبيرة من الاعتقالات، والإدانات في جرائم السرقة بين الصغار. ولا يعطي هذا بالضرورة مؤشرًا لنسبة السرقات التي ارتكبها الصغار، حيث إن الغالبية العظمى من جرائم السرقة لا يتم التوصل إلى حلول فيها ولا يُعرف من قام بها.

من المؤشرات التي دلت عليها الإحصاءات في السنوات الأخيرة في الغرب أن هناك عددًا متزايدًا من البنات والنساء الصغيرات اللائي أصبحن يشاركن في ارتكاب الجريمة. كما دلت الإحصاءات على أن الأحداث الذين يرتكبون جرائم يقومون بذلك في شكل مجموعات تتكون الواحدة منها من اثنين أو ثلاثة، بينما المجرمون المحترفون يقومون بذلك فرادى.

أجرى الباحثون الاجتماعيون عددًا من الدراسات لتحديد نسبة حالات الجنوح التي لا تبلَّغ للشرطة. إن معظم تقارير الأحداث تدل على اشتراكهم في جنحة، أو أكثر رغم أن المخالفات صغيرة. وقد انتهى المتخصصون إلى أن ممارسات الصغار الخاطئة حقيقةً أكثر مما تدل عليه سجلات الاعتقال وإحصاءات محاكم الأحداث.

ماالذي يسبب الجنوح

أجريت دراسات كثيرة في الغرب لتحديد أسباب الجنوح. وقد ركزت معظمها على العلاقات الأسرية أو تأثير الجيران أو ظروف المجتمع. وقد أسفرت نتائج هذه الدراسات عن أنه من المشكوك فيه أن يصبح أي طفل حدثًا جانحاً لسبب واحد فقط.

العلاقات الأسرية. كانت العلاقات الأسرية وخاصة تلك التي بين الأبوين والأطفال محور العديد من الدراسات حول الجنوح. أوضحت دراسة سابقة تقارن بين الجانحين وغير الجانحين من الأشقاء أن ٩٠٪ من الجانحين كانت لهم حياة أسرية غير سعيدة، ولم يكونوا قانعين بظروف حياتهم، ولكن ١٣٪ فقط من أشقائهم شعروا بنفس الشعور. ومهما كانت طبيعة عدم سعادة هؤلاء الجانحين، فإن الجنوح بدا لهم حلاً. وكان هذا الحل، إما الملاطفة والعناية بالصبيان المهملين من الأبوين، أو الرضا من الأصدقاء الجانحين مثلهم، أو حل مشاكل الحياة غير السعيدة في البيت، بطرق أخرى. وقد كشفت دراسات معاصرة عن أن الجانحين لديهم آباء لم يتمكنوا من التعامل معهم، أو لم تكن طرقهم في التأديب والعقاب متناسقة.

ظروف الجوار. تم التركيز على ظروف الجوار باعتبارها عاملاً أساسيًا في جنوح الأحداث في كثير من دراسات علماء الاجتماع، غير أن معظم هذه الأبحاث تركز على معدلات الجنوح المختلفة، وليس على العوامل المؤدية إليها.

أوضحت سلسلة من الدراسات أن معدلات الجنوح أعلى من المتوسط في الأحياء الفقيرة من المدن الغربية. ويوجد في تلك المناطق العديد من المنازل المهدَّمة ونسبة عالية من متعاطي الكحول. كما أن لديهم أيضًا مدارس فقيرة وبطالة عالية ووسائل ترويح قليلة ومعدلات عالية من الجريمة. ويرى العديد من صغار الشباب أن الجنوح هو الملاذ من الملل والفقر وغيره من المشاكل.

درس علماء الاجتماع أيضًا أثر الصغار الآخرين على أولئك الذين يرتكبون الجنح. وقد أشاروا إلى أن معظم الصغار الذين يمارسون سلوكًا يتميز بالجنوح، يفعلون ذلك مع أحداث آخرين، وغالبًا في شكل مجموعات منظمة.

توضح الدراسات أيضًا أن أسباب الجنوح تعود للمجتمع كلّه. فمثلاً نسبة الجنوح تكون عالية بين المجموعات ذات الدخل المنخفض داخل المجتمعات التي يكون فيها معظم الناس ميسوري الحال. إن الشعور بالألم من الفقر والعيش في **أحياء فقيرة** يكون أقوى في المجتمع الغني منه في الفقير.

منْع الجنوح

بُذلت جهود كثيرة في بلاد الغرب لتطوير برامج لمنع الجنوح، إلا أن الأدلة أثبتت ضعف فعالية هذه البرامج وتأثيرها. بعض هذه البرامج توفر خدمات إرشادية للشباب الذين هم على حافة الجنوح. وبعضها الآخر ينظم الشباب في أندية ومراكز للترويح، في محاولة للاحتفاظ بهم بعيدًا عن المواقع التي قد يحدث فيها الجنوح. وفي السنوات الأخيرة، ركزت كثير من الجهود على تحسين المهارات التعليمية والعملية للشباب.

توجد برامج مصممة لأولئك الأحداث الذين أصبحوا جانحين لمنعهم من ارتكاب جُنح أخرى في المستقبل. حيث يتم تقديم خدمات لفترات تجريبية من خلال محاكم الأحداث في محاولة لتقديم الإرشاد للأطفال الجانحين. وتعمل معاهد الأحداث المتطورة على تقديم برامج لمعالجة مرتكبي الجنح،تشمل خبرات عملية وإرشادًا وتعليمًا، وعلاجًا جماعيًا. وعلى كل حال، فإن معاهد أخرى كثيرة تقدم أكثر مما يعد مجرد عملية حجز وقائي للأحداث الجانحين.

انظر أيضًا: **محكمة الأحداث**

جنولان، كهوف. كهوف جنولان سلسلة من الكهوف في أستراليا، تشتهر بحجارتها الجيرية المدهشة. تقع هذه الكهوف في سلسلة الجبال الرئيسية على مسافة نحو ١٦٠كم غربي سيدني. يُسمِّي الأستراليون الأصليون الكهوف باسم **بينوميا أو بنومدا**، ومعناها فتحات التل. تشتمل الكهوف الرئيسية في هذه السلسلة على: البال وكيجلي، وإمبيريال، وجيوبيلي، ولوكاس، وأورينت، وريجر وإسكيلتون.

تُعدُّ هذه الكهوف جزءًا من أراضي الدولة الخاصة، وقد زارها أكثر من ستة ملايين شخص منذ افتتاحها للجمهور أوائل عام ١٨٦٠م. لا يعرف أحد من هو الأوروبي الذي شاهد هذه الكهوف أولاً، وبناءً على قصة ما؛ اكتشف رجل الأدغال المسمى **مكيوون** (مكيوان) هذه الكهوف برغم اعتقاد بعض الناس أن هذه الكهوف؛ اكتشفها جيمس واهالان، الذي كان يبحث عن مكيوون في المنطقة.

الجنون أي مرض عقلي خطر أو اختلال يجعل الشخص غير مسؤول عن أعماله. يرفع التشريع الإسلامي التكليف عن المجنون لعدم درايته بمكنون أفعاله، كما تُقرّ معظم القوانين الجنائية، بأن الشخص المجنون لا يكون مذنبًا إذا ارتكب جريمة. وفي إطار هذا الفهم فإن الجنون يُستخدم حُجة للدفاع في بعض القضايا الجنائية. وعلى كل حال، فإن المتَّهَم الذي لا يُدان بسبب جنونه، قد يُعَدّ مصدر خطورة ويُودَع المستشفى إلى أن يشفى من جنونه، أو تزول خطورته.

اعترف القضاء منذ أزمان قديمة، بأشكال من الجنون بوصفها وسيلة للدفاع. والقضية التي تُعَدُ معلمًا في التطور الحديث في تاريخ الدفاع أمام المحاكم هي قضية **منغاتين**، التي صدر بشأنها حكم في بريطانيا عام ١٨٤٣م. فقد حُكم على دانيال منغاتين بالبراءة في قضية القتل التي اتهم بها بسبب جنونه الذي أكدته الفحوصات الطبية، كما أكدت عدم مسؤوليته عن أفعاله بسبب مرضه العقلي. وأدت تلك القضية إلى اتخاذ معايير جديدة في مسألة اعتماد حُجة الدفاع بجنون المتهم. وسُميت تلك المعايير **أحكام منغاتين**، وتعترف تلك الأحكام بحجة الجنون إذا كان الخلل العقلي قد منع المتهم من معرفة أن ما كان يقوم به من فعل يُعَد جريمة، أو في حالة عدم معرفته لما حدث. ولايزال القانون البريطاني يستخدم هذه الأحكام كما يفعل ذلك العديد من الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية.

تبنَّت بعض الولايات الأمريكية ما يُسمى **اختبار الاندفاع اللاإرادي**. ويعترف هذا الاختبار بالجنون إذا منع الخلل العقلي المتهم من مقاومة اندفاع مفاجئ أدى إلى القيام بفعل إجرامي. وهناك اختبار آخر استخدم على نطاق واسع بعد اقتراحه عام ١٩٦٢م، وقد عارضه معهد القانون الأمريكي، وهو هيئة تُمثِّل القانونيين. ويتطلب هذا الاختبار أن يكون الاختلال العقلي قد أثَّر على قدرة المتهم، إما على إدراك خطأ سلوكه، أو السيطرة على السلوك غير القانوني.

وفي عام ١٩٨٢م، بُرِّئَ جون هينكلي الابن الذي حاول اغتيال الرئيس رونالد ريجان وذلك بعد التحقق من جنونه. وبعد وقت قليل من ذلك بدأ الكونجرس مناقشة أدت في عام ١٩٨٤م إلى إجازة قانون الجنون ليطبق في المحاكمات التي تجريها المحاكم الاتحادية الأمريكية. وينص هذا القانون على أن الدفاع يجب أن يبرهن أن الجاني لم يستطع تفهُّم طبيعة فعله ونوعيته أو لم يدرك خطأ هذا الفعل، بسبب اختلاله العقلي.

جنون البقر، مرض. مرض جنون البقر أو الاعتلال الدماغي الإسفنجي البقري اعتلال يصيب الأبقار. وهو واحد من مجموعة الأمراض التي تعرف باسم **الاعتلالات الدماغية الإسفنجية شبه الحادة**. ومن أمراض هذه المجموعة مرض **الدماغ الحمّوي الإسفنجي** الذي يصيب الأغنام، ومرض **كروتيزفلت ـ جاكوب** الذي يصيب الإنسان. ويهاجم الاعتلال الدماغي الإسفنجي البقري الجهاز العصبي المركزي للأبقار، ويطلق عليه مرض جنون البقر، بسبب السلوك الغريب الذي يبدو على الأبقار المصابة. ويؤثر هذا المرض على الحالة العصبية للأبقار المصابة، وكذا على حواسها وحركتها وهيئتها.

شُخِّص هذا المرض أول مرة في المملكة المتحدة عام ١٩٨٦م، إلا أن الدلائل تشير إلى ظهور أول حالة في أبريل ١٩٨٥م. ويعتقد العلماء أن إطعام الأبقار بالمنتجات الحيوانية المصابة قد سبب هذا المرض. وفي أواخر الثمانينيات بدأت البحوث لاكتشاف كيفية انتشار العدوى بين الحيوانات.

وفي عام ١٩٩٠م ظهرت في المملكة المتحدة مخاوف من تسرب لحوم الأبقار المصابة إلى طعام البشر. وأدت هذه المخاوف إلى تناقص مبيعات اللحوم المنتجة محليًا بنسبة ٢٠٪. وبالإضافة إلى ذلك وضعت أكثر من عشرين دولة قيودًا على استيراد اللحوم والأبقار الحية من المملكة المتحدة.

لم يتفق العلماء حول مدى تأثير أكل لحوم الأبقار المصابة على الإنسان. فمعظمهم يعتقد أن الحيوانات المذبوحة والمقطوعة جيدًا لا ضرر منها إذا ثبت بالفحص خلوها من المرض. وتستبعد أمعاء الحيوان ودماغه ونخاعه الشوكي فلا تؤكل. أما الحيوان الذي تثبت إصابته فإنه يذبح ويتم التخلص من جثته تمامًا. وفي عام ١٩٩٦م، اكتشف العلماء دلائل تشير إلى وجود علاقة بين مرض جنون البقر ومرض كروتيزفلت ـ جاكوب الذي يصيب الإنسان. ورغم أن الحكومة البريطانية قد قللت من مخاطر مرض جنون البقر على الإنسان إلا أن دولاً كثيرة امتنعت عن استيراد اللحوم البريطانية. وبدأت الحكومة البريطانية برنامجًا للتخلص من الأبقار المصابة بذبحها، وذلك لاستئصال المرض.

جنْوَه أكبر الموانئ الإيطالية وأكثرها ازدحامًا ومركز صناعي رئيسي. يبلغ عدد سكانها ٦٧٨,٧٧١ نسمة. اسمها بالإيطالية **جنوفا**. وُلد كريستوفر كولمبوس في جنوه عام ١٤٥١م. المدينة هي عاصمة ليجوريا، إحدى المناطق السياسية في إيطاليا. تقع مدينة جنوه في شمال غربي إيطاليا، بين خليج جنوه وجبال الألب وجبال الأبناين.

وصف المدينة. تقع على سهل ضيق على طول خليج جنْوَه ومنحدرات الجبال المجاورة. يحتوي الجزء المحاذي للماء علَى شوارع ضيقة ومتعرِّجة ومحلات ومساكن قديمة. أما الجزء الحديث من المدينة فيقع على سفوح الجبال.

يوجد كثير من القصور التي يعود بعضها إلى القرن السادس عشر الميلادي، على الشوارع الرئيسية للجزء القديم من المدينة. وبعض هذه القصور متاحف فنية في الوقت الحاضر. كما أن بها العديد من المتنزهات والميادين العامة. يقف تمثال مشهور لكريستوفر كولمبوس، من نحت الفنان ميتشيلي كانزو، في ميدان إكوافرد العام. بدأت جامعة جنوه مركزًا للنشاط العلمي عام ١٢٤٣م، وأُعلنت رسميًا عام ١٤٧١م.

يُشكِّل ميناء جنوه المصدر الأساسي للدخل، غير أنه يواجه عدة مشاكل، منها التجهيزات القديمة وضيق المساحة. وفي عام ١٩٦٥م، افتُتح مركز لتفريغ السفن في ريفالتا سكريفيا ـ شمالي جنوه ـ به إمكانات للنقل والتخزين، مما ساعد على تفريغ البضائع من جنوه وإليها.

سكان المدينة. كان السكان ومايزالون بحّارة وتجارًا على مر التاريخ. ومعظم سكان جنوه من الرومان الكاثوليك، ويحتفلون كل سنة بعيد مادونّا ديلاغوارديا، حامية البحارة في اعتقادهم. ويتمتع سكان جنوه بمستوى عال من المعيشة والتعليم.

الاقتصاد. يُعدُّ ميناء جنوه المنفذ الشمالي الرئيسي لإيطاليا إلى غربي البحر الأبيض المتوسط، ويُعتبر الميناء الثاني في الحجم بين موانئ البحر الأبيض المتوسط بعد مارسيليا، حيث تنقل السفن المحاصيل الزراعية المنتجة من وادي نهر بو، وكذلك المنتجات الصناعية التي تُصدَّر من جنوه وميلانو وتورين. وهذه المدن تُشكِّل المثلث الصناعي لإيطاليا الذي تعلِّق عليه البلاد أهمية كبيرة في التنمية الصناعية.

تستورد جنوه المواد الكيميائية والفحم الحجري والنفط الخام والحبوب واللحوم وبذور الزيوت والمعدن الخام. أما الصادرات الرئيسية فتشتمل على المصنوعات القطنية والحريرية وزيت الزيتون والنبيذ. وتمتد المنطقة الصناعية لجنوه على طول الساحل غربي الميناء. وتُعتبر صناعة السفن من الصناعات الرئيسية في المدينة التي تنتج أيضًا المعدات الكهربائية والسكك الحديدية ومعدات السفن.

في جنوه عدد من مصافي النفط وأفران الصلب ومعامل النسيج، وتُعتبر مركزًا مهمًا للسكك الحديدية التي تربط المدينة بالمدن الإيطالية الرئيسية وبمدن في فرنسا وسويسرا.

نبذة تاريخية. استقر الرومان في جنوه خلال القرن الثالث ق.م. وأصبحت المدينة مقرًا رئيسيًا للأسطول الروماني. وبسقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي كان على جنوه أن تنمِّي قدراتها الدفاعية بنفسها ضد القبائل الهمجية التي غزت شبه الجزيرة الإيطالية. وفي أواسط القرن الثامن الميلادي، كانت جنوه قوة بحرية ضاربة وأصبحت مدينة شبه مستقلة يحكمها نبلاؤها. وفي القرن الثاني عشر انضمت جنوه إلى الصليبيين وكوّنت مستعمرات تجارية في إسطنبول وقبرص وسوريا وتونس. وفي أوج مجد جنوه في القرن الثالث عشر، سيطرت على وسط البحر الأبيض المتوسط، بما فيه جزيرتا كورسيكا وسردينيا.

وللحفاظ على مكانة جنوه دخلت المدينة حروبًا متكررة ضد مدن ساحلية إيطالية، وانتهت سلسلة من حروبها ضد فينا في محاولة للسيطرة على التجارة في شرقي البحر الأبيض المتوسط بهزيمة جنوه عام ١٣٨٠م. وبدأت المدينة تفقد قوتها تدريجيًا، فاحتل الأتراك معظم شرقي جنوه، واشترت فرنسا آخر مستعمرة لجنوه، وهي كورسيكا، في عام ١٧٨٦م.

كانت هناك مشكلات داخلية كثيرة في جنوه، منها الخلاف بين النبلاء وعامة الناس حول من يسيطر على الحكومة، كما دارت صراعات دامية بين النبلاء أنفسهم. وفي عام ١٣٣٩م، أطاحت ثورة بالنبلاء وامتلك السلطة حاكم يُسمى **الدوج**. وكان الناس ينتخبون الدوج، من أفراد عائلة بارزة. وفي عام ١٥٢٨م، صيغ دستور جديد لتشكيل حكومة يرأسها النبلاء، وفي عام ١٨٥٦م مات نحو نصف سكان المدينة بمرض وبائي.

في عام ١٨٠٠م، أصبحت جنوه تحت الحكم الفرنسي، وبعد هزيمة نابليون في عام ١٨١٥م، احتلت مملكة سردينيا المدينة. وفي عام ١٨٦١م أصبحت جنوه جزءًا من المملكة الإيطالية التي تشكلت حديثًا.

دمرت قذائف الحلفاء جنوه خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ثم أُعيد بناء المدينة واتسعت كثيرًا في مساحتها.

ابن جنّي (٣٢٠ - ٣٩٢هـ، ٩٣٢ - ١٠٠١م). عثمان بن جنّي الموصلي، أبو الفتح. من أئمة الأدب

والنحو، وله شعر. كان أبوه مملوكًا روميًا لسليمان بن فهد الأزدي الموصلي الذي كان يعمل في خدمة حاكم الموصل آنذاك. قضى طفولته في الموصل وفيها تلقى دروسه الأولى على يد شيوخ لمْ يذع صيتهم كثيرًا.

وقد ظهر اهتمامه بالدراسات النحوية منذ سني نشأته الأولى، حيث تذكر كتب الأخبار أنه جلس يدرِّس بعض مسائل الصرف وهو في السابعة عشرة من عمره. وخلال حلقة من هذه الحلقات، تعرّف على شيخه أبي عليّ الفارسي، الذي كان من كبار علماء اللغة والنحو في عصره، فترك التدريس ليلازم شيخه مدة لا تقل عن ٤٠ عامًا، كان خلالها تلميذًا له أولاً، ثم أصبح بعدها من ورثة علمه، وتطبّع به، وفُتحت له بذلك أبواب المجد والشهرة.

انتقل أبو الفتح مع شيخه إلى حلب عاصمة بني حمدان، حيث أقام خمس سنوات ارتاد خلالها مجالس العلم والأدب، ولازم مشاهير الشعراء واللغويين، وخاصة المتنبي الذي ربطته به صداقة وثيقة. ثم انتقل مع أستاذه إلى دمشق، ومنها إلى بغداد، حيث قام بتدريس أبناء أخي الحاكم البويهي.

ثم ذهب أبو الفتح إلى الكوفة في صحبة المتنبي ولازمه هناك فترة درس فيها شعره في حضرته وتمكّن من شعره حتى قال عنه أبو الطيب: «هو أعرف بشعري مني». ومن الكوفة التحق بشيراز عاصمة بني بُويْه حيث صار من مشاهير الأعلام في بلاط الحاكم البويهي. وتوثّقت صلته بالبويهيين فكان أن أهدى إلى أحدهم وهو بهاء الدولة أشهرَ مصنّف له وهو **الخصائص** ويقع في ثلاثة أجزاء.

له مصنّفات كثيرة ورسائل وشروح اختلف المؤرخون في عددها، من أشهرها **الخصائص**، وهو في اللغة ويقع في ثلاثة أجزاء؛ **سر صناعة الإعراب** في اللغة أيضًا ويقع في جزءين؛ **المحتسَب في شواذ القراءات**؛ **اللُّمع** في النحو؛ **المذكر والمؤنث**؛ **المنصف في شرح التصريف** (وهو شرح لكتاب التصريف، للمَازني)؛ **شرح ديوان المتنبي**؛ **التمام** في تفسير أشعار هذيل؛ **إعراب ما استصعب من الحماسة**، وغير ذلك كثير.

الجنِّيّة مخلوق خيالي يظهر في الآداب الشعبية. وتستخدم الجنيات القوى السحرية التي تمتلكها في أفعال الخير والشر، وبالرغم من أنها دائمًا تساعد في أفعال الخير إلا أنها أحيانًا تسلك مسالك شريرة وبقسوة شديدة.

توجد عدة أنواع من الجنّيات، وتعيش كل واحدة منها في منطقة معينة. فمثلاً، تعيش الجنيات المسميات **بروني وبوكا وبكسي** في إنجلترا، **وجوبلن** في فرنسا، و**كوبولد** و **نيكس** في ألمانيا، **وإلبف وترول** في الدول الإسكندينافية. وعلى الرغم من أن كلمة **جنية** تدل بصفة عامة على شخصيات كثيرة في التراث الشعبي لأوروبا الغربية إلا أن هذه المخلوقات الخيالية ـ الجنيات ـ توجد في معظم أنحاء العالم.

فمثلاً يحتوي التراث الشعبي لجزر هاواي على مجموعة من الحكايات عن الأقزام الذين يعملون بالليل. ويعرف هؤلاء الأقزام **بالمنيهون**. أما التراث الشعبي الياباني، فيتضمن حكايات عن عفريت الماء، ويعرف باسم **الكابا** وتوجد لدى بعض الناس القدرة على رؤية الجنيات، بل ومعرفة الأماكن التي يعشن بها، بالرغم من أنها مخلوقات غير مرئية للإنس. وفي بعض الأحيان، يمكن للشخص رؤيتها عندما يدخل فيما يعرف **بالحلقات الجنية**، وهي حلقات توجد في الحقول والمراعي، حيث الخضرة الداكنة، وتستمتع الجنيات بالرقص في تلك الحلقات.

تظهر الجنيات في نوعين من الروايات التي يحكيها الناس، وهما **الأساطير** وقصص الجنيّات الخيالية.

وتروي الأساطير على أنها حقيقة، أما القصص فتروي على أنها خيالية، وتظهر الجنيات في قليل من القصص، وفي كثير من الأساطير. وقد اكتسبت كثير من المعتقدات وقصص الجنيات شعبية كبيرة منذ مئات السنين. فمثلاً يعتقد معظم الأطفال أن **الرمال** (سندمان) يأتي كل ليلة ويُوْقِع النعاس في أعينهم بذرِّ الرمال فيها. وهنالك جنية الأسنان حيث تهب الأطفال الأسنان بدلاً من الأسنان التي فقدوها. وتضع السن البديلة تحت المخدة أو في كأس الماء مع بعض النقود وذلك عندما يكون الطفل نائمًا. وتختطف جنية شريرة تعرف **بالغول** الأولاد والبنات الذين يخرجون من بيوتهم دون علم آبائهم. أما **الغول الوحش**، المسمى أيضًا الجنية الشريرة، فيختطف الأطفال المشاغبين.

ولا أحد يعلم متى بدأ الاعتقاد بالجنيات، ولكن بعض الروايات ترى أن الجنيات كانت ملائكة طُردت من السماء لارتكابها بعض الآثام، فيما ترى الروايات الأخرى أن الجنيات كانت أرواح الموتى.

الجنيات في الأدب. كتب المؤلفون العديد من القصص والمسرحيات والروايات عن الجنيات منذ مئات السنين، وقد استخدم الكاتب المسرحي الإنجليزي وليم شكسبير الجنيات شخصيات رئيسية في مسرحيته الكوميدية الهزلية **حلم ليلة صيف**. وتحتوي هذه المسرحية على شخصية الملك أوبرون والملكة تيتانا، وهما شخصيتان معروفتان في قصص الجان،

وعلى الجنية الشريرة، بوك. وقد يكون شكسبير قد استلهم الشخصية الأخيرة من أي من شخصيات الجان المختلفة من التراث الشعبي الإنجليزي مثل **بوكا** الأيرلندية، **بوكا** الويلزية، **روبن الخلوق** الإنجليزية.

تعد شخصية الجنية التي تدعى أريل أهم شخصية في مسرحية **العاصفة** لشكسبير. وقد كتب شكسبير وصفًا رائعًا للملكة ماب في مسرحيته التراجيدية **روميو وجوليت**.

نشر الكاتب الفرنسي شارل بيرول عام ١٦٧٩م مجموعة من قصص التراث الشعبي باسم قصص **الإوزة الأم** وقد تضمنت المجموعة بعض القصص التي لاتزال شهرتها ذائعة الصيت. وفي إحدى هذه القصص الأسطورية استطاعت الجنية الطيبة لسندريللا أن تحول القرعة إلى عربة، والفئران إلى خيول، ثم أعادتهم مرة أخرى إلى ماكانوا عليه أصلاً. ويحكى في قصة أسطورية أخرى بأن جنية شريرة قضت بالموت على الأميرة النائمة. غير أن جنية طيبة أخرى تتدخل وتحيل الموت إلى نوم طبيعي هادئ، وعندئذ يقوم أمير وسيم بإيقاظ الفتاة بلمسها على خدها. وكانت هذه القصة أساسًا لرقص مسرحي روسي (باليه) ألف موسيقاه بيتر تشايكوفيسكي وأنتج عام ١٨٩٠م.

وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، نشر الكاتبان الأخوان جاكوب وولهلم جريم من ألمانيا مجموعة قصص باسم **حكايات جريم عن الجن**، ولم يتطرق الكاتبان لموضوع الجنيات إلا في بعض القصص القليلة، وتحدثنا إحدى القصص المسماة **رمبل إستلتسكن** عن جنية تحول القصب إلى ذهب.

اعتمد بعض الكتاب على القصص التي صنعوها بأنفسهم عن الجنيات، منهم الكاتب الهولندي هانز كريستيان أندرسن، الذي كتب مجموعة مجلدات تحوي قصصًا من عام ١٨٣٥م وحتى وفاته عام ١٨٧٥م. وفي روايته المسماة بيتي الصغير، أتت الشخصية الأساسية في القصة من زهرة سحرية.

أما الكاتب الإيطالي كارلو كولودي فقد كتب للأطفال روايته المشهورة **بينو شيوا** في عام ١٨٣٣م. وتتضمن الرواية شخصيات من الجن. وتضم مسرحية الطفل بيتر بان التي كتبها الكاتب المسرحي الإنجليزي ج. م باري عام ١٩٠٤م عددًا من الجنيات بما في ذلك الشخصية الرئيسية في المسرحية تنكر بيل.

وتعرض الكاتب الإنجليزي جيه. آر. آر تولكين في أعماله لكثير من الجنيات وبعض المخلوقات الخيالية. وتشمل مؤلفاته رواية **هوبيت** التي كتبت عام ١٩٣٧م، ورواية **ملك الحلقات**، المؤلفة من ثلاثة مجلدات في الفترة من (١٩٥٤ - ١٩٥٥م)، ويصف الكاتب في روايته هوبيت بعض أجناس الجنيات التي تتميز بالحكمة والعقلانية، وتعيش في أرض بها حياة أبدية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أندرسن، هانز كريستيان
براوني
التراث الشعبي
الجرملين
حكايات جريم عن الجن
العفريت
نكس

الجنيد سيد عمر بن علي (١٢٠٧ - ١٢٦٩هـ، ١٧٩٢ - ١٨٥٢م). رجل أعمال عربي، وصاحب أملاك ذو شأن. أصبح زعيمًا للحزب الإسلامي في سنغافورة، وتبرع بقطعة أرض في شارع فكتوريا لدفن موتى المسلمين. كما قام بتشييد مسجد سمي بمسجد بنغالي في شارع بنكولن عام ١٨٤٥م.

ولد الجنيد سيد عمر بن علي في بالمبانج في سومطرة - إندونيسيا، ورحل إلى سنغافورة عام ١٨١٩م.

ابن جنيد، يحيى (١٣٦٦هـ- ، ١٩٤٦م-). يحيى محمود بن جنيد ″الساعاتي″ أستاذ جامعي سعودي متخصص في علم المكتبات والمعلومات. ولد بمكة المكرمة وحصل على الليسانس من كلية الآداب جامعة الملك سعود عام ١٣٨٩هـ، ثم الماجستير من جامعة ميزوري بأمريكا عام ١٩٧٦م، ثم الدكتوراه في المكتبات والوثائق من كلية الآداب جامعة القاهرة عام ١٩٨٣م.

تقلد عدة وظائف حكومية منها أمين مكتبة في جامعة الملك سعود عام ١٣٨٩هـ، ورئيس قسم المخطوطات بنفس الجامعة عام ١٣٩١هـ، ثم رئيس قسم التزويد بعمادة شؤون المكتبات عام ١٣٩٦هـ، وتدرج في المناصب الجامعية حتى درجة أستاذ في قسم المكتبات بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية عام ١٤١٣هـ. كما تولى أمين مكتبة الملك فهد الوطنية عام ١٤١٠هـ، ورأس تحرير مجلة عالم الكتب منذ تأسيسها عام ١٤٠٠هـ، وهو عضو في هيئة تحرير مجلة الدارة. ومن مؤلفاته: **الوقف وبنية المكتبة العربية: استبطان للموروث الثقافي**؛ **حركة التأليف والنشر بالمملكة العربية السعودية** (١٣٩٩هـ)؛ **الأدب العربي بالمملكة العربية السعودية- بيليوجرافيا** (١٣٩٩هـ)؛ **صورة الحياة العلمية في القرن التاسع الهجري** (١٤١٢هـ)؛ **إشكالية الفقد القسري للمعلومات عن الكتاب العربي** (١٤١٢هـ).

حاز جائزة الملك فيصل العالمية في الدراسات الإسلامية عام ١٩٩٨م بالاشتراك مع الدكتور عبدالستار الحلوجي، مصري الجنسية، في نفس المجال.

انظر أيضًا: **جائزة الملك فيصل العالمية** (جدول الدراسات الإسلامية)؛ **الحلوجي، عبدالستار.**

جنيف مدينة تاريخية في جنوب غربي سويسرا، تقع على النهاية الغربية لبحيرة جنيف، حيث ينبع نهر الرَّون. يبلغ عدد سكانها ١٥٩,٨٩٥ نسمة، وسكان منطقة العاصمة ٣٧٨,٢٧٤ نسمة.

وجنيف عاصمة إقليم جنيف، كما أنها مدينة مشهورة عالميًا. وعلى الرغم من أن سويسرا دولة محايدة لا تشارك في التجمعات السياسية أو العسكرية إلا أنها تُهيئ مكانًا للاجتماعات المهمة لدول أخرى. وقد كُتبت مُعظم الاتفاقيات العالمية، كمعاهدات جنيف، في جنيف. انظر: **جنيف، معاهدات.**

يقسم نهر الرَّون **جنيف** إلى جزءين. يقع الجزء القديم جنوب النهر. وبه شوارع ضيقة ومتعرجة والكثير من المعالم البارزة، منها جامعة جنيف، التي أنشأها جون كالفن، زعيم الإصلاح البروتستانتي عام ١٥٥٩م؛ وقاعة المدينة، التي بُنيت في القرن السادس عشر. ويقع الجزء الجديد من جنيف شمال نهر الرَّون، وبه فنادق كبيرة وقصر الأمم، الذي كان المركز الرئيسي لعصبة الأمم (منظمة سلام عالمية استمرت من عام ١٩٢٠م إلى عام ١٩٤٦م). انظر: **عصبة الأمم.** ولمعظم المنظمات العالمية مراكز رئيسية في جنيف. وأصبح قصر الأمم الآن المركز الرئيسي الأوروبي للأمم المتحدة، بالإضافة إلى المراكز الرئيسية لكل من منظمة العمل العالمية، والصليب الأحمر، ومجلس الكنائس العالمي. كما أن لشركات عالمية كثيرة مكاتب هناك. توفر المنظمات والشركات العديد من الوظائف للمواطنين والعمال الوافدين فيأتي العمال الوافدون من دول أخرى للعمل في جنيف، ويشكلون ٣٠٪ من عدد سكانها، وكثيرًا ما تساهم الحركة السياحية في الاقتصاد، ومن منتجات جنيف ساعات اليد الثمينة، والساعات، والمجوهرات.

في عام ٥٠ ق.م. تقريبًا أقام الرومان مستعمرة حيث تقع جنيف الآن. وخلال العصور الوسطى، كانت جنيف مقر ملوك منطقة برغنديا. وفي القرن الحادي عشر الميلادي أصبحت جنيف مدينة محكومة محليًا للإمبراطورية الرومانية المقدسة. وخلال القرن السادس عشر الميلادي، وتحت قيادة كالفن، أصبحت جنيف مركزًا للبروتستانتية. انظر: **كالفن، جون.** وفي عام ١٨١٥م، انضمت مقاطعة جنيف لاتحاد الكانتونات السويسري الذي سمّي الاتحاد السويسري الكونفدرالي.

جنيف، بحيرة. بحيرة جنيف من أكبر البحيرات في أواسط أوروبا. تكوَّنت هذه البحيرة بفعل الخزن الطبيعي لمياه نهر الراين. تبلغ مساحتها ٥٨٥كم²، ويقع جزء منها ٣٦٥كم² داخل سويسرا والباقي في فرنسا. تشبه البحيرة شكل هلال يبلغ طوله ٧٠كم. اسمها باللغة الفرنسية **لاك دي جنيفا**، أو **لاك ليمان**، ويسميها السويسريون الناطقون بالألمانية **ذي جينفرسي.**

وتتميز هذه البحيرة بمياهها الزرقاء الصافية. وتحيط بالبحيرة سلسلة من الجبال الرائعة، تضم جبال الألب الفرنسية وجبال جورا. وتقع مدينة جنيف على الطرف الغربي من البحيرة. وبالقرب من الساحل الشرقي للبحيرة توجد جزيرة فيها حصن تشيلون القديم المشهور الذي ورد ذكره في أشعار اللورد بايرون بعنوان **سجين تشيلون.**

بحيرة جنيف

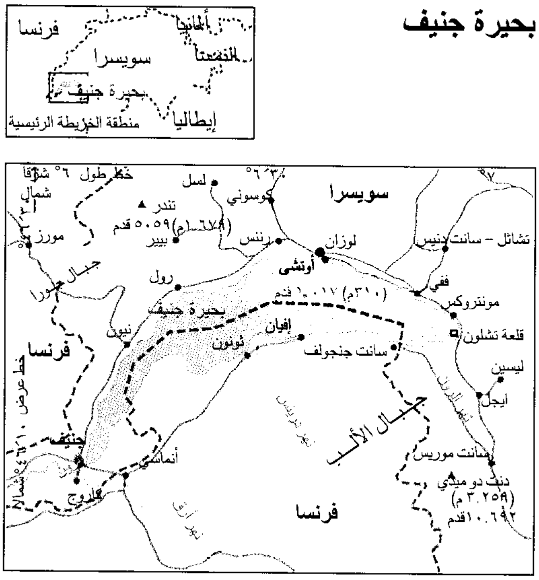
فرنسا
ألمانيا
النمسا
سويسرا
بحيرة جنيف
إيطاليا
منطقة الخريطة الرئيسية
خط طول ٦° شرقًا
شمال
لسل
كوسوني
سويسرا
تندر
(١,٦٧٩م) ٥,٥٠٩ قدم
موزر
رننس
بيير
لوزان
تشاتل - سانت دنيس
جبال جورا
أوتشي
رول
ففي
(٣١٠م) ١,٠١٧ قدم
مونتروكس
بحيرة جنيف
إفيان
قلعة تشلون
نيون
ثونون
سانت جنجولف
فرنسا
ليسين
ايجل
جبال الألب
خط عرض ٤٦° شمالا
جنيف
أنماسي
سانت موريس
كاروج
دنت دو ميدي
(٣,٢٥٩م)
١٠,٦٩٢ قدم
فرنسا

جنيف، معاهدات. معاهدات جنيف اتفاقيات تُعنى بالمعاملة الإنسانية للمدنيين، والأسرى، والمصابين في زمن الحرب. وُقِّعت أولى معاهدة من معاهدات جنيف عام ١٨٦٤م، ووافقت عليها جميع الدول الأوروبية، والولايات المتحدة، وبعض دول آسيا وأمريكا الجنوبية. وأضافت اتفاقيات ١٩٠٦م و١٩٢٩م و١٩٤٩م و١٩٧٧م قرارات جديدة.

تشتمل معاهدات جنيف على فقرات مثل علاج ورعاية المصابين والمرضى العسكريين في مواقع القتال

والجرحى وطاقم السفن الغارقة ومعاملة الأسرى. كما ذكرت حماية المدنيين والمتطوعين والمليشيات في أثناء الحرب. وحددت طرقًا للتعرف على الموتى والجرحى وإرسال معلومات إلى أسرهم.

كما اشتملت معاهدات جنيف على حماية المستشفيات ووسائل النقل الطبية، وما وضعت عليه علامة الصليب الأحمر، وفقرات وقوانين أخرى للسلوك. ولقد تبنت معظم الدول هذه المعاهدات بوصفها مبادئ عامة لسلوك أفراد الجيش.

انظر أيضًا: **أسير الحرب**؛ **الصليب الأحمر**.

الجنين حيوان أو نبات في مرحلة مبكرة من مراحل نموه. ويعتبر الإنسان مضغة طوال الشهرين الأولين تقريبًا من النمو، ويُعَرَّف بعدئذ بأنه جنين. ويتكون الجنين في البداية من بضع خلايا فقط. وعندما يأخذ في النمو، تبدأ هذه الخلايا في الانقسام، وفي آخر الأمر تتضاعف إلى ترليونات من الخلايا التي تشكل بعد ذلك الكائن الكلي.

وأثناء نمو الجنين يتم أيضًا تحديد الموضع والوظيفة التي ستتولاها هذه الخلايا في الكائن البالغ فيما بعد. وينمو جنين الإنسان من حوالي ٢,٥ إلى ٥٠سم طولاً. ويُطْلَق على العلماء الذين يتخصصون في **علم الأجنة علماء الأجنة**. انظر: **النبات**؛ **البذرة**.

وتكون مراحل النمو الجنيني في جميع **الفقاريات** (حيوانات بها هياكل عظمية) في البداية متشابهة تمامًا، إلا أنها تختلف فيما بينها من حيث المكان، والوسط المحيط، والوقت الذي يتطلبه النمو **قبل الولادة**.

وتسمى فترة النمو قبل الولادة في البشر والثدييات الأخرى **فترة الحمل**. ويسمى محمل الجنين المبكر أو الجنين المتأخر الحمل أو **حالة حدوث الحمل**. يستهل **الإخصاب** أو **التلقيح** عملية تكوين معظم الأجنة الحيوانية. والإخصاب هو اتحاد **النطفة** (خلية ذكرية جنسية) و**البيضة** (خلية أنثوية جنسية).

ويتم إخصاب الخلية البيضية الحيوانية بالنطفة عادة داخل جسم الأنثى، وفي الإنسان يحدث الإخصاب في **قناة فالوب**. وفي الحيوانات الأكثر تطورًا يتشكل **الحمل المبكر** (الجنين والنسيج المحيط به) أولاً بعد عملية الإخصاب. ثم يتحرك الحمل لأسفل في قناة فالوب حتى يصل إلى **الرَّحم** (جزء من الجهاز التناسلي في الأنثى). وفي نهاية الأسبوع الأول يطلق لفظ جنين متقدم على جزء من الحمل في الإنسان، ويقوم الرحم بتغذية وحماية الجنين المتكون قبل الولادة.

وفي أثناء الإخصاب ينتقل إلى الجنين كثير من مميزات الآباء، مثل لون الشعر أو طول القامة. وتتحد **الصبغيات** (الكروموزومات) من الحيوان المنوي والبييضة لتكوِّن صبغيات الجنين، والصبغيات أجسام خيْطيَّة مكونة من الجينات التي تحدد تلك السمات الموروثة، كما أنها تحدد جنس ونمط عملية التطور والنمو. انظر: **التكاثر**.

وتسمى البيَيضْة المخصَّبة **باللاَّقحة**. وتنقسم اللاقحة إلى خليتين أثناء بدء تكون الجنين. وتنقسم هذه الخلايا تباعًا إلى خليتين صغيرتين. ويطلق على هذه السلسلة من الانقسامات **التَّفلُّج**، وفي هذه المرحلة لا يتغير حجم الجنين، ولكن يزداد عدد الخلايا.

تشكُّل الجنين في الإنسان. خلال الأسبوع الأول من الإخصاب يصبح الحمل المبكر في بداية الأمر كرة مصمتة من الخلايا تعرف باسم **التُّوتيَّة**، وتتحول التُّوتيَّة بعد ذلك إلى **بلاستولة** أو **كُيَيْس بلاستوي**. وللبلاستولة طبقة خارجية من الخلايا تسمى **الجرثومة الغذائية**، كما أن بها كتلة داخلية من الخلايا تسمى **الجرثومة الجنينية**. وفي أثناء الأسبوع الثاني تلصق الجرثومة الغذائية نفسها ببطانة الرحم وتصبح **المشيمة**. والمشيمة هي الأغشية التي من خلالها يحصل الجنين على الغذاء والماء والأكسجين، ومن خلالها يتخلص الجنين من الفضلات، ويُؤخَذ الغذاء من دم الأم الذي بدوره يمتص الفضلات.

وتتشكَّل المشيمة بصورة جيدة بعد شهرين من الإخصاب، وتتصل بالجنين بوساطة **الحبل السُّري**. ويمثل هذا الحبل **خيط الحياة** بين الجنين المتقدم والأم. وتمتص المشيمة الغذاء والماء والأكسجين من الأم، وتسري هذه المواد إلى دم الجنين خلال أوعية دموية في الحبل السُّري. وتُحْمَل فضلات الجنين إلى المشيمة خلال الحبل السري، وتمتص بواسطة دم الأم، وبعدئذ تتخلص منها الأم.

تنقسم الكتلة الداخلية من الخلايا والجرثومة الجنينية للبلاستولة وتنتظم نواتج الانقسام لتكون **القرص الجنيني** أو الصفيحة بين تجويفين؛ التجويف الأمنيوسي أو الرهلي وكيس المح. وفي أثناء الأسبوع الرابع يأخذ القرص الجنيني شكلاً أنبوبيًا ويتكون هذا القرص من ثلاث **طبقات جرثومية**، وتوجد هذه الطبقات في جميع الأجنة الحيوانية؛ من ديدان الأرض حتى البشر. وهذه الطبقات هي **طبقة المضغة الظاهرة** (الأديم الظاهر) أو **الإكتودرم**؛ **الأديم المتوسط** أو (الميزودرم)، **والأديم الباطن** أو (الإندودرم). وفي هذه المرحلة يسمى الجنين **البطينة** أو **الجاسْترُولَه** في أدنى صور الحياة. وتنشأ مختلف الأنسجة والأعضاء من كل طبقة جرثومية، حيث تكون الطبقة الخارجية المخ والنسيج العصبي والجلد والشعر والأظافر وأجزاء من العين

والأذن. وتكوّن الطبقة الوسطى القلب والعضلات والعظام والأوتار والكُلَى والغدد والجهاز الدوري والأعضاء التناسلية. وتنشأ بطانة الجهازين الهضمي والتنفسي وأعضاء داخلية معينة من الطبقة الجنينية الداخلية.

وفي نهاية الشهر الأول من حدوث الإخصاب يكون الجنين ذو الشكل الأنبوبي قد بلغ طوله حوالي ٦ ملم. وتكون منطقة الرأس منحنية، ومُعَلّمة بارتفاعات متطاولة ضيقة وأخاديد مثل الفتحات الخيشومية للسمكة. وتصبح هذه الارتفاعات والأخاديد فيما بعد جزءًا من الوجه والرقبة. أما **البراعم** (الانتفاخات) الموجودة على جانبي الجنين فتنمو فيما بعد مكونة الأذرع والأرجل، كما توجد مجموعات أو قوالب أخرى نسيجيّة تسمى **الجسيدات** وذلك على طول ظهر الجنين، وتنمو هذه الجسيدات مكونة العظام والعضلات المختلفة.

التَّعْضِيَة أو تكوُّن الأعضاء. في أثناء تكوُّن الأعضاء في الجنين، تتحرك الخلايا لمواضع معينة، وتنقسم هذه الخلايا مرارًا ثم تخضع لعملية **تمايز** (تخصيص لنوع الخلية). والخلية المتمايزة هي الخلية التي لها وظيفة مخصصة في الكائن الحي. فعلى سبيل المثال، تصبح خلية ميزودرمية **جرثومية وسطية** خلية عضلية وليست خليّة عصبية. وعمومًا فإنه يتم تحديد وظيفة الخلية عن طريق موضع هذه الخلية في الجنين في أثناء المراحل المبكرة للنمو. ويعتقد العلماء في وجود مجموعات معينة من الخلايا تسمى **المنظِّمات**، تتحكّم بصورة عامة في تكوين الجنين وتمايزه، كما يعتقد هؤلاء العلماء أنّ هذه المنظمات تؤثر على الخلايا الأخرى وتوجهها وذلك عن طريق مادة كيميائية تسمى **مادة المنظم**.

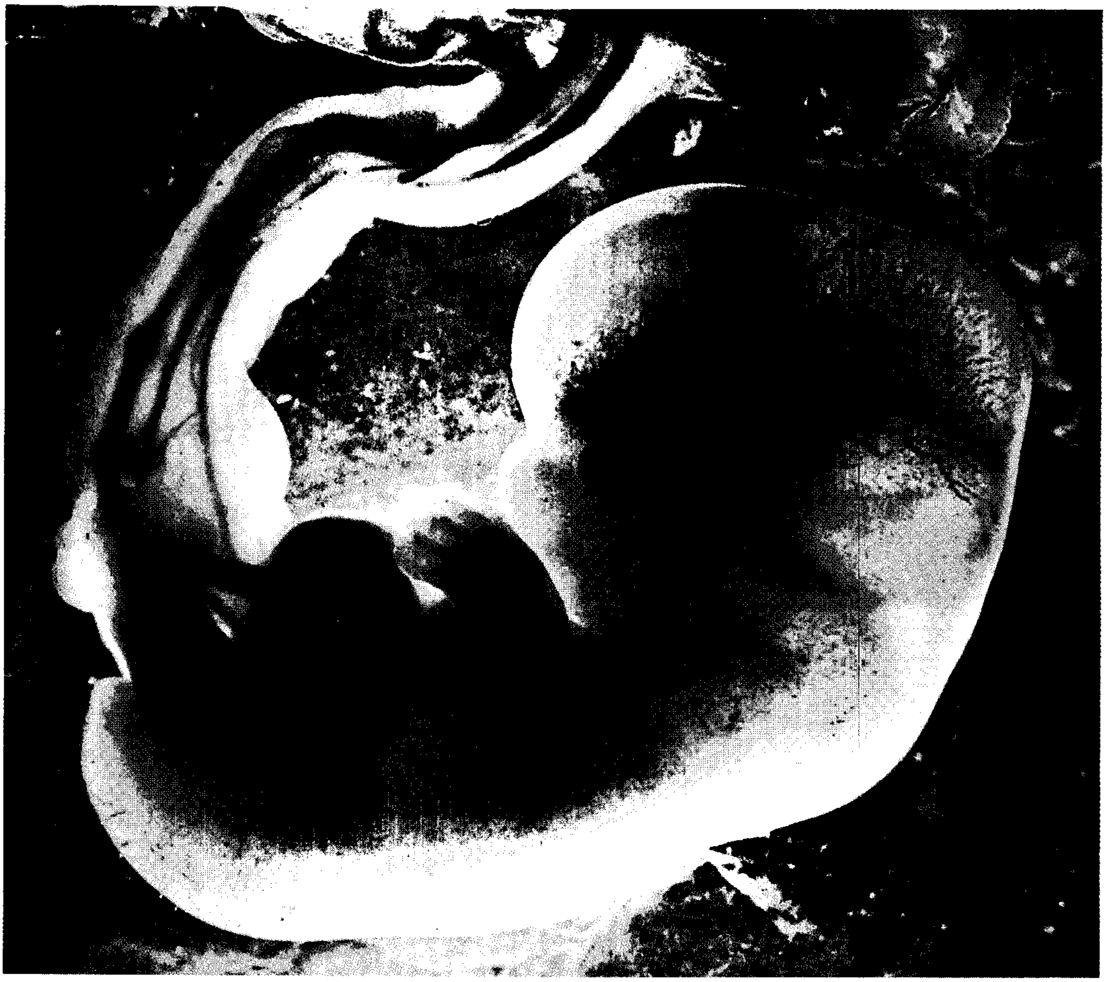

جنين بشري يبلغ من العمر ستة أسابيع ونصف الأسبوع. يبلغ طوله حوالي ٢,٥سم ويزن حوالي ٠,٩جم. يتم امتصاص الغذاء، والأكسجين، والماء، من نسيج الأم في المشيمة، (أعلى الصورة). وتتدفق هذه المواد للجنين عبر الحبل السُّري.

كيف يتكون جنين الدجاج

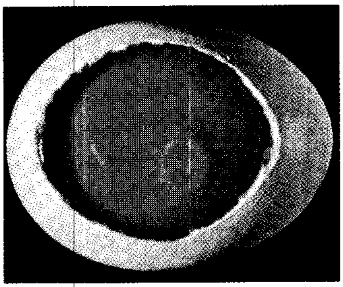

اثنتا عشرة ساعة بعد وضع البيضة، يكون الجنين في شكل قرص أبيض صغير جدًا من المُحّ.

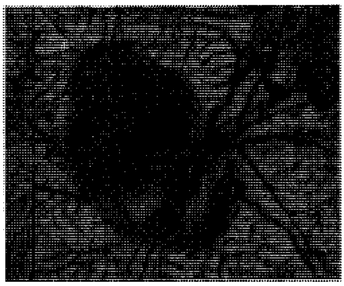

بعد أربعة أيام من الحضانة تشكلت العيون والأطراف.

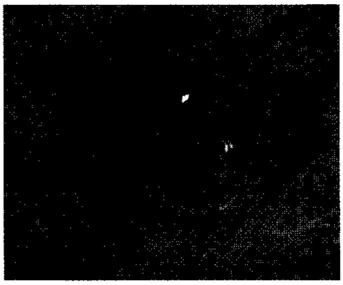

بعد ستة أيام يظهر للجنين عيون كبيرة سوداء. ويكون الجنين قادرًا على الحركة.

بعد ١١ يومًا يبلغ طول الجنين ٤سم تقريبًا.

بعد ١٧ يومًا، يتكون الريش والمخالب، ويمكن سماع صوت الكتكوت.

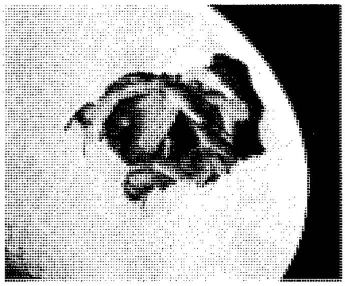

بعد ٢١ يومًا يبدأ الجنين في كسر القشرة. وقد يستغرق ذلك يومين.

يسبب النمو غير الطبيعي للجنين عيوبًا خلقية، مثل وجود ست أصابع في يد واحدة، أو ظهور قدم مشوهة خلقةً، وقد تنتج تلك العيوب عن صبغيات بها أخطاء يتلقاها الجنين من أحد الوالدين أو كليهما، أو تسببها عوامل خارجية، مثل الإشعاع أو بعض العقاقير أو الفيروسات، وذلك بتأثيرها على الجنين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجنة، علم
البذرة
التكاثر
الحمل

جنين، مدينة. مدينة جنين مدينة عربية فلسطينية تقع على الضفة الغربية المحتلة. سميت بهذا الاسم بسبب الجنائن التي تحيط بها. يقدر عدد سكانها بـ ٣٣ ألف نسمة. حاول الصهاينة احتلالها عام ١٩٤٨م لكنهم فشلوا أمام استبسال المدافعين العرب عنها إلا أنهم احتلوها عام ١٩٦٧م مثلما احتلوا بقية أجزاء الضفة الغربية. وتعد المدينة خط التقاء ثلاث بيئات جغرافية: **البيئة الجبلية والبيئة السهلية وبيئة الغور**.

ارتبطت مدينة جنين في زمن الانتداب البريطاني بسهل مرج ابن عامر والجليل وحيفا إلى جانب ارتباطها بمدينة نابلس. وبعد عام ١٩٤٨م فصلت عن المناطق الشمالية المحتلة من فلسطين واقتصر ارتباطها على المناطق الجنوبية في الضفة الغربية.

ولموضع المدينة أهمية خاصة لأنها تشرف على أحد مداخل سهل مرج ابن عامر المؤدية إلى جبال نابلس. وتمتد المدينة فوق رقعة محصورة بين واديين يرفدان **نهر المقطّع**.

ظلّت جنين قرية حتى بداية الانتداب البريطاني عندما أصبحت مركزًا لقضاء جنين. ولم يتجاوز عدد سكانها آنذاك ٢,٠٠٠ نسمة. ووصل إلى ٢,٦٢٧ نسمة عام ١٩٢٢م ثم زاد العدد إلى ٢,٧٧٤ نسمة عام ١٩٣١م. وفي أواخر عام ١٩٤٠م بلغ عدد السكان ٣,٠٤٤ نسمة ثم ٣,٩٩٠ عام ١٩٤٥م.

بعد حرب عام ١٩٤٨م، تدفقت أفواج اللاجئين الفلسطينيين على جنين فزاد عدد سكانها عام ١٩٥٠م إلى ١٠,٠٠٠ نسمة. وبلغ عام ١٩٦١م نحو ١٤,٤٠٢ نسمة وقدر عام ١٩٧٨م بـ ٣٠ ألف نسمة. وقد نتج من الضغط السكاني تردي الأحوال الاقتصادية في المدينة وحدثت هجرة بشرية إلى الضفة الشرقية للأردن وإلى بلدان الخليج العربي.

في مارس ١٩٩٥م، بدأت تكهنات عن اتفاق بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية لتوسيع نطاق الحكم الذاتي الفلسطيني وذلك بإضافة مدينة جنين إلى سلطة الحكم الذاتي في غزة ـ أريحا. وطبقًا للاتفاق الموقع في ٢٨ سبتمبر ١٩٩٥م،تقرر أن تكون جنين أول المدن التي سينسحب جيش الإحتلال الإسرائيلي منها من أجل إعادة انتشاره خارج المدن في الضفة الغربية.

الجنيه اسم يطلق على عملة أكثر من دولة مثل مصر والسودان وبريطانيا (جنيه إسترليني). ولمعرفة معلومات مفصلة عن كل من الجنيه المصري والسوداني، انظر: **عملات الدول العربية**. أما الجنيه البريطاني (الإسترليني) فيساوي ١٠٠ بنس جديد، وتوجد عملة ورقيّة من فئة ٥ و١٠ و ٢٠ و٥٠ جنيهًا. وكانت بريطانيا قد أصدرت سابقًا أوراقًا مالية من فئة أعلى تصل إلى ١٫٠٠٠ جنيه. وفي ١٨٣٧م، أدخلت الحكومة البريطانية قطعة معدنية بقيمة جنيه واحد بدلاً من الجنيه الورقي، الذي توقفت عن إصداره في ٣١ ديسمبر ١٩٨٤م.

وحتى عام ١٩٣١م، كانت تتداول في بريطانيا عملة معدنية بقيمة جنيه واحد تدعى جنيه **إنجليزي ذهبي**، سُك لأول مرّة في ١٤٨٩م. وأصبح يسمى فيما بعد **باليونايت** تكريمًا لذكرى توحيد إنجلترا وأسكتلندا في عهد جيمس الأول، الذي أصبح ملك الدولتين في ١٦٠٣م. واختار جورج الثّالث الجنيه الذّهبي وحدة نقدية، وصدرت لأوّل مرّة في عام ١٨١٧م. كما سُكّت قطع معدنية بقيمة نصف جنيه ذهبي، وجنيهين وخمسة جنيهات. وتستخدم حاليًا الجنيهات الذّهبية وقطع معدنية ذهبية أخرى في التّعامل مع الدُّول التي تطلب الدَّفع بالذّهب.

وعندما تشتري دولة من دول أخرى أكثر مما تبيعه لها، ينبغي عليها عادة أن تدفع الفرق **بعملة دولية** (عملة مقبولة على نطاق واسع). ويستخدم الجنيه البريطاني غالبًا عملة دولية. بَيْدَ أنَّ الذّهب ودولار الولايات المتّحدة الأمريكيَّة يُعَدَّان عملتين دوليتين رئيسيتين.

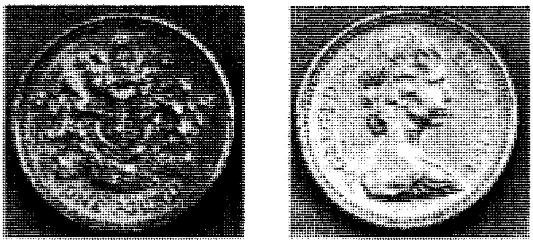

قطعة معدنية بقيمة جنيه بريطاني، توجد على وجهه صورة الملكة إليزابيث الثانية، وعلى وجهه الآخر يوجد رمز أحد أجزاء بريطانيا.

والجنيه الإنجليزي كعملة قديمة كان يعادل ٢١ شلنًا وقد ضربت لأول مرة عام ١٦٦٣م من الذهب المجلوب من غينيا وسُمي الجنيه باسم المنطقة.

الجنيه الإسترليني. انظر: **الجنيه**.

الجنيه الإنجليزي الذهبي. انظر: **الجنيه**.

الجنيه السوداني. انظر: **الجنيه**؛ **السودان** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (السودان).

الجنيه المصري. انظر: **الجنيه**؛ **عملات الدول العربية** (مصر)؛ **مصر** (جدول حقائق موجزة).

الجهات الأصلية. انظر: **البوصلة**.

الجِهَاد استنفاد الوسع في مدافعة الأعداء، وفي الإسلام قتال مَنْ ليس لهم عقد ذمة من الكفار ردًا لعدوان، أو درءًا لفتنة، أو تحريرًا من ضلالة، أو إقرارًا للعدل والأمن والسلام؛ لتكون كلمة الله هي العليا. وهو بهذا يُعد من أهم الشعائر الإسلامية، قال تعالى: ﴿ **وجاهدوا في الله حق جهاده**﴾ الحج: ٧٨. وقوله سبحانه: ﴿ **إن الذين آمنوا وهاجروا وجاهدوا بأموالهم وأنفسهم في سبيل الله**﴾ الأنفال: ٧٢.

حكمه. قتال الكفار والمحاربين فرض كفاية إذا قام به بعض المسلمين سقط عن بعضهم الآخر، وذلك لقوله تعالى: ﴿ **وما كان المؤمنون لينفروا كافة فلولا نفر من كلّ فرقة منهم طائفة ليتفقهوا في الدين ولينذروا قومهم إذا رجعوا إليهم لعلّهم يحذرون**﴾ التوبة: ١٢٢. غير أنه يتعين على مَنْ عينه إمام المسلمين، وعندما يداهم العدو ديارًا مسلمة فيصبح فرض عين، لقوله ﷺ **(وإذا استنفرتم فانفروا)** متفق عليه.

فإن كان ذاك حكم الجهاد، فالإعداد له فرض كالجهاد غير أنه مقدم عليه وسابق له. ويكون الإعداد بإحضار الأسباب، وإيجاد العتاد الحربي بكافة أنواعه، قال تعالى: ﴿ **وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدوّ الله وعدوكم**﴾ الأنفال: ٦٠.

والجهاد يقوم على أربعة أركان ١- النية الصالحة وإعداد العدة ٢- كونه وراء إمام مسلم ٣- رضا الأبوين ٤- طاعة الإمام.

النية الصالحة وإعداد العدة. النية في الجهاد أن يكون الغرض منه إعلاء كلمة الله تعالى لا غير، فقد سئل رسول الله ﷺ عن الرجل يقاتل حميّةً، ويقاتل رياءً، فأي ذلك في سبيل الله؟ فقال: **(من قاتل لتكون كلمة الله هي العليا فهو**

في سبيل الله) متفق عليه. وقوله ﷺ: **(إنما الأعمال بالنيات وإنما لكل امرئ ما نوى)**، وبجانب النية يُعد المجاهد العدة اللازمة من أدوات القتال.

كونه وراء إمام مسلم وتحت رايته وبإذنه. لا يجوز للمسلمين وإن قلّ عددهم أن يعيشوا بدون إمام لقوله ﷺ: **(إذا كنتم ثلاثة فأمّروا أحدكم)**. رواه الطبراني. كذلك لا يجوز لهم أن يقاتلوا بغير إمام، قال تعالى: **﴿يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم﴾** النساء: ٥٩.

رضا الأبوين والإذن منهما لمن كان له أبوان أو أحدهما على قيد الحياة هو الركن الرابع لقوله ﷺ للرجل الذي استأذنه في الجهاد **(أحيٌّ والداك؟ قال نعم، قال: ففيهما فجاهد)** رواه البخاري. فإن داهم العدوّ القرية، أو عيّن الإمام الرجل، فإنه يسقط إذن الأبوين.

طاعة الإمام. فمن قاتل وهو عاص للإمام ومات، فقد مات ميتة جاهلية؛ لقوله ﷺ: **(من كره من أميره شيئًا، فليصبر عليه، فإنه ليس أحد من الناس خرج من السلطان شبرًا فمات عليه إلا مات ميتة جاهلية)** رواه مسلم.

أنواعه. للجهاد أربعة أنواع تتمثل في: ١- جهاد الكفار والمحاربين ٢- جهاد الفساق ٣- جهاد الشيطان ٤- جهاد النفس.

جهاد الكفار والمحاربين. ويكون بالنفس، قال تعالى: **﴿يا أيها الذين آمنوا قاتلوا الذين يلونكم من الكفار وليجدوا فيكم غلظة واعلموا أنّ الله مع المتقين﴾** التوبة: ١٢٣. ويكون بالمال لقوله ﷺ: **(من جهّز غازيًا في سبيل الله فقد غزا)**. ويكون باللسان لقوله ﷺ: **(الحرب خدعة)** متفق عليه، وقوله ﷺ: **(جاهدوا المشركين بأموالكم وأنفسكم وألسنتكم)** رواه أحمد.

جهاد الفساق. يتحقق بتمكن المجاهد من الحيلولة بين الفساق وفسقهم، ويكون الجهاد في ذلك باليد واللسان والقلب؛ لقوله ﷺ: **(مَنْ رأى منكم منكرًا فليغيّره بيده، فإن لم يستطع فبلسانه، فإن لم يستطع فبقلبه، وذلك أضعف الإيمان)** رواه مسلم.

جهاد الشيطان. يسعى الشيطان دائمًا للوقيعة بالمؤمن وفتنته بتزيين الغواية له، ولذا أضحى عدوًّا للإنسان وجب جهاده، ويكون ذلك بدفع ما يأتي به من الشبهات، وترك ما يزينه من الشهوات لقوله تعالى: **﴿ولا يغرنّكم بالله الغرُور * إن الشيطان لكم عدوّ فاتخذوه عدوًا إنما يدعو حزبه ليكونوا من أصحاب السَّعير﴾** فاطر: ٥، ٦.

جهاد النفس. قال تعالى: **﴿إنّ النفس لأمارة بالسوء﴾** يوسف: ٥٣. كما قال البوصيري:

والنفس كالطفل إن تهمله شبّ على
حب الرضاع وإن تفطمه ينفطم

فهوى النفس جموح يكبح بالجهاد، وجهاد النفس يكون بحملها على أن تتعلم أمور الدين، وتعمل بها، وتعلّمها، وبصرفها عن هواها، ومقاومة رعوناتها، وجهاد النفس من أعظم أنواع الجهاد قال رسول الله ﷺ: **(المجاهد من جاهد نفسه في الله)**.

حكمة الجهاد. من الحكمة في مشروعية الجهاد بأنواعه أن يُعبد الله وحده مع ما يتبع ذلك من دفع العدوان والشرّ، وحفظ الأنفس والأموال ورعاية الحقوق، وصيانة العدل، وتعميم الخير ونشر الفضيلة والتوقية من الفتنة في الدين. قال تعالى: **﴿وقاتلوهم حتى لا تكون فتنة ويكون الدين كله لله﴾** الأنفال: ٣٩. وهو فطرة الله في خلقه؛ لكبح تسلّط المتسلطين، وإشاعة الأمن والطمأنينة بين الناس، قال تعالى: **﴿ولولا دفع الله الناس بعضهم ببعض لفسدت الأرض ولكن الله ذو فضل على العالمين﴾** البقرة: ٢٥١.

فأهداف الجهاد تكوين المجتمع المسلم المثالي برد اعتداء مَنْ اعتدى على المسلمين وإزالة الفتنة عن الناس حتى يستمعوا إلى دلائل توحيد الله من غير عائق، وحماية الدولة الإسلامية من شرّ الكفار.

فضل الجهاد. ورد في فضل الجهاد والاستشهاد في سبيل الله تعالى كثير من النصوص القرآنية، والأحاديث النبوية، فمن ذلك قوله تعالى: **﴿يا أيها الذين آمنوا هل أدلكم على تجارة تنجيكم من عذاب أليم * تؤمنون بالله ورسوله وتجاهدون في سبيل الله بأموالكم وأنفسكم ذلكم خير لكم إن كنتم تعلمون * يغفر لكم ذنوبكم ويدخلكم جنات تجري من تحتها الأنهار ومساكن طيبة في جنات عدن ذلك الفوز العظيم﴾** الصف: ١٠-١٢. وقول الرسول ﷺ، وقد سئل عن أفضل الناس؟ فقال: **(مؤمن يجاهد بنفسه وماله في سبيل الله تعالى)** متفق عليه.

جهاد المرأة. تتحمل المرأة في الإسلام كل التزامات الجهاد وتمارس أنواعه إلا القتال بالنفس لما روى البخاري في صحيحه عن عائشة رضي الله عنها قالت: يا رسول الله! نرى الجهاد أفضل العمل أفلا نجاهد؟ فقال ﷺ **(لكنَّ أفضل الجهاد حج مبرور)**.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الردة، حروب؛ الفتوح الإسلامية.**

جهاز الاستخبارات الأسترالي هيئة ذات صلة بأمن البلاد تجمع المعلومات التي يعدها مديرها العام، وتسمى هذه المعلومات **الاستخبارات** ومعظمها سرية. والمدعي العام مسؤول عن جهاز الاستخبارات أمام البرلمان. وقد أنشأت الحكومة الفيدرالية جهاز الاستخبارات عام ١٩٤٩م.

جهاز الاستقبال. انظر: **الرادار؛ الراديو** (كيف تستقبل البرامج الإذاعية)؛ **النظام البالغ الدقة؛ الهاتف** (رسم إيضاحي).

جهاز الإنذار بالحريق. انظر: **فرقة الإطفاء** (أجهزة الإنذار الأوتوماتية).

جهاز الإنذار بالسطو جهاز إلكتروني يساعد على حماية السيارات، والمكاتب، والمنازل، وغير ذلك من المباني الأخرى ضد اللصوص، ويُستخدم لغرضين رئيسيين، أولهما لتخويف اللُّصوص، وثانيهما لتنبيه أيّ شخص لاستدعاء الشرطة، ويتمّ هذا التنبيه باستخدام جرس أو صَفّارة أو أضواء أو أصوات مسجلة على شريط. وتتكوّن معظم هذه الأجهزة من ثلاثة أجزاء، **جهاز إحساس، ووحدة تحكّم، ووسيلة إنذار**، ويقوم جهاز الإحساس بكشف اللص، فيرسل إشارة إلى وحدة التحكُّم التي تقوم بإطلاق الإنذار.

وتنطلق أجهزة الإنذار في الموقع الذي تمّ اختراقه، أو في موقع آخر، أو في كلا الموقعين، وتقوم بعض شركات الأمن الخاصّة بوصل أجهزة الإنذار الموجودة بالعديد من المنازل **بمحطة مراقبة مركزيّة**، ثمّ تُرسل حارسًا إلى الموقع فور صدور إشارة من جهاز هاتف آليّ، أو أي جهاز آخر موجود بالمحطّة، وهناك أنواع من أجهزة الإنذار بالسطو تقوم بتنبيه الشرطة مباشرة.

وتوجد عدة أنواع من أجهزة الإنذار بالسطو، وقد صُمِّمت أساسًا على نوع جهاز الإشعار المُستخدم بها، وهناك نوع شائع من أجهزة الإشعار يشتمل على مفاتيح كهربائية متصلة بأسلاك بباب أوبإطار شباك، بجانب اتصالها بالوحدة التّحكميّة، فإذا اقتحم أحدٌ الباب أو النافذة تقوم دائرة كهربائية بإطلاق الإنذار، ويوجد نوع آخر من أجهزة الإشعار يتكوّن من رقيقة معدنية رفيعة متصلة بإطار نافذة، فإذا كسر أحدُ النافذة تنكسر الرقيقة أيضًا، فينطلق الإنذار، ويشتمل جهاز الإشعار اللاسلكي على مرسل يعمل ببطاريّة، ويقوم هذا المرسل بإرسال إشارات لا سلكية إلى وحدة التّحكم.

إلى جانب ذلك يوجد نوع آخر من أجهزة الإشعار مجهَّز بعين كهربائية ويُرسل هذا الجهاز حُزمة غير مرئيّة من الأشعة تحت الحمراء بين الأبواب أو النوافذ، فينطلق الإنذار حينما يخترق شخصٌ أو شيءٌ هذه الحزمة الضوئيّة، وتُطلق بعض الأجهزة الأخرى إنذارها بالضّغط، ويتمّ وضعها تحت السجاد.

وتستطيع بعض أنواع أجهزة الإنذار كشف الحركة؛ ومنها ما يرسل **موجات دقيقة** (موجات متناهية الصغر) بصفة مستمرة خلال مساحة معيَّنة؛ حيث يضطرب نموذج الموجات عند أي حركة في تلك المساحة، فينطلق على إثر ذلك الإنذار. وتستطيع الموجات الدقيقة كشف مساحة عريضة نظرًا لمرورها خلال الجدران والأثاث. وهناك نوع آخر من أجهزة الإحساس بالحركة، يُرسل موجات فوق صوتية ـ ذات صوت عالي النغمة ـ خلال مساحةٍ معيّنة. وتقوم هذه الموجات بنفس عمل الموجات الدقيقة؛ إلاّ أنّ الجدران والأثاث تقف عائقًا في طريقها.

جهاز الترطيب جهاز يزيد من كمية الرطوبة في الهواء الداخلي أو في تيار الهواء. يعمل الجهاز عن طريق السماح للمياه بالتبخر من وعاء أو من سطح مبتل، أو عن طريق تمرير الهواء خلال مقصورة غسل الهواء التي تحتوي على كمية من الرطوبة.

وتستخدم أجهزة ترطيب الهواء في الصناعة لتوفير الجوّ الملائم لاختبار أو تصنيع مواد معينة، كما تساعد أجهزة الترطيب على تقليل الكهرباء الساكنة في المنازل ومنع الهياكل الخشبية والأثاث من أن تصبح هشة.

يستخدم كثير من الناس أجهزة الترطيب في الشتاء لتساعدهم على الشعور براحة أكثر. وحيث إنّ الهواء الساخن يكون جافًا جدًا ويساعد على إثارة الجيوب الأنفية، فإن أجهزة الترطيب تساعد على تقليل مثل هذه الإثارة. كما أنها تبطّئ من عملية تبخر الرطوبة من الجلد، وبذلك يقل أثر تبريد التبخر، مما يجعل الناس يشعرون بدفء أكبر تحت درجات حرارة أقل.

انظر أيضًا: **تكييف الهواء؛ مزيل الرطوبة؛ الرطوبة.**

جهاز التناسل. انظر: **الأسماك** (أجهزة الجسم)؛ **التكاثر البشري؛ جسم الإنسان** (الجهاز التناسلي)؛ **الحشرة** (الأعضاء الداخلية)؛ **الطائر** (أجهزة الجسم).

الجهاز الدهليزي. انظر: **الدوار.**

الجهاز الدوري شبكة تحمل الدم خلال الجسم. ويوجد بكل الحيوانات، فيما عدا الأنواع البسيطة جدًا منها، والتي لها نوع ما من الجهاز الدوري.

يتكون الجهاز الدوري في بعض **اللافقريات** (حيوانات دون عمود فقري)، من شبكة بسيطة من الأنابيب والفراغات. كما تملك بعض اللافقريات الأخرى أجزاء كالمضخات، لتبعث بالدم خلال جهاز من الأوعية الدموية. أما الجهاز الدوري عند الإنسان و**الفقاريات** (حيوانات لها عمود فقري)، فيتكون أساساً من عضو

الضخ (القلب) وشبكة من الأوعية الدموية. وتحمل تلك الأوعية الدم خلال أجزاء الجسم.

يزود الجهاز الدوري في الإنسان خلايا الجسم بالغذاء والأكسجين اللازمين لحياته، وفي الوقت نفسه يحمل ثاني أكسيد الكربون وغيره من الفضلات بعيدًا عن تلك الخلايا. كما يساعد الجهاز الدوري، على تنظيم درجة حرارة الجسم. وكذا يحتوي على مواد تحمي الجسم من الأمراض. وبالإضافة إلى ذلك فإن الجهاز الدوري ينقل مواد كيميائية تُسمى **الهورمونات**، تسهم في تنظيم أنشطة مختلف أعضاء الجسم. وتناقش هذه المقالة الجهاز الدوري في الإنسان على وجه الخصوص.

أجزاء الجهاز الدوري

يتكون الجهاز الدوري للإنسان من ثلاثة أجزاء: ١- القلب ٢- الأوعية الدموية ٣- الدم. ويعد بعض العلماء السائل المائي المسمّى **اللمف**، وكذا الأوعية التي تحتوي عليه، جزءًا من الجهاز الدوري. انظر: **الجهاز اللمفاوي.**

القلب. عضو عضلي أجوف، يعمل على ضخ الدم، ويتكون من مضختين توجدان جنبًا إلى جنب. وتنبسط هاتان المضختان عند استقبال الدم، وتنقبضان عند إرسال الدم للخارج. ويعمل الجانب الأيسر من القلب مضخة أقوى من تلك التي بالجانب الأيمن، حيث تستقبل المضخة الدم من الرئتين وتبعثه إلى الخلايا في أنحاء الجسم، بينما تستقبل المضخة الأضعف على الجانب الأيمن الدم من الخلايا في أنحاء الجسم، وتبعثه إلى الرئتين.

الأوعية الدموية. تكوِّن الأوعية الدموية جهازًا معقدًا من الأنابيب المتصلة في أنحاء الجسم. وهناك ثلاثة أنواع أساسية من تلك الأوعية: **الشرايين**، وهي التي تحمل الدم من القلب؛ **الأوردة**، وهي التي تحمل الدم إلى القلب؛ **الشعيرات الدموية**، وهي أوعية دموية رفيعة جدًا تصل الشرايين بالأوردة.

الدم. يتكون الدم أساسًا من سائل اسمه البلازما، وثلاثة أنواع من المواد الصلبة تُعرف **بالعناصر المشكّلة.** تتكون البلازما أساساً من الماء، ولكنها تحتوي على البروتينات والمعادن ومواد أخرى. والأنواع الثلاثة من العناصر المشكّلة هي: **كريات الدم الحمراء وكريات الدم البيضاء والصفيحات الدموية.** وتحمل كريات الدم الحمراء الأكسجين وثاني أكسيد الكربون خلال أجزاء الجسم، بينما تساعد كريات الدم البيضاء في حماية الجسم من الأمراض. أما الصفائح الدموية فتطلق مواد تساعد على تجلط الدم، وبذا تساعد في منع فقدان الدم من الأوعية الدموية المصابة.

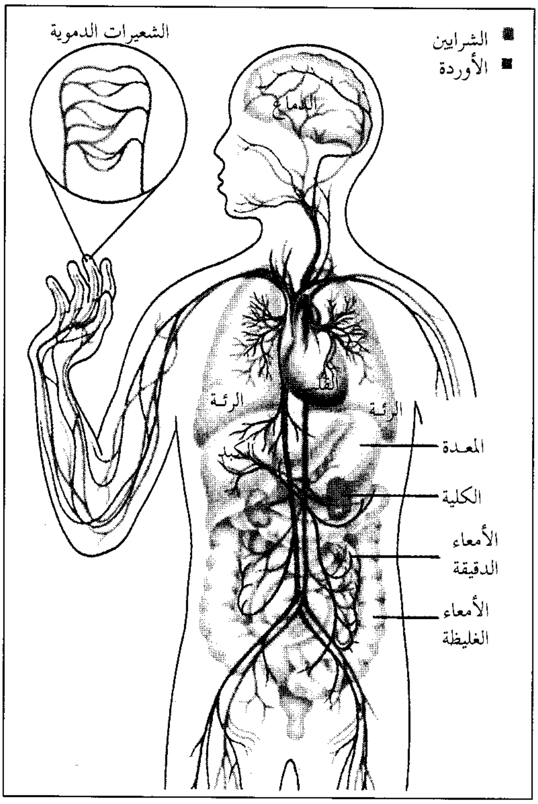

الجهاز الدوري في الانسان. يتألف الجهاز الدوري في الإنسان بشكل أساسي من مضخة وهي القلب، وشبكة من الأوعية الدموية. وهذه الأوعية هي الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية التي تنقل الدم خلال الجسم.

وظائف الجهاز الدوري

يؤدي الجهاز الدوري عدة وظائف حيوية. فهو يقوم بدور مهم في عملية التنفس. وهو مهم أيضًا في عملية التغذية، وفي إزالة الفضلات والسموم، وفي عدة عمليات أخرى بالجسم.

التنفس. يقوم الجهاز الدروي بدور في عملية التنفس؛ وذلك بإيصال الأكسجين إلى الخلايا وإزالة ثاني أكسيد الكربون منها. وخلال تلك العملية يسلك الدم طريقين، هما **الدورة الشاملة والدورة الرئوية.** ويتم ضخ الدم المحمل بالأكسجين من الجانب الأيسر للقلب، عن طريق الشريان **الأورطي** (الشريان الرئيسي للجسم). ويتفرع الشريان الأورطي إلى عدة شرايين تتفرع بالتالي إلى أوعية دموية أصغر فأصغر، لتنتهي إلى شعيرات دموية دقيقة. وفي تلك الشعيرات يترك الأكسجين الدم إلى الأنسجة عن

طريق جدار الشعيرات الدموية الرفيع. وبطريقة مماثلة يترك ثاني أكسيد الكربون الأنسجة إلى الدم. ويتجه هذا الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون، من الشعيرات الدموية إلى أوردة أكبر فأكبر، وفي النهاية يصل الدم إلى الجزء الأيمن من القلب عن طريق وريدين كبيرين هما **الوريد الأجوف العلوي**، الذي يحمل الدم من الرأس والذراعين، و**الوريد الاجوف السفلي**، الذي يحمل الدم من الجذع والساقين.

يتم ضخ الدم من الجانب الأيمن للقلب إلى الدورة الرئوية؛ حيث تحمل **الشرايين الرئوية** الدم المحتوي على ثاني أكسيد الكربون من خلال جدار الشعيرات الدموية إلى داخل الرئة ليتم زفيره أو إطلاقه للخارج.

أما الأكسجين الذي يتم شهيقه أو تنفسه للداخل، فإنه يمر من الرئتين إلى الدم بنفس الطريقة، ويرجع الدم بعدها عن طريق **الأوردة الرئوية** إلى الجانب الأيسر للقلب ليبدأ رحلته من جديد.

التغذية. يحمل الجهاز الدوري الطعام المهضوم، إلى خلايا الجسم، وتدخل تلك المواد الغذائية تيار الدم عن طريق جدار الأمعاء الدقيقة إلى الشعيرات الدموية، ويحمل بعدها الدم تلك المواد الغذائية للكبد.

يزيل الكبد بعض تلك المواد الغذائية من الدم ويختزنها. ثم يطلق فيما بعد تلك المواد إلى الدم حين يحتاجها الجسم. كما يحول الكبد بعض تلك المواد الغذائية إلى مواد أخرى يحتاجها الجسم. ويحتوي الدم الذي يترك الكبد على مواد غذائية تستعملها الخلايا في توليد الطاقة والإنزيمات ومواد بناء جديدة للجسم.

التخلص من الفضلات والسموم. يساعد الجهاز الدوري في التخلص من الفضلات والسموم التي تضر بالجسم. وتلك المواد هي ثاني أكسيد الكربون، والأملاح والنشادر، وهي توابع استخدام الخلايا للبروتين. يزيل الكبد النشادر والفضلات الأخرى ومختلف السموم التي تدخل الجسم عن طريق الجهاز الهضمي؛ حيث يحولها الكبد إلى مواد تذوب في الماء ويحملها الدم إلى الكلى.

ترشح الكلى تلك المواد وفضلات أخرى تذوب في الماء ثم تطردها خارج الجسم عن طريق البول.

وظائف أخرى. يساعد الجهاز الدوري على حماية الجسم من الأمراض. تبتلع كريات الدم البيضاء البكتيريا والفيروسات وأشياء أخرى ضارة وتدمرها. ويساعد الدم، أثناء دورانه، على بقاء درجة حرارة الجسم ثابتة؛ وذلك عن طريق امتصاص الحرارة من عملية توليد الطاقة بالخلايا.

وإذا بدأت درجة حرارة الجسم في الارتفاع، فإن جريان الدم في أوعية الجلد يزداد، وبهذا يتم نقل الحرارة الخلايا الداخلية إلى الجلد. وإذا بدأت درجة حرارة الجسم

بعض وظائف جهاز الدوري

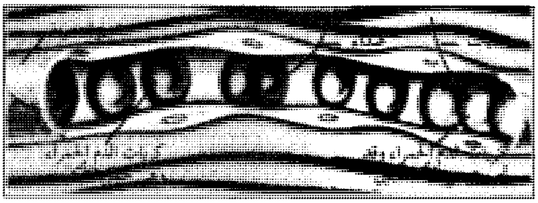

صيانة أنسجة الجسم. يزود الجهاز الدوري أنسجة الجسم بالغذاء الأساسي والأكسجين، ويحمل ثاني أكسيد الكربون والنفايات الأخرى إلى الخارج. تخرج المواد ثم تدخل مجرى الدم عبر الجدران الدقيقة للشعيرات الدموية.

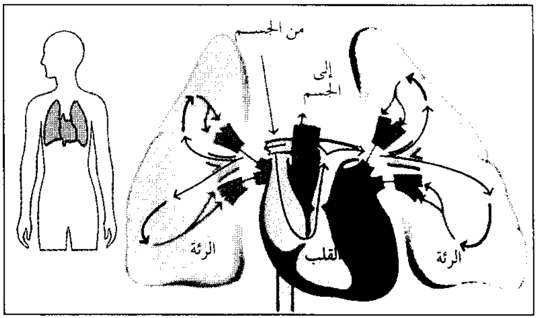

عند التنفس، يجري الدم الحامل لثاني أكسيد الكربون «الأزرق» إلى القلب، الذي يضخ الدم إلى الرئتين. وفي الرئتين يتخلص الدم من ثاني أكسيد الكربون ويتزود بالأكسجين. ثم يعود الدم الغني بالأكسجين (أحمر) إلى القلب لكي يضخ من هناك إلى سائر أنحاء الجسم.

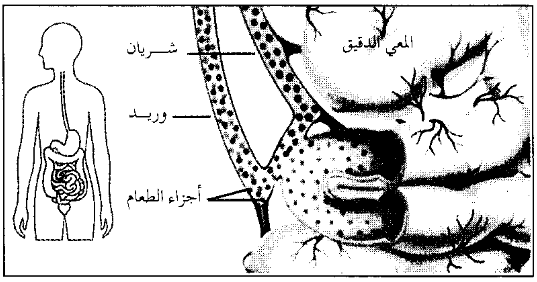

في التغذية، ينقل الجهاز الدوري الأجزاء الدقيقة من الطعام المهضوم إلى خلايا الجسم، وهذه الأجزاء الدقيقة من الطعام تدخل مجرى الدم من خلال جدران الأمعاء الدقيقة.

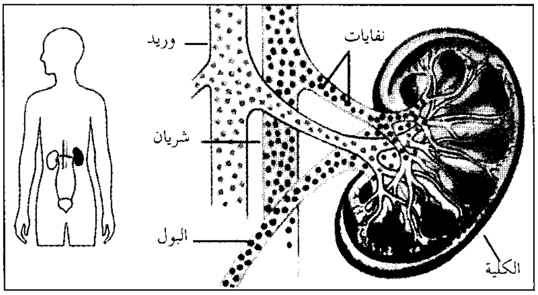

التخلص من النفايات. تنقل النفايات من أنسجة الجسم بوساطة الدم إلى الكليتين اللتين تقومان بترشيح تلك النفايات وطرحها في البول.

في الانخفاض؛ فإن جريان الدم إلى الجلد يقل، ويساهم ذلك في الاحتفاظ بالحرارة قدر الإمكان.

يحمل الجهاز الدوري أيضًا الهورمونات، حيث تؤثر المواد الكيميائية على أنشطة مختلف أعضاء الجسم وأنسجته، وتتحكم فيها. ويتم إنتاج الهورمونات في الغدد الصماء كالغدة الدرقية، والغدة النخامية والغدة فوق الكلوية والغدد الجنسية، وتفرز تلك الغدد هورموناتها إلى تيار الدم.

اضطرابات الجهاز الدوري

يتأثر الجهاز الدوري بالأمراض والإصابات. ومن أكثر أمراض الجهاز الدوري شيوعاً **تصلب الشرايين**، الذي ينتج عن تراكم الترسبات الدهنية في الشرايين. وتسبب تلك الترسبات زيادة صلابة جدران الشرايين وسمكها، مما يؤدي إلى التقليل من سرعة سريان الدم. وتنتج جلطات الدم في بعض الأحيان في الأوعية المصابة بتصلب الشرايين، وقد تؤدي تلك الجلطات إلى أزمة قلبية أو سكتة دماغية، وهي حالة يعاني الدماغ خلالها من عدم استقبال كمية الدم الكافية له.

وعادة ما يصاحب تصلب الشرايين مرض آخر، هو ارتفاع ضغط الدم. يتسبب ارتفاع ضغط الدم في أن يبذل القلب مجهوداً أكبر، وقد يؤدي ذلك إلى أزمة قلبية أو سكتة دماغية أو فشل كلوي.

ويشمل علاج تصلب الشرايين الراحة والرياضة وتغيير نوعية الغذاء. ويصف الأطباء أدوية مختلفة لخفض الدم، وتقوية القلب أو لمنع العدوى وتجلط الدم. أما في الحالات الصعبة أو المتقدمة فإن الجراح قد يتدخل لإزالة الجلطات لاستبدال واحد أو أكثر من الأوعية الدموية المريضة.

وتحدث اضطرابات أخرى بالجهاز الدوري من وجود إصابة أو ثقب في القلب أو في الأوعية الدموية. فالحمى الروماتيزمية مثلاً، قد تضر الصمامات التي تتحكم في سريان الدم خلال القلب أو تدمرها. وقد يؤدي عدم اكتمال نمو القلب أو أوعيته الدموية قبل الولادة إلى حدوث ثقوب تُسمى **أمراض القلب الولادية**. ويمكن إصلاح الإصابات أو الثقوب عن طريق الجراحة.

الجهاز الدوري عند الحيوانات

الفقاريات. لجميع الفقاريات جهاز دوري مغلق. وفي هذا النوع من الأجهزة، يجري الدم في الأوعية الدموية فقط، ويبقى منفصلاً عن السوائل داخل أنسجة الجسم. ويوجد بالثدييات ـ بما فيها الإنسان ـ وكذا بالطيور قلب بمضختين منفصلتين؛ حيث يبقى الدم في الدورة الشاملة منفصلاً دائمًا عن الدم في الدورة الرئوية. أما في البرمائيات ومعظم الزواحف، فإن مضختي القلب تكونان منفصلتين جزئياً فقط؛ حيث يمتزج الدم الشامل بالدم الرئوي إلى حد ما. أما في الأسماك فالقلب مضخة واحدة فقط تقوم بجمع الدم ثم إرساله إلى الخياشيم، ومن ثم إلى باقي أنحاء جسم السمكة.

اللافقاريات. تمتلك اللافقاريات جهازًا دوريًا يتراوح بين معقد وبسيط. ويوجد ببعض اللافقاريات ـ كدودة الأرض والأخطبوط ـ جهاز دوري مغلق، بينما يوجد في بعض اللافقاريات الأخرى جهاز دوري مفتوح، يكون الدم فيه محصوراً إلى حدما بالأوعية الدموية لأنها تملأ الفراغات داخل الجسم كذلك.

تشمل الحيوانات ذات الجهاز الدوري المفتوح الحشرات والعناكب ومعظم المحاريات. ويتم ضخ الدم في لافقاريات كثيرة، عن طريق انقباض الأوعية الدموية أو مراكز الضخ (أجزاء إنقباضية من الأوعية) أو كليهما. ويتكون القلب في الحشرات ـ على سبيل المثال ـ من وعاء دموي داخلي قادر على الانقباض، يمتد غالبًا بطول الظهر. ويدخل في عداد أبسط الحيوانات التي لها جهاز دوري حقيقي بعض أنواع الديدان. ويوجد بدودة الأرض والعلقات وعدد من ديدان البحر أوعية دموية قادرة على الانقباض لضخ الدم، بينما توجد مجموعة أخرى أبسط تسمى **الديدان الشريطية** ذات جهاز دوري دون مراكز ضخ أو أوعية دموية قادرة على الانقباض. وتعمل حركة الحيوان على سريان الدم خلال الجسم.

انظر أيضًا: **الدم؛ القلب؛ الرئة؛ الجهاز اللمفاوي.**

جهاز العرض آلة تستخدم لعرض الصور على الشاشة. والنوع الشائع هو جهاز عرض الشرائح الضوئية. ويتكون أبسط الأنواع من: ١- مصدر ضوئي ٢- عاكس لتركيز الضوء ٣- عدسة محرقية ٤- عدسة الإسقاط.

ويتطلب عرض الصور على الشاشة وجود مصدر ضوئي قوي. ويستخدم في هذا الجهاز **مصباح وهّاج**، يضيء حراريًا. وتستخدم بعض هذه الأجهزة مصابيح ذات قوة تصل إلى ١٫٠٠٠ واط. أما العاكس الموجود خلف المصباح، فهو مرآة مقعَّرة (مقوسة للداخل)، تركز أشعة الضوء الساطعة لتمر خلال عدسة محرقية **محدبة ومستوية** سميكة أي (لها سطح مستدير والآخر مستو). ويواجه المصباح السطح المستوي من العدسة، وعندما تمر الأشعة خلال شريحة ضوئية شفافة، توضع الصورة مقلوبة بين العدسة المحرقية وعدسة الإسقاط، فتقوم الأخيرة بتعديل الصورة المقلوبة وتكبيرها.

ويمكن استخدام بعض أنواع أجهزة العرض مع الشرائح الزجاجية، وكذلك مع شرائح الأفلام. أما **أجهزة العرض العلوية**، فهي تعرض الصور بأعلى المنطقة الواقعة

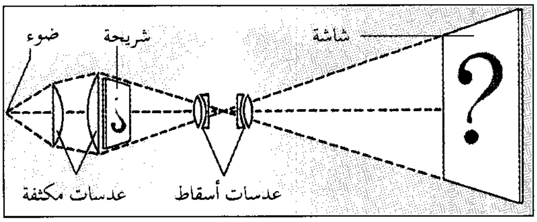

مخطط لعرض شريحة يبين كيف أن جهاز العرض يصدر شعاعًا ليعكس صورة الشريحة على الشاشة، إذ تكثف الأشعة من مصدر ضوء قوي وترسل من خلال الشريحة الشفافة. وتقوم العدسات بتركيز الأشعة لتعطي صورة واضحة. ويجب أن توضع الشريحة في جهاز العرض بصورة مقلوبة لأن العدسات تقلب الصورة على الشاشة. وبإمكان جهاز العرض أدناه أن يحتوي على أكثر من مائة شريحة شفافة أو شرائح زجاجية شفافة في طبق الشريحة المدور.

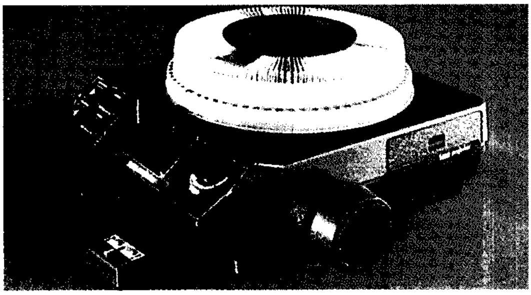

خلف رأس المشغل. وبذلك يمكن لمستخدم الجهاز مواجهة المتفرجين، واستعمال الجهاز في نفس الوقت. وبعض هذه الأجهزة يمكن أن تعرض صورًا وخرائط وصفحات من الكتب، وخلافه من مواد قد تكون معتمة لا يخترقها الضوء. بمعنى أنها ليست من مادة شفافة ولا معدة على أفلام شفافة. ويسمى هذا النوع **أجهزة عرض المعتمات**. ويستخدم المعلمون الأجهزة لعرض صور مصحوبة بتسجيلات صوتية، فيرى التلاميذ الصور، ويسمعون محاضرات وموسيقى ومؤثرات صوتية.

انظر أيضًا: **الفيلم الثابت؛ صناعة السينما؛ شاشة العرض.**

الجهاز العصبي شبكة اتصالات داخلية في جسم الحيوان، تساعده على التواؤم مع التغييرات البيئية المحيطة به. ويمتلك كل حيوان ـ ماعدا الحيوانات الأولية البسيطة ـ نوعًا من الأجهزة العصبية.

تمتلك الحيوانات اللافقارية جهازًا عصبيًا يتراوح بين شبكات بسيطة من الأعصاب وجهاز عصبي منظم مرتبط بدماغ بدائي. أما في الإنسان والحيوانات الفقارية، فيتكون الجهاز العصبي من دماغ ونُخاع شوكي وأعصاب. وتختص هذه المقالة بالجهاز العصبي في الإنسان.

أعز الله سبحانه وتعالى الإنسان عن سائر المخلوقات وفضله وميزّه بامتلاك دماغ متطور جدًا يعمل بكفاءة لا يدانيها أي حاسوب ليساعده في النُّطق، وحل كل ما يلاقيه من صعاب، واستنباط الكثير من الأفكار الخلاقة البديعة.

وللجهاز العصبي في الإنسان عدة سُبل تُسهِّل انتقال المعلومات والإحساسات من البيئة المحيطة بالإنسان إلى الدماغ، الذي يقوم بإرسال أوامر وتعليمات لعضلات الجسم المختلفة، لتتجاوب مع تلك المعلومات. وتسلك هذه الأوامر سُبُلاً غير التي سبرتها المعلومات الواصلة للدماغ. وكذلك يختص الجهاز العصبي بتنظيم العديد من وظائف الجسم الداخلية، مثل عمليات التنفس والهضم والنبض القلبي. فالجهاز العصبي مسؤول عن كل ما يقوم به الإنسان من حركات وأفكار وانفعالات وأحاسيس.

كيف يعمل الجهاز العصبي

يتكون الجهاز العصبي من بلايين الخلايا المختصة التي تسمى **العَصَبْونات** أو **الخلايا العصبية**، والتي تتجمع في شكل حبال تُسمى **الأعصاب**، تسلك سُبلاً متعددة تساعد على نقل المعلومات سريعًا إلى كل مكان من الجسم.

يشترك في إحداث رد فعل الإنسان لأي موقف، العديد من العمليات المعقّدة داخل الجهاز العصبي، والتي لاتستغرق سوى لحظة واحدة. فلنأخذ مثلاً ماذا يحدث في الجهاز العصبي للإنسان، عندما يُشاهد نمرًا مفترسًا، ثم في لحظة يُطلق ساقيه للريح؟.

توجد في كل عضو من أعضاء الحواس، مثل العين والأذن وغيرها، عصبونات متخصصة تُسمى **المستقبلات**، تقوم بترجمة ما يحسه الإنسان، كرؤيته نمرًا مفترسًا، إلى إشارات عصبية، تُسمى **الدُفعات العصبية**، التي تنتقل في الألياف العصبية بسرعة ١ - ٩٠م في الثانية. فعند رؤية النمر تستجيب مُسْتَقْبِلات العينين للإشعاعات الضوئية، التي تعكس رؤيته وتترجمها إلى دفعات عصبية، تنتقل عبر عَصْبونات حسية من المستقبلات في أعضاء الحواس إلى **عَصْبونات الترابط** الموجودة في الدماغ والنخاع الشوكي.

تستقبل العَصْبونات في الدماغ الدفعات العصبية وتقوم بتحليلها وترجمتها وتقرر ما يجب اتخاذه حيالها. فمثلاً تترجم رسالة رؤية النمر المفترس إلى الشعور بالخوف، ومن ثَمّ يرسل الدماغ دُفعات عصبية أخرى، تنتقل عبر **عَصْبونات حركية** إلى المستفعلات، مثل العضلات والغدد التي تستجيب لأوامر الدماغ. فمثلاً تستجيب عضلات الساقين، وتساعد الإنسان على العدو بعيدًا عن

كيفية عمل الجهاز العصبي يساعد الجهاز العصبي الإنسان للتكيف مع محيطه؛ إذ تقوم **العصبونات** (الخلايا العصبية) مثل **المستقبلات** في العين، بترجمة ما يصلها من معلومات إلى دفعات عصبية، تنقل عبر **عصبونات حسية** إلى **عصبونات الترابط** في الدماغ والنخاع الشوكي. وتقوم العصبونات الحركية بنقل الأوامر من الدماغ إلى العضلات وأجزاء الجسم الأخرى.

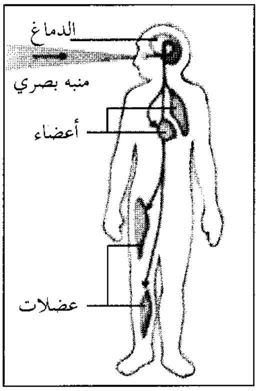

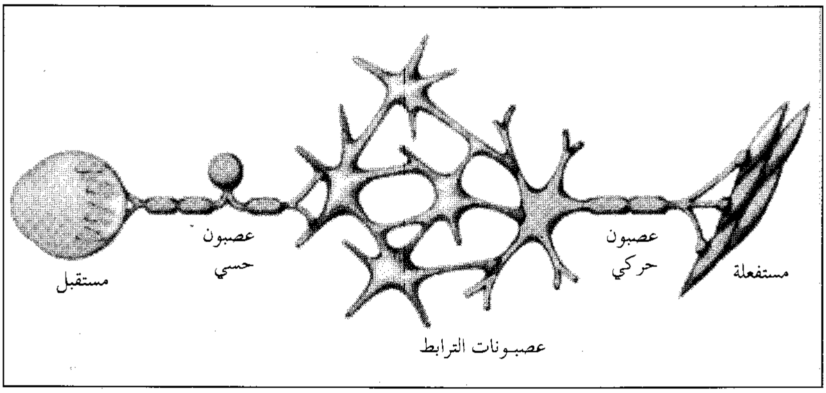

الخطر. وكذلك يرسل الدماغ رسالة إلى القلب ليسرع من نبضه ويزيد من انقباضاته، ليرسل مزيداً من الدم إلى عضلات الساقين.

أقسام الجهاز العصبي

يتكون الجهاز العصبي من ثلاثة أقسام رئيسية هي: **الجهاز العصبي المركزي** و**الجهاز العصبي المحيطي** و**الجهاز العصبي التلقائي**. ولكل قسم من هذه الأقسام وظائف معينة.

الجهاز العصبي المركزي. يتكون الجهاز العصبي المركزي من **الدماغ** و**النخاع الشوكي** ويقوم بتنظيم جميع أنشطة الجهاز العصبي والتحكم فيها. والدماغ عضو شديد التعقيد، يتكون من ثلاثة أجزاء أساسية هي: **المخ** و**المخيخ** و**جذع الدماغ**. وبهذه المقالة معلومات أساسية عن الدماغ.

يعلو المخ كلاً من المخيخ وجذع الدماغ، ويلتف حولهما بدرجة ما، ويشكل نحو ٨٥٪ من الدماغ، ويُعَدُّ الأكثر تعقيداً. وللإنسان مخ متطور النمو، يقوم بتوجيه السمع والنظر واللمس والتفكير والإحساس والكلام والتعليم.

يعلو المخيخ ـ والذي يقارب حجمه حجم البرتقالة ـ جذع الدماغ ويساعد الجسم في الاحتفاظ بتوازنه وينسق بين المعلومات الحسيّة وحركة العضلات.

يشبه جذع الدماغ الساق، ويتصل بالنخاع الشوكي في قاعدة الجمجمة. ويحتوي على العديد من العصبونات التي تتبادل المعلومات الواردة من الحواس. والكثير من العصبونات التي تنظم الوظائف التلقائية، مثل التنفس والنبض القلبي وتوازن الجسم وضغط الدم، توجد في جذع الدماغ.

يتكون النخاع الشوكي من حبل من العصبونات التي تمتد من العنق وتتدلى حتى مايقرب من ثلثي العمود الفقاري، الذي يلتف حوله ويقوم بوقايته. ويحتوي النخاع الشوكي على السبل التي تنقل المعلومات الحسية للدماغ وتلك التي تتبادل أوامر الدماغ مع العصبونات الحركية.

الجهاز العصبي المحيطيّ. يعمل الجهاز العصبي المحيطيّ على نقل الإشارات والرسائل بين الجهاز العصبي المركزي وأعضاء الجسم المختلفة، ويتكون من اثني عشر زوجًا من الأعصاب تبدأ من الدماغ، وتُسمى **الأعصاب القحْفيَّة**، بالإضافة إلى واحد وثلاثين زوجًا من الأعصاب التي تبدأ من النخاع الشوكي وتُسمى **الأعصاب النُخاعية**. وتعمل هذه الأعصاب كأسلاك الهاتف، حيث تقوم بنقل الرسائل من كل عَصْبُون مستقبل ومستفعل في الجسم وإليه.

الجهاز العصبي التلقائي. يُعدُّ الجهاز العصبي التلقائي جزءًا خاصًا من الجهاز العصبي المحيطي، حيث يعمل على تنظيم كل الوظائف التلقائية في الجسم، مثل التنفس والهضم، دون أي تدخُّل أو تحكم من الدماغ، مما يساعد على الاحتفاظ ببيئة داخلية مستقرة.

وينقسم الجهاز العصبيِ التلقائي إلى جزئين هما: **الجهاز الوُدِّي والجهاز اللاوُدِّي**. يلبي الجهاز الودِّي كل احتياجات الجسم خلال حالات الطوارئ وازدياد النشاط. فهو يعمل على ازدياد سرعة ضربات القلب وسريان الدم للعضلات وتوسعة حدقتي العينين. أما الجهاز اللاوُدِّي فيقوم، بشكل عام، بإحداث تأثيرات مضادة للجهاز الودِّي. فمن تأثيراته مثلاً، إبطاء ضربات القلب وتوجيه

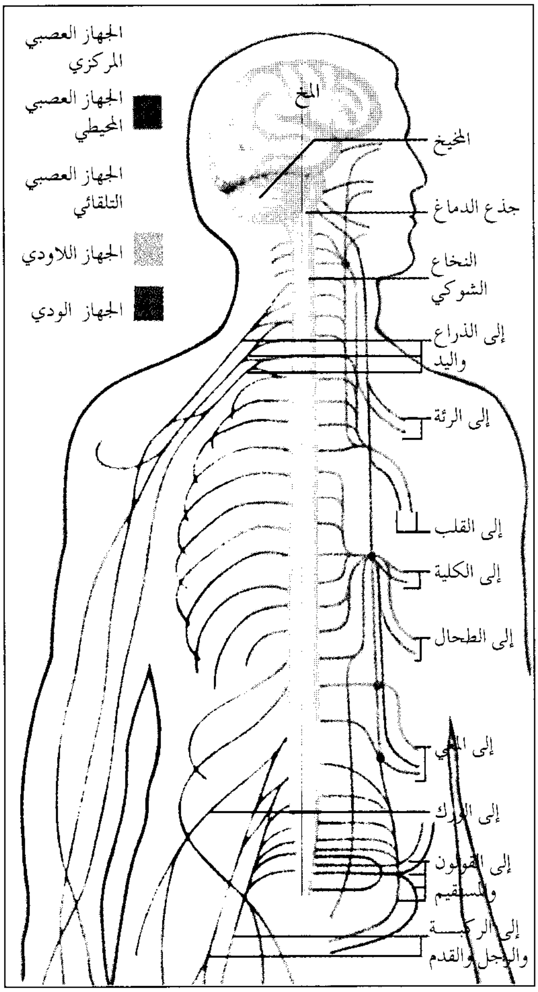

الجهاز العصبي البشري يتكون من ثلاثة أقسام هي: ١- **الجهاز العصبي المركزي**، ٢- **الجهاز العصبي المحيطي**، ٣- **الجهاز العصبي التلقائي**، والذي ينقسم إلى **ودي** وآخر **لاودي**. ويوضح الشكل المبسط أعلاه الأعصاب الرئيسية فقط. تظهر الأعصاب المحيطية في الجزء الأيسر من الشكل، بينما تظهر الأعصاب التلقائية في الجزء الأيمن منه.

سريان الدم من العضلات إلى المعدة والأمعاء، وتضييق حَدَقَتي العينين. أما الموازنة بين الجهازين، فيقوم بها الجهاز العصبي المركزي.

أجزاء العصبون

يتكون العصبون من ثلاثة أجزاء أساسية هي: **الجسم الخَلَوي** و**المحوار** (المحور العصبي) و**التغصنات**. ويغطي كل الخلية **غشاء عصبي رقيق**.

الجسم الخلوي. يشبه الجسم الخلوي كرة صغيرة قطرها ٠,٢٥ ملم، ويعمل على استقبال وإرسال الدفعات العصبية وتصنيع البُروُتينات واستخدام الطاقة للمحافظة على الخلية العصبية ونموها.

تتمركز معظم الأجسام الخلوية للعصبونات داخل الجهاز العصبي المركزي، حيث تتحد الرسائل الواردة وتُبَث الرسائل الصادرة. أما تلك الموجودة خارج الجهاز العصبي المركزي، فتتجمع في حزم تسمى **العقد**، مثل تلك الخاصة بالجهاز العصبي التلقائي.

المحوار. ويسمى أيضًا **الليف العصبي**، ويشكل امتدادًا أنبوبيًا للجسم الخلوي للعصبون. وله العديد من التفرعات التي تمكنه من الاتصال بما يقرب من ألف عصبون آخر. وهو متخصص في نقل الرسائل.

يبلغ طول المحوار داخل الجهاز العصبي المركزي أقل من مليمتر واحد، بينما يزيد عن ذلك في الجهاز العصبي المحيطي، إذ يصل طول بعض المحاوير الممتدة من النُخاع الشوكي إلى عضلات القدمين إلى ٧٥-١٠٠سم.

أما **الأعصاب** فما هي إلا تجمعات لمحاوير عصبونات حركية أو حسية أو لكليهما معًا، التصقت مع بعضها مع بعض مكونة ذلك الشكل الحبلي.

يغطي غمد مصنوع من مادة دهنية بيضاء تسمى **الميلين** بعض المحاوير، حيث تساعد على سرعة انتقال الدفعات العصبية عبرها، كما تساعد على التمييز بين **المادة الرمادية والمادة البيضاء** في الجهاز العصبي. وتتكون المادة الرمادية من محاوير غير مغطاة بالميلين وأجسام خلوية عصبونية، بينما تتكون المادة البيضاء من محاوير مغطاة بالميلين. وتصنع مادة الميلين في **خلايا شفان** في الجهاز العصبي المحيطي، بينما تقوم **الخلايا الدبقية** بتصنيعها في الجهاز العصبي المركزي.

التغصُنات. تتفرع من كل جسم خَلَوي نحو ستة أفرع في شكل قنوات أسطوانية، تُسمى **التغصنات**. ويبلغ طولها نصف ملم وسُمكها ضعفي سُمك المحوار أو ثلاثة أضعافه.

تُعَدُّ التغصنات أجسامًا متخصصة في استقبال الدُفعات الواردة من محاوير أخرى، ويفصل بينهما فراغ ضيق يُسمى **الفَلَح المَشْبَكي** الذي تعبر خلاله الدُفعات. وتسمى أماكن التقاء العصبونات **المشابك**.

مسارات الرسائل العصبية

السُبل البسيطة. يعمل الجهاز العصبي عبر سُبل محددة وثابتة بين العصبونات تسمى **الدارات العصبية**. ومن أبسطها ما يسمى **بالمُنْعكس**، وهي استجابة تلقائية لا إرادية لأحد المنبهات لا يتدخل فيها الدماغ. ويربط المنعكس بين عَصْبونات مُستَقْبلة ومستفعلة ويمر عبر النُخاع الشوكي.

ومن أبسط هذه المنعكسات **مُنْعَكَسُ الركبة** الذي يمكن مشاهدته بعد طرق خفيف على الوتر تحت الرضَفَة.

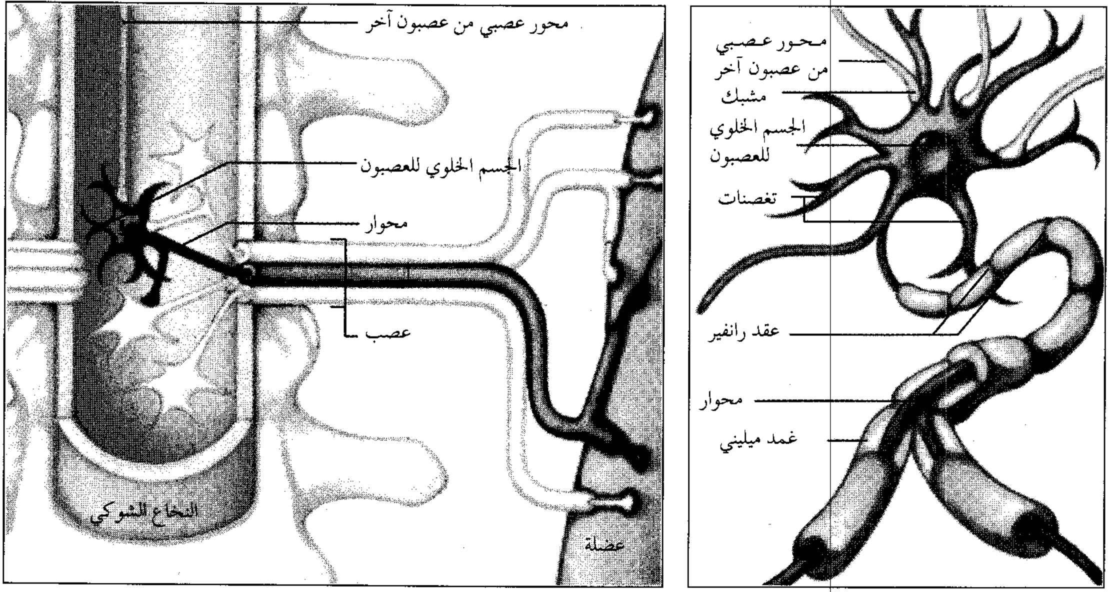

العصبونات والأعصاب يتكون العصبون (إلى اليمين) من ثلاثة أجزاء رئيسية وهي **الجسم الخلوي** ويعمل كمركز للتحكم في نشاطات الخلية، **المحوار** ويعتبر امتداداً أسطوانياً يساعد على انتقال الرسائل، والإشارات، **والتغصنات** وهي امتدادات قصيرة متخصصة في استقبال الرسائل. أما العصب (إلى اليسار)، فهو حبل يتكون من حزمة من المحاوير القادمة من عدة عصبونات. وفي الشكل يُرى عصب يمتد من النخاع الشوكي إلى إحدى العضلات.

فالطّرْق يؤدي إلى تقلص العضلة هناك وتنبيه بعض المستقبلات وانبثاق دفعة عصبية، تنتقل عبر عَصْبون حسي من خلال محوار إلى النُخاع الشوكي، ومن ثَمّ ـ عبر مشبك ـ إلى حد العَصبونات الحركية، حيث يتم تكوين دُفعة عصبية أخرى تنتقل عبر المحوار لأحد العُصبونات الحركية ليتم إرجاعها للعضلة التي تنقبض خلاياها مُحدثة نفضًا للساق.

السُبل المعَقَّدة. هنالك العديد من المنعكسات المعقدة، حيث تدخل إحدى عَصبونات الترابط بين العَصبونات الحسية والحركية. وقد يتصل عَصْبون الترابط بمجموعة من السبل العصبية المعقدة التي قد تصل إلى الدماغ. ومن هذه المنعكسات، الإنسحاب من أحد المنبهات المؤلمة، مثل ما يحدث عندما يضغط شخص ما بقدمه الحافية على جسم حادّ. ففي هذه الحالة نشاهد استجابة فورية برفع القدم، وفي نفسِ الوقت ينبِّه بعض عَصبونات الترابط عضلات الرِّجل الأخرى لتحافظ على توازن الجسم. وإضافة لهذا يتم تنبيه بعض السبل العصبية الواصلة للدماغ ليعي الإنسان ما حدث له.

ولا تستطيع المنعكسات بمفردها احتواء كل أفعال الإنسان وتفسيرها، ويمكن للإنسان وبعض الحيوانات تعلّم أنماط جديدة من السلوك. فمثلاً، تنتقل حركات العضلات الإرادية المطلوبة لاكتساب خبرات جديدة، عبر مجموعة من السبل العصبية المعقدة التي تمتد من الدماغ إلى جميع أعضاء الجسم. فبعض الأفعال المعقدة مثل قيادة الدراجة أو المشي يمكن التدرُّب عليها، وتعلمها، ومن ثم أداؤها دون أي تحكم واعٍ مستديم.

كيفية نقل العصبونات للدُفعات العصبية

في خلال القرن التاسع عشر الميلادي، اكتشف العلماء علاقة الشحنات الكهربائية بالدفعات العصبية، وظنوا أن الدفعة العصبية ماهي إلا تيار كهربائي يسري عبر الأعصاب. وفي بداية القرن العشرين عرف الباحثون قدرة بعض الأيونات داخل العصبونات وخارجها على إحداث شحنات كهربائية كامنة، وكذلك اكتشف وجود بعض المسام في أغشية الخلايا العصبية، تسمح بمرور بعض المواد المعينة من خلالها. ولذلك اعتقد العلماء بأن الدفعات العصبية عمليات كهروكيميائية تتحكم فيها أغشية الخلايا العصبية.

وفي خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، طَوّرَ العلماء بعض الطرق لاختبار **نظرية الغشاء في التوصيل العصبي**، وهي نظرية مقبولة لتفسير كيفية نقل العُصبونات للدفعات العصبية.

بدء الدُفعة العصبية. يحتوي غشاء الخلية العصبية على جُزيئات بروتينية خاصة تتحكم في فتح مسامه وإغلاقها.

سريان الدفعة العصبيـــة

يعتبر سريان الدفعة العصبية عملية كهروكيميائية. ويعتقد معظم العلماء بتحكم الغشاء العصبوني في هذه العملية، وذلك بسماحه الانتقائي لدخول وخروج بعض الأيونات من الخلية. توضح هذه الأشكال كيفية نقل أحد العصبونات الحركية لرسالة أو إشارة من أحد عصبونات الترابط إلى أحد المستفعلات.

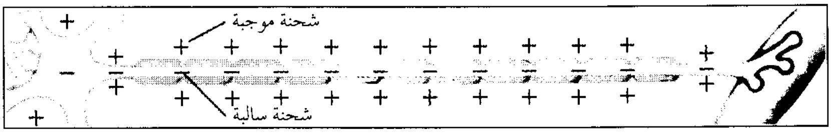

العصبون الساكن يعتبر مستقطبًا أي أن داخله أكثر سلبية من خارجه. ويحافظ الغشاء على الاستقطاب بالحد من تدفق بعض الأيونات داخل وخارج الخلية.

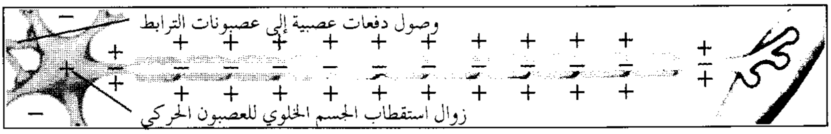
وصول دفعات عصبية إلى عصبونات الترابط
زوال استقطاب الجسم الخلوي للعصبون الحركي

الدفعة العصبية تبدأ بمجرد تمكن بواعث عصبونات الترابط من تغيير مسامية غشاء العصبون الحركي وإزالة استقطابه.

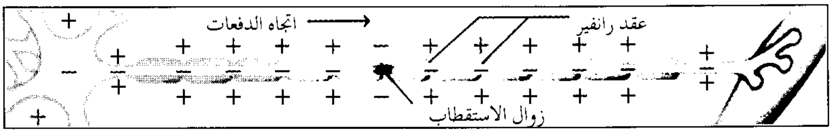

الدفعة العصبية تنتشر عبر محوار مغطى بالميلين كلما زال الاستقطاب بين عقد رانفير. في الصورة ترى عبور الدفعة لحوالي نصف العصبون.

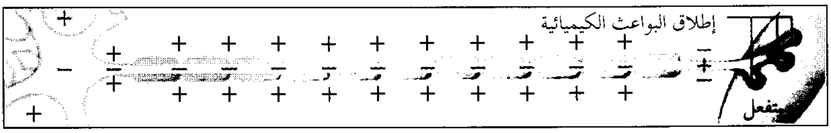

إفراز البواعث الكيميائية يتم من الأجسام المتخصصة عند وصول الدفعة إلى النهاية الطرفية للعصبون، ومن ثم يتم تنشيط المستفعلة، وهي في هذه الحالة عضلة.

وخلال فترة سكونه يتم تخفيض مستوى أيونات الصوديوم وزيادة مستوى أيونات البوتاسيوم وبعض الأيونات العضوية السالبة داخل الخلية مقارنة بما يحيط بها من سوائل، ومن ثم تزداد سلبية داخل العصبون. ويطلق على الغشاء العصبوني في هذه الحالة اسم الغشاء **المُستَقطب**. ويسمى فرق الجهد عبر الغشاء اسم **الكَامن الساكن**.

وعند تنبيه العَصبون بأحد المنبهات الكيميائية أو الكهربائية أو الآلية تتأثر مسامية الغشاء، ويتغير الجهد الساكن. فهذه المنبهات تفتح مسامات الغشاء وتزيد من دخول أيونات الصوديوم لداخل الخلية، حيث يزداد عدد الشحنات الموجبة ،ويحدث ما يسمى **بزوال الاستْقطاب**.

وعند إزالة استقطاب العَصبون بأحد المنبهاَت، يبدأ بالنبض ويزداد نشاطه، ومن ثم تبدأ الدفعة العصبية. ويجب أن تكون للمنبه شدة معينة تعرف باسم **جهد العتبة**.

وتجدر الإشارة إلى أن لكل الدفعات العصبونية نفس الحجم والزمن، بغض النظر عن قوة المنبه للعصبون، وتسمى هذه الظاهرة باسم **ظاهرة الكل ـ أو ـ العدم**. ويحتمل أن ترجع قدرة إحساس الدماغ بقوة المنبه إلى عدد الألياف العصبية المنبهة وتردُّد الدفعات الناتجة عن المنبه.

التوصيل عبر المحوار. يوجد بداخل المحوار العصبي سائل ذو قدرة على توصيل الشحنات الكهربائية ونقلها في شكل تيار. فعند إزالة الاستقطاب من إحدى مناطق المحوار، تنتشر هذه الإزالة عبر هذا السائل إلى كل المناطق المجاورة في المحوار. وتسمى موجة إزالة الاستقطاب هذه باسم **كامن الفعل**.

وتجب ملاحظة أنه لو كان العَصبون غير مُغطى بمادة المَيلين لأمكن للدفعات العصبية اكتساح المحوار كله مرة واحدة، كاكتساح النار لفاصمة الإنصهار الواقية. ولكن لوجود غطاء الميلين وتقطعه عبر المحوار في مناطق **عُقد رانفير**، فلا تحدث هذه الدُفعات العصبية إلا في هذه العقد حيث تقفز من عقدة إلى أخرى عبر المحوار.

الانتقال عبر المَشابك. يتم انتقال الدفعات العصبية عبر المشابك بوساطة مواد كيميائية خاصة تسمى **الناقلات العصبية**. فعند وصول الدفعة للنهاية الطرفية للمحوار تقوم بحفز إفراز إحدى الناقلات العصبية في الفلح المشبكي، ومن ثم تتحرك الناقلة العصبية نحو تغصنات الخلية العصبية المجاورة، وتفتح مسامات غشائها لتتدفق بعض الأيونات إلى داخل الخلية، لتحدث تغيراً في جهدها يسمى **الكامن خلف المشبك**.

ينقسم الكامن خلف المشبك إلى نوعين: **مُثير** أو **مُثبِّط**. ويعمل النوع المثير لإحداث فعل كامن آخر في محوار إحدى الخلايا العصبية، بينما يعمل النوع المثبِّط لمنع حدوثه. وتجدر الإشارة إلى عدم قدرة بعض الدفعات العصبية الواصلة إلى المشبك من الوصول إلى العُصبونات المجاورة، مما يعني أن المشابك تعمل على تنظيم مسار تدفقات الدفعات العصبية الثابتة في كل أجزاء الجهاز العصبي.

اضطرابات الجهاز العصبي

تضر بعض الأمراض والإصابات بالجهاز العصبي. ويصعب إصلاح محاوير الجهاز العصبي المركزي بعد تلفها الكبير. ولكن يمكن لبعض الأعصاب في الجهاز العصبي المحيطي استرداد وظيفتها إذا كان الضرر طفيفًا.

تتجمع معظم العَصبونات التي تؤدِّي وظيفة محددة في منطقة واحدة من الدماغ. وبسبب هذا الانتظام التجميعي الذي يسمى **توضيع الوظيفة**، فإن العطب أو الضرر الجزئي في الدماغ، لا يؤدي إلا لفقدان تلك الوظائف المسؤول عنها ذلك الجزء. ولكن قد يصدف أن تتولى بعض الأجزاء السليمة من الدماغ عمل تلك الأجزاء التالفة مؤدية إلى ما يُسمى **باستعادة الوظيفة**.

والسكتة الدماغية من أخطر اضطرابات الجهاز العصبي، وتحدث عندما يتوقف سريان الدم إلى بعض أجزاء الدماغ، مما يؤدي لموت الخلايا العصبية وعدم القدرة ـ الدائمة أو المؤقتة ـ على أداء بعض الوظائف مثل الكلام أو تحريك الأطراف. وقد يموت الإنسان في حالة تلف مراكز التحكم في التنفس أو أية وظيفة حيوية أخرى.

ومن أمراض الجهاز العصبي المعدية الشائعة بعض الإصابات الفيروسية البسيطة التي تستمر لأيام قليلة فقط مسببة الصداع أحيانًا. ولكن هنالك أيضًا بعض الأمراض الخطرة مثل **التهاب الدماغ** و**الالتهاب السحائي** تسببها بعض البكتيريا، والفيروسات والميكروبات الأخرى. انظر: **التهاب الدماغ؛ الالتهاب السَّحائي**.

ويُصاب الجهاز العصبي أيضًا بمرض **التصلب المتعدد** وهو غير معروف السبب ويؤدي لفقدان الأغشية الميلينية للمحاوير في الجهاز العصبي المركزي، مما يُبطل قدرتها على توصيل الدفعات العصبية بصورة جيدة.

وكذلك يصاب الجهاز العصبي المركزي بمرض الصَّرْع الذي تحدث فيه اختلاجات عضلية قد تكون مصحوبة بتغيير أو فقدان مؤقت للوعي. وتحدث النوبات الصرعية عند انبثاق عدد هائل من الدفعات العصبية من بعض العَصبونات في أحد مناطق الدماغ. ويصف الأطباء بعض الأدوية للتقليل من هذه النوبات أو منعها نهائيًا.

وإضافة لهذا فقد يصاب الجهاز العصبي بمرض **شلل الأطفال** الذي يسببه فيروس شلل الأطفال. وهو يتلف العَصبونات الحركية في النخاع الشوكي وجذع الدماغ مؤدية بذلك إلى الشلل في بعض الأحيان. ولكن بعد اكتشاف لقاحات هذا المرض وتطويرها قلت الإصابة به.

وتؤدي اضطرابات الجهاز العصبي إلى بعض الأمراض العقلية أو التخلف العقلي. انظر: **الأمراض العقلية؛ التخلف العقلي**.

الجهاز العصبي عند الحيوانات

الحيوانات الفقارية. تمتلك الحيوانات الفقارية من ثدييات وأسماك وطيور وزواحف وبرمائيات عَصبونات وجهازًا عصبيًا، يشبه من حيث الشكل والحجم ذلك الذي لدى الإنسان. ويدل كبر حجم جزء ما من الدماغ على أهمية ذلك الجزء للحيوان. فمثلاً نلاحظ أن منطقة الشّم في الكلاب، تحتل مكانة أكبر من مثيلتها عند الإنسان، ولكن، ميّز الله سبحانه وتعالى الإنسان عن سائر المخلوقات بامتلاكه **لقشرة مخ** ـ الجزء الخارجي من الدماغ ـ كبيرة ومتطورة مسؤولة عن تنسيق المهارات المعقدة، مثل التحكم في حركة الجسم وتعلم اللغات.

الحيوانات اللافقارية. تمتلك الحيوانات اللافقارية المتعددة نوعًا ما من الأجهزة العصبية ذات عصبونات كبيرة مقارنة بتلك التي عند الإنسان. فمثلاً تمتلك الحيوانات البسيطة، مثل الهَيْدرا جهازًا عصبيًا يتكون من **شبكة عصبية** تنتشر في كل خلايا الحيوان. ولا يمكن التمييز بين المحاوير والتغصنات، و لذلك تنتشر الدفعات العصبية بصورة شاملة في كل الحيوان عند بدئها من موضع التنبيه.

ومن ناحية أخرى تمتلك الديدان والحشرات جهازًا عصبيًا مركزيًا معقدًا يتكون من عَصبونات كثيفة مُشكّلة ما يُسمى **الحبل العصبي** المليء بالعُقد ذات القدرة على تنظيم أنشطة هذه الحيوانات وتنسيقها.

وإضافة لهذا نلاحظ في مقدمة الحيوان وجود تجمعات من العقد تمثل ما يُسمى **الدماغ البدائي**. وللحشرات كذلك تجمعات عُقدية في الصدور مسؤولة عن تنسيق حركتها. ومن ناحية عامة تتشابه آليات حدوث الدُفعات العصبية والكوامن المشبكية في كل من الإنسان والأنواع المتقدمة من الحيوانات اللافقارية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأعصاب، علم
التهاب العصب
باركنسون، مرض
البريون
تاي ساخس، مرض
التصلب الجانبي العصبي
التصلب المتعدد
التغذية الحيوية المرتدة
توريت، متلازمة
جسم الإنسان
الحواس
الدماغ
السائل الدماغي الشوكي
السكتة الدماغية
الشلل
شلل الأطفال
شلل بل
الصرع
الضفيرة
عرق النسا
العمود الفقري
الفالج
الفعل المنعكس
القلب
المهبط
هنتنجتون، مرض
الورم الليفي العصبي

الجهاز العصبي التلقائي. انظر: **تحت المهاد؛ التغذية الحيوية المرتدة؛ جسم الإنسان** (الجهاز العصبي)؛ **الجهاز العصبي** (أقسام الجهاز العصبي).

الجهاز العلمي آلة تُساعد في التعرف على العالم. فكل ما نعرفه عما يحيط بنا من أشياء يأتي عن طريق الحواس التي وهبها الله للإنسان من السمع والبصر والشَّم واللمس والتذوق. وفي معظم الأحيان تُقدم لنا الحواس خدمات كبيرة وتعلمنا الكثير عما يدور حولنا، إلا أن الإنسان يحتاج لمعاونة الأجهزة العلمية للتعرف على الأشياء التي تدور بعيدًا عنه، مثل ما يحدث في الفضاء الخارجي على مسافات بعيدة، أو التَّغيرات التي تحدث داخل الذرة.

تحتاج حواس الإنسان لمساعدة الأجهزة العلمية لأسباب عديدة، حيث يوجد بعض الأشياء دقيقة الحجم جدًا بدرجة يصعب التعرف عليها وتمييزها بالعين المجردة. كما تحدث أشياء كثيرة على مسافات بعيدة، أو في أماكن مجهولة يصعب معها رؤية الأشياء أو تحديد ملامحها، وبالتالي يستحيل التعرف عليها. كما يستحيل على الإنسان سماع بعض الأصوات بالأذن المجردة. ولا نستطيع أن ندرك حتى بعض الأشياء الأخرى كالإشعاع النَّووي والكهرباء دون الاستعانة بالأجهزة العلمية.

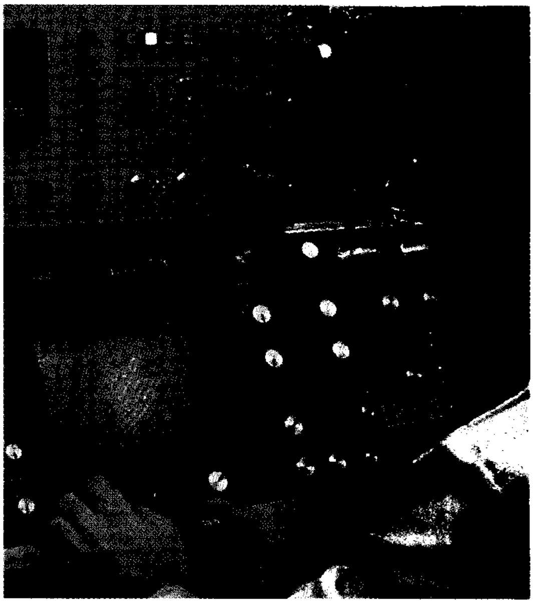

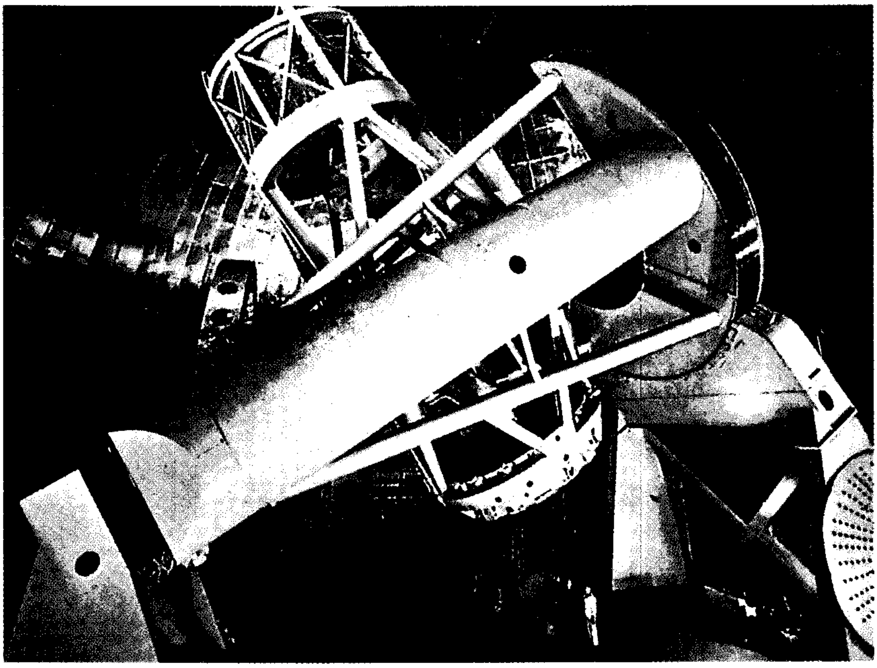

الأجهزة العلمية تساعد الناس على جمع المعلومات من كل مكان - من أعماق الفضاء البعيد إلى أدق مكونات المادة. وتلسكوب هيل (إلى اليمين) يصور الأجرام التي تبعد عن الأرض بلايين السنين الضوئية. ويستخدم المجهر الإلكتروني طيفًا من الأشعة الإلكترونية للتعرف على أدق الأجسام (أعلى).

ويمدنا الكثير من الأجهزة العلمية بمعلومات يصعب على الحواس بمفردها تمييزها أو التعرف عليها. فالعين على سبيل المثال، تتعرف على الضوء العادي المرئي، ولكن لا يمكنها رؤية الأشعة تحت الحمراء أو الأشعة فوق البنفسجية. ولكن عند استخدام جهاز القياس المعروف باسم **مقياس الطيف** المرئي وهو جهاز ذو حساسية عالية لهذه الإشعاعات، يمكننا التعرف على الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية. كما يقدم مقياس الطيف للعلماء معلومات مفيدة عن التركيب البنائي للمادة. وفي بعض الأحيان تتأقلم الحواس مع الظروف المختلفة المحيطة بها، وبالتالي تقدم لنا معلومات خاطئة. فإذا وضعت إحدى يديك في ماء حار والأخرى في ماء بارد، على سبيل المثال، تفقد اليدان إحساسهما بالحرارة أو البرودة بعد فترة. وإذا وضعتهما بعد ذلك في ماء فاتر تشعر اليد التي كانت في الماء الساخن بالبرودة بينما تشعر اليد الأخرى التي كانت في الماء البارد بالدفء. وتعطي الترمومترات وأجهزة القياس الأخرى قراءات صحيحة لدرجات الحرارة من خلال أساليب أكثر دقة للحكم على درجة الحرارة.

تتشابه معظم الأجهزة العلمية في اشتمالها على ثلاثة أشياء: ١- **محول الطاقة** ٢- **مقياس القيم** ٣- **القراءات**.

ويحول محول الطاقة إشارة الدخل إلى إشارة خرج ذات شكل مختلف. ويقدم مقياس القيم مقارنة مع نواتج محول الطاقة. وتعطى القراءات القيمة الناتجة في صورة يسهل تسجيلها. فعلى سبيل المثال، يحول محول الطاقة في الترمومترات حركة جزيئات المادة الداخلية عند درجات الحرارة المختلفة إلى ارتفاع أو انخفاض في طول الزئبق أو الكحول في الأنبوب الزجاجي للترمومتر. وتعبر الأرقام الموجودة في الترمومتر عن مقياس القيم، الذي يوضح قيم درجات الحرارة. ويوضح موضع الزئبق أو الكحول في العمود الزجاجي المدرج قراءة درجة الحرارة.

يوجد نوعان أساسيان من الأجهزة العلمية؛ الأجهزة التخطيطية، وتظهر فيها النتائج بصورة مرئية، وأجهزة القياس، وتظهر فيها النتائج في صورة رقمية. وهناك بعض الأجهزة تستخدم الطريقتين في عرض القراءات.

الأجهزة التخطيطية

تقدم الأجهزة التخطيطية صورة كاملة، بحيث يمكن مقارنة جزء من أجزائها مع الأجزاء الأخرى. ومن أمثلة الأجهزة التخطيطة المعروفة جيدًا والمستخدمة بكثرة: آلات التصوير والمجاهر والتلسكوبات، وكاشفات الجسيمات النووية ومرسمة الذبذبات ومقاييس الطيف.

آلات التصوير. تلتقط آلة التصوير صورًا للأجسام وغيرها، وتعرف هذه العملية باسم **التصوير الضوئي**، حيث تعمل بالأشعة الضوئية الاعتيادية. وتشكل آلات التصوير نوعًا واحدًا من أنواع عديدة من الأجهزة التخطيطية. انظر: **آلة التصوير**.

المجاهر. تقدم صورة مكبرة للأشياء الدقيقة التي يصعب، أو يستحيل أحيانًا رؤيتها بالعين المجردة. وتساعد المجاهر كثيرًا في دراسة العديد من الأشياء، مثل البكتيريا والدوائر الإلكترونية المنمنمة. ويمكن أن تصل قوة تكبير أفضل المجاهر الضوئية (العاملة بالضوء) إلى حوالي ٢٬٥٠٠ مرة. وتستخدم بعض المجاهر الضوئية الأشعة فوق البنفسجية بدلاً من أشعة الضوء العادي، وفي هذه الحالة تزيد مقدرة المجهر على التكبير كثيرًا مقارنة بالمجاهر العاملة بالأشعة العادية. ويعمل المجهر الإلكتروني بمبدأ المجهر الضوئي نفسه بدلاً من أشعة الضوء العادي المستخدمة في النوع الثاني. وقوة تكبير المجهر الإلكتروني أعلى كثيرًا جدًا من قوة تكبير المجهر الضوئي، ولهذا يمكن للمجهر الإلكتروني إظهار أشياء دقيقة جدًا يصعب إظهارها بموجات الضوء العادي. ومن أمثلة ذلك الفيروسات وحتى الذرات. انظر: **المجهر؛ المجهر الإلكتروني**.

التلسكوبات. وتعرف أيضًا باسم **المقرابات**، وتعطي صورًا لأشياء بعيدة. وتلتقط معظم التلسكوبات الضخمة صورًا ضوئية لأجرام سماوية. تُكوّن التلسكوبات الراديوية (اللاسلكية) صورًا عن طريق أمواج الراديو القادمة من الأجسام في السماء. وقد ساعدت التلسكوبات علماء الفلك كثيرًا في التوصل إلى اكتشافات جديدة مثيرة عن الكثير من الأجرام التي لم تكن معروفة من قبل. انظر: **التلسكوب؛ التلسكوب اللاسلكي**.

ويُعد التلسكوب واحدًا من الأجهزة العلمية المستخدمة في دراسة الأماكن البعيدة أو الخطرة. ويستخدم الأطباء نوعًا خاصًا من التلسكوبات يسمى **منظار القصبات** أو **المنظار الشعبي** لفحص الرِّئتين ورؤية ما بداخلهما، كما يستخدم العلماء التلفاز لمشاهدة ما بداخل المفاعلات النووية الممتلئة بالمواد المشعة القاتلة.

مكشافات الجُسيمات النووية. يُستخدم مكشاف الجسيمات النووية للكشف عن مسارات أجزاء الذرات الناتجة من الانشطارات النووية نتيجة للتفاعلات النووية. وتعمل معظم مكشافات الجسيمات، مثل الغرف الضبابية أوتوماتيًا. ويمكن باستخدام مكشاف

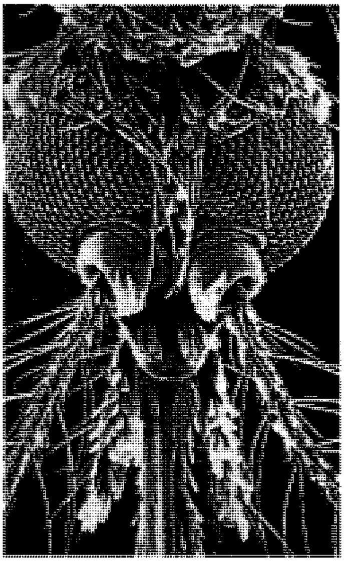

الأجهزة التخطيطية وهي تلتقط صورًا للأشياء الضخمة وللأجسام الصغيرة. وتستطيع كاميرا التلفاز المثبتة في مركبة فضائية تصوير سطح كوكب المريخ (إلى اليمين)، (وإلى اليسار)، صورة ضوئية لرأس بعوضة باستخدام المجهر الإلكتروني.

الجسيمات النووية تصوير جميع التفاعلات التي تحدث في المفاعلات النووية وذلك لأغراض البحث والدراسة. وقد يصل عدد هذه التفاعلات إلى مئات الآلاف، وبمساعدة الحاسوب يمكن أن تُستبعد صور التفاعلات العادية وتستبقى فقط صور التفاعلات ذات الأهمية التي يحتاج الباحثون إليها.

مراسم الذبذبات. أجهزة تصور ما يحدث في الدائرة الكهربائية. ويمكن من خلال مراسم الذبذبات التعرف على كثير من الأشياء التي تحدث بسرعة فائقة تصل إلى جزء من مليون جزء من الثانية، وتعجز أية أجهزة أخرى عن الكشف عنها. وعلى سبيل المثال، تستطيع مراسم الذبذبات رسم أنماط موجة نشاط دماغ الإنسان. ويعد صمام الصورة في التلفاز إحدى أنواع مراسم الذبذبات. ويبين صمام الصورة ما ترسله كاميرات التلفاز خلال الدائرة التلفازية. كما يعد التصوير بالأشعة السينية الإلكترونية أيضًا نوعًا آخر من مراسم الذبذبات وهو الجهاز الذي يوضح أنماط ضربات قلب الإنسان.

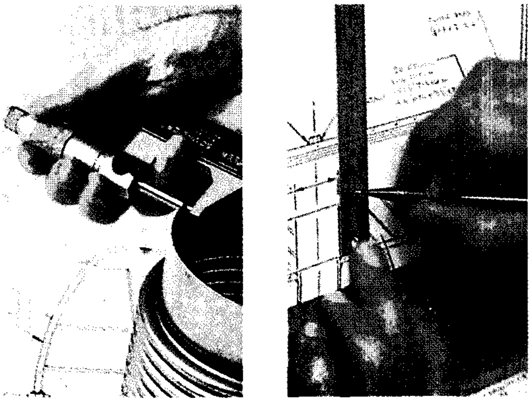

أجهزة القياس تعطي النتائج في شكل أرقام. المسطرة (إلى اليمين) تقيس البعد بدقة ٠,٥ ملم. والميكرومتر (إلى اليسار) يقيس في حدود ٠,٠١ ملم.

مقياس الطيف. يستخدم في دراسة طيف الضوء. ولما كانت كل مادة ذات طيف ضوئي مختلف عن المواد الأخرى، فإن مقاييس الطيف تساعد العلماء في تحديد نوع المادة والتعرف عليها من خلال تحليل طيفها الضوئي. وتوجد ثلاثة أنواع أساسية من مقاييس الطيف؛ **مقياس طيف الأشعة تحت الحمراء** وهو يميز أطياف الأشعة تحت الحمراء. **ومقياس طيف الأشعة المرئية**، ويستخدم لأطياف الأشعة المرئية. **ومقياس طيف الأشعة فوق البنفسجية**، وهو يحلل أطياف الأشعة فوق البنفسجية. انظر: **الضوء الكهربائي؛ الضوء**.

أجهزة قياس الوحدات الأساسية

تُستَخْدم أجهزة قياس الوحدات الأساسية في تقدير قيمة وحدات القياس لأي شيء نود قياسه. فعلى سبيل المثال، تقيس المسطرة طول خط مَا بالسنتيمتر أو بالمليمتر، ويعين الميكرومتر سمك ورقة أو رقيقة معدنية، ويعطينا معيِّن مدى الليزر المسافة من الأرض إلى القمر بدقة متناهية.

وتؤدي دقة القياس دورًا مهمًا في حقل العلوم. وتشمل الكميات الأساسية التي تقاس في غالب الأحوال: التيار الكهربائي، والطول، ودرجة الحرارة، والزمن، والثقل. ويمكن ربط معظم الكميات الأخرى المقيسة بالوحدات

الأساسية. فعلى سبيل المثال يقدر عداد السرعة سرعة مركبة ما بقياس الوحدات الأساسية للطول أو المسافة والزمن.

وتتطلب كل كمية من الوحدات الأساسية نوعًا خاصًا من أجهزة القياس لتقديرها. فالترمومترات تحدد درجات الحرارة، وتقيم الموازين الثقل وتبين الساعات الزمن. ويوجد العديد من أجهزة قياس وحدات الكهرباء الأساسية، ومنها الأميتر (مقياس شدة التيار) ومقياس الفولت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجهزة التخطيطية

الأشعة السينية
آلة التصوير
التلسكوب
جسلر، أنبوب
راسمة الذبذبات
غرفة الإشعال الشراري
غرفة ولسون المعتمة
الكشف الفلوري
المجهر
المجهر الإلكتروني
المجهر الأيوني
المجهر الفائق
مخطاط كهربائية الدماغ
مرسمة كهربائية القلب
مقياس الطيف
منظار العين
منظار المعدة

أجهزة قياس الوحدات الأساسية

الأسطرلاب
الأميتر
البارومتر
البولوميتر
التاكوميتر
الترمومتر
الرادار
الساعة
السدسية
السونار
الصونومتر
عداد جايجر
عداد الخطى
العداد الكهربائي
الفولت، مقياس
كاشف الكذب
الكرونومتر
الكشاف الكهربائي
المانومتر
مرسمة الزلازل
المرياح
المزواة
المسبار اللاسلكي
المعيار
مقياس الارتفاع
مقياس الأعماق
مقياس التداخل
مقياس التنفس
مقياس الثقل النوعي للسوائل
المقياس الجلفاني
مقياس الرطوبة النسبية
مقياس السرعة
مقياس فرق الجهد
مقياس المدى
الميزان الالتوائي
الميكروميتر

مقالات أخرى ذات صلة

الاختراع
الأوتوماتية
البوصلة
الترموستات
الجيروسكوب
الحاسوب
السماعة الطبية
العين الكهربائية
القياس
الكيموغراف
الليزر
معجل الجسيمات
المغنطيس الكهربائي
مكشاف الطيف الكتلي
الملاحة
الميزر
النابذة

الجهاز اللِّمفاوي شبكة من الأوعية الدقيقة التي تشبه الأوعية الدموية. يقوم الجهاز اللِّمفاوي بإعادة السوائل من أنسجة الجسم إلى مجرى الدم. وهذه العملية ضرورية لأن ضغط السوائل في الجسم يجعل الماء والبروتينات وغيرها من المواد تتسرب باستمرار خارج الأوعية الدموية الدقيقة المسماة **بالشعيرات**. ويقوم هذا السائل الراشح والمسمى **السائل الخلالي** بغمر وتغذية أنسجة الجسم. وإذا لم يجد السائل الخلالي الزائد طريقه إلى الدم، فإن الأنسجة تنتفخ وتتورم؛ ولذا فإن معظم السائل الزائد يرشح إلى داخل الشعيرات الدموية التي يكون ضغط السائل فيها منخفضًا، ويعود الباقي عن طريق الجهاز اللمفاوي، ويسمى **اللِّمف**. ويعتبر بعض العلماء الجهاز اللِّمفاوي جزءًا من الجهاز الدوري، لأن اللِّمف يأتي من الدم ، ويعود إليه.

ويعد الجهاز اللِّمفاوي أيضًا أحد أجهزة دفاع الجسم ضد العدوى، حيث يقوم برشح الجسيمات الصغيرة والبكتيريا التي تدخل الجسم بوساطة كتل صغيرة من الأنسجة توجد على طول الأوعية اللمفاوية، وتشبه حبة الفاصوليا في الشكل، وتسمى **العقد اللِّمفاوية**.

أجزاء ومكونات الجهاز اللِّمفاوي

الأوعية اللِّمفاوية. توجد في جميع أجزاء الجسم مثل الأوعية الدموية. وينساب اللِّمف من أوعية رقيقة متفرعة إلى أوعية أكبر ليصل في النهاية ـ من جميع أجزاء الجسم ما عدا الربع العلوي الأيمن ـ إلى **القناة الصدرية**، وهي أضخم وعاء لِمفاوي، وتقع على طول العمود الفقري من الأمام.

ويجري اللِّمف في القناة الصدرية إلى أعلى ليصب في وعاء دموي قرب منطقة اتصال العنق بالكتف الأيسر. أما اللِّمف الموجود في الربع العلوي الأيمن من الجسم، فيسري إلى **القنوات اللمفاوية اليمنى** في النصف الأيمن من الصدر حيث تصب هذه القنوات في مجرى الدم قرب اتصال العنق بالمنكب الأيمن.

اللمف. يشبه إلى حد كبير ـ من حيث التركيب الكيميائي ـ البلازما، وهو الجزء السائل في الدم. ولكنه لا يحتوي إلا على حوالي نصف كمية البروتين الموجودة في البلازما، لأن جزيئات البروتين الكبيرة لا تستطيع أن تنفذ من جدران الأوعية الدموية بنفس السهولة التي تنفذ بها بعض المواد الأخرى. واللِّمف سائل شفاف ولونه مثل لون القش.

العُقَد اللِّمفاوية. توجد في أماكن كثيرة على طول الأوعية اللمفاوية. وهي تشبه نتوءات أو أورامًا يبلغ قطرها ١ ـ ٢٥ ملم، كما أنها تشبه العقد على خيوط الأوعية اللمفاوية. وتتجمع هذه العقد في أماكن معينة خصوصًا في العنق والإبطين وفوق الأربية (الثنية بين أعلى مقدم الفخذ وأسفل البطن) وبقرب الأعضاء المختلفة والأوعية الدموية الكبيرة. وتحتوي العقد اللمفاوية على خلايا ضخمة تسمى **البلاعم**، تمتص المواد الضارة والأنسجة الميتة.

اللِّمفاويات. نوع من كريات الدم البيضاء تنتج في العقد اللِّمفاوية وتدافع عن الجسم ضد العدوى. فعندما تمر

الجهاز اللمفاوي

يتكون الجهاز اللمفاوي من شبكة من الأوعية تنتشر في جميع أجزاء الجسم، وتوجد العقد اللمفاوية في أماكن متعددة على طول هذه الأوعية، بعض العقد والأوعية عميقة وبعضها الآخر يقع قريبًا من الجلد.

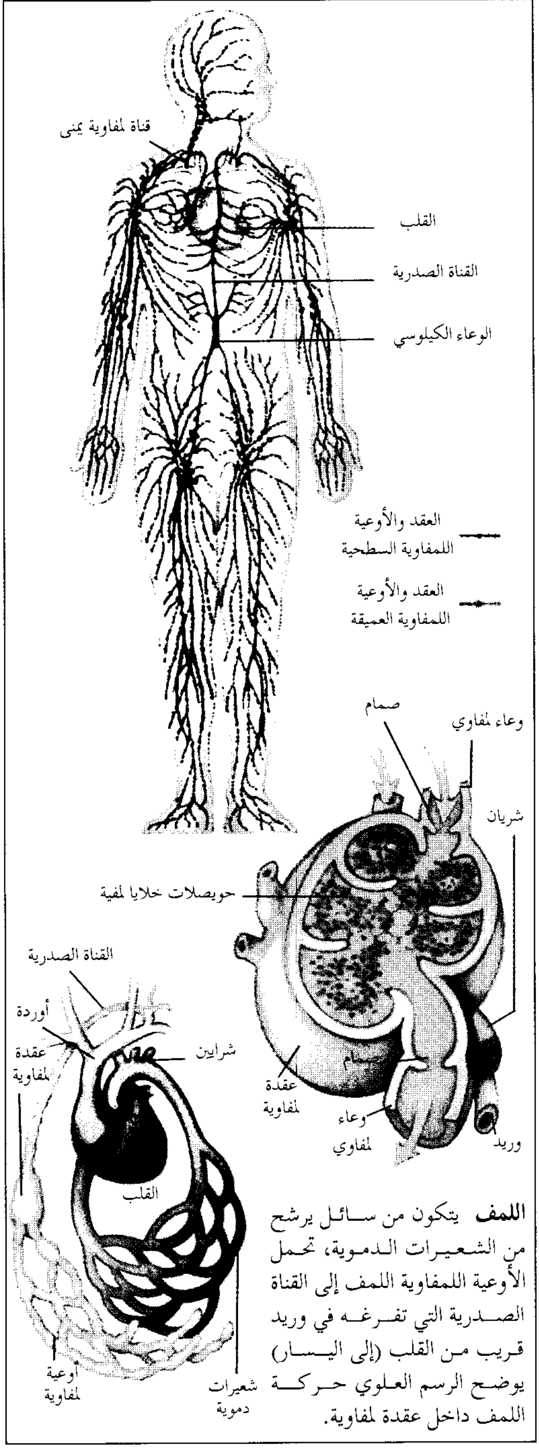
قناة لمفاوية يمنى
القلب
القناة الصدرية
الوعاء الكيلوسي
العقد والأوعية اللمفاوية السطحية
العقد والأوعية اللمفاوية العميقة
صمام
وعاء لمفاوي
شريان
حويصلات خلايا لمفية
صمام
عقدة لمفاوية
وعاء لمفاوي
وريد
القناة الصدرية
أوردة
عقدة لمفاوية
شرايين
القلب
أوعية لمفاوية
شعيرات دموية

اللمف يتكون من سائل يرشح من الشعيرات الدموية، تحمل الأوعية اللمفاوية اللمف إلى القناة الصدرية التي تفرغه في وريد قريب من القلب (إلى اليسار) يوضح الرسم العلوي حركة اللمف داخل عقدة لمفاوية.

في العقدة اللِّمفاوية خلايا غير طبيعية أو مواد غريبة عن الجسم تنتج اللمفاويات مواد تسمى **الأجسام المضادة**، تقوم بتدمير المواد الغريبة أو الشاذة أو تجعلها غير ضارة. وتوجد أعداد كبيرة من اللِّمفاويات في العقد اللمفاوية، وفي اللِّمف نفسه، بل يفوق عددها عدد كل الأنواع الأخرى من الخلايا في اللِّمف.

النسيج اللِّمفاوي. يشبه نسيج العُقد اللمفاوية، ويوجد في بعض أجزاء الجسم التي لا تعتبر من الناحية العامة جزءًا من الجهاز اللِّمفاوي، مثل اللوزتين والطحال والغُدَّانيات والتُوتة. ويحتوي النسيج اللمفاوي على اللمفاويات، وينتجها، ويساعد في الدفاع عن الجسم ضد العدوى.

عمل الجهاز اللمفاوي

إعادة السائل الخلالي. ينتج السائل الخلالي بصفة دائمة من الرشح من الشعيرات الدموية. لذا يجب أن يعاد باستمرار بعض هذا السائل من أنسجة الجسم إلى مجرى الدم. فإذا سدت الأوعية اللمفاوية يتجمع السائل في الأنسجة المجاورة، ويسبب انتفاخًا وتورمًا يسمى **الوذمة** (الاستسقاء). ويستمر سريان اللِّمف بعد وصوله من الأوعية اللمفاوية الصغيرة إلى الأوعية الكبرى في نفس الاتجاه، أي اتجاه القناة الصدرية. ويلاحظ أن كثيرًا من اللمف ـ بما في ذلك ماتحتويه القناة الصدرية ـ يسري إلى أعلى، بالرغم من عدم وجود مضخة للِّمف ـ مثل الموجودة في القلب ـ لتحافظ على حركته إلى الأمام. ويتم ذلك بوساطة الضغط الناشئ من حركة العضلات، ومن عملية التنفس والحركة الناتجة من نبض الأوعية الدموية المجاورة. كما تمنع الصمامات الموجودة في الأوعية اللمفاوية الكبرى رجوع اللِّمف إلى الخلف. وتشبه هذه الصمامات مثيلاتها في الأوردة.

محاربة العدوى. تؤدّي اللمفاويات والبَلاَعم (الخلايا الملتهمة الكبرى) دورًا حيويًا في محاربة ومقاومة العدوى عن طريق إنتاج اللمفاويات للأجسام المضادة، وابتلاع البلاعم للأجسام الغريبة. ولذا قد تتورم العقد اللمفاوية التي تفرغ منطقة العدوى وتصبح مؤلمة. ويدل هذا التورم على أن اللمفاويات والبلاعم في حالة حرب مع العدوى وتعمل على منع انتشارها. وتسمى هذه العقد المتضخمة أحيانا **الغدد المتورمة** مع أن المتورم عُقَد لمفاوية وليست غُددًا.

كما تسري اللمفاويات أيضًا في مجرى الدم، وتدور في جميع أنحاء الجسم لتقضي على العدوى. وقد يجد كثير من اللمفاويات طريقه إلى مناطق تحت الجلد مباشرة حيث ينتج هناك أجسامًا مضادة للبكتيريا ولبعض المواد الأخرى التي تسبب الحساسية.

امتصاص الدهون. تقوم الأوعية اللمفاوية الموجودة في جدار الأمعاء بدور مهم في امتصاص الجسم للدهون. وتسمى هذه الأوعية **اللبنية**. وفي الأمعاء يتّحد الدهن المهضوم مع بروتينات معينة، ثم تدخل الجسيمات الناتجة - **اللّوابن** - وتعطي اللمف هناك لونًا أبيض يشبه اللبن، ويسمى هذا اللمف الأبيض اللبني **الكيلوس**. يمر الكيلوس في اللّوابن إلى **وعاء الكيلوس**، وهو منطقة متضخمة في الجزء السفلي من القناة الصدرية. ثم يسري الكيلوس والسوائل اللمفية الأخرى في القناة الصدرية إلى مجرى الدم، وبهذا يختلف امتصاص الدهون عن امتصاص المواد الكربوهيدراتية والبروتينات التي تمتصها الأوعية الدموية وتنقلها إلى الكبد.

رفض الأنسجة المزروعة. تؤدّي اللمفاويات أيضًا دورًا في رفض الأنسجة التي سبق زرعها في شخص من شخص آخر متبرع. فهي تتفاعل مع النسيج المزروع بنفس الطريقة التي تتفاعل بها مع المواد الغريبة - أي بإنتاج أجسام مضادة. ولهذا يقوم الأطباء بعد نقل العضو وزراعته، بتقليل إنتاج الأجسام المضادة في الشخص المتلقي عن طريق تدمير اللمفاويات. ومن ناحية ثانية تضعف عملية التدمير هذه قدرة المريض على مقاومة العدوى.

انظر أيضًا: **الدم؛ داء الفيل؛ هودجكين، مرض.**

جهاز مكافحة التجسس البريطاني

جهاز مكافحة التجسس البريطاني يعرف عادة باسم **إم ١٥**، وهو جهة أمنية حكومية مسؤولة عن حماية بريطانيا من التجسس والتخريب أو أي نشاط آخر يشكل خطورة على الدولة. ويعمل جهاز مكافحة التجسس بصورة سرية ومستقلة، لكنه يتعاون مع الجهات الحكومية ومع الوحدة الخاصة التابعة لشرطة العاصمة. أما جهاز المخابرات المنفصل عن جهاز مكافحة التجسس الذي يعرف باسم **إم ١٦**، فيوظف عملاء سريين يعملون في الخارج لمصلحة بريطانيا. أما جهاز المخابرات التابع لوزارة الدفاع، فإن مهمته تنحصر في جمع المعلومات العسكرية.

جهاز الهبوط الآلي

جهاز الهبوط الآلي. انظر: **الطائرة** (طرق أخرى للملاحة الجوية).

الجهاز الهضمي

الجهاز الهضمي مجموعة الأعضاء التي تقوم بتفتيت الطعام إلى أجزاء صغيرة، أو جزيئات لاستعمالها في جسم الإنسان. يؤمن هذا الانحلال للأجزاء الصغيرة المهضومة؛ إمكانية العبور من خلال جدار الأمعاء إلى مجرى الدم، ثم تتوزع لتغذي جميع أنحاء الجسم.

يتألف الجهاز الهضمي أولاً من القناة الهضمية، وهي أنبوب من الفم إلى المستقيم. وعندما يمر الطعام خلال

الهضم هو العملية التي تفكك الطعام إلى مواد بسيطة يمكن للجسم أن يستعملها. يشمل الجهاز الهضمي كل الأعضاء والأنسجة التي تدخل في هذه العملية.

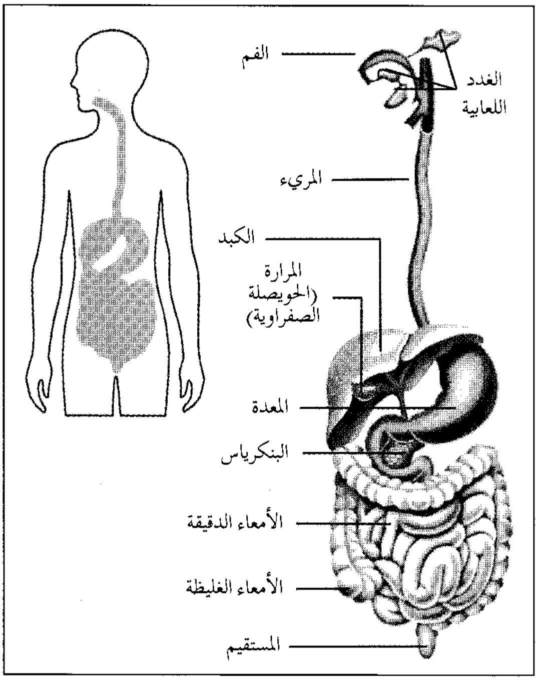
الفم
الغدد اللعابية
المريء
الكبد
المرارة (الحويصلة الصفراوية)
المعدة
البنكرياس
الأمعاء الدقيقة
الأمعاء الغليظة
المستقيم

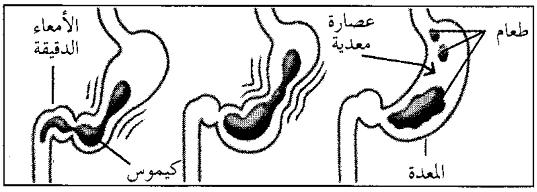
طعام
عصارة معدية
المعدة
الأمعاء الدقيقة
كيموس

المعدة تطحن الطعام وتضيف العصارة المعدية التي تفكك البروتينات. يخرج الطعام من المعدة في شكل سائل كثيف يطلق عليه الكيموس.

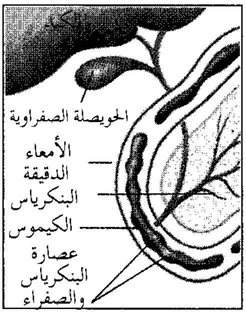
الكبد
الحويصلة الصفراوية
الأمعاء الدقيقة
البنكرياس
الكيموس
عصارة البنكرياس والصفراء

الصفراء وعصارة البنكرياس تؤثران على الكيموس في الأمعاء الدقيقة العلوية. وتقوم عصارة البنكرياس بهضم البروتينات والدسم والسكر والنشويات كما تساعد الصفراء في هضم الدسم.

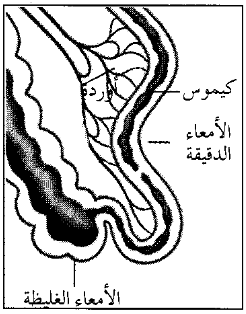
أوردة
كيموس
الأمعاء الدقيقة
الأمعاء الغليظة

الأطعمة المهضومة تمتص في مجرى الدم من الأمعاء الدقيقة أما الجزء المتبقي الذي لا يمكن هضمه فيمرّ إلى الأمعاء الغليظة ويطرح خارج الجسم.

هذه القناة، يتم طحنه ويمتزج مع عصارات هضمية متنوعة وتحتوي أغلب هذه العصارات على **الإنزيمات الهضمية**، وهي مركبات كيميائية تسرِّع التفاعلات المؤثرة في تحليل الطعام. وتفرز كل من المعدة والأمعاء الدقيقة، وهما جزءان من القناة الهضمية، عصارة هضمية. وتصب العصارات الهضمية الأخرى في القناة الهضمية من الغدد اللعابية والمرارة والبنكرياس، وتشكل هذه الأعضاء جزءًا من الجهاز الهضمي.

تتكون الدهنيات والبروتينات والنشويات والسكريات الموجودة في الطعام من جزيئات معقدة جدًا يجب هضمها أو تحللها. وعندما يتم الهضم تتحلل النشويات والسكريات المركبة إلى سكريات بسيطة، والدهنيات إلى أحماض أمينية وجليسرين. والسكريات البسيطة والأحماض الدهنية والجليسرين والأحماض الأمينية والببتيدات، هي الأطعمة المهضومة التي يمكن أن تُمتص إلى مجرى الدم. ولاتحتاج بعض الأطعمة إلى الهضم كالفيتامينات والمعادن والماء.

من الفم إلى المعدة. يبدأ الهضم في الفم. والمضغ مهم جدًا للهضم الجيد لسببين. فعندما يكون الطعام الممضوغ مطحونًا إلى أجزاء دقيقة جدًا، يمكن أن تتفاعل العصارات الهضمية بسهولة أكثر. وأثناء مضغ الطعام، فإنه يكون مبللاً وممزوجًا باللعاب الذي يحتوي على **إنزيم اللعابين** الذي يحول قسمًا من النشاء الموجود في الطعام إلى سكر.

وبعد ابتلاع الطعام، يمر خلال المريء إلى المعدة ويمتزج جيداً في المعدة بالعصارة الهضمية بحركة نشطة مخضة جيئة وذهاباً، وتنجم هذه الحركة عن تقلصات العضلات القوية في جدران المعدة.

ويطلق على العصارة الهضمية المعدية اسم **عصارة المعدة**، وتحتوي على حمض الهيدروكلوريك وإنزيم الببسين (الهضمين). تبدأ هذه العصارة بهضم الأطعمة البروتينية، كاللحم والبيض، والحليب، بينما لا تهضم النشويات والسكريات والدهنيات بعصارة المعدة. وبعد تناول وجبة طعام، يبقى قسم من الطعام في المعدة من ساعتين إلى خمس ساعات. أما السوائل، والجزيئات الدقيقة فتبدأ المعدة تفريغها فورًا. ويطلق على الطعام الذي تم خضه والمهضوم جزئيًا، والذي تحول إلى سائل كثيف اسم **الكيموس**، يمر الكيموس من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة.

في الأمعاء الدقيقة. تكتمل عملية الهضم جزئيًا بوساطة **عصارة البنكرياس** وعصارة الأمعاء الدقيقة والصفراء. وعصارة البنكرياس ينتجها البنكرياس، وتصب في الأمعاء الدقيقة بوساطة أنبوب أو قناة. وتحتوي عصارة البنكرياس على إنزيمات التريبسين والإميلاز، والليباز. وتحلل إنزيم التريبسين البروتينات المهضومة جزئيًا، ويحول إنزيم الإميلاز النشاء إلى سكريات بسيطة، ويفكك إنزيم الليباز الدهنيات إلى أحماض دهنية وجليسرين. والعصارة المعوية تنتجها جدران الأمعاء الدقيقة ولها تأثيرات هاضمة أخف من عصارة البنكرياس، ولكنها تنجز عملية هضم مشابهة. وتتكون الصفراء في الكبد، وتختزن في المرارة، وتصب في الأمعاء الدقيقة بوساطة القناة الصفراوية. تحتوي الصفراء على مواد كيمياوية تساعد على حل وامتصاص الدهنيات.

وحينما يصبح الطعام مهضومًا تمامًا فإنه يمتص بوساطة الأوعية الدموية الدقيقة في جدران الأمعاء الدقيقة، ثم تنتقل في الدورة الدموية لتغذية الجسم. وتكون جزيئات الطعام صغيرة لدرجة تمكنها من المرور خلال جدران الأمعاء والأوعية الدموية؛ حينما تكون مهضومة تمامًا.

ولاتحدث على الأرجح أية عملية هضمية في الأمعاء الغليظة، إذ تختزن الأمعاء الغليظة فضلات الطعام وتمتص كميات قليلة من الماء والمعادن. والمواد المتراكمة في الأمعاء الغليظة هي الطعام الخشن الذي لايمكن هضمه في الجسم. وينتج النشاط البكتيري الفضلات النهائية (البراز)، الذي يطرح خارج الجسم.

انظر أيضًا: **الأسنان؛ الأمعاء؛ سوء الهضم؛ المريء.**

جهانجير (١٥٦٩ - ١٦٢٧م). رابع إمبراطور مغولي في الهند. تابع في عهده الذي استمر من عام ١٦٠٥م حتى وفاته، التوسع في إمبراطورية المغول.

عرف جهانجير برعايته للفنون. كما عرف بحسه الحقيقي للعدالة. ولكنه كان يفسد هذه المزيَّة بثوراته التي اتسمت بالقسوة. كما أنه انتقد في أحوال كثيرة جداً لموافقته على مطالب زوجته الفارسية نور جاهان (نور الدنيا) التي كانت ترسم الخطط له.

ولد جهانجير في قصر مدينة فاتحبور سيكري بالقرب من أكرا التي توجد الآن في ولاية أتر برادش الهندية. وكان والده الإمبراطور المغولي أكبر. وسماه والده محمد سلطان سالم. ولكن خلع عليه لقب جهانجير (فاتح العالم)، عندما صار إمبراطوراً.

استولى جهانجير في عام ١٦١٤م، على قلعة راجيبوت براجاستان الكبرى. كما سيطر، بعد عامين من ذلك، على نصف مملكة أحمد نجر على هضبة ديكان. وكافأ البريطانيين بامتيازات تجارية مقابل الدعم البحري الذي قدموه له ضد البرتغاليين.

جَهانْجير، خان (١٩٦٣م -). لاعب أسكواش باكستاني. أصبح بطل العالم في عام ١٩٨٠م. فاز

جهانجير في عام ١٩٩٠م، بالبطولة البريطانية المفتوحة للمرة التاسعة. وبهذا حطم الرقم القياسي الذي أحرزه الأسترالي جيوف هنت، وحقق طموح العمر لنفسه.

ولد جهانجير بمدينة كراتشي في باكستان. وفاز والده روشان خان في عام ١٩٥٦م ببطولة الأسكواش البريطانية المفتوحة. وبدأ جهانجير يمارس هذه الرياضة، وعمره عشرة أعوام. وصار أصغر بطل قومي على مستوى باكستان في هذه الرياضة. وكان عمره آنذاك ١٤ عامًا. وفاز في عام ١٩٧٩م، وكان عمره آنذاك ١٥ عامًا، ببطولة العالم للهواة. كما فاز في عام ١٩٨١م بالبطولتين البريطانية والعالمية المفتوحتين على الرغم من أن عمره كان آنذاك ١٧ عامًا.

الجهد. انظر: **التلدين؛ الكلال المعدني؛ متانة المواد؛ المرونة.**

الجَهْمِيَّة فرقة من الفرق الإسلامية ظهرت في أواخر دولة بني أمية بعد ظهور القَدَرِيّة الأولى، والمعتزلة. أنشأها جَهْم بن صفوان السمرقندي أبو محرز، من موالي بني راسب المتوفى عام ١٢٨هـ، ٧٤٥م، فنسبت إليه.

وتُسمَّى أيضًا **الجبرية.** وقد ظهرت في مقابل الذين أفرطوا في أمر (القدر) فأفرطت هي كل الإفراط.

ومن عقائد الجهمية أن الجنة والنار تفنيان والإيمان هو المعرفة فقط دون سائر الطاعات، وأنه لا فعل لأحد على الحقيقة إلا الله. كما قالت الجهمية إن الإنسان مجبر على أعماله، أي أنه مسيَّر لا مخيَّر؛ لأن الله قدّر عليه هذه الأعمال تقديرًا، كذلك فالإنسان لا يوصف بالاستطاعة وإنما هو مجبر في أفعاله لا قدرة له ولا إرادة ولا اختيار وإنما يخلق الله تعالى الأفعال فيه على حسب ما يخلق سائر الجمادات، وينسب إليه الأفعال مجازًا؛ كما تنسب إلى الجمادات.

ويرى الجهمية أنه إذا كانت الأفعال جبرًا، فكذلك الثواب والعقاب يكون جبرًا أيضًا. فالله هو الذي يقدر لشخص من الأشخاص أن يفعل الخير، ويقدر له أن يُثاب، والله هو الذي يقدر لشخص آخر أن يفعل الشر، ويقدر عليه أن يعاقب وهذه خلاصة معتقدهم.

وقد غالى بعضهم، فقال إن حركات العبد بمنزلة حركات الأشجار إذا هبت عليها الريح. وقال الذهبي: "لقد كان جهم بن صفوان ضالاً مبدعاً، هلك في زمانه صغار التابعين، وقد زرع شراً عظيماً".

جهنَّم حق غيبي وجب على المؤمنين الموحدين اعتقاده والإيمان به، وهي مثوى الكافرين يوم القيامة، خلقها الحق تبارك وتعالى لتكون جزاءً للمتكبرين الذين عصوا الله وعصوا رسله وأنبياءه، وجحدوا نعمة الله ولم يعبدوه بل أشركوا معه في الألوهية غيره.

وجهنم سعير من النيران مشتعل دائمًا لا ينطفئ أبدًا، أعدها الله عذابًا لمن قضى عليه ذلك، وقد ورد ذكرها كثيرًا في القرآن الكريم وفي آيات متعددة وبصور مختلفة. وألوان العذاب في جهنم متعددة وكثيرة. ومن الناس من يدخل جهنم خالدًا فيها أبدًا لا يموت فيها ولا يحيا ﴿**الذي يصلى النار الكبرى * ثم لا يموت فيها ولا يحيا**﴾ الأعلى:١٢، ١٣. ﴿**إنه من يأت ربه مجرمًا فإن له جهنم لا يموت فيها ولا يحيا**﴾ طه: ٧٤. ﴿**والذين كفروا لهم نار جهنم لا يقضى عليهم فيموتوا ولايخفف عنهم من عذابها**﴾ فاطر: ٣٦.

والنار لا تمتلئ أبدًا ولا تضيق بأهلها بل تتسع لكل شيء ﴿**يوم نقول لجهنم هل امتلأت وتقول هل من مزيد**﴾ ق: ٣٠. ولجهنم حراس من الملائكة **خزنة** على رأسهم **مالك** ﴿**ونادوا يا مالك ليقض علينا ربك قال إنكم ماكثون**﴾ الزخرف: ٧٧. ﴿**وقال الذين في النار لخزنة جهنم ادعوا ربكم يخفف عنا يوماً من العذاب**﴾ غافر: ٤٩.

وكل شيء خبيث سيلقى في النار قال تعالى: ﴿**ويجعل الخبيث بعضه على بعض فيركمه جميعًا فيجعله في جهنم**﴾ الأنفال ٣٧. ويقول أيضًا: ﴿**ويل لكل همزة لمزة * الذي جمع مالاً وعدده * يحسب أن ماله أخلده * كلا لينبذن في الحطمة * وما أدراك ما الحطمة * نار الله الموقدة * التي تطلع على الأفئدة * إنها عليهم مؤصدة * في عمدٍ ممددة**﴾ سورة الهُمزة. وقال تعالى أيضًا: ﴿**إنكم وماتعبدون من دون الله حصب جهنم أنتم لها واردون**﴾ الأنبياء : ٩٨. والاستعاذة من جهنم أمر واجب بالضرورة، استعاذ منها الرسول ﷺ في دعائه فقال: (**اللهم إني أعوذ بك من الكسل والهرم، والمغرم والمأثم، اللهم إني أعوذ بك من عذاب النار، وفتنة النار، وفتنة القبر، وعذاب القبر**) رواه البخاري بسنده عن عائشة، رضي الله عنها. ويقول القرآن الكريم: ﴿**ربنا آتنا في الدنيا حسنة وفي الآخرة حسنة وقنا عذاب النّار**﴾ البقرة : ٢٠١. وقد وصف الحق تعالى عباده أنّهم دائمًا مستعيذون من نار جهنَّم فقال: ﴿**والذين يقولون ربنا اصرف عنّا عذاب جهنَّم إن عذابها كان غرامًا * إنها ساءت مستقرًا ومقامًا**﴾ الفرقان : ٦٥، ٦٦.

وهناك من الناس من يدخل النار فترة أو مدة معينة حسبما قضى الله له حتى يتطهر من ذنوبه وبعدها يتوب الله عليه فيدخل الجنَّة، وهناك من يُخلّد فيها.

ولجهنم أسماء عديدة منها: الحطمة، والنار، والسعير، وسقر ﴿**ما سلككم في سقر * قالوا لم نك من المصلين * ولم نك نطعم المسكين * وكنا نخوض مع الخائضين * وكنا نكذب بيوم الدين * حتى أتانا اليقين**﴾ المدثر: ٤٢-٤٧. ومن

أسمائها أيضًا لظى **﴿كلا إنها لظى * نزاعة للشوى﴾** المعارج: ١٥، ١٦. وأيضًا **الجحيم** **﴿لترون الجحيم﴾** التكاثر: ٦. والهاوية **﴿وأما من خفت موازينه * فأمه هاوية * وما أدراك ما هيه * نارٌ حامية﴾** القارعة: ٨-١١. ونار جهنم ليست مثل نار الدنيا بل تختلف عنها لقول الرسول ﷺ **(ناركم هذه التي توقدون جزء واحد من سبعين جزءًا من حرِّ جهنم، قالوا: والله إن كانت لكافيةً يا رسول الله، قال: فإنها فضلت بتسعة وستين جزءًا كلهنّ مثل حرِّها)** رواه الترمذي بسنده عن أبي هريرة وقال: حديث حسن صحيح.

جهنم في التصورات الأخرى

لم تكن جهنم - في الديانات الأخرى - بهذا التصور الذي صوره القرآن، أي لم يكن الحديث عنها مباشرًا صريحًا، لكن مفهوم جهنم لا يتعدى أن يكون الدار التي أعدها الله للكافرين أو المسكن الأبدي - كما عند النصارى - الذي سيأوي إليه الخاطئون من الناس تكفيرًا وتطهيرًا لذنوبهم أمام الرب. وجهنم في الأساطير المصرية تعني ذهاب روح المتوفى إلى أحد إلاهات الموت والتي ترأس عددًا من القضاة سموا بالقضاة الجهنميين الذين يحكمون عليه بالتنعيم أو العذاب، وغير ذلك من الأساطير والخرافات القديمة خصوصًا عند الشعوب التي كانت تعصي أنبياءها ولا يؤمنون أصلا بالجنة أو بالنار.

ولقد وردت كلمة جهنم في العهد الجديد وتوصف في كتب أخرى بصورة تكاد تكون شبيهة بالإسلام من غير تفصيل.

أما الأنبياء والرسل في العهود القديمة فكانوا ولا شك - بحكم نبوتهم - يؤمنون بالجنة والنار ويعرفون مصير المشركين ويؤمن معهم متبعوهم. يقول القرآن الكريم على لسان مؤمن آل فرعون **﴿وياقوم مالي أدعوكم إلى النجاة وتدعونني إلى النار * تدعونني لأكفر بالله وأشرك به ماليس لي به علم وأنا أدعوكم إلى العزيز الغفار﴾** غافر: ٤١، ٤٢. والقرآن الكريم حافل بهذه الآيات الدالة على ذلك. ومثلما تغنى الأدباء والشعراء بالجنة فإنهم أيضًا أكثروا من تصوراتهم للنار وللجحيم والعذاب، وأبرز مثال على ذلك رسالة الغفران لأبي العلاء المعري، والكوميديا الإلهية لدانتي التي تأثر فيها بالأثار الإسلامية وخصوصًا رسالة الغفران. وقد حاول المعري ودانتي عقد محاكمة فورية لأدباء عصرهم وأعمالهم في صورة هزلية كوميدية. وما زال مفهوم النار عبر العصور يتأرجح بين كونه مكانًا خرافيًا للعذاب أو مجرد شبح شرير تسبح فيه أرواح الموتى أو عدم الإيمان به أصلاً لعدم الإيمان بالبعث حتى جاء القرآن الكريم وأبطل هذه المفاهيم.

وعمومًا فإن النار - في التصور القرآني - لا يدخلها إلا من أصر على الكفر وظل في شركه وضلاله، والحق تبارك وتعالى فتح باب التوبة والرجوع إليه حتى ولو كانت ذنوبه تملأ الأرض شريطة أن تكون توبة نصوحًا خالصة لوجهه الكريم لا يرتد صاحبها بعدها، فاللّهم أجرنا من النّار.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الجنة**.

الجهير الأول صوت الرَّجُل في علم الموسيقى أعلى من الجهير (الصوت الأعلى) وأدنى من (الصادح) وهو الصوت الأكثر انخفاضًا. ويسمَّى المغني صاحب هذا الصوت باريتون ويغطي الجهير الأول درجتين للنغمة ويبدأ تنازليًا من النغمة الأولى الخفيضة.

الجهيمان، عبدالكريم بن عبدالعزيز

(١٣٣٣هـ- ، ١٩١٥م-). عبدالكريم بن عبدالعزيز الجهيمان كاتب سعودي برز في عدد من المجالات الكتابية منها الكتابة الصحفية والكتابة للطفل وأدب الرحلات، ثم في الاهتمام بالموروث الشعبي من أساطير وأمثال حيث يعد من الرواد في هذه المجالات بالمملكة العربية السعودية.

ولد عبدالكريم الجهيمان في بلدة غسلة من منطقة الوشم بنجد، وتلقى تعليمه في الكتاتيب بالقرية، ثم انتقل مع والده إلى الرياض حيث تلقى بعض العلوم الدينية هناك على يد بعض علمائها. انتقل فيما بعد إلى مكة المكرمة حيث اختاره الشيخ محمد بن إبراهيم حسب أمر الملك عبدالعزيز ليكون من أوائل الطلاب الملتحقين بالمعهد العلمي السعودي الذي كان قد افتتح حديثًا. وكان تخرجه في المعهد عام ١٩٣٢م، وهو نفس العام الذي أعلن فيه توحيد المملكة العربية السعودية.

مارس الجهيمان العديد من الأعمال التعليمية والصحفية في الفترة التالية، حيث عمل مدرسًا في مكة المكرمة ثم أسس مدرسة في الخرج منتقلاً بعد ذلك إلى مدرسة أنجال الأمير سعود ولي العهد آنذاك. وفي الظهران أسس الجهيمان أول صحيفة في المنطقة الشرقية هي **أخبار الظهران**، ثم عمل بوزارة المعارف، وأشرف على صحيفة **القصيم**.

نشر الجهيمان عددًا من الكتب منها ما يضم مقالاته الصحفية مثل: **دخان ولهب**؛ **أين الطريق**؛ **آراء فرد من الشعب** (١٩٦١م)؛ **أحاديث وأحداث** (١٩٨٧م)، ومنها ما يضم أبحاثه في الأساطير الشعبية والأمثال مثل: **الأمثال**

الشعبية من قلب الجزيرة العربية (عشرة أجزاء) (١٩٦٣م)؛ **أساطير شعبية في قلب الجزيرة العربية** (خمسة أجزاء) (١٩٧٨-١٩٨٠م) بالإضافة إلى كتبه في الرحلات.

جو الشمس. انظر: **الشمس** (م تتكون الشمس).

جو كايزهي (٣٤٥؟ - ٤٠٦؟). ينطق أيضًا **كو كاي شيه**، كان أول رسام صيني يُعترف به أستاذًا كبيرًا تخصص في رسم الوجوه (البورتريهات). وجعلته براعته في التغلغل في روح وشكل موضوعات رسوماته يبدو كساحر أمام معاصريه. وأبرزت أعماله قصصًا أخلاقية ومواعظ، وأشهر أعماله مخطوطة بعنوان **نصائح المرشدة في القصر**.

جوا أصغر ولاية في الهند، تقع على الساحل الغربي للبلاد وتبلغ مساحتها ٣,٧٠٢كم٢ بينما يبلغ عدد سكانها ١,١٦٨,٦٢٢ نسمة. عاصمتها مدينة بناجي ومعظم سكان الولاية من الهندوس بجانب أقلية من النصارى، ويعتمد النشاط الاقتصادي في الولاية على زراعة الأرز والمحاصيل النقدية مثل الموز والمانجو، وقصب السكر والتوابل، كما يزاول السكان صناعة الملابس ومعدات صيد الأسماك وصناعة الأحذية والأسمدة، وتعدين المنجنيز والحديد والبوكسيت.

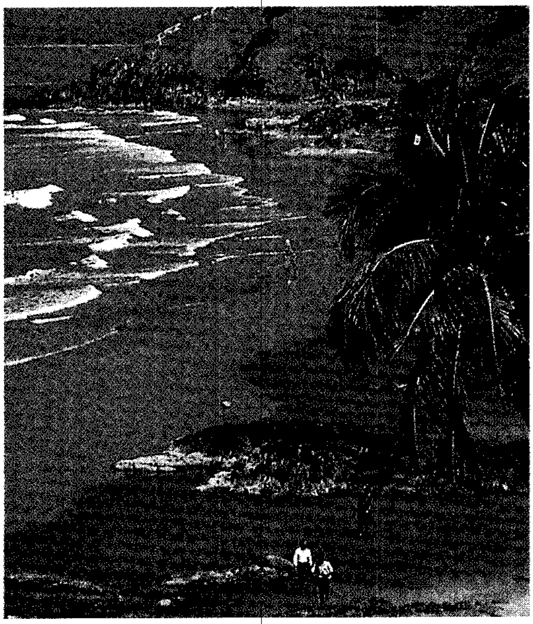

السواحل التي تطل عليها أشجار النخيل جعلت من **جوا** منتجعًا سياحيًا مشهورًا، وأصبحت مقصد زوار الهند.

جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا جائزتان تُقدمهما بريطانيا لشركاتها، تقديرًا للإنجاز والتميز في زيادة الصادرات أو **الابداع التقني** باستخدام أساليب جديدة أو إنتاج منتجات فريدة. ويمكن لأي فرع من فروع الصناعة البريطانية الفوز بهاتين الجائزتين، بما في ذلك قطاع الزراعة. والفائزون بأي من الجائزتين ـ جائزة الإنجاز في التصدير أو الإنجاز التقني ـ يتسلمون نسخة من قالب شعار الجائزة من الصلب مُركّبة على رسم شفاف، ويحق لهم إبراز الشعار على مطبوعاتهم ومنتجاتهم، إذا أرادوا ذلك. أما جائزة التصدير فإن الشعار يحمل حرف E في مركزه، وأما جائزة التقنية فشعارها يحمل في مركزه حرف T.

وتتقدم الشركات لنيل هاتين الجائزتين بأنفسها، وتُعلن أسماء الفائزين بهما كل عام في عيد ميلاد الملكة (٢١ أبريل). وقد قُدِّمت الجائزة باسم جائزة الملكة للصناعة لأول مرة في عام ١٩٦٦م. وفي عام ١٩٧٦م تم تغيير الاسم إلى جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا.

الجوّاب، طائر. طائر الجواب أحد الطيور سريعة الحركة، ويعيش في الأراضي منخفضة الأشجار في جنوب غربي الولايات المتحدة، وفي المكسيك. ويستطيع طائر الجوّاب الطيران. لكنه يقضي أغلب وقته في مسكنه الأرضي، ويمكنه العدو بسرعة تصل إلى ٢٤كم في الساعة. وقد سمي **الطائر الجواب** لأنّ من عادته العدو في الطرق أمام السيارات المتحركة، ثم ينطلق بعد ذلك إلى مأواه الآمن. ومن بين أسماء الطائر الأخرى الديك الدغلي، والوقواق الأرضي، وقاتل الحيات.

ويبلغ طول الطائر الجواب ٦٠سم، يشكّل الذيل نصفها تقريبًا. وله أرجل طويلة قوية ومنقار نحيف مدبب. وغالبًا ما يكون لون نصفه العلوي بُنّيًا، به خطوط سوداء ونقط بيضاء. أما الرقبة والصدر العلوي فلونهما أبيض أو بُنّي فاتح مع خطوط بنية داكنة. ويعلو رأسه عرف بني الريش، كما توجد بقعة من الجلد العاري برتقالية اللون خلف كل عين.

وتتغذى الطيور الجوّابة أساسًا بالحشرات والفقاريات الصغيرة، ومنها السناجب الأمريكية (الغوافر) وأفراخ الطيور، والفئران والسحالي، والثعابين. وهي تقتل فرائسها الكبيرة بضربها على شيء صلب ثم ابتلاعها مرة واحدة. وتبني طيور الجواب أعشاشها على هيئة فنجان باستخدام العيدان الجافة للأشجار المنخفضة أو أجمة من الصبار. كما تفرش الأعشاش بأوراق الشجر والحشائش وغيرها من المواد الناعمة. وتضع أنثى الطائر الجواب من ٢ إلى ٥ بيضات مائلة للصفرة.

انظر أيضًا: **الطائر**.

أيام السوق في جواتيمالا مناسبة تضفي عليها الحيوية، والجاذبية. يأتي المزارعون بمحصولاتهم وبضاعتهم إلى المدينة للبيع أو التجارة. **يوم الأحد** اليوم الرئيسي في سوق شيشيكاستنانغو بالقرب من كويشي.

جواتيمالا

جواتيمالا إحدى جمهوريات أمريكا الوسطى. وتُحدُّ شمالاً وغربًا بالمكسيك، وشرقًا هندوراس وبليز؛ وجنوبًا إلسلفادور. وسكانها أكثر من سكان أي قطر آخر في أمريكا الوسطى. ويسكن غالبية سكان جواتيمالا في الجبال الوعرة التي تقع في أواسط البلاد. تقع هناك، وعلى هضبة عالية، مدينة جواتيمالا العاصمة، والمركز الصناعي بجواتيمالا، وهي كذلك كبرى مدن أمريكا الوسطى. وقد احتلت مدينة جواتيمالا موقع أنتجوا العاصمة الأثرية، التي حطمها الزلزال عام ١٧٧٦م.

يشكل الهنود نصف السكان تقريبًا، وتختلف طريقة حياتهم كثيراً عن غيرهم من الجواتيماليين، وقد أسَّس أسلافهم، الهنود المايا، حضارة متطورة ترجع إلى مئات السنين قبل وصول كريستوفر كولمبوس إلى أمريكا. ويسكن الهنود حاليًا في شكل مجتمعات زراعية معزولة عن الحياة العامة في البلاد. ويتكلم معظمهم لغات هندية، ويرتدون أزّياء هندية.

ينتمي غالبية الجواتيماليين الآخرين ـ ويدعون اللادينوس ـ إلى سلالة جمعت بين الهنود والأسبان. وهم يتكلمون الأسبانية، ويتبعون أسلوبًا جواتيماليًا للعادات الأسبانية الأمريكية. ويضم اللادينوس الفلاحين والعمال، وكذلك سكان المدن الكبيرة والصغيرة الذين يسيطرون على دفة الحكم، ويديرون القطاع الخاص في البلاد.

وتشكل صادرات المنتجات الزراعية وخاصة البن أهم موارد الدخل في جواتيمالا. وترتبط جواتيمالا ارتباطًا اقتصاديًا وسياسيًا وثيقًا بالولايات المتحدة التي تُعد أهم شريك تجاري لها، وتستورد كثيراً من بُنِّها. ويزرع معظم البن في جواتيمالا على حافة المنطقة الجبلية الوسطى العريضة، وتقع شمال المنطقة الجبلية الوسطى على أرض

حقائق موجزة

العاصمة: مدينة جواتيمالا.

اللغة الرسمية: الأسبانية.

المساحة: ١٠٨,٨٨٩كم٢. أبعد المسافات من الشمال إلى جنوب ٤٥٥ كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٢٠ كم، والخط الساحلي على المحيط الهادئ طوله ٢٤٥ كم، وعلى الكاريبي ٨٥ كم.

الارتفاع : أعلاه ـ جبل فولكان تاجوملكو، ٤,٢٢٠م فوق مستوى سطح البحر. أكثر المناطق انخفاضًا يبلغ انخفاضها مستوى سطح البحر وهي السواحل.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ـ ١٠,٩١٩,٠٠٠ نسمة. الكثافة ٩٨ شخصًا في كل كم٢، التوزيع ٥٨٪ بالريف، و٤٢٪ بالحضر،

عدد السكان: حسب تعداد السكان لعام ١٩٨١م ـ ٦,٨٨٣,٧٠٠ نسمة. ومن المتوقع أن يصبح عدد السكان عام ٢٠٠١م ـ ١٢,٥٥٠,٠٠٠ نسمة .

المنتجات الأساسية: الزراعة: الموز، **والفاصوليا**، ولحوم الأبقار، والبن، والشعير، والقطن، والهال، وقصب السكر. أما الإنتاج الصناعي فيشمل الملابس، والمنسوجات، والصناعات اليدوية، والمأكولات المصنعة، والمشروبات.

العملة: الوحدة الأساسية: الكتزال. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

منبسطة مطيرة، كثيفة الغابات قليلة السكان. وفي جنوب الجبال يزرع المزارعون القطن وقصب السّكر، ويربون الأبقار على أرض منخفضة كثيرة العشب، وتقع هذه الأرض المنخفضة بين الجبال والمحيط الهادئ.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. تحكم جواتيمالا حكومة ديمقراطية حيث ينتخب السكان رئيسًا للحكومة لفترة خمس سنوات؛ وينتخبون نائبًا للرئيس لفترة خمس سنوات أيضًا، ويحكم الرئيس، ونائب الرئيس، دورة واحدة فقط. يُعين الرئيسُ مجلس الوزراء للقيام بمهام الحكومة. ويضم الكونجرس ١٠٠ عضو ومهمته إجازة قوانين جواتيمالا. وينتخب السكان أعضاء الكونجرس لفترة خمس سنوات قابلة للتجديد.

تضم جواتيمالا العديد من الأحزاب السياسية، وأهمها الحزب النصراني الديمقراطي، واتحاد الوسط الوطني.

الحكومة المحلية. تنقسم جواتيمالا إلى ٢٢ وحدة من الحكم المحلي، وتنقسم الوحدات إلى مجموع يصل إلى حوالي ٣٣٠ بلدية يرأس كل وحدة ـ باستثناء وحدة العاصمة ـ حاكم يُعينه الرئيس. وينتخب السكان عمدة ومجلسًا لرئاسة وحدة العاصمة، وأيضًا لرئاسة كل بلدية بالعاصمة.

المحاكم. محكمة العدل العليا هي أعلى المحاكم في جواتيمالا. يعين الرئيس أعضاءها وأعضاء بعض المحاكم

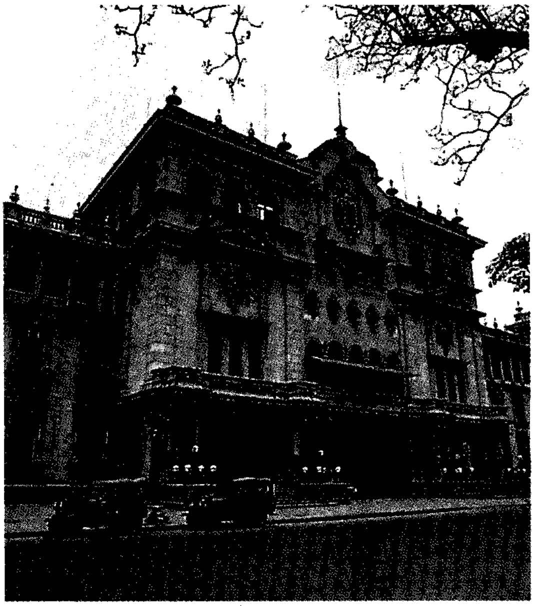

قصر جواتيمالا الوطني مقر الكونجرس. يقع القصر في وسط مدينة جواتيمالا.

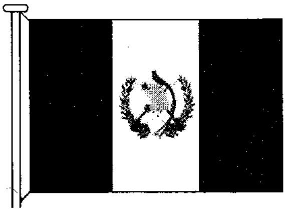

علم جواتيمالا اعتمد في عام ١٨٧١م ويرمز اللون الأزرق على الجانبين إلى المحيطين الأطلسي والهادئ اللذين يُحدان البلاد.

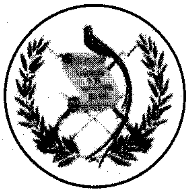

شعار النبالة في جواتيمالا يضم الكتزال (الطائر القومي) ووثيقة كتب عليها التاريخ الذي تم فيه إعلان الاستقلال.

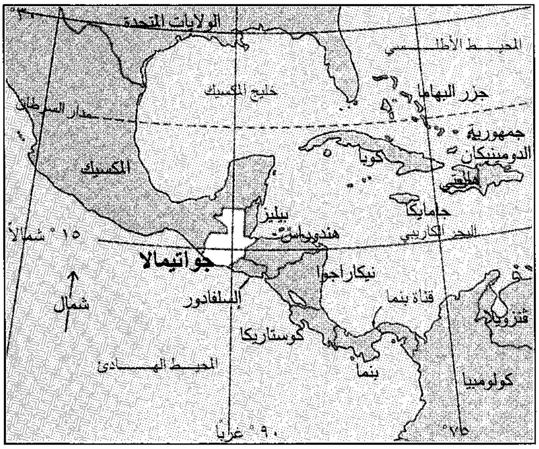
الولايات المتحدة
المحيط الأطلسي
خليج المكسيك
جزر البهاما
مدار السرطان
جمهورية الدومينيكان
كوبا
المكسيك
هايتي
جامايكا
بيليز
هندوراس
البحر الكاريبي
١٥° شمالاً
جواتيمالا
نيكاراجوا
شمال
السلفادور
قناة بنما
فنزويلا
كوستاريكا
المحيط الهادئ
بنما
كولومبيا
٩٠° غربًا
٧٥°

جواتيمالا دولة في أمريكا الوسطى ساحلها الكاريبي قصير، أما ساحلها على المحيط الهادئ فطويل.

العليا الأخرى، وتعين محكمة العدل العليا قضاة المحاكم الدنيا.

القوات المسلحة. في جواتيمالا جيش قوامه حوالي ٤٠,٠٠٠ رجل يضم قوة جوية صغيرة، وقوة بحرية. يُطالب الرجال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٨ و٥٠ عامًا بالخدمة لفترة عامين أو عامين ونصف العام.

السكان

يمكن تقسيم سكان جواتيمالا إلى مجموعتين رئيسيتين: هنود، وسكان من سلالة أسبانية هندية مختلطة. وفي جواتيمالا لا يُعَدُّ الشخص هنديًا أو غير هندي بناء على جنسه، بل هو أساسًا أمر يختص بكيفية حياة الناس، وبنظراتهم لأنفسهم. وعلى سبيل المثال يُعد الجواتيمالي هنديًا، إذا كان ممن يتحدث اللغة الهندية، ويلبس الزي الهندي، ويسكن في جماعة تتبع طريقة الحياة الهندية. ويعد الهنود أنفسهم جزءًا من مجتمعهم القبلي أكثر من انتمائهم إلى وطنهم. ويُولون اهتمامًا قليلاً للقضايا خارج مجتمعهم. ويشكلون حوالي ٤٥٪ من سكان جواتيمالا، ومعظمهم فقراء فقرًا مدقعًا وغير متعلمين.

يتبع حوالي ٥٥٪ من سكان جواتيمالا العادات، والتقاليد الأسبانية الأمريكية. ويسمون اللادينوس، ويتحدثون الأسبانية اللغة الرسمية في جواتيمالا، ويمكن للهنود، حتى الذين لا ينتمون إلى سلالة مختلطة أن يُصبحوا لادينوس إذا تخلوا عن طريقة الحياة الهندية، وانضموا إلى جماعة اللادينوس. يعمل كثير من اللادينوس عمالاً زراعيين فقراء، وليسوا أحسن حالاً من الهنود، بينما يُسيطر اللادينوس الآخرون على الحكومة وعلى اقتصاد البلاد. ويُنظر إلى اللادينوس أساسًا في ضوء الدخل، والطبقة الاجتماعية، وليس على أساس مقدار سلالتهم الهندية أو الأسبانية.

يسكن الهنود إما في قرى صغيرة، أو في بلدات. ويسكن معظم اللادينوس في المدن الكبيرة، أو المدن الصغيرة ونسبة النمو السكاني في جواتيمالا مرتفعة وتبلغ ٢,٩٪ بالعام. وتتزايد أعداد اللادينوس بسرعة أكثر بكثير من تزايد أعداد الهنود، ويرجع ذلك أساسًا إلى أن اللادينوس لديهم فرص أكبر من العناية الطبية في المدن الكبيرة، والمدن الصغيرة، حيث يعيشون. وكنتيجة لهذا تنخفض نسبة الوفاة بينهم مقارنة بالهنود، وهناك أيضًا تحوُّل تدريجي بين الهنود تجاه طريقة حياة اللادينوس.

الهنود. يتحدث كل الهنود في جواتيمالا إحدى لغات الهنود المايا العديدة. ويتحدث أيضًا كثيرون من الرجال وبعض النساء. اللغة الأسبانية. ويندر وجود أي وحدة اجتماعية أو سياسية وسط الجماعات الهندية، حتى الذين ينتمون إلى مجموعة لغوية واحدة. يُعرف الهندي أو الهندية بالجماعة التي ينتمي أو تنتمي إليها. ولا توجد قبائل منظمة، إذ إنها بدأت تتحلل أثناء الغزو الأسباني.

تملك كل جماعة هندية بجواتيمالا زيها ذا الطابع الخاص الأخَّاذ. ويسافر الهنود كثيرًا بعيدًا عن مواطنهم بقصد التجارة في الأسواق المحلية، أو للحصول على العمل، مما نتج عنه تشكيلة كبيرة من الأزياء المتنوعة منتشرة في مناطق وسط، وغرب جواتيمالا.

إن حوالي ٨٠٪ من الجواتيماليين من الرومان الكاثوليك وحوالي ٢٠٪ بروتستانت، ويتبع الهنود ممارسات دينية كثيرة ترجع إلى ماضيهم قبل النصرانية.

اللادينوس. يشكل اللادينوس طبقة العمال، وكذلك الطبقات الوسطى والعالية، وذلك في الأماكن الزراعية، حيث يقل عدد الهنود، وخاصة في المناطق الشرقية والجنوبية. منازل ومعدات الفلاحين اللادينوس بدائية وبسيطة، وتشبه كثيرًا تلك التي يمتلكها الهنود. وتشمل أدواتهم الفأس، وعصا للحفر، ومجرفة، ومنجلاً. ويمتلك بعض المزارعين في الأراضي المسطحة الخصبة الثيران، والمحاريث. يسكن غالبية اللادينوس بالمزارع في منازل مكَّونةً من حجرة أو حجرتين، ومبنية من الطوب أو الخشب. وسقفها من جريد النخل، أو القش، أو البلاط.

في مناطق الهنود يسكن اللادينوس المدن، ويتحكَّمون في معظم التجارة المحلية والسياسة. ويشعر معظمهم أنهم أهم من الهنود. وتعيش القلة من أثرياء اللادينوس في

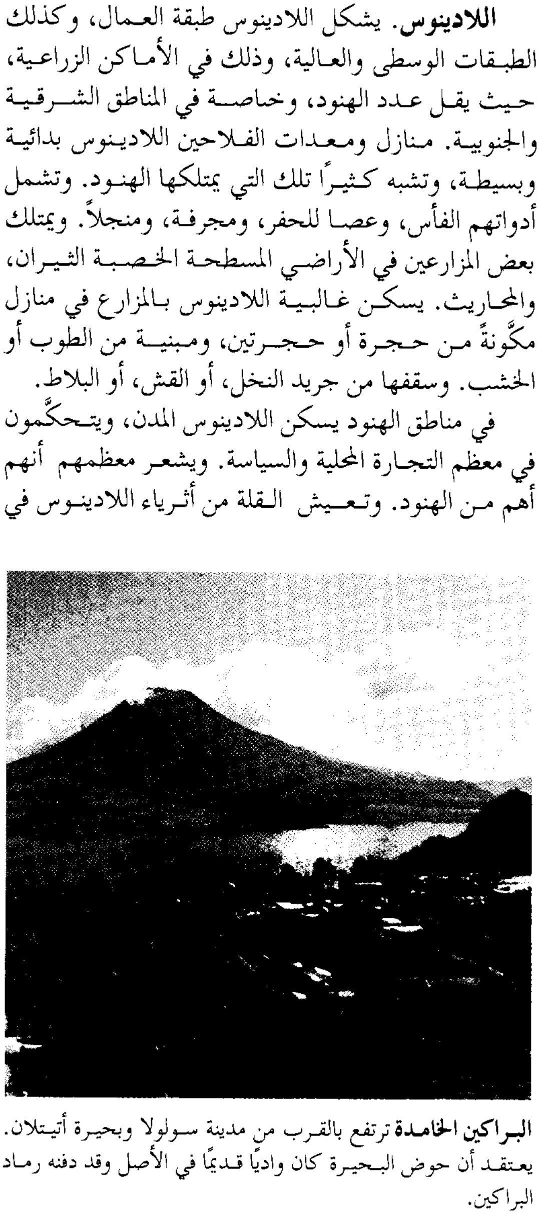

البراكين الخامدة ترتفع بالقرب من مدينة سولولا وبحيرة أتيتلان. يعتقد أن حوض البحيرة كان واديًا قديمًا في الأصل وقد دفنه رماد البراكين.

مستوى معيشي مرتفع. ولا تتغير عاداتهم وأزياؤهم كثيرًا بتغير المناطق، ولكنها تتغير حسب الثروة، والمكانة.

الترويح. يستمتع السكان في مدن جواتيمالا الكبيرة، والصغيرة التي يسكنها اللادينوس بالرياضة مثل كرة السلة، وسباق الدراجات، وكرة القدم.

وتمثل أيام الاحتفالات الدينية بصفة عامة أهم مظاهر الترفيه بالنسبة للمزارعين من اللادينوس، والهنود. وتحتوي هذه العطلات على مواكب دينية، وألعاب نارية، وعلى موسيقى جواتيمالا المشهورة مارمبا. وتوجد في المجتمعات الهندية أيضًا رقصات جذابة تمثل أحداثًا تاريخية أو أساطير.

التعليم. يُلزم القانون الجواتيمالي الأطفال من سن السابعة إلى الثالثة عشرة بالذهاب إلى المدرسة. يلتحق حوالي ٥٥٪ منهم بالمدرسة الابتدائية، بينما يذهب حوالي ١٥٪ إلى المدارس الثانوية، ونسبة الحضور بالمدارس في المدن أكبر منها بالمناطق الريفية. وليس في جواتيمالا مدارس كافية لكل الأطفال، فبعض المناطق الريفية لا توجد بها مدارس على الإطلاق. وقليل من المدرسين في البلاد يتحدث اللغات الهندية. ولا يعرف ٨٠٪ من الهنود في الريف القراءة والكتابة، مقارنة بـ ٣٠٪ من اللادينوس في الحضر، وحوالي ٤٥ ٪ من مجموع سكان جواتيمالا لا يعرفون القراءة والكتابة.

في جواتيمالا خمس جامعات، وجامعة سان كارلوس بمدينة جواتيمالا، هي أقدمها وأكبرها، فقد أسست عام ١٦٧٦م. ويلتحق بالجامعات حوالي ٥٪ إلى ١٠٪ من السكان في سن الجامعة.

عدد السكان. عدد سكان جواتيمالا حوالي ١٠,٩١٩,٠٠٠ مليون نسمة. ويسكن حوالي ثُمْنهم في مدينة جواتيمالا العاصمة وفي كبريات المدن. ويُشكل سكان مدينة جواتيمالا ١٢ ضعف سكان المدينة الثانية وهي كويزالتنانجو من حيث العدد، وكانت مدينة أنتجوا العاصمة خلال معظم فترة الاستعمار الأسباني.

السطح

يمكن تقسيم جواتيمالا من حيث طبيعة سطح الأرض إلى ثلاث مناطق أساسية ١- السهل الشمالي ٢- المرتفعات ٣- منخفضات المحيط الهادئ.

السهل الشمالي. يُعدُّ السهل الشمالي أقل مناطق جواتيمالا من ناحيتي الكثافة السكانية والتنمية، وتغطي الغابات الاستوائية ذات الأخشاب الصلبة مُعظم السهل، كما توجد بعض المراعي، فضلاً عن بعض المواد الصمغية التي تؤخذ من عصارة الأشجار، والتي تستعمل في صنع العلك.

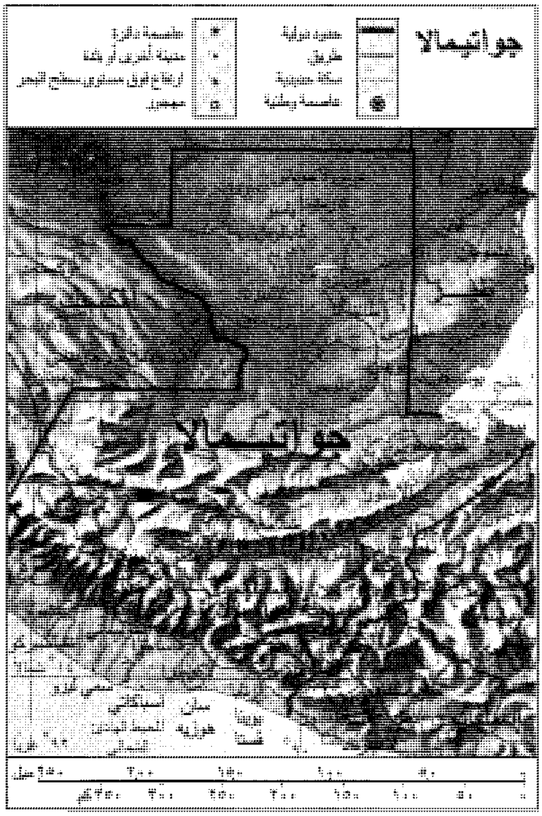

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

وتزخر الغابات بكثير من آثار المايا، وأهمها تيكال. وتقع أكبر بحيرات القطر، بحيرة إيزابال ومساحتها ٥٩٠كم^{٢}، بالقرب من البحر الكاريبي، وبها قطعان من **الماناتيز** (أبقار البحر).

المرتفعات. تمتد عبر جواتيمالا سلسلة من الجبال في اتجاه شرقي غربي. وهي أكثر ارتفاعًا في الغرب. ويوجد هناك فولكان تاجوملكو وهو أعلى جبل في أمريكا الوسطى. ويرتفع ٤,٢٢٠م فوق مستوى سطح البحر. وتضم المنطقة براكين كثيرة بعضها نشط، وتحدث أحيانًا الهزّات الأرضية في هذه الأرض المرتفعة. وينبع أطول أنهار جواتيمالا وهو موتاجوا من هذه الأراضي المرتفعة. وينحدر إلى البحر الكاريبي ويبلغ طوله ٤٠٠كم.

يسكن معظم الجواتيماليين في الأرض المرتفعة التي يوجد بها معظم مزارع البن، والشعير. ويسكن غالبية الهنود في مجموعات مزدحمة في الأراضي المرتفعة الغربية. ومعظم السكان في الأراضي المرتفعة الشرقية من اللادينوس وتقع مدينة جواتيمالا التي ترتفع ١٤٧٨م فوق مستوى سطح البحر، في وسط هذه المنطقة.

منخفضات المحيط الهادئ. تتكون هذه المنخفضات أساسًا من الأراضي الزراعية، وينساب كثير من الأنهار،

التي تنبع من الأراضي المرتفعة. وتحف بشواطئها الغابات عبر الأراضي المنخفضة إلى المحيط الهادئ. وسكان هذه الأراضي المنخفضة قليلون، ولكن مزارعها تطورت منذ أواخر أربعينيات القرن العشرين. ويوجد بهذه الأراضي المنخفضة على المحيط الهادئ مزارع قصب السكر، وحقول القطن الكبيرة، ومراعي الأبقار، والمزارع.

المناخ

مناخ جواتيمالا مداري، وتتفاوت درجات الحرارة بصورة كبيرة من منطقة إلى أخرى بسبب اختلاف الارتفاع. يصل متوسط درجات الحرارة في الأراضي المنخفضة والسهول إلى حوالي ٢٧°م مع تغيير فصلي طفيف. والمناخ معتدل في الوديان الجبلية التي يبلغ ارتفاعها ما بين ١,٢٠٠ و١,٨٠٠م. ويتراوح متوسط درجات الحرارة لهذه المنطقة سنويًا بين ١٦°م و٢١°م. ويحدث أحيانًا تجمد في الوديان العالية، ويصل متوسط درجة الحرارة فيها إلى ٤°م.

ويتراوح منسوب الأمطار في الأراضي المنخفضة على المحيط الهادئ، وفي الأراضي المرتفعة الغربية ما بين ٧٥ و١٥٠ سم سنويًا، وما بين ٥٠ و٧٥ سم، في الأراضي المرتفعة الشرقية. ويستمر موسم الأمطار في جواتيمالا عادة من مايو إلى ديسمبر، وتهطل الأمطار يوميًا خلال معظم هذه الفترة، ويصل معدلها في معظم السهول الشمالية من ٢٠٠سم إلى ٣٨٠ سم سنويًا وتهطل الأمطار في هذه المنطقة معظم السنة.

الاقتصاد

جواتيمالا بلد يسير في طريق النمو، وأهم موارده الطبيعية الأرض الخصبة، وتمثل الزراعة أهم مصدر لإنتاج البضائع، وتغطي الغابات الكثيفة نصف الأرض تقريبًا. وتتكون معظم الغابات من أشجار الأرز، والماهوجني، وغيرها من الأشجار الخشبية القوية، وتمتلك جواتيمالا إرسابات من النفط، والإثمد، والرصاص، والنيكل، والزنك ومعادن أخرى. وتشكل ينابيع البلاد الجبلية مصدرًا للقدرة الكهرومائية الرخيصة، وتحفل جواتيمالا بالعديد من محطات توليد القدرة الكهرومائية التي افتتح أولها في عام ١٩٧٠م.

تنتمي جواتيمالا لعضوية السوق المشتركة لدول أمريكا الوسطى، وهي وحدة اقتصادية لخمس دول. وتقوم هذه المنطقة على أساس الاتفاقية العامة للتكامل الاقتصادي بين دول أمريكا الوسطى. انظر: **السوق المشتركة**. وتأتي تجارة جواتيمالا مع بقية دول السوق، وخاصة إلسلفادور، في المرتبة الثانية من ناحية القيمة، مقارنة بتجارتها مع الولايات المتحدة التي تعد أهم شريك تجاري لجواتيمالا.

الزراعة. يعتمد اقتصاد جواتيمالا بشكل كبير على صادرات المنتجات الزراعية. وأهم الصادرات البن، والموز، والقطن، والسكر، والهال. وتمثل صادرات البن ٣٠٪ من مجموع الصادرات. وأفضل الأراضي لزراعة البن تمتد على الحافة الجنوبية من منطقة الأراضي المرتفعة، ويسكن بعض العمال بصفة دائمة في مزارع البن. ويُضاف إلى ذلك قدوم كثير من الهنود من المناطق المزدحمة بالسكان غربي الأراضي المرتفعة للمساعدة في حصاد محصول البن كل عام. وهؤلاء لا يمتلكون أرضًا كافية لإعاشتهم. وتشكل الحافة الجنوبية للأراضي المرتفعة أهم منطقة لزراعة الهال.

يشهد إنتاج القطن من أجل التصدير توسُّعًا سريعًا خاصة في منطقة الأراضي المنخفضة على المحيط الهادئ، ويقوم المزارعون هناك أيضًا بزراعة الذرة الصفراء (الذرة الشامية) وشجر المطاط، وقصب السكر، وبتربية الأبقار. أما الموز ـ وهو من الصادرات المهمة ـ فيُزرع أساسًا بالقرب من الساحل الكاريبي.

أما الذرة الشامية، وهي أهم غذاء للسكان فيعد المحصول الرئيسي الذي يُزرع للاستهلاك في جواتيمالا.

حبوب البن تجفف تحت الشمس في المزارع الكبيرة في المرتفعات. يقوم العمال بتقليب الحبوب ليتم تجفيفها بصورة متناسقة.

ويزرع في حوالي ثلث الأرض الزراعية، ويزرع إلى جانب الفول، والأرز، والقمح. وتتم تربية الحيوان خاصة الماشية بكل أنحاء البلاد، ولكن أهم المراعي في البلاد توجد في الأراضي المنخفضة على المحيط الهادئ.

الصناعات الخدمية. تشكل المناشط الاقتصادية التي تنتج خدمات فقط حوالي نصف مجموع الناتج الوطني الإجمالي بجواتيمالا، أي القيمة السنوية للبضائع والخدمات المنتجة داخل القطر. وتمثل الخدمات الخاصة بالجماعات والمجتمع والأفراد أهم جزء من الصناعات الخدمية في جواتيمالا. ويشمل هذا القسم خدمات الحكومة، كالتعليم، والرعاية الصحية، وخدمات الصيانة، ومثل هذه الخدمات ذات أهمية كبيرة في المدن الكبيرة خاصة مدينة جواتيمالا . أما القسم الثاني من حيث الأهمية فهو تجارة الجملة والتجزئة. وتعتمد معظم تجارة البلاد على توزيع المنتجات الزراعية.

الإنتاج الصناعي. يتميز الإنتاج الصناعي في جواتيمالا بأنه في حالة نمو، ولكنه لا يتناسق مع التحرك السكاني صوب مدينة جواتيمالا، والمدن الأخرى؛ مما نجم عنه مشكلة بطالة متفاقمة في المدن. وقد حال دخل السكان المنخفض إلى جانب مصادر الطاقة المحدودة، وضعف المواصلات، دون النمو الاقتصادي السريع. ومعظم المنتجات الصناعية في جواتيمالا سلع استهلاكية مثل الأغذية المحفوظة، والمشروبات، والملابس، والمنسوجات.

تتمركز معظم المناشط الصناعية الصغيرة في الصناعات اليدوية الهندية، وتشمل البطاطين، والخزف، والمنتجات الخشبية.

النقل والمواصلات. يعبر جواتيمالا طريقان رئيسيان من المكسيك إلى إلسلفادور، وهناك طريق آخر يربط الساحلين، ساحل المحيط الهادئ، وساحل البحر الكاريبي. ويملك أقل من ٣٪ من الجواتيماليين سيارات، ويسافر كثير من السكان بالحافلات.

وتربط السكك الحديدية مدينة جواتيمالا بالساحلين، وبها مطار دولي. ويقع الميناء الرئيسي وهو بورتو باريوس على البحر الكاريبي.

وسائل الاتصالات. تَصْدر في جواتيمالا عشر صحف يومية، ومعظمها تابع للقطاع الخاص. وتدير الدولة خدمات البريد والبرق والهاتف. وهي لا تتوافر إلاّ في المدن الكبيرة، والصغيرة. ويمتلك كل ٣٠ شخصًا في المتوسط في جواتيمالا تلفازًا واحدًا، ويوجد حوالي مذياع واحد لكل ٢٠ شخصًا.

نبذة تاريخية

الفترة الهندية. يعرف المؤرخون القليل عن سكان جواتيمالا في فترة ما قبل التنمية الزراعية. وأول مجتمع عُرف كان في لاس تشاراكاس في منطقة الأراضي المرتفعة. ويرجع تاريخه إلى القرن الحادي عشر قبل الميلاد. وكان سكان هذه المجموعة قد زرعوا الذرة، وصنعوا الفخار، ونسجوا الحُصُر والحبال.

ازدهرت أكثر حضارة هنود المايا المشهورة في جواتيمالا في الفترة ما بين القرنين الرابع والعاشر الميلاديين، وقد سجل المايا التواريخ المهمة على كتل حجرية منحوتة سُميتْ **ستيلي**، واستعملوا نوعًا من الكتابة في شكل رسومات وصور، وشيَّدوا مراكز دينية كثيرة في المنطقة المنبسطة الشمالية. وشملت هذه المراكز قصورًا جميلة، وأهرامات، ومعابد. وكلها من الحجر الجيري. ويبدو أن المايا قد هجروا هذه المراكز خلال القرن العاشر الميلادي، لأسباب غير واضحة. وعند وصول الأسبان كان معظم المايا يسكنون منطقة الأراضي المرتفعة .

فترة الاستعمار. في عام ١٥٢٣م تحركت حملة أسبانية بقيادة بيدرو دي ألفارادو من أسبانيا الجديدة، (المستعمرة الأسبانية في المكسيك)، وغزت جواتيمالا. وقد هزم ألفارادو كل المجموعات الهندية الجواتيمالية الكبيرة، وأقام الحكم الأسباني في البلاد.

في عام ١٥٧٠م أقامت أسبانيا الأودينسيا في جواتيمالا (محكمة عليا من القضاة والإداريين) بمدينة أنتجوا، وحكمت المحكمة معظم أمريكا الوسطى. كانت جواتيمالا جزءًا من أسبانيا الجديدة، ولكن المحكمة كان لها سلطة كبيرة بسبب بعدها عن مدينة مكسيكو سيتي (العاصمة الاستعمارية). وجد الأسبان كميات قليلة من الذهب والفضة في جواتيمالا، ولكنهم استقروا كمُلاك مزارع كبيرة تعتمد على العمالة الهندية. وفي عام ١٧٧٦م تم تحويل المحكمة إلى مدينة جواتيمالا إثر زلزال دمر مدينة أنتجوا.

الاستقلال. أعلنت جواتيمالا، وغيرها من دول أمريكا الوسطى الاستقلال في ١٥ سبتمبر ١٨٢١م. وفي وقت لاحق أصبحت هذه الدول جزءًا من الإمبراطورية المكسيكية، ولكنها انفصلت عنها عام ١٨٢٣م، وكونت الأقاليم المتحدة لأمريكا الوسطى. واتبع هذا الاتحاد بصفة عامة سياسات اقتصادية وسياسية، ركزت فيها الدول الأعضاء على العديد من الحقوق المدنية، وأنهت الامتيازات الخاصة لكبار ملاك الأراضي الأقوياء والكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ولكن وحدة الأقاليم المتحدة استمرت لفترة قصيرة.

وبدأت الوحدة تتفكك نتيجة لضغوط مختلفة، بما في ذلك محاولات النبلاء المحافظين والقائمين على أمر الكنيسة استرداد امتيازاتهم. وفي عام ١٨٣٩م انسحبت جواتيمالا من الاتحاد، وتبع ذلك حكم جنرال محافظ وهو رافائيل كاريرا، فحكم حكماً دكتاتورياً حتى عام ١٨٦٥م.

وفي عام ١٨٧١م، عاد الليبراليون إلى السلطة، وأنهوا الامتيازات التي أعادها كاريرا، ولكن المواطنين ظلوا دون حريات سياسية. وحكم عدد من الرؤساء الاستبداديين الليبراليين حتى عام ١٩٤٤م. وقد طوّروا التنمية الاقتصادية، خاصة زراعة البن، وشجّعوا هجرة الأجانب إلى جواتيمالا لتنمية الأرض. وقام الألمان بنشاط ملحوظ في إنتاج البن. وقامت شركة يونايتد فروت أو الفاكهة المتحدة (حاليًا براندس المتحدة)، وهي شركة أمريكية، بتنمية مزارع الموز في جواتيمالا عام ١٩٠٦ م.

التطورات الحديثة. بدأت عام ١٩٤٤م ثورة اجتماعية اقتصادية استمرت عشر سنوات. وذلك بعد أن أجبرت الاحتجاجات الاستبدادي جورج أبيكو على الاستقالة. وظهرت في الدستور الجديد المجاز عام ١٩٤٥م حريات سياسية لم يعرفها السكان من قبل أبدًا. وفي عهد الرئيس خوان هوزيه أريفالو طورت الحكومة التعليم والخدمات الصحية، وشجعت النمو السريع للنقابات. ونمت صحافة حرة إلى جانب العديد من الأحزاب السياسية.

وفي عام ١٩٥١م أصبح الكولونيل جاكوبو أربينز قوزمان رئيسًا. وبدأت الحكومة في العام التالي بالسيطرة على الكثير من الأراضي الخاصة التي وزعت على الفلاحين الذين لا يملكون أرضًا. وشمل هذا البرنامج مساحات كبيرة مملوكة لشركة الفاكهة المتحدة، وكانت وقتها أكبر منشأة لملاك الأراضي في جواتيمالا.

وفي عام ١٩٥٤م ساندت الولايات المتحدة الأمريكية عسكريًا، انقلابًا مضادًا ضد نظام الكولونيل أربينز وتوجهاته الاشتراكية، حيث أطيح بنظامه، وتكونت حكومة عسكرية مؤقتة.

وفي عام ١٩٥٦م أُجيز دستور جواتيمالا الخامس، ولكن الاضطراب السياسي بقي مستمرًا، وسيطر الجيش على الحكم مرة أخرى عام ١٩٦٣م، وأعلن دستورًا سادسًا عام ١٩٦٦م. وأجريت انتخابات في العام نفسه، وأعيدت حكومة مدنية برئاسة جوليو سيزار مسينديز مونتينيغرو، ولكن الاضطراب استمر في البلاد. شنت المجموعات المتطرفة يمينًا ويسارًا الغارات الإرهابية. ولقي عدد من القادة السياسيين الجواتيماليين، والسفير الأمريكي، وغيرهم، مصرعهم.

وفي عام ١٩٧٦م أصاب الزلزال الشديد جواتيمالا ونجم عنه موت ٢٣٫٠٠٠ نسمة، وحدوث أضرار بالغة في الممتلكات.

ادعت جواتيمالا في الفترة ما بين ١٨٢١م إلى ١٩٨٣م ملكية بليز (هندوراس البريطانية سابقًا)، والتي تقع على حدودها الشرقية. ولكن بريطانيا حكمت بليز، ومنحتها الاستقلال عام ١٩٨١م. واعترضت جواتيمالا على حكم بريطانيا وعلى منحها بليز الاستقلال. وفي عام ١٩٨٣م تنازلت جواتيمالا عن مطالبها الخاصة بالسيطرة على كل بليز، وطالبت فقط بالخمس الجنوبي منها.

وفي أواخر السبعينيات انتشر العنف في جواتيمالا بصورة كبيرة، وحاربت مجموعات يسارية عديدة القوات الحكومية. شملت الجماعات المعادية للحكومة، الشيوعيين الذين كان أكثرهم من سكان الريف، بما فيهم الهنود الذين لا يملكون إلا القليل من السلطة الاقتصادية، والسياسية. وقد أجبرت الحرب التي دارت بين الثوار، وقوات الحكومة الكثيرين من الهنود على الفرار غربًا وشمالاً متوغلين داخل الجبال أو إلى المكسيك.

وفي الفترة ما بين ١٩٧٠-١٩٨٢م أجرت جواتيمالا أربعة انتخابات رئاسية، وفاز الضباط العسكريون في كل مرة، ولكنها كانت في زعم كثير من الناس انتخابات مزورة. وفي مارس عام ١٩٨٢م فاز الجنرال إنجيل أنيبار جيوفارا في انتخابات الرئاسة، ولكن في الشهر نفسه وقبل تسلّم جيوفارا منصبه قامت مجموعة من القادة العسكريين بالسيطرة على الحكم، وأقاموا سلطة عسكرية مكونة من ثلاثة أشخاص. وقام قائد السلطة العسكرية الجنرال إفراين ريوس مونت بحل الكونجرس وتعليق العمل بالدستور وحظر النشاط السياسي الحزبي. أزاح ريوس مونت في يونيو العضوين الآخرين من السلطة العسكرية، وأعلن نفسه زعيم جواتيمالا الوحيد. وفي عام ١٩٨٣م أطاح القادة العسكريون بريوس مونت، وأصبح أحد قادتهم الجنرال أوسكار هامبيرتوا ميجيا فكتوريس زعيمًا للبلاد.

وفي عام ١٩٨٥م، انتخب الشعب ماركو فينيشو كريزو، مدني، رئيسًا للبلاد. تم صياغة دستور جديد وأعيد الكونجرس وسمح بالنشاط الحزبي مرة أخرى، وباشرت الحكومة المدنية عملها عام ١٩٨٦م. وقد قام قادة الجيش عقب ذلك بعدة محاولات فاشلة للإطاحة بالحكومة المدنية. وفي عام ١٩٩١م، تم انتخاب جورج سيرانو إلياس رئيسًا لجواتيمالا. وفي مايو ١٩٩٣م، حل سيرانو الكونجرس، وبدأ يحكم بموجب أوامر رئاسية. احتجت كثير من الدوائر الشعبية على هذه القرارات مما حدا بالجيش

إلى عزل سيرانو من السلطة في يونيو من نفس العام، وانتخب الكونجرس راميرو دو ليو كاربيو رئيسًا للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستورياس، ميجيل
أمريكا اللاتينية
أمريكا الوسطى
أنتجوا
باريوس، جستو
التشيكل، صمغ
جواتيمالا، مدينة
فال، خوسيه سيسيليو
قنب مانيلا
كتزل جواتيمالا
المايا، شعب

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب – الحكومة المحلية
  جـ – المحاكم
  د – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – الهنود
  ب – اللادينوس
  جـ – الترويح
  د – التعليم
  هـ – عدد السكان
٣ – السطح
  أ – السهل الشمالي
  ب – المرتفعات
  جـ – منخفضات المحيط الهادئ
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – الزراعة
  ب – الصناعات الخدمية
  جـ – الإنتاج الصناعي
  د – النقل والمواصلات
  هـ – وسائل الاتصالات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما مصادر الدخل الرئيسية في جواتيمالا ؟
٢ – ما المحصول الرئيسي الذي يُنتج لاستهلاك الشعب؟
٣ – ماذا كانت الأقاليم المتحدة لأمريكا الوسطى ؟
٤ – ما نسبة الهنود من الجواتيماليين ؟
٥ – من هم اللَّادِينُوس ؟
٦ – كيف أصبحت جواتيمالا تحت السيطرة الأسبانية ؟
٧ – ما الدين الرئيسي في جواتيمالا ؟
٨ – في أي منطقة يسكن غالبية الجواتيماليين ؟

جواتيمالا، مدينة. مدينة جواتيمالا عاصمة دولة جواتيمالا وأكبر مدينة فيها. تقع المدينة على هضبة في جنوب وسط جواتيمالا يبلغ ارتفاعها ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

يقع مركز المدينة في الجزء الشمالي الشرقي من مدينة جواتيمالا. وبها طرق مشجرة فسيحة تحفها الفنادق الحديثة ومباني المكاتب والمراكز التجارية. ويقع القصر الوطني، وهو مقر الحكم في جواتيمالا، في مواجهة متنزه عام في قلب مركز المدينة، وميدان منيرفا. وتغطي الخريطة الخرسانية التي رسمت طبقًا للنسبة المقياسية، حوالي ٠,٢٥ هكتار. ومتنزه أورورا، الواقع في الجزء الجنوبي من المدينة، هو موقع للعديد من المتاحف ولحديقة حيوانات ومضمار للسباق. ويقع مطار أورورا الدولي شرقي الميدان مباشرة. وبمدينة جواتيمالا أربع جامعات بما في ذلك جامعة سان كارلُوس، التي أُنشئت في القرن السابع عشر الميلادي.

وتتوسع مدينة جواتيمالا بسرعة. وقد اتضح من الإحصاء السكاني للبلاد الذي أجري سنة ١٩٨١م أن عدد سكان المدينة بلغ ٧٥٤,٢٤٣ شخصًا. بيد أنه طبقًا للتقديرات ازداد عدد السكان لأكثر من ١,٥٠٠,٠٠٠ بحلول سنة ١٩٩٠م. وتواجه المدينة مشاكل الازدحام الزائد والفقر. وقد استقر العديد من الناس الفقراء في الوِهاد في ضواحي المدينة.

ومدينة جواتيمالا أهم مركز صناعي في البلاد. وتشمل منتجاتها المرطبات، والأغذية المحفوظة، والمنسوجات. وتوظف تجارة التجزئة والحكومة العديد من الناس. وتوجد رئاسة السوق المشتركة لدول أمريكا الوسطى في المدينة.

وقد أصبحت مدينة جواتيمالا في عام ١٧٧٦م عاصمة لمستعمرة جواتيمالا الأسبانية. وكادت الزلازل في عامي ١٩١٧ و ١٩١٨م تدمرها تمامًا. وتعيّن إعادة بنائها. وقد تسبب الزلزال الذي ضرب جواتيمالا في عام ١٩٧٦م في موت الآلاف وفي دمار واسع للمناطق الواقعة في الأطراف البعيدة من مدينة جواتيمالا.

جواثا. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

جواد، مصطفى. انظر: **مصطفى جواد.**

جوادالاخارا ثانية كبرى مدن المكسيك، وهي كلمة أسبانية محرّفة عن كلمتين عربيتين هما وادي الحجارة. يبلغ عدد سكانها ١,٦٥٠,٢٠٥ نسمة وعدد سكان المنطقة الحضرية الكبرى ٢,٨٤٦,٧٢٠ نسمة، ولا يتفوق عليها في عدد السكان سوى مدينة مكسيكوسيتي. جوادالاخارا، هي عاصمة ولاية جاليسكو، وتقع في منطقة غنية بالزراعة في غربي أواسط المكسيك.

ويعود عمر الميادين العامة والمتنزهات التي تظللها الأشجار في هذه المدينة الساحرة إلى أيام كانت فيها المكسيك مستعمرةً أسبانية. وتعدُّ جوادالاخارا مركزاً تصنيعياً مهماً، اكتسبت شهرة بمصنوعاتها من الخزف والزجاج المشكل بأسلوب النفخ. ومن بين منتجاتها

الأخرى المنسوجات والجوارب والدقيق والفولاذ والمشروبات الكحولية. ويضم العديد من مباني المدينة جداريات من رسم الفنان الشهير خُوزيه كلمْنت أُوروزكو. وتأسست المدينة في عام ١٥٣١م على يد الفاتح الأسباني نونو دي قوزمان، وسُميت باسم مدينة في أسبانيا ولد فيها قوزمان.

الجوارب ألبسة تغطي القدمين وجزءًا من الساقين أو كليهما. **والجوارب الضيقة والجوارب السراويل** هي جوارب تغطي القدمين والساقين وتصل إلى الخصر. يلبس الناس الجوارب لراحة القدمين وتدفئتهما، وكزينة، ولوقاية أحذيتهم من العرق ورائحة القدم.

صناعة الجوارب. أغلب جوارب النساء شفافة. وأكثر الجوارب والسراويل وجوارب الأطفال، وبعض جوارب النساء **غير شفافة**. وكل الجوارب الشفافة تقريبًا مصنوعة من النيلون. وتكاد تكون كل الجوارب غير الشفافة مصنوعة من القطن، أو الصوف، أو الألياف الصناعية. وتصنع كثير من الجوارب من مزيج ألياف طبيعية وصناعية، وتحتوي جوارب التجبير والجراحة على المطاط للشد والمرونة.

تُصنع الجوارب من نسيج محوك باستخدام واحدة من طريقتين أساسيتين. فأغلب الجوارب غير الملتحمة مصنوعة في **آلات دائرية** تحوك كل جورب في شكل أنبوبي. ثم تُقفل المقدمة يدويًا أو آليًا. أما الجوارب ذات الخط البارز ـ التي تعرف **بالجوارب النمطية** ـ فهي مصنوعة في آلة تحوك قطعة النسيج، وتُغير الغرز لتشكيل الساق والقدم. وهناك آلة أخرى تخيط الأطراف بعضها ببعض لتكوين الخط البارز.

نبذة تاريخية. قديمًا وحتى القرن الرابع قبل الميلاد، كان الناس في اليونان القديمة وبلاد أخرى، يلبسون أحيانًا أغطية كجوارب للقدمين بغرض التدفئة. وكانت هذه الجوارب مصنوعة من نسيج، وتُلبس داخل الأحذية. وخلال القرن الخامس الميلادي، كان القساوسة النصارى في غربي أوروبا، يلبسون جوارب ضيقة طويلة رمزًا للطهارة. وبحلول القرن الحادي عشر الميلادي، ارتدى النبلاء هذا النوع من الجوارب.

وبالرغم من أن مجموعة من قدماء المصريين، الذين يُطلق عليهم **الأقباط** عرفت كيف تحوك الجوارب الطويلة، فقد كانت الجوارب تصنع من نسيج القماش، حتى القرن السادس عشر الميلادي، عندما بدأ الأثرياء يلبسون جوارب طويلة يُنتجها يدويًا حياكون محترفون. في عام ١٥٨٩م اخترع وليم لي ـ وهو رجل دين إنجليزي ـ آلة تحوك الجوارب النمطية. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، أخذ كثير من الناس يلبسون الجوارب الطويلة المحوكة آليًا. كانت أكثر الجوارب تصنع من القطن، أو الحرير، أو الصوف، حتى استحداث النيلون عام ١٩٣٨م.

انظر أيضًا: **الملابس**.

الجوارح. انظر: **الطائر** (كيف تحصل الطيور على الغذاء).

جَوَاز السفر وثيقة سفر يتم التعرف بها على جنسية حاملها والدولة التي صدرت منها. ويطلب جواز السفر من الدول الأخرى أن توفّر للمسافر رحلة آمنة، وأن تقدم له كل المساعدات القانونية والحماية. وأحيانًا يكون وجود تأشيرة دخول أمرًا مهمًا. والتأشيرة موافقة رسمية من الدولة التي يرغب الشخص في زيارتها، ولابد أن يحصل عليها قبل دخوله لتلك الدولة. انظر: **التأشيرة**.

تصدر جوازات السفر من الحكومات بوساطة مكاتب جوازات السفر. ولابد للشخص الذي يتقدم للحصول على جواز سفر من أن يملأ استمارة، وأن يقدّم مايُثبت شخصيته لتلك الدولة، مثل شهادة الميلاد. وقد تتطلب استمارة جواز السفر توقيع شاهد مثل طبيب الأسرة، أو محاميها، أو أي موظف آخر يعرف الشخص المتقدم للحصول على جواز السفر معرفة شخصية. ويحمل جواز السفر صورة فوتوغرافية لحامله، كما يشتمل على معلومات مثل اسمه بالكامل، وتاريخ ميلاده، وعنوانه. ويحتوي جواز السفر على عدة أوراق خالية تترك ليختمها الموظفون في الدول التي يزورها حامل الجواز.

هناك أنواع مختلفة من جوازات السفر في بعض الدول. ففي المملكة المتحدة، على سبيل المثال، يمكن أن يحصل الشخص على جواز سفر يكون صالحًا للاستخدام لمدة عشر سنوات، أو يحصل على وثيقة أبسط من جواز السفر تُسمى **جواز الزائر**. وهذا النوع من جواز السفر صالح لمدة عام واحد، ويستخدم للزيارات القصيرة لدول معينة تشمل بقية الدول الأعضاء في المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي الآن).

لا يحتاج الأطفال الذين يقل عمرهم عن ١٦ سنة إلى جوازات سفر ـ في كثير من الدول ـ إنما يضافون إلى جوازات أمهاتهم أو آبائهم.

الجوافة فاكهةٌ مدارية، تكون مستديرةً أو بيضيةً، أو في شكل الكُمثرى. تزن الثمرة الواحدة نحو ٢٨ - ٤٥٠جم، ولها قشر أصفر أو أخضر فاتح. لثمرة الجوافة لبٌّ أبيض أو أصفر أو برتقاليّ. كما أنَّ لها ذرات رمليةً خشنة كثيرة، وهي مصدر ممتاز للفيتامين (ج) ولعناصر معدنية متعددة.

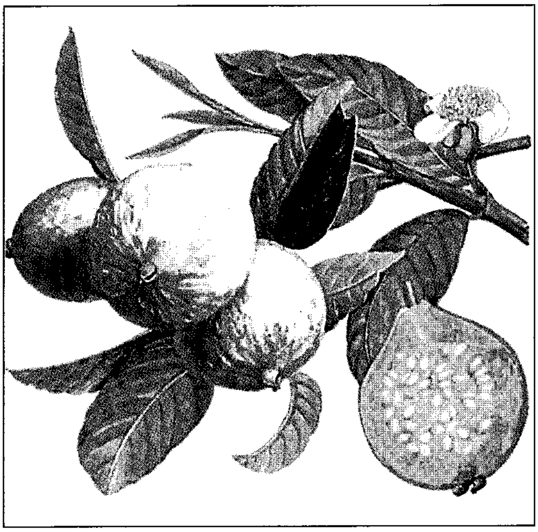

الجوافة تنمو من أزهار صغيرة بيضاء في شجيرات وأشجار معينة من فصيلة الآس. ولها بذور صلبة كثيرة.

هناك أصناف من الجوافة لها مذاقٌ حلو، كما أنّ لبعضها الآخر طعمًا حامضًا. ويمكن تناول الأصناف الحلوة طازجةً. ويكون مذاقها أفضل مايكون وهي مكتملة النُّضج. ومن الممكن أكل بذور ثمرة الجوافة ولبها معاً. وقد يقدِّم الناس شرائح الجوافة الحلوة مع القشدة عند نهاية الوجبات على أنها صنف من الحلوى. والجوافة الحامضة تصنع منها المربى والحلوى والعصائر، أو تستخدم نكهةً في الكعك أو الفطائر أو الآيس كريم.

تنبت الجوافة على شكلِ أشجار دائمة الخضرة يتراوح طولها بين ١,٥ و ٦م. ولأشجارها قلف لامعٌ أملس وأغصان متدلية.

وقد كان منشأ الجوافة في المنطقة المعروفة الآن باسم كولومبيا وبيرو. وفي وقتنا الحاضر، يقوم الفلاحون بزراعتها في كلٍّ من الهند وتايوان وتايلاند والفلبين وأستراليا والبرازيل، وكذلك في البلدان المدارية وشبه المدارية.

الجواليقي (٤٦٦ - ٥٤٠هـ، ١٠٧٣ - ١١٤٥م). أبو منصور موهوب بن أحمد بن محمد بن الخضر بن الحسن المشهور بالجواليقي. اشتهر بالجواليقي نسبة إلى عمل الجواليق (أوعية تصنع من الصوف أو الشعر) وبيعها. وُلد في بغداد وتوفي بها. كان عالمًا بالأدب واللغة، قالَ عنه ابن القفطي: وهو من مفاخر بغداد. كان يصلّي إمامًا بالمقتفي العباسي، وقرأ عليه المقتفي بعض الكتب.

قال ابن الجوزي: لقيت أبا منصور الجواليقي، فكان كثير الصمت شديد التحري فيما يقول متقنًا محققًا، وربما سُئل المسألة الظاهرة التي يبادر بجوابها بعض غِلمانه، فيتوَقف فيها حتى يتيقّن.

من أشهر كتبه **المعرَّب في ماتكلّمت به العرب من الكلام الأعجمي؛ تكملة إصلاح ماتغلط فيه العامة؛ أسماء خيل العرب وفرسانها؛ شرح أدب الكاتب؛ العروض** صنّفه للمقتفي.

الجوامع. انظر: **الحديث النبوي** (مصنفات الحديث).

جوامع تُمْبُكْتُو مجموعة جوامع قامت في مدينة تمبكتو فيما يعرف الآن بدولة مالي. كانت مراكز تعليمية إسلامية كبرى ومراكز تربوية مهمة. وأشهر هذه الجوامع **جامع تمبكتو الكبير** الذي يعتبر من أقدم وأكبر مساجد مدينة تمبكتو التاريخية بغربي إفريقيا. ولا يُعرف على وجه التحديد تاريخ التشييد الأول له، بيد أن المعروف أنه كان هناك مسجد أُقيم على موقعه في القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي). والراجح أن بناءه قد تم لأول مرة في مطلع القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي) على وجه التقريب، أي في الفترة التي نشأت فيها مدينة تمبكتو، لأن المسلمين جروا على عادة إنشاء المساجد الجامعة، متى ما استقر بهم المقام في أي مكان، ولو وسط المجتمعات الوثنية.

وكان بناؤه الأول على صورة متواضعة تتناسب مع حجم سكان المدينة في تلك الفترة.

جدد بناءه السلطان المالي الحاج منسا موسى (٧٠٧ - ٧٣٢هـ، ١٣٠٧ - ١٣٣٢م)، وبنى صومعته، وذلك بعد عودته من الحج سنة ٧٢٤هـ، ١٣٢٤م)، وهو الوقت الذي ضم فيه مدينة تمبكتو إلى مملكته. ومن المرجح أن الذي قام ببناء هذا الجامع هو المهندس والشاعر الأندلسي أبو إسحاق إبراهيم الساحيلي المعروف باسم **الطويجن**، الذي قدم مع السلطان موسى من الشرق عند عودته من الحج.

ظل هذا المسجد موضع عناية كثير من السلاطين والحكام الذين تعاقبوا على حكم مدينة تمبكتو. فقد مر بعدة إصلاحات من حسن إلى أحسن، شأنه في ذلك شأن كل المساجد العريقة في العالم الإسلامي ابتداءً من الحرم المكي والحرم المدني ومساجد العراق والشام ومصر والأندلس والمغرب. وكانت كل هذه المساجد تخضع منذ إنشائها إلى يومنا هذا لإصلاحات وترميمات وتَوْسعات تقتضيها الظروف وزيادة السكان والثروات المتوافرة وَتطور العمران. وحرص المسلمون على اتباع السنة الغراء في جعل مساجدهم أجمل البقاع وعلى أحدث فنون المعمار. فلا عجب إذا رأينا الجامع الكبير يمر بإصلاحات كبيرة. ومن

هذه الإصلاحات أن الفقيه القاضي العاقب بن القاضي محمود بن عمر بن محمد أقيت (٩١٣ - ٩٩١هـ، ١٥٠٧ - ١٥٨٣م) قام بهدم هذا المسجد وضمّ إليه المساحة التي كانت تشغلها القبور المجاورة له وزاد فيه زيادة كبيرة عما قبل. وكان ذلك سنة ٩٧٦هـ، ١٥٧٠م، في عصر السلطان آسكيا داود (٩٦٥ - ٩٩٠هـ، ١٥٥٧ - ١٥٨٢م) عاهل دولة صنغي الإسلامية، وبعد رجوع الشيخ العاقب من الحج. ولم يكن الشيخ وحده الذي قام بالإنفاق على بناء هذا المسجد، بل اشترك معه علماء آخرون مثل الحاج الأمين، ولكن بعد إلحاح، ولم يتعد إنفاقه ثلاثة أيام. ويُعدّ هذا مساهمة رمزية بالمقارنة بما أنفقه الشيخ العاقب في البناء الذي كان يكلِّف يوميًا سبعة وستين مثقالاً (ستة غرامات) إلا ثلثًا من الذهب. واستمر في ذلك قرابة ثلث عام.

وتمثلت مساهمة السلطان آسكيا داود في دفع جزء من نفقة البناء مع أربعة آلاف قطعة من الخشب، وأمر عددًا من مواليه بالإسهام في أعمال البناء ونسج حصره وفرشه.

وأدخلت بعض الإصلاحات عليه أيضًا في الأعوام ١٠٨٩هـ، ١٦٧٨م و١١٢١هـ، ١٧٠٩م و١١٤٩هـ، ١٧٣٦م. وعلى ذلك يمكن القول بأن المسجد القائم اليوم لا يشمل أية أجزاء يمكن نسبتها إلى ماقبل عام ١٥٧١م، وهو التاريخ الذي أعاد فيه القاضي العاقب بناء الجامع.

ويشتمل المسجد من الداخل على خمسة وعشرين صفًا من العمد، تمتد من شمالي المسجد إلى جنوبيه، وعلى ثمانية صفوف ممتدة من الشرق إلى الغرب. وشُيدت أهم أجزاء المسجد بالحجر كالعقود، وشُيد الجانب الغربي والمحراب وبعض أجزاء الكساء الخارجي والسقف من الخشب المتين. وللمسجد صحنان، أحدهما واسع والآخر صغير متصل بالمئذنة. ويعتبر هذا المسجد الجامع من المعالم الأثرية البارزة لمدينة تمبكتو الإسلامية التاريخية.

مسجد سَنكُري. لم يبين لنا عبد الرحمن السعدي صاحب كتاب **تاريخ السودان** والقاضي محمود كعت صاحب كتاب **الفتاش في أخبار البلدان والجيوش وأكابر الناس** ـ وهما المصدران الأساسيان لتاريخ الإسلام وحضارته في غربي إفريقيا قبل الاستعمار الغربي ـ تاريخًا محددًا لبناء هذا المسجد، بل إن النصوص الواردة في هذا الخصوص مضطربة. يقول صاحب الفتاش: «وفي سنة تسع وثمانين وتسعمائة شرع في بناء مسجد سنكري». والمتأمل في هذا النص وحده يفهم أن بناء هذا المسجد قد تم على يدي القاضي العاقب، ولكن هذا المفهوم لا يستقيم مع مفهوم بعض النصوص للسعدي جاء في أولها: "وأما مسجد سنكري فقد بنته امرأة واحدة ذات مال كثير. ولكن لم نجد لبنائها تاريخًا"، وثانيها يلقي ضوءًا على نص الفتاش المذكور آنفًا، ويشير صراحة إلى أن القاضي العاقب كان مجددًا لبناء مسجد سنكري، ولم يكن المشيد الأول. وهو قوله: "وفي يوم الخميس ثاني عشر من المحرم سنة ست وثمانين بعد تسعمائة شرع القاضي العاقب في تجديد بناء مسجد سنكري". ويزيد ثالثها الأمر وضوحًا ويفيد بقدم مسجد سنكري، وبأنه شُيّد بعد المسجد الجامع، وأن تكامل البناء عامة كان في أواسط القرن العاشر الهجري، في عهد السلطان داوود. يقول بعض المؤرخين: "ثم بنوا المسجد الجامع على حسب الإمكان، ثم مسجد سنكري كذلك. والبنيان ما ثبتت عمارته إلا في أواخر القرن التاسع في مدة آسكيا داوود".

ونرى في ضوء نصوص السعدي أن بناء هذا المسجد لأول مرة كان قبل عهد القاضي العاقب وعلى يد امرأة ثرية، ثم كان تجديده على يد القاضي العاقب في عهد السلطان داوود.

أما فيما يتعلق بالاسم **سنكري**، فمن الملاحظ، على ضوء معلومات السعدي، أنه أُطلق على حي من أحياء تمبكتو، كان به المسجد الذي عُرف بهذا الاسم **مسجد سنكري**.

مسجد سيدي يحيى التادلسي. شيّده محمد نقي، من قبيلة آجر الصنهاجية، وحاكم تمبكتو التابع لسلطان الطوارق أو (التوارق) آنذاك، السلطان آكل، ولا نعرف تاريخًا محددًا لإنشائه، ولكن المحتمل أن يكون قد شُيد في حوالي منتصف القرن التاسع الهجري (منتصف القرن الخامس عشر الميلادي)، لأن حكم الطوارق لهذه المدينة كان في الفترة ما بين عامي (٨٣٧ - ٨٧٦هـ، ١٤٣٣-١٤٧١م). وظل حكام هذه المدينة بصفة خاصة وسلاطين الدول التي تعاقبت على حكمها يجددونه ويوسعونه بين فترة وأخرى بما يتناسب وكثافة السكان وإمكانات البلاد المادية والثقافية. ولقد وصف الرحالة الفرنسي كابيه هذا المسجد عندما مر بمدينة تمبكتو سنة ١٢٤٤هـ، ١٨٢٨م.

لم تكن تمبكتو تضم هذه المساجد الثلاثة المشهورة فقط، بل ضمت مساجد أخرى لم تصل إلى شهرة ومكانة هذه الثلاثة في التاريخ الحضاري الإسلامي لغربي إفريقيا، وقد أوصل المؤرخون عددها إلى أكثر من تسعة مساجد.

التعليم والمعلمون في مساجد تمبكتو

مساجد تمبكتو في التعليم الإسلامي. كانت هذه المساجد الثلاثة بصفة خاصة معاهد تعليمية كبرى ومراكز ثقافية وتربوية مهمة، مثل الجامع الأزهر والجامع الأموي بدمشق وجامع عمرو بن العاص بمصر وجامع الزيتونة

بتونس، وجامع قرطبة وجامع القرويين بفاس وغيرها من مساجد الإسلام الكبرى. فكانت المرحلة العليا من التعليم في هذه المساجد التمبكتية تشبه ما كان بالأزهر قديمًا وما هو كائن اليوم، إذ إن حلقات الدراسة ما زالت تُعقد في الجامع الأزهر وينتظم فيها طلاب معهد الدراسات الإسلامية الذين يُمنحون شهادة الإجازة العالية (الليسانس)، تمامًا كزملائهم الذين يتخرجون في كليات جامعة الأزهر الحديثة المختلفة.

يُسمي بعض المؤرخين هذا النوع من التعليم المسجدي **بالجامعات العامة** لأنه يجمع بين فكرة التخصص الدقيق وفكرة الثقافة العامة التربوية. وهو تعليم إسلامي أصيل، وضعت بذرته الدعوة الإسلامية ونما تحت ظلالها.

ولأهمية دور معاهد تمبكتو الإسلامية نلحظ أن بعض المؤرخين يطلق عليها اسم الجامعات تقديرًا لدورها الحضاري في هذه المنطقة. يقول في هذا ـ مثلاً ـ الدكتور الغربي في كتابه **بداية الحكم المغربي في السودان الغربي**، "وحظيت تمبكتو وجامعتها بسمعة مدوّية في العالم الإسلامي، مثل السمعة التي حظيت بها فاس والقاهرة وتونس، وقد رأينا الطلبة يتوافدون لطلب العلم بتمبكتو من مراكش والجهات البعيدة السودانية ـ يعني غربي إفريقيا ـ، وعندما زار الرحالة حسن الوزان (ليون الإفريقي)، هذه المدينة ووقف على أحوال التعليم المسجدي فيها، أطلق على مدرسي مساجدها لقب دكاترة. انظر: **حسن الوزان**.

حققت هذه المساجد أهدافها التعليمية والتربوية والثقافية والدعوية تمامًا كما حققت المساجد الكبرى في البلاد الإسلامية في المشرق والمغرب، فقد تخرج فيها قضاة وعلماء فقهاء ومؤرخون وأدباء، أمثال علماء أسرة كعت والقاضي العاقب وعلماء أسرة أقيت والمؤرخ عبد الرحمن السعدي والمؤرخ الفقيه أحمد بابا التمبكتوي والمؤرخ الفقيه القاضي محمود كعت، مما لا حصر لهم.

الكتب الدراسية المقررة في مساجد تمبكتو. من الملاحظ أن الكتب التي كانت متداولة للدراسة في هذه المساجد تكاد تكون بعينها الكتب المعروفة في البلاد الإسلامية الأخرى المعاصرة لها. ومن تلك الكتب التي ورد ذكرها في برامج التدريس هنا: **الشفا في حقوق المصطفى** للقاضي عياض السبتي، في السيرة النبوية، والشمائل المحمدية؛ **مدونة القاضي سحنون؛ مختصر ابن الحاجب الفرعي؛ الرسالة؛ مختصر الشيخ خليل؛ تهذيب البراذعي؛ جمع الجوامع؛ القرطبية؛ جامع المعيار**، وكلها في الفقه المالكي؛ **مختصر ابن الحاجب** الأصلي في أصول الفقه؛ **موطأ الإمام مالك** في الحديث والفقه؛ **ألفية ابن مالك** في النحو، وتلخيصها للسيوطي؛ **ألفية السيوطي؛ صحيح البخاري؛ صحيح مسلم؛ سيرة ابن إسحاق** (سيرة ابن هشام)؛ **تفسير الجلالين؛ المدخل** لابن الحاج، وهو في الكشف عن البدع والخرافات الدخيلة على الفكر الإسلامي؛ **الأجرومية** في النحو؛ **مقامات الحريري** في الأدب العربي؛ رجز **المغيلي** في المنطق؛ **عقائد السنوسي** في التوحيد، وهي ثلاثة: العقيدة الكبرى والوسطى والصغرى؛ **الخزرجية** في العروض؛ **العشرينيات** (أو العشريات أو الفزارية) في المدائح النبوية، وبعض مؤلفات السيوطي، مثل: **البهجة المرضية** في النحو؛ **ألفية الأثر** في الحديث؛ **شرح النقاية** في الأصول والبيان والتصوف؛ **ألفية المعاني؛ الكوكب الساطع في نجم جمع الجوامع**، وهو في الأصول والبيان والتصوف؛ **شرح الكوكب الوقاد في الاعتقاد؛ جمع الجوامع في العربية؛ الجامع الصغير في الحديث**... إلخ؛ **تسهيل الفوائد وتكميل المقاصد المشهور** بـ (التسهيل) لابن مالك النحوي في النحو؛ **تلخيص المفتاح** المشهور بـ (التلخيص) للقزويني في المعاني والبيان؛ **قطر الندى وبل الصدى** في النحو؛ **شعر ابن دريد؛ أشعار شعراء المعلقات الستة؛ أشعار المدائح النبوية.**

المستوى العلمي لعلماء تمبكتو. يدل ما ذكرناه من الكتب والمواد الدراسية في مساجد تمبكتو العلمية وغيرها من معاهد غربي إفريقيا، على أن علماء وطلاب معاهد هذه المدينة لا يقلون في مستواهم الثقافي عن علماء وطلاب معاهد العالم الإسلامي المعاصرين لهم. ومما يدل على علو مستوى علماء تمبكتو بصفة خاصة، أن يجيز عالم منهم عالمًا مشرقيًا. فالفقيه أحمد بن أحمد بن عمر أقيت، والد أحمد بابا التمبكتي، عندما زار مصر، التقى بعلماء جهابذة أمثال الناصر اللقاني (ت ٩٥٨هـ، ١٥٥١م) والشريف الأرميوني (ت ٩٥٨هـ، ١٥٥١م) وجمال الدين زكريا (ت ٩٢٦هـ، ١٥١٩م) والتاجوري (ت نحو ٩٦٠هـ، ١٥٥٢م) والأجهوري (ت ٩٥٧هـ، ١٥٤٩م) وطبقتهم، ولقي في الحجاز جماعة من كبار العلماء أمثال: الميموني واللمطي والسخاوي والفاكهي، فأجاز بعضهم.

وهناك رواية مشهورة تدل أيضًا على رسوخ قدم تمبكتو في التعليم الإسلامي، إذ تقول الرواية إن الفقيه عبد الرحمن التميمي، الذي جاء من الحجاز بصحبة السلطان المالي منسا موسى حين آب من حجته المشهورة وسكن تمبكتو، وجد البلد حافلاً بالفقهاء الذين يفوقونه في العلم، فرحل إلى فاس لرفع مستواه العلمي، ثم رجع إلى تمبكتو مرة أخرى ليمارس التعليم. وتتلمذ قضاة مغاربة على الشيخ أحمد بابا التمبكتي عندما أُسر وحُدّدت إقامته بمدينة فاس. ولم توجه الفتوى ـ غالبًا ـ إلا إليه.

وكان العلماء يهتمون بإنشاء المكتبات الخاصة، وحكي أن كُتُب أحدهم قد زادت على الألفين، وأن عمر أقيت، قد خلف أكثر من سبعمائة مجلد، وبلغت مكتبة أحمد بابا التمبكتي نحو ستمائة وألف مجلد، وكان يقول بأن هذه المكتبة تعتبر أقل مكتبة لعالم في تمبكتو.

وعُرف التخصص الدقيق بمفهوم عصرنا الحديث إلى درجة كبيرة. والدليل على هذا وجود إشارات كثيرة إلى هذا الأمر من خلال تراجم حياة علماء هذه المدينة، وخاصة في كتاب **نيل الابتهاج بتطريز الديباج** لأحمد بابا التمبكتي وكتاب **تاريخ السودان** لعبد الرحمن السعدي.

علاقة علماء مساجد تمبكتو بالسلطة. كانت طبقة العلماء في غربي إفريقيا بصفة عامة وتمبكتو بصفة خاصة تلي طبقة الملوك والأمراء من حيث النفوذ السياسي، لا سيما في عصر سلاطين مالي وصنغي، حيث كانوا يحظون باحترام الخاصة والعامة. ومن الأدلة على هذا زيارة آسكيا محمد سلطان صنغي للفقيه محمود أقيت في منزله واستقباله له بسفينة عند عودته من الحج. وكانت لهم شفاعة نافذة عند السلاطين حتى في الأمور التي تتعلق بمن أساء إلى السلطان أو دخل معه في حرب. وكان بعض السلاطين يصحب معه العلماء في المقابلات الرسمية لا سيما مقابلة الزوار من سلاطين المناطق المجاورة. ولم تكن علاقاتهم الوطيدة بالسلطة تجعلهم يتهاونون في خرق المبادئ والأخلاق الإسلامية. وكان تصديهم للسلطات المنحرفة يعرضهم أحيانًا إلى الخطر حتى الموت، ومثال ذلك أنه عندما شن سلطان مالي خلال الأعوام (٨٦٩ - ٨٩٨هـ، ١٤٦٤ - ١٤٩٢م) الحرب على الطوارق، عارضه العلماء، لأن الطوارق كانوا مسلمين، ولم يخرجوا عليه، فغضب من ذلك واستباح دماء العلماء وأفنى الكثير منهم.

وكانوا إذا دعت الضرورة يَعمدون إلى إغلاظ القول للسلاطين، إذا رأوا منهم انحرافًا عن مبدأ من مبادئ الإسلام، ومثال ذلك ما حدث بين أسكيا الحاج محمد ـ سلطان صنغي ـ والقاضي الفقيه الأستاذ محمود بن عمر أقيت، حين رد الأستاذ محمود رسل السلطان عن تمبكتو وحال بينهم وبين ما يريدون. وواجه الفقيه محمود بغيغ آسكيا إسحاق بقول: لو صدر عن أي فرد من غير العلماء لكان جزاؤه القتل، إذ وصفه بالظلم والغَصب، بل كان الجزاء على هذه الجرأة في قول الحق تعيينه قاضيًا على مدينة جني. وكان الفقيه محمود كعت ينصح لأسكيا داوود إذا خالف الآداب الإسلامية. وأسقط الأساكي (حكام دولة صنغي) عن العلماء وظائف للسلطنة وغراماتها، ومنعوا عنهم ظلم رجال الدولة. وكان للأسكيا وحده حق النظر في أية شكوى ضد عالم أو فقيه. وكانت للعلماء مواقف بطولية في الدفاع عن حقوق الرعية بالسيف والقلم، وماتوا في المعارك الحربية لهذا الهدف.

مكانة علماء تمبكتو الاجتماعية. حظي علماء تمبكتو بمكانة اجتماعية رفيعة جعلتهم الزعماء الشعبيين المرموقين الذين لا يستغني أي حاكم عن مشورتهم في مصالح الناس وتقريبهم إليه ليضمن جانب الشعب. وهناك أمثلة كثيرة تدل على مكانتهم كقادة شعبيين، أبرزها موقفهم من الاحتلال المراكشي لدولة صنغي. فعندما قدم القائد المراكشي إلى تمبكتو هادن العلماء في البداية حتى بايعوا السلطان المراكشي، ولكن القائد عاد مرة أخرى إلى تمبكتو سنة ١٠٠٢هـ، ١٥٩٤م وادعى طلب تجديد البيعة للسلطان في مسجد سنكري. وعندما احتشدت الجموع، سُكِّرت الأبواب، ووقف الرّماة عليها وعلى سطح المسجد، وتم اعتقال صفوة العلماء الذين يُخشى بأسهم وأثرهم في مقاومة الاحتلال، وسيقوا إلى مراكش، وبخاصة أسرة أقيت العلمية المشهورة، حتى مات منهم من مات في الطريق لقسوة الرحلة.

ظروف العلماء المعيشية. لم يكن هناك مبدأ ثابت حول تقدير أجور العلماء المدرسين. كان منهم من يقوم بالتدريس حسْبةً، ومنهم من يتلقى جرايات وإعانات من ريع الأوقافَ المحبوسة على المساجد التعليمية أو من أولياء أمور الطلاب.

وكان الحكام يمنحون المعلمين أعطيات سخية، ومن ذلك أن أحد سلاطين دولة صنغي منح أحد الشيوخ المعلمين مزرعة أرز ليعيش من ريعها. واشتهر الأساكي: الحاج محمد وداوود وإسحاق بأُعطياتهم السخية، وشمل عطاء داوود الكتب العلمية. وكانت المناسبات الدينية والقومية فرصة كبرى لأن يحصل فيها العلماء على مكاسب مادية تعينهم على الحياة المعيشية.

وكان بعض العلماء يجمع بين التجارة والتعليم، ومثال ذلك العالم يحيى التادلي. وربما مُنح العلماء رواتب ثابتة في وقت ما، كما ذكر ليون الإفريقي (حسن الوزان).

برنامج الدراسة اليومي. كانت الدروس تستمر في مساجد تمبكتو الرئيسية المذكورة النهار كله، لا تنقطع إلا في أوقات الصلوات والطعام. وكان بعض الأساتذة يدرسون بالليل على ضوء نيران الحطب. كان الفقيه محمد بغيغ ـ مثلاً ـ يُقرئ طلابه من صلاة الصبح إلى الضحى، ثم يقوم لبيته، ويصلي الظهر بالناس ثم يدرِّس إلى العصر، ثم يصلي العصر ويخرج إلى مكان آخر يدرِّس فيه إلى الاصفرار. ويدرِّس بعد المغرب في الجامع إلى العشاء، ثم يرجع إلى بيته.

ويبدو لنا أن نظام الدراسة هو الذي يجعل المعلم يكابد مثل هذه المشقة، فقد درج العلماء في ذلك الزمان على عدم إلزام الطلاب بالاشتراك في درس واحد من فن من الفنون، بل ترى العالم يدرس عشرة طلاب الألفية، فبعضهم يقرأ من أولها، وبعضهم من وسطها، وبعضهم الآخر من آخرها، ويلقي العالم لكل واحد منهم دراسة من موضعه الذي هو فيه. وهكذا في بقية الفنون.

أحوال التلاميذ العامة (الرعاية والإعاشة). كان من بين الطلاب من يستطيع ذووه الإنفاق عليه ليتفرغ للتعليم، أما المعوزون فقد يتكفل بنفقتهم الحكام والأغنياء والعلماء. وكان من مناقب أسكيا الحاج محمد، حب العلماء والطلاب وكثرة الإنفاق عليهم. ولأسكيا داوود أياد بيضاء على فقراء التلاميذ، وكذلك ابنه **يلمع** الذي كان كأبيه وجده في سرعة الإنفاق على الطلاب.

وأوقفت إلى جانب هذا أوقاف معلومة على هذه المساجد التعليمية للإنفاق على الطلاب المنقطعين للعلم. ومن العلماء الذين اشتهروا بالإنفاق على فقراء الطلاب الفقيه أبو بكر المعروف بـ **بابكر بير**.

وكان لسراة المدن وتجارها دورهم البارز في مجال الإسهام في الإنفاق على الوافدين من الطلاب، فقد كانوا يرحبون بهم ويستضيفونهم في منازلهم. وكان بعض التلاميذ يشاركون في المناسبات الدينية أو الاجتماعية كالتأبين والمآتم والحفلات الدينية الأخرى، بقراءة القرآن، فتوزع عليهم الهدايا من أصحاب المناسبات أو القائمين على أمرها، كل على قدر طاقته المالية.

التبادل التعليمي بين معاهد تمبكتو ومعاهد البلدان الإسلامية الأخرى

مع المغرب وبلدان الصحراء الكبرى والأندلس. كانت معاهد المغرب التعليمية أعرق من معاهد غربي إفريقيا، ولذا حرص طلاب العلم من غربي إفريقيا بالذات على طلب العلم فيها. وأسهم السلاطين في إرسال البعوث العلمية إلى هذه المعاهد، فتشير كتب التاريخ إلى أن السلطان المالي منسا موسى أرسل العالم كاتب موسى ـ الإمام والمدرس بجامع تمبكتو ـ إلى فاس ليتلقى مزيدًا من العلوم الإسلامية. وعندما اشتهرت معاهد تمبكتو وفد عليها كثير من الطلاب من شتى بقاع غربي إفريقيا لتلقي العلم على مشايخها، منهم الفقيه مخلوف بن علي البلبالي. وعُرف العلماء الودانيون (نسبة إلى إقليم ودان) في معاهد تمبكتو، منهم سيدي أحمد الغزالي بن محمد بن محمد بن يعقوب الحاجي اليعقوبي الوداني، الذي تتلمذ على والد أحمد بابا التمبكتي. ووُجد علماء تمبكتويون ارتحلوا إلى ودان لنشر العلم، منهم سيدي إلياس، الذي أقام بودان وتزوج منها ومات ودفن بها.

وعندما زار ابن بطوطة دولة مالي في حوالي منتصف القرن الثامن الهجري (الرابع عشر الميلادي) التقى فيها بعدد من علماء شمالي إفريقيا المقيمين بمدنها ـ مثل تمبكتو ـ منهم محمد بن الفقيه الجزولي وصهره الفقيه المقرئ عبد الواحد.

وجذبت الحركة التعليمية في مساجد تمبكتو في العهد المالي بعض علماء الأندلس، أمثال علي بن أحمد بن محمد بن عبدالله الوادي آشي (ت ٧٢٤هـ، ١٣٢٣م) والد ابن الملقن التكروري (ت ٨٠٤هـ، ١٤٠١م)، صاحب كتاب **طبقات الأولياء**، ومارس عليٌّ التدريس، لا سيما تدريس اللغة العربية، ثم رحل إلى القاهرة، وأنجب فيها ابنه المعروف باسم **ابن الملقن**.

مع بلدان غربي إفريقيا المجاورة. ذكرت المصادر أن أهم بعثة تعليمية جاءت من تمبكتو المالية إلى بلاد الهوسا والبرنو، هي البعثة الونغارية. وكان أفرادها من ركائز معاهد تمبكتو. وأخذ العلماء التمبكتيون منذ ذلك الحين يتوافدون على بلاد الهوسا والبرنو، أمثال الفقيه مخلوف البلبالي والتاذختي، ومنهم من أسس معهدًا تعليميًا في هذه المنطقة، مثل معهد الحنبليين في كاتسينا.

مع مصر والحجاز. ساعد طريق الحج عبر مصر، والذي كان يمر به حجاج غربي إفريقيا، على التبادل الثقافي بين علماء معاهد تمبكتو وعلماء معاهد مصر. وعرف علماء غربي إفريقيا بصفة عامة وعلماء تمبكتو بصفة خاصة **بالتكاررة** أو **التكارين** أو **الدكرور** في البلاد المشرقية. فكان منهم من يقيم بمصر في طريق عودته من الحج ويمارس مهنة التعليم والتعلُّم، اشتهر منهم أبو محمد يوسف بن عبدالله التكروري الذي يُنسب إليه حي بولاق الدكرور، والشيخ راشد عبدالله التكروري (ت ٧٩٦هـ، ١٣٩٤م)، الذي كان من أعيان العلماء، وله جامع بمصر عُرف باسم **جامع راشد** عند بركة الحبش، والشيخ فاتح بن عثمان التكروري (ت ٦٩٥هـ، ١٢٩٣م)، الذي لازم أحد مساجد دمياط للتعليم والعبادة حتى عُرف باسمه (جامع فتح)، وغيرهم.

ومن مشاهير علماء تمبكتو الذين تبادلوا المدارسة مع فقهاء مصر: أحمد بن عمر أقيت ومحمود بن عمر أقيت والعاقب بن محمد محمود أقيت ووالد أحمد بابا ومحمد بفيع ومحمود كعت وصديق تعلي ومحمد التاذختي والعاقب الأنضمني، وغيرهم. وكان لطلاب العلم من غربي إفريقيا رواق بالأزهر، عُرف بـ **رواق التكرور**.

وأقام بعض طلاب العلم التمبكتويون بالحجاز، للدراسة والعبادة، لا سيما في المدينة المنورة. وأسهم سلاطين غربي إفريقيا في تغطية نفقات إقامتهم، ومثال ذلك أن الحاج أسكيا الحاج محمد، اشترى حدائق في المدينة ووقفها على أهل تكرور.

انظر أيضًا: **المسجد؛ العمارة الإسلامية؛ الآثار الإسلامية**.

جوان، دون. انظر: **دون جوان.**

الجواهري، محمد مهدي (١٩٠٠-١٩٩٧م). شاعر عراقي كبير غزير الإنتاج. ولد في مدينة النجف في العراق. وحسب تاريخ العائلة التي تحدر منها محمد مهدي فإن أحد أجداده هو **محمد حسن** صاحب كتاب **جواهر الكلام** ومنه جاءت نسبة الجواهري. وفي مدينة النجف تلقى الجواهري دروسه الأولى متتلمذًا على عدد كبير من الشيوخ الذين أخذ عنهم النحو والصرف وفقه اللغة والدين بالإضافة إلى علم البلاغة والمشهور من التراث. بدأت حياته الشعرية مبكرًا حوالي عام ١٩٢١م وكانت معارضات لعدد من الشعراء القدامى والمعاصرين له.

عرف الجواهري الأسفار وهو في سن مبكرة فأخذ بالطبيعة الساحرة في البلاد التي زارها فنظم قصائد مستوحاة من تلك الرحلات وجمعها في ديوان أطلق عليه **بريد الغربة**. وأدى ذلك الديوان إلى إنهاء خدمته من وظيفته الحكومية كمدرس. وفي العام ١٩٢٧م أصدر مجموعة شعرية عنوانها **ديوان محمد مهدي الجواهري** ثمّ غير عنوانه بعد ذلك فأصبح **ديوان بين الشعور والعاطفة** الذي صدر في عام ١٩٢٨م. وفي عام ١٩٣٠م أصدر جريدته **الفرات** وقد صدر منها عشرون عددًا فقط.

وفي ١٩٣١م عين معلمًا في مدرسة المأمونية بعدها تم نقله إلى ديوان الوزارة رئيسًا لديوان التحرير. وفي العام نفسه نظم قصيدة مدح في الأمير فيصل بن عبدالعزيز آل سعود آنذاك نشرها في الجريدة السعودية **أم القرى**. وفي العام ١٩٣٥م أصدر جريدة باسم **الانتداب**. ثم أصدر بعدها جرائد متعددة منها **الثبات** و **الجهاد** و **الأوقات البغدادية** وغيرها من الصحف. وفي عام ١٩٤٤م شارك الجواهري في مهرجان أبي العلاء المعري في دمشق وألقى قصيدته الشهيرة :

قف بالمعرة وامسح خدّها التربا
واستوح من طوّق الدنيا بما وهبا
واستوح من طيب الدنيا بحكمته
ومن على جرحها من روحه سكبا
وسائل الحضرة المرموق جانبها
هل تبتغي مطعمًا أو ترتجي طلبا

وفي عام ١٩٤٧م كان الجواهري نائب كربلاء في المجلس النيابي العراقي. ولكنه استقال في العام نفسه احتجاجًا على السياسة الاستعمارية البريطانية التي أرادت فرض بنود معاهدة بورتسماوث، الأمر الذي أدى إلى انتفاضة ١٩٤٨م وفيها استشهد شقيقه جعفر الذي رثاه بقصيدة جاء فيها :

أتعلم أم أنت لا تعلم
بأن دماء الضحايا فم
أتعلم أن جراح الشهيد
تظل عن الثأر تستفهم

وفي العام نفسه سافر إلى باريس ومنها إلى كربلاء ثم إلى بولونيا لحضور أول مؤتمر للسلام العالمي.

وعاد الجواهري إلى العراق بين عامي ١٩٤٩-١٩٥٠م واهتم بنشر الجزأين الأول والثاني من ديوانه في طبعة جديدة. وأشهر قصائده في ذلك الديوان هي : **ستالينغراد** و **المقصورة** و **المعري**، و **أبوالثمن**، و **أخي جعفر** و **يوم الشهيد**، وظل الجواهري متنقلاً من عاصمة إلى أخرى خارج العراق بسبب بعض الظروف السياسية.

تمثل الفترة ما بين ١٩٢١ - ١٩٢٤م المرحلة الأولى من تطور الجواهري الشعري وهي مرحلة التمثل والهضم للثقافات التراثية والموروث السلفي، وفيها كتب الجواهري قصائد يمكن تسميتها بالمعارضات ولو أن الجديد فيها مناسبات جديدة حديثة.

أما المرحلة الثانية فقد بدأت منذ الثلاثينيات حيث لم يعد الجواهري منشغلاً فيها بالتقليد أو المعارضة أو إثبات الوجود. إنه ينطلق في هذه المرحلة نحو الاضافة وشغل حيز الفراغ المتروك في الشعر العربي، وأتسعت الرؤيا لديه. والمرحلة الثانية في حياة الجواهري الشاعر تجاوزت ما يسمى بفورة إثبات الوجود وركنت إلى الهدوء والنضج والثقة. ويمكن التمثيل لهذه المرحلة بقصيدته **ثورة نفس** :

سكت وصدري فيه تغلي مراجل
وبعض سكوت المرء للمرء قاتلُ
وبعض سكون المرء عار وهجنة
يحاسب من جرّاهما ويجادلُ

وتوالت السنوات وتطور شعر الجواهري شكلاً ومضمونًا حتى أصبح من كبار شعراء العربية في القرن العشرين. وللجواهري ديوان شعر في أربعة أجزاء.

جُوبَا عاصمة ولاية بحر الجبل وأكبر مدينة في جنوبي السودان وصل عدد سكانها عام ١٩٩٣م إلى أكثر من

١٥٠ ألف نسمة. كانت الحرب الأهلية الدائرة في جنوب البلاد منذ عام ١٩٨٣م سببًا في هجرة أعداد كبيرة من سكان الريف إليها. بالإضافة إلى الأهمية الإدارية، تعتبر جوبا مركزًا للخدمات الصحية والتعليمية حيث توجد بها جامعة جوبا، وهي الجامعة الأولى في إقليم جنوبي السودان من بين جامعاته الثلاث. وترتبط المدينة بالعاصمة القومية جوًا، وعن طريق الملاحة النهرية، وينتهي عندها خط الملاحة النهرية الذي يبدأ من الخرطوم.

انظر أيضًا: **السودان**.

جوبلز، جوزيف (١٨٩٧ - ١٩٤٥م). رجل دعاية ألماني من رجال النازية، حاول كوزير للدعاية والتوجيه الشعبي إقناع الألمان والعالم الخارجي بالفكر النازي. فرض الرقابة على المطبوعات وبرامج الإذاعة والأفلام والفنون داخل ألمانيا والأماكن الأوروبية الواقعة تحت السيطرة الألمانية.

ولد جوبلز في ريت من أبوين قرويين. وكان اسمه عند التعميد بول جوزيف. ساعد هتلر في الوصول إلى السلطة عام ١٩٣٣م. عمل جوبلز خلال فترة الحكم النازي على إقناع الشعب الألماني كي يساعد خطة هتلر. دس جوبلز وزوجته ماجدة السم لأطفالهما الستة بعد سقوط الحكم النازي، ثم طلب من أحد مرافقيه إطلاق النار عليه وعلى زوجته. انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

جوبي صحراء خالية من الأشجار جرفتها الرياح،و تمتد بين جنوبي منغوليا وجزء من شمال الصين. تغطي هذه الصحراء مساحة من الأرض تبلغ ١٫٣٠٠٫٠٠٠كم²، ويبلغ طولها من الشرق إلى الغرب ١٫٩٣٠كم ومن الشمال إلى الجنوب ٩٧٠كم. تتربع في حوض يقع في هضبة عالية، ويتراوح ارتفاع كثبانها الرملية بين ٩١٠ - ١٫٥٠٠م فوق سطح البحر.

تتوسطها تربة رملية صخرية جافة، تحيط بها **السهوب** (سهول خالية من الشجر)، وتقل فيها التلال الرملية، حيث تغطي مساحة لا تزيد على ٥٪.

تجتاح صحراء جوبي موجات حرارية طويلة صيفًا، وموجات باردة شتاءً. طقسها جاف، يتراوح معدل الحرارة ما بين ٢١°م في يوليو و١٢°م تحت الصفر في يناير كما أن مناخ جوبي جاف جدًا. وأمطارها قليلة وتقل كمية الأمطار في معظم أجزائها عن ٢٥سم سنويًا.

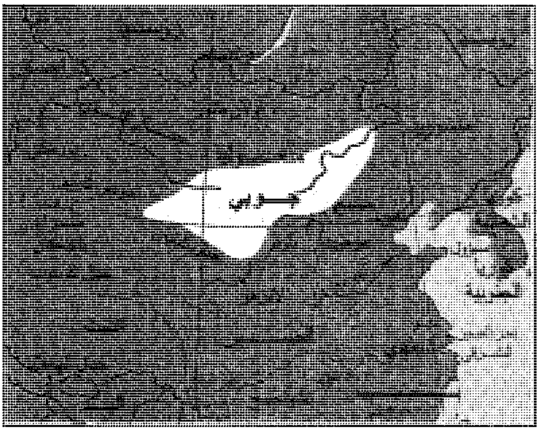

جوبي صحراء شهيرة تمتد عبر أجزاء من جنوبي منغوليا وشمالي الصين تبلغ مساحتها أكثر من ١٫٣٠٠٫٠٠٠كم².

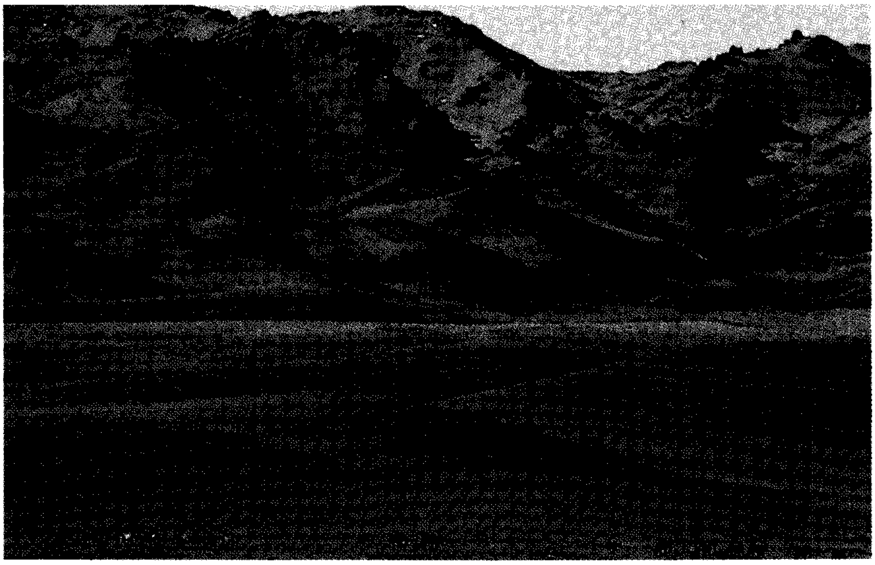

صحراء جوبي تمتد بين جزء من جنوبي منغوليا وشمالي الصين، وهي أكثر صحارى العالم برودة وأكثرها امتدادًا نحو الشمال. ترتفع الجبال المنخفضة في هذه الصحراء فوق المناطق الرملية.

تعيش فيها بعض الحيوانات، مثل: الحمير، والغزلان طويلة الذيل، والهمستر القارض الصحراوي، والجرذان الرملية، والصقور، والعقبان والنسور. وتتمثل أنشطتها الاقتصادية الرئيسية في تربية الحيوانات ومعالجة منتجاتها. جاب البدو منذ عدة قرون هذه المنطقة ومعهم قطعان الأغنام والأبقار بحثًا عن الكلأ. وأقامت حكومتا الصين ومنغوليا الشيوعيتان منذ منتصف القرن العشرين مزارع مواشٍ جماعية وحكومية تشرف عليها الدولة. وزرع سكان المناطق الرطبة القمح الربيعي والدخن والشوفان، وعشبًا نجيليًا يسمى **جاوليانج**. تحتوي هذه الصحراء على كميات قليلة من الفحم الحجري وصخر الزيت والملح، وعلى أنواع مختلفة من الصودا.

تخلو المناطق الداخلية من المدن، إلا أن هناك مدينتين تقعان في الطرف الجنوبي هما : هوهوت وباوتو، وتستخدمان بوصفهما مركزين تجاريين للجزء الصيني من الصحراء. وهناك سكك حديدية تربط المدينتين الصينية جيننج والعاصمة المنغولية، أولان باتور. وتقوم الشاحنات والجمال، في الصيف، بنقل البضائع عبر الصحراء.

عثر علماء الآثار على دلائل تشير إلى وجود حضارة قديمة في جوبي. فقد تجوّل القائدان المنغوليان جنكيز خان وقبلاي خان في الصحراء خلال العصور الوسطى. وبنى الصينيون سور الصين العظيم قرب جوبي لحمايتهم من هجمات سكان الشمال، واستطاع جنكيز خان اقتحام السور في القرن الثالث عشر الميلادي، واحتل جزءًا كبيرًا من الصين. انظر: **سور الصين العظيم**.

جوبيتر ملك الآلهة وحاكم الكون في الأساطير الرومانية، ويطلق عليه أيضًا اسم جوف. وقد كانت له سلطات الإله الإغريقي زيوس نفسها.

الجُوت نسيج طويل، وناعم، ولَمّاع، يمكن غزله ليصبح جدلات قوية. وهو من أرخص الألياف الطبيعية، ويأتي في المرتبة الثانية بعد القطن من حيث الكمية المنتجة وتعدد الاستخدامات. يتألف نسيج الجوت بصفة أساسية من السليلوز، والخشبين، والبكتين. ويطلق اسم الجوت على كل من النسيج والنبتة التي استخرج منها.

يُستخدم الجوت بصفة أساسية في صناعة القماش الذي تلف به بالات القطن الخام، وفي صناعة الجوالات. ويحاك هذا النسيج أيضًا لتصنع منه الستائر، وأغطية الكراسي، والسجاد، والخيش. إلا أن المواد الصناعية قد حلت محل الجوت في كثير من هذه الاستخدامات. وتستخدم جدلات رقيقة من الجوت لتصنيع مادة شبيهة بالحرير. وتُستخدم الأنسجة وحدها أو مخلوطة مع أنواع أخرى من الأنسجة لعمل خيط أو حبل الجوت. وتُستخدم أعقاب الجوت وهي الأطراف الخشنة من النبتة لصناعة نوع رخيص من القماش.

ينمو الجوت، الذي يعتبر من محاصيل موسم الأمطار، في المناخات الدافئة الرطبة. وتعتبر الصين، والهند، وبنغلادش الدول الرئيسية المنتجة للجوت. ولزراعته يقوم المزارعون بتشتيت بذوره في التربة المحروثة. وعندما يصل طول النباتات إلى نحو ١٥سم يُقطع بعضها بهدف ترقيقها. وبعد أربعة أشهر من الزراعة تبدأ عمليات الحصاد. وعادة ما يُحصد النبات بعد أن يزهر وقبل أن تحمل الأزهار البذور. ويقوم العمال بقطع السيقان من مسافة قريبة للأرض. وتربط السيقان في حزم وتغمر بالماء حتى يتعفّن اللحاء الخارجي. ويُطلقُ صنّاع الجوت على هذه العملية عملية **التعطين**. وهي تجعلَ الأنسجة ناعمة وتسمح بانفصال الألياف، وبعد ذلك تُسلَخ الألياف من السيقان في شكل خيوط طويلة، وتُغْسَل في مياه نظيفة جارية، ثُم تُعلَّق أو تُنْشَر على الأسقف المصنوعة من القش لتجف. وبعد يومين أو ثلاثة أيام من التجفيف، تؤخذ الألياف وتربط في حزم.

تُصنف نوعية الجوت حسب لونه وقوته وطول أليافه. ويكون لون الألياف بين الأبيض والبني، وطولها بين متر واحد و ٤,٥م. وعندما يُعَد الجوت للتصدير يُضْغَط في بالات تزن الواحدة منها ١٨٠ كجم ويشحن للمصنعين. ويُضغط الجوت المُعد للاستخدام المحلي في بالات يتراوح وزن الواحدة منها بين ٥٥ و١٥٠ كجم.

انظر أيضًا: **الخيش؛ بنغلادش**.

الجوت، قبائل. قبائل الجوت كانت من القبائل الثلاث التي احتلت معظم أنحاء إنجلترا في الفترة من عام ٤٥٠م وحتى نهاية القرن السادس. أما القبائل الأخرى فهي السكسون والأنجلز. انظر: **الأنجلو ـ سكسونيون**. وكانت هذه القبائل الثلاث ألمانية أو تيوتونية. وكان يعتقد أنها قدمت من مايُعرف الآن بالدنمارك، وشمال ألمانيا. وقد استقر الجوت في أجزاء من جنوب شرقي بريطانيا فيما يُعرف الآن بكنت وسودرن هامبشاير وجزيرة وايت.

وردت معظم المعلومات عن قبائل الجوت في إنجلترا من كتاب **التاريخ الكنسي للأمة الإنجليزية**، الذي كتبه المؤرخ الإنجليزي بيدي. انظر: **بيدي**. لقد أظهرت الاكتشافات الأثرية، أن قبائل الجوت تجمعهم صفات كثيرة مشتركة مع كل السكسون في بريطانيا، وقدماء الفرنكيين، وهم شعب ما يعرف الآن ببلجيكا وألمانيا الغربية وهولندا. ويقول بعض المؤرخين إن الجوت قدموا من منطقة في الدنمارك تعرف الآن **بجتلاند**.

جوتبورج مدينة سويدية، تُعد ثانية المدن السويدية من حيث الحجم، وتربطها قناة جوتا مع ستوكهلم على بعد ٢٤١كم من ناحية الشمال الشرقي. يبلغ عدد سكانها ٤٢٤،٠٨٥ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٦٩٨،٧٩٤ نسمة. وهي أكبر مركز لبناء السفن في الدول الإسكندينافية، والميناء الرئيسي في الساحل الجنوبي الغربي، ويندر أن يشكل الجليد حاجزًا حول مرفأها.

جوتليب، أدولف (١٩٠٣ - ١٩٧٤م). كان في مقدمة الفنانين الأمريكيين من رواد التعبير التجريدي. وعُرف ـ بصفة خاصة ـ بسلسلة من الرسوم أطلق عليها **الانفجارات**. يظهر في معظم تلك الرسوم شكل كرة تشبه القمر أو الشمس فوق كتلة متناثرة وخشنة، برسم واضح الخطوط. استعمل جوتليب مختلف الألوان في **انفجاراته** إلا أن محتوى اللوحات ظل كما هو إلى حد كبير.

ولد جوتليب في مدينة نيويورك. ورسمً في ثلاثينيات القرن العشرين مناظر أمريكية تشتمل على تصاميم معتمدة على **النقوش الصخرية والرموز الطوطمية** الخاصة بالهنود الأمريكيين. وفي أربعينيات القرن العشرين أدخل في فن الرسم ماسماه بالبكتوغراف أو الكتابة التصويرية. تحتوي تلك الرسومات على أشكال يمكن معرفتها في بعض الأحيان، لكن ليس من الضروري أن تكون بينها علاقة منطقية. بدأ جوتليب رسم سلسلته المعروفة بالانفجارات عام ١٩٥٧م.

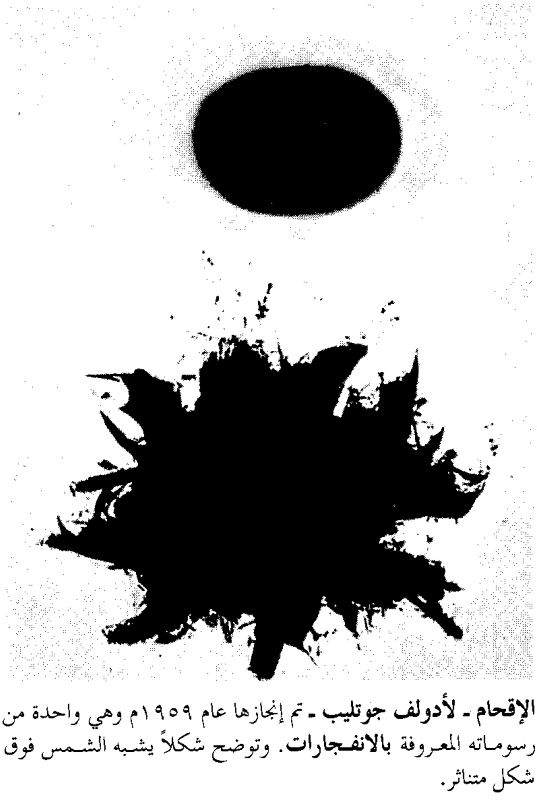

الإقحام ـ لأدولف جوتليب ـ تم إنجازها عام ١٩٥٩م وهي واحدة من رسوماته المعروفة **بالانفجارات**. وتوضح شكلاً يشبه الشمس فوق شكل متناثر.

جوتنبرج، جوهانس (١٣٩٥ - ١٤٦٨م). ألماني اخترع القالب المطبعي الذي جعل الطباعة من **حروف معدنية متحركة** أمرًا عمليًا لأول مرة. وقد ضمن الاختراع الإمداد الكافي من الحروف التي كانت تُصب بطريقة منتظمة على أجسام معدنية متساوية، واستخدم جوتنبرج وزملاؤه اختراعه هذا لإنتاج كتب ممتازة في ماينتس بألمانيا خلال منتصف القرن الخامس عشر.

ولد جوتنبرج في ماينتس، وكان واحدًا من أفراد عائلة جنسفليخ الأرستقراطية. وقد استخدم اسم أسرة أمه. ولربما يكون قد تعلم المهارات الأساسية في الأشغال المعدنية من عم له كان معلمًا في دار سك العملة. وكانت ماينتس، في ذلك الوقت مركزًا للصياغ وتجار المجوهرات. وبما أنه كان أرستقراطيًا، فإن جوتنبرج لم يقض فترة تدريب منتظمة. وبسبب انشغال أسرته في النزاعات السياسية المحلية، فإن جوتنبرج قضى عددًا من السنوات في المنفى في ستراسبورج واستمر في تجاربه هناك لتطوير فكرته الثورية حول القالب الصناعي، وأصبح القالب واحدًا من الآلات الدقيقة الأولى. وكان من الممكن صف الحروف في تشكيل من السطور المتساوية وبعد ذلك يمكن قفل بعضها ببعض بإحكام تحت ضغط أداة تثبيت الأحرف المنضدة ضمن طوقها الحديدي، بغرض تكوين وحدة طباعية. ويمكن وضع عدد من الصفحات المحتوية على آلاف من قطع الحروف على المطبعة ورفعها منها. وبعد الطباعة يمكن فرز الحروف، واستخدامها مرة أخرى لتنفيذ صفحات أخرى. واستخدم جوتنبرج الحبر لمطبعته من مواد كانت معروفة عند الرسامين الفلمنكيين الأوائل.

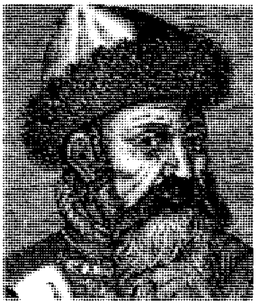

جوهانس جوتنبرج

وقبل زمن جوتنبرج بوقت طويل كان الصينيون والكوريون يطبعون النص والصور المحفورة على كتل خشبية، ولقد اخترعوا حتى النوع المتحرك المصنوع من الخزف الصيني والمعدن، ولكن لغتهم كانت معقدة وكانت تحتاج لأشكال مختلفة متعددة لدرجة أنهم لم يتمكنوا من الاستفادة العملية من الطريقة. وظلت الفكرة

نسخة مطابقة لمطبعة جوتنبرج وهي معروضة في ورشة المخترع الأصلية في ماينتس بألمانيا.

مفقودة إلى أن طبقها جوتنبرج بنجاح على الحروف الهجائية. وكان آخرون يكافحون لحل المشكلة. وكان واحد منهم على الأقل وهو عامل طباعة هولندي، قد قطع شوطًا على طريق التوصل إلى الطباعة الناجحة لكن جوتنبرج وزميليه جوهانس فست وبيتر سشوفر حسنوها. ويوضح كتابهم المقدس ذو الاثنين والأربعين سطرًا المعروف بكتاب **مزرين المقدس** وكتاب **جوتنبرج المقدس** أن رواد الطباعة هؤلاء أتقنوا كل التفاصيل الفنية.

انظر أيضًا: **الكتاب**؛ **الاتصالات**؛ **الطباعة**.

جوته، جوهان فلفجانج فون

(١٧٤٩ - ١٨٣٢م). شاعر، وروائي، وكاتب مسرحيات ألماني، ويُعد من أهم أعلام الأدب الحديث في أوروبا. وأشهر أعماله كتابه **فاوست**.

وإضافة إلى الأدب كان جوته مفكرًا وعالمًا طبيعيًا. وقد أهَّلته أصالة أعماله وسعة أفقه وتنوع اهتماماته الفكرية ليكون أشهر شخصية في الأدب الرومانسي والكلاسيكي الألماني.

بدايات حياته. وُلد جوته في أسرة ثرية ودرس اللغات الأجنبية والأدب والفنون والقانون. وقد بدأ دراسة القانون في ألمانيا وتوقف لعلَّة أصابته، ثم أكملها في فرنسا. وكتب أجمل مجموعاته الشعرية أثناء وجوده في فرنسا. وكان لصلته بالفيلسوف جوتفريد لهردر أثر كبير في حبه للطبيعة وللأغاني الشعبية ولأعمال هومر وشكسبير، ولطراز المعمار القوطي؛ كما عمَّق هيردر فهمه للتاريخ وللأدب. وكان لهردر أثر كبير في اعتقاد جوته بأن أهم ميزات الفنون هي الطبيعية والبساطة والإخلاص.

جوهان فلفجانج فون جوته

وأول مسرحية ناجحة كتبها جوتة هي **جوتس فون برليخنجن** التي كتبها عام ١٧٧١م. وتصف هذه التمثيلية كفاح رجل نبيل من أجل الحرية والعدالة في نظام اجتماعي فاسد خلال عصر الاصلاح. أما كتابه **آلام فرتر** الذي ألَّفه عام ١٧٧٤م، فهو الذي جعله مشهورًا في كل أوروبا، وقد كتبه في شكل رسائل؛ وهو عن شاب حسَّاس لايرضى بأنصاف الحلول، وذي عاطفة جياشة لايمكنه السيطرة عليها.

ومنذ عام ١٧٧٥م وحتى عام ١٧٨٦م عمل جوته في منصب إداري أتاح له فرصة التعرف على أشياء كثيرة من الأمور العسكرية والمالية، كما عزَّز معرفته بالجيولوجيا والتعدين وعلم النباتات وعلم الحيوان. وترك عمله عام ١٧٨٦م وسافر إلى إيطاليا، حيث درس الفن القديم هناك. وكتب سيرته الذاتية وصوَّر تجربته في كتابه **الرحلة الإيطالية** (١٨١٦-١٨١٧م)، وقد أكمل تمثيليته **إجمونت** في روما عام ١٧٨٨م وهي عن النزاع الأسباني الهولندي الذي حدث خلال القرن السادس عشر الميلادي. كما كتب تمثيلية **إفيجينيا في طوريس** (١٧٨٧م) هناك أيضًا، وهي مبنية على أسطورة إغريقية وتوضح إيمان جوته بأن الناس يُولدون خيِّرين.

وكتب جوته عام ١٧٩٠م مأساته بعنوان **توركوتو تاسو** وهي عن شاعر فشل في التأقلم في بيئته لعدم قدرته على ضبط نفسه. كما كتب عامي ١٧٩٥ و١٧٩٦م كتابه **تدريب ويلهلم ميستر** الذي يوضح كيف أن اهتمام شاب بالفن قد أكسبه معرفته لنفسه، وأمده بشعور بالمسئولية الاجتماعية، وبالإدراك العميق. أما قصيدته الملحمية **هيرمان ودوروتيا** فقد كتبها خلال الثورة الفرنسية.

ومع بداية القرن التاسع عشر أصبح جوته أشهر كاتب في أوروبا كلها. وفي عام ١٨٠٩م كتب أجمل أعماله النثرية **الانجذاب العاطفي** وأتبعها بترجمة حياته الخاصة التي أسماها **الشعر والحقيقة**، وكانت في أربعة أجزاء ولم يُنشر الجزء الرابع إلا بعد وفاته.

جوتييه، تيوفيل

(١٨١١ - ١٨٧٢م). شاعر وكاتب وروائي، وناقد فرنسي . قلّد أفكار وأساليب الشعراء الرومانسيين. انظر: **الرومانسية**. ولكن ما لبث أن كتب شعراً أكثر وصفاً وموضوعية. تؤكد أشهر مجموعاته الشعرية **اميلس وكاميوس** (١٨٥٢م) على الانطباعات

المرئية بدلاً من الأفكار والعواطف . طورت قصيدته **آرت** (١٨٥٧م) نظرية **الفن للفن** وتقول النظرية: إنه يُقصد بالفن إبراز الجمال الشكلي دون الاعتماد على القيم الأخلاقية أو العاطفية أو الفكرية. من أبرز روايات جوتييه **الآنسة دي ماوبين** (١٨٣٥م)؛ رواية **المومياء** (١٨٥٨م)؛ **الكابتن فراكاس** (١٨٦٣م).

وُلد جوتييه في تاربس في غاسكونيا. وكان له دور نشط في معركة تقديم الأدب الرومانسي إلى فرنسا.

جوجان، بول (١٨٤٨م - ١٩٠٣م). رسَّام فرنسي اشتهر بالسيراميك، والنحت، والرسم الخشبي. في لوحاته الزيتية المزخرفة، كان يغيِّر الصورة الطبيعية بإدخال مساحات واسعة ملونة ومتعرِّجة. وسع أسلوبه الطرق التي يمكن للفنانين التعبير بها عن أنفسهم في بداية القرن العشرين. أثَّرت لوحاته الزيتية على المدرسة الفوفية، وبخاصة الرسام الفرنسي هنري ماتيس، كما أثرت على التعبيريين الألمان.

بداية حياته. وُلد يوجين هنري بول جوجان في باريس. ودخل عالم الملاحة البحرية عندما كان عمره ١٧ سنة كطالب عسكري في البحرية التجارية. ولكنه لم يواصل عمله البحري. فدخل، بدلاً من ذلك، الصناعة المصرفية وأصبح خبيراً ماليًا ناجحًا. وفي عام ١٨٧٣م، تزوج جوجان بمتي صوفيا جاد (ابنة وزير دنماركي)، وأنجبت له خمسة أطفال. وبعد زواجه بفترة قصيرة بدأ جوجان الرسم بالزيت وجمع الصور. في عام ١٨٨٣م عانت الصناعة المصرفية من الإفلاس، مما حفز جوجان على استبدال عمله التجاري بالرسم.

تُشابه لوحات جوجان الزيتية المبكِّرة أعمال الرسامين الفرنسيين كاميل كورو وكاميل بيسارو. وكلما اكتسب جوجان خبرة كرسام، استخدم ألواناً زاهية وغنيَّة مؤكداً على النمطية بدلاً من الأشكال ذات الأبعاد الثلاثة.

ورغم هذا لم يستطع جوجان أن يبيع أيًا من لوحاته ووجد صعوبة في الإنفاق على نفسه وعائلته. تنازع مع زوجته على قضايا مالية، فانفصلا عام ١٨٨٥م. في عام ١٨٨٨م، انتقل جوجان إلى بريتاني (إقليم في شمال غربي فرنسا) وهناك قابل الفنان إميل برنارد. وشكَّل الرجلان أسلوبًا وفلسفة فنية عُرفت فيما بعد باسم **التركيبية**. تؤكد التركيبية على بساطة الشكل، والألوان المكثفة والتأثيرات الزخرفية ـ وقد برزت جميعها في لوحات جوجان الزيتية المتأخرة.

أواخر أيامه. أعجب جوجان ببراءة الناس وصراحتهم. فظنَّ أنه يمكن أن يجد هذه الصفات في الناس البعيدين عن الحضارة المعاصرة. وأخذه بحثه عن هذه العينة من الناس إلى تاهيتي، حيث عاش من عام ١٨٩١م إلى ١٨٩٣م. ثم عاد إلى فرنسا في ١٨٩٣م ولكنه عاد مرة أخرى ليستقر في البحار الجنوبية في ١٨٩٥م. واستوطن ثانية في تاهيتي متحاشيًا المستوطنين الأوروبيين هناك.

بول جوجان

في رسوماته، أكبر جوجان سكان جزر البحار الجنوبية، واصفاً إياهم بالوداعة وسهولة الانقياد، كالعابرين في الأحلام. رسم المشاهد الاستوائية الغنية بألوان لامعة صافية. أعطى جوجان الكثير من لوحاته أسماء عناوين ملفتة للانتباه، مثل **من أين أتينا؟ من نكون؟ إلى أين نحن سائرون؟**.

اعتلت صحة جوجان بشكل خطير في التسعينيات من القرن التاسع عشر. فانتقل إلي جزر ماركيساس في ١٩٠١م ومات هناك. تبدو لوحته الأخيرة وكأنها تعبير أخير عن غربة رجل مريض يائس. فهي تُصوِّر منظرًا للشتاء في إقليم بريتاني الفرنسي.

انظر أيضًا: **الانطباعية**.

جوجنهايم، ماير (١٨٢٨ - ١٩٠٥م). رجل صناعة سويسري المولد، كوَّن ثروة في الولايات المتحدة من أعمال التعدين وصهر المعادن. قدم الأعضاء المنتسبون لأسرة جوجنهايم الكثير من ثرواتهم للمنظمات الخيرية والتعليمية.

ولد جوجنهايم في لنجناو، في كانتون آرجاو بسويسرا. وسافر إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٨م، واشترى حصةً في منجمين في ليدفل، بكولورادو. وفيما بعد حصل جوجنهايم على الأسهم المتحكمة في المنجمين. وبعد ذلك بوقت وجيز تم اكتشاف كميات كبيرة من الفضة والرصاص في المنجمين.

وبالتدريج امتدت عمليات جوجنهايم في التعدين وصهر المعادن إلى أمريكا الجنوبية وإفريقيا.

أصبح أبناء جوجنهام مشهورين بالأعمال الخيرية. وقد أنشأ دانيال مؤسسة دانيال وفلورنس جوجنهايم للارتقاء برفاهية البشر. كما أنشأ معهد علوم الطيران في جامعة نيويورك، وقد أنشأت ميري مؤسسة ميري وليوني جوجنهايم التي أقامت عيادات أسنان مجانية، وأنشأ سايمون مؤسسة جون سايمون جوجنهايم التذكارية لتقديم

المنح الدراسية. كما أنشأ سايمون جوجنهايم متحف جوجنهايم في مدينة نيويورك.

جوجول، رقم. رقم جوجول هو العدد الذي يُكتب كواحد وأمامه مائة صفر أو ١٠^{١٠٠}. وهناك عدد أكبر منه وهو جوجول بلكس يعادل عشرة مرفوعة للقوة جوجول أو عشرة مضروبة في نفسها جوجول مرة. وكان أول من أدخل كلمة جوجول عالم الرياضيات الأمريكي إدوارد كاسنر، وأول من استعمله كان ابن أخيه وعمره تسع سنوات.

جوجول، نيكولاي (١٨٠٩- ١٨٥٢م). روائي مسرحي روسي كبير، وكاتب قصة قصيرة. أعجب الغرب بكتاباته، لاستعماله المحسِّنات اللفظية ومعالجاته الرومانسية للموضوع، واستعماله كذلك للخيال والغرائب والرسوم. أما في روسيا فقد كان ظَرفه سر محبة الناس له.

ولد جوجول في أوكرانيا، وسافر إلى سانت بطرسبرج عام ١٨٢٨م ليحترف التمثيل، لكنه قرر الاتجاه إلى الكتابة. وفي عام ١٨٣٢م، أثار كتابه **أمسيات في مزرعة قرب ديكانكا** انتباه الناس، وهو مجموعة من الحكايات الأوكرانية.

كان أهم إسهام لجوجول في المسرحية الروسية **المفتش العام** (١٨٣٦م) الذي هاجم فيها الفساد المتفشي بين موظفي الحكومة المحلية هناك. وانتقدت الرواية تلك الأوضاع بشدة جعلت جوجول يقرر الإقامة في الخارج. عاش في روما فيما بين عامي ١٨٣٦-١٨٤٤م، ولكنه عاد إلى روسيا عام ١٨٤٢م. نشر الجزء الأول من مسرحيته **الأرواح الميتة** التي تدور أحداثها حول محتال وضع خطة لخداع الحكومة عن طريق استعمال أسماء خدم ميّتين. ونشر في العام نفسه القصة القصيرة المشهورة **المعطف** التي تناول موضوعها وصف حياة كاتب حزين.

انصبّ اهتمام جوجول، بمرور الزمن، على التأثير الأخلاقي لأعماله على مواطنيه. وأحس بفشله في إبراز الجوهر الإيجابي لروح الشعب في شخصيات كتاباته. وشعر بالكآبة عندما شرع في كتابة الجزء الثاني من الأرواح الميتة؛ ففي أثناء إقامته في روما، وقع تحت تأثير كاهن متعصب، أقنعه أن روايته الأخيرة مشؤومة، وعليه أن يُتلفها، وبالفعل، قام جوجول في شهر فبراير ١٨٥٢م بإحراقها، ولم يعش بعد ذلك إلا بضعة أيام.

انظر أيضًا: **الروسي، الأدب**.

الجَوْخ قماش قطني، أو من الصوف الناعم، يستخدم في صنع المعاطف، والبذلات، والقمصان، وغيرها من الثياب. وتتم معالجة قماش الجوخ القطني، بإضافة مواد كيميائية، تجعل ملمسه ناعمًا. أما قماش الجوخ من الصوف، فينتج قماشاً مضلعًا. ويتميز هذا القماش بتشطيب ثقيل، حيث يضغط طولياً خاصة الوبر، وتؤثر عملية الانكماش حيث تجعل قماش الصوف قويًا وثقيلاً.

وقد استخدم مصطلح الجوخ لأول مرة، في إنجلترا في القرن الخامس عشر الميلادي حيث بلغ عرض القماش ١٤٠ سم أو أكثر. وقد عرفت الخامات التي يقل قياسها عن هذا العرض، بالنسيج الضيق.

جودارد، جين ـ لوك (١٩٣٠م -). مُخْرج فرنسي لأفلام مثيرة للجدل. نالت تجاربه المتطرفة المرتبطة بأعمال التصوير، في بعض هذه الأفلام، والنصوص المكتوبة الثناء والانتقاد معًا. أثنى عليه بعض النقاد لفتحه الطريق أمام غيره من المخرجين للقيام بالتجارب، بينما يشكو آخرون أنه من غير الضروريّ أن تكون أفلامه صعبة الفهم.

يُعطي كثير من أفلام جودارد الانطباع أنها وثائقية وخيالية. يظهر الممثلون أفرادًا حقيقيين يقومون بالأدوار المنوطة بهم، وفي الوقت نفسه كشخصيات في قصته، إذ ربما يبدأ الممثل بالحديث عن الدور الذي يقوم به.

ولد جودارد في باريس واستهل تجاربه بفيلمه **الميت** (١٩٥٩م)، حيث يقوم الممثلون أحيانًا بارتجال أقوالهم، وقد اشتهر هذا الفيلم بكثرة التعبيرات المفاجئة التي تتخلل مناظره رغم قصره. كانت مسرحيته الهزلية الأولى هي: **المرأة هي المرأة**.

منذ عام ١٩٦٥م، سيطرت المناقشات السياسية والاجتماعية التي تؤيد فلسفة الجناح اليساري المتطرف على كثير من أفلامه. يتحدث **لاتشينوازيه** (الصينية) (١٩٦٧م) عن مجموعة من الشباب الفرنسيين الماركسيين. ويقدم **الفافيل** (١٩٦٥م)؛ **نهاية الأسبوع** (١٩٦٩م) وجهات نظر مختلفة عن الإنسانية التي وقعت في شرك وجود فارغ. ومن أعماله الرئيسية أيضًا **الجنديّ الصغير** (١٩٦٠م)؛ **العار** (١٩٦٣م)؛ **شفقة على الشيطان** (١٩٧٠م).

جودارد، روبرت هتشينجز (١٨٨٢ - ١٩٤٥م). رائد علم الصواريخ الأمريكي. قادته تجاربه في مجال الصواريخ ذات الوقود الصلب والسائل بين عامي ١٩٠٩ - ١٩٤٥م إلى تطوير مغذٍّ للطاقة للقذائف عابرة القارات والسفن الفضائية. ولم تُعرف قيمة اختراعاته في مجال الصواريخ إلاّ بعد وفاته.

ولد جودارد في ووستر بولاية ماساشوسيتس. بدأ يدرس إمكانية إطلاق الصواريخ، عندما كان طالبًا في المعهد التطبيقي في مسقط رأسه. واصل دراسته في هذا

المجال في جامعة كلارك حيث حصل على درجة الدكتوراه عام ١٩١١م منها ثم انضم إلى هيئة التدريس في الجامعة نفسها عام ١٩١٤م.

روبرت جودارد

تلقى جودارد دعمًا متواضعًا على أبحاثه من معهد سميثسونيان. وفي عام ١٩١٩م نشر تقريره التقليدي ″طريقة الوصول إلى أقصى ارتفاع″ في مجموعات معهد سميثسونيان المتنوعة. وصف جودارد في تقريره نوع الرحلة الصاروخية الضرورية للوصول إلى القمر. وقوبلت مقالته بتعليقات تدل على عدم التصديق، من قبل الصحافة، مما جعله يتوقف عن النشر، لكنه استمر في عمله دون ذكر اسمه. تسلّم مبلغًا كافيًا لتمويل بحثه المتعلّق بتصميم وإنشاء أول صاروخ يعمل بالدفع السائل. بدأ مشروعه في مزرعة لأحد أقربائه قرب أوبورن، بولاية ماساشوسيتس. وأتاح له نجاحه الحصول على تمويل إضافي لبحثه المتعلق بدفع الصاروخ.

وفي عام ١٩٣٠م أطلق جودارد بنجاح عدة صواريخ ذات حجم أكبر تعمل بالوقود السائل. كما قدم إسهامات أساسية فيما يتعلق بتطوير مضخات الدفع وأدوات التحكم في أجهزة التوازن وأنظمة الإبقاء على الوضع الأفقي. وقام خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) بأبحاث لصالح الأسطول الأمريكي حول المحركات الصاروخية **للإقلاع بمساعدة الدفع النفاث** للطائرات.

منح جودارد بعد موته جوائز مادية ومعنوية كثيرة، كان منها ميدالية الكونجرس الذهبية، وميدالية لانجلي الذهبية.

انظر أيضًا: **الصاروخ**.

جودال، جين (١٩٣٤م -). عالمة بريطانية متخصصة في علم الحيوان، قامت بدراسة سلوك الحيوان، واشتهرت بدراستها للشمبانزي.

بدأت جودال بحثها في عام ١٩٦٠م، فيما يعرف الآن بمتنزه جومبي الوطني في شمال غربي تنزانيا. ونالت ثقة الكثير من الشمبانزي نتيجة لتعاملها اليومي معها. فقد كانت تراقبها عن كثب، وكتبت تقارير مفصلة عن سلوك ذلك الحيوان. وفي الفترة السابقة للبحوث التي قامت بها جودال، كان العلماء يعتقدون أن غذاء الشمبانزي الرئيسي هو الفواكه والخضراوات وأحيانًا الحشرات القوارض، إلا أن جودال اكتشفت أن الشمبانزي كثيرًا ما يصطاد ويأكل حيوانات أكبر، بما في ذلك القرود الصغيرة والخنازير. كما يستعمل الأدوات أكثر من أي كائن حي آخر، باستثناء الإنسان. ولاحظت أن الشمبانزي يستعمل جذوع الأشجار لاصطياد النمل الأبيض، وبالإضافة إلى ذلك فقد لاحظت أول حادثة معروفة قامت فيها مجموعة من الشمبانزي بقتل مجموعة أخرى بطريقة منتظمة وبدون سبب واضح، مما أدهش علماء الطبيعة.

جين جودال اكتشفت صفات متشابهة كثيرة بين الإنسان والشمبانزي، بعد سنوات من الملاحظة.

ولدت جودال في لندن، ونالت درجة الدكتوراه من جامعة كمبردج عام ١٩٦٥م، بالرغم من عدم حصولها على شهادة تخرج جامعية. وتشمل كتاباتها: **أصدقائي الشمبانزي المتوحشة** (١٩٦٧م)؛ **في ظل الإنسان** (١٩٧١م)؛ **شمبانزي جومبي** (١٩٨٦م)؛ **من خلال نافذة** (١٩٩٠م). وفي كتاب **القتلة الأبرياء** (١٩٧١م) قامت، هي وزوجها السابق المصور هوجو فان لويك، بوصف سلوك الضباع وابن آوى والكلاب الإفريقية المتوحشة.

جودثاب عاصمة جرينلاند. تقع على مضيق ديفيز قرب مدخل فيورد جودثاب البحري. ويبلغ عدد سكانها ١١.٩٥٧ نسمة. يخلو مرفأ جودثاب من الثلج طوال أيام السنة، وفيها المجلس المحلي والمجلس التشريعي لجرينلاند، وفيها أيضًا كلية تدريب المعلمين وإذاعة. يعمل سكانها بصيد الحيوانات وصيد السمك وتربية الأغنام.

بنى هانز إيجيد، الدنماركي النرويجي عام ١٧٢١م، كنيسة بها، وتلا ذلك إنشاء المدينة عام ١٧٢٨م. كانت إدارة جرينلاند تتم من هذه المدينة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، عندما قُطِع الاتصال بين جرينلاند و الدنمارك، الوطن الأم.

جودل، ألفرد (١٩٢٠ - ١٩٤٦م). قائد عسكري وقّع على استسلام ألمانيا غير المشروط في ريمس عام ١٩٤٥م، وكان وقتها رئيسًا لهيئة عمليات القيادة العليا للقوات المسلحة الألمانية.

كان معجبًا بنابليون، وساعد أدولف هتلر في تقليده. فشل كمستشار عسكري شخصي لهتلر في محاولة إثنائه عن طموحاته الطاغية الشريرة. أُعدم لجرائم الحرب التي ارتكبها أثناء الحرب العالمية الثانية.

ولد جودل في بافاريا.

الجودو رياضة يستخدم فيها اللاعب التوازن والفاعلية والتوقيت لتثبيت أو رمي الخصم. تطور الجودو من أسلوب ياباني قديم للقتال الأعزل يسمى **جوجوتسو**. وتعتبر رياضة الجودو من الألعاب الرئيسية في أوروبا، واليابان، والولايات المتحدة. تُدرس هذه الرياضة في الكليات والمدارس والنوادي.

وتعني الكلمة اليابانية جودو **الطريقة اللطيفة**. تعتمد كثير من فنون الجودو على استسلام المنافس لهجوم الخصم حتى اللحظة المناسبة لضربة الرد. فمثلاً، لايقاوم اللاعب إذا دفع من قبل الخصم. فيميل المهاجم إلى الأمام ويفقد توازنه بمقدار ضئيل، وبذلك يمكن أن يلقى على الأرض بسهولة. يمكن للشخص الماهر بمثل هذه الطرق اللطيفة، أن يهزم أثقل وأقوى الخصوم.

تعلُّم الجودو. يتعلم الناس الجودو كتمرين بدني وترويح، وللدفاع عن النفس. يمكن أن يتعلم هذه الرياضة الناشئون من عمر ست سنوات. وتعد الممارسة والتعليم الجيد في الجودو أكثر أهمية من عمر الشخص وحجمه وقوته أو وزنه.

يحتل تدريب الجودو مكانًا بارزاً في صالة الألعاب التي تسمى **دوجو**، حيث تغطى الأرض ببساط. ويلبس المتبارون زيًا مكونًا من قطعتين يسمى **جودوجي**، ويتكون من سترة قطنية وسروال وحزام ملون. وهم يشتركون في المباراة حفاة.

يتكون كثير من برامج تعليم المبتدئين من ٣٦ ساعة تدريس خلال فترة تمتد إلى ١٢ أسبوعاً. يسمى متدرِّب الجودو **بالجودوكا**، ويبدأ بتعلُّم كيفية السقوط بأمان، وكذلك يقوم بتمرينات لتقوية العضلات المستخدمة في الجودو. بعد تعلم السقوط في جميع الاتجاهات، ومن كل الأوضاع دون إلحاق الأذى بنفسه، يقوم الجودوكا بالتمرن على الفنون الأخرى. ويتعلم معظم المبتدئين عرقلة القدمين، ورميات الورك، ورميات المؤخرة، ورميات الكتف وبعض فنون اليد. ويتعلم الجودوكا كذلك الأسماء اليابانية لهذه الحركات والمصطلحات الأخرى للجودو. بالإضافة إلى ذلك فهم يمارسون آداب المعاملة الخاصة بالجودو، وتشمل الانحناءات الرسمية والطرق الملائمة للجلوس على البساط.

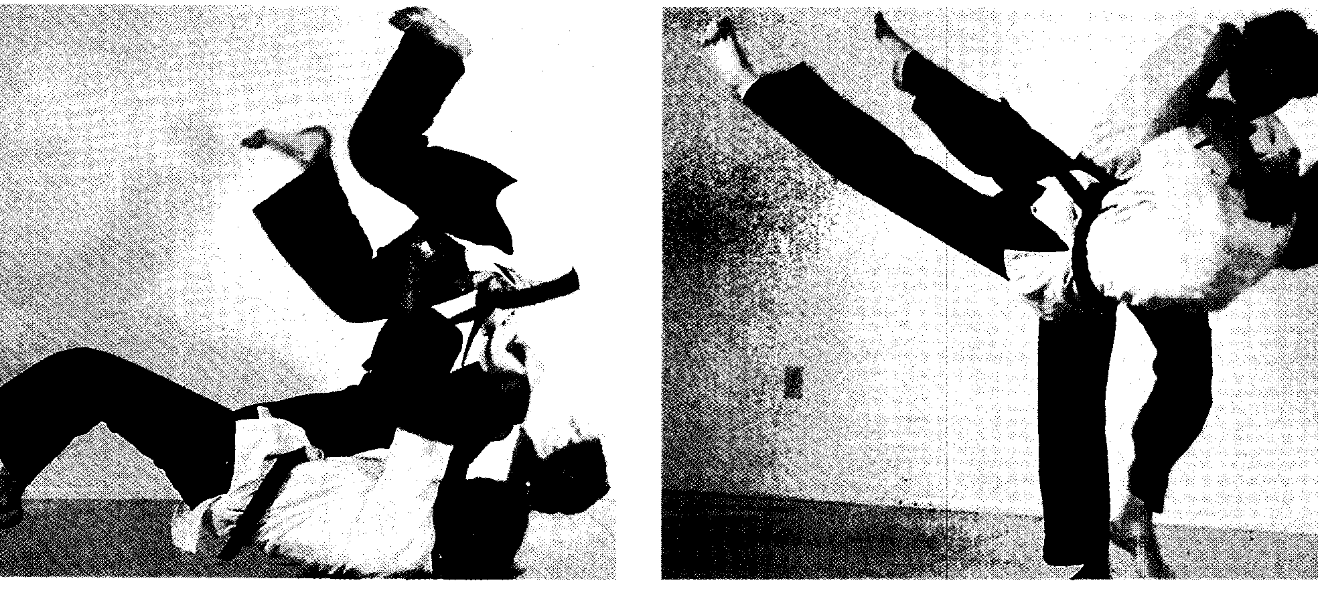

تدريب الجودو يعلم فنون رمي الخصم على البساط. يتدرب الرجلان في الصورة اليمنى على إحدى تقنيات الجودو التي تتم فيها إزاحة قدمي الخصم من تحته. والصورة اليسرى تمثل الرمي الدائري، حيث يقوم الرجل الراقد على الأرض يقلب خصمه من فوقه.

تدل الأحزمة ذات الألوان المختلفة على مرتبة الإنجاز في الجودو. فيرتدي المبتدئون اللون الأبيض، ومع تقدمهم في الإنجاز واكتسابهم الخبرة يمنحون اللون الأصفر، ثم البرتقالي، فالأخضر، ثم الأزرق أو الحزام البني. ويرتدي الخبراء الحزام الأسود.

تقنيات الجودو. يمكن أن تقسم إلى ثلاث مجموعات: ١- ناجيوازا وهي فنون الرمي ٢- كاتاميوازا أي فنون أحكام الشد والمسك ٣- أتيميوازا وهي فنون الضرب والهجوم.

ناجيوازا. تتضمن عددًا كبيرًا من الرمْيات الأساسية التي تصنف على أساس الجزء المستعمل من الجسم. وهي تشمل رميات اليد، ورميات الورك وعرقلة الساق ورميات الجنب والمؤخرة.

كاتاميوازا. تتضمن طرق الخنق، والمسك، والتثبيت على البساط. تسمح قواعد الجودو للاعبين من عمر ١٣ سنة فأكثر فقط باستعمال فنون الخنق. وهناك قواعد خاصة تتحكم في استعمال مسكات المرفق في منافسة الجودو.

أتيميوازا. تتضمن هذه الطريقة فنون الرَّكل أو الضرب على أجزاء مختلفة من الجسم لإلحاق الأذى به، أو حتى الموت. تستعمل هذه الطرق في حالة الدفاع عن النفس، ولاتستعمل في المباراة أبدًا.

مباريات الجودو. هناك نوعان من منافسات الجودو، هما **كاتا وراندوري**. يؤدي المتنافسون في منافسات كاتا فنون الجودو على طراز خاص. وهم يحاسبون على الإبداع الفني والدقة. وهناك عادة نصيب للنساء في منافسة الكاتا.

يستعمل المتبارون في راندوري أو المنافسة الحرة أية فنون يرغبونها. ويقسم المتنافسون إلى مجموعات حسب العمر والمرتبة والوزن.

يراقب معظم مباريات الجودو حكم وقاضيان ليتأكدوا من تطبيق المتنافسين لقوانين اللعبة. ينحني المتنافسان أحدهما للآخر في بداية المنافسة. بعد ذلك وبعد أمر الحكم، يمسك أحدهما الآخر من طية صدر السترة والكم بطريقة معينة. ويبتدئ الحكم المنافسة وينهيها، وهي تستغرق فترة من ٣-٧ دقائق. يطبق الحكم القواعد، ويمنح نقاطًا للأداء الصحيح للفنون. يفوز المتنافس في المنافسة بإحراز نقطة أو نصف نقطة. فيمكن للمتنافس مثلاً أن يحرز نقطة برمي الخصم أو بتثبيته لمدة ٣٠ ثانية. كذلك يمكن للمتنافس أن يفوز بمسكة المرفق أو مسكة الخنق لإجبار الخصم على الاستسلام. ويقرر الحكم والقضاة الفائز في المنافسة في حالة عدم إحراز أي واحد منهما للنقطة.

نبذة تاريخية

تطورت لعبة الجودو من جوجوتسو، ذلك التقليد القديم للدفاع عن النفس الذي كان يمارسه بعض المحاربين اليابانيين الذين كان يُطلق عليهم ساموراي. كان فن جوجوتسو يشمل فنوناً، مثل الخنق والرَّكل وليّ ذراع الخصم. وكانت كثير من هذه الأساليب تشكل خطرًا نظرًا لأنها قد تؤدي للإصابة بالشلل أو الموت.

قام المعلم الياباني المسمى جيجورو كانو في سنة ١٨٨٢م، بتحويل فن جوجوتسو من أسلوب المصارعة إلى رياضة سماها **جودو**. وهو الذي أقر أحسن الفنون لجوجوتسو وحذف الفنون الخشنة والخطرة منها في نظام مرتب. وأسس أيضًا قواعد صارمة في آداب المعاملة. واعتبر الجودو من أشكال التهذيب الفكري كنوع من الرياضة وطريقة للدفاع عن النفس. أكد كانو على شعارين: **أقصى فاعلية بأقل جهد،** وكذلك **تبادل النفع والفائدة.**

ازدادت شعبية الجودو، وأصبح في أوائل القرن العشرين الميلادي مادة إجبارية في المدارس اليابانية. وقام كانو كذلك بعرض هذه الرياضة في أقطار أخرى.

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م بدأ الجودو أكبر فترة ازدهار له خارج اليابان. ونال الجودو اعتراف العالم به رياضة رئيسية عام ١٩٦٤م، عندما أصبح جزءًا من الألعاب الأوليمبية.

انظر أيضا: **الألعاب الأوليمبية.**

الجودويت طائر خواض من فصيلة الشنقب وزمار الرمل. هناك أربعة أنواع تبني أعشاشها في نصف الكرة الشمالي، ويقوم بعضها بهجرة طويلة جدًا إلى مشتاها. له ريش صيفي بني محمر، يتحول إلى رمادي شتاءً.

وهناك طائر أوروبي يدعى **الجودويت أسود الذيل**، له منقار طويل مستقيم إسفيني الشكل. أما منقار **الجودويت الرخامي** الذي يعيش في شمال أمريكا، فهو مرتفع قليلاً كمنقار **الجودويت مخطط الذيل**. يتكاثر الجودويت في سبخات التندرا المكشوفة في آسيا، وأوروبا، وشمال غربي كندا.

واجه **جودويت هدسون** خطر الانقراض بسبب الصيد، ولكنه استعاد وجوده حيث بلغ عدد أفراده أكثر من ٤٥,٠٠٠ طائر. يبني هذا الطائر عشه في أقصى شمالي كندا، ويقضي فصل الشتاء في أمريكا الشمالية، ويبلغ طول هذه الرحلة أكثر من ١٥,٠٠٠ كم.

جودوين، وليم (١٧٥٦ - ١٨٣٦م). مؤلِّف وفيلسوف بريطانيّ من أهم أعماله **استفسار عن العدالة**

السياسية وأثرها على الفضيلة والسعادة (١٧٩٣م) يوضح هذا الكتاب علاقة المواطن بالحكومة والمجتمع.

يعتقد جودوين أنه لايحق لأحد أن يمارس أية سلطة ضد أحد. عارض تكدس الملكية الخاصة، واعترض على وجود معظم المؤسسات الاجتماعية ويرى أنه يمكن حل مشاكل المجتمع عن طريق البحث المنطقي، ويعكس اعتقاد جودوين أن العقل يستطيع، بل يجب، أن يحكم حياتنا. وهو في ذلك متأثر بالفلاسفة الفرنسيين في القرن الثامن عشر الميلادي الذين عرفوا باسم **الفلاسفة العقلانيين: الكُتّاب الأحرار**. انظر: **الفلاسفة العقلانيون.**

ولد جودوين في ويزبك قرب كمبردج، بإنجلترا. تزوج عام ١٧٩٧م من ماري وللستونكرافت، إحدى الداعيات للمساواة بين الجنسين. كتبت ابنتهما ماري رواية الرعب **فرانكشتين.** تأثر كتّاب القرن التاسع عشر الميلادي بآراء جودوين، مثل الشاعر بيرس بيتش شيللي، الذي تزوج عام ١٨١٦م ماري ابنة جودوين.

انظر أيضًا: **شيللي، ماري وللستونكرافت.**

جودير ـ بريزسكا، هنري (١٨٩١ - ١٩١٥م). نحّات ورسّام فرنسي كان أحد الأوائل الذين طوّروا الأسلوب المجرد. أثّر جودير ـ بريزسكا من خلال عمله على تطور الفن الحديث في بريطانيا.

ولد جودير ـ بريزسكا، وكان اسمه هنري جودير، في سانت جان دي بري ـ بالقرب من أورلي. درس في أورلي وباريس. أخذ الجزء الثاني من لقبه من زوجته صوفيا بريزسكا التي قابلها في عام ١٩١١م. وفي السنة التالية، انتقل إلى لندن، حيث رعاه الشاعر عزرا باوند. ومن خلال تأثير الكاتب والرسام ويندام لويس، أصبح جودير ـ بريزسكا منخرطًا في الحركة **الدُوامية.** كان اهتمام الدواميين ينصب على تأكيد التعابير الحركية والحيوية بدمج خاصية ديناميكية في عملهم. وعلى الرغم من أن جودير ـ بريزسكا تأثر بالحركة التكعيبية الفرنسية ونحت جاكوب إبشتاين، إلا أن منحوتاته تبين أصالة واضحة. تشكل **الراقصة الحجرية الحمراء** (١٩١٣م)؛ **والمصارعون** (١٩١٤م) أشهر منحوتاته. ويبين قلم وخط رسومات جودير ـ بريزسكا المنشور في بيانات الرسم الدّوامي أنه كان مصممًا مُجيدًا.

وفي عام ١٩١٤م، ومع بداية الحرب العالمية الأولى، انخرط جودير ـ بريزسكا في الجيش الفرنسي، وقُتل في ساحة الحرب في السنة التالية. ويعتقد أناس كثيرون أن وفاته المبكرة أوقفت عطاءً عبقريًا مرتقبًا.

جوديير، تشارلز (١٨٠٠ - ١٨٦٠م). مخترع أمريكي استحدث طريقة لتقوية المطاط، وجعله مقاومًا للحرارة والبرودة.

ولد جوديير في نيوهفن بكونكتيكت. وفي عام ١٨٣٢م بدأ تجاربه مستعملاً نوعًا خامًا من المطاط، يُعرف **بالمطاط الهندي**، بهدف جعل هذه المادة مفيدة في عمليات التصنيع. ومن الملاحظ أن المطاط الهندي يصير هشًا عندما يبرد، ولزجًا عندما يسخن. وبعد تجارب عديدة اكتشف جوديير أن الكبريت يساعد على تقليل لزوجة المطاط. وفي يوم من أيام عام ١٨٣٩م ـ عندما كان يعمل في بيته ـ أراق بالمصادفة خليطًا من المطاط والكبريت في فرن ساخن. ولدهشته لاحظ عدم ذوبان الخليط. ومن هنا أدرك أهمية الحرارة في علاج وتقوية خليط الكبريت والمطاط، وشرع في تحسين هذه الطريقة العلاجية لمدة خمس سنوات حتى نال براءة اختراعها عام ١٨٤٤م.

قام جوديير بترخيص طريقته التي عُرفت لاحقًا باسم **الفلكنة** إلى كثير من الأشخاص، إلا أنه فشل في تحقيق الثراء. فقد بدّد جميع ماله في أعمال تجارية فاشلة، وتجارب مكلفة، وفي محاولات تطوير اختراعه، ومات فقيرًا.

جورا سلسلة جبال تمتد بين نهري الراين والرون، وتشكل جزءًا من الحدود بين سويسرا وفرنسا. تمتد جبال جورا من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي في شكل

جبال جورا تشكل جزءًا من الحدود بين سويسرا وفرنسا. وتؤدي منحدرات جبال جورا ذات الغابات الكثيفة إلى وديان خصبة يقوم الفلاحون بزراعتها بالعنب والفواكه الأخرى.

سلاسل متوازية. ويبلغ ارتفاع أعلى قمة في سلسلة جبال جورا أقل من ١,٨٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

وفي السابق كانت هناك غابات تغطي جوانب الجبل. وعلى كلٍ، فإن كثيرًا من هذه الغابات قد قطعت أشجارها بغرض الرعي. ونتيجة لذلك، أصبحت صناعة الألبان مصدرًا مهمًا للدخل، وتغطي الحقول معظم المنحدرات السفلى.

الجوراسي، عصر. انظر: **الأرض** (جدول)؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (جدول)؛ **الديناصور** (رسم إيضاحي)؛ **الغابة** (رسم إيضاحي).

جورباتشوف، ميخائيل سيرجيفتش

(١٩٣١م -). صار رئيسًا للاتحاد السوفييتي السابق بين عامي ١٩٨٥م و١٩٩١م. وكان يرأس حكومة البلاد الفيدرالية رئيسًا لجمهوريات الاتحاد السوفييتي الاشتراكية (سابقًا). وقد لفت النظر إليه بمحاولاته إدخال تغييرات داخلية في بلاده، وفي علاقاتها مع الدول الأخرى. وفي عام ١٩٩٠م مُنِحَ جائزة نوبل لدوره في المحافظة على السلام العالمي.

وفي ١٩ أغسطس عام ١٩٩١م قامت مجموعة من كبار الشيوعيين القياديين السوفيَّيت، بتنظيم انقلاب ضده، وقاموا بإزاحته من منصبه واعتقاله في منزله، إلا أن الانقلاب سريعًا مافشل في وجه المقاومة الواسعة. وفي ٢١ أغسطس استعاد جورباتشوف منصبه، وبعد فترة وجيزة من ذلك أعلنت معظم جمهوريات الاتحاد السوفييتي الخمس عشرة الاستقلال مع استعدادها للدخول مع الجمهوريات السوفييتية الأخرى في كونفيدرالية ملزمة إلزامًا ضعيفًا. ثم أعلنت لتوانيا وإستونيا ولاتفيا استقلالها التام من الاتحاد السوفييتي. وجاهد جورباتشوف لمنع تجزئة الاتحاد السوفييتي وانحلاله الكامل. وفي ٨ ديسمبر ١٩٩١م، أعلنت روسيا وأوكرانيا وروسيا البيضاء استقلالها عن الاتحاد السوفييتي، وشكلت كومنولث الدول المستقلة، وسرعان ما انضمت إليها كل الدول عدا جورجيا (انضمت لاحقًا في أكتوبر ١٩٩٣م). وفي ٢٥ ديسمبر قدم جورباتشوف استقالته وانهار الاتحاد السوفييتي.

ميخائيل جورباتشوف

السياسات الداخلية. تولّى جورباتشوف الرئاسة في وقت أخذ فيه اقتصاد البلاد في الانهيار. وأعلن أن هناك أزمة خطيرة تواجه البلاد، مما يتحتم إجراء تغييرات جوهرية للسيطرة عليها. ومن أهم الإجراءات إعادة بناء الاقتصاد لتحديثه وزيادة إنتاجيته. واقترح تغييرات عديدة للتحول من النظام الشيوعي الذي تسيطر الحكومة فيه على الاقتصاد سيطرة كاملة، إلى نظام أقل مركزية مع الحد من السيطرة الحكومية.

قدم جورباتشوف أيضًا عدة اقتراحات لتغيير الأنشطة السياسية والاجتماعية السوفييتية وجعلها أكثر انفتاحًا وديمقراطية. كما نادى بالحد من سلطة الحزب الشيوعي - الذي كان يسيطر على النظام السياسي في البلاد - وزيادة سلطة الأجهزة المنتجة. وعُرف برنامجه للإصلاح الاقتصادي والسياسي **بالبروسترويكا** (إعادة التنظيم) وعرفت دعوته للانفتاح **بالجلاسنوست**.

وتم اعتماد أهم اقتراحات جورباتشوف الإصلاحية عام ١٩٨٨م و ١٩٩٠م، إلا أن المسؤولين الذين كانوا يقاومون التغييرات التي قد تحد من سلطاتهم وامتيازاتهم، حاولوا إعاقة تطبيق تلك الإصلاحات. ومن ناحية أخرى كان هناك من بين المسؤولين والمواطنين السوفيَّيت من يطالب بديمقراطية أكثر مما اقترحه جورباتشوف. كما احتج أعضاء المجموعات العرقية في بعض الجمهوريات السوفييَّتية مطالبين بتوسيع الحكم الذاتي أو الاستقلال عن الاتحاد السوفييَّتي. وشكل هذا الاحتجاج، الذي تحوّل أحيانًا إلى عنف، مشكلة كبيرة لجورباتشوف، ولا سيما أن المشكلات الاقتصادية الحادة التي تواجه الاتحاد السوفييّتي (سابقًا) كانت مستمرة رغم إصلاحاته الاقتصادية. وقد ألقى كثير من المواطنين السوفييت اللوم على جورباتشوف واعتبروه مسؤولاً عن الصعوبات التي واجهتهم.

كان لإصلاحات جورباتشوف الداخلية أثرٌ خارج الاتحاد السوفييّتي. فقد ازدادت مطالبة شعوب أقطار شرق أوروبا الشيوعية بمزيد من الحرية وإنهاء حكم أحزابهم الشيوعية، مما أدّى إلى تغييرات كبيرة في أوروبا الشرقية.

السياسات الخارجية. عمل جورباتشوف على تحسين العلاقات السوفيتية مع الدول الغربية، والحد من التوتر والصدامات في العالم، **والحد من التسلح**. وفي عام ١٩٨٧م قام جورباتشوف بتوقيع معاهدة مع الرئيس الأمريكي رونالد ريجان للتخلص من الصواريخ متوسطة المدى في البلدين، عرفت **بمعاهدة الأسلحة النووية متوسطة المدى**. وفي عام ١٩٩١م قام جورباتشوف والرئيس الأمريكي جورج بوش بإحالة معاهدة للشروع في نزع السلاح (ستارت ١) إلى المشرع الوطني في كل من

بلديهما. وفي عامي ١٩٨٨م و١٩٨٩م قام جورباتشوف بسحب جميع القوات السوفييّتية من أفغانستان التي كانت تحارب فيها منذ عام ١٩٧٩م مساندة للحكومة الشيوعية في أفغانستان، رغم مقاومة الشعب الأفغاني.

بواكير حياته وانخراطه في السياسة. ولد جورباتشوف في قرية برفولنوي بالقرب من مدينة ستافروبول، لوالدين ريفيين يعملان في الزراعة. التحق بجامعة الدولة في موسكو عام ١٩٥٠م، وبالحزب الشيوعي عام ١٩٥٢م، ثم تخرج عام ١٩٥٥م بدرجة في القانون، وبدأ عمله في تنظيم تابع للحزب الشيوعي في ستافروبول.

تدرّج جورباتشوف في الوظائف حتى صار رئيسًا للجنة الإقليمية للحزب الشيوعي في ستافروبول عام ١٩٧٠م. ولفت انتباه بعض كبار القادة السوفييّت بما فيهم يوري أندروبوف. وصار جورباتشوف عضوًا في اللجنة المركزية للحزب الشيوعي عام ١٩٧١م. وفي عام ١٩٧٨م تم استدعاؤه إلى موسكو وعُيّن سكرتيرًا للحزب للشؤون الزراعية.

وفي عام ١٩٨٠م نال العضوية الكاملة في المكتب السياسي، وهو الهيئة الرئيسية التي تضع سياسات الحزب الشيوعي السوفييتي. وفي عام ١٩٨٢م صار أندروبوف، صديق جورباتشوف رئيسًا للحزب الشيوعي. وكان رئيس الحزب في ذلك الوقت من أقوى القادة السوفييّت. قام أندروبوف بترقية جورباتشوف، وعهد إليه بسياسة البلاد الاقتصادية. توفي أندروبوف عام ١٩٨٤م وخلفه، لوقت قصير، كونستانتين تشيرنينكو. وبعد وفاته في مارس ١٩٨٥م اختير جورباتشوف رئيسًا للحزب. وفي أكتوبر ١٩٨٨م صار رئيسًا للجنة التنفيذية الدائمة لمجلس السوفييّت الأعلى، وكان في ذلك الوقت منصبًا رسميًا إلى حد كبير. إلا أنّ جورباتشوف دعّم من سلطات المنصب وصار يُعرف برئاسة مجلس السوفييّت الأعلى.

وفي مارس ١٩٩٠م تم ابتداع منصب جديد هو رئيس جمهوريات الاتحاد السوفييّتي، وأوكلت إليه رئاسة الحكومة الفيدرالية، واختير جورباتشوف لهذا المنصب الذي استولى على سلطات رئيس الحزب الشيوعي كأقوى منصب في البلاد. وبقي جورباتشوف رئيسًا للحزب، إلا أنه استقال من الحزب عام ١٩٩١م بعد الانقلاب الفاشل. وبعد فترة وجيزة من ذلك أمر البرلمان السوفييتي بتعليق نشاطات الحزب الشيوعي. وفي أعقاب تكوين كومنولث الدول المستقلة في ديسمبر ١٩٩١م، استقال جورباتشوف من منصب الرئاسة وأصبح الاتحاد السوفييتي أثرًا بعد عين.

جورج اسم لستة من ملوك بريطانيا.

جورج الأول (١٦٦٠م - ١٧٢٧م). تولى العرش البريطاني عندما تُوفيت الملكة آن في عام ١٧١٤م. كان حفيدًا لملك إنجلترا جيمس الأول. ولد وترعرع في ألمانيا. خلف والده في ١٦٩٨م.

كان جورج رجلاً خجولاً وعنيدًا وكسولاً، لم يستحث ولاء شعبه، ولم يقلق نفسه بالعلاقات البريطانية. أصبح ملكًا على بريطانيا عبر سلسلة من الصُدف. إلا أنه كان قريبًا من وزرائه، الذين من أشهرهم السير روبرت والبول. من أهم الأحداث في عهد جورج **انتفاضة آل ستيورات** في عام ١٧١٥م، التي كانت محاولة لإعادة تنصيب آل ستيورات حكامًا لبريطانيا، وانفجار فقاعة البحر الجنوبي، التي كانت فضيحة مالية كبيرة، عام ١٧٢٠م. انظر: **والبُول، السير روبرت**.

جورج الثاني (١٦٨٣م - ١٧٦٠م). خلف والده، جورج الأول، في عام ١٧٢٧م. ولد في هانوفر، وكان ألمانيًا كوالده. كان جورج الثاني رجلاً شجاعًا وتواقا إلى هيبة عسكرية. وكان آخر حاكم بريطاني يقود الجيوش في ميادين الحروب؛ مما زاد من شعبيته كثيرًا.

وعلى الرغم من أن جورج الثاني كان رجلاً عنيدًا وربما أحمق، إلا أنه كان يقبل النصيحة، خاصة إذا ما اقتنع بأنه هو صاحب الفكرة. وخلال الفترة الأولى من عهده، اعتمد بشكل رئيسي على والبُول وزوجته، الملكة كارولين، التي كان لها دور سياسي نشط. وخلال الفترة الأخيرة من عهده، اعتمد على هنري بلهام ووليم بت الكبير في تصريف أعماله. انظر: **بت**.

اتسم عهد جورج الثاني بتغييرات كبيرة أدت إلى الانتصارات العسكرية، وبخاصة خلال حرب السنوات السبع (١٧٥٦ - ١٧٦٣م)، وزادت من هيبة بريطانيا عند جميع دول أوروبا. كما برهن فشل انتفاضة آل ستيورات الثانية في ١٧٤٥م على استقرار الحكومة الهنوفرية. وقد أدى التقدم في الزراعة والصناعة إلى تغيير البنية السياسية والاجتماعية للبلاد في عهد جورج الثاني.

جورج الثالث (١٧٣٨م - ١٨٢٠م). حكم بريطانيا خلال فترة من أحرج الفترات في التاريخ البريطاني. خلف جده جورج الثاني في ١٧٦٠م. وخلال الستين سنة التالية، أثّر العديد من الثورات على كل سمة من سمات الحياة البريطانية. فقد هددت الثورة الفرنسية الاستقرار في بريطانيا. وأدت الثورة الأمريكية إلى خسارة بريطانيا للمستعمرات الأمريكية. وغيرت الثورة الصناعية المجتمع البريطاني، وأدت إلى زيادة عدد السكان إلى الضِّعف في عهد جورج الثالث. وحلت مستعمرات جديدة محل ما

جورج الأول

جورج الثاني

جورج الثالث

جورج الرابع

فُقد في أمريكا. كما أدى تشريع الاتحاد، الذي أصبح فعالاً في ١٨٠١م إلى ضم أيرلندا إلى المملكة. فأصبح اسم المملكة، **المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا**.

كان لجورج الثالث دور في حكم بريطانيا أكبر من الدورين اللذين كانا لجورج الأول والثاني. ولأنه كان جادًا في عمله وفخورًا بكونه بريطانيا، فقد حاول تحجيم الإرستقراطيين الذين كان لهم نفوذ تحت إدارات والبول، وبَلهام، وبت الكبير. لذلك اختار جورج الثالث وزراءه خاصة اللورد نورث وليم بت الصغير. إلا أن جورج الثالث أصيب بمرض يُعرفَ الآن باسم **بورفيريا**، وهو اعتلال قد يكون الهذيان من أعراضه. وهو ليس مرضًا عقليًا، إلا أن الذين كانوا حول جورج الثالث عاملوه على أنه مجنون. كان جورج الثالث متزوجًا من تشارلت مكلنبرج سترلتز.

جورج الرابع (١٧٦٢م - ١٨٣٠م . ابن جورج الثالث. تولى الملك في ١٨٢٠م، وكان وليًا للعهد بين عامي ١٨١١م و١٨٢٠م. ولأنه افتقد طموح والده في الحكم، فقد انخفضت هيبة العائلة المالكة البريطانية. وظهرت بعض الفضائح في حياته الخاصة، ولم يكن له دور في الإصلاحات التي تمت في عهده. ومن هذه الإصلاحات إصلاح قانون العقوبات، والشرطة، وحرية التجارة، والتسامح بين المنشقين البروتستانت عن الكنيسة البريطانية وأتباع الكنيسة الرومانية الكاثولوكية. إلا أن جورج الرابع كان رجلاً ذواقًا للجمال فقام بتمويل بناء كثير من المباني الجميلة.

جورج الخامس

جورج السادس

جورج الخامس (١٨٦٥م - ١٩٣٦م). الابن الثاني لإدوارد السابع، أصبح وليًا للعهد عندما توفي أخوه الأكبر عام ١٨٩٢م. تدرب في البحرية، وأصبح نائب أميرال عام ١٩٠٣م، وتزوج في ١٨٩٣م بأميرة تِك فكتوريا ماري، وأنجبا ستة أطفال.

زار جورج بعض أنحاء العالم بعد أن أصبح والده ملكًا في ١٩٠١م. وعندما خلف والده في ١٩١٠م، لم تكن رعيته تعرف إلا القليل عنه، ولكنه سرعان ما اكتسب هو والملكة شعبية كبيرة، وذلك لشجاعتهما وتفانيهما خلال الأحداث الشهيرة في عهده، مثل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م -١٩١٨م). وازدادت هذه الشعبية بسبب قيام جورج بمسؤولياته. خلف جورج الخامس ابنه الأكبر، إدوارد الثامن.

جورج السادس (١٨٩٥م - ١٩٥٢م). الابن الثاني لجورج الخامس. أصبح ملكًا في ديسمبر ١٩٣٦م، بعد تنازل أخيه الأكبر، إدوارد الثامن. كان عهد جورج السادس من أكثر العهود بلاء في تاريخ بريطانيا. وقد اكتسب شعبيته لتفانيه الدائم في عمله ملكًا.

درس جورج على يد مدرسين مختصين، ثم دخل مدرستي أُسبُرن ودراتمون البحريتين. وخدم في الحرب العالمية الأولى، فكان في الأسطول الرئيسي في معركة جتلاند. وفي ١٩١٨م، انضم إلى سلاح الطيران الملكي وأصبح قائد جناح. درس في جامعة كمبردج في ١٩١٩م. وفي ١٩٢٠م، أصبح دوق يورك. وفي عام ١٩٢٣م، تزوج الليدي إليزابيث بوس لاين (١٩٠٠م -)، ابنة أيرل ستراثمور وكنجوران، وكان لهما ابنتان هما إليزابيث ومارجريت روز.

زار الملك جورج والملكة إليزابيث كندا وجنوب إفريقيا، وأصبحا بذلك أول حاكمين بريطانيين يزوران

أمريكا الشمالية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

جورج اسم لملكين من ملوك اليونان.

جورج الأول (١٨٤٥م - ١٩١٣م). حل محل أوتو، ملك اليونان الأول في ١٨٦٣م، بعد خلعه. كان جورج أميرًا دنماركيًا، ومن سلالته جميع ملوك اليونان من بعده. توسعت خلال عهده الذي استمر مايقرب من ٥٠ سنة رقعة البلاد، بضم مناطق أخرى مثل ثيسالي وكريت. اغتال الثوار جورج في ١٩١٣م. وخلفه ابنه الأكبر، قسطنطين ملكًا.

جورج الثاني (١٨٩٠م - ١٩٤٧م). حفيد جورج الأول، أصبح ملكا في ١٩٢٢م. خُلع والده بعد فشل الغزو اليوناني لتركيا. وخُلع جورج في ١٩٢٣م، وأقيمت جمهورية في اليونان. ثم أُعيد تنصيبه في ١٩٣٥م، وبعد عام سمح لأحد جنرالاته بإقامة نظام دكتاتوري، وأدى الغزو الألماني لليونان إلى نفي جورج وحكومته. وعندما عاد في ١٩٤٦م، اندلعت حرب أهلية بين الشيوعيين وأنصار الملك، ومات جورج في هذه الحرب.

انظر أيضاً: **اليونان؛ بَول الأول.**

جورج أوغسطس والين (١٨١١ - ١٨٥٦م). من الفنلنديين الذين اهتموا بدراسة اللهجات العربية المختلفة، ففي يناير ١٨٤٤م، وصل إلى القاهرة حيث مكث سنة واحدة تعلم خلالها الخط العربي والعلوم الإسلامية، وشملت اهتماماته موضوعات شتى: قضايا قبلية، سياسية، وكتابات قديمة، وعلم النبات والطبوغرافيا. ومن القاهرة، سافر إلى فلسطين عام ١٨٤٥م، وكان يعتقد بأن دخول الجزيرة العربية من شماليها هو أقل الطرق إثارة للشبهات. وفي سبتمبر من العام نفسه أصبح أول أوروبي يدخل مدينة حائل التي كانت تحت حكم ابن الرشيد، وبعد قضاء شهرين هناك لم يتمكن من السفر إلى الرياض لخطورة الطريق. وأخيراً انضم إلى قافلة كانت في طريقها إلى الحج مؤملاً أن يذهب إلى المدينة، وبعد أداء الحج توجّه إلى جدة ومنها إلى القاهرة، حيث قضى ثلاث سنوات في الدراسة، ثم نزل على ساحل البحر الأحمر وتجوّل في الجزء الجنوبي من سيناء، ووصل إلى مناطق لم يصلها أي أوروبي من قبل. ثُمَّ عاد إلى حائل مؤملاً زيارة الرياض، ولما فشل غادر حائل إلى البصرة، ومن هناك توجه إلى هلسنكي حيث عمل أستاذاً للغات الشرقية في جامعتها، توفي وهو يعدّ العدة للسفر إلى الجزيرة العربية. ويعد والين من أشهر الرحالة الأوروبيين في الجزيرة العربية.

جورج، بحيرة. بحيرة جورج مسطح مائي في نيو ساوث ويلز في أستراليا على مسافة ٣٢كم شمال شرقي كانبرا. يبلغ ارتفاعها حوالي ٦٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وعندما تمتلئ البحيرة بالمياه يبلغ طولها نحو ٢٥كم وعرضها ١٠كم، وتغطي مساحة مقدارها ٩٦كم٢.

بحيرة جورج قرب كانبرا يوجد فيها الماء عادة إلا أنها تجف تمامًا خلال فترات الحر والجفاف.

وتجف مياه البحيرة من حين لآخر. وعند تساقط الأمطار بغزارة وانخفاض درجات التبخُّر تمتلئ البحيرة بالأسماك، وتُستخدم لسباق الزوارق. وفي الأوقات الأخرى، يتحوَّل قاع البحيرة إلى سهل معشوشب يمكن حراثته لزرع المحاصيل.

جورج - براون، اللورد (١٩١٤م - ١٩٨٥م). سياسي بريطاني عُين وزيراً للخارجية ثم وزيراً للشؤون الاقتصادية في حكومة العمال بين عامي ١٩٦٤م و١٩٦٦م . وبعدها أصبح وزيراً للخارجية. وخلال عمله في المنصبين السابقين، شغل منصب نائب رئيس الوزراء، واستقال في عام ١٩٦٨م.

ولد جورج براون في لندن. وعمل كاتباً وبائع فراء قبل أن يصبح نقابياً. أصبح عضوا في البرلمان ممثلا لليبر بمنطقة ديربيشاير في ١٩٤٥م. وبعد أن خسر هذا المقعد في الانتخابات العامة ١٩٧٠م ، أصبح نبيلا بريطانيًا.

جورج تاون ثالثة كبرى المدن في ماليزيا، وعاصمة ولاية بنانج الماليزية. يبلغ عدد سكانها ٢٤٨.٢٤١ نسمة. اشتهرت المدينة باسم **لؤلؤة الشرق**، وتقع في الشمال الشرقي لجزيرة بنانج.

يبلغ مجموع عدد سكان مدينة جورج تاون وسبع مدن صغيرة مجاورة ٣٩١.٠٠٠ نسمة، وهذا يجعل المنطقة الكبرى لمدينة جورج تاون الثانية بعد كوالا لامبور. وتعود أصول ما يقارب من ثلثي عدد سكان المدينة إلى الصين، والبقية ذات أصول إما هندية أو ماليزية.

ومن سمات المدينة المميزة، مجمّع تون عبد الرزاق ذو المباني الحديثة، المكوّن من ٦٥ دوراً. ومن أقدم المباني التاريخية في المدينة مبنى فورت كرنوالس، ويقع على الواجهة المائية التي نزل عندها فرانسيس لايت عام ١٧٨٦م، وهو حاكم أول مستعمرة بريطانية على جزيرة بنانج. ومن المباني التي يعود تاريخها إلى أوائل القرن التاسع عشر، مسجد كابتن كلنغ (١٨١٠م) ومسجد اتشين (١٨٢٠م) وصالة عرض الفنون ومتحف بنانج (١٨٢١م). وقد بنى المستعمرون الهنود الأوائل معبد سري ماريان عام ١٨٣٣م. ويعود تاريخ منزل خو كونغسي كلان لعام ١٨٩٨م. ومن مباني الاستعمار البريطاني فندق E و O (١٨٨٥م)؛ برج الساعة (١٨٩٧م)؛ مبنى قاعة المدينة (١٩٠٣م). وتقع جامعة ماليزيا للعلوم في جلوجر، بالقرب من مدينة جورج تاون. ويخدم المدينة مطار في بايان لباس. أنشأت شركة الهند الشرقية البريطانية مدينة جورج تاون عام ١٧٨٦م. وكانت أول قاعدة بريطانية في الملايو، واعتبرت مدينة عام ١٩٥٧م.

جورج حبش (١٩٢٦م -). زعيم فلسطيني تزعّم حركة القوميين العرب والجبهة الشعبية لتحرير فلسطين. وُلد في مدينة اللد بفلسطين المحتلة حاليًا. درس في يافا والقدس ثم التحق بكلية الطب في الجامعة الأمريكية في بيروت عام ١٩٤٤م، وتخرج فيها عام ١٩٥١م.

بعد اغتصاب اليهود لفلسطين عام ١٩٤٨م، اعتبر جورج حبش الكفاح المسلح هو الوسيلة الوحيدة للعمل الوطني من أجل استرجاع فلسطين. شارك في تأسيس **كتائب الفداء العربي** التي كانت تهدف إلى الوحدة العربية وتحرير فلسطين. وكان من مؤسسي **جمعية العروة الوثقى** التي ضمت طلابًا من جميع أنحاء الوطن العربي، وشكلت لجنتها التنفيذية نواة **منظمة الشبيبة العربية**، التي أُنشئت عام ١٩٥١م. وانبثق عن هذه المنظمة عام ١٩٥٦م حزب سياسي سُمِّي **حركة القوميين العرب**.

وفي عام ١٩٥٧م، اتُّهمت حركته بسلسلة انفجارات في الأردن، اضطر على إثرها إلى الانتقال إلى سوريا والإقامة فيها عام ١٩٥٨م. وبقي في دمشق حتى الانفصال عام ١٩٦١م ثم اقترب من الناصرية. شكل بمعاونة وديع حداد قيادة محلية لفلسطين تضم العناصر الفلسطينية في حركة القوميين العرب. وبعد هزيمة يونيو ١٩٦٧م شكل **الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين**.

وفي عام ١٩٦٨م، هاجم جورج حبش بشدة بعض الأنظمة العربية، واعتُقل في دمشق مدة سبعة أشهر، إلا أن زميله الدكتور وديع حداد استطاع تهريبه من السجن، فسافر إلى القاهرة حيث التقى بالرئيس جمال عبدالناصر وبقي على علاقة جيدة به إلى أن ظهر **مشروع روجرز** لحل الصراع العربي الإسرائيلي الذي عارضه حبش بشدّة. وفي عام ١٩٦٨م، قامت الجبهة بأول عملياتها العسكرية ضد الاحتلال الإسرائيلي لفلسطين.

وفي عام ١٩٦٩م، انشق **نايف حواتمه** عن الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين وأسّس **الجبهة الشعبية الديمقراطية**.

شاركت الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين في **أحداث أيلول** عام ١٩٦٩م، وهي الأحداث الدامية التي نشبت بين الحكومة الأردنية والمقاومة الفلسطينية. وعندما أُبعد الفدائيون عن الأردن عام ١٩٧١م، ذهب جورج حبش إلى لبنان.

اشترك جورج حبش في الحرب الأهلية اللبنانية (١٩٧٥ - ١٩٧٦م) إلى جانب المقاومة الفلسطينية والحركة الوطنية اللبنانية، كما اشترك في عامي ١٩٧٧م، ١٩٨٠م في مؤتمري ليبيا لدول **جبهة الصمود والتصدي**.

وفي أوائل التسعينيات، عارض جورج حبش سياسة منظمة التحرير الفلسطينية بعد أن بدأت المنظمة مفاوضاتها مع إسرائيل من أجل البحث عن حل سلمي للمشكلة الفلسطينية، وشكل في دمشق تحالفًا جديدًا مع الحركات والمنظمات الفلسطينية المعارضة لتلك المفاوضات.

انظر أيضًا: **منظمة التحرير الفلسطينية؛ الأحزاب السياسية العربية؛ نايف حواتمه.**

جورج واشنطن، جسر. يقع جسر جورج واشنطن على نهر هدسون في الولايات المتحدة الأمريكية، ويربط بين مدينتي نيويورك وفورت لي بنيوجيرسي. يبلغ طول الجسر ١,١٠٠م. تمسك أربع حزم للأسلاك بهذا الجسر المُعلّق. ويبلغ قطر كل حزمة ٩٠سم وتحتوي على ٢٦,٤٧٤ سلكاً فولاذياً محبوكة بإحكام. تحتوي الحزم الممسكة بوسط الجسر على ١٧٢,٠٠٠كم من الأسلاك. تدعم حزم الأسلاك برجين يرتفعان عن الماء بمقدار ١٨٤م. يبلغ عدد خطوط السير على الجسر ثمانية. بدأ البناء فيه عام ١٩٢٧م، وانتهى عام ١٩٣١م. بدأت توسعة جديدة لعرض الجسر في عام ١٩٦٢م. فجعلت منه خطوط السير الستة الجديدة أول جسر معلق في العالم تبلغ خطوط سيره ١٤ خطاً كما زادت التوسعة من سعة الجسر إلى ٧٥ في المائة.

جورجتاون العاصمة والمدينة الرئيسية لغايانا، تقع على ضفة نهر دمرارا الشرقية، مواجهة للمحيط الأطلسي. يبلغ عدد سكان المدينة ٧٢,٠٤٩ نسمة، والمنطقة الحضرية ١٨٨,٠٠٠ نسمة، بُنيت جورجتاون على أرض منخفضة. ويحمي المدينة من مد المحيط حائط بحري وحواجز. وهي المنفذ الرئيسي لصادرات غايانا.

جورجز، نهر. نهر جورجز نهر يجري لمسافة ٨١كم من سلسلة جبال إلوارا جنوب غربي سيدني إلى خليج بوتاني. وقد لمحه جيمس كوك عام ١٧٧٠م واكتشفه باس وفلندرز عام ١٧٩٥م.

الجُوْرجونيا، مرجان. مرجان الجورجونيا نوع من المرجان الناعم المتفرع كالشجرة، تكونها الحيوانات المائية الصغيرة، التي تستطيع الدخول في غطاء قرني يُعرف بالجورجونيا، ولها هيكل من كربونات الكالسيوم. وتستعمل هياكل الجورجونيا الداخلية، التي تُعرف **بالمرجان القيِّم**، في المجوهرات. فعند صقل الهياكل تظهر ألوان حمراء أو وردية أو قرمزية جميلة. وقد أدّى جمع المرجان القيِّم إلى اختفائه من بعض مناطق البحر الأبيض المتوسط والمحيط الهادئ. والمرجان الناعم، مثل **أصابع الرجل الميت، وأقلام البحر**، ذو علاقة بالجورجونيا.

جورجيا دولة في جبال القوقاز استقلت عام ١٩٩١م، بعد حكم استمر لنحو ٢٠٠ سنة من قبل الروس والسوفييت. تقع غالبية جورجيا في قارة آسيا، لكن جزءًا من شماليها يقع في قارة أوروبا. ويقدر عدد سكانها بحوالي ٥,٤٧٨,٠٠٠ نسمة، ومساحتها ٦٩,٧٠٠كم^2. وعاصمتها تِبْليسي الواقعة في شرقها. وهي كبرى مدنها.

نظام الحكم. يضطلع برلمان يتكون من مجلس واحد بسن القوانين في جورجيا. ويتكون البرلمان من ٢٣٦ عضواً يتم انتخابهم لفترة أربع سنوات. وبموجب الدستور الذي أجيز في ٢٤ أغسطس ١٩٩٥م، ينتخب الشعب الرئيس لفترة خمس سنوات. ويقوم الرئيس بتعيين رئيس ومجلس الوزراء.

السكان. ينحدر حوالي ٧٠٪ من الشعب من العرق الجورجي، وحوالي ٨٪ من الأرمن، ويشكل كل من الروَس والأذريين ٦٪ من مجموع السكان. و٣٪ من السكان من الأوستيان وحوالي ١,٥٪ من الأبخازيين. وغالبية الشعب الجورجي نصارى، يرتبطون بالكنيسة الجورجية الأورثوذكسية، كما أن بعض السكان يدين بالإسلام. واللغة الأصلية في البلاد هي اللغة الجورجية ولا علاقة لها بأية لغة أخرى في المنطقة، ولها ألفبائيتها الخاصة بها.

يقطن أكثر من نصف سكان جورجيا في المدن التي شهدت توسعًا في المباني المرتفعة خلال الحكم السوفييتي السابق، ويتصف الشعب الجورجي بعلاقاته الأسرية القوية واهتمامه بالمناسبات والاحتفالات التي تحقق ذلك. ونسبة الأمية بين سكان جورجيا ضئيلة، والتعليم إلزامي للأطفال حتى ١٦ سنة، وتوجد في العاصمة جامعة وأكاديمية العلوم، ولجورجيا تراث أدبي غني.

السطح والمناخ. تتسم معظم الأرض الجورجية بوعورة المنظر، إذ تغطي جبال القوقاز القسم الشمالي من جورجيا، بينما تمتد جبال القوقاز الصغرى فوق معظم جنوبها. تتمتع المنحدرات الجبلية الأقل ارتفاعًا، والمجاورة والمواجهة للبحر الأسود، بمناخ لطيف رطب. أما الموجودة داخل البلاد وذات السفوح البعيدة عن مواجهة البحر، فذات مناخ حار أكثر جفافًا. وتغطي الثلوج وبشكل دائم المناطق الأكثر ارتفاعًا، كما تغطي الغابات العديد من الجبال والتلال، وتنتشر أشجار البلوط والزان الدائمة الخضرة. وجبل شاخارا، من جبل القوقاز، أعلى قمة في جورجيا، فهو يرتفع إلى ٥,٢٠١م فوق مستوى سطح البحر.

جورجيا

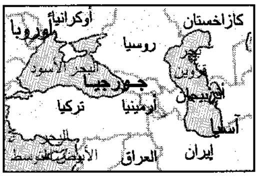

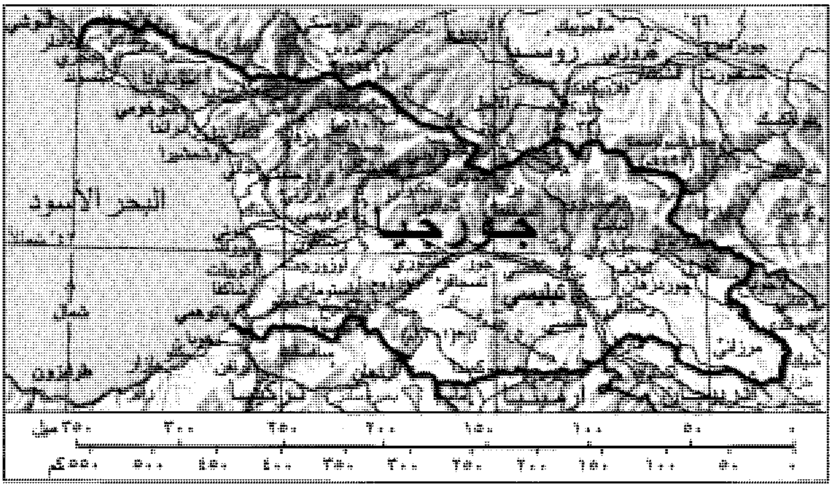

حدود دولية
طرق
سكك حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدن وبلدان أخرى
+ الارتفاع عن مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

يوجد في جورجيا الغربية وادي ريوني وأراضٍ منخفضة قرب البحر الأسود. تتميز هذه المناطق بمناخ دافئٍ ورطب. أمطارها غزيرة ويندر أن تنخفض درجة الحرارة إلى درجة التجمد. ومعظم أراضي هذا الإقليم أراضٍ زراعية.

تشتمل جورجيا الشرقية على جزء من وادي كورا الأعلى الذي يمتد إلى أذربيجان. وهذه المنطقة ذات مناخ أكثر جفافًا من جورجيا الغربية. وأجبرت قلة المطر في المنطقة المزارعين على ري بعض محاصيلهم. ومناخ هذا الإقليم بارد شتاءً وحار صيفًا.

الاقتصاد. التربة الخصبة والمناخ اللطيف جعلا من الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي في البلاد. وفي جورجيا الغربية، ينتج المزارعون الحمضيات والشاي وزيت التانج، بينما في المناطق الداخلية ينتجون القمح والعنب والذرة وأنواعًا عديدة أخرى من الفواكه والخضراوات. تنتج جورجيا أيضًا الحرير. ويربي المزارعون الأغنام والأبقار في المناطق الجبلية.

الصناعة الرئيسية في جورجيا هي صناعة الأغذية، والمنتجات الغذائية أهم صادراتها. أما الصناعة المهمة الثانية في جورجيا فهي التعدين، حيث يستخرج الباريت (خام الباريوم)، والفحم الحجري، والنحاس، والمنجنيز. وتشكل السياحة نشاطًا اقتصاديًا مهمًا في بعض الأجزاء من البلاد، وتؤمن الأنهار سريعة الجريان والمناطق الوعرة العديد من المواقع الملائمة لإقامة محطات توليد القدرة الكهرومائية عليها..

أهم شركاء جورجيا التجاريين هم روسيا وأوكرانيا، والاتصالات بين جورجيا وروسيا عبر جبال القوقاز محدودة. كما أن الطريق الرئيسي السريع الذي يعبر الجبال، يُغلَق شتاء بسبب الثلوج. وتمتد السكك الحديدية على طول الهوامش الجبلية المشرفة على شواطئ البحر الأسود وبحر قزوين.

نبذة تاريخية. عاش الناس فيما يعرف الآن باسم جورجيا منذ آلاف السنين. وقامت أول حكومة جورجية خلال القرن السادس قبل الميلاد. وفي القرن الثالث قبل الميلاد اتحد ما يعرف باسم جورجيا الآن في مملكة موحدة. ومع هذا كانت جورجيا خلال معظم تاريخها مقسمة من قوى خارجية. غزا جورجيا كل من الرومان و الفرس والبيزنطيين والعرب والأتراك السلاجقة، وذلك منذ الستينيات من القرن الأول قبل الميلاد إلى القرن الحادي عشر الميلادي. وظهرت أول حكومة نصرانية في جورجيا في القرن الرابع الميلادي.

وخلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين، حرر العديد من القادة الجورجيين تدريجيًا البلاد من السلطة الأجنبية، وأقاموا حكومة خاصة بهم. وقد آتت جهودهم ثمارها خلال حكم الملكة تامارا (١١٨٤-١٢١٢م)، وهو العصر الذهبي لجورجيا، إذ حدث خلاله تقدمٌ كبير في ميدان الحضارة والعلم والفن.

وبدءًا من القرن الثالث عشر الميلادي تعرض الجورجيون مرة أخرى للاعتداء من الأمم المعادية، منذ غزت الجيوش المغولية، ومن ضمنها الفاتحون الآسيويون مثل جنكيز خان وتيمورلنك، الأراضي الجورجية في العشرينيات من القرن الثالث عشر الميلادي حتى أوائل القرن الخامس عشرالميلادي، وأدى هذا الهجوم إلى فترة من التقهقر. وبين القرنين السادس عشر والثامن عشر الميلاديين كانت جورجيا ميدان قتال بين كل من الإمبراطورية العثمانية وإيران.

وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، وافق أحد قادة جورجيا الشرقية على مشاركة الحكم الروسي بشكل جزئي، مقابل حمايتهم العسكرية له. ومع بداية القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت جورجيا كلها جزءًا من الإمبراطورية الروسية.

وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) أُسّست جمهورية اشتراكية في جورجيا، لكن القوات الشيوعية الروسية غزت جورجيا عام ١٩٢١م وأعلنتها جمهوريةً شيوعية. وفي أوائل عام ١٩٢٢م، اتحدت كل من جورجيا وأرمينيا وأذربيجان، وشكلت معًا جمهورية بلاد ما وراء القوقاز. وكانت هذه الجمهورية واحدة من أربع جمهوريات اتحدت فيما بينها لتشكل الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، في أواخر عام ١٩٢٢. وكان جوزيف ستالين الذي حكم الاتحاد السوفييتي من عام ١٩٢٩م إلى ١٩٥٣م، من جورجيا. وفي عام ١٩٣٦م، انفصلت جورجيا وأرمينيا وأذربيجان، بعضها عن بعض، لتشكل كل واحدة جمهورية ضمن الاتحاد السوفييتي السابق.

عانت جورجيا أحيانًا من التوتر الذي كان يحدث بين الجورجيين والأقليات العرقية الأخرى. وفي بداية ١٩٩٠م، ارتفع مستوى التوتر إلى العنف. وفي عام ١٩٩٠م، أُعلن عن قيام إقليم أوستيا الجنوبي إقليمًا مستقلاً عن جورجيا. كما هدد إقليم الحكم الذاتي المسمى **أبخازيا** بالانسحاب من جورجيا. وتكرر العنف العرقي مرة أخرى في التسعينيات.

وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، ظهرت نزعة استقلالية في جورجيا، وحتى ١٩٩٠م كان الحزب الشيوعي الجورجي يسيطر على حكومة الجمهورية، وفي أكتوبر ونوفمبر من عام ١٩٩٠م، عقدت انتخابات برلمانية فاز بأغلبية مقاعدها المرشحون غير الشيوعيين. انتخب البرلمان زافيد جامساخورديا، وهو زعيم الأغلبية غير الشيوعية رئيسًا له. وفي أبريل ١٩٩١م، أعلن البرلمان استقلال جورجيا، واختار الشعب جامساخورديا رئيسًا لجورجيا. وفي الشهر التالي، اتهم حزب المعارضة جامساخورديا بانحرافه نحو الحكم الاستبدادي (الدكتاتوري)، حيث قام بسجن معارضيه السياسيين وتعطيل الصحافة. وفي عام ١٩٩١م عندما تفكك الاتحاد السوفييتي السابق، وافقت إحدى عشرة جمهورية سوفييتية سابقة على تشكيل كومنولث الدول المستقلة، وتأخر انضمام جورجيا حتى أكتوبر ١٩٩٣م. استمر المعارضون لجامساخورديا بعد تفكك الاتحاد السوفييتي السابق في ازدياد، وفي يناير ١٩٩٢م شكلت قوات المعارضة حكومة جديدة، وفر جاسماخورديا خارج البلاد. وفي عام ١٩٩٣م، عاد جاسماخورديا على رأس حملة عسكرية للإطاحة بالحكومة، إلا أنه قتل في يناير ١٩٩٤م بعد أن حاصرت الميليشيات الحكومية القوات المتمردة التي كان يقودها.

عانت جورجيا، لبعض الوقت، من توتر بين الجورجيين وبعض المجموعات العرقية الأخرى. ففي عام ١٩٩٠م،

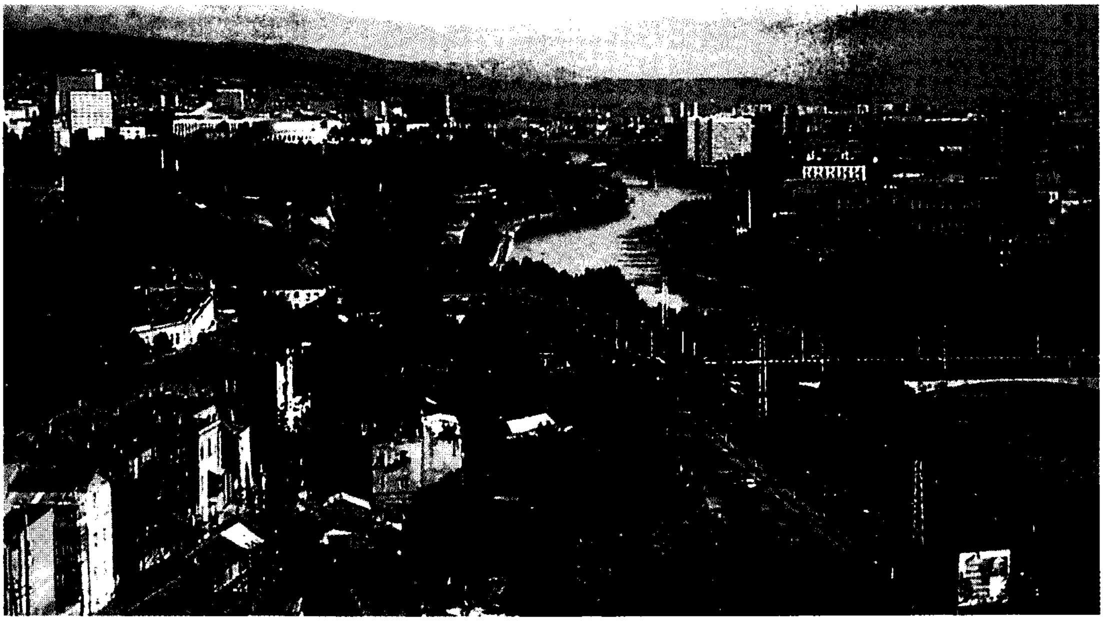

تبليسي، عاصمة جورجيا، تقع على ضفاف نهر كورا. جزء من المدينة عصري، لكن القسم القديم من المدينة يحتوي على أبنية يعود تاريخها إلى مئات السنين.

أعلنت أوستيا الجنوبية، وهي منطقة تتمتع بحكم ذاتي في جورجيا، استقلالها، إلا ألحكومة الجورجية اعتبرت هذا الإعلان لاغيًا. وفي عام ١٩٩٣م، تصاعدت موجة من العنف بين القوات الأبخازية والجورجية، واستطاعت الأولى السيطرة على العاصمة الإقليمية سخومي، وطردت القوات الجورجية خارج المنطقة. وفي فبراير ١٩٩٤م، أعلنت أبخازيا استقلالها، فهاجمتها القوات الجورجية في شهر مارس، إلا أنها ردت على أعقابها، وتوصل الطرفان إلى اتفاق لوقف النار في الشهر التالي.

وكان إداورد شيفاردنادزة قد اختير رئيسًا لمجلس الدولة في مارس ١٩٩٢م، إلى حين إجراء الانتخابات في الثاني من أكتوبر من نفس العام، حين أصبح رئيسًا للبرلمان الجورجي. وفي نوفمبر ١٩٩٥م، صوّت أكثر من ٧٠٪ من الناخبين لصالح شيفاردنادزة، وتم تنصيبه رئيسًا للبلاد لمدة خمس سنوات بمقتضى الدستور الذي تم إقراره في أغسطس من نفس العام.

انظر أيضًا: **القوقاز.**

جورجيا إحدى ولايات جنوب شرقي الولايات المتحدة. وعاصمتها أتلانتا، وهي أكبر مدنها وأهم مركز صناعي بها، تليها كولمبوس وسافانا.

تبلغ مساحة جورجيا ١٥٢,٥٦٧كم، وبها ٦,٥٠٨,٤١٩ نسمة، ومناخها لطيف، ومعدل درجة حرارة شهر يوليو ٢٧°م ويناير ٨°م . جبل براستاون بلاد (١٤٥٨م) هو أعلى ارتفاع في الولاية. ينهض الجبل من بين عدة قمم وحواف تقع على طول الحدود الجنوبية لجورجيا. يتحول هذا النطاق الجبلي إلى إقليم واسع من التلال المتوسطة الانحدار. وتمتد السهول الساحلية المنبسطة باتجاه الشرق نحو المحيط الأطلسي ابتداء من النصف الجنوبي للولاية .

الاقتصاد. يعمل ٧٠٪ من العاملين في جورجيا في الصناعات الخدمية التي من أهمها تجارة الجملة والتجزئة.

وأهم المنتجات الصناعية لجورجيا: أجهزة النقل، حيث تقوم في الولايات شركات النقل الجوي ومحركات السيارات. ومن الصناعات الأخرى المهمة المنتجات الغذائية والمنسوجات والمواد الكيميائية.

ومن منتجات جورجيا الرائدة الدواجن والفستق. ومن المنتجات الزراعية الأخرى لحم البقر والذرة وفول الصويا والتبغ، كما توجد في جورجيا أكبر الصناعات التي تعتمد على الطين والجرانيت.

نبذة تاريخية. أول من عاش فيما يعرف بجورجيا الآن ـ ومنذ فترة ما قبل التاريخ ـ شعب من الهنود عرف باسم **بناة الروابي**. وقد تقاتل المستوطنون الأسبان والفرنسيون على المنطقة خلال القرن السادس عشر الميلادي. وطالب الإنجليز بالمنطقة منذ أوائل القرن السابع عشر الميلادي. من بين المستعمرات ال ١٣ التي شاركت في الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م) كانت جورجيا الأخيرة. الملك جورج الثاني ملك إنجلترا هو الذي سمّاها باسمه.

وفي ٢ يناير ١٧٨٨م أصبحت جورجيا الولاية الرابعة في الأمة الجديدة. بدأت الحرب الأهلية الأمريكية عام ١٨٦١م، وانسحبت جورجيا من الاتحاد الأمريكي. توسعت الصناعة والتجارة في جورجيا خلال السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. واجهت جورجيا العديد من المشاكل العرقية في خمسينيات وستينيات القرن العشرين الميلادي.

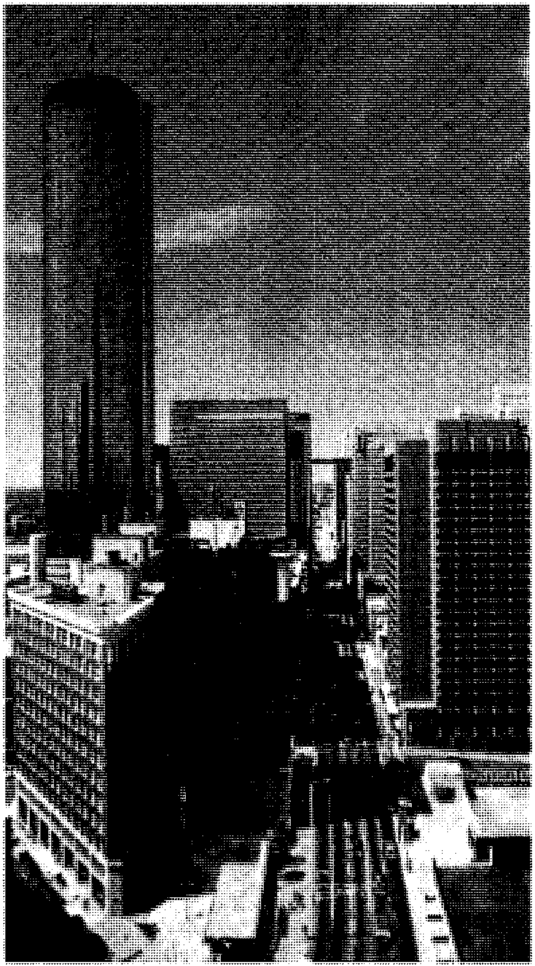

ولاية جورجيا من ولايات جنوبي الولايات المتحدة، وهي تحاذي المحيط الأطلسي الشمالي .

جورجيا الجنوبية. انظر: **البطريق** (صورة)؛ **الفوكلاند، جزر**.

جوردان، إيرنست باسكوال (١٩٠٢ - ١٩٨٠م). فيزيائي ألماني ساعد في تطوير **ميكانيكا الكم**، وهي حقل فيزيائي يصف تركيب الذرات وحركة الجسيمات الذرية.

في عام ١٩٢٥م ساعد جوردان عالمين من علماء الفيزياء الألمانيين هما ماكس بورن وفرنر هيسينبرج في كتابة أول صيغة حسابية عن ميكانيكا الكم. وبحلول عام ١٩٢٨م طور جوردان نظرية **التكمية الثانية**، وهي طريقة لتحليل التداخلات بين العديد من الجسيمات الذرية أو الموجات. وساهم أيضًا في معرفة جسيمات ذرية أصغر تُسمى **النيوترينوات**، وفي نظرية الجاذبية، ومجالات فيزيائية أخرى.

وُلد جوردان في هانوفر بألمانيا.

جوردون مقاطعة ذات حكم محلي في إقليم جرامبيان الأوسط بأسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ٧٣,٩٦٨ نسمة. عاصمتها مدينة أنفريوري، والصناعات الرئيسية بها المزارع المختلطة والغابات. وتزدهر الصناعات الخفيفة في المدن، وخاصة تلك التي تتعلّق بنفط بحر الشمال، كما أن السياح يكثرون في وادي دون والمنطقة حول هنتلي.

انظر أيضًا: **جرامبيان، إقليم**.

جوركي مركز صناعي في روسيا على بعد ٤٢٦كم شرق موسكو، عند ملتقى نهري الفولجا وأوكا. يبلغ عدد سكانها ١,٣٩٢,٠٠٠ نسمة. وهي من أقدم المدن في روسيا، وتُعرف **بمهد الإمبراطورية الروسية**. ويحتوي الجزء الأعلى من المدينة على قلعة وكاتدرائيات تاريخية. والجزء الأسفل من المدينة هو المنطقة الصناعية التي يقع فيها أكبر مصانع السيارات في روسيا. ومن منتجاتها الأخرى القطارات، والطائرات، وعدد الورش، والمواد الكيميائية المختلفة.

كانت جوركي مركزًا تجاريًا مهمًا في القرون الوسطى، ويمر بها الطريق من الغرب إلى الشرق على نهر أوكا خلال ممر منخفض في جبال الأورال ليقابل طريق الشمال - الجنوب في نهر الفولجا. كانت هذه المدينة تُسمى **نايزني نوفجورود**، وسميت جوركي عام ١٩٣٢م، عندما كانت روسيا جزءًا من الاتحاد السوفييتي السابق، تكريمًا للكاتب الروسي مكسيم جوركي. وفي عام ١٩٩٠م، أعيدت تسميتها نايزني نوفجورود، وذلك قبل عام واحد فقط من تفكك الاتحاد السوفييتي.

جوركي، آرشيل (١٩٠٤ - ١٩٤٨م). فنان أمريكي من رواد حركة التعبير التجريدي كان له أسلوبه الخاص باتخاذ الكائنات الحية كأوراق النبات والإنسان قاعدة لتركيبات خيالية تجريدية. تكشف تفاصيله الخطية

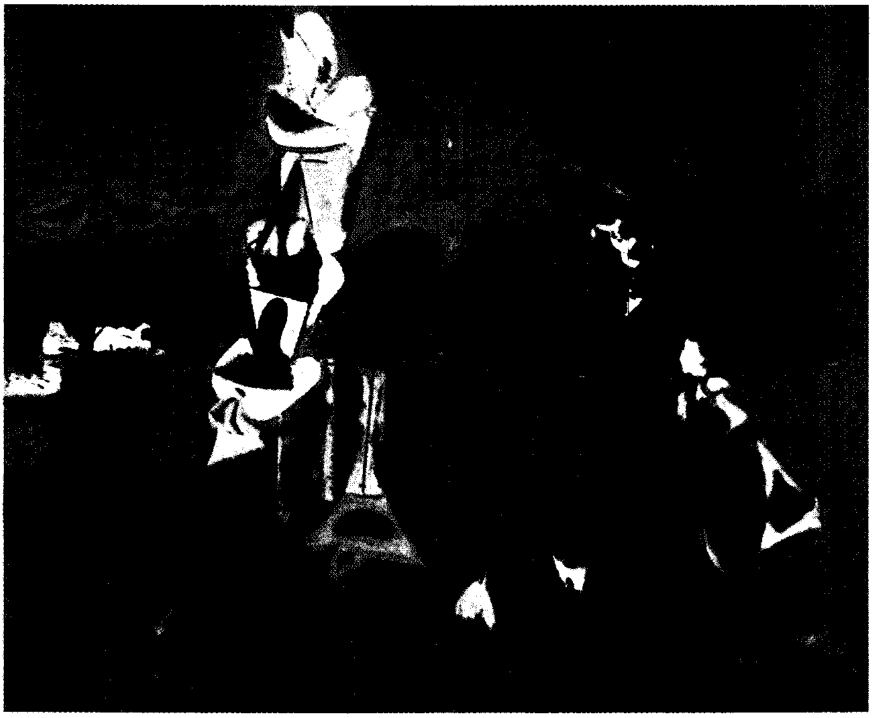

آلام أرشيل جوركي. تعكس لوحة الفنان استغلاله الخيالي للخطوط في نهجه التكويني. رسم جوركي هذه اللوحة عام ١٩٤٧م.

مهارته كرسام، وبالإضافة إلى ذلك، فقد كان أستاذًا في استعمال الألوان، وكان سرياليًا، كما قيل، إلا أن أسلوبه يفتقر إلى التعبير الدقيق.

وُلد جوركي في أرمينيا التركية، واسمه الحقيقي فوسدانيج مانوج أدويان. رحل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٢٠م، واستقر به المقام في نيويورك، إلا أنه انتحر.

انظر أيضًا: **التعبيرية؛ التجريدية**.

جوركي، مكسيم (١٨٦٨-١٩٣٦م). روائي روسي وكاتب مسرحيات وقصص قصيرة. وصف في أعماله العيوب التي لاحظها في الحياة الروسية قبل الثورة الشيوعية عام ١٩١٧م. كما صور تصويرًا حيًا فقر القرويين والعمال وتفسخ الطبقة الوسطى وضيق أفقها. وفي أشهر مسرحياته **الأعماق الدنيا** (١٩٠٢م) وصف الحياة اليائسة لنزلاء فندق رخيص. وفي أشهر رواياته **الأم** (١٩٠٧م) تناول قصة امرأة قروية طاعنة في السن آمنت بالأفكار الثورية.

وُلد جوركي في نايزني نوفجورود التي سُميت جوركي لاحقًا، تكريمًا له، ثم أعيدت تسميتها نايزني نوفجورود عام ١٩٩٠م. وكان اسمه الحقيقي ألكسي ماكسيموفتش بسكوف، إلا أنه أطلق على نفسه جوركي لتوقيع مقالاته وكتبه. وجوركي كلمة روسية تعني لاذع، وذلك تعبيرًا عن نقده للنظام السياسي والاجتماعي في بلاده.

اضطر جوركي للاعتماد على نفسه قبل أن يبلغ الحادية عشرة من عمره. ولم يتلقَّ تعليمًا مدرسيًا إلا لشهور قليلة، ولكنه قام بتعليم نفسه إلى حد بعيد وتنقل في أنحاء روسيا من عمل لآخر. وفي فترة تنقله كتب قصصًا كان أغلبها عن تجاربه وعن أشخاص قابلهم. وفي أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي حقق شهرة عالمية بسبب كتاباته، واستغل معظم دخله الكبير لتأييد الأفكار الماركسية. ومات جوركي بطريقة غامضة، فاتهمت الحكومة الروسية طبيبه بدس السم له، غير أن سبب وفاته ظل مجهولاً.

جوروكا مركز إداري وتجاري بمقاطعة المرتفعات الشرقية في بابوا غينيا الجديدة. يبلغ عدد سكانها ١٨,٧٩٧ نسمة. يوجد بالمدينة مطار، ونشاط سياحي متنامٍ، كما تنتج المنطقة المحيطة بها البن والخضراوات وخشب الصناعة الخام. جابت الدوريات الحكومية منطقة جوروكا لأول مرة في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، وافتتح أول قسم شرطة فيها عام ١٩٤١م. وأعلنت مدينة عام ١٩٥٣م.

جورينج، هيرمان ويلهلم (١٨٩٣-١٩٤٦م). سياسيّ وقائد عسكريّ ألماني كان يلي هتلر في قيادة ألمانيا النازية. قاد القوات الجوية وأشرف على التصنيع الحربي لألمانيا قبل نشوب الحرب العالمية الثانية. وهو من القلائل الذين لهم سجل متميّز في الحرب العالمية الأولى.

هيرمان جورينج

وُلد جورينج في روزينهام، وأصبح من أتباع هتلر في أوائل عام ١٩٢٠م، ودخل الرايخستاج (البرلمان الألماني) ثم أصبح رئيسًا له، مما مكّنه من إحباط المنجزات الديمقراطية. مكّن هتلر من إحراز سلطة غير محدودة عام ١٩٣٣م. اختاره هتلر مستشارًا رئيسيًا له عند بداية الحرب العالمية الثانية. تقلّص نفوذه بعد فشله في إخضاع المملكة المتحدة ومنع غزو أوروبا أو إيقاف قصف ألمانيا بالقنابل.

كان جورينج مسرفًا، يميل إلى البذخ ويحب الملابس الفاخرة والأوسمة العسكرية الرفيعة. ورغم أنه شخصية مرحة، إلا أنه كان يقابل منافسيه بشدة وقسوة. أدين بارتكابه جرائم حرب في نورمبرج، لمصادقته على معسكرات الاعتقال، وانتحر بالسم قبل أن يتم تنفيذ حكم الإعدام عليه شنقاً.

الجوز الاسم الشائع للعديد من أصناف البذور، أو الفواكه الجافة، والصالحة للأكل، التي تنمو في قشرة خشبية. ويدل على كل من القشرة أو **حبة الجوزة**، أو الحبة فقط.

يُعّرف علماء النبات، الجوزة بأنها ثمرة جافة، ذات بذرة واحدة، محاطة بقشرة صلبة، لا تنفتح من تلقاء نفسها. وفي الحقيقة، إن عددًا قليلاً فقط من الجوز المعروف يناسب هذا التعريف الضيق. فالبندق، والكستناء الحلوة، جوزات حقيقية، ولكن معظم الأنواع الأخرى، مثل اللوز، والجوز، وجوز البرازيل، والفول السوداني ليست كذلك. أما الفول السوداني فهو من نوع البازلاء.

استعمالات الجوز. يأكل معظم الناس الجوز بوصفه وجبةً خفيفةً، أو يستعملونه مادة مُنكّهة في طبخ أطباق معينة، كما أنها تُستخدم أيضًا في أطباق النباتيين بديلاً للحم. ومعظم الجوزات، غنية بالبروتين، والدهن، مع أن الكستناء الحلوة، وأنواع أخرى قليلة، تحتوي على النشا

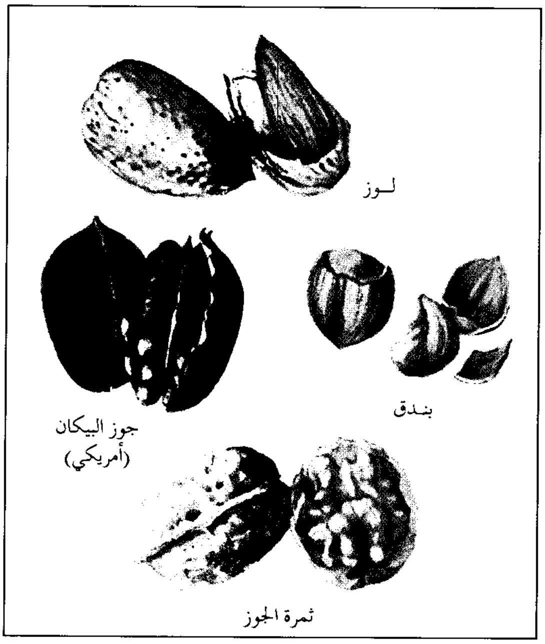

الجوز ينبت تقريبًا في كل أنحاء العالم، ومن بين أنواع الجوز المحبوبة الفول السوداني، واللوز والبيكان والبندق وثمرة الجوز.

أكثر من البروتين. وفي إيطاليا، يُصنْع الخبز أحيانًا من دقيقٍ مصنوعٍ من الكستناء الحلوة.

ومن المحتمل أن تكون شعوب ما قبل التاريخ، قد أكلوا الجوز بوصفه جزءًا أساسيًا في غذائهم. ويعتقد بعض اختصاصيي التغذية أنه، بسبب نقص الغذاء، سيصبح الجوز مرة أخرى واسع الاستعمال ومصدرًا للبروتين. وبالإضافة إلى قيمته الغذائية، تمدُّنا بعض أنواعه بالزيوت المفيدة. فزيت الفول السوداني، وزيت الجوز، على سبيل المثال، يُستعملان في الطبخ، كما يُستعمل زيت الجوز أيضًا لتنظيف وتلميع الأثاث الخشبي، ويمدنا جوز هوهبا بزيت تشحيم ثمين للآلات الدقيقة، أما زيت التانج فيُستخدم في الدهانات والورنيشات.

أنواع الجوز. تنتج المئات من أصناف الأشجار والشجيرات الجوز، ولكن حوالي ٢٥ نوعًا من أنواع الجوز فقط تُزرع محاصيل.

تُجمع الكستناء الحلوة من أشجار مزروعة، أو من الغابات، في بلاد كثيرة، وخصوصًا في جنوبي أوروبا. ويحمص الجوز، ويُؤكل كاملاً، أو يحول إلى حساء مهروس. وفي الماضي كان يُطحن لعمل نوع من الدقيق لصناعة الخبز. ويجمع أحيانًا جوز الزان طعامًا للخنازير والدجاج.

يُزرع جوز البيكان في أستراليا، والمكسيك، وجنوب إفريقيا، والشرق الأوسط ، والولايات المتحدة.

أما الفستق، فيُزرع في غربي آسيا، ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، وفي أمريكا الشمالية . وله نكهة لذيذة ولون أخضر أخاذ، وغالبًا ما يُستخدم في المثلجات (الآيس كريم). وينمو جوز البلاذر نموًا طبيعيًا في البرازيل، ويُزرع في جميع أرجاء أمريكا الجنوبية، والهند، وشرقي إفريقيا. وله نكهة حلوة، وهو غني بالدهن والبروتين.

والفول السوداني بذور من قرنات تحت أرضية من نبات مداري شبيه بالبازلاء. ويزرع الفول السوداني بوصفه مصدرًا للزيت، ولكن بعضه يُحصد حبًا.

أُخذت أشجار الماكاداميا، أول ما أُخذت إلى جزر هاواي، من أستراليا في أواخر القرن التاسع عشر. واليوم، تتصدر هاواي العالم بوصفها منتجًا رئيسيًا لجوز الماكاداميا. وينمو جوز البرازيل على أشجار برية، في منطقة نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية.

زراعة الجوز. معظم أنواع أشجار الجوز تنتج جوزًا إذا ما لقحت تهجينيًا، أي لُقحت بوساطة أزهار من شجرة أخرى من نفس النوع. ويقوم مزارعو الجوز بتربية أشجار جديدة، وذلك بترقيع أجزاء معينة من شجرة واحدة، إلى جذور شجرة أخرى.

وربما تتلف أشجار الجوز ـ والجوز نفسه ـ بوساطة الحشرات والأمراض. فعلى سبيل المثال، تأكل الفئران، والسناجب، والسوس، وبعض أنواع الطيور، الجوز وتتغذى بمحاصيله. ويمكن لأشجار الجوز أن تُصاب بالأذى عن طريق أمراض معينة تهاجم الأوراق، والسيقان، والثمار. وغالبًا ما يقوم مزارعو الجوز بحماية محاصيلهم من الحشرات والأمراض، وذلك برش الأشجار بالمبيدات الحشرية، كما يستخدمون الأسلحة النارية، والحواجز الآلية والسموم، والمواد الطاردة للحشرات، والمصائد، والوسائل الأخرى المختلفة للحد من الطيور والقوارض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلاذر
البندق، شجرة
البيكان، شجرة
التنبول
الثمرة
الجنكة، شجر
الجوز الأرمد
جوز البرازيل
جوز الجندم
الجوز، شجرة
جوز الطيب
الجوز المر
جوز الهند، لب
جوزة البلوطة
جوزة الكولا
جوزة الماكاداميا
الجوزية
الزان
صنوبر البينون
الفستق
قسطل الحصان
الكستناء
اللوز
الليتشية، شجرة
نخلة جوز الهند

الجوز الأبيض. انظر: **الجوز الأرمد**.

الجوز الأرمد أو **الجوز الأبيض**، شجرة متوسطة الحجم، تنتمي إلى فصيلة الجوز، وتنمو شرق الولايات المتحدة. ويتميّز القلف الرماديّ الفاتح لهذه الأشجار بحوافٍ مسطَّحة عريضة، على شكل المعيَّن، وعدد أوراقها ما بين إحدى عشرة إلى سبع عشرة وريقة لزجة، مكسوّة بالشّعيرات. ويتراوح طول الجوزة بين ٣,٥ و٦سم، وهي مستطيلة مدبّبة، ذات قشرة صلبة حادّة الحواف. أمّا القشرة الخارجية ذات اللّون الأسمر الضّارب إلى الخُضرة فهي إسفنجيّة مغطّاة بشعيرات لزجة. ويمكن حفظ الثّمار وتخليلها حينما تكون خضراءَ ليّنة، وثمرة الجوز الأرمد صالحة للأكل، حلوة الطّعم، غنيّة بالزّيت.

وخشب شجر الجوز الأرمد أو الأبيض ذو لون بنّيّ فاتح، وله بريق كقماش الأطلس (الساتان)، وأليافه خشنة ليّنة، ويُستخدم هذا الخشب في صناعة الأثاث، وتُستخدم عصارته أحيانًا في صناعة السّكّر، كذلك فإن القشور الخارجية لثماره ذات خصائص طبية، ويمكن صناعة صبغات صفراء وبرتقاليّة من هذه القشور، ومن قلف الشّجرة.

انظر أيضًا: **الجوز، شجرة**.

أوراق شجرة الجوز الأرمد تنمو في عناقيد يصل عددها إلى سبعة عشر عنقودا مدبّباً، وأوراق الشجرة وثمارها وبرية ولزجة.

جوز البرازيل ويُدعَى أيضًا **نظير الجوز**، يأتي من شجرة كبيرة دائمة الخضرة، توجد بشكل رئيسي في الغابات، قرب نهر الأمازون وروافده في شمالي البرازيل، وغايانا، وفنزويلا. تنمو هذه الشجرة فتصل إلى طول يقارب ٤٥م. ويتراوح قطر الجذوع عند القاعدة مابين متر أو مترين، ولأشجارها جذوع طويلة ومستقيمة. وتتخذ الأوراق المتموجة لونًا أخضر فاتحًا وقوامًا جلديًا قويًا، وكثيرًا ما تنمو لتصبح بطول ٣٠ - ٤٠سم، وبعرض ١٠ - ١٥سم.

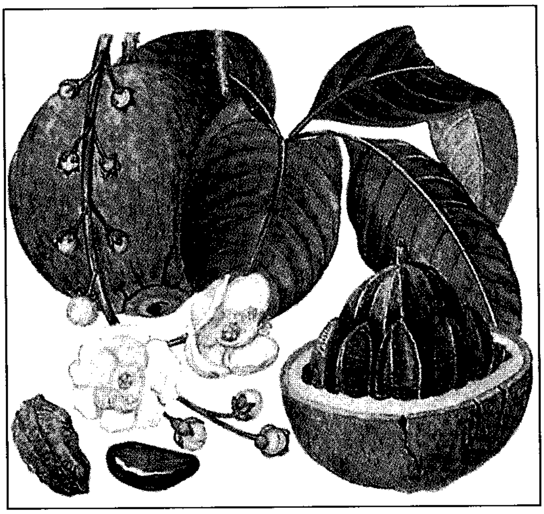

جوز البرازيل بذرة شجرة تنمو في أمريكا الجنوبية.

الجوز هو بذور الشجرة، وتتكون داخل ثمرة خشبية مستديرة بعض الشيء، أو كمثرية الشكل، وتحوي كل ثمرة من ١٢ إلى ٢٤ جوزة. ويكون نوى الجوز غنيًا بالزيوت وشهيًا في أكله، ويستعمل الزيت المُستخلص من النوى في عمل السَلَطات، ويستعمل الزيت ذو الجودة في صناعة الصابون. تنضج الثمار في الفترة الواقعة بين نوفمبر ويونيو. يجب استخدام القوة لشق قشرة الثمرة البالغ سمكها ستة مليمترات. وبعد شق القشرة يجب فصل غلاف البذور القاسي عن النوى.

جوز الجندم ويسمى أيضًا **المانجوستين**. شجرة ماليزية ذات فاكهة أرْجوانية اللون صالحة للأكل، وتنمو ببطء حتى يصل طولها إلى ١٥م. ولها أزهار بنفسجية وأوراق جلدية سميكة يبلغ طولها ٢٠سم.

حجم فاكهة جوز الجندم مثل حجم اليوسفي، ولها لب مكتز بالعصير وطعم كطعم البرتقال. وتحتوي قشرتها

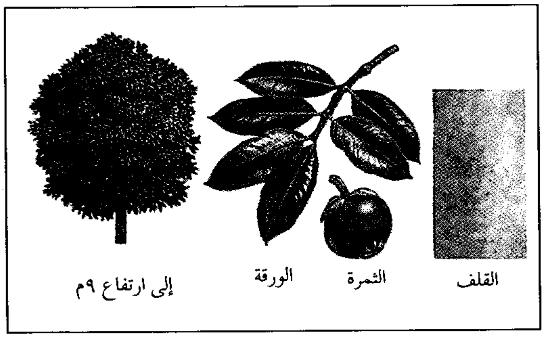

جوز الجندم اسم شجرة ماليزية تنمو في جنوب شرق آسيا، وهي ذات ثمرة يكتنز لبها بالعصير، وصالحة للأكل، ولها قشرة حمراء اللون.

على مواد كيميائية تساعد على انكماش الأنسجة ومن ثم فهي تصلح لإيقاف نزيف الجروح.

وعلى الرغم من أن موطن هذه الشجرة ماليزيا إلا أنها تنمو في المناطق المدارية، وفي البيوت الزجاجية المحمية في المناطق الباردة. ويجب زراعة البذور خلال أيام قليلة من استخراجها من الحبّة، وإلا فلن تنبت.

تُعَد كل أزهار جوز الجندم أُنْثَويّة، ومعنى ذلك أن البذور يمكن أن تنمو دون تلقيح. وهذه الظاهرة تُعرف علميًا **بالتشكل العذري**.

جوز السعدى. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (جوز السعدى).

الجوْز، شجرة. شجرة الجوز نوع من الأشجار غني بجوزه وخشبه. توجد منه ١٥ فصيلة، وتنمو عادة في أوروبا، وشمالي قارة آسيا، وشمالي وجنوبي أمريكا. وأشهرها على الإطلاق وأهمها **الجوز الأوروبي، أو الجوز العادي**. كذلك يوجد **الجوز الأسود** في أمريكا الشمالية، وهو شجر طويل، ويستخدم تجاريًا لإنتاج الخشب ذي النوعية الجيدة في صناعة الأثاث.

يُنتجُ شجر **الجوز الإنجليزي** ثمرة ذات قيمة تجارية، وتمتاز الشجرة بطول يصل إلى ٣٠م، كما تمتاز بانتشارها، وبأوراقها الكبيرة، ولون قلفها الرّمادي، وخشبها النّاعم. وتزرع هذه الأشجار لاستغلالها تجارياً في أوروبا منذ قديم الزمان.

تحمل شجرة **الجوز الإنجليزية** عناقيد من الورود يطلق عليها **النورات الهرية**. وتُلَقّح الأزهار تلقيحاً خلطياً أو ذاتياً. وبعد عملية التلقيح، تبدأ الشجرة في إنتاج الفستق ذي القشرة النّحيفة والطعم الحلو المعتدل الذي يحتوي على مواد دهنيّة وبعض البروتينات. ويؤكل الجوز طرياً، أو يستخدم في عمل المخللات والمنكهات وتزيين الكعك.

عند زراعة الجوز الإنجليزي عادة، تفصل الأشجار بما يقارب ١٨م في المزارع التجارية؛ إلا أن بعض الأنواع المطورّة والمختلفة تزرع على مسافة أقرب. ويلائم زراعة الجوز الإنجليزي التربة العميقة الجيدة التصريف. ويُقطف الجوز بهز الشجرة، ثم يُقشر ويجفف، ثم يؤخذ إلى مصانع التعليب لكي يفرز ويصنف ويتم تعليب بعضه بقشرته، بينما تُستخدم الأنواع الرديئة لاستخراج زيت الفستق.

بندقة شجرة الجوز الإنجليزي تحتوي على قشرة رقيقة وطعم معتدل.

ورود الجوز الإنجليزي تتميز بقلة البتلات، وتنمو في عناقيد تسمى النورات الهرية.

شجرة الجوز الإنجليزي قد تنمو إلى ارتفاع ٣٠م، والقيمة التجارية لهذا النوع من الجوز أكثر من أي نوع آخر.

كانت القشرة في السابق تُرْمَى، أما الآن، فهي تُجْمع لاستخدامها في صناعة الصمغ والبلاستيك، كما تستخدم في تحضير محاليل لتنظيف وتلميع سطوح المعادن.

تتصدَّر الولايات المتحدة دول العالم في إنتاج الفستق، ويليها من المصدِّرين الصين، ورومانيا، وتركيا، والبلد الإفريقي الوحيد المنتج للجوز هو المغرب.

أدخلت زراعة شجرة **الجوز الأسود** من أمريكا الشمالية إلى عدة بلدان نظراً لقوة احتمال الشجرة التي تزرع للاستفادة من أخشابها، وهي تنمو إلى ارتفاع ٣٠م. ويباع الجوز بعد جنيه، وثماره ذات طعم فريد وغني، وقشرته خشنة وسميكة. وقد قام المزارعون بتطوير فسائل معينة لإنتاج فستق ذي قشرة رفيعة.

يتميز خشب الجوز الأسود بلون أسود وبنيّ مشوب بلون بنفسجي وسطحه ناعم ومشع، ويستخدم مثل هذا النوع في عمل الديكور الداخلي، والأثاث، ومقابض البنادق، وقد بدأ هذا النوع من الخشب في الاختفاء والندرة.

انظر أيضًا: **الجوز الأرمد**.

جوز الشمع شجرة دائمة الخضرة، لها أغصان طويلة متشعبة ولون أوراقها أخضر فاتح. وتوجد على سفوح الجبال، وقد يصل ارتفاعها إلى ١٨م. وهي مشهورة بكونها من أشجار الظل. وتنتج أيضًا الزيت الذي يستخدم وقودًا، وفي صُنع الورنيش. وهي تنمو في أستراليا والهند وجزر المحيط الهادئ.

جوز الطيب شجرة مدارية، تُزرع على نطاق تجاري للتوابل التي تنتجها. وتستخرج التوابل ـ وتدعى جوز الطيب أيضًا ـ من الجزء الداخلي للبذور البنية للشجرة. وتنمو البذور في ثمار صغيرة، تبدو كأنها ثمار كمثرى ذهبية صفراء، عندما تنضج. الموطن الأصلي لأشجار جوز الطيب، جزر مولوكا (جزر التوابل). ولكنها تزرع الآن في دول كثيرة، منها إندونيسيا، وجزر الهند الغربية، والبرازيل، والهند، وسريلانكا.

تنمو شجرة جوز الطيب، إلى ارتفاع ٢١م، وهي شجرة دائمة الخضرة، لها أوراق خضراء رمادية، وطويلة، ومدببة بعروق بارزة، وتتدلى أزهارها الصفراء الشاحبة الصغيرة في عناقيد تتطور إلى ثمرة. وعندما تنضج ثمرة جوز الطيب، يصبح الجزء اللحمي منها صلبا نوعا ما. وأخيرًا تنفتح ليظهر غشاء قرمزي زاه، يغطي قشرة البذرة جزئيًا. وتدعى التوابل المستخرجة من هذا الغشاء باسم الميس. انظر: **الميس**. وتُصنع جوزة الطيب ببشر، أو طحن القشرة. ولها نكهة حلوة كنكهة التوابل.

لا تحمل أشجار جوز الطيب ثمارًا، حتى تبلغ نحو تسعة أعوام من العمر. وتنتج كل شجرة من ١,٥٠٠ إلى ٢,٠٠٠ بذرة سنويًا. وأحيانًا يحفظ الجزء اللحمي من الثمرة، ويؤكل بوصفه حلوى ويصنع من القشرة زيت صاف، يدعى زيت جوز الطيب.

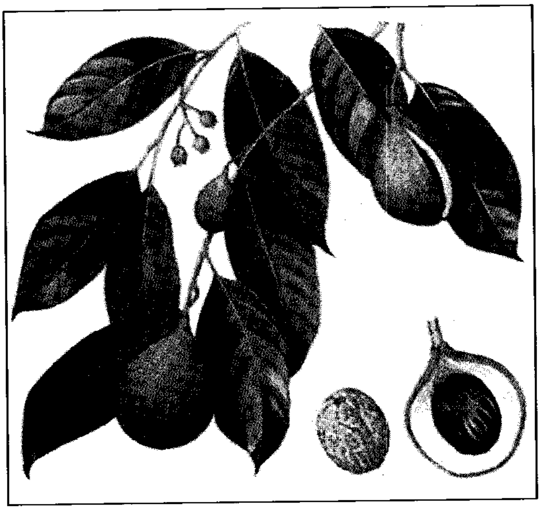

جوزة الطيب قشرة ثمرة مدارية تنمو على شجرة جوز الطيب. تتعلق الثمرة بين أوراق خضراء رمادية لامعة.

الجوز، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الجوز).

الجَوْز المرّ يُدْعى أيضًا قارية أو جَوْزية المستنقع. وهي شجرةٌ جَوزية وسيمة متوسطة أو كبيرة، مع جوز بطعم مر. وتنمو غالبًا في الغابات الرطبة، المنخفضة. وجدت في شرقي ووسط الولايات المتحدة، وكذلك في أقصى الجنوب بفلوريدا. للجوز المر براعمُ صفراء مستدقة الطرْف. يوجد لأوراقه عادة سبع أو تسع وريقات مدببة. وللجوزة المدوّرة الملساء لشجرة الجوز المرّ قشرةٌ رقيقةٌ، ونواةٌ بيضاءُ ممتلئةٌ. ويُستعمل خشب الجوز المرّ في صُنْع الأثاث وصناديق التعبئة.

انظر أيضًا: **الجوزية**.

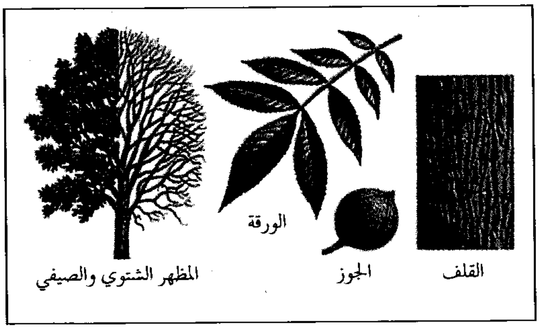

شجرة الجوز المر شجرة جوزية «قارية» جاءت تسميتها من الطعم المر لجوزها المدور الأملس. لورقتها عادة سبع أو تسع وريقات مدببة. تدعى الشجرة أيضًا قارية أو جوزية المستنقع.

الجوز المُسْهل شجرة دائمة الخضرة تنمو في جنوب شرقي آسيا، يصل ارتفاعها إلى ١٨م، وتزرع للزيت الذي يتكون في ثمارها، والذي يطلى به الخشب لوقايته من التلف، وتطلى به أيضًا أرضية المراكب لمكافحة الحيوانات البحرية الصغيرة. تُسمى أيضًا شجرة **الجوز الزيتية** أو **الشجرة العينية**.

ويستعمل زيت ثمار الجوز المسهل أيضًا في صنع الطلاء سريع الجفاف، وفي صناعة طلاء تلميع الورنيش والصابون، وكانت الشموع تصنع في الماضي من لب ثماره.

جوز الهند. انظر: **جزر المحيط الهادئ** (الغذاء)؛ **جوز الهند، لب**؛ **النبات** (رسم إيضاحي)؛ **نخلة جوز الهند** (صورة).

جوز الهند، لب. لب جوز الهند المجفف مادة ثمينة يُستخدم زيتها في صناعة الصابون والشمع والسمن النباتي والمنظِّفات ومستحضرات التجميل بالإضافة إلى منتجات أخرى. ويعتبر لب جوز الهند أحد الصادرات الرئيسية لجزر المحيط الهادئ. يُجفف لب جوز الهند تحت أشعة الشمس، أو في أفران تدعى **كيلنز**، أو بالهواء الساخن، حيث تزيل عملية التجفيف الماء عن اللُّب مما يساعد على حفظه لفترة أطول.

يعصر الزيت من لب جوز الهند وتُسمى القشور المتبقية بعد العصر **باستارين جوز الهند** أو **البونو**، وتُستخدم علفًا للماشية، أو طعامًا للدجاج. ويعطي لب جوز الهند ٥٠ إلى ٦٠٪ من وزنه زيتًا؛ حيث تنتج ٣٠ حبة من جوز الهند ما يقارب ٣,٨ لتر من الزيت.

انظر أيضًا: **نخلة جوز الهند؛ جزر المحيط الهادئ.**

الجوزاء، برج. برج الجوزاء هو المَعْلَم الثالث لدائرة الأبراج، يشكل مجموعة كبيرة ومهمة في سماء الأفق الشمالي. سُمِّي النجمان الساطعان كاستور و بولوكس بناء على الروايات الإغريقية، نسبة للابنين التوأم ليدا وجوبينز اللذين كانا ملاحيْن مع جاسن وأرجرنوش. رأس أفلون يظهر خافتًا مقارنة برأس هرقل، بينما سجل في الكتابات القديمة أنه كان الأسطع. وعلى الرغم من أن كاستور، يبعد عن الأرض مسافة ٤٥ سنة ضوئية، فهو يبدو للعين المجردة نجمًا أبيض مشوباً بزرقة، إلا أنه في الحقيقة مكوّن من ستة نجوم براقة.

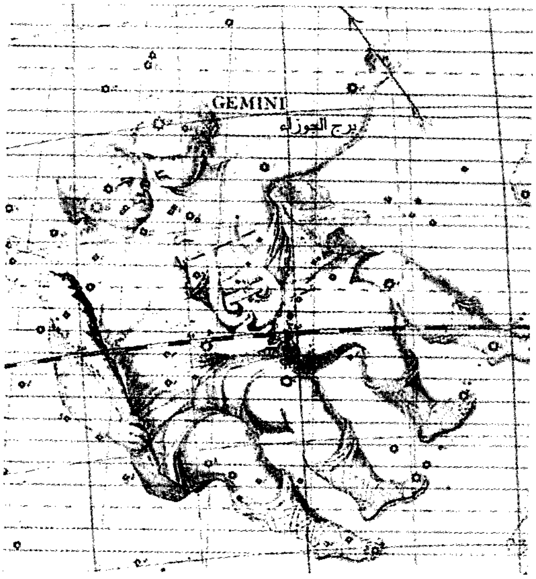

برج الجوزاء مجموعة من النجوم التي تشكل المعلم الثالث لدائرة الأبراج. اقتبست الصورة من أطلس كوليستس لجون فلامستيد والمنشور عام ١٧٢٩م.

يعد الجوزاء من أكثر النجوم سطوعًا وصفاء، ويمكن رؤيته في ١٤ ديسمبر من كل سنة يشع من مكان قريب لكاستور. تتقاطع الجوزاء مع درب اللبانة، فهي لذلك غنية بالأجسام السماوية. يحتوي البرج على العديد من النجوم **المتغيرة** (نجوم مختلفة السطوع)، مثل إيتا جيمينريوم، نجم شبه متغير لفترة تقارب ٢٣٣ يومًا، وزيتا جيمينريوم، نجم متغير قيفاوي لفترة ١٥ و١٠ يومًا، ويمكن بالعين المجردة مشاهدة المجموعة الكبيرة الساطعة م٣٥ بالقرب من إيتا جيمينريوم. تمر الشمس أمام البرج من نهاية يونيو إلى نهاية يوليو.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ دائرة الأبراج؛ الطالع.**

الجوزاء، كوكبة. كوكبة الجوزاء بُرج مُضيء يجمع نجمين من أكثر النجوم لمعانًا في السماء. يسمى أيضًا الصيّاد ويُعَلِّمُ نجم منكب كوكبة الجوزاء المضيء الأحمر كتف الجوزاء الأيسر، فيما يُعلِّم نجم أبيض يميل إلى الزّرقة يُدَعى رجل كوكبة الجوزاء اليمنى. ويُعلّم نجمان أقل بهاء هما بيلاتريكس وسيف، كتف كوكبة الجوزاء الأيمن ورجلها اليسرى. ويمكن تمييز الجوزاء بسهولة بصف من ثلاثة نجوم تُشكّل حزامه. ويتدلى من هذا الحزام سيف مكون من صف من النجوم الباهتة.

هناك **سديمان** (غيوم من الغاز والغبار) داخل كوكبة الجوزاء. ويقع السديم الأكبر مع الجوزاء في وسط سيفه. ويُرى هذا السديم كبقعة ضبابية في سماء سوداء. أما **سديم رأس الحصان** في حزام كوكبة الجوزاء فتصعب رؤيته كثيراً.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ منكب الجوزاء؛ الغمامة السديمية؛ النجمة.**

جوزة البلوطة الجَوْزَة التي يُثمرها أيُّ نوع من الأنواع المختلفة لأشجار البلوط. وقد جرت العادة على أن تُستَعمل جوزة البلوطة في أوروبا، وعلى نطاق أضيق في الولايات المتحدة الأمريكية، طعامًا للخنازير، والكثير من الطيور والحيوانات البرية، بما في ذلك التدرج (وهو طائر ذو ذيل طويل)، والأيِّل والسِّنْجاب، علمًا بأن كثيرًا من أنواع جوزة البلوطة ذات مذاق مُرٍّ، ولهذا يلجأ الهنود الأمريكيون إلى استخراج عصارة جوزة البلوطة وإزالتها للتخلص من المرارة. ويذكر أن المستوطنين الأوائل في الولايات المتحدة الأمريكية قد أكلوا جوز البلوط إبّان ندرة الطعام. كذلك تُسْحَق جوزة البلوطة في المناطق الفقيرة من أوروبا الجنوبية

لتحول إلى دقيق يُصنع منه خبز. وبجانب ذلك فإن جوزة البلوطة تُسخَّن وتُستعمل مشروبًا كالقهوة.

انظر أيضًا: **البلوط**.

جوزة الكولا ثمرة لأنواع عديدة من الأشجار الدائمة الخضرة، وموطنها غربي إفريقيا. تُستخدم جوزة الكولا في صناعة المشروبات الخفيفة والأدوية. ويحتوي الجوز على مادتي الكافيين والثيوبرومين الكيميائيتين، ولهما أثر مُنشط غير قوي.

وأشجار جوزة الكولا ذوات أوراق مُستطيلة مرنة، وأزهار صفر، وثمرة نَجْميَّة الشكل. وتحتوي كل ثمرة على عدد من جوزات الكولا الطريّة ذوات الأشكال غير المنتظمة. والجوزة بيضاء أو حمراء اللون، وطولها عادة ٣,٥سم.

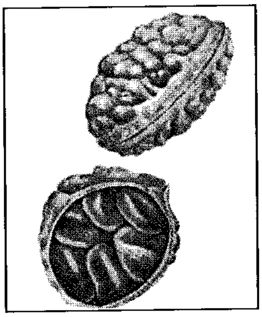

جوزة الكولا

يمضغ كثيرٌ من الناس في بُلدان إفريقيا جوز الكولا كما يمضغون اللبان أو العلك. وهم يطلقون عليها اسم **جوز الجورو** أو **الجورا**. وتُزرع جوزة الكولا في آسيا وأمريكا الجنوبية وغربي إفريقيا وجزر الهند الغربية.

جوزة الماكاداميا ثمرة كبيرة ومستديرة تنمو في شجرة الماكاداميا، وهي شجرة أسترالية مدارية دائمة الخضرة. وتعد جوزة الماكاداميا محصولاً أساسيًا في ولاية نيوساوث ويلز وكوينزلاند. كما تنمو أيضًا في بعض الأجزاء المدارية، وشبه المدارية، وخاصة في هاواي.

والجوز الماكاداميا غلاف صلب وناعم. وتحمّص الماكاداميا البيضاء على الزيت بعد إزالة غلافها. وتملَّح فيصبح لها مذاق الجوز البرازيلي، وتعلّب ويمكن استخدامها في صنع الكيك، والحلوى. تنمو شجرة الماكاداميا حتى يبلغ طولها أكثر من ١٠م، ولها أوراق خضراء داكنة ومرنة، وأزهار قشدية بيضاء. وتُسمّى هذه الجوزة أيضًا **بالجوزة الأسترالية؛ وجوزة اليوبيل؛ وجوزة الأعشاب؛ وجوزة كوينزلاند.**

الجوزْجاني (؟- بعد ٢٠٠هـ، ؟- بعد ٨١٥م). موسى بن سليمان الجوزجاني الحنفي. ولد بجوزجان، وهي بلد من بلاد خراسان، وإليها ينسب. ثم رحل إلى بغداد وأخذ العلم عن كبار علماء الحنفية، كأبي يوسف يعقوب بن إبراهيم، ومحمد بن الحسن الشيباني. وقد اخذ عنه العلم عدد من العلماء منهم: عبد الله بن الحسن الهاشمي، وأحمد بن محمد بن عيسى البرقي، وبشر بن موسي الأسدي. عرض عليه المأمون القضاء، فرفض وقال له: احفظ حقوق الله في القضاء ولا تولِّ على أمانتك مثلي، فإني والله غير مأمون الغضب، ولا أرضى لنفسي أن أحكم في عباد الله. فقبل المأمون عذره وأعفاه. توفي، رحمه الله، ببغداد.

جوزفين (١٧٦٣ - ١٨١٤م). زوجة نابليون بونابرت وإحدى أهم الشخصيات التاريخية في فرنسا. كانت ابنة لفلاح فرنسي في جزيرة المارتنيك، إحدى جزر الهند الغربية. تزوجت الفيكونت ألكسندر دي بيوهارنيز عندما كان عمرها حوالي ١٧ عامًا.

أنجبت له ولدًا اسمه إوجين وبنتًا اسمها هورتينس. كان الفيكونت آخر ضحايا عصر الإرهاب إبان الثورة الفرنسية.

دخلت جوزفين السجن لفترة، وأفلتت من المقصلة بأعجوبة. لكن سرعان ما صارت على صداقة مع الفيكونت باراس أحد قادة الحكومة في ذاك الوقت. واستطاعت من خلاله استعادة بعض أملاك زوجها، وأصبحت زعيمة من زعيمات مجتمع باريس الراقي. وحدث أن قابلت نابليون في منزل باراس، وسرعان ما نشأت علاقة حب بينهما، وتزوجا في عام ١٧٩٦م.

زواجها. كانت جوزفين امرأة فائقة الجمال، جعل منها هذا الزواج موضوعًا للقيل والقال. أشيع أنه كانت لها علاقات حب خلال غياب نابليون إبان حملاته العسكرية. كانت التقارير تصل إلى نابليون من وقت لآخر عن تلك العلاقات؛ مما أدى إلى غضبه. وكانت هناك قصص كثيرة عن سيطرتها وتأثيرها على زوجها لكن من الصعوبة تصديق أي منها.

مما لا شك فيه أن نابليون وجد في عشرتها الكثير من السعادة والراحة. كانت امرأة ذكية تزوده بالنصائح والمشورة. ومن المؤكد أنها كانت ذات جلال وفخامة ورشاقة في مظهرها العام، مما جعلها مصدر قوة لنابليون أثناء تدرجه في الحكم.

لم ينجب نابليون وجوزفين أطفالاً. وبحلول عام ١٨٠٩م، خاف نابليون من أن يموت دون أن يُنجب أبناء وتنهار إمبراطوريته، ولذا قرّر في النهاية طلاق جوزفين. وفي إحدى الليالي أخبرها بقراره بكل لطف وحسن معشر وافترقا. لكن عواطفه ومشاعره لم تدعه ينساها، ووعدته هي بالمحافظة على صحتها، وأن لا يساوره أي شك في حبهما. اعتزلت الحياة ومُنحت امتيازًا إمبراطوريًا في

ماليزون، وهي ضيعة تقع بالقرب من باريس اشتراها لها نابليون.

سنواتها الأخيرة. تزوج نابليون في عام ١٨١٠م، بماري لويس من النمسا. وبعد سنة أنجبا ابنًا. وتوفيت جوزفين أثناء نفي نابليون في جزيرة إلْبا.

ابن الجوزي، أبو الفرج (٥٠٨هـ - ٥٩٧، ١١١٦ - ١٢٠١؟م). الشيخ الإمام، العلامة، الحافظ، المفسِّر، المحدث، المؤرخ ، شيخ الإسلام عالم العراق.

كتب بخطه كثيرًا من كتبه إلى أن مات. كان ذا حظ عظيم، وصيت بعيد في الوعظ، يحضر مجالسه الملوكُ، والوزراء وبعض الخلفاء، والأئمة والكبراء، وقيل إنه حضر في بعض مجالسه مائة ألف. وقال : «كتبت بأصبعي ألفي مجلد، وتاب على يدي مائة ألف، وأسلم على يدي عشرون ألفًا». ومن تصانيفه المهمة: **زاد المسير** في التفسير؛ **جامع المسانيد**؛ **المغني** في علوم القرآن؛ **وتذكرة الأريب** في اللغة؛ **الموضوعات**؛ **الواهيات**؛ **الضعفاء**؛ **المنتظم في التاريخ**؛ **الناسخ والمنسوخ**؛ **غريب الحديث**؛ **الوفا في فضائل المصطفى**. وغير ذلك.

الجَوْزِيّة واحدة من مجموعة من حوالي ١٥ نوعًا من الأشجار. وجميعها مقصور على شرقي ووسط أمريكا الشمالية والمكسيك، ما عدا نوعين ينموان في شرقي آسيا. والجوزيات ذات صلة بأشجار الجوز، وبعض الأنواع معروفة بصلاحية جوزها للأكل. وهي أيضًا ذات قيمة، نظرًا لخشبها الجامد وأشجارها الظليلة.

والجوزيات متوسطة إلى ضخمة الحجم، وتنمو ببطء. وتتكون أوراقها من عدد يتراوح بين ٥ و١٧ وريقة مدببة، ومسننة بشكل جميل. وثمرتها هي الجوز المستدير ذو القشرة الجامدة. وتنمو هذه الثمرة في غلاف لحمي ينقسم إلى أربعة أجزاء. ويُعد جوز البيكان أهم أنواع الجوز. وتزرع الأنواع المُحسَّنة من أشجار البيكان، لجوزها الكبير المستطيل، وذي القشرة الرقيقة، أما شجرة **الجوز المر**، وكذلك **جوزية الماء** فجوزهما مر المذاق. وتتميز **الجوزية البيضية** بقلفها الخشن، الذي ينقسم إلى شرائح منحنية طويلة. وتتميز **جوزية القلف القشري**، بقلفها الخشن الذي ينقسم إلى ألواح مستقيمة طويلة. وتحمل كل من هاتين الشجرتين جوزًا كبيرًا ذا قشر سميك.

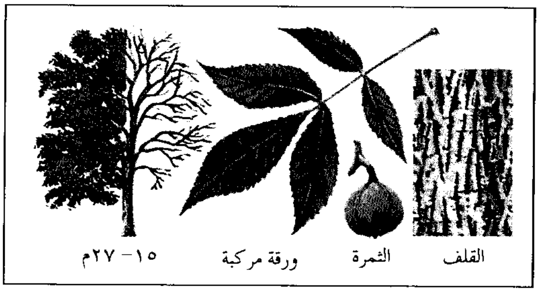

الجوزية الجرداء إحدى أشجار الجوز المشهورة بقوة وصلابة خشبها، حيث يستخدم في صنع أيدي المطارق والفؤوس والمعاول وغيرها من العُدد.

تعتبر **الجوزية القطنية** أكثر أنواع الجوزيات شيوعًا، جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية. وهي الوحيدة التي تنمو في حزام الصنوبر الساحلي الجنوبي. أما **الجوزية الجرداء**، فتتميز بخشبها المتماسك ذي اللون البني الفاتح إلى الأبيض الضارب إلى الصفرة، الذي يتسم بصلابته ومتانته. تُعد هذه الشجرة أثقل أنواع الجوزيات التجارية، حيث تزن حوالي ٨٥٠كجم/م^3 بعد تجفيفها بالهواء.

تكمن قيمة خشب الجوز للصنَّاع، في أنه يمتاز بالقوة والمتانة، والصلابة. وهو من أجود الأخشاب في العالم لصناعة مقابض العُدد. ويستخدم الصناع خشب الجوز، بشكل خاص، لصناعة أيدي المطارق والفؤوس والبلطات (مطارق ثقيلة) والمعاول والمرزبَّات. وقد استخدم صنَّاع المركبات في وقت من الأوقات، خشب الجوز، لعمل مكابح (فرامل) خشبية لعجلات العربات.

يُعد شجر الجوز أيضًا من خشب الوقود الممتاز، حيث ينتج قدرًا كبيرًا من الحرارة، ويعطي أيضًا كمية كبيرة من الفحم النباتي الذي يُستخدم غالبًا لشواء اللحوم.

انظر أيضًا: **الجوز المر؛ البيكان، شجرة؛ الجوز، شجرة؛ الخشب.**

الجوزية، ابن قيم. انظر: **ابن قيم الجوزية.**

جوزيف بتس (١٦٦٣م -؟). إنجليزي وقع في أسر القراصنة، وسيق إلى الجزائر وبيع هناك وتقلب على يد عدة أسياد، ودخل على يد أحدهم في الإسلام، وأدى مناسك الحج معه عام ١٦٦٥م، ثم عاد إلى القاهرة عن طريق المدينة، وسار إلى الإسكندرية، ومنها إلى الجزائر، حيث أعتقه سيده. وأخيرًا غادر إلى إنجلترا عن طريق أزمير في تركيا بعد قضاء ١٥ عاماً في البلاد العربية.

جُوزِيفَس، فلافيوس (٣٧م ؟ - ١٠٠م ؟). مؤرخ يهودي، كتب **آثار العصور القديمة اليهودية**. وهي

عشرون مجلداً تاريخياً عن اليهود من بداياتهم حتى نهاية عهد نيرون. عندما ولد جوزيفس كان اسمه **جوزيف بن ماثياس**، وكان ميلاده في القدس من سلالة ملكية كهنوتية وكان حاكماً على الجليل عندما نشبت الحرب بين اليهود والرومان عام ٦٦م. هزمه الجيش الروماني وأخذه شبه أسير لمدة ثلاثة أعوام. وبعد سقوط القدس عام ٧٠م، رحل جوزيفس إلى روما.

جوسبورت منطقة من مناطق الحكم المحلي في هامبشاير، إنجلترا تقع في الجانب الغربي من مرفأ بورتسماوث. يبلغ عدد سكانها ٧٧,٨٠٠ نسمة. كانت مدينة جوسبورت في الماضي ميناءً محصناً، وهي الآن محطة بحرية مهمة، بها صناعات تشمل: بناء القوارب وإنتاج المواد الكيميائية، والأدوات الكهربائية، وأجهزة الراديو.

انظر أيضًا: **هامبشاير**.

جوستاف لوبون (١٨٤١ - ١٩٣١م). كاتب فرنسي، وباحث في علوم النفس والاجتماع. ترجمت معظم أعماله إلى العربية، خصوصًا تلك التي أشادت بفضل الحضارة العربية على الحضارة الأوروبية عندما نقلت تراث اليونان وعندما وضعت تراثها الخاص.

عرف عن لوبون أنه كان متعصبًا للعنصرية، وله اتجاهات مضادة للديمقراطية. تميز بإسهاماته العديدة في مجال علم النفس الاجتماعي. واشتهر بكتابه **الحشد** الذي يرد فيه مشكلة سيكلوجية الحشد (الجماعة) إلى مشكلة سلوكيات الأفراد تحت تأثير نوع خاص من الدوافع. ويخلص إلى أن السلوك الذي ينتهجه الحشد يتميز بخواص جديدة ومختلفة عن تلك التي يتميز بها سلوك الأفراد الذين يتكون منهم الحشد؛ إذ يختفي، في حالة الحشد، شعور الفرد بذاته، ومن هنا يتكون ما يسميه **العقل الجمعي** الذي يتألف من رغبات لاشعورية كالتعصب والانفعال وغير ذلك.

ومن أهم مؤلفاته: **حضارة العرب؛ روح الجماعات؛ السنن النفسية لتطور الأمم؛ فلسفة التاريخ؛ الحشد.**

جوسفورد مدينة على ساحل نيوساوث ويلز بأستراليا. وهي مركز تجاري مهم وتقع في منتصف الطريق بين مدينتي سيدني ونيوكاسل. يبلغ عدد سكانها ١٢٨,٩٣١ نسمة. وتجذب جوسفورد أكثر من مليون سائح كل عام نتيجة لجمالها الطبيعيّ، وأرضها الخضراء، وشواطئها التي تتكسر عليها الأمواج، وخليج برزبين.

تنتج المنطقة المحيطة بها الفواكه الحمضية، والخضراوات، والطيور الداجنة، والأخشاب، والمأكولات البحرية. وتشمل الصناعات الثانوية إنتاج اللباد الصناعي والكيك المعدّ للتصدير ومنتجات اللحوم.

جوسنولد، بارثولوميو (؟ - ١٦٠٧م). بحّار إنجليزي اكتشف في عام ١٦٠٢م معظم ساحل نيوإنجلاند وأمريكا الشمالية، وكان أول أوروبي يصل مارثا فاينيارد (حقل كرم مارثا) وهي جزيرة قبالة ساحل ماساشوسيتس. أطلق جوسنولد على الجزيرة اسم ابنته.

كان جوسنولد عضواً في أول مجلس يحكم مستعمرة جيمس تاون الإنجليزية - فرجينيا - ١٦٠٧م.

الجوع إحساس مؤلم ينتج عن حاجة الجسم إلى الطعام. ومعظم آلام الجوع المعتادة تكمن في تقلصات المعدة التي تحدث نتيجة انقباضات قوية تصيب عضلاتها. ويعتقد كثير من الخبراء أن مئات الملايين من الأطفال والكبار في أنحاء مختلفة من العالم يعانون من الجوع. وتناقش هذه المقالة كلاً من مظاهر الجوع الجسمانية والاجتماعية. وهناك مواد كيميائية معينة موجودة في الدماغ وفي أجزاء أخرى من الجهاز العصبي تقوم بدور مهم في تنظيم شعور الجوع لدى الإنسان. على أن عدم التوازن بين هذه المواد الكيميائية فيما بينها قد يزيد أو يُنقص من هذا الإحساس. كذلك فإنّ كمية **الجلوكوز** (السكر) في الدم تُؤثر أيضًا في درجة الجوع. ويشعر الناس بالجوع إذا احتوت أجسامهم على كمية جلوكوز أقل من المعتاد.

يحتاج الناس إلى مواد أخرى كثيرة بالإضافة إلى الجلوكوز من أجل أن يتجنبوا الشعور بالجوع. وتشمل هذه المواد الفيتامينات والمعادن والأحماض الأمينية. وتستجيب مستقبلات حساسة في الدماغ والكلى والجهاز الهضمي وغيرها من أجزاء الجسم، تسمى **المستقبلات الكيميائية الداخلية**، لكمية الجلوكوز الموجودة وللمواد الأخرى اللازمة. انظر: **الحواس**. وتصل الدفعات العصبية من هذه المستقبلات إلى منطقة في جذع الدماغ تسمى **الوطاء** (تحت المهاد)، وفيها تترجم هذه الدفعات إلى إشارات تكشف عن الحاجة إلى المواد الناقصة، وهذا قد يؤدي إلى ضرورة تناول الأطعمة اللازمة.

تُؤثرُ العادات الاجتماعية أيضًا في الجوع وتناول الطعام في بني البشر؛ فالناس يتناولون الطعام في أوقات معينة كما أنهم يأكلون عادة أطعمة معينة فقط. كما أن الإشارات الواردة من المستقبلات الداخلية التي لاتعطي معلومات عن الجوع يتمّ تفسيرها في بعض الأحيان على أنها إشارة

بالجوع. وبالتالي قد يأكل الشخص أكثر من حاجته، فيزيد وزنه عن المعتاد.

يعد الجوع إحدى مشكلات العالم الاجتماعية الرئيسية. وترجع أسباب ذلك إلى أنّ عدد سكان العالم المتزايد يتطلب مزيداً من الغذاء كل عام. ولكن موجات الجفاف أو الفيضانات أو الكوارث الطبيعية الأخرى تدمر كثيرًا من المحاصيل الغذائية كل عام. وبالإضافة إلى ذلك نجد أن معظم الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية تنقصها الخبرة والمعدات اللازمة لإنتاج مواد غذائية تكفي شعوبها، هذا فضلاً عن أنّ ملايين الناس في كل من الدول النامية والمتقدمة يعانون من الجوع بسبب نقص الإمكانات المادية لديهم لشراء مايكفيهم من الطعام.

انظر أيضًا: **البلدان النامية؛ مخزون الغذاء؛ التغذية؛ الفقر؛ التحكم في الوزن.**

جوغ، القديس أيزاك (١٦٠٧ - ١٦٤٦م). منصِّر فرنسي المولد ألقى كثيرًا من الدروس الدينية النصرانية في أوساط هنود الهيورون في كندا. كان من أوائل الزائرين لمستوطنة سولت سانت ماري. أسره هنود الإيروكيو عام ١٦٤٣م لكنه استطاع الهروب. زار أوروبا، ثم عاد إلى كندا. قتلته جماعة من هنود هوك مع قس آخر. اعترِف به قديسًا عام ١٩٣٠م. وُلد في أورلييان بفرنسا.

الجوف تجويف الجسم الموجود في الفقاريات واللافقاريات العليا. والأعضاء الداخلية الرقيقة مثل الكبد والمعدة تكون معلقة في هذا التجويف.

الجوف علامة فارقة مهمة بين شُعَب الحيوانات الدنيا وشعب الحيوانات العليا. ففي الحيوانات العليا يمتلئ الجوف بأجهزة عضوية داخلية معقدة. ويقوم **سائل الجوف** بغسل الأعضاء التي بداخله عن طريق تزييتها والسماح لها بالتحرك حول بعضها بعضًا والانزلاق دون أن تؤذي نفسها.

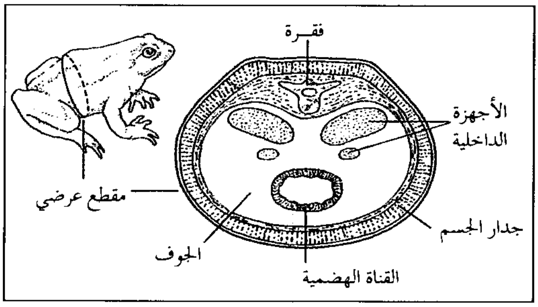

الجوف هو الفراغ البطني بين جهاز الهضم وجدار الجسم وتتميز الفقاريات كافة واللافقاريات العليا بوجود الجوف الذي يحتوي على كثير من أجهزة الجسم.

وتسمى الحيوانات ذات الجوف **بالجوفيات**. وجسمها له شكل يبدو مثل "أنبوب داخل أنبوب"، حيث يمثل الجهاز الهضمي الأنبوب الداخلي، وجدار الجسم الأنبوب الخارجي، والجوف هو الفراغ بين الأنبوبين. وينتج هذا الوضع من تطورات تحدث أثناء نمو الحيوان وهو في مرحلة المضغة. وتتكون المضغة في مراحلها المبكرة من منطقة جوفاء من الخلايا تسمى **الأريمة**. والتجويف الذي بداخلها يسمى **جوف الأريمة**. وفي آخر الأمر تبدأ الخلايا الموجودة في نقطة ما بالأريمة في **الانغلاف**؛ أي تبدأ في الالتفاف إلى داخل الأريمة. ويكون هذا الالتفاف الأنبوبي شكلاً بدائيًا لقناة هضمية تبطنها طبقة من الخلايا تسمى **الأديم الباطن**. وتكون الخلايا التي على الجدار الخارجي للأريمة طبقة تسمى **الأديم الظاهر**. أما الطبقة الثالثة من الخلايا وتسمى **الأديم المتوسط**، فتتكون بين الأديم الباطن والأديم الظاهر. ويشغل الأديم المتوسط ما تبقى من مساحة الأريمة تمامًا. ويتشكل الجوف؛ أي تجويف جديد تمامًا، داخل الأديم المتوسط ومن ثم تبطنه الخلايا الوسطى كلية.

ولأجسام بعض اللافقاريات الدنيا شكل يبدو كأنبوب داخل أنبوب لكنها تفتقر لجوف حقيقي. وهذه **الجوفيات الكاذبة**، ومنها الديدان الخيطية والحيوانات الدوارة، لها تجويف بالجسم يقوم ببعض وظائف الجوف الحقيقي. وفي حالة جنين الجوفيات الكاذبة لا تشغل الخلايا الوسطى حيز الأريمة تمامًا، لأنه يبقى كما هو ويصبح تجويف الجسم في الحيوان المكتمل النمو. والجوف الكاذب، بخلاف الجوف الحقيقي، فإنّه لا تبطنه الطبقة الوسطى تمامًا.

و **اللاجوفيات** من اللافقاريات، وهي تلي الجوفيات الكاذبة في المرتبة، لها أديم متوسط صلب ليس به تجويف، ومثال ذلك، الديدان المفلطحة والشريطية.

جُوف، شبه جزيرة. شبه جزيرة جوف منطقة تقع في الطرف الشرقي من منطقة أرنهم لاند أبورجينال ريسيرف في شمال أستراليا. في عام ١٩٦٥م مُنحت شركة ألومنيوم حق استغلال رواسب البوكسيت في المنطقة الوسطى من شبه الجزيرة. ويقدرها الخبراء بـ ٢٥٠ مليون طن متري من البوكسيت.

الجوف، منطقة. منطقة الجوف إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق

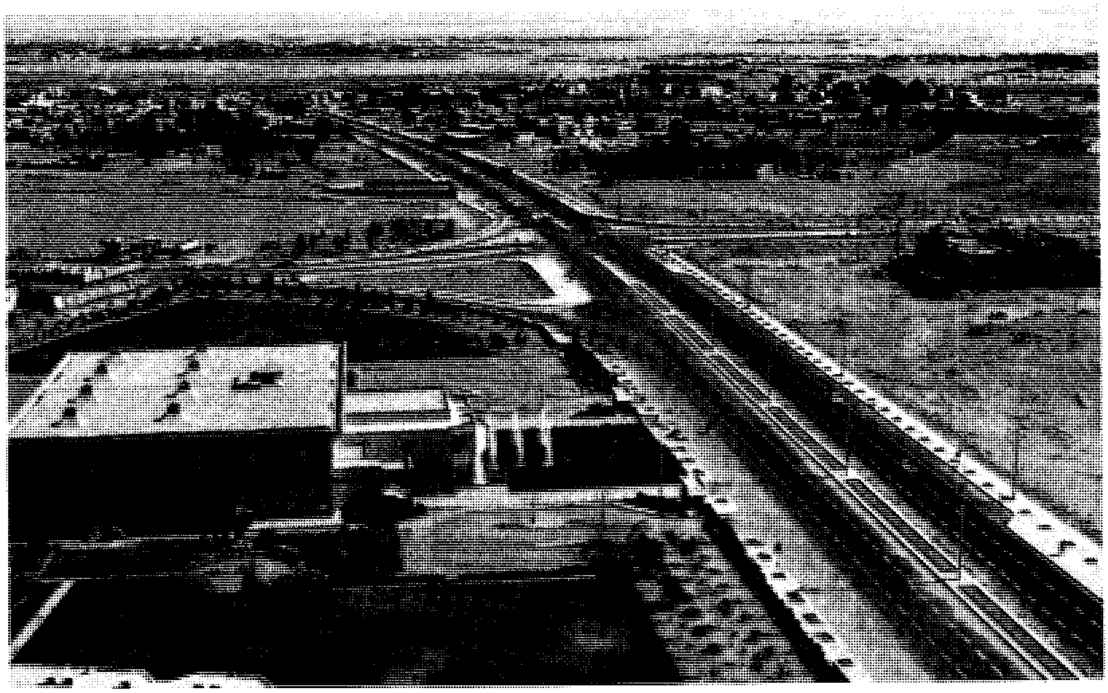

مدينة سكاكا عاصمة منطقة الجوف التي تعتبر من المناطق التاريخية. كانت مركزًا لاستراحة القوافل الذاهبة والقادمة من الأقطار الشمالية، أما من الناحية الإدارية فقد أصبحت سكاكا عاصمة لمنطقة الجوف منذ أربعين عامًا.

السعودي. انظر: **السعودية**. تقع في أقصى شمالي المملكة، تحدها من الشمال والشمال الشرقي منطقة الحدود الشمالية، ومن شمالها الغربي الحدود السعودية الأردنية ومن الجنوب والجنوب الشرقي منطقة حائل ومن الغرب منطقة تبوك، حيث تترامى على أرض سهلية تحيط بها الهضاب والوديان.

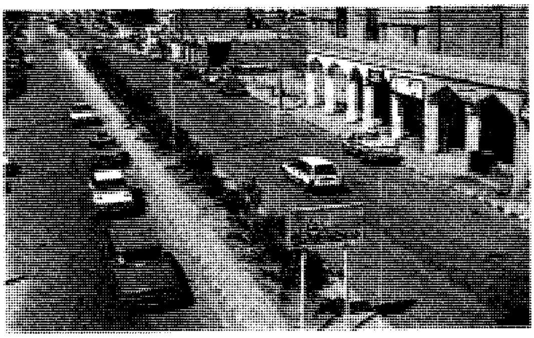

جانب من وسط مدينة سكاكا وتظهر به بعض المباني الحديثة والشوارع المشجرة.

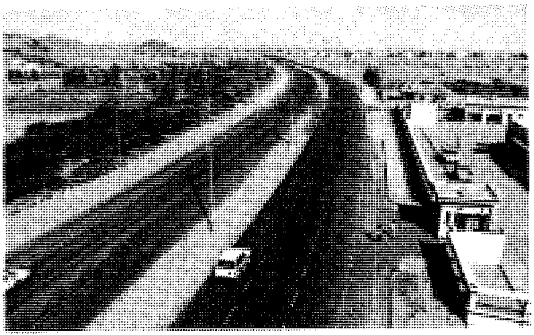

الطرق الحديثة داخل وخارج مدينة سكاكا تربطها مع غيرها من المدن في المنطقة وخارجها.

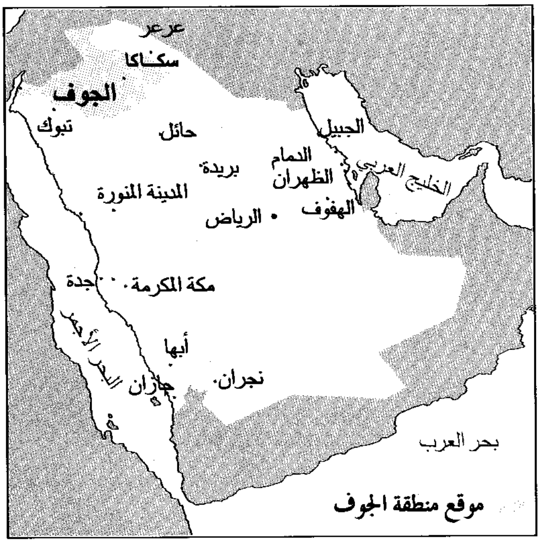
عرعر
سكاكا
الجوف
تبوك
حائل
الجبيل
الدمام
بريدة
الظهران
الخليج العربي
المدينة المنورة
الرياض
الهفوف
مكة المكرمة
جدة
البحر الأحمر
أبها
جازان
نجران
بحر العرب

موقع منطقة الجوف

دار الجوف للعلوم إحدى المنشآت المهمة في منطقة الجوف.

ولمنطقة الجوف تاريخها الحافل، فقد أتاح لها موقعها أن تكون إحدى البوابات التاريخية الشمالية التي تربط بين جنوبي بلاد العرب وبلاد الشام وبلاد ما بين النهرين، وقد سكنها الآشوريون والأنباط وغزتها زنوبيا ملكة تدمر لكنها عجزت عن الاستيلاء عليها؛ بسبب مناعة حصونها وشجاعة أبنائها. وحكمها امرؤ القيس متخذًا من إحدى مدنها وهي دُومة الجندل، قاعدة له وامتد نفوذه شمالاً حتى الأردن. وفي العام الثالث للهجرة استولى المسلمون على دومة الجندل، وظلت ممرًا للقوافل التجارية المتجهة إلى بلاد الشام والعراق.

كانت المنطقة تسمى قديمًا **جوف السرحان**، نسبة إلى وادي السرحان، ومن أهم مدن المنطقة ـ سكاكا ودومة الجندل والقريات، وتبلغ مساحتها الكلية ١٠٨.٤٢٥كم^{٢}، أما عدد سكان المنطقة فهو ٤١٤ ألف نسمة، ورغم أهمية مدينة الجوف نفسها إلا أن سكاكا هي المركز الإداري للمنطقة.

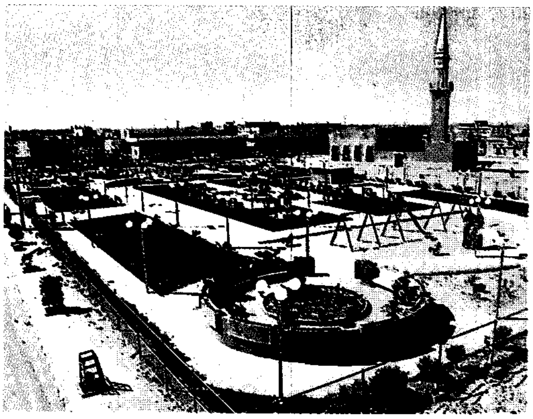

الحدائق العامة تم إنشاؤها بمدينة سكاكا وهذه إحدى الحدائق الحديثة ويظهر في الخلف أحد المساجد.

المناخ. مناخ منطقة الجوف صحراوي قاري، بارد شتاءً وحار جاف صيفًا، ومتوسط الحرارة في الصيف ٤٢°م وفي الشتاء ٨,٥°م وتصل درجة الحرارة أحيانًا في الشتاء إلى ما بين درجتين وسبع درجات تحت الصفر، أما الإمطار فلا تتجاوز ٢٠٠ ملم.

سكاكا

عاصمة المنطقة والمركز الإداري والحضري، وتقع في وسط المنطقة ويبلغ عدد سكانها ٧٥ ألف نسمة.

التعليم. افُتتحت أول مدرسة في المنطقة عام ١٩٤٣م، وشجَّع إقبال سكان البادية على التعلم حكومة المملكة كي تفتح المزيد من المدارس وتبني إدارة تعليمية. ويبلغ الآن عدد المدارس في منطقة الجوف أكثر من مائة وعشرين مدرسة للبنين وكلية متوسطة لإعداد المعلمين، تخدم مختلف مراحل التعليم ومثلها للبنات بالإضافة إلى كلية متوسطة لإعداد المعلمات ومراكز محو الأمية والتدريب المهني.

النقل والمواصلات. فرض موقع مدينة سكاكا المتميز حتمية خدمتها بالطرق وربطها مع غيرها من المدن في المنطقة وخارجها وأهم الطرق التي أنشأتها الدولة،

١- طريق سكاكا ـ عرعر ـ الرياض (١.٤٠٠ كم)

٢- طريق سكاكا ـ دومة الجندل ـ المدينة المنورة ـ جدة

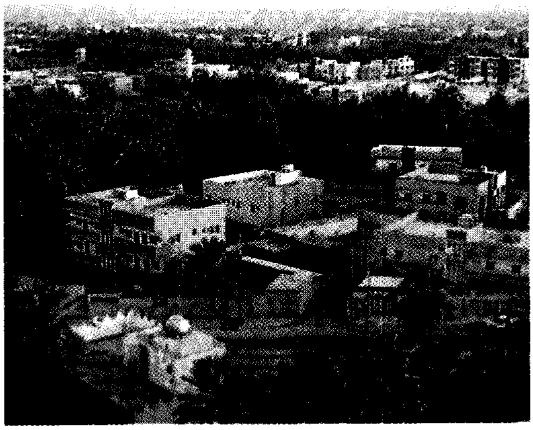

جانب من المباني الحديثة وأشجار النخيل المحيطة بمدينة سكاكا.

(١٬٤٥٠كم) ٣- طريق سكاكا - عرعر (١٧٠كم) ٤- طريق سكاكا - دومة الجندل (٥٢كم).

هذا عدا الطرق الفرعية والزراعية التي تربط قرى المنطقة بعضها ببعض.

ويوجد بالمنطقة مطار محلّي يخدم سكان المنطقة ويقع على بعد ٢٥كم من سكاكا، ويتميز باستعداداته الشاملة وتجهيزاته الحديثة، وتبلغ الرحلات منه وإليه نحو ثلاثين رحلة أسبوعيًا.

الرعاية الصحية. أنشأت الدولة أول مستوصف في سكاكا عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م، ثم تطور هذا المستوصف وأصبح المستشفى المركزي ويضم ٢٠٠ سرير وهو مجهز بكافة الوحدات العلاجية الحديثة بما فيها العناية المركزة، ووحدة التشخيص بالموجات فوق الصوتية.

وهناك أيضًا مستشفى الصحة النفسية (١٠٠ سرير) ومستشفى دومة الجندل (٥٠ سريرًا) ومستشفى رابع تحت التجهيز (١١٠ أسرة) بالإضافة إلى مراكز لمكافحة البلهارسيا والملاريا ومستوصفات ومعهدين صحيين للبنين والبنات.

الاقتصاد. يتصدر الإنتاج الزراعي قائمة الأنشطة الاقتصادية في الجوف. ولا زالت الصناعة في طور الإنشاء، والتجارة رائجة ولكن في صورتها التقليدية لتوفير الغذاء والكساء والسيارات ولوازمها ومواد البناء.

الزراعة. تتمتع سكاكا بالتربة الخصبة والمياه الوفيرة لذلك نشطت الزراعة وتنوعت، ويأتي النخيل في مقدمة الأنشطة الزراعية، ويليه القمح والشعير والخضراوات والفواكه فضلاً عن الأبقار والأغنام والدجاج. وتقوم الدولة بإعداد الأرض الزراعية وتمليكها للمزارعين، وهذا ما يشجع سكان البادية على الاستقرار.

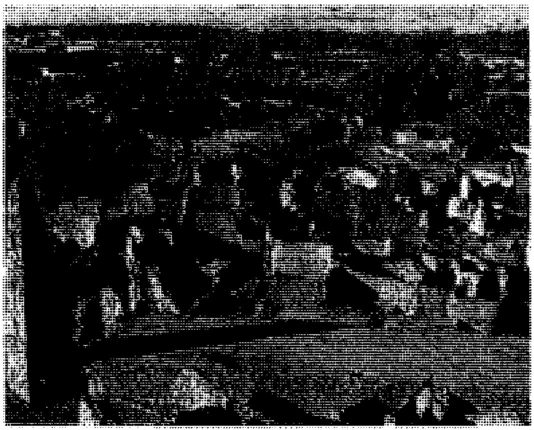

آثار لمدينة أو قرية وُجِدَت تحت الرمال.

الصناعة. في سكاكا مصنعان لمنتجات الألبان ومصنع للمياه ومصنع للمرطبات ومحاجر، ولعل توطين البدو سوف يساعد على الاستقرار وقيام مشروعات صناعية في القريب، وقد تقوم صناعة أسمدة بعد اكتشاف الفوسفات بكميات تجارية شمال غربي الجوف، ولاتزال هناك بعض الصناعات التقليدية، مثل صناعة السيوف والخناجر والبنادق والسجاد اليدوي.

السياحة. لم تنشط في الجوف حركة السياحة من الداخل أو الخارج بما يتناسب وتاريخها العريق والمعالم الأثرية المتوفرة بها، إذ تعد الجوف من أغنى مناطق المملكة بالآثار التي تعود إلى مختلف الحقب التاريخية قبل الإسلام وبعده، ومن أهم تلك الآثار: ١- حصن زعبل الذي شيد في القرن السابع قبل الميلاد. ٢- تل الساعي وهو بقايا قلعة بنيت أيام حضارة تدمر تحيط بها كهوف وبها معبد ٣- مسجد عمر بن الخطاب في دومة الجندل ٤- قلعة مارد أو حصن مارد في دومة الجندل ٥- قلعة الطوير في ضواحي سكاكا ٦- الرجاجيل، وهي أعمدة حجرية على

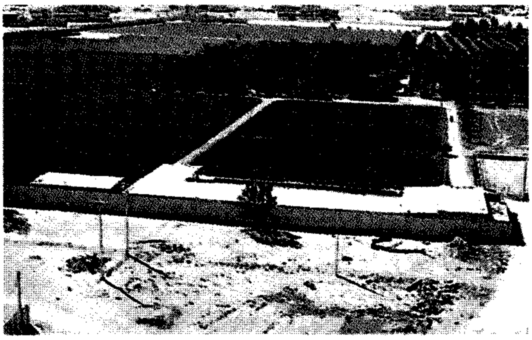

النشاط الزراعي الذي اشتهرت به مدينة سكاكا منذ القدم ولا سيما زراعة النخيل والزيتون والفواكه يمثل النشاط الأساسي بالمنطقة.

مسافة ٢٢كم جنوب سكاكا، تعود إلى القرن الرابع قبل الميلاد. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

انظر أيضًا: **السعودية**.

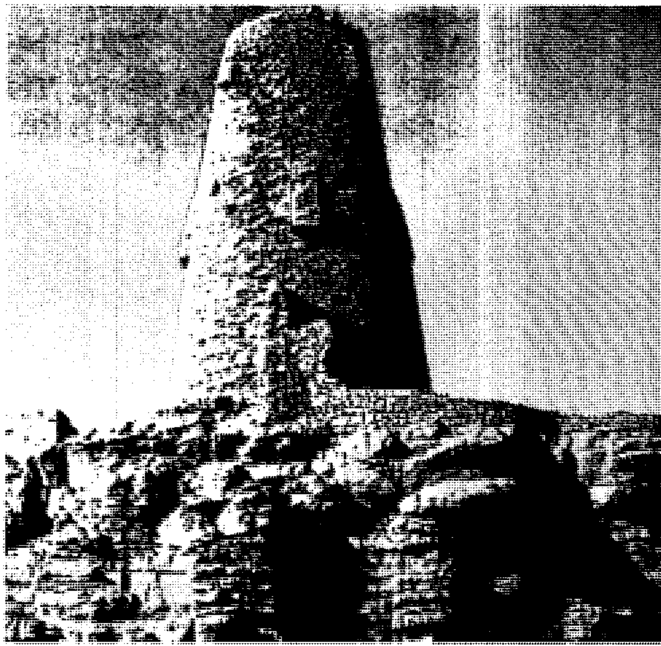

إحدى القلاع التاريخية بالقرب من مدينة سكاكا.

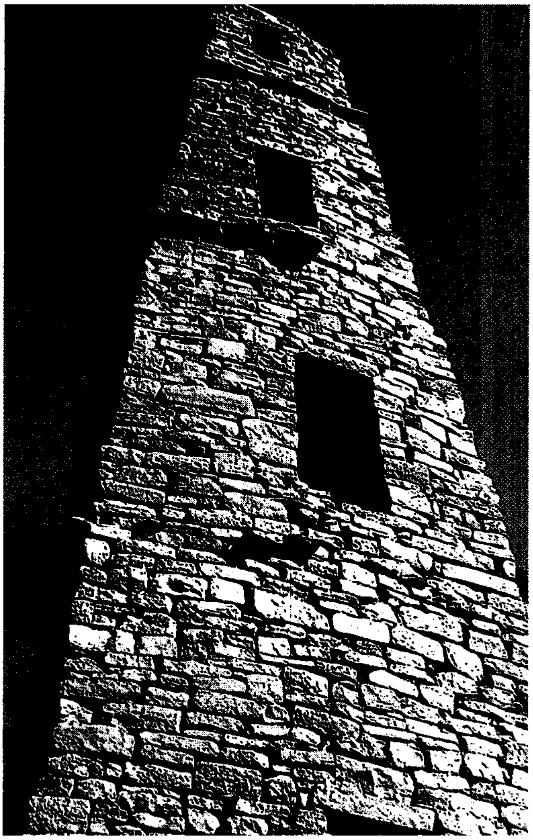

منارة مسجد عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، في دومة الجندل بالجوف.

جوفر، جوزيف جاك سيزار (١٨٥٢ - ١٩٣١م). قائد عسكريّ فرنسي قاد الجيوش الفرنسية، خلال العامين الأولين للحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م). كان أول جندي يُسمى مارشال فرنسا، وهو أعلى لقب عسكري في البلاد منذ الحرب الفرنسية - البروسية عام ١٨٧٠م و١٨٧١م.

ولد جوفر في ريفسولتيس في جبال البرانس الشرقية. وتدرب في كلية الهندسة الفرنسية - كلية العلوم التقنية، واشترك في الحرب الفرنسية - البروسية. ثم أصبح رئيسًا للأركان العامة بعد ذلك. وعندما كان قائداً للجيوش الفرنسية، أوقف تقدم الألمان في معركة المارن عام ١٩١٤م.

عندما تغير التكتيك القتالي في حرب الحركة (الكر والفر) إلى حرب الخنادق، وافق جوفر على سياسة حرب الخنادق، ولكنها أسفرت عن مأزق عسكري لم يستطع حلّه.

استبدلته الحكومة الفرنسية في ديسمبر عام ١٩١٦م، لأنها اعتقدت أنه كان حذرًا للغاية. أصبح بعد ذلك مشيرًا، وقاد المهام العسكرية إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٧م، وأخرى إلى اليابان بعد الحرب العالمية الأولى. وانتخب للأكاديمية الفرنسية عام ١٩١٨م.

الجوفمعويات. انظر: **الحيوان؛ اللاحشوي؛ اللافقاري**.

الجوقة. انظر: **المسرحية** (المسرحية الإغريقية الرومانية).

الجول وحدة قياس في النظام المتريّ تستخدم لقياس الشغل والطاقة. ويساوي الجول الواحد مقدار الشغل المبذول عندما تؤثر قوة مقدارها نيوتن في جسم يتحرك مسافة متر باتجاه تلك القوة. انظر: **النيوتن**.

يُستخدم الجول لقياس كل أشكال الطاقة، وهي تشمل الحرارة والطاقة الكهربائية والطاقة الميكانيكية. يساوي الجول الواحد نحو ٠,٢٤ من السُعر. والسُعر هو كمية الحرارة المطلوبة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة مئوية. والجول الواحد في الثانية يكفي لتمرير أمبير واحد من التيار الكهربائي في مقاومة مقدارها أوم واحد. يُطلق على الجول الواحد في الثانية اسم واط، وهو وحدة للقدرة الكهربائية والميكانيكية. انظر: **الواط**.

وتُقاس الطاقة والشغل في النظام الإنجليزي بالقدم ـ رطل، والجول الواحد يساوي نحو ٠,٧٤ قدم ـ باوند (رطل). وقد سُمي الجول باسم عالم الفيزياء الإنجليزي جيمس بريسكوت جول.

جول، جيمس بريسكوت (١٨١٨ - ١٨٨٩م). فيزيائي بريطاني شارك في اكتشاف قانون بقاء الطاقة. وشارك أيضًا في اكتشاف القانون فيزيائيان ألمانيان هما: هيرمان فون هيلمولتز ويوليوس فون ماير، وفيزيائي بريطاني هو اللورد كلفين. وينص القانون على أن الطاقة المستنفدة في شكل ما، تظهر في شكل آخر ولا تفنى أبدًا.

وضع جول عام ١٨٤٠م قانونًا سُمِّي **قانون جول** بيَّن فيه أن الحرارة تتولد في أي موصل كهربائي. انظر: **الحرارة**.

وقد سُميت وحدة الطاقة أو الشغل **الجول** باسمه. ولد جول في سالفورد بإنجلترا.

جول، قانون. انظر: **جول، جيمس بريسكوت**.

الجولان، مرتفعات. مرتفعات الجولان منطقة تلال تقع في الركن الجنوبي الغربي لسوريا. تشرف مرتفعات الجولان بمنحدراتها الغربية العميقة على بحر الجليل ونهر الأردن في فلسطين. تبلغ مساحتها ١,١٧٦كم^{٢}، وتغطي الصخور معظم سطحها، كما تحتوي على مساحة خصبة صغيرة. يعيش بها حوالي ١٤,٦٠٠ عربي سوري، وحوالي ٩,٦٠٠ إسرائيلي محتل.

كانت مرتفعات الجولان جزءًا من سوريا منذ زمن قديم، وبدأ الاحتلال الإسرائيلي بإقامة مستوطنات زراعية في المنطقة المتنازع عليها قرب حدودها مع سوريا، وذلك بعدالحرب العربية الإسرائيلية عام ١٩٤٨م. وكانت القوات السورية تقوم بفتح نيران أسلحتها على المستوطنات من مرتفعات الجولان السورية.

اغتصبت القوات الإسرائيلية المعتدية مرتفعات الجولان بعد الحرب العربية الإسرائيلية عام ١٩٦٧م، وقامت بضمها عام ١٩٨١م، رغم احتجاج سوريا على ذلك وصدور قرارات من الأمم المتحدة والمجتمع الدولي بإدانة الضم الإسرائيلي. كما قامت إسرائيل بأعمال عسكرية ونشاطات زراعية في المنطقة نفسها.

عقدت اجتماعات كثيرة بين الطرفين السوري والإسرائيلي منذ عام ١٩٩٣م، للوصول إلى حل سلمي تعود بموجبه الجولان للأرض السورية العربية. ولازالت المحادثات متعثرة بين المتفاوضين خاصة بعد أن أصبح بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء إسرائيل. ومازالت الآمال العربية معقودة على عودة هذا الجزء إلى الأرض السورية العربية.

جولبيرن، مدينة. تعد مدينة جولبيرن مدينة تسويق مهمة في ولاية نيوساوث ويلز في أستراليا. تقع على ارتفاع ٦٣٨م فوق سطح البحر عند ملتقى نهري ولنديلي وبرك مولواري، على بعد حوالي ٢٠٠كم جنوب غرب سيدني. يبلغ عدد سكانها ٢١,٤٥٣ نسمة. وهي ملتقى طرق مهم وتتقاطع فيها السكك الحديدية التي تربط المراكز الرئيسية: سيدني وكانبرا وملبورن. تعتبر جولبيرن مركزًا تجاريًا لمنطقة السهول الجنوبية وهي منطقة تشمل بعض المناطق الرعوية والزراعية الجيدة في أستراليا. وتنتج أحسن أنواع الصوف والضأن ولحوم البقر والغلال والعلف. وتدعم تجارة الصوف والمواشي اقتصاد المدينة التي تعتبر من أكبر أسواق الصوف المحلية. تدخل مستودعات الصوف حوالي ١٧٥,٠٠٠ بالة سنويًا من أجود أنواع الصوف في العالم. وتقوم الصناعات في المدينة بتصنيع المنتوجات الزراعية التي تنمو في المناطق المجاورة.

تخدم مؤسسات المدينة منطقة السهول الجنوبية كما يوجد فيها الكثير من المدارس بالإضافة إلى سجن ومستشفى وكلية لتدريس مقررات متقدمة.

الجولبيرن، نهر. نهر الجولبيرن اسم نهرين في أستراليا. نهر جولبيرن في نيوساوث ويلز وهو من الروافد الرئيسية لنهر الهنتر. يرتفع نهر جولبيرن في فكتوريا بالقرب من جبل سنجلتون في جبال الألب الأسترالية ويجري إلى حوالي ٥٦٠كم لمقابلة نهر موراي بالقرب من أشوكا.

تعتبر منطقة جولبيرن ـ موراي للري أكبر منطقة للري في أستراليا. وتغطي أكثر من ٨,٠٠٠ هكتار، كما يوجد فيها بعض أغنى أراضي أستراليا الزراعية. وتشمل معظم منتجاتها: المشمش والخوخ والكمثرى التي تنمو في أستراليا، بالإضافة إلى الضأن ولحوم البقر والخضراوات. والمدينة الرئيسية على نهر جولبيرن هي شيبارتون.

وأول خزان مهم هو خزان جولبيرن الذي تم بناؤه عام ١٨٨٩م، ولا يزال في الخدمة. أما أكبر سد فهو سد إيلدون الذي تم إنشاؤه عام ١٩٥٦م ويبلغ ارتفاعه ٧٩م ويسع ٣,٣٨٩,٦٥٨,٠٠٠م^{٣} من الماء.

جولجي، كاميلو (١٨٤٤ - ١٩٢٦م). طبيب إيطالي مختص في علم التشريح والأمراض، نال جائزة نوبل (بالمشاركة) في الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) والطب عام ١٩٠٦م نتيجة لدراساته الخاصة بتركيب

الجهاز العصبي. وفي عام ١٨٧٣م استحدث طريقة لصبغ الأنسجة بنترات الفضة لأغراض الدراسات المجهرية. ثم اكتشف **خلايا جولجي**، وقدم وصفًا لأطراف الأعصاب في الأوتار والعضلات. وفي عام ١٨٨٦م شرح، بالأمثلة، دورة حياة جرثومة الملاريا، وتركيبها.

ولد جولجي في كورتينو بإيطاليا.

جولد، جون (١٨٠٤ - ١٨٨١م). عالم طيور بريطاني، وضع كتبًا موضحة بالرسوم عن الطيور في جميع أنحاء العالم. ولد في دورست بإنجلترا وبدأ عمله بستانيًا، ثم محنِّط حيوانات مع جمعية حدائق حيوان لندن. حنَّط مائة رأس من حيوانات جبال الهملايا (١٨٣١ - ١٨٣٢م) اعتمادًا على جلود أرسلت من جبال الهملايا. زار جولد أستراليا من عام ١٨٣٨ إلى ١٨٤٠م. وبمساعدة رسومات الطيور التي قامت بها زوجته، إليزابيث، استطاع إكمال كتاب **طيور أستراليا** الذي نشر في سبعة مجلدات عام ١٨٤٨م، وصار من أشهر أعماله.

جولد، جي (١٨٣٦ - ١٨٩٢م). خبير مالي أمريكي صار مالك السكك الحديدية الرئيسي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ففي عام ١٨٨٢م كان يسيطر على ٢٤,٠٠٠كم من الخطوط الحديدية في الولايات المتحدة. تحصل جولد على ثروته وسلطته بطرق ملتوية في معظم الأحيان.

ولد جولد بالقرب من روكسبيري في ناحية ديلاوير بنيويورك. وبدأ نشاطه المتعلق بالسكك الحديدية في بداية الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، بشراء أسهم في مختلف الخطوط الحديدية الصغيرة. واستطاع بسرعة أن يسيطر على خط سكة حديد رتلاند ـ واشنطن إضافة إلى خط رينسلير ـ ساراتوجا، ثم باع هذين الخطين وحقق ربحًا. وفي عام ١٨٦٧م انضم جولد إلى اثنين من رفاقه؛ جيمس فسك ودانيل درو في مجلس إدارة خط إري الحديدي. وفي العام التالي قاموا بإصدار أسهم جديدة بطريقة غير قانونية لمنع الخبير المالي كورنيليس فاندربلت من السيطرة على الخط. كسب جولد الملايين نتيجة التلاعب بأسهم إري، إلا أنه، نتيجة لسلسلة من الدعاوى القضائية، اضطر للتخلي عن السيطرة على خط إري عام ١٨٧٢م وإعادة عدة ملايين من الدولارات للخط.

في عام ١٨٦٩م تآمر جولد مع فسك وآخرين للسيطرة على سوق الذهب في نيويورك عن طريق شراء جميع الذهب الموجود في مدينة نيويورك، مما أدى إلى إثارة اضطراب **الجمعة السوداء** في ٢٤ سبتمبر، الذي تكبد فيه الآلاف من المستثمرين الخسائر الفادحة، إلا أن جولد جمع ثروة من مضارباته في الذهب.

في عام ١٨٧٣م بدأ جولد في شراء الأسهم في الخطوط الحديدية الغربية، ومن بين الخطوط الغربية التي امتلكها أو سيطر عليها خط دنفر الباسيفيكي والاتحاد الباسيفيكي. وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي استطاع جولد أن يفرض سيطرته على شركة اتحاد البرق الغربية وعدة خطوط للسكك الحديدية الجيدة في مدينة نيويورك.

جولد زيهر. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

جولد كوست مدينة أسترالية تقع في أقصى الرّكن الجنوبي لكوينزلاند. يبلغ عدد سكانها ١٦٣,٣٣٢ نسمة.

تبلغ مساحتها ١٢٣كم² وتمتد بطول ٤٠كم على الشريط الساحلي من برادايز بوينت في الشمال إلى كولانجاتا على حدود كوينزلاند ونيوساوث ويلز. أصبحت مركزًا سياحيًا عالميًا كبيرًا بسبب منتجعاتها ومناظرها الجميلة. تكثر بها بعض الحرف كالصيد والتصنيع.

جولدبيرج، آرثر جوزيف (١٩٠٨ - ١٩٩٠م). محام دبلوماسي أمريكي، كان وزيرًا للعمل وقاضيًا للمحكمة العليا، وسفيرًا لأمريكا لدى الأمم المتحدة. عينه الرئيس جون كنيدي وزيرًا للعمل عام ١٩٦١م، ثم قاضيًا في المحكمة العليا في الولايات المتحدة عام ١٩٦٢م. ترك العمل لدى المحكمة العليا بناءً على طلب الرئيس ليندون جونسون عام ١٩٦٥م ليصبح سفيرًا لأمريكا لدى الأمم المتحدة. استقال من الوظيفة عام ١٩٦٨م، رشحه الحزب الديمقراطي حاكمًا لمدينة نيويورك لكنه فشل أمام منافسه الجمهوري نيلسون روكفلر.

عرف جولدبيرج حتى عام ١٩٦١م بمهارته بالتوسُّط في النزاعات العمالية، حيث أصبح مستشار الكونجرس القانوني للمنظمات الصناعية وعمال الحديد في أمريكا عام ١٩٤٨م. دعم المباحثات التي دعت إلى دمج المنظمات الصناعية مع اتحاد العمل الأمريكي عام ١٩٥٥م.

ولد جولدبيرج في شيكاغو، وتخرج في جامعة نورث وسترن ـ قسم القانون، في إيفانستون بولاية إلينوي عام ١٩٢٩م.

جولدسميث، أوليفر (١٧٣٠ - ١٧٧٤م). كاتب أيرلندي أصدر أعمالاً كثيرة تتسم بالجمال والحيوية، تُعدّ روايته **تتمسكن حتى تتمكن** من أجمل الروايات على

الإطلاق. بطلها شاب خجول يدخل قصر وجيه قروي على أنه فندق. فيعامل سيّد القصر على أنه موظف فندق ويعامل ابنته الجميلة كخادمة. ومن أعماله مسرحية **الرجل الطيب** (١٧٦٨م) التي لم تلق من النجاح مثل سواها من أعماله الإبداعية.

اعتقد جولد سميث أن مهمة المسرحية أن تُضحك الناس. هاجم المسرحيات الحزينة التي أصبحت مألوفة على مسرح لندن، في مقالته **موازنة بين الضحك والمسرحية العاطفية**، كتب رواية واحدة هي **كاهن ويكفيلد** (١٧٦٦م) وهي قصة جذابة تتناول الحياة البسيطة لعائلة بريمورس، وحالات سوء الطالع التي تداهمها، حيث يكون الأب (القس) شخصًا ذا مُثل وفلسفة حكيمة. تزخر الرواية بالعواطف الرقيقة التي تدعو إلى التواضع والشجاعة.

نظم جولد سميث قصيدة طويلة سُمّيت **القرية المهجورة** تتناول حياة الريف، التي تكشف الشرور الناتجة عن اهتمام الناس بالمال والترف. وترسم صورة جميلة لقرية زراعية قبل أن تدمّرها الاعتبارات التجارية.

ظهر عام ١٧٦٢م كتاب يحمل اسم **مواطن العالم** وهو مجموعة من المقالات التي كتبها جولد سميث، حيث اتبع الأسلوب الذي اتبعه فيما بعد الكُتّاب الإنجليز، فقد تناول شخصية رجل صينيّ زار إنجلترا وكتب لأهله واصفًا العادات الغريبة التي شاهدها، وبذلك يكون قد عرض العيوب التي رآها في الشعب الإنجليزي الذي عاصره.

ولد جولد سميث في باليماهون بأيرلندا. ودخل كلية الطب، لكنه لم يكن جادًا في دراسته. ورحل إلى لندن عام ١٧٥٦م، حاول من غير جدوى مزاولة مهنة الطب، ولجأ إلى الكتابة في المجلات لتأمين مستلزمات حياته. وحاز أول تقدير عن قصيدته الفلسفية **الرحالة** (١٧٦٤م)، التي أصبح بعدها مؤلفًا مشهورًا. تحمّل ديونًا كثيرة لعدم اكتراثه بجمع المال. انتمى إلى النادي الأدبي الشهير، الذي تركزت أعماله حول صمويل جونسون.

انظر أيضًا: **الإنجليزي، الأدب.**

جولدوين، صمويل (١٨٨٢ - ١٩٧٤م). من أشهر منتجي الأفلام الأمريكيين الأوائل، اشتهر بقدرته على تجميع المخرجين والكتاب والممثلين في فريق مبدع. نال كثير من النجوم الشهرة من خلال أفلامه، أمثال: جاري كوبر، داني كاي، ميرل أوبيرون ولوسيللي بول. نال شهرته من أفلامه **الطريق المسدود** (١٩٣٧م)؛ **مرتفعات ويذرنج** (١٩٣٩م)؛ **الثعالب الصغار** (١٩٤١م)؛ **أحسن سني حياتنا** (١٩٤٦م)؛ **حبال التثبيت والدمى** (١٩٥٥م).

ولد جولدوين في وارسو، عاصمة بولندا، اسمه الأصلي صمويل جولد فيش، سافر وهو في الثالثة عشرة من عمره إلى الولايات المتحدة وساعد في إنتاج أول الأفلام بالحجم الطبيعي لهوليوود **الرجل الأبيض المتزوج من هندية أمريكية حمراء** (١٩١٣م). أنشأ مع الأخوين سيلوين واثنين من المنتجين، ١٩١٧م، شركة أفلام جولدوين ماير. ثم انفصل جولدوين عام ١٩٢٣م عن شركة جولدوين ماير لينشئ شركة م.ج.م ليكون منتجات صمويل جولدوين للإنتاج السينمائي.

جُولْدينج، السير ولْيَم (١٩١١ - ١٩٩٣م). روائيّ بريطانيّ يعالج في كتاباته الصراع بين العقل والغريزة. توصل إلى أن العقل والغريزة سيدمران الحياة مالم يكبح الضمير جماحهما. نال جولدينج جائزة نوبل للآداب لعام ١٩٨٣م.

يتناول جولدينج في كتابه **ملك الذباب** (١٩٥٤م) قصة أولاد جنحت بهم سفينتهم إلى جزيرة. ويفقد الأولاد جميع القيم الأخلاقية ويمارسون حياة بدائية، ثم يتذكرون أن عنصر نجاتهم يكمن في التخطيط لشكل حضاري ما. تنقسم جماعتهم إلى فريقين: **صيادين** «عمال» **وموقدي النار** «مفكرين» ينشب قتال بعد وقت قصير بين الفريقين. وتوحي القصة بأن الحضارة ستار للعنف الفطري للإنسان.

ولد جولدينج في مدينة سانت كولمب ماينور، في مقاطعة كورنوول، بإنجلترا. من أعماله أيضًا، الروايات التالية: **الورثة** (١٩٥٥م)؛ **بنتشر مارتن** (١٩٥٦م)؛ **السقوط الحر** (١٩٥٩م)؛ **القمة** (١٩٦٤م)؛ **مرئي الظلام** (١٩٧٩م) **الهرم** (١٩٨١م)؛ **الإله العقرب** ـ ثلاث روايات قصيرة (١٩٨٤م). حصل على لقب فارس عام ١٩٨٨م.

الجولف لعبة يمارسها الرياضيون في الهواء الطلق، حيث يقوم اللاعب بضرب كرة صغيرة صلبة لإدخالها في حفرة معينة بأقل عدد ممكن من الضربات ويكون الضرب بوساطة مضرب رفيع خاص باللعبة.

يعتبر الجولف من أكثر الألعاب الرياضية شعبية في العالم خصوصًا في الغرب، ويشارك الملايين من الرجال والنساء والأطفال في هذه اللعبة، ويتمتعون بها بوصفها شكلاً من أشكال الترويح، كما يتمتع بمشاهدة هذه الرياضة الشعبية آلاف الناس.

لاتوجد قاعدة معينة بشأن ساحة اللعب من حيث الطول أو الشكل. ويحتوي معظمها على ١٨ حفرة مرقمة من ١ إلى ١٨، وتنتهي دورة اللعبة الواحدة بوضع الكرة

في جميع هذه الحفر. وتوضع عوائق معينة في الساحة، مثل التلال الصغيرة أو الوحل أو برك المياه.

تتألّف المعدات الخاصة بلعبة الجولف من الكرة والمضرب، كما أن وزن الكرة وقطرها موحدان تقريبًا في أنحاء العالم كافة، إذ يجب ألا يتجاوز وزنها ٤٥,٩جم وقطرها ٤,٢٧سم وهي مصنوعة بطريقة معينة، أما المضرب، فإنه قضيب رفيع على هيئة مجموعة بأشكال مختلفة حسب استخداماتها في الضربات أثناء اللعب ويُصنع من الحديد مع مقبض في أحد طرفيه للإمساك ورأس في الطرف الآخر لضرب الكرة وقد يصنع المضرب من الخشب أيضًا.

طريقة اللعب. يكون اللعب بطريقتين أساسيتين: **لعبة التكافؤ** التي يلعب فيها شخص واحد أو فريق مقابل شخص أو فريق آخر. والجانب الذي يحصل على أهداف أكثر يفوز في اللعبة. وتسمى الطريقة الثانية **لعبة الض**
وهنا يكون الفائز هو اللاعب الذي يُطلب منه أقل عدد
مجموع الضربات اللازمة لإكمال اللعبة.

المنافسات. من المنافسات المعترف بها في الجو
للرجال منافسة الأساتذة، والمنافسة الأمريكية المفتو
والمنافسة البريطانية المفتوحة، وبطولة جمعية محت
الجولف الأمريكيين. ويُسمح للاعبين من المحترفين وال
الاشتراك في المنافستين المفتوحتين الأمريكية والبريط
وقد يدعون للاشتراك في منافسة الأساتذة. أما المنافس
بطولة جمعية محترفي الجولف الأمريكيين فتقتصر
المحترفين.

توجد منافسات للهواة من الشباب في معظم ب
العالم وقد يدخل اللاعبون المحترفون في منافسات د
خاصة بهذه الرياضة.

لعبة الجولف من الرياضات الممتعة ومن أنواع الترويح الشائعة ـ مباراة للجولف (إلى اليمين)، قد تجتذب آلاف المشاهدين وهم يراقبون اللا
الماهرين المحترفين أو الهواة. ويستمتع الكثيرون بالتدرب والتنافس الودي مع الأصدقاء على ملاعب جميلة معدة بعناية (إلى اليسار).

نبذة تاريخية. تُرجع بعض المصادر أصل اللعبة إلى عهد الرومان الذين حكموا بعض أجزاء إنجلترا وأسكتلندا من سنة ٤٣م إلى ٤٠٠م، وكان هؤلاء يمارسون لعبة في الشوارع تسمى **باجانيكا** يستخدمون فيها قضيبًا مثنيًا مع كرة مصنوعة من الجلد ومحشوة بالريش. ويرى مؤرخون آخرون أن أصل اللعبة يرجع إلى رياضة هولندية أو فرنسية أو بلجيكية أو غيرها. غير أن الاعتقاد السائد هو أن هذه الرياضة نشأت وتطوَّرت في أسكتلندا. وقد تأسس أول ناد منظم للجولف في مدينة أدنبره في أسكتلندا سنة ١٧٤٤م، حيث وضع النادي لأول مرة القواعد الخاصة باللعبة.

أول بريطاني فاز بالبطولة المفتوحة للجولف عام ١٨٦٠م كان اسمه ويلي بارك، وتأسس أول **ناد للجولف** خارج بريطانيا في الهند عام ١٨٢٩م. وفي أمريكا مُورِسَتْ اللعبة منذ القرن الثامن عشر الميلادي، وتأسست جمعية الجولف الأمريكية عام ١٨٩٤م. وقد أدخل أحد الأسكتلنديين هذه اللعبة إلى أستراليا سنة ١٨٤٧م، وقد حاز الأسترالي جريج نورمان لقب أفضل لاعبي الجولف في العالم سنة ١٩٨٦م.

سيطر الأمريكيون على لعبة الجولف عالميًا إلى أواخر السبعينيات من القرن العشرين، وقد ظهر منافسون كثيرون في أقطار أخرى، مثل جريج نورمان الأسترالي وبالستدوس الأسباني ولانجر الألماني وغيرهم. وفي عام ١٩٨٠م، نظّمت جمعية محترفي الجولف الأمريكية منافسات للاعبين الذين تزيد أعمارهم على خمسين عامًا، مما أتاح فرصة للاعبي الخمسينيات والستينيات للعودة للملاعب مرة أخرى. وقد برز منهم أرنولد بالمر وسام سنيد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بالمر، أرنولد
جونز، بوبي
زاهاريس، بيب
نيكلوس، جاك

الجولق الأوروبي جَنْبة على شكل شوكة تنمو بريًّا في أوروبا ولها أغصان كثيرة خضراء قائمة مغطاة بزوائد خشبية، وهي تنمو إلى ارتفاع متر واحد أو أكثر ولها أزهار صفراء ذات رائحة.

جولواي، جيمس (١٩٣٩م -). موسيقار أيرلندي معترف به بوصفه أشهر عازف على الناي في عصره. ولد في بلفاست، في أيرلندا الشمالية وعزف على الناي والمزمار في فرقة موسيقية محلية. وفي العاشرة من عمره، كسب منافسة أيرلندية للعزف على الناي. ترك جولواي المدرسة في سن الرابعة عشرة. ولكنه ابتعث للدراسة في لندن وباريس. أصبح عازف الناي الرئيسي في سيمفونية لندن الموسيقية والفيلهارمونك الموسيقية الملكية. وكان عازف الناي الرئيسي مع أوركسترا فيلهارمونك في برلين من عام ١٩٦٧ إلى ١٩٧٣م. ومنذ عام ١٩٧٣م، حقق شهرة عالمية في العزف المنفرد في الحفلات الموسيقية والأسطوانات، ومن خلال البث الإذاعي والتلفازي.

جولي روجر. انظر: **القرصان** (كيف كان القراصنة يعيشون).

جوليان (٣٣١ - ٣٦٣م). آخر إمبراطور روماني عارض النصرانية وهو ابن قسطنطين الأول (الكبير) الإمبراطور الذي أجاز النصرانية وقنَّنها عام ٣١٣م .

ولد جوليان في القسطنطينية وتلقى تعليمًا نصرانيًا لكنه كان يعارض المعتقدات النصرانية سرًا. نصبه ابن عمه الإمبراطور قسطنطينوس الثاني قيصرًا حاكمًا ومدافعًا عن بلاد الغال، وهناك شعر بأهميته، وقد طالبت قواته أن يكون إمبراطورًا عام ٣٦١م وقامت الحرب الأهلية لكن قسطنطينوس مات في السنة نفسها.

حاول جوليان بوصفه إمبراطورًا إيقاف انتشار وتقدم الديانة النصرانية وذلك بتقوية الدين الروماني. ومنع النصارى من التدريس في المدارس. حاول أيضًا وضع حد للفساد في حكومته. وأعاد الرفاهية خلال ١٨ شهرًا من فترة حكمه. ومات وهو يقاتل الفرس في بلاد مابين النهرين (العراق)، وبموت جوليان أُسدل الستار على فترة معارضة الحكام للكنيسة في الإمبراطورية الرومانية.

جوليانا (١٩٠٩م -). ملكة هولندا من عام ١٩٤٨ إلى عام ١٩٨٠م وقد أُعدت منذ طفولتها لكي تخلف والدتها الملكة ولهلمينا.

تعلّمت بجامعة ليدين وحصلت على درجة الشرف وعُينت عضوًا في مجلس الدولة عندما بلغت من العمر ١٨ عامًا. وذهبت أثناء الحرب العالمية الثانية إلى كندا، وعاشت هناك، ثم عادت إلى هولندا بعد أن تنازلت الملكة ولهلمينا عن العرش عام ١٩٤٨م، بسبب اعتلال صحتها، فأصبحت جوليانا الملكة بعد أن أمضت عدة أشهر بوصفها وصية على العرش. ولم تلبس جوليانا التاج لأن التاج في هولندا ملك للشعب.

الملكة جوليانا

تنازلت عن العرش عام ١٩٨٠م عن عمر ناهز السبعين عامًا متعللة بأن عمرها لا يسمح لها بأداء واجباتها على الوجه المطلوب. وخلفتها ابنتها بياتركس.

جوليت، لويس (١٦٤٥ - ١٧٠٠م). مكتشف فرنسي كندي قاد بعثة أسفل نهر المسيسيبي بأمريكا الشمالية وكان هو والمنصر جاك ماركت، أول مكتشفين من البيض يصلان إلى أعلى نهر المسيسيبي وأجزاء من ولايتي إلينوي ووسكنسن.

حياته الأولى. ولد جوليت بالقرب من مدينة كويبك بالمقاطعة الفرنسية المعروفة في ذلك الوقت بفرنسا الجديدة، (كندا الحالية)، ودرس في مدرسة أدارها القساوسة اليسوعيون في كويبك عندما كان صبيًا. بدأ جوليت يدرس ليصبح قسيسًا عندما كان في سن المراهقة، ولكنه غيَّر رأيه فيما بعد وترك الكلية عندما صار عمره ٢٢ عامًا.

استكشف جوليت كثيرًا من منطقة البحيرات العظمى لصالح حكومة فرنسا الجديدة. وأصبح خلال هذه الفترة صانعًا ماهرًا للخرائط وعمل كذلك تاجرًا للفراء.

الاكتشاف والاستكشاف. تحدث هنود منطقة البحيرات العظمى كثيرًا عن طريق مائي عظيم ينساب إلى البحر. وهم يسمونه **المسيسيبي** وتعني بلغتهم النهر الكبير. واعتقد الفرنسيون أن هذا النهر ربما يجري غربًا ليصب في المحيط الهادئ ويكون طريق تجارة إلى الشرق الأقصى.

أرسل الكونت دي فرنتناك ـ الحاكم العام لفرنسا الجديدة ـ جوليت ليحدد المسيسيبي ويتتبع مجراه. وتم اختيار القسيس ماركت المنصر الفرنسي ليرافق جوليت.

وفي مايو عام ١٦٧٣م تحرك جوليت يرافقه ماركت وخمسة آخرون في زورقين من سانت إيناس شمالي بحيرة ميتشيجان. وسافروا عبر ما يُعرف الآن باسم وسكنسن إلى نهر المسيسيبي.

أدرك جوليت وماركت أثناء تجديفهما أن النهر يجري إلى الجنوب وليس إلى الغرب. واستنتجا بأنه ربما يصب في خليج المكسيك. عندما وصلت المجموعة إلى مصب نهر أركنساس، بدأت تواجه هنودًا عدائيين. وأخبر أحد الهنود الودودين ماركت بوجود رجال بيض يعيشون في أقصى جنوب المسيسيبي. وافترض جوليت وماركت أن هؤلاء البيض يجب أن يكونوا أسبانيين استوطنوا بالقرب من خليج المكسيك.

ورجعت المجموعة إلى بحيرة ميتشيجان خوفًا من الهجمات الهندية والأسبانية. وانقلب زورق جوليت في نهر سانت لورنس بالقرب من مونتريال وضاعت كل خرائطه ووثائق رحلته. وعمل جوليت خرائط من ذاكرته فيما بعد؛ وقد استغرقت الرحلة بكاملها نحو خمسة أشهر.

سني حياته الأخيرة. منحت حكومة فرنسا الجديدة جوليت جزيرة أنتيكوستي في خليج سانت لورنس مكافأة له على خدماته. وسافر جوليت باتجاه خليج هدسون عام ١٦٧٩م واستكشف ساحل ما يعرف اليوم باسم لبرادور عام ١٦٨٩م و عام ١٦٩٤م. وقد عمل جوليت في هذه البعثات الكثير من الخرائط المائية. وتم تعيين جوليت عام ١٦٩٧م ليكون عالم الملك الخاص المختص في وصف المياه وكان مقره في كويبك. وعمل جوليت في تدريس الملاحة أيضًا في الكلية اليسوعية بكويبك.

جوليو ـ كوري، إيرين (١٨٩٧- ١٩٥٦م). فيزيائية فرنسية، اشتهرت بالعمل في مجال الإشعاع، خاصة إنتاج المواد المشعة الصناعية. كانت بنتًا لماري وبيير كوري الحائزين جائزة نوبل للفيزياء. اقتسمت جوليو كوري وزوجها فريدريك جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٣٥م.

واستطاعت في عام ١٩٣٣م بالاشتراك مع زوجها أن يحددا الشروط التي بموجبها تستطيع البوزيترونات (الإلكترونات الموجبة) أن تنبعث عند مرور جسيمات مشعة عالية الطاقة في المادة. أثبت الزوجان عام ١٩٣٤م أن تعريض البورون بقوة لأشعة ألفا، ينتج نظيرًا مشعًا. وقاد هذا الاكتشاف إلى إنتاج العناصر الاصطناعية المشعة التي استحقا عليها جائزة نوبل.

ولدت إيرين كوري في باريس، وعملت مساعدة لوالدتها في معهد الراديوم (الآن معهد كوري)، حيث قابلت فريدريك جوليو. وأصبحت فيما بعد عضوًا في لجنة الطاقة الذرية الفرنسية. وتحت توجيهات هذه المجموعة استطاعت فرنسا تشغيل أول مفاعل نووي عام ١٩٤٨م.

جومي، أبو بكر محمود (؟-١٤١٢هـ، ١٩٩٢م) عالم ومفكر إسلامي نيجيري، درس على أبيه مبادئ العربية والفقه، ثم التحق بالمدرسة النظامية، وواصل تعليمه بتفوق حتى تخرّج في كلية الشريعة عام ١٩٤٧م. عمل بعد تخرّجه بالقضاء، ثم مدرّسًا للغة العربية والشريعة. عُيّن مساعدًا لرئيس القضاء في محكمة الاستئناف الشرعية العليا، ثم أصبح رئيس القضاء بالإقليم الشمالي من نيجيريا. عُيّن عام ١٩٧٦م في منصب مفتي البلاد الأكبر. كان الساعد

أبوبكر محمود جومي

الأيمن للزعيم أحمدو بلو في الدعوة الإسلامية ومحاربة البدع والخرافات، كما شاركه في إنشاء منظمة جماعة نصر الإسلام. كان عضواً في كل من: المجلس الأعلى العالمي لشؤون المساجد، والمجمع الفقهي في مكة، ومجمع البحوث الإسلامية في القاهرة، والمجلس الأعلى للجامعة الإسلامية في المدينة المنورة، ومجلس كبار العلماء بنيجيريا. كما كان عضواً مؤسساً لكل من: جامعة أحمدو بلو، ورابطة العالم الإسلامي، والمستشار الأعلى للشؤون الإسلامية في بلاده، وكان آخر منصب له هو رئيس مجلس مركز التعليم التربوي في نيجيريا. له عدّة مؤلفات في الدعوة منها: كتاب **العقيدة الصحيحة بموافقة الشريعة**، وترجم معاني القرآن إلى لغة الهوسا، وفسر القرآن في كتاب سماه **ردّ الأذهان إلى معاني القرآن**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٧هـ، ١٩٨٧م.

جون (١١٦٧ - ١٢١٦). عُرف بوصفه أحد أسوأ ملوك إنجلترا. وكثيراً ما كان يُسمَّى جون لاكلاند. وقد أجبره نبلاؤه على إصدار صك الحريات الشهير، **الماجنا كرتا** عام ١٢١٥م وكان كثير القسوة، لكنه كان ذا مقدرة إدارية وحربية.

جون هو الابن الأصغر للملك هنري الثاني. خلف أخاه ريتشارد قلب الأسد ملكاً لإنجلترا ودوقاً للنرويج عام ١١٩٩م. وقد بدأ حكمه بطريقة سيئة. فَقد جون ولاء كثير من نبلائه الفرنسيين بقتل ابن أخيه آرثر وبسياساته غير الملائمة. وأعلن ملك فرنسا، فيليب أوغسطس، الحرب على الملك جون؛ وهُزم جون وفقد كل الممتلكات البريطانية في فرنسا ما عدا إقليم أكويتين.

اتبع جون سياسة خاصة في إنجلترا وضعته في صراع مع البابا إنوسنت الثالث. ووضع البابا عام ١٢٠٨م إنجلترا تحت ماتسميه الكنيسة (الحرمان) الذي حرم البلاد من خدمات الكنيسة.

أصدر البابا تعليماته بحرمان جون من خدمات الكنيسة وأظهر الملك جون حينها مقدرته بوصفه حاكماً قوياً، فأجبر أسكتلندا على قبول الخضوع، وظل يكبح أمراء ويلز. ووضع أيرلندا تحت قبضته القوية. وقد أثارت سياساته المستبدة وسيطرته عدم الرضي بين النبلاء الإنجليز، وعندما فشل في إعادة سيطرته على الأراضي الفرنسية التي فقدها عام ١٢١٤م، ثار ضده معظم النبلاء وكثير من رجال الدين النصارى.

أُجبر الملك في ١٥ يونيو عام ١٢١٥م على الموافقة على الماجنا كرتا في مروج رنميد بجانب نهر التايمز.

بعد أشهر قليلة حارب جون النبلاء . وقد ساعد الأمير الفرنسي لويس - وريث فيليب أوغسطس - النبلاء ، وبدا واثقاً من النصر، لكن جون حاصر أعداءه في لندن والمقاطعات المجاورة . مات جون فجأة لكن عرشه سُلِّمَ لابنه هنري الثالث .

جون، إلتون (١٩٤٧م -). عازف بيانو روك بريطاني. اكتسب شهرة بوصفه أحد أكثر فناني التسجيلات نجاحًا خلال السبعينيات من القرن العشرين. جذبت حفلاته الموسيقية جماهير يصل عددها إلى ٤٠٠,٠٠٠ نسمة. انتُقد بسبب أدائه المتهوِّر على المسرح وملابسه الهمجيةَ وأسلوب حياته المثير للجدل. لكن موسيقاه لم تكن أبدًا في بريطانيا موضوع خلاف.

تدرب جون على عزف البيانو التقليدي وبدأ يعزف البيانو مع مجموعة بلوسولوجي في منتصف الستينيات من القرن العشرين. وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين، بدأ جون شركة ناجحة مع الشاعر الغنائي بيرني توبين. كان أول عمل ناجح لجون بمفرده **أغنيتك** (١٩٧٠م). شملت نجاحاته الأخرى **العيون الزرقاء؛ وأنا مازلت واقفًا**.

أفضل ألبوماته (أسطواناته) المسجلة شملت **وداعًا شارع الطوب الأصفر**.

ولد جون ريجينالد كنيث دويت في بِنَرْ شمالي لندن ونظرًا لنشاطه وحماسه لكرة القدم، كان رئيس اللجنة لنادي واتفورد، ثم رئيسًا للنادي بين عامي (١٩٧٦م، ١٩٩٠م).

جون أوغروتس منطقة مرتفعة بالقرب من الطرف الشمالي الشرقي للبر الرئيسي في أسكتلندا، تبعد ١,٤٠٥كم من لاندز إند في كورنوول. وهي موقع لمنزل من ثماني واجهات، بناه رجل هولندي يُسمى جون أوغروتس. تقع منطقة جون أوغروتس على ساحل مصب نهر بنتلاند الذي يفصل بين الأراضي الأسكتلندية الرئيسية وجزر أوركين في الشمال.

THE LAST HOUSE

جون أوغروتس تعتبر وفقاً للتراث البريطاني أبعد نقطة في الجزء الشمالي الشرقي من بريطانيا، وهي تحتوي على آخر منزل في الجانب الأسكتلندي.

جون، أوغسطس إدوين (١٨٧٨ - ١٩٦١م). رسام بريطاني ولد في ويلز. اشتهر أساسًا برسم صور المشاهير. شملت لوحاته: ديفيد لويد جورج؛ جورج برنارد شو؛ مونتاجيو نورمان؛ وليم بتلر ييتس وديلان توماس. تميزت الصور التي رسمها بالواقعية وتعتبر ترجمة جيدة للشخصية.

ولد أوغسطس جون في تينبي بدايفد، لكنه عاش معظم حياته في لندن. كان بعض الأحيان يرسم صورًا تحوي مواضيع أخرى وكان يقوم ببعض أعمال حفر الخطوط أيضًا.

جون، باري (١٩٤٥م -). لاعب في اتحاد الرجبي الويلزي في بريطانيا. اكتسب شهرة بوصفه أفضل لاعب بريطاني. في زمانه لعب ظهيرًا مساعدًا خارجيًا لأندية ليانلي وكاردف للرجبي خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. سجل جون في عشرين مباراة دولية تسعين هدفًا لويلز. لعب جون كذلك لنادي بريش لايونز.

ولد جون في سفنيثن بالقرب من كروس هاندس بدايفد، واشتهر بمهارته في الجري وذكائه في تسجيل الأهداف الساقطة، وتوقيته المناسب لرَكْل الكرة. اعتزل جون لعب الرجبي العالمي عام ١٩٧٢م.

جون بُل لقب استُخدم لإنجلترا والشعب الإنجليزي. استعمل لقب جون بُل في القرن السابع عشر الميلادي. لكن جون أربتنوت، وهو كاتب أسكتلندي ثبت الفكرة الشائعة لجون بل. في عام ١٧١٢م نشر أربتنوت كتيبات دافع فيها عن نهاية حرب الخلافة الأسبانية. ونُشرت الكتب عام ١٧١٢م باسم **تاريخ جون بل**. في هذا الكتاب، يمثل جون بل إنجلترا بوصفه مزارعًا مرحًا شريفًا، واضح التعامل وحاد الطبع. وقد صوَّر السير جون تنيل، الرسَّام لدى مجلة **بَنْش** في القرن التاسع عشر الميلادي جون بُل في صورة سيد جليل. أما في رسومات السير فرانسيس كاروثرس جولد ـ التي نشرها في جريدة **وستمنستر جازيت** في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين ـ فقد ظهر جون بل لابسًا قبعةً عالية وسترةً خطافيةً مشقوقة الذيل ومُدخلاً بنطاله في حذائه (حذاءَ ركوب الخيل عالي الساقين) مُظهرًا العلم الإنجليزي أحيانًا على صدريته.

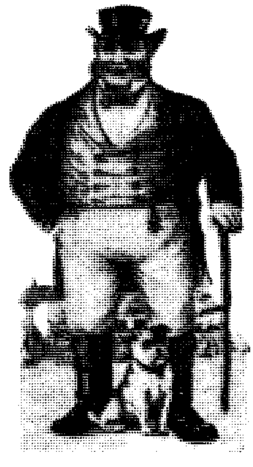

جون بل الشخصية الرمزية لعامة الشعب الإنجليزي.

جون بول الثاني (١٩٢٠م -). بابا الكنيسة الرومانية الكاثوليكية المنتخب عام ١٩٧٨م. ولد في بولندا، وأصبح أول بابا غير إيطالي منذ أدريان السادس (١٥٢٢ ـ ١٥٢٣م) الذي كان هولنديًا. جعل جون بول البابوية جزءًا لا يتجزأ من العالم بالسفر إلى أكثر من ٧٠ دولة معظمها من الدول النامية، وهو بذلك أول بابا ينتهج هذا النهج في تاريخ الكنيسة في القرن العشرين. وقد شملت هذه الرحلات أمريكا الوسطى، عام ١٩٨٣م، والشرق الأقصى عام ١٩٨٩م، وإفريقيا عام ١٩٩٠م،

وكوبا عام ١٩٩٨م. وقد استخدم البابا هذه الرحلات لإبراز الشخصية العالمية للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ولإيصال رسالة الإنجيل بنفسه إلى كثير من الناس.

تفاوض جون بول الثاني عام ١٩٨٤م مع الحكومة الإيطالية بشأن اتفاقية جديدة للاعتراف بفصل الكنيسة عن الدولة.

أُصيب بطلق ناري في أحد لقاءاته في مايو ١٩٨١م، وكان جرحه كبيرًا. وشفي البابا تمامًا من آثار هذا الحادث.

يعد جون بول من أكثر اللاهوتيين المحافظين، وقد أمر ببحث تعاليم مجموعة من علماء اللاهوت الكاثوليك البارزين. وسُحبت اعتمادات تدريسهم في الجامعات الكاثوليكية في الحال لأن تعاليمهم لا تتفق مع عقيدة الكنيسة. وقد عبر جون بول في أغلب الأحيان، عن قبوله لتعاليم كثير من البابوات معارضًا استخدام الوسائل الحديثة لتحديد النسل.

تحدى جون بول كلاً من الماركسية والرأسمالية في أن يحسنا من أوضاع فقراء العالم. ونادى بنظام عالمي جديد. كان معارضًا لحكومة بولندا الشيوعية قبل انتخابه وبعده. وكان أيضًا مساندًا قويًا لحرية الأديان خلال مناقشة هذا الموضوع في مؤتمر الفاتيكان الثاني عام ١٩٦٢ - ١٩٦٥م.

ولد جون بول في وادوواس ببولندا بالقرب من كراكو. كان اسمه العَلَم واسم عائلته هو كارول جوزيف وجتيلا، وقد عُين كاهنًا عام ١٩٤٦م كما أصبح أسقفًا مساعدًا لكراكو عام ١٩٥٨م، ورئيسًا لأساقفة كراكو عام ١٩٦٤م، وكاردينالاً سنة ١٩٦٧م.

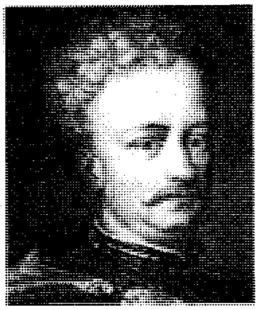

جون الثالث سوبيسكي

جون الثالث سوبيسكي (١٦٢٤ - ١٦٩٦م). ملك بولندا (١٦٧٤ - ١٦٩٦م). عقد تحالفًا مع رأس الإمبراطورية الرومانية عام ١٦٨٣م ودخل حربًا مع الأتراك العثمانيين. وأعاق تقدمهم نحو فيينا.

ولد سوبيسكي في أوليسكو بجاليسيا.

جون الثاني. انظر: **كولمبوس، كريستوفر** (حياته).

جون السادس (١٧٦٩؟ - ١٨٢٦م). ملك البرتغال في الفترة من عام ١٨١٦-١٨٢٦م. استولى على السلطة بوصفه وصيًا على العرش عام ١٧٩٢م، عندما أصاب الجنون والدته ماريا الأولى.

هددت جيوش نابليون البرتغال عام ١٨٠٧م، فهرب إلى البرازيل التي كانت مستعمرة برتغالية. ورفع جون البرازيل إلى مستوى مملكة وأدخل فيها بعض الإصلاحات، ثم عاد إلى البرتغال عام ١٨٢١م. واستقل ابنه بيدرو الأول بالبرازيل وأصبح إمبراطوراً عليها عام ١٨٢٢م.

جون، غوين (١٨٧٦ - ١٩٣٩م). رسّامة إنجليزية، اشتهرت برسم صور الأشخاص. كثيرًا ماكانت مواضيع لوحاتها راهبات وفتيات صغيرات منفردات. كانت أكثر صورها ذاتية. وعلى العكس من أخيها الفنان أوغسطس جون، فقد عاشت غوين حياة عُزلة. لم تعرف أعمالها الانتشار والذيوع خلال حياتها. رسمت غوين بحساسية بالغة مستعملة ألوانًا رمادية خفيفة.

ولدت غوين جون في هافرفورد وست بدايفد، بمنطقة ويلز، ودرست في لندن وباريس وقضت أغلب حياتها في فرنسا، حيث أصبحت مثالاً وصديقة للنحات أوجست رُودان.

جونز، إنيغو (١٥٧٣ - ١٦٥٢م). أول معماري كبير في عصر النهضة في إنجلترا. أدخل الأسلوب الذي عُرف باسم الباليدي الذي كان سائدًا في شمالي إيطاليا إلى المعمار الإنجليزي. ويأتي مصطلح باليدي من اسم المعماري الإيطالي أندريا بالاديو.

ظهرت ميزات هذا الأسلوب في أكثر مباني جونز روعة وهو مبنى البانكتن هاوس (١٦٢٢م) في القصر الأبيض بلندن.

كان جونز أيضًا مشهورًا بوصفه مصممًا للمسارح ولأزياء المسارح ولأساليب وآليات منصات المسارح

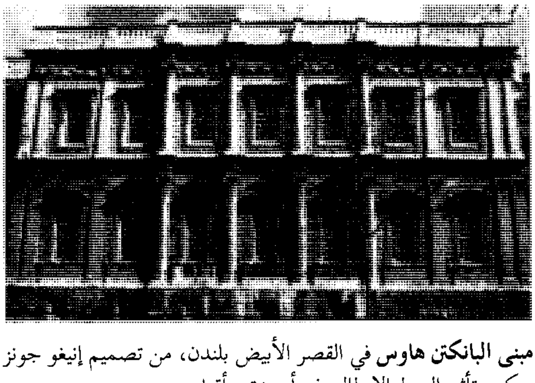

مبنى البانكتن هاوس في القصر الأبيض بلندن، من تصميم إنيغو جونز يعكس تأثير النمط الإيطالي في أعمدته وأقواسه.

للمشاهد الدرامية التي تسمى **ماسكيوس**، وهي مسرحيات قصيرة يقوم بأداء الأدوار فيها ممثلون مُقنّعون.

أثرت الأعمال التي أبدعها في بلاط كل من جيمس الأول وتشارلز الأول في التصميم المسرحي الذي جاء لاحقًا.

ولد جونز في لندن ودرس الفن المعماري الباليدي خلال رحلات قام بها إلى إيطاليا عام ١٦٠٠م تقريبًا، ومرة أخرى في عامي ١٦١٣ و ١٦١٤م. عمل جونز مسّاحًا معماريًا للملك جيمس الأول من عام ١٦١٥ إلى عام ١٦٢٥م وللملك تشارلز الأول من عام ١٦٢٥ إلى عام ١٦٤٢م.

جونز، إيرنست (١٨٧٩ - ١٩٥٨م). طبيب بريطاني ساعد في إدخال قواعد التحليل النفسي في الولايات المتحدة و بريطانيا وكندا. كان صديقًا ومساندًا قويًا لسيجموند فرويد، الطبيب النمساوي الذي طوّر التحليل النفسي ليكون أسلوبًا لمعالجة الأمراض العقلية، وتعد السيرة التي كتبها جونز (١٩٥٣ - ١٩٥٧م) عن **حياة سيجموند فرويد وعمله** ـ وهي في ثلاثة مجلدات ـ من أوثق المراجع عن فرويد.

ولد جونز فيما يسمى الآن جاورتون بالقرب من سوانسي بويلز. ونال شهادة الطب من الكلية الجامعية بلندن عام ١٩٠٠م، وعمل منذ ذلك الوقت في تطوير التحليل النفسي. وأسهمتْ جهوده فيما بعد في قبول نظريات فرويد من قبَل الأطباء الغربيين والعلماء الآخرين.

ساعد جونز في تأسيس جمعية التحليل النفسي الأمريكية عام ١٩١١م، والجمعية البريطانية للتحليل النفسي عام ١٩١٣م. وعمل محررًا **لصحيفة التحليل النفسي العالمية**، وكتب مقالات كثيرة تؤيد نظريته القائلة بأن التحليل النفسي يُعطي فهمًا أكثر للفن والأدب ولمجالات أخرى في الإبداع.

جونز، بوبي (١٩٠٢ - ١٩٧١م). لاعب جولف أمريكي، كان أحد أشهر اللاعبين في تاريخ اللعبة. في عام ١٩٣٠م أصبح جونز اللاعب الوحيد الذي فاز بمسابقة الولايات المتحدة المفتوحة والبريطانية المفتوحة ومسابقة الولايات المتحدة للهواة، والمسابقة البريطانية للهواة في سنة واحدة. كانت هذه أكبر أحداث الجولف في العالم في ذلك الوقت. تقاعد جونز واعتزل اللعبة بعد هذا الفوز الساحق وكان عمره ٢٨ عامًا.

فاز جونز بين عامي ١٩٢٣م و١٩٣٠م بثلاث عشرة بطولة أساسية. بالإضافة إلى فوزه الساحق، فاز بمسابقة الولايات المتحدة المفتوحة للأعوام ١٩٢٣م و١٩٢٦ و١٩٢٩م وبالمسابقة البريطانية المفتوحة للأعوام ١٩٢٦، ١٩٢٧م وبمسابقة الهواة الأمريكية للأعوام ١٩٢٤، ١٩٢٥ و١٩٢٧ و١٩٢٨م.

ولد جونز في أطلنطا بجورجيا وكان اسمه الكامل روبرت تاير جونز، الابن. أسس جونز ـ بعد اعتزاله ـ مع المصرفي كليفورد روبرتس نادي جولف أوجوستا الوطني بأوجوستا في جورجيا. كما أسس جونز وروبرتس عام ١٩٣٤م مسابقة سنوية للجولف سُمّيتْ فيما بعد بمسابقة **الأساتذة** وهي الآن إحدى البطولات الأربع الكبرى في لعبة الجولف.

جونز، جاسبر (١٩٣٠م -). فنان أمريكي اشتهر في أواخر خمسينيات القرن العشرين بتصويره للأشياء العادية، مثل الأرقام وحلقات الرمي وخريطة للولايات المتحدة أو العلم الأمريكي. اختار هذه المواضيع لأن سطحها المنبسط يمكن إيضاحه بتصوير ذي بُعدين. ويعتقد جونز أيضًا أن الأشياء المسطحة تناسب انبساط سطح اللوحة بشكل أفضل.

اختار جونز أيضًا مواضيعه؛ لأن الناس يرونها دائمًا لدرجة أنها أصبحت من المُسلّمات. أخذ جونز الأشياء من مواضعها الاعتيادية وفصّلها لتصبح أشياء منفردة في اللوحات. وهكذا نادى جونز باهتمام مباشر بالأشياء ووظائفها وأشكالها ومعانيها أكثر مما كانت تحظى به عادة.

ابتدع جونز تمثالاً من أشياء، مثل المشاعل الكهربائية أي البطاريات والمصابيح الكهربائية وعلب البيرة. تطور فن جونز من الحركة التجريدية التعبيرية التي ظهرت في أوائل الخمسينيات من القرن العشرين. ومهما يكن من أمر فبسبب اختياره لأشياء عادية؛ فقد مهد جونز لفترة ما يسمى بفن البوب آرت التي ظهرت في أوائل الستينيات من القرن العشرين. انظر: **البوب آرت**.

ولد جونز في ألان ديل بكارولينا الجنوبية.

جونز، جون بول (١٧٤٧ - ١٧٩٢م). بحار أمريكي كثيرًا ما يُكَنّى بأبي البحرية الأمريكية. كانت شجاعته وصموده في مواجهة الأساطيل المجهزة وكاملة الإعداد، تراثًا لا يُنسى. صار رده على الطلب الإنجليزي بالاستسلام: ″أنا لم أبدأ الحرب بعد″ شعارًا شهيرًا للبحرية الأمريكية.

ولد جونز في كيركود برايت شاير (الآن إقليم دمفريز وجالوي) بأسكتلندا، وكان اسمه الأصلي جون بول. عمل جون في البحر منذ أن كان عمره ١٢ عامًا، وأعطي عام

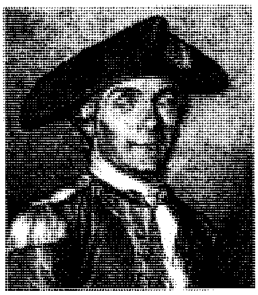
جون بول جونز

١٧٦٩م قيادة السفينة التجارية **جون**. ومات أحد البحارة بعد أسابيع قليلة بعد أن جلده بول بالسياط في رحلة إلى جزر الهند الغربية. اتُهم بول بجريمة قتل البحّار لكن بُرِّئت ساحته فيما بعد وأصبح قبطانًا **للبتسي** عام ١٧٧٣م. تمرد طاقم سفينة **البتسي** وقُتل أحد البحارة. اتُهم بول مرة أخرى بجريمة القتل وهرب إلى أمريكا، وهناك غير اسمه، ربما ليخفي هويته.

أعطى قيام الثورة الأمريكية لجونز الفرصة للعودة إلى البحر، فتسلّم قيادة **الرينجر** في يونيو عام ١٧٧٧م وأُمر بالإبحار إلى فرنسا. ومن المحتمل أنه كان أول من رفع العلم الأمريكي الجديد عندما كان على ظهر هذه السفينة.

في عام ١٧٧٩م تسلّم جونز قيادة السفينة **بونهوم رتشارد**، وفي ٢٣ سبتمبر قابل أسطوله قوة عسكرية بحرية بريطانية مواكبة لحماية السفن في بحر الشمال. وهاجمت السفينة بونهوم رتشارد قائد القوة التي كانت أكبر وأفضل تسليحًا من أسطول جونز. واستمر الهجوم لمدة ثلاث ساعات واستسلم البريطانيون بعد نهاية الحرب. كانت هنالك محاولة لترقية جونز إلى رتبة عميد بحري، لكن المحاولة باءت بالفشل وأُعطي جونز ميدالية ذهبية. ودرس جونز الخطط (التكتيكات) البحرية على السفن الفرنسية وكتب عنها. وطلبت الإمبراطورة كاثرين إمبراطورة روسيا من جونز عام ١٧٨٧م الخدمة في أسطول البحر الأسود، الذي كان يحارب الأتراك ورقّته إلى رتبة عميد بحري. ولم يتعاون معه الضباط الروس فذهب عام ١٧٨٩م إلى باريس.

وعُيّن جونز مفوضًا أمريكيًا في الجزائر عام ١٧٩٢م لكنه مات قبل أن يصل قرار تعيينه، إلى باريس.

جونز، كريستوفر. انظر: **مايفلاور**.

جونز، ليروي. انظر: **بركة، أميري**.

جونزتاون. انظر: **الطائفة الدينية** (الطوائف الدينية الحديثة)؛ **غايانا** (نبذة تاريخية).

جونستون، السير هاري (١٨٥٨ - ١٩٢٧م). مكتشف بريطاني أدّى دورًا مهمًا في تأسيس الحكم البريطاني في شرقي إفريقيا ووسطها ما بين عامي ١٨٧٩م و١٩٠٦م. وقد اكتشف جونستون أجزاء كثيرة من إفريقيا بما في ذلك أنجولا، وحوض نهر الكونغو ـ زائير ـ والمنطقة حول جبل كيليمنجارو.

وكان جونستون قنصلاً لبريطانيا في شرق إفريقيا البرتغالية ـ موزمبيق حاليًا ـ عام (١٨٨٩م). وقد ساعد الإمبراطورية البريطانية في ضم روديسيا الشمالية ـ التي تُسَمَّى اليوم **زامبيا** ونيازالاند **ملاوي** الحالية، وكان مفوضًا في وسط إفريقيا البريطانية من عام ١٨٩١ إلى عام ١٨٩٦م. وأصبح فيما بعد قنصلاً عامًا في تونس، ومندوبًا خاصًا في أوغندا. وُلد في لندن، وكان يُسمى هاري هاملتون جونستون. ودرس في كنجز كوليدج بلندن ومدارس الأكاديمية الملكية.

جونستون، فرانز. انظر: **مجموعة السبعة**.

جُونسُون، آمِي (١٩٠٣ - ١٩٤١م). طيَّارة بريطانية اشتهرت عام ١٩٣٠م عندما أصبحت أول امرأة تطير بمفردها من إنجلترا إلى أستراليا. استمرت آمي في القيام برحلات أخرى كثيرة محطِّمة أرقامًا عالمية، بما في ذلك الطيران إلى اليابان عام ١٩٣١م، وإلى مدينة كيب تاون بجنوب إفريقيا عام ١٩٣٢م وإلى كراتشي عام ١٩٣٤م مع زوجها جيمس موليسون.

ولدت آمي جونسون في هَلْ بإنجلترا ودَرَست في جامعة شيفيلد. مُنحت وسام الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٣٠م ومُنحت جائزة سيجريف تروفي عام ١٩٣٣م. في عام ١٩٣٩م انضمت آمي إلى النقل الجوي المساعد. غرقت آمي في مصب نهر التايمز بعد أن سقطت من طائرة.

آمي جونسون كانت أول امرأة تطير بمفردها من إنجلترا إلى أستراليا. استغرقت رحلتها ١٩,٥ يوم.

جونسون، أندرو (١٨٠٨ - ١٨٧٥م). رئيس الولايات المتحدة من ١٨٦٥ - ١٨٦٩م. ديمقراطي، انتُخب نائبًا للرئيس عام ١٨٦٤م في قائمة الحزب الاتحادي الوطني التي شملت الرئيس أبراهام لنكولن الجمهوري. أصبح جونسون رئيسًا في ١٥ أبريل ١٨٦٥م، بعد اغتيال لنكولن.

كان جونسون الرئيس الأمريكي الوحيد الذي اتهم رسميًا بالتقصير وسوء الإدارة من مجلس النواب الأمريكي. نشأ اتهامه أساسًا بسبب اختلافه مع الكونجرس على كيفية معاملة الجنوب بعد الحرب الأهلية الأمريكية من ١٨٦١ - ١٨٦٥م. في مايو ١٨٦٥م، منح جونسون العفو العام لكل الجنوبيين الذين انطبقت عليهم شروط خاصة.

جونسون، بِنْ (١٥٧٢ - ١٦٣٧م). شاعر وكاتب مسرحي إنجليزي ظلت سيرته باقية بعد موته مائة عام على الأقل، وضاهت سمعة صديقه وليم شكسبير وتأثيره.

كان جونسون يعمل باهتمام ويقضي مدة طويلة تبلغ السنتين تقريبًا في كتابة العمل المسرحي الواحد. وكان فخورًا بمعرفته باللغة الإغريقية واللاتينية. وكان ينتقد بشدة الكتاب المسرحيين الآخرين، بمن فيهم شكسبير نفسه، لأخطائهم وإهمالهم الذي شاهده في كتاباتهم.

كان جونسون أول كاتب مسرحي يعد طبعة من أعماله الخاصة للنشر عام ١٦١٦م، وبادر بالمطالبة بأن تكون الدراما نوعًا من الأدب. كان جونسون أيضًا مؤسس أول ناد أدبي في ميرميد تافيرن بلندن. وكان من ضمن أعضائه والتر رالي وكتاب المسرحيات فرانسيس بيومونت وجون فليتشر.

كانت أول مسرحية مهمة له **كل الرجال في مرح** (١٥٩٨م) وهي كوميديا واقعية ساخرة عن الحياة في لندن، وفيها كل شخصية تستحثها صفة أو ميزة واحدة، مثل الغيرة. وفي كوميديا جونسون الساخرة المتأخرة مثل **فولبوني** (١٦٠٦م)؛ **المرأة الصامتة** (١٦٠٩م)؛ **الكيميائي** (١٦١٠م)، أصبح المرح من مظاهر الفشل الإنساني العالمي، مثل الطمع والجهل والخرافة.

كتب جونسون أكثر من ٣٠ مسرحية مقنعة لبلاط الملك جيمس الأول وبلاط الملك تشارلز الأول. وظهر كثير من شعره الجيد في هذه العروض.

تأثر شعر جونسون بالشعراء الرومانيين، مثل هوراس؛ أما أغنيته الشهيرة **اشرب لي بعينيك فقط**، فتُبيِّن أسلوبه الكلاسيكي بشكله ومفرداته البسيطة، كما تبين مرثيته لابنه ذي السبع سنوات المهارة نفسها التي استخدمها ليخفي حزنه العميق.

جونسون، صمويل (١٧٠٩ - ١٧٨٤م). أشهر الكُتَّاب البريطانيين المشهورين في أيامه؛ وكان موضوعًا لسيرة ذاتية شهيرة كتبها صديقه جيمس بوزويل. صوَّر بوزويل ذكاء جونسون وموهبته في فن المحادثة، ووحدة آرائه عن الناس والسياسة والأدب ونشاط شخصيته غير العادي.

وقد أهلت هذه الميزات جونسون ليتفوَّق حتى على أكثر الأشخاص موهبة في عصره بما في ذلك السير جوشوا رينولدز وإدموند بيرك وديفيد جاريك وأوليفر جولد سميث وأعضاء آخرين من النادي الأدبي الذي أسسه جونسون ورينولدز عام ١٧٦٤م.

بالرغم من أن جونسون كان رجلاً بارزًا إلا أن أعماله بوصفه كاتبًا كانت أكثر روعة. وقد أعلن جونسون أنه كان يتحدث من أجل المتعة، ويكتب من أجل كسب العيش. وبالرغم من ذلك، فقد كتب كتابة جيدة. كان أسلوبه قمة بارزة في النثر الإنجليزي. وكان يكتب بالحس الأخلاقي والفكري لمسؤوليات التأليف.

حياته الأولى. وُلد جونسون في ليشفيلد بمقاطعة ستافوردشاير بإنجلترا، وكان والده يبيع الكتب. درس في جامعة أكسفورد عام ١٧٢٨م و ١٧٢٩م ولكنه اضطر إلى ترك الجامعة لأسباب مادية.

أسهم جونسون في مجلة **جنتلمان** بكتاباته من عام ١٧٣٨م حتى عام ١٧٤٣م. كان يعمل في الأساس مراسلاً في المداولات البرلمانية. وقد جذب كتابه الساخر **لندن** (١٧٣٨م) الذي كتبه بأسلوب الكاتب الروماني جوفينال، انتباه الجمهور إليه. وكان أكبر إنتاج له في سني حياته الأولى، سيرةً كتبها عن حياة ريتشارد سافيج عام ١٧٤٤م و**تفاهة الرغبات الإنسانية** (١٧٤٩م) وكانت محاكاة نصرانية **للهجاء العاشر** لجوفينال.

سنيُّ حياته الأخيرة. عمل جونسون ما بين عامي ١٧٤٧م و ١٧٥٥م في **معجم اللغة الإنجليزية** الذي ألَّفه. وقد جلب هذا العمل الكبير والضخم شهرة كبيرة لجونسون. وظهر الجانب الأخلاقي من شخصيته في سلسلة مقالاته الدورية، **الهائم على وجهه** (١٧٥٠

صمويل جونسون

– ١٧٥٢م) وفي قصته الفلسفية **راسيلاس أمير الحبشة** (١٧٥٩م).

تكمن مكانة جونسون في الأدب الإنجليزي أساسًا في مقدمة نسخته عن مسرحيات وليم شكسبير عام ١٧٦٥م. وفي مجموعة مقالاته **حياة الشعراء الإنجليز** (١٧٧٩ – ١٧٨١م). وتبدو بعض آراء جونسون في أعماله هذه غريبة، لكن الملاحظ فيها شدة الذكاء وقوة التحكم وقوة وبراعة الكتابة، حيث جعله ذلك أحد أفضل النقّاد في اللغة الإنجليزية.

وفي عام ١٧٧٣م ذهب جونسون وبوزويل في رحلة إلى الهبريدز وهي مجموعة جزر بعيدة عن الشاطئ الشمالي الغربي لأسكتلندا. وسجَّل جونسون انطباعاته عن الرحلة في كتاب سماه **رحلة إلى جزر أسكتلندا الغربية** (عام ١٧٧٥م)، وقد كتب بوزويل مفكِّرة سمَّاها **يوميات رحلة إلى الهبريدز** ١٧٨٥م.

انظر أيضًا: **الإنجليزي، الأدب**.

جُونسُون، فِليب كُورتِيليُو (١٩٠٦م –).

معماري أمريكي نال الاعتراف والتقدير أول الأمر بوصفه ناقدًا معماريًا. في عام ١٩٣٢م أصبح مديرًا لقسم المعمار في مُتحف الفن الحديث في مدينة نيويورك. قدَّم جونسون مع هنري رسل هيتشكوك كاتالوجًا لمعرض سُمي **الطراز الدولي** (١٩٣٢م). وقد عرَّف ذلك الكاتالوج بالأسلوب الذي كان سائدًا في المعمار الأوروبي والأمريكي في بداية وأواسط القرن العشرين وحدد اسمه. انظر: **العمارة**.

بيت الزجاج لجونسون كان أول عمل مهم صممه جونسون. وقام بتصميم الشكل عام ١٩٤٩م ليكون نُزلاً خاصًا له في نيوكانان بولاية كونكتيكت. وقد جعل الزجاج الخارجي الأخّاذ والشكل الهندسي هذا البيت تحفة معمارية حديثة.

أصبح جونسون معماريًا في أوائل الأربعينيات من القرن العشرين وكان أول تصميم كبير له هو **بيت الزجاج** الذي نفَّذه عام ١٩٤٩م في نيوكانان بولاية كونكتيكت. وقد بنى جونسون التصميم على أعمال لودويج ميس فان دير رو الذي كان أحد زعماء الأسلوب العالمي.

وأصبح جونسون في السبعينيات من القرن العشرين قائدًا لحركة سُمِّيت فيما بعد بالحداثة.

استخدم معماريو ما بعد الحداثة القوس وعناصر معمارية أخرى استخدامًا حُرًا وجليًا. وصمَّم جونسون وشريكه جون لبورجي عام ١٩٧٨م شكلاً مثيرًا للجدل من تصميمات **ما بعد الحداثة**. وكان ذلك الشكل هو مبنى رئاسة شركة البرق والهاتف الأمريكية في نيويورك.

تمثل واجهة المبنى ساعة حائط قائمة على الأرض مباشرة. ولد جونسون في كليفلاند بولاية أوهايو.

جونسون، ليندون بينز (١٩٠٨ – ١٩٧٣م).

رئيس الولايات المتحدة في الفترة مابين عامي ١٩٦٣ و١٩٦٩م. انتُخب نائبًا للرئيس عام ١٩٦٠م وأصبح رئيسًا في ٢٢ نوفمبر ١٩٦٣م بعد اغتيال الرئيس جون كنيدي، ثم انتُخب رئيسًا لفترة كاملة عام ١٩٦٤م.

حياته الأولى. ولد جونسون بالقرب من ستونوول بتكساس. وتخرج في الجامعة عام ١٩٣٠م. وذهب عام ١٩٣١م إلى واشنطن (العاصمة) وعمل سكرتيرًا بالكونجرس، ثم انتخب لمجلس النواب الأمريكي عام ١٩٣٧م. خدم جونسون في البحرية الأمريكية قائدًا برتبة ملازم خلال الفترة من عام ١٩٤١ – ١٩٤٢م.

انتخب أيضًا لمجلس الشيوخ الأمريكي عام ١٩٤٨م. وبعد سيطرة الحزب الديمقراطي على مجلس الشيوخ والنواب عام ١٩٥٤م، أصبح جونسون زعيم الأغلبية في السنة التالية. كان جونسون في منصبه هذا كثيرًا ما يوفِّق بين الديمقراطيين والجمهوريين بالتخطيط الذكي والمقدرة على الإقناع. وعرف ذلك بمعاهدة إل. بي. جي.

نائبًا للرئيس. تقدم جونسون للترشيح الرئاسي للحزب الديمقراطي عام ١٩٦٠م، لكن الحزب رشح جون كنيدي، وقبِل جونسون دعوة كنيدي لمنصب نائب الرئيس. وهزم الديمقراطيون مرشح الجمهوريين ريتشارد نيكسون في انتخابات نوفمبر بفارق ضئيل.

جونسون يؤدي القسم الرئاسي بعد ساعة وثلاث وأربعين دقيقة من اغتيال الرئيس جون كنيدي. أدى جونسون القسم على متن الطائرة الرئاسية في دالاس، وقد وقف بين زوجته وزوجة الرئيس جون كنيدي (إلى يساره).

كان لجونسون دور أكثر فعالية في الحكومة من أي نائب رئيس سابق. وكان كنيدي يرسل جونسون كثيرًا بوصفه ممثلاً خاصاً له إلى أماكن الاضطرابات في العالم في الحرب الباردة.

جونسون رئيسًا (١٩٦٣ - ١٩٦٤م). اغتيل كنيدي في ٢٢ يوليو عام ١٩٦٣م في دالاس بتكساس ثم نُصب جونسون رئيسًا.

اقترح جونسون برنامجًا لإيجاد وظائف جديدة وبناء الاقتصاد. وافق الكونجرس على البرنامج. ووقع جونسون في يوليو عام ١٩٦٤م على قانون حقوق مدنية سُمح فيه للسود بكل المهن التي تخدم الجمهور، وفتح فرصًا متساوية للوظائف. استمر جونسون في سياسة الولايات المتحدة الخاصة بمساعدة فيتنام الجنوبية في حربها ضد **الفيتكونج** وهي قوات حرب عصابات كانت تدعمها الحكومة الشيوعية في فيتنام الشمالية.

جونسون رئيسًا لفترة كاملة. فاز جونسون بسهولة بفترة رئاسة كاملة. وفاز على منافسه الجمهوري باري إم جولد ووتر بأغلبية كبيرة.

أصبح اتساع حرب فيتنام مشكلة جونسون الرئيسية. فقد أمر بدخول أول قوات أمريكية مقاتلة إلى فيتنام الجنوبية. وبحلول عام ١٩٦٨م، أصبح للولايات المتحدة بفيتنام الجنوبية أكثر من ٥٠٠,٠٠٠ جندي. انظر: **حرب فيتنام**.

أصبح كثير من الأمريكيين يشكون في ادعاءات مسؤولي الإدارة الأمريكية عن سير الحرب، وهبطت شعبية جونسون الشخصية.

اعتزاله السياسة. أعلن جونسون في ٣١ مارس عام ١٩٦٨م أنه لن يرشح نفسه لفترة انتخابات جديدة. وأوقف الضرب بالقنابل وهجمات الولايات المتحدة الأخرى ضد أراضي فيتنام الشمالية في اليوم الأول من نوفمبر عام ١٩٦٨م، أدى ذلك إلى محادثات سلام بين حكومات الولايات المتحدة وفيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية ووفد من الفيتكونج.

بعد نهاية فترة رئاسته في يناير عام ١٩٦٩م اعتزل جونسون الحياة السياسية ومكث في مزرعته بتكساس.

جونكور اسم عائلة فرنسية ينتمي إليها أخوان كان لهما أثر بالغ في الأدب. فقد كتب أدمون دي جونكور (١٨٢٢ - ١٨٩٦م) وجول دي جونكور (١٨٣٠ - ١٨٧٠م) روايات شكلت أساسًا للحركات الأدبية الواقعية والطبيعية في فرنسا. وقدما في كتاباتهما تصويرًا واقعيًا لدرجة التشدد للحياة بين الطبقات الدنيا في المجتمع. وتُعَدُّ روايتهما **جيرمين لاسرتو** (١٨٦٤م) من أقدم أمثلة المذهب الطبيعي في الخيال. انظر: **الطبيعية، المدرسة**. وكان الأخوان مؤرخيْن وناقديْن فنييْن أيضًا.

ولد أدمون في نانسي وجول في باريس، وصار منزلهما في باريس مكانًا مفضلاً لاجتماعات الكتاب والفنانين والمثقفين.

وخلّف الأخوان مجموعة ضخمة من النوادر والحوادث والشائعات التي كانت تدور في الوسط الأدبي

في زمانهما. وتسمى تلك المجموعة **صحيفة جونكور** وهي مرجع مهم للباحثين لدراسة تلك الفترة.

جونو أخت وزوجة جوبيتر كبير الآلهة في الأساطير الرومانية. وبصفتها زوجة لجوبيتر، فقد كانت كبيرة الآلهة وأكثر الإلاهات نفوذًا. وقد أدّت الدور نفسه الذي أدَّته الإلاهة حيرا في الأساطير الإغريقية.

كانت نساء الرومان بصفة خاصة يقدسن جونو. فقد كانت ملكة الزواج. وحسب اسمها اللاتيني (جونو لوسينا ـ جونو التي تقود إلى النور)، فقد كانت إلاهة ميلاد الأطفال. وقد خصصوا لها معبدها الأساسي، وأطلقوا عليه اسم **جونو مونيتا**؛ أي جونو التي تقدم النصح. وكان الرومان يسكون نقودهم قرب هذا المعبد. كانت جونو وجوبيتر ومنيرفا من الشخصيات المعبودة الثلاث التي دفنت في أضرحة داخل معابد على تل الكابيتول الذي كان المركز الديني لروما القديمة. وقد أطلق على هذه الآلهة الثلاثة **ثالوث الكابيتول**.

عاش جوبيتر وجونو زواجًا عاصفًا؛ لأن جونو كانت تغار من علاقات جوبيتر الغرامية مع الإلاهات والنساء العاديات وكانت تضطهد خليلاته.

جونو عاصمة ألاسكا، أكبر المدن مساحة في الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٢٦,٧٥١ نسمة، وتغطي مساحة تبلغ ٨,٠٥٠كم٢ في جنوب شرقي ألاسكا.

ترجع بداية نشأة جونو إلى اكتشاف الذهب في المنطقة في عام ١٨٨٠م. لقد كان تعدين الذهب لسنوات عديدة النشاط الاقتصادي الرئيسي في جونو. واليوم يعتمد اقتصاد جونو بصفة أساسية على العمليات الحكومية. يعمل نحو ٥٠٪ من عمال المدينة لدى الحكومة المحلية، أو حكومة الولاية، أو الحكومة الاتحادية. أمَّا النشاطات، والصناعات الرئيسية الأخرى للمدينة فهي السياحة، وصيد الأسماك.

الجوني، أبو عمران. انظر: **أبو عمران الجوني.**

جونيوس، رسائل. رسائل جونيوس خطابات ظهرت في إحدى صحف لندن **بليك أدفرتايزر** في الفترة بين ١٧٦٩م و١٧٧٢م. وقد أحدَثَت الرسائل الـ ٦٩ الموقعة باسم جونيوس إثارة لأنها هاجمت الملك جورج الثالث ووزراءه. ويعتقد المؤرخون أن السير فيليب فرانسيس، المسؤول الحكومي الصغير، الذي أصبح فيما بعد عضواً في البرلمان، مسؤول بصفة أساسية عن هذه الرسائل.

جوهانسبرج أكبر منطقة حضرية من حيث عدد السكان في جنوب إفريقيا. يبلغ عدد سكان مدينة جوهانسبرج ٨٢٨,٠٠٠ نسمة. ويبلغ عدد السكان في منطقة جوهانسبرج الحضرية ٢,٧٤٧,٠٠٠ نسمة. ومع ذلك فهناك عدد يعيش في كيب تاون الأصلية هو أكثر بقليل من هذا العدد الذي يعيش في جوهانسبرج الأصلية. ويعيش حوالي مليوني نسمة تقريباً من السود في سويتو التي تقع جنوب غربي جوهانسبرج. وقد تأسست هذه المدينة (سويتو) في الأربعينيات من القرن العشرين لإيواء السكان السود الذين تم طردهم من جوهانسبرج في ظل سياسات التفرقة العنصرية. انظر: **التفرقة العنصرية؛ سويتو.**

ومدينة جوهانسبرج عاصمة مقاطعة جوتنج التي تقع في شمال شرقي جنوب إفريقيا، حيث تتوسط سلسلة جبال ويتواترزراند التي تعتبر أغنى حقول الذهب في العالم.

تقوم سلسلة الجبال التي تقع عليها جوهانسبرج بوظيفة مستجمع الأمطار. وتتدفق نهيرات عديدة من هذا المستجمع (خط تقسيم المياه). تصب مياه الأمطار التي تسقط شمالي سلسلة المرتفعات في المحيط الهندي، أما الأمطار التي تسقط جنوب السلسلة فتصب في المحيط الأطلسي. ويجعل ارتفاع المدينة جوها معتدلاً؛ فالصيف دافئ والشتاء معتدل البرودة وضواحي جوهانسبرج مُشجرة بشكل منسق، والحياة النباتية المحيطة بها هي أساساً أعشاب تحيط بها الأشجار المتناثرة. ويوجد عدد من السدود والبحيرات في المنطقة والكثير منها نتيجة عمليات التعدين التي حدثت في وقت سابق.

المدينة

جوهانسبرج واحدة من أحدث وأكثر المدن ازدهاراً في جنوب إفريقيا. وهي تعتبر محور المشروعات التجارية المالية

مدينة **جوهانسبرج** نمت بسرعة في أوائل القرن العشرين، وتظهر هذه الصورة شارع ريسك حوالي عام ١٩٠٤م.

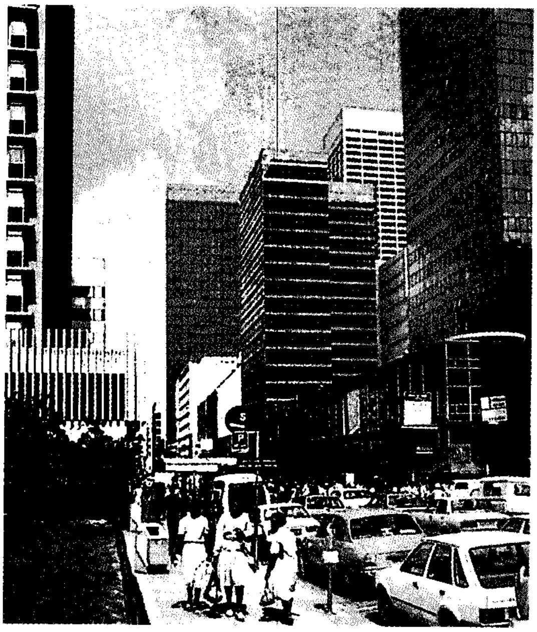

شارع في جوهانسبرج يظهر مباني المكاتب الحديثة. تعتبر المدينة مركزا تجاريا رئيسيا في جنوب إفريقيا.

والصناعية والتعدينية في جنوب إفريقيا. وقد عُرفت المدينة لفترة طويلة باسم **جوبرج**. ويرجع الفضل في إنشاء هذه المدينة لاكتشاف الذهب عام ١٨٨٦م. وهي أيضًا غالبًا ما تسمى **مدينة الذهب**. ويعتقد بعض الناس أنه لولا اكتشاف الذهب هناك لما وجدت هذه المدينة اليوم.

ترجع تسمية جوهانسبرج إلى اسم رجلين أولهما جوهان رسكْ؛ وهو كاتب رئيسي في مكتب المساح العام للأراضي في جمهورية ترانسفال. والثاني: كريستيان جوهانز جوبرت رئيس التعدين وعضو البرلمان.

تُعتبر جوهانسبرج واحدة من أحدث المدن في العالم، كما أنها واحدة من أعلى مدن العالم؛ فهي أعلى من مستوي البحر بـ ١,٧٤٠م على هضبة الهايفلد في جنوب إفريقيا.

وتقع معظم المناطق الصناعية جنوبي المدينة، حيث تم تعدين الذهب لأول مرة. أما المناطق السكنية فقد نمت أساسًا في شمالي المدينة. وكانت كل مجموعة عرقية تسكن في الجزء الخاص بها من المدينة وذلك نتيجة لسياسة الفصل العنصري التي كانت تنتهجها الحكومة. ولكن بعض السكان غير البيض بدأوا النزوح إلى المناطق التي يقطنها البيض قبل إلغاء سياسة التفرقة العنصرية رسميًا عام ١٩٩١م.

وتعتبر جوهانسبرج جزءًا من منطقة حضرية أكبر. وهي وثيقة الارتباط بمدن عديدة أصغر منها تابعة لها مثل مدينة رانديبرج التي تأسست في عام ١٩٥٩م، ومدينة ساندتون التي تم تأسيسها عام ١٩٦٦م ويشكلان جزءًا من المنطقة الحضرية الشمالية لمدينة جوهانسبرج. وتنتشر المرتفعات الشرقية والغربية في قلب جوهانسبرج. وتغطي منطقة المركز التجاري التي تقع جنوب المرتفعات الرئيسية منطقة تبلغ مساحتها ٦ كم^{٢}. و تتكون من ناطحات سحاب متقاربة. ويعتبر مركز كارلتون أعلى مبنى في إفريقيا.

تعتبر جوهانسبرج مدينة حديثة ومثيرة. فقد تم هدم الكثير من المباني القديمة بالمدينة وإنشاء المباني الحديثة مكانها. وفي شمالي المركز التجاري للمدينة تقع هيل براو وهي أكثر المناطق السكنية كثافة في جنوب إفريقيا.ويعيش آلاف السكان في أبراجها المكونة من شقق.

وفي شمال غربي المركز التجاري للمدينة يقع برامفونتين وهو ثاني مركز تجاري يضم العديد من المكاتب والمساكن والمباني التجارية. ولقد انتقل الكثير من مكاتب جوهانسبرج وأنشطتها التجارية الرئيسية من وسط المدينة إلى ضواحيها مثل باركتاون وروزبانك ودورنفونتين وإلى بعض البلديات القريبة منها مثل: رانديبرج وساندتون. وتعتبر الساحة العامة الشرقية في جوهانسبرج، التي تقع غربي مركز المدينة التجاري، منطقة فريدة للتسوق الهندي الفاخر. وتعتبر مناطق إلقاء النفايات التي تركها عمال مناجم الذهب وراءهم سمة عامة لإقليم جوهانسبرج. وتم تشجير هذه المناطق وبعضها الآخر يتم تفتيشه للبحث عن أي خامات للذهب به. ويوجد بالمدينة عدد من المتنزهات والأراضي المخصصة لأغراض خاصة وممرات لممارسة رياضة المشي.

السكان

يسكن جوهانسبرج خليط من الأجناس تنتمي إلى مناطق كثيرة في العالم. فأول نشاط للبحث عن الذهب جذب المنقبين من أقطار مختلفة وكثيرة. وفي عام ١٩٠٠م بنى أكثر من ١,٠٠٠ عامل من المهاجرين الهنود منازلهم في جوهانسبرج. وفي عام ١٩٠٤م وصل العمال الصينيون للعمل في مناجم الذهب. واليوم يتفوق عدد السود على جميع الجاليات الأخرى. وينتمي أكثر هؤلاء إلى قبائل الزولو، والآخرون ينتمون إلى قبائل السوتو الجنوبية والتسوانا والكوهسا وقبائل السوتو الشمالية.

تعتبر الأغلبية من السود مواطنين من الجيل الثاني أو الثالث، ولم يعد لهم صلة بتقاليد أجدادهم من القبائل الريفية.

حوالي ثلث سكان جوهانسبرج من البيض، ويتكلم بعض من هؤلاء اللغة الإنجليزية، ويتكلم بعضهم الآخر

اللغة الأفريكانية، وأما القلة الباقية من السكان فهم من الآسيويين والملونين (سكان من أجناس مختلفة).

التعليم والثقافة. يوجد في جوهانسبرج ثلاث جامعات؛ جامعة ويتواترزراند التي تم تأسيسها عام ١٩٢٢م وقد نمت وتطورت عن مدرسة المناجم والتقنية. ومعظم طلابها يتحدثون الإنجليزية. وتم تأسيس جامعة راند الأفريكانية عام ١٩٦٨م، ومعظم طلابها يتحدثون باللغة الأفريكانية. أما جامعة فيستا فقد أنشئت عام ١٩٨١م وبها أربع مجمعات في جوتنج بما فيها مجمع سويتو الضخم. كما يوجد بجوهانسبرج ثلاث كليات لتدريب المعلمين وكلية للعلوم التقنية وعدد من رياض الأطفال إضافة إلى المدارس الثانوية والابتدائية. وتوجد مدرستان يعود تاريخ إنشائهما إلى أكثر من مائة عام.

وتكثر بها المكتبات والمعارض والمتاحف، وتعرض المتاحف المتخصصة ثقافة الأفريكانا، والأزياء الوطنية، والأحافير الجيولوجيا، والتاريخ العسكري، والتصوير، والصيدليات والسكك الحديدية. ويعتبر جولد ريف سيتي متحفًا حيًا متخصصًا لإظهار قصة أيام تعدين الذهب الأولى. وكانت أساسًا جزءًا من مجموعة مناجم التاج البريطاني حيث كان يتم تعدين الذهب لعمق يبلغ ٣٫٠٠٠م. ويعد **المفلاك** (جهاز يمثل النظام الشمسي) في جوهانسبرج أكبر نموذج في جنوب إفريقيا. ويضم مجمع مسارح المدينة دور الفن المسرحي والمسارح الغنائية ومسارح الرقص الإيقاعي (الباليه)، كما يوجد العديد من المسارح التجارية المتعددة. وكذلك تعقد الحفلات الغنائية في صالة المدينة. وتعتبر صالة ألعاب **أليس** مقرًا للألعاب الدولية.

الاقتصاد

تعد مدينة جوهانسبرج المركز التجاري والمالي والصناعي في قارة إفريقيا، جنوبي الصحراء. ويعمل حوالي نصف العمال تقريبًا في مجال الخدمات والصناعة. أما النصف الآخر، فيعمل بالزراعة وأعمال البناء والتجارة والتعدين والكهرباء وإنتاج الغاز والنقل ومرافق المياه. وكان اقتصاد المدينة يعتمد على الذهب أساسًا ولكن مع مرور الزمن تنوعت القاعدة الاقتصادية للمدينة. ولا يوجد تعدين للذهب في جوهانسبرج اليوم، ولكن ٤٠٫٠٠٠ طن متري من الذهب تم تعدينها في منطقة الراند منذ عام ١٨٨٦م.

وكانت معظم الصناعات الخدمية في جوهانسبرج ترتبط بتعدين الذهب، مثل المصارف والمناجم ومؤسسات التعدين والبورصة. فنجد أن البورصة في جوهانسبرج من أكبر أسواق الذهب في العالم، والقوة الشرائية لسكان جوهانسبرج أكبر من أي قوة شرائية في أي مجتمع إفريقي آخر.

وتنتشر المحال التجارية في جوهانسبرج أكثر من أي مدينة أخرى في جنوب إفريقيا، ويعتبر المركز التجاري إيست قيت، الذي يقع في الجهة الشرقية من المدينة، أكبر مجمع للتسوق في نصف الكرة الجنوبي.

النقل. تتمركز خدمات النقل في جنوب إفريقيا في جوهانسبرج، ويتم مرور أكثر من أربعة ملايين راكب سنويًا عبر مطار جوهانسبرج الدولي. وجوهانسبرج من المحاور المهمة للخطوط الحديدية والطرق في جنوب إفريقيا.

نظام الحكم

يدير مجلس مدينة جوهانسبرج الخدمات المحلية من مقره الموجود في برامفونتين هل، ولقد تطور المجلس عن اللجنة الصحية ولجنة ريجر عام ١٨٨٧م، وكان مقره الدائم في مبنى البلدية، كما تمَّ تأسيسه رسميًا عام ١٩٠٣م. وتأتي المياه بصورة رئيسية من سد فال، وتأتي الكهرباء من محطات توليد الطاقة بإسكوم في شرقي ترانسفال. ويعتبر مستشفى جوهانسبرج العام أكبر وأحدث المستشفيات في جنوب إفريقيا.

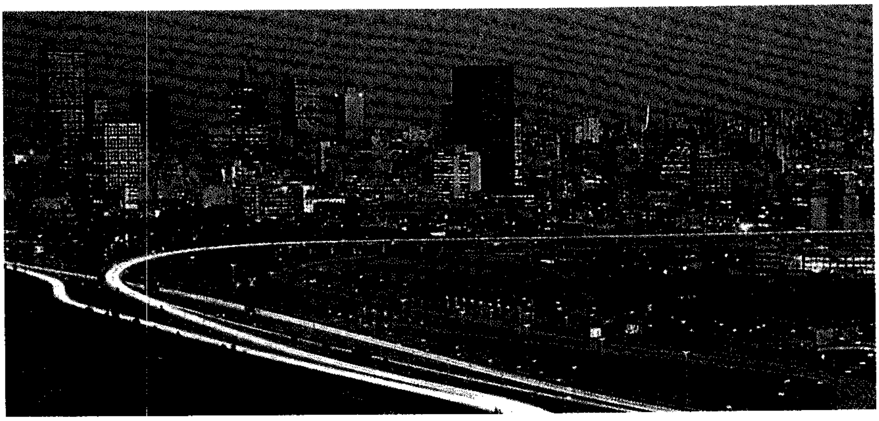

جوهانسبرج الحديثة واحدة من أشهر المدن ازدهارًا في إفريقيا، صورة للطريق السريع الذي يؤدي إلى ناطحات السحاب والمباني الضخمة.

نبذة تاريخية

اكتشف علماء الآثار في منطقة جوهانسبرج بقايا مجموعة نشطة من القرى التي تنتمي إلى العصر الحديدي، التي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد، ووصلت موجة جديدة من المستوطنين في القرن الثالث عشر الميلادي وازدهرت القرى في القرن السادس عشر الميلادي. وكان معظم المستوطنين الأوائل من قبائل التسوانا.

وكان معظم المستوطنين البيض الأوائل قد وصلوا إلى ترانسفال في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، وقبل عام ١٨٨٦م كان في جوهانسبرج عدد قليل من المزارعين المتفرقين الذين نجحوا في العيش بشق الأنفس. وفي عام ١٨٨٦م اكتشف منقب أسترالي يدعى جورج هاريسون عرقا من الذهب في مزرعة لانجلاجيت. وكانت هذه إشارة إلى أعظم اندفاع للتنقيب عن الذهب في تاريخ العالم.

وتم الإعلان عن المناجم، وهاجر الباحثون عن الثراء إلى المنطقة بالآلاف وبنوا بسرعة مجتمعًا من الخيام والأكواخ في الموقع.

وفي الرابع من أكتوبرعام ١٨٨٦م تم الإعلان عن تأسيس مدينة صغيرة في مزرعة راندجسلاجت. وبعد ذلك بأحد عشر عامًا تأسس مجلس بلدية جوهانسبرج، وفي عام ١٩٢٨م أصبحت مدينة. وتم اختيار جوهانسبرج لتكون عاصمة لمقاطعة جوتنج التي أنشئت عام ١٩٩٤م. وعملت سلطات المدينة على تكوين حكومة حضرية واحدة لكل من جوهانسبرج وسويتو وأجزاء أخرى من وسط ويتواترزراند.

الجَوْهَرة معدن أو مادة أخرى تستعمل في صياغة المجوهرات والحلي الأخرى. وتشمل الجواهر، الماس والزُمُرُّد والأوبال والياقوت الأحمر، كما تشمل الجواهر المصنّعة في المختبرات والجواهر الصناعية المقلَّدة. ولمعظم أحجار الجواهر الطبيعية عند تعدينها أسطح خشنة وأشكال غير منتظمة، ويتولى قاطعو أحجار الجواهر المهرة قَطْع وصقل هذه الأحجار لزيادة جمالها.

ومعظم أحجار الجواهر من المعادن، كما يكون بعضها ذا أصل عضوي حيوي. فمثلاً يتشكّل اللؤلؤ داخل أصداف المحارات، كما يعدُّ الكهرمان مادة صمغية متحجرة من أشجار الصنوبر القديمة، ويتكون المرجان من هياكل حيوانات بحرية دقيقة. أما الكهرمان الأسود فهو خشب أحفوري ذو علاقة بالفحم الحجري.

والعديد من أحجار الجواهر جميل ومتين لايبلى. كما يكون نادر الوجود ليِّنًا إلى حد يحول دون استعماله في صياغة المجوهرات. وكثير من أحجار الجواهر الصناعية جميل ومتين، ولكنه ليس نادرًا أو ثمينًا.

نوعيات معادن الجواهر

معادن الجواهر هي تلك المواد الطبيعية التي شكَّلت الأحجار الكريمة اللازمة لصياغة المجوهرات. ومن أجل تعريف هذه المعادن، فإنه يتوجب على الخبراء اللجوء إلى إجراء اختبارات كيميائية أو عمل صور شعاعية سينية. وفي العادة يتمُّ التعرف علي معادن أحجار الجواهر من الصفات التالية: ١- شكل البلّورة ٢- اللون ٣- معامل الانكسار الضوئي ٤- سطح الانفصام ٥- القساوة ٦- الوزن النوعي.

شكل البلّورة. يختلف شكل البلُّورة باختلاف معدن الجوهرة. ويكون لكل بلورات النوع الواحد من معادن الجواهر نمط **التماثل** نفسه (تماثل ترتيب الأوجه). فمثلاً يتبلور الماس وفق **نظام متساوي الأبعاد** (أحد أنظمة **نظام المكعب**). ويكون في معظم الحالات على شكل ثماني الأوجه (هرم مزدوج). انظر: **البلورة**.

أنواع قطع المجوهرات تقطع الأحجار الكريمة بطرق مختلفة حسب تغيرات الموضة السائدة وحسب نوعية الحجر. وتقطع الأحجار إما بأوجه كثيرة مسطحة أو بأوجه مدورة.

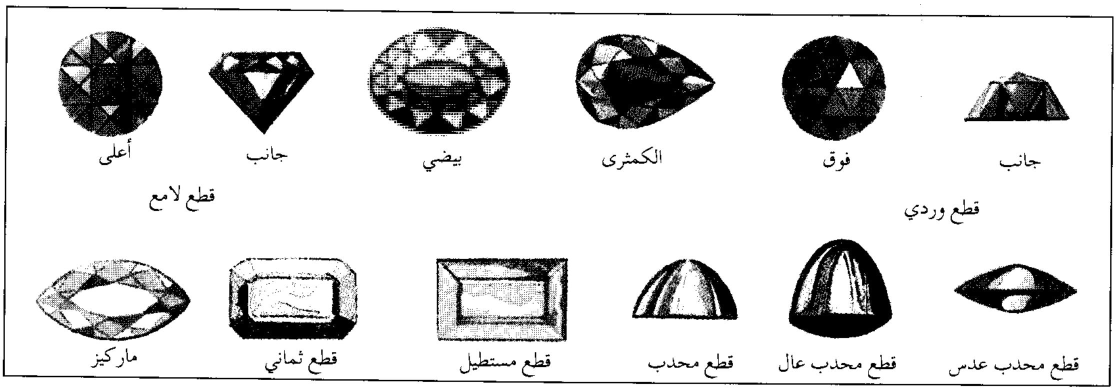

اللون. يساهم اللون في تحديد جمال وقيمة وفخامة أو روعة الجَوْهَرَة، ولكن اللون لايعدُّ صفة مثالية للتعرف على الجواهر. وذلك لأن أنواعًا من أحجار الجواهر يمكن أن تكون ذات ألوان متشابهة. فمثلاً تكون الألوان الزرقاء لبعض الزمرد الأخضر والتوباز غالبًا متشابهة. وبالإضافة لهذا، فإن معدن جوهرة واحدة يمكن أن يقع في مدى واسع من الألوان. وتحتوي أنواع من معدن البريل أحيانًا على الجوشنيت العديم اللون والمورجنيت الوردي والزمرد الأخضر. وبشكل عام فإن ألوان الجواهر تنتج عن واحد أو أكثر من العوامل التالية: ١- وجود الشوائب الكيميائية في المعدن ٢- خلل في ترتيب الذرات داخل البلورة ٣- سلوك الضوء الذي يخترق المعدن.

مُعامل الانكسار الضوئي. يدل على انكسار شعاع الضوء عندما يخترق مادة إلى مادة أخرى. فعندما يخترق الضوء الهواء إلى مادة متكتلة كجوهرة شفافة مثلاً فإن الضوء يصير بطيئًا. وإذا اخترق الشعاع الضوئي الجَوْهَرَة بزاوية غير قائمة، فإن إبطاء أو تأخير الشعاع يؤدِّي إلى انحرافه عند نقطة الاختراق. ويسمى هذا الانحراف **انكسارًا**. ونسبة سرعة الضوء في الهواء إلى سرعته في الجَوْهَرَة هي مُعامل الانكسار الضوئي للجوهرة. وكلما زاد معامل انكسار المعدن كان هذا المعدن أكثر تألقًا ولمعانًا.

وعندما يخترق شعاع ضوء أبيض بعض الجواهر، فإن هذا الشعاع يتشتّت إلى أشعة ذات ألوان مختلفة. وهذا يسمّى **تشتت الضوء**. وتختلف درجة تشتت الضوء باختلاف أنواع الجواهر. ويكون التشتت كبيرًا وواضحًا في معظم الماسات، ولهذا فإنه عندما يخترق الضوء ماسة مقطَّعة بعناية فإن هذه الجوهرة تعكس ومضات لامعةً من ألوان الطيف. انظر: **الضوء**.

التفلج. هو ميل بعض المعادن للانفلاق في اتجاهات معينة ومحددة معطية أسطحًا مستوية. ويكون للمعادن سطح واحد أو أكثر من اتجاهات التفلج. فمثلاً يكون للتوباز اتجاه تفلج واحد محدّدة بينما يكون للماس أربعة اتجاهات تفلج. ويختلف التفلج عن **التشدّخ** الذي ينتج سطوحًا غير مستوية. ويكون لبعض المعادن سطوح تشدخ مميزة. وتتشكل التفلجات والانكسارات بسبب طرق تراص الذرات داخل بلورات المعادن.

القساوة. تعدُّ القساوة من الصفات المهمة لمعادن الجواهر. والأحجار التي لاتَبْلى ولا تتآكل مع الزمن جواهر نادرة. ويستخدم علماء المعادن مايُسمَّى **مقياس موهس** لتحديد درجة القساوة النسبية للمعادن. ويتدرج هذا المقياس من درجة إلى عشر درجات، ويمكن اعتبار المعادن ذات سبع درجات قساوة، معادن جواهر. معدن المَرْو الذي تبلغ قساوته ٧ درجات لا يمكن خدشه بنصل سكين فولاذية أو قطعة من زجاج. وتبلغ درجة قساوة الماس وهو المادة الأكثر قساوة في الطبيعة عشر درجات، ويستطيع الماس خدش كل المعادن الأخرى المعروفة.

الثقل النوعي. يقصد به نسبة وزن معيّن من المادة إلى وزن الحجم نفسه من الماء النقي. ولكل نوع من المعادن وزن نوعي معين. فمثلاً يبلغ الوزن النوعي للكهرمان ١,٠٨ وهذا قريب من الوزن النوعي للماء المالح. وللماس وزن نوعي يبلغ ٣,٥٢ بمعنى أن حجمًا معينًا من الماس يزيد نحو ٣,٥ مرّة أكثر من وزن هذا الحجم نفسه من الماء النقي.

مصادر الجواهر

توجد معادن الجواهر في بيئات جيولوجية متنوّعة. وتوجد بعض الجواهر كالزبَرْجَد وبعض الماسات في **الصخور النارية**، التي تكوّنت من تبريد مادة صهير حارة. ويعدُّ **البجماتيت**، وهو صخر ناري خشن الحبيبات، مصدرًا لمعظم جواهر البريل والسبوديومين (خزف عالي الجودة) والتوباز (الياقوت الأصفر) والتورمالين الموجودة في العالم.

توجد بعض اليواقيت والياقوت الأحمر في الصخور **المتحوّلة** التي تتكوّن تحت حرارة وضغط شديدين. كما يعدُّ الوَشم نوعًا من الصخور المتحولة. وقد تحتوي بعض رواسب الرمال والحصى على جواهر كالبَلَخْش وحجر القمر وبعض الماسات والياقوت الأحمر. وتتكون الصخور **الرسوبية** بعمليات جيولوجية مختلفة وبشكل رئيسي من الرمال والحصى التي تترسب بفعل الماء أو الرياح أو الجليد. ويتكون الأوبال (عين الشمس) والفَيْروز في الصخور الرسوبية نتيجة انسياب الماء الغني بالمعادن خلال الصخر الرسوبي.

ويجري تعدين الماس بشكل رئيسي في أستراليا، وفي وسط وجنوبي إفريقيا وكذلك في روسيا. وتأتي أنواع الياقوت الأحمر العالية الجودة من بورما، ويأتي ياقوت السفير العالي الجودة من بورما وتايلاند وكشمير (إقليم متنازع عليه بين الهند وباكستان). وتنتج البرازيل معظم الزمرد الأخضر (الزمرد الريحاني) الموجود في العالم، كما يوجد الزُمرد العالي الجودة في كولومبيا، ويعدّن التوباز بشكل مكثف في البرازيل، ويأتي الأوبال بشكل رئيسي من أستراليا. ويوجد الفَيْروزَج في جنوب غرب الولايات المتحدة وإيران. أما اللؤلؤ، فيحصل عليه

الجواهر أحجار ثمينة أو شبه ثمينة جرى تقطيعها وصقلها بغرض استعمالها مجوهرات. معظم الجواهر معادن، وبعضها كالكهرمان، والمرجان واللؤلؤ نتج بفعل الكائنات الحية أو الكائنات الحية القديمة.

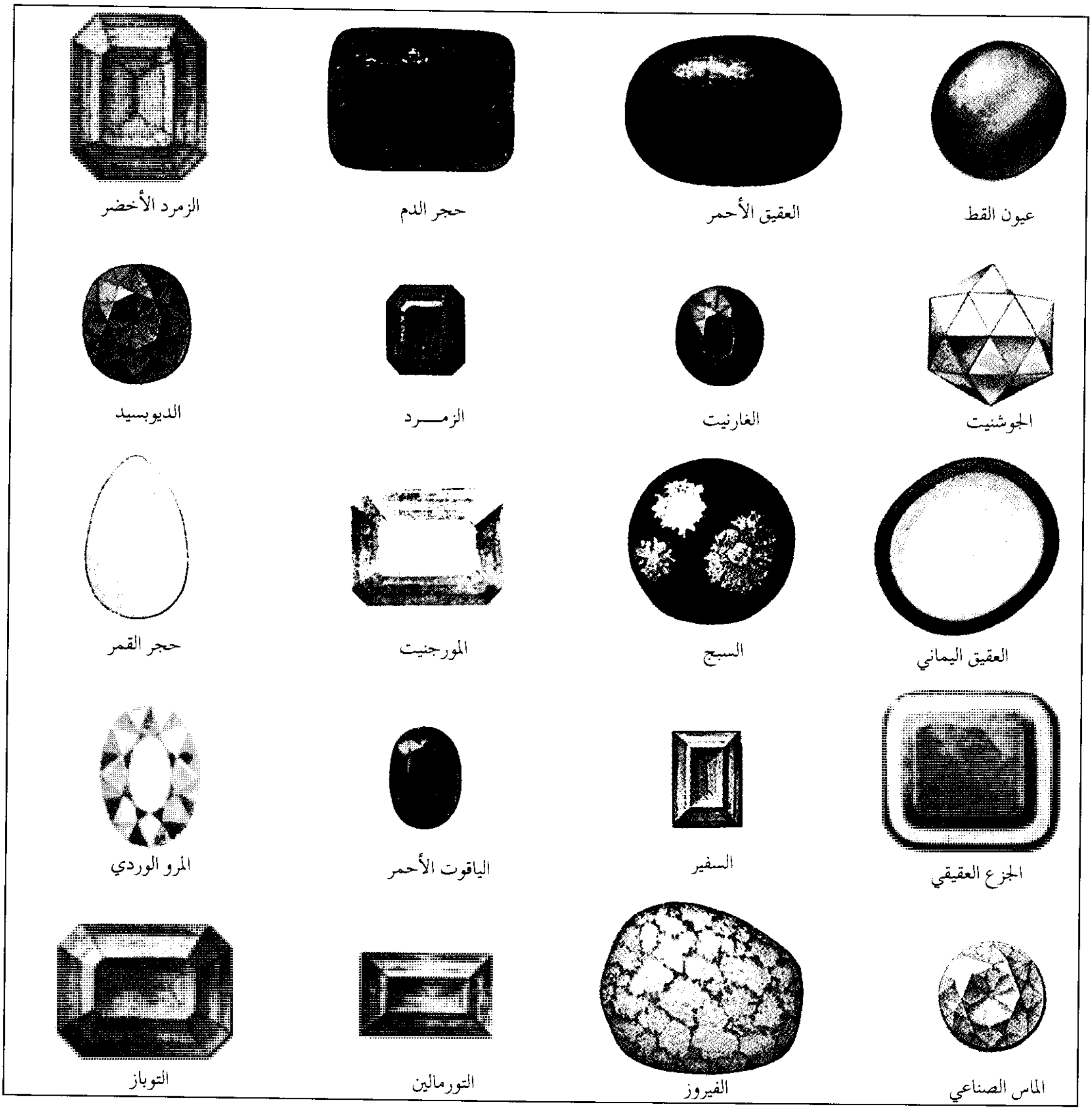
عيون القط
العقيق الأحمر
حجر الدم
الزمرد الأخضر
الجوشنيت
الغارنيت
الزمــــرد
الديوبسيد
العقيق اليماني
السبج
المورجنيت
حجر القمر
الجزع العقيقي
السفير
الياقوت الأحمر
المرو الوردي
الماس الصناعي
الفيروز
التورمالين
التوباز

بشكل رئيسي من الخليج العربي والخليج ما بين الهند وسريلانكا.

القطع والصقل

تُحَدِّد كُلٌّ من درجة القساوة والشفافية ومعامل الانكسار الضوئي طريقة تقطيع الجَوْهَرة. وهناك نمطان لتقطيع الجواهر: ١- الجواهر ذات الوجيهات التي تحتوي على جوانب دقيقة عديدة مصقولة تسمّى **الوجيهات**. ٢- الكابوكونات أحجار مستديرة مصقولة، لها نمط تقطيع ذو وجيهات مستديرة ويُعْرَف **بالقَطْعْ اللامع المتألق** على ٥٨ وجيهًا، ويستعمل عادةً في تقطيع الماس. وغالبًا ما يجري تقطيع الجواهر الأخرى مثل العقيق والكريزوبريس واليشب وحجر القمر وفق نمط الكابوكون. فيقوم قاطعو الجواهر بتقطيع معظم الجواهر بحك المعدن حتى الوصول إلى الشكل المرغوب.

ولتشكيل أحد أحجار الجواهر يجب على قاطعي الجواهر استخدام مادة أقسى أو مساوية في قساوتها لحجر الجوهرة نفسه؛ فمثلاً يجري تقطيع الياقوت والياقوت الأحمر باستعمال مسحوق الماس أو باستخدام مسحوق

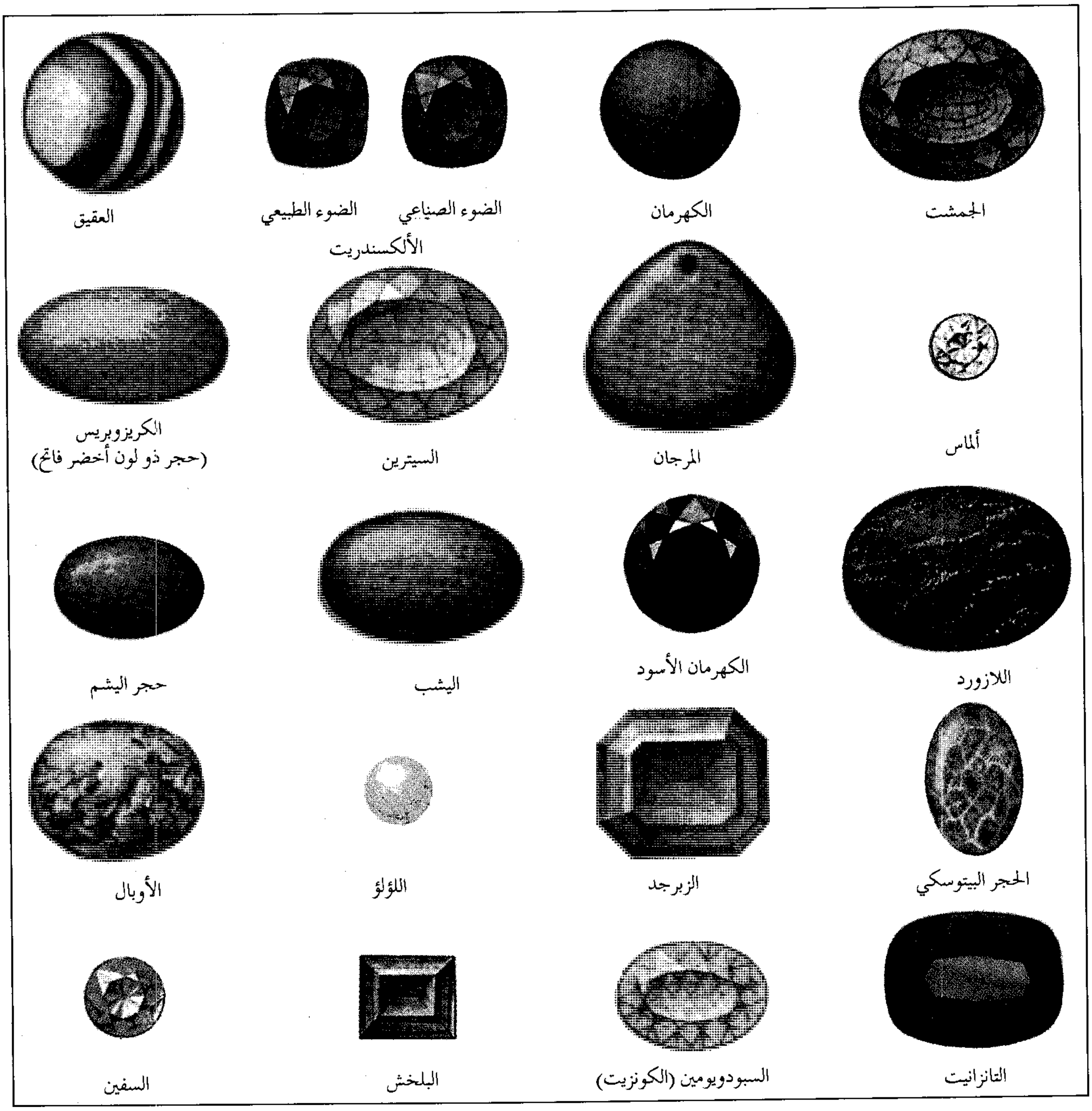
الجمشت
الكهرمان
الضوء الصناعي
الضوء الطبيعي
الألكسندريت
العقيق
ألماس
المرجان
السيترين
الكريزوبريس
(حجر ذو لون أخضر فاتح)
اللازورد
الكهرمان الأسود
اليشب
حجر اليشم
الحجر البيتوسكي
الزبرجد
اللؤلؤ
الأوبال
التانزانيت
السبودويومين (الكونزيت)
البلخش
السفين

الكاربورندم، وكلا المسحوقين أشد قساوة من الياقوت والياقوت الأحمر. والكاربورندم اسم تجاري لمادة كربيد السليكون. كما يمكن حك الماس نفسه وصقله باستخدام غبار الماس.

يُقَطِّع قاطعو الجواهر معظم الأحجار الشفافة إلى جواهر ذات وجيهات دقيقة. ويعتمدون على الرجوع لمعامل الانكسار الضوئي لهذه الأحجار وذلك لتحديد الزاوية الصحيحة بين سلسلة أو مجموعة الوجيهات العليا وسلسلة أو مجموعة الوجيهات السفلى.

وإذا تم تقطيع الحجر بكفاءة، فإن معظم الضوء الداخل والمخترق للحجر عبر الوجيهات ينعكس مرتدًا عن الوجيهات السفلى، معطيًا بذلك للحجر أعلى درجات اللمعان والتألق.

قيمة الجواهر

تتحدد قيمة جوهرة ما، بعدد من العوامل التي تشمل اللمعان والتألق، واللون والقساوة والندرة والوزن ونوعية التقطيع. وبشكل عام فإن الماس يرقى كأبرز الجواهر وذلك

لكونه متفوقاً على الجواهر الأخرى من حيث درجتي القساوة واللمعان. ولكن قد يكون الزمرد ذو النوعية العالية أعلى قيمة من الماس.

ويتم تصنيف اللؤلؤ إلى درجات حسب الحجم واللون واكتمال الشكل. وبشكلٍ عام، فإن اللآلئ يجب أن تكون بيضاء أو ذات ألوان خفيفة وذات شكل كامل الاستدارة. وتأتي قيمة جواهر الأوبال من شدة ومضات ألوانها ومن خلفية لونها، ويعدُّ الأوبال الأسود الأعلى قيمة، فهو يطلق ومْضَات ذات لون ساطع مع خلفية سوداء أو رمادية أو زرقاء.

بعض الجواهر المشهورة

ربما تكون الماسة **كوهي ـ نور** التي وجدت في الهند قبل مئات السنين أكثر الماسات شهرة في العالم. وكانت الماسة قد قُدِّمت هَدِيَّةً للملكة فكتوريا ملكة بريطانيا عام ١٨٥٠ من قبل شركة الهند الشرقية البريطانية. وتعدُّ **ماسة كولينان** التي وجدت في جنوب إفريقيا أكبر الماسات المكتشفة. وهي تزن أكثر من ثلاثة آلاف ومائة قيراط. والقيراط الواحد يساوي مائتي مليجرام. إن الماسة المقطَّعة الكبرى في العالم قد أخذت من الكولينان وهي تلك المسماة **نجمة إفريقيا**، والبالغة ٥٣٠ قيراطاً، والمنظومة في الصولجان الملكي ذي الصليب من مجوهرات التاج البريطاني. كما تعدُّ **لا بلليجرينا** واحدة من أعظم اللآلئ الموجودة جمالاً عبر الزمن. وقد اكتُشفَت في الهند وتزن نحو ٣٦ قيراطًا.

الجواهر المقلَّدة والمصنعة

لقد أدَّى جمال الجواهر إلى الطلب الدائم عليها. ولكن غلاء أثمانها حال دون امتلاكها من قبل عامة الناس. وهكذا أصبح صنع وتقليد الجواهر موضوع صناعة رئيسية. وأساس معظم الجواهر المقَلَّدة غير الثمينة نوع من الزجاج اللَّيِّن يدعى **باست**. وتتكوَّن بعض الماسات المُقلدة وذات النوعية الرفيعة من مركّبات صناعية تُسَمَّى **الزركونيا المكعبة**.

ويبيع الصائغون أيضًا مجموعةً من الأحجار تُسَمَّى **الدوبليت** (الثنائيات) أو **الثلاثيات**. وتتكوَّن هذه الأحجار غالبًا من مقطعين أو ثلاثة مقاطع ملحوم بعضها مع بعض بملاط عديم اللون. وتعدُّ ثلاثيات الأوبال الأكثر شيوعًا وتُصْنعُ من شريحة رقيقة من جوهر الأوبال محشورة بين قاعدة وغطاء من المرو المصقول أو الزجاج.

وفي السنوات الأخيرة جرى إنتاج جواهر مركبة ذات نوعية ممتازة في المختبرات، وتتمتّع هذه الجواهر بالصفات الكيميائية والفيزيائية نفسها التي تتمتع بها الجواهر الطبيعية. كما أنه قد جرى عمل ياقوتات حمراء صناعية وياقوت السفير وذلك بصهر أكسيد الألومنيوم بوساطة لهب ناتج عن حرق غازي الهيدروجين والأكسجين. وتشمل بعض الجواهر الصناعية زُمُرُّدات وبَلْخَشات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألكسندريت
الأوبال
البريل
التانزانيت
التوباز
التورمالين
الجزع العقيقي
الجمشت
حجر البخت
حجر القمر
حكاك الأحجار النفيسة
الحلي
الديوبسيد
الزبرجد
الزركون
الزمرد
الزمرد الأخضر
السفير
العقيق
العقيق الأبيض
العقيق الأحمر
العقيق اليماني
عين القطط
الغارنيت
الفيروز
القيراط
الكاميو
الكهرمان
الكهرمان الأسود
اللازورد
اللؤلؤ
الماس
المرجان
المعدن
الياقوت
الياقوت الأحمر
اليشب
اليشم، حجر

الجَوْهَري، أبو نصر (؟ - ٣٩٨هـ، ؟ - ١٠٠٧م). إسماعيل بن حماد الجوهريّ، أصله من فاراب من بلاد الترك، وكان إمامًا في اللغة والأدب، وخطه يُضرَب به المثل. وكان يؤثر السفر على الحضر، ويطوف الآفاق، ودخل العراق فقرأ العربية على أبي عليّ الفارسي والسيرافي وقد أخذ عن خاله أبي يعقوب الفارابي صاحب **ديوان الأدب**. وسافر إلى الحجاز وشافه باللغة العرب العاربة، وطوّف بلاد ربيعة ومضر. ثم عاد إلى خراسان، ونزل الدامغان عند أحد أعيان الكتّاب والفضلاء، ثم أقام بنيسابور ملازمًا للتدريس والتأليف، وتعلّم الخط وكتابة المصاحف والدفاتر حتى مضى لسبيله، عن آثار جميلة.

ممن أخذوا عنه تلميذه، إبراهيم بن صالح الوراق. وصنّف كتابًا في **العروض** ومقدمة في **النحو**؛ **الصحاح في اللغة** الذي أحسن تصنيفه، وجوّد تأليفه، وقد ألّفه لأبي البيشكي، وأسمعه من أوله إلى باب الضاد المعجمة. ومات الجوهري وبقي الكتاب غير منقّح فبيّضه ونقّحه أبو إسحاق إبراهيم بن صالح الورّاق ووقع فيه غلط، ولذلك كان للناس حواش عليه كأبي عبدالله محمد بن بري. وقد جمع الجوهريّ في معجمه المعروف **بالصحاح** نحو أربعين ألف كلمة، رتبها ترتيبًا أبجديًا بناه على أواخر أصول الكلمات، محتذيًا في ذلك صنيع خاله في كتابه **ديوان الأدب**، وقيل إن تلميذه الوراق غلط فيه في مواضع كثيرة، منها أنه قال في سقر "السقر"، بالألف

واللام، وهذا مما لايغلط فيه في مثله، قال الله عزّ وجل: ﴿مَاسَلَكَكُمْ فِي سَقَرَ﴾ المدثر: ٤٢. ومن أعجب مافيه من التصحيف، أنه صحّف فيه تصحيفًا مركبًا، قال «الجراضل» الجبل، فجعل «الجراضل» كلمة واحدة، بالجيم والضاد المعجمة وإنما هو الجر أصل الجبل.

الجَوْهري، طنطاوي (١٢٨٧ - ١٣٥٨هـ، ١٨٧٠ - ١٩٣٩م). طنطاوي بن جوهري المصري وُلد بمصر، تلقى تعليمه الابتدائي في الأزهر والتحق بكلية دار العلوم وتخرج فيها سنة ١٣١٠هـ وعين فيها مدرسًا. وقد عرض عليه منصب القضاء فلم يقبل. كان مولعًا بالعلوم الكونية والمكتشفات العلمية حريصًا أشد الحرص على الربط بينهما وبين القرآن الكريم، ترك طنطاوي عدة مؤلفات تزيد على عشرين كتابًا تدور كلها حول عجائب الكون والعلوم العصرية، أبرزها تفسيره الكبير **الجواهر في تفسير القرآن الكريم** وهو تفسير كامل للقرآن الكريم تعرض فيه لبعض أسباب النزول والأحكام ومعاني الكلمات، لكنه أورد فيه كل ما وقع تحت يده من أخبار علمية ونظريات وقصص ومكتشفات وجعل ذلك كله في التفسير العلمي للقرآن، ويخبر بعض العلماء أن هذا الكتاب فيه أمور كثيرة دخيلة على التفسير وباطلة.

جوهور أقصى ولاية في جنوب شبه الجزيرة الماليزية. يربط بين مضيق جوهور وسنغافورة ممر قصير مرتفع. وعاصمة الولاية هي جوهور بهارو.

السكان ونظام الحكم. أكثر قليلاً من نصف سكان جوهور، ملاويون، وحوالي ثلثهم صينيون و٦٪ هنود. رأس الدولة في جوهور، سلطان وهو حاكم بالوراثة. وللولاية ٣٦ مقعداً في مجلس النواب الماليزي.

الاقتصاد. تعد الولاية، من أكبر مناطق إنتاج المطاط والأناناس. وهي تنتج أيضاً زيت النخيل وهو زيت نباتي يُصنع من ثمار شجرة النخيل. وتعد غابات جوهور الكبيرة مهمة جدًا لإنتاج خشب الصناعة الخام.

حقائق موجزة

السكان: ٢,٠٧٤,٢٩٧ نسمة.
المساحة: ١٨,٩٨٦كم².
العاصمة: جوهور باهرو.
أكبر المدن: جوهور باهرو، وباتو باهات، وموار، وسيجامات، وكيلوانج.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: زيت النخيل، والأناناس، والمطاط، وخشب الصناعة الخام.
الصناعية: المنسوجات ومنتجات الأخشاب.

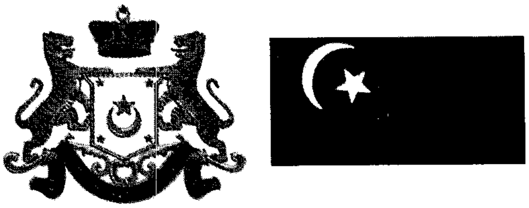

علم جوهور يتكون من هلال ونجمة باللون الأبيض على مستطيل أحمر وخلفية زرقاء. ويشتمل شعار النبالة على درع يتوسطه هلال ونجمة، تؤكد الانتماء إلى الإسلام ونجمة في كل ركن حيث ترمز إلى الأقاليم الرئيسية الأربعة في الولاية. وقد كتب الشعار باللغة العربية وهو (بين يدي الله).

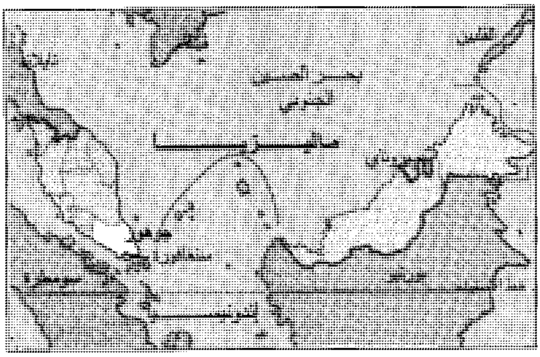

جوهور أقصى الولايات الجنوبية في شبه جزيرة ماليزيا، ويربطها ممر قصير بجزيرة سنغافورة.

كان هناك توسع كبير خلال الثمانينيات من القرن العشرين في الصناعة ومشاريع المناطق عبر الولاية ونشوء قطاع خدمات مالية. انتقل عدد من الشركات العالمية من سنغافورة إلى جوهور. يعمل كثير من سكان جوهور في سنغافورة.

السطح. معظم أراضي جوهور، منبسطة ومنخفضة. وفيها جبال متدرجة الانحدار. أعلى جبل هو ليدانج - أوفير - الذي يصل ارتفاعه إلى ١,٢٧٦م بالقرب من الحدود مع ملقا. تنبع أنهار كثيرة قصيرة من الجزء الجبلي الأوسط للولاية، وتصب في بحر الصين الجنوبي، أو مضيق ملقا أو مضيق جوهور. توجد مستنقعات كثيرة في المناطق الساحلية خاصة في الساحل الشرقي.

أماكن يمكن زيارتها

جوهور باهرو عاصمة الولاية بها مسجد السلطان أبو بكر الذي بُني عام ١٨٩٢م، والإستانا بيسار، مقر السلطان، وهي الآن متحف يضم مجموعة ثمينة من أثاث سلطنة جوهور.
ديسارو منتجع في الساحل الشرقي طول ساحله الذهبي ٢٥كم.
كوتا تنجي بها شلالات رائعة.

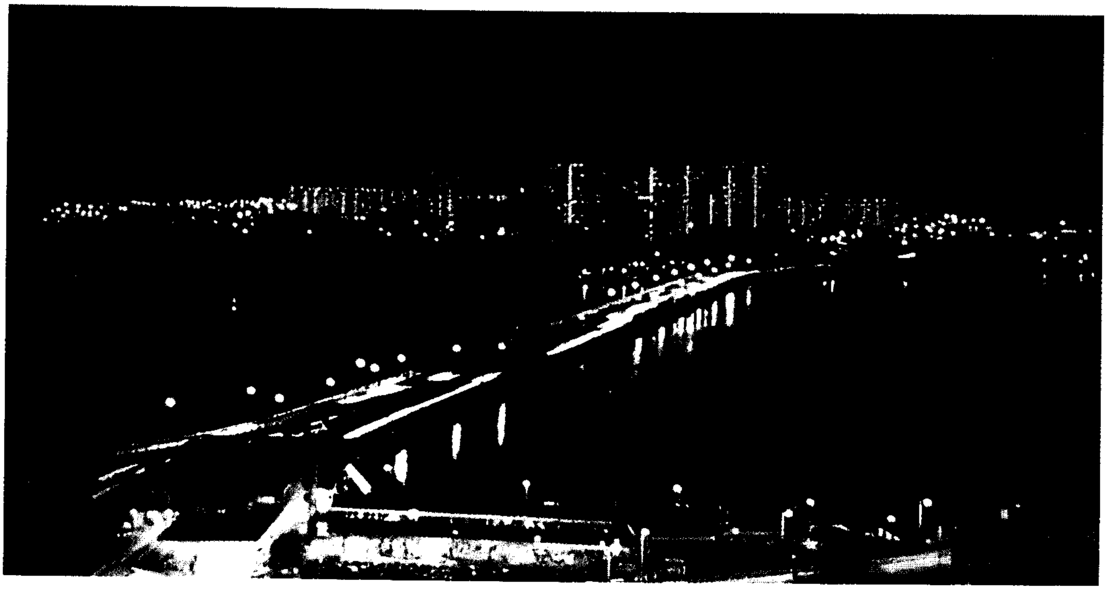

ممر مرتفع عبر الماء يستوعب حركة السيارات الدائبة والسكك الحديدية، ويربط ولاية جوهور بسنغافورة، ويعبر هذا الممر الكثير من الناس ممن يعملون بسنغافورة، كما يعبره آلاف الزوار من سنغافورة لشراء حاجياتهم وزيارة المناطق السياحية في جوهور باهرو.

يجري خط السكة الحديدية إلى الشمال الغربي عبر الولاية ويربطها بولايات الساحل الغربي ويربطها بباهانغ، وكلنتان، كما يربطها بسنغافورة عبر الممر. في الولاية أيضًا طرق مواصلات ممتازة مع الولايات الأخرى لشبه الجزيرة ومع سنغافورة.

نبذة تاريخية. كانت منطقة جوهور، في أغلب الظن، موقعًا مهمًا لمستوطنات تجارية في القرن التاسع الميلادي. خلال القرن الرابع عشر الميلادي، كانت جوهور تابعة لإمبراطورية ماجاباهيت الجاوية. وفي القرن الخامس عشر الميلادي، دخلت المنطقة تحت سيطرة ملقا. وبعد سقوط ملقا في يد البرتغاليين سنة ١٥١١م، أصبحت جوهور مركزًا تجاريًا مهمًا، تجذب السفن من كل أنحاء الملايو. وبرزت بوصفها قوة سياسية كبيرة. أرسل البرتغاليون، وكذلك سلطنة آسيي بشمالي سومطرة، حملات ضد جوهور في القرن السادس عشر الميلادي. في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، تحالفت جوهور مع الهولنديين، وتمكنت من تحرير نفسها من تهديدات البرتغاليين والآسيين. ساندت قوات من جوهور الهولنديين، خلال محاصرة المستعمرة البرتغالية ملقا ١٦٤٠- ١٦٤١م. خلال القرن التاسع عشر حكم الزعماء الدينيون جوهور وكانوا من الحكام الأكفاء. وكان أشهرهم التمنغو أبو بكر الذي اتخذ لقب السلطان عام ١٨٨٥م. استفاد أبو بكر من علاقته الحميمة مع الإنجليز في سنغافورة، لتحديث إدارته، ولتطوير اقتصاد جوهور. احتفظت سلطنة جوهور بالكثير من استقلالها تحت الحماية البريطانية. ونمت الزراعة التجارية بسرعة. في بداية عام ١٩٤٢م، هزمت القوات اليابانية القوات البريطانية لكن إدارة ماقبل الحرب عادت سنة ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٨م انضمت جوهور إلى اتحاد الملايو. ونالت الملايو استقلالها عام ١٩٥٧م.

انظر أيضًا: **جوهور باهرو؛ ماليزيا.**

جوهور باهرو رابعة كبرى مدن ماليزيا. وهي عاصمة ولاية جوهور. تقع المدينة في الطرف الجنوبيّ من شبه جزيرة ماليزيا. يبلغ عدد سكانها ٢٤٦,٣٩٥ نسمة.

وجوهور باهرو هي المدخل الجنوبي لماليزيا من جهة سنغافورة. ويربط المدينة بجزيرة سنغافورة ممر مرتفع يستوعب حركة السيارات الدائبة والسكك الحديدية. يجتاز هذا الممر كل يوم أكثر من ٥٠,٠٠٠ شخص وما يزيد على ٢٠,٠٠٠ سيارة من سنغافورة. تجذب جوهور باهرو الزوار من سنغافورة لأن بضائعها أرخص. وبالمدينة عدة مجمعات تجارية كبيرة للتسوق. ومما يجذب السياح أيضًا **الإستانا بيسار**، ذلك القصر الرئيسيّ الذي بُني عام ١٨٨٦م، و**مسجد أبو بكر** أحد أجمل المباني في ماليزيا. والمباني الجديدة بما في ذلك المكاتب والفنادق.

والمدينة مركز صناعي نام به الكثير من الأملاك الصناعية الجديدة. وجوهور باهرو، ميناء كبير في جنوبي ماليزيا. وهو المحطة النهائية للخط الماليزي السريع الممتد من شمال ماليزيا إلى جنوبها، ويربط المدن الرئيسية من جوهور

باهرو إلى بنانج. والجوهور باهرو، مطار في سيناي. وقد كان الزعيم الديني - إبراهيم رئيس وزراء جوهور، من عام ١٨٢٥م وحتى عام ١٨٦٢م - قد أسس المدينة في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت تُعرف في ذلك الوقت باسم **تانجونج بوتري**، حيث سُميت باسم الموقع الذي بُنيت عليه. وأصبح ابن إبراهيم الأكبر أبوبكر خلفًا لأبيه، عام ١٨٦٢م وسماها جوهور باهرو؛ أي **جوهور الجديدة** عام ١٨٦٦م. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، استثمرت كثير من الشركات العالمية أموالها في المنطقة بسبب قربها من سنغافورة. ولذلك نقلت جامعة ماليزيا التقنية من كوالا لامبور إلى جوهور باهرو.

جوو مورووو (١٨٩٢- ١٩٧٨م). عالم صيني كان مؤرخًا وكاتبًا بارزًا في الصين في القرن العشرين، وقد تقلد مناصب مهمة في الحكومة الشيوعية.

ولد جوو مورووو في لشان من مقاطعة سشوان، وكان اسمه الأصلي جوو كيزهن. وقد نُشرت أوَل مجموعة شعرية له **الإلاهات** سنة ١٩٢١م وفي عام ١٩٢٧م التحق جوو مورووو بالحزب الشيوعي، واشترك في عصيان نانشانغ غير الناجح. وبعد ذلك ذهب إلى المنفى، وعاش في اليابان عشر سنوات.

في عام ١٩٣٧م رجع إلى الصين ليحارب ضد اليابانيين، وبعد أن أقام الشيوعيون جمهورية الصين الشعبية سنة ١٩٤٩م تولى جوو مورووو مناصب مهمة، بما في ذلك رئيس الأكاديمية الصينية للعلوم. كما شغل منصب نائب رئيس الوزراء، ونائب اللجنة الدائمة لمؤتمر الشعب الوطني.

جويا، فرانسسكو (١٧٤٦ - ١٨٢٨م). رسام أسباني من رواد التصوير التشكيلي الحديث. يُعدُّ سابقًا لحركة التعبيريين التي انتشرت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وذلك نتيجة لرسوماته الحرّة وألوانه الرائعة. أدت مهارته الفائقة إلى تأثيره في الرومانسيين في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. كما كان خياله الخصب وبحثه عن حقيقة أعمق في عواطف الإنسان وعقله الباطن، مصدر وحي للتعبيريين والسرياليين في القرن العشرين.

وُلد بالقرب من سرقسطة في شمال شرقي أسبانيا. وكان اسمه بالكامل فرانسسكو جوسي دي جويا يي لوسنتسي.

في عام ١٧٧٤م تم تعيينه رسامًا في أعمال الرسم على الأقمشة الملكية في مدريد. تمثل تصميماته للرسم على الأقمشة أسلوب الروكوكو المتأخر فيما يتعلق بروعة خطوطها وألوانها، إلا أن تسجيلها للأحداث اليومية جعلها من بواكير واقعية القرن التاسع عشر الميلادي. وصل جويا قمة نجاحه المادي في الفترة ما بين ١٧٨٠ - ١٧٩٢م، حيث التحق بأكاديمية الفنون الجميلة الملكية عام ١٧٨٠م. تعكس الطبيعة الحلوة لرسوم جويا تفاؤله في ذلك الوقت.

في عام ١٧٩٢م مرض جويا وفقد سمعه نتيجة لذلك. صار فنه أكثر إغراقًا في الخيال بعد مرضه. وأنتج أحسن لوحاته الدينية في التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي بالإضافة إلى سلسلة من سخرياته الاجتماعية اللاذعة في **كليشيهات النزوات**. ووصل القمة بوصفه رسام لوحات في **عائلة تشارلز الرابع والسيدتين**.

أوحى احتلال نابليون لأسبانيا في الفترة ما بين عامي ١٨٠٨م و ١٨١٣م لجويا أقوى لوحاته **الثاني من مايو والثالث من مايو** ومطبوعاته **كوارث الحرب**. وتصور تلك اللوحات والمطبوعات ويلات الحروب.

في عام ١٨٢٠م تقاعد جويا في منزله الريفي بالقرب من مدريد، حيث رسم لوحات خيالية وعنيفة أخرى. وخلافًا للوحاته المتعلقة بالحرب، فإن الفزع البالغ الذي تثيره تلك اللوحات الأخرى قد لطّفت منه لمسات الدعابة الكئيبة والجمال الرقيق والملاحظة الواقعية. في عام ١٨٢٤م ارتحل جويا إلى فرنسا هربًا من بطش الملك فرديناند السابع. كانت أعماله الأخيرة أكثر حرية وروعة.

جويدر، خط. خط جويدر خط وهميّ يحدد منطقة كبيرة في جنوب أستراليا الداخلية ويبلغ متوسط هطول الأمطار فيها ٢٥٤ملم أو أقل في العام. وينسب اسمها إلى جورج وودروف جويدر الذي كان مسّاحًا عامًا لأستراليا الجنوبية في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وقام باكتشاف المنطقة شمال خليج سبنسر.

جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين (١٥ق.هـ - ٥٠هـ، ٦٠٧ - ٦٧٠م). جويرية بنت الحارث بن أبي ضرار. إحدى زوجات رسول الله ﷺ. كان اسمها بُرّة فغيّره رسول الله ﷺ وسمّاها جُوَيرية. كان أبوها سيد بني المصطلق. قُتل زوجها مسافع بن صفوان في غزوة بني المصطلق وتُعرف بغزوة المريسيع. وأُسرت جويرية في هذه الغزوة. استعانت برسول الله ﷺ لتحرير نفسها بالمكاتبة، فخيّرها الرسول ﷺ بين المساعدة وبين الأداء الكامل عنها والزواج بها، فاختارت الزواج. أعتق المسلمون جميع من كان بأيديهم من أسرى قومها، وقالوا: أصهار رسول الله ﷺ. وكان عددهم ١٠٠ بيت. قالت فيها عائشة: (ما

أعلم امرأة أعظم بركة منها على قومها). ماتت بالمدينة في خلافة معاوية. وصلى عليها مروان بن الحكم. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

جويس، جيمس (١٨٨٢ - ١٩٤١م). روائي أيرلندي، أحدث ثورة في معالجة الحبكة الروائية وابتكار أدوار الشخصيات في الأدب القصصي الخيالي. اعتبر الكثير من النقاد وليم شكسبير منافسه ونده الوحيد كأستاذ في اللغة الإنجليزية. وُلد جويس في دبلن وكتب جميع أعماله عن تلك المدينة، على الرغم من أنه عاش خارج أيرلندا منذ عام ١٩٠٤م فصاعداً. عاش وكتب في كل من باريس وروما وترايست وزيوريخ. عاد إلى أيرلندا مرتين فقط بالتحديد في عام ١٩٠٩م و ١٩١٢م. عانى جويس من مرض مؤلم في العين معظم سني شبابه، وأصبح أعمى تقريباً برغم العمليات التي أجريت لعينيه.

أول وأكبر عمل لجويس هو **الدبلنيون** (١٩١٤م). وهو مجموعة قصص تعكس اهتمامه وتعلقه بالحياة وسط الطبقة الأيرلندية الوسطى الدنيا. **لوحة الفنان الشاب** (١٩١٦م)، هي رواية تروي قصة حياة الكاتب بقلمه. يظهر جويس في الرواية، باسم ستيفن ديدالاس. وجد ستيفن، الذي هو جويس في حقيقة الأمر، نفسه في صراع مع عائلته، والكنيسة الرومانية الكاثوليكية، والحماسة القومية للشعب الأيرلندي. غادر ديدالاس أيرلندا ـ كما غادرها جويس ـ وصار كاتباً. عند تتبع نمو ستيفن في سن الرجولة المبكرة استخدم جويس أسلوباً خيالياً رفيعاً قاده إلى ابتكاره الأخير في استخدام أسلوب وفن **المناجاة الداخلية**، أو **الدفق الشعوري وتيار الوعي**. هذا الفن يعطي القارئ انطباعاً خادعاً عن تتبع أفكار الشخصية.

عاش جويس في فقر وكان مغموراً حتى عام ١٩٢٢م، عندما احتفلت به دار يوليسيز للنشركواحد من الروائيين المحتفى بهم في القرن العشرين. أخذت يوليسيز اسمها من تطابقات وتماثلات أقامها جويس بين مغامرات شخصيته الرئيسية، ليوبولد بلوم وتلك التي في **الأوديسة**.

الجويني، ضياء الدين (٤١٩ - ٤٧٨هـ، ١٠٢٨ - ١٠٨٥م). أبو المعالي ضياء الدين عبدالملك بن عبدالله ابن يوسف بن محمد الجويني المعروف **بإمام الحرمين** شيخ أبي حامد الغزالي، تفقه أولاً على والده وتناول مصنفاته، فزاد فيها تحقيقًا وتدقيقًا. جاور بمكة أربع سنوات وبالمدينة، يدرّس ويفتي.

جوينيد منطقة في شمال غربي ويلز، يحدها من الشمال والغرب البحر الأيرلندي. ومن الشرق كلويد ومن الجنوب

هوليهيد في جوينيد ميناء مهم لحركة السير بين بريطانيا وأيرلندا. تقع هوليهيد بعيدًا عن الساحل الإنجليزي الغربي، ويربطها خط سكك حديدية مع لندن.

بوويز ودايفد. كانت جوينيد مقاطعة بين عامي ١٩٧٤ و١٩٩٦م، قسمت إلى خمس محافظات، وتبلغ مساحتها الإجمالية ٣,٨٦٥كم^{٢}، وعدد سكانها ٢٣٨,٦٠٠ نسمة. وفي أبريل ١٩٩٦م، تم إلغاء المقاطعة والمحافظات واستبدل بها وحدات إدارية تتمتع بسلطات الحكومة المحلية في مناطقها. وأهم مدن المنطقة: بنجور ولاندودنو وهوليهيد.

من بين وسائل الترويح التي تشتهر بها جوينيد: رياضة المشي وتسلق الجبال، خاصة في متنزه سنودونيا الوطني.

السطح والمناخ. تشمل المناطق المنخفضة السواحل وجزيرة أنجليزي التي تنفصل عن جوينيد بوساطة مضيق ميناي. ومعظم أراضي جوينيد جبلية خصوصا منطقة سنودونيا حيث يبلغ ارتفاع جبل سنودن (أعلى جبل في إنجلترا وويلز) نحو ١,٠٨٥م. ويجري على سطح المقاطعة مجموعة أنهار، أهمها: كونوي، وجلاسلين، وموداش.

تشتد برودة الشتاء في المناطق المرتفعة، على حين تكون المناطق الساحلية معتدلة. ويبلغ متوسط الحرارة نحو ٥°م في يناير و ١٦°م في يوليو. أما الأمطار، فهي تتفاوت مابين المناطق الجبلية (٥,٠٨٠ملم) والمناطق الساحلية (٨٠٠ملم).

الاقتصاد. الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي حيث تُربّى الأبقار في المناطق المنخفضة لإنتاج الألبان ومنتجاتها، بينما تربي في المناطق الجبلية الأغنام وأبقار اللحوم.

ازدهرت الصناعة في فترة الستينيات من القرن العشرين حيث انتشرت بعض الصناعات الخفيفة في بنجور وبورت دينورويج، مثل: صناعة الألومنيوم والطاقة الكهرومائية والنووية وإنتاج الأفلام.

يعد ميناء هوليهيد أحد الموانئ كثيرة الحركة حيث يهتم بنقل المسافرين والبضائع بين إنجلترا وأيرلندا. وتربط الخطوط الحديدية والبرية مقاطعة جوينيد بكل من ويلز وإنجلترا.

تصدر بجوينيد ١٥ صحيفة أسبوعية مع أنها تخلو من الصحف اليومية، كما توجد بها محطات خاصة للتلفاز وشركات لإنتاج الأفلام السينمائية.

نبذة تاريخية. احتل الرومان جوينيد في القرن الثاني الميلادي. وبعد رحيلهم، انقسمت ويلز إلى أربع ممالك كانت جوينيد إحداها، ثم تعرضت المنطقة عام ١٠٧٠م لغزو النورمنديين الذين سيطروا على المنطقة مدة ١٥٠ عاما. وفي عام ١٤٨٥م، أصبح هنري تيودور ـ الذي ينتسب إلى جوينيد ـ ملكا لإنجلترا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنجليزي
سنودن، جبل
ميناي، مضيق

جي رمز الجاذبية الأرضية. يُستخدم هذا الرمز لقياس القوى التي تؤثر في الركاب في أي نوع من المركبات، سواء أكانت طائرة أو سفينة فضاء أو حتى دراجة حديدية.

تؤثر قوة الجاذبية الأرضية في الناس سواء أكانوا واقفين أم متحركين بسرعة ثابتة. تُنتج الجاذبية **تسارعاً** معياريًا (تغير في السرعة أو الاتجاه) بمقدار جي واحد. وعندما تزداد سرعة وسيلة النقل، تُلاحظ قوى إضافية. فالطيار الذي يطير بالطائرة وهي هاوية، على سبيل المثال، يشعر بقوة شبيهة بالوزن الإضافي. وإذا كان التسارع ضعف الكمية المتعارف عليها، فتُعد القوة، ٢جي. وهذا يعني أن جسم الطيار يجب أن يتحمل ضعفي القوة التي يتحملها عادةً. فعند مقدار ٢جي، يشعر الطيارون أنهم يزنون ضعف أوزانهم في العادة عندما تكون القوة بمقدار جي واحد. وبعد عدة ثوان، وتحت وطأة ٥جي، يصاب نظر الطيار بضعف شديد، ويفقد وعيه. يستطيع الطيار أن يعيش لعدة ثوان فقط تحت قوة ٩جي.

جي لوساك، جوزيف لويس (١٧٧٨ - ١٨٥٠م). كيميائي وفيزيائي فرنسي. نشر نتائج تجاربه عن تأثير الحرارة على الغازات في عام ١٨٠٢م. كانت نتائجه متوافقة مع العمل غير المنشور للكيميائي الفرنسي جاكو آي سي تشارلز، والمعروف **بقانون تشارلز**. انظر: **الغاز**. درس كيميائية الغازات في عام ١٨٠٩م، ولخص أعمال آخرين في **قانون الأحجام الموحدة**. وينص هذا القانون على أن الغازات تشكِّل مركَّبات بنسب محددة وبسيطة. ويمكن تحديد هذه النسب بمعادلات؛ فمعادلة الماء على سبيل المثال، تبين أنه مركب من جزئين من الهيدروجين وجزء من الأكسجين.

درس جي لوساك طبقات الجو العليا في عام ١٨٠٤م وارتفع ٦,٤٠٠م عن سطح البحر في منطاد مملوء بغاز الهيدروجين لجمع عينات من الهواء. وكان يرغب في معرفة تركيب الهواء، والتعرف على درجة حرارته ورطوبته. وطور عمليات صنع حمضي الكبريتيك والأوكزاليك للصناعة، كما اقترح طريقة لتحديد كمية القلويات في البوتاس والصودا، وطور طرقًا لتخمين كمية الكلور في مسحوق التبييض. عزل جي لوساك ولويس جاكوس ثينارد، كلاً بمفرده، البورون في العام نفسه ١٨٠٨م، الذي قام فيه السير همفري ديفي في إنجلترا بالعمل نفسه. انظر: **البورون**. اكتشف جي لوساك غاز **السيانوجين** في عام ١٨١٥م. وُلِدَ جي لوساك في ليونارد لي نوبلت.

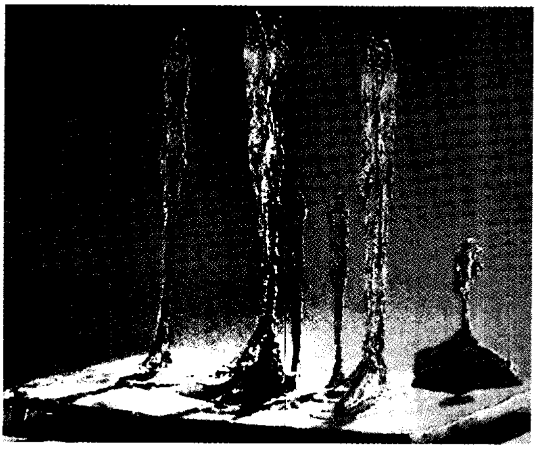

نحت جياكومتي يُظهر الأجسام البشرية كما قد تبدو من بعد. الأجسام النحيلة الممدودة التي رسمها تبدو منعزلة ومجهولة. هذه الخصائص جعلت جياكومتي يتزعم الحركة الفنية للنحت التي تسمى **السريالية**.

جيافر، إيفر. انظر: **نوبل، جوائز** (الفيزياء ١٩٧٣م).

جياكومتي، ألبرتو (١٩٠١ - ١٩٦٦م). نحّات سويسري تعبر الأجسام البشرية الطويلة الرفيعة التي وضعها، عن الغُفْليَّة والعجز. لم يحاول جياكومتي إظهار أشكال بشرية مثلى بالطريقة المعتادة لكنه حاول التعبير عن السمات الروحية بأشكال شبيهة بالعصا يبدو أنها تعيش في عالم بعيد عن سيطرتها. تظهر نفس السمات الروحية في اللوحات والصور الطباعية التي وضعها جياكومتي. كتب جياكومتي أيضًا قصائد شعرية.

يتميز نحت جياكومتي عادة بصغر الحجم وتأخذ السطوح الخشنة لتماثيله الضوء وتعكسه بطريقة حيوية في بعض المنحوتات مثل **القصر في الرابعة صباحًا** (١٩٣٢م - ١٩٣٣م)؛ **ميدان المدينة** (١٩٤٨ - ١٩٤٩م). وضع جياكومتي الأجسام والأشكال بعناية لإظهار الإحساس بالوحدة والعزلة. ظهر التمثال البرونزي **رجل يشير** (١٩٤٧م) الذي نحته في مجلة فن النحت الدولي الحديث.

ولد جياكومتي في إستامبا بسويسرا، وقضى معظم حياته في باريس.

جيانج كنج (١٩١٤ - ١٩٩١م). يُكتب أيضًا **شيانغ شنج** الزعيمة الصينية السياسية التي تزوجت ماوتسي تونج - قائد الصين والسياسي الكبير في حوالي عام ١٩٣٩م حتى موته عام ١٩٧٦م. قادت جيانغ مجموعة الراديكاليين الصينيين، وهي المجموعة التي ساندت ماو إبان الثورة الثقافية في الصين من عام ١٩٦٦م إلى عام ١٩٦٩م، انظر: **الصين**.

أُعيدت كتابة كثير من الأعمال الدرامية والأوبرالية الصينية تحت قيادتها، لكي تُقدّم أمثلة للتغييرات التي كان يفضلها ماو في الحكومة، والمجتمع الصيني. تم انتخابها في **المكتب السياسي** أقوى المؤسسات الحاكمة في الصين عام ١٩٦٩م.

أصبح هوا جوفنج ودنغ كسياوبنج قائدي الصين الرئيسيين بعد وفاة ماو، وشجبت حكومتهما علنًا جيانغ وثلاثة من أتباعها هم - **وانغ هونجوين وياو وينياوان وزانغ تشونكاو**، وأطلقت عليهم اسمًا محتقرًا هو **عصابة الأربعة**.

اتهمتهم الحكومة بالفشل في اتباع تعاليم ماو وبالضرر الذي أُلحق بتطور الصين. تم إعفاء الأربعة من مناصبهم، واعتقلوا واتهمتهم الحكومة بالخيانة العظمى عام ١٩٨٠م. وأُجريت محاكمتهم وأدينوا عام ١٩٨١م.

حُكِم على جيانغ وزانغ بالإعدام وأُرجئ التنفيذ، وبقيا في السجن، كما حكم على وانغ بالسجن المؤبد، وعلى ياو بعشرين عامًا.

تم تخفيض الحكم على جيانغ وزانغ إلى السجن المؤبد في يناير عام ١٩٨٣م، وتوفي زانغ في ديسمبر من العام نفسه.

ولدت جيانغ في إقليم شاندونغ (شانتونغ). تركت منزلها وعمرها ١٥ عامًا. درست الدراما ومثلت في عدة أفلام في شنغهاي. انضمت إلى الحزب الشيوعي عام ١٩٣٣م.

الجيَّاني، أبو علي (٤٢٧ - ٤٩٨ هـ، ١٠٣٥ - ١١٠٥م). الحسين بن محمد بن أحمد الغسَّاني الجيَّاني ويُعرف بالجيَّاني وليس من أهل جيَّان، وإنما نزل بها أبوه مدة، وهو من قرطبة، من تلاميذ الحافظ ابن عبد البر وأبي الوليد الباجي. كان إمامًا نابهًا عالمًا بالحديث، بصيرًا بالعربية واللغة والشعر والأنساب، صنف في ذلك كله وتصدّر بجامع قرطبة، وأخذ عنه الأعلام. قال له ابن عبد البر: أمانة الله في عنقك، متى عثرت على اسم من أسماء الصحابة لم أذكره الا ألحقته في كتابي؛ يعني **الاستيعاب**. قال ذلك لعلمه بمعرفته الواسعة بالحديث وعلومه. وقال ابن بشكوال: كان أبو علي (يقصد الجياني) من أكمل من رأيت علمًا بالحديث ومعرفة بطرقه وحفظًا لرجاله. جمع وصحح من الكتب مالم يصححه غيره، جمع كتابًا نافعًا في رجال الصحيحين سماه **تقييد المهمل وتمييز المشكل**. رواه عنه كثير من كبار العلماء.

الجيب تجويف في أجسام البشر والحيوانات. وعندما تُستَخدم كلمة الجيب وحدها، فإنها تشير بصفة عامة إلى مساحة مجوفة، مليئة بالهواء في مقدمة الجمجمة. وتحتوي جمجمة الإنسان على أربع مجموعات من الجيوب. ويطلق الأطباء أحيانا على هذه المجموعات، الجيوب شبه الأنفية، لأنها تتصل كلها مع التجويف الأنفي. وتأخذ كل مجموعة من الجيوب اسمها من عظْم الجمجمة التي توجد فيه.

تقع **الجيوب الأمامية** في العظم الأمامي للجبهة فوق العيون مباشرة. وتقع الجيوب **الفكية العلوية**، وهي أكبر الجيوب شبه الأنفية، في عظام الخد فوق كل جانب من الأنف. وتقع الجيوب **الغربالية** فوق التجويف الأنفي مباشرة. أما الجيوب **الوتدية** فتقع خلف التجويف الأنفي. وتجعل الجيوب الجمجمة خفيفة، ليسهل عليها حمل الرأس، وموازنته على الرقبة، كما تُلطِّف أيضًا حركة الدماغ بسبب الضربات الموجهة إلى مقدمة الرأس.

الجيوب مُبطَّنة بنفس نوع الأغشية التي تبطن الأنف. انظر: **الغشاء**. تنتشر أخماج الأنف بسهولة في الجيوب.

موقع الجيوب. للإنسان أربعة أزواج من الجيوب. وتجعل هذه الجيوب الجمجمة خفيفة وتتوازن بسهولة على الرقبة. توفر الجيوب أيضًا تصريف المادة المخاطية التي تنتجها أغشية الجيوب.

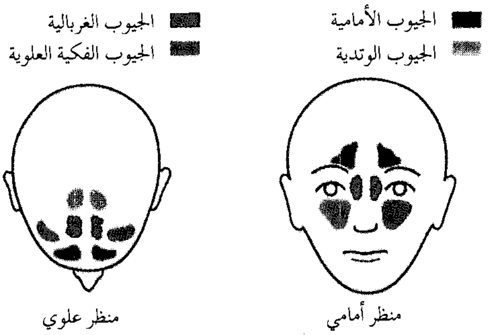

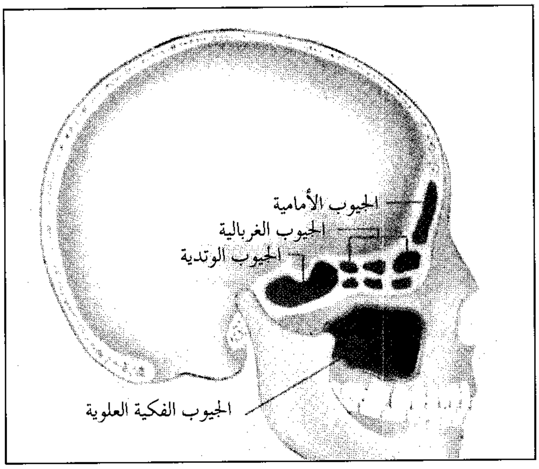

ويُحدث الخمج مرضًا يُسمى بصفة عامة **علة الجيوب**، أو **التهاب الجيوب**. تتورم الأغشية المخاطية المصابة في الجيوب، وتُغلق الفتحات، وتمنع المادة المصابة من التصريف إلى الخارج. وعندما يحدث هذا الأمر، فإن ضغط الألم يستفحل في الجيوب. وهذا الألم ربما يحدث في وقت واحد كل يوم. وتشتمل الأعراض الأخرى لالتهاب الجيوب على دوار، ورشح. وينتج عن التهاب الجيوب أيضًا شدة الحساسية والزكام والأنفلونزا وأمراض عديدة أُخرى. وهناك عوامل أخرى، يمكن أن تجعل بعض الأفراد، أكثر قابلية للإصابة بالتهاب الجيوب مثل، المناخ والرطوبة والتيارات الهوائية والتدخين.

يتضمن علاج التهابات الجيوب الخُلُود إلى الراحة وتناول السوائل. كما أن المُضَادات الحَيَويَّة والأدوية المُسكِّنة للألم تُعْتَبر مُساعدة في العلاج. وفي بعض الأحيان رُبَّما تُستخْدَم العمليات الجراحية، لثقب تجويف عظم الفك الأعلى ليسمح بالتصريف السليم، أو إزالة غشاء التجويف المصاب. يُعد التهاب الجيوب أمرًا خطرًا لأنه ربما يكون مركزًا للعدوى التي تنتشر إلى أجزاء أخرى من الجسم مثل العين أو الدماغ.

وتوجد الجيوب فقط في الثدْيِيَّات والطيُور، والتماسيح. وتمتد الجيوب الوتدية الكبيرة للفيل إلى أقصى مؤخرة الجمجمة.

أنظر أيضًا: **الرأس؛ حُمَّى القَش؛ الزكام.**

الجيب. انظر: **حساب المثلثات** (المثلث قائم الزاوية)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (المثلثات)؛ **اللوغاريتمات.**

جيب مركبة صغيرة لجميع الأغراض، تستخدمها القوات المسلحة في كثير من الأقطار.

تُعَدُّ القوات المسلحة الأمريكية أول من استخدم الجيب أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

طول سيارة الجيب حوالي ٣,٥م وعرضها ١٦٠سم. لها محرك بأربعة أحصنة، وأربع عجلات. سرعتها القصوى حوالي ١٠٥كم/ساعة. وتستطيع حمل أربعة أشخاص، وتنقل حمولة يصل وزنها إلى ٥٥٠ كجم.

تُعَدُّ سيارات الجيب من المركبات التي يمكن الاعتماد عليها، حيث تسير بسرعة فوق الأرض الوعرة، وبالإضافة إلى عمل الأفراد ونقل الحمولات، تستخدم القوات المسلحة تلك السيارات أيضًا كمنصات لمختلف الأسلحة، مثل المدافع الرشاشة، والصواريخ الصغيرة. وتُستخدم الآن بكثرة في الحياة المدنية.

الجيب المسمى همر يستطيع السير على التضاريس الوعرة بسرعات عالية. تستخدم القوات المسلحة هذه المركبات في كثير من الأقطار لقوة تحملها وإمكانية الاعتماد عليها في إنجاز مختلف المهام.

جيب التمام. انظر: **حساب المثلثات** (المثلث قائم الزاوية)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم).

جِيبرْتي، لورنزو (١٣٧٨-١٤٥٥م). نحات وصائغ ذهب إيطالي، اشتهر بصناعته لطقمين من الأبواب البرونزية لبيت المعمورة بمدينة فلورنسا. تزدان هذه الأبواب بـ ٢٨ لوحة مزينة بنقوش بارزة، توضح عشرون منها مشاهد من حياة المسيح. كل منها تم تركيبه داخل إطار قوطي لشكل يسمى **الحلية الرباعية**. بعث جيبرتي، في تنوع رائع، العديد من الموضوعات التقليدية المهمة.

عمل جيبرتي في هذه الأبواب من عام ١٤٠٣م حتى ١٤٢٤م. ثم أنتج طقمًا آخر يسمى **أبواب الجنة**. لهذه الأبواب عشر لوحات ضخمة مستطيلة الشكل مما أتاح لجيبرتي الحرية في تصميم النقوش البارزة فتظهر كالصورة. هذه اللوحات تصور أحداثًا من العهد القديم.

عمل جيبرتي في الأبواب حوالي ٥٠ عامًا. وأبدع في أعمال أخرى كثيرة ودرّب عشرات الفنانين الذين كانوا يعملون مساعدين له.

جيبس، جوزيا ويلارد (١٨٣٩-١٩٠٣م). عالم فيزياء رياضية أمريكي، يُسمى أبو الكيمياء الفيزيائية الحديثة. قدم إسهامات قيمة لتطور **الديناميكية الحرارية** (دراسة الحرارة). انظر: **الديناميكية الحرارية**. وكانت أفكاره الرياضية متقدمة للغاية لدرجة أن قلة فقط من علماء بلده كانوا يفهمون عمله. وقد اعترف العالم البريطاني الشهير جيمس كلارك ماكسويل بعبقرية جيبس. انظر: **ماكسويل، جيمس كلارك**.

فسرت **قاعدة الطور** الشهيرة لجيبس العلاقات الفيزيائية لحالات المادة المختلفة، مثل المياه والثلج وبخار الماء، بمنهج بسيط ومنطقي. وأتاحت اكتشافاته العديد من طرق التصنيع. كما ساعدت أعماله في تقدّم علوم الطب والأحياء. من أشهر كتب جيبس **توازي المواد متغايرة الخواص** الذي نشر بين عامي ١٨٧٥ و ١٨٧٨م في مجلة **معاملات أكاديمية كونكتيكت**.

ولد جيبس في نيوهافن، بولاية كونكتيكت. كان والده يعمل أستاذًا في جامعة ييل. حصل جيبس على درجة الدكتوراه من جامعة ييل عام ١٨٦٣م ودرّس الفيزياء الرياضية في نفس الجامعة طوال حياته. حصل عام ١٨٨١م على ميدالية رامفورد من الأكاديمية الأمريكية في بوسطن، كما حصل على ميدالية كوبلي من الجمعية الملكية بإنجلترا عن نظريته في قوانين الحرارة عام ١٩٠١م.

جيبسلاند مقاطعة في شرقي فكتوريا بأستراليا. سُمِّيت باسم السير جورج جيبس، الحاكم السابق لنيوساوث ويلز. تمتد جيبسلاند من سلسلة مرتفعات دفايدنغ الكبرى إلى الشاطئ، ومن خليج وسترن بورت إلى حدود نيوساوث ويلز.

وإلى الشمال تقع سلسلة مرتفعات ديفايدنغ الكبرى. والأراضي المنخفضة المتوسطة تتخللها بعض التلال بالقرب من دراوين و واراجول حتى سهول غرب جيبسلاند حول خليج وسترن بورت، ووادي لاتروب الذي يتسع شرقًا حتى بحيرات جيبسلاند. وأراضي جيبسلاند الجبلية الجنوبية تحدها سهول شاطئية ضيقة. وساحل ويلسون بروز جبلي يرتبط بالبر الرئيسي بوساطة لسان رملي. وهنالك شريط رملي هو **شاطئ الـ ٩٠ ميلا**، يحد سلسلة من البحيرات التي تصبُّ فيها أنهار لاتروب، وآفون ميتشل وأنهار تامبو، مع وجود جدول صناعي إلى البحر عند مدخل البحيرات. والبحيرات الرئيسية هي: ولنجتون، وفكتوريا، وكنج. أمَّا الأودية المغمورة بالمياه شرقي جيبسلاند، فقد شكلت خلجانًا صغيرة وطويلة وملتوية مثل بحيرة تايرز وخليج مالاكوتا.

يقوم المزارعون في شرقي جيبسلاند بتربية الخراف من أجل الصوف. وكذلك الأبقار لها أهمية هناك. وفي المنطقة القليلة الأمطار بالقرب من سالي ومافرا، تُستخدم المياه من خزان جلنماجي على نهر ماكاليستر لري حوالي ٢٤,٢٠٠ هكتار. كذلك نجد أنَّ الأبقار المخصَّصة

جيبسلاند مقاطعة في شرقي فكتوريا بأستراليا، بها العديد من المناظر الطَّبيعيَّة مثل وادي تامبو، أعلاه.

للألبان ومنتجاتها ذات أهمية خاصة في هذه المنطقة. ويقوم المزارعون كذلك بزراعة البطاطس وبعض الخضراوات الأخرى. وفي منطقة أوربوسْتْ في سهول نهر سنوي، وعند نهر تامبو، يقوم المزارعون بزراعة الذُّرة الشامية من أجل العلف والحبوب. وأبقار الألبان ومنتجاتها مهمة في هذه المنطقة أيضًا، وبعض المزارعين يزرعون الفاصوليا.

مزارع الألبان ومنتجاتها مهمة في منطقة وادي لاتروب جنوبي جيبسلاند. ويزرع الفلاحون في مقاطعة كويراب الخضراوات في الأراضي الموحلة من منطقة المستنقعات المجففة. ويُزْرع التُّفاح والكمَّثرى في بساتين دراوين ـ واراجول. أمَا الأراضي الجبلية فتُعدّ منطقة لإنتاج الأخشاب.

تعتمد مدن وادي لاتروب على الفحم الحجري البني (فحم اللجنيت). بدأت هيئة الكهرباء الحكومية عملياتها في الوادي في عام ١٩٢٤م. وتقوم بمعالجة الفحم الحجري بطريقة الفتح ـ القطع واستخدامه لإنتاج الكهرباء.

تمخضت الرحلات الاكتشافية المكثفة على شاطئ جيبسلاند عن سلسلة من الاكتشافات منذ عام ١٩٦٥م حتى عام ١٩٦٨م، فأثبتت وجود كميات تجارية من الغاز الطبيعي والنفط في الرف الصخري لجيبسلاند. وتتصل حقول سمك المرلين وملك السمك، وسمك البركودة، وسمك الهلبوت، والسمك النهاش بـ ٢٠٨كم من خطوط الأنابيب مع محطة تصنيع الغاز وفصل النفط الخام الموجودة في لونجفورد بالقرب من سالي.

جيبسون، مل (١٩٥٦م -). ممثل أسترالي اشتهر لقيامه بدور البطولة في أفلام **ماكس المجنون** الثلاثة (١٩٧٩ - ١٩٨٥م). قام كذلك بدور البطولة في أفلام أسترالية أخرى منها **جاليبولي (١٩٨١م)؛ عام الخطورة (١٩٨٢م)**. بدأ في الولايات المتحدة الأمريكية التمثيل في أدوار مهمة في أفلام: **صائد الجوائز؛ النهر؛ السلاح المميت.**

وُلد مل جيبسون في الولايات المتحدة الأمريكية. انتقل إلى أستراليا عام ١٩٦٨م بعد إصابة والده في حادث إصابة خطرة.

تخرج في المعهد الوطني لفن الدراما في سيدني عندما كان عمره ٢١ عامًا. التحق بشركة مسرح الدولة بجنوب أستراليا، وقد أنتج أول أفلامه ـ **مدينة الصيف** ـ في عام ١٩٧٧م.

جيبل، كلارك (١٩٠١-١٩٦٠م). ممثل أمريكي كان نجمًا رومانسيًا محبوبًا في الأفلام الأمريكية. ظهر في حوالي ٧٠ فيلمًا، منذ ثلاثينيات القرن العشرين. اشتهر في دور المغامر الجريء **ريت بتلر** في فيلم **ذهب مع الريح** (١٩٣٩م). حاز جائزة الأكاديمية (١٩٣٤م) كأحسن ممثل عن أدائه في فيلم **حدث في ليلة ما**.

ولد جيبل، واسمه بالكامل وليم كلارك جيبل، في قادس في أوهايو. اشتغل في مصنع لإطارات السيارات، كما عمل قاطع أشجار، قبل أن يصبح ممثلاً. بدأ جيبل مهنته في السينما في فيلم **الصحراء المرسومة** (١٩٣١م). شملت أفلامه الرئيسية: **الغُبار الأحمر** (١٩٣٢م)؛ **ميلو دراما منهاتن** (١٩٣٥م)؛ **سان فرانسيسكو** (١٩٣٦م)؛ **مرفأ البلدة** (١٩٤٠م). عمل جيبل في القوات الجوية الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية راميًا جويًا من عام ١٩٤٢ إلى ١٩٤٤م.

كلارك جيبل

انظر أيضًا: **صناعة السينما**.

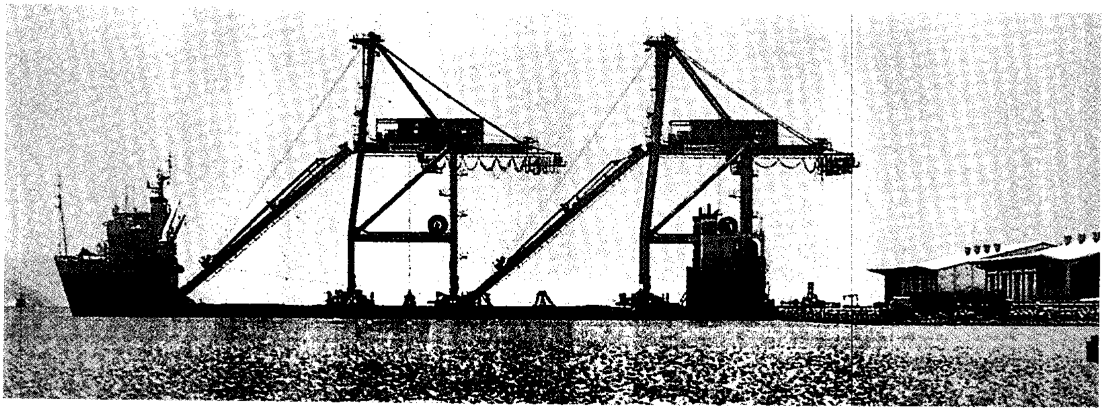

ميناء جيبوتي الدولي.

جمهورية جيبوتي

جيبوتي قطر عربي في شرقي إفريقيا، وعضو في منظمة المؤتمر الإسلامي. يقع على الساحل الغربي لخليج عدن. ومن المعلوم أن خليج عدن والبحر الأحمر وقناة السويس (إلى الشمال منه) كلها ممرات مائية تربط المحيط الهندي بالبحر الأبيض المتوسط، الأمر الذي يجعل موقع جيبوتي مُهمًا جدًا من حيث الاستراتيجية الأساسية، لأن السفن المبحرة من البحر الأبيض المتوسط وإليه عن طريق خليج عدن لابد أن تمر بساحل جيبوتي. ولو أن جيبوتي أرادت لفرضت سيطرتها تمامًا على هذه المنطقة وعلى هذا الممر الذي تجتازه السفن العابرة بين المحيط الهندي والبحر الأبيض المتوسط.

ويوجد في جيبوتي ميناء رئيسي. وهي بلد نام يملك قليلاً من المصادر الطبيعية. ونتيجة استفتاء أُجري عام ١٩٧٧م حصلت جيبوتي على استقلالها من فرنسا التي حكمت المنطقة منذ أواخر القرن التاسع عشر. وسمّى الفرنسيون جيبوتي أرض الصومال الفرنسي، ولكنهم أعادوا تسميتها في عام ١٩٦٧م **أراضي العَفَر والعِيسا الفرنسية**.

نظام الحكم

جيبوتي جمهورية ديمقراطية، ينتخب الشعب فيها المجلس الوطني الذي يُسمى الجمعية الوطنية، وتتكون من ٦٥ عضوًا، وهي التي تنتخب رئيس الدولة الذي يرأس الحكومة.

السكان

قُدِّر عدد سكان جيبوتي سنة ١٩٩٦م بنحو ٦٠٣,٦٠٠ نسمة، وهم ينتمون إلى مجموعتين عرقيتين هما العَفَر والعيسا، اللّتين تكوِّنان أغلبية سكان البلاد (٨٤٪) إذ تُشكل العيسا نسبة ٤٧٪ منها والعفر نسبة ٣٧٪، أما النسبة الباقية فموزَّعة بين الأوروبيين والعرب وعناصر أخرى. يقطن العَفَر منطقتي الشمال والغرب، أما العيسا فهم من أصل صومالي، ويقطنون الجنوب. ويقيم في جيبوتي نحو ٦,٠٠٠ مواطن فرنسي ونحو ٣,٠٠٠ من العرب.

إن جماعات العفر والعيسا هم في الأصل بدو. ومازال كثير منهم حتى أيامنا هذه يتنقلون من مكان إلى آخر في

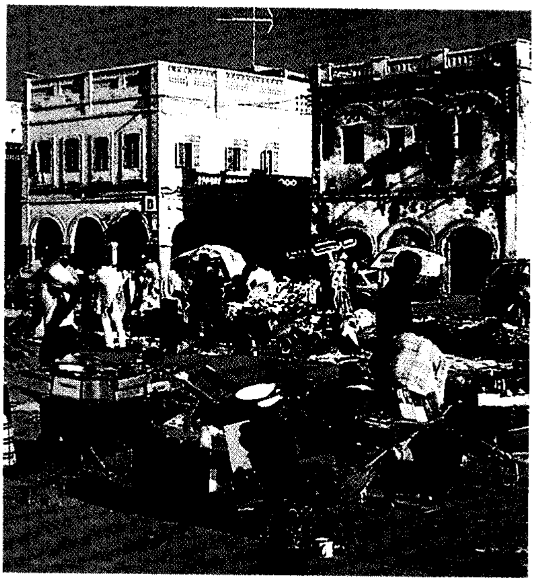

جيبوتي. هذه الصورة تُظهر بعض المباني العامة والتجارية في العاصمة جيبوتي.

جيبوتي عاصمة جيبوتي وهي موطن لأكثر من نصف الشعب الجيبوتي. تعكس هذه الصورة الناس وهم يتجولون في ميدان عام بجوار المسجد الكبير.

بلادهم الصحراوية المُقْفِرَة مع قطعانهم من الماعز والأغنام والجمال والأبقار. إن الحرارة اللافحة ونُدرة المياه ونقص أراضي المراعي تجعل الحياة صعبة حتى لهؤلاء البدو، ونتيجة لذلك فإن نحو ٢٠٠,٠٠٠ تقريبًا من العفر والعيسا يعيشون الآن في مدينة جيبوتي. ولكن الفقر والبطالة التي ترتفع نسبتهما لتصل إلى ٨٠٪ قد أجهدا الناس الذين يعيشون في العاصمة. ويمضغ كثير من الناس في كل أنحاء البلاد القات. والقات أوراق شجر يتوهم آكلوها أنها تنعشهم حين يمضغونها، فينفق عدد كبير من العمال نصف دخولهم تقريبًا على شرائها.

المساحة والسكان

المحافظة	العاصمة	المساحة	عدد السكان (١٩٨٢م)
علي صبيح	علي صبيح	٢,٤٠٠	١,٥٠٠٠
ديخيل	ديخيل	٧,٢٠٠	٣٠,٠٠٠
جيبوتي	جيبوتي	٦٠٠	٢٠٠,٠٠٠
أوبوك	أوبوك	٥,٧٠٠	١٥,٠٠٠
تاجورا	تاجورا	٧,٣٠٠	٣٠,٠٠٠
الإجمالي		**٢٣,٢٠٠**	**٣٣٥,٠٠٠***

* لم توزع ٤٥ ألف نسمة على المحافظات

اللغة الرسمية في جيبوتي هي اللغة العربية. ولكن السكان يتكلمون لغة العَفَر أو اللغة الصومالية. وتدين الغالبية من الناس بالإسلام. وفرص التعليم في جيبوتي محدودة، ولا يتجاوز الذين يستطيعون القراءة والكتابة ممن بلغوا سن الخامسة عشرة ٤٦,٢٪ من السكان.

15:29
CITE DE DJIBOUTI
هرباء جيبوتي

مبنى شركة كهرباء جيبوتي.

حقائق موجزة

العاصمة: مدينة جيبوتي.

اللغة الرسمية: اللغة العربية.

المساحة: ٢٣,٢٠٠كم^{٢}. **أطول مسافة** من الشرق إلى الغرب ١٧٧كم، من الشمال إلى الجنوب ٢٠١كم. وطول الساحل ٢٤٥كم.

الارتفاع: أقصى ارتفاع قمة موسى ٢,٠٦٣م فوق سطح البحر. وأكثر مناطقها انخفاضًا بحيرة عسل ١٥٥م تحت سطح البحر.

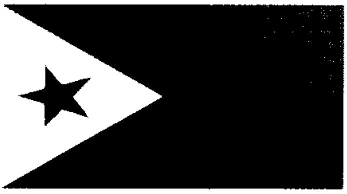

العلم: مستطيل قسِّم إلى قسمين أفقيين. الألوان: أزرق في أعلاه، وأخضر في أسفله، ونجمة حمراء على مثلث أبيض قرب السارية.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الخضراوات والبطيخ. **الصناعية:** الأثاث واللحوم والجلود. **التعدين:** الملح.

العُملة: الفرنك الجيبوتي. كان الدولار الأمريكي يساوي ١٧٧,٧٢ فرنك عام ١٩٩٧م

عدد السكان (١٩٩٦م): ٦٠٣,٦٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية (١٩٩٦م): ٢٦ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع السكاني (١٩٩٥م): الحضر ٨٢,٨٪، أرياف ١٧,٢٪.

الجنس (١٩٩٥م): الذكور ٤٩,٣٩٪، الإناث ٥٠,٦١.

فترة المضاعفة السكانية: ٣٢ سنة.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠): ٦٧٩,٩٦٩ نسمة، (٢٠١٠): ٩١٥,٨٩٧.

التركيب العرقي: (١٩٨٣م) صوماليون ٦١,٧٪ منهم عيسا ٣٣,٤٪، غدابوري ١٥٪، إسحاق ١٣,٣٪، عفر ٢٠,٠٪، عرب (معظمهم يمنيون) ٦,٠٪، أوروبيون ٤٪، غيرهم (لاجئون) ٨,٣٪.

الانتساب الديني (١٩٨٨م): مسلمون ٩٦٪، نصارى ٤٪ منهم ٢٪ كاثوليك ١٪ بروتستانت.

المدن الرئيسية: جيبوتي ٣١٧,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)، علي صبيح ٤,٠٠٠نسمة، تاجورا ٣,٥٠٠ نسمة، ديخيل ٣,٠٠٠ نسمة (١٩٨٩م).

إحصاءات مهمة

معدل الولادات لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م) ٣٨,١ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م) ١٦,١ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م) ٢٢ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الإنجاب (لكل امرأة منجبة ١٩٩٥م): ٥,٨.

معدل الزواج لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م) ٦,٧.

معدل الطلاق لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م)١,٩.

متوسط الأعمار (١٩٩٥م): الذكور ٤٦,٧ سنة، الإناث ٥٠ سنة.

الأسباب الرئيسية للوفاة: (النسبة المئوية لمجموع الوفيات ١٩٨٤م): الإسهال والفقدان الحاد للسوائل ١٦٪، سوء التغذية ١٦٪، التسمم ١١٪، السل ٦٪، أمراض الجهاز التنفسي ٦٪، الملاريا ٦٪، فقر الدم ٦٪، أمراض القلب ٢٪، أمراض الكلية ١٪، أمراض أخرى ١٩٪، أمراض لم يتم تشخيصها ١١٪.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٥م): الإيرادات: ٢٤,٩٧٠,٠٠٠,٠٠٠ فرنك جيبوتي (ضرائب إيرادات ٩٤,٣٪ منها ٣١,٥٪ ضرائب محلية، ١٢,٧٪ ضرائب أجور ورواتب، ٦,٨٪ ضرائب دخل وأرباح، ١٢,٧٪ ضرائب على القات؛ إيرادات غير ضريبية ٥,٧٪). المصروفات ٣٥,٢٩٣,٠٠٠,٠٠٠ فرنك جيبوتي (مصروفات جارية ٨٧,١٪ منها ٢٨,٩٪ للدفاع، ٧,٤٪ للتعليم، ٥,٤٪ للصحة، ١٢,٨٪ مصروفات تنمية).

الدّين العام: (خارجي، قائم ١٩٩٤م) ٢٠٦,٩٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

السياحة: ما تحقق من الزوار (١٩٩٣): ١٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نفقات المواطنين في الخارج ١٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج (بالطن المتري ما لم ينص على غير ذلك) الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥م): الخضراوات والبطيخ ٢١,٨٨٨ منها الطماطم ١,٠٠٠، الباذنجان ٤٥؛ المواشي (عدد الحيوانات الحية) الماعز ٥٠٧,٠٠٠؛ الأغنام ٤٧٠,٠٠٠؛ الأبقار ١٩٠,٠٠٠؛ الجمال ٦٢,٠٠٠؛ الحمير ٨,٢٠٠؛ الأخشاب غير متوافرة؛ صيد الأسماك (١٩٩٣م): ٣٠٠، التعدين وأعمال المحاجر: تقتصر على المنتجات التي تستخدم في الإنشاءات المحلية والملح، التصنيع (١٩٩١م) التفاصيل غير متوافرة. وتشتمل المواد الرئيسية المنتجة على الأثاث وعلى المشروبات غير الكحولية واللحوم والجلود ومصنوعات كهربائية آلية خفيفة ومياه معدنية. الإنشاءات (١٩٨٩م): ٥٣,٩٠٠م^{٣}. إنتاج الطاقة (الاستهلاك) الكهرباء (كيلوواط / ساعة ١٩٩٤م) ١٨٥,٠٠٠,٠٠٠ (١٨٥,٠٠٠,٠٠٠)؛ منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤م):

أهالي منطقة صنيلة في جيبوتي وسط أحد البساتين اليانعة.

لايوجد (١٢٧,٠٠٠) نفط خام: لايوجد (غير متوافر)، غاز طبيعي لا يوجد (غير متوافر) فحم نباتي وأخشاب الوقود: لايوجد (غير متوافر).

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩١م): المجموع ٢٨٢,٠٠٠، المعدل بالنسبة إلى عدد السكان ٥٤,٢٪ معدل المشاركة (١٩٨٨م): ١٠ سنوات فأكثر ٦٧٪، الإناث ٤٠٪.

دخل الأسرة ونفقاتها (١٩٨٥م): معدل حجم الأسرة ٧,٢، دخل الأسرة غير متوافر، مصدر الدخل (١٩٧٦م) الأجور والرواتب ٥١,٦٪، أعمال شخصية ٣٦٪. غيرها ١,٩٪. النفقات: (مواد استهلاكية في البيت (١٩٨٤م) الطعام ٥٠,٣٪، الطاقة ١٣,١٪، الترويح ١٠,٤٪، السكن ٦,٤٪، الملابس ١,٧٪، مقتنيات شخصية ١,٤٪، عناية صحية ١٪، مواد للبيت ٠,٣٪، غيرها ١٥,٤٪.

الناتج الوطني الإجمالي (بأسعار السوق الجارية ١٩٩٣م) ٤٤٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي: ٧٨٠ دولارًا.

استخدامات الأراضي (١٩٩٤م): الغابات ٠,٩٪، المروج والمراعي ٥٦,١٪، الأراضي الزراعية والأراضي المستثمرة بصفة دائمة وأراضي المباني والأراضي البور ٤٣٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (بالأسعار الجارية)

	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون دولار أمريكي	−١٨٦,٦	−٢٠٥,٩	−١٨٣,٩	−١٨٠,٧	−١٧١,٥
٪ من الإجمالي	٥٦,٥٪	٦٥,٩٪	٥٦,٤٪	٦١,٦٪	٧١,٩٪

الواردات (١٩٩٤م) ٢٣٧,١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (المواد الغذائية والتبغ ٢٩,٤٪، المعدات والأجهزة الكهربائية ١١,٦٪، الملابس ٩,٧٪، المنتجات النفطية ٧,٧٪، معدات النقل ٧,١٪، المنتجات الكيميائية ٦,٨٪، المعادن والمنتجات المعدنية ٤,٦٪)، مصادر الاستيراد الرئيسية: تايلاند ١٣,٨٪، فرنسا ١٣,٧٪، المملكة العربية السعودية ١٢,٤٪، إثيوبيا ٦,٤٪، إيطاليا ٥,٩٪، اليابان ٤,٧٪.

الصادرات (١٩٩٤م) ٥٦,٤٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (المعاملات التجارية الخاصة غير المحددة ٧١,٧٪، الحيوانات الحية بما فيها الجمال ١٥,٥٪، الأغذية والمواد الغذائية ١٢,٨٪) جهات التصدير الرئيسية: الصومال ٣٩٪، إثيوبيا ٣٤,٢، اليمن ٢٠,٨٪، المملكة العربية السعودية ٠,٦٪.

النقل والاتصالات

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٥م): إجمالي أطوال الخطوط ١٠٦كم، عدد الركاب/كم ٢٧٩,٠٠٠,٠٠٠، الشحن ٢٧٣,٠٠٠,٠٠٠ طن/كم، الطرق (١٩٩٣م): إجمالي الأطوال ٢,٩٠٥كم (المعبد منها ٩,٧٪)، وسائل النقل (١٩٩٤م): سيارات الركاب ١٣,٥٠٠، الشاحنات والحافلات ٣٠٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢م): السفن (١٠٠ طن فأكثر) ١٠، إجمالي الوزن الثابت ٤,٠٩٠ طنًا، النقل الجوي (١٩٩٥م): عدد الركاب: ١٢٠,١٤١، الشحن الجوي بالطن المتري ١١,٩٥٣، عدد المطارات (١٩٩٦م): برحلات مجدولة ١.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والأيدي العاملة

	١٩٩٥		١٩٩١	
	القيمة بملايين الفرنكات الجيبوتية	٪ لمجموع القيمة	الأيدي العاملة	٪ لمجموع الأيدي العاملة
الزراعة	٢,٦٦٨	٣	٢١٢,٠٠٠	٧٥,٢
التعدين	−	−		
الصناعة	٤,١٠٥	٤,٧		
الإنشاءات	٤,٤٤٠	٥	٣١,٠٠٠	١١
المرافق العامة	٦,٩٦٧	٧,٩		
النقل والاتصالات	١٣,٣٦٢	١٥,٢		
التجارة	١٣,٣٦٧	١٥,٥		
المالية	٨,١٩٧	٩,٣	٣٩,٠٠٠	١٣,٨
الإدارة العامة والدفاع	٢٠,٦٠٠	٢٣,٤		
الخدمات	٣,٨٥٧	٤,٤		
أخرى	١٠,١٥٩	١١,٥	٢١٢,٠٠٠	٧٥,٢
المجموع	**٨٧,٩٩٢**	**١٠٠,٠**	**٢٨٢,٠٠٠**	**١٠٠,٠**

الاتصالات: الصحف الأسبوعية (١٩٩٠م): عدد الصحف ١، إجمالي التوزيع ٤,٠٠٠، معدل التوزيع لكل ١,٠٠٠ شخص ٧,٦، الراديو (١٩٩٥م): إجمالي عدد أجهزة الاستقبال ٣٥,٠٠٠ (جهاز لكل ١٧ شخصًا) التلفاز (١٩٩٥م): عدد أجهزة الاستقبال ١٧,٠٠٠ (جهاز لكل ٣٥ شخصًا) الهاتف (الخطوط الرئيسية ١٩٩٤): ٧,٤٣٦ (خط لكل ٧٧ شخصًا).

التعليم والصحة

التعليم (١٩٩٣م):

المدارس	المعلمون	الطلاب		نسبة الطلاب للمعلمين
الابتدائي من سن ٦–١١ سنة	٥٦	٧٨٧	٣٣,٠٠٥	٤١,٩
الثانوي من سن ٦–١٨ سنة	٢٦	٣٦٣	٩,٣٦٣	٢٨,٦
المهني وتدريب المعلمين				
العالي	١	١٣	١٠٨	٨,٣

المستوى التعليمي: نسبة المتعلمين من سن ١٥ سنة فأكثر ٤٦,٢٪، الذكور ٦٠,٣٪، الإناث ٣٢,٧٪.

الصحة (١٩٨٩م): عدد الأطباء ٩٧ (طبيب لكل ٥,٢٥٨ شخصًا)، عدد أسرّة المستشفيات ١,٣٨٣ (بمعدل سرير واحد لكل ٣٦٩ نسمة). وفيات الأطفال لكل ١,٠٠٠ ولادة (١٩٩٥م) ١١٢.

الطعام (١٩٩٢م): السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد في اليوم ٢,٣٣٨ (منتجات نباتية ٨٩٪، منتجات حيوانية ١١٪) ١٠١٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة (١٩٩٦م): إجمالي عدد أفراد القوات المسلحة العاملة ٩,٦٠٠ (الجيش ٨٣,٣٪، القوات البحرية ٢,١٪، قوات الدرك ١٢,٥٪)، نسبة النفقات العسكرية للناتج الوطني الإجمالي ٦٪ (المعدل العالمي ٣,٢٪)، نصيب الفرد من النفقات العسكرية ٦٩ دولارًا أمريكيًا.

جيبوتي

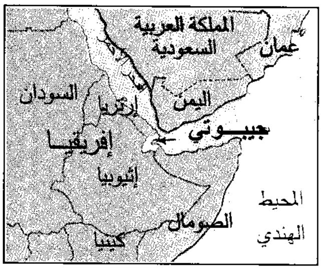
المملكة العربية
السعودية
عُمان
السودان
إرتريا
اليمن
جيبوتي
إفريقيا
إثيوبيا
المحيط
الهندي
الصومال
كينيا

- ▬ حدود دولية
- ─ طرق
- ┄ سكك حديدية
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن أخرى
- + الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

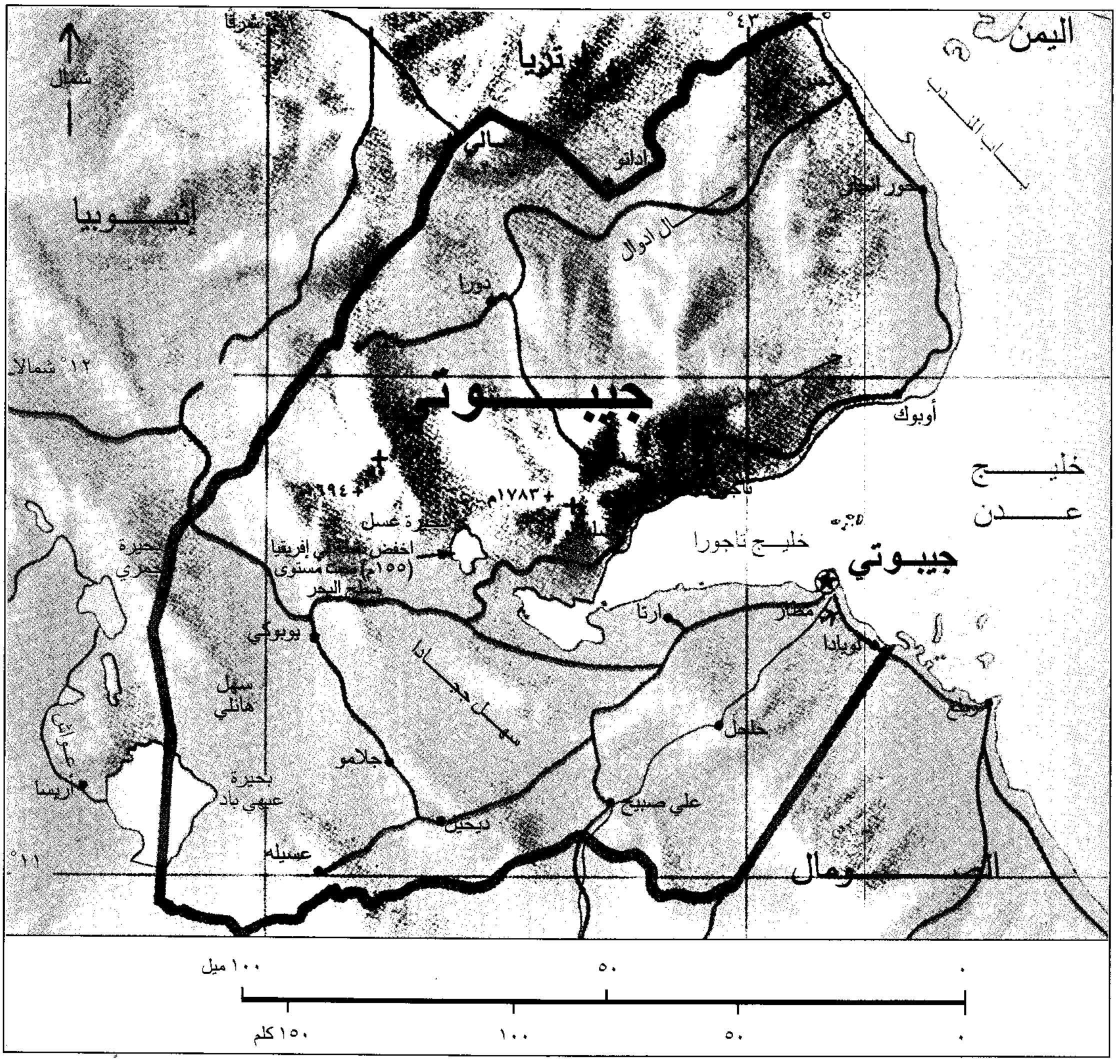
شمال
إرتريا
اليمن
باب المندب
إثيوبيا
جيبوتي
١٢° شمالاً
٤٣°
دورا
خور انجار
أوبوك
خليج
عدن
تاجورا
خليج تاجورا
جيبوتي
١٧٨٣م
بحيرة عسل
أخفض نقطة في إفريقيا (١٥٥م) تحت مستوى سطح البحر
بحيرة
أبهي باد
يوبوكي
سهل
هانلي
جلامو
ديخيل
عسيلة
علي صبيح
خلخل
لويادا
مطار
ارتا
أريسا
١١°
الصومال
٠
٥٠
١٠٠ ميل
٠
٥٠
١٠٠
١٥٠ كلم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

السطح والمناخ

أرض جيبوتي صحراوية مُقْفِرَة بدرجة كبيرة جدًا. وهي سهل قاحل يمتد على طول ساَحل البلاد. وأرضها في الداخل ذات مستوى جبلي ترتفع فيها بعض القمم إلى ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وخلْف هذه الجبال تقع هضبة وعرة، ويندر وجود الأراضي الخضراء في كل أنحاء البلاد.

ويتسم مناخ جيبوتي بأنه من أشد أنواع المناخ في العالم حرارة وجفافًا. ومعدل درجات الحرارة يصل إلى ٢٩°م، وأحيانًا يرتفع إلى أعلى من ٤٢°م في الفترة بين شهري

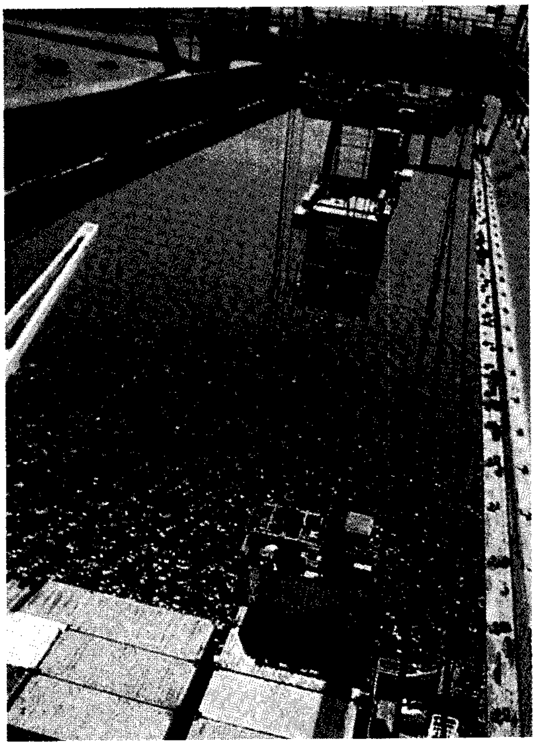

إحدى الرافعات الحديثة في ميناء جيبوتي، وهي تساعد في مناولة الحاويات.

مايو وأكتوبر. ويصل معدل المطر في البلاد إلى أقل من ١٣سم سنويًا.

الاقتصاد

جيبوتي بلد نام، ليس فيه أي موارد طبيعية ذات أهمية أو أي صناعة عدا مصنعين للمشروبات الغازية. والنشاط الاقتصادي الوحيد في جيبوتي هو رعي الماشية. ويعتمد اقتصاد البلاد اعتمادًا كليًا تقريبًا على ميناء العاصمة وخط السكة الحديدية الذي يربطها بأديس أبابا. وتستغل جيبوتي ميناءها المهم لخدمة التجارة مع إثيوبيا. وفي البلد مرفأ جيد ومطار دولي واحد.

نموذج من مشروع الإسكان الحديث

نبذة تاريخية

عاش الناس فيما يُعرف الآن باسم جيبوتي منذ عصور ما قبل التاريخ. وفي القرن التاسع الميلادي أرسل المسلمون البعوث من الجزيرة العربية لدعوة شعب العفر إلى الإسلام. وأنشأ العفر عدة ولايات إسلامية، وخاضت سلسلة من الحروب مع الحبشة النصرانية منذ القرن الثالث عشر الميلادي وحتى أوائل القرن السابع عشر. وفي القرن التاسع عشر استولى شعب العيسا على كثير من أراضي العفر الرعوية، ومن ثم نشأت العداوة بين المجموعتين في ذلك الوقت.

اشترت فرنسا ميناء أوبوك من العفر عام ١٨٦٢م وأنشأت عام ١٨٨١م مرفأً لتزويد السفن الفرنسية بالفحم الحجري هناك. ووقَّع الفرنسيون اتفاقيات مع سلاطين أوبوك من العفر وسلاطين تاجورا القريبة عام ١٨٨٤م. واحتلت فرنسا في عام ١٨٨٨م منطقة غير آهلة بالسكان، أصبحت تُعرف فيما بعد باسم جيبوتي. وقد جمع الفرنسيون كل ممتلكاتهم الصغيرة من الأراضي وضموها فى إقليم واحد وأسموه أرض الصومال الفرنسي.

أقام الفرنسيون علاقات طيبة مع إمبراطور إثيوبيا منليك الثاني الذي أُصرَّ على إقامة خط سكك حديدية يربط عاصمته أديس أبابا بمدينة جيبوتي. واستخدم الإمبراطور مدينة جيبوتي في سنة ١٨٩٧م ميناء رسميًا لتجارة إثيوبيا. ولقد تطورت المدينة تطورًا سريعًا خلال السنوات التالية، ولكن لم يطرأ تطور ملحوظ على باقي أنحاء الإقليم.

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، بدأت قبائل العيسا والجماعات الأخرى التي كانت تقطن أرض الصومال الفرنسي تُطالب بالاستقلال عن فرنسا. ومع ذلك أخضع الفرنسيون تلك الفئة من الناس تحت سيطرتهم. وعلى العكس من مطالبة هؤلاء بالاستقلال، صوت أهالي الإقليم بالانضمام إلى فرنسا في تنظيم يربط فرنسا بالأقاليم التي تحتلها في اتحاد اقتصادي وثقافي.

صوَّت أهالي أرض الصومال الفرنسي مرة أخرى عام ١٩٦٧م للاستمرار في الاتحاد مع فرنسا، وأعادوا تسمية الإقليم الفرنسي باسم أرض العفر والعيسا الفرنسية. ثم بدأت معارضة أهل البلاد للفرنسيين تزداد نموًا خلال السبعينيات. وبعدما زاد عدد سكان العيسا ازديادًا كبيرًا،

صوّت الأهالي بأغلبية ساحقة مطالبين بالاستقلال، وأصبح الإقليم في ٢٧ يونيو عام ١٩٧٧م مستقلاً يضم شعب جيبوتي.

في عام ١٩٨١م أجيز قانون يختار بموجبه رئيس الدولة بالاقتراع المباشر. وبمقتضى ذلك تم انتخاب حسن جوليد رئيسًا للجمهورية، ثم أعيد انتخابه في أبريل ١٩٨٧م. وكان قد أجيز قانون في عام ١٩٨١م يجعل من جيبوتي جمهورية تقوم على سلطة حكم الحزب الواحد. وفي عام ١٩٩٢م، أقر الدستور الجيبوتي مبدأ التعدد الحزبي ولكن ظل الحزب الحاكم يسيطر على جميع مقاعد البرلمان. وفي عام ١٩٩٤م، اتفقت الحكومة مع المعارضة (أغلبها من العفر) على اللجوء للمفاوضات لحل خلافاتهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا
جامعة الدول العربية
جيبوتي (العاصمة)
جيبوتي، تاريخ
الحيوان البري في البلاد العربية
الصومال
العرب
فرنسا
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
٣ – السطح والمناخ
٤ – الاقتصاد
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أثر موقع جيبوتي في تاريخها وحياة سكانها؟
٢ – ممن يتكون الشعب الجيبوتي، وما أهم الحرف السكانية؟
٣ – تتبع قصة وصول الفرنسيين إلى جيبوتي، ولماذا تمسكت فرنسا بجيبوتي سنوات طويلة؟
٤ – جيبوتي منفذ مهم لتجارة إثيوبيا ـ اشرح ذلك.

جيبوتي عاصمة جمهورية جيبوتي وأكبر مدنها وتقع في منطقة القرن الإفريقي شمال شرقي ساحل إفريقيا على درجة عرض ١١.٣٠َ° شمالاً، وشرقي خط طول ٤٣° شرقاً. ويبدو أن هذه المدينة التي بُنيت على ثلاث جزر مرجانية، قد تأثرت بالحضارة العربية الإسلامية أكثر من تأثرها بإفريقيا، وإن كان سكانها خليطاً من أجناس إفريقية وعربية. يُقدَّر عدد سكان مدينة جيبوتي بنحو ٣١٧,٠٠٠ نسمة، وهي تستأثر بأكثر من ٥٥٪ من مجموع سكان الدولة، وتعيش جالية فرنسية كبيرة في المدينة ويدير الأوروبيون بعض المشروعات التجارية، كما يمتلك اليمنيون وبعض العرب من جنسيات أخرى أعمالاً تجارية ومشروعات أخرى. ومنذ أن أصبحت جيبوتي ميناءً حراً سنة ١٩٨١م، فإنه يتوافر بأسواقها معظم السلع التي تُستورد من الهند وتايلاند وبورما وتايوان وجمهورية الصين الشعبية وغربي أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. وبسبب موقع مدينة جيبوتي في منطقة تشعُّب الأخدود الإفريقي، فإنها تتعرض في المتوسط لأكثر من ٦٠٠ هزة أرضية سنويًا، لكن السكان لايشعرون إلا بنحو خمس أو ست هزات فقط.

ومناخ مدينة جيبوتي حار جاف. يتفاوت معدل المطر السنوي عليها ما بين ١٠ و٢٥سم سنوياً، وتمر بعض السنوات دون أن تسقط الأمطار. وتتعرض جيبوتي لدرجات حرارة عالية في فصل ارتفاع الحرارة (من مايو إلى سبتمبر) حيث تصل إلى ٤٥°م أحياناً، وإن كان المعدل السنوي للحرارة ٢٩°م وتتعرض مدينة جيبوتي خلال الفصل الحار لرياح الخماسين.

أهم ما يميز النشاط الاقتصادي لمدينة جيبوتي أنه نشاط تجاري يرتبط بوظيفة المدينة لكونها ميناءً بحرياً. وبجيبوتي مطار دولي، وترتبط بأديس أبابا بخط حديدي أنشئ بين عامي ١٨٩٧م و١٩١٧م. وقد تكفّلت فرنسا بإنشاء هذا الخط الحديدي الوحيد الذي يخدم وسط إثيوبيا وجنوب شرقها. وتتوافر خدمات النقل الداخلي في جيبوتي ممثلة في الحافلات وسيارات الأجرة. ولا يوجد نشاط صناعي يُذكر في جيبوتي عدا استخراج الملح من مياه البحر.

ويتميز شاطئ جيبوتي بأنه نظيف إلى حد ما، وتكثر فيه أماكن السياحة، ويمارس الناس فيه الغطس كما تُمارس هواية صيد الأسماك والملاحة بالقوارب الشراعية من مايو إلى أكتوبر.

ويغلب على مدينة جيبوتي طابع العمارة الفرنسية القديمة. وتنتشر مدارس التعليم ذات النظام الفرنسي، إلا أن هناك نشاطاً تعليمياً عربياً وبعثات تعليمية عربية. وقد أقامت المملكة العربية السعودية، معهداً علمياً بجيبوتي افتُتِح مبناه الجديد في شهر ذي القعدة (١٤١٣هـ، ١٩٩٣م)، وهو تابع لجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

ومن الناحية التاريخية، فإن قصة مدينة جيبوتي بدأت سنة ١٨٨٨م حينما سيطرت فرنسا على منطقة جيبوتي التي كانت في ذلك الوقت غير آهلة بالسكان. وأسس الفرنسيون المدينة في السنة نفسها، وجعلوها عاصمة لأرض الصومال الفرنسي في عام ١٨٩٦م (منطقة جيبوتي). وازداد عدد السكان في جيبوتي ازدياداً سريعاً منذ عام ١٩٤٥م، وتطوَّرت الأحياء الفقيرة في بعض مناطق العاصمة.

تاريخ جمهورية جيبوتي

جيبوتي، تاريخ. جيبوتي دولة عربية، تقع في الركن الشرقي من قارة إفريقيا وعاصمتها جيبوتي وهي عضو في منظمة المؤتمر الإسلامي. وتبلغ مساحتها حوالي ٢٣,٢٠٠كم^٢. ويقدر عدد سكانها بحوالي ٦٠٣,٦٠٠ نسمة، وعملتها الرسمية الفرنك الجيبوتي. وقد استقلت عن فرنسا عام ١٩٧٧م، وانضمت إلى الأمم المتحدة في نفس العام. وكانت تسمى فيما مضى الصومال الفرنسي وذلك قبل الاستقلال. ويدين غالبية السكان بالإسلام ما عدا فئة قليلة من النصارى والوثنيين.

وتقع جيبوتي في الطرف الجنوبي للبحر الأحمر، وتقابل عدن، ويحدها من الشمال إرتريا ومن الغرب إثيوبيا ومن الشرق البحر الأحمر. وتمتاز بموقعها الاستراتيجي المهم المطل على المدخل الضيق للبحر الأحمر عند مضيق باب المندب الذي تقع عليه عدة جزر صغيرة. ولذا فإنها تتحكم في مدخل البحر الأحمر الجنوبي، وقد كانت ولا زالت المنفذ الرئيسي لتجارة إثيوبيا الخارجية، وذلك لقربها من مناطق الإنتاج الزراعي والحيواني في جنوب إثيوبيا، فضلاً عن اتصالها المباشر بأديس أبابا عن طريق الخط الحديدي الوحيد الذي يصلها بالساحل، ويبلغ طوله ٧٤٦كم تقريبًا، وتملكه شركة فرنسية منذ عام ١٩١٧م.

نشاط العرب التجاري في جيبوتي

من المعروف أن عرب الجزيرة العربية وخاصة عرب اليمن وحضرموت وعمان، كانوا أول من عرف ساحل شرق إفريقيا قبل غيرهم من الأمم الأخرى كالإغريق والرومان. واستطاعوا أن يعبروا مضيق باب المندب، وأن يكتشفوا البلاد الواقعة إلى الجنوب من هذا المضيق، من بلاد الدناقل شمالاً إلى موزمبيق وجزيرة مدغشقر جنوباً.

وقد كان التبادل التجاري وسيلة الاتصال بين عرب شبه الجزيرة العربية وبين شرقي إفريقيا، وساعدهم على ذلك الرياح الموسمية، وموقع بلاد العرب الجغرافي على طريق التجارة بين الشرق والغرب، وكذلك خبرة العرب الملاحية وإحاطتهم بأسرار الملاحة ومعرفتهم بعلم الفلك. وأقام العرب محطات لتموين مراكبهم وتخزين بضائعهم التي كانت تأتي من داخل القارة، مما ساعد على قيام مراكز عمرانية.

الإسلام في جيبوتي

بعد أن توطدت دعائم الإسلام في الجزيرة العربية، انطلق الدعاة والوعاظ والتجار يحملون دينهم لينشروه في أنحاء الأرض، فخرجوا من الجزيرة العربية مندفعين بحماسة الدعوة، وكان من نتيجة الاضطرابات السياسية التي شهدتها الدولة الأموية أن حدثت هجرات من شبه جزيرة العرب إلى الساحل الإفريقي، ومنه تسللت إلى داخل القارة، حيث اختلطت بالسكان الأصليين من الإفريقيين. ثم وفدت خلال القرن العاشر الميلادي هجرات عربية أخرى إلى ساحل إفريقيا الشرقي، وأسس العرب المهاجرون هناك أول مدن أو مراكز تجارية معروفة في التاريخ، وكانت مقديشو أول مدينة أُسست على ساحل الصومال، ثم تلتها مدن أخرى أهمها ممبسا وملندي ولامو.

أثر ظهور الإسلام في شرق إفريقيا في الأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وأحدث تغيرات واسعة في المجتمع. فمن الناحية السياسية حملت الهجرات العربية معها الإسلام كدين ونظام. كما حملت معها بذور الاختلافات المذهبية والدينية التي شهدها العالم الإسلامي. ومن الناحية الاقتصادية، فقد نجح العرب المسلمون في إخراج شرقي إفريقيا من عزلتها، وربطوها بأهم مصادر الإنتاج العالمي في الشرق الأقصى وبلاد البحر الأبيض المتوسط، بعد أن كان سكان شرقي إفريقيا لا يعرفون إلا الرعي والصيد وبعض الزراعات البسيطة. ومن الناحية الاجتماعية، فإن الإسلام يدعو للمساواة ولا يفرق بين أبيض وأسْود، فالمسلم كان يختلط بالأسْود ويصاهره بعكس الأبيض الذي كان يتعالى عليه وأدى ذلك إلى تغير علاقات الزواج في شرقي إفريقيا وتكوين الشعب السواحيلي.

الغزو البرتغالي

تعرضت المدن والإمارات الإسلامية لغزو برتغالي صليبي يهدف إلى تقويض أركان السلطنات الإسلامية، والقضاء على اقتصاديات العالم الإسلامي، وذلك لأن هذه السلطنات كانت تفتقر إلى السلاح، لأنها لم تقم على الفتح بل قامت على التجارة.

وصل النفوذ البرتغالي إلى سواحل شرقي إفريقيا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي ووطدوا نفوذهم به، فأرسلوا لهذا الغرض حملات متوالية حتى تمكنوا من السيطرة على جميع المدن العربية بالساحل الشرقي لإفريقيا.

إلا أن سلطة البرتغاليين لم تتوطد بسهولة في هذه المناطق، فقد قام العرب المسلمون بثورات وانتفاضات ضد الحكم البرتغالي، ومن أهمها ثورات ممبسا وزنجبار وبمبا عام ١٥٢٨م وما بعدها.

وفي ذلك الوقت، كان العثمانيون قد استولوا على بلاد المشرق العربي، واتخذوا من عدن قاعدة لمهاجمة المحطات والمراكز التجارية البرتغالية في المحيط الهندي والخليج العربي. ومع أن العثمانيين نجحوا بعض الشيء في تخفيض الضغط البرتغالي على التجار العرب والإمارات العربية الساحلية، وحطموا كل المحاولات الرامية إلى تكوين جبهة معادية للقوى الإسلامية في البحر الأحمر وشرق إفريقيا، إلا أن جهود الأتراك لم تؤد إلى نتائج حاسمة؛ فقد فشل العثمانيون في توحيد القوى الإسلامية ضد البرتغاليين.

وفي عام ١٥٨٦م، قامت الدولة العثمانية بتقديم يد العون والمساعدة عن طريق أحد أمراء البحر العثمانيين علي ميرال الذي وصل إلى مقديشو، وشجع الأهالي في الساحل الشرقي على الجهاد ضد البرتغاليين، واستطاع القائد العثماني بمساعدة الأهالي الاستيلاء على السفن البرتغالية بعد أن اعترفوا بالسلطة العثمانية، غير أن البرتغاليين قضوا عليه واستعادوا نفوذهم في تلك المناطق وتحالفوا مع الحبشة ضد المسلمين.

دور اليعاربة العُمانيين في طرد النفوذ البرتغالي. كان البرتغاليون قد وجهوا جهودهم لتحويل إثيوبيا النصرانية الأرثوذكسية إلى المذهب الكاثوليكي، معتمدين على ما لهم من نفوذ وسيطرة على التجارة بين الهند والحبشة، لكن، وحين واجهت الحبشة الفتح الإسلامي، وقفت البرتغال تسندها في وجه القوة الإسلامية التي كان على رأسها البطل الصومالي محمد جراني الذي زحف صوب الحبشة، تؤيده قوة الأتراك العثمانيين وعرب شبه الجزيرة العربية، وأمدت البرتغال الحبشة بقوة على رأسها أحد أبناء فاسكو دا جاما، وقد مُنيت القوات البرتغالية بخسائر فادحة وقتل قائدها، لكن لم تستطع القوات الإسلامية أن تحقق نصراً حاسماً على الحبشة.

ولم تهدأ ثورات العرب المسلمين والأفارقة، واستمرت في جميع أنحاء الشاطئ الشرقي، واتصل الثوار العرب في هذه المناطق بإخوانهم في أنحاء الجزيرة العربية، كما كانت هذه الثورات تجد دائماً تأييداً من العثمانيين.

كان البرتغاليون قد تعرضوا لمقاومة شديدة من جانب الأهالي في شرقي إفريقيا بمساعدة دولة اليعاربة (١٦٢٤ - ١٧٤١م) في عُمان. فقد أرسل الإمام سيف بن سلطان عام ١٦٩٨م أسطولاً بحرياً إلى ساحل إفريقيا الشرقي، استطاع أن يُزيل النفوذ البرتغالي من الساحل الشرقي، وحلت عُمان محل النفوذ البرتغالي ولم يبق للبرتغاليين إلا مستعمرة موزمبيق.

وكانت سياسة البرتغاليين تقوم على استغلال المستعمرات ونهب خيراتها، ومقاومة أي حركة تمرد تهدد النفوذ البرتغالي. ومع ذلك فقد نجح العرب العمانيون في طردهم وإبعادهم. ورحب بهم الأهالي كمخلِّصين لهم من قسوة الاحتلال البرتغالي وظلمه.

وبدأت الروح الاستقلالية تظهر في الساحل الشرقي لإفريقيا بعد سقوط دولة اليعاربة وحلول دولة البوسعيد محلها عام ١٧٤١م، حيث استأثر المزروعيون بحكم ممبسا وتوابعها. وبعد صراع طويل بين ممبسا وعُمان، استطاع البوسعيد في عمان السيطرة على ممبسا، وسيطر العمانيون على كل ساحل إفريقيا الشرقي، وتكونت السلطنة العمانية بقسميها الآسيوي والإفريقي، وازدهرت في عهد السيد سعيد بن سلطان، ولكنها بعد وفاته قسِّمت إلى قسمين بين ولديه، ثم خضعت هاتان الدولتان (مسقط وزنجبار) للحماية البريطانية.

الحكم المصري

في عام ١٨٧٥م، جاءت حملة مصرية إلى ساحل الصومال الجنوبي، ولكنها فشلت بسبب معارضة بريطانيا لها، وقامت بريطانيا بتشديد قبضتها على شرق إفريقيا وتنفيذ مخططاتها وأغراضها فيها، بعد التنافس الدولي على تلك المنطقة بعد فتح قناة السويس للملاحة البحرية عام ١٨٦٩م.

وكانت الإدارة المصرية قد مدت سيطرتها على ساحل البحر الأحمر الغربي وبعض أجزاء من بلاد الصومال. كما كان الشاطئ الجنوبي لخليج عدن تابعاً لمصر حتى عام ١٨٨٤م، عندما أرغمت بريطانيا مصر على الجلاء عن جميع الموانئ المطلة على البحر الأحمر. وسرعان ما أطلت حركة التسابق الاستعماري الأوروبي على منطقة شرقي إفريقيا، وهي الحركة التي ترتب عليها تفتيت وحدة الصومال واقتسامه بين كل من فرنسا وبريطانيا وإيطاليا، ثم حصول كل من إثيوبيا وكينيا على أراض منه.

التنافس الأوروبي على شرقي إفريقيا

أدى افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م إلى تسابق الدول الأوروبية للسيطرة على شرقي إفريقيا، فقد تشابكت مصالح كل من إنجلترا وفرنسا وإيطاليا في هذه المنطقة من أجل السيطرة على الطريق التجاري المؤدي إلى الهند. وأخيرًا تم تقسيم منطقة الصومال بين كل من فرنسا وبريطانيا وإيطاليا، فهناك الصومال الفرنسي والصومال البريطاني والصومال الإيطالي.

أما الصومال الفرنسي (جيبوتي الحالية) فمساحته حوالي ٢٢,٠٠٠كم^{٢}، وعاصمته جيبوتي، ويتكون من أربعة أقسام رئيسية هي الدناقل وتاجورا ودبيش وجرياد، وعرف أيضاً باسم الصومال الشمالي، في حين عرف الصومال البريطاني بالصومال الأوسط، والصومال الإيطالي بالصومال الشرقي.

السيطرة الفرنسية

كانت فرنسا في الحقيقة أول دولة تبدي اهتماماً كبيراً بالساحل الإفريقي المطل على خليج عدن، وذلك منذ الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كنتيجة لاستيلاء بريطانيا على عدن ١٨٣٩م. وفي عام ١٨٦٢م، عقدت فرنسا مع سلطان، رهيطة ويدعى ديني أحمد أبوبكر، معاهدة اتفق فيها على أن يتنازل شيوخ الدناقل للإمبراطور نابليون الثالث مقابل عشرة آلاف ريال عن ميناء أوبوك وخليجه.

ولقد أخذت فرنسا منذ هذا الوقت تعقد معاهدات مع الشيوخ المحليين أو السلاطين لتوسيع ممتلكاتها على الساحل الإفريقي المطل على خليج عدن. وحرصت فرنسا على أن يثبت في هذه المعاهدات أن هؤلاء السلاطين رؤساء مستقلون يتمتعون بسيادة تامة على بلادهم. كما صارت البوارج الفرنسية تظهر منذ ذلك الحين بكثرة في مياه خليج عدن.

ويرجع اهتمام الفرنسيين بهذا الساحل الشرقي لقارة إفريقيا إلى الاهتمام بالطريق الملاحي المؤدي إلى الهند. وإذا كان البرتغاليون قد اهتموا ـ قبل ذلك ـ بطريق رأس الرجاء الصالح، فإن الاهتمام منذ القرن الثامن عشر قد اتجه لإحياء طريق البحر الأحمر.

اشتد الصراع بين فرنسا وإنجلترا فترة من الزمن في سبيل السيطرة على هذا الطريق كوسيلة لكل من الدولتين لتهديد مصالح الأخرى.

وكانت الحملة الفرنسية على مصر في عام ١٧٩٨م بمثابة ناقوس الخطر لإنجلترا، فقد عملت إنجلترا منذ ذلك الوقت على حماية نفوذها وطرق مواصلاتها في المنطقة. لم تتمكن فرنسا بعد فشل حملتها على مصر، واضطرارها إلى الجلاء عنها، وبروز مشكلاتها الداخلية والخارجية، عن تنفيذ أغراضها الاستعمارية في إفريقيا، ولكنها ما أن هدأت أوضاعها حتى عادت لتباشر أعمالها الاستعمارية التوسعية من جديد.

فاتجهت أنظار فرنسا إلى المناطق الساحلية على الساحل الإفريقي للبحر الأحمر وعلى ساحل المحيط الهندي العربي. لكن فرنسا كانت تدرك الصعوبات المحتملة أمامها، وخاصة موقف إنجلترا ومعارضتها لأي نفوذ فرنسي، خاصة بعد أن احتلت عدن ومسقط. فبذلت فرنسا محاولات مع سلطان عمان السيد سعيد لإحياء العلاقات القديمة، ونجحت في عقدها معاهدة تجارية معه عام ١٨٤٢م، وهي معاهدة مماثلة لتلك التي عقدها السلطان مع الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٨٣٣م، ومع إنجلترا في عام ١٨٣٩م. وحاولت فرنسا بسط نفوذها في زنجبار، إلا أن أطماع ألمانيا قد حالت دون تحقيق الأطماع الفرنسية. لكن نشاط الفرنسيين في شرقي إفريقيا قد ظهرت نتائجه.

وفي عام ١٨٨٤م بدأ استعمار فرنسا للصومال عن طريق إبرام معاهدات في عام ١٨٨٤م مع سلطان تاجورا وجوبا وعيسا، ونشأ من هذه المعاهدات قاعدة لها في طريق مواصلاتها إلى مستعمراتها في الهند الصينية، لذلك كانت فرنسا تخشى من محاولة بريطانيا توحيد الشعوب الصومالية.

بدأ النشاط الفرنسي في ميناء أوبوك منذ عام ١٨٦٢م، ثم ما لبثت فرنسا أن وسعت نفوذها واستولت على ميناء جيبوتي سنة ١٨٨٤م، وهو يقع على الجانب الآخر من خليج تاجورا، ويمتاز بأنه أكثر منعة من ميناء أوبوك. وكان عدد سكان جيبوتي وقت احتلالها يبلغ حوالي واحد وثلاثين ألف نسمة. وكانت تعتبر القاعدة الأساسية التي يفضلها الفرنسيون. تكونت هذه المستعمرة الفرنسية ومنها انتشر النفوذ الفرنسي في الأجزاء المجاورة، وقد صارت مقراً للإدارة الفرنسية منذ عام ١٨٩٢م.

سياسة فرنسا الاستعمارية. احتلت فرنسا هذا الإقليم عن طريق إبرام اتفاقيات مع السلاطين وزعماء القبائل، في مقابل بعض الهدايا البسيطة من الأقمشة والخرز والقلائد، بحيث كان السلطان يوقع على وثيقة تسجل الصداقة بينه وبين الدولة الفرنسية، وكان السلطان يوقعها دون علم بمحتوياتها المكتوبة باللغة الفرنسية وبموجبه تحصل الشركات الفرنسية على حقوق كاملة واضحة للسيادة في مقابل تعهدات غامضة من الشركة بالحماية.

وقامت فرنسا بحكم الصومال حكماً مباشراً بخلاف إنجلترا، وقضت على جميع الزعامات القبلية والمحلية في البلاد الإفريقية، وأخضعتها تحت حكمها المباشر، ومع ذلك، فعندما اضطرت فرنسا لتغيير سياستها الاستعمارية ومحاولة إشراك بعض العناصر الإفريقية في الحكم، فإن الأمر كان لا يخرج عن كونه تنفيذ سياسة الحكم المباشر التي تحتوي على بعض المبادئ البراقة التي أعلنتها الثورة الفرنسية وهي الحرية والمساواة والإخاء.

استند الفرنسيون في نظريتهم هذه إلى أن جميع سكان المستعمرات يجب أن يكونوا مواطنين فرنسيين، وعلى هذا

الأساس قامت نظرية الاستيعاب والاندماج. والمقصود **بعملية الاستيعاب** صبغ المستعمرات الفرنسية بالصبغة الفرنسية عن طريق فرض ثقافة الفرنسيين ولغتهم وتقاليدهم ونظمهم الاجتماعية والسياسية على الأفارقة.

استغل الفرنسيون سياسة إلغاء الرق بتوسيع نفوذهم الاستعماري في القارة الإفريقية. وسيطروا على مساحة قدرها ١٣ مليون كم٢، تضم حوالي ١٢٠ مليون نسمة، علماً بأن مساحة فرنسا لا تزيد عن نصف مليون كم٢، ولا يتجاوز عدد سكانها ٤١ مليون نسمة.

عمد الفرنسيون إلى تطبيق سياسة الاستعمار الثقافي. وترتب على هذه السياسة ظهور تفرقة من نوع آخر غير التفرقة العنصرية. فقد ميز الفرنسيون بين الإفريقيين الذين قبلوا الخضوع لقانون الأحوال الشخصية الفرنسي والقانون المدني والجنائي، وبين الذين رفضوا الخضوع لهذه القوانين، وقد سُمح للحكام الفرنسيين بمعاقبتهم وسجنهم وتعذيبهم.

وعمدت فرنسا للسيطرة على ثروات مستعمراتها التي كانت مصدراً للمواد الأولية اللازمة للصناعة، كما كانت مصدرًا لسد حاجتها للأيدي العاملة الرخيصة، ولتكون هذه المستعمرات سوقاً لتصريف المنتجات الصناعية وتوظيف رؤوس الأموال الوطنية الفرنسية الفائضة عن الحاجة. وقد ترتب على فقدان فرنسا لمستعمراتها في أوروبا وآسيا وأمريكا، أن أصبح العبء الأكبر ملقى على كاهل المستعمرات الإفريقية، إذ كان على هذه المستعمرات أن تعوض فرنسا عما كانت تجنيه في الميادين التي فقدتها.

ولم تعر فرنسا أي اهتمام لمصالح شعوب مستعمراتها، حيث غيبت، تمامًا الخدمات التعليمية والصحية في المناطق التي احتلتها. وقد اقتصر الدور الفرنسي في تلك المستعمرات على المشروعات العسكرية والزراعية، ونهب خيرات البلاد، فقد كانت نسبة التعليم قليلة جداً في الصومال وجميع المستعمرات، فنسبة المتعلمين لم تزد على ١٨٪، ومعظمهم من الفرنسيين أو الموالين لهم. وكذلك الحال بالنسبة للخدمات الصحية؛ فلا توجد مستشفيات كافية، ولا يوجد إلا طبيب لكل عشرين ألف شخص. هذا بالإضافة إلى اتباع فرنسا سياسة الاستيلاء على الأراضي الزراعية الجيدة والخصبة، ليقوم بزراعتها المستوطنون الجدد أو الشركات الفرنسية، وطرد المزارعين الوطنيين من أراضيهم. ونتيجة لهذه الأوضاع المتردية في البلاد قامت ثورات وانتفاضات ضد الحكم الفرنسي.

المقاومة الوطنية والدعوة إلى الاستقلال. عانى الشعب الجيبوتي من السياسة الفرنسية البشعة فتصدى لمقاومتها.

واجهت السلطات الفرنسية الحركات التحررية التي كانت تقوم بين الحين والآخر بالعنف والقمع، مما اضطر الشعب إلى مقاطعة الاستفتاء الذي أُجريَ بقصد إدخال جيبوتي في الاتحاد الفرنسي، غير أن فرنسا نفذت مآربها بالقوة وبالتزوير.

ومن الجدير بالذكر أن الروح الوطنية قد ظهرت بعد الحرب العالمية الثانية، في صورة مطالبة ببعض الحقوق السياسية.

وقد تطورت الحياة السياسية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية تطوراً تدريجياً، فظهرت عدة أحزاب مثل: الاتحاد الجمهوري الصومالي، والاتحاد الديمقراطي للعَفَر، ورابطة العيسا الديمقراطية، واتحاد العيسا الديمقراطي. وكانت فرنسا قد سمحت بإنشاء هذه الأحزاب نتيجة الأحداث والتطورات الدولية.

ومما يجدر ذكره أن الكفاح الشعبي قد بدأ يتخذ شكلاً منظماً في عام ١٩٤٥م، حينما انتخب السيد محمود حربي رئيساً لفرع حزب وحدة الشباب الصومالي في جيبوتي. وفي عام ١٩٤٧م، أنشأ أول نقابة للعمال وانتخب رئيساً لها، وكانت هذه النقابة تضم جميع الأيدي العاملة إلى جانب العناصر المستنيرة، وقد أصبحت هذه النقابة قوة سياسية لها اعتبارها، وأخذت تنمو وتتسع حتى تألف منها حزب الاتحاد الجمهوري الذي نادى باتحاد جميع أجزاء الصومال في جمهورية واحدة. وتمثل نشاط هذا الحزب في نشر الوعي القومي بين صفوف الشعب، حتى أصبحت قضية الاستقلال والوحدة هدفًا لكل مواطن صومالي.

أدى نمو الوعي القومي في البلاد إلى إجبار الفرنسيين على السماح بقيام مجلس تشريعي عام ١٩٥٠م، نصف أعضائه من الصوماليين والنصف الآخر من المستوطنين الأجانب. وقد أسفرت نتيجة الانتخابات عن فوز جميع مرشحي حزب الاتحاد الجمهوري. وبالرغم من أن هدف الفرنسيين كان تهدئة الخواطر فقط، إلا أن هذا المجلس تمكن من أن يكون قاعدة لانطلاق القوى التحررية في البلاد. وفي عام ١٩٥٦م أُجري استفتاء شعبي لاختيار ممثل الصومال في الجمعية الفرنسية، ففاز السيد محمود حربي. وفي نفس السنة جرت مقاومة صومالية وتدمير لبعض المنشآت الفرنسية التي كانت فرنسا تخزن فيها المواد التموينية والأسلحة وترسلها إلى إسرائيل. واحتجاجاً على عدوان إسرائيل على مصر عام ١٩٥٦م وإزاء استمرار الكفاح والمطالبة بالاستقلال اضطر الفرنسيون إلى إصدار قانون يمنح جميع المستعمرات الفرنسية حق تأليف حكومات محلية. وعلى هذا الأساس حُل المجلس القديم،

وأُجريت انتخابات جديدة دخل معركتها حزبا الاتحاد الجمهوري والحزب الوطني. وقد فاز فيها حزب الاتحاد الجمهوري بجميع المقاعد في المجلس التشريعي، وألف محمود حربي أول وزارة صومالية وكان جميع أعضائها من الصوماليين.

وعندما انتهت مدة عضوية نائب المستعمرة في مجلس الشيوخ الفرنسي، تقدم للانتخابات أحمد فتحي قوضي أحد أعضاء حزب الاتحاد الجمهوري، ففاز بعضوية **مجلس الشيوخ الفرنسي**. وأصبح حزب الاتحاد الجمهوري هو الذي يحكم جيبوتي بعد أن فاز بأغلبية في المجلس التشريعي، والوزارة المحلية أيضًا. وأصبح رئيس الحزب رئيسًا للوزراء وممثلاً للحزب في الجمعية الوطنية، وأحد أعضائه يمثل الصومال في مجلس الشيوخ الفرنسي.

الاستقلال والاستفتاء. في عام ١٩٥٨م، تولى الرئيس الفرنسي شارل ديجول السلطة في فرنسا، ووضع دستوره الجديد الذي أعلن فيه أن من حق أية مستعمرة فرنسية ترفض هذا الدستور أن تحصل على الاستقلال. وعندها قاد محمود حربي حملة دعاية واسعة النطاق ضد دستور ديجول، فانزعجت السلطات الفرنسية المحلية في الصومال وفي فرنسا ذاتها. وحاولت السلطات الفرنسية استمالته بشتى الوسائل لوقف حملته ضد دستور ديجول ولكنه رفض، لذلك عملت فرنسا على القضاء على حزب الاتحاد الجمهوري قبل الاستفتاء على دستور ديجول بوسائل عدة منها: منع الاجتماعات والمظاهرات الوطنية، كما قبضت السلطات الفرنسية على عدد كبير من المواطنين وزجَّت بهم في السجون.

ولما طُرح الاستفتاء، خُيِّرَ سكان الصومال الفرنسي بين استمرار تبعيتهم لفرنسا وبين الاستقلال. وقد أثار هذا الاستفتاء خلافاً كبيراً بين الصوماليين، ومع ذلك فقد جاءت نتيجة الاستفتاء ضد دستور ديجول بنسبة ٧٥٪ بينما ادعت فرنسا أن نتيجة الاستفتاء لصالح المؤيدين لتبعية فرنسا. واتهمت العناصر الوطنية في الصومال الفرنسي السلطات الفرنسية بتزوير الاستفتاء، ليس فقط لاستمرار الاستعمار الفرنسي للمنطقة، ولكن أيضاً لإيهام الرأي العام الفرنسي والدولي بأن هناك انقساماً فعلياً خطيراً في الصومال الفرنسي، لا يشجع على قيام حكومة واحدة مستقلة.

ولما أبلغ الحاكم العام الفرنسي هذا النبأ إلى ديجول تلقى في نفس الليلة برقية بعزله وتعيين بديل له، وتمكن هذا البديل من إذاعة نتيجة مزيفة عن الاستفتاء متحدياً في هذا إجماع الشعب وإرادته، فاحتجت العناصر الوطنية على هذا الإجراء، وقامت مظاهرات صاخبة حدثت فيها اشتباكات بين الوطنيين من الصومال الفرنسي وبين رجال الجيش والشرطة الفرنسية أسفرت عن قتل وجرح مئات من المواطنين وجرح محمود حربي نفسه رغم كونه إذ ذاك رئيساً للوزارة المحلية. واحتجاجاً على هذا التصرف قدم محمود حربي استقالته من رئاسة الوزارة فقبلتها السلطات الفرنسية على الفور.

ترتب على هذه الاستقالة حل المجلس التشريعي، وصار الحاكم العام الفرنسي حاكماً عسكرياً يتمتع بجميع السلطات، وأُعدت القوة لتزييف انتخابات جديدة لتكوين مجلس تشريعي من العناصر الموالية للسلطات الفرنسية في البلاد. ولكن تمكن محمود حربي من دخول المجلس ومعه ثلاثة عشر عضواً من حزبه مؤلفين جبهة معارضة، ولو أنها تقل قليلاً عن نصف عدد أعضاء المجلس البالغ عدد أعضائه ٣٢ عضواً، إلا أنها كانت توجه المجلس وجهة تحررية من أجل الحصول على الاستقلال.

الاستقلال التام وإعلان جمهورية جيبوتي. استمر شعب الصومال الفرنسي في كفاحه ونضاله من أجل الاستقلال، وأبدى تذمره خلال المظاهرات الصاخبة التي نادت باستقلال البلاد، والتي استقبلت الجنرال ديجول عند زيارته لمستعمرة جيبوتي عام ١٩٦٦م. واستمر الشعب يناضل ويكافح في سبيل الاستقلال حتى حصل على استقلاله عام ١٩٧٧م مكوناً دولة جيبوتي التي انضمت إلى الجامعة العربية وهيئة الأمم المتحدة في نفس العام، ويرأسها حسن جوليد. والعاصمة هي جيبوتي. وتتلقى الدولة دعماً من الدول العربية والإسلامية وعلى رأسها المملكة العربية السعودية. وتعمل كل ما في وسعها لتحقيق التطور في شتى المجالات. ومما يجدر ذكره أن فرنسا رفضت منح الصومال الفرنسي استقلاله عام ١٩٦٠م، في نفس الوقت الذي استقل فيه كل من الصومال البريطاني والإيطالي. لذا فقد تأخر حصول جيبوتي على استقلالها عن أقسام الصومال الأخرى مدة سبعة عشر عاماً.

مشكلات حديثة

أصاب القارة الإفريقية عامة وشرقي إفريقيا بشكل خاص من جراء الاستعمار الكثير من الويلات والمصائب والنكبات، فقد نتج عن هذا الاستغلال الأوروبي لشعوب القارة الفقر والجوع والمرض والأمية إلى جانب مشكلات الحدود التي تستنزف طاقات الدول الإفريقية، ومشكلات التخلف الاجتماعي والاقتصادي والثقافي، ومشكلة التمييز والتفرقة العنصرية. ولازالت جيبوتي تعاني من تبعات هذه المشاكل حتى يومنا هذا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
إفريقيا
جامعة الدول العربية
جيبوتي
الصومال
العرب
العلم
عُمان
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
اليمن

عناصر الموضوع

١ – نشاط العرب التجاري في جيبوتي
٢ – الإسلام في جيبوتي
٣ – الغزو البرتغالي
  أ – دور اليعاربة العمانيين في طرد النفوذ البرتغالي
٥ – الحكم المصري
٦ – التنافس الأوروبي على شرقي إفريقيا
٧ – السيطرة الفرنسية
  أ – سياسة فرنسا الاستعمارية
  ب– المقاومة الوطنية والدعوة إلى الاستقلال
  ج – الاستقلال والاستفتاء
  د – الاستقلال التام وإعلان جمهورية جيبوتي
٨ – مشكلات حديثة

أسئلة

١ – أين تقع جيبوتي، وما أهمية هذا الموقع؟
٢ – امتد نشاط العرب التجاري إلى ساحل شرقي إفريقيا. ما العوامل التي ساعدت على ذلك؟
٣ – أحدث دخول الإسلام جيبوتي تغيرات مهمة. ما أبرز هذه التغيرات؟
٤ – تعرض الساحل الشرقي لإفريقيا للغزو البرتغالي. ما أسباب هذا الغزو؟
٥ – كيف تمكنت فرنسا من السيطرة على الساحل الشرقي لإفريقيا؟
٦ – ما الوسائل التي استخدمتها فرنسا في تكوين الصومال الفرنسي (جيبوتي)؟
٧ – كيف تمكنت جيبوتي من التخلص من الاستعمار الفرنسي وإعلان الجمهورية؟

جيبور مدينة تقع في شمال غربي الهند على بعد ٢٥٩كم جنوب غربي مدينة دلهي. يبلغ عدد سكانها ١,٤٥٤,٦٧٨ نسمة، بينما يبلغ عدد سكان منطقتها الحضرية ١,٥١٤,٤٢٥ نسمة، وهي عاصمة ولاية راجاستان. ومنطقة جذب رئيسية للسائحين نظرًا لعمارتها المشهورة ونُصُبها التذكارية.

وتضم المباني المهمة لمدينة جيبور قصرًا ومبنى يتكون من خمسة أدوار يعرف باسم **هواء محل** أو **قصر الرياح**، وكانت نساء المهراجا ينظرن منه إلى العالم الخارجي، وذلك عبر ٥٩٣ نافذة ومنفذًا. كما كانت توجد بالمدينة مكتبة ومتحف وقصران. وتقع جامعة راجاستان في مدينة جيبور أيضًا، وأسِّست عام ١٩٤٧م.

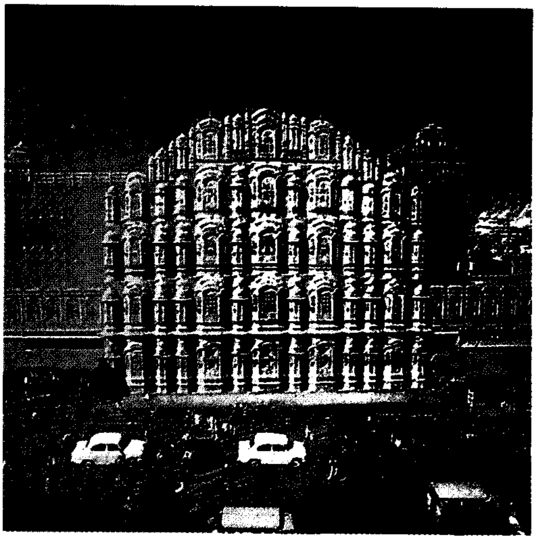

قَصْر الرِّياح في مدينة جيبور، وفيه ٥٩٣ نافذة، تستطيع من خلالها؛ نساء المهراجا النظر إلى العالم الخارجي.

مدينة جيبور مسورة، ومحاطة بالتلال من ثلاث جهات. وتم تخطيطها على طراز شبكي ذي خطوط مستقيمة واضحة. والمباني مغطاة بلون زهري متميز منذ القرن التاسع عشر الميلادي. كما أن شوارعها العريضة المصففة بالأشجار تضفي عليها سمة نظامية وهواءً نقيًا.

تلتقي معظم طرق المواصلات في مدينة جيبور التي تعتبر مركزًا تجاريًا كبيرًا. وتضم الصناعات المحلية المشاريع الهندسية وأعمال التعدين وحياكة السجاد والبطاطين والجوارب وصناعة الزجاج والأحذية والأدوية. ويشتهر عُمالها الحرفيون بالنقش على الحجر والرخام والعاج وإنتاج المجوهرات وطلاء المينا.

أسس المحارب راجبوتس ولاية جيبور في القرن الثاني عشر الميلادي. وأصبحت قلعة أمبر الجبلية ـ المعروفة بقصر أمبر ـ عاصمة للولاية. ويقع القصر فوق قمة التل. ويوجد على قمم أعمدته الرخامية رؤوس أفيال يحمل كل منها بخرطومه زهرة لوتس (نيلوفر). واعترفت ولاية جيبور بسلطة إمبراطور الموغال في القرن السادس عشر الميلادي. وقد أسست مدينة جيبور بالقرب من قصر أمبر عام ١٧٢٧م. ومؤسس هذه المدينة هو المهراجا سواي جاي سنغ الثاني (١٦٩٩ – ١٧٤٤م). وكان سياسيًا ماهرًا، ومن الأنصار البارزين للتعليم ورعاية الفنون. سقطت مدينة جيبور تحت الحكم البريطاني عام ١٨١٧م. ثم صارت جزءًا من راجاستان عام ١٩٤٩م.

الجيبون، قرد. قرد الجيبون أصغر أنواع القرود. وهو منتشر على نطاق واسع أكثر من غيره من أنواع القرود

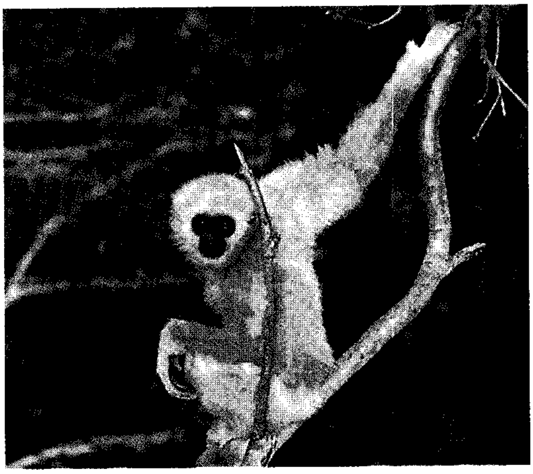

الجيبون أصغر أعضاء عائلة القرود، له أيد وأرجل طويلة، ويصل طوله إلى ٩٠سم.

الأخرى، كالشمبانزي والغوريلا والسعلاة. ويعيش الجيبون في غابات ولاية آسام الهندية وفي بورما، وتايلاند وماليزيا وإندونيسيا وفي مناطق أخرى من جنوب شرقي آسيا. وهنالك أنواع متعددة من الجيبون، كلها بأيد وأرجل طويلة، وبدون ذيل. ويصل وزن قرد الجيبون إلى ٧كجم، ويبلغ طوله حوالي ٩٠سم. ويتراوح لونه بين الأسود والبني الخفيف.

يعيش قرد الجيبون على قمم الأشجار، ونادرًا ماينزل إلى الأرض وهو يأكل الفواكه وأوراق الأشجار، ويستخدم ذراعيه للتحرُّك من فرع لآخر، ويمشي أيضًا فوق أعلى فروع الأشجار مستخدمًا رجليه. يعيش قرد الجيبون في مجموعات عائلية تتكوَّن عادة من ذكر وأنثى وواحد أو اثنين من الصِّغار. وتسكن عائلة الجيبون منطقة تدَّعي أنَّها خاصَّة بها، وتصدر أصواتًا عالية وأغاني لتحذير العائلات الأخرى من الاقتراب.

إن تدمير الغابات التي تسكنها بعض أنواع قرود الجيبون، بالإضافة إلى صيد صغارها للأكل أو للبيع، يهددها بالانقراض. وهذه الأنواع هي: **جيبون الجافان وجيبون الكلوس.**

الجيتار آلة وتريَّة شائعة، تستخدم في العزف المنفرد لمصاحبة المغنِّين ،كما يمكن استخدامها جزءًا من الفرقة الموسيقية الصغيرة أو في الفرقة الموسيقية الكبيرة (الأوركسترا). ويمكن لعازفي الجيتار أن يعزفوا على الأوتار عن طريق مداعبتها. وبإمكانهم عزف نغمة واحدة في الوقت الواحد بوساطة الضَّغط على وتر منفرد.

وقد عزف الموسيقيون لقرون على آلات الجيتار الصَّوتية التي تُصدر الصوت من ذبذبات الأوتار. وأصبح الجيتار الكهربائي شائعًا خلال القرن العشرين. وللجيتار الكهربائي جهاز مغنطيسي يلتقط صوت الأوتار ويرسله من خلال مُكبر للصوت. ويمكن أن يصدر الجيتار الكهربائي عددًا من الأصوات أوسع مما يصدره الجيتار الصوتي.

ومعظم آلات الجيتار مصنوعة من الخشب الخفيف. كما أنَّ للجيتار جوانب مقوسة، وجانباه الأعلى والأسفل مسطحان أو مقنطران. وتُصنع أوتاره من البرونز أو النَّايلون أو الصُّلب. أغلب آلات الجيتار لها ستة أوتار، ولكنَّ بعضها له ٤ أو ١٢ وترًا. وتشد الأوتار إلى **الجسر**، وهو قطعة صغيرة من الخشب في أعلى الآلة. وتمتد الأوتار عبر **لوحة الأصابع** وتثبَّت مع مفاتيح النغمات عند **الرأس**. وعلى لوحة الأصابع، توجد قطعٌ معدنية ضيِّقة أسفل الأوتار تسمى **الأعتاب**. ويبين كلٌّ عتب موضع نغمة معينة. ويقوم عازفو الجيتار بالضغط على الأوتار الموجودة خلف الأعتاب بأصابع إحدى اليدين، ويداعبون أو ينقرون على الأوتار باليد الأخرى أو باستخدام **ريشة**.

يعتقد المؤرخون أن آلة الجيتار تم تطويرها في مصر القديمة منذ حوالي ٥,٠٠٠ عام. وكان المور المغاربة قد جلبوا الآلة معهم من شمال إفريقيا إلى أوروبا خلال الفتح العربي الإسلامي لأسبانيا عام ٩٢هـ، ٧١١م. وقد اخترع أنتونيو تورس جواردو ـ وهو صانع جيتار أسباني ـ الشكل والحجم الأساسي لآلة الجيتار الحديثة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وقد استحدث فرانسسكو تاريجا، عازف البيانو والمؤلف الموسيقي الأسباني، الطُّرق الحديثة للعزف على الجيتار منذ ذلك التاريخ تقريبًا.

انظر أيضًا: **سيجوفيا، أندريه؛ كريستيان، شارل.**

جيتس، بيل (١٩٥٥م-   ). المؤسس المشارك لشركة مايكروسوفت الأمريكية ورئيسها ومديرها التنفيذي. ومايكروسوفت هي كبرى المؤسسات العالمية المنتجة للبرامج المستخدمة في الحواسيب الشخصية.

ولد وليم هنري جيتس في سياتل بالولايات المتحدة الأمريكية، وأسس أول شركة برمجيات له عندما كان في الخامسة عشرة من عمره، بالاشتراك مع زميل دراسة اسمه باول ألن. وفي عام ١٩٧٥م بدأ هو وألن تصميم برامج للحواسيب الشخصية، التي كانت حديثة التداول في الأسواق آنذاك، وفي نفس العام أسسا شركة مايكروسوفت. وفي عام ١٩٨١م اختارت شركة آي. بي. إم. مايكروسوفت لإنتاج **نظام تشغيل** لأول حواسيبها الشخصية المسمى اختصارًا بي. سي. ونظام التشغيل نوع خاص من البرامج يحتوي على أوامر لتشغيل الحاسوب. وقد صممت مايكروسوفت برنامجًا سمته نظام مايكروسوفت لتشغيل الأقراص (MS- DOS) لشركة آي. بي. إم، وبيعت

منه ملايين النسخ لاستخدامها في حواسيب آي. بي. إم. الشخصية وغيرها من الحواسيب الشخصية المماثلة.

الجيتو قطاع من مدينة أوروبية تسكنه أُقلية عرقية، أو دينية، أو مجموعة قومية. والمصطلح أصلاً يشير إلى قطاعات في المدن الأوروبية، استوطن فيها اليهود، أو أُجبروا على العيش فيها. واليوم، يطلق المصطلح على المناطق الفقيرة حيث أُجبرت الأقليات القومية على العيش فيها بسبب الضغوط الاجتماعية والاقتصادية.

الجيتو القديمة. ظهرت في أوروبا قديمًا في حوالي سنة ٧٠م، عندما غزا الرومانيون فلسطين مرة أُخرى بعد ثورة قام بها اليهود. واتجه معظم اليهود إلى أوروبا عندئذ. وفي البداية، استقروا طوعًا في جماعات منفصلة، حتى يستطيعوا مواصلة عاداتهم الثقافية بسهولة. وليسهل عليهم إعداد طعامهم وفقًا لقوانينهم التقليدية والعيش قريبًا من المعابد، والحفاظ على الحياة الجماعية.

وفيما بعد أُجبر اليهود على العيش في الجيتو. وطالب القادة الدينيُّون أو السِّياسيُّون بفصل اليهود، وأصبحت الجيتو أكثر شيوعًا. وفي ١٥٥٥م أصدر البابا بول الرَّابع مرسومًا يقضي بأن يعيش اليهود الموجودون في الولايات البابوية ـ وهي المنطقة حول روما التي تحكمها الكنيسة الرُّومانية الكاثوليكيَّة ـ في مراكز منفصلة. واتبعت السُّلطات في كلِّ العالم النصراني مافعله البابا. وكانت الجيتو التي تمَّ إنشاؤها تُحاط بجدران، وتغلق بواباتها ليلاً.

خلال القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين انتهى معظم الفصل الإجباري لليهود.

الجيتو الآنَ. فكرة توطين مجموعة عرقيَّة في منطقة سكنيَّة منفصلة تم إحياؤها في أنحاء دولةَ جنوب إفريقيا بتطبيق نظام الأبارتهايد أو الفصل العنصري بين عامي ١٩٤٨ و١٩٩١م. ويستخدم المصطلح **جيتو** الآن غالبًا لوصف المستوطنات الضَّخمة لـلسُّود في مدن الولايات المتحدة. ويسكن الجيتو أيضًا المكسيكيون والبورتوريكيون والأمريكيون الناطقون بالأسبانية.

خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية جذبت الوظائف الصِّناعية آلاف السُّود من المناطق الرِّيفية في الجنوب إلى مدن الشَّمال. واستقروا في الأحياء الفقيرة المزدحمة بالقرب من المصانع التي يعملون بها داخل المدن. بينما انتقل البيض ذوو الدخول العالية والمتوسطة إلى الضواحي، وزادت أحوال الجيتو سوءًا. كما أن التحيز والتمييز العنصري جعلا من الصَّعب على السُّود والأقليات الأُخرى تحسين هذه الأوضاع.

انظر أيضًا: **الفصل الاجتماعي.**

جيتي، ج. بول (١٨٩٢ - ١٩٧٦م). رجل أعمال أمريكي أصبح واحدًا من أغنياء العالم. جمع جيتي ثروته التي تقدر بحوالي ٤ بلايين دولار أمريكي من العمل في مجال النفط. تشمل إمبراطوريته المالية شركة نفط جيتي وشركة نفط اسكيلي وشركات أخرى صغيرة ومتعددة.

ولد جون بول جيتي في مينابوليس، في مينيسوتا. بدأ العمل عام ١٩٠٩م عاملاً في حقول النفط بالقرب من بارتسفيل في أوكلاهوما. بعد تخرجه في جامعة أكسفورد في عام ١٩١٣م، بدأ الاستثمار في مجال النفط، بأموال اقترضها من والده الذي كان أغنى تجار النفط في أوكلاهوما. حصل جيتي على المليون دولار الأولى عندما كان عمره ٢٣ عامًا.

عُرف جيتي بجمع القطع الفنية، وكتب كتابين عن هذا الموضوع **اختيار الجامع** (١٩٥٥م)؛ **متع الجمع** (١٩٥٦م)، كما كتب أيضًا عن **تاريخ أعمال النفط** لجورج إف. جيتي بول (١٩٤١م)؛ **أوروبا في القرن التاسع عشر** (١٩٤٧م)؛ **حياتي وثرواتي** (١٩٦٣م)؛ **كما أراها؛ سيرة ذاتية لجون بول جيتي** (١٩٧٦م). عاش جيتي بالقرب من لندن.

جيد، أندريه (١٨٦٩ - ١٩٥١م). كاتب فرنسي نال جائزة نوبل للآداب عام ١٩٤٧م، وله أثر قوي على الأدب في فرنسا ودول أخرى، لعلاقاته العديدة وصداقاته مع الكُتَّاب، ولمشاركته في تأسيس مجلة **نيو فرنش ريفيو** عام ١٩٠٩م وهي مجلة أدبية مؤثرة.

وُلد جيد في باريس ونشأ في بيئة بروتستانتية محافظة للغاية. تراوحت موضوعات كتاباته بين متناقضات تربيته الصارمة ومشاعره الحسية. فمثلاً قصته **اللاأخلاقي** (١٩٠٢م) تركز على متع الجسد، وقصته **المضيق هو البوابة** تتناول إخماد الرغبة الجسدية.

ونظرًا لتأثره بروايات الكاتب الروسي فيودور دوستويفسكي وأفكار الفيلسوف الألماني فريدريك نيتشه، فإن الشخصيات الخيالية التي رسمها جيد كانت مرتبطة بما أسماه **الأفعال العبثية**. وهذه الأفعال تشمل القتل والقوانين المهملة والأفكار التقليدية عن الأخلاق.

يتميز أسلوب جيد بالبساطة والوضوح والسخرية أحيانًا. ويعتبر جيد أدبه القصصي قصصاً ماعدا **المزورون** التي اعتبرها رواية، حيث إن الشخصية الرئيسية في الرواية هي كاتب روائي يكتب رواية عن كاتب روائي، ويضع نظريات عن فنه. تشتمل حكايات جيد **السيمفونية الرعوية** (١٩١٩م) على يومياته عن الفترة من (١٨٨٩-١٩٤٩م) وتلقي مراسلاته الضوء على حياته

وعمله. كتب جيد أيضًا العديد من المسرحيات منها **أوديب** (١٩٣١م).

الجير مادة كيميائية مهمة في الصناعة. اسمه الكيميائي **أكسيد الكالسيوم**، وصيغته الكيميائية CaO. وتستعمل كلمة الجير أيضا للإشارة إلى **هيدروكسيد الكالسيوم** وصيغته الكيميائية $Ca(OH)_2$، ويتكون بتفاعل أكسيد الكالسيوم أيضًا مع الماء. ويعرف هيدروكسيد الكالسيوم أيضًا **بالجير المطفأ**، أو **الجير المهدرج** بينما يعرف أكسيد الكالسيوم بالجير الحي. وكلتا المادتين من القواعد.

وهناك استعمالات متنوعة تنوعًا كبيرًا للجير المطفأ، فهو يستعمل مادة مساعدة **للصهر** في إنتاج الحديد. انظر: **الصَّهر**. ويستعمل أيضًا في تنقية الألومنيوم والنحاس والزنك، وإزالة عسر الماء بإزالة معادن معينة منها، كما يؤدي دورًا مهمًا في معالجة مياه البالوعات. ونجد كثيرًا من المزارعين ينثرون الجير في حقولهم لمعادلة حموض التربة. كما يستعمله أصحاب المنازل في حدائقهم لمنع نمو الطحالب. ويساعد الجير على تماسك التربة في أساسات الطرق ومدارج الطائرات. وفي صناعة الجلود، يستعمل في المدابغ لإزالة الشعر من جلود الحيوانات. ويتكون **الملاط** الذي يوضع بين القراميد أو الحجارة في حوائط المباني من خليط الجير والرمل والماء، كما أنه من أهم مكونات الجبس، ومن أهم مكونات نوع من الإسمنت يسمى **الإسمنت البورتلندي**.

يصنع معظم الجير الحي من قطع صغيرة من الحجر الجيري الذي يتكون أساسًا من كربونات الكالسيوم وصيغتها الكيميائية $CaCO_3$. ولاستخراج المسحوق في فرن خاص يسمى **الأتون**، يُسخَّن حتى تبلغ درجة حرارته ١,٢٠٤°م. وفي هذه الطريقة ينطلق ثاني أكسيد الكربون من الحجر الجيري مخلفًا وراءه كتلة هشة من الجير الحي ذات لون أبيض ضارب للرمادي.

وينطوي إنتاج الجير المطفأ على عملية إضافية تسمى **الإطفاء**، حيث يضاف الماء إلى كتلة باردة من الجير الحي، فيحدث تفاعل كيميائي ينتج عنه حرارة وبخار ماء. ويتلاشى البخار مخلفًا وراءه مسحوقًا أبيض ناعمًا، هو الجير المطفأ. وإذا كانت كمية الماء المضافة أكثر مما يحتاجه الجير المطفأ، يتكون سائل كثيف من الجير المذاب جزئيًا يعرف **بلبن الجير**. وعندما تتم إذابة الجير المطفأ في الماء كليًا ينتج عنه سائل صاف يسمى **ماء الجير** يستعمل لاختبار وجود ثاني أكسيد الكربون في أي مادة، لأن وجوده يعكر ماء الجير.

انظر أيضًا: **الحجر الجيري؛ كربونات الكالسيوم؛ الكالسيوم.**

جيرالدتون ميناء ومنتجع في غربي أستراليا، يقع على الساحل الغربي على مسافة ٤٢٤كم شمال بيرث، وعدد سكانها ٢٠,٥٩٠ نسمة. جيرالدتون مركز رئيسي لصناعة الروبيان، يوجد بها ما يقرب من ٤٠٠ قارب تصيد أكثر من ٦٣٥ طنًا من الروبيان سنويًا.

وجيرالدتون مدينة مصدرة للحبوب، وتعدُّ كذلك المدينة المصدِّرة للرمال المعدنية في المنطقة. كما أن الميناء يقوم بتنظيم وتصدير الأغنام الحية إلى الموانئ العالمية.

جيرتن، توماس (١٧٧٥ - ١٨٠٢م). رسام ألوان مائية بريطاني. من أوائل من استخدموا الألوان المائية

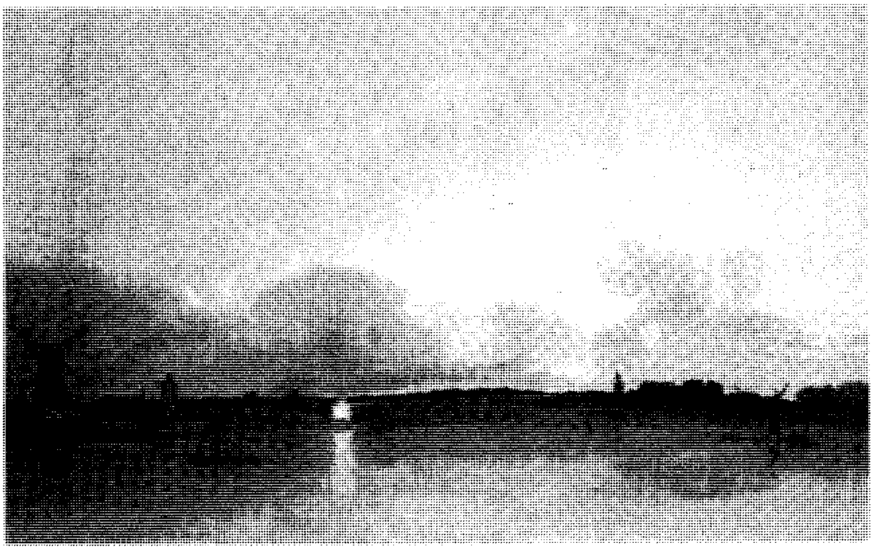

توماس جيرتن كان من أوائل الفنانين الذين استعملوا الألوان المائية. تعكس لوحة البيت الأبيض هذه أسلوبه الخاص.

وسيلة رئيسية أكثر منها مجرد خلفية للرسومات. أثَّرت لوحاته التي رسمها بأسلوب حر وخالية من التفاصيل المتراكمة بغير نظام، تأثيرًا كبيرًا على أعمال الرسامين من بعده، وعلى وجه الخصوص جون كونستابل. عرضت لوحاته في الفترة من ١٧٩٤ حتى ١٨٠١م في الأكاديمية الملكية بلندن. كان صديق ج.م.و تيرنر. ولد جيرتين في لندن.

جيرسي. انظر: **الأبقار** (أبقار الحليب)؛ **إنتاج الحليب وتصنيعه** (أبقار الحليب).

جيرسي أكبر جزر القنال الإنجليزي، وهي أبعد الجزر الجنوبية للمجموعة، وتقع إلى الغرب من الساحل النورمندي الفرنسي في القنال الإنجليزي. مساحتها حوالي ١١٥ كم^٢، وعدد سكانها حوالي ٨٠,٠٠٠ نسمة.

تشتهر الجزيرة بأنها الموطن الأصلي لأبقار جيرسي الأصيلة النسب. يزرع المزارعون البطاطس، والطماطم والخضراوات الأخرى. كما جعلت منها سواحلها الرملية الجميلة منتجعًا شعبيًا لقضاء العطلات. لها مجلسها التشريعي الخاص. ورئيسها التنفيذي هو نائب الحاكم العام، الذي يعينه الحاكم الإنجليزي. عاصمتها سانت هلير وتقع على الساحل الجنوبي للجزيرة.

انظر أيضًا: **القنال، جزر**.

جيرشوين، جورج (١٨٩٨- ١٩٣٧م). مؤلف موسيقي أمريكي، اشتهر بالكوميديا الموسيقية والأغاني الشعبية والأعمال السيمفونية والمسرحية الغنائية. **بورجي وبيس** كانت قطعته الموسيقية و**رابودي بالأزرق** أشهر موسيقى لفرقة موسيقية يضعها أمريكي.

ولد جيرشوين في بروكلين بنيويورك من أبوين روسيين مهاجرين. بدأ كتابة الأغاني الشعبية وعمره ١٥ عامًا، لكنه كان يدرس وضع الألحان وتأليف موسيقى الفرقة الموسيقية طوال حياته. كان طموحه المزدوج أن يكون ناظم موسيقى ناجحًا وأن يقتدي بكبار الموسيقيين.

في ١٩١٩م كتب جيرشوين أول أغنياته **سويني**، وحققت نجاحًا مذهلاً عندما غناها آل جولسون. في نفس العام وضع جيرشوين موسيقى يتسم لحنها الرئيسي بطابع الحزن لأربع آلات وترية سماها **التهويدة**.

وصل جيرشوين قمة الشهرة في برودواي في عشرينيات القرن العشرين الميلادي. تشمل أعماله الكوميدية الموسيقية المتألقة **أيتها السيدة كوني فاضلة** (١٩٢٤م)؛ **السير على رؤوس الأصابع** (١٩٢٥م)؛ **أوه... حسنا** (١٩٢٦م)؛ **وجه مضحك** (١٩٢٧م)؛ **الفتاة المجنونة** (١٩٣٠م). اتجه جيرشوين بعد ذلك إلى موضوعات السخرية السياسية باستخدام الكوميديا الموسيقية مثل **أبدأوا العزف** (١٩٣٠م)؛ **عنك أغني** (١٩٣١م) التي سخر فيها من الانتخابات الرئاسية والتي تعتبر أول كوميديا موسيقية تفوز بجائزة بوليتزر؛ **دعهم يأكلون الكعك** (١٩٣٣م). تحتوي موسيقى جيرشوين على ألحان خالدة مثل **أعانقك أنت**؛ **أملك الإيقاع**؛ **دخل الحب قريبًا**؛ **إنها رائعة**. وقد كتب معظم كلمات أغانيه شقيقه إيرا.

بدأ جيرشوين كتابة موسيقى الحفلات بـ **رابودي بالأزرق** (١٩٢٤م). هذه القطعة كتبت للبيانو وفرقة الجاز وتم إعادة نظمها لسيمفونية الفرقة الموسيقية بوساطة مؤلف موسيقي أمريكي آخر هو فيردي قروفي. لقد امتزجت فيها عناصر الجاز مع رومانسية الموسيقى الكلاسيكية. **كونشيرتو في ف**، التي وضعت للبيانو، والأوركسترا (١٩٢٥م) امتزجت فيها كذلك الألحان الحزينة مع تأثيرات الجاز. عزف جيرشوين منفردًا، وهو عازف بيانو ممتاز، في العرض الأول لكلتا المقطوعتين.

استمر جيرشوين في إبراز مواهبه المتعددة بـ **أمريكي في باريس** (١٩٢٨م) وهي قصيدة سيمفونية غنية بالأنغام بإيقاع مثير، وضعت ألحانها بفعالية وهي أمريكية خالصة. تكونت أعمال جيرشوين السيمفونية الأخيرة من متنوعات في **أملك الإيقاع** التي وضعها للبيانو والفرقة الموسيقية الفولكلورية الشعبية **بورجي وبيس** وهي أشهر مسرحية غنائية كتبها أمريكي على الإطلاق.

جيرفيس، خليج. خليج جيرفيس مدخل على ساحل نيوساوث ويلز، بأستراليا. تملك الحكومة الفيدرالية الأسترالية هذا الخليج، والمنطقة التي حوله ومساحتها ٧٣كم^٢. تستخدم البحرية الأسترالية هذا الخليج مرساة لسفنها. تخلت نيو ساوث ويلز عن هذه المنطقة للحكومة الفيدرالية لتصبح ميناءً للعاصمة الأسترالية.

جيرلانداجو، دومينيكو (١٤٤٩ - ١٤٩٤م). من أنجح الرسامين الإيطاليين في عصره بفلورنسا. رسم اللوحات الجصية على السقوف والجدران والنقوش على مذبح الكنيسة وفوقه بطريقة مباشرة واقعية وتفصيلية. أسلوبه يختلف كثيرًا عن أسلوب المبالغة والتعقيد الذي اتبعه فيليبينو ليبي وساندرو بوتيشيللي، وهما اثنان من أكبر فناني عصره بفلورنسا. راق فن جيرلانداجو الطبقة المتوسطة الثرية بفلورنسا. كان مايكل آنجلو واحدًا ممن

تعلموا المهنة على يديه. ولد جيرلانداجو في دومينيكو دي توماسو بيجوردي بفلورنسا.

جيرمستون مدينة في جنوب إفريقيا، تقع على بعد ١٣كم شرق جوهانسبرج، في حقل الذّهب الكبير بمقاطعة جوتنج. يبلغ عدد سكانها ١٨٦,٤٢٦ نسمة. وجيرمستون مركز مهم للطيران والسِّكك الحديديَّة، ويوجد فيها أكبر موقع لتنقية الذّهب في العالم. والصِّناعات فيها تشمل المتفجِّرات، والإسمنت والمواد الكيميائية، والآلات، والمنتجات الغذائيَّة. وتوجد محطة ضخمة لتوليد الكهرباء الحرارية بالقرب من بحيرة جيرمستون.

جيرن، جون لويس. عالم أمريكي متخصص في علم الميكروبات والمناعة، وهو أستاذ بكلية الطب بجامعة جورج واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، ورئيس قسم التهابات الكبد الفيروسي بمختبر الأمراض المعدية في المعهد الوطني للحساسية والأمراض المعدية التابع للمؤسسة الصحية الوطنية في ماريلاند.

حصل على بكالوريوس العلوم من جامعة جورج تاون عام ١٩٥٩م، ثم الماجستير في العلوم من جامعة تنيسي، نوكسفيل عام ١٩٦١م، ثم الدكتوراه من نفس الجامعة عام ١٩٦٤م.

شغل عدة مناصب علمية منها: قائد فريق أبحاث الفيروسات الأحيائية الكيميائية والأحيائية الفيزيائية، شعبة الأمراض المعدية، قسم الأبحاث العلمية بمختبرات أبوت، شيكاغو، إلينوي، وعضو هيئة الأبحاث، برنامج التشريح الجزيئي بمختبرات أوت ريدج الوطني، أوت ريدج، تنيسي، ومدير برنامج التشريح الجزيئي والأمراض المعدية مختبر أوت ريدج الوطني، كما شغل عضوية كثير من الجمعيات والأكاديميات العلمية منها: الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم وجمعية الأمراض المعدية بأمريكا.

تنصب اهتماماته البحثية حول التهاب الكبد الفيروسي، ومسببات السرطان الكبدي الخلوي الأولي، وفيروسات الأمراض التنفسية. له إنجازات علمية بالغة الأهمية، من أهمها اكتشافه مجموعة من فيروسات التهاب الكبد والتعرف عليها وتوصيفها، وتطوير اختبارات للكشف عنها في الدم، ومن ثم تطوير لقاحات للسيطرة عليها، ويعد ما حققه إنجازًا رائعًا في مجال السيطرة على مرض التهاب الكبد الذي هو من أكثر الأمراض المعدية انتشارًا في هذا العصر. سجل أكثر من براءة اختراع منها: تعديل فيروس التهاب الكبد ب في الحاملين المزمنين للمولدات المضادة السطحية لالتهاب الكبد ب.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية في الطب عام ١٩٩٨م بالاشتراك مع الدكتور روبرت هاري بورسل الأمريكي الجنسية.

انظر أيضًا: **جائزة الملك فيصل العالمية** (جدول الطب)؛ **بورسل، روبرت هاري.**

الجيرو، نظام دفع. نظام دفع الجيرو نظام مصرفي يتيح لأصحاب الحسابات دفع الأموال بعضهم لبعض. وتعمل أنظمة الجيرو في عدد من الدول الأوروبية، وكذلك في اليابان ونيوزيلندا. أما في المملكة المتحدة فتدير المصارف التجارية نظام الجيرو المصرفي. وبإمكان أي شخص أن يدفع مبلغًا من المال في أي فرع لأي مصرف، ويطلب تحويله إلى حساب في أي فرع لمصرف آخر. انظر: **المصرف**. والجيرو المحلي البريطاني يدار بوساطة إدارة البريد العامة لتوفير الخدمة المصرفية، ولتحويل الأموال لأصحاب حسابات الجيرو المحلي. انظر: **مكتب البريد.**

جيرودو، جين (١٨٨٢ - ١٩٤٤م). أحد أهم الكُتّاب المسرحيين الفرنسيين خلال فترة ما بين الحربين العالميتين. أهم مسرحياته اتسمت بالاحتجاج على الحرب والجشع، ودراسة طبيعة الحب.

أخذ جيرودو الحبكة المسرحية من التاريخ الكلاسيكي والدراما، وتعدُّ **أبوكريفا العهد القديم**، وهي أسطورة ألمانية، من خياله الخصب الخاص. مسرحياته جادة ولكنها تحتوي جميعها على عنصر الفكاهة. الشخصية الرئيسية المتحركة ـ في مسرحياته ـ امرأة شابة، بريئة، وفي البداية عازبة. تمثل هذه الشخصية لجيرودو الأمانة والعدالة والأمل والإيثار. أفضل مسرحيات جيرودو الخمس عشرة تشمل **أمفيتريون ٣٨** (١٩٢٩م)؛ **بيرانمر، على البوابات** (١٩٣٥م)؛ **إليكترا** (١٩٣٧م)؛ **أونديـن** (١٩٣٩م)؛ **امرأة مجنونة من شيللوت** (مثلت في عام ١٩٤٥م، بعد وفاته).

وُلد جيرودو في بيلاك، بالقرب من ليموجز، بفرنسا. قضى معظم حياته في العمل بوزارة الخارجية الفرنسية.

الجِيروسْكُوب أو **الجيرو**، جهاز يستخدم الدوران لإحداث اتجاه ثابت في الفضاء. ويتكون أي جيروسكوب من عجلة أو كرة غزل يُطلق عليها **الدوار**، ونظام إسناد. وعندما يبدأ الدوار في الحركة فإن الجيروسكوب يقاوم أي محاولة لتغيير اتجاه دورانه. ومن أجل هذه الخاصية يستخدم الجيروسكوب كثيرًا في الطيران وفي معدات الملاحة. يعطي الجيروسكوب معلومات عن مسار الطيران

دون تأثُّر بالاضطرابات أو الدوامات الهوائية أو البحار الهائجة.

ويوجد نوع من الجيروسكوبات يجمع بين الدوران والانحراف، ويساعد قائد الطائرة في تقدير موقع طائرته في الجو. وتُستخدم الجيروسكوبات الضخمة بمثابة مثبتات لتخفيض تمايل السفن في البحر. وتستخدم قيادة الطائرة أو السفينة الأوتوماتية المزودة بالجيروسكوبات في عملية التوجيه إلى المسار الصحيح بصورة أفضل من الإنسان. وأجهزة الجيروسكوبات ضرورية أيضًا لتوجيه الطوربيدات، والصواريخ، والأقمار الصناعية، والمركبات الفضائية.

خواص الجيروسكوبات

الجيروسكوبات مفيدة في الكشف عن تغير الاتجاه، اعتمادًا على خاصية الأجسام الدوامية. وتتصف جميع الأجسام الدوامية بخاصيتين هما: ١- القصور الذاتي الجيروسكوبي ٢- المبادرة الجيروسكوبية

القصور الذاتي الجيروسكوبي. هو نزوع الجسم في حالة دورانه وميله لمقاومة أية محاولة لتغيير اتجاه **محور الدوران**. فالأرض على سبيل المثال، تدور حول محورها، وهو الخط الوهمي الذي يصل بين القطبين الشمالي والجنوبي. ونظرًا لوجود القصور الذاتي الجيروسكوبي، فإن المحور الشمالي للأرض يظل مشيرًا إلى النجم الشمالي، وذلك مع تحرُّك الأرض في مدارها حول الشمس.

يشير محور الدوران الجيروسكوبي دائما إلى نقطة ثابتة في الاتجاه نفسه؛ بغض النظر عن كيفية حركة حامل الجيروسكوب. ويعتمد **مقدار قوة** القصور الذاتي على كيفية توزيع وزن الدوار وسرعة دورانه. وتكون الجيروسكوبات، التي يرتكز معظم ثقلها عند حافة الدوار، ذات أعلى قدر من القصور الذاتي، ولهذا فإنَّ عجلة الدراجة تمثل جيروسكوبًا جيدا. ولكن عند دوران قلم رصاص حول نقطة، فإنه لا يمثل جيروسكوبًا جيدا. وإضافة إلى ذلك كلما زادت سرعة دوران الدوار ارتفع مقدار القصور الذاتي الذي يكتسبه الجيروسكوب.

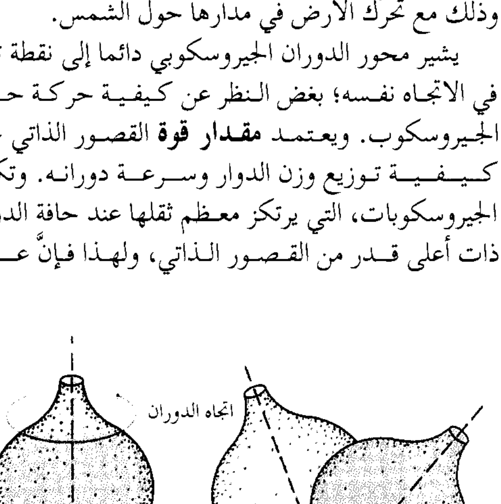

القصور الذاتي الجيروسكوبي يعني ميل الجسم الدوامي نحو مقاومة تغيير اتجاه محوره. وهذه الخاصية تجعل محور القمة الدوامية (أعلاه) مستمرًا على الدوران بشكل مستقيم إلى أن تبطئ القمة من حركتها.

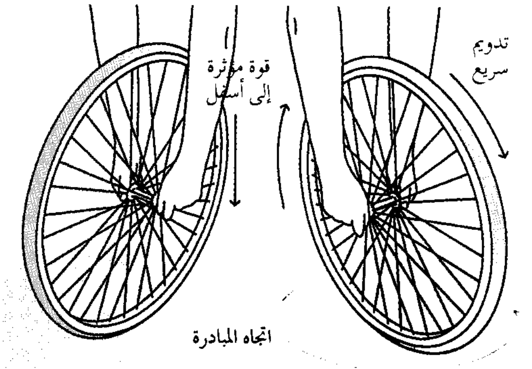

المبادرة ميل الجسم الدوار نحو الحركة بزاوية قائمة باتجاه القوة المطبقة عليه. هنا نجد أن عجلة الدراجة تتقدم عند بذل قوة في إحدى جهتي محورها.

المبادرة الجيروسكوبية. أي نزوع الجسم ـ في حالة الدوران ـ للتحرك بزوايا قائمة على اتجاه أي قوة تحاول تغيير اتجاه دورانه، ويمكن استخدام المبادرة الجيروسكوبية في توجيه طوق متدحرج. فالطوق لن يسقط وإنما يستمر في التدحرج؛ بشرط أن تكون عملية الدفع من الجانب ضد القمة. وهو في هذه الحالة يلف فقط حول منعطف. وتكون مبادرات الطوق أو الدوران بزوايا قائمة على القوة المستخدمة. وبالمثل فإن الدوران الجيروسكوبي يتحرك بزوايا متعامدة على اتجاه أي قوة تحاول تغيير اتجاه محوره. ومبادرة الكرة الأرضية نفسها ضعيفة نظرًا لشدة جاذبيتي كلٍ من الشمس والقمر اللتين تعملان على إمالة الكرة الأرضية.

أنواع الجيروسكوبات

الجيروسكوبات الآلية. تتكون الجيروسكوبات الآلية، في العادة، من الدوار ومحور عجلات تُدعَّم بهيكل مثبت وقاعدة. وفي **الجيروسكوبات ـ وحيدة درجة الحرية**، يكون جانب الدوار مثبتًا على حلقة، يطلق عليها **محورانية**، وهي مزودة بمحور ارتكاز في جانب هيكل الجيروسكوب. ويمكن للجيروسكوب عندئذ أن يدور بحرية حول خط وهمي عمودي على محور عجلات الدوار. وللسماح للجيروسكوب بالدوران في اتجاه آخر يتم ذلك من خلال تثبيت المحورانية، على محامل بداخل محورانية أخرى. ويدعم الهيكل والقاعدة كلاً من المحورانيتين، ولهذا يكون محور عجلة الجيروسكوب حرًا

عندئذ، ليشير إلى الاتجاه نفسه، بغض النظر عن كيفية الاتصال بالهيكل. ويطلق على الجيروسكوبات التي تحوي محورانيتين **الجيروسكوبات ثنائية درجة الحرية**.

تُدار الجيروسكوبات الدوارة بمحرك كهربائي، أو نفاثات من الهواء عالية السرعة. ويمكن أن يكون عرض الأجزاء الدوارة المستخدمة في جيروسكوبات معدات الطائرة أقل من خمسة سم، وتدور بمعدل ٣٠,٠٠٠ دورة/دقيقة. ومن جهة أخرى فقد بنيت في عام ١٩٣٣م ثلاثة جيروسكوبات ضخمة بلغ عرضها أربعة أمتار. واستُخدمت هذه الجيروسكوبات في الموازنات الجيروسكوبية لعابرة المحيطات المعروفة باسم **كونت دي سافويا**. وبلغ وزن الجزء الدوّار الواحد حوالي ١٠٠ طن متري، وكانت تدور بمعدل ٨٠٠ دورة/دقيقة.

لابد أن تُصنع المحامل التي يدور حولها الجيروسكوب بدقة فائقة، بحيث يكون الاحتكاك أقل ما يمكن. ويسبب الاحتكاك انحراف محور الدوَّار بعيداً عن موقعه الصحيح. وتستخدم أفضل الجيروسكوبات كرات محامل ملساء جداً ومستديرة. وتُجمع هذه الجيروسكوبات في **غرف نظيفة** لا نوافذ لها، لأن وجود أقل قدر من التراب يمكن أن يؤثر على أداء الجيروسكوب. كما يمكن أيضًا منع أي احتكاك، وذلك من خلال تعويم الدوَّار في سائل أو بطبقة رقيقة من غاز مكيَّف الضغط.

الجيروسكوبات المعلقة كهربائيًا. تُعد الجيروسكوبات المعلقة كهربائيًا من بين أكثر الجيروسكوبات دقة في الصنع. والجزء الدوار في هذه الجيروسكوبات كرة خفيفة من البريليوم. وتعلَّق هذه الكرة في فراغ بفعل القوى الكهربائية، وتقوم القوة المغنطيسية المتولدة بعملية الدوران الترددي.

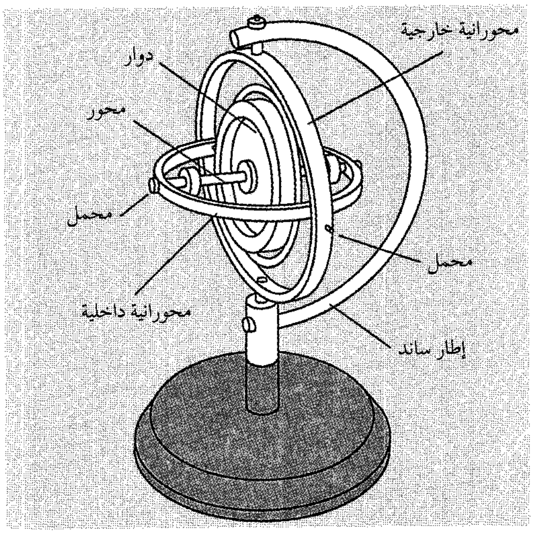

جيروسكوب ثنائي درجة الحرية له دوار ومحور مركبان على حلقتين مرتكزتين تسميان **محورانيين** تمكنان المحور من المحافظة على اتجاه دورانه عندما يتحرك ساند الجيروسكوب.

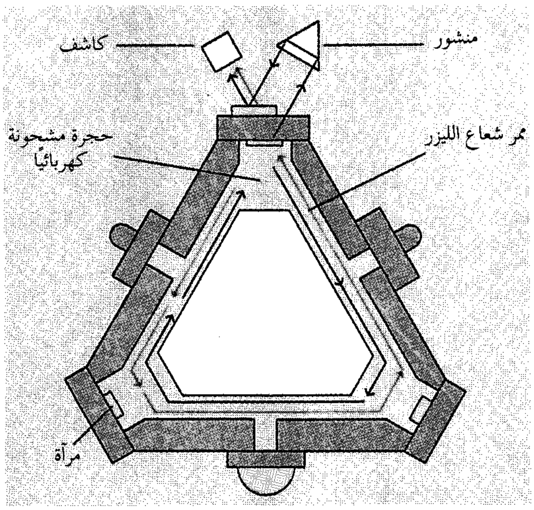

جيروسكوب الليزر يوفر التوجيه دون استخدام دوار دوامي. يمر شعاعان من الليزر في اتجاهين متعاكسين حول ممر داخل الجيرو. وعندما يميل الجيرو بسبب تغيير الاتجاه يقوم الكاشف بتسجيل التغير الناتج في العلاقة بين الشعاعين.

جيروسكوبات الليزر. تُقدِّم الجيروسكوبات العاملة بالليزر معلومات عن الاتجاهات دون الحاجة إلى دوران العضو الدوار. وفي جيروسكوبات الليزر يتم إرسال شعاعين من أشعة الليزر في اتجاهين متعاكسين حول ممر معروف الشكل، قد يكون مثلثًا أو مستطيلاً، ويعرف باسم **الحلقة**. وفي البداية تنطلق موجات الليزر الخفيفة جميعها في دفعة واحدة بعضها مع بعض. ولكن إذا حدث ميل للجيروسكوب ـ كما في حالة دوران الطائرة ـ فإن أحد هذين الشعاعين سيصل إلى مسافة أطول من الشعاع الآخر، وذلك لإتمام مسار الحلقة. ونتيجة لذلك فسيكون الشعاعان خارج حزمة الضوء بعد الانتقال حول المسار. وعندئذ تحلل أجهزة الحاسوب مقدار خروج الأشعة عن حزمة الضوء، وتحسب التغيُّر في اتجاه الطائرة وتتحكّم في الاتجاه تلقائيًا.

نبذة تاريخية

صُنع أول جيروسكوب يُشبه الجيروسكوبات الآلية الحديثة عام ١٨١٠م، وقام بصنعه المخترع الألماني جي.سي.بُونَنبرغر. وفي عام ١٨٥٢ بنى جان فوكوه الفيزيائي الفرنسي جيروسكوبًا ليوضح كيف تدور الأرض حول محورها. وقد أطلق فوكوه عليه اسمًا لاتينيًا مكونًا

من مقطعين **يروز**، ويعني **دائرة** أو **حلقة**، و **سكوبي**، وتعني **منظرًا** أو **طلقة**. وأساس التسمية هنا أن الجيروسكوب قد مكّنه من رؤية كيفية دوران الأرض حول محورها.

وقد طوِّر أول طوربيد يتحكم فيه الجيروسكوب في العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي، كما اختُرعت أول بوصلة جيروسكوبية عام ١٩٠٨م، على يد المهندس الألماني هيرمان أنشتز كامبف. وفي عام ١٩١١م تمكن العالم الأمريكي إلمر أمبروز سبيري ـ وهو مخترع وصانع ـ من تطوير البوصلة الجيروسكوبية للسفن وتحسينها. كما أنتج سبيري أيضًا موازنات جيروسكوبية للسفن، وكذلك أول معدات جيروسكوبية للطائرات.

وقد استُخدم كل من دليل مُعَدَّل الدوران، وجيروسكوب الاتجاه والأفق الاصطناعي في الطائرات أثناء الحرب العالمية الثانية؛ في الفترة من ١٩٣٩ - ١٩٤٥م. وساعدت هذه المعدات في الطيران الليلي الآمن، والاقتراب بدقة من خط الهبوط ليلاً؛ على الرغم من وجود السحب أو الضباب.

في نهاية أربعينيات وبداية خمسينيات القرن العشرين الميلادي بنى تشارلز إس. دريبر، وعلماء آخرون في معهد ماساشوسيتس للتقنية، أول **نظام للتوجيه ذي القصور الذاتي**، وكان نظامًا عالي الدقة. واستخدمت هذه النظم تزاوج الجيروسكوبات ومعدات التوجيه الأخرى للتحكّم في اتجاه المركبة. انظر: **التوجيه بالقصور الذاتي**.

يرجع تاريخ الجيروسكوبات المعلَّقة كهربائيًا إلى خمسينيات القرن العشرين. ومع بداية السبعينيات من القرن العشرين، توصل المهندسون إلى درجة تقربُ من الكمال في استخدام الجيروسكوبات في الطائرات. وبنهاية السبعينيات اختير نظام التوجيه بالقصور الذاتي مستخدمًا جيروسكوب الليزر في الخطوط الجوية. ويعمل العلماء، في هذه الأيام، على تطوير أنواع جديدة من الجيروسكوبات، مثل جيروسكوب الليزر ذي المادة الجامدة، والذي يُرسل ضوءًا خلال ألياف زجاجية شفافة خاصة، وهذا يقلِّل كثيرًا من تكلفة المعدات.

انظر أيضًا: **الربان الآلي؛ فوكوه، جان برنارليون؛ الموازن الجيروسكوبي؛ سبيري، إلمر أمبروز.**

جيروم، جيروم ك. (١٨٢٩ - ١٩٢٧م). كاتب مسرحي، وروائي وفكاهي بريطاني. يعتبر كتابه **ثلاثة رجال في قارب** من أشهر أعماله الفكاهية. وبالرغم من أن مسرحيته **العودة من الطابق الثالث** (١٩٠٧م) من أكثر مسرحياته شعبية، إلا أنها لم تكن كوميدية. يوضح جيروم في هذه المسرحية تأثير الغريب المتشبه بالمسيح على مجموعة البخلاء وعديمي الحيلة.

جيروم. ك. جيروم

ولد جيروم كلابكا جيروم في ولسال، بمنطقة ميدلاندز الغربية، بإنجلترا. وتعلم في مدرسة ماري ليبتون الثانوية في لندن.

جيروم، القديس (حوالي ٣٤٠ - ٤٢٠م). أحد لاهوتيي الكنيسة النصرانية في عهودها الأولى. ظلت طبعته اللاتينية المعروفة باسم **فولجيت** الترجمة المعتمدة للكتاب المقدس **التوراة** في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية لمئات السنين.

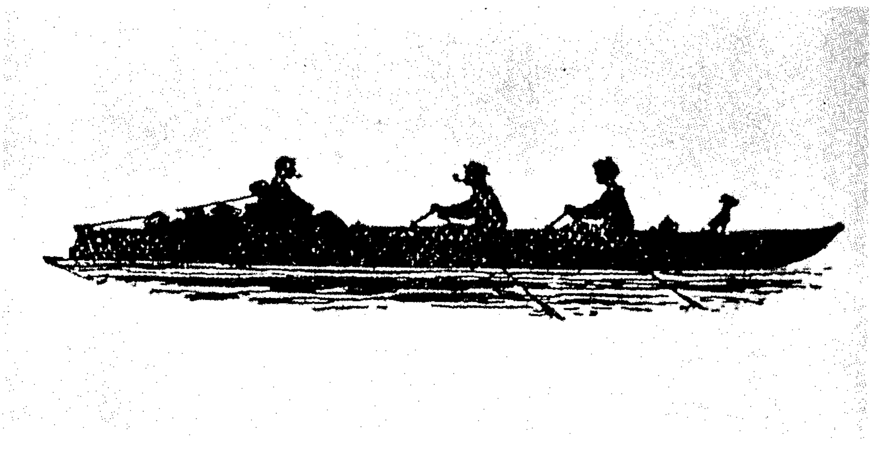
جيروم، كتب مسرحية **ثلاثة رجال في قارب**، وهي قصة مرح صاحب لثلاثة رجال وكلب في رحلة على قارب في نهر التايمز.

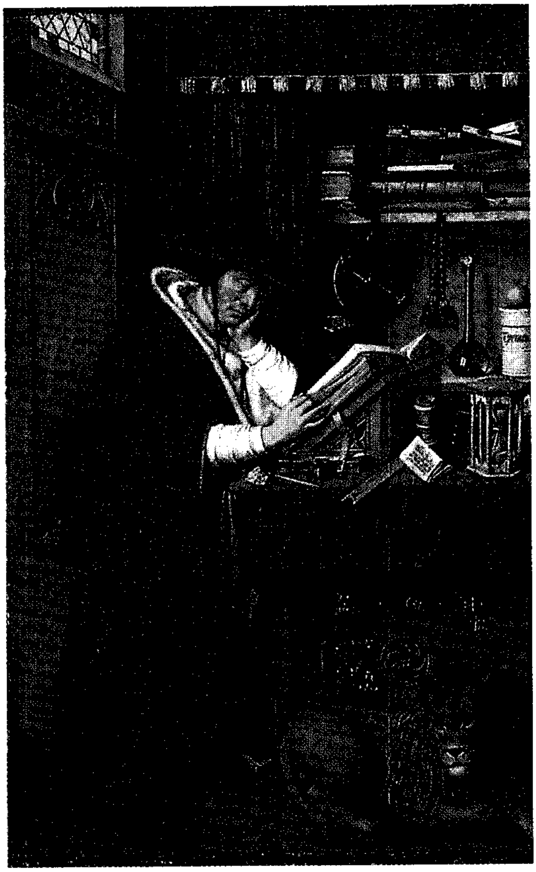

القديس جيروم أحد لاهوتيي الكنيسة النصرانية في عهودها الأولى. تحكي إحدى الأساطير عن نزعه لشوكة من قدم الأسد. توضح كثير من صور جيروم في حجرته الدراسية أسدًا تحت قدميه.

قدم جيروم بجانب ترجمته للتوراة كثيرًا من الأعمال الدينية النصرانية، ففي كتابه **ضد يوفينيان** (٣٩٣ - ٣٩٥م) دافع عن الطهارة والحياة الرهبانية ـ حياة الدير ـ وفي **مشاهير الرجال** (٣٩٣ - ٣٩٥م) كتب عن ١٣٥ كاتبًا نصرانيًا، وناقش أعمالهم.

هاجم بعنف أفكار الراهب الإنجليزي بلاجيوس، والفيلسوف النصراني الأول أوريجينس.

ولد جيروم في إستريدون فيما يسمى اليوم بكرواتيا. درس النحو وعلم البيان والبلاغة، بالإضافة إلى الفنون العقلية ثقافيةً ولغوية، في روما. سافر إلى الشرق الأدنى أوائل عام ٣٧٠م وبقي مدة من الزمن في أنطاكيا ـ بسوريا من سبعينيات القرن الرابع الميلادي راهبًا في الصحراء السورية، ثم عاد إلى أنطاكيا، وعيِّن قسًا هنالك عام ٣٧٩م.

عاد جيروم إلى روما عام ٣٨٢م، حيث أصبح سكرتيرًا ـ وزيرًا ـ للبابا داماسوس. ترك روما بعد وفاة البابا عام ٣٨٤م، واستقر ـ كما يقال ـ في بيت لحم عام ٣٨٦م، وهنالك أسس مع القديس بايولا أديرة الرجال والنساء، كما أنشأ استراحة للمسافرين. يعتبر ٣٠ سبتمبر عيده الديني عند النصارى.

انظر أيضًا: **الكتاب المقدس؛ فولجيت.**

جيرونا سفينة تابعة للأرمادا الأسبانية، وتُمَثِّل أغنى الكنوز في تاريخ الآثار الأيرلندية. في عام ١٥٨٨م غرقت **جيرونا** في خليج قرب ممر العملاق المائي في مقاطعة أنتريم بأيرلندا الشّمالية. وقد اكتشف روبرت ستينويت موقع حطامها عام ١٩٦٧م. وطوال السنتين التّاليتين تمّت استعادة عدة آلاف من الموادّ من قاع البحر منها مدفع وقذائف، وصفيحة فضيّة، ومجوهرات، ومعدات ملاحة. كما تمّ عرض المواد المُستَعادة من **جيرونا** في متحف ألستر في بلفاست بأيرلندا الشّمالية.

الجيرونديون أعضاء حزب سياسي فرنسي نشأ أثناء الثورة الفرنسيّة. وجاءت تسمية الحزب بهذا الاسم لأن معظم القادة المُنَظِّمين له ينتمون لمقاطعة جيروند. والجيرونديون جمهوريون. ويمثلون البرجوازيّة (الطّبقة المتوسطة) ويؤمنون بالملكية الخاصة. ويخشون من سيطرة باريس على فرنسا كلّها. كما كانوا يفضّلون التّخلص من المَلَكيَّة في فرنسا وإنشاء جمهورية فيدرالية. وأهمّ شخصيتين من الجيرونديين هما جاك ـ بيير بريسو دي وارفيلي والسيدة ماري جان رولان دي لا بلاتيير.

جاء الجيرونديون إلى الحكم بناء على دستور عام ١٧٩١م. وفي شهر يونيو من عام ١٧٩٣م أجبرت مظاهرة من عامة الناس في باريس المؤتمر المحلي على إزاحة واعتقال الجيرونديين. وقعت الحكومة تحت سيطرة اليعاقبة وهم جمهوريون يؤمنون بسيطرة باريس. كما تم إعدام العديد من الجيرونديين بالمقصلة أثناء عهد الإرهاب في الثورة الفرنسيّة.

انظر أيضًا: **الثورة الفرنسية؛ اليعاقبة؛ رولان دي لابلاتيير، ماري جان.**

جيرونيمو (١٨٢٩ - ١٩٠٩م). محارب من قبيلة أباتشي جيريكاهوا الهندية. قاد هجمات على المستوطنين والجنود في المكسيك وجنوب غربي الولايات المتحدة خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

ولد جيرونيمو فيما يُعرف الآن بنيومكسيكو الغربية بالولايات المتحدة. نشأ وسط جماعة جنوبية من أباتشي جيريكاهوا تسمى **الندنيز**، بولاية جيهواهوا المكسيكية.

جيرونيمو قاد الهجمات الهندية على الجنود والمستوطنين في جنوب الولايات المتحدة والمكسيك خلال سبعينيات وثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

اسمه الأباتشي **غوييل**. سماه المكسيكيون جيرونيمو، وهو المقابل الأسباني للاسم الإنجليزي **جيروم**.

حوالي عام ١٨٧٧م حاصرت الحكومة الأمريكية الأباتشي الذين انضم لهم جيرونيمو ونقلتهم إلى منطقة مخصصة في سان كارلوس في أريزونا. كان هذا النقل بسبب النزاعات المستمرة بين الهنود والمستوطنين البيض. اشتهر الأباتشي بأنهم مقاتلون قساة. هرب جيرونيمو من المنطقة وقاتل ضد القوات الأمريكية في الجنوب الغربي وجيهواهوا. أعيد إلى المنطقة المخصصة في ١٨٨٠م.

في عام ١٨٨٢م هرب جيرونيمو مع أباتشي آخرين إلى جبال سييرا مادري في المكسيك. أنشأ مع أتباعه معسكرات سرية، ثم قاموا بغارات دموية على جانبي الحدود المكسيكية ـ الأمريكية. قاد الجنرال جورج كروك القوات الأمريكية في عدة هجمات على معسكرات الأباتشي في سييرا مادري. في عام ١٨٨٣م، هرب جيرونيمو مع أباتشي آخرين مرة أخرى عام ١٨٨٥م ولكنهم استسلموا في السنة التالية.

نقلت الحكومة الأمريكية جيرونيمو إلى فورت سيل بأوكلاهوما في ١٨٩٤م. عاش هناك بقية حياته، وكان عامل جذب للسياح في عدة معارض خلال تلك السنوات.

انظر أيضا: **حروب الهنود الحمر**.

جيري، السير إريك (١٩٢٢م-   ). رئيس وزراء جرينادا بين عامي ١٩٧٤ و١٩٧٩م. أصبح رئيسًا للوزراء عندما نالت جرينادا استقلالها الكامل عام ١٩٧٤م.

كان جيري قائدًا نقابيًا في عام ١٩٥٠م عندما أسس حزب العمل المتحد في جرينادا. وقد ووجه حكمه بمعارضة واسعة، وثارت ضده المظاهرات، وشهد عهده إضرابًا عامًا، حيث اتهمته أحزاب المعارضة بالاستبداد والفساد. وأدى كل ذلك إلى انتهاء فترة حكمه بانقلاب أبيض.

ولد السير إريك ماثيو جيري في سانت أندرو بجرينادا، ورقي إلى رتبة فارس في عام ١٩٧٧م.

الجَيْرِيماندر تعبير غربي يشر إلى تقسيم مدينة أو ولاية أو قطر إلى مناطق انتخابية لمصلحة الحزب الحاكم. والكلمة جيريماندر جاءت من اسم البردج جيري حاكم ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. صدر مشروع قانون عن الجهاز التَّشريعي في ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. في ١٨١٢م قسَّم الولاية إلى مقاطعات لانتخاب شيوخ الولاية. وهذا التَّقسيم جمع بعض الأقاليم التي يتمتع فيها الفيدراليون بأغلبية كبيرة في مجموعات معينة. وبهذه الطَّريقة فإنَّ الفيدراليين لن يحصلوا إلا على مقاعد قليلة في الجهاز التَّشريعي على الرغم من أغلبيتهم الكبيرة، بينما يحصل منافسوهم على عدد كبير من المقاعد على الرغم من قلة عددهم.

ونتيجة للتقسيم، بدأ شكل أحد الأقاليم مثل شكل حيوان أسطوري فشبهه الناس بالسمندر (السمندل)، ولكن أحد الضيوف اقترح أن يسمى جيريماندر.

الجيزة ثالثة كبريات مدن مصر بعد القاهرة والإسكندرية، وهي جزء من نظام القاهرة الكبرى الذي يشمل القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة (قليوبية). تحتوي الجيزة على أشهر آثار مصر القديمة ـ أبو الهول وثلاثة من أكبر الأهرامات. تقع الجيزة على الضِّفة الغربيَّة لنهر النيل مقابل القاهرة.

تربط الجسور الجيزة بمدينة القاهرة وجزيرة الرَّوضة على نهر النيل. وعلى طول الشَّاطئ توجد المباني السَّكنية الفاخرة، والمساكن الضَّخمة، وسفارات الدُّول الأجنبية.

وهذه المباني تتباين بصورة حادة مع العديد من البيوت الصُّغيرة الفقيرة التي يسكنها عمال المدينة في بعض أحياء مدينة الجيزة.

يسكن الجيزة كثير من الأثرياء المصريين ورجال الأعمال والدبلوماسيين من الدول الأخرى. وتصل أعداد كبيرة من العمال سنويًا بحثًا عن العمل في المصانع. ولذلك ارتفع عدد سكان الجيزة من حوالي ٢٦٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٦٠م إلى أكثر من ٩٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٧٠م، ومليوني نسمة تقريبًا عام ١٩٩٠م ثم نحو ٤ ملايين ونصف المليون نسمة عام ١٩٩٥م. وتقوم المصانع الموجودة في الجيزة بصناعة منتجات مثل الطُّوب، والمواد الكيميائية، والسجائر، وعُدد الآلات. وصناعة السينما المصرية تنتج عشرات الأفلام سنويًا في المدينة. ويوجد بالجيزة المبنى الرَّئيسي لجامعة القاهرة، كما تقع بها أشهر الأحياء الراقية مثل الدقي والعجوزة والصحفيين والمهندسين.

انظر أيضًا: **الأهرامات؛ أبو الهول.**

جيزل، ثيودور. انظر: **سيوس، دكتور.**

جيزو، فرانسوا بيير غيوم (١٧٨٧-١٨٧٤م). مؤرخ ورجل دولة فرنسي. ويتابع كتاباه **تاريخ الحضارة في أوروبا** (١٨٢٨م)؛ **تاريخ الحضارة في فرنسا** (١٨٢٩ - ١٨٣٢م) المكون من خمسة مجلدات ـ تاريخ أوروبا باعتبار فرنسا مركزًا لها، من سقوط الإمبراطورية الرومانية إلى الثورة الفرنسية. وتشمل أعمال جيزو الرئيسية أيضًا **تاريخ الثورة الإنجليزية** مجلدان (١٨٢٦م).

ولد جيزو في نيمس بفرنسا. وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح أستاذًا للتاريخ، ومحاضرًا في جامعة السوربون في باريس. والتحق بخدمة الحكومة تحت حكم الملك لويس فيليب عام ١٨٣٠م، وعمل وزيرًا عام ١٨٤٠م حتى أطيح بالملك عام ١٨٤٨م، وقد رعى جيزو قانون التعليم لسنة ١٨٣٣م، والذي بدأ به نظام التعليم المجاني الإلزامي في فرنسا. وكان جيزو يؤمن بتقدم الحضارة. ومهما يكن فإنه فقد شعبيته عندما عارض الحكم الديمقراطي، لأنه كان يعتقد أن الجماهير لم تكن مستعدة بعد للإدلاء بصوتها.

جيزوالدو، كارلو (١٥٦٠ - ١٦١٣م). مؤلف موسيقي إيطالي. يُعد من أشهر مؤلفي موسيقى **المادريغال** (القصائد الغزلية). انظر: **المادريغال**. تعبر الموسيقى التي وضعها لقصائد أربوستو وتاسو عن مقام الصوت للشعر المقروء بصفاء رائع. ولد جيزو ألدو في نابولي. أصبح عازف عود ممتازًا. انظر: **العود**.

الجيزويت. انظر: **اليسوعيون**.

جيزيل، أرنولد لوسيوس (١٨٨٠ - ١٩٦١م). عالم نفسي أمريكي اشتهر بدراساته عن سلوك الأطفال. اكتشف أن سلوك الطفل في مرحلة النمو يتبع نسقًا مميزًا في التطور. اكتشف ووصف خصائص الطفل في مراحل عمره المختلفة. طبقت أفكاره على نطاق واسع في تربية وتوجيه الأطفال. كتب جيزيل **أطلس سلوك الأطفال** (١٩٣٤م). ولد جيزيل في ألما، بولاية وسكنسن.

جيسكار ديستان، فاليري (١٩٢٦م -). رئيس فرنسا في الفترة من ١٩٧٤ حتى ١٩٨١م. في عام ١٩٨١م تفوق عليه في الانتخابات الرئاسية المرشح الاشتراكي فرانسوا ميتران. أسس جيسكار، كما يسمى دائمًا، الحزب الجمهوري المستقل عام ١٩٦٢م. وتحت قيادته تم الائتلاف بين الحزب الاشتراكي المستقل والحزب الديجولي، وهو حزب سياسي فرنسي كبير.

أجاز البرلمان الفرنسي تحت قيادته، قوانين الأجور. خفض البرلمان سنَّ من يحق لهم التصويت من ٢١ إلى ١٨ سنة. وخلال أواسط سَّبعينيات القرن العشرين الميلادي تعرضت فرنسا لأوضاع اقتصاديَّة سيِّئة، منها: ارتفاع الأسعار والبطالة. اتخذ جيسكار عددًا من الخطوات لتحسين الاقتصاد. فعلى سبيل المثال، وقَّع اتفاقيَّات لبيع كميَّات أكبر من البضائع الفرنسية للدول الأخرى، على أمل أن تؤدِّي زيادة الصَّادرات إلى تقوية الوضع الاقتصادي. وكذلك غيَّر جيسكار من السِّياسة الخارجيَّة الفرنسية بالتركيز على أهمية التَّعاون مع الشُّعوب الأخرى. بينما كانت السِّياسة الخارجية الفرنسية في السَّابق تركِّز على الاعتماد على الذات أكثر من التَّعاون مع الدُّول الأخرى.

ولد جيسكار من أبوين فرنسيين في كوبلنز بألمانيا. وفي عام ١٩٥١م تخرج في المدرسة الأهلية للإدارة. وتمَّ انتخاب جيسكار للمجلس الوطني عضوًا عن الحزب الديجولي عام ١٩٥٦م، واستقال من المجلس عام ١٩٥٩م ليصبح وزير دولة للمالية. وفي عام ١٩٦٢م عيَّنه الرَّئيس شارل ديجول وزيرًا للماليَّة. وتمَّ عزلهُ من منصبه عام ١٩٦٦م. وفي عام ١٩٦٧م تمَّ انتخابه للمجلس الوطني عضوًا عن الحزب الجمهوري المستقل. وعيَّنه الرئيس جورج بومبيدو وزيرًا للمالية عام ١٩٦٩م. عندئذ استقال جيسكار من المجلس الوطني. وفي عام ١٩٨٤م، بعد ثلاث

سنوات من فترة ولايته رئيسًا فاز مرَّة أخرى بمقعدٍ في المجلس الوطني.

الجيْش أحد فروع القوات المسلحة للدولة، وهو مدرَّب خصيصًا للقتال على الأرض. ويتكون الجيش من القوات البرية، ومن أسلحتها ومعداتها وقواعدها العسكرية. وفي بعض الدول، تسمى وحدات الجيش الكبيرة جيوشًا، إذ إنها تتكون من مشاة ودبابات مدرعة ومدفعية، بالإضافة إلى قوات مساندة تضطلع بوظائف النقل، والعناية الطبية، ومسؤوليات أخرى.

يوجد في الغالب لدى كل دولة في العالم جيش. غير أن الجيوش تختلف فيما بينها اختلافًا كبيرًا في البنية والقوة القتالية التي تعتمد بدورها على تقنية الدولة. تملك جميع الدول الصناعية تقريبًا جيوشًا تضمّ قوات مشاة جيدة التجهيز وأحدث أنواع الدبابات والمدفعية. وهذه الجيوش تملك مئات الطائرات المروحية وحاملات الأفراد، والقذائف الموجهة قصيرة المدى. وتجمع هذه الجيوش بين خفة الحركة العالية والقوة النارية الضاربة. ومن الناحية الأخرى تعتمد الدول الصناعية على قوات مشاة ذات تدريب خاص وعلى حرب العصابات والأساليب المشابهة من قبيل **اضرب واهرب**. وتملك معظم هذه الدول قاعدة صناعية محدودة لصناعة الأسلحة والمعدات العسكرية الأخرى، لذلك تضطر إلى استيراد الأسلحة.

تختلف الدول أيضًا في الطريقة التي تبني بها جيوشها وتصونها. فبعض الدول تلجأ إلى التجنيد الإجباري الذي يتم فيه اختيار أشخاص معينين للعمل العسكري، وبعضها الآخر يعتمد على طريقة الخدمة العسكرية الدولية التي تجند كل المؤهلين من الرجال والنساء في معدل عمري معين. وهناك دول أخرى تبني جيوشها كليًا من المتطوعين.

تقسم معظم الدول جيشها إلى **جيش نظامي** و**احتياطي الجيش**. ويتكون الجيش النظامي من جنود محترفين، يتلقون تدريبهم باستمرار ويكونون دائمًا في **الخدمة الفعلية** وعلى أهْبة الاستعداد للقتال. أما احتياطي الجيش، المسمى **الحرس الوطني** أو **الميليشيا** في بعض الدول، فيتكون من مدنيين يتلقون تدريبهم بصفة دورية. وعادة ما ينصرف أفراد **احتياطي الجيش** عن الخدمة إلا أثناء التدريب، ويتم استدعاؤهم إلى الخدمة في الحالات الطارئة.

ومنذ آلاف السنين لا تكاد الحرب، تخرج برمتها عن معارك بين الجيوش. وقد دار الكثير من المعارك البرية الكبرى التي غيرت مجرى التاريخ. وظل الحال على ما هو عليه إلى أن جاء وقت استطاعت فيه البحرية - وفيما بعد الطائرات والصواريخ الموجهة - إنهاء هيمنة الجيوش. وبذلك لم يعد باستطاعة الجيش القتال بفعالية، إذا ما سيطر العدو على البحر والجو. كما كان من شأن تطوير الأسلحة النووية في أواسط القرن العشرين الميلادي إحداث مزيد من التغيير على دور الجيوش، وفي يومنا هذا تتكون القوة الضاربة الرئيسية لمعظم الدول القوية من طائرات قاذفة بعيدة المدى، وصواريخ موجهة. وتملك هذه الطائرات

مدفعية

دروع

قوات مشاة

الجيوش تقوم بعمليات عسكرية على الأرض، فتغزو أراضي العدو وتوفر الحماية ضد الهجوم. وتوضح الصور أعلاه أمثلة لوحدات القتال الأساسية للجيش، وهي وحدات يساند بعضها بعضًا لتوفر للجيش كلاً من القوة النارية وخفة الحركة.

والصواريخ القدرة على حمل الأسلحة النووية. ومهما يكن من أمر، فإن الجيوش ستظل تؤدي دورًا فعالاً في كل من الحرب والسِّلم.

مهام الجيوش

في الحرب، تستخدم الدولة جيشها لغزو أرض العدو وللدفاع عن نفسها ضد الهجوم. أما في السلم فيساعد الجيش في منع وقوع الحرب، كما يمد يد العون للسكان المدنيين في الحالات الطارئة.

الغزو. ربما تحاول الدولة استرداد أرض من قبضة العدو، وفي هذه الحالة تقوم دبابات الطرف المهاجم وعرباته المدرعة الأخرى بغزو أرض العدو، تسندها في ذلك الطائرات والمدفعية، بينما تعمل الطائرات الأخرى على إسقاط القوات المحمولة جوًا خلف العدو، وتأتي الطائرات المروحية بالكوماندوز للاستيلاء على مواقع رئيسية معينة. وفيما بعد تندفع قوات المشاة الآلية لإحكام قبضتها على الأرض المستردة.

الدفاع. يدرَّب الجيش على كل من العمليات الاعتراضية والدفاعية على السواء. غير أنه قد تناط ببعض الوحدات مهمة القتال فقط في حالة التعرض لهجوم معاد. وفي حالات من هذا القبيل، تمثل التحصينات على امتداد الحدود الخط الرئيسي للدفاع، وتتولى مهمة الدفاع عن تلك التحصينات بصفة رئيسية المشاة والمدفعية. وعادة ما يتم الاحتفاظ بوحدات متنقلة كاحتياط للقيام بهجوم مضاد.

منع وقوع الحرب. تحتفظ الدولة القوية في بعض الأحيان بقوات في مناطق الاضطرابات السياسية، أو في المناطق المهددة بهجوم محتمل، مما يمثل عرضًا للقوة يساعد في الحيلولة دون وقوع الحرب. ففي عام ١٩٦٥م على سبيل المثال، أرسلت الولايات المتحدة قوات إلى جمهورية الدومينيكان، لحفظ النظام بعد أن حاول المتمردون الاستيلاء على السلطة في تلك الدولة.

راجمات بعيدة المدى في جيش دولة قطر

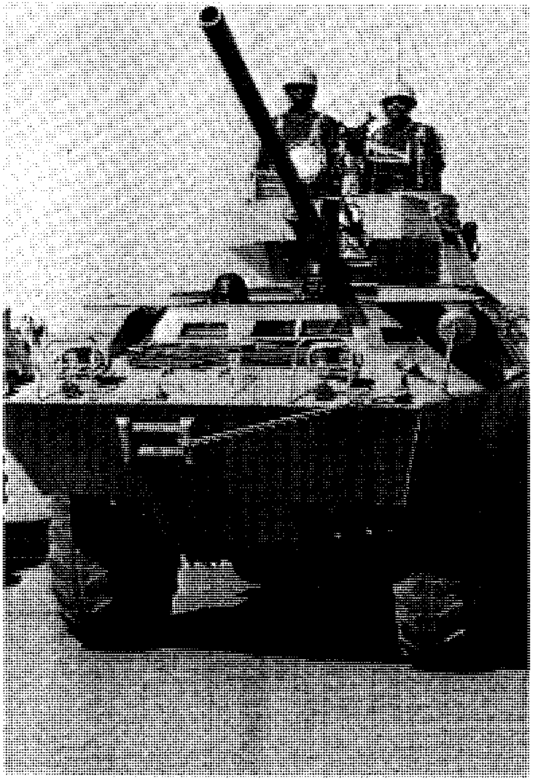

إحدى المصفحات المسلحة من قطع الجيش العربي السعودي والذي يملك أحدث التجهيزات المساندة للقوات البرية.

الجيوش العربية

الأردن	٩٨,٦٥٠	فرد	٦٠٠	دبابة
الإمارات	٦٤,٥٠٠	فرد	١٥٠	دبابة
البحرين	١١,٠٠٠	فرد	٣٠	مدرعة
تونس	٣٥,٠٠٠	فرد	١٠٠	دبابة
الجزائر	١٢٣,٧٠٠	فرد	٧٠٠	دبابة
جيبوتي	٩,٦٠٠	فرد	---	---
السعودية	١٠٥,٥٠٠	فرد	٨٠٠	دبابة
السودان	١١٨,٥٠٠	فرد	٣٠٠	دبابة
سوريا	٤٢١,٠٠٠	فرد	٤٠٠٠	دبابة
الصومال	٦٠,٠٠٠	فرد	١٥٠	دبابة
العراق	٣٨٢,٥٠٠	فرد	٣٠٠٠	دبابة
عُمان	٤٣,٥٠٠	فرد	١٠٠	دبابة
قطر	١١,٨٠٠	فرد	٢٥	دبابة
الكويت	١٥,٣٠٠	فرد	٣٠٠	دبابة
لبنان	٤٨,٩٠٠	فرد	١٠٠	دبابة
ليبيا	٦٥,٠٠٠	فرد	٣٠٠٠	دبابة
مصر	٤٤٠,٠٠٠	فرد	٢٢٠٠	دبابة
المغرب	١٩٤,٠٠٠	فرد	٣٥٠	دبابة
موريتانيا	١٥,٦٥٠	فرد	٧٥	دبابة
اليمن	٤٢,٠٠٠	فرد	٦٠٠	دبابة

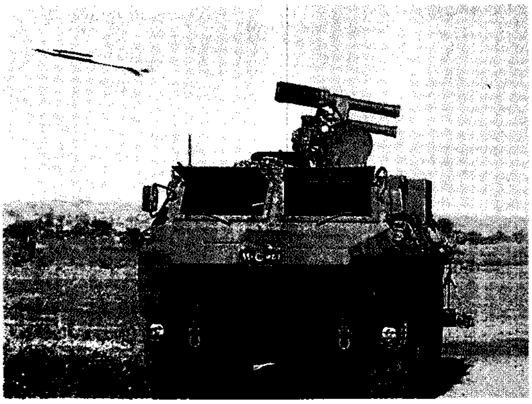

مصفحة مزودة بقاذف صواريخ في جيش سلطنة عمان. ونرى في الصورة صاروخا منطلقا إلى هدفه.

وقد أدى تطوير **الأسلحة النووية التكتيكية** في الستينيات من القرن العشرين الميلادي إلى قيام الجيوش بوظيفة أخرى مهمة، هي حفظ السلام. وتشير كلمة **تكتيكية** إلى أسلحة نووية معينة تستخدم في المعارك فقط، بدلاً من المناطق البعيدة خلف خطوط العدو. وقد تشن الدولة المتعرضة للهجوم هجومًا مضادًا بالأسلحة النووية التكتيكية، فيؤدي هجومها المضاد إلى توسيع نطاق استخدام تلك الأسلحة، بل حتى إلى حرب نووية شاملة. ولذلك فإن الخوف من وقوع كارثة مدمرة، قد يردع الدول عن غزو بعضها بعضًا.

مساعدة المدنيين. قد يوفر الجيش عونًا للمدنيين في مختلف الحالات الطارئة. فعلى سبيل المثال، قد يُرْسَل أطباء الجيش والاختصاصيون الآخرون في الجيش للعناية بضحايا كوارث معينة، مثل الزلازل والفيضانات. كما تساعد وحدات الجيش أيضًا الشرطة المحلية في السيطرة على القلاقل والاضطرابات الأخرى.

القمع. قد يُستخدم الجيش في إخماد العصيان المدني أو إطفاء جذوة المظاهرات الشعبية.

الجيوش الكبرى في العالم

يُعَدُّ الجيش واحدًا من جيوش العالم الكبرى بناء على مجمل قدرته القتالية. وبصفة عامة تعتمد القدرة القتالية على عدد الجنود الموجودين في الخدمة الفعلية. غير أن حجم الجيش لا يعكس بالضرورة قدرته الفعلية؛ على سبيل المثال، يمكن أن يكون جيش صغير ذي أسلحة نووية تكتيكية قوة ضاربة أكبر من تلك التي يملكها جيش كبير ذو أسلحة عفى عليها الزمن. وفيما يلي وصف لبعض أقوى جيوش العالم.

الجيش الصيني. يتكون من مليوني جندي في الخدمة الفعلية. وللجيش الصيني ٦٠٠,٠٠٠ شخص في احتياطيه ومليون مجند في جماعاته المسلحة للطوارئ. وتستخدم الصين نظام التجنيد الإجباري.

جيش كومنولث الدول المستقلة. تكون من وحدات جيش الاتحاد السوفييتي السابق. وكان للاتحاد السوفييتي قبل تفككه ثاني أكبر جيوش العالم ضم نحو ١,٥ مليون جندي في الخدمة الفعلية تمركز معظمهم في الأجزاء الغربية من الاتحاد السوفييتي وشرقي أوروبا وعلى امتداد حدوده مع الصين. وكان يشتمل أيضًا على متطوعين ومجندين إجباريًا ووصل عدد جنود الاحتياطي السوفييتي إلى نحو ٣ ملايين مجند.

وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي إلى عدة دول مستقلة عام ١٩٩١م، كوّن معظمها اتحادًا أطلق عليه كومنولث الدول المستقلة وضع الجيش السوفييتي السابق تحت قيادته. وفي عام ١٩٩٢م، بدأت كل دولة في الاتحاد تكوين جيشها الخاص بعد أن ضمت إليها بعض وحدات الجيش السوفييتي السابق.

الجيش الأمريكي. به حوالي ٧٣٠,٠٠٠ جندي في الخدمة الفعلية، وحوالي مليون مجند في الاحتياطي والحرس الوطني. وكل أعضاء الجيش الأمريكي من المتطوعين.

الجيش الألماني. به حوالي ٣٣٠,٠٠٠ جندي في الخدمة الفعلية، و٨٦٠,٠٠٠ في الاحتياطي عام ١٩٩٧م. ويعمل في الجيش الألماني كل من المتطوعين والمجندين إجباريًا.

الجيش الفرنسي. به حوالي ٢٨٠,٠٠٠ جندي في الخدمة الفعلية، وحوالي ٣٣٠,٠٠٠ في الاحتياطي. ويضم الجيش الفرنسي متطوعين ومجندين إجباريًا.

الجيش البريطاني. به حوالي ١٤٥,٤٠٠ جندي في الخدمة الفعلية، و ١٨٨,٦٠٠ في الاحتياطي، وحوالي ٧١,٣٠٠ في الجيش الإقليمي. ويتألف كل جنود الجيش البريطاني من المتطوعين.

جيوش كبرى أخرى. تشمل جيوش مصر والهند والعراق وكوريا الشمالية وباكستان وكوريا الجنوبية وتركيا وإسرائيل وفيتنام. ويملك كل من هذه الجيوش أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ جندي في الخدمة الفعلية. وتشتري هذه الجيوش أسلحتها ومعداتها من الدول الكبرى في العالم، علمًا بأنها تفتقر جميعًا إلى الأسلحة النووية التكتيكية. وبعض هذه الدول تقوم بتصنيع المعدات والمدرعات والأسلحة مثل مصر والهند.

تملك الهند جيشًا جيد التدريب وجيد التجهيز، قوامه حوالي ١,٢٠٠,٠٠٠ جندي، وتملك باكستان جيشًا قوامه حوالي ٤٥٠,٠٠٠ رجل، بينما تحتفظ بقوة احتياطية

ضخمة. ويتألف جيش جنوب إفريقيا من ٧٥,٠٠٠ جندي، ٥٥,٠٠٠ منهم مجندون إجباريًا. أما الجيش الأسترالي فصغير الحجم، به حوالي ٣٢,٠٠٠ رجل، مع ٢٧,٠٠٠ جندي احتياطي. والجيش النيوزيلندي هو الآخر صغير الحجم ويتكون من ٦,٠٠٠ جندي كلهم من المتطوعين.

الجيوش العربية. انظر: الجدول المدرج في هذه المقالة.

نبذة تاريخية

الجيوش القديمة. نشأت تلك الجيوش مع نمو الحضارات في أودية نهري دجلة والفرات في آسيا وفي وادي النيل بإفريقيا. ففي عام ٣٢٠٠ ق.م كوّن البابليون جيشًا من حملة الرماح ورماة القوس والسهم. وفي حوالي عام ٢٥٠٠ ق.م، استخدم السومريون الذين استوطنوا الأراضي الواقعة جنوب بابل أول مركبة حربية ذات عجلات. في البداية كانت تلك المركبة تجرُّها حُمُر وحشية صغيرة الحجم، ثم استبدلت الخيول بها فيما بعد، عندما استخدمها أحمس الأول قائد الجيش المصري الذي طرد الهكسوس، وهو مؤسس الأسرة الفرعونية الثامنة عشرة وحكم من (١٥٦٠ إلى ١٥٤٢ق.م). ثم تطورت هذه العربات في عهد رمسيس الثاني الذي حكم من (١٣٠١ إلى ١٢٣٥ق.م) أثناء حربه ضد الحيثيين. وبحلول القرن الثامن قبل الميلاد، نظم الأشوريون جيوشًا مسلحة بالحراب والكباش (آلة حربية لدك أسوار المدن المحاصرة).

في القرن السابع قبل الميلاد، أدخل قدماء الإغريق **الكردوسة** التي قد تكون أول تشكيل تكتيكي مهم في التاريخ. وفي هذا التشكيل كان حملة الرماح الذين يرتدون الدروع الواقية يقفون في أربعة صفوف، طول الصف ٥٠ رجلاً، مكونين بذلك مستطيلاً مترابطًا. وعلى الرغم من إمكان استخدامها في الهجوم، إلا أن الكردوسة ابتكرت في الأساس كتشكيل دفاعي.

كان أقوى الفاتحين في تلك الفترة قورش الكبير، ملك فارس. وفي القرن الرابع قبل الميلاد قام الإسكندر الأكبر، ملك مقدونيا وثاني الفاتحين في العالم، بابتكار أول نظام تموين عسكري عرفه العالم.

وقد قام الرومان بتطوير ثاني أعظم تشكيل تكتيكي. ففي بدايات القرن الرابع قبل الميلاد، ابتكر الرومان **الفيلق**. انظر: **الفيلق الروماني**. وقد كان هذا التشكيل المستطيل الشكل أكثر مرونة من الكردوسة، إذ كان يتكون من ثلاثة خطوط من الكراديس الصغيرة المسماة **قطعًا** أو فيما بعد **كتائب**. وقد غزا الرومان قرطاج عام ١٤٦ق.م وشيدوا إمبراطورية كبرى. وكان الرومان أيضًا مهندسين عسكريين بارعين، حيث قامت جيوش يوليوس قيصر بتعبيد الطرق وبناء الجسور والحصون في أماكن مختلفة من أوروبا.

وفي الصين نشأت حضارة أخرى بمعزل عن إمبراطوريات أوروبا وغرب آسيا. فقد اخترع الصينيون البارود عام ٩٠٠م، أي قبل مئات السنين من اكتشافه في أوروبا. غير أن البارود لم يصبح للصينيين سلاحًا حربيًا ذا شأن، لأنهم لم يستخدموه في المدفعية، وإن كان محتملاً أنهم استخدموه في الأسهم النارية.

الجيوش في العصور الوسطى. بعد انهيار الإمبراطورية الرومانية في حوالي عام ٤٧٦م، لم تكن لأوروبا جيوش نظامية كبيرة لعدة مئات من السنين. فقد كان المحاربون هم أولئك الذين اكتسحوا الإمبراطورية من رجال القبائل الأحرار الأقوياء البنية. وفي هذه الفترة بدأ تقليد **الميليشيا** في الظهور.

وبدءًا من القرن الأول الهجري، السابع الميلادي، انطلقت الجيوش الإسلامية لتفتح البلدان شرقًا وغربًا مطورة أساليب الهجوم بالمشاة والجنود والخيَّالة (الفرسان)، ثم أصبحت أغلب القوات من الخيّالة، ويستخدم المحاربون السيوف والرماح والسهام. وابتكر أمير المؤمنين عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، إبان فترة حكمه فكرة القوات الاحتياطية الراكبة، التي يدفع بها في المواقف الصعبة لحسم المعارك. وفي العصر الأموي استخدم العرب المنجنيق، وهي ذراع طويلة تلقي بلفافات اللهب على المناطق الحصينة، كما كانت لهم أساليب حربية متميزة تقوم على عناصر الخداع والمباغتة والدوران حول الخصم والاستدراج.

كما عرف العرب مبكرًا تقسيم الجيوش النظامية إلى مقدمة وميمنة وقلب وميسرة وظهر، ونفذوا عمليات التموين والإسعاف. وفي الوقت ذاته يؤدون الصلاة أثناء الحرب، فتقوم جماعة بالصلاة وجماعة تحرسهم حتى ينتهوا ويصلوا هم، وقد نص على ذلك القرآن الكريم وهي التي تسمى صلاة الخوف. انظر: **الصلاة** (صلاة الخوف). وكانت للخلفاء وصايا حكيمة لقواد الجيوش، تعلمهم أساليب الحرب الشريفة وترشدهم إلى طرق معاملة الجنود والأسرى وسكان البلاد المفتوحة.

وفي القرون الوسطى، في الغرب نشأ المجتمع على قاعدة من العلاقات العسكرية، حيث نظم ملاك الأراضي جيوشهم الشخصية الخاصة من عمالهم. وكان هؤلاء العمال غير المتفرغين يقاتلون في وقت الحرب لفترات محدودة، في مهام محدودة، في الدفاع الداخلي. غير أن الحكام وجدوا أنه من الصعوبة بمكان تنظيم الجيوش الإقطاعية على نحو فعال، فبدأوا يستأجرون المرتزقة من خلال بذل الوعود لهم بالغنائم أو الأجور. وكان هؤلاء

الجنود المرتزقة يستخدمون القوس والنشاب والأسلحة الأخرى التي تدربوا عليها في ديارهم. وكانوا أحيانًا يهجرون مستخدميهم في ذروة المعركة، إذا ما عرض عليهم العدو أجرًا أفضل.

وفي أواخر العصور الوسطى كان الرماحون السويسريون، ورماة القوس والنشاب الجنويون هم أشهر المرتزقة. وفي تشكيل الكردوسة كان الرماحون يصدون هجمات الفرسان، بينما يقوم رماة الرمح والنشاب بإطلاق السهام على خطوط العدو. وفي القرن الرابع عشر الميلادي، جرى تشكيل المرتزقة في ألمانيا وإيطاليا وسويسرا في أول **سرايا** عسكرية. وفيما بعد أصبحت السرية الوحدة الأساسية في العديد من الجيوش.

وفي القرن الرابع عشر الميلادي أصبح الأتراك العثمانيون أول شعب بعد الرومان ينشئ جيشًا من قوات محترفة ومتفرغة للعمل العسكري. وكانت القوات العثمانية المسماة **الانكشارية** تعمل في وقت السلم والحرب على السواء. وفي عام ١٤٤٥م، استأجر الملك شارل السابع ملك فرنسا سرايا من المرتزقة للعمل بصفة دائمة. وأنشأ فيما بعد أول جيش نظامي تعرفه أوروبا منذ العهد الروماني.

إن الكثير من التنظيمات العسكرية الحديثة يرجع أصلها إلى **المشاة والفرسان** الألمانية في القرن الخامس عشر الميلادي. وقد بنى الألمان تنظيمهم على غرار الجيوش الإنجليزية المرتزقة المعروفة باسم **السرايا الحرة** والمرتزقة السويسرية. كما نظم الألمان أيضًا أول وحدات تموين لقواتهم القتالية. لقد كانت الجيوش البدائية تقتات من الأرض التي تقاتل فيها، ولم تكن تملك أية تنظيمات تموين منفصلة. وفي القرن السادس عشر الميلادي أنشأت الفرسان الألمانية مكتبًا للإمدادات والتموين لتأمين السكن والطعام.

ولقد عجل اختراع البارود بتطوير تنظيم الجيوش وتكتيكها. وقد بدأ استخدامه في المدافع في أوروبا أثناء القرن الرابع عشر الميلادي، حيث استخدم الجنود الإنجليز أول مدافع في معركة كريسي عام ١٣٤٦م، وهي مدافع كانت ترمي بالحجارة، مما جعلها غير فعالة في الرماية وبطيئة الحركة. ومع اتساع نطاق استخدام البارود طورت الجيوش مدافع، لها من الفعالية ما يهد جدران الحصون السميكة.

ظهور الجيوش الحديثة. في أواخر القرن السابع عشر الميلادي، كان المشاة المسلحون بحراب (السنكي) الحُق والمسكيت (بندقية قديمة) يدافعون عن أنفسهم ضد هجمات الفرسان، دون الاعتماد على الرمّاحين. وكان الجنود يقفون في ثلاثة صفوف، حسب الصنف، في تشكيل يسمى **الخط**. وكان جنود المشاة يطلقون في آن واحد نيران بنادقهم ذات الجوف الأملس على مدى قصير.

وفي بدايات القرن السابع عشر، كان التزام كل الرجال بالعمل في الجيش أثناء الحرب، قد تلاشى في كل مكان تقريبًا. غير أن السويد احتفظت بهذا التقليد طوال العصور الوسطى، حيث استخدم الملك جستافس أدولفس التجنيد الإجباري لتجنيد قوات الحرب الثلاثين عامًا (١٦١٨ - ١٦٤٨م). وقد منح جيشه قدرًا أعلى من خفة الحركة، إذ جهزه بأسلحة أخف وزنًا وأكثر فعالية في الرمي. ويشار إلى قواته بين حين وآخر باعتبار أنها أول جيش حديث. انظر: **جستافس أدولفس؛ حرب الثلاثين عامًا**.

وفي القرن الثامن عشر الميلادي، استمرت معظم الدول في بناء جيوشها بالتجنيد التطوعي، لاسيما في أوساط الفقراء والمتعطلين عن العمل، فأصبحت الجيوش جماعات محترفة، قوامها جنود مشاة جيدو التدريب تسندهم المدفعية والفرسان. وقد اتبعت معظم الدول نظمًا معينة في الحرب، فلم تجرد الحملات إلا عندما يكون الطقس لطيفًا. وكان الجنود يأوون إلى سكنهم في الشتاء ولا يخرجون للقتال إلا في الربيع. وكانوا يحاولون الحصول على موقع مناسب قبل مهاجمة عدوهم، كما كان القادة الذين يفاجأون في مواقع غير مواتية كثيرًا ما يختارون الانسحاب بدلاً من القتال حتى النهاية.

وفي أوائل القرن الثامن عشر الميلادي (الثاني عشر الهجري) أنشأ محمد علي في مصر جيشًا زوده بالأعداد الغفيرة من المصريين والشركس وأمده بالأسلحة وجهزه بالأسطول ووفر له كل وسائل القوة، وبلغ بعد عدة سنوات درجة استطاع معها أن يحارب أكبر الدول، حتى انزعجت إنجلترا وروسيا من كثرة فتوحاته، فعقدوا معاهدة لندن سنة ١٨٤١م لوقف هذا التقدم وتحجيم حركته العسكرية.

وفي أواسط القرن الثامن عشر أدخل فريدريك الكبير البروسي مزيدًا من خفة الحركة على فن الحرب. فكان عندما يفوقه أعداؤه عددًا، ينقض عليهم بسرعة وعلى نحو غير متوقع. وقد وجد فريدريك نفسه مضطرًا لخوض حروب على عدة جبهات في آن واحد، مما حمله على التحرك بسرعة لمهاجمة جيش واحد، قبل أن يتمكن هذا الجيش من الاتحاد مع جيوش أخرى لمهاجمته.

وقد تبنت الحكومة الفرنسية نوعًا من التجنيد الإجباري عام ١٧٩٢م. انظر: **التجنيد الإجباري**. فقد جند نابليون بونابرت جيوشًا جرارة بصورة إلزامية لغزواته. وقد قسم نابليون جيوشه إلى فرق تتحرك كل منها بمعزل عن

معارك برية شهيرة

٤٩٠ ق.م – الماراثون. استطاع مليتياديز الأثيني إلحاق الهزيمة بالفرس تحت قيادة داتيس وأرتفيرنيس لينقذ بذلك اليونان من الحكم الفارسي.

٤١٤ – ٤١٣ ق.م – سيراقوسة. حاصر الأثينيون تحت قيادة نشياس مدينة سيراقوسة، حليفة إسبرطة، في الحرب البيلوبونيزية، فصد الأثينيون من قبل قوات يقودها هيرموقراط وجيليباس، وقد أدت تلك الهزيمة إلى سقوط أثينا كقوة عظمى.

٣٣١ ق.م – أربيل. هزم الإسكندر الكبير ملك مقدونيا داريوس الثالث ملك الفرس بالقرب من قواقاميلا، شمال غرب أربيل، ومن ثم بسط الإسكندر الكبير حكمه على إمبراطورية الفرس.

٢٠٧ ق.م – ميتاروس. نجحت الجيوش الرومانية تحت قيادة ماركوس ليفياس سالينيتور وكلودياس نيرو في سحق قوات قرطاج تحت قيادة هاسدروبال في إيطاليا. وقد شكلت تلك المعركة نقطة تحول في الحروب البونية بين قرطاج وروما.

٢٠٢ ق.م – زاما. هزمت القوات الرومانية بقيادة ببليوس كورنيلياس سيبيو جيوش قرطاج بقيادة هانيبال، فقاد ذلك الانتصار إلى هيمنة الرومان على البحر الأبيض المتوسط.

٩م – غابة تويتوبورغ. جرد أرمينياس جيشًا من الألمان لتدمير قوة ألمانية تحت قيادة بلياس فاروس مبدأ بذلك خططًا رومانية لفتح ألمانيا.

٣٧٨م – أدريانوبل. تمكنت جيوش القوطيين تحت قيادة فريتيجيرن من سحق فيالق الإمبراطور فالينس الرومانية في أدريانوبل (وتسمى اليوم أدرنة في تركيا) وقد أوهنت تلك المعركة الإمبراطورية الرومانية المتداعية سلفًا.

٤٥١م – تشالونز في شمال شرق فرنسا، تمكنت الفيالق الرومانية بقيادة إيتيس والفرسان القوطية بقيادة ثيودور الأول من إنقاذ أوروبا من حملة جردها آتيلا وجيوشه الهونية.

٦٢٤م، ٢هـ ـ معركة بدر الكبرى. أول انتصار للمسلمين وللإسلام خاضتها قلة مؤمنة ضد كثرة مشركة

٦٣٦م، ١٥هـ – القادسية بلدة بالعراق دارت بقربها معركة فاصلة انتصر فيها المسلمون بقيادة سعد بن أبي وقاص على الفرس، وفي نفس العام انتصروا في اليرموك على البيزنطيين. انظر: **القادسية، معركة؛ اليرموك، معركة.**

٧٣٢م – بواتييه. أوقف شارل مارتل ونصارى الفرنج محاربي عبد الرحمن الغافقي في الوسط الغربي من فرنسا، مانعين بذلك جيوش الفتح الإسلامي من اكتساح أوروبا وتسمى هذه المعركة أيضًا معركة تُوَر ومعركة بلاط الشهداء.

١٠٦٦م – هيستنجز. قام النورمنديون بقيادة دوق نورمنديا بغزو إنجلترا وألحقوا الهزيمة بالسكسونيين بقيادة ملكهم هارولد الثاني.

١٠٧١م، ٤٦٤هـ – ملاذكرد. هزم السلاجقة الأتراك بقيادة ألب أرسلان جيش الإمبراطور البيزنطي رومانوس الرابع وقد كان هذا الانتصار بداية لنهاية الهيمنة البيزنطية على آسيا الصغرى (تركيا اليوم) كما قاد للحملات الصليبية.

١٠٨٦، ٤٧٩ ـ الزلاقة. بين ملوك الأندلس بقيادة يوسف بن تاشفين والفونسو ملك قشتالة وانتصر فيها المسلمون.

١١٨٧م، ٥٨٣هـ – حطين قرية بفلسطين هزم عندها القائد صلاح الدين الأيوبي الصليبيين واستعاد المسلمون بعدها بيت المقدس.

١٢٦٠م، ٦٥٩هـ – عين جالوت بفلسطين– هزم فيها السلطان قطز والقائد بيبرس جيوش التتار (المغول) وأوقفا بذلك تقدمهم الهمجي لاجتياح العالم الإسلامي.

١٣٤٦م – كريسي. هزم رماة القوس الطويل الإنجليز بقيادة إدوارد الثالث جيشًا فرنسيًا بقيادة فيليب الرابع، وأحالوا بذلك بريطانيا إلى قوة عسكرية كبرى. انظر: **كريسي، معركة.**

١٤٢٩م – أورليان. أجبرت جان دارك بجيشها الفرنسي، الجيش الإنجليزي بقيادة إيرل السافوكي على فك حصار أورليان بفرنسا.

١٤٥٣م، ٨٥٧هـ – القسطنطينية. فتح محمد الثاني (الفاتح) القسطنطينية (المعروفة اليوم بإسطنبول) موطدًا بذلك أقدام الأتراك العثمانيين في أوروبا.

١٧٠٤م – بلينهايم. هزمت قوة متحالفة بقيادة دوق مارلبورو والأمير يوجين القوات البافارية والفرنسية تحت قيادة كونت تالارد.

١٧٠٩م – بولتافا. اكتسح بطرس الكبير ملك روسيا جيشًا بقيادة تشارلز السابع ملك السويد في بولتافا بأوكرانيا، وقد بسطت روسيا بهذا النصر هيمنتها على شرقي أوروبا.

١٧٥٧م – بلاسي. فتح روبرت كلايف وقواته الطريق لبسط الهيمنة البريطانية على الهند بهزيمة سراج الدولة وإحكام السيطرة على أرض البنغال.

١٧٥٩م – كويبك. هزمت قوات جيمس ولف النظامية البريطانية ماركواس دي مونتكالم قائد جنود الاستعمار الفرنسيين. وقد آلت كندا إثر هذه المعركة إلى بريطانيا. انظر: **كويبك، معركة.**

١٧٧٧م – ساراتوجا. استسلم الجيش البريطاني بقيادة جون بيرجوين للقوات الأمريكية بقيادة هوارشيو جيتس، ثم قرر الفرنسيون مد يد المساعدة إلى المُستَعْمَرين في الحصول على الاستقلال.

١٧٨١م – يوركتاون. أجبرت الجيوش الأمريكية والفرنسية بقيادة جورج واشنطن، تشارلز كورنواليس وقواته البريطانية على الاستسلام. وقد أدى ذلك الاستسلام إلى وضع النهاية للثورة الأمريكية.

١٧٩٢م – فالمي. انسحب الجيش البروسي بقيادة دوق برانسويك من الجيش الفرنسي بقيادة تشارلز دوموريز، مما أدى إلى تقاعس البروسيين عن التقدم نحو باريس لإخماد الثورة الفرنسية.

١٨٠٥م – أوسترليتز. سحق نابليون الأول ملك فرنسا وجيشه قوة مؤلفة من النمساويين والروس بقيادة ميخائيل كتيوزوف. انظر: **أوسترليتز، معركة.**

١٨١٥م – واترلو. تمكنت قوة متحالفة بقيادة دوق ولنجتون وقوة بروسية بقيادة جيبهارد فون بلوخر من إلحاق الهزيمة بنابليون الأول، فوضعت بذلك النهاية لحكمه. انظر: **واترلو، معركة.**

١٨٦٣م – جتسبيرج وفكسبيرج. أثناء الحرب الأهلية الأمريكية ألحقت قوات الاتحاد بقيادة جورج ميد الهزيمة بالقوات الكونفدرالية بقيادة روبرت لي في معركة جتسبيرج. وفي اليوم التالي استسلم الجيش الكونفدرالي بقيادة جون بمبرتون لقوات الاتحاد بقيادة يوليسيس جرانت في فكسبيرج. وقد أدت تلك الهزائم إلى تطويق الولايات الكونفدرالية. انظر: **الحرب الأهلية الأمريكية.**

١٩١٤م – تانينبيرج ومارن. ألحق جيش ألماني بقيادة بول فون هيدينبيرج الهزيمة بجيشين روسيين غازيين بقيادة بافيل رانينكامف وألكسندر سامسونوف في معركة تانينبيرج. وفي معركة مارن أجبرت قوات جوزيف جوفر الفرنسي وجون فرينش البريطاني جيشين من القوات الغازية بقيادة ألكسندر فون كلاك وكارل فون بيولاو على التراجع عن طرق اقترابها نحو باريس.

١٩٤٤م – نورمنديا. غزت قوات الحلفاء التابعة لدوايت أيزنهاور نورمنديا التي كانت تحت حماية جنود المحور بقيادة جيرد فون رانديستيت.

١٩٧٣م، ١٣٩٣هـ – أكتوبر المصرية السورية. انطلقت القوات المصرية والسورية في أكتوبر ١٩٧٣ لاستعادة أراضيهما التي احتلتها إسرائيل عام ١٩٦٧م وتمكنت القوات المصرية من عبور أقوى مانع مائي وهو قناة السويس في عدة ساعات وتحطيم خط بارليف الإسرائيلي واختراقه.

الأخرى، لكنها تتحد جميعًا للقتال. وكثيرًا ما كان نابليون يحشد كل مدافعه الثقيلة في **بطارية ضخمة**، ليصب حممًا من النيران على نقطة واحدة من خطوط العدو، ثم يدفع إلى الأمام بتشكيلاته الثقيلة من الفرسان والمشاة الموجودة عند تلك النقطة. وقد اضطر أعداء نابليون إلى أن يتبنوا أنظمة التجنيد الإجباري لتطوير جيوش وطنية لإلحاق الهزيمة به.

وكان من شأن نمو حجم الجيوش، أن جعل التنظيم ضروريًا للسيطرة على القوات عن بعد. ولم يكن من السهل توجيه ذلك العدد من الوحدات العسكرية في الميدان بصورة شخصية إلا لعبقرية عسكرية كنابليون. ومن عام ١٨٤٠م فصاعدًا، أخذت السكك الحديدية في الانتشار في مختلف أرجاء أوروبا، وأيقن البروسيون أنهم يستطيعون نقل الجيوش بسرعة أكبر بالسكك الحديدية، مما جعل من الممكن إجراء تخطيط أكثر دقة في المدى البعيد. وقد تمكن جيرهارد فون شارنهورست في الجيش البروسي من تطوير أركان عامة حديثة اضطلعت بواجبات التخطيط للعمليات العسكرية في المستقبل.

وفي القرن التاسع عشر، أدت الثورة الفرنسية إلى إنتاج الأسلحة والذخائر على نطاق واسع، ثم جاءت فيما بعد باختراع الطائرة والعربات المزودة بالمحركات. وقد استطاع القادة توجيه جيوشهم في مناطق متباعدة من جبهات المعركة بأجهزة اللاسلكي ووسائل الاتصالات الأخرى.

الجيوش في الحربين العالميتين. عندما اندلعت الحرب العالمية الأولى، أصبح المدفع الرشاش السلاح المهيمن على ميدان المعركة. وقد جعل استخدام المدافع الرشاشة من حرية الحركة أمرًا مستحيلاً على الجبهة الغربية، مما اضطر كلا الطرفين إلى حرب الخنادق. فعندما تجد قوات المشاة التقدم نحو العدو مستحيلاً، كانت تتخندق للتمسك بمواقعها. وكانت السكك الحديدية تنقل ملايين الجنود إلى جبهات القتال، كما تحمل الشاحنات المؤن من نقاط التفريغ على السكك الحديدية إلى الخطوط الأمامية. انظر: **الحرب العالمية الأولى**.

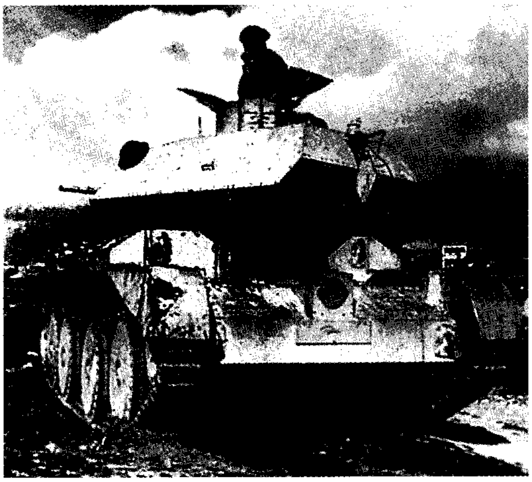

الدبابات ساعدت في إعادة خفة الحركة التكتيكية إلى الحرب. والصورة أعلاه لدبابة في تمرين رماية بمالطة أثناء الحرب العالمية الثانية.

حاول القادة الميدانيون وضع نهاية لحرب الخنادق، وتحقيق خفة الحركة التكتيكية. فكانوا يرجمون ويقصفون خطوط العدو، ويتبعون ذلك بهجمات مكثفة بالحراب. غير أن هذه الهجمات التي استمرت لثلاث سنوات باءت بالفشل في النهاية، إذ بقيت خنادق الجبهة الغربية صامدة تمامًا. ولم يمض وقت طويل حتى عثر قادة الجيش على حل، وإن كانوا قد استخدموه على نحو خاطئ وفي وقت متأخر، فلقد طور الإنجليز عربة مدرعة مجنزرة ذات محرك يعمل بالبنزين، كما صنعوا أول دبابة عسكرية. انظر: **الدبابة**. حلت الدبابات في النهاية محل فرسان الخيالة. وفي تلك الحرب استخدمت الطائرات لأول مرة لمساندة القتال على الأرض. انظر: **القوات الجوية**.

وفي الحرب العالمية الثانية استطاعت الدبابات والطائرات أن تعيد خفة الحركة إلى الحرب. وقد طور الألمان **الحرب الخاطفة**. كانت الدبابات والقاذفات تبدأ بقصف دفاعات العدو لتصنع بذلك ثغرات كبيرة، ومن ثم يتدفق المشاة من خلال الفجوات لتنقل الحرب إلى عمق أرض العدو. انظر: **الحرب العالمية الثانية**.

وقد شهدت الحرب أيضًا أول استخدام للجيوش المحمولة جوًا في عمليات واسعة النطاق، فقد نفذ الألمان أول غزو مظلي في مايو عام ١٩٤١م، عندما استولوا على جزيرة كريت. وقد حدثت أكبر عملية محمولة جوًا في سبتمبر عام ١٩٤٤م عندما قامت ثلاث فرق من مظليي الحلفاء بالهبوط خلف الخطوط الألمانية في محاولة ناجحة جزئيًا للاستيلاء على جسور نهر الراين. أما أكبر هجوم برمائي في التاريخ فقد حدث في ٦ يونيو من عام ١٩٤٤م عندما نزلت جيوش الحلفاء على أرض نورمنديا في شمال فرنسا.

وفي الحرب العالمية الثانية طورت الجيوش فن **التجهيزات العسكرية** (المؤن والخدمات) العسكرية إلى مستوى رفيع. فقد تمكنت من تنظيم قيادات ضخمة مهمتها توفير الأطعمة والألبسة والأسلحة والمؤن والنقل للقوات المقاتلة. انظر: **التجهيزات العسكرية**. ويعزى نصر الحلفاء في الحرب العالمية الثانية جزئيًا إلى تفوقهم في التجهيزات العسكرية وفي الإنتاج الصناعي المدني.

الجيوش في العصر النووي. وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها بعد وقت وجيز من إسقاط الطائرات الحربية الأمريكية قنابل نووية على المدينتين اليابانيتين هيروشيما وناجازاكي. ولم يؤد ذلك القصف إلى استسلام اليابان فحسب، بل شكل خط البدء للعصر النووي.

لقد أحدثت الأسلحة النووية تغيرات كاسحة في الحرب. ومع ذلك شك بعض الخبراء العسكريين في البداية في أهمية تلك الأسلحة في ميدان المعركة. فقد كانت الأنواع البدائية من الرؤوس الحربية النووية تُرمى فقط من قاذفات تطير على ارتفاعات عالية. وهذا النوع من الرمي لم يكن من السهل استخدامه في ميدان المعركة، بل اعتبر وقفًا على الأهداف الاستراتيجية فحسب. وفي بدايات الستينيات من القرن العشرين، طورت الجيوش مدافع نووية وصواريخ موجهة قصيرة المدى وصواريخ بالستية. وقد غيرت هذه الأسلحة من تفكير العديد من الخبراء حول الاستخدام التكتيكي للأسلحة النووية. وكان باستطاعة مدافع وصواريخ من هذا القبيل إطلاق رؤوس حربية نووية على حشود كبيرة من القوات أو مستودعات التموين أو أي هدف آخر يقع ضمن مداها.

وقد تعرضت الجيوش الكبرى في العالم إلى الكثير من التغيرات التي تجعلها أقل تعرضًا لهجمات بالأسلحة النووية، فعلى سبيل المثال، جرى إعادة تنظيم التشكيلات القتالية الكبيرة في وحدات صغيرة ذات قابلية عالية للتنقل، بحيث يمكن توزيع هذه الوحدات على مواقع مخفية جيدًا بالقرب من موقع العدو في حالة اندلاع حرب نووية، وبهذه الطريقة يمكن أن تتحد في وقت وجيز للاستيلاء على الهدف ثم تتفرق مرة أخرى. كما تعرضت إمدادات الجيش إلى التغيرات نفسها. ففي حالة اندلاع حرب نووية تخزن المؤن بعيدًا عن مناطق القتال، ليتم نقلها إلى الجبهة بوساطة طائرات الشحن والمروحيات الضخمة.

ومنذ نهاية الحرب العالمية الثانية ظل الخوف من انفجار حرب نووية حائلاً، يمنع الجيوش الكبرى من استخدام الأسلحة النووية. ونتيجة لذلك لم تخرج الحرب عن طبيعتها التقليدية في العصر النووي. وكانت الحرب الكورية التي اندلعت عام ١٩٥٠م أول صراع رئيسي. وكان معظم القتال في هذه الحرب من نصيب الجيوش الكبرى. انظر: **الحرب الكورية.**

وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، ازداد عدد الأسلحة النووية وأنواعها وقدرتها ازديادًا لافتًا للأنظار، ومع ذلك استمرت الجيوش في استخدام التكتيكات والأسلحة التقليدية في الحرب. على سبيل المثال، اعتمد جيش الولايات المتحدة اعتمادًا كبيرًا على تكتيك الحرب التقليدية، أثناء تورطه في حرب فيتنام من ١٩٦٥م وحتى ١٩٧٣م. وقد كان هذا التكتيك أكثر الطرق فعالية في مواجهة حرب العصابات في أحراش فيتنام. انظر: **حرب فيتنام.**

خاض العرب والصهاينة حروبًا تقليدية في الأعوام ١٩٥٦، ١٩٦٧ و١٩٧٣م. كما خاضت الجيوش الإيرانية والعراقية حربًا تقليدية طويلة، استمرت بين عامي ١٩٨٠ و١٩٨٨م، وشهدت في بعض مراحلها استخدام الغاز السام. وكانت التكتيكات المستخدمة من قبل الطرفين شبيهة بتكتيكات الحرب العالمية الثانية، حيث كانت الطائرات والدبابات تتقدم الهجوم، ثم تتبعها المشاة في المعركة، إلا في حرب أكتوبر ١٩٧٣م بين مصر وإسرائيل، حيث تقدم المشاة المصريون أولاً، فعبروا قناة السويس واجتاحوا خط بارليف الحصين وانتشروا على طول الجبهة التي تزيد على ٢٠٠كم، إلى أن مُدت الجسور عبر القناة وعبرت الدبابات والمدرعات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

معارك وغزوات

أجينكور، معركة
أحد، غزوة
أوسترليتز، معركة
أوكيناوا
أيوو جيما
باتان، شبه جزيرة
بالاكلاوا، معركة
بانوكبيرن، معركة
بدر الكبرى، غزوة
بنكر هل، معركة
بواتييه، معركة
بوين، معركة
الترموبايلي
جتسبيرج، معركة
الجسر، موقعة
الجمل، موقعة
الحرة، موقعة
حطين، موقعة
الخندق، غزوة
خيبر، غزوة
دنكرك
ذات السلاسل، معركة
ستالينجراد، معركة
العلمين
عين التمر، معركة
غرناطة، معركة
فردان، معركة
فيمي ردج، معركة
القادسية، معركة
كربلاء، موقعة
كريسي، معركة
كوريجدور
الماراثون، معركة
مرج دابق، موقعة
المعارك الحاسمة
النمارق، معركة
نهاوند، معركة
هيستنجز، معركة
واتراو، معركة
اليرموك، معركة

تاريخ

الإسلام
الأندلس، فتح
الإنكشاريون
البارود
برج سبك الرصاص
البلندربص، بندقية
البمرنج
التمهوك
الحربة
الحرس السويسري
رايخسفير
الردة، حروب
الرماية بالسهام
الزند المصون
الزواويون
العرب
الفتوح الإسلامية
الفدائي
الفيلق الروماني
الفيلق الأجنبي
قرن البارود
الكبش
المرتزق
المسكت
المقلاع
المماليك
المنجنيق
النار الإغريقية
الهركوبة
الهوسارية

تنظيم

الدرع
سلاح الخيالة
القوات المنقولة جوًّا
المدفعية
المخابرات
المشاة
المعدات الحربية

أسلحة

البازوكا
البندقية
بندقية جاراند
الحربة
الخرطوش
الدبابة
الذخيرة
الرصاصة
السلاح الناري
السلاح النووي
السنكي
قاذفة اللهب
القذيفة الموجهة
القنبلة اليدوية
الكربينة، بندقية
المتفجر
المدفع
المدفع الثقيل
المدفع الرشاش
مرقب القناص
المسدس
المورتر

مقالات أخرى ذات صلة

أسير الحرب
البحرية
التجنيد الإجباري
التجهيزات العسكرية
التمويه
جندي البحرية
الحرب
حرب الألغام
حرب العصابات
الخوذة
الشارات
القوات الجوية
المحكمة العسكرية
النياشين والميداليات والأوسمة

عناصر الموضوع

١ – مهام الجيوش
  أ – الغزو
  ب – الدفاع
  ج – منع وقوع الحرب
  د – مساعدة المدنيين
  هـ – القمع
٢ – الجيوش الكبرى في العالم
  أ – الجيش الصيني
  ب – الجيش السوفييتي
  ج – الجيش الأمريكي
  د – الجيش الألماني
  هـ – الجيش الفرنسي
  و – الجيش البريطاني
  ز – جيوش كبرى أخرى
  ح – الجيوش العربية
٣ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أول دولة استخدمت التجنيد الإجباري؟
٢ – من نظم أول جيش حديث؟
٣ – كيف يختلف الجيش النظامي عن احتياطي الجيش؟
٤ – لماذا بدأ الحكام في استئجار المرتزقة في القرن الحادي عشر الميلادي؟
٥ – هل عرف العرب بعض أساليب الحرب الحديثة؟ وضح ذلك.
٦ – ما الاتفاقية التي أوقفت جيوش محمد علي؟
٧ – كيف حاول القادة استعادة خفة الحركة في الحرب البرية أثناء الحرب العالمية الأولى؟
٨ – ما المهام الرئيسية الأربع للجيوش؟
٩ – ما بعض الطرق التي غير بها تطوير الأسلحة النووية دور الجيوش؟
١٠ – اذكر معلومات عن قوة الجيوش العربية.

الجيش الجمهوري الأيرلندي منظمة عسكرية سرية تسعى لتوحيد جمهورية أيرلندا المستقلة مع أيرلندا الشمالية التي هي جزء من بريطانيا.

تكون الجيش الجمهوري الأيرلندي عام ١٩١٩م باعتباره جزءًا من حركة تهدف إلى نيل أيرلندا استقلالها. وفي ذلك الحين كانت الرقعة التي تضم أيرلندا القائمة الآن والتي يطلق عليها أحيانًا اسم جمهورية أيرلندا وأيرلندا الشمالية، بلدًا واحدًا يشكل جزءًا من المملكة المتحدة لبريطانيا، وكانت أيرلندا خاضعة للحكم البريطاني.

وفي عام ١٩١٩م بدأ الجيش الجمهوري الأيرلندي حرب عصابات للاستقلال عن الحكم البريطاني. وفي عام ١٩٢٠م أصدرت الحكومة البريطانية قانون حكومة أيرلندا. وبمقتضى هذا القانون فصلت المقاطعات الست الواقعة في شمال شرقي أيرلندا عن بقية أيرلندا، وأصبحت تشكل أيرلندا الشمالية. إلا أن معظم كاثوليك الجنوب رفضوا القانون وطالبوا بجمهورية أيرلندية متحدة واحدة واستمرت حرب العصابات حتى عام ١٩٢١م.

وافق الزعماء البريطانيون والأيرلنديون على المعاهدة الإنجلوأيرلندية، التي جعلت أيرلندا بلدًا يحكم نفسه بنفسه يدين بالولاء للتاج البريطاني.

في ستينيات القرن العشرين الميلادي اندلع الصراع مرة أخرى، وأرسلت القوات البريطانية إليها عندما احتج كاثوليك أيرلندا الشمالية على التمييز بينهم وبين أتباع الكنيسة البروتستانتية، وساند الجيش الجمهوري الأيرلندي قضية الكاثوليك (أتباع الكنيسة الكاثوليكية).

وبحلول أوائل سبعينيات القرن العشرين الميلادي انقسم الجيش الجمهوري الأيرلندي إلى زمرتين، الجيش الجمهوري الأيرلندي الرسمي، والجيش الجمهوري الأيرلندي المؤقت الذي يعد بمثابة الجناح الأكثر نضالاً وهيمنة. ويعد حزب **شين فين** اليساري بصفة عامة الجناح السياسي للجيش الجمهوري الأيرلندي.

قام الجناح المؤقت بالعديد من عمليات إلقاء القنابل وإعداد الكمائن وتدبير الاغتيالات، في إنجلترا وغيرها من الأقطار، وكذا في أيرلندا الشمالية. وفي أواخر ١٩٩٤م أوقف الجيش الجمهوري الأيرلندي نشاطه العسكري بعد اتفاق جناحه السياسي شن فين مع حكومة المحافظين برئاسة جون ميجر على حل المشكلة الأيرلندية حلاً سياسيًا.

انظر أيضًا : **أيرلندا، تاريخ؛ أيرلندا الشمالية.**

جَيْش الخلاص منظمة خيرية نصرانية في الغرب، تأسست وباشرت نشاطها على نسق عسكري، ويتقلد قادتها رتب الضباط العسكريين. ومن أهم أعمال جيش

متطوعة في جيش الخلاص تزور دارًا للمسنين. وتشمل خدمات الرعاية الاجتماعية التي يوفرها جيش الخلاص إتاحة فرص العمل والمأوى للفقراء.

الخلاص في اعتقاد أعضائها: رعاية محبة الله ومساعدة المحتاجين.

الخدمات والنشاطات. الوحدة الأساسية لجيش الخلاص هي فيلق المركز الاجتماعي، ويقود كل مركز ضابط قيادي يدير النشاطات النصرانية والاجتماعية معًا. وتقدم هذه المراكز برامج متنوعة، وتقوم بخدمات نصرانية واستشارية وغيرها من الخدمات الاجتماعية، وبالإضافة إلى ذلك، فإن جيش الخلاص يدير مؤسسات متعددة تشمل مستشفيات ومراكز تأهيل لمدمني الكحول والمخدرات، ومعسكرات وأندية للصبية والفتيات، وأماكن إقامة للمسنين وأندية ومراكز للعناية اليومية، كما تقدم برامج تعليمية للأمهات غير المتزوجات، ودعمًا للمسجونين وعائلاتهم، ويلتقي تحت لواء جيش الخلاص عدد كبير من الموسيقيين الغربيين الذين يوظفون الموسيقى أداة للتنصير.

يقدم جيش الخلاص جل خدماته على النطاق العالمي إلى مواطني البلدان النامية التي تدين بالنصرانية، وهذه الخدمات تشمل التعليم والاحتياجات الضرورية والتعليم المهني والإغاثة في حالات الكوارث.

نبذة تاريخية. أنشأ القس وليم بوث جيش الخلاص بلندن عام ١٨٦٥م. وفي ذلك العام بدأ في عقد اجتماعات وتعليم النصرانية لسكان الطرف الشرقي بلندن. نال عمله استقبالاً حسنًا وكوّن جماعة أطلق عليها البعثة النصرانية. وفي عام ١٨٧٨م غيرت المنظمة اسمها إلى جيش الإنقاذ. ولقد انتشرت المنظمة بسرعة فائقة خارج بريطانيا. وبنهاية القرن التاسع عشر الميلادي صار لها وجود ملموس في عدد من البلدان. ويعمل جيش الخلاص اليوم في ما يزيد على ٨٥ بلدًا، وينضوي تحت لوائه حوالي ٢٥,٠٠٠ ضابط من الرجال والنساء، لكل ضابط منهم صفة قسيس، ولجيش الخلاص أكثر من ١٤.٠٠٠ مركز اجتماعي لفيالقه على امتداد العالم كما أن عضويته على نطاق العالم تبلغ مليونًا ونصف المليون نسمة.

انظر أيضًا: **بوث، وليم**

جيش الكنيسة منظمة نصرانية تطوعية داخل كنيسة إنجلترا. يصبح الرجال والنساء المنضمون إلى جيش الكنيسة ضباطا، يعرفون **بالقادة**، و**الرهبان**، بعد ثلاث سنوات من التدريب. وبعد ذلك يتولون أعمال التنصير الإنجليكاني والرعاية الاجتماعية والأخلاقية، في كل من المملكة المتحدة ودول أخرى. وهذا العمل يشمل أعمال الرعاية بين السجناء والاهتمام بكبار السن والمشردين. يدير الجيش أيضا نوادي للشباب وبيوتا للرعاية الأخلاقية. أنشأ ويلسون كارلايل جيش الكنيسة في ١٨٨٢م.

جيفارا، تشي (١٩٢٨ - ١٩٦٧م). كان العضو الثاني الأكثر نفوذًا في الحكومة الكوبية تحت إمرة فيدل كاسترو. وقد عمل وزيرًا للصناعة من عام ١٩٦١م حتى عام ١٩٦٥م. وأدار إلى حد كبير التخطيط الاقتصادي الحكومي. قتل جيفارا على يد القوات البوليفية عندما كان يقود فرقة من رجال حرب العصابات للإطاحة بحكومة بوليفيا.

ولد جيفارا في روساريو بالأرجنتين، وكان اسمه الحقيقي إرنستو جيفارا لكن معظم الناس كانوا ينادونه بلقبه تشي.

تشي جيفارا

حصل على درجة في الطب من جامعة بوينس إيريس، وأصبح جيفارا ثوريًا، لأنه كان يؤمن بأن قلب الحكومات بالعنف هو الوسيلة الوحيدة لتحسين الأحوال الاجتماعية واجتثاث الفقر.

في سنة ١٩٥٤م شغل جيفارا مركزًا ثانويًا في

حكومة جواتيمالا التي يساندها الشيوعيون. وبعد الإطاحة بالحكومة الجواتيمالية في تلك السنة، هرب جيفارا إلى المكسيك، والتقى هنالك بكاسترو والتحق بحركته للإطاحة بالحكومة في كوبا. عمل جيفارا طبيبًا وقائدًا عسكريًا في قوات كاسترو لحرب العصابات في كوبا خلال أواخر الخمسينيات من القرن العشرين. وبعد أن تسلم كاسترو مقاليد الأمور في كوبا سنة ١٩٥٩م، عين جيفارا رئيسًا لبنك كوبا الوطني. اختفى جيفارا بينما كان في قمة نفوذه في كوبا، ثم ظهر قائدًا لفرقة رجال حرب العصابات في بوليفيا.

جيفرسون، توماس (١٧٤٣ - ١٨٢٦م). توماس جيفرسون، الرئيس الثالث للولايات المتحدة الأمريكية. وقد حكم من عام ١٨٠١م حتى عام ١٨٠٩م. وهو الذي أعد وثيقة إعلان الاستقلال الأمريكية. إضافة إلى أنه كان مهندسًا معماريًا ومخترعًا ومحاميًا وعالمًا.

وُلد جيفرسون في ١٣ أبريل ١٧٤٣م في إقليم جوشلاند (البمارل الآن)، في مستعمرة فرجينيا البريطانية. وبعد إنهاء دراسته بالكلية عام ١٧٦٢م اتجه لدراسة القانون.

وربما كان أبرز إنجازات جيفرسون خلال ولايته الأولى صفقة إقليم لويزيانا مع فرنسا. حيث تولت الحكومة الأمريكية السيطرة على نهر المسيسيبي مقابل ١٥ مليون دولار وضاعفت مساحة البلاد تقريبًا. وكذلك من أهم آثاره صياغته لإعلان استقلال الولايات المتحدة من بريطانيا عام ١٧٧٦م، والذي تلاها اشتعال نار الثورة الأمريكية.

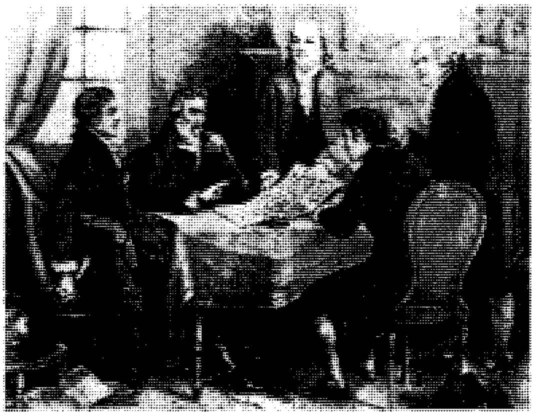

وثيقة الاستقلال كتبها توماس جيفرسون، أحد أعضاء اللجنة التي عهد إليها بكتابة الوثيقة. تشكلت لجنة الوثيقة، بدءًا من يسار الصورة، من روجر شيرمان، بنجامين فرانكلين، روبرت ر. لفينجستون وجون آدمز.

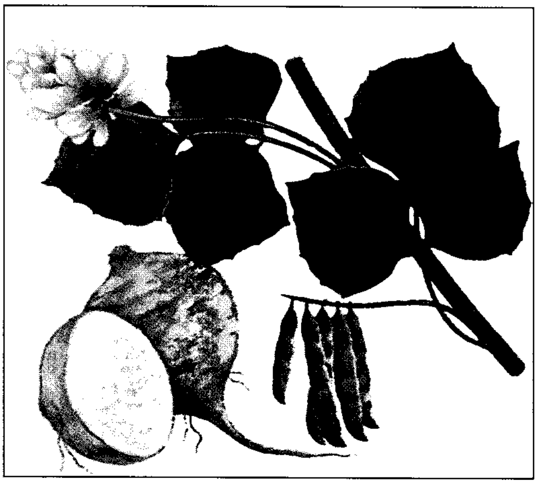

نبات الجيكاما يزرع لدرناته (جذوره) الصالحة للأكل. هذه الدرنات بُنية القشرة ولُبها أبيض حلو المذاق. يحمل النبات بذوره في قرونه.

الجيكاما، نبات. نبات الجيكاما نبات من نوع الكرمة المتسلقة، يزرع لدرناته اللبية الصالحة للأكل. (الدرنة هي الجذور السميكة التي تنمو تحت الأرض). يزرع نبات الجيكاما في المكسيك، وأمريكا الوسطى والصين، والهند، يُسمى أيضًا **الفاصوليا اليامية واللفت المكسيكي**. هذا النبات من البقول (فصيلة البازلاء) ويحمل بذورًا في قرونه.

تنتج كل نبتة جيكاما درنة واحدة إلى عدة درنات دائرية مثل البنجر، أو طويلة رفيعة مثل زوائد الجليد الرفيعة. للدرنات الصغيرة قشر بني ولب أبيض حلو المذاق، وتزن من ٠,٢ إلى ١,١ كجم عند الحصاد. يأكل الناس درنة نبات الجيكاما نيئة أو وجبةً خفيفة، أو تطبخ مع الحساء. درنات نبات الجيكاما غنية بالكالسيوم، والحديد، وفيتامين ج والبروتين.

تحتوي سيقان نبات الجيكاما وورقه، وقرونه وبذوره على مركب كيميائي يُسمى **روتينون**، ويحتمل أن يكون سامًا. يعتبر مركب الروتينون مبيدًا طبيعيًا للحشرات ولذلك تقاوم نباتات الجيكاما هجوم الحشرات.

الجيل مصطلح يستخدم للدلالة على مجموعة معينة من الحيوانات أو النباتات في خط سلالي. يُنتج كل جيل، بدوره، نسلاً يكون جيلاً آخر. فعلى سبيل المثال، الوالدان يمثلان جيلاً، والأولاد يمثلّون الجيل التالي. وتُقدر فترة الجيل البشري بما يقارب ٢٥ سنة. كما أن الجيل قد يعني مرحلة من حياة الشخص، إذا ما كانت المراحل شديدة التباين. انظر أيضًا : **النبات؛ تعاقب الأجيال**.

جيل، أريك (١٨٨٢ - ١٩٤٠م). نحات ونقاش ومصمم مطبعي بريطاني شهير. نال شهرة عالمية على تصاميمه للوجوه.

أحيا جيل في بريطانيا عملية النحت في الحجر مباشرة بدلاً من النقل من نموذج طيني أولي. توجد التصاميم التذكارية التي وضعها عن الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) في العديد من مناطق بريطانيا. كما يوجد التمثال الضخم الذي نحته عن **الجنس البشري** في متحف تيت في لندن.

وُلد جيل في برايتون، بمنطقة سسكس بإنجلترا. أرادت عائلته أن يصبح قسيسًا، ولكنه اتجه في سن ٢١ نحو نحت الحروف وأعمال البناء. بحلول عام ١٩٠٦م كان يعمل في النقش، وكان نحته الحجري الأول **مادونا والطفل** قد وُضع قبل ثلاث سنوات.

الجيلاتين مادة بروتينية تُستخلص من جلود الحيوانات وعظامها. الجيلاتين صلب وعديم الطعم والرائحة. عندما يكون جافًا يصبح لونه أبيضَ تقريبًا. أما الجيلاتين الذائب في الماء فهو عديم اللون. يُشكّل الجيلاتين الهُلام الجامد بعد إذابته في ماء حار وتبريده.

لتصنيع الجيلاتين من عظام الحيوانات يجب تنظيف العظام من الدهون. ثم تُنْقع في حمض الهيدروكلوريك لتخليصها من المعادن، وتُغْسَلَ عدة مرات في ماء نقي. تُسَخن العظامُ النظيفة في ماء مقطر في درجة حرارة ٣٣°م لعدة ساعات وتستخلصَ العظام ويُعادُ تسخينها في ماء مقطر درجة حرارته ٣٩°م. يُعالج السائل كيميائيًا لتكوينَ جيلاتين نقي. وأخيرًا، يُركز الجيلاتين ويُبرد ويُشرَّح ويُجفف. يكون الإنتاج النهائي غالبًا على شكل مسحوق.

يُعمل جيلاتين الجلد بالطريقة نفسها تقريبًا، إلا أن معالجة الجلد قبل التسخين مختلفة. يُستخدم الجير للتخلص من الدهون وبعض المواد الأخرى في الجلد. ثم يُغسل في الماء، ويُعالج بمحلول حمض الهيدروكلوريك.

الجيلاتين غذاء مهم. فهو مفيد بصفة خاصة للمرضى والأطفال، لسهولة هضمه.

تَسْتَخْدم صناعة التصوير الضوئي (الفوتوغرافي) الجيلاتين لطلاء الألواح الجافة، والأفلام، وأوراق التصوير الضوئي. تُصنع كبسولات الدواء الصلبة واللينة من الجيلاتين، مع إضافة الجليسرين لكبسولات الزيت اللينة. يستخدم العلماء الجيلاتين وسطاً تنمو فيه الأحياء الدقيقة.

انظر أيضًا : **الديناميت؛ الغراء؛ البروتين.**

جيلاسيوس الأول، القديس (؟ - ٤٩٦م). انتُخب بابا في ٤٩٢م. اشتهر برسالة كتبها في ٤٩٤م إلى الإمبراطور البيزنطي أنستاسيوس الأول. وضح فيها البابا العلاقة بين السلطة الدينية والدنيوية. إذ كتب يقول: بأن للقساوسة والملوك مجالين مختلفين للعمل ويجب ألا يتعارضا. وفيما لو ظهر خلاف بينهما، على سبيل المثال، بين البابا والإمبراطور، فيجب أن تكون الكلمة الأخيرة للبابا، لأنه يُعنى بالأرواح الأبدية لا الأجساد الفانية. كان الدافع لكتابة الرسالة خلافاً قديماً مع الإمبراطور حول حقوق الإمبراطور في إصدار مراسيم دينية. تقول الرسالة باعتقاد جيلاسيوس أن سلطة البابا فوق سلطة الحكام الدنيويين.

قد تكون روما مكان ولادة جيلاسيوس. ويعود في أصله إلى شمال إفريقيا. وكان مهتمًا بالفقراء النصارى، وغالبًا ما كان يقدم لهم التبرعات.

جيلبرت، جزر. جزر جيلبرت مجموعة من ١٦ جزيرة مرجانيَّة صغيرة تقع جنوبي المحيط الهادئ وتمتد شمال شرقي أستراليا، وتشكل جزءًا من قطر جزيرة كيرياتي. وتبلغ مساحة جزر جيلبرت حوالي ٢٧٢كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٥٢,٠٠٠ نسمة.

خلال تسعينيات القرن التّاسع عشر الميلادي استولت بريطانيا على جزر جيلبرت وجزر إليس المجاورة (تسمى الآن توفالو). وفي عام ١٩١٦م دمجت بريطانيا مجموعتي الجزر إضافة إلى جزيرة المحيط لتكون مستعمرة جزر جيلبرت وإليس. واحتل اليابانيون عددًا من جزر جيلبرت خلال الحرب العالميَّة الثَّانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). قام مشاة البحرية الأمريكيَّة بغزو تاراوا ـ إحدى جزر جيلبرت ـ في عام ١٩٤٣م، وهزمت القوات اليَابانيَّة في واحدة من أشرس المعارك. وفي عام ١٩٧٩م أصبحت جزر جيلبرت والجزر الأخرى دولة كيرياتي.

انظر أيضًا: **كيرياتي؛ تاراوا.**

جيلبرت، السير همفري (١٥٣٩- ١٥٨٣م). مثقف وجندي بريطاني اشتُهر ملاحًا ومكتشفًا. اعتقد بوجود ممر مائي شمالي غرب القارة الأمريكية إلى جزر الهند الشرقية. كتب مقالة عن هذه النظرية عام ١٥٧٦م. أعطته الملكة إليزابيث الأولى عام ١٥٧٨م إذنًا للبحث عن ممر. لم يُعرف إلا القليل عن هذه الرحلة. عاد جيلبرت إلى إنجلترا بعد أن فقد واحدة من أحسن سفنه وواحدًا من أشجع ملاحيه.

قاد جيلبرت رحلة استكشافية أخرى عام ١٥٨٣م. اشترك معه في هذه الرحلة السير ولتر رالي أخوه غير

الشقيق، لكنه لم يكمل معه الرحلة، فعاد مع طاقمه بعد يومين فقط من مغادرتهم بليموث. واصل جيلبرت الرحلة حتى وصل إلى **نيوفاوندلاند** واستولى على المنطقة باسم الملكة، لكنه فُقد هو وطاقمه في طريق العودة إلى إنجلترا.

جيلبرت وسوليفان كاتبان بريطانيان كتبا أشهر الأوبريتات (مسرحيات غنائية) في تاريخ المسرح البريطاني. تُسمّى أعمالهما دائمًا بالأوبرا الهزلية. تعاون السير وليم شوينك جيلبرت (١٨٣٦ - ١٩١١م) والسير آرثر سوليفان (١٨٤٢ - ١٩٠٠م) في ١٤ مسرحية غنائية. معظم أعمالهما نقد خفيف الظل عن السلوك الفكتوري والإمبراطورية البريطانية. كتب جيلبرت الكلمات المرحة الجذابة ووضع سوليفان الموسيقى الدرامية الواضحة.

يتصف جيلبرت وسوليفان بخصائص متباينة. يملك جيلبرت فطنة وسخرية صارمة، ويتميز سوليفان بالوداعة والحساسية. أدت هذه الفروق أحيانًا إلى حدوث مشكلات حادة بينهما. وبالرغم من المجادلة المستمرة فقد عملا معًا منذ عام ١٨٧١ إلى عام ١٨٩٦م. تشمل أعمالهما الهجائية الرئيسية أوبريتات: **اتش إم أس مئزر الأطفال** (١٨٧٨م) **قراصنة بنزانس** (١٨٧٩م)؛ **الصبر** (١٨٨١م)؛ **إيولانث** (١٨٨٢م)؛ **الأميرة إدا** (١٨٨٤م)؛ **الميكادو** (١٨٨٥م)؛ **روديقور** (١٨٨٧م)؛ **المعزون** (١٨٨٩م)؛ **في أتباع الحرس** (١٨٨٨) كتب جيلبرت وسوليفان قصة أكثر جدية عن إنجلترا في القرون الوسطى.

لاقى الأوبريت الأول لجيلبرت وسوليفان **ثيزيز** (١٨٧١م) قليلاً من النجاح. نالا الشهرة في عملهما الثاني **محاكمة عن طريق المحلفين** (١٨٧٥م) الذي أنتجه ريتشارد دويلي كارت. كذلك أنتج دويلي كارت أوبريتات جيلبرت وسوليفان. الاثني عشر الأخرى، وأنشأ شركة لأداء أعمال الفريق. كان لجيلبرت وسوليفان أعمالهما الخاصة، حيث كان جيلبرت صحافيًا شهيرًا وفكاهيًا وكاتبًا مسرحيًا.

قراصنة بنزانس أوبريت مشهور لجيلبرت وسوليفان عن مجموعة من القراصنة الإنجليز الهزليين.

كانت مجموعته الغنائية **أغاني باب** (١٨٦٩-١٨٧٣م) مادة غنية للعديد من الأوبريتات. يعد سوليفان من أشهر واضعي الموسيقى في عصره، فقد وضع موسيقى لترنيمة **إلى الأمام أيها الجنود النصارى** (١٨٧١م) وأغنية **الوتر المفقود** (١٨٧٧م). ولد جيلبرت في لندن.

جيلبرت، وليم (١٥٤٠ - ١٦٠٣م). طبيب وعالم بريطاني، أول من استخدم كلمة **كهرباء**. يُسمى **جاليليو المغنطيسية** بسبب كتابه الشهير **المغنطيسية**، الذي نشره عام ١٦٠٠م، واهتم فيه بدراسة خصائص المغنطيسية والكهرباء واستخدام البوصلة في الملاحة.

من أهم اكتشافاته في مجال المغنطيسية قوانين التجاذب والتنافر، والغطس المغنطيسي ومكونات **حجر المغنطيس**. انظر: **المغنطيس والمغنطيسية**. بنى جيلبرت اكتشافاته على الملاحظات والتجربة العملية. وتختلف تجارب جيلبرت وليم عن تجارب معظم العلماء، الذين عاصروه والذين طوروا نظريات غير تطبيقية لا تدعمها التجارب.

ولد جيلبرت في كولشستر بمقاطعة إسكس، وتعلم في كلية سانت جون في كمبردج. كان طبيبًا للملكة إليزابيث الأولى، خلال مرضها الأخير.

جيلبِرث اسم عائلة لاثنين من المهندسين الصناعيين في أمريكا، زوج وزوجة، من رواد الإدارة العلمية، حيث طورا أسلوبًا يسمى **دراسة الوقت والحركة**، هذه الدراسة تحلل كيفية إنجاز الأعمال، بهدف تقليل الحركة المهدرة، وبالتالي توفير الوقت والطاقة.

كتب الزوجان جيلبرث عددًا من الكتب معًا منها: **دراسة الإجهاد العصبي** (١٩١٦م)؛ **دراسة الحركة التطبيقية** (١٩١٧م)، كما أنهما استخدما أفكارهما عن الفعالية في تربية أبنائهما الاثني عشر والفعالية هي القدرة على تحقيق النتيجة بأقل جهد ووقت وتكلفة.

جيلت دراجون سفينة هولندية مملوكة لشركة الهند الشرقية الهولندية. غرقت في ٢٨ أبريل عام ١٦٥٦م قرب جزيرة ويدج في الشاطئ الغربي لأستراليا. كان على ظهرها ثماني خزائن تحتوي على ٧٨,٦٠٠ جيلدر (العملة الهولندية) استطاع ٧٥ شخصًا فقط الوصول إلى الشاطئ، ومن بينهم بعض النساء من إجمالي ١٩٣ شخصًا كانوا

على ظهر السفينة. في غضون أيام قليلة أبحر سبعة رجال إلى جاوه في مركب صغير طلبًا للمساعدة. وصلوا إلى **باتافيا** (جاكرتا الآن) بعد ستة أسابيع في حالة جوع شديد.

انطلقت سفينتان مباشرة لإنقاذ بقية الركاب الموجودين على الشاطئ في حالة يأس، أبحرتا حتى كيب لوين في غربي أستراليا، ولكنهما رجعتا دون أي أخبار عن الأشخاص الذين نجوا من غرق السفينة. بعد عامين تقريبًا، غادر رجال **جيلت دراجون** باتافيا وأبحروا عائدين إلى أستراليا. ووجدوا أجزاء من حطام جيلت دراجون والمعسكر المهجور. لم يعثر على أي أثر للناجين البالغ عددهم ٦٨ شخصًا ولا للخزائن الأربع الحاوية للمال التي تم إنقاذها أيضًا من غرق السفينة.

جِيلْجَد، السير جون (١٩٠٤م -). ممثّل ومخرج بريطاني شهير. اشتهر بتمثيله لمسرحيات وليم شكسبير خصوصًا الشخصية الرئيسية في مسرحية **هاملت**.

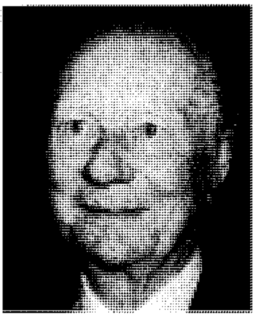

السير جون جيلجد

مثّل جيلجد دور **هاملت** أكثر من ٥٠٠ مرة. كما أخرج العديد من المسرحيات التي مثل فيها. ذاع صيته عالميًا في أواخر الخمسينيات على نطاق العالم في الجولة التي قام بها عندما أدّى بمفرده قراءات شكسبيرية في عروض مسرحية مختلفة مثل مسرحية **أعمار الإنسان**. نال عام ١٩٨١ جائزة الأكاديمية لأفضل ممثل مساند عن دوره في فيلم **آرثر**. وفي عام ١٩٩٤م، أصبح جيلجد أو ممثل يمنح الجائزة الإمبراطورية وهي جائزة عالمية يرعاها الاتحاد الياباني للفنون.

جيلراي، جيمس (١٧٥٧ - ١٨١٥م). فنان كاريكاتير بريطاني شهير. تأثر بأعمال وليم هوجارث ووضع رسومات فكاهية وهجائية عن نابليون الأول وهوراشيو نلسون وجورج الثالث وبعض السياسيين، وأفراد المجتمع المرموقين. من رسوماته صُور لتوماس آرن، المؤلف الموسيقي، وليم بت الابن. ولد في تشلسي في لندن.

عمل في نقش الحروف قبل أن ينضم إلى فرقة مسرحيين متجولين. وبحلول عام ١٧٨٤م أصبح نقاشًا مشهورًا.

جيلسبي، ديزي (١٩١٧ - ١٩٩٣م). عازف بوق وناظم موسيقي وقائد فرقة موسيقية أمريكي. أسس مع كل من تشارلي باركر وثيلونيوس حركة جاز البوب أو البيبوب. هذه الحركة بعثت خصائص التناغم والألحان والإيقاع لموسيقى الجاز. يُعدُّ جيلسبي من رواد تطوير موسيقى الجاز الإفريقي الكوبي الذي تختلط فيه ارتجالية البوب مع الإيقاع اللاتيني. أصبحت معظم مقطوعاته معايير نموذجية لموسيقى الجاز ومنها: **ليلة في تونس؛ التمتع عاليًا؛ كونالما**.

ولد جيلسبي في تشيراو، كارولينا الجنوبية، واسمه بالكامل جون بيركس جيلسبي. من عام ١٩٣٧م حتى عام ١٩٤٤م كان يعزف مع الفرق الكبيرة مثل كاب كالوي، أيرل هاينز، بيلي أيكستين وغيرها. جيلسبي من الشخصيات الأساسية في المجموعات الصغيرة التي أسهمت في تطوير البوب في أواسط الأربعينيات من القرن العشرين.

في عام ١٩٤٦م كون جيلسبي فرقة كبيرة. أعطى أسلوبه الأصلي وطريقته الذكية الموسيقى الغربية دفعة جديدة. نشر جيلسبي سردًا لسيرته الذاتية **أكون أو لا أكون للبوب** (١٩٧٩م).

جيلُونج مدينة وميناء في فكتوريا بأستراليا. تبعد ٧٢كم جنوب غربي ملبورن. أكبر مدينة في إقليم فكتوريا والثانية عشرة بين مدن أستراليا الكبرى. يبلغ عدد سكان جيلونج مع ضواحيها ١٤٥,٣٢٣ نسمة، بينما عدد سكان المدينة لا يتجاوز ١٣,٤٤١ نسمة. تقع جيلونج على خليج كوريو. وتتصل بطريق مع ملبورن و أديليد، وبسكة حديدية مع ملبورن ووارنامبول.

تصدر في جيلونج أقدم صحيفة صباحية فكتورية، **جيلونج أدفرتايزر**؛ وبها محطة إذاعية محلية، ومحطة استقبال جيدة لتلفاز ملبورن. يوجد بها العديد من **المتنزهات الجميلة**، منها الحدائق النباتية ومتنزه كاردنال. يوجد بالشاطئ الشرقي **منطقة سباحة** خالية من أسماك القرش.

تشتمل الصناعات الرئيسية على صناعة السيارات، وتكرير النفط، وصهر الألومنيوم، وإنتاج الإسمنت والسجاد والملح والحبال والأدوات المنزلية والأسلاك والزجاج والأسمدة والبطاريات والملابس والأحذية. يتداول في ميناء جيلونج أكثر من ٥ ملايين طن متري من مواد الشحن سنويًا، وهو الثاني بين أكبر موانئ فكتوريا.

في عام ١٨٢٤م، عبرَ المكتشفان هاملتون هيوم و وليم هوفل أراضي الشاطئ الغربي لخليج كوريو. وسمعا

السكان الأصليين يطلقون على الخليج **جيلونغ** وعلى اليابسة كورايو. استولى أحد أوائل المستوطنين على أرض تُسمى **كاردينيا** جنوب المدينة الحالية، وفي عام ١٨٣٧م، زار الحاكم بورك المنطقة، بمرافقة طومسون، وفي نفس العام أعلنها بورك بلدة، وأصبحت مدينة في عام ١٩١٠م.

جيم كُرُوو مصطلح أصبح شائع الاستخدام في الغرب في ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي، عندما صار الفصل الاجتماعي شرعيًا في كثير من أجزاء الولايات المتحدة الجنوبية. يُشير المصطلح ـ أصلاً ـ إلى شخصية سوداء في أغنية شعبية تم تأليفها عام ١٨٣٠م.

طالبت **قوانين الزنجي** بفصل الأعراق في كثير من الأماكن العامة. ولكن أُعلن عن عدم شرعية أغلب هذه القوانين في الولايات المتحدة، بموجب قرارات أصدرتها محاكم عليا متعددة في خمسينيات وستينيات القرن العشرين الميلادي، وقوانين الحقوق المدنية لعام ١٩٦٤م و ١٩٦٨م. انظر: **الفصل الاجتماعي**.

جيمس اسم لملكي إنجلترا وأسكتلندا وخمسة ملوك بأسكتلندا. وكلهم ينتمون لبيت آل ستيوارت.

جيمس الأول (١٥٦٦ - ١٦٢٥م). أول ملك من آل ستيوارت لإنجلترا. وأصبح جيمس السادس ملكًا لأسكتلندا عام ١٥٦٧م عندما تخلت أمه ميري ـ ملكة الأسكتلنديين ـ عن العرش. وأصبح بعد وفاة بنت عمه إليزابيث الأولى الملك جيمس الأول لإنجلترا عام ١٦٠٣م، وحكم كلاً من إنجلترا وأسكتلندا حتى وفاته. وخلفه ابنه تشارلز الأول في الحكم.

كان جيمس يؤمن بالفكرة الغربية المزعومة: الحق الإلهي للملوك. وهو زعم فحواه أن الملوك يستمدون حقهم في الحكم من الله أكثر من إجماع الشعب عليهم. وأسس حكومة ملكية قوية في أسكتلندا. ولكن البرلمان الإنجليزي عارض محاولته في الحكم كملك مُطلق في إنجلترا. وأدى الجدل الذي ثار حول أيلولة السلطة لتشارلز الأول إلى الحرب الأهلية الإنجليزية عام ١٦٤٢م.

ناصر جيمس الكنيسة الإنجيلية ورعى ترجمة الكتاب المقدس عام ١٦١١م. وتعرف هذه الترجمة ـ حاليًا ـ بترجمة الملك جيمس. ولكنه اضطهد مجموعات بروتستانتية معينة مثل **البيوريتان** (التطهيريين) الذين هاجر بعضهم إلى أمريكا عام ١٦٢٠م.

وتُعد جيمستاون أول مستعمرة إنجليزية دائمة في أمريكا سُميت باسم جيمس، ولكنه أبدى رغبة ـ فقط ـ في المستعمرات الموجودة في أيرلندا الشمالية، حيث استولى على الأرض من الكاثوليك الأيرلنديين، ومنحها البروتستانت الإنجليز والأسكتلنديين.

جيمس الثاني (١٦٣٣ - ١٧٠١م). تولى الملك من عام ١٦٨٥م حتى عام ١٦٨٨م. وخَلَفَ أخاه تشارلز الثاني. وناصر جيمس الروماني الكاثوليكي الكاثوليكيين في سياساته. وأثارت مناصرته هذه حفيظة الشعب الإنجليزي. وعندما أنجبت زوجة جيمس ولدًا في يونيو ١٦٨٨م، أدى توقع ظهور حاكم كاثوليكي آخر إلى توحيد خصوم جيمس. ثم أصبح الحكم مشتركًا في عهد ثورة عام ١٦٨٨م المجيدة بين ابنة جيمس البروتستانتية **ميري** وزوجها وليم حاكم هولندا. وهرب جيمس إلى فرنسا ليقضي بقية حياته في المنفى.

كان جيمس أصغر أبناء تشارلز الأول. وعمل جيمس باعتباره دوق يورك في وظيفة أميرال ورئيس البحرية الإنجليزية. وأسمت القوات الإنجليزية مدينة نيويورك باسمه.

هناك خمسة ملوك من آل ستيوارت أطلق عليهم اسم جيمس. وحكموا أسكتلندا من عام ١٤٢٤م حتى عام ١٥٤٢م. وفيهم جيمس الأول (١٣٩٤ - ١٤٣٧م) الذي حكم من عام ١٤٢٤م حتى عام ١٤٣٧م، وجيمس الثاني (١٤٣٠ - ١٤٦٠م) الذي حكم من عام ١٤٣٧م حتى عام ١٤٦٠م، وجيمس الثالث (١٤٥١ - ١٤٨٨م) الذي حكم من عام ١٤٦٠م حتى عام ١٤٨٨م، وجيمس الرابع (١٤٣٧ - ١٥١٣م) الذي حكم من عام ١٤٨٨م حتى عام ١٥١٣م، وجيمس الخامس (١٥١٢ - ١٥٤٢م) الذي حكم من عام ١٥١٣م حتى عام ١٥٤٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثورة المجيدة
شكسبير، وليم
الكتاب المقدس

جيمس الأصغر، القديس. القديس جيمس الأصغر من رسل المسيح أو الحواريين الاثني عشر الذين أيدوا عيسى عليه السلام عندما أرسل لهداية بني إسرائيل. وقد لقّب بجيمس الأصغر تمييزًا له عن الحواري جيمس الأكبر، وهناك من يعتقد بوجود صلة ما بين جيمس الأصغر وجيمس الصغير الذي ذكر في الكتاب المقدس (مرقص: ١٥:٤٠) كما ربطت بينه وبين جيمس (أخو المسيح) وهو شخصية بارزة وردت في **أعمال الرسل**. ويعتقد كثير من علماء النصرانية أنهم ثلاثة أشخاص مختلفين.

وذكر جيمس في قوائم الرسل الأربع جميعها كما وردت في **العهد الجديد**، إلا أنه لم يذكر في أي مكان آخر من **الكتاب المقدس**. عيده يوم ٣ مايو.

انظر أيضًا: **رسل المسيح**.

جيمس الأكبر، القديس. القديس جيمس الأكبر من رسل المسيح أو الحواريين الاثني عشر الذين أيدوا عيسى عليه السلام عندما أرسل لهداية بني إسرائيل. وقد لقب بجيمس الأكبر تمييزًا له عن الحواري جيمس الأصغر. كان جيمس الأكبر وأخوه يوحنا من أوائل الحواريين الذين دعوا لاتباع عيسى. وقد عاشا في الشاطئ الشمالي لبحيرة طبرية يعملان في صيد الأسماك. وأطلق عيسى على هؤلاء الأخوين اسم أبناء الرعد (مرقص ٣:١٧) ويبدو أن سبب هذه التسمية هو ما كانا عليه من اندفاع. وقد ورد ذكر جيمس كثيرًا في أناجيل الكتاب المقدس الأربعة. وهو أول من استشهد من الحواريين كما يعتقد النصارى، وهو الحواري الوحيد الذي ذكر استشهاده في العهد الجديد إذ ورد في النص ٢:١٢ أن الملك هيرود أجريبا الأول قد اغتاله في أوائل الأربعينيات من القرن الميلادي الأول.

وطبقًا لرواية حديثة، فقد نقلت رفات جيمس إلى سانتياجو دو كومبوستيلا في أسبانيا، فصارت المدينة مركزًا هامًا يحج إليه النصارى في العصور الوسطى.

انظر أيضًا: **رسل المسيح**.

جيمس، ب. د. (١٩٢٠م -). كاتبة بريطانية معروفة في مجال القصص البوليسية. ابتدعت شخصية قائد الأسكتلنديارد (شرطة لندن)، واسمه آدم دالجليش. أدخل دالجليش - باعتباره شاعرًا ورجل شرطة - التفكير العميق والحساسية في القضايا التي يحقق فيها. وظهر هذا الرجل في روايات عديدة بدءًا برواية جيمس الأولى: **أخفِ وجهها** (١٩٦٢م)، أما رواياتها الأخرى التي ظهر فيها دالجليش فتشمل: **موت شاهد خبير** (١٩٧٧م)؛ **طعم الموت** (١٩٨٦م)؛ **المكائد والرغبات** (١٩٩٠م). كما أدخلت ب. د جيمس كورديليا جراي - الشرطي السري الصغير الخاص بلندن - في روايتها **وظيفة غير مناسبة لامرأة** (١٩٧٢م)، كما ظهرت جراي في روايتها **العقل تحت الجلد** (١٩٨٢م). وذاعت كتب جيمس نظرًا لحبكاتها المنسوجة بصورة جيدة، وكذلك للتصوير القوي لخصائص الشخصيات الروائية والواقعية النفسية والنثر الوصفي.

وُلدت ب.د. جيمس في أكسفورد بإنجلترا، التحقت بالخدمة البريطانية عام ١٩٤٩م، وعملت - أولاً - في المستشفيات، ثم في قسم سياسة الجريمة. في عام ١٩٩١م تم تعيين ب.د. جيمس بارونة لمتنزه هولندبارك بلندن.

جيمس، جسي (١٨٤٧ - ١٨٨٢م). من أشهر لصوص المصارف والقطارات في تاريخ الولايات المتحدة. قاد حوالي ٢٥ حادثة سرقة في ولاية ميسوري وولايات أخرى عديدة. كما قتلت عصابة جيمس عددًا من الناس. ويصف بعض الكتاب جسي جيمس بأنه بطل ينهب فقط الأغنياء. ولكنه في حقيقة الأمر يعتبر قاتلاً ولصًا وحشيًا.

كانت ولادة جسي وودسن جيمس بإقليم كلاي في ولاية ميسوري. وهو ابن قس معمداني. وانضم هو وأخوه الأكبر فرانك - أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م) إلى عصابات القتل والسلب التي كان يقودها المتعاطفون الكونفدراليون. وكوّن جسي وفرانك جيمس - بعد الحرب - عصابة جديدة مع أبناء عمومتهم. وبدأوا يعترضون القطارات ومركبات السفر الأخرى لسلبها، وكذلك المصارف الصغيرة. واستأجر - في عام ١٨٧١م - موظفو المصارف وكالة بنكرتون القومية للكشف عن المجرمين، وذلك من أجل القبض على جسي جيمس. وقُذفت قنبلة - في عام ١٨٧٥م - في منزل والدته حيث قتلت أحد إخوته من غير أشقائه واسمه آرتشي صمويل، كما جرحت أمه. ويعتقد بعض الناس أن الشرطة السرية هي التي قذفت بتلك القنبلة. وأن جيمس قد تعرض للاضطهاد والمضايقة بصورة غير عادلة.

وعرض حاكم ولاية ميسوري توماس كريتندن في عام ١٨٨١م، جائزة مقدارها ٥,٠٠٠ دولار أمريكي لمن يقبض على فرانك أو جسي. ورأى أحد أعضاء العصابة واسمه روبرت فورد أن بإمكانه الحصول عل تلك الجائزة إذا قتل أحد الأخوين. ولذا أطلق النار على رأس جسي الذي مات في نفس اليوم بتاريخ الثالث من أبريل ١٨٨٢، في سانت جوزيف في ولاية ميسوري.

جيمس، هنري (١٨٤٣ - ١٩١٦م). من أشهر الكتاب الأمريكيين. استطاع أن يبتدع في قصصه القصيرة ورواياته شخصيات ذات عقد نفسية كبيرة. وغير أسلوبه النثري في مجال الكتابة الذي عمل به لمدة ٥٠ عامًا. كان أسلوب جيمس في البداية مباشرًا وواقعيًا. وكان يستهجن - أحيانًا وبحدة - السلوك والأخلاق. ولكن أسلوبه أصبح فيما بعد معقدًا. وصارت واقعيته الأساسية عميقة لاستخدامه الأسلوب الرمزي الشعري بكثافة. كما كتب جيمس عن النقد الأدبي. وجعلته آراؤه الإبداعية ومقالاته والتصديرات التي كتبها من أبرز الباحثين النظريين في مجال الرواية.

حياته. ولد جيمس في مدينة نيويورك من عائلة ثرية وبارزة في مجال الفكر. وكان والده فيلسوفًا دينيًا وصديقًا لكبار المفكرين في القرن التاسع عشر الميلادي. وصار أخوه الأكبر وليم فيلسوفًا وعالمًا نفسيًا. وقدم والد جيمس لأبنائه الخمسة تعليمًا غير عادي، تضمن زيارات طويلة إلى أوروبا. ولم يتزوج جيمس أبدًا. وزعم في قصته **درس المعلم**

(١٨٨٨م) بأنه لكي يكون الإنسان فنانًا، عليه أن يظل بعيدًا عن التزامات الحياة العائلية. وكرس جيمس حياته للفن، حيث كان يكتب يوميًا على الرغم من أنه كان يستمتع بحلقة كبيرة من الصداقات الاجتماعية. غادر جيمس أمريكا إلى أوروبا، وهو في الثلاثين من عمره، لاعتقاده بأن المجتمعات الأوروبية بحكم أقدميتها وتعقيداتها الاجتماعية يمكن أن تقدم له مادة خصبة يستفيد منها في رواياته. وصادق في باريس أشهر الكتاب الأوروبيين، ومنهم جوستاف فلوبير، وإيفان تورجنيف، وإميل زولا. ثم استقر جيمس عام ١٨٧٦م في إنجلترا. وصار موضوعًا بريطانيًا في عام ١٩١٥م لمناصرته بريطانيا خلال الحرب العالمية الأولى.

أعماله. يتضمن الإنتاج الأدبي الضخم لجيمس ١١٢قصة و٢٠ رواية ومجلدين لسيرته الذاتية مع جزء من المجلد الثالث، ومقالات وكتبًا في أدب الرحلة، ونحو ٣,٠٠٠ صفحة عن النقد الأدبي و١٦ مسرحية. وحقق جيمس شيئًا من النجاح الكبير مع جمهور القراء. وكانت أعماله الأكثر رواجًا رواياته القصيرة مثل **ميلر الرائع** (١٨٧٨م)، **ودوران اللولب** (١٨٩٨م). ولكن النقاد يبدون دائماًثناءهم على كل أعماله ماعدا مسرحياته. وبدأ جيمس وكأنه معلم خاص لصغار الكتاب الذين يعدون أنفسهم تلاميذ لجيمس المعلم.

قدم جيمس أيضًا كتاب الرحلات **المسرح الأمريكي** (١٩٠٧م) وثلاثة مجلدات عن سيرته الذاتية **ولد صغير وآخرون** (١٩٠٧م)؛ **مذكرات ابن وأخيه** (١٩١٤م)؛ **السنوات الوسطى** (١٩١٧م). نشرت الأعمال النقدية الكاملة لجيمس بعد وفاته في **فن الرواية** (١٩٣٤م).

جيمس، وليم (١٨٤٢ - ١٩١٠م). واحد من أكبر الفلاسفة الأمريكيين الذين قرئت كتاباتهم في القرن العشرين الميلادي، وقاد مع تشارلز بيرس وجون ديوي حركة الفلسفة الذرائعية. انظر: **الذرائعية**.

حياته الأولى. وُلد جيمس ـ وهو شقيق الروائي هنري جيمس ـ في مدينة نيويورك. ودرس ـ وهو طالب بكلية الطب في جامعة هارفارد ـ علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء على يد أستاذه لوي أجاسي، وهو عالم طبيعة ذائع الصيت. ولكن ميول جيمس تحولت إلى علم النفس والعلاقة بين التجربة والتفكير والسلوك. ويُعد كتابه **مبادئ علم النفس** (١٨٩٠م) عُمدةً في موضوعه.

ولم تشبع دراسة علم وظائف الأعضاء وعلم النفس رغبة جيمس في التعرف على النفس البشرية. فقد كان في المقام الأول فيلسوفًا يؤمن بأن الأهمية العليا للأفكار. وقد أجبرته تجاربه الخاصة على إثارة قضايا فلسفية. وناضل جيمس ليكتشف العمل الذي يتناسب مع حياته. وأوصله إحباطه الناتج عن عدم مقدرته في التوصل لقرار إلى حافة اليأس واقتنع في نهاية المطاف بأن الناس يمكن أن يكرسوا حياتهم لإيجاد إجابات جديدة لقضايا قديمة مثل: هل بإمكان المجهودات البشرية تغيير مجرى الحوادث؟ وما هي الحياة الطيبة؟.

حاول جيمس الإجابة عن أسئلة فلسفية بمصطلحات ذرائعية. وهو يعتقد أن كل اختلاف في التفكير ينتج عنه اختلاف على الشخص والمكان. فإذا اختلفت نظريتان، يكون الاختلاف واضحا عندما ندرك: ١- كيف تختلفان حول الحقائق الموجودة ٢- الاختلاف في سلوكنا إذا اعتقدنا أن أحدهما أو الآخر على صواب.

وقد يدعي أحد الأشخاص ـ كما يعتقد جيمس ـ أن الناس أحرار، ويمكنهم تحديد خياراتهم الحقيقية. ويدعي شخص آخر أن الناس ليسوا أحرارًا نظرًا لوجود عوامل تقع خارج إرادتهم تعمل على تحديد القرارات والأفعال البشرية. ولهذا وطبقًا لرأي جيمس، يجب علينا البحث عن طريقة لنفصل بينهما، ذلك لأن سلوكنا يعتمد على الخيار الذي نتبناه.

ولم يدّع جيمس بأنه قد حل المسائل الفلسفية الصعبة لكل العصر. ولقد حاول أن يضعها في قالب حتى يكون تناولها أسهل للناس، ويتمكنوا من حلها من أجل أنفسهم. ويعتقد جيمس أن على الناس كافة أن يحددوا آراءهم الخاصة بهم حول المسائل المتعلقة بالحياة البشرية ومسائل القضاء والقدر التي لا يمكن تحديد قرار بشأنها على أسس علمية. وكتب جيمس مقالاً شهيرًا بعنوان **الإرادة الغلاّبة** في عام١٨٩٦م. ومفاده أنه في حالة اعتقادنا بإمكانية وقوع حدث ما في المستقبل، فإن هذا الاعتقاد يزيد من قدرتنا على تحقيق الهدف عندما يحين وقت العمل. وتضم أعمال جيمس الأخرى: **ضروب من الخبرة الدينية** (١٩٠٢م)؛ **الذرائعية** (١٩٠٧م)؛ **معنى الحقيقة** (١٩٠٩م).

انظر أيضًا: **بيرس، تشارلزساندرز**.

جيمستاون الموقع الذي اختاره المهاجرون الإنجليز موطنًا لهم في ولاية فرجينيا، وسموه باسم مليكهم جيمس الأول. وكان موقعًا سيئًا ينقصه الطقس الجيد، والماء النقي، وتعمه الأمراض كالملاريا، ويصيبه الجفاف، والحرائق، ويتعرض لغزوات الهنود وحروبهم. وعانى أولئك المستوطنون من كل هذه المتاعب، ولكنهم ظلوا قابعين فيه، صابرين عليه بفضل تشجيع ومثابرة بعض قادتهم من أمثال الكابتن جون سميث وغيره من الرواد.

بدأ بالتدريج تقدم جيمستاون زراعيًا وصناعيًا، وأخذ إنتاجها الزراعي يتطور نوعًا ما، فأنتجت الذرة الصفراء

والتبغ، اللذين أصبحا إلى جانب تربية المواشي أساس اقتصادها، كما عرفت المستوطنة بناء السفن، والصيد وإنتاج العنب وغيره، وكان لوصول المستعبدين الأفارقة إليها في ١٦١٩م الأثر الكبير في تطور اقتصادها.

ولعل أهم ما ميز هذه المستوطنة اجتماع أول مجلس نيابي تشريعي بها عام ١٦١٩م، وهو الأول من نوعه في تاريخ نصف الكرة الأرضية الغربي، وصار مثالاً يحتذى فيما بعد في الولايات الأمريكية الأخرى.

ولكن علاقات جيمستاون ظلت متوترة مع السكان الهنود، إذ أن الفترة من ١٦٢٢ إلى ١٦٤٤م شهدت اندلاع عدة حروب بينهما، راح ضحيتها الكثير من الجانبين. انظر: **حروب الهنود الحمر**. وساعد عاملان مهمان في استمرار هذه المدينة هما: ١- نجاح المستوطنين في إنتاج طعامهم. ٢- زراعتهم للتبغ الذي برهن على أنه محصول نقدي ناجح. ولكن النزاع الذي قام بين أهلها وبين الحاكم، والثورات التي تلت، ثم الحرائق التي تعرضت لها، أثرت على الحياة فيها، وكانت سببًا في نهايتها كعاصمة لفرجينيا عام ١٦٩٩م، وبقيت آثارها حتى الآن، وموقعها يؤمه علماء الآثار والسائحون من كل مكان.

الجينات. انظر: **المورثة**.

جينز، السير جيمس هوبوود (١٨٧٧ - ١٩٤٦م). عالم إنجليزي ساهم في فهم سلوك الجزيئات، وخصوصًا النظرية الحركية للغازات. انظر: **الغاز**. وقد اشتهر لأسلوبه الواضح في تفسير نتائج البحوث. كتب **النظرية الديناميكية للغازات** (١٩٠٤م)؛ **مشاكل نشأة الكون وديناميكية النجم** (١٩١٩م).

ولد جينز في لندن، وتخرج في جامعة كمبردج.

جينْزبره، توماس (١٧٢٧-١٧٨٨م). من أشهر الرسامين البريطانيين. اشتهر بفن رسم الأشخاص، ولكنه رسم كثيراً من المناظر الطبيعية أيضاً. طور جينزبره **تحفة المداولة** وهو نوع من التصوير التشكيلي يتكون من مجموعة من الأفراد (الأشخاص) في منظر طبيعي أو غرفة جلوس داخلية.

ولد جينزبره في صدبري بمقاطعة سفولك بإنجلترا. كان أبوه تاجراً للقماش. أظهر براعة في الرسم والتلوين، فذهب إلى لندن ليدرس على يد صائغ فضة وهو في سن الثالثة عشرة. كان الفنان هبرت فرانسوا جرافيلوت من أوائل من قاموا بتدريسه. تأثر أيضا بالمناظر الطبيعية التي رسمها الفنانون الهولنديون جيكوب فان زوزديل وجان ونتس. وبعد أن تزوج جينزبره عام ١٧٤٦م بدأ في اكتساب سمعته في رسم الأشخاص. انتقل إلى باث البلدة المشهورة في غربي إنجلترا عام ١٧٥٩م.

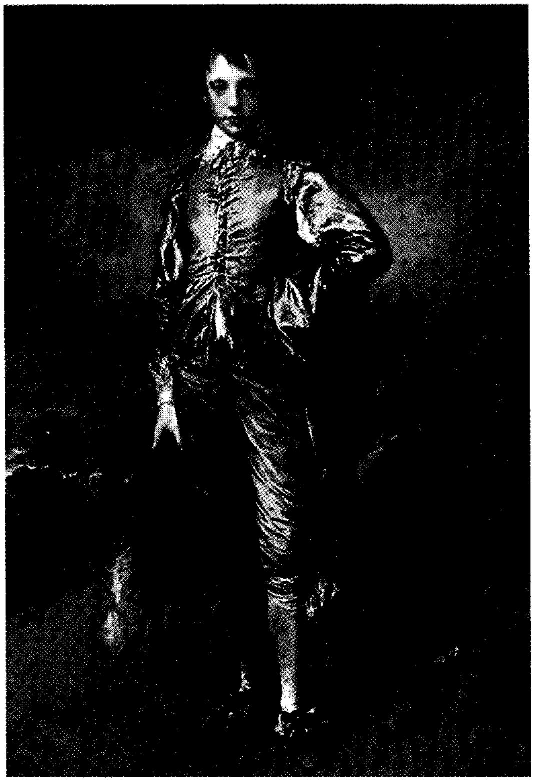

الفتى الأزرق من أكثر لوحات جينزبره شهرة، فهي تعكس أسلوبه الرائع. وقد أخضع جينزبره أكثر موضوعات لوحاته للوقوف في مناطق تسودها مناظر طبيعية مثالية.

وفي باث حقق نجاحاً باهراً برسمه لأشخاص من السياح ذوي الموضة الرائجة. وكما هي العادة في ذلك الوقت، بالغ الأشخاص في إطراء رسوماته عمداً. ولكن جينزبره امتلك حساسية عجيبة تجاه الأشخاص الذين رسمهم لكونهم ظرفاء وجذابين. وفي هذا المجال، سار على خطى السير أنتوني فان دايك، الذي كان قد رسم في المحكمة الإنجليزية من عام ١٦٣٢ وحتى عام ١٦٤١م.

ساعد جينزبره عام ١٧٦٨م في تأسيس الأكاديمية الملكية للفنون، وهي جمعية للفنانين مقرها لندن. انتقل إلى لندن عام ١٧٧٤م. وهناك رسم صوراً للملك جورج الثالث وللعائلة المالكة. رسم جينزبره أيضاً صوراً لكبراء الطبقة الأرستقراطية، وللسياسيين، وللكتاب، وممثلي ذلك العصر. ومن الأشخاص الشهيرين الذين رسمهم: السياسي والدرامي الأيرلندي ريتشارد برنسلي شريدان، ورئيس الوزراء البريطاني وليم بت. أظهرت رسومات جينزبره الأولى تفصيلاً في الأسلوب. أما رسوماته التالية فهي أقل تفصيلاً

وأكثر سطحية. تعد لوحة الولد الأزرق التي أنجزها عام ١٧٧٠م من أشهر أعماله على الإطلاق. وتظهر اللوحة تفضيل الفنان جينزبره للونين الأخضر والأزرق الهادئ، بعكس الألوان: الأحمر والأصفر والبنّي التي كان يفضلها منافساه الرسام السير جوشا رينولدز وجورج رومني.

كان لجنيزبره مهنة متألقة امتدت به لسنوات طويلة، ألا وهي فن رسم الأشخاص. وفي نهاية حياته، عاد إلى حُبه الأول، رسم المناظر الطبيعية.

جيننجز، السير إيفور (١٩٠٣ - ١٩٦٥م). أكاديمي بريطاني أصبح حجة في القانون ونظم الحكم. تقلد عددًا من المناصب الأكاديمية في القانون، وأدّى دورًا مهمًا في التطور القانوني والسياسي لسيلان (سريلانكا الآن)، والملايو (ماليزيا الآن)، والهند وباكستان.

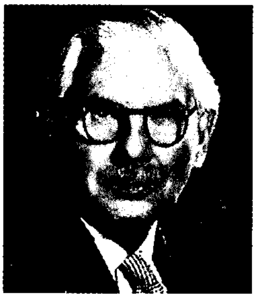

السير إيفور جيننجز

وضع جيننجز كتبًا كثيرة منها: **القانون والدستور** (١٩٣٣م)؛ **الحكومة الوزارية** (١٩٣٦م)؛ **المدخل للحكم الذاتي** (١٩٥٦م)؛ وأعماله التي ظهرت في ثلاثة مجلدات عن **سياسات الحزب** (١٩٦٠م - ١٩٦٢م).

ولد وليم إيفور جيننجز في بريستول - بإنجلترا، وتعلّم في جامعة كمبردج، وأصبح أستاذًا في كمبردج عام ١٩٤٥م.

جيني مدينة صغيرة في مالي، كانت واحدة من مراكز حضارة المسلمين في غربي إفريقيا منذ أوائل القرن الثالث عشر إلى القرن الثامن عشر الميلاديين.

حمتها مستنقعاتها الغادرة، وأسوارها من الهجمات العسكرية. قايضت الملح من مناجم الصحراء، والملابس والبضائع المعدنية في شمالي الصحراء بالذهب، وجوز أشجار الكولا، والجلود والمنتجات الأخرى لأقاليم جنوبي الصحراء. كانت بها مدرسة مشهورة في دراسة القانون، والطب والدين الإسلامي.

انظر أيضًا: **سني علي**.

جيني، وليم لي بارون (١٨٣٢ - ١٩٠٧م). مهندس معماري أمريكي. صمم أول ناطحة سحاب معدنية الهيكل، وهو المقر الرئيسي لمبنى التأمين في شيكاغو، الذي بُني عام ١٨٨٤، ١٨٨٥م، وتم تفكيكه عام ١٩٣١م.

استخدم جيني تصميمًا في الأعمدة والدعامات المعدنية بدلاً من الحجارة والقرميد التقليدي، وذلك لإسناد أدوار المبنى العليا، حيث قللت هذه الطريقة وبدرجة كبيرة وزن المبنى، مما سهل إمكانية البناء الأكثر ارتفاعًا.

وليم لي بارون جيني

ولد جيني في فيرهافين ماساشوسيتس عام ١٨٦٨م. أسس مكتبًا في شيكاغو متخصصًا في المباني التجارية، درب عددًا من الرجال في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحوا بعد ذلك قادة للأسلوب المعماري المسمى **مدرسة شيكاغو** ومنه: دانيل هدسون بيرنهام، ووليم هولابيرد، ومارتن روشي ولويس هنري سوليفان.

جينيه، جان (١٩١٠م - ١٩٨٦م). مؤلف فرنسي، اشتهر بمسرحياته المعقدة والعنيفة. تصور مسرحياته الشخصيات الإجرامية من القتلة واللصوص والمنحرفين خلقيًا. اعتمد جينيه على خبراته في رسم تلك الشخصيّات، فقد كان لصًا عندما كان شابًا. فقد حُكم على جينيه بالسجن مدى الحياة في ١٩٤٨م لجرائمه المتكررة. ولكن خُفض الحكم لتدخل العديد من الكتّاب الفرنسيين البارزين، خاصة جان بول سارتر.

ولد جينيه في باريس. من مسرحياته **الخادمات** (١٩٤٧م)؛ **حرس الموت** نُشرت في ١٩٤٩م ولكنها كُتبت قبل **الخادمات والشرفة** (١٩٥٦م). كما كتب رواية **سيدتنا صاحبة الزهور** (١٩٤٢م)؛ **يوميات لص** (١٩٤٩م) وهي يومياته في شبابه. كما كتب قصصًا للباليه والأفلام.

الجيه سيز، منظمات. تركز منظمات الجيه سيز على تنمية قدرات الفرد خلال التدريب على القيادة، والاشتراك ضمن المجموعة. توجد مَنظّمات الجيه سيز في نحو ٧٥ قطرًا. يتعلم الأعضاء ليصبحوا قادة وذلك بالعمل في مشاريع المجموعة. ترعى مَنظّمات الجيه سيز برامج تطور الشباب والشؤون الحكومية والصحة والسلامة والعلاقات الدولية. كما تعقد دورات تدريب خاصة تغطي مجالاً واسعًا من الموضوعات التي تتضمن المهارات الشخصية، ومهارات العمل، كما أنها تقدم أيضًا الأنشطة التّرويحيَّة. تُقسم المَنظّمات إلى **أفرع**

ومجموعات، كما أن العضوية مفتوحة لجميع الناس من عمر ١٨ حتى ٤٠ عامًا.

نشأت منظمات الجيه سيز في الولايات المتحدة، وتكون التنظيم عام ١٩٢٠م وسُمِّي الغرفة التجارية الصغرى. تضم الجيه سيز إنترناشونال، ومنظمة الجيه سيز العالمية أكثر من ٥٠٠,٠٠٠ عضو. أُسست الجيه سيز إنترناشونال عام ١٩٤٤م ورئاستها في ولاية فلوريدا بالولايات المتحدة.

الجيوبوليتيكا مصطلح سياسي جغرافي يشير إلى محاولة تفسير تطورات السياسة العالمية من منظور المساحة الجغرافية. وتعني **علم السياسة الطبيعية.** وبناء على هذه النظرية، فإن الحيّز الجغرافي للعالم محدود. وتتقاتل جميع الدول فيما بينها للحصول على ما يكفيها للبقاء. تحاول الجيوبوليتيكا تفسير العلاقة بين الجغرافيا والسياسة الخارجية. كان العالم السويدي، رودولف كلن، أول من استخدم هذا المصطلح. ويدرس الجغرافيون والمؤرخون وعلماء السياسة تأثير الجغرافيا على السياسة الخارجية، لكن لايستخدم المصطلح جيوبوليتيكا إلا قليلاً هذه الأيام. ولعل السبب ـ فيما يبدو ـ أنه يؤكد على عامل واحد في تفسير قوى الدول العظمى.

في بدايات القرن العشرين الميلادي، قدم السير هالفورد ماكيندر ـ وهو جغرافي بريطاني ـ نظرية عن الجيوبوَليتيكا تؤكد أهمية الدول ذات المساحة الكبيرة في السياسة الدولية. فسمى قارات أوروبا وآسيا وإفريقيا جزيرة العالم. وجميع المساحات الأخرى ماهي إلا توابع، والأرض المحورية لأوروبا وآسيا بما فيها ألمانيا وروسيا هي قلب الأرض. وبناء عليه، فإن السيطرة على قلب الأرض هي مفتاح القوة العالمية. ويضيف نقولاس سبايكمان ـ وهو عالم أمريكي ـ أنه من المهم أيضًا السيطرة على ما أسماه أراضي الطوق، وهي غربي أوروبا والشرق الأوسط وجنوبي وشرقي آسيا.

ضم علماء الجيوبوليتيكا الألمان، خاصة كارل هوشفر (١٨٦٩ - ١٩٤٦م)، نظرية ماكيندر مع نظرياتهم، وطوروا الجيوبوليتيكا إلى علم زائف. حاول هوشفر وآخرون إثبات أن على الدول ذات المساحات الكبيرة توفير أماكن للحياة للقادمين الجدد، بإيجاد دول قارية أكثر فعالية. وقد حاول الزعيم الألماني أدولف هتلر تطبيق نظريات الجيوبوليتيكا هذه.

جيوت، أرنولد هنري (١٨٠٧ - ١٨٨٤م). جغرافي أمريكي، من أصل سويسري. درس في جامعة برلين بألمانيا. اهتم جيوت بالعلاقة بين الأرض والإنسان، وكان يرى أن الأرض هي مقر الإنسان، ومسرح نشاط الجماعات البشرية،وأن الطبيعة والتاريخ والأرض والإنسان ترتبط ارتباطًا وثيقًا وتمثل تناسقًا عظيمًا. ومن أبرز أعمال جيوت كتاب **الأرض والإنسان،** الذي يعد أول الكتب الجغرافية التي ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية. عمل جيوت أستاذًا للجغرافيا الطبيعية والجيولوجيا في جامعة برنستون. وكان يُلقي محاضراته بالفرنسية، ثم تترجم إلى الإنجليزية.

جيوتو (١٢٦٧ - ١٣٣٧م). أحد أهمّ الرسامين الغربيين في القرن الرابع عشر الميلادي. عمل أسلوبه الواقعي على الارتقاء بالتصوير التشكيلي في إيطاليا، وكان له تأثير قويٌّ على زعماء النهضة في القرن الخامس عشر الميلادي.

أعمال جيوتو. عندما وُلد جيوتو كان الرسامون الإيطاليون يتّبعون الأسلوب البَيزنطي للعصور الوسطى الذي يصوِّر الموضوعات بطريقة حادة وغير واقعية. ورسم جيوتو في المقابل أشكالاً مجسّمة وطبيعية المنظر. فمثلاً لكي يوضح كيف يشع الضوء في الجسم في الطبيعة، نجده يضيء جانبًا واحدًا من الشكل، بينما يرسم الجانب الآخر منه في الظل.

كان جيوتو أيضًا مهندسًا معماريًا، وأصبح كبير المهندسين المعماريين لكاتدرائية فلورنسا. صمم جيوتو برج **كامبانيلي** الذي ما يزال ماثلاً بجوار الكاتدرائية.

حياته. ولد جيوتو، وهو ابن راعٍ فقير، في قرية بالقرب من فلورنسا. اسمه الحقيقي جيوتو دي بوندوني. لا يعلم الدارسون إلا القليل عن حياة جيوتو المبكرة أو بداياته كفنان. حسب أحد الأساطير، كان جيوتو يراقب خراف والده ويرسم صورًا لها على الصخرة بوساطة حجر حاد. صادف أن كان الرسام الإيطالي الشهير جيوفاني تشيمابو مارًا فرآه. انبهر تشيمابو بموهبة الفتى لدرجة أن جعله يتمرن عنده لتعلم المهنة.

الأعمال الأولى الموجودة التي يمكن نسبتها إلى جيوتو دون شك، هي لوحات سكروفيجيني الجصية (حوالي ١٣٠٥ - ١٣١٠م)، ولكنه اشتهر قبل ذلك بفترة طويلة.

الجيود جسمٌ مجوف شبيه بالحجر، غالبا ما يُصنف مع البلّور. يوجد الجيود في كثير من مناطق العالم. يبلغ معدل قطره من ٥ - ١٥سم. وهناك نوع من الجيود في أوروجواي يُسمى **الهيدرولايت،** أو **حجر الماء** يحتوي على بلورات كوارتز تكونت عند تبخر ماء محتوٍ على السليكا. انظر: **السليكا؛ السليكون.**

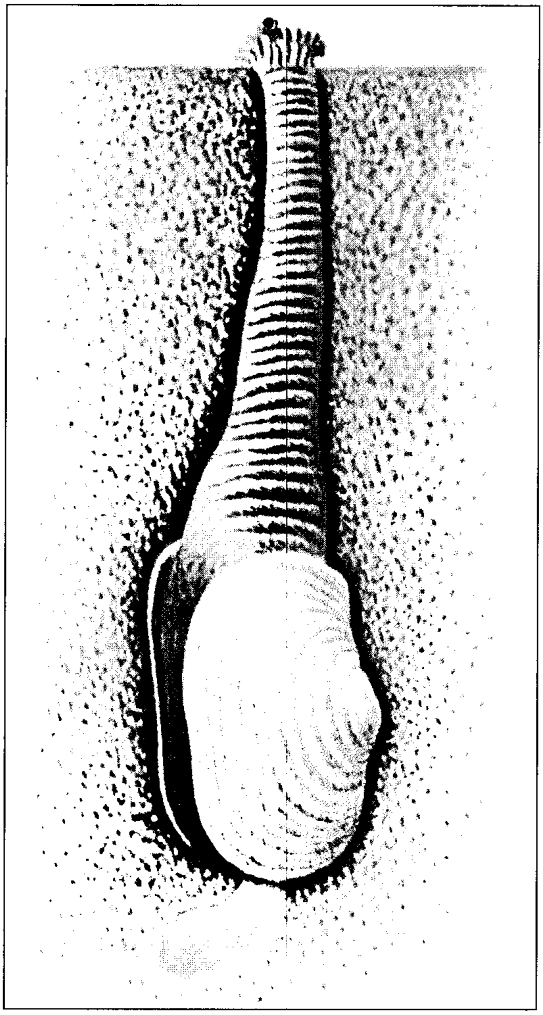

الجيودك

الجيودك حيوان رخوي كبير يؤكل. وهو يوجد على امتداد ساحل المحيط الهادئ في الولايات المتحدة. يتراوح طول صدفته بين ٧ و٢٠ سم، ويزن نحو ٥ كجم. يعيش الجيودك في الرمال في حفرة يصل عمقها إلى ٧٥سم أو أكثر تحت سطح الرمل. يشكل خرطوماه الطويلان رقبة كبيرة يمكنها الوصول إلى سطح الأرض. يتغذّى الجيودك بطحالب دقيقة تسمى **العوالق المائية النباتية**. يغوص الجيودك في مياه البحر باستخدام خرطوميه، ثم يستخدم خيشومه مصفاةً لالتقاط غذائه.

الجيوديسية. انظر: **المساحة التطبيقية، علم.**

جيور مدينة تجارية وصناعية رئيسية في شمال غربي المجر، تقع عند ملتقى نهري رابا وفرع من نهر الدّانوب. يبلغ عدد سكانها ١٢٩,١١٦ نسمة.

وتمثل جيور مركزاً صناعياً للمنطقة المحيطة بها، والتي ربطت بالمدينة عن طريق السكك الحديدية والطرق. المنتجات المصنعة الرئيسية للمدينة هي الآلات والمنسوجات. وفي جيور كاتدرائية يرجع تاريخها إلى القرن الثاني عشر الميلادي، وكذلك فيها العديد من البيوت المبنيَّة على الطراز المعماري الباروكي. وكان الجنود الرومان قد أقاموا معسكراً فيما يُعرف الآن باسم جَيُور في حوالي سنة ٥٠م. وخلال العصور الوسطى، اكتسبت أهمية بسبب موقعها الاستراتيجي على الطريق بين فيينا بالنمسا ومايعرف الآن باسم بودابست في المجر. وأصبحت المدينة مركزاً تجاريًاوفكريًا ودينيًا لغرب المجر. وبدأ نمو جيور الصناعي خلال منتصف القرن التاسع عشر. وأصبح نموها متسارعًا، خصوصًا منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م.

جيورجيوني (١٤٧٨ - ١٥١٠م). فنان إيطالي عمل على أن تكون مدينة البندقية مركزًا للتصوير التشكيلي خلال النهضة الإيطالية. أثرت رسوماته الملونة الفنية على الفنانين في مدينة البندقية في القرن السادس عشر الميلادي.

لم يهتم جيورجيوني مثل غيره من الرسامين الإيطاليين في عصره بالموضوعات الدينية، بل استخدم الموضوعات غير الدينية للحياة الريفية. لقد أوجد شعورًا كئيبًا وهميًا باستخدام رسمه بطريقة متحررة وغامضة. توضح لوحته **كونشيرتو جامبيتر** طريقته وأسلوبه. أعطى استخدام جيورجيوني الضوء الغائم، الأشكال مظهرًا رومانسيًا حالمًا. وتعدُّ الألوان الغنية، ودرجات الضوء والظل الناعمة، ودمج الأجسام في المشاهد الخلفية من المميزات الأساسية لأسلوب جيورجيوني.

ولد جيورجيوني في قرية كاستلفرانكو، بالقرب من مدينة البندقية. توفي مصابًا بالطاعون في الثلاثينيات من عمره. لم يوقع على لوحاته، وما زال هناك جدل بين العلماء حول نسبة لوحاته إليه بالكامل، إذ هنالك ست لوحات فقط عالميًا منسوبة إلى جيورجيوني.

جيوغيجان - كون، ميري (١٩٥٠م -). سياسية أيرلندية أصبحت أول امرأة تشغل منصب وزيرة الغيلة، في الجمهورية الأيرلندية. الغيلة اسم لمنطقة في غربي أيرلندا؛ حيث لاتزال اللغة الأيرلندية قيد الاستعمال. كانت وزارتها مسؤولة عن تحسين أحوال تلك المنطقة. وبقيت في منصبها هذا حتى ١٩٨١م. ومن مارس ١٩٨٢م إلى ديسمبر ١٩٨٢م، كانت جيوغيجان كون وزيرة للتعليم. ثم أصبحت وزيرة للسياحة والنقل والاتصالات عام ١٩٩٢م، ثم شغلت منصب وزيرة العدل من يناير ١٩٩٣م إلى ديسمبر ١٩٩٤م.

كانت جيوغيجان -كون عضواً في البرلمان الأيرلندي عن حزب فيانا فيل. وقد حلت محل أبيها جون جيوغيجان عضواً عن غرب جالوي، بعد وفاته في ١٩٧٥م، وقبل ذلك كانت مدرِّسة. ولدت جيوغيجان في جالوي.

الجيوفيزياء دراسة الأرض وغلافها الجوي ومياهها باستخدام علم الفيزياء. والجيوفيزياء علم واسع جدًّا، يشمل حقولاً من المعرفة كثيرة ودقيقة. فهو على سبيل المثال، يشتمل على **علم الزلازل**، و **الهيدرولوجيا**، (دراسة حركة المياه وتوزيعها)، و**علم الأرصاد الجوية**.

يقيس العلماء شكل الأرض، ودرجة الحرارة، والجاذبية، والكهرباء، والمغنطيسية، ويحاولون الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بأصل الأرض وتاريخها. كما يدرسون البراكين، والمحيطات، والقوى والتغيرات التي تحدث في باطن الأرض. وقد أدى علم الجيوفيزياء إلى فهم أفضل للزلازل والقوى المشكلة للأرض. وبناء على نظرية **تكتونية الصفائح**، فإن قشرة الأرض الخارجية ـ كما تُسمَّى **القشرة الأرضية** ـ تتكون من عدد من الصفائح الصلبة. انظر: **تشكل الصخور، علم**. وجد علماء الجيوفيزياء أن أغلب الزلازل تحدث في أطراف هذه الصفائح، وهي في حركة دائبة. وتحدث الزلازل عندما تنزلق إحداها بالقرب من الأخرى. ويطور علماء الجيوفيزياء طرقاً للتنبؤ بموعد الزلزال ومكان حدوثه. انظر: **الزلزال**.

من الفروع الجديدة للجيوفيزياء، استكشاف الكواكب، وهو متعلق بدراسة الكواكب الأخرى وبخاصة المشتري، والمريخ والزهرة. ويقارن علماء الجيوفيزياء الأرض بالكواكب الأخرى لفهم أفضل للأرض وأصلها. ويعدُّ تناقص الأوزون في طبقات الجو العليا من الموضوعات الجيوفيزيائية المقلقة عالميًا. انظر: **الأوزون**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرصاد الجوية، علم	الجيولوجيا	النفط
الأرض	رحلات الفضاء	الهيدرولوجيا
البركان	المساحة التطبيقية، علم	

الجيوكندا. انظر: **دافينشي، ليوناردو**.

الجيوكيمياء هو العلم الذي يطبِّق علم الكيمياء على دراسة الأرض. يدرس علماء الجيوكيمياء توزيع كميات المواد الكيميائية، وتراكيبها ونظائرها على الأرض، بما في ذلك القشرة الأرضية والمياه، والغلاف الجوي. ويبحثون في العمليات الطبيعية التي ينتج عنها هذا التوزيع.

لمبادئ علم الجيوكيمياء استخدامات عمليّة عديدة. فمثلاً تساعد الجيوكيمياء الاستكشافية ـ وتُسمى **الجيوكيمياء التنقيبية** أو الاستكشاف الأرضي الكيميائي ـ في تحديد مخزون الخامات، والغاز الطبيعي، والنفط. وهي على سبيل المثال تتعلق بأخذ عينات وتحليل كميات صغيرة جدًا من المعادن والغازات الموجودة في الصخور السطحية، والتربة والنباتات، والمياه الجوفية. فوجود كمية من المواد غير الطبيعية قد ترشد إلى وجود مخزون كبير من المعادن تحت الأرض.

من فروع الجيوكيمياء ما يسمى **جيولوجيا النظائر**، وهو الفرع الذي يدرس وجود نظائر لمواد عديدة. فقياس نظائر الرصاص والسترونتيوم تُبيِّن عمر الصخور، وتمكن العلماء من تقدير عمر الأرض. وقد ساهمت قياسات شبيهة للنظائر في صخور القمر، في معرفة بداية المجموعة الشمسية.

ويعتقد علماء الجيوكيمياء أن الأرض بدأت جزءًا من سحابة كبيرة من الغبار والغازات المتكتلة في كتلة صلبة أخذت تكبر بجذب جسيمات مجاورة من المادة. وقد حدثت عمليات عديدة داخل الكتلة لتنتج حرارة أدت بدورها إلى صهر المواد المكونة للأرض. وغاصت أثقل المواد المصهورة إلى مركز الأرض، وتسببت في طفو المواد الخفيفة على السطح. ثم استقرت هذه المواد وشكلت طبقات. وتركزت عناصر الأرض ومركباتها بشكل رئيسي في الطبقات.

يصنف علماء الجيوكيمياء العناصر إلى خمس مجموعات بناء على علاقتها الفيزيائية والكيميائية. تشتمل العناصر **أليفة الحديد** أو **السايدروفيل** (أشباه الحديد)، التي توجد بشكل أساسي في قلب الأرض، على الكوبالت والحديد والنيكل، وتوجد العناصر **أليفة الكبريت** أو **البايوفيل** (أشباه النحاس) خارج قلب الأرض، وتشتمل على كبريتيدات النحاس والرصاص والفضة والزنك بكميات كبيرة. انظر: **الكبريتيد**. وتشكل العناصر **أليفة الصخور** (أشباه الصخور) كالألومنيوم، والكالسيوم، والمنجنيز ، والسليكون، معظم معادن الصخور في قشرة الأرض. وتشكل العناصر **أليفة الجو** التي تشتمل على الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين، غازات الغلاف الجوي. وتوجد بمفردها أو في مركبات بسيطة، مثل ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء. وتحتوي العناصر **أليفة العضويات** على الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين والفوسفور والكبريت، وهي تُشكل المركبات المعقّدَة في الكائنات الحية.

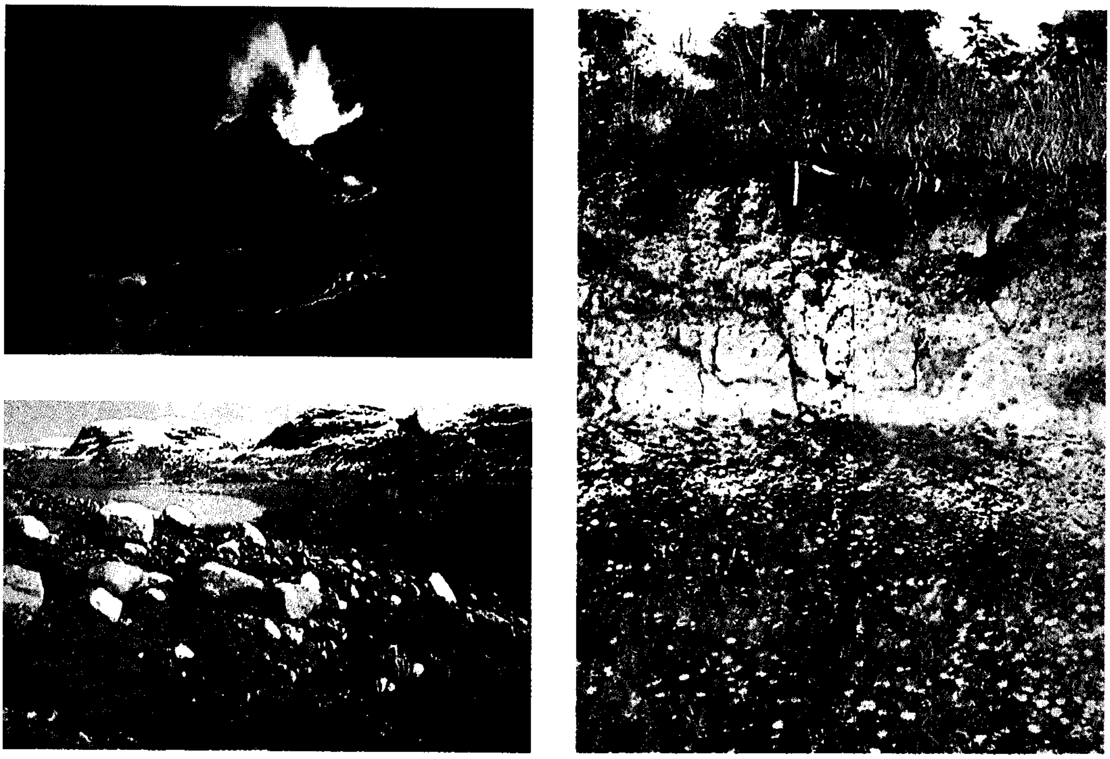

الجيولوجيا دراسة معالم الأرض، وتكوينها والقوى التي تغيرها. في الصورة اليمنى، تغطي التربة معظم سطح الأرض. وفي الصورة اليسرى العليا، تحوَّلت الحمم المتدفقة من البركان إلى صخر. وفي الصورة اليسرى السفلى، تتحرك المثلجة (النهر الجليدي) ببطء على مساحات شاسعة من الأرض، وتحفر في طريقها بحيرات ووديانًا. وتغير الصخور والتربة التي تخلفها المثلجة وراءها سطح اليابسة.

الجيولوجيا

الجيولوجيا علم دراسة الأرض. وتحاول الجيولوجيا أن توضح كيف تشكلت الأرض وكيف تتغير. ويقوم العلماء الذين يُسمون **الجيولوجيين**، بدراسة الصخور والتُرَب والجبال والأنهار والمحيطات والكهوف، بالإضافة إلى الأجزاء الأخرى من الأرض. وقد تكونت الأرض على الأرجح، منذ ما يزيد على ٤,٥ بليون سنة، وتغيرت منذ ذلك الحين، في نواح عديدة. ويحدث معظم هذه التغيرات ببطء وستستمر بإذن الله مادامت الأرض. وتشمل هذه التغييرات رفع مساحات أرضية ضخمة وزحزحتها لتنشئ جبالاً. ويكون هذا وغيره من التغيرات السائدة على سطح الأرض مصحوبًا بالزلازل.

تتدفق من البراكين صخور منصهرة ساخنة تسمى الحمم، وبعدئذ تبرد وتتصلب إلى بلورات مكونة طبقة من الصخر. وتزحف أنهار كبيرة من الجليد، تسمى **المثالج**، وتترك خلفها الصخور والتربة في المناطق المنخفضة في المحيط.

يغيِّر الماء أيضا الأرض. فتقوم الأمواج على طول الشواطئ بغمر مساحات من اليابسة، وتأكل الأنهار الجبال شيئًا فشيئًا وتحمل الوحل والرمل إلى المحيطات. وتفرش حركة الماء قاع المحيط بطبقات الوحل والرمل التي تتصلب تدريجيًا إلى حجارة. كما تحمل الأنهار أيضًا التربة إلى المناطق المنخفضة حيث تنشئ أرضًا زراعية خصبة.

يدرس بعض الجيولوجيين الأحافير، وهي بقايا الحيوانات والنباتات التي عاشت وماتت على الأرض. وتساعد الأحافير الناس على معرفة كيف تطورت الحياة على الأرض.

يوجد مجالان رئيسيان للجيولوجيا : ١- الجيولوجيا الطبيعية. ٢- الجيولوجيا التاريخية. والجيولوجيا الطبيعية هي دراسة المواد التي تكوِّن الأرض والقوى التي تشكلها. وتعالج الجيولوجيا التاريخية تاريخ الأرض، كما أن هناك مسائل عديدة تكون جزءاً من كلا الحقلين، وعادة ما تُدرس كل من الجيولوجيا الطبيعية والتاريخية معًا.

تبحث هذه المقالة في الجيولوجيا بوصفها مجالاً للدراسة، ولكي تعرف ما اكتشفه الجيولوجيون والعلماء الآخرون عن المواد التي تكوِّن الأرض، وعن تاريخ الأرض انظر: **الأرض**.

نُبذة تاريخية

الإغريق القدماء. أول من كتب عن الأرض هم الإغريق القدماء. وقد كان العديد من كتاباتهم مزيجًا من الحقائق والخرافات والأساطير والتخمينات ومعتقدات ذلك العصر. ففي القرن السادس قبل الميلاد، أعلن الفيلسوفان طاليس وأناكسمندر أن أحافير السمك هي بقايا لحياة سالفة. وأدْركا أيضًا أن الماء يسهم في تشكيل مناطق اليابسة بترسيب الرمل والوحل في مصبّات الأنهار. وفي القرن الخامس قبل الميلاد لاحظ المؤرخ هيرودوت كيف يشكّل الماء اليابسة، واعتقد أن الأحافير البحرية في مصر السفلى، كانت دليلاً على أن البحر قد غطى هذه اليابسة فيما مضى. وقد اعتقد أمبيدوقليز ـ وهو فيلسوف ـ في القرن الخامس قبل الميلاد، أن باطن الأرض كان سائلاً ساخنًا، وأن جميع الأشياء أتت من الأرض أو الهواء أو النار أو الماء. واعتقد الفيلسوف أرسطو ـ الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد ـ أن الأرض قد نمت حتى وصلت إلى حجمها الحالي مثل الشيء الحي. وكتب تلميذه سقراط مقالة بعنوان **ما يتعلق بالأحجار**، وقد جمع هذا العمل، ولأول مرة ـ جميع المعلومات المعروفة آنذاك عن الصخور والمعادن والأحافير. وفي عام ٧ ق.م تقريبًا كتب الجغرافي والمؤرخ سترابو مجلد ـ ١٧ **الجغرافيا**. وقد أدرك أن ارتفاع الأراضي وهبوطها ينتج جزئيًا من البراكين والزلازل.

الرومان. أضاف الرومان كتابات عن الجيولوجيا، كانت أكثر إقناعًا من تلك التي كتبها الإغريق. وتضمنت كتابات الرومان أيضًا كثيرًا من الخُرافات والتخمين، والعديد من تلك الكتابات وصف الخامات المعدنية وتجارة المعادن والتعدين في الإمبراطورية الرومانية المترامية الأطراف. ففي عام ٦٠م كتب الفيلسوف لوسيوس أنايوس سنيكا مقالته **مسائل طبيعية**. وقد حوت معلومات تفصيلية عن الزلازل والبراكين وكذلك عن المياه السطحية والجوفية.

شمل المجلد ـ ٣٧ **تاريخ طبيعي** الذي كتبه بليني الأكبر، كل المعرفة الرومانية عن الصخور والمعادن والأحافير. وقد توفي بليني في عام ٧٩م عندما كان يراقب ثورة بركان فيزوف الذي دمّر مدينتي بومبي وهيركولانيم. وقدم ابن أخيه وابنه بالتبني بليني الأصغرمساهمات غير متوقعة في مجال الجيولوجيا. فقد كتب في رسائل عن موت عمه، وعن وصف ثورة البركان والزلزال الذي صاحبه.

العرب والمسلمون. بنيت جهود العلماء العرب والمسلمين في الجيولوجيا على المنطق والدقة والتجربة بخلاف من سبقهم من الإغريق والرومان؛ ففي عام ٢١٠هـ، ٨٢٥م قاسوا محيط الأرض وقطرها، وكان قياسهم قريبًا لما يقرره العلم الحديث، وكتب الكندي عن كروية الأرض وكروية سطح الماء في الفترة من ٢٣٠ – ٢٥٠هـ، ٨٤٥ – ٨٦٤م.

تناول ابن سينا كثيراً من آرائه الجيولوجية في كتابه **الشفاء** في الجزء الذي سماه **المعادن والآثار العلوية**؛ فقد تحدث عن الزلازل وأسبابها وما يصاحبها، وقسم الزلازل إلى أنواع. وكان أول من أشار إلى أنّ خسف الأرض (الهبوط) يسببه خروج الحمم البركانية، كما أن الزلازل تفتح عيون الماء في المناطق التي تحدث فيها، كما أشار إلى قانون تعاقب الطبقات، وبذا يسبق الدنماركي نيكولاس ستينو في هذا الصدد. أشار ابن سينا أيضًا إلى سببين من أسباب تكون الجبال وهما: الحركات الأرضية الرافعة، وعوامل التعرية.

كان كتاب **الشفاء** منطلقًا للجيولوجيا في أوروبا، فقد ترجم ألفرد سيريشل الجزء الخاص بالمعادن منه عام ١٢٠٠م ونسبه إلى أرسطو، وكان ذلك دأب كثير من المترجمين بل والدارسين الغربيين إذ ذاك، حيث كانوا ينسبون أعمال العلماء العرب لأنفسهم أو لآخرين، وقد اعترف ليوناردو دافينشي نحو عام ٩٠٠هـ، ١٤٩٤م أنه استقى معلوماته عن الأحجار والأحافير من الكتب المشهورة لابن سينا.

كان للعرب والمسلمين نظريات عديدة عن أصل الصخور وكيفية تكونها، وخصوا بالذكر الصخور الرسوبية وتعاقب الطبقات بعضها فوق بعض، والنيازك، واقترحوا لها تصنيفات فئوية؛ فقد قسموا النيازك إلى فئتين: **حجرية وحديدية**، وهو نفس التقسيم المتبع حاليًا. ولعل أول تلميح للتقسيم الحالي لما يسمى الصخور النارية، والرسوبية والمتحركة جاء في كتابات جابر بن حيان قبل عام ٢٠٠هـ، ٨١٥م. وبذا يكون علماء الجيولوجيا العرب أسبق من غيرهم إلى ذلك، إذ نجد أن هذا الأمر لم يثر انتباه الجيولوجيين إلا في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين، فيما سمي بالجدل بين البلوتونيين والنبتونيين. انظر: **الجدل حول الصخر** في هذه المقالة.

عصر النهضة. كان عصر النهضة الأوروبية فترة لتجدد الاهتمام في مجالات عديدة للمعرفة، شملت دراسة الأرض. وأثناء عصر النهضة الأوروبية، قدم الطبيب

السكسوني جورجيوس أجريكولا أهم المساهمات للجيولوجيا، حيث نشر أعماله عن المعادن والأحافير والتعدين و**علم الفلزات**. وتضمنت كتب أجريكولا **طبيعة الأحافير** (١٥٤٦م)؛ كتابه **الفلزات** (١٥٥٦م) والذي أصبح الأساس للكتب الحديثة عن علم الفلزات والتعدين.

اعتقد الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس أن الأرض كوكب متحرك، وقدم فكرة عن أنها تدور حول محورها كل ٢٤ ساعة، وتدور حول الشمس مرة كل عام. وذكر كوبرنيكوس أيضًا: أن الكواكب تدور حول الشمس وأن القمر يدور حول الأرض. وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي أيد الفلكي الإيطالي جاليليو هذه الأفكار عن طريق اكتشافات قام خلالها باستخدام التلسكوب (المقراب). كما اكتشف جاليليو أن الجاذبية تشد الأشياء نحو الأرض بنفس التسارع (معدل تجميع السرعة) دون اعتبار لوزنها. وكانت تجارب جاليليو الأساس الذي طوَّر على ضوئه العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن قانون الجاذبية الكونية في عام ١٦٨٧م. انظر: **الجاذبية**.

وفي عام ١٦٦٩م، قدَّم الطبيب الدنماركي نيكولاوس ستينو مساهمة جيولوجية كبيرة. فقد أوضح أن طبقات الصخور تترسَّب دائمًا، بحيث تكون أقدم الطبقات في القاع وأحدثها في القمة. ويساعد قانون التطبق هذا، العلماء على تحديد الترتيب الذي حدثت فيه الأحداث الجيولوجية.

فروع الجيولوجيا

الجيولوجيا تُقسم ـ عادة ـ إلى مجالين رئيسيين. **الجيولوجيا الطبيعية**، وهي دراسة المواد التي تكوِّن الأرض، وكذلك القوى التي تشكلها، و**الجيولوجيا التاريخية**، وهي دراسة تاريخ الأرض. وفي الشكل أدناه ١٧ فرعًا للجيولوجيا. ويرتبط العديد من هذه الفروع بعضه ببعض ارتباطًا شديدًا، وتعتبر أربعة فروع جزءًا من كلٍّ من الجيولوجيا الطبيعية والتاريخية. وتوضح القائمة أيضًا أن الجيولوجيا ترتبط مع العلوم الأخرى.

الجيولوجيا الطبيعية

الجيولوجيا الاقتصادية: دراسة الفحم الحجري والفلزات والمواد الجيولوجية الأخرى المفيدة في الصناعة.
الجيوكيمياء: دراسة المواد في الأرض والتغيرات الكيميائية التي تخضع لها.
الجيولوجيا البيئية: تطبيق الأسس الجيولوجية على المشكلات البيئية.
الجيوفيزياء: دراسة باطن الأرض وخصائصها المغنطيسية والكهربائية وأساليب نقل الطاقة مثل الموجات الزلزالية.
الهيدرولوجيا : دراسة حركة وتوزيع مياه الأرض.
علم الفلزات: دراسة الفلزات.
علم البحار: دراسة المحيطات والحياة في المحيطات.
علم الصخور: دراسة الصخور النارية والمتحولة والرسوبية.
علم الكواكب: دراسة الخصائص الطبيعية والكيميائية للكواكب.
الجيولوجيا التركيبية: دراسة أوضاع وأشكال الصخور في عمق الأرض وأسباب التغيّر في هذه الصخور.

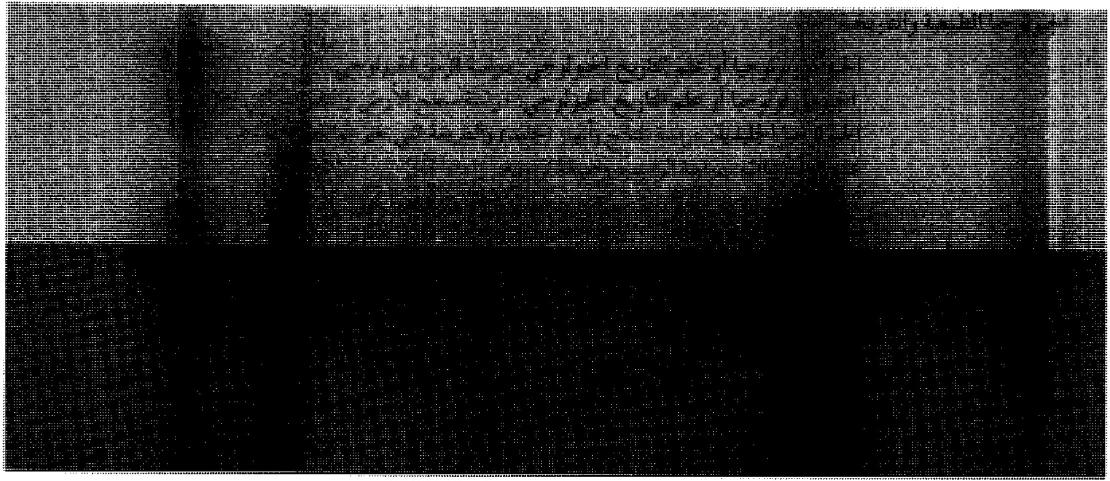

جيولوجيو النفط يستخدمون طرقًا مختلفة لتحديد تكوينات النفط والغاز تحت سطح الأرض. وهذه الجيولوجية تفجر طبقة من الصخور لاكتشاف النفط.

الجدل حول الصخر. في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي، نشأ جدل بين الجيولوجيين عن كيفية تكوُّن الصخور. فقد اعتقد عالم المعادن الألماني أبراهام جوتلوب فيرنر، أن المحيط قد غطى الأرض بالكامل في الماضي. واستنتج فيرنر وأتباعه أن المواد الكيميائية في الماء ترسبت ببطء على القاع حيث شكَّلت طبقات. وتتكون أقدم الطبقات المزعومة، (الطبقة السفلى) من الجرانيت. وقد اعتقد واضعو النظريات أن الأرض تشكَّلت بالكامل عن طريق ترسيب المواد الكيميائية المذابة في مياه المحيط وتبخرها تدريجيًا. واعتقدوا أيضًا أنه لن يحدث للأرض أي تغيُّرات إضافية على الإطلاق. فقد انطلقت أفكار فيرنر وغيره على أساس افتراض أن جميع الصخور تشكَّلت من محيط كبير، وسمي هؤلاء **بالنبتونيين**، نسبةً إلى نبتون إله البحر عند الرومان.

قدم الطبيب الأسكتلندي جيمس هتون فكرة مختلفة إلى حدٍ بعيد، حيث اعتقد هتون ومؤيدوه أن بعض الصخور تشكَّلت نتيجة برودة الحمم الساخنة من البراكين. وأطلق على هؤلاء اسم **البلوتونيين** نسبة إلى بلوتو إله الجحيم عند الإغريق. وفي عام ١٧٨٥م قدم هتون **مبدأ قانون التناسق** في عملٍ اسمه **نظرية الأرض.** فقد ادعى أن الأرض تتغيّر تدريجيًا، وسوف تستمر في التغيُّر بنفس المنوال. وقال: إن هذه التغيُّرات من الممكن أن تُستخدم لشرح الماضي. مات هتون عام ١٧٩٧م قبل أن تنال أفكاره قبول العلماء الآخرين. وبعد ذلك، وفي عام ١٨٠٢م، نشر عالم الرياضيات الأسكتلندي جون بلافير رسومًا توضيحية جميلة، وأصبحت دليلاً يقتدى به في الفكر الجيولوجي.

وحتى في ذروة الجدل أهمل النبتونيون أعمال الجيولوجي الفرنسي نيكولاس ديسمارست. ففي عام ١٧٦٥م أوضح ديسمارست أن صخور منطقة أوفيرن في وسط فرنسا الجنوبي كانت بركانية. وفي أوائل القرن التاسع عشر، حُسمت القضية على يد اثنين من أشهر تلاميذ فيرنر، انضما للبلوتونيين، وهما ليوبولد فون بوخ وألكسندر فون همبولت. فقد غير فون بوخ وهمبولت وجهات نظر البلوتونيين، بعد زيارة أماكن متعددة منها منطقة أوفيرن وجبل فيزوف، (البركان الإيطالي). وأصبح الفكر البلوتوني، منذ ذلك الحين، هو الاعتقاد الأكثر قبولاً لدى معظم العلماء.

الجيولوجيا التجريبية. بدأت الجيولوجيا التجريبية نتيجة للزمالة بين هتون والجيولوجي والفيزيائي الأسكتلندي السير جيمس هول. أصبح هول مهتمًا بإثبات أفكار هتون، فقد قام بإجراء تجارب حيث صهر صخورًا في أفران ضخمة، كما لو كانت قد انصهرت في بركان. وجد هول أن الحجر الجيري المنصهر كوَّن عند تبريده رخامًا، وأن الصخر البركاني كوَّن جرانيتًا. وأوضح عمله هذا أن فكرة هتون التي تقول إن الأرض تتغير بالتدريج، فكرة صحيحة.

كان المهندس المدني الإنجليزي وليم سميث أول من استخدم الأحافير لمعرفة عمر الطبقات الصخرية. وقد أثبت أن نفس الأنواع من الأحافير توجد في نفس النوع من الطبقات، حتى وإن كانت في أماكن مختلفة. وفي عام ١٨١٥م نشر سميث أول الخرائط الجيولوجية موضحًا طبقات إنجلترا.

وفي عام ١٨٢٢م، نشر كلٌّ من عالم التاريخ الطبيعي الفرنسي البارون جورج كوفييه، والجيولوجي الفرنسي الإسكندر برونجنيارت، كتابًا وصف جيولوجية وأحافير منطقة باريس. وقد وجدا أن كل طبقة من الصخر تحوي مجموعات معينة من الأحافير، وأنه من الممكن تتبع هذه الطبقات عبر المنطقة كلها.

وفي عام ١٨٣٠م نشر الجيولوجي الأسكتلندي تشارلز لايل أول مجلد من كتاب مكوَّن من ثلاثة مجلدات اسمه **أسس الجيولوجيا**. ولقد كان هذا المجلد من أكثر الأحداث أهمية في تطور الجيولوجيا، كما أثّر كثيراً في العلماء الآخرين. أيّد لايل مبدأ **التناسق** لهتون الذي لم يكن إلى حدٍّ ما مقبولاً لدى العلماء. وخلال العقدين الرابع والخامس من القرن التاسع عشر الميلادي درس عالم التاريخ الطبيعي السويسري لوي أجاسي المجلدات الأوروبية. وقد اعتقد أن لوحًا ضخمًا من الجليد قد امتد فيما مضى من القطب الشمالي إلى وسط أوروبا. وشرح أجاسي كيف تغَير الحركة البطيئة لكتل الجليد سطح الأرض.

وفي عام ١٨٤٦م بدأ المهندس الأيرلندي روبرت ماليت دراسة علمية للزلازل. وقد اكتشف كيفية قياس سرعة الذبذبات التي تنتج من انفجار بارود بندقية بالأرض. وقدم عالم الفيزياء الإنجليزي إرنست رذرفورد في عام ١٩٠٥م فكرة عن أن نصف عمر المعادن المشعة يمكن استخدامه لقياس عمر المعادن. انظر : **الكربون المشع**. نشر الجيولوجي الأسكتلندي أرثر هولمز عام ١٩١٥م مقالاً عن **الإشعاعية وقياس العمر الجيولوجي**. وقد كان هذا العمل الأول من بين العديد من الأعمال التي تهتم باستخدام المواد المشعة للتعرف على عمر الصخور.

افترضت مجموعة من العلماء الأمريكيين عام ١٩٦٨م نظرية مفادها أن الغلاف الخارجي للأرض يتكوَّن من صفائح صلبة كبيرة، وهي في حركة مستمرة. وتُسمى هذه النظرية **تكتونية الصفائح**، وقد ساعدت في تأكيد فكرة أن القارات تتحرك حول سطح الأرض. وهذه إحدى الأفكار الأكثر إثارة في عالم الجيولوجيا، لأنها تساعد في توضيح المعالم الجيولوجية مثل ظهور الجبال، والبراكين، والزلازل. وتعتبر نظرية تكتونية الصفائح بمثابة تطوير للنظرية القديمة عن الزحف القاري. انظر : **تشكل الصخور، علم**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

للحصول على معلومات تفصيلية عن الأرض، انظر: **الأرض** والمقالات ذات الصلة بها.

انظر أيضًا: المقالات التالية:

تراجم

إمبيدوقليز
بليني (عائلة)
جاليليو
سترابو
سيليمان، بنيامين
فوتشس، السير فيفيان إيرنست
فيرنر، أبراهام جوتلوب
كوبرنيكوس، نيكولاس
كوفييه، البارون
لايل، السير تشارلز
نيوتن، السير إسحق
هتون، جيمس

فروع

الإحاثة، علم
الجيوفيزياء
الجيوكيمياء
الجيولوجيا الإشعاعية
الجيومورفولوجيا
دراسة الكهوف، علم
الصخور، علم
المساحة التطبيقية، علم

مقالات أخرى ذات صلة

الأحفورة
البازلت
البركان
التربة
التعدين
التنقيب عن المعادن
الجاذبية
الجبل
الجغرافيا
حيوان ما قبل التاريخ
الزحف القاري
الزلزال
شعوب ما قبل التاريخ
الصخور
الغاز (وقود)
الفحم الحجري
المحيط
المعدن
النحت
النشاط الإشعاعي
النفط

الجيولوجيا الإشعاعية العلم الذي يبحث في علاقة النشاط الإشعاعي بالجيولوجيا. ويمكن للعالم الجيولوجي، تحديد عمر الصخور، والأحافير والأجسام الأخرى، بقياس العناصر المشعة في تلك المكونات. تحتوي الأرض، ومياه المحيطات، والهواء الذي نتنفسه، وكافة الأحياء على كميات صغيرة من النشاط الإشعاعي. وهذا النشاط الإشعاعي تسببه : ١- عناصر اليورانيوم، والثوريوم المشعة ونواتجها المتحللة. ٢- البوتاسيوم المشع. ٣- كميات صغيرة من العناصر ذات النشاط الإشعاعي الأقل، كعنصر الساماريوم والروبيديوم. ٤- الكربون المشع، والذي يتكون عندما تصطدم الجزئيات ذات الطاقة العالية ـ والتي تُسمى **الأشعة الكونية** ـ بغاز النيتروجين الموجود في غلاف الكرة الأرضية.

وتحتوي الصخور التي على سطح الأرض على خمسة أجزاء في المتوسط من اليورانيوم في كل مليون جزء من الصخر. واليورانيوم موجود في الأرض منذ تكوينها. ويتحلل مع مرور الزمن ليكون الرصاص، والهيليوم. ويُقاس معدل تحلل النظير المشع، **بنصف العمر** الافتراضي له، وهو الوقت المطلوب لتحلل نصف الذرات في النظير المشع، ليتحول إلى نظير مشع آخر. ويتكون نظير الرصاص -٢٠٦ من اليورانيوم -٢٣٨، والذي يساوي نصف عمره الافتراضي أربعة بلايين ونصف البليون سنة. ويتكون الرصاص -٢٠٧ من اليورانيوم -٢٣٥، والذي يساوي نصف عمره الافتراضي ٧٠٠ مليون سنة. ويقيس العلماء كميات النظائر المشعة، في عينة من الصخور، ثم يحسبون عمر الصخر من نسبة الرصاص -٢٠٦ إلى اليورانيوم -٢٣٨، ونسبة الرصاص -٢٠٧ إلى اليورانيوم -٢٣٥، ونسبة الرصاص -٢٠٦ إلى الرصاص -٢٠٧. ويمكن إجراء حسابات مماثلة باستخدام نظائر مشعة أخرى. ويقدر

العلماء، عمر النظام الشمسي بحوالي ٤,٥ بليون سنة، على أساس نسب الرصاص إلى اليورانيوم. ويتفق هذا الرقم مع أعمار الرجوم (الشُّهُب)، وأقدم الصخور القمرية كما تم حسابها عن طريق تحلل العناصر المشعة الأخرى.

يشبه تحلل النظائر المشعة طويلة العمر، الساعة الحائطية الضخمة التي تقيس الوقت بملايين أو بلايين السنين. ولهذه الساعة الزمنية **مؤشر ثوان**، يُحسب به الوقت بآلاف السنين. وهذا يمثل الكربون المشّع، الذي يساوي نصف عمره الافتراضي ٥,٧٠٠ سنة. لقد جعل تحليل الكربون المشع تحديد العمر الافتراضي للخشب، والعظام، والمواد التي كانت حية من قبل أمرًا ممكنًا.

انظر أيضًا: **الطاقة الإشعاعية؛ النشاط الإشعاعي؛ الكربون المشع.**

الجيولوجيا عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجيولوجيا).

جِيولُوجية المملكة المتَّحدة. يقصد بها جيولوجية المنطقة الجغرافية المعروفة **بالجزر البريطانية**، والتي تتألف من المملكة المتحدة وجمهورية أيرلندا. تتنوع صخور وتضاريس الجزر البريطانية تنوُّعاً كبيراً. وتتألف هضبة الأنتريم في أيرلندا الشمالية وتلال كويلين في سكاي في أسكتلندا من بقايا النشاطات البركانية القديمة. تتألف بعض الممرات الضيقة الرائعة والمنحدرات والجروف من الصخور الكلسية الصلبة (الجيرية). وتتألف بعض مناطق البناين والأجزاء الوسطى في إنجلترا وجنوبي ويلز من الصخور الرملية. تُمثِّل هذه المظاهر أمثلة قليلة للتاريخ الجيولوجي المعقد والطويل للجزر البريطانية.

الجيولوجيا هي العلم الذي يتعامل مع التغيرات في الأرض. ويدرس الجيولوجيون تاريخ هذه التغيرات. كما يدرسون المواد التي تشكل القشرة الصخرية للأرض. لعلم طبقات الأرض فوائد كثيرة في الحياة اليومية، ويعتمد المهندسون على المعلومات الجيولوجية. إذ يجب أن تشاد المجمعات السكنية والسدود الضخمة على قاعدة راسخة. ويستطيع الجيولوجيون أن يخبروا المهندسين عمّا إذا كانت الصخور عند أو قرب مواقع البناء ثابتة. كما يحتاج المهندسون إلى معلومات جيولوجية لتحديد مصادر المياه.

جيولوجية الجزر البريطانية

للجزر البريطانية نماذج من الصخور والمشاهد من كل عصر من عصور الزمن الجيولوجي تقريبًا. وبشكل عام، تقع أقدم صخور الجزر البريطانية في الشمال الغربي. وتصبح نشأة الصخور أكثر حداثة باتجاه الجنوب والشرق.

يعتقد الجيولوجيون أنّ الصخور الأولى التي تشكلت هي **الصخور النارية** (الصخور التي تكونت من الكتل المنصهرة). لقد نحتت الأنهار الجارية من الجبال القديمة، الأراضي. وحملت الأنهار القطع المتكسرة والمواد المنحوتة إلى البحر، ثم استقرت هذه المواد في قاع البحر. وعلى فترات من الزمن امتدت ملايين السنين تكونت الصخور **الرسوبية** طبقة فوق أخرى.

صخور حقب ماقبل الكامبري. استعمل الجيولوجيون هذا المصطلح لوصف أقدم صخور الجزر البريطانية. تشكَّلت صخور ماقبل الكامبري القديمة منذ أكثر من ٦٠٠ مليون سنة. وتُدعى رسوبيات ماقبل الكامبري القديمة **بالصخور الرملية التوردونية**. وجدت هذه الصخور على طول الأراضي الساحلية من المرتفعات الغربية الشمالية لأسكتلندا. تبقى الطبقات التوردونية على الصخور المتحولة، مثل الصخر الصواني النايس اللويزياني في الهبريدز الخارجي. وتكون الصخور المتحولة هي الصخور التي تحولت تماما تحت تأثير الضغط المرتفع والحرارة العالية. وتتألف مالفزن هيلز ووستر في إنجلترا، من صخور ماقبل الكامبري عالية التحول. وتوجد صخور لما قبل الكامبري أيضا في أنجليزي من ويلز.

صخور حُقب الحياة القديمة. تسمى أيضًا **بالصخور الأولية**، تشكلت بين ٦٠٠ و ٢٢٥ مليون سنة مضت. ومعظم صخور حقب الحياة القديمة صخور رسوبية ترسبت في البحار، وفيها تظهر أولى الأشكال المعروفة للحياة، حيث أصبحت هياكل هذه الكائنات المنقرضة جزءاً من الصخور الرسوبية مكونة أحافير تدعى **الجرابتوليت والتريلوبيت**. انظر: **الأحفورة**. تشكَّلت السلاسل الجبلية للمرتفعات الجنوبية في أسكتلندا ومنطقة البحيرات في إنجلترا وجزيرة مان، ومعظم أجزاء ويلز الشمالية، والوسطى ومعظم جزيرة أيرلندا من صخور تشكَّلت خلال حقب الحياة القديمة.

لقد رفعت الحركات الأرضية العنيفة الرسوبيات من قيعان البحار، وجعلت الصخور في طيات ضخمة وتشكلت جبال عالية في عصر بناء الجبال الضخمة، الذي يدعى **بالعصر الكاليدوني**، وقد تعرّت وتهدَّمت فيما بعد. وتمتد الطيات بشكل رئيسي من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، ويتضح ذلك جيدًا في بعض المظاهر كوادي جلن مور في أسكتلندا، وفي التكوينات الصخرية لشمالي ويلز، وفي السلسلة الجبلية لبلاك ستير في الجنوب الشرقي لأيرلندا.

حدثت بعض النشاطات البركانية خلال حقب الحياة القديمة. ويوجد في مناطق سنودن ومناطق كادر إدريس

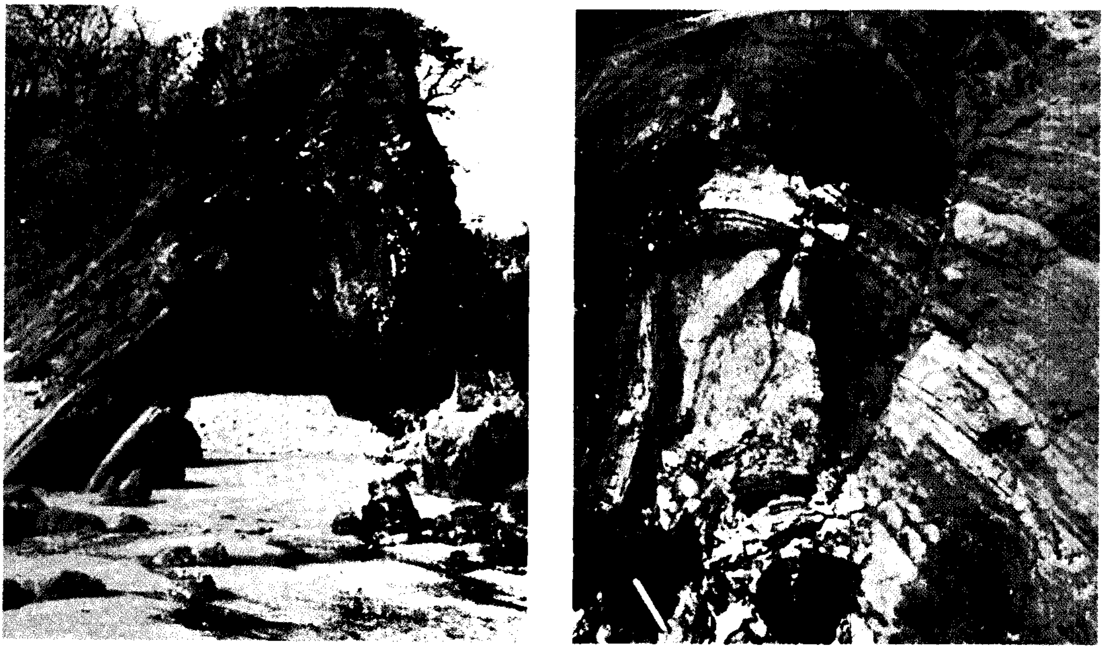

عند رأس كوبلر في دايفد، جنوبي ويلز، (الصورة اليمنى) انصداع (كسر) في صخر الحجر الرملي. وتظهر الصورة اليسرى طية في صخر، وهي أيضًا في دايفد.

ومنطقة البحيرات الإنجليزية بعض الصخور البركانية المنتمية لحقب الحياة القديمة.

تختلف صخور حقب الحياة القديمة المتكونة بعد الحركات الأرضية الكاليدونية تبعًا للظروف التي ترسبت فيها. وقد تشكلت بعض الصخور الرملية الحمراء في البحيرات أو تحت أجواء صحراوية. كما أن الطَفل والصخور الجيرية قد تشكلت في قيعان البحار. تشكل الرمل الخشن الزاوي في دلتات الأنهار الكبرى، وتشكَّلت طبقات الفحم الحجري في المستنقعات أثناء العصر الفحمي، حيث غطت الرسوبات النهرية أشجار السرخس ونباتات أخرى.

انتهت حقب الحياة القديمة بعصر عظيم آخر من بناء الجبال يدعى بالحركات الأرضية **الهرسينية** أو **الآرموريكانية** وأدى ذلك إلى تشكّل طيات شرق ـ غرب، واضحة بصورة جلية في جبال كري في الجنوب الغربي لأيرلندا وفي جنوبي ويلز وفي إكسمور ودارتمور وتلال منديب في إنجلترا.

صخور حقب الحياة المتوسطة. وتُدعى أيضًا بالصخور **الثانوية**، تشكلت بين حوالي ٢٢٥ و ٧٠ مليون سنة مضت. وتكونت الجبال العالية التي نشأت في العصر الهرسيني خلال حقب الحياة المتوسطة، وعزلت الجبال لسانًا بحريًا كبيرًا غطى شمالي إنجلترا وأسكتلندا من بحر آخر، والذي هو الآن الجنوب الغربي لإنجلترا.

كان المناخ في بداية حقب الحياة المتوسطة قاحلاً (جافا) وتشكلت الصخور الرملية الحمراء و المرْل ـ وهو طين غني بكربونات الكالسيوم ـ في الأحواض شبه الصحراوية والبحيرات المالحة، وترسبت الصخور الكلسية الصلصالية والطفل والصخور الرملية في البحار. وتُدعَى الصخور الكلسية الجوراسية التي تشكلت في هذا الزمن **بالسرئية**، وذلك لأنها تتألف من ملايين الجزيئات الدقيقة المستديرة بحجم بيض السمك. وهناك صخور مميزة أخرى لصخور حقب الحياة المتوسطة وهي **الصخور الجيرية الكريتاسية**.

صخور حُقب الحياة الحديثة. تُقَسّم إلى صخور **العصر الثالث وصخور العصر الرابع**، وقد تشكلت في الـ ٧٠ مليون سنة الأخيرة. توجد صخور العصر الثالث كلها تقريبًا في حوضي هامبشاير ولندن، وكلاهما في جنوب إنجلترا. يعتقد الجيولوجيون أن صخور العصر الثالث قد تشكلت من كتل الرسوبيات التي جُلبت إلى بحر مغلق جزئيا، يغطي جنوب شرقي إنجلترا، وشمال شرقي فرنسا، ومعظم بلجيكا. ومن المحتمل أن منطقة الويلد في جنوب شرقي إنجلترا كانت منطقة ضحلة أو جزيرة منخفضة، وأن طين هذا البحر قد شكل تربة لندن، والذي يتكشف الآن بشكل واسع على السطح. ويظهر الرمل والحصى المترسب في هذا البحر في مناطق باكشوت وسُرّي ونيو فورست وهامبشاير.

يصف الجيولوجيون الحركات الأرضية لحقب الحياة الحديثة **كعاصفة ألبية**، وذلك لأن مركز الحركات الأرضية الأوروبية كان في الألب. وتقع الجزر البريطانية على حواف الطي الرئيسي بعيداً عن النشاط العنيف العاصف. ولهذا السبب فإن الهضاب والجبال التي تشكّلت في الجزر البريطانية كانت أصغر كثيراً من السلاسل العملاقة التي نشأت في مكان آخر.

في أسكتلندا، حيث اصطدمت الموجات الأرضية بالكتل المقاومة القديمة، تدفقت حمم اللافا المنصهرة من خلال الشقوق وانهمرت على الأرض. وبهذه الطريقة تشكلت الكتل البركانية الضخمة لأنتريم في أيرلندا الشمالية، ومل وسكاي في أسكتلندا. وتكونت، في هذا الزمن أيضًا، جزيرة ستافا وكهف فينجال بعيدًا عن الساحل الغربي لأسكتلندا، وممر العملاق المائي. انظر: **ممر العملاق المائي**.

جرف صخرة جورديل الشديد الانحدار يطل على مالهامديل في متنزه ديل الوطني بمنطقة يوركشاير في شمالي إنجلترا، وقد تشكلت الصخور الجيرية هذه خلال العصر الفحمي.

تتألف منطقة سليف غوليون في أيرلندا الشمالية ومنطقة جبال كولين في سكاي من صخور نارية تدعى **جابروس**، وصخور أخرى من العصر الثالث. ولقد امتلأت شقوق الصخور بحمم اللافا لذلك العصر، ومن الممكن رؤية ذلك في أسكتلندا وشمالي إنجلترا.

لقد بدأ العصر الرابع حديثا بصورة نسبية منذ حوالي مليون سنة مضت، عندما تم في واقع الأمر استكمال التكوينات الجيولوجية المعاصرة. وكانت حركات الطي الأرضية والهزات الأرضية (الزلازل) خفيفة. ولكن وقعت بعض التغيرْات نتيجة لارتفاع وهبوط مستوى البحر والتعرية المستمرة.

لقد كان مستوى البحر الذي يمثل حاليا جنوبي إنجلترا، في زمن ما، أعلى مئات الأمتار عن مستواه الحالي. ونتيجة لذلك تهدمت الصخور بحركات المد والجزر والأمواج. وتكشّفت سلسلة من العتبات المقطوعة بالأمواج عندما ارتفعت الأراضي، وتمثل كل عتبة مرحلة في ارتفاع مستوى الأراضي بالنسبة للبحر.

حدث عصر جليدي كبير خلال عصر البليستوسين في القسم الأول من العصر الرابع. ولقد غطى الجليد معظم الجزر البريطانية. وترسّبت طبقات من الرمال والطمي عند ذوبان الجليد، بحيث انطمرت الجلاميد على مساحات شاسعة من الأراضي المنخفضة، وتعرت أجزاء من هذا الغطاء، إلا أن مساحات كبيرة من الترسبات الجليدية مازالت باقية في إنجلترا وأسكتلندا. انظر: **العصر الجليدي**.

تتضمن الأنواع الرئيسية من الترسبات الحديثة الطمي والخث (بقايا النبات المتحجرة) ومواد ريحية والمواد المترسبة على الشواطئ الحالية.

الجيولوجيا ومعالم الأرض

يدرس الجيولوجيون الصخور المكوِّنة للأرض، والتضاريس على سطح الأرض. كما يدرسون أيضًا كيف أن القوى الرئيسية مثل الحركات الأرضية والنشاطات البركانية وقوى التعرية مثل المثالج والأنهار تشكل التضاريس الطبيعية.

الحركات الأرضية. تشكلت بصورة أساسية من داخل القشرة الأرضية. وغالبا ما أدت إلى اختلافات في الارتفاع على سطح الأرض. ويسمِّي الجيولوجيون القوى التي تسبب الحركات الأرضية **بالقوى التكتونية** (أي التي تشوه أديم الأرض). تتضمن هذه القوى: **التصدع** (تشققات تحدث نتيجة الشد أو ضغط هائل) **والطي** (تجعُّد الصخور إلى طيات صاعدة وطيات هابطة).

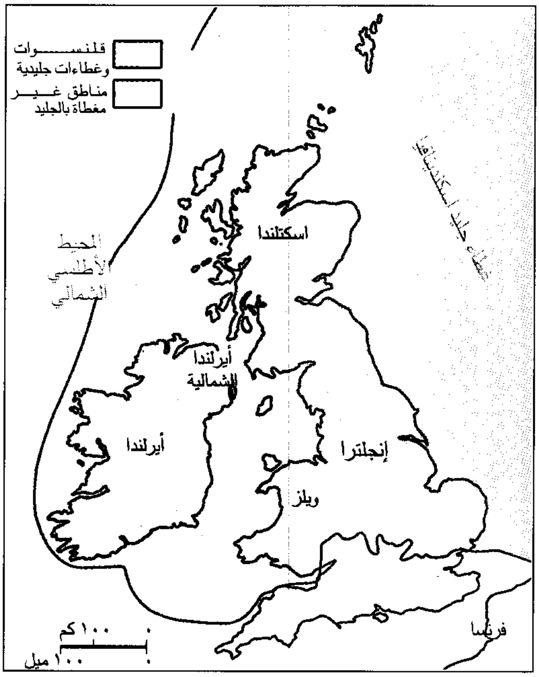

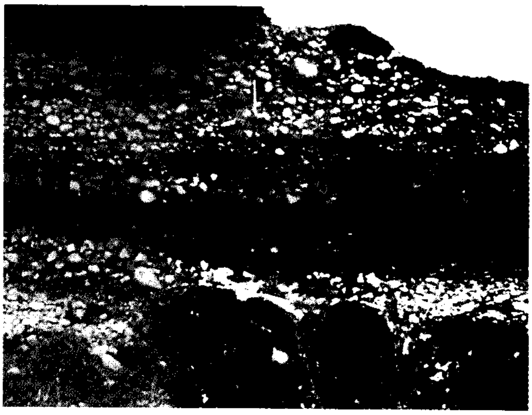

الجليد غطى معظم الجزر البريطانية خلال العصر الجليدي البليستوسيني. ولقد نحت الجليد وديانا عميقة ذات جدران شديدة الانحدار، كما في وادي نانت فرانكون في ويلز (الصورة اليسرى العليا). وبعض الشواطىء التي تشكلت في زمن المثالج، هي الآن شواطئ مرتفعة جداً فوق مستوى البحر. الشاطئ المرتفع الذي يشاهد في الصورة السفلى إلى اليسار في جورا هو جزيرة في الساحل الغربي لأسكتلندا.

لقد شاهد الجميع الشقوق والالتواءات في الصخور في سطوح المنحدرات المكشوفة وفي مقلع الحجارة أو في مقاطع الطرق وطرق القطارات. وتوجد الشقوق بدرجة كبيرة في وادي جلن مور في أسكتلندا، ووادي بالا وتالي ـ لاين في ويلز، وهي شقوق كبيرة في سطح الأرض نتجت عن الحركات الأرضية. لقد تحطمت الصخور عبر هذه الأودية، ولهذا السبب تعرت بسهولة. وتميل الأنهار للجريان في نفس اتجاه خطوط الصدع.

لقد حدثت التغيرات في الارتفاع النسبي للأراضي والبحار ببطء خلال التاريخ الجيولوجي. وأدى ارتفاع الأراضي إلى تكوُّن سلسلة من هضاب منبسطة القمة، مفصولة بدرجات متفاوته. ويمكن رؤية هذه الهضاب في أجزاء مختلفة من الجزر البريطانية، وخاصة في الشمال والغرب. وعندما يهبط سطح الأرض بالنسبة للبحر في مرات أخرى، فسوف يفيض البحر على اللسان السفلي للوديان. وتصبح خطوط الشواطئ بهذه الطريقة مسننة. ويعد خليجا بانتري ودينجل في جنوب غربي أيرلندا، وميلفورد هافن في جنوبي ويلز أمثلة على الشواطىء المغمورة. وتؤدي الحركات الأرضية في بعض الأحيان إلى ميل الطبقات الأفقية للصخور الرسوبية. وتنحت عوامل التعرية الصخور الهشة وتظهر الصخور الصلبة. وتنشأ بهذه الطريقة **الكويستة** (حزام من الهضاب).

النشاط البركاني. يحدث النشاط البركاني عادة متزامنا مع الحركات الأرضية الرئيسية. وتندفع حمم اللافا في بعض الأحيان وتنسكب على سطح الأرض. وأحيانا أخرى تتصلب اللافا تحت الأرض. ويعد ممر العملاق المائي في أيرلندا الشمالية وكهف الفينجال على جزيرة ستافا أمثلة رائعة لانسكابات اللافا البازلتية، التي شكلت أعمدة ضخمة. انظر: **البازلت.** تتألف الوين سيل في شمالي جبال بناين من صخور منصهرة شقت طريقها إلى داخل الصخور الرسوبية وتصلبت تحت الأرض. وتسود أحزمة **مشابهة** من الصخور النارية الصلبة في غربي أسكتلندا. فلقد تشكّل الجرانيت بالتبريد البطيء للصخر المنصهر في غرف تحت الأرض. وتعد دارتمور ولاندز إند وشاب في منطقة البحيرات في إنجلترا وأبردين في أسكتلندا كلها مناطق صخور جرانيتية.

تستطيع الضغوط الشديدة الناتجة عن الحركات الأرضية والحرارة المصاحبة للنشاط البركاني أن تغير بشكل كامل صخرا موجودًا. ويعد الأردواز الذي وجد في شمالي ويلز صخرا متحولاً نتيجة للضغط. ويوضح مرمر كونيارا الذي وجد في أيرلندا التأثير الكبير للحرارة على الصخر الكلسي.

التجلّد. تحركت المثالج (الأنهار الجليدية) أثناء عصر البليستوسين الجليدي إلى أسفل بطول وديان الأنهار الموجودة. وتكسرت الصخور المطمورة في الجليد إلى أجزاء في قاعدة وأطراف الوديان. واستقامت الوديان بهذه الطريقة وتعمقت متخذة شكل حرف U. يعد وادي نانت فرانكون في شمالي ويلز ووادي اللانجدال في منطقة البحيرات مثالين تقريبيين نموذجيين للأودية التي على شكل حرف U. وتندفع عند ذوبان الجليد كتل الصخور والتربة أمام النهر الجليدي تاركة ركاما عبر الوادي **كركام صخري جليدي نهائي**. انظر: **الركام الجليدي**. ويكوِّن الركام الصخري الجليدي في بعض الأحيان سدًا يعوق الماء الجليدي المذاب.

تتشكل قرب قمم الجبال منخفضات شبه دائرية، ضخمة تشبه فوهات البراكين وذات جدران صخرية شديدة الانحدار. تدعى هذه المنخفضات **الغار** أو **الحلقة** حيث تتخذ موضع نشوء الجليديات. ويمكن مشاهدة العديد من هذه المنخفضات في مناطق الأراضي العالية من الجزر البريطانية، وخاصة في ويلز ومنطقة البحيرات.

تُنتج أغطية الكتل الثلجية التي تتحرك عبر بحر الشمال في إسكندينافيا أشكالا أرضية أخرى. وتحرك الغطاءات الثلجية بعنف مادة الصخور التحتية. وتتألف هذه المادة بشكل رئيسي من الطين الذي يحتوي على جلاميد كبيرة وصغيرة. تدعى الجلاميد الركامية الطينية ذات الشكل البيضي **الحدبة الجليدية**. وتنتشر هذه الأشكال في بعض مناطق أيرلندا وأسكتلندا وإنجلترا.

عمليات التعرية. تركت المثالج والأغطية الثّلجية المنتمية للعصر الجليدي أشكالا أرضية أخاذة ضمن الجزر البريطانية، لكن العمليات المستمرة للتعرية التي يُحدثها الماء الجاري والبحر استمرت في تشكيل معالم الأرض.

إن العامل الأساسي في التعرية هو الماء الجاري. والجزر البريطانية عدا بعض مناطق الحجر الجيري مغطاة بشبكة من الأنهار والجداول. إن الجداول في الجبال تدفع أمامها الصخور والمواد المهلهلة الأخرى نحو السفح، وتؤدي عملية احتكاك الجلاميد مع القاع إلى تعميق الوادي. ويميل النهر إلى التعرج وتعرية جوانبه، ثم يطرح المواد التي جرفها أمامه. كذلك البحر يشكل عاملاً آخر قويّا للتعرية يضرب أسفل الجروف الساحلية ويسبّب انهيارها.

الجيولوجيا وأنواع التربة

تحطِّم عمليات النحت الصخور بعدة وسائل، حيث يتم توسيع الشقوق بالتجمد والذوبان المتناوب للمياه في فواصل الصخور، وتتكسر الصخور في آخر الأمر. وتحدث التعرية أيضا بسبب كون ماء المطر ذا حمضية كربونية قليلة، وهذا ما يؤدي إلى تفتُّت الصخور. تكوِّن مثل هذه

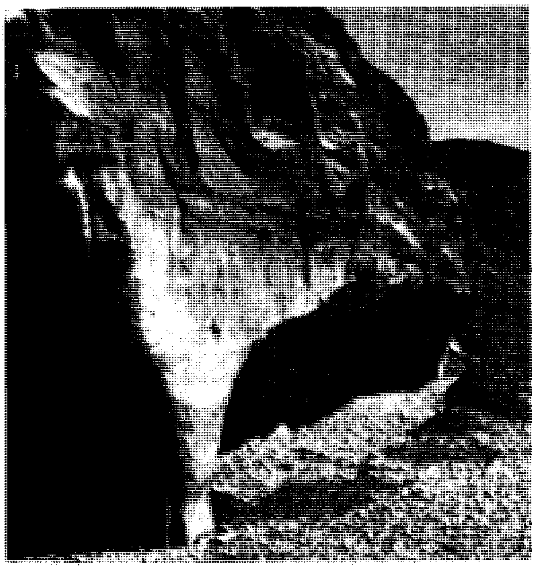

الأجزاء السفلى من هذه الجروف نُحتت نتيجة التآكل بمياه البحر. وهذه الجُروف من الحجر الرملي موجودة في ساندون على آيل أوف وايت.

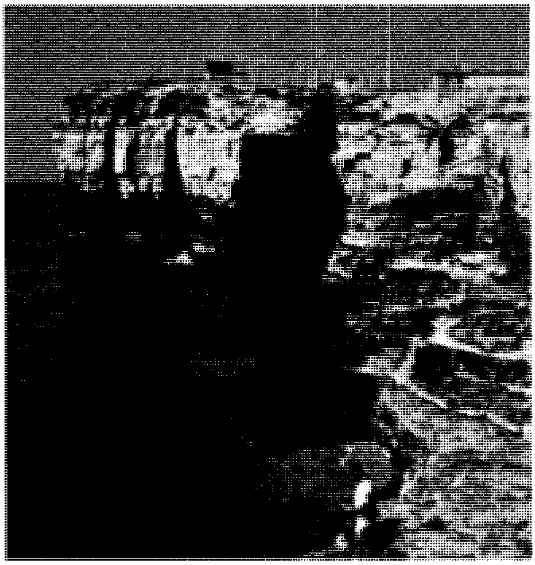

الأخاديد الموجودة على هذه الجروف ناتجة عن التآكل البحري. ونجد مثل هذه الجروف من الحجر الجيري في بورتلاند في إقليم دورست بإنجلترا.

آرثرسيت في أدنبره، أسكتلندا، يتألف من فوهة بركانية حيث تدفقت منها الحمم المنصهرة ذات مرة. وتشبه آرثرسيت أسدا راقدا. تدعى الفوهة اليسرى **رأس الأسد**، وتدعى الفوهة اليمنى **فخذ الأسد**.

العملية غطاء من المادة المفككة التي تستطيع النباتات أن تنمو فيها، وتتطور التربة منها.

يصنِّف الجيولوجيون أنواع التربة تبعا للصخر الذي تشكلت منه. لكن العلماء الروس برهنوا على أن من الأفضل تصنيف التربة بالاعتماد على العمليات التي تطورت منها. ويتحكم المناخ - إلى حد كبير - في مثل هذه العمليات. وتعود تربة الجزر البريطانية إلى اثنتين أو ثلاث من مجموعات التربة العالمية الكبيرة. وذلك لأن الجزر البريطانية تقع ضمن إحدى مناطق المناخ الرئيسية.

يزيد هطول الأمطار في الجزر البريطانية على معدل التبخر. ولهذا السبب فإن الحركة الرئيسية للماء في التربة تكون من السطح إلى أسفل. وتميل المادة المذيبة لأن تغسل الطبقات السطحية ليعاد ترسيبها في المستويات السفلى. وتدعى هذه العملية **الترشيح**. وتؤدي عملية الترشيح عادة إلى تشكيل ثلاث طبقات مميزة في التربة، حيث تشكل مقطع التربة. تخضع الطبقة العلوية (أ) للترشيح. وفي الطبقة الثانية (ب) يعاد ترسيب الأملاح الذائبة والمواد الدقيقة التي جاءت من الطبقة (أ). وتكون الطبقة (ج) إلى الأسفل وهي الصخر الأصلي الذي تحطم بالتعرية وفعل الجذور. ومقطع التربة السابق يمثل **التربة البيضاء** أو الرمادية النموذجية، وهي التربة المميزة جدًا للجزر البريطانية.

توجد في بريطانيا أنواع أخرى من التربة في المناطق ذات الرطوبة العالية، وفي الأجزاء الأكثر جفافاً من الجنوب والشرق، وهي التي يكون فيها الصخر ذا خصائص مميزة مثل الصخر الكلسي. انظر: **التربة**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بيك، مقاطعة
جلن مور
الفحم الحجري
كولين، جبال
مان، جزيرة
منطقة البحيرات

عناصر الموضوع

١ - جيولوجية الجزر البريطانية
- أ - صخور حقب ماقبل الكامبري
- ب - صخور حقب الحياة القديمة
- ج - صخور حقب الحياة المتوسطة
- د - صخور حقب الحياة الحديثة

٢ - الجيولوجيا ومعالم الأرض
- أ - الحركات الأرضية
- ب- النشاط البركاني
- ج - التجلّد
- د - عمليات التعرية

٣ - الجيولوجيا وأنواع التربة

الجيومورفولوجيا علمٌ يَدرُس سطح الأرض والتغيّرات التي تطرأ عليه. فهو فرع من الجيولوجيا أو الجغرافيا الطبيعية.

يمرّ سطح الأرض بحلقات من التغيّرات المنتظمة. فمع مرور الوقت، تنحت عوامل التعرية الصخور وتشكل مناظر متعددة الأشكال لسطح الأرض. وتعتمد المناظر التي نشاهدها على نوع الصخور وعامل التعرية. انظر: **التعرية**. فعلى سبيل المثال، تنتج طبقة من الصخور الرملية أشكالاً مختلفة لسطح الأرض عن تلك التي تنتجها طبقة من الحجر الجيري. وتنحت المثالج (الأنهار الجليدية) أشكالا مختلفة عن تلك التي تشكلها أمواج شاطئ البحر وتياراته. كما أن عاملَ الزمن مهمٌ أيضا. وتُشكّل مجاري المياه الحديثة مناظر مختلفة عن تلك المشكّلة بالمجاري القديمة.

يَجْمَعُ علم الجيومورفولوجيا هذه العوامل معًا لوصف **طبوغرافية** (تضاريس) سطح الأرض عن طريق الكيفية التي تظهر فيها الصخور. كما أنها تصنف الطبوغرافيا بناءً على أصلها. وهذا يبين التاريخ الجيولوجي لمنطقة ما. وبهذه الطريقة، تساعد الجيومورفولوجيا في العثور على مكامن المعادن الثمينة أو مكامن مصادر الماء.

انظر أيضًا: **الأرض**.

جيبولنغ. انظر: **كاولون**.

ح

الموسوعة العربية العالمية

٩

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

※ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

※ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٧٧٢ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٤-٤١-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٩)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٤-٤١-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٩)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

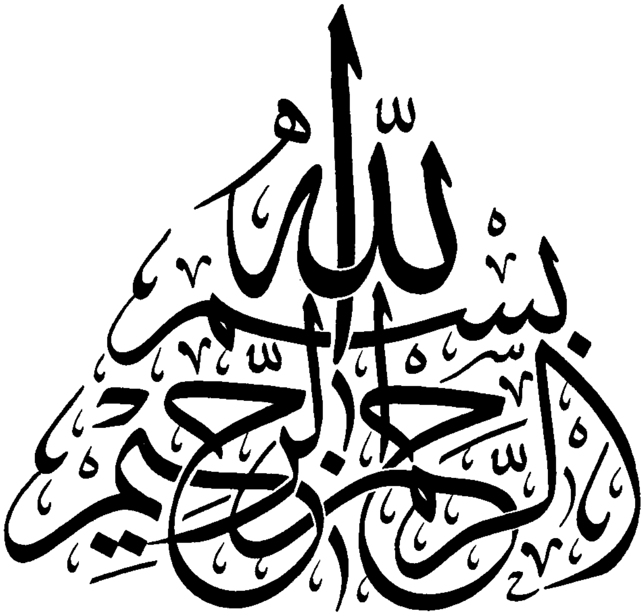
بسم الله الرحمن الرحيم

ح

ح. الحاء الحرف الهجائي السادس في ترتيب حروف الهجاء العربية، والثامن في ترتيب حروف الأبجدية العربية. ويساوي عدديًا الرقم (٨) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الثاني عند الخليل بن أحمد، والحادي والعشرين عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الحادي والعشرين عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الحاء صوت حلقيّ احتكاكيّ مهموس، ينطق بتضييق المجرى الهوائي في الفراغ الحلقي عند النطق به، بحيث يحدث مرور الهواء احتكاكا، ولا تتذبذب الأوتار الصوتية حال النطق به. والحاء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: الحق. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الحاء من الحروف المهملة؛ أي غير المنقوطة. يكتب الحاء في خط النسخ مفردًا هكذا: ح، في مثل: فرح، ومتصلاً بما قبله هكذا: ـح، في مثل: فتح، ومتصلا بما بعده هكذا: حـ، في مثل: حمل. ومتصلا بما قبله وما بعده هكذا: ـحـ، في مثل: فحل. وتكتب الحاء أحيانًا تحت بعض الحروف التي قبلها مثل: لحن.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

الحائرة أي مجموعة من الخامات المعدنية الصخرية العامة، وتوجد في الكثير من أنواع الصخور **المتحولة والنارية**. انظر: **الصخور**.

وهي خامات معدنية قاسية نسبيًا، وتتراوح ألوانها بين الأبيض والأصفر الشاحب والأخضر الداكن والبُني والأسود.

والحائرات **سليكات**، أي معادن تتألف من السليكون والأكسجين وعنصر واحد أو أكثر من العناصر الفلزية. وتحتوي معظم الحائرات على حديد ومغنسيوم. وللحائرات جميعًا البنية السليكاتية ذاتها، بحيث تترابط وحدات السليكون الهرمية الشكل وذرات الأكسجين بعضها مع بعض في سلاسل مزدوجة. انظر: **السليكات**. ونتيجة لذلك فإن بلورات الحائرة تتشكل بشكل الشفرة أو الإبرة.

ويُدعى النوع الأكثر رواجًا من الحائرات **الهُورنبلِنْد**، وتضم أيضًا أنواعًا متعددة من الأسبستوس مثل: **الأكتينوليتْ**، و**الأنتوفيلّيت**، و**الكروسيدوليتْ**، و**الكمينغوتونيتْ**، و**التريموليتْ**. ويُستخدم نوع واحد من اليشم في المجوهرات، وهو نوع من الحائرات، يُدعى **النفريت**.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ح

● ● ● ●

إشارات مورس العربية.

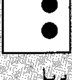

بريل

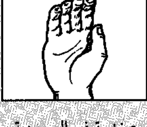

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الحاء (ح) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

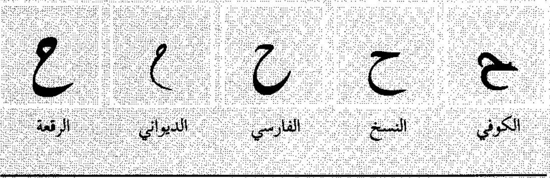

نماذج من الحاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ح	حـ	ـحـ	ـح

حائط برلين تم بناؤه ١٩٦١م، بعد الحرب العالمية الثانية، وكان يقسم مدينة برلين إلى جزءين - شرقي وغربي، وكان يقع في ألمانيا الشرقية.

بعد انهيار الكتلة الشيوعية قبيل أوائل التسعينيات، قام سكان ألمانيا الشرقية بتحطيم حائط برلين عام ١٩٨٩م.

تُرك جزء من حائط برلين قائمًا للذِّكرى. وفي أكتوبر ١٩٩٠م توحدت الدولتان الشرقية والغربية، وصارتا دولة واحدة غير شيوعية هي ألمانيا، كما أعيد توحيد مدينة برلين. شُيِّد حائط برلين على نظام حواجز محكمة التحصين. وبلغ طوله نحو ٤٢كم، وكان يضم جدارًا من ألواح ضخمة من الإسمنت تراوح ارتفاعها بين ٣,٥ - ٤,٥م، كما ركبت الأنابيب والأسلاك الشائكة وغيرها من المتاريس أعلى الجدار. وكان لبرلين الشرقية قبل هدم الجدار حراس مزودون بكلاب حراسة إلى جانب الأسلاك الشائكة وأجهزة الإنذار الكهربائية والألغام والخنادق. كما بنيت المتاريس، وأنواع أخرى من الحواجز حول برلين الغربية. وبلغ طول الحواجز حوالي ١٦٠كم. وقد بني هذا الحائط إثر هروب أعداد ضخمة من الألمان الشرقيين إلى ألمانيا الغربية هربًا من الحكم الشيوعي، وبحثًا عن الحرية، ومستوى معيشي أفضل في الغرب. لذا لجأ الشيوعيون لبناء الحائط لمنع هذه الهجرة، ونتيجة للحواجز التي أقيمت حول برلين الغربية أو وجود جنود الحراسة بصورة دائمة على طول الحدود، أصبح الهروب إلى الغرب أمرًا بالغ الصعوبة. ومن أمثلة ذلك أن ثمانين شخصًا لقوا مصرعهم وهم يحاولون الهرب من ألمانيا الشرقية عن طريق عبور حائط برلين. وقد قوبل هدم حائط برلين عام ١٩٨٩م بالترحيب بوصفه حدثًا تاريخيًا يجسد انهيار الشيوعية في أوروبا الشرقية.

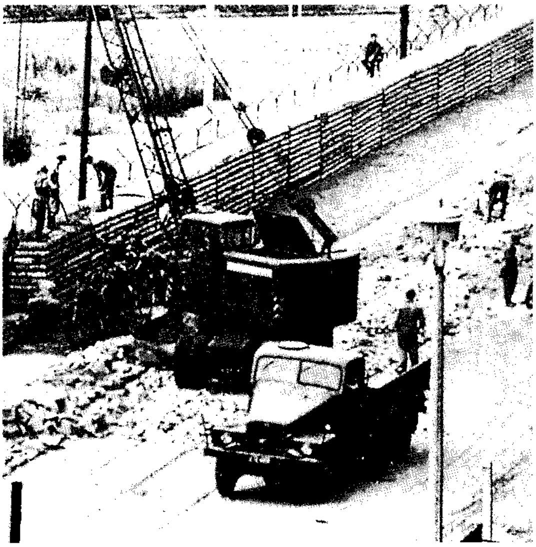

حائط برلين كان رمزًا لألمانيا المقسمة لفترة طويلة. وقد بني لمنع الألمان الشرقيين من العبور إلى برلين الغربية. توضح الصورة الحائط في طور البناء في عام ١٩٦١م. وفي عام ١٩٨٩م غيرت ألمانيا الشرقية سياستها جذريًا وفتحت الحائط.

انظر أيضًا: **ألمانيا؛ برلين؛ الحرب الباردة.**

الحائط الغربي حائط مرتفع في القدس يُسمّى أيضًا **حائط المبكى**، وحسب التاريخ اليهودي شكَّل هذا الحائط خلال العهود التوراتية الجانب الغربي من ساحة المحكمة في معبد اليهود، ويبلغ طول الحائط حوالي ٤٩م وارتفاعه نحو ١٢م تقريبًا، ويقال إن بعض المنقبين اليهود اكتشفوا أن هناك ١٩ حجرًا مصفوفًا تمتد حوالي ٦م في عمق الأرض.

في بداية القرن الثامن الميلادي سمح العرب المسلمون لليهود أن يجتمعوا عند الحائط في عشية أيام السبوت (وهي عبادة اليهود يوم السبت) وعشية أعيادهم. وفي ممارساتهم عند الحائط، يتنادى اليهود بعاداتهم السابقة.

استمر اليهود في الاجتماع عند القدس الشرقية التي يقع فيها الحائط الغربي بعد أن سيطر البريطانيون على القدس خلال الحرب العالمية الأولى. وفي عام ١٩٤٨م أصبحت القدس جزءًا من الأردن، لكن اليهود تمكنوا من الوصول مرة أخرى إلى الحائط عندما استولت إسرائيل على الجزء الشرقي من القدس بعد الحرب العربية - الإسرائيلية في يونيو عام ١٩٦٧م.

انظر أيضًا: **القدس.**

حائط المبكى. انظر: **الحائط الغربي؛ القدس** (المواقع المقدسة).

حائل، منطقة. منطقة حائل إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية** (نظام المناطق). تقع في وسط النصف الشمالي من المملكة، تحدها من الشرق منطقة الحدود الشمالية ومن الغرب منطقتا المدينة المنورة وتبوك، ومن الشمال منطقتا الحدود الشمالية والجوف ومن الجنوب منطقتا المدينة المنورة والقصيم. وعاصمتها مدينة حائل.

تتكون منطقة حائل من محافظات: بقعاء، والغزالة، والشنان. ويبلغ مجموع السكان ٦٥٥,٠٠٠ نسمة يعمل أغلبهم بالزراعة، وتتميز المنطقة بشبكة كبيرة من الطرق الداخلية والخارجية وبها مطار داخلي يقع على بعد ١٠ كم من حائل.

مناخ المنطقة حار جاف على وجه العموم، ولكن درجة الحرارة تنخفض جدًا في الشتاء مع أمطار متوسطة.

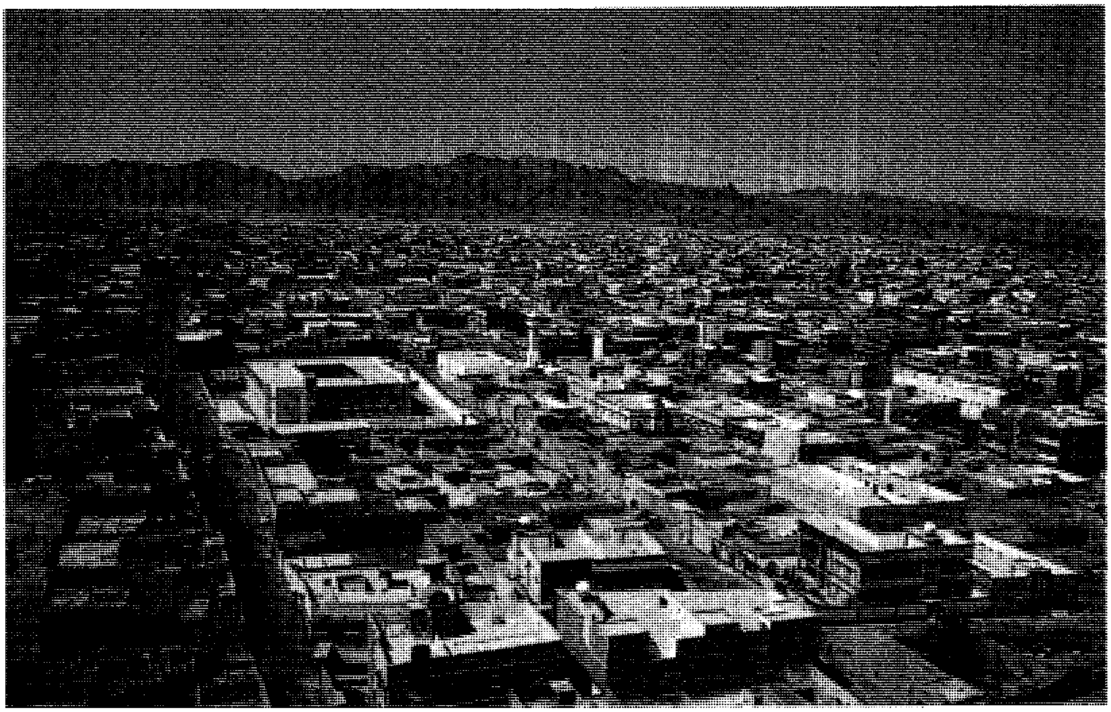

حائل العاصمة الإدارية والاقتصادية لمنطقة حائل، والمركز الرئيسي للتجارة والعمالة. وقد انتشر بها التطور العمراني الحديث.

والمنطقة ذات حضارة وتاريخ زاهر وحاضر نشط يجعل منها إحدى أهم المناطق المزدهرة في المملكة.

مدينة حائل

مدينة سعودية تقع في منطقة جبل شمّر على الحدود الجنوبية لصحراء النفود في شمالي المملكة. وتأتي أهمية المدينة من كونها العاصمة الإدارية والاقتصادية والتعليمية لمنطقة حائل.

نشأت المدينة في عصور ما قبل الميلاد بدليل وجود العديد من الآثار الثمودية والنبطية والحبشية. ومن أشهر مَنْ سكنها قبل الإسلام قبيلة طيء التي ينتسب إليها حاتم الطائي الذي كان مضرب المثل في الكرم. وازدادت أهميتها بعد الإسلام لوقوعها على طريق الحج. وقد أطلق عليها **مفتاح الصحراء**، نظرًا لكونها المعْبَر الرئيسي للمتجهين شمالاً وجنوبًا في شبه الجزيرة العربية.

بُنيت المدينة على سهل قليل الانحدار على الجانب الغربي لوادي الأديرع بين جبلي أجأ وسلمى ويعرف أيضًا باسم **وادي حائل**، ويعلل اسم المدينة بأن المياه التي تسيل في الوادي تحول دون سكان الجبلين من اتصال بعضهم ببعض.

تمتد المدينة على شكل قوس حول جبل سمراء، وترتفع عن سطح البحر نحو ٩٨٠م، وتبلغ مساحتها ١١٨.٣٣٢كم^{٢} وتبعد عن الرياض ٦٩٠كم وعن تبوك ٨٠٠كم.

السكان. يبلغ عدد سكان حائل حوالي ١٥٠,٠٠٠ نسمة، وتعتبر من مناطق الجذب الحضارية، يكثر انتقال الناس إليها والاستقرار فيها، ونسبة النمو السكاني من أعلى النسب، إذ تبلغ نحو ١٠٪ سنويًا، ويعمل معظم السكان في الزراعة والتجارة والقطاع الحكومي والصناعي.

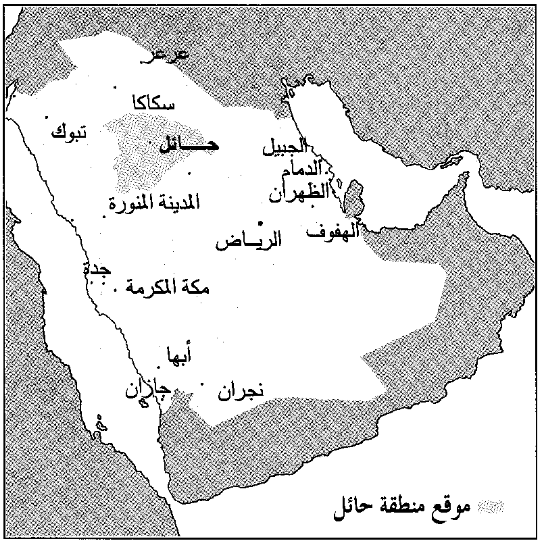

الاستاد الرياضي الحديث بحائل

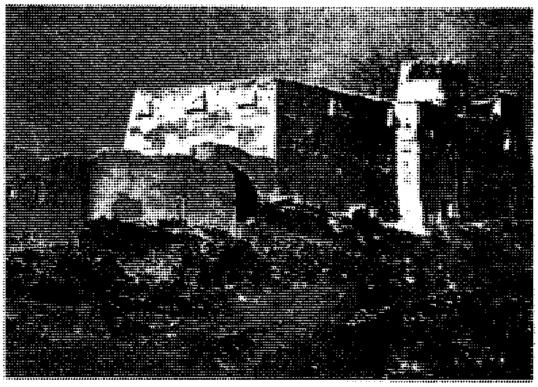

قلعة أعيرف إحدى القلاع الشهيرة في حائل.

المناخ. على الرغم من تنوع تضاريس السطح في حائل بين سهول وجبال وتكوينات صخرية ومسطحات رملية شاسعة، إلا أن مناخها على وجه العموم قاري (صحراوي)، ترتفع فيه درجة الحرارة صيفًا ولا تتعدى ٤٠°م وتنخفض شتاءً وتصل أحيانًا إلى درجة التجمد. وتسقط الأمطار في الشتاء ونادرًا ما تسقط في غيره.

التعليم. تعتبر حائل ـ نسبيًا ـ من المناطق التي حظيت بالمؤسسات التعليمية في وقت مبكر، إذ إن أول مدرسة ابتدائية للبنين افتتحت في حائل هي **المدرسة السعودية** عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م كما أنشئ بها معهد للمعلمين عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م، وأول مدرسة ابتدائية للبنات عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م.

واليوم توجد في حائل وحدها نحو مائة مدرسة للبنين والبنات تخدم مختلف المراحل، وعلى مستوى المنطقة هناك أكثر من ثلاثمائة وخمسين مدرسة بالإضافة إلى مراكز التدريب المهني.

النقل والمواصلات. بمدينة حائل مطار داخلي يبعد عنها نحو عشرة كيلومترات، وتربط حائل بمدن المملكة عدة طرق مهمة، منها: ١- طريق حائل ـ القصيم (٣٠٠كم) الذي يمتد بعد ذلك إلى الرياض (٣٥٠كم) ٢- طريق حائل ـ المدينة المنورة (٤٥٠كم) ٣- طريق حائل ـ بقعاء ـ المياه (١٣٢كم) ٤- طريق حائل ـ جبه (١٠٥كم) ٥- طريق حائل ـ الروضة ٧٥كم ٦- طريق حائل ـ الخطة (٥٠كم).

الرعاية الصحية. حظيت حائل بخطط طموحة لبناء عدة مؤسسات طبية علاجية، وتم تنفيذ الكثير من هذه الخطة، منها المستشفى العام ويضم ٢٠٨ أسرّة، إضافة إلى قسم خاص للأطفال يشتمل على ٧٠ سريرًا. وانتهى العمل في بناء مستشفى آخر بلغ عدد أسرّته ٢٠٠ سرير. بالإضافة إلى عشرات المستوصفات المنتشرةَ في أحياء حائل وقُراها.

الاقتصاد. تتمتع حائل بإمكانات زراعية وتجارية كبيرة نتج عنها مستوى مبشّر من النشاط الاقتصادي وتوفر فرص

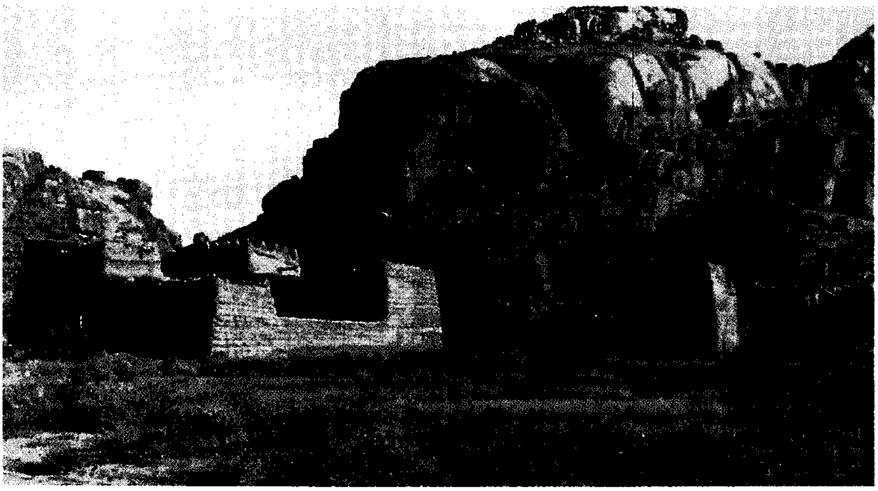

آثار وجبال بالقرب من حائل.

العمل التي ساعدت على الانتقال إلى حائل والاستقرار فيها.

المجال الزراعي. يعمل في قطاع الزراعة والرعي حوالي ٨٠٪ من مجموع السكان العاملين، وشجع على ذلك توافر المياه والمراعي الشاسعة والتربة الزراعية الصالحة والآلات الحديثة، فأنتج الفلاحون الحبوب مثل القمح والشعير والخضراوات والفواكه والأغنام والدواجن والبيض والألبان والأعلاف.

المجال الصناعي. شهدت حائل تطوراً ملموساً في النشاط الصناعي خاصة في السنوات الأخيرة بفضل دعم الحكومة؛ فأنشئت مصانع للأسمدة والأعلاف والألومنيوم ومواد البناء والمصنوعات الخشبية.

أشجار الزيتون المثمرة.

زراعة المشمش في حائل.

مزارع التفاح في حائل.

الخوخ ينمو وينتج في حائل.

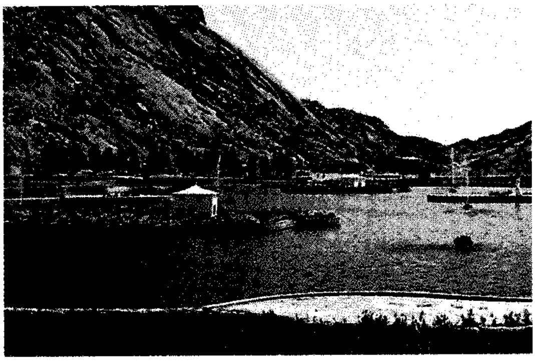

متنزه مشار العام الذي أقيم على مساحة ثلاثة ملايين متر مربع ويقع على بعد ٥٠ كم شمال غربي مدينة حائل، وبه بحيرة اصطناعية.

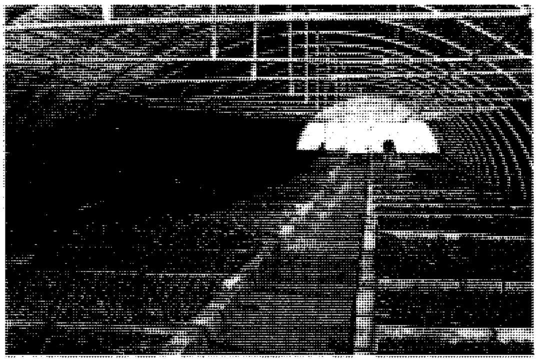

القطاع الزراعي يمثل دعامة أساسية من دعائم النشاط الاقتصادي في منطقة حائل.

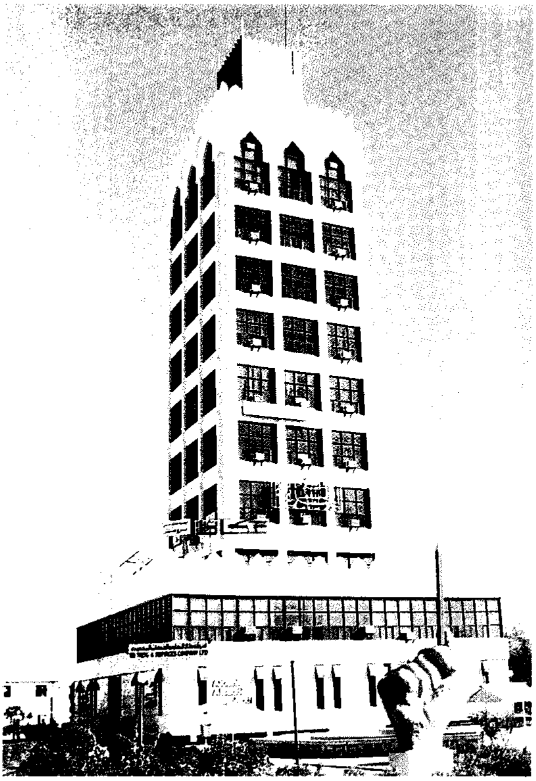

البرج أحد معالم مدينة حائل.

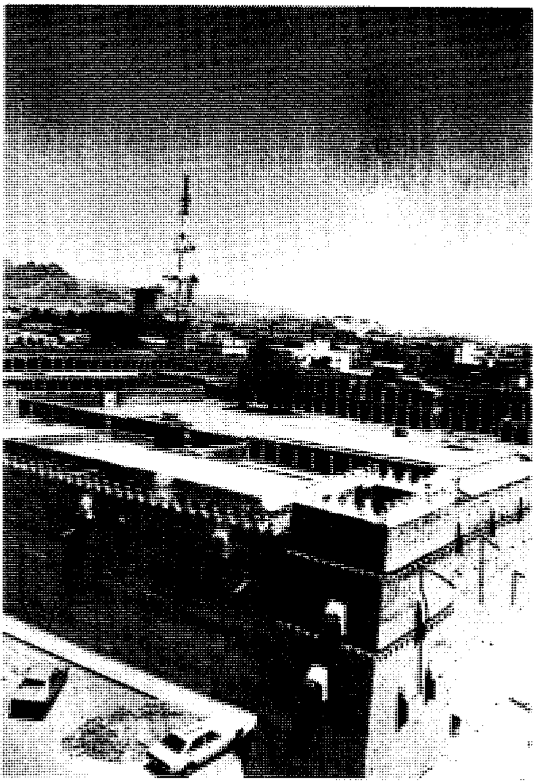

القصر القديم في حائل.

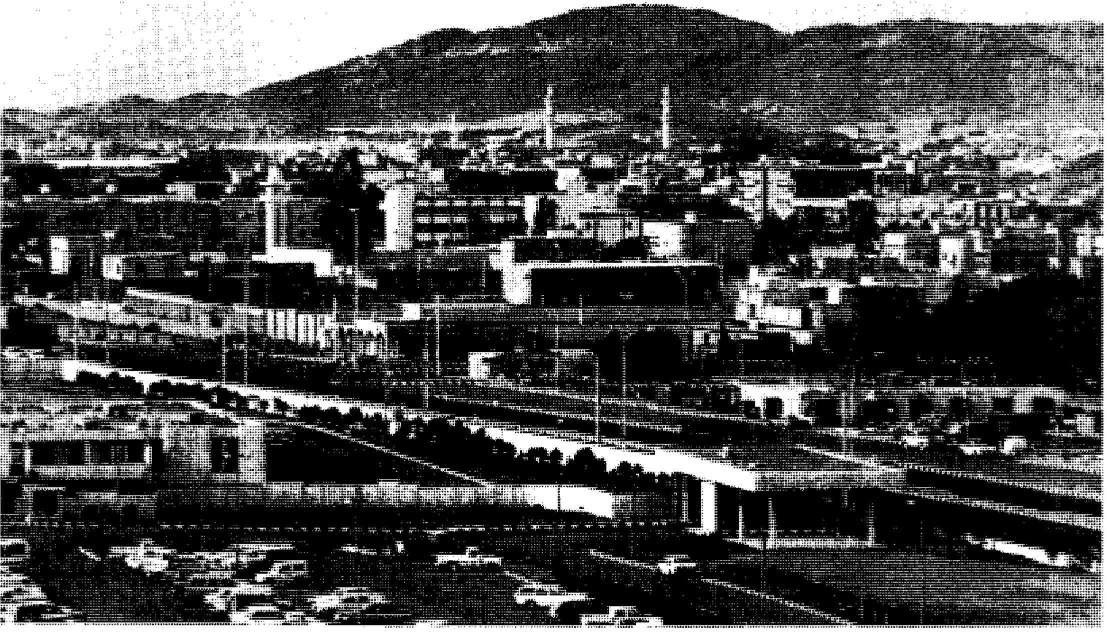

جانب من مدينة حائل وتظهر به النهضة العمرانية.

بقايا منزل حاتم الطائي في قرية سميراء.

المجال التجاري. ساهم الإنتاج الزراعي والصناعي في تنشيط حركة التجارة، فتأسست المصارف والفنادق وأُنشئت غرفة للتجارة والصناعة وافتتحت المؤسسات التجارية الضخمة لبيع المنتجات الزراعية والصناعية المحلية والمستوردة، وتتجاوز جملة النشاط التجاري السنوي نصف مليار ريال.

نبذة تاريخية. تعتبر حائل من المدن ذات الحضارة التاريخية القديمة، ويُعتقد أن لحائل علاقات بالحضارات البابلية والأشورية وحضارات بلاد الشام، وكانت معبراً لجيوش المسلمين الذين اتجهوا شرقًا وغربًا، كما أنها كانت ممرًا لحجاج بيت الله الحرام القادمين من العراق والشام.

زارها الكاتب الفنلندي آلان سنة ١٨٤٥م وألّف عنها كتابًا سمّاه **صورة من شمال جزيرة العرب**، كما زارها الرحالة الإنجليزي وليم بلجريف سنة ١٨٦٢م والإيطالي كارلو جوارماني سنة ١٨٦٤م والإنجليزية ليدي آن بلنت سنة ١٨٧٩م حيث ألفت عنها كتابًا، والفرنسي شارل هوبير، الذي زارها مرتين ١٨٨٣ و١٨٨٤م، والإنجليزية جيرترود بيل، التي ذكرتها كثيرًا في سيرتها الذاتية، ووضع عنها الأمريكي مايكل بارون رسالة للدكتوراه.

متحف حائل الذي كان يعرف بقاعة القشلة ويعود تاريخ بنائه إلى أربعينيات القرن العشرين.

سكنت حائل قديمًا قبائل عربية شهيرة منها قبيلة طيء التي يُنسب إليها الشاعر الموصوف بالكرم حاتم الطائي، كما ينسب إليها عنترة بن شداد والطِّرِمّاح بن حكيم وغيرهم.

وتعتبر حائل من أكثر المدن التي ذكرها الشعراء وامتدحوا جمال مناظرها وطيب هوائها. يقول عنها أحد الشعراء:

لعَمْري لنورُ الأُقحوان بحائل
ونور الخزامَى في ألاء وعرفج
أحبُّ إلينا يا حميد بن مالك
من الورد والخيري ودهن البنفسج
وأكلُ يرابيعٍ وضَبٍ وأرنبٍ
أحبُّ إلينا من سُمَانى وتَدْرُجِ

ولأن حائل تمتلك هذا التاريخ الثري، فقد ضمّت آثارًا عديدة، حدت بإدارة الآثار والمتاحف لحصرها وتيسير الزيارة إليها.

انظر أيضًا: **السعودية؛ أجا، جبال؛ سلمى، جبال.**

حاتا، محمد. (١٣٢٠- ١٤٠١هـ، ١٩٠٢- ١٩٨٠م). محمد حاتا زعيم إندونيسي، أعلن استقلال بلاده عام ١٩٤٥م، شغل منصب نائب الرئيس إلى جوار سوكارنو، الذي أصبح أول رئيس لإندونيسيا، في الفترة من ١٩٤٥ إلى ١٩٤٩م، ثم مرة ثانية في الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٥٦م. ثم استقال حاتا واعتزل العمل السياسي. ولد حاتا في غربي سومطرة وكان أبوه تاجرًا وعالمًا إسلاميًا.

تلقى محمد حاتا تعليمه الأولي في سومطرة وجاوه. وفي عام ١٩٢١م ذهب إلى هولندا للدراسة في روتردام، بإحدى مدارس الاقتصاد.

ظل حاتا في أوروبا حتى عام ١٩٣٢م، واستمر يؤدي دوراً مهماً في السياسة القومية الإندونيسية وهو طالب علم. كما مثلَ إندونيسيا في التجمعات الدولية. وكان حاتا من أوائل من سعوا لإطلاق اسم **إندونيسيا** على الوطن المستقل.

وفي عام ١٩٢٧م، ألقى الهولنديون القبض على حاتا، وتم سجنه ما يقرب من ستة أشهر. ولكن بعد أن تمت محاكمته أسقطت التهم الموجهة إليه وأُطلق سراحه. وفي عام ١٩٣٢م حصل حاتا على شهادة في التجارة في روتردام. ثم بعد ذلك عاد إلى إندونيسيا، بعد غياب إحدى عشرة سنة.

تولى حاتا قيادة حزب التعليم القومي الإندونيسي، الذي كان يهدف بصورة أساسية لتدريب مجموعات من

الوطنيين. وفي عام ١٩٣٤م، عاود الهولنديون القبض عليه، وتم سجنه مع سوتان جاهرير، وغيره من الزعماء الوطنيين. وعندما احتل اليابانيون إندونيسيا عام ١٩٤٢م، أُطلق سراح حاتا، وأصبح مستشاراً لليابانيين. وفي ١٨ أغسطس ١٩٤٥م تم انتخابه أول نائب رئيس لإندونيسيا.

عندما غزا الهولنديون جاكارتا، عام ١٩٤٨م، أعيد اعتقال حاتا، وتم نفيه إلى جزيرة نانجا. وفي يوليو ١٩٤٩م، عاد إلى جاكرتا. وفي ديسمبر ١٩٤٩م أُلغي منصب نائب رئيس إندونيسيا وانتخب حاتا رئيسًا للوزراء.

وفي السابع والعشرين من ديسمبر عام ١٩٤٩م مثل حاتا الحكومة في قبول استقلال إندونيسيا عن هولندا، وذلك بمدينة أمستردام. وفي عام ١٩٥٠م، توقف حاتا عن ممارسة مهام رئيس الوزراء، وعمل مرة أخرى نائباً لرئيس إندونيسيا حتى عام ١٩٥٦م.

ابن أبي حاتم (٢٤٠ - ٣٢٧هـ ، ٨٥٥ - ٩٣٩م). عبدالرحمن بن محمد بن إدريس بن المنذر التّميمي، الحنظلي، الرازي، أبومحمد، الحافظ، شيخ الإسلام، من كبار علماء الحديث. رحل به أبوه فأدرك الأسانيد العالية. كان بحراً في العلوم ومعرفة الرجال، ثقة حافظاً، زاهدًا. له من المصنفات: **الجرح والتعديل**؛ **التفسير وعلل الحديث**؛ **الرد على الجهمية**؛ **الكنى**؛ **المسند** وغيرها.

أبو حاتم السجستاني. انظر: **السجستاني، أبو حاتم**.

حاتم الطائي (؟ - ٤٦ق. هـ، ؟ - ٥٧٧م). حاتم بن عبدالله بن سعد ابن الحشرج بن امرئ القيس الطائي، وأمه عتبة بنت عفيف الطائية. من شعراء الجاهلية الفرسان الأجواد. يُضْرَب بجوده المثل، وهو شجاع مظفر، وإذا سئل وهب. وكان كثيراً مايتشبه بصعاليك العرب الفرسان الذين يجودون بما يكسبونه في غزواتهم، وقد أشار إلى هذا المعنى في بعض أشعاره مثل قوله:

عُنينا زمانًا بالتصعلك والغنى
كما الدهر في أيامه العسرُ واليسرُ
كسينا صروف الدهر لينًا وغلظة
وكُلاً سَقاناهُ بكأسيهما الدهرُ

قال أبو عبيدة: أجواد العرب ثلاثة: كعب بن مامة، وحاتم الطائي، وهرم بن سنان صاحب زهير بن أبي سلمى. وقد رويت حول كرم حاتم وجوده بعض الأخبار والقصص مبثوثة في كتب الأدب والأخبار حتى صار كرمه مضرب المثل كما ورد في بيت أبي تمام المشهور:

إقدام عمرو في سماحة حاتم
في حلم أحنف في ذكاء إياس

ولحاتم في زوجه ماوية بنت عفزر أشعار، جلها في الجود والسخاء، وماوية من بنات ملوك اليمن، تزوجها حاتم في وفادة له على الحيرة. ويقال إن ابنه عديّ بن حاتم من ماوية، ويقال: بل عدي وعبدالله وسفانة من زوجه الأخرى النوار، وكان عدي قد أسلم وحسن إسلامه، أما حاتم فمات في الجاهلية.

وماوية هي التي يخاطبها بقوله في قصيدة من أشهر أشعاره:

أماويُّ إن المال غاد ورائح
ويبقى من المال الأحاديث والذكرُ
أماويُّ إني لا أقول لسائل
إذا جاء يوماً: حَلَّ في مالنا نزرُ
أماويُّ إما مانعٌ فَمُبينٌ
وإما عطاء لاينهنهه الزجْرُ
أماويُّ مايُغني الثراء عن الفتى
إذا حشرجت نفسٌ وضاق بها الصدرُ

ويقول في أبيات أخرى مشيراً إلى ترفعه عن الدنيا:

كريمٌ، لا أبيت الليل، جاد
أعددُ بالأنامل ماوزيت
إذا مابتّ أشرب فوق ري
لسُكْرٍ في الشراب فلا رويتُ
إذا مابتُ أخْتِلُ عِرْسَ جاري
لِيُخْفيني الظلام فلا خفيتُ
أأفضَحُ جارتي وأخون جاري
معاذ الله أفعلُ ماحييتُ

وشعر حاتم جيد حسن؛ قال عنه ابن الأعرابي: «كان حاتم من شعراء العرب، وكان جوادًا، يشبه شعره جوده». وأخبار حاتم كثيرة مُتفرقة في كتب الأدب والتاريخ، وقد ضاع أكثر شعره، وإن بقي منه ديوان مطبوع.

ابن الحاج (؟ - ٧١٤هـ، ؟ - ١٣١٥م). محمد بن علي بن عبدالله بن محمد بن الحاج، أبو عبدالله، مهندس من أهل غرناطة. رحل إلى فاس، واتصل فيها بالمنصور بن عبدالحق؛ فصنع له **الدولاب** (الساقية) المنفسح القطر البعيد المدى والمحيط، المتعدد الأكواب، الخفي الحركة. وكان آية في الدهاء، بعيد الغور. ارتفع به علمه إلى درجة الوزارة. كان ماهراً في نقل الأجرام ورفع الأثقال، بصيراً باتخاذ الآلات الحربية. بنى دار الصناعة في مدينة سلا بالمغرب الأقصى في عهد الموحدين، وكانت تصنع بها الأساطيل البحرية والمراكب الحربية. رحل إلى فاس الجديدة، وتوفي فيها.

ابن الحاج، أحمد بن محمد (؟ - ٦٤٧هـ، ؟ - ١٢٤٩م). أبو العباس أحمد بن محمد الأزدي الإشبيلي المعروف بابن الحاج. فقيه مالكي، برع في علم أصول الفقه والعربية. أخذ العلم عن كبار علماء المغرب. له مصنفات كثيرة منها: **إملاء في كتاب سيبويه**؛ مصنف في **الإمالة**؛ **مختصر خصائص ابن جني**؛ مصنف في **حكم السماع**؛ **مختصر المستصفى في أصول الفقه للغزالي وحواش على مشكلاته** وغيرها.

الحاج أمين الحسيني. انظر: **الحسيني، الحاج أمين**.

ابن الحاج العَبدَري (؟ - ٧٣٧هـ، ؟ - ١٣٣٦م). محمد بن محمد بن محمد أبو عبدالله العبدري، المشهور بابن الحاج من قبيلة عبد الدار من أهل فاس، من وجوه المالكية كان قاضيًا فقيهًا خبيرًا بمذهب مالك. نزل مصر وفيها توفي.

تلقى الفقه عن أبي إسحق الطماطي، وعنه أخذ الشيخ عبد الله المنوفي والشيخ خليل وغيرهم.

من تصانيفه **مدخل الشرع الشريف**، وهو كتاب **المدخل** الذي اشتهر به. قال عنه ابن حجر: "كثير الفوائد كشف فيه عن معايب وبدع يفعلها الناس ويتساهلون فيها..." وله أيضًا كتاب **شموس الأنوار وكنوز الأسرار**، وغير ذلك.

الحاجب. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة الوزارة).

ابن الحاجب، جمال الدين (٥٧٠-٦٤٦هـ، ١١٧٤-١٢٤٨م). أبو عمرو عثمان بن عمر الكردي الدوني صاحب **الكافية** الشهيرة في النحو. ويعرف بجمال الدين بن الحاجب؛ لأن والده كان حاجبًا للأمير عزالدين موسك الصلاحي.

وُلدَ الشيخ عثمان بن عمر في إسنا من صعيد مصر. وانتقلَ في صغره إلى القاهرة، واشتغل بالقرآن الكريم وحفظه، ثم تفقه على مذهب الإمام مالك رضي الله عنه، وجدَّ في تعلم علوم اللغة العربية، وقد برع وأتقن علوم الدين والعربية، وصار إمامًا في ذلك كله. ألف في الفقه وأصوله مؤلفات يعول العلماء عليها، وعني بالقراءات عناية فائقة، تلقاها عن شيوخ القراء في عصره، كالشاطبي (ت٥٩٠هـ)، وأبي الفضل الغزنوي (ت٥٩٩هـ)، وأبي الجود اللخمي (ت٦٠٥هـ) وبرع في علمي النحو والتصريف وألف فيهما، وأفاد منه خلق كثير.

ذكر أبو الفدا أن مقدمته في النحو **الكافية** ومختصره في الأصول الذي اختصر فيه كتاب **الإحكام في أصول الأحكام** للآمدي طبق ذكرهما الآفاق خصوصًا بلاد العجم، وأكب الناس على الاشتغال بهما.

تصدر ابن الحاجب للتدريس بالقاهرة في المدرسة الفاضلية، ورحل إلى دمشق وتصدر للتدريس فيها بالجامع في زاوية المالكية، وانتفع به خلق كثير في القراءات والعربية. واستوطن القدس وأملى بها كما يظهر من أماليه. ورحل إلى الكرك (بالأردن حاليًا) سنة ٦٣٣هـ معلمًا لملكها الناصر داود، وقد قرأ الناصر **الكافية** على ابن الحاجب، ثمّ نظم له ابن الحاجب **الكافية**، وشرح هذا النظم نزولاً على رغبته.

وقف في الكرك إلى جانب الشيخ العز بن عبدالسلام وآزره في مواقفه التي منها إنكاره على الصالح إسماعيل بن أبي الجيش صاحب دمشق سوء السيرة والتقاعس عن قتال الصليبيين، وعقده صلحًا معهم، فأمرهما صاحب دمشق بالخروج من بلده، فخرجا متجهين إلى مصر سنة ٦٣٨هـ. فاستوطن القاهرة، وتصدر للتدريس بالمدرسة الفاضلية مكان شيخه الشاطبي، وقصده الطلاب من كل مكان، ثم انتقل في أواخر حياته إلى الإسكندرية، ولم يطل مكثه فيها، فقد وافاه الأجل ودفن هناك.

أما مؤلفاته في النحو والأصول وغيرهما فقد احتفى الناس بها وأكثروا من الشروح عليها، وأبرز كتبه: المقدمة النحوية المعروفة **بالكافية**. وعليها شروح وحواش، ونظمها قوم واختصرها آخرون، وتُرجمت إلى لغات أخرى، وبلغت شروحها وحواشيها وما أعد عليها مايربو على ١٧٠ عملاً. وعمل مقدمة أخرى في التصريف سماها **الشافية**، وله **الأمالي النحوية**، القسم الأول منه إملاء على آيات من القرآن الكريم، وبقيته أمال متنوعة وهو من أفضل ما ألّف. وشَرَح مُفصَّل الزمخشري بكتاب سماه **الإيضاح في شرح المفصل**، وله **المختصر الأصولي**، في أصول الفقه، وله مؤلفات أخرى كثيرة، وشرح كثيرًا من الكتب والمتون.

الحاجبة الفينيسية نافذة حاجبة مصنوعة من شرائح خشبية أو فلزية. وسُميت بالحاجبة الفينيسية لأنها كانت تُستعمل بصورة واسعة في البندقية (فينيسيا) بإيطاليا في القرن السابع عشر الميلادي. وقد طوّر اليابانيون القدماء أنواعًا أخرى من الستائر تشبه الحاجبات الفينيسية، ولكنهم استعملوا في صنعها قضبانًا من الخيزران. وتُصنع الحاجبات الفينيسية في الوقت الحاضر، من شرائح مصنعة من الفلز أو الخشب أو من مواد قوية أخرى. وتعلّق الشرائح على أشرطة بحيث تتراكب كل شريحة تراكبًا جزئيًا على الشريحة التي تليها عندما يتم إغلاق الشرائح. وتقوم خيوط وبكرات بتعديل وضع

الشرائح بطريقة تمنع دخول أشعة الشمس، كما تسمح بدخول النسيم القليل.

حاجة فاطمة. انظر: **فاطمة، حاجة**.

الحاجز. انظر: **الأنف**؛ **القلب** (الجدار العضلي).

حاجز الأمواج جدار يحمي الميناء أو الشاطئ أو المنشآت المقامة على الشاطئ من الأمواج القوية. يؤمن حاجز الأمواج منطقة هادئة، حيث تستطيع السفن أن ترسو بأمان كما يؤمن حماية مؤقتة أثناء عملية التشييد أو أثناء اكتشاف البترول أو المعادن. وتفقد الأمواج الكثير من طاقاتها عند ارتطامها بحاجز الأمواج.

قد يكون حاجز الأمواج متراسًا من التربة، أو من الصخور أو من الإسمنت. تُبنى بعض حواجز الأمواج من ركائز ألواح؛ أي من ألواح من خشب البناء أو الفولاذ أو الإسمنت، حيث توضع متلاصقة وتُسحب إلى قاع البحر، أو البحيرة. وفي بعض الحالات، تُوضع الركائز في صفين ويملأ الفراغ بينهما بالصخور. أما نوع حاجز الأمواج المستعمل، فيعتمد على حالة قاع البحر أو البحيرة؛ فمثلاً تتطلب الأرضية الرخوة استعمال أكوام من ركائز. في حين أن الأرضية الصلبة تدعم المتراس. يجب أن يأخذ التصميم في الحسبان عمل الأمواج في أشد العواصف المتوقعة، وعلى فترات طويلة.

هناك نوع آخر من حواجز الأمواج هو بناء هندسي يشيَّد من فوهات الأنهار إلى البحار لتوجيه تدفق الماء، وحفر قناة مائية عميقة، ويشيد من الخشب والحجارة أو من الحجارة فقط، ويتم عمل هذه الحواجز حتى تتمكن السفن من تفريغ حمولتها، ويطلق عليه أحيانًا **الرصيف الممتد**. يوجد هذا الحاجز في أجزاء كثيرة من العالم مثل نهر كارنيفولي في بنغلادش وعلى نهر ميرسي في إنجلترا ونهر المسيسيبي بالولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **الرصيف البحري**؛ **كاسر الأمواج**.

الحاجز الرملي. انظر: **المحيط** (الأمواج).

الحاجز الصخري. انظر: **الحاجز المرجاني الكبير**؛ **المرجان** (الشعاب المرجانية).

حاجز الصوت. انظر: **دوي اختراق حاجز الصوت**؛ **الديناميكا الهوائية** (الموجات الصدمية وانفجارات حاجز الصوت).

حاجز الماء. انظر: **الري** (الري السطحي)؛ **صيانة الموارد الطبيعية** (صيانة المياه)؛ **هولندا** (المقدمة).

الحاجز المرجاني الكبير أكبر مجموعة من الشعاب المرجانية في العالم، ويطلق عليه أيضًا **الحاجز الصخري** ويمتد على طول الساحل الشمالي الشرقي لأستراليا.

والحاجز المرجاني الكبير ليس حاجزًا ممتدًا؛ وإنما آلاف من الشِّعاب الفردية المتناثرة. وقد ضُمَّت الشِّعاب إلى قائمة التراث العالمي، التي قامت بتصنيفها منظمة اليونسكو (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة) بسبب حجمها، وبسبب الأنواع المختلفة من النباتات والأسماك الموجودة بها. وتقع مُعظم الشِّعاب المرجانية داخل المياه الإقليمية الأسترالية تقريبًا وداخل حديقة الحاجز المرجاني الكبير البحرية، وهي أكبر حديقة بحرية في العالم؛ حيث تبلغ مساحتها ٣٥٠,٠٠٠ كم^{٢}. ويجعل المناخ الدافئ والشواطئ الرملية والحياة البحرية المختلفة، والجزر الاستوائية والظروف المثالية للرياضات المائية منطقة الشِّعاب المرجانية من مناطق الجذب السياحي.

حواجز الأمواج تبنى من فوهات الأنهار إلى البحار لتعميق قناة الماء بزيادة التيار.

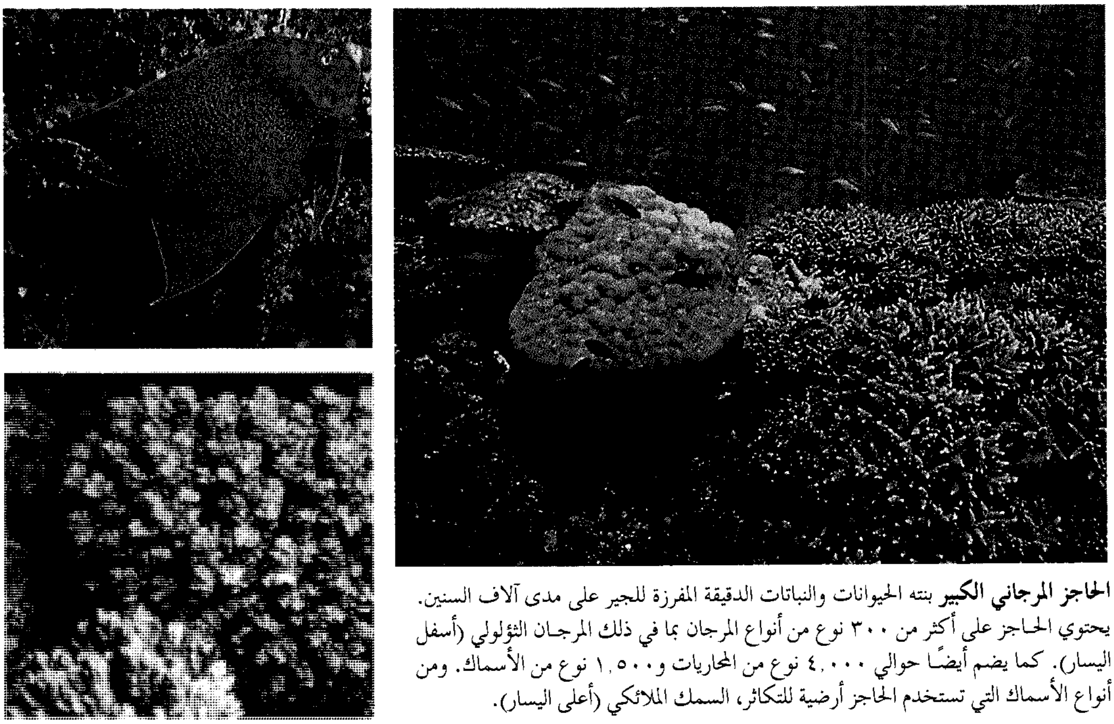

الحاجز المرجاني الكبير بنته الحيوانات والنباتات الدقيقة المفرزة للجير على مدى آلاف السنين. يحتوي الحاجز على أكثر من ٣٠٠ نوع من أنواع المرجان بما في ذلك المرجان الثؤلولي (أسفل اليسار). كما يضم أيضًا حوالي ٤,٠٠٠ نوع من المحاريات و١,٥٠٠ نوع من الأسماك. ومن أنواع الأسماك التي تستخدم الحاجز أرضية للتكاثر، السمك الملائكي (أعلى اليسار).

السطح

الموقع والحجم. يمتد الحاجز المرجاني الكبير شمالاً إلى الشمال الغربي من مدينة جلادستون في ولاية كوينزلاند إلى نقطة في خليج بابوا مقابل مدينة بورت مورسباي في بابوا غينيا الجديدة، ويبلغ طول الحاجز المرجاني الكبير أكثر من ٢,٠٠٠كم. ويتكون من نحو ٣,٠٠٠ شعبة فردية، ويبلغ متوسط مساحة كل شعبة من الشِّعاب المرجانية نحو ١١٠كم². وتقع شعاب شبكة الحاجز المرجاني الكبير في داخل النتوء الصخري لقارة أستراليا. وتمتاز هذه المنطقة بمياهها الضحلة إلى حد ما، حيث يبلغ عمقها نحو ٤٠م، ويزداد النتوء القاري عرضًا في جنوب ولاية كوينزلاند، إلا أنه يقل بصورة كبيرة كلما اتجهنا شمالاً. وتبعد الشِّعاب الموجودة على حافة النتوء القاري مسافة ٢٥٠كم قرب ماكي في الجنوب، ولكنها تبعد بأقل من ٥٠كم في العديد من الأماكن في الشمال.

المظاهر الطبيعية. يعتقد الخبراء أن أجزاءً من الحاجز المرجاني يُمكن أن يعود تاريخها إلى مايقْرُب من ١٨ مليون سنة، إلا أنَّ معظم التشكيلات التي تُشاهد اليوم قد تكونت أثناء المليوني سنة الأخيرة. ويبلغ عمر الطبقات العليا من الشِّعاب بالقرب من سطح البحر أو من مستواه الحالي أو قربه نحو ١٢٥,٠٠٠ سنة. وسمح هذا المستوى بتكوين الشِّعاب على النتوء القاري لأستراليا.

كان مستوى سطح البحر مُنخفضًا عن مستواه الحالي بمقدار ١٣٠م قبل نحو ٢٠ ألف سنة، عندما كانت مُعظم مياه الأرض متحولة إلى جليد. ففي ذلك الوقت، كان مُعظم النتوء القاري لأستراليا مكشوفًا مثل سهل ساحلي؛ وكانت الشِّعاب الموجودة الحالية تلالاً من الحجر الجيري صاعدة من السهل. وعندما بدأ مستوى سطح البحر في الارتفاع مرة أخرى منذ حوالي ١٨ألف سنة؛ غُمرت التلال بالمياه، وأخذت الشِّعاب المرجانية في النمو مرةً ثانية في البحار الجديدة والضحلة. وغالبًا ما وفرت الشِّعاب القديمة أفضل الأساسات لهذا النمو الجديد. بينما غَمَر البحر الآخذ في الارتفاع السهل الساحلي وانقطع عدد من سلاسل الجبال عن الأرض الأم، وتحولت إلى جُزر قارية، مرتفعة وصخرية. وهناك ٦١٦ جزيرة قارية في منطقة الشِّعاب، ويمكن القول إن الجزيرة المغنطيسية وجزيرة ويتصاندي من أشهر تلك الجُزر القارية التي توجد حولها الشِّعاب. وتوجد معظم المُنْتجعات السياحية في منطقة الشِّعاب المرجانية الجميلة.

تختلف الجزر الصغرى المعروفة باسم **الجزر المرجانية المنخفضة** عن الجزر القارية. فقليل من الجزر المرجانية المنخفضة ترتفع عدة أمتار ولاتزيد مساحتها عن عدة هكتارات، ومن الناحية التشكيلية تُعد جزءًا من الحاجز المرجاني الكبير. والجزر المرجانية المنخفضة تتكون من تراكم الرمل والحصى والحجارة معًا، قامت به تيارات المد

والجزر والأمواج والرياح فوق أسطح شعب مرجانية ممتدة. وتأتي هذه المواد أساسًا من مُكونات المرجان والمحار، وكذلك من نباتات الصخور التي تُسمى **الطحالب**. ومع مرور الوقت تُصبح هذه البقايا الميتة متينة بصورة كافية لكي تنمو الخضرة عليها. وعلى الرغم من أن نباتات الشاطئ الصغرى هي أول ما ينمو، إلا أنه بمرور الوقت يمكن أن تنمو غابة كثيفة على هذه الجزر. والجزيرة الخضراء بالقرب من الساحل عند مدينة كيرنز، ماهي إلا شعاب من هذا النوع من الجزر. ويوجد في منطقة الحاجز المرجاني الكبير ٢٠٥ جزيرة مرجانية منخفضة خالية من النباتات وأكثر من ٦٥ جزيرة مرجانية ذات نباتات.

المناخ. يختلف مناخ الحاجز المرجاني الكبير من الشمال إلى الجنوب؛ فالشمال ذو مناخ مداري ورطوبة عالية وموسم أمطار في شهر يناير. أما الجنوب فهو أكثر اعتدالاً وذو مناخ شبه مداري إلى معتدل، ونادرًا ما تنخفض درجة حرارة مياه الحاجز المرجاني الكبير عند القرى السياحية الجنوبية عن٢٠°م.

الحياة البحرية

تتكون **الشِّعاب المرجانية** من بلايين الحيوانات الدقيقة التي تُسمى **البوالب المرجانية**. والنباتات التي تسمى **الطحالب المرجانية**، وتقوم هذه النباتات والحيوانات بترسيب الحجر الجيري. وتتكون الشعبة عندما تتحد الشِّعاب المرجانية الميتة مع هياكل الطحالب المرجانية بفعل الحجر الجيري التابع لهما. مع مرور آلاف السنين قد تُكوِّن الشِّعاب المرجانية المرتبطة بعضها مع بعض شعبة يبلغ سمكها عدة أمتار ذات طبقة خارجية رفيعة من الشِّعاب المرجانية الحية.

والشِّعاب المرجانية التي تَبْني صخورًا تنمو على نحو أفضل عند توافر الظروف التي توفر أشعة الشمس وتثبِّت درجة حرارة المياه عند٢٠°م أو أكثر وحيث تحتاج إلى مزيج جيد من الماء والهواء، ومخزون جيد من المواد الغذائية. وعادة ما تتوافر هذه الظروف في منتصف مستويات المد وإلى عمق ٤٠م. وتنمو بعض أنواع الشِّعاب المرجانية في مياه يصل عمقها إلى ١٢٠م، إلا أن هذه الشِّعاب ليست من بانيات الصخر المهمة.

تشمل الشعبة المرجانية الكثير من أنواع مرجان قرن الغزال، والمرجان المخيّ، والمرجان المخروطي، والمرجان الجبلي. ويتأتى لون الشِّعاب المرجانية التي تبني صخورًا من الصبغات الموجودة في أنسجة البولب (زهر البحر). فعندما تموت مستوطنة من الشِّعاب المرجانية لايبقى منها سوى

الحاجز المرجاني الكبير سلسلة من الشعاب المرجانية والجزر الصغيرة. تمتد لمسافة ٢.٠٠٠ كم بمحاذاة الساحل الجنوبي الشرقي لكوينزلاند.

الهيكل الجيري الأبيض. ويرجع نجاح الشِّعاب المرجانية في بناء الصخور، إلى حد ما، إلى وجود نباتات دقيقة وحيدة الخلية تسمى **الحيوانات الصفراء**. وتعيش داخل خلايا أنسجة البولب (زهر البحر). وتقوم الحيوانات الصفراء، مثل سائر النباتات، باستخدام الطاقة من ضوء الشمس لإنتاج المواد التي تُستخدم في تغذيتها وتكاثرها. وبذلك فهي تستفيد من ثاني أكسيد الكربون الذي تنتجه الشعاب المرجانية كما تقوم بنقل بعض المواد إلى الشِّعاب المرجانية. ويساعد وجودها البوالب على زيادة معدل إفرازها للهياكل الجيرية.

تُؤوي الشِّعاب المرجانية أنواعًا من السمك أكثر من أي بيئة أخرى. وهناك نحو ٣,٠٠٠ نوع معروف من الأسماك يعيش في البحار حول أستراليا. وقرابة ١,٥٠٠ من تلك الأنواع في مناطق الشِّعاب. فأنواع السمك الملائكي والقد وشيطان البحر والأسقمري وسمكة الفراشة والسرغون تعيش كلها وتتكاثر في مياه الصخور. وتوجد كذلك ثلاثة أنواع من السلاحف البحرية: الخضراء، وسلحفاة البحر، وكبيرة الرأس، في مياه الشِّعاب، وتتكاثر على شواطئ بعض الجزر المرجانية المنخفضة. ومن أنواع المحار التي يبلغ عددها عشرة آلاف؛ يعيش أربعة آلاف نوع على الشعاب المرجانية أو بالقرب منها. وتشمل الحيوانات الأخرى التي تعيش في مياه الصخور السرطانات والروبيان أوالقريدس، وجراد البحر، وقنفذ البحر، ونجم البحر، وخيار البحر والمرجان الرخو، ومروحة البحر، والإسفنجيات وشقائق البحر والديدان.

صيانة الشعاب المرجانية

حماية الشِّعاب المرجانية. استُخدمت منطقة الشعاب المرجانية مصدرًا للطعام والمواد الخام لفترة طويلة. وقام صيادوالأسماك والحيوانات من السكان الأصليين باكتشاف واستخدام الحاجز المرجاني الكبير أو أجزاء منه منذ آلاف السنين. ومنذ قدوم الأوروبيين عام ١٧٨٨م والحاجز يُستغلُّ بمشروعات تجارية تقوم بحصد موارده الطبيعية، فتقوم صناعات مهمة على حيوانات مثل خيار البحر والسلاحف والمحار المروحي والروبيان والأسماك. وفي الماضي كانت الشِّعاب أيضاً مصدراً لبعض الموارد غير الحية.

بعض الجزر المرجانية المنخفضة كانت تُستغل في البحث عن صخور الفوسفات في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وازداد في أواخر الستينيات الاهتمام العام بمستقبل الحاجز المرجاني الكبير، وظهر ذلك في الصحف والتلفاز. وأدى الإدراك بمدى خطر التنقيب عن النفط

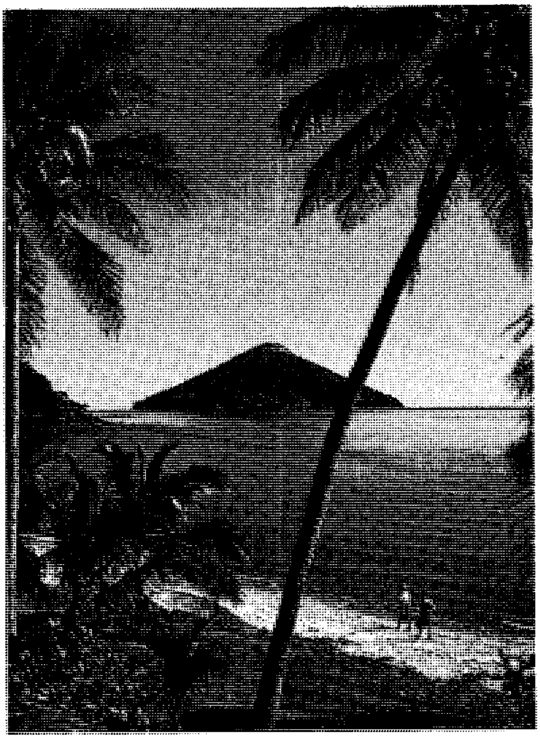

السياح يزورون العديد من جزر الحاجز المرجاني الكبير بما فيها جزيرة ساوث مول في مجموعة ويتصاندي.

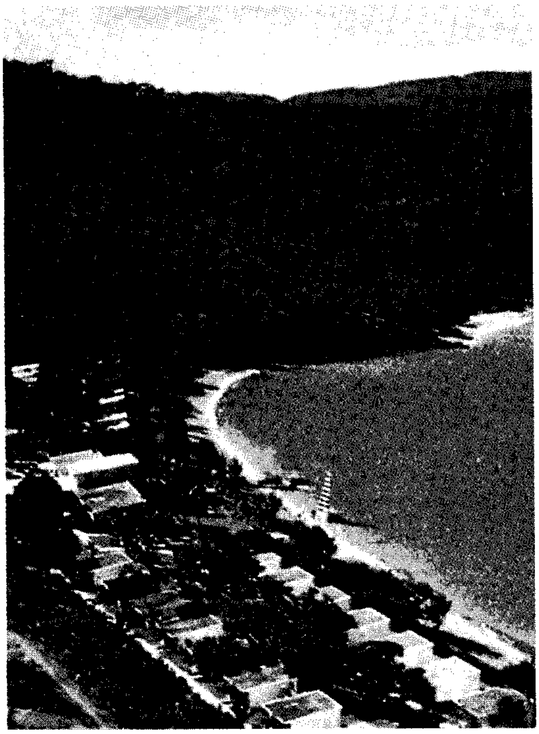

جزيرة هايمان تقع على بعد ثلاثة كيلومترات من الساحل كانت تابعة لقارة أستراليا.

واستغلال المعادن على الحاجز المرجاني أن جمع الشِّعب جهوده لحماية الشِّعاب المرجانية. وشُكلت عام ١٩٧٠م لجنة ملكية مشتركة من قبل حكومة الكومنولث وحكومة ولاية كوينزلاند لبحث قضية البحث عن النفط في مياه الحاجز المرجاني الكبير.

متنزه الحاجز المرجاني الكبير البحرية. وافقت الحكومة الفيدرالية على قانون متنزه الحاجز المرجاني الكبير البحرية عام ١٩٧٥م. وضَمن القانون رسميًا سلامة الحاجز المستقبلية، من خلال إنشاء متنزه الحاجز المرجاني الكبير البحرية وإدارتها ورعايتها وتطويرها؛ وقد نص على إنشائها القانون نفسه الذي وافق عليه البرلمان، وذلك بتقديم الحماية والاستخدام الأمثل، وتقدير أهمية الحاجز المرجاني الكبير والاستمتاع به في المستقبل من خلال إنشاء المتنزه البحري ورعايته. وبالتالي فإن البحث عن المعادن أصبح ممنوعًا داخل المتنزه إلا في حالة الأبحاث العلمية. أما التنقيب عن النفط فأصبح محظورًا الآن في أي مكان داخل منطقة الحاجز المرجاني الكبير.

نجمة البحر ذات التاج الشوكي. يأكل هذا القنفذ البحري الكبير، متعدد الأذرع، الأجزاء الحية من الشِّعاب المرجانية. إذ يحيط المرجان بأذرعه ويخرج معدته من فمه ثم يقوم بهضم الأجزاء الرخوة من المرجان تاركًا الهيكل وراءه. وعادة ما توجد نجمة البحر بأعداد قليلة على الشِّعاب المرجانية في أجزاء عديدة في العالم. إلا أن أعدادًا ضخمة منها، تعد أحيانًا بالملايين، تستطيع الظهور فجأة في مجموعات كبيرة وتختفي بعد ذلك تاركة نحو ٩٥٪ من المرجان ميتًا في أي شعبة مرجانية. أصبح العديد من الشِّعاب المرجانية في المحيطين الهندي والهادئ موبوءة منذ ستينيات القرن العشرين، وانتشر فيها الضرر على نطاق واسع.

وعلى الرغم من انخفاض عدد نجمات البحر في الحاجز المرجاني الكبير في منتصف سبعينيات القرن العشرين، إلا أنه انتشر مرة أخرى عام ١٩٧٩م. وقدّر العلماء بأن حوالي ١٦٪ من الشِّعاب المرجانية في الحاجز المرجاني الكبير كانت مصابة بالوباء بين عامي ١٩٨٢م و١٩٨٤م، وبلغت نسبة الإصابة عام ١٩٨٥م نحو ٢٪. ولايستطيع العلماء البحريون الجزم بأن تفشي الوباء يرجع إلى أحداث طبيعية أو نتيجة للنشاط البشري. فعلى سبيل المثال، يمكن تعليل تفشي الوباء بسبب أعداء نجمة البحر الطبيعيين. ولهذا السبب فإن نحو ٥٠ عالمًا بدأوا برنامجًا مكثفًا من الأبحاث حول نجمة البحر في نهاية ثمانينيات القرن العشرين.

الزيارات والأنشطة. تكثر القرى السياحية الرئيسية في منطقة المرجان على الجزر القارية. ومعظم القرى توجد على مجموعة جزر ويتصاندي المواجهة لمدينة بروصاربابين. ولا تستطيع أي قرية سوى القرى الموجودة على الجزر المرجانية المنخفضة في الجزيرة الخضراء وجزيرة هيروين وجزيرة ليدي إليوت الادعاء بوجودها على الشِّعاب المرجانية ذاتها. والقرى السياحية ذات المناخ الاستوائي أو شبه الاستوائي تقدم العديد من الرياضات المائية والأنشطة الأخرى، وكذلك توفر الإقامة التي تتراوح بين غرف متواضعة وأجنحة فخمة. ولدى كل القرى السياحية شعاب مرجانية قريبة منها، أو لديها المقدرة على نقل الزائرين بسهولة إلى أماكن يمكن مشاهدة الحياة المرجانية فيها. فتُمكّن رياضة الغوص بأدواتها الخاصة والمراكب ذات القاع الزجاجي والمراصد تحت المائية الزائرين من مشاهدة الشِّعاب المرجانية عن قرب. وتُيسِّر المراكب ذات السرعة العالية وسيلة الانتقال في الشِّعاب المرجانية. وتقدم العوامات الطافية مراكز ثابتة يمكن من خلالها استكشاف الشِّعاب المرجانية.

وهناك نوع آخر من المراكب يُستخدم لتمكين السائحين من مشاهدة الشِّعاب المرجانية وهو ما يسمى **نصف الغواصة**، وهو نوع من المراكب ذو قاع عميق وجدرانه مصنوعة من الزجاج، وبداخل القاع مقاعد مريحة تمكِّن السائحين من مشاهدة المرجان خلال نوافذ كبيرة للرؤية. والجزر السياحية معروفة جيدًا إلا أنها ليست نموذجًا للجزر المرجانية لأن معظم تلك الجزائر مازالت غير مأهولة.

انظر أيضًا: **تاج الأشواك.**

حاجِّي خليفة (١٠١٧ - ١٠٦٧هـ، ١٦٠٩ - ١٦٥٧م). مصطفى بن عبد الله. عالم ومصنف جغرافي شهير، ولد بالقسطنطينية، تدرب على الأعمال الكتابية وعمل محاسبًا في الجيش، ثم شغل وظيفة كاتب جلبي (رئيس الكتبة). وتُنسب إلى حاجي خليفة مصنفات يتراوح عددها بين عشرين وثلاثين مصنفًا، إلا أن شهرته الجغرافية ترتبط بأربعة مؤلفات هي: **كشف الظُّنون عن أسامي الكُتُب والفنون**، وهو معجم باللغة العربية تضمن جميع فروع العلم والأدب آنذاك (١٤،٥٠١ عنوان)؛ **وتحفة الكبار في أسفار البحار**؛ وكتاب **وصف العالم** (جهاننما)؛ وقد حاول حاجي خليفة ترجمة أطلس جيراردوس مركاتور بمساعدة محمد الإخلاصي وهو راهب فرنسي اعتنق الإسلام، ولم يتما إلا ثلثي الأطلس.

حاجي محمد، إسحاق. انظر: **إسحاق حاجي محمد.**

الحاخام اللقب الذي يحمله رجل دين يهودي تَمَّ تنصيبه. والكلمة العبرية المقابلة للحاخام هي **الراباي** وتعني في الأصل العبري **معلمي** أو **مدرسي**، وقد أُدرج هذا اللقب في المشناه، وهو كتاب من كتب الشريعة اليهودية، تم تأليفه في حوالي عام ٢٠٠م. وكان القادة ذوو النفوذ في الجماعات اليهودية في القرون الوسطى، يحملون هذا اللقب، وعملوا في الغالب قضاة ينظرون في القضايا المدنية والدينية اليهودية. وبعض المشاهير من حملة هذا اللقب كانوا من الأطباء كذلك.

تغيّر ـ في العصور الحديثة ـ دوْر الحاخام وتتمثل مسؤولياته الرئيسية اليوم في الوعظ وإسداء المشورة وإقامة الشعائر الدينية اليهودية والتعليم، وبعضهم يُعَدُّ حجة في القوانين اليهودية.

وعلى الرّغم من أهمية التنصيب في حمل هذا اللقب، فإنه ليس من المطلوب لكل من يحملونه أن يمضوا في دراسة مساق موحّد. وغالبًا ما تقوم مدارس تدريب الحاخامات الحديثة التي يُطلق عليها الاسم العبري **يشفوت** بتدريس الكتاب المقدس لليهود والتلمود والفلسفة اليهودية وتاريخ اليهود وأدبهم. وتقوم المدارس الكبرى في أوروبا وأمريكا كذلك بتدريب حاخامات المستقبل على التدريس والوعظ والقيام على قضاء احتياجات تجمعات أبناء اليهود. وقد يقوم الحاخامات بمفردهم بتدريب الطلاب لحمل هذا اللقب، والتصديق على جدارتهم بحمله.

الحادث. انظر: **الإسعافات الأولية** (المقدمة)؛ **السلامة** (المقدمة)؛ **السيارة** (تعلم القيادة).

ابن الحارث. انظر: **عمرو بن الحارث.**

أبو الحارث البغدادي (؟ - ٢٤٠هـ، ؟ - ٨٥٤م). الليث بن خالد أبو الحارث البغدادي المقرئ، أحد رواة الإمام الكسائي ومن أجَل أصحابه. كان إماما ثقة محققا للقراءة، قيِّما بها ضابطا. قرأ على الكسائي وحمزة ابن القاسم وأبي محمد اليزيدي، وروى عنه القراءة سلمة ابن عاصم والكسائي الصغير والفضل بن شاذان.

الحارث بن حلِّزَة (؟ ـ ٥٠ق.هـ، ؟ - ٥٧٠م). شاعر جاهلي من بني يَشكُر، من بكر بن وائل، عاصر عمرو بن هند. قليل النظم واشتهر بمعلقته:ـ

آذنتنا ببينها أسماءُ
رُبَّ ثَاوٍ يُملُّ منه الثَّواءُ

وتذكر المصادر أن الحارث قال قصيدته هذه وهو ابن مائة وخمس وثلاثين سنة. وكان شاعر بكر وسيدًا من سادتها، خلّف ديوانًا صغيرًا. إلا أن معلقته تُعَدُّ من مفاخر العرب. فقد جاء في خزانة الأدب أن معاوية بن أبي سفيان قال: «قصيدة عمرو بن كلثوم وقصيدة الحارث بن حلِّزة، من مفاخر العرب، كانتا معلقتين بالكعبة دهرًا». وصنفه ابن سلام في الطبقة السادسة من شعراء الجاهلية مع عمرو بن كلثوم وعنترة بن شداد العبسي، وسويد بن أبي كاهل، وعدهم من أصحاب الواحدة.

تزعم الروايات أن الحارث ارتجل هذه القصيدة أمام عمرو بن هند، إلا أن أكثر الدارسين المحدثين يخالفون القدماء نظريتهم تلك؛ لأن القصيدة تمتاز بتنسيق أفكارها، وترتيب أجزائها ترتيبًا دقيقًا مع سردها الحوادث التاريخية بأحكام ورويَّة، مما يرجح أنها ليست مرتجلة. كما يغلب عليها جودة اللفظ وقوة المتن، مما يُرجِّح أن الشاعر فكر فيها طويلاً قبل نظمها. ومن جميل أبياتها قوله:

وأتَانَا من الحوادث والأنْبَاء
خَطْبٌ نُعْنَى به ونُسَاءُ
إنّ إخْوانَنَا الأراقِمَ يَغْلُون
علينا في قِيلِهِمْ إحْفَاءُ
يَخْلِطُون البَرِيءَ منا بذي
الذنْب ولاينفعُ الخليَّ الخلاء
زعموا أنّ كلَّ من ضرب العَيْر
مُوالٍ لنا وأنّا الولاءُ
أجْمَعوا أمْرَهُم عِشَاءً فلما
أصبحوا أصْبَحَتْ لهم ضَوْضَاءُ

الحارث بن سُرَيْج (؟ - ١٢٨هـ، ؟ - ٧٤٦م). الحارث بن سريج بن ورد بن سفيان بن مجاشع التميمي أحد دعاة الإصلاح الديني في أواخر عهد بني أمية. أخذ على عاتقه إتمام الحركة الإصلاحية التي قام بها ثابت قُطنة وأبو العيداء، من موالي خراسان، وقد قضى على ثورتهما يزيد بن المهلب. واشتهر الحارث في حروب المسلمين ضد الأتراك فيما وراء النهر. كان من سكان خراسان، وخرج على أميرها الأموي سنة ١١٦هـ، ٧٣٤م، فلبس السواد، خالعًا طاعة الخليفة الأموي هشام بن عبد الملك، داعيًا إلى الإصلاح في ضوء الكتاب والسنة والبيعة لآل البيت، وسرعان ما استولى على المدن الواقعة على شواطئ نهر سيحون، واضطره أسد ابن عبد الله القَسْري ـ الوالي الأموي ـ إلى التخلي عما فتحه من البلاد والانسحاب إلى طخارستان ومنها إلى بلاد ما وراء النهر، سنة ١١٨هـ، ٧٣٦م، وانضم منذ ذلك الحين إلى الأتراك ضد العرب، وأقام ببلاد ما وراء النهر اثنتي عشرة سنة. وأقنعه نصر بن سيَّار بقبول أمان الخليفة الأموي يزيد بن الوليد، فعاد إلى مرو، عاصمة خراسان سنة ١٢٧هـ،

٧٤٤م، ورفض قبول أي عطاء، زهدًا في الدنيا، واشترط تحكيم الشريعة في كل الأمور، والاستعانة بأهل الصلاح. وعندما ظهرت الفتنة بين القبائل العربية إثر موت الوليد الثاني، امتد أثرها إلى خراسان، حيث خرجت اليمانية على نَصْر، وخرج عليه الحارث وأخرجه من مرو بمعاونة اليمانية، ثم انقلبت اليمانية على الحارث، ودارت حرب بين الفريقين، لم تضع أوزارها إلا بعد مقتل الحارث أمام أسوار مرو. واستفادت الدعوة العباسية من هذا الجو المضطرب بخراسان، فتمكن داعيتها أبو مسلم الخراساني من إعلان الثورة ضد الأمويين من خراسان.

انظر أيضًا: **أبو مسلم الخراساني؛ نَصْر بن سيَّار.**

الحارث بن كلدة

(؟ - ٥٠ هـ، ؟ - ٦٧٠م). الحارث بن كلدة الثقفي. طبيب العرب، اختلف في إسلامه. رحل إلى بلاد فارس مرتين يتعلم الطب عن أهلها. قيل: إنه صنف كتاب **محاورة في الطب** بينه وبين كسرى أنوشروان. كان الرسول ﷺ يوصي بالتداوي عنده. لدغته حية فمات.

الحارث بن محمّد

(١٨٦ - ٢٨٢هـ، ٨٠٢ - ٨٩٥م). الحارث بن محمد بن أبي أسامة ـ واسم أبي أسامة داهر ـ أبومحمد، التميمي، البغدادي، الحافظ، الصدوق، مُسند العراق. أخذ عن عبدالوهاب بن عطاء، ورَوْح بن عبادة، وأمثالهم. وروى عنه: أبوبكر بن أبي الدنيا، ومحمد بن جرير الطبري، وأبو بكر النجاد، وطائفة. ذكره ابن حبَّان في الثقات. وقال الدارقطني عنه: صدوق. وضعَّفه الأزدي، وابن حزم. وقال الذهبي: لا بأس بالرجل، وأحاديثه على الاستقامة. له كتاب **المسند** المشهور، لم يُرتبه على الصحابة ولا على الأبواب.

الحارثي الواعظ

انظر: **مكي بن أبي طالب.**

حارس المرمى

انظر: **كرة القدم** (المقدمة)؛ **الهوكي** (طريقة اللعب).

أبو حازم الأشْجَعيّ

(؟ - ١٠٠هـ؟، ؟ - ٧١٨م؟). سلمان الكوفي الأشجعي، مولى عزّة الأشجعية، صاحب أبي هريرة. محدّث، فقيه، ثقة، حدّث عن أبي هريرة فأكثر، وعن ابن عمر، والحسين بن علي وغيرهم. وحدَّث عنه منصور والأعمش ومحمد بن جنادة وجماعة. مات في خلافة عمر بن عبدالعزيز، ويقال إنه جالس أبا هريرة خمس سنين.

حازم القرطاجني

انظر: **القرطاجني، حازم.**

حاسة البصر

انظر: **الحواس؛ عمى الألوان؛ العين.**

حاسة الذوق

انظر: **حاسة الشم** (الذوق والشم)؛ **الحواس؛ الذوق؛ اللسان.**

حاسة السمع

انظر: **الأذن** (حاسة السمع)؛ **الحواس.**

حاسة الشم

واحدة من أهم الحواس الأساسية في الإنسان والحيوان. وتَستخدم بعض الحيوانات حاسة الشم للتعرف على المناطق التي توجد بها أجناسها، والحيوانات التي من نفس نوعها، والأنواع الأخرى من الحيوانات. وتستخدمُ أيضًا حاسة الشم في إيجاد طعامها ورفاقها. وتقوم الحشرات وبعض الحيوانات بإفراز مادة يطلق عليها **الفيرومون**؛ أي حاملات الهورمون لكي تتصل عن طريق الشم بأنواعها. انظر: **الفيرومون.**

ويمكِّن الفيرومون الذي تفرزه أنواع معينة من إناث الفراشات، الذكور من نفس النوع من أن تستكشفه على بعد كيلومترات. والجهاز الذي يشم بوساطته يطلق عليه **الجهاز الشمي.**

كيف يتم استكشاف الروائح. نستكشف الروائح، عن طريق التنفس، أو شم الهواء الذي يحمل الروائح. وتأتي الروائح من جزيئات الغاز التي تنبعث من مواد مختلفة منتشرة بكثرة في الهواء. وتحفز هذه الجزيئات **خلايا الاستقبال** الموجودة داخل الأنف. وتوجد الخلايا التي تُعتبر جزءًا من الأعصاب الشمية على طبقات من نسيج مغطى بمادة مخاطية. ويغطي هذا النسيج عظامًا أنفية تسمى **العظام المفتولة** أو **القُريْنات**. وتقوم خلايا الاستقبال ببث النبضات التي تخلفها الرائحة في أعصاب الشم.

حاسة الشم عندنا. تُشم الروائح عندما تنتقل جزيئات إحدى المواد خلال المسالك الأنفية وتلمس الأعصاب الشمية. وتحمل هذه الأعصاب رسائل عن الروائح إلى الدماغ.

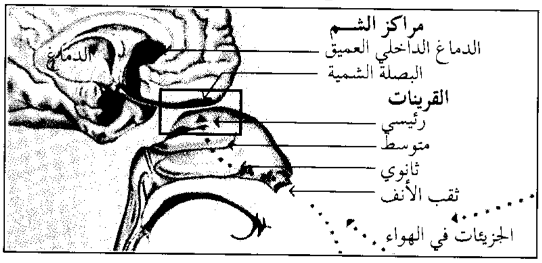

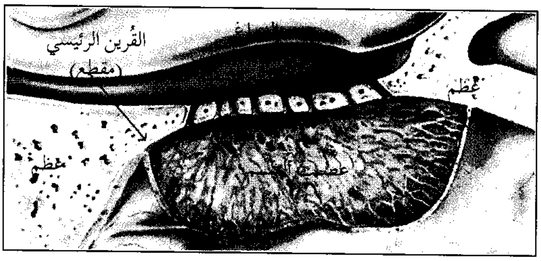

وعندئذ تحمل أعصاب الشم هذه النبضات إلى جزء من الدماغ يُسَمىّ **البصلة الشمية**. وتكون البصلة الشمية كبيرة في الكلاب وبعض **الفقاريات**، ولكنها صغيرة الحجم في الإنسان.

يعتبر حجم البصلة الشمية في الحيوان دليلاً على مدى أهمية الشم لهذا الحيوان. وتنتقل النبضات العصبية من البصلة الشمية إلى **الدماغ الأمامي**، وهو الجزء الأمامي من مخ الدماغ. وهنا يقوم الدماغ بترجمة النبضات العصبية التي استقبلها إلى معلومات خاصة بالرائحة.

ولايعرف العلماء بالضبط كيفية التمييز بين الروائح المختلفة. وهناك تفسير بأن جزيئات روائح معينة، تصبح ملتصقة بالسائل المخاطي في موضع معين من العظام المفتولة، بسرعة وقوة تفوق سرعة وقوة الجزيئات الأخرى. ولهذا فإن جزيئات أنواع معينة من الروائح سوف تثير دومًا نفس الخلايا المستقبلة لها على القرينات. وطبقًا لهذه النظرية، يتم تمييز رائحة ما بمقدار سرعة وموضع التصاق جزيئاتها بخلايا الاستقبال.

الذوق والشم. إننا نتذوق ونشم رائحة الطعام بشكل عام في نفس الوقت تقريبًا. وبناء على هذا، أصبحنا نفكر في الحاستين على أنهما مرتبطتان بعضهما ببعض، إلا أنهما منفصلتان في الحقيقة. ولكن الحواس المنفصلة تتحد فقط، في نقطة معينة في الدماغ. ويمكن الفصل بالنسبة للطعام بين الأجزاء المنبهة للشم والأجزاء المنبهة للذوق. ويمكن فصل ذلك بنفخ هواء نقي جدًا في الأنف في نفس الوقت الذي يوضع فيه الطعام في الفم. وعندما يتم هذا لايستطيع الناس التعرف على بعض الأغذية والمشروبات مثل الشوكولاتة والقهوة ـ على الرغم من أنهم مازالوا يتذوقونها. فبعض المواد التي كان يعتقد دائماً أنها روائح مثل الكلوروفورم، قد وجد أنها مذاقات.

انظر أيضًا: **الكلب؛ الحواس؛ الحشرة؛ الأنف؛ الذوْق**.

حَاسة اللّمس هي الحاسة التي نتعرف بها على الأشياء عند ملامستها، ونتعرف على شكل وصلابة الأشياء بوساطة هذه الحاسة. ونشعر بالدفء والبرودة والألم والضغط من خلال لمسنا للأشياء. ويوجد داخل أنسجة الجسم ألياف عصبية عائمة تجعلنا نشعر بالألم. ويسمى اللّمْس والدفء والبرودة والألم **الحواسّ الجلدية**.

وكان يُعْتَقد أن اللّمْس يُشكل إحدى الحواس الخمس الخارجية. أما الآن فإنها تُعتبر حاسة عامة لأن أعضاء اللّمْس توجد في جميع أجزاء الجسم.

أنواع أعضاء اللّمس. هناك أنواع عديدة لأعضاء اللّمْس. وتسمى هذه الأنواع **خلايا اللمس**، وتوجد في الجلد وفي الغشاء المخاطي. ويوجد أحد أنواع هذه الخلايا بالقرب من مناطق الشّعر بينما يوجد نوعٌ آخر بالقرب من المناطق التي لا يوجد بها شَعر، كما يوجد نوع ثالث في أعماق أنسجة الجسم الرقيقة. ويَحْدُث التهيج عندما تُلامس الأشياء أعضاء الإحساس وتتسبب في إزاحتها عن مكانها، أو عندما تلامس الأشياء شَعرًا قريبًا من عضو الإحساس؛ عندئذ تحمل الأعصاب النبض إلى الدماغ.

تختلف حساسية اللّمس من مكان إلى آخر في جسم الإنسان. ويحدث هذا الاختلاف لأن أعضاء اللّمْس ليست مُنتشرة في الجسم بشكل متساوٍ وإنما توجد بشكل عنقودي. ويزداد الإحساس باللمس حينما يكثر عدد الأعصاب. ويمثل طرف اللسان قمة الإحساس باللّمْس، بينما يمثل ظهر الكتف أضعف أجزاء الجسم استجابة للّمْس. وتُعتبر أطراف الأصابع وطرف الأنف من الأجزاء البالغة الحساسية.

القياس. يستطيع العلماء ـ بسهولة ـ قياس قوة اللّمْس باستخدام **مقياس الإحساس**. ويشبه هذا المقياس فرجار الرسم إلا أنه يختلف عنه بكون كل طرف فيه ينتهي بإبرة مُدبية. وحيث إن اللّسان هو أكثر أعضاء الجسم حساسية فإنه يستطيع، عندما يُضم طرفا المقياس المدببان إلى بعضهما بمقدار ١,١ ملم، أن يشعر ويُمَيِّز أن هناك طرفين مدبَّبين يلامسانه. ولا تستطيع أعضاء الجسم الأخرى التمييز بين الطرفين وهما على بعد المسافة المذكورة، وإنما تشعر بأنهما طرف مدبب واحد. أما ظهر الكتف، فلا يستطيع أن يُميز أو يَشْعُر بالطرفين المدببين كل على حدة وهما على البعد المذكور، وإنما يشعر بأنهما طرف واحد. ولا يتمكن من التمييز بينهما إلا إذا أصبح أحدهما على بعد ٦٥ ملم من الآخر.

والأعصاب التي تشعر بالدفء والبرودة والألم ليست موزعة في الجسم بشكلٍ متساوٍ. ويمكن معرفة ذلك بتمرير آلة معدنية مدببة على الجلد. وهذه الآلة أبرد من الجلد، ولكن الجلد يَشْعر ببرودتها في بعض المناطق دون الأخرى، بينما تشعر الأجزاء الأخرى بضغطها على الجلد فقط دون الشعور ببرودتها. وتجعل بعض الأشياء الجلد يميز بين الحرارة والألم واللّمْس في آن واحد. ومثال على ذلك المكواة الحارة، فإنها عندما تلامس الجلد تجعل الإنسان يشعر بهذه الأحاسيس الثلاثة في آن واحد.

ويَعرف العلماء أن هناك ملايين عديدة من مناطق جسم الإنسان يُمكنها أن تشعر بالبرودة والحرارة والألم واللّمس. ومن الممكن رسم خريطة لهذه المناطق توضح مناطق الإحساس المختلفة في الجلد.

انظر أيضًا: **الألم؛ الحشرة**.

الحواسيب تأتي في سلسلة واسعة من الأحجام. ربما يملأ نظام حاسوب كبير حجرة كبيرة (أعلاه). بينما يمكن وضع حاسوب شخصي فوق المنضدة الصفحة المقابلة (يمين). يكون التحكم في الحواسيب بوساطة **المعالج الدقيق**، وهو شريحة يمكن أن تلج من خلال ثقب الإبرة، الصفحة المقابلة (على اليسار).

الحاسوب

الحاسوب آلة تقوم بإجراء العمليات الحسابية ومعالجة البيانات بدقة وسرعة مذهلة. ويستطيع الحاسوب (الكمبيوتر) التعامل مع كم هائل من المعلومات، وحل المسائل الرياضية المعقدة. كما يستطيع استيعاب آلاف البيانات الفردية الصغيرة، وتحويلها لمعلومات أكثر فائدة، بسرعة متناهية ودقة تكاد لاتخفق أبداً. وفي استطاعة الحواسيب القوية إجراء بلايين العمليات الحسابية في الثانية الواحدة.

وقد غيرت الحواسيب الطريقة التي يؤدي بها الناس أعمالهم، حيث تضطلع بمهام عدة في مجال الأعمال التجارية، والتعليم، والصناعة، والمواصلات، والمجالات الأخرى. وتقوم الآن بأداء العديد من الأعمال الكتابية المضنية في المكاتب التي كان يقوم بها عادة عدد كبير من الموظفين المكتبيين. وتزود العلماء والباحثين بفهم أوضح للطبيعة، وتعطي الأشخاص الذين يتعاملون مع الكلمة طريقة فعالة لإعداد الوثائق، وتمكن المصممين والفنانين من رؤية أشياء لم تكن لترى من قبل.

تقدم الحواسيب معلومات جديدة بسرعة ودقة أدت إلى تغيير نظرة الناس إلى العالم. كما يستطيع الناس الاتصال بقواعد البيانات الإلكترونية عن بعد. لذا يعتبر الحاسوب من أكثر الآلات أهمية وإثارة للانتباه من بين الآلات التي تم اختراعها.

وأكثر الحواسيب شيوعا، **الحاسوب الرقمي**. و **رقمي تعني أن له علاقة بالأرقام**. تؤدي الحواسيب الرقمية عملها، بتغيير مجموعة من الأرقام إلى مجموعة أخرى. ويترجم الحاسوب كل البيانات ـ سواء كانت أرقاماً، أم صوراً، أم أصواتًا، أم علامات أم كلمات ـ إلى أرقام بداخله. وكل مايستطيع الحاسوب أداءه يعتمد على مقدرته على القيام بعمليات وإجراءات بسيطة على الأرقام كالجمع والطرح، ومقارنة رقمين لمعرفة أيهما أكبر. وقد انتشرت الحواسيب الرقمية انتشاراً واسعاً حتى أصبحت كلمة **حاسوب** بمفردها تعني في الغالب حاسوبًا رقميًا. وأكبر الحواسيب الرقمية هي أجزاء من أنظمة تملأ غرفة كبيرة. أما

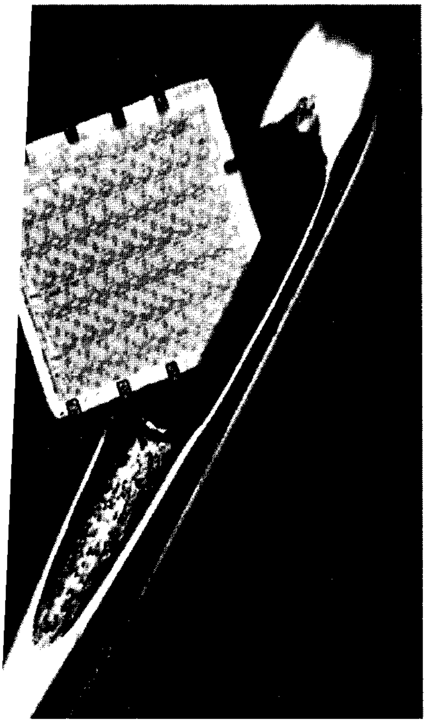

الحواسيب متناهية الصغر ـ بعضها صغير لدرجة إمكانية تمريره خلال ثقب إبرة ـ فهي توجد بداخل ساعات المعصم، وحواسيب الجيب وغيرها من الأجهزة.

تتكون جميع الحواسيب الرقمية من جزءين أساسيين، **الذاكرة والمعالج**. تستقبل الذاكرة البيانات وتحتفظ بها لحين الحاجة إليها. وتتكون الذاكرة من مجموعة كبيرة من المفاتيح. ويقوم المعالج بتغيير البيانات، إلى معلومات مفيدة، بتحويل الأرقام إلى أرقام أخرى، حيث يقرأ الأرقام من الذاكرة، ثم يعالجها معالجات رياضية أساسية؛ كالجمع أو الطرح، ويضع الجواب في الذاكرة. ويكرر المعالج هذا العمل مرة بعد أخرى حتى يتم الحصول على النتيجة المطلوبة. وتعمل كل من الذاكرة والمعالج **إلكترونيًا**، بمعنى أنهما يعملان، عن طريق إرسال الإشارات الكهربائية خلال الأسلاك.

يتكون أصغر الحواسيب الرقمية من الذاكرة والمعالج فقط؛ في حين تشتمل أنظمة الحواسيب الرقمية الكبيرة على أجهزة **إدخال** و**إخراج**، إضافة إلى المعالج والذاكرة. ويستخدم مشغِّل الحاسوب جهاز الإدخال، مثل لوحة المفاتيح، لإدخال التعليمات والبيانات إلى الحاسوب. وبعد المعالجة، يقوم جهاز الإخراج بترجمة البيانات المعالَجة، إلى هيئة مفهومة لدى المستخدم ـ كلمات، أو رسومات ـ على سبيل المثال. ومن أمثلة أجهزة الإخراج شائعة الاستخدام الطابعات، والنهايات الطرفية التي تشبه شاشاتها شاشات التلفاز.

ويستطيع الناس التفكير في المعضلات وإيجاد طريقة لحلها، لكن لاتستطيع الحواسيب التفكير. فلابد أن يعطي الشخص أوامر مبسطة ومحدَّدة للحاسوب لتوضيح المطلوب عمله في البيانات التي يستقبلها. وتعرف قائمة الأوامر التي يتلقاها الحاسوب باسم **البرنامج**.

استخدم الناس النبائط الحاسبة منذ وقت طويل، وتمت صناعة أول حاسوب رقمي إلكتروني عام ١٩٤٦م، وكان يملأ غرفة كبيرة. ومنذ ذلك التاريخ أتاحت التطورات المتلاحقة في مجال تقنية الحواسيب، تطوير حواسيب أصغر حجماً، وأكثر قوة، وأقل تكلفة.

وإضافة إلى الحواسيب الرقمية، يوجد كذلك نوعان آخران من الحواسيب العامة: **الحواسيب القياسية والحواسيب الهجينة**. وتتعامل الحواسيب القياسية مباشرة مع قيمة مادية محسوسة، كالوزن والسرعة، بدلا عن الأرقام التي تمثل هذه القيمة. ويقوم هذا النوع من الحواسيب بحل المعضلات عن طريق قياس قيمة ما، مثل درجة الحرارة والتعبير عنها بقيمة أخرى، مثل طول خط رفيع من سائل في جهاز مقياس الحرارة (ترمومتر). تجمع **الحواسيب الهجينة** بين خصائص الحواسيب الرقمية والقياسية. وتحتوي على العديد من الأجزاء، كتلك

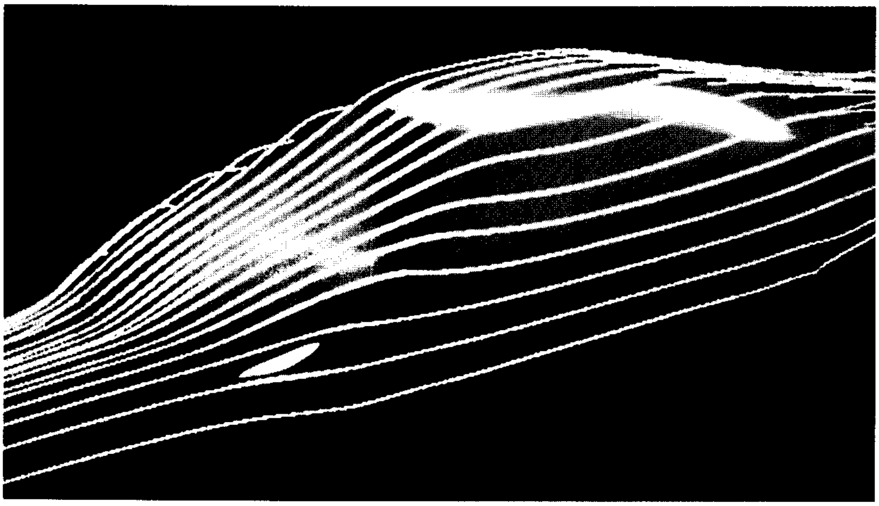

الحواسيب تتيح للمهندسين التنبؤ بكيفية عمل الآلة. هذه الصورة توضح وصف الحاسوب لسيارة يتم اختبارها لمقاومة الرياح.

الموجودة بالحواسيب القياسية، ولكنها مثل الحواسيب الرقمية، تعالج البيانات عن طريق معالجة الأرقام. وهذه المقالة تركز على الحواسيب الرقمية. لمزيد من المعلومات عن الحواسيب القياسية، انظر: **الحاسوب القياسي**.

أهمية الحاسوب

تكتسب الحواسيب أهمية قصوى من عدة طرق. فهي تبسط، لدرجة كبيرة، الكثير من الأعمال الصعبة أو التي تأخذ وقتاً طويلاً لإنجازها. وتتيح للأعمال التجارية، والإدارات الحكومية، والأفراد، والمعاهد، وسيلة ذات كفاءة عالية لإدارة كم هائل من المعلومات. كما تساعد الحواسيب الناس في فهم الأشياء بطريقة أفضل؛ وذلك بتمكينهم من عمل النماذج واختبار النظريات.

وتكمن قيمة الحواسيب في مقدرتها على القيام بأعمال أساسية معينة، بسرعة هائلة ودقة متناهية. وتشمل هذه المهام: ١- حل المسائل الرقمية ٢- تخزين واسترجاع المعلومات ٣- إنشاء الوثائق والصور وعرضها.

حل المسائل الرقمية. من أهم وأصعب المهام التي تقوم بها الحواسيب حل المسائل الرياضية المعقدة التي تشتمل على الأرقام. وتستطيع الحواسيب حل هذه المسائل بسرعة هائلة. وفي أحوال كثيرة يوضِّح الحل كيف تعمل أشياء معينة أو تتصرف أو تحدُث.

في الهندسة والعلوم. يُعبَّر عن كيفية عمل شيء معين في الغالب، في شكل **معادلة**. والمعادلة جملة رياضية تتكون من جزءين متساويين. يستخدم المهندسون والعلماء هذه المعادلات أو مجموعات منها، لتوضيح علاقة الأشياء بعضها ببعض. ويستخدمون الحلول لهذه المعادلات لتوقُّع ما يمكن أن يحدث في حالة تغيير بعض العناصر المكونة لوضع أو لتجربة ما. ويعتمد المهندسون والعلماء على هذه الحواسيب في حل المجموعات المعقدة من المعادلات التي يستخدمونها في حساب توقعاتهم.

ويستطيع المهندس على سبيل المثال، بمساعدة الحاسوب، توقع مستوى جودة طيران طائرة؛ حيث تُعبِّر مجموعة كبيرة معقدة من المعادلات عن العلاقات بين أجزاء الطائرة المختلفة، وما يحدث عند طيرانها. يُدخِل المهندس أرقاماً تعبِّر عن حجم ووزن أجزاء معينة من الطائرة؛ وعندئذ يقوم الحاسوب بإيجاد الحل لمعادلات هذه

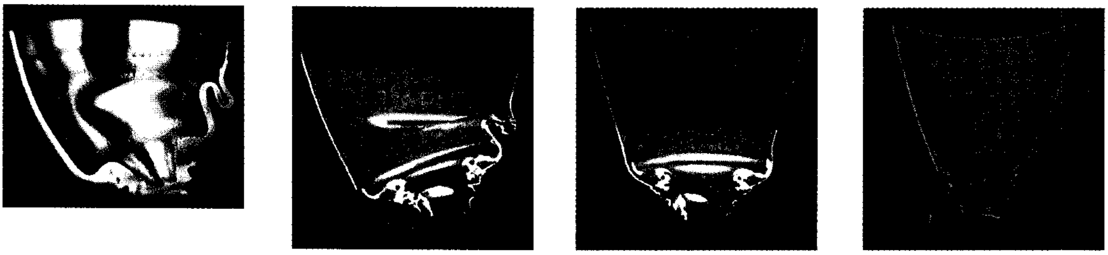

محاكاة الحاسوب تمكّن من تمثيل عملية ما، أو موقف، أو نظام بدقة. توضح الصور الثلاث الأولى أعلاه أوصافًا مستنتجة بوساطة الحاسوب لمقدمة القنبلة المخروطية الشكل عند اصطدامها بمسطح حديدي. الصورة الرابعة ـ التي توضح مقدمة القنبلة المخروطية الشكل بعد الاختبار ـ تكشف الدقة الكبيرة لمحاكاة الحاسوب.

الطائرة؛ وبناء على حلول المعادلات يستطيع المهندس توقع مدى إجادة الطائرة للطيران. وربما يقرر المهندس عند ذلك، تعديل حجم ووزن أحد أجزاء الطائرة، لتعديل الطريقة التي تطير بها. وبذلك يساعد الحاسوب المهندس في **محاكاة** أو **تقليد** الأحوال المختلفة.

تساعد الحواسيب الناس في تطوير واختبار **النظريات العلمية**. والنظرية هي تفسير مقترح لماهية شيء ما وكيفية حدوثه. والنظريات، كالعلاقات المعروفة، تُعبِّر عنها المعادلات في أغلب الأحيان. وتكون بعض هذه المعادلات معقدة لدرجة كبيرة، أو تحتاج لوقت طويل جداً لحلها بحيث يستحيل تطوير نظرية بخصوصها، بدون مساعدة الحواسيب. وتُفيد الحواسيب، على وجه الخصوص، في تطوير وتقويم النظريات التي تخص أشياء تصعب ملاحظتها وقياسها. فعلى سبيل المثال، يستخدم الفلكي مقدرة الحاسوب في حل المعضلات من أجل تطوير نظريات عن كيفية تكوين المجرَّات، فيقترح مجموعة من المعادلات تخص مجموعة من النجوم، ويقوم الحاسوب بإجراء الحسابات المطلوبة لحل هذه المعادلات. وعندئذ يستطيع الفلكي استخدام حلول هذه المعادلات لتوقع شكل المجرة التي يجب أن تكونها النجوم إذا كانت نظريته صحيحة. ولاختبار نظريته، يقوم الفلكي بمراقبة مجرَّة حقيقية ليرى إن كان لها الشكل المتوقع. فإذا كان شكل المجرة يماثل الشكل المتوقع نظرياً، كان الفلكي أكثر يقيناً بصدق نظريته. أما إذا كان شكل المجرة الحقيقية لايماثل الشكل المتوقع نظرياً فتكون النظرية خاطئة. وهنا يجب تعديل المعادلات وإجراء حسابات جديدة.

في الاقتصاد والتمويل. تقوم الحواسيب بحل المعادلات للقيام بتوقعات مالية. وكثير من المعادلات التي يستخدمها الاقتصاديون ورجال المال للقيام بتوقعات بعيدة المدى تكون معقدة للغاية. ولكن بعضًا من برامج الحاسوب المستخدمة بكثرة لهذا الغرض تعتمد على معادلات بسيطة لحد ما. وتساعد هذه البرامج الأشخاص والأعمال التجارية لمعرفة الضرائب المستحقة وعمل الميزانيات وحساب قيمة استثماراتهم.

تخزين واسترجاع المعلومات. يستخدم الناس الحواسيب لتخزين كم هائل لايصدق من المعلومات. يطلق أحياناً مصطلح **قاعدة بيانات** على المعلومات المخزنة في الحاسوب. ويمكن أن تكون قواعد البيانات ضخمة للغاية، كأن تشتمل قاعدة البيانات الواحدة على كل بيانات تعداد سكاني لقطر بكامله. ويستطيع الحاسوب البحث عن معلومة معينة في قاعدة بيانات ضخمة بسرعة فائقة للحصول على المعلومة. وإضافة إلى ذلك، يمكن تعديل المعلومة بسهولة وسرعة ـ غالبًا في أقل من ثانية واحدة.

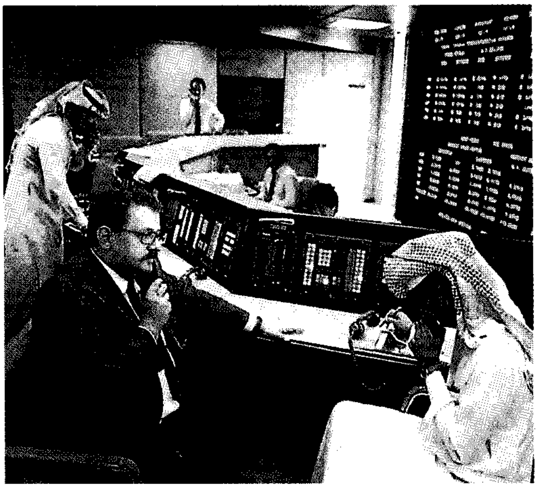

المصارف تعتمد على الحواسيب لتنفيذ العمليات المصرفية ولمتابعة الأسعار في أسواق الأوراق المالية والسندات والعملات.

إن الكفاءة التي تتسم بها الحواسيب في تخزين واسترجاع المعلومات تجعلها ذات فائدة كبيرة للعديد من المهن. على سبيل المثال، يستخدم العلماء الحواسيب، للتخزين والاسترجاع السريع لنتائج تجاربهم، وتستخدم المكتبات فهارس الحاسوب لتخزين المعلومات عن مقتنياتها، وتُوظِّف المستشفيات الحواسيب لمتابعة سجلات المرضى، كما تُخزِّن الحكومات نتائج الانتخابات والتعداد السكاني على الحواسيب.

تعتمد كل أنواع الشركات أو الأعمال التجارية على الحواسيب في تخزين كم هائل من المعلومات عن منسوبيها، وعملائها، ومنتجاتها. وتتيح الحواسيب لأسواق

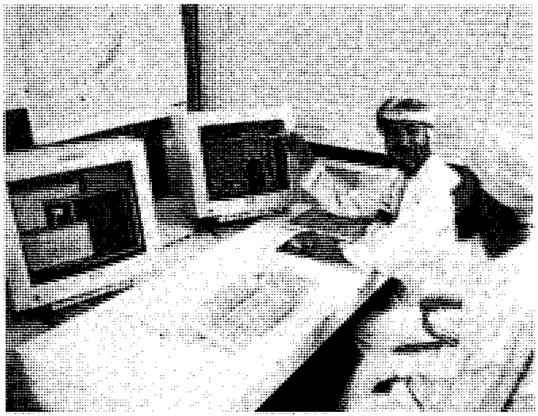

برامج التصميم بمساعدة الحاسوب لها أهمية في مجالات عديدة. يستخدم المهندس الحاسوب في التصميمات.

الأسهم والسندات، والعملات، وأنواع الاستثمار الأخرى متابعة الأسعار السائدة حول العالم. أما المصارف فإنها تستخدم الحواسيب لمتابعة أنواع عديدة من السجلات، مثل تفصيل وموازنات حسابات العملاء، وغيرها من الحسابات، ومعلومات بطاقات الائتمان. وكل من يستخدم **جهاز الصرف الآلي** فهو في الحقيقة يستخدم طرفًا للحاسوب. وعند إدخال بطاقة الائتمان والرقم السري يمكن أن يزود جهاز الصرف الآلي صاحب البطاقة بمعلومات عن الحساب، والأوراق النقدية، وتحويل الأرصدة بين الحسابات.

إنشاء الوثائق والصور وعرضها. بإمكان الحواسيب تخزين عدد كبير جداً من الكلمات بطريقة تجعل معالجتها سهلة جدًا. لهذا السبب فإن **معالجة النصوص** هي إحدى أهم الاستخدامات وأوسعها انتشارًا من بين استخدامات الحاسوب. يتيح **برنامج معالجة النصوص** للناس طباعة النصوص في الحاسوب عند كتابة المقالات والكتب والخطابات والأنواع الأخرى من الوثائق.

وتسهِّل برامج معالجة النصوص تعديل النص المدخل على الحاسوب، فيمكنك أن تقوم بتصحيح أخطاء النسخ بسرعة، إضافة إلى تصحيح الأخطاء الإملائية. كما يمكن إضافة، أو حذف، أو إعادة ترتيب كلمات أو جمل أو أجزاء بكاملها من الوثيقة. وبالإمكان طبع الوثيقة على الورق في أي وقت بعد توصيل جهاز الحاسوب بالطابعة. ويُعدُّ رجال الأعمال، والصحفيون، والمحامون والعلماء والسكرتيرون، والطلاب، ضمن أولئك المستفيدين من برامج معالجة النصوص.

كما أن للحاسوب أهمية في مجال النشر. فعلى سبيل المثال، تجهِّز الحواسيب للطباعة معظم الكتب والمجلات والجرائد. وإضافة إلى ذلك فإن **الناشر المكتبي** و **الناشر الصحفي** أتاحا لمستخدمي الحواسيب الشخصية تصميم وإنتاج الرسائل الإخبارية وغيرها من الوثائق. وتبدو الوثائق المنشأة بهذه الطريقة كما لو أنها قد تم تنفيذها مهنياً.

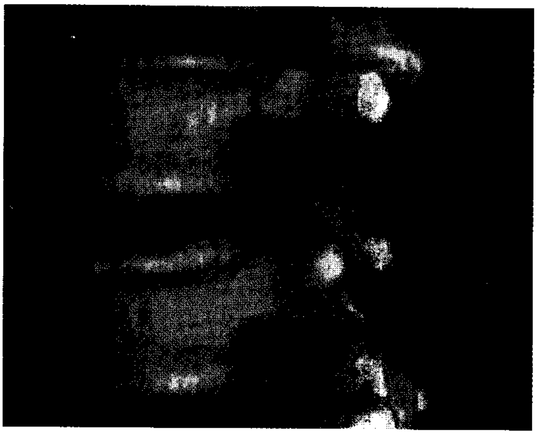

الحاسوب يستخدم بيانات الأشعة السينية لعمل صور ثلاثية الأبعاد لأجزاء من الجسم ؛ كالعمود الفقري للإنسان، أعلاه. تساعد هذه الصور الأطباء في معرفة العلل دون إجراء الجراحة.

رسوم الحاسوب ـ استخدام الحاسوب للرسم ـ يمثل إحدى التطبيقات الآخذة سريعة الانتشار. فبإمكان الحاسوب عمل صور تبدو وكأنها صور ضوئية. وفي البداية يقوم الحاسوب بحل معادلات تتوقع الشكل المطلوب. ومن ثم يُستخدم هذا التوقع لعرض الصورة على النهاية الطرفية أو طباعتها على الورق.

تكتسب برامج **التصميم بمساعدة الحاسوب** أهمية في عدة مجالات؛ خاصة مجالي الهندسة والمعمار. تنشئ برامج التصميم بمساعدة الحاسوب صورة أو رسمًا تخطيطيًا للموضوع الجديد، ومن ثم تقوم بحل المعادلات التي تتوقع كيفية عمل هذا الموضوع. ويستخدم

يساعد الحاسوب علماء الأرصاد الجوية في التنبؤ بأحوال الطقس بحل المعادلات التي تصف التغيرات المناخية.

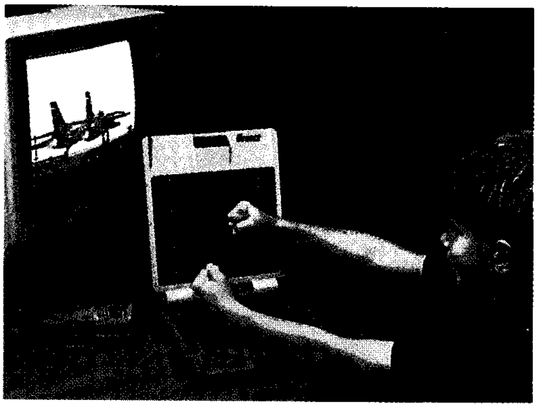

ألعاب الحاسوب تُسلِّي الكبار والأطفال. تعرض كثير من هذه الألعاب صورًا متحركة مفصَّلة على الشاشة.

المدارس تستخدم الحواسيب أدوات مساعدة في التدريس. وفي الصورة بعض التلاميذ في مدرسة يشتغلون على الحاسوب.

المهندسون والمعماريون برامج التصميم بمساعدة الحاسوب لتصميم الطائرات، والجسور، والمباني، والسيارات، والآلات الإلكترونية، والعديد من الآلات والهياكل الأخرى.

بإمكان الحاسوب كذلك إنتاج الرسوم والصور عن طريق تحويل المعلومات إلى أشكال مصورة. وهذه الرسوم البيانية يمكنها أن تخدم عدة أغراض. فعلى سبيل المثال، يتيح الحاسوب لرجال الأعمال، والاقتصاديين، والعلماء عمل رسوم بيانية من قوائم الأرقام. وفي طريقة **التصوير المقطعي الحاسوبي**. يستخدم الحاسوب بيانات الأشعة السينية لتركيب صورة لجزء من الجسم على الشاشة. ويستخدم الأطباء هذه الصور لتشخيص الأمراض والاضطرابات. انظر: **التصوير المقطعي الحاسوبي**. وتستخدم أنظمة الرادار المعقدة الحواسيب لإنتاج صور دقيقة غالباً للاستخدامات العسكرية.

كما تُستخدم الحواسيب لإنتاج ألعاب الفيديو. وتقوم شاشات النهايات الطرفية أو التلفاز بعرض الألعاب والصور المتحركة. ويستعمل اللاعب لوحة المفاتيح أو جهازا آخر **كالفأرة** أو **عصا التحكم** في هذه الألعاب.

يجري مصممو الحواسيب تجارب حول استخدام رسوم الحاسوب لخلق **الواقع الافتراضي** ـ وهو عالم اصطناعي يبدو فيه المستخدم وكأن باستطاعته تحريك الأشياء والتحكم فيها. يتميز أحد أنظمة الواقع الافتراضي بسماعة للرأس مزودة بشاشتي عرض متناهيتي الصغر، واحدة لكل عين. وتنتج الصور المعروضة على الشاشتين، مشهدًا ثلاثي الأبعاد. بينما تقوم أجهزة إحساس مركبة في قفاز خاص، بإخطار الحاسوب، عندما يحرك المستخدم أصابعه أو يده. ومن ثم يغير الحاسوب الصورة ليعطي، على سبيل المثال، انطباعًا خادعًا بفتح باب.

ولاتعطي الصور المعروضة كل التفاصيل التي نراها في الواقع الفعلي. بالإضافة إلى ذلك هنالك فترة تأخير ينتج

مصطلحات الحاسوب

الأجهزة تشير إلى الأجزاء المادية من نظام الحاسوب.

الأجهزة الطرفية تتكون من أجهزة الإدخال، وأجهزة الإخراج، وأجهزة تخزين الملفات.

البايت مجموعة بتات تمثل وحدة واحدة من المعلومات، كحرف أو رقم.

بت اختصار للمصطلح خانة ثنائية، يمكن أن تكون إما (٠) أو (١).

البرنامج مجموعة من الأوامر يقوم الحاسوب بتنفيذها، مكتوبة بإحدى لغات الحاسوب.

البرمجيات تشير إلى البرامج المستخدمة بوساطة الحاسوب لأداء الأعمال المطلوبة.

الترميز الثنائي تستخدمه الحواسيب لتمثيل المعلومات. ويتكون من الأصفار (٠) والآحاد (١) لنظام الترقيم الثنائي.

جهاز تخزين الملفات أيُّ جهاز يُستخدم لحفظ المعلومات لحين الحاجة إليها مرة أخرى.

الحاسوب الشخصي حاسوب يوضع على المنضدة أو يُحمل على الكف مصمم للاستخدامات العامة.

الحاسوب الكبير حاسوب ضخم وقوي ويستطيع العديد من الأشخاص استخدامه في الوقت نفسه ويمكنه تخزين كم هائل من المعلومات.

الذاكرة الجزء الذي يخزن المعلومات بالحاسوب.

الشبكة نظام يتكون من اثنين أو أكثر من الحواسيب متصلة بعضها مع بعض عن طريق خطوط اتصالات سريعة.

قاعدة البيانات مجموعة منظمة من المعلومات مُخزَّنة على أسطوانة مغنطيسية أو جهاز تخزين آخر ذي إمكانية ولوج مباشر.

المحاكاة تمثيل أو محاكاة على الحاسوب لموقف أو نظام، عادة بنموذج رياضي. والغرض هو توقع وتحليل مايمكن أن يحدث في الظروف والأحوال المختلفة.

المخرج أي نتيجة يعطيها الحاسوب.

المدخل أي معلومة يدخلها المستخدم في الحاسوب.

المعالج الدقيق جهاز إلكتروني صغير يتكون من آلاف الترانزستورات، والدوائر ذات العلاقة على شريحة من السليكون، ويحتوي الجهاز على المعالج وبعض الذاكرة.

المودم (محول الرموز) جهاز يتيح لمستخدمي الحاسوب الاتصال بعضهم ببعض عبر خطوط الهاتف.

نظام التشغيل نوع من البرامج يتحكم في عمليات الحاسوب.

عنها عدم تطابق حركة اليد مع التغييرات المصاحبة لها في الصورة المعروضة. ولكن على الرغم من ذلك، فإن لتقنية الواقع الافتراضي العديد من التطبيقات. وتتراوح هذه التطبيقات بين مجموعات الألعاب البسيطة، والأجهزة المتطورة المستخدمة في التحكم في الروبوتات.

استخدامات أخرى. تحتاج العديد من الآلات المعقدة لضبطها من وقت لآخر لكي تعمل بكفاءة. ويمكن تركيب حواسيب صغيرة، داخل هذه الآلات، وبرمجتها لتقوم بعملية الضبط هذه. وفي السيارات الحديثة، تتحكم هذه الحواسيب المدمجة في أوجه معينة من التشغيل، كخليط الوقود والهواء الداخل للمحرك. وفي هذه الأيام تحمل الطائرات التجارية والحربية الحواسيب على متنها للمساعدة في التحكم في مسار الطائرة. وتتحكم الحواسيب المدمجة أيضًا في الروبوت الصناعي كما تُستخدم لتوجيه نظم الأسلحة الحديثة، كالصواريخ ومدفعية الميدان، لأهدافها.

ويمكن للحواسيب حل العديد من المشكلات المعقدة التي لاتشتمل على معادلات رقمية؛ فالأطباء، على سبيل المثال، يتحرون عن المرض، ويتخذون قرارهم عند التشخيص، ويصفون العلاج. وهم يحلون هذه المشكلات من خلال معرفتهم وخبرتهم، وليس عن طريق حل المعادلات. ويَستخدم حقل من حقول الحاسوب يسمى **الذكاء الاصطناعي** برامج تساعد في حل المشكلات، باستخدام المعرفة والخبرة الإنسانية. وتمكن نظم الذكاء الاصطناعي، التي يطلق عليها **النظم الخبيرة**، الحواسيب المبرمجة بكمية هائلة من البيانات، من **التفكير** في احتمالات عديدة ـ كالأمراض التي تدل عليها أعراض معينة ـ واتخاذ قرار أو تشخيص بناء على ذلك.

كما يمكن استخدام الحواسيب في إرسال المعلومات لمسافات طويلة، إذ في استطاعتها إرسال المعلومات فيما بينها باستخدام خطوط الهاتف. ونتيجة لهذه الخاصية تُزوِّد الحواسيب المصارف ودور الصحف والمؤسسات الأخرى بأحدث المعلومات حتى آخر دقيقة. وتتكون **شبكة الحواسيب** من عدة حاسبات في مواقع جغرافية مختلفة: حجرات، ومبان، ومدن، وأقطار مختلفة. وكل هذه المواقع متصلة بعضها ببعض. وتتيح شبكات الحواسيب الاتصال بين الناس باستخدام **البريد الإلكتروني**، حيث يتم نسخ وثيقة في حاسوب و تُسلَّم إلى حاسوب آخر. يستغرق إرسال هذه الوثائق دقائق معدودة، حتى لو كانت مرسلة من مسافة بعيدة.

وتُستخدم الحواسيب كذلك في التعليم. تساعد البرامج المصممة **للتعليم بمساعدة الحواسيب** الطلاب في مختلف المستويات، من المستوى الابتدائي وحتى المستوى الجامعي. يجلس الطالب أمام نهاية طرفية متصلة بحاسوب، وتعرض شاشة النهاية الطرفية سؤالاً على الطالب للإجابة عنه. وإذا كانت الإجابة غير صحيحة أو ناقصة، ربما يطلب الحاسوب من الطالب محاولة الإجابة مرة أخرى. وبعدئذ ربما يعطي الحاسوب الإجابة الصحيحة مع تفسير لها. ويستخدم أسلوب الأوامر بمساعدة الحاسوب أيضًا في برامج تعليم الكبار، وكجزء من برامج تدريب العاملين ببعض الشركات والمؤسسات.

المبادئ الأساسية للحاسوب

يتلقى الحاسوب أجزاءً من البيانات، ويقوم بتحويلها إلى معلومة أكثر فائدة، ومن ثم يطَّلع مشغِّل الحاسوب على كنْه هذه المعلومة. فالشخص الذي يود معرفة حاصل جمع أربعة أرقام، على سبيل المثال، يدخل هذه الأرقام في الحاسوب. وخلال جزء من الثانية، تتغير الإشارات التي ترمز إلى الأرقام إلى الإشارات التي ترمز إلى حاصل الجمع. بعدئذ يقوم الحاسوب بعرض حاصل الجمع على المستخدم.

كيف يعمل الحاسوب. يستخدم الناس أجهزة الإدخال لإدخال البيانات في الحواسيب. ومن أكثر أجهزة الإدخال شيوعًا **النهاية الطرفية** التي تشبه لوحة مفاتيح مدمجة مع شاشة تلفاز. تظهر البيانات التي تطبع بوساطة لوحة المفاتيح على الشاشة. وفي الوقت نفسه تذهب البيانات إلى الذاكرة. وتحتفظ الذاكرة كذلك بالبرنامج الذي هو مجموعة من الأوامر المتتابعة للحاسوب ليتبعها. ويتناول المعالج هذه البيانات على هدي تعليمات البرنامج.

تُرسَل المعلومات المعالجة إلى جهاز إخراج يقوم بعرضها على المستخدم. وفي حالات كثيرة تكون النهاية الطرفية التي هي بمثابة جهاز الإدخال، هي نفسها جهاز الإخراج، حيث تعرض شاشته النتائج. وتمثل الطابعات نوعاً آخر مهماً من أجهزة الإخراج. وتُستخدَم **أجهزة تخزين الملفات** لحفظ المعلومات والبرامج لاستخدامها في المستقبل.

تدخل كل البيانات التي يتعامل معها الحاسوب، بما في ذلك الكلمات، في شكل أرقام. وتستخدم الحواسيب عادة أرقام **نظام الترقيم الثنائي**. انظر: **أنظمة الأعداد**. وخلافًا لنظام **الترقيم العشري**، الذي يستخدم عشرة أرقام. انظر: **أنظمة الأعداد**. يستخدم نظام الترقيم الثنائي رقمين ثنائيين: (٠ و ١). ويطلق على هذين الرقمين لفظ **بت**. وتمثل التوليفات المختلفة للأرقام الثنائية، الحروف والرموز والأعداد العشرية، وكل توليفة تسمى **بايت**،

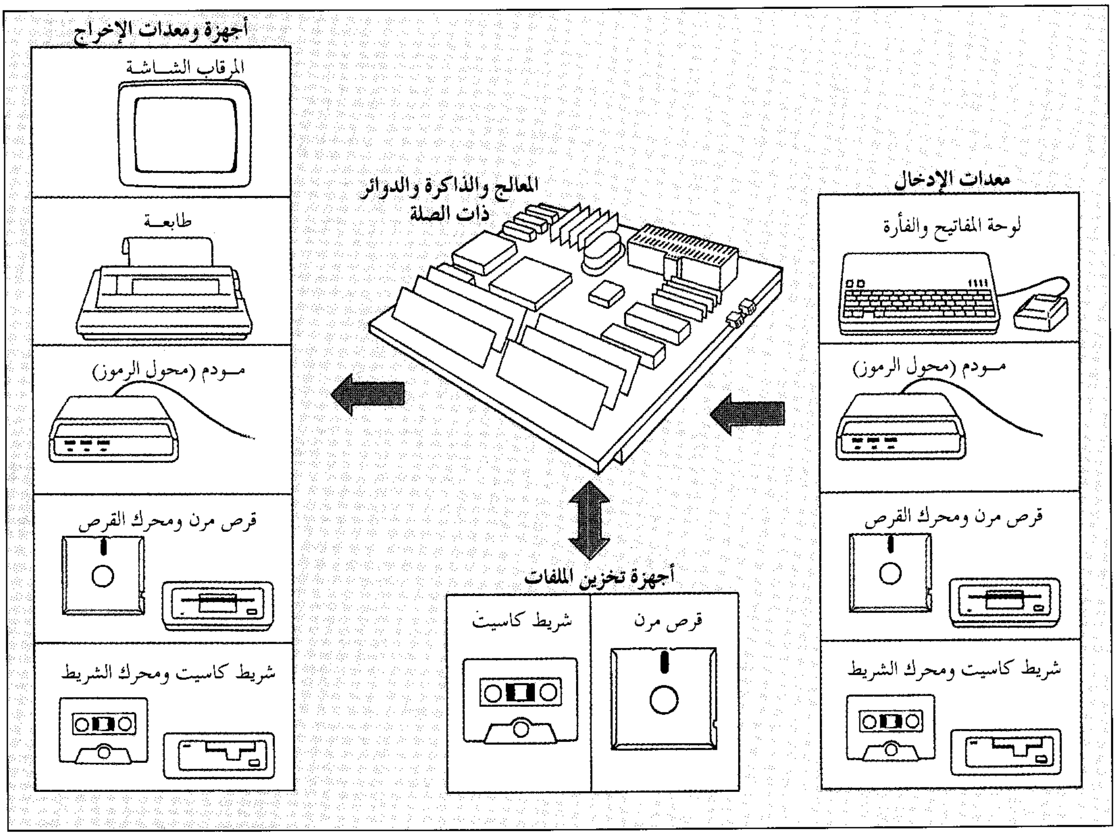
أجهزة ومعدات الإخراج
المرقاب الشاشة
طابعة
مودم (محول الرموز)
قرص مرن ومحرك القرص
شريط كاسيت ومحرك الشريط
المعالج والذاكرة والدوائر ذات الصلة
معدات الإدخال
لوحة المفاتيح والفأرة
مودم (محول الرموز)
قرص مرن ومحرك القرص
شريط كاسيت ومحرك الشريط
أجهزة تخزين الملفات
شريط كاسيت
قرص مرن

كيف يعمل الحاسوب؟ أنظمة الحواسيب لها أحجام عديدة وتتكون من أجهزة مختلفة. و على الرغم من ذلك تعمل كل الحواسيب الرقمية بالطريقة نفسها. يوضح الرسم أعلاه تدفق المعلومات خلال جهاز حاسوب شخصي. يستعمل المشغِّل أجهزة الإدخال لإدخال الأوامر والتعليمات إلى الحاسوب. ويقوم المعالج عندئذ بأداء الحسابات على البيانات، في حين تخزن الذاكرة المعلومات أثناء المعالجة، ثم ترسل النتائج إلى أجهزة الإخراج التي تقوم بعرضها على المستخدم. وتتيح أجهزة تخزين الملفات إمكانية حفظ المعلومات لاستخدام لاحق في المستقبل.

فالتمثيل الثنائي للحرف A، على سبيل المثال، هو (١٠٠٠٠٠١)، في حين أن تمثيل الحرف Z هو (١٠١١٠١٠)، وذلك استناداً لأحد أنظمة الترميز القياسية. وكل رمز وحرف رقمي يمثل توليفة خاصة من الأصفار والآحاد.

وكل واحدة من آلاف الدوائر الإلكترونية الدقيقة بالحاسوب، تعمل بطريقة مماثلة لعمل المحوِّل الضوئي. عندما تكون الدائرة غير موصلة فهي تماثل الرقم الثنائي (٠)، وعندما تكون موصلة تماثل الرقم الثنائي (١). والأرقام الثنائية، مثل الأرقام العشرية، يمكن جمعها، وطرحها، وضربها، وقسمتها. وعلى هذا، يمكن للحاسوب القيام بكل العمليات الحسابية الأساسية.

أجهزة الحاسوب وبرمجياته. المعدات التي تكوِّن الحاسوب تسمى **أجهزة**. وهذه الأجهزة تشمل معدات الإدخال والإخراج، ومعدات تخزين الملفات التي تسمى كذلك **الأجهزة الطرفية**.

تتكون **برمجيات** الحاسوب من برامج يستخدمها الحاسوب للقيام بمهمة ما. يطور الناس هذه البرامج أو يشترونها. وتتمتع الحواسيب بمقدرات واسعة ومتعددة بفضل وجود كم هائل من هذه البرامج.

أنواع الحواسيب

تختلف الحواسيب اختلافاً كبيراً حسب الحجم وسرعة الأداء والإمكانية. ويحدد حجم الحاسوب جزئياً أنواع وعدد الوظائف التي يمكن أن يؤديها. ولكن حتى الحاسوب من الحجم الصغير يستطيع القيام بمهام معقدة. فالحاسوب المكتبي الحديث، مثلاً، له من قوة المعالجة، مايفوق الحواسيب الضخمة من جيل الستينيات من القرن العشرين الميلادي، التي تملأ غرفاً بكاملها.

المعالج الصغير. جهاز إلكتروني يتكون من آلاف الترانزستورات والدوائر الإلكترونية ذات العلاقة، على شريحة من مادة السليكون، ويؤدي دوراً بارزاً في كل الحواسيب الحديثة تقريباً. والمعالج الصغير الواحد له من قوة

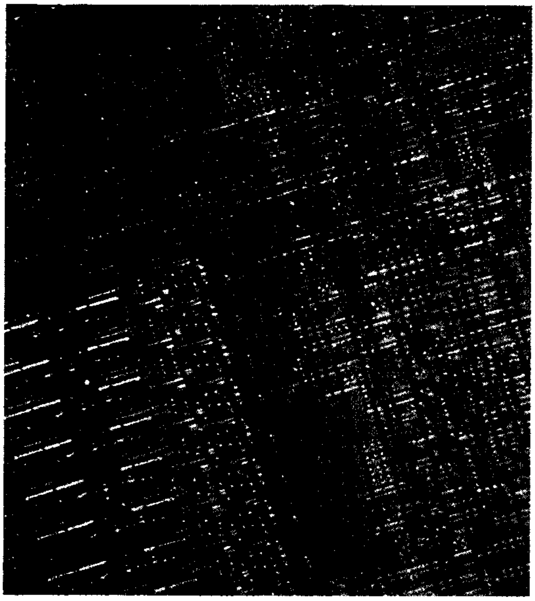

دائرة متكاملة تحتوي على كل الأجهزة الدقيقة المكوِّنة للمعالج على شريحة صغيرة واحدة. هذه الصورة مأخوذة من خلال مجهر، وتوضح جزءاً من هذه الشريحة.

المعالجة مايعادل حاسوباً كبيراً، وتكلفته عموماً أقل بكثير من تكلفة الحاسوب الكبير. والحجم الصغير والقيمة الزهيدة للمعالجات الصغيرة جعلها مكوِّنات قيمة في أنظمة الحواسيب.

ويمكن تصنيف الحواسيب الرقمية إلى مجموعات: ١- الحواسيب المدمجة ٢- الحواسيب الشخصية ومحطات العمل ٣- الحواسيب الكبيرة. وتتغير الحدود بين هذه المجموعات باستمرار، مع التطوير المستمر لحواسيب صغيرة أقوى.

الحواسيب المدمجة. تتحكم في عمليات أنواع مختلفة من الآلات تقريبًا. وكل الحواسيب المدمجة ليست سوى معالجات صغيرة. ومن أمثلة الآلات ذات الحواسيب المدمجة: السيارات، وساعات المعصم الرقمية، وأجهزة الهاتف ومسجلات الفيديو.

الحواسيب الشخصية ومحطات العمل. حواسيب يستخدمها شخص واحد في كل مرة. ويمكن وضع الحاسوب من هذا النوع على المنضدة كما يمكن وضع بعضها الآخر على الفخذ أو حمله في اليد.

ويستخدم الناس الحواسيب الشخصية في نشاطات مختلفة مثل معالجة النصوص، وتخزين وتحديث المعلومات، والقيام بالعمليات الحسابية البسيطة، وألعاب الحاسوب. وهذه الحواسيب مهمة للأشخاص العاملين في مجال الأعمال التجارية، حيث يستخدمونها لإدارة المعلومات بخصوص المخزون، وأرقام المبيعات، والعملاء، والموظفين.

وتحتوي الحواسيب الشخصية على واحد أو أكثر من المعالجات الصغيرة. واستناداً إلى المقاييس الحديثة لسرعة وسعة الحاسوب، فإن الحواسيب الشخصية تنفذ البرامج. وهي ذات ذاكرة وسعة محدودتين لتخزين الملفات.

ومحطات العمل أقوى من الحواسيب الشخصية، ومناسبة أكثر لحل المسائل الهندسية والبيانية والعلمية الصعبة. وتوصل هذه المحطات، عمومًا، بعضها ببعض، لتكوِّن شبكات الحاسوب. وتتيح هذه الشبكات للمشغلين تبادل المعلومات بسرعة، وتتيح أيضاً لمحطات العمل المشاركة في استخدام الطابعات وأجهزة تخزين الملفات. وتعد شبكة المنطقة المحلية إحدى أهم شبكات الحاسوب، وتربط بين محطات عمل تقع في المبنى نفسه أو في مبان متجاورة، بينما تربط شبكة المنطقة الواسعة محطات عمل تقع في مناطق واسعة.

الحواسيب الكبيرة. وهي سريعة ولها ذاكرة وأنظمة تخزين ملفات كبيرة. وهي حواسيب قوية، تحل المسائل بالغة التعقيد، وتدير كماً هائلاً من المعلومات. ومعظم هذه الحواسيب تودع في خزانات كبيرة. وبعض الحواسيب الكبيرة تؤدي وظيفة واحدة، مثل نسخ وتخزين المعلومات الناتجة عن تجربة معملية. ويؤدي بعضها الآخر وظائف متعددة. أما **الحواسيب المتوسطة وفوق المتوسطة** فهي تتمتع بمقدرات الحواسيب الكبيرة، لكنها أقل حجماً وتكلفة.

وفي الحواسيب الكبيرة، يمكن لمئات الأشخاص أن يكونوا على صلة وهم ينفذون برامج في وقت واحد. وتُطلق **مقاسمة الوقت** على استخدام عدة مستخدمين في الوقت نفسه لحاسوب كبير وقوي. وهنا يبدو الحاسوب الكبير وكأنه ينفذ العديد من البرامج في الوقت نفسه. ولكنه في الواقع يتحول بسرعة من تنفيذ برنامج إلى تنفيذ برنامج آخر، ينفِّذ قليلاً من العمل أولا، ثم يتحول بسرعة ليعمل في الآخر.

وتسمى الحواسيب الكبيرة الأسرع **بالحواسيب العملاقة**. وهي تقوم بحل المسائل الرقمية بأقصى سرعة تتيحها التقنية الحالية. وتُستخدم الحواسيب العملاقة في بناء أجهزة الطقس، وتصميم السيارات والطائرات، وفي عدة استخدامات أخرى. ولكنها نادرة، بسبب ثمنها الباهظ. وأحيانًا ينفذ المستخدمون الأفراد ـ وهم في الغالب علماء ومهندسون بالمرافق العلمية الكبيرة ـ برامجهم على الحواسيب المتفوقة عن بعد، بوساطة شبكات الحاسوب.

لغة البيسك

```
١٠ المجموع = ٠
٢٠ اقرأ الطول
٣٠ الحاسب = الطول
٤٠ اقرأ التالي
٥٠ المجموع = المجموع + التالي
٦٠ إذا كان الحاسب = ١ اذهب إلى ٩٠
٧٠ الحاسب = الحاسب − ١
٨٠ اذهب إلى ٤٠
٩٠ المتوسط = المجموع / الطول
١٠٠ اطبع المتوسط
١١٠ بيانات ٧، ٣٥، ٩٠٠٠، ٨٧٦، ٢٩، ٨٧، ٩٠، ١٥٣
١٢٠ النهاية
```

لغة إيه. بي. إل A.P.L.

```
الأرقام   (٣٥، ٩٠٠٠، ٨٧٦، ٢٩، ٨٧، ٩٠، ١٥٣)
الطول   ٧
المجموع ← +/ الأرقام
الجواب ← المجموع ÷ الطول.
```

لغة الآلة

١ – حمل الرقم الأول من القائمة في صندوق اسمه ر ١.
٢ – حمل طول القائمة في صندوق اسمه ر ٢.
٣ – إذا كان الرقم في ر ٢ هو ١، اذهب إلى الخطوة ٧.
٤ – أضف الرقم التالي في القائمة إلى الرقم في الصندوق ر ١.
٥ – اطرح ١ من الرقم في الصندوق ر ٢.
٦ – اذهب إلى الخطوة ٣.
٧ – اقسم الرقم في الصندوق ر ١ على طول القائمة.
٨ – الإجابة الآن في الصندوق ر ١.

لغات البرمجة تمكن الناس من كتابة الأوامر التي يستطيع الحاسوب ترجمتها وتنفيذها كما تتيح للمبرمج التركيز على الأفكار الأساسية للعملية، بدلاً من التركيز على تفاصيل مايجب أن تعمله الآلة. برنامج لغة البيسك وبرنامج لغة إيه. بي. إل (أعلاه) يحتويان على أوامر للحصول على متوسط قائمة من الأرقام. أما الخطوات في لغة الآلة أعلاه فهي توضِّح كيف يفسر الحاسوب وينفذ هذا البرنامج باستخدام أي لغة.

وفي الأعوام الأخيرة، حققت الحواسيب الكبيرة المعروفة **بالحواسيب المتوازية**، إضافات كبيرة في السرعة مقارنة بغيرها من الحواسيب. لكن هذه الحواسيب المتوازية لديها عدة معالجات تعمل جميعها في وقت واحد. ويمكن لكل معالج أن يعمل في جزء من البرنامج. ونتيجة لذلك، يمكن تنفيذ البرنامج بسرعة أكبر كثيرًا مقارنة بتنفيذه على حاسوب ذي معالج واحد. وأسرع الحواسيب العملاقة هي الحواسيب المتوازية. ولكن، يمكن أن تعمل الحواسيب المتوازية أيضًا، كمحطات عمل خاصة سريعة.

كيف يعمل الحاسوب

تؤدي الحواسيب نشاطات عديدة ومتنوعة لأنها تستطيع تخزين قوائم ضخمة من الأرقام، والقيام بالعمليات الحسابية بسرعة خارقة، وتعمل كلها أساسًا بطرق مماثلة. **ويُرمِّز** الحاسوب ـ يترجم ـ الأعداد والكلمات والصور والأصوات وأشكال أخرى من البيانات إلى أصفار وآحاد (٠، ١) عن طريق استخدام نظام الترقيم الثنائي. ويقوم معالج الحاسوب بمعالجة الأرقام الثنائية بموجب تعليمات معينة. ويتم الحصول على كل التغييرات المطلوبة على البيانات، بإجراء العمليات الحسابية على هذه **الأرقام الثنائية**. وبذلك يتم تحويل الأرقام الثنائية التي تمثل البيانات إلى أرقام ثنائية أخرى تمثل المعلومات المطلوبة. ثم تتم عملية فك الترميز (إعادة الترجمة) للنتائج من أرقام ثنائية إلى أرقام عشرية، وإلى كلمات، وصور وأشكال أخرى.

ويمكننا تجزئة عمل الحاسوب إلى ثلاث خطوات، وهي: ١- إدخال وترميز البيانات والتعليمات ٢- معالجة البيانات ٣- حل ترميز النتائج وإصدار المخرج. وتتم عملية تخزين المعلومات خلال المراحل الثلاث لعمل الحاسوب.

إدخال وترميز البيانات والتعليمات. تستخدم أجهزة الإدخال في هذه الخطوة. ويشرح هذا الفصل كيف يُرمِّز الحاسوب البيانات المدخلة خلال نهاية طرفية، كذلك يشرح الفصل عدداً من معدات الإدخال.

النهايات الطرفية. تتيح لمستخدمي الحاسوب طباعة الرموز (الحروف والأرقام) مباشرة على الحاسوب. وتتكون النهاية الطرفية من **لوحة مفاتيح** و مرقاب. ويتكون المرقاب عادة من **أنبوب أشعة الكاثود** (سي. آر. تي). والمرقاب أنبوب **صمام** مُفرَّغ من الهواء وشاشة مثل شاشة التلفاز. انظر: **الصِّمام المفرّغ**. يتيح عرضُ البيانات على المرقاب للمستخدم إمكانية مراجعة البيانات المدخلة وتصحيحها إذا دعت الحاجة.

عند طباعة الرمز، تقوم الدوائر الإلكترونية داخل النهاية الطرفية بتخزينه مؤقتاً في موقع تخزين يسمى **المخزن الوسيط**. وحالما يظهر الرمز على المخزن الوسيط، ينفِّذ المعالج إحدى التعليمات التي تقوم بتحويله من المخزن الوسيط إلى ذاكرة الحاسوب. وللمرقاب كذلك مخزن وسيط. وكلما أرسل المعالج رمزاً ثنائياً لهذا المخزن الوسيط ظهر الرمز المقابل على الشاشة.

تُستخدم كذلك معدات إدخال أخرى مع المراقيب. فعلى سبيل المثال، تتيح بعض النهايات الطرفية لمستخدميها إمكانية التخاطب مع الحاسوب عن طريق رسم الصور أو الرسم التخطيطي على الشاشة باستخدام قلم ضوئي. وتقوم مثل هذه الوحدات بترميز الرسومات مباشرة من المرقاب. وهناك جهاز يسمى **الفأرة** يمكن استخدامه لإعطاء أوامر مباشرة للحاسوب. فعند تحريك هذا الجهاز الممسوك باليد على سطح مسطح، فإنه يجعل مؤشراً يؤشر بأمر معين، أو بجزء من بيانات معروضة على المرقاب. يتسبب الضغط على زر بالفأرة، في تنفيذ الأمر، أو تحريك، أو تبديل جزء من البيانات.

المودمات (محولات الرموز). أجهزة تتيح للحواسيب الاتصال بالحواسيب الأخرى باستخدام خطوط الهاتف. يترجم المودم الرموز الثنائية إلى نغمات. ويقوم مودم في النهاية الأخرى من الخط، بترجمة هذه النغمات إلى رموز ثنائية وبيانات رقمية.

وحدة القرص ووحدة الشريط. لها عدة وظائف في عمل الحاسوب. إحدى هذه الوظائف توفير المدخل في شكل ثنائي. ووحدة القرص جهاز يقوم، بجانب أشياء أخرى، بقراءة الأصفار والآحاد التي تم ترميزها مغنطيسيا على الأقراص. وعندئذ تذهب هذه المعلومات للمخزن الوسيط والذاكرة. ويتيح نظام القرص الوصول السريع والمباشر لمعلومة معينة موضوعة بأي مكان على القرص. **والأقراص الممغنطة** التي تسمى **الأقراص المرنة** شائعة الاستخدام لتوفير المدخل للحواسيب الشخصية، في حين تُستخدم **الأقراص الصلبة** مع الحواسيب الكبيرة وبعض الحواسيب الشخصية.

تعمل **وحدات الأقراص والأشرطة الممغنطة** بالطريقة نفسها تقريبا. ولكن هنا لابد من إعادة الشريط للموقع الذي يحتوي على المعلومة المطلوبة. لهذا السبب تأخذ قراءة معلومة من الشريط وقتاً أطول من قراءتها من القرص.

الماسحات الضوئية. وهي تقرأ البيانات والأوامر أيضًا. وتستشعر بعض الماسحات ضوئيًا شفرات القضبان والعلامات الأخرى المطبوعة على بطاقات التعريف وبطاقات المكتبات، والبضائع في المحال التجارية، والوثائق. ومن ثَم تقوم بتحويلها إلى إشارات كهربائية. وتقرأ بعض الماسحات المعلومات من الأقراص المضغوطة (الأسطوانة المدمجة) أو الأقراص الضوئية. وتحتوي هذه الأقراص على معلومات مرمّزة رقمياً، يمكن قراءتها بوساطة شعاع من الليزر.

أجهزة الإدخال الأخرى. وتشتمل على **عمود الإدارة** لتحريك الأشكال على الشاشة، ولوحة الرسومات التي تتكون من وسادة رقيقة، وقلم خاص لعمل التوضيحات. وتستخدم بعض هذه الأجهزة مع الحواسيب الشخصية. ويُمكِّن جهاز الصوت الحواسيب من فهم الكلمات المنطوقة. كما تحصل بعض الحواسيب الكبيرة على المدخل بوساطة قارئات البطاقات التي تقرأ المعلومات من البطاقات المثقَّبة. ويمثل نمط الثقوب الأحرف، والأرقام، والرموز الأخرى. وكانت قارئات البطاقات مستخدمة على نطاق واسع في وقت من الأوقات، ولكنها أصبحت اليوم أقل استخداماً.

معالجة البيانات. يمثل **المعالج** الذي يُسمَّى كذلك **وحدة المعالجة المركزية** أو (سي بي يو)، قلب الحاسوب النابض. فهو يقوم بمعالجة الأرقام الثنائية التي تمثل المدخل على هدي من البرنامج، ثم يقوم بتحويلها إلى أرقام ثنائية تمثل النتيجة المطلوبة.

ومنذ تطوير الدائرة المتكاملة في الستينيات من القرن العشرين، أصبح المعالج في كثير من الحواسيب محتويًا ـ في معالج دقيق واحد ـ شريحة سليكونية ليست أكبر حجماً من الظفر. انظر: **الدوائر المتكاملة.** وكل المعدات والأسلاك المكونة للمعالج موجودة على سطح الشريحة. والسليكون هو أحد مجموعة من المواد يطلق عليها اسم **أشباه الموصلات.** انظر: **شبه الموصل.** وتحتوي الدوائر الإلكترونية بالشريحة، على عدد كبير من الأجهزة الصغيرة، تسمى **ترانزستورات.** والترانزستور إما أن يوقف تدفق التيار الكهربائي أو يدعه يتدفق. انظر: **الترانزستور.** ويتكون معالج الحاسوب من جزءين: ١- وحدة التحكم. ٢- وحدة المنطق الرقمية.

وحدة التحكم. وهي توجه وتنسق العمليات في كل الحاسوب بموجب الأوامر المخزنة في الذاكرة. وعلى وحدة التحكم أن تختار الأوامر بالتسلسل الصحيح حيث إن هذا التسلسل يحدد كل خطوة في العمليات. ويكون التعبير عن مجموعة من الأوامر بوساطة **رمز عملية** ثنائي يصنِّف مايجب عمله للقيام بوظيفة معينة. كما يعطي **رمز العملية** معلومات توضح أين توجد بيانات عملية المعالجة من الذاكرة. وتقوم وحدة التحكم بترجمة الأوامر وإرسالها إلى وحدة المنطق. كذلك تقوم بتنظيم انسياب البيانات بين الذاكرة ووحدة المنطق، وتوجيه المعلومات المعالجة للمُخرَج، أو أجهزة تخزين الملفات.

وحدة المنطق الرقمية. وتعرف أحيانًا باسم **وحدة الحساب/المنطق** أو (إيه، إل، يو)؛ وهي تعالج البيانات الواردة من الذاكرة، وتقوم بكل الوظائف والعمليات المنطقية المطلوبة لحل المشكلة. وتستخدم الحواسيب المنطق في تنفيذ العمليات الحسابية: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة.

تخزن **المسجِّلات**، وهي مخازن مؤقتة بوحدة المنطق الرقمية، البيانات الآتية من الذاكرة. وتتكون هذه البيانات من إشارات كهربائية تمثل الأرقام الثنائية، فتمثل الإشارة ذات الضغط الكهربائي المنخفض الرقم الثنائي (٠)، بينما تمثل الإشارة ذات الضغط الكهربائي المرتفع الرقم الثنائي (١).

ولتنفيذ عملية حسابية، تنتقل الإشارة الكهربائية على سلك لدائرة أخرى، وذلك لكل مدخل. وتأتي الإجابة على سلك من الناحية الأخرى من الدائرة الإلكترونية. وهناك عدد من الدوائر الأساسية: ثلاث منها هي: البوابة «و» والبوابة «أو» والبوابة «لا» أو **العاكس**.

وتُفصل هذه الدوائر الأساسية، وتُدْمج مع بعضها، بمختلف الطرق لتنفيذ شتى العمليات الحسابية والمنطقية على الإشارات الكهربائية التي تمثل الأرقام الثنائية. فعلى سبيل المثال، تقوم مجموعة من الدوائر المنطقية بعملية الجمع. وتقوم مجموعة أخرى بمقارنة عددين، ثم تقوم بعمل محدد بناء على نتيجة المقارنة.

وبعد إتمام العملية، يمكن إرسال النتيجة إلى الذاكرة لحين الحاجة إليها. وفي أحيان كثيرة ترسل النتيجة لجهاز إخراج أو جهاز تخزين ملفات.

حل ترميز النتائج وإصدار المُخْرَج. يستعمل الناس **أجهزة الإخراج** للحصول على معلومة من الحاسوب. وتترجم أجهزة الإخراج الإشارات الكهربائية التي تمثل أرقاماً ثنائية إلى شكل يستطيع المستخدم أن يفهمه. كما أنها في أحيان كثيرة، تعمل كأجهزة إدخال. وهناك أنواع عديدة من أجهزة الإخراج، مثل النهايات الطرفية، والطابعات، والمودمات، ووحدات الأقراص والأشرطة.

النهايات الطرفية. بجانب عملها كجهاز إدخال، تقوم النهايات الطرفية بعرض المخرَج على الشاشة. وعندما تنتقل المعلومات من المعالج إلى النهاية الطرفية، تمر من خلال المخزن الوسيط الذي استخدم في وظيفة الإدخال. ويمكن للمستخدم أن يتلقى البيانات على النهاية الطرفية في شكل كلمات، أو أرقام، أو رسوم بيانية، أو صور.

الطابعات. وهي تنتج المخرج على الورق ولها مخازن وسيطة مثل النهايات الطرفية. ولطباعة حرف ما، يضع المعالج الرمز الثنائي لذلك الحرف في المخزن الوسيط بالطابعة. وعندها تقوم الطابعة بطباعة الحرف المقابل للرمز. وبعض الطابعات تعمل بطريقة مماثلة للآلة الطابعة. ويستعمل بعضها الآخر الحرارة، أو كيميائيات خاصة، أو الليزر أو مجموعة من هذه الوسائل لوضع الحروف على الورق.

المودمات. وتقوم بترجمة الأصوات إلى أرقام ثنائية خلال وظيفة الإدخال، كما يمكنها أن تزود المخرج بترجمة الأرقام الثنائية إلى أصوات. ونتيجة لذلك، توفر للمستخدم إمكانية الحصول على المعلومات عن بُعْد من الحواسيب.

وحدات الأقراص ووحدات الأشرطة. وهي تعمل كأجهزة إدخال وإخراج. تتلقى الأقراص والأشرطة الممغنطة المخرج في شكل ثنائي. وتقوم الوحدات بترجمة المعلومات الثنائية من الأقراص والأشرطة وعرضها على المستخدم، في الغالب، على المرقاب. يمكن استرجاع البيانات المخرجة والمحفوظة على الأقراص والأشرطة بسهولة إلى الحاسوب وقت اللزوم.

أجهزة إخراج أخرى. يشمل ذلك **الراسمات**، **وآلات مفاتيح التثقيب**، **والأجهزة الصوتية**. وتستخدم الراسمات الأقلام لعمل المخططات، والرسومات التخطيطية، والرسومات البيانية على الورق، أو البلاستيك الشفاف. وتسجل آلات التثقيب البيانات بتثقيب البطاقات (الكروت)، أو الأشرطة الورقية وعمل ثقوب بها. وتخرج الأجهزة الصوتية كلمات صوتية من خلال جهاز هاتف خاص أو مكبر صوت. وتزداد أهمية مثل هذه الأجهزة باستمرار.

تخزين المعلومات. في استطاعة الحواسيب أن تخزن المعلومات في نوعين من المواقع أثناء معالجتها ـ في **الذاكرة** وأجهزة تخزين الملفات. والذاكرة جزء لايتجزأ من الحاسوب، وهي تحتفظ بالأوامر والبيانات خلال المعالجة. في حين توفر أجهزة تخزين الملفات مستودعاً طويل الأمد لكميات كبيرة من المعلومات.

الذاكرة. وتسمى كذلك **الذاكرة الداخلية**، أو **الذاكرة الرئيسية**، وتقوم بتخزين المعلومات والبرامج داخل الحاسوب. وتستقبل الذاكرة البيانات والأوامر، من جهاز إدخال أو جهاز تخزين ملفات، كما تستقبل المعلومات من المعالج. وبعد أن ينتهي المعالج من العمل على البيانات، تُحوَّل هذه البيانات إلى أجهزة تخزين الملفات للتخزين الدائم، أو تُرسَل مباشرة لجهاز إخراج لاستخدامها في الحال.

ويمكن بناء المعدات والأسلاك التي تكوِّن الذاكرة، من دوائر متكاملة في شريحة واحدة أو أكثر. وتؤلف الدوائر، والأسلاك، والترانزستورات خلايا ذاكرة كثيرة، في استطاعتها تخزين الأرقام الثنائية. وهذه الخلايا منظمة في مجموعات كل مجموعة لها عنوان؛ رقم يمكن بوساطته تحديد موقع أجزاء معينة من المعلومات بسرعة.

أجهزة تخزين الملفات. وتسمى كذلك **وحدات التخزين المساعدة**، وتستطيع تخزين كميات هائلة من

المعلومات لفترات طويلة من الزمن. هذه الوحدات أبطأ من الذاكرة المبنية داخل جهاز الحاسوب ـ الذاكرة الرئيسية. لكنها تمتاز بمقدرتها على تخزين معلومات أكثر كما أنها أقل تكلفة. ولهذا السبب، تُستخدم أجهزة تخزين الملفات لتخزين كميات كبيرة من البيانات، والبرامج، والمعلومات المعالجة.

وأهم أجهزة تخزين الملفات هي الأسطوانات المغنطيسية والأشرطة المغنطيسية. وتشغّل الأسطوانات والأجهزة بوساطة محرك أسطوانات ومحرك أشرطة. وتُستخدم هذه أيضًا كمعدات لإدخال المعلومات وإخراجها. تحول هذه الوحدات المعلومات إلى رموز على سطح الأسطوانات والأشرطة بتحويل الإشارات الكهربائية التي تمثل الأصفار والرقم واحد (١) من رمز مزدوج إلى مغنطيس. وكل صفر يمثّل في الأسطوانة أو الشريط بوساطة مغنطيس صغير موجه إلى جهة معينة، وكل الأرقام (١) بوساطة مغنطيس موجه إلى الجهة الأخرى المضادة. ولقراءة المعلومات من الأسطوانة أو الشريط يترجم جهاز المحرك الإشارات المغنطيسية إلى إشارات كهربائية، ويرسلها إلى الذاكرة. ويقال إن الأسطوانات المغنطيسية هي أجهزة توصيل عفوية لأن أي جزء من المعلومات فيها يمكن أن يُعايَن أو، يُستبدل بسهولة.

تحتوي أنواع أخرى من أجهزة تخزين الملفات على **ذاكرة القراءة فقط** ـ أي معلومات لايستطيع الحاسوب تغييرها، وتحتوي وحدات **ذاكرة القراءة فقط** على قرص مضغوط، أو خرطوشة، أو شريحة سليكون، وتُستخدم لتخزين قواعد المعلومات الضخمة، وبرامج ألعاب الحاسوب.

برمجة الحاسوب

تتضمن البرمجة إعداد وكتابة أوامر مفصلة للحاسوب. وتوجه هذه التعليمات الحاسوب بدقة إلى البيانات المطلوب استخدامها وتسلسل العمليات المطلوب تنفيذها على هذه البيانات. وبدون **البرامج** لايستطيع الحاسوب إيجاد الحل للمشكلات أو إعطاء أية نتائج أخرى مرغوبة. ويقوم البعض بتطوير برامجهم بأنفسهم. ولكن في معظم الحالات، يقوم علماء الحاسوب والمتخصصون، الذين يُطلق عليهم لفظ **المبرمجين**، بكتابة الأوامر للحاسوب. ويستخدمون في ذلك **لغات البرمجة** المكونة من حروف، وكلمات، ورموز، إضافة إلى القواعد لدمج هذه العناصر.

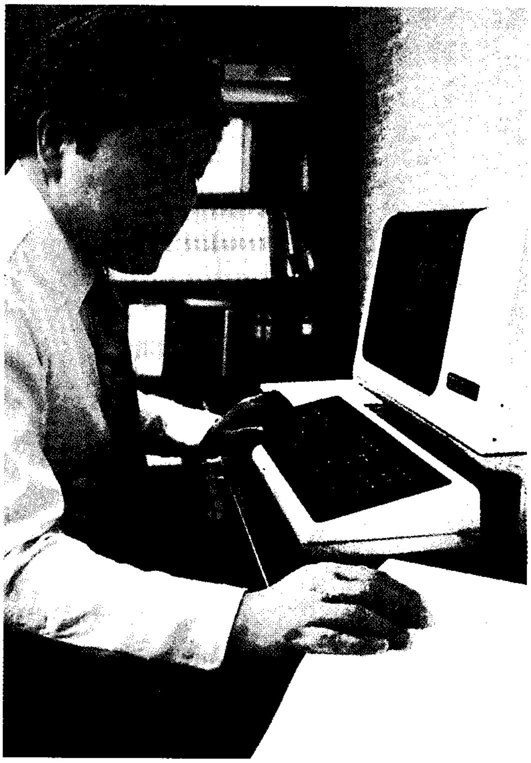

مبرمجو الحاسوب يكتبون الأوامر للحواسيب لاتِّباعها. هذا المبرمج يدخل البرنامج في الحاسوب.

ولايستطيع الحاسوب تنفيذ البرامج المكتوبة بلغة برمجة مباشرة، بل يجب قبل ذلك ترجمة الأوامر إلى **لغة الآلة** المكونة من أرقام ثنائية. وتمثل هذه الأرقام الثنائية رموز العمليات، وعناوين الذاكرة، والرموز الأخرى المختلفة، كعلامة الجمع وعلامة الطرح. وتعرف لغة الآلة أيضاً **باللغة المتدنية المستوى**.

وتترجم برامج خاصة تسمى **البرامج المترجمة والبرامج المجمعة** لغات البرمجة إلى لغة الآلة. كما يوجد برنامج من نوع خاص يسمى **نظام التشغيل** يحتوي على أوامر لتشغيل الحاسوب، ويتحكم في أجهزة الإدخال والإخراج، ويقرأ أوامر المستفيدين ويستجيب لها. كما يقوم بتخزين البرامج والبيانات بالذاكرة، ويتأكد من أن المعالج ينفذ البرامج الصحيحة، يجمع نظام التشغيل العديد من أجزاء الحاسوب المنفصلة في نظام واحد مفيد.

ويمكن اعتبار البرامج المترجمة، والمجمِّعة، ونظم التشغيل **برامج ذكية** لأنها تتيح للحاسوب فهم الأوامر الصعبة. ويتصل مستخدم الحاسوب بهذا البرنامج الذكي، ويقوم البرنامج الذكي بدوره بالاتصال بالحاسوب. وعند دمج الحاسوب مع البرنامج يتصرف كحاسوب أذكى. هذا الدمج ينتج ما يسمى **الآلة الافتراضية**.

إعداد البرنامج. ويبدأ بوصف كامل للعمل المرغوب في أدائه بوساطة الحاسوب. ويتم الحصول على هذا الوصف من الشخص المعني بالبرنامج كرجل الأعمال أو المهندس. ويوضح الوصف نوع البيانات المدخلة والمعالجة المطلوبة وماهية المخرج من البيانات. ويستخدم المبرمجون هذا الوصف لتجهيز الرسومات والصور المساعدة الأخرى التي تمثل الخطوات المطلوبة للقيام بالمهمة. وربما جهز المبرمج رسماً يُطلق عليه **خريطة تدفق النظم** توضح كيف تتحد الأجزاء الرئيسية للعمل المطلوب بطريقة نظامية.

وبعد كتابة البرنامج يتم اختباره على الحاسوب لاكتشاف أي أخطاء به. ويرمز المبرمجون إلى هذه الأخطاء في البرامج بلفظ **الشوائب الصغيرة** (البقة) واختبار البرامج وتصميمها بلفظ **اكتشاف الشوائب الصغيرة**.

ويتم إدخال البرنامج عمومًا، في الحاسوب فيما يعرف **بالبيئة التبادلية**. ويدخل المبرمج جزءاً من البرنامج من نهاية طرفية للحاسوب، فيستجيب نظام التشغيل بصورة فورية موضحاً للمبرمج كيف سيفسر الحاسوب كل أمر. وفي استطاعة المبرمج عندئذ أن يحلل كل استجابة. ويتم تخزين البرامج الناتجة من هذا التبادل بين المبرمج والحاسوب في أحد أنواع أجهزة التخزين لحين الحاجة إليها.

استخدام لغات البرمجة. تبدو الحواسيب وكأنها تتعامل مباشرة مع لغات البرمجة. ولكن البرنامج الذكي، وليس الحاسوب، هو الذي يفهم هذه اللغات. فهو يقوم بترجمة هذه اللغات إلى **لغة الآلة**، ثم يقوم بإدخال البرنامج المترجم إلى ذاكرة الحواسيب، ويقرأ المعالج وينفذ كل أمر مترجم.

وتوجد العديد من لغات البرمجة المختلفة **عالية المستوى**. وبعضها قريب الشبه بلغة الرياضيات. وبعضها الآخر يتيح للمبرمجين إمكانية استخدام الرموز والتعابير اليومية الكثيرة، مثل **اقرأ**، و **اطبع**، و **قف**. وصُمِّمت جميع اللغات عالية المستوى لتمكن المبرمج من التركيز على الأفكار الأساسية للعمل المطلوب وترتفع فوق مستوى تفاصيل الاختلافات بين الحواسيب.

وتعتمد اللغة التي يستخدمها المبرمج لحد كبير على نوع العمل المطلوب، فإذا كان ذلك يتطلب معالجة لبيانات تجارية؛ يستخدم المبرمج في الغالب لغة **الكوبول**، وهي اختصار لعبارة إنجليزية تعني اللغة الموجهة للأعمال العامة. ولكن ربما تتطلب برمجة الحاسوب لحل مسائل علمية معقدة استخدام لغة ذات صبغة رياضية مثل لغة **الفورتران**، وهي اختصار لعبارة إنجليزية تعني ترجمة الصيغة. ويمكن استخدام بعض اللغات عالية المستوى في المجالات التجارية، والفنية، والعلمية. وتشمل هذه اللغات، لغة **إيه. بي. إل؛ وسي؛ وليسب**.

وتوجد لغة أخرى شائعة الاستخدام هي لغة **البيسك**، وهي اختصار لعبارة إنجليزية تعني شفرة الرموز الموجهة لكل أغراض المبتدئين. وهي لغة مناسبة لكتابة برامج بسيطة نسبياً للحواسيب الشخصية. وكثير من المدارس الابتدائية والثانوية التي تشتمل مناهجها على دورات في البرمجة تقوم بتدريس لغة البيسك لأنها سهلة الفهم والاستخدام. كما تقوم مدارس عديدة بتدريس لغة **باسكال** نسبة إلى عالم الرياضيات الفرنسي بليز باسكال.

ويمكن كتابة بعض البرامج باستخدام **لغة التجميع**. وهذا النوع من اللغات صعب الاستخدام مقارنة باللغات عالية المستوى. وعلى المبرمج توضيح كل أمر بدقة شديدة مع كثير من التفاصيل التي لاداعي لها عند استخدام لغة عالية المستوى.

صناعة الحاسوب

تمثل صناعة الحاسوب وتطويره ومبيعاته وصيانة أجهزته وبرامجه إحدى أكبر وأهم الصناعات في العالم. وتعتمد الحكومات والمؤسسات، بل كل الصناعات، على الحواسيب. ومن المتوقع أن تكون صناعة الحواسيب ثانية كبرى صناعات العالم من حيث الدخل السنوي في القرن الحادي والعشرين.

تم تصنيع أول حواسيب آلية خلال خمسينيات القرن العشرين الميلادي، وازدادت أهميتها وإقبال الناس عليها. وبحلول عام ١٩٦١م كان عدد الحواسيب العاملة ١٠,٠٠٠ جهاز، وقفز الرقم لأكثر من ١٠٠,٠٠٠ جهاز بعد عشرة أعوام. وبحلول عام ١٩٩٠م كان هناك بالتقريب ١٠٠ مليون جهاز حاسوب لمعالجة البيانات ـ أي الحواسيب التي تتطلب أجهزة إدخال وإخراج ـ تعمل على نطاق العالم. وتوجد بالولايات المتحدة الأمريكية أكبر صناعة للحواسيب في العالم، يعمل بها أكثر من مليون شخص، وبها من الحواسيب أكثر من أي قطر آخر ـ أكثر من ٥٠ مليون جهاز، أو نصف عدد الأجهزة في العالم. وتأتي اليابان في المرتبة الثانية وبها أكثر من ٩ ملايين حاسوب، حوالي ١١٪ من جملة الحواسيب في العالم. وتمثل الأقطار الأوروبية نسبة ٢٥٪ من الحواسيب. وهناك دول كثيرة تعمل على تطوير صناعة الحواسيب.

ويماثل النمو الاقتصادي لصناعة الحواسيب الزيادة في عددها. فقد أنتجت الولايات المتحدة الأمريكية ماقيمته بليون دولار تقريبًا من أجهزة الحواسيب عام ١٩٥٨م. ووصل هذا الرقم، بعد عشرة أعوام، إلى ٤,٨ بليون دولار.

وبحلول عام ١٩٧٨م، أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية تنتج من أجهزة الحواسيب ماقيمته ١٦,٦ بليون دولار سنويًا.

وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، ازداد نمو صناعة الحاسوب بصورة واضحة. وأتاح التطور في تقنية الحواسيب، وتقنية التصنيع، للولايات المتحدة الأمريكية أن تصل قيمة مبيعاتها لأكثر من ٣٠ بليون دولار عام ١٩٨١م. وبحلول عام ١٩٩٠م قفز الدخل السنوي لصناعة الحاسوب بالولايات المتحدة الأمريكية إلى ١٠٠ بليون دولار، وهو يزيد باطراد.

التصنيع. نمت صناعة الحاسوب من بضع عشرات من الشركات في أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي إلى أكثر من ١٠,٠٠٠ شركة حول العالم في نهايات القرن نفسه. وتقوم هذه الشركات بتصنيع الحواسيب والأجهزة الطرفية كالمودمات والطابعات، كما تقوم بتطوير وتسويق البرامج ولوازم الحواسيب، مثل الأقراص المغنطيسية.

وتنتج بعض الشركات كل أنواع الحواسيب، من الحواسيب الشخصية، إلى الحواسيب العملاقة. كما يوجد العديد من الشركات التي تصنع أجزاء الحاسوب، بما في ذلك المعالجات. وتنتج بعض الشركات الأخرى أجهزة الإدخال والإخراج كالنهايات الطرفية والطابعات. كذلك، من منتجات صناعة الحاسوب المهمة تلك التي تزيد من مقدرة الحاسوب في إعطاء مخرج صوتي ومرئي، وأيضاً لوحات الدوائر الإلكترونية والكوابل المستخدمة لخلق شبكات الحاسوب.

تُعد شركة الآلات العالمية للأعمال (آي بي إم، IBM) أكبر شركات تصنيع الحواسيب؛ فقد وصلت مبيعات هذه الشركة بنهاية عقد الثمانينيات من القرن العشرين إلى ٥٠ بليون دولار. وتأتي في المرتبة الثانية شركة الأجهزة الرقمية (D.E.C) ومبيعاتها أكثر من ٩ بلايين دولار عام ١٩٨٨م. وتجيء شركة يونسيس في المرتبة الثالثة في الولايات المتحدة، وتبلغ مبيعاتها السنوية أكثر من ٧ بلايين دولار في نهاية عقد الثمانينيات من القرن العشرين. ومن الشركات الرئيسية الأخرى بالولايات المتحدة الأمريكية آبل، وكمباك، وكري، وتاندي، وزينث.

أكبر مُصنعٍ للحاسوب خارج الولايات المتحدة الأمريكية هو شركة فوجتسو اليابانية، تليها شركة (NEC) أيضًا من اليابان. وبلغ دخل كل منهما أكثر من ٩ بلايين دولار في عام ١٩٨٨م. وتضم شركات الحاسوب الرئيسية في أوروبا قروبْ بُل الفرنسية، وأوليفتي الإيطالية، وسيمنز أيه. جي الألمانية.

البحث والتطوير. الزيادة المطردة في قوة معالجة الحاسوب سبب رئيسي في نجاح صناعة الحواسيب. وهذه الزيادة هي نتيجة الأبحاث والتطوير، في مجال علوم الحاسوب، بالشركات التجارية والجامعات، في شتى أنحاء العالم.

ومن المجالات ذات الاهتمام الكبير للباحثين والمصنعين، سرعة وسعة الذاكرة. فكلما صارت البرامج أكثر تعقيداً، احتاجت إلى ذاكرة أكبر لتعمل بطريقة سليمة. وفي الوقت نفسه، تعالج البرامج المعقدة البيانات بكميات أكبر

شركات الحاسوب تصنع الأجهزة والبرامج واللوازم. في هذه الصورة، يفحص العاملون بضبط الجودة الحواسيب في خط التجميع.

باستمرار، وبالتالي تحتل هذه البيانات حيزاً أكبر في ذاكرة الحاسوب.

من المجالات المهمة أيضًا تخزين ملفات البيانات، حيث يعمل الباحثون لتطوير أساليب لضغط كثير من البيانات في حيز ضيق، مثال ذلك الأقراص الممغنطة، والأقراص المضغوطة، أو الأجهزة الأخرى.

ومجال الذكاء الاصطناعي من المجالات المثيرة في أبحاث البرامج. ويصمم الاختصاصيون في هذا الحقل أنظمة حاسوب تقوم بأعمال يبدو أنها تحتاج إلى ذكاء، مثال ذلك التفكير والاستنتاج من الوقائع والمقدمات والتعلم. وبهذه الطريقة، يأمل الاختصاصيون في زيادة مقدرة الحواسيب في الاستجابة للمسائل بأسلوب إنساني. انظر: **الذكاء الاصطناعي**.

المبيعات. تباع الحواسيب بعدة طرق؛ فالشركات المصنعة الكبيرة لها فرق من المهنيين في المبيعات. تقوم هذه الفرق بزيارة الشركات والمؤسسات، ودراسة متطلباتها، وصيانة الأجهزة وتقديم البرامج المناسبة. وتعمد بعض الشركات الأخرى، لشراء أنظمة الحواسيب، ومكوناتها، من مصادر عديدة. ثم تقوم بتجميع هذه المكونات، وبيع المنتجات المنتهية لمستخدمي الحاسوب.

وتؤدي محلات البيع بالتجزئة دوراً كبيراً في مبيعات الحواسيب الشخصية. وتقوم سلسلة مخازن الحواسيب ببيع العديد من الحواسيب الشخصية. كما توجد بعض المحلات التجارية العامة التي تقوم ببيع الحواسيب والبرامج، ومستلزماتها العديدة.

الصيانة والإصلاح. من الأهمية بمكان صيانة الحواسيب دوريًا وإصلاحها بسرعة عند الحاجة، نظرًا لاعتماد الناس على هذه الأجهزة. وتعرض معظم الشركات المصنعة للحواسيب عقوداً للصيانة تؤمن صيانة دورية وإصلاحاً سريعاً. وعندما يتعطل نظام حاسوب كبير، يقوم فنيو الصيانة بزيارة الحاسوب بالموقع. وبعض الشركات التجارية الكبيرة والمؤسسات لها موظفوها المتخصصون بصيانة الحاسوب.

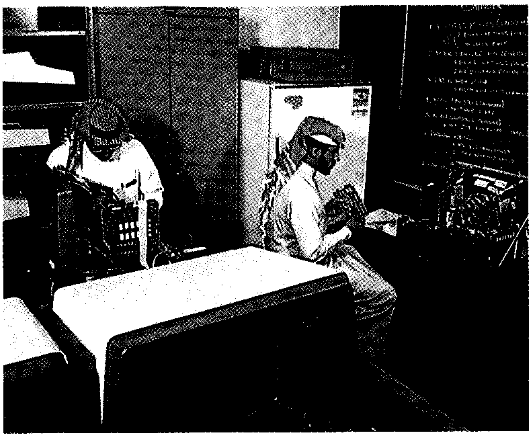

اختصاصيو الإصلاح يقومون بصيانة حاسوب شخصي. يؤمِّن العديد من صانعي الحواسيب ووكلائهم خدمات الصيانة.

وتقدم كثير من محلات البيع بالتجزئة خدمات الصيانة لعملائها. وتسمح هذه المحلات لعملائها بإحضار الحواسيب المتعطلة للمحل للصيانة أ و الإصلاح.

المهن. توجد العديد من فرص التوظيف المختلفة في صناعة الحواسيب. ويعد مهندسو الحاسوب الأكثر تخصصاً فنياً من بين اختصاصيي الحاسوب. ويصمم مهندسو الأجهزة الدوائر الإلكترونية المنقوشة على الرقائق، ويطورون ويصممون الأسلاك التي تسمح بانسياب المعلومات داخل الحاسوب.

كما يصمم المهندسون أيضاً النواحي الفنية من الذاكرة، وملف التخزين والأجهزة الطرفية. ويكتب مبرمجو الحاسوب الأوامر التي تجعله يعمل بصورة سليمة. ويحدد محللو النظم الاستخدام الأمثل للحواسيب في وضع معين؛ حيث يقومون بدراسة أنظمة بكاملها ـ الأجهزة والبرامج ـ والغرض المفترض أن يؤديه الحاسوب.

ويمثل منتجو البرامج حقلاً آخر من حقول المهن. وينتج العاملون في هذا الحقل البرامج، وكتابة وتحرير وثائق التعليمات، وتقديم الخدمات الفنية للعملاء.

ويوجد العديد من فرص المهن الأخرى في الحواسيب، خارج مجال صناعة الحواسيب. مثال ذلك، معالجو البيانات الذين يدخلون البيانات في الحواسيب. ويقوم العمال في صناعات كثيرة، بمراقبة الحواسيب التي تتحكم في الآلات.

وبعض أنجح الأشخاص في هذه الصناعة قام بتعليم نفسه اعتماداً على مواهبه الشخصية، لكن معظم المهن تتطلب درجة جامعية. وتشمل دورات الجامعات التي تهيئ الطلاب لمهن في مجال الحاسوب؛ البرمجة، والإلكترونيات، وتحليل النظم ومعالجة البيانات.

تطوُّر الحاسوب

أدت أفكار واختراعات العديد من المهندسين والرياضيين والعلماء إلى تطوير الحاسوب. ويُعدُّ المعْداد القديم أول جهاز للعدّ. ولكن حد من استخدامه ضرورة تحريك كل معداد فرعي بمفرده. انظر: **المعْداد**.

الآلات الحاسبة الأولى. طُورت أولى الآلات الحاسبة الحقيقية في القرن السابع عشر الميلادي. وفي عام ١٦٤٢م اخترع عالم الرياضيات والعلوم الفيلسوف الفرنسي بليس

باسكال أول آلة حاسبة أوتوماتية. وتقوم الآلة بعمليات الجمع والطرح، بوساطة مجموعة من العجلات، موصلة بعضها ببعض بوساطة تروس. وتمثل العجلة الأولى الأرقام من ١ إلى ١٠، وتمثل العجلة الثانية العشرات، والعجلة الثالثة المئات وهلم جرا. وعند إدارة العجلة الأولى عشر أسنان، يحرك الترس العجلة الثانية سناً واحدة للأمام. وتعمل العجلات الأخرى بطريقة مشابهة.

في أوائل سبعينيات القرن السابع عشر الميلادي، وسع عالم الرياضيات الألماني غوتفريت فلهلم فون لايبنيز، مجال الاستفادة من آلة باسكال الحاسبة. وضمت تحسينات لايبنيز ترتيبات العجلات والتروس، التي مكنت من القيام بعمليات الضرب والقسمة.

وبحث لايبنيز أيضًا عن نظام حسابي للآلة أسهل من النظام العشري؛ فقام بتطوير النظام الثنائي الرياضي في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. وتستخدم الرياضيات الثنائية الرقمين صفر وواحد فقط، وترتيبهما لتمثيل الأرقام الأخرى.

قدم جورج بول، عالم المنطق والرياضيات الإنجليزي، مساهمة مهمة في تطوير الرياضيات الثنائية، وذلك في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. فقد استخدم بول النظام الثنائي لاختراع نوع جديد من الرياضيات. يقوم علم **الجبر البولياني** و **المنطق البولياني** بعمليات رياضية ومنطقية معقدة على الرمزين (٠)، و(١). ويتطلب التمثيل الآلي للرياضيات الثنائية تمثيل رقمين فقط. وهذا التطور كان له أثره الكبير في تطور منطق الحاسوب ولغاته.

الجيل الأول من أجهزة البطاقات المثقبة الحاسبة. كان الإسهام الكبير التالي في تطور الحاسوب من نصيب النساج الفرنسي جوزيف ماري جاكار. توجه الإبر الخيوط في عملية النسيج لإنتاج التصميمات. وفي عام ١٨٠١م اخترع جاكار **آلة نسيج جاكار** التي تستخدم البطاقات المثقبة لإجراء هذه العملية بصورة آلية وذلك للمرة الأولى.

تحتوي البطاقات على نماذج من الثقوب توضع بين الإبر الصاعدة والخيوط. ويمكن مقارنة وجود الثقب أو عدمه للرقمين في النظام الثنائي. وفي حالة وجود ثقوب تصعد الإبر لملاقاة الخيوط. وعندما لاتوجد ثقوب تحجب الإبر. وأصبح في الاستطاعة إنتاج نسيج بتصاميم معقدة، عن طريق تغيير البطاقات، ومبادلة تصميمات الثقوب.

ألهمت البطاقات المثقبة لآلة غزل جاكار عالم الرياضيات الإنجليزي تشارلز بابيج، فقام خلال ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، بتطوير فكرة حاسوب أطلق عليه اسم **الآلة التحليلية**. وعمل على هذه الآلة لمدة أربعين عاما تقريبا. عندما تقوم الآلة بعمليات رياضية معقدة، أو بسلسلة من العمليات الحسابية، تختزن المجموعات المكتملة من البطاقات المثقبة لاستخدامها في العمليات اللاحقة. كانت آلة بابيج التحليلية تحتوي على كل العناصر الأساسية المكونة للحاسوب: التخزين، والذاكرة العاملة، ونظام للحركة بين الاثنين وجهاز إدخال. لكن لم تكن التقنية في عصر بابيج متقدمة بشكل كاف، لتأمين الأجزاء الدقيقة، التي كان يحتاجها لتركيب آلته، كما كان ينقصه التمويل اللازم للمشروع. أيضًا، وكغيره من أبناء زمانه، كانت تنقصه المعرفة بطبيعة الكهرباء واستخدامها.

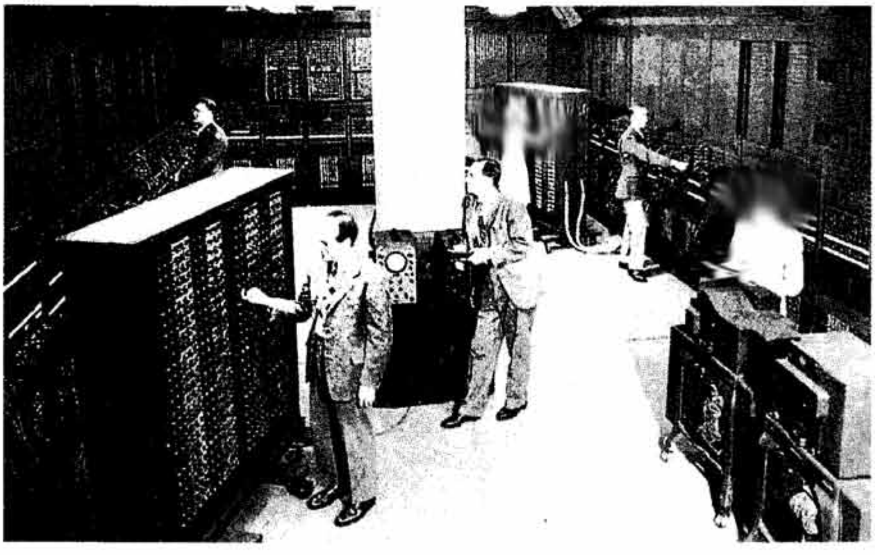

إنياك اكتمل بناؤه عام ١٩٤٦م، وكان أول حاسوب رقمي متعدد الأغراض. اخترع هذه الآلة الضخمة جيه. برسبر إيكرت، الابن، (يسار مقدمة الصورة)، وجون دبليو. موشلي، (في الوسط).

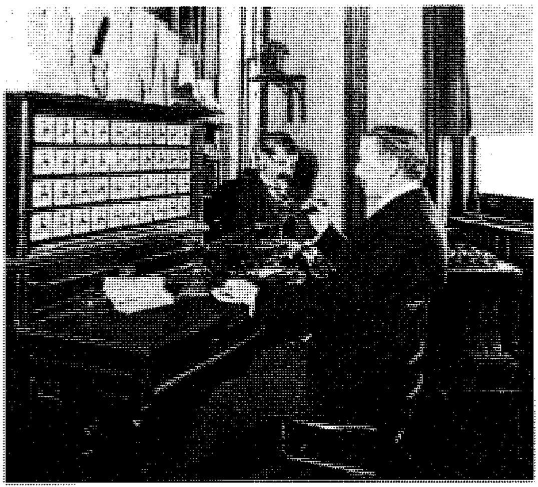

آلة التثقيب المجدولة اخترعها هيرمان هوليرث، وكانت أول حاسوب ناجح. واستُخدمت لحساب نتائج الإحصاء السكاني لعام ١٨٩٠ م بالولايات المتحدة الأمريكية.

أول حاسوب ناجح. في عام ١٨٨٨م، طور المخترع ورجل الأعمال الأمريكي هيرمان هوليرث نظام تثقيب البطاقات بما في ذلك آلة التثقيب، لجدولة نتائج الإحصاء السكاني للولايات المتحدة الأمريكية. انظر: **الإحصاء السكاني**. استخدمت آلات هوليرث مسامير مشحونة بالكهرباء، عندما تمر بثقب في البطاقة، تكوِّن دائرة كهربائية. وهذه الدوائر مسجلة في جزء آخر من الآلة حيث تتم قراءتها وتسجيلها. واستطاعت آلات هوليرث جدولة نتائج الإحصاء السكاني لعام ١٨٩٠م بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث جعلت منه أسرع الإحصاءات السكانية وأقلها تكلفة حتى تاريخه. ففي يوم واحد، يمكن أن تقوم ٥٦ آلة بجدولة معلومات الإحصاء السكاني لأكثر من ٦ ملايين نسمة تقريباً.

نالت مجدولة هوليرث حظاً وافراً من النجاح. فقد استفادت الحكومات والمؤسسات والصناعات من استخدامات هذه الآلة. وفي عام ١٨٩٦م، أسس هوليرث شركة آلات الجدولة. واستمر في تحسين آلته في السنوات التالية. ولكن في عام ١٩١١م، باع نصيبه في الشركة. وعدل اسمها إلى الشركة الحاسبة ـ المجدولة ـ المسجلة (سي. تي. آر C.T.R). وفي عام ١٩٢٤ م تغير الاسم إلى شركة آلات التجارة العالمية (أي بي أم، IBM).

أول حاسوب قياسي. عمل فانفر بوش، وهو مهندس كهربائي أمريكي، على تطوير حاسوب يمكن أن يساعد العلماء. ففي عام ١٩٣٠م، تمكن من بناء جهاز يسمى **محلل المعادلات التفاضلية** لحل المعادلات التفاضلية. وكان أول حاسوب تفاضلي يُعتمد عليه. وهو يستنتج قياساته من حركات التروس والأعمدة.

أول حواسيب إلكترونية. رأى بعض العلماء والمهندسين إمكانات حسابية هائلة في الإلكترونيات. فأنشأ جون أتاناسوف وهو عالم رياضيات وفيزياء أمريكي الجنسية، أول حاسوب رقمي شبه إلكتروني عام ١٩٣٩م. وفي عام ١٩٤٤م، بنى هوارد أيكن، وهو أستاذ في جامعة هارفارد، بالولايات المتحدة الأمريكية، نموذجاً أولياً آخر للحاسوب الرقمي أطلق عليه اسم مارك ١. وتتحكم بشكل رئيسي في عمليات هذه الآلة **متابعات** كهروآلية (أجهزة تبديل).

وفي عام ١٩٤٦م، قام مهندسان بجامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهما جيه. برسبر إيكرت، الابن وجون وليم موشلي ببناء أول حاسوب رقمي إلكتروني بالكامل. وأطلقا عليه اسم **إنياك** وهو اختصار لعبارة إنجليزية تعني الدمج الرقمي الإلكتروني والحاسوب. واحتوى جهاز إنياك على ١٨ ألف صمام إلكتروني، حلت محل المتابعات التي كانت تتحكم في عمليات مارك ١. وكان وزن الآلة أكثر من ٢٧ طناً مترياً، ومقام على مساحة أكثر من ١٤٠م^{٢}، وكانت تستهلك ١٥٠ كيلو واط من الكهرباء أثناء التشغيل. وكانت إنياك تعمل بسرعة تزيد ١,٠٠٠ مرة عن سرعة مارك ١. ويمكنها أداء حوالي ٥,٠٠٠ عملية جمع و ١,٠٠٠ عملية ضرب في الثانية. كذلك، يمكن لإنياك أن تختزن أجزاء من برمجتها.

ورغم قيام إنياك بعملها بسرعة فائقة إلا أن برمجة هذه الآلة الضخمة استغرقت كثيراً من الوقت. وبعد ذلك عمل إيكرت وموشلي على تطوير آلة يمكنها أن تختزن برامج أكثر. وعملا مع جون فون نيومان، وهو عالم رياضيات أمريكي هنغاري المولد، ساعد فون نيومان في تجميع كل المعرفة المتاحة عن الكيفية التي يجب أن يقوم عليها منطق الحاسوب. كما ساعد في تحديد الخطوط العريضة في تحسين الحاسوب، بوساطة أساليب البرامج المخزونة.

وفي عام ١٩٥١م، بدأ أول حاسوب تم بناؤه على أساس إنجازات هؤلاء الرجال الثلاثة، عمله. وأُطلق عليه اسم إدفاك وهو اختصار لعبارة إنجليزية أخرى تعني الحاسوب الإلكتروني ذو المتغير المنفصل. وقد أثر إدفاك بقوة في تصميم الحواسيب اللاحقة. وفي عام ١٩٥١م كذلك اخترع إيكرت وموشلي حاسباً آلياً أكثر تطوراً أطلقا عليه اسم يونيفاك ١. وخلال سنوات قليلة، أصبح يونيفاك ١ أول حاسوب ينتشر تجاريًا. وخلافاً للحواسيب السابقة، تعامل يونيفاك ١ مع الأرقام والحروف معاً بصورة مماثلة.

كما كان أول حاسوب يتم فيه فصل عمليات أجهزة الإدخال والإخراج من تلك التي تخص وحدة المعالجة. واستخدم يونيفاك ١ الصمامات الإلكترونية للقيام بالوظائف الرياضية ووظائف تبديل الذاكرة.

تم تركيب أول يونيفاك ١ بدائرة الإحصاء السكاني بالولايات المتحدة الأمريكية في يونيو ١٩٥١ م. وفي العام التالي، استخدم يونيفاك ١ في جدولة نتائج الانتخابات الرئاسية في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي ضوء البيانات المتوافرة، تنبأ يونيفاك ١ بدقة بانتخاب الرئيس دوايت دي أيزنهاور في أقل من ٤٥ دقيقة بعد قفل باب التصويت.

تصغير أجزاء الحاسوب المركبة. أدى اختراع الترانزستور عام ١٩٤٧م إلى إنتاج حواسيب إلكترونية أكثر سرعة واعتمادية. ويتحكم الترانزستور في انسياب التيار الكهربائي في الأجهزة الإلكترونية، وبسرعة حلّ محل الصمامات الإلكترونية، التي هي أكبر حجماً وأقل اعتمادية. وفي عام ١٩٥٨م، قدمت شركة بيانات التحكم أول حاسوب مُصنع بالكامل باستخدام الترانزستور، صممه المهندس الأمريكي سيمور كري. وقدمت شركة IBM أول حاسوب لها باستخدام الترانزستور عام ١٩٥٩م.

استمر التصغير مع تطوير الدوائر المتكاملة في أوائل الستينيات من القرن العشرين. وتتكون الدائرة المتكاملة من آلاف من الترانزستورات، والأجزاء الصغيرة الأخرى، في شريحة صغيرة من مادة السليكون. وقد مكن هذا الجهاز المهندسين من تصميم حواسيب متوسطة وحواسيب كبيرة سريعة بسعات ذاكرة ضخمة.

وعلى الرغم من انكماش أحجام الأجزاء المركبة، ظلت معظم الحواسيب كبيرة نسبياً ومكلفة. ولكن ازداد الاعتماد على الحواسيب، بصورة كبيرة. ففي أواخر الستينيات من القرن العشرين كانت معظم شركات الأعمال التجارية الكبيرة تعتمد على الحواسيب. وقام العديد من الشركات بتوصيل حواسيبها بوساطة الشبكات، مما مكن العديد من المكاتب التابعة لها المشاركة في المعلومات.

وخلال الستينيات من القرن العشرين، تحسنت تقنية الحواسيب بوتيرة سريعة. وأمكن وضع الأنواع المختلفة من الدوائر، على شرائح السليكون. واحتوت بعض الدوائر على وحدة المنطق للحاسوب. وبعضها الآخر احتوى على الذاكرة. وبحلول أوائل السبعينيات من القرن العشرين، كان في الإمكان وضع جملة أعمال الحاسوب في عدة شرائح محدودة. ونتيجة لذلك، أصبحت الحواسيب الصغيرة ممكنة. وصارت الشريحة المركزية في الحاسوب تعرف **بالمعالج الدقيق**.

الحاسوب الشخصي. تم الإعلان عن أول حاسوب شخصي، ألتير عام ١٩٧٥م. وكان المشترون له من فئة هواة الإلكترونيات فقط.

وفي عام ١٩٧٧م، أسس طالبان أمريكيان، ستيفن بي. جوبس وستيفن جي. ووزنياك شركة أبل للحاسوب، وأعلنا عن الحاسوب الشخصي أبل ٢، وكان أقل كثيراً في التكلفة من الحواسيب الضخمة. ونتيجة لذلك، توافرت الحواسيب لأناس غير اختصاصيين أو فنيين للحواسيب، واشترت الشركات الصغيرة والمتوسطة الحواسيب الشخصية. وهذه الشركات لاتستطيع شراء الحواسيب الضخمة، أو لاتحتاج لقوة المعالجة الهائلة التي

الحاسوب الشخصي تم تقديمه عام ١٩٧٥م، ولاقى نجاحا كبيراً. الحجم الصغير والتكلفة المنخفضة جعلا للحواسيب الشخصية شعبية في أوساط الأفراد والمدارس والأعمال التجارية.

توفرها هذه الحواسيب. كما اشترى ملايين الأفراد، والأسر، والمدارس هذه الحواسيب الشخصية.

وفي عام ١٩٨١م، دخلت شركة IBM سوق الحواسيب الشخصية بحاسوبها الشخصي "PC". واستخدمت نظام تشغيل مرخصًا من شركة مايكروسوفت، يسمى **دوس** (وهو اختصار لعبارة نظام تشغيل القرص باللغة الإنجليزية). يستخدم دوس نظام تواصل بيني يرتكز على خط الأوامر (يتواصل المستخدم مع الحاسوب عن طريق طباعة الأوامر على شاشة خالية إلى حد بعيد من أي شيء آخر). لم تستطع شركة IBM، الحاصلة على ترخيص استخدام نظام دوس، منع استخدامه على حواسيب أخرى ليست من إنتاجها. أصبح دوس بحلول منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، أكثر أنظمة التشغيل المتوفرة نجاحًا، بفضل المرونة التي يتميز بها. كان نظام التشغيل الآخر الناجح في مطلع الثمانينيات هو نظام **يونيكس** الذي طورته شركة بيل لابروتريز، وهو يستخدم أيضًا نظام تواصل بيني يرتكز على خط الأوامر، ولكنه يسمح للعديد من المستخدمين بعمل أشياء مختلفة على نفس النظام وفي نفس الوقت (وهو إجراء يعرف باسم **تعدد المهمات**). يتميز يونيكس، مثله في ذلك مثل الدوس، بالمرونة. وقد شاع استخدامه بصورة خاصة في الحواسيب الكبيرة للجامعات والشركات.

وفي عام ١٩٨٤م، عرضت شركة أبل لأول مرة، حاسوب أبل ماكنتوش، وهو حاسوب سهل الاستخدام مزود **بواجهة مستخدم رسومية**. كان حاسوب الماكنتوش أول استخدام تجاري ناجح لتقنية واجهة المستخدم الرسومية، التي يزود فيها المستخدم بقائمة خيارات مع عدد من الصور (أيقونات) مرتبة في صناديق (نوافذ) تمثل برامج وتطبيقات. يستطيع المستخدم عن طريق أداة تأشير متحركة تسمى الفأرة، اختيار إحدى الأيقونات والنقر على زر الفأرة مرتين لبدء البرنامج الذي اختاره. تستخدم معالجات الكلمات على الماكنتوش، تمثيلاً رسوميًا للمحارف باللون الأسود على خلفية بيضاء، تمامًا مثل الكلمات على الورق. كما يسمح الماكنتوش أيضًا باستخدام تقنية تعدد المهمات.

ساعدت شركة أبل ماكنتوش في بدء وتطوير الصناعات المرتبطة بالنشر المكتبي والتصميم بمساعدة الحاسوب على أجهزة متينة وقادرة على التحمل. وفي عام ١٩٨٦م، أطلقت شركة مايكروسوفت نظامها الجديد المنافس ذا الواجهة الرسومية، المسمى **النوافذ**، للعمل على حواسيب IBM الشخصية والحواسيب المتوافقة معها. فاقت مبيعات النوافذ، فيما يتعلق بالتطبيقات غير المرتبطة بالنشر، مبيعات نظام أبل ماكنتوش. وفي عام ١٩٩٥م، أطلقت مايكروسوفت أحدث إصدار من نظامها باسم **النوافذ ٩٥**.

أصبحت تقنية واجهة المستخدم الرسومية ممكنة في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين، لأن الحواسيب أصبحت أسرع وأقوى. وفي التسعينيات زادت تقنية **ريسك** من سرعة وسعة الحاسوب. تستخدم الحواسيب المزودة بتقنية ريسك، معالجات دقيقة عالية السرعة، لأنها تحمل الدارات الكهربائية على أداء عمليات أقل من تلك التي تؤديها الحواسيب الأخرى.

وجنبًا إلى جنب مع السعي الحثيث لزيادة السرعة والقوة، تزداد أحجام الحواسيب صغرًا باستمرار. فالمفكرات الإلكترونية اليدوية وحواسيب الحضن وحواسيب راحة اليد متوفرة الآن بشكل تجاري في الأسواق. وسوف يستمر التوجه نحو صناعة حواسيب أصغر حجمًا مما هي عليه الآن، باستخدام الدوائر المتكاملة. ويتوقع بعض الخبراء، إنتاج الحواسيب البيولوجية، التي سيتم استنباتها بدلاً من صناعتها. كما يعتقد خبراء آخرون أن تقنية الحاسوب سوف تطور طرقًا لتخزين البيانات على الجزيئات الفردية.

تستمر البحوث المتعلقة بالبرمجيات في تركيزها على الذكاء الاصطناعي بغرض مساعدة الحواسيب في اكتساب

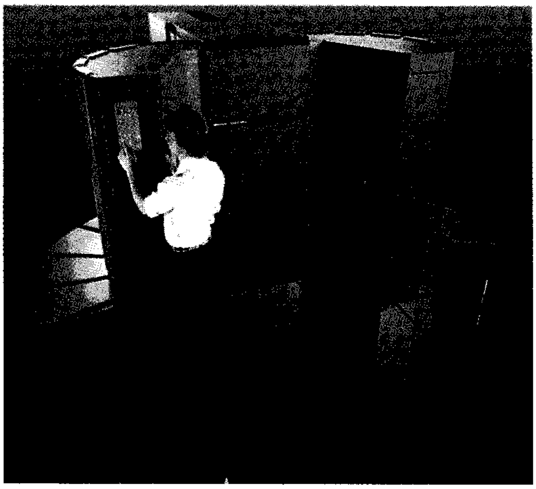

الحاسوب المتفوق يمكن أن يحل مسائل رقمية معقدة بسرعة مدهشة. حاسوب كري المتفوق (الموضح أعلاه) أنتج صورة مفصلة لجزء من المحرك الرئيسي لمكوك الفضاء (إلى اليمين).

القدرة على اتخاذ القرارات. وأحد أنواع الذكاء الاصطناعي هو النظام الخبير الذي يبحث عن حلول للمشاكل عن طريق تضييق مجال البحث. فالأطباء، على سبيل المثال، يستخدمون مثل هذا النظام في تشخيص الأمراض. يسأل الحاسوب المريض العديد من الأسئلة حول الأعراض التي يشكو منها. تحدد كل إجابة السؤال التالي الذي سيطرحه الحاسوب. وتكون الاستجابة النهائية (التشخيص النهائي) مرتكزة على بيانات الخبرة الطبية التي تم إعداد البرنامج على أساسها.

يتميز الحاسوب بقدرته على تقاسم البيانات مع الحواسيب الأخرى، عبر شبكة تربطها خطوط الهاتف، مما يجعله في قلب الثورة الكبيرة التي يشهدها قطاع الاتصالات عن بعد. لقد توسعت الشبكة العالمية لشبكات الحاسوب المعروفة باسم **إنترنت**، بشكل كبير منذ أوائل التسعينيات من القرن العشرين. بدأت الإنترنت في الستينيات بوصفها شبكة دفاعية أمريكية مكونة من حواسيب عسكرية وعلمية. وأصبحت الآن شبكة عالمية لإرسال واستقبال البريد الإلكتروني، والبرمجيات وملفات الصور والوثائق الإلكترونية عبر كل أنحاء العالم. لقد نجحت الإنترنت في خفض تكاليف الاتصالات الدولية للعديد من الناس. كما أن بإمكانها تغيير الطريقة التي يعمل بها الناس. إذ يمكن، مع استخدام الإنترنت، لأعداد متزايدة من الناس العمل من منازلهم.

مشكلات عصر الحاسوب

تتناقص بصورة مستمرة كمية المعلومات المخزنة على الورق، نظرًا لأن الحواسيب توفر مخزنًا ملائمًا لتخزين كميات هائلة من البيانات. وتنبع معظم هذه الملاءمة من كون الحواسيب قادرة على تكوين شبكات فيما بينها باستخدام خطوط الهاتف. لكن يشبه الحاسوب الموصَّل بالشبكة غرفة بعدة أبواب. ومن الصعوبة بمكان متابعة الدخلاء الذين ربما تسللوا من هذه الأبواب. ولهذا السبب يجتهد مصممو الحواسيب لتأمين سلامة المعلومات المخزنة ضد النفاذ غير المصرَّح به، وضد تعطل النظام وفشله كذلك.

الحواسيب والسرية. يشعر بعض الناس بالخوف من تهديد حقهم في سرية معلوماتهم الشخصية عن طريق سوء استخدام محتمل أو كشف غير مصرح به للمعلومات في قواعد بيانات الحاسوب. وتحتوي قواعد البيانات في معظم الأحيان على معلومات خاصة وشخصية، مثل السجلات الطبية والمصرفية والضرائبية. وبعض قواعد البيانات الأخرى، تحتفظ بخطط العمل التجاري، أو الاختراعات التي تحرص الشركة على إخفائها من الشركات المنافسة. كما تختزن قواعد بيانات أخرى معلومات عسكرية في غاية السرية، أو معلومات أخرى ذات أهمية لأمن الدولة. وتتحكم القوانين اليوم في الكشف عن البيانات.

الحواسيب والأمن. يتم تصميم نظم تشغيل الحواسيب بحيث تمنع الدخول إلى الحواسيب دون تصريح، ولكن على الرغم من ذلك، فإن جرائم الحاسوب قد تقع. وفي أحايين كثيرة، يستخدم جواسيس الصناعة واللصوص خطوط الهاتف للوصول إلى داخل الحاسوب. ويقوم بعض هؤلاء المجرمين بسرقة، أو تعديل المعلومات، في قاعدة البيانات. ويسرق البعض الآخر المال باستخدام إمكانية الحاسوب في تحويل الأموال كهربائيًا من حساب إلى آخر. ويمكن أن تحدث مشكلات رئيسية إذا تمكن أحدهم من الوصول غير القانوني لمعلومات سرية بقواعد بيانات تابعة للحكومة أو الشركات الكبيرة. وفي بعض الأحيان، فإن العاملين أنفسهم بمنظمة ما يرتكبون جرائم الحاسوب. وبعض جرائم الحاسوب يرتكبها أناس من الخارج ويؤدي دخولهم بدون تصريح للحواسيب إلى إشاعة الفوضى في المنظمة.

وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي تكشفت لخبراء الحاسوب خطورة نوع من البرامج أُطلق عليه **فيروس الحاسوب**. ويُصمَّم فيروس الحاسوب ليلحق الأذى، في بعض الأحيان بمسح أو تعديل المعلومات، وفي أحيان أخرى بإقحام رسالة. وفي نهاية المطاف، يدخل فيروس الحاسوب إلى نظام تشغيل الحاسوب. وينتشر بنسخ نفسه بسرعة فائقة، وهكذا **ينشر العدوى** في الحواسيب الأخرى المتصلة بالشبكة. ويمكن أن تؤدي هذه العملية بسرعة إلى زيادة الأحمال على شبكات الحاسوب الضخمة.

توجد عدة طرق تساعد في حماية أنظمة الحواسيب وقواعد البيانات. وكثير من الحواسيب يطلب من المستخدم إدخال كلمة السر. وبعضها الآخر يقوم بترميز المعلومات آلياً، بحيث يمكن فك ترميزها بوساطة الأشخاص المصرح لهم بذلك فقط. وتساعد الحماية الحريصة لكلمات السر والرموز على التقليل من احتمالات الدخول غير المشروع.

مشكلات أخرى. تفيد الحواسيب في أمور عديدة، ولكن إذا تعطل الحاسوب أو تم تخريبه، يواجه الأشخاص المعتمدون عليه مصاعب جمة. وحتى يتم إصلاحه، ربما يصير هؤلاء الأشخاص أسوأ حالاً مما لو كانوا بدون حاسوب. على سبيل المثال، يمكن أن تُفقَد المعلومات إذا تعرضت الحواسيب لخراب من جراء كارثة طبيعية، كالنار أو الفيضان. ويتسبب توقف الحاسوب نتيجة للأعطال

والبرمجة الخاطئة في المؤسسات التجارية في تأخير المعاملات، وتوقف العمل، وخلق مشكلات للعملاء. وقد يؤدي خلل في الحاسوب بمركز التحكم في حركة الطائرات إلى تصادم بينها. وربما يكون لتعطل حاسوب بموقع للدفاع الوطني نتائج أكثر ضرراً.

والحواسيب، وبرامجها، هي أكثر الآلات تعقيداً في التاريخ. وجدلياً، أكثرها فائدة، حيث تعتمد المجتمعات الصناعية الحديثة على الحواسيب في البيت، والمدرسة، والعمل. وكلما ازدادت الحواسيب قوة وانتشاراً، زادت الحاجة إلى التعليم والتدريب في هذا المجال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

استرجاع المعلومات
الآلة الحاسبة
الإلكترونيات
الأوتوماتية
بابيج، تشارلز
بوش، فانفر
تحليل النظم
التشفير العواميدي
التصفيف الضَّوْئي
تورنغ، ألن ماثيسون
حق المؤلف
الذكاء الاصطناعي
الرسوم المتحركة
المعالج الدقيق
الهاتف

عناصر الموضوع

١ - أهمية الحاسوب
  أ - حل المسائل الرقمية
  ب- تخزين واسترجاع المعلومات
  ج - إنشاء الوثائق والصور وعرضها
  د - استخدامات أخرى
٢ - المبادئ الأساسية للحاسوب
  أ - كيف يعمل الحاسوب
  ب - أجهز الحاسوب وبرمجياته
٣ - أنواع الحواسيب
  أ - المعالج الصغير
  ب- الحواسيب المدمجة
  ج - الحواسيب الشخصية ومحطات العمل
  د - الحواسيب الكبيرة
٤ - كيف يعمل الحاسوب
  أ - إدخال وترميز البيانات والتعليمات
  ب- معالجة البيانات.
  ج - حل ترميز النتائج وإصدار المخرج
  د - تخزين المعلومات
٥ - برمجة الحاسوب
  أ - إعداد البرنامج
  ب- استخدام لغات البرمجة
٦ - صناعة الحاسوب
  أ - التصنيع
  ب - البحث والتطوير
  ج - المبيعات
  د - الصيانة والإصلاح
  هـ - المهن
٧ - تطور الحاسوب
  أ - الآلات الحاسبة الأولى
  ب - الجيل الأول من أجهزة البطاقات المثقبة الحاسبة
  ج - أول حاسوب ناجح
  د - أول حاسوب قياسي
  هـ - أول حواسيب إلكترونية
  و - تصغير أجزاء الحاسوب المركبة
  ز - الحاسوب الشخصي
٨ - مشكلات عصر الحاسوب
  أ - الحواسيب والسرية
  ب- الحواسيب والأمن
  ج - مشكلات أخرى

أسئلة

١ - ما أكثر الحواسيب شيوعًا ؟
٢ - كيف يختلف النظام الثنائي عن النظام العشري ؟
٣ - ما الدور الذي تقوم به وحدة المنطق الرقمية في المعالجة ؟
٤ - كيف يستخدم العلماء الحواسيب لتطوير النظريات ؟
٥ - ما نظام التشغيل ؟
٦ - كيف أثر الترانزستور في تقنية الحاسوب ؟
٧ - كيف يعمل المودم ؟
٨ - لماذا تستطيع الحواسيب الكبيرة تلبية احتياجات عدة مستخدمين في الوقت نفسه ؟
٩ - لماذا زادت درجة نمو صناعة الحواسيب بحدة خلال سبعينيات القرن العشرين ؟

الحاسوب الرقمي. انظر: **الحاسوب** (المقدمة).

الحاسوب الشخصي نوع من الحواسيب (الكمبيوترات) يستخدمه الأفراد، والعائلات، والمدارس، والشركات. تُستَخدم الحواسيب الشخصية لأغراض شتى كحفظ السجلات، وكتابة التقارير، وتعلم موضوع جديد، واللعب، والبرمجة، أو حتى التحكم في الأدوات الكهربائية المنزلية.

تختزن الحواسيب الشخصية البيانات وتعالج كل المعلومات. ويستخدم العديد من شركات الأعمال التجارية الكبيرة حواسيب ضخمة غالية الثمن، ولذلك يجب أن يشارك في استخدامها عدد من الأشخاص حتى تكون اقتصادية. لكن، الحواسيب الشخصية، أصغر من هذه الحواسيب الضخمة لأنها مزودة بمعالج دقيق واحد أو أكثر. والمعالجات الدقيقة التي أعلن عنها عام ١٩٧١م، أجهزة إلكترونية مصغرة تقوم بأداء الأعمال نفسها التي تقوم بها الحواسيب الكبيرة، لكن ببطء وبمعدل معلومات أقل. وأدى تطوير المعالجات الدقيقة إلى تخفيض أسعار

الحواسيب وبالتالي أصبح في الإمكان شراؤها بوساطة الأفراد والمدارس والشركات الصغيرة.

استخدامات الحواسيب الشخصية

وكغيرها من الحواسيب الأخرى، يمكن إعطاء الحواسيب الشخصية أوامر للقيام بوظائف شتى. ويطلق على مجموعة الأوامر التي توضح للحاسوب ماذا يفعل اسم **برنامج**. واليوم، يوجد ما يربو على ١٠,٠٠٠ برنامج تطبيقي متوفر لاستخدامه على الحواسيب الشخصية، منها **برامج تحرير النصوص، وبرامج الجداول الإلكترونية، وبرامج قواعد البيانات وبرامج الاتصالات.**

تستخدم برامج تحرير النصوص لطباعة، وتصحيح، وإعادة ترتيب النصوص، أو حذف نص في الخطابات، والمذكرات، والتقارير، والواجبات المدرسية. وتتيح برامج الجداول الإلكترونية للأفراد تجهيز الجداول بسهولة. يضع مستخدمو هذه البرامج القواعد للتعامل مع مجموعات كبيرة من الأرقام فعلى سبيل المثال يمكِّن استخدام برنامج الجداول الإلكترونية المرء من أن يدخل بعض الأرقام بالجدول، ثم يقوم البرنامج بحساب وتعبئة بقية الجدول. وعندما يغير المرء رقمًا واحدًا بالجدول، تتغير بقية الأرقام على ضوء القواعد التي وضعها المستخدم. ويمكن استخدام برامج الجداول الإلكترونية في تجهيز الميزانيات والخطط المالية، وموازنة دفاتر الصكوك، أو متابعة الاستثمارات الشخصية.

تتيح برامج قاعدة البيانات تخزين كميات كبيرة من **البيانات** (المعلومات) بطريقة نظامية. وربما تشتمل هذه البيانات على الاسم، والعنوان، ورقم الهاتف، والراتب، وتاريخ بداية العمل لكل موظف في الشركة. ويمكن عندئذ توجيه الحاسوب بطباعة قائمة بكل الموظفين الذين يتقاضون أجرًا معينًا.

وتربط برامج الاتصالات الحاسوب الشخصي بالحواسيب الأخرى. وبذلك يستطيع الأشخاص تبادل المعلومات فيما بينهم عن طريق الحواسيب الشخصية. وإضافة إلى ذلك، تتيح برامج الاتصالات للأشخاص وصل حواسيبهم الشخصية **ببنوك المعلومات**، وهي بمثابة مجموعات ضخمة من المعلومات مخزَّنة في حواسيب مركزية ضخمة. ويمكن الحصول من هذه البنوك على الأخبار، والمعلومات المالية ومعلومات السفر، وغيرها من المعلومات التي تهم العديد من المستخدمين.

وهناك برامج أخرى تشمل البرامج الترفيهية والتعليمية، وتأليف وسماع الموسيقى، وتعلم مواضيع شتى. كما كتبت بعض البرامج لتشغيل وإيقاف الأدوات الكهربائية المنزلية. ويقوم بعض الأشخاص بتطوير برامج خاصة بهم لتفي بمتطلبات لاتغطيها البرامج المطوَّرة تجاريًا. ويشتري البعض الآخر من الناس الحواسيب أساسًا بغرض تعلمها ومعرفة كيفية برمجتها.

نظام الحاسوب الشخصي للحاسوب الشخصي عدة استخدامات في العمل التجاري وفي المنزل. تختلف الأجزاء المكونة لهذا النظام باختلاف متطلبات المستخدم. ويوضح الرسم أدناه بعضًا من الأجهزة في نظام حاسوب شخصي أساسي.

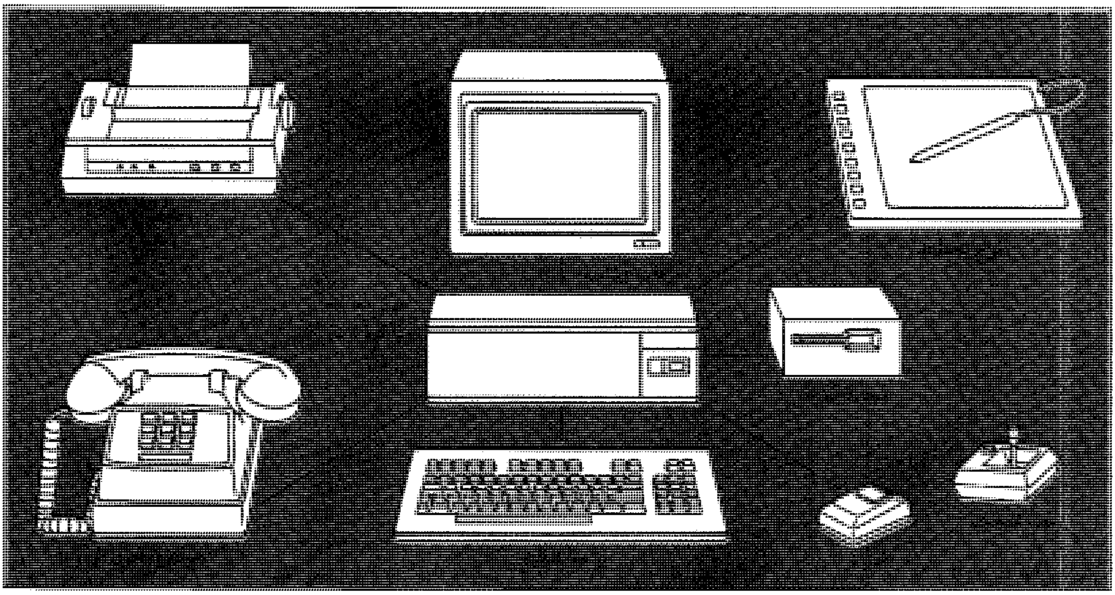

أجهزة الحاسوب

تسمى الأجهزة الحسية التي يتكون منها نظام الحاسوب **الأجهزة**. والجزآن الأكثر أهمية من بين هذه الأجهزة هما **الذاكرة الأولية** و **المعالج**. تختزن الذاكرة الأولية، التي تعرف في بعض الأحيان بالذاكرة الرئيسية، المعلومات والبرامج في الحاسوب. ويعرف المعالج في الحاسوب الشخصي بالمعالج الدقيق. ويقوم بتنفيذ البرامج وتحويل المعلومات. وجمع أو طرح الأرقام، وترتيب النص، وإنتاج الصور والأصوات كلها وسائل للمعالج الدقيق لتحويل المعلومات. ويعمل المعالج بسرعة فائقة، حيث يمكنه أن يؤدي أكثر من ٥ ملايين عملية منطقية في الثانية الواحدة.

تسمى الأجهزة الأخرى، غير المعالج والذاكرة الأولية **الأجهزة الطرفية**، ويطلق أحيانًا على الأجهزة الفردية منها لفظ طرفيات. وتضم الأجهزة الطرفية **أجهزة الإخراج والذاكرة الثانوية وأجهزة الاتصال**.

تُسْتخدم أجهزة الإدخال لإدخال البيانات والبرامج في الحاسوب. وتعد لوحة المفاتيح لطباعة الكلمات والأرقام ـ وبالتالي إدخالها في الحاسوب ـ من أكثر أجهزة الإدخال شيوعًا. كما يمكن استخدام الفأرة لإعطاء الأوامر للحاسوب، وهي جهاز صغير يُمسَك في اليد، وعندما يحرك على سطح منبسط، يتسبب ذلك في أن يؤشر المؤشر على شاشة الحاسوب إلى أمر خاص أو بيانات معروضة على الشاشة. ويتسبب النقر على الزر بالفأرة في تنفيذ الأمر أو اختيار البيانات لاستخدامها في مكان آخر. ومن أجهزة الادخال الأخرى، **عصا التحكم** لتحريك الأشكال من مكان إلى آخر بالشاشة، ولوحة الرسومات التي تتكون من وسادة وقلم موصول معها بسلك لعمل الرسومات التوضيحية. وتتيح أجهزة الإخراج للمرء الحصول على المعلومات من الحاسوب. وتضم **المرقاب** (شاشة التلفاز) لعرض النصوص والصور، و **الطابعة** لطباعة البيانات على الورق، و **الراسمة** لتجهيز الرسومات، ومكبر الصوت لإخراج الأصوات.

تستخدم الذاكرة الثانوية، وتعرف كذلك بالذاكرة الخارجية أو (الذاكرة الكبيرة) لتخزين البيانات والبرامج لفترات طويلة من الزمن. وعمومًا تكون الذاكرة الثانوية أكبر وأقل تكلفة ـ ولكنها أبطأ ـ من الذاكرة الرئيسية، المبنية داخل الحاسوب ذاته. والنوعان الرئيسيان من الذاكرة الثانوية هما **الأقراص الممغنطة** والأشرطة. وتُسمّى بعض الأقراص **بالأقراص المرنة** وهي مصنعة من مادة مرنة ويمكن إخراجها **من وحدة الأقراص** التي تشغلها. وتستطيع الأقراص المرنة تخزين مليون رمز (حرف أو رقم). وهناك أقراص أخرى تسمى **الأقراص الصلبة**، تخزن عشرات الملايين من الرموز، وهي عادة ثابتة لايمكن إخراجها، وفي الغالب الأعم مركبة في نفس الصندوق مع المعالج. وهي أكثر تكلفة من الأقراص المرنة، ولكنها كذلك أسرع وأكثر ملاءمة. ويمكن تخزين كل برامج الحاسوب والبيانات الأخرى على القرص الصلب وبذلك يمكن استخدامها دون الحاجة إلى تبديل الأسطوانات المرنة.

تربط أجهزة الاتصال الحواسيب بعضها مع بعض. وتضم هذه الأجهزة المودمات (محولات الرموز)، التي توصل الحاسوب بالهاتف. وتمكن المودمات الحاسوب من إرسال البيانات للحواسيب الأخرى عبر الهاتف أو عبر شبكات الاتصالات، وكذلك لاستقبال البيانات من الحواسيب البعيدة. أما أجهزة الاتصالات المعروفة **بشبكات المنطقة المحلية**، فهي تقوم بربط الحواسيب التي في المبنى نفسه ببعضها. كما تضمن سرعات أعلى من تلك التي توفرها المودمات.

البرمجيات

هي البرامج التي تخبر أجزاء الحاسوب المختلفة ماذا تصنع. والبرنامج عدة أوامر تقوم بتوجيه مختلف الأنشطة. فبعض البرامج، على سبيل المثال، تقوم بتوجيه المعالج ليحرك البيانات من جزء إلى آخر بالحاسوب، كتحريكها من لوحة المفاتيح إلى الذاكرة الأولية أو الثانوية. وتتحكم بعض البرامج الأخرى في كيفية تحويل المعلومات. وإضافة إلى ذلك، فهي تخبر الحاسوب ليتذكر مجموعة كاملة من الأوامر القديمة بتذكر أمر واحد جديد. وكلما استخدم الأمر الجديد، ويطلق عليه اسم **الإجراء**، يقوم الحاسوب بتنفيذ كل مجموعة الأوامر القديمة.

وتسمى الأوامر المستخدمة في كتابة برنامج ما **لغة البرمجة**. وتوجد عدة مستويات تتدرج فيها سهولة استخدام اللغة تصاعديًا، بدءًا من **لغة الآلة** مرورًا **بلغة التجميع** إلى **لغات المستويات العالية الاستخدام**؛ حيث تتيح للمستخدم توجيه أوامر سهلة للحاسوب، مثل **ارسم دائرة**، و **حرِّك هذه الفقرة** أو **اطبع هذا الخطاب**. ولمزيد من المعلومات عن لغات البرمجة انظر: **الحاسوب**.

كيف تختار الحاسوب الشخصي

أهم العوامل في اختيار الحاسوب الشخصي هي متطلبات المشتري والمبلغ المعتمد لهذا الغرض. مثلا، قبل اختيارك لحاسوب شخصي، عليك أن تعرف إن كنت سوف تستخدمه أساسا لغرض واحد ـ كمعالجة النصوص ـ أم لأغراض عدة. وتتوفر العديد من البرامج المختلفة لشتى

أنواع الحواسيب، لذلك تتفاوت أنواع الوظائف التي يمكن أن يؤديها الحاسوب. وإضافة إلى ذلك، يُحدِّد حجم الذاكرة طول البرنامج الذي يمكن أن يتعامل معه الحاسوب والسرعة التي يعمل بها. فإذا كنت تريد أن تنفذ برامج مفيدة، تحتاج إلى ذاكرة بحجم ٢٥٦ ألف بايت على أقل تقدير؛ يستطيع حاسوب بهذه الذاكرة أن يخزن أكثر من ٢٥٦,٠٠٠ رمز في الذاكرة الأولية. وقد تحتاج البرامج الأكثر تخصصًا إلى مليون رمز في الذاكرة الأولية.

وتؤثر المتطلبات والمبلغ المعتمد في اختيار الأجهزة الطرفية أيضًا. فالحاسوب الذي يستخدم شاشة التلفاز المنزلي سيكون أقل تكلفة من حاسوب له مرقابه الخاص. ولكن لاتستطيع شاشة التلفاز العرض بنفس درجة الوضوح أو نفس كمية النص كالمرقاب. وإضافة إلى ذلك، إذا كنت تود أن ترسم صورًا أو رسومات بيانية، عليك أن تختار حاسوبًا ومرقابًا يمكنهما التعامل مع الرسومات وربما الألوان.

وللحصول على نسخة من العمل المنجز؛ على ورقة، فإنك تحتاج إلى طابعة. والطابعات قليلة الثمن بطيئة، فهي تطبع بسرعة حوالي ٣٠ رمزًا في الثانية. كما يحتمل أن تكون النسخة المطبوعة غير واضحة، بينما الطابعات عالية الجودة أسرع، ويمكن أن تنتج نسخًا ذات جودة أفضل مقارنة بغيرها من الطابعات، لكنها أغلى.

وإذا كنت تخطط لكتابة تقارير طويلة، أو التعامل مع كميات كبيرة من البيانات، يجب أن يكون لديك نظام ذو أسطوانتين مرنتين؛ بحيث يكون نسخ البرامج والمعلومات من أسطوانة مرنة إلى أخرى أكثر سهولة وأسرع مع هذا النظام، أو ربما تقرر أن تشتري حاسوبًا ذا قرص صلب للتعامل مع كميات كبيرة من البيانات.

ولأجل إرسال البريد الإلكتروني للحواسيب الأخرى أو لاستدعاء المعلومات من بنوك المعلومات، فإنك تحتاج إلى مودم. وتختلف المودمات في السعر والسرعة التي ترسل بها المعلومات.

نبذة تاريخية

خلال أربعينيات القرن العشرين الميلادي طور العلماء **الترانزستور**، وهو جهاز صغير يتحكم في الإشارات. وفي بداية الستينيات، من القرن نفسه كان العلماء قد نجحوا في بناء دوائر متكاملة بترتيب آلاف الترانزستورات، وأجزاء كهربائية أخرى على طبقات رقيقة من السليكون تُسمى **رقائق السليكون**. وتم تطوير أول معالجات دقيقة عام ١٩٧١م، فأدى تطوير المعالجات الدقيقة إلى إمكانية إنتاج **حواسيب صغيرة** قليلة التكلفة، وصغيرة الحجم.

ومثلت الألعاب الإلكترونية باستخدام شاشة التلفاز أول تطبيقات شعبية لتقنية الحواسيب الصغيرة. وخلال أوائل سبعينيات القرن العشرين، بدأت الشركات المصنعة بيع الحواسيب الصغيرة.

انظر أيضًا: **الحاسوب؛ الدوائر المتكاملة؛ المعالج الدقيق.**

الحاسوب القياسي جهاز لحل المعضلات، بالعمل مباشرة مع الكمية الفيزيائية، مثل الوزن، والقوة الكهربائية، أو السرعة، بدلاً من العمل بالأرقام التي تمثل الكمية. وتحل أجهزة الحاسوب القياسي المعضلات بقياس كمية واحدة، بالنسبة إلى كمية أخرى. فمثلاً لدى حل معضلة تتعلق بضغط الماء، وتدفُّقه، فإن مقياس التوتر الكهربائي، يمكن أن يستخدم كنظير لضغط الماء، ويُستخدم التيار الكهربائي لتدفق الماء. وهناك العديد من الوسائل المعروفة، التي تعمل على المبدأ الأساسي نفسه لأجهزة الحاسوب القياسي، مثل عدادات السرعة وموازين الحرارة ومنظمات الحرارة. فمثلاً يقيس ميزان الحرارة درجة الحرارة حسب طول خط رفيع من السائل داخل أنبوب.

ويقدم الحاسوب القياسي المعلومات المنتجة بشكل دائم، وغالبًا على موضع معين لأي مقياس كان. وفي بعض الحالات يتم عرض المعلومات على شكل إشارات على جهاز يُدعى **راسمة الذبذبات**.

وأجهزة الحاسوب القياسي غير دقيقة، مثل الحواسيب الرقمية، لأنها تتعامل أساسًا مع كميات متنوعة ومستمرة، لا يمكن قياسها بشكل دقيق. ومن ناحية أخرى تستطيع هذه الحواسيب حل بعض المعضلات بشكل أسرع من الحواسيب الرقمية. ويمكن للحواسيب القياسية أن تكون أيضًا أكثر سهولة وملاءمة للاستعمال؛ إذ إنها لا تحتاج إلى برامج مفصلة. "فيقول" المُشغِّل لجهاز الحاسوب بالقياس كيف يمكن حل معضلة ما بمجرد وصل دوائره الإلكترونية أو أجزائه الميكانيكية بطريقة خاصة.

ومعظم أجهزة الحاسوب القياسية محدَّدة الهدف. وتحل هذه الأجهزة معضلات علمية وهندسية، يمكن أن تُوصف بأنها أنظمة **معادلات تفاضلية**. وهذه المعادلات الرياضية، تعبيرات عن القوانين الطبيعية التي تصف نسب تحوّل الكميات. والحواسيب القياسية الإلكترونية مُعدَّة بشكل خاص لتصميم الشبكات الكهربائية وتحليلها. وقد استُخدمت هذه الأجهزة **للمحاكاة الآلية** الأولى للطائرات والعربات الفضائية والسفن المبحرة في المحيط. وتُعيد هذه المحاكاة الآلية إيجاد الشروط التي يجب أن تعمل ضمنها مثل هذه المركبات. وقد استُخدمت هذه المحاكاة الآلية إما

لفحص عمل طائرة أو لتدريب طاقمها على إجراءات التشغيل.

وأنجزت أجهزة الحاسوب القياسي معظم حواسيب العالم في الماضي. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) استُخدمت هذه الحواسيب لحساب طرق استخدام القنابل والرصاص. وقد حدد تطور أجهزة الحاسوب الرقمية منذ الحرب استخدام الحواسيب القياسية. وخلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي تم التعريف بالحواسيب المهجّنة، وهي تجمع مواصفات كل من الحواسيب القياسية والحواسيب الرقمية. وهذه الحواسيب المهجّنة أسرع من الحواسيب الرقمية في حل بعض المعضلات التي تخص المعادلات التفاضلية. وهي مجهزة أيضًا بشكل خاص لدراسة المعضلات التي يستطيع الباحثون تغيير معاييرها وملاحظة النتائج مباشرة.

انظر أيضًا: **الحاسوب**.

الحاسوب المصغر. انظر: **الإلكترونيات** (الإلكترونيات اليوم)؛ **الحاسوب** (المقدمة).

الحاسوب المنزلي. انظر: **الحاسوب**.

الحاشية ملاحظة توضع في شكل مصغر أسفل الصفحة. وتستخدم لإعطاء معلومة أكثر استفاضة أو تفصيلاً عن إيرادها في متن النص، وقد تسمى الهامش أيضًا. وتشرح الحواشي أحيانًا كلمة أو فكرة يمكن أن تسبب التباسًا للقارئ بسهولة، لكنها في الغالب تأتي لمجرد ذكر المصدر أو المرجع الذي اعتمد عليه المؤلف. تساعد الحواشي على جعل الجمل قصيرة وخالية من الحقائق الزائدة. فمثلاً قد يرى تلميذ يكتب موضوعًا إنشائيًا عن أبي الهول أن يستخدم معلومة استقاها من الموسوعة العربية العالمية، فإن الجملة التالية ستبدو متزاحمة وغريبة إن كتبها بهذه الطريقة:

> "ذكرت الموسوعة العربية العالمية في المجلد الأول في صفحة (١١٠) الطبعة الثانية أنه "لم تنفرد بأبي الهول مصر وبلاد الإغريق، ففي نواحي العالم القديم رسومات ومنحوتات وتماثيل لأبي الهول في آشور وفينيقيا في الشرق الأدنى ... إلخ"

ولكن عندما يستعمل التلميذ حاشية فإن الجملة نفسها قد تقرأ بطريقة أسرع وأسهل هكذا:

> "لم تنفرد بأبي الهول مصر وبلاد الإغريق، ففي نواحي العالم القديم رسومات ومنحوتات لأبي الهول في آشور وفينيقيا في الشرق الأدنى ... إلخ"*

ثم تشير في الحاشية (كما هو واضح) إلى المصدر، ثم رقم المجلد، والصفحة والطبعة.

ينبغي أن تتضمن الحواشي المشيرة إلى كتاب، اسم المؤلف أولاً، ثم عنوان الكتاب ثانيًا، ثم رقم الصفحة ثالثا. أما الحواشي الدالة على مقالات في مجلات فتذكر اسم الكاتب أولاً، وعنوان المقال ثانيًا، واسم المجلة ثالثًا، والمجلد رابعًا، وتاريخ الصدور خامسًا، ورقم الصفحة سادسًا.

وقد تكون الحاشية تعليقًا كاملاً من المؤلف عما هو وارد في متن النص لإبراز فكرة أو إضافة جزء ناقص أو توضيح معنى كلمة. ويتجلى هذا واضحًا في الكتب المترجمة خصوصًا؛ حيث يحتفظ المترجم بنص الترجمة، وأي توضيحٍ أو تعليق له يرصده في الحاشيَة حتى لا يختلط النص المترجَم بكلام المترجِم. ويتجلى أيضًا في تحقيق كتب التراث القديمة والمخطوطاتِ ومعالجة النصوص التراثية.

الحاصدة آلة استخدمها الفلاح في حصد الحبوب. وقد حلت الحاصدة التي يجرها الحصان محل المنجل والمحش ذي الأصابع اللذيْن استخدمهما الفلاح عدة قرون. ويستطيع الفلاح بمساعدة تلك الحاصدة أن يحصد محاصيل كثيرة بعدد من الرجال أقل من ذي قبل. وقد انتشرت عدة أنواع من الحاصدات في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن أيًا من تلك الآلات لم يكن لها التفوّق التجاري الذي حققته الحاصدة التي طورها المخترع الأمريكي سايروس هول ماكورميك. انظر: **ماكورميك، سايروس هول**. تلك الآلة لها نصل أو ريشة مستقيمة متصلة بجهاز يدير العجلات. وحين تدور العجلات تتحرك الريشة إلى الأمام والخلف، فتقطع سيقان الحصيد وفي الوقت ذاته تمسك أذرع الإسقاط السيقان المقطعة وذلك في أثناء التقطيع، ثم تلقي السيقان على الأرض فيجمعها العمال، ثم يحزمونها. وقد عرض ماكورميك حاصدته للبيع عام ١٨٤٠م. وظل يطورها فزادت مبيعاتها نتيجة لهذا التطور. وكانت تلك الحاصدة مناسبة جدًا لمنطقة الغرب الأمريكي الأوسط، حيث يزرع الفلاح هناك القمح والحبوب في أراضيها السهلة المنبسطة. ومع ذلك فقد كانت تلك الآلات تحتاج إلى فريق من العمال مكون من ثمانية رجال إلى عشرة للحصاد؛ فواحد يقود الحصان وآخر يقش أو ينظف بالقشاشة لينظف الطريق وستة أو ثمانية يجمعون الحصاد ويحزمونه. وعمل المخترعون بعد ذلك على تقليل عدد العمالة على تلك الحاصدة. ظهرت **الحاصدة الحازمة**، إلى الوجود في منتصف العقد الخامس من القرن التاسع عشر الميلادي ثم أُدخلت الخدمة فورًا. واخترع الأمريكي سيلفانوس لوك في أوائل العقد السابع

---

* الموسوعة العربية العالمية، المجلد الأول (أ) صفحة (١١٠)، الطبعة الثانية.

من القرن التاسع عشر الميلادي آلته المسماة **الرابطة الحازمة** وهذه الآلة تجمع الحزم وتربطها وتلقي بها على الأرض، وفي أوائل العقد الثاني من القرن العشرين استبدل بالحاصدة الحصادة الدراسة. انظر: **الحصادة الدرّاسة**.

حاصدة القصب آلة لحصاد قصب السكر، تقطع القصب وتقذفه على الشاحنات لنقله، وكان الأخوان **توفت** أصحاب مزارع قصب السكر ـ في منطقة بندابيرج في كوينزلاند بأستراليا ـ قد طوروا صناعة هذه الآلة خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين، وبحلول السبعينيات من القرن العشرين، أصبحت أستراليا أول من حوّل صناعة قصب السكر إلى الميكنة الكاملة. وتعد الشركة التي أسسها الأخوان توفت رائدة في صناعة آلات حصاد قصب السكر.

انظر أيضًا: **السكر**.

حاصرة قنوات الكالسيوم مجموعة من الأدوية تستعمل لمعالجة الاضطرابات المختلفة للقلب والأوعية الدموية. وتزيد حاصرة قنوات الكالسيوم من تدفق الدم إلى القلب، وتخفض ضغط الدم، ولها دور مهّم في علاج بعض حالات الذبحة الصدرية؛ أي آلام الصدر التي يسببها عدم كفاية كمية الأكسجين الداخلة إلى القلب.

ولحاصرة قنوات الكالسيوم دور أيضًا في معالجة ضغط الدم العالي، وعدم اتساق نبض القلب، والصداع النصفي.

وتؤدي حاصرة قنوات الكالسيوم دورها في أن تمنع دخول الكالسيوم إلى خلايا عضلات القلب والأوعية الدموية. ولابد من دخول الكالسيوم إلى خلايا العضلات كي تتقلّص العضلات. انظر: **العضلة**. وتتسبب حاصرة قنوات الكالسيوم، بتدخلها في عملية تقلص الأوعية الدموية في توسّع هذه الأوعية. وينتج العديد من حالات الذبحة الصدرية من تشنجات الشرايين التاجية. ومثل هذه التّشنجات تحول بين الدم ومايحمله من أكسجين وبين الوصول إلى القلب. وتساعد حاصرة قنوات الكالسيوم على منع التشنجات من خلال توسيع شرايين الدم التاجية، بحيث يخف الضغط عليها. وبالإضافة إلى ذلك تعمل حاصرة قنوات الكالسيوم على تخفيض ضغط الدم من خلال توسيع الأوعية الدموية الأخرى في الجسم. وخفض الضغط يقلل من أحمال القلب فتقل حاجته إلى الأكسجين.

ويختلف الأثر الذي تتركه حاصرة قنوات الكالسيوم. فقد يكون أحد الأدوية في هذه المجموعة غير مؤثّر في علاج حالة يمكن معالجتها بدواء آخر من مجموعة حاصرة قنوات الكالسيوم.

انظر أيضًا: **الذبحة الصدرية**.

الحاضنة جهاز يحتفظ بمناخ ملائم للنمو والتطور، ويستخدم بعض أنواع الحاضنات في أماكن التفقيس لفقس الكتاكيت من البيض، كما تُستخدم في المستشفيات

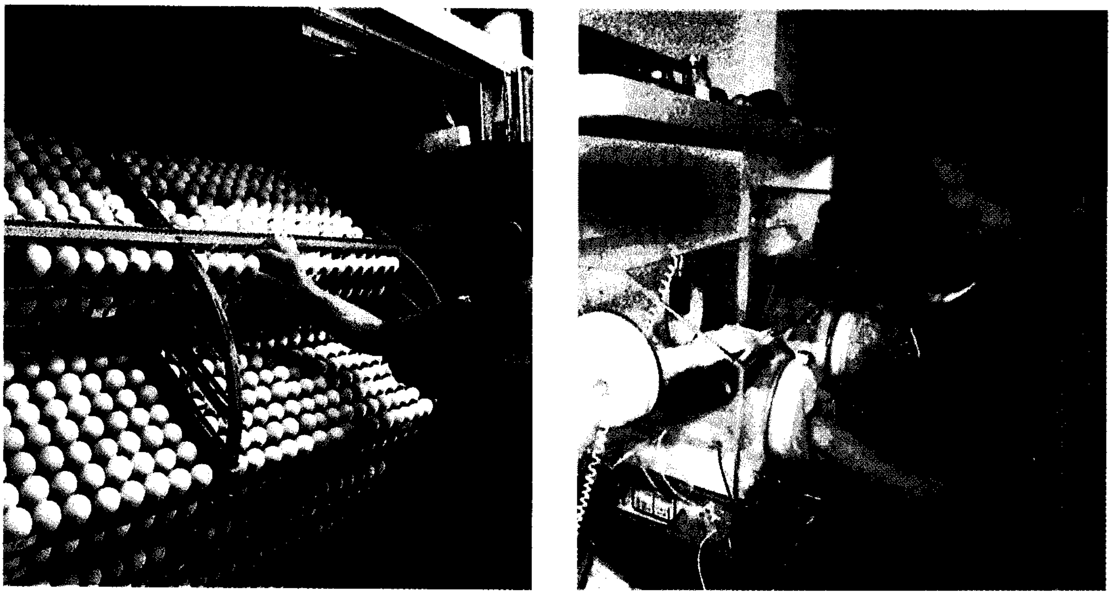

الحاضنات تهيئ درجة حرارة مناسبة ونسبة من الرطوبة تساعد على نمو الجنين. وتمكن الفتحات الموجودة في جانب الحاضنة، الصورة اليمنى، الأبوين من مساعدة الطفل دون تحريكه من الحاضنة. أما حاضنة الكتاكيت، الصورة اليسرى، فيمكنها استيعاب آلاف البيض في درجة حرارة مثلى من أجل التفقيس.

للحفاظ على حياة الأطفال حديثي الولادة أو الخُدَّج (ناقصي النمو) ويسميه البعض أحيانًا حضّانة.

يُستخدم بعض الحاضنات أيضًا في المختبرات لإجراء الأبحاث، وتختلف كل أنواع الحاضنات هذه من حيث التصميم. ولكن وظيفتها الأساسية واحدة وهي توفير مناخ متحكم فيه.

حاضنات البيض. تختلف من حيث الحجم، وتتراوح بين الصناديق الصغيرة المصنوعة في المنزل والحجرات التجارية الضخمة التي تتسع للآلاف من البيض. والحاضنة التجارية النموذجية مقسمة إلى قسم إعداد البيض، حيث يُحفظ البيض لمعظم فترة الحضانة، وقسم الفقس، حيث يُحفظ البيض لمدة يومين أو ثلاثة أيام قبل الفقس. وتُسخن الحاضنة للحفاظ على درجة حرارة ثابتة تبلغ نحو ٣٧,٥°م. ويكيف الهواء لإزالة غاز ثاني أُكسيد الكربون وجلب الهواء النقي. وتضاف الرطوبة إلى الهواء ويُحافظ عليها بنسبة تتراوح مابين ٦٠ و ٦٥٪. وتعمل أجهزة ميكانيكية على تقليب البيض عدة مرات يوميًا.

حاضنات الأطفال. تشبه المهود المغلقة، ولها أغطية شفافة تُمكّن من رؤية الأطفال (الرضع) في كل الأوقات. ويتم التحكم بالحرارة بوساطة الترموستات (أداة أوتوماتية لتنظيم الحرارة) أو جهاز لاستشعار الحرارة يلصق بجسم الطفل. وتعدل درجة الحاضنة لتبقى على درجة حرارة جسم الطفل في معدل يتراوح ما بين ٣٦,٥°م و ٣٧,٥°م. وقد يُمد الطفل بأُكسجين إضافي إذا كان ذلك ضروريًا. ويحفظ الأطفال الخُدَّج (ناقصو النمو) في الحاضنات إلى أن يصبحوا أقوياء بدرجة تمكنهم من العيش في المناخ الطبيعي.

الحافر نتوء صلب في أقدام الحيوانات الثديية من فصيلة ذوات الحوافر. وتشمل هذه الفصيلة الخنازير، والحمير الوحشية، والخيول، والحيوانات ذات القرون. وتتكون الحوافر من المادة القرنية التي تتشكل من الطبقة الخارجية للجلد. وتختلف الحوافر عن الأظافر أو المخالب لأنها حادة تحيط بالإصبع أو القدم. وللحمير الوحشية حوافر فردية. وفي الحيوانات ذات الحوافر الزوجية لا يتعدى عدد الحوافر أربعة أبدًا. وفي العادة يُكوِّن الحافران الأوسطان حافرًا مقسَّمًا. وتشمل هذه الحيوانات الغزلان والظباء والغنم والمعْز والخنازير وأفراس النهر. وتعطي الحوافر الحيوانات ثباتًا قويًا على الأرض وتحمي أقدامها. ويمكن لبعض الحيوانات أن تستخدم حوافرها في الدفاع عن النفس.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ ذوات الحوافر؛ القرن.**

الحافرية، نبات. الحافرية نبتة أزهارها مدوّرة أو ذات شكل يشبه الجراب، زاهية الألوان دومًا. يوجد نحو ٤٠٠ نوع بري منها في أمريكا الوسطى والجنوبية. وتزرع الأنواع الصغيرة بوصفها نباتات رَدْهَة (حديقة صخرية)، في حين تزرع الأنواع الكبيرة في الزهراء (الجزء من الحديقة المختص بالزهر) لتوضع في البيوت الزجاجية التي تقام للحفاظ على النباتات. والكثير من أنواعها له أزهار صفراء مبرقعة بالألوان البنية أو البرتقالية أو الحمراء.

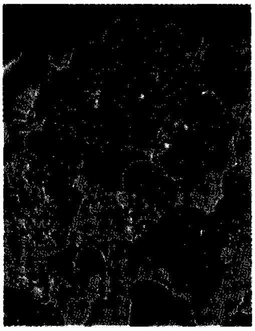

نبات الحافرية

حافظ إبراهيم (١٢٨٧ - ١٣٥١هـ، ١٨٧٠ - ١٩٣٢م). شاعر مصري حديث من الرّواد الأوائل في عصر النهضة، وصنوٌ لأمير الشعراء أحمد شوقي، حيث شاركه مسيرة الإحياء والتجديد في الشعر العربي التي كان محمود سامي البارودي قد حملها في مصر والعالم العربي في مطلع القرن العشرين.

ولد لأب مصري وأم تركية في بلدة ديروط بأسيوط بصعيد مصر. توفي والده وهو في الرابعة من عمره، فانتقلت به أمه إلى القاهرة عند أخيها، ولكن حافظًا بعد أن وعى الحياة، أحس بثقل مؤونته على خاله، فقرر الهرب من البيت والاعتماد على نفسه.

اتسمت حياته في إحدى مراحلها بالوحدة والمعاناة والألم، فكان لذلك صدى في شعره، وعرف بوطنيته وشعوره القومي، وحبه للغة العربية.

واشتغل بالمحاماة فترة من الوقت متنقلاً من مكتب إلى آخر، حتى انتهى به المطاف في المدرسة الحربية، حيث انخرط في صفوفها وتخرج فيها بعد أربع سنوات، فعمل في وزارة الحربية ثم الداخلية ثم عاد إلى الحربية، فأرسل إلى السودان ضمن الجيش المصري عام ١٨٩٨م.

حافظ إبراهيم

أحيل إلى التقاعد عام ١٩٠٣م بناءً على طلبه، وبعد سنوات من الفراغ عُيّن رئيسًا للقسم الأدبي في دار الكتب الوطنية وظل يعمل بها حتى وفاته.

عاش حافظ فقيرًا، لايستقر المال في يده

بسبب كرمه وحبه لملذات الحياة. ومضت حياته في ظلال من الحزن والأسى، بسبب كثرة من فقد من أصدقائه وأصحابه، وانعكس ذلك على نتاجه الشعري، حيث تُمثل المراثي جزءًا كبيرًا من ديوانه، وقد عبّر عن ذلك بقوله:

إني مللت وقوفي كل آونة
أبكي وأنظم أحزانًا بأحزان
إذا تصفّحتَ ديواني لتقرأني
وجدت شعر المراثي نصف ديواني

وكان حافظ قريبًا من عامة الشعب قادرًا على التعبير عن أحاسيس الجماهير الوطنية التي كانت متأججة ضد الإنجليز آنذاك فلُقب لذلك باسم **شاعر النيل**.

ومن أشهر قصائده قصيدة **اللغة العربية تنعى حظها بين أهلها**، وفيها دفاعٌ عن اللغة العربية ضد الذين يحاولون النيل منها فيرمونها بالضعف تجاه اللغات الأخرى ومطلعها:

رجعت لنفسي فاتّهمت حصاتي
وناديت قومي فاحتسبتُ حياتي

ويقول فيها على لسان اللغة العربية:

وَسِعْتُ كتاب الله لفظًا وغاية
وما ضقت عن آيٍ به وعظات
فكيف أضيقُ اليوم عن وصف آلةٍ
وتنسيق أسماءٍ لمخترعاتِ
أنا البحر في أحشائه الدرُّ كامنٌ
فهل ساءلوا الغواص عن صدفاتي

وأما قصيدته **العُمَرية** فقد استعاد فيها سيرة الخليفة الثاني عمر بن الخطاب رضي الله عنه وماتميزت به تلك السيرة من عدل وقوة، ومطلعها:

حسبُ القوافي وحسبي حين أرويها
أني إلى ساحة الفاروق أهديها

ويقول مصورًا سيرة الفاروق وعدله:

وراع صاحبَ كسرى أن رأى عمرًا
بين الرعية عُطلاً وهو راعيها
وعهده بملوك الفرس أن لها
سورًا من الجند والحرّاس يحميها
رآه مستغرقًا في نومه فرأى
فيه الجلالة في أسمى معانيها
فوق الثرى تحت ظل الدوح مشتملاً
ببردة كاد طول العهد يُبليها

وديوانه مطبوع من جزءين، وله مقامة في النقد الاجتماعي تُسمَّى **ليالي سطيح**.

حافظ آبرو (؟ - ٨٣٣هـ، ؟ - ١٤٢٩م). شهاب الدين عبداللطيف بن لطف الله الخوافي. وُلد في هراة. ينسب إلى حافظ آبرو وضع مصنف في الجغرافيا، تناول هذا المصنف شكل الأرض والأقاليم والبحار والبحيرات والأنهار والجبال، ثم تناول الأقطار المختلفة من الغرب إلى الشرق بادئًا بالمغرب الأقصى ومنتهيًا بكرمان بإيران، ويعتقد بأن هذا المصنف الجغرافي لم يتم لانشغال حافظ آبرو بمصنفات أخرى، وقد عثر في بعض مخطوطات الكتاب على خرائط ، منها خريطتان للعالم مستديرتان وخريطتان أخريان لبعض الأقاليم، وقد تميزت خريطتا العالم بوجود شبكة لخطوط الطول والعرض بطريقة بدائية ويعتقد بأن خطوط الطول والعرض أضيفت فيما بعد وأنها ليست من عمل حافظ آبرو.

الحافظ أبو الفضل العراقي. انظر: **العراقي، الحافظ أبو الفضل**.

حافظ الأسد. انظر: **الأسد، حافظ؛ البيطار، صلاح الدين**.

حافظ الدين النسفي. انظر: **علي الرامشي؛ النسفي، أبو البركات**.

حافظ الشيرازي. انظر: **الشيرازي، حافظ**.

الحافظ عثمان (١٠٥٢-١١١٠هـ، ١٦٤٢-١٦٩٨م). عثمان بن علي أفندي، خطاط مبدع وُلِدَ في إسطنبول واشتهر بأسلوبه في كتابة المصاحف، التي طُبع بعض منها في القرن الرابع عشر الهجري، التاسع عشر الميلادي ووزع على مختلف البلدان الإسلامية، حفظ القرآن وهو صبي فاشتُهر بالحافظ عثمان، وأخذ الأقلام الستة عن درويش علي ثم عَن تلميذه صويولجي زاده مصطفى الأيوبي لينال منه الإجازة وعمره ١٨ عامًا، ثم أخذ دقائق طريقة حمدالله الأماسي عن إسماعيل نَفَس زاده، قبل أن يتوصل عام ١٦٧٨م إلى ابتداع طريقة جديدة تميزّت بالجمال والانسجام واستقرت عليها الأقلام الستة. وقد تتلمذ عليه أكثر من خمسين تلميذًا أبرزهم سيد عبدالله، والسلطانان مصطفى الثاني وأحمد الثالث، وخصص يوم الأحد لتعليم الخط للفقراء مجانًا، ويوم الأربعاء لتعليمه للأغنياء، وقد تميز بالقناعة والزهد والتواضع والإخلاص.

كان أول مصمم للحلية النبوية كلوحة تعلق، قلدها الخطاطون طويلاً، وترك ٢٥ مصحفًا وعددًا من الأجزاء و**دلائل الخيرات** و**الأنعام**، وكانت أفضل مراحل إبداعه

بين عامي ١٦٧٨ و ١٦٨٨م. أصيب في سنواته الأخيرة بالفالج (الشلل النصفي)، ثم شفي منه وعاد إلى ممارسة الخط حتى تُوفي بعد ثلاث سنوات ودُفن بإسطنبول.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

الحافظة البوغية. انظر: **البوغ؛ السرخس؛ العفن؛ النبات**.

الحافلة مركبة تنقل الركاب في الشوارع والطرق الرئيسية. يعتمد عليها ملايين الناس لتنقلهم إلى المدارس ومناطق التسوق والعمل ذهابًا وإيابًا كما يستقلها كثير من الناس أيضًا للقيام برحلات خاصة أو للسفر بين المدن.

يصمم أصحاب المصانع الحافلات بأحجام مختلفة وذلك تبعًا لعدد الركاب الذي يجب حمله. فتحتوي بعض الحافلات على عدد قليل من المقاعد التي تكفي لجلوس ثمانية ركاب فقط، بينما تتسع حافلات أخرى لأعداد كبيرة من الركاب، يصل إلى ٧٠ راكبًا، مع متسع لوقوف عدد آخر من الركاب.

تسير معظم الحافلات بزيت الديزل أو البنزين. وتسير بعض الحافلات التي تعرف بـ **الترولي** بالكهرباء التي تؤخذ من أسلاك علوية فوق المركبة. وبعض الحافلات ذات مفاصل مترابطة؛ أي أنها تحتوي على قسمين متصلين بغطاء مرن.

أنواع خدمة الحافلات

توجد أربعة أنواع رئيسية من خدمات الحافلات وهي: ١- الحافلات العاملة بين المدن ٢- الحافلات المحلية ٣- الحافلات المدرسية ٤- الحافلات الخاصة.

الحافلات العاملة بين المدن. تنقل الحافلات الركاب، وفي بعض الأحيان تنقل البريد والطرود بين المدن الكبيرة أو الصغيرة. تكون رحلات الحافلة بين المدن إما قصيرة بحيث تستغرق ساعة واحدة، أو طويلة بحيث تستغرق عدة أيام. وفي كثير من الأقطار تحمل الحافلات عددًا كبيرًا من الركاب في الرحلات الطويلة أكثر مما تحمله القطارات. بعض الحافلات التي تسير لمسافات طويلة، في بعض البلدان تكون مكيفة، كما توجد بها أجهزة فيديو للتسلية وحمامات، فضلاً عن الوجبات الخفيفة من الطعام والشراب التي تقدم للركاب. غير أن السفر بالحافلة في أجزاء كثيرة من العالم أقل راحة، حيث يزدحم الركاب على سطحها أحيانًا، كما يقف بعض الراكبين داخلها.

الحافلات المحلية. وتعمل فقط داخل منطقة معينة، مثل حدود المدينة أو المقاطعة. وفي المدن الكبيرة، في بعض البلدان، تنقل الحافلات آلاف الناس إلى أماكن عملهم ذهابًا وإيابًا، وتسافر أعداد كبيرة من الناس بالحافلة خلال فترة الزحام الشديد في ساعات الصباح وبعد الظهر. لايغطي الدخل من أجرة الركاب عادة التكاليف التشغيلية لخدمات الحافلة المحلية كاملة. وهذا هو الحال في المناطق الريفية بوجه خاص، حيث تشكل الحافلة الوسيلة الوحيدة للنقل العام فيها، وقد تقوم المدينة أو الحكومة المحلية بتشغيل الحافلات المحلية كخدمة عامة، أما خدمات الحافلات المحلية الأخرى فهي مدعومة بالإعانات المالية التي تحصل عليها من أموال الضرائب.

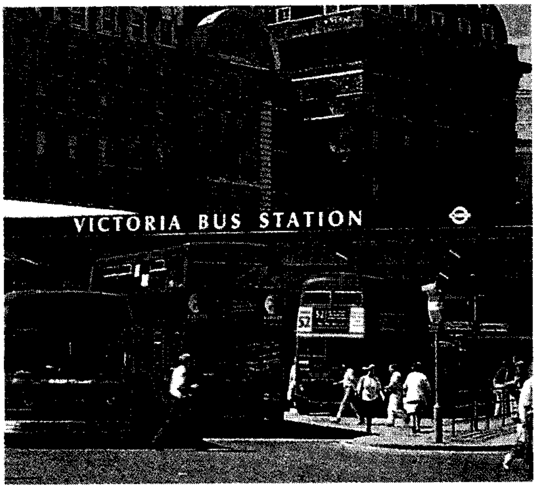

كثير من حافلات لندن ذات طابقين، وهي مناسبة لحمل الركاب على الخطوط المحلية داخل لندن.

الشركة السعودية للنقل الجماعي التي أنشئت عام ١٩٧٩م تقوم بالنقل داخليا وخارجيًا، ولها خطوط خارجية بين السعودية وبعض الدول العربية.

الحافلات المدرسية. تنقل الطلاب إلى المدارس ذهابًا وإيابًا خلال السنة المدرسية. تقوم المدارس إما بتسيير حافلاتها الخاصة، أو بالتعاقد مع شركات الحافلات لنقل طلابها.

الحافلات الخاصة. وتشمل حافلات المطار، وحافلات الاستئجار، والحافلات السياحية. تعمل حافلات المطار بين المطارات، وبعض الأماكن، مثل مراكز المؤتمرات والفنادق. كما تؤجر الحافلات للرحلات الجماعية. وتسلك الحافلات السياحية طرقًا خاصة لتمكين السياح من رؤية المناظر المحلية. تستأجر شركات السفر بعض الحافلات السياحية لنقل المجموعات السياحية في الإجازات. هذه الحافلات التي تنقل السياح في الرحلات السياحية هي من المشاهد المألوفة في أوروبا وغيرها.

أهمية الحافلات

للحافلات مزايا عديدة تتفوق بها على وسائل النقل الأخرى. إذ تتميز الحافلات عن الطائرات أو السيارات أو القطارات بانخفاض تكاليف تشغيلها، وبقلة الوقود الذي تستهلكه الحافلة لنقل الركاب لمسافة معينة، كما أن الحافلات تعد أكثر أمانًا من السيارات.

في البلدان الفقيرة تقدم الحافلات أرخص أشكال النقل الآلي، وتساعد الحافلات على تخفيف اختناق المرور في المدن المزدحمة. وتسعى مدن كثيرة إلى تشجيع الناس على السفر بالحافلة بدلا من السيارة؛ إذ لو استخدم عدد أكبر من المسافرين الحافلة، فسوف يقل عدد السيارات على الطريق، وسيؤدي تناقص استخدام السيارات بالتالي إلى توفير الوقود، وإلى تقليل تلوث الهواء.

تفيد خدمات الحافلات المحسنة فئات معينة من الناس، وبخاصة الذين لايستطيعون اقتناء سيارات خصوصية، وكذلك المسنين والمعاقين، ويستطيع المسنون في بعض البلدان السفر بالحافلة مجانًا.

تخضع الحافلات التي تديرها كل من الشركات الخاصة، ومؤسسات النقل العام في جميع الأقطار، إلى التنظيمات الحكومية، التي تحدد أجور ركوب الحافلات وخطوطها وخدماتها. وفي كثير من الأقطار يتعين على سائقي الحافلات اجتياز اختبارات القيادة والفحوص الطبية. وتتناول التنظيمات الحكومية أمورًا أخرى أيضًا، مثل حدود السرعة المسموح بها، وعدد الركاب الذين تحملهم الحافلة، ومعايير الأمان أو السلامة العامة، وكذلك ساعات عمل سائق الحافلة.

نبذة تاريخية

كانت أولى الحافلات تجرها الخيول. في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت هذه المركبات تعرف بالحافلات العمومية، وفي بريطانيا بدأت خدمات الحافلات التي تجرها الخيول في العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي اختُرعت في الولايات المتحدة الأمريكية عربات القطار الكهربائي، وهي مركبات من نوع الحافلة تسير على قضبان السكك الحديدية. وقد أصبحت هذه العربات تعرف في أقطار أخرى **بالترام**. ظهرت الحافلات التي تعمل بآلات الاحتراق الداخلي لأول مرة في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. بدأ استخدام الحافلة الكهربائية (الترولي) في إنجلترا منذ عام ١٩١١م، أما الحافلات المؤلفة من الطابق الواحد والطابقين والتي تسير بالمحرك فقد أصبحت شائعة الاستعمال منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. لم يكن السفر بالحافلة مريحًا في البداية بسبب الطرق الوعرة والإطارات القاسية التي كانت الحافلات تستخدمها. ولكن منذ مطلع القرن العشرين الميلادي أصبحت الحافلات أكثر راحة نظرًا لوجود الطرق الجيدة واستخدام الإطارات المملوءة بالهواء.

أخذت خدمات الحافلة في الأقطار الصناعية في التراجع في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، وذلك بسبب قيام كثير من الناس باقتناء سيارات خاصة. ومع ذلك تنقل الحافلات العاملة بين المدن عددًا أكبر من المسافرين في الوقت الحاضر. أعادت بعض شركات الحافلات العاملة في المدينة تسيير عربات الحافلة الكهربائية (الترام) لمقاومة التلوث الهوائي وازدحام المرور. تسعى شركات الحافلات أحيانًا إلى تخفيض أجرة الحافلة، كي يصبح النقل العام أكثر شعبية لدى المسافرين.

انظر أيضًا: **الترام والحافلة الكهربائية؛ النقل والمواصلات.**

الحاقّة، سُورة. سورة الحاقة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والستون**، وعدد آياتها **اثنتان وخمسون** آية. جاءت تسميتها **الحاقة** لبيان أهوال القيامة والمكذبين.

سورة الحاقة شأنها شأن سائر السور المكية فيها تثبيت للعقيدة والإيمان، وتناولت القيامة وأهوالها، وتحدثت عن المكذبين، وما جرى لهم مثل قوم عاد، وثمود، وقوم لوط، وفرعون، وقوم نوح، وغيرهم من الطغاة.

ابتدأت السورة الكريمة ببيان أهوال القيامة والمكذبين بها، وما عاقب الله تعالى به أهل الكفر والعناد. ثم تناولت الوقائع والفجائع التي تكون عند النفخ في الصور. ثم ذكرت حال السعداء والأشقياء في ذلك اليوم المفزع،

حيث يُعطى المؤمن كتابه بيمينه، ويلقى الإكرام والإنعام، ويُعطى الكافر كتابه بشماله، ويلقى الذل والهوان. وتناولت السورة القَسَم البليغ بصدق الرسول، وصدق ما جاء به من الله. ثم ذكرت البرهان القاطع على صدق القرآن، وأمانة الرسول ﷺ في تبليغه الوحي كما نزل عليه. وختمت السورة بتمجيد القرآن، وبيان أنه رحمة للمؤمنين وحسرة على الكافرين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الحاكم، أبو عبد الله. انظر: **أبو عبد الله الحاكم**.

الحاكم بأمر الله الفاطمي. انظر: **الدروز؛ الفاطميون العبيديون**.

الحاكم الكبير، أبو أحمد (٢٨٥ - ٣٧٨هـ، ٨٩٨ - ٩٨٨م). محمد بن محمد بن أحمد بن إسحاق النيسابوري، الكرابيسي، الحاكم الكبير. الإمام الحافظ العلامة، الثبت، مُحدِّث خراسان، كان من بحور العلم. قال الحاكم عنه: هو إمام عصره في هذه الصَنعة، كثير التصنيف، مُقدّم في معرفة شروط الصحيح والأسماء والكنى، طلب الحديث وهو ابنُ نيّف وعشرين سنة، وسمع بالعراق، والجزيرة، والشام، ولم يدخل مصر، وولي قضاء الشام، ثم طوس، ثم استعفى، ولازم مسجده مفيداً مقبلاً على العبادة والتصنيف. وقدكُفّ بصره عام ٣٧٠هـ. له تصانيف منها: **الأسماء والكنى**؛ **والعلل** وغيرهما.

الحاكي. انظر: **الفونوغراف**.

الحاكي، الطائر. الطائر الحاكي نوع من الطيور الأمريكية مشهور بتقليده أصوات الطيور الأخرى. وقد أخبر عالم تاريخ طبيعي عن طائر حاك في ولاية كارولينا الجنوبية قلد غناء ٣٢ نوعاً مختلفاً من الطيور في عشر دقائق. وتُعد أغرودة الطائر الحاكي نفسه الأغرودة الأكثر تعدداً في البراعات بين مختلف غناء الطيور. تعيش هذه الطيور في أمريكا الشمالية، وأمريكا الوسطى، وأمريكا الجنوبية فقط.

صدر الطائر الحاكي الشمالي أبيض اللون، وضارب للرمادي، بينما طبقة ريشه رمادية باهتة. أما لون جناحيه وذنبه فرمادي داكن، مع علامات بيضاء. كما أن للذكور والإناث نفس الألوان، إلا أن للأنثى بياضاً أقل. ينمو الطائر الحاكي عادة ليصل طوله ٢٥سم تقريباً. وهو طويل ونحيف الجسم والذنب.

الطائر الحاكي يغذي أفراخه بالحشرات والبذور. تستطيع الطيور الحاكية تقليد أصوات أنواع كثيرة من الطيور.

تبني هذه الطيور أعشاشها في الأجمات، والأشجار المنخفضة والشجيرات. كما أن الأعشاش تُكسى بالشعر، والمواد النباتية. وتضع الطيور الحاكية من أربع إلى ست بيضات، لونها أزرق ضارب للخضرة الباهتة، أو أبيض ضارب للزرقة، مرقطة باللون البني. وتساعد الطيور الحاكية الناس بأكلها للحشرات وبذور الأعشاب الضارة. وكثيراً ما تلتقط الحشرات من أجهزة تبريد محركات السيارات الواقفة، مما يشكل تغييراً حديثاً في عادات التغذية. كما أنها تأكل أيضاً الفواكه البرية، وقد تتلف محاصيل الفواكه أحياناً. ويمكن أن تكون الطيور الحاكية عدوانية، وبخاصة في فترات حضن البيض. وفي الشتاء، كثيراً ما يدافع الطائر الحاكي عن مصدر غذائه المُفضل ضد تعدي الطيور الأخرى.

الحال عند النحاة اسم يذكر لبيان هيئة صاحبه حين وقوع الفعل. وقد يكون المبيَّن هيئته فاعلاً، نحو: أقبل **الفارس** راكبًا، أو مفعولاً، نحو: شربت **الحليبَ** دافئًا، أو هما معًا، نحو: صافح **اللاعبُ منافسَه** متحابين، أو هيئة مافي حكم الفاعل، نحو: عوقب **المجرم** مكتوفًا، ونحو: أعجبني **انطلاقك** منفردًا، أو بيان هيئة مافي حكم المفعول نحو: جلست على **الكرسي** مكسوراً.

والأصل في الحال أن تكون نكرة مشتقة متنقلة، نحو: قابلت صديقي **مسرعًا**. وقد تأتي على غير الأصل، فتكون معرفة، نحو: آمنت بالله **وحده**. وقد تأتي جامدة مؤولة بوصف مشتق، نحو: كرّ بكرٌ **أسدًا**، أو بعته السلعة **يدًا** بيد، أو ادخلوا **رجلاً** رجلاً، وقد تأتي جامدة غير مؤولة بوصف مشتق، نحو: بعت العسل **رطلاً** بدينار، أو نحو: ﴿**إنّا أنزلناه قرآنًا عربيًا**﴾ يوسف: ٢. وقد تأتي صفة ثابتة غير متنقلة، نحو: هذا أبوك **رحيمًا**.

صاحب الحال. هو الاسم الذي تبين الحال هيئته، ويشترط فيه أن يكون معرفة نحو: رأيت **أخي** يجلس أمام داره، أو نكرة في تقدير المعرفة إن تخصّصت بوصف أو غيره نحو: استقبلت **رجل بر** مبتسمًا، أو نحو: مررت **بسيارة جديدة** مهشمةً. والحال قد تكون مفردة، أو جملة أو شبه جملة.

الحال المفردة. هي ما ليست بجملة، ولاشبه جملة، وشرطها أن تطابق صاحبها في النوع والعدد، نحو: واجها الصعاب **قويين**، ونحو: واجهي الصعاب **قوية**.

الحال الجملة. وتكون اسمية أو فعلية، ويشترط في جملة الحال أن تشتمل على رابط يربطها بصاحب الحال، وهذا الرابط قد يكون واوًا، نحو: لن نغفل **والعدوّ متربص** بأمتنا، أو ضميراً، نحو: يعجبني الصانع **شعاره الإتقان**، أو الواو والضمير معًا، نحو: ﴿ **... خرجوا من ديارهم وهم ألوف ...**﴾ البقرة: ٢٤٣. فالجمل بعد النكرات صفات وبعد المعارف أحوال. انظر: **الجملة.**

الحال شبه الجملة. وهي الظرف، نحو: رأيت الطيور **بين** الشجر والزهر، أو الجار والمجرور، نحو: شاهدت المؤتمرين **في قاعة** الاجتماع. ويجب حذف عامل شبه الجملة التي تقع حالاً، وتقديره (كائن)، أو (مستقرّ).

نصب الحال. يتقدم الحال فعلٌ أو مافي حكمه، وهو الذي تبيّن الحال هيئة صاحبها عند حدوثه، وهو الذي يعمل النصب في الحال ويسمى **العامل.** فحكم الحال النصب لفظًا أو تقديرًا على الحالية. والأصل في عامل الحال أن يكون فعلاً، نحو: **شربت** الماء بارداً، وقد يكون وصفاً، نحو: السائق **جالس** منتظماً أمام عجلة القيادة، وقد يكون مصدراً، نحو: **قراءة** القرآن منجماً أفضل.

الحال والنعت. تتفق الحال والنعت في الوصفية والاشتقاق، ويختلفان في أن الحال منصوبة دائماً، بينما النعت يتبع منعوته في الإعراب، ويختلفان كذلك في أن الحال يشترط في صاحبها التعريف، بينما لايشترط ذلك؛ في المنعوت، ومن أوجه الاختلاف أن الحال صفة متنقلة بينما النعت صفة ثابتة، ويشترط في الجملة التي تقع حالاً أن تكون بعد معرفة، وفي التي تقع صفة أن تكون بعد نكرة، نحو: مررت **بالرجل يركب**، ونحو: مررت **برجل يركب**. وقد تأتي الحال والنعت جامدين فيتماثلان، نحو: كرّ الرجل **أسداً**، ونحو: رأيت رجلاً **أسداً**، فإن **أسدًا** حال في الأولى، ونعت في الثانية.

الحال والتمييز. يتوافق الحال والتمييز في أنهما اسمان نكرتان منصوبان. ويختلفان في ثلاثة؛ فقد تجيء الحال جملة أو شبه جملة والتمييز لايكون إلا اسما مفرداً. والحال تبيّن الهيئات، بينما التمييز يبيّن الذوات، نحو: أقبل المدير **مبتسمًا**، ونحو: اشتريت صاعًا **تمراً**، فكلمة **مبتسمًا** بيّنت هيئة المدير عند الإقبال، أما كلمة **تمرًا** فبيّنت ذات المكيل بالصاع. والأصل في الحال الاشتقاق، وحق التمييز الجمود. وقد تشتبه الحال بالتمييز في نحو: لله دره **فارسًا**، فهذا المثال وماشابهه **تمييز** لأنه لم يقصد به بيان هيئة، وإنما ذكر لبيان جنس المتعجب منه، والهيئة مفهومة ضمنًا، فإن قلت: لله دره من فارس، لصحّ، ولايصحّ هذا في الحال، فلايقال: جاء يوسف من ضاحك، وليس **فارسًا** هو التمييز حقيقة، وإنما هو صفة نابت عنه بعد حذفه، والأصل: لله دره رجلاً فارسًا. انظر: **التمييز.**

الحال والمصدر. لقد وقع المصدر منصوباً في بعض العبارات، وصحّ تأويله بمشتق فأعرب حالاً، فمن ذلك: المصدر الذي يدل على نوع عامله، نحو: جاء الرجل **ركضًا**، وطلع علينا **فجأة**، وأخذت الدرس عن الأستاذ **سماعًا**. ومن ذلك، المصدر المنصوب بعد **أل** الدالة على معنى الكمال في مصحوبها، نحو: أنت الرجل **فهمًا**. والمصدر المنصوب بعد خبر مشبه به مبتدؤه، نحو: أنت زهير **شعرًا**. والمصدر المنصوب بعد **أمّا**، نحو: أمّا **علمًا** فعالم.

انظر أيضًا: **النحو.**

الحالب. انظر: **جسم الإنسان** (الجهاز البولي)؛ **الكلية** (كيف تفرز الكليتان البول).

الحالة الغازية. انظر: **البخار.**

أبو حامد الأسطرلابي. انظر: **الأسطرلابي، أبو حامد.**

أبو حامد الأسفراييني. انظر: **الأسفراييني، أبو حامد.**

أبوحامد الأندلسي الغرناطي (٤٧٣ - ٥٦٥هـ، ١٠٨٠ - ١١٧٠م).

أبوعبدالله محمد بن عبدالرحيم المازني القليسي الغرناطي الأندلسي. ولد في غرناطة، وتوفي في دمشق، اشتهر أبوحامد برحلاته التي بدأها سنة ٥٠٨هـ، ١١١٤م برحلته إلى مصر ثم رجع إلى وطنه برحلة أخرى سنة ٥١١هـ، ١١١٧م. وزار بغداد ومكث بها أربعة أعوام، وزار إيران ووصل إلى بحر قزوين ومصب نهر الفولجا، وقام بثلاث رحلات إلى خوارزم، واشتهر بكتابه **تحفة الألباب ونخبة الإعجاب**. ويجمع هذا الكتاب بين الحقيقة والخيال. ولأبي حامد كتاب آخر هو **المعْرِب عن بعض عجائب المغْرِب**، وهناك كتب أخرى تنسب له لكنها ليست من تأليفه مثل: **عجائب المخلوقات**

وتحفة الكبار في أسفار البحار، ولم يكن أبو حامد جغرافيا صرفًا أو عجائبيًا خالصًا ولا رحالة فحسب، إنما هو ذلك كله.

حامد الغابد. انظر: **الغابد، حامد**.

أبو حامد الغزالي (٤٥٠ - ٥٠٥هـ، ١٠٥٨ - ١١١١م). حجة الإسلام محمد بن محمد بن محمد، أبو حامد الغزاليّ وُلِدَ في طُوس، وفقد أباه صبيًا، فرباه وصي صوفي فترة من الزمن، ثم وضعه في مدرسة خيرية يعيش ويتعلم. أتى نيسابور، وتعلّم التصوف على الفرامدي، والفقه والكلام على إمام الحرمين، ثم أتى مجلس نظام المُلك، وزير السلاجقة سنة ٤٧٨هـ (١٠٨٥م)، حيث أقام ست سنوات، عيّنه بعدها الوزير أستاذًا في نظامية بغداد. درّس في بغداد أربع سنوات (٤٨٤-٤٨٨هـ) مرّ أثناءها بشكوك وألف كتابين هما: **مقاصد الفلاسفة**؛ حيث عرض فلسفة الفارابي وابن سينا، و**تهافت الفلاسفة**، حيث انتقد هذه الفلسفة. ترك بغداد، ومارس الزهد عشر سنوات، عاد بعدها إلى التعليم في نيسابور. اعتزل التعليم بعد سنة ٥٠٠ هـ، ١١٠٦م وظل في عزلته حتى موته.

الغزالي مفكّرٌ كبيرٌ محيط بمقالات الفلاسفة، نافذ البصيرة في المجتمع وأهله. وعلى الرغم من أنه لم يكن مقتدرًا في الرياضيات والطبيعيات، إلا أنه أخذ منها أمله وأقرّ بصحة براهينها. أما في المنطق والفلسفة الخالصة فكان عَلَمًا من أعلامها، غير أنه استخدم المنطق لنصرة الدين، وحمل على الفلسفة لأنها تُضلُّ ذوي الاستعداد العقلي القاصر. أهم كتبه: **مقاصد الفلاسفة** (٤٨٧هـ)؛ **تهافت الفلاسفة** (٤٨٨هـ)؛ **المستظهري**؛ **الاقتصاد في الاعتقاد** (٤٨٨ هـ)؛ **إحياء علوم الدين** (٤٨٨هـ)؛ **أيها الولد**، ويسمى **الولدية** (٥٠١ هـ)؛ **المنقذ من الضلال** (٥٠٢هـ)؛ **المستصفى** (٥٠٣هـ)؛ **إلجام العوام عن علم الكلام** (بين ٥٠٤ - ٥٠٥هـ)، وغيرها.

ابن حامد الورّاق (؟ - ٤٠٣هـ، ؟ - ١٠١٢م). الحسن بن حامد بن علي بن حامد الوراق. عرف بالوراق لأنه كان ينسخ الكتب ويتكسب بهذه الحرفة.

كان شيخًا ورعًا عفيفًا مقدمًا عند السلطان والعامة. وكان مدرس الحنابلة وفقيههم ومفتيهم في عصره. عرف بتبحره في المذهب الحنبلي، ومعرفة مواقع اختلاف العلماء فيه. أخذ العلم عن أبي بكر بن مالك، وأبي بكر الشافعي، وأبي بكرالنجار، وأبي علي بن الصواف، وأحمد بن سالم الحنبلي. وكان من أبرز تلاميذه، الذين أخذوا عنه العلم، القاضي أبو يعلى الفراء. له مؤلفات كثيرة منها: **الجامع في المذهب** وهو أربعمائة جزء، و**تهذيب الأجوبة**؛ **شرح الخرقي**؛ **شرح أصول السُّنة**؛ **أصول الفقه**. توفي عطشًا وهو خارج لأداء الحج بقرب واقصة الحزون، وهو مكان بطريق مكة بعد القرعاء.

حامل المرض. انظر: **الأجناس البشرية** (القابلية للأمراض الوراثية)؛ **الزحار**؛ **المرض** (انتشار الأمراض المعدية).

حاملة الطائرات سفينة تُستَخدم قاعدة متحركة للطائرات. وهي بقوتها الضاربة من الطائرات تعتبر أقوى سفينة حربية، وكثيرًا ماتسمى حاملات الطائرات **القمم المسطحة** بسبب سطوحها الواسعة المسطحة. وناقلات النفط هي السفن الوحيدة الأكبر من حاملات الطائرات.

تحمل حاملات الطائرات عددًا محدودًا من المدافع المضادة للطائرات أو القذائف الدفاعية للحماية ضد طائرات العدو وقذائفه. وتُبحر حاملات الطائرات عادة مع السفن الأخرى. وتقوم الطرادات، والمدمرات، والغواصات

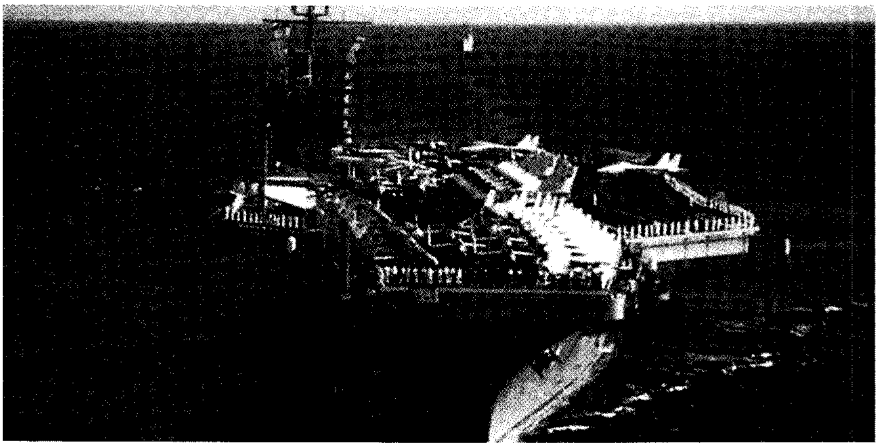

حاملة الطائرات سفينة حربية تعمل قاعدة متحركة للقاذفات النفاثة والمقاتلات والأنواع الأخرى من الطائرات الحربية. والحاملة **كارل فينسون** (يسار) هي جزء من فئة نيميتز من حاملات البحرية الأمريكية.

بحماية حاملات الطائرات من الطائرات والسفن الحربية والغواصات المعادية. ويسمى مثل هذا الأسطول **قوة واجب حاملة الطائرات** أو **مجموعة قتالية**.

تُقلع الطائرات وتهبط على مكان يسمى **سطح الطيران**، كما يتم إصلاحها وتخزينها في حظيرة الطائرات تحت السطح مباشرة. وتوجد مصاعد كبيرة تنقل الطائرات من سطح إلى آخر. وتسمى جميع أجزاء السفينة التي فوق السطح الرئيسي **بالجزيرة**، وتشمل أبراج القيادة والملاحة، ومعدات الاتصالات، وهوائيات الرادار، والمدخنة، مالم تكن السفينة تعمل بالطاقة النووية. تكون الجزيرة على ميمنة سطح الطيران (الجانب الأيمن المواجه للأمام). ويُترَك باقي السطح خاليًا للطائرات. كما توجد بالسفينة ورشُ صيانة للطائرات، وغرف للسكن والمعيشة، وصالاتٌ للطهي والطعام للطيارين وأفراد أطقم الطائرات والسفينة. كما أن بها مخازن للقنابل، والذخيرة، والوقود، والطعام.

عمليات الطيران. تنطلق الطائرات التقليدية، والطائرات المروحية، وطائرات الإقلاع والهبوط الرأسي القصير (ف. ستول) من حاملات الطائرات. إلا أن الطائرات التقليدية الثقيلة الوزن جداً تحتاج إلى سرعة هوائية ضخمة لكي تقلع من حاملة الطائرات بقوتها الخاصة. ولهذا السبب تُطلق الطائرات من منطقة الإقلاع بآلة تشبه المنجنيق. انظر: **المنجنيق**.

تُبحر حاملة الطائرات بسرعة عالية أثناء الإقلاع، مما يزيد من سرعة الرياح بالمقارنة مع سرعة السفينة ويساعد ذلك في رفع الطائرات أثناء إقلاعها.

كذلك فإن حاملة الطائرات تنطلق في الرياح عندما تهبط الطائرات. فإذا كانت حاملة الطائرات تسير بسرعة ٢٥ عقدة (ميلاً بحريًا في الساعة) في رياح تهب بسرعة ٢٥ عقدة، فإن سرعة الرياح فوق سطح السفينة تكون ٥٠ عقدة. وعليه فإن طائرة تطير بسرعة ١٠٠ عُقدة في الرياح تكون لها سرعة هبوط ٥٠ عقدة فقط بالنسبة لسطح الحاملة. وتمسك **أسلاك الكبح**(الإيقاف) المكوَّنة من أربعة حبال فولاذية ممتدة عبر الجزء الخلفي من منطقة الهبوط على السطح، بخُطَّاف خلفي يتدلى من الطائرة. وتتوقف الطائرة تماما على مسافة حوالي ٩١م.

لدى حاملات الطائرات الحديثة أقسام هبوط مائلة على سطوح طيرانها. يشغل قسم الهبوط ثلثي السطح من الخلف ويميل نحو الجانب الأيسر المواجه للأمام ويمتد فوق الماء. وأي طائرة تقوم باقتراب خاطئ أو تُخطئ حبال الإمساك بخطافها الخلفي يمكنها أن تواصل التقدم وتحلق بعيدًا عن السطح. وفي حاملات الطائرات القديمة يوجد حاجز يفصل قسم الهبوط عن قسم الإقلاع. غير أن الطائرة التي تهبط قد تخترق الحاجز، وتصطدم بالطائرات التي في قسم الإقلاع فتتحطم.

تحمل حاملة الطائرات مقاتلات نفاثة وقاذفات قنابل نفاثة. كما أنها تحمل طائرات رادارية، وطائرات استطلاع، وطائرات وقود، وطائرات مضادة للغواصات. ويقسم سلاح البحرية حاملاته إلى فئات. وتأخذ كل فئة اسمها من أول سفينة بنيت من تلك الفئة. فعلى سبيل المثال يقسم سلاح البحرية الأمريكي حاملاته إلى فئات خمس هي من الأحدث إلى الأقدم: **نيميتز**، **كِيتي هوك**، **وإنتربرايز**، **وفوريستال**، **وميدواي**. وتعمل السفن من فئتي نيميتز وإنتربرايز بالطاقة النووية. وجميع حاملات الفئات الأخرى تعمل بالنفط.

تضم فئة **نيميتز** الحاملة **تشيستر دبليو نيميتز**، **ودوايت دي أيزنهاور**، **وكارل فينسون**، **وتيودور روزفلت**. وهناك

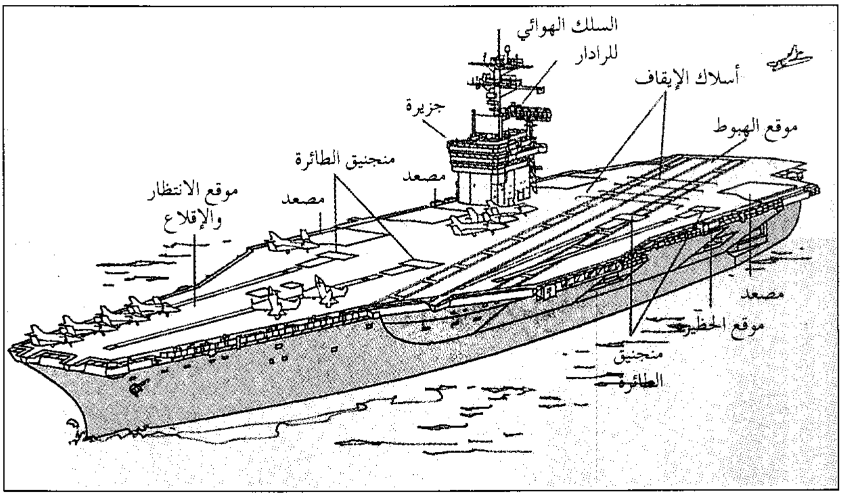

أجزاء حاملة الطائرات. تقوم الطائرة بالإقلاع والهبوط من على سطح حاملة الطائرات. وهذا السطح مزود بمنجنيق أسلاك خاصة للإقلاع والإيقاف. وتقوم المصاعد برفع الطائرة من الحظيرة وإنزالها إليها لتستقر فيها. وتحتوي الجزيرة على معدات الرادار والاتصالات.

مقاتلة تستعد للهبوط على سطح حاملة الطائرات الأمريكية كونستليشن من فئة كيتي هوك، التي يمكنها أن تحمل ٩٠ طائرة.

حاملتان إضافيتان من طراز **نيميتز** من المتوقع اكتمال بنائهما في أواخر القرن العشرين. وتعتبر **نيميتز** أكبر سفينة حربية في العالم بمقياس الوزن المزاح بالطن. وهذا المقياس يشير إلى عدد أطنان الماء المزاحة بوساطة السفينة أو التي تشغلها السفينة. فالحاملة **نيميتز** تُزيح ٩٤,٩٠٠ طنٍّ متري من الماء عندما تكون كاملة الحمولة. ويبلغ طولها ٣٣٣م وعرضها ٧٧م، كما تستطيع أن تحمل حوالي ٩٠ طائرة، وطاقمًا مكونًا من حوالي ٥,٧٠٠ شخص.

تضم فئة **كيتي هوك** الحاملة **كيتي هوك، وكنستليشن، وأمريكا وجون ف. كنيدي**. وتُزيح الحاملة كنيدي ٨٨,٤٠٠ طن ماء عندما تكون كاملة الحمولة؛ كما تزيح الأخريات ٨٢,١٠٠ طنٍّ. وتستطيع السفن من فئة **كيتي هوك** أن تحمل من ٨٥ إلى ٩٠ طائرة وحوالي ٥,٤٠٠ شخص.

تضم **فئة إنتربرايز** سفينة واحدة هي إنتربرايز فقط. وحيث إن بناءها اكتمل عام ١٩٦١م، فقد كانت أول حاملة طائرات تعمل بالطاقة النووية في العالم. وهي تُزيح ٩١,٠٤٠ طنًا عندما تكون كاملة الحمولة. كما أنها تستطيع حمل ٩٠ طائرة و ٥,٧٠٠ شخص.

تضم **فئة فوريستال** الحاملة **فوريستال**، و **ساراتوغا، ورينجر، وإنديبندانس** وتزيح كل سفينة من هذه الفئة ٧٩,٣٠٠ طنٍّ عندما تكون كاملة الحمولة، كما تستطيع حمل ٨٥ طائرة وحوالي ٥,٣٠٠ شخص.

تضم **فئة ميدواي** الحاملة **ميدواي**، و **كورال سي** وتزيح كل منهما ٥٢,٨٠٠ طنٍّ متريٍّ عندما تكون كاملة الحمولة. كما تستطيع حمل ٧٥ طائرة وحوالي ٤,٥٠٠ شخص.

نبذة تاريخية. كانت أول حاملة طائرات في العالم هي إتش إم إس أرجوس. وقد كانت سفينة تجارية أخذها سلاح البحرية البريطاني في عام ١٩١٦م. حدث أول هبوط لطائرة على سطح سفينة على الطرّاد البريطاني المحول **إتش إم إس فيوريوس**. أما أول حاملة طائرات في سلاح البحرية الأمريكي فهي **لانجلي**، وهي سفينة فحم حجري تم تحويلها. وقد دخلت تلك الحاملة الخدمة عام ١٩٢٢م.

خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) قامت الأمم المتحاربة ببناء أكثر من ١٥٠ حاملة طائرات، وكانت أهم السفن في الحرب. وقامت الطائرات التي انطلقت من الحاملات اليابانية بمهاجمة قاعدة بيرل هاربر الأمريكية، كما أن أول غارة جوية أمريكية على اليابان قامت بها قاذفات من حاملة الطائرات **هورنيت**. كذلك قامت حاملات الطائرات البريطانية بحراسة قوافل الإمدادات في المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط. كما أنها شاركت في أعمال الأسطول مثل إغراق السفينة الحربية الألمانية **بسمارك**.

في الستينيات من القرن العشرين كانت الولايات المتحدة فقط هي التي تحتفظ بأسطول كبير من حاملات الطائرات. وبلغت قوة حاملات الطائرات الأمريكية أوجها خلال الحرب الفيتنامية. وبين عامي ١٩٦٨م و ١٩٦٩م كان سلاح البحرية الأمريكي يملك ٢٣ حاملة طائرات. وقد تخلصت البحرية الأمريكية من الحاملات القديمة، بينما أدخلت الحاملات العملاقة العالية التكاليف من فئة نيميتز إلى الخدمة خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وبعد الحرب تم التخلص من كثير من الحاملات. ويملك سلاح البحرية لكل من فرنسا والأرجنتين والبرازيل بالإضافة إلى الولايات المتحدة، حاملات طائرات للطائرات التقليدية. وقد طور سلاح البحرية السوفييتي السابق أسطولا من حاملات الطائرات، وكان موضوع خلاف بين كل من روسيا وأوكرانيا. وتخطط فرنسا لإنزال حاملات طائرات تعمل بالطاقة النووية في أواسط التسعينيات من القرن العشرين. كما تملك كلٌّ من بريطانيا، والهند، وإيطاليا، وأسبانيا، والولايات المتحدة حاملات طائرات للطائرات ذوات الإقلاع الرأسي القصير (ف. ستول) والطائرات المروحية.

انظر أيضًا: **البحرية؛ الحرب العالمية الثانية**.

حاملة المخروط، نبات. انظر: **السيكاسيه؛ الصنوبر المخروطي**.

الحامول نبات مُدَمِّر لنباتات أخرى، يوجد في جميع أنحاء العالم. وهو نبات طفيلي، لأنه يأخذ غذاءه من النباتات الأخرى. وينمو الحامول من بذرة في فصل الربيع، ثم يلتصق ببعض النباتات المجاورة له عن طريق ممصات صغيرة، ثم تموت الجذور والأجزاء القديمة من الساق، وتترك الحامول حرًا. ويُدمِّر الحامول نبات الفصفصة والبرسيم والكتان. وتشبه سيقانه الخيوط البنية أو البيضاء أو البرتقالية أو الصفراء. وتلتف السيقان حول النباتات الأخرى وتتسلق من نبات إلى آخر مكونة كتلاً متشابكة، وزهرة الحامول صغيرة وبيضاء اللون تتكون في تجمعات كثيفة.

انظر أيضًا: **النبات.**

حامول الماء اسم يُطلق على مجموعة نباتات مائية أو مستنقعية تنمو في جميع أنحاء العالم. وينمو معظمها في الماء، ولها مئات الأكياس، الشبيهة بالدورق على ساقها وأوراقها. وللنبات ساق ضعيفة وليس له جذور. وتقف الزهور الصفراء أو الأرجوانية اللون على سطح الماء مباشرة.

تسمى نباتات حامول الماء **النباتات اللاحمة**، لأنها توقع بالحشرات الصغيرة واليرقات في شراكها. ويبلغ طول أكياس هذه النباتات ثلاثة مليمترات. ولكلٍّ كيس فم يغلقه باب شرك يفتح إلى الداخل. وعندما تلمس الحشرة الشعيرات الحساسة حول الفم تقفز الجدران الجانبية للكيس إلى الخارج. ويوجد هذا مفعولاً جاذبًا يفتح باب الشرك ويجذب الحشرة داخل الكيس، ثم يهضم النبات هذه الحشرة. وتكرر الأكياس هذه الطريقة مرات كثيرة في اليوم.

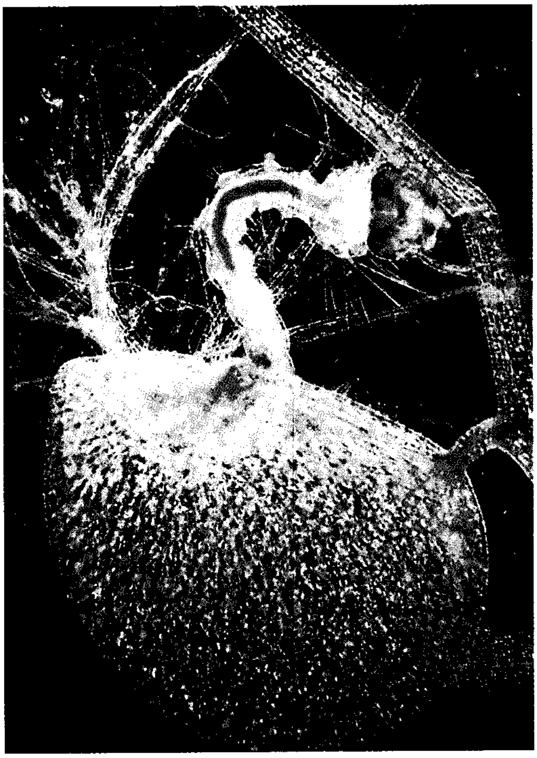

نبتة حامول الماء تقتنص بعوضة.

الحاميُّون شعوب إفريقية، غير زنجية ويسمون أحيانًا **الشعوب الإفريقية التابعة لحوض البحر المتوسط** وذلك نسبة للخصائص الفيزيائية والمنطقة التي يقطنونها. وغالبيتهم طوال القامة، وذوو بشرة داكنة اللّون، ويعيشون في شمال وشرق إفريقيا، ويشمل ذلك أجزاء من أثيوبيا والصحراء الكبرى والسودان. وحيث إن الكثير من هذه المناطق لايمكن زراعتها، فإن غالبية الحاميين يرعون الإبل والمواشي والأغنام والماعز.

كان المصريون القدماء من الحاميين، أمّا الحاميون في العصر الحاضر فيشملون قبائل البجة في شرق السودان، والبربر في شمال إفريقيا، والفولاني، والأرومو، والصوماليين في شرق إفريقيا. وتسمّى لغات الحاميّين اللّغات **الحامية** إلا أن هذا التعبير ينطبق بشكل واضح على العرق. واللّغات التي يستخدمها الحاميّون تعود إلى المجموعة الكوشية من اللّغات الأفروآسيوية.

انظر أيضًا: **البربر؛ الفولانيون؛ الصومال.**

الحاوية. انظر: **الزجاجة.**

الحب. انظر: **إمبيدوقليز؛ الانفعال** (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات)؛ **الجنس** (المقدمة).

حَبُّ الشَّباب أو العُد، اضطرابات جلْديَّة، يَكْثُر حدوثها بصفة عامة بين المُراهقين. وتتكوَّن تلكَ الاضطرابات من أنواع متعددة من الشَّوائب، تظهر في الغالب على الوجه، والجزء العلويّ من الصَّدْر وعلى الظهْر. وحدوثُها بقدر ضئيل أمر عادي، غير أنَّ حَب الشَّباب عندما يكون حادا قد تنتج عنه آثار جسدية مستديمة. ويعاني بعض المراهقين كثيراً من الضِّيق عندما تشتدُّ بهم حدَّةُ حَب الشباب، الأمر الذي يَولد عندهم مشاكلَ عاطفية قد تكون محفوفة بالخطورة.

يَظْهر حَبُّ الشَّباب في معظم الحالات في بداية المراهقة، وبالتقريب في سنِّ الثالثة عشرة، وذلك عندما يبدأ الطفل في التَّطَوُّر بَدَنيا إلى مراهق. وتتحكَّم المواد الكيميائية المسماة **الهُورمُونات** في هذا التَّطَوُّر، إذ إن نوعًا واحدًا من الهُورمُون يقوم بتحفيز الغُدد الزَّيْتيَّة في الجلد،

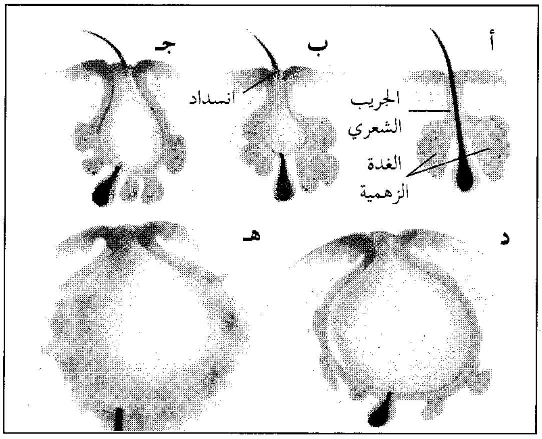

تطور حب الشباب كما هو موضح (أعلاه) الشكل (أ) يوضح جُرَيْبا شَعْريًا عاديًا وغُدَّة زهمية، وفي الشكل (ب) سدادة تمنع انسياب الزيت من الجُرَيْب الشَّعْري، فتتكاثر البكتيريا داخل الزَّيْت المغلق، وفي الشكلين (ج) و (د) ينتفخ الجُرَيْب بالصَّديد، فتنفجر جدران الجُرَيْب في النهاية ويخرج الصديد كما هو موضح في الشكل(هـ).

ومن ثم يزداد نمو هذه الغُدَد التي تُسمَّى **الغُدَد الزهمية**، فتنتج مزيداً من الزيت.

وتفرغ كلُّ غُدَّة في **جُرَيْب شَعْريّ**، وهو تركيب على شكل كيس يحيط بشُعَيْرة. وفي العادة يُفْرَغ الزيتُ في الجُرَيْب من خلال مَسَام تُفْتَح على سطح الجلد.

وتتجعَّد المسامات في بعض الأحيان، فيتراكم الزيت داخلها. وتكوِّن المسام المتجعِّدة مايُسمَّى **البثرة السوداء الرأس** أو **البيضاء الرأس**. ويتكون اللون الأسود لرأس البثرة من صباغ جلدي عادي، يكتسب سواداً عند تعرضه للهواء. أما الرأس الأبيض فإنه يتكوَّن إذا كان الصديد متجعداً بدرجة لاتسمح بدخول الهواء.

وقد تتكشَّف أيضًا فُطر كروية صغيرة مملوءة بالصَّديد تسمى البُثور، أو فُطر دقيقة حمراء تُسمَّى **الكيسات**. وهذه البثور والكيسات تسببها **العصية العدية**، وهي جرثومة تعيش بالقرب من الشُعَيْرات تحت سطح الجلد، فتتولد الجرثومة في الزيت لتُنْتِجَ ميكروبًا يسبب الاحمرار والصديد. وقد تَتْرُك الكيسات آثار جروح مستديمة، غير أن البثور لاتترك آثارا مالم تتعرض للضغط أو الثقب.

ويقال إن نَقْص الغذاء والقلق والعادات السيئة بمختلف أنواعها، هي السبب في ظُهور حبِّ الشَّباب، وإن كان تأثيرها طفيفًا على حدوث الاضطرابات الجلدية. ولذلك فإنَّ التَّوازُن في تناول الأغذية، والقسط الكافي من النوم، بالإضافة إلى التمارين والاستحمام المنتظم، مفيدة للبشرة والصِّحة العامَّة، إلا أنه ليس باستطاعتها مَنْعُ حدوث حَبِّ الشباب أو شفاؤه. ويمكن علاج حَبِّ الشباب ـ إن لم يكن حادًا ـ بوساطة غسول يحتوي على بيروكسيد البنزويل، أو غير ذلك من الأدوية التي لا تحتاج إلى وصفات طبية. كما يجب عدم الإفراط في المكياج لتجميل الوجه؛ لأنه يزيد من حدَّة حَبِّ الشَّباب.

وينبغي علاج حَبِّ الشَّباب الحادّ بإشراف طبيب. ويمكن لهذا الطبيب أن ينصح باستعمال مضاد حَيَويّ يسمى **التتراسيكلين**، وهي جرعة علاجية تهاجم عصية حَب الشَّباب. كذلك من الممكن استعمال حمض فيتامين (أ) للجلد ليساعد على منع ظهور شوائب جديدة.

انظر أيضًا: **الخُرَّاج؛ الدمل.**

حَبُّ الملوك اسم لمجموعة من الشجيرات الاستوائية دائمة الخضرة، تنتمي إلى الفصيلة الفربيونية، ولها حوالي ١٥ نوعاً. وموطن نباتات حَب المَلوك جنوب شرقي آسيا وحوض المحيط الهادئ. وتزرع النباتات لأوراقها الملونة. ويبلغ طول الأوراق من ١٠ إلى ١٥سم، وهي رمحية الشكل أو أنها تتفرع إلى ثلاثة فصوص. وقد تكون الأوراق مرقّطة أو مخططة طولاً أو عرضا باللون الأصفر أو الأبيض أو الأخضر أو الزهري أو الأحمر، وقد يختلف شكل الورقة اختلافا كبيراً في النبتة نفسها.

تزرع نباتات حب الملوك داخل المنازل في أصص في المناطق المعتدلة الاستوائية وشبه الاستوائية.

يحتاج النبات إلى جو رطب وإلى كثير من الضوء من أجل إبراز ألوان الأوراق. ويجب إبعاده عن تيارات الرياح والتغيّرات المفاجئة في درجات الحرارة عندما يزرع داخل المنازل.

حب الملوك موليني الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (حب الملوك موليني الورق).

الحبَاب بن المنذر (؟ -٢٠هـ، ؟ -٦٤٠م). الحباب بن المنذر بن الجموح الأنصاري، صحابي جليل من الشعراء، لقب بذي الرأي الرشيد حيث أخذ النبي ﷺ برأيه يوم مشورة بدر وأمّن جبريل على رأيه وقال: "الرأي ما قال الحباب"، وذلك في أمر من أمور التربص والمكيدة بجيش المشركين.

شهد الحباب أيضًا اجتماع السقيفة الذي بويع فيه أبوبكر خليفةً للمسلمين، وكان له رأي سديد، مات في خلافة عمر بن الخطاب.

الحباحب. انظر: **الخنفساء** (اليراعات)؛ **اليراعة.**

الحبّار حيوان بحري رخوي (ذو جسم لين بدون عظام) يشبه الأخطبوط، والنوتي، والصبيد. يعيش الحبار في

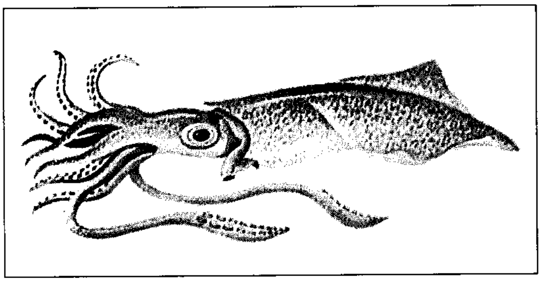

الحبار له ١٠ أذرع، مغلفة بأسطوانات ماصة يستخدمها في القبض على فريسته، وله زعنفتان عند طرف الذيل.

جميع البحار في أعماق سحيقة في أغلب الأحيان، ويسبح غالبًا في جماعات كبيرة تسمى **أفواجًا** أو **أسرابًا**.

يستطيع الحبار غالبًا أن يغير بسرعة ألوانه وأشكال جسمه مثل الأخطبوط لتمتزج بما يحيط بها، ويوجد في الجسم زعنفتان عند طرف الذيل، ويحيط بالرأس عشر أذرع، اثنتان منها أطول من الأخرى، وفي كل ذراع صفوف من الأسطوانات المستديرة الماصة التي يستخدمها في الصيد والإمساك بفريسته، كما أن الحبّار له **قلم** قرني (صدفة) داخل جسمه. يتراوح حجم معظم الحبار مابين ٣٠سم و ١٢م تقريبًا طولاً بما في ذلك الأذرع. ويعد الحبار العملاق الذي قد يبلغ طوله ١٨م من أضخم **اللافقاريات** في العالم.

ويوجد في رأس الحبار عينان كاملتان تمامًا، وفكان قويان، ولسان به أسنان، ويوجد في أسفل الرأس أنبوب عضلي أو قمع. يسبح الحبار بملء الطيات الموجودة بجدران جسمه بالماء ثم دفعه خلال الأنبوب، وهذا الدفع **النفاث** يجعل الحيوان يتحرك. كما يوجد بالحبار **كيس حبر** يقذف سائلاً أسود عندما يهرب الحبار من أي عدو.

يأكل بعض الناس الحبار، كما يستخدم الحبار أيضًا طُعمًا للسمك؛ لأنه يمثل مصدرًا رئيسيًا لغذاء بعض الحيتان ذات الأسنان. وتعتبر حيوانات الحبّار وباءً بالنسبة لصناعات صيد أسماك الماكريل والرنجة، حيث إنها تلتهم الكثير من هذه الأسماك، والأسماك الصغيرة الأخرى. تسبح الحبارات العملاقة في مياه المحيط الهادئ بالقرب من نيوزيلندا، كما توجد أيضا في شمالي المحيط الأطلسي وفي أماكن أخرى.

انظر أيضًا: **الآرغونوط؛ الصبيد؛ النوتي، حيوان؛ الأخطبوط؛ الرخويات؛ المحيط.**

الحُبَارى طائر كبير، يعيش في السّهول المفتوحة الجافة بجميع القارات، فيما عدا الأمريكتين، وتوجد منه أعداد وافرة بإفريقيا، ويتراوح حجم الواحد منه بين حجم الدجاجة والدّيك الرومي الكبير. تؤلّف طيور الحبارى عائلة خاصة بها، وتنتسب إلى طيور الزقزاق، وهناك اثنان وعشرون نوعًا من طيور الحبارى، وهي تتميّز ببصر حادّ، إلاّ أنها من الطيور المتصفة بالجبن، حيث تهرب عند أية بادرة للخطر، وتتغذّى هذه الطيور بالحشرات والنباتات. انظر: **القطقاط**.

يُعدُّ **الحُبارى الكُوري** في شرق وجنوب إفريقيا من أكبر الطيور وزنًا، فقد يتجاوز وزنه ثمانية عشر كجم. **والحبارى الضّخم** نوع آخر يعيش في أوروبا وآسيا، ويجاوز وزنه ثمانية عشر كجم. ويندر وجود الحبارى الضّخم في معظم أجزاء وسط وجنوب أوروبا، نظرًا لافتقاده لموطنه، واستخدام المبيدات على نطاق واسع.

وللعرب في الحُبارى أمثال جمّة منها قولهم: **فلان ميتٌ كمد الحُبارى**، وذلك أنها تحسر مع الطير أيام التحسير؛ وذلك أن تلقي الريش ثم يبطئ نبات ريشها، فإذا طار سائر الطير عجزت عن الطيران فتموت كمدًا، ومنه قول أبي الأسود الدُؤلي:

وزيد ميت كَمَدَ الحُبارى
إذا ظعنت أمية أو مُلمٌّ

أي يموت أو يقرب من الموت.

قال الأزهري: والحُبارى لا يشرب الماء ويبيض في الرمال النائية؛ وقال: وكنّا إذا ظعنا نسير في **جبال الدهناء**، فربما التقطنا في يوم واحد من بيضها ما بين الأربع إلى الثماني، وهي تبيض أربع بيضات، ويضرب لونها إلى الزرقة، وطعمها ألذّ من طعم بيض الدجاج وبيض النعام.

نظرًا للمساحة الجغرافية الكبيرة للمملكة العربية السعودية فهي موطن الكثير من الكائنات الفطرية التي تُعدّ الحُبارى إحداها، ولذلك قام مركز أبحاث الطائف التابع للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية بإرسال عدد من البعثات الميدانية لجمع بيض طائر الحبارى من مواطنه الصحراوية التي يعيش فيها، وقد أمكن تفريخ البيض بنجاح وتربية صغار الحُبارى مما أدّى إلى زيادة عدد الطيور في سرب الحُبارى في المركز، وبذلك توافرت الأعداد المطلوبة منه لإجراء دراسات متعمقة عن السلوك التكاثري لطائر الحُبارى في الأسر. انظر: **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.**

الحبارى العربية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

حباك روبللي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الحبّاك، طائر. الحباك واحد من عائلة كبيرة من الطيور عُرفت ببناء أعشاش معقدة من ألياف النبات. ويوجد ما يقرب من ٢٩٠ نوعًا من طيور الحباك. وينتمي **العصفور المنزلي** أيضًا إلى عائلة طيور الحباك. وتعيش أساسًا في العالم القديم، وبخاصة في إفريقيا، وتأكل طيور الحبّاك الشبيهة بالعصافير البذور والحبوب. وهي دائمة التغريد؛ وألوان إناث طيور الحباك وصغارها بسيطة، أما ألوان الذكور فزاهية وبخاصة في موسم التكاثر.

تضر طيور الحبّاك بالمحاصيل الزراعية ضررًا كبيرًا في السافانا الإفريقية؛ لأنها من أكثر طيورها عددًا. وأكثر هذه الطيور شيوعًا وعددًا **طيور الكُويْلِيَا** التي تعيش في مناطق تكثر بها الشجيرات سميكة الأشواك، وأشجار السنط. وقد تبني جماعات من هذه الطيور أعشاشًا يصل عددها إلى ما يقرب من ٤٠٠ عش في شجرة واحدة.

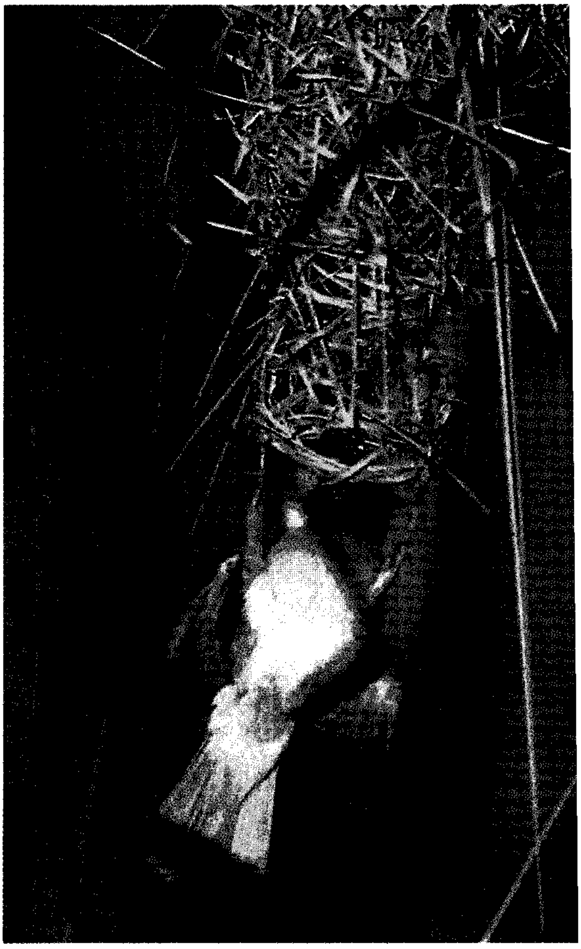

الحبّاكُ المُقنَّعُ من طيور جنوب أفريقيا، يبني عشًا معلّقًا، نسجه من الأعشاب والغُصيْنات معًا.

يبني ذكرُ الحبّاك العش التقليدي، مبتدئًا بحلقة من القش المنسوج، يعلقُها على نبات يحملها، ثم يبني الجزء الخارجي من العش؛ ليشكل غرفةَ المأوى في اتجاه، وفي الاتجاه الآخر يمتد المدخل، ما بين الرواق والنفق الطويل. ويشتهر طائر **الحبّاك الاجتماعي** الذي يعيش في جنوب غربي إفريقيا بأبنية أعشاشه المشتركة الضخمة؛ إذ يبني سقفًا مشتركًا، على شكل المظّلة، من العصيّ والأعشاب في شجرة. وكثيرًا ما يكون السقف في حجم كوخ إفريقي. وينقسم الجانب الواقع أسْفل السقف إلى أقسام، يسكن كلاً منها زوج من الطيور. وقد تم حصر مجموع الأعشاش في السقف الواحد فبلغ ٩٥ عُشًا.

يمزّق طائر **الحبّاك الريفي**، وهو إفريقي أيضًا، سعف النخيل بمنقاره، ثم يستخدم السعف الممزق في نسج عشّه. ويبني **حبّاك البايَا** الهندي والسريلانكي عُشًا على شكل الدورق، وله مدخل طويل كالنفق.

انظر أيضًا: **العصفور الدّوري**.

الحِباكَة طريقة لصنع القماش بتداخل الخيوط حول بعضها باستخدام إبرة واحدة أو أكثر من **إبر الحباكة**. وتُصنَع كثير من الملابس بهذه الطريقة بما في ذلك السُترات الصوفية، والجوارب والأوشحة، والقبعات. والملابس المصنوعة بالحباكة محبوبة لأنها تنبسط ثم تعود لحجمها الأصلي. ويمكن تشكيل القماش المحبوك بإبداع أشياء، كالمعلّقات الجدارية التي تُستخدم للزينة. كما تُزيّن أشغال الحباكة بعض الأشكال النسجية المصنوعة بالإبرة المعقوفة، أو المكرميات، أو بطريقة النسيج. وقد تكون وسيلة التنفيذ يدوية أو آلية، ولكن هذا المقال يركز على الطريقة اليدوية. انظر أيضًا: **الحباكة، آلة**.

الخامات. يتراوح طول أغلب إبر الحباكة من ١٨-٣٥سم، وأحد أطرافها مدبب والآخر رأس صغير مُدوَّر ليمنع القماش من أن ينتقض أو ينتكث. وكان لإبر الحباكة الأولى مشبك في أحد أطرافها، وربما كانت هذه الإبر الأولى مصنوعة من الأغصان الصغيرة أو قطع من العظام أو الأسلاك النحاسية. وتتسم إبر اليوم بأطرافها الناعمة، وتصنع من الألومنيوم أو الخشب أو البلاستيك غالبًا. ويمكن تنويع سُمْك الإبر، ونوع الخيوط حسب طبيعة القماش المطلوب، فيمكن اختيار الإبر الرفيعة والخيوط الرفيعة للقماش الخفيف. والصوف هو المادة التقليدية للحباكة، على أن بعض المواد الأخرى كالقطن، والحرير، والمواد المصنّعة كالأكريليك أصبحت مفضلة. وخيط النسيج المؤلّف من نوعين أو أكثر من الخيوط يساعد على التنويع.

كيف تعمل غرزة الحباكة

أولا: اعقد صفا من الغرز كما هو موصوف في هذه المقالة. امسك الإبرة التي عليها الغرز المعقودة باليد اليسرى، والإبرة الأخرى في اليد اليمنى. أدخل طرف الإبرة التي في اليد اليمنى في الغرزة العليا التي في الإبرة الممسوكة باليد اليسرى وتتبع الخطوات الموضحة أدناه.

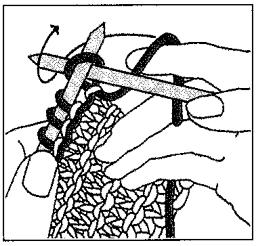

حرك خط النسيج للأمام حول طرف الإبرة باليد اليمنى.

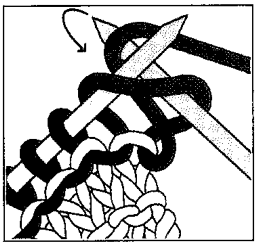

اسحب خيط النسيج خلال الغرزة العليا مستخدمًا طرف الإبرة في اليد اليمنى.

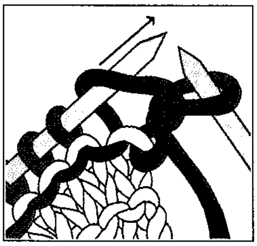

أنزل الغرزة العليا من الإبرة التي باليد اليسرى. احتفظ بالغرزة على الإبرة الأخرى.

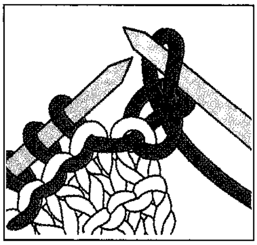

توضح الصورة أعلاه **غرزة حباكة كاملة**، كرر هذه الخطوات لكل غرزة جديدة.

تنتج الحباكة بإبرتين قماشًا مسطَّحا، وتُستخدم ثلاث أو أربع إبر ذات رؤوس جانبية لإنتاج قطع دائرية الأشكال للجوارب، والتنورات. وقد يستخدم الحباكون الإبر الدائرية وملفات الخيوط.

حباكة القماش. يُصنع القماش بلف مجموعة من الخيوط المعقودة حول إبرة واحدة في عدد محدد. تسمى هذه الطريقة طريقة **العُقَد**. وتُدخل الإبرة الثانية في عقدة أو عقدتين في وقت واحد، ويُلَف خيط النسيج بطريقة معينة. وتُصنَع الغرزة عندما تُمرَّر العقدة إلى الإبرة الثانية.

الغرزتان الأساسيتان هما **الغرزة العادية**، و **الغُرْزة المعكوسة**. وهناك غُرَز كثيرة غير هاتين، ومئات من الطرق لربط الغُرَز وإضافة عنصر التنوع للقماش. **والغرزة المضلعة** هي أسهل وحدات الغرز وتُستخدم غالبًا في الجانب السفلي، وفي أطراف الأكمام، وفي خطوط العنق من السترة.

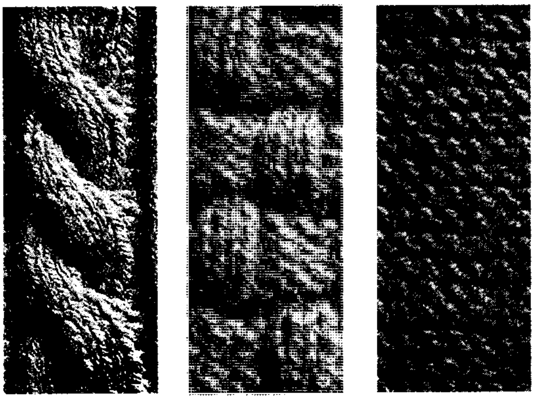

أنماط حباكة رائجة مرتبة من اليمين إلى اليسار، تشمل غرزة حمالة الجوارب، والسلة، وغرزة الحبل، وهذه الوحدات تستخدم في صناعة السترات والأوشحة، وفي غيرها من الملابس المشغولة.

ومن الغرز كثيرة الانتشار أيضًا **غرزة الحبل**، واستخدام الخيوط ذات الألوان والملامس المختلفة يزيد التصميم أهمية. وتتنوع أشكال القماش الناتج بزيادة عدد الغرز أو تقليلها.

يتبع أغلب الحباكين تصميمات مكتوبة تشمل مجموعة موحَّدة من الاختصارات اللغوية. وهذه التصميمات توضح أنواع الغرز المستخدمة، والترتيب الذي تستخدم به، وحجم القطعة النسجية وشكلها بعد اكتمالها.

يضع الحباكون نموذجًا في شكل مربع صغير ضلعه ٨سم. ويحتوي النموذج على العدد المحدد للغرز والصفوف في السنتيمتر الواحد الذي تنتجه الإبر والخيوط ونوع الغرزة. ومعرفة النموذج مهمة عندما تكون أحجام الملابس محددة لأن قوة السحب في الحباكة اليدوية تختلف من شخص إلى آخر. وفي حالة عدم توافق النوع المحبوك مع النموذج، فعلى الحباك أن يغير مقاس الإبرة ليناسب سمك الخيط المستعمل، أو يغير سمك الخيط ليناسب مقاس الإبرة. فهذا يضمن المقاس المضبوط للكساء المطلوب. وإذا كان مقياس النموذج كبيرًا جدًا، يصبح المطلوب إبرة أصغر أو خيطًا أرفع. أما إذا كان مقاس النموذج صغيرًا جدًا فنحتاج لإبرة أكبر أو خيط أسمك.

نبذة تاريخية. لا يعرف المصدر الأول للحباكة غير أن هذه الحرفة قد مارستها حضارات كثيرة عدة قرون. ولعل الحباكة قد بدأت عام ٢٠٠م تقريبًا بالجزيرة العربية. ولأن الشعوب المجاورة للجزيرة العربية كانت تتاجر مع العرب، فقد أصبح أسلوب العمل معروفا لدى الكثيرين في العالم القديم في القرون التي تلت ذلك التاريخ.

نقل الأوروبيون عن شعوب الشرق الأوسط طرق الحباكة في أثناء القرن السابع الميلادي، وسرعان ماتكونت اتحادات وروابط للحباكين في كل أوروبا. وإلى نهاية

القرون الوسطى، فقد عُدت الحباكة صناعة مساوية للنسيج. وكان على الحباك أن يتتلمذ لمدة ست سنوات قبل أن يُقْبَل في تلك الروابط أو الاتحادات. وعليه أن يُظهر قدراته في حباكة الجوارب والقلانس المستديرة، والقمصان. وبعد عام ١٦٠٢م أُدخل السجاد ضمن الشروط.

حمل الأسبان فن الحباكة معهم إلى أمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى في القرن السادس عشرالميلادي. لكن ربما كان هذا الفن معروفا لدى بعض الناس هناك، وأصبح فنًا شائعًا وعملاً يُمارَس وقت الفراغ عند المزارعين.

تُعد الحباكة ضرورية في الأجواء الباردة لصنع ملابس التدفئة، ومن أمثلتها، القبعات البيروفية في جبال الأنديز، وسترات صيادي السمك في أيرلندا.

الحباكة، آلة. آلة الحباكة جهاز لصناعة الأقمشة، وكما يتمُّ شُغل القماش يدويًا، فإن آلة الحباكة تصنع القماش عن طريق تكوين عُقَد يسهل حلّها في الغزل ثم ربطها الواحدة بالأخرى باستخدام الإبر. ولكن آلة الحباكة تَستخدم عددًا كبيرًا من الإبر ويمكنها حباكة مابين ١٠٠,٠٠٠ و ٧ ملايين غُرزة في الدقيقة الواحدة. وتصنع آلات الحباكة مجموعة متنوّعة من الأقمشة تتراوح بين الدانتيلا الرقيقة والبطانيات الثقيلة. ومن مُنتجات آلة الحباكة الشائعة الأخرى الجوارب ومجموعة كبيرة من الملابس والستائر.

هناك نوعان من آلات الحباكة: **الحباكة اللّحمية** التي تقوم بالنسج العرضي، **والحباكة السدائية** ذات النسج الطولي. ويُنتج كل نوع من هذين النوعين أقمشة تريكو مختلفة عن الآخر.

تصنع الآلات اللّحمية غرزًا متقاطعة، وتُنتج أقمشةً مرنة. ومعظم الآلات اللحمية **دائرية**؛ أي أن إبرها مُرتّبة في دائرة على أسطوانة دوّارة. ومع دوران الأسطوانة تقوم بصنع القماش في شكل أنبوبي. وتُستخدم الآلات الدائرية ذات الأقطار الصغيرة في صناعة الجوارب القصيرة والجوارب النسائية.

أما الآلات السدائية فتقوم بالنسْج الطولي وتنتج أقمشةً **مُسطّحةً** ليست في مرونة أقمشة الآلات اللحمية. ومعظم الآلات السدائية آلات ذوات قاعدة مسطّحة، وتُرتب فيها الإبر في خط مستقيم. ويُمكن لكثير من آلات الحباكة أن تُلغي أو تضيف غرزًا بحيث تنتج القماش وفْقاً لطرازٍ معين. وتُسمّى هذه الأقمشة أقمشة **آلة التريكو.**

اخترع آلة الحباكة وليم لي، عام ١٥٨٩م. وكانت الآلة التي اخترعها ذات قاعدة مسطّحة وتعمل يدويًا. وفي عام ١٨١٦م قام مارك إيسامبارد برونيل، وهو مهندس ومخترعٌ بريطاني، بصنع أول آلة حباكة دائرية. وفي عام ١٨٦٤م سجّل وليم كوتن وهو عامل نسيج بريطاني، براءة اختراع أول آلة تريكو.

انظر أيضًا: **الجوارب؛ النسيج.**

حبال السفينة. انظر: **الإبحار** (أجزاء قارب الإبحار الشراعي)؛ **السفينة** (عصر السفن الشراعية).

الحبال الصوتية. انظر: **الحنجرة؛ الصوت.**

ابن حِبَّان (؟ - ٣٥٤هـ، ؟ - ٩٦٥م). محمد بن حبان بن أحمد بن حبان بن معاذ بن مَعْبدَ، التميمي، أبو حاتم، الدارمي، البُستي، الإمام، العلامة، الحافظ، المجود، شيخ خراسان، المحدّث، المؤرخ، صاحب الكتب المشهورة.

سمع النسائي، والحسن بن سفيان، وأبا يعلى الموصلي، وحدّث عنه: ابن مَنْده، وأبوعبدالله الحاكم، وطائفة. ولي قضاء سمرقند، وكان من فقهاء الدين، وحفّاظ الآثار، عالمًا بالنجوم، والطب، وفنون العلم. قال الخطيب البغدادي: كان ثقة نبيلاً فهماً. وقال الحاكم: كان من أوعية العلم في الفقه، واللغة، والحديث، والوعظ، ومن عقلاء الرجال، وكانت الرحلة إليه لسماع كتبه. كان كثير التصنيف، ومن مصنفاته: **تاريخ الثقات؛ علل أوهام المؤرخين؛ مناقب**

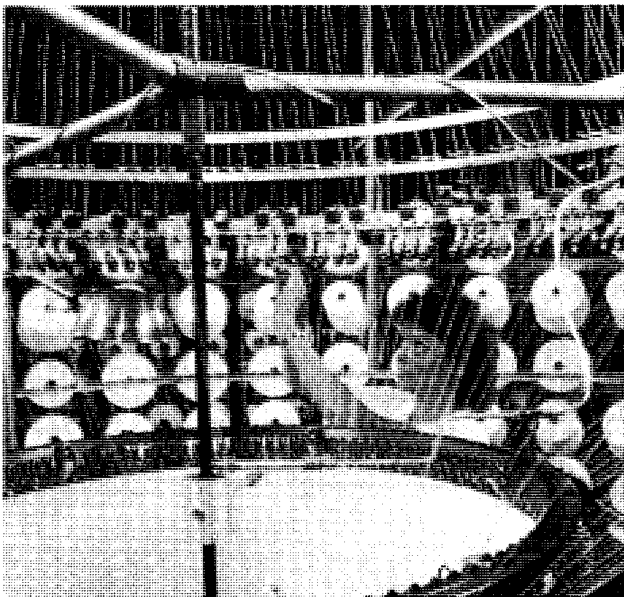

آلات الحباكة تنتج القماش بسرعة مذهلة. وفي الآلة الدائرية المبينة أعلاه ترتب الإبر على أسطوانة دوارة. وهي تنتج خيوطًا أنبوبية الشكل.

الشافعي؛ المسند الصحيح؛ الأنواع والتقاسيم؛ الصحابة؛ التابعين؛ أسامي من يُعرف بالكنى؛ المعجم؛ كتاب المجروحين وغيرها .

الحِبْر سائل ملون، أو مسحوق أو عجينة، يُستخدم للكتابة والرسم والطباعة. وهناك آلاف من أنواع الحبر، ويُستخدم الكثير منها في طباعة الصحف والمجلات أو الكتابة بأقلام الحبر الجاف أو أقلام الحبر السائل. وتستخدم صناعة الطباعة قدرًا من الحبر ـ وأنواعه ـ أكثر مما تستخدم أي صناعة أخرى.

تتكون معظم الأحبار من **مادة ملونة** وسائل أو عجينة تذوب فيها هذه المادة الملونة. فتُكَوِّن لون الحبر. وتُصنع المواد الملونة من الأصباغ، التي تذوب تمامًا في العجينة، أو من الخضاب، الذي يظل عالقًا بها. ومن بين أكثر أنواع الخضاب استخدامًا في صناعة الحبر الخضاب الأسود الذي يُسمى **السناج** أو أسود الكربون. ويُصنع هذا السناج من السخام وذلك بحرق النفط أو وقود مشابه له في قَدْر محدود من الهواء. والأصباغ الأخرى والخضاب المستخدم بصورة واسعة في صناعة الحبر يشمل الفتالو سيانين (الأزرق أو الأخضر)، واللازورد (الأزرق)، وأكسيد الحديد (الأحمر)، وكرومات الرصاص (الأصفر أو البرتقالي)، وثاني أكسيد التيتانيوم (الأبيض).

والعجينة التي تذوب فيها المادة الملونة تساعد في إلصاقها بالورق أو بأي مادة أخرى. وتتكون هذه العجينة من مواد صلبة لا لون لها أو مواد شبه صلبة تسمى **الراتينج** (مادة صمغية لزجة) تذوب في سوائل تُسمى **المذيبات**. ومُعظم مادة الراتينج المستخدمة في صناعة الأحبار تركيبية؛ مثل ملح راتينج القلفونية وراتينج بلمرات مصنوعة من الكحول والأحماض. والكحول، والنفط، والماء، من المواد المذيبة المستخدمة على نطاق واسع في صناعة الأحبار. وتشمل الزيوت التي تُستخدم بوصفها مذيبات؛ الزيوت المعدنية، والزيوت النباتية مثل زيت التانغ أو زيت بذر الكتان.

حبر الكتابة. يشمل تلك الأحبار التي تُستخدم في أقلام الحبر الجاف، وأقلام الحبر السائل، وأقلام الحبر الخاصة التي يستخدمها الفنانون. وتتكون معظم أحبار الكتابة من الأصباغ والمواد الراتينجية المذابة في مواد مذيبة لها رائحة خفيفة. والمواد المذيبة الأكثر استخدامًا هي الماء و **الجليكولات** والمواد الكحولية المماثلة. وتجفُّ معظم أحبار الكتابة عندما تتبخر المادة المذيبة وتمتص الورقة المادة الملونة والمادة الراتينجية.

تستخدم الأنواع المختلفة من الأقلام أنواعًا مختلفة من الأحبار. وعلى سبيل المثال، فإن أقلام الحبر الجاف تستخدم حبرًا سميكًا لزجًا. قد صنع هذا الحبر بصورة لا تجعله يسيل حول الكرة الدقيقة، الدوارة، التي تنقل الحبر من القلم إلى الورق.

تستخدم أقلام حبر جاف معينة أحبارًا يُمكن مسحها بسهولة. وتحتوي هذه الأحبار على خضاب، لا يمتصه الورق بسهولة. وهذا على العكس من معظم الأحبار الأخرى. وعوضًا عن ذلك، فإن مادة الراتينج تلصق الخضاب وحده أول الأمر على سطح الورقة. ويُمكن بعد ذلك مسح مادة الراتينج والخضاب دون الإضرار بالورقة.

وتستخدم معظم أقلام الحبر ـ باستثناء أقلام الحبر الجاف ـ حبرًا سائلاً إلى حد كبير. وعلى سبيل المثال فإن الحبر في قلم الحبر السائل يجب أن يكون قابلاً للسيولة بسهولة عبر نظام من الأنابيب الضيقة التي تمتد من مخزن حبر القلم إلى ريشة الكتابة. ويحتوي معظم حبر أقلام الحبر السائل على مركبات الحديد الممزوجة بحمض التنيك المذاب في الماء.

حبر الطباعة. يحتوي بصورة عامة على الخضاب عوضًا عن الأصباغ. والمواد المذيبة المستخدمة في حبر الطباعة تتنوع إلى حد كبير. وعلى سبيل المثال، فإن المادة المذيبة المستخدمة في حبر طباعة الصحف تتكون أساسًا من زيوت معدنية، وعلى العكس من كثير من الزيوت، فإن الزيوت المعدنية لا تجف عندما تمس الورق، ولكن الورق المسامي الذي تستخدمه الصحف سرعان ما يمتص الزيت المعدني تاركًا سطح الورقة جافًا نسبيًا.

تُستخدم الأحبار الثخينة اللزجة، التي تسمى في بعض الأحيان **الحبر العجيني**، في طباعة الكتب والمجلات. وتجف معظم الأحبار العجينية جزئيًا بعملية تُسمى **الأكسدة**؛ أي أن المادة الراتينجية والزيت الموجودين في الحبر يتفاعلان كيميائيًا مع الأكسجين الموجود في الهواء ليشكلا مادة صلبة. ويحتوي كثير من الأحبار العجينية على مواد كيميائية تُسمى **المجففات**، وهي تعجل بعملية التفاعل الكيميائي. وتجف بعض الأحبار العجينية عن طريق الامتصاص وبعضها الآخر عن طريق التبخر. ويمتص الورق وغيره من المواد بعض الحبر، في حين تتبخر المادة المذيبة، ويستخدم الطابعون في بعض الأحيان الهواء الساخن للتعجيل بعملية التبخر.

كثيرًا ما تُسمى الأحبار شديدة السيولة **الأحبار السائلة**، وتُستخدم لطباعة متنوعة تتراوح بين صناديق المواد المطهرة، وكتالوجات الطلبات التي ترد عن طريق البريد، وأكياس البلاستيك. وتحتوي هذه الأحبار على كمية كبيرة

من المواد المذيبة وتجف أساسًا بالتبخر. وعندما تتبخر المادة المذيبة، تلتصق المادة الراتينجية والخضاب بالورق. وتجف معظم هذه الأحبار السائلة بسرعة، وتتيح للطابعين استخدام آلات الطباعة ذات السرعات الكبيرة.

نبذة تاريخية. استخدم قدماء المصريين والصينيون الحبر منذ وقت قديم، لا يقل بأية حال عن سنة ٢٥٠٠ ق.م. وكانوا يصنعون أحبارهم من مختلف المواد الطبيعية؛ مثل ثمر التوت، ولحاء الشجر، وزيت بذر الكتان، والسخام. أما الأحبار التي عُرفت قبل ذلك فكانت تُصنع من العفصة التي تنمو في أشجار البلوط. وطورت آلاف من التركيبات الخاصة بصناعة الحبر عبر القرون. أما اليوم فإن معظم الأحبار تُصنع من مواد تركيبية كيميائية.

انظر أيضًا :**الحبر السري؛ القلم.**

حَبْر الأمة. انظر: **عبد الله بن عباس.**

الحَبْر الرُّوماني عضو هيئة من المسؤولين كانت تُشرف على أوجه النشاط الديني في روما القديمة. وكانت الهيئة تقرر موعد العُطلات والاحتفالات الدينية. وكان الرومانيون يستشيرون الهيئة لمعرفة ما إذا كانت الأنشطة المقررة تُقام وفقًا لقانون مقدّس. وكان مجلس الكهنة الأعلى، وهو أعلى سلطة دينية، يرأس الهيئة. وفي النهاية انتقل هذا المنصب للبابا.

كان يتم تعيين الأحبار في الهيئة مدى الحياة. وفي روما القديمة كان الملك هو الذي يُعين الأحبار. وفي السنوات الأخيرة للجمهورية كانت الهيئة تُرشّح الأعضاء، وتقوم جمعية الأحبار بانتخابهم. وفي الأصل كان عدد الأحبار ثلاثة فقط، ولكن عددهم ارتفع إلى ١٦ في الأربعينيات من القرن الأول ق.م.

الحِبْر السرِّي سائل يستخدم للكتابة من أجل سرية الاتصال. وتكشف الكتابة السرية بتعريضها للحرارة أو لمواد كيميائية معينة. ويمكن استعمال الحليب أو مصل اللبن أو محلول السكر أو أي عصير نباتي عديم اللون حبرًا سريًا. وهذه السوائل تصبح بنية اللون عندما تعرض لحرارة لا تبلغ من الشدة درجة تسبب إتلاف الورقة.

هناك عدة أزواج من المركبات الكيميائية التي تستعمل أيضًا حبرًا سريًا؛ إذ يستعمل واحد للكتابة ونظيره للإظهار. فمثلاً، الكتابة المكتوبة بمحلول مخفف من فروسيانيد البوتاسيوم أو حمض العفص (حمض التنيك)، يمكن أن تظهر بغمس الورقة في محلول مخفف من كلوريد الحديد أو محلول الشب الحديدي.

ويستطيع العلماء كشف الكتابة السرية بسهولة. وغالبًا ما تكشف عملية التصوير بالأشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية الحبر السري.

حبري، عبد الرحمن (كان حيًا سنة ١٠٤٦هـ، ١٦٣٦م). عبدالرحمن بن حسين حبري. تركي ولد بأدرنة لا يُعرف تاريخ ميلاده أو وفاته، ترجع شهرته الجغرافية إلى مصنّف بعنوان **أنيس المسامرين** ألّفه ١٠٤٦هـ، ١٦٣٦م تقريبًا عن مدينة أدرنة، وهو نمط من الجغرافيا الحضرية أو يعرف بنمط الخطط، ويتناول هذا المصنف فتح أدرنة وقلعتها الشهيرة وشوارعها وميادينها، ويتحدث عن المساجد والمدارس والزوايا، كما يتحدث عن الأنهار والآبار والجسور والتحصينات، وأفرد فيه بابًا تحدث فيه عن المقابر، ويقع هذا المصنف في أربعة عشر فصلاً.

حبس الرهن. انظر: **الرهن العقاري.**

الحُبْسَة الفقدان الكلي أو الجزئي للقدرة على استخدام أو فهم اللغة المنطوقة أو المكتوبة. يحدث ذلك نتيجة لتلف يصيب مراكز التحكُّم اللغوي بالدماغ. وكثير من حالات الحُبْسَة تُسبِّبها الجلطات الدماغية، التي تحدث حينما لا يتلقى الجزء المعيَّن من المخ الإمداد الكافي من الدم المُحَمَّل بالأكسجين. وقد يتسبَّب في الحُبْسَة كذلك الأورام التي تصيب الدماغ، أو العدوى، أو ارتطام بالرأس.

والإصابة بالحُبْسَة قد تعطل كل قدرات الاتصال أو بعضها حسب موضع الإصابة الدماغية وحجمها. ويعاني المصابون بها من تعثُّر قدراتهم على القراءة والكتابة والكلام، كما يصعب عليهم فهم الكلمات، والجمل. وقد تتعطَّل قُدرَاتهم لفهم واستعمال الأعداد والإشارات.

وبعض أنواع الحُبْسَة قد تؤثر في قدرات الكتابة والقراءة فحسب. ومصابو **القصور القرائي** (ألكسيا) **وعسر القراءة** لا يستطيعون قراءة ما تدركه أبصارهم من كتابات. كما يفشل مصابو **القصور الكتابي** في الكتابة رغم سلامة عضلات أصابعهم وأيديهم.

يقترن بالحُبْسة نوعان من أنواع الخلل التي تصيب الكلام هما: **الرُّتَّة** ـ أو عسراللفظ **واللاأدائية**. ويتسبب في الرّتة ما يصيب العصب المسيطر على عضلات اللسان أو اللهاة من عطب، فلا تستقيم الأصوات الصادرة من مخارج الحروف. أما اللاأدائية فهي غمغمة تنشأ من خلل في تلقائية تذكُّر أصوات الحروف بالرغم من سلامة عضلات اللسان.

ينجح بعض المصابين بالحُبْسَة في استعادة جزء من قدراتهم اللغوية أو معظمها، إذ يستفيد معظمهم من التعامل مع مختص العلاج الطبيعي للنطق. وعندما لا يحدث تقدم خلال عدة أشهر من العلاج، تصبح استعادة اللياقة الكاملة أمرًا مستبعدًا.

انظر أيضًا: **الدماغ**.

ابن حبش السهروردي. انظر: **السهروردي، ابن حبش**.

الحبشة. انظر: **إثيوبيا** (المقدمة)؛ **الهجرة إلى الحبشة**.

الحَبَق عشب عطري ذو ساق طويلة، ينتمي إلى فصيلة النعناع، وموطنه الأصلي الغابات المظلّلة الرطبة جنوب أوروبا وغرب آسيا. يُزْرع الحبق في بعض مناطق الجزيرة العربية بما في ذلك السعودية كما يزرع في شرق الولايات المتحدة الأمريكية وجنوب شرقها ويستعمل في التتبيل أو بمثابة نوع من البهار. ويمْكنُ استعمال أوراق هذا العشب في استخلاص شاي الحبق الذي يستعمل لتخفيف الحمّى، بالإضافة إلي كونه يضفي نكهة على الطعام.

الحبق

انظر أيضًا: **العشب؛ النعناع**.

حبق الراعي شجيرة مشهورة برائحتها العطرة ومذاقها المر، تنمو في السهول الجافة بالجزء الغربي من الولايات المتحدة. ينمو هذا النبات على ارتفاع يتراوح ما بين نصف متر وأربعة أمتار، وله ساق مستقيمة وأوراقه صغيرة الحجم وتنمو ملتصقا بعضها ببعض، بينما تنبت زهرته في أعلى الساق، وقد تكون بيضاء اللون أو صفراء. وتتكون كل زهرة من مجموعة زهرات صغيرة الحجم تسمى **الزهيرات**. ينمو هذا النبات في التربة الجافة من السهول الغربية حيث لاتستطيع النمو كثير من النباتات الأخرى. وينمو هذا النبات أيضًا على سفوح الجبال، وقد تؤدي الحرارة والجفاف في فصل الصيف إلى جفاف هذا النبات، لدرجة لاتبدو عليه أية علامة تدل على أنه حي، ثم تقتلعه الرياح في غالب الأحيان وتذروه على السهول كما تذرو الهشيم. وتنتشر بذوره بهذه الطريقة، ولهذا عادة ما يكون حبق الراعي النبات الوحيد الموجود على مسافات طويلة.

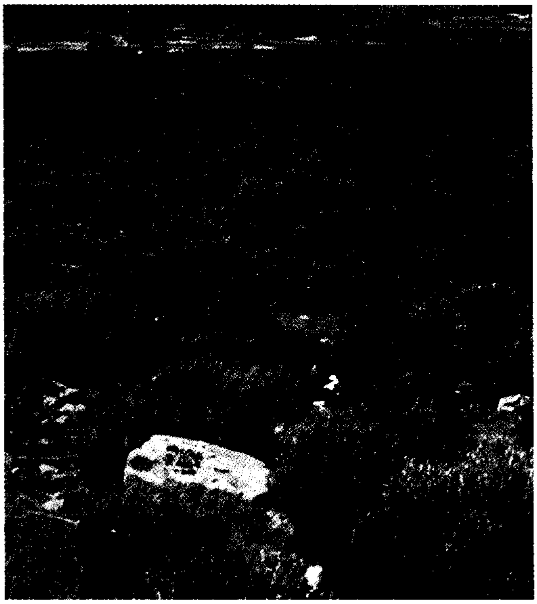
حبق الراعي ينتشر في الأقاليم الجافة.

يشبه حبق الراعي القصعين الذي يستخدم لتتبيل الطعام، ورائحة أوراقه المهشمة شبيهة برائحة القصعين، وهناك أنواع مختلفة لحبق الراعي. انظر: **القصعين**.

حَبَقُّوق، سِفْر. سفر حبقوق واحد من كتب العهد القديم، أو التوراة. يحمل هذا الكتاب اسم حبقوق النبي اليهودي.

يضم هذا الكتاب قسمين، تبدو التنبؤات في الفصلين الأول والثاني على شكل تَحسُّرات، وإجابات لها. أما الفصل الثالث، فيقدم ترتيلة. يؤكد حبقوق في إحدى تنبؤاته على أن الله سوف ينتقم من الظالمين ويوردهم موارد التهلكة، وعلى أن الخلاص لن يتحقق إلا بطاعة الله والعمل وفق تعاليمه. يعتقد بعض العلماء، أن الفصل الأخير كُتبَ ليستعمل في الصلاة في المعابد اليهودية. ويُعتبر الكتاب أساسًا لتعليق إنجيلي تاريخي اكتشف في لفائف البحر الميت. انظر: **البحر الميت، صحائف**.

الحبك المزدوج. انظر: **النسيج** (المنسوجات المحبوكة).

الحبل أداة للربط والجر وغيرهما، تتكون من ضفائر مجدولة من الغزل أو السلك تتراوح في القطر من ٤,٨ملم إلى أكثر من ١٥٢ملم، يُسمى الحبل الأقل في السمك من ٤,٨ملم **جدلة** (تواين) أو **وتر**.

بعض استخدامات الحبال.

للحبال استخدامات عديدة ومختلفة؛ يعلق منظفو النوافذ سقالاتهم بحبال قنب مانيلا التي تستخرج من أليـاف نبات قنب مـانيلا. ويُستخدم حبل النايلون على نطاق واسع لربط السفن والزوارق في أرصفة المؤانئ. أما الحبال السلكية فهي تؤمن الكوابل الحاملة للجسور المعلقة الضخمة.

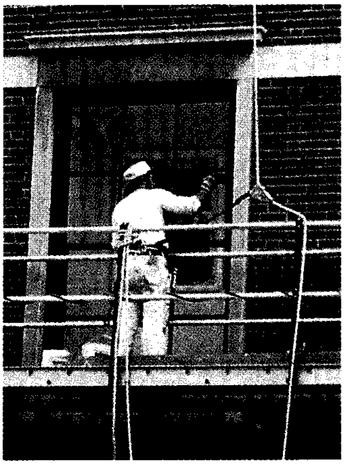

حبل قنّب مانيلا.

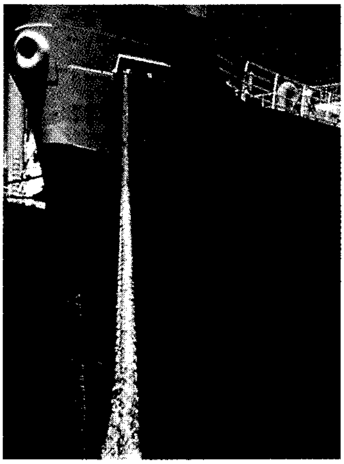

حبل نايلون.

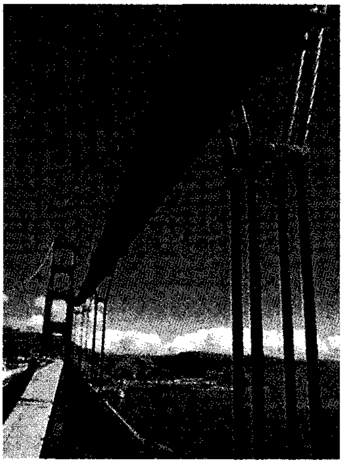

حبل سلكي.

صنع الناس الحبال واستخدموها منذ عصور ما قبل التاريخ. وتُستخدم الحبال الآن في حمل الأوزان الثقيلة، وفي الجر، وفي أغراض أخرى عديدة. وهناك ثلاثة أنواع من الحبال بحسب المادة التي صنعت منها: ١- حبال من الألياف الطبيعية ٢- حبال من الألياف الصناعية ٣- حبال من السلك.

الحبل المصنع من الألياف الطبيعية. يصنع من الألياف النباتية. ومن الألياف المعروفة في البلاد العربية ألياف النخيل والدوم المستخرجة من الجريد والعراجين. وأكثر الألياف الطبيعية انتشارًا ألياف مانيلا، وهي ألياف قوية تستخرج من سيقان نبات قنب مانيلا الذي ينمو أساسًا في الفلبين. وهي شديدة القوة وشديدة المقاومة للرياح والأمطار وأشعة الشمس. انظر: **قنب مانيلا.**

ومن الألياف الطبيعية الأخرى المستخدمة في الحبال: **السيزال والسيزال المكسيكي**، ويستخرج السيزال من أوراق نبات السيزال، الذي ينمو أساسًا في هاييتي وشرقي إفريقيا، وأليافه قوية وتعادل ٨٠٪ من قوة حبال مانيلا. أما السيزال المكسيكي فليس في قوة السيزال، ويُستخدم أساسًا في الجدائل وفي الحبال الأقل جودة. انظر: **السيزال المكسيكي؛ السيزال.**

في الماضي كانت أنواع كثيرة من الحبال تصنع من ألياف طبيعية طرية مثل **القنب** والجوت، أما الآن فتُستخدم الألياف الطرية غالبًا في الجدائل، وفي فن صناعة المكرميات. انظر: **القنب؛ الجوت؛ المُكرمية.**

حبال الألياف الصناعية (التركيبية). أقوى وأخف، وفي أغلب الحالات تكون أكثر مرونة من حبال الألياف الطبيعية. والألياف الصناعية أعلى مقاومة للتلف الكيميائي، ولا تتعفن كالألياف الطبيعية.

صُنع أول حبل من الألياف الصناعية من النايلون أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). واستُخدم في حبال مظلات الهبوط، وفي حبال سحب الطائرات الشراعية. وحبال النايلون أقوى من حبال مانيلا ثلاث مرات. كما أن المرونة العالية لحبال النايلون تجعلها أفضل حبال للجر والاستخدام في مراسي السفن. وتعتبر الحبال المصنعة من ألياف **البوليستر** أفضل الحبال في الاستخدام على الرغم من ارتفاع ثمنها، وهي تتساوى تقريبًا في القوة مع حبال النايلون، غير أنها ليست بنفس درجة مطاطيتها. أما مقاومة حبال البوليستر للتلف الناتج عن **الاحتكاك**، والأشعة فوق البنفسجية، فهي أعلى من أي حبل آخر مُصنَّع من الألياف الصناعية. وتزيد قوة حبل **البولي بروبلين** عن حبل مانيلا بنحو ٥٠٪، غير أنه ضعيف المقاومة للتآكل بالاحتكاك. ويمكن إضافة مركبات كيميائية خاصة إلى البولي بروبلين، لتمنحها المقاومة للأشعة فوق البنفسجية.

تصنع حبال فائقة القوة من ألياف صناعية تُسمى **أراميدات**. وتتحمل هذه الحبال ظروف الحرارة المرتفعة أكثر من حبال الألياف الصناعية الأخرى، لأن نقطة انصهارها مرتفعة. وبالإضافة إلى ذلك، فإنها

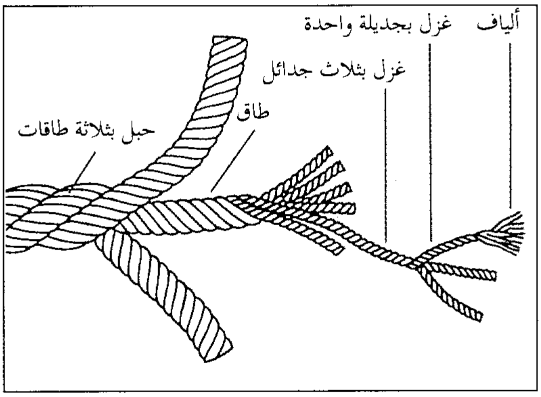

أجزاء الحبل ذي الجدائل الثلاث يتألف الحبل من ألياف كثيرة يتم نسجها إلى خيوط مغزولة تبرم بدورها لتشكيل جدائل سميكة. ولأكثر أنواع الحبال شيوعًا جدائل ثلاث تفتل معًا.

مقاومة للتمدد. ويتم أيضًا تصنيع حبال تجمع بين مميزات اثنين أو أكثر من الألياف الصناعية. فبضم البوليستر والبولي بروبلين، يمكن الحصول على بديل أرخص للبوليستر.

الحبل السلكي. يتكون من أسلاك الصلب الملفوفة. وهي أكثر قوة وأطول عمرًا من أغلب الحبال المُصنّعة من الألياف، ولكنها أثقل منها وزنًا وأقل مرونة. وتُستخدم الحبال السلكية ـ التي تسمى عادة **الكَبْل** ـ في تشغيل أجهزة مثل المصاعد، وروافع آبار النفط، والمجارف المستخدمة في أعمال التشييد والبناء.

كيف يصنع الحبل. يجب أن تُصمَّم الحبال بحيث تستوفي شروط المقاومة للتآكل بالاحتكاك، والمقاومة للمواد الكيميائية، وللأشعة فوق البنفسجية وشروط القوة والتمدد والوزن. ويقوم مُصنّعو الحبال بشراء بالات الألياف الطبيعية من تجار الألياف. وباستخدام آلة تسمى **مُمشقة الغزل** (كارد) يتم تمشيط الألياف وترتيبها في وضع متواز بشكل شريط متصل. ويتم بعد ذلك إطالة الشريط إلى أن يصبح رفيعًا بالقدر المناسب للغزل. وباستخدام آلة أخرى يحول الشريط إلى غزل، ثم يتم عمل ضفائر ببرم اثنين أو أكثر من الغزل معًا. ويصنع الحبل ببرم اثنين أو أكثر من الضفائر معًا.

يشتري مُصنعو الحبال أغلب الألياف الصناعية في شكل **شعيرات**، وباستخدام آلة تسمى **الفتّالة** تبرم الشعيرات الطويلة وتحول إلى **غزل مفتول** يستخدم بعد ذلك في عمل الحبال بنفس طريقة الألياف الطبيعية.

تتكون أغلب الحبال من ثلاث فتلات، لكن انتشرت الحبال ذات الأربع والثماني فتلات أيضًا. ويوجد نوع آخر معروف من الحبال يُسمى **حبل مد الكوابل** يتكون من ثلاثة حبال **ملفوفة معًا**، كل منها مكوّن من ثلاث فتلات.

يصنع الحبل السلكي ببرم عدد من الأسلاك معًا لتكوين ضفائر، ثم إحكام الضفائر حول لب. وأقوى الحبال السلكية تكون ذات لب من السلك.

انظر أيضًا: **النبات المئوي؛ راعي البقر؛ الوصل بالجدل؛ العقد والوصلات المجدولة؛ نسال حبل القنب؛ الليف.**

الحَبْل السُّري تكوين يشبه الحبل يصل **الجنين** داخل الرحم **بالمشيمة**. انظر: **الجنين**. ويحتوي الحبل السُري على شريانين ووريد واحد. يحمل الشريانان الدم المحمل بنواتج الاحتراق من الجنين إلى المشيمة. ويحمل الوريد الدم المحتوي على الأكسجين والمواد الغذائية والوارد من دم الأم إلى الجنين. وعندما يولد الجنين، يقوم الطبيب بقطع الحبل السري بكل عناية، مع مراعاة أن يكون القطع على مسافة لا تقل عن حوالي ٥ سنتيمترات من بطن المولود. وحينذاك تقوم رئتا المولود وكبده وأعضاؤه الأخرى بالوظائف التي كانت تقوم بها كلٌ من المشيمة والأم. ويتساقط الجزء المتبقي من الحبل السُّري في العادة خلال ٧ ـ ١٠ أيام تاركًا أثرًا يعرف باسم **السرة** تبقى طوال العمر.

انظر أيضًا: **الولادة**.

الحَبْلي حيوان ينتمي إلى مجموعة كبيرة من الحيوانات البرمائية والحيوانات التي تعيش في المياه العذبة. تشمل الحَبْليّات حيوان الرُّمَيْح والبرمائيات والأسماك والزواحف والطيور والثدييات. في وقت ما أثناء دورة حياتها يكون عند الحبليات **الحبل الظهري**، وهو حبل مرن عَصَوي الشكل، يمتد أسفل ظهر الجسم. يحيط بالحبل الظهري، أو يحل محله بناء عظمي يسمى **العمود الفقاري**. وللحبليات أيضا أنبوب مجوف من العصب يمتد فوق الحبل الظهري. تكون الحبليات مفصصة بطريقة ما، ولديها جانبان أيمن وأيسر، وهما متشابهان، ولها خيشوم مستطيل الشكل أيضًا، ولكنه في معظم الحالات يظهر فقط أثناء مرحلة ما قبل التطور.

انظر أيضًا: **الفقاري**.

الحبوب تطلق على أيّ نوع من أنواع النباتات الحبيّة العديدة كالقمح والشعير، وتُعتبر من أهم المحاصيل الغذائية. وتشمل هذه النباتات الذرة الشامية والقمح والأرز ومحاصيل أخرى تُعرف عادة **بالمحاصيل الحبية**.

وهي مصدر طاقة ممتاز للإنسان والحيوان لاحتوائها على نسبة عالية من النشويات. ويشار إلى بذرة النبتة كذلك بالحبة.

أنواعها. أهم الحبوب وفقًا لحجم الإنتاج العالمي هي: القمح، والذرة الشامية، والأرز، والشعير، والذرة، والشوفان، والجاودار، والدُّخن. وقد حسَّن المزارعون والعلماء أنواعًا مختلفة من كل نوع من الحبوب.

الاستعمالات يستعمل الناس الحبوب لغرضين رئيسيين؛ غذاءً، وعلفًا للحيوانات.

الحبوب في الغذاء. بعض الحبوب لاتُؤكل إلا بعد طبخها. إلا أن الحبوب عامة تُطحن لتُصبح دقيقًا أو وجبة أو محلولاً أو زيتًا أو نشويات أو أيّ شكل آخر. وتُعتبر تلك المواد من المكوّنات المهمة لبعض المنتجات الغذائية كالخبز، والرقائق التي تقدم في الإفطار، وزيت الطعام.

يُعد القمح المحصول الغذائيّ الرئيسي في العالم. ومعظمه يُطحن ليكون دقيقًا ويُستعمل في المعجنات والخبز والأطعمة المحمصة الأخرى. وتأتي أهمية الجاودار الغذائية في المرتبة الثانية. ويمكن زراعته في تربة قليلة الخصوبة. ويختلف استعمال وأهمية مختلف الحبوب من منطقة إلى أخرى من مناطق العالم. فنجد مثلاً الأرز هو الغذاء الرئيسي لحوالي نصف سكان العالم؛ بما في ذلك معظم الآسيويين.

الحبوب في علف الحيوانات. تُعتبر جميع الحبوب صالحة لصناعة العلف، إلا أن الحبوب التي يكثر استعمالها على نطاق واسع علفًا للحيوانات هي الشعير والشوفان والذرة الشامية والذرة.

يُطعم معظم المزارعين حيواناتهم من المحاصيل التي تنمو في المزارع ومن العلف التجاري المختلط. ويقوم صُنّاع العلف بإنتاج العلف المختلط بوساطة خلط الحبوب أو منتجاتها مع الفيتامينات والعقاقير والبروتينات ومكونات أخرى.

يأكل الناس الحبوب التي تقتاتها الحيوانات بطريقة غير مباشرة لأنهم يشربون الألبان ويأكلون اللحوم والبيض والأغذية الأخرى التي تنتجها تلك الحيوانات. ويأكل الإنسان في الدول المتقدمة أكبر كميات من الحبوب بطريقة غير مباشرة، إلا أن معظم سكان العالم يأكلون الحبوب مباشرة لعدم توافر الطعام الكافي لديهم ليمكنهم من التضحية بالحبوب وتقديمها للحيوانات.

استعمالات أخرى. تُصنع معظم المشروبات الكحولية من الحبوب عن طريق **التخمير** الذي تقوم فيه الخميرة أو البكتيريا بتحويل النشويات إلى كحول. كما ينتج المصنعون منتجًا غذائيًا يُعرف **بالمولت** بمعالجة الشعير وحبوب أخرى معالجة خاصة. ويستعمل المولت في إنتاج الجعة، ويُستعمل كذلك لإضفاء نكهة على الطعام.

تحتوي المئات من المنتوجات الصناعية على منتجات الحبوب أو جزء من الحبوب. فمثلاً يستخرج المصنعون النشويات من الحبوب ويستعملونها لتقوية الورق والنسيج وفي صناعة أدوات الزينة والعقاقير والمتفجرات والمعاجين، كما تخلط الشركات الكيميائية أجزاء من الحبوب بمادة حمضية لإنتاج مادة **الفورفورال** وهو يستعمل في صناعة البلاستيك وفي تكرير بعض المنتجات النفطيّة، انظر: **الفورفورال.**

نبذة تاريخية. يعتبر أصل بعض الحبوب معروفًا معرفة تامة أكثر من بعضها الآخر؛ فبعضها انحدر من نباتات برية كانت موجودة منذ فترة بعيدة قبل بداية التاريخ. ويعتقد العلماء أن سكان الشرق الأوسط وآسيا الصغرى (تركيا الآن) بدأوا في زراعة بعض تلك النباتات لاستعمالها غذاءً حوالي عام ٩٠٠٠ق.م.

من المحتمل أن يكون تطوير الحبوب المختلفة قد تم في أجزاء مختلفة من العالم. فمثلاً يعتقد العلماء أن منطقة الهلال الخصيب من الوطن العربي كانت أول مكان لزراعة القمح والشعير. ومن المحتمل أن تكون زراعة الذرة الشامية نشأت في المنطقة المعروفة الآن بالمكسيك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرز
التريتيكيل
الجاودار
الدخن
الذرة الحبيَّة
الذرة الشامية
الشعير
الشوفان
القمح

مقالات أخرى ذات صلة

الثورة الخضراء
حبوب الإفطار
الحصّادة الدّرّاسة
الخبز
الدقيق
سوسة الحبوب
سوق المقاصة
صومعة الغلال
الكربوهيدرات
المولت
النجيل

حبوب الإفطار نوع من الأطعمة يعد من الحبوب كالقمح والشوفان والذرة والأرز والشعير والحنطة السوداء. ومعظم أطعمة الفطور هذه جاهزة للأكل، وتقدم مع الحليب أو القشدة.

لا تتطلب الحبوب الجاهزة أي طهي وهي أكثر رواجا من الحبوب الساخنة. يستخدم المصنعون طرق معالجة متنوعة بما في ذلك الطحن واللف لجعل الحبوب على شكل

رقائق أو كرات منتفخة، أو غير ذلك. يضاف السكر أو أية مادة تحلية أخرى إلى بعض أنواع هذه الحبوب.

لا تحتوي بعض الحبوب الجاهزة على مواد مصنعة كالملوِّنات أو المواد الحافظة، وتتألف معظم هذه **الحبوب الطبيعية** من الشوفان والقمح، ويمكن أن يضاف إليها العسل أو المكسرات أو أي مكونات أخرى.

تصنع أطعمة الحبوب الساخنة التي تتألف أصلاً من الشوفان أو القمح على ثلاثة أشكال: **العادي**، و**سريع الطهي**، و**الفوري**.

تصنع أطعمة الحبوب الساخنة العادية إما بتعريض الشوفان أو القمح للبخار ومن ثم تُرقّ الحبوب إلى رقائق، أو إعداد حبوب القمح بتفجيرها في حرارة رطبة. تحتاج أطعمة الحبوب العادية إلى حوالي ١٥ دقيقة لطهيها في المنزل، بينما يتم طهي حبوب الإعداد السريع مسبقًا أو تفجيرها في مكان مفرغ. وتحتاج مثل هذه الحبوب إلى ثلاث دقائق أو أقل لطهيها، إذ لا تحتاج الساخنة الفورية الإعداد غير إضافة الماء الساخن إليها، فهي مصنوعة من حبوب تم تقطيعها إلى ثلاثة أجزاء أو أكثر وضغطها لتأخذ شكل رقائق رفيعة.

تُصنع الحبوب الساخنة و**الحبوب الكاملة** الجاهزة للتناول من جميع أجزاء الحبة، ولهذا تحتفظ بصفاتها الغذائية الطبيعية. غير أن العديد من الحبوب الجاهزة تُصنع من بعض أجزاء الحبة مما يجعلها تفقد بعض موادها المغذية خلال عملية التصنيع. وفي الأربعينيات شرع المصنِّعون في إضافة بعض العناصر المغذية المهمة كالحديد وفيتامين ب و**الحمض النيكوتيني** (النياسين) و **الثيامين** وهو فيتامين ب١. تحتوي **الحبوب المعدلة** نفس مقدار المواد المغذية التي تحتويها الحبوب الكاملة تقريبًا.

تُرشُّ الحبوب المدعمة بمواد مغذية مصنعة تحتوي على الفيتامينات أ، ب٦، ج والحمض النيكوتيني (النياسين)، والريبوفلافين والثيامين (ب٦). تُقوَّى بعض الحبوب، وتدعى **الحبوب ذات البروتين العالي**، بمواد غذائية بروتينية كدقيق الصويا والسمسم.

تتألف حبوب وجبة الصباح بشكل رئيسي من الكربوهيدرات المولِّدة للطاقة، ويمكن أن تحتوي من ٥ إلى ٢٥ بالمائة من البروتين حسب ما تتضمنه من مواد.

يشكِّل الحليب أو القشدة المضافة إلى الحبوب مصدرًا للكالسيوم والبروتين والفيتامينات وغيرها من العناصر المغذية. وتحتوي الحبوب المدعمة على كميات مهمة من الفيتامينات والحديد. أما الحبوب التي تتضمن نخالة فهي تشكِّل مصدرًا جيدًا للألياف التي تُعتبر مليِّنًا طبيعيًا.

انظر أيضًا: **النخالة؛ الحبوب؛ التغذية؛ دقيق الشوفان.**

حبوب منع الحمل. انظر: **تنظيم النسل؛ الهورمون.**

حَبيب بن أبي ثابت (؟ - ١٢٢هـ ؟، ؟ - ٧٤٠م؟). حبيب بن أبي ثابت، وأبو ثابت هو قيس بن دينار، وقيل: قيس بن هند، أبو يحيى، القرشي، الأسدي، الإمام الحافظ فقيه الكوفة. حدّث عن ابن عمر، وابن عباس، وأمّ سلمة، وقيل: لم يسمع منهما، وأنس بن مالك، وزيد بن أرقم، وغيرهم. وحدَّث عنه: عطاء بن أبي رباح وهو من شيوخه، والأعمش، ومنصور، وأبوالزبير، وطائفة. قال ابن المديني: له نحو ٢٠٠ حديث. كان هو وحماد بن أبي سليمان والحكم بن عتيبة فقيهي أهل الكوفة. قال أبو يحيى القتّات : قدمتُ الطائف مع حبيب بن أبي ثابت، فكأنما قدم عليهم نبيّ.

حبيب بن أوس الطائي. انظر: **أبو تمام.**

الحبيب بورقيبة. انظر: **بورقيبة، الحبيب.**

حبيبات اليخضور تكوينات داخل الخلايا النباتية تتم فيها عملية التركيب الضوئيّ. وتَتكوَّن الحبيبات من **اليخضور** أو المادة الصبغية الخضراء التي تمتص الطاقة من ضوء الشمس لاستخدامها في عملية التركيب الضوئي. واليخضور يُكسب النباتات لونها الأخضر المعهود. لكنّ إنتاج اليخضور يتَوقف في بعض أنواع النباتات الخشبية في فصل الخريف، وحينذاك تظهر المكونات الصبغية الصفراء في حبيبات اليخضور.

وتتخذ حبيبات اليخضور في معظم أنواع النباتات شكل القرص أو العدسة. وهي تظهر تحت المجهر معلقةً فيما يُسمَّى **السيتوبلازم**، كما أنها أبرز ما يمكن رؤيته من مكونات الخلية النباتية باستثناء نواتها.

وتعد حبيبات اليخضور واحدةً من عدة تكوينات متخصصة في الخلايا النباتية تُسمَّى **الجبيلات**.

وتحتوي التكوينات الأخرى على مواد صبغية صفراء أو برتقالية أو حمراء، تكسب معظم أنواع الورود والفاكهة ألوانها. وتتولَّى الجبيلات أيضًا مهام تخزين الزيوت والبروتينات والنشا.

انظر أيضًا: اليخضور؛ التركيب الضوئي.

حتشبسوت. انظر: **تحتمس الثالث؛ حديقة الحيوان** (نبذة تاريخية)؛ **الكشوف الجغرافية** (المستكشفون الأوائل)؛ **مصر القديمة.**

الحتمية. انظر: **الجبرية؛ حرية الإرادة؛ الفلسفة** (الفلسفة القديمة).

الحتمية الاقتصادية نظرية لتفسير التاريخ، تُبين أن النظام الاقتصادي لمجتمع يُشكِّل مؤسساته الاجتماعية السياسية والدينية. وقد طور النظرية أولاً الفيلسوف الاشتراكي الألماني كارل ماركس في منتصف القرن التاسع عشر، مع أن المفكرين الآخرين قد طرحوا الفكرة في زمن أسبق منه، فأصبحت واحدة من العناصر الأساسية لفلسفته.

رفض ماركس فكرة أن الأفراد أو الدين أو العوامل الأخرى تُسبب التغيير السياسي في المجتمع، وحاول بدلاً من ذلك أن يوضح أن التغييرات السياسية لا تنتج إلا عن التغيرات في كيفية إنتاج المجتمع للبضائع والخدمات وتوزيعها. فمثلاً اعتقد أن الأنظمة السياسية للدول الرأسمالية نتجت من نمو المصانع والتطورات الاقتصادية الأخرى.

كذلك يُشار بالحتمية الاقتصادية إلى نظرية ماركس حول **الصراع الطبقي**؛ فهي تعد الصراع الطبقي حتميًا. ويرى ماركس أنَّ النظام الاقتصادي لمجتمع يُكوّن بنيته الطبقية، كذلك تمتلك الطبقة ذات القوة الاقتصادية الأكبر القوة السياسية الأكبر. إذن فالطبقات ذات القوة السياسية القليلة لا تستطيع أن تكتسب القوة إلا بوساطة تغيير النظام الاقتصادي.

انظر أيضًا:**الشيوعية؛ ماركس، كارل.**

حتمية التوسع الأمريكي مصطلح قُصد به الاعتقاد بأنه لا مناص من التوسع الإقليمي لأمريكا في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وآمن المعتقدون بهذه الفكرة بأن الولايات المتحدة بحكم تفوقها الاقتصادي والسِّياسي يجب أن تحكم كل شمال قارة أمريكا. وكان جون أوسوليفان أوّل من استعمل هذه العبارة سنة ١٨٤٥م في مقالة له عن ضمّ تكساس. وقد أعيدت الروحُ لهذا المعتقد خلال الحرب الأسبانية الأمريكية وبعدها.

انظر أيضًا: **الولايات المتحدة الأمريكية، تاريخ.**

حتي، فيليب. انظر: **فيليب حتي.**

الحتي، يوسف أيوب (١٣٠٣ - ١٣٦٤هـ، ١٨٨٥ - ١٩٤٥م). يوسف أيوب الحتي أحد أعلام الصحافة والنشر في المهجر. ولد في الدامور بلبنان، وظهرت عليه منذ صباه أمارات الاستقلال والحرية. حين اشتد طغيان العثمانيين في لبنان، هاجر إلى البرازيل عام ١٩١٢م. استقر في ريو دي جانيرو، وفيها أسس جريدة **أرزة لبنان** عام ١٩١٦م الأسبوعية بالعربية، رصدها لخدمة قضايا لبنان واستقلاله عن الحكم العثماني. وبقي يشرف عليها، حتى عاد إلى لبنان عام ١٩٢٣م، ونقل معه الجريدة فجعلها جسرًا صحفيا بين لبنان المقيم ولبنان الانتشار في العالم، وظل يصدرها حتى عام ١٩٤٣م.

أسس جمعية أرزة لبنان (١٩٢٥م) في ريودي جانيرو، وفي لبنان أسس فرقة القناصة اللبنانية للمحاربة مع الحلفاء في فلسطين، قبل أن يكون للبنان جيش. وبقي على نضاله الصحفي والوطني، حتى وفاته في بيروت.

له مقالات صحفية كثيرة ومؤلفات عديدة، منها: **الجهاد الوطني** (١٩١٩م)؛ مسرحية **حفيف الأرز** (١٩٢٠م)؛ **الفينيقيون ولبنان في التاريخ** (١٩٢٢م).

الحث الكهربائي عملية يشحن بموجبها جسم مشحون كهربائيًا شيئًا آخر دون لمسه. ويحدث الحث الكهربائي بوساطة الجاذبية الكهروستاتيكية وهي جاذبية الشحنات الكهربائية المتعارضة، بعضها إلى بعض. وتختلف الجاذبية الكهربائية عن الحث (التأثير) الكهرومغنطيسي، أو القوة المولدة في جسيم مشحون كهربائيًا، بوساطة حقل مغنطيسي متغير.

يمكن استخدام الحث الكهربائي لشحن جسم فلزي مدعوم بعازل. وعلى سبيل المثال، فإن أي قضيب زجاجي عندما يحك بالحرير يصبح مشحوناً بشحنة موجبة. وإذا وضع بالقرب من أي جسم فلزي معزول دون أن يلامسه، فإن القضيب سيجذب الإلكترونات الموجودة في الفلز إلى جانب الجسم الأقرب إلى القضيب. وسيفتقر الجانب المقابل من الجسم للإلكترونات. وإذا كان بالجانب المقابل توصيلات أرضية، فإن الإلكترونات ستنساب إلى الجسم وتحيد الشحنة الموجبة عن ذلك الجانب. وبعد إزالة الاتصال بالأرض وقضيب الزجاج، تبقى الشحنة السالبة الزائدة التي تلقاها من عملية الحث في الجسم.

تستخدم بعض الآلات الحث الكهربائي مثل مُولد فَان دو جراف. وفي هذا المولد، يشحن حزام عازل متحرك قبة فلزية جوفاء بملايين الفولتات. وتُستخدم هذه الفولتات العالية لتسريع الجسيمات المشحونة المستخدمة في التجارب الفيزيائية.

انظر أيضًا: **فان دو جراف، مولد.**

الحث الكهرومغنطيسي. انظر: **الاختراع؛ الكهرومغنطيسية؛ مخزون الطاقة** (الثورة الصناعية)؛ **هنري، جوزيف.**

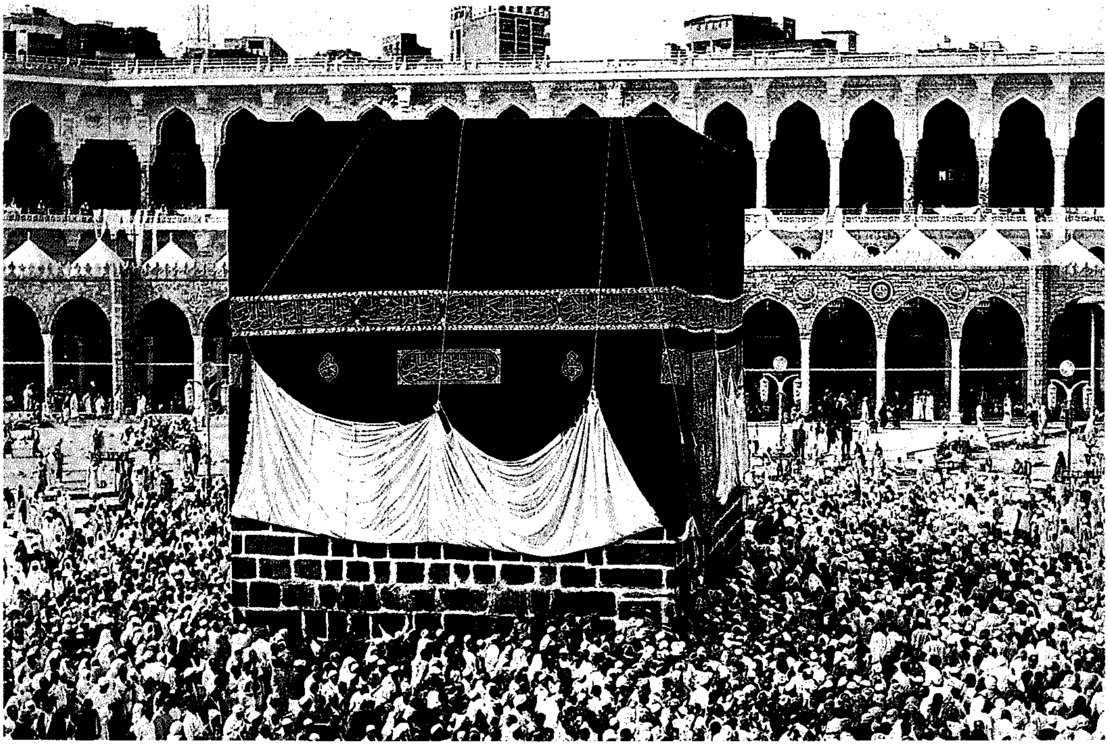

الطواف. بعد الإحرام يتوجه الحاج إلى مكة ويدخل المسجد الحرام للطواف حول الكعبة طواف القدوم.

الحَجُّ

الحج لغة: القصد، واصطلاحًا: قصد بيت الله الحرام لأداء مناسك مخصوصة في زمن مخصوص.

فرض الله سبحانه وتعالى الحج على كل مسلم ومسلمة في أواخر السنة التاسعة للهجرة، بقوله تعالى: ﴿ **ولله على الناس حجّ البيت من استطاع إليه سبيلا** ﴾ آل عمران: ٩٧. وقد حج النبي ﷺ حجة الإسلام في السنة العاشرة للهجرة.

وهو ركن من أركان الإسلام، يتعيّن على المسلم أداؤه متى كان بالغًا عاقلاً مستطيعًا. ومن لم يكن مستطيعًا بجسده، وكان يملك المال وجب عليه أن ينيب من المسلمين من يحج عنه.

فضل الحج

الحج من أفضل العبادات؛ لاشتراك المال والبدن فيه، ولأننا دعينا إلى الحج ونحن في أصلاب الآباء كالإيمان الذي هو أفضل العبادات، قال تعالى: ﴿ **وأذِّن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق** ﴾ الحج: ٢٧. ولأنه يجمع كل معاني العبادات، فمن حج فكأنما صام وصلى واعتكف وزكى ورابط في سبيل الله وغزا.

مقام إبراهيم. إذا أكمل الحاج الطواف حول الكعبة، صلى ركعتين خلف مقام إبراهيم.

الحجاج يتوافدون على مطار الملك عبدالعزيز الدولي بجدة من كل أنحاء العالم.

وقد وردت أحاديث كثيرة في فضل الحج، منها: عن أبي هريرة، رضي الله عنه، قال: سُئل رسول الله ﷺ: **(أي الأعمال أفضل؟ قال: إيمان بالله ورسوله، قيل: ثم ماذا؟ قال: الجهاد في سبيل الله، قيل: ثم ماذا؟ قال: حج مبرور)** رواه البخاري. وعن أبي هريرة، رضي الله عنه، أن الرسول ﷺ قال: **(العمرة إلى العمرة كفارة لما بينهما، والحج المبرور ليس له جزاء إلا الجنة)** رواه البخاري ومسلم. وعن أبي هريرة أن الرسول ﷺ قال: **(من حج لله فلم يرفث ولم يفسق رجع كيوم ولدته أمه)** رواه البخاري. ومنها قول الرسول ﷺ: **(تابعوا بين الحج والعمرة فإنهما ينفيان الفقر والذنوب كما ينفي الكير خبث الحديد والذهب والفضة، وليس للحجة المبرورة ثواب إلا الجنة)** رواه الترمذي والنسائي وأحمد بإسناد صحيح.

التوجه إلى منى. إذا جاء يوم التروية يتوجه جميع الحجاج إلى منى.

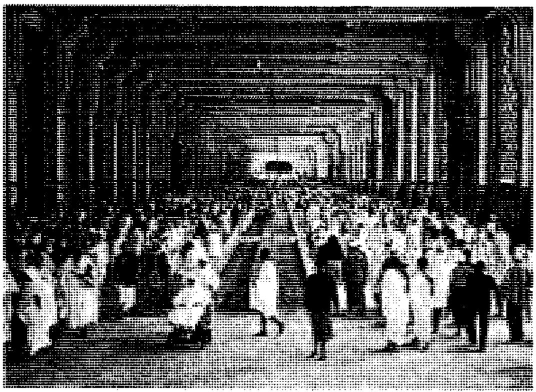

السعي بين الصفا والمروة ويكون سبعة أشواط بعد الطواف، ويبدأ من الصفا وينتهي بالمروة.

فوائد الحج

تبين لنا من فضل الحج أنه من أفضل الأعمال، وأن جزاءه الجنة إن كان مبرورًا، وأن الله سبحانه وتعالى يغفر للحاج ولمن استغفر له الحاج، وهذه من أعظم الفوائد الدينية التي يتمناها المسلم ويطمع فيها. والحج ينفي الفقر، ويعين على الالتزام بالأخلاق الكريمة، ويحقق طهارة النفس بالبعد عن الفحش في القول وعن المعاصي. والحج يُعوِّد المسلم على الصبر وتحمل المتاعب ويطهر النفس من الشح والحرص على المال بما ينفق الحاج في سفره ويقدم من الهدي. كما أن مناسكه الكثيرة لايجوز بعضها إلا بعد الآخر، كما لا يجوز أكثرها إلا في مكان وزمان محددين، تعَوِّد المسلم على الانضباط والاهتمام بوقته.

بإمكان الحاج أن يحقق بعض المنافع الدنيوية الأخرى كالتجارة ـ على ألا يخل عمله بأداء حجه ـ فقد أباح الله سبحانه وتعالى ذلك بقوله: ﴿ **وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ✽ ليشهدوا منافع لهم**﴾ الحج ٢٧، ٢٨. والحج مؤتمر سنوي كبير يتيح للمسلمين الالتقاء وتدارس قضاياهم وتبادل الآراء وتدارس ما يعترض الدعوة إلى الله من عقبات، والبحث عن الحلول المناسبة في جوّ روحي بوجود عدد كبير من أهل العلم والدعوة. كما أن الحج يحقق الأخوة والمساواة بين المسلمين التي قررها الله سبحانه بقوله: ﴿ **إنما المؤمنون إخوة**﴾ الحجرات: ١٠. وقوله سبحانه: ﴿ **ياأيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم**﴾ الحجرات:١٣.

فالغني والفقير والقوي والضعيف والحاكم والمحكوم كلهم يقفون في صعيد واحد يؤدون مناسكهم نفسها في

التوجه إلى عرفة يوم التاسع من ذي الحجة.

الزمان والمكان بملابس واحدة، بعيدًا عن الكبر والخيلاء ومظاهر الدنيا.

حكم الحج

الحج فرض عين على كل مسلم ومسلمة بالغين عاقلين مستطيعين. ولا يجب الحج إلا مرة واحدة في العمر، فعن أبي هريرة، رضي الله عنه، أن رسول الله ﷺ قال: (**أيها الناس قد فرض الله عليكم الحج فحجوا). فقال رجل: أكل عام يارسول الله ؟ فسكت، حتى قالها ثلاثًا، فقال النبي ﷺ**: (**لو قلت نعم لوجبت ولما استطعتم**) رواه مسلم.

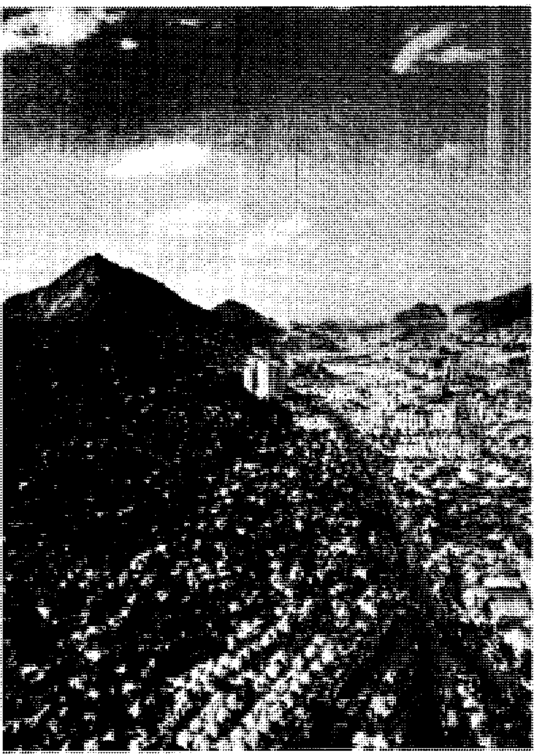

الطرق المؤدية من منى إلى عرفات.

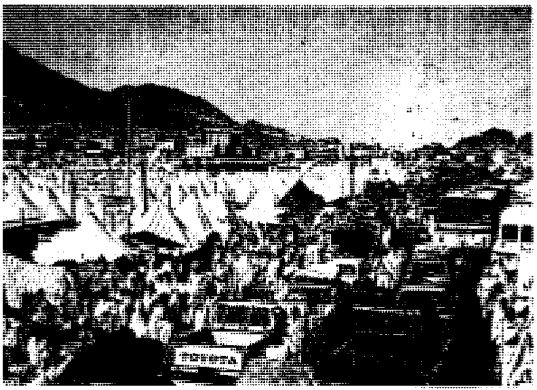

الحجاج يستعدون للتحرك من منى إلى عرفات.

شروط الحج

يشترط لأداء الحج شروط أهمها:

الإسلام. فلا يجب الحج على غير المسلم، ولا يصح منه لو أدّاه؛ لأنه مطالب أولاً بالإيمان.

التكليف. وهو البلوغ والعقل، فلا يجب الحج على الصغير ولا المجنون. ولو حجّ الصبي الذي لم يبلغ صح حجه، ولكن لا تسقط عنه حجّة الإسلام، ويجب عليه الحج إذا بلغ، لحديث النبي ﷺ (**أيما صبي حج ثم بلغ الحنث** (سن التكليف) **فعليه أن يحج حجة أخرى**) رواه الخطيب والضياء من حديث ابن عباس بإسناد صحيح. ويؤجر الأب أو الأم عن حج ولدهما الصغير، والدليل على ذلك أن امرأة رفعت صبيًا إلى النبي ﷺ فقالت: يارسول الله: **ألهذا حج؟ فقال ﷺ**: (**نعم ولك أجر**) رواه مسلم.

الاستطاعة. فلا يجب الحج إلا على من كان: أ- صحيح الجسد، قادرًا على تحمل مشقة السفر وأداء المناسك. ب- مالكًا للمال الذي يكفيه من نفقة وأجرة نقل وأجرة مبيت، وأن يكون عند أهله ما يكفيهم من نفقة أثناء غيابه. لذا لا يجب الحج على من عليه دين، لكن إذا حج أجزأه ذلك. ج- آمنًا الطريق: فمن خاف من العدو ولم يستطع الوصول إلى مكة بأمن وسلامة لا يجب عليه الحج. د- مرافقة المحرم للمرأة: لا يجب الحج على المرأة إلا بتوافر الشروط السابقة ومرافقة زوجها لها، أو من يحرم عليه الزواج منها حرمة مؤبدة كالأب والابن والأخ وزوج البنت والعم والخال؛ وذلك حتى لا تتعرض المرأة للفتنة؛ لأن النبي ﷺ قال: (**لا تسافر المرأة ثلاثًا إلا ومعها ذو محرم**) وفي رواية له : "يومين" وفي رواية: "مسيرة يوم وليلة" وفي رواية: "مسيرة ليلة" رواه مسلم.

الحرية. وهي شرط لوجوب الحج؛ لأن الحج عبادة تقتضي وقتًا، ويشترط فيها الاستطاعة، بينما العبد مشغول بحقوق سيده غير مالك لوقته، فهو غير مستطيع.

النيابة في الحج

إذا مات المسلم ولم يحج أو كان حيًا ولكنه عاجز عن الحج لعذر كمرض مزمن وكان يملك المال، وجب عليه أن ينيب من يحج عنه من المسلمين، ولا يجوز للقادر المستطيع أن ينيب من يحج عنه، ولو أناب لم تسقط عنه حجة الإسلام والدليل على جواز النيابة في الحج؛ أن امرأة من خثعم قالت: (**يارسول الله، إن أبي أدركته فريضة الحج شيخًا كبيرًا لا يستطيع أن يستوي على ظهر بعيره. قال ﷺ: فحجي عنه**) رواه البخاري ومسلم. والدليل أيضًا: أن امرأة من جهينة جاءت إلى النبي ﷺ فقالت: (**إن أمي نذرت أن تحج فلم تحج حتى ماتت، أفأحج عنها؟ قال: نعم حجي عنها. أرأيت لو كان على أمك دين أكنت قاضيته؟** ـ أي ذلك الدين عنها ـ **اقضوا الله فالله أحق بالوفاء**) رواه البخاري. ولكن يشترط فيمن يحج عن الآخرين أن يكون قد حج عن نفسه لما رواه ابن عباس: أن النبي ﷺ سمع رجلاً يقول: لبيك عن شبرمة. قال: **مَنْ شبرمة؟ قال: أخ لي أو قريب لي، قال:(أحججت عن نفسك؟) قال: لا. قال: (حج عن نفسك ثم عن شبرمة)** رواه أبو داود.

مسجد الخَيْف في مِنى

وقت الحج ومكانه

للحج أشهر معلومات يجوز فيها، ولا يجوز في غيرها قال تعالى: ﴿الحج أشهر معلومات﴾ البقرة: ١٩٧. وهذه الأشهر هي: شوال وذو القعدة والعشرة الأوائل من ذي الحجة وقيل ذو الحجة كله. ويؤدَّى الحج في: مكة، ومنى، ومزدلفة، وعرفات.

مناسك الحج

الإحرام. يبدأ الإحرام في ميقات الحج الزماني، وهي أشهُر الحج، ومن ميقات الحج المكاني وهو مكة لمن كان مقيمًا فيها أو كان متمتعًا، وذو الحليفة لأهل المدينة،

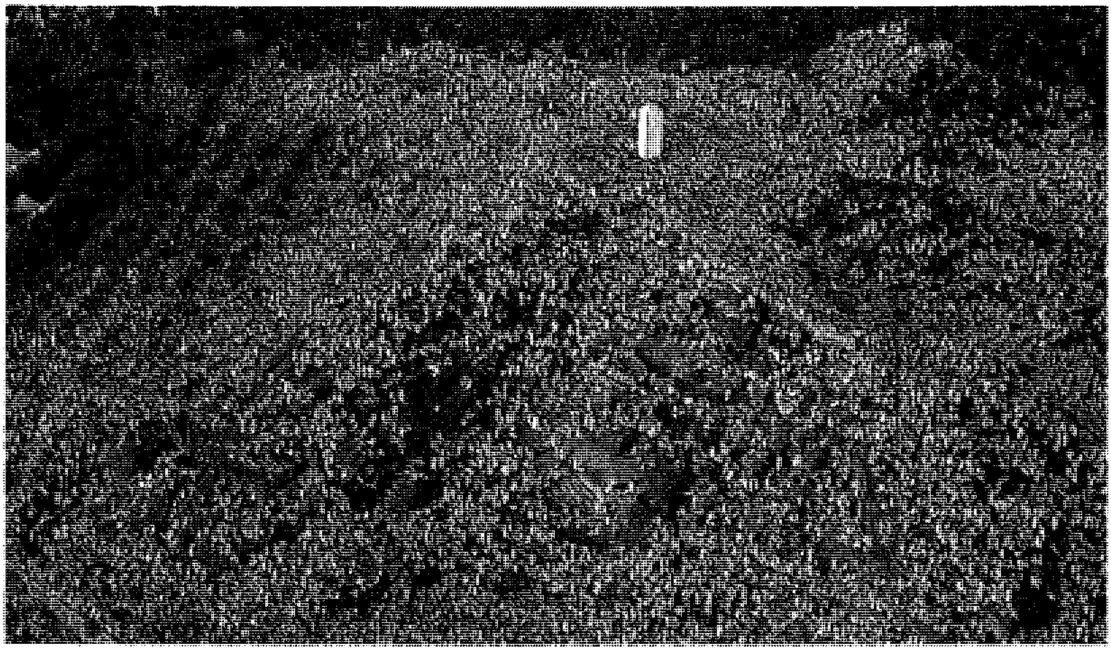

الأعداد الغفيرة من الحجاج عند جبل الرحمة في عرفات.

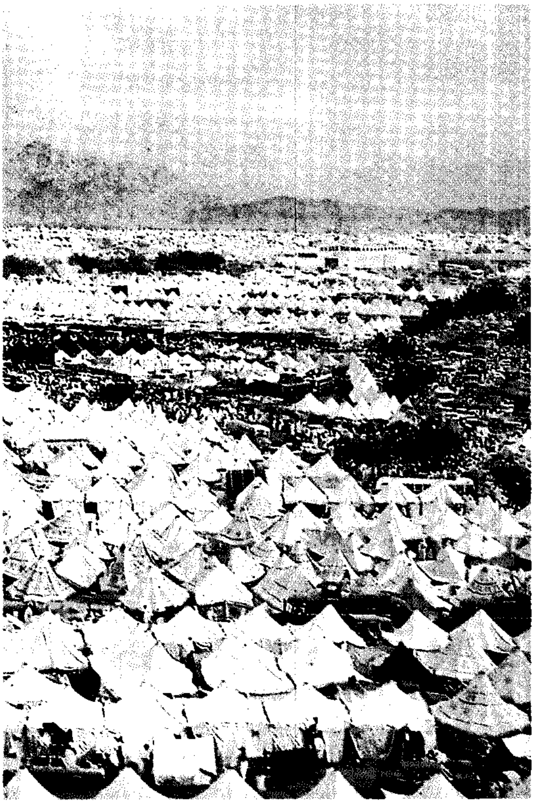

منظر جوي لعرفات

والجحفة لأهل الشام ومصر والمغرب، ويلملم لأهل اليمن، وقرن المنازل لأهل نجد، وذات عرق لأهل المشرق. وتعد هذه المواقيت الخمسة ميقاتًا لمن قدم منها من غير أهل تلك البلاد المذكورة.

والإحرام هو النية للدخول في الحج، وينعقد بالتلبية ولفظها كما أُثر عن الرسولﷺ: (**لبيك اللهم لبيك، لبيك لا شريك لكَ لبيك، إن الحمد، والنعمة لك والملك، لا شريك لك**) رواه البخاري ومسلم. ويستحب الإكثار من التلبية ورفع الصوت بها. ويكون الإحرام بلبس رداء على الكتف، وإزار يستر ما بين السرة إلى الركبة، ونعلين. ويُسنّ لمن أراد الإحرام الغسل وتنظيف الجسد، ثم لبس ثياب الإحرام والتطيب وصلاة ركعتين، ثم التلبية. وإذا أحرم الحاج حَرُمَ عليه أن يتطيب أو يصيد أو يعقد على امرأة أو يجامع زوجته؛ وللحاج أن يحرم مفردًا أو متمتعا أو قارنًا.

بعض الحجاج على جبل الرحمة في عرفات

الإفراد أن ينوي الحاج أداء الحج فقط من الميقات أو من مكة، إذا كان من سكان مكة، ولا يتحلل إلا بعد رمي جمرة العقبة يوم النحر وذبح هديه أو حلق رأسه. علمًا بأن الذبح لا يجب على المُفْرد. وهذا هو التحلل الأصغر، والتحلل الأكبر يكون بعد طواف الإفاضة.

التمتع أن ينوي الحاج من الميقات أداء العمرة متمتعًا بها إلى الحج، وإذا وصل مكة طاف وسعى ثم حلق ثم يتحلل، ويكون قد أنهى مناسك العمرة. ويحرم يوم الثامن من ذي الحجة ـ يوم التروية ـ من مكة لأداء الحج ويتحلل بعد ذلك كما يتحلل المفرد.

القران أن ينوي الحاج أداء الحج والعمرة معًا. وإذا وصل مكة طاف وسعى وبقي محرمًا ويتحلل يوم العيد كما يتحلل المفرد والمتمتع.

يلزم القارن أن يسوق معه الهدي كما فعل النبيﷺ. ويلزم المتمتع أن يذبح الهدي في يوم العيد أو أيام التشريق الثلاثة، ومن لم يجد الهدي وجب عليه أن يصوم ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجع إلى وطنه لقوله تعالى: ﴿**فمن تمتع بالعمرة إلى الحج فما استيسر من الهدي فمن لم يجد فصيام ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجعتم تلك عشرة كاملة**﴾ البقرة: ١٩٦. وعلى الرغم أن النبي ﷺ حج قارنًا، إلا أنه وجّه الصحابة إلى التمتع فقال: (**لو استقبلت من أمري ما استدبرت ما سقت الهدي ولجعلتها عمرة**) أي: ثم أحرمت بالحج قبيل يوم عرفة. رواه البخاري ومسلم.

الطواف. بعد الإحرام يتوجه الحاج إلى مكة ويدخل المسجد الحرام للطواف حول الكعبة طواف القدوم، ويكون الحاج متطهرًا لقول النبيﷺ: (**الطواف بالبيت صلاة، إلا أن الله قد أحل فيه النطق فمن نطق فيه فلا ينطق إلا بخير**) رواه ابن حبان والحاكم. ويبدأ الحاج طوافه من الحجر الأسود ويجعل البيت عن يساره ويطوف سبعة أشواط؛ يرمل في الأشواط الثلاثة الأولى بأن يسرع في مشيه مقاربًا خطاه وذلك تأسيًا بالنبي ﷺ. ويُسنّ أن يصلي الحاج بعد الطواف ركعتين خلف مقام إبراهيم عليه السلام، إن تيسر له ذلك، لقوله تعالى: ﴿**واتخذوا من مقام إبراهيم مصلى**﴾ البقرة: ١٢٥. ثم يشرب من ماء زمزم ويدعو الله بما شاء.

منى يتوجه إليها الحاج يوم التروية.

السعي بين الصفا والمروة. ويكون سبعة أشواط وذلك بعد الطواف؛ يبدأ من الصفا وينتهي بالمروة، ويسنّ للحاج أن يدعو عند الصفا وعند المروة وأن يسرع في السعي بين الميلين الأخضرين فوق الرمل ودون الجري.

الحلق أو التقصير. إذا أتم الحاج سعيه وكان متمتعًا يحلق شعره أو يقصّره، والحلق أفضل ثم يتحلل، ويكون قد أدى العمرة، ثم ينتظر حتى يوم التروية وهو اليوم الثامن من ذي الحجة. أما المفرد والقارن فلا يحلقان بعد الفراغ من السعي ولا يتحللان من إحرامهما.

التوجه إلى منى. إذا جاء يوم التروية أحرم المتمتع من مكان إقامته بمكة، ويحرم من أراد الحج من أهل مكة من بيته يوم التروية أيضًا، ويتوجه في هذا اليوم جميع الحجاج إلى منى فيصلون فيها الظهر والعصر والمغرب والعشاء، ويبيتون فيها ليلة عرفة ويصلون فيها فجر يوم عرفة.

التوجه إلى عرفة. يتوجه جميع الحجاج إلى عرفة يوم التاسع من ذي الحجة للوقوف هناك، ويصلون الظهر والعصر مع الإمام جمع تقديم وقصر. ويدعون الله بما شاءوا؛ لأن خير الدعاء دعاء يوم عرفة، وخير ما يدعو به المسلم في ذلك اليوم ما ثبت في الحديث عن النبي ﷺ: **(خير الدعاء دعاء يوم عرفة، وخير ماقلت أنا والنبيون قبلي: لا إله إلا الله وحده لا شريك له، له الملك وله الحمد وهو على كل شيء قدير)** رواه الترمذي. والوقوف بعرفة ركن الحج الأكبر لا يصح الحج إلا به، لقول النبي ﷺ: **(الحج عرفة)** رواه أبو داود وابن ماجة. وزمن الوقوف بعرفة من طلوع فجر يوم عرفة إلى طلوع فجر يوم النحر، وأفضله الموافق للسُّنة أن يجمع الحاج بين جزء من نهار يوم عرفة وجزء من ليلة يوم النحر.

الدفع إلى مزدلفة. إذا غابت شمس يوم التاسع من ذي الحجة يدْفع الحاج إلى مزدلفة (المشعر الحرام) ويصلي بها المغرب والعشاء جمع تأخير ويدعو الله بما شاء، قال تعالى: ﴿**فإذا أفضتم من عرفات فاذكروا الله عند المشعر الحرام**﴾ البقرة: ١٩٨. ويبيت الحاج ليلة العاشر من ذي الحجة في مزدلفة ويصلي فيها الفجر ويلتقط منها سبع حصيات.

رمي جمرة العقبة الكبرى. يتوجه الحاج يوم عيد الأضحى إلى جمرة العقبة الكبرى، وهي أقرب الجمار إلى مكة وأبعدها عن مزدلفة ويرمي جمرة العقبة الكبرى بالحصيات السبع التي التقطها من مزدلفة. ويسنّ أن يكون

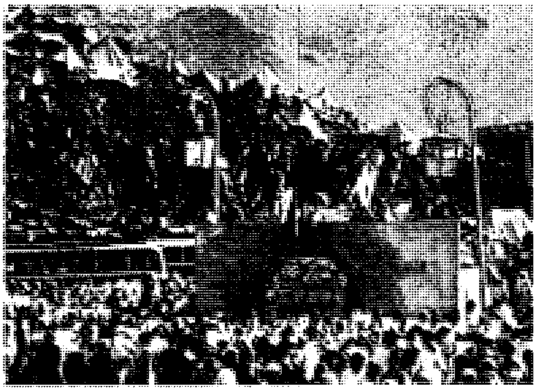

جمرة العقبة الكبرى يتوجه الحاج إليها أول أيام العيد، وهي أقرب الجمار إلى مكة ويرميها بالحصيات السبع التي التقطها من مزدلفة.

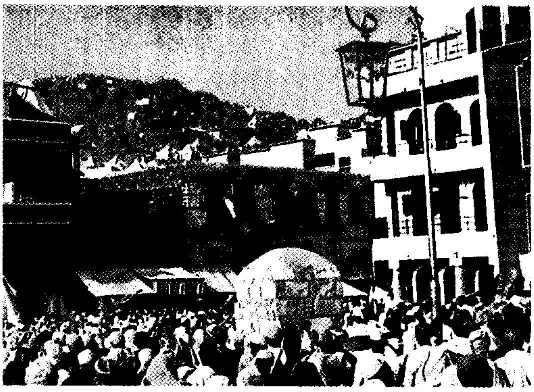

جمرة العقبة الوسطى حيث يرمي الحاج الجمرة الصغرى ثم الوسطى ثم الكبرى خلال ثاني وثالث أيام العيد.

الرمي بعد طلوع الشمس إلى زوالها، ولو قدم الرمي قبل طلوع الشمس فإنه يجوز أن يرمي بعد منتصف ليلة العاشر من ذي الحجة.

الذبح أو النحر. بعد رمي جمرة العقبة الكبرى يذبح الحاج هديه، وذبح الهدي واجب على المتمتع والقارن، ثم يحلق الحاج شعره أو يقصره والحلق أفضل.

طواف الإفاضة. يطوف الحاج طواف الإفاضة على طهارة. وطواف الإفاضة ركن من أركان الحج لقوله تعالى: ﴿ **ثم ليقضوا تفثهم وليوفوا نذورهم وليطوّفوا بالبيت العتيق**﴾ الحج: ٢٩. وإن قدَّم الحاج الحلق على الذبح أجزأه. وبالحلق ـ بعد رمي جمرة العقبة ـ يتحلل الحاج من محظورات الإحرام كلها إلا الجماع؛ أي أنه يتحلل التحلل الأصغر.

سعي المتمتع. يسعى الحاج المتمتع بعد طواف الإفاضة سعي الحج، وهو ركن من أركان الحج لا يصح الحج بتركه، أما المفرد والقارن فلا يسعيان بعد طواف الإفاضة إذا كانا سعيا بعد طواف القدوم فإن ذلك سعي الحج لهما، وإذا لم يكونا سعيا بعد طواف القدوم لزمهما سعي الحج بعد طواف الإفاضة. ومع أن المتمتع يؤدي حجًا وعمرة كالقارن، إلا أنه يسعى بعد طواف القدوم سعي العمرة ويسعى بعد طواف الإفاضة سعي الحج، أما القارن فلا يلزمه إلا سعي واحد سواء سعاه بعد طواف القدوم أم بعد طواف الإفاضة، ويكون هذا سعيًا للعمرة وللحج لقول النبي ﷺ لعائشة لما جمعت بين الحج والعمرة: (**يجزئ عنك طوافك بالصفا والمروة عن حجك وعمرتك**) رواه مسلم. ولا يشترط أن يكون طواف الإفاضة والسعي بعد يوم العيد، كما لا يشترط أن يكون الذبح يوم العيد، بل إن وقت الذبح كل أيام التشريق من بعد صلاة يوم العيد إلى غروب شمس اليوم الثالث عشر من ذي الحجة. أما طواف الإفاضة والسعي فلا آخر لوقتهما، فيجوز للحاج أن يؤخرهما مادام في مكة، ولكن لا يتحلل التحلل الأكبر إلا بعد طواف الإفاضة.

المبيت بمنى. يبيت الحاج بمنى ليلتين أو ثلاث ليال، وهي ليلة الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر من ذي الحجة. والمبيت بمنى واجب يلزم بتركه الدم. لكن يجوز الاقتصار على ليلتين بدلاً من ثلاث لقوله تعالى: ﴿ **فمن تعجل في يومين فلا إثم عليه ومن تأخر فلا إثم عليه لمن اتقى**﴾ البقرة: ٢٠٣.

رمي الجمرات. يرمي الحاج في اليوم الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر جمرات العقبة كل واحدة سبع حصيات يبدأ رميه بجمرة العقبة الصغرى، ثم الوسطى، ثم الكبرى. ووقت الرمي من زوال الشمس إلى غروبها، ولو أخره إلى منتصف الليل جاز. ولا يجوز الرمي قبل زوال الشمس.

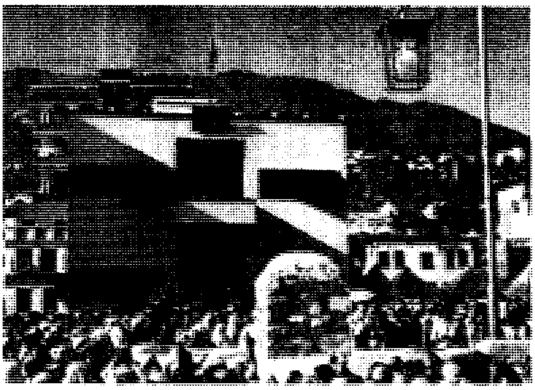

الجمرة الصغرى حيث يبدأ الحاج برميها ثاني وثالث أيام العيد.

إجمالي أعداد الحجاج بين عامي ١٤٠٠هـ و١٤٠٩هـ

عام ١٤٠٠هـ	١,٩٥٠,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠١هـ	١,٩٤٣,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٢هـ	٢,٠١١,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٣هـ	٢,٥٠٢,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٤هـ	١,٦٦٥,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٥هـ	١,٤٣٤,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٦هـ	١,٦٠١,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٧هـ	١,٦١٩,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٨هـ	١,٣٨٠,٠٠٠ حاج
عام ١٤٠٩هـ	١,٤٦٧,٠٠٠ حاج

إجمالي أعداد الحجاج القادمين من الخارج ١٤٠٩هـ و١٤١٨هـ

عام ١٤٠٩هـ	٧٧٤,٥٦٠ حاج
عام ١٤١٠هـ	٨٢٧,٢٣٦ حاج
عام ١٤١١هـ	٧٢٠,١٠٢ حاج
عام ١٤١٢هـ	١,٠١٢,١٤٠ حاج
عام ١٤١٣هـ	٩٩٢,٨١٣ حاج
عام ١٤١٤هـ	٩٩٥,٦١١ حاج
عام ١٤١٥هـ	١,٠٤٣,٢٧٤ حاج
عام ١٤١٦هـ	١,٠٨٠,٤٦٥ حاج
عام ١٤١٧هـ	١,١٦٨,٥٩١ حاج
عام ١٤١٨هـ	١,١٣٢,٣٤٤ حاج

الخدمات الطبية متوفرة لجميع الحجاج

طواف الوداع. إذا أتم الحاج المبيت في منى ليلتين أو ثلاثًا؛ يكون قد أنهى مناسك الحج إذا كان قد طاف طواف الإفاضة وسعى سعي الحج، ولكن يلزمه قبل أن يغادر إلى بلده أن يطوف طواف الوداع. ولو جمع طواف الإفاضة مع الوداع أجزأه ذلك، وطواف الوداع واجب على الحاج لقول النبي ﷺ:**(لا ينفرن أحد حتى يكون آخر عهده بالبيت)** رواه مسلم. ويسقط طواف الوداع عن الحائض أو النفساء لحديث صفية عندما حاضت فقال ﷺ: **(أحابستنا هي؟ قالوا: يارسول الله إنها قد أفاضت يوم النحر، قال: فلا إذًا)** أي فلا حبس علينا إذًا. رواه البخاري ومسلم. ولم يأمرها رسول الله ﷺ بفدية. ولما قاله ابن عباس رضي الله عنهما: **(أُمر الناس أن يكون آخر عهدهم بالبيت إلا أنه خفف عن الحائض)** رواه البخاري ومسلم. وكذلك يسقط طواف القدوم عن الحائض أو النفساء إذا حصل الحيض أو النفاس عند قدوم مكة. ولا يجوز للحائض أو النفساء دخول البيت فضلاً عن الطواف فيه، فإن عائشة أم المؤمنين لما حاضت أمرها النبي ﷺ بالإعراض عن أفعال العمرة وأن تحرم بالحج فتصير قارنة ولم يمنعها من أداء المناسك وهي حائض إلا من الطواف. رواه البخاري ومسلم.

العُمـرة

العمرة: لغة الزيارة، وشرعًا: زيارة البيت على وجه مخصوص.. وقد اعتمر النبي ﷺ أربع عمرات؛ ثلاثًا في ذي القعدة، والرابعة مع حجته. والعمرة واجبة عند بعض العلماء، وسنة مؤكدة عند آخرين، وفضلها عظيم وتكرارها في العمر أكثر من مرة جائز وأجره عظيم لفعل النبي ولقوله ﷺ: **(العمرة إلى العمرة كفارة لما بينهما)** رواه البخاري ومسلم. وقوله **(تابعوا بين الحج والعمرة فإنهما ينفيان الفقر والذنوب**...إلخ) رواه الترمذي. وإحرام العمرة كإحرام الحج وطوافها كطوافه وسعيها كسعيه.

مقالات ذات صلة بالموسوعة

إبراهيم عليه السلام
الإسلام
إسماعيل عليه السلام
الحج، سورة
الحج عند النصارى
الكعبة المشرفة
محمد ﷺ
المدينة المنورة
مركز أبحاث الحج
مكة المكرمة
مكة المكرمة، منطقة

عناصر الموضوع

١ – فضل الحج
٢ – فوائد الحج
٣ – حكم الحج
٤ – شروط الحج
  أ – الإسلام
  ب– التكليف
  ج – الاستطاعة
  د – الحريَّة
٥ – النيابة في الحج
٦ – وقت الحج ومكانه
٧ – مناسك الحج
  أ – الإحرام
  ب– الطواف
  ج – السعي بين الصفا والمروة
  د – الحلق أو التقصير
  هـ – التوجه إلى منى
  و – التوجه إلى عرفة
  ز – الدفع إلى مزدلفة
  ح – رمي جمرة العقبة الكبرى
  ط – الذبح أو النحر
  ي – طواف الإفاضة
  ك – سعي المتمتع
  ل – المبيت بمنى
  م – رمي الجمرات
  ن – طواف الوداع
٨ – العمرة

أسئلة

١ – عرِّف الحج.
٢ – ما حكم الحج؟ وما دليل مشروعيته؟
٣ – اذكر خمسة أحاديث وردت في فضل الحج.
٤ – اذكر أهم فوائد الحج الدينية والدنيوية.
٥ – هل يجب الحج على المسلم أكثر من مرة، وما دليل ذلك؟
٦ – اذكر شروط الحج.
٧ – ما حكم حج الصبي، وهل تسقط عنه حجة الإسلام، وما دليل ماتقول؟
٨ – ما معنى الاستطاعة في الحج؟
٩ – إذا وجدت المرأة المال ولم تجد المحرم فهل تكون مستطيعة ويجب عليها الحج أم لا؟
١٠ – ما الأدلة على جواز النيابة في الحج؟ وما شرط تلك النيابة؟
١١ – ما أشهر الحج؟
١٢ – تحدث عن الإحرام وماذا يستحب للحاج قبله.
١٣ – هل يجوز للقارن أو المفرد أن يحلقا شعرهما بعد طواف القدوم والسعي؟
١٤ – الوقوف بعرفة ركن الحج الأكبر، ما الدليل على ذلك؟ وما أفضل الدعاء الذي يقال هناك؟
١٥ – متى يجوز للحاج أن يفيض من عرفة إلى مزدلفة؟
١٦ – ما المناسك التي يؤديها الحاج يوم العاشر من ذي الحجة؟
١٧ – كم عدد الجمرات التي يرميها الحاج في كل يوم من أيام التشريق، وكم عدد الحصيات التي يرمي بها كل جمرة؟
١٨ – يجوز للحاج أن يبيت في منى ليلتين من ليالي التشريق، كما يجوز له أن يبيت ثلاثًا، اذكر دليل ذلك من القرآن.
١٩ – اذكر أنواع الطواف التي يطوفها الحاج وحكم كل نوع.
٢٠ – هل يجب طواف الوداع على الحائض والنفساء؟ دلل على ما تقول.
٢١ – للحاج أن يحرم مفردًا أو متمتعًا أو قارنًا، عرف كل نوع، وبين الفرق بين الحالات الثلاث.

الحج، سُورة. سورة الحج إحدى سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والعشرون**. عدد آياتها **ثمان وسبعون** آية. جاءت تسميتها **الحج** تخليدًا لدعوة الخليل إبراهيم عليه السلام، حين انتهى من بناء البيت العتيق، ونادى الناس لحج بيت الله الحرام.

سورة الحج تتناول جوانب التشريع شأنها شأن سائر السور المدنية التي تعنى بأمور التشريع، ومع أن السورة مدنية إلا أنه يغلب عليها جو السور المكية، فموضوع الإيمان، والتوحيد والإنذار والتخويف، وموضوع البعث والجزاء، ومشاهد القيامة، وأهوالها هو البارز في السورة الكريمة. إلى جانب الموضوعات التشريعية، من الإذن بالقتال، وأحكام الهَدْي، والأمر بالجهاد في سبيل الله.

ابتدأت السورة الكريمة بمطلع مخيف، ترتجف له القلوب وتطيش لهوله العقول، ذلكم هو الزلزال العنيف الذي يكون بين يدي الساعة ﴿يا أيها الناس اتقوا ربّكم إن زلزلة الساعة شيء عظيم﴾ الحج : ١. ومن أهوال الساعة إلى أدلة البعث والنشور، تنتقل السورة لتقيم الأدلة والبراهين على البعث بعد الفناء، ثم الانتقال إلى دار الجزاء، لينال الإنسان جزاءه إن خيرًا فخير، وإن شرًا فشر. وتحدثت السورة عن بعض مشاهد القيامة حيث يكون الأبرار في دار النعيم، والفجار في دار الجحيم. ثم انتقلت السورة للحديث عن الحكمة من الإذن بقتال الكفار، وتناولت الحديث عن القرى المدمرة بسبب ظلم أهلها وطغيانهم، وذلك لبيان سنة الله في الدعوات، وتطمينا للمسلمين بالعاقبة التي تنتظر الصابرين. وختمت السورة إذ ضربت مثلاً لعبادة المشركين للأصنام، وبينت أن هذه المعبودات أعجز وأحقر من أن تخلق ذبابة فضلاً عن أن تخلق إنسانًا سميعًا بصيرًا، ودعت إلى اتباع ملة الخليل إبراهيم، كهف الإيمان، وركن التوحيد.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الحج عند النصارى. إذا أطلق لفظ الحج انصرف مطلقا للركن الخامس من أركان الإسلام، غير أن النصارى لهم رحلاتٌ للمَزَارات والأماكن المقدسة التماسا للخلاص الروحي كما يعتقدون. ويُعرف من يقومون بمثل هذه الرحلات عندهم بالحجَّاج.

بعد حوالي ١٠٠ سنة من عهد عيسى عليه السلام، بدأ حجاج النَّصارى القيام برحلات الحج الأولى إلى بيت المقدس وروما. ولم يرحل الحجاج في العصور الوسطى إلى فلسطين وروما فحسب، بل إلى مقابر القديسين أيضًا. وتتضمن مواقع خاصة من هذا النمط مزارات القديس جيمس كومبوستيلا في أسبانيا، والقديس توماس بيكيت بكانتربري في كنت بجنوبي إنجلترا، والقديس باتريك في دوانباتريك في أيرلندا.

وعندما كان يشرعُ الحاجُّ في القيام برحلة الحج، كان القسيس يدعو له بالبركة. وقد تحمَّل الحجاج رحلاتهم كي يَحظوا كما يعتقدون بمساعدة القديس للشفاء من مرض على سبيل المثال أو بصفتها إحدى أعمال الشُّكر أو بندًا من بنود التكفير عن ذَنْب، أو وسيلة للتعبير عن ولاء ديني. وقد كان الحجاج يمكثون في تكايا (نُزُل خاصة) أو في أماكن أخرى حيث كان باستطاعتهم أن يستريحوا ليلة.

وفي رحلات عودتهم كان الحجاج يرتدون الشعار المميِّز للمكان الذي زاروه. فالحجاج العائدون من بيت المقدس مثلاً كانوا يرتدون سعف النخل، وكانوا يُعرفون بالسعَّافين.

وواصل الحجاج زيارة المراكز الشهيرة في العصور الوسطى. غير أن أماكن معينة لقديسين مُحدثين قد أصبحت هي الأخرى أهدافًا لزيارة الحجاج. وتشمل أماكن الحج المعاصرة هذه مزاري القديس فرانسيس زافيير في جووا بالهند، والقديسة تريزا دي ليزييه بفرنسا. وتشمل مراكز الحج المواقع التي يُعتقد فيها بظهور مريم العذراء، كما في لوردز بفرنسا، ونوك بكاونتي مايو في أيرلندا. كما أن كُلاً من البروتستانت والكاثوليك الرومان يقومون برحلات حج سنوية إلى كنيسة مريم العذراء بوالسنجهام في نورفولك بإنجلترا.

الحجاب. انظر: **التعويذة؛ السحر** (أدوات السحر).

الحجاب. انظر: **المرأة في الإسلام** (مشاركتها في التكاليف الشرعية).

الحجاب الحاجز عضلة كبيرة مرتبطة بالأضلاع السفلية، وتفصل الصدر عن البطن. وهو العضلة الرئيسية المستخدمة في التنفس، ولها شكل القبة. ولايوجد الحجاب الحاجز الكامل إلا لدى الإنسان والثدييات الأخرى.

وعندما يأخذ المرء نفسًا يتقلص الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أسفل، وهذا يزيد مساحة الفراغ في الصدر. وفي الوقت ذاته، فإن العضلات المرتبطة بالأضلاع تجعل الأضلاع تتحرك نحو الخارج. وهذا من شأنه أن يوسع الصدر ويخلق مع حركة الحجاب الحاجز باتجاه الأسفل فراغًا بسيطًا في الصدر. ويجعل هذا الفراغ الهواء يدخل الرئتين عبر القصبة الهوائية، وهذا العمل يُدعى **التنفس** أو **الشهيق**.

وفي أثناء **الزفير** يخرج الهواء من الرئتين، عندما ينبسط الحجاب الحاجز وعضلات الأضلاع. وعندما يتنفس المرء بشكل طبيعي، يكون الزفير في حالة سلبية والعضلات دون عمل. وتحتوي الرئة المتوسعة على ألياف مرنة كانت قد تمددت أثناء التنفس. وهذا النسيج المرن يشبه في سلوكه الخيوط المطاطية المشدودة، ويجعل الرئة تتقلص كالبالون المنكمش. وهذا يطرد الهواء خارج الصدر، وتصغر الرئة حتى تصل إلى الحجم الذي بدأ فيه التنفس. ولاتفرغ الرئتان بشكل كامل أثناء الزفير لأن جدار الصدر يبقيها في حالة متمددة جزئيًا. ويكون الزفير نشطًا أثناء التنفس الشديد الذي يحدث أثناء التمارين الرياضية. وهناك مجموعة أخرى من عضلات الأضلاع تساعد في جعل الصدر أصغر، كما أن العضلات في جدار البطن تتقلص لتدفع بالأعضاء البطنية إلى أعلى أمام الحجاب الحاجز، وتساعد بذلك على إخراج الهواء من الرئتين.

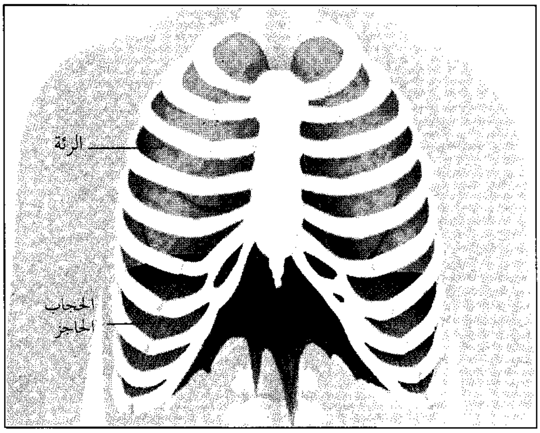

الحجاب الحاجز عضلة واسعة على شكل قبة (أعلاه)، تقوم بدور أساسي في عملية التنفس. ويرتبط بالأضلاع في الجانبين وبعظم القص في الأمام، وبأسفل العمود الفقري في الظهر. وحين يستنشق المرء الهواء، (أسفل اليسار)، يتقلص الحجاب الحاجز وتنبسط قبته. ويزيد هذا الفعل حجم الرئتين، مما ينجم عنه فراغ بسيط يسحب معه الهواء ضمن الرئتين. وحينما يزفر الإنسان (أسفل اليمين)، تسترخي عضلة الحجاب الحاجز، والعضلات المرنة المشدودة في الرئة، وتؤدي إلى صغر حجم الرئة طاردة الهواء نحو الخارج.

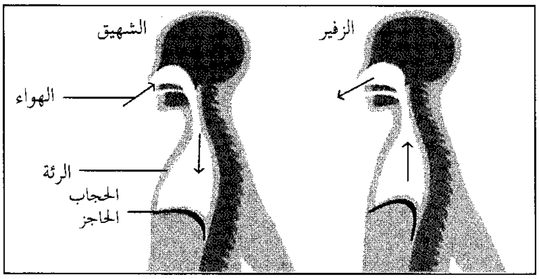

ينقل عصب الحجاب الحاجز الإشارات الكهربائية لعضلة الحجاب الحاجز التي تحثها على التقلص. وينشأ هذا العصب من النخاع الشوكي العلوي في العنق ويمتد ضمن الصدر نحو الأسفل حتى عضلة الحجاب الحاجز.

انظر أيضًا: **البطن؛ الصدر؛ الرئة؛ التنفس**.

الحجابة. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة الوزارة).

الحَجَّاج بن يوسف الثقفي (٤١ - ٩٥هـ، ٦٦١ - ٧١٣م). الحجاج بن يوسف الثقفي من فصحاء العرب، ويعد في الذروة من أهل الخطابة والبيان في العصر الأول. وهو سياسي محنك، وقائد عسكري وخطيب مفوه. من دعائم دولة الأمويين حيث نصر حكمهم بيده ولسانه.

وُلد في الطائف ونشأ بها، وتلقى تعليمه الأول على يدي والده؛ إذ كان معلم صبيان، فامتهن مهنة أبيه في شبابه. ويذكر بعض المؤرخين امتهانه الدباغة أو بيع الزبيب. وكان قصيرًا دميمًا قاسيًا.

كانت الظروف التاريخية التي أعقبت وفاة معاوية بن أبي سفيان، وإمرة ابنه يزيد وما حفلت به من اضطرابات وفتن؛ قد دفعت به إلى الحياة العسكرية، فأظهر فيها قدرته على القيادة، مما جعل عبدالملك بن مروان يوليه إمرة الجيش المكلف بالقضاء على حركة عبدالله بن الزبير بمكة، فلم يترك وسيلة لإثارة الرعب إلا ركبها، فحاصر مكة وضربها بالمنجنيق، فتفرقت الجموع من حول ابن الزبير، وقاتل حتى قتل فصلبه الحجاج، ولم ينزله من مكان صلبه إلا بأمر عبدالملك، فكافأه عبدالملك على هذا النجاح بتوليته العراق إضافة إلى الحجاز، فذهب إلى العراق واليًا، حيث الفتن تمور، وهيبة الدولة مستباحة وسلامتها مهددة؛ إذ كثرت أعمال العصيان والتمرد والتعدي على الولاة وطردهم، فقرر إعمال القسوة وسياسة القبضة القوية، كما يظهر من بياناته الأولى في خطبتي التتويج في الكوفة والبصرة، وضرب العصبيات بعضها ببعض، ثم عمل على احتوائها واستثمار عنفوانها في القضاء على الخوارج وأشكال التمرد في أطراف الدولة كامتناع ملك سجستان عن دفع الخراج، ثم في القضاء على تمرد ابن الأشعث وملاحقة الخوارج. ولهذا عرف بأنه اليد القوية لعبد الملك بن مروان في تأسيسه الثاني للدولة الأموية وتثبيت دعائمها.

ساعدت منجزاته في تأمين سلامة الدولة الأموية وتثبيت كيانها، وعودة هيبتها. وقد ساعده على النجاح قدرة بيانية استغلها استغلالا جيدًا في خطبه وبياناته، ويدللون على هذه القدرة بأنه واحد من أربعة لم يلحنوا في جد ولاهزل، وهم: الشعبي وعبدالملك بن مروان والحجاج وابن القرية. لم تقف إنجازاته للدولة عند الجانبين العسكري والسياسي فحسب، بل تعدتهما إلى الجوانب الحضارية والثقافية، فبأمره عرِّب ديوان العراق من الفارسية، وبأمره أعجم القرآن ونقط.

وتحتفظ كتب الأدب وتأريخه بقدر كبير من أخباره السياسية والأدبية: وتُعد خطبه لونًا جديدًا من ألوان الخطابة السياسية؛ إذ ترسم سياسة الدولة وتقدم فصاحة وبلاغة تبهر السامعين وتستأثر بأسماعهم. ومن أشهر هذه الخطب تلك التي خطبها في الكوفة حين قدم واليًا على العراق، واستهلها بقول الشاعر:

أنا ابن جلا وطلاع الثنايا
متى أضع العمامة تعرفوني

وكان بصيرًا بالشعر، تذوقه ونقده. فقصده الشعراء ولزموا مدحه وإذاعة أخباره الحربية. وكان الشعراء الأمويون الفحول مقدمين في ذلك، ومنهم جرير والفرزدق والأخطل. وكما مدحه هؤلاء فقد هجاه نفرٌ من شعراء الأحزاب الأخرى وعلى رأسهم شعراء الخوارج، والشعراء الزبيريون.

الحجاري، عبدالله (٤٦٧؟ - ٥٥٠هـ، ١٠٧٤؟ - ١١٥٥م). عبدالله بن إبراهيم الحجاري، مؤرخ وأديب أندلسي، عاش في غرناطة وهاجر منها إلى قلعة يحصب، حيث ألف هناك كتابه **المسهب في غرائب المغرب** ويقع في ستة مجلدات كبيرة، وهو كتاب تاريخي جغرافي للأندلس حوى تراجم لبعض الشعراء والأدباء. وصف الحجاري الأندلس وفضائلها وطولها وعرضها ومدنها وقراها بالتفصيل.

مما تجدر الإشارة إليه أن بني سعيد اتخذوا كتاب **المسهب في غرائب المغرب** أساسًا لكتابهم **المغرب في حلي المغرب**. ويوصف هذا الكتاب بأنه كتاب جماعي تبنته أسرة من الأدباء وهواة التأليف.

الحجاز هي في الأصل سلسلة جبال السروات التي تبدأ جنوبًا من اليمن وتمتد شمالاً إلى قرب الشام. وسميت حجازًا لأنها تحجز تهامة والغور عن نجد، وحدد الأصمعي الحجاز في كتابه **جزيرة العرب**: "الحجاز من تخوم صنعاء من العبلاء وتبالة إلى تخوم الشام، وإنما سمي حجازًا لأنه حجز بين تهامة ونجد؛ فمكة تهامية والمدينة حجازية والطائف حجازية".

وقال في موضع آخر: الحجاز اثنتا عشرة دارًا: المدينة وخيبر ومذك وذو المروة ودار بلِي ودار أشجع ودار مزينة ودار جهينة ونفر من هوازن وجُلّ سليم وجُلّ هلال وظهر حرة ليلى وممايلي الشام شغب وبدا.

وكان الحجاز في النظام الإداري التركي ولاية يقصد بها مكة المكرمة، وقسمت هذه الولاية إلى ثلاثة (سناجق) مكة والمدينة وجدة.

وللحجاز مكانة خاصة في قلوب المسلمين جميعًا لوجود المدينتين المقدستين فيه، وهما: مكة المكرمة والمدينة المنورة، ففي مكة توجد الكعبة المشرفة قبلة المسلمين والمسجد الحرام وبئر زمزم والمشاعر المقدسة التي يحج إليها المسلمون كل عام، وفي المدينة يوجد قبر النبي ﷺ وقبور صحابته والمسجد النبوي.

ويأتي على رأس أشهر القبائل العربية التي استوطنت الحجاز قديمًا قبيلة قريش في مكة وهي التي ينتسب إليها النبي محمد ﷺ والخلفاء الراشدون والأمويون والعباسيون،

والأوس والخزرج في المدينة، وهذيل وثقيف وفهم وسعد بن بكر بجوار مكة والطائف إضافة إلى هوازن وجهينة وبلي المار ذكرها في كلام الأصمعي.

وقد أكثر شعراء العرب من ذكر الحجاز ومما قيل فيه قول بعض الأعراب:

تطاول ليلى بالعراق ولم يكن
علي بأكناف الحجاز يطول
فهل لي إلى أرض الحجاز ومن به
بعاقبة قبل الفوات سبيل
إذا لم يكن بيني وبينك مرسل
فريح الصبا مني إليك رسول

وقال آخر:

سرى البرق من أرض الحجاز فشاقني
وكل حجازي له البرق شائق
فواكبدي مما ألاقي من الهوى
إذا حنّ إلفٌ أو تألق بارق

وقال آخر:

كفى حزنًا أني ببغداد نازل
وقلبي بأكناف الحجاز رهين
إذا عنّ ذكر للحجاز استفزني
إلى من بأكناف الحجاز حنين
فوالله ما فارقتهم قاليا لهم
ولكن ما يُقضى فسوف يكون

وقال الأشجع بن عمرو السلمي:

بأكناف الحجاز هوى دفين
يؤرقني إذا هدت العيون
أحن إلى الحجاز وساكنيه
حنين الإلف فارقه القرين

وقال لبيد:

مُرِّيَّةٌ حلت بفيد وجاورت
أرض الحجاز فأين منك مرامها؟

الحجاز في العصر الحديث. دخل الحجاز تحت الحكم العثماني ضمن أنحاء العالم الإسلامي الأخرى، ولكنه ظل تحت الحكم المباشر للأشراف حتى عام ١٩٢٥م حين ضمه الملك عبدالعزيز رحمه الله لما كان قد فتحه من أجزاء الجزيرة العربية. وبإعلان قيام المملكة العربية السعودية دخل الحجاز ضمن التقسيم الإداري لمناطق المملكة، وهو حاليًا واقع في المقام الأول ضمن منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، التي تشمل إلى جانب المدينتين المقدستين مدنًا كبرى مثل جدة، وهي أهم الموانئ السعودية على البحر الأحمر، والطائف، وهي مصيف رئيسي لأبناء المملكة وما جاورها، وينبع التي تشمل ميناءً رئيسيًا ومصانع كبرى للبتروكيماويات، بالإضافة إلى مدن أخرى كالوجه ورابغ.

الثقافة في الحجاز. كان أبناء الحجاز أكثر صلة من نظرائهم في مناطق أخرى من الجزيرة العربية بالحركات النهضوية الحديثة في البلاد العربية. وكان وجود الحرمين الشريفين وما يمثلانه من استقطاب علمي للمسلمين، إضافة إلى موقعهما المقدس، عاملاً في إبقاء جذوة العلم متقدة حتى في عصور الضعف التي عرفها العالم الإسلامي. وكان لاتصال الحجاز بوفود الحجيج السنوية تأثير آخر في التبكير في نهوض الحجاز. وحين انضم الحجاز إلى المملكة العربية السعودية أدرك الملك عبدالعزيز ذلك الموقع المتميز فدعم النهوض بإنشاء المعاهد التعليمية الحديثة وشجع البعثات إلى الخارج.

أدى ذلك كله إلى ظهور جيل رائد في النهوض بالعلم والثقافة في التاريخ الحديث للمملكة العربية السعودية. ومن أفراد ذلك الجيل الذين تركوا أثرًا واضحًا: محمد سرور الصبان، عبدالقدوس الأنصاري، محمد حسين زيدان، محمد حسن عواد، أحمد السباعي، أمين مدني.

انظر: **السعودية؛ الدولة السعودية الأولى؛ الدولة السعودية الثانية؛ الدولة السعودية الثالثة.**

الحجامة. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب)؛ **الفصد.**

الحَجْر في اللغة التضييق والمنع، وفي الشرع منع الإنسان من التصرف في ماله. وهو قسمان: الحجر لحق الغير، مثل الحجر على المفلس فإنه يحرم من التصرف في ماله محافظة على حقوق الغرماء. والحجر لحفظ النفس وهو الحجر على الصغير والسفيه والمجنون حفاظًا على مالهم.

والحجر في بعض البلدان يسمّى **الحجز على الممتلكات** وهو مصطلح قانوني تأمر المحكمة بموجبه بحجز ممتلكات أحد الأشخاص. وكان حجز الممتلكات يُستخدم قديمًا كوسيلة لإجبار الشخص على الحضور أمام المحكمة، فيقوم أحد موظفي المحكمة بمصادرة حصان أو محراث أو أثاث يعود إلى المدّعَى عليه، الذي يراجع المحكمة بعد ذلك لاستعادة الأموال المصادرة. أما في الوقت الحاضر، فإن حجز الممتلكات يطبق بشكل رئيسي على المدينين فقط.

يوجد ـ على سبيل المثال ـ في إنجلترا حاليًا نوعان من أوامر الحجز على الممتلكات وهما، **الحجز بسبب الدَّيْن والحجز على الأرباح.** والنوع الأول من الحجز قد يكون على هيئة أمر موجه إلى المدّعى عليه بعدم التصرف بممتلكاته، ويستخدم هذا الأسلوب عندما يعجز المدين عن دفع ديونه

وليس لديه ما يمكن بيعه لتسديد ديونه ولكن لديه دَيْن عند شخص ثالث. وفي هذه الحالة يطلب من الشخص الثالث أن يدفع دينه مباشرة إلى الدائن الأول بدلاً من المدّعى عليه. أما الحجز على الأرباح، فيعني إجبار المدعى عليه على تسديد دينه من المبالغ التي يكسبها إلى الدائن مباشرة. وقد يستخدم أحيانًا لتسديد نفقة زوجية أو مبالغ لإعالة أطفال مفروضة على المدّعى عليه. ويدفع المبلغَ إلى المحكمة مباشرة صاحبُ العمل الذي يعمل لديه المدّعى عليه. ولم يعد أسلوب الحجز على الممتلكات يطبق وضع اليد على ممتلكات المدين.

انظر أيضًا: **الدَّيْن**.

الحجر الأسود. انظر: **الحج** (الطواف)؛ **الكعبة المشرفة** (أجزاء الكعبة)؛ **مكة المكرمة** (المعالم الدينية والتاريخية).

حجر البخت حجرٌ كريمٌ يرتبطُ رمزياً بأحد أشهر السنة. وحسب انتقال المعتقدات النصرانية من جيل إلى جيل وفق أقوالهم، فإن حجر البخت يحمل الحظ السعيد للشخص المولود في ذلك الشهر، ويتوافق كل حجر أيضًا مع إحدى علامات دائرة البروج. وعلى كل حال فإنّ تواريخ الميلاد لكل علامة (برج)، لا تتوافق مع بداية ونهاية كل شهرٍ.

انظر أيضًا: **الجوهرة**.

حجر البخت

يظهر هذا الجدول ـ حسب الاعتقاد ـ الحجر، أو الأحجار المقبولة من قبل معظم تجار الجواهر والحلي، كجوهرة لكلّ شهر، وعلامة مميزة، للبرج المرتبط بكلّ حجر. وتواريخ الميلاد للعلامات المتفقة مع بداية ونهاية الأشهر.

الشهر	الحجر أو الأحجار الكريمة	الصفات	علامة البرج
يناير	عقيق أحمر	ثبات	الدلو من (٢٠ يناير–١٨ فبراير)
فبراير	الجَمشتْ	صدقْ	الحوت من (١٩ فبراير–٢٠ مارس)
مارس	الزَبرْجد	شجاعة	الحمل من (٢١ مارس–١٩ أبريل)
أبريل	الألماس	براءة	الثور من (٢٠ أبريل–٢٠ مايو)
مايو	الزُمرد	حُبْ	الجوزاء من (٢١ مايو–٢٠ يونيو)
يونيو	اللؤلؤ الهيلني حجر القمر	صحة	السرطان من (٢١ يونية–٢٢ يوليو)
يوليو	الياقوت الأحمر	قناعة	الأسد من (٢٣ يوليو–٢٢ أغسطس)
أغسطس	الزَبَرْجَد الجزع العقيقي	زواج سعيد	العذراء من (٢٣ أغسطس–٢٢ سبتمبر)
سبتمبر	الصَفير	تفكير	الميزان (٢٣ سبتمبر–٢٢ أكتوبر)
أكتوبر	الأوبال التُرمالين	واضح أمل	العقرب من (٢٣ أكتوبر–٢١ نوفمبر)
نوفمبر	التوباز	إخلاص	القوس من (٢٢ نوفمبر–٢١ ديسمبر)
ديسمبر	الفيروز ـ الزَرْكُون	ثروة	الجدي من (٢٢ ديسمبر–١٩ يناير)

حجر بلارني كتلة من الحجر الجيري في قلعة بلارني، بالقرب من كورك في أيرلندا. وحسب الأساطير التي يتناقلها أهل أيرلندا، فإن من يُقَبِّل الحجر يمتلك القدرة على الحديث المعبر المقنع.

وضع الحجر في برج القلعة سنة ١٤٤٦م. ربما تكون الأسطورة قد بدأت بعد أن عملت امرأة عجوز سحرًا لتكافئ ملكًا أنقذ حياتها من الغرق. فإذا قَبَّل الملك الحجر، وهو تحت تأثير هذا السحر، فإنه سيكتسب القدرة على الحديث الحلو المقنع.

حجر بن حميد. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

حجر البناء يعتبر ـ من حيث الأهمية ـ كالحديد بوصفه مادة تستخدم في الإنشاءات. ويُستخدم الحجر في أساسات جدران المباني وجدرانها ودرجها ودعامات الأعمدة والجسور، وفي إكمال كافة الإنشاءات وتلميعها وزخرفتها. وفي هذا تعليل لاستخدام الحصباء، في معظم حجارة البناء المُستخدمة في الإنشاءات. والحصباء حجارة تُقتلع من المحاجر على شكل قطع صغيرة، لاستخدامها في أغراض منها تسطيح الطرق والإنشاءات الصناعية.

وحجر البناء المنحوت هو حجر داخل طوب، أو بلاطات سقف طبيعية في أشكال ومقاسات محددة. ويتوقع البناءون تصنيع حجر بناء منحوت ليدوم ـ على الأقل ـ لمدة مائة عام. ويوجد في حجر البناء المنحوت مساحات أو خلايا هوائية أقل، مما يجعله قادرًا على مقاومة عوامل البلى الناتجة عن الطقس. وإذا جمدت المياه وانتشرت في المسامات الكبيرة المفتوحة، فإن الحجر سيتكسر إلى قطع صغيرة. ويشتمل حجر البناء المنحوت على الجرانيت والحجر الجيري، والحجر الرملي، والرُّخام، والأردواز. انظر: **الحجر الرملي**؛ **الحجر الجيري**.

الجرانيت. أمتن حجر من بين حجارة البناء كافة. وتوجد صعوبة في قطعه ومعالجته نظرًا لصلادته. ويستعمل بصورة واسعة في إنشاء المباني العامة. ويمكن تلميع الجرانيت، حتى يكون مصقولاً. ويعتبر خلفية ممتازة للنحت ونقش الحروف. انظر: **الجرانيت**.

الحجر الجيري. حجر بناء صلد، وثابت. ويمكن قطعه بسهولة، وتشكيله بالمنشار والمسحج، والمخرطة. وتوضع ـ أحيانًا ـ هذه الحجارة الرمادية اللون فوق المبنى الحجري لتعكس سطحًا جذابًا. كما يُستخدم الحجر الجيري في تبليط الأرضيات، وعتبات الأبواب، والنوافذ، والدَّرج، وتشذيب السطوح من الزوائد.

عمال يستخرجون الحجارة الجيرية من محجرة في إنديانا بالولايات المتحدة. يتحمل الحجر الجيري كثيرًا ويمكن قطعه وتشكيله بسهولة وغالبًا مايستعمل في بناء أطراف وواجهات المباني.

الرخام. يُعدّ الرُّخام أجمل حجارة البناء. ويكون الرُّخام النقيّ أبيض اللون مخططًا بالأسود، والرمادي، والأخضر، والأحمر الوردي، والأحمر، والأصفر. ويستخدم البنّاءون الرُّخام في إنشاء النُّصب التذكارية، وزخرفة السلالم، وأماكن المواقد وكسوة الأطر بالألواح.

الأردواز. صخر ذو حبيبات ناعمة، ويمكن انقسامه بسهولة إلى رقائق، ويُستخدم في الأسقف وأرضيات الحجارة اللوحية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردواز
التحجير
تشييد المباني
الجرانيت
الحجر الجيري
الحجر الرملي
الرخام

حجر التقويم. انظر: **الأزتك** (الفنون والحرف).

الحجر الجيري نوع من الصخور مكوّن في معظمه من الكلسيت، وهو معدن مركب من كربونات الكالسيوم. ومعظم الأحجار الجيرية رمادية اللون، إلا أنه وجدت أحجار جيرية ذات ألوان تتفاوت من الأبيض إلى الأسود. ويفحص العلماء الصخور الطبيعية لمعرفة ما إذا كانت حجرًا جيريًا أم لا، بصب حمض الهيدروكلوريك المخفف البارد أو حمض الكبريتيك عليها. فإذا كان الحجر جيريًا تخرج منه فقاقيع من ثاني أكسيد الكربون.

ومعظم المياه العذبة ومياه البحر تحتوي على كربونات الكالسيوم المذابة. وتتكوّن جميع أنواع الحجر الجيري عندما تتبلور كربونات الكالسيوم المذابة وتنفصل عن المحلول. ويتم التبلور بطرق مختلفة، بحيث ينتج عن كل طريقة نوعٌ من الحجر الجيري، إلا أن هذه الأنواع المختلفة يمكن تقسيمها إلى فئتين.

وتشمل الفئة الأولى الأحجار الجيرية التي تكوّنت كليًا تقريبًا دون تدخل من الكائنات الحية، وتنفصل هذه الأنواع عن المحلول بالضرورة عندما يتبخر الماء. وينتج عن هذا التبخر في البحيرات كثيرٌ من الشعاب المرجانية التي تكون ساخنة وضحلة. وفي كثير من البحار الاستوائية الضحلة، حيث تتبخر المياه السطحية نتيجة الحرارة المرتفعة، يترسب طين جيري أبيض في قاع البحر، ويتبخر ببطء خلال ملايين السنين، مكونًا حجرًا جيريًا فاتح اللون ذا بلورات دقيقة، وطبقات مستوية. وتعد الطباشير مثالاً للحجر الجيري الذي بقي رخوًا.

عندما تتبخر مياه الينابيع على الأرض تكوِّن كربونات الكالسيوم قشرة تكسو المستنقعات وأوراق الأشجار الميتة والأرض. وتتراكم لتكوِّن مرتفعًا صغيرًا أو مصطبة تسمى **الحجر المسامي**.

ونتيجة لتبخر الماء السائل خلال أسقف الكهوف الجيرية تتكون عينة أخرى من الحجر الجيري تسمى **ترسبات الترافرتين** تكون منه الهوابط، وهي الرواسب الجيرية المدلاة من سقوف الكهوف أو المغارات؛ وتكوّن منه

الحجر الجيري الرمادي أشهر أنواع الجير. يوجد الجير أيضًا بألوان كثيرة أخرى.

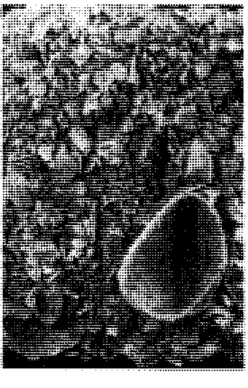

الحجر الجيري المسمى بالصديفي يتألف من المرجان وأصداف الحيوانات البحرية.

الصواعد، وهي الرواسب الجيرية التي تكون في أرضيات الكهوف أو المغارات. انظر: **الهابطة؛ الصاعدة.**

تتكوّن الفئة الأخرى من الأحجار الجيرية بوساطة الكائنات الحية. تقوم كثير من الحيوانات وبعض النباتات البحرية بامتصاص كربونات الكالسيوم من الماء، وتستعملها في بناء قواقعها وعظامها، كما تفعل الرخويات البحرية والسمك الصدفي والحلزون والحيوانات المرجانية.

عندما يموت الحيوان، تتكسر القواقع والعظام بفعل الأمواج، ويتكون منها الصدف والطين والرمال المرجانية. ونجد كثيرًا من شواطئ جزر المحيط الهادئ تكونت من ذلك الطين والرمال المرجانية. كما أن معظم الطبقات الجيرية في جميع أجزاء الأرض كانت يومًا ما أصدافًا أو طينًا ورمالاً مرجانية. ويوجد في بعض المياه الاستوائية حجر جيري يسمى **الصديفي** يتألف من الأصداف البحرية والمرجان، ويستعمل في بناء الطرق والمباني.

ويعدُّ الحجر الجيري حجرًا ممتازًا للبناء لسهولة نحته، وإمكانية قطعه في أي اتجاه كالحجر الرملي دون أن يتشقق. ولهذا السبب كثيرًا مايسمى كُلٌّ من الحجر الجيري والحجر الرملي **الحجرَ السلس.**

يُعدُّ الحجر الجيري مناسبًا بصفة خاصة لبناء الأساسات والحوائط إذا لم تكن هناك حاجة إلى طلاء عميق.

وتستعمل بعض المصانع الحجر الجيري لتنقية الغازات الفاضلة والمياه قبل التخلص منها في البيئة. ويستعمل الحجر الجيري أيضًا لإنتاج الجير وصهر خام الحديد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسمنت والخرسانة
التحجير
الترافرتين، ترسبات
الجير
حجر البناء
الدولميت
الرخام
الصخور
الطباشير
الكربونات
الكلسيت
المرجان

حجر رشيد حجر من البازلت الأسود اكتشفه في عام ١٧٩٩م، ضابط فرنسي كان يعمل في سلاح المهندسين بجيش نابليون، حيث عثر على الحجر مدفونا إلى نصفه في الطين، بالقرب من رشيد، الواقعة على مقربة من الإسكندرية في مصر. ونقل حجر رشيد بعد ذلك إلى إنجلترا، حيث لايزال محفوظًا في المتحف البريطاني، بلندن. ويحمل الحجر كتابة محفورة، لمرسوم صادرعن الكهنة المصريين، بتخليد ذكرى تتويج بطليموس الخامس إبيفانيس ملكاً على مصر، من ٢٠٣ إلى ١٨١ ق.م والمرسوم مكتوب باللغتين المصرية واليونانية. وقد كتب النقش الأول ـ بحروف الهيروغليفية المصرية القديمة، أمّا الثاني فهو نص مكتوب بالخط الديموطيقي، يمثل الصيغة الشعبية للكتابة في مصر، في ذلك العهد.

وعند قاعدة الحجر كتبت نفس الرسالة مرة أخرى ، باليونانية. انظر: **الهيروغليفية.**

يبلغ سمك الحجر ٢٨سم، وارتفاعه ١١٥سم، أما عرضه فيبلغ ٧٠سم. وقد فُقد جزء من القسم الأعلى وقسم من الضلع الأيمن لهذا الحجر.

ظلت لغة مصر القديمة تُمثِّل لغزاً أمام العلماء، لمئات عديدة من السنين. فجاء اكتشاف حجر رشيد ليحل هذا اللغز؛ إذ قام عالم فرنسيّ اسمُه جان فرانسوا شامبليون، بدراسة الحجر. واسترشاداً بالنص اليوناني، درس مواضع وتكرار أسماء الأعلام، في النص اليوناني، فتمكن من التعرف على نفس الأسماء في النص المصري. وبذلك تمكن من تعلم أصوات العديد من الرموز الهيروغليفية المصرية.

وكان شامبليون على دراية دقيقة باللغة القبطية، وهي المرحلة الأخيرة من اللغة المصرية، التي كانت تكتب أساسا بالحروف اليونانية. ومكنته هذه الدراية باللغة المصرية، التي كانت تكتب أساسا بالحروف اليونانية، من الوقوف على

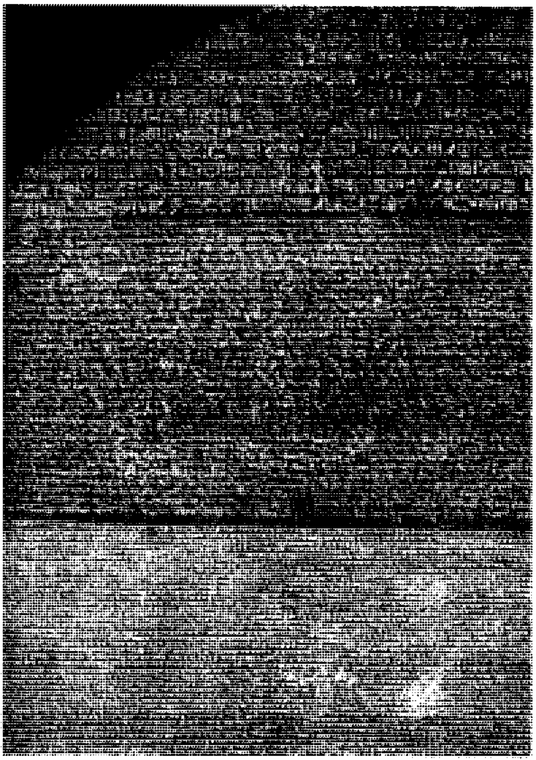

الهيروغليفية المكتوبة على هذا الجزء من الحجر، الذي يعرف بحجر رشيد، قام العلماء بترجمتها، وبهذا قدموا المفتاح لهذه اللغة التي استعملها قدماء المصريين.

معاني الكثير من الكلمات المصرية، في الجزء الأعلى من النقوش. وبعد عمل دءوب، استطاع شامبليون أن يقرأ النص بأكمله.

وفي عام ١٨٢٢م ، قام شامبليون بنشر كتيب بعنوان **رسالة إلى مسيو داسييه** ضمَّنه نتائج عمله. وبهذا الكتيب تمكن العلماء من قراءة كتابات مصر القديمة.

الحجر الرملي نوع من الصخور تتكون أساسًا من رمال التصقت بعضها ببعض عن طريق الضغط أو بواسطة المعادن. ويحتوي الرمل عادة على المرو والفلسبار ومعادن أخرى. ويحتوي أيضًا على مواد عضوية وأجزاء من الصخور. وتشمل المعادن التي تؤدي إلى التصاق حبات الرمل المرو والبيرايت والكلسيت. ويتراوح لون الحجر الرملي بين الأصفر الباهت والرمادي والأحمر والأسمر والأخضر. ويتحدد لونه وفقًا لدرجة وجود الإسمنت والمواد الأخرى غير النقية في الرمل.

وهو سهل في معالجته، واستخدامه، ويستعمل في الأغراض نفسها التي يستخدم فيها الحجر الجيري. وربما يعتبر الحجر الرملي، المملَّط جيدًا بالسليكا أكثر متانة ومقاومة لظروف الطقس عند مقارنته بمعظم حجارة البناء الأخرى.

وكان الحجر الرملي من مواد البناء المعروفة في المباني الكبيرة قبل استخدام الإسمنت والخرسانة المتينة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **التحجير؛ حجر البناء؛ الصخر الرسوبي.**

حجر السُّنباذَج حجر صخريٌّ أسود أو رماديّ اللون، يستعمل للطحن أو الصقل. وتتألف معظم أحجار السُّنباذَج بشكل أساسي من معادن الياقوت والمَغناطيت وحجر البلخّش. وتعتمد صلابته على كمية الياقوت الموجودة فيه. وعندما يستعمل الحجر للطحن فإنه يُسحق حتى يصير حبيبات صغيرة ويلصق على القماش أو الورق. كما يمكن أن تُخلط هذه الحبيبات بالصلصال لإنتاج عجلات الطحن. وعندما يُستعمل حجر السنباذج لأغراض الصقل، فإن هذه الحبيبات تُطحن حتى تصبح مسحوقًا ناعمًا. ويحل كربيد السليكون ومواد أخرى منتجة صناعيًا، بالتدريج، محل حجر السُّنباذَج في أغراض الكشط. ويوجد حجر السُّنباذج في عدة مناطق في العالم منها تركيا وجبال الأورال.

الحِجْر، سُورة. سورة الحجر إحدى سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة عشرة**. عدد آياتها **تسع وتسعون** آية. جاءت تسميتها **الحِجْر** لأن الله تعالى ذكر ما حدث لقوم صالح، وهم قبيلة ثمود، وديارهم في الحجر بين المدينة والشام، فقد كانوا أشداء ينحتون الجبالَ ليسكنوها، وكأنهم مخلّدون في هذه الحياة، لا يعتريهم موت ولا فناء، فبينما هم آمنون مطمئنون جاءتهم صيحة العذاب في وقت الصباح.

سورة الحجر يدور محورها حول مصارع الطغاة والمكذبين لرسل الله في شتى الأزمان والعصور، ولهذا ابتدأت السورة بالإنذار والتهديد.

عرضت السورة لدعوة الأنبياء، وبينت موقف أهل الشقاوة والضلالة من الرسل الكرام، فما من نبي إلا سخر منه قومه الضالون، من بعثة شيخ الأنبياء نوح عليه السلام، إلى بعثة خاتم المرسلين. وعرضت السورة للآيات الباهرات المنبثة في صفحة هذا الكون العجيب الذي ينطق بآثار خلقه، ويشهد بجلال عظمة الخالق الكبير. وعرضت السورة إلى قصة البشرية الكبرى، قصة الهدى والضلال، ممثلة في خلق آدم عليه السلام، وعدوه اللدود إبليس اللعين، وما جرى من سجود الملائكة لآدم، واستكبار إبليس عن السجود. ومن قصة آدم، تمضي السورة إلى قصص بعض الأنبياء تسلية لرسول الله ﷺ، وتثبيتًا لقلبه الشريف، لئَلا يتسرب إليه اليأس والقنوط؛ فذكر قصة لوط، وشعيب، وصالح عليهم السلام، وما حلّ بأقوامهم المكذبين. وتختتم السورة الكريمة بتذكير الرسول ﷺ بالنعمة العظمى عليه بإنزال هذا الكتاب المجيد المعجز، وتأمره بالصبر والسلوان على ما يلقاه من أذى المشركين وتبشره بقرب النصر له وللمؤمنين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

حجر الشب اسم يطلق على مجموعة معينة من الأملاح المركّبة التي تتألف من ملحين بسيطين، تُؤلف باتحادهما بلّورات بنسب ثابتة. وحجر الشب الشائع ملح مركب من كبريتات البوتاسيوم المائية، وكبريتات الألومنيوم. ويُسمّى هذا المركب **شب البوتاس**، أو شب البوتاسيوم، وصيغته الكيميائية $KAl(SO_4)_2 .12H_2O$. ومن أنواع الشب الأخرى، شب الأمونيوم، وشب الصوديوم وشب كروم البوتاسيوم، ويتم إنتاج معظمها من **البوكسيت** (خام أكسيد الألومنيوم).

ويساعد شب البوتاس في إيقاف النزف، وانكماش أنسجة الإنسان، أو الحيوان. كما يستخدم الشب لتكوين الغراء، والأصبغة، ومسحوق الخبز (البكنج بودر)، ومواد دباغة الجلود. وتستخدم الصناعة أيضًا حجارة الشب لتنقية المياه، وتقوية جص باريس، **وتغليف** الورق.

انظر أيضًا: **المادة الكيميائية؛ الملح الكيميائي.**

الحَجَر الصابوني صخر أملس يتكون في الأغلب من معدن التلك. وهو صابوني أو دُهْني الملمس، تتفاوت ألوانه من الأبيض إلى الرمادي أو الرمادي الضارب للخضرة.

والحجر الصابوني له استخدامات صناعية متعددّة؛ فهو عازل جيّد للكهرباء ويمكن قطعه بسهولة إلى أشكال متنوعة. وبما أنّ الحجر الصابوني لا يتأثّر بالحرارة المرتفعة أو الأحماض، فهو يُسْتَخْدَم في سطوح طاولات و أحواض المعامل وبعض المعدات الكيميائية. ويضاف مسحوق الحجر الصابوني إلى مستحضرات التجميل والورق والطلاء لملء الفراغات وتحسين تلك المنتجات. مثال لذلك فإن الحجر الصابوني يُعْطي سطح الورق ملمسًا ناعمًا. ويَسْتَخْدم الخيَّاطون قطعًا من الحجر الصابوني تُسَمَّى الطبشور الفرنسي لرسم الخطوط على الأقمشة.

ويتكون الحجر الصابوني في باطن الأرض عند حدوث تغيُّرات في تكوين وتركيب صخر ناري بركاني مثل صخر البريدوتيت. انظر: **الصخور النارية**. وتحدث هذه التغيرات في درجة حرارة منخفضة وضغط معتدل مع وجود الماء. وتشمل الأنواع الأخرى من الصخور التي توجد عادة مع الحجر الصابوني على الدولوميت وحجر الحية (السربنتين). والحجر الصابوني صخر مُتَحَوِّل، فهو يتشكل في طبقات تتفاوت كثيرًا في سماكتها.

انظر أيضًا: **التلك؛ الصخر المتحول.**

الحَجْرُ الصحي عزل أشخاص بعينهم، أو أماكن، أو حيوانات، قد تحمل خطر العدوى. وتتوقف مدة الحجر الصحي على الوقت الضروري لتوفير الحماية، في مواجهة خطر انتشار أمراض بعينها.

عرف المسلمون نوعين من الحجر الصحي؛ الحجر المكاني للأشخاص، وحجر الحيوانات. وقد نهى الرسول ﷺ عن الدخول أو الخروج من البلد الذي تنتشر فيه الأوبئة كالطاعون مثلاً، كما أمر ألا يأتي صاحب الحيوانات المريضة بحيواناته لترعى مع الحيوانات السليمة. أما الحَجْر الصحي الرسمي فيعود إلى مدينة البندقية، في القرن الرابع عشر الميلادي، حيث أدركت سلطات المدينة أن السفن المقبلة من شرقي البحر المتوسط كانت سببًا في نقل بعض الأوبئة إلى المدينة، وفي البداية كانت السفن تُعزل لمدة ٣٠ يوماً، ولكن هذه المدة زيدت في وقت لاحق إلى ٤٠ يومًا. وقد افتتحت البندقية أول **محجر صحي**، وذلك على جزيرة قريبة منها في ١٤٢٣م، وسرعان ما تبنت البلاد الأخرى هذا النظام، وأصبح نموذجاً لعملية ضبط الحَجْر الصحي الدولي على امتداد قرون أعقبت ذلك.

أما اليوم، ومع توفر الفهم الأوضح للأمراض المعدية، فإن الحجر الصحي للبشر نادراً ما يكون أمراً ضرورياً. غير أن الحجر الصحي الدولي ربما يستمر العمل به في الموانئ والمطارات ونقاط الحدود، وذلك في حالة ما إذا تم العثور على حالة إصابة أكيدة بمرض معد خطر، مثل الكوليرا، أو الطاعون الدبلي، على متن سفينة أو طائرة أو قطار. وإذا ما وجد مثل هذا المرض، فإن السفينة لابد لها من المكوث في المرفأ مع رفعها للرّاية الصفراء.

قامت دول كثيرة بإصدار قوانين لحماية أراضيها ومواطنيها من الأمراض، فعلى سبيل المثال قامت الحكومة البريطانية، بمقتضى قانون تم إصداره في سنة ١٩٧٩م بوضع لوائح للحجر الصحي تُطبَّق على أي سفينة أو طائرة تصل إلى بريطانيا وعلى متنها حالة مؤكدة من حالات الإصابة بوباء يتعرض له البشر أو بالكوليرا. كما يتم أيضًا ـ بمقتضى هذا القانون ـ إخضاع السفن والطائرات للحجر الصحي، إذا ما وصل من بلاد تنتشر فيها عدوى أمراض معدية، مثل الحمى الصفراء.

غالباً مايتم إخضاع الحيوانات للحجر الصحي. ويدوم هذا الحجر في بعض البلدان عادةً ستة أشهر. والقصد منه هو إبعاد الإصابات بداء الكلب. انظر: **الكَلْب، داء.** ولدى كثير من البلدان لوائح صارمة بشكل خاص، للحيلولة دون أمراض الحيوانات والنباتات؛ فمن المحظور استيراد الماشية والأغنام إلى تلك البلدان، ولابد من أن تكون الحيوانات الأخرى مصحوبةً بشهادات صحية، وقد يتم عزلها في محطات للحجْر الصحي لمدد طويلة. وتتم بصفة خاصة معالجة أي واردات من المواد الحيوانية الخام، مثل الشعر أو الجلود، وذلك لتلافي أي عدوى محتملة، وتُطبق ضوابط مماثلة على النباتات المستوردة، سواء أكانت حية أم ميتة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التبخير
تعزيز الصحة العامة
الحشرة
الشهادة الصحية
العلوم عند العرب والمسلمين
الوباء

ابن حَجَر العَسْقلاني (٧٧٣؟ - ٨٥٢هـ، ١٣٧٢؟ - ١٤٤٨م). شهاب الدين أبوالفضل، أحمد بن علي بن محمد بن محمد بن علي، الكناني، العسقلاني، الشافعي. صاحب أشهر شرح لصحيح الإمام البخاري أصله من عسقلان بفلسطين، ومولده ووفاته بالقاهرة.

عالم محدِّث فقيه أديب ولع بالأدب والشعر فبلغ فيه الغاية، ثم أقبل على الحديث فسمع الكثير، ورحل ولازم شيخه الحافظ أبا الفضل العراقي. رحل إلى اليمن، والحجاز، وغيرهما لسماع الشيوخ، وصارت له شهرة

كبيرة. قصده الناس للأخذ عنه، وأصبح حافظ الإسلام في عصره. ولما حضرت العراقي الوفاة قيل له من تخلف بعدك؟ قال: ابن حجر، ثم ابني أبا زرعة، ثم الهيثمي. كان فصيح اللسان، راوية للشعر، عارفاً بأيام المتقدمين وأخبار المتأخرين، ولي قضاء مصر مرات ثم اعتزل.

أما تصانيفه فكثيرة جداً منها: **فتح الباري في شرح صحيح البخاري؛ الإصابة في تمييز أسماء الصحابة؛ تهذيب التهذيب؛ تقريب التهذيب في أسماء رجال الحديث؛ لسان الميزان؛ أسباب النزول؛ تعجيل المنفعة برجال الأئمة الأربعة؛ بلوغ المرام من أدلة الأحكام؛ تبصير المنتبه في تحرير المشتبه؛ إتحاف المهرة بأطراف العشرة؛ طبقات المدلسين؛ القول المسدّد في الذّب عن مسند الإمام أحمد** وغيرها كثير.

حجر الفلاسفة. انظر: **الخيمياء**؛ **السحر** (خلال العصور الوسطى).

حَجَر القَمر نوع من المعادن لونه ضارب إلى البياض يسمَّى **الفلسبار** (سليكات الألومنيوم). ويُمكن تقطيع حَجَر القمر واستخدامه أحجارًا كريمة. يلمع الضّوء من خلاله، ولكن ليس بدرجة شفافية الزجاج. كذلك يعكس الحجرُ الضوءَ بلمعان يتراوح بين الأزرق الخفيف ولون اللؤلؤ يشعّ من داخل الحجر. وتُنتج سريلانكا الكثير من حجر القمر.

انظر أيضًا : **الجَوهرة**؛ **حجر البخت**.

الحجر الكريم. انظر: **الجوهرة**؛ **مجوهرات التاج**.

الحجر المؤابي حجر قديم يحتوي على بعض أقدم الكتابات بالحروف العبرية ـ الفينيقية. والحجر من البازلت الأسود،وارتفاعه ١١٠سم، وعرضه ٦٨سم. وقد اكتشفه البروسي ف. أ. كلين عام ١٨٦٨م في ديبان بمملكة مؤاب القديمة. ومن المحتمل أن تكون الكتابة التي عليه قد نُحتت بوساطة كاتب مؤابي نحو عام ٨٦٥ ق.م. كما أنها تشكِّل مثالاً جيدًا للحروف العبرية ـ الفينيقية المستخدمة في ذلك الوقت.

عندما رغب الفرنسيون بالقسطنطينية في شراء الحجر، بيعت لهم كل قطعة على حدة. وقام الفرنسيون بشراء القطع الأكبر. كما أن مسؤولاً رسميًا بالسفارة الفرنسية بالقسطنطينية كان قد قام بطبع الحجر على ورق مُعَجَّن قبل تكسيره.

يحكي النقش المكون من ٣٤ سطرًا عن مآثر ملك المؤابيِّين ميشا في حروبه ضد اليهود، وضد الدوميين. ويوجد الحجر المُرمم حاليًا في متحف اللوفر بباريس.

الحجر المغنطيسي حجر أسود صلب له خصائص مغنطيسية، وهو عبارة عن أكسيد الحديد الأسود المعدني.

وتقول إحدى الروايات أن أول من اكتشف الحجر المغنطيسي هو راعٍ في آسيا الصغرى [تركيا الآن] حيث لاحَظَ أن المسامير الحديدية في حذائه والطرف الحديدي لعصاه يلتصقان بالصخر الذي كان يمشي فوقه. أما أقدم تسجيل لإنتاج الحجر المغنطيسي فيأتي من بلد قديم في آسيا الصغرى يسمى **ماجنيسيا**، وأقدم اسم تم تسجيله لهذا الحجر هو **الحجر الهيراكليني**، نسبة إلى هرقلة، وهي مدينة في بلد قديم يسمى ليديا.

وفي عام ١٢٠٠م، اكتشف الأوروبيون أنه إذا تم تعليق قطعة مستطيلة من هذا الحجر بوساطة خيط، فإنها تشير إلى الشمال والجنوب، وأسموه: **الحجر المرشد**. وبفضل الحجر المغنطيسي أمكن صناعة البوصلات، ولم يعد البحّارة مضطرون للاعتماد على مواقع النجوم في توجيه سفنهم.

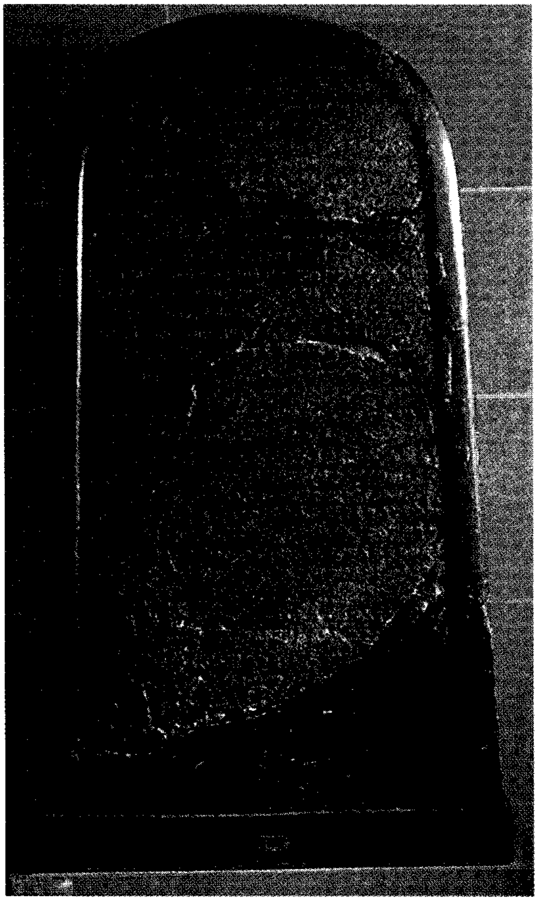

الحجر المؤابي يحمل نقوشًا تاريخية تصف أعمال الملك المؤابي ميشا. نحت الحجر حوالي عام ٨٦٥ق.م.

وتوجد أقوى الأحجار المغنطيسية اليوم في سيبريا، وفي جزيرة إلبا، وفي جنوب إفريقيا.

انظر أيضًا: **المغنطيس والمغنطيسية**.

ابن حجر الهيثمي (٩٠٨ - ٩٧٣هـ، ١٥٠٣ - ١٥٦٥م). أبو العباس شهاب الدين أحمد بن حجر الهيثمي السعدي الأنصاري، فقيه عصره. ولد بمصر وتعلم فيها، كتب في أكثر علوم عصره، تعلم بالأزهر، ثم انتقل إلى مكة.

من كتبه **تحفة المحتاج شرح المنهاج**؛ و **الإيعاب شرح العباب المحيط بمعظم نصوص الشافعية والأصحاب**؛ **والصواعق المحرقة في الرد على أهل البدع والزندقة**.

الحُجُرات، سُورة. سورة الحجرات إحدى سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والأربعون**. عدد آياتها **ثماني عشرة** آية. جاءت تسميتها **الحُجُرات** لأن الله تعالى ذكر فيها حرمة بيوت النبي ﷺ، وهي الحجرات التي كانت تسكنها أمهات المؤمنين الطاهرات رضوان الله عليهن.

هذه السورة الكريمة على وجازتها سورة جليلة ضخمة، تتضمن حقائق التربية الخالدة، وأسس المدنية الفاضلة. وقد سمّاها بعض المفسرين سورة الأخلاق.

ابتدأت السورة الكريمة بالأدب الرفيع الذي أدّب الله به المؤمنين، تجاه شريعة الله، وأمر رسوله، وهو ألا يبرموا أمرًا أو يبدوا رأيًا، أو يقضوا حكمًا في حضرة الرسول ﷺ حتى يستشيروه، ويستمسكوا بإرشاداته الحكيمة. ثم انتقلت السورة لأدب آخر وهو خفض الصوت إذا تحدثوا مع الرسول ﷺ تعظيمًا لقدره الشريف واحترامًا لمقامه السامي، فإنه ليس كعامة الناس، ومن واجب المؤمنين أن يتأدبوا معه في الخطاب. ومن الأدب الخاص إلى الأدب العام تقرر السورة دعائم المجتمع الفاضل، فتأمر المؤمنين بعدم السماع للإشاعات، وتأمر بالتثبت من الأنباء والأخبار. ودعت السورة إلى الإصلاح بين المتخاصمين، ودفع عدوان الباغين. وحذرت السورة من السخرية، والهمز واللمز، ونفرت من الغيبة والتجسس والظن السيء بالمؤمنين، ودعت إلى مكارم الأخلاق، والفضائل الاجتماعية. وختمت السورة بالحديث عن الأعراب الذين ظنوا الإيمان كلمة تقال باللسان، وجاءوا يمنون على الرسول إيمانهم، فتبين حقيقة الإيمان، وحقيقة الإسلام، وشروط المؤمن الكامل.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

حجرة الإعدام بالغاز وسيلة قانونية للإعدام في بعض الولايات بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث يوثق المحكوم عليه على كرسي في حجرة معزولة هوائيًا. وتُسقط كرات زجاجية تحتوي على السيانيد من تحت الكرسي فتتكسر في إناء يحتوي على حمض كبريتي فتمتزج المادتان الكيميائيتان ويتكون **غاز حمض الهيدروسيانيك** القاتل. يفقد الشخص وعيه في ثوان، ثم يموت عادة خلال خمس دقائق.

وقد تم في ولاية نيفادا بالولايات المتحدة الأمريكية أول إعدام باستخدام غاز قاتل في عام ١٩٢٤م.

حجرة الغوص. انظر: **الغوص تحت الماء** (نبذة تاريخية).

حجرة الفقاعات نبيطة يستخدمها الفيزيائيون لدراسة الجسيمات التحت ذرية، ويتكون أساسًا من وعاء يملأ بسائل خاص تحت ضغط. يطلق العلماء إلكترونات وبروتونات وجسيمات أخرى خلال السائل. وهذه الجسيمات من الصغر بحيث لا ترى بالعين المجردة، ولكنها تكوِّن خيوطًا من فقاعات دقيقة تسمى **المسارات** عندما تمر عبر الوعاء. ويبين كل مسار مرور إحدى الجسيمات، وبتصويره يستطيع العلماء قياس كتلة الجسيم وشحنته الكهربائية وبعض خواصه الأخرى. وتستخدم حجرة الفقاعات لدراسة الجسيمات التي تنتجها **معجلات الجسيمات**. انظر: **معجل الجسيمات**.

ومن السوائل المستخدمة في حجرة الفقاعات البروبان والهيدروجين السائل والزينون السائل والإثير. ولتشغيل الجهاز لابد من تسخين السائل **تسخينًا فائقًا**، ونعني بذلك تثبيت درجة حرارته فوق درجة حرارة الغليان بفارق كبير. ولكن في حجرة الفقاعات يحتفظ بالسائل تحت ضغط عال لمنع الغليان، وعند خفض هذا التسخين بسرعة يصبح السائل فائق التسخين ويغلي بأقل تأثير.

تعمل حجرة الفقاعات لأن الجسيمات التحت ذرية تستثير عملية الغليان في السائل الفائق التسخين. فالجسيمات تثير السائل عندما تمر عبرها، مؤدية بذلك إلى تكون فقاعات من البخار تتمدد بسرعة، ولذا لابد من تصويرها بسرعة فائقة خلال عدة آلاف جزء من الثانية للحصول على صور دقيقة للمسارات.

تصنع معظم حجرات الفقاعات من الفلزات وتركب لها نوافذ زجاجية لرؤية المسارات. وتتنوع أحجامها وأشكالها؛ فقد تكون على شكل أسطوانة أو صندوق، وقد تكون صغيرة بحيث يمكن حملها باليد أو كبيرة بحيث

تحوي أكثر من ٣٨٠ لترًا من السائل. وفي كل الأحوال تكون الحجرة مغلقة من كل الجوانب ومشمعة بإحكام.

اخترع الفيزيائي الأمريكي دونالد جلاسر (١٩٢٦م -) حجرة الفقاعات في عام ١٩٥٣م، ونال على إنجازه هذا جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٦٠م.

انظر أيضًا: **غرفة ويلسون المعتمة؛ ألفاريز، لويس وولتر.**

الحجرة المُحكمة اسم يستعمل في مجال البناء، للحجرة غير المنفذة للماء التي تُستعمَل في بناء أساسات المباني، والجسور، والأنفاق وأنماط البناء الأخرى. وتوفر الحجرة المحكمة مساحة تمكن عمال البناء من العمل في مكان آمن تحت الأرض أو تحت الماء. ويمكن أن تُملأ الحجرة المحكمة بالخرسانة وتصبح جزءًا مما يجري تشييده.

ومعظم الحجرات المحكمة تكون على هيئة الأسطوانة أو الصندوق، ويمكن صنع جدرانها من الفولاذ، أو الخرسانة أو الخشب. وتكون جميع الحجرات المحكمة ذات قعر مفتوح، حيث يتم الحفر، ولكن سقفها يمكن أن يكون مفتوحًا أو مغلقًا. والنوعان الرئيسيان من الحجرات المحكمة هما المفتوح والهوائي.

للحجرة المحكمة سقف وقعر مفتوحان وأطراف القعر التي تُسمى **حواف القطع** تبنى على هيئة يمكن معها حفر الأرض. وتهبط الحجرة إلى عمق أكبر في الأرض كلما أزيلت الأتربة من تحته. أما الحجرة المحكمة فلها سقف مغلق. ويستعمل فيه الهواء المضغوط لمنع الماء من الدخول ولتوفير الأكسجين للعمال، وهذا النوع من الحجرات المحكمة يتكون من جزءين. للجزء السفلي ـ حيث يوجد العمال ـ أطراف قاطعة مثل تلك الموجودة في الحجرة المحكمة، وتصب الخرسانة في الجزء العلوي، ويساعد وزنها على دفع الحجرة المحكمة إلى عمق أكبر في الأرض. وتتم حركة العمال والمواد دخولاً وخروجًا من الجزء السفلي من خلال ممر أسطواني، وتستعمل الحجرات المحكمة الهوائية عادة لدعم الجسور العميقة.

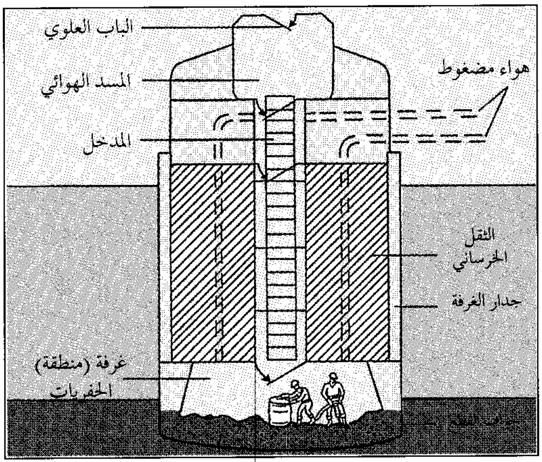

الحجرة المحكمة الهوائية يستخدم فيها الهواء المضغوط لدفع الماء خارج منطقة الحفريات. ويمر العمال من خلال المسد الهوائي للدخول إلى حجرة العمل مضغوطة الهواء. وعند إزالة التراب تغطس الغرفة الهوائية تحت ثقل الخرسانة الموجودة في الجزء الأعلى.

قبل أن يدخل العمال إلى الحجرة المحكمة الهوائية لابد لهم من الدخول إلى غرفة واسعة مُحْكمة السد تُسمى **المسد الهوائي**، ويكون باب المسد الهوائي الخارجي مغلقًا، ويزاد ضغط الهواء فيه تدريجيًا حتى يصبح في مستوى ضغط الهواء في غرفة العمل، وعندما يستعد العمال لمغادرة الحجرة المحكمة يمرون ثانية من خلال **المسد الهوائي**. ويجري إنقاص ضغط الهواء تدريجيًا، وإذا ما تعرض العمال للاختلاف السريع في ضغط الهواء فقد يصابون بداء الغواص التحتي؛ وهي حالة مرضية مؤلمة تعرف أيضًا بداء الصندوق. وقد يقضي داء الغُواص على المصاب في بعض الحالات

انظر أيضًا: **المسد الهوائي التحتي.**

الحجرة المُظلمة صندوق يُستعمل لرسم الأجسام الكبيرة. ويحتوي هذا الصندوق على مرآة مثبتة على زاوية مقدارها ٤٥°، وفيه عدسة محدبة مزدوجة كتلك التي نجدها في المصورة الضوئية الموضوعة في الطرف الأمامي للصندوق.

تنتقل صورة الجسم من خلال العدسة وتظهر في المرآة، فتقوم المرآة بعكس الصورة إلى أعلى على شاشة زجاجية مثبتة أعلى الصندوق. وهناك يمكن رسم الجسم بسهولة. وهناك نوع من أنواع الحجرات المظلمة يستعمل في أيامنا هذه يسمى **الباحث**، وهو مرآة فاحصة تصويرية، يمكن من خلالها تشكيل الصور وتركيزها.

انظر أيضًا: **العدسة؛ التصوير الضوئي.**

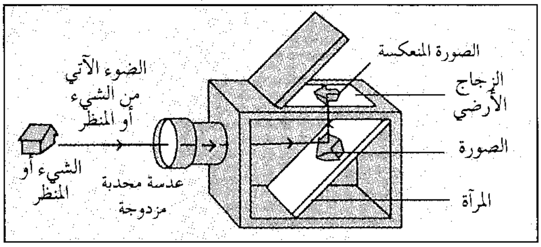

الحجرة المظلمة كان يستخدمها الفنانون لإعادة إنتاج الأشياء أو المناظر قبل أن تنتشر آلات التصوير الفوتوغرافي.

الحجز على الممتلكات. انظر: **الحجز؛ الدين.**

الحَجَلُ طائر ممتلئ الجسم، ذو حجم متوسط، وعلى الرغم من أن موطنه الأصلي هو آسيا وأوروبا إلا أنه قد وصل إلى أقطار عديدة.

وهناك أنواع من الحجل تعيش في الجزيرة العربية في مواسم معينة. وهناك الحجل المصري والسينائي والنوبي والمغربي وكلها طيور مقيمة تعيش في الصحراء. يعيش الحَجَل الأوروبي العادي في المناطق المكشوفة، حيث يستخدم النباتات الصغيرة والشجيرات مأوى له. ويبلغ طوله حوالي ٣٠ سم، وله ريش يمكنه من التمويه والاختفاء على سطح الأرض، وفي الأراضي المعشوشبة. وله وجه بني به مسحة برتقالية وجسم بني أيضًا لكنه يميل إلى اللون الرمادي. تضع الأنثى ١٥ بيضة في الحضنة الواحدة بحفرة تحت الشجيرات أو الأعشاب. تسعى طيور الحجل عادة لنيل غذائها من الحبوب والحشرات في شكل جماعات تسمى **الأسراب**. ولهذه الطيور أصوات تطلقها عالية ومزعجة بوصفها نداءات إنذار.

يعيش **طائر الحَجَل الحجري** في المناطق الجافة من جنوبي أوروبا وآسيا، وله منقار أحمر وأرجل حمراء كذلك. هناك أنواع عديدة أخرى تعيش في جنوب شرقي آسيا؛ خاصة في مناطق الغابات، ولأغلبها ريش غامق اللون، وكثيرًا مايكون متقزّحًا، تتخلله بُقع بلون فاتح. أما **حجل الغابات الماليزي** ذو العرف، فله لون أسود غامق، مع بقعة بيضاء على أعلى رأسه. وللذكر عُرف داكن الحمرة، وجلد أحمر حول العينين، ونُقرة سوداء على المنقار.

انظر أيضًا: **السماني؛ الطائر.**

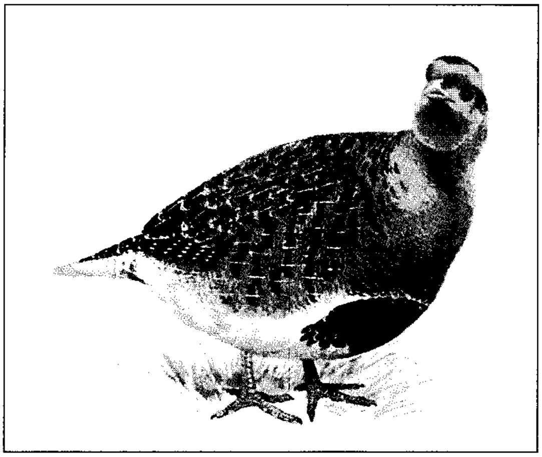

الحجل العادي يعيش في المناطق المكشوفة ويحتمي بالنباتات الصغيرة والشجيرات.

حجل الثلوج الألبي اسم لمجموعة من الطيور التي تشبه الطيهوج. يوجد حجل الثلوج الألبي في الأجزاء الشمالية من نصف الكرة الأرضية الشمالي، مثل ألاسكا، وجرينلاند، وآيسلاند، وأسكتلندا وإسكندينافيا، وسيبريا.ويوجد حجل الثلوج الألبي أيضًا في أعلى مرتفعات الألب، والبرانس، وسلسلة الجبال الأوروبية. وتعرف هذه الطيور بغطائها من الريش القصير على أقدامها. وهذا الريش يُساعد الطائر على المشي فوق الجليد بدون الغوص فيه. يكون ريشه أبيض في الشتاء، ويختفي في أكوام الثلج لحماية نفسه. وفي الخريف يكتسب هذا الطائر لونًا رماديًا مع بياض في الأجزاء الداخلية. وفي الصيف يتخذ ريشه حمرة بنية وسوداء.

يبني حجل الثلوج الألبي عشه على الأرض، ويكون العش مكسواً بالأعشاب أو الأوراق. وقد تضع أنثاه مابين ٥ إلى ١٠ بيضات، ويكون البيض بلون أصفر شاحب، أو أحمر تكسوه نقاط سوداء أو بنية داكنة. ترقد الأنثى على البيض من ٣ إلى ٤ أسابيع، ويصبح الصِّغار قادرين على الطيران بعد ١٠ أيام من الفقس.

يعيش حجل الثلوج الصفصافي ـ الذي يعرف أيضًا باسم **طيهوج الصفصاف** ـ في منطقة القطب الشمالي، ونيوفاوندلاند، وكندا، وأوروبا الشمالية، وسيبريا. ويعيش حجل ثلوج **الصخر** في منطقة القطب الشمالي من جزر ألوشيان إلى جرينلاند،ويوجد فوق صفوف الأشجار والشجيرات، ووسط الحشائش والنباتات العشبية. ويعيش حجل الثلوج الألبي ذو الذنب الأبيض في جبال الروكي بأمريكا الشمالية، ويسكن بين الشجيرات في الهضاب من وسط ألاسكا إلى نيومكسيكو جنوباً.

انظر أيضًا: **الطائر.**

الحجل العربي الرملي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الحجم مقدار الحيز الذي يشغله الجسم، ووحدة قياسه هي المكعب ذو الأبعاد المتساوية. ويمكن أن يقاس حجم الصندوق، على سبيل المثال، بالسنتيمترات المكعبة أو بالأمتار المكعبة.

هناك عدة طرق لقياس حجم أي شيء اعتماداً على شكل هذا الشيء وحالته من حيث الصلابة والسيولة. ونحصل على حجم جسم صلب مستطيل بضرب الطول في العرض في الارتفاع. ويساوي المتر المكعب ١,٠٠٠,٠٠٠ سم^{٣}.

وتقاس السوائل عادة بأدوات قياس زجاجية خاصة ذات مقياس متدرج. وفي النظام المتري، تقاس السوائل

بالمليمترات واللترات. ويساوي اللتر ١,٠٠٠ملم. وفي نظام المقاييس الإمبراطوري، فإن الوحدات الرئيسية هي الجالون والكوارت والباينت والأوقية السائلية. ويساوي الجالون ٤ كوارتات، والكوارت يساوي ٢ باينت والباينت يساوي ٢٠ أوقية سائلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوزان والمقاييس
الباينت
البرميل
البشل، مكيال
البك، مكيال
الجالون
القطرة
الكثافة
الكوارت
اللتر

الحجيلان، جميل إبراهيم (١٣٤٧هـ - ، ١٩٢٩م -). جميل إبراهيم الحجيلان، سياسي سعودي، والأمين العام لمجلس التعاون لدول الخليج العربية من عام ١٩٩٦م.

ولد في بريدة، وتخرج في كلية الحقوق بجامعة القاهرة عام ١٩٥٠م.

التحق بوزارة الخارجية السعودية دبلوماسيًا وعمل داخل الوزارة وفي بعض سفارات المملكة في الخارج. عُيّن مديرًا عامًا للإذاعة والصحافة والنشر عام ١٩٦٠م. كما عُيّن أول سفير للمملكة العربية السعودية لدى الكويت عام ١٩٦١م، ثم أصبح أول وزير للإعلام في المملكة العربية السعودية.

تولى وزارة الصحة بالإضافة إلى عمله وزيرًا للإعلام عام ١٩٧٠م، ثم تفرغ لوزارة الصحة حتى عام ١٩٧٤م، حيث عُيّن سفيرًا للمملكة لدى ألمانيا الاتحادية. وفي عام ١٩٧٦ عُيّن سفيرًا لدى فرنسا حتى عام ١٩٩٥م وكان عميدًا للسلك الدبلوماسي العربي فيها.

ترأس وشارك في العديد من وفود المملكة العربية السعودية للمؤتمرات الدولية. كما كان له نشاط مشهود في وسائل الإعلام الفرنسية أثناء أزمة الخليج الثانية دفاعًا عن موقف دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية من هذه الأزمة.

مُنح أوسمة عديدة من رؤساء دول أجنبية وعربية آخرها الوسام الاستثنائي الرفيع الذي منحه إياه الرئيس الفرنسي جاك شيراك برتبة **ضابط كبير**.

الحد الأدنى للأجور أدنى مبلغ من المال يتقاضاه العامل في الساعة بحكم القانون. وقد يتحدد هذا المبلغ لتغطية أجور كل العمال أو مجموعة منهم يعملون في صناعات معينة. إلا أن قوانين الحد الأدنى للأجور كثيرًا ما لا تغطي أجور الأشخاص الذين يعملون في حرف أو صناعة يملكونها، أو الأشخاص الذين يعملون موظفين في الشركات والمصانع الصغيرة. ويتم وضع حد أدنى غير رسمي للأجور في بعض البلدان الأوروبية من خلال الاتفاقات المتبادلة بين النقابات وأصحاب الأعمال.

حد الأميال الثلاثة. انظر: **حق التفتيش**؛ **المياه الإقليمية**.

الحد الشرعي. انظر: **الجريمة**؛ **العقوبة في الفقه الإسلامي**.

الحد من السلاح. انظر: **الأمم المتحدة** (نزع السلاح)؛ **السلام** (نزع السلاح)؛ **نزع السلاح**.

حدائق الأوراق أشجار أسترالية ضخمة ذات قلف سائب تبدو كأوراق متدلية في السوق والأغصان. وهي أنواع شتى تنمو على ضفاف الأنهار والمستنقعات. ويُستخرج من كثير من أوراقها أنواع من الزُيوت المطهِّرة أو ذات الشذى العطري. انظر: **الكافور**. وينمو نوعان منها في أستراليا، وفي مناخ مماثل في غينيا الجديدة.

حدائق بابل المعلقة. انظر: **بابل** (الإمبراطورية البابلية الحديثة)؛ **عجائب الدنيا السبع**.

حدائق تيفولي. انظر: **الدنمارك** (الترويح).

حدائق كيو. انظر: **كيو جاردنز** (الحدائق)؛ **لندن**.

أشجار حدائق الأوراق تنمو أنواع كثيرة منها في أستراليا. ويتقشر قلفها من جذع الشجرة كأوراق سائبة.

الحدأة نوعٌ من الطيور الجارحة يقتات الجِيَف (الحيوانات الميّتة)، ويفترس الحيوانات الصغيرة. ويوجد نحو ٢٠ صنفًا منها. وتعيش في كل قارات العالم وفي جزر المحيط الهادئ الجنوبي الغربي الكبيرة. وللحدأة رأس صغير وجناحان طويلان وذنب شوكي. وهي ذات طيران انزلاقي رشيق. ويوجد بالجزيرة العربية عدة أنواع؛ منها الحدأة الحمراء التي تعيش فيها في كل المواسم، كما توجد بها **الحدأة السوداء** وهي من الطيور المهاجرة وتقتات الفضلات والجيف وتخطف صغار الدجاج، ولونها أحمر ضارب إلى البني.

و**الحدأة الحمراء** تعيش في أوروبا، وشمال إفريقيا. وهي طائر قَمَّام (يعيش على القمامة) بدرجة رئيسية ويعيش على الحيوانات الميتة أو الجريحة. وكانت فيما مضى تساعد في نظافة شوارع لندن في القرن السادس عشر الميلادي. وتوجد اليوم في بريطانيا وفي ويلز فقط، على الرغم من أن هنالك محاولات لإعادة إدخالها إلى أسكتلندا. وتعيش **الحدأة السوداء** في وسط أوروبا وجنوبها وفي إفريقيا وآسيا. وهي أيضًا طائر قمَّام وتوجد حول الكثير من المدن. والحدأة الحمراء أو السوداء طولها نحو ٥٥ سم.

الحدأة البراهمنية نوع آخر من الطائر القمام، يوجد في المنطقة الممتدة من الهند إلى أستراليا. وتقتات **حدأة أستراليا الحوامة السوداء الصدر** الزواحف والأرانب بصفة أساسية. و لحدأة الإفرجليد منقار شبيه بالمِنْجَل يستخدم لفتح القواقع من قشورها. وتعيش في فلوريدا بالولايات المتحدة وفي أمريكا الوسطى والجنوبية. وتبني معظم الحدآت أعشاشها فوق الأشجار العالية، وتضع ما بين بيضتين إلى خمس بيضات.

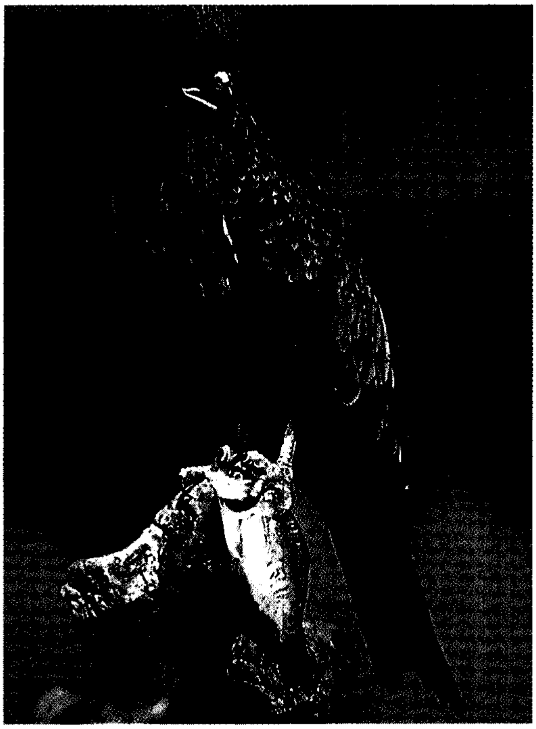

الحدأة السوداء، التي تعيش في أوروبا، تبرز الذنب الشوكي المميز لكل أصناف الحدآت.

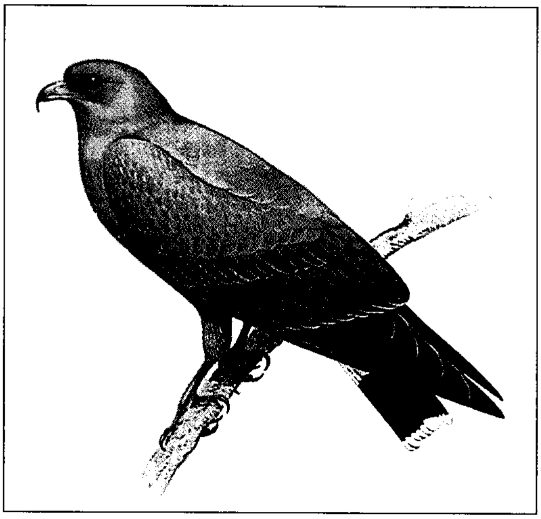

الحدأة الإفرجليد لها منقار صغير معقوف تستخدمه لفتح القواقع من قشورها.

انظر أيضًا: **الصقر**.

الحدأة السوداء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الحداثة مصطلح واسع يشير إلى مذاهب وآراء وممارسات نقدية في الدين والأدب والمعمار والمجتمع. وتنطوي الحداثة في الغرب خاصة على رفض التقاليد ومحاولة إلغاء الماضي والبحث عن اتجاهات ورؤى جديدة تلغي الميتافيزيقا وتؤكد دور الفرد.

وأصل الحداثة، كما تشير المصادر الغربية، حركة نقدية مناهضة لتقاليد الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ونشأت الحركة بشكل متزامن وعفوي في كل من إيطاليا، وفرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، والولايات المتحدة الأمريكية. ومن روادها الأب ألفرد لويزي في فرنسا والأب جورج تريل، اللذان رفضا سلطة البابا فأدانتهما الكنيسة.

نشأت الحركة في العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين، ونادت بضرورة إعادة تفسير الدين وقراءة النصوص الدينية في ضوء المعطيات العلمية والتاريخية والسيكولوجية والفلسفية التي وفرها القرن التاسع

عشر، والنظر إلى الدين ونصوصه بعين ناقدة صارمة. وقد أثار هذا حفيظة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية التي أدانت الحركة وروّادها الذين خرجوا على مبادئ الدراسة النصرانية والتأويل المستقر الذي أرسى دعائمه توما الأكويني.

أما في الأدب والمعمار والمجتمع، فليس هناك اتفاق محدد على معنى الحداثة واتجاهاتها بل إن هناك في المعتاد خلطًا بين التحديث والتنمية والمعاصرة والحداثة. ويتجلّى هذا الخلط في الخطاب الثقافي العربي المعاصر كثيرًا، حيث يقع الخلط أحيانًا عديدة بين المعاصرة التي تعني ضمنًا التجديد والتحديث، الذي هو طبيعة الحياة، والحداثة التي هي فكر نقدي ديني متطرف ذو منشأ كنسي غربي.

انظر أيضًا: **التحديث؛ التنمية؛ العمارة؛ النصرانية؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية؛ توما الأكويني؛ البنيوية.**

الحِداد. انظر: **الجنازة** (الحداد على الميت).

الحدَّاد يصنع ويُصلح الأشياء الحديدية بطرقها يدويًا على **سندان**. ويُسخن الحديد حتى يتوهج، على **كير الحداد** الذي يظل ساخنًا، بمنفاخ يعمل باليد، ثم يقوم الحداد أو **الصانع** بعمل الشكل واللحام لصناعة الأشياء، مثل المفصلات، والمِزْلاجات ومساند الحطب وأدوات وآنية المزارع والمنازل ومَناشر الغسيل. وقد كانت حدوة الحصان في الماضي من أهم الصناعات التي يقوم بها الحداد. وقد أغنى ظهور السيارة وطرق إنتاج الجملة عن الحدادين في الوقت الحاضر.

انظر أيضًا: **طرق المعادن.**

الحدَّاد، أبو الحسن (١٩٩ - ٢٩٢هـ، ٨١٤ - ٩٠٥م). إدريس بن عبدالكريم الحداد، أبو الحسن البغدادي، المقرئ، من رواة القراءات القرآنية، وأحد رواة خلف بن هشام البزار، أحد القراء العشرة. إمام متقن ثقة، سُئل عنه الدارقطني، فقال ثقة وفوق الثقة بدرجة.

حدة الإبصار. انظر: **العين** (العناية بالعين).

الحَدْس إدراك مباشر لما يراد معرفته دون الاستعانة بالعقل أو الحواس، وهي معرفة تأتي إلى الشخص دون أي تذكُّر واع أو مبررات عقلية شكلية. ويدعو بعض الناس الحدْس خطأً **الحاسة السادسة**، ولكن منتقدي هذه الفكرة يقولون إن الحدس هو استدلال سريع له مبررات عقلية مرتكزة على حقائق معروفة. ويُظهر البحث عادة أن الحدس يرتكز على الخبرة؛ وخصوصًا خبرة الأشخاص ذوي الحساسية المرهفة. فالخبرة الشخصية هي مخزون من الذكريات والانطباعات. وهذه النتف من الخبرات - إذا توفر لها حافز مناسب - تتشكل أفكارًا وأحكامًا. وعندها نقول إن الشخص يعرف شيئًا، ولكنه لا يستطيع أن يقول من أين أتت تلك المعرفة. ويدعو الناس هذا النوع من الانطباع المفاجئ حدسًا أو إلهامًا.

يُعتمد على الحدس أحيانًا في أعمال الشرطة السرية وألعاب الورق والتخطيط العسكري. وكذلك يرد غالبًا في العمل العلمي وفي معالجة الأمراض. ويقال إن النساء يمتلكن أحيانًا مقدارًا من الحدس أكبر من الرجال، ولكن ليس هناك شواهد علمية تدعم هذا الادعاء.

الحدوة. انظر: **الحصان** (العناية بالخيل)؛ **الخرافة** (أنواع الخرافات)؛ **النقل والمواصلات** (العصور الوسطى).

حدوة الحصان، شلالات. انظر: **نياجارا، شلالات.**

الحدود تعني الخط المرسوم على خريطة للفصل بين وحدة سياسية - كدولة - ووحدة أخرى. وقد يتطابق هذا الخط ومعالم طبيعية كنهر من الأنهار.

انظر أيضًا: **المياه الإقليمية.**

الحدود الشرعية. انظر: **الجريمة؛ العقوبة في الفقه الإسلامي.**

الحدود الشمالية، منطقة. منطقة الحدود الشمالية إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودية. انظر: **السعودية** (نظام المناطق). تقع في شمال شرقي المملكة على الحدود السعودية العراقية، وهي بداية للمرور إلى العراق وتركيا وسوريا والأردن، تحدها من الجنوب المنطقة الشرقية، ومن الشرق العراق، ومن الغرب الجوف وحائل، ومن الشمال العراق والأردن. عاصمتها عرعر وهي المركز الإداري والحضري، وتضم المنطقة محافظتين هما رفحاء وطريف. يبلغ عدد السكان بالمنطقة نحو ثلث مليون نسمة.

عرعر

تقع في منطقة صحراوية على ارتفاع ٥٣٠م فوق مستوى سطح البحر. وهي منطقة تسمى **الوديان** لكثرة الأودية، حيث يخترقها وادي عرعر من الجنوب إلى الشمال، كما يخترقها وادي بدنة من الغرب إلى الشرق، ويلتقي الواديان في شمال شرقي المدينة وهناك بعض التلال المرتفعة خارج المدينة. وسميت المدينة بهذا الاسم نظرًا لكثرة أشجار العرعر في الوادي الذي تقع بين أحضانه، وكان اسمها من قبل مدينة بدنة. تبلغ مساحة المدينة أكثر من ٣,٥٠٠ هكتار.

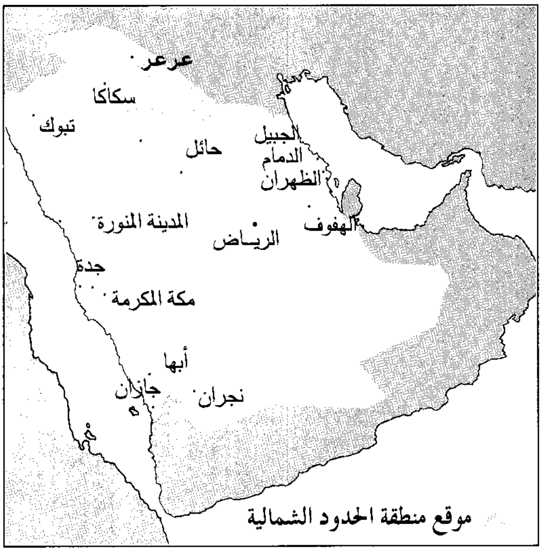

موقع منطقة الحدود الشمالية

مبنى بلدية عرعر

المناخ. مناخ المدينة قاري وتبلغ أقصى درجة للحرارة في الصيف ٤٦°م، وتهبط في الشتاء إلى ما دون الصفر المئوي بقليل. أما معدل المطر السنوي فقليل جدًا ولا يتجاوز ١٠ملم والرطوبة قليلة أيضًا ولا تتجاوز ٢٠٪.

السكان. يبلغ عدد سكان المدينة نحو ١١٠,٠٠٠ نسمة يعمل معظمهم في التجارة والرعي والوظائف الحكومية، وحتى سنة ١٣٦٩هـ، ١٩٥٠م كان عدد السكان المقيمين في بدنة قليلاً جدًا، وحين انتهى العمل في إنشاء خط أنابيب الزيت (التابلاين)، أقيمت محطة ضخ، فنزح الناس إلى المنطقة طلبًا للعمل والاستقرار، وتدريجيًا تغير نمط الحياة وزادت الخدمات والمشروعات، وأقبل المزيد من سكان البادية إلى عرعر.

التعليم. بعد أن سكن العمال واستقروا حول محطة ضخ البترول، أنشأت الحكومة أول ثلاث مدارس ابتدائية بالمنطقة عام ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م، وفي عام ١٣٧٧هـ، ١٩٥٨م أنشئت أول مدرسة متوسطة للبنين، وفي عام ١٣٧٩هـ، ١٩٦٠م أنشئت أول مدرسة ثانوية، وفي عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م أنشئ أول معهد للمعلمين.

يبلغ عدد المدارس الآن ٦٠ مدرسة ابتدائية و٢٠ مدرسة متوسطة و٦ مدارس ثانوية نصفها ـ تقريبًا ـ للبنات بالإضافة إلى كلية متوسطة.

النقل والاتصالات. تتوفر للمنطقة شبكة جيدة من الطرق تربط عرعر بما جاورها من المدن، فضلاً عن وجود طرق دولية سريعة تربطها بالمدن الكبرى، ومن أهم هذه الطرق: ١- طريق عرعر- الرياض (١,١٠٠كم) ويمر بمدينة حفر الباطن ٢- طريق عرعر- مكة المكرمة (١,٦٠٠كم) ويمر بالجوف وتيماء والمدينة المنورة ٣- طريق الجديدة ـ عرعر (١٥كم). كما تم إنشاء جسر عرعر بطول كيلومتر واحد على طريق طريف ـ رفحاء وتحت الإنشاء عدة جسور أخرى. وقد بدأ البث التلفازي في عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م بتشغيل مركز تلفازي متنقل بقوة ٠,٥ك واط وافتتح المركز الثابت عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م.

الرعاية الصحية. أنشأت شركة ″خط الأنابيب عبر البلاد العربية″ مستشفى ″التابلاين″ عام ١٩٥١م. وكان لذلك المستشفى دور هام في توفير الرعاية الصحية للمنطقة الشمالية بوجه عام وعلى مدى عشرين عامًا تقريبًا، أي حتى افتتاح مستشفى عرعر المركزي في أوائل الستينيات الميلادية. وتبلغ طاقة مستشفى عرعر ٤٠٠ سرير، وهو مستشفى

أحد الأشكال الجمالية أمام المستشفى المركزي بعرعر

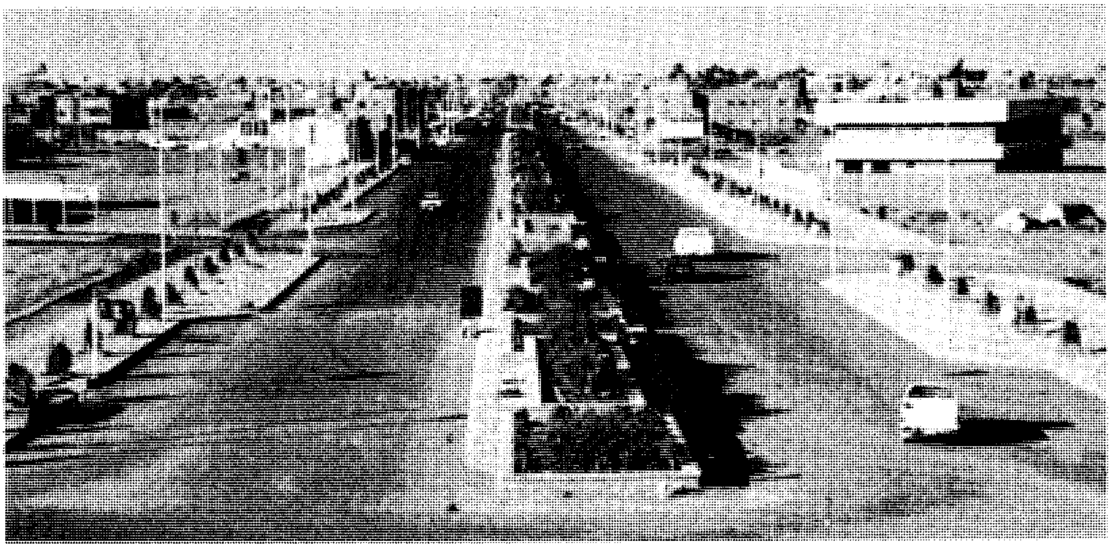

أحد الشوارع في مدينة عرعر

متطور. كما تضم المنطقة إلى جانب ذلك: مستشفى الصحة النفسية، ومستشفى رفحاء (٢٠٠ سرير)، ومستشفى طريف (٦٣ سريراً). هذا بالإضافة إلى عشرات المراكز الصحية منها مركزان متخصصان، أحدهما لأمراض الدرن والصدر والآخر لأمراض الفم والأسنان.

كما تم إنشاء حجر صحي بطاقة ٣٠٠ سرير بمدينة الجديدة التي تستقبل كل عام ما يقرب من مائة ألف حاج.

الاقتصاد. يتصدر الرعي جميع النشاطات الاقتصادية في المنطقة، وقد ساعد على ذلك وفرة المراعي الطبيعية والغابات. ويربي سكان عرعر الأغنام والدواجن، وقد أنشأت الدولة لذلك مكتباً لتحسين المراعي وإرشاد المربين بالإضافة إلى قسم البيطرة الذي يسهم في رعاية الحيوانات وحمايتها من الأمراض.

أما الزراعة فنشاطها محدود نسبيًا بسبب المناخ الصحراوي وإن كانت مديرية الزراعة تبذل جهوداً طيبة في سبيل تحسين المستوى الإنتاجي وتوفير المياه بحفر الآبار. وتشمل المنتجات الزراعية القمح والشعير والخضراوات والفواكه.

تعتبر التجارة في عرعر من المجالات النشطة، وإن كانت تقليدية، حيث تتم عمليات بيع المواد التموينية ومواد البناء والسيارات وتقديم الخدمات للحجاج وتوفير ما يلزمهم. وتأسس في المدينة عدد كبير من الأسواق المركزية.

وقد أنشئ فرع للغرفة التجارية والصناعية عام ١٣٨٤هـ، وصندوق التنمية العقاري عام ١٣٩٥هـ.

السياحة والترويح. تتوالى مجهودات الإمارة في تحسين المدينة وتجميلها. ومن أهم الأماكن التي أسست

أحد المباني الحكومية بالمنطقة

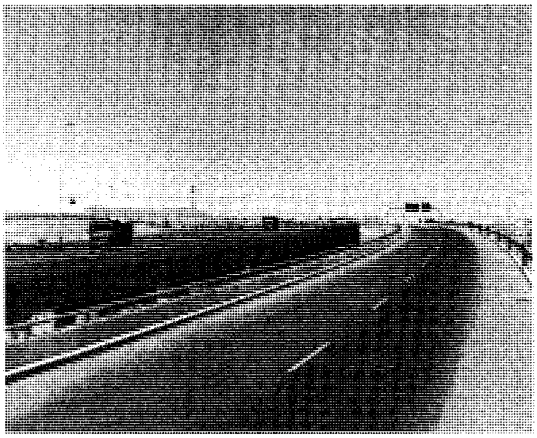

الطرق الحديثة والجسور في عرعر

للترويح الحدائق العامة والمتنزهات مثل حديقة المساعدية ومساحتها ١٢,٦٠٠م^{٢} وحديقة الفيصلية ومساحتها ٦٥,٠٠٠م^{٢}، وحديقة الأمير عبدالله بن جلوي ومساحتها ١٠٠,٠٠٠م^{٢} وحديقة الهاتف ومساحتها ٥٠,٠٠٠م^{٢}، وكذلك تم إنشاء عدد من المجسمات الفنية لإضفاء اللمسة الجمالية على ملامح المدينة الناشئة.

انظر أيضًا: **السعودية**.

الحدوق من أهم مصادر اللحوم السمكية وينتمي إلى فصيلة سمك القد. ويميزه عن بقية أنواع سمك القد خط أسود على كلا جانبيه ونقطة سوداء خلف رأسه مباشرة وتكون الزغنفة الأولى على ظهر السمكة بشكل هرمي، أكثر منها على ظهر الأنواع الأخرى من سمك القد. ويعيش الحدوق على شواطئ شمال المحيط الأطلسي، ويوجد بكثرة في بحر الشمال. وتعيش صغاره قرب سطح الماء، وكثيراً ما تعيش في مجسات الأسماك الهلامية. وتعيش أسماك الحدوق الكبيرة قرب قاع البحر. يصل وزن هذه السمكة إلى حوالي كيلو جرام ونصف. كما يصل طولها إلى نحو ٦٠سم. وتنتقل هذه الأسماك في مجموعات، وتأكل الديدان، والأسماك الصغيرة، والروبيان، وسرطان البحر.

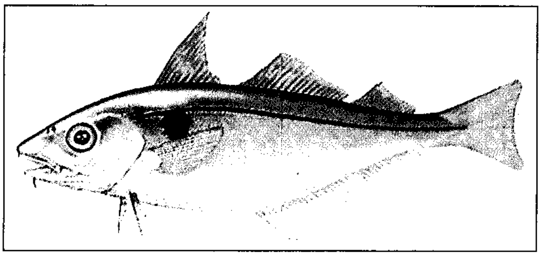

الحدوق من أهم مصادر اللحوم السمكية.

تبلغ حصيلة الصيد من هذا النوع من الأسماك حوالي ٤٣٥,٠٠٠ طن متري كل عام. وتتم عملية الصيد بوساطة شباك مخروطية الشكل تسمّى **الترول**، ويُباع هذا السمك طازجًا، ومبردًا كما يحوّل إلى قطع دون عظام، أوقطع على شكل أصابع، أو أسماك مدخّنة.

الحدوق النرويجي نوع مهم من أسماك الطعام، يوجد في المنطقة البحرية بين أيسلندا والولايات المتحدة، وعلى مقربة من الشواطئ الشماليّة لأوروبا، التي تمتد حتى البحر القطبي الشمالي. ولمّا كان هذا النوع من الأسماك، يعيش في المياه العميقة، فإنه يصعد إلى سطح المياه ليلاً ليتغذّى بصغار الأسماك، والقشريات. وسمكة الحدوق النرويجي، ذات لون برتقالي، يميل إلى الحمرة، ورأس مغطى بالأشواك، ويمكن أن تنمو حتى يبلغ طولها ٨٠سم ويطلق على هذا النوع أيضا اسم **حدوق النرويج**.

الحديث القدسي حديث يرويه الرسول ﷺ نفسه عن الله تبارك وتعالى، مرة بوساطة جبريل عليه السلام، وتارة بالوحي والإلهام والمنام مفوضًا إليه التعبير بأيّ عبارة شاء من أنواع الكلام. وإنما نسبت الأحاديث القدسية إلى القُدُس لإضافة معناها إلى الله تعالى وحده.

فالأحاديث القدسية هي ما نقل إلينا آحاداً عنه ﷺ، مع إسناده لها عن ربّه، فهي من كلامه تعالى فتضاف إلى النبي ﷺ لأنه المخبر بها عن الله تعالى. فالحديث القدسي إذن: كل حديث أضافه النبي ﷺ إلى الله عزّ وجلّ بنحو قوله: قال الله عز وجل، ومنه قول الرسول ﷺ: (**قال الله عزّ وجل كل عمل ابن آدم له إلا الصيام فإنه لي، وأنا أجزي به. والصيام جنة. وإذا كان يوم صوم أحدكم فلا يرفث ولا يصخب فإن سابّه أحد أو قاتله فليقل إني امرؤ صائم. والذي نفس محمد بيده لخلوف فم الصائم أطيب عند الله من ريح المسك. للصائم فرحتان يفرحهما: إذا أفطر فرح بفطره، وإذا لقي ربه فرح بصومه**) رواه البخاري. أو أضافه بقوله: يقول الله تعالى؛ مثل: (**يقول الله تعالى: أنا عند ظن عبدي بي، وأنا معه إذا ذكرني فإن ذكرني في نفسه ذكرته في نفسي، وإن ذكرني في ملأ ذكرته في ملأ خير منهم، وإن تقرب إليّ بشبرٍ تقربت إليه ذراعًا، وإن تقرب إليّ ذراعًا تقربت إليه باعًا، وإن أتاني يمشي أتيته هرولة**) رواه مسلم عن أبي هريرة. وقد يأتي الحديث القدسي مندمجًا في حديث آخر، فقد روى مسلم في صحيحه من حديث أبي هريرة أن رسول الله ﷺ قال (**قالت الملائكة: رب! ذاك عبدك يريد أن يعمل سيئة (وهو أبصر به) فقال: أرقبوه، فإن عملها فاكتبوها له بمثلها، وإن تركها فاكتبوها له حسنة؛ إنما تركها من جراي**). وقد يعبِّر النبي ﷺ بغير قال أو يقول، مثل: أوحى الله إلى موسى، أوحى الله إلى إبراهيم، كقوله ﷺ: (**قال رجل: لا يغفر الله لفلان، فأوحى الله تعالى إلى نبي من الأنبياء: إنها خطيئة؛ فليستقبل العمل**). فالحديث القدسي يندمج في الحديث النبوي، لأن اللفظ فيه صادر من النبي ﷺ، إلا أنّ النبي تارة يضيفه إلى الله عزّ وجل فيسمى حديثًا قدسيًا، وتارة لا يضيفه إليه فيسمى حديثًا بإطلاق؛ لكن من الحديث النبوي ما يقوم الدليل فيه على أنه وحي من الله كأحاديث التشريع والتفصيل لما أجمل في القرآن فهذا أيضًا حديث قدسي ولو لم يضف صراحة إلى الله عز وجل.

ولهذا يورد أئمة الحديث والرواة الحديث القدسي بين الأحاديث النبوية في الجوامع والمسانيد، وغيرها من

كتب السنة المطهرة. ولأمر ما، عُني بعض رجال الحديث بجمع الأحاديث القدسية على حدة، وإبرازها في كتب مستقلة، في القرن السادس الهجري، إذ جمع فيه محيي الدين بن العربي (ت ٦٣٨هـ) مائة حديث قدسي، ثم تبعه شيخ الإسلام علي القاري (ت١٠١٤هـ) حيث جمع أربعين حديثًا قدسيًا في مخطوط، ثم تلاهما الإمام المحدِّث عبدالرؤوف المناوي (ت ١٠٢٥هـ)، ثم الشيخ عبدالغني النابلسي (ت ١١٤٣هـ)، ثم الشيخ المدني (ت ١٢٠٠هـ) حيث جمع في كتابه الاتحافات السنية في الأحاديث القدسية ثمانية وستين ومائة حديث قدسي.

الحديث القدسي والقرآن. الكلام المضاف إلى الله عز وجل، يتمثل في أقسام؛ أولها: وأشرفها القرآن لتميزه عن البقية بإعجازه، وكونه معجزة باقية على مرّ الدهور محفوظة من التغيير والتبديل، ويحرم مسه للمحدث، وتلاوته للجنب، وروايته بالمعنى، وبتعيّنه في الصلاة دون الكلام الآخر، وبتسميته قرآنًا، وبأن كل حرف منه بعشر حسنات، وبتسمية الجملة منه آية أو سورة. ثانيها: كتب الأنبياء عليهم الصلاة والسلام التي أنزلت عليهم، وأوحيت إليهم، كالتوراة والإنجيل قبل تغييرها، وتبديلها. ثالثها: الأحاديث القدسية، وهي ما نقل إلينا آحادًا عنه ﷺ مع إسناده لها عن ربّه فهي من كلامه تعالى، فتضاف إلى النبي ﷺ لأنه المخبر بها عن الله تعالى والمعبر بها عما أوحي إليه من الله في غير القرآن وهو ينسبها إلى الله تعالى بخلاف القرآن فإنه لا يضاف إلا إلى الله تعالى.

يتمثل الفرق بين القرآن والحديث القدسي في: ١- أن القرآن معجز، والحديث القدسي لا يلزم أن يكون معجزًا، ٢- أن القرآن متعبد بلفظه بخلاف الحديث القدسي، فلا يتعبد بلفظه، ٣- أن الصلاة لا تكون إلا بالقرآن بخلاف الحديث القدسي، ٤- أن جاحد القرآن يكفر بخلاف جاحد الحديث القدسي، ٥- أن القرآن لابد فيه كون جبريل عليه السلام واسطة بين النبي ﷺ وبين الله تعالى بخلاف الحديث القدسي، ٦- أن القرآن يجب أن يكون لفظه من الله تعالى إلى جانب معناه، وفي الحديث القدسي فإن لفظه من النبي ﷺ، ٧- أن القرآن لا يمس إلا بالطهارة والحديث القدسي يجوز مسه من المحدث.

وصفوة القول أن التعبد بتلاوة القرآن، والتحدي بالإتيان بسورة مثله يخرج الأحاديث القدسية إذا اعتبرنا أنها منزلة بلفظها على النبي ﷺ، ولكن التحقيق أنها من كلام النبي ﷺ، وأن معناها موحى به إلى النبي ﷺ فهي خارجة عن نطاق اللفظ المنزل على محمد ﷺ، وهي غير متعبد بتلاوتها.

الحديث القدسي والنبوي. الفارق بين الحديث القدسي والحديث النبوي، هو أن الحديث النبوي غير القدسي على ضربين بحسب محتواه المعنوي؛ **غير توقيفي، وتوقيفي**.

غير التوقيفي. وهو الذي استنبطه النبي ﷺ بفهمه في كتاب الله عزوجل أو أدركه بفهم في أمر يراه النبي ﷺ من تلقاء نفسه، كما ورد أن النبي ﷺ سئل عن زكاة الخيل، فقال: لم ينزل عليَّ في هذا غير هذه الآية الفاذّة الجامعة **﴿فمن يعمل مثقال ذرة خيراً يره * ومن يعمل مثقال ذرة شراً يره﴾** الزلزلة: ٧، ٨. وهذا يبيّن أنه كان يتكلّم دون توقيف بالوحي، ولكن بالاستنباط، والفهم. وقد كان ﷺ يشير بالرأي فيقول له بعض الصحابة: أوحي أم رأي يا رسول الله؟ فإذا علم أنه رأي أشار بخلافه، فيعمل النبي ﷺ بمشورته عملاً بقوله تعالى: **﴿وشاورهم في الأمر فإذا عزمت فتوكل على الله﴾** آل عمران: ١٥٩. وهذا القسم ليس من الوحي قطعًا، فلا يشترك مع الحديث القدسي من هذه الناحية.

التوقيفي. وهو ما تلقى النبي ﷺ مضمونه من الوحي بمعنى يقذفه الله سبحانه في قلبه، فيعبر عنه بكلام من منطقه ﷺ. لكن دون أن ينسبه إلى الله عز وجل، وليس مقتضى ذلك أن ينسب القدسي إلى النبي ﷺ؛ لأنّ القدسي مقطوع بنسبة معناه إلى الله عز وجل، أما النبوي فإنه يحتمل أن يكون غير توقيفي، فلذلك وجب الوقوف في النسبة إلى الله عز وجل بما يصدر عن النبي ﷺ من نسبته إليه سبحانه على أنه ليست هناك نتيجة عملية في الاختلاف أكثر من بروز الحديث القدسي في إخراج يقتضي مزيدًا من العناية بأمره، والاهتمام به. على أن ما يصدر عن النبي ﷺ بطريق النظر والاجتهاد فيه، فإنه يجب الأخذ به، والعمل بمقتضاه ما لم يعلم أن الله سبحانه لم يقره على اجتهاده، كما في موضوع أُسرى بدر، على أن العمل بالاجتهاد فيه قد سبق الوحي، وعفا الله عما سلف تكريمًا لحبيبه مع التعليم في شأن غيره. وبناء على ذلك فإن القدسي من الحديث هو الذي جزم فيه بأنه وحي، وأما غيره فلا يخلو من احتمال الاجتهاد.

وما جزم بأنه وحي عدا القرآن فإذا كان منسوبًا إلى الله فهو الحديث القدسي كما سلف وإذا لم ينسب إلى الله جاز أن نقول إنه حديث قدسي باعتباره وحيًا وجاز أن نقول إنه حديث نبوي باعتباره منسوبًا إلى النبي ﷺ وما كان من قوله ﷺ أو فعله اجتهادًا وأقر عليه من الله تعالى أي لم يعاتب بشأنه أخذ حكم الوحي، أو كان وحيًا حكمًا وإلا فلا.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم؛ الحديث النبوي؛ سور القرآن الكريم؛ النبوة.**

الحديث النبوي

الحديث النبوي هو المصدر الثاني للتشريع الإسلامي بعد القرآن الكريم. وهذا الجانب التشريعي يعرفه الأصوليون بأنه ما أثر عن النبي ﷺ من قول أو فعل أو تقرير بعد البعثة. ويعتبر الحديث في اصطلاح عامة أهل الحديث مرادفًا للسنة النبوية، وتعريفه عندهم: ما أضيف إلى النبي ﷺ من قول أو فعل أو تقرير أو صفة، ثبت عنه ﷺ قبل البعثة أو بعدها.

علم مصطلح الحديث

يقسم المحدّثون علم الحديث النبوي إلى قسمين: علم الحديث **رواية**، وعلم الحديث **دراية**.

فعلم الحديث رواية يشتمل على النقل المجرد الدقيق لكل ما أضيف إلى النبي ﷺ ـ أو إلى الصحابة أو التابعين ـ من قول أو فعل أو تقرير، أو صفة خَلْقيّة أو خُلقيّة.

ويبحث علم الحديث دراية في أصول وقواعد يتوصل بها إلى معرفة معنى الصحيح والحسن والضعيف من الحديث، وأقسام كل منها، وما يتصل بذلك من معرفة معنى الرواية وشروطها وأقسامها، وأحوال الرواة وشروطهم، والجرح والتعديل، وتاريخ الرواة ومواليدهم ووفياتهم، ومعرفة الناسخ والمنسوخ، ومختلف الحديث وغريبه، إلى غير ذلك من المباحث. فهو باختصار: معرفة القواعد المعرِّفة بحال الراوي والمروي كما قال الحافظ ابن حجر العسقلاني.

يعتبر علم مصطلح الحديث مدخلاً لعلم الحديث دراية، فهو يبحث في أحوال الراوي والمروي من حيث القبول أو الرد فقط. ولا يتعرض إلى كثير من المباحث التي سبق ذكرها وتعتبر من مجالات علم الحديث دراية.

تدوين علم مصطلح الحديث. إذا عرفنا أن الغاية من هذا العلم صيانة حديث رسول الله ﷺ من الكذب والاختلاق، ومعرفة ما تصحّ نسبته إلى الرسول ﷺ ـ وما لا تصح ـ يمكن القول: إن بداية النظر في أحوال الراوي والمروي كانت متقدمة جدًا، حيث تنقل لنا المصادر أقوالاً عن الصحابة والتابعين تبين حرصهم ومحافظتهم على النصوص التي تنسب لرسول الله ﷺ وحمايتها من كل شائبة أو دخن.

يعتبر القاضي الحسن بن عبد الرحمن الرامهرمزيّ (ت٣٦٠هـ، ٩٧٠م) أول من ألف كتابًا ضمّنه كثيرًا من قواعد المحدِّثين ومصطلحاتهم وسمى كتابه **المحدث الفاصل بين الراوي والواعي**. ثم تبعه الحاكم النيسابوري أبو عبد الله محمد بن عبد الله (ت ٤٠٥هـ، ١٠١٤م). ثم أبو نعيم الأصبهاني أحمد بن عبدالله (ت ٤٣٠هـ، ١٠٣٨م). ثم الخطيب البغدادي أحمد بن علي (ت٤٦٣هـ، ١٠٧٢م) ثم القاضي عياض بن موسى اليحصبي (ت ٥٤٤هـ، ١١٤٩م) إلى أن جاء الحافظ تقي الدين عمرو بن عثمان بن الصلاح (ت ٦٤٣هـ، ١٢٤٥م) فألف كتابه المشهور **علوم الحديث** فكان كتابًا جامعًا مهذِّبًا لما سبقه من مصنفات، فلقي القبول من العلماء وأصبح أصلاً لأغلب ما كتب بعده؛ فمن مختصر له أو شارح أو مُنْكت عليه (مُشير) أوناظم له. ومن أهم ما ألف بعد كتاب ابن الصلاح مستقلاً عنه رسالة مختصرة للحافظ ابن حجر العسقلاني (ت ٨٥٢ هـ، ١٤٤٩م) سماها **نخبة الفكر**. ثم شرحها بشرح سماه **نزهة النظر** وشرح الشرح آخرون.

أنواع علوم الحديث. تتعدد أنواع علوم الحديث تبعًا للزاوية التي يُنظر منها إلى الحديث؛ فالحديث ينظر إليه من حيث موضوعه، ومن حيث نسبته إلى قائله، ومن حيث وصوله إلينا ومن حيث قبوله ورده.

الحديث من حيث موضوعه. يقسم الحديث تبعًا لذلك إلى قسمين: **السند والمتن**. يريدون بالسند: الطريق الموصل للمتن. أو الرواة الذين رووا لفظه. ويريدون بالمتن: ألفاظ الحديث الدالة على معانيها والتي ينتهي إليها السند.

الحديث من حيث نسبته لقائله. يقسم الحديث هنا إلى ثلاثة أقسام: **المرفوع والموقوف والمقطوع**؛ فالمرفوع هو ما أضيف إلى النبي ﷺ من قول أو فعل أو تقرير أو صفة خَلقية أو خُلقية، سواء كان الإسناد متصلاً أم غير متصل. والموقوف مثله إلا أنه ينسب إلى الصحابي، والمقطوع مثلهما إلا أنه ينسب إلى التابعي. وهذه الأقسام الثلاثة تشترك في الصحة والحسن والضعف. ويلحق الحديث القدسي بالحديث المرفوع، لأنه من قول الرسول ﷺ وهو يرويه عن الله عز وجل. انظر: **الحديث القدسي**.

الحديث من حيث وصوله إلينا. يقسم الحديث بناءً على ذلك إلى قسمين: **الحديث المتواتر وحديث الآحاد**، أو أخبار الآحاد؛ فالمتواتر هو ما رواه جمع عن جمع يمنع العقل والعادة تواطؤهم على الكذب، عن جمع في طبقات الإسناد كلها ويكون مستنده إلى الحسن. وهو إما متواتر بلفظه حيث يتفق جميع الرواة على اللفظ، أو متواتر بمعناه حيث تختلف ألفاظه إلا أنها تتفق في إفادة

شيء واحد مثل رفع اليدين عند الدعاء حيث روي ذلك في وقائع كثيرة مختلفة كل واقعة منها لم تتواتر، لكن القدر المشترك بينها، وهو رفع اليدين عند الدعاء، تواتر باعتبار المجموع.

وأما خبر الآحاد فكل حديث لم تتوفر فيه شروط المتواتر. وهو يقسم إلى ثلاثة أقسام: **مشهور وعزيز وغريب** أما المشهور فهو الحديث الذي يرويه ثلاثة رواة فأكثر في كل طبقة من طبقات الإسناد المستفيض. وأما العزيز فهو الحديث الذي لا يقل عدد رواته عن اثنين في كل طبقة ويمكن أن يزيد عددهم في بعض الطبقات. وأما الغريب فهو الحديث الذي ينفرد بروايته راو واحد في كل الطبقات أو بعضها ويسمى **الحديث الفرد** أيضًا. والغرابة أو التفرد قد يقعان في أصل السند، وهو الطرف الذي فيه الصحابي، فيقال له عندئذ **الغريب المطلق** أو الفرد المطلق أو يكونان في أثناء السند فيقال له: **الغريب النسبي** أو الفرد النسبي.

الحديث من حيث قبوله ورده. لابد هنا من بيان أن الحديث المتواتر لا يعتبر من مباحث علم الإسناد لأنه مقبول قطعًا، وإنما ينصب بحث القبول والرد على أخبار الآحاد فقط؛ فهي التي تقع عليها أقسام الحديث من حيث القبول والرد وهي ثلاثة: الحديث **الصحيح** والحديث **الحسن** والحديث **الضعيف**. فالحديث الصحيح هو الحديث المسند المتصل برواية العدل الضابط عن مثله إلى منتهاه من غير شذوذ ولا علّة. ويراد **بالمسند** ما اتصل سنده إلى النبي ﷺ، وقيل ما اتصل سنده إلى منتهاه فشمل المرفوع والموقوف والمقطوع. وقيل هو المروي عن النبي ﷺ سواء أكان متصلاً أم لا. ويراد **بالمتصل** ما اتصل سنده مرفوعًا كان أو موقوفًا أو مقطوعًا. ويقال له: الموصول أيضًا. ويراد **بالعدل**: المسلم البالغ العاقل الخالي من أسباب الفسق وما يخل بالمروءة يعني ما غالب حاله كذلك. ويراد **بالضابط**: الراوي المتقن ما يرويه بأن يكون متيقظًا لما يرويه، غير مغفل، وذلك بأن يكثر صوابه على خطئه وغفلته. والضبط إما ضبط صدر أي: أن يكون حافظًا إن حدث من حفظه. أو ضبط كتاب أي: أن يكون كتابه متقنًا محافظًا عليه إن حدث من كتابه. وسيأتي بيان المراد من الشذوذ والعلّة.

والحديث الصحيح بالتعريف المتقدم يقال له الصحيح لذاته. فالحديث الصحيح لذاته والصحيح لغيره، والحسن لذاته والحسن لغيره، كلها مقبولة يحتج بها، وأقواها درجة الصحيح لذاته، وهو أيضًا متفاوت فأقوى الصحيح ما رواه البخاري ومسلم، ويقال له: المتفق عليه أو رواه الشيخان.

يستعمل المحدّثون ألفاظًا أخرى للحديث المقبول، مثل: الحديث **الجيّد** والحديث **القوي** وهما مساويان لمرتبة الصحيح أو أن الجيد والقوي أعلى من الحسن ودون الصحيح وإلا لما عدل الناقد به عن وصف الصحة. فهما اتجاهان في تقويم الجيد والقوي بالنسبة للصحيح والحسن. ومثل الحديث **المجوّد** والحديث **الثابت** وهما يشملان الصحيح. ومثل الحديث **الصالح** فإنه يشمل أيضًا الصحيح والحسن، لصلاحيتهما للاحتجاج. وقد يقال لحديث إنه صالح يريدون به صلاحه للاعتبار؛ فهو في هذه الحالة ضعيف ضعفًا يسيرًا لا يحتج به إلا إذا ورد ما يعضده ويقويه. ومثل الحديث المعروف وهو ما يقابل الحديث **المنكر** ومثل الحديث **المحفوظ** وهو ما يقابل الحديث الشاذ وسيأتي بيان المنكر والشاذ.

أنواع الأحاديث الضعيفة كثيرة تبعًا لأسبابها التي يمكن أن ترجع إلى ثلاثة أمور: ١- الانقطاع في الإسناد. ٢- الطعن في الراوي. ٣- المخالفة.

وقد يجتمع في الحديث الضعيف أكثر من سبب لتضعيفه، فالأحاديث الضعيفة بسبب الانقطاع ستة هي: المعلّق، والمُرْسَل، والمُدلَّس، والمرسل الخفي، والمنقطع، والمعضل. فالحديث **المعلق**: ما حذف من مبتدأ إسناده راو واحد أو أكثر، ولو كان السند كله. والحديث **المرسل** ما عزاه التابعي كبيرًا كان أو صغيرًا إلى النبي ﷺ دون ذكر الصحابي.

وإذا روى الصحابي حديثًا لم يسمعه من رسول الله ﷺ لصغر سنه أو غيره يسمى حديثه مرسل صحابي، وهو حديث صحيح عند جمهور المحدّثين.

والحديث المدلّس قسمان: أولهما مدلّس الإسناد وهو أن يروي الراوي عمن عاصره ولقيه ما لم يسمعه منه بلفظ يوهم السماع. وهذا أشهر أنواع التدليس وينصرف المعنى إليه إذا أُطلق. وتتفرع منه ثلاثة أنواع من التدليس؛ أولها تدليس التسوية، وهو أن يسقط الراوي غير شيخه لضعفه أو صغره، فيصير الحديث: ثقة عن ثقة، ويحكم له بالصحة وليس كذلك. ثانيها تدليس العطف بأن يذكر الراوي الحديث عن شيخين سمع الحديث من أحدهما ولم يسمعه من الآخر إلا بواسطة؛ فيعطف الآخر منهما على الأول دون بيان لذلك. ثالثها تدليس السكوت وهو أن يقول الراوي: سمعت أو نحوها، ثم يسكت ويقطع كلامه ويتشاغل بأمر ثم يقول: فلان عن فلان.... يوهم السامعين أنه أراد بسماعه من فلان هذا وليس كذلك والنوع الآخر من التدليس: تدليس الشيوخ؛ وهو أن يروي الراوي عن شيخه حديثًا سمعه منه لكنه يسميه أو يكنيه أو ينسبه أو يصفه بما لا يُعرف به تعمية لأمره. وهذا النوع من التدليس

غير مرتبط بانقطاع السند. وأما الحديث المرسل الخفي فهو أن يروي الراوي عمن عاصره ولم يلقه بلفظ يوهم السماع منه. فالفرق بينه وبين التدليس؛ أن الراوي في الحديث المدلَّس قد لقي شيخه وهو في المرسل الخفي لم يلقه. والحديث المنقطع: هو أن يُحذف من الإسناد راو واحد في موضع واحد أو أكثر على أن لا يكون سقوطه من مبتدأ الإسناد أو أعلاه، والحديث المعضل هو أن يسقط من الإسناد راويان فأكثر على التوالي.

أما الأحاديث التي تضعف بسبب الطعن في الراوي، فمرجعها إلى الطعن في عدالة الراوي أو إلى الطعن في ضبطه ويكون الطعن في عدالة الراوي لكذبه، أو لاتهامه به أو لفسقه أو لبدعته أو لجهالته. فهناك **الحديث الموضوع** وهو المختلق المكذوب على رسول الله ﷺ أو على الصحابة من بعده ويكون راويه كذابًا، و **الحديث المتروك** وهو الذي يروى من جهة المتهم بالكذب ويكون مخالفًا للقواعد المعلومة من الشريعة، ونحوه **الحديث المطروح** وهو أسوأ درجات الحديث الضعيف بعد الموضوع. وأما الطعن في ضبط الراوي كفحش غلطه أو سوء حفظه أو غفلته أو كثرة أوهامه، فأحاديث هؤلاء جميعًا يقال لها: الضعيف.

أما ضعف الأحاديث بسبب المخالفة، فله عدة حالات تسمى الأحاديث بسببها بأسماء مختلفة وهي: الشاذ، والمنكر، والمضطرب، والمقلوب، والمدرج، والمزيد في متصل الأسانيد، والمصحَّف، والمحرَّف؛ **فالحديث الشاذ** هو ما رواه الثقة مخالفًا من هو أوثق منه. **والحديث المنكر** هو ما فيه مخالفة رواية الضعيف لرواية الثقات، فيجتمع فيه أمران: ضعف الراوي والمخالفة. **والحديث المضطرب** هو الذي يختلف فيه الرواة فيرويه بعضهم على وجه، وآخرون على وجوه مختلفة من غير إمكان الترجيح. **والمقلوب**: هو الذي وقع تغيير في سنده أو متنه بإبدال أو بتقديم وتأخير ونحو ذلك. **والمدرج** هو الحديث الذي زيد فيه ماليس منه؛ فيدمج قول الراوي بقول الرسول ﷺ. **والمزيد في متصل الأسانيد** أن يزيد راو في الإسناد رجلاً لم يذكره غيره. **والمصحَّف** و **المحرَّف** أن يتغير ما يرويه الراوي عما رواه غيره، فإن كان التغيير في النقط والحروف فهو المصحَّف، وإن كان في الشكل؛ أي حركات الحروف من ضمة وكسرة وفتحة وسكون فهو المحرَّف.

ومن المخالفة أيضًا أن يزيد أحد الرواة في الإسناد الموقوف فيجعله مرفوعًا، أو في المرسل فيجعله متصلاً فهذا عند جمهور المحدثين ضعيف. وزيادة الثقة في المتن، مقبولة عند عامة المحدثين والفقهاء. ومن الأحاديث الضعيفة **الحديث المعلّل**، ولا تكاد أسبابه تنحصر. وهو الذي اطّلع فيه على علة قادحة في صحته، مع أن ظاهره السلامة منها. فالعلة هي السبب الخفي القادح في الصحة. ومتأخرو المحدّثين يعدّون أي سبب يؤدي إلى الضعف علّة، فيقولون: علته الإرسال، أو علّته وجود فلان وهو مشهور بالضعف. والأحاديث الضعيفة لا يحتج بها. ومن العلماء من قدّمها على الرأي لا سيما إذا كان ضعفها يسيرًا. أما الحديث الموضوع فلا تَحِلُّ روايته إلا مع بيان درجته.

هناك أسماء أُطلقت على أسانيد أو أحاديث تبعًا لصفات فيها لكن لا علاقة لها بالصحة أو الحسن أو الضعف؛ فهناك **الإسناد المعنعن** وهو الذي يقال فيه: عن فلان؛ وهناك **الإسناد المؤنن**: وهو الذي يقال فيه: حدّثنا فلان أن فلانًا قال كذا و...، وهناك **المسلسل**: وهو الحديث المسند الخالي من التدليس الذي توارد فيه الرواة كلهم، واحدًا فواحدًا، على صفة واحدة أو حالة واحدة، للرواة تارة، وللرواية تارة أخرى. وهناك **الحديث المدبَّج**: وهو أن يروي قرينان كل منهما عن الآخر. وهناك **مختلف الحديث**: وهو أن توجد أيضًا أحاديث ظاهرها التعارض لكن الجمع بينها ممكن. وهناك **الحديث المحكم**: وهو الذي لا يوجد ما يعارضه في الظاهر. وهناك الناسخ و **المنسوخ**: وهي أحاديث متعارضة يعرف زمن كل منها؛ فالمتأخر ناسخ للمتقدِّم فهو منسوخ. ويستخدم المحدّثون كلمة **شاهد** ويطلقونها على الحديث الذي يوافق حديثًا آخر بلفظه أو معناه إذا كان عن صحابي آخر. كما يستخدمون كلمة **المتابعة**، يريدون بها أن يشترك راويان في رواية حديث عن شيخ واحد، صحابيًا كان أو غير صحابي، فإن كانا يرويان الحديث عن شيخ لهما، فأحدهما يتابع الآخر متابعة تامة. وإن اختلف شيخاهما فهي متابعة قاصرة عندئذ. ويرد عند المحدِّثين اصطلاح **الاعتبار**، يريدون به البحث عن طرق الحديث والمرويات، ليتوصل بهذا البحث إلى معرفة الحديث، إن كانت له متابعات وشواهد أم أنه فرد غريب.

الجرح والتعديل

علم يُبحث فيه عن جرح الرواة وتعديلهم بألفاظ مخصوصة، وعن مراتب تلك الألفاظ، وهو يستمد شرعيته من باب صون الشريعة قصدًا للنصيحة، وبيانًا لحال من يؤخذ عنه هذا العلم؛ فإنه الدين لاطعنًا في الناس.

الجرح. هو وصف الحافظ المتقن الراوي بما يقتضي رد روايته لعلّة قادحة فيه، أو في روايته من فسق أو تدليس أو كذب أو شذوذ أو سوء حفظ أو غفلة ونحوها.

التعديل. وصف الراوي بما يقتضي قبول روايته. والعدالة: ملكة تحمل صاحبها على التقوى، واجتناب الأدناس غالبًا، وما يخلّ بالمروءة عند الناس. ويشترط لتحققها: الإسلام، والبلوغ، والعقل، والسلامة من أسباب الفسق وخوارم المروءة. وتثبت العدالة للراوي بأمور منها: التنصيص عليها من قبل أئمة الجرح والتعديل، أو أحدهم أو الاستفاضة والشهرة.

تعارض الجرح والتعديل. إذا تعارض الجرح والتعديل في راوٍ واحد؛ بأن جرحه بعضهم وعدله غيرهم، فالجرح مقدمٌ على التعديل بالشروط الآتية: ١- أن يكون الجرح مفسرًا مبينًا سببه. ٢- أن لا يكون الجارح متعصبًا على المجروح أو مسرفًا في جرحه. ٣- أن لايبين المعدل أن الجرح مدفوع عن الراوي، ويثبت ذلك بالدليل الصحيح، وإلا فليس كل جرح مقدمًا على التعديل.

أما إذا تعارض الجرح والتعديل من إمام واحد، وكان سبب التعارض غير اجتهاد ذلك الإمام في الحكم فيكون الحكم على الرواي بالآتي: ١- العمل بآخر القولين منه، إن علم المتأخر منهما. ٢- التوقف إذا لم يعلم القول المتأخر منهما. ٣- إعمال التعديل، وحمل الجرح على شيء بعينه.

أما إذا كان سبب التعارض ناشئًا عن اختلاف كيفية السؤال؛ كأن يكون حكم الإمام على الراوي مقرونًا بغيره من الرواة على وفق ما وجه إليه من السؤال، فحكم عليه حكمًا نسبيًا، فلابد والحالة هذه من تتبع أقوال علماء الجرح والتعديل، وحكايتها ليتبين حال ذلك الراوي ومنزلته.

مراتب الجرح والتعديل. لما كانت ألفاظ الجرح والتعديل التي يطلقها الأئمة النقاد على الرواة كثيرة ومتفاوتة بحسب أحوال الرواة؛ فقد حاول بعض العلماء ترتيبها في مراتب. وأول من حاول ذلك هو الإمام ابن أبي حاتم في كتابه **الجرح والتعديل**، فجعل كلاً من مراتب الجرح والتعديل أربعة أقسام، ثم زاد بعضهم بعض المراتب، إلى أن وصلت جميعها عند الحافظ ابن حجر وغيره إلى اثنتي عشرة مرتبة.

يمكن تلخيص مراتب التعديل وألفاظها بشكل عام بالآتي: ١- ما دل على المبالغة في التوثيق، أو كان على وزن أفعل مثل «إليه المنتهى في التثبت، أو هو أثبت الناس» وهذه أرفع المراتب. ٢- ما تأكد بصفة أو صفتين من صفات التوثيق كثقة ثقة، أو ثقة ثبت. ٣- ما دل على التوثيق من غير توكيد كثقة أو حجة. ٤- ما دل على التعديل من غير إشعار بالضبط كصدوق، أو لابأس به عند غير ابن معين؛ لأن لابأس به عنده تساوي ثقة. ٥- ما ليس فيه دلالة على التوثيق أو التجريح، مثل فلان شيخ أو روى عنه الناس. ٦- ما كان قريبًا من التجريح مثل فلان صالح الحديث، أو يكتب حديثه.

والمراتب الثلاث الأول، يحتج بأهلها وإن كان بعضهم أقوى من بعض. والمرتبة الرابعة والخامسة يكتب حديث أصحابها ويختبر، والخامسة دون الرابعة. والمرتبة السادسة لايحتج بأهلها ويكتب حديثهم للاعتبار فقط، دون الاختبار؛ وذلك لظهور أمرهم في عدم الضبط.

أما مراتب التجريح وألفاظها فهي: ١- ما دل على التليين، مثل: فلان ليِّن الحديث، أو فيه مقال. ٢- ما صُرّح بعدم الاحتجاج به وشبهه مثل: فلان لايحتج به، أو ضعيف، أو له مناكير. ٣- ما صُرّح بعدم كتابة أحاديثه ونحوه مثل: فلان لايكتب حديثه، أو ضعيف جدًا. ٤- ما كان فيه اتهام بالكذب أو نحوه مثل: فلان متهم بالكذب، أو متهم بالوضع أو ساقط. ٥- ما صُرّح بوصفه بالكذب ونحوه، مثل: كذّاب أو دجّال، أو وضّاع. ٦- ما دل على المبالغة في الكذب مثل: فلان أكذب الناس، أو إليه المنتهى في الكذب، أو هو ركن الكذب.

أما حكم هذه المراتب: فأهل المرتبتين الأوليين، لايحتج بحديثهم، ولكن يكتب حديثهم للاعتبار فقط. وأما بقية المراتب فلا يحتج بحديثهم ولايكتب ولايعتبر به.

أطلق النقاد ألقابًا على المحدّثين بحسب منازلهم ودرجاتهم وحذقهم وإتقانهم واتساع معارفهم وشهرتهم وأحوالهم وهذه الألقاب أو الأوصاف هي:

المسند. هو من يروي الحديث بإسناده سواء أكان عنده علم به أم ليس له إلا مجرد روايته.

المحدث. وهو أرفع من المسند وهو من عرف الأسانيد والعلل وأسماء الرجال والعالي والنازل، وحفظ مع ذلك جملة مستكثرة من المتون، وسمع الكتب الستة ومسند أحمد وسنن البيهقي ومعجم الطبراني، وضم إلى هذا القدر ألف جزء من الأجزاء الحديثية، وهذا أقل درجات المحدث، وقيل: هو من اشتغل بالحديث رواية ودراية وجمع رواة، واطلع على كثير من الرواة والروايات في عصره، وتميز في ذلك حتى عرف فيه خطه واشتهر فيه ضبطه. فإن توسع في ذلك حتى عرف شيوخه وشيوخ شيوخه طبقة بعد طبقة، بحيث يكون مايعرفه من كل طبقة أكثر مما يجهله منها، فهذا هو الحافظ.

الحافظ. هو من يكون عدد الرجال الذين يعرفهم ويعرف تراجمهم وأحوالهم وبلدانهم أكثر من الذين لايعرفهم ليكون الحكم للغالب. وقيل: هو من أحاط علمه بمائة ألف حديث متنًا وإسنادًا وأحوال رواة جرحًا وتعديلاً وتأريخًا.

الحاكم. هو الذي أحاط علمه بجميع الأحاديث المروية متنًا وإسنادًا وجرحًا وتعديلاً وتأريخًا.

الثقة. من ألفاظ التعديل يطلقها العلماء على من كان تام الضبط مكتمل العدالة. وهو بهذا يحتج بحديثه، ويدخل في الصحاح وإن تفرد به.

الضابط. هو أن يكون الراوي متيقظًا غير مغفل، حافظًا إن حدّث من حفظه، ضابطًا لكتابه إن حدّث من كتابه، وإن كان يحدث بالمعنى اشترط فيه مع ذلك أن يكون عالمًا بما يحيل المعاني، ويعرف ضبط الراوي بموازنة رواياته بروايات الثقات المعروفين بالضبط والإتقان، فإن وافقهم كان ضابطًا. ولايضر مخالفته النادرة، فإذا كثرت مخالفته لهم كان ضبطه مختلاً، ولم يحتج بحديثه.

الصَّدوق. من ألفاظ التعديل، وهو من صيغ المبالغة. وقد يطلق على من كان تام الصدق لايتطرق إلى صدقه شك، وإنما الشك في قوة ضبطه لما يرويه. وقد يقال هذا اللفظ أيضًا فيمن لايشك فيهم عدالةً وضبطًا، كالشافعي ومحمد بن عمران، والصدوق حديثه يكون في الغالب حسنًا، إن لم يكن ممن يخطئ أو يخالف فيشذ.

الصالح. إذا قيل: صالح الحديث بإضافة الحديث إلى صالح يكون تعديلاً للراوي. أما إذا قيل: «صالح» بدون إضافة الحديث إليه، فإنما يعنون به الصلاحية في دينه أي صلاحية الديانة؛ أي صالح في نفسه، وقد لايكون مقبول الحديث.

المجهول. إذا أطلق لفظ «مجهول» عند غير أبي حاتم الرازي ومن تبعه كابنه والذهبي في ميزانه، فإنه إنما يعنى به مجهول العين. وهو كل راوٍ لم يشتهر بطلب العلم في نفسه ولاعرفه العلماء به، ومن لم يعرف حديثه إلا من جهة راو واحد. والمجهول ضعيف. وترتفع الجهالة برواية اثنين فأكثر أو بتزكية أحد النقاد المعتمدين أو بالشهرة بطلب علم الحديث رواية ودراية، وقد فرق بعض العلماء بين مجهولي القرون الأولى الفاضلة وبين من كان بعدهم.

المستور. هو مجهول الحال الذي روى عنه اثنان فأكثر، فارتفعت عنه جهالة العين، لكنه لم يعدل ولم يجرح من أحد من النقاد. فهو بهذا عدل في الظاهر، ولاتقبل روايته إلا في حالات نادرة.

المهمَل. اسم مفعول بمعنى «متروك»، كأن يترك الراوي الاسم بدون أن يميزه عن غيره. وفي الاصطلاح: هو أن يروي الراوي عن شخصين متفقين في الاسم فقط، أو مع اسم الأب أو نحو ذلك ولم يتميزا بما يخص كل واحد منهما. كأن يقول مثلاً: أحمد، ويوجد أكثر من واحد في نفس الطبقة، أو سليمان بن داود، ويوجد أكثر من واحد بهذا الاسم. والإهمال يضر إذا كان أحد الراويين ثقة والآخر ضعيفًا. وأما إذا كانا ثقتين فلا يضر الإهمال، وممن ألف في المهمل، الخطيب البغدادي، وكتابه **المكمل في بيان المهمل**.

المبهم. اسم مفعول من الإبهام ضد الإيضاح، وفي الاصطلاح: هو من أُبْهِمَ اسمه في المتن أو الإسناد من الرواة، أو ممن له علاقة بالرواية. ويمكن معرفة المبهم بأحد أمرين: ١- بوروده مسمى في بعض الروايات الأخرى. ٢- بتنصيص أحد العلماء عليه.

وقد صنف في المبهم عدد من العلماء منهم: عبدالغني ابن سعيد الأزدي، والخطيب البغدادي، والنووي، وولي الدين العراقي.

المبتدع. هو من فسق لمخالفته عقيدة السنة؛ والبدعة قسمان؛ مكفّرة، وغير مُكفّرة. فمن ثبت في حقه بدعة مكفّرة رُدَّ حديثه على الصحيح الراجح، وصاحب البدعة الذي لايُكفَّر ببدعته قيل: يُرَدّ حديثه مطلقًا، وقيل: يُقبل حديثه إذا لم يكن ممن يَسْتَحلّ الكذب في نصرة مذهبه سواء كان داعية إلى بدعته أو لَم يكن.

وقال آخرون: تقبل روايته إذا لم يكن داعية إلى بدعته ولم يكن حديثه مؤيدًا لتلك البدعة، وهذا القول هو الأقرب والأشهر.

المختلط. الاختلاط فساد العقل وعدم انتظام الأقوال والأفعال؛ وذلك بسبب الخرف أو الهرم أو المرض، أو مصاب نزل بالراوي أو ذهاب بصره أو احتراق كتبه أو ذهابها ونحوه.

وقد ألف في المختلطين بعض العلماء منهم؛ الحافظ العلائي، وابن الكيال، وكتابه **الكواكب النيرات**؛ وذلك لتمييز المقبول من حديث المختلطين من غير المقبول. وقد توصل العلماء إلى أنه يقبل حديث المختلط إذا كان قد سمعه قبل اختلاطه، ولايقبل منه ماسمعه بعد الاختلاط، وكذا إذا اختلط حديثه السابق بما كان بعد الاختلاط، ولم يتميز فإنه يرد ولايقبل.

كتب الجرح والتعديل. بذل علماء السنة جهودًا عظيمة للمحافظة على المصدر الثاني للتشريع الإسلامي (السنة الشريفة)؛ فوضعوا قواعد للنقد العلمي الدقيق للأخبار والمرويات، كما وضعوا أنواع المصنفات في علم رجال الحديث. ومن تلك المصنفات مايلي:

كتب الثقات. صنف علماء الحديث كتبًا خاصة في الرجال الثقات من رواة الحديث، ميّزوهم عن غيرهم من رواة الأحاديث الضعيفة، والموضوعة، حيث لايعسر على

أي باحث أو منقب عن راو ثقة، أن يجده في هذه الكتب، فيطالع ترَجمة وافية عن حياته، من ولادته حتى الوفاة.

وهذا الفن من أهم العلوم وأعلاها، وأنفعها؛ إذ به تُعرف صحة سند الحديث من ضعفه. ومن أهم هذه المصنّفات التي أفردت ذكر الثقات فقط: كتاب **الثقات** للحافظ أبي حاتم بن حبان البستي، وهو مطبوع، و**الثقات** للحافظ بن قطلوبغا، منه نسخة ناقصة.

كتب الضعفاء. كتب تقتصر على الضعفاء ولايشاركهم أحد من الثقات والوضاعين. فمن أراد البحث عن راو ضعيف من رواة الأحاديث ليس عليه إلا الرجوع لهذه المصنفات ليجد بغيته. وممن ألف في هذا الباب: البخاري، والنسائي، وابن حبان، والدارقطني، والعقيلي، وابن الجوزي، وابن عدي، وكتابه **الكامل في الضعفاء** أوفى الكتب في ذلك، وقد ذكر فيه كل من تكلّم فيه وإن كان من رجال الصحيحين، كما ذكر فيه بعض الأئمة المتبوعين، لأنّ بعض خصومهم في حياتهم تكلموا فيهم.

كتب الثقات والضعفاء. وهي كثيرة جدًا، من أشهرها: **تواريخ البخاري: الكبير** وهو مرتب على حروف المعجم، **الأوسط** و**الصغير** وهما مرتبان على السنين. و**الطبقات الكبرى** لابن سعد. ومن أجود الكتب في ذلك: **التكميل في معرفة الثقات** و **الضعفاء والمجاهيل** للحافظ ابن كثير، جمع فيه بين كتاب **التهذيب** للمزي، و**الميزان** للذهبي، مع زيادات وتحرير في العبارات.

كتب التواريخ والرجال. من أبرز هذه الكتب: **تاريخ بغداد** للحافظ أبي بكر أحمد بن علي الخطيب البغدادي. وكتاب **التاريخ** لإمام الجرح والتعديل أبي زكريا يحيى بن معين البغدادي، وهو مرتب على حروف المعجم، وكتاب **التاريخ** للحافظ العجلي و**التاريخ** للحافظ عثمان بن محمد ابن أبي شيبة الكوفي، و **التاريخ** لابن أبي خيثمة زهير بن حرب و**تاريخ دمشق الكبير** للحافظ أبي القاسم بن عساكر، وغيرها.

كتب تواريخ البلدان. ذكرت هذه الكتب مجموعة كبيرة من الرجال بين طياتها، ومن هذه الكتب: كتاب **تاريخ أصبهان** لأبي نعيم الأصبهاني و**تاريخ نيسابور** لأبي عبدالله الحاكم، و**تاريخ جرجان** للحافظ السهمي، و**تاريخ مصر**، و**قزوين**، و**المدينة**، و**مرو**، وغيرها من المصنفات في هذا المجال.

كتب العلل. ذكرت هذه الكتب كثيرًا من الرجال المعلولين مع أحاديثهم، ومن هذه المصنفات: كتاب **العلل** للبخاري، و**العلل الكبير** و**الصغير** للترمذي، و**العلل** للإمام أحمد، وكتاب في العلل لعلي بن المديني، ولأبي بكر الأثرم، ولأبي علي النيسابوري، ولابن أبي حاتم، وللحاكم، وللخلال. وللدارقطني كتاب في العلل وهو أجمع كتاب في العلل، مرتب على المسانيد، وقد حقق منه عشرة أجزاء، جمع هذا الكتاب تلميذ الدارقطني، أبوبكر البرقاني.

كتب علم رجال الحديث. علم رجال الحديث علم يُعرف به رواة الحديث من حيث إنهم رواة، وأهم كتبه:

كتب الطبقات. وقد اختلف المصنفون في تسمية الطبقة كل حسب منهجه في التصنيف؛ فمنهم من جعل الصحابة كلهم طبقة واحدة، ثم تلاهم التابعون. ومما يؤيد هذا الحديث الذي أخرجه البخاري ونصّه: (**خير أمتي قرني، ثم الذين يلونهم، ثم الذين يلونهم**). فخير القرون الصحابة، ثم التابعون، ثم أتباع التابعين.

ومن المصنّفين من يُقسم الصحابة إلى طبقات، وكذلك التابعين من بعدهم، بل ومنهم من يجعل كل قرن أربعين سنة.

ومن المصنفات في هذا الحقل كتاب **الطبقات** لخليفة ابن خياط، و**الطبقات الكبرى** لمحمد بن سعد، و **الطبقات** لمسلم بن الحجاج وغيرها.

وتسمية هذه الكتب بالطبقات، تدل على تأصل نظام الطبقة في تلك الفترة المبكرة من نظام التصنيف.

كتب عن الصحابة. الصحابي من رأى رسول الله ﷺ في حال إسلامه، وإن لم تطل صحبتُه له، وإن لم يرو عنه شيئا. وهذا قول جمهور العلماء.

ومن المؤلفات في هذا الفن: **أُسْدُ الغابة في معرفة الصحابة** لابن الأثير الجزري؛ **الاستيعاب في معرفة الأصحاب** لابن عبد البر؛ **تجريد أسماء الصحابة** للذهبي؛ **الإصابة في تمييز الصحابة** للحافظ ابن حجر العسقلاني؛ والكتاب الضخم **معرفة الصحابة** للحافظ أبي نعيم الأصبهاني. وقد اختلف المصنفون في هذا الحقل في منهج تقسيم الصحابة كل وفق ما ذهب إليه.

كتب عن التابعين. التابعي من صحبَ الصحابي، كما قال الخطيب البغدادي. وفي كلام الحاكم ما يقتضي إطلاق التابعي على من لقي الصحابي وروى عنه، وإنْ لم يصحبه.

وهذا النوع من التصنيف يشتمل على علوم كثيرة، وهم على طبقات في الترتيب، فإن غفل الإنسان عن هذا العلم لم يفرق بين الصحابة والتابعين، ثم لم يُفرق أيضًا بين التابعين وأتباع التابعين.

وصنّف في هذا المجال كثيرون. وأكثرهم خلط بينهم وبين غيرهم من الرجال، سواء كانوا صحابة، أو غيرهم من فترة مابعد التابعين.

ومن المصنفات: كتاب **الثقات** لابن حبان البستي، و **الطبقات** لمسلم بن الحجاج، و**الطبقات الكبرى** لابن سعد، وغيرهم كثير. وقد يتباين عدد طبقات كل من الصحابة، والتابعين، والأتباع في كتب الرجال، لأن ذلك يتصل بذوق المصنّف واجتهاده.

كتب الألقاب. لايخفى على ذي لبّ أهمية معرفة ألقاب الرجال والرواة لحديث رسول الله ﷺ؛ وذلك لأن كثيرًا منهم يُذكرون في الأسانيد بألقابهم دون أسمائهم، فيصعب معرفة حال السند لمن لايدري لقب الراوي، ويتوقف العمل بحديثه حتى يُعرف اسمه، حتى لايُظن أن هذا اللقب لغير صاحب الاسم. وإذا كان اللقب مكروهًا إلى صاحبه، فإنما يذكره أئمة الحديث على سبيل التعريف والتمييز، لاعلى وجه الذم واللمز.

صنّف في الألقاب جماعة من الأئمة منهم: أبو بكر الشيرازي، واختصر كتابه أبو الفضل بن طاهر المقدسي، ثم أبو الفضل بن الفلكي الحافظ، ومنهم أبو الوليد الفرضي محدث الأندلس، وأبو الفرج بن الجوزي، والخطيب البغدادي. وكان من أجمع ما ألف في هذا الباب كتاب **نزهة الألباب في الألقاب** للحافظ ابن حجر العسقلاني.

كتب الكُنى والأسماء. طريقة أصحابها في التصنيف أن يذكروا الكنية، وينبهوا على اسم صاحبها، ومنهم من لايُعرف اسمه، ومنهم من يُختلف فيه.

صنّف في هذا الفن جماعة من الأئمة الحفاظ، منهم: علي بن المديني، ومسلم، والنسائي، والدولابي، وابن مَنْدَه والحاكم أبو أحمد وغيرهم.

كتب معرفة الإخوة والأخوات من الرواة. قد صنّف في هذا الباب مجموعة من حفاظ الحديث، منهم على سبيل المثال: الحافظ أبو عبدالله، علي بن المديني، وأبو عبدالرحمن النسائي، والحافظ أبو الحسن علي بن عمر الدارقطني، وغيرهم.

كتب في رواية الأكابر عن الأصاغر. يقصد بهذا أنه قد يروي الكبير القدر أو السنّ، عَمّن دونه.

ومن أبرز الأمثلة على هذا ماذكره رسول الله ﷺ في خطبته عن تميم الداريّ ممّا أخبره به عن رؤية الدجال في تلك الجزيرة التي في البحر. والحديث صحيح أخرجه مسلم. وكذلك في صحيح البخاري رواية معاوية بن أبي سفيان ـ وهو صحابي ـ عن مالك بن يُخامر ـ وهو تابعي كبير ـ عن معاذ، وهم بالشام، في حديث (**لاتزال طائفة من أمتي...**) وقد روى العبادلة عن كعب الأحبار. وكذا قد روى الزهري، ويحيى بن سعيد الأنصاري، عن مالك، وهما من شيوخه.

والغاية الأساسية، المهمة في التصنيف في مثل هذا الفن هي معرفة الراوي من المروي عنه.

كتب رواية السابق واللاحق. وهذا القسم من التصنيف قد يُضمّ للذي قبله، وهو رواية الأكابر عن الأصاغر. ويكون هذا في رواية الكبير عن الصغير، ثم يروي عن المرويِّ عنه متأخرٌ. ومثال هذا رواية البخاري مثلاً عن محمد بن إسحاق السرّاج، وروى عن السرّاج أبو الحسن أحمد بن محمد الخفّاف النيسابوري، وبين وفاتيهما مائة وسبع وثلاثون سنة، لأن البخاري توفيّ سنة ست وخمسين ومئتين، وتوفّي الخفّاف سنة أربع أو خمس وتسعين وثلاثمائة.

ومن أبرز من صنّف في هذا المجال، وملأ الفراغ الحافظ أبو بكر الخطيب البغدادي في كتابه الجامع **السابق واللاحق في تباعد مابين وفاة الراويين عن شيخ واحد.**

كتب المتفق والمفترق من الأسماء والأنساب. من الكتب المهمة التي استوعبت هذا الفن، ومن أبرز ما ألف في هذا الباب: كتاب الحافظ أبي بكر الخطيب البغدادي المسمى **بالمتفق والمفترق.**

كتب المدبج. هي رواية الأقران سنّا وسندًا، وقد تكلم عن هذا الحاكم أبو عبدالله في كتابه **معرفة علوم الحديث،** فمتى روى كل من الرواة عن الآخر سُميّ: **مُدَبِّجًا** كأبي هريرة وعائشة، والزهري وعمر بن عبد العزيز، ومالك والأوزاعي.

كتب رواية الأبناء عن الآباء. هذا الفن مما يحتاج إلى معرفته، فقد لايسمى الأب أو الجد في الرواية، ويخشى أن يلتبس على القارئ. وهي نوعان: رواية الرجل عن أبيه فقط، وهو كثير، ورواية الرجل عن أبيه عن جدّه. وهذا مما يفخر به بحق، ويُغبط عليه الرواة. ومن الأمثلة على النوع الثاني: عمرو بن شعيب بن محمد بن عبدالله بن عمرو، عن أبيه، وهو شعيب، عن جدّه عبدالله بن عمرو ابن العاص.

من أشهر المؤلفات في هذا الميدان الكتاب الحافل للحافظ أبي نصر الوائلي، الذي زاد عليه بعض المتأخرين أشياء مهمة نفيسة.

كتب الأفراد. وهي أقسام وأنواع عديدة تطرّق إليها، وأوفى الحديث عنها الحافظ المقدسي في مقدمة كتابه: **أطراف الأفراد والغرائب.**

ومن أفضل من صنّف في هذا الباب الحافظ الكبير أبو الحسن الدارقطني في كتابه المسمّى: **الأفراد والغرائب،**

الذي حوَى أكثر من ٧,٠٠٠ حديث، ويقع في مائة جزء. قال عنه الحافظ بن كثير: و"كتاب **الأفراد** الذي لايفهمه فضلاً عن أن ينظمه، إلاّمن هو من الحفاظ والأفراد، والأئمة النقاد، والجهابذة الجياد. وقال عنه أيضًا: "لم يُسبق إلى نظيره". لكن الكتاب فُقد كأمثاله من الكتب الثمينة التي فقدت من تراثنا الغالي. وقد رتب هذا الكتاب على شكل أطراف الحافظ محمد بن طاهر أبو الفضل المقدسي، المتوفى سنة ٥٠٧هـ، فحفظ بهذا العمل أصل الحافظ الدارقطني مختصرًا.

كتب المؤتلف والمختلف وماشابه ذلك في الأسماء والأنساب. وهو ما تتفق في الخط صورته، وتفترق في اللفظ صيغته. وهو فن جليل يقبح جهله بأهل العلم، لاسيما أهل الحديث، ومن لم يعرفه يكثر خطؤه، ويفضح بين أهله. ومن الأمثلة على هذا الفن:

(سلاّم) بتشديد اللام، و(سلاَم) بتخفيفها. و(عُمارة) بضم العين، و(عِمارة) بكسرها، و(عَمّارة) بفتح العين مع تشديد الميم. ومن المصنفات في هذا المجال: كتاب **المؤتلف والمختلف** للحافظ الدارقطني **والإكمال في رفع عارض الارتياب عن المؤتلف والمختلف من الأسماء والكنى والأنساب** لابن ماكولا الأمير **والمؤتلف والمختلف** للفَرَضي، **والمؤتلف والمختلف** لعبد الغني بن سعيد الأزدي، **والمؤتلف والمختلف** لابن الطحّان. ولابن الصلاح كتاب في هذا المجال، وكذا لابن النجار البغدادي وغيرهما. وهذا الفن إنما يُضبط بالحفظ محررًّا في مواضعه.

كتب في الوحدان. وهي معرفة من لم يرو عنه إلا راو واحد. ومن أنفع المصنفات في هذا الحقل كتاب الإمام مسلم بن الحجاج صاحب **الصحيح** والمسمّى: **المنفردات والوحدان** وقد حقق. ومن أمثلته: تفردّ عامر الشعبي عن جماعة من الصحابة منهم: عامر بن شهرْ، وعروة بن مضرِّس، ومحمد بن صفوان الأنصاري، ومحمد بن صيفي الأنصاري، وغيرهم. وقد تفرّد مالك عن زُهاء عشرةٍ من شيوخ المدينة (لم يرو عنهم غيره).

كتب المسلسل من الأسانيد. وهو نوع من السماع الظاهر الذي لاغبار عليه، وهي أنواع: فقد يكون التسلسل بلفظ معين عند التحديث في جميع رجال السند، كأن يقولوا جميعًا: (حدثنا) أو (سمعته يقول) أو (شهدت على فلان أنه قال). وقد يكون التسلسل بفعل معين يفعله كل شيخ مع تلميذه، كالحديث المسلسل بالمصافحة. ثم قد يتسلسل الحديث من أوله إلى آخره، وقد ينقطع بعضه من أوله أو آخره. ومن فوائد التسلسل بُعده عن التدليس والانقطاع. ومع هذا قلما يصح حديث بطريق مُسلسل، أي يكون الضعف في وصف التسلسل لافي أصل المتن، لأنه قد صحّت متون أحاديث كثيرة، ولم تصح روايتها بالتسلسل.

كتب المبهمات من أسماء الرجال والنساء. وهذا الفن من التصنيف إنما يُستفاد من رواية أخرى من طرق الحديث. وأهم مافيه مارفع إبهامًا في إسناد، كما إذا ورد في سند: عن فلان بن فلان، أو عن أبيه، أو عن عمه، أو عن أمّه: فوردت تسمية هذا المبهم من طرق أخرى، فإذا هو ثقة أو ضعيف، أو ممن ينظر في أمره. فهذا أنفع مافي هذا. وممن صنّف في هذا الباب جمع من الأئمة على رأسهم الحافظ الخطيب البغدادي في كتابه **الأسماء المبهمة في الأنباء المحكمة** وكذا الحافظ عبد الغني بن سعيد الأزدي، وغيرهم.

مصنفات الحديث روايةً

الجوامع. جمع الجامع، وهو كل كتاب حديثي يضم جميع أو معظم أبواب الحديث التي اصطلحوا عليها من العقائد، والأحكام، والآداب والتفسير والتاريخ، والسير، والفتن، والمناقب وغير ذلك، كالجامع الصحيح للبخاري، وليس شرطًا وجود جميع الأبواب، فقد يتخلف بعضها في بعض الجوامع بحسب استيعاب مصنفه.

المجاميع. جمع المجمع، وهو الكتاب الذي يجمع بين بعض كتب الحديث، وقد تكون الأحاديث فيه مرتبة بحسب رواتها من الصحابة كما في الجمع بين **الصحيحين** للحميدي، أو على الكتب والأبواب الفقهية، كما في **جامع الأصول** لابن الأثير، أو على حروف الهجاء كما في **الجمع بين الصحيحين** للصاغاني **والجامع الكبير و الصغير** للسيوطي.

السنن. هي الكتب الحديثية التي تضم غالبًا أحاديث الأحكام، مرتبة لها على الكتب والأبواب الفقهية، كالطهارة، فالصلاة، فالزكاة...، وهكذا، وتقتصر على المرفوع في الغالب، ولا يوجد فيها الموقوف والمقطوع المرسل إلا نادرًا، كسنن أبي دواد والنسائي وابن ماجة.

يوجد في بعض كتب السنن ماهو زائد على أحاديث الأحكام، كالفضائل، والزهد وغير ذلك، وكذا الموقوف المقطوع والمرسل مع المرفوع المتصل، كسنن سعيد بن منصور والدارمي والبيهقي، فلا فرق بينها في هذه الحال وبين المصنفات والموطآت إلا في التسمية فقط.

المصنفات الفقهية. هي الكتب الحديثية المرتبة على الكتب والأبواب الفقهية، وتضم معظم أبواب الدين، من العقائد والأحكام والآداب، وغير ذلك من الأنواع المحتاج إليها، فهي شبيهة بالجوامع، إلا أنها تختلف عنها بكثرة

وجود الموقوف والمقطوع والمرسل مع المرفوع المتصل، كمصنف عبد الرزاق بن همام الصنعاني، ومصنف أبي بكر بن أبي شيبة.

الموطآت. هي كالمصنفات تمامًا، وليس بينهما فرق من حيث أنواع الحديث الموجودة فيهما، غير أنه لا يوجد من الموطآت الآن سوى موطأ مالك، وهو يزيد بوجود فقه الإمام مالك في تعقيباته على الأحاديث والآثار التي يوردها.

المستخرجات. المُسْتَخْرَج هو أن يعمد أحد المصنفين كأبي نعيم إلى كتاب من كتب الحديث كصحيح البخاري، فيخرج أحاديثه بأسانيد لنفسه من غير طريق صاحب الكتاب، فيجتمع معه في شيخه أو شيخ شيخه أو من فوقه، ولو في الصحابي، مع مراعاة ترتيبه، ومتونه، وطرق أسانيده، بشرط ألا يصل إلى شيخ أبعد حتى يفقد سندًا يوصله إلى شيخ أقرب، إلا لعذر، من علو إسناد، أو زيادة مهمة. وربما أسقط المستخرج أحاديث لم يجد له بها سندًا يرتضيه، وربما ذكَرها في طريق صاحب الكتاب.

المستدركات. المُستدرَك كتاب حديثي يجمع فيه مؤلفه أحاديث استدركها على كتاب آخر مما فاته، فلم يذكره وهو على شرطه، **كالمُستدرَك على الصحيحين** لأبي عبد الله الحاكم، ومثله في موضوعه مع اختلاف التسمية: **كتاب الإلزامات** للدارقطني، جمع فيه ما وجده على شرط البخاري ومسلم وليس بمذكور في كتابيهما، وألزمهما ذكره.

الزوائد. هي الكتب الحديثية التي يجمع فيها مؤلفوها أحاديث زائدة في بعض كتب الحديث على أحاديث موجودة في كتب أخرى، وتكون في الغالب مرتبة على الأبواب، مثل **مصباح الزجاجة في زوائد ابن ماجة** للبوصيري، جمع فيه الأحاديث التي زادها ابن ماجة على باقي الكتب الستة.

الأجزاء. الجزء كتاب حديثي يجمع الأحاديث المتعلقة بموضوع واحد أو بباب من أبواب الدين، أو الأحاديث المروية عن أحد الرواة من الصحابة فمَن بعدهم، مثل: جزء **القراءة خلف الإمام** للبخاري، وجزء حديث **أبي بكر رضي الله عنه**، وجزء **الحسن بن عرفة**.

الفوائد. هي الكتب الحديثية التي تجمع غرائب أحاديث الشيوخ ومفاريد مروياتهم، وتشتمل على الصحيح والضعيف، وهو الغالب على الغرائب، وهي نوعان: ١- ما جمع غرائب الأحاديث عامة، كفوائد تمام الرازي. ٢- ما اقتصر على غرائب أحاديث شيخ معين، كفوائد ابن نافع، لابن شاذان.

الأمالي. الإملاء هو أن يقعد عالم وحوله تلاميذه، فيتكلم بما فتح الله عليه من العلم وهم يكتبون، فيكون كتابًا يسمونه: الإملاء، أو الأمالي، وذلك في كل فن من الفنون.

والإملاء عند المحدثين: أن يورد المملي بأسانيده أحاديث وآثارًا لا يلتزم فيها بترتيب معين، فليست أحاديثها مرتبة على الأبواب الفقهية كما في **الجوامع والسنن**، ولا على مسانيد الصحابة كما في **المسانيد والمعاجم**، وقد تكون أحيانًا متعلقة بموضوع واحد **كأمالي الأذكار** لابن حجر.

وقد يعمد المملي إلى تفسير غريب ما يملي، ويورد من الفوائد المتعلقة به ما يختاره ويتيسر له بإسناد أو بدون إسناد، لكن هذا ليس مطردًا في كل الأمالي.

الشروح. الشرح هو الكتاب الذي يُعنى بالكلام على الحديث سندًا ومتنًا، لإيضاحه، وبيان مشكله، واستنباط أحكامه.

والشروح كثيرة ومتباينة، فمنها الشروح المطولة، ومنها المتوسطه، ومنها المختصرة. وأوفاها تلك الشروح التي تتناول الحديث بالدراسة، مبينة تناسبه مع الباب الذي أدرجه المصنف تحته، والكلام على إسناده، بالتعريف برجاله، وبيان حالهم، وذكر علله ـ إن وجدت ـ ودفع ما يمكن دفعه منها، وجمع طرقه وذكر من أخرجه، وبيان سبب وروده إن وجد، ثم تناول متنه ببيان غريبه، وإعراب ما يحتاج إلى إعراب، واستنباط ما تضمنه من أحكام، وإيراد ما في معناه من الأحاديث، وما عارضه والجمع بينها إن أمكن، أو بترجيح ما يمكن ترجيحه، وبيان مذاهب العلماء في ذلك، وذكر ما يستفاد من الحديث من فوائد.

الأطراف. هي الكتب التي يقتصر فيها على ذكر طرف من متن الحديث يدل على بقيته، مع الجمع لأسانيده، إما على سبيل الاستيعاب، وإما على جهة التقيد بكتب مخصوصة، كأن تجمع أسانيد الحديث من الصحيحين، كما في **أطراف الصحيحين** لأبي مسعود الدمشقي، أو من السنن الأربع، كما في **الإشراف على معرفة الأطراف** لابن عساكر، أو من الكتب الستة، كما في **تحفة الأشراف** لجمال الدين المزي، أو مما عداها من الموطآت والمسانيد والصحاح والمستخرجات وغيرها كما في **إتحاف المهرة بأطراف العشرة** لابن حجر.

المسانيد. المسند هو الكتاب الذي موضوعه جمع حديث كل صحابي على حدة غير مرتب، فقد يورد المصنف حديثًا في النكاح، يليه حديث في الطهارة،

وهكذا، سواء أكان الحديث صحيحًا، أم حسنًا، أم ضعيفًا. وقد يكون الصحابة مرتبين بحسب الأفضلية، والشرافة النسبية، والسابقة إلى الإسلام، وعلى البلدان، كما صنع الإمام أحمد في مسنده. وربما كانوا مرتبين على حروف الهجاء، وهذا أسهل تناولاً من سابقه.وقد يقتصر بعض المسانيد على أحاديث صحابي واحد كمسند أبي بكر، أو أحاديث جماعة منهم كالعشرة المبشرين بالجنة، أو طائفة مخصوصة جمعها وصف واحد كمسند المقلِّين.

قد يطلق المسند على الكتاب المرتبة أحاديثه على الأبواب، باعتبار أن أحاديثه مسندة، كصحيح البخاري، فإن اسمه: **الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله ﷺ وسننه وأيامه.**

المعاجم. المعجم في اصطلاح المحدِّثين: الكتاب الذي تذكر فيه الأحاديث على ترتيب الصحابة، أو الشيوخ، أو البلدان، أو غير ذلك. والغالب ترتيبهم على حروف الهجاء، **كمعجم الطبراني الكبير** المؤلف على أسماء الصحابة، على حروف المعجم، فهو يشبه المسند، وكمعجميه **الأوسط والصغير** المؤلفين على أسماء الشيوخ مرتبين على حروف المعجم، فهذان وأمثالهما يشبهان **المشيخات والفهارس والأثبات والبرامج.**

أما **المشيخات** فهي الكتب المشتملة على ذكر الشيوخ الذين لقيهم المؤلف وأخذ عنهم وأجازوه، وإن لم يلقهم. والغالب أن يرتبهم على حروف المعجم، ويخرج بعض الأحاديث التي رواها عنهم، مثل: **مشيخة ابن الجوزي، والغنية في مشيخة القاضي عياض.**

وأما **الثبت**، فهو الفهرسة التي يجمع فيها المحدث مروياته وأشياخه ويثبت فيها أسانيده وقراءاته المصنفات على أشياخه. وأما **الفهرس**، فهو الكتاب الذي يجمع فيه الشيخ شيوخه وأسانيده وما يتعلق بذلك. وأما **البرنامج**، فيستعمله أهل الأندلس بمعنى الفهرست.

التَّحمل والأداء

التحمل هو نقل الحديث عن الغير (الشيخ). ويقصد بالأداء راوية الحديث (التلميذ) أو ما يعرف بطالب الحديث لغيره.

ولكل من التحمل والأداء شروط، فمن **شروط التحمل**: التمييز، والضبط لما يرى ويسمع، وأول زمن يصح فيه السماع للصغير ـ كما حدده المحدثون ـ خمس سنوات، وقيل: أقل وقيل: أكثر. والصحيح أن العبرة بالتمييز والضبط؛ فقد يكون ابن أربع سنين، وهو مميز ضابط، وقد يكون ابن سبع سنين، وهو ليس كذلك. والصبي وإن جاز تحمّله، إلا أنه لايؤدي إلا بعد البلوغ، وكذا الكافر لايؤدي ماتحمّله إلا بعد الإسلام.

وأما **شروط الأداء** فهي: الإسلام والبلوغ والعقل والعدالة والضبط.

طرق التحمل. للتحمل ثماني طرق، وعلى من تحمل بطريق من هذه الطرق، أن يعبر عن الأداء بصيغة تدل على ذلك الطريق، الذي تحمَّل به، ويسميها المحدثون **صيغ الأداء**.أما طرق التحمل والصيغ التي تدل عليها فهي:

السماع من لفظ الشيخ. سواء أكان يحدث من حفظه، أم من كتابه ومع إملاء أم غير إملاء. وهذا الطريق أعلى أنواع التحمل عند الجمهور سلفًا وخلفًا. وصيغ الأداء عن هذا الطريق: سمعت أو سمعنا، حدثني أو حدثنا، أخبرني أو أخبرنا سماعًا منه، أنبأني أو أنبأنا سماعًا منه.

القراءة على الشيخ. (العرض). يقرأ فيه أحد التلاميذ على الشيخ سواء قرأ من كتاب أم من حفظه، وسواء أكان الشيخ يحفظ مايقرأ عليه أو لا يحفظ، ولكن يمسك أصله هو أو ثقة غيره. وهذه رواية صحيحة بلا خلاف في جميع ذلك على الراجح، وهي تلي السماع. وصيغ الأداء عن هذا الطريق: قرأت على فلان، أو قرئ على فلان وأنا أسمع، أو أخبرني بقراءتي عليه، أو أخبرنا قراءة عليه، أو حدثني بقراءتي عليه، أو حدّثنا قراءة عليه وأنا أسمع، أو أنبأنا أو أنبأنا قراءة عليه.

الإجازة. هي إذن الشيخ للطالب في الرواية عنه، من غير سماع منه ولاقراءة عليه، فهي إخبار إجمالي بمروياته. وتكون إما بالتلفظ أو بالكتابة وهي أنواع منها: ١- الإجازة لمعيَّن في معيَّن، كأجزتك أو أجزتكم كتاب كذا، وهو أعلى الأنواع. ٢- الإجازة لمعيَّن في غير معيَّن كأجزتك أو أجزتكم جميع مسموعاتي أو مروياتي. والرواية بها جائزة، والعمل بما روي بها واجب بشرطه... إلخ.

وألفاظ الأداء عن الإجازة: أجازني أو أجازنا فلان، حدثني فلان أو حدثنا إجازة، أخبرني فلان أو أخبرنا إجازة. والذي عليه العمل، واستقر عليه الاصطلاح، أنها تؤدَّى بلفظ أنبأنا، ولايطلق فيها لفظ حدثنا أو أخبرنا.

المناولة. هي على نوعين، مناولة مقرونة بالإجازة، كأن يناول الشيخ الطالب كتابه ويقول: هذا سماعي أو روايتي عن فلان فاروه عني. وهذه أعلى أنواع الإجازة، وهي مجمع على صحة الرواية بها، والنوع الآخر مناولة مجردة عن الإجازة، كأن يناول الشيخ التلميذ الكتاب مقتصراً على قوله: هذا سماعي، أو هذا من حديثي، ولايقول له: اروه عني. وقد اختلف العلماء في قبولها وصحة الرواية بها.

تؤدَّى المناولة بصيغ منها: ناولني أو أجازني فلان، أو ناولني مع الإجازة، أو حدثني فلان بالمناولة والإجازة، أو أخبرني فلان بالإجازة والمناولة، أو أنبأني فلان بالإجازة والمناولة، أو إجازة ومناولة.

المكاتبة أو الكتابة. هي أن يكتب الشيخ مسموعاته أوشيئًا من حديثه لحاضر عنده أو غائب عنه، ويرسله إليه، سواء كتب بنفسه، أو أمر غيره بكتابته. ويكفي أن يعرف المكتوب له خط الكاتب، وهي قسمان: ١- أن تكون مقرونة بالإجازة. وهي في الصحة والقوة كالمناولة المقرونة بالإجازة. ٢- أن تكون مجردة من الإجازة. وهي جائزة معمول بها على الراجح.

وصيغ أداء المكاتبة هي: كتب إليَّ فلان، كاتبني فلان قال: حدثني فلان مثلاً، حدثني فلان بالمكاتبة والإجازة، أخبرني بالمكاتبة والإجازة، ولايجوز فيها؛ حدثني؛ وأخبرني على الإطلاق من غير تقييد.

الإعلام. هو إعلام الشيخ التلميذ بأن هذا الحديث، أو الكتاب سمعه من فلان من غير أن يأذن له في روايته عنه، والرواية بها جائزة على الراجح، وصيغ أدائها: أعلمني فلان، حدثني فلان بالإعلام، أخبرني بالإعلام، ونحو ذلك.

الوصية. هي أن يوصي الشيخ بكتاب من كتبه عند سفره أو موته لشخص، وهي قريبة من الإعلام، والرواية بها جائزة، وصيغ الأداء عنها: أوصى إلي فلان، حدثني فلان بالوصية، أخبرني فلان بالوصية، ونحوها.

الوِجادة. بكسر الواو، وهي أن يقف الراوي على كتاب شخص فيه أحاديث يرويها بخطه، ولم يلقه أو لقيه ولكن لم يسمع منه ذلك الذي وجده بخطه، أو سمع منه ـ عدا ما وجده ـ ولكن لايروي الواجد تلك الأحداث الخاصة بسماع أو قراءة أو إجازة.

وصيغ أداء الوجادة: وجدت، أو قرأت بخط فلان، أو في كتاب بخطه، حدثنا فلان ويسوق الإسناد والمتن، أو قرأت بخط فلان عن فلان، وقد قال عبدالله بن الإمام أحمد وابن عبد البر وغيرهما: وجدت بخط أبي في كتابه، ثم يسوق الحديث.

تدوين الحديث النبوي

ورد عن النبي ﷺ نصوص تأذن بكتابة الحديث النبوي. ونصوص معارضة فيها النهي عن كتابته. فمن النصوص التي تأذن قوله ﷺ **(اكتبوا لأبي شاة...)** أخرجه البخاري ومسلم وغيرهما. وقوله ﷺ لعبد الله بن عمرو بن العاص عندما لامه بعض الصحابة على الكتابة في حال غضب الرسول ﷺ: **(اكتب فوالذي نفسي بيده ما خرج مني إلا حق)**. أخرجه أحمد وابن سعد وغيرهما. ومن النصوص التي تنهى عن الكتابة قوله ﷺ في حديث أبي سعيد الخدري **(لا تكتبوا عني ومن كتب عني غير القرآن فليمحه)**. أخرجه مسلم وأحمد وغيرهما. وقوله في حديث زيد ابن ثابت أنه دخل على معاوية فسأله عن حديث فأمر إنسانًا يكتبه. فقال له زيد: إن رسول الله ﷺ أمرنا أن لا نكتب شيئًا من حديثه فمحاه. أخرجه الخطيب البغدادي في كتاب **تقييد العلم.**

وفي كتاب **تقييد العلم للبغدادي** وكتاب **دراسات في الحديث النبوي** لمحمد مصطفى الأعظمي المزيد من النصوص في هذا القبيل. وفيهما أيضًا أقوال للعلماء في التوفيق بين هذه الأحاديث ودفع تعارضها الظاهري. من هذه الأقوال إن النهي منصب على كتابة الحديث مع القرآن في صحيفة واحدة مخافة الاختلاط به، فإذا أمن ذلك فلا بأس من كتابته، ويؤيد ذلك أن نسخًا أو صحفًا حديثية عدة قد كتبت في زمن الصحابة كانت هي الأساس للتدوين فيما بعد. ويمكن القول: إن التدوين في هذا العصر كان تدوينًا خاصًا منبثقًا عن الاجتهاد الفردي، إلى أن كان زمن خلافة عمر بن عبد العزيز (٩٩ - ١٠١هـ) حيث تذكر المصادر أنه كتب إلى عامله في المدينة أبي بكر بن محمد بن عمرو بن حزم وإلى غيره من العمال وإلى أهل الآفاق يدعوهم لكتابة الحديث خوفًا من دروس العلم وذهاب أهله. وكان أول من استجاب له عالم المدينة محمد بن مسلم ابن شهاب الزهري. ودوَّن له في ذلك كتابًا كان عمر يبعث إلى كل أرض دفترًا من دفاتره.

قبيل منتصف القرن الثاني الهجري وحتى نهايته، ظهرت مؤلفات ذات مناهج خاصة يصعب تحديد أولها تدوينًا، لكنها تشترك في تجميعها لأحاديث الرسول ﷺ، ولأقوال الصحابة والتابعين. ومن هذه المؤلفات ما عرف بالمصنفات أو الموطآت أو السنن أو الجوامع أو الأجزاء أو المسانيد وغيرها. ومع الزيادة الكبيرة في عدد المؤلفات الحديثية، خطا التدوين خطوة جديدة في القرن الثالث الهجري وهي ظهور أنواع من المصنفات خاصة بالأحاديث الصحيحة في شتى الموضوعات كصحيحي **البخاري ومسلم**. أو بالأحاديث التي اعتمد عليها الفقهاء في استدلالاتهم الفقهية بغض النظر عن الالتزام بصحة ما فيها من أحاديث كما في السنن الأربعة: وهي **سنن أبي داود والترمذي والنسائي وابن ماجة**. وهذه الكتب الستة قدمت على غيرها لمزاياها الكثيرة واعتبرت أشهر دواوين الإسلام وأهمها. وإذا ما أضيف إليها **مسند**

الإمام أحمد، وموطأ مالك، وهو متقدم عليها زمنًا **وسنن الدارمي**، فإنها تكاد تجمع أغلب الأحاديث النبوية. وتكاد المؤلفات الكثيرة التي كتبت بعد القرن الثالث الهجري ـ إلا النزر اليسير منها ـ تعتمد على ما سبقها من تخريج لها أو جمع بينها أو انتقاء منها أو دراسة أوشرح لها أو نحو ذلك.

منزلة الحديث في التشريع

تنص آيات كثيرة على وجوب اتباع رسول الله ﷺ منها قول الله عز وجل: **﴿قل أطيعوا الله والرسول فإن تولوا فإن الله لا يحب الكافرين﴾** آل عمران : ٣٢. وقوله سبحانه: **﴿وما آتاكم الرسول فخذوه وما نهاكم عنه فانتهوا﴾** الحشر: ٧. وقد وردت نصوص في الحديث النبوي توجب أيضًا اتباعه ﷺ منها ما أخرجه البخاري من حديث أبي هريرة المرفوع **(من أطاعني دخل الجنة ومن عصاني فقد أبى)**. ومنها ما أخرجه أبو داود والترمذي وغيرهما بإسناد حسن من حديث أبي رافع عن رسول الله ﷺ قال: **(لا ألفين أحدكم متكئًا على أريكته يأتيه الأمر من أمري مما أمرت به أو نهيت عنه فيقول: لا ندري، ما وجدنا في كتاب الله اتبعناه)**. فهذه النصوص وما شابهها تثبت حجية السنة ولزوم الأخذ بها. وذهب عدد من العلماء كابن حزم والشاطبي إلى كفر من أنكر الأخذ بغير القرآن الكريم. يريدون بالغير هنا السنة النبوية.

وللعلماء بعد ذلك نظرتان إلى الحديث النبوي: نظرة باعتبار مرتبته فهو المصدر الثاني للتشريع بعد القرآن، إذ هو الأصل والمصدر الأول. فالمجتهد يرجع أولاً إلى القرآن الكريم للنظر في الحكم فإن لم يجد رجع إلى السنة النبوية. ونظرة إلى الحديث باعتبار ما ورد فيه من أحكام فهو إما مقرر ومؤكد لحكم ورد في القرآن، أو مبين ومفصل لما ورد مجملاً أو منشئ لحكم ليس فيه نص من الكتاب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأنبياء والرسل
أهل السنة
الحديث القدسي
القرآن الكريم
محمد ﷺ

عناصر الموضوع

١ – علم مصطلح الحديث
  أ – تدوين علم مصطلح الحديث
  ب– أنواع علوم الحديث
٢ – الجرح والتعديل
  أ – الجرح
  ب– التعديل
  ج – تعارض الجرح والتعديل
  د – مراتب الجرح والتعديل
  هـ – كتب الجرح والتعديل
  و – كتب علم رجال الحديث
٣ – مصنفات الحديث رواية
  أ – الجوامع
  ب– المجاميع
  ج – السنن
  د – المصنفات الفقهية
  هـ – الموطآت
  و – المستخرجات
  ز – المستدركات
  ح – الزوائد
  ط – الأجزاء
  ي – الفوائد
  ك – الأمالي
  ل – الشروح
  م – الأطراف
  ن – المسانيد
  س – المعاجم
٤ – التحمل والأداء
  أ – طرق التحمل
٥ – تدوين الحديث النبوي
٦ – منزلة الحديث في التشريع

الحديد عنصر كيميائيّ رمزه Fe. وهو فلز فضي اللون. وتحتاج كافة النباتات والحيوانات والبشر إلى الحديد في أجسامها. والحديد مهم أيضاً لأنه المادة الأساسية لكثير من الصناعات.

وقلما يظهر هذا الفلز في حالة نقية. ويتم الحصول عليه من بعض أنواع الصخور أو الخامات. انظر: **الحديد والفولاذ**.

خواصه. يمكن التعرف على الحديد من خواصه الفيزيائية، أو من خواصه المميزة. ويمكن طرقه وتحويله إلى ألواح، أو سحبه لصنع أسلاك دقيقة. والحديد سهل المغنطة، ويتحد بسهولة مع اللافلزات، مثل الكبريت والأكسجين والكربون. ويتحد الحديد مع الأكسجين ليكوِّن **أكسيد الحديد**، الذي يعرف بصدأ الحديد. انظر: **الأكسدة**. ويمكن عمل سبيكة منه مع كثير من الفلزات الأخرى. ويحول الحديد إلى صلب بإضافة كمية صغيرة من الكربون.

والعدد الذري للحديد ٢٦، ووزنه الذري ٥٥,٨٥. وعند درجة حرارة ٢٠°م، تكون كثافته ٧,٨٧٤جم/سم^{٣}. وقد وضع العلماء أيضاً جدولاً لتصنيف صلابة الفلزات، وفي سلم الصلابة يقع الحديد في المجموعة الخامسة. وهذا يعني أنه من الممكن قطع الفلز بسكين حادة ولكن بصعوبة شديدة. وينصهر الحديد عند درجة حرارة ١,٥٣٥°م، ويغلي عند درجة حرارة ٣,٠٠٠°م، ويذوب في الماء ولكن العملية تحتاج إلى وقت طويل.

الحديد في الجسم. توجد توليفات عامة من الحديد والبروتين في أجزاء مختلفة من الجسم. ويظهر الحديد في أجهزة الجسم، حيث تتكون خلايا الدم وتتلاشى. ومن الضرورة وجود كميات صغيرة من الحديد، في كل خلايا الجسم، لكي تؤدي

وظيفتها. والحديد لازم كذلك للعضلات وغيرها من الأنسجة.

انظر أيضًا: **فقر الدم؛ الدم؛ الهيموجلوبين.**

الحديد الزهر نوع من الحديد سريع الانكسار مصنوع **بالسبك** (عملية يتمّ فيها صبُّ الفلز بعد صهره في قوالب ويترك ليتصلّب). وغالبًا ما يتم صنع الحديد الزهر بإعادة صهر نوع من الحديد يُسَمَّى **تماسيح الحديد** (الحديد الخام عند خروجه من الصَّهر). والحديد الزهر الصلب رخيص وسهل الصُّنع ومعروف بمتانته وكثافته وقدرته على امتصاص الصدمات والهزات. وتجعل هذه الخصائص الحديد الزهر ذا فائدة على وجه الخصوص في إنتاج بكرات المحركات، وهياكل الآلات، والأنابيب، وخراطيم إطفاء الحريق، ومواد التشييد.

ويحتوي الحديد الزهر، وهو من السبائك على ٩٠٪ من الحديد، ومن ٢ إلى ٤٪ كربون، ومن ١ إلى ٣٪ سليكون، وكميات ضئيلة من المنجنيز، والفوسفور، والكبريت، وتساعد النّسبة العالية من الكربون في الحديد الزهر، في عدم قابليته للتّشكُّل، في درجة حرارة دون درجة الانصهار، ويتطلّب ذلك استخدام القوالب.

الحديد، سُورة. سورة الحديد إحدى سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والخمسون**. عدد آياتها **تسع وعشرون** آية. جاءت تسميتها **الحديد** لذكر الحديد فيها وهو قوة الإنسان في السلم والحرب، وعدته في البنيان والعمران، فمن الحديد تبنى الجسور الضخمة، وتشاد العمائر، وتُصنع الدروع والسيوف والرماح، وتكون الدبابات والغواصات والمدافع الثقيلة إلى غير ذلك من منافع.

هذه السورة من السور المدنية التي تُعنَى بالتشريع والتربية والتوجيه، وتبني المجتمع الإسلامي على أساس العقيدة الصافية النقية، والخلق الكريم، والتشريع الحكيم.

ابتدأت السورة بالحديث عن عظمة الخالق جلّ وعلا الذي سبّح له كل ما في الكون من شجر وحجر ومدر وإنسان وحيوان وجماد. ثم ذكرت صفات الله الحسنى وأسماءه العليا، فهو الأول بلا بداية والآخر بلا نهاية، والظاهر بآثار مخلوقاته. ثم تلتها الآيات التي تدعو المسلمين إلى البذل، والسخاء والإنفاق في سبيل الله، بما يحقق عزة الإسلام، ورفعة شأنه. وتحدثت عن أهل الإيمان، وأهل النفاق، فالمؤمنون يسعى نورهم بين أيديهم وبأيمانهم، والمنافقون يتخبطون في الظلمات. وتحدثت السورة عن حقيقة الدنيا، وحقيقة الآخرة، وصوّرتهما أدق تصوير. وختمت السورة الغاية من بعثة الرسل الكرام، والأمر بتقوى الله عز وجل، والاقتداء بهدي رسله وأنبيائه.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

أبو حديد، محمد فريد (١٣١١-١٣٨٧هـ، ١٨٩٣- ١٩٦٧م). محمد فريد أبو حديد أديب وروائي مصري حديث. درس في المدارس الحديثة، ثم التحق بدار المعلمين العليا، وفي أثناء عمله بالتدريس دَرَس في كلية الحقوق وتخرج فيها. ترك التدريس بعد سنوات لينتقل بين عدة وظائف إدارية في مجال التعليم والثقافة، فشغل وكالة دار الكتب المصرية، وإدارة الجامعة الشعبية. كما عمل في هذه الأثناء في الصحافة، وقد رأس تحرير مجلة **الثقافة**.

كان مطلعًا على تراث العرب وتاريخهم، كما كان على صلة بفني الرواية التاريخية والمسرح في الأدب الإنجليزي، بسبب اطلاعه على كتابات السير ولتر سكوت، ووليم شكسبير.

كتب أبوحديد عدة مسرحيات، كما ترجم مسرحيات أخرى عن الإنجليزية. على أن شهرته تكمن في أنه يُعد أحد مؤسسي فن الرواية التاريخية في الأدب العربي الحديث. وكان يلجأ إلى التاريخ وإلى السير الشعبية ليطرح، بطريقة غير مباشرة، قضايا تمس واقع أمته. ومن أشهر أعماله في هذا الباب **أبو الفوارس،** وهي مبنية على سيرة عنترة بن شداد، وتعالج مشكلة تمزق بعض الأفراد بسبب انغماسهم في الحضارة الغربية، مما أدى إلى انفصالهم النفسي عن مجتمعاتهم وتراثهم. ومنها رواية **سيف بن ذي يزن** المستمدة من السيرة الشعبية، وتتناول صراع الأمة العربية مع الهيمنة الأجنبية.

كما كتب بعض الروايات غير التاريخية مثل روايتيه الواقعيتين **أزهار الشوك،** وتدور حول الفوارق الطبقية، **وأنا الشعب** وتتناول بعض القضايا الاجتماعية.

لم يقتصر دوره في الأدب العربي الحديث على مؤلفاته، بل كان له تأثير من خلال عمله في المجال الثقافي، بخاصة عضويته في لجنة التأليف والترجمة والنشر.

صار عضوًا في مجمع اللغة العربية في القاهرة عام ١٩٤٦م، وحصل على جائزة الدولة التقديرية في مصر عام ١٩٦٣م.

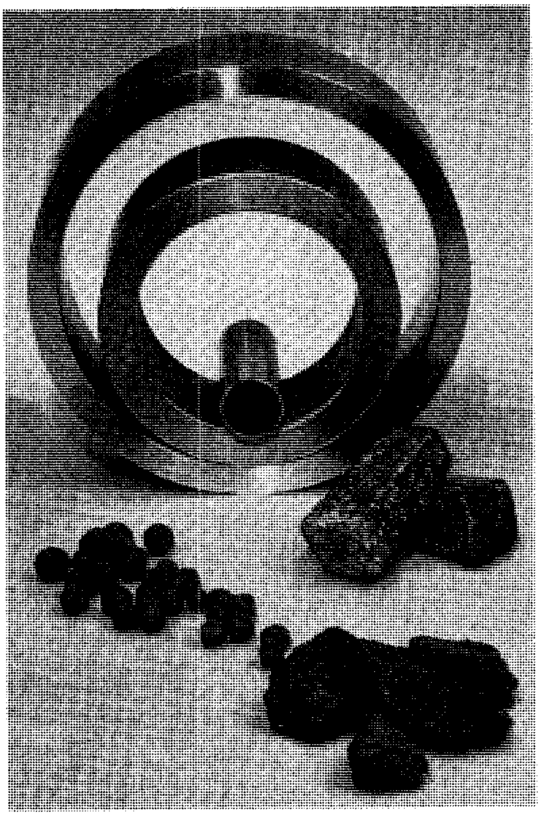

من خام الحديد إلى الفولاذ. يعمل صناع الفولاذ أشكالاً متعددة من الحديد والفولاذ. فهم، على سبيل المثال، يحولون كريات مركّزة من الخام إلى تماسيح حديد، تتم تنقيتها للحصول على فولاذ.

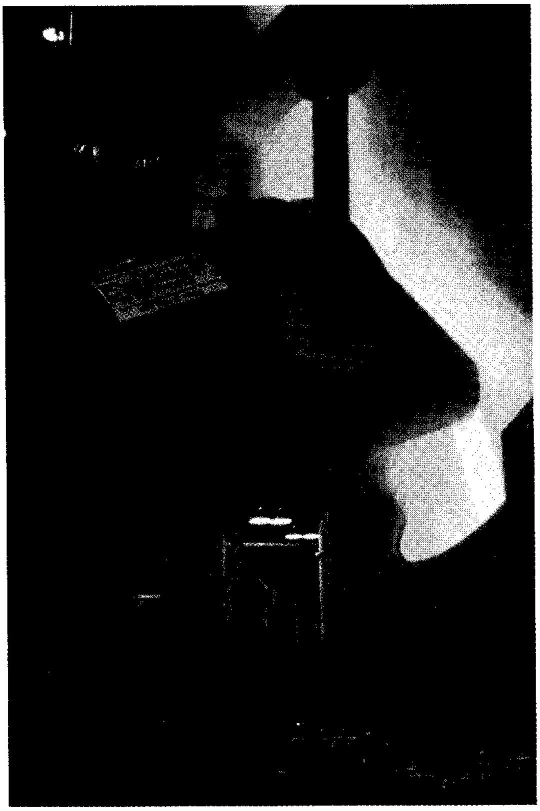

صب الحديد المنصهر في أفران تصنيع الفولاذ واحد من كثير من المشاهد المثيرة في مصانع الفولاذ. وتصل درجة حرارة الفلز السائل إلى حوالي ١٥٠٠°م.

الحديد والفُولاذ

الحديد والفولاذ من أرخص الفلزات في العالم وأقلها كلفةً وأكثرها استخدامًا وأفضلها نفعًا. وتستخدم المنتجات الحديدية الصلدة ذات القدرة العالية على التحمل، في صناعة آلاف المنتجات المستخدمة في الحياة اليومية. وتتراوح هذه المنتجات من محابس الأوراق إلى السيارات. كما يُصنع من الحديد والفولاذ الآلات التي تساهم تقريبًا في إنتاج كل شيء نستعمله في حياتنا بما في ذلك الملابس والمنازل والطعام.

وتستخدم كلمة **حديد** للتعبير عن كل من عنصر الحديد وعدد من **سبائك** (خلائط) الحديد مع عدد من العناصر الفلزية. ويمثل الحديد واحدًا من أكثر العناصر الكيميائية المشهورة انتشارًا في القشرة الأرضية، لكنه لا يوجد في صورة مفردة نقية بل في صورة مركبات يطلق عليها خامات الحديد. كما أن بعض النيازك تحتوي أيضًا على الحديد. ويَستخدم الصناع سبائك الحديد في تصنيع وإنتاج كل ما يعرف باسم المنتجات الحديدية.

ويُنتج الفولاذ **بتنقية** الحديد وسبكه بالعناصر الفلزية المختلفة. ولهذا يُعد الحديد المادة الأولية لإنتاج الفولاذ، كما يمكن اعتبار الفولاذ صورة نقية من الحديد. ويشبه ذلك تمامًا كون البترول من نواتج تنقية (تكرير) الزيت، وذلك على الرغم من أن **خواص** واستخدامات الحديد والفولاذ تختلف بصورة كبيرة بدرجة اختلاف استخدام الزيت والبترول.

وخامات الحديد ترسبات معدنية أو صخرية تركز فيها الحديد أثناء تكوين القشرة الأرضية. ويقوم صناع الفولاذ بتكسير هذه الخامات ومعالجتها لإنتاج رُكازات الحديد التي تكون فيها درجة تركيز الحديد أعلى من درجة تركيزه في الخامات الأولية، ثم تحول المركزات الناتجة إلى فلز

الحديد عن طريق تسخينها مع مواد أولية أخرى في أفران ضخمة. ويستخدم معظم فلز الحديد الناتج من عمليات الاستخلاص في صناعة الفولاذ، وإن كان يستخدم جزء قليل منه في تصنيع منتجات حديدية أخرى. ويقوم صناع الفولاذ بتحويل فلز الحديد إلى فولاذ سائل بعملية التنقية في أفران خاصة، حيث يسخن فيها أيضًا المنتجات الحديدية المعاد استخدامها وكذلك خردة الفولاذ. وبعد إنتاج الفولاذ السائل يتم تشكيله في أشكال مختلفة من الألواح والقضبان والأعمدة والأسياخ والأسلاك والأنابيب وأي شكل آخر من الأشكال المناسبة للاستعمال. وتقوم معظم المصانع الحديثة لإنتاج الفولاذ بإجراء مختلف خطوات صناعة الفولاذ بدءًا من صهر واختزال خامات الحديد إلى عمليات إنتاج الفولاذ، ثم عمليات التشكيل المختلفة للصور المفيدة للاستعمال.

بُدئ في استخدام الحديد منذ الأزمان الغابرة، ويُعتقد أن الناس قد استخدموه قبل الميلاد بحوالي أربعة آلاف سنة، وكانت بداية الاستعمال باستخدام حديد النيازك. وقد صُنِّع حديد النيازك في أشكال عدة منها التحف والأسلحة والعدَد والأدوات المنزلية. وعلى الرغم من البدايات المتقدمة لاستعمال الحديد، إلا أنه من غير المعروف على وجه التحديد أين ومتى بدأ استخلاص الحديد من خاماته. ويعتقد أن عمليات استخلاص الحديد قد بدأت ونمت، ثم تطورت في أماكن متفرقة من العالم بصورة مستقلة كل عن الأخرى، وبخاصة فيما يعرف الآن بمناطق الشرق الأوسط والصين والهند. ومنها انتشرت بسرعة بعد ذلك إلى مناطق مختلفة من العالم. وبحلول القرن العاشر قبل الميلاد ازدهرت صناعة الحديد كثيرا وأصبحت في متناول معظم الحضارات المعروفة في ذلك الوقت. أما صناعة الفولاذ فقد بدأت بكميات صغيرة ومحدودة وفي نوعية رديئة. واستمرت صناعة الفولاذ في هذه الفترة بهذه الصورة لعدم إمكان تصنيعه بأسعار مقبولة. ولم يكن إنتاجه متاحًا بكميات كبيرة إلا في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. ثم تطورت تقنية صناعة الفولاذ بسرعة كبيرة خلال نهاية النصف الثاني من القرن العشرين.

وفي الوقت الراهن يعد إنتاج الحديد والفولاذ واحدًا من أهم الصناعات حيوية في العالم. ويعمل في هذه الصناعات ملايين العمال في المصانع ووحدات الإنتاج في أنحاء العالم. وبالإضافة إلى العاملين في المصانع فهناك ملايين أخرى تعمل في إعداد وتصنيع الآلات، والمواد الخام، والطاقة اللازمة لشركات صناعة الحديد والفولاذ، أو في صناعة وتشكيل وإنتاج المنتجات الاستهلاكية من الحديد والفولاذ.

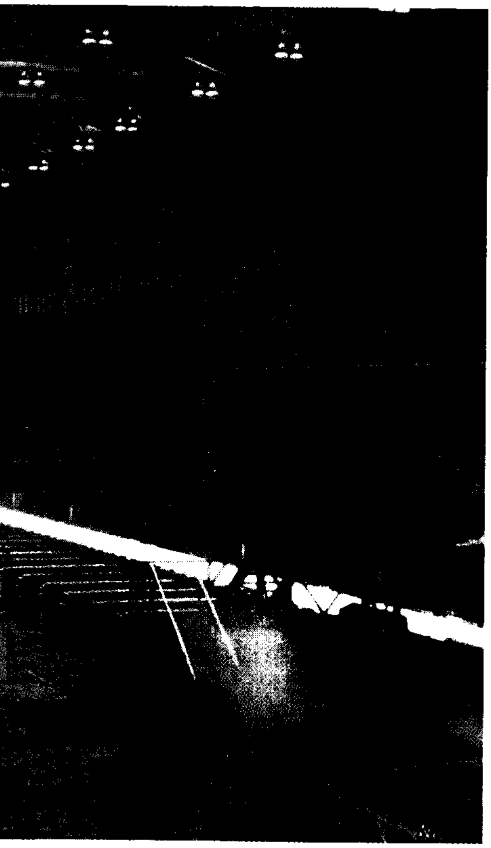

صب الفولاذ في أشكال جامدة أولى خطوات تشكيله إلى م
مفيدة في الاستعمالات اليومية. وتنتج معظم معدات صب
الحديثة الفولاذ الجامد بصورة مستمرة، ويمثل الشكل أحـ
عمليات الصب الحديثة.

أنواع الحديد والفولاذ

المواد الفلزية المعروفة التي يطلق عليها الحديد وا
هي في الواقع سبائك لعنصر الحديد. وبوجه عا
الفولاذ هو سبيكة من عنصري الحديد والكربون. ولا
نسبة الكربون فيها على ٢٪. وتحتوي معظم أنواع ا
في الغالب بالإضافة إلى الكربون، على كمية من ع
المنجنيز، كما يحتوي عدد من سبائك الفولاذ أيضً
عدد آخر من عناصر أخرى بجانب ما ذكر من عن
تعتمد خواص أي نوع من أنواع الحديد والفولاذ إل
بعيد على التركيب الكيميائي للسبيكة. ويمكن أن
هذه الخواص بدرجة ملحوظة بإجراء عمليات التس
والتشكيل.

وعلى الرغم من وجود آلاف من أنواع مختلفـ
الحديد والفولاذ، إلا أنه يمكن تقسيم أنواع الحد
المجموعات التالية: ١- حديد التمساح، ٢- الحديد

٣- الحديد المليف (أو المطاوع). كما يمكن تقسيم الأنواع المختلفة من الفولاذ إلى أربع مجموعات: ١- الفولاذ الكربوني، ٢- الفولاذ السبيكي، ٣- الفولاذ غير القابل للصدأ، ٤- فولاذ العددَ.

حديد التمساح. هو الحديد الناتج من الفرن العالي. وتحتوي معظم أنواع حديد التمساح على ٩٣٪ حديد، ومن ٣٪ إلى ٤٪، كربون بالإضافة إلى كميات أقل من عناصر أخرى. وأصل مصطلح **تماسيح الحديد** يعود إلى الطريقة الأولى التي اتبعت في عمليات صب مصهور الحديد الناتج من الفرن العالي إلى منظومة من القوالب وضعت حول قناة مركزية.

ولقد أطلق على القضبان الحديدية المتكونة داخل قالب الصب اسم **التمساح**. وفي الوقت الراهن يستخدم معظم خام حديد التمساح في حالته المنصهرة في صناعة الفولاذ، ولا يجري صبه في قوالب. ولكن كمية صغيرة منه فقط تصب كما كان يحدث في السابق، وذلك لتصنيع حديد الزهر أو الحديد المليف.

الحديد الزهر. هو أي نوع من سبائك الحديد المحتوية على نسبة عالية من الكربون، حيث تتراوح نسبة الكربون فيه بين ٢٪ و ٤٪، كما يحتوي على السليكون بنسب تتراوح بين ١٪ و ٣٪. ونظرًا لارتفاع نسبة الكربون في الحديد الزهر، فإنه لا يمكن تشكيله وهو في حالته الجامدة مهما كانت درجة الحرارة التي سيتم تسخينه إليها. ويشكل الحديد الزهر إلى الأشكال التجارية المفيدة بصب السبيكة المنصهرة في قوالب، ثم تترك حتى تتجمد. ومما يساعد على استخدام الحديد الزهر في العديد من التطبيقات ما يتميز به من: صلادة، وانخفاض تكلفة، ومقدرة عالية على امتصاص الصدمات. ولهذه الأسباب يعد الحديد الزهر مادة إنشاءات مفيدة ومهمة.

الحديد المطاوع. هو تقريبًا حديد نقي مخلوط مع مادة تشبه الزجاج. وعلى العكس من حديد الزهر فإن الحديد المطاوع قابل للطَّرْق، ولهذا يمكن طرقه إلى أشكال مختلفة. ويقاوم الحديد المطاوع **التآكل** (الصدأ) بصورة أفضل من مقاومة الحديد الزهر.

ولقد كان الحديد المطاوع أحد صور المواد الحديدية التي استخدمت كثيرًا في الماضي لإنتاج الكثير من المنتجات التجارية التي يجري تصنيعها حاليًا من الفولاذ. وفي الوقت الراهن لا تنتج شركات الفولاذ إلا كميات صغيرة ومحدودة من الحديد المطاوع، ويستخدم معظمها في صناعة قضبان السكك الحديدية، والبوابات وبعض أعمال الديكور والزخرفة.

الفولاذ الكربوني. يعد أكثر أنواع الفولاذ استخدامًا. وتعتمد خواص الفولاذ الكربوني اعتمادًا كليا على ما يحتويه من كربون. وتحتوي معظم أنواع الفولاذ الكربوني في الغالب على نسبة كربون أقل من ١٪. ويصنع الفولاذ الكربوني في صور منتجات متعددة تشمل قضبان الإنشاءات وأجسام السيارات ومعدات المطابخ والعلب.

الفولاذ السبيكي. هو الفولاذ المحتوي على بعض الكربون، لكن خواصه تعتمد بصورة أساسية على العناصر الكيميائية الأخرى المضافة للسبيكة. ويعمل كل عنصر من العناصر المضافة على تحسين خاصية واحدة أو أكثر من خواص الفولاذ. وعلى سبيل المثال، فإن إضافة المنجنيز للفولاذ تزيد صلادته ومتانته ومقاومته للبلى. وتساعد إضافة النيكل على رفع المتانة وبخاصة للفولاذ المستخدم عند درجات الحرارة شديدة الانخفاض. ويعمل الموليبدنوم على رفع الصلادة وتحسين مقاومة الفولاذ للتآكل، بينما ترفع إضافة التنجستن من مقاومة الفولاذ للحرارة. وعلاوة على إضافة العناصر المذكورة إلى الفولاذ فهناك عناصر أخرى تضاف إليه وتشمل الألومنيوم والكروم والنحاس والسليكون والتيتانيوم والفاناديوم.

الفولاذ غير القابل للصدأ. يعد أفضل أنواع الفولاذ في مقاومة التآكل. ويعتبر الكروم العنصر الأساسي لسبيكة الفولاذ غير القابل للصدأ. وتحتوي جميع أنواع سبائك الفولاذ غير القابل للصدأ على ١٢٪ كروم على الأقل. وترتفع هذه النسبة لتصل في بعض السبائك إلى ٣٠٪. كما تحتوي أعداد كبيرة من سبائك الفولاذ غير القابل للصدأ أيضًا على عنصر النيكل. ويصنع من الفولاذ غير القابل للصدأ الكثير من الأدوات المنزلية مثل السكاكين والملاعق والأطباق والأوعية والقدور. كما تستخدم الأنواع المختلفة من الفولاذ غير القابل للصدأ في إنتاج الكثير من المنتجات المهمة الأخرى مثل أجزاء السيارات وأجهزة المستشفيات والشفرات الحادة.

فولاذ العُددَ. أعلى جميع أنواع الفولاذ صلادة، فصلادته عالية جدًا. وهو يستخدم أساسًا في صناعة وإنتاج عدَد تشكيل المواد الفلزية. ويصنع فولاذ العَدَد من خلال تلَدين بعض الأنواع الخاصة من الفولاذ الكربوني أو الفولاذ السبيكي. وتُجرى عملية التلدين بتسخين الفولاذ إلى درجة حرارة عالية، ثم يبرَّد بعدئذ بسرعة.

مصادر خام الحديد

يشير مصطلح **خام الحديد** في العادة، إلى صخر أو معدن يحتوي على كمية كافية من فلز الحديد تجعله مناسبًا لإجراء عملية التعدين. وفي بعض الأحيان، ربما يَحُول

موقع ترسبات الحديد وبعض مواصفاتها دون استغلالها مصدرًا لخام الحديد. ولكن على الرغم من سوء الموقع وتدني درجة الحديد إلا أن تحسن كل من وسائل النقل وتطور تقنية التعدين، وكذا تحسين عمليات تهيئة الخام وتهذيبه، قد تؤدي في المستقبل إلى تحسن في خواص الترسبات الرديئة، وتحولها إلى ترسبات تجارية يمكن الاستفادة منها. ويمكن أن تؤدي زيادة الطلب على الحديد وارتفاع استهلاكه وتغيير سياسات الحكومات، وكذا التبدل في ظروف التجارة الدولية، إلى البدء في استخدام مناجم خام حديد جديدة لم تكن اقتصادية في السابق.

وتتوفر خامات الحديد ومصادره في العالم بكميات كبيرة، وذلك على الرغم من أن صناعة الفولاذ المستمرة تستهلك كميات ضخمة من مخزون هذه الخامات. ونتيجة لاستخدام خامات الحديد الغنية وقرب نفادها، فقد طورت شركات صناعة الفولاذ تقنيات صناعية حديثة حتى يمكن استخدام خامات الحديد الفقيرة.

أنواع خام الحديد. يوجد الحديد في الطبيعة بصفة دائمة في صورة مركبات كيميائية، حيث يكون الحديد متحدًا مع عناصر أخرى، وبالذات عناصر الأكسجين والكربون والكبريت والسليكون. وتحتوي كثير من خامات الحديد على مركبات كيميائية مكونة من الحديد، وواحد أو أكثر من عناصر أخرى. وتشمل خامات الحديد الأساسية التي يستخلص منها الحديد: **الهيماتيت والماجنيتيت والليمونيت والبيريت والسيدريت والتاكونيت.**

يعد كل من الهيماتيت والماجنيتيت أغنى خامات الحديد. وهما نوعان من **أكاسيد الحديد**، ويحتوي كل منهما على حوالي ٧٠٪ حديد، ويوجد الهيماتيت في صورة بلورات لامعة أو صخور حبيبية أو مواد أرضية غير متماسكة. والهيماتيت يمكن أن يكون أسود اللون أو أحمر مشوبًا بالرمادي، أما الماجنيتيت فهو أسود اللون وذو خواص مغنطيسية.

وتصل نسبة الحديد في خام الليمونيت إلى حوالي ٦٠٪. وخام الليمونيت بُنّي مصفر وهو أكسيد الحديد المائي.

يتركب البيريت من ٥٠٪ حديد و ٥٠٪ كبريت. وهو ذو مظهر فلزي لامع ويشبه الذهب في مظهره الخارجي إلى حد بعيد.

والسيدريت مركب لونه بُنّي مشوب بالرمادي، يحتوي على حوالي ٥٠٪ حديد إضافة إلى الكربون والأكسجين. وقد كان السيدريت في الماضي مصدرًا مهمًا للحديد في كل من النمسا وبريطانيا. وقد استهلكت كل من الدولتين احتياطيها من هذا الخام، ولم يبق منه أي مخزون.

والتاكونيت صخر صلد يحتوي على حوالي ٣٠٪ حديد. ويوجد الحديد في هذا الخام في صورة بقيعات دقيقة من الماجنيتيت، وفي بعض الحالات يكون الحديد في صورة هيماتيت. ولقد أصبح التاكونيت من أهم ترسبات خام الحديد.

ترسبات خام الحديد. تكونت أضخم ترسبات خام الحديد في العالم نتيجة عمليات مختلفة بدأت منذ أكثر من بليوني سنة مضت. وبدأت عمليات تكوين الخام في بعض المناطق من الكرة الأرضية، ثم تحولت هذه المناطق بعدئذ إلى بحار سطحية ضحلة، حيث أخذت مركبات الحديد في الترسب تدريجيًا من ماء البحار إلى القاع. وفي قاع البحار ارتبط خام الحديد المترسب مع كل من الرمال وحبيبات دقيقة من مادة الغرين في صورة صخرية. وبعد ذلك أدت الزلازل الأرضية وتنقلات القشرة الأرضية إلى رفع الصخور المتكونة في قاع البحر إلى مستوى سطح البحر. وقد تكونت خامات الحديد ذات التركيزات العالية جدًا في بعض مناطق العالم، نتيجة تقاطر الماء خلال

الدول الرائدة في تعدين خام الحديد

كمية خام الحديد المستخدم المنتج سنويًا بالطن المتري.

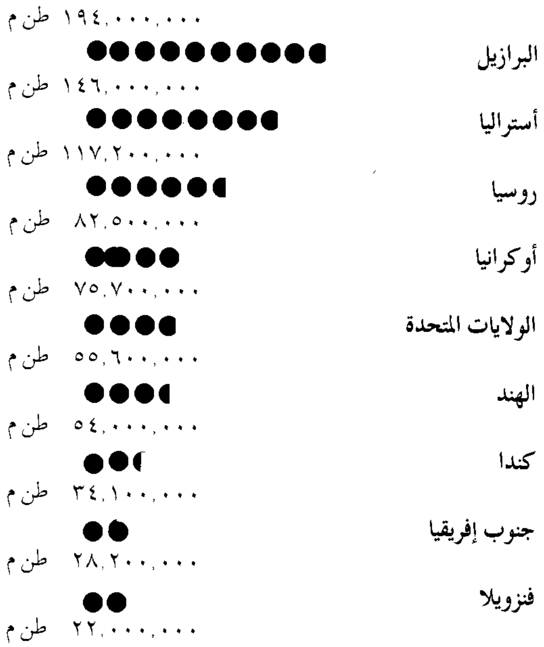

الأرقام لعام ١٩٩٢م.
المصدر: مكتب الولايات المتحدة الأمريكية للمعادن.

الصخور، حيث أذاب الماء المتساقط الكثير من رمال الصخور مخلفًا وراءه الخامات مرتفعة التركيز.

وتكونت ترسبات أخرى من خامات الحديد بطرق مختلفة عن الطريقة السابقة الذكر. فعلى سبيل المثال، نتج عن انخفاض درجات حرارة الصخور البركانية ببطء، تكون ترسبات خام الحديد، كما حدث عند تكوُّن خامات الحديد في السويد، وبعض المناطق الأخرى من العالم. ويعتقد أيضًا أن وجود الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في الماء، قد أدى إلى تكوين أكاسيد الحديد. ومن المعروف في الوقت الراهن حدوث ترسبات أكاسيد الحديد وتراكمها في المناطق السبخة والمناطق القريبة من الشواطئ.

وتقع معظم ترسبات الحديد ومناجمه في أمريكا الشمالية في منطقة البحيرات العظمى. وتوجد أغنى خامات الحديد في أمريكا الجنوبية في مقاطعة ميناس جيرايس في البرازيل، وكذلك في منطقة سيرو بوليفار في فنزويلا. والمنطقة بكاملها تكوينات من جبال من خام الحديد. وتوجد كميات ضخمة من خامات الحديد في حوض هامرسلي في غربي أستراليا، وأيضًا في جمهورية أوكرانيا. ويتوفر خام الحديد في الهند على حدود ولاية بيهار ـ أوريسا غربي كلكتا. وخامات الحديد في الصين من النوع ضعيف التركيز، وتوجد ترسبات الخام الأساسية في الجنوب الشرقي من البلاد. وعلى الرغم من أن الخام من النوع الرديء إلا أنه يمثل المصدر الأساسي للحديد في الصين. وتوجد ترسبات خام الحديد بكميات كبيرة أيضًا في عدد آخر من دول العالم ومنها جنوب إفريقيا.

تعدين ومعالجة خام الحديد

توجد طريقتان أساسيتان لتعدين خامات الحديد، **التعدين المكشوف والتعدين تحت سطح الأرض**. وبعد الحصول على خام الحديد بأي من طريقتي التعدين المذكورتين فلابد من تجهيزه وتحويله إلى صورة مناسبة لاستخلاص الحديد منه.

التعدين المكشوف. تستخدم هذه الطريقة للحصول على خام الحديد الواقع بالقرب من سطح الأرض. وفي البداية تقوم البلدوزرات (جرارات تسوية الأرض)، ومعدات أخرى، بإزالة الأتربة وأية صخور أخرى تغطي ترسبات الخام. ويطلق على المادة المزالة من على سطح الخام اسم **الغطاء الصخري**. ثم يقوم عمال المناجم بعد ذلك بتكسير كتل الخام مستخدمين المتفجرات. وعندئذ تدخل المجارف الضخمة القوية لغرف الخام وتعبئته في عربات نقل أو عربات سكك حديدية، حيث ينقل الخام إلى محطات معالجة الخام المركزية.

يحصل على معظم خامات الحديد في العالم من المناجم المفتوحة (المكشوفة) القريبة من سطح الأرض. وتمتد أكبر مناجم الخام المفتوحة لعدة كيلو مترات، ويمكن أن يصل عمق الخام فيها إلى ١٥٠م.

التعدين تحت سطح الأرض، (التعدين الباطن). في هذه الحالة تحفر الأنفاق خلال الترسبات، ويقوم عمال التعدين بالسير في الأنفاق لجمع الخام. ولتعدين خامات الحديد البعيدة جدًا عن سطح الأرض، يحفر في الصخور ممرٌّ رأسي بالقرب من الترسبات، ثم يحفر عمال المناجم أنفاقا أفقية من الممر الرأسي، عند مستويات أفقية مختلفة للوصول إلى ترسبات الخام. ويتم عندئذ نقل الخام خلال الأنفاق الأفقية إلى الممرات الرأسية، إما على سيور متحركة أو في عربات سكك حديدية خاصة، حيث ينقل الخام بعدئذ عبر الممر الرأسي إلى سطح الأرض في دلو أو قادوس، ومن ثم يشحن في السفن إلى جهات مختلفة للمعالجة والاستخلاص أو تجرى عليه عمليات المعالجة والتهذيب بجانب المنجم.

وتكلفة استخراج خامات الحديد من تحت سطح الأرض أعلى بكثير من تكلفة استخراجه من المناجم السطحية، كما أن مخاطر التعدين تحت سطح الأرض عالية مقارنة بتعدين الخام من فوق سطح الأرض. وتستخدم طريقة تعدين الخام من تحت سطح الأرض بصورة نادرة في الوقت الحاضر، فيما عدا استخراج الخامات شديدة التركيز، أو للحصول على خامات الحديد الواقعة بالقرب من مراكز تصنيع الفولاذ. ويقوم عمال المناجم بالنزول تحت سطح الأرض وذلك للحصول على خامات الحديد من جبل ما. وهم يصلون إلى تلك الترسبات بحفر أنفاق أفقية على جوانب الجبل، وتنتج طريقة التعدين المذكورة كميات كبيرة من خام الحديد من الجبال كما في غربي أستراليا.

المعالجة. تحتاج خامات الحديد الغنية عالية التركيز فقط إلى عمليات تكسير ونخل وغسيل وذلك لإزالة الحبيبات الدقيقة التي يصعب استغلالها مباشرة. ويأتي معظم الإنتاج العالمي من خامات الحديد في الوقت الحالي أساسًا من التاكونيت وبعض الخامات الأخرى، وتتطلب كثيرًا من التهيئة والتجهيز لرفع تركيز الحديد فيها. وأهم العمليات التي تجري في هذه الحالة هي تكسير الخام حتى يمكن بسهولة فصل الحبيبات الغنية بالخام عن الرمال والصخور عديمة القيمة. ويطلق على الخام الغني الناتج من التهيئة اسم **الركازة** أما المواد المتخلفة عن عمليات التهيئة، وهي المواد عديمة القيمة، فتعرف باسم **نفاية الخام**.

المناجم المكشوفة في جنوبي مقاطعة أونتاريو بكندا. تستخدم المناجم المفتوحة لتعدين ترسبات الخام الواقعة بالقرب من سطح الأرض.

ولا بد من تكسير التاكونيت وطحنه وذلك لتحرير بلورات أكاسيد الحديد من المواد الأخرى المحيطة به. وتكسر كتل التاكونيت الضخمة إلى مسحوق دقيق وذلك بتقليب الخام مع قضبان أو كريات فولاذية ضخمة في براميل دوارة. وتلي عمليات الكسر والطحن عمليات الفصل المغنطيسي، حيث تستخدم مغنطيسات قوية تفصل حبيبات الماجنتيت عن بقية المسحوق. وعندما يحتوي التاكونيت على الهيماتيت، وهو غير مغنطيسي، فلابد من وضع مسحوق الخام في غرف محتوية على مخاليط سائلة حيث تظل حبيبات النفايات في صورة عالقة في السائل بينما الحبيبات المحتوية على الحديد تستقر في قاع الأحواض نظرًا لارتفاع كثافتها. وتزال رُكازات أكاسيد الحديد من غرف المعالجة ثم تجفف.

ولابد من تحويل أكسيد الحديد المستخلص من التكوين، إلى هيئة مناسبة لشحنه واستخدامه لإنتاج الحديد. وأكثر الطرق استعمالاً ترطيب الركازة وخلطه مع

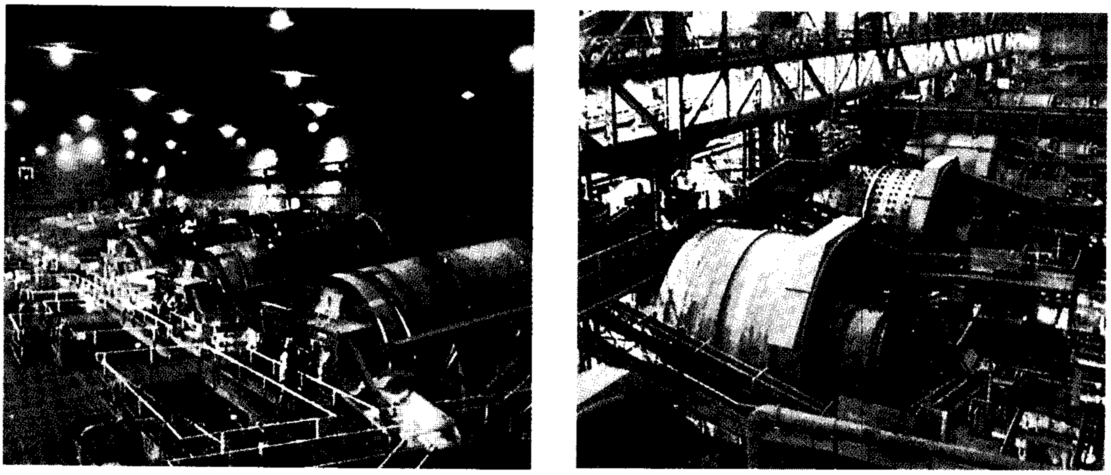

معالجة خام الحديد تُعد الخام للاستفادة منه في تشكيل الحديد. ويطلق على خام الحديد الفقير **التاكونيت**، ويكسَّر إلى مسحوق ناعم باستخدام طاحنات دوارة محتوية على كريات أو قضبان من الفولاذ. والصورة (إلى اليمين) جسيمات من مسحوق أكسيد الحديد يتم ترطيبها وتربط مع الطّفْل في أسطوانات دوارة لتكوين كريات صغيرة (إلى اليسار).

الطَّفْل، ويتم ذلك في أسطوانات دوارة لتكوين كريات صغيرة من الركازة، ويتراوح قطر الكريات الناتجة من ١,٢ إلى ٢,٥سم. ويلي تكوين الكريات عمليات التجفيف، حيث يصبح الناتج في صورة صلدة متينة يصعب كسرها أثناء النقل.

وينتج من عمليات تهيئة التاكونيت طنان متريان من الشوائب أو المخلفات مقابل طن متري واحد من كريات أكسيد الحديد. ولهذا السبب تتم معالجة خامات الحديد بالقرب من المناجم، وذلك لتوفير تكلفة نقل كميات ضخمة من مواد النفايات والشوائب.

كيف يُصنع الحديد

لتحويل خام الحديد إلى فلز الحديد، لابد من إزالة الأكسجين من الخام. وتتطلب هذه العملية حرارة و**عوامل اختزال**. وعامل الاختزال مادة يمكنها الاتحاد مع الأكسجين الذي ينطلق من أكسيد الحديد أثناء عملية التصنيع.

ويصنع الحديد إما بطريقة **الفرن العالي** أو **بطريقة الاختزال المباشر**. وفي طريقة الفرن العالي يتفاعل خام الحديد مع عامل الاختزال عند درجات الحرارة العالية، حيث ينتج الحديد عندئذ في صورة منصهرة. وفي طريقة الاختزال المباشر يكون الحديد المنتج في صورة جامدة لأن درجة الحرارة أثناء الاختزال تظل أقل من درجة حرارة انصهار الحديد.

المواد الخام. يدخل في استخلاص الحديد وإنتاجه الكثير من المواد الأولية الأخرى بجانب خام الحديد، وأهم هذه المواد هي عوامل الاختزال. والعامل المختزل المستخدم في أسلوب الاختزال المباشر هو الفحم أو الغاز الطبيعي. أما في طريقة الإنتاج بالفرن العالي فإن الكوك يكون هو عامل الاختزال. والكوك مادة صلدة تحتوي على ٩٠٪ من الكربون. ويصنع الكوك في مصانع خاصة به أو في وحدات التكويك بداخل مصنع الحديد والفولاذ. ويصنع الكوك بتسخين الفحم الحجري بمعزل عن الهواء في أفران. وتطرد الحرارةُ الغازات والقار من الفحم الحجري مُخلِّفة وراءها الكوك.

يعد الحجر الجيري المادة الأولية الثانية في الأهمية في عملية استخلاص الحديد في الفرن العالي. وتساعد إضافة الحجر الجيري في إزالة الشوائب من خام الحديد. وفي الغالب لا تنصهر كثير من الشوائب الموجودة مع خام الحديد عند درجات حرارة منخفضة قريبة من درجة حرارة

كيف يعمل الفرن العالي؟ يصنع الحديد في الفرن العالي عن طريق تفاعلات كيميائية بين خام الحديد، والكوك والحجر الجيري، وتيار هواء لافح ساخن. وتحمل عربات خاصة الشحنة (مواد صلبة) أعلى معبر وتقذف بها إلى الفرن. ويسخن الهواء في مواقد ضخمة ويدفع بعدئذ إلى الجزء السفلي من الفرن العالي. ويستقر الحديد السائل أيضًا في قاع الفرن ويتم صبه في عربات الفلز الساخن. ويتحد الحجر الجيري مع الشوائب مكونًا الخبث (النفايات)، وينساب إلى **مغرفة الخبث**.

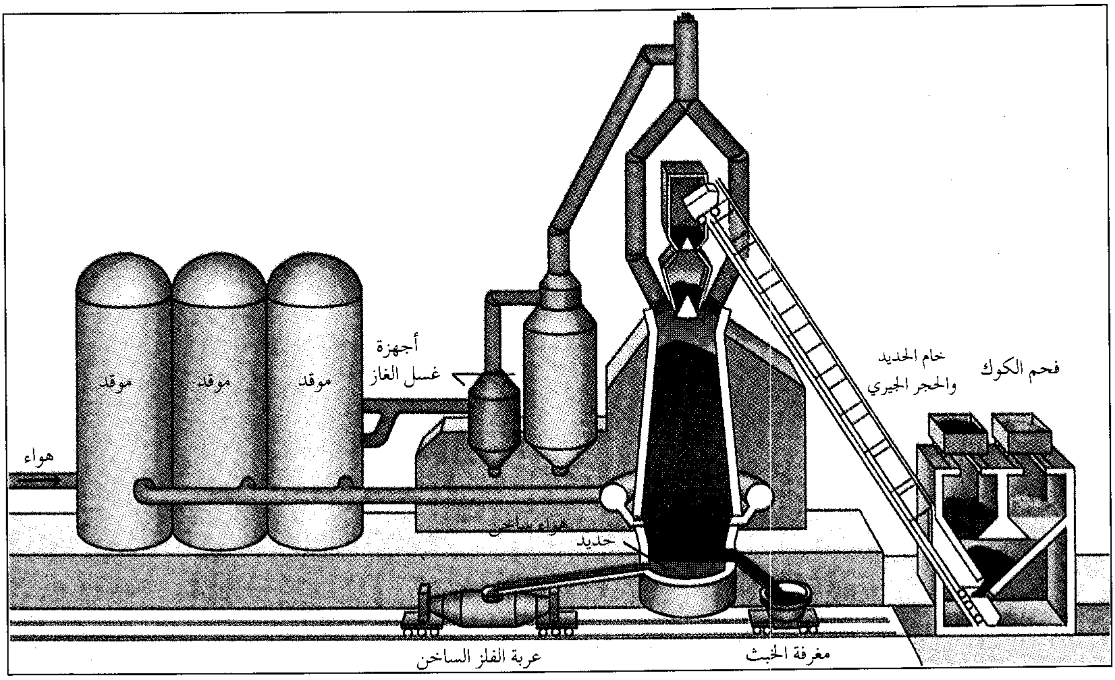

انصهار الحديد. ولكن عند خلط الحجر الجيري مع خامات الحديد فإنه يعمل **صهورًا**؛ أي يتحد مع الشوائب مسببًا انصهارها في درجة حرارة منخفضة. ويطلق على الشوائب المتكونة من هذا الاتحاد؛ أي التي تطفو على سطح مصهور الحديد، اسم الخبث.

يحتاج الفرن العالي أيضًا إلى كميات ضخمة من الهواء والماء. ويعمل الهواء على حرق الكوك، بينما يقوم الماء بتبريد الفرن وتنظيف فاقد الغازات الناتجة عن عملية تصنيع الحديد، والمتصاعدة من الفرن إلى الجو الخارجي.

تشغيل الفرن العالي. الفرن العالي أسطوانة رأسية ضخمة مصنوعة من الفولاذ ومبطنة **بالطوب الحراري** (طوب مقاوم للحرارة). ويبلغ ارتفاع بعض الأفران العالية حوالي ٣٠م أو أكثر، ويكون قطرها في حدود تسعة أمتار عند القاعدة. ويوجد عند قمة الفرن معدات لشحن المواد الخام الأولية إلى الفرن، ولاسترجاع عادم الغازات وتنظيفها. وتعمل الأفران العالية بصفة مستمرة حتى يتآكل طوب البطانة الحرارية تمامًا وينتهي. ويمكن لبعض الأفران أن تعمل لمدة عامين قبل توقفها لإجراء عمليات الصيانة.

ويعود أصل مصطلح **الفرن العالي** إلى الارتفاع الكبير في درجة حرارة الهواء الساخن المندفع الذي يتم نفخه من أسفل الفرن إلى أعلاه بصفة مستمرة. ويسخن تيار الهواء في موقدين ضخمين أو أكثر، ويبلغ ارتفاع كل موقد حوالي ٣٨م. وينفخ الهواء في الموقد حتى ترتفع درجة حرارته، ومن المواقد يمرر الهواء الساخن إلى الفرن. ويدخل تيار الهواء الساخن إلى الفرن خلال أنابيب موزعة على جوانب الفرن. يطلق عليها اسم **الودنات**. وتتراوح درجة حرارة تيار الهواء أثناء دفعه إلى الفرن بين ٧٦٠°م و١١٥٠°م. وبينما يدفع الهواء الجوي إلى أحد المواقد لرفع درجة حرارة الهواء، يجري تسخين الموقد أو المواقد الأخرى بدفع عادم الغازات الساخنة الناتجة من الفرن العالي خلالها.

ويقوم العمال بتحميل خام الحديد والكوك والفحم الحجري إلى قمة الفرن العالي. ويطلق على المواد الداخلة إلى الفرن العالي اسم **الشحنة**، وتعرف عملية التحميل نفسها باسم التغذية أو **الشحن**. وتحمل الشحنة إلى قمة الفرن في مركبات مفتوحة. وتتحرك هذه المركبات لأعلى ولأسفل على مدارج أو معابر منحدرة يطلق عليها **مرفاع قادوس**. وعند قاعدة المعبر المنحدر تملأ عربات القادوس بكميات موزونة، وبنسب محددة بدقة من خام الحديد والكوك والحجر الجيري. وعند قمة المعبر تفرغ عربة القادوس شحنتها في الفرن.

وعندما تأخذ الشحنة طريقها من قمة الفرن إلى أسفله فإنها تتلامس في تلك الأثناء مع تيار الهواء الساخن المدفوع من أسفل الفرن المتصاعد إلى أعلى. ويؤدي تيار الهواء الساخن إلى حرق الكوك من خلال اتحاده السريع مع أكسجين الهواء مولدًا أول أكسيد الكربون. ويعمل أول أكسيد الكربون الناتج كعامل اختزال حيث يزيل الأكسجين من خام الحديد. وينتج أيضًا من حرق الكوك حرارة شديدة هي المسؤولة عن صهر الحديد. وتزيد درجة حرارة قاع الفرن على ١.٦٠٠°م، ويطلق على هذه المنطقة اسم **المجمرة** أو **البوتقة**. ويكوِّن الحديد **المنصهر** السائل بحيرة يتراوح عمقها بين ١,٢م و ١,٥م. وتطفو أعلى بحيرة فلز الحديد المنصهر طبقة من الخبث المنصهر، بينما تتصاعد الغازات العادمة إلى قمة الفرن. وتمرر المخلفات الغازية المتصاعدة من قمة الفرن خلال معدات لتنظيف الغاز تعرف باسم **أجهزة غسل الغاز**. وفيه تنظف الغازات من أية أتربة أو شوائب لتنطلق بعدئذ في صورة نظيفة، حيث يتم بعدئذ حرقها في المواقد لتسخينها.

يصب الحديد المنصهر الناتج من عمليات الاختزال كل أربع أو خمس ساعات. ولإتمام ذلك يقوم العمال بحرق سدادة موجودة في جانب الفرن معروفة باسم ثلمة الحديد. وبمجرد فتح الثلمة يندفع في هذه اللحظات سيل الحديد المنصهر الساخن الأبيض اللون خلال الثلمات ويتدفق إلى **عربة الفلز الساخن**. وتبلغ سعة كل عربة حوالي ١٣٥طنًا متريًا من الحديد المنصهر.

يفرغ الخبث أيضًا بصورة دورية، لكن عدد مرات تفريغه اليومية أكثر من عدد صبات الحديد. ويزال الخبث خلال **ثلمة الخبث**، التي تقع في مستوى أعلى من ثلمة الحديد. وينساب الخبث إلى **مغرَفة الخبث**، وهي وعاء مثبت فوق عربة سكة حديدية. ويستخدم جزء من الخبث المنتج في صناعة الإسمنت وبعض المنتجات الأخرى، ولكن يتخلص من معظم الخبث في صورة نفايات جامدة.

الاختزال المباشر. في هذه الطريقة يختزل أكسيد الحديد إلى حديد، ولكنه ينتج في صورة صلبة. ويطلق على الناتج اسم **الحديد المختزل بالأسلوب المباشر**. وتوجد عدة أساليب مختلفة للاختزال المباشر، وإن كانت جميع الأساليب والطرق الأساسية تقوم على استخدام الغاز الطبيعي في إنتاج غازات الاختزال. وفي جميع عمليات الاختزال المباشر يتم التفاعل بين خام الحديد والغازات المختزلة في أفران كبيرة.

تعد طريقة الاختزال المباشر الطريقة الأساسية لإنتاج الحديد في كل من المكسيك وفنزويلا وبعض دول العالم الأخرى التي تمتلك مخزونًا واحتياطيًا ضخمًا من الغاز

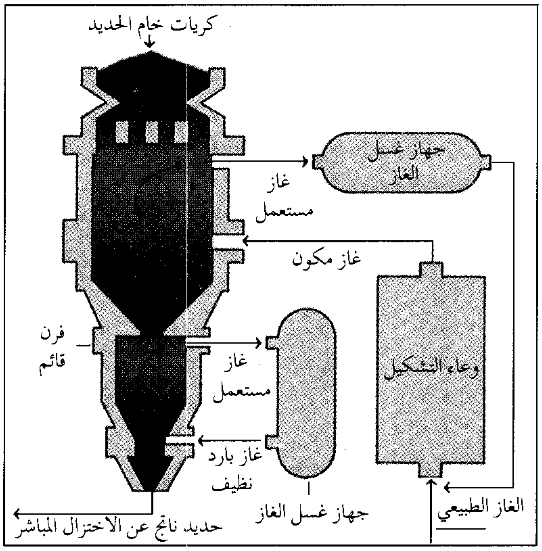

الاختزال المباشر ينتج حديدا صلبا، وفي النظام الموضح أعلاه يحول معيد التشكيل الغاز الطبيعي إلى هيدروجين وأول أكسيد الكربون. وتزيل هذه الغازات الأكسجين من الخام الساخن في فرن الاختزال ومحوِّلة الخام إلى فلز الحديد. وتدور الغازات الباردة في الجزء السفلي من الفرن وتُبرد الحديد.

الطبيعي بسعر منخفض. ولا يمكن التوسع في طريقة الاختزال المباشر وانتشارها في أماكن أخرى من العالم، ما لم يتمكن صناع الحديد من استخدام غازات الفحم بديلاً للغازات المختزلة من الغاز الطبيعي. ويتم في الوقت الحالي دراسة وتطوير عدة أساليب لاستخدام غاز الفحم في الاختزال المباشر لخام الحديد لكي تنتشر هذه الطريقة.

ويمتاز أسلوب الاختزال المباشر لإنتاج الحديد، بسهولة وسرعة بناء الأفران اللازمة للإنتاج. كما أن الأفران أقل تكلفة مقارنة بتكلفة إنشاء الفرن العالي وأفران الكوك. ومن المميزات الأخرى لأسلوب الاختزال المباشر أن تلوث البيئة الناتج عنها أقل بكثير من التلوث الناتج عن الأفران العالية أو عن أفران الكوك. وتعد أفران الكوك المصدر الأساسي للتلوث البيئي الناتج عن صناعة الحديد. وعلى الرغم من المميزات العديدة لأسلوب الاختزال المباشر في تصنيع الحديد، إلا أنه لا يزيل الشوائب من خام الحديد بكفاءة إزالتها عند استخدام الفرن العالي، حيث تطفو الشوائب بمفردها في صورة خبث عند تصنيع الحديد في الفرن العالي وذلك أعلى سطح بحيرة الحديد المنصهر. ونتيجة لعدم إزالة الشوائب بصورة جيدة من الحديد الصلب الناتج من الاختزال المباشر، فلابد من فصله بالمناخل ثم تنظيفه بالفصل المغنطيسي قبل شحنه إلى أفران الفولاذ.

تصنيع منتجات الحديد. يستخدم أكثر من ٩٠٪ من الحديد المنتج من الأفران العالية في تصنيع الفولاذ وإنتاجه. والكمية الباقية يتم صبها في شكل حديد تماسيح (كتل) ينقل إلى وحدات **المسابك** لإنتاج كل من الحديد الزهر والحديد المطاوع.

تماسيح الحديد المصبوبة. تتكون **آلة صب تماسيح الحديد** من سَيْرَي نقل متحركين يحملان **قوالب** صب ضحلة أو سطحية. ويصب العمال الحديد المنصهر من وعاء الصب أو من عربات الفلز الساخن إلى قناة ينساب فيها الفلز الساخن متجهًا إلى قوالب الصب. ويبرد الحديد في القوالب بتبريد القوالب بالماء. وعندما تصل قوالب الصب إلى نهاية السير المتحرك يكون الحديد قد تجمد في شكل كتل مصبوبة يصل وزن كل منها إلى حوالي ١٨ كجم.

إنتاج الحديد الزهر. يصنع الحديد الزهر في المسابك بصهر تماسيح الحديد في فرن يعرف باسم **الكوبولا** ومعالجتها إلى أنواع مختلفة من الحديد الزهر. ولكل نوع من أنواع الحديد الزهر المنتج تركيب كيميائي خاص به، كما تختلف خواص الأنواع المختلفة بعضها عن بعض. ويسبك حديد الزهر في قوالب مختلفة للحصول على المنتجات المختلفة مثل الأنابيب ولقم المكنات وصنابير إطفاء الحرائق.

تصنيع الحديد المطاوع. لإنتاج الحديد المطاوع من تماسيح الحديد، يصهر العمال تماسيح الحديد عالية النوعية لإزالة معظم الشوائب منها. ويصب العمال الحديد المنصهر على كتل من الرمل الزجاجي المنصهر يطلق عليها خبث السليكات. ويكوِّن مصهور الحديد مع السليكات كريات شبه إسفنجية. وتوضع الكريات الناتجة في مكابس حيث تعصر الكمية الزائدة من الخبث مخلفة وراءها كتلا من الحديد المطاوع يطلق عليها **النورات**. وتشكل نورات الحديد المطاوع إلى الصور المختلفة من المنتجات بأساليب تشكيل نورات الفولاذ نفسها، ولمزيد من المعلومات عن عمليات التشكيل انظر: تشكيل الفولاذ وتشطيبه في هذه المقالة.

طرق تصنيع الفولاذ

ينتج معظم الفولاذ في العالم من حديد التمساح المنصهر أو من الحديد الإسفنجي المنتج بالاختزال المباشر أو من خردة الحديد والفولاذ. وتتخلف في الغالب عند تصنيع وإنتاج الفولاذ كميات كبيرة من الخردة. ويستخدم مصنعو الفولاذ الخردة المتخلفة من إنتاج الفولاذ، بالإضافة إلى الخردة المسترجعة من مخلفات المنتجات المصنعة من

الفولاذ مثل السيارات والعلب. وأساس صناعة الفولاذ هو إزالة الكميات الزائدة من الكربون وعناصر الأشابة الأخرى غير المرغوب فيها، مع إضافة المواد المطلوبة الأخرى بكميات متحكم فيها بصورة جيدة.

ويصنع الفولاذ بثلاثة أساليب أساسية: ١- أسلوب الأكسجين القاعدي، ٢- أسلوب الأفران الكهربائية، ٣-أسلوب فرن المجمرة المكشوفة. وفي كل واحد من هذه الأساليب الثلاثة تشحن المواد الأولية في الفرن، حيث تتم التفاعلات الضرورية لإنتاج دفعة من الفولاذ النقي. ويختلف معدل الإنتاج بصورة كبيرة بين الأساليب الثلاثة المذكورة. وينتج فرن الأكسجين القاعدي دفعة من الفولاذ كل خمس وأربعين دقيقة. أما في الفرن الكهربائي فيحتاج إلى أربع ساعات، بينما تستغرق العملية في فرن المجمرة المكشوفة حوالي ثماني ساعات. وتتراوح سعة أفران تصنيع الفولاذ بين ٤٥ طنًا متريًا ومايزيد على ٤٥٠ طنًا متريًا.

وتتصل أفران تصنيع الفولاذ بلوحات تحكم رقمية ومحددات قياس مختلفة وأجهزة بيان أخرى. ويستخدم العاملون هذه المعدات لضبط درجة الحرارة والضغط والظروف الأخرى المحيطة بداخل الأفران. كما يقوم

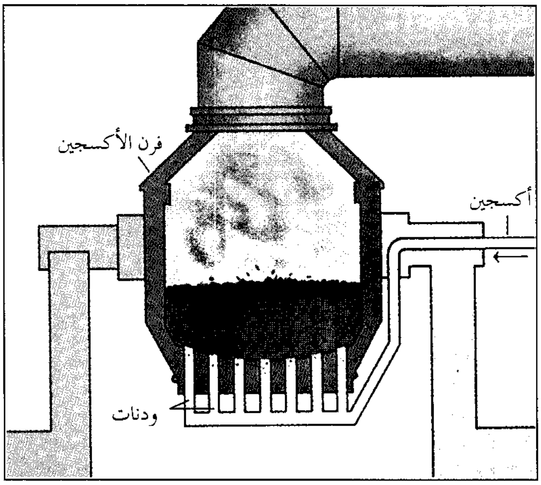

أسلوب نافورة الأكسجين القاعدية صورة من طريقة الأكسجين القاعدية. ولا يوجد في نافورة الأكسجين القاعدية أنبوب أكسجين رأسي لإدخال الأكسجين. ولكن يدخل الأكسجين خلال ودنات (أنابيب) عند قاع الفرن. ويصنع في هذه الطريقة فولاذ بمعدل أسرع من طريقة الأكسجين القاعدية.

تصنيع الفولاذ بأسلوب الأكسجين القاعدي

ينتج الفولاذ في هذه العملية بدفع الأكسجين عند ضغط عال في مصهور الحديد والخردة. ويتحد الأكسجين مع الكربون والشوائب الأخرى محولاً الشحنة إلى فولاذ. وينتج من تفاعل الأكسجين مع الشحنة الحرارة اللازمة لعملية التنقية.

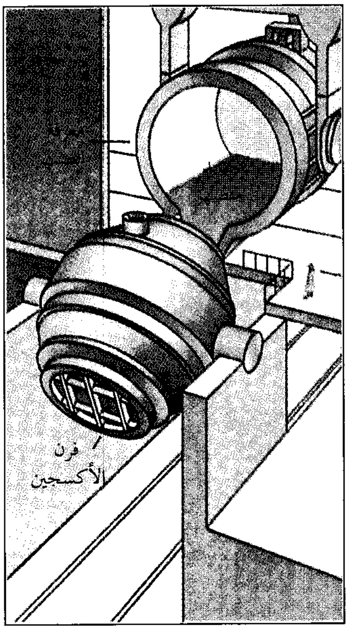

يُمال الفرن لشحنه. ويقذف العمال بخردة الفولاذ ثم تضاف صبة من الحديد المنصهر، ثم يعاد الفرن إلى وضعه الرأسي.

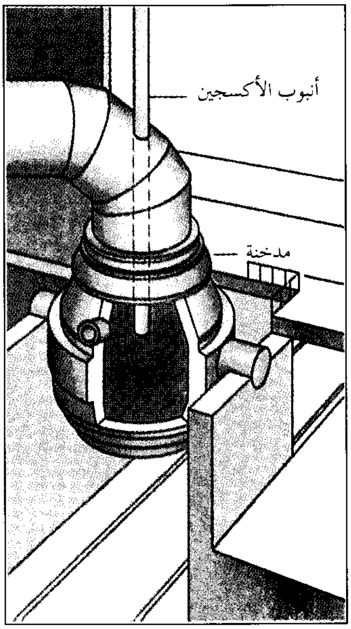

يُنفخ الأكسجين إلى الشحنة خلال قصبة أنبوب تنزل إلى الفرن. وتوجد مدخنة على قمة الفرن لتجميع عادم الغازات.

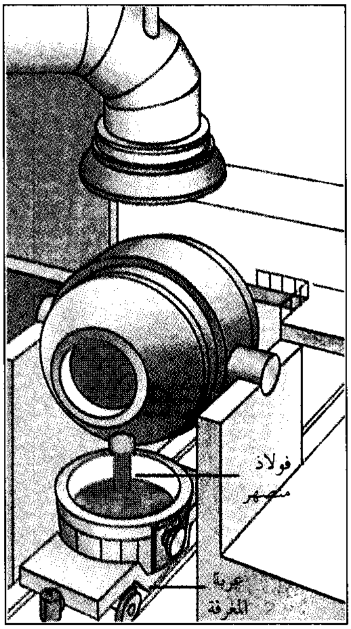

عندما تتم عملية التنقية تُزال المدخنة وأنبوب الأكسجين. ثم يُمال الفرن لصب الفولاذ خلال فتحة في الفرن إلى المغرفة.

تصنيع الفولاذ بأسلوب الفرن الكهربائي

تمثل هذه الأشكال التوضيحية كيفية صنع الفولاذ في فرن القوس الكهربائي، وهو أكثر أساليب الأفران الكهربائية استخدامًا لإنتاج الفولاذ. ويوجد بسقف فرن القوس الكهربائي ثقوب يتم فيها وضع ثلاثة قضبان من الكربون معروفة باسم الأقطاب توضع في الشحنة لتوصيل التيار الكهربائي إليها.

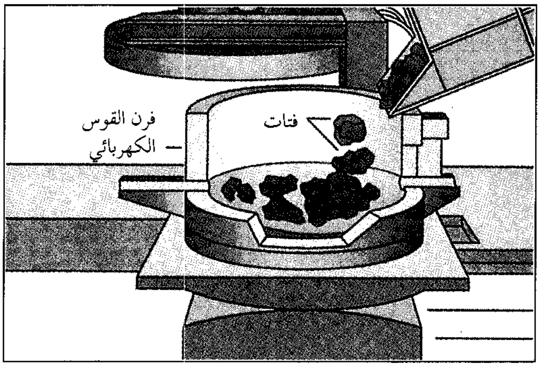

الفرن، وسقفه محرك جانبًا، أثناء شحنه بالخردة. ونادرًا ما يستخدم صناع الفولاذ حديد التمساح في الفرن الكهربائي، لكن يمكنهم استخدام حديد الاختزال المباشر إذا توفر بتكلفة مقبولة ورخيصة.

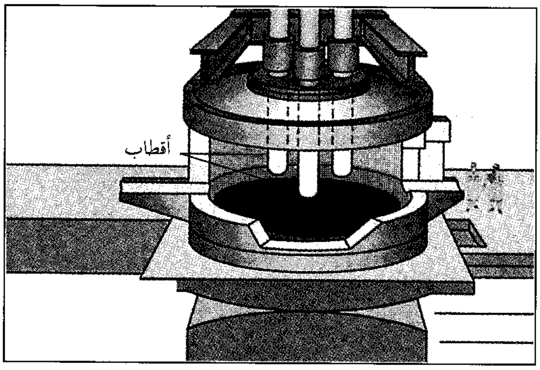

يتقوس (يقفز) تيار كهربائي قوسي قوي بين الأقطاب والشحنة. وهذه الحركة تنتج كميات هائلة من الحرارة تصهر الشحنة وتحفز التفاعلات الكيميائية التي تنتج الفولاذ.

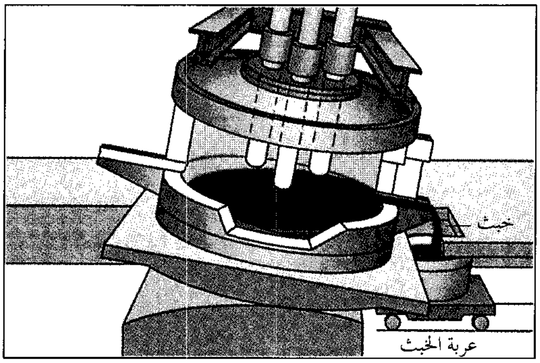

يفصل العمال التيار الكهربائي عن الأقطاب عند الانتهاء من عملية التنقية، ثم يقومون بإمالة الفرن الذي يكون مثبتًا على قاعدة متحركة لصب الخبث.

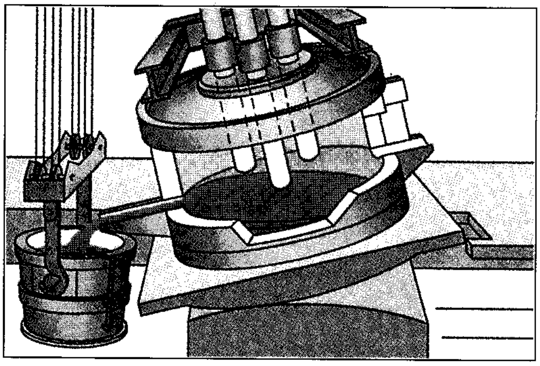

بعد الانتهاء من صب الخبث يمال فرن القوس الكهربائي في الاتجاه المعاكس. وينساب الفولاذ المنصهر خلال فتحة في الفرن ويجمع في إناء.

العمال أيضًا بأخذ عينات من الفولاذ المنصهر من داخل الفرن في مراحل مختلفة لتحليلها والتأكد من تركيب الفولاذ. ويلحق بكل مصنع لإنتاج الفولاذ معمل مجهز بمعدات مختلفة مثل المنظار الطيفي والمجهر الإلكتروني، وذلك لتحليل العينات والتأكد من تركيبها.

أسلوب الأكسجين القاعدي. ينتج الفولاذ في هذه الحالة بدفع الأكسجين تحت ضغط عال خلال مصهور الحديد والخردة. وقد تزايدت مع مرور الوقت أهمية هذه الطريقة منذ أن بدأت في النمسا في بداية الخمسينيات من القرن العشرين. وفي واقع الأمر حلَّ أسلوب الأكسجين القاعدي إلى حد بعيد محل الأساليب القديمة في إنتاج الفولاذ. وهو ينتج الآن حوالي ٦٠٪ من مجموع الإنتاج العالمي من الفولاذ.

والفرن المستعمل في أسلوب الأكسجين القاعدي لإنتاج الفولاذ وعاء كمثري الشكل مصنوع من الفولاذ، له فتحة عند القمة ومبطن بالطوب الحراري. ويثبت الفرن على **مرتكز دوران حول محور أفقي** (محور ارتكاز)، وبهذا يمكن إمالته لإجراء عمليات الشحن أو التفريغ بعد المعالجة. وتعمل أفران الأكسجين القاعدية عامة في صورة زوجية، أحدهما يصنع الفولاذ بينما يكون الثاني في مرحلة الشحن.

تتكون **شحنة** فرن الأكسجين القاعدي من ثلاثة أجزاء من الحديد المنصهر وجزء من خردة الفولاذ. وبعد إمالة الفرن وشحنه بالخردة يقوم العمال بإضافة ملء مغرفة من الحديد المنصهر، ثم يعاد الفرن إلى وضعه الرأسي. وعندئذ يقوم العمال بتقريب أنبوب الأكسجين النقي في الفرن ليمر

خلال الشحنة. وتصل كمية الأكسجين المدفوع في الأنبوب إلى حوالي ٨٥٠م٣ في الدقيقة. ويتخلل الأكسجين المدفوع الشحنة المنصهرة حيث يتفاعل بسرعة مع الحديد والشوائب. وتؤدي هذه التفاعلات إلى توليد كمية كافية من الحرارة لإتمام عملية التنقية. وبعد انتهاء التنقية تضاف عندئذ مادة تساعد على صهر المعادن حيث يتكون الخبث سريعًا.

ويتحد الأكسجين المندفع باستمرار مع الكربون والشوائب الأخرى محولاً شحنة الحديد والخردة إلى فولاذ. وتتصاعد المخلفات الغازية خلال قلنسوة الدخان الموضوعة أعلى الفرن. وعندئذ تتم إمالة فرن الأكسجين القاعدي لصب مصهور الفولاذ من فتحة بالقرب من القمة. وينساب الفولاذ المنصهر إلى عربة المغرفة، ويضيف إليه العمال في هذه اللحظات مواد العناصر السبائكية.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين بدأ بعض صناع الفولاذ طريقة حديثة مطورة لأسلوب الأكسجين القاعدي. وفي هذه الطريقة يتم نفخ الأكسجين خلال قصبات في قاعدة الفرن. وقد بدأت هذه الطريقة في أوروبا ثم طورت بعد ذلك بصورة تجارية في الولايات المتحدة الأمريكية. ويشير اسم هذه الطريقة إلى كيفية دخول الأكسجين إلى الشحنة وأثره فيها ويظهرها كأنها نافورة. وتضاف المواد المصهورة للشحنة في هذه الحالة، في صورة مسحوق ناعم يدفع مع الأكسجين الداخل إلى الشحنة. وليست هناك حاجة في وحدات نافورة الأكسجين القاعدية إلى أنبوب الأكسجين الرأسي. ولهذا يمكن وضع هذه الأفران في عنابر غير مرتفعة السقف مقارنة بعنابر أفران الأكسجين القاعدية. ومعدل إنتاج الفولاذ بطريقة نافورة الأكسجين القاعدية الحديثة أعلى بكثير من معدل إنتاج طريقة الأكسجين القاعدية.

وينتج كل من الأسلوبيْن: أسلوب الأكسجين القاعدي وأسلوب نافورة الأكسجين القاعدية، فولاذًا ذا تكلفة منخفضة، ويرجع ذلك إلى أن كلا الأسلوبيْن لايتطلبان طاقة كهربائية، ولا يستخدمان وقودًا زيتيًا لإنتاج الحرارة، مع ارتفاع إنتاجية الفولاذ في كلا الأسلوبيْن. وإضافة إلى ما ذكر فإن محتوى النيتروجين في الفولاذ المنتج منهما، منخفض. ووجود النيتروجين في الفولاذ ذو آثار سيئة على متانة بعض أنواع الفولاذ. وعلى الرغم من المميزات الكثيرة لأسلوبيْ تصنيع الفولاذ: أسلوب الأكسجين القاعدي، وأسلوب نافورة الأكسجين القاعدية، إلا أنه يعيبهما عدم إمكانية التحكم بدقة في التركيب الكيميائي للفولاذ المنتج كما في الأساليب الأخرى لإنتاج الفولاذ، كما أن كمية الخردة المستخدمة في كلا الأسلوبيْن محدودة.

أسلوب الفرن الكهربائي. يستخدم في هذا الأسلوب التيار الكهربائي لإنتاج الحرارة اللازمة لصناعة الفولاذ. وتتوفر عدة أنواع مختلفة من الأفران الكهربائية، ولكن أكثر الأنواع استخدامًا هو **فرن القوس الكهربائي**. وفي بداية التسعينيات من القرن العشرين حلت أفران القوس الكهربائي إلى حد بعيد محل أفران النظم القديمة التي كانت تستخدم لإنتاج الفولاذ، في الدول المتقدمة في إنتاج وتصنيع الفولاذ. وهناك زيادة مطردة في استخدام أفران القوس الكهربائي في العديد من مصانع الفولاذ؛ لكفاءتها العالية في إنتاج الفولاذ، إضافة إلى انخفاض تكلفة بناء أفرانها، مقارنة بأفران الأكسجين القاعدية أو أفران المجمرة المكشوفة.

يتكون فرن القوس الكهربائي من أسطوانة فولاذية ضخمة مبطنة بالطوب الحراري. وتوجد في سقف الفرن ثلاث فتحات يمرر فيها ثلاثة قضبان من الكربون يطلق عليها **الأقطاب**. ويتقوس (يقفز) تيار كهربائي قوي من كل قطب إلى مادة الشحنة ومنها إلى القطب الآخر. وينتج عن هذه الأقواس الكهربائية كميات ضخمة من الحرارة التي يمكنها صهر الشحنة بسرعة، كما تساعد الحرارة العالية في حدوث التفاعلات الكيميائية، لتنتج في النهاية كميات كبيرة من الفولاذ.

وتتكون شحنة فرن القوس الكهربائي أساسًا من خردة الفولاذ ومواد سبائكية، ونادرًا ما يعتمد إنتاج الفولاذ في هذه الطريقة على حديد التمساح، ولكن يمكن استخدام الحديد المنتج بطريقة الاختزال المباشر بقدر ما تسمح به ظروف تَوفره بأسعار اقتصادية. ويتم شحن فرن القوس الكهربائي برفع غطاء الفرن وتحريكه جانبًا، وبعد صهر الشحنة تضاف كل من العوامل المصهورة والمواد السبائكية خلال **باب الشحن** الموجود على أحد جوانب الفرن. وتقام أفران القوس الكهربائي على أرجل سهلة التأرجح، وبهذا يمكن إمالته لصب الخبث من باب الشحن. وبعد انتهاء عملية التصنيع وإزالة الخبث، يمال الفرن في الاتجاه المعاكس حيث يُصَبُّ الفولاذ المنصهر من فتحة الصب.

وتعد أفران القوس الكهربائي أسلوبًا مثاليًا لصناعة بعض أنواع الفولاذ السبائكي الخاصة وفولاذ العُدد. وتتطلب الأنواع الخاصة من الفولاذ السبائكي إضافة عناصر سبائكية تتحد بسهولة مع الأكسجين، ومن أمثلتها الكروم والفاناديوم. وتتأكسد هذه العناصر بسهولة وبسرعة في أفران المجمرة المكشوفة وفي أفران الأكسجين القاعدية، وهكذا تفقد العناصر السبائكية الهامة غالية الثمن مع الخبث. ولكن على العكس من ذلك لا تتأكسد هذه

العناصر في فرن القوس الكهربائي لاحتواء الخبث على كمية صغيرة من الأكسجين.

فرن المجمرة المكشوفة. اكتسبت هذه الطريقة اسم المجمرة المكشوفة لأن مجمرة هذا الفرن مفتوحة ومُعرَّضة مباشرة للّهب الذي يصهر الشحنة. ويُبطن الفرن بالطوب الحراري وتغطى المجمرة بسقف منخفض في صورة قبو. ويبلغ طول فرن المجمرة المكشوفة حوالي ٢٧م بينما يبلغ عرضه تسعة أمتار. وتوجد في مصانع الفولاذ التي تستخدم أفران المجمرة المكشوفة عادة، عدة أفران متلاصقة معًا حيث تلاصق نهاية الفرن الأول بداية الفرن التالي في مبنى واحد. ويشحن العمال أفران المجمرة المكشوفة من أبواب موجودة على أحد الجوانب، بينما يصب الفولاذ من الجهة المقابلة عند الطابق الأسفل.

ويوجد في كل طرف من أطراف فرن المجمرة المكشوفة حارق للوقود وغرفة يطلق عليها **غرفة المضلعات**. وتحتوي هذه الحجرات على رصّات من الطوب الحراري منسقة في نمط مضلع. ووجود هذه التضليعات هو الذي يمد الفرن بالعديد من المسارات التي يمكن للهواء والغازات الفاقدة أن تنساب خلالها. وبينما يحترق الموقد عند أحد الأطراف فإن غازات العادم تسحب خلال غرفة المضلعات في الطرف الآخر. وهكذا فإن غازات العادم الساخنة ترفع درجة حرارة غرفة المضلعات أثناء مرورها في الفرن. وينطفئ الموقد في الفرن بصفة أتوماتيكية كل خمس عشرة دقيقة، ومع انطفائه ينعكس اتجاه سريان الغازات في الفرن. ولهذا يسخن الهواء في طريقه إلى المجمرة أثناء مروره بحجرة المضلعات الساخنة. وتحتوي معظم أفران المجمرة المكشوفة أيضًا على رمح للأكسجين في سقف الفرن، حيث يضغط الأكسجين النقي المطلوب للفرن خلال هذا الرمح، ويساعد ذلك على رفع درجة حرارة الشحنة والإسراع في عملية الصهر.

ويمكن لأفران المجمرة المكشوفة صهر حديد التمساح والخردة بنسب مختلفة، لكن معظم مصانع الفولاذ تستخدم نسبًا متساويةً من كل من حديد التمساح والخردة. وفي البداية تقوم آلة شحن بتعبئة الحجر الجيري وخردة الفولاذ في الفرن، وبعد انصهارهما يصب الحديد التمساح المنصهر في الفرن. وباستمرار عملية التسخين

تصنيع الفولاذ بأسلوب المجمرة المكشوفة

في فرن المجمرة المكشوفة تصهر الشحنة بلهب من عدة مواقد. وتقذف ماكينة الشحن، الحجر الجيري والخردة إلى الفرن. ويتم دفع الأكسجين خلال أنبوب موجود في سقف الفرن وذلك لرفع درجة الحرارة وتسريع الصهر. ويضيف الصناع حديدًا منصهرًا، ويحول استمرار التسخين الشحنة إلى فولاذ. ويُسخن الهواء المستخدم في الفرن مسبقًا من خلال تمريره في حجرات مضلعة ساخنة. ويصب الفولاذ في وعاء موضوع أسفل مستوى الفرن.

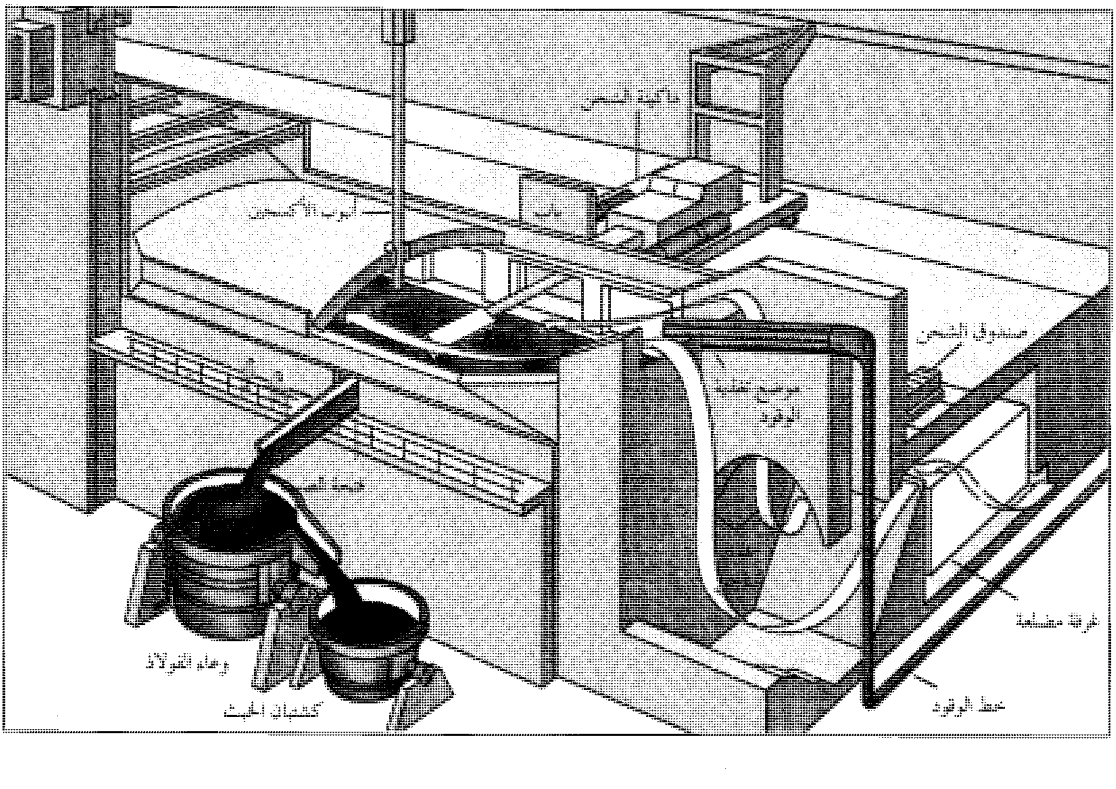

يتفاعل معظم الكربون في الحديد مع الأكسجين. مكونًا غاز أول أكسيد الكربون، كما تتأكسد أيضًا الشوائب الأخرى في الشحنة مكونة الخبث. وتؤخذ عينات من الفولاذ المنصهر في فترات مختلفة من مرحلة التصنيع لتحليلها والتعرف على تركيب الفولاذ في المراحل المختلفة. كما يساعد التحليل في تقرير مدى الحاجة لإضافة مواد أخرى للحصول على فولاذ ذي تركيب معين.

ولصب الفولاذ يقوم العمال بتحطيم محبس السدادة مستخدمين في ذلك كمية صغيرة من المتفجرات، حيث ينساب عندئذ الفولاذ إلى مغرفة صب كبيرة. ويمكن في هذه اللحظات إضافة العناصر السبائكية أو عناصر إزالة الأكسجين من الفولاذ. وعند ظهور الخبث فإنه يفيض من جوانب مغرفة الصب إلى وعاء أصغر يطلق عليه **كشتبان الخبث**.

وتستخدم طريقة فرن المجمرة المكشوفة وقودًا زيتيًا مكلفًا، كما أن معدل إنتاج الفولاذ فيها أقل بكثير من معدل الإنتاج في الطرق الأخرى، بالإضافة إلى أن هذه الطريقة تولد أحجامًا ضخمة من المخلفات الغازية التي يجب تنظيفها قبل انطلاقها إلى الأجواء المحيطة، للتحكم في تلوث الهواء. ولهذه الأسباب مجتمعة فقد تدنى استخدام طريقة المجمرة المكشوفة في إنتاج الفولاذ، منذ منتصف القرن العشرين الميلادي، بينما كانت في فترة من الفترات هي الطريقة الأساسية لإنتاج الفولاذ.

أساليب خاصة لعمليات التنقية. يتطلب الفولاذ المصبوب من أفران التصنيع أحيانًا عمليات إضافية من التقنية والمعالجة، وقد يتطلب أيضًا عملية تسبيك. ويمكن في أبسط الحالات إزالة الأكسجين الزائد من الفولاذ المنصهر في مغرفة النقل بإضافة عناصر السليكون أو المنجنيز أو الألومنيوم. ولكن في بعض الحالات يتطلب الأمر عمليات خاصة قد تكون أكثر تعقيدًا. وفي هذه الحالات يتم نقل الفولاذ المنصهر إلى أوعية تنقية خاصة. وعلى سبيل المثال، يصب الفولاذ المنصهر في وعاء كمثري الشكل مجهز بقصبات في قاعه السفلي. ويضخ في هذه القصبات مزيج من الأرجون والأكسجين ليمر في الفولاذ المنصهر. وتساعد الغازات على إزالة الكربون الزائد في الفولاذ بدون أكسدة الكروم. ويستخدم صناع الفولاذ نظم خلخلة مختلفة لإزالة العناصر المذابة في الفولاذ المنصهر وبالتحديد عناصر الهيدروجين والأكسجين والكربون والنيتروجين.

وتوجد عدة أساليب تنقية معقدة ومكلفة. وتقوم هذه الأساليب على أساس إعادة صهر الفولاذ بعد أن يكون قد تجمد في صورة فلزية. وتساعد عمليات التنقية هذه على رفع درجة نقاء الفولاذ، كما أنها تعمل على تأكيد انتظام التركيب الكيميائي والبنائي لكامل الفولاذ المنتج، وبالتالي يصبح المنتج متجانس الخواص في جميع أجزائه. ولكن يعيب هذه الطرق تكلفتها العالية، لهذا فإن استخداماتها محدودة وتطبيقاتها مقتصرة على إنتاج كميات صغيرة من أنواع الفولاذ الخاص.

تشكيل الفولاذ وتشطيبه

الفولاذ المنصهر المنتج في الأفران عديم القيمة، ولا بد من صبه وتحويله إلى شكل صلب تمهيدًا لتشكيله وصوغه في صورة أشياء مفيدة. ويقوم صناع الفولاذ بصب معظم الفولاذ المنصهر الناتج من أفران المعالجة بأسلوبين مختلفين؛ الأول **سبك الصبات**، والثاني **سبك القوالب وصب الجديلة**. وتنتج هذه العمليات فولاذًا صلبًا يمكن تشكيله بعد ذلك في الصورة المناسبة بأحد أساليب التشكيل المختلفة أي **الدلفنة والتشكيل بالطَّرْق والبثق** أو أية طريقة أخرى. وقد تجرى على بعض أنواع الفولاذ الناتجة من التشكيل بعض أساليب التجهيز الخاصة كما يمكن تغطية أسطحها بأساليب عدة. وتستخدم عملية سبك القوالب في إنتاج الكميات الصغيرة من الفولاذ، وفي سبك القوالب يصب الفولاذ في قالب له شكل المنتج النهائي المطلوب.

ويتم التحكم في عمليات تشكيل الفولاذ وتجهيزه بدقة وعناية كبيرتين، من فوق منصات مرتفعة في وحدات التشكيل. ويتوفر في مصانع الفولاذ معامل اختبارات لاختبار نوعية الإنتاج والتأكد من جودته النوعية.

سبك الصبات. يُصب معظم الفولاذ المنصهر الناتج من أفران إنتاج الفولاذ في صورة كتل يطلق عليها **الصبات**. وتختلف أحجام الصبات إلى حد بعيد اعتمادًا على نوع الفولاذ ونوع المنتج النهائي المطلوب. ففي حين لا يزيد وزن صبات فولاذ العُدد عن عدة مئات من الكيلو جرامات، يصل وزن بعض الصبات الضخمة من الفولاذ إلى حوالي ٢٧٠ طنًا متريًا. وتستخدم الصبات الضخمة لصناعة أجزاء الماكينات الصناعية. وفي غالب الأحوال يتراوح وزن الصبات من طنين إلى ٣٥ طنًا متريًا.

ويقوم عمال سبك الصبات بصب الفولاذ المنصهر من مغرفة الصب إلى قوالب السبك المصنعة من الحديد الزهر. وتكون معظم هذه القوالب مستطيلة الشكل، وتتناقص أبعادها تدريجيا عند أحد الأطراف لكنها تكون مفتوحة الطرفين. وتوضع قوالب الصب على عربات سكك حديدية خاصة حيث يصب فيها الفولاذ المنصهر من

أعلى، وبعد تجمد الفولاذ يتم رفع قوالب الصب باستخدام ملقاط ضخم، حيث تمسك كلتا يديه جانبي القالب. وتنقل الصبات بعدئذ إلى حفر ساخنة معروفة باسم **حفر التشريب الحراري**. وتظل الصبات في هذه الحفر حتى تصل درجة الحرارة، بصورة منتظمة خلال كامل المقطع إلى حوالي ١٢٠٠°م.

وتنقل الصبات الساخنة إلى **وحدات التخشين**. ووحدات التخشين آلات تعصر فيها الصبات الساخنة بين دلافين ثقيلة حيث تحول إلى أشكال أرق وأطول. وفي العادة تنتج وحدات التخشين ثلاث صور من الفولاذ شبه المنجز: ١- **النورات** ٢- **الكتل المدلفنة** ٣- **الألواح**. وتتميز النورات بمقطعها السطحي المربع، بينما تكون الألواح مستطيلة المقطع. أما الكتل المدلفنة فهي ذات مقطع مربع شبيه بالنورات، ولكن مساحة مقطعها السطحي أصغر. ومعظم الكتل المدلفنة أطوالها أكبر كثيرًا من النورات.

صب الجديلة. تنتج عمليات صب الجديلة بصورة مباشرة من الفولاذ المنصهر نورات أو كتلاً مدلفنة أو ألواحًا. وتساعد آلات صب الجدائل صناع الفولاذ في تجنب ضياع الوقت في عمليات الصب ثم التسخين وبعد ذلك عمليات الدلفنة التي تليها.

وفي عمليات صب الجدائل يقوم العمال بصب الفولاذ المنصهر في **مسكبة** (وعاء تنظيم السريان)، عند قمة الماكينة. وينساب الفولاذ بمعدل مُتحكَّم فيه إلى القالب الذي يشكل الفولاذ على النحو المطلوب. ويبرد الفولاذ أثناء انسيابه بسرعة، باستخدام الماء البارد الذي يؤدي إلى تجمده بينما هو مستمرّ في حركته خلال المصب. وبمجرد ابتعاد الفولاذ عن المصب يقطع إلى الأبعاد المطلوبة باستعمال مشعل متحرك.

الدلفنة. أكثر طرق التشكيل استخدامًا في الحصول على الأشكال المطلوبة من منتجات الفولاذ. وفي عملية الدلفنة تمرر الكتل المدلفنة أو النورات أو الألواح بين دلافين ثقيلة، وذلك لضغطها إلى الأحجام والأشكال المطلوبة. ومن الأشكال المنتجة بأسلوب الدلفنة: ١- الصفائح والشرائح، ٢- القضبان ٣- الألواح.

الصفائح والشرائح. منتجات مسطحة يكون سمكها في الغالب أقل من ستة ملم. والشريحة أقل كثيرًا في عرضها من الصفيحة، حيث يصل عرضها إلى ٢٥٠ سم. وتعد الصفائح والشرائح من أكثر أشكال منتجات صناعة الفولاذ.

وينتج صناع الفولاذ معظم الصفائح والشرائح في صورة لفات كبيرة بحيث يمكن للمستهلك أن يقطّعها إلى الأبعاد التي يرغب فيها. ولكن بجانب إنتاج اللفات، فإن بعض المصانع تنتج الصفائح والشرائح بأطوال محددة. وتستخدم معظم الصفائح والشرائح أساسًا في صناعة هياكل السيارات. ولكن هناك أيضًا آلاف المنتجات التي تستخدم في صنعها صفائح وشرائح الفولاذ.

وتنتج آلات معروفة باسم **وحدات الدلفنة على الساخن**، الصفائح والشرائح من الألواح والكتل المدلفنة. وتعرف هذه العملية باسم **الدلفنة على الساخن**، لأن الفولاذ يعاد تسخينه قبل إجراء الدلفنة إلى درجة حرارة عالية تصل إلى حوالي ١٫٢٠٠°م. وتوجد في وحدات الدلفنة الساخنة العديد من أطقم المدلفنات التي يطلق عليها **حوامل الدلفنة**، وترتب هذه الأطقم في خط إنتاج طويل. وفي كل حامل دلفنة تقترب المدلفنات من بعضها أكثر من المدلفنات السابقة لها، أي يقل سمك المنتج. ونتيجة لذلك فإن الفولاذ يُضغط إلى مقاطع أقل سمكًا أثناء مرورها خلال وحدة الدلفنة على الساخن. ونتيجة لإنقاص سمك المادة يزداد طولها.

صب الفولاذ إلى مصبوبات

يصب الفولاذ المنصهر إلى كتل تعرف باسم الصبات بدفق الفولاذ من مغرفة الصب إلى قوالب مصنوعة من الحديد الزهر (إلى اليمين) وبعد تجمد الفولاذ تقوم ملاقيط ضخمة بإزالة القوالب. وتنقل الكتل المصبوبة عندئذ إلى موقع تشريب (إلى اليسار) حيث تُسخَّن الصبات إلى درجة حرارة حوالي ١٫٢٠٠°م.

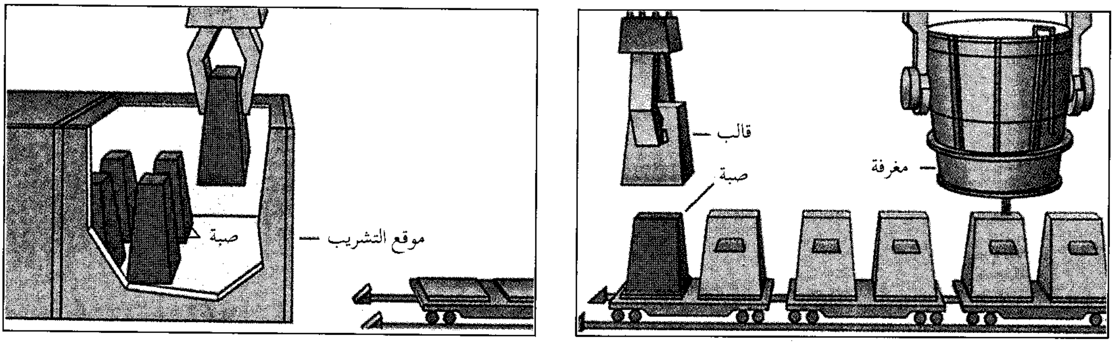

كيفية تشكيل وتشطيب الفولاذ

يستخدم صناع الفولاذ طرقًا كثيرةً لتشكيل وتشطيب الفولاذ. وتوضح الأشكال التالية عمليات إنتاج فولاذ في صورة شبه منجزة تطلق عليها النورات والكتل والألواح، كما توضح أربع طرق لتشكيل هذه المنتجات؛ وإحدى التقنيات المستخدمة في تغليف منتجات الفولاذ.

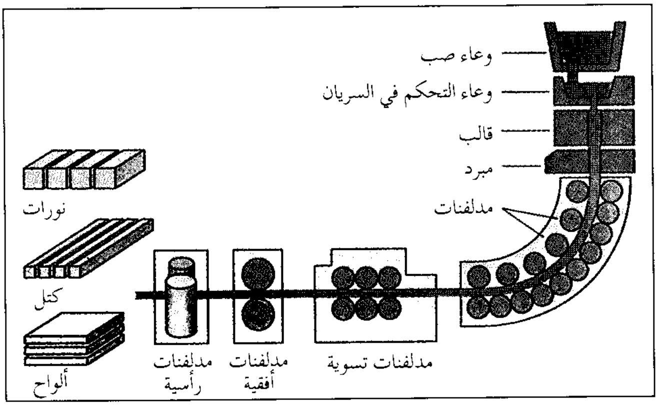
وعاء صب
وعاء التحكم في السريان
قالب
مبرد
مدلفنات
نورات
كتل
ألواح
مدلفنات رأسية
مدلفنات أفقية
مدلفنات تسوية

صب الجديلة. يتم تشكيل الفولاذ المنصهر إلى نورات وكتل وألواح. وينساب الفولاذ خلال قوالب ذات أشكال محددة خصيصًا. ويبرد الفولاذ المنصهر المنساب بالماء البارد حيث يؤدي ذلك إلى تصلب الفولاذ خلال مروره على مدلفنات الصبابات.

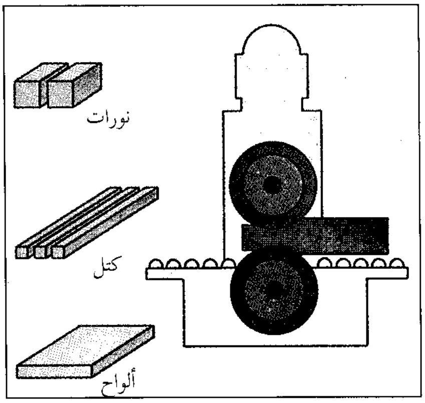
نورات
كتل
ألواح

وحدة تخشين تحول الكتل المصبوبة من الفولاذ الساخن إلى نورات وكتل وألواح بعصرها بين مدلفنات ثقيلة.

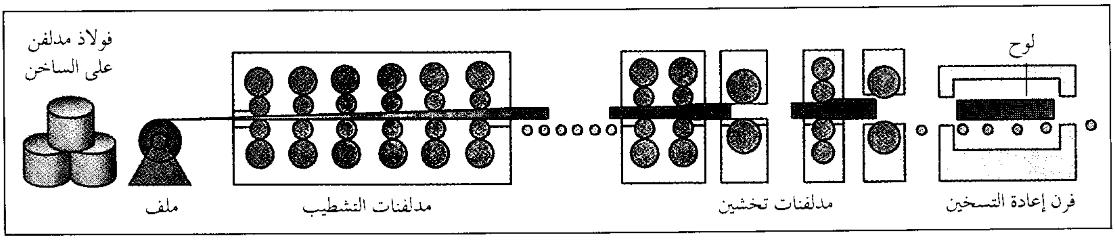
لوح
فولاذ مدلفن على الساخن
فرن إعادة التسخين
مدلفنات تخشين
مدلفنات التشطيب
ملف

الدلفنة الساخنة. تنتج هذه العملية ألواح الفولاذ. وفي وحدات **الدلفنة على الساخن** يتم تخفيض سُمْك نواتج دلفنة التخشين المسخنة، وتعصر مدلفنات التشطيب الفولاذ لتحويله إلى ألواح رقيقة. وتلف ألواح الفولاذ الرقيقة على هيئة لفات كبيرة بمجرد خروجها من المدلفنات.

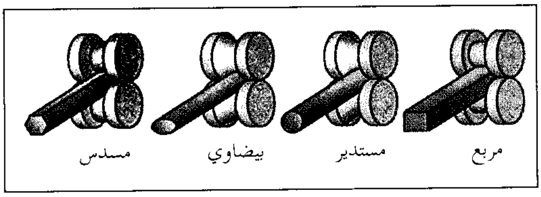
مربع
مستدير
بيضاوي
مسدس

دلفنة قضبان الفولاذ تتم هذه العملية في وحدة القضبان، وهي تماثل وحدة الدلفنة على الساخن. وتحتوي المدلفنات في هذه الحالة على تخددات لدلفنة الكتل المصبوبة إلى قضبان مربعة ومستديرة وبيضية ومسدسة المقطع.

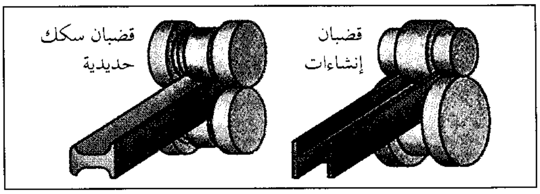
قضبان إنشاءات
قضبان سكك حديدية

دلفنة قضبان السكك الحديدية وقضبان الإنشاءات. يتم ذلك في وحدات مشابهة لوحدات دلفنة القضبان، وإن كانت معظم مصانع الفولاذ تصنع معظم قضبان السكك الحديدية من النورات.

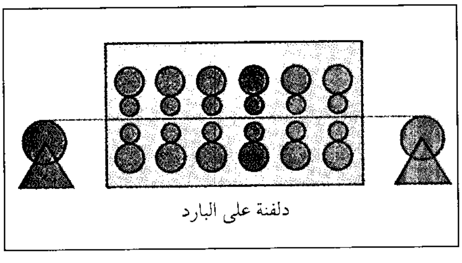
دلفنة على البارد

الدلفنة على البارد. تنتج في وحدات الدلفنة على البارد ألواح فولاذ ملساء رقيقة. وفي هذه العملية يتحرك الفولاذ عند درجة حرارة الغرفة عبر سلسلة من المدلفنات ثم يتم بعد ذلك إعادة لف المنتج.

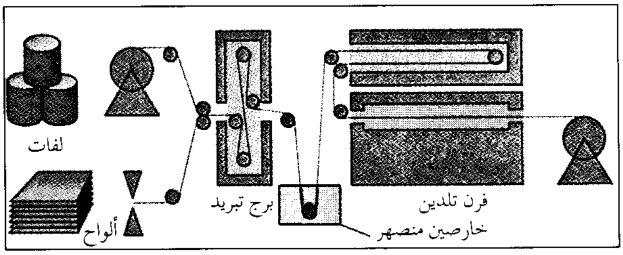
لفات
ألواح
برج تبريد
فرن تلدين
خارصين منصهر

الجلفنة يتم فيها تغطية سطح الفولاذ بطبقة من الخارصين وذلك لمقاومة التآكل. ويتم تلدين (تسخين ثم تبريد ببطء)، الفولاذ، ويمرر على خارصين منصهر، ثم يبرد في الهواء حتى تتصلب طبقة التغطية.

ويمكن لوحدة الدلفنة على الساخن، تحويل لوح سمكه ١٣سم وطوله ٢,٤م إلى صفيحة سمكها ١,٦سم وطولها ٤٣٠م. وتستغرق هذه العملية عدة دقائق. ويمكن أن يبلغ طول خط الإنتاج في وحدة الدلفنة على الساخن حوالي ١,٥كم. ولابد من هذا الطول الكبير في خط الإنتاج نظرًا لوجود عدد كبير من حوامل الدلفنة، وللزيادة الكبيرة جدًا في طول المنتج النهائي. وبمجرد خروج منتج الفولاذ المدلفن الساخن من آخر حامل دلفنة فإنه يلف في صورة لفات ضخمة.

وبعد تبريد ملفات الفولاذ المنتجة يمكن شحنها مباشرة إلى المستهلك، كما يمكن أيضًا إجراء بعض العمليات الأخرى عليها. وفي كثير من الأحيان تجري على الصفائح والشرائح المدلفنة على الساخن، عملية **تخليل** ثم عملية **دلفنة على البارد**. وتجري عملية التخليل بإمرار الفولاذ في أحواض ضخمة محتوية على الحمض. وتهدف عملية التخليل إلى إزالة قشور الأكاسيد المتكونة أثناء عملية الدلفنة على الساخن. وفي **وحدات الدلفنة على البارد** يمر الفولاذ سريعًا عند درجات حرارة الغرفة خلال سلسلة من حوامل الدلافين، ثم يعاد لفها في صورة لفات ضخمة.

وتؤدي عملية الدلفنة على البارد إلى زيادة قدرة المنتج على المط والتشكل بدون أية خدوش. كما أنها تساعد في ترقيق سمك الفولاذ وجعل سطحه أكثر نعومة.

القضبان. وتحتل الرتبة الثانية في الكمية المنتجة في صناعة الفولاذ بعد الصفائح والشرائح. وتشمل استخدامات أعواد الفولاذ المنتجة العدد اليدوية وأجزاء السيارات. وتصنع شركات الفولاذ القضبان بأحجام كثيرة ومتنوعة وبمقاطع متعددة الأشكال (مستديرة أو مربعة أو بيضية أو مسدسة). وتدلفن القضبان على الساخن في **وحدات القضبان**، وهي تماثل الآلات المستخدمة لإنتاج الصفائح والشرائح. ورغم التشابه في الآلات إلا أن وحدة القضبان ذات مدلفنات محززة أو مخددة، وفيها تُضْغَط الكتل الساخنة إلى الشكل المطلوب. وكثيرًا ما تجري بعض العمليات الأخرى على القضبان بعد الدلفنة الساخنة حيث يتم سحبها عند درجة حرارة الغرفة خلال فتحة في العدة يطلق عليها **القالب**، وترفع هذه العملية من مقاومة قضبان الفولاذ المنتجة وتضفي عليها نعومة ولمعانًا.

الألواح. وهي منتجات سطحية مستوية يزيد سمكها على ٦,٤ملم. وتستخدم ألواح الفولاذ المنتجة

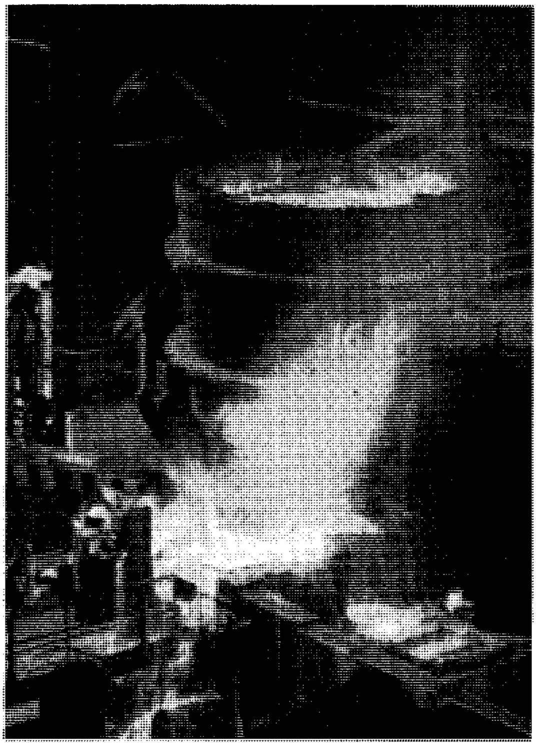

الصبابات، مثل صبابة الألواح في مصنع الفولاذ بورت كَمْبلا في نيوساوث ويلز بأستراليا. وهي تقوم بصب الفولاذ إلى الصورة المطلوبة.

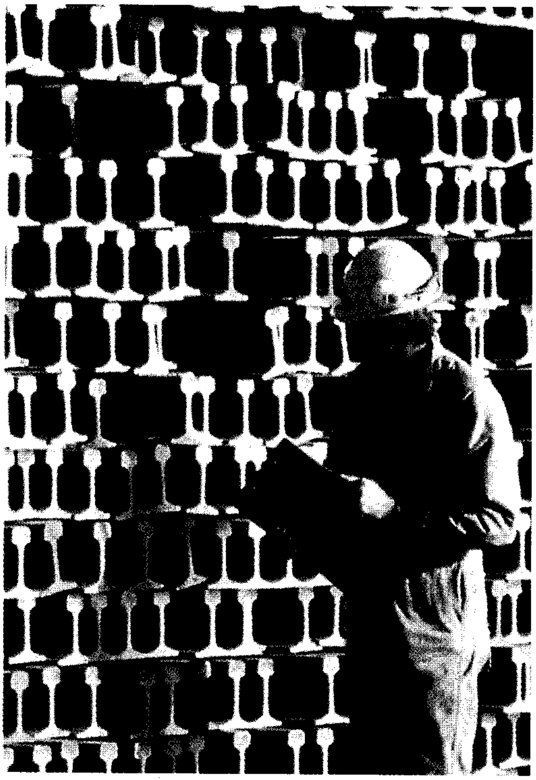

منتجات حديدية، مثل هذه القضبان، تُصنع في ويلا جنوبي أستراليا.

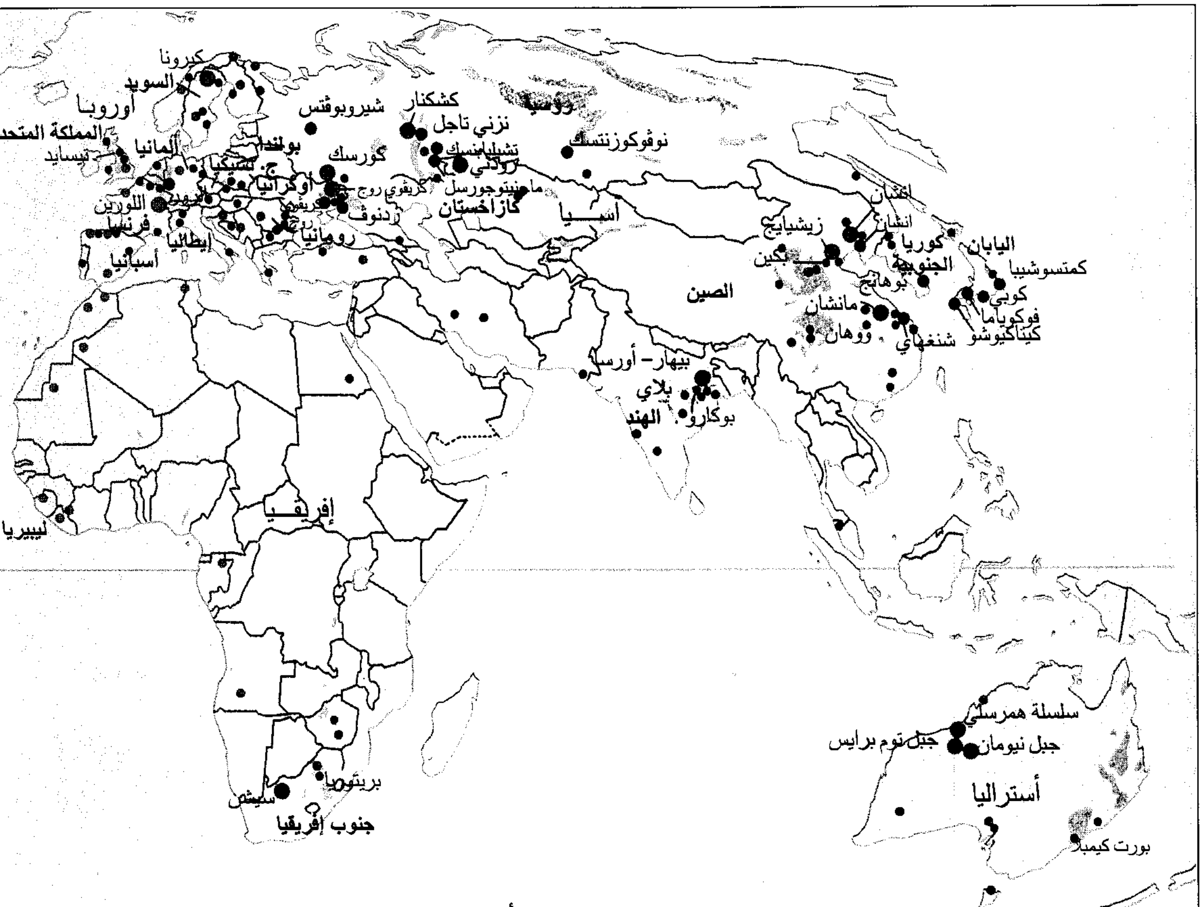
كيرونا
السويد
أوروبا
المملكة المتحدة
تيسايد
ألمانيا
بولندا
ج. تشيكيا
اللورين
فرنسا
إيطاليا
أسبانيا
أوكرانيا
كريفوي روج
زدنوف
رومانيا
كورسك
شيروبوفتس
كشكنار
نزني تاجل
تشيليابنسك
رودني
ماجنيتوجورسك
كازاخستان
روسيا
نوفوكوزنتسك
آسيا
أنشان
زيشيايج
بكين
كوريا
الجنوبية
بوهانج
اليابان
كمتسوشيبا
كوبي
فوكوياما
كيتاكيوشو
شنغهاي
ووهان
مانشان
الصين
بيهار– أورسا
بلاي
بوكارو
الهند
إفريقيا
ليبيريا
بريتوريا
سيشن
جنوب إفريقيا
سلسلة همرسلي
جبل توم برايس
جبل نيومان
أستراليا
بورت كيمبلا

توضح هذه الخريطة مراكز تصنيع الفولاذ الأساسية ومناطق ترسب خامات الحديد. كما توضح الخريطة أيضًا أماكن ترسبات فحم الكوك، وهو مادة أولية مهمة في تصنيع الحديد.

في صناعة السفن والجسور وأيضًا في صناعة الكثير من المعدات والأجهزة الصناعية والعلمية. وتصنع معظم الألواح في وحدات الفولاذ بدلفنته. ولكن في بعض الأحيان تنتج الألواح من الدلفنة المباشرة للصبات. ويطلق على آلات إنتاج الألواح اسم **وحدة عكس الحركة**. وفي هذه الوحدات يمرر الفولاذ الساخن للأمام، ثم يعاد للخلف خلال مدلفنات مثبتة في وحدة مدلفنات أحادية. وفي كل مرة يمرر فيها اللوح للأمام أو الخلف تقلل المسافة بين مدلفنات حتى تصل الألواح إلى السمك المطلوب. وتصنع بعض أنواع الألواح في وحدات الدلفنة المستمرة، مثلها في ذلك مثل وحدات إنتاج الصفائح والشرائح.

التشكيل بالحدادة. في هذه العملية يقوم صناع الفولاذ بتسخين الصبات أو الكتل ثم يجري طرقها وكبسها إلى الشكل المطلوب. وتصنع كثير من المنتجات وبخاصة تلك التي تتطلب مقاومة عالية للإجهاد، بهذا الأسلوب. وينتج عن عملية التشكيل بالطرق، تغيير التركيب البنائي الداخلي للفولاذ الذي يؤدي بدوره إلى رفع المقاومة الميكانيكية للمنتج. ويجري التشكيل بالطَّرْق عند الحاجة إلى منتجات ذات مقاومة ميكانيكية عالية. ويصل وزن أكبر مطارق التشكيل إلى عدة مئات من الأطنان.

التشكيل بالبثق. تقوم هذه الطريقة على أساس كبس الفولاذ الساخن خلال فتحة في قالب معين. ويوجد عند أحد الأطراف أسطوانة مثبت بها مدك لدفع الفولاذ خلال لقمة عند الطرف الآخر. ويستخدم الزجاج المنصهر كمادة تزليق لمساعدة الفولاذ الساخن في الانزلاق خلال اللقمة. ويخرج الفولاذ من هذا الطرف مشكلاً في صورة فتحة اللقمة أو القالب. وتستخدم شركات الفولاذ التشكيل بالبثق لصناعة الأنابيب غير الملحومة.

أساليب التشكيل الأخرى. تستخدم عدة أساليب أخرى مختلفة عن الأساليب سابقة الذكر، وبخاصة في

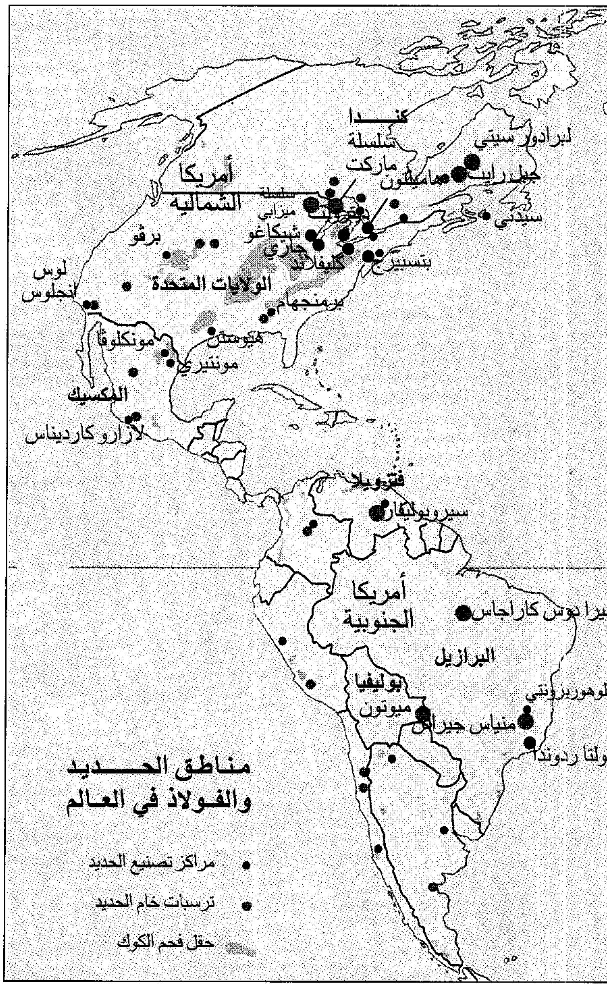

مناطق الحديد والفولاذ في العالم

كندا
سلسلة ماركت
لبرادور سيتي
جبل رايت
هاميلتون
سيدني
أمريكا الشمالية
سلسلة ميزابي
شيكاغو
جاري
كليفلاند
بتسبيرغ
برفو
لوس انجلوس
الولايات المتحدة
برمنجهام
هيوستن
مونكلوفا
مونتيري
المكسيك
لازارو كارديناس
فنزويلا
سيوداد بوليفار
أمريكا الجنوبية
يرا دوس كاراجاس
البرازيل
بوليفيا
ميوتون
منياس جيرايس
لوهوريزونتي
ولتا ردوندا
مراكز تصنيع الحديد
ترسبات خام الحديد
حقل فحم الكوك

صب الجديلة. تنتج عملية صب الجديلة فولاذًا خشنًا. ويجب إجراء بعض العمليات عليه للحصول على منتجات مفيدة، وأحيانًا يستعمل في صورته الأصلية دون أي معالجة. وفي هذه المرحلة يكون الفولاذ صلبًا على الرغم من أنه لا يزال متوهجًا. ويشكل الفولاذ في الموقع أو ينقل لأماكن أخرى حيث تجري عليه معالجات لاحقة.

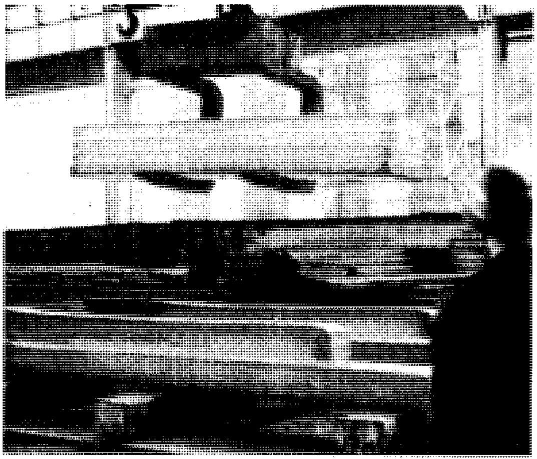

الدول الرائدة في إنتاج الفولاذ

كمية الفولاذ المنتج سنويًا مقدرًا بالطن المتري.

الدولة	الكمية
اليابان	٩٨,٣٠٠,٠٠٠ طن م
الصين	٩١,٥٠٠,٠٠٠ طن م
الولايات المتحدة الأمريكية	٩١,٢٠٠,٠٠٠ طن م
روسيا	٤٨,٨٠٠,٠٠٠ طن م
ألمانيا	٤٠,٨٠٠,٠٠٠ طن م
كوريا الجنوبية	٣٣,٧٠٠,٠٠٠ طن م
إيطاليا	٢٦,١٠٠,٠٠٠ طن م
البرازيل	٢٥,٧٠٠,٠٠٠ طن م
أوكرانيا	٢٣,٨٠٠,٠٠٠ طن م
الهند	١٨,٢٠٠,٠٠٠ طن م
فرنسا	١٨,٠٠٠,٠٠٠ طن م
المملكة المتحدة	١٧,٤٠٠,٠٠٠ طن م
كندا	١٣,٩٠٠,٠٠٠ طن م
أسبانيا	١٣,٦٠٠,٠٠٠ طن م
تايوان	١١,٥٠٠,٠٠٠ طن م

الأرقام لعام ١٩٩٤م.
المصدر: مكتب الولايات المتحدة الأمريكية للمعادن.

تشكيل منتجات صغيرة الحجم متعددة الأشكال. ومن هذه الأساليب استخدام الآلات الأوتوماتية في عمليات الصك أو الطرق أو الكبس، لإنتاج المسامير والمسامير الملولبة والعُدَد. وتصنع الأسلاك بسحب قضبان الفولاذ خلال سلسلة من لقم التشكيل الآخذة في الصغر مع استمرار عملية السحب.

التجهيز. تُجرى على كثير من أنواع الفولاذ عمليات إنجاز خاصة أو عمليات تغليف. فعلى سبيل المثال، تمر بعض أنواع الفولاذ المقاوم للصدأ بمراحل خاصة من التجليخ والصقل. وأهم عمليات التغليف: ١- الجلفنة ٢-التصفيح الكهربائي.

الجلفنة. هي تغطية سطح الفولاذ بطبقة رقيقة من فلز الخارصين. وتعمل طبقة الخارصين المغلفة على تحسين مقاومة الفولاذ للتآكل. وتجري في كل عام عمليات الجلفنة على ملايين الأطنان من ألواح الفولاذ التي تُستخدم بكثرة في العديد من المنتجات، مثل مسالك التسخين وصهاريج التخزين، ويطلق على أكثر أساليب الجلفنة استخدامًا مصطلح **الغمس في الفلز المنصهر**، وهي تبدأ بمعالجة لفات ألواح الفولاذ. تجري أولاً عملية **التلدين** (التسخين ثم التبريد ببطء)، وذلك بهدف الحصول على منتجات أكثر قابلية للانثناء. وبعد التلدين يحمل الفولاذ بالمدلفنات إلى وعاء به خارصين منصهر، ثم يمرر الفولاذ بعد ذلك في برج تبريد حيث تتجمد طبقة الخارصين المغلفة. ويلف المنتج المنجز إلى لفات أو يقطع في صورة ألواح.

الطلاء بالكهرباء. ويتم بإضافة مادة فلزية أخرى على سطح الفولاذ باستخدام تيار كهربائي. وتستخدم شركات الفولاذ الطلاء بالكهرباء في إنتاج كميات ضخمة من الصاج المطلي بالقصدير الذي تصنع منه العلب المقصدرة. أما الفولاذ الذي يجري طلاؤه كهربائيًا بالكروم، فيطلق عليه **الفولاذ غير المقصدر**. ويمكن استخدام الفولاذ المطلي بالكروم بدلاً عن الفولاذ المقصدر، في تصنيع العلب وأوعية أخرى.

صناعة الفولاذ

تحتل صناعة الفولاذ مرتبة مهمة ومتقدمة جدًا بين الصناعات العالمية. وتؤدي منتجات الفولاذ دورًا أساسيًا في معظم الأنشطة الاقتصادية بما فيها التصنيع والتعدين والإنشاءات والمواصلات والنقل والزراعة. كما تعتمد القوات المسلحة في كل دول العالم على منتجات الفولاذ في معظم عملياتها. وكان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ينتج أكبر كمية من الفولاذ في العالم، تليه اليابان، وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في المرتبة الثالثة.

وفي بعض الدول تمتلك الدولة صناعة الفولاذ، وهو ما يعرف باسم القطاع العام، وفي بعض الدول الأخرى تكون الصناعة ملكًا للقطاع الخاص حيث تديره وتصنعه عدد من الشركات المتخصصة. وفي بعض الدول تكون صناعة الفولاذ ملكية مشتركة بين القطاع العام والقطاع الخاص. ولا تترك الدول صناعة الفولاذ بدون إشراف نظرًا لأهمية الصناعة وخطورتها على اقتصادياتها. وفي الدول التي تكون صناعة الفولاذ فيها ملكًا كاملاً للقطاع الخاص تؤدي الدولة دورًا مهمًا وأساسيًا في تنظيم هذه الصناعة.

وتتراوح أحجام وحدات تصنيع الفولاذ بدرجة كبيرة بين مصانع كبيرة متكاملة ووحدات صغيرة. والمصانع الكبيرة لتصنيع الفولاذ هي التي يتوفر فيها مدى واسع من المعدات والأجهزة، وبكميات كبيرة، كما يوجد لديها أفران الكوك والأفران العالية لاستخلاص حديد التمساح وأفران تصنيع وإنتاج الفولاذ، وكذلك وحدات الدلفنة. ويتراوح إنتاج معظم هذه المصانع من مليون طن إلى عشرة ملايين طن متري من الفولاذ سنويًا. أما المصانع الصغيرة لإنتاج الفولاذ فتتكون في غالب الأحوال من فرن كهربائي لصهر الخردة ووحدة لإنتاج قضبان الفولاذ. ويكون إنتاج هذه المصانع أقل من ١٠٠,٠٠٠ طن متري من الفولاذ سنويًا.

وتعمل في صناعة الفولاذ أعداد كبيرة من الأيدي العاملة، وذلك على الرغم من أن التقدم الكبير في تقنية صناعة الفولاذ، أدى إلى تقلص كبير في عدد العاملين في هذه الصناعة، نظرًا لاستخدام التقنيات الحديثة في إنتاج وتصنيع الفولاذ، حيث تم استبدال الكثير من العمال بالآلات. ويعمل معظم العاملين في صناعة الفولاذ في الإنتاج والصيانة. أما البقية فهم مهنيون وإداريون وقائمون بالأعمال الإدارية والكتابية. وتقدم مصانع الفولاذ فرص عمل ممتازة للكيميائيين وللمهندسين وللفنيين **ومهندسي الفلزات**، (الخبراء في علوم الفلزات). كما يعمل في شركات صناعة الفولاذ عدد كبير من موظفي المبيعات.

وقد كان العمل في وحدات إنتاج الفولاذ قديمة الطراز غير محبب إلى النفوس، وكان العمل بها تكتنفه المخاطر. ولازالت بعض هذه الوحدات موجودة في بعض دول العالم. ولقد ساعدت التشريعات الحكومية في كثير من الأقطار على حماية صحة العاملين في صناعة الفولاذ، واهتمت بسلامتهم، كما ساهمت بعض الاتحادات العمالية والتنظيمات النقابية في رفع أجور العاملين وتحسين ظروف العمل إلى حد بعيد.

وتؤثِّر أفران صناعة الفولاذ على حياة الناس القريبين من هذه الأفران، وبخاصة الذين يعملون فيها. وتؤدي مخلفات صناعة الفولاذ إلى تلوث الهواء ومصادر الماء والأنهار الجارية. وقد سنّت كثير من الدول المتطورة صناعيًا الكثير من القوانين ومارست الضغط على منتجي الفولاذ حتى يقللوا من تلويث البيئة وتخفيض ذلك إلى أدنى حد ممكن.

الدول الرئيسية في إنتاج الفولاذ. يأتي ترتيب الدول الرئيسية في إنتاج الفولاذ كما يلي: كان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في الطليعة حتى عام ١٩٩١م عندما تفكك إلى دول مستقلة. ثم اليابان في المركز الثاني، واحتلت الولايات المتحدة الأمريكية المركز الثالث. ولقد تبوأ الاتحاد السوفييتي المركز الأول في إنتاج الفولاذ منذ منتصف

سبعينيات القرن العشرين. وفي الوقت الراهن فإن اليابان تأتي في الطليعة وتليها الصين فالولايات المتحدة الأمريكية ثم روسيا في المركز الرابع وأوكرانيا في المركز التاسع. وكانت دول الاتحاد السوفييتي السابق قد استمرت في زيادة إنتاجها من الفولاذ كما أنها عملت جاهدة على تحسين نوعية الفولاذ المنتج بإقامة الأفران الكهربائية، وأفران الأكسجين القاعدية ووحدات الجديلة. وتعد جمهورية أوكرانيا أهم منطقة منتجة للحديد والفولاذ بين جمهوريات دول الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

وفي الفترة من ١٩٥٠م إلى ١٩٨٠م توسعت صناعة الفولاذ في اليابان توسعًا كبيرًا، وقفزت اليابان لتحتل المركز الثاني في ترتيب الدول الرئيسية في إنتاج الفولاذ. وقد ارتفع إنتاج الفولاذ خلال هذه الفترة من ٤,٥ مليون طن متري سنويًا ليصل إلى أكثر من ١٠٩ مليون طن متري في السنة. وقد قامت شركات الفولاذ اليابانية ببناء ثمانية مصانع فولاذ جديدة يبلغ طاقة كل منها تسعة ملايين طن متري في السنة. وتستخدم مصانع الفولاذ اليابانية أحدث التقنيات العالمية لتصنيع الفولاذ، وآخر ما توصل إليه من أجهزة ومعدات. ونتيجة لهذا تصدر اليابان الفولاذ إلى معظم أنحاء العالم وبأسعار منافسة، وذلك على الرغم من استيراد شركات الفولاذ اليابانية لجميع المواد الأولية اللازمة تقريبًا لهذه الصناعة. وتقع معظم مصانع الفولاذ في اليابان في وسط البلاد بالقرب من الساحل الجنوبي لجزيرة هونشو أكبر الجزر اليابانية.

وتصل قدرة الولايات المتحدة على إنتاج الفولاذ إلى حوالي ١١٨ مليون طن متري سنويًا. ولكن مستوى الإنتاج غير ثابت، فهو متذبذب طبقًا للظروف الاقتصادية المحلية في الولايات المتحدة الأمريكية من ركود أو انتعاش اقتصادي. ويزداد الطلب على الفولاذ عند زيادة معدلات الإنشاء والتصنيع في حالة الانتعاش والنمو الاقتصادي، بينما يقل الطلب على الفولاذ في حالة الركود الاقتصادي، حيث تتدنى معدلات الإنشاء والتعمير التي تنعكس سلبًا على معدل إنتاج الفولاذ. ولقد بلغ إنتاج الفولاذ في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف الثمانينيات من القرن العشرين ٧٤ مليون طن متري سنويًا.

تنتج خمس ولايات أمريكية أكثر من ثلثي الإنتاج القومي الأمريكي من الفولاذ، وهذه الولايات، مرتبة طبقًا لأعلى كمية من إنتاج الفولاذ، هي: إنديانا وأوهايو وبنسلفانيا وميتشيجان وإلينوي. وتمد جميع شركات الفولاذ الأمريكية مصانعها بالفحم الحجري اللازم لصناعة الكوك إلا أنها تستورد حوالي ثلث حاجتها من خام الحديد من كندا، وعدد من الدول الإفريقية، وبعض دول أمريكا الجنوبية. كما تستورد شركات الفولاذ الأمريكية أيضًا العناصر السبائكية المهمة مثل الكروم والكوبالت والمنجنيز من دول مختلفة من العالم.

بعض الدول الأخرى. في بداية التسعينيات من القرن العشرين ارتفع موقع الصين في ترتيب الدول المنتجة للفولاذ لتحتل المرتبة الرابعة، ثم الثانية عام ١٩٩٤م. وينتج معظم الفولاذ في الصين في الجزء الشرقي من الدولة. وتحتل ألمانيا المركز الخامس في ترتيب الدول المنتجة للفولاذ، ويتركز معظم إنتاج الفولاذ في ألمانيا في منطقة الرور الصناعية. وتحتل الدول الأوروبية سبعة مراكز في ترتيب الدول العشر التالية للدول الخمس سابقة الذكر. ومن هذه الدول: إيطاليا وفرنسا وبولندا وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا). وتأتي هذه الدول قبل بريطانيا التي كانت في يوم من الأيام الدولة القائدة والرائدة في صناعة الفولاذ رغم صناعة الفولاذ الضخمة القائمة في شمال شرق إنجلترا وجنوبي ويلز.

وتشمل الدول الرئيسية في إنتاج الفولاذ خارج نطاق الدول الأوروبية كلاً من البرازيل وكوريا الجنوبية وكندا. ويعمل في شركات الفولاذ الكندية حوالي ٥٠,٠٠٠ عامل، وتنتج كندا حوالي ١٣ مليون طنٍّ متري من الفولاذ سنويًا. ويقع المركز الرئيسي لإنتاج الفولاذ في كندا في جنوب شرقي أونتاريو. وتتوافر في كندا كميات ضخمة من خام الحديد الغني والفحم الحجري، وكذلك بعض المواد الأولية الأخرى. وقد ساعدت هذه المصادر في احتفاظ كندا بصناعة فولاذ قوية. إلا أن كلا من البرازيل وكوريا الجنوبية قد تفوقتا في إنتاجهما من الفولاذ على كندا منذ منتصف الثمانينيات من القرن العشرين. وتوجد بعض الدول الأخرى المنتجة للفولاذ، وإن كان إنتاجها لا يقارن على الإطلاق بالدول سابقة الذكر. وترتب تلك الدول طبقًا لإنتاجها من الفولاذ على النحو التالي: بلجيكا وجنوب إفريقيا وكوريا الشمالية والمكسيك وأستراليا. وقد بدأت صناعة الحديد والفولاذ في العالم العربي منذ منتصف الخمسينيات من القرن العشرين، حيث تأسس أول مصنع في حلوان بمصر. وبعد عدة سنوات شرعت دول عربية أخرى في افتتاح مصانع للحديد والصلب منها السعودية والمغرب وسوريا والجزائر والعراق. ومعظم المنتج لايكاد يكفي الاستهلاك المحلي، إذ تشهد أغلب الدول مشروعات تعمير وإسكان كبيرة.

نبذة تاريخية

العصر الحديدي. تحصّل إنسان ما قبل التاريخ على الحديد من ا **لنيازك**، ومن ثَمّ استخدمه في صناعة العُدَد

والأسلحة ومكونات أخرى. وكلمة حديد تعني في العديد من اللغات القديمة **فلز من السماء**. وهذا متفق مع قوله تعالى: ﴿ **وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس**﴾ الحديد : ٢٥. ولقد استخدم حديد النيازك في فترات قديمة جدًا يعتقد أنها تصل إلى أربعة آلاف عام قبل الميلاد. ولكن لا توجد أي أدلة مؤكدة تبين بداية استخدام الحديد المستخلص بالصهر والاختزال من الخامات الأرضية، أو تشير إلى المكان الذي بدأ استخلاص الحديد فيه لأول مرة.

ويُعتقد أن الحيثيين هم أول من عرف الحديد بكميات ضخمة. وقد عاشوا فيما يعرف الآن باسم تركيا. وفي عام ١٤٠٠ ق.م. اكتشف الحيثيون كيفية تصنيع الحديد وأساليب تصليد العُدد والأسلحة الحديدية. وحول هذه الفترة نفسها تقريبًا طوّر سكان كل من الصين والهند طرقًا وأساليب لاستخلاص الحديد. وعندما وصل العالم إلى القرن العاشر قبل الميلاد كانت معظم الحضارات القديمة حينذاك قد توصلت إلى تقنيات تصنيع الحديد، وهكذا بدأ العصر الحديدي. انظر: **العصر الحديدي**.

اتسمت أفران استخلاص الحديد الأولية بالضحالة وعدم العمق. وكانت مجمراتها تشبه الطاسة، وكان يتم تسخين خام الحديد مع الفحم النباتي في مجمرة الفرن. وبعد مرور عدة ساعات على بدء التسخين يفقد خام الحديد أكسجينه إلى الكربون الساخن المحيط به، ويتحول الخام إلى فلز الحديد في صورة لامعة. ولم يكن يُستخدم فلز الحديد الناتج مباشرة، ولكن يعاد تسخينه مرارًا وفي كل مرة يتم طرقه لـلتخلص من بقية الشوائب القصيفة الصلدة. وتمكن صنّاع الحديد نحو عام ١٢٠٠م من إعادة تسخين وتشكيل وتبريد الحديد المستخلص لإنتاج وتصنيع الحديد المطاوع. وقد كانت خواص الحديد المطاوع الناتج تشبه إلى حد بعيد خواص الفولاذ الكربوني المنتج في العصور الحديثة.

وسرعان ما تعلم صناع الحديد أن نفث الهواء خلال قصبات أو ودنات إلى الفرن، ترفع إلى حد كبير درجة الحرارة، وكان لذلك الاكتشاف أثره الكبير في تحسين نوعية الحديد المنتج. وفيما بعد استخدم صنّاع الحديد أداة أو جهازًا أطلق عليه **الكير** يقوم بدفع الهواء خلال القصبات إلى الفرن. وتمكن صناع الحديد نحو عام ٧٠٠م في منطقة قطالونيا ـ وهي تقع الآن في شمال شرقي أسبانيا ـ من التوصل إلى أفضل صورة لمجمرة فرن استخلاص الحديد. وعرف ذلك الفرن عندئذ باسم **كوركتلان**، وكان الهواء يضغط عند قاعدة الفرن ويدفع إلى الداخل باستخدام الطاقة المائية. وبلغت طاقة إنتاج كوركتلان حوالي ١٦٠كجم من الحديد المليف كل خمس ساعات. وهذا الإنتاج أكبر بكثير من إنتاج الأفران السابقة.

حضّر يعقوب بن إسحاق الكندي (ت ٢٦٠هـ، ٨٧٣م) أنواعًا من الحديد الفولاذ بأسلوب المزج والصهر، فقد مزج كمية من الحديد المطاوع، وكان يسمى **الزماهن**، وكمية أخرى من الحديد الصلب (الشبرقان) وصهرهما معًا ثم سخنهما إلى درجة حرارة معلومة بحيث نتج عن ذلك حديد يحتوي على نسبة من الكربون تتراوح بين ٠,٥ و ١,٥٪. وعندما تحدث ابن سينا (ت ٤٢٨هـ، ١٠٣٧م) عن النيازك قسمها إلى نوعين **حجري**، و **حديدي** وهو نفس التقسيم المتبع في الوقت الراهن.

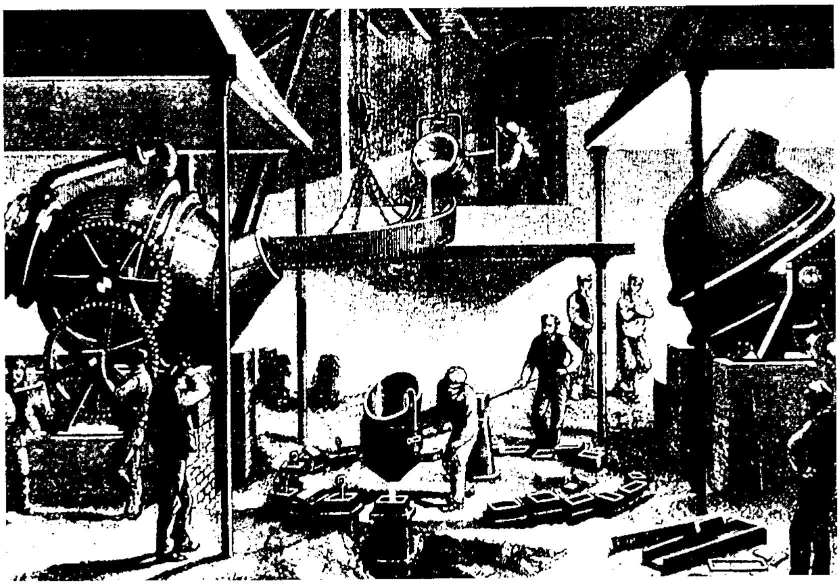

طريقة بِسْمر لتصنيع الفولاذ كانت الأسلوب الأساسي لصنع الفولاذ في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وتوضح الصورة وحدة لإنتاج الفولاذ، وفيها يقوم العمال بشحن الحديد المنصهر إلى محول بسمر، ثم يصبون الفولاذ المنصهر في قوالب.

انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء: رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم).

أما في أوروبا لم تتطور طرق وأساليب تشكيل الحديد المنصهر في صورة منتجات استهلاكية مناسبة بصورة مرضية حتى حلول عام ١٥٠٠م. وفي بداية القرن الثامن عشر الميلادي بدأ صناع الحديد البريطانيون في استخدام الكوك بدلاً من الفحم النباتي في الأفران العالية نظرًا لنقص الأخشاب، وهي المصدر الأساسي للفحم النباتي.

يُعد أبراهام داربي أول من تمكن من تكويك الفحم الحجري وإنتاج الكوك، ومن ثَمّ استخدم الكوك في إنتاج الحديد عام ١٧٠٩م في بلدة كولبروكديل في مقاطعة شروبشاير في إنجلترا. وفي أواخر القرن الثامن عشر تمكن كل من ابن أبراهام داربي وحفيده من تحسين أسلوب التكويك الذي بدأه رب الأسرة. وقد أدت أعمال هذه العائلة إلى قيام الثورة الصناعية التي بدأت في بريطانيا بإنتاج الحديد الزهر ومن ثم استخدامه في المباني والآلات. وقد نقل المهاجرون الأوروبيون هذه الصناعات ونشروها بعد ذلك في أرجاء العالم.

أول إنتاج من الفولاذ. أنتجت أول كمية من الفولاذ في العصر الحديدي، ولو أن الكمية المنتجة كانت صغيرة. وعلى سبيل المثال فقد صنع مواطنو منطقة هيا التي تقع في شرق السودان الفولاذ في أفران أسطوانية خاصة. كما صنعت في الهند نحو عام ٣٠٠ قبل الميلاد كتل ضخمة من الحديد الإسفنجي التي أعيد تشكيلها ثم تسخينها لإنتاج مايسمى **بفولاذ ووتز**. ومع بداية القرن الخامس الميلادي تمكن الصينيون أيضًا من إنتاج الفولاذ.

وفي العصور الوسطى أنتج الأوروبيون كميات صغيرة من الفولاذ، لكن الكميات كانت شحيحة بدرجة كبيرة إضافة إلى ارتفاع التكلفة. وفي عام ١٧٤٠م تمكن صانع ساعات بريطاني يدعى بنجامين هونتسمان من اختراع **أسلوب البوتقة** لصناعة الفولاذ، وهي تشبه إلى حد بعيد الأسلوب الذي كان متبعًا في إنتاج فولاذ ووتز. وقام هونتسمان بإعادة صهر وتنقية قضبان من الحديد المطاوع عالية النوعية في **بواتق** (مراجل صهر). وكانت طريقة هونتسمان لإنتاج الفولاذ بطيئة، وتتطلب قدرًا كبيرًا من العمل الشاق، إضافة إلى أن أضخم البواتق لا يمكنها إنتاج أكثر من ٤٥ كجم من الفولاذ في المرة الواحدة.

ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة. لم تطبق أولى الطرق الحديثة لإنتاج الفولاذ بكميات كبيرة وبتكلفة مقبولة إلا في منتصف القرن التاسع عشر. وعرفت هذه الطريقة باسم **طريقة بسمر**، وذلك على اسم مخترعها ومطورها هنري بسمر، وهو صانع فولاذ بريطاني. ولقد تمكن صانع حديد أمريكي اسمه وليم كيلي، في الفترة نفسها تقريبًا، من تطوير أسلوب مماثل لأسلوب بسمر في إنتاج الفولاذ دون علم بنتائج أبحاث بسمر. وعلى الرغم من نجاح كل من بسمر وكيلي في إنتاج الفولاذ، إلا أن جهودهما لم يكن ليكللها النجاح دون الاستفادة من اختراع روبرت موشيه الذي توصل إليه في عام ١٨٥٧م. وموشيه عالم فلزات بريطاني، وجد أن إضافة سبيكة الحديد ـ الكربون ـ المنجنيز المعروفة باسم **تماسيح الحديد المنجنيزي**، أثناء عملية تنقية الحديد تساعد على إزالة الأكسجين وضبط مستوى الكربون في الفولاذ المنتج.

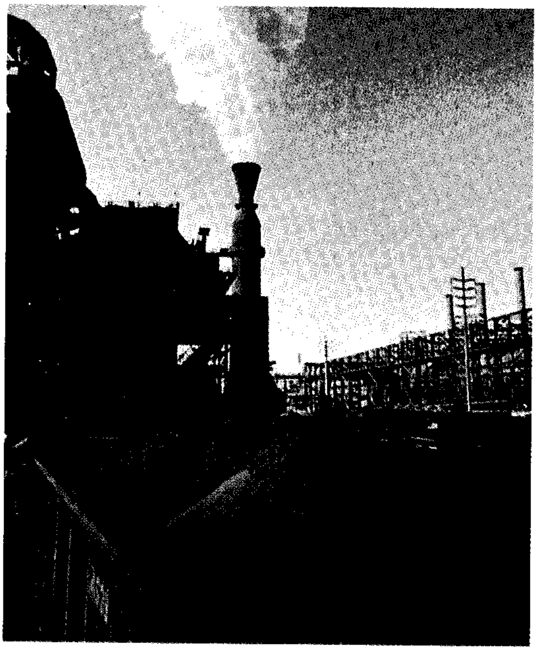

التحكم في تلوث الهواء. يعد التحكم في تلوث الهواء من الأنشطة المهمة في وحدات تصنيع الفولاذ الحديثة. وحمولة الأتربة التي تحملها العربة الموضحة في الصورة أعلاه تمت إزالتها من المخلفات الغازية المنطلقة أثناء إنتاج الفولاذ.

قامت طريقة بسمر لتصنيع الفولاذ على صب حديد التمساح المنصهر الناتج من الفرن العالي في وعاء كمثري الشكل يعرف باسم **المحول**، ثم حقن الهواء في الحديد المنصهر من خلال قصبات مثبتة في قاع المحول. وبمجرد تلامس الهواء المدفوع في المحول مع الحديد المنصهر، فإن أكسجين الهواء يتفاعل بسرعة مع شوائب الحديد. وتؤدي تفاعلات الأكسجين مع الشوائب، بالإضافة إلى مفعول تماسيح الحديد المنجنيزي إلى تحويل حديد التمساح إلى فولاذ.

وقد تم تسجيل براءة اختراع تصنيع الفولاذ بأسلوب بسمر باسم مخترعها في بريطانيا عام ١٨٦٠م. وفي عام

١٨٧٠م بدأ إنتاج الفولاذ فعليًا بهذه الطريقة في جميع أنحاء أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

ظهرت طريقة فرن المجمرة المكشوفة لإنتاج وتصنيع الفولاذ بعد انتشار طريقة بسمر مباشرة. ففي عام ١٨٥٦م تمكن اثنان من العلماء، ألمانيّا المولد ولكنهما نشآ وعاشا في بريطانيا، هما الأخوان وليم وفريدريك سيمنز، من اختراع **فرن إعادة توليد الغاز**. ويستخدم هذا الفرن المخلفات الغازية لتسخين كل من الوقود والهواء قبل دخولهما إلى الفرن. وفي عام ١٨٦٤م تمكن أخوان فرنسيان هما بيير وأميل مارتن، من تصنيع وإنتاج الفولاذ في فرن بناه مهندسو شركة سيمنز، ولهذا يطلق على أسلوب إنتاج الفولاذ بهذه الكيفية طريقة سيمنز ـ مارتن لتصنيع الفولاذ، وهي الطريقة التي عرفت بعد ذلك باسم فرن المجمرة المكشوفة. وقد تميزت طريقة المجمرة المكشوفة لإنتاج الفولاذ عن طريقة بسمر لإنتاج الفولاذ، بعدد من السمات أهمها إمكانية استخدامها لإنتاج الفولاذ من الخردة، بالإضافة إلى إمكانية التحكم بدرجة كبيرة في التركيب الكيميائي للفولاذ الناتج. ونتيجة لمميزات طريقة فرن المجمرة المكشوفة لإنتاج الفولاذ، فقد بدأ عدد وحدات محولات بسمر في التناقص منذ عام ١٩١٠م وأصبحت محدودة العدد، وإن ظلت الوحدات التي أنشئت قديمًا في الإنتاج حتى الستينيات من القرن العشرين.

وفي عام ١٨٧٨م أثبت وليم سيمنز إمكانية إنتاج الفولاذ في فرن القوس الكهربائي. ونظرًا لأن كمية الكهرباء المتوفرة في ذلك الوقت كانت محدودة كما أنها كانت باهظة التكلفة، فلم يتم استخدام هذا الأسلوب لتصنيع الفولاذ بكميات تجارية في ذلك الوقت. وفي عام ١٨٩٩م أنشأ بول هيرولت في فرنسا أول وحدة لإنتاج الفولاذ فعليًا بصورة تجارية من أفران القوس الكهربائي.

نمو صناعة الفولاذ. بعد ظهور طريقتي بسمر وفرن المجمرة المكشوفة لتصنيع وإنتاج الفولاذ، توسعت صناعة الفولاذ ونمت بسرعة كبيرة. ولأن بريطانيا كانت تمتلك ترسبات غنية من خام الحديد، فقد كانت أكبر دول العالم في صناعة الحديد والفولاذ، في منتصف القرن التاسع عشر، كما أنها كانت أكثر دول العالم في التقدم التقني في هذا المجال.

ومع بداية الثمانينيات من القرن التاسع عشر وحتى الآن، بدأت بعض الدول الأخرى في الظهور في مجال بناء صناعة الفولاذ، حيث اكتشف الجيولوجيون في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي ترسبات غنية من خامات الحديد في منطقة البحيرات العظمى في الولايات المتحدة الأمريكية. وأدى ذلك الاكتشاف إلى تطور ضخم في صناعة الفولاذ في الولايات المتحدة. وقد أنشأ أندرو كارنيجي في عام ١٨٧٣م أول مصنع ضخم لإنتاج الفولاذ في الولايات المتحدة الأمريكية، كما بدأت كل من فرنسا وألمانيا وروسيا وبعض الدول الأوروبية الأخرى في بناء مصانع كبيرة لإنتاج الفولاذ. وبحلول بدايات القرن العشرين كانت كل من الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا تتصدران دول العالم المنتجة للفولاذ، وكان إنتاج كل دولة منهما أكثر من إنتاج بريطانيا.

وبحلول عام ١٩٠١م ظهرت دول أخرى منتجة للفولاذ في كل من آسيا والأمريكتين كما بدأت أستراليا عام ١٩١٥م في إنتاج الفولاذ.

استخدم معظم الفولاذ المنتج في نهاية القرن التاسع عشر في صناعة قضبان السكك الحديدية. وفي بداية القرن العشرين زاد إنتاج الفولاذ كثيرًا لمقابلة الزيادة في الطلب عليه ونجاحه في صناعة السيارات التي نمت بسرعة كبيرة بالإضافة إلى حاجة الكثير من المنتجات الأخرى إلى الفولاذ. وصاحب زيادة إنتاج الفولاذ تطوير طرق حديثة لإنتاجه روعي فيها زيادة الإنتاجية. كما شمل التطور أيضًا التوصل إلى طرق جديدة لعمليات الدلفنة وتشكيل الفولاذ إضافة إلى استنباط العديد من سبائك الفولاذ الجديدة ذات الخواص المتفوقة.

وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، دُمِّرت معظم مصانع الفولاذ في العالم فيما عدا مصانع الولايات المتحدة الأمريكية. ونتيجة لذلك احتكرت شركات الفولاذ الأمريكية إنتاج الفولاذ وأسواقه في العالم كله لفترة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية. وعلى الرغم من ذلك فقد أعادت اليابان وأيضًا الكثير من الدول الأوروبية بناء مصانعها لإنتاج الفولاذ في الخمسينيات من القرن العشرين. وتميزت وحدات الفولاذ حديثة الإنشاء باستخدام أحدث التقنيات لإنتاج الفولاذ بما فيها أسلوب الأكسجين القاعدي واستخدام طريقة صبات الجديلة. ونتيجة تحديث مصانع الفولاذ التي أنشئت حديثًا تفوقت المصانع اليابانية ومصانع دول وسط أوروبا في نوعية وكمية الإنتاج على مصانع الفولاذ في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا اللتين استمرتا في استخدام الأساليب القديمة والمعدات متدنية الكفاءة.

وتقلصت صناعة الفولاذ في بريطانيا بصورة كبيرة على الرغم من أنها كانت الدولة المطورة لأساليب إنتاج الفولاذ والمصنعة له بكميات كبيرة قبل أي دولة أخرى في العالم. وتتحكم الحكومة البريطانية في هيئة الفولاذ البريطانية، والأخيرة هي المالك الأساسي لصناعة الفولاذ في بريطانيا. وقد أغلقت الهيئة في بداية الثمانينيات من القرن العشرين عددًا كبيرًا من المصانع الضخمة لإنتاج

الفولاذ. وفي الفترة نفسها تقريبًا، فقدت بريطانيا أيضًا أفضل ترسبات خامات الحديد بعد استنزافها. وعلى الرغم من المصاعب التي تواجه صناعة الفولاذ في بريطانيا، إلا أن هيئة الفولاذ البريطانية بدأت في فترة الثمانينيات من القرن العشرين تحديث أساليب واستخدام أفضل التقنيات لإنتاج الفولاذ تمهيدًا لنقل ملكية صناعة الفولاذ إلى القطاع الخاص تحت اسم الفولاذ البريطاني. وعلى الرغم من كل هذه المصاعب إلا أن الفولاذ لا يزال يؤدي دورًا بالغ الأهمية ويمثل جزءًا مهمًا من حجم التجارة البريطانية.

التطورات الحديثة في صناعة الفولاذ. انخفض معدل إنتاج الفولاذ في الدول المتقدمة بشدة في السبعينيات من القرن العشرين نتيجة الكساد الاقتصادي العالمي في هذه الفترة. ورغم المصاعب التي واجهت إنتاج الفولاذ في الدول المتقدمة، إلا أن الإنتاج العالمي من الفولاذ استمر في الزيادة، ويرجع ذلك أساسًا إلى توسع الدول النامية في إقامة مصانع الفولاذ والتوسع في إنتاجه في كل من أمريكا الجنوبية وآسيا.

وقبل منتصف الخمسينيات من القرن العشرين، كانت جميع الدول النامية في العالم تستورد جميع حاجاتها من الفولاذ من الولايات المتحدة الأمريكية ومن بعض الدول الصناعية الكبرى الأخرى. ولكن مع بداية خمسينيات القرن العشرين أنشأت كثير من الدول النامية مصانعها الخاصة لإنتاج ما تحتاجه من الفولاذ. ولقد أثر نمو صناعة الفولاذ بلا شك، على الدول النامية تأثيرًا كبيرًا، وبخاصة الدول التي تمتلك احتياطيًا كبيرًا من الغاز الطبيعي وخامات الحديد، ومن أمثلة ذلك المكسيك وفنزويلا ومصر. فقد أقامت الدول التي تمتلك احتياطيًا كبيرًا من الغاز الطبيعي وخامات الحديد الغنية مصانع لإنتاج الحديد بطرق الاختزال المباشر، ومن ثَمّ أنتجت الفولاذ من ذلك الحديد باستخدام أفران القوس الكهربائي. وحتى الدول الفقيرة التي لاتمتلك خامات حديد، ساهمت حكوماتها في إنشاء مصانع حديثة لإنتاج الفولاذ.

وتميزت مصانع الفولاذ التي أنشئت في الثمانينيات من القرن العشرين بالآلية التامة كما أنها مجهزة بمعدات ذات إنتاجية عالية تتحكم في تشغيلها مختلف أنواع الحواسيب الآلية. وقد جاء تطوير المعدات الحديثة المتقدمة المستخدمة في مصانع الفولاذ نتيجة للتزاوج بين كفاءة علماء الفلزات والمهندسين والمتخصصين في الأجهزة، ومبرمجي الحاسوب. كما عمل الباحثون في صناعة الفولاذ على تطوير طرق جديدة واستنباط أساليب حديثة لتحويل الفحم الحجري إلى كوك. ويأمل الباحثون أيضًا أن تثمر جهودهم للتوصل إلى أساليب جديدة للاختزال المباشر وتطوير طرق تؤدي إلى استخدام الفحم الحجري في إنتاج غاز الاختزال حتى يصبح الفحم بديلاً عن الغاز الطبيعي. وبالإضافة إلى هذه الجهود مازال العلماء والمهندسون مستمرين في جهودهم وأبحاثهم لتطوير طرق أفضل لصناعة الفولاذ واستنباط سبائك جديدة من الفولاذ.

أجهزة التحكم بالحاسوب. تقوم هذه الأجهزة بكثير من العمليات في وحدات تصنيع الفولاذ. في الصورة عاملان يلاحظان الحاسوب الذي يتحكم في فرن عال ضخم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بسمر، السير هنري
كارنيجي، أندرو
موشيه، روبرت فورستر

تصنيع وتشكيل الحديد والفولاذ

أشغال الحديد الزخرفي
الأنابيب
التقسية
التنبيط
الجلفنة
السبيكة
السلك
الصب والمصبوبات
الصلب غير القابل للصدأ
الصهر
طرق المعادن
الطلاء بالكهرباء
الفلزات، علم
اللحام
اللدونة
المسبك
المسمار

مقالات أخرى ذات صلة

الإشعاع
أمريكا الجنوبية
البرازيل
التاكونيت
التقنية
الثورة الصناعية
الحجر الجيري
الحديد
الصدأ
العصر الحديدي
الفحم الحجري
الكوك
متانة المواد
المنجنيز
ميزابي، سلسلة جبال
الهيماتيت

عناصر الموضوع

١ - أنواع الحديد والفولاذ
- أ - حديد التمساح
- ب- الحديد الزهر
- ج - الحديد المطاوع
- د - الفولاذ الكربوني
- هـ- الفولاذ السبيكي
- و - الفولاذ غير القابل للصدأ
- ز - فولاذ العُدد

٢ - مصادر خام الحديد
- أ - أنواع خام الحديد
- ب- ترسبات خام الحديد

٣ - تعدين ومعالجة خام الحديد
- أ - التعدين المكشوف
- ب- التعدين تحت سطح الأرض
- ج - المعالجة

٤ - كيف يصنع الحديد؟
- أ - المواد الخام
- ب- تشغيل الفرن العالي
- ج - الاختزال المباشر
- د - تصنيع منتجات الحديد

٥ - طرق تصنيع الفولاذ
- أ - أسلوب الأكسجين القاعدي
- ب- أسلوب الفرن الكهربائي
- ج - فرن المجمرة المكشوفة
- د - أساليب خاصة لعمليات التنقية

٦ - تشكيل الفولاذ وتشطيبه
- أ - سبك الصبات
- ب- صب الجديلة
- ج - الدلفنة
- د - التشكيل بالحدادة
- هـ - التشكيل بالبثق
- و - أساليب التشكيل الأخرى
- ز - التجهيز

٧ - صناعة الفولاذ
- أ - الدول الرئيسية في إنتاج الفولاذ
- ب- بعض الدول الأخرى

٨ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما المواد الخام المستعملة في طريقة الفرن العالي ؟
٢ - ما الذي يحدد الخواص الطبيعية لأي نوع من أنواع الحديد؟
٣ - كيف تكونت أكبر خامات الحديد في العالم؟
٤ - ما العنصر الأساسي في تكوين سبيكة الفولاذ غير القابلة للصدأ؟
٥ - ما أسرع طريقة لصناعة الفولاذ من بين الطرق الثلاث المعروفة؟
٦ - ما أكثر الطرق المعروفة لتشكيل الحديد؟
٧ - ما ذا تعرف عن كيركتلان؟ ومتى وأين طورت هذه الطريقة؟
٨ - مَن مِن العلماء العرب قسم النيازك إلى نوعين: حجري وحديدي؟

الحُدَيْدَة مدينة يمنية تقع في سهل تهامة. وتعتبر الميناء الرئيسي لليمن، وتقع عند التقاء دائرة عرض ٥َ و١٤° وخط طول ٤٣°ش. يرجع تاريخ المدينة إلى القرن الثامن الهجري حيث استخدمت منطقة صيد، ثم استخدمت مرسى للسفن عام ٨٤٩هـ، ١٤٤٥م، ثم قرية وميناء صغيراً عام ٩٢٠هـ، ١٥١٤م، وذلك عند مطاردة الجراكسة للسفن البرتغالية دفاعًا عن سواحل البحر الأحمر أيام السلطان ابن عامر بن عبدالوهاب الطاهري. وفي عام ١٣٠١هـ، ١٨٨٤م أصبحت الحديدة قاعدة للأتراك ومنطلقاً إلى صنعاء، وأصبحت بوجودهم مركزاً إدارياً مهمًا. وفي عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٣م تسلمها محمد الإدريسي من الإنجليز، ثم تمكّن الإمام يحيى من السيطرة عليها عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٣م.

الحديدة ذات مناخ حار صيفًا حيث يصل متوسط درجة الحرارة فيها إلى ٣٥°م، وفي فصل الشتاء يكون الجو معتدلاً، ويصل متوسط درجة الحرارة إلى ٢٠°م. والسكان خليط من العرب والأثيوبيين والإيرانيين والهنود، والأوروبيين. ويصل عدد سكان مدينة الحديدة إلى ١٥٥,١٠٠ نسمة. تأتي معظم البضائع الواردة إلى اليمن عن طريق ميناء الحديدة، ويستطيع الميناء أن يستقبل البضائع الثقيلة حيث تم تطويره وتوسيعه.

يتركز النشاط الاقتصادي في الحديدة في صيد الأسماك والأعمال التجارية المختلفة. ويوجد فيها العديد من الخدمات مثل: فنادق الدرجة الأولى والثانية والمكاتب والوكالات السياحية، ومطار لاستقبال الطائرات بأحجامها المختلفة. وفيها أيضاً العديد من البنوك والمطاعم والأسواق المركزية.

يتم تصدير البن و الجلود و المواشي و الملح الصخري من ميناء الحديدة إلى العالم الخارجي، كما ترتبط الحديدة بعدة طرق معبدة تربطها ببقية مدن اليمن، حيث ترتبط بصنعاء بطريق معبد، وترتبط الحديدة بالمملكة العربية السعودية عن طريق خط ساحلي يربط بينها وبين المدن السعودية. وترتبط بمحافظة ذمار ومحافظة تعز بطرق معبدة وجيدة. تقع معظم المنشآت الصناعية في الحديدة في ضواحي المدينة، وتتمتع بوجود المؤسسات الصناعية والأعمال الحرفية المنتشرة في المدينة وخاصة في الأحياء القديمة.

انظر أيضًا: **اليمن.**

حديقة الحيوان متنزه عام أو خاص تعرض فيه الحيوانات البرية. وتعرض معظم حدائق الحيوان الكبيرة الحيوانات الثديية، والطيور، والزواحف والبرمائيات من جميع أنحاء العالم، كما تعرض بعض حدائق الحيوان الأسماك وبعض اللافقاريات كالعناكب والحشرات الأخرى. وتمتاز العديد من حدائق الحيوان بحدائقها الجميلة الواسعة وممراتها التي تحفها الأشجار الوارفة التي تقود الزائر من قفص إلى آخر.

وفكرة حدائق الحيوان ليست بالجديدة. فلقد فكر الناس، منذ أقدم العصور، في عرض الحيوانات البرية. أما اليوم ـ فتكاد لا تخلو مدينة كبرى من حديقة للحيوان وكذلك الحال للعديد من المجتمعات الصغيرة.

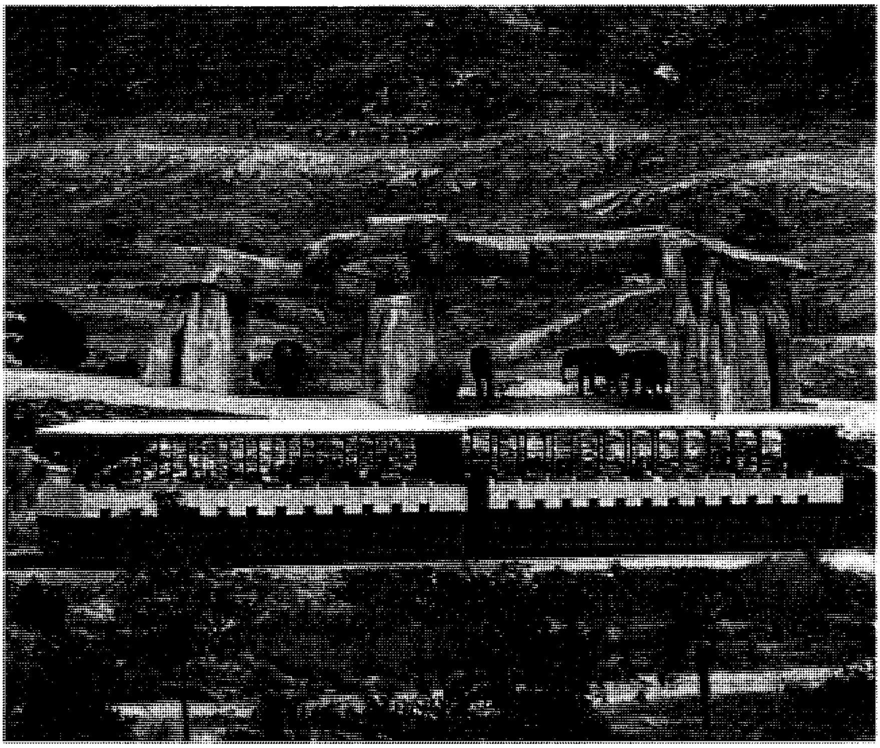

حدائق الحيوان تختلف اختلافًا كبيرًا في حجمها وأنواع الحيوانات بها ويتميز متنزه سان دييغو الضخم للحيوانات البرية في الولايات المتحدة (يمين) بأنه يضم حيوانات من أماكن عديدة من أنحاء العالم، مثل هذه الفيلة الإفريقية. ويضم متحف صحراء أريزونا وسونورا الصغير (يسار) الحيوانات الصحراوية فقط ومنها القوطي الذي يعيش في صحراء السونورا.

وتوجد حدائق للحيوانات في معظم الدول العربية ومن أشهرها حديقة الحيوان بالجيزة في مصر وحديقة الحيوانات بالخرطوم في السودان وحديقة الحيوان في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

يوجد في المملكة المتحدة حدائق شهيرة، وأشهرها حديقة لندن للحيوانات في متنزه ريجنْت. وتحتوي هذه الحديقة على أكبر تشكيلة من حيوانات لا مثيل لها في العالم. ويتبع حديقة لندن للحيوانات متنزه وبسنَيْد في مقاطعة بدفورد شاير ويبعد ٤٨ كم شمالي لندن. ويغطي هذا المتنزه مائتي هكتار، وتعد هذه الحديقة واحدة من أكبر حدائق الحيوان في العالم.

يوجد في أستراليا بضع حدائق رئيسية للحيوان. فيتضمن متنزه تارنجا للحيوانات ـ على التلال الساحلية لميناء سيدْني ـ ما يزيد على ٤,٠٠٠ حيوان. ويدير هذا المتنزه لجنة حدائق الحيوان التابعة لنيو ساوث ويلز.

أما حديقة بيرث للحيوانات، فهي في موقعها الحالي في غرب أستراليا والذي يمتد على مساحة ١٨ هكتارًا منذ عام ١٨٩٨م. ولقد أصبحت حديقة بيْرث للحيوانات مساهماً رئيسياً في تنظيم خطط فصائل الحيوانات في المنطقة. وإن البرنامج الناجح لتربية مجموعة من القرود الضخمة الجسم ـ وهي إحدى الفصائل المهددة بالانقراض في حديقة بيرث ـ له شهرة عالمية.

في نيوزيلندا، تضم حديقة أوكلاند أكبر عدد من الحيوانات. وأنشئت هذه الحديقة على صخر بركاني بغرض إنشاء عدة بيئات اصطناعية بما في ذلك حظيرة عشبية للزراف. وتربي حديقة أوكلاند الكاكابو ـ الببغاء النيوزيلندي المشهور ـ وطير الكيوي ذا اللون البني الذي يعيش في شمال الجزيرة.

في الولايات المتحدة الأمريكية تحتضن سان دييغو في كاليفورنيا أكبر حديقتين للحيوان في العالم، فيوجد في حديقة حيوان سان دييغو حوالي ٣,٢٠٠ حيوان من ٨٠٠ فصيلة، وتضم أكبر مجموعة من الحيوانات المتنوعة في العالم. أما متنزه سان دييغو للحيوانات البرية الذي يحتل المركز الأول من حيث المساحة فيغطي ٧٢٨ هكتاراً.

ليس ضروريًا بالطبع أن يحدد حجم حديقة الحيوانات جودتها أو أهميتها؛ فهناك مثلاً، متحف صحراء أريزونا سُونُورا في توسون بمقاطعة أريزونا يحتل مكانًا مرموقًا بين الحدائق الفخمة بالولايات المتحدة الأمريكية رغم صغر

حدائق الحيوان تعرّف سكان المدن على الطبيعة ويمكن لزوار حديقة بركفيلد (يمين) بالقرب من شيكاغو مشاهدة الدب القطبي. وتعطي حدائق الحيوان للأطفال مثل، حديقة الحيوان بمتنزه مقاطعة ميلووكي (يسار) الفرصة للأطفال لمشاهدة ولمس أنواع مختلفة من الحيوانات.

حجمه. ورغم أن معظم الحيوانات بالمتحف جلبت من صحراء السونورا، إلا أن طرق وأساليب عرض الحيوانات بالحديقة نالت من الروعة والإبداع ما دعا حدائق العالم لتقليدها.

أهداف حدائق الحيوان

التسلية والتعليم. يستمتع الناس على اختلاف أعمارهم بزيارة حدائق الحيوان، إذ يبتهجون فيها بمشاهدة حيوانات لم يكن بوسعهم رؤيتها.

ولحدائق الحيوان فوائد غير التسلية والترفيه، فحدائق الحيوان تساعد الناس في إدراك جمال الطبيعة والمحافظة على الحياة الفطرية. وتقوم كثير من حدائق الحيوان برحلات تعليمية ومحاضرات لطلاب المدارس ومجموعات أخرى؛ كما تضم معظم حدائق الحيوان الكبرى، حدائق حيوانات خاصة هي **حدائق حيوانات الأطفال**، حيث يلاطف الأطفال فيها الحيوانات وربما تتاح لهم فرصة إطعام بعضها.

البحث العلمي. لقد ظلت حدائق الحيوان، منذ أمد بعيد، تقدم خدماتها كمعامل حية لعلم الحيوان. ولقد تمكن علماء علم الحيوان من معرفة الكثير عن طبائع وأمراض الحيوانات، بفضل دراسة تلك الحيوانات في الحدائق، كما زودت دراسة الحيوانات الحية بحدائق الحيوان وفحص ما مات منها، علماء علم الحيوان بالمعلومات المتعلقة بتركيب ومهام جسم الحيوان. وتمثل حدائق الحيوان مراكز تجميع حقائق عن الحيوانات؛ فيوجد في **حديقة لندن**، مثلا، أكبر مكتبة تتعلق بعلم الحيوان في العالم؛ فمنذ عام ١٨٦٤م نشرت تلك المكتبة **سجل علم الحيوان**، وهو فهرس سنوي يشتمل على كل ما كُتب في مجال علم الحيوان، يستعمله العلماء في أنحاء العالم المختلفة.

حماية الحياة الفطرية. أصبحت حماية الحياة الفطرية إحدى أهم وظائف حدائق الحيوان، وتتيح عملية استيلاد الحيوانات في الأسْر وسيلة البقاء الوحيدة لكثير من فصائل الحيوانات باستيلاد الفصائل وشبه الفصائل **المهددة بالانقراض**، على أمل أن تعاد هذه الحيوانات، يومًا ما، إلى حياتها الفطرية. ولقد ساعدت مثل هذه التربية في إنقاذ عدد من الحيوانات من الانقراض، منها الثور الأوروبي وإوزة جزر هاواي وغيرها من الحيوانات النادرة، كما تمت بالفعل إعادة الثور الأوروبي وإوزة جزر هاواي إلى الطبيعة البرية. وقد تساعد برامج استيلاد الحيوانات بالحدائق في إنقاذ بعض الحيوانات النادرة والمهددة بالانقراض، مثل السحالي الضخمة الأجسام وأفراس النهر القزم والببور.

العناية بحيوانات الحديقة

تختلف حياة حيوانات حدائق الحيوان عن حياة نفس الحيوانات في البراري. فمثلاً تتلقى حيوانات الحدائق وجبات منتظمة وعناية ورعاية طبية. ويقوم حراس مدربون بتوفير وتلبية حاجة الحيوانات، كما يقوم **أمناء الحديقة** بمراقبة ومتابعة الحيوانات، كما أن حيوانات الحديقة لا تخاف من أعدائها **الوحوش المفترسة** التي يمكن أن تأكلها أو تأكل صغارها، إذ يُحفظ كل منها بعيدًا عن الآخر.

من ناحية أخرى قد تنقلب مزايا الحياة داخل الحديقة إلى مساوئ وأضرار؛ فالعناية الدائمة وتوفير سبل السلامة بالحديقة تجعل تلك الحيوانات أقل يقظة، كما تدفع كثيرًا منها للخمول أو العصبية، كما أن مجموعة فصائل من الحيوانات لا تتوالد داخل الحدائق.

هبت عدة منشآت لمعالجة المشاكل الناجمة عن حياة الحيوانات داخل الحدائق، فلقد صمم متخصصو علم الحيوان ـ مستغلين معرفتهم بسلوك الحيوانات ـ نوعًا جديدًا من حدائق الحيوان يشجع الحيوانات على التصرف الطبيعي كما في الحياة البرية. ونتجت عن ذلك حيوانات أكثر حيوية ونشاطًا، كما ازداد عدد الفصائل التي تتوالد داخل حدائق الحيوان.

عرض الحيوانات. تعرض حدائق الحيوان أصنافاً عديدة من الظروف الطبيعية. فيُستغل أحد أكثر الطرق شيوعًا لعرض الحيوانات على الطبيعة، وهي فكرة الخندق المائي. فنظرًا لأن الحيوانات ذات الأحجام الضخمة، مثل الدب والأسد والببر، ليس بإمكانها القفز مسافات بعيدة فلا تحتاج حدائق الحيوان لحبسها في أقفاص، لذا يمكن عرض هذه الحيوانات في فناء مكشوف يحيط به خندق مائي عميق. ولا تتيح طرق العرض هذه للحيوانات التصرف بصورة طبيعية فحسب، بل تسمح بمشاهدتها بصورة أفضل. وتحفظ النمور الرقطاء وأسود الجبال، وبعض الحيوانات الأخرى التي تجيد القفز الطويل في أقفاص كالعادة.

تشمل عدد من عروض الحيوانات، النباتات ومعدات اللعب وبرك السباحة وشلالات المياه، وهذه المناظر تخفف الملل والسأم الذي يصيب الحيوانات في الحبس، كما تشجع الحيوانات أيضًا على التصرف بطريقة طبيعية. وتتضمن أساليب العرض حاجزًا باردًا للزواحف. ولقد ابتكرت حديقة الحيوان التابعة لمدينة **أنتورب** ببلجيكا هذه الطريقة التي تتلخص في وجود منطقة شديدة البرودة تفصل الزواحف عن المشاهدين، وبما أن الزواحف من ذوات الدم البارد ـ لا تستطيع المحافظة على درجة حرارة أجسامها في محيط بارد ـ فبالتالي سوف لا تدخل المنطقة الباردة المحيطة بها.

الببور والأيائل في حديقة مقاطعة ميلووكي تعيش في مناطق قريبة من بعضها، حيث يفصل بينهما خندق عميق لا يراه الزوار.

هناك حيوانات أخرى كثيرة منها البوم والسنجاب الطائر والليمور (حيوان من فصيلة القردة طويل الذنب) تكون عادة نشطة أثناء الليل فقط، وغالبًا ما تظهر عديمة النشاط أمام زوار حدائق الحيوان. إلا أن بضعًا من حدائق الحيوان يستخدم الآن نظام إضاءة يساعد في مشاهدة تلك الحيوانات تحت ظروف الليل، حيث يسلط في الليل نور أبيض ساطع في أقفاص الحيوانات، يدفعها للنوم كعادتها في النهار. وفي ساعات النهار، حينما يؤم الزوار الحديقة، تضاء الأقفاص بنور أحمر أو أزرق اللون، وهي ألوان لا تكاد الحيوانات أن تكتشفها، فتتصرف كعادة تصرفها في الليل.

خلال أواخر الستينيات من القرن العشرين الميلادي تم تطوير حدائق الحيوان التي يمكن قيادة المركبات خلالها. ولا تعرض هذه الحدائق الحيوان في أقفاص، ولكن تبقى الوحوش المفترسة بعيدة عن الفرائس.

ويركب الزوار عبر الحديقة في سياراتهم أو في حافلة أو قطار، وفي الحدائق المنظمة من هذا النوع تتمتع الحيوانات بالعيش في أوضاع طبيعية واسعة، بينما تحشد حدائق أخرى الحيوانات في مساحات أصغر مما هو مألوف في الحدائق التقليدية.

تشبه متنزهات الحيوانات الفطرية حدائق الحيوان التي يمكن قيادة المركبات خلالها، إذ لا تحبس الحيوانات في أقفاص. غير أن متنزهات الحيوانات الفطرية أكبر مساحة من الحدائق التي يمكن قيادة المركبات خلالها، إضافة إلى أن متنزهات الحيوانات الفطرية تكون أقل رغبة في عرض حيواناتها، وفي الغالب تُستخدم متنزهات الحيوانات الفطرية مزارع لتربية الحيوانات للحدائق، إذ إنها تتيح المحيط الطبيعي المطلوب لتناسل الحيوانات. وتتجول الحيوانات في تلك المتنزهات الضخمة في مساحات واسعة تحت إشراف ومراقبة أمناء الحدائق. ولقد نجحت متنزهات الحيوانات الفطرية في تربية بعض الحيوانات، مثل التشيتا ووحيد القرن التي لا تتكاثر بدرجة مرضية في حدائق الحيوان التقليدية. وفي متنزه سان دييغو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية يركب الزوار قطارًا يسير على قضيب واحد لمشاهدة الحيوانات.

حيوانات حدائق الحيوان تحظى بعناية الخبراء. يقدم أحد أمناء الحديقة الحليب لقرد وليد في حديقة حيوان جيرالد دوريل، في جزيرة جيرسي البريطانية. تُطهى وجبات متزنة العناصر في مطبخ حديقة الحيوان.

التغذية. تُعدُّ مطابخ حدائق الحيوان الوجبات المخصصة لتغطية الحاجة الغذائية لكل حيوان، وتختلف كميات وأنواع الطعام التي تقدم للحيوانات اختلافًا كبيرًا، فمثلاً تطعم بعض الزواحف مرة واحدة في الأسبوع. بينما تأكل طيور معينة، وصغار الثدييات عدة وجبات في اليوم الواحد.

تحتفظ مطابخ حدائق الحيوان بأصناف من الأطعمة، تتضمن البيض والسمك والفواكه واللحوم والبذور والخضراوات، كما تحتفظ أيضًا ببعض الأصناف الغريبة كالحشرات والديدان. وتستعمل مكملات الطعام، مثل الفيتامينات ووجبات العظم للتأكد من أن الوجبات التي تقدم لكل حيوان تحتوي على المواد الغذائية اللازمة، كما يتلقى كثير من الحيوانات الكعك وبعض الأطعمة في شكل كرات صغيرة تحتوي على خلطة متنوعة من الأطعمة ومكملاتها.

يختلف غذاء حيوان ما في ظروف معينة؛ فمثلاً يتلقى ذكر الأيل طعامًا خاصًا في فصل الصيف عند نمو قرونه، وكذلك الحال بالنسبة للإناث الحوامل والمرضعات.

خصصت بعض الحدائق أجنحة يقدم فيها الرواد ما تعده من طعام للحيوانات، ويمنع إطعام الحيوانات في غير تلك الأماكن، إذ قد تتسبب الحلوى والفشار وما شابهها من الأطعمة في مرض الحيوانات. وغالبًا ما يلقي بعض العابثين من الزوار لفافات الورق والقصدير وغيرها، إلى الحيوانات التي قد تمرض أو ربما تموت إذا ما ابتلعتها.

العناية الطبية. يمكن القول إن كل الحدائق الكبرى تقريبًا تلتزم بتوظيف طبيب بيطري ليقوم بفحص الحيوانات بانتظام ومعالجة المريض أو المجروح منها، كما أن أغلب تلك الحدائق توجد بها مستشفيات بيطرية متكاملة، وروضة لحضانة صغار الحيوانات. كما توظف الحدائق الأصغر حجمًا أطباء بيطريين على نظام التفرغ الجزئي لأداء الغرض نفسه.

كيف تحصل الحدائق على الحيوانات

تشتري الحدائق معظم حيواناتها من **تجار الحيوانات**. ويحصل تاجر الحيوانات على العينات اللازمة من حدائق أخرى أو من غيره من التجار أو من بعض محترفي صيد الحيوانات، ثم يقوم بإرسال قائمة بالحيوانات التي لديه إلى حدائق الحيوان المختلفة. وقد تتعامل الحدائق بعضها مع بعض بشراء أو تبادل الحيوانات.

تحظر كثير من الحكومات توريد بعض الحيوانات، خاصة الفصائل المعرضة للخطر وتلك التي قد تتسبب في

الفرصة تتاح لبعض الصغار للمس الأصَلة الهندية بينما يمسك بها أحد حراس حديقة وبسنيد بالقرب من لندن، وتبذل معظم حدائق الحيوان قصارى جهدها لتزيد من حسن معاملة الصغار للحيوانات.

نقل العدوى إلى المواشي، وعليه، فيتحتم على الحدائق الاعتماد بشدة على برامج تربية الحيوانات كمصدر لما تريده منها.

نبذة تاريخية

أنشأت الملكة حتْشبسوت ـ ملكة مصر ـ أول حديقة حيوانات عرفها التاريخ في حوالي عام ١٥٠٠ق.م، وبعد ٥٠٠ عام أنشأ إمبراطور الصين ـ ونْ وانْغ ـ حديقة الذكاء، وهي حديقة ضخمة بلغت مساحتها حوالي ٦٠٧ هكتارات. وفي الفترة من ١٠٠٠ ق.م إلى ٤٠٠ ق.م تمكن بعض الحكام من شمال إفريقيا والهند والصين من إنشاء كثير من الحدائق الصغيرة لتربية الحيوانات. ولقد كان الغرض من تلك الحدائق إبراز ثروة وسلطة الحاكم.

أما قدماء الإغريق فقد أنشأوا حدائق عامة كمقر لدراسة حياة الحيوان والنبات، وكان الطلاب الإغريق يزورون حدائق الحيوان المحلية كجزء من تعليمهم. وكان لدى الرومان العديد من حدائق الحيوان الخاصة، إضافة إلى عدد كبير من مجموعة الحيوانات البرية التي كانت تستخدم في المعارك الدامية في الكولوسيُوم (مدرج أو مسرح كبير للحفلات العامة). انظر: **الكولوسيوم**.

في العصور الوسطى أحب بعض الملوك والنبلاء اقتناء الحيوانات. وكانت هناك في وقت من الأوقات مجموعة من الأسود في برج لندن. ولقد تطورت حدائق الحيوان الحديثة من المعارض الملكية وغيرها من معارض الحيوانات البرية.

أعادت الاكتشافات العالمية الشاملة في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي، والاهتمام الزائد بالتعليم، رغبة الأوروبيين في حدائق الحيوان. وكان المكتشفون يحضرون معهم الحيوانات الغريبة من العالم الجديد. ولقد وجد هؤلاء المغامرون أكثر من مجرد الحيوانات؛ ففي عام ١٥١٩م، اكتشف الأسبان حديقة حيوانات ضخمة شيدها الهنود الأزتك في ما يسمى الآن بالمكسيك.

خلال المائتين وخمسين عامًا التي تلتها، تم إنشاء عدد من حدائق الحيوان بأوروبا، فبعضها لم يكن سوى معارض صغيرة للوحوش التي احتوت على بعض الحيوانات، مثل الدب والأسد أو الببر في أقفاص أو حفر صغيرة وكئيبة. ولقد أثار هذا الوضع اشمئزاز كثير من الرواد لدرجة أن امتنعوا عن زيارتها. وبمرور الزمن تحولت تلك المعارض إلى مجمعات أكبر من الحيوانات التي لقيت حظًا أوفر من العناية. ولقد أصبحت هذه المنشآت مراكز للبحث ومعارض للحيوانات وتطورت إلى أولى حدائق الحيوان الحديثة.

أقدم حديقة للحيوانات مازالت موجودة هي حديقة شُونبرون التي تم افتتاحها في مدينة فيينا بالنمسا عام ١٧٦٥م، بينما أنشئت حديقة مدريد بأسبانيا عام ١٧٧٥م، وفتحت حديقة باريس بفرنسا عام ١٧٩٣م. ولقد أسس السير همفري ديفي والسير ستامفورد رافلز أول حديقة بريطانية في لندن عام ١٨٢٦م. أما حديقة دَبْلن فلقد تم إنشاؤها عام ١٨٣٠م. وفتحت حديقة برلين ـ التي أصبحت رائدة في بحوث سلوك الحيوان ـ في ألمانيا عام ١٨٤٤م. أما أقدم حديقة حيوان بأمريكا الشمالية، فهي حديقة الحيوان بالمتنزه المركزي في مدينة نيويورك التي تم فتحها في عام ١٨٦٥م.

في عام ١٩٠٧م ابتكر تاجر الحيوانات الألماني كارل هاجنبك أسلوب الخندق المائي لعرض الحيوانات. وتم افتتاح أول حديقة حيوانات للأطفال بالولايات المتحدة الأمريكية في حديقة حيوانات فيلادلفيا في عام ١٩٣٨م. وتمثل حديقة وبسنيد بإنجلترا النموذج الأصلي لحدائق الحيوان المفتوحة التي تحفظ بها الحيوانات في حظائر واسعة في حقول الريف المفتوحة، حيث فتحت في عام ١٩٣٢م.

وهناك حديقة أخرى من الطراز المفتوح هي حديقة بوراسباركن بالسويد.

بحلول منتصف الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، فطن علماء علم الحيوان أن فصائل عديدة من الحيوانات تواجه خطر الانقراض في الحياة البرية، وأدركت حدائق الحيوان أن بإمكانها المساعدة في الحفاظ على بعض تلك الفصائل، حيث بدأت بإعداد البرامج اللازمة لتربية الحيوانات. ولقد كانت معظم حدائق الحيوان السابقة تحاول عرض حيوان واحد على الأقل من أكبر عدد ممكن من الفصائل المختلفة.

وهناك حدائق قليلة تمتلك ما يزيد على حيوان أو اثنين من الفصائل النادرة. أما الآن ـ وبفضل سياسة تطوير تربية قطعان الحيوانات ـ تمتلك كثير من حدائق الحيوان، بضع حيوانات من نفس الفصيلة الواحدة.

حديقة الزينة. انظر: **تنسيق الحدائق** (الحدائق البستانية).

الحديقة العامة قطعة أرض مخصصة لارتياد الجمهور للتّنزُّه. ويخصص كثير من الحدائق العامة لقضاء وقت الفراغ في اللهو أو من أجل الاستجمام في بيئة طبيعية. وتُخصص بعض الحدائق العامة لأغراض ومناسبات ثقافية وتربوية ورياضية واجتماعية أو قومية. وتختلف مساحات الحدائق فيما بين الحدائق الكائنة بالحضر؛ أي المدن، التي تقل مساحة كل منها عن هكتار واحد، والحدائق القومية التي تقع في فضاء واسع أو بمنطقة ريفية ماتزال على طبيعتها الأولى. انظر: **المتنزهات الوطنية**. ويقتصر البحث في هذه المقالة على وصف الحدائق العامة في المدن.

تقوم الحكومات المحلية أو الإقليمية أو القومية بإدارة الحدائق العامة والرقابة على نظمها في عدد كبير من أقطار العالم. هناك حدائق خاصة مملوكة ملكًا خاصًا لبعض الأفراد، يسمح بعض ملاكها للجمهور بارتيادها.

أكثر أنواع الحدائق العامة شيوعًا الحديقة العامة بالمدن، التي يقوم بالإشراف عليها قسم البساتين المتخصص في المجلس المحلي أو السلطة المحلية، ويتوافر في هذه الحديقة الخضرة اليانعة والمساحة الواسعة، مما يضيف للزوار متنفسًا للبهجة والتغيير عن جو المدينة، واستمتاعًا بمشاهد طبيعية في قلب المدينة ذاتها.

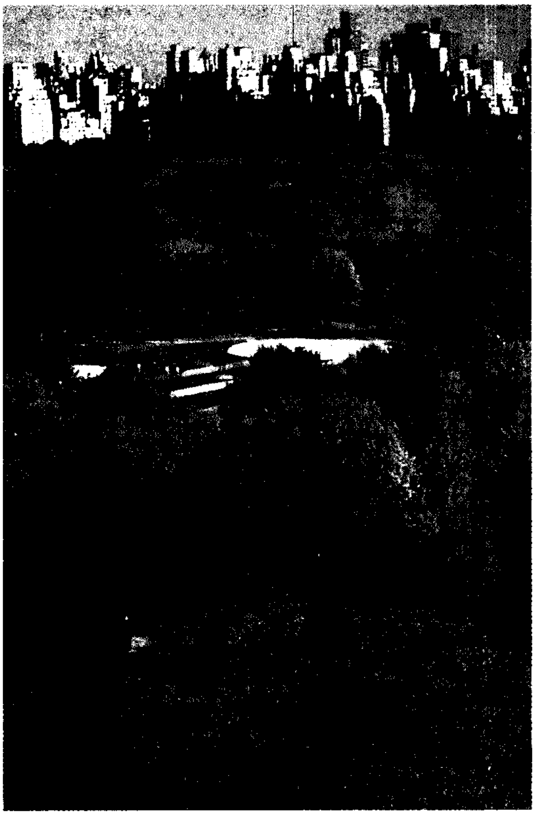

الحديقة المركزية في نيويورك أسست في القرن التاسع عشر الميلادي وصممت لتوفير مناخ ريفي وسط ضجيج المدينة.

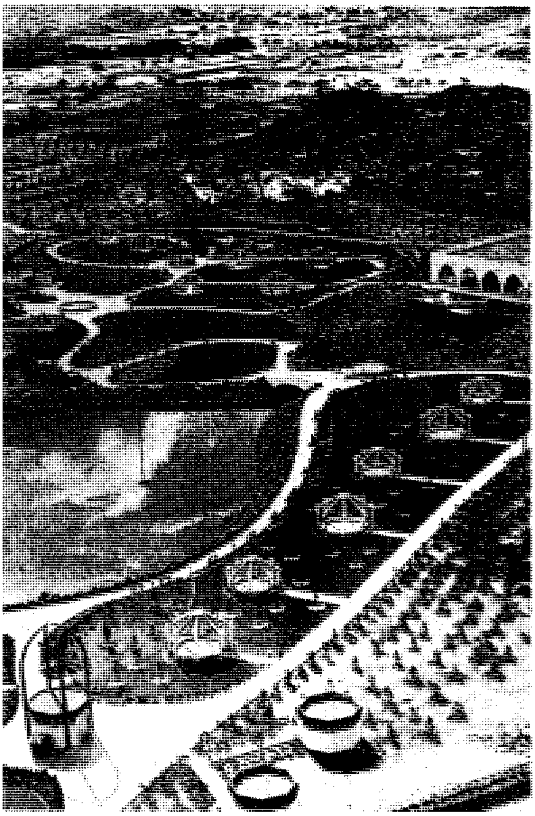

حديقة الملك فهد في الدمام ـ المملكة العربية السعودية.

تخصص في معظم الحدائق بالمدن أماكن للراغبين في قضاء نزهة في الهواء الطلق، كما يخصص بعضها على الطرق السريعة وقرب الميادين العامة. وتضم بعض الحدائق فرعًا للحيوانات، وميادين للألعاب الرياضية. وفي بعض الحدائق الكائنة بالقرب من البحار أو الأنهار والبحيرات، يتسنى للروّاد السباحة أو التجديف في مراكب صغيرة، كما يضم بعضها فرقًا موسيقية.

خصص كثير من الحدائق العامة والإقليمية للمحافظة على مشاهد الهضاب والجبال والبحيرات والغابات الكثيفة والوحوش البرية والآثار التاريخية.

نبذة تاريخية. يعتقد بعض المؤرخين أن المنطقة السومرية الواقعة بين نهري دجلة والفرات في العراق، هي التي ابتدع فيها الإنسان الحدائق الأولى حوالي عام ٢٣٠٠ق.م.

كانت معظم الحدائق الأولى ـ وبوجه خاص لدى الفرس القدامى ـ تشتمل على مناطق للصيد ومناطق للنزهة. وكان معظمها ملكية خاصة للملوك أو كبار الإقطاعيين، للتمتُّع بها شخصيًا. ولعل أولى الحدائق العامة تأسست في اليونان. وتُعدُّ أجورا بأثينا، أول مثال لحديقة حضرية. وكانت ميدانًا للخطابة العامة والمناظرات السياسية، والألعاب الرياضية.

في القرن الثالث عشر الميلادي أضحت الحدائق العامة أكثر شيوعًا في شتى المدن الأوروبية. ومنذ القرن السادس عشر الميلادي أضحى كثير من المنازل مسورًا بحدائق قام بتصميم مشاهدها الطبيعية مهندسون خبراء في فن البستنة. واشتملت معظم الحدائق على مساحات واسعة من الغابات ومشاهد طبيعية وأسوارًا وأقفاصًا للطيور والحيوانات البرية.

منذ القرن السابع عشر الميلادي، أضحت الحدائق العامة تزخر بالبُسُطُ السُّندسيَّة الخضراء الزاهية، حيث يجد الناس ملاذًا للاستجمام. وكانت هذه المناطق الشاسعة زاخرة بصفوف الأشجار والنافورات. وأضحت الحدائق العامة في القرنين التاسع عشر والعشرين منتجعًا يلوذ به الرواد تجنبًا لحركة المرور وصخب المدينة.

أشهر الحدائق العامة في العالم تلك التي تأسست في القرن التاسع عشر وتشمل حديقة ريجنت التي صممها جون ناش، وحديقة نيويورك المركزية التي صممها كل من فردريك لو أولمستيد وكالفيرت فوكس، وتشتهر لندن أيضًا بحدائقها الملكية مثل حديقة سانت جيمس وهايد بارك، وبحيرتها المشهورة سربنتين، وحدائق كنزنجتون.

انظر أيضًا: **المتنزهات الوطنية؛ الترويح؛ هندسة المناظر.**

الحديقة النباتية حديقة تُزرع نباتاتها وتُرعى للأغراض العلمية والثقافية والفنية. وعادة ما تحيط بمركز أو معهد علمي متخصص في دراسة النباتات. وغالبا ما تقدم مثل هذه المعاهد دورات للدارسين الكبار في استخدامات النباتات. وفي بعض الحدائق يمكن للصغار أن يتعلموا الكثير عن النباتات على أيدي مدرسين أكفاء.

كثير من الحدائق النباتية لها بيوت زجاجية كبيرة، يمكن التحكم في درجات الحرارة والرطوبة بداخلها الأمر الذي يسمح للنباتات من أقاليم مختلفة بالنمو والاجتماع في مساحة محدودة.

تُستخدم حدائق النباتات أيضًا مصارف لبذور أنواع النباتات النادرة أو حتى التي اندثرت في بيئتها الطبيعية.

من أشهر حدائق النباتات، جاردن دي بلانت بباريس وحديقة نباتات نيويورك بمدينة نيويورك، وحدائق النباتات الملكية بكيو بإنجلترا. وترجع أصول صناعة المطاط أصلاً إلى الدراسات التي تمت بحدائق كيو. انظر: **المطاط.**

انظر أيضًا: **الزهارة؛ المشجر.**

حدائق النباتات تشتمل على نباتات زرعت خصيصًا لأغراض علمية وتعليمية وفنية. توجد هذه الحديقة بمنطقة موتاري في زمبابوي بإفريقيا.

البيوت المحمية (الدفيئة) كالتي بحدائق كيو بلندن، تتيح لنباتات المناطق الدافئة في العالم النمو في مناطق باردة.

الحذاء هو النَّعل أو ما يلبس لوقاية القدم. ويصنع عادة من الجلود الطبيعية أو الصناعية وغير ذلك. وللأحذية نعال، ومعظم الأحذية ذات كعوب. ولا يمتد الجزء العلوي لمعظم الأحذية إلى ما فوق رسغ القدم. أما **الأحذية ذات الرقبة** فهي أغطية للأقدام يمتد جزؤها العلوي إلى ما فوق الرسغ، ويلبس الناس الأحذية لوقاية أقدامهم من الطقس البارد، والأشياء الحادة، والأسطح غير المريحة.

تعتبر الأحذية أيضًا جزءًا مهمًا من ملابس الإنسان، لذلك افتن الناس في أشكالها ومواد صناعتها. وقد يتأثر الناس بعضهم ببعض في النماذج التي ينتعلونها.

تُصنع مُعظم الأحذية من الجلد. وبالإمكان استخدام العديد من المواد الأخرى لصناعة الأحذية؛ بما في ذلك، التيل، وقماش المخمل، والمواد الاصطناعية كالبلاستيك. تتنوع مواد وأنماط الأحذية إلى درجة ما تبعًا للمناخ، والعادة أو الاختلافات الأخرى. فعلى سبيل المثال، يلبس الفلاحون في هولندا أحذية خشبية ثقيلة تحمي أقدامهم من رطوبة الأرض؛ بينما يلبس العديد من اليابانيين الأحذية خارج المنزل، ولكنهم يفضلون لبس أخفافٍ طرية داخل المنزل. وغالبًا ما يلبس الناس في بعض المناطق أغطية للأقدام غير الأحذية، فيستخدمون الصنادل أثناء فصل الصيف الحار، ويستبدلونها بالجزم الدافئة في فصل الشتاء البارد.

أنواع الأحذية. تنقسم الأحذية، تبعًا لاستخداماتها، إلى أربعة أنواع، هي: ١- الأحذية العادية، وأحذية الموضة، والأحذية الرسمية ٢- الأحذية الرياضية ٣- أحذية العمل ٤- الأحذية الطبية، أو أحذية تعديل تشوه الأقدام.

الأحذية العادية وأحذية الموضة والأحذية الرسمية. تُصْنع هذه الأحذية لمعظم المناسبات اليومية تقريبًا. وتُجهز معظم الأحذية العادية على شاكلة تلك الأنماط ذات الأكعاب، كالأحذية التي بدون أربطة، وأحذية المقسين، والأحذية المتينة للاستخدام اليومي. ومن أهم مظاهر أحذية الاستعمال اليومي وجود رباط لها فوق اللسان، أما أحذية المقسين والأحذية التي بدون أربطة فليس لها رباط أو لسان.

تتخذ معظم أحذية الموضة النسائية نمط الحذاء الرسمي، أو نمط الصندل، ولها أكعاب مرتفعة أو متوسطة الارتفاع. وتشمل المواد المستخدمة في صناعة هذه الأحذية القماش المطرز والساتان والحرير وقماش النجود والنسيج المخمل. وتتميز مُعظم الأحذية الرسمية للرجال برباط علوي، وهي مصنوعة من الجلد، أو الجلد الصقيل وهو جلد ذو بريق ولمعان.

الأحذية الرياضية لها مظاهر متنوعة تبعًا لنوع الرياضة التي ستمارس بها؛ فأحذية كرة التنس الأرضي وأحذية المدربين لها أنعال من المطاط تمنع انزلاق اللاعبين؛ كما أنها أيضًا تحُول دون إتلاف أرضية الملعب. وبعض أحذية

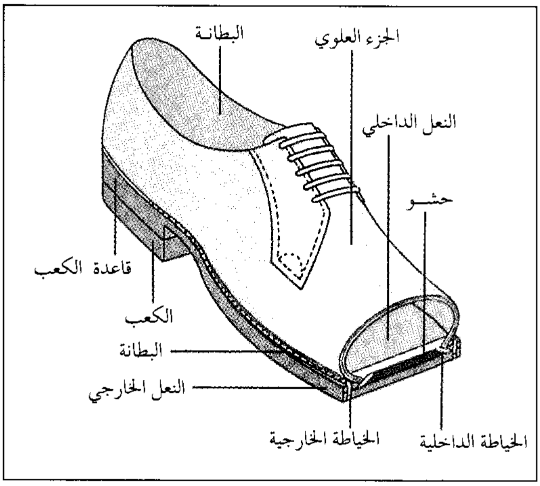

أجزاء الحذاء. توضع أجزاء الحذاء، المبينة في الصورة العلوية، معًا في مصنع الأحذية حيث تخاط أجزاء القسم العلوي للحذاء أولاً ثم تثبت مع النعل.

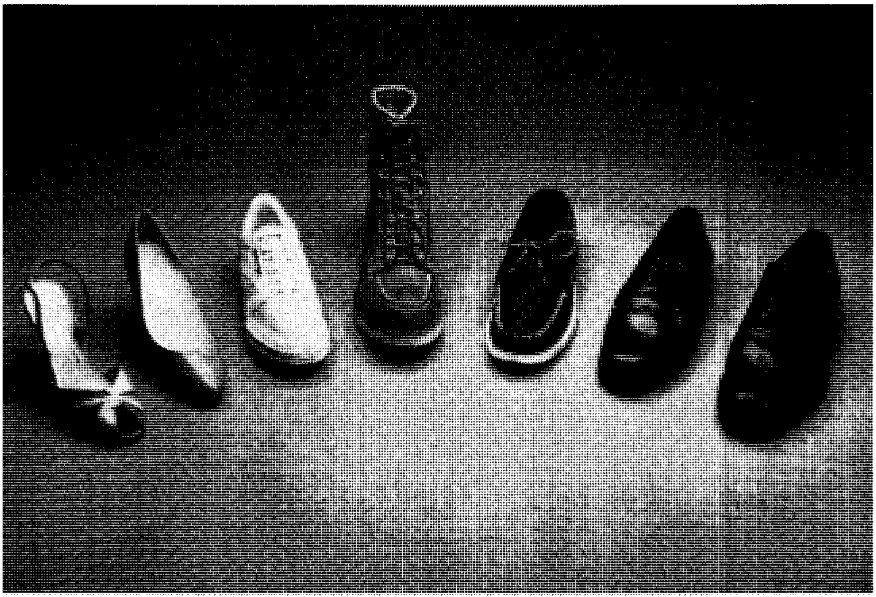

الأحذية تصنع بأشكال متنوعة. تُظهر هذه الصورة بعض الأحذية التي تُعد من أكثر الأنواع رواجًا وهي من اليسار إلى اليمين: صندل رسمي، حذاء من أحذية البلاط الرسمية، حذاء تنس، حذاء طويل الرقبة، حذاء مقسين برباط علوي، حذاء بدون أربطة، وحذاء متين للاستعمال اليومي.

الجري، وأحذية لعبة الجولف، وأحذية لعبة الكريكيت ذات نتوءات فلزية في نعالها. ولأحذية لعبة كرة القدم أزرار معدنية أو بلاستيكية أو مطاطية.

أحذية العمل. تُلْبَسُ أحذيةٌ خاصة بالعمل، وذلك من أجل السلامة والراحة في أنواع عدة من الأعمال. ومعظم أنماط أحذية العمل قوية، وتُستخدم لفترات طويلة؛ وتُصنع من الجلد. ويلبس العمال، في بعض المصانع، أحذية مزودة بأجزاء من الحديد بداخل مقدمتها للوقاية من الإصابة عند الارتطام بالأجزاء الصلبة. ويحتاج العاملون في عدة حِرَف إلى أحذية مصممة خصيصًا لمنع الانزلاق. ويَلْبَسُ العَديد من عمال البريد، والممرضين، وعمال المطاعم، وآخرين غيرهم من أولئك الذين يتعين عليهم المشي لفترات طويلة، أحذية بنعال ذات وسائد طرية للتيسير عليهم.

الأحذية الطبية وتعرف أيضًا باسم أحذية تعديل تشوه الأقدام. تُصمم هذه الأحذية خصيصًا لتوفير الراحة في حالات تورم الأقدام والتصلبات الجلدية أو ثآليل الأقدام. وتُستخدم هذه الأحذية أيضًا في حالة الأصابع المعوجّة، أو الأصابع المنحنية على هيئة مخلب، وكذا الحالات الأخرى التي تمثل عدم الانتظام. وتتوفر بعض أنواع أحذية تقويم التشوه كمنتجات جاهزة مبنية بداخلها إمكانية التقويم لتناسب معظم المشكلات الشائعة للأقدام. وعلى سبيل المثال، من مظاهر بعض أنماط هذه الأحذية وجود كعب خاص، أو تقوس جزء من النعل ليعمل على إسناد القدم بقوة. كما تصنع أحذية تقويم أخرى خصيصًا لفرد معين، ويصنع بعضها الآخر تبعًا لوصفة الطبيب، كما تُصنع الأحذية الخاصة، في بعض الأحيان، لتناسب هيئة القدم بدقة، بما في ذلك التصلبات الجلدية أو الثآليل أو أية انتفاخات أو نتوءات، بحيث تُقلل هذه الأحذية الضغط على تلك المناطق المشوهة.

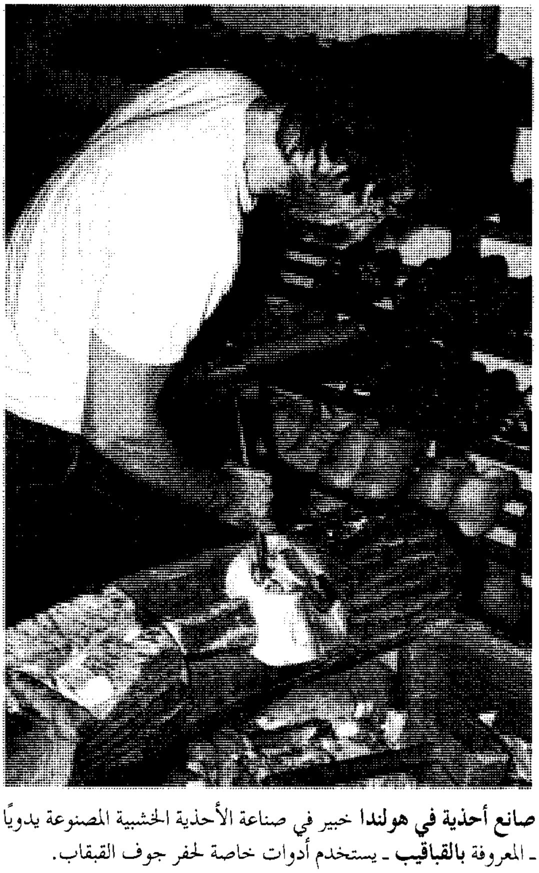

صانع أحذية في هولندا خبير في صناعة الأحذية الخشبية المصنوعة يدويًا ـ المعروفة **بالقباقيب** ـ يستخدم أدوات خاصة لحفر جوف القبقاب.

صناعة الأحذية. تحتاج صناعة الأحذية إلى عدة عمليات تبلغ اثنتي عشرة عملية أحيانًا. ويحتاج معظم هذه العمليات إلى مستوى رفيع من المهارة. ويقوم أولا مصمم الأحذية الذي يعمل في العادة لصالح مصنع الأحذية بعمل مُخطط عام للعديد من الأفكار، ويقرر نوع الألوان والمواد المستخدمة. ثم يقوم المصنَع بعمل نماذج من الأحذية، ومن ثم يقوم مسؤولو المبيعات بعرض عينات النماذج للمشترين في محلات وأقسام بيع الأحذية. ويقوم المشترون بطلب الأحذية من المصنَع.

يقوم العمال في مصنَع الأحذية بتصنيع نماذج التفصيل لكل جزء خاص بكل مقاس من مقاسات الأحذية التي سيتم تصنيعها؛ ويقوم عمال آخرون ـ مستعينين بنماذج التفصيل ـ بقص الأجزاء التي ستكوِّن **الجزء العلوي** من الحذاء. ثم توصل أجزاء القسم العلوي للحذاء مع بعضها الآخر بوساطة الخياطة أو باستخدام طريقة اللصق. ويوضع الجزء العلوي، بعد ذلك، على **قالب التشكيل** (شكل من البلاستيك بهيئة القدم تقريبًا) لإعطائه شكل القالب، وذلك باستخدام **آلة القولبة**، ثم يضم النعل إلى الجزء العلوي للحذاء بوساطة الخياطة أو باللصق. وفي النهاية يلصق الكعب أو يضم للحذاء، وتجرى له عمليات التشطيب النهائية المتنوعة.

الأحذية والصحة. يمكن أن تُسبب الأحذية غير الملائمة للقدم مشاكل عدة، مثل آلام الظهر، وآلام في العضلات الحساسة، والتعب، وصعوبة الوقوف. فيمكن أن تسبب الأحذية الضيقة بصورة ملحوظة تورم الأقدام، وتؤدي إلى تكون التصلبات الجلدية، والتواء الأصابع، كما يمكن أن تسبب انغراس أظافر أصابع القدم في اللحم. ويمكن تلافي هذه المشاكل بتوخي الحذر عند شراء الأحذية، وبصفة خاصة أحذية الأطفال. فأقدام معظم الأطفال تنمو بسرعة، وتصبح أكبر من الحذاء خلال أشهر قليلة.

يجب أن تحتفظ الأحذية بفراغ يعادل ١٥ إلى ٢٠ ملم بين قمة الأصبع الأكبر للقدم ونهاية الجزء العلوي للحذاء. ومعظم الأفراد لهم قدم أكبر من الأخرى، ولذلك يجب قياس الحذاء للقدمين. وعلى المرء أن يسير قليلاً عندما يقوم بقياس الحذاء الجديد، للتأكد من ملاءمته وضمان راحة قدميه في الحذاء.

يلبس بعض الناس أحذية خاصة تساير الموضة، حتى لو كانت تلك الأحذية غير مريحة، أو ضارة بالقدم. وعلى سبيل المثال، تُعيق الكعوب المرتفعة أكثر من ٥سم أصابع القدم، من خلال دفعها لها نحو الأمام. وتسبب الأحذية الضيقة من الأمام (الأحذية المسحوبة على هيئة قمع) حشر أصابع القدم بشكل متراص. ويمكن أن تُقلص أو تمنع الأحذية ذات النعال المرتفعة الصلدة مرونة حركة القدم. وتعمل الأحذية التي لاتسمح **بتنفس القدم** (لاتسمح بتسرب رطوبة القدم) على رفع حرارة الأقدام. ولاتسمح معظم الأحذية المصنوعة من المواد البلاستيكية بتنفس القدم كما تفعل الأحذية الجلدية.

نبذة تاريخية. لا أحد يعلم على وجه التحديد متى بدأ الإنسان لبس الأحذية أول مرة. ومن المحتمل أن تكون اللفافات المصنوعة من فراء الحيوانات على هيئة أكياس أول أغطية للأقدام استخدمها الإنسان في المناطق الباردة. وكانت الصنادل المصنوعة من ألياف النبات أو الجلد أول ماعرف من أغطية الأقدام التي استخدمت في محيط

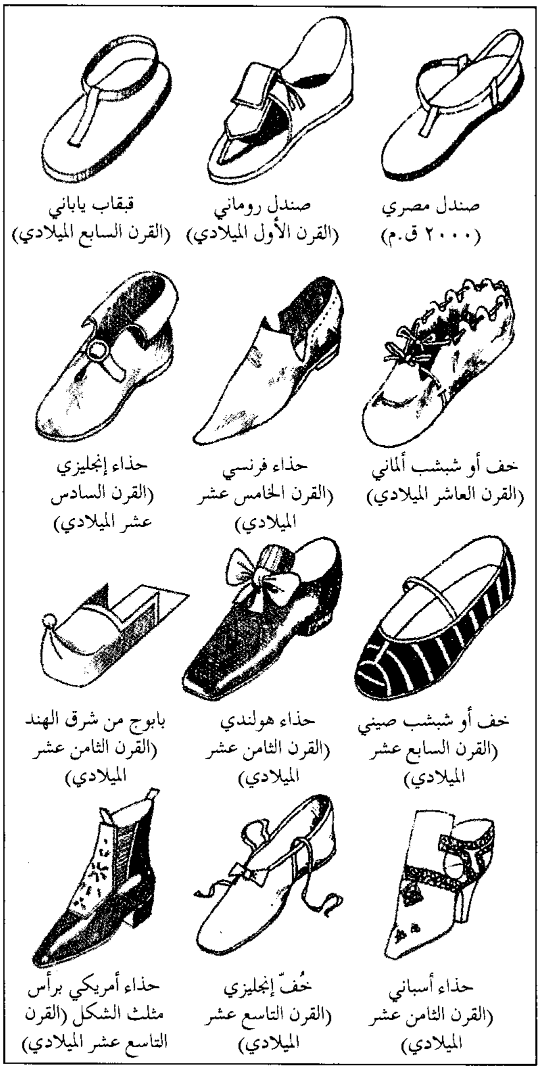

صندل مصري
(٢٠٠٠ ق.م)

صندل روماني
(القرن الأول الميلادي)

قبقاب ياباني
(القرن السابع الميلادي)

خف أو شبشب ألماني
(القرن العاشر الميلادي)

حذاء فرنسي
(القرن الخامس عشر الميلادي)

حذاء إنجليزي
(القرن السادس عشر الميلادي)

خف أو شبشب صيني
(القرن السابع عشر الميلادي)

حذاء هولندي
(القرن الثامن عشر الميلادي)

بابوج من شرق الهند
(القرن الثامن عشر الميلادي)

حذاء أسباني
(القرن الثامن عشر الميلادي)

خُفّ إنجليزي
(القرن التاسع عشر الميلادي)

حذاء أمريكي برأس مثلث الشكل (القرن التاسع عشر الميلادي)

بعض الأحذية من الماضي. حددت الموضة خلال فترات التاريخ نمط الأحذية الرجالية والنسائية. ولقد أظهرت رغبة الناس في مسايرة الموضة أنماطًا عديدة من الأحذية غير العادية.

المناطق الحارة. ولقد استخدم المصريون القدماء مثل هذه الصنادل حوالي سنة ٣٧٠٠ ق.م. وكذلك لبس الإغريق والرومان القدماء الصنادل. وكانت أحذية المصريين القدماء والإغريق والرومان أحذية جلدية طرية وناعمة في بعض الحالات. ولبس الناس في الصين أحذية بنعال خشبية، وكذلك أحذية القماش منذ آلاف السنين. ولبس الإنسان خلال الفترات التاريخية المتعاقبة، الأحذية ليس فقط للوقاية، ولكن أيضا للأناقة وإبرازًا لوضعه الاجتماعي. ولقد سايرت الأحذية تارة أنماط الموضة وكانت تارة أخرى بعيدةً عنها؛ تماما كما يحدث في يومنا الحاضر. وعلى سبيل المثال، أخذت موضة الأحذية النسائية شكل الأحذية ذات المقدمة المستديرة في بداية القرن السادس عشر الميلادي، وأحذية الكعب المنخفض في أواخر القرن نفسه، ثم أحذية الكعب المرتفع في القرن السابع عشر الميلادي.

حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي ـ وعلى الرغم من التغيرات العديدة في موضة الأحذية ـ فقد استخدمت في صناعتها، وبصفة رئيسية، أدوات يدوية بسيطة. ولبس معظم الناس أحذية صنعوها بأنفسهم، أو قاموا بشرائها من صانع الأحذية الذي يعيش على مقربة منهم أو يتجول متنقلاً بين المنازل. وطورت الآلات المحسنة لخياطة الأحذية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك التاريخ تحول إنتاج الأحذية إلى مجموعة من العمليات الصناعية. وظهرت آلات وأدوات خاصة لخياطة أجزاء الحذاء التي كانت تتم في السابق يدويا.

في عام ١٨٨٢م، اخترع جان آرنست ماتسيليجر، عامل الأحذية في مصنع أحذية أمريكي، آلة تشكيل الحذاء. وأدت هذه الآلة ـ وآلات أخرى جديدة لصناعة الأحذية ـ إلى إنتاج الأحذية بكميات كبيرة في بداية القرن العشرين. وأدى الإنتاج الكبير للأحذية إلى خفض كبير في أسعارها. وأصبح العديد من عمليات صناعة الأحذية، في الوقت الحاضر، أعمالاً آلية، حيث أصبح بالإمكان عمل تصاميم الأحذية بالحاسوب، وتُقطَّع أجزاؤها بالليزر، ثم تُخاط بآلات خياطة يتحكم فيها الحاسوب. ومكنت هذه التحسينات صانعي الأحذية من الاستجابة للتغيرات السريعة في أنماط الأحذية.

انظر أيضًا: **الجلد المدبوغ؛ المقسين، حذاء؛ القبقاب.**

حذاء الثلج حذاء يمكِّن المرء من السير فوق الثلج (الجليد)، دون أن يغطس فيه. وهذا ممكن لأن حذاء الثلج، يوزع وزن المرء على مساحة كبيرة. ومعظم أحذية الثلج يبلغ طولها ٩٠سم في الأقل، ويتراوح عرضها ما بين ٣٠سم و٤٦سم. وهي مصنوعة من إطار خشبي خفيف ومثنية على هيئة شكل بيضيّ طويل. ويتم شد سيور من جلد الحيوان عبر الإطار.

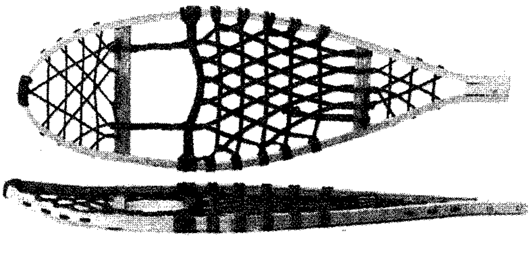

أحذية الثلج تبدو مثل مضارب التنس الغريبة الشكل وهي مصنوعة من سيور من جلد مشدودة على إطار خشبي.

وعند السير بأحذية الثلج يحرك اللابس قدميه، بحيث تتزحلق أحذية الثلج بطول سطح الثلج. ويعطي اللابس لأحذية الثلج حركة باتجاه الخارج مع كل خطوة.

الحذّاء، عيسى. انظر: **عيسى الحذاء.**

الحذافة عجلة ثقيلة تتصل بجذع محرك للحفاظ على سرعتها ثابتة تقريبًا. وتستعمل حيث تكون القوة التي تدير الجذع غير ثابتة. فالقوى الدافعة في المحركات التي تعمل بالنفط تأتي من سلسلة انفجارات في أسطوانة المحرك. هذه القوى هي التي تنتج الدفع اللازم لحمولة المحرك. أحيانًا يزيد الدفع، في لحظات، عن الحاجة لحمولة المحرك، فتزيد سرعة المحرك. والحذافة هي التي تمتص الطاقة الزائدة وتمنع تسارع الزيادة في السرعة. وفي أوقات أخرى، تصير القوى الدافعة من الأسطوانة بين لحظة وأخرى ـ أقل من اللازم. في هذه الحالة، يحافظ القصور الذاتي للحذافة على السرعة من الانخفاض الحاد. وتقل الحاجة للحذافة كلما زاد عدد أسطوانات المحرك النفطي، فمثلاً، مع محرك بثماني أسطوانات، لابد أن يكون ما تختزنه الحذافة مؤقتًا من طاقة دورة المحرك، أقل مما تختزنه مع محرك بأربع أسطوانات.

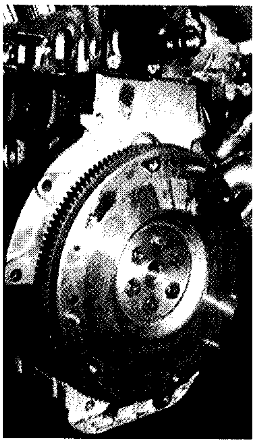

حذافة متصلة بجذع محرك. فهي تنظم سرعة المحرك.

انظر أيضًا: **المحرك البخاري؛ محرك البنزين؛ مفتاح التشغيل.**

الحذف. انظر: **اختزال المسائل الرياضية.**

الحذَف اسم يُطْلَق على ما يقارب ١٥ نوعًا من أنواع البط الصغير الذي يسبح في الماء. يتغذى الحذف بالنباتات المائية والبذور التي يتناولها بحركة من منقاره. ويفقس الحذف بيضه في البرك الضحلة ذات المياه العذبة وعلى البحيرات التي تحفّ بها النباتات الكثيفة. وطيور الحذف تطير بسرعة وتضرب بجناحيها ضربات متلاحقة سريعة، وعندما يخيفها شيء تعلو رأسيًا من فوق سطح الماء. يميل لون ريش معظم طيور الحذف إلى اللون البني الذي تكسوه علامات فاتحة وداكنة اللون. والذكور في بعض الفصائل لها رؤوس ذات ألوان زاهية. ولطيور حذف البَيْكال في شمال شرقيْ آسيا ألوان كثيرة تزيِّن رؤوسها وتشتمل على خطوط وبقع من اللون الأسود، والبني، والأصفر البرتقالي، والأبيض والأخضر.

الحذف المألوف والمعروف في أمريكا الشمالية هو **الحذف ذو الجناح الأخضر** وهو منتشر انتشارًا واسعًا على نطاق الجزء الشمالي من الكرة الأرضية. ويبلغ طوله حوالي ٣٥سم. ويتميز الذكر بأن له رأسًا في شكل الكستناء وعيونًا بها بقع خضراء. والأنثى وحدها هي التي تحضن البيض وتقوم بتغذية الصغار. ومن أكثر أنواع الحذف ندرة الحذف البني وموطنه نيوزيلندا. ولهذا النوع رأس بني غامق وعيون حلقية بيضاء. ويجنح هذا الطائر إلى السرية وهو من الطيور ذات النشاط الليلي. ومن فصائله الفرعية الثلاث واحدة فقط يمكنها الطيران. ومن المعتقد أن هناك حوالي ١,٥٠٠ طائر من هذه الطيور ماتزال برية.

حذف البيكال يقطن شمال شرقي آسيا. يكسو رأس الذكر تشكيله من الألوان: أسود، بني، أصفر برتقالي، أبيض، أخضر.

حذيفة بن اليمان (؟ - ٣٦ هـ، ؟ - ٦٥٦م). صحابي جليل، صاحب الفتوح بالعراق وصاحب سر رسول الله ﷺ في المنافقين، فلم يعرفهم أحد غيره، وأبوه اليمان، حسل بن جابر العبسي الذي استشهد يوم أحد.

كان حذيفة يعلم أسماء المنافقين، حيث أعلمه بهم رسول الله واستأمنه على خبرهم، وكان الصحابة يعرفون ذلك عنه، فسأله عمر بن الخطاب: أفي عمالي أحد من المنافقين؟ قال: نعم؛ واحد. قال: من هو؟ قال: لا أذكره. قال حذيفة: فعزله كأنما دُلّ عليه، وكان عمر لا يحضر صلاة على ميت لم يكن بها حذيفة. له بعض الأحاديث، وروى عنه صحابة أخيار.

شهد حذيفة وأبوه أحدًا وقتل فيها أبوه خطأ من أحد المسلمين، فقال لهم: يغفر الله لكم وهو أرحم الراحمين، وتصدق بديته على فقراء المسلمين. وحارب مع الرسول في غزوة الخندق وأبلى فيها بلاءً حسنًا، وكان كثير الحديث عن الموت، مذكرًا به أصحابه، وكان في السلم عابدًا ورعًا، وفي الحرب فارسًا مغوارًا، وهو الذي قال: (كان الناس يسألون رسول الله عن الخير، وكنت أسأله عن الشر مخافة أن يدركني). قيل إنه كان ثالث ثلاثة أو خامس خمسة أصحاب سبق في فتوحات العراق، وهو الذي فتح همدان والدَّيْنور والرِّي، وأبلى بلاءً حسنًا في معركة نهاوند ضد الفرس، حيث قادها بكل حزم وعزيمة صادقة بعد أن سقط قائدها المغوار النعمان بن مقرن ـ وكان قد عينه عمر ـ وأسفرت المعركة التي سميت **فتح الفتوح** عن هزيمة ساحقة لجيوش الفرس قضت على حكم الأسرة الساسانية وغيرت وجه التاريخ في منطقة العراق، واختط الكوفة وأصلح من شأنها.

مات بعد مقتل عثمان بأشهر قليلة.

انظر أيضًا: **نهاوند، معركة؛ النعمان بن مقرن.**

حرائق الأدغال تعبير يشير إلى الحرائق الكبيرة بالغابات، والأعشاب، والشجيرات، مما يهدّد الحياة والأملاك بأستراليا، بصفة خاصة، كل عام.

موسم الحرائق. يختلف موسم الحرائق من مكان إلى مكان بقارة أستراليا، ففي الشمال الاستوائي تحدث في الشتاء الجاف والربيع حرائق أكثر منها في فصل الرّياح الموسميّة الصيفيّة، وفي جنوب كوينزلاند ونيو ساوث ويلز يصل خطر الحرائق إلى ذروته عادة في الربيع، إلا أنه قد يمتد إلى الصيف، وفي المناطق الجنوبية تندلع أسوأ الحرائق عادة خلال أشهر الصيف الجافة.

أسباب حرائق الأدغال. قد تشبُّ حرائق الأدغال لأسباب مختلفة؛ فالبرق يسبب حرائق أكثر مما يظنه معظم

حرائق الأدغال تهدد الأرواح وتدمر الممتلكات في المناطق التي تكتنفها الغابات بالقرب من المدن الأسترالية الكبرى مثل سيدني. تقوم أعداد كبيرة من المتطوعين بمكافحة الحرائق كل صيف في أستراليا في المناطق الريفية على وجه الخصوص.

الناس. ومع ذلك، فإن الناس يُعدون مسؤولين عن معظم حرائق الأدغال، وبعض هذه الحرائق قد تَحدُث عن عمد، إلا أن معظم هذه الحرائق تأتي مصادفة.

في بعض الحالات قد يتسبب عود ثقاب أو نار موقدة، في إحداث حريق بالأدغال، وفي حالات أُخرى قد تحدث حرائق بسبب شرر أو جمرات يحملها الهواء، وهناك أيضًا عدة أسباب عَرَضيّة رئيسية للحرائق؛ فكثير من المزارعين يشعلون نيرانًا لتخليص الأرض من الشجيرات والأعشاب، أو لصنع حواجز نارية، وقد يحدث أحيانًا خروج هذه الأعمال عن سيطرتهم، مما يترتّب عليه حدوث حرائق، وفي بعض الأحيان قد يكون هناك خلل بأنابيب عوادم القطارات، والسيارات، وآليات الزراعة، فينطلق منها شرر قد يسبّب حرائق. كذلك فإن الشرر المنطلق من نيران موقدة بمقالب النفايات، وبأكوام فضلات آلات نشر الخشب قد يكون سببًا في إشعال الحرائق، وتمثل الأفران خطرًا آخر. وبجانب ذلك، فإن نيران المخيمات والنيران الموقدة للشّواء، أو للتخلّص من النفايات بالأفنية الخلفيّة للمنازل قد تسبّب حرائق الأدغال، والمدخنون أيضًا يسببون حرائق كثيرة، وكذلك النيران التي تُضرَم في الهواء الطّلق، والألعاب النّارية، والأطفال الّذين يلعبون بأعواد الثّقاب هذه كلها، تمثّل أسبابًا لنشوب الحرائق، فضلاً عن ذلك، فإن وجود خلل كهربائيّ بخطوط الكهرباء قد يسبب أيضًا بعض الحرائق.

مكافحة حرائق الأدغال. يتم ذلك بصفة رئيسيّة باستخدام آلات يدويّة، ومركبات تحمل مضخّات، وكميّات قليلة من الماء، ويستخدم رجال الإطفاء معدات آلية ثقيلة، مثل خزّانات المياه، للحرائق الكبيرة. تُستخدم الطائرات أحيانًا لكشف الحرائق، ونقل رجال الإطفاء، وكذلك لتسليط الماء، وإسقاط المواد الكيميائيّة على الحرائق، كما تُستخدم **الطائرات المروحية** أيضًا لنقل أطقم الإطفاء إلى حافة الحريق بالمناطق الوعرة. ويعمل بخدمات الغابات والوكالات الحكومية الأخرى ثلاثة آلاف من رجال الإطفاء، على استعداد لحماية الأراضي العامة، أما فرق الإطفاء من المتطوّعين؛ ويبلغ عددها ستّة آلاف وخمسمائة فرقة، فيتجاوز عدد أعضائها مائتي ألف، يتولون مكافحة الحرائق في مناطق أخرى من الرّيف.

الآثار المترتبة على حرائق الأدغال. يظلُّ أثر هذه الحرائق في الغالب سنوات عديدة حتّى لو لم تتلف الأشجار، إلا أنّ معدل نموّها قد يتأثّر بدرجة خطرة، كما أن إزالة الخُضرة من سطح الأرض قد ينتج عنها تعرية التربة، والحرائق تتسبّب في إطلاق البذور ببعض النباتات الأسترالية كشجيرات البنقسية. ومع أن معظم الحيوانات يمكنها الهرب من الحرائق البطيئة الانتشار، إلا أن الأمر قد يستغرق عدة سنوات، قبل أن تعود حيوانات المنطقة إلى أعدادها الطبيعية بعد الحرائق المدمرة.

نبذة تاريخية. معظم الحرائق الكبيرة بأستراليا حرائق عشبيّة، ومن أمثلتها سلسلة الحرائق العشبيّة التي شملت مناطق بلغت في مجموعها مليونين من الهكتارات، بنيو ساوث ويلز في عام ١٩٢٦م، ومليون هكتار بفرجينيا عام ١٩٤٤م، وثلاثة ملايين هكتار بكوينزلاندْ عام ١٩٥٠م. وقد حدثت أسوأ حرائق الأدغالَ بفيكتوريا وتسْمانيا، وجنوب أستراليا في القرن العشرين الميلادي. وفي فَكتوريا مازال تاريخ ١٣ يناير ١٩٣٩م ماثلاً في الأذهان ويعرف باسم **يوم الجمعة الأسود**، ففي هذا اليوم تُوفيّ واحد وسبعون شخصًا في أسوأ الظروف الجويّة المحتملة لحدوث الحرائق. وفي تسمانيا مازال تاريخ ٧ فبراير ١٩٦٧م عالقًا بالأذهان ويعرف باسم **يوم الثلاثاء الأسود**، وقد اجتاحت الحرائق مدينة هوبارت، بمعدل لم يعرف من قبل لمدينة أسترالية، فقد بلغ مجموع الوفيات اثنين وستين شخصًا، ودُمِّر ألف وأربعمائة مبنى، أما تاريخ ١٦ فبراير ١٩٨٣م ويُسمّى **يوم الأربعاء الرماديّ** ـ نسبة إلى الرّماد ـ فيشير إلى أسوأ حرائق الأدغال بأستراليا، حيث بلغ مجموع الوفيات واحدًا وسبعين شخصًا، منهم خمسة وأربعون بفكتوريا، وستة وعشرون بجنوب أستراليا.

انظر أيضًا: **الغابات، علم**.

الحراثة. انظر: **الزراعة** (الزراعة التجارية)؛ **صيانة الموارد الطبيعية** (صيانة التربة).

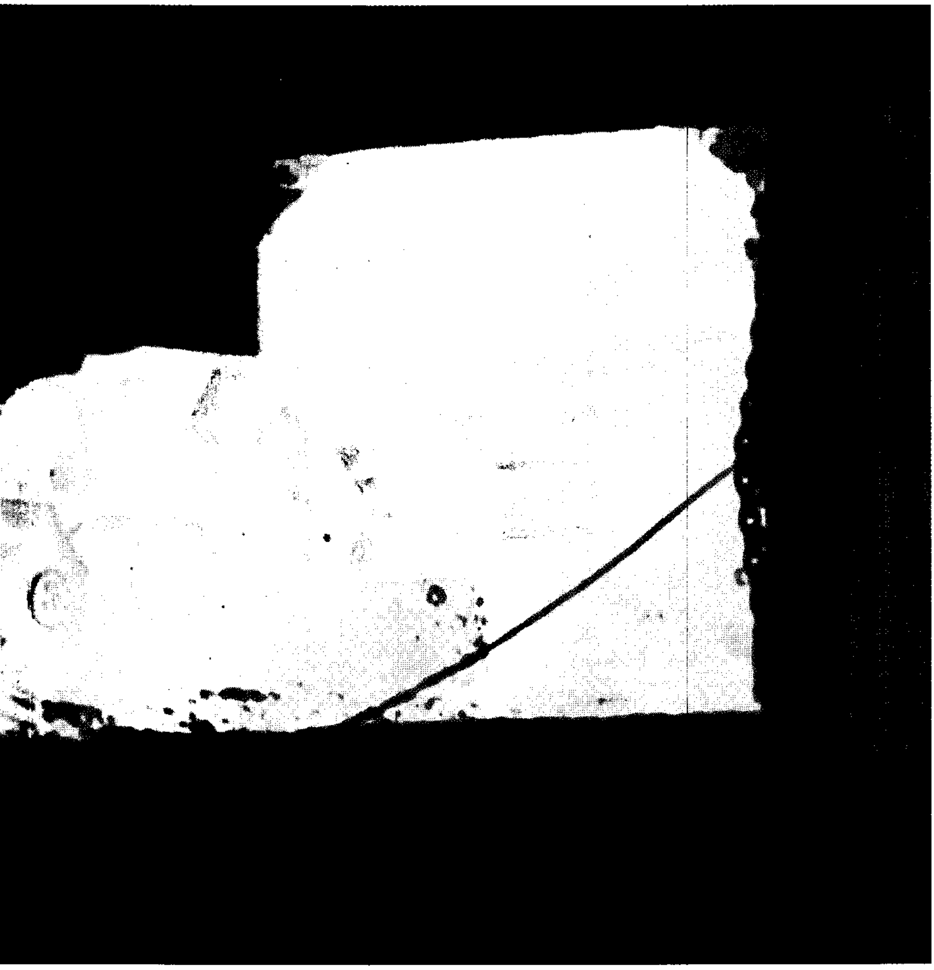

الحرارة يستخدمها الناس بأساليب متعددة لإنجاز أعمالهم وجعل الحياة أكثر راحة. تستخدم محرقة المسبك هذه، مثلاً، الح
يُشكّل على النحو المطلوب. ويصير الحديد الفولاذ ساخنًا بحيث يشع ضوءًا.

الحرارة

الحرارة من أهم أنواع الطاقة. وعندما نفكر في الحرارة نفكر عادة في الإحساس الذي تجعلنا الحرارة نحس به. فعلى سبيل المثال، في اليوم شديد الحرارة، ربما تجعلنا نحس بالضيق وعدم الراحة. ولكن أهمية الحرارة في حياتنا تتجاوز بكثير مجرد الشعور الذي تجعلنا نحس به.

ويجب أن نحتفظ بكميات محدودة من الحرارة بحذر وإحكام كي نظل على قيد الحياة. وتستخدم أجسامنا الطعام الذي نأكله لتوليد كمية الحرارة التي تحفظ درجة حرارة الجسم عند حوالي ٣٧°م. فإذا ارتفعت درجة حرارة أجسامنا ارتفاعًا كبيرًا فوق الدرجة الطبيعية، أو إذا انخفضت انخفاضًا كبيرًا تحتها فلربما نموت. ونحن نرتدي
في موسم **البرد** ملابس ثقيلة لنُبقي الحر
بينما نرتدي أثناء الطقس الدّافئ، ملابس
من الحرارة الزائدة عن الحاجة.

ولا يعلم أحد الحد الأقصى الذي يُ
درجات الحرارة. لكن درجة الحرارة دا
تُقدَّر بملايين الدرجات. أما أقلّ درجة -
الوصول إليها، وتُسمّى **بالصف**
−٢٧٣,١٥°م.

عند درجة الصفر المطلق، لا تحتوي
حرارية أبدًا. ولم يتمكن الفيزيائيون حتى
جسم من الأجسام إلى درجة الصفر

جسم ـ بما في ذلك أبرد الأجسام ـ يحتوي على بعض الطاقة الحرارية. انظر: **الصفر المطلق**.

ونستخدم الحرارة في منازلنا في مجالات شتى؛ إذ نستخدمها في تدفئة المنازل وطبخ الطعام وتسخين الماء وتجفيف الملابس بعد غسلها، كما أن الحرارة هي التي تجعل المصابيح الكهربائية تضيء.

أما مجالات استخدام الحرارة في الصناعة فتكاد لا تحصر. فنحن نستخدمها في فصل الفلزات من خاماتها وفي تكرير البترول الخام. ونستخدمها في صهر الفلزات وتشكيلها وقطعها وتغليفها وتقويتها وضمّها بعضها لبعضٍ. ونستخدم الحرارة أيضًا في صناعة أو تحضير الأغذية والزجاج والورق والمنسوجات وعدّة منتجات أخرى.

ونستخدم الحرارة أيضًا في تشغيل معداتنا الآلية؛ فالحرارة التي تتولّد من الوقود المحترق في محركات كل من الطائرات والسيارات والصواريخ والسفن توفر القدرة اللازمة لتحريك هذه الآليات. وكذلك تجعل الحرارة التوربينات الضخمة تدور وتولد الكهرباء التي تزودنا بالإضاءة والقدرة اللازمة لتشغيل كلّ أنواع الأجهزة، من مشحذة أقلام الرصاص الكهربائية إلى القاطرة الكهربائية.

وتتناول هذه المقالة مصادر الحرارة وماهيتها وكيفية انتقالها ووظائفها. وتصف المقالة، كذلك، كيف وظّفنا الحرارة في إنجاز بعض الأعمال وتصف الاكتشافات التي تمّت في ميدان الحرارة.

مصادر الحرارة

مصدر الحرارة هو أي شيء يُعطي حرارة. تصدر الحرارة التي نستخدمها، أو التي تؤثر على الحياة والأحداث على ظهر الأرض، من ستة مصادر رئيسية هي: ١- الشمس و٢- الأرض و٣- التفاعلات الكيميائية و٤- الطاقة النووية و٥- الاحتكاك و٦- الكهرباء.

نحن نتحكّم في بعض هذه المصادر دون بعضها الآخر. ونستخدم المصادر التي نتحكم فيها، مثل الكهرباء والطاقة النووية، في تدفئة المنازل وفي أشغال أخرى. ولكننا نستفيد أيضًا من المصادر التي لا نتحكّم فيها. فعلى سبيل المثال تبثّ الشمس الضوء والحرارة اللذين يعتمد عليهما قوام الحياة. وكل مصادر الحرارة، حتّى التي نتحكّم عادة فيها، يمكن أن تسبّب أضرارًا جسيمة إذا أفلت زمامها. فالحرائق مثلاً، وهي تفاعلات كيميائية، تتلف كثيرًا من ممتلكاتنا في كلّ عام.

الشمس. مصدرنا الحراريّ الأهم. فلو قُدّر لها أن تبرد، فإن الأرض ستبرد وستنعدم فيها الحياة. ويصل جزء يسير جدًا من الحرارة المنتجة في الشمس إلى الأرض. ومع ذلك يكفي هذا الجزء اليسير لاستمرارية الحياة على الأرض لنا ولكل أنواع الكائنات الحية.

وتمتص البحار وسطح الأرض والنباتات والغلاف الجويّ حرارة الشمس. ويمكن جمع كميّات كبيرة من حرارة الشمس باستخدام أجهزة مثل **الأفران الشمسية** الضخمة. وتحتوي هذه الأفران الشمسية على مرايا تعكس أشعة الشمس من مساحة واسعة لتركّزها على بقعة واحدة. وبعض الأفران الشمسية يمكن أن تنتج كمية من الحرارة تكفي لصهر الفولاذ بينما يمكن أن تجمع الأفران الصغيرة كمية حرارة تكفي للطبخ. انظر: **الطاقة الشمسية؛ الشمس**.

الأرض. تحتوي على كميات كبيرة من الحرارة على أعماق بعيدة بباطنها. ويتسرَّب جزء من هذه الحرارة إلى

مصادر الحرارة

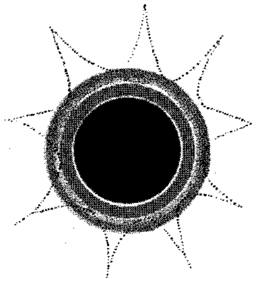

الشمس تولد الحرارة من تفاعلات نووية تحدث في أعماق بعيدة بداخلها. وقد جعل الله قوام الحياة في الأرض يعتمد على هذه الحرارة.

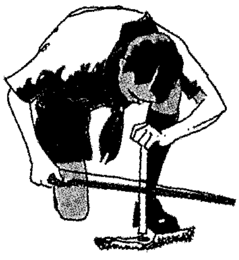

الاحتكاك. يولد دلك أو فرك جسم بجسم آخر حرارة. ويتدرب الكشّافون على إشعال النار بالاحتكاك.

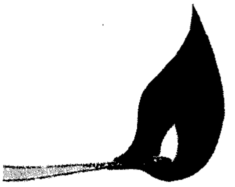

التفاعلات الكيميائية تولد الحرارة بإحداث تغييرات كيميائية في بعض المواد. فالنار تفاعل كيميائي.

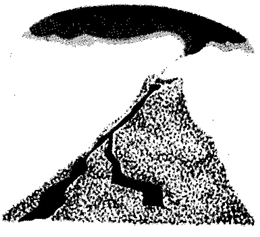

الأرض تحتوي على كميات كبيرة من الحرارة في أعماق بعيدة بباطنها. وينفذ جزء من هذه الحرارة إلى السطح عندما يثور بركان.

السطح عندما يثور بركان. والمادة المنبعثة من البراكين ما هي إلا صخور صهرتها الحرارة الكامنة على أعماق بعيدة في باطن الأرض. وتتسرَّب بعض الحرارة الموجودة في باطن الأرض أيضًا إلى السطح في شكل **حمم فوارة**. وتقذف هذه النوافير الفوارة إلى الخارج بماء يغلي تم تسخينه بوساطة الصخور الساخنة الموجودة في باطن الأرض. وقد بدأ الناس في استخدام الحرارة الصادرة عن الأرض في توليد الكهرباء وتدفئة المباني وفي أشغال أخرى. انظر: **الحمّة الفوارة؛ البركان.**

التفاعلات الكيميائية. يمكن أن تُنتج الحرارة بعدّة طُرق. ويُسمَّى التفاعل الكيميائيّ الذي تتّحد فيه مادة ما مع الأكسجين **الأكسدة.** وتنتج الأكسدة السريعة الحرارة بسرعة تكفي لإشعال اللّهب. وعندما يحترق الفحم أو الخشب أو الغاز الطبيعي أو أيّ وقود آخر، تتحد بعض المواد الموجودة في ذاك الوقود مع أكسجين الهواء فتكوّن مركّبات أخرى. ويُنتج هذا التفاعل الكيميائي، الذي يُعرف **بالاحتراق**، حرارة ونارًا.

ويستعمل الناس النار بأساليب متعددة. فالنار الناتجة من الموقد الغازي تولّد الحرارة التي تستخدم في الطبخ. والنار الناتجة من الفحم أو زيت الوقود أو الغاز في الأفران والغلايات المنزلية تستخدم في تدفئة المباني. وتسخن النار الفلزات لدرجة الاحمرار مما يُسهّل عملية صياغتها في عدّة أشكال مختلفة. كذلك توجد أنواع خاصة من مشاعل التقطيع يمكن أن تولّد اللهب بسخونة تكفي لقطع الفلزات. انظر: **النار.**

ويمثل احتراق البترول في أسطوانات محرك العربة مثالاً آخر لعملية الاحتراق. وتنتج هذه العملية الحرارة التي تجعل الغازات الموجودة في الأسطوانات تتمدّد وبالتالي تدفع وتحرك أجزاءً تشغل المحرك. انظر: **الاحتراق.**

ويمثل صدأ الحديد، كذلك، مثالاً لعملية الاحتراق. ولكنه ـ بعكس النار ـ يحدث ببطء بحيث تكون كمية الحرارة المولدة ضئيلة ولا يَنْتُجُ لهبٌ. انظر: **الأكسدة.**

وينتج مزج أنواع معينة من المواد الكيميائية بعضها مع بعض حرارة كذلك. فمثلا، إذا مُزج حامض الكبريتيك المركز مع الماء، فإن المزيج يصير ساخنًا لدرجة الغليان.

وفي كل الكائنات الحية، يتحول الطعام إلى حرارة، بالإضافة إلى طاقة وأنسجة حيّة عن طريق **عملية التفاعل الحيوي**، والتي تُسمى أيضًا **الأيض.** والأيض سلسلة تفاعلات كيميائية معقدة متوالية تقوم بها الخلايا الحية. انظر: **الأيض.**

الطاقة النووية. يمكنها أن تنتج كميات كبيرة من الحرارة. فالأسلحة النووية تُطلق كميات الحرارة بدرجة من الكثافة والسرعة بحيث تدمّر كل ما هو موجود حول مكان سقوطها. ولا يمكن التحكّم في الحرارة المنبعثة من هذه الأسلحة للاستفادة منها كما نريد. ولكن من الممكن أن تنتج الحرارة من الطاقة النووية ببطء كاف للاستفادة منها في توليد الكهرباء وإنجاز أعمال أخرى وذلك في جهاز يُسمّى **المفاعل النووي**. انظر: **الطاقة النووية؛ المفاعل النووي.**

الاحتكاك. عندما يحتك جسم بجسم آخر تنتج حرارة. ويمثل الاحتكاك في معظم الأحيان مصدر حرارة غير مرغوب فيه لأنه ربما يُتلف الأشياء. فمثلاً الحرارة التي تنتج في أية آلة عندما تحتك أجزاؤها بعضها ببعض ربما تؤدي إلى تآكل هذه الأجزاء. ولذا يوضع زيت التشحيم بين أجزاء الآليات المتحركة المتلامسة، وينقص زيت التشحيم فاعلية الاحتكاك وبالتالي يقلّل توليد الحرارة. انظر: **الاحتكاك.**

الكهرباء. يولد انسياب الكهرباء خلال الفلزات والسبائك وسائر **الموصّلات** (مواد تحمل أو توصل التيار الكهربائي) حرارة. ويستعمل الناس هذه الحرارة في تشغيل العديد من الأجهزة. ومن هذه الأجهزة المحرقات الكهربائية والأفران الكهربائية، وأجهزة التجفيف، والتدفئة ومحمصات الخبز الكهربائية، والكاويات الكهربائية. انظر: **الكهرباء.**

ما الحرارة

الحرارة شكل من أشكال الطاقة. ولا يمكن رؤية الحرارة أو الطاقة ولكن يمكن رؤية الأثر الذي يحدثانه. فمثلاً، ينتج عن احتراق الوقود في محركات الطائرة النفاثة غازات ساخنة تتمدد فتوفر القدرة اللازمة لتحريك الطائرة. انظر: **الطاقة.**

درجة الحرارة وكميتها. تتكوّن كل الأشياء من ذرات أو جزيئات في حالة حركة دائمة. وتُكسب هذه الحركة الأجسام **طاقة داخلية**. ويعتمد **منسوبَ** الطاقة الداخلية للجسم على مدى سرعة تحرك ذراته أو جزيئاته. فإذا تحركت ببطء فإن منسوب طاقة الجسم الداخلية يكون منخفضًا. أما إذا كانت تتحرك بشدة فإن الجسم يكون له منسوب طاقة داخلية مرتفع. وللأجسام الساخنة منسوب طاقة داخلية أعلى مما للأجسام الباردة. والكلمتان **ساخن وبارد** تشيران إلى درجة حرارة الجسم.

وتدل درجة الحرارة على منسوب الطاقة الداخلية. ويُستخدم الترمومتر لقياس درجة الحرارة. وهو يحتوي على تدريج مرقم، وبالتالي يمكن التعبير عن درجة الحرارة بالدرجات. والتدريج (الميزان) **السلسيوسي ـ أو المئوي ـ**

والتدريج الفهرنهايتي هما أكثر أنواع تدريجات الحرارة شيوعًا. انظر: **درجة الحرارة.**

وتحدد درجة حرارة أي جسم ما إذا كان ذلك الجسم سيكسب مزيدًا من **الطاقة الداخلية** أو سيفقد جزءًا منها عندما يمس جسمًا آخر. فإذا مسّت صخرة ساخنة أخرى باردة فإن بعض الطاقة الداخلية في الصخرة الساخنة سينتقل إلى الصخرة الباردة في شكل حرارة. فإذا ثُبِّت محرار على الصخرة الساخنة فإنه سيُظهر هبوطًا مطردًا في درجة حرارتها. أما إذا ثُبِّت محرار على الصخرة الباردة فإنه سيظهر ارتفاعًا مطردًا في درجة الحرارة. وفي نهاية الأمر، فإن المحرارَيْن سيظهران نفس درجة الحرارة. وبعد ذلك لا يحدث انتقال أو انسياب للحرارة.

وينساب الماء من أعلى إلى أسفل فقط، والحرارة كذلك تنساب فقط أسفل **منحدر درجة الحرارة**، منتقلة من جسم ذي درجة حرارة أعلى إلى آخر ذي درجة حرارة أقل. وكلما كان الفرق في درجة الحرارة بين جسمين أكبر، كان انتقال الحرارة بينهما أسرع.

ومن المهم جدًا أن ندرك أنّ درجة وكمية الحرارة شيئان مختلفان وليسا شيئًا واحدًا. فدرجة حرارة الجسم هي دليل على منسوب طاقته، بينما كمية الحرارة هي الطاقة المنتقلة من جسم لآخر.

وأكثر ثلاث وحدات شيوعًا في قياس كمية الحرارة هي السُّعر والجول والوحدة الحرارية البريطانية. والسعر الحراري هو كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء ١°م. والسعر الحراري المستخدم في قياس الطاقة الحرارية الناتجة من الأطعمة، يساوي ١٠٠٠ ضِعْف هذا السعر الحراري الذي عرّفناه. **والوحدة الحرَارية البريطانية** الواحدة هي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة رطل واحد من الماء ١°ف. وتُستخدم غالبًا في الهندسة، بينما يُستخدم السعر الحراري في العلوم. أما **الجول** فيمكن أن يُستخدم في قياس كل أنواع الطاقة، بما في ذلك الحرارة. والجول الواحد هو كمية الطاقة المستهلكة - أو الجهد المبذول - عندما تحرك قوة مقدارها نيوتن واحد جسمًا مسافة متر واحد في اتجاهها. انظر: **الوحدة الحرارية البريطانية؛ السعر الحراري.**

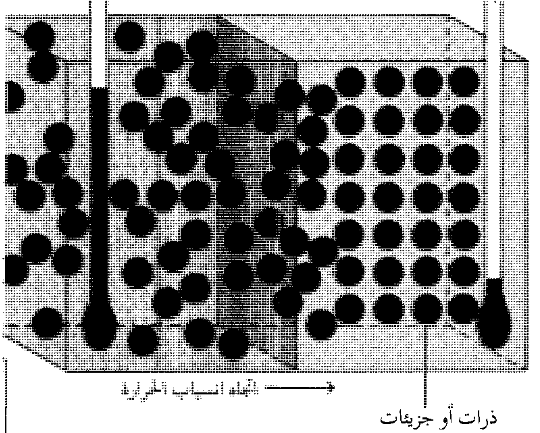

الطاقة الحرارية تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم البارد عندما يتماسا. تصطدم ذرات أو جزيئات الجسم الساخن المتحركة بسرعة بذرات أو جزيئات الجسم البارد الأقل طاقة فتزيد من سرعتها. وبهذه الكيفية تنتقل الطاقة الداخلية، في شكل حرارة، من جسم ساخن إلى آخر بارد.

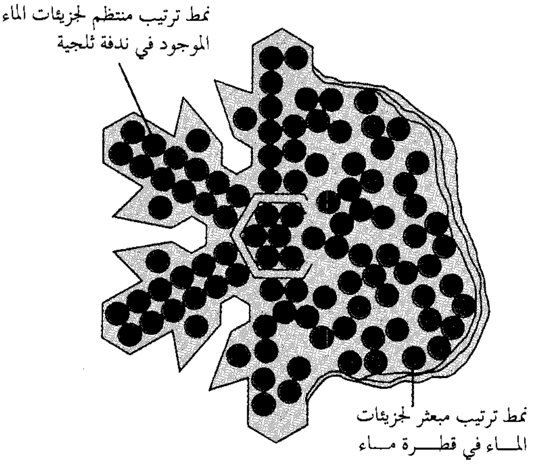
نمط ترتيب منتظم لجزيئات الماء الموجود في ندفة ثلجية
نمط ترتيب مبعثر لجزيئات الماء في قطرة ماء

تنقص الحرارة درجة انتظام نمط ترتيب ذرات أو جزيئات الجسم. فمثلا، جزيئات الماء في ندفة ثلجية تتجمد في نمط ترتيب منتظم. ولكن عندما تنساب حرارة إلى الندفة فإن جزيئاتها تتحرك بسرعة أكبر وبالتالي تفقد انتظامها إلى درجة تجعل الندفة تبدأ في الانصهار.

الفوضى. تشكل درجة الحرارة والطاقة الداخلية جزءًا فقط من قصة الحرارة. ولكي نقص القصة كلها يلزمنا أن نعرف ما يحدث لذرّات أو جزيئات الجسم عندما تنساب إليه الحرارة.

يزداد تجول الذرّات أو الجزيئات داخل الجسم عندما تنساب إليه الحرارة. فكلما زادت كمية الحرارة المنسابة إلى الجسم صارت ذراته أو جزيئاته أكثر تجولاً وصارت بالتالي أكثر تبعثرًا واضطرابًا. فمثلاً، لجزيئات الماء الموجودة في ندفة ثلجية نمط ترتيب منتظم. ولكن، إذا أدخلت ندفة ثلجية داخل غرفة دافئة فإنها ستنصهر وتتحول إلى قطرة ماء - ويختفي نمط الترتيب المنتظم. ويعني ذلك أن الحرارة تغير نمط ترتيب الندفة الثلجية المنتظم إلى فوضى.

ويستعمل العلماء مصطلح **العشوائية الداخلية** (الإنتروبي) للتعبير عن درجة الفوضى الموجودة في الجسم. انظر: **العشوائية الداخلية.**

تزيد الحرارة التي تنساب إلى جسم ما، الطاقة الداخلية ودرجة الفوضى لذاك الجسم. وترفع كمية الحرارة المضافة درجة الحرارة. وفي المقابل، تُنقص كمية الحرارة التي تتسرب من الجسم طاقته الداخلية ودرجة الفوضى فيه، وتخفض عادة كمية الحرارة المفقودة درجة الحرارة كذلك.

كيف تنتقل الحرارة

تنتقل الحرارة من جسم أو من مكان لآخر بثلاث طرق: ١- التوصيل و٢- الحمل و٣- الإشعاع.

التوصيل. هو انتقال الحرارة خلال مادة ما. وعندما تنتقل الحرارة بالتوصيل، فإنها تتحرك داخل المادة دون أن تحمل معها أي جزء من المادة. فمثلاً، عندما يوضع أحد طرفي قضيب نحاسي في نار، فإن الطرف الآخر يسخن سريعًا. وتفسير ذلك أن ذرات النحاس عند الطرف الساخن تبدأ في الاهتزاز بصورة أسرع وعلى نطاق أوسع، فتصطدم بذرات أخرى مجاورة لها. ويجعل التصادم الذرات المصدومة تهتز كذلك بصورة أسرع وأوسع وبالتالي تصطدم بذرات أخرى مجاورة لها من ناحية الطرف البارد.

وبهذه الطريقة تنتقل الحرارة من ذرة إلى أخرى حتى تصل الطرف الآخر من القضيب. ولكن لا تنتقل الذرات نفسها من طرف لآخر أثناء هذه العملية.

الحمل. هو انتقال الحرارة بوساطة تحرك مادة مسخنة. مثلاً، تُسخِّن المدفأة الموجودة في حجرة الهواء المحيط بها بالحمل. يتمدد هذا الهواء المسخن، وبالتالي يصبح أخف وزنًا من طبقة الهواء الأبرد المحيطة به، ومن ثم يصعد إلى أعلى ويحل محله هواء أبرد. بعدئذ يسخن الهواء الأبرد المجاور للمدفأة ويصعد إلى أعلى وتحل محله طبقة هواء أبرد أخرى وهكذا دواليك. ويُسمى تحرك الهواء المسخَّن بعيدًا عن المنطقة الساخنة وانسياب هواء أبرد نحو تلك المنطقة **تيار الحمل**. وتحمل تيارات الحمل الهواء الساخن، وبالتالي الحرارة إلى كل أنحاء الحجرة.

ويتم انتقال الحرارة بالحمل في السوائل وفي الغازات معًا. على سبيل المثال، نجد تيارات الحمل في إناء به ماء بارد وموضوعة على موقد ساخن. فعندما يسخن الماء المجاور لقاع الإناء ويتمدد، يصير أخفّ وزنًا من الماء البارد الموجود بالقرب من أعلى الإناء. ويهبط هذا الماء البارد - الأثقل - إلى أسفل ويدفع الماء المسخَّن - الأخف - إلى أعلى. ويستمر تيار الحمل حتى يصل كل الماء في الإناء إلى نفس درجة الحرارة.

كيف تنتقل الحرارة

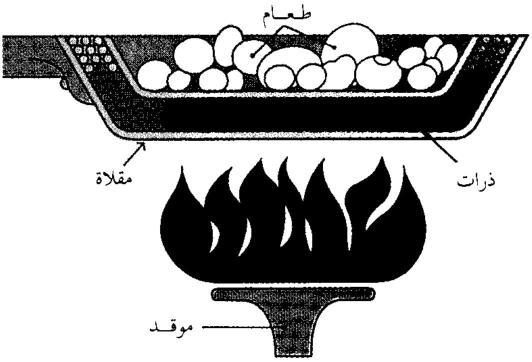

التوصيل ينقل الحرارة خلال جسم. فالحرارة الصادرة من موقد على سبيل المثال، تجعل الذرات الموجودة في الجزء الأسفل من المقلاة تهتز بصورة أسرع وأوسع. وتصدم هذه الذرات ذرات أخرى موجودة من فوقها. وبهذه الطريقة تنتقل الحرارة خلال المقلاة إلى الطعام الموضوع داخلها.

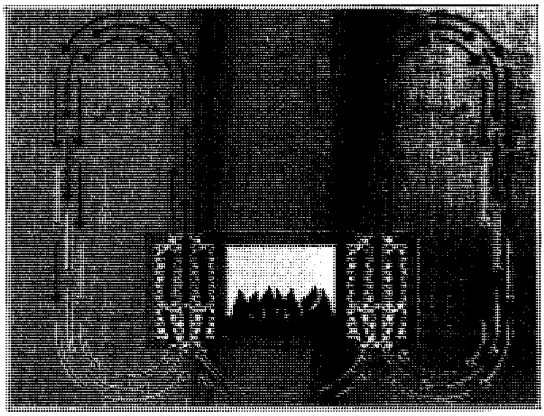

الحمل ينقل الحرارة عن طريق دوران التيار حول المادة المسخنة. تسخن مدفأة الحجرة، على سبيل المثال، الهواء المحيط بها. فيصعد هذا الهواء المسخن إلى أعلى ويحل محله هواء أبرد. وينتج عن تحرك الهواء **تيار الحمل** الذي ينقل الهواء الساخن إلى أرجاء الحجرة.

الإشعاع. يعتمد انتقال الحرارة في عمليتي التوصيل والحمل على حركة الجُسيمات الساخنة (في حالة التوصيل الحركة اهتزازية). ولكن في حالة الإشعاع يمكن أن تنتقل الحرارة خلال الفراغ الذي لا يحوي جسيمات. تولِّد الذرات أو الجزيئات المتحركة داخل أي جسم موجات من الطاقة الإشعاعية تُسمَّى هذه **الأشعة تحت الحمراء**. وتشع الأجسام الساخنة كمية من الأشعة تحت الحمراء أكبر من الكمية التي تشعها الأجسام الباردة. وتنتقل الأشعة تحت الحمراء خلال الفضاء بطريقة مشابهة جدًا لانتقال موجات الماء على سطح بركة. فعندما تصدم الطاقة الإشعاعية جسمًا فإنها تزيد من سرعة ذراته أو جزيئاته. وتنتقل الطاقة من الشمس إلى الأرض خلال الفضاء

بالإشعاع. وتُسخِّن هذه الأشعة سطح الأرض عندما تصله. انظر: **الأشعة تحت الحمراء**.

العزل الحراري. هو طريقة للتحكُّم في تحرك الحرارة بحبسها داخل أو خارج مكان ما. فمثلاً، تُعزل المباني السكنية حراريًا لتحبس الحرارة داخلها في فصل الشتاء وخارجها في فصل الصيف. ويستخدم الناس ثلاث طرق للعزل الحراري لأن الحرارة تنتقل بإحدى ثلاث طرق مختلفة.

وهناك مواد معينة، كالخشب والبلاستيك، عوازل جيدة ضد انتقال الحرارة بالتوصيل. ولهذا السبب تصنع مقابض العديد من أواني المطبخ الفلزية من هذه المواد. وتسخن هذه الأواني الفلزية بسرعة بالتوصيل ولكن تبقى مقابضها باردة.

ويمكن منع تحرك الحرارة بالحمل خلال الهواء بسد المجال بين منطقة حارة ومنطقة باردة **بهواء ساكن**. فمثلاً، تعمل طبقة الهواء الموجودة بين النافذة الخارجية والنافذة الداخلية على الشباك عازلاً للحمل.

وتمنع السطوح التي تعكس الأشعة دون الحمراء انتقال الحرارة بالإشعاع. فعلى سبيل المثال، تعكس السقوف الفلزية اللامعة أشعة الشمس، وتمنع بالتالي انتقال حرارة الشمس إلى الداخل عن طريق السقف. انظر: **العزل**.

ماذا تعمل الحرارة

عندما تنساب الحرارة إلي داخل جسم أو تخرج منه يمكن أن تحدث تغييرات في ذلك الجسم بثلاث طرق. فالحرارة يمكن أن تسبب تغييرات في: ١- درجة الحرارة و٢- أبعاد الجسم (طول، مساحة، حجم) ٣- حالة المادة.

التغيّرات في درجة الحرارة تُعتبر من أكثر الآثار المترتبة على انسياب الحرارة شيوعًا. وتسمى كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من مادة درجة مئوية واحدة السعة الحرارية النوعية لتلك المادة. ويطلق غالبًا على **السعة الحرارية النوعية**، اسم **الحرارة النوعية**. ويستعمل العلماء الحرارة النوعية للماء ـ التي تساوي واحدًا ـ كمرجع قياسي لحساب الحرارة النوعية لكل المواد.

يمكنك أن تعرف الارتفاع الذي يحدث في درجة حرارة جسم عندما تنساب إليه كمية معلومة من الحرارة إذا عرفت **كتلة** ذاك الجسم (مقدار ما يحتويه الجسم من مادة) والحرارة النوعية لمادته. أولاً، اضرب كتلة الجسم في الحرارة النوعية لمادته. ثم بعد ذلك اقسم كمية الحرارة التي أضيفت إلى الجسم على حاصل الضرب أعلاه. مثلاً، إذا انتقلت عشرة سعرات من الحرارة في جرام واحد من الماء، فكم درجة ترتفع درجة حرارة الماء؟ حاصل ضرب جرام واحد في حرارة نوعية مساوية ١، يعطي واحدًا. وحاصل قسمة عشرة سعرات على ١ يساوي ارتفاعًا في درجة الحرارة مقداره عشر درجات مئوية.

ويحتاج الجسمان المتساويان في الكتلة وفي درجة الحرارة والمختلفان في الحرارة النوعية إلى كميتين مختلفتين من الحرارة المضافة لترتفع درجتا حرارتيهما بذات المقدار. ترتفع درجة حرارة الجسم ذي الحرارة النوعية المنخفضة

تسمح **وصلة التمدد** للمواد المستخدمة في الكباري والمباني والمنشآت الأخرى أن تتمدد دون إتلاف المنشأة. تنفتح الوصلة في الطقس البارد، عندما تنكمش المواد، وتنقفل في الطقس الساخن عندما تتمدد المواد.

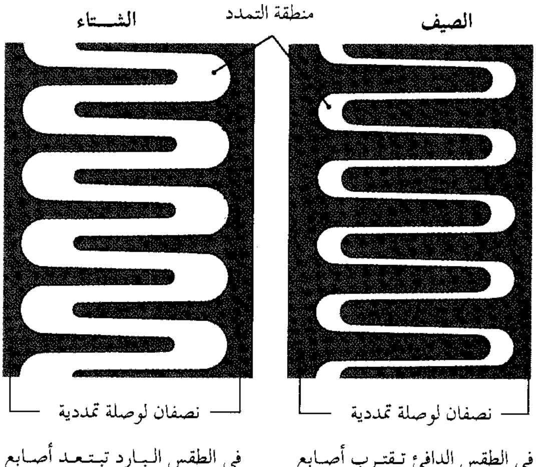

في الطقس الدافئ تقترب أصابع الوصلة من بعضها عند تمدد المواد.

في الطقس البارد تبتعد أصابع الوصلة عن بعضها عند انكماش المواد.

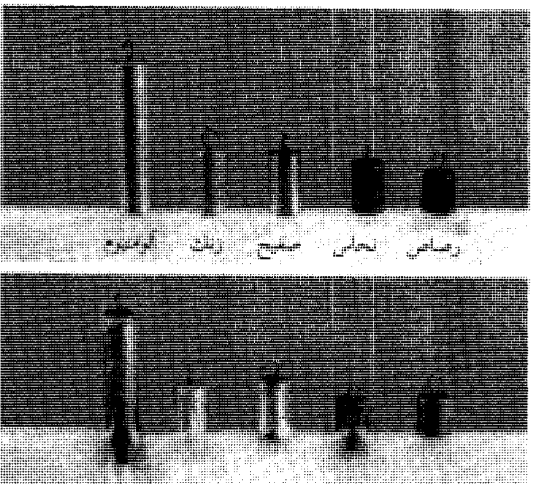

الحرارات النوعية لمواد مختلفة يمكن مقارنتها بتسخين عينات منها متساوية الوزن إلى درجات حرارية متساوية ثم وضعها على قطعة من الشمع، كما بالشكل العلوي، تغوص العينات ذات الحرارات النوعية العالية مسافات أطول داخل قطعة الشمع، كما بالشكل السفلي.

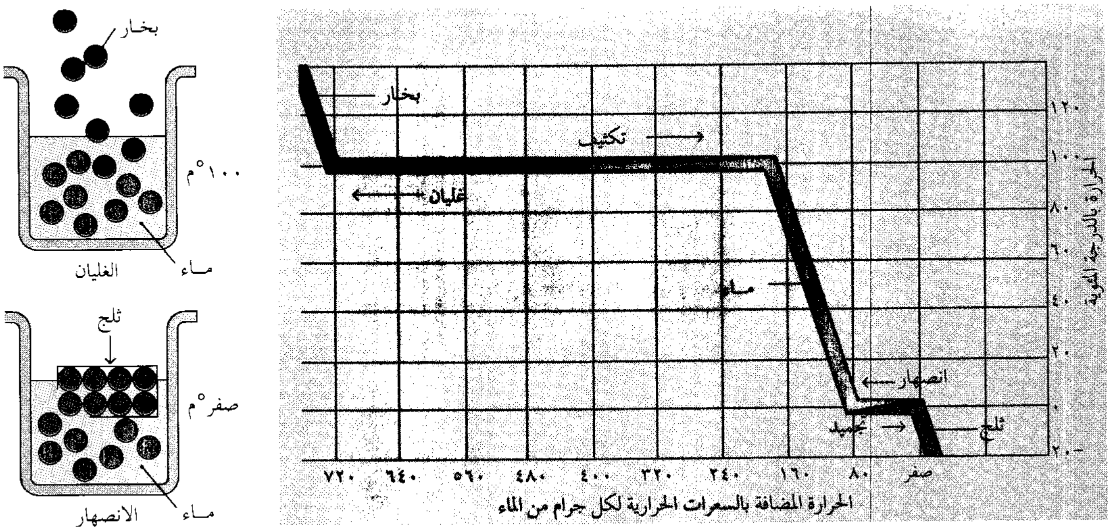

تتسبب الحرارة في انصهار المواد الصلبة وغليان السوائل. ترفع الحرارة المضافة لجسم صلب، كالثلج، درجة حرارته إلى نقطة انصهاره. ومن ثم يتوقف الارتفاع في درجة الحرارة حتى ينساب مزيد من الحرارة بقدر ما يكفي لصهر كل الثلج. وانسياب مزيد من الحرارة بعد ذلك، يرفع درجة حرارة الماء المتكون حتى تصل إلى نقطة غليانه. وعندئذ، يتوقف ارتفاع درجة الحرارة مرة ثانية حتى ينساب مزيد من الحرارة بقدر ما يكفي لتحويل الماء إلى بخار.

بمقدار أكبر من المقدار الذي ترتفع به درجة حرارة الجسم ذي الحرارة النوعية المرتفعة عندما يستقبل الجسمان كميتين متساويتين من الحرارة المضافة. فمثلاً، يُحْتَاج إلى عشرة سعرات من الحرارة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء عشر درجات، ولكن عشرة سعرات من الحرارة ترفع درجة جرام واحد من النحاس ١١١ درجة. والنحاس له حرارة نوعية منخفضة ومساوية ٠,٠٩ بالمقارنة مع الحرارة النوعية للماء التي تساوي ١.

تغيُّرات الأبعاد. كما رأينا سابقًا، تزداد حركة ذرات أو جزيئات جسم عندما تنساب إليه حرارة. ونتيجة لزيادة حركة الذرات أو الجزيئات، فإنها تحتل حيزًا أكبر ولذا يتمدد الجسم. ويحدث العكس عندما تخرج الحرارة من الجسم، حيث تتحرك الذرات أو الجزيئات ببطء أكبر. وتحتل بالتالي، حيزًا أقل ومن ثم ينكمش الجسم.

تتمدد كل الغازات ومعظم السوائل والمواد الصلبة عندما تسخن، ولكنها لا تتمدّد بنفس المعدل. فعندما يستقبل غاز وسائل وجسم صلب كميات من الحرارة تكفي لرفع درجات حرارتها بمقادير متساوية فإن الغاز يكون هو الأكثر تمددًا والسائل يكون أقل منه بكثير في التمدد، بينما يكون الجسم الصلب هو الأقل تمددًا.

ويعمل المحرار ومنظم الحرارة (الثيرموستات) وعدة أجهزة حرارية أخرى على أساس مبدأ التمدُّد والانكماش. ويحوي كثير من المحارير سائلاً كالكحول أو الزئبق يتمدد أو ينكمش بمقادير متساوية نتيجة التغيُّرات المتساوية في درجة الحرارة. ويحْدِث الارتفاع أو الانخفاض في درجة الحرارة تمددًا أو انكماشًا طفيفًا في حجم السائل. ولكن عندما نضع السائل في أنبوب ضيق المجرى، فإن عمود السائل داخل الأنبوب يتغير تغيرًا يكفي لملاحظة التغير في درجة الحرارة.

وتؤدي تغيرات درجة الحرارة إلى تمدد وانكماش المواد المستخدمة في الجسور والمباني والمنشآت الهندسية الأخرى أيضًا. ويُمكن أن يسبب هذا التمدّد أو الانكماش مشكلات معقدة ذات عواقب وخيمة مالم يضع له المصممون اعتبارًا خاصًا؛ فأعمدة الحديد المستخدمة في مبنى ما مثلاً، ستنحني أو تنكسر ما لم يُترك لها حيز للتمدّد. ولهذا السبب، تحوي المنشآت الهندسية **وصلات التمدُّد** التي توفر حيزًا لتمدد أو انكماش المواد الموصلة بها عندما تتغير درجة الحرارة دون إحداث أيّ تلف.

وتمكِّن معرفةُ **معامل التمدد الطولي** للمادة، المهندسين من تحديد الزيادة أو النقصان في طول أي مادة عندما تتغير درجة الحرارة. ويدل معامل التمدّد الطولي على الزيادة التي تحدث في طول كل متر من المادة عندما تزيد درجة حرارة المادة درجة واحدة. فمعامل التمدّد الطولي للألومنيوم ٠,٠٠٠٠٢٣، ولذا فإن طول كل متر من قضيب الألومنيوم يزيد بمقدار ٠,٠٠٠٠٢٣ من المتر مع زيادة درجة مئوية واحدة على درجة حرارة القضيب.

تغيرات الحالة. تتغير درجة حرارة جسم عادة عندما تنساب إليه حرارة. ولكن في ظروف محدّدة، لا تسبب إضافة الحرارة تغيرًا في درجة حرارة الجسم الذي تنساب إليه. وبدلاً من ذلك يزداد تبعثر واضطراب ذرات أو جزيئات الجسم مما يسبب تحولاً في حالة مادة الجسم.

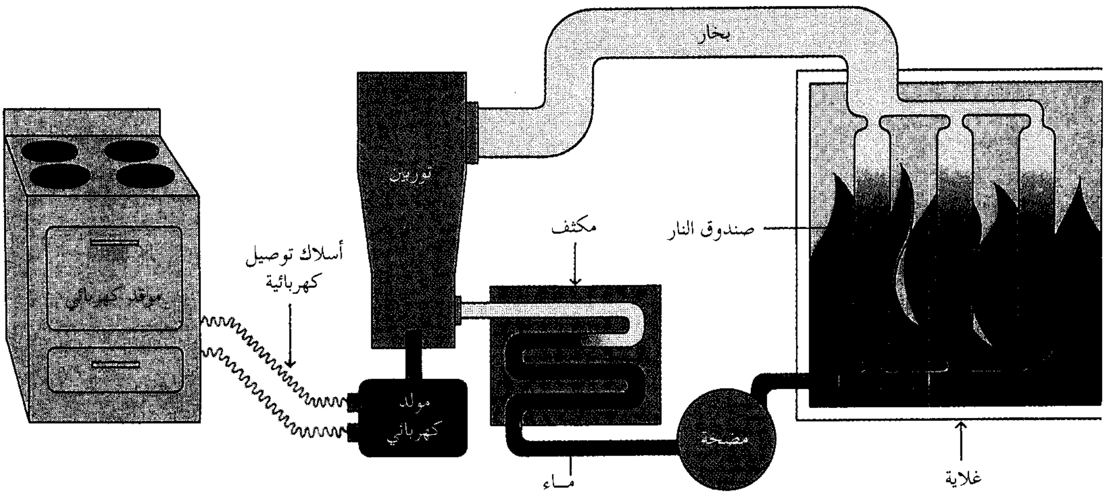

يمكن أن تحول الطاقة الحرارية إلى أشكال أخرى من الطاقة. يوضح الشكل كيف تحول الحرارة إلى كهرباء. تحدث الحرا رة الصادرة من غلاية بخارًا يقوم بتشغيل توربين ويدير التوربين مولدًا كهربائيًا. ويحول المكثف البخار إلى ماء مرة أخرى، ومن ثم تتكرر الدورة.

وإذا أضيفت حرارة إلى قطعة من الثلج درجة حرارتها أبرد من صفر°م، فإن درجة حرارتها ترتفع حتى تصل إلى صفر°م، وهي نقطة انصهارها. ومن ثَمّ يتوقف الارتفاع في درجة حرارة القطعة لفترة من الزمن. وبالرغم من انسياب مزيد من الحرارة للقطعة، فالحرارة المضافة، تحت هذه الظروف، تزيد من تبعثر واضطراب جزيئات قطعة الثلج وتتسبب في انصهارها. ولكن درجة حرارة الماء المتكوّن تبقى في صفر°م حتى تنصهر كل القطعة. وتسمى كمية الحرارة اللازمة لتحويل الثلج إلى ماء **حرارة الانصهار**. ويحتاج كل جرام من الثلج عند صفر°م إلى ٨٠ سُعرًا من الحرارة لصهره إلى ماء درجة حرارته صفر°م.

وعندما يمتص الماء المتكون عند درجة الصفر المئوي مزيدًا من الحرارة، فإن درجة حرارته ترتفع ثانية حتى تصل إلى ١٠٠°م، وهي نقطة غليان الماء. وعندئذ لا يرفع إضافة مزيد من الحرارة تحت تأثير الضغط الجوي الطبيعي درجة حرارة الماء، وبدلا من ذلك يتحول بعض الماء إلى بخار. ولا تجعل إضافة مزيد من كمية الحرارة درجة الحرارة ترتفع مرة ثالثة، إلا بعد أن يتحوّل كل الماء إلى بخار. وتُسمّى كمية الحرارة اللازمة لتحويل الماء عند ١٠٠°م إلى بخار عند نفس درجة الحرارة **حرارة التبخر**. ويحتاج كل جرام من الماء درجة حرارته ١٠٠°م، إلى ٥٤٠ سُعرًا حراريًا لتحويله إلى بخار عند نفس درجة الحرارة. وإضافة مزيد من الحرارة إلى البخار المتكوّن سيرفع درجة حرارته فوق ١٠٠°م.

ويمكن أن يتحول سائل إلى بخار عند درجة حرارة أقل من درجة غليانه بوساطة التبخر. وتحدث عملية التبخر عند سطوح السوائل. فالجزيئات الموجودة على السطح تتخلص من ارتباطها بالجزيئات الموجودة تحت السطح وتفْلت من سطح السائل وتدخل في الهواء كغاز. وتعتمد سرعة حدوث التبخر على نوع السائل ودرجة حرارته وكمية بخار السائل الموجودة فوق سطحه.

وتُسمّى كمية الحرارة اللازمة لتحويل جسم صلب إلى سائل أو تحويل سائل إلى غاز **الحرارة الكامنة**. ويجب إبعاد هذه الكمية من الحرارة من الجسم لإرجاع الغاز إلى سائل أو السائل إلى صلب مرة أخرى؛ أي يجب إبعاد ٥٤٠ سُعرًا حراريًا من كل جرام من بخار الماء عند ١٠٠°م لتحويله إلى ماء. ويجب إبعاد ٨٠ سُعرًا من كل جرام من الماء عند صفر°م لتحويله إلى ثلج. **ولنقطتي غليان وتكثيف المادة** نفس درجة الحرارة وكذلك الحال بالنسبة لنقطتي الانصهار والتجمُّد. وتحدد كمية الحرارة التي يكتسبها الجسم أو يفقدها حالته.

ويمكن كذلك، ربط الحرارة الكامنة بالتغيرات التي تحدث في بنية البلورات المكونة للأجسام الصلبة. وعمومًا، تحتاج هذه التغيرات إلى حرارة كامنة أقل بكثير من الحرارة الكامنة للانصهار أو التبخر.

توظيف الحرارة

تحويل الحرارة إلى حركة. توجد علاقة بين **الطاقة الميكانيكية والطاقة الحرارية**. فمثلاً، تتحول الطاقة الميكانيكية إلى حرارة بوساطة الاحتكاك بين الأجزاء المتحركة لأي آلة. ويمكن، في المقابل، تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية في **المحركات الحرارية**.

ويمكن تقسيم المحركات الحرارية إلى مجموعتين: ١-**محركات الاحتراق الخارجي** و٢- **محركات الاحتراق الداخلي**. وتُنْتج الحرارة اللازمة لتشغيل محركات الاحتراق الخارجي خارج هذه المحركات. وتتضمن هذه المحركات التوربينات (العنفات) الغازية والبخارية والمحركات البخارية الترددية. أما محركات الاحتراق الداخلي، فإنها تنتج حرارة تشغيلها من الوقود المحترق بداخلها. وتتضمن هذه المحركات محركات الديزل والمحركات التي تُدار بالبنزين ومحركات الطائرة النفاثة ومحركات الصواريخ.

ويمثل **التوربين البخاري** مثالاً جيدًا لمحركات الاحتراق الخارجي. هنا، تحوِّل الحرارة الصادرة من وقود محترق أو مفاعل نووي الماء في الغلاية إلى بخار. وينقل البخار خلال أنابيب إلى التوربين الذي يحتوي على سلسلة من عجلات ذات زعانف معدنية مثبتة بعمود. ويتمدّد البخار ذو درجة الحرارة المرتفعة عندما يندفع خلال التوربين وبالتالي يدفع الزعانف ويجعلها تدور هي والعمود. وتكون درجة حرارة البخار الخارج من التوربين أقل بكثير من درجة حرارة البخار الداخل. ويمكن للعمود الدوّار في هذا المحرك، أن يدير مولدًا كهربائيًا أو يحرك المروحة التي تدفع سفينة أو أن يعمل عملاً آخر مفيدًا.

ويعد محرك سيارة يدار بالبنزين مثالاً جيدًا لمحركات الاحتراق الداخلي. يولد احتراق الوقود (البنزين هنا) في الأسطوانات غازات ساخنة. وتتمدد هذه الغازات وتدفع المكابس إلى أسفل داخل الأسطوانات. ثم تحرك حركة المكابس أجزاء أخرى من السيارة تعمل على دوران العجلات.

التبريد. يمكن خفض درجة حرارة جسم بملامسته لجسم آخر أبرد منه. ويجعل الفرق في درجات الحرارة بين الجسمين الحرارة تنساب من الجسم الأسخن إلى الأبرد. فمثلاً، يحفظ الثلج الموضوع في صندوق معزول الطعام باردًا بإبعاد الحرارة منه. وهناك طريقة أخرى لإبعاد الحرارة من جسم من دون أن يلامس جسمًا آخر أبرد منه وهي طريقة **التبريد الميكانيكي**.

ويعمل التبريد الميكانيكي بتغيير مادة تُسمّى **المبرِّد** من الحالة الغازية إلى حالة السيولة ثم إلى الحالة الغازية مرة أخرى. ففي الثلاجة مثلاً، تعصر المضغطة مبردًا غازيًا إلى حجم صغير. ويقلل الضغط تبعثر واضطراب المبرد بقدر كبير بحيث يتحول إلى سائل. بعد ذلك، يتمدد المبرد السائل المضغوط عند صمام يؤدي إلى أنابيب موجودة في الجزء المعزول من الثلاجة. وعندما ينخفض الضغط بسبب التمدّد تنخفض درجة الحرارة كذلك، وبالتالي يمتص المبرد حرارة من الطعام الموجود في الثلاجة. وتنخفض درجة حرارة الطعام متى ما ظلت الحرارة تنساب خارجة منه. ويتحول المبرد المسخن بامتصاصه للحرارة إلى غاز ومن ثَمّ ينساب خلال أنابيب أخرى راجعًا إلي المضغطة، ومن ثَمّ تبدأ دورة التبريد مرة أخرى.

نظريًا، أبرد درجة حرارة يمكن أن يصل إليها جسم هي **الصفر المطلق**، وهو يساوي -٢٧٣,١٥°م.وتقع دراسة كيفية الوصول إلى درجات حرارة مقاربة للصفر المطلق ضمن مجال فيزياء الحرارة المنخفضة. انظر: **التقريس، علم**.

التعرف على الحرارة

نظرية السائل السعري. كان معظم الفيزيائيين حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي يعتقدون أن الحرارة مائع غير مرئي يُسمّى **السائل السعري**. واعتقدوا أن الأجسام تسخن عندما ينساب السائل السعري إليها وتصير باردة عندما ينساب خارجًا منها. ولأن الأجسام لها الوزن نفسه سواء أكانت ساخنة أم باردة، فقد استنتج الفيزيائيون أن السائل السعري ليس له وزن، وبالتالي لا يمكن أن يكون مادة.

وأثارت بحوث شخصين في حوالي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي أسئلة عن الحرارة عجزت نظرية السائل السعري عن الإجابة عليها؛ ففي عام ١٧٩٨م شاهد الفيزيائي الأمريكي المولد بنيامين تومسون، الذي يعرف أيضًا بلقب كونت رومفورد، عملية صناعة المدافع بميونيخ في ألمانيا. لاحظ هذا الفيزيائي أن المثقابات التي تستخدم في ثقب المدافع، تنتج حرارة بالاحتكاك حتى بعد أن تصير كليلة ولم تعد تقطع أيّ جزء من الفلز. ولا تستطيع نظرية السائل السعري تفسير انبعاث الحرارة إلا إذا كان المثقاب يقطع بالفعل فلزًا. ومع ذلك، تنتج كمية من الحرارة غير محدودة متى ما أدير مثقاب ليدور على فلز حتى لو لم يقطعه المثقاب.

وفي عام ١٧٩٩م، صهر الكيميائي البريطاني السِّير همفري ديفي، قطعتين من الثلج بدلكهما معًا داخل إناء عند درجة حرارة تحت نقطة تجمد الماء. وعجزت نظرية السائل السعري مرة أخرى عن تفسير عملية إنتاج الحرارة. وأثارت ملاحظات تومسون وديفي شكوكًا حول نظرية السائل السعري. ولكن لم يقترح أحد تفسيرًا آخر للحرارة.

الحرارة والطاقة. بُرْهِنَتْ فكرة أن الحرارة شكل من أشكال الطاقة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ولقد طوّر البرهان إلى حد كبير ثلاثة أشخاص هم جوليوس روبرت فون ماير، وهو طبيب وفيزيائي ألماني، وهيرمان فون هيلمولتز، وهو فيزيائي ألماني، وجيمس جول، وهو فيزيائي بريطاني.

لاحظ ماير أن الناس في المناخات الباردة والمناخات الساخنة يحتاجون كميات مختلفة من طاقة الطعام للحفاظ على درجة حرارة أجسامهم عند الدرجة الطبيعية المعتادة. ونشر أبحاثه في عام ١٨٤٢م، ولكنها لم تحظ بتطوير علمي لعدد كبير من السنين. وفي عام ١٨٤٧م، نشر هيلمهولتز بحثًا عن الحرارة والطاقة، وأورد في بحثه هذا أن الحرارة شكل من أشكال الطاقة، وحظيت فكرته هذه بقبول سريع.

خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، قاس جول كمية الطاقة الميكانيكية اللازمة لرفع درجة حرارة كمية معينة من الماء بدرجات حرارة معينة. وسُميت العلاقة بين الطاقة الميكانيكية والطاقة الحرارية **المكافئ الميكانيكي للحرارة**.

ودلت تجارب جول المبكرة على أن ٤,٥٠٧ جول من الطاقة الميكانيكية تنتج سُعرًا حراريًا واحدًا. وقام الفيزيائيون في وقت متأخر بعد ذلك بقياسات أكثر دقة للمكافئ الميكانيكي للحرارة، فوجدوه يساوي ٤,١٨٢ جول لكل سُعر حراري. ويرجع مُسمّى الجول إلى الفيزيائي البريطاني جيمس بريسكوت جول.

الديناميكية الحرارية. هي علم دراسة العلاقة بين الحرارة وأشكال الطاقة الأخرى. وهي مبنية على ثلاثة **قوانين**.

والقانون الأول للديناميكية الحرارية هو قانون بقاء الطاقة. ويقرر هذا القانون أن الطاقة تحتفظ بمقدارها، لا تنقص ولا تزيد خلال العمليات الطبيعية. ويمكن أن تغير الطاقة شكلها مثلاً، من طاقة داخلية إلى طاقة حركية ميكانيكية ولكن تبقى الطاقة الكلية لأي **منظومة** مقدارًا ثابتًا.

ووفقًا للقانون الثاني تعمل **كل الأحداث التلقائية** (الطبيعية) لزيادة الإنتروبي (أي درجة الفوضى) داخل المنظومة. يمكن أن تبذل منظومة شغلاً مفيدًا مستمرًا حتى تصل إلى أقصى إنتروبي أو فوضى ممكنة لها. ولكن عندما تبذل منظومة شغلاً فإن الإنتروبي تزداد إلى أن تصبح المنظومة عاجزة عن بذل أي شغل بعد ذلك.

ويتعلق القانون الثالث للديناميكية الحرارية بالصفر المطلق. ويقرر هذا القانون أنه لايمكن خفض درجة حرارة أي منظومة إلى الصفر المطلق.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

جيبس، جوزيا ويلارد
جول، جيمس بريسكوت
ديفي، السير همفري
كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل
ماير، يوليوس روبرت فون
هيلمولتز، هيرمان لودفيج فرديناند فون

مقالات أخرى ذات صلة

الاحتكاك
الاحتراق
الأشعة تحت الحمراء
آلة الحركة الأبدية
الأيض
بخار الماء
التبخر
التدفئة
الترمومتر
التسامي
التقريس، علم
التمدد
الجزيء
درجة الحرارة
الديناميكية الحرارية
السعر الحراري
السلاح النووي
الشمس
الصّفر المطلق
الطاقة
الطاقة الشمسية
الطاقة النووية
العزل
الغاز
الفحم الحجري
الكهرباء
المزدوجة الحرارية
المفاعل النووي
الميزان المئوي
النار
النفط
نقطة الغليان
الوحدة الحرارية البريطانية
الوقود

عناصر الموضوع

- ١ – **مصادر الحرارة**
  - أ – الشمس
  - ب – الأرض
  - ج – التفاعلات الكيميائية
  - د – الطاقة النووية
  - هـ – الاحتكاك
  - و – الكهرباء
- ٢ – **ما الحرارة**
  - أ – درجة الحرارة وكميتها
  - ب – الفوضى
- ٣ – **كيف تنتقل الحرارة**
  - أ – التوصيل
  - ب – الحمل
  - ج – الإشعاع
  - د – العزل الحراري
- ٤ – **ماذا تعمل الحرارة**
  - أ – التغيرات في درجة الحرارة
  - ب – تغيرات الأبعاد
  - ج – تغيرات الحالة
- ٥ – **توظيف الحرارة**
  - أ – تحويل الحرارة إلى حركة
  - ب – التبريد
- ٦ – **التعرُّف على الحرارة**
  - أ – نظرية السائل السعري
  - ب – الحرارة والطاقة
  - ج – الديناميكية الحرارية

أسئلة

١ – ماذا كانت تعني نظرية السائل السُّعري؟
٢ – لماذا يكون للجسور والمباني وصلات تمدد؟
٣ – ما الطرق الثلاث لانتقال الحرارة؟
٤ – ما أهم مصادرنا للحرارة؟
٥ – ما الحرارة النوعية؟
٦ – ما الفرق الأساسي بين درجة الحرارة وكمية الحرارة؟
٧ – كيف يوقف العزل انتقال الحرارة بالحمل؟
٨ – ماذا تفعل المحركات الحرارية؟
٩ – بأيّ طرق يُحدث اكتساب أو فقدان كمية من الحرارة تغييرًا في المادة؟

الحرارة الحرجة. انظر: **الغاز** (تفسير سلوك الغازات).

الحرارة الكامنة. انظر: **التبريد** (تأثيرات انتقال الحرارة)؛ **الحرارة** (تغيرات الحرارة)؛ **الماء** (خواص الماء).

الحرارة النوعية. انظر: **الحرارة** (التغيرات في درجة الحرارة).

الحرّاني، أبو إسحاق (٢٩٦ - ٣٣٥هـ، ٩٠٨ - ٩٤٦م). إبراهيم بن سنان بن ثابت بن قرة. عالم وطبيب ومهندس عربي. حفيد الطبيب العالم ثابت بن قرة. أصله من حرّان، وُلِدَ في بغداد. كانت له إسهامات جيدة في الفلك والهندسة والفيزياء سواء من إنتاجه، أو بنقله عن اليونانية. من مؤلفاته: **أغراض المجسطي؛ آلات الظل؛ رسالة في الإسطرلاب؛ رسالة في رسم القطوع الثلاثة**. كان للحراني اهتمام بارز بالفيزياء، وخاصة الضوء، وأخذ عنه ابن الهيثم. كانت له ملاحظات صائبة عن الانعكاس والانكسار وخواص الأشعة. توفّي في بغداد.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

الحرب صراع بين مجموعتين كبيرتين تسعى إحداهما لتدمير الأخرى أو التغلب عليها. والحروب أنواع عديدة؛ فقد حاربت أسر أسرًا أخرى، وقبائل قبائل أخرى، وأتباع دين أتباع دين آخر. وفي العصور الحديثة، تدور الحروب بين أمم أو مجموعات من الأمم. وكانت كفاءة الجيوش والأساطيل ومستوى تجهيزاتها في الماضي تقرر نتائج الحروب. أما الآن، فعلى المدنيين أن يشاركوا في المجهود الحربي إذا أرادوا الانتصار.

سببت الحروب وما تزال تسبب الكثير من المعاناة والمصاعب. وعلى الرغم من أن معظم الناس يكرهون الحروب، إلا أن الحروب قد استمرت على امتداد مئات السنين. تصيب الزلازل والفيضانات الإنسان قضاءً وقدرًا، أما الحرب فيصنعها البشر أنفسهم، ولكي نفهم لماذا تستمر الحروب دائرة في وقت يريد فيه الناس جميعًا السلام، علينا أن نمعن النظر في طبيعة الحرب.

دواعي الحرب وذرائعها. في الأزمنة الحديثة، لا تختار أمة، أو مجموعة من الناس، الحرب مادامت تستطيع الحصول على ما تريد سلمًا. ويبدأ القتال عندما تريد أمة ما الحصول على شيء مُلح، فتكون على استعداد لتخوض حربًا لكي تناله. وتقع الحرب أحيانًا نتيجة عدم اتفاق بين أمتين، أو لفرض عقيدة أو دين على شعب آخر. كذلك من دواعي الحرب الأساسية الرغبة في مزيد من الأراضي، أو مزيد من الثروة أو الرغبة في تحقيق عنصر الأمن. يقول الكاتب المسرحي البريطاني جورج برنارد شو في مسرحيته **رجل الأقدار** إن البريطانيين أمة "دكاكين" تهمهم التجارة والأسواق التجارية، فهم عندما يريدون الاستيلاء على بعض البلاد فإنهم يدعون أنهم إنما يذهبون إلى هناك بغرض إشاعة المدنية والحضارة، ونشر النصرانية فيها، وأنهم يستعمرونها لأسباب إنسانية محضة وليس بغرض الاستعمار والاستحواذ عليها وفتح أسواقها لبضائعهم وسلعهم المصنّعة.

في الغالب كانت محاولة الحصول على الطعام سببًا من أسباب الحروب بين الناس في العصور القديمة. فعندما أصاب الجفاف مراعي آسيا الوسطى، شنت القبائل الجائعة حروبًا على جيرانها للحصول على أرض جديدة. وفي بعض الأحيان، كان هؤلاء الجيران يضطرون إلى القتال، لكن في أحايين كثيرة كانوا يتنازلون عن أراضيهم ويسعون للاستيلاء على ممتلكات قبيلة أضعف منهم.

ومعظم القتال الذي دار بين الأمريكيين الأوائل كان من النوع الشائع في الحروب؛ فالهنود السكان الأصليين كانوا يتمسكون بحقّهم في التجول بحرية على امتداد الأرض، يصطادون أو ينصبون الشراك للحيوانات، أو يصطادون الأسماك. في حين كان الرواد الأوروبيون يريدون إخلاء الأرض من أصحابها وزراعتها بالمحاصيل. وكانت الحرب مع الهنود خطرة ولذلك لم يكن أولئك الذين كانوا يمتلكون مزارع جيدة على استعداد للخروج وقتال الهنود نيابة عن الآخرين. إلا أن الناس الذين لم تكن لهم أراض، كانوا يفضلون خطر الحرب على ما يسببه الفقر من رعب.

الحرب من أجل الثروة. خاضت شعوب الإمبراطوريات القديمة حروبًا عديدة في سبيل الثروة. وكان حاكم الإمبراطورية ومستشاروه يتخذون قرار الحرب، بينما كان القتال في الغالب تتولاه جيوش مستأجرة. ولم يكن هدف الحاكم الذي يفتح أراضيَ جديدة أن يطرد الناس منها؛ بل جباية الضرائب من شعب المنطقة التي تعرضت للغزو.

عندما قاد الإسكندر الأكبر جيوشه لمواجهة الإمبراطورية الفارسية، لم يواجه بأية مقاومة من عامة الناس في الأراضي التي تعرضت للغزو. فالناس عادة لا يهمهم مَنْ منَ الحكام سوف يقوم بجباية الضرائب منهم، فالحروب كانت حروب حكام والشعب ليس معنيًا بها.

نشبت في العصور الوسطى حروب عديدة في أوروبا في سبيل الثروة. وكثيرًا ما كان أحد النبلاء يحاول أن يستولي على ممتلكات نبيل آخر. ومن أجل ذلك، كان يستخدم جنوده، أو ربما يستأجر قادة آخرين مع جنودهم

البارون الأحمر، بارون مانفرد فون ريتشوفن، يُرى وهو جالس بين أفراد سريته، التي اعتبرت قمة المقاتلين في الحرب العالمية الأولى.

لمساعدته. وفي بعض الأحيان كان فاتح المدينة يحصل على دفعات مالية كبيرة في مقابل تركه المدينة في سلام.

الحرب من أجل السلطة. خاضت الأمم الأوروبية الكبيرة حروبًا على امتداد العالم في سبيل حصولها على السلطة أو التوسع فيها. وقد وحدت هذه الحروب الشعوب كما زادت من قوة الحكومات.

الحرب من أجل الأمن. تخشى معظم الدول من احتمالات الهجوم عليها فتقوم بإنشاء قوات مسلحة للدفاع عن أراضيها. وأحيانًا تتوجه هذه الخشية نحو قطر معين، وفي هذه الحالة تقوم الدولة بتوجيه ضربتها الأولى.

الفرق بين الذرائع والأسباب. عندما تقوم أمة بشن حرب ما، فإن حكومتها تعلن دائما أسبابًا لتلك الحرب. ويعتبر هذا ضروريًا ليشارك الشعب في المجهود الحربي. غير أن الأسباب المعلنة لحرب ما قد لا تكون نفسها بالضرورة هي دواعي الحرب. فمثلاً، أبرزت روسيا الاضطهاد التركي للنصارى الأرثوذكس الذين كانوا يعيشون في الإمبراطورية العثمانية باعتباره سببًا لهجومها على الأتراك عام ١٨٥٣م، وهو ما أدى إلى نشوب حرب القرم (١٨٥٣- ١٨٥٦م). غير أن دواعي هذه الحرب، التي لم تعلن، كانت ترجع لرغبة الروس في التوسع في منطقة البحر الأسود على حساب الدولة العثمانية الضعيفة. وقد أثارت هذه السياسة مخاوف كل من بريطانيا وفرنسا. فالأسباب الحقيقية للاستعمار هي الرغبة في إيجاد أسواق للسلع المصنَّعة وغيرها، والحصول على المواد الخام بأسعار زهيدة تتحكم فيها الدولة المستعمرة. وأما الذرائع فهي الحديث عن التمدن وإدخال الحضارة في البلاد المتأخرة، ونشر الدين النصراني، والمثل العليا النصرانية في تلك البلاد التي تعيش عيشة غاية في التأخر.

وقد درج الغرب على هذه السياسة منذ ظهور الإسكندر الأكبر الذي قاد جيوشه المقدونية من بلاده للسيطرة على الشرق الأوسط حتى إمبراطورية فارس بذريعة أنه يريد نشر المدنية الإغريقية في العالم القديم، وتوحيده تحت مظلة تلك المدنية. وقام بالفعل بتدمير إمبراطورية الفرس وبناء إمبراطورية اليونان مكانها في سائر أنحاء الشرق الأوسط، وأصبح الإغريق هم الشعب الذي ينعم بالثروات على حساب الآخرين.

ولعل من أهم الحروب التي نشبت بين الشرق المسلم والغرب النصراني هي تلك الحروب التي شنها الصليبيون بحجة تحرير بيت المقدس. وشارك فيها إنجليز وألمان وفرنجة وغيرهم، ونزلوا إلى الأراضي الإسلامية بالشام الكبير وحاولوا القضاء على الإسلام والمسلمين في أعوام ٥٨٥ - ٥٩٠هـ، ١١٨٩ - ١١٩٣م والتي كانت ردا على استرداد صلاح الدين بيت المقدس وإعادته للمسلمين. وكان ملوك الحملة الصليبية هم فريدريك بارباروسا الألماني، وريتشارد قلب الأسد الإنجليزي، وفيليب أوغسطس الفرنسي ملك فرنسا.

ومن الذرائع السياسية الغربية أيضًا ما فعله الحلفاء بعد الحرب العالمية الأولى حين منحوا بولندا ممرا مائيا عبر الأراضي الألمانية عرف بممر دانزج، ثم أعطوها ميناء دانزج ليكون ملكا لها بحجة أن مصالح دانزج وبولندا متطابقتان. وهذا ما لم ترض عنه ألمانيا، وقد أثاره هتلر فيما بعد.

الأقليات الألمانية. كان هتلر منذ أن تولى حكم ألمانيا سنة ١٩٣٣م ينادي بأن هناك أقليات ألمانية مضطهدة في كل من تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) وهي منطقة السوديت وبولندا، وأنه لا يمكن أن يوافق على هذا الاضطهاد العرقي الذي كانت تمارسه هذه الدول على الأقليات الألمانية. ومازال ينادي بذلك حتى احتلال تشيكوسلوفاكيا وبولندا وقيام الحرب العالمية الثانية بعد ذلك.

القراصنة في الخليج. في القرن الثامن عشر هاجمت بريطانيا السفن العربية في الخليج العربي تحت ذريعة قيام بعض البحارة العرب بتهديد الملاحة البحرية والتجارة في الخليج. وقد أدى ذلك إلى إضعاف الدويلات التي ينتمي إليها البحارة العرب وإخضاعها للهيمنة البريطانية.

حماية الأجانب. في عدد من المرات ادعت بريطانيا أن الأجانب في مصر كانوا يواجهون ضغوطًا من الشعب المصري خاصة في عام ١٨٨١م، وذلك في الإسكندرية. وكان المصريون يحتجون على تدخل البريطانيين في سياستهم الداخلية. فما كان من البريطانيين إلا أن أنزلوا قواتهم في مصر وبدأت هذه القوات في ضرب المظاهرات المصرية، وانتشرت في البلاد، واحتلت مصر، وأعلنت أنها ستخرج منها بعد هدوء الأحوال. ولم تخرج منها إلا عام ١٩٥٦ بعد حرب السويس.

هولندا في إندونيسيا. استولت هولندا على معظم الجزر الإندونيسية بذريعة أنها تريد فتح البلاد للتجارة الدولية. ثم ما لبثت أن احتكرت شراء حاصلات البلاد وتصديرها للخارج وجعلت من إندونيسيا مستعمرة هولندية حتى بعد نهاية الحرب العالمية الثانية حين كافح أبناء إندونيسيا الاستعمار ونالوا استقلالهم.

ومن الذرائع التي تتخذها الدول الكبرى للسيطرة على الدول الصغرى ما فعلته بريطانيا في بعض الدول الإفريقية العربية مثل السودان. فقد أثارت الشعب البريطاني ضد السودانيين بحجة أنهم كانوا يمارسون تجارة الرقيق وأنهم يريدون أن يتدخلوا لمنع تلك التجارة غير الإنسانية.

وأعلن البريطانيون أنهم يريدون تطوير البلاد لتنعم بالمدنية والرفاهية. ولكن كان الغرض الرئيسي من استعمارهم زراعة القطن في أراضي السودان الواسعة الخصبة لتلبي حاجة مصانع النسيج في بلانكشاير من القطن.

الحرب تعني غياب القانون. لم يتوافر حتى الآن قانون فعال لحسم النزاعات بين الدول. ومن هنا يُفهم لماذا يُعتبر استخدام القوة لتسوية النزاع جريمة في داخل قطر ما إذ القانون في هذه الحالة يحدد كيفية حل النزاعات الداخلية. أما في حالة النزاعات الخارجية فتلجأ الدول لحسمها فيما بينها عن طريق الحرب وذلك لعدم وجود قانون يحكم مثل هذه النزاعات. فالحرب تقع فقط عندما لا يكون هناك قانون فعال.

الكساد والحرب. يرى بعض المؤرخين والاقتصاديين أن هناك صلة وثيقة بين الحرب والكساد الاقتصادي. ويدلّلون على ذلك بأنه في زمن الكساد العالمي تحاول كل دولة أن تحمي نفسها على حساب غيرها من الدول. فكل أمة تريد أن تخفض من حجم البطالة في الوطن، وأن تقلل من حجم ما تستورده من الخارج من صناعات، إن كان عمالها في الوطن قادرين على صناعته. ويمكن تحقيق ذلك بسهولة بزيادة الرسوم الجمركية. وتسمى هذه العملية تصدير البطالة إلى الأقطار الأخرى.

الهم الأكبر الذي يقلق أي حكومة في زمن الكساد هو كيف يمكنها أن تعيد إدخال شعبها ميدان العمل. وعلى هذا، فإذا جرت إثارة سخط الناس على قطر آخر، أو إذا أُشعر الشعب بأنه يواجه خطر هجوم ما، فيمكن عندئذ نيل موافقته على تخصيص اعتمادات مالية للإعداد الحربي. وإلى جانب ذلك، فإن القوات المسلحة نفسها توفر فرص عمل للكثيرين.

يمكن أن توفر الحرب فرص عمل للناس وتمنحهم نصيبًا من الطعام والكساء وأشياء أخرى، أكثر مما يمكن أن ينالوه في زمن الكساد. ولهذا السبب، فإن الكساد طويل الأجل يجعل الحرب تبدو أقل رهبة لمن فقدوا جميع آمالهم.

أهداف الحرب وأهداف السلام. نادرًا ما تُحقّق الحرب النتائج الكاملة التي يأملها أيٌّ من أطرافها. فقد يُوحِّدُ كثير من ذوي الأغراض المختلفة صفوفهم ليقوموا بحرب ما، غير أنهم كثيرًا ما يتنازعون فيما بينهم عندما تضع الحرب أوزارها. وهكذا فمن أجل الإبقاء على تماسك الشعب المحارب، أو مجموعة الأقطار المحاربة، يتم إعلان أهداف السلام بشكل غامض أحيانًا وبعبارات عامة، أحيانًا أخرى، لكي يرى فيها كل من هو معنيٌّ بها وعدًا بتحقيق ما يريد. إلا أن هذه العبارات العامة لا توضع على المحك إلا بعد تحقيق الانتصار. ففي الحرب العالمية الأولى شارك العرب في هذه الحرب على إثر وعد بريطاني بمساعدتهم في تحقيق الاستقلال، بينما كانت بريطانيا في ذات الوقت تعقد اتفاقية سرية مع الفرنسيين عرفت بمعاهدة سايكس بيكو، قسم بموجبها الوطن العربي إلى مناطق نفوذ وانتداب بين الاستعمارين الفرنسي والبريطاني كما كانت بريطانيا في الوقت ذاته، قد أعطت وعدًا لليهود ″وعد بلفور″ بجعل فلسطين وطنا قوميا لهم. انظر: **وعد بلفور.**

أساليب الحرب. تركت التغييرات التي طرأت على أساليب خوض **العمليات الحربية** تأثيراتها الكبيرة على أساليب حياة الناس. إذ يرى بعض المؤرخين أن فكرة المساواة بين البشر قُبلت على نطاق واسع؛ لأن المدافع حلت محل السهام والسيوف سلاحًا رئيسيًا في الحرب. وهم بهذا يشيرون إلى أن الفارس المدرع في العصر الإقطاعي كان يعادل عشرات من الرجال بغير دروع. بيد أن جنود القرن الثامن عشر الميلادي المسلحين بالبنادق كانوا يعادلون العدد نفسه أو ما يقاربه من جنود العدو المسلحين تسليحًا مماثلاً. ووفقًا لوجهة النظر هذه، فإنه عندما أصبح الجندي معادلاً للجندي الآخر، قرر بعض الناس أن المفاوضات هي الوسيلة الممكنة لحل النزاع حول قضية ما.

القنبلة الذرية. استخدمها الحلفاء ضد اليابان سنة ١٩٤٥م، وأدخلت تعديلات أخرى في وسائل الحرب. فبعد اختراع القنبلة، بدت الحروب المقبلة ذات مدى قصير وإمكانات تدميرية مخيفة. فالمدن العظيمة يمكن أن تدمر وملايين الناس يمكن أن يقتلوا خلال ساعات قليلة.

الحرب الشاملة. حرب تقوم فيها دولة ما باستخدام شعبها ومواردها وأسلحتها كافة. ويشارك المدنيون، في مثل هذه الحروب على قدم المساواة مع العسكريين في المجهود الحربي. والحربان العالميتان الأولى والثانية، كانتا حربين شاملتين؛ فقد كان المدنيون يشتغلون بأنشطة مثل الدفاع المدني وصناعة الأسلحة.

الحرب المحدودة. حرب تقوم فيها الدول المتحاربة بتحديد الأسلحة التي تستخدمها، أو الأهداف التي

تهاجمها، أو المناطق التي تشملها. ومنذ اختراع القنبلة الذرية أصبحت الحرب المحدودة تعني عدم لجوء أي من أطراف الصراع إلى استخدام السلاح الذري. وبهذا المعنى، كانت الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م) حربًا محدودة. حيث لم يستخدم أي من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أو الولايات المتحدة الأمريكية أسلحته النووية.

بعد الحرب العالمية الثانية تطورت العديد من النزاعات الدولية إلى حروب، إلا أن الخوف من الدمار الشامل حال دون تحول هذه الحروب إلى حروب شاملة. وتشمل مثل هذه الحروب حروب الشرق الأوسط في السنوات ١٩٤٨ و١٩٥٦ و١٩٦٧ و١٩٧٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحروب

- الثورة الأمريكية
- حرب الأسابيع السبعة
- الحرب الأسبانية الأمريكية
- الحرب الباردة
- حرب البوير والإنجليز
- حرب الثلاثين عاما
- حرب الخليج الثانية
- الحرب الروسية اليابانية
- حرب السنوات السبع
- الحرب العالمية الأولى
- الحرب العالمية الثانية
- حرب عام ١٨١٢
- الحرب الفرنسية البروسية
- حرب الفلاحين
- حرب فيتنام
- حرب القرم
- الحرب الكورية
- حرب المائة عام
- الحرب المكسيكية
- حرب الوردتين
- الحروب البونية
- حروب خلافة العرش
- الحروب الروسية التركية
- الحروب الصليبية
- الحروب الصينية اليابانية
- حروب الهنود الحمر

الفتوح الإسلامية

- أحد، غزوة
- الأندلس، فتح
- بدر، غزوة
- بواتييه، معركة
- حطين، موقعة
- ذات السلاسل، معركة
- الردة، حروب
- الزلاقة، موقعة
- عين جالوت، موقعة
- الفتوح الإسلامية
- القادسية، معركة
- القصر، موقعة
- مكة، فتح
- اليرموك، معركة

مقالات أخرى ذات صلة

- اتفاقيات جنيف
- أسير الحرب
- أيام العرب
- البحرية
- التجارة المحظورة
- التجسس
- التجنيد الإجباري
- جندي البحرية
- الجيش
- الحرب البرمائية
- الحرب الخاطفة
- حرب العصابات
- الحرب الكيميائية البيولوجية
- الإشعاعية
- الحرب النفسية
- الحركة السرية
- الحصار
- الحظر التجاري
- الحياد
- الدعاية السياسية
- الرقابة
- الرهينة
- السلاح
- السلام
- العلوم العسكرية
- القانون الدولي
- القوات الجوية
- المعارك الحاسمة
- النعرة الوطنية
- الهدنة

حرب الأسابيع السبعة. وتسمى أيضًا الحرب النمساوية البروسية. وقعت بين شهري يونيو وأغسطس من عام ١٨٦٦م. حاربت النمسا ومعظم الولايات الألمانية ضد بروسيا وإيطاليا، وقد استعمل أوتو فون بسمارك ـ رئيس وزراء بروسيا ـ الحرب بمثابة جزء من حملته لإجبار النمسا على الخروج من الاتحاد الألماني الكونفدرالي، وجعل بروسيا القوة المسيطرة في ألمانيا.

وشكل الخلاف حول إمارتي تشلزويغ ـ هولستاين الدنماركيتين السبب المباشر للحرب. إذ أعلنت النمسا بالتضامن مع ولايتي هسي سكسونيا الألمانيتين الحرب على بروسيا في ١٤ يونيو ١٨٦٦م. وضمن بسمارك مساعدة إيطاليا، كما ساعد في إقناع فرنسا لتبقى في الحياد باقتراح عابر بأن فرنسا ستُمنح أراضي جديدة إذا كسبت بروسيا الحرب.

كان عدد أفراد الجيش البروسي قليلاً، ولكنه تمتع بقيادة قائد ذكي هو الجنرال هيلموت فون مولتكي. استعمل بمهارة الطرق الجديدة للسكك الحديدية، والاختراعات الجديدة مثل بنادق الإبر السريعة الإطلاق، والبرق مما مكن البروسيين من كسب سلسلة من الانتصارات السريعة. وكان أعظم تلك الانتصارات الهزيمة الكبرى التي ألحقها بالنمساويين في معركة سادوفا في الثالث من يوليو.

وقّعت معاهدة السلام التي أنهت الحرب في براغ في ٢٣ أغسطس ووفق بنود المعاهدة كان على النمسا تسليم مدينة البندقية لمملكة إيطاليا الجديدة ودفع مبلغ من المال إلى بروسيا. بالإضافة إلى ذلك، أُبعدت النمسا من الشؤون الألمانية، ولم تعد لها أي قوة فيها. وألغت المعاهدة كذلك الاتحاد الألماني الكونفدرالي القديم، وسمحت لبروسيا بتنظيم اتحاد شمال ألمانيا الكونفدرالي الخاص بها. وفي عام ١٨٦٧م، سيطرت بروسيا على الاتحاد الكونفدرالي الجديد، كما ضمت إليها شلزويغ ـ هولستاين، وولاية هسي كاسيل الألمانية، ومملكة هانوفر، وإمارة ناساو الدوقية، ومدينة فرانكفورت الحرة.

انظر أيضًا: **بسمارك، أوتو فون؛ ألمانيا؛ مولتكي، هيلموت كارل فون.**

الحرب الأسبانية الأمريكية أدت إلى ظهور الولايات المتحدة الأمريكية بوصفها قوة عالمية. جرى هذا النزاع القصير بين الولايات المتحدة وأسبانيا ما بين شهري إبريل وأغسطس من عام ١٨٩٨م حول قضية تحرير كوبا. وفي أثناء الحرب نالت الولايات المتحدة غوام وبورتوريكو وجزر الفلبين.

الخلفية التاريخية للحرب

سوء الحكم الأسباني. كان الأمريكيون يأملون ـ حتى نحو عام ١٨٦٠م ـ في احتلال كوبا. وبعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، تضاءل الاهتمام بضمها، ولكن ظل الأمريكيون مستائين من سوء الحكم الأسباني. وحدثت انتفاضة منهكة وطويلة في السبعينيات من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٩٥م ـ أثناء كساد اقتصادي ـ زادت الأوضاع سوءًا باندلاع الثورة مرة ثانية مهددة بالاستمرار بلا نهاية. ولم تكن القوات الأسبانية بالقوة الكافية لقمع العصيان المسلح، كما أن الثوار لم يكونوا بالقوة الكافية لينتصروا.

التدخل الأمريكي. نشرت الصحف الأمريكية روايات مثيرة عن الاضطهاد الأسباني، وحاولت إثارة الشعور العام من أجل التدخل الأمريكي، وكان العديد من الأمريكيين يرون أن الأوضاع في كوبا تستوجب التدخل. وكانت القلة تشعر بأن الولايات المتحدة يجب أن تحصل على قواعد عسكرية وبحرية، وتصبح قوة إمبريالية.

في نوفمبر عام ١٨٩٧م، ضغط رئيس الولايات المتحدة ماكينلي على أسبانيا لمنح كوبا حكمًا ذاتيًا محددًا في إطار الإمبراطورية الأسبانية، ولكن الثوار لم يكونوا يرغبون في أي شيء سوى الاستقلال، ولذلك استمروا في القتال. وفي تلك الأثناء، ثار المؤيدون للأسبان في هافانا، احتجاجًا على الحكم الذاتي. وتحت ذريعة حماية الأمريكيين من مثيري الشغب، وصلت السفينة الحربية **ماين** إلى ميناء هافانا في ٢٥ يناير ١٨٩٨م . وفي ١٥ فبراير نسف انفجار السفينة وقتل نحو ٢٦٠ شخصًا كانوا على متنها. واعتبر الأمريكيون في الحال أسبانيا مسؤولة عن الانفجار.

أصبح شعار تذكروا الماين شعارًا محرضًا وحماسيًا. وقامت القوات التي كانت موجودة بعد العمليات العسكرية. وأرسل الرئيس ماكينلي ثلاث مذكرات في مارس لأسبانيا يطلب فيها الاستقلال الكامل لكوبا . ولكن أسبانيا وافقت على هدنة. وفي ١٩ إبريل أجاز الكونجرس بأغلبية ساحقة قرارًا مشتركًا يؤكد أن كوبا مستقلة. ونفى القرار أي نوايا أمريكية لنيل الجزيرة وأجاز استخدام الجيش وسلاح البحرية لإجبار أسبانيا على الانسحاب وفي ٢٥ أبريل، أعلنت الولايات المتحدة رسميًا أنها في حالة حرب مع أسبانيا اعتبارًا من ٢١ أبريل.

الأحداث الرئيسية

خليج مانيلا. جرت أول معركة مهمة في الحرب ، في الفلبين، بالأسطول الآسيوي ، حيث أبحر الأسطول المكوّن من ست سفن بقيادة جورج ديوي من هونج كونج إلى خليج مانيلا. وفي ١ مايو ١٨٩٨م دُمر الأسطول الأسباني المكون من عشر سفن دون خسارة لحياة أي أمريكي أو إتلاف أي سفينة أمريكية. ثم حاصر ديوي ميناء مانيلا في انتظار وصول قوات الولايات المتحدة.

حصار كوبا. في تلك الأثناء، كان ما يسمى أسطول شمالي الأطلسي بقيادة العميد بحري وليم سامسون قد بدأ حصارًا جزئيًا لكوبا، بينما كان يبحث في البحر الكاريبي عن أسطول كان قد غادر أسبانيا بقيادة الأميرال باسكوال سيرفيرا توبيت. وأخيرًا، حددت السفن الأمريكية، في ٢٨ مايو موقع أسطول سيرفيرا الذي كان قد رسا في ميناء سانتياجو في كوبا في الجزء الجنوبي الشرقي من الجزيرة.

وبينما وضع الأسطول قوة محاصرة خارج الميناء استعد الجيش سريعًا لإرسال حملة للهجوم على سانتياجو برًا.

المعارك البرية . بدأ اللواء وليم آر شافتر في إنزال ١٥,٠٠٠ جندي في دايكويري وسيبوني بالقرب من سانتياجو، وأبدى الأسبانيون مقاومة لاتذكر أثناء إنزال الجنود وانتشارهم. وشن اللواء شافتر في الأول من يوليو هجومًا كاملاً من شعبتين ضد سانتياجو؛ فقد أرسل ما يقارب نصف رجاله إلى قوة أسبانية صغيرة تدافع ببسالة عن قلعة حجرية في مكان اسمه الكاني، أما بقية الرجال فقد قاموا بهجوم مباشر على الدفاعات الأسبانية الرئيسية في كتل هيل وسان جوان هيل. وبحلول الليل، كان الأمريكيون قد استولوا على سلسلة التلال المطلة على سانتياجو، ولكنهم فقدوا ١,٦٠٠ جندي.

وعندما أصبحت سانتياجو محاصرة، أمر حاكم كوبا الأميرال سيرفيرا بأن يخترق الحصار البحري ويحاول أن ينقذ سفنه. قاد سيرفيرا السفن خارج الحصار في الثالث من يوليو، متجهًا غربًا، وكل سفينة تلو الأخرى على طول الساحل الكوبي. ولكن السفن البحرية الأمريكية المطاردة، التي يقودها القائد البحري وينفليد شلي أغرقت كل واحدة منها أو سحبتها إلى الشاطئ. ومرة ثانية لم يحدث أي دمار خطير لأي من السفن الأمريكية. استسلمت سانتياجو في ١٧ يوليو بعد أيام من المفاوضات. وفي ٢٥ يوليو بدأ اللواء نيلسون مايلز غزو بورتوريكو، ولم يجد أي مقاومة تذكر تقريبًا. وصلت عدة فرق من قوات الولايات المتحدة إلى الفلبين. وفي ١٣ أغسطس دخلت مانيلا واحتلتها، وبذلك حالت دون دخول الفلبينيين الوطنيين إليها. وكانت أسلاك البرق قد قطعت، ولذلك لم يعرف ديوي بأن هدنة كانت قد وقعت في اليوم السابق.

نتائج الحرب

معاهدة السلام. نما الشعور داخل الولايات المتحدة بأن تحتفظ بغنائم الحرب ماعدا كوبا. منحت أسبانيا كوبا حريتها في معاهدة باتريس التي وقعت في العاشر من ديسمبر ١٨٩٨م. وتخلت أسبانيا عن غوام وبورتوريكو والفلبين للولايات المتحدة. ودفعت الولايات المتحدة ٢٠ مليون دولار أمريكي مقابل جزر الفلبين. انظر: **الفلبين.**

مناهضة الاستعمار. لم يوافق كثير من الأمريكيين على وضع أمتهم الجديد كقوة استعمارية. ولذلك عارض هؤلاء المناهضون الاستعمار وضم هذه البلاد. ولم يكونوا راغبين في إبقاء رعايا أي دولة بالقوة، والمخاطرة بالتورط مستقبلاً في حروب أخرى، أو مواجهة منافسة منتجات المستعمرات أو العاملين. كانت القوى المناهضة للاستعمار قوية في مجلس الشيوخ لدرجة أنه أقر معاهدة السلام بصوت واحد فقط في السادس من فبراير ١٨٩٩م.

نتائج أخرى. كان على الولايات المتحدة أن تقمع عصيانًا طويلاً ودامياً في الفلبين، وأن تقوي دفاعاتها، وأن تبني مزيداً من السفن الحربية وتعيد تنظيم جيشها؛ لتعالج نقاط الضعف الخطرة التي كشفتها الحرب.

أظهرت الحرب الحاجة إلى شق قناة عبر برزخ بنما الذي يفصل البحر الكاريبي عن المحيط الهادئ وهكذا كان من نتائج الحرب الأسبانية الأمريكية شق قناة بنما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بورتو ريكو
ديوي، جورج
روزفلت، ثيودور
كوبا

الحرب الإشعاعية. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية.**

حرب الأفيون. انظر: **شنغهاي** (نبذة تاريخية)؛ **الصين** (الصراع مع القوى الغربية)؛ **هونج كونج** (السيطرة البريطانية).

حرب أكتوبر ١٩٧٣م. انظر: **إسرائيل** (الصراع بين العرب وإسرائيل)؛ **مصر** (تجدد القتال والسلام)؛ **مصر، تاريخ.**

حرب الألغام استخدام الأجهزة المتفجرة المسماة الألغام، لقتل جنود العدو وتدمير سفنه ودباباته والمعدات الأخرى. تنفجر بعض الألغام عندما يخطو عليها الشخص وتنفجر أخرى عندما تدهسها دبابة أو سيارة جيب. يمكن تصميم الألغام لتنفجر عند تحريكها أو حتى لمسها. تنفجر الألغام البحرية نتيجة للتأثيرات الناتجة عن مرور السفينة. ويمكن تفجير الألغام أيضاً عن طريق التحكم من بعد.

يمكن وضع الألغام لمنع العدو من دخول منطقة، كما يمكن استخدامها أيضاً للتأثير على طريق سير جنود العدو أو سفنه. وبتجنب الألغام يمكن إجبار العدو على اتخاذ طرق معينة حيث يمكن مهاجمته بسهولة أكثر. الألغام ليست غالية الثمن مقارنة بكثير من الأسلحة الأخرى ويستطيع أصحاب التدريب القليل أن يزرعوها في مكانها.

هناك نوعان رئيسيان من الألغام، **الألغام الأرضية والألغام البحرية.**

الألغام الأرضية

تُزرع الألغام الأرضية في الأرض ويمكن نشرها على أنماط ـ أشكال ـ مخططة تسمى **حقول الألغام.**

يستطيع الجنود زراعة الألغام أو رميها داخل منطقة ما بوساطة المدفعية كما يمكن إسقاطها أيضاً بوساطة الطائرات المروحية.

أنواع الألغام الأرضية. هناك خمسة أنواع رئيسية من الألغام الأرضية: ١- الألغام المضادة للأفراد ٢- الألغام المضادة للدبابات ٣- الألغام الكيميائية ٤- الألغام المتحكم فيها ٥- الألغام النووية.

الألغام المضادة للأفراد تستخدم لقتل وإصابة جنود العدو، يوجد بها صمامة حساسة (جهاز تفجير) تنفجر نتيجة لوزن أصغر الأشخاص كما يمكن أن تنفجر أيضاً عندما يتعثر الشخص بالسلك أو يحرك شيئاً يتصل باللغم بوساطة سلك.

هنالك بعض الألغام المضادة للأفراد بها عبوات متفجرة صغيرة وهي بالتالي تقتل أشخاصًا قليلين على مسافة قصيرة. وتستطيع أخرى قتل كثير من الناس على بعد يزيد على ١٨٠م.

تَرمي بعض الألغام المضادة للأفراد عبوة متفجرة تنفجر في الجو وتنثر الشظايا فوق منطقة كبيرة. انظر: **الشربنل.**

تخبأ الألغام المسماة **بالشراك الخداعية** في مبان أو تحت الجنود الموتى كما يمكن إخفاؤها أيضًا داخل أجسام عادية مثل الأجهزة والحقائب الصغيرة التي من المحتمل أن يحركها جنود العدو.

الألغام المضادة للدبابات تدمر دبابات العدو والمركبات الأخرى. هذه الألغام أكبر من الألغام المضادة للأفراد. تنفجر أغلب أنواع الألغام المضادة للدبابات ـ فقط ـ عندما يتحرك فوقها وزن يزيد على حوالي ١٥٠ كجم. يستطيع الجنود السير بأمان على هذه الألغام ولكنها تدمر الشاحنات والمركبات الخفيفة التدريع وتتلف ـ على الأقل ـ الجنازير المعدنية التي تتحرك عليها الدبابات.

الألغام الكيميائية. تُطلق غازًا سامًا عندما تنفجر. ويقتل الغاز أو يصيب الجنود الذين لايرتدون الملابس الواقية.

الألغام المتحكم فيها. تزرع في الموضع المحدد لها قبل المعركة. وتنفجر عن طريق التحكم من بعد عندما تقترب منها قوات العدو.

الألغام النووية. تحتوي الألغام النووية على أجهزة نووية صغيرة، تُستخدم هذه الألغام لنسف الجسور الخرسانية أو قفل الممرات الجبلية. وتتطلب مثل هذه المهام عدة أطنان من المتفجرات التقليدية، إلا أن الألغام النووية صغيرة بحيث يستطيع أن يحملها شخصان أو تنقل داخل عربة جيب.

كشف الألغام الأرضية. يمكن كشف الألغام الأرضية بعدة طرق. يستطيع الجنود تحديد أماكن الألغام بالزحف على طول الأرض وبحذر يتحسسون المنطقة أمامهم بحراب بنادقهم. عند إيجاد اللغم يتم إخراجه بحذر وتُنزع الصمامة أو توضع علامة على موقعه حتى يتم تجاوزه.

يستخدم الجنود الأفراد أدوات حساسة تسمى كاشفات الألغام لتحديد موقع الألغام. يمكن كشف الألغام بسرعة أكثر باستخدام جهاز كشف الألغام المركّب على عربة جيب حيث يقف الجيب تلقائياً عند كشف الجهاز لأي لغم.

بعد كشف الألغام يمكن وضع علامة لتجاوزها وتفجيرها بنيران المدافع أو نسفها بدبابات تُركب عليها أجهزة خاصة. يقوم الجهاز بتفجير الألغام عند المرور فوقها. هنالك أجهزة تسمى **الثعابين** تستخدم أيضاً لنظافة حقول الألغام. والثعابين أنابيب طويلة معبأة بمتفجرات. تدفع هذه الأجهزة داخل منطقة اللغم حيث يتم تفجيره. يتسبب الانفجار في تفجير الألغام القريبة وينظف الطريق للجنود والمركبات.

الألغام البحرية

تثبّت الألغام البحرية على أرضية جسم الماء فيطفو بعضها مما يجعلها خطرة على السفن الصديقة وسفن العدو على السواء. تقوم السفن العائمة **بزراعة الألغام** البحرية ومنها المراكب المسماة زارعات الألغام، بالإضافة إلى الطائرات والغواصات، هنالك بعض الألغام البحرية الذاتية الدفع حيث تنطلق من غواصة وتتحرك لأميال قليلة قبل أن تستقر في قاع المحيط. يطلق اللغم قذيفة طوربيد بعد كشفه لصوت مروحة الغواصة العابرة.

أنواع الألغام البحرية. توجد منها أربعة أنواع رئيسية وهي: ١- الألغام الصوتية ٢- ألغام الالتماس ٣- الألغام المغنطيسية ٤- ألغام الضغط.

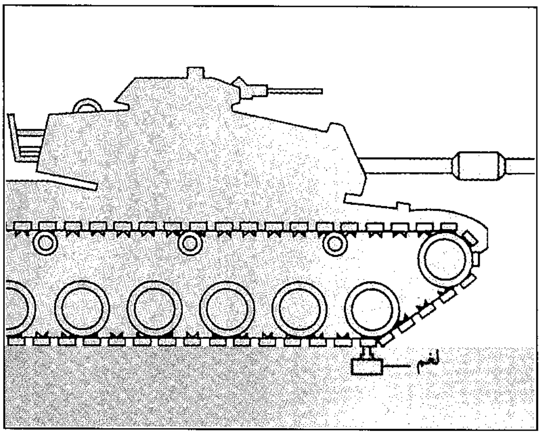

اللغم المضاد للدبابة ينفجر عندما تدهسه الدبابة أو أية مركبة ثقيلة أخرى (أعلاه)، ينفجر اللغم المدفون قريبًا من السطح نتيجة لضغط المركبة.

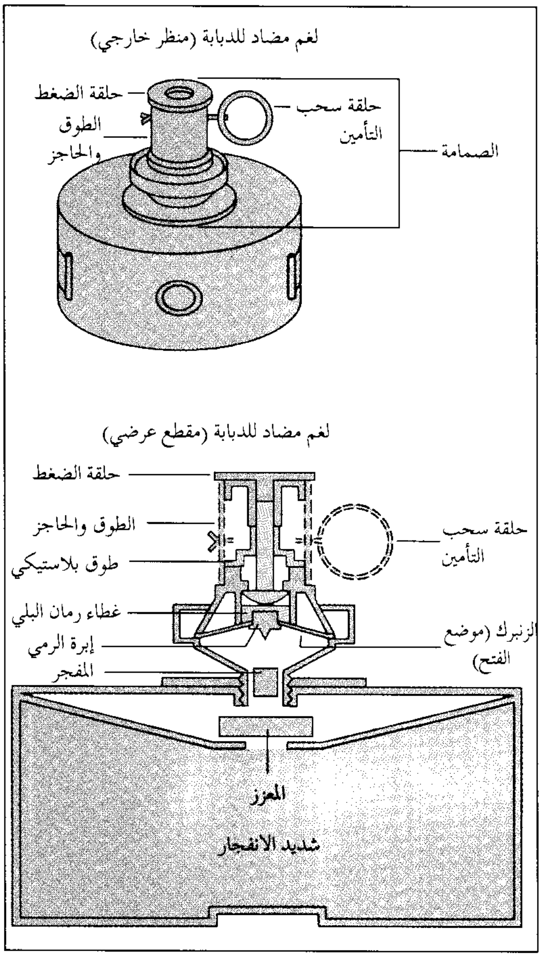

أجزاء اللغم المضاد للدبابة موضحة أعلاه. ينفجر اللغم عندما تدفع حلقة الضغط الموجودة في القمة إلى أسفل داخل اللغم. ونتيجة لهذه العملية تقوم إبرة الرمي بضرب المفجر الذي يطلق المعزز. ينشط المعزز العبوة الشديدة الانفجار وبعدها ينفجر اللغم.

الألغام الصوتية. يُفجرها صوت مراوح دفع السفينة.

ألغام الالتماس. تنفجر عندما تلمسها السفينة أو تلمس الهوائيات البارزة منها.

الألغام المغنطيسية. يُفجرها المجال المغنطيسي الذي يحيط بمعدن السفينة الحربية. ولتجنب انفجار اللغم المغنطيسي تستطيع السفينة استخدام مجموعة كوابل كهربائية تسمى **حزام إزالة المغنطيسية** وهي تقلل أو تبطل المجال المغنطيسي.

ألغام الضغط تنفجر عندما تتسبب السفن العابرة في تغيير ضغط الماء حول الألغام.

كشف الألغام البحرية. الألغام البحرية صعبة الكشف والإزالة ـ نزعها أو تفجيرها ـ لاحتمال تركيب أجهزة حاسبة عليها الأمر الذي يسمح بعبور أعداد معينة من السفن قبل أن ينفجر اللغم. يمكن أيضاً تركيب موقتات على هذه الألغام تمنعها من الانطلاق لعدد من الساعات أو الأيام. تستخدم السفن المسماة **كاسحات الألغام** ـ السونار ـ لتحديد مواقع الألغام ومن ثم إزالتها. انظر: **كاسحة الألغام**. تقوم طائرات مروحية كاسحة للألغام باستخدام أجهزة مقطورة لإزالة الألغام في المياه الضحلة. تُفجر الأجهزة الباعثة للصوت والمثبتة تحت الماء الألغام الصوتية. كما تقوم بعض الأجهزة التي تثبتها كاسحات الألغام تحت الماء بقطع الأسلاك المثبتة لألغام الالتماس. يطفو اللغم بعد ذلك إلى السطح ويتم تفجيره بالمدافع وتقوم أجهزة كهربائية تقطرها السفن بتفجير بعض الألغام المغنطيسية. أما ألغام الضغط فتتم إزالتها وتفجيرها باستخدام سفن صغيرة عابرة مجهزة خصيصاً لهذا الغرض.

جهاز كسح الألغام تقطره طائرة هيلوكبتر ويسمى **المطرقة**. يُفجر المجال المغنطيسي الناتج عن المطرقة الألغام المغنطيسية التي زُرعت تحت الماء.

نبذة تاريخية. استُخدمت الألغام الأرضية في الحرب لأكثر من ٢٠٠ عام. جاء المصطلح **لغم** من خلال التدريب على حفر الأنفاق تحت مواقع العدو حيث يتم حشو هذه الأنفاق ببارود البنادق وتفجيرها. وأثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ـ ١٨٦٥م) لَغم جنود الاتحاد قطاعًا من خنادق الانفصاليين في بيترسبورج، فرجينيا، فقد حفر الجنود نفقاً طوله أكثر من ١٥٠م ووضعوا فيه بارود البنادق وفجروا حفرة كبيرة في دفاعات الولايات الانفصالية. وفي الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ـ ١٩١٨) دفن الجنود قذائف المدفعية التي انفجرت عندما سار عليها الجنود أو دهستها الدبابات أو الشاحنات. وبعد الحرب العالمية الأولى تم تطوير الألغام بأوعية خشبية، أو معدنية أو بلاستيكية.

استُخدمت الألغام الأرضية كثيراً أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م)، وفي أغلب الحروب الأخيرة.

أول استخدام للألغام البحرية ـ المراكب العائمة المحتوية على متفجرات ـ كان في أواخر القرن السادس عشر الميلادي. والأنواع الأولى للألغام المستخدمة تحت الماء والمسماة قذائف الطوربيد كانت أوعية خشبية مقفولة ويسبح الغطاس تحت سفينة العدو ويلصق الطوربيد على هيكل السفينة. وأثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥ـ ١٧٨٣م) قام **ديفيد بوشنل** المخترع الأمريكي بتطوير أول غواصة مجهزة بجهاز إلصاق اللغم.

قامت القوات البحرية لكل من الولايات الانفصالية والاتحاديين باستخدام الألغام تحت الماء أثناء الحرب الأهلية الأمريكية.

الحرب الإنجليزية ـ الزولوية وقعت في جنوب إفريقيا عام ١٨٧٩م. ويتفق معظم المؤرخين على أن البريطانيين أشعلوا الحرب ليكسروا شوكة استقلال شعب الزولو. انظر: **الزولو، قبيلة**. أراد وزير المستعمرات البريطاني، اللورد كارنارفون، أن يسحق قوة الزولو، حتى يتمكن البريطانيون من توحيد دويلات جنوب إفريقيا المنفصلة في اتحاد قوي.

كانت حربًا قصيرة ثانوية، إلا أنها كانت ذات آثار كبيرة على كل من جنوب إفريقيا وعبر الإمبراطورية البريطانية، لأن البريطانيين خسروا عدة معارك. تم تمحيص هذه الضربات التي تلقتها العسكرية البريطانية باهتمام متأن في أوروبا؛ حيث كانت بعض الدول تتطلع إلى تحدي قوة الإمبراطورية البريطانية.

في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أصبح سيتشوايو ملكًا على الزولو. وقد حاول أن يحافظ على

علاقة سلمية مع جيرانه، إلا أنه كان عازمًا على حفظ احترام شعبه وكرامته. وكان يملك جيشًا قويًا قادرًا على حماية مملكته.

بعد أن احتل البريطانيون إقليم الترانسفال عام ١٨٧٧م، أصبحوا قلقين من وجود مملكة مستقلة للزولو على حدودها. اعترض سيتشوايو على حدود الترانسفال الجديدة، ودعمت لجنة لحدود المستعمرات ادعاءاته. إلا أن الحاكم العام البريطاني، السير بارتل فرير، كان عازمًا على تدمير سلطان الزولو. في عام ١٨٧٨م، بعد الشكاوي حول عادات وممارسات الزولو، أرسل فرير **إنذارًا** إلى سيتشوايو مطالبًا فيه بأن يوافق ملك الزولو على شروط تعني عمليًا تخلي الزولو عن استقلالهم. حاول سيتشوايو أن يلبي معظم المطالب قبل انقضاء الإنذار، لكن قبل انتهاء الإنذار تقدمت القوات البريطانية إلى حدود الزولو. فقد كانوا يعتزمون شن هجوم ثلاثي الاتجاهات على أولندي، عاصمة الزولو.

وفي مستعمرة ناتال البريطانية، حاول مناصرو سيتشوايو، بلا طائل، إيقاف الاشتباك الوشيك كما حذر الخبراء العسكريون من أن الغزو سيئ التوقيت بسبب الأمطار الصيفية. لكن في يناير من عام ١٨٧٩م عبرت القوات البريطانية إلى زولو لاند، وتم إيقاف الطابور الشرقي عند إيشووي، وتعرض الطابور الأوسط لخسائر فادحة عند **إيساندوانا**، كما عجز الطابور الغربي عن التقدم عند كامبولا. لكن الصمود الباسل لقوة بريطانية صغيرة في مركز حدود روركس دريفت في مواجهة ٤,٠٠٠ من الزولو، ساعد جزئيًا على حفظ السمعة العسكرية البريطانية. وقد منحت الملكة فكتوريا ١١ ميدالية بسالة لهذا العمل.

تراجعت القوات البريطانية المدحورة إلى ناتال لإعادة التجمع، واستدعاء تعزيزات. وقام المستوطنون المصابون بالهلع في ناتال والترانسفال ببناء دفاعاتهم. عبّرت الحكومة البريطانية عن استيائها لغزو أرض الزولو وفقدان الرجال والمعدات، إلا أن قائد القوات البريطانية، اللورد تشلمسفورد، كان عازمًا على استعادة سمعته. فشن هجومًا ثانيًا عام ١٨٧٩م. كان سيتشوايو، يأمل في التفاوض للتوصل لاتفاقية سلام مع البريطانيين، خاصة وأن الزولو لم يتمكنوا من حصاد محاصيلهم. لكن في يونيو ١٨٧٩م اندحر جيش الزولو في معركة أولندي، وفرّ سيتشوايو.

أُسر سيتشوايو فيما بعد، وخلع، ثم نفي من بلده. وجردت التسوية العائلة المالكة من مواشيهم وأرضهم وثروتهم، وقسمت أرض الزولو نفسها إلى ١٣ مشيخة. في عام ١٨٨٣م انهارت التسوية واستحوذ سيتشوايو على سلطان محدود مرة أخرى. إلا أنه توفي في العام التالي، وقادت الحرب الأهلية بسرعة إلى دمار مملكة الزولو. وفي عام ١٨٨٧م، وضعت بريطانيا المنطقة تحت الحماية، ثم ضمتها بعد عشر سنوات إلى ناتال.

انظر أيضًا: **جنوب إفريقيا، تاريخ.**

الحرب الأهلية الأسبانية. انظر: **أسبانيا** (الحرب الأهلية)؛ **الحرب العالمية الثانية** (الحرب الأهلية الأسبانية)؛ **فرانكو، فرانسيسكو.**

الحرب الأهلية الأمريكية حرب نشبت بين قسمين من الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٦١م. حاربت الولايات الجنوبية المعروفة بالجنوب، أو الكونفدرالية، لأجل المحافظة على استرقاق السود وعلى نمط الحياة الزراعية. بينما عارضت الولايات الشمالية، المعروفة باسم الشمال أو الاتحاد، نظام الرق في الجنوب وسعت للمحافظة على اتحاد الولايات كافة داخل الولايات المتحدة الكبيرة. أزهقت هذه الحرب الكثير من أرواح المواطنين وقسمتهم إلى جبهتين متنازعتين إلى درجة أن أصبح الأخ في بعض الأسر يحارب أخاه. وظلت مرارة تلك الحرب ماثلة حتى يومنا هذا.

عُرفت **الحرب الأهلية** باسمي **الحرب بين الولايات وحرب الانفصال** أيضًا. بدأت الحرب في ١٢ أبريل ١٨٦١م عندما هاجمت فرقة جنوبية موقع فورت سمتر العسكري في تشارلستون، واستمرت الحرب أربع سنوات كاملة، ثم انتهت باستسلام الجيش الجنوبي بقيادة روبرت لي للقوات الشمالية.

أسباب الحرب وخلفياتها

يتفق معظم المؤرخين على وجود أسباب كثيرة للحرب الأهلية الأمريكية، ويركزون على الفارق الإقليمي بين الشمال والجنوب من حيث الاختلاف في الوضع الاقتصادي، وفي المفاهيم الفكرية، وأساليب المعيشة، ويشيرون إلى المنازعات بين الحكومة الاتحادية والولايات حول سلطات تلك الولايات، ويذكرون تخبط السياسيين، وفقدان النظام في الحياة الحزبية خلال خمسينيات القرن التاسع عشر. ومع ذلك، فإن جميع التفسيرات تشير إلى مسألة الرق أو تدور حولها.

الانقسام. كانت حياة أهل الجنوب تعتمد أساسًا على زراعة التبغ في أراضيهم الخصبة والمناخ الدافئ المناسب له؛ لذلك استرقوا الأفارقة للقيام بهذه المهمة، بينما انشغل أهل الشمال بالأعمال التجارية، إذ كان الجو البارد والأرض

الصخرية في الشمال تحول دون إمكانية التوسع في الزراعة. وقد دأب الشماليون على العمل الجدي والتركيز على التعليم والاقتصاد الحر، مدركين أن من حق المجتمع ومسؤوليته أن يقرر إن كان أي نشاط أو فعالية فيه تنسجم مع السلوك الأخلاقي أم لا. وكانوا يتطلعون إلى التحديث والتغيير والمستقبل الأفضل، بينما كان الجنوبيون متمسكين بوضعهم دون تغيير، مستسلمين إلى الإحساس بالرخاء الاقتصادي الناتج عن الأعمال الزراعية دون رغبة في التفكير في تغيير نمط حياتهم.

النزاع حول نظام الرق. بدأ الشماليون في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي بالإحساس بأن نظام الرق نظام خاطئ، ونهض معارضوه بالدعوة لإبطاله في الشمال، بينما وجد معظم أهل الجنوب في الاسترقاق عملاً مربحًا وخيرًا. وكانوا يعتقدون أن اقتصاد الجنوب سينهار بدونه وأن السود جنس أدنى مرتبة من البيض.

قام الكونجرس الأمريكي بإصدار بعض التشريعات التوفيقية في **سنة ١٨٥٠م**، على أمل أن تساعد في حل مشكلة الرق، من ضمنها قانون يسمح ببقاء نظام الرق على أن تمنع تجارته في واشنطن دي.سي، وقانون آخر صارم يطالب الشماليين بإعادة العبيد الهاربين إلى أصحابهم، وقد قاوم الشماليون هذا القانون بتنظيم أسلوب لتأمين هروب العبيد الفارين من أسيادهم. وفي ١٨٥٤م أجاز الكونجرس **قانون كنساس ـ نبراسكا** الذي بمقتضاه نشأت ولايتا كنساس ونبراسكا وأجيز الاسترقاق فيهما، كما أصبح لأي ولاية جديدة الحق في إباحة الرق أو تحريمه فيها بالتصويت العام.

في سنة ١٨٥٧م عرضت قضية أحد العبيد، واسمه **دريد سكوت**، على المحكمة العليا في الولايات المتحدة. وكان قد ادعى الحرية لأنه كان من قبل يعيش في ولاية حرة ومنطقة حرة. لكن قرار المحكمة رفض ادعاء سكوت وقضى بأنه لا يحق لأي أسود أن يصبح مواطنًا في الولايات المتحدة، وأنه ليس باستطاعة الكونجرس إبطال الرق، في المناطق. وذلك ما أغضب الشمال وبرهن على أن الخلاف حول الرق لا يمكن حله قضائيًا.

الانفصال. عندما انتُخب إبراهام لنكولن لرئاسة الجمهورية خشي الجنوبيون أن يصدر الرئيس قرارًا يلغي الرق فقرروا الانسحاب من الاتحاد، فانسحبت ولاية كارولينا الجنوبية أول الأمر في ديسمبر ١٨٦٠م، ثم تبعتها ولايات مسيسيبي، وفلوريدا، وألباما، وجورجيا ولويزيانا في يناير ١٨٦١م. وشكلت الولايات الست فيما بينها ما

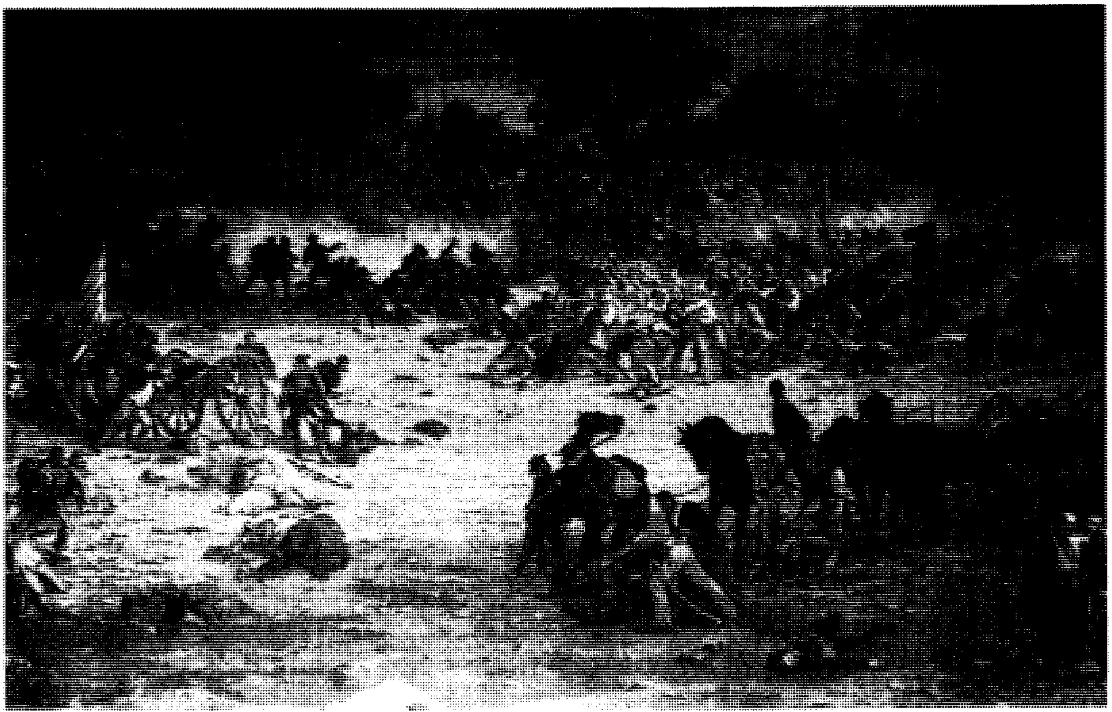

معركة جيتيسبورج وقعت بين الجيش الاتحادي وجيش الجنوب في ولاية بنسلفانيا في يوليو ١٨٦٣م. وكان تقهقر الجيش الجنوبي إثر الخسارة الفادحة التي أصابته يشكل نقطة تحول في الحرب الأهلية الأمريكية، إذ لم يعد باستطاعة جيش الجنوب إثر هذه الخسارة أن يقوم بشن أي هجوم رئيسي آخر.

يسمى بولايات أمريكا المتحالفة، وانتخبت جيفرس ديفز رئيسًا لها.

أكد لنكولن في الخطاب الذي ألقاه بمناسبة تسلمه الرئاسة في مارس ١٨٦١م أن الاتحاد الفيدرالي سيبقى إلى الأبد، وأنه سيستخدم كل إمكانات الوطن للحفاظ على جميع الممتلكات الفيدرالية في الجنوب. وكان من ضمنها موقع حامية فورت سمتر العسكرية في كارولينا الجنوبية، فهجم عليها الجنوبيون في ١٢ أبريل ١٨٦١م وأجبروها على الاستسلام، فأمر لنكولن القوات الاتحادية باسترداد موقع الحامية في ١٥ أبريل، الأمر الذي اعتبره الجنوبيون بمثابة إعلان حرب. وبعد ذلك، في مايو انضمت خمس ولايات أخرى للولايات الجنوبية، هي فرجينيا، وأركنساس، وكارولينا الشمالية وتنيسي، وصارت ريتشموند، عاصمة فرجينيا، هي العاصمة الكونفدرالية.

الحرب في الشرق (١٨٦١ - ١٨٦٣م)

المعارك الأولى. تنبأ كثير من الشماليين بأن الحرب ستنتهي خلال ثلاثة أشهر، غير أن بعض الانتصارات المبكرة التي حققها أهل الجنوب أثبتت أن هناك معارك طويلة تنتظر الشماليين.

حرب السفن المدرعة. قام الجنوبيون بتعويم إحدى السفن الاتحادية الغارقة وأصلحوها بتقوية جسمها بصفائح حديدية وسموها فرجينيا، وهاجموا بها السفن الشمالية في هامبتن رودز. وقد جرت المعركة بينها وبين السفينة الاتحادية المدرعة مونيتور، فكانت أول معركة بحرية في التاريخ تجري بين السفن المدرعة. ورغم عدم إحراز أي من الطرفين نصرًا، فإن مونيتور قد أثبتت تفوقها في تلك المعركة.

معركة أنتيتام. ومن المعارك التي خاضها الطرفان معركة أنتيتام ومعركة فريدريكسبورج في ١٣ سبتمبر ١٨٦٢م. ففي المعركة الأولى تكبد الجيشان خسائر جسيمة انسحب على أثرها قائد الجنوبيين روبرت لي بجيشه إلى فرجينيا. وكانت هذه أكثر المعارك دموية خلال الحرب الأهلية إذ بلغ مجموع القتلى من الجنوب ٢,٧٠٠ ومن الشمال ٢,٠٠٠ ومجموع الجرحى من الطرفين ١٩,٠٠٠ مات منهم ٣,٠٠٠ جندي آخر بعد ذلك.

وفي **معركة فريدريكسبورج** في فرجينيا وصلت خسائر الشماليين إلى ١٣ ألفًا بين قتيل وجريح ومفقود. وفي **معركة تشانسلرزفيل** انشطر جيش الشمال إلى نصفين اضطر معه الجنرال هوكر إلى الانسحاب من تلك المنطقة.

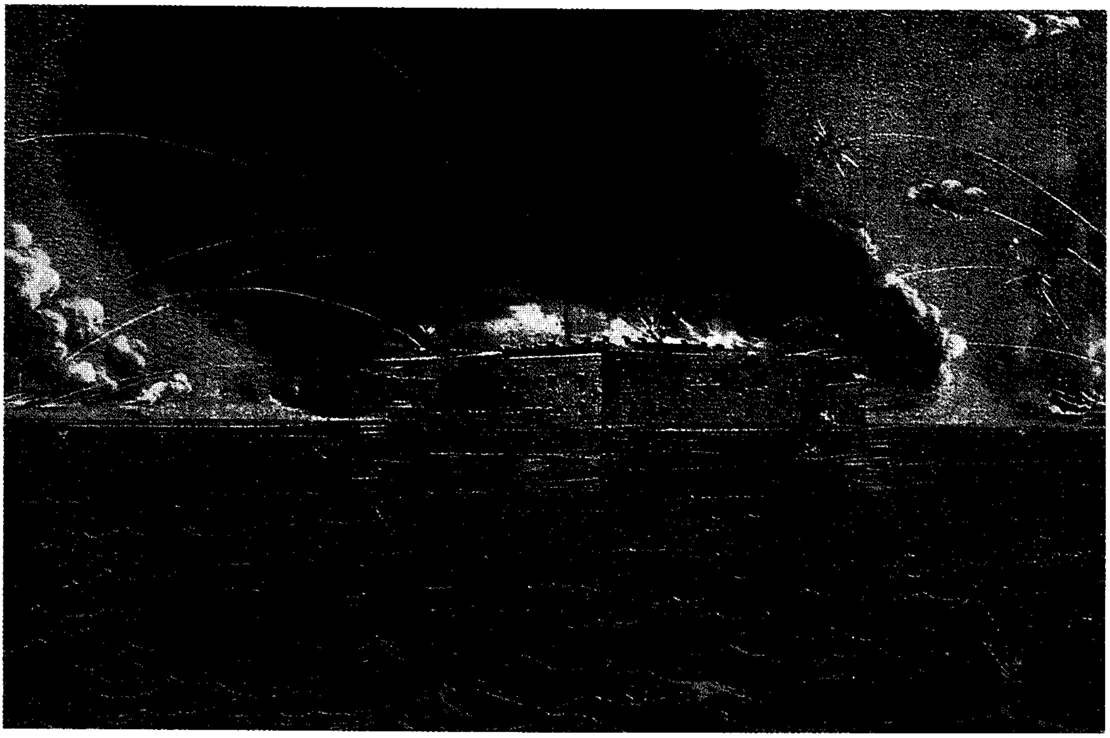

فورت سمتر، في ميناء تشارلستون، كانت موقعًا لأول معركة في الحرب الأهلية. حيث هاجمت القوات الفيدرالية تحت قيادة الجنرال بيير ج.ت. بيوريجارد معسكرًا لجيش الولايات المتحدة في ١٢ أبريل ١٨٦١م واستسلم المدافعون عن الاتحاد للمتمردين في ١٤ أبريل.

الجنود السود. اشترك الجنود السود في ٥٠٠ اشتباك في الحرب الأهلية، ونال ٢٣ منهم ميدالية الشرف، وهي أعلى وسام عسكري للبطولة في الولايات المتحدة. ويكاد يكون كل الجنود السود قد حاربوا في صفوف القوات الاتحادية. وكانوا يشكلون وحدات منفصلة.

إعلان تحرير العبيد. أصدر لنكولن قرارًا مبدئيًا بتحرير المستعبدين في ٢٢ سبتمبر ١٨٦٢م بعد النصر الذي أحرزه الشماليون في أنتيتام، وذلك لأنه كان ينتظر انتصارًا شماليًا يُعلن بعد قراره. وقد جاء في الإعلان الصادر بهذا الشأن أن جميع العبيد في الولايات المعادية للاتحاد أحرار إلى الأبد ابتداءً من أول يناير ١٨٦٣م. ولم يُدخل في ذلك القرار الولايات الموالية للاتحاد، غير أنه في ١ يناير ١٨٦٣م أصدر قراره النهائي الذي أعلن بموجبه تحرير العبيد. لكن ذلك الإعلان كان قرار حرب، وهو، وإن كان ملزمًا، لكنه قابل للسحب فيما بعد. لذا فإن لنكولن وُفِّق في ١٨٦٥م من إجازة الكونجرس للتعديل الثالث عشر للدستور، الذي أبطل بموجبه الرق نهائيًا في أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية كافة.

معركة جتسبيرج. تقدم الجيش الجنوبي إلى بنسلفانيا في يوليو ١٨٦٣م. وتبعه الجيش الاتحادي. وزحف الجيشان نحو جتسبيرج، ووقعت بينهما أكبر معارك الحرب الأهلية. وكان الجيش الشمالي وقوامه ٨٥ ألف رجل يحارب الجيش الجنوبي ومجموع مقاتليه ٦٥ ألفًا. وكانت القوات الشمالية متحصنة فوق التلال جنوب جتسبيرج. ولم يستطع الجيش الجنوبي خلال الهجمات التي شنها في أرض مفتوحة من زحزحة الشماليين. وبلغت إصاباته نحو ٢٠,٥٠٠، وهكذا اضطر قائدهم إلى سحب جيشه إلى فرجينيا وقد شكلت هذه المعركة نقطة تحول مهمة في الحرب الأهلية لصالح الشماليين.

الحرب في الغرب (١٨٦٢-١٨٦٤م)

معارك فورت هنري وفورت دونلسن وشيلوه. أما في الغرب فقد حدثت المعارك بين سنتي ١٨٦٢ و١٨٦٤م في فورت هنري وفورت دونلسن في تنيسي الغربية التي انتصر فيها جيش الشمال بقيادة الجنرال جرانت الذي تقدم بعد ذلك نحو شيلوه. وانتهت المعركة بانسحاب الجيش الجنوبي بعد أن تكبد إصابات جسيمة تقدر بنحو ١١ ألفًا، وقدرت إصابات الشماليين بنحو ١٣ ألفًا.

معارك السيطرة على المسيسيبي. وفي المعركة التي جرت للسيطرة على نهر المسيسيبي احتلت إحدى الدوريات البحرية للجيش الاتحادي نيو أورليانز، كما حاصر جرانت فيكتسبورج وأسقطها في أبريل، في اليوم التالي بعد معركة جتسبيرج. ثم استولى الشماليون على بورت هدسن. وبذلك تمكنوا من السيطرة على نهر المسيسيبي.

معارك أخرى. حدثت معارك أخرى في **تشيكا ماوجا وتشاتا نوجا** في أواخر عام ١٨٦٣م انتهت بانسحاب قوات الجنوب من المنطقتين، فأصبح باستطاعة جيش الشمال التحرك نحو جورجيا وألباما وشق جيش الجنوب إلى نصفين.

السنة الأخيرة (١٨٦٤-١٨٦٥م)

انتصارات جرانت وشيرمان. في مايو ١٨٦٤م تحركت القوات الشمالية نحو المنطقة المهجورة شمالي فرجينيا لجر القوات الجنوبية إلى معركة حامية استمرت يومين تكبد الطرفان فيها خسائر فادحة وكانت متكافئة. وجرت معركة ضارية أخرى في سبوتسيلفانيا كورت هاوس، وكانت متكافئة أيضًا.

ثم حاول جرانت أخذ مدينة ريتشموند عاصمة الكونفيدراليين ولكن قوات الجنرال لي الكونفيدرالية منعته، فانصرف إلى حصار بيترسبورج، مركز السكة الحديدية التي تمر بها المؤن إلى ريتشموند. وبدأ حصارها في ٢٠ يونيو ١٨٦٤م واستمر لتسعة أشهر.

في هذه الأثناء كانت قوات شمالية أخرى بقيادة شيرمان وليم تكمس تتقدم من شاتانوجا للانضمام إلى قوات جرانت. فاخترقت جورجيا وكارولينا الجنوبية فالشمالية، منتصرة على كل ما اعترضها، حتى انضمت إلى قوات جرانت.

استسلام الجنوب. في أبريل ١٨٦٥م استولى جرانت على السكة الحديدية الممولة لريتشموند، مما أجبر القوات الجنوبية على إخلاء كل من بيترسبورج وريتشموند. وأخيرًا أدرك الجنرال لي بأنه لا جدوى من مواصلة المعارك التي كانت تؤدي إلى إزهاق الأرواح دون نتيجة، فكتب إلى جرانت يطلب مقابلته لمعرفة شروط الاستسلام.فتم اللقاء بينهما في ٩ أبريل ١٨٦٥م في إحدى المستوطنات الصغيرة، ومنحه جرانت شروطًا سخية لوقف الحرب، قبلها لي شاكرًا، كما استسلم بعده الجنرال إدموند سميث. وهكذا انتهت الحرب.

نتائج الحرب

أدت الحرب الأهلية الأمريكية إلى إبطال نظام الرق في كل أنحاء الولايات المتحدة وكان انتصار الشمال ضمانًا لبقاء الاتحاد، غير أن تلك الحرب كلفت البلاد أعدادًا هائلة من الأرواح، فقد بلغ عدد القتلى من الطرفين ٦٢٠ ألفًا، من بينهم ٣٦٠ ألفًا من الشمال و٢٦٠ ألفًا من الجنوب. وقد مات أكثر من نصف هؤلاء نتيجة الإصابة بالأمراض. وكلفت الحرب الأمريكيين عامة ثمنًا باهظًا في الممتلكات والمزارع والصناعة والتجارة، وهلك الكثيرون من المدنيين من رجال ونساء وأطفال. وقد أدخلت الحرب أساليب جديدة من فنون القتال مما جعلها توصف بأنها أول حرب حديثة، ذلك لأنه لأول مرة يقاتل الجنود تحت قيادة موحدة، ومن خنادق، وأن تنفذ الحصار الكامل. كما أدخلت الحرب استخدام المعدات من سفن مدرعة وألغام وبالونات مراقبة وغيرها واعتبرت حربًا حديثة نظرًا للدمار الواسع الذي جاءت به، إذ كانت حربًا شاملة استخدمت فيها كل طاقات المتحاربين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

القادة العسكريون الجنوبيون

بيرنسايد، أمبروز إيفرت
جرانت، يوليسيس إس
فريمونت، جون تشارلز
ماكليلان، جورج برنتون

القادة العسكريون الشماليون

لونجستريت، جيمس
لي، روبرت إدوارد

تراجم أخرى

بارتون، كلارا
بوكافان، جيمس
ديفز، جيفرسون
ستو، هارييت بيتشر
كرين، ستيفن
لنكولن، أبراهام
ويتمان، والت

أسباب الحرب وخلفياتها

الحركة الإلغائية
الرق
سكك حديد الأنفاق
السيارة الشعبية
كوخ العم توم

الأحداث

ترنت، مسألة
جتسبيرج، خطبة
جتسبيرج، معركة
سمتر، حصن
مونيتر ومريماك

مقالات أخرى ذات صلة

إعادة البناء
البالون
دكسي
الرؤوس النحاسية
العلم
الولايات الأمريكية الكونفدرالية
الولايات المتحدة، تاريخ

عناصر الموضوع

١ - **أسباب الحرب وخلفياتها**
  أ - الانقسام
  ب- النزاع حول نظام الرق
  ج - الانفصال
٢ - **الحرب في الشرق (١٨٦١-١٨٦٣م)**
  أ - المعارك الأولى
  ب- حرب السفن المدرعة
  ج - معركة أنتيتام
  د - إعلان تحرير العبيد
  هـ - معركة جتسبيرج
٣ - **الحرب في الغرب (١٨٦٢-١٨٦٤م)**
  أ - معارك فورت هنري وفورت دونلسن وشيلوه
  ب- معارك السيطرة على المسيسيبي
  ج - معارك أخرى
٤ - **السنة الأخيرة (١٨٦٤-١٨٦٥م)**
  أ - انتصارات جرانت وشيرمان
  ب- استسلام الجنوب
٥ - **نتائج الحرب**

أسئلة

١ - ما الأسباب التي أدت إلى تسمية الحرب الأهلية الأمريكية بالحرب الحديثة؟
٢ - لماذا كانت معركة جتسبيرج نقطة تحول في الحرب الأهلية الأمريكية؟
٣ - ما الفروق الإقليمية التي كانت سائدة بين الشمال والجنوب قبل اندلاع الحرب الأهلية؟

الحرب الأهلية الإنجليزية حرب نشبت بين قوات الملك تشارلز الأول والقوات الخاصة بالبرلمان الإنجليزي، ووقعت الحرب على مرحلتين. امتدت الأولى من عام ١٦٤٢م حتى عام ١٦٤٦م، والثانية من أبريل إلى نوفمبر عام ١٦٤٨م. وأدت إلى إعدام الملك تشارلز الأول عام ١٦٤٩م وإلى هزيمة ونفي ابنه، الذي سُمِّي فيما بعد الملك تشارلز الثاني، عام ١٦٥١م.

أسباب الحرب الأهلية

قبل الحرب الأهلية كان الملك يدير الحكومة القومية بمساعدة الوزراء بينما كان دور البرلمان في شؤون الدولة أقل مما هو عليه الآن. حكم جيمس الأول (أول ملك من عائلة ستيوارت) في الفترة مابين عام ١٦٠٣م إلى ١٦٢٥م. وقصد أن يكون حاكمًا مطلقًا، لكن البرلمان لم

يشاركه الرأي. وجاء ابنه تشارلز الأول بثلاثة برلمانات بين عامي ١٦٢٥م و ١٦٢٨م، وكان له مع كل منها مشكلة. ثم حلّ البرلمان الثالث عام ١٦٢٩م، وحكم دون وجود برلمان حتى عام ١٦٤٠م.

الأسباب الاقتصادية. دفع التضخم المالي بالأسعار إلى الارتفاع في كل أنحاء أوروبا في الفترة ما بين عامي ١٥٣٠م و ١٦٤٠م. وتقلصت بشكل كبير مخصصات الملك المالية. وكان جيمس الأول ينفق المال ببذخ، مما دفع البرلمان إلى رفض منحه مالاً إضافيًا، وردّ الملك بفرض ضرائب جديدة على الواردات.

في عام ١٦٢٥م رفض البرلمان منح الملك تشارلز الأول **رسوم البرميل والجنيه** (كانت عادة تمثل جزءًا كبيرًا من دخل الملك) وفرضت على كل برميل من النبيذ وكل جنيه من سعر أي سلعة مستوردة كما أجبر أصحاب الأملاك على إقراضه المال وسجن من رفض منهم ذلك.

في عام ١٦٢٨م أجاز البرلمان قانون **حق الالتماس**، وبذلك حرم الملك من فرض أي ضرائب دون موافقة البرلمان. وقبل تشارلز القانون، لكنه أصر على أنه لا ينطبق على الرسوم الضريبية. وفي الثلاثينيات من القرن السابع عشر الميلادي تحاشى الملك هذا القانون وبدأ في جمع ضريبة السفن.

الأسباب الدينية. كانت هناك جماعة متطرفة داخل النصارى البروتستانت الإنجليز، عرفت **بالبيوريتان** (التطهيريون) ظلت لسنوات عديدة تعمل للتخلص من الأساقفة وتطالب بمراجعة كتاب الصلاة. وقد قاومهم جيمس الأول بينما شن الملك تشارلز الحرب عليهم متضامنًا مع مجموعة من رجال الكنيسة بقيادة وليم لود. وفي عام ١٦٣٣م عين الملك تشارلز لود رئيسًا لأساقفة كانتربري. واتهم البيوريتان تشارلز ولود معًا بميلهما إلى الكاثوليكية الرومانية. وكانت **هنريتا ماريا** زوجة تشارلز شخصية غير مرغوبة لأنها كانت كاثوليكية، ولأنها كانت أخت لويس الثالث عشر ملك فرنسا. وكان لود غير محبوب أيضًا لأنه شجع تشارلز على التمسك بإيمانه بالحق المقدس للملوك (فكرة تزعم أن ولاية الملوك من عند الله سبحانه وأنهم إنما يحكمون باسمه).

الحرب مع الأسكتلنديين. في عام ١٦٣٨م تمرد الأسكتلنديون ضد تشارلز عندما حاول أن يفرض كتاب صلاة الكنيسة الإنجليزية على الكنيسة المشيخية (البرسبيتيرية). وسيّر تشارلز حملة ضد الأسكتلنديين عام ١٦٣٩م، كلفته الكثير وفشلت. ونصحه أقدر وزرائه إيرل ستراتفورد بدعوة البرلمان لجمع المال لحملة أخرى في أسكتلندا. واجتمع البرلمان في أبريل عام ١٦٤٠م، لكنه رفض الموافقة على أي ضرائب إضافية حتى يقوم الملك بالنظر في شكاواه، وأشار ستراتفورد على تشارلز بحل البرلمان بعد ثلاثة أسابيع فقط، قام الأسكتلنديون بعدها بغزو شمالي إنجلترا وأجبروا تشارلز على القبول بهدنة. وكان عليه أن يدعو البرلمان للانعقاد لإقرارها، وامتدت الدورة الأولى **للبرلمان الطويل** من نوفمبر عام ١٦٤٠م حتى سبتمبر ١٦٤١م. وتحت قيادة جون بيم أجاز البرلمان قوانين جعلت من ضريبة السفن أمرًا غير قانوني كما حل البرلمان أيضًا محكمة قاعة النجوم والمحكمة العليا، ووجه تهمة التقصير إلى ستراتفورد، فأُعدم عام ١٦٤١م. كما أُجبر تشارلز على الموافقة على دعوة البرلمان كل ثلاث سنوات مع شرط إضافي يمنع تشارلز من حل البرلمان إلا بموافقة البرلمان نفسه.

الأزمة الأخيرة. بدأت أزمة أخرى مع نشوب تمرد الرومان الكاثوليك في أيرلندا في نوفمبر عام ١٦٤١م. وأراد تشارلز أن يسيّر جيشًا جديدًا لإخضاع أيرلندا، لكن البرلمان لم يثق بقيادته له. وبدلاً من ذلك أجاز البرلمان ما عرف **بالاحتجاج الأعظم** مهاجمًا سياسات الملك خلال السنوات العشر التي خلت، وداعيًا إلى الإصلاح الجذري للأمور الدينية، ومطالبًا بحق السيطرة على تعيين الوزراء. وفي يناير عام ١٦٤٢م أمر تشارلز بمحاكمة خمسة أعضاء برلمانيين، من ضمنهم جون بيم وجون هامدن. وعندما رفض البرلمان أن يسلّم الأعضاء الخمسة للمحاكمة غزا تشارلز قاعة مجلس العموم بنفسه ـ وهو خرق للحصانة البرلمانية ـ ولكن الأعضاء الخمسة كانوا قد غادروا المكان قبل ذلك واحتموا في مدينة لندن.

غادر تشارلز العاصمة باحثًا عن الدعم في الأقاليم، وفي مارس، رفض أن يتنازل عن سيطرته على الجيش، وفي يونيو بدأ البرلمان في تكوين جيش خاص به. فأرسلوا إلى تشارلز العروض التسعة عشر، وهي وثيقة توشك بأن تكون شروطًا لاستسلامه.

ورفع تشارلز علمه في نوتنجهام في أغسطس، وكان الالتحام الأول قد حدث قبل ذلك في مانشستر في يوليو. وبحلول سبتمبر كان القتال قد اندلع بين **الملكيين** (المؤيدين للملك) ومؤيدي البرلمان في كل أنحاء البلاد.

الفرسان وأصحاب الرؤوس المستديرة

كانت كلمة **الفرسان** تشير إلى الملكيّين الذين كانوا في بداية الأمر متفوقين في خيّالتهم. وكانت عبارة الرأس المستديرة في أصلها ترمز إلى جندي المشاة الموالي للبرلمان، بشعره المحلوق القصير ليناسب خوذته الفولاذية. وعند نهاية الحرب الأهلية كانت جيوش البرلمان متفوقة من ناحية الفرسان والمشاة.

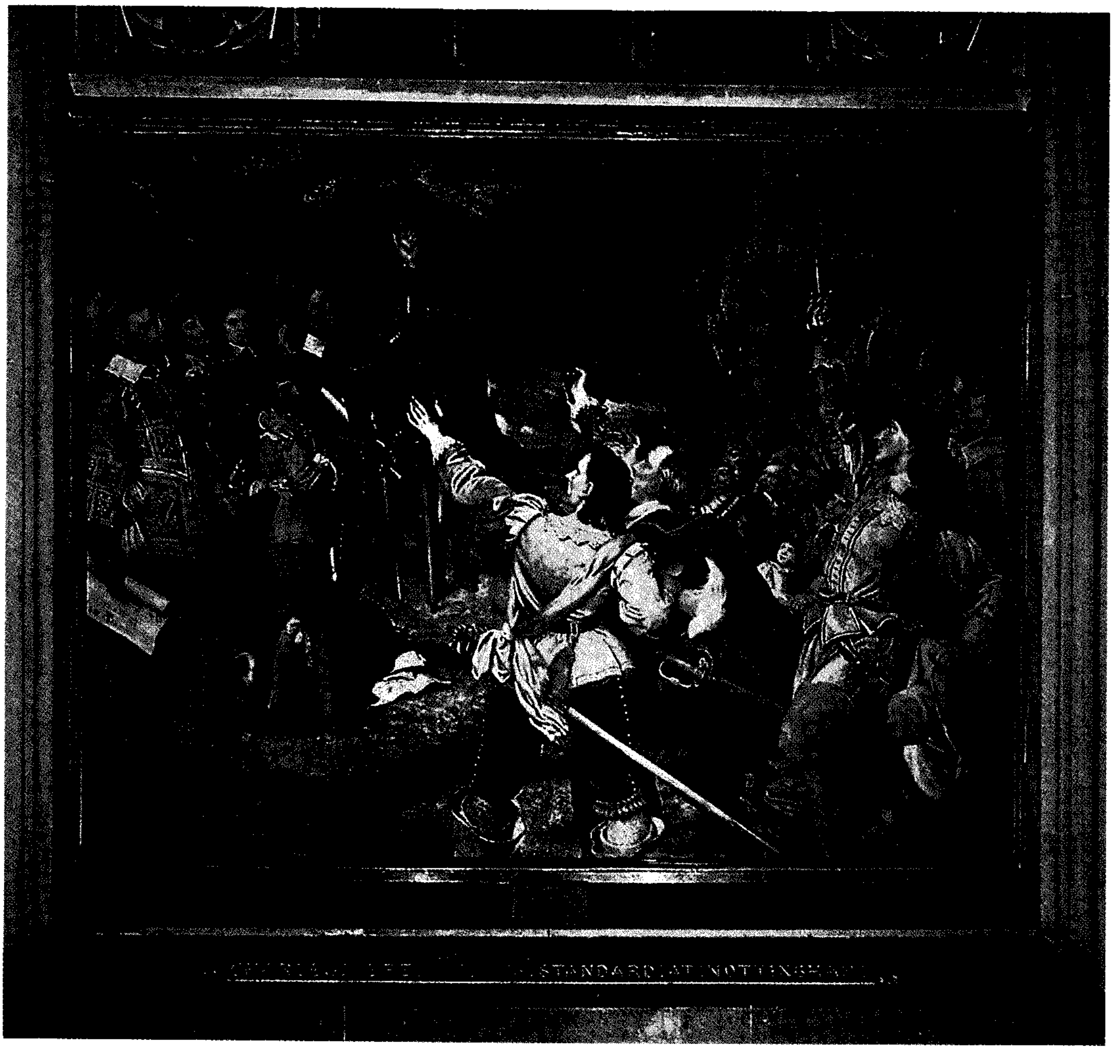

الحرب الأهلية الإنجليزية بدأت في ٢٢ أغسطس عام ١٦٤٢م عندما قامت القوات الملكية تحت قيادة تشارلز الأول برفع علم الملك في نوتنجهام.

لم يكن الانتساب لأي من النوعين (الخيالة أو المشاة) قائمًا على أساس اختلاف في الطبقة الاجتماعية، إذ كان باستطاعة البرلمان أن يستدعي أي عدد من النبلاء والأشراف مثلما كان باستطاعة الملك فعل ذلك. وضمت الكثير من الأسر مؤيدين لكلا الجانبين.

أعطت السيطرة على لندن ومعظم المدن المهمة الأخرى للبرلمان أفضلية متميزة. وقام البرلمان بتدبير الأموال للحرب عن طريق الضرائب. بينما كان على الملك أن يعتمد على المساهمات الطوعية، لكن البرلمان كسب الحرب، لأنه كان قادرًا على تمويل جيش محترف قادر على القتال، في أي مكان وفي أي زمان.

المرحلة الأولى، ١٦٤٢–١٦٤٦م

تجمّع الجيش البرلماني عند نورثامبتون في سبتمبر عام ١٦٤٢م، تحت قيادة إيرل إسكس. وبعد أن غادر تشارلز مدينة نوتنجهام، اخترق تشستر وشروزبري في جيش يعادل جنده جيش إسكس تقريبًا. والتحم الجيشان عند **إدْجهيل** في وركشاير في ٢٣ أكتوبر. قاد الأمير روبرت، ابن أخ الملك، جنود الفرسان بطريقة تدعو إلى الإعجاب، فانتصر الملك. لكن هجومه على لندن في نوفمبر فشل عندما وصل إلى تيرنهام جرين، وتقهقر تشارلز إلى أكسفورد.

في عام ١٦٤٣م قضى الجيش البرلماني تحت إمرة إسكس معظم فصل الصيف في محاولة للتقدم نحو

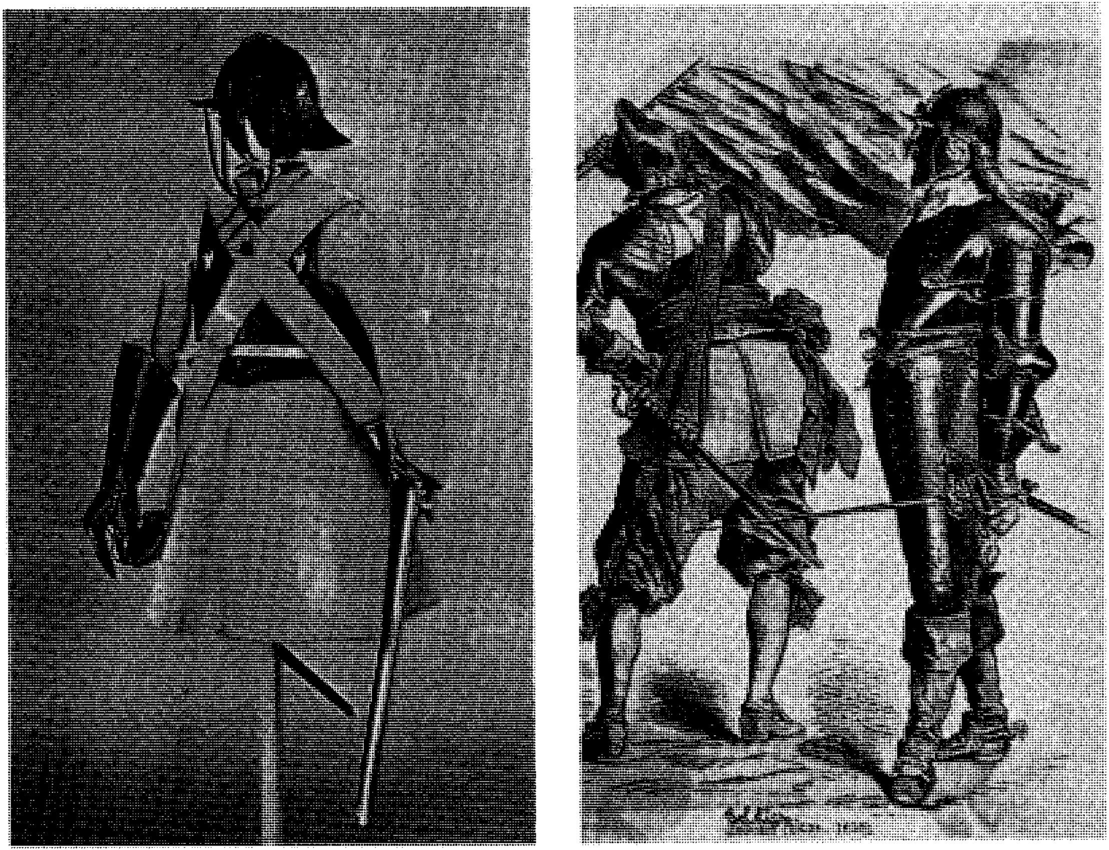

الضباط من كلا الجانبين كانوا يرتدون الدروع لحماية أنفسهم (إلى اليمين). ارتدى الجنود المشاة، خصوصًا من جيوش البرلمان، أزياء بسيطة إلى حد بعيد.

أكسفورد. وفي الشمال كان جيش ملكي آخر بقيادة إيرل نيوكاسل قد دمر جيشًا برلمانيًا بقيادة فيردناندو وتوماس فيرفاكس، عند أدوالتون مور بالقرب من ليدز في ٣٠ يونيو. وبعد ذلك، في الغرب، هزم الجيش الملكي بقيادة السير رالف هوبتون جيش السير وليم وولر عند **راوندوي داون**، في منطقة سومرست (١٣ يوليو).

خشي القادة البرلمانيون انضمام قوات هوبتون ونيوكاسل إلى القوات الملكية لمهاجمة لندن. فقرروا اللجوء إلى الأسكتلنديين، فأبرموا معهم ما عُرف بالاتحاد والعهد القاطع في سبتمبر. وكانت الوثيقة تحالفًا (اتفاقية) ضد الملك وعهدًا (وعدًا) بإصلاح الأمور الدينية، وعبر الأسكتلنديون الحدود في يناير ١٦٤٤م.

ولم يقدَّر للجيوش الملكية أن توحد صفوفها أبدًا. فقد اعترضت طريق جيش إيرل نيوكاسل الملكي في إنجليا الشرقية بوساطة القوات البرلمانية المعروفة باسم **الرابطة الشرقية** تحت قيادة إيرل مانشستر. واستولى جيش هوبتون على بريستول، لكنه لم يستطع فعل أكثر من ذلك. وحاصر تشارلز جلوستر لبعض الوقت، وبعد ذلك خسر معركة نيوبري الأولى في ٢٠ سبتمبر ١٦٤٣م.

وفي عام ١٦٤٤م هَزَمت القوات الملكية وولر عند كروبريدي بريدج بالقرب من بامبري في أكسفورد شاير (٢٩ يونيو). بيد أن الأسكتلنديين كانوا قد حصروا الملكيين بقيادة إيرل نيوكاسل في يورك. وانضمت قوات الأخوين فيرفاكس وقوات الرابطة الشرقية، تحت إمرة أوليفر كرومول إلى قوات الحصار. وطلب تشارلز من الأمير روبرت نجدة يورك. وفي الثاني من يوليو قاتل الملكيون البرلمانيين والأسكتلنديين، على الرغم من أن الأخيرين كانوا يفوقونهم عدداً بنسبة ٣ إلى ٢، في مارستون مور. وخسروا واحدة من أكثر معارك الحرب دموية.

قاد إيرل إسكس جيشًا برلمانيًا إلى كورنوول، لكنه وقع في مصيدة عند لوستويثيل، فهرب في قارب، تاركًا معظم قواته لتستسلم. وسار إيرل مانشستر جنوبًا؛ لكن جيشًا ملكيًا أصغر من جيشه بكثير تفوق عليه بمهارة. وانتصر تشارلز في معركة نيوبري الثانية (٢٧ أكتوبر).

مونتروز. أدى الشعور غير الطيب والمزمن بين الأسكتلنديين والإنجليز إلى خلافات لاحد لها، ولم يتقدم الأسكتلنديون جنوبًا أبعد من نوارك. وبعد ذلك تعين عليهم إرسال جزء كبير من جيشهم إلى الشمال مرة أخرى للتعامل مع الماركيز مونتروز، الذي أقنع مجموعات قبائل الهايلاند باسم الملك بالثورة ضد الحكومة الأسكتلندية في سبتمبر عام ١٦٤٤م، وبعدها قاد حرب عصابات استطاع من خلالها احتلال جلاسجو في أغسطس ١٦٤٥م. لكنه انهزم عند فلفوج في ١٣ سبتمبر ١٦٤٥م، وتشتت جيشه وهرب هو إلى خارج البلاد.

الجيش النموذجي الجديد. من شتاء عام ١٦٤٤م إلى ١٦٤٥م قاد كرومول حملة ضارية لتطهير القيادة العليا في الجيش. وقام البرلمان بإجازة قانون نكران الذات، القاضي بعدم تولي أعضاء مجلسي البرلمان أي مناصب عسكرية أو مدنية. وبدا القانون كأنه يهدف إلى النأي بالسياسة عن القيادة العسكرية. لكن أصدقاء كرومول في البرلمان استطاعوا إعادة تعيينه. كذلك أقنعوا البرلمان بإنشاء جيش متفرغ محترف تحت قيادة السير توماس فيرفاكس مع تعيين كرومول قائدًا للفرسان.

كان الجيش النموذجي الجديد جيشًا لايقاوم. ففي معركة نيزبي في نورثامبتونشاير (١٤يونيو ١٦٤٥م) دمر الجيش الملكي المحارب الرئيسي. وبعدها دمر الجيش الغربي الذي كان تحت قيادة جورج عند لانجبورت في سومرست (١٠يوليو). واستسلم روبرت بريستول، وانهارت المقاومة الملكية المنظمة. وفي أبريل عام ١٦٤٦م غادر تشارلز أكسفورد متخفيًا واستسلم للجيش الأسكتلندي عند نوارك (٥مايو). وانسحب به الأسكتلنديون إلى نيوكاسل.

المرحلة الثانية

لم توقَّع معاهدة سلام لأن البرلمان والأسكتلنديين كانا يدّعيان أنهما كانا يحاربان من أجل تخليص الملك من مستشاريه الأشرار لا حربًا على الملك نفسه. واقترحوا إجراءات دستورية لتقييد حرية اختيار الملك للوزراء وسيطرته على الجيش.

انسحب الأسكتلنديون من شمالي إنجلترا وسلموا تشارلز إلى البرلمانيين في يناير عام ١٦٤٧م مقابل مبلغ كبير من المال. وكان البرلمان وقتذاك قد بدأ في مواجهة مشكلة السيطرة على الجيش النموذجي، الذي اعترض على تسريحه دون أجر كامل وعفو. وكان الجيش قد بدأت تتسلل إليه مجموعة من المتشددين، بقيادة جون ليلبورن، عرفت بدعاة المساواة (الليفلرز)، أرادوا إلغاء الملكية ومجلس اللوردات، وإعلان الجمهورية مع الإصلاح الاجتماعي الجذري.

وفي أغسطس احتل الجيش لندن وأقصى مناوئيه الرئيسيين من البرلمان. وحاول كرومول إقناع تشارلز بالقبول بمشروع تسوية سميت **المقترحات** قدمت تنازلات لكلا الطرفين. لكن تشارلز فرّ في نوفمبر وتحصن في قلعة كاريسبروك في جزيرة وايت، حيث طلب من النبلاء الأسكتلنديين المنشقين مساعدته. ونشبت الحرب مرة أخرى في صيف ١٦٤٨م لكنها انتهت سريعًا. فقد تمكن كرومول من إلحاق هزيمة نكراء بالأسكتلنديين الغازين عند بريستون (١٧ أغسطس)، وأخمد الجيش ثورات الملكيين في الأماكن الأخرى.

يعتقد الكثير من الناس أن الملك شخصيًا يتحمل مسؤولية نشوب الحرب الأهلية الثانية هذه، وطالب الجيش المنتصر بمعاقبته. وفي ديسمبر، قام الجيش باحتلال لندن

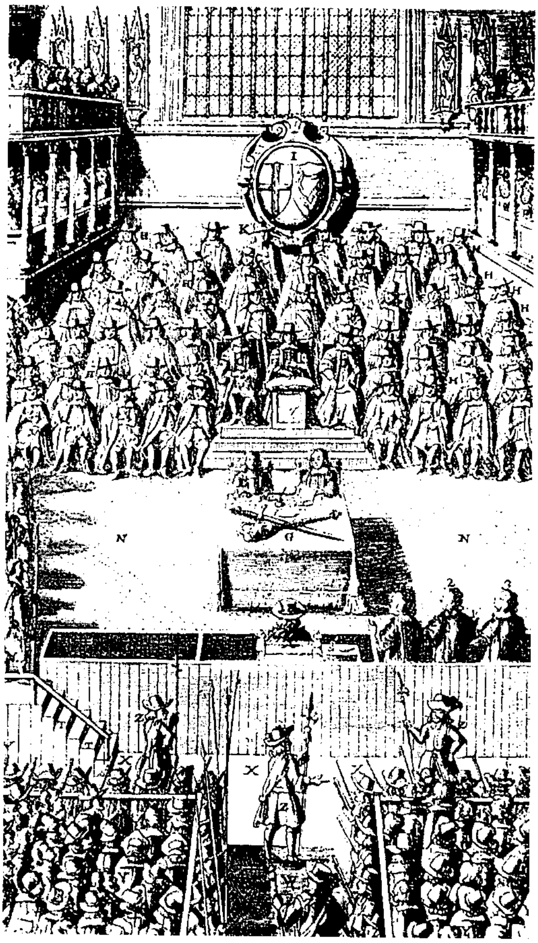

تشارلز الأول عند محاكمته وإدانته بالخيانة يبدو في الصورة مواجهًا المائدة وأعضاء المحكمة الخاصة.

مرة أخرى، وقام الكولونيل توماس برايد باستبعاد كل الأعضاء البرلمانيين الذين كانوا يفضلون المفاوضات (تطهير برايد، ٦ ديسمبر).

وتمت محاكمة تشارلز أمام محكمة خاصة في يناير عام ١٦٤٩م. وأدين بالخيانة العظمى ضد شعب إنجلترا والدستور وأُعدم في ٣٠ يناير عام ١٦٤٩م.

الكومنولث. أصبحت إنجلترا جمهورية سميت **بالكومنولث** وأُلغيت الملكية ومجلس اللوردات. لكن أحدًا لم يتقدم ليحل محل بقية مجلس العموم القديم، الذي تم تقليص عدده من ٥٠٠ إلى أقل من ١٥٠ عضوًا. واعترض الداعون إلى المساواة (الليفلرز) على الحكومة الجديدة، لكنهم قمعوا بحزم. وقاد كرومول الجيش ضد أيرلندا عام ١٦٤٩م وقضى في النهاية على التمرد الذي كان قد بدأ عام ١٦٤١م. وعامل رجاله الأيرلنديين بوحشية شديدة.

أدان الأسكتلنديون بشدة إعدام الملك مشيرين إلى أنه كان ملكًا على أسكتلندا أيضًا. واعترفوا بابنه تشارلز الثاني ودعوه إلى أدنبرة. وغزا كرومول أسكتلندا في يوليو عام ١٦٥٠م وهزم الأسكتلنديين عند دنبار، بالقرب من أدنبرة (٣ سبتمبر). وعاد مونتروز ليساند تشارلز الصغير، لكنه هُزم وأعدم. وفي الصيف التالي قاد تشارلز الثاني بنفسه آخر غزو أسكتلندي لإنجلترا، فهزمه كرومول عند ووستر (٣ سبتمبر عام ١٦٥١م). وبعد أسابيع من التخفي هرب الملك إلى فرنسا، وخضعت أسكتلندا لحكم عسكري، وانتهت بذلك الحرب الأهلية الإنجليزية.

حكومة الوصاية (الحماية). على الرغم من الانتصارات العسكرية، فإن الكومنولث عجز عن كسب ولاء الشعب الإنجليزي واحترامه. وفي عام ١٦٥٣م قام كرومول بانقلاب عسكري، وحل بقية البرلمان وحكم البلاد وصيًا. وخلفه ابنه ريتشارد عام ١٦٥٨م، لكنه أزيل في انقلاب آخر. واختلف قادة هذا الانقلاب فيما بينهم.

في يناير عام ١٦٦٠م استعاد جورج مونك النظام في نهاية الأمر. واستدعى بقية البرلمانيين الذين كانوا قد استبعدوا في ١٦٤٨م. وحل البرلمان نفسه في الحال، داعيًا إلى انتخابات عامة في أبريل. وقام البرلمان الجديد في الحال باستدعاء تشارلز الثاني من المنفى.

نتائج الحرب

بدت إعادة الملكية وكأنها إرجاع لعقارب الساعة إلى ١٦٤١م. فقد استعاد البرلمان السيادة للكنيسة الإنجليزية وفرض توحيدًا مذهبيًا دينيًا كاملاً عن طريق التشريع. وصار تشارلز الثاني المسيطر على الجيش يعين الوزراء دون أي استشارة للبرلمان. وتم تعزيز الحق المقدس للملوك.

وعلى الرغم من إعادة الملكية، فإن البرلمان - وليس الملك - كان هو المسيطر على الكنيسة؛ وقد أجاز شرعية الخروج على الكنيسة عام ١٦٨٩م. واحتفظ البرلمان أيضًا بحقه في السيطرة على الضرائب، الذي كان قد حصل عليه من قبل في عام ١٦٤١م. وقد اضمحلت سلطة التاج وهيبته إلى درجة أن البرلمان في عام ١٦٨٨م استطاع أن ينحي ملكًا، وهو جيمس الثاني، وأن يستبدل به ملكًا آخر، هو جيمس الثالث. وتم الحد من سلطة التاج إلى حد أبعد بصدور قانون التسوية في عام ١٧٠١م القاضي بحرمان أي كاثوليكي من رقي العرش، وبذا مهد للسلالة الهانوفرية سبيل المجيء لتحكم بريطانيا. كما أنه ساعد في نشأة الدستور الحالي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ** والمقالات التالية:

تشارلز الأول
كلارندون، إيرل
كرومْول، أوليفر

الحرب الأهلية الأيرلندية حرب دارت رحاها بين المؤيدين والمعارضين لمعاهدة ديسمبر ١٩٢١م التي أبرمت بين إنجلترا وأيرلندا. وامتدت الحرب من يونيو ١٩٢٢م حتى مايو ١٩٢٣م. وكسبت قوات الحكومة المؤيدة للمعاهدة الحرب، مع مساندة غالبية الشعب الأيرلندي. ووطد نصرها بقاء الديمقراطية البرلمانية، وأزال خطر الحكم العسكري المستبد الذي كانت تفضله بعض القوات المعارضة للاتفاقية. وقد تركت الحرب الأهلية ذكريات مريرة في النفوس أثرت في السياسة الحزبية الأيرلندية منذ ذلك الوقت.

أسباب الحرب

تم ترتيب هدنة في يوليو ١٩٢١م أنهت حربًا مريرة دامت أكثر من عامين بين قوات الحكومة البريطانية والجيش الجمهوري الأيرلندي، فقد كانت الحكومة البريطانية تحكم أيرلندا، بينما كان الجيش الجمهوري الأيرلندي يمثل قوة طوعية لحرب عصابات مكرسة لإنشاء جمهورية أيرلندية. وبعد إعلان الهدنة، حاول البريطانيون والأيرلنديون الاتفاق على شكل من أشكال الحكم الذاتي لأيرلندا يكون مقبولاً لكلا الجانبين.

كان هناك ثلاثة من الزعماء الكبار في هذا الوقت هم: إيمون دي فاليرا الذي كان رئيسًا لشن فين - الممثلين البرلمانيين للحركة الجمهورية - وكانت شن فين قد حازت أغلبية كبيرة في الانتخابات العامة لعام ١٩١٨م. وكان أرثر جريفيث نائب رئيس شن فين، بينما كان مايكل كولنز أهم قواد الجيش الجمهوري الأيرلندي.

وقبل الزعماء الثلاثة بضرورة التسوية مع البريطانيين، لكنهم اختلفوا حول الحد المقبول لهذه التسوية. ووقع وفد برئاسة جريفيث وكولنز على المعاهدة في السادس من ديسمبر ١٩٢١م، في لندن. وآثر دي فاليرا البقاء في أيرلندا ولم يوقع على المعاهدة.

بنود المعاهدة

نصت البنود الرئيسية للمعاهدة على انسحاب القوات البريطانية من أيرلندا الجنوبية، وكونت المناطق الجنوبية الست والعشرون الدولة الأيرلندية الحرة، وحصلت على وضع إقليم مستقل (دولة ذات حكم ذاتي) تابع لبريطانيا. أما أقاليم أيرلندا الشمالية الستة، فقد أعطيت الحق في الانسحاب من الدولة الأيرلندية الحرة والبقاء جزءاً من المملكة المتحدة، وهو مافعلته في الحال.

وأنشئت لجنة لإقرار الحدود بين أيرلندا الشمالية وأيرلندا الجنوبية. وكان معظم ممثلي شن فين يعتقدون أن اللجنة ستُلحق جزءًا كبيرًا من المنطقة بالجنوب إلى الحد الذي يجعل أيرلندا الشمالية عاجزة عن البقاء، مما يحتّم عليها الانضمام إلى الدولة الأيرلندية الحرة. وطبقًا للمعاهدة احتفظت بريطانيا بقواعد بحرية لها في أيرلندا الجنوبية إلى جانب حقها في المطالبة بتسهيلات إضافية في وقت الحرب. ولم يكن تقسيم أيرلندا (فصل الشمال عن الجنوب) ولا قواعد بريطانيا البحرية السبب في الحرب الأهلية، بل كان السبب هو قسم الولاء الذي كان يتحتم على كل أعضاء برلمان الدولة الحرة الجديدة أداؤه لملك إنجلترا الذي كان رئيسًا لدول الكومنولث. وكان القسم ووجود حاكم عام ممثلاً للملك في أيرلندا دليلاً على أن الدولة الحرة لم تكن هي الجمهورية التي حارب الجيش الجمهوري الأيرلندي من أجلها.

معارك الحرب الأهلية بدأت في دبلن، فقام الجنود الحكوميون، وكانوا أكثر عددًا وأحسن تجهيزًا، بإخراج الجنود غير النظاميين من دبلن خلال حوالي عشرة أيام.

وعارضت الأغلبية النشطة في الجيش الأيرلندي المعاهدة، لكن برلمان الشن فين وافق على المعاهدة بأغلبية ٦٤ صوتًا مقابل ٥٧ صوتًا في يناير ١٩٢٢م. وشكلت حكومة مؤقتة بعد ذلك برئاسة مايكل كولنز الذي كان يتمتع بمساندة جريفيث، بيد أن دي فاليرا تولى القيادة السياسية للأقلية المعارضة للمعاهدة.

وكان كولنز يعتقد أن الجيش الجمهوري الأيرلندي يفتقر إلى الإمكانات المطلوبة لاستمرار القتال، وأن المعاهدة من الممكن أن تستخدم كخطوة نحو الحرية الكاملة. لكنه لم يكن متحمسًا لحمل السلاح ضد رفاقه القدامى. وكان دي فاليرا يأمل أيضًا في الحل السياسي أكثر من رغبته في الحل العسكري. لكن المناوئين للمعاهدة في الجيش الجمهوري الأيرلندي تحت قيادة روري أوكنور، الذي كان يحتقر الحكم المدني، سارعوا بإزاحته. واستولت هذه المجموعة على مبنى المحاكم الأربع في دبلن في أبريل.

نشوب الحرب

فاز المرشحون المناوئون للمعاهدة في الانتخابات العامة التي أجريت في يونيو ١٩٢٢م بنسبة ٣٠٪ من المقاعد فقط، وبدأت الحرب الأهلية بعد هذه الانتخابات بوقت وجيز، وما تزال الأسباب المحددة لبدء الحرب غير مؤكدة. وأصبح كولنز مواجهًا بالضغط البريطاني لإخلاء المحاكم الأربع بعد اغتيال الجيش الجمهوري الأيرلندي المشير السير هنري ولسون في لندن في ٢٢ يونيو. وكان ولسون ذا صلة وثيقة باتحاديي ألستر (الراغبين بالاحتفاظ بصلات قوية مع حكومة المملكة المتحدة) الذين كانوا وقتذاك على خلاف مرير مع القوميين في أيرلندا الشمالية (أولئك الذين كانوا يرغبون في الاتحاد مرة أخرى مع أيرلندا الجنوبية). ومن المفارقات، احتمال أن يكون كولنز نفسه هو الذي أصدر أمر الاغتيال. وبعد اختطاف أحد ضباطه الكبار في السابع والعشرين من يونيو، أمر كولنز على الفور بالهجوم على المحاكم الأربع.

مبنى المحاكم الأربع احتله الجنود غير النظاميين قبل أن تبدأ الحرب الأهلية في أيرلندا وقد دُمر المبنى في بداية المعارك.

شوارع المدينة سُدت بالحواجز خلال الأسابيع الأولى في الحرب الأهلية. وقد جرت المعارك بعد ذلك بشكل رئيسي في المناطق الريفية.

واستولى كولنز على المحاكم الأربع عندما استسلم روري أوكنور بعد ثلاثة أيام من القتال. وتم طرد القوات المناوئة للمعاهدة، التي تعرف بـ **القوات غير النظامية** خارج دبلن في أسبوع آخر. وخلال الشهر التالي استولت القوات الحكومية أيضًا على لمريك، ووترفورد وكورك، المدن الريفية الرئيسية. وبحلول منتصف أغسطس كانت القوات غير النظامية قد تقهقرت إلى البلدان الصغيرة والريف، حيث لجأت إلى حرب العصابات. حتى تمكن الجيش الحكومي ـ الذي بلغ عدد رجاله ٥٠,٠٠٠، الأكبر حجمًا والأفضل إعدادًا ـ من سحقهم.

وفي ١٢ أغسطس توفي جريفيث فجأة. وقتل كولنز في كمين نصب له في ٢٢ من الشهر نفسه.

وكان أمل كولنز في المصالحة مستمرًا حتى موته. وكان لخلفه رئيس الحكومة المؤقتة وليم كوسجريف تعاطف قليل مع خصومه. ولجأت حكومته إلى سياسة إعدام المسجونين بعد محاكمتهم أمام محكمة عسكرية، وكان من أشهر ضحايا هذه السياسة روبرت إرسكن تشايلدرز، مدير الدعاية للقوات المناهضة للاتفاقية، حيث أطلق عليه النار في نوفمبر ١٩٢٢ م. وبطريقة جماعية تم إعدام أربعة من كبار المسجونين المعارضين للاتفاقية، من بينهم روري أوكنور في الثامن من ديسمبر انتقامًا لاغتيال نائب برلماني مؤيد للمعاهدة في اليوم السابق. ويختلف المؤرخون حول آثار السياسة التي أدت إلى إعدام ٧٧ سجينًا خلال الحرب. ويعتقد بعضهم أن الإعدامات قوّت من عزيمة الجنود غير النظاميين على المقاومة. ويعتقد آخرون أن الخوف من الإعدامات الانتقامية هو وحده الذي منع انتشار اغتيال المدنيين بصورة واسعة.

تم للقوات الحكومية القضاء على الجنود غير النظاميين تدريجيًا في سلسلة مستمرة من العمليات الانتقامية وإن كانت على نطاق ضيق، فقد ارتكبت بعض الفظائع من كلا الجانبين، وأقرّ دي فاليرا بعدم جدوى الصراع المستمر. لكنه لم يمارس نفوذًا على القادة العسكريين المناهضين للمعاهدة، الذين كان العديد منهم يحتقرونه لكونه مجرد سياسي. ولم يستطع دي فاليرا استعادة شيء من نفوذه على العسكريين إلا بعد أن قتل ليام لينش، كبير المناهضين للمعاهدة في أبريل ١٩٢٣م. وفي ٢٧ أبريل ١٩٢٣م أعلن الجنود غير النظاميين تعليق الصراع. ولم يكن ماحدث استسلامًا رسميًا من قبَل الجنود غير النظاميين، بل غمدًا للسلاح انتظارًا لظروف أكثر ملاءمة.

نتائج الحرب

كانت النتيجة المباشرة للحرب هي سجن أكثر من ١٠,٠٠٠ جندي غير نظامي، من بينهم دي فاليرا. ومضى كوسجريف في مهمته التاريخية لبناء الدولة. لكن حكومته واجهت انتكاسة عام ١٩٢٥ م. عندما خيبت لجنة الحدود كل الآمال الوطنية، ولم تقم بأي تغيير في الحدود بين أيرلندا الشمالية وأيرلندا الجنوبية. ودخل دي فاليرا في نهاية الأمر برلمان الشن فين عام ١٩٢٧م وأدى القسم الذي كان قد رفضه من قبل، وعدّه معادلة فارغة. وكسب دي فاليرا

الانتخابات لعام ١٩٣٢م. وخلال السنوات الست التالية ألغى القسم، وأزال منصب الحاكم العام من الدستور، وأدخل دستوره الجمهوري الجديد عام ١٩٣٧م. وبعد مفاوضات مع نيفيل تشمبرلين عام ١٩٣٨ م استعاد الموانئ التي كان البريطانيون يتخذونها قواعد بحرية.

حال انتصار الحكومة خلال الحرب دون ظهور حكم عسكري مطلق، وساعد على إنشاء الدولة على أسس ديمقراطية، غير أن المستفيد الحقيقي على المدى الطويل كان دي فاليرا. إذ إن أخطر أعدائه وكذلك أخطر أصدقائه كانوا قد ماتوا أو قتلوا أثناء الحرب. وقد مكنه ذلك أن يعتمد بعدئذ على ما أنجزه كوسجريف، غير أن المرارة التي خلفتها الحرب الأهلية ظلت مستمرة لعشرات السنين، والانقسام الرئيسي الذي حدث بين حزب دي فاليرا (فيانا فيلي) وحزب كوسجريف (فاين جايل) وتعمق خلال الحرب، ظلت آثاره باقية حتى الآن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أيرلندا، تاريخ
تشايلدرز
دي فاليرا، إيمون
شن فين
كوسجريف، وليم توماس
كولنز، مايكل

الحرب الأهلية اللبنانية. انظر: **لبنان** (الحرب الأهلية)؛ **لبنان، تاريخ** (لبنان بعد الاستقلال).

حرب الأيام الستة. انظر: **إسرائيل** (الصراع بين العرب وإسرائيل)؛ **مصر** (نبذة تاريخية).

الحرب الإيطالية الإثيوبية جرت بين إيطاليا والإمبراطورية الإثيوبية (الحبشة سابقًا) من عام ١٩٣٥ إلى عام ١٩٣٦م. وقد بدأ بنيتو موسوليني الحرب؛ لأنه كان يريد أن يحوّل اهتمام الإيطاليين بعيدًا عن مشاكل الوطن، كذلك كان يأمل في كسب مصدر للمواد الخام اللازمة للصناعة الإيطالية.

بدأ غزو إثيوبيا في أكتوبر عام ١٩٣٥م، وما لبث الإيطاليون أن استولوا على كثير من المدن الإثيوبية وقد حوّلت القنابل الإيطالية المدن الواهية البناء إلى خرائب. وأحس الإمبراطور هيلاسيلاسي الأول أنه من المستحيل مواصلة الحرب ضد عدو مجهّز بمثل هذه الأسلحة الحديثة، ففرّ من البلاد، وفي ٥ مايو عام ١٩٣٦م استولى المارشال **بيترو بادليو** على أديس أبابا عاصمة إثيوبيا، وأعلن موسوليني إثيوبيا أرضًا إيطالية. ولم يعد هيلاسيلاسي الأول إلى عرشه حتى عام ١٩٤١م. وكانت إيطاليا قد تصرفت بما يخالف مبادئ عصبة الأمم وحاولت العصبة إيقاف الحرب بمقاطعة كثير من التجارة الإيطالية؛ إلا أن جهود العصبة كانت غير مجدية.

انظر أيضًا: **عصبة الأمم**.

الحرب الباردة مصطلح يُشار به إلى التنافس الحاد الذي كان قائمًا بين الدول الشيوعية والدول الغربية في الفترة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية وحتى نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، وكان أحد طرفي التنافس هو اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفييتية (سابقًا) وحلفاؤه الشيوعيون الذين عُرفوا **بالكتلة الشرقية**. وفي الطرف المقابل كانت الولايات المتحدة الأمريكية وحلفاؤها الديمقراطيون الذين **سمّوا بالكتلة الغربية**. أما الصراع بين الجانبين فقد سمّي **الحرب الباردة** نظرًا لعدم اشتماله على حروب ساخنة ذات قيمة تُذكر.

بداية الحرب الباردة. بدأت الحرب الباردة عام ١٩٤١م حين هاجمت ألمانيا الاتحاد السوفييتي حيث كان كلٌّ من الاتحاد السوفييتي ودول التحالف الغربي حلفاء في تلك الحرب، وقد كان التحالف الغربي يضم كلاً من الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا ودول أخرى. ووصل التعاون والتنسيق بين الحلفاء والاتحاد السوفييتي قمته في مؤتمر يالطا الذي عُقد عام ١٩٤٥م قبيل نهاية الحرب العالمية الثانية. وكان الزعيم السوفييتي جوزيف ستالين يُصر على السيطرة على دول أوروبا الشرقية بعد أن تحررت من الاحتلال الألماني بوساطة الجيوش السوفييتية. ولذا لم يوافق الاتحاد السوفييتي على إعلان أوروبا الحرة التي كان الحلفاء قد وعدوا بإجراء انتخابات نيابية ديمقراطية فيها بعد تحريرها.

وبعد نهاية الحرب، قطع الاتحاد السوفييتي تقريبًا جميع الاتصالات بين الغرب وبين المناطق التي يسيطر عليها في شرقي أوروبا. وقد حذر رئيس الوزراء البريطاني، ونستون تشرتشل من أن ″ستارًا حديديًا قد نُصب في وسط القارة″ الأوروبية. وبحلول عام ١٩٤٨ كانت كل من بلغاريا ورومانيا والمجر وبولندا وتشيكوسلوفاكيا وألبانيا ويوغسلافيا، تحكمها حكومة شيوعية. وقد تبادل الشرق والغرب العداء في الأمم المتحدة، وكانت المنظمة حديثة التكوين حينئذ. وتبنى الغرب سياسة **الحصار** لتحجيم التوسع الشيوعي. ونادى الرئيس الأمريكي هاري ترومان في مارس ١٩٤٧م بمبدأ مساعدة الولايات المتحدة لأي دولة حرة تقاوم الهجوم الشيوعي.

وفي عام ١٩٤٨م ، أعلن الحلفاء الغربيون خططًا لتوحيد المناطق الخاضعة لاحتلالهم في ألمانيا وتأسيس دولة واحدة هي جمهورية ألمانيا الاتحادية (ألمانيا الغربية). وقد أجاب الاتحاد السوفييتي على ذلك بمحاصرة المدينة

الجسر الجوى لبرلين
(١٩٤٨ - ١٩٤٩م)
أحبط محاولة الاتحاد السوفييتي لإخراج الحلفاء الغربيين من برلين الغربية.

الألمانية، برلين مدة أحد عشر شهرًا، كانت طائرات الحلفاء تنقل الغذاء والإمدادات جوًا إلى برلين، وأخيرًا سمح الاتحاد السوفييتي في النهاية في مايو عام ١٩٤٩م بفك الحصار. وتوحدت كذلك المناطق الخاضعة للقوات السوفييتية تحت سيطرة حكومة شيوعية في دولة واحدة هي جمهورية ألمانيا الديمقراطية (ألمانيا الشرقية سابقًا).

وفي عام ١٩٤٩م وافق الحلفاء على إنشاء منظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو)، وهي معاهدة تحالف عسكري وُضعت لحماية ألمانيا الغربية ومنع التوسع السوفييتي. وكذلك عَمَدَ الاتحاد السوفييتي، في عام ١٩٤٩م، إلى إنشاء مجلس التعاون الاقتصادي المشترك (الكوميكون). واهتمت هذه المنظمة بتوحيد الدول الشيوعية تحت قيادة الاتحاد السوفييتي. وفي أغسطس ١٩٤٩م نجح الاتحاد السوفييتي في اختبار أول قنبلة نووية، وبهذا زادت الريبة وعدم الثقة بين الجانبين. كما أضاف نجاح ماوتسي تونج في الصين وطرده لقوات تشيانج كاي شيك الوطنية في أواخر عام ١٩٤٩م، عنصرًا آخر في إشعال الحرب الباردة.

استمرار الحرب الباردة. استمرت الحرب الباردة حتى بعد موت ستالين عام ١٩٥٣م وساهمت الحرب الكورية في تطبيق الغرب لسياسة الحصار ضد الشيوعية في الشرق الأقصى. وفي عام ١٩٥٢م اختبرت الولايات المتحدة قنبلتها الهيدروجينية الأولى، وتبعها الاتحاد السوفييتي بعد عام واحد فقط. كما زاد تماسك الأحلاف العسكرية، فدخلت ألمانيا الغربية في حلف الناتو عام ١٩٥٥م . مقابل هذا وقع الاتحاد السوفييتي وحلفاؤه في شرقي أوروبا معاهدة وارسو للدفاع المشترك. وفي عام ١٩٥٤م وقعت الولايات المتحدة وسبع دول أخرى معاهدة جنوب شرقي آسيا للدفاع المشترك. انظر: **السياتو**.

وفي عام ١٩٥٦م، نادى الزعيم السوفييتي نيكيتا خروتشوف بمبدأ **التعايش السلمي** وذلك يعني التنافس بدون حرب بين الشرق والغرب. لكن المحادثات بين خروتشوف والرئيس الأمريكي دوايت إيزنهاور في عام ١٩٦٠م لم تفلح نظرًا لتصادف الاجتماعات مع إسقاط طائرة تجسس أمريكية من طراز يو – ٢ في وقت كانت تُصوّر فيه الأراضي السوفييتية.

زادت حدة التوتر بين الشرق والغرب بعد الثورة المجرية عام ١٩٥٦م، وكذلك أزمة الصواريخ الكوبية عام ١٩٦٢م، وفي أعقاب الغزو السوفييتي لتشيكوسلوفاكيا عام ١٩٦٨م. كما أن تدخل الولايات المتحدة في فيتنام في ستينيات القرن العشرين كاد يحوّل الحرب الباردة إلى حرب عامة ساخنة.

على أن الشرق والغرب عقدا عدة اتفاقيات بينهما. ففي عام ١٩٦٣م اتفقت كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي وبريطانيا على توقيع معاهدة تمنع اختبار الأسلحة النووية في الجو أو في الفضاء وكذلك تحت الماء. وأسس الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة خطًا هاتفيًا **ساخنًا** مباشرًا بينهما لتقليص احتمال نشوب حرب نووية بطريق الخطأ. وبحلول عام ١٩٧٠م، أدركت كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي أنه لا يمكن أن يكون هناك منتصر في حرب نووية شاملة. وحدثت انشقاقات كثيرة بين أعضاء التحالف الواحد. فالصين تخاصمت مع الاتحاد السوفييتي. وفي شرق أوروبا سعت بعض الدول إلى الحصول على استقلال أكبر من السيطرة الروسية. كما أن فرنسا سحبت

قواتها من القيادة الموحدة لحلف الناتو. وزادت المجموعة الأوروبية من تجارتها مع الكتلة الشرقية، وشرعت اليابان في الاستقلال النسبي عن السياسة الأمريكية.

إلا أن وضع برلين قد سُوي عام ١٩٧٢م حيث تم الاتفاق بين ألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية على الانضمام إلى الأمم المتحدة في سنة ١٩٧٣م، كما سُمح للصين بشغل مقعدها في الأمم المتحدة عام ١٩٧١م. وفي عام ١٩٧٩م تبادلت الصين والولايات المتحدة التمثيل الدبلوماسي.

وفي عام ١٩٧٢م وقعت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي اتفاقية الحدّ من الأسلحة الاستراتيجية (سولت). على أن غزو الاتحاد السوفييتي لأفغانستان عام ١٩٧٩م كاد أن يحيي الحرب الباردة من جديد واستجابت الولايات المتحدة لهذا بزيادة إنفاقها العسكري. لكن اتفاقية تقليص الأسلحة الصاروخية التي وُقِّعت بين الزعيم السوفييتي ميخائيل جورباتشوف والرئيس الأمريكي رونالد ريجان عام ١٩٨٧، خففت من حدة النزاع.

نهاية الحرب الباردة. في عامي ١٩٨٨م و١٩٨٩م سحب الاتحاد السوفييتي قواته من أفغانستان، وبنهاية الثمانينيات أيضًا بدأ الاتحاد السوفييتي تخفيض قواته التقليدية في شرقي أوروبا. وفي داخل الاتحاد السوفييتي سمح جورباتشوف بمزيد من الديمقراطية وحرّية التعبير. وشَجّع مثل ذلك في أوروبا الشرقية. وفي عام ١٩٨٩م انتهى الحكم الشيوعي في عدد من بلدان أوروبا الشرقية. ومن ضمنها بولندا والمجر وألمانيا الشرقية وتشيكوسلوفاكيا وتم تحقيق الوحدة بين شطري ألمانيا الشرقية والغربية في عام ١٩٩٠م. وتفكك الاتحاد السوفييتي إلى عدد من الدول المستقلة غير الشيوعية. ويعتقد كثير من الناس أن هذه الأحداث وضعت نهاية للحرب الباردة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المؤتمرات والمنظمات والمعاهدات

الأمم المتحدة
حلف شمال الأطلسي
السياتو
محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية
منظمة الدول الأمريكية
هلسنكي، اتفاقيات
يالطا، مؤتمر

مقالات أخرى ذات صلة

أوروبا
التجسس
حائط برلين
حرب فيتنام
الحرب الكورية
الحياد
الخط الساخن
الديمقراطية
الستار الحديدي
السلاح النوويّ
السلام
الشيوعية
العلاقات الدولية
مارشال، مشروع
نزع السلاح

الحرب البرمائية عمليات عسكرية تقوم بها القوات البحرية والجوية والأرضية من أجل احتلال شاطئ معين أو منطقة ساحلية. وتُعتبر العمليات البرمائية عامة من أعقد أشكال الحرب.

خطوات العمليات البرمائية. يُقرر أولاً ضباط القوات المختلفة المشاركة في العملية البرمائية مكان الإنزال، حيث يُعدون ويُخططون لعدد وأنواع الجنود والسفن والطائرات التي ستشترك في هذه العملية، حتى إن تحميل السفن يتم دراسته بشكل جيد لكي يعرف الجنود ما الذي يحتاجونه من معدات.

تكمن الخطوة الأولى للإنزال البرمائي في امتلاك السيطرة التامة على أجواء المنطقة المراد احتلالها، فتقوم الطائرات من حاملات الطائرات ومن القواعد الأرضية بتدمير المواقع الدفاعية للعدو. وفي الخطوة الثانية تقوم السفن الحربية بقصف شاطئ الإنزال بالمدافع البحرية والصواريخ لتمنع المدافعين من الرد بنيرانهم على عربات الإنزال المقتربة وعلى الطائرات المروحية.

ثم تصل السفن البرمائية بجنودها وأسلحتها وعرباتها والحمولات الأخرى. وتُنزل بعض السفن الجنود والمعدات مباشرة على الشاطئ، وينقل بعضها الآخر الجنود والمعدات إلى عربة إنزال، وإلى جرارات برمائية، أو إلى طائرات مروحية. وعندما يتم تأسيس **رأس جسر ساحلي** (مَوْثبة)، تقوم السفن البرمائية وسفن الحمولة بإرسال المزيد من الجنود والمعدات إلى الشاطئ.

نبذة تاريخية. كان الإغريق القدماء والرومان أول من نفَّذ الأشكال البدائية للإنزال البرمائي. وفي عام ١٠٦٦م، قام النورمنديون بإنزال برمائي ناجح عندما غزوا إنجلترا. انظر: **النورمندي، الغزو**.

أدت العمليات البرمائية دورًا كبيرا في الحرب العالمية الثانية، فقد قام اليابانيون بتنفيذ هجمات برمائية على الفيلبين والملايو وجزر الهند الشرقية. وشنت القوات الأمريكية هجومًا معاكسًا بالإنزالات البرمائية في وسط المحيط الهادئ؛ فقد شقوا طريقهم ابتداء من قناة غوادال في جزر سليمان باتجاه اليابان بالإنزال على عدد كبير من الجزر في المحيط الهادئ. وقامت أيضًا قوات الحلفاء بهجمات برمائية على شمالي إفريقيا وإيطاليا. وقد كان إنزال الحلفاء في نورمنديا شمال فرنسا في السادس من يونيو ١٩٤٤م من أكبر الهجمات البرمائية في التاريخ. قامت القوات السوفييتية والألمانية أيضًا بعمليات إنزال برمائية خلال الحرب.

خلال الحرب الكورية (١٩٥٠م - ١٩٥٣م) قامت القوات البحرية الأمريكية بعمليات إنزال صعبة ولكن

ناجحة جدًا على الميناء الكوري إنشون على البحر الأصفر. وفي عام ١٩٨٢م قامت القوات البريطانية بعملية إنزال برمائية رئيسية في جزر الفوكلاند بعدما هاجمتها القوات الأرجنتينية واحتلتها. نفّذت القوات الأمريكية أيضًا، هجومًا برمائيا على جزيرة جرينادا الكاريبية في عام ١٩٨٣م بعدما استولى الشيوعيون على حكومة جرينادا. بعد الحرب العالمية الثانية قامت القوات البريطانية والأمريكية بتطوير أساليب جديدة لنقل الجنود بوساطة الطائرات المروحية من السفن إلى الشاطئ. وتُستخدم اليوم المروحيات أيضًا، في الهجمات البرمائية، حيث تستطيع المروحيات نقل الجنود والمعدات بسرعة أكبر من السفن البرمائية إلى الشاطئ. تحلق هذه المروحيات على وسادة من الهواء وتستطيع أن تتحرك فوق الأرض والماء.

انظر أيضًا: **القوات المنقولة جوًا؛ السفينة الحربية؛ الحرب العالمية الثانية.**

الحرب البلوبونيزية

الحرب البلوبونيزية نشبت بين دولتي أثينا وإسبرطة من عام ٤٣١ إلى عام ٤٠٤ق.م. وطبقًا لرواية المؤرخ الإغريقي ثيوسيديدس، الذي عاصر تلك الحرب، أقدمت العصبة البلوبونيزية، أسبرطة وحلفاؤها، على الهجوم على إمبراطورية أثينا لتخوفهم من قوتها المتنامية.

ومرت الحرب بثلاث مراحل ١- الحرب الأرخيدامية (٤٣١-٤٢١ق.م) وقد اشتقت اسمها من اسم آرخيداميوس ملك إسبرطة الذي كان يهاجم أثينا كل عام ليحقق أمانيه في قهر أهلها واستسلامهم. ولكن أسطول أثينا البحري وحصونها المنيعة نجحت في الدفاع عنها. ٢- صلح نيسياس (٤٢١-٤١٣ق.م) الذي أبرمه السياسي الأثيني نيسياس، إلا أن القائد الأثيني ألكيبياديس خرقه عندما ألب أثينا على مهاجمة العصبة البلوبونيزية وصقلية في عامي ٤١٨ق.م و٤١٥ق.م على التوالي، وفشل الهجومان. ٣- الحرب الديشلية أو الأيونية (٤١٣-٤٠٢ق.م) وقد انتهت بانتصار إسبرطة، بعد أن كسبت مساندة الفرس، كما نجحت في تأليب الرعايا الأثينيين على التمرد مما عجل بانهيار أثينا واستسلامها.

انظر أيضًا: **ألكيبياديس؛ أثينا؛ إسبرطة؛ بيركليس.**

حرب البوير والإنجليز

حرب البوير والإنجليز حربان وقعتا في جنوب إفريقيا، بين البريطانيين والبوير (شعب ينحدر بصفة أساسية من الهولنديين).انظر: **البوير.** نشبت الحرب الأولى بين البوير والإنجليز ما بين عامي ١٨٨٠م و١٨٨١م. بينما وقعت الحرب الثانية بين عامي ١٨٩٩ و١٩٠٢م وتعرف هاتان الحربان في المملكة المتحدة **بحرب البوير.**

الحرب الأولى بين البوير والإنجليز

أسباب الحرب. اندلعت الحرب الأولى بين البوير والإنجليز عندما حاولت الحكومة البريطانية توحيد مستعمراتها في جنوب إفريقيا وهي: الكاب، وناتال مع جمهوريات البوير، وهي: الترانسفال وولاية أورانج الحرة، بغرض تشكيل **اتحاد فيدرالي.**

عندما صار اللورد كارنافون سكرتيرًا للمستعمرات عام ١٨٧٤م، بدأ في التفاوض من أجل تحقيق هذه الغاية. انهارت المفاوضات عام ١٨٧٧م. فأرسل اللورد كارنافون، السير ثيوفيلس شيستون لضم الترانسفال. سافر مندوبان من البوير إلى لندن للاحتجاج على الضم، ولكنهما لم يحرزا شيئًا. نتيجة لذلك، قرر البوير إجبار القوات البريطانية على الخروج بالقوة. وفي ١٨٨٠م انتخب البوير كلا من باول كروجر وبييه جوبير وبريتوريوس قادة لهم لتحقيق هذه الغاية.

الحرب. حدث أول اشتباك في بوتشيفستروم في ١٦ ديسمبر ١٨٨٠م، عندما اجتاح البوير حامية بريطانية. وبعد أربعة أيام، هزموا رتلاً بريطانيًا بقيادة الكولونيل فيليب أنستروتر عند برونهور ستسبرويت خارج بريتوريا.

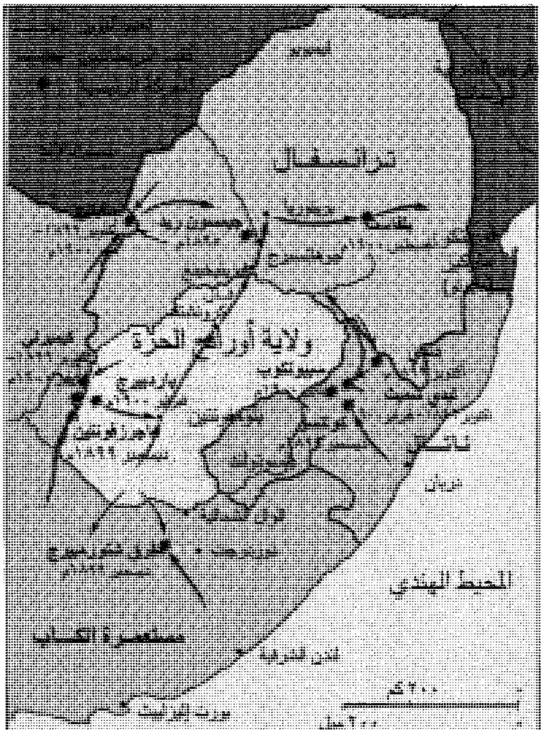

خريطة للحرب الثانية بين البوير والإنجليز بدأت الحرب الثانية بين البوير والإنجليز بحصار وغارات الفدائيين، ولكنها انتهت كحرب استنزاف.

وفي ٢٧ فبراير ١٨٨١م هُزمت القوات البريطانية هزيمة نكراء في معركة ماجوبار. واعترف البريطانيون بالهزيمة، ومنحوا الترانسفال الاستقلال.

الحرب الثانية بين البوير والإنجليز

أسباب الحرب. نشبت حرب البوير والإنجليز الثانية نتيجة لتجدد الجهود البريطانية لاستعادة السيطرة على الترانسفال التي كان قد أعيد تسميتها جمهورية جنوب إفريقيا. في عام ١٨٨٦م اكتشف المنقبون الذهب في ويتواترزراند. وأخذت الثروة المتنامية في الترانسفال تهدد بقلب ميزان القوى في جنوب إفريقيا لغير صالح المستعمرات البريطانية، وكان البريطانيون ـ لأسباب اقتصادية ـ حريصين على السيطرة على القارة الإفريقية، وبدا أن السيطرة على جمهورية إفريقيا مفتاح ذلك.

نشأ التوتر في داخل الجمهورية بين حكومة البوير المحافظة برئاسة باول كروجر و**اليوتلاندرز** (المهاجرون الذين يعملون في حقول الذهب). كان العديد من الرأسماليين الذين يعملون وسط اليوتلاندرز يعتقدون أن حكومة كروجر غير قادرة على مواجهة متطلبات التعدين على مستويات عميقة. وتشمل هذه المتطلبات: توفير الخدمات الضرورية، وإمداد العمال وإدارتهم. وكان اليوتلاندرز أيضًا غير راضين عن حق الاقتراع. وكانوا في الواقع قد وعدوا بحق الاقتراع بعد قضاء خمس سنوات في الجمهورية. وفي عام ١٨٩٠م تم تمديد هذه المدة إلى ١٤ عامًا.

وقد أجري هذا التعديل للحيلولة دون حصول اليوتلاندرز على نفوذ سياسي، ومن ثم تغيير السياسات المحافظة لحكومة جنوب إفريقيا الهولندية، التي كانت تؤيد بصفة تقليدية الاهتمامات الزراعية.

في عام ١٨٩٥م حاول رئيس الوزراء، سيسل جون رودس، استغلال مظالم اليوتلاندرز من أجل ضم الجمهورية. وخططت مجموعة من اليوتلاندرز في ويتواترزراند عرفت باسم **لجنة الإصلاح** للقيام بانتفاضة في جوهانسبرج كان من المقرر أن تقوم مجموعة مسلحة من شرطة شركة رودس البريطانية بجنوب إفريقيا بدعم الثورة، وأن يقود هذه القوة ليندر ستار جيمسون من بتسوانالاند المجاورة. وقد تم هذا التخطيط بكامل علم وإذن سكرتير المستعمرات البريطانية جوزيف تشمبرلين، إلا أن انتفاضة اليوتلاندرز هذه لم تتم، إذ إن جيمسون الذي غزا الجمهورية على الرغم من هذه النكسة، هُزم وقبض عليه البوير. فأنهى ذلك حياة رودس السياسية، وغُض الطرف عن دور تشمبرلين في تلك المسألة.

أدت غارة جيمسون إلى زيادة التوتر بين البريطانيين والجمهورية. وأعاد كروجر تسليح مواطنيه ببنادق ألمانية الصنع، وأنشأ مدفعية صغيرة. وفي عام ١٨٩٧م وقع تحالفًا عسكريًا دفاعيًا مع جمهورية البوير المجاورة لدولة أورانج الحرة. عززت غارة جيمسون أيضًا موقف القوى المحافظة في الأوساط السياسية في الجمهورية. نتيجة لذلك حقق كروجر نصرًا في الانتخابات الرئاسية في عام ١٨٩٨م. منذ ذلك الحين لم يعد كروجر، يثق في الحكومة البريطانية، وبصفة خاصة في جوزيف تشمبرلين، وأصبح من الصعب على كلا الطرفين حل خلافاتهما بالتفاوض.

حفز فشل غارة جيمسون البريطانيين على تجديد محاولاتهم للسيطرة على الجمهورية. وفي مايو ١٨٩٧م بعث تشمبرلين باللورد ألفريد ميلنر إلى جنوب إفريقيا مفوضًا ساميًا. كان مفتاح التدخل البريطاني في الجمهورية هو ما يسمى **بمسألة اليوتلاندرز**، التي عزم كل من تشمبرلين وميلنر على استغلالها إلى أقصى حد. أمل الاثنان على إحداث تغيير في الحكومة الجمهورية، حكومة تكون في صالح البريطانيين، وتقبل نوعًا من الاتحاد الفيدرالي مع جنوب إفريقيا ـ كان يساعدها على ذلك مجموعة من مواطني جنوب إفريقيا موالية للبريطانيين تسمي نفسها **عصبة جنوب إفريقيا**.

نظر تشمبرلين إلى التدخل في الجمهورية على أنه زيادة في الضغط على حكومتهم، ولكن ميلنر كان يفضل إجراءات أقوى. واعتمادًا على المعلومات والمطالب التي رفعتها عصبة جنوب إفريقيا، استخدم ميلنر مسألة اليوتلاندرز لإقناع تشمبرلين والرأي العام البريطاني أن اليوتلاندرز هم رعايا بريطانيون مضطهدون. وعرض صورة لهم، وهم يعانون من حكومة رجعية قمعية لا تعترف لهم بأي حقوق. ودعمت مقاومة كروجر للتدخل البريطاني ورفضه وتغيير قانون حق الاقتراع وجهة النظر هذه.

عندما ازدادت العلاقات سوءًا بين بريطانيا والجمهورية رتّب كل من اشتاين رئيس دولة أورانج الحرة، ووليم شراينر الذي كان رئيسًا لوزراء الكاب، مؤتمرًا بين ميلنر وكروجر، في بلومفونتين في مايو ١٨٩٩م. عرض كروجر تخفيض مدة حق الاقتراع بالنسبة لليوتلاندرز إلى سبعة أعوام، ولكنه طالب مقابل ذلك بتنازلات من جانب البريطانيين. لم يكن ميلنر مستعدًا للمساومة، وأصر على منح غير مشروط لحق الاقتراع بعد خمسة أعوام.

جعل انهيار هذه المفاوضات؛ أمر قيام هذه الحرب أكثر احتمالاً. نتيجة لذلك طالب ميلنر بإرسال عشرة آلاف جندي إلى جنوب إفريقيا من بريطانيا. فأتت الجمهورية في

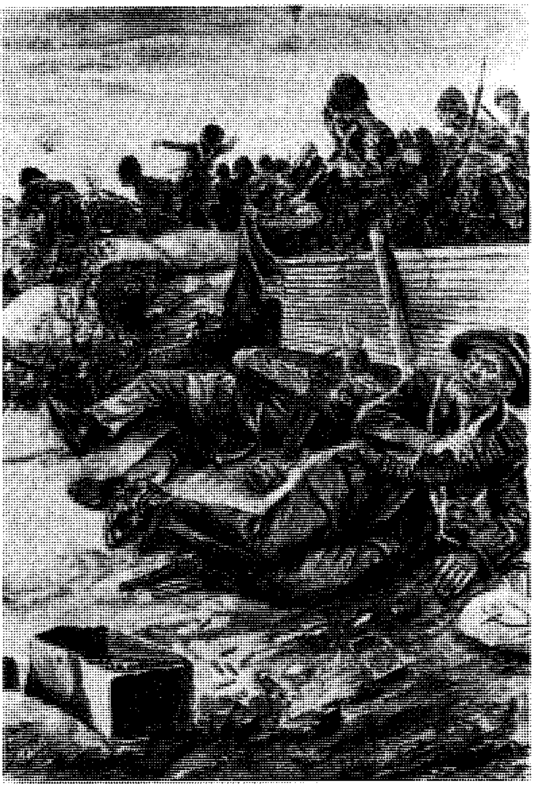

الحرب الثانية بين البوير والإنجليز شهدت قتالاً شرسًا في معركة ماجرزفونتين في ديسمبر ١٨٩٩م.

اللحظات الأخيرة بمحاولات للتفاوض، إلا أنها فشلت. لم يكن ميلنر في الواقع راغبًا في المساومة، وكان يعتقد أن بإمكانه تحقيق الأفضل بالاحتلال. في التاسع من أكتوبر ١٨٩٩م بعثت الجمهورية بإنذار إلى بريطانيا. ودعت إلى انسحاب القوات البريطانية وتسوية جميع الخلافات بالتحكيم. رفضت بريطانيا الإنذار، وأعلنت الحرب بعد يومين من ذلك.

الحرب. بدأت الحرب كصراع تقليدي. وبحلول أكتوبر ١٨٩٩م كان البوير قد حشدوا نحو ٣٥ ألف مدني، وهاجموا الحاميات البريطانية الصغيرة في مستعمرتي الكاب وناتال. حدث التقدم الرئيسي للبوير بقيادة قائد الجمهورية الجنرال بييه جوبير، على طول خط السكك الحديدية صوب ناتال، وجرت بعض المناوشات الأولية بالقرب من دُندي. تقهقرت القوات البريطانية بقيادة الجنرال هوايت نحو ليدي سميث في ٣٠ أكتوبر، حيث تم حصارها هناك. إلى الغرب، كانت قوات البوير تحت قيادة الجنرال بييه كرونجي قد فرضت حصارًا على مدينة السكك الحديدية مافكينج (تسمى الآن مافيكنج) وحاصر الجنرال كوس دولاري مدينة كيمبرلي التعدينية، وعبرت فرق البوير العسكرية نهر الأورانج، واحتلت العديد من المدن مثل: أليوال نورث ودوردريخت. كسب البوير عمليات الحصار، إلا أن تقدمهم كان أبطأ، مما أتاح بعض الوقت للبريطانيين لطلب تعزيزات. في ٣١ أكتوبر وصل الجنرال ردفرز بولر إلى كيب تاون كقائد أعلى للقوات المسلحة البريطانية، فكر في محاولة وقف تقدم البوير في ناتال. وأرسل الجنرال اللورد ميثووين لإنقاذ كيمبرلي، وتوجّه اللواء السير وليم جات إلر مع الجنرال جون فرينش للدفاع عن الحدود الشمالية الشرقية للكاب.

وفي ١١ ديسمبر صد دولاري هجوم ميثووين على أعقابه في معركة ماجرز فونتين. وبعد يومين أصبحت محاولة بولر لإنقاذ ليدي سميث كارثة عندما لقي هزيمة كبرى في كولنسو. وتعرض لخسائر فادحة في سبيوونكوب وفالكرانس في يناير وفبراير عام ١٩٠٠م. وفي ٢٠ ديسمبر، هُزم جات إيكر هزيمة نكراء عندما كان يحاول طرد البوير من تقاطع شتورمبيرج.

نتيجة لهذه الهزائم خسر بولر موقعه كقائد أعلى، ثم شغل المنصب المشير اللورد روبرتس الذي وصل في يناير ١٩٠٠م مع اللورد كتشنر كرئيس لهيئة الأركان. ووصلت معهما آلاف التعزيزات من الرجال. أعد روبرتس العدة لغزو دولة أورانج الحرة واضعًا في تقديره نجدة كيمبرلي ومافيكنج في أثناء ذلك. سارت هذه الاستراتيجية كما ينبغي؛ ففي ١٥ فبراير قام الجنرال فرينش بنجدة كيمبرلي. وانقطع كرونجي في ماجرز فونتين فتقهقر إلى داخل دولة الأورانج الحرة، وتم حصاره في بارديبرج. وفي ٢٧ فبراير استسلم لروبرتس الذي دخل بلومفونتين عاصمة دولة أورانج الحرة في ١٣ مارس.

في ٢٨ فبراير حُررت ليدي سميث، بعد أن استخدم بولر المدفعية لفك الحصار. وفي ١٧ مارس اجتمع قادة البوير المندحرون في كرونشتاد لوضع استراتيجيتهم المستقبلية. كان العديد من أتباعهم قد استسلم أصلاً لروبرتس، ولكن على الرغم من ذلك قرر القادة الاستمرار في الحرب، واقترحوا الابتعاد عن أسلوب تحركات القوات بأعداد كبيرة، وتفادي المعارك الرسمية كلما أمكن ذلك. وبدلاً من ذلك خططوا لاستخدام الفرق العسكرية، (الكوماندوز) كوحدات عصابات صغيرة لإزعاج القوات البريطانية بغارات متكررة، وتعطيل خطوط الاتصالات والإمدادات.

تقدم روبرتس نحو بريتوريا، ودخلها في الخامس من يونيو. هربت الحكومة باتجاه خط السكك الحديدية إلى موزمبيق، وقام جيش البوير بقيادة قائده الجديد الجنرال لويس بوتا في أغسطس ١٩٠٠م بمحاولة أخيرة للصمود في بيرج

إندال بالقرب من بلفاست في أغسطس ١٩٠٠م، وذلك قبل أن يتشتت شمله. أبحر الرئيس كروجر إلى هولندا في محاولة لكسب التأييد الأوروبي لقضية البوير.

وجد البريطانيون فكرة حرب العصابات أصعب من أن يُتغلب عليها؛ إذ كان البوير على معرفة تامة بطبيعة المنطقة، ولديهم قدرة فائقة على الحركة بل أنهم شنوا غارات على مستعمرة الكاب في عدة مناسبات، على أمل تحريك الثورة الأفريكانية (الهولندية في جنوب إفريقيا) في تلك المستعمرة. قامت إحدى وحدات الفرق العسكرية (الكوماندوز) بقيادة جان سمتس بعمليات في قلب مستعمرة الكاب حتى بعد نهاية الحرب.

لمواجهة مقاتلي العصابات بدأ اللورد روبرتس في حرق مزارعهم، ثم أقام مخيمات خاصة سميت **بمعسكرات الاعتقال**، بغرض إيواء اللاجئين الموالين للبريطانيين والعدد المتزايد من نساء وأطفال البوير، الذين تُركوا بدون مأوى نتيجة لحرق مزارعهم. بنهاية الحرب كان هناك أكثر من ٤٠ مخيمًا من هذا النوع تؤوي نحو ١١٦ ألف من البيض و٦٠ مخيمًا آخر، تؤي نحو ١١٥ ألف من السود. لذلك عانى الناس فيها من سوء التغذية والصحة والإهمال الإداري، نتيجة لذلك انتشرت الأمراض بسرعة عبر المخيمات، وتوفي أكثر من ٢٧,٩٠٠ من البوير، و ١٤ ألف من السود، وهذا أعلى معدل للوفيات خلال فترة الحرب.

في نوفمبر ١٩٠٠م، تولى كتشنر القيادة العليا من روبرتس، وكثف مقاومته للعصابات، فأمر بتدمير محاصيل البوير وماشيتهم بالإضافة إلى حرق مزارعهم. وشيّد أيضًا سلسلة من المعاقل متصلة بأسلاك شائكة ومرتبطة بالهاتف. أدت هذه المعاقل إلى تقييد حرية حركة البوير. واستطاع البريطانيون حينئذ اجتياح المناطق الريفية دافعين فرق البوير العسكرية (الكوماندوز) نحو سلسلة المعاقل.

إلا أن بعض قادة العصابات مثل: بوتا ودولاري وكريستيان دي فيت حققوا انتصارات صغيرة على القوات البريطانية في عام ١٩٠٢م. بيد أن خطط كتشنر أدت - تدريجيًا - إلى إنهاك البوير، وبدأت إمدادات الطعام والخيل في النفاد، كما بدأت أسرهم تعاني من حرمان شديد. وانقسم البوير على أنفسهم انقسامًا حادًا، ما بين الذين تخلوا عن المقاومة وأولئك الذين استمروا في القتال.

السلام. بدأت محادثات السلام بصفة رسمية في أبريل ١٩٠٢م. وفي ٣١ مايو من العام نفسه أقر اجتماع لممثلي البوير في فيرينيغينغ على شروط معاهدة السلام التي أقرها البريطانيون مساء اليوم نفسه في بريتوريا. وبموجب بنود اتفاقية فيرينيغينغ استسلم البوير دون شروط، وقبلوا بالحكم البريطاني. ومع ذلك وعد البريطانيون بمنحهم الحكم الذاتي في وقت ما مستقبلاً. وما إن يتحصل البوير على الحكم الذاتي، عليهم أن يقرروا بأنفسهم بخصوص حق الاقتراع للسود. ووافق البريطانيون على منح مبلغ ثلاثة ملايين جنيه إسترليني للمساعدة في إعادة البناء.

كانت الحرب الثانية بين البوير والإنجليز حربًا مكلفة. وبالإضافة إلى المعدل العالي للوفيات في معسكرات الاعتقال، فقد لقي أكثر من ٢١,٩٠٠ جندي بريطاني حتفهم، وغالبًا بسبب الأمراض. شملت الخسائر البريطانية ٥١٨ جنديًا أستراليًا. وكانت أستراليا قد أرسلت ١٦,١٧٥ جنديًا لمحاربة البوير. وفقد البوير نحو سبعة آلاف رجل، ولم يُسجل عدد الأفارقة الذين قتلوا في الحرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بريتوريا
جنوب إفريقيا، تاريخ
رودس، سيسل جون
كتشنر، هوراشيو هيربرت
مافيكنج
هيرتزوج، باري

الحرب البيولوجية. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية**.

حرب الثلاثين عامًا (١٦١٨ - ١٦٤٨م). آخر الحروب الدينية النصرانية المريرة في أوروبا. وقد كان هذا الصراع في الواقع سلسلة من الحروب، بدأت كحرب أهلية بين البروتستانت والرومان الكاثوليك في الولايات الألمانية. ولكن قبل انتهاء الصراع، كانت معظم الدول الأوروبية قد تورطت فيه، وأصبحت الحرب نزاعًا عامًا من أجل الأرض والسلطة السياسية.

أسباب الحرب. كان السبب الأساسي للحرب العداء المتأصل بين الألمان البروتستانت والألمان الكاثوليك، فالمجموعتان اختلفتا في تفسيرهما **لسلام أوجسبرج** (١٥٥٥م) الذي كان الغرض منه تسوية المسألة الدينية في ألمانيا. وقد خرقت المجموعتان الصلح. بالإضافة إلى ذلك، فقد اعترف سلام أوجسبرج بالكاثوليكيين واللوثريين فقط وكان هناك الكثير من الكالفنيين في جنوب ألمانيا الذين طالبوا أيضًا بالاعتراف بهم.

الفترة البوهيمية (١٦١٨ - ١٦٢٠م). أقام البروتستانت، في عام ١٦٠٨م، الاتحاد الإنجيلي وفي عام ١٦٠٩م، أسس الكاثوليك العصبة المقدسة.

وقد انطلقت الشرارة التي اشعلت الحرب عندما أمر رئيس أساقفة براغ بتحطيم كنيسة بروتستانتية. ولجأ الناس وهم غاضبون إلى الإمبراطور ماتياس الذي تجاهل احتجاجهم. فانتفض البروتستانت ثائرين. وتعرف تلك

الحادثة التي حددت البداية الفعلية لحرب الثلاثين عامًا، في التاريخ **القذف من النافذة في براغ**. وكانت هي عادة قديمة لدى الناس في بوهيميا لمعاقبة الموظفين المذنبين بقذفهم من النافذة. وقد عاقب البروتستانت الثائرون اثنين من وزراء حاكمهم بهذه الطريقة. وقد بدأت الحرب الأهلية في بوهيميا وانتشرت في جميع أنحاء غربي أوروبا.

خلع البروتستانت في بوهيميا الملك الكاثوليكي، فيرديناند من العرش، واختاروا فريدريك البروتستانتي، حاكم ولاية البلاتين بدلاً عنه. لجعل الأمور أكثر سوءًا بالنسبة للبوهيميين، اختير فرديناند إمبراطورًا رومانيًا مقدسًا. وقد كان لفرديناند، الذي اتخذ لقب فرديناند الثاني، نفوذ كبير في هذا الموقع. وفي عام ١٦٢٠م هزم لواؤه، يوهان تسيركلايس، كونت تيلي، البوهيميين هزيمة نكراء في معركة الجبل الأبيض.

وقد كلفت هذه الهزيمة البوهيميين استقلالهم. فأخمدت ثورة البروتستانت وأصبحت الكاثوليكية الديانة الرسمية للدولة مرة أخرى.

الفترة الدنماركية (١٦٢٥ - ١٦٢٩م) بعد هزيمة بوهيميا بدأت الأقطار البروتستانتية تدرك خطر الكاثوليك. اعترض ملك الدنمارك البروتستانتي، كريستيان الرابع قوات فريدريك في سكسونيا، وذلك بمساعدة عدة دول أخرى. ولكن الإمبراطور كان قد تلقى مساعدة غير متوقعة من اللواء ألبرخت، فنزل أويزيبيوس فالنشتين الشهير الذي كان يملك جيشًا عظيمًا من الجنود والمغامرين المرتزقة. وهزم جيش فالنشتين، تساعده قوات الحلف المقدس بقيادة الجنرال تيلي، الملك الدنماركي عدة مرات. وفي النهاية وقّع كريستيان الرابع معاهدة لوبيك (١٦٢٩م) وانسحب من سكسونيا. وفي تلك الأثناء كان الإمبراطور قد أصدر مرسومًا بإعادة الأملاك وقد نصت هذه الوثيقة على أن تعاد كل ممتلكات الكنيسة التي استولى عليها البروتستانت إلى الكاثوليك. وبذلك أضاف المرسوم مصدرًا جديدًا للخلاف في ألمانيا.

الفترة السويدية (١٦٣٠ - ١٦٣٥م) بعد ذلك دخل الملك السويدي جستافس أدولفس الذي كان يعرف بأسد الشمال الحرب. وقد كان لديه سببان لدخول الصراع. فقد كان مخلصًا للغاية للقضية البروتستانتية، وكانت لديه طموحات لأجل السويد، وهي طموحات ستكون في خطر إذ أصبح فرديناد أقوى مما ينبغي. وهكذا لأول مرة تُقحم مسألة سياسية في الحرب.

وفي عام ١٦٣٠م، أبحر جستافس أدولفس من السويد بـ ١٣,٠٠٠ رجل ليحرر مدينة ماغديبورغ التي كان يحاصرها تيلي. وقد كان جيش ملك السويد من أفضل الجيوش تدريبًا وانضباطًا في أوروبا ولكنه وصل متأخرًا جدًا، ولم يتمكن من احتلال ماغديبورغ ونهبها وتدميرها. وفي عام ١٦٣١م، هزم الجيش السويدي تيلي في معركة بريتنفلد وفي عام ١٦٣٢م انتصرت القوات السويدية في معركة مهمة أخرى وقُتل تيلي أثناء القتال. في ظل هذه الظروف، استدعى الإمبراطور فرديناند، فالنشتين الذي كان قد أبعده قبل ذلك. ثم حشد جيشًا آخر من المجندين الجدد من عدة جهات من أوروبا ووضعوا تحت قيادة فالنشتين وعقد فرديناند تحالفًا أيضًا مع فيليب الرابع ملك أسبانيا. التقى جيش فالنشتين بالقوات السويدية في معركة لوتزن الشهيرة (١٦٣٢م).

انتصر السويديون، ولكن جستافس أدولفس قُتل في المعركة. استمر السويديون في القتال حتى عام ١٦٣٤م، حيث دُمِّر جيشهم في معركة نوردلينغن. شك الإمبراطور في أن فالنشتين كان يتفاوض مع البروتستانت وأمر باعتقاله. حاول فالنشتين أن يهرب، إلا أنه اغتيل.

الفترة السويدية الفرنسية (١٦٣٥ - ١٦٤٨م). في هذه المرحلة، كانت الحرب قد فقدت سمتها الدينية تمامًا وأصبحت سياسية محضة وقرر الكاردينال ريشيليو الذي كان الحاكم الفعلي لفرنسا ـ أن يعوق تزايد نفوذ الهابسبيرج بالتدخل إلى جانب البروتستانت. فأصبحت الحرب صراعًا بين البوربون الفرنسيين والهابسبيرج النمساويين وفي عام ١٦٣٥، أرسل ريشيليو جيشًا فرنسيًا إلى ألمانيا، فانضم إليه جيش سويدي جديد. وقد كان للبروتستانت وحلفائهم الفرنسيين قادة ممتازون، منهم الفيكونت دوتورين الفرنسي، ولويس الثاني، أمير كوندا. وقد حقق الجيشان الفرنسي والسويدي سلسلة طويلة من الانتصارات، أعطت البروتستانت الذين يعيشون في ألمانيا أملاً جديدًا.

صلح وستفاليا (١٦٤٨م). عانى الشعب الألماني لعدة سنوات من البؤس والحرمان بسبب حرب الثلاثين عامًا. وفي عام ١٦٤٤م، أرسلت الدول الأوروبية ممثلين لعقد مؤتمر صلح. التقى الوفدان الكاثوليكي والبروتستانتي منفردين في مدينتين مختلفتين في وستفاليا، وهو أقليم من أقاليم بروسيا. استمرت المفاوضات أربع سنوات إلى أن وُقِّع صلح وستفاليا في عام ١٦٤٨م. وحصلت فرنسا بموجب هذه المعاهدة على الألزاس واللورين وسيطرت السويد على مصبات أنهار أودر، وإلبة وفيسر ووضعت الكالفينية في منزلة متساوية مع الكاثوليكية واللوثرية.

نتائج الحرب. كانت ألمانيا في حالة يُرثى لها عندما انتهت الحرب أخيرًا. فقد قتل الكثير من الألمان. ولم ير أولئك الذين بقوا على قيد الحياة سوى الخراب في كل

مكان؛ فقد اختفت مدن، وقرى ومزارع كاملة ودُمِّرت معظم الممتلكات. وتدهورت الفنون والعلوم والتجارة والصناعة، مما تطلب من ألمانيا نحو مائتي عام لتستعيد نشاطها من آثار حرب الثلاثين عامًا. فغادر آلاف الناس أوروبا، بخاصة ألمانيا، وذهبوا إلى أمريكا ليبنوا حياة جديدة.

انظر أيضًا: **جستافس أدولفس؛ ريشيليو، الكاردينال؛ فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون.**

الحرب الجرثومية. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية.**

حرب حزيران. انظر: **إسرائيل** (حرب الأيام الستة)؛ **مصر، تاريخ** (عبدالناصر والصدام مع الغرب).

الحرب الخاطفة نوع من الحرب سريعة الحركة، طورها الألمان أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). في الحرب الخاطفة حيث تقوم دبابات البانزر السريعة، أو القوات المختلفة، بهجوم ساحق على خطوط العدو ثم تكتسح إلى الداخل، تدعمها قاذفات الانقضاض. وطور الروس خطة الدفاع في العمق ليقابلوا بها الحرب الخاطفة. وكانوا يتركون الألمان يكتسحون للداخل، ثم يفرون من شراكهم أو يحيطون بالألمان المتقدمين ويدمرونهم. وقد سُمِّيت غارات الألمان على لندن والمدن البريطانية الأخرى أثناء عامي ١٩٤٠م، ١٩٤١م، بالغارات الجوية الخاطفة. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

حرب الخليج الأولى. انظر: **إيران** (إيران اليوم)؛ **الأمم المتحدة** (الحرب الإيرانية العراقية)؛ **العراق** (الحرب مع إيران).

حرب الخليج الثانية حربٌ اندلعت في ١٧ يناير ١٩٩١م بين النظام العراقي من جهة، وتحالف ٣٩ دولة بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية من جهة أخرى. وقد اتخذت هذه الحرب ساحتها في كل من العراق والكويت اللتين تقعان في الطرف الشمالي من الخليج العربي. قامت هذه الحرب بسبب عدم امتثال القيادة العراقية لقرارات الأمم المتحدة بشأن الغزو العراقي للكويت في ٢ أغسطس عام ١٩٩٠م.

أبرز الدول العربية التي ضمها التحالف هي المملكة العربية السعودية والبحرين والإمارات وقطر وعمان، ومصر، وسوريا، والمغرب. وعلى الصعيد العالمي، قامت كل من بريطانيا وفرنسا بدور بارز في هذه الحرب إلى جانب الولايات المتحدة الأمريكية، وقد تمثل دور الأمم المتحدة بشكل حاسم في القرار الذي أصدره مجلس الأمن في نوفمبر ١٩٩٠م الذي دعا لاستخدام أي وسيلة تمكن من إخراج العراق من الكويت ما لم ينسحب منها بشكل سلمي في موعد أقصاه يوم الثلاثاء ١٥ يناير ١٩٩١م.

قام النظام العراقي باحتلال الكويت بعد فشل مفاوضات عديدة بين البلدين. وبدا هذا العمل تهديدًا مباشرًا للمملكة العربية السعودية ودول الخليج الأخرى، وبخاصة بعد أن احتشدت القوات العراقية على حدود المملكة العربية السعودية واخترقت قطاعات منها بعض الأراضي السعودية في المنطقة الشمالية. لذلك، تشكل تحالف دولي بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية لتدارك هذا التهديد، وللتصدي لاحتلال العراق للكويت. لما لم يستجب العراق للقرارات الدولية، وعلى إثر انتهاء فترة الإنذار في ١٥ يناير ١٩٩١م شنت قوات التحالف الدولي هجومها الجوي، وتمكنت من تعطيل الرادارات والمقاومات الأرضية العراقية كما تمكنت من تدمير القواعد الجوية وأهم المرافق والمنشآت العسكرية والحيوية والصناعية في العراق، واستطاعت تحقيق انتصار مبكر في الحرب الجوية.

بعد خمسة أسابيع من القصف المتواصل شنت دول التحالف حربًا برية كانت ساحتها أرض الكويت وجنوبي العراق. وقد بدت مقاومة الجيش العراقي ضعيفة جدًا، ولم يدم ذلك الزحف سوى مائة ساعة استسلم بعدها الجيش العراقي ووافق على وقف إطلاق النار.

أسباب الحرب. اتهمت القيادة العراقية الكويت بأنها قامت بضخ كميات من النفط تفوق ما تسمح به منظمة أوبك، وذلك إبان حرب الخليج الأولى، المعروفة باسم الحرب العراقية الإيرانية، الأمر الذي أدى إلى انخفاض سعر النفط على الصعيد العالمي. كما اتهم العراق دولة الكويت بأنها تضخ نفطًا عراقيًا من حقل الرميلة الذي يمتد متشعبًا بين الحدود العراقية الكويتية. وقد أصبحت هذه الاتهامات، فيما بعد، أسبابا استند إليها النظام العراقي في تحركاته الدبلوماسية، وتغطياته الإعلامية لتبرير غزوه لدولة الكويت.

كان العراق قد دخل في حرب مريرة وطويلة مع إيران، في الفترة ١٩٨٠ - ١٩٨٨م، كبدته أضرارًا اقتصادية بالغة، فوقع في ديون طائلة للكويت وبعض الدول الأخرى. وقد خرج العراق من الحرب ثاني أكبر قوة عسكرية في الشرق الأوسط. وأمام الوضع الاقتصادي المتردي في العراق، طلبت الحكومة العراقية من الدول العربية المساعدة في إعادة بناء الاقتصاد العراقي وإلغاء الديون المترتبة على العراق للكويت ولدول عربية أخرى.

ويمكن أن تلخص الأسباب التي ساقها العراق في غزوه للكويت على النحو التالي:

١- أعلن العراق أكثر من مرة بأن الكويت جزء من أراضيه. مشيرًا إلى أن الكويت كانت في القرن الثامن عشر الميلادي جزءًا من ولاية البصرة التابعة للحكم العثماني. وعند انتهاء السيطرة التركية على العراق في أوائل القرن العشرين لم تعد الكويت جزءًا من تلك الولاية، ثم وقع كل من العراق والكويت تحت الانتداب البريطاني، حتى استقل العراق عام ١٩٣٣م، والكويت عام ١٩٦١. غير أن العراق لم يعترف باستقلال الكويت إلا عام ١٩٦٣م، ولكن ذلك الاعتراف لم ينه النزاع حول الحدود المشتركة بين البلدين.

٢- بعد الحرب العراقية الإيرانية، وقع خلاف بين الحكومة العراقية، وحكومة الكويت حول الديون المستحقة لدولة الكويت والتي كان العراق يطالب بإلغائها، وحول المساعدات التي يحتاجها العراق من الكويت لإعادة بناء اقتصاده.

٣- ولربما يكون الشعور بالقوة العسكرية بعد وقف إطلاق النار في حرب الخليج الأولى من بين الأسباب التي شجعت النظام العراقي على القيام باحتلال الكويت. ومما لا شك فيه أن استيلاء الحكومة العراقية على نفط الكويت وثرواته سيؤدي إلى تعزيز وضع العراق داخل منظمة أوبك، وإلغاء القسم الأكبر من الديون المترتبة عليه. ومن ناحية أخرى، فإن موقع الكويت على ساحل الخليج العربي وحيازتها لمرفأ ممتاز وشاطئ طويل مفتوح على الخليج تمثل وضعًا استراتيجيًا ممتازا ومنفذًا مهمًا للعراق.

احتلال الكويت وردود الأفعال

في الساعة الثانية من صباح يوم الخميس ٢ أغسطس ١٩٩٠م، عبرت حدود الكويت مئات المصفحات والدبابات العراقية. ولم تمض أربع وعشرون ساعة، حتى كان العراق يحكم سيطرته على الكويت. وسرعان، ما انتشر آلاف الجنود العراقيين على الحدود الكويتية مع المملكة العربية السعودية، مما شكل تهديدا مباشرا لسيادة وأمن المملكة العربية السعودية. في ٨ أغسطس ١٩٩٠م، أعلن العراق ضم الكويت إليه واعتبارها المحافظة العراقية التاسعة عشرة.

الموقف العربي والعالمي من الاحتلال. صدرت إدانات فورية عربية ودولية ضد غزو العراق للكويت من العديد من الدول، كما صدرت قرارات عديدة من مجلس الأمن، وجامعة الدول العربية وبعض المنظمات الدولية الأخرى مطالبة بالانسحاب الفوري للقوات العراقية من الكويت إلا أن النظام العراقي رفض تغليب صوت العقل.

وفي نيويورك، اجتمع مجلس الأمن وأصدر قرارًا يندد بالاحتلال العراقي، وفي ٦ أغسطس ١٩٩٠م صدرت قرارات من مجلس الأمن الدولي فرضت عقوبات على العراق وحظرت التعامل معه إلا في المواد الطبية والغذائية وفي ظروف محددة. وفي الشهر نفسه، أعلنت الولايات المتحدة عن إرسال جنودها إلى منطقة الخليج. ولم يمض وقت طويل حتى تشكل ضد العراق التحالف الذي أطلق عليه **عاصفة الصحراء** وضم تسعًا من الدول العربية، من بينها الكويت، وثلاثين دولة غير عربية بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي رد فعل مباشر على احتشاد القوات الدولية على الحدود الكويتية والعراقية قامت السلطات العراقية في منتصف أغسطس باحتجاز الأجانب في كل من العراق والكويت ونقلهم إلى منشآت عسكرية وصناعية ليكونوا دروعًا بشرية ضد هجمات دول التحالف في حال اندلاع الحرب. وفي منتصف ديسمبر ١٩٩٠م، أطلق النظام العراقي، جميع الرهائن الأجنبية تحت ضغوط شديدة من بعض الدول ومن بينها دول عربية.

وفي ٢٩ نوفمبر ١٩٩٠م، أصدر مجلس الأمن الدولي قرارًا طالب فيه باستعمال جميع الوسائل الضرورية لإخراج القوات العراقية من الكويت إذا لم ينسحب العراق منها في ١٥ يناير ١٩٩١م. لكن جيوش النظام العراقي لم تنسحب من الكويت، ووقعت الحرب التي تركت نتائج سياسية واقتصادية مؤذية للشعب العراقي خاصة وللشعب العربي بوجه عام.

قوات التصدي. في أواسط يناير ١٩٩١م، كانت قوات دول التحالف في الخليج العربي قد بلغت نحو ٦٧٠,٠٠٠ جندي مجهزين بنحو ٣,٥٠٠ دبابة ومصفحة ونحو ١,٨٠٠ طائرة حربية. وتشكلت القوى البحرية من نحو ٢٠٠ سفينة حربية، بينها ست حاملات طائرات أمريكية وسفينتان حربيتان. وكانت الولايات المتحدة بمفردها قد أرسلت نحو ٤٢٥,٠٠٠ جندي، وتقاطرت القوات المسلحة الأخرى من ٢٧ دولة من بينها فرنسا وإنجلترا وبعض الدول العربية كالمملكة العربية السعودية ومصر وسوريا. أما الدول التي لم ترسل جنودًا، فقد ساهمت بالمعدات أو بمبالغ مالية. وتحسبًا لهجوم متوقع من قبل هذه القوات، نشر العراق في قسمه الجنوبي وفي الكويت نحو نصف مليون جندي مجهزين بنحو ٤,٥٠٠ مصفحة ودبابة، ٥٥٠ طائرة حربية، وأضاف إلى هذه القوات بعض الفرق البحرية.

اندلاع الحرب. في حوالي الساعة الثالثة من فجر السبت ١٧ يناير ١٩٩١م، بدأت قوات التحالف قصفًا جويًا لأهداف صناعية وعسكرية في العراق، ولاحقًا في الكويت، طوال خمسة أسابيع متواصلة. وكانت هذه العملية ترمي في المرحلة الأولى إلى تدمير القوة الهجومية لدى العراق. وكان من أهدافها أيضًا، تدمير ترسانات

السلاح البيولوجي والكيميائي والنووي لدى النظام العراقي، وتحطيم سلاح الجو العراقي وتعطيل قدرات النظام العراقي في الحصول على معلومات، كذلك تحجيم القدرات القتالية للجيش العراقي في الكويت جنوبي العراق. وتمكنت دول التحالف من تحقيق معظم أهدافها باستخدامها أجهزة تعمل ليلاً، وأخرى موجهة بدقة إلى الأهداف بعضها تم إطلاقه من سفن راسية في مياه الخليج ومياه بحر العرب والبحر الأحمر. وأخرى متطورة استخدمت للمرة الأولى. لم يكن في إمكان القوات العراقية مواجهة القوة التدميرية لقوات التحالف أو التصدي لها. فاكتفت بإطلاق صواريخ سكود على المملكة العربية السعودية وبلدان مجلس التعاون الخليجي. كما أطلق النظام العراقي بعض هذه الصواريخ على إسرائيل في محاولة واضحة لكسر طوق العزلة العربي من حوله، إلا أن هذا المخطط لم يحقق أغراضه.

والمعركة البرية الوحيدة التي وقعت في المرحلة الأولى من الحرب كانت في مدينة الخفجي السعودية قرب الحدود الكويتية. فبعدما أخلاها السعوديون احتلتها القوات العراقية في ٢٩ يناير ١٩٩١م. لكن السعوديين والقطريين عادوا فاسترجعوها بعد أقل من يومين بمساعدة قوات عربية وأجنبية.

في ٢٤ فبراير ١٩٩١ بدأت المرحلة الثانية للحرب، حين شنت قوات التحالف هجومًا بريًا على جبهات عدة في وقت واحد متقدمة نحو الكويت وجنوبي العراق. ولكن مقاومة القوات العراقية في الكويت كانت هشة، وانقطعت عنها خطوط الإمدادات، فاستسلمت. وبعد يومين أمر صدام حسين قواته بالانسحاب، فأعلنت دول التحالف في ٢٨ فبراير ١٩٩١م وقف جميع عملياتها العسكرية ضد العراق.

نهاية الحرب. في ١١ أبريل ١٩٩١م أعلن مجلس الأمن رسميًا انتهاء الحرب بعد أن وافق العراق في ٦ أبريل ١٩٩١م على وقف إطلاق النار بقرار تعهد فيه ضمنيًا بتعويض الكويت عن أضرار الحرب، وتدمير جميع منشآت أسلحته البيولوجية والنووية، وكذلك مصانع إنتاجه الحربية وكل ما يتعلق بالتصنيع العسكري. وفي وقت لاحق، انتدبت الأمم المتحدة فرقًا إلى العراق لمراقبة تدمير تلك المنشآت واستمرت في فرض عقوبات الحظر عليه ضمانًا لتنفيذه كل ما تعهد به.

ما بعد الحرب. وفقًا للتقديرات الأولى، قتل نحو ١٠٠,٠٠٠ جندي عراقي في هذه الحرب، على حين أن الخسائر البشرية في صفوف قوات التحالف لم تبلغ إلا نحو ٤٨٠ شخصًا. تمكنت قنابل دول التحالف التي ألقيت على العراق من تدمير شبكة المواصلات والاتصالات ومعظم المصانع الرئيسية والبنية التحتية، فانقطعت خطوط الكهرباء والمياه. وانهار الاقتصاد الذي كان في الأساس ضعيفًا قبل الحرب. وبعد انتهاء المعارك حدثت قلاقل كبيرة واضطرابات خصوصًا في المناطق الكردية في شمال العراق، ومناطق الشيعة في الجنوب لكن القوات العراقية تصدت بقوة لها وتمكنت من تحجيمها. وهرب الكثيرون من الشيعة إلى إيران في حين هرب الأكراد إلى جبال نائية تفصل شمالي العراق عن تركيا. وفي الفترة من أبريل حتى يوليو ١٩٩١م، أعلنت الولايات المتحدة ودول حليفة أخرى عن إقامة أحزمة أمنية ومخيمات لاجئين في شمالي العراق لحماية الأكراد.

وفي منتصف مايو ١٩٩٣م أصدر مجلس الأمن قرارًا برسم الحدود بين العراق والكويت، الأمر الذي أدى إلى أن يعيد العراق أحد عشر بئرًا من النفط إلى ملكية الكويت.

وفي نوفمبر ١٩٩٤م اعترفت الحكومة العراقية بسيادة الكويت، وأعلنت الأمم المتحدة نص القرار الذي اعترف العراق فيه بشرعية الكويت وكيانه.

عناصر الموضوع

١ – أسباب الحرب

٢ – احتلال الكويت وردود الفعل

- أ – الموقف العربي والعالمي من الاحتلال
- ب – قوات التصدي
- جـ – اندلاع الحرب
- د – نهاية الحرب
- هـ – ما بعد الحرب

أسئلة

١ – ما أبرز دول التحالف ضد العراق؟ ولمن كانت قيادتها؟

٢ – لماذا تَشكَّل التحالف؟

٣ – ما أهداف القيادة العراقية من احتلالها الكويت؟

٤ – ما مستوى القوة العسكرية العراقية عند دخولها في حرب الخليج الثانية؟ وكيف كان مستوى قوات التحالف؟

٥ – ما نظرتك الشخصية إلى الموضوع بعد قراءتك هذه النبذة عن أسباب الحرب ووقوعها ونتائجها المؤسفة على الشعب العراقي؟

الحرب الروسية اليابانية بدأت هذه الحرب في ٨ فبراير ١٩٠٤م عندما هاجم اليابانيون ليشون التي تعرف أيضًا باسم بورت آرثر في منشوريا، وانتهت في ٥ سبتمبر عام ١٩٠٥م بتوقيع معاهدة بورتسماوث. أكسبت هذه الحرب اليابان اعترافًا بأنها من كبرى القوى العالمية. وقد أججت هزيمة روسيا في الحرب تذمر الشعب الروسي إزاء فساد الإدارة الحكومية وسوء إدارتها، مما أدَّى إلى اندلاع الثورة الروسية عام ١٩٠٥م.

الأسباب الضمنية. تكمن وراء تلك الحرب الطموحات المتصارعة للإمبراطوريتين الروسية واليابانية، إذ

دأبت روسيا على توسيع ممتلكاتها ومصالحها في الشرق الأقصى خلال الشطر الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي، وفي عام ١٨٩١م بدأت روسيا في بناء **سكة حديد سيبريا** ليربط موسكو وفلاديفستوك، وفي عام ١٨٩٦م وقَّعت روسيا معاهدة مع الصين أتاحت لروسيا بناء ماسُمِّي **السكك الحديدية الصينية الشرقية** عبر منشوريا، ومنحت روسيا سيطرة جزئية على تلك المقاطعة. وفي عام ١٨٩٨م استأجرت روسيا من الصين شبه جزيرة لياودونغ، حيث بنت قاعدة ليشون البحرية وميناء ليدا التجاري. ووسعت روسيا نفوذها في كوريا خلال هذه السنوات، وأعطى تمرد لاعبي الملاكمة في الصين (١٩٠٠-١٩٠١م) الفرصة لروسيا لزيادة نفوذها في منشوريا. انظر: **ثورة الملاكمين**.

أزعجت هذه التحركات اليابانيين الذين كانوا يريدون بسط سلطتهم على حساب الصين. وبعد أن هزموا الصينيين في الحرب (١٨٩٤-١٨٩٥م) حاولوا الاستيلاء على شبه جزيرة لياودونغ، لكن روسيا وألمانيا وفرنسا حالت دون هذا، مما أغضب اليابان.

كذلك تنافست هاتان الأمتان على السيطرة على كوريا، التي كان موقعها مهمًا لليابان وروسيا على حد سواء. وأرادت اليابان أن تسيطر على التجارة والصناعة الكورية، وكانت تمتلك بالفعل السكك الحديدية الكورية، كما كانت قد أرسلت ألوف اليابانيين للإقامة هناك.

وضع الدبلوماسيون الروس واليابانيون سلسلة من الاتفاقات بشأن كوريا ومنشوريا، لم يأخذوا بها، ومن ثم تحالف اليابانيون مع بريطانيا عام ١٩٠٢م، وبدأوا في الاستعداد للحرب التي لم يتأهَّب لها الروس.

الهجوم على لوشون. قطعت اليابان العلاقات الدبلوماسية مع روسيا في ٦ فبراير عام ١٩٠٤م. وبعدها بيومين هاجم نائب الأدميرال هيها تشيرو توجو بأسطوله السفن الروسية في لوشون دون تحذير، وأعلنت اليابان الحرب على روسيا في ١٠ فبراير. وبدت روسيا وكأنها أقوى بكثير من اليابان حتى ظن الناس أنها سوف تكسب الحرب بسهولة، ولكن روسيا لم تكن تحتفظ في الشرق الأقصى إلا بثمانين ألف جندي عندما بدأت الحرب، وكان عليها أن تنقل إمدادات الجنود والمؤن مسافة ٨,٠٠٠كم من روسيا الغربية على سكة حديد سيبريا الذي لم يكن قد اكتمل بعد، كما أن روسيا قد أصابها الوهن والضعف من جرَّاء المشكلات الاجتماعية والسياسية، مما أدى إلى نشوب ثورة عام ١٩٠٥م.

المعارك الأخيرة. كانت اليابان تحتفظ بمئتي ألف جندي في شمالي الصين، وبجيش ضخم آخر قريب، كما كانت أقرب إلى ميدان المعركة، وكان شعبها يؤيد حكومته.

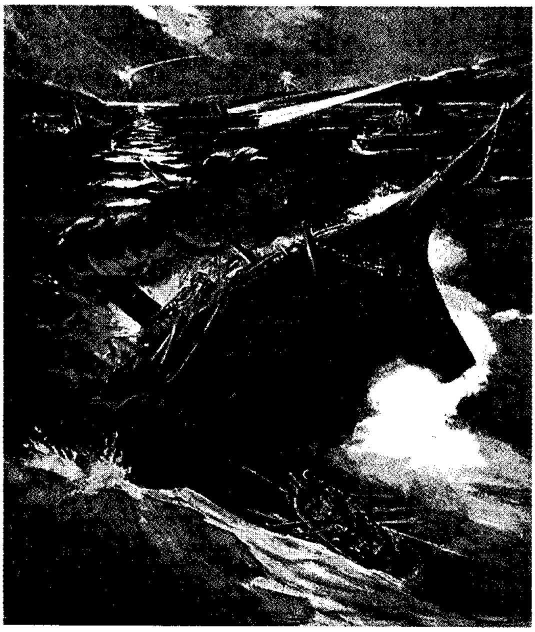

الأسطول الروسي حاصره اليابانيون في ميناء لوشون وهاجموه في ٨ فبراير عام ١٩٠٤م.

وسرعان ماعزلت البوارج والألغام اليابانية أسطول المحيط الهادئ الروسي في لوشون. ودمَّر اليابانيون السفن القليلة التي حاولت الهرب من لوشون، ومن فلاديفستوك في **معركة بحر اليابان**. ومن ثم أمر الروس أسطول البلطيق بقيادة الأدميرال زينوفي روجستفنسكي بالإبحار إلى الشرق الأقصى، وأبحر هذا الأسطول التجاري من بحر البلطيق، ودار حول إفريقيا ثم عبر المحيط الهندي، ومر عبر المضيق الكوري، ولكن الأسطول الياباني القريب دمره في معركة مضيق تسوشيما عام ١٩٠٥م.

لم يكن الوضع الحربي على البر أفضل منه في البحر بالنسبة للروس؛ نظرًا لضعف قيادتهم وافتقارهم للرجال والعتاد، إضافة إلى مهارة اليابانيين ودأبهم. وأخذت القوات اليابانية بقيادة المارشال أواو أوياما تدفع القوات الروسية تدريجيًا إلى التراجع في منشوريا، وهزمتها في **معركة موكدن** عام ١٩٠٥م. ثم استسلمت لوشون لليابانيين بعد حصار دام شهرين. وكان كلا البلدين آنذاك قد بات مستعدًا لوقف الحرب، إذ كانت الحكومة الروسية تعاني من مشكلات داخلية، أما الحكومة اليابانية فقد بدأت تعجز عن مواجهة تكاليف الحرب.

معاهدة بورتسماوث. قام الرئيس الأمريكي تيودور روزفلت بإيعاز من اليابان، بتنظيم مؤتمر للسلام في

بورتسماوث بولاية نيو هامبشاير بالولايات المتحدة عام ١٩٠٥م. وقد منحت معاهدة بورتسماوث جزيرة سخالين الجنوبية لليابان، وأرغمت روسيا على سحب قواتها من منشوريا. كان على روسيا أن تعطي اليابان لوشون وليدا، وتركت لها كوريا، وكانت هزيمة روسيا في هذه الحرب من الأسباب الرئيسية لاندلاع ثورة ١٩٠٥م في روسيا.

حرب السنوات السبع (١٧٥٦ - ١٧٦٣م). اشتركت فيها جميع دول أوروبا تقريبًا، وامتدت إلى أمريكا والهند وسميت في أمريكا **بالحروب الهندية الفرنسية**، وفي أوروبا نشبت الحرب بين كل من بروسيا والنمسا من أجل السيطرة على ألمانيا. وساعدت بريطانيا بروسيا، كما ساعدت فرنسا النمسا. وقد أقدمت بريطانيا على الحرب ضد فرنسا من أجل السيطرة على البحار وأراضي أمريكا الشمالية. ونتيجة لهذه الحرب، فقدت فرنسا سلطانها في أراضي أمريكا الشمالية التي استولت عليها بريطانيا.

وفي أوروبا نشبت حرب السنوات السبع لرغبة ماريا تيريزا ـ حاكمة النمسا ـ في استعادة ممتلكاتها في إقليم سيليسيا من فريدريك الكبير ـ ملك بروسيا ـ وقد أخذ فريدريك معظم سيليسيا من النمسا، ولكن لم تفقد ماريا تيريزا الأمل قط في استعادة الإقليم، فتحالفت مع إليزابيث حاكمة روسيا التي كانت تكره الملك البروسي بشدة وتخشاه. وقد وجدت ماريا تيريزا أن التحالف مع فرنسا العدو القديم لبروسيا أمر صعب. وأخيرًا نجحت بمساعدة وزير خارجيتها فينزيل أنتون فون كنيتز. وقد ساعده على ذلك، الاتفاق الذي أبرم بين بريطانيا وبروسيا مما أدى إلى انزعاج الفرنسيين الذين اعتبروه خيانة من حليفهم فريدريك الكبير.

في هذه الأثناء كان فريدريك الكبير يراقب تحركات أعدائه بحذر لحرصه على أن يضرب الضربة الأولى. وفي أغسطس عام ١٧٥٦م غزا فريدريك ولاية سكسونيا الألمانية لأنها حليفة للنمسا وكانت غنية وذات موقع استراتيجي وسرعان ما أجبر فريدريك جيش سكسونيا على التسليم واستولى على الولاية.

وعلى الرغم من هذه الانتصارات، كانت آمال بروسيا بالنصر معتمة في بداية عام ١٧٥٧م، إذ اتحدت النمسا وفرنسا وروسيا والسويد ومعظم ولايات ألمانيا ضد الملك البروسي. ولم تُقَدِّم بريطانيا ـ الحليف الوحيد لبروسيا ـ سوى القليل من المساعدة، ولكن فريدريك تحرك بحماس وتصميم عظيمين، وأنزل بالفرنسيين هزيمة نكراء في نوفمبر عام ١٧٥٧م في معركة كبيرة عند روزباخ في سكسونيا. وبعد شهر من ذلك التاريخ هزم النمساويين عند ليوثان في سيليسيا.

في عام ١٧٥٨م، بدأ وليم بت وزير الخارجية البريطانية في تقديم المزيد من المساعدات النشطة لبروسيا؛ فنظم البريطانيون جيشًا جديدًا هزم القوات الفرنسية في عدة مواجهات.

لكن موارد فريدريك كانت محدودة وقد أضعفت حملاته المكلفة بروسيا، فبدت بروسيا على حافة الانهيار وكأنها تواجه دمارًا مؤكدًا، ولكن أعداء فريدريك فشلوا في الاتفاق على خطة مشتركة ضده. وفي عام ١٧٦٢م ماتت إليزابيث حاكمة روسيا وأعقبها بطرس الثالث الذي كان معجبًا بفريدريك ومتحمسًا له.

بناء على بنود الاتفاق الذي وُقِّع في هوبرتسبيرج في بداية عام ١٧٦٣م، بقيت معظم سيليسيا تحت الحكم البروسي وبقيت مناطق أخرى كما كانت قبيل الحرب. ولم تحدث تغييرات إقليمية في أوروبا كما أنهت معاهدة باريس الخلافات بين فرنسا وأسبانيا وبريطانيا في ١٠فبراير ١٧٦٣م.

وفي أمريكا حدثت أهم نتائج حرب السنوات السبع بعيدًا عن أوروبا؛ فقد كسبت بريطانيا أخيرًا كفاحها الطويل مع فرنسا من أجل السيطرة على أمريكا الشمالية؛ ففي نهاية الحرب تخلت فرنسا عن كل أراضيها في أمريكا الشمالية تقريبًا لبريطانيا كما تخلت عن سلطتها في الهند.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بت
سيليسيا
فريدريك الثاني
ماريا تيريزا

الحرب الشاملة. انظر: **الحرب**.

حرب صغار المزارعين سلسلة من الاضطرابات بين المزارعين حدثت في أسكتلندا بين ١٨٨٢ و ١٨٨٨م، حين أجلى ملاك الأراضي كثيرًا ممن كانوا يعيشون في الوديان الوسطى من أسكتلندا، لأنهم أرادوا إدخال الأغنام إلى المنطقة. وقد أعيد توطين المستأجرين الذين تم إخلاؤهم في حقول صغيرة تسمى **كروفت** وكان كثير من هذه الحقول يقع في عدد من الجزر ومازال بعضها موجودًا حتى الآن، وقام ملاك الأراضي فيما بعد بالاستيلاء على أراض زراعية جديدة من أجل صيد الغزلان وطائر الطيهوج، وأخلوا المستأجرين الآخرين بسبب التأخر في تسديد الإيجارات المستحقة. وبسبب هذه الأعمال هب المزارعون للمقاومة.

وفي عام ١٨٨٢م اندلعت مقاومة المزارعين في ما يسمى بمعركة البريز في غلندايْل في سكاي. وقد ساندت البحرية والقوارب المسلحة الشرطة المحلية في قتالها ضد المزارعين. ثم صدر قانون عام ١٨٨٦م لتحسين أوضاع المزارعين ووضع حد للاضطرابات.

حرب طروادة أسطورة يونانية تبرز الصراع الذي هزمت فيه بلاد الإغريق القديمة مدينة طروادة. وقد ألهمت هذه الأسطورة كثيراً من الأعمال الرائدة في مجال الأدب الكلاسيكي. أصبحت بعض الحوادث التي وقعت أثناء أو بعد حرب طروادة موضوعاً لثلاثة أشعار ملحمية عظيمة وهي الإلياذة والأوديسة المنسوبتان للشاعر الإغريقي هوميروس، إضافة إلى الإنيادة للشاعر الروماني فرجيل. وقد تم تصوير أبطال وضحايا هذه الحرب في أعمال تراجيدية إغريقية مثل **أجاممنون** للكاتب إسخيلوس، و**أجاكس** لسوفوكليس و**امرأة طروادة** ليوربيدس.

اختلف العلماء حول حقيقة أسطورة حرب طروادة، فبعضهم يعتقد بأنها تُحرِّفُ وتبالغ في النزاعات الصغيرة التي شارك فيها الإغريق من حوالي عام ١٥٠٠ إلى عام ١٢٠٠ق.م ويعتقد الآخرون بأن الأسطورة مبنية على حرب واحدة كبيرة يعتقد الكثيرون بأنها وقعت أثناء منتصف القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وتتضمن ملحمة هوميروس المادة التاريخية لمختلف الأزمنة مع المادة الخيالية. ونتيجة لذلك لايمكن الاعتماد على مثل هذه الأعمال بوصفها وثائق تاريخية، ولكن علماء الآثار استطاعوا اكتشاف بعض الدلائل التاريخية، في حطام مدينة طروادة، وبعض الأماكن الأخرى التي أكدت بعض الحوادث الموصوفة في الملحمة.

بداية الحرب. وفقًا للأساطير الإغريقية القديمة، نشبت حرب طروادة نتيجة لحادثة في وليمة عُرس بيليس ملك ثيسالي وثيتس، وهي واحدة من إلاهات البحر. دُعي كل آلهة وإلاهات جبل أوليمبس ماعدا إيريس إلهة الخلاف مما أغاظها، ولذلك حاولت إثارة المشكلات في أوساط ضيوف وليمة العرس. أرسلت إيريس تفاحة ذهبية مكتوبًا عليها (...لأكثرهن جمالاً ...). طالبت الإلاهات الثلاث ـ هيرا وأثينا وأفروديت بأحقية التفاحة، وهنا بدأ الشجار واستطاع باريس بن بريام ملك طروادة الحكم في ذلك النزاع وقدّم التفاحة لأفروديت لأنها وعدته بهيلين أكثر النساء جمالاً في العالم.

كانت هيلين متزوجة من منيلاوس ملك أسبرطة، واستطاعت الهروب من باريس إلى طروادة عند زيارته لها. قام الملك منيلاوس وأخوه أجاممنون بإعداد حملة عسكرية ضد طروادة لاسترداد هيلين. وكان ضمن الجيش الإغريقي أبطال مثل أخيل، وأجاكس الأكبر، ونستور وأوديسيوس (يوليسيس باللاتينية).

حصار طروادة. حاصر الجيش الإغريقي مدينة طروادة مدة عشر سنوات ولكنه لم يستطع هزيمة المدينة. وصفت ملحمة الإلياذة بعض الحوادث التي وقعت أثناء السنة الأخيرة للصراع. شعر الإغريق بالضعف بعد أن غادر أخيل أشجع المحاربين أرض المعركة، ورفض القتال بعد أن أساء إليه القائد الإغريقي أجاممنون. واستطاع الطرواديون بقيادة هيكتور طرد الإغريق إلى سفنهم. وأخيراً عاد أخيل إلى القتال بعد أن قتل هيكتور أعز أصدقائه باتروكلس. استطاع أخيل قتل هيكتور انتقامًا لمقتل صديقه باتروكلس.

تنتهي الإلياذة بجنازة هيكتور. وروت الأساطير الإغريقية الحوادث التي تعاقبت بعد ذلك. وكما تذكر هذه الأساطير فإن الطرواديين قد تلقوا المساعدة من حلفائهم الأثيوبيين وجيش من المحاربات النساء يسمى الأمازونيات. استطاع أخيل مساعدة الإغريق في هزيمة أعدائهم بقتل بنثيسليا ملكة الأمازونيات وميمنون ملك الأثيوبيين. وأخيراً استطاع باريس بمساعدة الإله أبوللو قتل أخيل بطعنه بسهم في الكعب.

سقوط طروادة. لقد وصف سقوط طروادة في الملحمة التي تُدعى **الإنيادة**. وتَصف **الإنيادة** كيف أن الإغريق قد بنوا **حصاناً خشبياً** ضخماً أصبح يعرف باسم **حصان طروادة** ووضعوه خارج أسوار طروادة. واختبأ أوديسيوس والمحاربون الآخرون داخل الحصان بينما أبحرت بقية الجيش الإغريقي بعيداً.

حذرت العرافة كاسندرا والقس لاوكون الطرواديين من أخذ الحصان إلى داخل مدينتهم ولكن السجين الإغريقي سينون استطاع إقناعهم بأن الحصان مقدس وسوف يجلب حماية الآلهة، وبعدها جر الطرواديون الحصان إلى داخل مدينتهم، وفي تلك الليلة غلبهم النعاس وناموا بعد الاحتفال بانتصارهم الظاهري. استطاع أوديسيوس وزملاؤه التسلل من الحصان وفتح أبواب المدينة لبقية المحاربين الذين عادوا من جزيرة قريبة.

استرجع الإغريق هيلين وذبحوا جميع سكان طروادة تقريبًا وأحرقوا المدينة. وتشير ملحمة **الإنيادة** إلى نجاة بعض الطرواديين ومن ضمنهم المحارب إينياس الذي أسس أحفاده مدينة روما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجاكس الأصغر
أجاكس الأكبر
أجاممنون
أخيل
الإلياذة
الإنيادة
الأوديسة
إينياس
باريس
بريام
طروادة
كاسندرا
لاوكون
منيلاوس
هيكتور
هيلين الطروادية

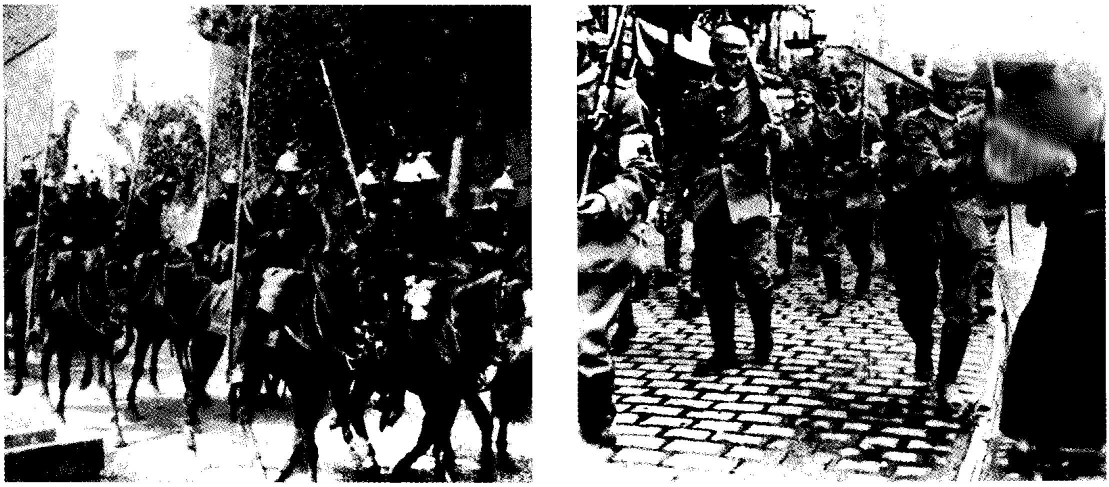

جنود يتوجهون إلى ساحات القتال، مرحبين باندلاع الحرب العالمية الأولى في البداية ـ الجنود الألمان (إلى اليمين) يُقابلون بالزهور وهم في طريقهم إلى فرنسا. وجنود سلاح الفرسان الفرنسيون (إلى اليسار) وهم في طريقهم إلى الحرب تحدوهم الثقة في إخراج الألمان من بلادهم، وكل جانب يأمل في تحقيق نصر سريع.

الحرب العالمية الأولى

الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). شملت الحرب العالمية الأولى أكثر الأقطار، وسببت أعظم الخسائر التي لم تسببها حرب أخرى فيما عدا الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). لقد أشعلت طلقات حادثة الاغتيال التي وقعت في النمسا ـ المجر تلك الحرب، وجرت سلسلة من التحالفات بين القوى الأوروبية الرئيسة لخوض القتال، كان كل جانب يتوقع نصراً سريعاً، لكن الحرب استمرت أربع سنوات وأزهقت أرواح مايقرب من عشرة ملايين من القوات المتحاربة.

أدت تطورات عدة إلى إراقة دماء كثيرة في هذه الحرب. وأدى التجنيد الإجباري إلى أن تكون الجيوش أكبر مما كانت عليه من قبل، وكان التعصب الوطني سببا دفع كثيرا من الرجال إلى الموت، كما أدت الدعاية دورها في تأييد الحرب وإظهار كل طرف ـ في عيون الآخر ـ بمظهر الشرير.

في ٢٨ يونيو ١٩١٤م، اغتيل الأرشيدوق فرانسيس فرديناند ولي عهد النمسا ـ المجر في سراييفو وكان للقاتل جافريلو برنسيب ارتباط مع تنظيم إرهابي في الصرب، فاعتقدت النمسا ـ المجر أن حكومة الصرب وراء هذا الاغتيال، وانتهزت الفرصة لتعلن الحرب على الصرب وتأخذ بثأر قديم.

أشعل اغتيال فرانسيس فرديناند الحرب العالمية الأولى، لكن بعض المؤرخين يعتقدون أن الحرب كانت لها أسباب أعمق، وهي أنها نتجت أساسًا من نمو الاعتزاز الوطني بين الشعوب الأوروبية والزيادة الكبيرة في القوات المسلحة الأوروبية، والسباق من أجل المستعمرات، وتكوين تحالفات عسكرية أوروبية. وعندما بدأت الحرب ساندت كل من فرنسا وبريطانيا وروسيا ـ وهي التي عرفت **بدول التحالف** ـ الصرب، ضد قوى الوسط المكونة من النمسا ـ المجر وألمانيا، ثم انضمت **أمم** أخرى لدول التحالف أو **لقوى الوسط**.

أحرزت ألمانيا انتصارات سريعة على الجبهات الأوروبية الرئيسية، وفي الجبهة الغربية أوقفت فرنسا وبريطانيا التقدم الألماني في سبتمبر ١٩١٤م، وحاربت الجيوش المعادية في خنادق امتدت عبر بلجيكا وشمال شرقي فرنسا، ولم يحدث تحول في الجبهة الغربية طوال ثلاث سنوات ونصف السنة رغم الحرب الضارية. وفي الجبهة الشرقية تقاتلت روسيا مع ألمانيا والنمسا ـ المجر. تأرجح القتال ما بين كرٍ وفرّ حتى سنة ١٩١٧م عندما اندلعت ثورة في روسيا، وسرعان ما طلبت روسيا عقد هدنة.

بقيت الولايات المتحدة على الحياد أول الأمر، لكن كثيراً من الأمريكيين تحولوا ضد قوى الوسط بعد أن أغرقت الغواصات الألمانية السفن غير الحربية. وفي سنة ١٩١٧م انضمت الولايات المتحدة إلى **الحلفاء**، وأمدت الحلفاء بقوى بشرية كانوا في حاجة إليها لكسب الحرب، واستسلمت قوى الوسط في خريف ١٩١٨م.

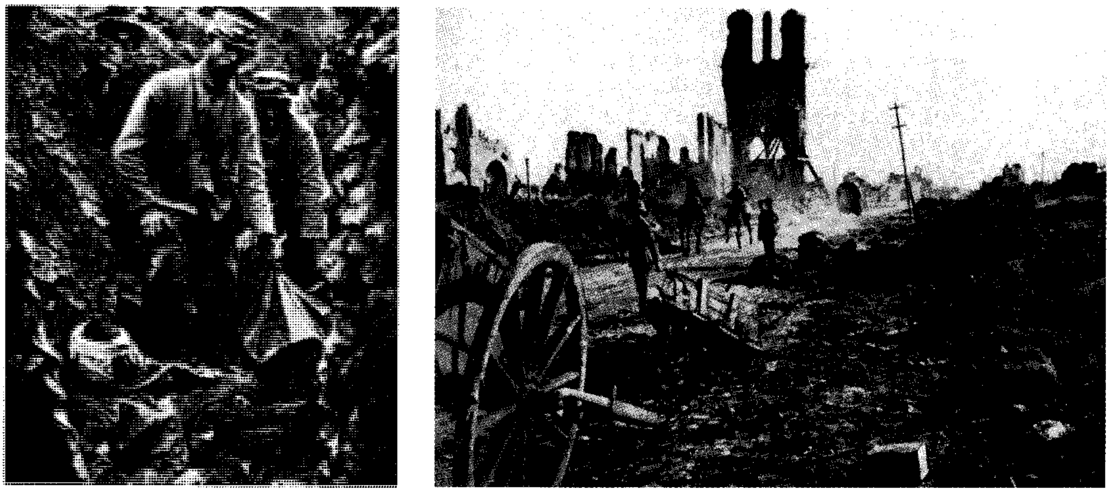

الدمار والموت بدلاً من النصر السريع كانا في انتظار الشعوب المتحاربة في النزاع القاسي طويل الأمد. فبعد المعارك الضارية في بلجيكا تحولت مدينة ييبريس إلى خرائب (إلى اليمين). وكان كثير من الرجال، مثل الجنود الفرنسيين (إلى اليسار) على موعد مع الموت في خنادق الجبهة الغربية.

كان للحرب العالمية الأولى نتائج لم تستطع الأمم المتحاربة أن تتنبأ بها. فقد ساعدت الحرب على إسقاط أباطرة النمسا ـ المجر، وألمانيا وروسيا، وساعدت معاهدات الصلح أمما جديدة في أن تخرج إلى حيز الوجود من نطاق قوى مهزومة. لقد تركت الحرب أوروبا متهالكة، لاتستطيع أن تعود لوضع قيادي في الشؤون العالمية مثلما كان لها من قبل، وأوجدت تسوية الصلح ظروفًا أدت إلى الحرب العالمية الثانية.

أسباب الحرب

تنحصر الأسباب الرئيسية للحرب العالمية الأولى في: ١- نمو النزعات القومية، ٢- بناء قوة حربية، ٣- التنافس على المستعمرات، ٤- التحالفات العسكرية.

نمو القومية. تجنَّبت أوروبا حرباً كبرى في المائة عام السابقة على الحرب العالمية الأولى. ورغم أن حروبًا صغيرة اشتعلت، فإنها لم تضم دولا أخرى، لكن فكرة اكتسحت القارة في القرن التاسع عشر ساعدت على بدء الحرب الكبرى، تلك الفكرة كانت **القومية** وهي الاعتقاد أن الولاء لأمة بعينها ولأهدافها السياسية والاقتصادية يسبق أي ولاء آخر. وزاد هذا النزوع المبالغ فيه من الوطنية من احتمالات الحرب، لأن أهداف أمة ما لابد أن تتعارض مع أهداف أمة أو مجموعة أمم أخرى، بالإضافة إلى ذلك فإن الاعتزاز القومي كان من شأنه أن يجعل الأمم تضخم الخلافات البسيطة وتحولها قضايا كبرى، وأصبح من الممكن أن تؤدي شكوى صغيرة إلى تهديد بالحرب. لقد قويت القومية خلال سنوات القرن التاسع عشر بين أفراد الشعب الذين يشتركون في لغة واحدة، وتاريخ أو ثقافة.

وقد أدى استعار المشاعر القومية إلى قيام دولتين جديدتين تأسّستا على أساس من مبادئ القومية هما: ألمانيا وإيطاليا اللتان كانتا نتاجًا لتوحد دول عديدة صغيرة، وكان للحرب دور كبير في تحقيق التوحيد القومي في إيطاليا وألمانيا.

ولقيت السياسات القومية تأييدًا عاطفيا عندما منحت دول كثيرة في غرب أوروبا حق التصويت لأناس أكثر، وأعطى حق التصويت المواطنين اهتماما أكبر وإعجابا أعظم بالأهداف القومية.

الأمم المتحاربة يبين الجدول التاريخ الذي دخلت فيه كل دولة من دول التحالف ودول الوسط الحرب العالمية الأولى، وقد اشترك أكثر من ٢٠ قطراً في الحرب إلى جانب الحلفاء، ورغم ذلك فلم يرسل كل قطر منها قوات.

الحلفاء

الإمبراطورية البريطانية	(٤ أغسطس ١٩١٤م)	الصين	(١٤أغسطس١٩١٤م)
البرازيل	(٢٦ أكتوبر ١٩١٧م)	كوبا	(٧ أبريل ١٩١٧م)
البرتغال	(٩ مارس ١٩١٦م)	كوستاريكا	(٢٣ مايو ١٩١٨م)
بلجيكا	(٤ أغسطس ١٩١٤م)	نيكاراجوا	(٨ مايو ١٩١٨م)
بنما	(٧ أبريل ١٩١٧م)	هايتي	(١٢ يوليو ١٩١٨م)
الجبل الأسود	(٥ أغسطس ١٩١٤م)	الولايات المتحدة	(٦ أبريل١٩١٧م)
جواتيمالا	(٢٣ أبريل ١٩١٨م)	اليونان	(٢ يوليو ١٩١٧م)
روسيا	(١ أغسطس ١٩١٤م)		

دول الوسط

رومانيا	(٢٧ أغسطس١٩١٦م)	ألمانيا	(١ أغسطس١٩١٤م)
سان مارينو	(٣ يونيو ١٩١٥)	الإمبراطورية العثمانية	(٣١ أكتوبر ١٩١٤م)
سيام	(٢٢ يوليو ١٩١٧م)	بلغاريا	(١٤ أكتوبر ١٩١٥م)
صربيا	(٢٨ يوليو ١٩١٤م)	النمسا ـ المجر	(٢٨ يوليو ١٩١٤م)

التواريخ المهمة أثناء الحرب العالمية الأولى

١٩١٤م

٢٨ يونيو	اغتيال الأرشيدوق فرديناند.
٢٨ يوليو	أعلنت النمسا ـ المجر الحرب على الصرب وتتابعت عدة إعلانات أخرى حربية في الأسبوع التالي.
٤ أغسطس	غزت ألمانيا بلجيكا وبدأت القتال.
١٠ أغسطس	غزت النمسا ـ المجر روسيا مبتدئة القتال في الجبهة الشرقية.
٦-٩ سبتمبر	أوقف الحلفاء الألمان في فرنسا في معركة المارن.

١٩١٥م

١٨ فبراير	بدأ الألمان حصار بريطانيا.
٢٥ أبريل	أنزلت قوات الحلفاء في شبه جزيرة جاليبولي.
٧ مايو	أغرقت غواصة ألمانية سفينة النقل البريطانية لوزيتانيا.
٢٣ مايو	أعلنت إيطاليا الحرب على النمسا ـ المجر وبدأ تطور في الجبهة الإيطالية.

١٩١٦م

٢١ فبراير	بدأ الألمان معركة فردان.
٣١ مايو-١ يونيو	حارب الأسطول البريطاني الأسطول الألماني في معركة جتلاند.
١ يوليو	بدأ الحلفاء معركة سوم.

١٩١٧م

١ فبراير	استأنفت ألمانيا حرب الغواصات غير المحدودة.
٦ أبريل	أعلنت الولايات المتحدة الحرب على ألمانيا.
٢٤ يونيو	بدأت القوات الأمريكية الإنزال في فرنسا.
١٥ ديسمبر	وقعت روسيا هدنة مع ألمانيا لإنهاء الحرب في الجبهة الشرقية.

١٩١٨م

٨ يناير	أعلن الرئيس الأمريكي ولسون نقاطه الأربع عشرة أساساً للسلام.
٣ مارس	وقعت روسيا معاهدة برست ـ ليتوفسك
٢١ مارس	شنت ألمانيا أول معركة من المعارك الثلاثة النهائية في الجبهة الغربية.
٢٦ سبتمبر	بدأ الحلفاء هجومهم النهائي في الجبهة الغربية.
١١ نوفمبر	وقعت ألمانيا هدنة نهاية الحرب العالمية الأولى.

ومن ناحية أخرى، أضعفت القومية الإمبراطوريات الشرقية في النمسا ـ المجر، روسيا والدولة العثمانية. كانت هذه الإمبراطوريات تحكم مجموعات كثيرة تناضل من أجل الاستقلال، وكانت الصراعات بين المجموعات القومية متفجرة في دول شبه جزيرة البلقان في الجنوب الشرقي من أوروبا، وعرفت شبه الجزيرة بأنها برميل البارود في أوروبا، لأن شعوبا كثيرة من البلقانيين كانوا جزءاً من الإمبراطورية العثمانية. حصلت اليونان والجبل الأسود والصرب ورومانيا وبلغاريا وألبانيا على الاستقلال في الفترة من ١٨٢١ إلى ١٩١٣م، لذلك فقد نشبت التوترات عندما احتكت كل دولة مع جيرانها بشأن الحدود، وانتهزت النمسا ـ المجر وروسيا ضعف الإمبراطورية العثمانية لتزيدا من نفوذهما في البلقان.

وجاء التنافس من أجل السيطرة على البلقان ليزيد من التوترات التي أدت إلى تفجر الحرب العالمية الأولى، وقادت صربيا حركة لتوحيد العنصر السلافي في المنطقة. أما روسيا وهي أقوى الدول السلافية فقد أيدت صربيا، لكن النمسا ـ المجر كانت تخشى القومية السلافية التي أدت إلى قلق في إمبراطوريتها، حيث كان هناك ملايين من السلاف يعيشون تحت حكم النمسا ـ المجر. وفي سنة ١٩٠٨م أغضبت النمسا ـ المجر صربيا بإلحاق البوسنة والهرسك إلى إمبروطوريتها، وكانت صربيا تريد السيطرة على هذه الأراضي لأن كثيراً من الصرب يعيشون هناك.

بناء القوة الحربية. قبل أن تنفجر الحرب العالمية الأولى، وفي أواخر القرن الثامن عشر، كان لدى ألمانيا أحسن جيش مدرب في العالم، اعتمدت فيه على تجنيد عسكري لكل القادرين من الشباب لتزيد من حجم جيشها وقت السلم. وسلكت أقطار أخرى نفس المسلك الذي سلكته ألمانيا وزادت من جيوشها المتحفزة، وظلت بريطانيا في أول الأمر غير مهتمة بشأن بناء ألمانيا لقوتها، حيث كانت دولة في جزيرة تعتمد على أسطولها للدفاع، وكان أقوى أسطول في العالم.

أدى التقدم **التقني** في الأدوات والمعدات وأساليب التصنيع إلى زيادة القوة التدميرية للقوات الحربية، وأصبحت المدافع والأسلحة الحديثة الأخرى أكثر دقة وأسرع من الأسلحة السابقة، وأصبحت البواخر والسكك الحديدية قادرة على الإسراع في حركة القوات والإمدادات. وفي نهاية القرن التاسع عشر ساعدت التقنية الأقطار على أن تشن حروباً أطول وتتحمل خسائر أفدح من ذي قبل. ورغم ذلك فإن الخبراء العسكريين أصروا على أن الحروب القادمة سوف تكون أقصر.

التنافس على المستعمرات. في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين حولت الأمم الأوروبية كل إفريقيا تقريبًا ومعظم آسيا إلى مستعمرات، كما ألهبت زيادة التصنيع التسابق نحو المستعمرات التي أمدت الأمم الأوروبية بالمواد الخام للمصانع وبالأسواق لبضائعها المصنعة وبفرص الاستثمار، لكن التسابق نحو المستعمرات أحدث توترًا بين الأقطار الأوروبية.

نظام التحالفات العسكرية. أعطت التحالفات القوى الأوروبية إحساسا بالأمن قبل الحرب العالمية الأولى، وكان كل قطر يسعى إلى عدم تشجيع أعدائه بالهجوم عليه بالدخول في اتفاقيات عسكرية مع بلد أو بلدان أخرى، فمثل هذه الاتفاقية تضمن مساعدة أعضاء التحالف لهذا

القطر، لكن هذا النظام خلق أخطارًا معينة. إذ إن اندلاع الحرب يضطر أعضاء التحالف الأخرى إلى الدخول في الحرب، وهذا يعني أن عددا من الأمم سوف تشترك في القتال الذي لن يقتصر على الطرفين المتنازعين. وكان التحالف يعني أن يضطر بلد ما إلى أن يعلن الحرب ضد بلد آخر أو الدخول في شأن لا يهمه. بالإضافة إلى ذلك فإن بنود كثير من التحالفات ظلت سرا، وكانت السرية من شأنها أن تزيد من فرص إساءة حكم البلد على نتائج أعماله.

التحالف الثلاثي. كانت ألمانيا في قلب السياسة الأوروبية الأجنبية منذ سنة ١٨٧٠م وحتى نشوب الحرب العالمية الأولى، حيث كون المستشار أوتو فون بسمارك رئيس وزراء ألمانيا سلسلة من التحالفات لتقوية أمن بلده، فبدأ بتحالف مع النمسا ـ المجر. وفي سنة ١٨٧٩م اتفقت ألمانيا والنمسا ـ المجر أن تشتركا في الحرب إذا ما هوجم أي بلد منهما من جانب روسيا، ثم انضمت إيطاليا إلى التحالف سنة ١٨٨٢م، وأصبح هذا التحالف يعرف بالتحالف الثلاثي. اتفق أعضاء التحالف الثلاثي أن يساعد كل منهم الآخر في حال وقوع أي عدوان من بلدين أو أكثر.

ثم جعل بسمارك النمسا ـ المجر وألمانيا تدخلان في تحالف مع روسيا، وكان هذا التحالف الذي عرف بعصبة الأباطرة الثلاثة قد تكون سنة ١٨٨١م. اتفقت القوى الثلاث على أن تظل على الحياد إذا اشتركت واحدة منها في حرب مع قطر آخر. وحث بسمارك النمسا ـ المجر وروسيا المتنافستين حول النفوذ في البلقان بأن تعترف كل منهما بنفوذ الأخرى في المنطقة، ومن ثم قلل من شأن خطر الاحتكاك بين البلدين.

وساءت علاقات ألمانيا مع البلدان الأوروبية الأخرى بعد ترك بسمارك السلطة سنة ١٨٩٠م. لقد عمل بسمارك على أن يَحُول بين فرنسا جارة ألمانيا في الغرب، وبين أن تتحالف مع دولة أخرى من جيران ألمانيا في الشرق أي مع روسيا والنمسا. وفي سنة ١٨٩٤م اتفقت روسيا وفرنسا على تعبئة قواتهما إذا ما عبأت أمة أخرى من دول التحالف الثلاثي قواتها، كما اتفقت فرنسا وروسيا على أن تساعد كل منهما الأخرى إذا ما هوجمت إحداهما من جانب ألمانيا.

الوفاق الثلاثي. اتبعت بريطانيا سياسة خارجية خلال القرن التاسع عشر عرفت بالعزلة المجيدة. لكن بناء ألمانيا لقواتها البحرية جعل بريطانيا تشعر بالحاجة إلى حلفاء، وأنهت بذلك عزلتها. وفي سنة ١٩٠٤م سوت كل من فرنسا وبريطانيا خلافاتهما الماضية حول المستعمرات ووقّعتا الاتفاق الودي. وعلى الرغم من أن الاتفاق لم يتضمن أية التزامات بمساعدة حربية، إلا أنَّ البلدين بدءا مناقشة خططهما الحربية المشتركة. وفي سنة ١٩٠٧م انضمت روسيا إلى **الحلف الودي** وأصبح يعرف بالوفاق الثلاثي،

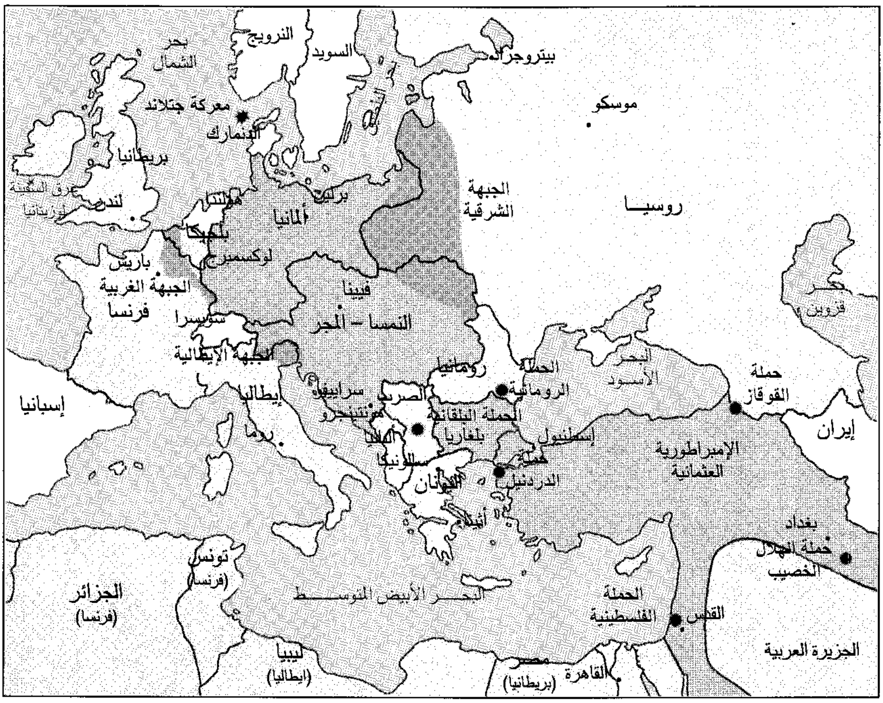
النرويج
بحر
الشمال
السويد
بيتروجراد
معركة جتلاند
الدنمارك
موسكو
بريطانيا
غرق السفينة
لوزيتانيا
لندن
هولندا
برلين
ألمانيا
الجبهة
الشرقية
روسيا
بلجيكا
لوكسمبرج
باريس
الجبهة الغربية
فرنسا
فيينا
سويسرا
النمسا ـ المجر
بحر
قزوين
الجبهة الإيطالية
رومانيا
الحملة
الرومانية
البحر
الأسود
حملة
القوقاز
إسبانيا
إيطاليا
سراييفو
الصرب
مونتينجرو
الحملة البلقانية
بلغاريا
ألبانيا
روما
إسطنبول
حملة
الدردنيل
سالونيكا
اليونان
الإمبراطورية
العثمانية
إيران
أثينا
بغداد
حملة الهلال
الخصيب
تونس
(فرنسا)
الجزائر
(فرنسا)
البحر الأبيض المتوسط
الحملة
الفلسطينية
القدس
الجزيرة العربية
ليبيا
(إيطاليا)
مصر
القاهرة
(بريطانيا)
الحلفاء
قوى الوسط
دول الحياد
حدود دولية في ١٩١٤م
جبهة القتال الرئيسية
جبهات أخرى
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم

جبهات الحرب العالمية الأولى. انتشر القتال في الحرب العالمية الأولى من أوروبا الغربية إلى الشرق الأوسط. ولقد دارت المعارك الرئيسية على طول الجبهة الغربية التي امتدت عبر بلجيكا وفرنسا، وعلى طول الجبهة الشرقية التي تأرجحت عبر روسيا والنمسا ـ المجر.

ولم يرغم الوفاق الثلاثي أعضاءه أن يشتركوا في الحرب مثلما تضمن التحالف الثلاثي، لكن التحالفات قسمت أوروبا إلى معسكرات متنازعة.

بداية الحرب

اغتيال الأرشيدوق. ظن الأرشيدوق فرانسيس فرديناند وريث عرش النمسا ـ المجر أن تعاطفه مع الصقالبة (السلافيين) سوف يقلل الاحتكاكات بين النمسا ـ المجر ودول البلقان. ولذلك قرر أن يطوف في البوسنة مع زوجته صوفي. وبينما الركب يطوف في سراييفو في ٢٨ يونيو ١٩١٤م، قفز مسلح على سيارتهما وأطلق رصاصتين؛ على إثرهما مات فرديناند وزوجته في الحال، وكان القاتل جافريلو برنسيب ينتمي إلى عصابة صربية إرهابية تسمى **اليد السوداء**.

أعطى اغتيال فرانسيس فرديناند النمسا ـ المجر عذرًا لسحق صربيا عدوتها القديمة في البلقان. وحصلت النمسا على وعد من ألمانيا بمساعدتها في أي عمل تتخذه ضد صربيا، ثم أرسلت قائمة بطلبات مهمة لصربيا في ٢٣ يوليو وقبلت صربيا معظم المطالب واقترحت أن تسوى المطالب الأخرى في مؤتمر دولي. ورغم ذلك رفضت النمسا ـ المجر العرض وأعلنت الحرب على صربيا في ٢٨ يوليو وتوقعت نصراً سريعاً.

كيف انتشر الصراع. اندفعت القوى الأوروبية إلى الحرب العالمية الأولى خلال أسابيع من قتل الأرشيدوق، وبذلت محاولات قليلة لمنع الحرب. فقد اقترحت بريطانيا مثلا مؤتمرا دوليا لإنهاء الأزمة، لكن ألمانيا رفضت الفكرة مدَّعية أن النزاع يخص النمسا ـ المجر وصربيا. ورغم ذلك فإن ألمانيا حاولت إيقاف الحرب ومنع انتشارها، فحث القيصر الألماني ولهلم الثاني قريبه القيصر نقولا الثاني قيصر روسيا على عدم تعبئة قواته.

وكانت روسيا من قبل قد تقاعست عن مساندة حليفتها صربيا. ففي سنة ١٩٠٨م كانت النمسا قد أغضبت صربيا بضمها البوسنة والهرسك ووقفت روسيا محايدة. وفي سنة ١٩١٤م تعهدت روسيا أن تقف خلف صربيا، وحصلت روسيا على وعد بدعم من فرنسا، ووافق القيصر الروسي على خطط لتعبئة قواته على طول حدود روسيا مع النمسا ـ المجر، لكن القادة العسكريين الروس حثوا القيصر على أن يحشد قواته على طول الحدود مع ألمانيا أيضا، وفي ٣٠ يوليو عام ١٩١٤م أعلنت روسيا أنها ستعبئ قواتها كاملة.

أعلنت ألمانيا الحرب على روسيا أول أغسطس ١٩١٤م رداً على التعبئة الروسية، وبعد يومين أعلنت ألمانيا الحرب على فرنسا، واكتسح الجيش الألماني بلجيكا في طريقه إلى فرنسا، وكان غزو بلجيكا المحايدة سببا في إعلان بريطانيا الحرب على ألمانيا في ٤ أغسطس، ومنذ ذلك الحين وحتى نوفمبر ١٩١٨م حين انتهت الحرب، لم تبق سوى مناطق قليلة من العالم محايدة.

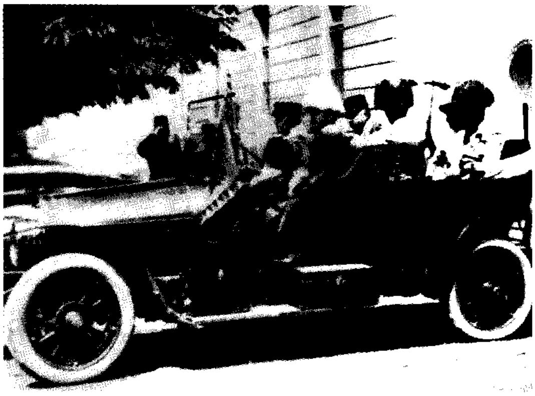

أرشيدوق النمسا ـ المجر فرانسيس فرديناند (في أقصى اليمين) الذي اغتيل في ٢٨ يونيو ١٩١٤م بعد التقاط هذه الصورة بفترة قصيرة. وكان اغتياله أحد أسباب إشعال فتيل الحرب العالمية الأولى.

الجبهة الغربية. أعد ألفرد فون شليفن خطة ألمانيا الحربية سنة ١٩٠٥م، وكان شليفن رئيسا لهيئة أركان حرب الجيش الألماني، وهي المجموعة التي تعطي المشورة بشأن العمليات الحربية. كانت **خطة شليفن** تقضي أن تحارب ألمانيا كلا من فرنسا وروسيا، بهدف إلحاق هزيمة سريعة بفرنسا، بينما تكون روسيا في تعبئة بطيئة لقواتها، ثم تبدأ ألمانيا الضربة الأولى إذا ما بدأت الحرب. وإذا ما وضعت الخطة موضع التنفيذ، فإن نظام التحالفات العسكرية سوف يؤدي بالتأكيد إلى حرب أوروبية عامة.

كانت خطة فون شليفن ترى أن يكون لألمانيا جناحان يحاصران الجيش الفرنسي في شكل كَمَّاشة؛ فالجناح الأيسر الصغير سوف يدافع عن ألمانيا عبر حدودها مع فرنسا، أما الجناح الأيمن الأكبر فيغزو فرنسا عبر بلجيكا ثم يحاصر عاصمة فرنسا باريس، ثم يتحرك شرقاً. ومع تحرك الجناح الأيمن سوف تقع القوات الفرنسية في مصيدة الكمّاشات. وكان نجاح هجوم ألمانيا يعتمد على جناح أيمن قوي، ورغم ذلك كان هلمون فون مولتكه، الذي أصبح رئيسا للأركان في سنة ١٩٠٦م وأدار استراتيجية ألمانيا عند بدء الحرب العالمية الأولى، قد غير من خطة فون شليفن بتخفيض عدد قواته في الجناح الأيمن.

حارب الجيش البلجيكي بشجاعة، وقاوم الألمان لفترة قصيرة، وفي ١٦ أغسطس ١٩١٤م استطاع الجناح الأيمن أن يبدأ حركة كماشة وأرغم القوات الفرنسية وقوة صغيرة

الجبهة الغربية. بدأ القتال في أغسطس ١٩١٤م عندما غزت ألمانيا بلجيكا وفرنسا، ثم حوصر الجانبان في حرب الخنادق على طول الجبهة الغربية حتى نهاية العام، وظلت الجبهة الغربية مجمدة لما يقرب من ثلاثة أعوام ونصف العام.

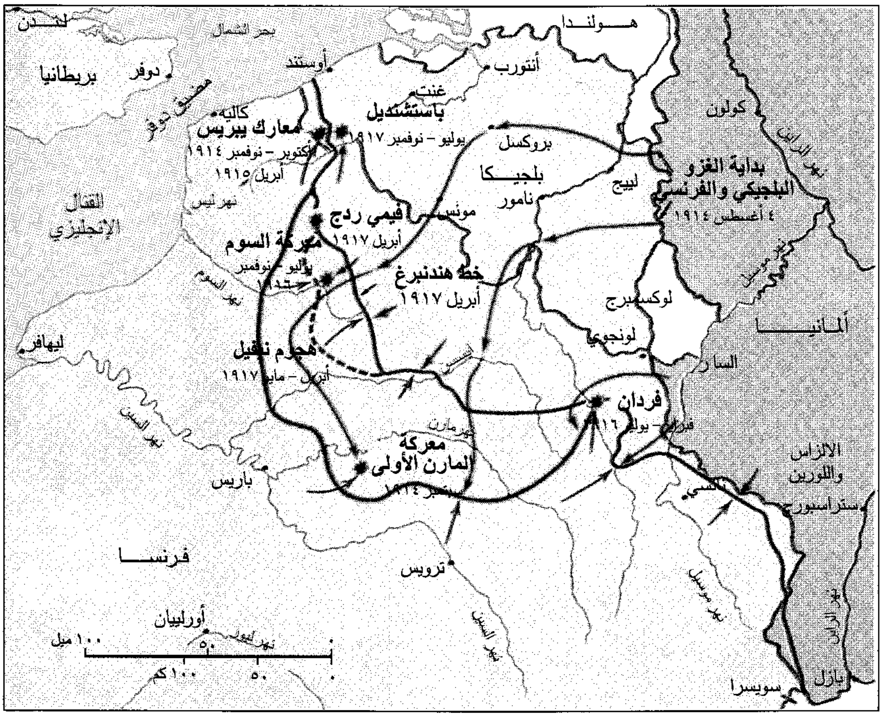
لندن
بحر الشمال
بريطانيا
دوفر
مضيق دوفر
أوستند
كاليه
غنت
أنتورب
هولندا
باستشنديل
يوليو – نوفمبر ١٩١٧
معارك ييريس
أكتوبر – نوفمبر ١٩١٤
أبريل ١٩١٥
بروكسل
بلجيكا
كولون
نهر الراين
بداية الغزو البلجيكي والفرنسي
٤ أغسطس ١٩١٤
لييج
نامور
مونس
القنال الإنجليزي
نهر ليس
فيمي ردج
أبريل ١٩١٧
معركة السوم
يوليو – نوفمبر ١٩١٦
نهر السوم
خط هندنبرغ
أبريل ١٩١٧
نهر موسيل
لوكسمبرج
ألمانيا
لونجوي
الساز
ليهافر
هجوم نفيل
أبريل – مايو ١٩١٧
نهر أيسن
فردان
فبراير – يوليو ١٩١٦
نهر السين
نهر مارن
معركة المارن الأولى
سبتمبر ١٩١٤
باريس
الالزاس واللورين
نانسي
ستراسبورج
فرنسا
ترويس
نهر موسيل
نهر السين
أورلييان
نهر ليور
١٠٠ ميل
٥٠
٠
١٠٠ كم
٥٠
٠
نهر الراين
بازل
سويسرا
الحلفاء
دول وسط أوروبا
دول الحياد
الحدود الدولية في ١٩١٤
أقصى تقدم للألمان في فرنسا في سبتمبر ١٩١٤
خط الخندق بعد نوفمبر ١٩١٤
قوات الحلفاء
القوات الألمانية
المعركة الرئيسية

بريطانية على أن تتقهقر إلى جنوب بلجيكا، واكتسح فرنسا، لكن بدلا من أن يتجه غربا حول باريس طبقا للخطة فإن جزءًا من الجناح الأيمن اندفع لمطاردة القوات الفرنسية المنسحبة شرقا على نهر المارن، وكانت هذه المناورة من شأنها أن تترك الألمان معرضين لهجوم من الخلف.

وفي هذه الأثناء، فإن الجنرال جوزيف جوفر القائد العام لكل الجيوش الفرنسية ثبت قواته قرب نهر المارن شرقي باريس، واستعد للمعركة، وبدأ قتالاً شرسًا عرف **بمعركة المارن الأولى** في ٦ سبتمبر، وفي ٩ سبتمبر بدأت القوات الألمانية تنسحب.

كانت معركة المارن الأولى مفتاح النصر للحلفاء، لأنها أنهت آمال ألمانيا في هزيمة فرنسا سريعا، واستبدل بمولتكه إريخ فون فالكنهاين رئيسًا للأركان.

وتوقف انسحاب الجيش الألماني قرب نهر آين، حيث خاض الألمان والحلفاء سلسلة من المعارك التي أصبحت تعرف بالسباق نحو البحر. وسعت ألمانيا إلى السيطرة على موانئ على القنال الإنجليزي لتقطع خطوط المدد الحيوي بين فرنسا وبريطانيا، لكن الحلفاء أوقفوا تقدم الألمان نحو البحر في معركة إيبر الأولى في بلجيكا، واستمرت المعركة من منتصف أكتوبر حتى منتصف نوفمبر.

وفي أواخر نوفمبر ١٩١٤م وصلت الحرب إلى طريق مسدود على طول الجبهة الغربية لأن أحدا من الجانبين لم يمتلك أرضا أكثر، وامتدت جبهة القتال أكثر من ٧٢٠كم عبر بلجيكا وشمال شرقي فرنسا إلى حدود سويسرا، واستمر التوقف في الجبهة الغربية نحو ثلاث سنوات ونصف.

الجبهة الشرقية. مضت تعبئة روسيا أسرع مما كانت تتوقع ألمانيا، وفي أواخر أغسطس ١٩١٤م اندفع جيشان روسيان بعمق في الأراضي الألمانية في شرقي بروسيا، وعرف الألمان أن الجيشين أصبحا منفصلين فأعدوا خطة حربية، تمكنوا بها من محاصرة جيش روسي في معركة تانبرج في ٣١ أغسطس ثم طاردوا الجيش الروسي الثاني في شرق بروسيا في معركة البحيرات الماسورية، وكانت خسائر الروس نحو ٢٥ ألفا، مابين قتيل وجريح ومفقود في المعركتين، وجعلت المعركتان من بول فون هندنبرج وإريخ لودندورف أبطالاً.

أما النمسا ـ المجر فكان نجاحها أقل من نجاح حليفتها ألمانيا في الجبهة الشرقية. ففي نهاية عام ١٩١٤م هاجمت القوات النمساوية ـ المجرية صربيا ثلاث مرات، وألحقت بها الهزيمة في كل مرة، وفي هذه الأثناء حاصرت روسيا معظم إقليم جاليسيا في النمسا ـ المجر (وهو الآن جزء من بولندا والاتحاد السوفييتي السابق). وفي أوائل أكتوبر انسحب الجيش النمساوي ـ المجري المهزوم إلى أراضيه.

القتال في الأماكن الأخرى. أعلن الحلفاء الحرب على الدولة العثمانية في نوفمبر ١٩١٤م بعد أن ضربت السفن

أسلحة الحرب العالمية الأولى

الدبابة اختراع بريطاني خلال الحرب العالمية الأولى. وقد صممت لكي تشق طريقها من خلال الأسلاك الشائكة وتعبر الخنادق. ويشاهد فريق الدبابة وهم يُصوِّبون المدفع إلى العدو وهذه الدبابة من طراز إم كي٤ شاركت في العمليات لأول مرة سنة ١٩١٧م.

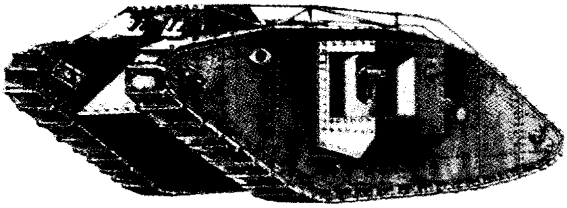

المدفع الرشاش جعل الحرب العالمية الأولى أكثر ضراوة من الحروب التي سبقتها. حيث تسببت طلقاته السريعة في حصد جنود المشاة المهاجمين. وقد استخدم الجيش الفرنسي مدفع هوتشكس عيار ٨ ملم المبين في الرسم.

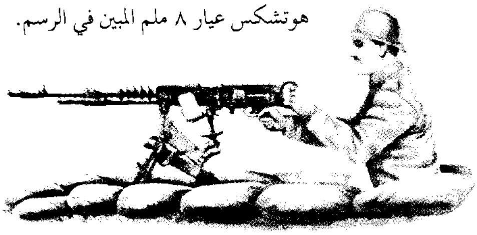

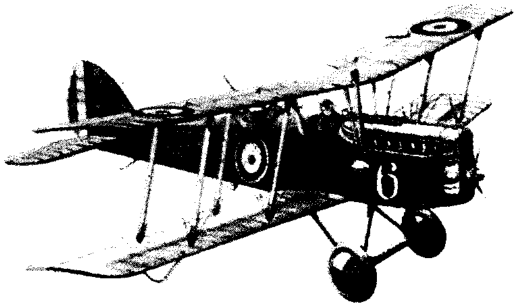

الطائرة. استخدمت الطائرة في القتال لأول مرة في الحرب العالمية الأولى. وكانت طائرة إيركو دي إتش٤ المبينة في الصورة تعد من قاذفات القنابل البريطانية المعتبرة. وكانت تحمل طيارًا واحدًا ومدفعيًا وكانت تحمل القنابل تحت أجنحتها.

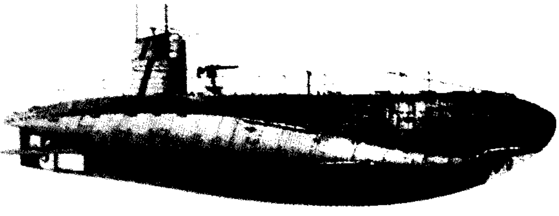

الغواصة. أثبتت كفاءتها كسفينة حربية أثناء الحرب العالمية الأولى. وقد تحدت الغواصات الألمانية **يوبي٢** كالتي نشاهدها في الصورة القوة البحرية البريطانية حيث كانت تطلق قذائف الطوربيد على السفن فتتفجر عند ملامستها لها.

التركية الموانئ الروسية على البحر الأسود، ثم غزت القوات التركية روسيا واندلع القتال بعد ذلك في الأراضي التابعة للدولة العثمانية في شبه الجزيرة العربية وأراضي الرافدين (العراق حاليا) وفلسطين وسوريا.

واستمرت بريطانيا مسيطرة على البحار بعد نصرين بحريين على ألمانيا في سنة ١٩١٤م، وجعل الإنجليز منذ ذلك الحين أسطول الألمان محصورا في مياههم معظم الحرب، ومن ثم اعتمدت ألمانيا على حرب الغواصات.

وسرعان ما امتدت الحرب العالمية الأولى إلى المستعمرات الألمانية فيما وراء البحار، وأعلنت اليابان الحرب على ألمانيا في آخر أغسطس ١٩١٤م وطردت الألمان من عدة جزر في المحيط الهادئ، أما قوات أستراليا ونيوزيلندا فقد سيطرت على المستعمرات الألمانية في المحيط الهادئ، وفي منتصف سنة ١٩١٥م سقطت معظم أملاك الإمبراطورية الألمانية في إفريقيا في يد القوات البريطانية. ورغم ذلك استمر القتال في الأملاك الألمانية في إفريقيا الشرقية (تنزانيا حاليا) لمدة عامين أو أكثر.

الجمود في الجبهة الغربية

في سنة ١٩١٥م حفر الجانبان المتصارعان سلسلة من الخنادق تعرجت على طول الجبهة الغربية، ومن الخنادق دافعا عن مواقعهما وابتدأ هجماتهما. وظلت الجبهة الغربية جامدة في حرب الخنادق حتى سنة ١٩١٨م.

حرب الخنادق. طور كل من الحلفاء وقوات الوسط أسلحة جديدة أرادوا بها أن يكسروا الجمود، وفي أبريل

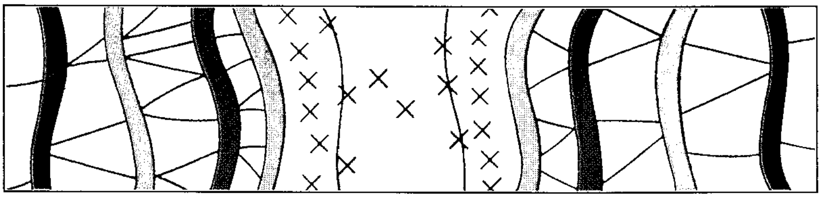

شبكة الخنادق على امتداد الجبهة الغربية. والأرض المحايدة تفصل الجهتين المعاديتين. وتقوم خنادق إطلاق النيران والخنادق الساترة بحماية جنود القسم الأمامي من نيران العدو. وخنادق الاتصال تربط بين الأجزاء الأمامية وبين القوات المساندة والاحتياط الموجودة في الخطوط الخلفية.

الجنود يشاهدون لابسين **كمامات الغاز** في الجبهة الغربية للحماية من **الغازات السامة**. وكانت ألمانيا أول دولة تستخدم الغازات السامة في أبريل سنة ١٩١٥م خلال معركة إيبرو الثانية في الحرب العالمية الأولى.

١٩١٥م نشر الألمان **الغاز السام** على خطوط الحلفاء في معركة إيبر الثانية، وسبب ذلك دخانا وغثيانا واختناقا، ولكن القادة الألمان كانت لديهم ثقة قليلة في الغاز، وفشلوا في انتهاز هذه الفرصة لشن هجوم أكبر. كذلك استخدم الحلفاء الغاز السام بعد ذلك بقليل، وأصبحت كمامات الغاز أداة حربية في الخنادق، كذلك كان قاذف اللهب سلاحا جديدا يقذف نفثة من اللهب المحترق.

معركة فردان. لما كان فالكنهاين رئيس أركان حرب الجيش الألماني قد قرر في أبريل ١٩١٦م أن يركز على قتل جنود العدو فإنه كان يأمل أن الحلفاء سوف يحتاجون قوات لاستمرار الحرب، واختار فالكنهاين مدينة فردان الفرنسية، لكنه لم يكن يعتقد أن الفرنسيين سوف يدافعون عن فردان لآخر رجل. وبدأت الرماية في ٢١ فبراير، وشعر جوفر قائد الجيوش الفرنسية أن خسارة فردان سوف تضعف روح الفرنسيين المعنوية بقوة. وخلال الربيع والصيف صد الفرنسيون المهاجمين، وكما تنبأ فالكنهاين دفعت فرنسا بقوات إلى المعركة، ولم يتوقع فالكنهاين أن تكلف المعركة الألمان أرواحا كثيرة مثلما كلفت الفرنسيين، فأوقف الهجوم غير الناجح في ٢ يوليو ١٩١٦م. وفي الشهر التالي حل هندنبرج ولودندورف بطلا الجبهة الشرقية محل فالكنهاين في الجبهة الغربية، وأصبح هندنبرج رئيس الأركان ولودندورف مساعده يخططان للاستراتيجية الألمانية.

أما الجنرال هنري بيتان فقد نظم الدفاع عن فردان. وعدته فرنسا بطلا، وأصبحت معركة فردان رمزا للتخريب المدمر في الحرب الحديثة، حيث ارتفعت خسائر الفرنسيين إلى نحو ٣١٥ ألف رجل وخسائر الألمان نحو ٢٨٠ ألفا، وأما المدينة فقد دُمِّرت تمامًا.

معركة السوم. أعد الحلفاء دفاعا قويًا سنة ١٩١٦م عند نهر السوم في فرنسا، لقد استنزفت معركة فردان فرنسا، وهكذا أصبح هجوم السوم مسؤولية البريطانيين الرئيسية تحت قيادة الجنرال إيرل هيج. بدأ هجوم الحلفاء في أول يوليو ١٩١٦م، وخلال ساعات خسرت بريطانيا حوالي ٦٠ ألفا، وهي أسوأ خسارة لها في يوم واحد من القتال. ومضى القتال الشرس في الخريف، وفي سبتمبر أنتجت بريطانيا أول دبابة، لكن الدبابات لم يكن يُعوَّل عليها لأنها قليلة العدد بحيث لم تؤثر في مجرى المعركة، وأخيرا أوقف هيج هجومه الذي لاقيمة له في نوفمبر. وحصل الحلفاء على نحو أحد عشر كيلومترًا، وبتكلفة كبيرة بلغت أكثر من مليون من الإصابات؛ منها أكثر من ٦٠٠,٠٠٠ بين صفوف الألمان ٤٠٠ ألف بين صفوف البريطانيين وحوالي ٢٠٠,٠٠٠ بين صفوف الفرنسيين، ورغم الخسارة الكبرى في فردان والسوم، فإن الجبهة الغربية ظلت متماسكة حتى نهاية عام ١٩١٦م.

صرخة الانقضاض رمز لبداية الهجوم، حيث يندفع الجنود من خنادقهم ليبدأوا التقدم نحو خنادق العدو. وهؤلاء جنود كنديون وراء ضابط لهم على القمة أثناء معركة سوم في فرنسا في شهر يوليو ١٩١٦م.

الجبهة الإيطالية. دخلت إيطاليا الحرب ضد النمسا ـ المجر في شهر مايو ١٩١٥م. ورغم الكثير من المعارك المريرة فإن تقدم الإيطاليين كان ضئيلاً ولكنهم أنهكوا جيوش النمسا ـ المجر.

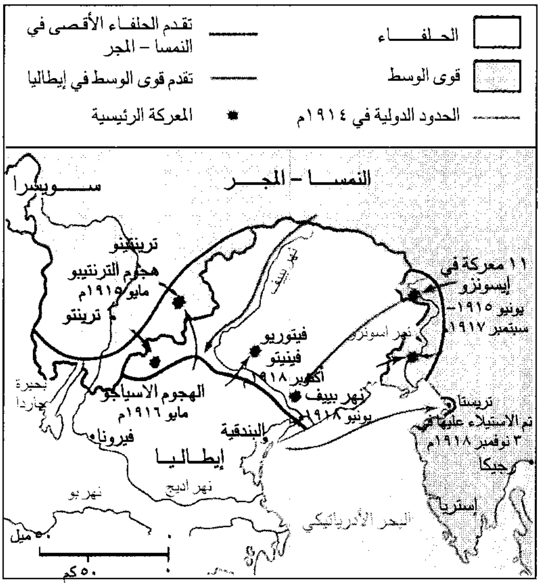
الحلفاء
تقدم الحلفاء الأقصى في النمسا – المجر
قوى الوسط
تقدم قوى الوسط في إيطاليا
الحدود الدولية في ١٩١٤م
المعركة الرئيسية
النمسا – المجر
سويسرا
ترينتينو
هجوم الترنتيبو مايو ١٩١٥م
ترينتو
نهر بييف
١١ معركة في إيسونزو يونيو ١٩١٥– سبتمبر ١٩١٧
نهر اسونزو
فيتوريو فينيتو أكتوبر ١٩١٨
بحيرة جاردا
الهجوم الاسياجو مايو ١٩١٦م
نهر بييف يونيو ١٩١٨
البندقية
فيرونا
تريستا تم الاستيلاء عليها في ٣ نوفمبر ١٩١٨م
رجيكا
إيطاليا
نهر اديج
نهر بو
البحر الأدرياتيكي
إستريا
٥٠ ميل
٥٠ كم

القتال في الجبهات الأخرى

خلال عامي ١٩١٥م و ١٩١٦م امتدت الحرب العالمية الأولى إلى إيطاليا عبر البلقان، وازداد نشاطها على الجبهات الأخرى. واعتقد بعض القادة العسكريين أن خلق جبهات جديدة قد يكسر الجمود على الجبهة الغربية، ولكن انتشار الحرب كان له تأثير قليل على هذا الجمود.

الجبهة الإيطالية. ظلت إيطاليا خارج الحرب العالمية الأولى طوال عام ١٩١٤م رغم أنها كانت عضوا في التحالف الثلاثي مع النمسا ـ المجر وألمانيا، وادعت إيطاليا بأنها ليست ملتزمة بالانضمام للحرب لأن النمسا ـ المجر لم تدخل في حرب دفاعية. وفي مايو ١٩١٥م دخلت إيطاليا الحرب إلى جانب الحلفاء، وفي معاهدة سرية وعد الحلفاء بأن يعطوا إيطاليا بعض أراضي النمسا ـ المجر بعد الحرب، ووعدت إيطاليا أن تهاجم النمسا ـ المجر. كان الإيطاليون، ويقودهم الجنرال لويجي كادورنا، قد اندفعوا بعمق لمدة عامين في سلسلة من المعارك على طول نهر إيسونزو في النمسا ـ المجر، وتكبّدت إيطاليا خسائر عديدة، لكنها أخذت أراضي قليلة. كان الحلفاء يأملون أن تساعد الجبهة الإيطالية روسيا بأن تدفع النمسا ـ المجر إلى سحب بعض قواتها بعيدًا عن الجبهة الشرقية، وإن كان هذا السحب قد حدث فإنه لم يساعد روسيا.

الدردنيل. عندما بدأت الحرب العالمية الأولى، أعلنت الإمبراطورية العثمانية إغلاق الطريق المائي بين بحر إيجة والبحر الأسود، وبذلك سدت طريق البحر إلى جنوب روسيا. وفي فبراير ومارس ١٩١٥م، هاجمت السفن الحربية الروسية والفرنسية والإنجليزية مضيق الدردنيل، وكان الحلفاء يأملون في إيجاد طريق مدد إلى روسيا، ورغم ذلك فإن الألغام أوقفت الهجوم.

وفي أبريل ١٩١٥م أنزل الحلفاء قوات في شبه جزيرة جاليبولي على الشاطئ الغربي للدردنيل، وأدت قوات من أستراليا ونيوزيلندا دورا رئيسيا في هذا الإنزال، وسرعان ما أصبحت القوات العثمانية والحليفة متورطة في حرب خنادق، وفشل هجوم ثانٍ في أغسطس عند خليج سوفلا في الشمال في إنهاء الجمود. وفي ديسمبر بدأ الحلفاء في إجلاء قواتهم، بعد أن خسروا ٢٥٠ ألفا من ضحاياهم في الدردنيل.

أوروبا الشرقية. اخترقت جيوش ألمانيا والنمسا ـ المجر في مايو ١٩١٥م، الخطوط الروسية في جاليسيا في النمسا ـ المجر، وهي المقاطعة التي غزتها روسيا سنة ١٩١٤م، وانسحب الروس نحو ٤٨٠ كم قبل أن يكوِّنوا خط دفاع جديدًا. وعلى الرغم من هذا التقهقر فإن القيصر

من أعلى قمة صخرية تستعد **القوات الإيطالية** لبدء معركة على حدود النمسا ـ المجر وكان عليهم أولاً أن يرفعوا المدفعية إلى أعلى وقد أعاقت جبال الألب الوعرة تقدم الإيطاليين إلى داخل النمسا ـ المجر.

نيقولا الثاني شن هجومين لتخفيف الضغط على الحلفاء في الجبهة الغربية، وفشل الهجوم الروسي الأول في مارس ١٩١٦م في أن يدفع بالقوات الألمانية بعيدا عن فردان.

بدأ الهجوم الروسي الثاني في يونيو ١٩١٦م تحت قيادة الجنرال ألكسي بروسيلوف، وأجبر جيش بروسيلوف قوات النمسا ـ المجر على التقهقر ٨٠كم. وخلال أسبوع أسر الروس ٢٠٠ ألف جندي، ولإيقاف الهجوم كان على النمسا ـ المجر أن تسحب قواتها من الجبهة الإيطالية إلى الجبهة الشرقية، وهكذا أخرج الهجوم الروسي النمسا ـ المجر من الحرب، ولكنه أرهق روسيا، وأصيب كل جانب بنحو مليون إصابة.

دخلت بلغاريا الحرب العالمية الأولى في أكتوبر ١٩١٥م لمساعدة النمسا ـ المجر كي تهزم صربيا. وكانت بلغاريا تأمل أن تستعيد أرضا فقدتها في الحرب البلقانية الثانية. وفي محاولة لمساعدة صربيا أنزل الحلفاء قوات في سالونيك في اليونان، لكن القوات لم تصل أبدا إلى صربيا، وانسحب الجيش الصربي إلى ألبانيا.

وانضمت رومانيا إلى الحلفاء في أغسطس ١٩١٦م، وكانت تأمل في أن تحصل على بعض الأراضي من النمسا ـ المجر إذا كسب الحلفاء الحرب، وفي نهاية ١٩١٦م خسرت رومانيا معظم جيشها وسيطرت ألمانيا على حقول القمح الغنية وحقول النفط.

الحرب في البحر. سببت سيطرة بريطانيا على البحار أثناء الحرب العالمية الأولى مشاكل جسيمة لألمانيا. فقد سد الأسطول البريطاني مياه ألمانيا، ومنع المدد من الوصول إلى الموانئ الألمانية. وبحلول سنة ١٩١٦م عانت ألمانيا من نقص الطعام والبضائع الأخرى. وحاربت ألمانيا القوة البحرية البريطانية بغواصاتها المسماة قوارب اليو (U). وفي فبراير ١٩١٥م أعلنت ألمانيا حصاراً بالغواصات على الجزر البريطانية، محذرة بأنها ستهاجم أية سفينة تحاول أن تخترق هذا الحصار، وبالفعل دمرت قوارب اليو (U) كميات ضخمة من البضائع المتجهة إلى بريطانيا.

وفي ٧ مايو ١٩١٥م ضرب قارب طوربيد من قوارب اليو (U) وبدون إنذار سفينة الركاب البريطانية **لوسيتانيا** على ساحل أيرلندا، وقتل نتيجة لذلك ١١٩٨ راكباً منهم ١٢٨ أمريكيًا. وكان غرق لوسيتانيا دافعاً لرئيس الولايات المتحدة الأمريكية الرئيس ودرو ولسون ليحث ألمانيا على أن تكف عن حرب الغواصات غير المحدودة. وفي سبتمبر وافقت ألمانيا على عدم مهاجمتها سفنا محايدة أو سفن ركاب.

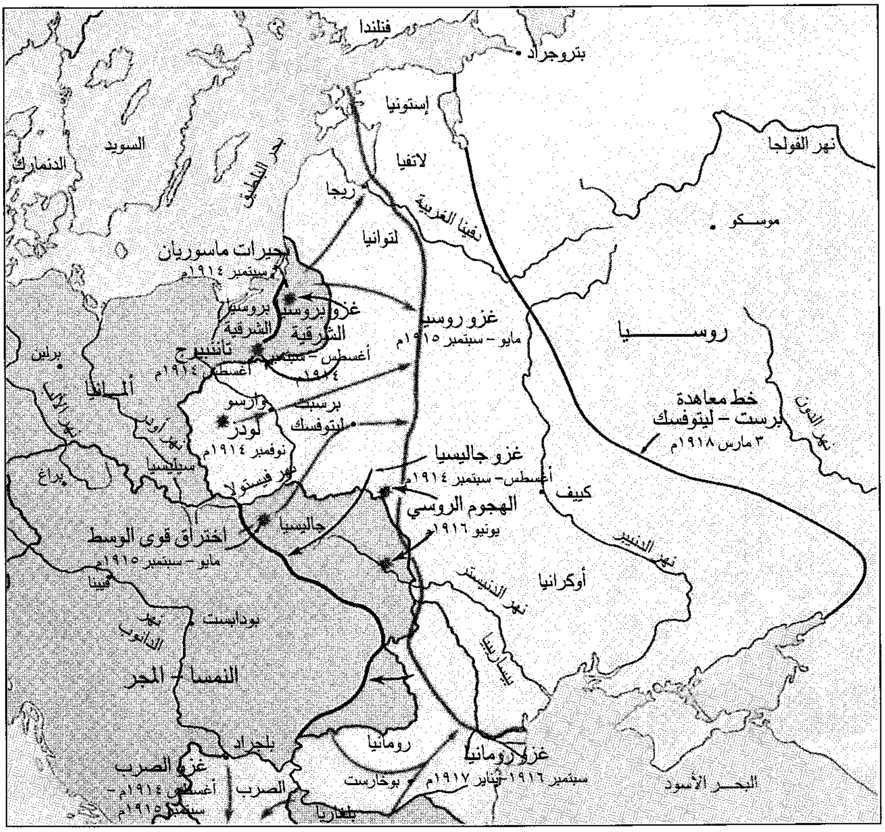
فنلندا
بتروجراد
إستونيا
لاتفيا
نهر الفولجا
السويد
الدنمارك
بحر البلطيق
ريجا
نهر دفينا الغربية
موسكو
لتوانيا
بحيرات ماسوريان
سبتمبر ١٩١٤م
غزو بروسيا الشرقية
بروسيا الشرقية
أغسطس – سبتمبر ١٩١٤م
غزو روسيا
مايو – سبتمبر ١٩١٥م
تاننبرج
أغسطس ١٩١٤م
روسيا
برلين
ألمانيا
وارسو
برست ليتوفسك
لودز
نوفمبر ١٩١٤م
خط معاهدة
برست – ليتوفسك
٣ مارس ١٩١٨م
نهر الدون
غزو جاليسيا
أغسطس – سبتمبر ١٩١٤م
سيليسيا
براغ
نهر فستولا
كييف
الهجوم الروسي
يونيو ١٩١٦م
جاليسيا
اختراق قوى الوسط
مايو – سبتمبر ١٩١٥م
نهر الدنيبر
فيينا
أوكرانيا
نهر الدنيستر
بودابست
نهر الدانوب
النمسا – المجر
رومانيا
بلجراد
غزو رومانيا
سبتمبر ١٩١٦ – يناير ١٩١٧م
غزو الصرب
أغسطس ١٩١٤م – سبتمبر ١٩١٥م
الصرب
بوخارست
بلغاريا
البحر الأسود
الحلفاء
القوى الوسطى
دول الحياد
حدود دولية في ١٩١٤م
التقدم الأقصى الغربي لقوات الحلفاء
التقدم الشرقي الأقصى للقوى الوسطى
قوات الحلفاء
قوات القوى الوسطى
المعركة الرئيسية
٢٥٠ ميل
٢٥٠ كم

الجبهة الشرقية تأرجحت نحو الأمام وإلى الخلف إلى أن وافقت روسيا على الانسحاب من المعارك في أواخر عام ١٩١٧م. وبموجب معاهدة برست ـ ليتوفسك تخلت روسيا عن كثير من أراضيها لألمانيا. وإلى الجنوب كانت قوى الوسط قد سحقت صربيا سنة ١٩١٥م ورومانيا في سنة ١٩١٦م.

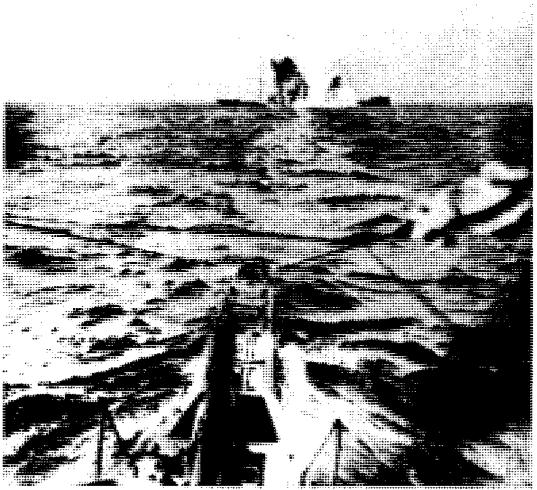

حاولت ألمانيا أن تجعل بريطانيا تعاني من الجوع وتستسلم بإغراق سفن الشحن المتوجهة إلى موانئها. وهذه السفينة التي نراها في الصورة قد أطلق على مقدمتها طوربيد من غواصة ألمانية.

وظلت السفن الحربية التي تسابقت بريطانيا وألمانيا لبنائها قبل الحرب العالمية الأولى في مياه وطنها خلال معظم سنوات الحرب، لكن كان لهذه السفن دورها في تثبيط العدو عن الغزو، وكانت المعركة الوحيدة الكبرى التي تقابل فيها الأسطولان هي معركة جتلاند التي دارت بعيدا عن ساحل الدنمارك في ٢١ مايو. وفي ٣١ مايو و١ يونيو ١٩١٦م كان الأدميرال السير جون جليكو يقود الأسطول البريطاني المكون من ١٥٠ سفينة حربية، وتقابل مع أسطول ألماني مكون من ٩٩ سفينة حربية تحت قيادة الأدميرال راينهارد شير. وعلى الرغم من تفوق بريطانيا فإن جليكو كان حذراً، فقد كان يخشى أن يخسر كل الحرب في يوم، وأن خسارة بريطانيا لأسطولها سوف تعطي ألمانيا السيطرة على البحار. ادعى كل طرف أنه المنتصر في معركة جتلاند، ورغم أن بريطانيا خسرت سفنا أكثر من ألمانيا، فقد ظلت مسيطرة على البحار.

الحرب الجوية. حدث تقدم كبير في الطيران من جانب الحلفاء والدول الوسطى خلال الحرب العالمية الأولى. كان كل جانب يسعى لصنع طائرات أحسن من الآخر. وقد استخدمت الطائرات بشكل رئيسي لمراقبة نشاط العدو. وكان الطيارون يحملون مدافع رشاشة لإسقاط الطائرات المعادية؛ ولكنهم كانوا بهذا يجازفون بقتل أنفسهم بأنفسهم إذا ما حدث أن ارتدت رصاصاتهم إلى نحورهم بفعل مراوح طائراتهم.

واستمر القصف الجوي في مراحله الأولى خلال الحرب العالمية الأولى، وفي سنة ١٩١٥م بدأت ألمانيا قذف لندن وبعض المدن البريطانية الأخرى من سفن زبِّلن الهوائية، لكن القذف كان قليل التأثير في الحرب.

المرحلة الأخيرة

هزائم الحلفاء. في مارس ١٩١٧م كان القادة العسكريون الفرنسيون والإنجليز ما يزالون يعتقدون أن هجوما ناجحا قد يكسب الحرب، لكن القادة الألمان استغلوا الجمود على الجبهة الفرنسية ليحسنوا دفاعاتهم. وفي مارس ١٩١٧م تقهقرت القوات الألمانية إلى خط معركة جديد محصن بقوة في شمال فرنسا سمي بخط سيجفريد لدى الألمان، وبخط هندنبرج لدى الحلفاء. لقد حاصر خط سيجفريد الجبهة الفرنسية ووضع المدفعية الألمانية والمدافع الآلية في وضع أفضل، وأدى إلى فشل هجوم دبره الفرنسيون.

حل الجنرال روبرت نيفيل في ديسمبر ١٩١٦م محل جوفر كقائد للقوات الفرنسية، وأعد نيفيل هجوما ضخما قرب نهر آين. وتنبأ بأنه سوف يخترق خط الألمان خلال يومين. وأنعش إحساس نيفيل القوات الفرنسية، ولم يزعزع ثبات الألمان في خط سيجفريد من ثقة نيفيل.

وبدأ هجوم نيفيل في ١٦ أبريل ١٩١٧م، وفي نهاية اليوم كان واضحا أن الهجوم قد فشل، لكن القتال استمر في مايو وانتشر التمرد بين القوات الفرنسية بعد فشل هجوم نيفيل. لقد نزفت القوات دماء كثيرة لا حد لها في الجبهة الفرنسية. ورفض الرجال الذين قاتلوا بشجاعة معظم

الطيارون أدَّوا دوراً مهمًا في الحرب العالمية الأولى. وقد حارب هؤلاء الطيارون في القوة الجوية البريطانية طائرات ألمانيا.

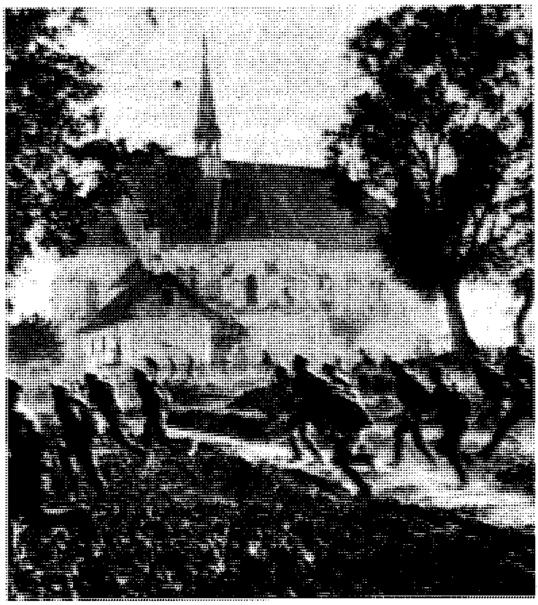

جنود روس أنهكتهم الحرب يتراجعون في صيف عام ١٩١٧م بعد أن علموا بأن الألمان قد سحقوا جبهتهم الحربية. وقد توقفت روسيا عن المعارك في أواخر تلك السنة.

السنوات الثلاث أن يستمروا في الحرب، وحل بيتان بطل فردان محل نيفيل في مايو ١٩١٧م، وحسن بيتان من الظروف المعيشية للجنود وأعاد النظام، ووعد أن تظل فرنسا في وضع دفاعي إلى أن تصبح مستعدة لكي تقاتل مرة أخرى. وظل دور الدفاعات الأخرى على الجبهة الغربية مسؤولية بريطانيا.

كان الجنرال هيج يأمل أن يؤدي الهجوم البريطاني قرب إيبرو إلى النصر، وبدأت المعركة الثالثة عند إيبرو وكانت تعرف بمعركة باشندال في ٣١ يوليو ١٩١٧م. واستمرت القوات البريطانية وقوة فرنسية صغيرة تضرب الألمان في معركة رهيبة لأكثر من ثلاثة أشهر، ولقد عمل قصف الحلفاء بالمدفعية الثقيلة، الذي تقدم هجوم المشاة على تدمير شبكات الصرف الصحي حول إيبرو، وحوَّل المطر الغزير الأرض المبللة إلى مستنقع غرق فيه آلاف من الجنود الإنجليز، ثم أوقف الثلج والبرد المعركة المدمرة نهائيا في ١٠ نوفمبر. وفي أواخر الشهر نفسه استخدمت بريطانيا الدبابات لاختراق خط سيجفريد، لكن الفشل عند إيبرو أنهك القوات التي كانت بريطانيا تحتاج إليها لمتابعة النجاح.

في سنة ١٩١٧م رأت بريطانيا وفرنسا آمالهما في النصر تتحطم، وأجلت النمسا ـ المجر الإيطاليين من أراضيها في معركة كابوريتو في الخريف، وانعدم أمل أكثر الحلفاء بعد قيام ثورة في روسيا.

الثورة الروسية. عانى الشعب الروسي كثيرًا خلال الحرب العالية الأولى، وخلال سنة ١٩١٧م لم يعد كثير منهم قادرًا على تحمل الخسائر العديدة، والنقص الخطير في الطعام، وأخذوا ينحون باللائمة على القيصر نيقولا الثاني ومستشاريه فيما يتعلق بمشكلات البلاد. وفي أوائل ١٩١٧م أطاحت ثورة في بتروغراد (حاليًا بيترسبيرج) بالعرش واستمرت الحكومة الجديدة في الحرب.

ولكي تضعف ألمانيا من مجهود روسيا الحربي فقد ساعدت ف. ل. لينين، وهو ثائر روسي كان يعيش آنذاك في سويسرا، في العودة إلى بلده في أبريل ١٩١٧م. وبعد سبعة أشهر قاد لينين ثورة تمكن بها من السيطرة على حكم روسيا، وطالب في الحال بمعاهدة سلام مع ألمانيا، وانتهت الحرب على الجبهة الشرقية.

وأمْلت ألمانيا شروط صلح قاسية على روسيا في معاهدة صلح وقِّعت في برست ـ ليتوفسك في ٣ مارس ١٩١٨م، وأجبرت معاهدة برست ـ ليتوفسك روسيا على أن تتنازل عن مساحات كبيرة من الأرض تشمل فنلندا وبولندا وأوكرانيا وبسارابيا ودول البلطيق: أستونيا وليفونيا (لاتفيا حاليا) ولتوانيا، ومكن انتهاء القتال على الجبهة الشرقية القوات الألمانية من أن تنتقل إلى الجبهة الغربية. وبدا أن العقبة الوحيدة أمام إحراز الألمان للنصر هو دخول الولايات المتحدة الحرب.

الولايات المتحدة الأمريكية تدخل الحرب. أعلن الرئيس ولسون رئيس الولايات المتحدة حياد الولايات المتحدة في بداية الحرب؛ فقد عارض معظم الأمريكيين تورط الولايات المتحدة في حرب أوروبية، لكن غرق سفينة **لوسيتانيا** وبعض أعمال ألمانيا الأخرى ضد المدنيين أحدث تعاطفا مع الحلفاء.

في ٢ أبريل دعا ولسون إلى الحرب قائلاً: "إن العالم لابد أن يصل آمنا إلى الديمقراطية"، وأعلن الكونجرس الحرب على ألمانيا في ٦ أبريل. وتوقع قليل من الناس أن تفعل الولايات المتحدة الكثير من أجل إنهاء الحرب.

التعبئة. قبل أن تصل مساعدات الولايات المتحدة للجبهة الغربية، كان على الحلفاء التغلب على تهديد قوارب اليو (U) في المحيط الأطلسي. وفي مايو ١٩١٧م بدأت بريطانيا تستخدم نظام الأرتال حيث كان على سفن النقل أن تذهب إلى البحر في مجموعات كبيرة تحيط بها السفن الحربية، وثبت أن قوارب اليو (U) لاتستطيع منازلة السفن الحربية. وقلت خسائر الحلفاء بشكل كبير.

القوات الأمريكية في أوروبا. كون الجنود الذين أرسلهم جيش الولايات المتحدة إلى أوروبا ماعرف بالحملة الأمريكية. ووصل جون بيرشينج قائد هذه القوات إلى

الرماة الأمريكيون يزحفون خلال منطقة مزقتها الحرب في شمال شرقي فرنسا أثناء خريف عام ١٩١٨م، حيث جرى الهجوم الأخير خلال الحرب العالمية الأولى. وتقع المنطقة بين نهر الميوز وغابة أرجون. وقد اشتركت في هذا القتال قوات أمريكية كثيرة وعرف هذا الهجوم باسم هجوم ميوز ـ أرجون.

فرنسا في منتصف يونيو ١٩١٧م. ونزلت طلائع تلك القوات في أواخر ذلك الشهر، وأخبر بيرشينج السلطات العسكرية في الولايات المتحدة أنه يحتاج إلى ٣ ملايين من القوات الأمريكية ومليون خلال السنة القادمة، وأصيب المسؤولون الأمريكيون بالفزع. لقد دبروا إرسال ٦٥٠ ألفا فقط من القوات في ذلك الوقت، وفي النهاية حارب نحو مليوني أمريكي في أوروبا.

كانت بريطانيا وفرنسا وإيطاليا تعرف تماما مدى حاجتها الشديدة إلى القوة الأمريكية في خريف ١٩١٧م. وفي نوفمبر كون الحلفاء المجلس الأعلى للحرب ليخطط للاستراتيجية. وقرروا أن تكون استراتيجيتهم دفاعية حتى تصل القوات الأمريكية إلى الجبهة الغربية. لقد شاء الحلفاء أن يحل الأمريكيون محل قواتهم وأن يملأوا الفراغ في صفوفهم المنهارة. لكن بيرشينج كان مقتنعا بأن الحملة الأمريكية تسهم أكثر لو قاتلت كوحدة مستقلة، وكان هذا الجدل أكبر نزاع حربي بين الأوروبيين وحليفهم الأمريكي. وتمسّك بيرشينج عموما بموقفه رغم أنه أمد فرنسا وبريطانيا بالقوات في بعض الأوقات.

المعارك الأخيرة. أنعش انتهاء الحرب في الجبهة الشرقية أمل الألمان في النصر، وفي أوائل ١٩١٨م كانت القوات الألمانية تتفوق على الحلفاء في الجبهة الغربية، وشنت ألمانيا ثلاث هجمات في الربيع. كان لودندورف قد خطط بأن يقوم بضربة ساحقة على الحلفاء قبل أن تصل القوات الأمريكية إلى الجبهة واعتمد على عنصر السرعة والمفاجأة.

ضربت ألمانيا ضربتها قرب سان كنتان، وهي مدينة في وادي نهر السوم، في ٢١ مارس ١٩١٨م وانسحبت القوات البريطانية نحو ٢٥ كم. وفي آخر مارس بدأ الألمان ضرب باريس، وكانت مدفعيتهم الضخمة تقذف بالقذائف إلى مدى ١٢٠ كم. وبعد خسارتهم عند سان كنتان اجتمع قادة الحلفاء لوضع خطة دفاعية جديدة. وفي أبريل عينوا الجنرال فرديناند فوش من فرنسا قائداً أعلى للقوات المتحالفة في الجبهة، وبدأ هجوم ألماني ثان في ٩ أبريل على طول نهر لي في بلجيكا، وناضلت القوات البريطانية ببسالة، وأوقف لودندورف الهجوم في ٣٠ أبريل. وعانى الحلفاء من خسائر كبيرة في كلا الهجومين، لكن خسائر الألمان كانت فادحة هي الأخرى.

هجمت ألمانيا للمرة الثالثة في ٢٧ مايو قرب نهر آين. وفي ٣٠ مايو وصلت القوات الألمانية إلى نهر المارن، وساعدت القوات الأمريكية فرنسا لوقف التقدم الألماني عند مدينة شاتو تييري، وهي على بعد أقل من ٨٠ كم شمال شرق باريس. وخلال يونيو طردت الولايات المتحدة الألمان من غابة بيلو قرب المارن. وعبرت القوات الألمانية المارن في ١٥ يوليو، وأمر فوش بشن هجوم مضاد قرب مدينة سواسون في ١٨ يوليو.

واستمرت المعركة الثانية في ١٥ يوليو إلى ٦ أغسطس ١٩١٨م. ومثلت نقطة تحول في الحرب العالمية الأولى، وبعدها تقدم الحلفاء بثبات. وفي ٨ أغسطس هاجمت بريطانيا وفرنسا الألمان قرب آميان.

بدأ الهجوم الأخير في الحرب العالمية الأولى في ٢٦ سبتمبر ١٩١٨م. واشتركت قوات أمريكية مكونة من نحو ٩٠٠ ألف في قتال شرس بين غابة أرجون ونهر الميوز. وتحقق لودندورف من أن ألمانيا لن تستطيع أن تتغلب على قوات الحلفاء الأكثر منها قوة.

نهاية القتال. كسب الحلفاء الانتصارات على طول الجبهات في خريف ١٩١٨م، واستسلمت بلغاريا في ٢٩ سبتمبر، وانتصرت القوات البريطانية تحت قيادة الجنرال إدموند أللنبي على الجيش العثماني في فلسطين وسوريا.

وفي ٣٠ أكتوبر وقَّعت الإمبراطورية العثمانية هدنة، وبدأت المعركة الأخيرة بين إيطاليا والنمسا ـ المجر في آخر أكتوبر في إيطاليا. وهزمت إيطاليا النمسا ـ المجر بمساعدة من فرنسا وبريطانيا، ووقعت النمسا ـ المجر هدنة في ٣ نوفمبر.

كانت ألمانيا تترنَّح على حافة الانهيار كلما تقدمت الحرب خلال أكتوبر، وكان حصار بريطانيا البحري قد أجاع الشعب الألماني ونشر تذمرًا أدى إلى تظاهرات تطالب بالصلح، وتخلى القيصر فيلهلم عن عرشه في ٩ نوفمبر وطار إلى هولندا، وتقابل وفد الحلفاء بقيادة فوش مع ممثلين ألمان في عربة سكة حديدية في غابة كومبيين في شمال فرنسا. وفي صباح ١١ نوفمبر ١٩١٨م قبل الألمان هدنة نهائية بشروط الحلفاء، ووافقت ألمانيا أن تجلو عن الأراضي التي احتلتها خلال الحرب، وأن تسلم أعدادا كبيرة من جيشها وسفنها، وأدوات حربية أخرى، وأن تسمح لقوى الحلفاء أن تحتل أرض ألمانيا على طول نهر الراين. وأمر فوش بوقف القتال على الجبهة الغربية الساعة ١١ قبل الظهر، وانتهت الحرب العالمية الأولى.

الجبهة الغربية. سنة ١٩١٨م، قامت ألمانيا بثلاث هجمات بين شهري مارس ويونيو من عام ١٩١٨م. واستطاع الحلفاء إيقاف تقدم الألمان على مشارف باريس في شهر يونيو بمساعدة الأمريكيين. وبعد ذلك تمكن الحلفاء من دفع الألمان إلى الوراء، بثبات. وقد انتهت الحرب بهدنة في ١١ نوفمبر ١٩١٨م.

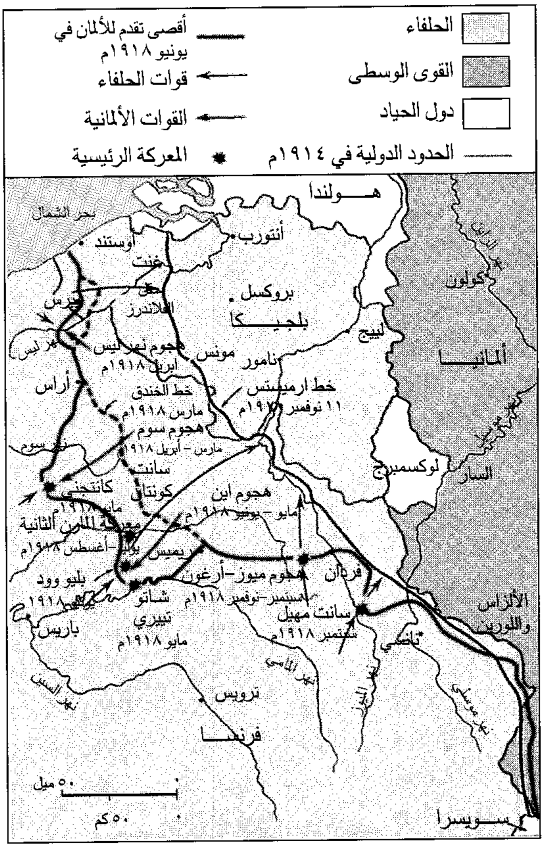
الحلفاء
القوى الوسطى
دول الحياد
الحدود الدولية في ١٩١٤م
أقصى تقدم للألمان في يونيو ١٩١٨م
قوات الحلفاء
القوات الألمانية
المعركة الرئيسية
هولندا
بحر الشمال
أنتورب
اوستند
غنت
بروكسل
بلجيكا
الفلاندرز
إيبرس
ليبج
كولون
ألمانيا
هجوم نهر ليس
ابريل ١٩١٨م
مونس
نامور
أراس
خط الخندق
مارس ١٩١٨م
خط ارميستس
١١ نوفمبر ١٩١٨م
هجوم سوم
مارس – أبريل ١٩١٨م
نهر سوم
سانت
كونتان
كانتجني
مايو ١٩١٨م
هجوم اين
مايو – يونيو ١٩١٨م
لوكسمبرج
السار
معركة المارن الثانية
يوليو–أغسطس ١٩١٨م
ريميس
هجوم ميوز–أرغون
سبتمبر–نوفمبر ١٩١٨م
فردان
بليو وود
يونيو ١٩١٨م
شاتو
تييري
مايو ١٩١٨م
باريس
سانت مهيل
سبتمبر ١٩١٨م
نانسي
الألزاس واللورين
نهر المارن
نهر السين
نهر الميز
نهر موزيل
تروبس
فرنسا
٥٠ ميل
٥٠ كم
سويسرا

تسمح لقوى الحلفاء أن تحتل أرض ألمانيا على طول نهر الراين. وأمر فوش بوقف القتال على الجبهة الغربية الساعة ١١ قبل الظهر، وانتهت الحرب العالمية الأولى.

نتائج الحرب

الدمار والإصابات. سببت الحرب العالمية الأولى دمارًا كبيرًا إذ مات نحو ١٠ ملايين جندي نتيجة للحرب، وهو رقم يزيد عن عدد الذين ماتوا خلال المائة سنة السابقة للحرب، وجرح نحو ٢١ مليون رجل. أما الخسائر المالية فقد نجمت عن القوى التدميرية للأسلحة الجديدة خاصة المدافع الآلية. وساهم القادة العسكريون في هذه المذابح لفشلهم في التَّكيّف مع الظروف المتغيرة للحرب.

خسرت كل من ألمانيا وروسيا نحو مليون وثلاثة أرباع المليون قتيل خلال الحرب العالمية الأولى، وهو أكثر مما عاناه أي قطر آخر، وكانت نسبة الموتى في فرنسا أعلى بالمقارنة بعدد جنودها الكلي. فلقد خسرت نحو مليون وثلث المليون جندي؛ أي ١٦٪ من كل قواتها العاملة. ولا أحد يعرف كم عدد المدنيين الذين ماتوا من المرض والجوع والأسباب الأخرى المتعلقة بالحرب، ويعتقد بعض المؤرخين أن عدد المدنيين الذين ماتوا كان يساوي عدد الموتى من الجنود.

أما الخسائر المادية في الحرب العالمية الأولى فكانت أكثر في فرنسا وبلجيكا، فقد خربت الجيوش المزارع والقرى بمرورها فيها وحفر الخنادق للقتال، وخربت الحرب المصانع والجسور وقضبان السكك الحديدية. أما جرارات المدفعية والمواد الكيميائية فقد خربت الأرض على طول الجبهة الغربية.

النتائج الاقتصادية. كبدت الحرب العالمية الأولى الأمم المتقاتلة نحو ٣٣٧ بليون دولار أمريكي. وفي سنة ١٩١٨م كانت الحرب تكلف ١٠ ملايين دولار كل ساعة. ورفعت الأمم ضرائب الدخل والضرائب الأخرى من أجل تمويل الحرب. ولكن معظم الأموال جاءت من القروض التي أوجدت ديونا ضخمة، واستدانت الحكومات من المواطنين ببيع سندات حربية، واستدان الحلفاء كثيراً من الولايات المتحدة. بالإضافة إلى ذلك، طبعت معظم الحكومات أوراقاً مالية إضافية لمواجهة حاجاتها، ولكن الزيادة في النقود سببت تضخما ماليا قاسيا بعد الحرب.

سَخَّرت دول أوروبا مواردها في الحرب العالمية الأولى وخرجت من الحرب منهكة؛ ففرنسا على سبيل المثال، فقدت عُشْر قوتها العاملة، ولم يجد كثير من الجنود العائدين في معظم أقطار أوروبا وظائف لهم. وبالإضافة إلى ذلك خسرت أوروبا كثيرًا من منتجات أسواقها عندما

ابتهاج بانتهاء الحرب العالمية الأولى. حشد مبتهج يملأ شوارع إحدى المدن الفرنسية في ١١ نوفمبر ١٩١٨م، وكانت تلك الحرب المفزعة قد أزهقت أرواح ما يقارب عشرة ملايين من الجنود.

كانت تنتج مواد للحرب، ورغم ذلك خرجت الولايات المتحدة بقوة اقتصادية متزايدة.

النتائج السياسية. هزت الحرب العالمية الأولى دعائم حكومات كثيرة. وتصدت الحكومات الديمقراطية في بريطانيا وفرنسا لضغط الحرب، لكن أربع ملكيات سقطت، وكانت أول ملكية تسقط هي ملكية القيصر نيقولا الثاني في روسيا عام ١٩١٧م، وتخلى القيصر ولهلم الثاني في ألمانيا، والإمبراطور شارل من النمسا – المجر عن عرشيهما في سنة ١٩١٨م، وسقط السلطان العثماني محمد السادس في عام ١٩٢٢م.

أدى سقوط الإمبراطوريات القديمة إلى إيجاد أقطار جديدة في السنوات التي أعقبت الحرب العالمية الأولى، وتكون من أرض النمسا ـ المجر قبل الحرب جمهوريات النمسا والمجر وتشيكوسلوفاكيا وأجزاء من إيطاليا، وبولندا ورومانيا ويوغوسلافيا. وتنازلت روسيا وألمانيا عن أراضٍ لبولندا وفنلندا، وحصلت دول البلطيق: أستونيا ولاتفيا ولتوانيا على استقلالها من روسيا، ووضعت معظم الأراضي العربية في الإمبراطورية العثمانية تحت سيطرة فرنسا وبريطانيا. وتكونت تركيا من باقي الإمبراطورية العثمانية، ووضع قادة أوروبا في حسابهم المجموعات القومية لإعادة رسم خريطة أوروبا، وبذلك رسخوا دواعي قضية القومية، وأعطت الحرب العالمية الأولى الشيوعية الفرصة لتولي السلطة في أوروبا، وتوقع بعض الناس أن تقوم ثورات شيوعية في أماكن أخرى في أوروبا، وقويت الحكومات الثورية بعد الحرب لكن لم تقم حكومات شيوعية.

النتائج الاجتماعية. أحدثت الحرب العالمية الأولى تغييرات عدة في المجتمع. فقد أثر موت كثير من الشباب على فرنسا أكثر مما أثر على أي قطر آخر، وانخفض سكان فرنسا خلال العشرينيات من القرن العشرين بسبب انخفاض المواليد، واجتثت الحرب الملايين من أبناء الشعب، وهرب بعضهم من مناطق مزقتها الحرب ليجدوا بيوتهم ومزارعهم وقراهم خربة، وصار بعضهم الآخر لاجئين نتيجة للتغيرات في الحكومات والحدود السياسية خاصة وسط وشرق أوروبا.

فضّل كثير من الناس أن يستأنفوا سيرتهم الأولى بعد الحرب العالمية الأولى، ونمت المناطق الحضرية بسبب تفضيل الفلاحين الإقامة في المدن بدلا من العودة إلى مزارعهم. وملأت النساء الوظائف والمصانع بعد ذهاب الرجال للحرب، وكن حريصات على أن يرسخن استقلالهن الجديد، وأعطت أقطار كثيرة المرأة حق التصويت بعد الحرب، وبدأ التباين بين الطبقات الاجتماعية يظهر نتيجة للحرب العالمية الأولى، وأصبح المجتمع أكثر ديمقراطية، وفقدت الطبقات العليا الحاكمة بعضا من نفوذها وامتيازاتها بعد أن قادت العالم إلى حرب ضروس. وواجه الرجال بكل طبقاتهم نفس الخطر والفزع في الخنادق. وأخيرا صاغت الحرب العالمية الأولى اتجاهات جديدة، وفقدت الطبقات الوسطى والعليا الأوروبية الثقة والتفاؤل اللذين كانت تشعر بهما قبل الحرب، وبدأ كثيرٌ من الناس يعيدون النظر في بعض المفاهيم التي كانت راسخة لديهم. مثال ذلك تغيّر الفكرة القائلة بتفوق الثقافة والحضارة الأوروبية على العالم كله، وكل ذلك بسبب الخراب والدمار الذي أحدثته الحرب في هذه البلاد.

التسوية السلمية

النقاط الأربع عشرة. في يناير ١٩١٨م اقترح الرئيس ودرو ولسون رئيس الولايات المتحدة؛ أي قبل انتهاء الحرب بعشرة شهور، بعضا من أهداف الحرب سميت النقاط الأربع عشرة. اعتقد ولسون أن النقاط الأربع عشرة قد تحقق تسوية سلمية عادلة سماها **سلام بلا نصر**. وفي نوفمبر ١٩١٨م وافقت ألمانيا على هدنة. وتوقعت ألمانيا أن تتم التسوية على أساس النقاط الأربع عشرة، وعالجت ثماني نقاط منها تسويات خاصة سياسية وإقليمية. وأما باقيها فقد وُضعَت كمبادئ عامة لمنع حروب مستقبلية، واقترحت آخرَ النقاط تنظيما دوليا سمي فيما بعد **عصبة الأمم** لتدعيم السلام انظر: **ولسون، ودرو**.

مؤتمر باريس للسلام. اجتمع ممثلو القوى المنتصرة في يناير ١٩١٩م في باريس لوضع أسس التسوية السلمية، جاءوا من ٣٢ قطرًا. وأعدت اللجان مقترحات تفصيلية لمؤتمر باريس للسلام، لكن القرارات وضعها رؤساء أربع حكومات سموا **الأربعة الكبار**. كان الأربعة الكبار هم: ودرو ولسون رئيس الولايات المتحدة، ورئيس وزراء بريطانيا ديفيد لويد جورج، ورئيس وزراء فرنسا جورج كليمنصو، ورئيس وزراء إيطاليا فيتوريو أورلاندو.

تجاهل مؤتمر الصلح إلى حد كبير المبادئ الرئيسية في النقاط الأربع عشرة؛ فقد ضحَّى الحلفاء الأوروبيون الكبار أكثر من الأمريكيين فأرادوا أن يحصلوا على تعويض. أما ولسون فقد ركز جهوده على إيجاد عصبة الأمم، واستجاب ولسون لفرنسا وبريطانيا حول كثير من القضايا. وفي مايو ١٩١٩م وافق مؤتمر الصلح على المعاهدة وقدمها إلى ألمانيا. ولم توافق ألمانيا عليها إلا بعد تهديد من الحلفاء بغزوها، وإثر شكوك كبيرة وقَّع ممثلو ألمانيا على معاهدة الصلح في قصر فرساي قرب باريس في ٢٨ يونيو ١٩١٩م.

وبالإضافة إلى معاهدة فرساي مع ألمانيا، وقَّع صانعو السلام معاهدات منفصلة مع دول الوسط الأخرى. فوقِّعت معاهدة سان جرمان مع النمسا في سبتمبر ١٩١٩م، ومعاهدة نويي مع بلغاريا في يونيو ١٩٢٠م، ومعاهدة تريانون مع المجر في يونيو ١٩٢٠م، ومعاهدة سيفر مع الإمبراطورية العثمانية في أغسطس ١٩٢٠م.

نصوص المعاهدات التي أنهت الحرب. حرمت المعاهدات دولاً من أراض وأسلحة وطالبتها بدفع تعويضات؛ أما ألمانيا فقد عوقبت بشدة. وتضمن بند في معاهدة فرساي إرغام ألمانيا على أن تقبل مسؤوليتها بوصفها المتسببة في الحرب.

وبموجب معاهدة فرساي تنازلت ألمانيا عن أراض في بلجيكا وتشيكوسلوفاكيا والدنمارك وفرنسا وبولندا وخسرت مستعمراتها فيما وراء البحار، وحصلت فرنسا

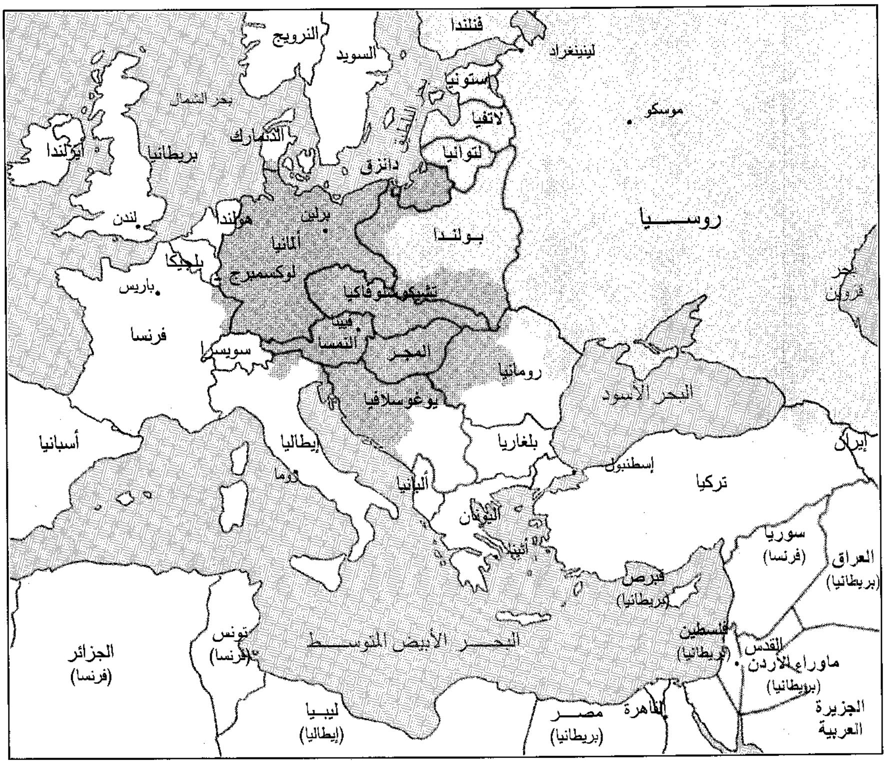
فنلندا
النرويج
السويد
لينينغراد
إستونيا
بحر الشمال
موسكو
لاتفيا
الدانمارك
ليتوانيا
أيرلندا
بريطانيا
دانزق
البلطيق
لندن
هولندا
برلين
ألمانيا
بولندا
روسيا
بلجيكا
لوكسمبرج
تشيكوسلوفاكيا
باريس
بحر قزوين
فرنسا
فيينا
النمسا
سويسرا
المجر
رومانيا
البحر الأسود
يوغوسلافيا
أسبانيا
إيطاليا
بلغاريا
إيران
روما
إسطنبول
تركيا
ألبانيا
اليونان
أثينا
سوريا (فرنسا)
العراق (بريطانيا)
قبرص (بريطانيا)
تونس (فرنسا)
البحر الأبيض المتوسط
الجزائر (فرنسا)
فلسطين (بريطانيا)
القدس
ماوراء الأردن (بريطانيا)
ليبيا (إيطاليا)
القاهرة
مصر (بريطانيا)
الجزيرة العربية
▨ الإمبراطورية الألمانية
▨ النمسا – المجر
▨ الإمبراطورية الروسية
☐ الإمبراطورية العثمانية
حدود دولية لدول جديدة
حدود دولية أخرى
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم

أوروبا والشرق الأوسط بعد الحرب العالمية الأولى. أدت الحرب العالمية الأولى إلى تغيرات كثيرة في الحدود. فقد انقسمت النمسا ـ المجر والإمبراطورية العثمانية إلى عدة دول وتخلت ألمانيا وروسيا عن بعض المناطق. ورغم أن عددًا من الدول قد نالت استقلالها إلا أن معظم البلدان العربية ضمن الإمبراطورية العثمانية وُضعت تحت الحكم الفرنسي والبريطاني.

الأربعة الكبار المجتمعون في مؤتمر الصلح في باريس سنة ١٩١٨م. وهم من اليسار، فيتوريو أورلاندو رئيس وزراء إيطاليا وديفيد لويد جورج رئيس الوزراء البريطاني وجورج كليمنصو رئيس وزراء فرنسا والرئيس الأمريكي ودرو ولسون.

على حقول الفحم الحجري في وادي السار التابع لألمانيا لمدة خمس عشرة سنة، وكان على ألمانيا أن تدفع نفقات جيش للحلفاء يحتل الضفة الغربية من نهر الراين لمدة خمس عشرة سنة، وطلبت بعض البنود من ألمانيا أن تعيد إلى الحلفاء مواد حربية وسفنا وبضائع أخرى. ولم يستقر الرأي على مجموع التعويضات حتى سنة ١٩٢١م وتسلمت ألمانيا فاتورة تعويضات بنحو ٣٣ مليار دولار أمريكي.

أما معاهدتا سان جرمان وتريانون فقد أنقصتا مساحة النمسا ـ المجر إلى أقل من ثلث مساحتها السابقة، واعترفت المعاهدات باستقلال تشيكوسلوفاكيا وبولندا ومملكة عرفت فيما بعد باسم يوغوسلافيا. وتسلمت هذه الدول الجديدة ومعها إيطاليا ورومانيا أراضي كانت تابعة للنمسا ـ المجر. أما معاهدة سيفر فقد انتزعت مصر ولبنان والعراق وفلسطين وسوريا وشرق الأردن من الإمبراطورية العثمانية، وتخلت بلغاريا عن أراض لليونان ورومانيا، وكان على ألمانيا كذلك أن تخفض قواتها المسلحة وأن تدفع تعويضات.

عالم مابعد الحرب. وجد صانعو السلام أنه من المستحيل أن يرضوا آمال كل أمة ورغبات كل مجموعة قومية. لقد أغضبت التسويات القوى المنتصرة والمهزومة على حد سواء. وأخذ صانعو السلام في اعتبارهم رغبات المجموعات القومية وهم يرسمون حدودا جديدة. ورغم ذلك فإن المطالب القومية لم تتحقق في كثير من القضايا، مثال ذلك أخذت رومانيا مجموعة مجرية كبيرة من السكان، كذلك كان في أجزاء من تشيكوسلوفاكيا وبولندا ألمان كثيرون، وكان من شأن هذه التسويات أن تزيد من الخلافات بين الأقطار. وبالإضافة إلى ذلك فإن الأقطار العربية كانت مستاءة لأنها لم تحصل على استقلالها.

لم تحقق الحدود التي أعادت رسمها تسويات الصلح الأمان الاقتصادي إلا قليلا، مثال ذلك أن الأقطار الجديدة في النمسا ـ المجر كانت صغيرة وضعيفة وغير قادرة على أن تدعم نفسها، لقد فقدت كثيرًا من سكانها، ومواردها وأسواقها، وطالب السكان الألمان في النمسا إلى حد كبير بالاتحاد مع ألمانيا، ولكن صانعي السلام لم يريدوا لألمانيا أن تكسب أراضي بعد الحرب.

دخلت بريطانيا عالم مابعد الحرب وهي أكثر دول الحلفاء رضى. فلقد حافظت على إمبراطوريتها وسيطرتها على البحار، لكنها كانت منزعجة من أن ميزان القوى الذي أرادته في أوروبا قد ينقلب رأسا على عقب بوجود ألمانيا ضعيفة للغاية وبنصر شيوعي في حرب أهلية في روسيا، وبنجاح فرنسا في فرض شروط قاسية على ألمانيا عدوها التقليدي. ولكنها لم تنجح في تأمين حدودها وفشلت في أن تحصل على ضمان بمساعدة بريطانيا والولايات المتحدة في حالة غزو ألماني. وأخيرًا حصلت

إيطاليا على أراض أقل مما وعدت به وأحست أنها لم تأخذ ماتستحق.

في الولايات المتحدة خالف مجلس الشيوخ الرأي العام، ورفض الموافقة على معاهدة فرساي، وعارض بذلك الرئيس ولسون. كانت المعاهدة تجعل الولايات المتحدة عضوا في عصبة الأمم. ولم يكن كثير من الأمريكيين على استعداد لأن يتقبلوا المسؤوليات المترتبة على القوة الجديدة التي صارت لبلدهم. فلقد خشوا أن تقحم عصبة الأمم بلدهم في منازعات أوروبية.

لقد وضعت معاهدة فرساي شروطا قاسية أكثر مما توقعته ألمانيا. وكانت مسؤولية قبول هذه الشروط إضعافا لحكومة ألمانيا بعد الحرب. وخلال الثلاثينيات ظهرت حركة شديدة التعصب للقومية يقودها أدولف هتلر، الذي وعد بتجاهل معاهدة فرساي والانتقام لهزيمة ألمانيا بعد الحرب العالمية الأولى. وفي سنة ١٩٣٩م غزت ألمانيا بولندا وبدأت الحرب العالمية الثانية بالفعل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **نبذة تاريخية** في المقالات الخاصة بالأقطار التي اشتركت في الحرب العالمية الأولى؛ انظر أيضًا: المقالات الآتية:

مناطق القتال

الألزاس واللورين
البلقان
جتلاند، معركة
سار
سيجفريد، خط
الفلاندر
فردان، معركة
فيمي ردج، معركة

تراجم

أتاتورك، كمال
ألبرت الأول
أللنبي، اللورد
بوانكاريه، ريموند
بيتان، هنري فليب
بيرشنج، جون جوزيف
جوفر، جوزيف جاك سيزار
ريكنبيكر، إدي
زبلن، فرديناند فون
فوش، فرديناند
قسطنطين
كافيل، أديث لويسا
كتشنر، هوراشيو هيربرت
كليمنصو، جورج
لورنس، تي. إي
لويد جورج، دافيد
لينين، في. آي.
ميتشل، بيلي
نيقولا الثاني
هوفر، هربرت كلارك
هيج، إيرل
هيندنبرج، بول فون
ولسون، ودرو
ولهلم

القوات والعتاد والأسلحة

البحرية
التمويه
الجيش
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية
الدبابة
السفينة الهوائية
السيارة
الطيران
الغواصة
القوات الجوية
المدفع الرشاش
المدفعية

المعاهدات

تريانون، معاهدة
سان جرمان، معاهدة
سيفر، معاهدة
فرساي، معاهدة

مقالات أخرى ذات صلة

إقليم تحت الانتداب
جرائم الحرب
الجندي المجهول
الحياد
الصليب الأحمر
الطيار الماهر
عصبة الأمم
اللاجئ
لوسيتانيا
الوفاق الثلاثي

عناصر الموضوع

١ – أسباب الحرب
أ – نمو القومية
ب– بناء القوة الحربية
ج – التنافس على المستعمرات
د – نظام التحالفات العسكرية

٢ – بداية الحرب
أ – اغتيال الأرشيدوق
ب– كيف انتشر الصراع
ج – الجبهة الغربية
د – الجبهة الشرقية
هـ – القتال في الأماكن الأخرى

٣ – الجمود في الجبهة الغربية
أ – حرب الخنادق
ب– معركة فردان
ج – معركة السوم

٤ – القتال في الجبهات الأخرى
أ – الجبهة الإيطالية
ب– الدردنيل
ج – أوروبا الشرقية
د – الحرب في البحر
هـ – الحرب الجوية

٥ – المرحلة الأخيرة
أ – هزائم الحلفاء
ب– الثورة الروسية
ج – الولايات المتحدة تدخل الحرب
د – المعارك الأخيرة
هـ – نهاية القتال

٦ – نتائج الحرب
أ – الدمار والإصابات
ب– النتائج الاقتصادية
ج – النتائج السياسية
د – النتائج الاجتماعية

٧ – التسوية السلمية
أ – النقاط الأربع عشرة
ب– مؤتمر باريس للسلام
ج – نصوص المعاهدات التي أنهت الحرب
د – عالم ما بعد الحرب

أسئلة

١ – ما الأسباب الرئيسية للحرب العالمية الأولى؟

٢ – ما أول قطر استخدم الغاز السام في الحرب العالمية الأولى؟ وما أول قطر استخدم الدبابات؟

٣ – من رؤساء الحكومات في الحرب العالمية الأولى الذين سموا بالأربعة الكبار؟

٤ – ما الأقطار التي كونت الوفاق الثلاثي؟ والتحالف الثلاثي؟ وما الاختلاف بين التحالفين؟

٥ – كيف نافست ألمانيا البحرية الإنجليزية أثناء الحرب العالمية الأولى؟

٦ – ما الإسهام الرئيسي للولايات المتحدة في الحرب العالمية الأولى؟

٧ – ما خطة فون شليفن في الحرب العالمية الأولى؟

٨ – لماذا كانت معركة المارن الأولى مفتاح النصر للحلفاء؟

٩ – ما أسباب تمرد القوات الفرنسية في سنة ١٩١٧م؟

جبهات القتال في الحرب العالمية الثانية انتشرت حتى عمت كل جزء تقريبًا من أنحاء العالم. ففي أوروبا وشمال إفريقيا شملت هذه الجبهات بعض المدن والصحاري القاحلة. وأصبحت هناك أشياء قليلة قائمة في توناي ببلجيكا بعد غارة ألمانية جوية (على اليمين). و(على اليسار) جعلت حرب الدبابات في مصر الجنود يهرولون.

الحرب العالمية الثانية

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)

أزهقت أرواحًا كثيرة، وخربت كثيرًا من الثروات. ربما كان لها من النتائج أكثر مما فعلته أية حرب أخرى في التاريخ؛ لقد عملت على إنهاء دور غربي أوروبا مركزَ القوة العالمي، وأدت إلى ظهور الاتحاد السوفييتي كقوة عالمية كبرى منافسة للولايات المتحدة واليابان وألمانيا التي هزمت أخيرًا في هذه الحرب، وشهدت انتعاشًا اقتصاديًا مثيرًا. لقد جلبت الحرب تقنيات جديدة كان من شأنها أن تغير من عالم ما بعد الحرب. وكان تطوير القنبلة الذرية خلال الحرب إيذانًا ببدء عصر الذَّرَّة.

لن يعرف أبدًا العدد الحقيقي للقتلى من جراء الحرب العالمية الثانية، فربما يقترب عدد القتلى العسكريين من نحو ١٧ مليونًا. أما القتلى المدنيون فقد كانوا أكثر نتيجة المجاعة والغارات والقنابل والمذابح والأوبئة والأسباب الأخرى المرتبطة بالحرب. وامتدت أرض المعركة إلى كل جزء من العالم تقريبًا، لقد حاربت القوات في أدغال موحلة في جنوب شرقي آسيا وفي صحاري شمالي إفريقيا، وفي جزر المحيط الهادئ ، وأديرت معارك في مناطق متجمدة من الاتحاد السوفييتي، على سطح الماء وتحته في المحيط الأطلسي وفي شوارع كثير من المدن الأوروبية.

بدأت الحرب العالمية الثانية أول سبتمبر ١٩٣٩م عندما غزت ألمانيا بولندا. لقد بنى دكتاتور ألمانيا أدولف هتلر ألمانيا لتصبح آلة حربية قوية، وسحقت هذه الآلة بولندا، والدنمارك ولوكسمبرج وهولندا وبلجيكا والنرويج وفرنسا.

وفي يونيو ١٩٤٠ م وقفت بريطانيا وحلفاؤها من دول الكومنولث منفردين أمام هتلر. وفي الشهر نفسه دخلت إيطاليا الحرب إلى صف ألمانيا، وسرعان ما امتدت الحرب إلى اليونان وشمالي إفريقيا. وفي يونيو ١٩٤١م غزت ألمانيا الاتحاد السوفييتي، وهاجمت اليابان القواعد العسكرية للولايات المتحدة في بيرل هاربر في هاواي في ٧ ديسمبر ١٩٤١ م، الأمر الذي دخلت بسببه الولايات المتحدة الحرب. وبحلول منتصف عام ١٩٤٢م تغلبت القوات اليابانية على معظم جنوب شرقي آسيا، واكتسحت كثيرًا من الجزر في المحيط الهادئ. وكونت ألمانيا وإيطاليا واليابان تحالفًا عرف **بالمحور**، وانضمت ست دول أخرى إلى هذا المحور، وكانت الولايات المتحدة وبريطانيا والصين والاتحاد السوفييتي القوى الكبرى التي تحارب المحور، وكانت تسمى **دول التحالف**، وقد وصل عددها إلى نحو ٥٠ قطرًا بنهاية الحرب.

استطاعت دول التحالف خلال سنة ١٩٤٢ م أن توقف تقدم قوات المحور في شمالي إفريقيا، وفي الاتحاد السوفييتي والمحيط الهادئ . ونزلت قوات التحالف في إيطاليا سنة ١٩٤٣م وفي فرنسا سنة ١٩٤٤ م. وفي سنة ١٩٤٥م اندفع **الحلفاء** في ألمانيا من الشرق والغرب، وجرت سلسلة من المعارك الدموية في المحيط الهادئ ، الأمر الذي وضع الحلفاء على أبواب اليابان خلال صيف ١٩٤٥م واستسلمت ألمانيا في ٧ مايو ١٩٤٥م واليابان في ٢ سبتمبر من العام نفسه.

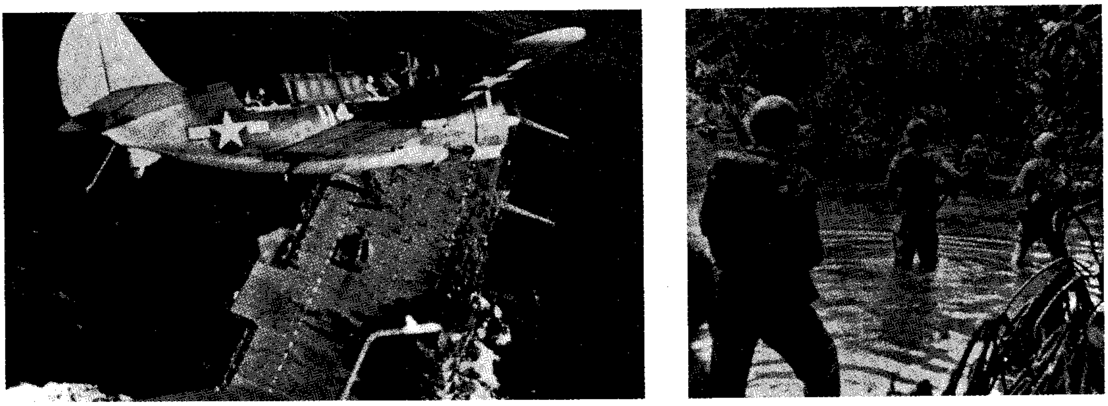

ميادين القتال في آسيا والمحيط الهادئ شملت الغابات الاستوائية ومساحات شاسعة من المحيط الهادئ. وكان الجنود يخوضون أنهارًا من الطين ويعبرونها، كما كانوا يزحفون مخترقين أراضي مغطاة بالنباتات الكثيفة في جنوب شرقي آسيا (الصورة على اليمين). أما في جزر المحيط الهادئ فقد كانت الطائرات الجاثمة على ظهر حاملة الطائرات هي التي تقوم بمعظم المهمات القتالية هناك، (الصورة على اليسار).

أسباب الحرب

يعزو كثير من المؤرخين أسباب الحرب العالمية الثانية إلى مشاكل تُركت بغير حل بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). لقد أوجدت الحرب العالمية الأولى والمعاهدات التي عقدت في نهايتها مشاكل سياسية واقتصادية جديدة، واستغل قادة أقوياء في عدد من الأقطار هذه المشاكل لكي يستولوا على السلطة. إن رغبة الحكام المستبدين في ألمانيا وإيطاليا واليابان في احتلال أقاليم أخرى أدى إلى وضع جديد، من شأنه أن يجعلهم في صراع مع الدول الديمقراطية.

المشاكل الاقتصادية. خربت الحرب العالمية الأولى اقتصاديات الأقطار الأوروبية بدرجة جسيمة وخرج الغانمون والغارمون من الحرب مدينين بدرجة كبيرة. وكانت القوى المهزومة تجد صعوبة في دفع تعويضات للقوى المنتصرة، وكان المنتصرون يجدون صعوبة في تسديد قروضهم من الولايات المتحدة، وكان التحول من اقتصاد الحرب إلى اقتصاد السلم من شأنه أن يوجد مشاكل كثيرة، ولم يجد كثير من الجند وظائف لهم بعد الحرب.

كانت إيطاليا واليابان تعانيان بعد الحرب العالمية الأولى من كثرة في السكان وقلة في الموارد، وحاولتا حل مشاكلهما بالتوسع في الأراضي. وفي ألمانيا ضرب التضخم السريع قيمة العملة، واكتسح مدخرات الملايين من الناس، ووصل الاقتصاد الألماني في سنة ١٩٢٣ م إلى حافة الانهيار، وساعدت قروض من الولايات المتحدة الحكومة الألمانية في أن تعيد التوازن. وفي أوائل العشرينيات بدا وكأن أوروبا تدخل فترة استقرار اقتصادي.

وفي سنة ١٩٢٩م بدأ هبوط اقتصادي عرف باسم الكساد الكبير في الولايات المتحدة. وفي أوائل الثلاثينيات توقف انتعاش أوروبا الاقتصادي. لقد سبب الكساد العظيم بطالة كبرى، ونشر الفقر واليأس عبر العالم، وأضعف الحكومات الديمقراطية، وقوى الحركات السياسية المتطرفة التي وعدت بإنهاء المشاكل الاقتصادية. وقد قويت حركتان بصفة خاصة فنادت قوى الشيوعية العمال بالثورة وأيدت قوى الفاشية قيام حكومة قومية قوية. واصطدم الشيوعيون بالفاشيين على طول أوروبا، ولكن المتطرفين السياسيين لقوا أعظم تأييد في الأقطار التي كانت فيها مشاكل اقتصادية كبرى وتبرم عميق من مؤتمر باريس.

القومية. كانت القومية صورة متطرفة للوطنية التي اكتسحت أوروبا خلال القرن التاسع عشر. لقد وضع مؤيدو القومية أهداف أمتهم فوق أي ولاء عام آخر، ونظر كثير من القوميين إلى الأجانب وأعضاء الجماعات الأجنبية نظرة دونية، وساعد هذا الاعتقاد الأمم في تبرير غزوها لأرض غيرها، ومعاملتها المزرية للأقليات في داخل حدودها، وكان استعار المشاعر القومية السبب الرئيسي للحرب العالمية الأولى، وقد نمت وصارت أكثر قوة بعد الحرب.

ومضت القومية قُدُمًا مع مشاعر عدم الرضا بين القوميات. فكلما كان الناس محرومين من عزة قومية، رغبوا في أن يروا بلدهم قويًا وقادرًا على التمسك بحقوقه. أحس كثير من الألمان بالإهانة لهزيمة بلدهم في الحرب العالمية الأولى، وسوء المعاملة بموجب معاهدة فرساي. وفي الثلاثينيات أيدوا بحماس تنظيمًا قوميًا متطرفًا سمي **الحزب النازي** (الحزب القومي)، وأعلن هذا الحزب أن لألمانيا الحق

في أن تصبح قوية مرة أخرى، كذلك قويت النزعة القومية في إيطاليا واليابان.

ظهور الدكتاتوريات. ساعد التذمر السياسي والظروف الاقتصادية السيئة التي نمت بعد الحرب العالمية الأولى إلى ظهور الحكومات الاستبدادية في أقطار عديدة خاصة في تلك الأقطار التي افتقدت تقاليد الحكم الديمقراطي. وخلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين وصلت الحكومات الاستبدادية إلى السلطة في الاتحاد السوفييتي وإيطاليا، وصارت لها السلطة كلها، وحكمت دون مراعاة لقانون، واستخدمت ولجأت الدكتاتوريات للإرهاب والبوليس السري للقضاء على المعارضين لحكمها.

العدوان يمضي قدمًا. مضت إيطاليا واليابان في اتباع سياسة توسع إقليمي عدواني خلال ثلاثينيات القرن العشرين؛ فقد غزتا البلاد الضعيفة التي يمكن السيطرة عليها بسهولة. كانت الحكومات الدكتاتورية تعرف ما تريد وحصلت على مبتغاها، وتصدت الحكومات الديمقراطية برفق ولين للعدوان والاستبداد.

فقد كانت اليابان أول دولة تبدأ برنامج الغزو في سنة ١٩٣١م، حيث استولت القوات اليابانية على منشوريا، وهو إقليم في الصين غني بموارده الطبيعية. ويعد بعض المؤرخين أن غزو اليابان لمنشوريا هو البدء الحقيقي للحرب العالمية الثانية. لقد جعلت اليابان من منشوريا دولة تابعة سميت منشوكو. وفي سنة ١٩٣٧م أقدمت اليابان على هجوم كبير ضد الصين، واحتلت معظم أراضي شرقي الصين في نهاية سنة ١٩٣٨م رغم أن القطرين لم يكونا قد دخلا رسميا الحرب. وبدأ القادة العسكريون اليابانيون يتحدثون عن إخضاع كل شرقي آسيا تحت الحكم الياباني.

نظرت إيطاليا إلى إفريقيا لتشبع رغبتها في تكوين إمبراطورية. وفي سنة ١٩٣٥م غزت القوات الإيطالية أثيوبيا، وكانت واحدة من الأقطار الإفريقية القليلة المستقلة، واستخدم الإيطاليون المدافع الآلية والدبابات والطائرات للتغلب على الجيش الأثيوبي الضعيف في عدته وعتاده، وغزوا البلاد في مايو ١٩٣٦م.

بعد وصول هتلر للسلطة بدأ في بناء قوات ألمانيا المسلحة مخالفًا معاهدة فرساي. وفي ١٩٣٦م أرسل هتلر قوات إلى أراضي الراينلاند، وهي منطقة من ألمانيا على طول شواطئ نهر الراين، وبموجب تلك المعاهدة كان المفروض أن يظل إقليم الراين خاليًا من القوات. وفي مارس ١٩٣٨م توغلت القوات الألمانية في النمسا وضمتها إلى ألمانيا، ورحب كثير من الناس في ألمانيا والنمسا بهذا التحرك.

كانت أعمال العدوان انتصارات سهلة للدكتاتوريات، وبدت عصبة الأمم عاجزة عن وقفها. كان ينقصها الجيش

العالم في حرب ١٩٣٩-١٩٤٥م ألمانيا وشركاؤها إيطاليا واليابان في المحور، حاربت بريطانيا والاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة والحلفاء الآخرين. وتوضح هذه الخريطة الحلفاء والأرض التي سيطروا عليها، والمحور وهو في قمة السلطة، وبقيت أقطار قليلة على الحياد.

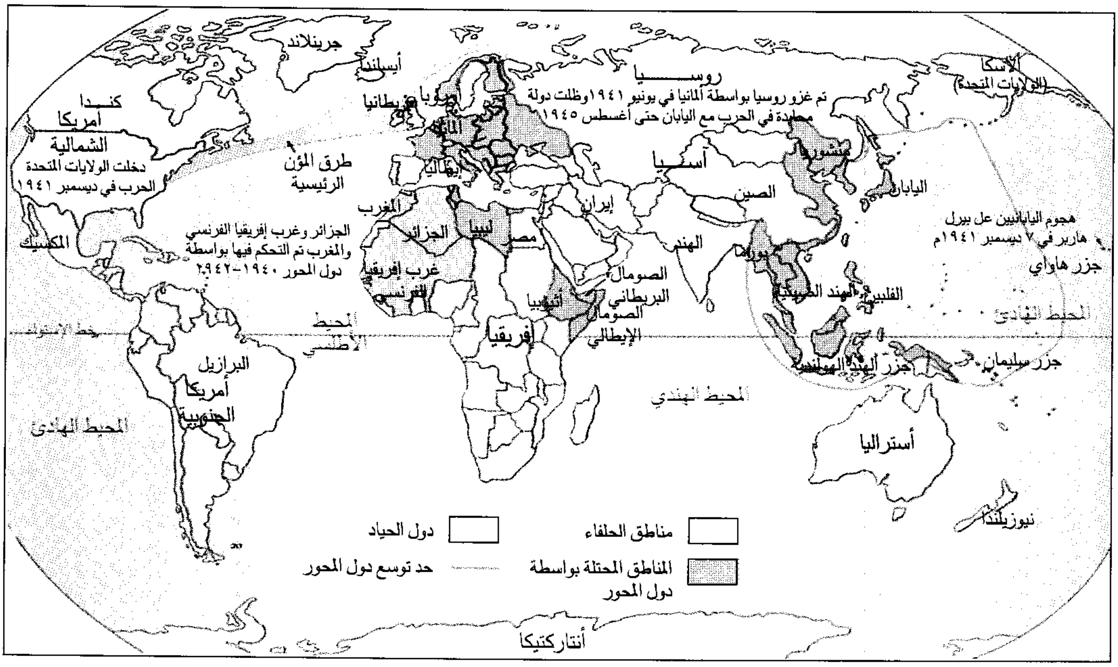
جرينلاند
أيسلندا
كنــدا
أمريكا الشمالية
دخلت الولايات المتحدة الحرب في ديسمبر ١٩٤١
المكسيك
طرق المؤن الرئيسية
بريطانيا
أوروبا
ألمانيا
إيطاليا
المغرب
الجزائر
ليبيا
مصر
الجزائر وغرب إفريقيا الفرنسي والمغرب تم التحكم فيها بواسطة دول المحور ١٩٤٠-١٩٤٢م
غرب إفريقيا الفرنسي
أثيوبيا
إفريقيا
خط الاستواء
المحيط الأطلسي
البرازيل
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ
روسيا
تم غزو روسيا بواسطة ألمانيا في يونيو ١٩٤١وظلت دولة محايدة في الحرب مع اليابان حتى أغسطس ١٩٤٥
آسيا
منشوريا
الصين
اليابان
إيران
الهند
بورما
الصومال البريطاني
الصومال الإيطالي
الهند الصينية
الفلبين
جزر الهند الهولندية
ألاسكا (الولايات المتحدة)
هجوم اليابانيين عل بيرل هاربر في ٧ ديسمبر ١٩٤١م
جزر هاواي
المحيط الهادئ
جزر سليمان
المحيط الهندي
أستراليا
نيوزيلندا
أنتاركتيكا
مناطق الحلفاء
دول الحياد
المناطق المحتلة بواسطة دول المحور
حد توسع دول المحور

والسلطة لوضع القانون الدولي موضع التنفيذ، ورفضت الولايات المتحدة أن تنضم إلى العصبة حتى لاتنشغل بالمنازعات الأوروبية، بينما كانت بريطانيا وفرنسا غير راغبتين في المخاطرة بحرب بعد فترة وجيزة من الحرب العالمية الأولى. كانت القوتان تعرفان أنهما ستتحملان عبء أي حرب.

كوّن المعتدون حلفًا؛ ففي سنة ١٩٣٦م اتفقت ألمانيا وإيطاليا على أن تساند كل منهما الأخرى في سياستها الخارجية، وعرف التحالف **بمحور برلين ـ روما**، وانضمت اليابان إلى الحلف في سنة ١٩٤٠م، وأصبح هناك محور برلين ـ روما ـ طوكيو.

الدول المتحاربة

الحلفاء

الاتحاد السوفييتي	٢٢ يونيو ١٩٤١	سوريا	٢٦ فبراير ١٩٤٥
أثيوبيا	١ ديسمبر ١٩٤٢	تشيلي	١٤ فبراير ١٩٤٥
الأرجنتين	٢٧ مارس ١٩٤٥	الصين	٩ ديسمبر ١٩٤١
أروجواي	٢٢ فبراير ١٩٤٥	فنزويلا	١٦ فبراير ١٩٤٥
أستراليا	٣ سبتمبر ١٩٣٩	العراق	١٦ يناير ١٩٤٣
إكوادور	٢ فبراير ١٩٤٥	فرنسا	٣ سبتمبر ١٩٣٩
إلسلفادور	٨ ديسمبر ١٩٤١	اليونان	٢٨ أكتوبر ١٩٤٠
إيران	٩ سبتمبر ١٩٤٣	كندا	١٠ سبتمبر١٩٣٩
باراجواي	٨ فبراير ١٩٤٥	كوبا	٩ ديسمبر ١٩٤١
البرازيل	٢٢ أغسطس ١٩٤٢	كوستاريكا	٨ ديسمبر ١٩٤١
بريطانيا	٣ سبتمبر ١٩٣٩	كولومبيا	٢٦ نوفمبر ١٩٤٣
بلجيكا	١٠ مايو ١٩٤٠	لبنان	٢٧ فبراير ١٩٤٥
بنما	٧ ديسمبر ١٩٤١	لوكسمبرج	١٠ مايو ١٩٤٠
بولندا	١ سبتمبر ١٩٣٩	ليبيريا	٢٦ يناير ١٩٤٤
بوليفيا	٧ أبريل ١٩٤٣	مصر	٢٤ فبراير ١٩٤٥
بيرو	١١ فبراير ١٩٤٥	المكسيك	٢٢ مايو ١٩٤٢
تركيا	٢٣ فبراير ١٩٤٥	منغوليا الشعبية	٩ أغسطس ١٩٤٥
تشيكوسلوفاكيا	١٦ ديسمبر١٩٤١	النرويج	٩ أبريل ١٩٤٠
الجبل الأسود	٨ ديسمبر ١٩٤١	نيوزيلندا	٣ سبتمبر١٩٣٩
جنوب إفريقيا	٦ سبتمبر ١٩٣٩	هاييتي	٨ ديسمبر ١٩٤١
جواتيمالا	٩ ديسمبر ١٩٤١	الهند	٣ سبتمبر١٩٣٩
الدنمارك	٩ أبريل ١٩٤٠	هندوراس	٨ ديسمبر ١٩٤١
الدومينيكان	٨ ديسمبر ١٩٤١	هولندا	١٠ مايو ١٩٤٠
سان مارينو	٢٤ سبتمبر ١٩٤٤	الولايات المتحدة الأمريكية	٨ ديسمبر ١٩٤١
السعودية	١ مارس١٩٤٥	يوغوسلافيا	٦ أبريل ١٩٤١

المحور

ألبانيا	١٥ يونيو ١٩٤٠	رومانيا	٢٢ يونيو ١٩٤١
ألمانيا	١ سبتمبر ١٩٣٩	فنلندا	٢٥ يونيو ١٩٤١
إيطاليا	١٠ يونيو ١٩٤٠	المجر	١٠ أبريل ١٩٤١
بلغاريا	٦ أبريل ١٩٤١	اليابان	٧ ديسمبر ١٩٤١
تايلاند	٢٥ يناير ١٩٤٢		

أعضاء الحزب النازي خرجوا في مسيرة نورمبرج في سنة ١٩٣٨م وكانت أعلامهم تحمل الشعار النازي وهو الصليب المعقوف. وتولى الحزب النازي السلطة في ألمانيا عام ١٩٣٣م.

دكتاتوران أوروبيان أدولف هتلر الألماني، على اليسار، وبنيتو موسوليني الإيطالي على اليمين كانا يحلمان بإمبراطوريات قوية. وقد أدت أعمالهما إلى إقحام الكثير من البلاد الأوروبية والإفريقية في أتون حرب عالمية.

تعظيم القوة العسكرية صاحب قيام حكومة دكتاتورية في اليابان في الثلاثينيات من القرن العشرين. وهذه فرقة عسكرية يابانية أمطرت بالأشرطة الملونة أثناء سيرها في شوارع طوكيو سنة ١٩٣٧م.

الحرب الأهلية الأسبانية. مزقت الحرب الأهلية أسبانيا من ١٩٣٦ إلى ١٩٣٩م، حيث ثار عدد كبير من ضباط الجيش الأسباني على الحكومة، واختار المتمردون في الجيش الجنرال فرانسيسكو فرانكو قائدًا لهم، وعرفت قوات فرانكو **بالقوميين** أو المتمردين. أما القوات التي أيدت الحكومة الأسبانية المنتخبة فقد سميت الموالية أو الجمهورية، وجذبت الحرب الأهلية الأسبانية انتباه العالم. وخلال الحرب استعرضت الحكومات الاستبدادية قوتها، بينما بقيت الديمقراطيات عاجزة.

فشل الترضية. قرر هتلر أن يضرب ثانية بعد فترة قصيرة من ابتلاع ألمانيا للنمسا في مارس ١٩٣٨ م، وكانت الأرض الألمانية تحيط بتشيكوسلوفاكيا من ثلاثة جوانب. لقد أصبحت تشيكوسلوفاكيا مستقلة بعد الحرب العالمية الأولى، وكان سكانها يتألفون من قوميات عدة تضم أكثر من ٣ ملايين نسمة من أصل ألماني. تلهف هتلر للسيطرة على أراضي سدتنلاند (السوديت)، وهي منطقة تقع غربي تشيكوسلوفاكيا، حيث كان يعيش معظم الألمان، وبدعم من هتلر طالب ألمان سدتنلاند بالوحدة مع ألمانيا.

قررت تشيكوسلوفاكيا أن تدافع عن أراضيها، وأيدتها فرنسا والاتحاد السوفييتي، وعندما زاد التوتر حاول رئيس وزراء بريطانيا نيفيل تشمبرلين أن يعيد الهدوء. لقد رغب تشمبرلين في حفظ السلام بأي ثمن، وكان يظن أن الحرب يمكن أن تمنع بالاستجابة لمطالب هتلر، وعرفت هذه السياسة **بالترضية**.

كان لتشمبرلين لقاءات عدة مع هتلر خلال سبتمبر ١٩٣٨م عندما كانت أوروبا تقترب من حافة الحرب، وزاد هتلر من طلباته في كل اجتماع. وفي ٢٩ سبتمبر تقابل تشمبرلين وإدوارد دالادييه رئيس وزراء فرنسا مع هتلر وموسوليني في ميونيخ بألمانيا، ووافق تشمبرلين ودالادييه على أن يقتطع سدتنلاند لألمانيا، وأجبرا تشيكوسلوفاكيا على الموافقة، ووعد هتلر أنه ليس له طلبات إقليمية أكثر من ذلك. لقد كان اتفاق ميونيخ يمثل أعلى مراحل التسوية وكان تشمبرلين ودالادييه يأملان أن يرضي الاتفاق هتلر، ويمنع حربًا أو على الأقل يطيل من السلام حتى تصبح بريطانيا وفرنسا مستعدتين للحرب. لكن الزعيمين كانا مخطئين في حساباتهما.

بدا فشل سياسة الترضية واضحًا؛ فلقد نقض هتلر اتفاقية ميونيخ في مارس ١٩٣٩ م واحتل باقي تشيكوسلوفاكيا، وبذلك أضاف قوات تشيكوسلوفاكيا المسلحة وصناعتها إلى قوة ألمانيا الحربية. وفي الشهور السابقة للحرب مضت استعدادات ألمانيا للحرب قدمًا بأسرع من بناء بريطانيا وفرنسا لقوتهما الحربية.

المراحل الأولى للحرب

حققت ألمانيا خلال السنة الأولى للحرب سلسلة من الانتصارات السريعة على بولندا والدنمارك ولوكسمبرج وهولندا وبلجيكا والنرويج وفرنسا، وحاولت أن تضرب بريطانيا لكي تستسلم، ولكنها فشلت.

غزو بولندا. بعد أن احتل هتلر تشيكوسلوفاكيا، بدأ يطالب بأراضٍ من بولندا وتعهدت بريطانيا وفرنسا بمساعدة بولندا إذا هاجمتها ألمانيا. ومع هذا فإنه كان بإمكان الدولتين مساعدة بولندا بغزوهما ألمانيا فقط. وهي خطوة لم يرد أي منهما اتخاذها. لقد أعدت فرنسا كلها للدفاع عن أراضيها لا للهجوم.

كانت بريطانيا وفرنسا تأملان أن يتمكن الاتحاد السوفييتي من مساعدة بولندا، ولكن العالم صُدم حين صار هتلر وستالين حليفين. وفي ٢٣ أغسطس ١٩٣٩ م وقعت ألمانيا والاتحاد السوفييتي **ميثاق عدم اعتداء** حيث اتفقتا ألا تعلن إحداهما الحرب على الأخرى، واتفقتا سرًا على تقسيم بولندا فيما بينهما.

في أول سبتمبر ١٩٣٩م غزت ألمانيا بولندا، وبدأت الحرب العالمية الثانية. كان لبولندا جيش كبير إلى حد ما ولكن بمعدات حديثة قليلة، وتوقع الجيش البولندي أن يحارب على طول الحدود البولندية، ورغم ذلك، فإن الألمان أدخلوا طريقة جديدة في الحرب تسمى **الحرب الخاطفة**. ركزت الحرب الخاطفة على السرعة والمفاجأة،

الحرب الألمانية الخاطفة أدت إلى احتلال بولندا في بداية نشوب الحرب العالمية الثانية. وفي تشزو اختفى الناس من الشوارع عندما وصلت السيارات الألمانية المدرعة إلى الداخل.

واقتحمت صفوف من الدبابات دفاعات بولندا، وتوغلت، في عمق البلاد قبل أن يكون لدى الجيش البولندي وقت للرد، وضربت الطائرات المقاتلة خطوط المواصلات وصفوف المعركة.

قاتل البولنديون بشجاعة ولكن خطة جيش الألمان (أي الحرب الخاطفة) أوقعت الجيش البولندي في فوضى، وفي ١٧ سبتمبر ١٩٣٩م غزت القوات السوفييتية بولندا من الشرق، وفي آخر سبتمبر احتل الاتحاد السوفييتي الثلث الشرقي من بولندا وابتلعت ألمانيا الباقي.

الحرب الوهمية. أعلنت بريطانيا وفرنسا الحرب على ألمانيا في ٣ سبتمبر ١٩٣٩م، أي بعد يومين من غزو بولندا، ولكن الدولتين لم تتحركا حتى سقطت بولندا. وحركت فرنسا قوات إلى خط ماجينو، وهو حزام من الصلب والقلاع الحصينة بُني بعد الحرب العالمية الأولى على طول حدودها مع ألمانيا. أرسلت بريطانيا قوة صغيرة إلى شمالي فرنسا، ووضعت ألمانيا قوات على خط سيجفريد، وهو شق من دفاعات بناه هتلر في الثلاثينيات مقابل خط ماجينو. وتحاشى الجانبان القتال في أواخر سنة ١٩٣٩م وأوائل سنة ١٩٤٠م. وقد سمى الصحفيون هذه الفترة بالحرب الوهمية.

غزو الدنمارك والنرويج. وصلت من السويد إلى ألمانيا شحنات ضخمة من الحديد الخام عن طريق ميناء نارفيك النرويجي. خاف هتلر أن تقطع الطائرات البريطانية هذه الشحنات بزراعة متفجرات في مياه النرويج الساحلية. وفي أبريل ١٩٤٠م غزت القوات الألمانية النرويج وغزت الدنمارك في طريقها. وحاولت بريطانيا مساعدة النرويج، لكن القوة الجوية لألمانيا حالت بين السفن البريطانية العديدة والقوات وبين الوصول إلى هذا القطر، ووقعت الدنمارك في يد الألمان في يونيو ١٩٤٠م، وأنقذ غزو النرويج الشحنات الألمانية من الحديد الخام، وتهيأت في النرويج قواعد للغواصات والطائرات الألمانية.

استقال تشمبرلين بطل الترضية بعد غزو النرويج، وحل محله ونستون تشرتشل رئيسًا للوزراء في ١٠ مايو ١٩٤٠م وأخبر تشرتشل الشعب البريطاني أنه ليس لديه ما يقدمه سوى الدم والتعب والدموع والعرق.

غزو الأراضي المنخفضة. كانت دول الأراضي المنخفضة، بلجيكا ولوكسمبرج وهولندا تأمل أن تظل محايدة بعد بدء الحرب العالمية الثانية، ورغم ذلك فإن ألمانيا شنت حربًا خاطفة ضدها في ١٠ مايو ١٩٤٠م، والتمست هذه الأقطار مساعدة الحلفاء، لكن لوكسمبرج

إخلاء مدينة دنكرك أدى إلى إنقاذ ٣٣٨.٠٠٠ جندي من جنود الحلفاء في سنة ١٩٤٠م. وعندما كان الألمان يشنون هجومهم كان كل مركب بريطاني يمكن الحصول عليه، بما في ذلك الزوارق الصغيرة مثل هذه التي في الصورة أعلاه، يحمل الجنود من الميناء إلى بر السلامة. وفي الصورة اليسرى يرى بعض الجنود الذين حملوا إلى إحدى السفن.

الحرب العالمية الثانية في أوروبا وشمال إفريقيا (١٩٣٩-١٩٤٢م). وضعت القوات الألمانية القوية المدججة بالسلاح كثيرًا من دول أوروبا تحت سيطرة دول المحور أثناء مراحل الحرب الأولى. وبحلول نوفمبر ١٩٤٢م كانت الأراضي التي استولت عليها دول المحور قد امتدت من النرويج إلى شمال إفريقيا، ومن فرنسا إلى الاتحاد السوفييتي. وفي ذلك الشهر غزت قوات الحلفاء شمال إفريقيا.

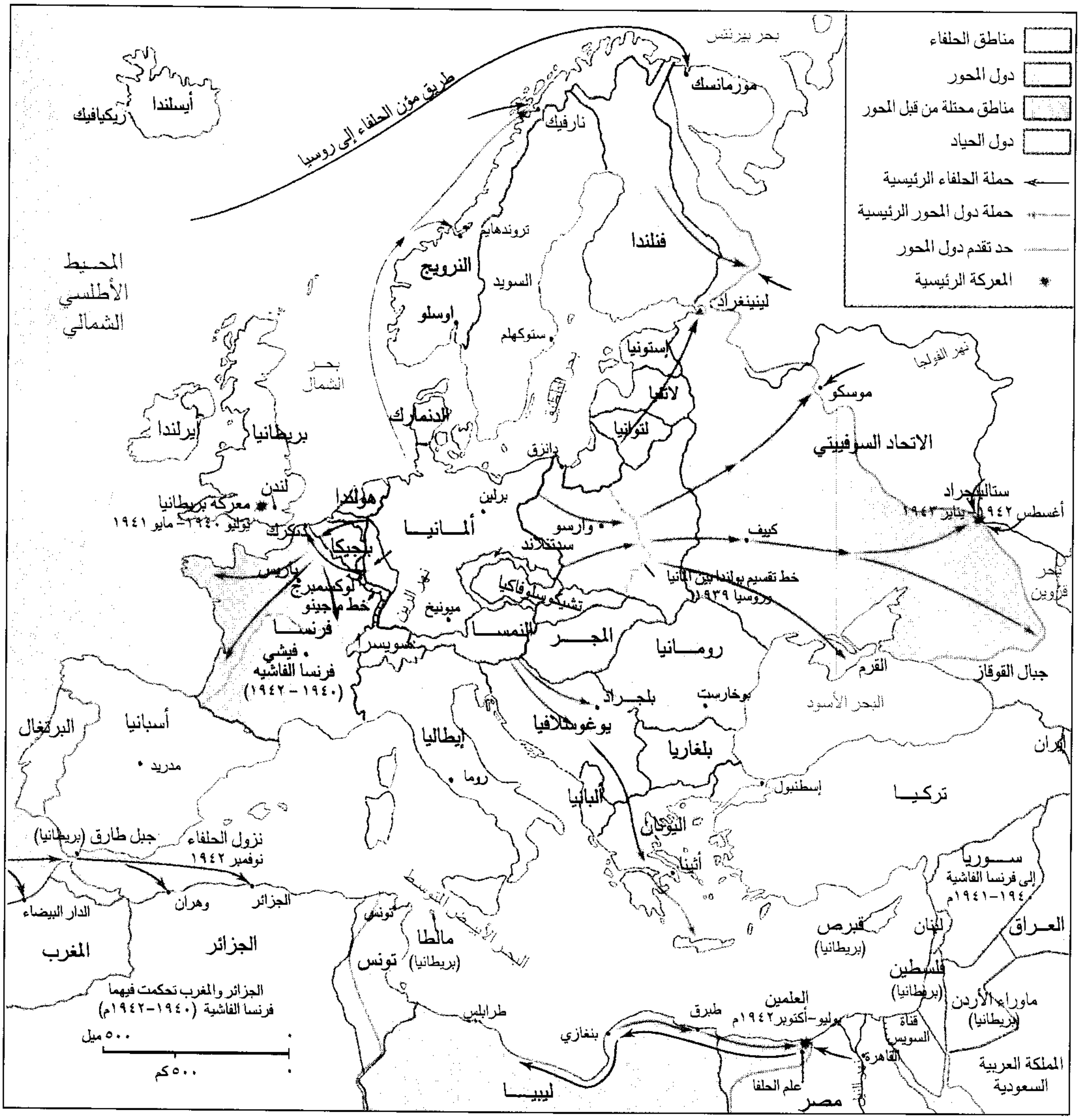
مناطق الحلفاء
دول المحور
مناطق محتلة من قبل المحور
دول الحياد
حملة الحلفاء الرئيسية
حملة دول المحور الرئيسية
حد تقدم دول المحور
المعركة الرئيسية
بحر بيرنتس
مورمانسك
طريق مؤن الحلفاء إلى روسيا
أيسلندا
ريكيافيك
نارفيك
تروندهايم
النرويج
اوسلو
السويد
ستوكهلم
فنلندا
لينينغراد
المحيط الأطلسي الشمالي
بحر الشمال
إستونيا
لاتفيا
لتوانيا
موسكو
نهر الفولجا
الاتحاد السوفييتي
الدنمارك
أيرلندا
بريطانيا
لندن
معركة بريطانيا يوليو ١٩٤٠– مايو ١٩٤١
دانزق
هولندا
برلين
ألمانيا
ستالينجراد أغسطس ١٩٤٢– يناير ١٩٤٣
دنكرك
بلجيكا
وارسو
سنتلاند
كييف
باريس
لوكسمبرج
خط ماجينو
نهر الراين
خط تقسيم بولندا بين ألمانيا وروسيا ١٩٣٩
بحر قزوين
تشيكوسلوفاكيا
ميونيخ
فرنسا
النمسا
المجر
رومانيا
القرم
جبال القوقاز
سويسرا
فيشي
فرنسا الفاشية (١٩٤٠ – ١٩٤٢)
بلجراد
بوخارست
البحر الأسود
البرتغال
أسبانيا
مدريد
إيطاليا
يوغوسلافيا
بلغاريا
إيران
روما
إسطنبول
تركيا
ألبانيا
اليونان
أثينا
جبل طارق (بريطانيا)
نزول الحلفاء نوفمبر ١٩٤٢
سوريا إلى فرنسا الفاشية ١٩٤٠–١٩٤١م
الدار البيضاء
وهران
الجزائر
تونس
مالطا (بريطانيا)
قبرص (بريطانيا)
لبنان
العراق
المغرب
الجزائر
تونس
فلسطين (بريطانيا)
الجزائر والمغرب تحكمت فيهما فرنسا الفاشية (١٩٤٠–١٩٤٢م)
العلمين يوليو–أكتوبر ١٩٤٢م
طبرق
ماوراء الأردن (بريطانيا)
طرابلس
بنغازي
قناة السويس
القاهرة
المملكة العربية السعودية
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم
ليبيا
علم الحلفا
مصر

استسلمت في يوم واحد وهولندا في خمسة أيام، واندفعت القوات البريطانية والفرنسية إلى بلجيكا حيث سقطت في المصيدة الألمانية، وعندما كانت قوات الحلفاء تتسابق في اتجاه الشمال قطع الغزو الألماني عليها الطريق من الخلف عبر غابة أردينز البلجيكية إلى الجنوب، ووصل الألمان إلى القنال الإنجليزي يوم ٢١ مايو، وحاصروا قوات الحلفاء تقريبًا في بلجيكا.

استسلم الملك ليوبولد الثالث يوم ٢٨ مايو ١٩٤٠م، وترك استسلامه قوات الحلفاء المحاصرة في خطر كبير. كانت هذه القوات تنسحب تجاه الميناء الفرنسي دنكرك على القنال الإنجليزي، وأرسلت بريطانيا كل الطائرات المتاحة لديها لإنقاذ القوات. وقد تضمن أسطول الإنقاذ مدمرات ويخوتًا وعبّارات ومراكب صيد وقوارب آلية. وأمام القصف العنيف أجْلت نحو ٣٣٨ ألفا من القوات في الفترة من ٢٦ مايو إلى ٤ يونيو، وأنقذ الجلاء عن دنكرك الجيش البريطاني. ولكن الجيش ترك وراءه دباباته ومعداته، واستسلمت بقية قوات الحلفاء في دنكرك في ٤ يونيو ١٩٤٠م.

التواريخ المهمة في أوروبا وشمال إفريقيا (١٩٣٩ - ١٩٤٢م)

١٩٣٩م	
أول سبتمبر	غزت ألمانيا بولندا مبتدئة الحرب العالمية الثانية.
٣ سبتمبر	أعلنت بريطانيا وفرنسا الحرب على ألمانيا.
١٩٤٠م	
٩ أبريل	غزت ألمانيا الدنمارك والنرويج.
١٠ مايو	غزت ألمانيا بلجيكا وهولندا.
١٠ يونيو	أعلنت إيطاليا الحرب على فرنسا وبريطانيا.
٢٢ يونيو	وقعت فرنسا هدنة مع ألمانيا.
١٠ يوليو	بدأت معركة بريطانيا.
١٩٤١م	
٦ أبريل	غزت ألمانيا اليونان ويوغوسلافيا.
٢٢ يونيو	غزت ألمانيا الاتحاد السوفييتي.
٨ سبتمبر	أكملت القوات الألمانية حصار لينينغراد الذي استمر حتى يناير ١٩٤٤م.
١٩٤٢م	
٢٥ أغسطس	أمر هتلر قواته بمحاصرة ستالينجراد.
٢٢ أكتوبر	هاجمت بريطانيا قوات المحور عند العلمين في مصر.
٨ نوفمبر	نزلت قوات الحلفاء في الجزائر والمغرب.

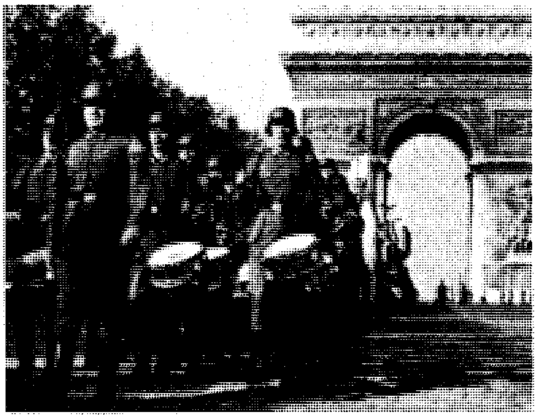

بعد سقوط فرنسا، سارت القوات الألمانية المنتصرة في شارع الشانزيليزيه الباريسي الشهير، وكان استسلام فرنسا للقوات الألمانية في يونيو ١٩٤٠م قد ترك بريطانيا وحدها لتحارب ألمانيا.

سقوط فرنسا. توقعت فرنسا أن تقاتل على طول جبهة ثابتة، ولذلك ثبتت خط ماجينو للدفاع عن نفسها، لكن الدبابات الألمانية والطائرات التفت حول خط ماجينو. لقد مر الألمان شمالي خط ماجينو عندما اندفعوا عبر لوكسمبرج وبلجيكا وفي شمالي فرنسا في مايو ١٩٤٠م وشنوا هجومًا كبيرًا ضد فرنسا في ٥ يونيو، وأرسلت حسب خطة الحرب الخاطفة قوات فرنسية إلى الخلف، وعندما كانت فرنسا على وشك السقوط أعلنت إيطاليا الحرب على فرنسا وبريطانيا في ١٠ يونيو.

دخلت القوات الألمانية باريس في ١٤ يونيو ١٩٤٠م. وكانت الحكومة الفرنسية قد هربت من العاصمة من قبل. وأصبح بول رينو رئيسًا لوزراء فرنسا في مارس. أراد رينو أن يستمر في الحرب، لكن كثيرًا من جنرالاته وهيئة القيادة العسكرية اعتقدوا أن المعركة من أجل فرنسا قد خسرت واستقال رينو، ووافقت حكومة فرنسية جديدة على هدنة في ٢٢ يونيو.

وبموجب شروط الهدنة احتلت ألمانيا ثلثي الشمال من فرنسا وشريطًا على طول المحيط الأطلسي غربي

الغارات الجوية الألمانية على لندن والتي عرفت بلفظ **بليتز** (غارات جوية خاطفة)، بدأت في سبتمبر ١٩٤٠م (إلى اليمين). وكان سكان لندن يلجأون إلى أنفاق القطارات التي تجري تحت الأرض ليجدوا مأمنًا من الغارات الليلية (أعلاه). وفي مايو ١٩٤١م توقفت ألمانيا عن ضرب بريطانيا بالقنابل؛ إذ فشلت هذه الخطة في إجبار بريطانيا على الاستسلام.

فرنسا، وظل جنوب فرنسا تحت الإدارة الفرنسية. وأصبحت فيشي عاصمة الأجزاء غير المحتلة من فرنسا. وترأس المارشال هنري بيتان، وهو بطل فرنسي في الحرب العالمية الأولى حكومة فيشي، وتعاون إلى حد كبير مع الألمان، وفي نوفمبر ١٩٤٢ م احتلت القوات الألمانية فرنسا كلها.

هرب أحد ألوية الجيش الفرنسي إلى بريطانيا ذلك هو **شارل ديجول** الذي حث الشعب على أن يستمر في القتال ضد ألمانيا عبر الإذاعة الموجهة إلى فرنسا، وعرفت القوات التي تجمعت حول ديجول بقوات فرنسا الحرة.

معركة بريطانيا. اعتقد هتلر أن بريطانيا سوف تبحث عن السلام مع ألمانيا بعد سقوط فرنسا، لكن بريطانيا حاربت وحدها. وأعد هتلر الاستعدادات لعبور القنال الإنجليزي وغزو جنوب إنجلترا. وقبل أن يستطيع الألمان غزوها كان عليهم أن يهزموا **القوات الجوية الملكية البريطانية**. وكانت معركة بريطانيا التي بدأت في يوليو ١٩٤٠م أول معركة غير مسبوقة للسيطرة على الجو. وفي أغسطس ١٩٤٠م بدأت القوات الجوية الألمانية **اللوفتوافه** الهجوم على قواعد القوات الجوية الملكية، لكن محطات الرادار على طول ساحل إنجلترا أنذرت باقتراب الطائرات الألمانية، وساعدت القوات الجوية البريطانية في أن تعترضها.

كان كل جانب يبالغ في عدد طائرات العدو التي أسقطها. واعتقدت القوات الجوية الألمانية **اللوفتوافه**، خطأً أنها دمرت القوات الجوية الملكية، ثم شن الألمان ضرباتهم ضد قواعد القوات الجوية الملكية، وبدأوا في ضرب لندن وأهداف أخرى مدنية. كانوا يأملون أن يضعفوا الروح المعنوية عند المدنيين، ويجبروا بريطانيا على أن تستسلم. وكانت الغارات الجوية المعروفة باسم **بليتز** (الغارة الجوية الخاطفة) تشن كل ليلة تقريبًا طوال الخريف والشتاء. وفي مايو ١٩٤١م أوقفت ألمانيا نهائيًا محاولاتها لهزيمة بريطانيا من الجو.

وكان قرار هتلر بإنهاء هجومه على (القوات الجوية الملكية) قد ساعد بريطانيا على إعادة بناء قواتها الجوية. وكان إنقاذ بريطانيا مهما للغاية في الحرب فيما بعد؛ لأن هذا القطر استخدم قاعدة لتحرير الحلفاء في أوروبا من الحكم النازي.

انتشار الحرب

أصبحت الحرب العالمية الثانية حربًا عالمية في نهاية ١٩٤١م. وامتدت الحرب إلى إفريقيا وشبه جزيرة البلقان وشرقي أوروبا والاتحاد السوفييتي. كذلك قاتل الحلفاء والمحور كُلٌّ منهما الآخر في البحر. وفي ديسمبر ١٩٤١م دخلت الولايات المتحدة الحرب.

القتال في إفريقيا. فتح الإيطاليون جبهات في إفريقيا في أثناء معركة بريطانيا تقريبًا، وتوقع موسوليني انتصارات سهلة على القوات البريطانية الصغيرة في شمالي إفريقيا. وفي أغسطس ١٩٤٠ م اندفع الإيطاليون شرقًا من أثيوبيا واكتسحوا القوات في الصومال البريطاني. وفي الشهر التالي قامت القوات الإيطالية التي كانت ترابط في ليبيا بغزو مصر.

وتراوح القتال طوال عامين كرًا وفرًا عبر ليبيا ومصر. وقاتلت قوات من أستراليا ونيوزيلندا والهند وجنوب إفريقيا مع القوات البريطانية كي تبقى قوات المحور بعيدة عن مصر. وكانت سيطرة المحور على مصر سوف تؤدي إلى حرمان بريطانيا من كل حقول النفط في الشرق الأوسط ومن قناة السويس، وهي أقصر طريق بحري إلى آسيا. وضربت بريطانيا الإيطاليين من الخلف في ديسمبر ١٩٤٠م لتطردهم عن مصر إلى الخلف في ليبيا. وجذب غزو إيطاليا لليونان جزءًا من قوات بريطانيا في إفريقيا، وأوقف التقدم الذي كان في أوائل ١٩٤١م. أرسل هتلر وحدات دبابات مدربة على حرب الصحراء لتساعد الإيطاليين في شمال إفريقيا، وعرفت وحدات الدبابات باسم **الفيلق الإفريقي** الذي كان يقوده اللواء إيروين روميل. وكان من شأن ترتيبات روميل الماهرة أن أكسبته اسم **ثعلب الصحراء** الذي عرف به. وخلال الربيع استعاد روميل الأرض الليبية التي فقدها الإيطاليون، واندفع إلى مصر وعاد الإنجليز ليدفعوا قوات المحور إلى الخلف في ليبيا في مايو ١٩٤٢م. واندفع روميل عبر الخطوط البريطانية، ووصل إلى العلمين على بعد ٣٢٠كم من قناة السويس.

ورغم ذلك لم ينقذ الألمان إمبراطورية موسوليني في شرقي إفريقيا. وفي مايو ١٩٤١ م هزمت بريطانيا الإيطاليين في الصومال البريطاني وأثيوبيا.

القتال في البلقان. استخدم هتلر التهديدات ليجبر بلغاريا والمجر ورومانيا كي تنضم إلى المحور وكانت هذه الأقطار تمد ألمانيا بالطعام والنفط والمواد الأخرى. ووقعت حكومة يوغوسلافيا اتفاقا مع المحور في مارس ١٩٤١ م. ولكن القوات المسلحة اليوغوسلافية تمردت وقلبت الحكومة، فأمر هتلر وهو غاضب، أن تكتسح يوغوسلافيا. وبدأت القوات الألمانية تتدفق على يوغوسلافيا في ٦ أبريل. استسلمت يوغوسلافيا بعد أحد عشر يومًا، وخلال ذلك الوقت كان هتلر ينقذ قوات موسوليني في أماكن أخرى من شبه جزيرة البلقان.

تعب موسوليني من لعبة الشريك الأصغر لهتلر وأراد إشباع غروره. وفي أكتوبر ١٩٤٠م غزت القوات الإيطالية المتمركزة في ألبانيا اليونان، وتوقعت أن تهزم الجيش اليوناني الفقير في عدته بسهولة. وقاتل اليونانيون ببسالة رغم التفوق العددي الكبير الذي كان يواجههم. وفي ديسمبر طردوا الإيطاليين من اليونان واكتسحوا جزءًا من ألبانيا. أرسلت بريطانيا قوة صغيرة لمساعدة اليونان، ولكن في أبريل ١٩٤١م وصلت قوة ألمانية لمساعدة الإيطاليين. وفي أبريل سيطر المحور على اليونان، وانسحبت القوات البريطانية من اليونان إلى جزيرة كريت في البحر المتوسط. وفي ٢٠ مايو سنة ١٩٤١م هبط آلاف من جنود المظلات الألمان على جزيرة كريت واستولوا على أحد المطارات، ثم هبط مزيد من الجنود الألمان. وكان هذا أول غزو محمول جوًا في التاريخ وقد منح ألمانيا قاعدة مهمة في البحر الأبيض المتوسط بنهاية شهر مايو.

كانت هزائم البلقان ضربات قاتلة لبريطانيا. ويعتقد بعض المؤرخين أن دوران هتلر تجاه يوغوسلافيا واليونان كان باهظًا لهتلر؛ لأنه أجل غزو الاتحاد السوفييتي. كان هتلر يتنبأ في ثقة بنصره على الاتحاد السوفييتي خلال ثمانية أسابيع ولكنه فشل في أن يعد لحرب الشتاء.

غزو الاتحاد السوفييتي. برهنت ألمانيا والاتحاد السوفييتي أنهما شريكان لا يطمئن أحدهما للآخر، ونظر هتلر إلى الاتحاد السوفييتي كعدو رئيسي لألمانيا، وخاف من الأطماع السوفييتية أن تمتد إلى شرقي أوروبا. وأراد هتلر أيضًا السيطرة على حقول قمح الاتحاد السوفييتي وحقول النفط وكان ميثاق عدم الاعتداء مع ستالين في سنة ١٩٣٩م مستخدمًا فقط لإبعاد الاتحاد السوفييتي عن الحرب، بينما تكتسح ألمانيا شرقي أوروبا.

لم يثق ستالين بهتلر، وبحث عن قواعد بحرية أكثر لتقوية الحدود السوفييتية. وفي نوفمبر ١٩٣٩م غزا الاتحاد السوفييتي فنلندا واستسلم الفنلنديون في مارس ١٩٤٠م، بعد حرب وحشية. وفي الصيف استولى الاتحاد السوفييتي على إستونيا ولاتفيا ولتوانيا على طول بحر البلطيق. وبدأ غزو ألمانيا للاتحاد السوفييتي الذي رمز له **بعملية باربروسا** في ٢٢ يونيو ١٩٤١م. وأخذ الاتحاد السوفييتي على غرة، واندفعت الدبابات الألمانية عبر خطوط الاتحاد السوفييتي. وفي أثناء الأسابيع القليلة الأولى من المعركة أحاطت الجيوش الألمانية بالقوات السوفييتية وقتلت وأسرت مئات الآلاف. ومع تقدم الألمان، ضرب الشعب السوفييتي المصانع والسدود وخطوط السكك الحديدية ومخازن الطعام وكل شيء آخر قد يكون مفيدًا للعدو. وبدا وكأن الألمان يمضون نحو النصر في أواخر يوليو لكنهم بدأوا يخطئون.

أرادت طلائع جيش هتلر أن تندفع نحو موسكو، لكن هتلر خطأهم، وبدلاً من ذلك فقد دعم الجيوش الألمانية

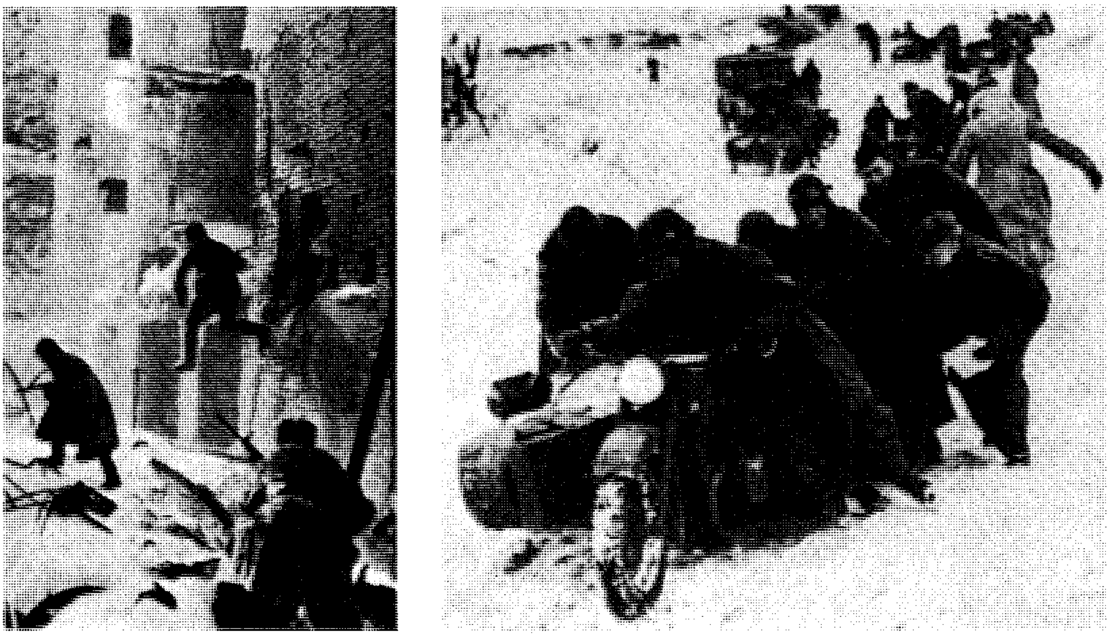

في الاتحاد السوفييتي تعاون كل من فصل الشتاء وعزيمة الجيش السوفييتي والشعب على إيقاف تقدم الجيش الألماني. وتحطمت المعدات الألمانية (إلى اليمين)، وكان لا بد من دفعها إلى الأمام لتخترق الجليد. وفي خرائب ستالينجراد (إلى اليسار) حارب الجنود السوفييت الألمان من مبنى إلى مبنى.

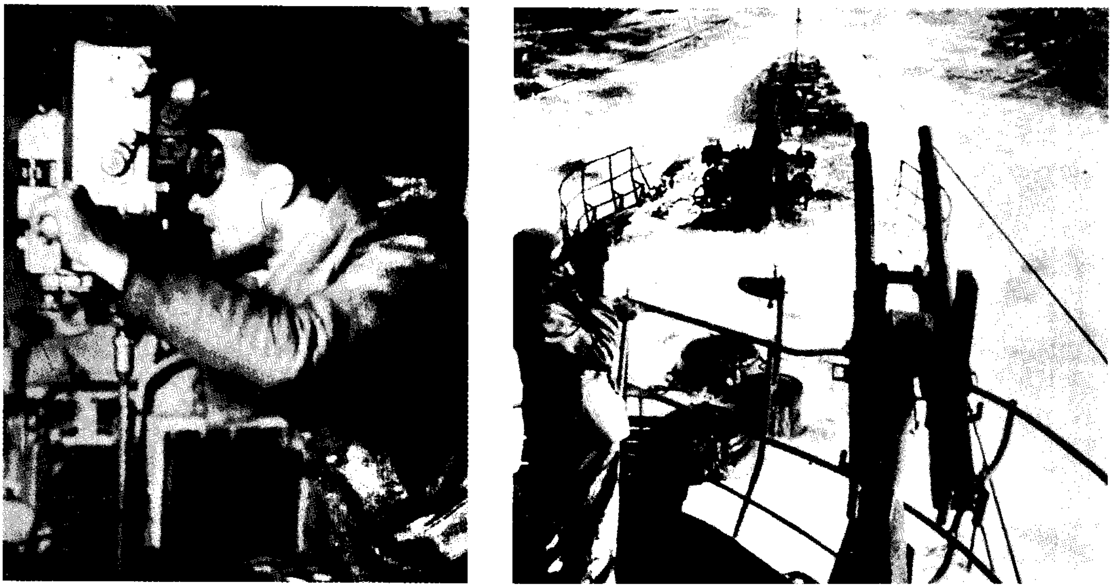

في معركة المحيط الأطلسي، كانت الغواصات الألمانية تغرق السفن المبحرة إلى بريطانيا. وكانت حياة بريطانيا تعتمد على ما يشحن إليها عبر المحيط الأطلسي من أمريكا الشمالية. إلى اليمين غواصة ألمانية وقد طفت على سطح المحيط بحثًا عن هدف. وإلى اليسار، يرى ضابط غواصة ألمانية يستعد لإطلاق طوربيد.

المتجهة شمالاً نحو لينينغراد، وجنوبًا نحو شبه جزيرة القرم على البحر الأسود. وبينما كان الألمان يفقدون الوقت في نقل القوات، أحضر ستالين قوات جديدة. وتباطأ التقدم الألماني في سبتمبر رغم أن الألمان أخذوا مدينة كييف في الجنوب، وسقط مطر غزير في أكتوبر وأصبحت الدبابات والمدفعية الألمانية عالقة في الطين.

وفي نوفمبر ١٩٤١م أخضع الألمان لينينغراد وبدأوا يحاصرون موسكو، ووصلت القوات ضواحي موسكو في أوائل ديسمبر، وكانت درجة الحرارة قد هبطت إلى ٤٠م تحت الصفر وبدأ شتاء قارس غير عادي مبكرًا. وكانت القوات الألمانية تعوزها الملابس الدافئة وتعاني من الصقيع. وتحطمت دباباتهم وأسلحتهم في ذلك البرد القارس، وأنقذ الشتاء الاتحاد السوفييتي.

معركة الأطلسي. بدا كأن ألمانيا سوف تكسب معركة الأطلسي منذ سنة ١٩٤٠ إلى سنة ١٩٤٢م وقد أغرقت قوارب **اليو** (U) آلاف الأطنان من بضائع الحلفاء البحرية في كل شهر. ولكن الحلفاء تغلبوا تدريجيًا على خطر قوارب **اليو** (U) واستخدموا الرادار المسمى **السونار** (الصوتي) للكشف عن غواصات الألمان. وضربت الطائرات البعيدة المدى قوارب **اليو** (U) عندما كانت تظهر على السطح. وفي منتصف ١٩٤٣م كان الحلفاء يغرقون تلك القوارب بأسرع مما يستطيع الألمان أن يعوضوا ما يفقدون، وبهذا تم تجاوز أزمة الأطلسي.

الحرب تصبح صراعًا عالميًا

دخلت أمم الكومنولث الحرب، إما مع دخول بريطانيا ونيوزيلندا والهند الحرب في ٣ سبتمبر ١٩٣٩م أو بعده. فعلت ذلك جنوب إفريقيا في ٦ سبتمبر وكندا في العاشر من الشهر نفسه، وأرسلت مستعمرات كثيرة، من ضمنها جزر الهند الغربية والمستعمرات الإفريقية قوات لهذا الغرض.

أعلن رئيس الولايات المتحدة الأمريكية فرانكلين روزفلت حياد الولايات المتحدة. لقد اعتقدت غالبية الشعب في الولايات المتحدة أن بلدهم يجب أن يظل بعيدًا عن الحرب العالمية الثانية. لكن كثيرًا من الأمريكيين يأملون في انتصار الحلفاء، وبحث روزفلت وآخرون من مؤيدي التدخل الدولي كل مساعدة، إلا الحرب، للأمم التي تقاتل المحور، كانوا يرون أن انتصار المحور مهدد للديمقراطية في كل مكان، أما الذين يرون انعزالية أمريكا فقد عارضوا مساعدة الولايات المتحدة للأمم المتحاربة.

أعلنت كل أقطار أمريكا الشمالية وجنوبها تدريجيًا الحرب على المحور، لكن البرازيل وكندا والولايات المتحدة فقط هي التي أرسلت قوات. لقد أدت الولايات المتحدة دورًا رئيسيًا في نصر الحلفاء.

قانون الإعارة والتأجير. كان الرئيس روزفلت يأمل في أن تهزم الولايات المتحدة المحور بأن تمد الدول التي

تقاتلهم بالسفن والدبابات والطائرات والمواد الحربية الأخرى، وأهاب روزفلت بالولايات المتحدة أن تصبح ما أسماه موئل الديمقراطية.

ومع الحرب العالمية الثانية حالت قوانين الحياد دون بيع أسلحة للأمم المتحاربة. وسرعان ما غير مجلس النواب الأمريكي القوانين لكي يساعد بريطانيا وفرنسا. وسمح قانون جديد أن تشتري الأمم المتقاتلة أسلحة بالدفع نقدًا. وفي أواخر سنة ١٩٤٠ م أصبحت بريطانيا تقريبًا لا تملك دعمًا ماليًا لجيشها. واقترح روزفلت قانون الإعارة والتأجير، الذي يسمح للولايات المتحدة أن تؤجر أو تعير مواد خامًا ومعدات وأسلحة لأي دولة تقاتل المحور. ووافق الكونجرس على القانون في مارس ١٩٤١م، وتسلمت ٣٨ دولة ما مجموعه ٥٠ بليون دولار مساعدة تحت بند قانون الإعارة والتأجير. وذهب أكثر من نصف المساعدة إلى الإمبراطورية البريطانية والربع تقريبًا إلى الاتحاد السوفييتي.

الهجوم الياباني. كانت اليابان وليست ألمانيا هي التي أقحمت الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية. ففي ١٩٤٠م كانت القوات اليابانية مرابطة في الصين، ولإرغام الصين على الاستسلام قررت اليابان أن تقطع كل المدد الذي يصل إلى الصين من جنوب شرقي آسيا. أرادت اليابان أن تكون لها المصادر الغنية في جنوب شرقي آسيا، وتحدث قادة اليابان العسكريون عن بناء إمبراطورية أسموها المجال الأعظم للرفاهية المشتركة في جنوب شرقي آسيا.

عارضت الولايات المتحدة توسع اليابان في جنوب شرقي آسيا في سنة ١٩٤٠م، واحتلت القوات اليابانية شمال الهند الصينية (وهي اليوم جزء من لاوس وفيتنام). وفي مقابل ذلك قطعت الولايات المتحدة الصادرات من الحديد الخردة والنفط وفضلات المعادن وبعض المواد الصناعية الخام المهمة الأخرى عن اليابان، وازداد التوتر بعد أن أخذت اليابان باقي الهند الصينية في سنة ١٩٤١م، ثم منعت حكومة الولايات المتحدة سحب الأموال اليابانية من مصارف أمريكا.

وأصبح اللواء هيديكي توجو رئيسًا لوزراء اليابان في أكتوبر ١٩٤١م وقرر توجو وقادة عسكريون آخرون مهاجمة الأمريكيين والإنجليز والدنماركيين في المحيط الهادئ ، فقد تيقنوا من ضرورة تحطيم أسطول الولايات المتحدة القوي.

وفي ٧ ديسمبر ١٩٤١م وبدون إنذار، ضربت الطائرات اليابانية أسطول الولايات المتحدة الراسي في بيرل هاربر في هاواي. لقد كان قذف بيرل هاربر نجاحًا كبيرًا في أول الأمر لليابان؛ فلقد أحدث عجزًا كبيرًا في الأسطول الأمريكي، ودمر كثيرًا من الطائرات، ولكنه على المدى البعيد ثبت أنه مميت لليابان فلقد جر الولايات المتحدة إلى الحرب.

أعلنت الولايات المتحدة وبريطانيا والحلفاء الآخرون الحرب على اليابان في ٨ ديسمبر ١٩٤١م. وفي اليوم التالي أعلنت الصين الحرب على المحور، وأعلنت ألمانيا وإيطاليا الحرب على الولايات المتحدة في

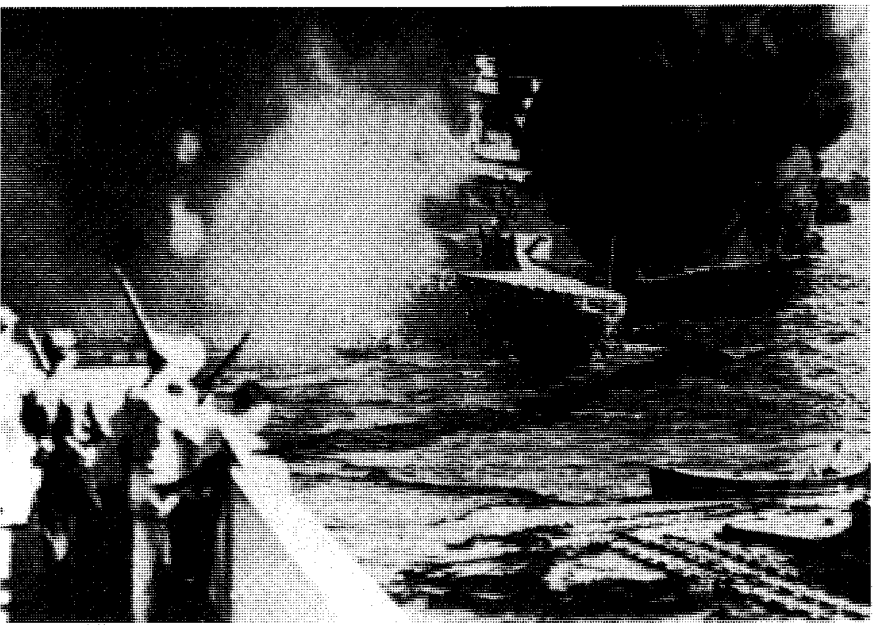

أدى **الهجوم الجوي الياباني** على بيرل هاربر إلى دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية وذلك في ٧ ديسمبر سنة ١٩٤١م. وقد شلت الغارة الجوية اليابانية الأسطول الأمريكي في المحيط الهادئ. ففي غضون ساعات غرقت أربع من البوارج الحربية الأمريكية التي كانت راسية في بيرل هاربر، كما حطمت نحو ٢٠٠ طائرة.

١١ ديسمبر، وأصبحت الحرب العالمية الثانية صراعًا شاملاً.

هجوم الحلفاء في أوروبا وشمال إفريقيا

انتهت هزائم الحلفاء في أوروبا في أواخر سنة ١٩٤١م. فلقد أوقفت القوات السوفييتية التقدم الألماني في شرقي أوروبا في ١٩٤٢م، وكسبت انتصارًا أكبر عند ستالينجراد في سنة ١٩٤٣م. وغزا الحلفاء شمالي إفريقيا سنة ١٩٤٢م وأجبروا إيطاليا أن تستسلم في سنة ١٩٤٣م وانتشرت قوات الحلفاء على شاطئ شمالي فرنسا سنة ١٩٤٤م في أكبر غزو في التاريخ، وأجبر هجوم الحلفاء في الشرق والغرب ألمانيا على أن تستسلم في سنة ١٩٤٥م.

الإستراتيجية. عُرف تشرتشل وروزفلت وستالين قادة القوى الثلاث الكبرى خلال الحرب العالمية الثانية بالثلاثة الكبار. لقد خطط الثلاثة الكبار ومستشاروهم العسكريون الاستراتيجية التي هزمت المحور. عقد تشرتشل وروزفلت مؤتمرات كثيرة حول الاستراتيجية العامة، وأما ستالين فقد أدار وحده مجهود السوفييت في الحرب ونادرًا ما استشار الحلفاء.

في اجتماع في واشنطن العاصمة الأمريكية، في ديسمبر ١٩٤١م اتفق تشرتشل وروزفلت على أن الحرب الأوروبية يجب أن تكسب أولاً، وأن هذا يحتاج إلى غزو الحلفاء لغربي أوروبا. وكوّن القادة العسكريون للحليفتين الغربيتين هيئة أركان حرب مشتركة لتبادل الأفكار والمعلومات، واعتمد القادة السياسيون للحلفاء: تشرتشل وروزفلت وستالين إلى حد كبير على مستشاريهم العسكريين الكبار.

الثلاثة الكبار الذين وضعوا استراتيجيات الحلفاء بصورة عامة، وهم جوزيف ستالين الزعيم السوفييتي (إلى اليسار) وفرانكلين د.روزفلت رئيس الولايات المتحدة (في الوسط)، وإلى اليمين ونستون تشرتشل رئيس وزراء بريطانيا.

كان الخلاف الرئيسي بين الثلاثة الكبار أثناء الحرب يتعلق بغزو الحلفاء لغرب أوروبا. كان ستالين يحث روزفلت وتشرتشل دائمًا على أن يفتحا جبهة قتال ثانية في

التواريخ المهمة في أوروبا وشمال إفريقيا (١٩٤٣ - ١٩٤٥م)

١٩٤٣

٢ فبراير	استسلم آخر القوات الألمانية في ستالينجراد.
١٣ مايو	استسلمت قوات المحور في شمال إفريقيا.
٤ يوليو	فتحت ألمانيا هجومًا قرب المدينة السوفييتية كورسك.
١٠ يوليو	غزت قوات الحلفاء صقلية.
٣ سبتمبر	استسلمت إيطاليا سرًا للحلفاء.
٩ سبتمبر	نزلت قوات الحلفاء عند ساليرنو، بإيطاليا.

١٩٤٤م

٦ يونيو	نزلت قوات الحلفاء في نورمنديا في اليوم المحدّد لغزو شمال فرنسا.
٢٠ يوليو	فشل محاولة لاغتيال هتلر.
١٦ ديسمبر	ضرب الألمان قوات الولايات المتحدة في معركة البلغة.

١٩٤٥م

٣٠ أبريل	انتحر هتلر في برلين.
٧ مايو	استسلمت ألمانيا دون قيد أو شرط للحلفاء في ريمس، في فرنسا منهية الحرب العالمية الثانية في أوروبا.

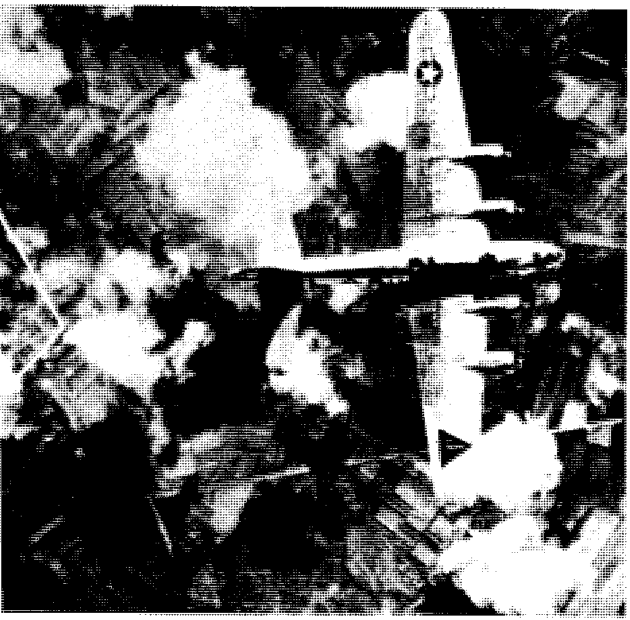

الحرب الجوية ضد ألمانيا كانت تهدف إلى تحطيم قدرتها على الاستمرار في الحرب، وقامت قاذفات القنابل مثل بي ١٧ الأمريكية بضرب المصانع والسكك الحديدية وغيرها من الأهداف الصناعية.

الحرب العالمية الثانية في أوروبا وفي شمال إفريقيا ١٩٤٣-١٩٤٥م

هاجم الحلفاء دول المحور في أوروبا بعد أن هزموها في شمال إفريقيا في مايو ١٩٤٣م بعد شهرين من غزو صقلية. وفي يونيو ١٩٤٤م نزل الحلفاء في شمالي فرنسا. وأجبرت الهجمات من الشرق والغرب ألمانيا على الاستسلام في مايو ١٩٤٥م.

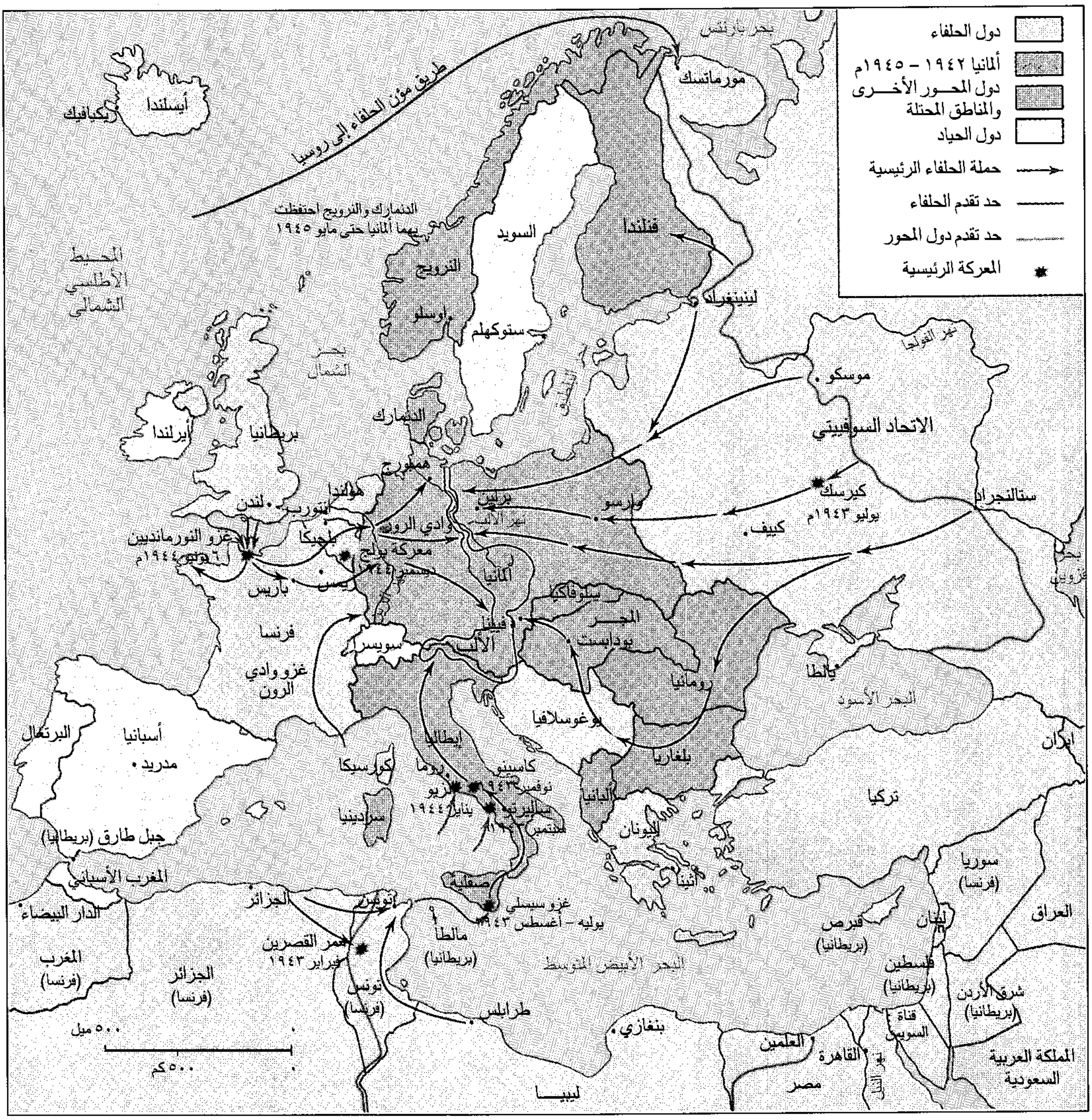
دول الحلفاء
ألمانيا ١٩٤٢ - ١٩٤٥م
دول المحور الأخرى والمناطق المحتلة
دول الحياد
حملة الحلفاء الرئيسية
حد تقدم الحلفاء
حد تقدم دول المحور
المعركة الرئيسية
طريق مؤن الحلفاء إلى روسيا
بحر بارنتس
مورمانسك
أيسلندا
ريكيافيك
الدنمارك والنرويج احتفظت بهما ألمانيا حتى مايو ١٩٤٥
السويد
فنلندا
النرويج
أوسلو
ستوكهلم
لينينغراد
المحيط الأطلسي الشمالي
بحر الشمال
نهر الفولجا
موسكو
الاتحاد السوفييتي
الدنمارك
أيرلندا
بريطانيا
هامبورج
برلين
نهر الألب
هولندا
أنتورب
لندن
وارسو
كيرسك
يوليو ١٩٤٣م
كييف
ستالنجراد
غزو النورمانديين
٦ يونيو ١٩٤٤م
بلجيكا
وادي الرور
معركة بولج
ديسمبر ١٩٤٤
ريمس
باريس
ألمانيا
سلوفاكيا
فرنسا
فيينا
الألب
المجر
بودابست
سويسرا
غزو وادي الرون
رومانيا
يالطا
البحر الأسود
يوغوسلافيا
إيطاليا
البرتغال
أسبانيا
مدريد
كورسيكا
روما
كاسينو
نوفمبر ١٩٤٣
أنزيو
يناير ١٩٤٤
ساليرنو
سبتمبر ١٩٤٣
بلغاريا
ألبانيا
إيران
تركيا
سردينيا
جبل طارق (بريطانيا)
اليونان
أثينا
المغرب الأسباني
الدار البيضاء
الجزائر
تونس
صقلية
غزو سيسلي
يوليه - أغسطس ١٩٤٣
سوريا (فرنسا)
العراق
ممر القصرين
فبراير ١٩٤٣
مالطا (بريطانيا)
قبرص (بريطانيا)
لبنان
المغرب (فرنسا)
الجزائر (فرنسا)
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين (بريطانيا)
تونس (فرنسا)
طرابلس
شرق الأردن (بريطانيا)
قناة السويس
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم
بنغازي
العلمين
القاهرة
النيل
مصر
المملكة العربية السعودية
ليبيا
بحر قزوين

غربي أوروبا، ومن ثم يبعد القوات الألمانية عن الجبهة السوفييتية. وأيد كل من روزفلت وتشرتشل الفكرة، لكنهما اختلفا حول مكان الغزو ووقته. وكان الأمريكيون يريدون النزول في شمالي فرنسا بأسرع ما يمكن، بينما رأى الإنجليز أن غزو فرنسا قبل أن يكون الحلفاء مستعدين أمر مميت، وبدلاً من ذلك حبذ تشرتشل غزو إيطاليا أولاً وأخذ بهذه الخطة.

تقابل روزفلت وتشرتشل أولاً في أغسطس ١٩٤١م على ظهر سفينة على ساحل نيوفاوندلاند، وأعلنا ميثاق الأطلسي وهو بيان عما تبتغيه الولايات المتحدة وبريطانيا بعد الحرب. وبعد غزو اليابانيين لبيرل هاربر اتفق روزفلت وتشرتشل على أن ألمانيا أقرب وأكثر خطرًا من اليابان، ووافقا على فتح الجبهة الثانية للتخفيف من الضغط الشديد الواقع على القوات السوفييتية، وركزا على هزيمة ألمانيا.

وفي يناير ١٩٤٣م تقابل روزفلت وتشرتشل في الدار البيضاء في المغرب، ووافقا على غزو جزيرة صقلية في البحر المتوسط بعد طرد الألمان والإيطاليين من شمالي إفريقيا. وفي المؤتمر أعلن روزفلت أن الحلفاء يقبلون فقط

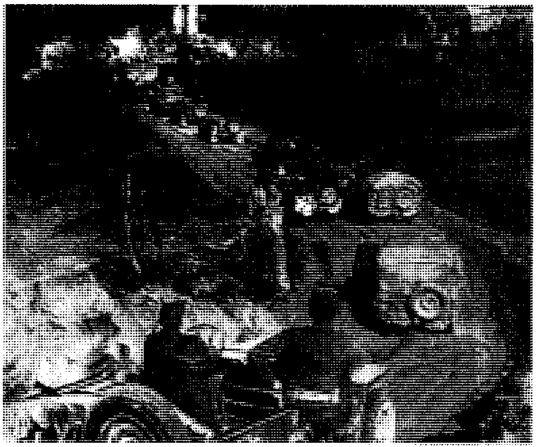

الحملة في إيطاليا كانت كفاحًا طويلاً، وكانت قافلة سيارات الجيب أعلاه تتقدم أمام دفاعات ألمانية قوية.

استسلامًا غير مشروط (كاملاً) من قوى المحور، وأيده تشرتشل.

وتقابل تشرتشل ورزفلت مع ستالين أولاً في نوفمبر ١٩٤٣م في طهران بإيران، حيث ناقش الثلاثة الكبار خططًا لغزو بريطاني وأمريكي مشترك لفرنسا في ربيع سنة ١٩٤٤م، ولم يتقابلوا مرة ثانية إلا حين قاربت ألمانيا على الانهيار. وفي فبراير ١٩٤٥م اجتمع روزفلت وتشرتشل وستالين في يالطا وهي مدينة سوفييتية في شبه جزيرة القرم، واتفقوا على أن يحتل كل بلد من بلادهم منطقة من ألمانيا بعد انتهاء الحرب، وكان على فرنسا أن تحتل منطقة رابعة. وفي مؤتمر يالطا ضمن ستالين أن يسمح بانتخابات حرة في بولندا والأقطار الأخرى في شرقي أوروبا بعد الحرب، ولكنه لم يف بوعده فيما بعد، ومات روزفلت في أبريل ١٩٤٥م بعد شهرين من مؤتمر يالطا.

الجبهة السوفييتية. ضربت القوات السوفييتية الألمان خارج موسكو في ديسمبر ١٩٤١م، ودفعت القوات السوفييتية الغزاة إلى الخلف نحو ١٦٠كم من موسكو خلال الشتاء، ولم يعد الألمان قريبين من موسكو مثلما كانوا في ديسمبر ١٩٤١م. ورغم ذلك فإن انتعاش السوفييت كان قصير الأمد؛ ففي ربيع ١٩٤٢م عاود الألمان الهجوم واكتسحوا شبه جزيرة القرم، ومضوا قدمًا شرقًا تجاه حقول النفط السوفييتية في منطقة القوقاز، وأمر هتلر الجنرال فريدريش فون باولوس أن يمضي في ضغطه ويستولي على مدينة ستالينجراد (اسمها الآن فولجاجراد)، وبدأت معركة وحشية مدة خمسة أشهر حول ستالينجراد في أواخر أغسطس. وفي سبتمبر كان الجنود الألمان والسوفييت يشتبكون بالأيدي في قلب المدينة.

ومع قدوم الشتاء التمس باولوس الإذن أن ينسحب من ستالينجراد، لكن هتلر أمره أن يبقى وأن يقاتل، وعاودت القوات السوفييتية هجومًا مضادًا في منتصف نوفمبر. وفي أسبوع واحد حاصرت جيش باولوس، ووعدت اللوفتوافه (أي القوات الجوية الألمانية) أن تزود الجيش من الجو، ولكن إمدادات قليلة أنزلت، وفي كل يوم كان يتجمد الآلاف من الجنود الألمان أو يموتون جوعًا. وفي ٢ فبراير ١٩٤٣م استسلمت القوات الألمانية في ستالينجراد.

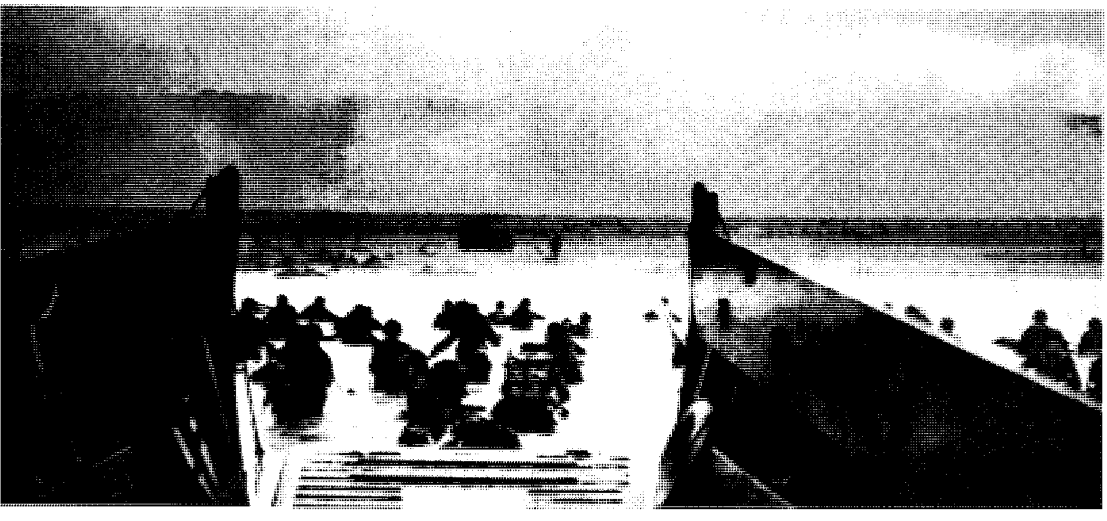

عمليات الإنزال على الشاطئ. مشاة الحلفاء وهم يتتابعون نحو شاطئ نورمنديا في شمال فرنسا في اليوم المحدد للهجوم على ألمانيا، وذلك في ٦ يونيو ١٩٤٤م. وكان هذا أكبر غزو بحري في التاريخ. وكان هتلر يفتخر بأن الدفاعات الألمانية التي بنيت على طول الساحل تستطيع أن تقاوم أي هجوم؛ ولكن ثبت أنه كان مخطئًا في قوله.

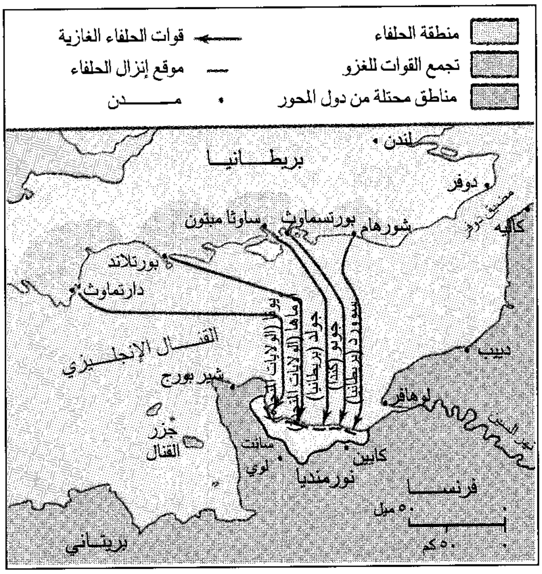
منطقة الحلفاء
تجمع القوات للغزو
مناطق محتلة من دول المحور
قوات الحلفاء الغازية
موقع إنزال الحلفاء
مـــــدن
لندن
بريطـــانيـــا
دوفر
كاليه
شورهام
بورتسماوث
ساوثا مبتون
بورتلاند
دارتماوث
القنـــال الإنجليـــزي
شيربورج
جزر القنال
سانت لوي
نورمنديا
كايين
لوهافر
ديبب
فرنســـا
بريتـــاني
٥٠ ميل
٥٠ كم
جولد (بريطانيا)
جونو (كندا)
سورد (بريطانيا)

غزو نورمنديا الذي حدث في ٦ يونيو ١٩٤٤م أنزل قوات الحلفاء في خمسة مواقع على الشاطئ. وقد ظهرت هذه المواقع بأسماء رموزها في الخريطة. وفي خلال أسبوع استطاع الحلفاء الاستيلاء على الأراضي المطوقة بالخط الأزرق.

الجنرال دوايت د. آيزنهاور قائد عملية غزو نورمنديا وهو يخاطب جنوده ويرجو لفرقة المظلات حظًا سعيدًا قبل أن يهبط أفرادها وراء الخطوط الألمانية في فرنسا في اليوم الذي حدِّد لإنزال القوات الحليفة.

كانت معركة ستالينجراد نقطة تحول في تاريخ الحرب العالمية الثانية؛ إذ أوقفت تقدم ألمانيا شرقًا، ومات وأسر نحو ٣٠٠ ألف من القوات الألمانية، كما مات عدد كبير من الجنود السوفييت أيضًا.

في شمال إفريقيا. أصابت الألمان هزيمة في شمال إفريقيا في نفس وقت هزيمتهم عند ستالينجراد. في صيف ١٩٤٢م واجهت القوات الألمانية والإيطالية بقيادة روميل البريطانيين وحلفاءهم عند العلمين في مصر. وكان اللواء هارولد ألكسندر والفريق بيرنارد لو. مونتجمري يقودان القوات البريطانية في شمال إفريقيا.

قام روميل بالهجوم في أواخر أغسطس ١٩٤٢م على عَلَم الحَلْفا جنوب العلمين، وأوقف الإنجليز الهجوم لأنهم علموا سرًا ببعض تفاصيل خطة روميل في المعركة، وطلب تشرتشل هجومًا مضادًا عاجلاً لكن مونتجمري رفض أن يندفع إلى المعركة قبل أن يكون مستعدًا. وفي ٢٣ أكتوبر اندفع مونتجمري إلى العلمين، واخترق خطوط العدو في أوائل نوفمبر، وانسحبت قوات المحور نحو تونس، والبريطانيون يتعقبونهم بقوة. وكانت معركة العلمين مثل معركة ستالينجراد نقطة تحول في الحرب، ففي كلتا المعركتين أنهى الحلفاء سلسلة انتصارات هتلر.

بعد معركة العلمين غزا الحلفاء المستعمرات الفرنسية في شمال إفريقيا، ونزلت قوات الحلفاء يقودها الجنرال دوايت آيزنهاور من الولايات المتحدة في الجزائر والمغرب في ٨ نوفمبر ١٩٤٢م، وقاتلت قوات فيشي في شمال إفريقيا لعدة أيام، ثم انضمت بعد ذلك إلى جانب الحلفاء.

كان الحلفاء يأملون في التقدم سريعًا إلى تونس ومن ثم يفصلون قوات المحور عن قواعدها في بلادها في إيطاليا وصقلية. لكن قوات المحور تحركت بشكل أسرع واحتلت تونس أولاً. وهناك استعد روميل للمعركة، واشتبكت القوات الأمريكية أولاً في معركة مع الألمان في فبراير ١٩٤٣م قرب ممر القصرين بتونس. وهزم روميل القوات الأمريكية عديمة الخبرة في قتال شرس، ولكن قوات الحلفاء تماسكت بعد ذلك، واستسلمت بقايا قوات المحور في شمال إفريقيا في مايو، وكان روميل قد عاد من قبل إلى ألمانيا. وبتطهير قوات المحور من شمال إفريقيا حصل الحلفاء على قواعد يمكن منها غزو جنوب أوروبا.

غزو إيطاليا. لقد خطط الحلفاء لغزو صقلية بعد طرد قوات المحور من شمال إفريقيا. وقذفت طائرات المحور سفن الحلفاء بالقنابل في البحر المتوسط من قواعد في صقلية؛ إذ أراد الحلفاء أن يكون البحر المتوسط آمنًا لسفنهم، كما كانوا يأملون أن يمكنهم غزو صقلية من هزيمة إيطاليا التي أنهكتها الحرب وإخراجها منها.

ونزلت قوات الحلفاء تحت قيادة آيزنهاور على طول ساحل صقلية الجنوبي في ١٠ يوليو ١٩٤٣م، واشتبكت طوال ٣٩ يومًا في قتال ضار مع القوات الألمانية، وغادرت آخر القوات الألمانية صقلية في ١٧ أغسطس.

وعزل موسوليني من السلطة في ٢٥ يوليو ١٩٤٣م بعد غزو صقلية، وسجنته الحكومة الإيطالية لكن المظليين الألمان أنقذوه أخيرًا، وبدأ رئيس وزراء إيطاليا الجديد المشير بييترو بادوجليو محادثات سرية مع الحلفاء، وكان بادوجليو يأمل أن يمنع إيطاليا أن تصبح أرض معركة واستسلمت إيطاليا في ٣ سبتمبر.

يوم دي (ساعة الصفر). بعد الجلاء عن دنكرك في سنة ١٩٤٠م بدأت بريطانيا خطة للعودة إلى فرنسا. وفي سنة ١٩٤٢م بدأت بريطانيا والولايات المتحدة مناقشة غزو على مدى واسع عبر القنال الإنجليزي. وفي ذلك الصيف غزا الحلفاء ميناء دييب الفرنسي على القنال. وواجه الغزاة دفاعات مائية قوية وتكبدوا خسائر ثقيلة، وأقنع غزو دييب الحلفاء للإنزال في أحراش مفتوحة لأن فرصة النجاح أحسن من الإنزال في ميناء.

وتوقع الألمان غزوًا من الحلفاء في شمالي ساحل فرنسا في سنة ١٩٤٤م، لكنهم لم يكونوا متأكدين في أي ناحية، فقد كانت هناك سلسلة من التحصينات سماها الألمان حائط الأطلسي على طول الساحل. وأوكل هتلر إلى روميل مهمة تقوية دفاعات الألمان على طول القنال الإنجليزي، وأحضر روميل مدفعية ولغم المياه والأحراش ومد الأسلاك الشائكة، وركز الألمان قواتهم قرب كاليه في أقرب جزء من القنال الإنجليزي، لكن الحلفاء خططوا أن ينزلوا بعيدًا إلى الغرب في منطقة شمالي فرنسا تسمى نورمنديا.

واختار الحلفاء يوم الاثنين الموافق ٥ يونيو ١٩٤٤م يوم الصفر للهجوم على نورمنديا، لكن الأمواج العالية أجبرتهم على تأجيله حتى ٦ يونيو وأثناء الليل عبر نحو ٢,٧٠٠ سفينة و١٧٦ ألف جندي القناة، ومضت كاسحات الألغام إلى الأمام تطهر المياه من الألغام، ونزلت قوات المظليين خلف خطوط الألمان واستولت على الجسور وخطوط السكك الحديدية. وفي الفجر فتحت السفن الحربية النار على الشواطئ، وفي الساعة ٦,٥ صباحًا اندفعت القوات المتحالفة على الشاطئ في جبهة طولها ١٠٠ كم في أكبر غزو بحري محمول في التاريخ.

وتقدمت قوات الحلفاء ببطء أول الأمر، واتجه الأمريكيون غربًا لمحاصرة الميناء الذي كان في حالة سيئة وهو ميناء شيربورج يوم ٢٧ يونيو. أما كاين التي كان الإنجليز يأملون إسقاطها يوم الصفر، فقد سقطت يوم ١٨ يوليو. وفي نهاية يوليو اندفع الحلفاء نهائيًا عبر خطوط الألمان في أرض فسيحة.

الاندفاع إلى الراين. في ٢٥ يوليو ١٩٤٤م فتحت قاذفات القنابل للحلفاء ثغرة في جبهة الألمان قرب سانت لوي جنوب شرقي شيربورج بنحو ٨٠ كم. واندفع الجيش الثالث للولايات المتحدة تحت قيادة الجنرال جورج س. باتون عبر هذه الثغرة، وخلال أغسطس طرد الحلفاء الألمان من معظم شمال غربي فرنسا، وضربت قاذفات قنابل الحلفاء الألمان المنسحبين.

ومضى جيش باتون شرقًا نحو باريس. وفي ١٩ أغسطس ١٩٤٤م ثار أهل باريس ضد القوات الألمانية فأمر هتلر بهدم المدينة. ولكن لواءات جيشه تأخروا في تنفيذ الأمر، وحررت قوات الحلفاء بما فيها قوات فرنسا الحرة باريس يوم ٢٥ أغسطس.

في منتصف أغسطس ١٩٤٤م نزلت قوات الحلفاء في جنوبي فرنسا، واندفعت بسرعة عبر وادي نهر الرون، وكان باتون يتجه في هذه الأثناء شرقًا تجاه الحدود الألمانية ونهر الراين. وفي آخر أغسطس نفد وقود دباباته. وفي الشمال كانت القوات الإنجليزية التي يقودها المشير بيرنارد لو. مونتجمري تكتسح بلجيكا وتحاصر أنتورب في ٤ سبتمبر. وخطط الحلفاء لعملية محمولة جوًا لنقلهم عبر الراين. وفي ١٧ سبتمبر تم إنزال ٢٠ ألف مظلي خلف خطوط الألمان ليسيطروا على الجسور في هولندا، لكن سوء الأحوال الجوية والمشاكل الأخرى عطلت عملية إنزالهم وكان واضحًا أن النصر على ألمانيا لابد أن ينتظر حتى سنة ١٩٤٥م.

وعرف لواءات الجيش الألماني أنهم هزموا، لكن هتلر جمع موارده المتداعية لمعركة أخرى. وفي ١٦ ديسمبر ١٩٤٤م فاجأت القوات الألمانية الأمريكيين فاطبقوا عليهم

جنون الفرح بدا عندما رحب الباريسيون بقوات الحلفاء أثناء تحركهم بالسيارات في شارع الشانزيليزيه في ٢٦ أغسطس ١٩٤٤م. لقد حررت باريس في اليوم السابق لهذا التاريخ بعد احتلال النازيين لها لفترة دامت أربع سنوات.

الأسلحة المستخدمة في الحرب العالمية الثانية

الاسْتِفاير كانت طائرة مقاتلة بريطانية لا نظير لها. استعملت في الحرب العالمية الثانية. وكان هذا النوع من الطائرات مشهورًا بسبب سرعته وقدرته على المناورة وله معدل سريع في الارتفاع، وبهذه الخصائص كانت الاسبتفاير تتفوق على كثير من أنواع المقاتلات الألمانية. وفي عام ١٩٤٠م ساعدت الاسبتفاير على هزيمة ألمانيا في معركة بريطانيا. (إلى اليسار صورة لاسبتفاير-١ أ).

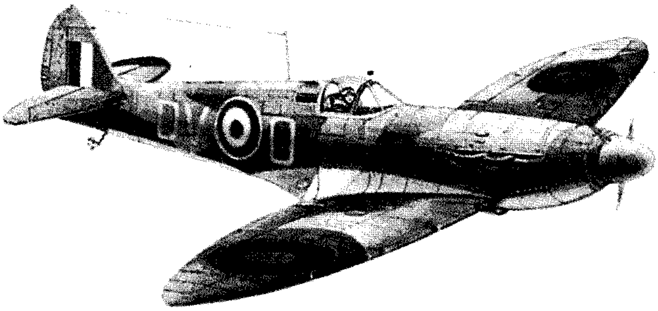

طائرات بي-١٧ كانت من قاذفات القنابل الأمريكية التي استعملت على نطاق واسع في الحرب العالمية الثانية وكانت قد أصبحت ذات شهرة في الإغارة في وضح النهار على ألمانيا. وأطلق على هذه الطائرات القلاع الطائرة بسبب دروعها الثقيلة ومدافعها الكثيرة. وكانت طائرات بي-١٧ تحمل ١٣ مدفعا رشاشًا.

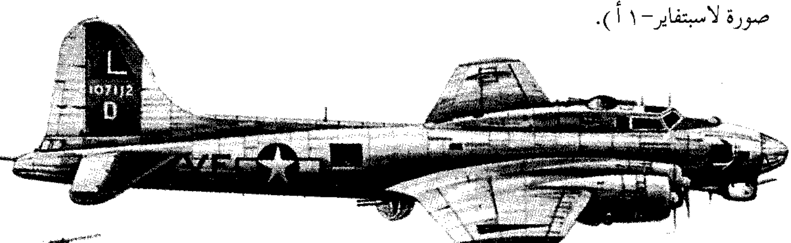

البطة لقب أطلق على نوع من العربات البرمائية ذات الست عجلات وكان هذا النوع من السيارات يحمل الإمدادات والتموينات من سفن النقل إلى شواطئ العدو. واستعملت أول مرة في غزو صقلية في يوليو ١٩٤٣م. ثم استعملت بعد ذلك في عمليات برية بحرية في المحيط الهادئ.

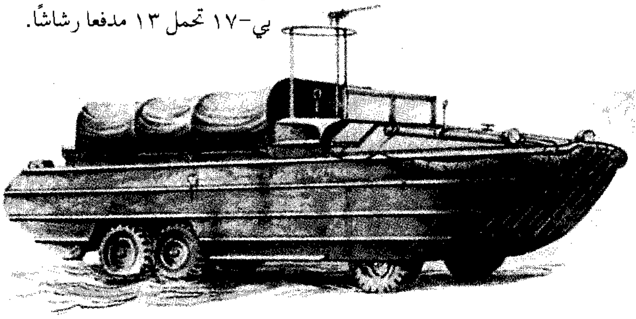

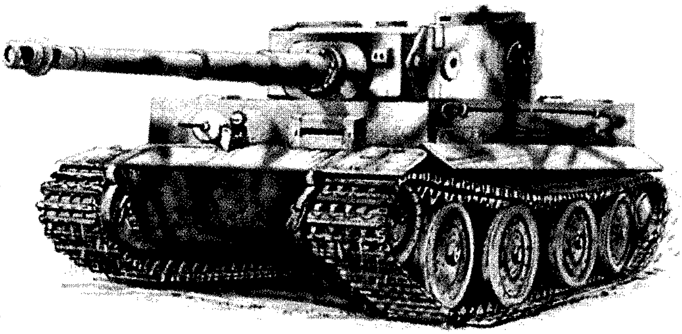

الدبابات أدت دورًا رئيسيًا في القتال في الحرب العالمية الثانية. وقد استفادت ألمانيا بشكل خاص من قدرة الدبابات على التنقل وإطلاق النار. وفي الانتصارات الألمانية الأولى كانت ألمانيا قد حشدت دباباتها، وهاجمت بها خطوط الأعداء وهشمتها بهجمات فجائية. وعرفت النمر الألماني وهي الدبابة التي على اليمين بأنها دبابة ثقيلة تستطيع مدافعها أن تتغلب على أي من دبابات الحلفاء.

حاملة الطائرات هي في الواقع مطار عائم حل محل البوارج الحربية خلال الحرب العالمية الثانية سلاحًا بحريًا رئيسيًا. وقد أدت الطائرات من قواعدها على حاملات الطائرات أدوارًا مهمة في كثير من المعارك في المحيط الهادئ. والرسم التمويهي غير المنتظم على الباخرة الأمريكية **واسب** أدناه جعل من الصعب على غواصات العدو أن تعرف مسارها بالتحديد.

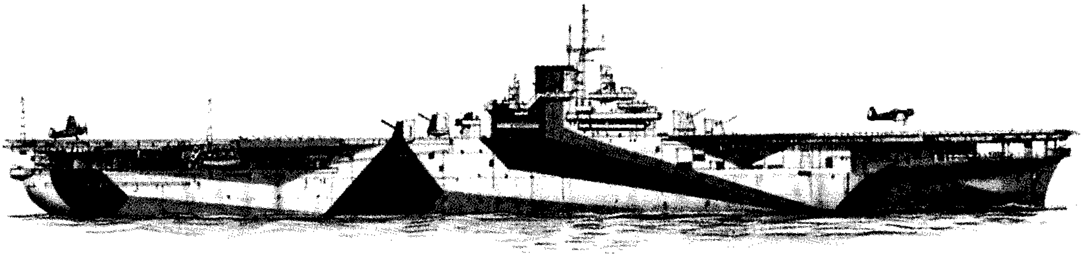

في غابة أردينز في بلجيكا ولوكسمبرج. لكن الألمان كان ينقصهم القوات والوقود وخلال أسبوعين أوقف الأمريكيون تقدم الألمان قرب نهر الموز في بلجيكا، وعرف هجوم الأردينز باسم **معركة البولج** (الانبعاج) بسبب الشكل المنبعج لأرض المعركة على الخريطة.

التقدم السوفييتي. أنهى النصر السوفييتي في معركة ستالينجراد التقدم الألماني في شرقي أوروبا. وبعد يناير ١٩٤٣م دفع الجنود السوفييت الألمان ببطء إلى الوراء، وتحسنت حال القوات السوفييتية في سنة ١٩٤٣م، وتجاوز عددها الجيوش الألمانية المواجهة لها، وتدفقت الإمدادات على الاتحاد السوفييتي من بريطانيا والولايات المتحدة، وكيّفت المصانع السوفييتية أوضاعها للإنتاج الحربي.

ورغم ذلك فإن الألمان عاودوا الهجوم في يوليو ١٩٤٣م، قرب المدينة السوفييتية كورسك، وجمعوا نحو ثلاثة آلاف دبابة في المعركة، وبقيت القوات السوفييتية تنتظرهم. وفي واحدة من أعظم المعارك في التاريخ دمّرت الألغام والدبابات والمدافع المضادة للدبابات والطائرات السوفييتية الدبابات الألمانية، وأوقف هتلر الهجوم لينقذ باقي دباباته. وتحركت القوات السوفييتية ببطء أثناء الصيف والخريف في سنة ١٩٤٣م وفي يناير ١٩٤٤م، أنهى هجوم سوفييتي حصار لينينغراد الذي بدأ في سبتمبر ١٩٤١م، وكان ذلك أطول حصار في التاريخ الحديث، ومات نحو مليون من أهالي لينينغراد خلال الحصار معظمهم بسبب النقص في الطعام والتدفئة ولكن المدينة لم تستسلم أبدًا.

وفي يونيو ١٩٤٤م بعد غزو نورمنديا بقليل، هاجمت جيوش ستالين على جبهة طولها ٧٢٠كم، وفي أواخر يوليو وصلت القوات السوفييتية ضواحي وارسو، وثار جيش بولندا الوطني ضد القوات الألمانية في وارسو في أول أغسطس، ولكن القوات السوفييتية رفضت أن تهب لمساعدة بولندا. وسمح ستالين للألمان أن يضربوا الجيش الوطني الذي ربما كان سيقاوم خططه لإقامة حكومة شيوعية في بولندا بعد الحرب، واستسلم الجيش الوطني بعد شهرين، ومات أكثر من ٢٠٠ ألف بولندي أثناء ثورة وارسو، ودخلت القوات السوفييتية وارسو في يناير ١٩٤٥م.

في أثناء ذلك اندفعت القوات السوفييتية إلى رومانيا وبلغاريا، وطرد الألمان من اليونان ويوغوسلافيا في خريف ١٩٤٤م، لكنهم بقوا في بودابست عاصمة المجر حتى فبراير ١٩٤٥م، وسقطت فيينا عاصمة النمسا في يد الجنود السوفييت في أبريل، وفي تلك الأثناء احتلت القوات السوفييتية كل شرقي أوروبا تقريبًا.

النصر في أوروبا. لقد بدأ الحلفاء نصرهم النهائي على ألمانيا في أوائل سنة ١٩٤٥م، حين وصل الجنود السوفييت نهر الأودر على بعد ٦٥كم شرقي برلين في يناير، واحتلت قوات الحلفاء مواقع لها على طول نهر الراين في أوائل مارس.

طهرت القوات البريطانية والكندية هولندا من الألمان واندفعت في شمال ألمانيا، وتسابقت القوات الأمريكية والفرنسية نحو نهر ألبة في وسط ألمانيا، وأمر هتلر جنوده أن يقاتلوا حتى الموت، ولكن أعدادًا كبيرة من الجنود الألمان كانت تستسلم كل يوم.

تُرك حصار برلين، عاصمة ألمانيا، للقوات السوفييتية، وفي ٢٥ أبريل ١٩٤٥م سيطرت القوات السوفييتية على المدينة، ومن مخبأ عميق تحت الأرض أمر هتلر الجنود الألمان أن يستمروا في قتالها. ورغم ذلك وفي ٣٠ أبريل انتحر هتلر، وظل يعتقد أن قضيته كانت على حق، وأن الشعب الألماني غير جدير بحكمه.

خلف الجنرال كارل دونيتز هتلر كقائد لألمانيا، ونظم دونيتز استسلام ألمانيا. وفي ٧ مايو ١٩٤٥م وقع الكولونيل جنرال ألفرد جودل رئيس أركان حرب القوات الألمانية وثيقة استسلام غير مشروط في مقر قيادة آيزنهاور في رانس بفرنسا، وانتهت الحرب العالمية الثانية في أوروبا، واعتبر الحلفاء يوم ٨ مايو يوم النصر في أوروبا.

الحرب في آسيا والمحيط الهادئ

ترك الهجوم على بيرل هاربر أسطول الولايات المتحدة في المحيط الهادئ عاجزًا عن وقف التوسع الياباني. وخلال الستة شهور التالية مضت القوات اليابانية عبر جنوب شرقي آسيا وغربي المحيط الهادئ، ووصلت الإمبراطورية اليابانية إلى أقصى حجمها في أغسطس ١٩٤٢م، فامتدت في الشمال الشرقي إلى جزر ألوشيان في ألاسكا وغربًا إلى بورما وجنوبًا إلى إندونيسيا. وأوقف الحلفاء توسع اليابان في صيف ١٩٤٢م وأخذوا يقتطعون من إمبراطوريتها حتى وافقت اليابان على أن تستسلم في أغسطس ١٩٤٥م.

انتصارات اليابان المبكرة. في ٨ ديسمبر ١٩٤١م خلال ساعات من الهجوم على بيرل هاربر ضربت قاذفات القنابل اليابانية المستعمرة البريطانية في هونج كونج في جنوب ساحل الصين وجزيرتين للولايات المتحدة في المحيط الهادئ هما غوام وويك، وغزا اليابانيون تايلاند في نفس اليوم واستسلمت تايلاند خلال ساعات، وانضمت إلى المحور، واستولت القوات اليابانية على هونج كونج وغوام وجزيرة ويك في عيد الميلاد.

ومن تايلاند تقدمت القوات اليابانية في الملايو (الآن هي جزء من ماليزيا) وبورما، وكانت بريطانيا تحكم هذه المنطقة.

وفي أواخر يناير ١٩٤٢م دفع اليابانيون القوات البريطانية إلى الوراء في سنغافورة، وهي جزيرة محصنة في أعلى شبه جزيرة الملايو (ماليزيا)، وقذف اليابانيون الجزيرة في ٨ فبراير، واستسلمت سنغافورة بعد أسبوع، وحاصرت اليابان حوالي ٨٥ ألف جندي جاعلة من سقوط سنغافورة أسوأ هزيمة تحل ببريطانيا على الإطلاق.

ثم تحولت اليابان لتحقيق هدفها التالي وهو احتلال إندونيسيا الغنية بالبترول جنوبي الملايو. وكانت السفن الحربية تحمي هذه الجزر، وضربت البحرية اليابانية السفن في فبراير ١٩٤٢م في معركة بحر جاوة، وسقطت إندونيسيا في أوائل مارس.

وفي تلك الأثناء تقدمت القوات اليابانية في جنوبي بورما، وأرسلت الصين قوات إلى بورما لمساعدة بريطانيا على البقاء في طريق بورما، وأرسلت أسلحة وأطعمة ومواد أخرى عبر هذا الطريق من الهند إلى الصين. وفي إبريل ١٩٤٢م أخذت اليابان طريق بورما وأغلقته، واستطاع اليابانيون طرد قوات الحلفاء من معظم بورما في منتصف مايو.

كان غزو الفلبين هو الوحيد الذي استغرق أطول مما توقعت اليابان، بدأت اليابان إنزال قوات في الفلبين في ١٠ ديسمبر ١٩٤١م، وكانت القوات الأمريكية والفلبينية يقودها الجنرال الأمريكي ماك آرثر تدافع عن مانيلا. وفي أواخر ديسمبر سلمت قوات ماك آرثر مانيلا عاصمة الفلبين، وانسحبت إلى قرب شبه جزيرة باتان. ورغم ما كانوا يعانونه من نقص التغذية والمرض، فقد قاوموا الهجوم الياباني لمدة أكثر من ثلاثة شهور.

أمر الرئيس روزفلت ماك آرثر أن يتجه إلى أستراليا ويترك الفلبين في مارس ١٩٤٢م، ووعد ماك آرثر الفلبينيين بقوله: "سوف أعود". وفي ٩ أبريل استسلم حوالي ٧٥ ألف من قوات الولايات المتحدة المنهكة عند باتان لليابانيين، وقد اضطر معظمهم أن يسير حوالي ١٠٥كم إلى معسكرات اعتقال، ومات كثير من الأسرى من المرض، وسوء المعاملة أثناء ما عرف بمسيرة الموت في باتان، وبقي بعض الجنود يقاومون عند جزيرة كوريجدور قرب باتان حتى ٦ مايو، ولكن اليابانيين كانوا حينذاك منتصرين في كل مكان.

التواريخ المهمة في المحيط الهادئ (١٩٤١-١٩٤٢م)

١٩٤١م	
٧ ديسمبر	قذفت اليابان القواعد العسكرية الأمريكية في بيرل هاربر.
٨ ديسمبر	أعلنت الولايات المتحدة وبريطانيا وكندا الحرب على اليابان.
١٩٤٢م	
١٥ فبراير	سقطت سنغافورة في يد اليابانيين.
٢٦-٢٨ فبراير	هزمت اليابان قوات الحلفاء البحرية في معركة بحر جاوة.
٩ أبريل	استسلمت قوات الولايات المتحدة والفلبين في جزيرة باتان.
١٨ أبريل	ضربت قاذفات القنابل الأمريكية طوكيو في غارة دوليتل.
٤- ٨ مايو	صد الحلفاء هجومًا يابانيًا في باتان في بحر المرجان.
٤- ٦ يونيو	هزم الحلفاء اليابان في معركة ميدواي.
٧ أغسطس	أنزل مشاة البحرية الأمريكية في جزر غواد الكنال.

الجنود الأمريكيون الأسرى في الفلبين كان عليهم أن يسيروا حوالي ١٠٥كم مشيًا على الأقدام بعد أن وقعوا أسرى في أيدي اليابانيين في أبريل ١٩٤٢م. ومات كثير منهم فيما عرف بمسيرة موت باتان.

أذهلت سلسلة انتصارات اليابان السريعة حتى اليابانيين، وأخافت الحلفاء، وكان سقوط إندونيسيا قد ترك أستراليا بدون حماية، وكان حصار بورما قد جاء باليابانيين إلى حدود الهند، وخافت أستراليا والهند من الغزو، وهاجمت الطائرات اليابانية داروين في شمال ساحل أستراليا في فبراير ١٩٤٢م.

تحول التيار. ساعدت ثلاثة أحداث في سنة ١٩٤٢م على تحول التيار ضد اليابان وهي: ١- غارة دوليتل ٢-معركة بحر المرجان ٣- معركة ميدواي.

غارة دوليتل. شنت الولايات المتحدة غارة حربية على أرض اليابان في ١٨ أبريل ١٩٤٢م لبيان أن اليابان يمكن أن تُضْرَب، فقد قاد المقدم جيمس هـ. دوليتل ست عشرة قاذفة قنابل من طراز (ب ـ ٢٥) في هجوم مفاجئ على طوكيو وبعض المدن اليابانية.

معركة بحر المرجان. في مايو ١٩٤٢م، أبحرت قوة غزو يابانية تجاه قاعدة أسترالية في ميناء مورسبي على الساحل الجنوبي لجزيرة غينيا الجديدة، ويقع ميناء مورسبي

في واجهة أستراليا، وقابلت السفن الحربية الأمريكية القوة اليابانية في بحر المرجان شمال شرقي أستراليا، وكانت معركة بحر المرجان التي استمرت من ٤ إلى ٨ مايو لا نظير لها في المعارك البحرية السابقة، إذ كانت المعركة البحرية الأولى التي لم تكن السفن المتحاربة فيها يرى بعضها بعضًا، وتولت الطائرات المحمولة على حاملات الطائرات القتال، ولم يكسب أي جانب نصرًا حاسمًا، لكن المعركة أوقفت الهجوم على ميناء مورسبي وأوقفت الهجوم مؤقتًا على أستراليا.

معركة ميدواي. أرسلت اليابان أسطولاً كبيرًا لمحاصرة جزيرة ميدواي عند الطرف الغربي في أعلى سلسلة جزر هاواي، لقد فكّت الولايات المتحدة رموز الشفرة البحرية اليابانية، وعرفت بالغزو القادم، وجمع الأدميرال شيستر ف. نيميتز قائد أسطول الولايات المتحدة السفن التي نجت من الغارة على بيرل هاربر ومعركة بحر المرجان واستعد لوقف اليابانيين.

جنوب المحيط الهادئ. بعد معركة ميدواي كان الحلفاء مصممين على وقف التوسع الياباني في جنوب المحيط الهادئ.

قام الحلفاء بتنظيم حملتين كبيرتين ضد اليابان، إحداهما بقيادة الجنرال ماك آرثر وهي التي أوقفت اليابانيين عند غينيا الجديدة، والأخرى بقيادة الأدميرال نيميتز لمحاربة اليابان في جزر سليمان شمال شرقي أستراليا، وكان الحلفاء يهدفون إلى الاستيلاء على ميناء رابول في بريطانيا الجديدة، وكانت رابول قاعدة رئيسية لليابان في جنوب المحيط الهادئ. هجمت الطائرات والسفن الحربية اليابانية على سفن الحلفاء من رابول وأمدت اليابان الجزر الأخرى في جنوب المحيط الهادئ من تلك القاعدة.

الحرب العالمية الثانية في آسيا والمحيط الهادئ ١٩٤١-١٩٤٢م. بعد أن أغارت اليابان على بيرل هاربر في ٧ ديسمبر ١٩٤١م تقدمت قواتها بسرعة عبر جنوب شرقي آسيا والمحيط الهادئ الجنوبي الغربي. وتظهر هذه الخريطة المعارك الرئيسية في الحملة وأقصى مدى بلغته الإمبراطورية اليابانية. أوقف الحلفاء التوسع الياباني في صيف سنة ١٩٤٢م.

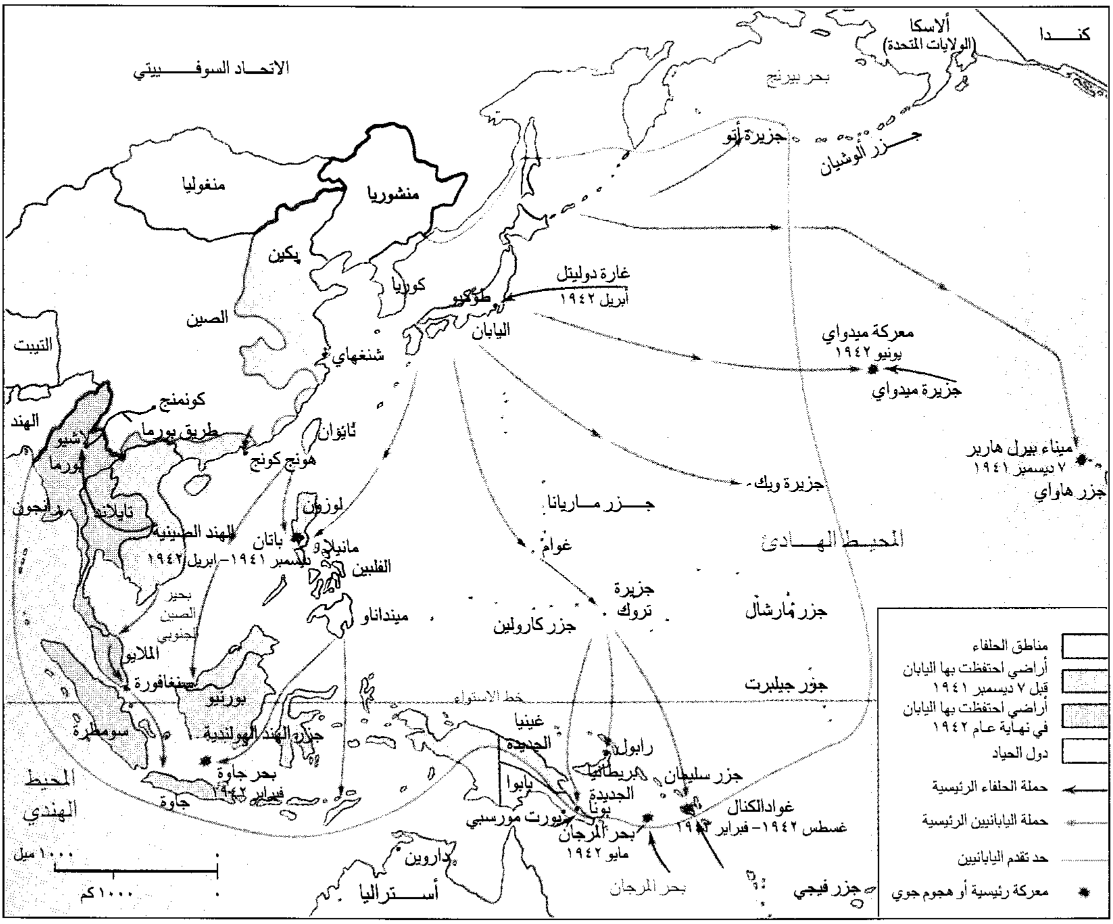
كندا
ألاسكا (الولايات المتحدة)
بحر بيرنغ
الاتحاد السوفييتي
جزيرة أتو
جزر ألوشيان
منغوليا
منشوريا
پكين
كوريا
طوكيو
غارة دوليتل أبريل ١٩٤٢
الصين
اليابان
معركة ميدواي يونيو ١٩٤٢
جزيرة ميدواي
التيبت
شنغهاي
كونمنج
الهند
طريق بورما
لاشيو
بورما
تايوان
هونج كونج
ميناء بيرل هاربر ٧ ديسمبر ١٩٤١
جزر هاواي
جزيرة ويك
رانجون
تايلاند
لوزون
جزر ماريانا
الهند الصينية
باتان
مانيلا
ديسمبر ١٩٤١-أبريل ١٩٤٢
الفلبين
غوام
المحيط الهادئ
بحر الصين الجنوبي
جزيرة تروك
جزر مارشال
ميناداناو
جزر كارولين
الملايو
سنغافورة
بورنيو
جزر جيلبرت
خط الاستواء
سومطرة
جزر الهند الهولندية
غينيا الجديدة
رابول
بريطانيا الجديدة
بحر جاوة فبراير ١٩٤٢
جاوة
بابوا
بونا
جزر سليمان
غوادالكنال أغسطس ١٩٤٢-فبراير ١٩٤٣
المحيط الهندي
بورت مورسبي
بحر المرجان مايو ١٩٤٢
داروين
أستراليا
بحر المرجان
جزر فيجي
١٠٠٠ ميل
١٠٠٠ كم
مناطق الحلفاء
أراضي احتفظت بها اليابان قبل ٧ ديسمبر ١٩٤١
أراضي احتفظت بها اليابان في نهاية عام ١٩٤٢
دول الحياد
حملة الحلفاء الرئيسية
حملة اليابانيين الرئيسية
حد تقدم اليابانيين
معركة رئيسية أو هجوم جوي

القفز في جزر وسط المحيط الهادئ. منذ أواخر ١٩٤٣م حتى خريف ١٩٤٤م قفز الحلفاء من جزيرة إلى أخرى عبر وسط المحيط الهادئ تجاه الفلبين، وأثناء معركة القفز في الجزر صار الحلفاء خبراء في المعارك المحمولة بحرًا، وكانت كل جزيرة يحاصرونها تعطيهم قاعدة يتخذون منها هدفًا تاليًا لهم، ولكن بدلاً من محاصرة كل جزيرة ترك الحلفاء المواقع اليابانية المحصنة، وغزوا الجزر التي كانت السيطرة عليها ضعيفة، وعرفت هذه العملية **باستراتيجية حفظ المال والأرواح**، ونقل غزو السلحفاة الحلفاء عبر جزر جيلبرت ومارشال وكارولين وماريانا في وسط المحيط الهادئ.

في أغسطس ١٩٤٤م احتلت القوات الأمريكية غوام وسايبان وتنيان، وهي أكبر ثلاث جزر في جزر ماريانا، وجاء احتلال جزر ماريانا ليجعل الحلفاء على مسافة تمكّنهم من قذف اليابان، واستقال توجو رئيس وزراء اليابان في يوليو ١٩٤٤م بعد فقد سايبان، وفي نوفمبر بدأت قاذفات القنابل الأمريكية ب ٢٩ تتخذ من جزر ماريانا قواعد للإغارة على اليابان.

تحرير الفلبين. جعلت المعارك في غينيا الجديدة ووسط المحيط الهادئ الحلفاء في مرمى مؤثر لجزر الفلبين. وجمع ماك آرثر ونيميتز قواتهما لتحرير الفلبين، وقرر القائدان المتحالفان غزو الجزيرة عند لايت في وسط الفلبين في خريف ١٩٤٤م.

توقع الحلفاء أن يحارب اليابانيون بشراسة للإبقاء على الفلبين، ومن ثم جمعوا أكبر قوة بحرية لم يستخدم مثلها من قبل في معركة في المحيط الهادئ . واشترك حوالي ٧٥٠ سفينة حربية في غزو لايت، وهي الحملة التي بدأت في ٢٠ أكتوبر ١٩٤٤م. لقد كلفت القائد الأمريكي ماك آرثر أكثر من سنتين ونصف ومعارك كثيرة قاسية كي يفي بوعده في العودة إلى الفلبين.

بينما كانت قوات الحلفاء تتدفق على الشاطئ عند لايت، كان الأسطول الياباني يحاول ثانية أن يسحق أسطول الولايات المتحدة الأمريكية في المحيط الهادئ. لقد كانت **معركة خليج ليت** التي استمرت من ٢٣ إلى ٢٦ أكتوبر ١٩٤٤م أعظم معركة بحرية في التاريخ من حيث حجم حمولة السفن التي شاركت فيها؛ فقد اشتركت فيها ٢٨٢ سفينة، وانتهت المعركة بنصر كبير للولايات المتحدة، وأصبح الأسطول الياباني سيئًا للغاية حتى لم يعد مصدر تهديد خطر في باقي الحرب.

خلال معركة خليج ليت استخدم اليابانيون سلاحًا جديدًا وهو **الكامكازي** أو الطيار الانتحاري. أسقط الطيارون الانتحاريون طائراتهم المحملة بالمتفجرات على سفن الحلفاء الحربية، وماتوا نتيجة لذلك. لقد تم إسقاط العديد من الكامكازي قبل أن ترتطم بالسفن الحليفة لكن آخرين سببوا خسارة كبيرة، وأصبح هؤلاء الكامكازي واحدًا من أكبر أسلحة اليابان خلال باقي الحرب. واستمرت معركة ليت حتى نهاية ١٩٤٤م، وفي ٩ يناير ١٩٤٥م نزل الحلفاء على جزيرة لوزون وبدأوا عملهم في الطريق إلى مانيلا، وسقطت المدينة في أوائل مارس، وفر باقي قوات اليابانيين في لوزون إلى الجبال، واستمروا يقاتلون حتى انتهت الحرب.

قتل حوالي ٣٥٠ ألف جندي ياباني خلال معركة الفلبين، واقترب عدد قتلى الأمريكيين من ١٤ ألفًا وحوالي ٤٨ ألفًا من الجرحى أو المفقودين. لقد اتضح أنه كان مقدرًا لليابان أن تتجرع الهزيمة بعد أن فقدت الفلبين.

رجال البحرية الأمريكيون وهم زاحفون على الأرض تفاديًا لرصاص العدو فوق الشواطئ الرملية في تاراوا بجزر جيلبرت في نوفمبر ١٩٤٣م. وكانت الدروس المكلفة التي تعلموها في محاولاتهم للاستيلاء على تاراوا قد حسنت من مستوى طرقهم الفنية والعسكرية لإنزال القوات المحمولة بحرًا.

الحرب العالمية الثانية في آسيا والمحيط الهادئ ١٩٤٣- ١٩٤٥م

من سنة ١٩٤٣ إلى أغسطس ١٩٤٥م أخذ الحلفاء طريقهم عبر المحيط الهادئ متجهين نحو اليابان. واستطاع الحلفاء استعادة بورما وهي من الأراضي الآسيوية الرئيسية. وتظهر الخريطة طريق الحلفاء، كما توضح تواريخ المعارك الرئيسية التي خاضتها قواتهم في المحيط الهادئ. وكانت اليابان تحتل كثيرًا من الأراضي عندما استسلمت.

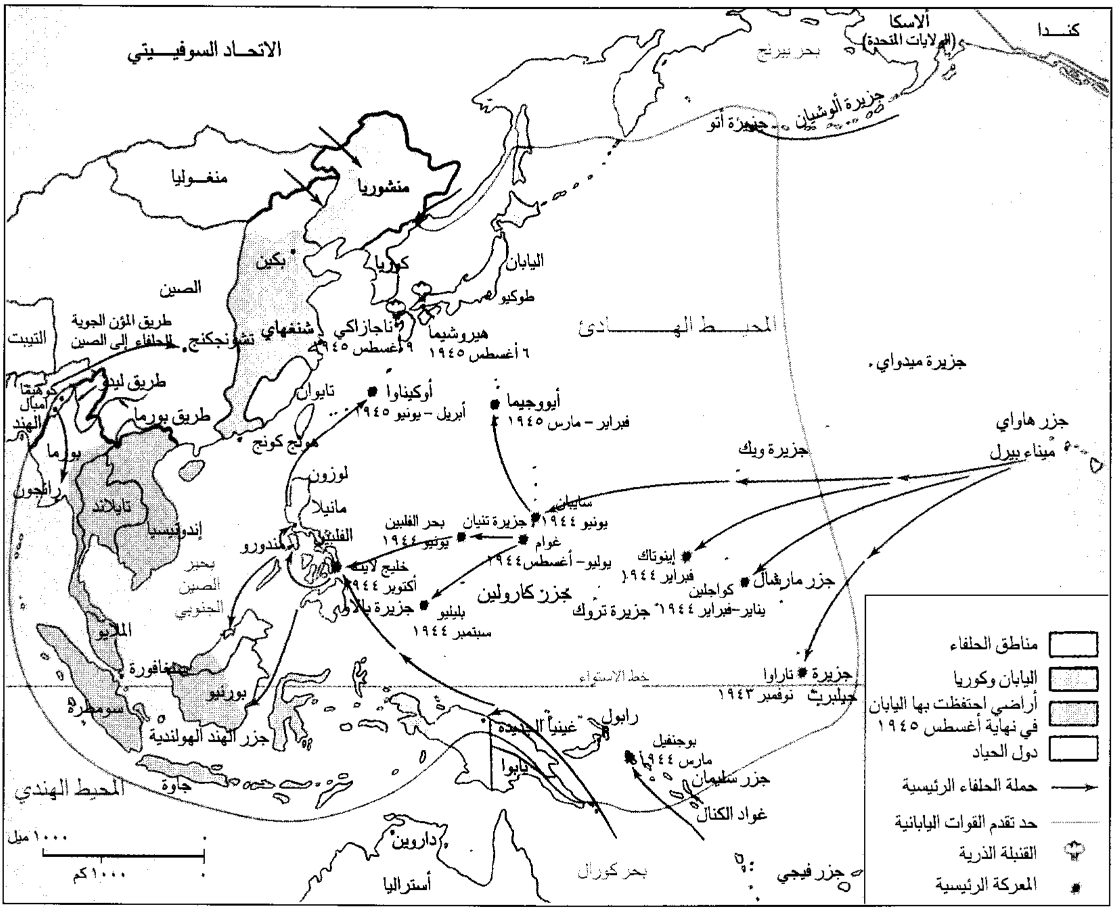
كنـدا
ألاسكا (الولايات المتحدة)
الاتحـاد السوفيـيتي
بحر بيرنج
جزيرة ألوشيان
جزيرة أتو
منغـوليا
منشوريا
بكين
كوريا
اليابان
طوكيو
الصين
التيبت
طريق المؤن الجوية للحلفاء إلى الصين
تشونجكنج
شنغهاي
ناجازاكي
٩ أغسطس ١٩٤٥
هيروشيما
٦ أغسطس ١٩٤٥
المحيـط الهـادئ
جزيرة ميدواي
طريق ليدو
كوهيما
أمبال
الهند
طريق بورما
تايوان
أوكيناوا
أبريل – يونيو ١٩٤٥
أيووجيما
فبراير – مارس ١٩٤٥
جزر هاواي
ميناء بيرل
هونج كونج
جزيرة ويك
بورما
رانجون
تايلاند
إندونيسيا
لوزون
مانيلا
الفلبين
ميندورو
سايبان
جزيرة تنيان
يونيو ١٩٤٤
بحر الفلبين
يونيو ١٩٤٤
غوام
يوليو- أغسطس ١٩٤٤
إينوتاك
فبراير ١٩٤٤
جزر مارشال
كواجلين
يناير-فبراير ١٩٤٤
جزيرة تروك
جزر كارولين
خليج لايت
أكتوبر ١٩٤٤
جزيرة بالاو
بليليو
سبتمبر ١٩٤٤
بحر الصين الجنوبي
الملايو
سنغافورة
سومطرة
بورنيو
جزر الهند الهولندية
خط الاستواء
جزيرة تاراوا
جيلبرت نوفمبر ١٩٤٣
رابول
غينيا الجديدة
بابوا
بوجنفيل
مارس ١٩٤٤
جزر سليمان
غواد الكنال
جاوة
المحيط الهندي
داروين
أستراليا
بحر كورال
جزر فيجي
١٠٠٠ ميل
١٠٠٠كم
مناطق الحلفاء
اليابان وكوريا
أراضي احتفظت بها اليابان في نهاية أغسطس ١٩٤٥
دول الحياد
حملة الحلفاء الرئيسية
حد تقدم القوات اليابانية
القنبلة الذرية
المعركة الرئيسية

الحرب في الصين وبورما والهند. حينما كانت الحرب دائرة في المحيط الهادئ، حارب الحلفاء اليابانيين أيضًا في القارة الآسيوية. كان المسرح الرئيسي للعمليات يشمل الصين وبورما والهند. وفي منتصف ١٩٤٢م استولت اليابان على أكثر من شرق وجنوب الصين، وكانت الصين ينقصها العتاد والقوات المدربة، والاستعداد للاستمرار في القتال، لكن الحلفاء الغربيين أرادوا أن تبقى الصين في الحرب؛ لأن الصينيين أسروا آلافًا من القوات اليابانية، وطوال فترة ثلاث سنوات نقل الحلفاء جوًا مددًا عبر طريق جبلي شاهق من الهند إلى الصين، وكان الطريق يعرف باسم السنام.

الصين. خلال سنة ١٩٤٢م؛ أي بعد خمس سنوات من غزو اليابان للصين، أصبحت الجيوش المتقاتلة على وشك الإنهاك؛ وشنت القوات اليابانية هجومًا للاستيلاء على الإمدادات، ولتجويع البلد كي يستسلم، ونتيجة لذلك مات ملايين من الشعب الصيني بسبب نقص الطعام أثناء الحرب.

دار صراع بين الحكومة الوطنية الصينية التي يرأسها تشانغ كاي شيك والشيوعيين الصينيين، الأمر الذي أضعف مجهود البلد الحربي. وفي أول الأمر اشتركت القوات الوطنية والشيوعية في مقاتلة الغزاة اليابانيين، لكن تحالفهم انهار، وأصبحوا على استعداد لقتال بعضهم بعضًا بعد الحرب. وأرسل الحلفاء المستشارين والمعدات إلى الصين، ودربت الولايات المتحدة الطيارين، وأنشأت قوة جوية في الصين. وفي نهاية ١٩٤٣م سيطر طيارو الحلفاء على سماء الصين، لكنهم لم يقدروا على مساعدة القوات المنهكة على الأرض، وكان القائد الأمريكي اللواء جوزيف ستيلولْ يعمل رئيسَ أركان حرب لتشاينج ومدرّبا للجيش الصيني.

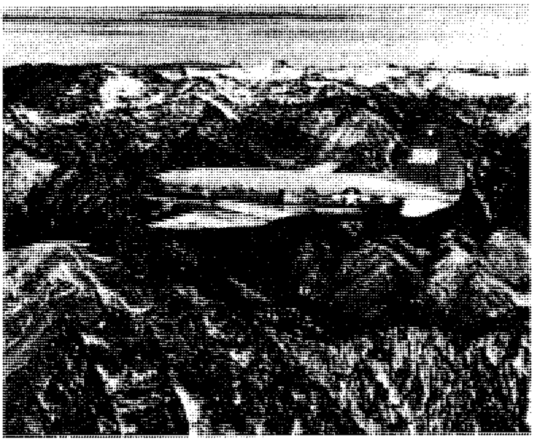

طائرات الحلفاء وهي تحلق فوق جبال الهملايا أعلى جبال في العالم. وكانت هذه الطائرات تحمل الإمدادات الحربية إلى الصين بين عامي ١٩٤٢و١٩٤٥م. وكان الطريق الخطر بين الهند والصين يسمى (السنام).

بورما. كانت معركة الحلفاء في بورما قريبة الصلة بالقتال في الصين، ومن سنة ١٩٤٣م وحتى أوائل ١٩٤٥م حارب الحلفاء لاستعادة بورما من اليابانيين وإعادة فتح طريق بري إلى الصين، وفتحوا طريقًا للمدد عبر شمالي بورما وسقطت رانجون عاصمة بورما في يد الحلفاء في مايو، واستعاد الحلفاء بورما كلها في نهاية الأمر.

الهند. أصبحت الهند قاعدة إمداد مهمة ومركز تدريب لقوات الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية. وكان غزو اليابان لبورما في سنة ١٩٤٢م قد وضع الهند في خطر عظيم. وفي أوائل سنة ١٩٤٤م غزت القوات اليابانية الهند وأحاطت بمدينتي إمبال وكوهيما داخل حدود الهند. وقام الإنجليز بإمداد المدن جوًا، وبدأ المهاجمون ينسحبون نهائيًا من الهند في أواخر يونيو، ومات آلاف من جنود اليابان بسبب المرض والجوع أثناء الانسحاب.

الإطباق على اليابان. أدى التفوق البري والجوي للحلفاء لمساعدتهم إلى تضييق الخناق على اليابان في أوائل ١٩٤٥م، ومنذ ذلك الحين فقدت اليابان معظم إمبراطوريتها وطائراتها وسفن نقلها وكل سفنها الحربية تقريبًا، وظل مئات الآلاف من الجنود اليابانيين معطلين في جزر المحيط الهادئ التي التف حولها الحلفاء، وأخذت قاذفات القنابل الأمريكية ب ٢٩ تقذف مصانع اليابان، وكانت غواصات الحلفاء تغرق الإمدادات الحيوية المتجهة إلى اليابان.

استمر القادة العسكريون اليابانيون في القتال رغم أنهم واجهوا هزيمة مؤكدة، واحتاج الحلفاء لقواعد أكثر ليتقدموا منها لقذف اليابان بالقنابل، واختاروا لذلك جزيرتي أيووجيما وأوكيناوا اليابانيتين

الإمدادات تدفقت على شاطئ جزيرة أيووجيما بعد أن أمَّن رجال البحرية الأمريكيون موطئ قدم لهم هناك في فبراير ١٩٤٥م. وكانت المعركة التي دارت للاستيلاء على أيووجيما من أكثر المعارك دموية في الحرب العالمية الثانية.

تقع أيووجيما على بعد حوالي ١,٢١٠كم جنوب اليابان، وكان بهما حوالي ٢١ ألف جندي مرابطين هناك، استعدادًا للدفاع عن الجزر الضعيفة. نزل مشاة البحرية الأمريكية في ١٩ فبراير ١٩٤٥م وتقدموا ببطء، وقاوم اليابانيون باستماتة حتى ١٦مارس، وجرح في المعركة حوالي ٢٥ ألفًا من مشاة البحرية وحوالي ٣٠٪ من القوات البرية.

أما أوكيناوا المحطة الثانية لطريق الحلفاء تجاه اليابان، فهي تقع على بعد ٥٦٥ كم جنوب غربي اليابان، وبدأت قوات الحلفاء تنزل على شواطئها أول أبريل ١٩٤٥م، وأرسل اليابانيون الكامكازي لمهاجمة القوات التي كانت تنزل على البر. وفي ذلك الحين انتهت المعركة في ٢١ يونيو، وأغرقت

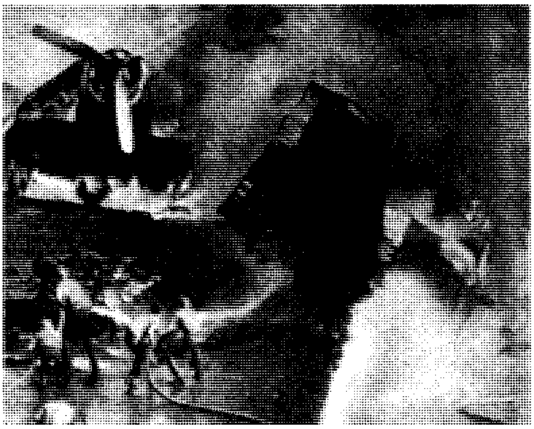

غارة قام بها كامكازي ياباني، وهو الطيار الانتحاري، وقد سقط بطائرته على حاملة الطائرات وجعلها تشتعل نارا. وفي محاولة أخيرة يائسة لكسب الحرب كان الكامكازيون اليابانيون يرتطمون بطائراتهم على سفن الحلفاء بهذه الطريقة.

هذه الفرقة الانتحارية الكامكازي ٣٠ سفينة على الأقل، وخربت أكثر من ٣٥٠ أخرى، وكلف حصار أوكيناوا الحلفاء حوالي ٥٠ ألفًا، وقتل حوالي ١١٠ ألف ياباني بما فيهم المدنيون الذين فضلوا الانتحار على الهزيمة.

وفي صيف ١٩٤٥م فضل بعض أعضاء الحكومة اليابانية الاستسلام، لكن آخرين أصروا على مواصلة القتال. وخطط الحلفاء لغزو اليابان في نوفمبر ١٩٤٥م، وخشي المخططون العسكريون للحلفاء أن يكلفهم القتال حوالي مليون من الأرواح، واعتقد بعض القادة من الحلفاء أن مساعدة السوفييت مطلوبة لهزيمة اليابان، وشجعوا ستالين أن يغزو منشوريا، وعلى كل فقد توصل الحلفاء إلى طريقة أخرى لإنهاء الحرب.

القنبلة الذرية. في سنة ١٩٣٩م أخبر العالم الألماني المولد أينشتاين الرئيس الأمريكي روزفلت عن إمكانية صنع قنبلة عظمى يمكن أن تنتج مقذوفًا قويًا للغاية بانشطار الذرة، وخاف أينشتاين والعلماء الآخرون أن تطور ألمانيا مثل هذه القنبلة أولاً. وفي سنة ١٩٤٢م بدأ علماء أمريكيون وإنجليز وآخرون العمل في مشروع مانهاتن، وهو برنامج سري للغاية لتطوير قنبلة ذرية، وجرت أول تجربة على هذه القنبلة في الولايات المتحدة في يوليو ١٩٤٥م.

مات الرئيس روزفلت في أبريل ١٩٤٥م وأصبح نائب الرئيس هاري س. ترومان رئيسًا للولايات المتحدة، وتقابل ترومان مع تشرتشل وستالين في بوتسدام في ألمانيا في يوليو بعد فترة قصيرة من هزيمة ألمانيا، وفي مؤتمر بوتسدام علم ترومان بأخبار نجاح تجربة القنبلة الذرية، وأخبر القادة الآخرين به. وأصدرت الولايات المتحدة وبريطانيا والصين بيانًا يهددون فيه بتدمير اليابان ما لم تستسلم بدون شروط. وبرغم الإنذار مضت اليابان في القتال.

وفي ٦ أغسطس ١٩٤٥م أسقطت قاذفة قنابل أمريكية ب - ٢٩ تسمى **إينولا جاي** أول قنبلة ذرية استخدمت في الحرب على المدينة اليابانية هيروشيما، وقتل الانفجار عددًا يتراوح بين ٧٠,٠٠٠ و ١٠٠,٠٠٠ من سكانها، ودمر مساحة تقدر بـ ١٣كم^{٢}. وبعد رفض القادة اليابانيين الاستجابة لهذا القذف، أسقطت الولايات المتحدة قنبلة أكبر على ناجازاكي في ٩ أغسطس فقتلت حوالي ٤٠ ألفًا من السكان، ومات فيما بعد آلاف آخرون من الإصابات والإشعاع الناتج عن القنبلتين. وفي هذه الأثناء في ٨ أغسطس أعلن الاتحاد السوفييتي الحرب على اليابان وغزا منشوريا، وتسابقت القوات السوفييتية جنوبًا تجاه كوريا.

النصر في المحيط الهادئ. رغم أن أباطرة اليابان كانوا ينأون عن السياسة حسب التقاليد، إلا أن هيروهيتو حث الحكومة على أن تستسلم. وفي ١٤ أغسطس وافقت اليابان على إنهاء الحرب، وانتحر بعض القادة العسكريين. وفي ٢ سبتمبر ١٩٤٥م وقع ممثلون لليابان بيانًا رسميًا للاستسلام على ظهر السفينة الحربية الأمريكية **ميسوري** التي كانت ترابط عند خليج طوكيو، وكان ممثلون لدول الحلفاء حاضرين، وأعلن الحلفاء يوم ٢ سبتمبر يوم النصر على اليابان، وبذلك انتهت الحرب العالمية الثانية.

الحرب السرية

خلال الحرب العالمية الثانية كانت هناك حرب سرية تدور بين الحلفاء والمحور لحصول كل منهما على معلومات عن الآخر وعن نشاطاته الأخرى، ولإضعاف كل منهما المجهود الحربي للآخر. وحاول العاملون على فك الشفرة أن

انفجار ذري دمر وسط مدينة هيروشيما في اليابان (أعلاه) وذلك في ٦ أغسطس ١٩٤٥م. ووافقت اليابان على الاستسلام بعد أن أسقطت قنبلة ذرية أخرى على ناجازاكي في ٩ أغسطس.

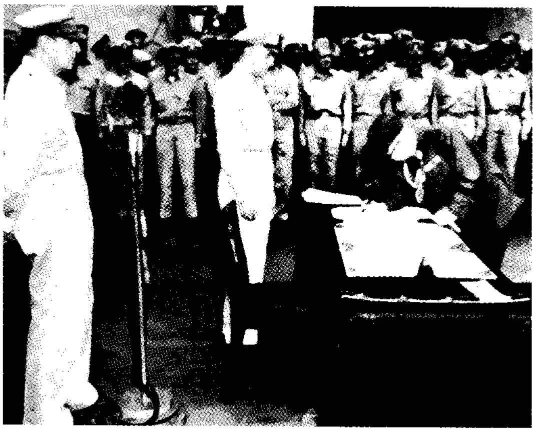

استسلام اليابان في ٢ سبتمبر ١٩٤٥م أنهى الحرب العالمية الثانية. ووقع الجنرال دوجلاس ماك آرثر الأمريكي (على اليسار) نيابة عن الحلفاء، كما وقع يوشيجيرو أوميزو (على اليمين) نيابة عن الجيش الياباني.

التواريخ المهمة في المحيط الهادئ (١٩٤٣-١٩٤٥م)

١٩٤٣م	
٢٠ نوفمبر	غزت قوات الولايات المتحدة تاراوا.
١٩٤٤م	
١٩-٢٠ يونيو	هزمت قوات الولايات المتحدة البحرية اليابانية في معركة بحر الفلبين.
١٨ يوليو	استقالة رئيس وزراء اليابان توجو.
٢٠ أكتوبر	بدأ الحلفاء الإنزال في الفلبين.
٢٣-٢٦ أكتوبر	هزم الحلفاء أسطول اليابان في معركة خليج لايت في الفلبين.
١٩٤٥م	
١٦ مارس	حاصر مشاة الأسطول الأمريكي أيووجيما.
٢١ يونيو	حاصرت قوات الحلفاء أوكيناوا.
٦ أغسطس	أسقطت قنبلة ذرية على هيروشيما.
٨ أغسطس	أعلن الاتحاد السوفييتي الحرب على اليابان.
٩ أغسطس	أسقطت قنبلة ذرية على ناجازاكي.
١٤ أغسطس	وافقت اليابان على أن تستسلم بغير شروط.
٢ سبتمبر	وقعت اليابان شروط صلح على ظهر السفينة الحربية **ميسوري**، في خليج طوكيو.

يكشفوا الاتصالات السرية، وسعى الجواسيس خلف خطوط العدو لجمع المعلومات. وحاول المخربون أن يشلوا النشاطات في الجبهة الداخلية، وانضم كثير من الناس في الأراضي التي تم استيلاء المحور عليها إلى جماعات المقاومة السرية التي تعارض قوات الاحتلال، واستخدمت كل الأمم المتحاربة الدعاية للتأثير على الرأي العام.

السري للغاية (الألتراسيكرت). بعد إعلان الحرب بقليل حصلت بريطانيا بمساعدة الجواسيس البولنديين على إحدى الآلات التي استخدمتها ألمانيا لفك رسائل الشفرة، وبمجهود متقدم نجح الرياضيون الإنجليز في فك الشفرة وعرفت قدرة بريطانيا على قراءة كثير من وسائل الاتصالات الألمانية أثناء الحرب عن طريق السري للغاية أو (الألتراسيكرت)، وساعدت هذه الطريقة الحلفاء على هزيمة ألمانيا. لقد أدت هذه العملية دورًا مهمًا في المعركة؛ فخلال عام ١٩٤٠م في معركة بريطانيا مثلاً اعتبرت هذه العملية إنذارًا مبكرًا عن المكان الذي يخطط فيه الطيران الألماني للغزو، وساعدت الألتراسيكرت مونتجمري على أن يهزم الألمان في مصر سنة ١٩٤٢م بمده بمعلومات عن خطط روميل للمعركة، وكان الإنجليز حريصين على حماية الألتراسيكرت؛ فقد كانوا حريصين للغاية في استخدام معلوماتهم حتى لا تقوم ألمانيا بتغيير رموز شفرتها، ولم يكتشف الألمان أبدًا أن بريطانيا قد فكّت رموز شفرتهم.

الجواسيس والمخربون. هؤلاء كانوا مدربين خصيصًا بوساطة الأمم المتحاربة. أعد الجواسيس تقارير عن تحركات القوات والتحصينات الدفاعية والتطورات الأخرى خلف خطوط العدو. وأمَدّ جواسيس الحلفاء مجموعات المقاومة بالأسلحة والمتفجرات، وعطل المخربون مجهود العدو الحربي بكل الطرق: نسفوا المصانع والجسور، ونظموا شبه إضراب عن العمل في المصانع الحربية.

مجموعات المقاومة. نشطت هذه المجموعات في كل قطر احتله المحور. بدأت المقاومة بأعمال فردية ضد المحتلين، ثم انتظم الناس ذوو الفكر المتشابه تدريجيًا معًا، وعملوا في سرية لطرد الغزاة وانتشرت نشاطات مجموعات المقاومة كلما مضت الحرب، وتضمن عملهم طبع وتوزيع صحف غير مشروعة، وإنقاذ أطقم طيران الحلفاء التي تصاب خلف خطوط العدو، وجمع معلومات عن العدو وعن التخريب.

وفي أقطار مثل فرنسا ويوغوسلافيا وبورما اشتركت مجموعات المقاومة في حرب عصابات: نظموا مجموعات مقاتلة شنت غارات وكمائن وهجمات محددة أخرى ضد قوات الاحتلال، وحتى في ألمانيا نفسها عارضت حركة سرية صغيرة النازيين. وفي يوليو ١٩٤٤م خططت مجموعة من ضباط الجيش الألماني لتفجير قنبلة لقتل هتلر، وعلى كل فقد نجا هتلر من الانفجار فيما عدا إصابات طفيفة وأمر بالقبض على المتآمرين وأعدموا.

كانت مخاطر الانضمام إلى المقاومة عظيمة؛ فقد واجه أعضاء المقاومة الذين كان يقبض عليهم النازيون الموت، وأحيانًا كان الألمان يعتقلون وينفذون الموت في مئات من المدنيين انتقامًا لعمل من أعمال التخريب ضد قوات الاحتلال.

الدعاية. استخدمت كل الدول المتحاربة الدعايات لكسب التأييد لسياساتها، ووجهت الحكومات الدعاية لشعوبها ولأعدائها على حد سواء، ووصلت رسائل الإذاعة إلى قطاع عريض من المستمعين، وكذلك استخدمت الأفلام والإعلانات والرسوم المجسمة.

استخدم الألمان الدعاية بمهارة لنشر عقائدهم، ووجه جوزيف جوبلز وزارة الدعاية الألمانية والتنوير، التي سيطرت على المطبوعات وبرامج الإذاعة والأفلام والفن في ألمانيا، وأراضي أوروبا التي أحتلتها ألمانيا، وعملت الوزارة لحث الناس على علو شأن الثقافة الألمانية وحق ألمانيا في أن تحكم العالم.

ودغدغ موسوليني أحلام الإيطاليين بعودة إيطاليا إلى مجدها التليد، كذلك حطت الدعاية الإيطالية من قدرة جنود الحلفاء القتالية.

كذلك اشتركت الأقطار المتحاربة في حرب نفسية استهدفت تدمير إرادة العدو على القتال، وأسقطت

ملايين النساء عملن في المصانع الحربية خلال الحرب، وشغلن وظائف كثيرة كان يعمل فيها الرجال من قبل. وهذه المرأة التي في الصورة تعمل في خط تجميع للطائرات.

الطائرات التابعة للحلفاء منشورات فوق ألمانيا تنبئ بهزائم النازيين، واستخدمت أمم المحور بعض الناس الذين أذاعوا برامج لإضعاف الروح المعنوية لجنود الحلفاء.

الجبهة الداخلية

تأثر السكان في كل الدول المتحاربة بالحرب العالمية الثانية، لكن النتائج كانت متفاوتة للغاية. فتأثر كثير من دول أوروبا وأجزاء متفاوتة من آسيا من انتشار الخراب والمصاعب. أما الولايات المتحدة وكندا وأستراليا التي كانت بعيدة عن جبهات القتال، فقد استطاعت تجنب معظم مآسي الحرب.

مجهود الحلفاء الحربي. أيد معظم السكان الذين يعيشون في أقطار الحلفاء المجهود الحربي؛ فقد احتقر النازية معظم المواطنين تقريبًا في دول الحلفاء، ورغبوا في هزيمتها، ورغبوا كذلك في هزيمة العسكرية اليابانية.

الإنتاج من أجل الحرب. احتاج النصر في الحرب العالمية الثانية إنتاجًا ضخمًا من المواد الحربية شمل كميات كبيرة من أعداد السفن والدبابات والطائرات والأسلحة، وأقامت الولايات المتحدة بصفة خاصة كثيرًا من المصانع لتجهيز المواد الحربية، وحولت الحكومات المصانع القديمة إلى مصانع حربية، مثال ذلك بدأت مصانع السيارات تنتج الدبابات والطائرات.

تمويل الحرب. وضعت الحرب اقتصاديات الأمم المتحاربة في توتر شديد، فاستدانت الحكومات من الأفراد والمؤسسات ببيع سندات حربية وطوابع، وساعدت الضرائب في تغطية تكاليف الحرب. كانت هناك اتجاهات اقتصادية لزيادة الكفاءة والاستفادة من المواد التي يمكن استخدامها مرة أخرى كالحديد الخردة، وحتى أغنى دول التحالف وهي الولايات المتحدة أنفقت معظم أموالها لتغطي تكاليف الحرب.

الإشراف الحكومي. في معظم دول التحالف، عينت معظم الحكومات وكالات ووزارات لتوجه المجهود الحربي، وتولت هذه الأجهزة إدارة إنتاج المصانع وزيادة الأسعار والرقابة على الصحف، ووضع مشروعات التموين لتوزيع البضائع النادرة بعدالة، تسلّمت كل أسرة بطاقة تموين لبعض المواد مثل السكر واللحوم والزبد والملابس.

التعبئة للحرب. أدخلت بريطانيا والولايات المتحدة وأمم التحالف الأخرى نظام التجنيد الإجباري في سنة ١٩٤٠م للرجال من سن ١٨,٥ إلى ٥١ وذلك للأعمال العسكرية والصناعية، وللنساء بين سن ٢٠ و٣٠ للأعمال الصناعية وللقوات النسائية الإضافية. وكان على الأولاد والبنات من سن ١٦ و ١٨ أن يسجلوا أنفسهم لإمكان إلحاقهم بتنظيمات الشباب، كما أدخلت أستراليا ونيوزيلندا وكندا وجنوب إفريقيا نظام التجنيد الإجباري، وكذلك طبقت أمم التحالف الأخرى نظم تعبئة مشابهة، وأدخلت الولايات المتحدة أول تجنيد إجباري لها في وقت السلم سنة ١٩٤٠م مطالبة كل الرجال بين سن ٢١ و ٣٥ أن يسجلوا أنفسهم للأعمال العسكرية، ثم اتسع نظام التجنيد في

توزيع المؤن بالحصص ساعد في ضمان توزيع السلع النادرة، ومكنت دفاتر التموين المواطنين من شراء كميات محدودة من اللحم وغيره من المواد.

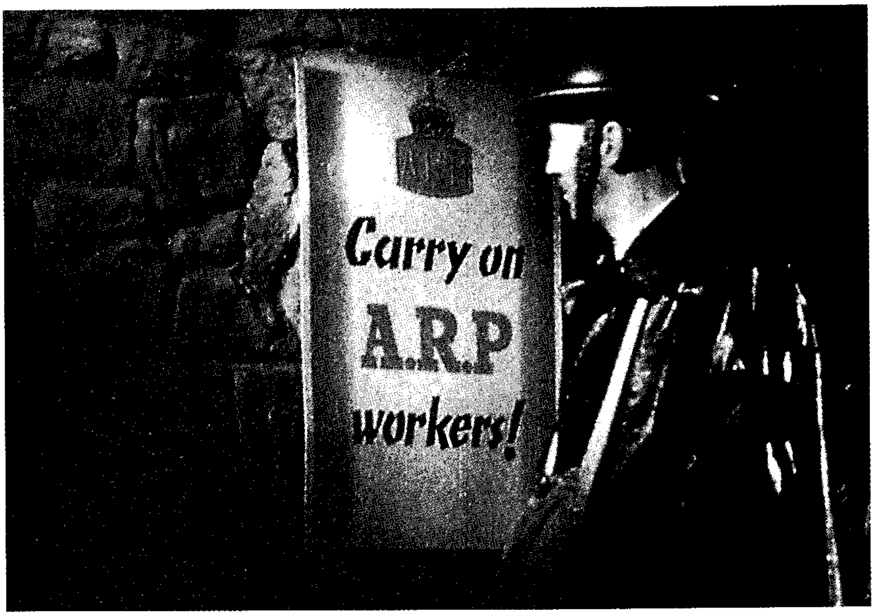

الدفاع المدني كان من الأعمال الخطرة. وفي بريطانيا كان عمال الغارات الجوية والوقاية يقومون بواجباتهم طوال الوقت الذي يغير فيه الأعداء عليهم بطائراتهم.

الولايات المتحدة أخيرًا ليشمل الرجال من سن ١٨ إلى سن ٤٥. وفي كل أنحاء العالم استدعي ملايين من الرجال ليخدموا في سلاح المشاة والبحرية والقوات الجوية، كما تطوعت ملايين أخرى من الرجال.

معاملة رعايا العدو. تعرض الألمان والإيطاليون واليابانيون والمواطنون الآخرون من دول المحور الذين كانوا يعيشون في أقطار الحلفاء للحبس أو تحديد الإقامة كغرباء أعداء. أما في الولايات المتحدة الأمريكية فكان المهاجرون اليابانيون الذين وصلوا حديثًا هم الوحيدون الذين عوملوا معاملة غير عادلة. وبعد قصف بيرل هاربر سنة ١٩٤١م وجه بعض الأمريكيين جامَ غضبهم إلى الرعايا الذين هم من أصل ياباني، وفي سنة ١٩٤٢م قادت الهيستريا المعادية لليابانيين حكومة الولايات المتحدة لنقل أكثر من ١١٠ آلاف من أصل ياباني من موطنهم في الساحل الغربي للولايات المتحدة إلى معسكرات إقامة في الداخل، وكان أكثر من ثلثي هؤلاء الناس مواطنين أمريكيين.

الدفاع المدني. اتحد السكان المدنيون في بريطانيا بكل قلوبهم خلف المجهود الحربي، وعمل الناس ساعات طوالاً في المصانع، وتقبلوا النقص الكبير في الطعام والملابس والمواد الأخرى. وعانى كثير من الناس من التدمير الذي أحدثه قصف القنابل ببيوتهم. لقد كانت الحرب العالمية الثانية حربًا عمل فيها المواطنون في خط الجبهة. توقع مخططو السياسة الحكومية في بريطانيا الغارات الجوية، ومن ثم وضعوا خططهم على أساس تجربة الحرب الأهلية الأسبانية؛ حيث سبق القصف الجوي بالقنابل خسارة كبرى في المدن، وأعدت خطط الدفاع بحيث شملت الشرطة والإسعاف وخدمات الإنقاذ وفرق المطافي. وعملت فرق الدفاع الجوي في كل الأحياء وأخذت تبلغ قيادتها المركزية عن كل حادثة ضرب بالقنابل أثناء الغارات الجوية، وعمل المدنيون لإنقاذ الناس في المخابئ. أما الرجال الذين كانوا أكبر سنًا فقد كان عليهم أن يخدموا في القوات المسلحة، وتطوعوا للخدمة في فرق إنقاذ محلية عرفت بالحرس الوطني.

في ألمانيا. لم يتحمس معظم الناس لبدء الحرب العالمية الثانية، لكن سلسلة الانتصارات السريعة من سنة ١٩٣٩م وحتى منتصف سنة ١٩٤١م أثارت تأييدًا للحرب، وفي صيف ١٩٤١م لم يتوقع الألمان أن تستمر الحرب مدة أطول.

الحياة المدنية. ظل الطعام واللباس والمواد الاستهلاكية الأخرى متوفرة في ألمانيا طوال السنوات الأولى من الحرب، وتدفقت الإمدادات من الأقطار التي احتلها النازيون في أوروبا، وكان قصف الحلفاء لألمانيا بطيئًا في بدايته، وسبب خسارة قليلة أول الأمر.

لكن موقف ألمانيا تغير في أواخر سنة ١٩٤٢م، حين وجدت القوات المسلحة الألمانية نفسها غارقة في مستنقع الاتحاد السوفييتي، وقلت التقارير التي تتحدث عن انتصارات ففتر الحماس لدى الناس، ونزل قصف الحلفاء كالمطر ليلاً ونهارًا فوق المدن الألمانية، وأصبحت البضائع الاستهلاكية نادرة، ومع ذلك استمرّ الناس في العمل بجد لخدمة المجهود الحربي.

في الاتحاد السوفييتي. كانت الظروف بصفة خاصة صعبة؛ لأن القتال الشرس استمر حوالي أربع سنوات. أمر ستالين الجنود السوفييت المنسحبين أن يحرقوا في طريقهم الأخضر واليابس اللذين قد تستفيد منهما القوات الألمانية طعامًا أو مأوى، لكن سياسة الأرض المحروقة سببت مصاعب جمة للشعب السوفييتي، فمات ملايين من المواطنين السوفييت من الجوع ومن أسباب الحرب الأخرى. وفي أوكرانيا والمناطق التي كان يحتلها الاتحاد السوفييتي رحب كثير من الناس في أول الأمر بالقوات الألمانية الغازية، مصدقين أن الألمان قد يخلصونهم من حكم ستالين العنيف، لكن قسوة الاحتلال من جانب القوات النازية حولت الناس ضدهم. وخلال الحرب العالمية الثانية حارب المدنيون والجنود في الاتحاد السوفييتي ضد الألمان بكراهية وتصميم نادرًا ما نافسهم فيه أي شعب آخر في أوروبا.

نتائج الحرب

الموت والدمار. أزهقت الحرب العالمية الثانية من الأرواح، وسببت من الخسائر أكثر مما سببته أي حرب أخرى. فقد عمل في صفوف كل من دول المحور والحلفاء ما يقدّر بحوالي ٧٠ مليون شخص. وقد فقد حوالي ١٧ مليون منهم حياته، وفقد الاتحاد السوفييتي حوالي ٧,٥ مليون قتيل في المعارك وهذا العدد أكثر مما فقده أي قطر آخر، وكان ضحايا القتال في الولايات المتحدة وبريطانيا أقل من أي دولة أخرى. فقد قتل حوالي ٤٠٠ ألف أمريكي و٣٥٠ ألف بريطاني في هذه الحرب، وحوالي ٣,٥ مليون من الجنود الألمان وحوالي مليون وربع المليون جندي ياباني. أما القذف الجوي فقد جر الخراب على أهداف مدنية وعسكرية على السواء، وترك كثيرًا من المدن في دمار بخاصة في ألمانيا واليابان. فقد خربت القنابل المنازل والمصانع ومعدات النقل ووسائل المواصلات، ونشرت المعارك البرية الخراب فوق مناطق شاسعة. وبعد الحرب تشرد ملايين من الجياع والذين لا مأوى لهم في المناطق الخربة.

لا يعرف أحد كم من المدنيين ماتوا نتيجة للحرب العالمية الثانية؛ فقد أتلف القصف كثيرًا من الوثائق التي كانت ستساعد في تقدير أعداد القتلى، وبالإضافة إلى ذلك مات ملايين من الناس في حرائق وأمراض وأسباب أخرى بعد قيامهم بخدمات ضرورية مثل إطفاء الحرائق والإسعافات في المناطق التي دمرتها الحرب.

عانى الاتحاد السوفييتي والصين أعلى نسب من ضحايا المدنيين خلال الحرب العالمية الثانية، ويمكن القول: إن ما يقرب من ٢٠ مليون من المدنيين في الاتحاد السوفييتي و١٠ ملايين في الصين، قد ماتوا، وحدث كثير من الوفيات بسبب الجوع.

صراعات بين قوى جديدة. نشبت صراعات قوى جديدة بعد انتهاء الحرب. لقد أنهكت الحرب القوى الرئيسية التي كانت في أوروبا وآسيا قبل الحرب. انتهت الحرب بهزيمة كاملة لألمانيا واليابان، وأصيبت بريطانيا وفرنسا بخسارة شديدة، وبحثت الأمم الناشئة مثل الدول العربية والهند وغيرها عن الاستقلال عن مستعمريها القدامى. وخرجت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي من الحرب كقوى قائدة عالمية، وانتهى تحالفهما بمجرد أن سعى الاتحاد السوفييتي لنشر الشيوعية في أوروبا وآسيا. وأدى الصراع بين العالم الشيوعي الذي يقوده الاتحاد السوفييتي وغير الشيوعي الذي تقوده الولايات المتحدة لما يعرف باسم **الحرب الباردة**. انظر: **الحرب الباردة**.

العصر النووي. بدأ العصر النووي بتطوير القنبلة الذرية أثناء الحرب العالمية الثانية، واعتقد كثير من الناس أن الأسلحة القادرة على إحداث دمار كبير تجعل التفكير في حرب في

المعاناة الإنسانية التي مرت بالناس خلال الحرب العالمية الثانية كانت بالغة الشدة. فقد دُمِّرت مدن كثيرة وأصبح ملايين الناس بدون مأوى وفي حاجة إلى سكن واستقرار. وهؤلاء الألمان الذين لا مأوى لهم يجسّدون اليأس الذي انتشر في كل مكان.

المستقبل أمرًا مستحيلاً، وكانوا يأملون أن يعيش الناس في سلام، لكن سرعان ما بدأ سباق تطوير أسلحة أكثر قوة.

وفي نهاية الحرب العالمية الثانية عرفت الولايات المتحدة كيف تنشئ أسلحة ذرية. وفي سنة ١٩٤٦م اقترحت الولايات المتحدة إنشاء وكالة دولية للسيطرة على الطاقة الذرية ومنع إنتاج أسلحة نووية، ولكن الاتحاد السوفييتي رفض إقامة نظام للتفتيش، وفشل الاقتراح، وأمر ستالين العلماء أن يطوروا القنبلة الذرية، ونجحوا في ذلك سنة ١٩٤٩م. وفي أوائل الخمسينيات أجرت كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي تجارب على أسلحة أكثر دمارًا، تلك هي القنبلة الهيدروجينية.

وخاف الناس من قيام حرب نووية منذ بدأ العصر النووي، وفي بعض الأوقات كانت الحرب الباردة تهدد بالانغماس في حرب بين القوتين العظميين، لكن القوة التدميرية المخيفة للأسلحة النووية ربما كانت كفيلة بأن تحول بينهما وبين المجازفة بحرب كبرى.

آفاق السلام

مولد الأمم المتحدة. بدأت مجهودات لمنع إندلاع حرب تشمل العالم مرة ثانية، وذلك لما نتج من مخاطر الحرب العالمية الثانية. وفي سنة ١٩٤٣م اجتمع ممثلون للولايات المتحدة وبريطانيا والاتحاد السوفييتي والصين في موسكو، واتفقوا على إقامة منظمة دولية تعمل على تطوير السلم، واجتمعت القوى الأربع الكبرى مرة ثانية في في سنة ١٩٤٤م في دمبارتون أوكس قرب مدينة واشنطن. وقرر الممثلون الدعوة لمنظمة جديدة للأمم المتحدة. وفي أبريل ١٩٤٥م اجتمع ممثلو ٥٠ أمة في سان فرانسيسكو في كاليفورنيا بالولايات المتحدة، لوضع مشروع ميثاق الأمم المتحدة، ووقع الميثاق في يونيو، وأصبح نافذ المفعول في ٢٤ أكتوبر.

السلام مع ألمانيا. قبل أن تنتهي الحرب العالمية الثانية قرر الحلفاء احتلالاً عسكريًا لألمانيا بعد هزيمتها، وقسموا ألمانيا إلى أربع مناطق بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي وبريطانيا وفرنسا، فيحتل كل منها منطقة، وأرادت القوى الأربع مجتمعة تقسيم برلين فيما بينها. وفي مؤتمر بوتسدام في يوليو ١٩٤٥م حدد الحلفاء سياسة الاحتلال التي سينتهجونها، واتفقوا على إلغاء القوات المسلحة الألمانية وتجريم الحزب النازي، وفقدت ألمانيا أراضي شرقي نهري الأودر ونيس، وذهبت معظم المنطقة لبولندا. واستحوذ الاتحاد السوفييتي على الركن الشمالي الشرقي من المنطقة.

قدم الحلفاء القادة النازيين المتهمين بارتكاب جرائم حرب للمحاكمة وأماطت المحاكمات اللثام عن الآثام والفظائع التي ارتكبتها ألمانيا النازية، وأجريت أهم محاكمات الحرب في المدينة الألمانية نورمبرج من ١٩٤٥ إلى ١٩٤٩م.

وبعد أن بدأ الاحتلال مباشرة أوقف الاتحاد السوفييتي تعاونه مع الحلفاء الغربيين، وسدّ الطريق أمام كل الجهود لتوحيد ألمانيا، وبالتدريج ضم الحلفاء مناطقهم في منطقة اقتصادية واحدة، ولكن الاتحاد السوفييتي رفض ضم منطقته، وظلت مدينة برلين في عمق المنطقة السوفييتية في ألمانيا. وفي يونيو ١٩٤٨م فكر الاتحاد السوفييتي في أن يطرد القوى الأوروبية من برلين وأن يسد كل الطرق والسكك الحديدية والطرق المائية المؤدية إلى المدينة، وظل الحلفاء لمدة أكثر من سنة يمدون بالجو برلين بالطعام والوقود والمواد الأخرى، وأخيرًا رفع الاتحاد السوفييتي حصار برلين في مايو ١٩٤٩م وانتهى الحصار الجوي في سبتمبر.

أقام الحلفاء الغربيون أحزابًا سياسية في مناطقهم، وأجروا انتخابات. وفي سبتمبر ١٩٤٩م انضمت المناطق الثلاث الغربية تحت اسم جمهورية ألمانيا الاتحادية، وأصبحت تعرف بألمانيا الغربية. وفي مايو ١٩٥٥م وقع الحلفاء الغربيون معاهدة تنهي احتلال ألمانيا الغربية وتعطي البلد استقلالاً كاملاً، لكن المعاهدة لم تكن سلامًا كاملاً، لأن الاتحاد السوفييتي رفض توقيعها.

وأقام الاتحاد السوفييتي حكومة شيوعية في منطقته، وفي أكتوبر ١٩٤٩م أصبحت المنطقة السوفييتية تعرف باسم جمهورية ألمانيا الديمقراطية وسميت أيضًا ألمانيا الشرقية، وظلت السيطرة السوفييتية على ألمانيا الشرقية قوية بعد أن أصبح البلد مستقلاً رسميًا في سنة ١٩٥٥م، ولم تخف تلك السيطرة إلا في الثمانينيات قبل أن تتحد الألمانيتان بفترة قصيرة. انظر: **ألمانيا**.

السلام مع اليابان. بدأ الاحتلال العسكري لليابان في أغسطس ١٩٤٥م، وكان عدد الأمريكيين يفوق القوات الأخرى في مناطق احتلال الحلفاء، بسبب الدور المهم الذي قامت به بلادهم في هزيمة اليابان. أدخل الجنرال ماك آرثر كقائد أعلى لأمم التحالف، إصلاحات استهدفت تخليص اليابان من نمو سياستها العسكرية، وتحويلها إلى بلد ديمقراطي. ووضع دستوراً في سنة ١٩٤٧م نقل بموجبه كل الحقوق السياسية من إمبراطور اليابان إلى الشعب، كما أعطى الدستور حق التصويت للمرأة، وأنكر حق اليابان في أن تعلن حربًا.

وقدمت قوات الاحتلال الحليفة للمحاكمة ٢٥ يابانيًا ممن كانوا قادة عسكريين أو مسؤولين حكوميين ممن اتهموا بارتكاب جرائم حرب، ونفذ الحكم بالإعدام في سبعة منهم، وأرسل الباقون إلى السجن.

في سبتمبر ١٩٥١م وقعت الولايات المتحدة ومعظم أمم التحالف معاهدة سلام مع اليابان، واقتطعت المعاهدة أراضي الإمبراطورية الواقعة خارج اليابان، لكنها سمحت لليابان بأن تعيد تسليح نفسها، وانتهى احتلال الحلفاء لليابان بعد أن وقعت الدول معاهدة الصلح. ورغم ذلك فإن معاهدة جديدة قد سمحت للولايات المتحدة أن تبقي قوات لها في اليابان، ووقعت حكومة الصين الشعبية معاهدة صلح مع اليابان سنة ١٩٥٢م، ووقع الاتحاد السوفييتي واليابان معاهدة منفصلة في سنة ١٩٥٦م.

السلام مع أقطار أخرى. بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بفترة قصيرة، بدأ الحلفاء رسم معاهدات صلح مع إيطاليا وأربعة من الأقطار الأخرى التي قاتلت مع المحور، وهي بلغاريا وفنلندا والمجر ورومانيا، وحددت المعاهدات القوات المسلحة للأقطار المهزومة، وألزمتها بدفع تعويضات حرب، وألزمت المعاهدات بعمل تغييرات إقليمية، فتنازلت بلغاريا عن أراض لليونان ويوغوسلافيا، وحازت تشيكوسلوفاكيا أراضي من المجر، وفقدت فنلندا أراضي ضمها الاتحاد السوفييتي، وتنازلت إيطاليا عن أراض لفرنسا ويوغوسلافيا واليونان، وفقدت إمبراطوريتها في شرق إفريقيا، وحصلت رومانيا على أراض من المجر، ولكنها في المقابل أعطت أراضي لبلغاريا والاتحاد السوفييتي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **نبذة تاريخية** في المقالات الخاصة بالأقطار التي اشتركت في الحرب العالمية الثانية، والمقالات الأخرى ذات الصلة وهذه تشمل:

المعارك

- أوكيناوا
- أيووجيما
- باتان، شبه جزيرة
- الحروب الروسية الفنلندية
- الحروب الصينية اليابانية
- دنكرك
- ستالينجراد، معركة
- غوام
- كوريجدور
- مانيلا، خليج
- معركة بريطانيا
- ميدواي، جزيرة
- ويك، جزيرة

قادة دول التحالف

- أرنولد، هنري هارلي
- ألكسندر تونس، إيرل
- أوكنلك، السير كلود جون إير
- آيزنهاور، دوايت ديفيد
- باتون، جورج سميث
- برادلي، أومر نلسون
- دوليتل، جيمس هارولد
- زوكوف، جورجي كونستانتينوفيتش
- سليم، وليم
- مارشال، جورج كاتليت
- ماك آرثر، دوجلاس
- مونتباتن، لويس
- مونتجمري، بيرنارد لو
- هالزي، وليم فريدريك جونيور
- وافل، أرشيبولد برسيفال

قادة دول المحور

- روميل، إيرون
- جودل، ألفرد
- جورينج، هيرمان ولهلم
- دونيتز، كارل
- كيتل، ولهلم
- هيدريتش، رينهارد
- ياماموتو، إيسوروكو

الأعلام السياسيون لدول التحالف

- أتلي، كلمنت ريتشارد
- إيدن، أنطوني
- بيفربروك، اللورد
- بينيه، إدوارد
- ترومان، هاري
- تشرتشل، السير ونستون
- تشمبرلين
- تشيانج كاي شيك
- تيتو، جوزيف بروز
- دالاييه، إدوار
- ديجول، شارل أندري جوزيف ماري
- روزفلت، فرانكلين ديلانو
- ستالين، جوزيف
- سمطس، جان كريستيان
- منزيس، السير روبرت غوردن
- مولوتوف، فياشسلاف ميخايلفتش
- نهرو
- هل كوردل
- هيلاسيلاسي الأول

الأعلام السياسيون لدول المحور

- إيخمان، أدولف
- بورمان، مارتن
- بيتان، هنري فليب
- توجو، هيديكي
- جوبلز، جوزيف
- روزنبيرج، ألفريد
- ريبتروب، جواشيم فون
- سبير، ألبرت
- كويسلينغ، فيدكون أبراهام لوريتز
- لافال بيير
- موسوليني، بنيتو
- هتلر، أدولف
- هس، رودولف
- هيروهيتو
- هيملر، هينريتش

تراجم أخرى

- قيصر، هنري جون
- كروب
- ولنبرج، راؤول

مؤتمرات ومعاهدات

- بوتسدام، مؤتمر
- طهران، مؤتمر
- سان فرانسيسكو، مؤتمر
- مؤتمرات الدول الأمريكية
- ميونيخ، اتفاقية
- يالطا، مؤتمر

القوات والعتاد والأسلحة

- الأزور
- الإعارة والتأجير
- ألاسكا، طريق
- البازوكا
- البحرية
- بسمارك
- البولندي، الممر
- التجنيد الإجباري
- تخصيص المواد الاستهلاكية
- التحكم عن بعد
- التمويه
- جرائم الحرب
- جراف شبي
- الجرافة
- الجستابو
- جيب
- الجيش
- حاملة الطائرات
- حرب الألغام
- الحرب البرمائية
- الحرب الخاطفة
- الحرب الكورية
- الحركة السرية
- الحياد
- الخوذة
- الدبابة
- الدعاية السياسية
- الدفع النفاث
- الذخيرة
- الرادار
- الرتل
- الرهينة
- السفينة الحربية
- السلاح النووي
- السونار
- الصاروخ
- الطائرة
- الطابور الخامس
- طريق بورما
- الطوربيد
- الطيار الماهر
- الطيران
- الغواصة
- الفدائي
- القذيفة الموجهة
- القنبلة
- القوات الجوية
- كاسحة الألغام
- الكامكازي
- اللاجئ
- لديتسه
- الماكي، أعضاء حركة
- المخابرات
- المراسل الحربي
- مرقب القناص
- معسكر الاعتقال
- الموالون
- ميثاق الأطلسي

المنظمات

الأمم المتحدة
الصليب الأحمر

مقالات أخرى ذات صلة

الجندي المجهول
محاكمات نورمبرج
الحرب العالمية الأولى
هيروشيما

عناصر الموضوع

١ - أسباب الحرب
- أ - المشاكل الاقتصادية
- ب - القومية
- ج - ظهور الحكومات الاستبدادية
- د - العدوان يمضي قدمًا
- هـ - الحرب الأهلية الأسبانية
- و - فشل الترضية

٢ - المراحل الأولى للحرب
- أ - غزو بولندا
- ب - الحرب الوهمية
- ج - غزو الدنمارك والنرويج
- د - غزو الأراضي المنخفضة
- هـ - سقوط فرنسا
- و - معركة بريطانيا

٣ - انتشار الحرب
- أ - القتال في إفريقيا
- ب - القتال في البلقان
- ج - غزو الاتحاد السوفييتي
- د - معركة الأطلسي

٤ - الحرب تصبح صراعًا عالميًا
- أ - قانون الإعارة والتأجير
- ب - الهجوم الياباني

٥ - هجوم الحلفاء في أوروبا وشمال إفريقيا
- أ - الاستراتيجية
- ب - الجبهة السوفييتية
- ج - في شمال إفريقيا
- د - غزو إيطاليا
- هـ - يوم الصفر (الغزو)
- و - الاندفاع إلى الراين
- ز - التقدم السوفييتي
- ح - النصر في أوروبا

٦ - الحرب في آسيا والمحيط الهادئ
- أ - انتصارات اليابان المبكرة
- ب - تحول التيار
- ج - جنوب المحيط الهادئ
- د - القفز بين جزر في وسط المحيط الهادئ
- هـ - تحرير الفلبين
- و - الحرب في الصين وبورما والهند
- ز - الإطباق على اليابان
- ح - القنبلة الذرية
- ط - النصر في المحيط الهادئ

٧ - الحرب السرية
- أ - السري للغاية (الألتراسيكرت)
- ب- الجواسيس والمخربون
- ج - مجموعات المقاومة
- د - الدعاية

٨ - الجبهة الداخلية
- أ - مجهود الحلفاء الحربي
- ب- في ألمانيا
- ج - في الاتحاد السوفييتي

٩ - نتائج الحرب
- أ - الموت والدمار
- ب- صراعات بين قوى جديدة
- ج - العصر النووي

١٠ - آفاق السلام
- أ - مولد الأمم المتحدة
- ب - السلام مع ألمانيا
- ج - السلام مع اليابان
- د - السلام مع أقطار أخرى

أسئلة

١ - لماذا قررت اليابان شل حركة الأسطول الأمريكي في المحيط الهادئ وهو في قاعدته في بيرل هاربر؟
٢ - من القائد الذي أطلق عليه لقب ثعلب الصحراء؟
٣ - ما الترضية؟ ومتى اتضح فشلها؟
٤ - ما السلاح الجديد الرهيب الذي استخدمته اليابان في عام ١٩٤٤م أثناء معركة خليج ليت؟
٥ - ما أكبر غزو بحري في التاريخ؟
٦ - من القائدان اللذان صدما العالم بتحالفهما في عام ١٩٣٩م؟
٧ - كيف تغلب الحلفاء على خطر قوارب اليو (U)؟
٨ - لماذا كانت معركة ستالينجراد نقطة تحول في الحرب؟
٩ - كيف اختلفت حملات القصف بالقنابل التي كانت تشنها كل من الولايات المتحدة وبريطانيا ضد ألمانيا؟
١٠ - ما السري للغاية؟ وكيف ساعد بريطانيا على الانتصار في معركة بريطانيا؟

حرب عام ١٨١٢م كانت بين بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. كانت حربًا غريبة يمكن تسميتها أيضًا بحرب الاتصال. فقبل يومين من إعلان الحرب كانت الحكومة البريطانية قد صرّحت بأنها ستلغي القوانين التي كانت السبب الرئيسي في القتال. فلو كان هنالك اتصال برقي بين أمريكا وأوروبا، لكان من الممكن جدًا تجنب الحرب.

كانت شكوى الولايات المتحدة الرئيسية ضد بريطانيا تتمثل في اعتراضها للسفن . ولكن ولايات إنجلترا الجديدة ـ مركز السفن الكبير في الولايات المتحدة ـ عارضت بشدة فكرة اللجوء إلى الحرب. وقد جاءت المطالبة بالحرب بصفة رئيسية من الولايات الموجودة في الغرب والجنوب.

ادّعى الجانبان النصر في حرب عام ١٨١٢م وكان النزاع برمته مجموعة من التناقضات بين الولايات المتحدة الفتية وبريطانيا القوية.

أسباب الحرب. تولى نابليون بونابرت رئاسة الحكومة الفرنسية بعد عام ١٧٩٩م، وأصبح إمبراطورًا بعد عام ١٨٠٤م، ثم جعل من نفسه سيد أوروبا القارية. ظلت بريطانيا تقاتل فرنسا منذ عام ١٧٩٣م ما عدا فترة يسيرة لالتقاط الأنفاس فقط (١٨٠١ ـ ١٨٠٣م). كان نابليون يأمل لمدة طويلة في غزو بريطانيا واحتلالها، ولكن في عام ١٨٠٥م دمر الأميرال هوراشيو نلسون البريطاني أسطوله في معركة الطرف الأغر، مما اضطر نابليون إلى التخلي عن تسيير جيش عبر القنال الإنجليزي، ولذلك شرع عوضًا عن ذلك في تدمير بريطانيا بالقضاء على التجارة البريطانية. وأصدرت بريطانيا، بدورها مجموعة من الأوامر في مجلس العموم تفرض حصارًا على الموانئ الفرنسية وأي موانئ في أوروبا، أو أي مكان آخر تحت السيطرة الفرنسية.

آثار الحصارين. كان للحصارين البريطاني والفرنسي آثار مدمرة على سفن الولايات المتحدة. فقبل عام ١٨٠٦م، تأثرت الولايات المتحدة من الحرب الأوروبية. وكانت سفن الولايات المتحدة تأخذ البضائع إلى بريطانيا وفرنسا، وزادت قيمة التجارة المحمولة أربعة أضعاف من عام ١٧٩١ إلى ١٨٠٥م. ثم تغيّر الحال فجأة. وكان على سفن الولايات المتحدة المتجهة نحو الموانئ الفرنسية أن تتوقف أولاً في ميناء بريطاني للتفتيش ولدفع الرسوم، وإلا صادر البريطانيون ـ على الأرجح ـ السفينة. ولكن نابليون أمر السفن المحايدة بعدم التوقف في الموانئ البريطانية للتفتيش وأعلن أيضًا أنه سيأمر قواته بمصادرة أي سفينة من سفن الولايات المتحدة تطيع أوامر مجلس الوزراء البريطاني.

سيطر الأسطول البريطاني على البحار، ولذلك كان أسهل شيء تفعله سفن الولايات المتحدة هو أن تتاجر مع المحايدين الآخرين، أو بريطانيا أو بترخيص بريطاني فقط. وخرقت قلة ممن لديهم روح المغامرة الحصار البريطاني، وذلك من أجل الأرباح الضخمة التي يمكن أن تحققها، واستمرت في التجارة المحفوفة بالمخاطر مع أوروبا القارية. اشتكت الولايات المتحدة من السياستين الفرنسية والبريطانية معًا بوصفهما حصارين على الورق فقط غير قانونيين، إذ أن أيًا من الجانبين لا يستطيع تنفيذ حصار واسع النطاق كهذا عمليًا.

إكراه البحارة على التجنيد. كان الأسطول البريطاني دائمًا في حاجة إلى جنود بحرية، وكان أحد أسباب هذه الحاجة أن مئات الهاربين من الأسطول البريطاني قد وجدوا عملاً في سفن الولايات المتحدة. فادعت الحكومة البريطانية أن لها الحق في إيقاف السفن المحايدة في أعالي البحار كما قامت بنزع جنود البحرية بريطانيي المولد بإجبارهم على العودة إلى خدمة البحرية البريطانية. اعترضت الولايات المتحدة بشدة على هذا الإجراء لحد كبير؛ لأن الكثير من المواطنين الأمريكيين بالميلاد قد صودروا خطأً مع جنود البحرية البريطانيين.

حاولت حكومة الولايات المتحدة القيام بعدة إجراءات مابين عامي ١٨٠٦ و١٨١٠م، لحمل بريطانيا على تغيير سياستها تجاه السفن المحايدة وتجاه المصادرة. فقد حظرت البضائع البريطانية من الأسواق الأمريكية ومنعت الصادرات من الولايات المتحدة إلى بريطانيا. كما حاولت فتح الموانئ الأمريكية للجميع ماعدا السفن البريطانية والفرنسية.

أضرت هذه الإجراءات بالتجارة الأمريكية عبر البحار، فقد دمرت تقريبًا أصحاب السفن في الساحل الشرقي، والمزارعين في الجنوب، وفشلت في تغيير سياسة بريطانيا. وفي نوفمبر ١٨١١م، هيأ رئيس الولايات المتحدة جيمس ماديسون شعبه للحرب.

تحركات نحو الحرب. ساند كثيرٌ من الناس في الولايات المتحدة خوض الحرب ضد بريطانيا، إلا أن التجار في نيوإنجلاند عارضوها خوفًا من دمار أسطولهم البحري إضافة إلى تعاطفهم مع بريطانيا في كفاحها ضد نابليون.

سير الحرب. لم تكن حرب ١٨١٢م صراعًا مستخدمًا فيه كل الطاقات من أي من الجهتين، إذ لم تكن الولايات المتحدة مستعدة استعدادًا جيدًا، وكانت بريطانيا ترى الحرب جانبًا مزعجًا بالنسبة لصراعها مع فرنسا. وفي ١٨ يونيو عام ١٨١٢م أعلنت الولايات المتحدة الحرب على بريطانيا. وقبل يومين من ذلك، كانت الحكومة البريطانية قد أعلنت أنها ستلغي رسميًا أمر مجلس الوزراء، ولكن هذه الأخبار لم تصل أمريكا في الوقت المناسب.

اعتمدت الولايات المتحدة في المعارك البحرية على السفن الحربية الخاصة، وهي سفن مسلحة يملكها بعض الأشخاص، وتستأجرها الحكومة لتحارب بها. كان الأسطول البريطاني أكثر قوة، ولذا حاصر ساحل الولايات المتحدة مدمرًا بذلك التجارة الأمريكية بدرجة كبيرة. كسب الأمريكيون معركة بحرية في بحيرة إيري في العاشر من سبتمبر عام ١٨١٣م عندما هزمت السفن التسع لأوليفر هزارد بيري، ست سفن بريطانية. أما في البر، فقد فشلت خطة للأمريكيين من ثلاثة اتجاهات لغزو كندا، بسبب المقاومة البريطانية، وجزئيًا لأن بعض قوات المليشيا الأمريكية رفضت أن تساند فريقها نفسه.

في أبريل ١٨١٣م، استولى الأمريكيون على يورك (تورنتو حاليًا)، عاصمة كندا لفترة قصيرة. هزم البريطانيون وحلفاؤهم الهنود بقيادة تيكومسيه عند تقهقرهم من ديترويت. وبعد انتصار بيري البحري في بحيرة إيري، وذلك في معركة نهر التيمز في أونتاريو في الخامس من أكتوبر ١٨١٣م، قُتل تيكومسيه ونقض قتله حِلف القبائل الهندية المتحالفة مع البريطانيين.

بحلول عام ١٨١٤م، كان نابليون قد انهزم في أوروبا، واستطاعت بريطانيا أن ترسل ما يزيد على ١٥,٠٠٠ جندي للدفاع عن كندا. وقامت الولايات المتحدة بمحاولة أخيرة للغزو. وقد أصبح الأمريكيون آنذاك يملكون قوات مدربة تدريبًا جيدًا ومنضبطة، وهزموا البريطانيين في معركة شيبيوا ومع ذلك ادعى كلا الجانبين انتصاره في معركة لندي لين (٢٥ يوليو ١٨١٤م).

انسحبت قوات الولايات المتحدة من كندا. وانتهت المحاولات البريطانية للاستيلاء على نيويورك عن طريق

بحيرة شامبلين بتقهقر سريع، عندما حطم أسطول بريطاني في البحيرة، مما هدد خطوط الإمدادات البريطانية عند العودة إلى كندا. نزلت قوة عسكرية بريطانية أخرى في خليج تشيسابيك، واحتُلت العاصمة الأمريكية واشنطن في أغسطس، مشعلة النار في مبنى الكابيتول والبيت الأبيض.

كانت المعركة الأخيرة في الحرب هي معركة نيو أورليانز التي جرت في الثامن من يناير عام ١٨١٥م، ومثلها مثل إعلان الحرب فإن هذه الحرب كان بالإمكان تلافيها لو كان هناك اتصال سريع، فقد وُقِّعت معاهدة سلام في غنت ببلجيكا قبل ١٥ يومًا من نشوب المعركة.

كان البريطانيون قد أرسلوا جيشًا من أكثر من ٨,٠٠٠ رجل للاستيلاء على نيو أورليانز وساروا مباشرة نحو الحصون التي كان قد أعدها القائد الأمريكي، اللواء أندرو جاكسون. وأصابت المدفعية الأمريكية والرماة المهرة نحو ١,٥٠٠ جندي بريطاني ما بين قتيل وجريح بما فيهم القائد، اللواء السير إدوارد باكنهام، وخسر الأمريكيون القليل من الرجال في هذه المعركة.

معاهدة غنت. قاسى الشعب البريطاني من الحرب وخصوصًا من ضرائبها، وخشي عدد متزايد من الأمريكيين من حدوث كارثة إذا استمرت الحرب. اجتمع مندوبا البلدين في غنت ببلجيكا في أغسطس عام ١٨١٤م. وأخيرًا وُقِّعت معاهدة في ٢٤ ديسمبر عام ١٨١٤م، في غنت. ووفقًا لشروط هذه المعاهدة، تسلم كل الأراضي التي كان قد استولى عليها كل طرف، ويعود كل شيء إلى ما كان عليه قبل الحرب تمامًا. وتسوِّي لجان من البلدين أي نقاط خلاف حول الحدود. ولم يُذكر أي شيء مطلقًا في المعاهدة عن المصادرات أو الحصارات أو أوامر مجلس الوزراء البريطاني على الرغم من أنها كانت كما كان معتقدًا سببًا في نشوب الحرب.

نتائج الحرب. لم تحل الحرب أيًا من القضايا التي كانت الولايات المتحدة قد اشتبكت بشأنها مع بريطانيا. ولكن معظم هذه القضايا تلاشت خلال السنين التالية. وأثناء الحرب اكتسب أمريكيان، هما أندرو جاكسون ووليم هنري هاريسون، شهرة عسكرية لما قاما به من دور كبير في هذه الحرب أهلتهما للدخول في انتخابات الرئاسة بالولايات المتحدة الأمريكية. انظر: **جاكسون، أندرو.**

حرب العصابات

حرب العصابات تعبير يطلق على نمط من القتال، تقوم به مجموعة صغيرة من المحاربين. وترتكز استراتيجية هذه الجماعة على الهجوم المباغت، وقد تخضع مجموعة العصابات للتنظيم، ولكنها تحارب في وحدات صغيرة مستقلة بعضها عن بعض. وتتركز العمليات الحربية لرجال العصابات خلف خطوط العدو، مما يمكنها من الانقضاض المفاجئ عليه، وتدمير إمداداته. وتستخدم هذه الجماعات في هذه العمليات الهجوم، والانسحاب، لإشاعة جو من القلق، والتحفز. ويستغل رجال العصابات التضاريس الطبيعية في عمليات الهجوم والانسحاب أو الاختفاء في مناطق بعيدة عن متناول القوات النظامية كالغابات والتلال والبحيرات والأنهار.

يطلق على حرب العصابات التي تدور في المدن **إرهاب المدن.** وأهم أساليبها إلقاء المتفجرات واختطاف الرهائن وأشكال العنف المختلفة. كما يطلق على رجال العصابات **حركة المقاومة السرية** أو **الفدائيون.** ويقوم بتنفيذ خطط رجال العصابات مجموعات محدودة القوة، والموارد، ضد جيوش تفوقهم عددًا، وعدة. وقد استخدم هذا النمط من الحرب، لأول مرة ضد نابليون في شبه الجزيرة الأسبانية، بين عامي ١٨٠٨م و١٨١٤م.

كما استخدمت حرب العصابات منذ أزمان سحيقة ضد الجيوش الغازية، وتنعكس مزايا هذا النمط من الحروب في خططها التي تحرم العدو بهجومها المباغت من الطعام، والمأوى، وتدمر خطوط إمداداته، وشبكة اتصالاته، مما يمكنها من تنظيم المقاومة وسط الجماهير.

أما في الأزمنة المعاصرة، فقد استُخدمت حرب العصابات بهدف محاربة الحكومة، ومحاولة الإطاحة بها. وتدور حرب العصابات ضد الحكومات في المناطق الريفية في بعض الدول الزراعية. وتعزى الأسباب الرئيسية لاندلاع هذا النمط من الحروب إلى إحساس المواطنين في هذه الدول بإهمال الحكومة رعاية مصالحهم. كما يترتب على انقطاع التواصل بين الريفيين، والحكومة، عدم الشعور بالولاء تجاه الدولة. فضلاً عن انتماء سكان المناطق النائية في بعض البلاد إلى ثقافات تختلف عن ثقافة حكامهم، الأمر الذي يمكن أن يتمخض عنه معارضة الحكومة وعدم الانصياع لأوامرها.

تتخذ أنشطة رجال العصابات في هذه الظروف أشكالاً شتى تمتد من مجرد أعمال النهب، والسرقة، إلى الهجوم المنظم من خلال قوات منظمة ذات كفاءة عالية. ويستقطب رجال العصابات أعضاءهم من الشرائح المدنية المختلفة، مثل الفلاحين والعمال الذين ينخرطون سراً في هذه التنظيمات.

أساليب رجال العصابات الحديثة. يعتبر الزعيم الصيني ماوتسي تونج أبرع المطورين لأساليب حرب العصابات، وقد توج كفاحه الطويل الممتد بين عام ١٩٢٧ و١٩٤٩م، بالنصر على الصينيين الوطنيين.

في حرب العصابات غالبًا ما تستغل جماعات المحاربين، التلال والمعالم الطبيعية الأخرى لشن هجمات مباغتة على جيوش العدو. في الصورة يظهر أحد الأفغان يستعد للمشاركة في هجوم على القوات السوفييتية السابقة التي غزت أفغانستان أواخر عام ١٩٧٩م وأوائل ١٩٨٠م.

تستخدم مجموعات صغيرة من الثوريين عدة أساليب في حروب العصابات الحديثة. ومن أهم هذه الأساليب استمالة الريفيين والحصول على دعمهم وتعاطفهم مع الحركة، ومن ثم السيطرة عليهم. ويتم في أعقاب ذلك استقطابهم وتعبئتهم، الأمرالذي يوفر لرجال العصابات إمدادات الطعام، والحاجات الأخرى. وقد تستغرق محاولات رجال العصابات للوصول إلى هذه الأهداف سنين طويلة.

تتركز استراتيجيات رجال حرب العصابات في صراعهم ضد الحكومة، على استخدام الهجوم المباغت والتدمير والاغتيالات وكل وسائل الهجوم الإرهابية التي تفت من عضد القوات الحكومية وتنهك قواها. وترمي هذه الاستراتيجية إلى إضعاف ثقة المواطنين بالحكومة، ومن ثم إقناعهم بعجزها عن حمايتهم. وفي هذه المرحلة من تطور حرب العصابات، يتفادى رجال العصابات المواجهة المباشرة مع قوات الحكومة، إلا في ظروف معينة تسمح لهم بمهاجمة الأهداف التي يتم اختيارها بدقة. ويدرك رجال العصابات أن المواجهة المكشوفة مع قوات الحكومة، يمكن أن تؤدي إلى إبادتهم الكاملة نظرًا لتفوق قوات الحكومة، التي تستخدم المشاة والمدفعية والطائرات في قتالها معهم. يتمكن رجال العصابات أحيانًا مع الازدياد المطّرد في قوتهم العسكرية، واستخدامهم لأساليب متطورة في القتال، من تحرير بعض أجزاء بلدهم. ويتطور القتال في أعقاب ذلك إلى حرب أهلية، وقد تنتهي بإحراز النصر على قوات الحكومة.

يستمد رجال العصابات قوتهم من مقدرتهم الفائقة على التأثير على الجماهير، واكتساب تعاطفها. وتستخدم عدة وسائل لاثارة الجماهير ضد الحكومة، أهمها إثارة المشكلات السياسية والعرقية والاجتماعية، مما يرغم الحكومة على اتخاذ إجراءات صارمة ضد المواطنين. ويترتب على ردود فعل السلطة انحياز الجمهور إلى جانب رجال العصابات.

من أهم الوسائل التي يستخدمها رجال العصابات لاستقطاب الفلاحين، نشر الدعايات التي تنطوي على وعود بمصادرة أراضي الأثرياء، وتقسيمها على الفقراء، والمعدمين. ولا ريب أن استخدام هذا النوع من الدعاية يساهم مساهمة فعالة في إثارة مشاعر الفلاحين ضد الطبقات الحاكمة. كما يسعى رجال العصابات في البلاد التي ترزح تحت الهيمنة الأجنبية، إلى استثارة مشاعر الفلاحين الوطنية ضد المستعمر. إضافة لهذه الأساليب، يحاول رجال العصابات دغدغة آمال وطموحات الفلاحين الذين يتطلعون إلى حياة أفضل. وعندما تفشل وسائل الاستقطاب السلمية يلجأ رجال العصابات إلى استخدام التهديد والقوة للحصول على التأييد والدعم.

تحاول الحكومات مواجهة رجال العصابات وإلحاق الهزيمة بهم من خلال القيام بإصلاحات سياسية

واجتماعية، الأمر الذي يمكّنها من استعادة التأييد الشعبي. إضافة لهذا يجب على الحكومة أن تشبع الحاجات الأساسية للجمهور مثل توفير الغذاء، والماء، والملابس، والعلاج. كما يجب أن تبادر إلى حماية الناس من هجوم رجال العصابات، وتقديم الدعم والتدريب لهم لحماية أنفسهم.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ استخدام حرب العصابات ضد جيوش الأعداء، إلى أزمان غابرة. وهناك شواهد تدل على استخدام القبائل الأسكتلندية لأساليب حرب العصابات في هجومها على الجيوش الرومانية، التي احتلت بريطانيا خلال القرن الثاني الميلادي. كما قامت عصابات من الفلاحين المدججين بالسلاح أثناء حرب الثلاثين عاماً (١٦١٨ - ١٦٤٨م)، في بعض الدول الأوروبية، بالهجوم على الجنود الذين كانوا يتجولون خارج معسكراتهم. وقد استخدم الهنود الأمريكيون أساليب حرب العصابات ضد أعدائهم من القبائل الأخرى، وأخيرًا ضد المستوطنين البيض.

لم تواجه أوروبا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، في ساحات القتال أية حروب عصابات. ويعزى السبب إلى استخدام الجيوش في القتال لخنادق ترتكز على جبهات ثابتة. أما في الشرق الأوسط، فقد استخدم العرب أساليب حرب العصابات، عندما ثاروا على الإمبراطورية العثمانية لنيل استقلالهم.

أدت الحرب العالمية الثانية، (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى قيام رجال المقاومة في عدد من الدول الأوروبية، مثل فرنسا ويوغوسلافيا، بشن حرب عصابات على الغزاة من النازيين الألمان. كما تصاعدت حرب العصابات في بورما والفلبين ضد القوات اليابانية الغازية. شن الفدائيون في أعقاب الحرب العالمية الثانية حرب عصابات ضد حكوماتهم في مختلف أصقاع العالم. كما قاد بعضهم الحرب ضد الحكومات الاستعمارية الأوروبية. ففي الصين قاد ماوتسي تونج الشيوعيين إلى النصر ضد الحكومة الوطنية في عام ١٩٤٩م، بعد كفاح دام اثنين وعشرين عامًا، وحقق الشيوعيون انتصاراً ساحقًا على فرنسا في الهند الصينية، بعد حرب عصابات استغرقت ثمانية أعوام. وأجبرت هجمات الفدائيين المصريين خلال الفترة ١٩٥٠ - ١٩٥٢م الجيش الإنجليزي على الرحيل عن مصر وتوقيع اتفاقية الجلاء عام ١٩٥٤م. كما ألحقت حرب العصابات الهزيمة بالجيوش الفرنسية في الجزائر عام ١٩٦٢م، والتي تمخض عنها تحرير الجزائر ونيلها للاستقلال.

قام الزعيم الكوبي فيدل كاسترو، في نصف الكرة الغربي بمحاولته الأولى للإطاحة بالحكومة في كوبا عام ١٩٥٣م. وتصدت قوات الحكومة لمجموعة الثوار الصغيرة التابعة لكاسترو، وكادت تقضي عليها. أدى استخدام الزعيم الكوبي البارع لأساليب حرب العصابات، ومقدرته الفائقة في استقطاب، وتجنيد عدد من السكان، إلى إلحاق الهزيمة بجيوش الحكومة عام ١٩٥٩م، ومن ثم أصبح حاكمًا مطلقًا على كوبا. وبعد مرور عدة سنين على قيام الثورة الكوبية غادر تشي جيفارا، أحد كبار مساعدي كاسترو، كوبا متوجهًا إلى أمريكا الجنوبية لقيادة الحركة الثورية. ولقي جيفارا مصرعه في عام ١٩٦٧م، عندما اصطدم بجيوش الحكومة البوليفية. انظر: **جيفارا، تشي.**

ورغم النجاح الذي حققته حرب العصابات في كوبا، فقد فشل هذا النمط من الحروب في عدة أصقاع من العالم. فقد ألحقت الحكومة الفلبينية الهزيمة بثورة الشيوعيين الهك، التي اندلعت في أعقاب انحسار الاحتلال الياباني للفلبين في عام ١٩٤٥م. واستخدمت الحكومة عدة وسائل لمواجهة الثورة، حيث شرعت في الإصلاح الزراعي، وتوزيع الأراضي. كما كافأت مجموعات الثوار الهاكبالاهاب، الذين سلموا أسلحتهم للحكومة. وأخيراً شنت الحكومة هجوماً شاملاً على معاقل رجال العصابات وألحقت بهم الهزيمة الساحقة في عام ١٩٥٤م.

أما في الملايو، المستعمرة البريطانية، فقد تمكنت الحكومة من شن حملة ناجحة على الثوار الشيوعيين، الذين كانوا يطمحون للإطاحة بالحكومة، وتم إلحاق الهزيمة بهم في عام ١٩٤٨م. شرعت الحكومة البريطانية بعد ذلك في القيام بعدة إصلاحات اقتصادية، وسياسية، واجتماعية. وعندما نالت الملايو استقلالها عام ١٩٥٧م انتهى كل أثر لحرب العصابات.

انتشرت حروب العصابات ضد الحكومات في عدة أصقاع من العالم في عقد الستينيات من القرن العشرين. فقد قام الجيش الجمهوري الأيرلندي بشن حرب العصابات على الجيش البريطاني، ومنشآته في أيرلندا الشمالية. كما شن الفدائيون الفلسطينيون هجمات متكررة على إسرائيل منطلقين من مصر، وسوريا، والأردن. وصعد الشيوعيون الفلبينيون من هجماتهم على الجيوش الحكومية. أما في جنوب شرقي آسيا، فلقد استخدم المقاتلون الفيت كونج أساليب حرب العصابات في الحرب الفيتنامية.

شهد عقدي ستينيات وسبعينيات القرن العشرين ظاهرة انتشار حرب العصابات داخل المدن، حيث شُنّت أنماط مختلفة من حروب العصابات في الولايات المتحدة وأمريكا اللاتينية وأوروبا الغربية، واستُخدمت عدة أساليب

إرهابية كتفجير المباني العامة، والقيام بعمليات الاختطاف، والاغتيالات، لكنها أخفقت في الاستيلاء على السلطة. تمكن الفدائيون الذين يطلق عليهم **الساندينيستا**، من الإطاحة برئيس جمهورية نيكاراجوا في عام ١٩٧٩م، وتشكيل حكومة جديدة. أما في روديسيا، التي تعرف الآن بزمبابوي، فقد شن رجال حرب العصابات الأفارقة حملاتهم ضد حكومة الأقلية البيضاء في سبعينيات القرن العشرين. وقد تمكن الأفارقة من نيل الاستقلال، والسيطرة على مقاليد الحكم في زمبابوي. في عام ١٩٧٩م استخدم المجاهدون الأفغان أيضًا أساليب حرب العصابات في أعقاب الغزو السوفييتي لبلادهم في أواخر ١٩٧٩م. وفي عامي ١٩٨٨ و١٩٨٩م، انسحب السوفييت من أفغانستان وتمكن المجاهدون من دحر الحكومة عام ١٩٩٢م.

انظر أيضًا: **فلسطين المحتلة؛ الموالون؛ الإرهاب؛ أسبانيا؛ الحركة السرية؛ فلسطين، تاريخ.**

الحرب الفرنسية البروسية بدأت عام ١٨٧٠م نتيجة نزاع بين فرنسا وبروسيا، وهي ولاية ألمانية. وانضمت جميع الدول الألمانية الأخرى إلى بروسيا، فأصبح النزاع نزاعًا بين فرنسا وألمانيا.

الحوادث التي أدت إلى الحرب. هزمت بروسيا النمسا في حرب الأسابيع السبعة وحلت محلها القوة الألمانية الرائدة. وسمح نابليون الثالث إمبراطور فرنسا لنفسه بأن يتأثر بالوطنيين الذين يرغبون في إخضاع بروسيا. وكان أوتو فون بسمارك رئيس وزراء بروسيا شغوفًا بالقتال، وكان يرغب في أن يُقوي وحدة الدول الألمانية بجعلها تخوض حربًا ضد فرنسا.

ووجدتْ ذريعة الحرب بسهولة؛ فقد قُدِّم التاج الأسباني للأمير ليوبولد هوهينزوليرن سيجمارينجن، وهو كاثوليكي وأحد أقارب ملك بروسيا، وقد شعر الفرنسيون أنه إذا حكم ليوبولد أسبانيا فستصبح عائلة هوهينزوليرن قوية جدًا. ورفض والد ليوبولد التاج نيابة عنه. ولكن فرنسا أصرت على أن توفر بروسيا ضمانًا حتى يمنع ليوبولد من قبول العرش في أي وقت لاحق.

قدم **الكونت بنيديتي** السفير الفرنسي هذا الطلب إلى ولهلم الأول البروسي في إيمز في بروسيا. وقابل ولهلم بنيديتي بأدب ولكنه رفض الطلب الفرنسي، ثم أرسل برقية إلى بسمارك بما حدث. وكان بسمارك قد ركز هذه البرقية المرسلة من إيمز بطريقة جعلتها تُثير غضبًا كبيرًا حينما نُشرت في فرنسا في ١٤ يوليو عام ١٨٧٠م. وأعلنت فرنسا الحرب في ١٩ يوليو من نفس العام.

تطور الحرب. دخلت الدولتان الحرب بحماس. فقد أعد الجنرال هيلموت كارل فون مولتكه قائد الجيش البروسي للحرب مع فرنسا إعدادًا دقيقًا، ولم يكن الفرنسيون على استعداد كبير.

هزم الألمان الفرنسيين في ويزمبورج، وورث وسبيتشرن. وكبدوهم خسائر فادحة وانفصلت جيوش فرنسا تحت قيادة المارشال ماكماهون، والمارشال بازين اللذين عزلهما الألمان بعضهما عن بعض وحوصر بازين عند ميتز، أما ماكماهون الذي تلقى أوامر التقدم لإغاثة بازين فقد تقابل مع الألمان في معركة كبيرة قرب **سيدان**. وفوجئ الفرنسيون، واستسلم جيش ماكماهون وسُجن نابليون الثالث ثم استسلم بازين بعد ذلك.

نهاية الحرب. حينما وصلت أنباء الهزيمة التي حدثت في سيدان، نحى الفرنسيون نابليون واستعدوا للدفاع عن المدينة. وحارب الجيش والمواطنون في باريس بشجاعة، ولكنهم اضطروا إلى تسليم المدينة للألمان في أوائل عام ١٨٧١م. وانتهت الحرب **بمعاهدة فرانكفورت**، التي وقعت في العاشر من مايو عام ١٨٧١م ونصت الاتفاقية على أن تُعطي فرنسا معظم الألزاس وجزءًا من اللورين لألمانيا، وأن تدفع لألمانيا ما يساوي بليون دولار أمريكي، وتتحمل نفقة جيش الاحتلال الألماني حتى يُدفع المبلغ. وتوقعت ألمانيا أن يعوق الدَّيْن الضخم فرنسا سنين طويلة. ولكن الفرنسيين سددوه بأعجوبة في أقل من ثلاث سنوات وقد تمكنت الحكومة الفرنسية بمساعدة الشعب الفرنسي من توفير قروض لتسديد الدَّين.

النتائج. ألغت الحرب الفرنسية البروسية اتحاد ألمانيا الشمالية، ووجدت إمبراطورية ألمانية جديدة، وقد ساعدت على التمهيد للحرب العالمية الأولى بزيادة العداوة الفرنسية الألمانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألزاس واللورين
ألمانيا
البالون
بروسيا
بسمارك، أوتو فون
تيير، لويس أدولف
حرب الأسابيع السبعة
مولتكي، هيلموت، كارل فون
هوهينزوليرن
ولهلم
نابليون الثالث

الحرب الفرنسية الهندية. انظر: **حرب السنوات السبع؛ حروب الهنود الحمر** (الحروب الهندية الفرنسية).

حرب الفلاحين إشارة إلى تمرُّد الفلاحين الألمان على الملاك في الفترة من عام ١٥٢٤ - ١٥٢٥م، وكانت أضخم انتفاضة شعبية في التاريخ الألماني. وقد اندلع التمرد

في أواخر عام ١٥٢٤م ببلدة ستولينغن في منطقة الغابة السوداء ومالبث أن انتشر شمالا كالنار في الهشيم. وسرعان ما وقع تأثيره على كلِّ أرجاء ألمانيا ماعدا بافاريا واندفعت جموع الفلاحين إلى داخل القلاع وأجبرت النبلاء على الخضوع لرغباتهم. واتخذوا راية عُرفت باسم عصبة الحذاء من قماشٍ أسود وأبيض وأحمر عليها رسمٌ لحذاء من أحذيتهم.

أثارت الضرائب المتصاعدة تذمر الفلاحين يومًا بعد يوم وكذلك الخدمات التي ظلوا يؤدونها تلبيةً لرغبات الأمراء طيلة ٥٠ عامًا. كما أسهمت تعاليم لوثر في تأجيج مشاعرهم. وعندما طلبوا تأييده تذرع برفضه لوثيقة الحريّات العامّة التي أصدروها وطلب منهم إلقاء أسلحتهم. ولما رفضوا طلبه أصدر منشوراً يؤلِّب فيه كبار الملاك على سحق المتمردين، ونتج عن ذلك مقتل ١٠٠,٠٠٠ من الفلاحين على يد النبلاء، مما قلّص النفوذ السياسي للفلاحين لـ ٣٠٠ عام تلت.

حرب فيتنام

حرب فيتنام تُعد من أكبر النزاعات في جنوب شرقي آسيا. فقد بدأت الحرب أهلية للفوز بحكم فيتنام، ثم تطورت إلى نزاع دولي كبير، تورطت فيه الولايات المتحدة الأمريكية، في أطول حرب شارك فيها الأمريكيون حتى الآن. بدأت هذه الحرب في عام ١٩٥٧م وانتهت في عام ١٩٧٥م. وقد قُسِّمت فيتنام، وهي دولة صغيرة تقع جنوب شرقي آسيا، إلى فيتنام الشمالية التي يحكمها الشيوعيون، وفيتنام الجنوبية غير الشيوعية. حاربت فيتنام الشمالية، ومعها الثوار الفيتناميون الجنوبيون الشيوعيون المدربون، جيش فيتنام الجنوبية للاستيلاء على السلطة في فيتنام الجنوبية. فحاولت الولايات المتحدة وجيش فيتنام الجنوبية إيقافهم ولكنهم فشلوا.

كانت حرب فيتنام، في الواقع، المرحلة الثانية من مراحل القتال في فيتنام. ففي المرحلة الأولى التي بدأت عام ١٩٤٦م، حارب الفيتناميون فرنسا للسيطرة على فيتنام. وقد كانت فيتنام في ذلك الوقت جزءًا من مستعمرة الهند الصينية الفرنسية، وهزم الفيتناميون الفرنسيين في عام ١٩٥٤م وانقسمت فيتنام إلى شمالية وجنوبية.

سمى الشيوعيون حرب فيتنام **حرب التحرير الوطنية**. فقد كانوا ينظرون إليها كامتداد للصراع مع فرنسا، وكمحاولة أخرى من قبل قوة أجنبية للسيطرة على فيتنام. وقد أرادت فيتنام الشمالية إنهاء دعم الولايات المتحدة لفيتنام الجنوبية وتوحيد الشمال والجنوب في دولة فيتنامية واحدة وقدمت الصين والاتحاد السوفييتي (السابق) وهما أكبر دولتين شيوعيتين، للفيتناميين الشيوعيين معدات حربية، ولكنهما لم يقوما بتقديم قوات عسكرية.

ساعدت الولايات المتحدة فيتنام الجنوبية غير الشيوعية؛ لأنها كانت تخشى سقوط آسيا في أيدي الشيوعيين، وبالتالي سقوط الدول الأخرى أيضًا الواحدة تلو الأخرى.

مرت الحرب الفيتنامية بعدة فترات. فالفترة من عام ١٩٥٧م إلى عام ١٩٦٥م كانت بصفة رئيسية صراعًا بين جيش فيتنام الجنوبية والثوار الفيتناميين الجنوبيين الشيوعيين المدربين المعروفين باسم **الفيت كونج**. أما الفترة من عام ١٩٦٥م إلى عام ١٩٦٩م، فقد قامت فيها فيتنام الشمالية والولايات المتحدة بمعظم القتال، وقامت كل من أستراليا ونيوزيلندا والفلبين وكوريا الجنوبية وتايلاند أيضًا بمساعدة فيتنام الجنوبية.

بدأت الولايات المتحدة في سحب قواتها في عام ١٩٦٩م. وفي يناير عام ١٩٧٣م اتخذت الترتيبات اللازمة لوقف إطلاق النار، وغادرت آخر قوات أمريكية برية فيتنام بعد ذلك بشهرين. ولم يلبث أن تجدد القتال مرة

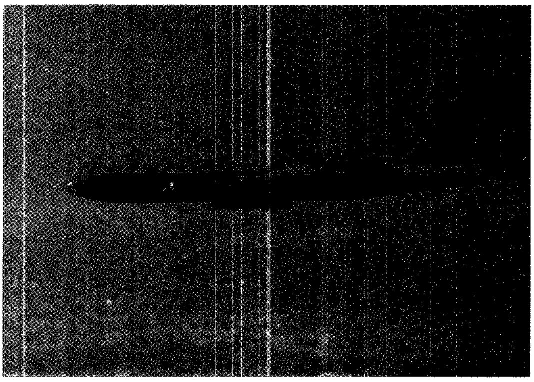

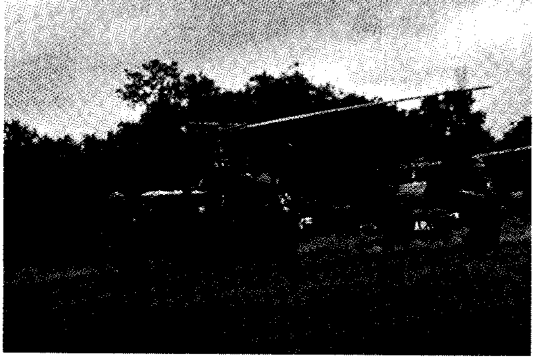

القتال في حرب فيتنام جرى جوًا وبرًا. وقامت قاذفات القنابل الأمريكية ب-٥٢ بآلاف الغارات على قواعد في شمالي وجنوبي فيتنام وحملت الطائرات العمودية المسلحة القوات إلى ساحة المعركة.

أخرى بعدئذ. وانتهت الحرب عندما استسلمت فيتنام الجنوبية في الثلاثين من أبريل عام ١٩٧٥م.

الخلفية التاريخية للحرب. شكلت كل من فيتنام ولاوس وكمبوديا مستعمرة الهند الصينية الفرنسية، وذلك بداية من أواخر القرن التاسع عشر إلى الأربعينيات من القرن العشرين. انظر: **الهند الصينية**. واحتلت اليابان الهند الصينية خلال معظم فترة الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقد حاولت فرنسا إعادة سيطرتها على الهند الصينية بعد هزيمة اليابان في عام ١٩٤٥م. ولكن هوشي منّه، وهو ثائر فيتنامي شيوعي، نظّم ثورة في فيتنام الشمالية وأعلن استقلال فيتنام. انظر: **هوشي منه**.

حاربت فرنسا ضد الفيت منّه، أو الحلف الثوري لاستقلال فيتنام، التابع لهوشي منّه، ولكنها هُزمت عام ١٩٥٤م. وُقعت اتفاقيات سلام في جنيف بسويسرا، في عام ١٩٥٤م. وقضت اتفاقيات جنيف هذه بتقسيم مؤقت لفيتنام، ولكنها نادت بانتخابات على مستوى الدولة في عام ١٩٥٦م لإعادة توحيد البلاد.

شكل هوشي منّه حكومة شيوعية في فيتنام الشمالية، وأضحى الجنوب يسمى **جمهورية فيتنام**، ويدعى عادة **فيتنام الجنوبية** وأصبح نجو دن ديم المناوئ للشيوعية رئيسًا لفيتنام الجنوبية. ورفضت حكومته أن تشارك في انتخابات على المستوى القومي، وكانت قد اقترحت عقد اتفاقيات السلام بجنيف.

المراحل الأولى للحرب. كان ديم حاكمًا مكروهًا. فثار أفراد من الفيت منّه في الجنوب، وكانوا يعرفون **بالفيت كونغ** وتعني الفيتناميين الشيوعيين. ودعمت فيتنام الشمالية الثوار، وأنشأت طريق إمدادات إلى فيتنام الجنوبية عبر لاوس وكمبوديا. وعُرفت شبكة الطرق والممرات هذه **بممر هوشي منّه**. وبحلول عام ١٩٦١م، أصبح الفيت كونغ أقوياء بدرجة كافية لتهديد حكومة ديم، فزاد جون كنيدي رئيس الولايات المتحدة آنذاك، من المساعدات الاقتصادية والعسكرية لفيتنام الجنوبية. وبحلول عام ١٩٦٣م، كان هناك أكثر من ١٦,٠٠٠ مستشار عسكري أمريكي في فيتنام الجنوبية.

في عام ١٩٦٣م، اغتيل الرئيس ديم بعد انتشار احتجاج البوذيين على الحكومة. انظر: **نجو دن ديم**. وبحلول عام ١٩٦٤م كانت وحدات الجيش الفيتنامي الشمالي تعمل في الجنوب، وسيطر الفيت كونغ على نحو ٧٥ ٪ من سكان فيتنام الجنوبية.

في أغسطس من عام ١٩٦٤م، أعلن رئيس الولايات المتحدة ليندون جونسون أن مدمرتين أمريكيتين قد هوجمتا في خليج تونكن، بعيدًا عن ساحل فيتنام الشمالية. ارتاب بعض الأمريكيين في أن يكون الهجوم قد حدث، ولم يؤكد الهجوم فيما بعد على الإطلاق. ولكن الرئيس جونسون أمر بهجمات جوية أمريكية ضد فيتنام الشمالية. وفي مارس ١٩٦٥م أرسل أول جنود بحرية أمريكيين إلى فيتنام الجنوبية.

تواريخ مهمة في حرب فيتنام

١٩٥٧م	بدأ الفيت كونغ التمرد على حكومة فيتنام الجنوبية بقيادة الرئيس نجو دن ديم.
١٩٦٣م	في الأول من نوفمبر أطاح لواءات فيتنام الجنوبية بحكومة ديم، ثم قُتل في اليوم التالي.
١٩٦٤م	في السابع من أغسطس منح قرار خليج تونكن رئيس الولايات المتحدة الصلاحية لاتخاذ كل الإجراءات الضرورية ومنع أي عدوان آخر.
١٩٦٥م	السادس من مارس أرسل رئيس الولايات المتحدة آنذاك، ليندون جونسون، جنود البحرية الأمريكية إلى دانانغ في فيتنام الجنوبية. وقد كان هؤلاء الجنود أول قوات أمريكية برية تشترك في الحرب.
١٩٦٨م	٣٠ يناير شنت فيتنام الشمالية والفيت كونغ حملة كبيرة على مدن فيتنام الجنوبية.
١٩٦٩م	الثامن من يونيو أعلن رئيس الولايات المتحدة ريتشارد نيكسون أن القوات الأمريكية ستبدأ في الانسحاب من فيتنام.
١٩٧٣م	٢٧ يناير وقعّت كل من الولايات المتحدة وفيتنام الشمالية والجنوبية والفيت كونغ اتفاقية وقف إطلاق النار.
١٩٧٣م	٢٩ مارس غادرت آخر القوات الأمريكية البرية فيتنام.
١٩٧٥م	٣٠ أبريل استسلمت فيتنام الجنوبية.

اشتداد القتال. ارتفع عدد قوات الولايات المتحدة من نحو ٦٠,٠٠٠ في منتصف عام ١٩٦٥م إلى أزيد من ٥٤٣,٠٠٠ ألفًا في عام ١٩٦٩م. وانضموا إلى نحو ٨٠٠,٠٠٠ من قوات فيتنام الجنوبية ومايقرب من ٦٩,٠٠٠ جندي من أستراليا ونيوزيلندا، والفلبين، وكوريا الجنوبية وتايلاند. وعلى الرغم من تفوق الولايات المتحدة وحلفائها عددًا وعدة على الفيت كونغ وفيتنام الشمالية وامتلاكهم لأسلحة أحدث، إلا أنهم لم يحاولوا غزو فيتنام الشمالية، واكتفوا بقصف فيتنام الشمالية بالقنابل، وتدمير المنشآت الأرضية، وأدت الطائرات العمودية دورًا مهمًا في القتال.

لقد تبنى الفيت كونغ والفيتناميون الشماليون خطة دفاعية، واعتمدت القوات الشيوعية المسلحة تسليحًا خفيفًا على المباغتة وسرعة الحركة، وتجنب المعارك الكبيرة وفضلت حرب العصابات عليها. انظر: **حرب العصابات**. فهم يعرفون المنطقة جيدًا كما تلقوا معدات حربية من الاتحاد السوفييتي والصين.

استمرت الحرب دون أن يستطيع أي من الطرفين أن يكسبها، وانقسم الناس في الولايات المتحدة بسبب تورطها في الحرب، وطالب بعضهم باتخاذ إجراءات أكثر حسمًا لدحر فيتنام الشمالية. وكان البعض الآخر يرى أن الولايات المتحدة تساند الحكومات الفاسدة وغير الشعبية في فيتنام الجنوبية، ونادوا بانسحاب الولايات المتحدة.

في يناير عام ١٩٦٨م، هاجم الشيوعيون المدن الرئيسية في فيتنام الجنوبية. وقد بدأت هذه الحملة في بداية عيد التيت وهي الاحتفالات الفيتنامية بالعام الجديد. فردّت الولايات المتحدة وفيتنام الجنوبية الهجمات وكبدت عدوهما خسائر فادحة، ولكن كان واضحًا أن الشيوعيين كانوا أصعب من أن يهزموا. ولذلك بدأت محادثات السلام في باريس في مايو عام ١٩٦٨م.

بدء انسحاب القوات الأمريكية. فشلت محادثات السلام ولكن أعلن رئيس الولايات الجديد ريتشارد نيكسون سياسة جديدة عُرفت باسم الفتنمة؛ وهي أن تنسحب قوات الولايات المتحدة تدريجيًا تاركة القتال للفيتناميين الجنوبيين. وقد بدأ هذا الانسحاب في يوليو ١٩٦٩م.

في أبريل عام ١٩٧٠م، غزت القوات الأمريكية وقوات فيتنام الجنوبية كمبوديا لمهاجمة القواعد العسكرية الشيوعية وقد أثار هذا التوسع في الحرب احتجاجًا كبيرًا في الولايات المتحدة.

انتهت الحملة الكمبودية في أواخر يونيو ١٩٧٠م، وازدادت المعارضة ضد الحرب في الولايات المتحدة سريعًا إلى حد كبير، نتيجة لتغطية تلفازية قدمت مناظر عن فظائع الحرب داخل ملايين المنازل الأمريكية.

أُثيرت الحركة المناوئة للحرب في الولايات المتحدة مرة أخرى في عام ١٩٧١م عندما أدين ضابط في الجيش الأمريكي لارتكابه مذبحة بحق مدنيين في قرية مي لاي الصغيرة في جنوبي فيتنام في عام ١٩٦٨م. كما أدى اتهام قوات الولايات المتحدة باستخدام مبيدات الحشائش لتجريد مناطق شاسعة من الأدغال الفيتنامية من أوراقها إلى احتجاج دولي واسع النطاق.

عانت **فيتنام الجنوبية** من الحرب، حيث جرى بها معظم القتال مسببًا الدمار الشديد ومحولاً نحو عشرة ملايين فيتنامي جنوبي أي نحو نصف عدد السكان، إلى لاجئين.

وفي مارس ١٩٧٢م، غزت فيتنام الشمالية الجنوب. فأمر الرئيس نيكسون بإعادة قصف الولايات المتحدة للشمال وأمر أيضًا بزرع ألغام في ميناء هايفونج ميناء فيتنام الشمالية الرئيسي. أوقف الغزو وبدأت محادثات السلام مرة أخرى.

انتصار فيتنام الشمالية. قاد هنري كيسنجر محادثات السلام بباريس نيابة عن الولايات المتحدة ولو دوك تهو نيابة عن فيتنام الشمالية. وفي ٢٧ يناير ١٩٧٣م وقعت اتفاقية وقف إطلاق النار. وبحلول شهر أبريل، كانت آخر القوات الأمريكية قد غادرت فيتنام، ولكن انهارت محادثات السلام وعاد القتال مرة أخرى. وبانتهاء المساعدات من الولايات المتحدة اضطرت قوات فيتنام الجنوبية إلى التقهقر، وفي ٣٠ أبريل عام ١٩٧٥م استسلمت فيتنام الجنوبية وأعيدت تسمية سايجون، عاصمة فيتنام الجنوبية، باسم مدينة **هوشي منّه**.

نتائج الحرب. مات في الحرب نحو مليون فيتنامي جنوبي و٥٨,٠٠٠ أمريكي. وقد تراوحت خسائر الفيتناميين الشماليين ما بين ٥٠٠,٠٠٠ و١٠٠٠,٠٠٠. وقُتل عدد لا يُحصى من المدنيين.

وقد فاق قصف الولايات المتحدة لفيتنام قصف الحلفاء لألمانيا في الحرب العالمية الثانية بأربعة أضعاف. وقد عانت فيتنام الشمالية من دمار هائل في صناعاتها وشبكة مواصلاتها، كما أصبح نحو نصف سكان الجنوب لاجئين. ودُمرت المناطق الزراعية والغابات والحياة الفطرية في بعض المناطق.

جعلت الحرب لفيتنام الشمالية نفوذًا في جنوب شرقي آسيا، وساعدتها في تشكيل حكومات شيوعية في لاوس وكمبوديا في عام ١٩٧٥م. وفي عام ١٩٧٦م، استطاعت أن توحّد شمالي وجنوبي فيتنام في دولة فيتنامية واحدة، وأعادت فيتنام ببطء بناء اقتصادها، واستأنفت بعض العلاقات مع الغرب. كانت لحرب فيتنام آثار بعيدة المدى على الولايات المتحدة. فهي الحرب الخارجية الأولى التي فشلت الولايات المتحدة في أن تحقق فيها أهدافها. ومازال الأمريكيون إلى اليوم منقسمين بسبب القضايا الرئيسية للحرب، وعما إذا كان يجب على بلدهم أن تتورط فيها أم لا.

انظر أيضًا: **كيسنجر، هنري ألفرد؛ فيتنام؛ نيكسون، ريتشارد ملهاوس؛ نجوين فان تيو؛ جونسون، ليندون بينز؛ كمبوديا؛ لاوس.**

حرب القرم

حرب القرم (١٨٥٣-١٨٥٦م). اندلعت هذه الحرب بين القوات الروسية وجيوش التحالف التي ضمت كلاً من فرنسا والدولة العثمانية (تركيا حاليًا) وسردينيا بييدمون والمملكة المتحدة. وقد سميت بهذا الاسم نسبة إلى شبه جزيرة القرم التي دار فيها معظم القتال. انظر: **القرم**. وقد بدأت الحرب بسبب نزاع حول مكانة الكنيسة النصرانية الأرثوذكسية في الدولة العثمانية الإسلامية. إلا أن الأسباب البعيدة كانت أكثر تعقيدًا من ذلك. فقد ازداد قلق النمسا وفرنسا والمملكة المتحدة من النوايا الروسية في بلاد البلقان، فصمّمت على إحباط سياسات روسيا التوسعية في المنطقة.

احتلت روسيا إمارات الدانوب (رومانيا الحالية) في يوليو عام ١٨٥٣م، فسارعت المملكة المتحدة فورًا إلى إرسال أسطول إلى القسطنطينية (إسطنبول) لدعم الأتراك، وقد أعلنت تركيا الحرب على روسيا في أكتوبر عام ١٨٥٣م، فشنت هجومًا على إمارات الدانوب. وفي شهر يناير من عام ١٨٥٤م وبعد أن دمر الأسطول الروسي مجموعة من السفن التركية في سينوبه، وقامت فرنسا والمملكة المتحدة بإرسال أساطيلهما إلى البحر الأسود لحماية حركة التجارة التركية. وفي مارس أعلنت فرنسا والمملكة المتحدة الحرب على روسيا. وفي أغسطس قام الروس بسحب قواتهم من إمارات الدانوب بغية منع النمسا من الانضمام إلى التحالف ضدهم ومن ثم احتلت النمسا الإمارات.

في سبتمبر من عام ١٨٥٤م أنزلت فرنسا والمملكة المتحدة جيوشهما في بلاد القرم. وضربت تلك الجيوش حصارًا حول الحصون المحيطة بمدينة سيفاستوبول لمدة عام كامل. وفي يناير من عام ١٨٥٥م قام الكونت دي كافور بإرسال ١٠,٠٠٠ جندي سرديني مجهزين تجهيزًا كاملاً لمساعدة فرنسا والمملكة المتحدة أملاً في الحصول على دعم لجهوده الرامية إلى توحيد إيطاليا.

استبسل جنود الحلفاء في معارك ألما في ٢٠ سبتمبر ١٨٥٤م وبالاكلاوا في ٢٥ أكتوبر ١٨٥٤م وفي إنكرمان في ٥ نوفمبر ١٨٥٤م. إلا أن قوات التحالف عجزت في البداية عن اختراق الدفاعات الروسية بشكل فعال. وفي ١١ سبتمبر عام ١٨٥٥م، تمكن الفرنسيون من شن هجوم ناجح على مالاخوف وهي نقطة استراتيجية في الدفاعات الروسية، واضطر الروس إلى إخلاء حصونهم وإغراق سفنهم والتخلّي عن سيفاستوبول. واستمرت الحرب بعد ذلك حتى وافقت روسيا على شروط السلم المبدئية على مضض بعد أن أُنْهكتْ عسكريًا واقتصاديًا، كما خشيت أن تتدخل النمسا مرة أخرى في بلاد البلقان، وتم التوصل إلى السلام الكامل في مؤتمر باريس، حيث جرى التوقيع على معاهدة السلام في ٣٠ مارس عام ١٨٥٦م. واضطرت روسيا بموجب المعاهدة إلى التخلي عن بعض الأراضي التي احتلتها من الدولة العثمانية، ومنعت السفن الحربية من دخول البحر الأسود ومنعت التحصينات حوله.

تميزت هذه الحرب بسوء القيادة والإدارة من كلا الجانبين. فقد تمسك الضُباط القادة، وكان كثيرون منهم من الكِبَر بحيث لم يكونوا أكفاء لإدارة المعارك الميدانية بمفاهيم نابوليونية عفا عليها الزمن، مما تسبب في وقوع الكثير من الكوارث. كما كانت الرعاية الصحية في المعسكرات معدومة عمليًا. ولم يحظ المجندون بأي اهتمام؛ فهلك الآلاف منهم بسبب الكوليرا وبعض الأمراض الأخرى التي كان من الممكن منعها. وقد تولت فلورنس نايتنجيل قيادة فريق من الممرضات مؤلف من ٣٨ ممرضة، حيث أبحرت من المملكة المتحدة إلى سكوتاري لتقيم مستشفى للجرحى. إلا أن الأوضاع الطبية بقيت بدائية، وفاق عدد الذين ماتوا متأثرين بجراحهم، عدد من قتلوا في المعارك مباشرة.

وكانت حرب القرم أول اشتباك عسكري كبير يشهده مراسلو ومصورو الصحف فعليًا. فقد كان السير وليم رسل من جريدة التايمز يبرق بتقاريره يوميًا إلى لندن، وقد وصف

حرب القرم كانت أول حرب كبيرة يسجلها مراسلو ومصورو الصحف. ويبدو في هذه الصورة بعض الجنود في معسكر بريطاني.

معاناة الجنود، والافتقار الكامل إلى المؤن الأساسية وعدم كفاية القادة. كما كتب الشاعر الإنجليزي اللورد تينيسون قصيدة شهيرة بعنوان **هجوم الفرقة الخفيفة** حول معركة بالاكلاوا.

لم تتمكن حرب القرم من تحقيق الاستقرار في أوروبا الشرقية. فعندما كانت الحرب في أوجها أدخل الإسكندر الثاني - الذي أصبح قيصرًا على روسيا عام ١٨٥٥م - إصلاحات اقتصادية وعسكرية شاملة أملاً في التغلب على تخلف بلاده. كما استغل الكونت دي كافور مؤتمر باريس منبرًا للمطالبة بوحدة إيطاليا ضد رغبات النمسا. وأدركت بروسيا أن عزلة النمسا خلقت فراغًا في وسط أوروبا، وبدأت بإلقاء بذور الوحدة الألمانية.

انظر أيضًا: **بالاكلاوا، معركة؛ كافور، الكونت دي؛ نايتنجيل، فلورنس.**

الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م). أول حرب تؤدي فيها الأمم المتحدة دورًا عسكريًا.

بدأت الحرب الكورية في ٢٥ يونيو ١٩٥٠م عندما غزت قوات من كوريا الشمالية، التي يحكمها الشيوعيون **كوريا الجنوبية**. وقد عدت الأمم المتحدة الغزو خرقًا للسلم العالمي، وطالبت بانسحاب الشيوعيين من كوريا الجنوبية. وبعد أن استمر الشيوعيون في القتال، طلبت الأمم المتحدة من الدول الأعضاء منح كوريا الجنوبية مساعدات عسكرية، فأرسلت ست عشرة دولة قوات لمساعدة كوريا الجنوبية، وأرسلت ٤١ دولة معدات عسكرية وأغذية وإمدادات أخرى. وقد أرسلت الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من ٩٠٪ من القوات والمعدات العسكرية والإمدادات. وحاربت الصين إلى جانب كوريا الشمالية، وقدم الاتحاد السوفييتي معدات عسكرية لكوريا الشمالية.

انتهت الحرب الكورية في ٢٧ يوليو ١٩٥٣م، عندما وقَّعت كل من الأمم المتحدة وكوريا الشمالية اتفاقية هدنة. ولم توقع أي معاهدة سلام دائمة بين كوريا الجنوبية وكوريا الشمالية على الإطلاق.

كانت الحرب الكورية من أكثر الحروب سفكًا للدماء في التاريخ. فقد قتل نحو مليون كوري جنوبي مدني، وشُرد ملايين آخرون. كما قُتلَ وجُرح أو فُقد نحو ٥٨٠,٠٠٠ من قوات الأمم المتحدة وكوريا الجنوبية و١,٦٠٠,٠٠٠ من القوات الشيوعية.

أسباب الحرب

سيطر اليابانيون على كوريا في عام ١٨٩٥م، وجعلوها جزءًا من اليابان في عام ١٩١٠م. وعندما هزم الحلفاء اليابان في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، دخلت القوات الأمريكية والسوفييتية كوريا شمالي خط عرض ٣٨° شمالاً، وهو خط وهمي يقسم البلد إلى نصفين تقريبًا. واحتلت القوات الأمريكية كوريا جنوبي هذا الخط. وفي عام ١٩٤٧م، أعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة أنه يجب إجراء انتخابات في جميع أنحاء كوريا لاختيار حكومة واحدة لكل كوريا بشطريها الشمالي والجنوبي. عارض الاتحاد السوفييتي هذه الفكرة، ولم يسمح بإجراء انتخابات في كوريا الشمالية. وفي العاشر من مايو ١٩٤٨م انتخب شعب كوريا الجنوبية مجلسًا قوميًا، وشكل المجلس حكومة جمهورية كوريا. وفي التاسع من سبتمبر، أسس شيوعيو كوريا الشمالية جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية.

طالبت كل من كوريا الشمالية والجنوبية معًا بكامل القطر، واشتبكت قواتهما عدة مرات قرب الحدود، من عام ١٩٤٨م وحتى عام ١٩٥٠م، وعندما سحبت الولايات

الأحداث المهمة في الحرب الكورية

١٩٥٠م	
٢٥ يونيو	غزت قوات كوريا الشمالية الشيوعية كوريا الجنوبية. طالبت الأمم المتحدة كوريا الشمالية بإيقاف التحرك.
٢٧ يونيو	أمر رئيس الولايات المتحدة هاري ترومان قوات الولايات المتحدة بالدفاع عن كوريا الجنوبية. طلبت الأمم المتحدة من الدول الأعضاء مساعدة كوريا الجنوبية.
٨ سبتمبر	أوقفت القوات المتحالفة توغل الشيوعيين العميق في بوسان برميتر في جنوب شرقي كوريا الجنوبية.
١٥ سبتمبر	نزلت القوات المتحالفة خلف خطوط العدو في إنشون.
٢٦ سبتمبر	استولت القوات المتحالفة على سيؤول، عاصمة كوريا الجنوبية.
١٩ أكتوبر	استولى الحلفاء على بيونغ يانغ عاصمة كوريا الشمالية.
٢٥ أكتوبر	دخلت الصين الحرب إلى جانب كوريا الشمالية.
٢٦ نوفمبر	بدأ الحلفاء في التقهقر بعد هجوم الصينيين.
١٩٥١م	
٤ يناير	احتل الشيوعيون سيؤول.
١٤ مارس	استرد الحلفاء سيؤول بعد توقف تقهقرهم.
١٠ يوليو	بدأت محادثات الهدنة، ولكن القتال استمر.
١٩٥٢م	
٢٨ إبريل	رفض المفاوضون الشيوعيون اقتراحًا بالإعادة الطوعية للأسرى.
٨ أكتوبر	توقفت محادثات الهدنة.
١٩٥٣م	
٢٨ مارس	وافق الشيوعيون على اقتراح الأمم المتحدة بتبادل المرضى والجرحى من الأسرى.
٢٦ إبريل	استئناف محادثات الهدنة.
٢٧ يوليو	وقعت اتفاقية هدنة وانتهى القتال.

الحرب الكورية. توضح هذه الخرائط أربع مراحل للحرب الكورية. توضح الخريطة الأولى أقصى امتداد لغزو كوريا الشمالية إلى بوسان برميتر في سبتمبر ١٩٥٠م. وتوضح الخريطة الثانية موقع نزول قوات الأمم المتحدة في إنشون، وإثر هذه الحركة المباغتة، تقدمت قوات الأمم المتحدة إلى الشمال حتى نهر يالو بحلول أكتوبر ١٩٥٠م. وتوضح الخريطة الثالثة مدى تقهقر قوات الأمم المتحدة بعد دخول الصين الحرب في أكتوبر ١٩٥٠م. وتوضح الخريطة الرابعة الأراضي التي كان يحتفظ بها الجانبان عندما وقعا اتفاقية الهدنة في ٢٧ يوليو ١٩٥٣م.

١- الغزو الكوري الشمالي
من يونيو إلى سبتمبر ١٩٥٠م

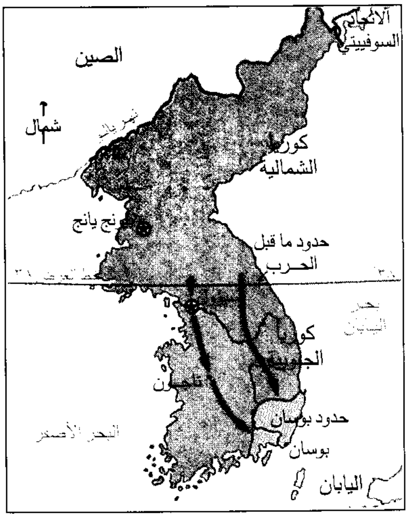
الاتحاد السوفييتي
الصين
شمال
نهر يالو
كوريا الشمالية
بيونج يانج
حدود ما قبل الحرب
خط العرض ٣٨
بحر اليابان
كوريا الجنوبية
تايجون
حدود بوسان
بوسان
البحر الأصفر
اليابان

٢- قوات الأمم المتحدة تتحرك إلى الشمال
من سبتمبر إلى أكتوبر ١٩٥٠م

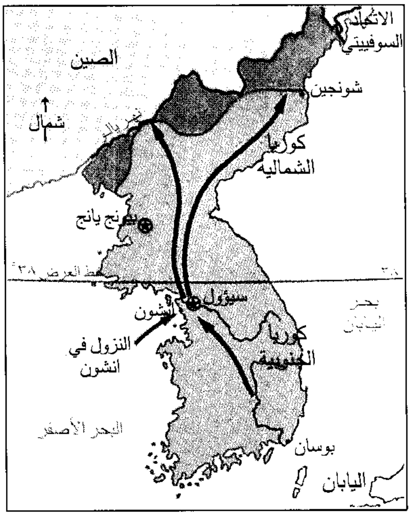
الاتحاد السوفييتي
الصين
شونجين
شمال
نهر يالو
كوريا الشمالية
بيونج يانج
خط العرض ٣٨
سيؤول
إنشون
النزول في إنشون
بحر اليابان
كوريا الجنوبية
البحر الأصفر
بوسان
اليابان

٣- الهجوم الصيني
من نوفمبر ١٩٥٠ إلى يناير ١٩٥١م

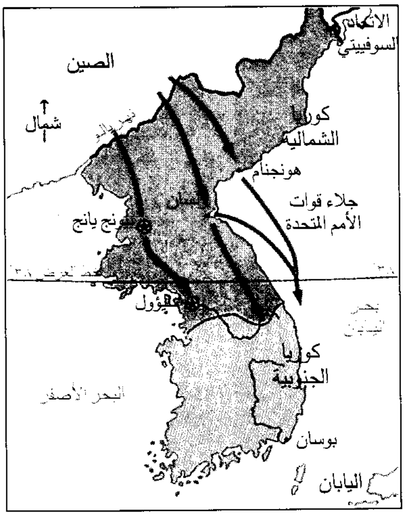
الاتحاد السوفييتي
الصين
شمال
نهر يالو
كوريا الشمالية
هونجنام
جلاء قوات الأمم المتحدة
ونسان
بيونج يانج
خط العرض ٣٨
سيؤول
بحر اليابان
كوريا الجنوبية
البحر الأصفر
بوسان
اليابان

٤- تقدُّم الأمم المتحدة والهدنة
من يناير ١٩٥١ إلى يوليو ١٩٥٣م

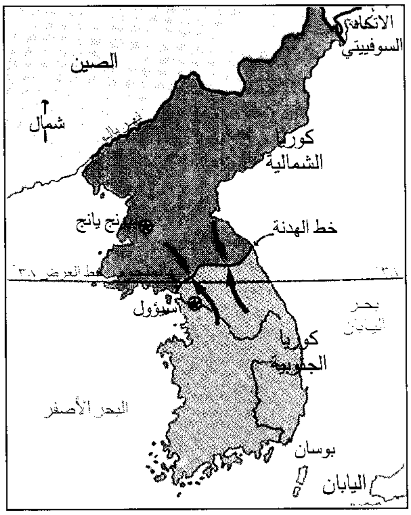
الاتحاد السوفييتي
الصين
شمال
نهر يالو
كوريا الشمالية
بيونج يانج
خط الهدنة
خط العرض ٣٨
سيؤول
بحر اليابان
كوريا الجنوبية
البحر الأصفر
بوسان
اليابان

▨ منطقة تسيطر عليها قوات شيوعية
☐ منطقة تسيطر عليها قوات الأمم المتحدة
← اتجاه حركة القوات الشيوعية
⇐ اتجاه حركة قوات الأمم المتحدة
⊛ عاصمة
• مدن أخرى

٠ ١٠٠ ٢٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ كم

المتحدة آخر قواتها من كوريا في عام ١٩٤٩م، رأى الشيوعيون أن الوقت قد حان للتحرّك العسكري.

المتحاربون

عندما غزت كوريا الشمالية كوريا الجنوبية كان جيش كوريا الشمالية يملك نحو ١٣٥,٠٠٠ جندي، حارب الكثيرون منهم مع الصين والاتحاد السوفييتي أثناء الحرب العالمية الثانية. وكانت كوريا الشمالية تملك طائرات وسلاح مدفعية ودبابات. أما جيش كوريا الجنوبية فقد كان يملك نحو ٩٥,٠٠٠ جندي وبعض الطائرات أو المدافع الثقيلة، ولا يملك دبابات. وفي البداية أبدى الكوريون الجنوبيون مقاومة ضئيلة لهجوم العدو.

كانت قوات كوريا الجنوبية والأمم المتحدة في أوج قوتهما حيث كانت تتكون من ١,١١٠,٠٠٠ جندي تقريبًا كان نحو ٥٩٠,٠٠٠ جندي منهم من كوريا الجنوبية ونحو ٤٨٠,٠٠٠ جندي من أمريكا. وجاء نحو ٣٩,٠٠٠ من أستراليا، وبلجيكا، وكندا، وكولومبيا وأثيوبيا، وفرنسا، وبريطانيا، واليونان، ولوكسمبرج، وهولندا، ونيوزيلندا، والفلبين، وجنوب

إفريقيا، وتركيا، وتايلاند. ارتفع عدد جيش كوريا الشمالية لأكثر من ٢٦٠,٠٠٠ جندي أثناء الحرب، وأرسلت الصين ٧٨٠,٠٠٠ جندي آخر لمساعدة الكوريين الشماليين.

سير الحرب

الحرب البرية. أُمِرتْ قوات الولايات المتحدة البرية بالشروع في القتال ضد الكوريين الشماليين وذلك في نهاية يونيو ١٩٥٠م.

بدأت القوات من دول الأمم المتحدة الأخرى في الوصول إلى كوريا الجنوبية بعد ذلك بقليل. استولى الكوريون الشماليون على سيؤول، عاصمة كوريا الجنوبية، ودفعت قوات الأمم المتحدة إلى الوراء إلى بوسان برميتر وهو خط معركة، يقع في الركن الجنوبي الشرقي من كوريا، إلا أنها استطاعت منع اختراق كوريا الشمالية.

وفي سبتمبر أنزلت الأمم المتحدة قوات من البحر في إنشون على الساحل الشمالي الغربي لكوريا الجنوبية. ونجحت القوات المتحالفة في عزل الكوريين الشماليين الموجودين في شمالي إنشون، واستولى الحلفاء على مدينة سيؤول مرة ثانية.

وفي خريف عام ١٩٥٠م، تقدمت قوات الأمم المتحدة إلى داخل كوريا الشمالية، واستولت في شهر أكتوبر على بيونج يانج. وبتقدم قوات الأمم المتحدة صوب الحدود الصينية، اصطدمت القوات الأمريكية بالقوات الصينية وأساء قائد قوات الأمم المتحدة، اللواء دوجلاس ماك آرثر، تقدير حجم الجيوش الصينية، وظن أن تفوق الأمم المتحدة في القوات البحرية والجوية سينهي الحرب سريعًا.

ومن ناحية أخرى، أرسلت الصين في شهر نوفمبر، قوات ضخمة ضد قوات الأمم المتحدة وأجبرت الحلفاء على التراجع إلى داخل كوريا الجنوبية. وفي يناير ١٩٥١م، استولى الشيوعيون على سيؤول. قاوم الحلفاء ولكن بحلول ربيع عام ١٩٥١م كانت الحرب قد تغيرت؛ إذ إن الجانبين صمدا بعناد، وواصلا القتال على طول خط المعركة شمالي الخط ٣٨°. وبالرغم من المعارك الضارية، لم يتقدم أي من الجانبين.

في أبريل ١٩٥١م، أبعد رئيس الولايات المتحدة هاري ترومان، اللواء ماك آرثر عن القيادة واستبدل به الجنرال ماثيو ريدجواي؛ إذ إن ماك آرثر كان قد دعا إلى استخدام كل الإجراءات الممكنة، ومن ضمنها قصف الصين بالقنابل.

الحرب الجوية. تُعد الحرب الكورية أول معركة بين **الطائرات النفاثة**. فقد زود الاتحاد السوفييتي كوريا الشمالية بطائرات ميج - ١٥ النفاثة المقاتلة لمواجهة المقاتلات الأمريكية النفاثة ف ٨٦. ولقد جرت كل المعارك بين هذه الطائرات النفاثة فوق كوريا الشمالية وأدت الطائرات العمودية أيضًا دورًا مهمًا في الحرب، وذلك بإنقاذ ملاحي طائرات الدول المتحالفة، ونقل القوات إلى المعركة.

نهاية الحرب

محادثات الهدنة. اقترح الاتحاد السوفييتي وقف إطلاق النار في يونيو ١٩٥١م. واتفق الجانبان على أن خط القتال الموجود حاليًا سيكون الخط الفاصل النهائي بين شمالي وجنوبي كوريا. انتهت المحادثات إلى طريق مسدود بسبب مشكلة تبادل أسرى الحرب. وفي يناير ١٩٥٣م أصبح دوايت آيزنهاور رئيسًا للولايات المتحدة. وفي مارس ١٩٥٣م توفي رئيس وزراء الاتحاد السوفييتي جوزيف ستالين ، وبدأ قادة السوفييت التحدث عن السلام. وفي يوليو ١٩٥٣م وقعت اتفاقية هدنة، وانتهى القتال. وحُددت منطقة فاصلة سميت بالمنطقة منزوعة السلاح بين الجانبين، وشكلت لجنة هدنة عسكرية لوضع شروط الهدنة موضع التنفيذ وتم تبادل الأسرى في سبتمبر ١٩٥٣م. وفي عام ١٩٥٤ فشلت المحادثات التي أجريت في جنيف بسويسرا في رسم خطة سلام طويل الأمد. ولم توقع معاهدة سلام دائمة مطلقًا.

انظر أيضًا: **الأمم المتحدة؛ بانمونجوم؛ ماك آرثر، دوجلاس؛ ترومان، هاري؛ كوريا.**

الحرب الكيميائية. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية.**

الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية

حرب تُستخدم فيها المواد الكيميائية وعناصر بيولوجية، أو مواد إشعاعية. وتهتم الدول المتقدمة بتطوير الأسلحة الكيميائية البيولوجية الإشعاعية والوقاية منها جنبًا إلى جنب مع التدريب العسكري والاستراتيجي. ويمكن تصميم هذه الأسلحة لقتل مجموعات كبيرة من البشر، أو شل حركتهم مؤقتًا أو تدمير تموينهم من الغذاء. ويمكن أن تكون لهذه الأسلحة فعاليتها بدون تدمير الممتلكات.

العناصر الكيميائية. تؤثر على الجهاز العصبي، ومراكز التنفس والجلد والعينين والأنف والحلق. فهي تحتوي على غازات وسوائل ومواد للرش ومساحيق. ويمكن رشها من الطائرات أو إلقاؤها كقنابل، أو إطلاقها كعبوات شديدة الانفجار بالمدفعية الثقيلة، أو بنشرها بتفجير ألغام أرضية.

بعض العناصر الكيميائية، يسمى **غازات الأعصاب أو الغاز السام**، ويمكن أن تسبب الوفاة وربما الوفاة الفورية إذا استنشقها الإنسان أو الحيوان، أو إذا تم رشها على الجلد العاري. وقد تكون عديمة اللون أو الرائحة أو الطعم. لم تستخدم العناصر الكيميائية على نطاق واسع في الحروب منذ انتهاء الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٨م. هناك عناصر كيميائية أخرى ليست مميتة، ولكنها تجعل ضحاياها غير قادرين على القتال. تسبب عناصر القرح قروحًا وبثورًا كبيرة في الجلد. هناك عنصر قُرح يسمى **بغاز الخردل** كان السبب في كثير من الضحايا في الجانبين خلال الحرب العالمية الأولى. وبعض العناصر الأخرى قد تسبب عمى مؤقتًا أو ارتباكًا ذهنيًا.

تستخدم الأقنعة الواقية من الغازات والأغطية الواقية للجسم والترياق كوسائل للوقاية من العناصر الكيميائية. انظر: **كمامة الغاز**.

وللعناصر الكيميائية استخدامات أخرى غير عسكرية؛ إذ يمكن السيطرة على الجماهير المتمردة باستخدام **الغاز المُسيل للدموع**. هذه العناصر تؤثّر على العينين والأنف والحلق، وتسبب دُموعًا تغطي البَصَر وسعالاً حادًا. ولكن تأثير الغاز يختفي خلال دقائق قليلة بمجرد أن يصل المصاب إلى الهواء الطلق. وتُستخدم بعض الكيميائيات الأخرى لقتل الحشرات الضارة.

الحرب البيولوجية. هي الاستخدام العسكري للكائنات الحية المتناهية في الصغر أو **التوكسين** "السموم" التي تنتجها، كأسلحة ضد البشر أو الحيوانات أو المحاصيل. وتسمى أحيانًا **الحرب الجرثومية**. وقد يقتُل عددٌ قليلٌ من هذه الكائنات الدقيقة ملايين الناس إذا تم نشرها بدقة. ويمكن استخدام العناصر البيولوجية أيضًا لإصابة جنود الأعداء بالمرض، فيصبحون غير قادرين على القتال، أو إتلاف مخزون الأعداء من المواد الغذائية. وقد يكون العنصر البيولوجي الذي يدمر بشدة محاصيل العدو، عاملا فعَّالاً في أية حرب.

لم تؤد الأسلحة البيولوجية أي دور في الحروب الحديثة. غير أن المخططين العسكريين لابد وأن يفترضوا أن العدو يمتلك مثل هذه الأسلحة. ولذا فإن أبحاثًا كثيرة تُخصص للدفاع ضد الأسلحة البيولوجية.

في عام ١٩٦٩م، أعلن ريتشارد نيكسون، رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، الأسبق، أن الولايات المتحدة لن تلجأ إلى الأسلحة البيولوجية ضد أي دولة حتى وإن استخدمت تلك الدولة مثل هذه الأسلحة ضد الولايات المتحدة. وأمر نيكسون بتدمير مخزون الولايات المتحدة من تلك الأسلحة. وفي عام ١٩٧٥م تم التوقيع على معاهدة دولية تحظر استخدام الأسلحة البيولوجية، وتمنع إنتاج أو امتلاك أو استخدام مثل هذه الأسلحة. وقَّعت على هذه المعاهدة روسيا والولايات المتحدة وأكثر من ٤٠ دولة أخرى.

المواد المُشعة. تبث إشعاعًا غير مرئي، يمكن أن يتلف الأعضاء الداخلية لأي شخص وربما يسبب الوفاة. والإشعاع الناتج عن تساقط الحمم النووية يمكن أن يكون عاملاً رئيسيًا في أي حرب تُستخدم فيها الأسلحة النووية. والحرب الإشعاعية خطر على جميع المشتركين في الحرب من الجانبين. فالسلاح النووي المُستخدم ضد عدو يمكن أن يخلق تساقط حمم نووية مُشعة، قد تحملها الرياح إلى الدولة أو الجيوش التي استخدمت ذلك السلاح. وقد يجعل النشاط الإشعاعي منطقة ما غير صالحة للحياة البشرية.

وكما يحدث في الحروب البيولوجية، فإن بحوثًا مكثفة لابد وأن تُخصص للوقاية من المواد المشعة. والوقاية تشتمل على مخابئ ذرية تحمي الفرد من النشاط الإشعاعي. وهناك دراسة حالية للوصول إلى دواء أو ترياق لمعالجة الجسم البشري الذي أصابته الأنشطة الإشعاعية.

نبذة تاريخية. تُعد الحرب الإشعاعية تطورًا حديثًا في الحروب؛ فقد أصبحت الحروب بهذه الطريقة ممكنة بتطوير الأسلحة الذرية خلال أربعينيات القرن العشرين. إلا أن الحرب الكيميائية والحرب البيولوجية لهما تاريخ طويل. فأهل أسبرطة استخدموا القار والكبريت على شكل حرب كيميائية في الحرب البلوبونيزية في القرن الخامس قبل الميلاد.

في العصور القديمة والوسطى، كان الجنود يلقون في بعض الأحيان بجثث ضحاياهم من مرض الطاعون من فوق أسوار المدن المحاصرة أو في آبار المياه. وخلال الحروب بين الفرنسيين والهنود في شمالي أمريكا (١٦٨٩-١٧٦٣م)، كانت تُعطى البطاطين التي كان يلتف بها ضحايا مرض الجدري للهنود الأمريكيين على أمل أن ينتقل إليهم المرض.

كانت ألمانيا أول من استخدم الغاز خلال الحرب العالمية الأولى؛ ففي أبريل عام ١٩١٥م، استخدم الألمان الغاز ضد قوات الحلفاء في إيبر في بلجيكا. وقبل نهاية الحرب، كانت كل الجيوش المشتركة فيها قد استخدمت أنواعًا عدة من الغازات. أثبتت حرب الغازات أنها مدمرة بشكل جعل معظم الدول تتفق على تجنب استخدامها.

حرب المائة عام (١٣٣٧ - ١٤٥٣م). حرب استمرت على مدى عهود حكم خمسة ملوك إنجليز وخمسة ملوك فرنسيين تقاتلوا للسيطرة على فرنسا. وقد شمل هذا الصراع بين إنجلترا وفرنسا سلسلة من الحروب المتعاقبة نتيجة خرق اتفاقيات الهدنة والمعاهدات. إذ خسر الإنجليز معركة نُورمَنْديا في فرنسا عام ١٢٠٤م، وهو ما اعتبر سببًا رئيسيًا لقيام الحرب. ولكن كانت هناك أسباب أخرى عديدة أسهمت في اندلاع الحرب؛ إذ إن المحاولات التي قام بها الملوك الفرنسيون للسيطرة على إقليم غاسكونيا في الجنوب الغربي من فرنسا، والذي كان يخضع للسيطرة الإنجليزية، قد أثارت غضب الإنجليز. وقد ساند الفرنسيون الأسكتلنديين ضد إنجلترا، كما حاول الفرنسيون السيطرة على تجارة الصوف التي كان يقوم بها الإنجليز ومواطنو شمال غربي أوروبا هناك. وقد تنازع البحارة والصيادون الإنجليز والفرنسيون حول الحقوق في القناة الإنجليزية. طالب إدوارد الثالث ملك إنجلترا الذي كانت والدته شقيقة لثلاثة ملوك فرنسيين بعرش فرنسا عام ١٣٣٧م بصفة رسمية. انظر: **القوانين الصالية**. وقام إدوارد الثالث بزج جيش في نورمنديا لتبدأ حرب المائة عام.

انتصر الإنجليز في معظم المعارك التي تخللت القتال الذي نشب بعد ذلك، إلا أن الفرنسيين انتصروا في الحرب أخيرًا حيث كان عدد المقاتلين وإمدادات التموين والإمكانات المالية لدى الإنجليز ثلث ما كان لدى فرنسا في ذلك الوقت. وقد أعاقت عدة أحداث مجرى تلك الحرب، ومن بينها تمرّد الفلاحين وعمليات النهب والسلب في فرنسا التي قام بها الجنود العاطلون، وكذلك الموت الأسود أو الطاعون الدُمَّلي في البلدين، إلى جانب ثورة الفلاحين في إنجلترا عام ١٣٨١م. وقد أضعفت الحرب سلطات النبلاء وزادت سلطة الحكومة المركزية في كلا البلدين. كما صاحب الحرب انهيار الإقطاع وظهور الوحدة الفرنسية وظهور تكتيكات عسكرية جديدة ونمو القوة البحرية لإنجلترا.

حقق حَمَلَة السهام ورجال سلاح المشاة أعظم نصر حربي في معركة كريسي عام ١٣٤٦م. كما انتصر الإنجليز في معركة بواتييه عام ١٣٥٦م، وقد بدأ عهد قصير من السلام بتوقيع معاهدة بريتاني عام ١٣٦٠م، ولكن هنري الخامس ملك إنجلترا جدد القتال وأظهر ابتهاجه بالنصر في معركة أجيت كُورْت عام ١٤١٥م. وقد جعلت معاهدة ترويس عام ١٤٢٠م هنري الخامس وريثًا للعرش الفرنسي.

بعد وفاة هنري الخامس عام ١٤٢٢م، نازع الفرنسيون الإنجليز في مطالبتهم بالعرش واشتعلت الحرب مرة أخرى. وبحلول عام ١٤٢٨م، زحف الإنجليز عبر شمال فرنسا وقاموا بحصار أورليان، ثم قادت جان دارك جيشًا فرنسيًا لرفع الحصار عام ١٤٢٩م، ولكنها وقعت أسيرة لدى الإنجليز الذين أحرقوها على أنّها ساحرة واستمر الفرنسيون في كسب المعارك. وانتهت الحرب بمرور الوقت عام ١٤٥٣م وفقدت إنجلترا كل أراضيها في قارة أوروبا ماعدا كاليه التي استولى الفرنسيون عليها بعد ذلك عام ١٥٥٨م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- أجينكور، معركة
- إنجلترا
- بواتييه، معركة
- جان دارك، القديسة
- كريسي، معركة
- هنري

الحرب المكسيكية (١٨٤٦ - ١٨٤٨م). حرب اندلعت بين الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك نتيجة لخلافات تراكمت لمدة عقدين من الزمان.

غزت الولايات المتحدة الأمريكية المكسيك، وأثناء الحرب، احتلت مكسيكو سيتي العاصمة. حصلت الولايات المتحدة من المكسيك بموجب معاهدة جوادالوب هيدالجو على أقاليم كاليفورنيا ونيفادا، ويوتا، ومعظم أريزونا ونيومكسيكو وأجزاء من كولورادو ووايومينج. ولكن كثيرًا من المؤرخين يعتقدون أن الحرب كانت هجومًا غير ضروري على دولة ضعيفة.

أسباب الحرب

الخلفية التاريخية للحرب. ثارت تكساس في عام ١٨٣٥م على الحكومة المكسيكية التي كانت تسيطر وقتها على الإقليم. وأسس التكساسيون جمهورية تكساس في عام ١٨٣٦م، ولكن المكسيك رفضت الاعتراف باستقلال تكساس.

حذرت الحكومة المكسيكية الولايات المتحدة بأنها ستعلن الحرب إذا أصبحت تكساس جزءًا من الولايات المتحدة. وفي عام ١٨٤٤م، انتخب جيمس بوك رئيسًا للولايات المتحدة، وصرّح بأنه يؤيد ضم تكساس. وفي عام ١٨٤٥م، أصبحت تكساس ولاية أمريكية، فقطعت المكسيك علاقاتها مع الولايات المتحدة، ولكنها لم تعلن الحرب، وكان يمكن تسوية مسألة ضم تكساس بطرق سلمية، ولكن ظهرت خلافات أخرى.

كان أحد هذه النزاعات مشكلة الحدود بين تكساس والمكسيك؛ فقد طالبت تكساس بريوجراند لتكون حدها الجنوبي الغربي. ولكن المكسيك ردّت بأن تكساس لم تمتد أبدًا لأبعد من نهر نيوسيس. بالإضافة إلى ذلك، كانت المكسيك مدينة لمواطني الولايات

المتحدة بنحو ثلاثة ملايين دولار أمريكي للتعويض عن الأرواح والممتلكات التي خسروها في المكسيك بسبب الثورات والسرقات والمصادرات منذ العشرينيات من القرن التاسع عشر.

بحلول الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، طالب كثير من الأمريكيين بأن تُحصِّل الولايات المتحدة هذه الديون بالقوة. وأهم من ذلك الشعور المتزايد في الولايات المتحدة بأنه يتحتم عليها أن تتوسع غربًا في الأراضي الجديدة. انظر: **حتمية التوسع الأمريكي**.

أدخلت التحركات الحدودية الأمريكيين في الأراضي المكسيكية وبخاصة كاليفورنيا. وقد كانت المكسيك أضعف من أن تحكم أو تعمر أراضيها الشمالية بالسكان. وكان المقيمون من الأمريكيين والمكسيكيين مستائين من الحكم المكسيكي. وبدت كاليفورنيا مستعدة تقريبًا لأن تعلن استقلالها.

الأحداث التي أدت إلى قيام الحرب. في خريف عام ١٨٤٥م، أُرسل الرئيس بوك جون سليدل إلى المكسيك وزيرًا أمريكيًا. وكان على سليدل أن يعرض على المكسيك دفع ٢٥ مليون دولار أمريكي، ويلغي كل المطالبات بالتعويضات إذا قبلت المكسيك بريوجراند حدًا لأراضيها، وباعت نيومكسيكو وكاليفورنيا للولايات المتحدة.

أما إذا رفضت المكسيك بيع نيومكسيكو وكاليفورنيا، فعلى سليدل أن يعرض عليها إلغاء المطالبات بشرط أن تقبل المكسيك ريوجراند حدًا بينها وبين الولايات المتحدة. وعندما وصل سليدل كانت هناك ثورة في المكسيك. وقد خشي الرئيسان القديم والجديد معًا من أن يتهمهما أعداؤهما بالجُبن إذا قدّما تنازلات للولايات المتحدة. فرفضا مقابلة سليدل الذي عاد إلى بلده، وأخبر بوك بأن المكسيك تحتاج إلى تأديب.

في غضون ذلك، أمر بوك اللواء زكاري تيلور الذي كان متمركزًا مع ٣,٠٠٠ جندي على نهر نيوسيس بأن يتقدم نحو ريوجراند. بلغ تيلور النهر في أبريل ١٨٤٦م وعبرت قوة مكسيكية النهر لملاقاته. وفي ٢٥ أبريل، هزمت قوة كبيرة من المكسيكين قوة صغيرة من الفرسان الأمريكيين.

كان بوك قد قرر أن يطلب من الكونجرس إعلان الحرب على المكسيك. وقد أعطته أخبار المعركة الفرصة في أن يقول: «إن المكسيك قد غزت أراضينا وأراقت الدماء الأمريكية على التراب الأمريكي». وفي الواقع، فإن للمكسيك حقًا مقنعًا كحق الولايات المتحدة في ذات الأرض التي أريقت فيها الدماء. ولكن في ١٣ مايو ١٨٤٦م أعلن الكونجرس الحرب على المكسيك.

الحرب

كان للولايات المتحدة هدفان: أراد الأمريكيون احتلال الأراضي التي كانوا قد طلبوا من المكسيك بيعها، كما أرادوا أيضًا غزو المكسيك حتى يرغموا المكسيكيين على الموافقة على السلام.

احتلال نيومكسيكو وكاليفورنيا. خرج اللواء ستيفن كيرني في يونيو ١٨٤٦م، ومعه نحو ١,٧٠٠ جندي من حصن ليفنوروث وكنساس للاستيلاء على نيومكسيكو. وفي أغسطس، دخلت الحملة مدينة سانتافي في نيومكسيكو وسيطرت على نيومكسيكو. وفي الشهر التالي، شق كيرني طريقه عبر الصحراء إلى كاليفورنيا.

في غضون ذلك، وفي يونيو ١٨٤٦م، تمردت جماعة من المستوطنين الأمريكيين في كاليفورنيا على الحكومة المكسيكية وأصبح هذا التمرد معروفًا **بتمرد راية الدب**، وذلك لوجود دب أبيض بنقط رمادية على راية المستوطنين. وفي يوليو، استولت قوات الولايات المتحدة الأمريكية بقيادة العميد بحري جون دي سلوت على مدينة مونتيري الكاليفورنية، واحتلت منطقة سان فرانسيسكو. وفي السادس من ديسمبر قاد كيرني نحو ١٠٠ جندي في معركة سان باسكال الدامية بالقرب من سان دييجو. وقد ساعدت الإمدادات العسكرية من سان دييجو في إنقاذ الجيش الأمريكي الصغير.

في يناير ١٨٤٧م، انتصرت قوات الولايات المتحدة بقيادة كيرني والعميد بحري روبرت سكولتون من سلاح البحرية في معركة سان غبريال بالقرب من لوس أنجلوس. وقد أكمل هذا النصر السيطرة الأمريكية على كاليفورنيا.

حملة تيلور. قبل أن تبدأ الحرب رسميًا، كان اللواء زكاري تيلور قد ردَّ المكسيكين عبر ريوجراند الجنوبية إلى ماتاموروس في معركتي بالو ألتو وريساكا دي لا بالما.

وفي ١٨ مايو ١٨٤٦م، عبر النهر واحتل ماتاموروس. وبعد أن انتظر وصول قوات جديدة، حرّك جيشه لأعالي النهر وسار نحو مدينة مونتيري المهمة. فسقطت مونتيري في ٢٤ سبتمبر بعد معركة ضارية. وقبل نهاية العام نفسه، كان تيلور قد احتل سالتيلُو وفكتوريا، وهما أهم مدينتين في شمال شرقي المكسيك. مع ذلك، استمرت المكسيك في رفض التفاوض مع الولايات المتحدة.

قرر بوك ومستشاروه أن ينزلوا جيشًا في فيراكروز على الساحل الشرقي، ويوجهوا ضربة لمكسيكو سيتي. وصدرت الأوامر لكثير من أفضل جنود تيلور بالانضمام إلى اللواء وينفيلد سكوت الذي تم تعيينه مسؤولاً عن الحملة الجديدة. وكان أنطونيو سانتا أنّا رئيس المكسيك

قائدًا للجيش المكسيكي. علم سانتا أنّا بالخطط الأمريكية فقاد في الحال جيشًا ضخمًا ضد تيلور بوينا فيستا في الجبال وراء سالتيلّو لكن المكسيكيين انهزموا هزيمة مُرّة. وأصبح اللواء تيلور بطلاً نتيجة لانتصاراته، وانتخب رئيسًا للولايات المتحدة في عام ١٨٤٨م.

انتصارات دونيفان. في ديسمبر ١٨٤٦م، قاد الكولونيل ألكسندر دونيفان نحو ٨٥٠ جنديًا جنوبي سانتافي للاستيلاء على مدينة شيواهوا المكسيكية. وقد هزم الجنود الأمريكيون جيشًا مكسيكيًا في إلبرازيتو في يوم عيد الميلاد.

انتصر جيش دونيفان في معركة ساكرامنتو الحامية، والتي قاتل فيها خارج شيواهوا مباشرة في ٢٨ فبراير ١٨٤٧م. واحتل الأمريكيون المدينة في الأول من مارس.

حملة سكوت. كان اللواء سكوت في هذا الوقت الضابط الأعلى رتبة في جيش الولايات المتحدة. في التاسع من مارس ١٨٤٧م، نزل بقوة قوامها نحو ١٠,٠٠٠ رجل بالقرب من فيراكروز. وبعد عشرين يومًا، استولى على المدينة، وفي أبريل بدأ تقدمه نحو العاصمة المكسيكية. اقتحم الجيش الأمريكي موقعًا جبليًا في سرّو جوردو في ١٧ و١٨ أبريل ثم واصل سيره. وبالقرب من مكسيكو سيتي حارب الجنود الأمريكيون في معركة كونتريراس وشوروبوسكو في ١٩ و٢٠ أغسطس وانتصروا. كان الجيش المكسيكي متفوقًا في العدد، ولكنه للمرة الثانية، كان سيئ الإعداد والقيادة.

بعد أسبوعين من الهدنة، كسب الأمريكيون معركة مولينو دل ري واقتحموا حصن شابولتبيك في أعلى الجبل واستولوا عليه. وفي اليوم التالي، دخل الأمريكيون مكسيكو سيتي.

معاهدة السلام. على الرغم من كل الانتصارات الأمريكية، فإن المكسيك رفضت أن تناقش أي معاهدة سلام. وفي أبريل ١٨٤٧م، أرسل بوك نيكولاس تريست الوكيل الأول بوزارة الخارجية للانضمام لجيش سكوت في مكسيكو ولمحاولة فتح باب مفاوضات دبلوماسية مع سانتا أنّا. وعندما فشلت هدنة أغسطس استدعى الرئيس تريست، ولكن سانتا أنّا استقال بعد فترة قصيرة من دخول سكوت العاصمة المكسيكية.

شكلت المكسيك حكومة جديدة كانت مستعدة لقبول المطالب الأمريكية. وبطلب من القادة المكسيكيين واللواء سكوت، وافق تريست على أن يبقى في المسكيك ليصل إلى تسوية.

وقعت المعاهدة في الثاني من فبراير ١٨٤٨م في قرية جوادالوب هيدالجو بالقرب من مكسيكو سيتي. في ذلك الوقت، كان كثير من الناس في الولايات المتحدة يريدون ضم كل المكسيك. ولكن المعاهدة اقتضت أن تتخلى المكسيك فقط عن الأرض التي كان قد طلبها أصلاً بوك؛ أي منطقة الريوجراند ونيومكسيكو وكاليفورنيا. ودفعت الولايات المتحدة للمكسيك ١٥ مليون دولار مقابل هذه الأرض التي عرفت **بالتنازل المكسيكي**.

وفي عام ١٨٥٣م، منحت صفقة جادسدن ٧٦,٧٦٧كم^{٢} إضافيًا من الأرض للولايات المتحدة. انظر: **جادسدن، صفقة**.

نتائج الحرب. كسبت الولايات المتحدة أكثر من ١,٣٦٠,٠٠٠كم^{٢} من الأرض نتيجة للحرب، ولكن الحرب أحيت النزاعات حول الرق. فقد نشب الخلاف حول الأرض الجديدة أتكون مستعبدة أم حرة؟ جعلت تسوية عام ١٨٥٠م كاليفورنيا حرة، ووضعت مبدأ **السيادة الشعبية**.

دربت الحرب المكسيكية كثيرًا من الضباط الذين حاربوا في الحرب الأمريكية الأهلية فيما بعد. ومن بين الذين حاربوا في الحملات المكسيكية يوليسيس جرانت، ووليم شيرمان، وجورج بي. مكليلان، وجورج جوردون ميد، وروبرت لي، وستون وول جاكسون، وجيفرسون ديفز.

المعارك الرئيسية

شملت المعارك الرئيسية في الحرب المكسيكية:

معركة بالو ألتو. وهي إحدى المعارك الأولى في الحرب. هزمت قوات اللواء تيلور القوات المكسيكية بقيادة اللواء ماريانو أريستا في الثامن من مايو ١٨٤٦م في سهل شمال شرقي براونسفيل في تكساس.

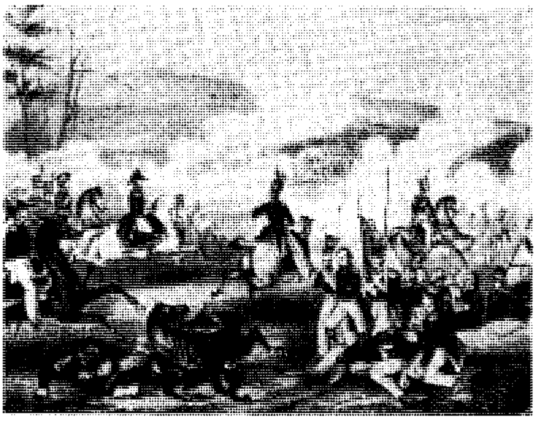

معركة بالو ألتو إحدى المعارك الأولى من الحرب. هزمت القوات الأمريكية المكسيكيين بالقرب من براونسفيل بتكساس في الولايات المتحدة الأمريكية قبل خمسة أيام من بداية الحرب رسميًا.

معركة ريساكا دي لا بالما. سحق جيش مكوّن من ٢,٣٠٠ رجل بقيادة تيلور ٥,٠٠٠ جندي مكسيكي بقيادة أريستا في مقاطعة كاميرون بالقرب من براونسفيل بتكساس في التاسع من مايو ١٨٤٦م. سمح الانتصاران اللذان حققهما تيلور له بأن يعبر الريوجراند وأن يغزو المكسيك.

معركة بوينا فيستا. وكانت بالقرب من مزرعة ماشية في بوينا فيستا بالمكسيك، وقد دافعت قوة تيلور العسكرية المكونة من ٥,٠٠٠ رجل عن ممر جبلي ضيق لصد جيش سانتا أنّا الذي يتراوح ما بين ١٦,٠٠٠ و ٢٠,٠٠٠ رجل، وبهذه المعركة التي خاضتها القوات الأمريكية في ٢٢ و٢٣ فبراير ١٨٤٧م، أحكم الأمريكيون قبضتهم على الشمال الشرقي للمكسيك.

معركة سيرو جوردو. تعد هذه المعركة من بين أهم المعارك التي خاضها الأمريكيون في طريقهم من فيراكروز إلى مكسيكو سيتي. وتقع سيرو جوردو، وهي موقع جبلي حصين بالقرب من جلابا، على مسافة ٩٧كم شمال غربي فيراكروز.

هاجمت قوة اللواء سكوت العسكرية المكونة من ٩,٠٠٠ رجل، ١٣,٠٠٠ مكسيكي بقيادة سانتا أنّا وأجبرتهم على الفرار. أما الحرب التي جرت في ١٧ و١٨ أبريل ١٨٤٧م، فقد مهدت الطريق لغزو مكسيكو سيتي.

معركة شوروبوسكو. دارت في قرية شوروبوسكو الصغيرة التي تقع على بعد ١٠كم جنوبي مكسيكو سيتي، وحقق فيها جيش سكوت في ٢٠ أغسطس ١٨٤٧م نصرًا كبيرًا آخر حيث اقتحم جنود سكوت معسكر كونتريراس المحصّن، ثم هاجموا القوة المكسيكية العسكرية في شوروبوسكو. وأخيرًا، هرب المكسيكيون ولاذوا بالفرار داخل أسوار العاصمة. وقد كان للأمريكيين نحو ٩,٠٠٠ رجل في المعركة مقابل نحو ٣٠,٠٠٠ مكسيكي.

معركة تشابولتيك. هي آخر معارك الحرب قبل الاستيلاء على مكسيكو سيتي. وفي ١٢ سبتمبر ١٨٤٧م هاجم رجال سكوت تشابولتيك وهو تل محصن يحمي مداخل المدينة. استمرت الهجمات في اليوم التالي إلى أن تراجع المكسيكيون إلى مكسيكو سيتي. وفي ١٤ سبتمبر، دخلت قوات سكوت العاصمة المكسيكية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بوك، جيمس نوكس
تكساس
جرانت، يوليسيس إس
ديفز جيفرسون
سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي
غوادالوب هيدالجو، معاهدة
فريمونت، جون تشارلز
لي، روبرت إدوارد
ماكليلان، جورج برنتون
المكسيك

حرب النجوم. انظر: **مبادرة الدفاع الاستراتيجي.**

الحرب النفسية نوع من الحرب يستخدم الدعاية بغرض التوصل إلى أهداف معينة. ويمكن استخدامها قبل الحرب لمنع وقوع قتال، أو أثناء حرب لكسبها. وتلجأ بعض الدول إلى الحرب النفسية لإقناع أعدائها بأنهم لن يكون باستطاعتهم إحراز النصر، وأن عليهم ألا يبادروا بالقتال. وتستخدم دول أخرى الحرب النفسية أثناء القتال لتقنع جنود العدو بأن أهدافهم جائرة ولن تتحقق، ولإضعاف ثقتهم في قادتهم. فالغرض منها هو تثبيط عزيمة العدو عن القتال.

انظر أيضًا: **الدعاية السياسية؛ الحرب العالمية الثانية.**

الحرب النمساوية البروسية. انظر: **حرب الأسابيع السبعة.**

الحرب النمساوية السردينية. انظر: **إيطاليا** (توحيد إيطاليا).

الحرب النووية. انظر: **السلاح النووي؛ الشتاء النووي.**

حرب الوردتين اسم أطلق على النزاع الذي قام بإنجلترا في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي؛ حيث تقاتل اثنان من العائلة المالكة على العرش الإنجليزي. والرموز التي تبناها كل منهما أعطت الصراع هذا الاسم. فمثلاً **بيت يورك** استخدم الوردة البيضاء رمزًا له، بينما اتخذ **بيت لانكاستر** الوردة الحمراء؛ إلا أن المؤرخين لم يتأكدوا متى تم ذلك، فبعضهم يعتقد أن رمز الوردة الحمراء لم يظهر إلا في آخر معركة. وقد بدأت تلك الحروب في عام ١٤٥٥م، في موقعة سانت ألبانز، وانتهت في عام ١٤٨٥م في موقعة بوسورث فيلد.

كان الملك هنري السادس من بيت لانكاستر على العرش عندما بدأت حرب الوردتين. وكان جده هنري الرابع قد استولى على السلطة، في عام ١٣٩٩م. وقد ادّعى دوق يورك ريتشارد بأنه لاحقّ لهنري السادس أن يكون ملكاً. وقد قُتل ريتشارد في موقعة ويكفيلد في عام ١٤٦٠م، ولكن ابنه إدوارد قاد قوات يورك في معركة تاوتن، حيث هزم اللانكاستريين في عام ١٤٦١م. وبعدها، أصبح إدوارد ملكاً باسم إدوارد الرابع. لكنه أُجْبِرَ على الخروج من إنجلترا بواسطة اللانكاستريين حيث أعادوا هنري السادس في عام ١٤٧٠م. إلا أن إدوارد استعاد العرش بعد سبعة أشهر وذلك بعد هزيمة القوات

اللانكاسترية في موقعتي بارتيه وتويكس بري. وقد حكم بيت يورك حتى خسر ريتشارد الثالث عرشه على يد هنري تودور المنحدر من بيت لانكاستر الذي أصبح ملكًا كهنري السابع في عام ١٤٨٥م. وتزوج هنري السابع من إليزابيث ابنة ريتشارد الرابع. وبذلك وحد بيتي لانكاستر ويورك وأسست سلالة آل تيودور.

انظر: **إنجلترا؛ لانكاستر؛ تيودور، عائلة؛ يورك.**

الحرب والسلام. انظر: **تولستوي، ليو.**

الحرباء فصيلة من السحالي تتفرع إلى حوالي ١٠٠ نوع. تعيش معظمها في الغابات في إفريقيا. ويعيش عدد ضئيل منها أيضًا في الجزيرة العربية، وجنوب آسيا، وفي جنوب أسبانيا.

تُعرف الحرباء بقدرتها على تغيير لونها؛ فقد تكون الحرباء خضراء أو صفراء أو بيضاء، ويتغير لونها إلى بني، أو أسود في الدقيقة التالية. ويمكن أن تصبح مُنقطة أيضاً، أو مُبْقعة. ويعتقد الكثيرون أن الحرباء تغير لونها كي تجاري البيئة من حولها. وتحدث هذه التغيرات استجابة للتغيرات التي تطرأ في الضوء أو الحرارة، أو نتيجة الخوف، أو ردة فعل أخرى إزاء البيئة المحيطة. تتحكم بعض المواد الكيميائية الموجودة في الجسم وتُدعى **الهورمونات** في تغير اللون لتأثيرها على أصباغ في الجلد.

وهناك سحلية تدعى باسم **أنول** ذات صلة وثيقة بالحرباء، ويوجد أكثر من ٢٢٥ نوعاً منها يعيش في جنوب أمريكا الوسطى والجزء الجنوبي الشرقي من الولايات المتحدة. وعادة ما يطلق عليه اسم **الحرباء الأمريكية.**

جسم الحرباء. وهو قصير وسمين، ويتراوح طولها بين ٣و٦٠سم. وللحرباء قرون قد يصل عددها إلى ثلاثة، تخرج من رأسها. أما العينان فجاحظتان وتعمل كل عين منهما باستقلال عن الأخرى؛ أي في اتجاهات متغايرة في الوقت نفسه، بحيث يمكن للحيوان أن ينظر إلى الأمام وإلى الوراء في الوقت نفسه. وللحرباء قدم تمسك كما تمسك اليد، على عكس معظم الحرابي الأخرى التي لها مخالب حادة تتشبث بها. وللحرباء ذيل يمكنها مسك الأشياء.

الحَرْبَة وتسمى أيضًا **الرمح**، واحدة من أقدم الأسلحة المعروفة لبني البشر. استخدم الناس الحِراب في الصيد وفي الحرب منذ عصور ما قبل التاريخ.

تركيب الحربة بسيط. فهو يتكون من عمود أو قصبة طويلة لها رأس مدبب حاد. أقدم الحراب كانت قصبات خشبية لها طرف واحد مدبب وحاد. والحراب التالية لها

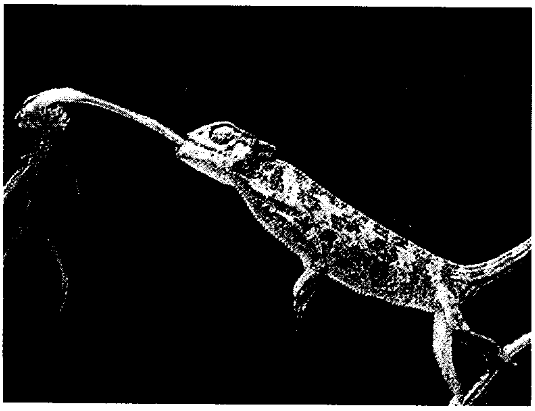

الحرباء تطلق لسانها إلى الخارج ليمسك بحشرة. ويتحرك لسان الحرباء الذي تتحكم به عضلات رقبية قوية بسرعة فائقة لا تكاد العين البشرية تتمكن من رؤيته.

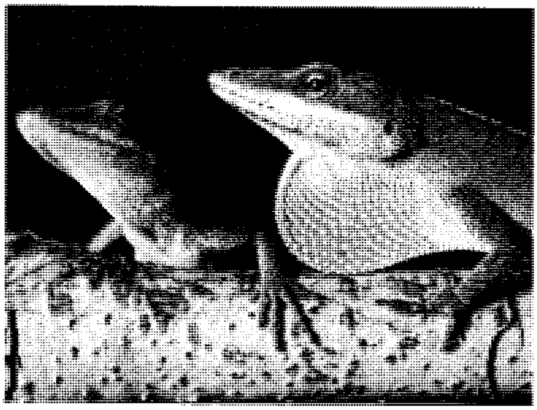

أنول يعرض الكيس المتدلي من حلقه لاستمالة أنثاه أو لطرد الذكور الأخرى. والأنول يمت بصلة القربى إلى الحرباء وعادةً مايطلقون عليه اسم الحرباء الأمريكية.

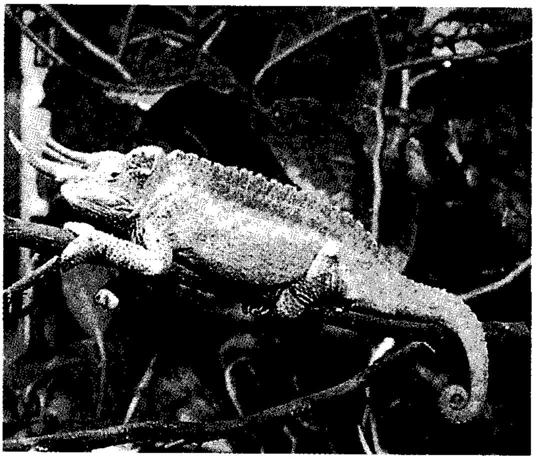

الحرباء الثلاثية القرون تعيش في شرق إفريقيا. تمسك قدم الحرباء كما تمسك اليد على عكس معظم الحرابي الأخرى التي تملك مخالب حادة تتشبث بها.

أنواع من الرماح والبنادق الرمحية تقوم الأنشوطة المطاطية بدفع الرمح العمودي ومقذاف هاواي. تستعمل بندقية الرمح بالدفع المطاطي أنشوطة مطاطية لرمي الرمح. أما بندقية الرمح الهوائية فتستعمل الهواء المضغوط. طول الرمح العمودي ومقذاف هاواي متران، أما البنادق الرمحية فطولها متر واحد.

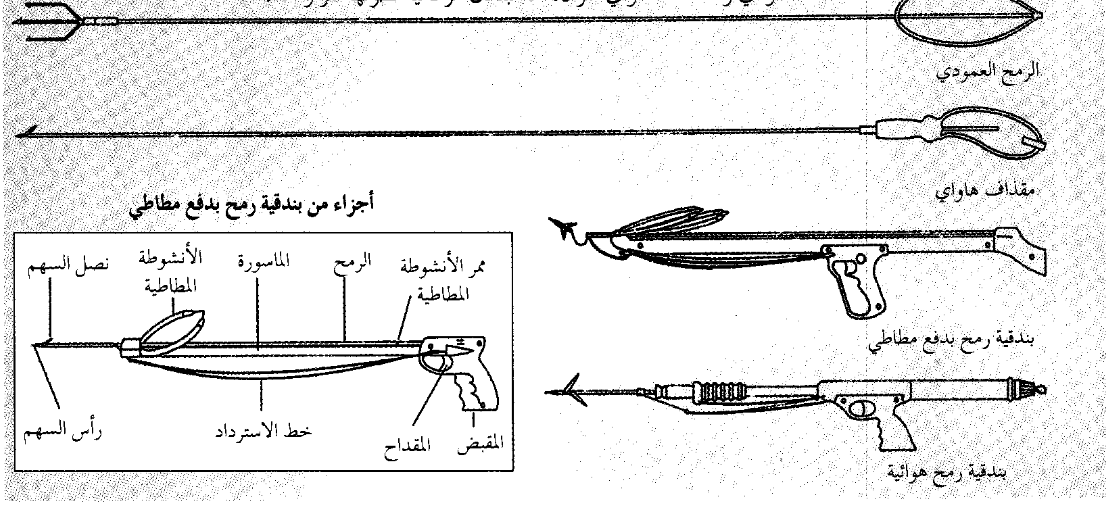

الرماح استخدمت منذ عصور ما قبل التاريخ. الرسم (أدناه) يوضح من اليسار إلى اليمين رمحين لما قبل التاريخ، ورمحًا من حوالي القرن الخامس عشر الميلادي، ورأس رمح من منتصف القرن السادس عشر الميلادي.

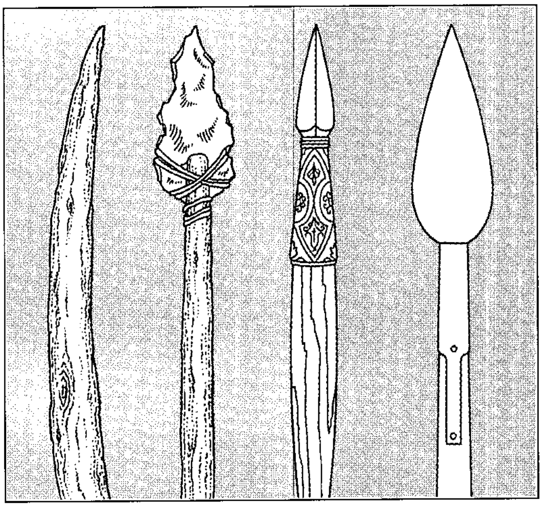

كانت ذات رؤوس مصنوعة من عظام الحيوان والصخر الحاد والبرونز والحديد.

يمكن استخدام الحراب في الحروب بطريقتين أساسيتين: يمكن رميها من بعد أو استخدامها في الطعن، لذلك، فقد كان المحاربون الرومان القدامى يحملون حربتين، حربة خفيفة لرميها من بعد، وحربة أثقل للالتحام عن قرب.

عبر التاريخ، تم استخدام أنواع عديدة من الحراب بوساطة المشاة والخيالة. فمثلاً، كان مشاة الجنود الإغريق يحملون حرابًا طولها ٦م ساعدت في إدخال الفيلق الذي أدخله الإغريق في القرن السابع قبل الميلاد كتشكيل عسكري فعّال. واستخدم العرب الحربة منذ وقت موغل في القدم، وزاد اهتمامهم بها بعد الإسلام بزيادة اهتمامهم بالخيل والفروسية حتى إنها كانت السلاح الغالب في معركتي بدر وأُحد وما تلاهما من معارك. وخلال العصور الوسطى، كان الفرسان على ظهور الخيل يحاربون بحراب قوية ثقيلة. ولعل هذا الاستخدام قد أخذوه عن مسلمي الأندلس الذين تخلوا عنه جزئيًا لأنهم بدأوا في صناعة المدافع. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**. وفي القرن السابع عشر الميلادي، استخدم جنود الخيالة الأوروبيون نوعًا أخف قليلاً من هذا السلاح.

قل استخدام الحراب للالتحام في القتال في القرن الثامن عشر الميلادي مع تزايد استخدام السنجة المعدنية. وفي الوقت الحاضر، مازالت الحراب تستخدم في صيد بعض الحيوانات والأسماك، والقتال في بعض أجزاء العالم.

انظر أيضًا: **الرمح؛ صيد الأسماك بالرمح.**

الحربة الأسبانية شجرة رقيقة قصيرة من نوع نبات اليكة تنمو جنوبي الولايات المتحدة والمكسيك وجزر الهند الغربية. وقد تنمو لارتفاع ٨م، إلا أنها عادة أقصر بكثير. لها أوراق طويلة مُسَطّحة على شكل حربة بطول ٧٥ سم وعرض يتراوح بين ٥ و٨سم. وهي تحمل أزهارًا بيضاء حليبية اللّون تعلوها مسحة من اللون الأخضر أو القرمزيّ

أحيانًا. وعرض الزهرة نحو ٦سم، ولكثير من أنواعها الأخرى أوراق صفراء الحواف أو الوسط. أما الأزهار التي تشبه كل منها حوجلة (قارورة) عميقة، فتنمو على سيقان متفرعة مرتفعة بطول ٦٠سم تقريبًا.

انظر أيضًا: **اليكة، نبات.**

الحربون سلاح سهمي الشكل يستخدم في طعن الأسماك الكبيرة والحيتان يُطْلق من بنادق كبيرة وقوية، ويطلق عليه أحيانًا اسم **الخطاف**. ويربط إلى الحربون سلك طويل ملفوف. وعندما يصيب الحربون الحوت، فإن شوكة السلاح الحادة تصبح مثبتة في جسد الحوت. والحربونات المشهورة في القرن التاسع عشر الميلادي هي الحربونات التي تدفع باليد من قوس القوارب الصغيرة. ويستخدم الإسكيمو اليوم الحربونات اليدوية.

انظر أيضًا: **الحوت.**

يستخدم الإسكيمو الحربون اليدوية لطعن الحيتان. والأشخاص الذين يقومون باصطياد الحيتان هم فقط الذين يعتمدون عليها في غذائهم.

الحربي، أبو إسحاق (١٩٨ - ٢٨٥هـ، ٨١٤ - ٨٩٨م). إبراهيم بن إسحاق بن إبراهيم بن بشير البغدادي، الحربي، شيخ الإسلام، الإمام الحافظ، أحد الأعلام، مُحدِّث، لغوي.

سمع أبا نعيم، وعفان، وتفقّه على الإمام أحمد، فكان من جملة أصحابه. حدّث عنه ابن صاعد، والنجاد، والقطيعي، وغيرهم. قال الحسين بن فهْم الحافظ: لا ترى عيناك مثل إبراهيم الحربي، إمام الدنيا. وقال الحاكم: سمعت محمد بن صالح القاضي يقول: لا نعلم بغداد أخرجت مثل إبراهيم الحربي في الأدب والفقه، والحديث، والزهد. وقال الدارقطني: الحربي إمام مصنّف، عالم بكل شيء، بارع في كل علم، صدوق. ومن تصانيفه: **غريب الحديث؛ إكرام الضيف؛ دلائل النبوة** وغيرها. توفي ببغداد.

الحَرَّة، موقعة. وقعت معركة الحرة بين أهل المدينة المنورة ويزيد بن معاوية ثاني خلفاء بني أميّة في ذي الحجة سنة ٦٣هـ. انظر: **يزيد بن معاوية.** وكان من أسبابها ثورة أهل المدينة على حكم يزيد بن معاوية بعد موقعة كربلاء. انظر: **كربلاء، موقعة.** وأعلنوا خلعه، وطردوا عامله عليها وضيقوا على من كان بها من بني أمية، فرماهم يزيد بقائده مسلم بن عقبة المري، أحد جبابرة العرب، وأمر في حالة هلاكه أن يخلفه الحصين بن نمير. فحاصر المدينة من جهة الحرة، ثم اقتحمها وقتل نفرًا من الصحابة والتابعين، وأحدث تدميرًا بالغًا بالمدينة وساد شعور بالاستياء من بني أمية وسط المسلمين.

الحرس الأحمر. انظر: **بكين** (نبذة تاريخية)؛ **الصين** (الثورة الثقافية)؛ **لين بياو.**

الحرس الإمبراطوري الروماني حرس شخصي للأباطرة الرُّومان. وحتى عهد سبتيموس سيفيروس (١٩٣- ٢١١م)، كان يَقْتصر تجنيد الجنود في الحرس على إيطاليا فقط. وفتح سبتيموس باب الدُّخول في الحرس للجنود من جميع الفيالق الرُّومانية في أرجاء الإمبراطورية.

وقد حوَّل الإمبراطور أوغسطس الحرس الإمبراطوري إلى جيش دائم، وقسّمه إلى تسع مجموعات (كتائب) بلغ عدد كل مجموعة ألف جندي. وكانت ثلاث كتائب تتمركز في روما، في حين كانت الكتائب الأخرى تتمركز في المدن المجاورة. وكان أفراد الحرس يحصلون على رواتب أعلى بكثير من رواتب باقي الجنود. وفي النِّهاية، أصبح الحرس الإمبراطوري قويًا جدًا، وأصبح بإمكانهم الإطاحة بالأباطرة عندما يشاءون. وفي النِّهاية ألغى الإمبراطور قسطنطين الكبير الحرس سنة ٣١٢م.

الحرس السويسري جماعة من الجنود السويسريين مؤلفة من ٢٥٠ فردًا، تم انتقاؤهم لحراسة البابوات في نهاية القرن الرابع عشر الميلادي. وفي بداية القرن الخامس عشر الميلادي، عمَد البابا يوليوس الثاني إلى تأمين أوضاع أفراد الحرس السويسري عن طريق عَقد اتفاقية مع مقاطعتي زيوريخ ولوسيرن وتضمنت نصوص هذه الاتفاقية مع هاتين المقاطعتين نصًا يقضي بضرورة إمداد البابا بـ ٢٥٠ فردًا من الحرس السويسري للعمل كحرس خاص له، وبصورة دائمة من تاريخ توقيع الاتفاقية.

ومنذ ذلك التاريخ، يُوجد ـ بصورة دائمة ـ حول البابا في الفاتيكان الحُراس الخصوصيون المشكلون من أفراد الحرس السويسري الذين تقلص عددهم وتغيرت طبيعة عملهم بمرور الزمن، حيث يُطلق عليهم اليوم **الحرس السويسري البابوي**.

وتشكلت جماعة أخرى من الحرس السويسري في عام ١٦١٦م لحماية ملك فرنسا لويس الثالث عشر، حيث خدمت هذه الفرقة لمدة ١٧٥عامًا.

وفي ١٠ أغسطس عام ١٧٩٢م وخلال الثورة الفرنسية، قتل معظم أفراد هذا الحرس أثناء دفاعهم عن القصر الملكي بباريس ضد هجمات الثوار. ومازال ذكرى الحرس السويسري محفوظة ومتمثلة فيما يسمى **أسد لوسيرن** المحفور بواجهة صخرة بمقاطعة لوسيرن ونُقشَت بأسفله العبارة التالية: (إلى إخلاص وشجاعة السَويسريين).

عَمد الملك لويس السابع عشر في عام ١٨١٥م إلى تكوين فيلق من الحرس السويسري الذي تم حله وتسريحه أثناء ثورة ١٨٣٠م.

الحرس الملكي البريطاني أفواج (فرق عسكرية) من الجيش البريطاني تُشكل فرقة القصر الملكي وأفرادها. وهم الحرس الشخصي للملك أو الملكة.

وتتكون فرقة القصر من فرسان القصر، وفرقة الحرس. وأنشئت أفواج الحرس أساسًا لحماية الملك تشارلز الثاني بعد ارتقائه العرش في عام ١٦٦٠م. أما اليوم فإن مهام الحرس في أوقات السلم لا تعدو أن تكون **شرفيّة** ولكنهم مع ذلك مدربون على فنون القتال الحديثة، ويضطلعون بالتناوب بمهام عسكرية فيما وراء البحار.

فرسان القصر. ويتكونون من فوجين هما الحرس وفوج (آلاي) الزُّرْق والملكيين. وبعد إعادة الَملكية، تم تحويل رجال الحرس الذين شكلوا الحرس الشخصي لتشارلز الثاني بينما كان يعيش في المنفى إلى قوات خيالة.

وفي عام ١٧٨٨م أُعيد تنظيم هذه الفرقة تحت مُسمى فرقة **الحرس الأولى والثانية**، وفي عام ١٩٢٢م، تم توحيدهما في فوج واحد. وتكونت فرقة الخيالة الملكية من واحد من الأفواج البرلمانية التي تشكلت إبان الحرب الأهلية الإنجليزية. وتم تسريح معظم القوات البرلمانية في عام ١٦٦١م ما عدا فوج العقيد أنطون كروك الذي تحوّل فيما بعد إلى فرقة الخيالة الملكية. وتم تكوين فوج آخر هو آلاي خيالة تانجير التي عُرفت فيما بعد باسم **فوج التنانين الملكية**. وفي عام ١٩٦٩م، اندمج حرس الخيالة الملكي مع التنانين الملكية لتكوين فرقتي الزرق والملكيين.

والزي العسكري الكامل لحُراس الحياة أحمر اللون موشى باللون الأزرق مع ريش أبيض. أما الزي الكامل للزرق والملكيين، فهو الأزرق الموشى بالأحمر بالإضافة إلى ريش أحمر. وزي الضباط مزركش ببريمات ذهبية على شكل أوراق أشجار السنديان تخليدًا لذكرى اليوم الذي اختبأ فيه تشارلز الثاني في شجرة بلوط أثناء فراره من جنود كرومول.

يرتدي الموسيقيون ونافخو الأبواق من أفراد فرقة الفرسان الملكية سُترات موشاة ببريمات ذهبية، وقبعات من المخْمل. وهذا الزي ملكي وليس عسكريًا. ويرتدي أفراد الفرقة الموسيقية من الفوجين الزي نفسه ولكن يمكن التمييز بينهما من هيئة تمشيط أعراف خيولهم ـ إلى اليمين بالنسبة لحراس الحياة وإلى اليسار بالنسبة للزرق والملكيين.

يُزود الفرسان الملكيون رجال الخَفَر الراكبين بالحراس الذين يتولون حراسة مبنى حرس الخيالة في وايتهول، حيث تقام مراسم تغيير الحرس كل صباح. ويمد الفوجان أيضًا حرس التكريم الراكب خلال المواكب الرسمية بالرجال.

طبال من الحرس الأسكتلندي. يحمل طبلة بينما فوجه يقدم استعراضًا خلال دورة ألعاب مرتفعات بريمار.

الحرس الملكي البريطاني كثيراً ما يشارك في الاحتفالات، مثل احتفال زفة العلم الذي يقام خلال استعراض حرس الخيالة بلندن، حيث تتلقى الملكة التحية.

فرقة الحرس. وتتكون من خمسة أفواج من الحراس المشاة. وتم تشكيل حرس رُماة الرُّمانات من حراس مُشاة كانوا قد صاحبوا تشارلز الثاني في منفاه. ولدى إعادة الملكية، أصبح الفوج يُعرف باسم **حرس المشاة الأول**. وفي معركة واترلو، هزم الفوج رُماة الرمانات التابعين لحرس نابليون القديم ومن ثم، حصلوا رسميًا على لقب حرس رُماة الرمانات على سبيل التكريم. وكان رُماة الرمانات في جيش نابليون قد حصلوا على هذا الاسم من الرجال الذين كانوا يُلقون القنابل اليدوية.

تشكل فوج حرس كولدستريم من الفوج البرلماني الذي كوّنه الجنرال جورج مونك في عام ١٦٥٠م وسُمي باسم **بلدة كولدستريم الصغيرة** على نهر تويد بمنطقة برودرز، حيث عبر الفوج من أسكتلندا إلى إنجلترا في عام ١٦٦٠م، وتكوّن فوج الحرس الأسكتلندي في أسكتلندا في عام ١٦٤٢م. وتم تكوين الحرس الأيرلندي خلال حرب البوير في عام ١٩٠٠م. وكانت باكورة فوج الحرس الأيرلندي قد غادرت بريطانيا بعد أن فر الملك جيمس الثاني من البلاد في عام ١٦٨٨م. وتكون فوج الحرس الويلزي في عام ١٩١٥م.

وزي فرقة الحرس بلونين: قرمزي وأزرق ومشتق من الزي الملكي (زي القصر الملكي) الذي كان سائدًا في عهد تشارلز الثاني. ويتمثل الفرق الرئيسي بين أزياء الأفواج في الأزرار على السُترات والريشة على قبعات جلد الدّب (قُبعات الفراء)؛ فأزرار حرس رماة الرمانات يبعد بعضها عن بعض بمسافات منتظمة، بينما يرتدون ريشًا أبيض على الجانب الأيسر من قبعاتهم. وتأتي أزرار حرس كولدستريم في أزواج وهم يرتدون ريشًا أحمر على الجانب الأيمن من قبعاتهم. وتتجمع أزرار الحرس الأسكتلندي من مجموعات ثلاثية، وتخلو قبعاتهم من الريش. وتتجمع أزرار الحرس الأيرلندي في رباعيات وهم يرتدون ريشًا أزرق على الجانب الأيمن من قبعاتهم. وتأتي أزرار الحرس الويلزي في خماسيات، ويرتدون الريش الأبيض والأزرق على الجانب الأيسر من قبعاتهم.

تنفذ فرقة الحرس العديد من الواجبات الخاصة بالاحتفالات وتشمل هذه الواجبات الحراسة الراكبة في قصر بكنجهام في لندن وقلعة وندسور في بركشاير والمساكن الملكية الأخرى.

انظر أيضًا: **الجيش؛ الفوج؛ زفة العلم، احتفال.**

الحَرْشَفَة صفائح مسطّحة تكوِّن الغطاء الخارجي لمعظم أنواع السمك، وكثير من الثعابين، والسحالي. وتتكوَّن حراشف الزَّواحف من طيَّات جلدية قرنية خشنة.

والحراشف في معظم أنواع السّمك طبقات عظمية تنمو تحت الجلد، غير أنّ حراشف سمك القرش لها سطح خارجي مزخرف بالألوان، وعظم في السَّطح الداخلي.

تُغطِّي الحراشف قليلاً من الثّدييات، مثل آكل النمل الحرشفي. وتتراكب الحراشف واحدة بعد الأخرى مثل الألواح الإردوازية التي تُكْسَى بها السقوف، وتكون درعًا واقيًا للجزء الليّن أسفل الجسم. وتختلف الحراشف في الحجم والشكل والتكوين من حيوان إلى آخر. وللفراشات بأنواعها أجنحة مكوَّنة من حراشف ناعمة وصغيرة جداً.

والحراشف في علم النبات هي أوراق مؤلفة من رقائق تُغَطِّي البراعم والنباتات الكثيفة التي تنمو في أنماط المناخ المعتدلة والباردة. وهذه الحراشف تحمي البراعم من تغيُّرات الطقس المفاجئة وتُسَمَّى أوراق الصَّنوبر المخروطية بالحراشف.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ الحشرة الصدفية.**

الحرض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحرض).

الحرض الأبيض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحرض الأبيض).

الحرض الباريوزمي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحرض الباريوزمي).

الحرض رباعي الأسدية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحرض رباعي الأسدية).

الحرف. انظر: **الألفباء؛ بريل، طريقة؛ مورس، إشارات.**

الحِرَفْ الشعبية تشمل الأنشطة التقليدية، كالخياطة، والغزل، وتسقيف المنازل، وصناعات شعبية صغيرة، طورت من هذه الحرف. ولمجاراة متطلبات الحياة الحديثة، على أصحاب الحرف الشعبية أن يطوروا مهاراتهم ويوائموا أنفسهم مع الطرق والأساليب الجديدة، وعليهم أن يتعودوا على استخدام المواد الجديدة.

يوجد في يومنا الحاضر الآلاف من الصناعات الشعبية المزدهرة في جميع أنحاء العالم وتشمل الصناعات الشعبية: أشغال الفخار والأشغال الجلدية والورش الصغيرة التي يملكها الحرفيون، والمصانع الصغيرة التي تستخدم عدداً من العمال المحليين. وليس هناك سبب واضح يبرر المواقع النائية في أماكن معينة لبعض الصناعات. كما أن بعضها الآخر موجود في أماكن معينة لأسباب خاصة. على سبيل المثال، صناعة عمل السلال في العالم العربي تكون بجوار أشجار النخيل التي تنمو بكثرة في بعض المناطق وتوفر المادة الخام للسلال. وفي بعض الدول العربية، تنتشر الحرف الشعبية كصناعة السجاد أو الحصر أو مشغولات الذهب والفضة في مناطق مختلفة لاستغلال ثراء المنطقة بالنماذج والأدوات الشعبية التي تُعطي لهذه الحرف تميزها.

أنواع الحرف الشعبية

يمكن تقسيم الحرفيين الشعبيين إلى ثلاث مجموعات:

حرفيو الخدمات، كالحداد الذي يقوم بإصلاح آلات المزرعة، **وحرفيو الإنتاج**، كعمال الفخار الذين يقومون بصناعة بضائع للبيع. **والفنانون**، حرفيو الفنون الجميلة، الذين يصنعون عدداً محدوداً من أصناف البضائع الخاصة ذات الجودة المرتفعة. ويقدم بعض الحرفيين، مثل صانعي السروج الخدمة في القرى والمدن حيث تكون وسائل المواصلات هي الدواب.

يصنع الحرفيون الشعبيون بضائع مرتفعة الجودة تعتمد بشكل أساسي على التصاميم التقليدية، وفي بعض الأحيان يكون عملهم دون المستوى القياسي للتصميم الذي تتطلبه البضائع الصناعية الحديثة.

الأعمال البيطرية. يطلق عليها **حَذْو الحيوانات** وهي حرفة قديمة لحَذْو الخيول. ولقد كانت هذه الحرفة في الزمن السابق المهمة الرئيسية للحدادين الذين شكلوا فيما مضى أكبر عدد من الحرفيين الشعبيين. أما في الوقت الحاضر، فإن معظم الحدادين مهندسون زراعيون مهرة. فهم يقومون بإصلاح وصناعة الآلات المعقدة المستخدمة في الزراعة الحديثة. ولدى العديدين منهم آلات متعددة احتلت مكانة لنفخ الخراطيم التي كانت تدار يدويًا، وسندانات الحدادين التي ميزت محال الحدادة القروية في الماضي. ونتيجة لتناقص عدد خيول المزارع، فقد قل عدد الحدادين الذين يقومون بوضع الحذوة للخيول في الوقت الحاضر. على أن التناقص في أعداد هؤلاء الحرفيين توقف أخيرًا نتيجة لازدياد عدد هواة راكبي الخيول. وأصبح بعض الحدادين مشغولين كليًا بالأعمال البيطرية وبصفة خاصة بجوار ميادين سباق الخيل.

السراجة. حرفة قديمة لعمل السروج، وتجهيز عِدَةَ الخيول. ولقد تأثر السراجون أيضًا نتيجة لتناقص عَدد الخيول. وعلى أية حال، فهم، كالحدادين في الوقت

يستخدم **عمال الحرف الشعبية** الطرق التقليدية في الحرف؛ كصناعة السروج. كما تعتبر حرفة تصليح السروج في حد ذاتها جزءًا مهمًا، كصناعة السروج الجديدة نفسها.

الحاضر، يتمتعون برخاء اقتصادي نتيجة لانتشار رياضة القفز الاستعراضي للخيول، والرحلات على ظهور الخيول القزمة أي **خيول البوني**، وانتشار نوادي هذه الخيول في الغرب. على أن القليل من السراجين هم الذين يصنعون سروجًا للخيول، نظرًا لقيام عدد من الشركات الكبرى في المناطق الصناعية بمباشرة هذه الحرفة، وأصبح عمل معظم السراجين منحصرًا، في الوقت الحاضر، في تقديم خدمة إصلاح السروج، وبضائع الألعاب الرياضية، وبضائع السفر.

صناعة السلال. تُمارس صناعة السلال بصفة أساسية في المناطق التي تكثر فيها الخامات التي تصنع منها هذه السلال، فتتركز في العالم العربي في المناطق القريبة من مناطق زراعة النخيل وبالقرب من الأنهار حيث يكثر نبات القنا وأشجار الخيزران، كما أن صناع السلال يعملون في عدة بلدان أخرى، وعليهم مواجهة تحد حقيقي تفرضه السلال المستوردة من بلدان أوروبية، وأيضاً من بلدان الشرق الأقصى وبعض الدول العربية التي انتفعت بالموروثات الشعبية في مثل هذه الصناعات، واستخدمتها بل وأضافت إليها. ويصنع الحرفيون البريطانيون أيضًا مجموعة من أدق السلال الصناعية المتينة والأسبتة الكبيرة ذات الأغطية المستخدمة في الصناعات الزراعية وصيد الأسماك.

التسييج والتسوير. إن حرفة التسييج والتسوير آخذة في الزوال ويرجع ذلك إلى استخدام الآلات لقطع أسيجة النباتات، وكذلك انتشار الزراعة الآلية التي تفضل زراعة مساحات واسعة ومفتوحة. ولقد أصبح من المستحيل الآن العثور على حرفي ماهر في أعمال التسييج والتسوير، على أن نوادي المزارعين الشباب في مناطق عدة تقدم المعلومات، وتنظم المسابقات في مجال مهنة التسييج والتسوير في محاولة للمحافظة على الحرفة. ونتيجة لعمل هذه النوادي استطاعت حرفة التسييج والتسوير البقاء في مناطق متعددة من إنجلترا وويلز وغربي أيرلندا.

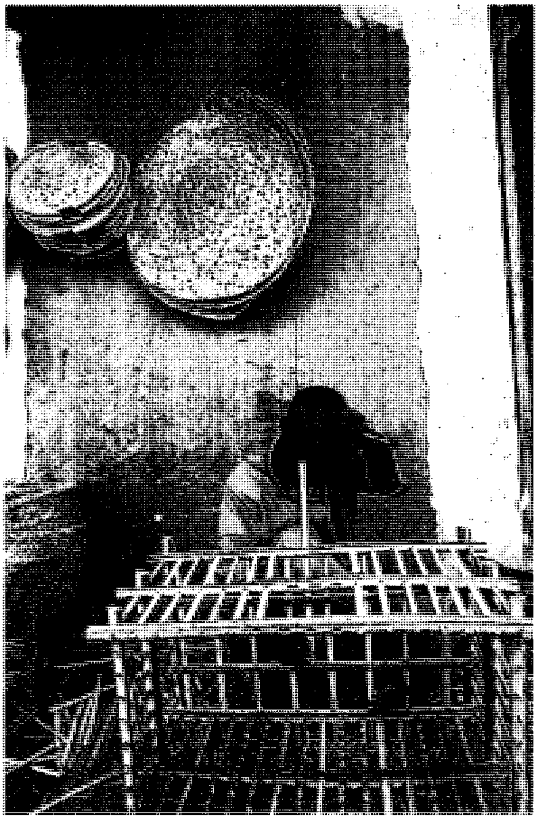

صناعة السلال من الحرف الشعبية التي تمارس في كثير من الأقطار.

السقّاف لاتزال هناك حاجة للسقّافين في أجزاء عديدة من جنوب إنجلترا، وويلز، وأيرلندا. وهم يقومون بوضع أغطية جديدة على أسقف المنازل القديمة أو يصلحونها.

صناعة الخزف والفخار والطوب. تُعرف هذه الصناعات بأنها **صناعات صلصالية** نظرًا لاستخدامها الصلصال، وتشمل الصناعات الصلصالية الثقيلة صناعة القرميد، وحجارة البناء المصنوعة يدويًا. وتعد صناعة القدور والقلال والدلال من الحرف الشعبية المشهورة في المدن العربية، ويتفنن صانعوها بتصميمها في أشكال ونماذج متعددة لمختلف الاستخدامات. وينقسم صانعو الفخار والطوب إلى: صناع خزف وفخار للمنازل، وصناع الخزف والفخار للأغراض الصناعية. وعلى الرغم من الطلب الكبير على منتجات صنّاع الخزف والفخار، إلا أن بعض الناس يعدونها أقل أهمية من المنتجات الشبيهة المستوردة. وتنتشر صناعة الفخار في العديد من الدول العربية، بل ونظمت لها أسواق خاصة، وأخذت تتطور يومًا بعد يوم في الأشكال والنماذج وحققت إقبالاً غير مسبوق من محبي هذه الصناعات، ومريديها.

صناعة النسيج. ترجع صناعة النسيج، بوصفها حرفة شعبية، إلى عصر ماقبل الإسلام؛ إذ كانت صناعة تقوم بها النساء في البادية لصنع الخيام والملابس والأغطية والبسط من صوف الأغنام ووبر الإبل. وعلى الرغم من هيمنة النسيج الصناعي على هذا الحقل، إلا أن النسيج الشعبي لايزال له محبوه، وتنتشر صناعته هذه الأيام خارج المدن وفي البوادي.

السقافة. حرفة السقافة في طريقها إلى التلاشي في الغرب. ولكنها لاتزال تمارس في الأقاليم الشعبية في جمهورية أيرلندا، حيث يعمل أكثر من ٧٠٠ سقاف في بريطانيا، ويعيش معظمهم جنوبي خط يقطع إنجلترا من الميرزي إلى ويلز. ويستخدم السقافون ثلاثة أنواع من أغطية الأسقف، وهي: القش الطويل، وحزم سيقان القمح، وقصب النورفوك، والأخير هو الأكثر تحملاً من بين الأنواع الثلاثة.

صناعة العجلات. لم تعد هذه الحرفة قائمة بصفتها المستقلة. فقد أضحت حرفة العامل الماهر الذي يتعامل مع عدة مواد، ويصنع المقطورات وعربات نقل الماشية، وحظائر تربية الدواجن. ويستخدم صانعو العجلات، في الوقت الحاضر، كمعظم الحرفيين، الآلات والمواد الحديثة.

حِرَف أخرى. تشمل هذه الحرف صناعة الأبواب والشبابيك، والحواجز المؤقتة، وصناعة الأثاث، وبناء

السفن. ويتمتع صانعو السفن العاملون في المناطق الساحلية ومناطق الطرق المائية الداخلية بمكانة مرموقة، لما يصنعونه من أنواع القوارب الصغيرة. ويتخصص بعض الحرفيين في صناعة الحديد المطاوع، وهم يقومون بصناعة عدة أصناف منه، كالبوابات الكبيرة المزخرفة، والأسوار الحديدية أو الخشبية داخل البيوت على جوانب السلالم. كما يصنع بعضهم الآخر بضائع من النحاس والفولاذ، والفلزّات الثمينة.

تُعد الحرَف الشعبية بشكل عام من الحرف ذائعة الصيت في المدن العربية، نظرًا لثراء البيئة العربية بالموروثات الصناعية والشعبية القديمة. بل حققت الأسواق العربية رواجًا كبيرًا في مثل هذه المنتجات والحرَف، ونُظمَت لها المهرجانات والندوات، مثل المهرجان الوطني للتراث والثقافة (الجنادرية) الذي يقام كل عام بالمملكة العربية السعودية مُنشطًا للحرَف الشعبية ونماذجها المختلفة بالمنطقة.

التطور التاريخي. كان الحرفيون، وعند العرب حتى وقت قريب، يشجعون على إقامة نقابات لحماية سمعتهم الطيبة فيما يتعلق بالأمانة، والعمل المتقن الرفيع. وقد كان لكل حرفة رئيس يسمى **الشيخ**؛ فهناك شيخ الصناعة وشيخ العطارين وشيخ السقائين وغير ذلك. وتوجد، في وقتنا الحاضر، العديد من نقابات الحرفيين، على أن القليل منها يهتم بالحرف التي أعطتهم أسماءهم. انظر: **النقابات**.

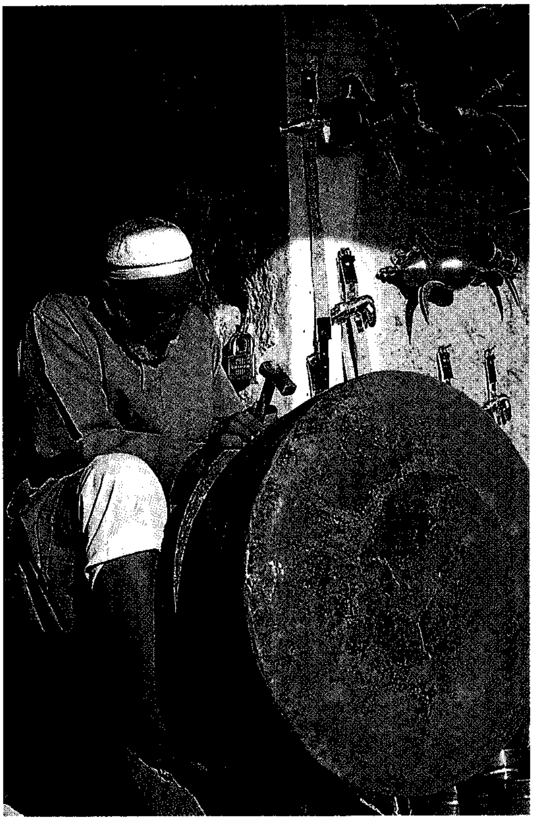

صناعة القدور والدلال تعتبر من الحرف الشعبية الذائعة الصيت في المدن العربية، ويتفنن صانعوها بتصميمها في أشكال ونماذج متعددة للاستخدامات المختلفة.

أما في الغرب فكانت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر الميلادي وقتًا صعبًا للحرفيين الشعبيين، حيث ترك الآلاف من الرجال المهرة والنساء والشباب بيوتهم وعملهم ليحصلوا على وظيفة أيسر، وغالبًا بأجر أكبر، في المصانع الصغيرة والكبيرة في المدن. ومن ثَمَّ، بقي العديد من القرى والمدن الصغيرة التي طورت ورش العمل الصغيرة بدون عامل ماهر واحد. انظر: **الثورة الصناعية**.

بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تمتع الحرفيون الشعبيون بازدهار مطرد. ولقد جاء هذا الازدهار نتيجة للطلب الكبير على خدماتهم، والمناصرة الجديدة لهم من مصادر متعددة، وكذلك من رغبة العديد من الأفراد للعيش والعمل في الأقاليم والقرى الصغيرة. كما جاءت أيضًا مساعدة الحرفيين في بعض بلدان الغرب مثل بريطانيا من بعض المنظمات، **كمجلس الصناعات الصغيرة في المناطق** النائية الذي مولته الحكومة، ومركز الحرف البريطاني، ومجلس التصاميم الصناعية.

تشجع منظمة تمولها الحكومة وتسمَّى **جيلتارا أيريان** الصناعات في جمهورية أيرلندا، كصناعة النسيج، في المناطق الناطقة باللغة الأيرلندية. ويعتمد ازدهار المناطق الشعبية، في الوقت الحاضر، على المحافظة على توازن الصناعة والتوظيف بين هذه المناطق والمدن.

انظر أيضًا: **الحرف اليدوية**.

حَرْف الطباعة نوع من الحروف قد يكون لأحد حروف الهجاء، أو رقمًا أو علامةً مما يُستعمل في الطباعة. والكلمات والأرقام في كل المواد المطبوعة من كتب ومجلات وصحف تم تنفيذها بالحروف الطباعية. وهناك نوعان من الحروف الطباعية هما الحروف المعدنية والحروف الضوئية.

تُعرف الحروف المعدنية أيضًا **بحروف السَّبك الحراري**، وتشتمل على قطع معدنية، تعلو أطرافها حروف بارزة ويتم سبكها بآلات تقوم بكبس خليط مُنصهر من الرصاص والقصدير والأنتيمون في قوالب لكل حرف.

تتكون الحروف الضوئية من صور ضوئية للحروف. ويمكن تجهيزها بعدة طرق، تُعْرَف كلها باسم **التصفيف الضوئي**. وإحدى هذه الطرق تتم بقيام الطبَّاعين بتجهيز سالب ضوئيٍّ يحتوي على طقم حروف مطبعية من طراز

فصائل الحروف الطباعية العربية يتم صنعها من آلاف الطُّرز وتنقسم إلى ثلاثة أصناف هي : حروف النص العادي، والثقيلة، وحروف الزينة، ويوضح الشكل أدناه بعض الطرز لكل من الأصناف الثلاثة.

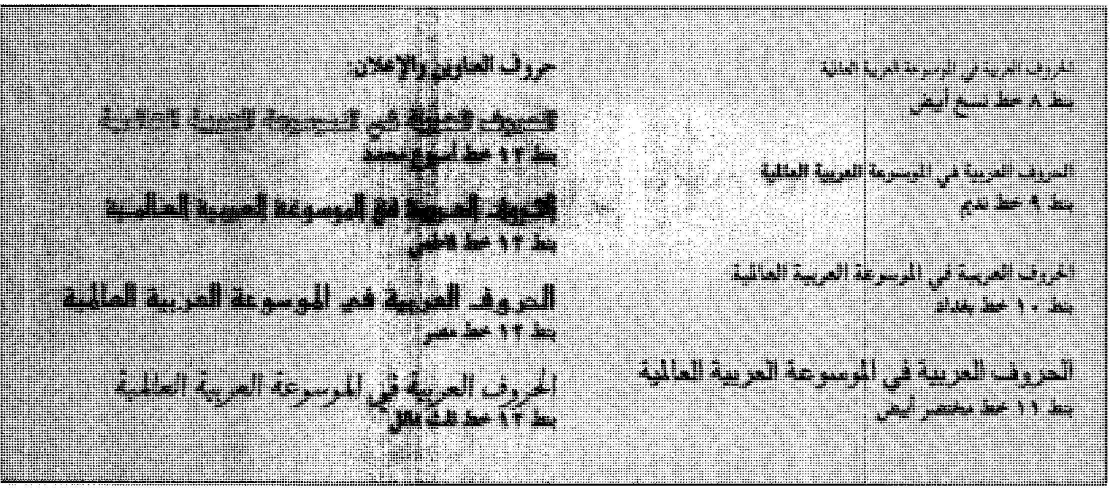
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية
بنط ٨ خط نسخ أبيض
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية
بنط ٩ خط نديم
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية
بنط ١٠ خط بغداد
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية
بنط ١١ خط مختصر أبيض
حروف العناوين والإعلان:
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية
بنط ١٢ خط مصر
الحروف العربية في الموسوعة العربية العالمية

وحجم موحدين. وعند تسليط شعاع ضوئي على الصورة السالبة لحرف من الحروف، تتحول إلى صورة موجبة. أما الطريقة الأخرى للتجهيز فتتم من خلال **التصفيف الضوئي بأنبوب أشعة المهبط**، حيث تدخل معلومات مفصَّلة في ذاكرة حاسوب عن شكل كل حرف من مجموعة معينة من الحروف. ثم يقوم جهاز يُعرف باسم **أنبوب أشعة المهبط** ببث إشعاع إلكتروني ينقل صور الحروف على شاشة، ومنها على الورق الحسّاس للضوء أو على فيلم ضوئي من خلال عدسة. انظر: **التصفيف الضوئي**.

يكثر استعمال نوع آخر من حروف الطّباعة في طبع عدد محدود من الكلمات، وهو ما يعرف بحروف النقل الجاف، أو الحروف المنقولة بالاحتكاك. ويتم إعداد أشكال الحروف من حبر جاف، ملتصق بورق مُعالج بالشّمع. وبإحداث قليل من الاحتكاك على ظهر الورق الحامل لهذه الحروف، يتم طبعها على الورق.

تُصْنع حروف الطباعة بأحجام عديدة، وبآلاف الطُّرز. ولكل نموذج أو طراز سماته الخاصّة التي تجعله مناسبًا للأغراض المختلفة. فتتميز بعض الطُّرز بخطوط قويَّة وكثيفة، وتتميز أخرى بخطوطها الرفيعة ومظهرها الأنيق.

فَصَائل الحُروف الطّباعية العربية. تنقسم حروف الطباعة العربية إلى ثلاث فصائل طرازية رئيسية هي: ١- حروف النص العادي ٢- حروف النص الثقيلة ٣- حروف الزينة.

حروف النص العادي. وهي تستعمل في طباعة النصوص مثل الكتب والصحف والمجلات وغيرها. ومنها العمودي والمائل و الخفيف والمتوسط السماكة وتشتمل أكثر الطرز رواجًا على النسخ ونديم والجزائر والقاهرة والمختصر. ولكن شاع استعمال حرف النسخ في الكتب منذ بداية العصور الأولى للطباعة العربية.

حروف النص الثقيلة. كما يدل عليها اسمها فهي طرز ثقيلة في سماكتها وتوجد في نفس أنواع الطرز الخفيفة يضاف إليها حرف الرقعة وفي أحيان أخرى حرف الكوفي العادي، ويأتي استعمالها داخل النص وفي العناوين الفرعية.

حروف الزينة. تستعمل عادة في صف المواد الإعلانية والتهاني، كما تستعمل أيضًا في عناوين بعض الكتب والمجلات، ويأتي منها عدد من الطرز نذكر منها حرف بغداد المفرغ وحرف نديم المظلل وحرف الكوفي الزخرفي وغيرها.

فَصَائل الحُروف الطّباعية الإنجليزية. تنقسم حروف الطباعة الإنجليزية إلى ثلاث فصائل طرازية رئيسيّة هي: ١- حروف مذنّبة ٢- حروف بسيطة ٣- حروف العناوين والإعلان.

الحُروف المُذنبة. حروف لها زوائد ممتدة من أطراف الحرف تُسمى **الذنّابة**، ويقسم هذا الطراز عادة إلى ثلاثة أنواع: ١- الروماني للشكل العمودي ٢- الحرف المائل ٣- الحرف الواضح وهو حرف ثخين ويتميز بالثقل، وقد يكون عموديًا أو مائلاً. وتشمل أكثر طرز الحروف الطباعية الإنجليزية رواجًا باسكرفيل وبودوني وجاراموند وتايمز.

وتَشتمِلُ الحروف **المُذنَّبة** على بعض التّصاميم يعرف بعضها بالحرف الواضح والآخر يُعْرف باسم **انْشَلْز**. ويتميز طراز الحرف الواضح بحروف سميكة كثيفة الخطوط

فصائل الحروف الطباعية الإنجليزية يتم صنعها من آلاف الطُرز وتنقسم إلى ثلاثة أصناف هي: المذنّبة والبسيطة وحروف العناوين والإعلان، ويوضح الشكل أدناه بعض الطرز.

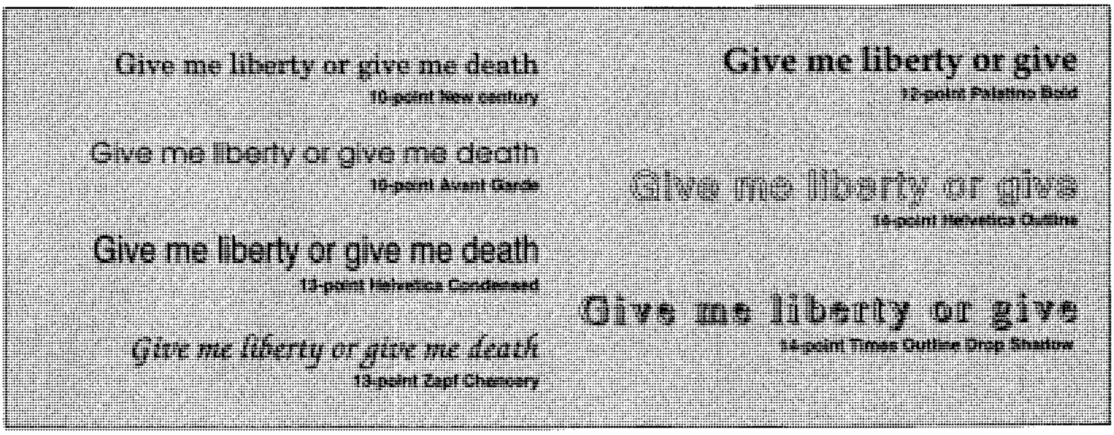
Give me liberty or give
12-point Palatino Bold
Give me liberty or give
14-point Helvetica Outline
Give me liberty or give
14-point Times Outline Drop Shadow
Give me liberty or give me death
10-point New century
Give me liberty or give me death
10-point Avant Garde
Give me liberty or give me death
13-point Helvetica Condensed
Give me liberty or give me death
13-point Zapf Chancery

وَسمة زُخْرُفية عالية، وكانت بواكير الحروف الطباعية الأوروبية حروفًا واضحة. أما الطراز الطِّباعي المعروف باسم **انْشَلْز** فهو مشتق من خطوط كانت شائعة خلال الفترة الممتدة من القرن الرابع إلى القرن الثامن الميلاديين، وقد تم إنتاجها للمطبعة خلال العقود التي أعقبت بداية القرن العشرين. والسِّمة الغالبة على أشكال معظم هذه الحروف هي الاستدارة التي تشبه استدارة بعض الحروف الكبيرة. وفي حوالي عام ١٤٧٠م، قام طبَّاع فرنسي يُدعى نقولا جنسون بتطوير أول طراز مذنب قريب الشبه من الطُّرز المذنَّبة الحديثة.

الحُرُوف البسيطة. وهي التي تكون غير مذنَّبة، وتتوافر بكل التَّنويعات المعروفة: العمودي والمائل والواضح ومن طرزها الشائعة فيوتْشُورًا وهلفيتْكا ويونيفرّس. وأول من قام بصنع الحروفَ البسيطةَ طَبَّاع إنجليزي، يُدعى **وليم كاسلون الرابع** حوالي عام ١٨١٦م.

حُرُوف العناوين والإعلان. تتوافر عادة بالأحجام الكبيرة، مّما يتناسب مع متطلبات الإعلان، والعناوين الصَّحفية الكبيرة، وملصقات الدِّعاية، وما شابهها من أغراض تناسبها الأحرف ذات الشكل الزُّخرفي، أو اللافتة للانتباه ومن حروف الزِّينة فصيلة تُعرف بالحروف الكتابية، وهي تشبه خطوط الكتابة في أنها تبدو مُتَّصلة ومتلاحمة في مجموعات من الحروف القصيرة.

أحجام الْحُروف. يَسْتعمل الطَّباعون مقاييس خاصةً بهم في كثير من البلدان، مثل أُستراليا، وكندا، وبريطانيا، والولايات المتحدة. وهي مقاييس لأحجام الحروف، وطول الأسطر، وتعرف باسم **نظام وحدات البنط الأمريكي** ويساوي البنط الواحد ٠,٣٥١٤٥٩٨ من المليمتر وتساوي البوصة الواحدة (٢,٥٤سم) ٧٢ بنطًا تقريبًا. أما طول الأسطر، فيقاس بوحدات **البيكا** وتساوي وحدة البيكا الواحدة ١٢ بنطًا.

أجْزاء الحروف.
يوضح هذا الشكل الأجزاء الرئيسية للحروف القصيرة. يقيس الطّباعون المسافة من نهاية جزء حرف مرتفع إلى نهاية جزء حرف منخفض لقياس حجم الحرف الطباعي بالوحدات «البنطية».

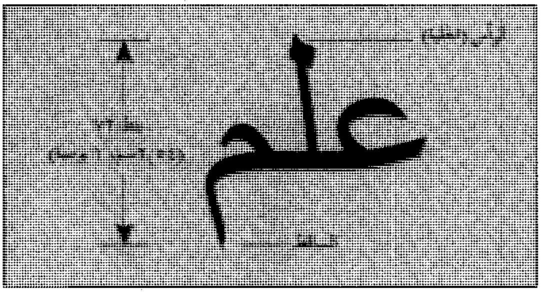

بعض أحجام الحروف.
أكثرها استعمالاً المقاييس التي تتراوح بين ٦ و٧٢ بنطًا. بعض هذه الأحجام مبينة أدناه.

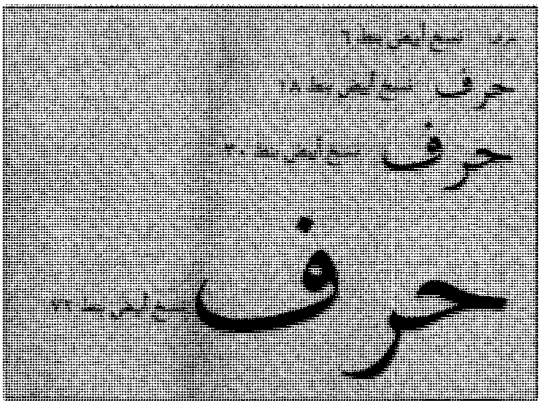
حرف
حرف
حرف
حرف

يعرف حجم الحرف الطباعي، في حساب وحْدات البُنْط، بالرجوع إلى ارتفاع شكل الحرف المطبوع. فالحروف القاعدية مثل ب ، ت ، ث ، د تكون دائمًا على السطر. أما بقية الحروف فهي إما مرتفعة وتشمل حروفًا مثل أ ، ط وإما منخفضة مثل ع ، م؛ والمقياس **البنطي** لارتفاع فصيلَة حرفية يعني المسافة من أعلى الجزء القائم من حرف مرتفع إلى أسفل الجزء النازل من حرف منخفض، وقد تزيد قليلاً أو تنقص. والحروف المعدنية تتراوح مقاييسها بين ٤ وحدات بنطيّة و ١٢٠ وحدة بُنْطيّة. وعادة لا تتوافر جميع الأحجام في أغلب الطُّرز. وأكثر الأحجام شيوعًا هو ما يتراوح بين ٦ و ٧٢ وحدة بنطية. والحروف التي تقرؤها الآن هي من حجم ١٢ وحدة بنطية.

أغلب الحروف الضوئية تُجهز من قليل من النماذج الصغيرة، إذ يمكن التَّحكم في النموذج تكبيرًا أو تصغيرًا بوساطة عدسات آلة التصوير. وأثناء عملية الجمع التصويري بأشعة المهبط يتم التَّحكم في تنفيذ الحجم المطلوب بالاستعانة بالأوامر المختزنة في ذاكرة الحاسوب.

بعض البلدان الأوروبية، مثل فرنسا وإيطاليا وألمانيا، تعتمد نظام وحدات الديدو وهي أكبر قليلاً من وحدة البنط الأمريكية.

نبذة تاريخية. دَرَجَ النَّاس قديمًا حتى القرن الخامس عشر الميلادي على نَسْخ الكتب باليد، وفي عام ١٤٤٠م تمكن طبَّاع ألماني يُدعى **جوهانس جوتنبرج** من استعمال **حروف قابلة للتحريك**، هذه الحروف كانت قطعًا متفرقة؛ كل قطعة فيها مخصَّصة لشكل منفصل لأحد حروف الهجاء. ولقد سبق أن اخترعها طبَّاع صينيّ يُدْعى **بي شنغ** حوالي عام ١٠٤٥م، ولكن لم يتح لها الانتشار.

دَرَجَ الطباعون على تصفيف (جمع) الحروف يدويًا إلى ما يقارب ٤٠٠ عام. وفي ثمانينيات القرن التاسع عشر قام حِرَفيٌّ ألمانيٌّ يُدْعى **أوتمار مرجنتيلر** باختراع آلة **اللينوتيب**؛ وهي آلة لتجميع قوالب الحروف وتجهيزها بعد أن تسبك في شكل أطوال معدنية منفصلة لكل سطر من الحروف. وفي عام ١٨٨٧م، قام مخترع أمريكي يُدْعى **توليبرت لانستون** بتطوير آلة سُميت **مونوتيب**، وكانت تقوم بسبك وتصفيف الحروف منفصلة في سطور. وما زال بعض الطباعين يستعمل آلَتَيْ اللَّينُوتيب والمونوتيب. انظر: **اللينوتيب؛ المونوتيب.**

خلال الأربعينيات من القرن العشرين، تم اختراع واحدة من الآلات التِّجاريّة التي تقوم بتصفيف الحروف وتجهيزها للطباعة بالاعتماد على الوسائل الضوئية. وفي الخمسينيات والستينيات من القرن نفسه، طوَّر المهندسون آلات للجمع الضوئي تفوق النماذج السابقة بسرعة أدائها في تصفيف الحروف. وازداد أداؤها تفوُّقًا عندما صار بالإمكان توصيلها بالحاسوب للقيام بمهام كان يقوم بها الأفراد، إذ يقوم الحاسوب، على سبيل المثال، بإصدار أوامر لآلة التصفيف لملء السطور، وكيفية تعديل نهاياتها على الهوامش.

حدثت تطورات أخرى في مجال التصفيف شملت آلات تعكس صور الكلمات أثناء عملية التصفيف الحاسوبي على شاشة أنبوب أشعة المهبط (الكاثود).

ويتم بث الحروف مباشرة من أجهزة الحاسوب إلى أنواع متفرقة من الطابعات في شكل إشارات شَفْريَّة إلكترونية. والناتج هو خليط متفاوت الجودة. فبعض هذه الحروف على مستوى متدن، ويبدو متعرجًا منقطًا، وبعضها الآخر على جانب كبير من الجودة مما يجعله مناسبًا لطباعة الكتب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **مقالة الطباعة للإحاطة بالكيفية التي تستخدم فيها الحروف في عملية الطباعة.**

انظر أيضًا: **الطباعة الكهربائية؛ جنسون، نكولاس؛ جوتنبرج، جوهانس؛ باسكرفيل، جون؛ الحروف المائلة؛ القولبة؛ الكتاب.**

الحِرَفُ اليدوية هي المهارة الخاصة أو القدرة على التفنن في صنع الأشياء يدويًا. والحرفة اليدوية قد تعني صنع الأشياء المفيدة، كالسلال أو الآنية أو البُسط. وقد تعني أيضًا صنع الأشياء الجميلة لأغراض الزينة، كالمجوهرات ونوافذ الزجاج المعشّق بمعدن الرصاص، والمعلقات الجدارية، والمنحوتات الخشبية. وبعض هذه **الحرف** وصلت إلى درجة رفيعة من الإتقان أمكن به اعتبارها فنًا من الفنون. ولتعريف أكثر دقة بالفنون. انظر: **الفنون الجميلة.**

وأقدم الأعمال اليدوية، على الأرجح، هي الأشياء الخشبية التي قام بقطعها البشر بآلة حادة من الحجر. إذ اعتمد إنسان ما قبل التاريخ على العمل اليدوي لتوفير ما يحتاج إليه لعدم وجود الآلات. وظل العمل اليدوي المصدر الوحيد لصنع الأشياء لآلاف السنين.

أحدثت الثورة الصناعية التي امتدت من القرن الثامن عشر حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلاديين تغييرات كبيرة في الأساليب المتّبعة في صناعة الأشياء، فقد أصبح باستطاعة من بحوزتهم الآلات صنع الأشياء بسرعة فائقة وتكلفة أقل مما يصنعه الأفراد يدويًا. وقلّ الإنتاج الصناعي

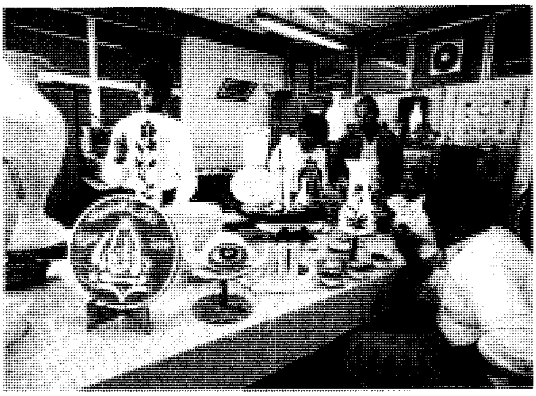

الرسم والتلوين على المصنوعات الخزفية حرف يدوية من الكويت

صناعة الحصر والسجاد من الحرف اليدوية في المملكة العربية السعودية

للسلع الجاهزة فرص الإقبال على منتجات الحرف اليدوية المنزلية. وأصبحت الأعمال اليدوية هوايات أكثر منها ممارسات ضرورية.

انبثق الاهتمام بالحرف اليدوية مرة ثانية بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبنهاية الخمسينيات من القرن العشرين، تضاءل اهتمام كثير من الناس بالصناعة الجاهزة. إذ كان مصدر ضيقهم التشابه النمطي للسلع. فقد سئموا التكرار وغياب التصاميم الفنية للبضائع الجاهزة.

في مقابل هذا الاتجاه، سنحت الفرصة لكثير من حرفيي الصناعات اليدوية، في كثير من البلدان، لإيجاد سوق متسعة لترويج منتجاتهم.

هناك إقبال جماهيري دائم في الغرب على منتجات الصناعة اليدوية للسجاد الشرقي بزخارفه التقليدية. كما أن الأسواق العربية زاخرة بهذه الصناعات اليدوية وأشكالها الفنية المتطورة يومًا بعد يوم، مما جعلها تحتل الصدارة في مثل هذه الصناعات اليدوية.

صانع أقفاص العصافير في تونس

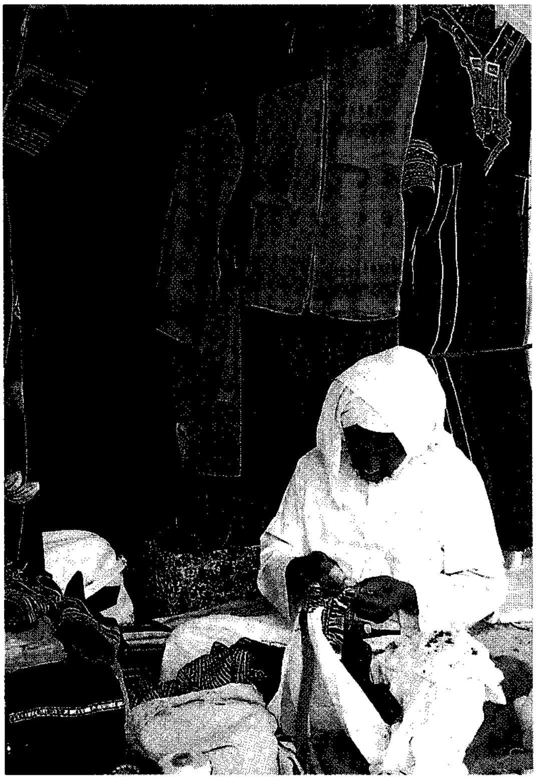

صناعة البشوت (العباءات) في السعودية

خزّاف يشكّل بأصابعه الصلصال الرطب أثناء دورانه على أداة ميكانيكية تُعرف باسم عجلة الخزّاف في تونس.

ومن أقدم الحرف اليدوية صياغة الذهب والفضة. وثمة حرف تتسم ببساطتها وتلاقي إقبالا أيضًا، مثل المنسوجات اليدوية و أعمال الباتيك وهي طريقة لزخرفة المنسوجات بالأصباغ وأعمال الخيزران، وتضفير السلال، والمنحوتات الخشبية الإفريقية، ومبتكرات النماذج الورقية للصناع اليابانيين كلها أشياء متوافرة بمعارض الصناعات اليدوية في جميع أنحاء العالم، يتوافر بجانبها بعض منتجات الصنّاع المحليين من صناع إطارات الصور، وصانعي الفخّار والنساجين.

وقد أخذت المدارس والكليات في تدريس الأعمال اليدوية نتيجة للاهتمام الشعبي المتزايد. واقتنع التربويون بأن الممارسات اللازمة لإنجاز حرفة يدوية تحتاج لكثير من

صناعة دلال القهوة من الحرف اليدوية في كثير من المدن العربية. في الصورة صانع دلال القهوة العربية في المملكة العربية السعودية.

تصميم وصناعة السلال والحصر من الحرف اليدوية المتميزة في كثير من البلدان العربية. ويظهر في الصورة صانع للسلال والحصر في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية.

المقومات الشبيهة بما تحتاجه الفنون الجميلة من إتقان فني ومعرفة بأصول التصميم.

وتشمل المواد اللازمة للحرف اليدوية الخشب والجلود والفلين والجص والمعادن والمنسوجات والخيوط والخرز وأعواد الغاب والأصداف. كما تحتاج معظم الممارسات اليدوية إلى الأدوات، كالمطارق أو الإبر، أو آلات الخياطة والمناسج، أو قاطعات الزجاج أو السكاكين والمقصات، وتحتاج الحرف اليدوية الحديثة مثل تشكيل البلاستيك وعمل النماذج مواد وتقنيات صناعية.

ينجز الناس مبتكراتهم من الحرف اليدوية للعديد من الأسباب: فيتقن بعضهم حرفة ما كهواية تجلب الإثارة والمتعة. وقد تنطوي على قدر من الإبداع والتعبير الفني عن الذات، بينما يكتفي آخرون بصنع أشياء يحتاجونها في حياتهم اليومية. وكثيرًا ما يتمكّن بعضهم الثالث من تصميم وتنفيذ أدوات ذات أصالة فنية يقومون بتسويقها في المعارض الفنية. وتشتمل نصائح الأطباء في بعض الأحيان على اتخاذ الحرف اليدوية وسيلة مساعدة في علاج مرضى الاضطرابات النفسية، أو العاهات البدنية.

انظر أيضًا: **المعالجة المهنية؛ الحرف الشعبية؛ الهواية.**

الحرفة. انظر: **الثورة الصناعية** (الحياة قبل الثورة الصناعية)؛ **الحرف الشعبية؛ الحرف اليدوية.**

الحَرْق المتعمد جريمة حرق مبنى أو ممتلكات أخرى عمدًا. في بعض الحالات، يُرتكب الحرق المتعمد للانتقام من مالك المبنى أو شاغله. وتُشعل حرائق أخرى لتدمير القرائن الجنائية أو إخفاء آثار أي جريمة أخرى، مثل القتل أو السطو. مع ذلك، فبعض حالات الحرق المتعمد تنتج عن التخريب أو الهوس الجنوني بالحرق، وهي رغبة لا يُسيطر عليها إلا بإشعال الحرائق.

في كثير من البلدان، حيث يؤدي الحرق المتعمد إلى الموت، يكون الحارق المتعمد قد ارتكب جريمة القتل، حتى وإن لم يكن ينوي قتل أحد. ومن الصعب إثبات الحرق المتعمد في معظم الحالات؛ لأن النار يمكن أن تدمر أية قرائن جنائية.

مهما يكن، فكثير من أقسام الشرطة والإطفاء بها خبراء مدرّبون خصيصًا على التحرّي في القضايا التي يُشتبه فيها الحرق المتعمد. وقد أصبحت شركات التأمين غير راغبة بشكل متزايد في تحمل الخسائر الناتجة عن الحرائق مالم يتم إجراء تحرّ شامل فيها. ولقد دعا الكثير من أقسام الشرطة والإطفاء إلى سن قوانين أكثر تشددًا ضد الحرق المتعمد.

انظر أيضًا: **الوقاية من الحريق.**

الحرقان إحساس شديد بحرقة في المريء. ويُعرف أيضًا باسم **حرقة فم المعدة**. وحرقان القلب يحدث عندما تتحرك محتويات المعدة الحمضية في اتجاه المريء، أو عندما يتعرض لتقلصات شديدة. وتبدأ عوارض حرقان القلب عادة أسفل مقدمة عظمة الصدر بالقرب من القلب. ثم تأخذ في الصعود تجاه الزور. وفي بعض الأحوال، يحدث أن يمتلئ الفم فجأة بكميات كبيرة من اللعاب الرائق الشبيه بالماء وهو مايطلق عليه **زبد الماء**. وقد يستمر حرقان القلب لعدة ساعات.

عادة مايصاحب حرقان القلب أنواع عديدة من عسر الهضم. لذلك فهو غالبًا مايحدث بعد أن يتناول الشخص شرابًا مثلجًا أو ساخنًا، والأشخاص ذوو المزاج الحاد أو معتلو الصحة غالبًا مايعاودهم حرقان القلب وخاصة بعد تناول وجباتهم. والنساء الحوامل والمصابون بداء القرحة أو المرارة قد تعاودهم نوبات حرقان القلب أيضًا. وتستخدم أدوية مضادة للحموضة لتخفيف آلام حرقة القلب بصورة مؤقتة.

انظر أيضًا: **سوء الهضم؛ القرحة.**

حرقة فم المعدة. انظر: **الحرقان.**

الحركة فعل أو حدث ينتج عن تغير موضع جسم ما في الفراغ، وهي نسبية وليست مطلقة. ويمكن لجسم ما أن يكون في حالة حركة بالنسبة لجسم آخر، بينما يكون ساكنًا بالنسبة لجسم ثالث. فَعَلى سبيل المثال، هب أنك تركب قطارًا، وتمرّ بشخص ما يقف بجوار سكة القطار، هذا الشخص سوف يراك، كما يرى جميع من بالقطار، في حالة حركة، بينما يراك الشخص الجالس إلى جوارك بالقطار ساكنًا بالنسبة له.

وكل مكوِّنات هذا الكون في حالة حركة. فبينما تجلس لقراءة هذه الصفحة، فإنك في واقع الأمر تتحرك بسرعة عالية لأن الأرض تدور حول محورها، كما أنك تدور مع الأرض في دورانها حول الشمس. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الشمس والأرض وباقي كواكب مجموعتنا الشمسية مشتركة في الدوران العام حول مركز مجرتنا وفي حركة المجرة في هذا الكون.

يُسمّى فرق الحركة بينك وبين الجسم الذي تنظر إليه **الحركة الظاهرية**. فلو افترضنا أنك تركب سيارة، بينما تتحرك سيارة أخرى أسرع قليلاً من سيارتك. فإنك سوف تراها كما لو كانت متحركة حركة ظاهرية محدودة بالنسبة لسيارتك، وفي هذه الحالة، تصبح سيارتك هي **إطار الإسناد** (أو الإطار المرجعي).

ويوجد شكلان مهمان للحركة يسمى أحدهما **الحركة المستقيمة**، حيث تتحرك الأجسام في خطوط مستقيمة. وتحدث هذه الحركة عادة عندما تتحرك الأجسام حركة حرة طليقة. أما الحركة الثانية التي تتم على مسار متعرج فإنها تسمى **الحركة المتعرِّجة**، وفيها تُدفع الأجسام جانبًا بوساطة قوى.

خصائص الحركة

السرعة الاتجاهية. يُشار إلى معدل الحركة **بالسرعة**، بينما تصف **السرعة الاتجاهية** كلا من سرعة جسم واتجاهه. وعندما تتحرك سيارة على خطٍّ منحنٍ ولا يتغير عداد السرعة، يُقال إن السيارة تتحرك بسرعة ثابتة، بينما تتغير السرعة الاتجاهية لأن اتجاه الحركة يتغير. ويمكن التعبير عن كل من السرعة، والسرعة الاتجاهية بوحدات قياس متعددة توضح المسافة المقطوعة في فترة زمنية. ومن هذه الوحدات: الميل في الساعة، والقدم في الثانية، والسنتيمتر في الثانية. وعندما يكون كل من سرعة الجسم واتجاهه ثابتين، يُقال إن **حركة الجسم منتظمة**.

التسارع. يحدث التسارع عندما تتغير السرعة الاتجاهية للجسم. والتسارع هو التغير في السرعة الاتجاهية خلال فترة زمنية، ويُمثَّل بوحدات، مثل الكيلومتر في الساعة في الثانية، والمتر في الثانية في الثانية، أو السنتيمتر في الثانية في الثانية. فإذا تحركت سيارة بسرعة ٣كم في الساعة في الثانية الأولى، وبسرعة ٦كم في الساعة في الثانية التالية، وبسرعة ٩كم في الساعة في الثانية الثالثة، فإنها تتحرك بتسارع منتظم مقداره ٣كم في الساعة في الثانية، وتكون سرعة السيارة قد زادت بمقدار ٣كم في الساعة لكل ثانية من زمن الحركة.

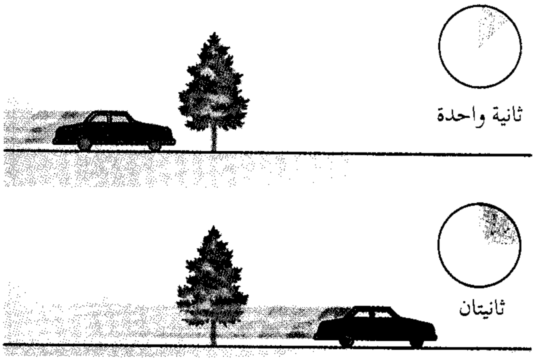

الحركة تفسير بلغة السرعة، والتي تقيس المدى الذي بلغه الجسم المتحرك في فترة زمنية معينة. فإذا كانت السيارة الموضحة أعلاه تتحرك بسرعة ١٥ مترًا في الثانية، فإنها تكون قد بلغت ٣٠ مترًا في ثانيتين.

ويسمى النقص في سرعة جسم، مع مرور الزمن، **تسارعًا سالبًا** أو **إبطاءً**. مثال ذلك إبطاء السيارة وهي تقترب من إشارات المرور الحمراء. ويمكن أن يكون التسارع والإبطاء **متغيرين** أو **منتظمين**.

وأحد أمثلة التسارع المنتظم حالة دحرجة كرة أسفلَ مستوى مائل. تكون قيمة التسارع المنتظم للكرة مساوية لضعف المسافة التي تتدحرج فيها الكرة في الثانية الأولى من الحركة. فالكرة التي تتدحرج مترًا واحدًا في الثانية الأولى يكون لها تسارع مقداره ٢م/ث/ث. كما يمكن أيضًا تحديد المسافة التي تقطعها الكرة والسرعة التي تصل إليها بعد فترة زمنية. وتتحدد المسافة من المعادلة:

$$ف = \frac{١}{٢} س ن^{٢}$$

حيث (ف) هي المسافة، (س) هو التسارع، (ن) هو الزمن. أما السرعة (ع) فيمكن إيجادها من المعادلة:

$$ع = س ن$$

لذلك، إذا كانت قيمة التسارع المنتظم لكرة س ن، فإنها تكون قد قطعت ٤م بعد ثانيتين، وتكون قيمة سرعتها ٤م في الثانية.

وبالمثل، إذا تسارعت سيارة بمعدل ثابت قيمته ٣م/ث/ث، تصبح سرعتها بعد خمس ثوان ١٥م/ث، وتكون قد قطعت مسافة ٣٧,٥ م. وتصبح سرعتها بعد عشر ثوان ٣٠م /ث، وتكون قد قطعت ١٥٠م.

ويحدث التسارع المنتظم أيضًا عندما يسقط جسم سقوطًا حرًّا في الهواء. وفي هذه الحالة، تعطي جاذبية الأرض تسارعًا منتظمًا يساوي ٩,٨م/ث/ث. فالكرة الساقطة تحت تأثير الجاذبية الأرضية تقطع ٤,٩م في ثانية واحدة، وتقطع ١٩,٦م في ثانيتين. ولكن في حقيقة الأمر لا تسقط الأجسام تمامًا بهذا القدر بسبب مقاومة الهواء. وفي المعادلات التي تتناول تسارع الجاذبية الأرضية، يحل الرمز (جـ) محل الرمز (س).

الاندفاع والطاقة الحركية. يكون الاندفاع (ف) لجسم متحرك مساويًا لكتلته (ك) مضروبة في سرعته(ع)؛ أي ف = ك ع، والجسم الذي له اندفاع تكون له أيضًا طاقة حركية. وتسمى هذه الطاقة غالبًا **الطاقة الحركية،** وهي طاقة الجسم الناتجة بسبب حركته. وتكون الطاقة الحركية (طح) لجسم مساويًا لنصف كتلته مضروبًا في مربع سرعته. وتكتب العلاقة على النحو التالي:

طح = $\frac{١}{٢}$ ك ع^{٢}

وعندما تكتب بدلالة اندفاع الجسم تصبح الصيغة:

طح = $\frac{١}{٢}$ الاندفاع ع

وتتناسب قيمة الطاقة الحركية لجسم ما تناسبا طرديًا مع مربع سرعته. فالسيارة التي تتحرك بسرعة ١٠٠كم/الساعة تكون طاقتها الحركية أربعة أمثال طاقتها الحركية عند سرعة ٥٠كم/الساعة. وهذه الزيادة في الطاقة الحركية تجعل تصادمات الأجسام عالية السّرعة أكثر خطورة من تصادمات الأجسام منخفضة السرعة. وعندما يصطدم جسم متحرك بآخر يحدث انتقال للطاقة وللاندفاع. وتسمى الطاقة المنتقلة من الجسم المتحرك **الطاقة التأثيرية.** ويكون للأجسام المتحركة بسرعة عالية طاقة تأثيرية كبيرة إذا اصطدمت بأجسام أخرى.

وإذا أثَّرت قوى على الأجسام لفترة من الزمن، فإن هذه الأجسام تكتسب اندفاعًا، وطاقة حركية. وكلما زاد زمن التأثير زادت قيمة الاندفاع، وقيمة الطّاقة الحركيّة. وفي رياضات مثل كرة المضرب، والجولف، يتابع اللاعبون الكرة بمضاربهم، بحيث تؤثّر القوة على الكرة أطول وقت ممكن. ونتيجة لذلك، تتحرك الكرة أسرع، ويكون لها اندفاع أكبر وطاقة حركية أكبر.

كيف يؤثر الاحتكاك على الحركة

إذا دحرجنا كرةً على الأرض، نلاحظ أنها تُبطئ في حركتها حتى تقف، بالرغم من عدم وجود قوة ظاهرة مؤثّرة عليها. والذي سبَّب التّباطؤ، ثم التوقُّف هو **الاحتكاك،** أي مقاومة الحركة. ويعتبر الهواء من أكثر أسباب الاحتكاك شيوعًا، لذلك يتم تصنيع هياكل السيارات، والطائرات بشكل انسيابي حتى تتحرك بسهولة أكثر خلال الهواء.

ولكن الاحتكاك يمكن أن يكون من العوامل المساعدة على الحركة. فبدونه لا يُمكن للناس أن يمشوا على الأرض، بل ينزلقون. كما لا يمكننا ربط لوْحين بمسمار أو ربط أجسام معدنية بالمسمار الحلزوني إلا في وجود الاحتكاك الذي يمنعها من الانزلاق. وعندما تضغط على كوابح السيارة أو الدراجة، فإن الاحتكاك هو الذي يُبطئ الإطارات.

وفي حالات كثيرة، نحاول تقليل الاحتكاك بجعل أسطح الأجسام تتحرك بسهولة أكثر على بعضها. فعملية صقل الأسطح، أو وضع مادة، مثل زيت التشحيم بين سطحين جامدين تقلل من الاحتكاك. وتقوم الأجسام التي تدور حول محور، مثل المرفاع، ومُحَمِّل الكريات، والبكرات، بتقليل الاحتكاك كثيرًا. وهي تجعل دفع الأجسام الثّقيلة والكبيرة، مثل الأسرَّة والسيارات، سهلاً.

قوانين الحركة لنيوتن

في القرن السابع عشر الميلادي، اقترح عالم الرياضيات الإنجليزي السير **إسحق نيوتن** ثلاثة قوانين للحركة، وقد مكّنت هذه القوانين العلماء من وصف مجموعة كبيرة من الحركات. وفي الحقيقة كان العلماء العرب قد سبقوه في الإشارة إلى واحد من هذه القوانين الثلاثة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

القانون الأول. ونصه: "كل جسم يبقى على حالته، من حيث السكون أو الحركة بسرعة منتظمة في خط مستقيم، ما لم تؤثرّ عليه قوة تُغير من حالته". وهذا يعني أن الجسم الساكن سوف يظل ساكنًا ما لم تؤثر عليه قوة تحرِّكه. ويُطلق على قانون نيوتن الأول مبدأ **القصور الذاتي.** والقصور الذاتي خاصية المادة التي تعبر عن استمرارية الحركة إذا كان الجسم متحركًا، أو استمرارية السكون، إن كان ساكنًا. والقوى التي تُغيِّر حركة الجسم يجب عليها أن تتغلّب أولاً على القصور الذاتي له. وكلما كانت كتلة الجسم كبيرة، كان من الصعوبة بمكان تحريك الجسم أو تغيير سرعته. ويُفيد القصور الذاتي في قياس صعوبة تحريك الأجسام. انظر: **القصور الذاتي.**

القانون الثاني. ونصه: "يتناسب التسارع المتولد في الجسم مع القوة المحدثة له، ويكون في اتجاهها". وهو بذلك يصف كيفية تغيير الجسم لحركته عند تأثير قوة عليه. ويعتمد مقدار تغيير الحركة على مقدار القوة المؤثرة، وكتلة الجسم. فإذا زادت الكتلة، قلّ مقدار تغيير حركة الجسم، والعكس صحيح وذلك عند التأثير بقوة معينة على الجسم. ولذا ففي حالة تأثير القوة نفسها على جسمين، فإن تغيير حركة الجسم

الأقل وزنًا يكون أكثر. وينص قانون نيوتن الثاني أيضًا على أن تأثير قوّة معينة يكون دائمًا في اتجاهها؛ فإذا دُفع جسم صوب الغرب، مثلاً، فإنه يتحرّك في هذا الاتجاه وليس الاتجاه المضاد. ويُكتب قانون نيوتن الثاني على النحو التالي:

ق = ك ت

حيث (ق) هي القوة المؤثرة، و(ك) الكتلة، و (ت) التسارع. ويستخدم العلماء هذه العلاقة لوصف حركة جميع أنواع الأجسام.

وتبعًا لقانون نيوتن الثاني، تتسبب القوى في إحداث تغييرات في حركة الأجسام. لنفترض أنّ شخصًا أطلق رصاصة من ماسورة بندقيّة في اتجاه أفقي، فحسب قانون نيوتن الأول، فإن الرّصاصة تستمر في الحركة في خط مستقيم للأبد ما لم تؤثّر عليها قوىً، ولكن جاذبية الأرض تؤثّرٍ على الرصاصة وتسقطها نحو الأرض. يحدث هذا السُّقوط لأن قوة الجاذبية تجذب الرصاصة إلى أسفل، في اتجاه عموديّ على اتجاه الحركة.

إذا أطلقت الرصاصة أفقيًا من ارتفاع ٤,٩م فوق سطح الأرض، فإن الرصاصة سوف تتسارع بوساطة الجاذبية، وتصطدم بالأرض بعد ثانية واحدة ـ وهو الزمن الذي يستغرقه جسم ساقط من الارتفاع نفسه سقوطا حُرًا نحو الأرض. وبسبب الجاذبية، حُدِّد للبنادق والمدافع مدى مُعيَّن لإصابة الهدف، كما يجب أن تُطلق الرصاصات في اتجاه أعلى قليلاً لزيادة المدى ولتعويض مسافة السقوط.

القانون الثالث. ينص على أنه "لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومضاد له في الاتجاه". فعلى سبيل المثال، عندما تتسرب الغازات من محرك الصاروخ أثناء الإقلاع، فإن الصاروخ يُدفَع إلى أعلى. تتسبب حركة الغازات المندفعة إلى أسفل في توليد ردّ فعل يدفع الصاروخ إلى أعلى. ويمكّن رد الفعل الصاروخ من التغلب على مقاومة الهواء، والصعود إلى الفضاء. وتوجد أمثلة أخرى كثيرة على قانون نيوتن الثالث. فعند انطلاق رصاصة من بندقيّة، يكون إطلاق الرّصاصة هو الفعل، وارتداد البندقيّة إلى الوراء هو ردّ الفعل، وينشأ كلاهما عن تمدّد الغاز نتيجة تفجّر البارود. كذلك دوران مرَشّات العُشب في اتجاه رذاذ الماء في الاتجاه المضاد.

أحيانًا يكون من الصعوبة بمكان التعرف على ردّ الفعل. فعندما تقذف كرة نحو حائط، ثم ترتدّ الكرة، فإننا لا نرى الحائط يتحرك في الاتجاه المضادّ. ولكن هناك حركة صغيرة للمساحة التي ضُرِبَت من الحائط. وإذا ارتدّت الكرة من الأرض، فإن الكرة الأرضية تتحرّك في الاتجاه الآخر، ولكن لأن كتلة الأرض كبيرة للغاية، فإن هذه الحركة تكون ضئيلة جدًا ولا نستطيع أن نميزها.

تعديلات أُدخلت على قوانين نيوتن. اقْتُرِحَتْ تعديلات في قوانين نيوتن، وبصفة خاصة في القانون الثاني، بوساطة الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين في بداية القرن الحاليّ. فمثلاً، توصل أينشتاين إلى أن كتلة الجسم يمكن أن تتغير مع تَغَيُّر سرعته بناء على نظريته **النظرية النسبية الخاصة**. ولكن هذا التأثير يكون ذا أهمية فقط عند السرعات القريبة من سرعة الضوء، وهي ٢٩٩,٧٩٢كم/الثانية. انظر: **النسبية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتكاك
آلة الحركة الأبدية
أينشتاين، ألبرت
الجيروسكوب
الحرارة
السرعة الاتجاهية
الطاقة
العلوم عند العرب والمسلمين
قوانين الأجسام الساقطة
القوة
القصور الذاتي
القوة الدافعة
اللزوجة
الموجات
نيوتن، السير إسحق

الحركة الأبدية. انظر: **آلة الحركة الأبدية**.

حركة الإحياء. انظر: **البارودي، محمود سامي**.

حركة إحياء النصرانية اتجاه في بلاد الغرب يؤكد على الخبرة الدينية الفردية وليس على المبادئ. وانتشرت هذه الحركة في أوروبا، وبخاصة عند الأتباع الألمانيين لهذا المذهب الداعي إلى الورع، وعند إحدى الفرق البروتستانتية الإنجليزية، خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية، بدأت أول حركة دينية نصرانية في الثلاثينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، وعُرفت باسم **الصحوة الكبرى**، وكانت هذه الحركة الأولى في مَجال **صحوة الإحياء**، وكانت ترتبط عادة بالاجتماعات في مخيمات حدودية، وتقديم خدمات دينية. وخلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، كانت الطائفتان الرئيسيتان الدينيتان، المعمدانية والبروتستانتية، الجماعتين اللتين يُمارس أعضاؤهما طقوس الحركة. وكانت اجتماعاتهم عَلَنية وشائعة بين الطبقة العاملة في ذلك الوقت.

ومع نهاية القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين الميلاديين، نقل المنصّرون أفكار الحركة إلى المدن النامية التي شهدت التطور الصناعي. وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، انتشرت الحركة على الصعيد العالمي على يد **بيلي جراهام**.

الحركة الإلغائية نشاط وقع في القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين في الدول الأوروبية لإنهاء تجارة

الرق. حدث معظم النشاط الإلغائي في بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية، لكن ظلت الحركات الداعية للرقّ تعمل في بعض البلاد الغربية الأخرى أيضًا.

عمل نشطاء الحركة الإلغائية في بريطانيا لإنهاء حركة تجارة الرق العالمية وتحرير العبيد الذين يُستَخدمون بصورة واسعة في المستعمرات البريطانية. كان قلّة من العبيد يسخّرون في بريطانيا نفسها، لكنْ ظل العبيد يُستَخدمون بصورة واسعة في المستعمرات البريطانية. وبفعل تجارة الرقيق، استطاع الكثيرون تكوين ثروات طائلة. ومن هنا بدأت الحركة ضد تجارة الرقيق في بريطانيا مع المنشقين من أمثال جون ولكسس، وذلك في ستينيات وسبعينيات القرن الثامن عشر والذي ارتقى بأسباب الحرية للعبيد، كما أنّ الحركة الدينية المعروفة بحركة الإصلاحيين، وخاصة الكويكرز، كان لها دور كبير في إرساء الحملة في بريطانيا، فقد أسسوا عام ١٧٨٧م جمعية بقصد إلغاء تجارة الرقيق، وقد أرست تلك الجمعية دعائم الحركة في بريطانيا.

عُمِّمَت كثير من العرائض والالتماسات ضد الرق، وجُمِعَت آلاف التوقيعات من جميع أنحاء بريطانيا. أرسلت التوقيعات إلى البرلمان احتجاجًا على الاسترقاق. وكان المتحدث الرسمي للحركة داخل البرلمان هو وليم ويلبارفورس.

أصبحت **الحملة ضد الرق** في بداية التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي موضوعًا رئيسيًا في بريطانيا، وأُجيز قانون عام ١٨٠٧م في البرلمان يُلغي تجارة الرق في بريطانيا. لكنّ تجارة الرقّ بقيت على حالها في المستعمرات البريطانية، وبحلول منتصف العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، نشطت الحملة لإلغاء تجارة الرق في بريطانيا. كان هناك ثلاث ثورات عبيد كبرى في المستعمرات البريطانية بجزر الهند الغربية: باربادوس في عام ١٨١٦م وديميرارا في عام ١٨٢٣م وجامايكا في عام ١٨٣١م.

كانت الحركة ضد تجارة الرقيق في بريطانيا قوية جدًا على مرِّ العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وفي عام ١٨٣٨م وتأسيسًا على مشروع قانون صدر في البرلمان عام ١٨٣٣م، فإن ثلاثة أرباع مليون عبد في المستعمرات البريطانية تَمّ تحريرهم نهائيًا.

بدأت الحركة ضد تجارة الرقيق بالولايات المتحدة الأمريكية إبان حقبة الاستعمار. أدان الكويكرز في بنسلفانيا خلال الثمانينيات من القرن السابع عشر الميلادي الاسترقاق من منطلق أخلاقي. وأدان الرقّ مختلفُ قادة الحركة الثورية الأمريكيّة بنهاية القرن الثامن عشر الميلادي ومنهم توماس جيفرسون وباتريك هنري.

قادت **جمعية الاستعمار الأمريكي** التي أُنشئت عام ١٨١٧م احتجاجات على الاسترقاق في أول القرن التاسع عشر الميلادي. وحاولت هذه الجمعية أن تبعث العبيد الذين تحرروا إلى ليبيريا، وهي بلد يقع على الساحل الغربي لإفريقيا، وفي عام ١٨٢٢م، بدأ عضو جماعة الإلغاء وليم لويد قاريسون إصدار صحيفته ليبريتر (المحرر)، وفي عام ١٨٣١م، نادى بالحرية الفورية للعبيد. ساندت **الجمعية الأمريكية لمقاومة الرق** التي تأسست عام ١٨٣٣م حملة قاديسون العنيفة.

قامت النساء كذلك بدور مهم؛ فقد نظمت لوكريشيا موت والأختان سارة وأنجلينا قريمكيه **مجموعات لمناهضة الاسترقاق**، وخطبن في الناس. التحق كثيرون من الأحرار السود بجماعة الإلغاء، ودخلت الحركة مرحلة جديدة في عام ١٨٤٠م حين عمل بعض قادتها بالسياسة، وأسسوا **حزب الحرية**.

رُشِّحَ جيمس بيرني المولود بكنتاكي - وهو مالك رقيق - لمنصب الرئيس عن الحزب مرتين: في عام ١٨٤٠م وعام ١٨٤٤م.

أصبح الإلغائيون عنصرًا مهمًا في **حزب الأرض الحرة** عام ١٨٤٨م وقد ساند معظم الإلغائيين الحزب الجمهوري بعد عام ١٨٥٤م.

ظل الإلغائيون سواء أكانوا داخل الحلبة السياسية أم خارجها نشطين في سعيهم، حيث ساعدوا العبيد في الهروب إلى الولايات الحرة أو إلى كندا.

دعا الإلغائيون بعد أن بدأت الحرب الأهلية سنة ١٨٦١م إلى موضوع الوحدة، وكانوا قد ابتهجوا حين حرَّر الرئيس أبراهام لنكولن وثيقة تحرير العبيد في أول يناير عام ١٨٦٣م، معلناً حرية العبيد في معظم أنحاء الجنوب. ألغى التعديل الثالث عشر لدستور الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٦٥م الاسترقاق في طول البلاد وعرضها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آدمز، جون كوينسي
بانكر، بنجامين
براون، جون
تبمان، هاريت
تروث، سوجيرنر
الرق
ستو، هارييت بيتشر
الكويكرز
لوويل، جيمس رسل
مارتينو، هارييت
الميثوديست
ولكس، جون

الحركة البراونية. انظر: **براون، روبرت؛ أينشتاين، ألبرت؛ المزيج المعلق؛ المتكررة الهندسية.**

حركة تحرير الهند إحدى آخر الحركات المنظمة التي قام بها الوطنيون الهنود لطرد البريطانيين من الهند. وسميت الحركة باسم **قرار تحرير الهند** الذي أصدرته لجنة مؤتمر عموم الهند في بومباي في أغسطس عام ١٩٤٢م.

وكانت المملكة المتحدة قد صارت في حاجة ماسة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) لمساعدة الهند لها في رد الغزو الياباني. ولكن بعد مهمة لم تُكَلل بالنجاح لحسم الخلافات السياسية، قرر المؤتمر الهندي الوطني أن خير ما يعلق عليه الأمل هو طرد البريطانيين بشكل كامل من الهند.

وتقرر بعد إصدار قرار **تحرير الهند** شن حملة مقاومة سلبية ضد البريطانيين، وذلك تحت قيادة موهنداس غاندي. وسارع البريطانيون إلى إلقاء القبض على غاندي وغيره من القادة الهنود. وصدم هذا التحرك الوطنيين الهنود، ودفعهم إلى شن هجمات على رموز السلطة البريطانية، مثل مراكز الشرطة ومكاتب البريد.

ردت الحكومة على ذلك بصورة ضارية، حيث لجأت إلى الجَلْد وفرض الغرامات، وفي بعض الأحيان، لجأت إلى إطلاق النار على المتظاهرين، وسرعان ما تم قمع الحركة، لكنها أظهرت مدى عمق المشاعر الوطنية واتقادها.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ.**

الحركة التقدمية حملة قامت من أجل الإصلاح الاقتصادي والسياسي والاجتماعي في الولايات المتحدة وبدأت أثناء الكساد العام الذي ساد الأمة بأسرها مابين عامي ١٨٩٣و١٨٩٧م. وانتهت الحركة حينما دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧م.وعندئذ تحول الأمريكيون بأنظارهم من الإصلاح إلى الحرب.

نمت الصناعة في الولايات المتحدة نموًا كبيرًا في القرن التاسع عشر الميلادي، وتسبب هذا التصنيع السريع في وجود مشاكل الاحتكار التجاري والسياسات الفاسدة والأحياء الشعبية الشديدة الازدحام، وظروف العمل القاسية في المصانع والمناجم. وفي الحقبة الأخيرة من القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين، ساعد المصلحون في استحداث قوانين تهدف إلى التخفيف من وطأة هذه المشكلات. وكان هؤلاء المصلحون قد أطلقوا على أنفسهم اسم **التقدميين** في غضون عام ١٩٠٥م. وكان لهم تأثير عظيم على المستوى المحلي ومستوى الولاية، حيث بدأت الحركة حين كانت المعارضة للإصلاح قوية على المستوى القومي؛ ومع ذلك، فقد تبنى الكونجرس الأمريكي بالفعل بعض معاييرهم التقدمية الرئيسية.

الإصلاحات الاقتصادية. أدت الحركة التقدمية إلى زيادة التنظيمات الحكومية للأعمال وسلسلة من الإصلاحات الضريبية؛ ففي عام ١٨٩٠م، صدق الكونجرس الأمريكي على قانون شيرمان المضاد للاحتكار بين الشركات، وبموجبه تم حظر الاحتكارات الصناعية التي تحد من المنافسة، ولم يكن لهذا القانون تأثير فوري لأن صياغته اللغوية كانت مبهمة، فعمل التقدميون على إصدار قانون أكثر قوة لمنع الاستغلال أو الممارسات التجارية الخاطئة. وفي عام ١٩١٤م، أسس الكونجرس مفوضية التجارة الفيدرالية لمنع الممارسات التجارية غير القانونية.

وقبل حركة التقدميين، كان كثير من الضرائب ينبني على أساس الملكية، ولكن أخفى بعض الأغنياء ملكياتهم من الأسهم والسندات عن الحكومة، ولم يدفعوا الضرائب عنها، ولهذا السبب، طالب التقدميون بأن تعتمد الضرائب على الدخل أكثر من اعتمادها على الملكية. وبحلول عام ١٩١١م، تمكنت ولاية وسكنسن الأمريكية من إصدار أول قانون لضريبة الدخل. وبعد عامين سن الكونجرس تشريعًا لأول ضريبة دخل فيدرالية دائمة في الولايات المتحدة الأمريكية.

الإصلاحات السياسية. كان بعض من مديري الأعمال والسياسيين من ذوي الذمم الفاسدة، يسيطرون على كثير من حكومات الولايات والمحليات بالمدن، وحاولوا وقف الإصلاحات الاقتصادية؛ ولكن في الحقبة الأخيرة من القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين تمكن العُمد من التقدميين من الوصول للمناصب في عدد من المدن، ومن هؤلاء توم جونسون من كليفلاند، وصامويل جونسن من توليدو بولاية أوهايو وغيرهما. ولقد شرعوا في إنهاء الفساد في تنفيذ القانون وفي خدمات النقل العام، والخدمات الأخرى بالمدن. وعمل التقدميون على زيادة القوة السياسية للناخبين. وبحلول عام ١٩٠٣م، أصبحت لوس أنجلوس أول مدينة تصدق على **قانون الإقالة** الذي يُعطي الناخبين حق خلع الشخص من منصبه قبل أن تنتهي فترة شغله المنصب.

تبنت حكومات الولايات القضايا السياسية. وخوّل عدد من الولايات لمدنها حق الحكم المحلي الذي يجعل كل مدينة تدير أمورها بنفسها. وفي عام ١٨٩٨م، أصدرت ساوث داكوتا أول قوانين الولاية، وهي **المبادرة والاستفتاء.** وبموجب هذا القانون يمكن للناخبين أن يسنوا تشريعات دون موافقة مشرِّعي الولاية. أما قانون الاستفتاء فقد خول للناخبين حق نقض القوانين التي يتبناها مشرعو الولاية. وقامت ولاية وسكنسن بزعامة الحاكم روبرت لافلوت بتبني أول قانون ذي فاعلية **للانتخابات الأولية المباشرة** عام ١٩٠٤م، وسمح هذا القانون للناخبين بتعيين المرشحين. وقبل ذلك كان كل حزب سياسي يعقد مؤتمرًا للمندوبين لاختيار المرشحين.

أما الإصلاحات السياسية على المستوى الفيدرالي للأمة الأمريكية، فقد شمل التعديل السابع عشر لدستور الولايات المتحدة. ونص هذا التعديل الذي صدر عام

١٩١٣م على قيام الشعب بالانتخاب المباشر لاختيار أعضاء مجلس الشيوخ؛ وقبل ذلك كان المشرعون لكل ولاية ينتخبون أعضاء مجلس الشيوخ الأمريكي.

الإصلاحات الاجتماعية. كان للتقدميين تحسينات في المعيشة وظروف العمل للفقراء، وبفضلهم أصدر العديد من الولايات قوانين منظمة للإسكان لتخفيف حدة الازدحام في الأحياء الفقيرة من المدن. وفي بعض هذه الأحياء، أقام التقدميون مراكز تُسمى **مساكن الاستقرار**، يتقابل فيها المصلحون وسكان الأحياء الفقيرة للعمل على تحسين أحوال هذه الأحياء، ومن أشهر هذه المراكز مركز بهال هوس في شيكاغو الذي أسسه جين أدمز وألين ستار عام ١٨٨٩م، وهما من الاختصاصيين الاجتماعيين.

في كثير من المصانع والمناجم، عمل الموظفون والعمال ساعات طويلة بأجور منخفضة في تشغيل آلات غير آمنة. وساعد التقدميون على استحداث قوانين للولاية تفرض احتياطات السلامة في المصانع، وتعطي العامل أحقية التعويض عن الإصابات التي تحدث في العمل، كما حددت بعض الولايات حدًا أدنى للأجور.

وفي أوائل القرن العشرين الميلادي، قام بعض الكتاب المعروفين **بالباحثين عن الفضائح** بتعرية كثير من المظالم الاجتماعية والسياسية في الولايات المتحدة الأمريكية. وساعد عملهم هذا على استحداث إصلاحات عديدة. ومن قادة كتاب البحث عن الفضائح جاكوب ريس، أبتون سنكلير، ولنكولن ستيفنس.

وعلى الرغم من إنجازاتهم، لم ينجح التقدميون في كبح جماح الشركات التجارية الكبيرة بشكل مؤثر، ومع ذلك، فقد كشفوا المظالم، وأوجدوا نمطًا من الإصلاح أصبح أساسًا لحركات الإصلاح التالية في القرن العشرين.

انظر أيضًا: **آدمز، جين؛ روزفلت، ثيودور؛ تافت، وليم هوارد؛ الولايات المتحدة، تاريخ.**

حركة التنوير. انظر: **الألماني، الأدب؛ عصر العقل؛ الفرنسي، الأدب** (عصر العقل).

حركة الحقوق المدنية. انظر: **الحقوق المدنية** (الحملات من أجل تحقيق الحقوق المدنية).

حركة السادس والعشرين من يوليو حركة سياسية كوبية استطاعت الإطاحة بالدكتاتور فولهينسيو باتيستا عام ١٩٥٩م. قامت بالحركة مجموعة ثورية بقيادة فيدل كاسترو. وقد أُطلق هذا الاسم على الحركة عام ١٩٥٣م عندما قاد كاسترو هجومًا غير ناجح ضد ثكنات للجيش في سانتياجو دي كوبا. وأسس كاسترو الحركة في عام ١٩٥٥م، وبعد ذلك ذهب إلى المكسيك لتدريب المجموعة على حرب العصابات. وفي ديسمبر ١٩٥٦م عادت المجموعة إلى كوبا وجعلوا قاعدة نشاطاتهم في منطقة جبال سييرا مايسترا. وازداد التأييد الشعبي لكاسترو خلال عامي ١٩٥٧ و ١٩٥٨م، وانضمت حركة السادس والعشرين من يوليو إلى المجموعات المعارضة الأخرى، وأجبروا باتيستا على مغادرة البلاد في أول يناير ١٩٥٩م. وصار كاسترو حاكماً للبلاد.

انظر أيضًا: **كاسترو، فيدل؛ كوبا.**

الحركة السرِّية تعبير سياسي يعني حركة سرية تعمل لقلب حكومة بلد ما أو لطرد قوات الاحتلال العسكري منه. وقد استخدمت أساليب العمل السرية منذ القدَم ولكنها وصلت إلى درجة عالية من الفاعلية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). ومنذ ذلك الوقت قامت تنظيمات شيوعية سرية من أجل قلب العديد من الحكومات. وفي المراحل المتقدمة من الحرب العالمية الثانية على وجه الخصوص، استخدم أدولف هتلر مجموعة سرية أطلق عليها **الطابور الخامس**. انظر: **الطابور الخامس**. وعمل العملاء الألمان داخل العديد من الأقطار قبل وأثناء الغزو الألماني لها. واستخدم العملاء التجسس والدعاية والتخريب لخدمة القضية الألمانية ولتدمير الروح المعنوية للقطر المغزو.

لكنه بمجرد أن يلحق الألمان الهزيمة بقطر ما، كانت العمليات السرية لمواطني هذا القطر تقوم بإعاقة العمليات الألمانية. وقد نشأت الحركات السرية ونمت في كل من فرنسا وبلجيكا وهولندا والدنمارك والنرويج ويوغوسلافيا السابقة والمناطق المهزومة الأخرى كافة. وقد أزعجت هذه الحركات الألمان، إذ فجرت خطوط السكك الحديدية والجسور وخربت المصانع، كما قامت بتوزيع الصحف غير المسموح بها وبإنقاذ المحاصرين من رجال الحلفاء وبجمع المعلومات العسكرية القيمة.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية؛ حرب العصابات؛ الماكي، أعضاء حركة؛ الموالون.**

الحركة الشعبية حركة سياسية أمريكية اكتسبت قوتها خلال تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وأيَّد الشعبيون زيادة المخصصات المالية والمزيد من التنظيم الحكومي للتجارة بجانب تغييرات عديدة أخرى اعتقدوا أنها سوف تساعد المزارعين والعمال. وبالإضافة إلى ذلك

دعا الشعبيون إلى العديد من الإصلاحات من أجل دعم القوة السياسية للناخبين. وكان العديد من زعماء الحركة الشعبية أشخاصًا متحمسين ألهبوا مشاعر الجماهير بالخطب الحماسية.

وتُستخدم كلمة **شعبي** بصفة أعم لوصف البرامج والخطط السياسية للشعبيين، وخاصة تلك التي تنحاز إلى جانب عامة الناس.

أصل الحركة. وُلدَت الحركة الشعبية بين المزارعين في أواسط غربي الولاياتَ المتحدة وجنوبها وغربها. فخلال ثمانينيات وتسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي عانى أولئك المزارعون انخفاض أسعار المحاصيل وارتفاع نفقات الإنتاج. وسبّب ارتفاع أسعار النقل بالسكك الحديدية وأسعار الفائدة التي يتقاضاها المقرضون استياءً عميقًا بين المزارعين. وللتصدي لهذه المعضلات، شكلت تجمعات المزارعين **اتحادات المزارعين**.

دعت اتحادات المزارعين الحكومات إلى طرح مزيد من النقود قيد التداول إما من خلال زيادة طبع الأوراق النقّدية أو سك مقدار غير محدّد من العملة المعدنية الفضية. وأُطلق على سياسة سك العملة هذه اسم **الفضة الحرة** واعتقد المزارعون أن زيادة حجم العملة سوف يساعدهم على الحصول على أسعار أعلى لمحاصيلهم. وكان المزارعون يرغبون أيضًا من الحكومة أن تنظم السكك الحديدية أو تستولي عليها تمامًا. وأصبحت هذه المطالب الأهداف الرئيسية للحركة الشعبية.

حزب الشعب. في عام ١٨٩١م، اجتمعت اتحادات المزارعين بمندوبين من التنظيمات العمّالية والإصلاحية في سنسناتي وأوهايو وجرى الاجتماع حول تكوين حزب سياسي جديد. وشكلت هذه الاتحادات والتنظيمات حزب الشعب الذي كان يُسمى عادة **الحزب الشعبي** في سان لويس في ميسوري بعد مُضي عام على الاجتماع.

في عام ١٨٩٢م، رشّح الحزب **جيمس ويفَر**، من أيْوا، للرئاسة بينما رشح **جيمس فيْلد**، من فرجينيا، لمنصب نائب الرئيس. ودعا البرنامج الحزبي لهذين المرشحين إلى الفضّة الحرة وملكية الحكومة للسكك الحديدية وخطوط البرق والهاتف، وإلى العديد من الإصلاحات السياسية. ولم يفز المرشحان في الانتخابات، ولكنهما حصلا على أكثر من مليون صوت شعبي و ٢٢ صوتًا انتخابيًا رئاسيًا. وتم انتخاب تسعة من الشعبيين للكونجرس الأمريكي.

في عام ١٨٩٦م، رشّح الحزب الديمقراطي وليم جيننجز برايان، من نبراسكا، لمنصب الرئيس. وتضمّن برنامجه الانتخابي الفضة الحرة ومطالب شعبية أخرى. وانضم الشعبيون إلى الديمقراطيين في تأييد برايان ولكنه خسر أمام وليم ماكينلي مرشح الجمهوريين. وبدأ نجم حزب الشعب في الأفول ومن ثم اختفى تمامًا في عام ١٩٠٤م.

تأثير الحركة الشعبية. على الرغم من أن حزب الشعب قد تلاشى، إلا أن الحركة التقدمية تبنت العديد من أهدافه التي أصبحت قانونًا فيما بعد. انظر: **الحركة التقدمية.** وتضمنت تلك الأهداف الانتخاب المباشر للشيوخ الأمريكيين، **والمبادرة والاستفتاء**، وهي عملية يقترح الناخبون بموجبها قانونًا ويقترعون عليه. ومن بين الإصلاحات الأخرى التي أيّدها الشعبيون ضريبة الدخل المتدرِّجة التي تفرض على الدخول العالية ضرائب أكبر مما على الدخول المنخفضة، بالإضافة إلى تحديد يوم العمل بثماني ساعات.

وتُستخدم كلمة **شعبي** غالبًا اليوم لوصف السياسي الأمريكي الذي يعارض زعماء الحزب، ويلجأ مباشرة إلى الجماهير طلبًا للتأييد. ويأتي معظم من يُسمون **الشعبيين الجدد** من المناطق الريفية، ويَنظرُ إليهم السياسيون التقليديون بوصفهم دخلاء.

ووصف العديد من الزعماء من ذوي الفلسفات التي تتباين تباينا شديدًا بوصف الشعبيين. من بين هؤلاء الذين حملوا هذه الصفة منذ الستينيات الرئيس جيمي كارتر، والسناتور جورج مكجفْرن من داكوتا الجنوبية، وجورج والاس حاكم ألاباما، ونائب الرئيس هيوبَرْت همفري.

انظر أيضًا: **دونللي، إجناتيوس.**

حركة المرور تعبير عام يشير إلى حركة الناس والبضائع من مكان إلى آخر. تعالج هذه المقالة حركة المرور على الشوارع والطرق العامة. لمناقشة أنواع أُخرى من حركة المرور، انظر: **النقل والمواصلات.** يوجد في الولايات المتحدة طُرقٌ أكثر من أية دولة أخرى؛ إذ يبلغ طولها مايقرب من ٦,٤٠٠,٠٠٠كم. ويصل معدل المسافة التي يقطعها المسافر الأمريكي في السنة ما يقرب من ١٤,٨٠٠كم. ويوجد في الهند نحو ١,٥٥٠,٠٠٠كم من الطرق، ويوجد في أستراليا نحو ٨٥٣,٠٠٠كم. وفي معظم بلدان العالم، يَستخدم السائقون الجهة اليمنى من الطرق ولكن في بعض البلدان، ومنها أستراليا والهند واليابان والفلبين وبريطانيا، يَستخدِم السائقون الجهة اليسرى.

المشاكل المتعلقة بحركة المرور

إن ملايين السيارات على طرق الكثير من البلدان تُسبِّب مشاكل عديدة لحركة المرور. وفي الصباح والمساء، ساعة الذروة، تغص الشوارع في الغالب بالسيارات.

والطرق الرئيسية التي تربط بين المدن غالبًا ما تكون غير مريحة وغير آمنة نظرًا لشدة الازدحام فيها. وأنشئت طرق سريعة للسيارات لَتحلّ محلَّ الشوارع الأقل اتساعًا، والطرق العادية، والطرقَ العامة. ويقوم المسؤولون بصيانتها وتحسينها على الدوام للتخفيف من حالات الازدحام. والشوارع الرئيسية في الكثير من المدن الصغيرة مثقلة بحركة المرور التي تصل بين طريقيْن، مما يجعل من الصعب على السكان المحليين التنقل من مكان إلى آخر.

لهذا نجد أن الطرق الفرعية تخفّف الضغط وتساعد على تنشيط الحركة التجارية المحلية. ومن الصعب أن يجد السائق مكاناً لوقوف سيارته في الكثير من المدن الكبيرة وحتى الصغيرة نسبيًا. يزداد منع السيارات من الوقوف على جوانب الطرق في أماكن عديدة من أجل توفير مُتّسع إضافي لحركة المرور وغالبًا ما تدعو الحاجة إلى إنشاء ساحات لوقوف السيارات بعيدة عن الشارع لتسهيل التسوّق والحركة التجارية في محلات البيع والشراء.

وتساعد أنظمة النقل العام المحسّنة على التخفيف من الازدحام عندما تكون الخدمة ملائمة ومريحة وغير مُكلِّفة. إن تقديم تسهيلات أفضل لتحميل وتنزيل البضاعة من الشاحنات للمحلات التجارية، وبنايات المكاتب، والمصانع، يحدُّ من مشكلة مركبات تسليم البضائع التي تعيق حركة السّير في الشوارع. كما أن ذلك يُخفض تكلفة تسليم وتوزيع البضائع.

يُمكن الوصول إلى استخدام أفضل للشوارع الموجودة بطرق متعددة تشمل مايلي : ١- إحداث شوارع ذات اتجاه واحد ٢- تحويل حركة السّير إلى اتجاه واحد خلال ساعات ازدحام المرور ٣- منْع وقوف السيارات على حافة الرصيف ٤- تركيب أنظمة إشارات مرور حديثة ومنسّقة، وأجهزة تحكُّم للمشاة ٥- تطوير أنظمة شوارع متصلٍ بعضها ببعض كي تُصبح حركة السير أسرع.

التحكم في المرور

في سائر أنحاء العالم، تَلْقى آلاف عديدة من الناس حتفها أو تُصابُ بأذى شديد كل سنة نتيجة لحوادث السير. ويستطيع السائقون والمشاة تخفيض عدد حوادث السير، والإصابات، وحالات الموت، بالانتباه إلى الناس وإشارات تنظيم المرور الضوئية واللافتات الإرشادية الأخرى التي تستخدم في حركة المرور والتقيُّدبها، مثل الإشارات الكهربائية التي تُبين متى يمكن أن يَعْبرُ المشاة الطرق المزدحمة بهدف مساعدتهم على العُبور بسلام. يتم تشغيل هذه الإشارات بشكلٍ منَسَّق زمنيًا مع الإشارات الضوئية لحركة مرور السيارات.

الإشارات الضوئية والشواخص واللافتات الإرشادية.

لا يوجد سجل واضح يدل على الشخص الذي اخترع أو الذي كان أول من استخدم وسائل تَحكم في حركة المرور. وعلى أية حال، فإنه من المتفق عليه بأن إشارات المرور الأوتوماتية ظهرت أولاً في دترويت، بالولايات المتحدة الأمريكية في بداية العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. قبل ذلك الحين، كانت الشرطة هي التي تتحكّم في حركة المرور مستخدمة إشارات باليد. ومازال دور الشرطة وموظفين آخرينَ قائمًا بالنسبة لمراقبة حركة السير. وكان هناك تحسين ثان، وهواستخدام خط أبيض ليفصل بين السائقين على الطرق. ويعود استعمال شواخص السير على الطرقات إلى أيام الرومان. أصبحت أجهزة التحكم والمراقبة المتعلقة بحركة المرور ضرورية أكثر من أي وقت مضى، وذلك من أجل تنظيم وتحذير وإرشاد السائقين والمشاة. وبحكم القانون، توضع شواخص تبين كيف تُطبَّق قوانين سير معينة، ولا شك أن استخدام إشارات تحذير، وشواخص مصممة جيداً وموضوعة في الأماكن الصحيحة له قيمة عظيمة أيضًا، في توجيه حركة المرور وتيسيرها.

صُنعت الإشارات الضوئية بحيث يمكن أن تتغير عندما تتطلبَ حركَة المرور ذلك. في معظم الأماكن، تكون التغيرات آلية تعمل لعدد محدد من الثواني أو الدقائق. وحيثما يكون هناك مقادير مختلفة من كثافة حركة السير على الطرق المتقاطعة، يمكن أن يُنظم الضوء بحيث تدوم الإشارة الخضراء لمدة أطول على الطريق الأشدّ ازدحاماً بالسيارات. ويُمكن تنظيم بعض الأضواء أيضاً بحيث إن حركة السير نفسها تجعل تلك الإشارات تتغير. ويتم هذا بوضع مفاتيح كهربائية أو قضبان مغنطيسية على الطرق المُعبَّدة. وتسمى هذه الوسائل **كاشفات**؛ إذ عندما تمر السيارات فوق الكاشفات، يتغيّر الضوء ليتُيح للسيارات اجتياز التقاطع. من أجل التحكم في حركة مرور المشاة عبر شارع مزدحم، تُعْمل إشارات خاصة من مفتاح كهربائي يقوم المشاة بتشغيله.

تتم تغطية العديد من إشارات التحذير والإرشاد بدهان مضيء، أو خرزات أو أزرار معدنية من شأنها أن تعكس شعاعاً من المصابيح الأمامية. وهذا يجعل رؤية الإشارات أثناء الليل أسهل. وكثيراً مايتم طلاء أو تخطيط مسارب السيارات ، وتقاطعات المشاة، واللافتات الإرشادية عند المُنعطفات، وإشارات التحذير. وأحياناً تكون أنواع متعددة من الأزرار العاكسة أو المواد البيضاء مدموجة في سطح الطريق.

ينبغي أن تكون أجهزة التحكُّم في المواقع الصحيحة، وإلا فإنها قد تُسبِّب تأخيراً أو اكتظاظاً، وتشجّع السائقين والمشاة على تجاهل تلك الإشارات. وينبغي أن تكون الأجهزة والوسائل الجديدة المستخدمة للتحكُّم في حركة

المرور مبنية على أسسٍ هندسية سليمة. إنّ وجود دراسات تتصل بأنواع تدفق حركة المرور، والحوادث، والسرعة والتأخير، والأحوال الطبيعية، يبيّن بدقة طبيعة مشكلة ما من مشاكل المرور، ويوضّح بشكل خاص ماتتطلبه حركة المرور من أجهزة ووسائل تحكَم ورقابة .

أنظمة السير. هي قوانين الطرق التي تَحكُم تصرفات المشاة والسائقين على الطرقات العامة والشوارع. يجب أن تكون الأنظمة والتعليمات منتظمة، مُتَسقة، بحيث يعرف السائقون في كل مكان كيف يتصرفون بدقة تحت ظروف مماثلة.

عدادات الوقوف. استخْدمتْ أول مرة في مدينة أوكلاهوما بالولايات المتحدة عام ١٩٣٥م. وهي طريقة لتحديد الفترة الزمنية التي يُسمح خلالها بوقوف السيارات، أو جمع رسوم الوقوف.

شرطة المرور. وهي تقوم بتنفيذ الإجراءات والتعليمات المتعلقة بمراقبة حركة المرور، وعمل مايلزم بشأن حالات الطوارئ الناجمة عن حركة المرور. إن تطوير التسهيلات المتصلة بالشوارع والطرق العامة ووضع خطط لمراقبة حركة المرور يدخل ضمن مسؤوليات مهندسي الطرق أو مهندسي المرور.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحافلة
الدراجة
الرادار
السلامة
السيارة
الشرطة
الطريق

الحركة المسكونية. انظر: **البروتستانتية؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (الكنيسة اليوم)؛ **النصرانية** (النصرانية اليوم).

حركة منع الرق. انظر: **الحركة الإلغائية.**

الحركة النسائية حركة جماعية تقوم بها النساء، بشكل رئيسي في الغرب خاصة. والغرض من هذه الحركة النسائية التي ظهرت في الغرب تحسين حياتهن أو حياة غيرهن. وأشهر هذه الحركات الحركة التي تقوم بجهود سياسية لتغيير أدوار وأوضاع النساء الغربيات في المجتمع.

إن الفترة التي بدأت خلالها أخطر التغييرات في أوضاع النساء كانت في القرن التاسع عشر الميلادي، حين قامت أول حركة نسائية في أوروبا والولايات المتحدة، ثم انتشرت الحركات في أجزاء أخرى من العالم.

وكانت الظروف التي أنشأت هذه التغييرات هي الأحداث الاقتصادية والاجتماعية والفنية التي تُعرف عادة بالثورة الصناعية. وتَركّزت الموجة الأولى مبدئيًا على حصول النساء على حقوق الانتخاب والتصويت. ثم جاءت موجة أخرى خلال الستينيات من القرن العشرين التي شهدت حقبة أخرى من التغييرات السياسية والاجتماعية الكبيرة في عدة مناطق من العالم. وكانت هذه الحركات النسائية الحديثة في المجتمع الغربي تهدف إلى مساواة النساء بالرجال داخل الأسرة، وفي مكان العمل، وفي الحياة السياسية كذلك.

لقد انبثق مفهوم الحركات النسائية مما جرى في العالم بعد سيادة النظام الرأسمالي على معظم أرجائه. فهذه الحركات جزء لا يتجزأ من حضارة الغرب.

الحركة النسائية في العصر الحديث. ظهرت الحركة النسائية في البلاد الأوروبية في حوالي الستينيات من القرن العشرين. وكان هذا في عهد الاحتجاجات على الحقوق المدنية المسلوبة في الولايات المتحدة واحتجاجات الحركة الطلابية حول العالم. وكان في نفس الوقت يعبر عن تمرد النساء في الغرب على وجهة نظر الطبقة المتوسطة التي تجعل من النساء ربات بيوت فقط. كشفت هذه الحركة عن التفرقة في أماكن العمل حيث كانت المرأة تُعطى أجرًا أقل من الرجل، وكذلك كشفت عن الحواجز التي تحول دون وصول المرأة إلى السلطة السياسية.

انحسرت الحركة النسائية خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين في الغرب كما انحصر دورها في المطالبة بحقوق المرأة في الإجهاض، وقد أجيزت القوانين التي تسمح لها بالتحكم في اختيارها التناسلي، وتوزعت أشتات الحركة النسائية في أوروبا، حيث كانت المرأة الأيرلندية تطالب بحقها في الميادين التعليمية والقانونية والسياسية والاجتماعية، أي أنها كانت حركة اجتماعية متكاملة. وكذلك أدت الحركة نفس الدور الاجتماعي النسوي في أستراليا. كانت الحركة في مبدأ أمرها ضد إجحاف الرجل بحقوق المرأة. وعندما نالت المرأة الغربية كثيرًا من حقوقها تطوّرت الحركة إلى المطالبة بالمساواة الكاملة بالرجال في كل شيء حتى الطلاق وحضانة الأطفال.

ومن هنا، أخذت الحركة النسائية في الغرب طابع مذهب المساواة بين الرجل والمرأة في كل شيء، وأصبحت حركة أنثوية أي أنها تنحاز للأنثى لمجرد أنها أنثى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

زعامات الحركة النسائية

بانكهيرست، إميلين جولدن
برانت، آني وود
رايت، فرانسيس
روز، أرنستين بوتوفسكي
سانجر، مارجريت
شتاينم، جلوريا

مقالات أخرى ذات صلة

- الإجهاض
- المناديات بحق الاقتراع
- تنظيم النسل

الحرمان الكنسي جزاء يمكن أن تفرضه هيئة دينية نصرانية على أحد أعضائها، ويُستعمل فقط من أجل أعنف الانتهاكات لقواعد الدين. وفي بعض الديانات غير الإسلام، فإن الشخص الموقع عليه الحرمان الذي قد يشبه العزل قد لايشترك في أية احتفالات دينية. وقد تمنع التعاليم النصرانية الأعضاء الآخرين من مرافقة الشخص المحروم.

وقد يأخذ بعض الحرمان شكل الإعلان بوساطة طائفة أو كاهن أو أسقف، بينما تحدث أنواع الحرمان الأخرى طبيعيًا عندما يخرق فرد قواعد دينية معينة.

فالكاثوليك الرومان مثلاً يحرمون تلقائيًا لو آذوا البابا بدنيًا أو أصبحوا متهمين بالهرطقة.

الحرمل. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحرمل).

الحروب البونية صراعات ثلاثة نشبت بين روما القديمة وقرطاج، ويطلق عليها أيضًا الحرب القرطاجية انتصرت روما فيها جميعًا. وجعلت هذه الانتصارات من روما القوة الكبرى في غربي البحر المتوسط، ومكنتها من السيطرة التامة على دول منطقة البحر المتوسط. واشتقت كلمة **قرطاجي** من كلمة **فينيقي** وإليها نسبت الحروب، لأن الفينيقيين هم الذين أسسوا قرطاجة.

الحرب البونيّة الأولى (٢٦٤-٢٤١ق.م). بدأت هذه الحرب عندما تدخلت روما بالقوة لتمنع قرطاج وسيراقوسة (مدينة في جزيرة صقلية) من السيطرة على بوغاز مسينا وهو الخليج الواقع بين صقلية وإيطاليا، وأصبحت روما، حينئذ، قوة بحرية مكافئة لمحاربة قرطاج. وخسر الطرفان كلاهما العديد من الأساطيل والكثير من الرجال، ولكن الحرب حُسمت لصالح روما بعد هزيمة صقلية وفوز روما في المعركة البحرية النهائية.

الحرب البونيّة الثانية (٢١٨-٢٠١ق.م). نشبت إثر الحرب الأولى، وترجع جزئيًا إلى التنافس الإقليمي في أسبانيا بين روما وقرطاجة. عبر القائد القرطاجي الشهير هانيبال، جبال الألب واجتاح إيطاليا. انظر: **هانيبال**. ولكن الرومان هزموه عام ٢٠٢ق.م، وتحملت قرطاج دفع غرامة كبيرة، كما تخلت عن أسبانيا.

الحرب البونيّة الثالثة (١٤٩-١٤٦ ق.م). نشبت عندما تمردت قرطاج على القيود التي فرضتها معاهدة السلام الرومانية عام ٢٠١ق.م. وفي هذه الحرب الثالثة تحطمت قرطاج تمامًا.

ويرجع انتصار روما في تلك الحروب إلى أن لديها أفضل الموارد والكثير من الجنود. أما قرطاج فعلى الرغم من أنها كانت الأكثر ثراء في البداية، غير أنها اعتمدت على المرتزقة وقد أكد هانيبال أن المرتزقة قاتلوا ببسالة، ولكن لم يتوافر العدد الكافي منهم.

انظر أيضًا : **روما القديمة؛ الجيش؛ هميلكار باركا.**

حروب خلافة العرش حروب دارت في أوروبا نتيجة النزاع حول من يرث العرش، ويطلق عليها اسم **حروب الوراثة**. ولقد عرفت أربع حروب أوروبية بهذا الاسم هي: حرب الخلافة الأسبانية، وحرب الخلافة البولندية، وحرب الخلافة النمساوية، وحرب الخلافة البافارية.

حرب الخلافة الأسبانية. بدأت عام ١٧٠١م واستمرت حتى ١٧١٤م.

لم يرزق ملك أسبانيا تشارلز الثاني أطفالاً مما شغل أوروبا بأكملها حول الشخص الذي سيكون خليفة لعرشه، ونشأ عن ذلك جدلٌ كبير حول القوانين التي تحكم خلافة العرش. ولقد كانت حقوق مختلف الورثة متضاربة في المطالبة بالعرش، لدرجة كان من المستحيل معها تقريبًا تحديد من هو الوريث الشرعي الذي سيلبس التاج الأسباني.

ترك الملك الأسباني تشارلز الثاني عند وفاته في ١ نوفمبر عام ١٧٠٠م وصية يعطي فيها العرش للأمير الفرنسي فيليب أمير مملكة أنجو. وأعلن ملك فرنسا لويس الرابع عشر - الذي كان جد الأمير فيليب - الأمير فيليب ملكًا لأسبانيا. وصرح السفير الأسباني بأن جبال البرانس لم تَعد تفصل بعد الآن بين مملكة فرنسا ومملكة أسبانيا. ولأن قوة فرنسا كانت قوة رهيبة لا يستهان بها في أوروبا، فلقد تنبهت الدول الأوروبية إلى احتمال ضم فرنسا للإمبراطورية الأسبانية وهذا دفعها خلال عام ١٧٠١م إلى تكوين التحالف الكبير من إنجلترا وهولندا وبروسيا والنمسا ومعظم دول الإمبراطورية الرومانية، وذلك بهدف الحيلولة دون جلوس الأمير فيليب أمير أنجو على عرش أسبانيا، وتنصيب الأمير تشارلز أرشيدوق النمسا بدلاً منه.

بدأ القتال عام ١٧٠١م، ولكن التحالف الكبير لم يعلن رسميًا الحرب على فرنسا وأسبانيا إلا في عام ١٧٠٢م ولقد لاقى الفرنسيون هزيمتهم النهائية في معارك بلنهايم وراميلز وترين وأودنارد، وقاد الجنرال الإنجليزي مارلبورو، والجنرال الملكي الأمير يوجين أمير مقاطعة سافوي قوات التحالف الكبير.

وعلى الرغم من انتصارات قوات الحلفاء، إلا أن إنجلترا أُنْهِكَت نتيجة للحرب خاصةً بعد معركة مالبلاكوت الدموية عام ١٧٠٩م، ولذلك فقد بدأت عام ١٧١٠م محادثاتها السرية مع فرنسا، ومات حاكم النمسا، والإمبراطور الروماني جوزيف الأول عام ١٧١١م، وخلفه على العرش أخوه تشارلز أرشيدوق، مرشح الحلفاء لتولي عرش أسبانيا، ومن ثم خاف حلفاء النمسا من إمكانية تولي الأرشيدوق تشارلز عرش كل من النمسا وأسبانيا وقد دفعهم هذا إلى الموافقة على التفاوض مع فرنسا حول السلام.

وافقت معظم القوات الأوروبية على المشاركة في التحالف الكبير على معاهدة أوترخت عام ١٧١٣م، والتي بمقتضاها حصل ملك فرنسا لويس الرابع عشر على شروط جيدة للسلام، حيث اعترف بحفيده فيليب ملكًا على أسبانيا بشرط ألا تتحد فرنسا، وأسبانيا أبدًا في المستقبل. وفي البداية، رفض الأمير تشارلز التوقيع على هذه المعاهدة ولكنه اضطر في مارس ١٧١٤م إلى التوقيع على معاهدة مماثلة لها هي معاهدة راستت، ولقد خَتَمت مُعاهدة بادن التي وقعت بعد ستة أشهر التسوية السلمية النهائية بين فرنسا ودول الإمبراطورية الرومانية.

حرب الخلافة البولندية (١٧٣٣-١٧٣٨م). اندلعت هذه الحرب عندما انتخب النبلاء البولنديون ستنيسلاس لسشزنسكي والد زوجة الملك الفرنسي لويس الخامس عشر ملكًا لبولندا، ولكن روسيا والنمسا أجبرتا البولنديين على الموافقة على أوغسطس إلكتور أمير مقاطعة ساكسونيا ملكًا عليهم، وعلى إثر ذلك، اندلعت الحرب بين فرنسا وأسبانيا وسردينيا وبين النمسا وروسيا، وعدة ولايات ألمانية، ولقد انتصرت فرنسا في معظم المعارك ولكن المعاهدات التي تم توقيعها في فيينا والنمسا عامي ١٧٣٥ و١٧٣٨م قد سمحت لأوغسطس أمير ساكسونيا بأن يظل ملكًا لبولندا. غير أن فرنسا وحلفاءها خرجوا من هذه الحرب بمكاسب كبيرة، حيث حصلوا على أراضٍ واسعة في النمسا وألمانيا وإيطاليا.

حرب الخلافة النمساوية (١٧٤٠ـ ١٧٤٨م). اندلعت هذه الحرب بعد موت تشارلز السادس حاكم النمسا والإمبراطور الروماني الذي لم يُنجب أبناءً ذكورًا تاركًا مملكته الواسعة لابنته ماريا تيريزا، ولقد اعترفت القوى الأوروبية الكبرى بحقها في خلافة والدها بمقتضى الأمر العالي. ولكن بعد موت والدها تشارلز نقضت عدة قوى أوروبية اعترافها وحاولت انتزاع الأراضي منها بالقوة.

كان ملك بروسيا فريدريك الكبير أول من بادر بالهجوم، حيث فتح المقاطعة النمساوية سيلسيا في بداية حرب الخلافة النمساوية ثم حذت كل من فرنسا وأسبانيا وبافاريا وساكسونيا وسردينيا حذو بروسيا فهددت ماريا تيريزا بسلبها مزيدًا من الأراضي الأخرى، ولكن ماريا استطاعت بشجاعتها وقيادتها الفذة إنقاذ عرشها ومعظم أراضي بروسيا، وقد أصبحت بريطانيا وهولندا حليفتين لها، حيث أعطتها بريطانيا الأموال اللازمة لبناء جيش قوي، واستطاعت ماريا تيريزا فصل الملك فريدريك الكبير عن حلفائه بإعطائه معظم سيلسيا، وأنهت معاهدة **إكس لاشابيل** التي أبرمت عام ١٧٤٨م حرب الخلافة النمساوية، وسمحت لماريا تيريزا بالاحتفاظ بالنمسا وبوهيميا والمجر.

حرب الخلافة البافارية. (١٧٧٨ـ ١٧٧٩م). كانت نزاعًا قصيرًا بين بروسيا والنمسا حول خلافة عرش بافاريا، والمطالبة بحقوق الأراضي الإقليمية البافارية. وفي عام ١٧٧٧م، مات جوزف ماكسيمليان الأمير المنتخب لبافاريا دون أن يترك ورثة مباشرين لخلافته، ولقد أغرت النمسا الأمير المنتخب الجديد بإعطائه جزءًا كبيرًا من بافاريا؛ حيث أثارت تلك المحاولة غيرة ملك بروسيا فريدريك الكبير، وقامت القوات النمساوية باحتلال بافاريا وبدت الحرب قائمة لا مفر منها، ولكن لم تكن النمسا أو بروسيا متلهفتين على دخول الحرب ولم تخوضا أي معركة بعضهما ضد بعض، وغالبًا ما يطلق على هذه الحرب حرب البطاطس، ذلك لأن الجنود المجريين لم يحاربوا بل قضوا وقتهم يبحثون عن طعام لهم في الحقول. وقد توسطت ملكة روسيا كاثرين الثانية بين الجانبين، وتم التوقيع على معاهدة **تشن** عام ١٧٧٩م ولقد حصلت النمسا بمقتضاها على مكاسب إقليمية طفيفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوترخت، معاهدة
تشارلز
حرب السنوات السبع
لويس
مارلبورو، دوق
ماريا تيريزا

الحروب الروسية التركية نزاعٌ بين روسيا القيصرية والدولة العثمانية (تركيا الآن) استمر نحو ثلاثة قرون دون انقطاع تقريبًا منذ القرن السابع عشر الميلادي.

أعلنت روسيا الحرب على تركيا المتداعية آنذاك في سبيل توسعها الكبير وتحقيق الهدف الأول **لبطرس الأول الكبير** وهو الوصول إلى البحر الأسود. كان الأتراك قد آزروا تتار القرم، الأعداء القدامى للروس. وظلت روسيا حتى أواخر القرن السابع عشر الميلادي تتجنب الدخول في حرب مباشرة مع الأتراك لأن الدولة العثمانية كانت هي

الأقوى. لكن الضعف بدأ يدبّ في أوصال دولة العثمانيين، واشتدت قوة الروس وشرعوا في التوسع نحو البحر الأسود والبلقان، وكان الأتراك يسيطرون على هاتين المنطقتين. وتركّزت محاولات الدولة العثمانية في المقام الأول على الدفاع عن نفسها.

شن بطرس الأكبر - ومن بعده كاثرين ملكة روسيا - حروبًا عنيفة على الأتراك، حيث أجبرهم بطرس الأكبر على التراجع عن معظم المنطقة التي تعرف الآن بأوكرانيا، بينما غزت جيوش كاثرين القرم وأكملت غزو الأراضي الجنوبية لإقامة المستعمرات الروسية، وأرغمت الأتراك أيضًا على السماح للسفن التجارية الروسية بالإبحار في البحر الأسود، وانتزعت امتيازات معينة للنصارى الأرثوذوكس الذين يعيشون في الدولة العثمانية. واستغلت روسيا هذا فيما بعد في الادعاء بأنها الحامية الرسمية لهؤلاء النصارى، مما أدى إلى وقوع الكثير من المتاعب، من بينها اندلاع حرب القرم في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. انظر: **حرب القرم**.

وتحالفت روسيا والنمسا ضد العثمانيين في جميع الحروب الثلاث التي وقعت خلال القرن الثامن عشر الميلادي (١٧٣٦-١٧٣٩، ١٧٦٨- ١٧٧٤، ١٧٨٧- ١٧٩٢). وتحالفت روسيا والدولة العثمانية، لفترة قصيرة، في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن هذا التحالف لم يستمر طويلاً. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، نشبت بينهما أربع حروب (١٨٠٦-١٨١٢م و ١٨٢٨-١٨٢٩م و ١٨٥٣- ١٨٥٦م و ١٨٧٧- ١٨٧٨م)، وفي نهاية الحرب الأولى، غنمت روسيا منطقة بيساربيا، واكتسبت موقعًا خاصًا في البلقان، وخرجت من الحرب الثانية مسيطرة على الساحل الشرقي للبحر الأسود. أما الحرب الثالثة، وهي المعروفة بحرب القرم، فقد انتصر فيها الأتراك، وخسرت روسيا هيمنتها على البلقان ومنطقة البحر الأسود، ثم استعادت بعض ماخسرته في الحرب الرابعة حينما وقّع البلدان **معاهدة سان ستيفانو**.

وأدى تحالف تركيا مع ألمانيا عام ١٩١٤م مباشرة، إلى حرب روسية تركية جديدة، كانت جزءًا من الحرب العالمية الأولى، وكانت روسيا تأمل في الاستيلاء على القسطنطينية ومضيق الدردنيل. وفي الحرب العالمية الثانية؛ انضمت روسيا وتركيا إلى الحلفاء.

انظر أيضًا: **برلين، مؤتمر؛ القرم**.

الحروب الروسية الفنلندية حربان قصيرتان وقعتا خلال الحرب العالمية الثانية بين الاتحاد السوفييتي وفنلندا. أولاهما حرب الشتاء القصيرة عام ١٩٣٩ - ١٩٤٠م؛ أما الثانية فهي حرب الاستئناف التي وقعت بين عامي ١٩٤١م و١٩٤٤م. وقد خسرت فنلندا كلتا الحربين.

حرب الشتاء. انتصرت ألمانيا على بولندا عام ١٩٣٩م، وكان الاتحاد السوفييتي يخشى أن تغزوه ألمانيا عن طريق الأراضي الفنلندية، فزعم أنه يحتاج إلى **الأرخبيل الكارلي** الفنلندي الذي يقع على بعد ٤٠ كم من مدينة لينينغراد السوفييتية (سانت بطرسبرج الآن) لحماية حدوده. وطلب من فنلندا أن تسلّم له هذه الأرض لينشئ دفاعات على طول الساحل الفنلندي، ولكن الفنلنديين رفضوا. وبعد مباحثات عقيمة، قطع الاتحاد السوفييتي العلاقات الدبلوماسية مع فنلندا، وفي ٣٠ نوفمبر عام ١٩٣٩م، هاجم فنلندا دون إعلان سابق للحرب. وسارت الأمور في بداية الحرب لصالح الفنلنديين، لكن ما إن حل شهر فبراير حتى كان المد قد تحول ضدهم، ونزلت بهم خسائر فادحة، ولم يتلقوا إلا قدرًا ضئيلاً من العون الخارجي. وفي ١٢ مارس وافقت فنلندا على شروط الاتحاد السوفييتي، ووقعت على السلام في موسكو، وتحقّق للاتحاد السوفييتي أكثر مما كان يطلب في البداية. وفقدت فنلندا عُشر مساحة أراضيها الكلية، كما نال الاتحاد السوفييتي أيضًا حق استئجار شبه جزيرة هانجو لمدة ٣٠ عامًا.

حرب الاستئناف في الفترة الفاصلة بين الحربين الروسيتين الفنلنديتين الأولى والثانية؛ ففي سبتمبر عام

فرقة التزلج على الجليد الفنلندية، وقد أدى جنودها دورًا شديد الفاعلية في الحرب بين روسيا وفنلندا.

١٩٤٠م، وافق القادة العسكريون الفنلنديون سرًا على السماح لـلقوات والإمدادات الحربية الألمانية بدخول فنلندا. وفي ٢٢ يونيو عام ١٩٤١م، غزت ألمانيا الاتحاد السوفييتي السابق، وحاولت فنلندا أن تستعيد مافقدته من أرض في حرب الشتاء، فانضمت لألمانيا في حربها ضد السوفييت، فبادر السوفييت إلى قصف فنلندا بالقنابل.

كانت بريطانيا قد أعلنت الحرب من قبل على ألمانيا، فأعلنتها أيضًا على فنلندا في ديسمبر ١٩٤١م. وحينما بدأت الدائرة تدور على الألمان في الحرب، أخذ حماس الفنلنديين للحرب يفتر، وفي سبتمبر ١٩٤٤م، وافقت فنلندا على شروط معاهدة السلام السوفييتية، حيث أعادت الحدود بين الدولتين إلى ما كانت عليه عام ١٩٤٠م، وفقد الفنلنديون ميناء بتسامو في منطقة المحيط المتجمد الشمالي، ومناجم الفضّة القريبة. واستعادوا شبه جزيرة هانجو، ولكنهم منحوا السوفييت حق استئجار شبه جزيرة بوركلا القريبة من هلسنكي لمدة ٥٠ عامًا. ووافقت فنلندا على أن تدفع تعويضات للاتحاد السوفييتي السابق عن خسائره في الحرب، وأن تنزع سلاح القوات الألمانية في أراضيها. وأعاد السوفييت شبه جزيرة بوركلا إلى فنلندا عام ١٩٥٦م، وفي عام ١٩٦٢م، أجّر السوفييت لفنلندا جزءًا من قناة سايما التي غنموها منها عام ١٩٤٠م.

انظر أيضًا: **فنلندا**.

الحروب الصليبية اسم أطلق على الحملات العسكرية النصرانية المنظمة بشكل رئيسي للاستيلاء على فلسطين بين القرنين الخامس والثامن الهجريين، الحادي عشر والرابع عشر الميلاديين، وذلك لأهمية موقعها الجغرافي بوصفها حلقة وصل بين الشرق والغرب، ولرغبة استعمارية في السيطرة على الأماكن المقدسة. كما أنها كانت رد فعل لفتوحات المسلمين وانتصاراتهم التي جسّدت التسامح الديني بين مختلف الأديان السماوية. وقد نظم الغزاة القادمون من أوروبا الغربية ثماني حملات رئيسية، فيما بين ٤٩٠ و ٦٦٩هـ ، ١٠٩٦ و١٢٧٠م. وتعد تلك الفترة فترة توسع اقتصادي لأوروبا الغربية وزيادة قواتها المسلحة. وكان الصليبيون جزءًا من الحركات التوسعية النصرانية الواسعة.

شارك الملوك والنبلاء وآلاف الفرسان والفلاحون وسكان المدن فيها. وقاتل الكثير منهم لزيادة قواتهم وأراضيهم وثرواتهم، وكسب الصليبيون بعض المعارك، وأسسوا ممالك صليبية على طول الساحل الشرقي للبحر المتوسط.

كيف بدأت الحروب الصليبية. سيطرت الإمبراطورية البيزنطية خلال القرن السادس الميلادي على معظم الأراضي المجاورة للبحر المتوسط، بما فيها جنوب شرقي أوروبا وآسيا الصغرى (تركيا حاليًا) وفلسطين وسوريا وإيطاليا وأجزاء من أسبانيا وشمالي إفريقيا. وفتح العرب المسلمون فلسطين في القرن السابع الميلادي. وقد سمح الحكام العرب المسلمون للنصارى بزيارة دور العبادة. انظر: **القدس**.

وفتح السلاجقة الأتراك آسيا الصغرى وفلسطين وسوريا في القرن الحادي عشر الميلادي. وهزموا البيزنطيين في معركة ملاذكرد في آسيا الصغرى عام ٤٦٤هـ ، ١٠٧١م وأسروا إمبراطورهم رومانوس. انظر: **ملاذكرد، معركة**.

طلب الإمبراطور البيزنطي **ألكسيوس كومنينوس** عام ٤٨٩هـ، ١٠٩٥م المساعدة من البابا أوربان الثاني بابا الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في قتاله ضد الأتراك. ووافق البابا على ذلك وكان يرغب في الاستيلاء على الأماكن المقدسة انطلاقًا من التعصب والحقد الكامنين في نفسه، وكذلك، لكسب القوة والهيبة لنفسه. وعقد أوربان في خريف ٤٨٩هـ، ١٠٩٥م مجلسًا لقادة الكنيسة في **كليرمونت** الفرنسية، حثّ فيه الأوروبيين على وقف القتال فيما بينهم، والاستيلاء على الأراضي المقدسة، ووعدهم بمكافآت روحية ومادية مقابل أعمالهم. وأثارت الرغبة في القتال أوروبا الغربية، وانضم الآلاف للأسباب السالفة الذكر.

كما التحق العديدون بالحملات الصليبية لأسباب مختلفة أخرى، منها الحصول على الأراضي، وتوسيع التجارة، والغايات الدينية، إضافة لرغبة العديدين في التخلص من شظف العيش وصعوبته.

الحملة الأولى (٤٨٩ - ٤٩٣هـ، ١٠٩٦ - ١٠٩٩م). قاد المنصر بطرس الناسك، والتر المفلس، مجموعة غير مدربة وفوضوية عُرفت بالفلاحين الصليبيين. وطالبت عناصرها بالطعام والمأوى أثناء تحركهم عبر أوروبا الشرقية باتجاه **القسطنطينية** (إسطنبول حاليًا)، ولمّا عمد هؤلاء الفوضويون إلى السرقة قتل الكثيرون منهم على يد الأوروبيين الغاضبين وقضى الأتراك على عدد كبير من البقية الباقية منهم في آسيا الصغرى.

تألفت الجيوش الأساسية التي أرسلها البابا من الفرنسيين المدربين جيدًا والفرسان النورمنديين. وشارك فيها جودفري البولوني، وريموند كونت تولوز، وروبرت الفلاندري، وبيهموند من تارنتو. وانضمت إليهم القوات البيزنطية في القسطنطينية وتمكن الجيش الموحد من الاستيلاء على نيقية عام ٤٩١هـ ، ١٠٩٧م.

وبعد ذلك، انقسم الجيش وسار الأوروبيون الغربيون نحو القدس، وخاضوا العديد من المعارك الدموية على طول الطريق، وكان أكثرها صعوبة حصار أنطاكية (مدينة تركية الآن)، حيث هلك الكثيرون بسبب الهزيمة التي ألحقها بهم الأتراك، ورحل الآخرون. ووصل الأوروبيون القدس في صيف ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م، واستولوا على المدينة المقدسة بعد ستة أسابيع من القتال، ثم عاد معظمهم لأوطانهم. وقسّم القادة الأراضي التي احتلوها إلى أربع دول سمّوها **دول الصليبيين اللاتينية**، وتضم مقاطعة إديسا (الرها) وإمارة أنطاكية، ومقاطعة طرابلس، ومملكة القدس.

الحملة الصليبية الثانية. (٥٤٢ - ٥٤٤هـ، ١١٤٧ - ١١٤٩م). دعا إليها القديس برنارد كليرفو بعد أن استرد عماد الدين زنكي (ت ٥٤١هـ، ١١٤٤م) الرها، وبدأ سلسلة من المعارك ضد الصليبيين انتهت بإجلائهم عن الشرق الإسلامي، وقاد الحملة الصليبية ملك فرنسا **لويس السابع** وكونراد الثالث الألماني. وقاد الجيوش الإسلامية نور الدين محمود الذي خلف أباه عماد الدين زنكي، واستطاع أن يستولي على بعض ما كان قد احتله الصليبيون، وأسر جوسلين الثاني وبوهمند الثالث حاكم أنطاكية وريموند الثالث حاكم طرابلس.

الحملة الثالثة (٥٨٥ - ٥٨٨هـ، ١١٨٩ - ١١٩٢م). تابع المسلمون مهاجمتهم للغزاة، وتمكن السلطان صلاح الدين الأيوبي من توحيد مصر وسوريا عام ٥٧٩هـ، ١١٨٣م، وهزمهم عام ٥٨٣هـ، ١١٨٧م في معركة حطين، وظلت المدن الساحلية مثل: صور، وطرابلس، وأنطاكيا، في أيدي الغزاة وكان أبرز القادة الأوروبيين في هذه الحملة، الإمبراطور الألماني فريدريك الأول (المدعو بربروسا) والملك البريطاني ريتشارد الأول (قلب الأسد) والملك الفرنسي فيليب الثاني (أوغسطس).

غرق فريدريك وهو في طريقه إلى الأراضي المقدسة عام ٥٨٦هـ، ١١٩٠م، واحتل الغزاة ميناءي عكا ويافا الفلسطينيين عام ٥٨٧ هـ، ١١٩١م. ولما فشلت هذه الحملة في احتلال القدس، قام ريتشارد بقتل أسرى المسلمين، وعاد فيليب إلى بلاده، وعقد ريتشارد هدنة مع صلاح الدين لمدة ثلاث سنوات سمح بموجبها للنصارى بزيارة بيت المقدس.

الحملة الرابعة (٥٩٩ - ٦٠١هـ، ١٢٠٢ - ١٢٠٤م). أقنع البابا إنوسنت الثالث الأوروبيين بالانخراط في الحملة الرابعة التي يفترض أن تتوجه للأرض المقدسة، إلا أن قادتها قرروا مهاجمة مصر لإضعاف القوة الإسلامية. وتعاقدوا مع تجار البندقية لنقلهم بالقوارب إلى مصر؛ ولكن لم يصل إلى البندقية إلا ثلث العدد المتوقع الذي لم يتمكن من دفع تكاليف السفن.

حملة الأطفال (٦٠٩هـ، ١٢١٢م). دعا إليها ستيفن كلوي وهو صبي فرنسي فلاح، وتبعه آلاف الأطفال المغرَّر بهم من الذكور والإناث ممن بلغت أعمارهم بين ١٠ و١٨ سنة، وكانوا من فرنسا وألمانيا، ولكن لم يصل أي منهم إلى فلسطين؛ فقد خطف تجار الرقيق هؤلاء الأطفال وباعوهم في أسواق النخاسة مما أثار أهليهم وذويهم ودفع البابا إلى أن يستغلهم ويتخذهم وسيلة لإثارة الأحقاد ضد المسلمين. أما الأطفال الألمان فقد توجهوا برًا وهلك معظمهم من الجوع والمرض، وتجمد بعضهم حتى الموت خلال المسير الطويل قبل وصولهم إلى البحر المتوسط، ولم يعد إلا القليلون منهم لأوطانهم.

الحملات الصليبية الأخرى. استمرت الحملات الصليبية في القرن الثالث عشر الميلادي. ففي الحملة التي عرفت بالحملة الخامسة (٦١٤ - ٦١٨هـ، ١٢١٧-١٢٢١م)، استولى الصليبيون على مدينة دمياط في مصر في بداية الأمر، وانتهت حملتهم بالفشل. وقاد الحملة السادسة (٦٢٦ - ٦٢٧هـ، ١٢٢٨ - ١٢٢٩م)، الإمبراطور فريدريك الثاني الذي أغضب البابا بتوقيعه اتفاقًا مع سلطان المسلمين الملك الكامل قضى بسيطرة النصارى على بيت لحم والقدس، وظلت بقبضتهم حتى استعادها المسلمون عام ٦٤٢هـ، ١٢٤٤م. وقاد لويس التاسع ملك فرنسا الحملة السابعة (٦٤٤ - ٦٥٢هـ، ١٢٤٨ - ١٢٥٤م)، بادئاً بمصر لاعتقاده بأن الهيمنة عليها تيسر السيطرة على الأراضي المقدسة في فلسطين؛ ولكن المسلمين أسروه وجيشه في زمن شجرة الدر زوجة الملك الصالح نجم الدين أيوب ثم أطلق سراحه لقاء فدية كبيرة، ولكنه عاد وقاد الحملة الثامنة عام ٦٦٩هـ، ١٢٧٠م وأنزل قواته في تونس ثم هلك بعدها إثر تفشي الطاعون في صفوف قواته. وكان نصيب الحملة التاسعة التي قادها الأمير إدوارد الأول الفشل عام ٦٧٠هـ، ١٢٧١-١٢٧٢م. واستعاد المسلمون عكا آخر معقل للصليبيين في فلسطين عام ٦٩٠هـ، ١٢٩١م.

تمكن المسلمون من استعادة كافة المدن من الغزاة الصليبيين، وأخفق العديد من المحاولات في القرنين الثامن والتاسع الهجريين، الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، وانصرفت أنظار الأوروبيين إلى ما وراء المحيط الأطلسي.

نتائج الحملات. من أبرز نتائج تلك الحملات: ١- أخفق الغزاة في تحقيق أهدافهم الرئيسية للسيطرة على الأراضي المقدسة. ٢- توحد المسلمون في مصر والشام لدفع الخطر الصليبي عن بلادهم. ٣- احتك الأوروبيون بشعوب أرقى منهم فاستفادوا من أفكارهم وعلومهم ونظمهم. ٤- سقوط الإمبراطورية البيزنطية تحت السيادة

العثمانية عام ١٤٥٣م. ٥- انحطت هيبة البابا لاستغلال بعض البابوات تلك الحملات لتحقيق أغراض شخصية وسياسية. ٦- أغنت الحروب الصليبية الحياة الأوروبية، من خلال زيادة التجارة بين المدن الواقعة على البحر المتوسط، فازدهرت المدن الإيطالية وازدادت ثرواتها من خلال نقل الغزاة للشرق الأوسط، وعبرت البضائع الآسيوية خلال أراضيهم. ٧- تعلم الأوروبيون طرق بناء السفن ووضع الخرائط الدقيقة خلال الحملات. ٨ - استخدم الأوروبيون البوصلة المغنطيسية لتحديد الاتجاهات. ٩- ازدهر الأدب والموسيقى في أوروبا وجلب الأوروبيون بعض الآلات الشرقية معهم مثل **العود** وغيره.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإقطاع
الأندلس، فتح
إنوسنت الثالث
أوربان الثاني
الأيوبية، الدولة
برنارد كليرفو، القديس
حطين، موقعة
ريتشارد
صلاح الدين الأيوبي
العَلَم
فرسان القديس يوحنا
فرسان الهيكل
الفرسان والفروسية
فريدريك الأول
فريدريك الثاني
فلسطين، تاريخ
فيليب الثاني
القدس
لويس

الحروب الصينية اليابانية حربان قامتا بين الصين واليابان، وهما حرب ١٨٩٤ - ١٨٩٥م، وحرب ١٩٣٧- ١٩٤٥م. نشبت الحرب الأولى بسبب كوريا **تشوزون** التي كانت ولاية تابعة للصين عدة مئات من السنين، حيث نشب تمرد في كوريا في عام ١٨٩٤م فأرسلت الصين قواتها لتحمي مصالحها هناك. وأرسلت اليابان قواتها هي الأخرى للسبب نفسه. تم القضاء على التمرد لكن اليابان رفضت سحب قواتها من كوريا. اندلع القتال بين الصين واليابان في يوليو ١٨٩٤م، فدمّرت القوات اليابانية الأسطول الصيني، واستولت على عدة مدن صينية. ثم انتهت الحرب بتوقيع اتفاقية **شمونوزوكي** في ١٧ أبريل ١٨٩٥م. لم تسفر الاتفاقية عن نيل كوريا استقلالها فقط، بل ومنحت اليابان جزيرة تايوان، وشبه جزيرة ليادونج. وافق الصينيون أيضًا على دفع مبلغ ١٥٠ مليون دولار أمريكي لليابان، وعلى السماح لليابانيين بتشغيل مصانع في الصين أيضًا. بيد أن روسيا وألمانيا وفرنسا أجبرت اليابان على إعادة ليادونج للصين، مقابل مبلغ إضافي.

أضعفت الحرب اليابانية الصينية الأولى دولة الصين، ومهدت الطريق لزيادة نفوذ الاستعمار الأجنبي فيها. بذرت هذه الحرب أيضًا، بذرة الحرب الروسية اليابانية (١٩٠٤ - ١٩٠٥م)، التي كسبتها اليابان. وفي عام ١٩١٠م، ضمت اليابان كوريا وأعطتها اسم تشوزون.

بدأت اليابان عقب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، توسيع نفوذها في الصين التي لم تقو على منع احتلال منشوريا في عام ١٩٣١م، ومقاطعة جيهول في عام ١٩٣٣م. أنشأت اليابان دولة صورية باسم مانتشوكوو. إلا أن الصين كانت قد توحدت وتعاظمت قوتها عندما هاجمها اليابانيون ثانية في عام ١٩٣٧م. خاضت الدولتان حربًا غير معلنة حتى عام ١٩٤١م، حينما أعلنت الصين الحرب على اليابان وألمانيا وإيطاليا. احتلت اليابان الكثير من الأراضي الصينية خلال المرحلة الأولى من الحرب رغم استماتة الجيوش الصينية في القتال. توقفت القوات الصينية التابعة للجنرال شيانج كاي شيك والقوات الشيوعية عن الاقتتال فيما بينهما بما يكفي لمحاربة اليابانيين. واحتل اليابانيون مدنًا صينية ساحلية مهمة، واحتلوا أكثر أقاليم الصين الصناعية تقدمًا. لكن الصينيين نقلوا عاصمتهم وصناعاتهم باتجاه الغرب، وقاتل رجال حرب العصابات الصينيون خلف القوات اليابانية.

لم يحرز أي من الطرفين مكاسب إقليمية ذات شأن خلال المرحلة الثانية من الحرب. وصارت الحرب جزءًا من الحرب العالمية الثانية، عندما هاجمت اليابان الولايات المتحدة ومجموعة الكومنولث عام ١٩٤١م. ومع استسلام اليابان للحلفاء في سبتمبر من عام ١٩٤٥م توقفت الحرب الصينية - اليابانية الثانية.

انظر أيضًا: **الصين؛ كوريا؛ اليابان**.

الحروب العربية الإسرائيلية. انظر: **الأردن؛ إسرائيل؛ الأمم المتحدة؛ فلسطين، تاريخ؛ مصر، تاريخ** (مصر المعاصرة).

الحروب الغالية. انظر: **بلاد الغال؛ العفصة**.

الحروب الفارسية. انظر: **الإغريق؛ فارس القديمة** (نبذة تاريخية).

الحروب القرطاجية. انظر: **الحروب البونية**.

حروب الهنود الحمر نزاعات عنيفة حدثت بسبب الصراع بين الهنود (الذين عرفوا باسم الهنود الحمر) والمستوطنين البيض على الأراضي الغنية الجديدة التي أصبحت فيما بعد الولايات المتحدة الأمريكية.

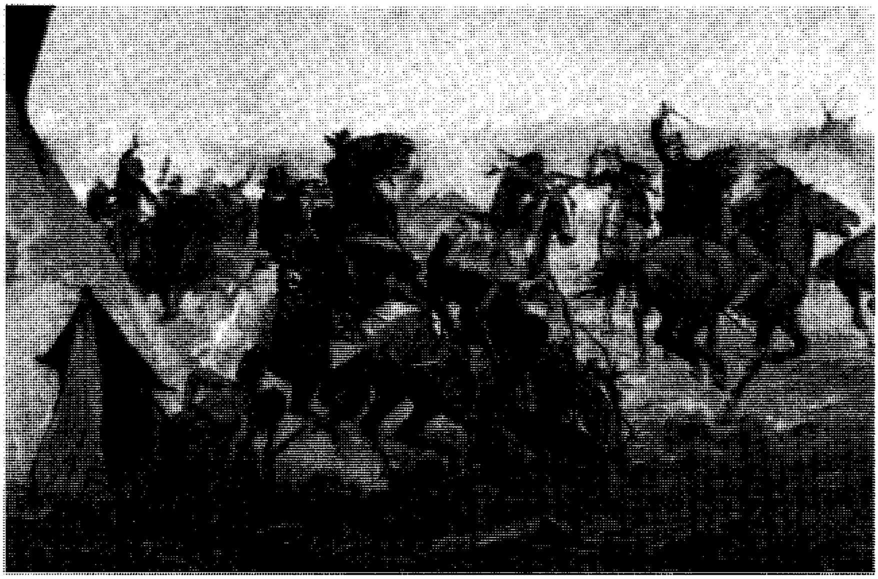

حرب الهنود في أمريكا بدأت في العهد الاستعماري، واستمرت إلى عام ١٩٠٠م. كان سبب الحروب النزاع بين الهنود والمستوطنين على الأراضي، وقد أدى الجيش الأمريكي دورًا بارزًا في التغلب النهائي على الهنود.

أسس المستوطنون الإنجليز مستعمراتهم الصغيرة على امتداد الساحل الأطلسي في مستهل القرن السابع عشر الميلادي. ونشأ الصراع عندما بدأوا ينتقلون نحو الأراضي الهندية بأعداد كانت تتزايد باستمرار، وقد أدى هذا النزاع إلى مقتل الكثيرين من الجانبين.

كان السبب الرئيسي للمعارك بين البيض والهنود الاختلاف في أسلوب المعيشة للمجموعتين؛ إذ كان الهنود يزرعون الذرة والخضراوات، ويعتمدون على صيد الحيوانات لتأمين الجانب الأكبر من طعامهم ولباسهم. أما المستوطنون فقد كانوا يعيشون على الزراعة، وقد قاموا في الشرق بقطع الغابات لتوفير الأراضي الزراعية. وبعد أن دمروا الغابات وما تحتها لم يعد في وسع الحيوانات البحرية أن تعيش في المنطقة. وقتل الصيادون البيض في الغرب ألوف الجواميس البرية لمجرد الحصول على جلودها، فكان على الهنود أن يختاروا بين الهجرة إلى أراضٍ جديدة تحتلها قبائل هندية أخرى معادية أو أن يحاربوا من أجل المحافظة على أراضيهم. وقد أدركوا أن البيض يهددون حياتهم وأمنهم عندما وجدوهم يتنافسون للحصول على الأراضي. وكان اللوم يقع على الطرفين؛ إذ أنكر البيض حقوق الهنود وكانوا يرون أنهم قوم متوحشون. وبالمقابل، فإن الهنود لم يكونوا يتفهمون طريقة المستعمرين في تنظيم بعض الأمور؛ فمثلاً، عندما كان الهنود يوقعون على صك لبيع أراضيهم فإنهم كانوا يعتقدون بأنهم يؤجرون تلك الأراضي ولا يبيعونها، لذلك كانوا يعودون إليها لأجل الصيد ولايعترفون ببيعها لمجرد أن زعيمهم وضع بعض الخطوط على قطعة من الورق.

كان الهنود أناسًا محاربين انشغلوا بالحروب فيما بينهم قرونًا طويلة، وكانوا يُقدِّرون الرجل المحارب ويحترمونه. فلما جاء البيض دخلوا معهم في حالة حرب لأجل البقاء.

وفد الأوروبيون بأعداد غفيرة، ومعهم عائلاتهم، وسرعان ما فاقوا الهنود عددًا، واغتصبوا أراضيهم، ودفعوهم غربًا. فلما جاء الأوروبيون إلى ما يعرف الآن بالولايات المتحدة كان بها نحو مليون هندي، ولكن الأمراض، والخمور القوية وما يقارب ٣٠٠ عام من الحروب المستمرة قلّصت ذلك العدد إلى نحو ٢٣٧,٠٠٠ في عام ١٩٠٠م.

سنوات الاستعمار

كانت العلاقات في بداية الأمر جيدة بين الإنجليز والهنود. وتعامل الإنجليز مع الهنود كقوى مستقلة واشتروا منهم الأراضي بموجب معاهدات، غير أن انعدام الثقة كان ينمو بين الطرفين تدريجيًا وأدت الحوادث الصغيرة إلى نشوب الحرب بينهما.

مستعمرة جيمستاون. استقر المستعمرون الإنجليز في **جيمستاون** سنة ١٦٠٧م. وكانت علاقاتهم جيدة مع رئيس قبيلة الهنود المجاورة باوهاتان. غير أن المشاكل بدأت بعد وفاته وتسلم خلفه **أوبيجانكانوف** رئاسة القبيلة. فبدأ الرئيس الجديد بالتهيؤ للحرب، وقاد حملة مفاجئة على البيض سنة ١٦٢٢م، وقتل منهم المئات، وتقهقر الباقون إلى **جيمستاون** حيث باشروا التخطيط للقيام بمذبحة بين الهنود، فدعوهم للعودة إلى المنطقة لزراعة الأرض، ثم هجموا عليهم ودمروا مزارعهم، وقتلوا الكثيرين منهم، وتعرض الباقون منهم إلى المجاعة. وقد استمرت هذه

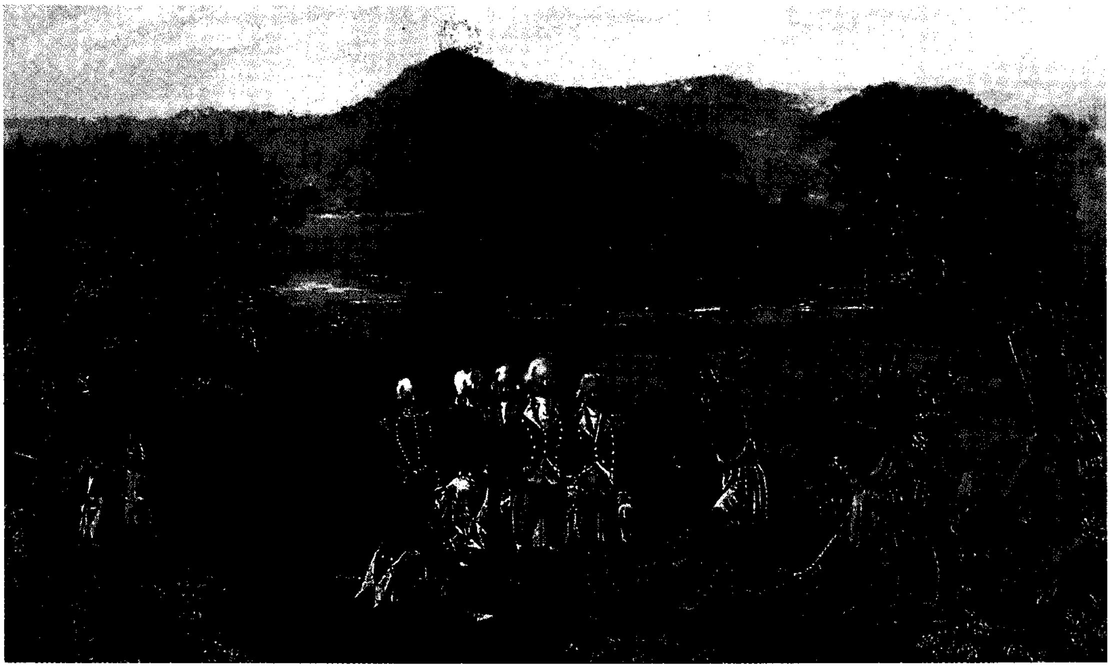

قام وين أنطوني المجنون بإجراء المفاوضات التي أدت إلى التوصل لمعاهدة جرينفيل في سنة١٧٩٥م، بعد مرور عام واحد على الانتصار الذي أحرزه البيض في معركة فولن تيمبرز. تخلى الهنود عن مناطق واسعة من الأرض في منطقة جنوبي أوهايو وأخذت موجة جديدة من المهاجرين تتوجه إلى تلك المنطقة. وقد قام أحد الأعضاء من جماعة وين برسم هذا المنظر.

الحروب لمدة ١٢ سنة. وأعاد أوبيجا نكانوف الكرّة سنة ١٦٤٤م وقتل من الإنجليز أكثر من ٣٠٠ شخص، ولكن الهنود انهزموا في نهاية الأمر.

حرب بيكووت (١٦٣٧). كان المستعمرون الإنجليز في منطقة نيو إنجلاند يخشون بأس قبيلة بيكووت الهندية في وادي نهر كونكتيكت. وبسبب نزاع على مقتل أحد الإنجليز، انتقم المستوطنون من الهنود بإحراق إحدى قرى تلك القبيلة. فتجمع الهنود بقيادة رئيسهم بينما انضمت إحدى قبائل الهنود إلى المستوطنين فهجموا معًا على قرية قرب ويست ميستيك في الخامس من يونيو سنة ١٦٣٧م وأحرقوا نحو ٧٠٠ هندي؛ ومن ثم قبض المستعمرون على معظم من تبقى من الهنود وعرضوهم للبيع بسوق النخاسة في برمودا.

حرب الملك فيليب (١٦٧٥-١٦٧٦م). كان رئيس قبيلة وامبانواج صديقًا حميمًا للمستعمرين في منطقة بليموث. غير أن هؤلاء كانوا قد تعاملوا مع ولديه الإسكندر (دامسوتّال) وفيليب (ميتاكوميت) بقسوة. فعندما خلف فيليب أباه بعد وفاته في رئاسة القبيلة سنة ١٦٦٢م بدأ بالتخطيط للهجوم على المستعمرين. وكان يرى أنه لا خلاص لقومه إلا بطرد البيض من المنطقة. قاد فيليب حملة على سوانزي وأدت هذه المعارك إلى خسائر جسيمة بين الطرفين، وقبض البيض على زوجة فيليب وابنه وعرضوهما للبيع في سوق النخاسة. ثم جاءت قوات نيو- إنجلاند التي تغلبت على الهنود. وهرب فيليب ولكنه قتل بعد ذلك. غير أن المعارك استمرت في نيوإنجلاند الشمالية إلى سنة ١٦٧٨م.

ثورة بيوبلو (١٦٨٠-١٦٩٢م). حدثت ثورة هنود بيوبلو ضد المستوطنين الأسبان الذين كانوا قد استقروا فيما يسمى الآن بمنطقة أريزونا ونيومكسيكو. وكان السبب هو منع الجنود والقساوسة الأسبان للهنود من ممارسة عباداتهم الخاصة وإخضاعهم لنظام سخرة يماثل الاسترقاق. فأدى ذلك إلى قيام الهنود بقيادة بوبي من سانت خوان بالهجوم على عدد من المستوطنات الأسبانية وقتلهم الكثيرين ومحاصرتهم بعضهم الآخر في منطقة سانتا في. وأصبح بوبي سيد منطقة نيو مكسيكو. وقد جرت هذه الحوادث خلال الفترة من سنة ١٦٨٠ إلى ١٦٩٢م، وبعدها استرد الأسبان المنطقة.

الحروب الهندية الفرنسية (١٦٨٩-١٧٦٣م). اتسمت الفترة بين سنتي ١٦٨٩و ١٧٦٣م بنزاع مستديم بين البريطانيين والفرنسيين للاستحواذ على أمريكا الشمالية. وكان كل طرف منهما يتقرب إلى بعض القبائل الهندية برشاوى الخمر والسلاح لاستعدائهم ضد الطرف الآخر.

على الحدود

إثر اندفاع المستوطنين الشديد نحو الغرب، حاول البريطانيون والفرنسيون إنهاء مشكلة الهنود بتخصيص منطقة خاصة بهم بعيدًا عن المستوطنين البيض المتكالبين على الأراضي. غير أن ذلك لم يَحل دون اندفاع البيض نحو تلك الأراضي. ولما استقلت الولايات المتحدة أصدر مجلس النواب الأمريكي قانونًا ينص على تهجير الهنود إلى منطقة معينة تقع غرب المسيسيبي.

حرب بونتياك (١٧٦٣م). في سنة ١٧٦٢م، قام بونتياك، أحد رؤساء قبائل الهنود، بتنظيم عدد من القبائل وتوحيدها وإعدادها لمحاربة القادمين الجدد، واستطاع أن يحقق أكبر تجمع للقبائل الهندية في أمريكا الشمالية، وقامت قوات بونتياك باحتلال جميع المناطق الواقعة بين مضائق ماكيناك ونيويورك الغربية باستثناء دترويت وفورت بت وحاصرت قلعة دترويت لمدة خمسة أشهر ثم انسحبت من المنطقة. وكان أحد أسباب الانسحاب قيام الفرنسيين بقطع التجهيزات عنهم.

حرب اللورد دنمور (١٧٧٤م). في سبعينيات القرن الثامن عشر الميلادي، قامت القبائل الهندية من الوادي الجنوبي لنهر أوهايو بغارات على المستوطنين والتجار الذين استقروا في أراضيهم، فأرسل إليهم **اللورد دنمور** حاكم كنتاكي قوة مؤلفة من ثلاثة آلاف رجل، فاضطر الهنود إلى ترك أراضيهم الواقعة جنوب نهر أوهايو.

صراعات أخرى في الوسط الغربي (١٧٩٠-١٨٣٢م). كانت الولايات المتحدة قد حصلت على المناطق الشمالية أثناء معارك الثورة، غير أن البريطانيين كانوا يأملون العودة إلى تلك المناطق، فكانوا يشجعون الهنود على محاربة المستوطنين الأمريكيين، وقد استطاع الهنود بقيادة ليتل تيرتل التغلب على قوات الجنرال هارمر سنة ١٧٩٠م.

بعد مرور حوالي ١٥ سنة، حاول تيكومسيه زعيم قبيلة الشوني الهندية، تنظيم حلف جديد ضد البيض، واستطاع الحصول على تأييد كثير من القبائل لقضيته، فقام هنري هاريسون حاكم إنديانا بتنظيم ميليشيا خاصة تحركت نحو قرية للهنود، فهجم الهنود فجر يوم ٧ نوفمبر عام ١٨١١م على تلك القوات، واشتبك الطرفان في معركة ضارية انتهت بهزيمة القوات الهندية مع شروق الشمس. وقد استغل هاريسون هذا الانتصار في معركته لانتخابات الرئاسة التي جرت بعد ٢٩ سنة من ذلك التاريخ، وفاز فيها برئاسة الولايات المتحدة.

التحق كثير من القبائل المتحالفة مع تيكومسيه بالبريطانيين، وحاربوا الأمريكيين وأجبروهم على التقهقر شرقًا بعد مذبحة فورت ديربورن سنة ١٨١٢م، غير أن مقاومة الهنود قد أخفقت في معظم المناطق بعد موت تيكومسيه. وتخلى البريطانيون عن مناطقهم في السنة التالية. وكانت آخر حروب الهنود هي حرب بلاك هوك التي جرت سنة ١٨٣٢م. وكانت هذه محاولة فاشلة جرت لاستعادة إحدى القرى من قبل هنود سوك وفوكس. وقد اشتهرت بسبب اشتراك إبراهام لنكولن فيها وإن لم يشهد قتالاً. وتعرف المنطقة حاليًا باسم روك آيلند.

في الجنوب (١٨١٣-١٨٤٢م). كان تيكومسيه قد أثار الهنود في الجنوب، في ألباما، وجورجيا والمسيسيبي، فقتلوا مئات من المستوطنين، مما أثار كثيرًا من الرعب في المنطقة. فقام أندرو جاكسون بتجميع ميليشيا كسرت شوكة الهنود وأجبرتهم على التخلي عن مناطق واسعة من أراضيهم. فأغضب ذلك السمينولي الهنود، الذين هبوا ضد البيض مما أسفر عن **حربي السمينولي الأولى** (١٨١٦-١٨١٨م) **والثانية** (١٨٣٥-١٨٤٢م). وانتهى الأمر بهزيمة الهنود وإبادتهم إبادة تكاد تكون تامة، ما عدا قلة منهم هاجرت غربًا.

الموت في السهول

قامت الحكومة بنقل الهنود إلى ما وراء نهر المسيسيبي كمنطقة محددة لهم بين نهر ميسوري وإقليم أوريجون بموجب معاهدة. وقد اعتبر الأمريكيون هذه المنطقة قاحلة وغير صالحة للزراعة. غير أن الرواد الذين شاهدوا المنطقة في طريقهم نحو الجنوب الغربي وكاليفورنيا وأوريجون سرعان ما أصبحوا يطمعون في الاستحواذ على تلك الأراضي المخصصة للهنود. واكتشف بعضهم فيها معدني الذهب والفضة. وبدأت الحكومة في شراء أجزاء من الأراضي من الهنود في خمسينيات القرن التاسع عشر، ودفعت الهنود إلى مناطق محددة لهم على امتداد الغرب. وقد كافح الهنود في سبيل الحفاظ على مناطق الصيد العائدة لهم وعدم الاقتصار على العيش في المناطق المحددة لهم من قبل الحكومة. وكان هنود الغرب يمتلكون الجياد، وقد أعجب المستوطنون بشجاعتهم. لكن على إثر المعارك الضارية التي خاضوها ضدهم فإنهم انقلبوا عليهم قائلين إن أفضل الهنود هو الهندي الميت.

حرب السوكس (١٨٥٤-١٨٩٠م). على إثر المناوشات الصغيرة التي جرت في فورت لارامي، بدأت حروب السوكس التي استمرت بين سنتي ١٨٥٤ و١٨٩٠م. وفي سنة ١٨٦٢م، قاد ليتل كرو حملة في منطقة مينيسوتا وارتكب الهنود مجزرة قتلوا أثناءها مئات

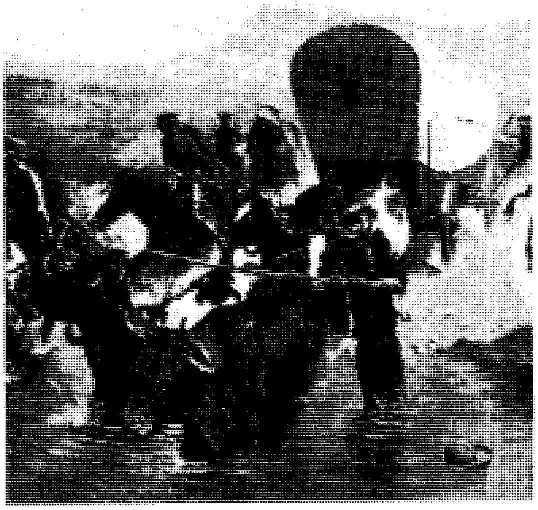

الرواد الأوائل على عربات الخيول يتجولون عبر السهول الكبرى ويشتبكون في معارك ضارية مع هنود المنطقة الذين يهاجمونهم.

من المستوطنين في نيو أولم قبل أن تصل إليهم القوات الحكومية وتسيطر على الوضع.

تقاطر المستوطنون إلى المنطقة للبحث عن الذهب والفضة دون اعتبار لحقوق الهنود المقيمين فيها، وصدرت أوامر عسكرية تفرض على الهنود السكن في مواقع خاصة بهم. غير أن رؤساء القبائل رفضوا الانصياع لهذه الأوامر الجائرة واستعدوا للحرب.

في يونيو ١٨٧٦م، باغت الهنود السيوكس والشايان قوات الحكومة بقيادة الجنرال جورج كروك بهجوم كاسح وهزموها في **معركة روزبد** جنوب مونتانا، وسحق الهنود بعد ذلك قوات الكولونيل جورج كستر.

حدثت الانتفاضة الأخيرة للهنود السيوكس سنة ١٨٩٠م عندما أمر أحد القواد بإلقاء القبض على أحد زعمائهم وقد انتهت تلك الحركة بسحق الهنود تمامًا.

السهول الجنوبية (١٨٦٠-١٨٧٩م). حدثت بعض المعارك في السهول الجنوبية في كنساس، وكولورادو، ونيو مكسيكو وتكساس، بسبب تحديد سكنى الهنود في مناطق معينة لم يرضوا بها، وانتهت بهزيمة الهنود بعد معارك طاحنة وارتكاب بعض المذابح في القرى الهندية واستمر هذا الوضع من سنة ١٨٦٠ إلى ١٨٧٩م.

في الشمال الغربي

حدث الشيء نفسه في منطقة الشمال الغربي، وفي حروب كايوس التي اندلعت إثر ارتكاب البيض مذبحة ضد هذه القبيلة الهندية حيث لم ينج منهم إلا نفر قليل، كما حدثت تجاوزات ومظالم كثيرة ضد الهنود خلال حروب نهر روج في الخمسينيات من القرن التاسع عشر. ومن الحروب الأخرى في هذه المنطقة **حرب مودوك** في شمالي كاليفورنيا وجنوب أوريجون (١٨٧٢-١٨٧٣م) **وحرب نيز بيرسي** (١٨٧٧م) في وادي أوريجون.

في الصحراء

كان الأسبان في الجنوب الغربي قد سمحوا للهنود بالبقاء في محالّ إقامتهم الأصلية، ولكنهم كانوا يرتكبون المذابح في قراهم إذا خالفوا أوامرهم، وكان كثير من المستوطنين يطبقون هذه الأساليب العنيفة في التعامل مع الهنود، وكانوا يفتعلون بعض الحوادث ثم يدعون القوات الحكومية لكي تتولى أمر التخلص منهم.

مصادمات نافاجو (١٨٤٦-١٨٦٤م). كان أفراد قبيلة نافاجو في أريزونا ونيومكسيكو قد تخلقوا بأخلاق البيض بسهولة؛ ولكنهم كانوا أحيانًا يغيرون على مستوطنات الأمريكيين والمكسيكيين والهنود الآخرين. وتقوم الحكومة بإخماد حركاتهم في كل مرة. ولكنهم كانوا يعاودون الهجوم بعد ذلك. وأخيراً أمكن التغلب عليهم في سنة ١٨٦٣م بعد أن تم تدمير مزارعهم وقتل مواشيهم وأخذهم أسرى ليسجنوا في نيو مكسيكو إلى عام ١٨٦٨م.

حروب الأباشي (١٨٦١-١٩٠٠م). كانت قبائل الأباشي قد أرهبت منطقة واسعة في أريزونا ونيو مكسيكو لمدة ٤٠ عامًا؛ إذ لم يكونوا راضين عن تحديد مواقع إقامتهم، فشكل عدد من زعمائهم، مثل كوشيز، وفيكتوريو، ومانغاس كولوراداس، وجيرونيمو، عصابات صغيرة من محاربين أشداء للقيام بهجمات مباغتة على المخافر الأمامية. فقررت الحكومة إرسال حملة ضدهم. وأمر الجنود بقتل أي هندي مؤهل لحمل السلاح. وأخيراً استسلم جيرونيمو ورجاله في ١٨٨٦م، غير أن جماعات أخرى واصلت القيام بالغارات حتى سنة ١٩٠٠م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

قادة الهنود الحمر

بلاك هوك
بونتياك
تيكومسيه
جيرونيمو
سيتنج بول

القادة البيض

جاكسون، أندرو
سميث، جون
كارسون، كت
كروكيت، ديفيد
كلارك، جورج روجرز

مقالات أخرى ذات صلة

الأرض الهندية
تكساس رينجرز
الزحف غربًا
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ - سنوات الاستعمار
  - أ - مستعمرة جيمستاون
  - ب- حرب بيكووت (١٦٣٧م)
  - ج - حرب الملك فيليب (١٦٧٥-١٦٧٦م)
  - د - ثورة بيوبلو (١٦٨٠-١٦٩٢م)
  - هـ - الحروب الهندية الفرنسية (١٦٨٩-١٧٦٣م)

٢ - على الحدود
  - أ - حرب بونتياك (١٧٦٣م)
  - ب- حرب اللورد دنمور (١٧٧٤م)
  - ج - صراعات أخرى في الوسط الغربي (١٧٩٠-١٨٣٢م)
  - د - في الجنوب (١٨١٣-١٨٤٢م)

٣ - الموت في السهول
  - أ - حروب السيوكس (١٨٥٤-١٨٩٠م)
  - ب- السهول الجنوبية (١٨٦٠-١٨٧٩م)

٤ - في الشمال الغربي

٥ - في الصحراء
  - أ - مصادمات نافاجو (١٨٤٦-١٨٦٤م)
  - ب- حروب الأباشي (١٨٦١-١٩٠٠م)

أسئلة

١ - ما النواحي التي اختلفت فيها الحروب الهندية في السهول عنها في الأقاليم الشرقية؟
٢ - لماذا كانت القبائل الهندية تقاتل بعضها بعضًا؟
٣ - لماذا غيرت الولايات المتحدة سياستها تجاه الهنود في أوائل القرن التاسع عشر؟
٤ - ما أسباب النزاع الرئيسية بين الهنود والمستوطنين البيض؟

الحرورية. انظر: **الخوارج**.

حروف الألفباء. انظر: **الألفباء**.

الحروف الإنجليزية. تتألف الألفبائية الإنجليزية من ستة وعشرين حرفًا لكل منها شكلان: كبير (CAPITAL) وصغير (small)، وتبدأ بالحرف "A" وتنتهي بالحرف "Z"؛ مثلها في ذلك مثل حروف اللغات الأوروبية الأخرى المأخوذة عن الألفبائية الرومانية، كالفرنسية والإيطالية والأسبانية والألمانية، مع اختلافات يسيرة بين لغة وأخرى في نطق الحروف. وكان الرومان قد استمدوا أبجديتهم من الألفبائية اليونانية التي أخذها الإغريق عن الفينيقيين الذين يعود إليهم الفضل في أهم نقلة في تاريخ الكتابة، باختراعهم لأول ألفبائية عرفتها البشرية والتي كانت بمثابة طفرة في الأشكال الكتابية المتطورة عن الكتابتين المسمارية والهيروغليفية، ونقطة انطلاق لكل أشكال الألفباء التي عرفتها الشعوب فيما بعد.

إيه A a أول حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الثالث من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وهناك ثلاثة أصوات للحرف A: صوت طويل كما في كلمة (Fate)، ويحدث برفع اللسان قبالة سقف الفم مع إبقاء الفم مفتوحًا قليلاً؛ وصوت قصير كما في الكلمة (hat)، وفيه يكون طرف اللسان أسفل حواف الأسنان الأمامية السفلية، مع رفع ظاهر اللسان، وخفض الفك، وفتح الشفتين قليلاً؛ والصوت الطويل (father)، وفيه يكون طرف اللسان أسفل حواف الأسنان الأمامية السفلية في البداية، ثم يُرفع، والفم مفتوح فتحة واسعة. والصوت غير المؤكد (about) (loyal) وهو يعادل تقريبًا صوت الحرف U في كلمة unfit (غير ملائم).

بي B b ثاني حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب العشرين تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بإغلاق كل من الشفتين والأوتار الصوتية أولاً، ثم ترك النفس يشق طريقه إلى الخارج. وفي بعض الكلمات الإنجليزية، لا يكون للحرف B صوت كما في الكلمات الإنجليزية debt و comb. وفي الفرنسية، والألمانية، ولغات أوروبية أخرى، يُنطق الحرف B كما يُنطق في الإنجليزية تقريبًا.

سي C c ثالث حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الثالث عشر تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة ويُنطق بإحدى طريقتين. الأولى يُنطق كما يُنطق الحرف S، تمامًا كما في الكلمات الإنجليزية city و face. والثانية يُنطق فيها كالحرف K (camp). ولإخراج الصوت الأول، S يضع الشخص لسانه قبالة الأسنان الأمامية السفلية، ثم يدفع النفس من خلال الشفتين المفتوحتين. وبالنسبة للصوت الثاني، K، يرفع الشخص لسانه، مع ملامسة جانبيه للهاة المغلقة، دون أن تهتز الأوتار الصوتية. وفي بعض الكلمات، لا يلفظ الحرف C كما في (indict و fascimate).

دي D d رابع حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب العاشر تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بملامسة اللسان لسقف الفم خلف الأسنان تمامًا. وفي الفرنسية، والهولندية، والإيطالية، يلامس اللسان الأسنان الأمامية العليا. وفي الألمانية، عندما يأتي في أول الكلمة متبوعًا بحرف لين، يكون له صوته في الإنجليزية. إلا أن له عادة صوت T. وحرف D الأسباني، عندما يكون في أول الكلمة، يُنطق برقة أكثر من D الإنجليزي. وفي أماكن أخرى يكون له صوت ذ (the)، وهو غير صوت th (thin).

إي E e خامس حرف في الألفبائية الإنجليزية، والأكثر استخدامًا وشيوعًا في الكتابة. وينطق المرء صوت

E الطويل (be)، بتوجيه أعلى اللسان للأمام تمامًا، باتجاه الحنك الخشن، والأسنان والشفتان متباعدة قليلاً. وتشمل الأصوات الأخرى لـ E تلك التي نجدها في: bed؛ وفي أول الكلمة (esteem)؛ وقبل R (term)، و (bitter). وللحرف E صوت A العريض (sergeant). وفي إنجلترا، غالبًا ما نجد صوت A هذا في كلمات مثل clerk، derby. وغالبًا مايكون E في آخر الكلمة غير ملفوظ (isle، quite).

إف F f سادس حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الخامس عشر تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بوضع الشفة السفلي قبالة حواف الأسنان الأمامية العليا، ودفع النفس خارجًا. ويُنطق حرفا FF مثل حرف F الواحد، إلا إذا كان الحرفان في تركيب من كلمتين: (self-fed). وفي بعض الأسماء الإنجليزية (knife) يتحول F إلى V في حالة الجمع (knives). وصوت F في الكلمات الفرنسية، والإيطالية، والأسبانية، والألمانية، يشبه صوت F الإنجليزي، وكذلك النطق اللاتيني للحرف. وفي الإنجليزية القديمة، كان حرف F إذا جاء بين حرفين لينين يُنطق مثلV. وفي اللغة الويلزية القديمة، يشبه صوت F صوت V.

جي G g سابع حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب السادس عشر تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ينطق المرء حرف G الخشن كما في (gun)، واللسان إلى الخلف، يلامس جانباه اللهاة، مع اهتزاز الحبال الصوتية. كذلك قد يكون للحرف G صوت J (ginger). وفي بعض الكلمات الإنجليزية المأخوذة عن الفرنسية (garage و rouge)، يكون للحرف G صوت ZH. وعندما يتبعه H (high و bought) يكون G غير ملفوظ. وفي كلمات أخرى يكون لـ GH صوت F (rough و cough).

إتش H h ثامن حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب التاسع تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بتشكيل الشفتين حسب صوت الحرف الليِّن الذي يليه، وتكون الأوتار الصوتية متباعدة. وفي كلمات مثل: hail، hat، haste، تعبر الأوتار الصوتية دفعة طفيفة من النفس بصورة طبيعية. لكن عندما يكون H بين حرفين ليِّنين (behind، ahead) فإن صوت الحرف يكون ملفوظًا. ويكون h غير ملفوظ في كلمات مثل hour، honest.

آي I i تاسع حرف في الألفبائية الإنجليزية ويجيء في الترتيب السابع تقريبًا من حيث تكرار استخدامه في الكتابة. ينطق الحرف I والشفتان مفتوحتان واللسان في مقدمة الفم خلف الأسنان السفلى. والحرف I حرف ليِّن له في الإنجليزية عدة صور للنطق، أكثرها شيوعًا i الطويلة كما في bite و i القصيرة كما في fit. وفي الفرنسية، يكون للحرف i نفس صوتي e الطويل و i القصير.

جيه J j عاشر حرف في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الرابع والعشرين تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وينطقه المرء بوضع طرف اللسان ومقدمته قبالة سقف الفم، فوق الأسنان العليا تمامًا. ويطرد النفس، وتهتز الأوتار الصوتية. والصوت العادي للحرف J في الإنجليزية هو صوته في jam. وأحيانًا يكون للحرف صوت Y (hallelujah) وذلك في اللغات اللاتينية، والألمانية، والإسكندنافية. وفي الأسبانية، يأخذ J صوت H. وفي الفرنسية يكون صوته مثل sio كما في كلمة adhesion الإنجليزية تقريبًا.

كيه K k الحرف الحادي عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الثاني والعشرين تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ينطق K (king) بسحب اللسان إلى الخلف مع ملامسة جوانبه للهاة. وهي مغلقة، ولا تهتز الأوتار الصوتية. ويكون K غير ملفوظ إذا جاء قبل N في أول الكلمة (knee)، (knock)، (know)، وكذلك في كلمات مثل foreknowledge أو penknife.

إل L l الحرف الثاني عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الحادي والعشرين من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بوضع طرف اللسان قبالة اللثة فوق الأسنان الأمامية العليا تمامًا، مع مد اللسان إلى حد ملامسة الأسنان العليا من كلا الجانبين، وتهتز الأوتار الصوتية بفعل تدفق النفس الذي يخرج من جانب أو آخر من جانبي اللسان. ولا يُلفظ L في كلمات مثل would، should، half. وفي اللهجات الأسبانية، يشبه صوت LL صوت Ly.

إم M m الحرف الثالث عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الرابع عشر تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بإغلاق الشفتين وإطلاق الصوت عبر الأنف. وعادة ما يكون للحرف M المزدوج صوت M المنفرد (stammer)، لكن الحرفين ينطقان في بعض الكلمات كما في (immobile). وغالبًا ما يتطابق صوت هذا الحرف في الفرنسية، والألمانية، والإيطالية، والأسبانية، مع صوته في الإنجليزية. وكان الرومان قد أعطوه الصوت نفسه. وفي البرتغالية، يخرج صوته من الأنف إذا تبع حرفًا ليِّنًا.

إن N n الحرف الرابع عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الخامس تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بوضع طرف اللسان قبالة اللثة خلف الأسنان الأمامية وإخراج الصوت من الأنف. وحرف N في

نهاية الكلمة يكون غير ملفوظ في بعض الكلمات كما في (hymn). لكن هناك كلمات يكون الحرف السابق عليه غير ملفوظ (gnostic، mnomonic)، بينما يُنطق حرف N نفسه. و N المزدوج manner يُنطق N منفردًا. أما في كلمات مثل pen-name، فإن كلا الحرفين N ينطقان. وللحرف الصوت نفسه تقريبًا في اليونانية القديمة، واللاتينية القديمة، والألمانية. وفي الأسبانية، عندما يُكتب الحرف بتلدة هكذا ñ، يكون له صوت NY، كما في كلمة canyon الإنجليزية. وفي الفرنسية، يضفي N على الحروف الليِّنة غُنَّة (pont).

أو O o الحرف الخامس عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الرابع تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وهو حرف ليِّن، له في الإنجليزية عدة أصوات تتضح طرق نطقها الأساسية في الكلمات November (O الطويل)، not (O القصير)، out، التي يعدها الدارسون مدغمة (ضم صوتي O القصير و U). وللحرف O المزدوج عدة أصوات. فهو عندما يُنطق حرفًا ليِّنًا منفردًا، يكون له الأصوات المتمثلة في الكلمات: blood و food و road. وهناك كلمات يُنطق كل O فيها منفصلاً، مثل Cooperate، Coordinate.

بي P p الحرف السادس عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الثامن عشر تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. يُنطق بإغلاق الشفتين واللهاة، مع حبس النفس مؤقتًا. وتكون الأوتار الصوتية متباعدة ولا تهتز. ويتمثل الصوت النموذجي للحرف P في كلمات مثل pen و pie. وغالبًا ما يكون للمركَّب PH صوت F (photograph، physics). ويكون p غير ملفوظ في كلمات مثل pneumonia، psychiatrist.

كيو Q q الحرف السابع عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الخامس والعشرين من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ومن الثابت أن لحرف Q المتبوع بـ U صوت KW. ويُمكن إخراج هذا الصوت بتضييق الشفتين وتدويرهما. ويكون ظهر اللسان ملامسًا للهاة أو قريبًا منها، ولا تهتز الأوتار الصوتية. ولـ que في نهاية الكلمة (unique) صوت k. وللتركيب QU كذلك صوت K (Liquor، Croquet). وهذا التركيب له في الفرنسية صوت K أو KW، وفي الألمانية صوت KW، وفي الأسبانية صوت k. ويُعتقد أن الرومان كانوا ينطقونه KW.

آر R r الحرف الثامن عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في المرتبة السادسة تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وأكثر الطرق شيوعًا لنطق حرف R هي وضع طرف اللسان قريبًا من اللثة العليا، مع جعل جانبي اللسان ملامسين تمامًا للأسنان الخلفية العليا. ويتسرب النفس بين اللثة واللسان. وفي حالة حرف R الأجوف أو المردَّد، يكون اللسان حرًا ويجعل النفس طرف اللسان يهتز بسرعة قبالة اللثة. وتهتز الأوتار الصوتية عادة لإخراج الحرف R.

إس S s الحرف التاسع عشر في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في المرتبة التاسعة تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وللحرف S صوتان شائعان في الإنجليزية. فمن الممكن أن يكون صافيًا، له صوت الهسيس، كما في sat. ويُخرج المرء هذا الصوت بدفع النفس عبر شفتين مفتوحتين واللسان أسفل الأسنان السفلى والأوتار الصوتية في حالة استرخاء. كما يمكن نطق S مثل Z في نهاية أو منتصف الكلمة (season، has). وهذا الصوت يخرج بالطريقة السابقة، إلى حد كبير، ولكن مع اهتزاز الأوتار الصوتية. وفي كلمات مثل aisle و debris، يكون الحرف غير ملفوظ. وللحرف S نفس صوته الإنجليزي في الفرنسية والألمانية وفي معظم اللغات الأوروبية الأخرى.

تي T t الحرف العشرون في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في الترتيب الثاني تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بوضع اللسان على حافة الأسنان العليا، والشفتان مفتوحتان وكذلك الأوتار الصوتية. ويُطرد النفس من بين الأسنان واللسان. وفي كلمات مثل fasten، castel يكون الحرف T غير ملفوظ. وفي التركيب tion يُنطق t مثل (الشين) SH، كما في nation، أو CH كما في question. وفي التركيب TH، كما في thin، ينطق المرء T بوضع نصل اللسان أسفل أطراف الأسنان العليا ويطرد النفس من بين اللسان والأسنان، مع بقاء الأوتار الصوتية مرتخية. وفي كلمات مثل thine، يحدث الشيء نفسه مع اهتزاز الأوتار الصوتية.

يو U u الحرف الحادي والعشرون في الألفبائية الإنجليزية، ويحتل المرتبة الحادية والعشرين من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وهو حرف ليِّن، وله في الإنجليزية عدة أصوات. وصوت you، الذي نقرنه باسم الحرف، هو في حقيقة الأمر، صوت مدغم، يتحقق من خلال النطق المتصل لحرفين منفصلين، أولهما هو الحرف Y. أما الصوت الثاني فيحدث بتدوير الشفتين، وطرف اللسان تحت الأسنان السفلية، مع رفع ظاهر اللسان. ونجد صوت you في feud، refuse. أما الأصوات الأخرى للحرف U، فنجدها في كلمات مثل Sun و Lunatic و Bull و Fur. وقد يكون U غير ملفوظ بعد الحرف G كما في الكلمة (guard).

في V v الحرف الثاني والعشرون في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في المرتبة الحادية والعشرين من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. يُنطق بوضع الشفة السفلية

على الأسنان العليا، مع إغلاق اللهاة، ودفع النفس عبر الأسنان والشفتين، لتهتز الأوتار الصوتية. وفي الألمانية، والأسبانية، قد يكون للحرف V صوت B.

دبليو W w الحرف الثالث والعشرون في الألفبائية الإنجليزية، ويأتي في المرتبة التاسعة عشرة تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. ويُنطق بتدوير الشفتين، ورفع اللسان نحو اللهاة، تأهبًا لصوت ليِّن يليه. واللهاة مغلقة، وتهتز الأوتار الصوتية. ويكون حرف W غير ملفوظ في كلمات مثل wrong، answer. ولا نجد هذا الحرف في اللغات الإسكندنافية أو الفرنسية أو الرومانية الأخرى إلا في بعض الكلمات المأخوذة عن لهجات أخرى. وعادة ما يكون له في الألمانية صوت V.

إكس X x الحرف الرابع والعشرون في الألفبائية الإنجليزية، ويحتل المرتبة الثالثة والعشرين تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وللحرف X في الإنجليزية ستة أصوات. KS (Six)، و GZ (examine)؛ و KSH (luxury)، وGZH (luxurious)؛ و SH (anxious)؛ و Z (xylophone). وفي بعض الحالات لا يكون لـ X صوت. وفي الأسبانية، قد يُنطق الحرف X كما يُنطق الحرف S أو الحرف H الإنجليزيان. وله في معظم اللغات الأوروبية أصواته الإنجليزية نفسها، وخاصة صوت KS.

واي Y y الحرف الخامس والعشرون في الألفبائية الإنجليزية، ويحتل المرتبة السابعة عشرة تقريبًا من حيث شيوع استخدامه في الكتابة. وهذا الحرف قد يكون ليِّنًا أو ساكنًا، وينطق المرء حرف Y الساكن بوضع مقدم اللسان قريبًا من الحنك الخشن، ثم يترك اللسان ينساب إلى وضع يسمح بنُطق صوت الحرف اللين التالي. وتبقى اللهاة مغلقة، وتهتز الأوتار الصوتية. وعندما يكون حرف Y حرفًا ليِّنًا يكون له صوت حرف I الطويل كما في (my، و fly)؛ وصوت I القصير كما في (myth، و nymph)؛ وصوت U myrtle؛ أو صوت E الطويل، كما في بعض طرق نطق كلمة baby.

زد Z z الحرف السادس والعشرون والأخير في الألفبائية الإنجليزية، وأقلها استخدامًا في الكتابة. وينطق المرء صوت Z الساكن العادي (zone) بوضع اللسان والشفتين في وضع نطق S نفسه. والاختلاف الوحيد أنه في حالة نطق حرف z تهتز الأوتار الصوتية. وللحرف Z في الألمانية صوت TS. وفي معظم اللغات الأوروبية الأخرى، تشبه أصوات Z نفس صوته في الإنجليزية، ماعدا في اللهجة الفصحى للناطقين بالأسبانية في أسبانيا، حيث يشبه صوت Z، في غالب الأحيان، صوت th الإنجليزي، كما في كلمة (thin) .

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألفباء
الإنجليزية، اللغة
حرف الطباعة
الحروف المائلة
الكتابة
الكتابة السريعة
الكتابة اليدوية
اللاتينية، اللغة

حروف الجر وتسمى أيضًا **حروف الإضافة**، وحروف الصفات، لأنّها تضيفُ معاني الأفعال إلى الأسماء، فاختصت بالدخول على الأسماء وعملت فيها الجر. والأصل في استعمالها **الجر**، وقد تأتي **للتعدية** ويراد بها التوكيد، مثل: ﴿ذهب اللهُ بنورهم﴾ البقرة: ١٧. فالمعنى أذهب الله نورهم. وللجر حروف ذات معان متعددة.

الباء. وأهم معانيها **الإلصاق**، مثل: ﴿وأخذ برأس أخيه يجرُّه إليه﴾ الأعراف: ١٥٠. وقد تفيد **السببيّة**، مثل: ﴿فكلاً أخَذْنا بذنبه﴾ العنكبوت: ٤٠. أو **الاستعانة**، وهي الداخلةُ على آلة الفعل، مثل: ﴿ليُزْلِقُونَكَ بأبصارهم﴾ القلم: ٥١. وتنوب عن (عن) في معنى **المجاوزة**، مثل: ﴿فاسألْ به خبيراً﴾ الفرقان: ٥٩. أو الحرف (على)، مثل: ﴿ومن أهل الكتاب مَنْ إن تأمنْهُ بقنطارٍ﴾ آل عمران: ٧٥. وتكون **بمعنى التبعيض**، مثل: ﴿وامسحوا برءوسكم﴾ المائدة: ٦. ويأتي حرف الباء للقَسَم، وهو أصل أحرف القسم. وتأتي بمعنى (مع) وهي **المصاحبة**، مثل: ﴿وجاءوا بِسِحْرٍ عظيم﴾ الأعراف: ١١٦.

وتأتي **للتعويض**، ويعبَّر عنها بباء المقابلة، مثل: ﴿أولئك الذين اشتروا الحياة الدنيا بالآخرة﴾ البقرة: ٨٦. وتأتي **بمعنى** (في)، مثل: ﴿وإنكم لتمرون عليهم مصبحين وبالليل﴾ الصافات: ١٣٧.

وقد تزاد الباء لزومًا، مثل: ﴿أسْمِعْ بهم وأبصر﴾ مريم: ٣٨. وقد تأتي زائدةً غير لازم، مثل: ﴿وكفى بالله شهيداً﴾ النساء: ٧٩.

اللام. ومن معانيها **الملك**، أو **الاختصاص**، مثل: ﴿والذين كفروا لهم نار جهنم﴾ فاطر: ٣٦. وترد كثيراً **للتعليل**، مثل: ﴿ألم يأن للذين آمنوا أن تخشع قلوبهم لذكر الله﴾ الحديد: ١٦. وقد تكون بمعنى (إلى) مثل: ﴿كُلٌّ يجري لأجلٍ مسمًّى﴾ الرعد: ٢. وقد **تزاد** اللام لتقوية العامل، مثل: ﴿فعَّالٌ لما يُريد﴾ هود: ١٠٧.

مِن. ومن معانيها ابتداء الغاية للزمان مثل: عُوفي المريضُ **من** يوم الجمعة، أو ابتداء الغاية للمكان، مثل، خرجت **من** البيت. وقد تأتي لمعان أخرى تُعرف من سياق استعمالها، من ذلك أن تأتي **لبيان الجنس** مثل: ﴿فاجْتَنِبُوا الرِّجْسَ مِنَ الأوْثَانِ﴾ الحج: ٣٠. وتأتي **للتبعيض**، مثل: ﴿ومِنَ النَّاس مَنْ يقول آمنا﴾ البقرة: ٨. وتأتي **للتعليل**، مثل:

﴿مما خطيئاتهم أغرقوا﴾ نوح: ٢٥. وتأتي **دالةً على البدل**، مثل: ﴿أرضيتم بالحياة الدنيا من الآخرة﴾ التوبة: ٣٨.

وقد **يزاد** حرف (مِنْ)، شريطة أن يتقدمه نفي أو نهي أو استفهام. وأنَ يكون المجرور نكرة. وأن يكون المجرور فاعلاً أو مفعولاً به أو مبتدأ، مثل: مازارني من أحد اليوم.

إلى. وتأتي لانتهاء الغاية في الزمان، مثل: سرت من أول النهار **إلى** آخره. أو انتهاء الغاية في المكان، مثل: جئت من المسجد **إلى** البيت. وتأتي بمعنى (مع)، مثل: ﴿ولا تأكلوا أموالهم إلى أموالكم﴾ النساء: ٢.

في. وتأتي لمعنى **الظرفية**، وأكثر استعمالها فيها، مثل: **زيد في الدار**. وتأتي **للتعليل**، مثل: (دخلت امرأة النار **في** هرة حبستها). وتأتي بمعنى (على)، مثل: ﴿ولأصلِّبَنَّكم في جذوع النخل﴾ طه: ٧١. وغير ذلك من معان.

ربّ. وتأتي للتقليل، مثل: **ربّ** كذوب يصدق. أو تأتي للتكثير، مثل: **ربّ** جيش ملأ ساحات المعارك. ولا تجرّ إلا النكرات في أكثر استعمالاتها. وهي لا تعلّق مجرورها؛ لأنها في حكم الزائدة، ومجرورها ذو محل إعرابي، مثل: **رب** أخ لك لم تلده أمّك. وقد تنوب عنها الواو في عمل الجر مثل: وليل كموج البحر أرخى سدوله.

حتّى. وتأتي للغاية بمعنى (إلى) مثل: ﴿سلامٌ هي حتى مطلع الفجر﴾ القدر: ٥. والفرق بينهما أن (إلى) لا يدخل مابعدها في حكم ماقبلها أما (حتى) فيدخل مابعدها في حكم ماقبلها. ولا تجر إلا الأسماء الظاهرة غير الضمائر. ولها استعمالات أخرى غير الجرّ.

التاء. وتستخدم حرف جر يختص بالقسم، والأصل فيه أن يجر لفظ (الله)، ولذا عُرف بتاء القسم، كقوله تعالى: ﴿قالوا تالله تفتأ تذكر يوسف﴾ يوسف: ٨٥.

الواو. تستخدم حرف جر عندما تُستعمل في أسلوب قسم، ولذا عُرف بواو القسم، مثل: والله لن أهمل الاطلاع.

عن. الأصل في معناه **المجاوزة**، مثل: بعدت **عن** الشر، أو رميتُ **عن** القوس. ويأتي بمعنى (بَعْد)، مثل: ﴿لتركبُن طبقًا عن طبق﴾ الانشقاق: ١٩. أي حالاً بعد حال. ويأتي بمعنى (على)، مثل: ﴿ومَنْ يبخلْ فإنما يبخلُ عن نفسه﴾ محمد: ٣٨. ويأتي بمعنى (مِن)، مثل: ﴿وهو الذي يقبل التوبة عن عباده﴾ الشورى: ٢٥.

على. أكثر استعمال الحرف (على) في معنى **الاستعلاء**، مثل: ﴿لتَسْتَوُوا على ظُهورِه﴾ الزخرف: ١٣. وتكون بمعنى (في)، مثل: ﴿ودخل المدينة على حين غفلة﴾ القصص: ١٥. وتكون بمعنى (مِنْ)، مثل: ﴿الذين إذا اكتالوا على الناس يستوفون﴾ المطففين: ٢.

الكاف. تأتي الكاف **للتشبيه**، مثل: ﴿كمَثل الذي استوقد نارا﴾ البقرة: ١٧. أو **للتعليل**، مثل: ﴿واذكروه كما هداكم﴾ البقرة: ١٩٨.

منذ و مذ. الأكثر فيهما أن يُستعملا حرفين، ولايجرّ بهما إلا الزمان. فإن كان ماضيا فهما بمعنى (من)، فإذا قلت: مارأيتُه **مذ** شهر أو **منذ** شهر، فالمعنى: من شَهر. وإن كان حاضرًا فهما بمعنى (في)، كقول القائل: إنك سررتني **منذ** هذه الليلة. أي في هذه الليلة. وقد يُستعملان اسمين.

خلا وعدا. من حروف الجر، ومعناهما **الاستثناء** ولا يجران المضمر، تقول حضر الطلاب **خلا** طالب. أما إذا دخل عليهما (ما) فينصب ما بعدهما على الاستثناء، ويكونان فعلين، مثل: عددت الحاضرين ما **عدا** واحدًا.

الحروف العربية

حاول كثير من الكتاب والأدباء العرب أن يحددوا أصولها، وأصول اللغة العربية نفسها إلا أنهم لم يصلوا إلى رأي جازم. ومن هؤلاء ابن النديم محمد ابن إسحاق مؤلف **الفهرست**، وأبوالعباس أحمد القلقشندي، صاحب كتاب **صُبح الأعشى**، وابن خلدون صاحب **المقدمة**، وابن عبدربه مؤلف **العقد الفريد**، وغيرهم.غير أن أغلب هؤلاء قد كتبوا عن الحروف العربية، وعن نشأة اللغة كتابات أدبية، فذهبوا إلى أن هذه الحروف، وهذه اللغة العربية، كلها مما علّمه الله تعالى آدم مع ما علمه من لغات أخرى. وانتهت اللغة العربية إلى نبي الله إسماعيل عليه السلام وهو أبو العرب المستعربة التي كانت منها قريش، وهو أول من تكلم بالعربية ونقلها عنه بنوه. وقد انتشر هذا الاعتقاد بين العامة والخاصة من العرب. ولكننا نجد عددًا غير قليل من الكُتاب يرفضون أن تكون اللغة قد تعلمها آدم بحروفها وصورها. وعلى رأس هؤلاء ابن خلدون الذي ذكر في مقدمته أن الخط صناعة من الصنائع، لجأ إليها الإنسان لحاجته لها. وقد استخدمتها كل شعوب الأرض عندما استقرت وعرفت العمران.

كانت للعرب صلات قديمة مع الشام واليمن في رحلتي الشتاء والصيف. ولهذا انقسم الناس إلى قسمين عندما حاولوا تحديد أصل الحرف العربي: فقسم يرى أن أصل الحرف العربي مشتق من لغة أهل الحيرة في الشمال، وقسم آخر يرى أن أصل الحرف العربي مأخوذ من **حمير** بالجنوب. وتُسهب المراجع العربية القديمة في توضيح الطريقة التي تكونت بها اللغة العربية. فيذكر الذين يرون أن أصل العربية من الحيرة، أن جماعة من العرب ويحددون أسماءهم قد اجتمعوا وقاسوا هجاء اللغة العربية على هجاء السريانية، وتعلمها منهم أناس من أهل الأنبار، وانتقلت منهم لأهل الحيرة. ووصلت إلى مكة عن طريق الأكيدر

صاحب دُومة الجندل الذي علّمها لسفيان بن أمية بن عبدشمس، ولأبي قيس بن عبدمناف بن زهرة. وانتشرت بعد ذلك في بلاد الحجاز ومصر والشام. أما الجماعة الثانية، وهي التي ترى أن منشأ العربية كان في اليمن فأشهرهم ابن خلدون الذي يرى أن الخط قد انتقل من اليمن إلى الحيرة، ومن الحيرة إلى الطائف وقريش. وأمام هذا التضارب، لم يكن هناك بدّ من أن يبحث العلماء المحدثون عن أدلّة دامغة لتحديد هذا الموضوع. وقد بحث عدد من العلماء العرب، وغير العرب في هذا الموضوع ولجأوا إلى النقوش القديمة، والمخطوطات، فتوصل الكثيرون منهم بأن الخط النبطي هو أصل الخط العربي، ومن أمثلته نقش النَّمارة المشهور الموجود حاليًا بمتحف اللوفر في باريس، وهو نقش لامرئ القيس بن عمرو. ويُلاحظ في هذا النقش أن بعض الحروف العربية لها صور غريبة: فالألف كانت في صورة الواو المقلوبة، والواو في شكل الرقم تسعة (٩)، والدال كان يأخذ شكل الرقم سبعة (٧) لكن يضاف له خط رأسي أسفله يجعله يبدو كفرع الشجرة؛ أو كالحرف (Y) في اللغة الإنجليزية. واستمر هذا الخط النبطي مستخدمًا لفترة تربو على ثلاثة قرون حتى بعد أن زالت المملكة النبطية التي كانت عاصمتها البتراء. ومما يدل على ذلك وجود آثار لهذا الخط يعود تاريخها إلى القرن الخامس الميلادي، رغم أن المملكة النبطية قد زالت في بداية القرن الثاني الميلادي. وتُثبت المراجع المختلفة أن شكل الحرف العربي في الشمال (الشام) قد مر بثلاث مراحل: المرحلة الأولى: هي تلك التي كانت تُستخدم فيها الحروف الآرامية التي كانت أشكال الحروف فيها تميل إلى التربيع. والمرحلة الثانية: تتمثل في الانتقال من الخط الآرامي المربّع إلى الخط النبطي، أما المرحلة الثالثة: فتتمثل في التحول من الخط المربع إلى الخط النبطي المتّصف بالاستدارة في أغلب حروفه. ومما يؤكد أن أصل الحرف العربي هو الحرف النبطي وجود علاقات تجارية قوية كانت قائمة بين النبط وأهل المدينة، كما يؤكدها وجود سوق نبطية في المدينة. وعلى هذا، فإن رحلة الخط العربي تكون قد بدأت من الآراميين الذين استعار منهم النبط خطّهم. ثم استعار العرب خطّهم من النبط. وقد اتضحت ملامح الحرف العربي وتميّزت خلال الفترة الممتدة ما بين القرن الثالث الميلادي ونهاية القرن السادس الميلادي.

وعلى الرغم من اتّضاح ملامح الحروف العربية، إلا أنها لم تتخذ شكلاً واحدًا في كل الأمصار العربية. فقد عرف العرب أنواعًا كثيرة من الخطوط التي يتّخذ الحرف في كل خط منها شكلاً مُغايرًا. فمن هذه الخطوط الخط الأنباري والخط الحيري، والخط المكّي، والخط المدني، والخط الكوفي، والخط البصري. وواضح أن كل نوع من هذه الخطوط يُنسب إلى بلد معين، ورغم أن المراجع القديمة لا تمدنا بصفات الحروف وأشكالها في كل خط، إلا أننا نستطيع أن نتبين بعض الفروق من المخطوطات المنتشرة حاليًا في كثير من متاحف العالم، ومن الخطوط المنحوتة على الحجارة أو الصخور أوعلى جدران بعض الأبنية القديمة. وعلى كلٍ فإن الحروف العربية قد مرت برحلة طويلة قبل أن تصل إلى شكلها المعروف الآن. ويذكر بعض العلماء أن الخط الحميري هو أقدم الخطوط في بلاد العرب، وكان مستعملاً في الأنبار والحيرة. **والخط الأنباري** هذا هو الذي سُمي بالخط الكوفي لاحقًا. فقد كان هذا الخط معروفًا قبل بناء الكوفة. ولما ظهر الإسلام، وبدأ في الانتشار ازداد الاهتمام بالكتابة، وأصبح من الضروري أن تكون للحرف العربي صورة واحدة معروفة حتى تسهل قراءة القرآن وتتوحّد.

لم يكتمل شكل الحرف العربي إلا بعد انتشار الإسلام، فقد كانت الحروف العربية تُكتب بلا إعجام أي بلا نقط فوقها أوتحتها، فالقارئ يعتمد على ذكائه، وعلى السياق في التفرقة ما بين حروف كالباء والتاء والثاء والياء والنون، أو بين حروف الجيم والحاء والخاء، أو الدال والذال، أو الفاء والقاف، وهكذا.

لم تقتصر جهود اللغويين العرب القدامى والمحدثين على تطوير الشكل فحسب، بل قاموا بترتيب هذه الحروف إما وفق أشكالها، وهذا يعرف حاليًا **بالترتيب الألفبائي**، وإما وفق **الترتيب الأبجدي**، وإما وفق مخارجها وهو ما يعرف **بالترتيب الصوتي**، وقاموا بوصف صوت كل حرف من هذه الحروف كما تناولوها من الناحيتين المعجمية والصرفية كما يلي:

الترتيب الألفبائي. تتكوّن حروف الكلم العربي من ثمانية وعشرين حرفًا هي بالترتيب أ. ب. ت. ث. ج. ح. خ. د. ذ. ر. ز. س. ش. ص. ض. ط. ظ. ع. غ. ف. ق. ك. ل. م. ن. هـ. و. ي. وقد وضع الترتيب الألفبائي: نصر بن عاصم، ويحيى بن يعمُر العَدواني، في زمن عبدالملك بن مروان. وهو ترتيب مبني على المشابهة بين الحروف في الشكل، والرسم، والتقابل بين الإعجام والنقط.

الترتيب الأبجدي. تُرتَّب هذه الحروف أبجديًا في المشرق العربي على النحو التالي: أ. ب. ج. د. هـ. و. ز. ح. ط. ي. ك. ل. م. ن. س. ع. ف. ص. ق. ر. ش. ت. ث. خ. ذ. ض. ظ. غ. انظر: **حساب الجُمَّل**. ولها في حساب الجُمَّل أرقام تتضاعف عدديًا بالعشرات بدءًا من حرف: ك. ثم بالمئات بدءًا من حرف: ر، إلى أن يصل

إلى العدد ألف مع حرف: غ. والترتيب الأبجدي للحروف العربية في المغرب هو كالتالي: أ. ب. ج. د. هـ. و. ز. ح. ط. ي. ك. ل. م. ن. ص. ع. ف. ض. ق. ر. س. ت. ث. خ. ذ. ظ. غ. ش. وسبب هذا الاختلاف بين المشارقة والمغاربة في الترتيب الأبجدي للحروف العربية هو أن المغاربة يروون الترتيب الأبجدي عن الأمم القديمة وبخاصة الأمم السامية، على غير مايرويه عنهم المشارقة.

الترتيب الصوتي. رتب الخليل بن أحمد صاحب **معجم العين** حروف معجمه الذي سمّاه **معجم العين** ترتيبًا صوتيًا كالتالي: ع. ح. هـ. خ. غ. ـ ق. ك ـ ج. ش. ض ـ ص. س. ز ـ ط. د. ت ـ ظ. ذ. ث ـ ر. ل. ن ـ ف. ب. م ـ و. ا. ي ـ أ. ونراه في هذا الترتيب قد عد الألف صوتًا من أصوات العربية. أما الترتيب الصوتي الذي تلا الخليل فقد بدأ بالأصوات الشفوية وانتهى بأصوات الحلق، بينما كان ترتيب الخليل مبتدئًا بالحلق ومنتهيًا بالشفاه. ونجد أن ابن جني قد رتب الأصوات العربية كالتالي: و. م. ب. ف. ث. ذ. ظ. س. ز. ص. ق. د. ط. ن. ر. ل. ض. ي. ش. ج. ك. ق. خ. غ. ح. ع. هـ. ا. أ، وهكذا عد ابن جني بدوره الألف صوتًا من أصوات العربية. وفي العصر الحديث، رتب بعض المهتمين حروف العربية صوتيًا كالتالي: ب. م. و. ف ـ ث. ذ. ظ ـ ت. د. ط. ن. ض ـ ل. ر. س. ص. ز ـ ش. ج. ي. ك ـ خ. غ. ق. ح. ع. هـ. أ.، ورتبها فريق آخر كالتالي: ب. م. و ـ ف. ظ. ذ. ث ـ ض. د. ط. ت. ل. ن ـ ز. ص. س. ر ـ ش. ج ـ ي ـ ك. غ. خ ـ ق ـ ع. ح. أ. هـ.

وهكذا لم يعتبر الترتيب الصوتي الحديث الألف صوتًا من أصوات العربية. فهي عند اللغويين المحدثين ثمرة كتابية لحركة فتحة طويلة مثل الياء والواو الممدودتين، فالياء الممدودة ثمرة لكسرة طويلة، والواو الممدودة ثمرة لضمة طويلة.

الناحية الصرفية. للحروف استخدامات كثيرة في الصرف، منها حروف الزيادة المجموعة في قولك (سألتمونيها) وأحرف الإبدال المجموعة في (هدأت موطيا) وأحرف العلة: (واي) وغير ذلك.

حركات الحرف العربي ثلاث، هي: الضمة ورمزها فوق الحرف هكذا: ـُ، والفتحة ورمزها فوق الحرف هكذا: ـَ، والكسرة رمزها تحت الحرف هكذا ـِ، السكون ضد الحركة ورمزه فوق الحرف هكذا: ـْ. والحركات وضدها على حروف الكلمة العربية، قبل الحرف الأخير منها هي علامة ضبط صوتي لبنية النطق في هذه الكلمة. وعلى الحرف الأخير في الكلمة العربية، هي علامة إعراب أو بناء.

وهذه الحركات وضدها لها درجة قوة صوتية بالتركيب التنازلي التالي: الكسرة، والضمة، والفتحة، والسكون، وتؤثر هذه القوة في كتابة الهمزة في الكلمة العربية، مفردة أو على واو، أو على ياء، أو على نبرة أو ممدودة، في أول الكلمة العربية أو في وسطها أو في آخرها، وفق قواعد النطق الصوتية. والتنوين للحرف الأخير في الكلمة العربية (الاسم خاصة) يكون بالضمتين، أو الفتحتين، أو الكسرتين على الحرف الأخير في الأسماء العربية المفردة ورمزه هكذا: ـٌ، ـً، ـٍ ضمًا وفتحًا وكسرًا، وفق قواعد نحوية خاصة بالتنوين. وضوابط الحرف العربي أربعة: الشد، والمد، والوصل، والقطع. والشدّ يدل على إدغام حرفين متماثلين، ورمزه هكذا: +ُّ،+َّ، +ِّ. والمد يدل على همزة ثانية ساكنة قلبت ألفًا بعد همزة مفتوحة في أول الكلمة العربية المهموزة الأول، ويكتب هكذا: آ. والوصل يدل على إسقاط الهمزة نطقًا في الكلمة المهموزة الأول في أول الكلام، وتكتب هكذا: ا، والقطع يدل على ثبوت الهمزة نطقًا وكتابة في أول الكلمة العربية، وتكتب هكذا: أ. أُ. إ. انظر: **الهمزة**.

انظر أيضًا: **التفاصيل عن كل حرف في بابه.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبجدية
الأصوات، علم
الألفباء
التجريد
التوكيد

حرف الطباعة
حروف الجر
الخط العربي
الصائت
الصامت

الفنون الإسلامية
الكتابة
الكتابة العربية
الكتابة اليدوية
اللغة العربية

الحروف المائلة أسلوب من أساليب الطباعة تكتب به الحروف اللاتينية للتمييز أحيانًا. توضح هذه الحروف المائلة بوضع خط واحد تحتها. وكان الطباع البندقي (من أهل البندقية) **الدوس مانوتيوس** (١٤٥٠؟ - ١٥١٥م)، أول من استعمل هذه الحروف المائلة. وقد وضعها على أساس أسلوب في الكتابة في عصره. ويشيع استعماله الآن في عناوين بعض الكتب والصحف والمجلات والأفلام. وعادة ما تكتب الكلمات بالحروف المائلة عندما تستعمل لتمييز كلمة بغض النظر عن معناها، كما في الكلمات *النحلة* اسم. وكذا للتوكيد الخاص، كأن تقول *كان هنا*. كذلك تشير الحروف المائلة إلى الكلمات الأجنبية.

حروف الهجاء السيريلية. انظر: **الألفباء؛ الروسية، اللغة.**

حروف الهجاء الصوتية العالمية. انظر: **الأصوات، علم.**

حروق الشمس التهاب مؤلم يصيب الجلد نتيجة للتعرض الشديد للشمس، وتُسمى أحيانًا لفحات الشمس. وتتفاوت درجة الالتهاب من احمرار يسير يختفي خلال ساعات قليلة، إلى قروح وأورام ولون قرمزي في البشرة التي تتسلخ قبل أن تبرأ. وقد تُسبب قروح الشمس الحادة الإصابة بالبرد والإغماء والحُمَّى والضعف. وقد يسبب التعرض الطويل المتكرر للشمس إصابة الجلد بالشيخوخة المبكرة، وقد يؤدي إلى السرطان.

وتتوقف خطورة الحروق على كثافة الضوء والزمن الذي أمضاه الشخص تحت تأثير الشمس. وتسطع الأشعة فوق البنفسجية غير المرئية بكثافة خلال فصل الصيف، وفي منتصف النهار. وهي تنفذ عبر السحب والماء، ولذلك يمكن أن يصاب الشخص بحروق الشمس في يوم غائم أثناء السباحة، كما تعكس الرمال والثلوج هذه الأشعة. وتزيد احتمالات الإصابة بقروح الشمس في الشاطئ أو في منحدرات التزلج على الجليد.

وتحتوي طبقات جلد الإنسان على صبغة بنية اللون تُسمَّى الملانين وهي تحمي الجلد جزئيًا من القروح. أما الأشخاص ذوو العيون الزرقاء والشعر الأحمر، وأصحاب النَمَش وذوو البشرة الفاتحة اللون، فتوجد بجلودهم نسبة قليلة من الملانين، ولذلك يُصابون بقروح الشمس بسهولة. أما ذوو البَشْرة الداكنة فنادرًا ما يتعرضون لقروح الشمس لأن بشرتهم بها كمية أكبر من الملانين. ويمكن لمعظم الأشخاص إكساب بشرتهم اللون الأسمر دون الإصابة بلفحة الشمس، وذلك بالتعرض للشمس لمدة دقيقة فقط في اليوم الأول، ثم تزيد المدة بعد ذلك مابين ١٠ و ١٥ دقيقة يومياً. ويمكن أيضًا تَجنُّب لفحة الشمس باستخدام كريم (دهان) يحتوي على مواد كيميائية تعمل بمثابة واقيات أو عوازل لأشعة الشمس، فالواقي يُصَفِّي مُعْظمها.

وأفضل علاج لقروح الشمس هو تمرير إسفنجة مُبَلَّلة باردة على المنطقة المصابة. كما أن استخدام الدهانات الطبية يُخَفِّف منها، إلا أنه من الأفضل استشارة الطبيب إذا تطوَّرت الإصابة إلى قروح كثيفة.

انظر أيضًا: **الجلد؛ الحروق والسفعات؛ المصباح الشمسي.**

الحروق والسفعات من أخطر الإصابات وأشدّها ألمًا، وتحدُث معظم الحروق نتيجة الإصابة من قماش أو مواد أخرى مشتعلة، أو لمس كهرباء، أو مواد كيميائية، أما **الحروق** التي يسببها الماء الساخن، أو أية سوائل أخرى ساخنة، أو التي تُسبِّبها الأبخرة، فتُسمّى السفعات.

وتؤثّر الحروق في جميع أجزاء الجسم. فالحرق الخطر يدمِّر الكثير من الجلد، فضلاً عن إفساده نظام الدورة الدَّمويَّة، ووظائف أعضاء مختلفة، كما يفسد مقدرة الجسم علي مكافحة العدوى.

تصنيف الحروق. تُصنَّف الحروق كحروق من **الدرجة الأولى**، أو **الدرجة الثانية**، أو **الدرجة الثالثة**، ويتوّقف هذا على عمق الحرق، ومدى إصابة الأنسجة. وتؤثر الحروق من الدرجة الأولى في سطح الجلد فقط. ومن أمثلتها الحروق البسيطة نتيجة سفع الشَّمس، حيث تكون المنطقة المحترقة رقيقة حمراء. أما **الحروق من الدّرجة الثّانية** فتحدث انتفاخ البَشَرة، وقد يتبع ذلك خروج سائل مائيّ من الجُرح. ويحدث العديد من حروق الدرجة الثانية نتيجة السفع الزائد للشمس، أو لمس سوائل ساخنة، أو زيت مغليّ، أو مواد مشتعلة أخرى.

أمّا **الحروق من الدّرجة الثّالثة** فتخترق الجلد، إلى جانب جزء - في العادة - من النسيج الموجود تحت الجلد. ويظهر الجلد في هذه الحالة بلون أبيض، أو يكون شديد الاحمرار، أو متفحمًا، ولا يشعر معظم ضحايا الحروق من هذا النّوع بأيّ ألم في منطقة الحرق.

العلاج بالإسعافات الأولية. يُعدّ العلاج بالإسعافات الأولية مسألة حيوية لكل من يتعرض لأيّ حروق، فكثير من الحروق تكون أكثر خطورة مما تبدو، لذا يجب على الطبيب فحص جميع الحروق فيما عدا الحروق البالغة البساطة. ولكن يجب توجيه العناية الطبية للحروق الخفيفة التي تصيب الأيدي والوجه. وقد تسبّب الحروق الكبيرة صدمة شديدة للمصاب يمكن تجنُّبها بوضع المصاب في وضع أفقي، مع وجوب تغطيته منعًا لفقد حرارة الجسم قدر الإمكان. انظر: **الصدمة.**

ويجب غسل الحروق الصغيرة أو المتوسّطة بالماء البارد لتخفيف الألم. ويساعد لفّ المنطقة المحترقة بضمادة جافّة معقّمة على منع تلوّث الحرق. ولا يجب علاج الحروق التي تُغطِّي مساحة كبيرة بالماء البارد، بل يجب لفّ منطقة الحرق بضمادة جافّة معقّمة.

أما الحروق التي تسببها المواد الكيميائية فيجب غسلها بالماء البارد، حيث يعمل الماء على تخفيف المادة الكيميائية وجرفها. وتسبّب حروق الكهرباء أحيانًا قصورًا في التّنفُّس، وفي هذه الحالة، يجب إجراء التّنفُّس الاصطناعي.

العلاج بالمستشفى. تتسبّب الحروق في تسرُّب البلازما (السّائل المكوّن للدّم) من الأوعية الدّمويّة. ويترتّب على فقد هذا السائل المار في الدورة حدوث صدمة للمصاب. ويشمل علاج الطوارئ إعادة السائل المفقود مع منع التلوُّث، وتقليل الألم. ويُعطى المصاب وجبة تشتمل على

نسبة عالية من البروتين، والسُّعرات الحرارية، والفيتامينات، لدمل الإصابات. ومع ذلك فإنّ معظم الحروق الكبيرة من الدرجة الثالثة لا تلتئم بصفة طبيعيّة؛ بل تعالج بنزع الجلد التّالف جراحيًا.

كذلك يتلقّى ضحايا الحروق الشديدة علاجًا طبيعيًا مكثفًا. وتُسبّب هذه الإصابات ألمًا رهيبًا حين تتأثّر أجزاء من الجسم مثل الأذرع، والأرجل. ويمكن عن طريق العلاج الطبيعي استعادة استخدام هذه الأجزاء من الجسم. ويشتمل العلاج أيضًا على أنشطة أُعدّت لضمان استقرار المصاب نفسيًا عند عودته إلى الحياة اليوميّة.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية؛ حروق الشمس.**

الحريات المدنية. انظر: **الحقوق المدنية.**

الحرية هي الحالة التي يستطيع فيها الأفراد أن يختاروا ويقرروا ويفعلوا بوحي من إرادتهم، ودونما أية ضغوط من أي نوع عليهم. وفي آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية، حيث بقيت هذه البلدان ولحقبة طويلة من الزمن ترزح تحت الحكم الاستعماري، ارتبط مفهوم الحرية بالاستقلال وحق تقرير المصير. وفي العالم الغربي ارتبط هذا المفهوم بالديمقراطية وقيام دولة مؤسسات يتم الفصل فيها بين السلطة التنفيذية (الحكومة) والتشريعية (البرلمان) والقضائية (المحاكم). ويرتبط المفهوم الغربي للحرية بالتعددية الحزبية، وحرية الصحافة، والحق في تشكيل النقابات والاتحادات. ويغيب في هذا المفهوم حق التكافل الاجتماعي. أما في النظم الشيوعية فقد جرى التركيز على تلبية الحاجات الأساسية للمواطنين كالسكن والتعليم والعلاج المجاني، في حين غيبت الحرية السياسية بكل تشعباتها، وجرى التركيز على هيمنة الدولة على وسائل الإنتاج وقيادة الحزب الشيوعي للسلطة. أما الدين الإسلامي الحنيف فقد ركز على أهمية الموازنة بين حقوق المواطن السياسية والاقتصادية، وجعل الأمر وسطًا. فأكد على حق الإنسان في الحياة، واعتبر المجتمع مسؤولاً عن توفير الحاجات الضرورية لأفراده. كما ركز على حرية الإنسان وكرامته، واعتبره مسؤولاً عن أفعاله أمام الله وأمام الشرع، مستهدفًا بذلك حماية النفس والمال والعرض والكرامة الإنسانية بشكل متوازن. انظر: **الإسلام؛ العقوبة في الفقه الإسلامي.**

أنواع الحريات

الإشارة إلى أنواع الحريات تعني بالتحديد هنا التصنيف الغربي لها الذي يجري تطبيقه في الدول الرأسمالية الغربية. وتصنف هذه الحريات في ثلاث مجموعات هي: ١- الحرية السياسية. ٢ - الحرية الاجتماعية ٣ - الحرية الاقتصادية.

الحرية السياسية. وهي تتيح للإنسان فرصة المشاركة في اتخاذ القرارات الحكومية. وتشمل حق التصويت في اختيار أحد المرشحين المتنافسين على وظيفة عامة، وحق الفرد في ترشيح نفسه لوظيفة، والحق في نقد سياسات الحكومة.

ويرى بعض علماء الاجتماع أن الحرية السياسية غير ذات معنى إذا لم تؤازرها حقوق اقتصادية واجتماعية، إذ لا قيمة للتصويت إذا لم تتوافر حاجاتهم الأساسية.

الحرية الاجتماعية. حسب المفهوم الغربي للديمقراطية تشمل الحرية الاجتماعية حرية التعبير والصحافة، والحرية الدينية، وحرية الاجتماع، والحرية التعليمية، وحرية التقاضي وفقا لقواعد الإجراءات القانونية.

حرية التعبير هي حق الناس في التعبير عن آرائهم وأفكارهم. فالناس بحاجة للمناقشات لتبادل الآراء حتى يتمكنوا من التوصل إلى قرارات مبنية على المعرفة في شؤون حياتهم السياسية. وحرية التعبير تعزز الحرية السياسية بلفت انتباه المسؤولين إلى الرأي العام. انظر :**حرية التعبير.**

حرية الصحافة هي حق نشر الحقائق والأفكار والآراء، ويشمل ذلك الإذاعة والتلفاز والأفلام وكذلك المواد المطبوعة.

الحرية الدينية تعني حرية الاعتقاد وممارسة الشعائر الدينية التي يختارها الفرد لنفسه. انظر: **الحرية الدينية.**

حرية الاجتماع هي حق الناس في الاجتماع بعضهم ببعض لمصالح متشابهة. وهي تعني أيضًا أنه يجوز للناس أن ينضموا إلى من يشاءون. من ناحية أخرى، لا يجوز قسر أحد على الانضواء إلى أية مجموعة دون إرادته.

الحرية التعليمية هي مجموعة من الحريات يتطلبها المعلمون والدارسون، وتشمل حق التعليم، والبحث، والكتابة، والنشر بما ينمي تطوير الفكر ونشر المعرفة.

حرية التقاضي وهي تعني مجموعة من الشروط القانونية التي يجب استيفاؤها قبل معاقبة المتهم على جريمته. وتشمل حق الفرد في معرفة التهم الموجهة إليه. ويهدف من هذه الحرية حماية الناس من إيداعهم السجن بدون وجه حق.

الحرية الاقتصادية. وهي تعني تمكن الناس من أن يتخذوا قراراتهم الاقتصادية بأنفسهم. وهذه الحرية تشمل حق الملكية، واستعمالها وجني الربح منها. فالعمال أحرار في اختيار وظائفهم، وللناس حرية ادخار المال واستثماره بمحض إرادتهم.

صيانة الحرية

توجد في معظم البلدان مؤسسات لحماية الأفراد وصيانة الحقوق. وتتكفل دساتير الدولة وقوانينها بتحديد حقوق الفرد وواجباته، ويقرر العديد من علماء الاجتماع الغربيين أمثال جان جاك روسو وجان لوك ومونتسكيو أن العلاقة بين أبناء الشعب والدول هي علاقة تعاقدية. وهذا ما يسود الآن في المجتمعات الغربية. ومع الإقرار بأهمية العلاقة التعاقدية بين الفرد والدولة، فإن هناك أشكالاً أخرى لضمان وجود علاقة متوازنة ومتكافئة بين الحاكم والمحكوم غير تلك التي نصت عليها الدساتير الغربية. فقد ضمنت الأديان والكتب السماوية حقوق الفرد، وأشارت إلى مبدأ الثواب والعقاب.

الحقوق. تشير الدساتير الغربية إلى تعهد حكومات تلك الدول بحقوق معينة لمواطنيها، وتسمى تلك بالحقوق المدنية. وتختلف تلك الحقوق من بلد إلى آخر. ومن تلك الحقوق حق المُتهم في أن ينال محاكمة عادلة دون تعطيل لا مبرر له. وحق الفرد في التنقل داخل حدود وطنه.

قيود الحرية

تشكل قوانين أي مجتمع منظم مجموعة معقدة من الحريات والقيود المتوازنة. وينظر بعض الناس إلى القوانين على أنها عدو طبيعي للحرية. ويعتقد **الفوضويون** أن كل النظم الحكومية تلغي الحرية. انظر: **الفوضوية**. على أن أغلب الناس يعتقدون أن القانون يقيد ويحمي حرية الفرد في آن واحد. فمثلاً، يمنع القانون من التعدي على الآخرين، لكنه يضمن أيضًا للناس بأنهم لن يُتعدّى عليهم.

أسباب القيود على الحرية. السبب الرئيسي لتقييد الحرية كف الضرر عن الآخرين. ومن أجل تحقيق حرية متساوية لكل واحد، قد تضطر الحكومة لتقييد حرية أفراد أو مجموعات محددة من التصرف بطرق معينة. ومن أمثلة ذلك القوانين المانعة من التفرقة العنصرية في التوظيف. وقد يقيد المجتمع الحرية الفردية من أجل الحفاظ على النظام، وسير الأمور بيسر. فعندما يتعذر على سيارتين عبور ملتقى طريق في الوقت نفسه، دون اصطدام، فإن النظم تحدد أيتهما يجب أن تمر أولاً.

كذلك ينبغي على كل فرد القيام بواجبات ومسؤوليات معينة للحفاظ على المجتمع وحمايته. ومن أمثلة ذلك أن من واجب المواطن أن يدفع ضرائب، وأن يلبي النداء إذا استُدعي لمهمة. وهكذا فكرة الحرية الشخصية دائمًا مصحوبة بقدر من الواجب نحو المجتمع.

القيود على الحرية الاجتماعية. تمنع القيود على الحرية الاجتماعية الناس من استخدام حرياتهم بطرق قد تكون ضارة بصحة الآخرين، أو سلامتهم أو رفاهيتهم. فمثلاً، لا يشمل حق الكلام حق الصياح كأن يصيح شخص مثلاً قائلاً: **حريق** في مسرح مزدحم إذا لم يشب حريق بالفعل. وحرية التعبير، وحرية الصحافة لا تتيحان لشخص إطلاق الأكاذيب الضارة بسمعة طرف آخر. وتسمى مثل هذه التصريحات **قذفًا** إذا صدرت لفظًا، و**تشهيرًا** إذا صدرت كتابة.

كما تمنع القوانين في الدول المتحضرة، عادة، الخطب والمطبوعات التي تُعَرِّض سلام وأمن البلاد للخطر. ويحرم القانون الكتابة التي تدعو الناس إلى الشغب والفتنة. بالإضافة إلى ذلك، فإن كثيرًا من الحكومات تضع قيوداً خاصة من أجل حماية الآداب العامة، ولدى كثير من البلاد قوانين مناهضة للإباحية ـ **الصور والكتابة الفاحشة.**

القيود على الحريات الاقتصادية. كانت أغلبية الحكومات في الماضي تضع قليلا من القيود على الحرية الاقتصادية، وتتبع سياسة عدم التدخل في الشؤون الاقتصادية. على أنه منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي، أدى نمو الرأسمالية الضخم إلى تركيز الثروة في أيدي عدد قليل نسبيًا من الناس. وقد أدخل هذا التطور في اعتقاد الكثير من الناس أن من واجب الحكومة التدخل لحماية المجموعات الفقيرة، ولمراعاة المساواة في الأغراض الاقتصادية المتاحة. وأسفرت هذه الاعتقادات عن مزيد من القيود على الأعمال التجارية الكبرى والدوائر الاقتصادية القوية. وفي الوقت الحاضر، تنظم القوانين، في كثير من البلاد، الأجور وساعات العمل، وتحرم تشغيل الأطفال وتتكفل بضمانات ضد البطالة. ويرى كثير من الناس أن هذه القوانين إنما تحمي الحرية الاقتصادية ولا تنتهكها.

والحرية الاقتصادية مقيدة، أيضًا، عندما تتعارض مع حقوق الآخرين، فمثلاً، لاحرية لأحد في أن يغش الآخرين. وحق أصحاب الفنادق في أن يفعلوا ما يشاءون بملكيتهم لا يبيح لهم رفض إعطاء غرفة لشخص ينتمي لعِرق أو دين معين. وحرية أصحاب المصانع في إدارة مصانعهم لا تبيح لهم إلقاء النفايات الصناعية في مياه يشربها الناس.

نبذة تاريخية

في ظل اليونان وروما القديمتين. نالت الطبقات العليا، دون سواها، حرية واسعة. وفي حوالي عام ٥٠٠ ق.م، نشأت حكومات ديمقراطية في أثينا وعدد من دول المدن الإغريقية. وكان يجوز للمواطنين اختيار المسؤولين عن السلطة وتولي مناصب فيها. غير أنهم كانوا يشكلون أقلية بين السكان، إذ لم تكن للنساء والعبيد والأجانب هذه الحقوق.

وفي روما، بعد أن تحولت إلى جمهورية من سنة ٥٠٩ إلى سنة ٢٧ ق.م، نالت الطبقات العليا العديد من الحريات. إلا أنه لم يكن باستطاعة الطبقات الدنيا تولي وظيفة عامة أو الزواج من أسر الطبقات العليا. وكان العبيد هم أدنى الطبقات وكانوا يُعْتَبَرون نوعًا من الملكية وليست لهم حقوق قانونية.

العصور الوسطى. أفرزت هذه العصور في أوروبا نظامًا سياسيًا واقتصاديًا أُطلق عليه النظام الإقطاعي. في ظل الإقطاعية، أعطي الفلاحون المعروفون باسم **رقيق الأرض** حرية محدودة، بينما حظي النبلاء بالكثير منها. وكان نبلاء المرتبة الدنيا يزوّدون نبلاء المرتبة العليا (الأسياد أو اللوردات) بالجنود، ويدفعون لهم الضرائب. ويُعْرف هؤلاء النبلاء الأقل مرتبة **بأتباع السيد**. حصل الأتباع على كثير من الحقوق المهمة، منها مثلاً، أن على السيد أن يستدعي أتباعه لأخذ موافقتهم قبل أن يجمع ضرائب إضافية. وكان هناك تقليد آخر يقضي بتسوية الخلافات بين تابع وسيده في محكمة تتكون من نظراء التابع؛ أي رجال من نفس المرتبة.

في سنة ١٢١٥م، صادق يوحنا ملك إنجلترا على وثيقة سميت **الماجنا كَرْتا ـ وثيقة حقوق الإنسان** ـ بموجب هذه الوثيقة، اكتسب كثير من الحريات الإقطاعية التقليدية الصفة القانونية. وقد مهدت تلك الوثيقة السبيل لتطور البرلمان في فرنسا. فضلا عن ذلك، أقرت الوثيقة بعدم جواز سجن رجل حر أو نفيه أو نزع ملكيته إلا بموجب القانون. من هذا المفهوم، نمت الأفكار عن الإجراءات القانونية، والمحاكمة أمام هيئة محلفين.

وفي القرون الوسطى، حظرت الكنيسة حرية الفكر في أوروبا. وشددت الخناق على المسلمين وعلى كل ما خالف معتقداتها. وفرضت قيودًا على الكتابة فيما اعتبرته مناقضا لتعاليم الكنيسة.

عصر العقل. خلال عصر العقل، أخذ كثير من الناس في النظر إلى الحرية بوصفها حقًا طبيعيًا. وأجاز البرلمان الإنجليزي وثيقة بيان الحقوق الإنجليزية سنة ١٦٨٩م. وقد أثبتت هذه الوثيقة الحقوق والحريات الأساسية للشعب الإنجليزي.

وفي الوقت نفسه، أعلن الفيلسوف الإنجليزي جُون لوك أن كل فرد ولد وله حقوق طبيعية لا تسلب منه، مثل: حق الحياة، وحق الامتلاك، وحرية الرأي، والدين، والتعبير. وقد ورد تفصيل ذلك في كتابه **رسالتان في الحكم** (١٦٩٠م).

بعد انتشار الثورة الصناعية خلال سني القرن الثامن عشر، توطدت دعائم نظام النشاط التجاري الحر. ودافع الاقتصادي الأسكتلندي آدم سميث عن حرية حركة رأس المال والأسواق، وهو ما عُرف بعبارة **حرية التعامل الاقتصادية**، في كتابه **ثروة الأمم** (١٧٧٦م).

خلال القرن الثامن عشر الميلادي، تحدث مجموعة من الفلاسفة الفرنسيين البارزين في مقدمتهم مونتسكيو، وجان جَاكْ رُوسُو، وفُولْتير مدافعين عن حقوق الفرد وحرياته. دعا كتاب مونتسكيو **روح القوانين** (١٧٤٨م) إلى الفصل بين السلطات، وتقسيمها إلى فروع تنفيذية وتشريعية وقضائية. وأعلن رُوسُو في كتابه **العقد الاجتماعي** (١٧٦٢م) أن الحكومة تستمد سلطتها من عقد اجتماعي بين الحاكم والمحكوم.

مهدت هذه الكتابات لقيام الثورة الفرنسية التي بدأت سنة ١٧٨٩م. واشتعلت الثورة بفكرة الحرية والمساواة، ولم تنجح في تحويل فرنسا إلى ديمُقْرَاطِية، إلا أنها أحدثت تغييرات رئيسية في المجتمع الفرنسي.

القرن التاسع عشر. حفلت أعوام هذا القرن بممارسة كثير من المفاهيم عن الحرية التي كانت قد تطورت في أثناء عصر العقل. ففي عام ١٨٣٠م، ثم عام ١٨٤٨م، اكتسحت الثورات أغلب أنحاء أوروبا. وفقد الحكام الكثير من سلطاتهم. وبحلول عام ١٨٤٨م، نال المواطنون في كثير من البلاد حقوقا مدنية أساسية، من بين هذه البلاد بلْجيكا والدنمارك وهُولَنْدَا. وخلال القرن التاسع عشر، أنهت البلاد الأوروبية الرقّ. لكن الاستعمار الأوروبي انتشر في إفريقيا وآسيا.

وخلال القرن التاسع عشر، نال العمال كثيرًا من الحقوق المهمة. ووضعت كثيرٌ من البلدان قوانين تنظم ظروف العمل في المصانع وحصل العمال على حق تشكيل النقابات.

القرن العشرون. بعد نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م، أقام كثير من البلاد الأوروبية أنظمة ديمقراطية تمثيلية. وتوسع مفهوم الحرية ليشمل حق العمل، والرعاية الصحية، والغذاء المناسب، والسكن.

وفي عام ١٩٤٨م، تبنّت الجمعية العامة للأمم المتحدة الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. وقد عدد هذا الإعلان الحقوق والحريات التي رأت الأمم المتحدة أنها يجب أن تكون أهدافاً لكل الدول.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأمم المتحدة
بيان الحقوق
التصويت
حرية التعبير
الحرية الدينية
حرية الصحافة
حرية العمل والتجارة
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ
الحقوق المدنية
الديمقراطية
الرقابة
الشيوعية

حرية الإرادة اصطلاح يفترض أن معظم الناس لديهم حرية الاختيار عند صنع القرارات. ويبدو أن النظم الأخلاقية والقانونية التي تمنح أو تلوم، أو تكافئ، أو تعاقب تفترض أن للناس حرية الإرادة، فإن لم يكن للناس حرية الإرادة فمن غير المعقول أن يتحملوا مسؤولية قراراتهم، وأعمالهم، ويكون من الصعب تبرير مكافأة أو معاقبة الناس على أعمال لا يملكون تجنب ممارستها.

كانت فكرة حرية الإرادة محل تساؤل لأنها تتعارض مع الاعتقاد السائد في **القدرية** (الحتمية). وتعني القدرية أن كل حدث قد حددته فعلاً ظروف أو أسباب موجودة مُسبقًا. وطبقًا لهذا الرأي، فإن الحالة الراهنة للعالم تحدد كل شيء سيحدث في المستقبل، ومن ثم تكون القرارات والأعمال الإنسانية مثل جميع الأحداث قد حددتها أسبابٌ سابقة لها. يقول نقاد حرية الإرادة بأن خياراتنا ليست في الواقع حرة إذا ما كانت محددة من قبل أن نصنعها.

حرية التعبير حقٌّ يغطي جميع أشكال التعبير، بما في ذلك ما يُكتب في الكتب، والصحف، والمجلات، وما يُقال في الإذاعة والتلفاز، والأفلام. ويضمن الحكم الإسلامي للناس حق التعبير عن آرائهم بحرية في إطار الشورى لأن الشورى تؤدي إلى انفتاح الآراء حول القضايا المختلفة التي تمس حياة المجتمع الإسلامي.

حدود حرية التعبير. إن الذين يتمتعون بحقوق حرية التعبير لديهم واجبات تجاه احترام حقوق الآخرين وتتقيد حرية الفرد في التعبير بحقوق الآخرين، ومن ذلك حقهم في الاحتفاظ بسمعتهم الطيبة، وحقهم في الاحتفاظ بخصوصياتهم. وتضع أغلب المجتمعات قيودًا مختلفة على ما قد يقوله الناس. فهم يمنعون الكلام الذي يعتقدون أنه قد يضر بالحكومة أو الناس، ولكن من الصعوبة بمكان رسم خط بين الكلام الضار، وغير الضار.

ولمعظم الدول الغربية أربعة قيود رئيسية على التعبير الحر وهي: ١- القوانين التي تتناول **القذف**، و**التشهير** وتمنع الكلام، أو النشر الذي يضر بسمعة الشخص. انظر: **القذف؛ التشهير**. ٢- بعض القوانين تمنع الكلام الذي يخدش الحياء العام باستعمال أقوال منافية للآداب العامة أو بتشجيع الناس على ارتكاب أفعال غير أخلاقية. ٣- قوانين ضد التجسس، والخيانة، وتشجيع العنف، وتحريم الكلام الذي يُعرض الحياة أو الملكية أو الأمن القومي للخطر. ٤- قوانين أخرى تحرم الكلام الذي يتعدى على حق الناس في عدم الإصغاء إليها، فمثلاً، قد يقيد قانون محلي فرعي الأوقات التي يستخدم الناس فيها مكبرات الصوت في نشر الإعلانات في الطرقات.

انظر أيضًا: **الحرية؛ حرية الصحافة؛ الرأي العام؛ الرقابة.**

الحرية الدينية منصوص عليها في القرآن الكريم لقوله تعالى: ﴿ **ولو شاء ربك لآمن من في الأرض كلهم جميعًا أفأنت تكره الناس حتى يكونوا مؤمنين**﴾ يونس: ٩٩. ونجدها أيضًا في قوله تعالى: ﴿ **فمن شاء فليؤمن ومن شاء فليكفر**﴾ الكهف: ٢٩. هذا فيما يتعلق بحرية الاعتقاد، أما التعامل مع أهل الأديان الأخرى فهو تعامل سمحٌ طيب كريم، يقول الرسول ﷺ **(من قتل معاهدًا لم يرح رائحة الجنة، وإن ريحها ليوجد من مسيرة أربعين عامًا)**. سنن ابن ماجه في باب الديات. ويقول الله تعالى: ﴿ **ولا تجادلوا أهل الكتاب إلا بالتي هي أحسن**﴾ العنكبوت: ٤٦. بل إن الله ليوصي خيرًا في مجال التعامل مع المشركين الذين هم ليسوا بأهل كتاب فيقول تعالى: ﴿ **وإنْ أحد من المشركين استجارك فأجره حتى يسمع كلام الله ثم أبلغه مأمنه**﴾ التوبة: ٦. فالدين الإسلامي نموذج ممتاز للحرية الدينية في علاقته بالأديان والمعتقدات الأخرى، فيما لا يضر بالمجتمع المسلم أو يسيء إلى أفراده.

أما بالنسبة للمسلم فليس هنالك حرية دينية وإنما هي واجبات يلتزم بها المسلم من يوم قبوله الدخول في الدين، ومنها ما هو ملزم للفرد ومنها ما هو ملزم للجماعة. فلفظ الحرية الدينية إذن ـ من خلال التصور الإسلامي ـ يقصد به حياة الفرد ودينه قبل دخوله الإسلام. أما إذا دخل الإنسان الإسلام أو كان في الأصل مسلمًا، فقد وجب عليه التقيد بمسار التوجيهات والتعاليم والشرائع والمناهج الإسلامية التي حددها الشرع وفصّلتها السنّة، ومن هنا بنى بعض العلماء فهمهم للآية الكريمة ﴿ **لا إكراه في الدين ...**﴾ البقرة: ٢٥٦، على أن الإكراه هو قبل دخول الدين وليس بعد الدخول فيه وإقامة شعائره ونسكه، فمن دخل الدين الإسلامي فلا حرية له في الردة عنه.

إن حرية العقيدة مثل جميع الحقوق ليست مطلقة، فدرجة الحرية الدينية التي يتمتع بها الناس تختلف من بلد إلى آخر. وتمنع معظم الدول الممارسات الدينية التي تضر الناس أو التي يُعتقد أنها تهدد أو تُخرب المجتمع. فمعظم الحكومات مثلاً تمنع **التضحية بالإنسان**.

وقد كان الناس على مر التاريخ يُضطهدون بسبب معتقداتهم الدينية، ومن المحتمل أن إنكار حرية الدين ينبع من مصدرين رئيسيين أحدهما شخصي، والآخر سياسي. فالدين يمس أعمق المشاعر لدى كثير من الناس. وقد أدت الآراء الدينية القوية إلى عدم التسامح بين العقائد المختلفة. وترتبط بعض الحكومات بدين واحد وتَعُد الناس الذين

يعتنقون أديانًا أخرى تهديدًا للسلطة السياسية. وقد تعتقد أن الدين خطر سياسي لأن الأديان تضع الولاء لله فوق طاعة الدولة.

في الغرب، سببت مسألة الأخلاق العديد من الصراعات بين الكنيسة والدولة. ويُعنى كل من الدين والحكومة بالأخلاق، فهما يعملان بانسجام إذا ما اتفقت الأهداف الأخلاقية التي تُقرها الدولة مع تلك التي تنادي بها الكنيسة، ولكن التنافر ينتج إذا تباينت آراؤهما عن الأخلاق. لذا تضاربت مصالح الكنيسة والدولة مما جعل الفصل بين الدين والدولة واجبًا، وبسبب هذا التضارب رفضت أوروبا الدين أصلاً، ونشأت بذور العلمانية الحديثة التي كان لها أثر واضح في كل تعاملاتهم. والمفروض أنه لا يرد مثل هذا الاختلاف في الإسلام، إذ إن مفهوم الأخلاق واحد راسخ في الكتاب والسنَّة الملزمين للمسلم حاكمًا ومحكومًا، كما أنه لايجوز فصل الدين عن الدولة في مفهوم الإسلام.

لم تكن الممارسات الدينية مسموحًا بها في المجتمعات الغربية بل كانت ممنوعة في بعض الدول التي يحكم فيها الطغاة. فقبل الثمانينيات من القرن العشرين، على سبيل المثال، قامت حكومات عدد من الدول الأوروبية الشيوعية باضطهاد المتدينين على مدى واسع، فالولاء الأكبر لدى الفرد في اعتقادهم يكون للشيوعية وليس لذات عليا. وبالرغم من أنهم لا يتظاهرون بتحريم الأديان كلية فإنهم يجعلون الأمر صعبًا على الناس في أن يمارسوا أي عقيدة. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين خفف القادة السوفييت معارضتهم للدين، فقد أتَتْ الثورات الديمقراطية في شرق أوروبا بحكومات إصلاح بدلاً من الحكومات الشيوعية وسهلت هذه الحكومات الجديدة ممارسة الدين هناك خلال التسعينيات من القرن العشرين.

وفي بعض الدول التي لها دين رسمي، أو التي ينتمي الناس فيها لعقيدة واحدة، فإنه لا يكون للعقائد الأخرى أي حرية دينية. لكن كل الدول الإسلامية التي تتبع الإسلام وتعمل به وتحكمه في حياتها شريعة ومنهاجًا تتيح قدرًا من الحرية الدينية لا مثيل له في الديانات الأخرى. وكذلك فإن بعض الدول مثل بريطانيا والسويد، وفيهما دين رسمي تسمحان بحرية العبادة للجماعات الدينية الأخرى. وفي بعض الدول التي ليس لها دين رسمي قد يكون أعضاء الأقليات الدينية في حالة اقتصادية واجتماعية سيئة، فالأقليات الإسلامية في بعض بلاد العالم تلاقي حجرًا شديدًا على حريتها الدينية وتخضع لتقييد شديد على حق أفرادها في الوظائف والتعليم، وسلب لحقوق التملُّك وأموال الأوقاف. ويبدأ الحجر بمنعهم من استخدام الأسماء العربية وينتهي بنزع ملكياتهم، وقد يمتد إلى إزهاق الأرواح. والكاثوليك الرومانيون في أيرلندا الشمالية، حيث الغالبية العظمى فيها بروتستانت، يشكون من مثل هذه المعاملة غير العادلة.

نبذة تاريخية. سمحت شعوب قديمة كثيرة بحرية دينية واسعة المدى، وقد كانت هذه الشعوب تعبد آلهة كثيرة، وكانت تقبل المجموعات التي تعبد آلهة جديدة. أما أصحاب الديانات السماوية، فقد لاقوا صعوبات جمة وسط عبدة الأوثان، لأنهم يعبدون إلهًا واحدًا ويؤمنون بأن ولاءهم لله أسمى من ولائهم لأي حام أو دولة.

خلال العصور الوسطى الممتدة من القرن السادس الميلادي إلى القرن السادس عشر الميلادي، سيطرت الكنيسة الكاثوليكية على أوروبا، وسمحت بالقليل من الحرية الدينية. واضطهدت الكنيسة المسلمين، وكانت تعاقب الناس على أية مخالفة لتعاليمها. وفي عام ١٤١٥م، أحرق النصراني الديني البوهيمي جون هس بعد ربطه إلى عمود وذلك لتحديه سلطة البابا. وعلى العكس من ذلك، ففي أواخر القرن السادس عشر الميلادي سمح الإمبراطور الهندي المسلم **أكبر** للنصارى والهندوس أن يُمارسوا معتقداتهم علنًا.

وقد أسفرت حركة الإصلاح الديني النصرانية التي حدثت في أوائل القرن السادس عشر الميلادي عن ظهور البروتستانتية. ولكن الكنيسة الكاثوليكية والحكام الكاثوليك، اضطهدوا جماعات البروتستانت في أوروبا. وقد اضطهدت كثير من المذاهب البروتستانتية الكاثوليك، وكذلك مذاهب بروتستانتية أخرى. أما الناس الذين كانوا يريدون الحرية الدينية فقد هاجروا من أوروبا إلى الأرض الجديدة في أمريكا. وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، أدى تنوع الديانات الذي نتج عن حركة الإصلاح إلى زيادة التسامح الديني بين الطوائف النصرانية. ويزعم اليهود أنه في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين قتل النازيون الألمان مجموعة منهم، وترتفع أصوات في الغرب في الوقت الحاضر مدعومة بالأسانيد التاريخية والأبحاث الأثرية داحضة هذا الزعم.

الحرية السياسية. انظر: **الحرية**.

حرية الصحافة تعني حق نشر الحقائق والأفكار والآراء، دون تدخل من الحكومة، أو الجماعات الخاصة. وينطبق هذا الحق على الوسائل المطبوعة بما في ذلك الكتب والصحف والوسائل الإلكترونية التي تشمل المذياع والتلفاز.

نشأ الخلاف حول حرية الصحافة منذ أن بدأت الطباعة الحديثة في القرن الخامس عشر الميلادي لأن للكلمات قوة تأثير كبيرة على الناس. وتُعد قوة الإعلام اليوم أهم من أي وقت مضى بسبب كثرة وسائل الاتصال الحديثة. وتضع بعض الحكومات قيودًا على الصحافة لأنها تعتقد أنها تُستخدم لمعارضتها. وقد وضعت كثير من الحكومات الصحافة تحت سيطرتها لتخدم مصالحها. ويعمل معظم الناشرين والكُتاب على عكس ذلك من أجل تحقيق أكبر قدر ممكن من الحرية.

وتمنح الدساتير الديمقراطية حرية الصحافة لتشجيع تبادل الأفكار. ويحتاج المواطنون في النظم الديمقراطية الغربية إلى المعلومات لتساعدهم على تقرير ما إذا كانوا يؤيدون أو لايؤيدون السياسات التي تتبناها حكوماتهم. وفي النظام الديمقراطي، تنطبق حرية الصحافة، ليس فقط على الأمور السياسية والاجتماعية، ولكن أيضًا على الأعمال التجارية، والأمور الثقافية والدينية والعلمية.

وتُقيد معظم الحكومات الديمقراطية حرية الصحافة في ثلاثة أنواع من القضايا. وفي مثل هذه القضايا، تعتقد هذه الحكومات أن حرية الصحافة قد تعرض الأفراد، والأمن القومي، أو الأخلاق الاجتماعية للخطر. وهذه القضايا هي: ١- قوانين ضد **القذف والاعتداء على الخصوصية**، فتحمي الأفراد من الكتابات التي قد تهدد سمعتهم، أو خصوصيتهم. انظر: **التشهير**. ٢- قوانين ضد **الفتنة** (إثارة الثورة) والخيانة لمنع نشر مواد تضر بأمن الدولة. ٣-قوانين ضد **أعمال منافية للآداب** (كاللغة البذيئة) تهدف إلى حماية أخلاق الناس.

وحتى حين يكفل الدستور حرية الصحافة، فإن على الصحافة أن تنظم نفسها. ويتجنب الناشرون والمذيعون نشر مواد خارجة عن الآداب واللياقة، وأي أمر آخر قد يخدش حياء عدد كبير من القراء أو المشاهدين أو المستمعين، تطبيقًا لنظرية المسؤولية الاجتماعية في الإعلام.

وتفرض أشد القيود على الصحافة خلال أوقات الطوارئ الوطنية، وخاصة أوقات الحروب. فخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، مثلاً، فرضت حكومات الدول المشتركة في الحرب حظرًا على نشر أي مواد من شأنها أن تتدخل في المجهود الحربي أو تضر بالأمن القومي.

وكانت أقسام الرقابة تتحقق من عدم ظهور مثل هذه المواد في الصحف أو الكتب أو الإذاعة.

وتختلف قيود الصحافة اختلافًا كبيرًا من بلد إلى آخر. ففي بريطانيا مثلاً، تقيِّد الصحافة نفسها عادة فيما تنشره عن بعض جوانب الحياة الخاصة لأعضاء العائلة المالكة. وفي إيطاليا، تفعل الصحافة ذلك بالنسبة للبابا.

وتحاول الحكومة الديمقراطية أحيانًا حظر تداول كتاب تعتقد أنه يخترق قوانين الأمن القومي. وقد تعترض الجماعات الدينية على كتاب أو فيلم يُعتقد أنه مسيء لها، وتحاول سحبه عن طريق الناشر أو الموزع.

وتفرض حكومات كثير من الدول قيودًا شديدة شاملة على الصحافة. ولعدد من دول آسيا، وأمريكا اللاتينية، والشرق الأوسط، مجالس لمراقبة جميع المطبوعات المنشورة. ويعمل هؤلاء المراقبون على التأكد من أن الصحف والمطبوعات الأخرى تتبع توجيهات الحكومة، وتتفق مع السياسة الرسمية للدولة.

وفي الدكتاتورية الشيوعية، تتحكم الحكومة عادة في الصحافة، وفي وسائل الإعلام الإذاعية، عن طريق ملكية الصحف والإذاعة والتلفاز وإدارتها بنفسها. كما تعمل على التأكد من أن الصحافة تتبع سياسات الحزب.

نبذة تاريخية. قيد الحكام وزعماء الكنيسة كتابة مواد معينة وتوزيعها حتى من قبل أن توجد الصحافة. وفي تلك الأيام، حينما كانت المواد كلها تُكتب باليد، كانت الكتب التي تُعد ضارة تُصادر أو تُخزن. ومنذ القرن الخامس الميلادي، فرضت الكنيسة الكاثوليكية الرومانية قيودًا على المواد التي تعدها معارضة لتعليمات الكنيسة.

وكان على المطابع أن تحصل على ترخيص من المحكمة، أو من الهيئة الدينية لأي مواد تريد نشرها. وقد قام الشاعر الإنجليزي، والكاتب السياسي جون ميلتون عام ١٦٤٤م بنقد مثل هذا الترخيص في كُتيبه **آريو باغيتيكا**، وكانت هذه المقالة من أوائل المقالات التي ناقشت حرية الصحافة. وفي القرن الثامن عشر الميلادي حصل الصحفيون على حق الاطلاع على تقارير جلسات البرلمان ونشرها. وتمكن بذلك الناس العاديون من قراءة ما يُقال. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي، حصلت صحافة كثير من الدول على قدر كبير من الحرية.

أساءت بعض الجهات استخدام حرية الصحافة. ففي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، مثلاً، نشرت بعض صحف الولايات المتحدة مواد زائفة ومثيرة لتجذب القراء، وقد فضل بعض الناس أن تُوقف النظم الحكومية مثل هذه التصرفات.

وفي أوائل القرن العشرين، كانت معظم الصحافة الحرة قد نضجت بحيث تحملت مسؤوليتها تجاه الجمهور، وأصبح الصحفيون والعاملون في مجالات الإعلام الأخرى أكثر اهتمامًا ووعيًا بمراجعة الحقائق، وإرسال الأخبار. وفي بعض البلاد، فقدت الصحافة مع ذلك حريتها. فمثلاً، حجر الفاشيون في إيطاليا والنازيون في ألمانيا، حرية الصحافة قبل الحرب العالمية الثانية

وأثناءها، واستخدموا الصحافة لخدمة أغراضهم. وقد حكمت الدكتاتوريات المدنية أو العسكرية كثيرًا من الدول في السنوات التي أعقبت الحرب العالمية الثانية التي انتهت عام ١٩٤٥م. وقد وضعت كل هذه الدول رقابة شديدة على الصحافة.

انظر أيضًا: **الحرية؛ حرية التعبير؛ الصحافة؛ الرأي العام؛ الرقابة.**

حرية العمل والتجارة نظرية في السياسة الاقتصادية في الغرب تتضمن عدم تدخُّل الحكومة في القرارات التي تقرُّها السوق التنافسية المفتوحة. وتشتمل هذه القرارات على وضع الأسعار والأجور ووضع الخيارات الأخرى التي تؤثِّر في بيع السلع والخدمات. واستنادًا إلى هذه النظرية، يكون العمال في أوج إنتاجهم، كما يكون أداء اقتصاد الدولة أكثر كفاءة، حيث يتمكَّن الناس من ملاحقة مصالحهم الاقتصادية الخاصة بحرية نسبية.

أصبح تعبير حرية العمل والتجارة متداولاً وشعبيًا من قبل مجموعة من الكتَّاب الفرنسيين يُدْعَوْن **الفيزيوقراطيين**، أتباع المذهب الاقتصادي السياسي الذين يؤمنون بحرية الصناعة والتجارة، خلال خمسينيات وثمانينيات القرن الثامن عشر الميلادي. وكانت حكومات العديد من الدول الأوروبية في ذلك الوقت تمارس سياسات تعرف بـ الميركانتايلية أو التجارية، وتضمَّنت الميركانتايلية أنظمة صارمة في مجالات الزراعة والصناعة والتجارة، كان هدفها الرئيسي زيادة معدل الصادرات على معدَّل الواردات. وأصر الفيزيوقراطيون على أن فرض مثل هذه القيود يحول دون نمو التجارة.

ووضعت مجموعة من المفكرين يُدْعَوْن **بالمدرسة الكلاسيكية البريطانية** يترأسها الاقتصادي الأسكتلندي آدم سميث، تفسيرًا كاملاً لمبدأ نظرية حرية العمل والتجارة ودفاعًا عنها خلال سبعينيات القرن الثامن عشر وأربعينيات القرن التاسع عشر الميلاديين. وجاء دعمُهم عندما توافَقَ مبدأ هذه النظرية مع حاجات تطوّر الاقتصاد الصناعي السريع وتلاءَم معه. وبدأ **الاقتصاديون الكلاسيكيون** بفرضية أنَّ تحفيزَ الأفراد أمرٌ تحركه المصلحة الذاتية. وأكدوا أن الناس يخدمون مصالحهم الخاصة على أحسن وجه عندما يقدِّمون السلع والخدمات التي يحتاجها الآخرون، وأن التنافس في السوق المفتوحة، يشجِّع ويحرِّك الازدهار للجميع. لذا يجب أن يكون دور الحكومة محدودًا في تنظيم الاقتصاد.

وقد أثَّرت نظرية حرية العمل والتجارة على الفكر والعمل الاقتصادي بشكل كبير خلال أوائل وأواسط القرن التاسع عشر. وقد وجه لهذه النظرية العديد من الانتقادات تركزت على فشلها في حل العديد من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التي ظهرت. وبدأت حكومات الدول الصناعية تدريجيًا بتنظيم الأنشطة الاقتصادية عن كثب. كما بدأت هذه الحكومات بإصدار القوانين الهادفة إلى حل كثير من المشاكل الرئيسية كالفقر والبطالة. ويدعو بعض الاقتصاديين المعاصرين إلى العودة إلى سياسات هذه النظرية. ويعتبر الاقتصادي الأمريكي ميلتون فريدمان واحدًا من أكبر القياديين المؤيدين لمثل هذه السياسات.

انظر أيضًا: **الرأسمالية؛ الاقتصاد؛ الحرية؛ سميث، آدم؛ الفيزيوقراطيون.**

الحرية في الإسلام. انظر: **الإسلام**.

الحرير ألياف لامعة (مواد خيطية) تستعمل في صناعة الملابس. وللحرير بريق طبيعي لا يتوافر إلا في القليل من الألياف الأخرى، ولهذا يسمى الحرير **ملك الألياف**. تصنع ألياف الحرير شرانق حشرة زاحفة تسمى **دودة الحرير**. وهناك حيوانات أخرى كثيرة مثل العنكبوت وحشرات مجنحة تنسج أيضًا خيوطًا حريرية، لكن خيوطها غير اقتصادية بحيث يمكن تحويلها إلى أقمشة.

يعتبر الحرير من أقوى الألياف الطبيعية، حيث إنّ خيط الحرير أقوى من شعيرة من الفولاذ لها القطر نفسه. والحرير ذو مرونة عالية عند شدِّه، ويستعيد أبعاده الأصلية عند إزالة قوة الشد المؤثرة. والملابس الحريرية خفيفة الوزن جدًا، وأدفأ من الملابس القطنية أو المصنوعة من الكتان أو الحرير الصناعي. والملابس الحريرية المصبوغة ذات بريق أشد من كثير من المنسوجات المصبوغة. ويمكن كي الحرير بسهولة كما أنه يقاوم الانكماش.

يستعمل الحرير بكثرة في صناعة الأزياء النسائية، كما يستعمل أيضًا في صناعة المفروشات والستائر على شكل أنسجة مختلطة.

تعتبر الصين من أكثر دول العالم إنتاجًا للحرير، تليها اليابان. وتشمل بقية الدول المنتجة للحرير كلاً من البرازيل والهند وكوريا الجنوبية والاتحاد السوفييتي (سابقًا) وتايلاند. وتعد الولايات المتحدة الأمريكية من أوائل دول العالم في صناعة المنتجات الحريرية.

مصادر الحرير

الحرير الطبيعي نوعان، حرير مزروع أو مستزرع وحرير بري.

الحرير المزروع. ينتج الحرير الطبيعي دود الحرير الذي يربى على ورق التوت، ويمكن غالبًا استزراع الحرير بصورة

الأنواع الفاخرة من الحرير اكتسبت اسم ملكة القماش، وللأقمشة الحريرية المصبوغة جمال أخاذ مما يجعلها مواد مرغوبًا فيها في صناعة الملابس.

تجارية. وتنتج معظم أنواع الحرير الفاخر من دود زاحف أو يساريع أو يرقات عثة تسمى **دود القز**.

ودودة القز عثة كبيرة بيضاء ذات أجنحة مخططة بالسواد، ويبلغ قياس العثة من نهايتي الجناحين ٥سم، كما أن جسم العثة قصير وأرجلها ضخمة نسبيًا.

الحرير البري. يسمى **التوسة** ويستخرج من دود الحرير الذي يتغذى بأوراق البلوط، وتنمو هذه الديدان إلى أحجام كبيرة خصوصًا في الصين والهند، ويصعب تبييض حرير التوسة لأن لونه الطبيعي بني أو أصفر غامق، كما أنه أقل لمعانًا من الحرير الطبيعي، ويستخدم حرير التوسة نسيج حشو في المنسوجات، ويخلط غالبًا مع ألياف أخرى.

تربية دود الحرير

تتطلب تغذية دودة الحرير قدرًا كبيرًا من العناية والصبر. ويعامل منتجو الحرير **دود القز** بنفس الحرص الذي يعاملون به الأطفال حديثي الولادة، ويقومون بتربيته عند درجات حرارة محددة تتم بدرجة فائقة من التحكم، ويحمونه من البعوض والذباب وباقي الحشرات.

إنتاج دود الحرير. تقوم أنثى دودة القز في بداية الصيف بوضع ما بين ٣٠٠ و ٥٠٠ بيضة، وتضعها على شرائط ورقية خاصة بمعرفة منتج الحرير، وتموت الفراشات سريعًا بعد وضع البيض. ويمر البيض على العديد من الاختبارات للتأكد من عدم احتوائه على أي ديدان مريضة، وبعد ذلك، يوضع البيض في مكان بارد. ومع بداية الربيع التالي، يقوم منتج الحرير بوضع البيض في حضّانة. وتعتبر **الحضانة** وسيلة لحفظ البيض عند درجة حرارة مناسبة للفقس. وبعد عشرين يومًا، يفقس البيض وتخرج منه ديدان الحرير.

نمو دود الحرير. يوضع دود الحرير على مسطحات نظيفة لحمايته من الأمراض. وفي البداية، تكون ديدان الحرير شرهة للأكل، حيث تأكل بصفة مستمرة أوراق التوت كل ساعتين أو ثلاث ساعات.

تنمو الديدان إلى حوالي سبعين ضعف حجمها الأصلي، وتغير جلدها أربع مرات. وبعد فترة ما بين أربعة وخمسة أسابيع، يصل طول دودة الحرير إلى حوالي ٨سم، ويصل قطر جسمها إلى أكبر من ٢سم، ويشمل جسمها ١٢ مقطعًا وثلاثة أزواج من الأرجل.

نسج الشرنقة. بعد اكتمال النمو، تتوقف دودة الحرير عن الأكل وتستعد لنسج الغلاف الخارجي **للشرنقة**. وتزحف الدودة إلى حيز خشبي صغير يحتوي على عيدان أو سيقان من القش قام منتج الحرير بإعدادها في وقت سابق. وتقوم الدودة بنسج شبكة نسيج لتمسك بنفسها في صورة عود أو ساق، وتُكوِّن بذلك الشرنقة، وهي الحرير. لعمل ذلك، تقوم الدودة بتحريك رأسها من جانب إلى آخر في مجموعات من الحركات على شكل الرقم (8)، كما تقوم غدتان بالقرب من الفك السفلي للدودة بإفراز سائل يتجمد على شكل خيوط حريرية رفيعة عند ملامسته للهواء. وفي نفس الوقت، تقوم الدودة بإفراز مادة صمغية تسمى **سرسيون** ويعمل السرسيون الناتج على لصق خيطي الحرير معًا.

تستمر دودة الحرير في نسج الحرير حول جسمها حتى ينتهي جميع السائل، وبعد حوالي ثلاثة أيام من النسج، تكتمل الشرنقة. وبعد ذلك تتحول الدودة إلى **يرقة** وهي المرحلة الثالثة من دورة حياة دودة القز. وإذا سمح لليرقة بالاستمرار في الحياة، فإن اليرقة تتحول إلى عثة بعد حوالي ثلاثة أسابيع، وبذلك تكتمل دورة حياتها، أي **التحول**، ويمر هذا التحول بالنسبة إلى **دود القز** بمراحل من البيضة إلى دودة الحرير (اليسروع)، إلى اليرقة ثم العثة. انظر: **التحول**.

عند تحول اليرقة إلى عثة، فإنها تخرق الشرنقة وتقطع خيوط الحرير الطويلة إلى قطع قصيرة وكثيرة، ولهذا السبب فإن منتج الحرير يسمح لنسبة صغيرة من اليرقات بالتحول إلى فراشات. وتحفظ هذه العثات لوضع المجموعة القادمة من البيض. ولإنقاذ الحرير، تقتل اليرقات قبل خروجها من الشرنقة وتقتل تلك اليرقات غالبًا بوضع الشرانق في أفران.

صناعة الحرير وإنتاجه

اللف. بعد قتل اليرقات، يكون عمال الحرير مستعدين **للف** (تفكيك) الخيوط الرفيعة جدًا من الشرنقة على بكرات، وتتم هذه العملية في مصنع لف يسمى **كر الحرير**. ولإجراء عملية اللف، يتم نقع الشرانق في حمامات ماء ساخن لإزالة السرسيون الصمغي الذي يمسك الخيوط بعضها ببعض. وتفكك الخيوط من عدة شرانق في نفس الوقت، لأن **الخيط** (الشعيرة) يكون رفيعًا جدًا لدرجة يصعب لفها على حدة. ومع غمس الشرانق في حمام الماء الساخن، يتم سحب شعيراتها معًا ولفها حول بكرات من خلال دليل من الخزف، ويشبه الدليل فتحة إبرة الخياطة. ويؤدي السرسيون المتحول إلى لصق العديد من الخيوط الرفيعة في خيط واحد يلف حول بكرة، وبعد ذلك، تتم إزالة الخيط من البكرة ويُفتل على شكل **خصلة** (مجموعة خيوط ملفوفة) ويجمع كل زوج من خمس عشرة خصلة، أو ثلاثين خصلة صغيرة إلى مجموعة أكبر، تسمى **حزمة**. وتحتوي بالة الحرير الخام المُعَدَّة للنقل إلى المصنع للنسيج على نحو ثلاثين رزمة من هذه الحزم، وتصل كتلتها إلى ما يقرب من ٦٠ كجم.

القذف. يصير الحرير الخام بعد العمليات السابقة أكثر قوة مما كان عليه في الشرنقة، ولكنه لا يصل بعد إلى المقاومة الكافية لنسجه في شكل مناسب ماعدا الأنسجة المهلهلة. ويقوى الحرير بعدة عمليات مختلفة يطلق عليها **القذف** أو اللي. ويؤدي القذف إلى زيادة الليات وبالتالي زيادة مقاومة الخيوط.

عملية فرز شرانق دود القز. تقوم عاملات المصنع بفرز الشرانق قبل بداية عملية لف الحرير على المكبس؛ أي تفكيك الخيوط الرفيعة جدًا. وتجمع خيوط عدة شرانق معًا لتكوين خيط قوته كافية للاستخدامات التجارية.

يعتمد عدد الخيوط المقذوفة على نوع النسيج المطلوب إنتاجه، ويقذف معظم الحرير الخام والمستخدم لصناعة **النسيج** (الخيوط المعترضة)، بدرجة لي معينة. ولكن معظم الحرير المستخدم في النسيج ذي الخيوط الطويلة يلف في أحجام أكبر وبالتالي لايحتاج إلى القذف.

الغلي والوزن. عندما يخرج الحرير من آلات القذف، تكون هناك كمية كبيرة من السرسيون عالقة به. ويقوم العمال بغلي الحرير في خليط من الصابون الساخن لإزالة السرسيون. وتسمى هذه العملية **بالغلي**، وتؤدي إزالة السرسيون إلى كشف الجمال الطبيعي للحرير. ويكون لون الحرير المغلي دائمًا أبيض بلون اللبن. ويمكن إزالة السرسيون إما قبل أو بعد عملية النسيج، طبقًا لنوع المنسوجات.

تؤدي عملية الغلي إلى فقد الحرير حوالي ٢٥٪ من وزنه. وقبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كانت الأنسجة الحريرية توزن غالبًا بعد تحميلها بأملاح معدنية وذلك لتعويض الفقد في الوزن الناتج عن عملية الغلي، ولكن هذه العملية توقفت بعد أن تبين أن الحرير شديد التحميل بالأملاح يهترئ ويتمزق بسهولة كبيرة مقارنة بالحرير نقي الصباغة . ولقد وضعت قواعد تجارية محددة لصناعة الحرير في منتصف القرن العشرين. وفي عديد من الدول، لايتم تحميل الحرير.

الصباغة. يمكن صباغة الحرير جيدًا بصبيغة زاهية قبل نسجه، ويسمى هذا النوع من الصباغة **صباغة الخصلة**. وبعض أنواع الحرير تتم صباغته بعد نسجه ويسمى ذلك **صباغة القطعة**.

بكرات خيط الحرير. تغلَّف بكرات خيط الحرير في مصنع صيني قبل نقلها بالناقلات إلى مصانع النسيج. وتعد الصين من أكثر البلاد إنتاجًا للحرير الخام.

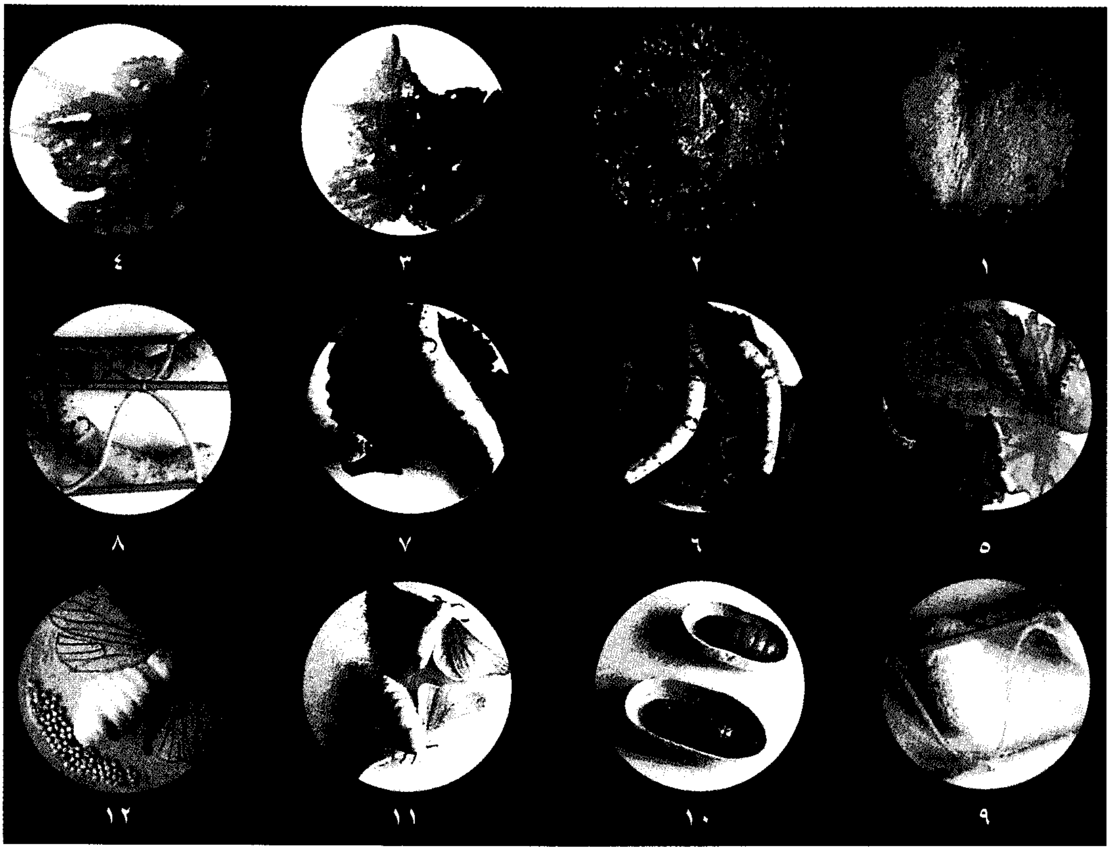

دورة حياة عثة دودة الحرير. البيض (١) يفقس بعد حوالي ٢٠ يومًا إلى يرقات متناهية الصغر- ديدان الحرير (٢) تنمو ديدان الحرير أثناء تغذيتها بأوراق **التوت**، وتقوم بتغيير جلدها أربع مرات خلال مراحل نموها الخمس (٣ ـ ٧) تلصق الديدان نفسها بعود أو قشة ثم تنسج شرنقة الحرير حول نفسها (٨ ـ ٩)، وبداخل الشرنقة تتحول دودة الحرير إلى يرقة (١٠) تتحول بعد ذلك إلى عثة (١١). وتقوم العثة عندئذ بعمل ثقب في الشرنقة للخروج. وفي النهاية تتزاوج العثات وتضع أنثى العثات البيض الذي يبدأ دورته الحياتية مرة أخرى (١٢). والعثات غير قادرة على الطيران وتموت أنثى العثات سريعًا بعد وضع البيض. وللمحافظة على الحرير من التمزق، يتم وضع الشرانق في حمام ماء ساخن قبل خروج العثات ثم تفكك خيوط الحرير الرفيعة وتجمع معًا.

النسيج. يتم نسج خيوط الحرير في أنوال مثل الأنوال المستخدمة لنسج القطن والصوف. ولقد حلت الأنوال الآلية محل الأنوال اليدوية في معظم الدول. ويتم نسج معظم المنسوجات الحريرية، بما في ذلك الحرير المشجر وأقمشة الملابس النسائية الثقيلة على أنوال الجاكار ويمكن نسج تصميمات أو نماذج جميلة على هذه الأنوال.

المزدوجات. تمثل هذه العملية خيوطًا حريرية غير مفردة ولكنها مزدوجة. وتنتج المزدوجات من دورتين من الحرير اتحدتا في شرنقة واحدة وقامتا بنسجها حوليهما، وفي أثناء مراحل التصنيع، لايتم فصل بعض الخيطين عن بعضهما. والحرير المصنَّع من المزدوجات ذوات المظهر المعقد أو المفتول، ويستخدم المزدوج كمادة مالئة في صناعة قماش الشَّنتُّونج وباقي المنسوجات الخشنة.

الحرير المغزول. لايمكن لف جميع الحرير وقذفه تمهيدًا لعملية النسيج. وعندما تقوم العثة بثقب شرنقتها، فإنها تقوم بتقطيع خيط الحرير الطويل إلى خيوط عديدة وقصيرة، وبالتالي، فإن هذه الشرنقات المتقطعة وبدايات ونهايات الشرانق الملفوفة تمثل الحرير المفقود ويتم غزل الحرير المفقود إلى خيط حريري مغزول يُستخدم إضافات لبعض الأقمشة الحريرية والصوفية والقطنية.

نبذة تاريخية

اكتشاف الحرير. لايستطيع أحد أن يحدد تمامًا متى اكتشف الحرير. وطبقًا للأسطورة الصينية، اكتشف الحرير حوالي سنة ٢٧٠٠ ق.م في حديقة الإمبراطور هوانجدي. فقد أمر الإمبراطور زوجته زيلتش بمحاولة معرفة سبب تلف أشجار التوت الخاصة به.

اكتشفت زيلتش ديدان بيضاء تتغذى بأوراق التوت وتقوم بغزل شرانق لامعة. وقامت الإمبراطورة بالصدفة بإسقاط الشرنقة في ماء ساخن. وبينما هي تلعب بالشرنقة في الماء لاحظت خيطًا عنكبوتيًا يتشابك وينفصل من الشرنقة. وقامت زيلتش بسحب الخيط من الشرنقة، ووجدت أن الخيط الرفيع يتفكك من الشرنقة وهكذا كانت بداية اكتشاف الحرير.

أقنعت زيلتش زوجها لمنحها أيكة من أشجار التوت، حيث يمكنها تربية الآلاف من دود الحرير التي تنتج تلك الشرانق الجميلة. ولقد قيل إن زيلتش اخترعت بكَرات الحرير التي تضم هذه الخيوط الرفيعة معًا لتنتج خيطًا أسمك وأقوى بحيث يمكن نسجها. وتقول بعض القصص إن للإمبراطورة الفضل في اختراع أول نول للحرير.

لايستطيع أحد أن يحدد أو يؤكد مدى صدق هذه القصة، ولكن المؤرخين يعرفون أن الحرير قد اكتشف في الصين أولاً. ولقد حافظ الصينيون على أسرار دودة الحرير من العالم الخارجي. ويعد الصينيون الوحيدين الذين عرفوا كيفية صناعة الحرير لحوالي ٣٠٠٠ سنة قبل أن تعرف هذا السر أية دولة أخرى.

انتشار صناعة الحرير. استفادت الصين كثيرًا من تجارة الحرير مع دول الغرب منذ عهد أسرة هان نحو سنة ٢٠٢ق.م. وقام التجار من بلاد فارس القديمة (إيران الآن) بشراء الألوان الجميلة من الحرير من التجار الصينيين. ولقد شقت الطرق لقوافل الجمال عبر آسيا لنقل الحرير من الصين إلى دمشق، حيث ملتقى الشرق والغرب. وكان الحرير يؤخذ من دمشق إلى الإمبراطورية الرومانية حيث كان يتم تبادله مع أشياء أخرى ثمينة.

في القرن الرابع قبل الميلاد، سمع العالم الغربي عن الدودة الغريبة التي تنسج خيوط الحرير، ولكن لم يتمكن أحد من العالم الغربي من رؤية هذه الدودة حتى سنة ٥٥٠م. تلك الفترة التي تحكمت فيها بلاد الفرس في كل كميات الحرير الوارد من بلاد الصين، وقامت ببيع الحرير بأسعار باهظة.

اعترض الإمبراطور الروماني أو البيزنطي جستنيان على دفع هذه المبالغ الباهظة للفرس. وفي حوالي سنة ٥٥٠ بعد الميلاد، حاول الإمبراطور إيجاد طريق للصين لايمر ببلاد الفرس. وكان تفكيره في الوصول إلى الصين عن طريق القسطنطينية (إسطنبول حاليًا) لكنه فشل وقام بعد ذلك بإرسال رهبان كجواسيس إلى بلاد الصين. وعلى الرغم من الظروف الصعبة وإمكانية تعرضهم للموت، فإن الرهبان تمكنوا من إخفاء بيض دودة الحرير وبذور التوت في عيدان بوص مجوفة. وأنهت هذه المغامرة احتكار كل من بلاد الصين وبلاد الفرس للحرير.

خلال المائة سنة التالية، تعلم كثير من الناس كيفية تربية دود الحرير وطريقة استخراج الحرير من الشرانق، ولقد نقل المسلمون دود الحرير إلى كل من أسبانيا وجزيرة صقلية أثناء الفتوحات الإسلامية في القرنين التاسع والعاشر الميلاديين. وفي القرن الثالث عشر الميلادي، أصبحت إيطاليا مركز الحرير في الغرب، وبدأ نسج الحرير في فرنسا في القرن السادس عشر الميلادي، وسرعان ماقام الفرنسيون بمنافسة الإيطاليين في صناعة الحرير. وأصبح نسج الحرير من الصناعات المهمة في إنجلترا بعد دخول أعداد كبيرة من النساجين الفلمنكيين المهرة (هم السكان الأقدمون في منطقة تقع حاليًا بين هولندا وفرنسا وبلجيكا) أواخر القرن السادس عشر الميلادي.

صناعة الحرير اليوم. قبل الحرب العالمية الثانية، كانت صناعة الملابس الداخلية والجوارب تستخدم كثيرًا من الحرير الخام، وحاليًا تصنع معظم الجوارب من النيلون. وفي وقت ما، كان هناك طلب كبير على الملابس الداخلية الحريرية. وحاليًا تصنع هذه المنتجات غالبًا من الألياف الصناعية. انظر: **المواد المصنّعة**.

يستخدم معظم الحرير في صناعة الملابس والستائر والمفروشات. كما يستخدم الحرير أيضًا مع باقي الأقمشة الطبيعية والصناعية للحصول على خواص جديدة للمنسوجات.

انظر أيضًا: **الشرنقة؛ العثة؛ التوت.**

الحرير الصناعي. انظر: **الرايون**.

الحريري (٤٤٦ - ٥١٦هـ، ١٠٥٤ - ١١٢٢م). أبومحمد، القاسم بن علي بن محمد بن الحريري، نحوي وأديب بارع وشاعر. وُلِدَ في **المشان** وهي بلدة قريبة من البصرة التي نشأ فيها. درس اللغة والأدب في البصرة، وعمل في ديوان الخلافة بها في وظيفة **صاحب الخبر** أو مايُسمى الآن الاستعلامات. وظل في هذا المنصب إلى أن تُوُفِّي، وقد أخذ أبناؤه هذا المنصب من بعده، وظل فيهم إلى أواخر عهد الخليفة المقتدر.

كان الحريري يميل إلى الدُّعابة والظَّرف اللّتين نراهما تسيطران على مقاماته. ويكاد يُجْمعُ المؤرخون على أنه كان غاية في الذكاء والفطنة وخفة الروح وحضور البديهة. وله من الكتب: **درّة الغوّاص في أوهام الخواص** وهو كتاب نقدي يبين فيه أغلاط الكتّاب فيما يستعملونه من الألفاظ التي لايراها فصيحة وتشيع على ألسنة العامة، وقد طبع مرارًا؛ وكتاب **مُلحة الإعراب**، وهو منظومة في النحو شرحها شرحًا جيدًا، وقد طبع عدة مرّات؛ وله ديوان شعر

ومجموعة رسائل ومن أشهر رسائله **السينية** التي بناها على حرف السين، **والشينية** التي بناها على حرف الشين. وهاتان الرسالتان تبيِّنان بوضوح مدى التكلف والتصنع اللذين سيطرا على الكتابة العربية في عصر الحريري.

غير أن شهرة الحريري الحقيقية مرتبطة أشد الارتباط بتأليفه المقامات المشهورة. انظر: **المقامات**. وهي مجموعة تضم خمسين مقامة، ألّفها مقلداً بديع الزمان الهمذاني. وقد جعل الحريري لمقاماته بطلاً سمّاه أبا زيد السروجي، وراوية سمّاه الحارث بن هَمَّام. بدأ الحريري كتابة مقاماته بالمقامة الثامنة والأربعين المسماة **بالمقامة الحرامية** سنة ٤٩٥هـ. وانتهى من كتابة جميع مقاماته سنة ٥٠٤ هـ . وقد لاقت هذه المقامات شهرة واسعة في عهد الحريري نفسه، إذ يقال: إن الحريري أجاز بيده سبعمائة نسخة منها. وتولى شرحها بعد موته عدد كبير من الشراح، لعل من أهمهم الشُّريشي والمطرِّزي والرازي والعُكبُري. كما أنّ شهرتها لم تكن مقصورة على العالم العربي والإسلامي، بل امتدت إلى خارجه؛ فقد تُرجمت قديمًا إلى العبرية والسريانية، ثم ترجمت في القرن الثامن عشر الميلادي إلى اللاتينية ، ثم ترجمت أخيرًا إلى عدد من اللغات الأوروبية وغير الأوروبية.

الحريش. انظر: المئينية.

حريق الأقصى (١٩٦٩م). اعتداء صهيوني غاشم أججت إسرائيل بموجبه النيران في أركان المسجد الأقصى في صباح ٢١ أغسطس فدمرت المقصورة الملكية بالمسجد والسقف الجنوبي منه ومنبر نور الدين الذي وضعه صلاح الدين الأيوبي في موضعه. وقع حريق الأقصى في اليوم الذي يحتفل فيه اليهود بذكرى تحطيم هيكلهم.

كشفت التقارير أن قوات العدو الإسرائيلي قطعت خطوط المياه عن المسجد ومنعت المندفعين من خارج المسجد حتى لايتمكنوا من إطفاء الحريق، كما كشفت التقارير أيضًا أن الحريق اشتعل في المسجد بفعل فاعل، وأن وراءه يد آثمة، في الوقت الذي ادعت فيه إسرائيل أن ماسًا كهربائيًا كان السبب في اشتعال النيران، غير أنها أعلنت بعد ذلك أن شابًا أستراليًا اسمه مايكل دنس وليم روهان، كان قد دخل فلسطين منذ أشهر، هو الذي ارتكب فعلته، كما ادعت أنه قُدِّم للقضاء إلا أنها أعلنت بعد ذلك أنه مجنون وأطلقت سراحه.

أدان مجلس الأمن الحريق، وأعرب عن تورط إسرائيل فيه، وأصدر بذلك قرارًا يدعو فيه إسرائيل إلى وقف عمليات تدنيس الأماكن المقدسة كافة، ووقف تغيير وضع مدينة القدس.

حريق الغابات. انظر: **الغابات**، **علم** (الحرائق)؛ **فرقة الإطفاء** (مكافحة النيران).

حريقا لندن دمَّرا مناطق شاسعة في لندن عام ١٦٦٦م وعام ١٩٤٠م.

شب حريق لندن الكبير في بودنج لين بالقرب من تاور بريدج في اليوم الثاني من سبتمبر من عام ١٦٦٦م وانتهى في اليوم السابع منه بعد أن أتى على معظم مدينة لندن ممتدًا إلى الغرب حتى تمبل. كانت الدورُ في لندن، إبان القرن

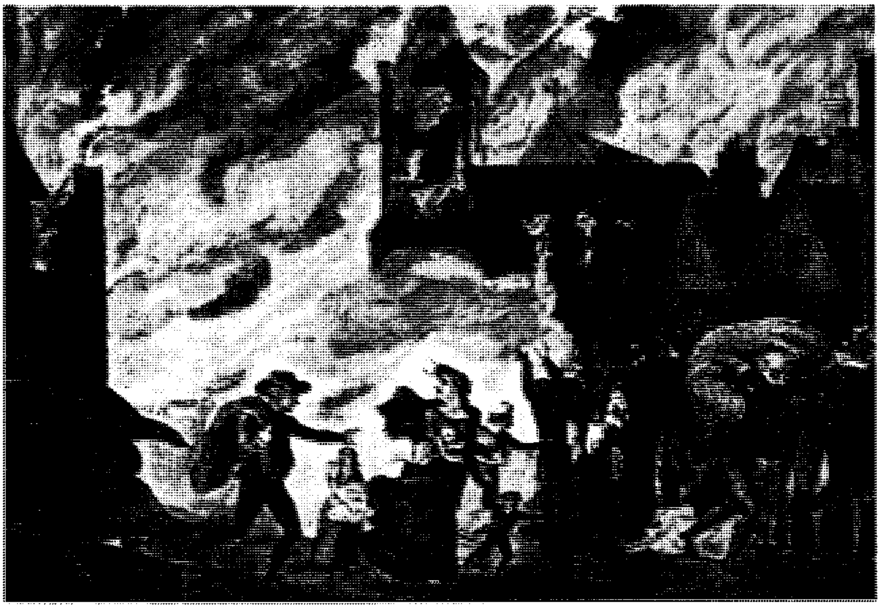

حريق لندن الكبير اندلعت النيران فيه لمدة ستة أيام عام ١٦٦٦م وقضت على الكثير من المنشآت والآلاف من الدور.

السابع عشر الميلادي، مشيدة من الخشب بصورة رئيسية، ومزدحمة وكانت الشوارع ضيقة جدًا لدرجة كانت الطوابق العليا من هذه الأدوار تكاد تتلامس. كما لم يكن هناك نظام فعال لمكافحة الحرائق. وقد ساقت الرياح الشديدة ألسنة اللهب من الشرق باتجاه الغرب متخللة المنازل في صيف جاف حار. وقد أشرف تشارلز الثاني بنفسه على عملية إزالة بعض المباني ليشق حاجزًا تتوقف عنده النار، وعندما هدأت الرياح تضاءل احتمال انتشار الحريق إلى مناطق أخرى. وقد وصف صموئيل بيبس هذا الحريق الكبير وصفًا بارعًا مفعمًا بالحركة والحيوية في **يومياته**. انظر: **بيبس، صمويل**.

أتى هذا الحريق على نحو ١٣,٠٠٠ بيت في الحي التجاري بالمدينة، كما قضى على ٨٩ كنيسة أبرشية، وكذلك على **كاتدرائية القديس بول** العتيقة. وقد قام السير كريستوفر رن بتشييد الكاتدرائية الجديدة. قضت النار على منطقة كانت تُعد بؤرة للخطر وغير صحية، وقد حلت الأبنية الجديدة التي شُيدت بالقرميد والحجارة محل الدور الخشبية العتيقة التي كانت موبئًا للأمراض.

أما الحريق الثاني فقد كان أثناء الحرب العالمية الثانية إبان الغارة الجوية على لندن. وقد أتت النيران على مناطق شاسعة من المدينة. ففي يوم ٢٩ ديسمبر من عام ١٩٤٠م ألقت الطائرات الألمانية عددًا هائلاً من القنابل الحارقة والمتفجرة على وسط المدينة في محاولة لإشعال الحرائق في المدينة. وبالفعل، فقد أضرم ١,٥٠٠ حريق في أنحاء مختلفة من المدينة، وأحدثت دمارًا هائلاً لأحواض السفن. ونجت كاتدرائية القديس بول من الدمار هذه المرة بصعوبة بالغة. انظر: **الحرب العالمية الثانية**.

الحزاز ويطلق عليه أحيانًا خطأ **الطحلب**، أحد أنواع مجموعات النباتات الصغيرة، الخضراء غير الزهرية التي توجد في كل أنحاء العالم. وتميل الحزازيات للنمو متجاورة معًا في أعداد كبيرة، وتكون عادة غطاء كثيفًا ناعمًا على الصخور، وعند جذور الأشجار أو على سطح التربة. وتعيش أغلب الحزازيات على الأرض في الأماكن الرطبة الظليلة، ولكن يوجد بعضها في بيئات جافة، وينمو بعضها الآخر في كل من البحيرات والبرك أو الأنهار. ويصل طول معظم الحزازيات إلى أقل من ١٥سم.

يوجد مايزيد على ٩,٠٠٠ نوع من أنواع الحزازيات، وتشمل الأنواع الشائعة **الحزازيات الجرانيتية والحزازيات الخثية**. وتوجد الحزازيات الجرانيتية على الصخور في المناطق الجبلية والقطبية. وتنمو في تجمعات متزاحمة جدًا ويتدرج لون معظمها ما بين الأسود والبني المحمر. تنمو الحزازيات الخثيّة، وتُسمى أيضًا **الأسفغنون**، في المستنقعات وغيرها من المناطق المستنقعية. وتعيش في كل أنحاء العالم، لكن معظمها ينمو في الأجزاء الباردة من نصف الكرة الشمالي. وتشمل الحزازيات الشائعة الأخرى **حَزَازْ القُبَّعة الشَّعرية** و **حَزَاز السُّلَّم الدَّرَجي**.

تتبع كل الحزازيات طائفة الحزازيات، ويطلق على أنواع أخرى من النباتات اسم **حزاز** كجزء من اسمها الشائع، ولكنها ليست حزازيات حقيقية. وتشمل هذه النباتات كلاً من الحزاز الأسباني والحزاز الوعلي الرِّنة والحزازيات الصولجانية. انظر: **رجل الذئب؛ طحلب الرنة؛ الطحلب الأسباني**.

تركيب الحزازيات. على النقيض من النباتات الزهرية، لا تمتلك الحزازيات جذورًا حقيقية. لكنها ذات تراكيب شبه خيطية، تشبه الجذور، تسمى **أشباه الجذور**. وتُثبِّت أشباه الجذور النبات بالسطح الذي ينمو منه. وتنمو ساق صغيرة من أشباه الجذور، وهو مُغطى بأوراق دقيقة في نمط حلزوني. وتحتوي الأوراق على مادة اليخضور - الكلوروفيل - وهي مادة خضراء يستخدمها النبات في صُنع الغذاء. وفي حالات كثيرة، يمتد عرقٌ على طول الورقة من الساق إلى قمتها، ويقوي هذا العرق، ويسمى **الضلع** أو **العرق الوسطى**، الورقة وينقل الغذاء والماء.

كيف تعيش الحزازيات. ينمو العديد من الحزازيات في بيئات رطبة أو مائية. ورغم ذلك يمكن لحزازيات معينة أن تتحمل ظروف الجفاف الشديد. وتتغير الحاجة للماء على حسب كمية الماء المتاحة في البيئة. فخلال فترات الجفاف، قد تتحول الحزازيات إلى لون البيئة الكئيب أو تبدو كالميتة. لكنها تصبح خضراء ونضرة مرة أخرى عندما تسقط الأمطار. وتوجد حزازيات أخرى قصيرة العمر في بيئات تتميز بشهور صيف قاحلة رمضاء. وتنمو هذه الحزازيات أثناء الشهور المطيرة من فصل الربيع، ثم تموت عندما يبدأ فصل الصيف.

تنمو الحزازيات وتتكاثر في طورين: **جنسي ولاجنسي**. ويُسمي هذا النوع من دورة الحياة **تَبَادُلْ الأجيال** (تعاقب الأجيال).

ويُسمى النبات الحزازي، أثناء طور التكاثر الجنسي **النبات المشيجي**. وهذا النبات المشيجي هو النبات المُتعارف عليه بالحزاز. ويُنتج النبات المشيجي الناضج **أمشاجًا** (خلايا الأمشاج المذكّرة والخلايا البيضية المؤنثة). وتتكون الأمشاج في أعضاء خاصة تنمو في قمة الساق. وتُسمى الأعضاء التي تنتج خلايا الأمشاج المذكّرة **الأنثريدات**. وتسمى تلك التي تنتج الخلايا البيضية **الأرشيجونات**. ويحمل ما يقرب من نصف

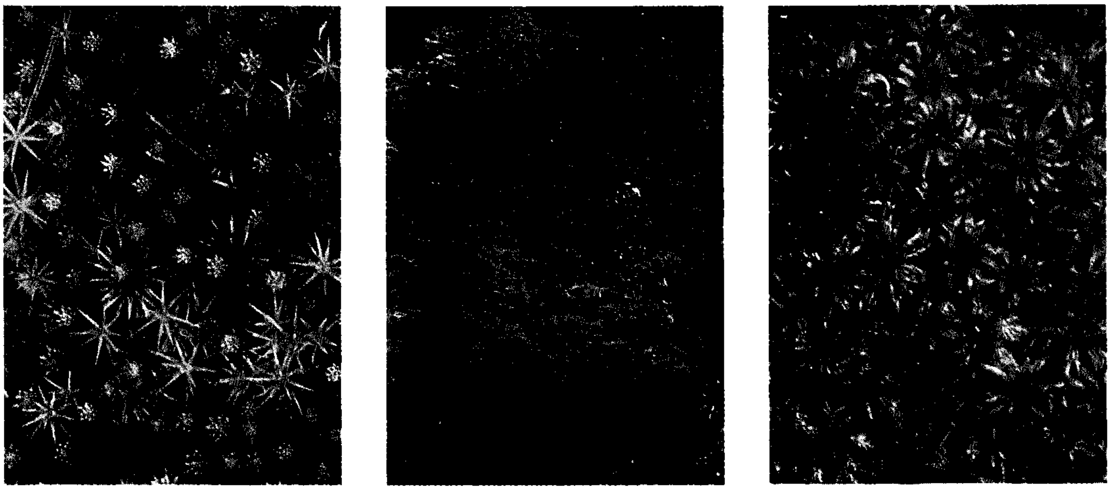

الحزازيات تميل للنمو في حزم وغالبًا ما تكون غطاء كثيفا يغطي مساحات كبيرة ويوجد أكثر من ٩.٠٠٠ نوع من الحزازيات على مستوى العالم. والحزازيات الشائعة في نصف الكرة الشمالي هي الأسفغنون أو الحزاز الخثي في اليمين والحزاز الخصري في الوسط وحزاز بوليتريكام، في اليسار.

الحزازيات كلاً من الأنثريدات والأرشيجونات على نفس النبات. وعندما تصبح الأنثريدات ناضجة رطبة بدرجة كافية، فإنها تنفجر وتَحَرر المئات من خلايا الأمشاج الذكرية. وتصل بعض هذه الأرشيجونات إلى حيث تتحد إحدى الخلايا المذكرة مع الخلية البيضية ليُكوِّنا **لاقحة** (زيجوت).

ويعني تكوين اللاقحة بَدء الطور الثاني أو اللاجنسي من دورة حياة نبات يُسمى الطور **البوغي**. وينمو هذا النبات متصلاً بالنبات المشيجي، وهو يتكون من عنق طويل قائم يُسمى **الحامل** وعلى نهايته **الصماد** الذي يشبه القرن. وتتكون داخل الصماد تراكيب مجهرية تُسمى **الأبواغ**. وقد يحتوي الصماد على أربعة ملايين أو أكثر من الأبواغ، اعتماداً على نوع النبات.

ويتغطى فم الصماد ـ في أغلب الحزازيات ـ بما يشبه الغطاء. وعندما تنضج الأبواغ، في الحزازيات الخثية، ينفتح الغطاء منفجراً، وتطلق الأبواغ تراكيب رقيقة تشبه الأسنان حول فم الصماد. وتُسمى هذه التراكيب **حول الفم**، وتبقى معلقة في الظروف الرطبة، أما في الظروف الجافة فهي تفتح لخروج الأبواغ.

وعندما تسقط البوغة على منطقة رطبة، فإنها قد تُنْبت خيطًا أوليًا يشبه الخيط المتفرع. وبعدئذ تنمو براعم من الخيط الأولي معطية النباتات المشيجية التي تُكمل دورة الحياة.

أهمية الحزازيات. تؤدي الحزازيات دورًا مهمًا في حياة العديد من الحيوانات الصغيرة. ويعيش عدد من الحيوانات الصغيرة، مثل بعض الحَلَم والعناكب، على الحزازيات. وتستخدم بعض الطيور ألياف الحزازيات في بناء أو تبطين أعشاشها.

وقد وجدت الحزازيات نامية على ظهور السوس في غينيا الجديدة. وتُستخدم الحزازيات وسيلة تمويه لهذه الحشرات.

وتساعد الحزازيات أيضًا البيئة، إذ تستطيع الحزازيات الخثية أن تمسك كميات كبيرة من الماء. وتساعد من هذه الناحية في منع تعرية التربة والفيضان. وتختزن الحزازيات المعادن والمُغذِّيات، وعقب موت الحزازيات، **تتحلل**

حزاز المستنقع ينمو في المساحات المشبعة بالماء، وبخاصة في أيرلندا ثم تموت السيقان السفلى، ومن ثمَّ تتحلل لتكون خثًا.

(تتفكك) المُغذْيات وتُحرر، وعندئذ تستخدم بعض النباتات هذه المغذيات للنمو.

وفي بعض المناطق، تتراكم الحزازيات المتحللة ومواد النبات الأخرى في الحقول المستنقعية على مدى سنين عديدة وتكوِّن **الخث** (البتموس). وتوجد مستنقعات خثية في أوروبا الجنوبية، وأراضي الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وكندا. ويمكن أن يُجفف الخث أو يُستخدم كوقود.

وللحزازيات الخثية تركيب إسفنجي وهي ماصة بصفة خاصة. ويستخدم اختصاصيو الحدائق الحزازيات اللبادية لتحفظ النباتات الصغيرة من الجفاف. وإضافة إلى ذلك تستخدم الحزازيات الخثية في زراعة فطر عش الغراب، وتستخدم أيضًا كمادة حشو. وهي تحتوي على مواد كيميائية تقتل الجراثيم، كما استخدم بعض الهنود الأمريكيين الحزازيات الخثية مهادًا للأطفال. وقد استخدمت هذه الحزازيات أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، ضمادات للجروح.

الحزازيات. مجموعة نباتات لازهرية خضراء تشمل أنواع الحزاز المختلفة بالإضافة إلى حشائش الكبد وحشائش القرن. وللحزازيات سيقان وأوراق بسيطة، وقد تنمو في شكل **ثالوس** شريطي الشكل. وتؤدي تركيبات خيطية الشكل تسمى **الجذرانيات** وظيفة الجذور. وربما تكون الحزازيات أولى النباتات على الأرض. فقد عُثر على أحافير لحزازيات يعود تاريخها إلى حوالي ٤٠٠ مليون سنة.

وليس للحزازيات **خلايا موصلة** لنقل الغذاء والماء، حيث تمتص كل أجزاء النبات الماء والمغذيات من البيئة مباشرة. ويعيش معظم الحزازيات في المناطق الرطبة بالقرب من الأنهار والبرك أو في المناطق التي تكثر فيها الأمطار، ولكن بعضها يعيش في المناطق شبه الصحراوية. ولا يتجاوز ارتفاع الحزازيات عادة ٥ سنتيمترات، ولكنها قد تنمو إلى أكثر من ذلك في المناطق شديدة الرطوبة.

تتكاثر الحزازيات بالأبواغ عوضًا عن البذور. وتشتمل دورة الحياة على شكلين للنبات: **الطور المشيجي والطور البوغي**، ويكون الطور البوغي ملتصقًا بالطور المشيجي. وتستطيع الحزازيات التكاثر في حالة انفصال أي جزء من النبات، حيث ينمو الجزء المنفصل إلى كائن جديد.

انظر أيضًا: **حشيشة القرن، حشيشة الكبد؛ الحزاز.**

الحزام الإشعاعي. انظر: **فان ألن، أحزمة؛ المشتري** (الإشعاع الراديوي).

الحزام الناقل المتحرك وسيلة تحمل كميات كبيرة من المواد من مكان إلى آخر، وتتكون من بكرتين، إحداهما **البكرة المُسيِّرة** التي تؤمّن الطاقة وتُبقي الحزام في حركة مستمرة. وتُسيَّر معظم الأحزمة الناقلة بوساطة محرك كهربائي. ويَسير الحزام على مجموعة من الأسطوانات تسنده وتخفف من الاحتكاك. وتُنقل المواد على الحزام بخط مستقيم وسرعة معتدلة. ويمكن أن يَحمل الحزام الناقل المواد عبر منحدرات وأراضٍ متعرجة يصعب على الشاحنات أو القطارات اجتيازها، شريطة أن تسمح زاوية الانحدار للمواد بالانزلاق على الحزام. ومن الممكن أن يبلغ طول الحزام الناقل المستخدم في المناجم أكثر من كيلومتر.

أنواع الأحزمة الناقلة. من الممكن أن يكون الحزام مسطّحًا وعريضًا، حيث يُكتفى بوضع المواد عليه لتُنقل. أمَّا في حالة نقل مواد سائبة كالسكر والملح، فيكون الحزام بشكل قناة حتى يمكن نقل هذه المواد دون تسرُب أيّة كمية منها. وهناك أحزمة أخرى تتألّف من سلاسل تتدلّى منها

الحزام الناقل المتحرك

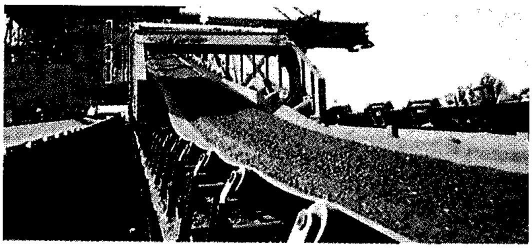

الأحزمة الناقلة تستخدم القنوات لنقل المواد السائبة

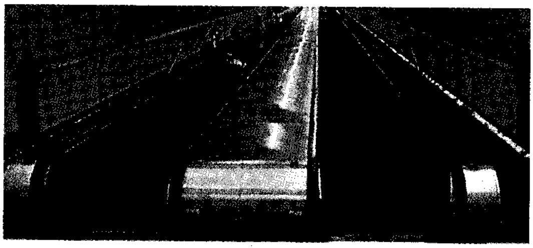

المعبر المتحرك كبساط متحرك

حزام ناقل يحمل الجبن على خط التجميع

سطول، أو تحمل خطافات أو مغارف تلتقط المواد وتحملها من مكان لآخر.

يكون الحزام الناقل المتحرك غالبًا مجرد جزء من نظام نقل أكبر. فإذا احتاج النظام الناقل تغيير اتجاهه أو الانعطاف، تسقط المواد من حزام إلى آخر يتحرك نحو الاتجاه المرغوب فيه.

استخدامات الأحزمة. تؤدي الأحزمة الناقلة دورًا مهمًا في الإنتاج الضخم، فالسيارات، على سبيل المثال، تتحرّك على خط التجميع في نظام ناقل. ويقف العمال في مكان واحد وتتحرّك أمامهم مواد العمل. أما في المطارات، فتحمل الأحزمة الناقلة الحقائب من مكان قطع التذاكر إلى غرفة الأمتعة، وتستخدم بعض الأبنية الآن معابر متحركة تتألّف من حزام متحرك منحدر وله درابزين. أما السُّلَّم الكهربائي، فهو حزامٌ متحرك مصمم ليشكل درجات خلال حركته، فيبدو كأنه حزام لا متناه.

يستخدم الأحزمة الناقلة على نطاق واسع لتحميل وتفريغ السفن والشاحنات وعربات السكة الحديديّة. ويتحرك أحد هذه الأنظمة على ٥,٤٠٠ طن متري من الفحم في الساعة بفيض مستمر من عربات السكة الحديدية إلى الحزام الذي يحمل الفحم إلى برج التحميل الذي يوزع الفحم على أجزاء الباخرة المختلفة.

تستخدم العديد من الصناعات أنواعًا خاصة من الأحزمة الناقلة لصنع منتجاتها، فتستخدم المخابز الكبرى، مثلاً، الأحزمة الناقلة للإسراع في عملية الخبز، حيث تُصبّ العجينة المخلوطة في عُلب وتوضع العُلب على حزام ناقل يعبر فرنًا ذا جدران طوله ٣٠م وتبلغ مدة عبور العلب للفرن ثلاثين دقيقة. وتمكّن الحركة المستمرة لعدد من هذه الأحزمة المخابز الكبيرة من خبز أكثر من ٣٠,٠٠٠ رغيف في الساعة.

انظر أيضًا: **السُّلَّم الدوار؛ السيارة.**

حزام النسيم الهادئ منطقة تشكل حزامًا من الهدوء والرياح المعتدلة أو العواصف الفجائية بالقرب من خط الإستواء تعرف **بمنطقة الركود الإستوائي**. وتتمركز فوق المحيطات بصورة رئيسية. ويسمي علماء الأرصاد هذه المنطقة **منطقة التقارب الاستوائي**. وتعني التسمية أن المنطقة غير مسجلة كمنطقة قائمة بذاتها. وكان البحارة أول من أطلق على المنطقة هذه التسمية؛ ذلك لأن سفنهم تصبح غير قادرة على الإبحار فيها.

وفي حزام النسيم الهادئ هذا تتحرك الرياح إلى أعلى مسببة عواصف رعدية فجائية، ورياحًا عاصفة. وتعد المنطقة واحدة من أغزر المناطق مطرًا في العالم.

انظر أيضًا: **خطوط عرض الخيل.**

الحزب الاشتراكي الديموقراطي حزب سياسي قام في بريطانيا في الفترة بين ١٩٨١ و ١٩٩٠م - ويَدَّعي الحزب أنه يمثل الآراء السياسية المعتدلة بين الآراء المتطرِّفة للجناح اليساري واليميني. ومثال ذلك، أن الحزب قد أيّد نظامًا اقتصاديًا بريطانيًا تشترك فيه كل من صناعات القطاع الخاص والقطاع الحكومي.

سياسات الحزب. دافع الحزب رسميًا عن عدد من المبادئ العامة. وقد دَعَّم الحزب إصلاحات في النظام البريطاني الانتخابي، يتحقق بموجبها تمثيل الآراء السياسية للأفراد بشكل أوسع. وقد طَالَب الحزب بصلاحيات أوسع للسلطات المحلية، كما قام بفصل الجمعيات السياسية لأسكتلندا وويلز. ونَادَى الحزب بوجوب تحقيق المساواة في أدوار المديرين والمستخدمين في تشغيل الصناعة ونادَى بصيانة وتحسين الخدمات الاجتماعية التي تديرها الحكومة، والسماح للناس الذين يستخدمونها بفرص أكبر للمشاركة في إدارتها. وقد أيد الحزب تطبيق الحقوق المتساوية للنساء، والأقليات العرْقيَّة، والأقليَّات الأخرى. كما بُنِيَت سياسة الحزب الخارجية، وسياسته في الدفاع، على عضوية بريطانيا في كل من المجموعة الأوروبية، ومنظمة حلف شمال الأطلسي.

تنظيم الحزب. إن الجهاز الأساسي الذي يقوم بتحديد السياسة العامة للحزب هو المجلس الاشتراكي الديموقراطي. وقد قام أعضاء الحزب بانتخاب هذا المجلس. وعلى المستوى المحلي، تقوم فروع الحزب المحلية التي تضم ما بين دائرة وأربع دوائر انتخابية، بتنظيم شؤون الحزب.

ويتم انتخاب زعيم ورئيس الحزب وفقًا لدستور الحزب الذي أجيز عَقب مؤتمر دستوري خاص عُقِد في فبراير ١٩٨٢م.

تاريخ الحزب. تَكَوَّن الحزب نتيجةً لخلافات داخلية بين أعضاء الجناح اليساري والجناح اليميني لحزب العمال البريطاني. ونتيجة لذلك النزاع، قام أربعة من أعضاء الحزب المعتدلين وهم روي جنكنز، وديفيد أوين، ووليم رودجرز، وشيرلي وليمز - بتكوين تكتل سياسي جديد أسْمَوْه المجلس الاشتراكي الديموقراطي وذلك في يناير ١٩٨١م. وفي وقت لاحق، ترك هؤلاء الأربعة المُعتَدلون حزب العمال، ورَوَّجُوا للحزب الاشتراكي الديموقراطي في مارس ١٩٨١م.

استقال عدد من أعضاء البرلمان المحايدين من أحزابهم، وانضموا إلى الحزب الاشتراكي الديموقراطي. وفي يونيو ١٩٨١م، كَوَّن الحزب تحالفًا انتخابيًا مع حزب الأحرار. وفي عام ١٩٨٢م، أصبح روي جنكنز أول زعيم للحزب الاشتراكي الديموقراطي. وفي الانتخابات العامة لعام ١٩٨٣م، حصل الحزب على ٦ مقاعد من أصل مجموع

٢٣ مقعدًا نالها التحالف. وبعد ذلك مباشرة، أصبح ديفيد أوين زعيمًا للحزب. وفي الانتخابات العامة لسنة ١٩٨٧م حصل الحزب على ٦ مقاعد فقط. وبعد ذلك مباشرة وباقتراع سرِّي بين الأعضاء، تم التصويت لمناقشة الاندماج مع حزب الأحرار. وقد عارض أوين الاندماج وقدَّم استقالته، مُقْسِمًا أن يعمل على استمرار استقلال الحزب. وأصبح روبرت ماكلنان زعيمًا للحزب وقاد حزبه إلى الاتحاد مع حزب الأحرار. وفي عام ١٩٨٨م، شكَّل الحزبان معًا الحزب الاشتراكي الديموقراطي الليبرالي الذي أعيدت تسميته فيما بعد وسُمي حزب **الأحرار الديموقراطيين**. وقد حاول ديفيد أوين الحفاظ على الحزب مستقلاً، ولكن الحزب توقف عن العمل رسميًا في عام ١٩٩٠م.

انظر أيضًا: **حزب العمال؛ الديموقراطيون الأحرار؛ أوين، ديفيد.**

حزب البعث. انظر: **الأحزاب السياسية العربية** (سوريا)؛ **سوريا، تاريخ** (حزب البعث في السلطة)؛ **العراق، تاريخ.**

الحزب التوري حزب سياسي بريطاني محافظ. وقد اشتق مصطلح **التوري** في منتصف القرن السابع عشر الميلادي ليدل على الأيرلندي الخارج على القانون. واستعملت هذه الكلمة لأول مرة في السياسة الإنجليزية سنة ١٦٧٩م لتدل على أولئك الذين يريدون أن يرثَ جيمس دوق يورك المُلْك في إنجلترا.

وأصبح الحزب التوري فيما بعد أحد الحزبين الرئيسيين في بريطانيا. ويؤيد هذا الحزب احتفاظ الكنيسة الإنجليزية بحقوقها القانونية واحتفاظ الملك بجميع السلطات. بينما يسعى حزب الويج المعارض إلى زيادة سلطة الشعب في مجلس العموم البريطاني. وقد حل اسم **المحافظين** بدلاً من اسم **التوري** منذ ١٨٣٢م.

وكان مؤيدو الملك جورج الثالث خلال الثورة الأمريكية يعرفون باسم التوريين.

انظر أيضًا: **حزب المحافظين البريطاني.**

الحزب الجمهوري أحد حزبين سياسيين رئيسيين في الولايات المتحدة الأمريكية. الحزب الآخر هو الحزب الديمقراطي. ويُطلق عادة على الحزب الجمهوري اسم **الحزب القديم الكبير**. وقد أطلق الجمهوريون اسم الشهرة على الحزب الجمهوري في ثمانينيات القرن التاسع عشر.

للحزب الجمهوري أثر كبير في تاريخ الولايات المتحدة وسياستها، وقد فاز في ١٤ مرة من ١٨ مرة أُجريت فيها الانتخابات الرئاسية منذ عام ١٨٦٠م، عندما انتخب أبراهام لنكولن وحتى عام ١٩٣٢م. وفاز في سبعة من خمسة عشر انتخابًا رئاسيًا في الفترة من ١٩٣٢- ١٩٨٨م.

يرجع تاريخ نشأة الحزب الجمهوري إلى الحركة المناهضة للرق في الولايات المتحدة خلال خمسينيات القرن التاسع عشر، وأخذ الحزب الجمهوري اسمه في السادس من يوليو عام ١٨٥٤م. وقد أيده عدد قليل من الجنوبيين. ومع ذلك، فقد كسب الجمهوريون شعبية كبيرة بعد الوعد ببرامج فيدرالية وفتح الأراضي الغربية أمام المستوطنين للاستقرار فيها. وفاز أبراهام لنكولن برئاسة الحزب عام ١٨٦٠م وفي أثناء الحرب الأهلية (١٨٦١- ١٨٦٥م)، استخدم الجمهوريون اسم **حزب الاتحاد** أو **حزب الاتحاد القومي**. وأيد بعض الجمهوريين العقوبة القاسية على الولايات الجنوبية المدحورة بعد الحرب. وفي نهايات القرن التاسع عشر، أصدر الجمهوريون تشريع أراض استهوى الفلاحين وكسب دعمًا من قادة الأعمال لنقل السياسات المالية الصحيحة والتعريفة العالية. وأصبح الحزب تحالفًا شعبيًا صلبًا في الولايات الغربية الزراعية، وفي الولايات الشرقية الصناعية، ظهر الفيل رمزًا للجمهوريين عام ١٨٧٤م وبقي رمزًا للحزب.

كان ثيودور (تيدي) روزفلت رئيسًا جمهوريًا محبوبًا في بداية القرن العشرين. وكان خليفته وليم هاوارد تافت وعندما طلب روزفلت مدة الرئاسة الثانية عام ١٩١٢م، انقسم الحزب الجمهوري وكسب المرشح الديمقراطي ودرو ولسون الانتخابات.

وبحلول عام ١٩١٨م، استعاد الجمهوريون وحدتهم وكسبوا السيطرة على الكونجرس الأمريكي، ورفض مجلس الشيوخ الأمريكي عضوية عُصبة الأمم. انظر: **عصبة الأمم**. وخلال عشرينيات القرن العشرين، كسب الجمهوريون جميع الانتخابات الرئاسية على أيدي الرؤساء وارن هاردنج وكوليدج كالفين وهربرت هوفر.

وخَسر هوفر الانتخابات عام ١٩٣٢م أمام المرشح الديمقراطي فرانكلين روزفلت. وبعد فترة ١٩٣٣ - ١٩٥٣م، أصبح الحزب الجمهوري حزب أقلية، وانسحب الجمهوريون من تأييد الحركة المناهضة للأجانب والحركة المناهضة لبرامج الرخاء، وقبلوا فكرة الرخاء المُدعم حكوميًا وقيادة الولايات المتحدة لشؤون العالم، كما قبلوا عضوية أمريكا في الأمم المتحدة التي أُسست عام ١٩٤٥م.

في عام ١٩٥٢م، فاز دوايت آيزنهاور باسم الجمهوريين بعد أن ألحق الهزيمة بأدلاي ستيفنسون، وفاز آيزنهاور مرة ثانية عام ١٩٥٦م بعد أن هزم ستيفنسون مرة أخرى. وبعد أن ترك آيزنهاور المنصب عام ١٩٦١م، خسر الجمهوريون

ثانية. وعانى الحزب نكسة كبيرة عام ١٩٦٤م عندما خسر باري جولد ووتر زعيم الجمهوريين المحافظين خسارة منقطعة النظير في محاولته الوصول إلى الرئاسة. وتوالت نكسات أخرى عام ١٩٧٤م عندما استقال ريتشارد نيكسون، وعندما فقد جيرالد فورد القدرة على إكمال الفترة عام ١٩٧٦م. لكن رونالد ريجان الجمهوري فاز بالرئاسة في الفترة ١٩٨٠- ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٨٨م، فاز جورج بوش نائب الرئيس ريجان بالرئاسة، لكن انتكس الحزب مرة أخرى عندما خسر جورج بوش أمام بل كلينتون الديمقراطي عام ١٩٩٢م. وفي عام ١٩٩٤م، أحكم الجمهوريون قبضتهم على هيئتي الكونجرس (مجلسي الشيوخ والنواب) لأول مرة منذ عام ١٩٥٥م. خسر المرشح الجمهوري بوب دول، أمام كلينتون الذي أعيد انتخابه لولاية ثانية في الرابع من نوفمبر عام ١٩٩٦م.

انظر أيضًا: **الحزب الديمقراطي؛ رئيس الولايات المتحدة؛ الولايات المتحدة، تاريخ؛ الأحزاب السياسية.**

حزب الخُضْر أحد الأحزاب السياسية التي تعرف على مستوى واسع بإثارة القضايا البيئية. وتتضمن القضايا الأخرى التي تثيرها الأحزاب الخضراء حقوق المرأة، ومعارضة الرأسمالية، والحداثة، وبناء محطات القوى النووية، وتجربة الأسلحة النووية وإنتاجها.

وتعمل الأحزاب الخضراء أساساً في البلاد الصناعية. ويوجد في أوروبا بعض أقوى الأحزاب الخضراء. وواحد من الأحزاب الأكثر قوة هو الحزب الأخضر في ألمانيا الذي أصبح أول حزب من الأحزاب الخضراء. وتتضمن البلاد الأخرى التي بها أحزاب خضراء، أستراليا، والنمسا، وبلغاريا، وفنلندا، وفرنسا، وإيطاليا، ونيوزيلندا، والنرويج، ورومانيا، وأسبانيا، والسويد، والمملكة المتحدة.

وتأسست معظم الأحزاب الخضراء الموجودة حاليًا في الثمانينيات من القرن العشرين، ولكن الأحزاب الخضراء تسير على تقاليد الفوضويين، والاشتراكيين، وحركات القرن التاسع عشر. وبسبب أهدافها المتنوعة، تجد الأحزاب الخضراء صعوبة في اتحاد بعضها مع بعض حتى تستطيع أن تتحدى الأحزاب التي توطدت بطريقة أفضل. ونتيجة لذلك، كان عليها أن تدخل في بعض الأحيان في تحالفات مع أنواع أخرى من الأحزاب، مثل الحزب الاشتراكي الديمقراطي في ألمانيا.

الحزب الدِّيمُقْراطِيّ أقدم الحزبين السياسيين الرَّئيسيين في الولايات المتحدة الأمريكية. أمَّا الحزب الآخر فهو الحزب الجمهوري.

قام الحزب الديمُقراطيّ بدور بارز في تاريخ الولايات المتَّحدة وسياستها. ومنذ عام ١٩٢٨م وحتى عام ١٩٨٨م فاز الديمقْراطيون بثمانية عشر انتخابًا رئاسيًا من واحد وأربعين انتخابًا. كما سيطروا على سياسة الولايات المتحدة من عام ١٩٢٨م إلى عام ١٩٥٦م، حيث فازوا في ستة انتخابات رئاسيَّة من ثمانية. أما في الفترة بين عامي ١٨٦٠م و ١٩٢٨م فلم يفوزوا إلا في أربعة انتخابات رئاسيَّة من ثمانية عشر. بَيْدَ أن المرشح الديمُقْراطي فاز في ثمانية انتخابات رئاسيَّة من الخمسة عشر انتخابًا التي جرت بين عامي ١٩٣٢ و ١٩٨٨م. واستمد الحزب الديمقراطي تأييده بصورة تقليدية من جماعات عديدة بما فيها الكثير من المهاجرين إلى الولايات المتحدة، وسكان جنوبيها والعاملين بأجور ـ منذ الثلاثينيات من القرن العشرين ـ والسود.

وقد تغيَّرت سياسات الحزب الديمُقْراطي ـ كما هو الحال في الأحزاب الأخرى ـ مع التطور التَّاريخيّ. وإلى أن تولى وودْرو ولْسُونْ رئاسة الجمهورية سنة ١٩١٣م، كان الديمُقراطيون، عمومًا، يؤيدون التَّفسير المتزمِّت لدستور الولاياتِ المتَّحدة، ووضع قيود على سلطات الحكومة. وقام ولْسُونْ بصفته رئيسًا للجمهورية، بتوسيع دور الحكومة وتعبئة موارد البلاد للمساعدة في هزيمة ألمانيا في الحرب العالميَّة الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وأمَّا فرانْكْلِينْ د. روزْفِلْتْ، فقد اتخذ إجراءات حكومية شجاعة لإخراج الولاياتِ المتَّحدة من ضائقة الكساد العظيم الذي حدث أثناء الثلاثينيات من القرن العشرين. ومرة أخرى، عمد روزفلت إلى توسيع سلطات الحكومة خلال الحرب العالميَّة الثَّانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) من أجل شن الحرب على ألمانيا واليابان.

وقد رأى بعض الديمُقراطيين أن روزفلت غالي في توسيع نطاق سلطات الحكومة، بينما رأى آخرون أنَّ هذه السُّلطات لم تُوَسَّع بالقدر الكافي. وما زال الديمُقْراطيون ـ منذ رئاسة روزْفِلْتْ ـ على خلاف حول مدى الدَّور الذي يجب أن تقوم به الحكومة.

أصْلُ الحِزْب. يُعد أصل الحزب الديمُقراطيّ من الأمور الغامضة. ويعيد بعض المؤرخين أصوله إلى بدايات الحزب الدِّيمُقْراطِيّ الجمهوري الذي أنشأه توماس جيفَرْسون، أثناء التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. ولكن يرى أكثر المؤرخين في تنظيم حملة أنْدْرو جاكْسُونْ الرِّئاسيَّة ـ وهو التنظيم الذي تشكَّل سنة ١٨٢٨م ـ بداية للحزب الديمقْراطي كما هو معروف اليوم. وفي أواخر الثَّلاثينيات من القرنَ التَّاسع عشر، أطلق مؤيدو جاكسون على أنفسهم اسم **الديمقْراطِيين**، وأصبحوا حزبًا سياسيًا منظمًا.

وفي الفترة التي أدت إلى الحرب الأهليَّة الأمريكيَّة (١٨٦١-١٨٦٥م)، انقسم الدِّيمُقْراطيُّون، حول قضيَّة الرِّق إلى فئتين، شماليَّة وجنوبيَّة. وفي أثناء تلك الحرب عُرِفَ الدِّيمُقْرَاطيّون الذين أيَّدوا الرَّئيس أبْراهام لنكولْنْ الجمهوري، باسم **ديمقراطيّي الحرب** أمَّا الذين عارضوا لنْكُولن والحرب فقد أُطلق عليهم اسم **ديمقراطيّي السَّلام.** وفي عام ١٨٨٤م، أصبح جروفَرْ كْليفْلانْدْ أوَّلَ ديمقراطيٍّ يفوز في انتخابات الرِّئاسة منذ الحرب الأهليَّة.

الحزْب الحَديْث. تَمتع الحزب الديمقراطي بالسيطرة في عهد الرئيسَين وودْرو ولْسونْ، وفرانْكْلِين د. روزْفلْتْ، وذلك عندما مارست الحكومة مزيدًا من المشاركة في حياة الأمريكيّين. وقد حوّل الكساد العظيم مسار الحزب. فقد فاز الديمقْراطيون في جميع انتخابات الرِّئاسة خلال الثلاثينيات والأربعينيَّات من القرن العشرين بسبب الشَّعبيَّة الكاسحة لسياسات روزفلت المسمَّاة **البرنامج الجديد** والهادفة إلى الإنعاش الاقتصادي، والعودة إلى الوضع السوي والإصلاح.

في عام ١٩٦٠م، حظي برنامج جون ف. كَنيدي المُسمَّى **الحدود الجديدة**، بحماس مماثل. ولكن حرب فيتْنام ألقت بظلالها على سياسات ليندونْ جونْسونْ المسمَّاة **المجتمع العظيم**. ومنذ سنة ١٩٦٩م، أمسك الجمهوريّون بزمام الرِّئاسة، باستثناء فترة رئاسيَّة واحدة لجيمي كارْتَرْ الدِّيمُقْرَاطِيّ (١٩٧٦-١٩٨٠م). لكنَّ الجمهوريين سيطروا بصورة معتادة على الكونجرس. وفي عام ١٩٨٤م، أصبحت السَّيِّدة جيرالْدين فرارو الديمقراطية أوّل امرأة يرشحها حزب سياسي كبير في الولايات المتّحدة لرئاسة الجمهورية عام ١٩٨٨م. كما خاض جسي جاكْسونْ حملته كأوَّل مرشَّح ديمقراطيّ أسْوَد لرئاسة الجمهوريَّة سنة ١٩٨٨م. وتمخَّضت انتخابات سنة ١٩٨٨م عن نكسة أخرى، لأنَّ مايكلْ دوكاكسْ - المرشح الديمقراطي الذي اختير في النِّهاية لخوض معركة انتخابات الرِّئاسة - خسر الجولة لصالح المرشّح الجمهوري جورج بوش. وفي عام ١٩٩٢م، استطاع مرشح الحزب بل كلينتون من هزيمة بوش وأصبح رئيسًا للولايات المتحدة. ورغم خسارة الحزب لسيطرته في مجلسي النواب والشيوخ، إلا أن الرئيس كلينتون استطاع أن يفوز بولاية ثانية عندما فاز على منافسه مرشح الحزب الجمهوري بوب دول في الرابع من نوفمبر عام ١٩٩٦م.

انظر أيضًا: **الحزب الجمهوري؛ رئيس الولايات المتحدة؛ الولايات المتحدة، تاريخ؛ الأحزاب السياسية.**

حزب الديمقراطيين التقدميين ثالث أكبر حزب سياسي في جمهورية أيرلندا. وفي ديسمبر ١٩٨٥م، شكل هذا الحزب اثنان من أعضاء البرلمان الأيرلندي، وهما دزموند أو مالي وماري هارني، وأصبح أومالي رئيسًا للحزب بالانتخابات العامة في فبراير ١٩٨٧م. وقد فاز الحزب بـ ١٤ مقعدًا في البرلمان وأطاح بحزب العمال، وأصبح ثالث أكبر الأحزاب. وفي الانتخابات العامة التي جرت عام ١٩٩٠م، فاز الحزب بستة مقاعد، ولكنه تحالف مع حزب فينا فيل في حكومة ائتلافية.

وتشمل أهداف حزب الديمقراطيين التقدميين الالتزام بتشجيع المشروع الخاص والإسهام الأوسع للأفراد في الاقتصاد، مع تقليل دور الدولة في التحكم في الاقتصاد. كما يهدف الحزب إلى تقديم الزعامة السياسية المستقلة عن نفوذ الكنيسة، دون الإشارة إلى مكاسب فردية أو مكاسب حزبية.

انظر أيضًا: **أويريكتاس.**

الحزب السياسي. انظر: **الأحزاب السياسية.**

الحزب الشيوعي. انظر: **الأحزاب السياسية** (أنظمة الحزب الواحد)؛ **الشيوعية؛ لينين في. آي.**.

حزب العمال حزب سياسي تأسس في بريطانيا لرفع لواء السياسات الاشتراكية. ويُعتبر حزب العمال البريطاني واحدًا من الأحزاب الكبيرة في بريطانيا.

يهدف حزب العمال إلى المحافظة على حريات الأفراد مع تنفيذ مشروعات عامة مخطَّطة بما يكفي للوفاء بأهداف اجتماعية معينة. وهذه الأهداف هي أن جميع أعضاء المجتمع يجب أن يكون لديهم الفرصة والالتزام للمساهمة في إنتاج الثروة، وأن تُوزع الثروة المنتجة بعدل. وتعرف هذه السياسة باسم **الاشتراكية الديمقراطية**. وتُعد مبادئ وسياسات حزب العمال البريطاني مشابهة لمبادئ وسياسات الأحزاب **الاشتراكية الديمقراطية** في أوروبا وفي أجزاء أخرى من العالم. وفي مجال الدفاع، يدعم حزب العمال الأمن الجماعي بين الأمم. ويؤمن الحزب بأن على بريطانيا أن تحتفظ بمخزون محدود من الأسلحة النووية مع استمرار محادثات نزع السلاح. وفي السياسة الداخلية، يهدف الحزب إلى تحقيق مجتمع يجد فيه المواطنون فرصًا متساوية.

وفي سنة ١٩٠٠م، كونت مجموعة من النقابات والجمعيات التعاونية والجمعيات الاشتراكية لجنة تمثيل العمال بغرض تأسيس مجموعة برلمانية. وبعد ست

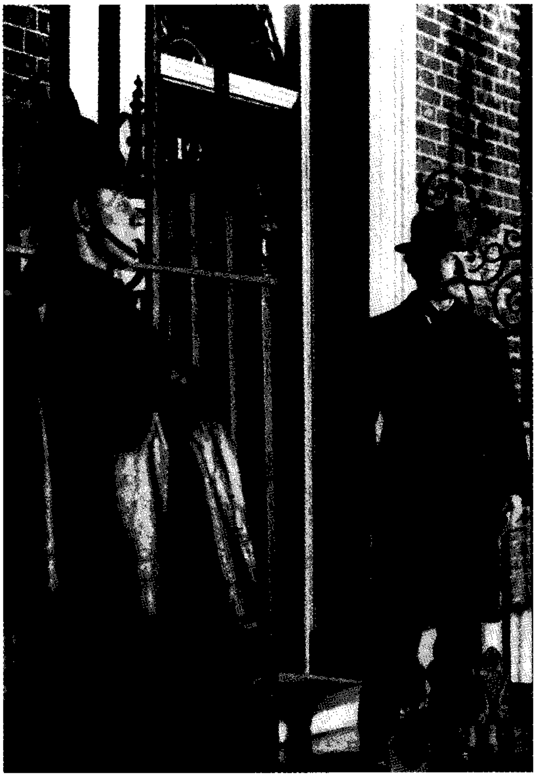

رامزي ماكدونالد لدى وصوله إلى ١٠ داوننج ستريت بوصفه أول رئيس للوزراء عن حزب العمال.

سنوات، استطاعت هذه اللجنة تأمين انتخاب ٢٩ مرشحًا عماليًا كأعضاء في البرلمان، فغيرت اسمها إلى **حزب العمال**. وفي سنة ١٩٢٤م، شكل رامزي ماكدونالد أول حكومة عمالية. وفي سنة ١٩٢٩م، شكل ماكدونالد حكومته الثانية إلا أنه اضطر إلى تقديم استقالته بعد فشله في معالجة مشكلة البطالة. أما الحكومة العمالية الثالثة فقد كانت بين عامي ١٩٤٥م و١٩٥١م، حين كان كلمنت أتلي رئيسًا للوزراء، ثم قاد هارولد ولسون الحزب إلى سدة الحكم عام ١٩٦٤م فأصبح رئيسًا للوزراء حتى عام ١٩٧٠م، ثم عاد مجددًا عام ١٩٧٤م. وعندما استقال ولسون عام ١٩٧٦م، خلفه جيم كالاهان الذي صار زعيمًا للحزب ورئيسًا للوزراء حتى عام ١٩٧٩م. دخل الحزب بعد انتخابات عام ١٩٧٩م في صراعات داخلية حول السياسات الداخلية والنظام الدستوري للحزب. وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين عمل رئيس الحزب جون سميث على توحيد الحزب، ومضى على أثره بعد وفاته عام ١٩٩٤م خليفته توني بلير. واستطاع الحزب أن يفوز في انتخابات مايو ١٩٩٧م، ليرتقي بلير وحزبه سدة الحكم. ومنذ ذلك الحين، ظل حزب العمال البريطاني واحدًا من الأحزاب الرئيسية في بريطانيا.

وهناك العديد من الأحزاب العمالية كحزب العمال الأيرلندي والجامايكي والأمريكي والأسترالي والمصري وغيرها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أتلي، كلمنت ريتشارد
الأحزاب السياسية
الاشتراكية
البرلمان
سميث، جون
الفابية
كالاهان، جيم
كينوك، نيل جوردن
مجلس الوزراء
وب، سيدني و بياتريس
ولسون، اللورد

حزب العمال الأسترالي أحد الأحزاب السياسية الرئيسية في أستراليا. وقد نشأ الحزب من الحركة العمالية في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. ولا يزال كثير من النقابات مرتبطًا به. ويصف الحزب نفسه بأنه حزب اشتراكي ديمقراطي. يشدد الحزب على ضرورة إعادة توزيع السلطة السياسية والاقتصادية ومنع الشركات الخاصة الكبيرة من السيطرة الاحتكارية على الصناعات. وتوجد ثلاث زُمَر داخل الحزب، تعرف بأسماء **اليمين ويسار الوسط** و **اليسار**، ويحظى المرشحون للانتخاب عادة بدعم إحدى هذه الزُّمَر.

التنظيم. تتكون عضوية الحزب من أعضاء الفروع المحلية وأعضاء النقابات المرتبطة بالحزب. وينتخب هؤلاء الأعضاء مندوبين لمؤتمرات المقاطعة. وينتخب كل مؤتمر هيئة تنفيذية للولاية، هي السلطة الإدارية لكل فرع مقاطعة.

ينعقد المؤتمر الوطني مرة كل عامين لتحديد سياسة الحزب. ويتكون المؤتمر من ١٠٠ مندوب يؤتى بهم من كل ولاية أو مقاطعة ـ حسب عدد السكان ـ أربعة مندوبين برلمانيين، ومندوب واحد من شباب العمال الأسترالي. وتقوم اللجنة التنفيذية الوطنية، وهي السلطة الإدارية الوطنية لحزب العمال الأسترالي، بتفسير سياسة الحزب بين اجتماعات المؤتمر الوطني. وهي تتألف من ١٨ عضواً، عضوان عن كل فرع ومقاطعة، وعضو واحد عن كلٍّ من المنطقتين، وزعيم ونائب زعيم حزب العمال في البرلمان الاتحادي، وزعيم ونائب زعيم الحزب في مجلس الشيوخ.

ويطلق اسم **كاوكوس** على أعضاء الحزب البرلمانيين على مستوى المقاطعة والمستوى الاتحادي. وينتخب الكاوكوس الزعيم البرلماني.

Australian Labor Party

بول كيتنج رئيس فرع حزب العمال الأسترالي في مقاطعة نيو ساوث ويلز يخطب في مؤتمر للحزب.

نبذة تاريخية. حزب العمال الأسترالي أقدم حزب سياسي في أستراليا، وله تاريخ متواصل يعود إلى عام ١٨٩٠م. وخلال فترة الركود الاقتصادي الحاد التي بدأت في عام ١٨٩٠م، هُزمت النقابات في عدد من الإضرابات، ودفعتها هذه الهزائم إلى العمل الانتخابي.

في عام ١٨٩١م، فازت العصبة الانتخابية العمالية بـ ٣٥ مقعدًا من أصل ١٤١ مقعدًا في انتخابات المجلس التشريعي لمقاطعة نيوساوث ويلز. وتلت ذلك نجاحات مشابهة في المستعمرات الأخرى.

في عام ١٨٩٩م، تسلّمت السلطة لفترة وجيزة في مقاطعة كوينزلاند أول حكومة عمالية في العالم. ففي عام ١٩٠٤م، حكمت حكومة أقلية عمالية يقودها كريس واطسون أستراليا لبضعة شهور. وتسلمت السلطة من عام ١٩١٠ إلى عام ١٩١٣م حكومة الأغلبية العمالية الاتحادية برئاسة أندرو فيشر. وتبوأ فيشر منصب رئيس الوزراء لفترة أخرى في عامي ١٩١٤ و ١٩١٥م.

وفي أغسطس عام ١٩١٥م، حل موريس هوجز محل فيشر رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩١٧م، ترك هوجز وثلاثة وعشرون من أتباعه البرلمانيين حزبَ العمال لأنه عارض التجنيد الإلزامي للخدمة فيما وراء البحار. وفي عام ١٩٢٩م، عاد الحزب إلى السلطة بزعامة جيمس سكولين، ولكنه فشل في معالجة الركود الاقتصادي بصورة ملائمة فوقع انشقاق في الحزب، وسقطت الحكومة في عام ١٩٣١م. وفي عام ١٩٤٣م، فاز حزب العمال بالانتخابات تحت قيادة جون كيرتين، وأصبح بن تشيفلي رئيسًا للوزراء بعد وفاة كيرتين، وقاد العمال إلى نصر انتخابي في عام ١٩٤٦م.

خسر الحزب الانتخابات في عام ١٩٤٩م. وفي الخمسينيات من القرن العشرين، وقع انقسام خطير آخر داخل الحزب؛ فقد شكل الأعضاء الذين عارضوا ما عَدّوه نفوذًا شيوعيًا في النقابات وفي حزب العمال الاشتراكي، حزب العمال الديمقراطي، الذي اجتذب عددًا قليلاً من الأصوات فقط، ولكنه ساعد في إبقاء حزب العمال الاشتراكي خارج السلطة طوال أكثر من عشرين عامًا لأنه أعطى حق الاختيار إلى الحزب الليبرالي. ولم يصل العمال إلى السلطة على المستوى الاتحادي حتى عام ١٩٧٢م، عندما قاد ويتلام الحزب إلى النصر. وفي عام ١٩٧٥م، أحبط الحزب الليبرالي في مجلس الشيوخ مشروعات قوانين الحكومة حول الاعتمادات المالية، فحرمها بذلك فعلياً من الموارد المالية التي كانت تحتاج إليها لكي تمارس السلطة. وقد تدخل السير جون كر، الحاكم العام، في الأزمة الدستورية التي أعقبت ذلك، وأقال حكومة ويتلام، وبقي الحزب خارج السلطة حتى عام ١٩٨٣م، عندما قاده بوب هوك إلى النصر. ظل بوب رئيسًا للوزراء وزعيمًا للحزب حتى عام ١٩٩١م عندما خلفه بول كيتنج. خسر الحزب تحت زعامة كيتنج الانتخابات عام ١٩٩٦م وبقي خارج السلطة.

انظر أيضًا : **تشيفلي، بن؛ فيشر، أندرو.**

حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي

حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي حزب سياسي تَكَوَّن في أيرلندا الشمالية في أغسطس ١٩٧٠م. وهو حزب قومي أيرلندي من أحزاب الجناح اليساري. وأهداف الحزب توحيد أيرلندا بالطرق السلمية، وتحقيق حقوق متساوية لكل الناس. ويسعى الحزب أيضًا إلى تحقيق التوزيع العادل للثروة بين الناس، ووضع حد أدنى للأجور، وتحقيق مبدأ الأجر المتساوي للعمل المتساوي. وتوجد مراكز الحزب الرئيسية في بلفاست.

تأسّس الحزب على يد جيرارد فيت وعدد من أعضاء المعارضة الآخرين في برلمان أيرلندا الشمالية في ستورمونت. وفي أغسطس ١٩٧١م، قررت الحكومة البريطانية اعتقال أفراد اتهموا بممارسة الإرهاب في أيرلندا الشمالية. فطلب الحزب من مؤيديه، وهم أساسًا الكاثوليك، أن يمتنعوا عن دفع الإيجارات والرسوم للسلطات المحلية، وذلك احتجاجًا على الاعتقال.

في مارس ١٩٧٢م، ألغت الحكومة البريطانية برلمان ستورمونت وبدأت تحكم شمال أيرلندا بشكل مباشر من لندن. وفي عام ١٩٧٣م، وعندما أجريت انتخابات الجمعية التشريعية لشمال أيرلندا، نال الحزب ١٩ مقعدًا من مقاعدها الـ ٧٨، وبدأت المفاوضات مع الحكومة البريطانية لتكوين سلطة تنفيذية لتحكم أيرلندا الشمالية وتمنع انهيار الجمعية التشريعية.

عندما تم تكوين السلطة التنفيذية في أول يناير عام ١٩٧٤م، كان هناك خمسة أعضاء من الحزب من بين أعضائها الـ ١٥. وأصبح فيت نائبًا لرئيس مجلس الوزراء. وتم انتخابه للبرلمان البريطاني في الانتخابات العامة التي جرت في فبراير ١٩٧٤م. وفي مايو ١٩٧٤م، انهارت السلطة التشريعية.

استقال فيت من الحزب عام ١٩٧٩م، بعد أن رفض الحزب الاقتراح الجديد للحكومة البريطانية، بالتفاوض لحل المشكلة سلميًا في أيرلندا الشمالية. وقد خلفه جون هيوم في زعامة الحزب وهو عضو في البرلمان البريطاني والأوروبي.

انظر أيضًا: **فيت، جيرارد.**

الحزب الليبرالي الأسترالي حزب سياسي يؤيد المبادرة الفرديَّة ومشروعات الاستثمار، وهو محافظ في المسائل الأخلاقية والاجتماعية. ويعمل الحزب في ظل وفاق مع الحزب الوطني، وشكَّل الحزبان حكومات ائتلافية ذات سياسات مناهضة للاشتراكية. وكان زعيم الحزب الليبرالي رئيسًا للوزراء في الحكومات الثلاث.

شكَّل السير روبرت منزيس عام ١٩٤٤ - ١٩٤٥م الحزب الليبرالي من سابقه حزب أستراليا المتحد. وجاء التأييد للحزب من ناخبي الطبقة الوسطى في المدن. وينتظم الحزب من خلال فروعه المحلية، وعلى مستوى المقاطعة والإقليم، ويربط كل هذه الفروع هيئة تنفيذية فيدرالية والمؤتمر الأعلى للحزب وهو المجلس الفيدرالي. كما ينتخب أعضاء الحزب في البرلمان زعيم الحزب ونائبه.

انظر أيضًا: **أستراليا، حكومة.**

حزب المحافظين البريطاني أحد الحزبين السياسيين الرئيسيين في بريطانيا، أما الآخر فهو حزب العمال. ويسعى المحافظون بشكل عام للمحافظة على المؤسسات، كما يعتقدون أن التغيير يجب أن يكون تطوريًا لا ثوريًا أي أنهم يعتقدون بأنهم يجب أن يطوروا الماضي بتغيير الأشياء تدريجيًا. ويعارض هؤلاء تدخل الدولة (أي تدخل الحكومة في مجالات تنظيم الصناعة)؛ كما يحبذون المؤسسات الخاصة والحرية الشخصية والوحدة القومية في بريطانيا بالإضافة إلى الحفاظ على النفوذ البريطاني عبر البحار.

السياسات. في مجال السياسة الخارجية، يميل المحافظون إلى التأكيد على أهمية بريطانيا كأمة، ولكنّهم لا يسعون لعزلتها عن باقي الدول. لذلك فقد سعت حكومة المحافظين إلى السوق الأوروبية المشتركة في سبعينيات القرن العشرين. وقد ساعد محافظون كبنجامين ديزرائيلي الذي كان رئيس وزراء في القرن التاسع عشر، في تعزيز مركز بريطانيا في العالم، وفي إحياء الحماس البريطاني للإمبراطورية وجعل الملكة فكتوريا إمبراطورة للهند.

وقد بدأت الحكومات المحافظة، بين الحربين العالميتين الأولى والثانية، حركة تغيير الإمبراطورية البريطانية إلى الكومنولث» بشكل تدريجي؛ كما ساعد العديد من دول الكومنولث» في تحقيق الاستقلال بعد الحرب العالمية الثانية.

أما فيما يتعلّق بالشؤون الداخلية، فقد عَمل المحافظون على تشكيل مؤسسات جديدة، ولكن تجنبوا القضاء على المؤسسات القديمة التي حسبوها مفيدة. ويؤمن المحافظون بتوزيع المسؤولية بدلاً من مركزيتها، وفيما يتعلّق بالشؤون الاقتصادية، يفضّل المحافظون الصناعة الحرة ويعارضون التأميم (ملكية الدولة وسيطرتها) وقد باعت حكومة المحافظين في الثمانينيات من القرن العشرين العديد من الصناعات التي تملكها الدولة لحملة أسهم خاصة في حركة سمّيت **الخصخصة**. ويفضّل المحافظون الضرائب المخفضة على زيادة الدخل وخفض النفقات الحكومية، حيث يدّعون أن الرخاء الاجتماعي هو أحد أولوياتهم. فقد أصدرت الحكومات المحافظة، على سبيل المثال، أول مراسيم للمصانع، في القرن التاسع عشر، وذلك لضمان شروط عمل جيدة وآمنة.

التنظيم. يمتلك حزب المحافظين منظمات انتخابية في جميع أنحاء بريطانيا يقودها متبرّعون يساعدهم عملاء يدفع لهم الحزب.

وفي لندن يساعد المكتب المركزي للمحافظين في عمل المنظمات الانتخابية. كما يشكّل الأعضاء المحافظون ونظراؤهم حزب المحافظين البريطاني، وتنتمي هذه المنظمات الانتخابية للاتحاد الوطني الذي ينظّم مؤتمر الحزب السنويّ. ويُعدّ المحافظون صغار السن الحركة الشبابية للحزب.

التاريخ. انبثق حزب المحافظين في القرن التاسع عشر عن حزب **التوري** الذي ظهر أول ما ظهر في السياسات الإنجليزية في نهاية القرن السابع عشر الميلادي. وكلمة توري مازالت تستخدم دلالة على المحافظين. وفي عام ١٩٣٣م، أعاد السيد روبرت بيل تشكيل الحزب وأعطاه اسمًا جديدًا (حزب المحافظين).

وفي عام ١٨٨٦م، انضم الاتحاديون الليبراليون المعارضون لاقتراحات وليم جلادستون بإعطاء حكم محلي لأيرلندا، إلى حزب المحافظين وساعد هؤلاء على إبقاء المحافظين في الحكم أغلب الوقت حتى عام ١٩٠٦م.

وقد دخل المحافظون الحكم كجزء من الحكومة الائتلافية لديفيد لويد جورج خلال الحرب العالمية الأولى. وتسلموا زمام الحكم مرة أخرى عام ١٩٢٢م.

قاد المحافظ السير ونستون تشرتشل الحكومة الائتلافية خلال الحرب العالمية الثانية ولكن حزبه هزم في عام ١٩٤٥م. وقد تسلم المحافظون الحكم مرة أخرى من عام ١٩٥١م حتى عام ١٩٦٤م.

في عام ١٩٦٥م، انتخب حزب المحافظين، ولأول مرة، رئيسه باقتراع سرِّي. وقد قاد المرشح الفائز، إدوارد هيث، الحزب إلى الفوز في عام ١٩٧٠م وتسلم منصبه كرئيس للوزراء حتى عام ١٩٧٤م. وقد خلفته في الرئاسة مارجريت ثاتشر في عام ١٩٧٥م، التي أصبحت أول امرأة بريطانية ترأس الوزارة البريطانية.

بعد انتخاب عام ١٩٧٩م، قادت السيدة ثاتشر حزب المحافظين إلى الفوز في عامي ١٩٨٣ و١٩٨٧. وفي عام ١٩٩٠م، فشلت في الحصول على الأغلبية في الاستفتاء على رئاسة الحزب، وقد استقالت ثاتشر رئيسة الحزب ورئيسة الوزراء، وفاز جون ميجور في الاقتراع الذي أُجري فيما بعد، وخَلَفَ ثاتشر في المنصبين المذكورين. وفي عام ١٩٩٢م، قاد ميجور الحزب لفوز جديد في الانتخابات ليتولى الحزب رئاسة الوزراء لأربع سنوات متتالية. خسر الحزب انتخابات مايو ١٩٩٧م، وسيطر حزب العمال وزعيمه توني بلير على الوزارة البريطانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية
إيدن، أنطوني
البرلمان
بلفور، آرثر جيمس
بولدوين، ستانلي
بيل، السير روبرت
تشرتشل، السير ونستون
ثاتشر، مارجريت
الحزب التوري
حزب العمال
ديزرائيلي، بنجامين
لو، أندرو بونار
ماكميلان، هارولد
المحافظة
ميجر، جون
هيث، إدوارد
هيوم، اللورد

حزب الويج اسم يطلق على الأحزاب السياسية بإنجلترا وأسكتلندا وأمريكا. وكلمة ويج مصطلح أسكتلندي أطلق في وقت ما على سكان غربي أسكتلندا الذين عارضوا الملك تشارلز الأول في عام ١٦٤٨م، كما أطلق على الخصوم السياسيين لهذه الجماعة اسم **التوري** ويرجع أصل هاتَيْن الجماعتَيْن السياسيَّتَيْن إلى ما كان يُعْرَفُ **بقوائم الاستبعاد**. فمنذ عام ١٦٧٣م، قاد الحزب المسمى **حزب الوطن** ـ وأعضاؤه هم **الويجيون** ـ المُعَارِضَةَ داخل البرلمان، أما الحزب المنافس والمسمَّى الحزب **التوري** ـ وأعضاؤه هم **المحافظون** ـ فكان يُطْلَقُ على من يتزعّمه اسم **إيرال دانبي**. وكان يساند الملك تشارلز الثاني بقوة، مما جعله يحظى بالعطايا والهبات من الملك، أما حزب الوطن الذي يتزعمه مَنْ يُعْرَفُ **بإيرال شاف ليسبوري** والذي أصبح مؤسسًا لجماعة **الويج**، فكان يطالب بأن تكون السلطة العليا للبرلمان وبالقبول بحركة البروتستانت وضمان حرية الفرد دون الحاجة إلى طلب الدعم من الملك. وفي عام ١٦٧٩م، دفع الخوف من تسلم الرومان الكاثوليك مقاليد الحكم حزب الوطن إلى طلب إجازة قانون **قائمة الاستبعاد** من قِبَل البرلمان، ويهدف هذا القانون إلى حِرْمَان جيمس شَقيق الملك تشارلز ووريث مُلْكه وهو من طائفة الكاثوليك، من تولِّي العرش مستقبلاً، وللحيلولة دون إجازة هذا القانون اضطُرَّ الملك تشارلز إلى حل البرلمان.

بعد موت الملك تشارلز في عام ١٦٨٥م، عُيِّن شقيقه جيمس ملكًا، ولُقِّب بالملك جيمس الثاني. عندئذ اقتنع بعض أعضاء البرلمان بإمكانية القبول به ملكًا، خاصة وأن إحدى شقيقاته التي تنتمي لطائفة البروتستانت ستخلفه في الحكم، ولكن في عام ١٦٨٨م رُزِقَ الملكُ جيمس الثاني طفلاً وبدأ في التخطيط لضَمِّه لطائفة الرومان الكاثوليك، وكذلك لاعتلاء العرش من بعده، مما أثار مخاوف السياسيين بالبلاد، لذلك قاموا بدعوة الأمير وليم أورانج زوج الابنة الكبرى للملك جيمس الثاني، والذي كان حاكمًا لهولندا آنذاك، إلى غزو بريطانيا، وقد قبل وليم الدعوة، وزحف على لندن واحتلَّها ورَحَّبَ به أهلها، وكان الملك جيمس المخلوع قد لاذَ بالفِرَار إلى فرنسا.

أطلق الناس على الأحداث التي وَقعت عام ١٦٨٨م اسم **الثورة المجيدة**، لأنَّ التغيير في السُّلْطَة تَمَّ دون إراقة الدماء تقريبًا. عقب ذلك، عيَّن البرلمان وليم وماري حاكمين مشاركة، وخلع عليهما لقب وليم الثالث وماري الثانية، وقد كان لحزب الوطن الفضل الأكبر في هذا التغيير. وحسبما تشير الوقائع ماتت ماري الثانية عام ١٦٩٤م، كما مات وليم الثالث عام ١٧٠٢م دون أن ينجبا من يخلفهما في الحكم، لذلك فقد تولّت الحكم من بعدهما آن شقيقة ماري. في هذه الأثناء، كان الحزبان السياسيان الرئيسيَّان قد برزا باسميْ **الويج والتوري**، وعلى الرغم من أن وصول آن إلى الحكم كان بفضل تأثير جماعة الويج، إلا أنَّها اختارت معظم وزرائها من جماعة التوري. وماتت آن في عام ١٧١٤م وكان جميع أبنائها البالغ عددهم ١٩ ابنًا قد ماتوا قبلها وبالتالي كان وريثها الشرعي هو ابْن الْملك جيمس الثاني، إلا أن البرلمان وبضغط من جماعة الويج رأى عدم منح الحكم لمن له علاقة بالطائفة

الكاثوليكية، لذلك اختار جورج بن إليزابيث حفيدة الملك جيمس الأول وأميرة مقاطعة هانوفر الألمانية.

منذ بداية عهد جورج الأول في عام ١٧١٤م وحتى مجيء جورجَ الثالثَ إلى الحكم في عام ١٧٦٠م، كانت جماعة الويج تُمَثّلُ الحزب الأكثر سيطرةً على الأمور في البلاد. وتعودُ هذه السيطرةُ في معظمها إلى المهارة السياسيّة للسير روبرت ولبول أول رئيس للوزارة البريطانية. تكونت جماعة الويج من فئات أرستقراطية مختلفة وكذلك من عدة تكتلات أسرية ذات مصالح متضاربة، لذلك كانت تمثل اتحادًا هشًا لهذه المجموعات. ولعلَّ أكثر الفترات ازدهارًا لجماعة الويج خلال القرن الثامن عشر الميلادي هي تلك الفترات التي تولى فيها حاكم نيوكاسل رئاسة الوزارة بالائتلاف مع وليم بت الأكبر الذي يُعْتَبَرُ من أذكى رجال الدولة، وكان ذلك في المراحل الأخيرة لحرب السنوات السَبع (١٧٥٦-١٧٦٣م) والتي تعتبر من أنجح فترات الحكم، وقد بدأ بعدها بريق جماعة الويج يخبو تدريجيًا.

تولَّى قيادة جماعة الويج أثناء تزعّمها المعارضة داخل البرلمان تشارلز جيمس فوكس وعُرِفَت الجماعة بدفاعها القويّ عن الصناعيين والمعارضةَ الدينية وبمساندتها للإصلاح السياسي والاجتماعي. واستعادت هذه الجماعة قوتها في عام ١٨٣٠م وتَمكّنَتْ بعد عامَيْن من حَثّ البرلمان على إجازَةِ قانون الإصلاح الشامل بقيادة اللورد جراي.

أعطى هذا الإجراء المزيد من حق التصويت للمواطنين، وأنهى الكثير من تعسّف البرلمان. وفي عام ١٨٣٣م، نجح الويجيون في إنهاء الرق عبر المستعمرات البريطانية.

لكن القرن التاسع عشر شهد ظهور المجتمع الصناعي القوي الذي لم يتمكن الويجيون من مسايرته بشكل كبير، وحدث الكثير من الفوضى الحزبية. وترأس الوزارة أحد الرؤساء التقليديين المناوئين للإصلاح، وهو السير روبرت بيل وذلك في عام ١٨٤١م. وأصبح التوريون (التقليديون) يُعْرَفُون فيما بعد بحزب **المحافظين**، وذاب الويجيون من جانبهم تدريجيًا في حزب الأحرار الجديد (الليبرالي). وبمرور الوقت، جاء للسلطة رئيس وزراء من حزب الأحرار هو وليم جلادستون في عام ١٨٦٨م، وتوقف الويجيون عن الاستمرار كحزب سياسي منفصل.

في تاريخ الولايات المتحدة، يعتبرالويجيون هم الجماعة التي أبدت تذمُّرها من الهيمنة البريطانيّة، ودعَمَت الثورة الأمريكية (١٧٧٥م-١٧٨٣م)، وشَكّلَ حِزْبُ الويج الأمريكي في حوالي ١٨٣٤م لمعَارضة الجاكسونيين الديمقراطيين. وفي عام ١٨٥٤م خلف الحِزْب الجُمْهُوريّ.

ابن حَزْم، أبوبكر (٣٦؟ - ١٢٠؟ هـ، ٦٥٧؟ - ٧٣٨؟م). أبوبكر بن محمد بن عمرو بن حزم بن زيد بن لوذان، الأنصاري، الخزرجي، البخاري، المدني. أمير المدينة وقاضيها.

هو أحد الأئمة الأثبات. روى عن أبيه، وعبّاد بن تميم، وخالته عمرة بنت عبد الرحمن، وطائفة. وروى عنه ابناه عبدالله ومحمد، والأوزاعي والمسعودي والزهري، وغيرهم. وعداده في صغار التابعين. قيل: كان أعلم أهل زمانه بالقضاء. قال مالك بن أنس: ما رأيت مثل ابن حزم أعظم مروءة، وأتم حالاً، ولا رأيت من أوتي مثل ما أوتي ولاية المدينة والقضاء، والموسم.

ابن حزم الأندلسي (٣٨٤ - ٤٥٦هـ، ٩٩٥ - ١٠٦٣م). علي بن أحمد بن سعيد بن حزم، الأندلسي، الظاهري، شاعر وكاتب وفيلسوف وفقيه. ولد في مدينة قرطبة وكان يلقب القرطبي إشارة إلى مولده ونشأته.

اختُلف في نسبه، أينحدر من أصول فارسية أم من أصل أسباني أم هو عربي صميم النسب؟!. وعلى كلٍّ، فقد كانت أسرته من تلك الأسر التي صنعت تاريخ الأندلس.

عَمُرَت حياته في صباه بالدرس والتحصيل، فأخذ المنطق عن محمد بن الحسن القرطبي، وأخذ الحديث عن يحيى بن مسعود، وأخذ الفقه الشافعي عن شيوخ قرطبة، ونشأ شافعي المذهب ثم انتقل إلى المذهب الظاهري حتى عرف بابن حزم الظّاهري.

عاني ابن حزم من الفتنة التي شبت بقرطبة، وكتب متمثلاً تلك الفترة في كتابه **طوق الحمامة في الألفة والألاف**. ثم ترك قرطبة واستقر بمدينة ألمريّة، وكان مشغولاً بهاجس السياسة وإعادة الخلافة للأمويين. ولقي من جراء ذلك عذابًا كثيرًا؛ فظل يعاني النفي والتشريد بعيدًا عن قرطبة، ويحن للعودة إليها. ولما سقطت الخلافة الأموية نهائيًا بالأندلس وزالت دولة الأمويين، تفرغ ابن حزم للعلم والتأليف. فأثرى المكتبة العربية بمؤلفات مفيدة في مختلف فروع المعرفة من أشهرها: **الفصَل في المِلَلْ والأهواء والنِّحَل؛ طوق الحمامة؛ جمهرة أنساب العرب؛ نُقَطُ العروس**؛ ورسالته في **بيان فضل الأندلس وذكر علمائه؛ الإمامة و الخلافة؛ الأخلاق والسير في مداواة النفوس والمحلّى بالآثار؛ الإحكام في أصول الأحكام**.

يُعد ابن حزم درة في تاريخ الأندلس السياسي والفكري والأدبي، وقد عاش حياة مليئة بالمحن والمصائب، قضاها مناضلاً بفكره وقلمه، أكثر من أربعين عامًا، ولكن فقهاء عصره حنقوا عليه وألبوا ضده الحاكم والعامة، إلى أن أحرقت مؤلفاته ومزقت علانية بإشبيلية. توفي بقرية منتليشم من بلاد الأندلس.

الحُزَيمة الرومانية رمز للقوة في أيام الجمهورية للإمبراطورية الرومانية، وفيما بعد صارت رمزًا لحكومة بنيتو موسوليني الفاشية في إيطاليا. تتكون الحُزَيمات من مجموعة قضبان من أشجار البتولا أو الدرداء مربوطة معًا بشريط أحمر على فأس يظهر نصله من الحزمة. كان الخدم المسمون **ليكتورز** يحملون هذه الحزيمات، ويسيرون في المقدمة أمام القضاة والحكام والأباطرة. وكانت الحُزيمات شعارات ترمز لسلطة المسؤول الرسمي وقدرته على العقوبة؛ ومنها عقوبة الإعدام، وكانت ترمز كذلك للوحدة. تظهر صور الحزيمات أيضًا على جوانب بعض العملات الأمريكية الصغيرة، مثل الدايم (عملات معدنية تساوي ١٠ سنتات).

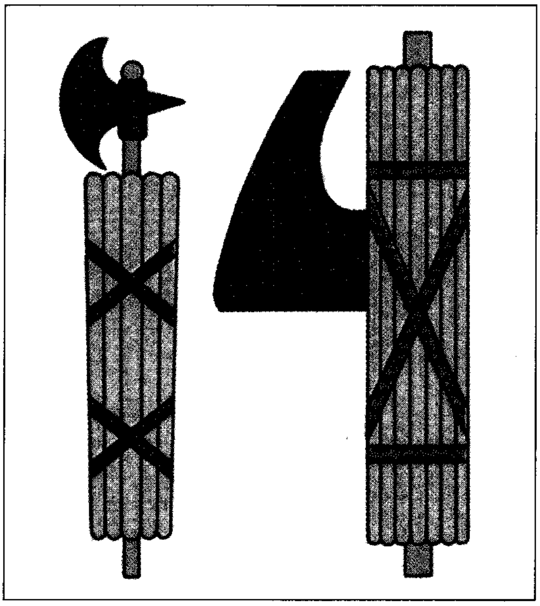

الحزيمة الرومانية

الحسُّ العضلي أحد حاستين تُنبئان المرء بالوضع الذي تكون عليه أجزاء الجسم. ويسمى أيضًا **الاستقبال الحسي الواعي**. أما الحاسة الأخرى، فهي البصر. فالشخص الذي يسير على الطريق يعرف موضع قدميه دون أن ينظر إليهما. **فالمستقبلات الحسية** (الأعصاب) الموجودة في مفاصل وعضلات وأعصاب القدمين تكون حسّاسة للضغط والشدّ. وترسل معلومات عن حالة المفاصل والعضلات والأوتار إلى الدماغ. فيقوم الدماغ بتجميع المعلومات التي تُمكّن المرء من الإحساس بوضع الجسم، ومن التأثير على حركته. وهناك مستقبلات حسية في معظم أجزاء الجسم.

حساء عش الطير طبقٌ صينيّ مشهورٌ. يطبخ هذا الحساء غير الاعتيادي من أعشاش طيور السمامة، وهي من طيور جنوب شرقي آسيا، وتعود لفصيلة السمائم. تبني الأعشاش ذكور وإناث هذا الطائر. تأخذ الأعشاش عند الطبخ شكلاً ممضوغاً متماسكاً، وتضيف نكهة مستحبة للحساء. يأتي طعم الحساء الرئيسي من نوع المرق المطبوخة به الأعشاش. وتُطبخ أحسن الأنواع المعروفة من حساء عش الطير بطبخ الأعشاش في مرق الدجاج المكثف الممزوج مع الدجاج المخمَّل (بياض بيض مخفوق، ودجاج مهروس جيداً). تتضمن الأنواع الأخرى من حساء عش الطير، الحساء المالح الذي يقدم مُشَهيًا، ثم حساء التحلية المصنوع من البطيخ الأحمر.

الحساب. انظر: **البعث**.

حساب التفاضل والتكامل أحد فروع الرياضيات. يقوم الطلاب بدراسته في الجامعات والمعاهد العليا بعد أن يكونوا قد تمكنوا من دراسة الجبر، والهندسة المستوية، وحساب المثلثات، والهندسة التحليلية. ويطلق علماء الرياضيات اسم **حساب التفاضل والتكامل** على هذا الفرع من الرياضيات لتمييزه عن طرق الحساب الأخرى.

يتعامل حساب التفاضل والتكامل مع الكميات المتغيرة. فعلى سبيل المثال، تخيل أن طائرة ما تطير بسرعة ثابتة مقدارها ١,٠٠٠كم/ساعة. تقطع هذه الطائرة ١,٠٠٠كم في ساعة واحدة و٢,٠٠٠كم في ساعتين و٣,٥٠٠كم في ثلاث ساعات ونصف. من الجبر نستطيع أن نستنبط القاعدة التالية التي تعطينا المسافة (ف) بالكيلومترات التي تقطعها الطائرة في زمن مقداره ن/ساعة: ف = ١,٠٠٠ن. ولكن لنفرض الآن أن الطائرة لاتطير بسرعة ثابتة نتيجة لظروف الرياح وعوامل أخرى. عندئذ لن تبقى مسألة التنبؤ بالمسافة التي تقطعها الطائرة في أي فترة معينة من الزمن مسألة في الجبر، بل تصبح مسألة تحل بوساطة حساب التفاضل والتكامل.

لحساب التفاضل والتكامل فرعان رئيسيان هما: حساب التفاضل وحساب التكامل. والقضية الأساسية في حساب التفاضل هي إيجاد معدل تغير كمية معلومة في حالة تغير. أما في حساب التكامل، فنبحث في القضية العكسية، أي نحاول إيجاد الكمية من معرفة المعدل الذي تتغير به.

على سبيل المثال، تخيل رجلاً يطوف في سفينة فضاء بالقرب من كوكب ليس له غلاف جوي. فإذا تركت كرة لتسقط من السفينة، فإنها ستقع في اتجاه الكوكب بسبب الجاذبية. وباستخدام آلاته، قد يجد الرجل أن المسافة ف التي تسقطها الكرة في ن ثانية من إطلاقها تعطى بالقاعدة: $ف = ٧ ن^{٢}$. ويلاحظ مثلاً أن الكرة تسقط مسافة ٧ م في ثانية واحدة، و ٢٨ م في ثانيتين، و ٧٠٠ م في ١٠ ثوان. إن الكرة لاتسقط بسرعة ثابتة.

غير أن رجل الفضاء يرغب في معرفة سرعة الكرة في أية لحظة. وباستخدام حساب التفاضل، يستطيع أن يستنبط القاعدة: ع = ١٤ ن، حيث ع هي سرعة الكرة بالأمتار في الثانية بعد إسقاطها بمدة قدرها ن ثانية. ومن ثم، تكون سرعة الكرة ١٤ م في الثانية بعد ثانية واحدة، و ٢٨ م في الثانية بعد ثانيتين، و١٤٠ م في الثانية بعد عشر ثوان. ومن القاعدة ع = ١٤ ن يستطيع رجل الفضاء أن يستنتج باستخدام حساب التفاضل - مرة أخرى - أن للكرة تسارعاً ثابتاً مقداره ١٤ م في الثانية، في الثانية (تكتب ١٤م/ثانية/ثانية) أي أنه في كل ثانية، تزيد سرعة الكرة ١٤متراً في الثانية (١٤م/ثانية).

ولو كان رجل الفضاء يعلم أن تسارع الكرة نتيجة لقوة الجاذبية هو (١٤م/ثانية / ثانية)، لأمكنه باستخدام حساب التكامل أن يثبت أن القاعدة التي تعطي سرعة الكرة هي ع = ١٤ ن، وأن القاعدة التي تعطي المسافة التي تسقطها الكرة هي $ف = ٧ ن^{٢}$.

أهمية حساب التفاضل والتكامل

منذ نشوء وتطور حساب التفاضل والتكامل في القرن السابع عشر الميلادي، نما علم الرياضيات نمواً كبيراً وبخطوات واسعة. فقد تم استحداث طرق جديدة بوساطة حساب التفاضل والتكامل كان لها عظيم الأثر في تحفيز هذا النمو.

ويستخدم حساب التفاضل والتكامل في الفيزياء ومعظم فروع العلوم وجميع فروع الهندسة لإثبات النظريات، ولحل المسائل العلمية. فلكي يتمكن مصمم طائرات من تصميم جناح لطائرة، على سبيل المثال، فإنه يستخدم مبادئ الديناميكا الهوائية، أحد فروع الفيزياء. وبفضل المعادلات الرياضية، يستطيع معرفة ردود فعل الجناح تحت مختلف الظروف. وحساب التفاضل والتكامل هو الذي يزود المصمم بإمكانية استخلاص هذه المعادلات من مبادئ الديناميكا الهوائية.

حساب التفاضل

الدوال. أحد المواضيع التي يتناولها حساب التفاضل والتكامل، والدالة مثل الصيغة وكل صيغة رياضية هي تعريف لدالة. وبالدالة (د)، يعني عالم الرياضيات أن ارتباطًا يلحق بكل عدد (ن) عدداً ما يمثل بالرمز د (ن). فالقاعدة $ف = ٧ ن^{٢}$، على سبيل المثال، تربط بكل عدد (ن) عدداً ما . وإذا استخدمنا (د) لنميز هذه الدالة، فإن $د(ن) = ٧ ن^{٢}$. وعلى هذا فإن:

$د(١) = ٧ \times ١^{٢} = ٧$، $د(٢) = ٧ \times ٢^{٢} = ٢٨$، $د(١٠) = ٧ \times ١٠^{٢} = ٧٠٠$.

معدل تغير الدالة. هو جوهر حساب التفاضل. فإذا كانت د (أ)، د(ب) قيمتين للدالة د، فإن د(ب) - د(أ) هو التغير في د، الناجم عن الانتقال من أ إلى ب، في العدد الذي نقيم عنده د. ويكون متوسط معدل تغير د بين (أ) و(ب) على النحو التالي:

$$\frac{د(ب) - د(أ)}{ب - أ}$$

ففي الدالة $د(ن) = ٧ ن^{٢}$، على سبيل المثال، يكون التغير في (د) من ن = ٢ إلى ن = ١٠ هو (د) (١٠) - د (٢) = ٧٠٠ - ٢٨ = ٦٧٢، ويكون متوسط معدل تغير (د) بين ٢ و ١٠ هو:

$$\frac{د(١٠) - د(٢)}{١٠ - ٢} = \frac{٦٧٢}{٨} = ٨٤$$

وفي مسألة الكرة التي تركت لتسقط من سفينة الفضاء يمثل الفرق د (١٠) - د(٢) المسافة التي تسقطها الكرة في ثماني ثوان بدءاً بثانيتين بعد إسقاطها. وهكذا نرى أن الكرة تسقط ٦٧٢م في هذه المدة. وفي مثل هذا المثال حيث ن يمثل الزمن و (د) (ن) هي المسافة، يُسمي العلماء معدل تغير (د) السرعة. وبمقتضى العملية الحسابية التي أجريناها آنفا، يكون متوسط سرعة الكرة في مدة الثواني الثماني المعطاة ٨٤م/ثانية.

النهايات. لنفرض أن متوسط سرعة طائرة نفاثة في رحلة ما ١١٠٠ كم/س. فإذا أردنا أن نعرف سرعة الطائرة في أية لحظة من رحلتها، فلن تكفينا معرفة متوسط السرعة بل نحتاج لإجراء حسابات أخرى.

وبالمثل، فإن معرفة متوسط معدل تغير دالة في فترة ما لايخبرنا إلا بالقليل عن معدل تغير الدالة في أية لحظة، وهو مايعرف باسم **المعدل اللحظي للتغير**. غير أن فكرة النهاية تمكننا من إيجاد المعدل اللحظي للتغير، وهذه هي إحدى الأفكار الأساسية في حساب التفاضل.

لنأخذ بعين الاعتبار القاعدة ف = ٧ ن^{٢} التي تعطي المسافة التي تسقطها الكرة بالقرب من الكوكب حسب وصفنا السابق. فإذا كان متوسط سرعة الكرة في الفترة بين ثانيتين و ن ثانية من إسقاطها هو ع (ن)، فإن ع (ن) تعطي:

$$\text{ع(ن)} = \frac{\text{د (ن)} - \text{د (٢)}}{\text{ن} - ٢} = \frac{٧\,\text{ن}^{٢} - ٧ \times ٢^{٢}}{\text{ن} - ٢} = ٧\,(\text{ن} + ٢)\ \text{م/ ثانية}$$

ويبين الجدول التالي متوسط سرعة الكرة من الثانية ٢ إلى الثانية ن عندما تقترب ن أكثر فأكثر من ٢.

ن	١٠	٨	٤	٣	٢,٥	٢,١	٢,٠١	٢,٠٠١
ع(ن)	٨٤	٧٠	٤٢	٣٥	٣١,٥	٢٨,٧	٢٨,٠٧	٢٨,٠٠٧

وإذا تساءلنا عن القيمة التي يقترب منها متوسط السرعة عندما تصبح ن قريبة من ٢، فإن الإجابة هي ٢٨ كما نرى من الجدول بوضوح. وفي حساب التفاضل، نصف هذا الأمر بالقول: إن نهاية (نها) ع (ن) عندما تقترب ن من ٢ هي ٢٨م/ثانية. أي كلما ازدادت ن قربا من ٢، صار متوسط السرعة أكثر قرباً من ٢٨م/ثانية. والسرعة اللحظية للكرة بعد إسقاطها بثانيتين هي ٢٨ م/ثانية. وفي حساب التفاضل نكتب هذه الحقيقة على النحو التالي:

$$\underset{\text{ن} \rightarrow ٢}{\text{نـهـا}}\ \text{ع (ن)} = ٢٨\ \text{م/ثانية.}$$

وبصفة عامة، فإن المعدل اللحظي لتغير دالة (د) عند العدد (أ)، يعرف على النحو التالي :

$$\underset{\text{ن} \rightarrow ٢}{\text{نـهـا}}\ \frac{\text{د (س)} - \text{د (أ)}}{\text{ن} - ٢}$$

المشتقات. المعدل اللحظي لتغير دالة من الأهمية بمكان، ولذا أفرد له الرياضيون اسمًا خاصًا هو المشتقة. ومن أكثر الصيغ استخدامًا للرمز لمشتقة (د) عند (أ)، الصيغة دَ (أ)، وتقرأ « د شرطة» أ، غير أن هناك أشكالاً أخرى منها $\frac{\text{دص}}{\text{د س}}$ حيث ص = د (س). إن المشتقة تعرف بالتالي:

$$\text{دَ (أ)} = \underset{\text{س} \rightarrow \text{أ}}{\text{نـهـا}}\ \frac{\text{د (س)} - \text{د (أ)}}{\text{س} - \text{أ}}$$

وتحوي جميع كتب حساب التفاضل والتكامل عددًا من القوانين لإيجاد مشتقات الدوال الشائعة. وأحد أكثر هذه القوانين فائدة يبين كيفية إيجاد المشتقة لدالة قوة مثل د (س) = ك س^{ن} حيث ك مقدار ثابت. وفي مثل هذه الدالة نجد أن دَ (س) = ك ن س$^{\text{ن}-١}$.

وهذا هو القانون الذي توصل بمقتضاه رجل الفضاء إلى معرفة سرعة الكرة الساقطة. فمن د(ن) = ٧ ن^{٢} وجد أن:

دَ(ن) = ٧ × ٢ن^{١} = ١٤ن. ومن ثم فإن ع = ١٤ن هي القاعدة التي تعطي سرعة الكرة في أية لحظة ن بعد بداية سقوطها.

حساب التكامل

يحدد الشغل في الفيزياء بالقاعدة ش = ق ف حيث ش هو الشغل بالنيوتن متر، ق هي قوة ثابتة، وف هي المسافة التي تعمل عبرها القوة. فإذا كنا نحتاج لقوة مقدارها ٥٠ نيوتن لدفع صندوق مسافة ٢٠ م عبر حجرة، فإن الشغل المبذول يكون ٢٠ × ٥٠ أو ١٠٠٠ نيوتن متر. أما إذا كانت القوة تتغير أثناء دفع الصندوق، فإن القاعدة ش = ق ف تصبح غير صالحة للتطبيق. فمثلا لانستطيع استخدام هذه القاعدة لو كان الصندوق يدفع بقوة متزايدة دائما. ولكن بمقدورنا أن نحسب الشغل المبذول باستخدام حساب التكامل.

ويوظف حساب التكامل لحل العديد من المسائل في الهندسة، حيث يستخدم لحساب مساحات المناطق المحدودة بمنحنيات. وإيجاد مثل هذه المساحات أمر أساسي في حساب التكامل لأنه يعيننا على حل العديد من المسائل، بما فيها إيجاد الشغل المبذول بقوة متغيرة

إيجاد المساحات. في الرسم أدناه المنحنى ب د جزء من قطع مكافئ، أي الشكل المستخدم في عاكسات مصابيح السيارات ومرايا المجاهر.

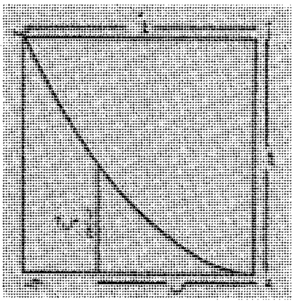

لنفرض أننا نريد حساب مساحة المنطقة ب د جـ المحصورة في أحد جوانبها بالمنحنى ب جـ. تتمثل إحدى طرق إيجاد مساحة ب جـ د بالتقريب، في رسمها على أوراق رسم بياني ذات أبعاد مختلفة كما في الرسوم التالية:

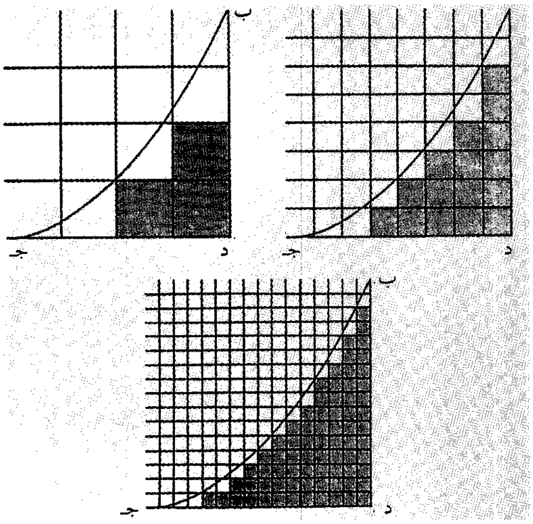

في الرسم العلوي على اليسار، نفترض أن البعد بين أي مستقيمين متجاورين هو ١ سم، وأن مساحة المربع ١ سم^{٢}.
وفي الرسم العلوي على اليمين، نفترض أن كل مستقيم يبعد $\frac{١}{٢}$ سم عن المستقيم الذي يليه، وأن مساحة كل مربع هي $\frac{١}{٤}$ سم. أما في الرسم الأسفل فإن المسافة بين المستقيمين المتجاورين هي $\frac{١}{٤}$ سم ومساحة كل مربع تساوي $\frac{١}{١٦}$ سم^{٢}.
في الرسم على اليسار، تغطي المنطقة ب ج د ثلاثة مربعات، ويتبقى جزء من المساحة. لذا تكون مساحة ب جـ د على الأقل ٣ سم^{٢}.
في الرسم على اليمين، تغطي المنطقة ب جـ د ١٦ مربعًا ويتبقى منها جزء. وبما أن مساحة كل مربع في الرسم البياني هي $\frac{١}{٤}$ سم^{٢}، فإن مساحة ب ج د لن تقل عن ٤ سم^{٢}.
أما في الرسم الأسفل فنستطيع حساب ٧٤ سم^{٢} صغيراً مساحة كل منها $\frac{١}{١٦}$ سم^{٢} وهكذا فإن مساحة ب جـ د لن تقل عن $\frac{٥}{٨}$ ٤ سم^{٢}، وإذا واصلنا رسم المنطقة على أوراق بيانية تتناقص فيها مساحات المربعات فسنحصل على تقريب أفضل للمساحة الفعلية.
وفيما يلي، نقدم طريقة لتقريب المساحة ب جـ د تختلف قليلاً عن الطريقة المذكورة أعلاه.

لنقسم القطعة المستقيمة جـ د إلى ثمانية أجزاء متساوية، كل منها طوله $\frac{١}{٢}$ سم. فعن طريق الهندسة نستطيع أن نثبت أن ارتفاع النقطة على القطع المكافئ فوق المستقيم جـ د عند النقطة التي تبعد س سم عن جـ هو $\frac{س^{٢}}{٤}$، ومن هذا نجد أن ارتفاعات المستطيلات الثمانية المرسومة داخل المنطقة ب جـ د هي: صفر، $\frac{١}{١٦}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{٩}{١٦}$، $\frac{٢٥}{١٦}$، $\frac{٩}{٤}$، $\frac{٤٩}{١٦}$ ومجموع مساحات هذه المستطيلات هو :

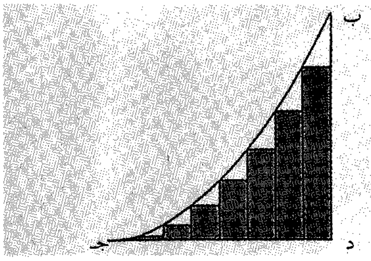

$$ح_{٨} = \text{صفر} \times \frac{١}{٢} + \frac{١}{١٦} \times \frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٢} + \frac{٩}{١٦} \times \frac{١}{٢} + ١ \times \frac{١}{٢}$$
$$+ \frac{٢٥}{١٦} \times \frac{١}{٢} + \frac{٩}{٤} \times \frac{١}{٢} + \frac{٤٩}{١٦} \times \frac{١}{٢} = \frac{٣٥}{٨} = ٤\frac{٣}{٨} \text{سم}^{٢}$$

وهكذا نثبت، باستخدام طريقة تقسيم المساحة إلى مستطيلات، أن المساحة ب جـ د تزيد على $\frac{٣}{٨}$ ٤ سم^{٢}

وإذا قسمنا القطعة [جـ د] إلى ن من الأجزاء متساوية الطول، حيث ن عدد صحيح موجب، فإن طول كل منها يكون $\frac{٤}{ن}$ سم^{٢}. وإذا رسمنا ن مستطيلاً داخل المنطقة ب جـ د كما فعلنا في الحالة ن = ٨، فإن مجموع مساحات المستطيلات ح$_{ن}$ يعطي بالتالي :

$$ح_{ن} = \text{صفر} \times \frac{٤}{ن} + \frac{١}{٤}\left(\frac{٤}{ن}\right)^{٢} \times \frac{٤}{ن} + \frac{١}{٤}\left(\frac{٨}{ن}\right)^{٢} \times \frac{٤}{ن} +$$
$$\frac{١}{٤}\left(\frac{١٢}{ن}\right)^{٢} \times \frac{٤}{ن} + ... + \frac{١}{٤}\left(\frac{(٤)(ن-١)}{ن}\right)^{٢} \times \frac{٤}{ن}$$

حيث تشير النقاط في هذه المعادلة إلى أنه قد تكون بعض الحدود لم تبرز صراحة. فعلى سبيل المثال، لو كانت ن = ١٠٠ فإنه ينبغي أن تحتوي المعادلة ٩٥ حداً آخر

وبوساطة الجبر، نستطيع أن نثبت أن:

$$ح_{ن} = \frac{١٦}{٣} - \frac{٨}{ن} + \frac{١}{٣ن^{٢}}$$

وعندما تتزايد قيمة ن في هذه المعادلة، تتناقص قيمة كل من الحدين الأخيرين، ولذا يقول علماء الرياضيات إن نهاية ح$_{ن}$ عندما تقترب ن من اللانهاية (∞) هي $\frac{١٦}{٣}$ ويعبرون عن ذلك كما يلي:

$$\underset{ن \to \infty}{\text{نهـا}}\ ح_{ن} = \frac{١٦}{٣}$$

وبما أن ح$_{ن}$ يقترب أكثر فأكثر من مساحة ب جـ د كلما تزايدت قيمة ن، فإن ح$_{ن}$ عندما تقترب ن من اللانهاية هي مساحة المنطقة ب جـ د بالضبط. وهكذا تكون مساحة ب جـ د هي $\frac{١٦}{٣}$ أو $٥\frac{١}{٣}$ سم^{٢}.

وباستخدام هذه المعلومة، نستطيع أن نحسب المساحة ب جـ أ. فنحن نعلم أن مساحة المربع ب د جـ أ هي ١٦ سم٢، ومن ثم، فإن مساحة المنطقة ب جـ أ تساوي١٦ - $\frac{١٦}{٣}$ سم٢ أي $\frac{٣٢}{٣}$ سم^{٢}.

التكامل المحدود. بطريقة مماثلة لتلك المستخدمة في المثال الأخير، نستطيع أن نحسب مساحات مناطق أكثر عمومية كالمنطقة أ ب د جـ الموضحة في الرسم أدناه.

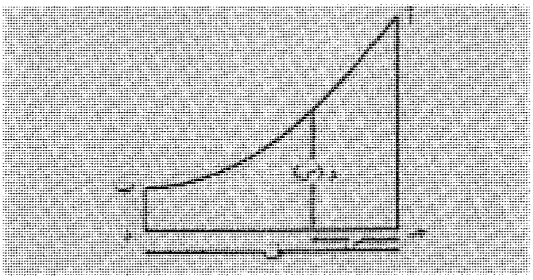

من الممكن تقريب مساحة أ ب د جـ برسم مستطيلات بداخلها كما فعلنا في حالة القطع المكافئ، فنجزئ القطعة [جـ د] إلى أربعة أجزاء متساوية بوساطة النقاط $س_{٠}$، $س_{١}$، $س_{٢}$، $س_{٣}$، $س_{٤}$.

ونعرف ارتفاع كل مستطيل بوساطة الدالة د (س) التي تعين ارتفاع المنحنى عند النقطة التي تبعد س وحدة عن جـ، فتكون ارتفاعات المستطيلات هي د ($س_{١}$)، د ($س_{٢}$)، د ($س_{٣}$)، د($س_{٤}$). ولذا عند رسمنا أربعة مستطيلات لها القاعدة نفسها يكون مجموع مساحاتها هو $ح_{٤}$ حيث

$$ح_{٤} = د(س_{١})\,\Delta س + د(س_{٢})\,\Delta س + د(س_{٣})\,\Delta س + د(س_{٤})\,\Delta س.$$

في هذه المعادلة، يساوي الرمز Δ س الذي ينطق **دلتا س** $\frac{ف}{٤}$ طول كل قاعدة .

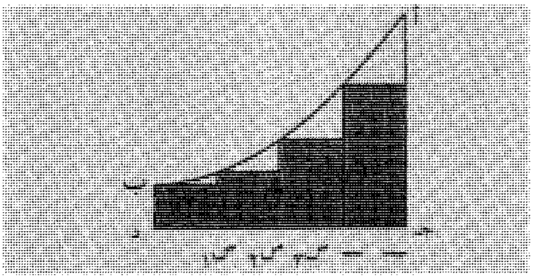

أما إذا قسمنا القطعة [جـ د] إلى ن جزءاً متساوياً بالنقاط $س_{٠}$، $س_{١}$، ... ، $س_{ن}$ ورسمنا ن مستطيلاً داخل المنطقة أ ب جـ د، فإن مجموع مساحاتها $ح_{ن}$ يعطى بالمعادلة التالية :

$$ح_{ن} = د(س_{١})\,\Delta س + د(س_{٢})\,\Delta س + \cdots + د(س_{ن})\,\Delta س.$$

ومرة أخرى $\Delta س = \frac{ف}{ن}$

ومن الواضح أن المجموع $ح_{ن}$ تقريب للمساحة أ ب جـ د، وأنه كلما تزايدت قيمة ن، تقاربت قيمة $ح_{ن}$ من المساحة الفعلية للمنطقة أ ب جـ د. والمساحة الفعلية ح هي نهاية $ح_{ن}$ عندما تقترب ن من مالا نهاية.

$$ح = \underset{ن \to \infty}{\text{نـهـا}}\; ح_{ن}$$

أي أن ح هي العدد الذي تقترب منه قيمة $ح_{ن}$. وعندما نقسم الفترة إلى عدد أكبر من الأجزاء تتزايد قيمة ن، وتتناقص قيمة Δ س .

وتسمى نهاية $ح_{ن}$ عندما تقترب ن من مالا نهاية التكامل المحدود للدالة د من صفر إلى ف. ويكتب على النحو التالي :

$$\int_{٠}^{ف} د(س)\, د س$$

النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. إذا أعطينا أي دالة ص على الفترة بين أ و ب حيث أ أقل من ب، فبإمكاننا أن نقسم القطعة بين أ و ب إلى ن جزءا متساوياً، ونشكل $ح_{ن}$ كما فعلنا قبل قليل. وتسمى نهاية $ح_{ن}$ عندما تقترب ن من مالا نهاية **التكامل المحدود** للدالة ص من أ إلى ب. وتكتب على النحو التالي :

$$\int_{أ}^{ب} ص(س)\, د س$$

ويرتبط تكامل ومشتقة الدالة بوساطة النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل والتي تنص على أن.

$$\int_{أ}^{ب} ص(س)\, د س = هـ(ب) - هـ(أ).$$

حيث هـ أي دالة تساوي مشتقتها الدالة ص. وعلى سبيل المثال، إذا كانت ص (س) = $\frac{١}{٤}$ س^{٢} هو دالة ارتفاع القطع المكافىء التي درسناها سابقا، فإن هـ (س)= $\frac{١}{١٢}$س^{٣} هي إحدى الدوال التي تساوي مشتقتها ص، وذلك لأن $هـ'(س) = \frac{١}{١٢} \times ٣\, س^{٢} = \frac{١}{٤}س^{٢} = ص(س)$. ومن خلال النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل، نستنتج أن :

$$\int_{\cdot}^{٤} \frac{١}{٤} \text{س}^{٢} \; \text{د س} = \text{هـ}(٤) - \text{هـ}(٠)$$

$$= \frac{١}{١٢} ٤^{٣} - \frac{١}{١٢} \text{صفر}^{٣} = \frac{٦٤}{١٢} = \frac{١٦}{٣}$$

وهذه هي مساحة المقطع ب جـ د تحت المقطع المكافئ

نبذة تاريخية

ظهرت أولى أفكار حساب التفاضل والتكامل في أعمال الرياضي الإغريقي المشهور أرخميدس الذي قام بوضع العديد من القوانين في الهندسة، مثل حجم ومساحة سطح الكرة، مستخدماً في ذلك طرقا كانت بداية لتلك الطرق المستخدمة اليوم في حساب التكامل.

وفي القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، شغل العديد من علماء الرياضيات بمسائل تتطلب حساب التفاضل والتكامل، حتى قام كل من إسحاق نيوتن وغوتفريت لايبنيز، كل على حدة، باكتشاف النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. وبسبب هذا الاكتشاف، يطلق عليهما اسم مؤسسي علم حساب التفاضل والتكامل.

انظر أيضا: **لايبنيز، غوتفريت فلهلم؛ الرياضيات؛ نيوتن، السير إسحاق.**

حساب التكامل. انظر: **حساب التفاضل والتكامل.**

حسَابُ الجُمَّل طريقةٌ حسابيةٌ تُوضَع فيها أحرف الهجاء العربية مقابل الأرقام، بمعنى أن يأخذ الحرف الهجائي القيمة الحسابية للعدد الذي يقابله وفق جدول معلوم. يقوم حساب الجُمَّل، الذي يسمّى أيضًا **حساب الأبجدية**، على حروف أبْجَدْ أو الحروف الأبجدية، وهي: أبْجَدْ، هوز، حطِّي، كَلَمُنْ، سَعْفَص، قَرَشَتْ، ثَخَذْ، ضَظَغٌ. ومجموعها ثمانية وعشرون حرفًا؛ تسعة منها للآحاد، وتسعة للعشرات، و تسعة للمئات، وحرف للألْف. والجدول التالي يبيّن طريقة المقابلة بين الحروف والأرقام في حساب الجمّل.

طريقة حساب الجمّل. إذا قرأت عن حدث وقع في سنة (جمر)، مثلاً، فهذا يعني في حساب الجمّل أنّ الحدث قد وقع سنة (٢٤٣)؛ لأن الحرف (ج) يقابله الرقم (٣)، والحرف (م) يقابله الرقم (٤٠)، والحرف (ر) يقابله (٢٠٠). فمجموع الحروف ج + م + ر = ٣ + ٤٠ + ٢٠٠ = ٢٤٣. فإذا زاد العدد على الألف (ويقابله الحرف غ) وُضع قبل الحرف (غ) حرف مناسب. فالخمسة الآلاف يقابلها (هغ) وهي تساوي (٥ × ١٠٠٠)، وأربعون ألفًا يقابلها (مغ) وتساوي (٤٠ × ١٠٠٠). وهكذا يكون تركيب أيّ عدد تريده بالحروف التي تلائمه.

جدول حساب الجُمَّل

في هذا الجدول يأخذ الحرف الأبجدي قيمة الرقم الذي يقابله.

الحرف الأبجدي	الرقم المقابل	الحرف الأبجدي	الرقم المقابل	الحرف الأبجدي	الرقم المقابل
أ	١	ك	٢٠	ق	١٠٠
ب	٢	ل	٣٠	ر	٢٠٠
ج	٣	م	٤٠	ش	٣٠٠
د	٤	ن	٥٠	ت	٤٠٠
هـ	٥	س	٦٠	ث	٥٠٠
و	٦	ع	٧٠	خ	٦٠٠
ز	٧	ف	٨٠	ذ	٧٠٠
ح	٨	ص	٩٠	ض	٨٠٠
ط	٩			ظ	٩٠٠
ي	١٠			غ	١٠٠٠

وقد استخدم العرب منذ الجاهلية إلى صدر العصر العباسي طريقتين للعدّ الحسابي، فكانوا إذا أرادوا أن يسجلوا عددًا في البيع والشراء مثل: (٩٥٠ دينارًا) دوّنوه كتابة بالحروف هكذا: **تسعمائة وخمسون دينارًا**، أو سجّلوه بحساب الجمّل هكذا: **ظن**؛ لأن قيمة الظاء (٩٠٠) وقيمة النون (٥٠). ثمّ انتشر استخدام هذه الطريقة في العصور المتأخرة، خاصة في العصر المملوكي في ما عرف بالتاريخ الشعري الذي ظل معروفًا مستخدمًا إلى زمان قريب. والتاريخ الشعري يقوم على إيراد الحدث المؤرخ له ضمن بيت من الشعر أو قِسْم منه، ويكون غالبًا بعد كلمة **أرِّخ** أو أحد مشتقاتها، ومثاله قول أحدهم يذكر تاريخ طبع كتاب المخصَّص في اللّغة لابن سيْدَه في سنة ١٣٢١ هـ:

أقول لمّا انتهى طَبْعًا أؤرِّخُهُ

جاء المخصّص يروي أحسنَ الكَلِم.

وبجمع قِيَم حروف الشطر الثاني من البيت ـ وهو القِسْم الواقع بعد كلمة أؤرخه ـ نحصل على التاريخ المَطلوب، فكلمة (جاء) قيمة حروفها (٤)، والهمزة لاقيمة لها، وكلمة (المخصص) قيمتها (٨٥١) وكلمة (يروي) قيمتها (٢٢٦) وكلمة (أحسن) قيمتها (١١٩) و(الكلم) قيمتها (١٢١) فيكون المجموع ٤ + ٨٥١ + ٢٢٦ + ١١٩ = ١٣٢١ وهو التاريخ الذي تمَّ فيه طبع الكتاب.

وتتميز هذه الطريقة بالاختصار وجمع الأعداد الكثيرة في كلمة واحدة أو كلمات، وهذا ما جعل حساب الجمّل سهل الاستخدام في نَظْم العلوم والمعارف وتاريخ الأحداث. كما يمكن أن يكون نوعًا من التَّعْمية أو التَّشفير بتحليل الأعداد المعطاة إلى مجموعة حروف مكونة بذلك لُغزًا أو شفرة.

انظر أيضًا: **التشفير؛ الأبجدية.**

يستخدم المحاسبون **علم الحساب** لحفظ سجلاتهم المالية.

الحساب، علم. يجيب علم الحساب عن أسئلة عديدة مثل كم عدد ؟ ما مقدار ؟ كم بعد ؟ كما يساعدنا على إيجاد طرق مختصرة ويسيرة لحل المسائل باستخدام الأعداد. ويسمى علم الحساب ـ أحيانا ـ علم الأعداد أو فن الحساب. وهو يشكل فرعاً مهما من أفرع الرياضيات. انظر: **الرياضيات**.

أهمية علم الحساب

يعد علم الحساب من أهم ما نستخدمه في حياتنا اليومية؛ ففي بيوتنا، نستخدم الحساب لمعرفة الوقت وإعداد الوصفات الطبية، ودفع الفواتير، كما نستخدمه **لعدّ** النقود، أو تسجيل النتائج في العديد من الألعاب. وكذلك نحتاج إلى علم الحساب، عند شرائنا ملابس تناسب أجسامنا، أو عند قياسنا المقدار المطلوب من ورق الحائط لتزيين حجرة ما. وفي شركات الأعمال، يستخدم المحاسبون وماسكو الدفاتر علم الحساب لحفظ السجلات المالية. أما المهندسون فيستخدمونه عند تصميم مشاريع كالجسور، والمصانع، والآليات، والسفن. وبدون توظيف علم الحساب في التجارب والبحوث، لايتمكن العلماء من استنباط الجديد من المعلومات. ويستخدم الأطباء علم الحساب عند كتابتهم مقادير العقاقير المطلوبة في الوصفات الطبية، وعند قياسهم لضغط الدم.

ويستخدم المزارعون علم الحساب في حساب أرباحهم، وعدّ مواشيهم، ومعرفة مقدار الخشب اللازم لبناء مخازن الحبوب. ويعتمد مجال النقل على علم الحساب في عدة استخدامات، فعلى سبيل المثال، يستخدمه الملاحون لتعيين مواقع الطائرات والسفن.

لقد بلغ علم الحساب أهمية جعلته مع القراءة والكتابة الأعمدة الفقرية للتعليم.

مسائل علم الحساب

هناك نوعان من المسائل التي تُدرَّس في الحساب الأساسي، الأول منهما يحل بعدّ الأشياء، أو بتجميعها أو إعادة تجميعها. وفي هذا النوع من الحساب، لا نتعامل مع أجزاء الأشياء، بل نتعامل فقط مع الأشياء الكاملة غير المقسمة، مثل، الناس، الأبقار، المنازل وما شابه ذلك. فعلى سبيل المثال، قد نرغب في معرفة عدد الأبقار في قطيع ما، أو المنازل في شارعنا؟ ولكي نحل مثل هذه المسائل نستخدم فقط الأعداد الصحيحة مثل واحد، أو اثنان، أو ثلاثة، وهكذا.

والنوع الآخر من المسائل يحلّ بقياس أو مقارنة المقادير. فمثلاً، قد نرغب في قياس المسافة التي نقطعها مشياً إلى المدرسة، أو مقدار الوقود الذي نحتاجه لقطع رحلة ما بالسيارة. لمثل هذه المسائل، تكون الأعداد الصحيحة غير ملائمة، وربما نُضطر لاستخدام نوع آخر من الأعداد، فمثلاً قد تكون المسافة إلى المدرسة ٤,٥ كم، وقد يكون لدينا قطعة قماش طولها ٤٥سم، أو قد نشتري ٦,٧ل من الوقود.

ولتسجيل هذه المقادير، لا بد لنا من استخدام الكسور، وهي ثلاثة أنواع: ١-**الكسور العادية** مثل $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{٣}{٤}$. ٢-**الكسور العشرية** مثل ٠,٢٥ أو ٠,٧٥ ٣-**النسب المئوية**، مثل ٢٥٪ أو ٧٥٪. وبمقدورنا عادة اختيار نوع الكسر الملائم لاستخدامنا.

استخدام الأعداد الصحيحة

العد والتجميع. يبدأ الحساب ـ عادة ـ بتساؤلنا عن كم من الأشياء موجود في مجموعة ما. فبكل مجموعة يوجد عدد يمثل عدة ما تحتويه من الأشياء، وعندما نتمكن من مزاوجة محتويات مجموعتين، نقول: إن لهما العدد نفسه من الأشياء. فمثلاً، نفرض أن لدينا وعاءين يحوي الأول منهما كريات زرقاء، بينما يحوي الآخر كريات بيضاء. فإذا كان بالإمكان مزاوجة كل كرية زرقاء بأخرى بيضاء دون أن تتبقى كريات في أي من الوعاءين، عندئذ نقول: إن كلا الوعاءين يحوي العدد نفسه من الكريات.

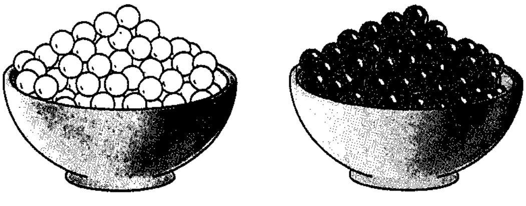

ويسمي علماء الرياضيات إجمالي الكريات في كل وعاء **مجموعة**. وفي هذه الحالة، يكون لكل مجموعة العدد نفسه. وبالنسبة للأعداد الصغيرة، نستطيع أن ندرك بنظرة واحدة عدد ما في مجموعة ما من أشياء. فعلى سبيل المثال، نستطيع بسرعة أن نقدر أن هناك ثلاث قطع بسكويت في صحن ما، أو أن هناك قطعتي نقود في صندوق، أو أن هناك أربعة أشخاص في حجرة .ولكن عندما تكون المجموعة كبيرة نحتاج للعد، لتحديد عدد ما فيها من أشياء .

وتسمى أعداد الأشياء أعدادًا. وقبل أن نتمكن من العدّ، لا بد لنا من تعلم سرد الأعداد بالترتيب، مثل واحد، اثنان، ثلاثة ... إلخ، وهو ما يعرف باسم **العد اللفظي**. وبعد أن نتعلم أسماء الأعداد، نستطيع أن نرفق على الترتيب كل عنصر في المجموعة مع عدد حتى تتم مزاوجة كل محتويات المجموعة من الأشياء، وعندها نعلم عدد ما فيها من أشياء.

أنظمة العد. من الممكن وضع الأعداد مرتبة على النحو التالي:

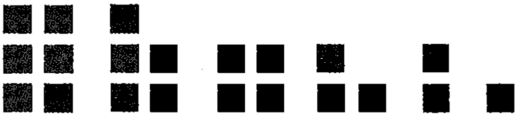

ثم نسرد أسماء هذه الأعداد بالترتيب كما يلي: واحد، اثنان، ثلاثة، أربعة، خمسة، ستة، ... وهكذا. وكذلك قد نكتب الأعداد بالشكل التالي: ١ ، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ . . . . وهكذا. وتسمى الطرق المختلفة لوضع الأعداد على الترتيب **أنظمة العد**.

استخدم الناس عبر التاريخ أنظمة متعددة للأعداد. فعلى سبيل المثال، استخدم قدامى البابليين أزاميل صغيرة على لوح من الطين، بينما كان لدى الإغريق نظامان، استخدمت الألفبائية الإغريقية في أحدهما، كما لو استخدمنا نحن الحرف أ ليمثل ١ والحرف ب ليمثل ٢ والحرف ج ليمثل ٣. أما الرومانيون فقد استخدموا أرقامًا مثل MDCCLXXVII.

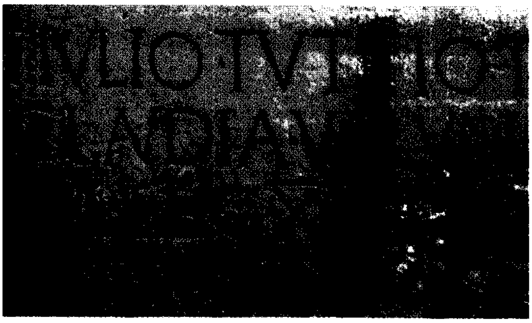

الأرقام الرومانية تستخدم الرموز I,V,X,L,C,D,M والخط فوق الرقم XXII يعني أنه مضروب في ١٠٠٠ .

ولانزال نستخدم هذه الأرقام الرومانية في بعض الأغراض الخاصة، كما يظهر في ملخص هذا البند. انظر: **أنظمة الأعداد؛ الأرقام الرومانية**.

أما نظام الأعداد المستخدم في غالبية بقاع العالم اليوم، فيقال إنه من اختراع الهنود، وتم نقله إلى أوروبا ثم بقية أنحاء العالم عن طريق العرب. ولهذا كثيراً ما يعرف هذا النظام باسم نظام **الأرقام العربي**، أو **نظام الأرقام الهندي العربي**. ويعرف هذا النظام كذلك باسم **النظام العشري**. انظر: **الأرقام العربية**.

والنظام العشري نظام مختزل، وهو يمكننا من إجراء الحسابات بسرعة بوساطة القلم والورق. وكواحدة من موروثاتنا من ذلك العهد الذي كان يحسب فيه الناس على أصابعهم، بني هذا النظام على عشرة أرقام هي: (صفر)، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩. وأهم ميزات

النظام العشري هي فكرة **قيمة الخانة**. وهي تعني أنه عند ظهور أي من هذه الأرقام العشرة في عدد ما، فإن قيمته تتحدد بمكانه في ذلك العدد. فمثلاً ٢ تعني واحدين، ٢٠ تعني عشرتين بدون آحاد، و٢٠٠ تعني مئتين بدون عشرات وبدون آحاد. انظر: **النظام العشري**.

الآلة الحاسبة الإلكترونية أداة طيعة للحساب فهي تجمع وتطرح وتضرب وتقسم بسرعة ودقة.

العمليات على الأعداد الصحيحة. لحل مسائل الحساب، نستخدم أربع عمليات أساسية هي:
١-الجمع ٢- الطرح ٣- الضرب ٤- القسمة.

الجمع. إذا واجهتنا مسألة خاصة بإيجاد العدد الكلي لمجموعة الأشياء الموجودة في مجموعتين أو أكثر، فإن الإجابة عن هذه المسألة تسمى **الجمع**. ولإيجاد الحل بإمكاننا أن نضم المجموعات المعنية، ثم نحسب عدد المجموعة الناتجة. وبهذه الطريقة، نكون قد استخدمنا العد للجمع. غير أن هذه الطريقة تتسم بعدم المهارة، والبطء لدرجة جعلت الناس يخترعون طرقاً مختصرة. فعلى سبيل المثال، إذا وضعنا أربع تفاحات مع ثلاث أخريات، ووجدنا المجموع، فإننا نكتب هذه العملية بالشكل ٤ + ٣ = ٧، وهي إحدى حقائق الجمع كما يسميها بعض علماء الرياضيات.

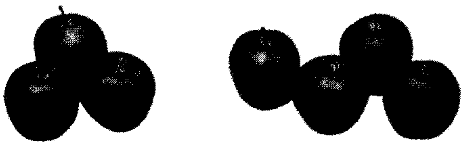

وحتى يتسنى لنا إجراء عمليات جمع أكثر تعقيداً، دون العد، يلزم أن نتعلم ١٨ حقيقة كهذه. وبعض هذه الحقائق سهل، مثل: ٢+٣=٥ و ٢+١=٣، وبعضها صعب عند التعلّم مثل ٩+٨=١٧ و ٩+٩=١٨ انظر: **جمع الأعداد**.

عامل بناء يضيف الطوب لحائط بوضع واحدة تلو الأخرى وبهذه الطريقة نفسها، يمكننا جمع الأعداد بوضعها معاً.

الطرح. يسمى **الطرح** أحياناً **عكس الجمع**. وهناك عدة حالات في علم الحساب تسمى الطرح.

ومن أنواع الطرح ما نسميه الحذف، فإذا كان لدينا ١٥ كتاباً وحذفنا منها ٧ فكم كتاباً يتبقى ؟. وعند المقارنة

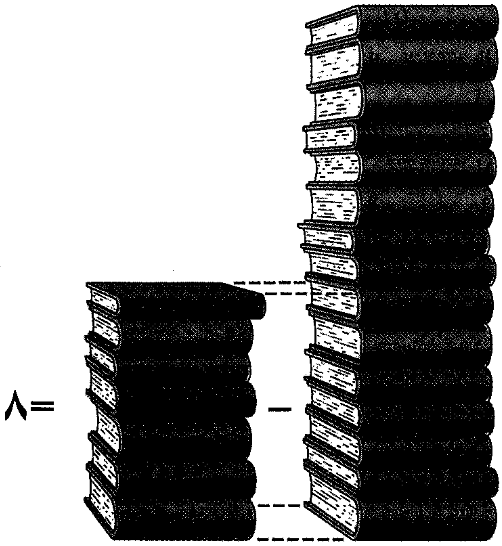

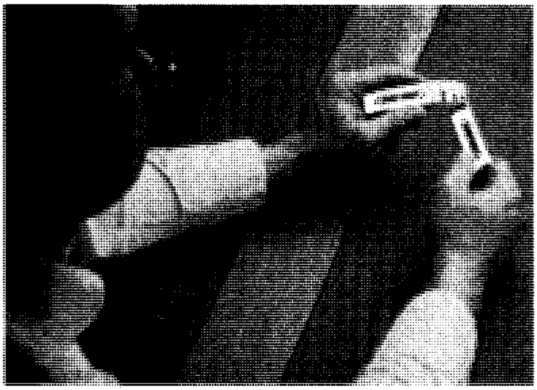

إخراج قطعة علك يماثل عملية الطرح. عندما نبعد بعض الأشياء من مجموعة ما، يدلنا الطرح على العدد المتبقي منها.

قد نسأل: إذا كان لأحمد ١٥ كتاباً ولعمر ٧ كتب فكم يزيد ما عند أحمد من الكتب على ما عند عمر ؟، أو قد نسأل أسئلة من نوع: ما المقدار الإضافي؟ فمثلاً، إذا اشترت فاطمة ٧ كتب من سلسلة فيها ١٥ كتاباً فكم كتاباً إضافياً يلزمها شراؤه لتكمل السلسلة ؟

وجميع هذه التساؤلات يمكن رصدها بعملية الطرح ١٥−٧= ٨. انظر: **الطرح**.

الضرب. يقدم لنا الضرب بالأعداد الصحيحة طريقة مختصرة لجمع، أو عد الأعداد المتساوية. فإذا رغبنا في ضم ٣ مجموعات، في كل منها ٥ تفاحات، فبإمكاننا أن نحسب عدد التفاح بالجمع والعد .

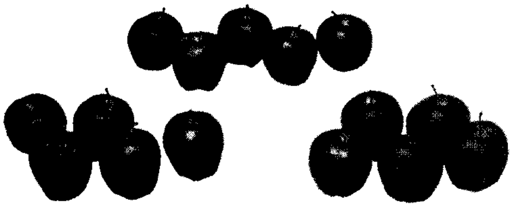

وباستخدام الضرب، نستطيع أن نختصر هذا الإجراء بكتابته كما يلي: ٣ × ٥ = ١٥.

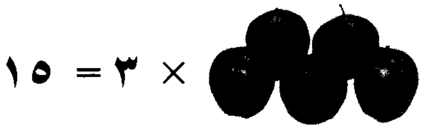

وهذه هي إحدى حقائق الضرب، وعلينا أن نتعلم العديد منها حتى نتمكن من إجراء **عمليات الضرب**. وتبوب هذه الحقائق فيما يسمى جدول الضرب. انظر: **الضرب**.

القسمة. العملية التي تمكننا من تجزئة مجموعة أشياء إلى أجزاء متساوية. فإذا أردنا مثلاً أن نقسم ١٨ تفاحة على ٦ أشخاص، فسنحصل على نصيب كل منهم، بتقسيم التفاح إلى ستة أكوام متساوية، وعندئذ نستطيع أن نكتب الإجابة بالشكل التالي : ١٨÷٦= ٣

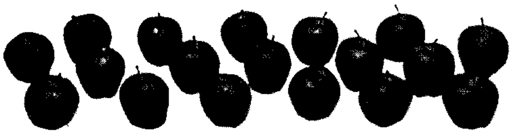

وتعطي قسمة ١٨ تفاحة على ٦ أشخاص، ٣ تفاحات لكل واحد منهم.

وهناك نوع آخر من المسائل التي تواجهنا في القسمة. فلو أن لدينا ١٨ تفاحة، ورغبنا في أن نملأ منها صناديق هدايا، يسع كل منها ٦ تفاحات، فكم صندوقاً نستطيع أن نملأ ؟ والإجابة هي ثلاثة صناديق. ونسجل هذه الحقيقة، كما فعلنا سابقاً بالشكل التالي: ١٨ ÷ ٦= ٣. لاحظ أننا في السؤال الأول نقسم التفاح إلى أكوام متساوية، أما في الثاني، فإننا نستخرج ٦ من ١٨ أقصى عدد من المرات. انظر: **القسمة**.

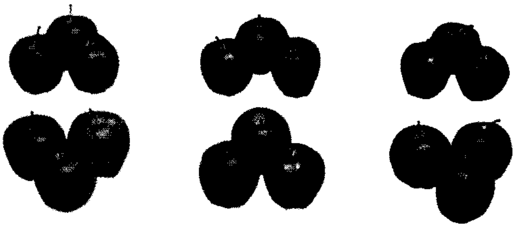

التحقق من الإجابات. بما أن الأخطاء قد تتسرب إلى عملنا، فإن التحقق من الإجابات يصبح أمراً مهماً في علم الحساب. ولمراجعة الجمع، يقوم الناس ـ عادة ـ بإعادة العملية، ولكن بطريقة مختلفة. فعلى سبيل المثال، لو جمعنا عموداً من الأعداد ابتداء من أعلى إلى أسفل، فإن أفضل طريقة للتحقق من صحة الإجابة هي أن نجمع ابتداء من أسفل إلى أعلى، أما الطرح فنراجعه بالجمع، بينما يتم تدقيق الضرب بالقسمة، والقسمة بالضرب.

والتقدير الأولي لما يجب أن تكون عليه الإجابة يمثل مؤشراً جيداً لمراجعة ابتدائية تجنبنا الوقوع في أخطاء فادحة. ويمكن تقريب الأعداد الواردة في المسألة بأخرى أكثر سهولة عند التعامل معها. فمثلاً، لو أردنا أن نضرب ٤٧×٨ فبإمكاننا أن نقرب ٤٧ بالعدد ٥٠، ونلاحظ أن ٨×٥٠=٤٠٠، وعندئذ نرى أن الإجابة الصحيحة ستكون أقل قليلاً من ٤٠٠.

وبالإمكان إجراء هذا النوع من التحقيق ذهنياً بما يعرف باسم **الحساب الذهني**. ونستطيع عن طريق الحساب الذهني أن نخطو خطوة أبعد من مجرد التقدير. ففي المثال أعلاه، قربنا ٤٧×٨ بـ ٨×٥٠، ولكن بما أن ٤٧ تقل بثلاثة عن ٥٠، فإن ٤٠٠ تزيد بـ ٨×٣، أي ٢٤ على ٤٧×٨. ومن ثم تكون الإجابة الصحيحة هي ٤٠٠−٢٤ أي ٣٧٦. وبالتدريب على نوع هذا المثال وغيره من الأمثلة التي تتطلب إعادة التجميع، يستطيع الفرد أن يصبح متمرساً في حساب هذا الشكل من المسائل ذهنياً.

استخدام الكسور

قياس ومقارنة المقادير. رأينا أن العديد من مسائل علم الحساب تحل بوساطة عد أو تجميع الأعداد، وأن الحلول أعداد صحيحة. غير أن هناك مسائل أخرى تحل بوساطة قياس ومقارنة المقادير. ولرصد حلول هذه الأنواع، كثيراً ما نحتاج لاستخدام الكسور .

وفي بعض مسائل القياس بالسنتيمترات، قد نستخدم المسطرة. ولقياس كمية الوقود المشتراة باللترات، مثلاً

نستخدم جهاز القياس الملحق بالمضخة. وسنجد في أحيان عديدة عند قياسنا لهذه المقادير أن الإجابة ليست عدداً صحيحاً من السنتيمترات أو اللترات. وعندئذ نسجل نتيجة القياس لأقرب ربع أو عشر أو جزء من الستين، أو جزء من المائة من وحدة ما، وذلك اعتماداً على الدقة التي نريدها، والدقة المتوافرة لأجهزة القياس المستخدم. انظر: **القياس**.

ومن ثم فإننا نقدم الإجابات عن الأسئلة المتعلقة بالناس أو البيض أو البيوت، أو ما شابه ذلك بوساطة الأعداد الصحيحة. ويكون عندئذ نظام الأرقام: ٠، ١، ٢، ٣ وهكذا، مناسباً، ولا نحتاج لاستخدام الكسور، ولكن عند القياس، كثيراً ما نحصل على قيم بينية تستلزم استخدامنا للكسور.

وعندما نقوم بمقارنة مقدارين، فإننا نحصل على نسبة؛ فمثلاً، إذا كان لعلي ست كريات، ولعثمان ثمان، فإن نسبة ما عند علي من الكريات إلى ما عند عثمان هي ٦ إلى ٨، ونكتبها عادة بالشكل $\frac{٨}{٦}$ أو الشكل $\frac{٦}{٨}$ وتسمى هذه النسبة لعددين صحيحين كسراً. وبالإمكان كتابة الكسر العادي بالشكل العشري ٠,٧٥ أو في شكل نسبة مئوية ٧٥٪. وكل هذه الأشكال تمثل العدد نفسه. انظر: **النسبة**.

الكسور العادية. يتكون كل كسر عادي من جزأين. الجزء الأعلى ويسمى **البسط**، والأسفل ويسمى **المقام**، ويفصل بينهما خط مستقيم يدعى **شرطة الكسر**. فإذا قسمنا بوصة إلى أربعة أجزاء متساوية، ورأينا أن نسجل طول ثلاث من هذه القطع، فسنكتبه على النحو التالي: $\frac{٣}{٤}$ بوصة، حيث يبين الكسر أننا أخذنا ثلاثة أجزاء من الأربعة التي قسمت إليها البوصة.

وللكسور العادية معنيان آخران. ففي مسائل النسبة يكون البسط عدداً تجري مقارنته بالعدد في المقام. كما أننا نقوم أحياناً بتسجيل القسمة في هيئة كسر. فعلى سبيل المثال، يحمل $\frac{٨}{٤}$ المعنى نفسه لـ ٨ ÷ ٤.

وعند استخدام الكسور العادية، قد تمثل نتيجة قياس أو نسبة ما بكسور متعددة، فللكسور $\frac{٣}{٤}$، $\frac{٦}{٨}$، $\frac{٩}{١٢}$، $\frac{٧٥}{١٠٠}$ القيمة نفسها. وبالإمكان الوصول بكل واحد منها للقيمة ذاتها عن طريق قسمة كل من البسط والمقام بعدد مناسب. فإذا قسمنا كلاً من بسط ومقام الكسر $\frac{٩}{١٢}$ بالعدد ٣ مثلاً، سنحصل على الكسر المكافئ $\frac{٣}{٤}$. وهناك قاعدة في الحساب نستطيع عن طريقها أن نختبر تكافؤ كسرين حتى وإن تعذرت ملاحظة العدد الذي ينبغي أن نقسم عليه لننتقل من أحد الكسرين إلى الآخر. يتساوى كسران في القيمة إذا كان حاصل ضرب بسط الأول بمقام الثاني، يساوي حاصل ضرب بسط الثاني بمقام الأول. فمثلاً $\frac{٢}{٣} = \frac{٣٤}{٥١}$، لأن كلا من ٥١×٢ و ٣×٣٤ يساوي ١٠٢.

وللتعرف على طرق جمع وطرح وضرب وقسمة الكسور، انظر: **الكسر**.

الكسور العشرية. هذه هي الكسور المصوغة كجزء من النظام العشري. وتوضع الفاصلة العشرية على يمين رقم الآحاد مباشرة، وهو مركز النظام العشري. فعلى سبيل المثال، قد نكتب كسراً عشرياً بالشكل التالي: ٣٢١٠,١٢٣ فأول رقم يظهر يسار الفاصلة يعين الآحاد، بينما الأول يمينها يعين الأعشار. كذلك الرقم الثاني يسارها يعين العشرات، بينما الثاني يمينها يعين الأجزاء من المائة، وهكذا. وعلى هذا، فإن ١٦,٧ مثلاً، يعني عشرة واحدة، ٦ آحاد و٧ أعشار. وبإمكاننا أن نكتب الكسر بالشكل التالي: $١٦\frac{٧}{١٠}$.

النسب المئوية. هذه كسور تمثل بوساطة أجزاء المائة. فواحد في المائة من عدد ما يعني جزءاً من المائة من ذلك العدد. والرمز المستخدم للنسبة المئوية هو ٪ ولذا فإن ٨٠٪ تعني $\frac{٨٠}{١٠٠}$ أو ٠,٨٠. انظر: **النسبة المئوية**.

تحويل الكسور. من الصعوبة أن يكون لدينا ثلاث صيغ رمزية للكسور، ولذا علينا أن نتعلم كيف ننتقل من صيغة إلى أخرى، غير أنه من السهل علينا تعلم القواعد التي تحكم مثل هذا الانتقال .

١ – **التحويل من كسر عادي إلى كسر عشري**، نقوم هنا بقسمة البسط على المقام كما في المثال التالي:

$$\frac{٧}{٨} = ٠,٨٧٥$$

$$٨\overline{)\,٧,٠٠٠}$$

٢ – **تحويل النسبة المئوية إلى كسر عشري**، هنا نتذكر أن علامة النسبة المئوية تعني جزءًا من المئة، فنقسم العدد الذي يسبقها بمائة، الأمر الذي يعني تحريك الفاصلة العشرية خانتين إلى اليسار. على سبيل المثال ٧٥٪ تساوي ٠,٧٥

٣ – **تحويل الكسر العشري إلى كسر عادي**، هنا نقرأ الكسر بصوت عال، ثم نكتب العدد الذي قرأناه في شكل كسر، فمثلا ٠,٢٥ تقرأ ٢٥ من مئة، فنكتب $\frac{٢٥}{١٠٠}$، وباستطاعتنا بعد هذا أن نقسم كلاً من البسط والمقام بالعدد ٢٥ فنحصل على $\frac{١}{٤}$.

التناسب. يكون أي كسرين متكافئين تناسبا، مثل $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$ أو $\frac{٢}{٢٥} = \frac{٨}{١٠٠}$. وتأخذ فكرة التناسب أهميتها عندما نعلم ثلاثة من الحدود ونرغب في معرفة الرابع. فلنفترض مثلا أن أحدنا قام بحل ١٦ سؤالاً من ٢٥ في اختبار ما، ويرغب في معرفة كم جزءاً من المائة يشكل ما حله. إن أفضل طريقة للحصول على النتيجة هي أن نقول إن: ١٦ مقارنة بـ ٢٥ هي كالعدد المطلوب مقارنا بـ ١٠٠ ولذا نكتب $\frac{١٦}{٢٥} = \frac{؟}{١٠٠}$. وهناك طريقتان لحل هذه المسألة، الطريقة الأولى هي بملاحظة أن ضرب ٢٥ بالعدد ٤ يعطينا ١٠٠، ولذا يجب علينا أن نضرب ١٦ بالعدد ٤ فنحصل

على $\frac{١٦}{٢٥} = \frac{٦٤}{١٠٠}$. ونستطيع التحقق من صحة الإجابة بضرب بسط الأول في مقام الثاني، ومقارنته بحاصل ضرب بسط الثاني في مقام الأول. أما في الطريقة الثانية فنضع حرف ب مثلا ليمثل العدد المطلوب، وعندئذ يكون لدينا $\frac{١٦}{٢٥} = \frac{ب}{١٠٠}$ وبما أن الكسرين متساويان، فإن حاصل ضرب ١٦ بمائة لابد أن يساوي حاصل ضرب (ب) بخمس وعشرين، فيكون لدينا ١,٦٠٠ = ٢٥ (ب). وإذا قسمنا طرفي هذه المعادلة بالعدد ٢٥ نحصل على (ب) = ٦٤. انظر: **التناسب**.

نبذة تاريخية

قام العلماء المختصون بترجمة ألواح الطين البابلية. فاتضح أن البابليين كانوا على قدر كبير من البراعة في علم الحساب والفلك، وذلك منذ أكثر من ٤٠٠٠ سنة؛ حيث قاموا باستحداث وتطوير النظام الذي نستخدمه الآن لقياس الزوايا بالدرجات والدقائق والثواني. ولما كان هنالك ٦٠ ثانية في الدقيقة، و ٦٠ دقيقة في الساعة، فقد بني هذا النظام على العشرات حتى العدد ٦٠، وعلى ٦٠ من بعد ذلك. وتدل الألواح الطينية على أن البابليين منذ مايقرب من ٢,٤٠٠ سنة مضت قد استخدموا رمزاً للعدد صفر، ورمزا آخر للفاصلة العشرية. ومع أننا قد ورثنا فكرة استخدام العدد ٦٠ للزمن والزوايا، إلا أن فكرة البابليين عن قيمة الخانة ضاعت منا حتى أعاد الهنود اكتشافها.

العرب وعلم الحساب. كانت طريقة العرب القديمة في الحساب هي نظام العدّ في كل عمليات البيع والشراء والتوريث وقياس الأرض وعمليات الوزن والمكيال وتوزيع الغنائم وحساب الأيام والليالي... إلخ. وكان ذلك إلى بداية العصر العباسي، ثم أخذوا بعد ذلك بحساب الجمل أي بالأحرف.

بعد ذلك، أخذوا الأرقام والصفر عن الهنود، فقاموا بتوحيدها واستخدامها في عمليات الترقيم والتدوين ومسائل الحساب كافة، حتى ظهر الصفر مرسومًا على هيئة نقطة صغيرة هكذا (٠) كما نفعله في العصر الحديث، ولقد كان لظهور الصفر دور كبير في حل مسائل حسابية كثيرة وبناء المعادلات الرياضية الكبرى التي ظهرت فيما بعد.

ومن الذين اهتموا بالرياضيات وعلوم الحساب الكندي (ت٢٥٢هـ) وجماعة إخوان الصفا وأبو بكر محمد بن الحسن الكرخي (ت٤٢٠هـ) وابن البنّاء المراكشي (ت٧٢١هـ) وغياث الدين جمشيد الكاشي (ت٨٤٠هـ) صاحب كتاب **مفتاح الحساب** حيث توسع في استخدام الأرقام الهندية، وابن الهائم القاضي (ت٨١٥هـ) وغيرهم من علماء الحساب الذين وضعوا أصوله وألّفوا في مناحيه الكثير من المسائل والأرقام والعوامل الحسابية وعلاقاتها بعضها ببعض.

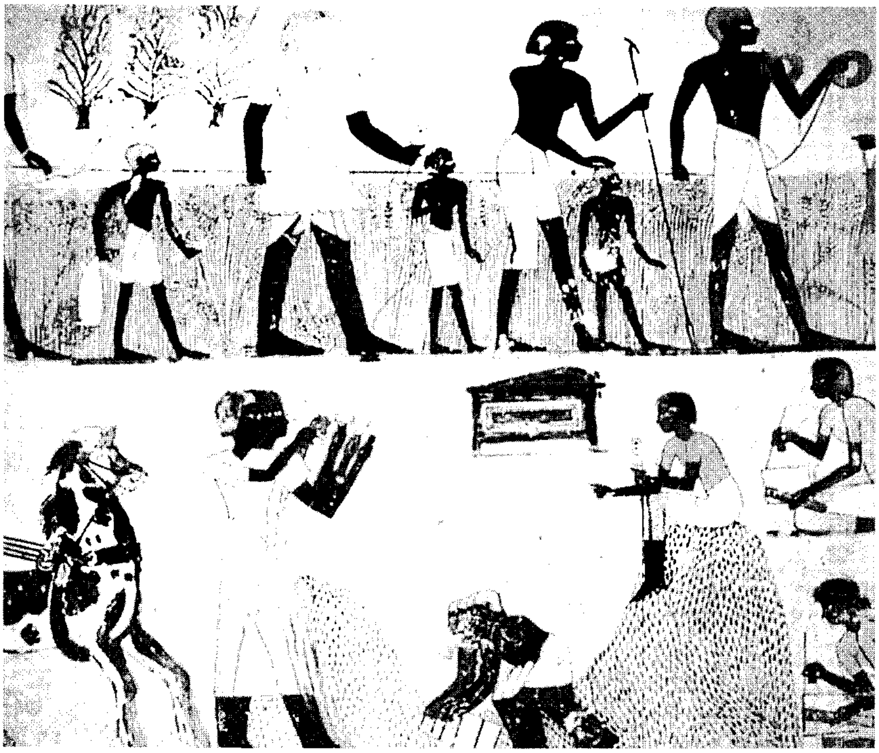

نمّى قدماء المصريين المهارات الأساسية في علم الحساب قبل آلاف السنين. رسم على حائط يرجع إلى ١٥٠٠ ق.م يبين المصريين وهم يقيسون ويسجلون مقادير حصادهم. وهذا الرسم في مقبرة بمدينة طيبة القديمة، الأقصر الآن.

لمزيد من المعلومات، انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

ونظام الأعداد المستخدم اليوم في معظم بقاع العالم من اختراع الهنود، ثم قام العرب بنقله إلى أوروبا قبل عام ١٢٠٠م، غير أن استخدام الفاصلة العشرية لم يظهر إلا بعد القرن السابع عشر.

واستخدامنا للكسور العشرية في تزايد. فبدلاً من قياس السوائل بأرباع الجالون أو الباينتات، فإننا نقيسها بالنظام المتري، ونكتب الكسور بشكلها العشري، بدلاً من كتابتها كسوراً عادية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

علماء الحساب المسلمون

البوزجاني
البيروني
الخوارزمي، أبو جعفر
الرازي، فخر الدين
السموأل بن يحيى
عمر الخيام
ابن غازي
الكندي، أبو يوسف
ابن الهيثم، أبو علي

طرق الحساب

اختزال المسائل الرياضية
الأرقام الاثنا عشرية
الأس
أنظمة الأعداد
التشيزانبوب
التناسب
الجذر
الجذر التربيعي
الجذر التكعيبي
جمع الأعداد
حساب التفاضل والتكامل
حساب المثلثات
الضرب
الطرح
العامل الحسابي
القسمة
الكسر
كويزنير، طريقة
المكعب
النسبة
النسبة المئوية
النظام العشري
نظرية المجموعات

الاستخدامات العملية

الإحصاء
الآلة الحاسبة
الأوزان والمقاييس
الحاسوب
الرسم البياني
العدد التعييني
الفائدة
القياس
المحاسبة
المساحة
مسك الدفاتر
المعداد
المعدل
الميزانية
الوقت

مقالات أخرى ذات صلة

الأرقام الرومانية
الأرقام العربية
التنويت
الرياضيات
الصفر
العلوم عند العرب والمسلمين
اللوغاريتمات
المايا، شعب
المتوالية

عناصر الموضوع

١ - أهمية علم الحساب
٢ - مسائل علم الحساب
٣ - استخدام الأعداد الصحيحة
  أ - العدّ والتجميع
  ب- أنظمة العدّ
  ج - العمليات على الأعداد الصحيحة
  د- التحقق من الإجابات
٤ - استخدام الكسور
  أ - قياس ومقارنة المقادير
  ب - الكسور العادية
  ج - الكسور العشرية
  د - النسب المئوية
  هـ - تحويل الكسور
  و - التناسب
٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما نوع المسائل التي ترد في الحساب الأساسي؟
٢ - ما أنواع الكسور الثلاثة ؟
٣ - ماالأرقام العشرة المستخدمة في النظام العشري؟
٤ - مامعنى قيمة الخانة؟
٥ - ما العمليات الحسابية الأساسية الأربع؟
٦ - عين طريقة جيدة للتحقق من الضرب وطريقة جيدة للتحقق من القسمة.
٧ - ما القواعد الثلاث لتحويل الكسور؟
٨ - إذا عرفت ثلاثة حدود في تناسب ما فكيف تجد الحد الرابع؟
٩ - من زودنا بالنظام الحالي لكتابة الأعداد؟

حساب المثلثات فرع من الرياضيات يعنى بالعلاقات بين أضلاع وزوايا المثلثات، ويقدم طرقاً لقياس هذه الزوايا والأضلاع. ولحساب المثلثات تطبيقات في العلوم البحتة، مثل الفيزياء والفلك، وفي مجالات تطبيقية، مثل المساحة والملاحة.

وهناك نوعان من حساب المثلثات هما حساب المثلثات المستوي و حساب المثلثات الكروي. ويُستخدم حساب المثلثات المستوي لتحديد أضلاع وزوايا مجهولة لمثلثات تقع على المستوى، بينما يستخدم حساب المثلثات الكروي لإيجاد أضلاع وزوايا مجهولة لمثلثات تقع على سطح كروي.

وكلا النوعين من حساب المثلثات مؤسس على العلاقات الموجودة بين مكونات المثلث الستة ـ الأضلاع الثلاثة والزوايا الثلاث. وبفضل هذه العلاقات، يكاد يكفينا في كل الأحوال معرفة قياس أي ثلاث من هذه المكونات لتحديد قياس المكونات الثلاثة المتبقية، بشرط أن يكون أحد المكونات المعلومة ضلعًا من أضلاع المثلث. ومن الضروري معرفة طول ضلع واحد على الأقل، إذ من الممكن أن تختلف الأضلاع المتناظرة في مثلثين بالرغم من تساوي الزوايا المتناظرة كافة في هذين المثلثين.

وحساب المثلثات مؤسس على نوع من الهندسة يدعى **الهندسة الإقليدية**. وهي هندسة انبثقت من مجموعة من الفرضيات قام بتحديدها في مطلع القرن الثالث قبل الميلاد عالم الرياضيات الإغريقي إقليدس. انظر: **الهندسة**. أما حساب المثلثات الكروي، فقد تم وصفه لأول مرة عام ١٥٠م في كتاب لبطليموس الإسكندري يدعى **المجسطي**. ولقد تطور حساب المثلثات المستوي في القرن الخامس

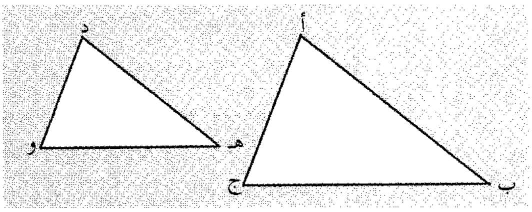

عشر الميلادي على يد الرياضي الألماني يوهان ميلر الذي كان يدعى أيضاً **ريجيومونتانوس**.

حساب المثلثات المستوي

كي نفهم حساب المثلثات، يجب علينا أولاً دراسة خواص **المثلثات المتشابهة**. نقول عن مثلثين إنهما متشابهان إذا تطابقت زواياهما المتناظرة، فمثلاً المثلثان أ ب ج، و د هـ و أدناه متشابهان إذا كانت الزاوية أ = الزاوية د و الزاوية ب = الزاوية هـ والزاوية ج = الزاوية و. أما الأضلاع المتناظرة في مثلثين متشابهين فليست بالضرورة متساوية، ولكنها تكون متناسبة. لذا إذا كان المثلثان أ ب ج، و د هـ و متشابهين فإن النسبة أ ب : أ ج تساوي النسبة د هـ : د و لنفترض أن أ ب = ٣ وحدات، أ ج= ٥ وحدات، و د هـ = ٩ وحدات، طول د و في هذه الحالة = ١٥ وحدة لأن

$$\frac{٩}{١٥} = \frac{٣}{٥}$$

المثلث قائم الزاوية. يستخلص حساب المثلثات إلى حد كبير من المثلثات قائمة الزاوية المتشابهة. والمثلث قائم الزاوية مثلث تكون إحدى زواياه ٩٠°. وبما أن مجموع زوايا المثلث ١٨٠° ، فإن الزاويتين الأخريين في المثلث قائم الزاوية تكونان حادتين، ومجموعهما يساوي ٩٠°.

فإذا علمنا قيمة إحدى الزاويتين الحادتين يمكننا معرفة الأخرى بطرح الزاوية المعلومة من ٩٠°. وبالإضافة إلى ذلك، إذا كانت إحدى الزاويتين الحادتين لمثلث قائم الزاوية تساوي إحدى الزاويتين الحادتين لمثلث آخر قائم الزاوية، فإن هذين المثلثين يكونان متشابهين. ففي المثلثين قائمي الزاوية (أ ب ج)، و(د هـ و) أدناه، على سبيل المثال، نجد أن كلاً من الزاوية (ج) والزاوية (و) قائمة، والزاوية (أ) تساوي الزاوية (د) وعليه يكون المثلثان متشابهين، ومن ثم تتناسب أضلاعهما. إذن

$$\frac{ل}{ك} = \frac{س}{ص} \quad و \quad \frac{م}{ك} = \frac{ع}{ص} \quad و \quad \frac{ل}{م} = \frac{س}{ع}$$

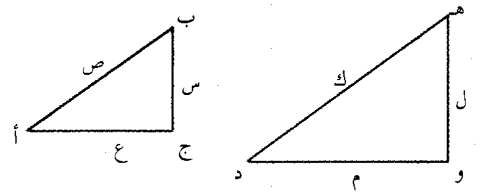

إن النسب التي تتكون منها هذه التناسبات تساوي نسب الأضلاع المناظرة في أي مثلث قائم الزاوية تساوي إحدى زاويتيه الحادتين الزاوية أ. وقد أعطيت كل واحدة من النسب الست الممكن تشكيلها في المثلث قائم الزاوية اسماً: ففي الشكل أعلاه، مثلاً تسمى، النسبة $\frac{س}{ص}$ جيب الزاوية أ وتكتب **جا** أ. والنسبة $\frac{ع}{ص}$ تسمى جيب تمام الزاوية أ وتكتب **جتا** أ، والنسبة $\frac{ع}{ص}$ تُسمى ظل الزاوية أ وتكتب **ظا** أ. وقد قام الرياضيون بتجميع قيم كل من هذه النسب لجميع الزوايا الممكنة لمثلث قائم الزاوية في جداول وبرمجت هذه الجداول في الحاسبات العلمية.

وتشتمل الجداول المثلثية أيضاً على ثلاث نسب أخرى أقل استخداماً من النسب السابقة وهي **القاطع** و **قاطع التمام** و**ظل التمام**. فقاطع الزاوية أ هو $\frac{ص}{ع}$ ويكتب قا أ، وقاطع تمام الزاوية أ هو $\frac{ص}{س}$ ويكتب قتا أ، وظل تمام الزاوية أ هو $\frac{ع}{س}$ويكتب ظتا أ.

وفيما يلي التعاريف الرسمية للنسب المثلثية الست :

جيب الزاوية = $\dfrac{\text{طول الضلع المقابل للزاوية}}{\text{طول الوتر}}$

جيب تمام الزاوية = $\dfrac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية}}{\text{طول الوتر}}$

ظل الزاوية = $\dfrac{\text{طول الضلع المقابل للزاوية}}{\text{طول الضلع المجاور للزاوية}}$

قاطع الزاوية = $\dfrac{\text{طول الوتر}}{\text{طول الضلع المجاور للزاوية}}$

قاطع تمام الزاوية = $\dfrac{\text{طول الوتر}}{\text{طول الضلع المقابل للزاوية}}$

ظل تمام الزاوية = $\dfrac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية}}{\text{طول الضلع المقابل للزاوية}}$

وتتيح النسب المثلثية إمكانية إيجاد الأضلاع الثلاثة لمثلث قائم الزاوية أ ب ج، إذا علمنا قياس إحدى زاويتيه الحادتين وطول أي من أضلاعه. فعلى سبيل المثال، إذا كانت الزاوية أ = ٣٠ فيمكن استخدام الجداول أو الآلة الحاسبةلمعرفة أن **جا** أ = $\frac{١}{٢}$، وإذا كان جا أ = $\frac{١}{٢}$ فإن $\frac{س}{ص} = \frac{١}{٢}$ وعليه إذا كان ص = ٩ وحدات فإن س = $\frac{١}{٢}$ ٤ وحدة.

وهذه الطريقة لها عدة تطبيقات، افترض مثلاً أنك جالس على شط نهر عند نقطة **م** وتنظر الى شجرة عند نقطة **ن** على الشط الآخر (انظر: **الشكل التالي**) فيمكنك بالطريقة المذكورة معرفة المسافة بين **م** و **ن** دون عبور النهر. ضع أولاً علامة عند النقطة م ثم سر على مستقيم معامد للمستقيم **ن م** إلى أن تصل نقطة ملائمة **هـ** مثلاً، منشئاً بهذا مثلثاً قائم الزاوية **هـ ن م**. ثم قس طول المستقيم **م هـ**.

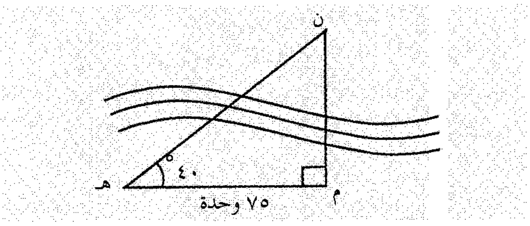

فإذا كان طول **م هـ** = ٧٥ وحدة مثلاً ومقاس الزاوية **هـ** = ٤٠°، فيمكننا استخدام الجداول أو الآلة الحاسبة لمعرفة أن ظا ٤٠ = ٠,٨٣٩١ وبما أن ظا هـ = $\frac{\text{م ن}}{\text{م هـ}}$ فــإن م ن = م هـ ظا ٤٠ = (٧٥ وحــدة) ٠,٨٣٩١= ٦٢,٩٣وحدة.

قانون الجيب. تقتضي بعض التطبيقات حساب المكونات لمثلث غير قائم الزاوية. فإذا علمت زوايتين وضلعاً لمثلث ما فيمكنك إيجاد الزاوية المتبقية والضلعين الآخرين باستخدام قانون الجيب الذي ينص على ما يلي: في أي مثلث أ ب ج أضلاعه أَ، بَ، جَ (انظر الشكل أدناه).

$$\frac{\text{أَ}}{\text{جا أ}} = \frac{\text{بَ}}{\text{جا ب}} = \frac{\text{جَ}}{\text{جا ج}}$$

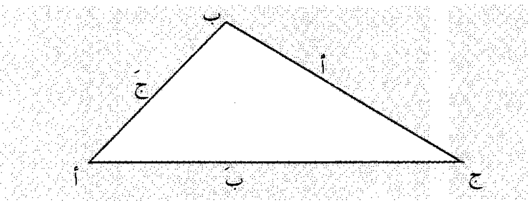

إذا علمنا الزاوية أ والزاوية ب فيمكننا تحديد الزاوية ج لأن الزاوية ج = ١٨٠ −(الزاوية أ + الزاوية ب). وإذا علمنا الضلع جَ فيمكننا حساب الضلعين أَ و بَ لأننا نعلم من قانون الجيب أن:

$$\text{بَ} = \frac{\text{جَ}\times\text{جا ب}}{\text{جا ج}} \quad \text{و} \quad \text{أَ} = \frac{\text{جَ}\times\text{جا أ}}{\text{جا ج}}$$

قانون جيب التمام. إذا علمنا ضلعين من مثلث غير قائم الزاوية والزاوية المحصورة بينهما، فيمكننا إيجاد المكونات الأخرى للمثلث باستخدام **قانون جيب التمام** الذي نصه: في المثلث أ ب ج ذي الأضلاع أَ، بَ، جَ:
$\text{جَ}^{٢} = \text{أَ}^{٢} + \text{بَ}^{٢} - ٢\,\text{أَ بَ جتا ج}$. وإذا علمنا قيمة الضلعين أَ ، بَ والزاوية ج، فإننا نستطيع حساب الضلع جَ من قانون جيب التمام. ثم نستطيع استخدام قانون الجيب لتحديد الضلعين الآخرين. فمثلاً إذا كان أ = ٥ وحدات، و ب = ٧ وحدات، والزاوية ج = ٥٢° فيمكننا حساب طول الضلع المجهول وكذلك الزاويتين الأخريين لمثلث. فباستخدام الجداول أوالآلة الحاسبة، يمكننا التحقق من أن جتا ٥٢° = ٠,٦١٥٧ وباستخدام قانون جيب التمام، نجد:

$\text{جَ}^{٢} = [(٢٥ + ٤٩) - (٧٠ \times ٠,٦١٥٧)] = ٣٠,٩٠$

ثم نحسب جَ، حيث جَ= $\sqrt{٣٠,٩}$ =٣٠,٩٠= ٥,٥٦ وحدة.

بعد ذلك، نطبق قانون الجيب: $\frac{\text{ب}}{\text{جا ب}} = \frac{\text{ج}}{\text{جا ج}}$

لنجد جا ب × جَ = جا ج × بَ ومن ثم :

$$\text{جا ب} = \frac{\text{جا ج}\times\text{بَ}}{\text{جَ}} = \frac{٧\times\text{جا ٥٢}^\circ}{٥,٥٦} = ٠,٩٩٢٢$$

وباستخدام الجداول أو الآلة الحاسبة، نجد أن الزاوية ب =٨٢,٨°. وأخيراً الزاوية أ = ١٨٠° − (٨٢,٨°+٥٢°) = ٤٥,٢°.

حالة خاصة. هنالك حالة واحدة فقط يجب علينا فيها معرفة أكثر من ثلاثة من مكونات المثلث لإيجاد بقية الزوايا والأضلاع المجهولة. وتحدث هذه الحالة عندما نعلم ضلعين وإحدى الزوايا غير المحصورة بينهما. في هذه الحالة، يمكن أن يتخذ المثلث واحداً من شكلين محتملين. فمثلاً، في الشكل التالي، إذا علمنا الزاوية ج والضعلين س ، ص فقط، فإن المثلث يمكن أن يكون أحد المثلثين ج هـ م أو ج هـ د.

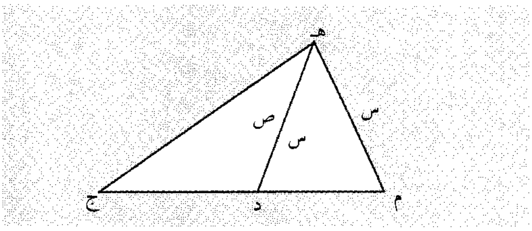

الاحتمالان الممكنان للزاوية المقابلة للضلع ص هما ج م هـ و ج د هـ، وهاتان الزاويتان متكاملتان، أي أن مجموعهما ١٨٠°. وجيوب الزويا المتكاملة متساوية ولذا فإن جا ج م هـ = جا ج د هـ. ومن ثم لا يمكن استخدام قانون الجيب لتحديد أي الزاويتين هي زاوية المثلث المطلوب. ولإيجاد المثلث المطلوب، علينا معرفة ما إذا كان للمثلث زاوية منفرجة أم أن كل زواياه حادة. فإذا كانت إحدى الزوايا منفرجة فإن المثلث هو ج هـ د أما إذا كانت كل الزوايا حادة فإن المثلث المطلوب هو ج هـ م. وبمجرد حصولنا على هذه المعلومة الإضافية، نستطيع استخدام قانون الجيب لتحديد المكونات المتبقية للمثلث.

حساب المثلثات الكروي

إن أقصر مسار بين نقطتين على سطح كرة هو قوس من الدائرة التي تمر بهاتين النقطتين ويتطابق مركزها مع مركز الكرة. ودائرة كهذه تسمى **دائرة عظمى**. وعليه فإن دوائر الطول التي تمر بالقطبين الشمالي والجنوبي هي دوائر عظمى. وكل دوائر العرض باستثناء دائرة الاستواء ليست دوائر عظمى. إذ إن مراكزها تقع أعلى أو أسفل من مركز الكرة.

تقاس أقواس الدوائر بالدرجات حيث مقياس الدائرة التامة هو ٣٦٠°، ومحيط الدائرة العظمى على سطح الأرض حوالي ٤٠٠٠٨ كم، مما يجعل كل درجة من قوس دائرة عظمى على سطح الأرض تساوي حوالي ١١١,١٣ كم. وتعرف الزاوية بين دائرتين عظميين بأنها الزاوية بين المماسين لهاتين الدائرتين عند نقطة تقاطعهما، حيث المماس هو المستقيم الذي يمس القوس عند نقطة واحدة فقط دون أن يقطعه. ويتكون المثلث الكروي من تقاطعات ثلاث دوائر عظمى.

وبما أن كلاً من زوايا وأضلاع المثلث الكروي تقاس بالدرجات، فإن قوانين حساب المثلثات الكروي تختلف نوعاً ما عن قوانين حساب المثلثات المستوي. كذلك تختلف المثلثات الكروية عن المثلثات المستوية في أن مجموع زوايا المثلث الكروي تكون دائماً أكثر من ١٨٠°. بيد أن حساب المثلثات الكروي يستخدم الجداول ذاتها التي يستخدمها حساب المثلثات المستوي.

والقانونان الأساسيان لحساب المثلثات الكروي هما قانون الجيب للمثلثات الكروية الذي نصه:

$$\frac{\text{جا أَ}}{\text{جا أ}} = \frac{\text{جا بَ}}{\text{جا ب}} = \frac{\text{جا جَ}}{\text{جا ج}}$$

وقانون جيب التمام للمثلثات الكروية الذي ينص على أن:
جتا جَ = (جتا أَ) (جتا بَ) + (جا أَ) (جا بَ) (جتا ج).
ويُظهر الشكل أدناه كيفية تطبيق هذين القانونين: تحسب المسافة بين نيويورك وباريس برسم مثلث كروي رؤوسه عند نيويورك وباريس والقطب الشمالي.

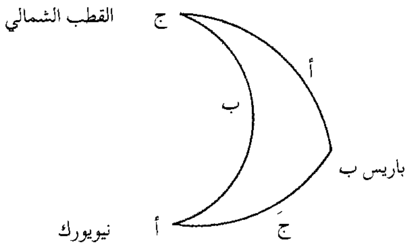

وبما أن خط طول باريس هو ٢,٢٠° شرقاً وخط طول نيويورك هو ٧٣,٥٨ °غرباً، فإن الزاوية ج هي ٢,٢٠° +٧٣,٥٨° = ٧٥,٧٨°. وبما أن خط عرض باريس هو ٤٨,٥١° ، شمالاً، فإن القوس أ هو ٩٠° − ٤٨,٥١° = ٤١,٤٩°. وبما أن خط عرض نيويورك هو ٤٠,٤٠°شمالاً، فإن القوس بَ هو ٩٠° − ٤٠,٤٠°= ٤٩,٦٠°. ومن قانون جيب التمام للمثلثات الكروية، يمكن حساب طول القوس جَ باستخدام المعادلة:

جتا جَ = جتا ٤١,٤٩°× جتا ٤٩,٦٠° + جا ٤١,٤٩° × جا ٤٩,٦٠° × جتا ٧٥,٧٨° = ٠,٧٤٩٠٧ × ٠,٦٤٨١٢ + ٠,٦٦٢٤٩× ٠,٧٦١٥٤ × ٠,٢٤٥٦٥
= ٠,٦٠٩٤٢

ومن الجداول أو الآلة الحاسبة، نجد أن العدد ٠,٦٠٩٤٢ هو جيب تمام الزاوية ٥٢,٤٥°، إذن فالقوس جَ هو ٥٢,٤٥°. ولأن كل درجة من قوس دائرة عظمى تعطي مسافة قدرها ١١١,١٣ كم، فإن المسافة بين نيويورك وباريس هي ١١١,١٣ × ٥٢,٤٥ أي ٥٨٢٩ كم.

ولإيجاد اتجاه باريس بالنسبة لنيويورك، نحسب مقياس الزاوية أ باستخدام قانون الجيب للمثلثات الكروية:

$$\frac{\text{جا أَ}}{\text{جا أ}} = \frac{\text{جا جَ}}{\text{جا ج}}$$

$$\text{جا أ} \times \text{جا جَ} = \text{جا أَ} \times \text{جا ج}$$

$$\text{جا أ} = \frac{\text{جا أَ} \times \text{جا ج}}{\text{جا جَ}}$$

$$= \frac{\text{٠,٦٦٢٤٩} \times \text{٠,٩٦٩٣٦}}{\text{٠,٧٩٢٨٢}}$$

$$= \text{٠,٨١٠٠٠}$$

وباستخدام الجداول أوالآلة الحاسبة، نجد أن ٠,٨١٠٠٠ هو جيب الزاوية ٥٤,١°. إذن الزاوية أ = ٥٤,١°. وعليه فمن نيويورك يكون اتجاه البوصلة نحو باريس هو ٥٤,١° شمال شرق. ولكن الزاوية بين الاتجاه إلى باريس والشمال تتغير عندما نسير على الدائرة العظمى من مدينة نيويورك بالولايات المتحدة إلى باريس في فرنسا. ولذا فلا يمكن للشخص أن يصل إلى باريس بمجرد السير في اتجاه البوصلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجبر
الرياضيات
الزاوية
العلوم عند العرب والمسلمين
المثلث
مسح الأراضي
الملاحة
الهندسة

حساب النظام الثنائي. انظر: **أنظمة الأعداد**.

الحساب الهوائي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

الحساسية تفاعل يحدُث في الجسم لأشخاص لديهم حساسية لبعض المواد. وقد تكون إحدى المواد غير الضارة لشخص غير مصاب بالحساسية سببًا لحدوث أعراض تتراوح ما بين أعراض شديدة وخفيفة إذا تعرض لها شخص مصاب بالحساسية. والإصابة بالحساسية تحدث للشخص في أي وقت، ولكن في معظم الأحيان، يبدأ ظهور الأعراض في مرحلة الطفولة.

تشمل الصور العامة للحساسية الربو وحمى القش والحساسية الأنفية التي يُطلَق عليها اسم **التهاب الأنف التحسسي الدائم**. وهناك أنواع أخرى وهي **الإكزيما** (تورمات حمراء مع هرش على الجلد) والشَّرَى و**الصداع التحسسي**، و**الاضطرابات الهضمية التحسسية**.

يُطلق على المادة التي تُسبب الحساسية اسم **المُستَأرِج**، وتشمل المُستأرجَات التي تُسَبب معظم حالات الربو وحمى القش وحساسيات الجهاز التنفسي الأخرى، غبار المنزل، وبعض أنواع الفطر الصغيرة، وحبوب اللقاح وقشور أو شعر الحيوانات الأليفة الموجودة بالمنزل. وقد تُسبب أغذية كثيرة تفاعلات الحساسية. وتشمل هذه الأغذية الشيكولاتة ولبن البقر والبيض والقمح وبعض الأغذية البحرية، وبخاصة الأسماك الصدفية. ومن المُستأرجات الشائعة المواد المضافة إلى الأغذية، مثل المواد الملونة للغذاء والمواد الحافظة.

تؤكد المصادر المختلفة أنه من المُحتمل أن يكون البشر قد أصيبوا بأمراض الحساسية منذ أزمان سحيقة، ومازالت هذه الأمراض موجودة في كثير من الحيوانات والناس. بيد أن الأطباء لم يبدأوا تفهم الأسباب الخاصة بالحساسية ومواصفاتها حتى بداية القرن العشرين. وغالبًا ما يُستعمَل المصطلح **حساسية** في هذه الأيام إشارة إلى مجال تخصصي في الطب، واختصاصي الحساسية هو طبيب يعالج أمراض الحساسية.

كيف تنشأ الحساسية. يتفاعل الشخص المصاب بالمرض مع مُستَأرِج معين أو عدة مُستأرجات كان الجسم قد تعرض لها من قبل. ويستطيع المُستأرج تحفيز الجسم لإنتاج بروتينات تسمى **أجسامًا مضادة**. انظر: **البروتين**. وتتفاعل المُستأرجات مع الأجسام المضادة بعد ذلك، حيث تفرز خلايا الجسم مواد معينة في الدم، وسوائل الجسم الأخرى. وتُسبب هذه المواد التي يُطلَق عليها اسم **المواد الهائية** حدوث تفاعلات في خلايا أو أنسجة أخرى. ويُحتَمل أن يُسَبب كثير من المواد الهائية تفاعلات الحساسية في الناس والحيوانات. ويعد **الهستامين** المادة الهائية الرئيسية التي تُسَبب الحساسية عند الناس.

تؤثر **المواد الهائية** التي تُفرَز في الجسم على **أنسجة تحسسية مستهدفة**، تشمل معظم هذه الأنسجة الشعيرات الدموية (أوعية دموية صغيرة) أو الغدد المخاطية أو **العضلات الملساء** (عضلات المعدة وأعضاء داخلية أخرى باستثناء القلب). ويُحَدد موقع هذه الأنسجة في الجسم بالإضافة إلى استجابتها الخاصة لمواد هائية ـ المرض التحسسي المعين. كما يُسبب الهستامين بوجه عام تضخم الشعيرات الدموية وإفراز الغدد المُخاطية وشدًا في العضلات الملساء.

وبعد إنتاج جسم شخص ما للأجسام المضادة استجابة لمُستأرِج معين، فإن أي تعرض لهذا المُستأرِج في المستقبل سوف يحرض على إنتاج الجسم المضاد. بيد أن هذه الأجسام المضادة التحسسية لا تسلك الطريقة نفسها التي تَسلكها الأجسام المضادة الدفاعية التي يُنتجها جسم الشخص عند مقاومته للعدوى. وتُكافح الأجسام المضادة الدفاعية الكائنات المسببة للمرض وتُدمرها أو تَجعلها غير ضارة. وإذا استمر الجسم في إنتاج تلك الأجسام المضادة، بعد تدمير الكائنات، يُحتَمل أن يكتسب الشخص مناعة ضد المرض.

عوامل انفعالية. لايفسر التفاعل بين المُستأرِج والجسم المضاد له موضوع الحساسية تفسيرًا وافيًا لأنَ الأنسجة التحسسية المستهدفة تكون تحت سيطرة **الجهاز العصبي التلقائي** أساسًا. انظر: **الجهاز العصبي**. يميل الجهاز العصبي إلى المحافظة على هذه الأنسجة لتكون في حالة توازن طبيعية. ولكن الجهاز العصبي التلقائي نفسه يدخل في استجابات بدنية أخرى، مثل الانفعالات. ولذلك فإن الانفعالاتَ القويةَ تُؤثر أيضًا في تفاعل النسيج التحسسي المُستهدَف. وتشمل أنماط الانفعالات التي تزيد من احتمال الاستجابة التحسسية الغضب والخوف والاستياء والقلق وعدم الثقة بالنفس.

وتشترك المراكز العصبية في الدماغ في الاستجابات الانفعالية، حيث يتحكم تحت المهاد البصري ـ وهو جزء من الدماغ ـ في الجهاز العصبي التلقائي ويوجهه. ويتأثرتحت المهاد البصري بدوره تأثرًا بيِّنًا **بقشرة المخ** في الدماغ. فحينما تَصل مؤثرات معينة إلى الدماغ نتيجة رؤية أو سمع، فإنها تشكل رسالة في قشرة المخ. وإذا كانت الرسالة من الرسائل التي قد تُسبب أي نوع من الاستجابة الانفعالية، فإنها تتجه إلى تحت المهاد البصري (الوطاء)

الذي يرسل بدوره حينئذ الرسالة إلى الأنسجة التحسسية المستهدفة عن طريق الجهاز العصبي التلقائي. وإذا استقبلت الأنسجة التحسسية المستهدفة رسالة انفعالية مؤلمة، فإنها تصبح أكثر قابلية للاستجابة **للهستامين**. انظر: **الدماغ**.

عوامل وراثية. هناك أمراض حساسية، مثل الربو وحمى القش والإكزيما والتهابات الأنف والتحسسية الدائمة، وبعض أنواع الصداع التحسسي، كلها أمراض تميل إلى الانتشار في بعض العائلات. فقد يصاب فردٌ من أفراد أسرة ما بالربو ويصاب فرد آخر بحمى القش، وربما أصيب فردٌ غيره بالإكزيما وحمى القش. وقد لاحظ بعض الأطباء أن هناك نزعة وراثية للإصابة بالحساسية. فإذا كان الوالدان مصابين بالحساسية، فإن هناك احتمالاً بنسبة ٧٥٪ أن يصاب كل طفل من أطفالهما بمرض من الأمراض التحسسية. وإذا كان أحد الوالدين فقط مصابًا بالحساسية، فإن الاحتمال ينخفض إلى ٥٠٪ أو أقل.

ويبدو أن النزعة الوراثية تجاه الحساسية لا تتبع أي قاعدة وراثية ثابتة، لذلك، فإنه من الأفضل أن يُقال عن الحساسية في هذه الحالات إنها عائلية على أن يقال إنها وراثية مباشرة.

حدود الحساسية. قد تؤثر عوامل كثيرة إلى جانب الانفعالات والوراثة في استجابة شخص ما إلى المُستأرجات. فكل مرضى الحساسية لديهم حدود تحسسيةَ وهي المستوى الخاص لمقاومة أجسامهم للمرض. وتختلف حدود الحساسية باختلاف نمط وخطورة العوامل المختلفة في وقت معين. على سبيل المثال، يعتمد احتمال ظهور مرض الربو من عدمه في بعض الناس ـ حينما يتعرضون لحبوب لقاح أو غبار ـ على حالتهم الانفعالية أو تغير الطقس. وقد يعتمد أيضًا على ما إذا كان المرضى مصابين بمرض آخر أو أنهم مجهدون. فالزيادة في واحد أو أكثر من هذه العوامل قد تخفض مستوى حدود الحساسية للمريض بدرجة كافية لإحداث نوبة تحسسية. وعلى الجانب الآخر، فإن النقص في واحد أو أكثر من هذه العوامل قد يؤدي إلى رفع حدود الحساسية وانخفاض احتمالات النوبة.

وعندما يقوم اختصاصي الحساسية بتشخيص وعلاج أي حالة من حالات الحساسية، ينبغي عليه أن يضع في الاعتبار كل القوى المؤثرة على المريض التي قد تُسهم في حالته. ويساعد هذا الأسلوب في معرفة السبب وراء طول المدة التي يستغرقها العلاج الدقيق للحساسية في حالات كثيرة.

التشخيص والعلاج. ليس هناك شفاء كامل من المرض. وقد يستطيع الناس تجنب أعراض مرض تحسسي معين، وذلك بتجنب المُستأرِج الذي يسببه، وبالرغم من ذلك، فإنهم يظلون حساسين لهذه المادة.

وعلى جانب آخر، من الممكن التحكم في الحساسية، حيث يمكن أن يقل معدل حدوث وخطورة النوبات، كما يمكن منع المضاعفات. وإذا ابتدأ العلاج في معظم الحالات بمجرد التعرف على الأعراض الأولى، واستمر على أسس منتظمة، فإن هذا يؤدي إلى نتائج علاجية طيبة. وفي حالة عدم علاج الحساسية، فإنها تميل إلى الأسوأ أكثر من ميلها إلى الأحسن.

وفي بادئ الأمر، يفحص الطبيب المريض فحصًا بدنيًا، ويُشخص وجود مرض تحسسي من خلال أعراض المرض. وتستخدم اختبارات جلدية دقيقة للتعرف على المُستأرجات التي سببت المرض. ويحقن الطبيب أكثر المواد المسببة للحساسية شيوعًا، تحت الجلد مباشرة وذلك في مناطق متفرقة. وتؤدي المواد التي تسبب حساسية عند المريض لاحمرار الجلد وتورم خفيف في موضع الحقن. ويسبب هذا الإجراء بعض المتاعب الخفيفة،سرعان ما تزول.

بعد ذلك، يقارن اختصاصي الحساسية نتائج اختبار الجلد بنتائج الفحص البدني للمريض وتاريخه الطبي. ولا تُعطي اختبارات الجلد دائمًا إجابات مؤكدة، ولكنها تفيد كدلائل للتعرف على المُستأرجات. يساعد في التشخيص أيضًا اختبارات الدم وفحص عينات من المخاط الأنفي للمريض.

ولا يمكن التعرف على الحساسية الغذائية بوساطة اختبارات الجلد إذا كان الغذاء يسبب الإصابة بالحساسية فقط بعد تغيره خلال عملية الهضم. وللتأكد من هذه الحساسية التي يسببها الغذاء، يضع الطبيب الغذاء الذي يتناوله المريض تحت المراقبة. ويوصي اختصاصي الحساسية بتجنب تناول كل الأطعمة التي غالبًا ما تسبب الإصابة بالحساسية بوجه عام، وعدم إدراجها في وجبات المريض. قد يؤدي هذا الإجراء إلى تخفيف الأعراض. وإذا حدث ذلك يُوصي الطبيب بالعودة إلى تلك الأطعمة وإدماجها ضمن وجبات المريض، كل منها في وقت مختلف عن الآخر. وإذا انطلقت الحساسية مرة أخرى بعد أن يتناول الشخص أحد هذه الأطعمة، فإنه يحتمل أن يكون لديه حساسية لهذا الطعام.

وبعد التعرف على المادة أو المواد التي تؤدي إلى الإصابة بالحساسية، فإنه من الضروري أن يتجنبها المريض بقدر الإمكان. وقد يُصبح هذا الأمر سهلاً تمامًا إذا كانت المادة طعامًا، مثل الشيكولاتة أو شعرًا لنوع من الحيوانات. أما إذا كان المُستأرِج غبار المنزل أو بذورًا من عشب، فإن الشخص قد يجد صعوبة بالغة في محاولة تجنبه.

وفي حالة عدم إمكانية تجنب المُستأرج، فإن الطبيب قد يُعطي المريض أدوية لتخفيف الأعراض. وتشمل هذه الأدوية مضادات الهستامين. وفي الحالات الشديدة جدًا يفضل استعمال الإستيرويدات.

يُفيد علاج يطلق عليه اسم **إنقاص الحساسية** أو **إزالة الحساسية** في بعض أنماط حساسية الجهاز التنفسي، وبخاصة الربو وحمى القش والتهاب الأنف التحسسي الدائم. ويَستَهدف علاج إنقاص الحساسية على وجه التخصيص التفاعُل بين المُستأرِج والجسم المضاد. ويَحْقن الطبيب المريض بجرعة مُتناهية الصغر من حبوب اللقاح أو أي مُستأرج آخر بصفة مُنتظمة. وفي معظم الحالات، يُحقن المريض مرتين أسبوعيًا لمدة شهرين تقريبًا، ثم يُحقن مرةً واحدةً في الأسبوع بعد ذلك. ويزيد الطبيب من كمية المُستأرج تدريجيًا إلى أن يصل إلى جرعة يُطلق عليها اسم **الجرعة الاستمرارية**. وتُسبب الحقنات في هذه الحالة **تكوين أجسام مضادة** مع المُستأرجات، وهذا ما يؤدي بدوره إلى تفاعل ضئيل مع المستأرجات، التي تُتْرك طليقة بدون اتحاد مع الأجسام العادية المضادة للحساسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإستيرويد
الإكزيما
حمى القش
الربو
الشرى
الصداع
مضاد الهستامين
المضادات الحيوية

حسان بن ثابت (؟ - ٥٤هـ، ؟ - ٦٧٤م).

حسان بن ثابت بن المنذر الأنصاري، من الشعراء المخضرمين، وشاعر الرسول ﷺ، ينتمي إلى قبيلة الخزرج الأزدية، إحدى قبائل اليمن المشهورة. يتصل نسبه من جهة أبيه ببني مالك بن النجار، وهم بطن مشهور من بطون الخزرج. وقد اجتمع لحسان عراقة النسب والحسب وموهبة الشعر؛ فهو من بني النجار أخوال النبي ﷺ. وكان أبوه ثابت بن المنذر بن حرام الأنصاري من سادة قومه وأشرافهم، أما جده المنذر، فقد كان حكمًا بين الأوس والخزرج يوم سُمَيْحَة، وهو يوم من أشهر أيامهم.

وأمه الفُرَيْعة بنت خالد بن خُنَيْس، وقيل بل أخت خالد لا ابنته، وذكر ابن حجر أنها أدركت الإسلام فأسلمت وبايعت. وكنيته أبو الوليد، وأبو عبدالرحمن، وقد عُد من المعمَّرين، حيث يقال إنه عاش ستين عامًا في الجاهلية ومثلها في الإسلام. واختلف الدارسون في سنتي ميلاده ووفاته.

وُلد حسان ونشأ في يثرب التي عُرفت بوفرة مياهها وكثرة وديانها. وقد هاجر إليها الأوس والخزرج من اليمن بعد انهيار سد مأرب. وعاشا في وئام لفترة من الزمن، ثم بدأ النزاع بينهما بمعارك بين بعض الأسر تحولت بعد ذلك إلى حروب هي من أشهر حروب الجاهلية، وفي شعر حسان إشارة إلى بعض الأيام الأخيرة من صراع الأوس والخزرج، إلا أنه لم يرد في الروايات ما يفيد اشتراكه فعليًا في تلك الحروب. وظلت العداوة قائمة بين القبيلتين حتى هاجر الرسول ﷺ إلى المدينة فألف بين أعداء الأمس وجمع شتاتهم فأصبحوا بنعمة الله إخوانا، وعُرفوا باسم **الأنصار**. وأدرك حسان من شعراء الجاهلية النابغة الذبياني، والأعشى ميمون بن قيس، وأنشدهما من شعره، وكلاهما قال له: إنك شاعر. وكان حسان في الجاهلية يفد على الغساسنة في الشام، ويمدحهم بشعره، وينال جوائزهم. وتذكر الروايات أن حسان بن ثابت ظل أثيرًا عند الغساسنة ينال جوائزهم وعطاياهم حتى بعد إسلامه. وكان إسلام حسان بعد هجرة الرسول ﷺ إلى المدينة، وقد اختاره الرسول من بين شعراء الأنصار ليكون شاعره، ينافح عنه وعن دعوته. وقد نهض حسان بهذه المهمة، وقام بها خير قيام.

ولئن فات حسان أن يدافع عن النبي ﷺ بحسامه، حيث، تُجمع الروايات على أنه لم يشهد مع رسول الله ﷺ شيئًا من مشاهده، فقد أتيح له أن يناصره بلسانه، فقد اختاره ليكون شاعره يمدحه ويرد على من يهجوه من شعراء قريش، ويحمي أعراض المسلمين. وكان رسول الله ﷺ يحثه على ذلك ويدعو له بمثل قوله: (اللهم أيِّده بروح القُدُس). ولحسان وشعره منزلة خاصة في نفوس المسلمين؛ فقد كان شاعرًا بارعًا، وهو ـ كما ذكر ابن سلام ـ كثير الشعر جيده. وقد اتفق الرواة والنقاد على أنه أشعر أهل المدر في عصره وأنه أشعر اليمن قاطبة.

ومن أشهر قصائده في الرسول الكريم ﷺ همزيته التي خاطب بها المشركين يوم فتح مكة ومنها قوله:

فإما تُعرِضوا عنا اعتمرنا
وكان الفتح وانكشف الغطاء
وإلاّ فاصبروا لجِلادِ يومٍ
يُعزُّ الله فيه من يَشاء
وجبريل أمين الله فينا
وروح القدس ليس له كِفَاءُ
وقال الله قد أرسلت عبدًا
يقول الحق إن نفع البلاءُ
شهدتُ به فقوموا صدّقوه
فقلتم لانقوم ولانشاء
وقال الله قد سيَّرتُ جُندًا
هم الأنصار عُرْضَتُها اللقاء

ويقول فيها لأبي سفيان بن الحارث:

ألا أبلغ أبا سفيان عَنّي
فأنت مُجَوّف نَخِبٌ هواء
هجوت محمدًا فأجبتُ عنه
وعند الله في ذاك الجَزَاءُ
فإن أبي ووالده وعِرْضِي
لِعِرْض محمدٍ منكم وِقاءُ
أتهجوه ولستَ له بكفء
فشَرُّكما لخَيركما الفدَاءُ

حَسَّان بن النُّعمان (؟ - بعد سنة ٨٦هـ، ؟ - ٧٠٥م). حسان بن النعمان بن عَديّ الأزدي الغسَّاني، من أبناء ملوك غسَّان (الغساسنة). قائد من رجال السياسة والحرب. من المشهورين في الفتوحات الإسلامية بالمغرب العربي الإسلامي. أكرمه عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، ومن بعده بنو أمية. لُقِّب **بالشيخ الأمين**. وليِّ إفريقية (تونس) زمن معاوية بن أبي سفيان. عُيِّن عاملاً على مصر أيام عبدالملك بن مروان. عندما نُكب المسلمون في انتفاضات إفريقية المتكررة التي كان من ضحاياها عقبة بن نافع ومن بعده زهير بن قيس البَلَويّ وجيشه، اتصل أشرافها بعبدالملك بن مروان وطلبوا منه أن يؤمِّنهم من عدوهم، فبعث إليهم حسان بن النعمان سنة ٧٦هـ، ٦٩٥م، لكفاءته، فزحف إليها على رأس أربعين ألف مجاهد. خاض معارك حتى تم له فتح قرطاج - مقر حامية الروم - ودمرها، ثم تابع تقدمه، فدمر حاميات الروم المدافعة عن صطفورة وبنزرت وباجة. ومضى لمحاربة البربر الذين كانت تقودهم الكاهنة (دهينا أو دهياينت ينفاق) من قاعدتها في جبل الأوراس، وحشدت الكاهنة جيشًا كبيرًا للقائه، ودارت معركة طاحنة انتصرت فيها الكاهنة، وأسرت ثمانين من أفضل رجال حسان. وأمده عبدالملك بقوات إضافية، فتمكن من الحصول على معلومات عسكرية عن عدوه، فالتقى بالكاهنة، ودارت رحى معركة رهيبة انتهت بمقتل الكاهنة، في موضع حَمَل اسم **بئر الكاهنة**. تابع حسان تقدمه حتى أخضع إفريقية. وأقام بالقيروان واهتم ببناء المجتمع الجديد؛ فعمل على نشر الإسلام. وأقبل البربر على الإسلام لحسن سياسته. واهتم بالحركة العمرانية، فطوّر بناء تونس، وجدد بناء مسجدها سنة ٨٤هـ، ٧٠٣م، ودوَّن الدواوين وولى الولاة وأقام قاعدة بحرية لبناء السفن ونظَّم البحرية ليمنع الروم من معاودة الاتصال بإفريقية. ثم عاد إلى الشام ومعه ٣٥ ألف فارس. واعتزل الأعمال الإدارية في أول عهد الوليد بن عبدالملك. وتوجه إلى أرض الروم غازيًا، فتوفي بها.

الحسبة. انظر: **الاقتصاد الإسلامي، نظام** (التوزيع والتبادل)؛ **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة المحتسب).

أبو الحَسَن الأبْياري (٥٥٧-٦١٦هـ، ١١٦١-١٢١٩م). أبو الحسن علي بن إسماعيل بن علي الصنهاجي الأبياري، فقيه أصولي مالكي. كان عَلَمًا من الأعلام بارعًا في شتى العلوم يفضِّله بعض العلماء على الفخر الرازي في الأصول، وهو شيخ هذا العلْم.

من كتبه **شرح البرهان لأبي المعالي** في أصول الفقه؛ **سفينة النجاة** الذي ينحو فيه منحى الغزالي في الإحياء؛ تكملة على كتاب **مخلوف** الذي جمع فيه **التبصرة والجامع** لابن يونس.

أبو الحسن الأشعري. انظر: **الأشعري، أبو الحسن**.

أبو الحسن الآمدي. انظر: **الآمدي، أبو الحسن**.

الحسن البصري (٢١-١١٠هـ، ٦٤٢-٧٢٨م). أبو سعيد الحسن بن أبي الحسن البصري. أبوه يسار من أهل ميسان وكان مولى زيد بن ثابت الأنصاري وأمه خيرة مولاة أم سلمة زوجة النبي ﷺ. ولد بالمدينة لسنتين بقيتا من خلافة عمر ونشأ في وادي القرى وتوفي بالبصرة. وكان أجمل أهل البصرة شديدًا متين البنية. وحيثما أُطلق اسم الحسن بلا قيد عُرف أن المراد منه في كتب الشرع والعلم الحسن البصري. وهو تابعي وإمام أهل البصرة وحبر الأمة في زمنه. وهو أحد العلماء الفقهاء الشجعان النساك. لقي جماعة كثيرة من الصحابة وسمع منهم.

سكن البصرة وعظمت هيبته في القلوب، فكان يدخل على الولاة فيأمرهم وينهاهم لا يخاف في الحق لومة لائم. وصف الإمام الغزالي الحسن البصري قائلاً: كان الحسن البصري أشبه الناس كلامًا بكلام الأنبياء، وأقربهم هديًا من الصحابة. وكان غاية في الفصاحة، تتدفق الحكمة من فيه، وله مع الحجاج بن يوسف الثقفي مواقف وقد سلم من أذاه.

تخرج عليه عمرو بن عبيد وواصل بن عطاء من أئمة المعتزلة، ولهذا يعدونه واحدًا منهم. عمدته في الحديث الإمام مالك، وأكثر شهرته يرجع إلى زهده، ومذهبه فيه يقوم على الإعراض عن الدنيا والإقبال على الآخرة، ومحاسبة النفس والتفكر في المصير خوفًا من عذاب النار وطمعًا في ثواب الجنة، فكل نعيم دون الجنة حقير وكل بلاء دون النار يسير. والحسن مؤسس المذهب البصري في الزهد، القائم على الخوف والتخويف حتى يلقى العبد الأمن، وعلى الحزن والبكاء مما يقترفه العبد من المعاصي

حتى تصفو نفسه ويوصله تفكره فيما فرط منه وما سيرد عليه الإيمان واليقين.

وللبصري كلمات سائرة منها رده على عمر بن عبدالعزيز عندما ولي الخلافة وكتب إليه: إني قد ابتليت بهذا الأمر فانظر لي أعوانًا يعينونني عليه. فأجابه الحسن: (أما أبناء الدنيا فلا تريدهم، وأما أبناء الآخرة فلا يريدونك، فاستعن بالله). ومن كلماته السائرة أيضًا قوله: (إذا أراد الله خيراً بعبد لم يشغله بأهل ولا ولد). وقوله: (من شرط التواضع أن يخرج الإنسان من بيته فلا يرى أحدًا إلا رأى له الفضل عليه). وقال أيضًا: (لا تشتر مودة ألف رجل بعداوة رجل واحد). ومن كلماته السائرة أيضًا قوله عندما سئل هل بالبصرة منافق؟ فقال: (لو خرج المنافقون منها لاستوحشت).

وكان الحسن إذا جلس يجلس كالأسير، فإذا تكلم كان كلامه كلام رجل، أُمِرَ به إلى النار، لأنه كان شديد الورع والخوف من العقاب، كأنَّ النار قد خُلقت له وحده.

الحسن بن أحمد المهلبي. انظر: **المهلبي، الحسن بن أحمد**.

حسن بن أحمد اليمني. انظر: **اليمني، حسن بن أحمد**.

أبو الحسن، بن بطال. انظر: **ابن بطال، أبو الحسن**.

الحسن بن حامد. انظر: **ابن حامد الوراق**.

أبو الحسن بن سعيد. انظر: **ابن سعيد، أبو الحسن**.

الحَسَن بن علي (٣ - ٥٠هـ، ٦٢٤ - ٦٧٠م).

الحسن بن علي بن أبي طالب بن عبدالمطلب بن هاشم بن عبدمناف القرشي الهاشمي، الإمام السيد، أبومحمد. سبط رسول الله ﷺ، وسيد شباب أهل الجنة، وريحانة النبي ﷺ وشبيهه. قال رسول الله ﷺ: (**الحسن والحسين سيدا شباب أهل الجنة**) رواه الترمذي. وقال: حديث صحيح حسن. وقال ﷺ: (**إن الحسن والحسين هما ريحانتاي من الدنيا**) رواه البخاري والترمذي. أمه فاطمة رضي الله عنها بنت رسول الله ﷺ، وهو أكبر أولادها وأولهم. ولد في المدينة المنورة في شهر شعبان السنة الثالثة من الهجرة، وقيل: في نصف رمضانها. سماه النبي ﷺ الحسن، وعقّ عنه يوم سابعه بكبش، وحلق شعره وأمر أن يتصدق بزنة شعره فضة.

عن أبي جحيفة قال في الحسن: (**رأيت رسول الله ﷺ وكان الحسن بن علي يشبهه**) رواه البخاري ومسلم. وعن عليّ قال: لما ولد الحسنُ، جاء رسول الله ﷺ، فقال: (**أروني ابني؛ ماسميتموه؟**) قلت: حربًا. قال: (**بل هو حسن...، وذكر الحديث**) أخرجه أحمد بإسناد حسن.

مناقبه. قال البراء بن عازب: رأيت رسول الله ﷺ والحسن على عاتقه، يقول: (**اللهم إني أحبه فأحبَّه**). رواه البخاري.

ورُوي عن أنس بن مالك رضي الله عنه أنه قال: (لم يكن منهم أحد أشبه برسول الله من الحسن بن علي) رواه البخاري. وعن أبي بَكْرَة قال: رأيت رسول الله ﷺ على المنبر والحسن إلى جنبه وهو يقول: (**إن ابني هذا سيد، يُصلح الله على يديه فئتين من المسلمين**) رواه البخاري.

كان الإمام الحسن سيِّدًا وسيمًا جميلاً عاقلاً رزينًا جوادًا ممدَّحًا خيِّرًا ديِّنًا ورعًا محتشمًا، كبير الشأن، فصيحًا من أحسن الناس منطقًا وبديهة.

وقد حفظ عن جدِّه أحاديث وعن أبيه وأمِّه. وقيل إنه حج خمس عشرة مرة، يسير راجلاً في أغلبها من المدينة إلى مكة، ونجائبه (خيار الإبل) تُقاد معه.

أبناؤه. الحسن وزيد وطلحة، والقاسم وأبوبكر وعبدالله، «قُتلوا بكربلاء مع عَمهم الحسين رضي الله عنه». وعمرو، وعبدُالرحمن، والحسينُ، ومحمدُ، ويعقوب، وإسماعيل، فهؤلاء الذكور من أولاد الحسن. ولم يُعقب منهم سوى الرجلين الأولين، الحسن وزيد. فللحسن خمسة أولاد أعقبوا، ولزيد ابنٌ وهو الحسنُ بن زيد، فلا عقبَ له إلا منه. ولي إمرة المدينة، وهو والد السيدة نفيسة، والقاسم، وإسماعيل، وعبدالله، وإبراهيم، وزيد، وإسحاق، وعلي رضي الله عنهم.

خلافته وتنازله. بُويع بالخلافة بعد مقتل أبيه سنة ٤٠هـ. أقام بالكوفة إلى شهر ربيع الأول سنة إحدى وأربعين. وأشار عليه أهل العراق بالمسير إلى الشام لمحاربة معاوية بن أبي سفيان، فزحف بمن معه، وتقارب الجيشان في موضع يقال له: **مسكن** بناحية الأنبار، ولم يستشعر الحسن الثقة بمن معه، وهاله أن يقتتل المسلمون وتسيل دماؤهم، فكتب إلى معاوية يشترط شروطًا للصلح، ورضي معاوية، فخلع الحسن نفسه من الخلافة، وسلم الأمر لمعاوية في بيت المقدس سنة ٤١هـ، ٦٦١م. وسمي هذا العام **عام الجماعة** لاجتماع كلمة المسلمين فيه.

وفاته. انصرف الحسن إلى المدينة، حيث أقام، إلى أن توفي وهو دون الخمسين، وقيل إنَّه مات مسمومًا، ودامت خلافته ستة أشهر وخمسة أيام. وكان نقش خاتمه: **الله أكبر وبه أستعين**. دفن بالبقيع في المدينة المنورة.

انظر أيضًا: **محمد ﷺ؛ علي بن أبي طالب؛ فاطمة الزهراء؛ الحسين بن علي.**

الحسن بن علي بن مقلة. انظر: **ابن مقلة، الحسن بن علي.**

أبو الحسن بن القابسي. انظر: **ابن القابسي، أبو الحسن.**

أبو الحسن بن القصار. انظر: **ابن القصار، أبو الحسن.**

أبو الحسن بن القطان. انظر: **ابن القطان، أبو الحسن.**

الحسن بن محمد الإصطخري. انظر: **الإصطخري، الحسن بن أحمد.**

الحسن بن هانئ. انظر: **أبو نواس.**

أبو الحسن بن يونس. انظر: **ابن يونس، أبو الحسن.**

حَسَن البنَّا (١٣٢٤- ١٣٦٩هـ، ١٩٠٦- ١٩٤٩م). حسن بن أحمد بن عبدالرحمن البنا الساعاتي. مؤسس حركة الإخوان المسلمين بمصر والعالم العربي والإسلامي. وُلد في بلدة فوه بمحافظة كفر الشيخ ونزح مع أسرته إلى بلدة المحمودية بمحافظة البحيرة. قضى حسن البنا أربع سنوات في مدرسة الرشاد الدينية من سن الثامنة حتى الثانية عشرة، حيث تأثر تأثرًا بالغًا بالشيخ محمد زهران. انخرط البنا في بعض الجمعيات الإصلاحية المحلية. وبحلول عام ١٩٢٠م، التحق البنا بمدرسة المعلمين بدمنهور، حيث تعرّف على مبادئ التصوف بانخراطه في الطريقة الحصافية الشاذلية.

وفي عام ١٩٢٣م، التحق البنا بمدرسة دار العلوم العليا بالقاهرة، حيث حصل على الدبلوم عام ١٩٢٧م. وعُيِّن بإحدى المدارس الابتدائية بمدينة الإسماعيلية. ومن هذه المدينة، أعلن البنا تأسيس جماعة الإخوان المسلمين. قام حسن البنا بتأسيس جماعة الإخوان المسلمين عن طريق المقالات الصحفية والمقابلات الشخصية، وكان لشخصيته وأسلوبه أكبر الأثر في تنظيم جماعة الإخوان المسلمين التي أدَّت دورًا بالغًا في الحياة السياسية المصرية، ثم الحياة السياسية العربية الإسلامية. تعتبر حركة الإخوان المسلمين من أكثر المنظمات الإسلامية تنظيمًا وانتشارًا على مستوى العالم. قام البنا بكثير من النشاطات السياسية وأدّى دورًا مهمًا في توجيه السياسة المصرية، وفي الوقوف ضد النظام السياسي آنذاك، ثم اغتيل في ١٢ فبراير ١٩٤٩م. انظر: **الإخوان المسلمون؛ الأحزاب السياسية العربية.**

حَسَن البنا

الحَسَن الثاني (١٣٤٨هـ- ، ١٩٢٩م-). ملك المغرب ابتداءً من عام ١٩٦١م. خلف والده الملك محمد الخامس. وتحت قيادة الحسن، شهدت المغرب نهضة شاملة في كل النواحي الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية وغيرها.

ولد الحسن الثاني في الرباط، ودرس في المغرب وفرنسا حيث نال دبلوم الدراسات العليا في القانون العام من جامعة بوردو عام ١٩٥١م. نفته سلطات الحماية مع باقي أفراد أسرته إلى كورسيكا ثم إلى مدغشقر في يناير ١٩٥٤م. بعد عودته من المنفى، شارك إلى جانب والده في المفاوضات من أجل الاستقلال التي جرت عام ١٩٥٦م. عُين بعد الاستقلال قائدًا للأركان العامة

الملك الحسن الثاني

للقوات المسلحة الملكية، ثم نصب وليًا للعهد في يوليو ١٩٥٧م.

عمل الملك الحسن على توحيد البلاد ودعم استقلالها، فاسترجع طرفاية عام ١٩٥٨م وسيدي إيفني عام ١٩٦٩م. نظم المسيرة الخضراء عام ١٩٧٥م، التي مكنته من استعادة الساقية الحمراء ووادي الذهب وضمهما للمغرب. وفي عهده، وضع أول دستور للمملكة المغربية في ديسمبر ١٩٦٢م، وعدل الدستور في أعوام ١٩٧٠ و١٩٧٢ و١٩٩٢ و١٩٩٦م.

للملك الحسن جهود كبيرة من أجل لم الشمل الإسلامي والعربي والإفريقي. فقد ترأس أول مؤتمر قمة لمنظمة المؤتمر الإسلامي بعد إحراق المسجد الأقصى بالقدس المحتلة عام ١٩٦٩م، وانتخب رئيسًا للجنة القدس المنبثقة من منظمة المؤتمر الإسلامي عام ١٩٧٩م. وترأس عددًا من مؤتمرات القمة العربية التي عقدت بالمغرب وشارك في أخرى خارجه. وعمل على عقد مؤتمرات قمة فرنسية إفريقية ببلاده. والملك الحسن الثاني أب لخمسة أبناء.

انظر أيضًا: **المغرب**.

أبو الحسن الجرجاني. انظر: **الجرجاني، أبو الحسن**.

حَسَن جَلْبي (٨٤٠ - ٨٨٦هـ، ١٤٣٦ - ١٤٨١م). حسن جلبي بن محمد شاه يُلقب بشمس الدين الفناري. فقيه حنفي المذهب، أصولي مفسر. ولد ونشأ ببلاد الروم، وتتلمذ على ملا قمر الدين وملا طوس وملا خسرو. انتقل إلى مصر، وقرأ صحيح البخاري على تلامذة ابن حجر العسقلاني ثم عاد إلى بلاده وتولى التدريس.

من مصنفاته: **حاشية على التلويح** في الأصول؛ **حاشية على شرح التلخيص؛ المطول في علوم البلاغة؛ حاشية على تفسير البيضاوي**. توفي ببروسا.

أبو الحسن الزغواني. انظر: **الزغواني، أبو الحسن**.

حسن الساعاتي. انظر: **الساعاتي، حسن**.

أبو الحسن سعيد الأخفش. انظر: **الأخفش، سعيد**.

حسن صعب. انظر: **صعب، حسن**.

حسن ظاظا. انظر: **ظاظا، حسن**.

حسن عبد الله الترابي. انظر: **الترابي، حسن عبد الله**.

الحسن العتكي. انظر: **السكري، أبو سعيد**.

أبو الحسن العجلي. انظر: **العجلي، أبو الحسن**.

حسن العطار. انظر: **العطار، حسن**.

أبو الحسن علي بن سليمان الأخفش. انظر: **الأخفش، علي**.

حَسَن علي، نور. (١٣٣٧هـ - ، ١٩١٨م -). نور محمد حسن علي، محام أصبح رئيسًا لجمهورية ترينيداد وتوباجو في عام ١٩٨٧م. ولد نور في ترينيداد في أسرة مسلمة. وتلقى تعليمه الأولي في ترينيداد عام ١٩٤٣- ١٩٤٧م، ودرس في جامعة تورونتو في كندا، حيث حصل على شهادة في القانون. وفي عام ١٩٨٠م، تأهل محاميًا في المحكمة العليا بلندن وقبل في محكمة ترينيداد وتوباجو في السنة نفسها. وعمل حسن علي في مؤسسة خاصة من عام ١٩٤٨م حتى ١٩٥٣م، قبل أن يصبح قاضيًا. عمل في عدة مناصب قانونية حكومية مختلفة حتى عام ١٩٦٦م عندما عُيِّن قاضيًا في المحكمة العليا في ترينيداد وتوباجو. ومن عام ١٩٧٨م حتى تقاعده في عام ١٩٨٥م، كان قاضيًا في محكمة الاستئناف العليا لترينيداد وتوباجو.

أبو الحسن الكرخي. انظر: **الكرخي، أبو الحسن**.

أبو الحسن الماوردي. انظر: **الماوردي، أبو الحسن**.

أبو الحسن المغربي. انظر: **المغربي، أبو الحسن**.

أبو الحسن المقدسي. انظر: **المقدسي، أبو الحسن**.

أبو الحسن الندوي. انظر: **الندوي، أبو الحسن**.

أبو الحسن الهروي. انظر: **الهروي، أبو الحسن**.

الحسن الوزان. انظر: **ليو الإفريقي**.

أبو الحسنات اللكنوي. انظر: **اللكنوي، أبو الحسنات**.

حسني مبارك. انظر: **مبارك، حسني**.

الحسني، مير عماد. انظر: **مير عماد الحسني**.

حسنين محمد مخلوف. انظر: **مخلوف، حسنين محمد**.

الحَسُّون الذهبي أحد أنواع الطيور، يكثر اللون الأصفر في ريشه، ويشبه بالتحديد الحسون الأوروبي والأمريكي وحسون غربي آسيا.

يبلغ طوله ١٤سم تقريبًا، وذيله مثلّم (مبتور) ومنقاره حاد مدبّب، يتغذى بالحبوب التي تنتمي إلى عائلة زهرة الربيع، بما فيها ذات الشوك وزهرة الشيخ والأرقطبون.

يمتاز حسون أوروبا الذهبي وحسون غربي آسيا بجماله، فوجهه ذو قناع أحمر، ولون جناحيه أسود وأبيض وأصفر، ويطير الحسون بحركات تموّجية على شكل جماعات صغيرة تسمى **الحلبات**، وتظهر الخطوط الصفراء الموجودة على الجناحين بوضوح أثناء مرورها بمناطق مضيئة. وتغريده رخيم، يتألف كل مقطع منه من نغمات رنانة. يبني الحسون الذهبي عشه بين فروع الأشجار، ويضع عدة أزواج من البيض وتفقس معًا على شكل مستعمرة.

يقضي الحسّون الذهبي الأوروبي فصل الشتاء في أسبانيا وحول البحر المتوسط، وقد استوطن كثيرًا من البلدان مثل الأرجنتين، وأستراليا، ونيوزيلندا. ويعتبر الحسون في نيوزيلندا آفة مؤذية لأنه يتغذى ببذور الفراولة الناضجة.

يكون لون ذكر الحسون الذهبي الأمريكي أصفر فقط خلال الصيف، بينما يكون لونه أصفر مخضرًا باقي أيام السنة. يشبه ريش الذكر أنثاه، وله قلنسوة سوداء واضحة وجناحان أسودان مخططان باللون الأبيض. يتكاثر في أواخر فصل الصيف، ويكثر وجوده في كندا والولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **العصفور المغرِّد**.

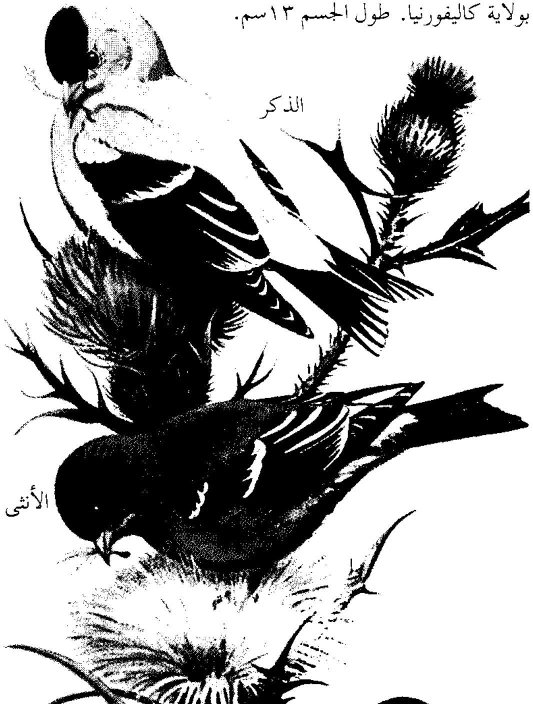

الحسُّون الذهبي الأمريكي عثر عليه في أمريكا الشمالية، قدم من جنوبي كندا إلى فلوريدا وباجا، بولاية كاليفورنيا. طول الجسم ١٣سم.

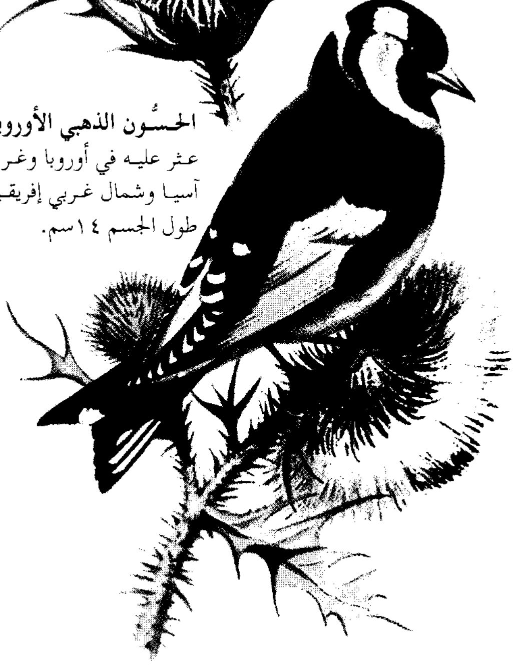

الحسُّون الذهبي الأوروبي عثر عليه في أوروبا وغربي آسيا وشمال غربي إفريقيا. طول الجسم ١٤سم.

حسونة، عبد الخالق. انظر: **عبد الخالق حسونة**.

حسيبة بولمرقة (؟- ؟هـ، ؟- ؟م). لاعبة ألعاب قوى جزائرية تفوقت في سباقات الجري للمسافات المتوسطة والطويلة. ونجحت في الوصول إلى أن تصبح بطلة رياضية على المستويين العالمي والأوليمبي. فهي أول امرأة عربية تفوز بلقب عالمي عندما حققت المركز الأول في سباق ١٥٠٠م وفازت بالميدالية الذهبية في بطولة العالم الثالثة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩١م في طوكيو باليابان حيث سجلت زمنًا قدره ٤,٠٢,٢١ دقائق. بدأت حسيبة طريق البطولة وهي في الخامسة عشرة من عمرها في الجزائر وهي ترتدي السروال الرياضي الطويل. ورغم أنها تعاني صعوبات ومشكلات تحول دون انتظامها في التدريب بحرية كاملة في بلادها،

إلا أنها تحرز الكثير من الانتصارات الرياضية، وتحقق العديد من المراكز المتقدمة في سباقات الجري، وتفوز بالكثير من ميداليات التفوق الرياضي المتميزة، فقد فازت بميداليتين ذهبيتين في دورة ألعاب البحر المتوسط الحادية عشرة التي أقيمت عام ١٩٩١م في أثينا باليونان حينما حققت المركز الأول في كل من سباقي الجري لمسافة ٨٠٠م حيث سجلت زمنًا قدره ٢,١,٢٧دقيقة، ومسافة ١٥٠٠م حيث سجلت زمنًا قدره ٤,٠٨,١٧دقائق. وحققت المركز الأول في سباق جري ١٥٠٠م وفازت بالميدالية الذهبية في الدورة الأوليمبية الخامسة والعشرين التي أقيمت في برشلونة بأسبانيا عام ١٩٩٢م حيث سجلت زمنًا قدره ٣,٥٥,٤٠دقائق. وفي عام ١٩٩٣م، فازت بثلاث ميداليات متنوعة: ذهبية حينما حققت المركز الأول في سباق جري لمسافة ٨٠٠م حيث سجلت زمنًا قدره ٢,٠٣,٨٦دقيقة، وفضية حينما حققت المركز الثاني في سباق جري لمسافة ١٥٠٠م حيث سجلت زمنًا قدره ٤,١١,٠٩دقائق في دورة ألعاب البحر المتوسط الثانية عشرة التي أقيمت في ناربون، وبرونزية حينما حققت المركز الثالث في سباق جري مسافة ١٥٠٠م حيث سجلت زمنًا قدره ٤,٠٤,٢٩دقائق في بطولة العالم الرابعة لألعاب القوى التي أقيمت في شتوتجارت بألمانيا. وحققت المركز الأول في سباق جري ١٥٠٠م وفازت بالميدالية الذهبية في بطولة كأس العالم السابعة التي أقيمت في لندن ببريطانيا عام ١٩٩٤م حيث سجلت زمنًا قدره ٤,٠١,٠٥دقائق وحققت المركز الأول في سباق جري ١٥٠٠م وفازت بالميدالية الذهبية في بطولة العالم الخامسة لألعاب القوى التي أقيمت في غوتبرغ بالسويد عام ١٩٩٥م حيث سجلت زمنًا قدره ٤,٠٢,٤٢دقائق. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى حققت حسيبة المركز الأول لسباق جري مسافة ١٥٠٠م في عام ١٩٩٢م بزمن قدره ٣,٥٥,٣٠دقائق والمركز الثاني للسباق نفسه عام ١٩٩١م بزمن قدره ٤,٠٠,٠٠دقائق.

حُسَيْن الأول (١٣٥٤هـ - ، ١٩٣٥م -). ملك المملكة الأردنية الهاشمية. ولد الملك حسين بن طلال بعمَّان بالأردن. وكان والده طلال الملك السابق للمملكة الأردنية. تلقى تعليمه وتدريبه بالمملكة الأردنية، وبالمملكة المتحدة. عُرف بالهدوء وبالحنكة السياسية خلال العقود الثلاثة الماضية.

أصبح الملك حسين ملكًا على الأردن عام ١٩٥٢م. وقاد بلاده بحكمة خلال الفترة الحرجة التي تتابعت في المنطقة خلالها الانقلابات العسكرية، والتكتلات الإقليمية، وتعددت الاتجاهات السياسية.

سياسته الداخلية. بعد تولي الملك حسين مُلْك الأردن، عمل على انتهاج سياسة داخلية تحقق الأمن والرفاهية لمواطنيه وقد عمل الملك حسين على تحقيق الأمن الاقتصادي الغذائي لبلاده، فانتهج سياسة الاعتماد على الذات.

السياسة الخارجية. اهتم الملك حسين بتقوية علاقاته مع جيرانه العرب، والمحافظة على سياسة مرنة مع الغربيين عامة والإنجليز خاصة ولم يتعرض عسكريًا لإسرائيل حتى بدأت بالاعتداء على الأردن بتدمير قرية السَّموع عام ١٩٦٦م. وكان من الطبيعي أن يشترك مع الدول العربية في حربها ضد إسرائيل عام ١٩٦٧م. وقد كلفت تلك الحرب الأردن كثيرًا لأن إسرائيل تمكنت من تحطيم السلاح الجوي الملكي الأردني، وقامت باحتلال الضفة الغربية.

في أواخر الخمسينيات، أقيم اتحاد هاشمي بين الأردن والعراق، بعد قيام الوحدة السورية المصرية ورأسه الملك فيصل الثاني ملك العراق.

ولم يستمر هذا الاتحاد الذي قام به الملك حسين والملك فيصل بسبب الانقلاب العراقي الذي أنهى الحكم الملكي في العراق.

وواجه الملك حسين المشكلات العديدة التي أعقبت تلك الأحداث، بحكمة.

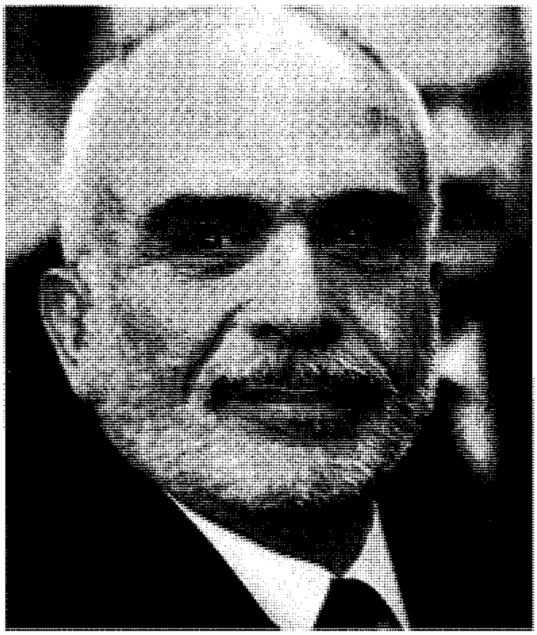

حسين الأول

الملك حسين اليوم. حافظ الملك حسين على علاقات ودية مع كل البلاد رغم المشكلات السياسية الدائمة. احتفل الأردن في أواسط عام ١٩٩٣م بمرور أربعين سنة على توليه الأردن. وقد أصبح من ذوي الخبرة الطويلة بالعمل السياسي، وهذا مامكنه من التغلب على مشكلة فقر بلده وجعله مكتفيًا ذاتيًا في كثير من الجوانب. ففي عام ١٩٩١م بعد عدوان العراق على الكويت، عبر آلاف الناس من شتى الجنسيات الحدود الأردنية فارِّين من الكويت ومن العراق. وتحمَّلهم الأردن وأسهم في حل مشكلاتهم المعقدة. وكان الملك حسين قد مهد لقيام الحكم الذاتي في قطاع غزة والضفة الغربية عندما أعلن انفصال الضفة والقطاع إداريًا عن الأردن عام ١٩٨٨م.

في أكتوبر ١٩٩٤م، وقع الملك حسين عن المملكة الأردنية معاهدة سلام مع إسرائيل، وأصبحت الأردن الدولة الثانية بعد مصر التي وقعت معاهدة سلام مع إسرائيل عام ١٩٧٩م. وفي نوفمبر ١٩٩٤م، تم تبادل التمثيل الدبلوماسي بين البلدين على مستوى السفراء، وجرى تطبيع العلاقات بصورة ملموسة.

حسين آيت أحمد. انظر: **آيت أحمد، حسين.**

أبو الحسين البصري. انظر: **البصري، أبو الحسين.**

أبو الحسين بن جميع. انظر: **ابن جميع، أبو الحسين.**

الحُسَيْن بن علي (٤ - ٦١هـ، ٦٢٥ - ٦٨٠م).

الحسين بن علي بن أبي طالب بن عبدالمطلب بن هاشم بن عبد مناف، القرشي الهاشمي، الإمام السيد، أبوعبدالله، سبط رسول الله ﷺ، وسيد شباب أهل الجنة، وريحانة النبي ﷺ. روي عن الرسول ﷺ: (**الحسن والحسين سيّدا شباب أهل الجنة**) رواه الترمذي بإسناد صحيحه وحسنه. وأمه فاطمة رضي الله عنها بنت رسول الله ﷺ، وهو ثاني أولادها.

ولد بالمدينة المنورة في الخامس من شعبان في السنة الرابعة للهجرة، سماه النبي ﷺ الحسين، وعقّ عنه يوم سابعه بكبش، وحلق شعره وأمر أن يُتصدَّق بزنة شعره فضة. وعن علي رضي الله عنه قال: «لما ولد الحسن جاء رسول الله ﷺ فقال: **أروني ابني ما سميتموه؟** قلت: سميته حربًا، قال: **بل هو حسن**، فلما ولد الحسين قال: **أروني ابني ما سميتموه؟** قلت سميته حربًا، قال: **بل هو حسين**» رواه أحمد بإسناد حسن.

مناقبه. كان الحسين فاضلاً كثير الصوم والصلاة والحج والصدقة وأفعال الخير، وقيل حجّ خمسًا وعشرين حجةً وهو يمشي على رجليه. وحدّث عن جده، وأبويه، وصهره عمر، وطائفة، وحدث عنه ولداه عليٌّ وفاطمة، وخلق كثير. وقد أوتي مَلَكَة الخطابة من طلاقة لسان وحسن بيان وغنة صوت وجمال إيماء، وأخذ نفسه بسمت الوقار في رعاية أسرته ورعاية الناس عامة فهابه الناس. وعرف معاوية عنه هذه المهابة فوصفه لرجل من قريش ذاهب إلى المدينة فقال: (إذا دخلت مسجد رسول الله ﷺ فرأيت حلقة فيها قوم كأن على رؤوسهم الطير، فتلك حلقة أبي عبدالله مؤتزرًا إلى أنصاف ساقيه). وقد تداول الناس الروايات الكثيرة عن علمه الغزير وفصاحته الموهوبة وشجاعته المتوارثة ووفائه وفروسيته. وقد سنَّ الحسين لمن بعده سنة في الآداب تليق بالبيت الذي نشأ فيه، ووكل إليه أن يرعى له حقه ويوجب على الناس مهابته وتوقيره، فهو، على فضله وذكائه وشجاعته، كان يستمع إلى رأي الحسن ولايسوؤه بالمراجعة أو المخالفة.

فضله ومحبة الرسول ﷺ له. وردت روايات كثيرة تذكر ذلك، ومنها ماروى حذيفة: (إن ملكًا هبط إلى النبي ﷺ لم يهبط إلى الأرض قطّ قبل هذه الليلة، استأذن ربه، عز وجل، أن يُسلِّم على النبي ﷺ ويبشره أن الحسين سيّد شباب أهل الجنة، وأن فاطمة سيدة نساء الجنة) رواه أحمد والترمذي.

أبناؤه وأحفاده. أولاد الحسين هم؛ عليٌّ الأكبر الذي قُتِلَ مع أبيه، وعليٌّ زينُ العابدين ـ وذُرِّيته عدد كثير ـ وجعفر، وعبدالله، ولم يُعقبا. فولد لزين العابدين الحسنُ والحسين ماتا صغيرين، ومحمد الباقر، وعبدالله، وزيد، وعمر، وعليٌّ، ومحمد الأوسط ولم يُعقب، وعبدالرحمن، وحسين الصغير، والقاسم ولم يُعقب.

مقتله. لما مات معاوية بن أبي سفيان، وخلفه ابنه يزيد، تخلف الحسين عن مبايعته، ورحل إلى مكة في جماعة من أصحابه، فأقام فيها أشهرًا، ودعاه إلى الكوفة أشياعه (وأشياع أبيه وأخيه من قبله) فيها، على أن يبايعوه بالخلافة، وكتبوا إليه أنهم في جيش متهيئ للوثوب على الأمويين. فأجابهم، وخرج من مكة في مواليه ونسائه وذراريه ونحو الثمانين من رجاله. وعلم يزيد بسفره فوجه إليه جيشًا اعترضه في كربلاء (بالعراق ـ قرب الكوفة)، فنشب قتال عنيف قتل الحسين على إثره في يوم الجمعة العاشر من المحرم عام ٦١هـ.

انظر أيضًا: **محمد ﷺ؛ علي بن أبي طالب؛ فاطمة الزهراء؛ الحسن بن علي.**

حُسَيْن بن عون، داتوك (١٣٤١هـ - ، ١٩٢٢م -). ثالث رئيس وزراء ماليزي في الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٨١م.

ولد داتوك في مدينة جوهور، وكان والده وجده أيضًا من رؤساء وزراء جوهور. وقد تلقّى داتوك تعليمه في الكلية الإنجليزية في منطقة جوهور بَهْرو، ثم التحق بعد ذلك بأكاديمية عسكرية في الهند. وفي عام ١٩٤٢م، التحق بالجيش الهندي وعمل في منطقة الشرق الأوسط خلال الحرب العالمية الثانية. التحق بالقوات البريطانية ليشارك في تحرير الملايو من الاحتلال الياباني في عام ١٩٤٥م.

وقد أدى كل من داتوك ووالده داتوعون بن جعفر دورًا مهمًا في تكوين المنظمة القومية المتحدة في الملايو (يو. إم. إن. أو) عام ١٩٤٦م. وقد عارضا اقتراح بريطانيا بتكوين اتحاد الملايو الذي كان من شأنه أن يجعل من الملايو مستعمرة بريطانية. وأصبح عُون جعفر رئيسًا للمنظمة القومية المتحدة وداتوك أمينها العام وقائد الشباب فيها.

وفي عام ١٩٥١م، استقال كلاهما من المنظمة بسبب خلافات في السياسات المتبعة. سافر حُسَين إلى لندن لدراسة القانون، وعاد من هناك ليعمل محاميًا في المحاكم العليا، كما انضم من جديد إلى المنظمة في عام ١٩٦٨م.

تم انتخابه عضوًا في البرلمان، كما شغل عددًا من المناصب الوزارية. وفي الفترة من ١٩٧٣م إلى ١٩٧٦م، عمل نائبًا لرئيس الوزراء تون عبد الرزاق. وعندما توفي تون عبد الرزاق في عام ١٩٧٦م، أصبح حُسَين رئيسًا للوزراء.

أبو الحسين بن النقور. انظر: **ابن النقور، أبو الحسين**.

حسين، الشريف. انظر: **الشريف حسين**.

حسين، صدام. انظر: **صدام حسين**.

أبو الحسين الصوفي. انظر: **الصوفي، أبو الحسين**.

حُسَيْن، طه (١٣٠٧ - ١٣٩٣هـ، ١٨٨٩ - ١٩٧٣م). طه حسين، أديب ومفكر مصري، وُلد في قرية الكيلو إحدى قرى محافظة المنيا. وقد أصيب بالعمى في صغره. دخل كتّاب القرية فحفظ القرآن، ثم سافر إلى القاهرة، والتحق بالأزهر عام ١٩٠٢م، وظل يدرس به ست سنوات التحق بعدها بالجامعة المصرية عام ١٩٠٨م ودرس فيها ست سنوات أخرى حتى عام ١٩١٤م حيث تقدّم برسالته عن **ذكرى أبي العلاء**، وكانت أول رسالة للدكتوراه في الجامعة المصريّة. سافر إلى فرنسا، حيث درس الأدب الفرنسي واللغات: الفرنسية، واليونانية واللاتينية. ثم عاد إلى مصر فأقام فترة؛ ثم عاد مرة أخرى إلى جامعة باريس حيث حصل على الليسانس عام ١٩١٦م، والدكتوراه بأطروحة عن ابن خلدون عام ١٩١٧م. وعاد بعدها إلى القاهرة ليتولى تدريس مادة التاريخ القديم (اليوناني والروماني)، ثم انتقل إلى الجامعة الرسميّة عام ١٩٢٥م، حيث تولى تدريس الأدب العربي. شغل منصب وزير المعارف كما كان عضوًا ورئيسًا لمجمع اللغة العربية بالقاهرة.

طه حسين

أثرى المكتبة العربية بمؤلفات تجاوزت عشرين مؤلفًا في مختلف المجالات الأدبية والنقدية والثقافية. ومن أهم هذه المؤلفات كتابه **في الأدب الجاهلي** (١٩٢٧م) وقد أثار معركة علمية وفكرية، ثم كتابه **الأيام** بما يرويه من سيرته الذاتية، هذا فضلاً عن رواياته التي من أشهرها: **الحب الضائع؛ دعاء الكروان**. كما عالج طه حسين السيرة النبوية في كتابه **على هامش السيرة** وكذلك كتب في قضايا الثقافة في **مستقبل الثقافة في مصر** بجانب تناوله لعدد من أعلام الشعراء في **حديث الأربعاء؛ من حديث الشعر والنثر**. أما دراساته: **مع المتنبي؛ مع أبي العلاء في سجنه؛ حافظ وشوقي** فمن أعمق الدراسات النقدية الباكرة في هذا المجال.

وقد أحاطت مؤلفات طه حسين بجوانب ثرة من المعرفة، وكتبت بأسلوب يستعين فيه تارة بالقصص وأخرى بالسرد والتشويق ومرّة ثالثة بالتكرار حتى اتسم أسلوبه بظاهرة **السهل الممتنع**.

ويعُد طه حسين علامة بارزة في تاريخ الثقافة العربية المعاصرة.

حُسَيْن المُعَلِّم (؟ - في حدود ١٥٠هـ، ؟ - في حدود ٧٦٧م). أبوعبدالله الحُسين بن ذَكْوان، العَوْذي، البصري، المؤدِّب، الحافظ الحجّة، أحد الثقات. حدّث عن عبدالله بن بُريدة، وعطاء بن أبي رباح، وعمرو بن شعيب، وطائفة. وحدّث عنه: إبراهيم بن طهمان، وابن المبارك، وغُنْدَر، وكثيرون. وثَّقَهُ أبوحاتم الرازي، والنسائي وكثير من الناس. وقال الذهبي: كان كبير القدر، وافر العلم، من كبار أئمة الحديث.

الحسيني الإستراباذي. انظر: **ابن شرف شاه.**

الحُسَيْني، بدر الدِّين (؟ - ١٣٥٤هـ، ؟ - ١٩٣٥م). المحدِّث الأكبر الشيخ محمد بن يوسف بن عبدالرحمن بن عبدالوهاب بن عبدالملك المغربي المراكشي.

وُلِد والده بقرية بيبان من مديرية البحيرة المصرية، رحل إلى مراكش، ثم إلى سوريا، ونزل دمشق. ويرجع نسبه إلى الحسن بن علي بن أبي طالب.

ولد الشيخ بدرالدين بدمشق، فحفظ الصحيحين بأسانيدهما، ودَرَس العلوم الإسلامية المختلفة. وكان يأبى الافتاء ولا يرغب في التصنيف.

عندما قامت الثورة على الاحتلال الفرنسي في سوريا، كان الشيخ بدر الدين يطوف المدن السورية، متنقلاً من بلدة إلى أخرى، حاثًا على الجهاد، فكان زعيمًا للثورة والثائرين المجاهدين.

كان يقضي وقته بالتدريس والتوجيه والتربية في دار الحديث، وفي جامع بني أمية تحت قبة النسر. وكان تقيًا سخيًا، يُحيل الفتوى إلى تلاميذه، على الرغم من غزارة علمه. وجَّه وصايا لقواد الجيوش العثمانية ـ كأنور وجمال وأترابهما، يوصيهم فيها برعاية الله في كل صغيرة وكبيرة، والنهي عن إيذاء أهل الذمة.

دعم الشيخ الثورة العربية، واعترف بالشريف حسين وكيلاً للدفاع عن قضية العرب بالشام، ورفض اتهام الأتراك له بالخروج على الدولة. وقاوم الفرنسيين ورفض مقابلة الجنرال غورو حينما وصل إلى دمشق، وأعلن أن الجهاد ضد الفرنسيين فرض، وحاول أن يثني الناس عن دفع الضرائب لهم. وطاف محافظات سوريا ليعبئ الناس ضد الفرنسيين، ولم تلبث أن عمَّت الثورة كل محافظات سوريا، ورفض الشيخ طلب الفرنسيين تهدئة الأوضاع.

الحُسَيْني، الحاج أمين (١٣١٤ - ١٣٩٥هـ، ١٨٩٦- ١٩٧٥م). الحاج أمين الحسيني زعيم وطني فلسطيني. ولد في محلة الواد، أحد أحياء القدس القديمة وحفظ القرآن، وتعلم اللغات التركية والفارسية والفرنسية. وأكمل دراسته في الأزهر. عاد إلى القدس عندما أُعلنت الحرب العالمية الأولى حيث التحق بالمدرسة الحربية بإسلامبول.

تخرج في الكلية الحربية، وحارب في الدردنيل، وانضم إلى الجيش العربي بزعامة الشريف حسين إبان الحرب العالمية الأولى من أجل استقلال العرب عن تركيا، بناء على اتفاقية أُبرمت بين الشريف حسين والحلفاء. شارك في ثورة القدس عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م ضد الإنجليز. وقُبض عليه وحوكم بالأشغال الشاقة لمدة عشر سنوات ولكنه تسلل إلى سوريا، ثم عاد إلى فلسطين عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م على إثر تعيين هربرت صموئيل مندوبًا ساميًا بريطانيًا بفلسطين، وانتُخب مفتيًا لبيت المقدس فرئيسًا للمجلس الإسلامي الأعلى. عارض سياسة الوطن القومي اليهودي التي كانت أساس السياسة البريطانية بفلسطين. اشترك في ثورة العراق عام ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م. ترأس المؤتمر الإسلامي عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣١م.

الحاج أمين الحُسَيْني

أصبح في طليعة زعماء العرب في الثلاثينيات وأوائل الأربعينيات، ومن أهم الزعماء المسلمين في العالم. وتجول في أنحاء مختلفة من العالم لشرح القضية الفلسطينية.

حاولت السلطات البريطانية إلقاء القبض عليه عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م بتهمة التحريض على الثورة، ففر إلى لبنان، ثم إلى العراق قبيل نشوب الحرب العالمية الثانية حيث أدى دورًا مهمًا في ثورة رشيد عالي الكيلاني عام ١٣٦٠هـ، ١٩٤١م، واضطر بعدها إلى الفرار إلى إيران ثم إلى فرنسا وروما وبرلين أثناء الحرب العالمية الثانية. اعتُقل في نهاية الحرب العالمية الثانية من قبل جيوش الحلفاء، وتمكن من الهرب إلى مصر سنة ١٣٦٦هـ، ١٩٤٦م، ثم إلى لبنان، وترأس الهيئة العليا العربية. أقام في لبنان وأصدر مجلة شهرية اسمها **فلسطين**، وظل في جهاد دائم إلى أن توفي ببيروت.

الحُسَيني، شِهاب الدِّين (١٢٧١- ١٣٣٢هـ، ١٨٥٤- ١٩١٤م). أحمد بن أحمد بن يوسف الحسيني الملقب بشهاب الدين. فقيه، أصولي، شافعي المذهب. مولده ووفاته بالقاهرة. عُني بالفقه وله مشاركة في علوم شتى. ولما أنشئت المحاكم سنة ١٣٠٣هـ، ١٨٨٦م مارس مهنة المحاماة ونبغ فكان من أعضاء بعض اللجان القانونية.

من مصنفاته: **بهجة المشتاق في بيان حكم زكاة الأوراق؛ البيان في أصل تكوين الإنسان؛ إعلام الباحث بقبح أم الخبائث؛ كشف الستار عن حكم صلاة المستجمر بالأحجار؛ تحفة الرأي السديد في الاجتهاد والتقليد**، في الأصول، وغير ذلك.

الحُسَيْني، عبدالقادر (١٣٢٥ - ١٣٦٨هـ، ١٩٠٧ - ١٩٤٨م). أبو موسى عبدالقادر بن موسى بن كاظم الحسيني. ولد ونشأ بالقدس. درس علوم الدين في طفولته، ثم أرسله والده إلى الجامعة الأمريكية في القاهرة. ووقف يوم تخرجه منها أمام حشد كبير من حضور حفل التخرج، فمزق شهادته، وهو يقول: «ليس شرفًا لي أن أحمل شهادة جامعة القوم الذين يباركون الصهيونية ويحمونها، ولاتسعدني فرحة الحصول على شهادة من جامعة هي وكر للاستعمار وقاعدة للتبشير»، وغادر مكان الحفل عائدًا إلى ميدان الجهاد.

استشهد والده إثر طلق ناري، حين خرج يقود مظاهرة احتجاج على المشاريع البريطانية اليهودية، سنة ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م. فأخذ ابنه عبدالقادر عبء قيادة قوات **الجهاد المقدس** التابعة للهيئة العربية العليا في فلسطين، وأمر رجاله بالخروج إلى الجبال عندما أيقن باللحظة المناسبة لانطلاق الثورة العلنية. وقاد أول هجوم ضد الثكنة البريطانية في بيت سوربك ـ شمال غربي القدس ـ عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، والتهبت فلسطين بنار الثورة.

جعل من **بير زيت** قاعدة لعملياته، وقاد منها هجمات ظافرة على بتِّير وقالونية وعين كارم وساريس وأبو ديس وقَطَنَّة وصوبًا والعيسوية ـ في قضاء القدس ـ وأنزل جيشه بالبريطانيين واليهود ضربات موجعة في كل مكان بفلسطين. وأصيب بجراح في **معركة الخضر** ببيت لحم، وتمكن الإنجليز من أسره. ولكن أفلح المجاهدون في اختطافه وحمله إلى دمشق للعلاج. وهنا وافق جيش الجهاد المقدس على الهدنة التي طلبها الإنجليز. عندما شفي عبدالقادر عاد إلى ميدان الجهاد، وقرر استئناف الجهاد بعد أن تبين له خداع الإنجليز، وأشعل الثورة من جديد. وكان من أبرز معاركه **معركة بني نعيم** في الخليل عام ١٣٥٧هـ، ١٩٣٨م التي أصيب فيها بجراح بالغة، وأرغم زملاؤه الطبيب البريطاني على إسعافه في مستشفى الخليل، ثم حملوه إلى دمشق وغادر دمشق إلى العراق عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م، وعمل مدرسًا بالكلية الحربية. وعندما اندلعت ثورة رشيد عالي الكيلاني بالعراق عام ١٣٦٠هـ، ١٩٤١م، ساهم فيها، واعتقل زهاء أربعة أعوام. ثم ذهب إلى المملكة العربية السعودية لشرح القضية الفلسطينية.

وذهب إلى القاهرة عام ١٣٧٦هـ، ١٩٤٧م، حيث ألف جيش **الجهاد المقدس** ونظم الكتائب السرية، ودخل فلسطين في العام نفسه، وبعد صدور قرار التقسيم، خاض معارك ضد البريطانيين. تبرعت السعودية بنصف مليون جنيه مصري، وقررت مد المجاهدين بكميات من السلاح والذخائر، وتمكن أحد المسلمين في لبنان من جمع التبرعات واشترى من بلجيكا ٧٨٥ بندقية و١٧٥رشاشًا، ولم يصل ذلك إلى جيش الجهاد المقدس، لتدخُّل لجنة الجامعة العربية في دمشق (اللجنة العسكرية) وتحويل المساعدات لمصلحتها، وفشل عبدالقادر في إقناع اللجنة بدعم قواته فاتهمهم بالخيانة، وصمم على احتلال **تل القسطل** ولو أدى ذلك إلى استشهاده مع إخوانه المجاهدين. ويتحكم تل القسطل بطريق حيوي. وتوجه إلى القسطل وليس في أيدي رجاله سوى القنابل اليدوية والبنادق الخفيفة، ومع ذلك تحقق له النصر، ولكنه استُشهد في المعركة.

الحشائش الطبيعية واحدة من الأنواع الأربعة الرَّئيسيَّة من **النباتات** الطبيعية، والأنواع الثلاثة الأخرى هي: الغابة وأشجار الصَّحراء القصيرة؛ والتندرا. وتقع أكثر أراضي الحشائش الطبيعية بين أراضٍ جافَّة أو صحراوات أو أراضٍ مغطاة بالغابات. وبعض أراضي الحشائش الطبيعية تقع في مناخ رطب.

أنواع أراضي الحشائش الثلاثة هي ١- السهوب (استبس) السهل الخالي من الشجر ٢- البراري ذات الحشائش الطَّويلة ٣- السافانا الاستوائية ذات الحشائش الخشنة. تشير كلمة سهوب إلى حشائش شبه جافَّة في جميع أرجاء العالم، وتشمل السهوب المعروفة منطقة شرق أوروبا والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وسهول شمالي أمريكا الكبرى ومنطقة بامبا الجافَّة في الأرجنتين ومنطقة فيلد في جنوب إفريقيا. وتكون الحشائش قصيرة وتبدو تجمعات منتشرة في مناطق السهوب الجافَّة. أمَّا في المناطق الرطبة فإن الحشائش تنمو بشكل أطول وتتقارب بينها المسافات أكثر. انظر: **الباما**.

البراري أراضي حشائش طبيعية في مناخ رطب. وغالبًا ماتبدو في رقع من الغابات. وتقع غابات البراري الكبيرة في الوسط الغربي الأمريكي، وفي منطقة بامبا في شرق الأرجنتين، وفي حوضي هنغاريا (المجر) ومنشوريا. وتحتوي مناطق السَّافانا الاستوائية على فصل جافٍّ في الشتاء وفصل مطير في الصيف، وهي تشمل منطقة اللانوس في فنزويلا، ومنطقة الكامبوس في جنوبي البرازيل، والسُّودان في إفريقيا. انظر: **السافانا**.

ويستخدم الكثير من حشائش العالم الطبيعية في رعي كل من الحيوانات البريَّة والأليفة. وتُستخدم أراضي الحشائش الطبيعية أيضًا في الزراعة.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ المرعى؛ النبات**.

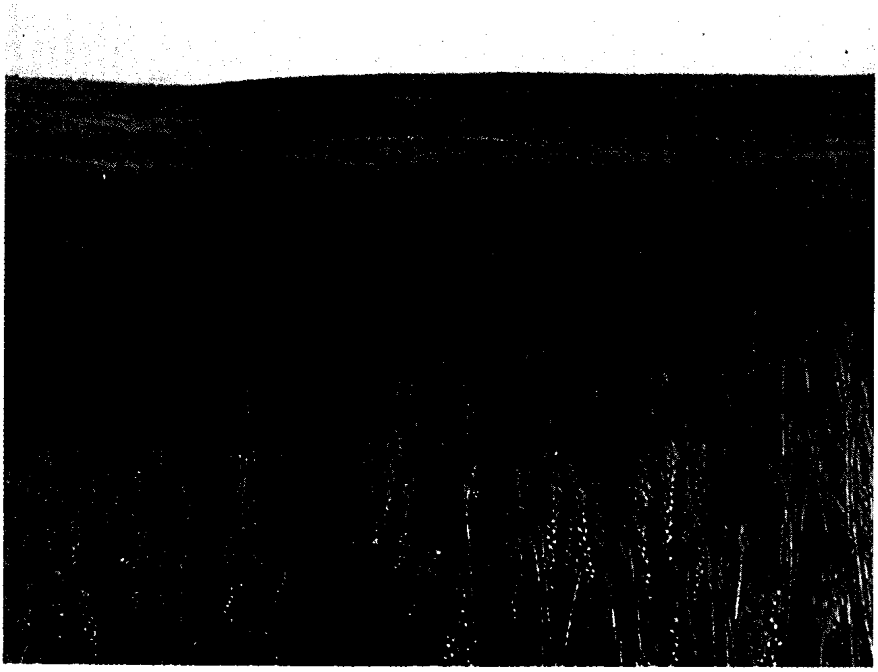

الحشائش الطبيعية واحدة من أنواع مختلفة من النباتات الطبيعية. والحشائش في الصورة من حشائش البراري حيث تنمو الحشائش الطويلة.

حشائش الكيكويو نوع من الحشائش الإفريقية التي سميت باسم مقاطعة الكيكويو في كينيا بشرق إفريقيا. وهو شائع الاستخدام بين الفلاحين في أنحاء إفريقيا الاستوائية وأستراليا لأنه نبات يصلح لرعي الماشية ويتحمل الجفاف الصيفي، وهو شائع الاستخدام لأنه من النباتات دائمة الخضرة على مدار العام. وتبزغ النباتات الحديثة من الجذور الموجودة تحت التربة أو من السيقان الزاحفة فوق سطح التربة التي ينبثق منها عند كل عقدة جذر جديد. وتظهر على النبات أزهاره المختفية في أواخر الربيع أو أوائل الصيف. ويبلغ طول أوراق النباتات المنفردة حوالي ٢٥سم. ويكون منظر الكيكويو متناسقًا عند استخدامه، وهو منتشر حول الحدائق. وتُستخدم حشائش الكيكويو وسيلة تعمل على ترابط التربة الجافة ومقاومة التصحُّر.

الحَشْر، سُوْرة. سورة الحشر من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والخمسون**. عدد آياتها **أربع وعشرون** آية. جاءت تسميتها **الحشر** لقوله تعالى: ﴿هو الذي أخرج الذين كفروا من أهل الكتاب من ديارهم لأول الحشر﴾ الحشر: ٢.

سورة الحشر من السور المدنية، والمحور الرئيسي الذي تدور حوله هو غزوة بني النضير، وهم اليهود الذين نقضوا العهد مع الرسول ﷺ، فأجلاهم عن المدينة المنورة.

ابتدأت السورة الكريمة بتنزيه الله وتمجيده، فالكون كله بما فيه من إنسان، وحيوان ونبات، وجماد، شاهد بوحدانية الله وقدرته وجلاله. ثم ذكرت السورة بعض آثار قدرته، ومظاهر عزته، بإجلاء اليهود من ديارهم، مع ما كانوا فيه من الحصون والقلاع. ثم تناولت السورة موضوع **الفيء والغنيمة** فبينت شروطه وأحكامه، ووضحت الحكمة من تخصيص الفيء بالفقراء. وتناولت السورة أصحاب رسول الله ﷺ بالثناء العاطر. وذكرت السورة المنافقين الأشرار الذين تحالفوا مع اليهود ضد الإسلام، وضربت لهم أسوأ الأمثال. ووعظت المؤمنين بتذكر ذلك اليوم الرهيب، الذي لا ينفع فيه حسب ولا نسب، ولا يفيد فيه جاه ولا مال. وخُتمت السورة بذكر أسماء الله الحسنى، وصفاته العليا، وبتنزيهه عن صفات النقص.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الحشرات الاجتماعية. انظر: **الحشرة** (الحياة الأسرية)؛ **الحيوان**؛ **النحلة**؛ **النملة**.

الحَشَرات، علم. علم الحشرات فرع رئيسي من علم الحيوان يختص بدراسة الحشرات. ويُسمى المتخصصون في هذا العلم **علماء الحشرات**؛ وهم يدرسون الحيوانات ذات الصلة بهذا العلم، مثل القُراد والسوس والعناكب والحريش (أم أربعة وأربعين)، وهذه الحشرات نوع من

الحيوانات المفصلية. انظر: **الحيوان المفصلي**. لقد تطور علم الحشرات سريعًا بعد خمسينيات القرن الثامن عشر عندما أوجد عالم النباتات السويسري كارولوس لينيوس نظامًا مفيدًا لتصنيف النباتات والحيوانات وتسميتها. انظر: **لينيوس، كارولوس؛ الحشرة**.

ماذا يدرس عالم الحشرات. يبحث علماء الحشرات في التشريح، وعلم وظائف الأعضاء، والتطور، وتاريخ الحياة، والسلوك، وعلم البنية وتصنيف الحشرات والحيوانات المفصلية. وهناك ٨٥,٠٠٠ نوع معروف من الحشرات، لكن العدد المقدَّر هو عشرة ملايين. وتعتبر الحشرات منافسا رئيسيا للإنسان في الطعام والنسيج؛ فحشرات مثل الجنادب والجراد تسبب ـ بمفردها ـ الفساد لكثير من المحاصيل الزراعية كل عام.

معظم علماء الحشرات يعملون في مجال **علم الحشرات الاقتصادي**، ويسمى أيضًا **بعلم الحشرات التطبيقي**؛ حيث يدرسون الآفات الحشرية التي تسبب فساد المحاصيل وأشجار الزينة، والمنتجات المخزونة والأبنية أو فساد كل شيء يتصل بصحة الإنسان والحيوان. ويدرس **علماء الحشرات الزراعية** الآفات الحشرية للطعام والنسيج. ويدرس **علماء حشرات الغابة** آفات الأخشاب. ويسعى **علماء الحشرات الطبية وعلماء حشرات الطب البيطري** للتقليل من خطر الحشرات التي تسبب المرض للإنسان والحيوان، حيث خفَّض العلماء من أعداد الآفات الحشرية من خلال ضوابط مختلفة، تتضمن ضوابط زراعية مثل تجفيف المستنقعات التي يتكاثر عليها البعوض وبعض الذباب، وضوابط كيميائية مثل استعمال المبيدات الحشرية والمنفِّرات، وضوابط بيولوجية مثل استخدام الحيوانات التي تتغذى بالآفات الحشرية. ويعتبر العديد من الحشرات مفيدًا للإنسان: فمثلا دودة الحرير تعطي خيوطا ثمينة، كذلك النحل، فهو لايعطينا العسل والشمع فقط بل يلِّقح أنواعًا عديدة من النباتات. وتتغذى بعض الحشرات مثل حشرة السرعوف والدعسوقة وحشرات أخرى بالآفات الحشرية. ويسعى علماء الحشرات أيضًا إلى حماية تلك الأنواع المساعدة وزيادة أعدادها.

انظر أيضًا: **الحشرة؛ المبيد الحشري؛ سوامر دام، جان**.

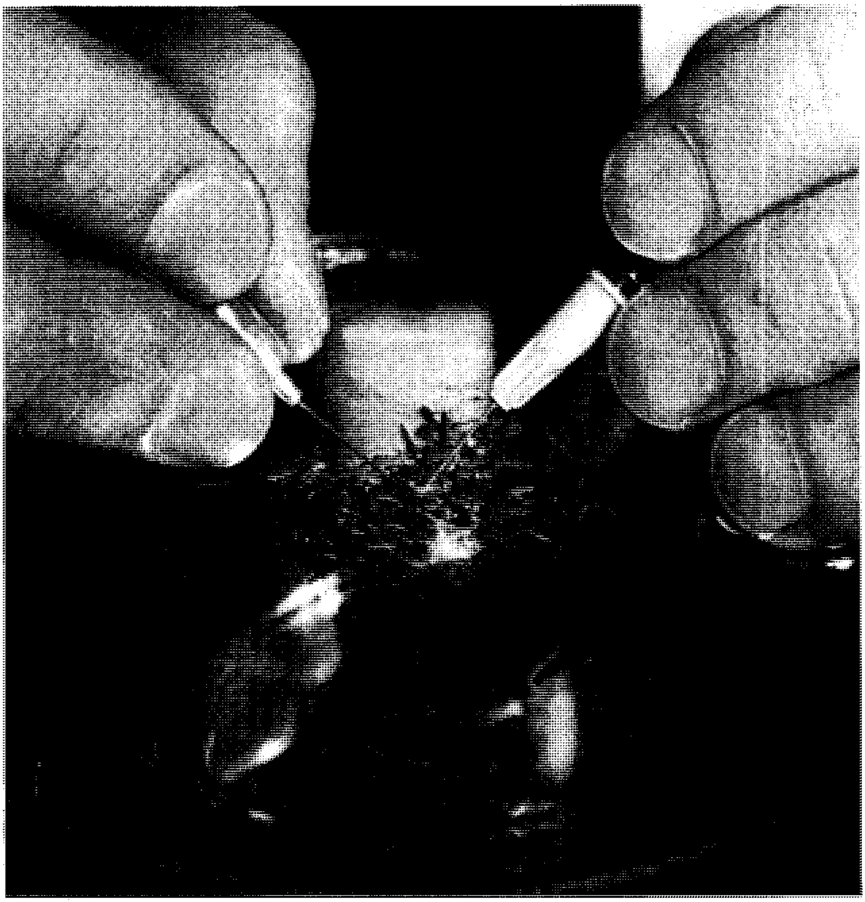

عالم حشرات يجمع الطفيليات التي تسبب الملاريا.

تبايُن أشكال الحشرات تباينٌ لا حد له؛ فهذه الحشرة العصوية تشبه إلى حد كبير هذا الغصين الذي تقف عليه بحيث لا تمكّن أعداءها من ملاحظتها.

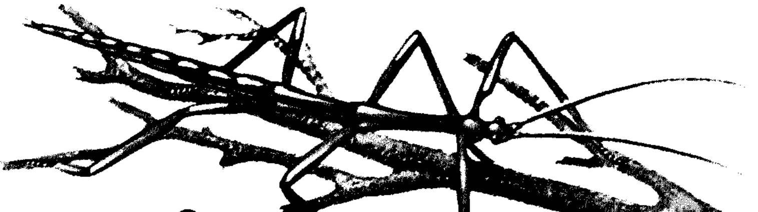

الحشرة العصوية
الحجم الطبيعي

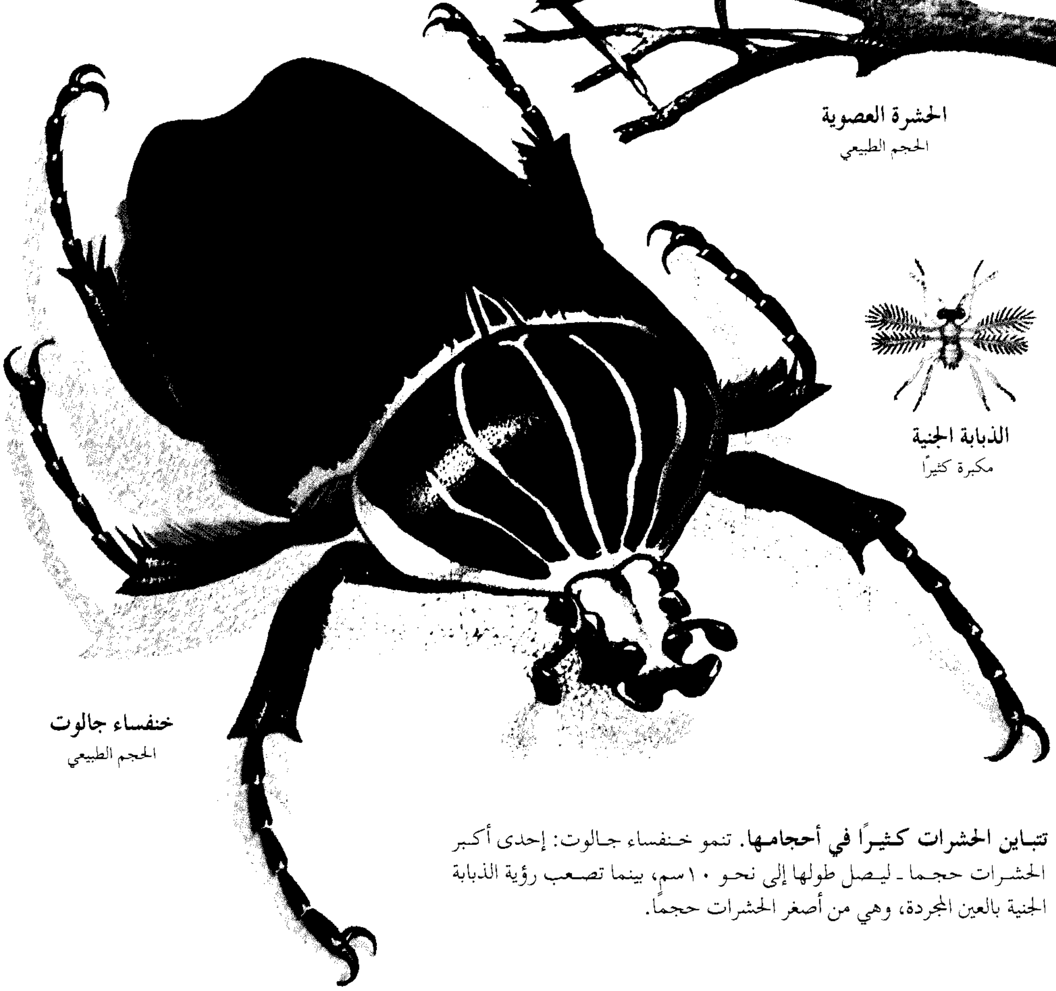

الذبابة الجنية
مكبرة كثيرًا

خنفساء جالوت
الحجم الطبيعي

تتباين الحشرات كثيرًا في أحجامها. تنمو خنفساء جالوت: إحدى أكبر الحشرات حجما ـ ليصل طولها إلى نحو ١٠ سم، بينما تصعب رؤية الذبابة الجنية بالعين المجردة، وهي من أصغر الحشرات حجمًا.

الحَشَرة

الحَشَرة حيوان صغير له ست أرجل. ومن أمثلتها النّحل والنمل والزّنابير والصّراصير والخنافس واليراعات والنّمل الأبيض (الأرَضة) والعثّات. وكذلك الذباب المنزلي واليعاسيب والبعوض ولاحسة السكر والجنادب والقُمّل والجداجد والحشرات العصوية والبراغيث. ويمكن أن تمتد القائمة إلى أكثر من ذلك.

وقد صنف العلماء وسمّوا أكثر من مليون نوع من الحيوانات، تمثّل الحشرات من بينها نحو المليون تقريبًا. وإضافة إلى ذلك فإن العلماء يكتشفون ما بين ٧,٠٠٠ و١٠,٠٠٠ نوع جديد من الحشرات كل عام. وأكثر الحشرات من حيث العدد هي التابعة لرتبة: **غمْديّة الأجنحة** وهي المجموعة التي تضم الخنافس والسّوس وينتمي نوع واحد من كل ثلاثة أنواع من الحيوانات المعروفة اليوم إلى تلك المجموعة. ويرجح العلماء أن غالبية أنواع الحشرات لم تكتشف بعد، وبخاصة الأنواع التي تعيش في مناطق الغابات المداريّة الدافئة الرطبة. وربما تصل

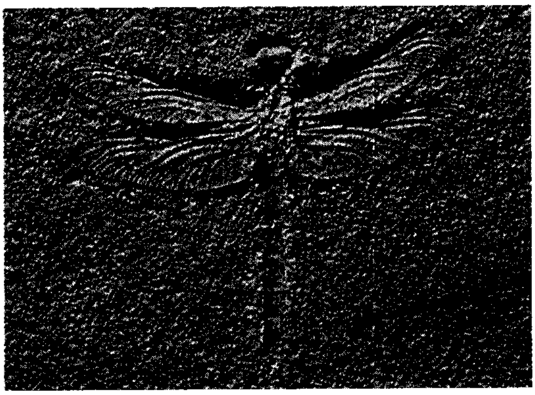

أحافير الحشرات برهنت على أن الحشرات قد عاشت على الأرض منذ ما لا يقل عن ٤٠٠ مليون سنة. واليعسوب المتحجر الموضح في الصورة العليا (على اليمين) بنحو نصف حجمه، يبلغ عمره نحو ١٥٠ مليون سنة.

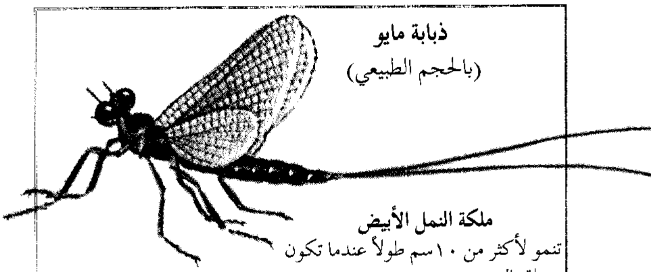

ذبابة مايو
(بالحجم الطبيعي)

ملكة النمل الأبيض
تنمو لأكثر من ١٠سم طولاً عندما تكون محملة بالبيض.

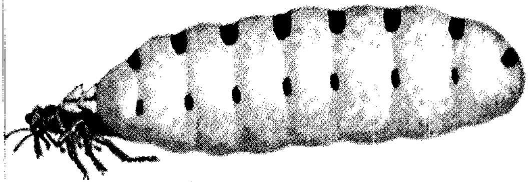

مدى عمر الحشرات. يمتد عمر الحشرة من أيام أو ساعات قليلة في حالة ذباب مايو مكتمل النمو إلى ٥٠ سنة أو أكثر في حالة بعض ملكات النمل الأبيض ولكن معظم الحشرات تعيش لأقل من عام واحد.

الألوان البهية لبعض الحشرات تجعلها من أجمل الحيوانات، وخير مثال على ذلك العثة المدغشقرية (الصورة أدناه) التي عثر عليها في جزيرة مدغشقر الواقعة إلى الجنوب الشرقي من ساحل إفريقيا.

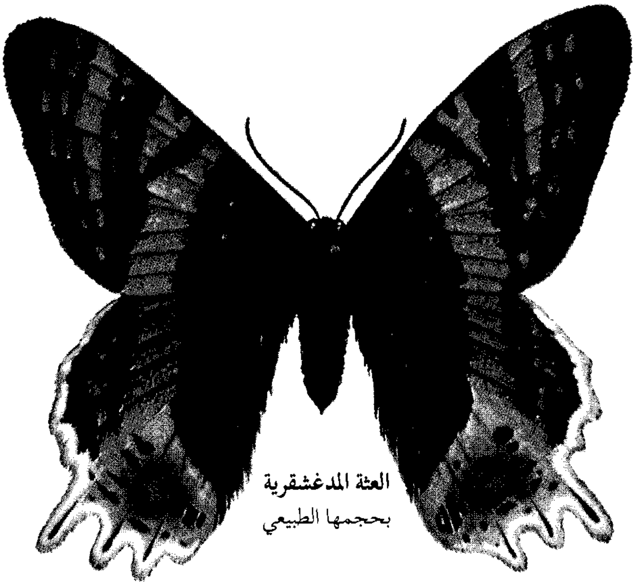

العثة المدغشقرية
بحجمها الطبيعي

قائمة أنواع الحشرات إلى أكثر من عشرة ملايين نوع. ونتيجة للدّمار الجاري في البيئات الطبيعية وبخاصة في مناطق الغابات المطيرة، فمن المحتمل أن ينقرض يوميًا نوع غير معروف من النباتات ومن الحيوانات، وربما يكون أكثر من نصف أنواع الحيوانات التي تنقرض يوميًا من أنواع الحشرات.

تعيش الحشرات في كلّ مكان تقريبًا على كوكب الأرض، بداية من الأدغال المدارية الساخنة الرّطبة إلى المناطق القطبية الباردة، كما تعيش في أعالي قمم الجبال المغطاة بالجليد وفي الصحارَى في مستوى أدنى من مستوى سطح البحر. ويمكن أن توجد في الكهوف في أعماق الأرض أو محلّقة في أعالي السماء. والمحيطات هي الأماكن الوحيدة على الكرة الأرضية التي توجد بها أعداد قليلة من الحشرات.

والإنسان في صراع دائم مع أنواع معينة من الحشرات التي تضايقه وتنقل إليه الأمراض الفتاكة، وتهاجم محاصيله وحيواناته الداجنة والمستأنسة، وتهاجم كذلك مساكنه وتأكل غذاءه وتدمر ممتلكاته. ولكن رغم ذلك، تقدم الحشرات فوائد عظيمة للإنسان، فهي تلقح الكثير من الزهور، بما في ذلك المحاصيل، وتمده بالعسل والمنتجات الأخرى، وتكون غذاءً للأسماك والطيور ولكثير من الحيوانات الأخرى. وفي الحقيقة، فإنّ الحياة ربما تكون منعدمة لو اختفت منها كل الحشرات.

وتعدّ الحشرات أكثر الحيوانات إثارة للدهشة. فهي تشم أساسًا بقرون استشعارها، بينما يتذوق بعضها بأقدامه، كما يسمع كثيرٌ من الحشرات عن طريق شعيرات تغطي أجسامها. وهناك حشرات لديها آذان في أرجلها أو على

جوانب جسمها. وليس للحشرات أصواتٌ، ولكنّ بعضها يحدث ضوضاء، يمكن سماعها على بعد أكثر من كيلومترٍ ونصف. وليس للحشرات رئات، ولكنها تتنفس عبر ثقوب موجودة على جانبي جسمها. وليست لبعض الحشرات أية عيون، بينما يكون لبعضها خمس عيون أو أكثر. ولدى كثير من الحشرات قوة كبيرة إذا قورنت بحجمها، إذ يمكن لنملة أن ترفع حملاً أثقل من وزنها بخمسين مرة. وإذا قارنا ذلك بشخص وزنه ٨٠ كجم، ففي هذه الحالة يتعين عليه أن يرفع أكثر من ثلاثة أطنان ونصف متريّة بأسنانه. ويستطيع البرغوث أن يقفز لمسافة ٣٥ سم، فإذا قارنّا ذلك بإنسان فمعنى ذلك أن عليه القفز مسافة تعادل ٢٠٠م.

يقوم كثيرٌ من الحشرات بما يقوم به الإنسان تمامًا، فمنها ما يشيد الجسور والمساكن. ومن الحشرات ماتحترف النجارة والصناعات الورقية والحراسة والجندية والتمريض والقنص والصيد بالشراك، ومنها مايستعبد العبيد، ومنها اللصوص. ومنها مايدخل في حروبٍ طاحنة بعضه مع بعض.

يعتقد كثيرٌ من النّاس أن بعض الحيوانات مثل العناكب، وذوات المائة رِجْل، والقُمَّل، والقراد من الحشرات. ولكن تلك الحيوانات تختلف كثيراً عن الحشرات. فللعناكب مثلاً ثماني أرجل، بينما للحشرات ست. وينقسم جسم العنكبوت إلى قسمين رئيسيّين، بينما

مجموعة حشرات معروفة

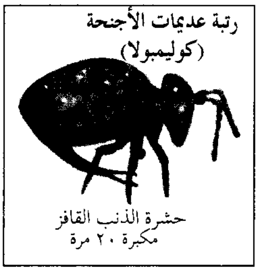
رتبة عديمات الأجنحة (كوليمبولا)

حشرة الذنب القافز
مكبرة ٢٠ مرة

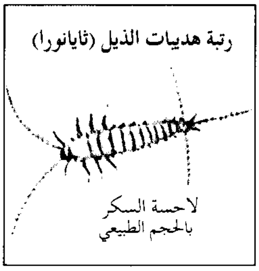
رتبة هدبيات الذيل (ثايانورا)

لاحسة السكر
بالحجم الطبيعي

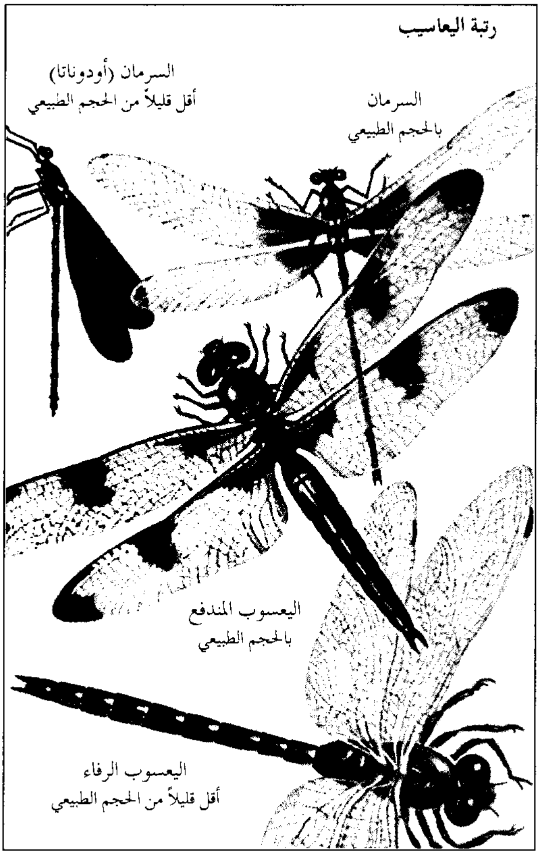
رتبة اليعاسيب

السرمان (أودوناتا)
أقل قليلاً من الحجم الطبيعي
السرمان
بالحجم الطبيعي
اليعسوب المندفع
بالحجم الطبيعي
اليعسوب الرفاء
أقل قليلاً من الحجم الطبيعي

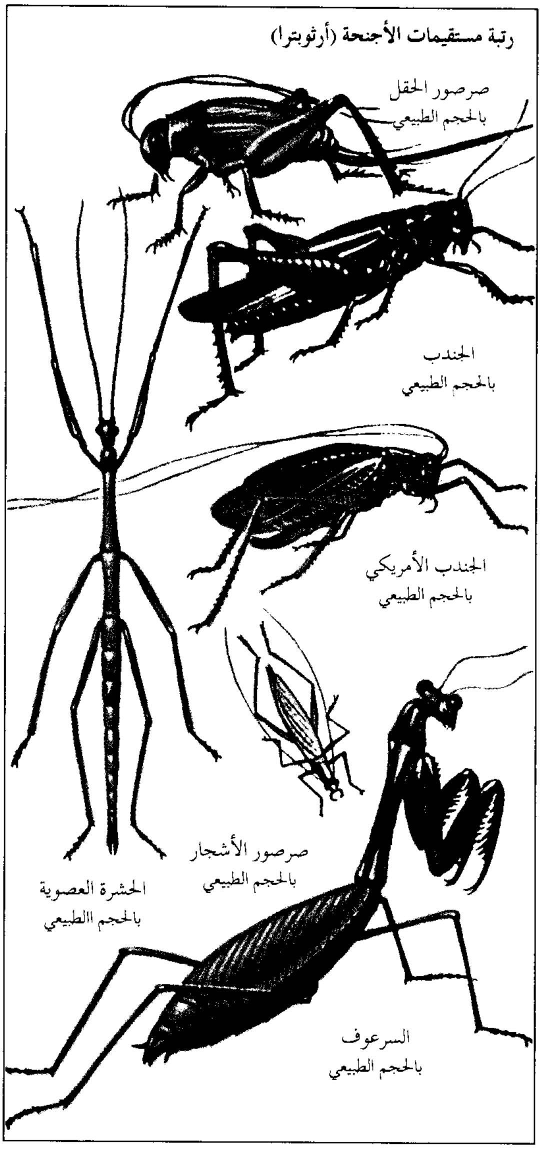
رتبة مستقيمات الأجنحة (أرثوبترا)

صرصور الحقل
بالحجم الطبيعي
الجندب
بالحجم الطبيعي
الجندب الأمريكي
بالحجم الطبيعي
صرصور الأشجار
بالحجم الطبيعي
الحشرة العصوية
بالحجم االطبيعي
السرعوف
بالحجم الطبيعي

يكون للحشرة ثلاثة أقسام رئيسيّة. ولمعظم الحشرات أجنحة وقرون استشعار، بينما لا تملك العناكب ذلك.

تناقش هذه المقالة موضوع الحشرات من ناحية عامّة. كما تجيب عن السؤالين التاليين: لماذا كانت للحشرات أهمية كبيرة لدى الناس؟ ولماذا كانت أكبر المجاميع الحيوانية على الإطلاق؟ كما تصف التراكيب والعادات الشائعة بين الحشرات والاختلافات التي لا حد لها تقريبًا فيما بينها.

عالَم الحشرات

يُعتقد أن الحشرات قد ظهرت على كوكب الأرض منذ ما لا يقل عن ٤٠٠ مليون سنة. ولقد كافحت الحشرات عبر تلك الحقب الزمنية الطويلة ـ تقريبًا ـ دون توقف، من أجل البقاء. وقد تميزت عبر ذلك الزمان بالكثير من الأشكال الجسميّة وطرق الحياة المتباينة، فلقد كيفت نفسها للعيش تحت كلّ ظروف الحياة تقريبًا. وتحقق لها النجاح الباهر في كفاحها من أجل البقاء، حتى أنّه غالبًا ما يقال عنها: إنها الوحيدة من بين الكائنات الحيّة الأخرى التي تنافس الإنسان في التحكم في كوكب الأرض.

ويوجد الآن من أنواع الحشرات أربعة أضعاف بقية أنواع الحيوانات الأخرى مجتمعة. أما من ناحية العدد الكلي للحشرات فإنه عدد مذهل، حيث يقدّر العلماء أن

مجموعة حشرات معروفة

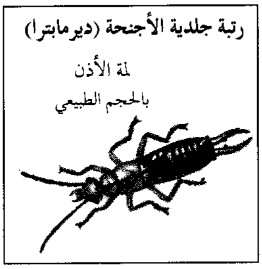

رتبة جلدية الأجنحة (ديرمابترا)

لمة الأذن
بالحجم الطبيعي

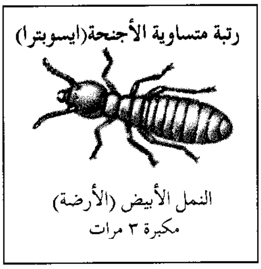

رتبة متساوية الأجنحة(ايسوبترا)

النمل الأبيض (الأرضة)
مكبرة ٣ مرات

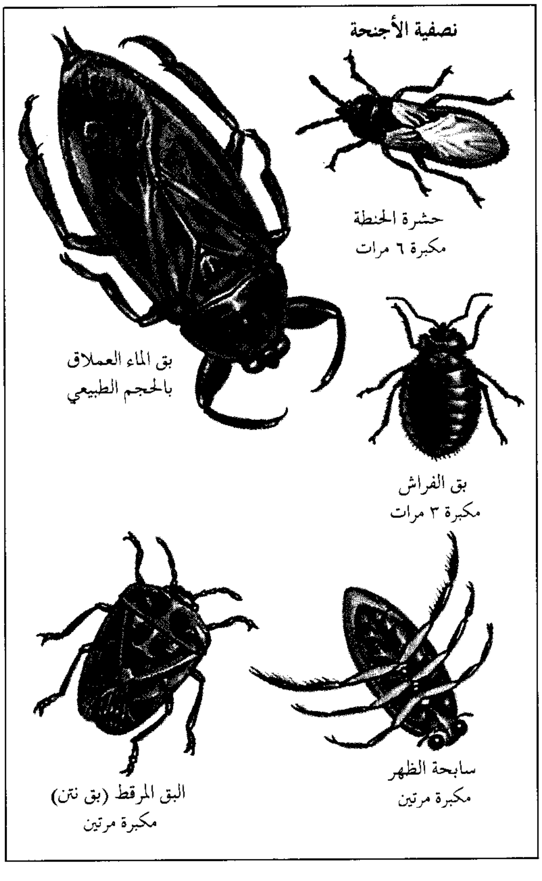

نصفية الأجنحة

حشرة الحنطة
مكبرة ٦ مرات

بق الماء العملاق
بالحجم الطبيعي

بق الفراش
مكبرة ٣ مرات

سابحة الظهر
مكبرة مرتين

البق المرقط (بق نتن)
مكبرة مرتين

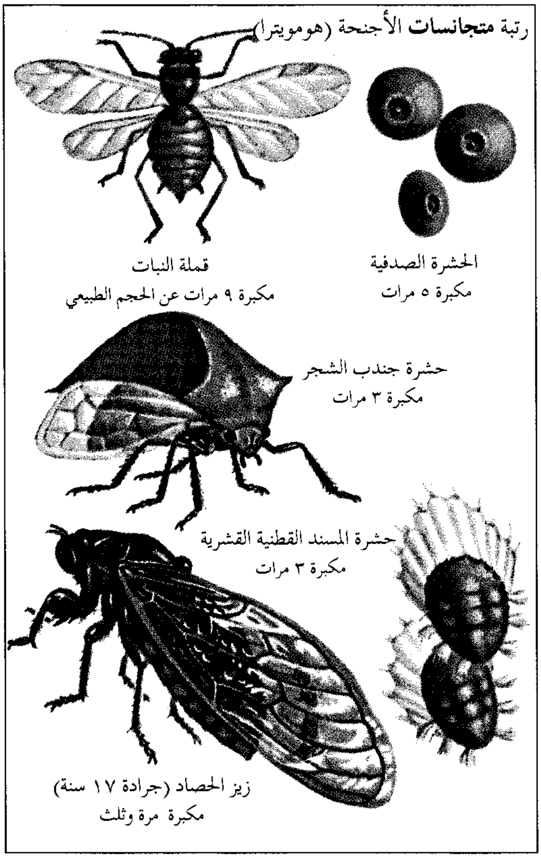

رتبة **متجانسات** الأجنحة (هوموبترا)

الحشرة الصدفية
مكبرة ٥ مرات

قملة النبات
مكبرة ٩ مرات عن الحجم الطبيعي

حشرة جندب الشجر
مكبرة ٣ مرات

حشرة المسند القطنية القشرية
مكبرة ٣ مرات

زيز الحصاد (جرادة ١٧ سنة)
مكبرة مرة وثلث

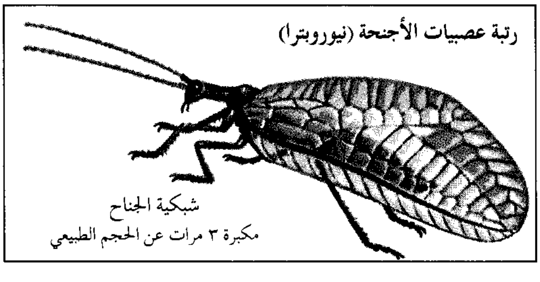

رتبة عصبيات الأجنحة (نيوروبترا)

شبكية الجناح
مكبرة ٣ مرات عن الحجم الطبيعي

متوسط عدد الحشرات في مساحة ٢,٦ كم٢ من الأرض، يعادل عدد كلّ البشر على كوكب الأرض.

وقد صنّف علماء الحشرات نحو مليون نوع من الحشرات في مجموعات رئيسية تسمّى **رتبًا**، وذلك تبعًا لخواص الجسم العامة والخواص الأخرى. فمثلاً كلّ الفراشات والعثّات تكوّن رتبة **قشرية الأجنحة**، وكل الخنافس تكوّن رتبة **غمدية الأجنحة**. إنّ رتب الحشرات المختلفة وخصائص كلّ رتبة موضحة في الجدول المعنون بـ **رتب الحشرات** في هذه المقالة.

تنوع الحشرات. يحتوي عالم الحشرات على أكثر الحيوانات جمالاً وروعة في العالم. ونادرًا مانجد فروعًا أخرى من المملكة الحيوانية لها ما لدى الحشرات من تنوّع متميّز في الحجم واللّون والشكل.

وطول معظم الحشرات أقل من ستة مليمترات وأصغرها الخنافس القزمة شعرية الأجنحة، إذ يبلغ طولها ربع المليمتر؛ أي أنها يمكن أن تزحف بسهولة عبر ثقب إبرة صغيرة. وتشمل الحشرات العملاقة **خنفساء جولياث** التي تنمو ليصل طولها إلى أكثر من عشرة سنتيمترات، وكذلك على عثّة أطلس التي يبلغ مدى جناحيها نحو ٢٥ سم. ومعنى هذا أن عثّة أطلس أكبر بـ ١,٠٠٠ مرة ـ تقريبا ـ في الحجم من الخنفساء القزمة شعريّة الأجنحة. وإذا نظرنا للثّدييات، فإن أكبر الثدييّات الموجودة حجمًا هو الحوت

مجموعة حشرات معروفة

رتبة قشرية الأجنحة (ليبدوبترا)

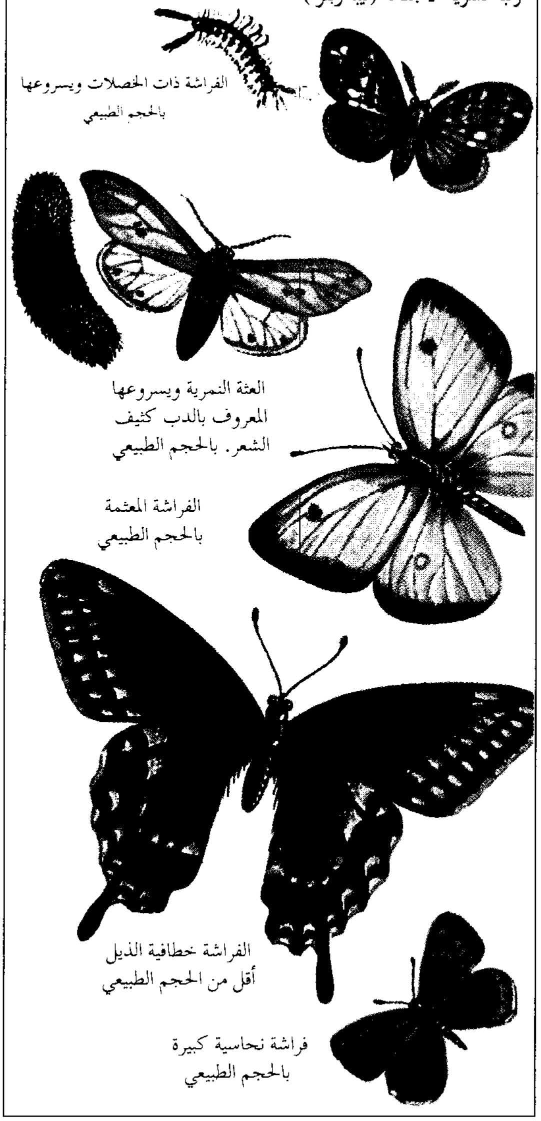
الفراشة ذات الخصلات ويسروعها
بالحجم الطبيعي
العثة النمرية ويسروعها
المعروف بالدب كثيف
الشعر. بالحجم الطبيعي
الفراشة المعثمة
بالحجم الطبيعي
الفراشة خطافية الذيل
أقل من الحجم الطبيعي
فراشة نحاسية كبيرة
بالحجم الطبيعي

رتبة مزدوجة الأجنحة (دبترا)

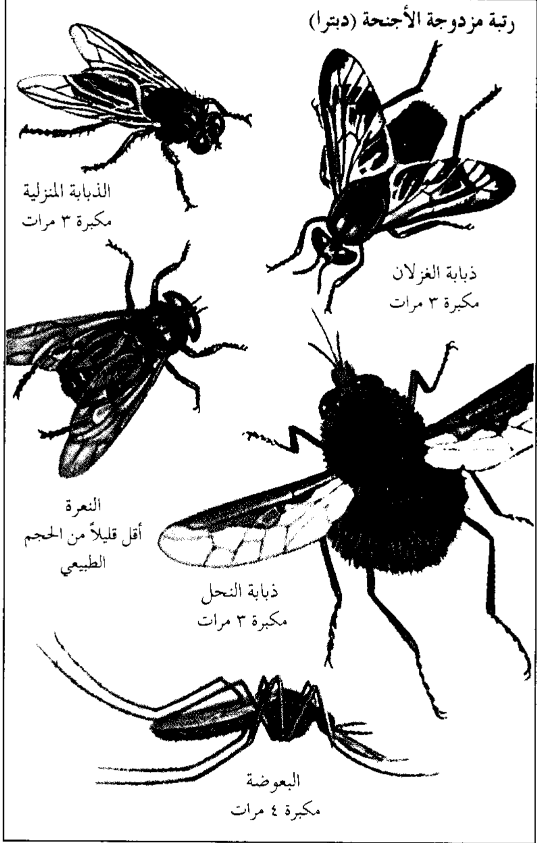
الذبابة المنزلية
مكبرة ٣ مرات
ذبابة الغزلان
مكبرة ٣ مرات
النعرة
أقل قليلاً من الحجم
الطبيعي
ذبابة النحل
مكبرة ٣ مرات
البعوضة
مكبرة ٤ مرات

رتبة خافية الأجنحة (سايفونابترا)

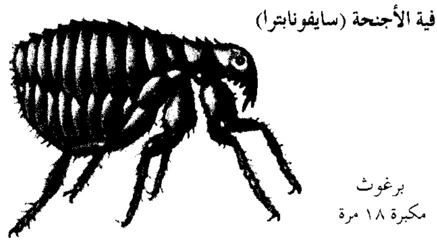
برغوث
مكبرة ١٨ مرة

الأزرق، الذي يكبر الزّبابة (أصغر الثدييات حجمًا وهو حيوان يشبه الفأر) بنحو ٥٠٠ مرة.

وهناك حشرات بكل ألوان الطيف، من بينها بعض الفراشات والعثّات ذات الأنماط اللّونيّة البهيّة الرائعة. وهي من بين أجمل الحيوانات قاطبة. كما يحظى الكثير من أنواع الخنافس بتقدير عال جدًا عند جامعي الحشرات، وذلك بسبب ألوانها المعدنية المتألقة. وهناك كثير من الحشرات ذات ألوان تتمازج تمامًا مع الوسط الموجودة فيه، فمثلاً، تكون ألوان غالبية الخنافس الأرضية إما سوداء أو بنيّة، بينما تماثل ألوان بعض العثّات لون قلف الأشجار.

وللحشرات ـ أيضًا ـ تنوع عجيب في الشكل وتراكيب خاصة جدًا. فبعض الحشرات يشبه العصوات أو أوراق النباتات الخضراء أو الجافة، أو أصداف القواقع، بينما تشبه أنواع أخرى الأشواك أو القصب الجاف أو بُراز الطيور. كما أن للزنابير (ذبابة النّمس) آلة وضع بيض يبلغ طولها ١٥ سم، يمكن أن تثقب بها أصلب الأخشاب. وقد تحورت آلات وضع البيض في النّحل والزّنابير وبعض أنواع النمل وصارت أدوات لسع سامّة. وتحمل عيون الذباب مُعنَّق العيون على نهايات سوق رقيقة. **وللعقارب المائية** جهاز شبيه بشَنَرْكَل الغواصة، يمكن أن تدفعه أعلى سطح الماء للحصول على الهواء. ومن التراكيب الخاصة جدًا

مجموعة حشرات معروفة

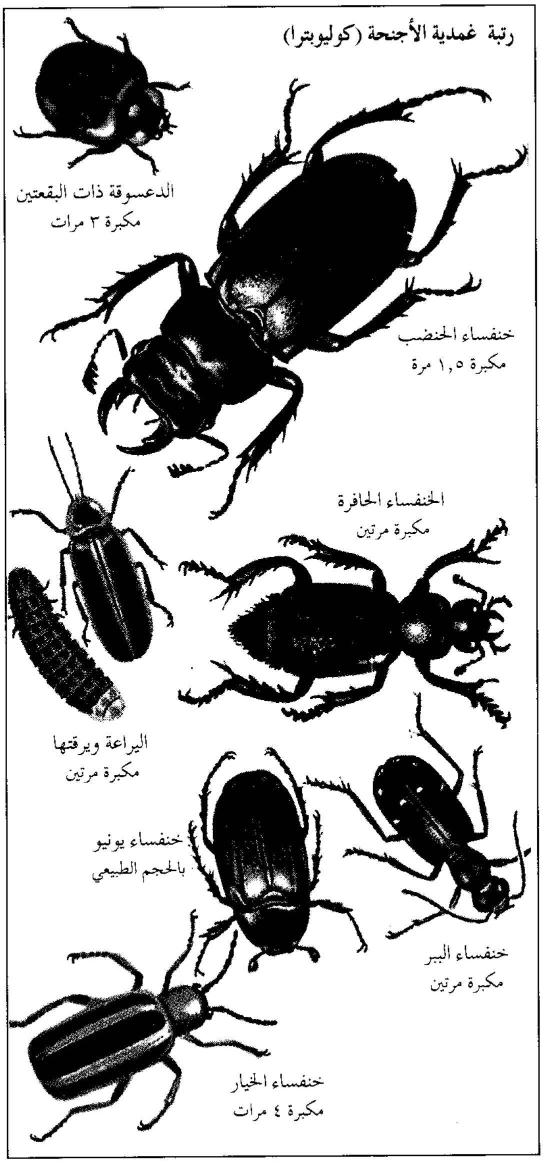
رتبة غمدية الأجنحة (كوليوبترا)
الدعسوقة ذات البقعتين
مكبرة ٣ مرات
خنفساء الخنضب
مكبرة ١,٥ مرة
الخنفساء الحافرة
مكبرة مرتين
اليراعة ويرقتها
مكبرة مرتين
خنفساء يونيو
بالحجم الطبيعي
خنفساء الببر
مكبرة مرتين
خنفساء الخيار
مكبرة ٤ مرات

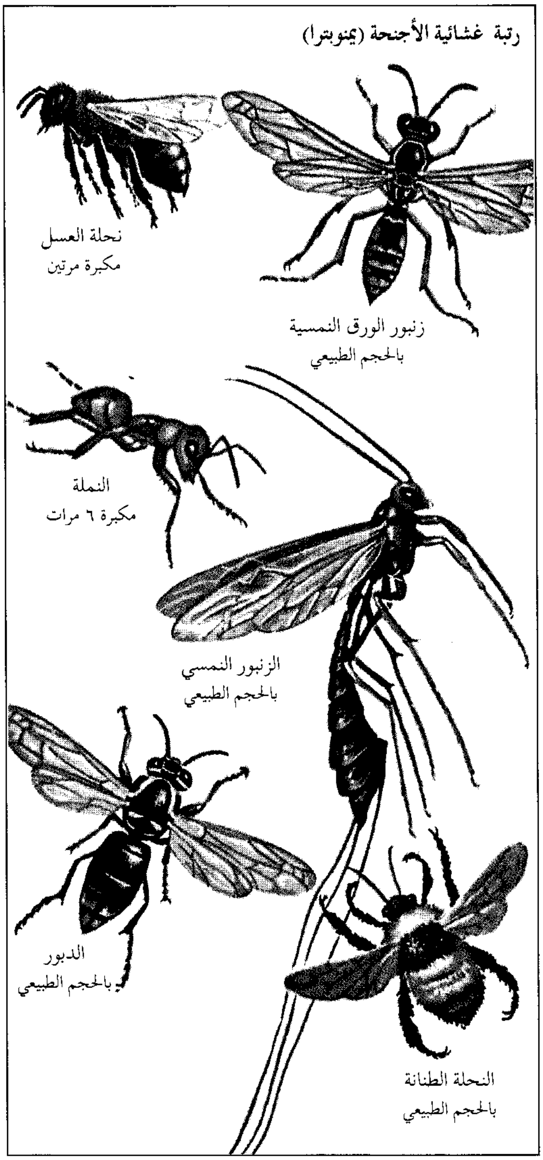
رتبة غشائية الأجنحة (يمنوبترا)
نحلة العسل
مكبرة مرتين
زنبور الورق النمسية
بالحجم الطبيعي
النملة
مكبرة ٦ مرات
الزنبور النمسي
بالحجم الطبيعي
الدبور
بالحجم الطبيعي
النحلة الطنانة
بالحجم الطبيعي

منقار سوس الجوز الطويل الرّفيع ـ بطول بقية الجسم ـ الذي تستعمله للحفر داخل الجوز، ومنها أيضًا ما لدى الحشرات التي تسبح للخلف بأرجلٍ خلفية طويلة تستعملها كمجاديف. ولبعض خنافس الخنظب فكوك بطول أجسامها وقرون متشعّبة مثل قرون الوعل.

كفاح الحشرات ضد الفناء. لقد حققت الحشرات نجاحًا عظيمًا خلال كفاحها من أجل البقاء لأسباب عديدة، ولقد مكنتها من ذلك مقدرتها على المعيشة تحت أقسى الظروف المعيشية على الإطلاق؛ فمثلاً تعيش صغار بعض الحشرات في ينابيع من الزّيت الخام. كما تعيش حشراتٌ أخرى داخل المحاليل الحافظة التي تُستعمل للتحنيط. وتعيش بعض الحشرات في المجاري المائية التي تصل درجة الحرارة فيها إلى درجة التجمد صفر°م، وتعيش أنواع أخرى في الينابيع الساخنة، حيث تصل درجة الحرارة فيها إلى ٤٩°م، وقد تجمّدت بعض الحشرات تجمدًا صلبًا تحت درجة حرارة ١٨°م تحت الصفر وعاشت. وقد وُضعت بعض الحشرات تحت أقصى درجات الفراغ التي تمكن الإنسان من الحصول عليها فعاشت. وبالرغم من أنّ غالبية الحشرات تتغذى بالنباتات، إلا أن الكثير منها قد تمكن من تعويد نفسه على أكل أيّ شيء تقريبًا.

فهناك أنواع متعددة من الحشرات تتغذى بالأقمشة، وبعضها بالأفيون، وبعضها بجص الخردل، ومنها ما يتغذى بالفلين، وبعضها بالتبغ، وأنواع أخرى بمسحوق تجميل الوجه أو المعجون أو حتى بالفلفل الحار.

وهناك سبب آخر من أسباب نجاح الحشرات الفائق، وهو صغر حجمها الذي يمكنها من العيش في أماكن أصغر مما يستطيع أي حيوان آخر من العيش فيها، فتجد في هذه الأماكن الغذاء والحماية من الأعداء. فبعض هذه الحشرات يعيش بين جدران أوراق النباتات الرقيقة جدًا، كما يعيش بعضها داخل الحبوب، أو حتى داخل بيض الحشرات. وبما أنّ الحشرات صغيرة الحجم فهي تحتاج إلى كميّة أقل من الغذاء، فكسرة صغيرة من الخبز تعتبر وليمة عظيمة للحشرة.

وهيكل الحشرات له دور في الحفاظ على بقائها؛ فهو يوجد في الإطار الخارجي من جسمها، وهو درع قوية جدًا تحمي أعضاء الحشرة الداخلية من الصدمات ومن فقدان الرطوبة.

ولمعظم الحشرات أجنحة أعطتها تفوقًا كبيرًا على معظم أنواع الحيوانات الأخرى، فلقد سهّل الطيران على الحشرات البحث عن الطعام، والهروب من الأعداء، والعثور على الأزواج.

ولكن معظم نجاح الحشرات قد أتى من مقدرتها العالية جدًا على التكاثر. فأغلب الحشرات ذات أعمار قصيرة، فهي تصل إلى مرحلة البلوغ بسرعة، لتتكاثر في أقصر وقت ممكن. وإضافة إلى ذلك، فإن كثيرًا من الحشرات يضعَ كميّات كبيرة من البيض، وكثير من الأنواع ينتج أجيالاً عديدة خلال الموسم الواحد. ونظرًا لأن الحشرات تتكاثر بسرعة فائقة وبأعداد كبيرة، فبإمكانها أن تتكيف مع تغيرات تحدث في بيئتها، ولولا تلك الخواص لقضت عليها تلك التغيرات البيئية تمامًا. وللحشرات أيضًا طرق خاصة جدًا للتّكاثر، فقد تستطيع إناث بعض الأنواع التناسل دون إخصاب من الذكور، كما تضع ملكة النّحل بعد تزاوجٍ واحدٍ فقط ٢,٠٠٠ بيضة يوميًا طيلة حياتها.

أهمية الحشرات

غالبًا ما تصنَّف الحشرات على أنها نافعة أو ضارة، ولكن هذا التقسيم هامشيّ، لأن الحشرات تمثل جزءًا من شبكة الحياة التي تشتمل على البشر وعلى كل الأحياء الأخرى. تتغذى الحشرات بنباتات وحيوانات، ولكنها بدورها تكون غذاءً لنباتات وحيوانات أخرى؛ ولذا فهي تساعد على إبقاء التّوازن البيئي الدقيق بين الكائنات الحيّة من نبات وحيوان على كوكب الأرض. انظر: **توازن الطبيعة**. فإذا اختفت كلّ الحشرات من كوكب الأرض، فإن ذلك الكوكب سوف يتغيّر تمامًا، ولسوف ينقرض العديد من أنواع النباتات، ولربما لم يستطع البشر البقاء على وجه الأرض.

الحشرات النافعة. تشمل النحل والزنابير والذباب والفراشات والعثّات وما يلحق بها من ملقّحات النباتات. ويعتمد الكثير من الفاكهة كالبرتقال، والتّفاح، والبرقوق، والفراولة، والتّوت الأسود، والكمثرى. والعنب، على الحشرات الملقّحة، لإنتاج الثمار. كما تعتمد عليها أيضًا الخضراوات والمحاصيل الزراعية مثل البازلاء، والبصل، والجزر، والملفوف، والبرسيم، والفصفصة، والقطن. وتلقح الحشرات أيضًا زهور الحوذان والقرنفل ومجد الصباح والحلبان العطر (الأركيد) والكثير من الزّهور الجميلة المحبوبة الأخرى. انظر: **اللقاح**.

وتمثّل الحشرات كذلك مصدرًا غذائيًا مهمًا لآكل النّمل، والطيور والأسماك، والضفادع، والقنافذ والسحالي والبنجولين والزّبابات والظرابين وللعديد من الحيوانات الأخرى، وهي أيضًا مصدر غذاء حتى لبعض النباتات مثل نبات شرك الذباب، والنبات الإبريقي (النابنط) ونبات النّدية. وقد يأكل بعض الناس الحشرات ففي جنوب إفريقيا، يشوي بعض الناس النّمل الأبيض ويأكلونه

التلقيح عن طريق الحشرات يساوي في عالم الزراعة مبالغ طائلة من المال كل عام. يحمل جسم هذه النحلة المغطى بالشعر غُبار الطلع أثناء امتصاصها رحيق زهرة العصا الذهبية.

بكميات كبيرة. ويصنع المكسيكيون كعكًا من بيض **البق المائي**، وفي شرقي إفريقيا، تصنع الفطائر من كميات كبيرة من البعوض الذي يتم اصطياده من المستنقعات.

وتمدّ الحشرات الإنسان بكثير من المنتجات الثمينة مثل العسل وشمع العسل اللذين ينتجهما نحل العسل، وصمغ اللك المصفى الذي يُصنع من مادة تفرزها حشرات اللك، والحرير الطبيعي الذي ينتجه دود الحرير.

وكثير من الحشرات تساعد على نظافة البيئة، لأنها تتغذى بفضلات الحيوانات وبالحيوانات الميتة وبقايا النباتات الميتة، كما تساعد الحشرات ـ التي تعيش داخل التربة ـ في تخصيبها بموادها الإخراجية وبأجسامها الميّتة.

وهناك العديد من الحشرات المفيدة، لأنها من **المفترسات** التي تفترس الحشرات الضارة، ومن تلك الحشرات الدُّعْسوقة (خنفساء أبي العيد) التي تتغذى بالعديد من الحشرات التي تدمّر المحاصيل. ومن الحشرات النافعة ـ أيضًا ـ الحشرات **الطفيليّة** التي تتطفّل على الحشرات الضارة، ومثال ذلك: تضع بعض الزّنابير بيضها في اليساريع التي تدمر نبات الطماطم، وحينما يفقس ذلك البيض، تتغذى الصغار بأجسام اليساريع وتلتهمها تمامًا.

الحشرات الضارة. تمثل الحشرات الضّارة أقل من ١٪ من المليون نوع ـ تقريبًا ـ من الحشرات، لكن هذه الكمية القليلة من الأنواع تحدث دمارًا شديدًا في المحاصيل.

قد تسبب الحشرات ضررًا لكل أنواع النباتات تقريبًا، ففي كل عام تدمّر الحشرات نحو ١٠٪ من المحاصيل التي تُزرع في الولايات المتحدة الأمريكية، ونحو ٥٠٪ من المحاصيل التي تزرع في إفريقيا. وتشمل أهم تلك الآفات الحشرية سوس لوز القطن الذي يدمر محصول القطن، والذباب الهسّي الذي يهاجم محصول القمح، وديدان الذّرة الأرضية وحشرات الحنطة التي تدمر محصول الذرة الشامية والمحاصيل الأخرى، وخنافس كولورادو، التي تتغذّى بالبطاطس؛ والجراد الذي يتغذّى بأية نباتات تقريبًا.

كثير من الحشرات آفات منزلية، مثل: عثات الملابس، وخنافس البساط، التي تدمر الملابس والسجاد والأثاث المنجّد والفراء، بينما تتلف لاحسة السكر الكتب، ويهاجم

مفترسة الحشرات تساعد الناس بالتهام الحشرات الضارة. هذه الدُّعْسُوقه تصطاد قمل النبات، وهي حشرة تهاجم عددًا كبيرًا من النباتات.

النّمل الأبيض (الأرَضَـة) الأثاثات وأعمدة المنازل والأرضيات الخشبية، ويتلف كل من النمل والصراصير والذباب وكثير من الحشرات الأخرى، الأطعمة التي تُخزَّن في المنازل وفي المحلات التجارية.

وأسوأ الأعداء من الحشرات هو تلك الحشرات التي تهدد صحة الإنسان مثل: الأنواع العديدة من الذباب القارص التي تحقن في جسم الإنسان سمومًا مؤلمةً وأحيانًا مميتة. وهناك أيضا الكثير من البراغيث والقُمّل والحشرات الطفيلية الأخرى التي تسبب قروحًا وتدمر الأنسجة وأحيانا تسبب الموت. كما ينقل الذباب المنزلي وذباب السّروء ـ عادة ـ الجراثيم التي تسبب حُمَّى التيفوئيد والكوليرا أو الزحار والأمراض الفتاكة الأخرى. وكثير من الحشرات ماصّة الدّم، تنقل أمراضًا قاتلة معيّنة مثل حُمَّى الضَّنَك، والتهاب الدماغ، والملاريا ومرض النوم الإفريقي والطاعون الدّبلي.

مكافحة الحشرات. يستعمل النّاس طرقًا عديدة للتحكم في الحشرات، منها ما هو بسيط مثل: ضرب الذباب بمضارب أو جمع الخنافس من النّباتات أو تفريغ المستنقعات؛ لتدمير أماكن توالد البعوض أو إحراق النفايات؛ لقتل يرقات وخادرات الذباب المنزلي التي تعيش فيها. وهناك طرق أخرى أكثر تعقيدًا لمقاومة الحشرات مثل ١ـ الحَجْر الصحي ٢ـ التحكُّم الزراعي ٣ـ التحكُّم الحيوي ٤ـ التحكُّم الكيميائي.

الحجر الصحي. يستهدف الحجر الصحي منع دخول الآفات الحشرية إلى بلد ما. فالآفات الحشرية غالبًا تأتي ـ بالمصادفة ـ على السفن أو الطائرات أو وسائل النقل الأخرى، ففي عديد من البلاد يفحص المفتشون الحكوميّون الأمتعة والبضائع بحثًا عن الآفات الحشريّة؛ وذلك عند الحدود، وأماكن الدخول الرئيسيّة للبلاد، لأن الآفات الحشرية عندما تُستورد إلى بيئة جديدة تكون من أصعب الآفات مقاومة؛ لأنها في البيئة الجديدة ليس لها أعداء طبيعيّون يحدّون من أعدادها ولذا تتكاثر أعدادها بسرعة وبكميات هائلة.

التحكم الزراعي. طرق تُستخدم للتقليل من الدمار الذي تحدثه الآفات الحشرية أو منعه وذلك بتنظيم الزراعة بصورة أفضل. ومن تلك الطرق ما يُعرف **بالدورة الزراعية** للمحاصيل، التي تهدف إلى منع الزيادة في أعداد الحشرات التي تتغذى بنوع معين من النبات، وطريقة أخرى تعتمد على تنظيم الزراعة والحصاد بحيث يتمان في غير الأوقات التي تضع فيها الحشرات بيضها، أو تكون فيها أكثر أعدادًا.

التحكم الحيوي. يعتمد التحكم الحيوي أو السيطرة الحيوية على استعمال المفترسات أو الطّفيليّات أو الأمراض

بعض الآفات الحشرية الشائعة

خنفساء اللوز أنتومونس جراندس 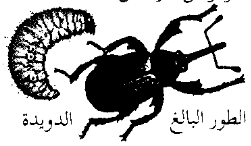 الأطوار البالغة والدويدات اليرقية تهاجم القطن وتدمر كثيرًا من المحصول السنوي للولايات المتحدة.	**الذبابة الهسية** فايتوفاقا دستركتور 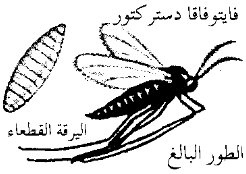 اليرقات القطعاء تؤذي محاصيل القمح عن طريق امتصاص الرحيق من سيقان النباتات.
حشرة الذرة هيليوثس زيا 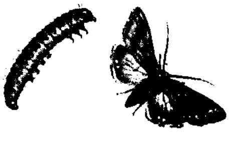 اليساريع تسبب الضرر لنباتات الذرة أكثر من أي حشرة أخرى.	**خنفساء السجاد** انثرينس سكروفيولاريي 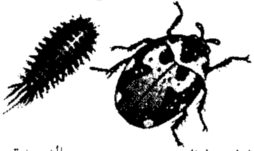 الدويدات تأكل ثقوب السجاجيد وسلع أخرى مصنوعة من منتجات حيوانية.
الصرصور الألماني بلاتيلا جيرمانيكا 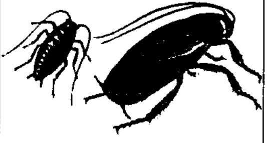 الأطوار البالغة والحوريات تلوث الطعام في المساكن، والبقالات، والمخابز والمطاعم.	**الذبابة الزرقاء الضخمة** كاليفورا فومتاريا 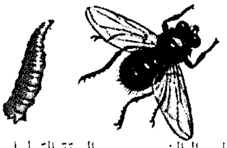 الأطوار البالغة حشرات ضارة تتوالد في القاذورات. هي واليرقات القطعاء تحمل الجراثيم.
الخنفساء اليابانية بابليا جابونيكا 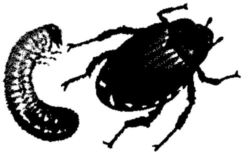 الأطوار البالغة تهاجم أوراق الأشجار وثمارها، الدويدات تأكل جذور النبات.	**العثة الغجرية الصغيرة** اليمانتريا دسيار 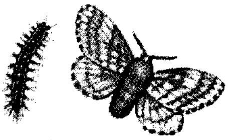 اليساريع تعري كل أنواع الأشجار تقريبًا، وتقتل أشجارًا كثيرة.
فراشة الكرنب الكبيرة بييريس راباي 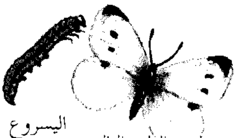 اليساريع تحطم أوراق الكرنب والقرنبيط ونباتات أخرِى.	**الذبابة اللولبية** كوخليوميا هومنفور اكس 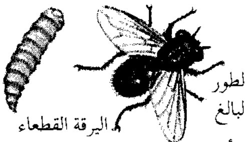 الأطوار البالغة تضع بويضاتها في قروح الحيوانات. اليرقات القطعاء تأكل داخل اللحم مسببة النفوق.

للحد من أعداد آفة حشريّة ما. ومن أشهر الأمثلة ما حدث في أواخر القرن التاسع عشر عندما أُدخلت عن طريق المصادفة إلى الولايات المتحدة الأمريكية حشرة المسند القطنية القشرية من أستراليا التي دمّرت ـ تقريبًا ـ كلّ بساتين الليمون والبرتقال في كاليفورنيا، وعندها أحضر المزارعون الدُّعسوقة (خنفساء أبو العيد) التي عن طريقها تمّ التحكم في الحشرة القشرية خلال عامين فقط مما حفظ بساتين الموالح. ومن طرق التحكم الحيوي **تعقيم الحشرات** (أي إعدام خصوبتها)؛ بتعريضها للأشعة المؤينة أو لمواد كيميائية حتى لا تستطيع أن تتكاثر، ولقد استُخدمت هذه الطريقة بنجاح في الخمسينيات من القرن العشرين للتحكم في حشرات الدودة اللّولبيّة التي أصابت الماشية في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية.

التحكم الكيميائي. تعتمد طرق التحكم الكيميائي أو السيطرة الكيميائية على استعمال المبيدات الحشرية، ولكن معظم المبيدات الحشريّة خطرة جدًا على البشر، وكذلك تخل بالتّوازن البيئي بتدميرها للحشرات النافعة والضّارة معًا. إضافة إلى ذلك فإن بعض الحشرات الضّارة تكتسب مقاومة ضد المبيدات الحشرية خلال أجيال قليلة. انظر: **المبيد الحشري**.

أجسام الحشرات

لكل الحشرات ثلاثة أزواج من الأرجل، وجسم مقسم لثلاثة أجزاء رئيسية ـ الرأس والصدر والبطن ـ وغطاء خارجيّ صلب شبيه بالصّدفة. ولمعظمها أيضًا أجنحة وزوج من قرون الاستشعار.

الهيكل. يوجد هيكل الحشرة في الجزء الخارجي من جسمها، ولذا يسمى **الهيكل الخارجي**. وهو يتكوّن من العديد من المواد، أهمها وأشهرها مادة **الكيتين**. والهيكل الخارجي أخف وأقوى من العظم. ويكون بمثابة درع قوي يحمي الأعضاء الداخلية، كما تلتصق به عضلات الحشرة من الداخل.

لا ينمو الهيكل الخارجي مع نمو الحشرة، كما تفعل عظام الطفل مثلاً، ولذا فإنه سوف يصير بعد مدّة أضيق من جسم الحشرة ويجب عليها التخلص منه عبر عمليّة تسمّى **الانسلاخ**. تكوّن الحشرة هيكلاً خارجيًا جديدًا تحت القديم، ثم تشق القديم وتخرج منه، وعندها يكون الهيكل الجديد رخوًا، ومن ثم تستنشق الحشرة الهواء لتنتفخ وتمطه قبل أن يتصلّب. وتتيح لها هذه العمليّة مجالاً أكبر للنمو، حتّى الانسلاخ التالي، وتستمر غالبية الحشرات في الانسلاخ إلى أن تصل للطور المكتمل.

ويتكون الهيكل الخارجي في الحشرة مكتملة النمو من نحو ٢٠ جزءًا حلقيًا. ولقد **اندمجت** بعض الحلقات ببعض اندماجًا تامًا يصعب معه التمييز بين كلّ منها. أمّا الحلقات الأخرى فهي تتصل بعضها ببعض بوساطة مناطق مرنة تعمل كمفاصل. وتتجمع الحلقات في مجموعات لتكون أجزاء جسم الحشرة الثلاثة الرّئيسيّة.

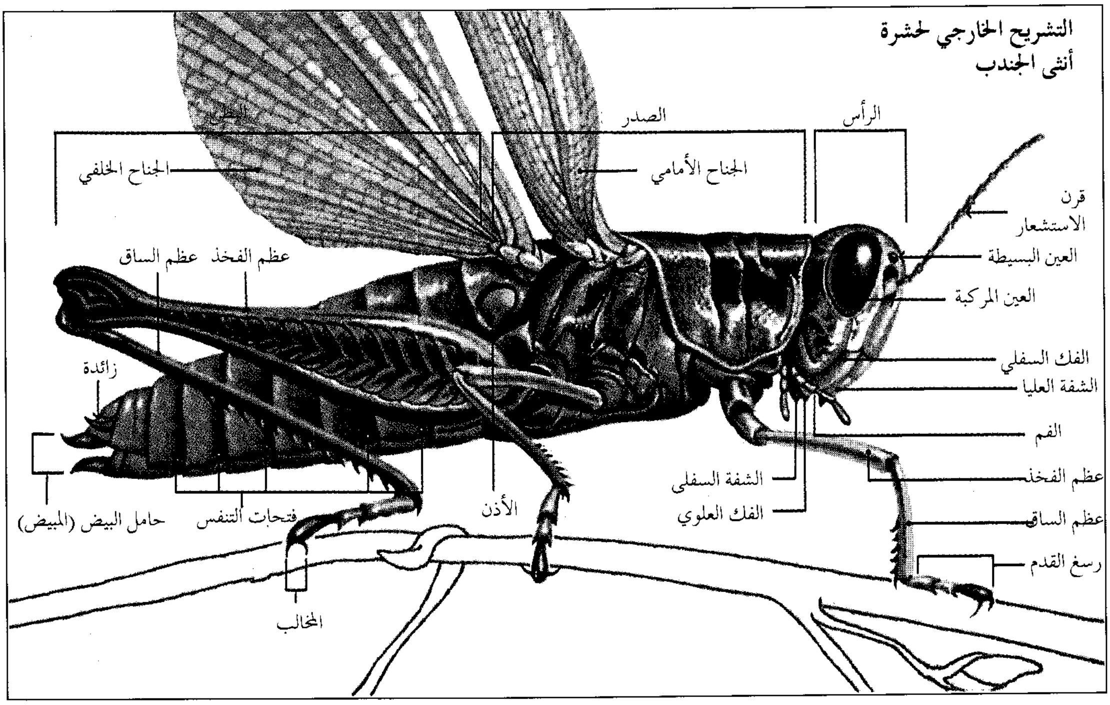

التشريح الخارجي لحشرة أنثى الجندب

البطن
الصدر
الرأس
الجناح الخلفي
الجناح الأمامي
قرن الاستشعار
العين البسيطة
العين المركبة
عظم الساق
عظم الفخذ
زائدة
الفك السفلي
الشفة العليا
الفم
الشفة السفلى
الفك العلوي
عظم الفخذ
عظم الساق
رسغ القدم
حامل البيض (المبيض)
فتحات التنفس
الأذن
المخالب

أجزاء فم الحشرة

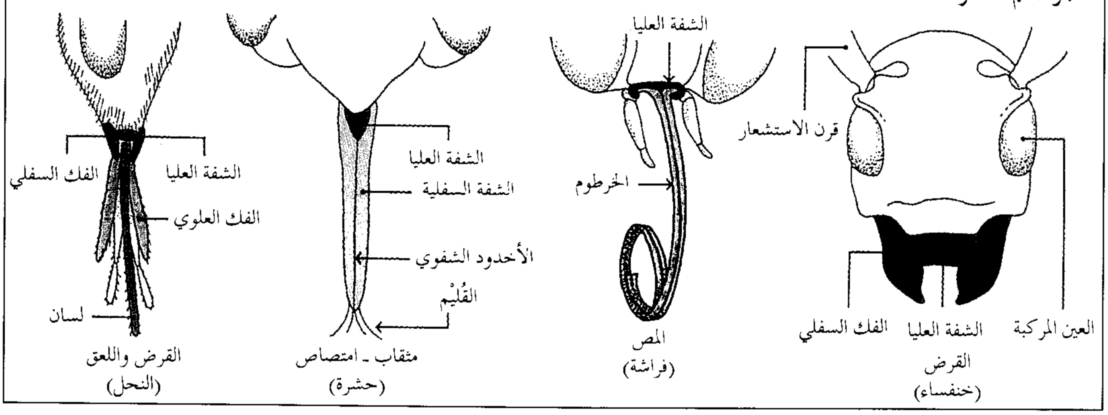
العين المركبة
قرن الاستشعار
الشفة العليا
الفك السفلي
القرض
(خنفساء)
الشفة العليا
الخرطوم
المص
(فراشة)
الشفة العليا
الشفة السفلية
الأخدود الشفوي
القُلَيم
مثقاب ـ امتصاص
(حشرة)
الشفة العليا
الفك السفلي
الفك العلوي
لسان
القرض واللعق
(النحل)

الرأس. يتكون رأس الحشرة من خمس أو ست حلقات يتداخل بعضها في بعض تمامًا، لدرجة لا يمكن أن ترُى فيها أيّ منها منفردة. كما يحتوي الرأس على أجزاء الفم والعيون وقرون الاستشعار.

أجزاء الفم مجموعة من التراكيب التي تساعد الفم في تناول الغذاء، وهي تحيط تمامًا بفم الحشرة الحقيقي الذي هو مجرد فتحة في رأس الحشرة. وتتفاوت أجزاء الفم من حشرة إلى أخرى على حسب الطريقة التي تتغذى بها الحشرة. وهناك نوعان رئيسيان من أجزاء الفم، نوع قارض والآخر ماص. ولأعضاء كلّ رتبة من رتب الحشرات النموذج الخاص بها المتحور من أحد النوعين الرئيسيّين، أو من كليهما معًا.

تشتمل الحشرات القارضة على النّطاطات والجنادب والخنافس والنّمل الأبيض والصراصير. ولدى كل من هذه الحشرات زوج من الفكوك القوية الطاحنة تسمى **الفكوك الأمامية**، تعمل تلك الفكوك المزوّدة بأسنان في غالبية الحشرات، على المحور الطولي وليس على المحور الأفقي كما يعمل الفكّان عند الإنسان. وتستعمل الحشرة فكيها لتمزيق وقطع ومضغ طعامها. كما يوجد زوج من الفكوك أقلّ قوّة من الفكوك الأمامية يُسمّى **الفكوك الخلفيّة**، وتعمل أيضًا على المحور الطولي، وتُستعمل في التعامل مع الطعام ودفعه إلى أسفل الحنجرة. وللحشرات القارضة شفتان؛ **الشفة العليا**، وهي غطاء يتدلى إلى أسفل فوق أجزاء الفم مغطيًا الفم من الناحية الأمامية. أمّا **الشفة السفلى** فهي تغطي الفم من الخلف.

وللحشرات الماصّة أجزاء فم نشأت من التركيبة الأساسية القارضة. ولقد تحوّرت أجزاء فم بعض الحشرات الماصّة بدرجة كبيرة لتلائم طريقة تغذية الحشرة حتى أصبح من العسير جدًا التعرف عليها. لقد تحورت الشفة السفلى لكل من بق الفراش وحشرة الحنطة وأنواع البق الأخرى، حتى صارت منقارًا طويلاً ذا أخدود. ويوجد داخل هذا الأخدود أربع إبر رقيقة وحادة تسمى **القليمات**، وهي في الأساس الفكوكُ الأمامية والخلفيّة المتحوّرة. وتُستعمل لثقب النباتات أو الحيوانات حتى تتمكن الحشرة من

أقدام وأرجل الحشرة

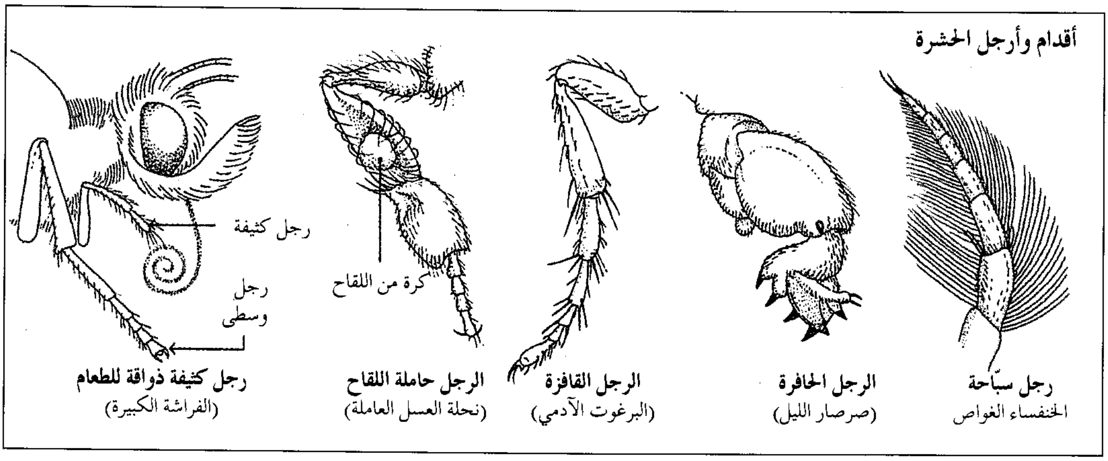
رجل سبّاحة
الخنفساء الغواص
الرجل الحافرة
(صرصار الليل)
الرجل القافزة
(البرغوث الآدمي)
كرة من اللقاح
الرجل حاملة اللقاح
(نحلة العسل العاملة)
رجل كثيفة
رجل وسطى
رجل كثيفة ذواقة للطعام
(الفراشة الكبيرة)

امتصاص عصارة النّبات أو دم الحيوان. وتعمل الشفة العليا كغطاء للأخدود الموجود في المنقار.

ولقد اختفت الفكوك الأمامية تقريبًا من أجزاء فم الفراشات والعثّات، بينما استطالت ـ كثيرًا ـ أجزاء من الفكوك الخلفيّة، ثم اندمجت بعضها في بعض، مكونة أنبوب شرب طويلاً ورقيقًا يسمى **الخرطوم** تستخدمه الحشرة في امتصاص السوائل مثل رحيق الأزهار، وعندما تفرغ من ذلك فإنها تطويه أسفل رأسها. ولقد تحوّرت الفكوك الأمامية في ذباب الخيل (**ذباب التبانا**) وأصبحت كأنها سيوف حادة يُقطع بها جلد الحيوان. كما تحورت الفكوك الخلفية عند ذلك الذّباب، وأصبحت كمخاريز حادة يدفعها الذباب داخل جلد ضحيّته، ويحركها إلى أعلى وإلى أسفل عبر الجلد ثمّ بعد ذلك يطرح أنبوبه الماص المكون من الشفة العليا على الجرح النازف الذي أحدثته أدوات القطع لامتصاص الدّم.

العيون وقرون الاستشعار. لمعظم الحشرات المكتملة النمو زوج من **العيون المركبة** الضخمة جدًا، وكل عين مكونة من عُدَيْسات منفصلة تبلغ ألوفًا عديدة، والعديسات مجتمعة تكوّن الصورة الكاملة التي تراها الحشرة.

يوجد لدى كلّ الحشرات تقريبًا زوج من قرون الاستشعار بين العينين المركبتين. وتستعمل الحشرات قرني استشعارها أساسًا للشمّ وللتحسس. ويستعملها بعض الحشرات ـ إضافة لذلك ـ للتّذوق والسمع. ولذلك فإن معظم الحشرات تصير في ضائقة شديدة إذا تحطم قرنا استشعارها أو أزيلا وبعضها يصير عاجزًا تمامًا بدونهما. لمعلومات أكثر عن عيون وقرون استشعار الحشرات. انظر: **الحواس في الحشرات** في هذه المقالة.

الصدر. هو الجزء الأوسط من جسم الحشرة، ويتكون من ثلاث حلقات مندمجة بعضها في بعض، وتلتحم عضلات الأرجل والأجنحة بالجدار الداخلي للصدر.

الأرجل. يتّصل كلّ زوج من الأرجل بحلقة من حلقات الصّدر الثلاث. ولكل رجل خمس مقاطع رئيسيّة، تربط بينها مفاصل متحركة. وبعكس الحركة في الإنسان الذي يرتكز على رجل واحدة ويحرك الأخرى، فإن الحشرة تحرّك رجلها الوسطى من أحد جانبيها في الوقت نفسه الذي تحرّك فيه رجلها الأماميّة والخلفيّة من الجانب الآخر. وبهذه الطريقة تكون دائمًا مثبتة بثلاث أرجل على الأرض ـ مثل المقعد ثلاثي الأرجل ـ خلال حركتها.

لقد تحوّرت أرجل كثير من الحشرات لأداء وظائف خاصة، مثل الأرجل الخلفية للعديد من الحشرات المائية ـمثل بقّ الماء العملاق، والسّابحات للخلف، والخنافس الغطّاسة، والعديد من الحشرات المائية الأخرى ـ وصارت طويلة ومفلطحة وشبيهة بالمجاديف. بينما للحفار وللعديد من خنافس الرّوث أرجل أمامية مفلطحة وقوية، تُستعمل كمجاريف للحفر. كما أن للجراد والبراغيث والجندب أرجلاً خلفيّة طويلة وضخمة العضلات متحورة للقفز، ولدى شغالات نحل العسل شعيرات تُستعمل في جمع حبوب اللّقاح، موجودة على أرجلها الأمامية، وسلات لحفظ حبوب اللّقاح في أرجلها الخلفية. كما أن للعديد من الفراشات أرجلاً أمامية صغيرة وكثيفة الشعر وتحتوي على أعضاء خاصة، تستعمل في البحث عن الطعام. وللذباب والنحل خطاطيف ووسائد لزجة في أقدامها تستعملها في المشي على الأسطح المنزلقة، وتصعد بها وتنزل عبر الجدران وتمشي القهقري على الأسقف.

الأجنحة. تعد الحشرات بجانب الطيور والخفافيش الحيوانات الوحيدة ذات الأجنحة، وكذلك معظم الحشرات المكتملة، ولكل من ذباب المنزل والبعوض، وذباب التّسي تسي، وكل الذباب الحقيقي جناحان ملتصقان بحلقة الصّدر الوسطى. أمّا الفراشات واليعاسيب والعثّات والزّنابير والنحل والحشرات المجنحة الأخرى، فلها زوجان من الأجنحة أحدهما متصّل بالحلقة الصّدرية الوسطى والآخر متصل بالحلقة الصّدرية الخلفية.

تستمد الحشرات قدرتها على **الطيران** من مجموعتين من العضلات: إحداهما تمتد من أعلى الصدر إلى أسفله، وعند انقباضها يتسطح الصدر، ممّا يجعل الأجنحة تتحرك إلى الأعلى، بينما تمتد المجموعة الأخرى من العضلات طوليًا، وعندما تنقبض تلك العضلات، يتقوس الصدر إلى الأعلى؛ مما يجعل الأجنحة تتحرك إلى الأسفل، وعندما تنبسط المجموعتان يتقوّس الصدر وتضرب الأجنحة. وهناك أجنحة أخرى متّصلة مباشرة بقواعد الأجنحة تتحكم في اتجاه الطيران، كما تجعل الحشرة ترفرف في مكان واحد مثل الطائرة المروحية (الهيلوكبتر) وتطير للخلف كذلك.

وفي حالة الحشرات ذات الأجنحة الأربعة، يعمل كل من الجناحين على الجانب الواحد معًا، كأنهما جناح واحد، كما يتداخل الجناحان الموجودان على جانب واحد فيما بينهما، وفي بعض مجموعات الحشرات وفي مجموعات أخرى، يتشابكان معًا عن طريق خطاطيف أو شعيرات. أما اليعاسيب، فإنها تضرب أجنحتها الأربعة بالتناوب، ففي الوقت الذي يرتفع فيه الزوج الأمامي ينخفض فيه الزوج الخلفي، وهكذا.

أما الخنافس، فهي لا تستعمل أجنحتها الأمامية في الطيران، إذ إن تلك الأجنحة هي أغطية قرنية، تغطي وتحمي الأجنحة الخلفيّة عندما تكون الخنافس في حالة

استرخاء. بينما تحوّرت الأجنحة الخلفية في الذباب وصارت زوجين من أعضاء التّوازن، صولجانيّي الشكل يسميّان **دبوسي التّوازن**، وعادة لا تحاول الذبابة الطيران إذا أُزيلا منها.

إن اليعاسيب أسرع الحشرات طيرانًا، حيث يقدّر بعض العلماء أنّها قد تطير بسرعة تصل إلى ٩٥ كم/س أما الفراشات والجراد فتستطيع أن تطير دون توقف لمسافة قد تبلغ ١٦٠ كم اعتماداً على ما لديها من مخزون الطاقة في أجسامها. كما يستطيع ذباب الفاكهة الطيران لمدة خمس ساعات حتى ينفد ما لديه من طاقة مخزونة فيتوقف للتغذية. أما نحل العسل فيحمل من الطاقة ما يكفيه للطيران مدة ربع ساعة فقط. وتضرب الفراشات ذات الأجنحة الكبيرة بأجنحتها من أربع مرات إلى ٢٠ مرة في الثانية. أما الذباب فيضرب بها نحو ٢٠٠ مرة في الثانية، أما بعض ذباب الهوام الصغير فيضرب بها نحو ١٫٠٠٠ مرة في الثانية.

البطن. يحتوي على أعضاء الهضم والتكاثر والإخراج. وهو مكوَّن من ١٠ حلقات إلى ١١ حلقة، ترتبط بعضها ببعض عن طريق أغشية مرنة تمكن الحلقات الدّائرية من التداخل فيما بينها مثل: حلقات التلسكوب عندما يكون البطن فارغًا. بينما تتباعد الحلقات عندما يكون البطن ممتلئًا. ففي حالة ملكة النمل الأبيض (الأرضة) ينتفخ البطن بالبيض حتى يصير أكبر ١٫٠٠٠ مرة من بقية جسم الحشرة. وفي بعض مستعمرات النحل، تعمل مجموعة معينة من النحل، كمستودعات للغذاء. حيث تنتفخ بطونها بمحلول السكر الذي تطعمه عن طريق أفواهها لبقية أفراد المستعمرة.

لدى كثير من الحشرات اثنان أو ثلاثة من المجسات تسمى **القرون الشرجيّة** وتوجد في آخر حلقة من حلقات البطن. وتلك المجسات طويلة خاصة في ذباب مايو، وذباب الحجر، وبعض الصراصير. وتكون القرون الشرجيّة في لمة الأذن وبعض الحشرات الأخرى على شكل ملقاط. وتُستعمل في الدفاع عن النفس وفي القبض على الفريسة.

تتصل الأعضاء التناسلية الخارجية بالحلقة الثامنة أو التاسعة من حلقات البطن. وفي كثير من ذكور الحشرات، تكون تلك الأعضاء مجموعة من التراكيب تُستعمل في تثبيت الأنثى عند التزاوج. أما الأعضاء التناسليّة الخارجية لكثير من إناث الحشرات، فهي جزء من جهاز يُستعمل في وضع البيض يسمى **آلة وضع البيض** تستخدمه الأنثى في إدخال بيضها في التربة، والأخشاب، وأوراق الأشجار، والفاكهة، والحبوب، وفي داخل بيض أو أجسام حيوانات أخرى. ولإناث بعض الأنواع **آلة وضع بيض** بطول جسمها كله أو أكثر. ولقد تحوّرت آلة وضع البيض في النحل والنمل والزنابير وأصبحت أداة لسع سامة يمكن سحبها إلى داخل البطن في غير حالات الاستعمال. وتوجد فتحة **الشرج** في مؤخرة بطن الحشرة وتخرج عن طريقها الفضلات والماء الزائد عن حاجة جسم الحشرة.

الأعضاء الداخلية. تُجْمَع أعضاء الحشرات الداخلية، مثلها مثل أعضاء بقيّة الحيوانات الأخرى، في أجهزة عضوية، لكن تلك الأجهزة العضوية تختلف من عدة وجوه عن أجهزة الحيوانات الأخرى. والأجهزة العضوية الأساسيّة هي: الجهاز الدوري، والجهاز التنفسي، والجهاز العصبي، والجهاز العضلي، والجهاز الهضمي، والجهاز التناسلي.

الجهاز الدوري. يحمل الجهاز الدوري الدّم عبر كلّ الجسم، ولا يمر دم الحشرات عبر شرايين وأوردة مثل دم البشر، لكنه يملأ كامل تجويف جسم الحشرة، وتسبح فيه كل الأعضاء الداخلية والعضلات. ويتم دوران الدّم عن طريق أنبوب طويل يوجد مباشرة أسفل الهيكل الخارجي في ظهر الحشرة، ويمتد بطول جسم الحشرة تقريبًا. يقع الجزء الذي يضخ الدم من الأنبوب في منطقة البطن ويسمى **القلب** ويمتد الجزء الأمامي من الأنبوب داخل رأس الحشرة ويسمى **الأبهر** (الأورطة)، ويدخل الدم إلى الأنبوب عبر ثقوب صغيرة تسمّى **الثغور**، توجد على جانبي الأنبوب وهي محروسة بوساطة صمامات تسمح بدخول الدّم إلى الأنبوب، ولا تسمح بخروجه. وعندما ينقبض القلب، يُدفع الدّم عبر الأنبوب إلى الخارج، عن طريق الأبهر، حيث يغمر أولاً الدماغ ثم ينساب إلى أجزاء الجسم الأخرى، وبعدها يعاود الدخول إلى الأنبوب عبر الثغور وهكذا.

يسمى دم الحشرة **الدّم الليمفي**، ومثله مثل الدم في الإنسان، فإنه يحمل الغذاء إلى خلايا الجسم المختلفة، كما يحمل منها المواد الإخراجية، ولكنه بعكس دم الإنسان، لا يحمل الأكسجين إلى خلايا الجسم، وتعلوه زرقة أو صفرة أو يكون عديم اللون. أما دم الإنسان فهو يحتوي على مادة صبغية حمراء تسمّى **اليحمور أو الهيموجلوبين** تحمل الأكسجين إلى الخلايا المختلفة.

الحشرات حيوانات من ذوات **الدم البارد**، التي تتغير درجة حرارة أجسامها الداخلية مع درجة حرارة الهواء المحيط بها. ولذلك، فلديها العديد من الطرق للتعامل مع الحرارة والبرودة. يجب على الحشرات شديدة الطيران أن توفر درجة حرارة جسميّة عالية، حتى تتمكن من الطيران، وتستطيع الحشرات الكبيرة الحجم، مثل: عثّة الصّقر، والنحل الطنان والخنافس الكبيرة، أن ترفع درجة حرارة

جسمها قبل الطيران بالارتعاش، وذلك بتشغيل عضلات أجنحتها عكس بعضها دون أن تطير. أما الحشرات الأصغر حجمًا، مثل كثير من الفراشات والذباب والجنادب، فإنها ترفع درجة حرارة أجسامها قبل الطيران بامتصاص الحرارة من الشمس.

الجهاز التنفسي. تتنفس الحشرة عن طريق ثقوب دقيقة تسمّى **الثغور التنفسية** موجودة على جانبي جسمها، ويقود كل منها إلى أنبوب أكبر يسمى **القصبة الهوائية.** ويتفرع ذلك الأنبوب الأكبر إلى أنابيب تتفرع بدورها إلى أنابيب أصغر منها تمتد إلى كلّ أجزاء الجسم. وتحمل هذه الشبكة من الأنابيب الأكسجين مباشرة إلى خلايا الجسم كما تحمل منها ثاني أكسيد الكربون إلى خارج الجسم.

الجهاز العصبي. يتكوّن من المخ الموجود داخل الرأس وزوج من الحبال العصبية التي تمر جنبًا إلى جنب عبر أرضية الصدر والبطن. ويتلقى المخ معلومات من العيون، ومن قرون الاستشعار. ويتحكم في نشاطات جسم الحشرة كلها. كما يوجد مركز عصبي آخر في الرأس يتحكم في أجزاء فم الحشرة متصل بالدماغ. ويحتوي كلّ من الحبلين العصبيين على تجمعات من الخلايا العصبيّة، تسمى **عقدة الأعصاب** في كل حلقة من حلقات الصدر والبطن. وتندمج العقدتان العصبيتان في كل حلقة من الحلقات بعضها ببعض لتكونا نوعًا من الدماغ الصغير الذي يتحكم في نشاطات تلك الحلقة.

وتستطيع العقدة العصبيّة في حالات عديدة العمل دون وجود الدماغ، فمثلاً: بإمكان الحشرات العديدة التي قُطعت رؤوسها المشي والتزاوج ووضع البيض. وفي بعض أنواع الحشرات، اندمجت الأزواج الثلاثة من العقد العصبيّة الصدرية في عقدة واحدة. كما اندمج العديد من العُقَد العصبيّة البطنيّة في كثير من الحشرات.

الجهاز العضلي. يتكون من عدة مئات إلى ألوف قليلة من العضلات الصغيرة، ولكنّها قوية جدًا. لدى الجنادب نحو ٩٠٠ عضلة، بينما لليساريع ما بين ٢٫٠٠٠ إلى ٤٫٠٠٠ عضلة، مقارنة بالإنسان الذي لديه أقل من ٧٠٠ عضلة. ويمكن لكثير من الحشرات رفع أو جرّ أيّ جسم أثقل من وزنها بعشرين مرة أو أكثر، بينما هناك قليل من الناس من يستطيع أن يرفع وزنًا أثقل من وزنه.

الجهاز الهضمي. يتكوّن الجهاز الهضمي في الحشرة أساسًا من أنبوب طويل يمتدّ من الفم إلى فتحة الشرج، ومقسم إلى ثلاثة أجزاء رئيسيّة:

١- المعى الأمامي. ٢- المعى الأوسط، أو المعدة.
٣- المعى الخلفي، أو الأمعاء.

يدخل الطعام إلى المعى الأمامي عبر فتحة الفم وذلك بعد مضغه أو امتصاصه عن طريق أجزاء الفم، ثم يمرّ الطعام عبر الأنبوب إلى أن يصل إلى موقع أكثر اتساعًا يسمى **الحوصلة**، حيث يُخزن لفترة مؤقتة، ويُهضم جزئيًا. ثم بعد ذلك يمرّ إلى **القانصة** ذات الجدران العضلية السّميكة التي

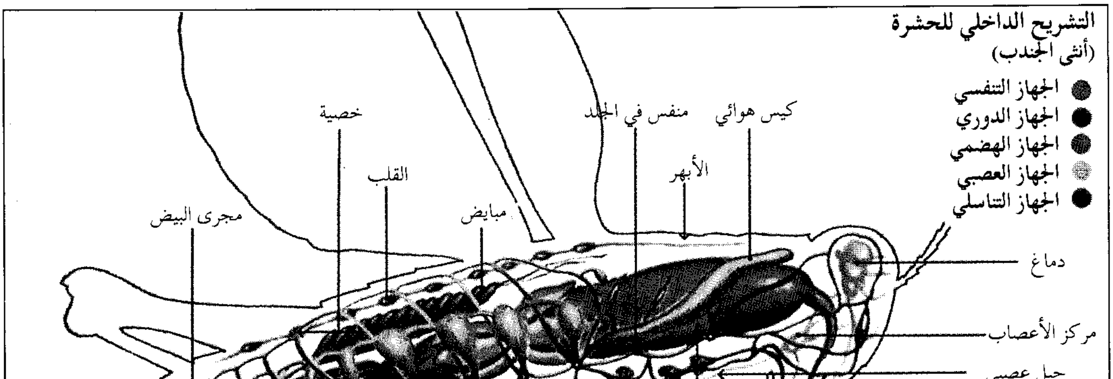
التشريح الداخلي للحشرة
(أنثى الجندب)
● الجهاز التنفسي
● الجهاز الدوري
● الجهاز الهضمي
● الجهاز العصبي
● الجهاز التناسلي
خصية
منفس في الجلد
كيس هوائي
القلب
الأبهر
مبايض
مجرى البيض
دماغ
مركز الأعصاب
حبل عصبي
فتحة الشرج
المستقيم
الأمعاء (المعي الخلفي)
المعدة (المعي الأوسط)
غدة لعابية
حوصلة (معدة)
الفم
أنبوب ملبفيجي

تطحن الطعام إلى جزيئات دقيقة. ويوجد بالقانصة في بعض أنواع الحشرات أسنان، تساعد في تكسير وطحن الطعام. ثم يمر الطعام بعد ذلك إلى المعى الأوسط، حيث تتمّ أغلب عمليات الهضم، ثم تُمتص الأجزاء المغذية من الطعام عبر جدران المعى الأوسط إلى الدم، بينما تمرّ الفضلات والأجزاء غير المهضومة من الطعام إلى الأمعاء الخلفية.

للحشرات جهاز مكون من أنابيب يتراوح عددها بين ٢ وما يزيد على ١٥٠ من **أنابيب ملبيجي** متصلة بالقناة الهضميّة عند منطقة اتصال المعى الأوسط بالمعى الخلفي. وهي تسبح في دم الحشرة، حيث تمتص المواد الإخراجية من الدم وتمررها إلى المعى الخلفي، ثمّ تغادر كل الفضلات والمواد الإخراجيّة والماء الزائد عن حاجة الحشرة إلى الخارج عبر فتحة الشرج.

الجهاز التناسلي. تتكاثر معظم الحشرات تكاثرًا جنسيًّا، حيث يتكون كائن جديد عند التحام خليّة الأنثى الجنسية **البيضة** مع خليّة الذكر الجنسيّة **النطفة**. توجد الأعضاء التناسلية داخل منطقة البطن، حيث للأنثى **مبيضان** تتكون داخلهما البييضات. يحمل أنبوب يسمى **قناة البيض** البييضات من كل من المبيضين، ثم تتحد قناتا البيض لتكوِّنا أنبوبًا واحدًا، يفتح عند طرف منطقة البطن ولذكور الحشرات خصيتان تنتجان الحيوانات المنويّة، وهناك أنبوب يحمل الحيوانات المنويّة من كل خصية، ثم يتحد الأنبوبان ليكونا أنبوبًا واحدًا يمتد إلى الخارج في طرف منطقة البطن.

الحواس في الحشرات

خلق الله للحشرات ـ مثل بقية الحيوانات ـ أعضاء تمكّنها من الرؤية والسمع واللّمس والتذوق والشّم، بل إن كثيرًا منها لها حواس أكثر تقدمًا من مثيلاتها في معظم الحيوانات الأخرى.

النظر. لمعظم أنواع الحشرات زوج من العيون المركبة الضخمة التي تحتل معظم رأس الحشرة. وتتكون كل عين من العديد من العُدَيْسات سداسية الشكل متجمعة حول بعضها في تركيبة تشبه خلايا عسل النحل. ويتفاوت عدد العديسات ما بين نحو الست في بعض شغالات النّمل و٣٠,٠٠٠ عُديسة في بعض أنواع اليعاسيب. وتدخل كلّ عُدَيسة صورة جزيء صغير من المنظر الكامل الذي تراه الحشرة، حيث تتحد كل الجزيئات التي تراها العديسات منفردة، مع بعضها، مكونة الصورة الكاملة.

عينا الزنبور المركبتان تشبهان عيون معظم الحشرات، فهما مكونتان من عدسات كثيرة منفصلة، وتعمل كل عدسة على حدة. لذا، فإن أي شيء يراه الزنبور متناثرًا في أجزاء صغيرة.

لا تستطيع الحشرات تحريك أو ضبط بؤر عيونها، ونظرها حاد لمسافة قصيرة فقط، ولا ترى بوضوح أي جسم يبعد عنها أكثر من متر واحد. ولكن تستطيع الحشرات تمييز الحركة بسرعة، وكثير منها يستطيع أن يميز الألوان، كما يستطيع كثير من الحشرات أن يرى مدى أوسع من أشعة الضوء، أكثر مماتراه العيون البشرية. فمثلاً تستطيع بعض الخنافس رؤية الأشعة تحت الحمراء، وكذلك معظم الحشرات تستطيع أن ترى الأشعة فوق البنفسجية، وكلا النوعين من الأشعة لا تراه العين البشرية. وليس لدى الحشرات جفون فأعينها دائمًا مفتوحة.

لدى الكثير من الحشرات المكتملة ثلاث أعين بسيطة تسمّى **العُيَيْنات** متجمعة بشكل مثلّث بين العيون المركبة، ولا تستطيع العيينات تكوين الصور وكلّ ما في إمكانها هو التمييز بين النور والظلام. وليس لدى الكثير من صغار الحشرات عيون مركبة، ولكن لديها ما بين عين بسيطة واحدة إلى ست عيون بسيطة أو أكثر على كل جانب من جانبي الرأس. وهناك أنواع عديدة من الحشرات ساكنة الكهوف، مثل: الشغالات في مستعمرات النمل الأبيض (الأرضة) فقدت عيونها وصارت عمياء تمامًا.

السمع. للحشرات مدى واسع من السمع، حيث يستطيع بعض منها أن يسمع الموجات فوق الصوتية بمدى أكثر من اثنتين من الوحدات الثمانية التي تستطيع أن تسمعها الأذن البشرية. بينما تسمع أنواع أخرى أصواتًا ذات ترددات منخفضة جدًا لا تستطيع الأذن البشرية التقاطها. وبالرغم من ذلك، فإن القليل، فقط من أنواع الحشرات ليس لديه أعضاء سمع حقيقيّة، أو آذان. وتلك الآذان موزعة على كلّ أنحاء الجسم تقريبًا، ولكنها لا توجد في الرأس. وهي تتكون من أغشية رقيقة منبسطة تهتزّ حينما تضربها الموجات الصوتية، مثلما تفعل طبلة الأذن في البشر تمامًا. وتوجد آذان كل من الجنادب قصيرة القرون، والجراد، وزيز الحصاد وكثير من العثّات، على جانبي الجسم، أما الجنادب طويلة القرون والجداجد (صراصير الحقل) فتوجد آذانها على أرجلها الأمامية.

غالبية الحشرات ليس لها آذان، ولكنها تسمع عن طريق الشعيرات الرقيقة الموجودة على قرون استشعارها، أو في أماكن أخرى من أجسامها، فتلك الشعيرات تستجيب للموجات الصوتية، مثل استجابتها لأي تحركات أخرى في الهواء. فلدى ذكور البعوض شعيرات طويلة على قرون

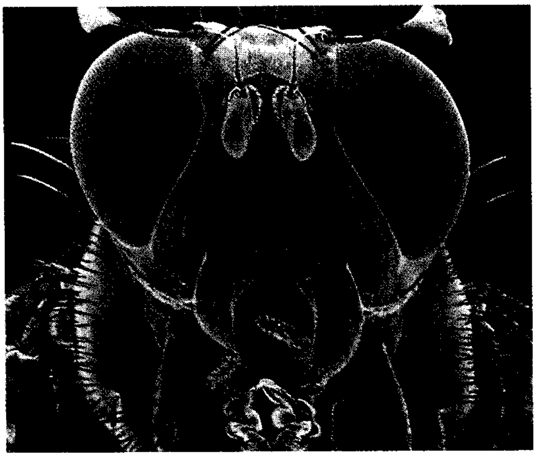

أعضاء اللمس لدى ذبابة الفاكهة تشبه أعضاء اللمس لدى الحشرات الأخرى، وتتكون أساسًا من الشعر وأشواك في معظم أجزاء الجسم. الصورة أعلاه، منظر مكبّر لذبابة الفاكهة.

أذنا الجدجد موجودتان في الساقين. على كل ساق أمامية غشاء يشبه الطبل والغشاءان يتذبذبان إذا مستهما أمواج صوتية.

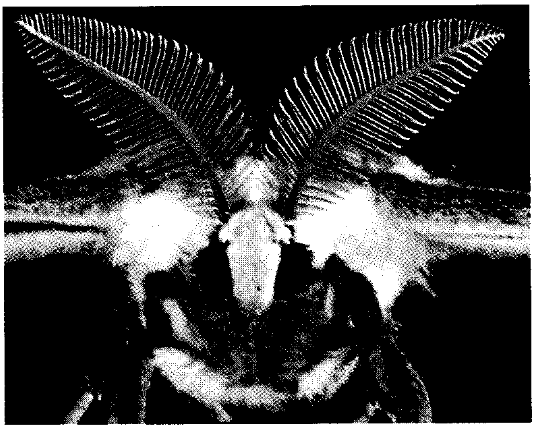

قرنا الاستشعار لدى ذكر عثة القمر تغطيهما حاستا شم يمكّناه من التقاط رائحة الأنثى عبر مسافات بعيدة.

استشعارها تجعل قرون الاستشعار تتذبذب بسرعة من الموجات الصوتية، كما يسمع بعض النمل ـ أيضًا ـ عن طريق الشعيرات الموجودة على قرون استشعاره، بينما تسمع الصراصير بوساطة الشعيرات الموجودة على قرونها الشرجيّة (زوج من اللوامس يوجد في آخر حلقة من حلقات البطن) أما اليساريع فتسمع بوساطة الشعيرات المبعثرة فوق كل أجسامها.

ورغم أن الحشرات تسمع، لكن ليس لديها أصوات حقيقية، فمعظمها يصدر أصواتا بحك بعض أجزاء من جسمها ببعض. ومن أكثر الحشرات ضوضاء الجنادب، والجداجد، وزيز الحصاد، والذكور فقط هي التي تحدث الصوت، وذلك لجذب الإناث التي غالبًا لا تحدث أيّ صوت. وتحدث الجنادب قصيرة القرون الصوت بحك أرجلها الخلفية بأحد العروق في الأجنحة الأمامية مثل عزف آلة الكمان تمامًا. وتحدث الجداجد الصوت بحك أجنحتها الأمامية الجلديّة بعضها ببعض. وفي البرتغال واليابان والصين وبعض الأقطار الأخرى، يحتفظ الناس بالجداجد في أقفاص ليستمتعوا بأصواتها الجميلة. ولدى زيز الحصاد طبلتان في البطن يهزهما بوساطة عضلاتٍ داخل جسمه لتحدث الصوت.

كما يحدث العديد من الخنافس أصواتًا بحك بعض أجزاء من أجسامها ببعض إضافة إلى ذلك فهي تحدث أصواتًا دوامة وأزيزًا بوساطة أجنحتها، كما تحدث صفيرًا بدفع الهواء فجأة إلى الخارج من شبكة القصبات الهوائية عبر الثغور التنفسية. أما طنين الذباب والنحل فتحدثه حركة أجنحتها السريعة، وذكور البعوض حسّاسة جدًا للأصوات التي تحدثها الإناث بأجنحتها.

اللمس. الحشرات شديدة الحساسية للمس وهي أكثر إحساسًا للمس من البشر. وتتكون أعضاء اللمس في الحشرات من شعيرات وأشواك تغطي جسم الحشرة حتى عيونها، وتكثر تلك الشعيرات على قرون الاستشعار. وعندما يحدث أي ضغط فإنه يحرك تلك الشعيرات محدثا نبضات عصبية ترسل إلى الدماغ. وبعض الشعيرات ذات حساسيّة مفرطة لدرجة أن أرقّ نسمة من الهواء تثيرها، وأن الإنسان مهما تأنى في تحريك يده نحو ذبابة ما، فإنها تحس بذلك عن طريق شعيراتها التي تخبرها أن الهواء قد حُرِّك، ولذا تطير مسرعة بعيدًا عنه.

التذوق. يستطيع كثير من الحشرات التمييز بين الطُّعوم الأربعة التي يميزها البشر وهي: الحلاوة، والحموضة، والملوحة، والمرارة. وتتفاوت مقدرة التذوق من حشرة إلى أخرى حسب النوع، فبعض الحشرات لديها حاسّة ذوق قويّة، فمثلاً يجب أن يزاد تركيز السكّر في الماء الذي تستطيع الفراشة الملكة تذوقه ٢,٠٠٠ مرة حتى يستطيع الإنسان أن يتذوقه.

توجد أعضاء التذوق في معظم الحشرات في أجزاء الفم، وبعض الحشرات مثل: النمل والنحل والزنابير لها ـ أيضًا ـ أعضاء تذوق في قرون استشعارها. فهي تلمس الطعام بقرني استشعارها، فإذا راق لها طعمه التهمَته، بينما تتذوق بعض الحشرات الأخرى مثل: الفراشات وبعض العثات، والذباب، ونحل العسل عن طريق أرجلها، ولذلك فهي تمدّ خرطومها للتغذية، حالما تطأ شيئًا ذا طعم شهي. وبعض أنواع الزّنابير والجداجد لها أعضاء تذوق في آلة وضع البيض، تستعملها لتذوق الأماكن التي سوف تضع بيضها فيها، حيث يوجد الغذاء المناسب لصغارها.

الشم. يوجد الإحساس بالشم في الحشرات أساسًا في قرون الاستشعار. ولكثير من الحشرات حاسّة شم قوية تستعملها لتحديد مواقع الطعام ولتحديد اتجاهاتها في تجوالها، وكذلك لتحديد أماكن وضع بيضها. وتُستعمل تلك الحاسّة ـ أيضا ـ للتعرف على الحشرات الأخرى من نفس نوعها، ولتحديد الرفيق للتزاوج. ويحدد النحل والنمل أفراد مستعمرته عن طريق الرائحة. ويطرد النمل أفراد النمل الغريبة عن مستعمرته، بل يقتلها إذا حاولت الدخول في المستعمرة. وتعتمد ذكور العثات أساسًا على حاسة الشم في التعرف على رفاقها من الإناث للتزاوج. ويمكن أن تنجذب إلى رائحة الإناث من مسافة كيلومترين تقريبًا ولكنها تفقد أيّ اهتمام بالإناث إذا أُزيلت عنها قرون استشعارها.

دورة حياة الحشرات

تبدأ كل حشرة تقريبًا حياتها من البيضة، وبعد الفقس تبدأ الحشرة في النمو والتحور إلى الطور المكتمل، وخلال تلك الفترة تمر معظم الحشرات بسلسلة من التغيرات الشكلية. وتستغرق دورة الحياة كلّها ـ من البيضة حتى الطور المكتمل ـ فترة تتراوح بين أيام قليلة في بعض الأنواع و١٧ عامًا في أنواع أخرى. وتعيش الحشرات في الطور المكتمل لمدة قصيرة فقط، فأنواع قليلة ـ فقط ـ تعيش في ذلك الطور أكثر من عام، ولعل أقصرها عمرًا أطوار ذباب مايو المكتملة التي تعيش أيامًا أو ساعات قلائل. ومن ناحية أخرى، فقد تعيش ملكات النمل الأبيض (الأرضة) أكثر من ٥٠ عامًا، وتنتج بعض أنواع الحشرات أجيالاً عديدة

الأنماط الثلاثة لنمو وتحوّر الحشرة

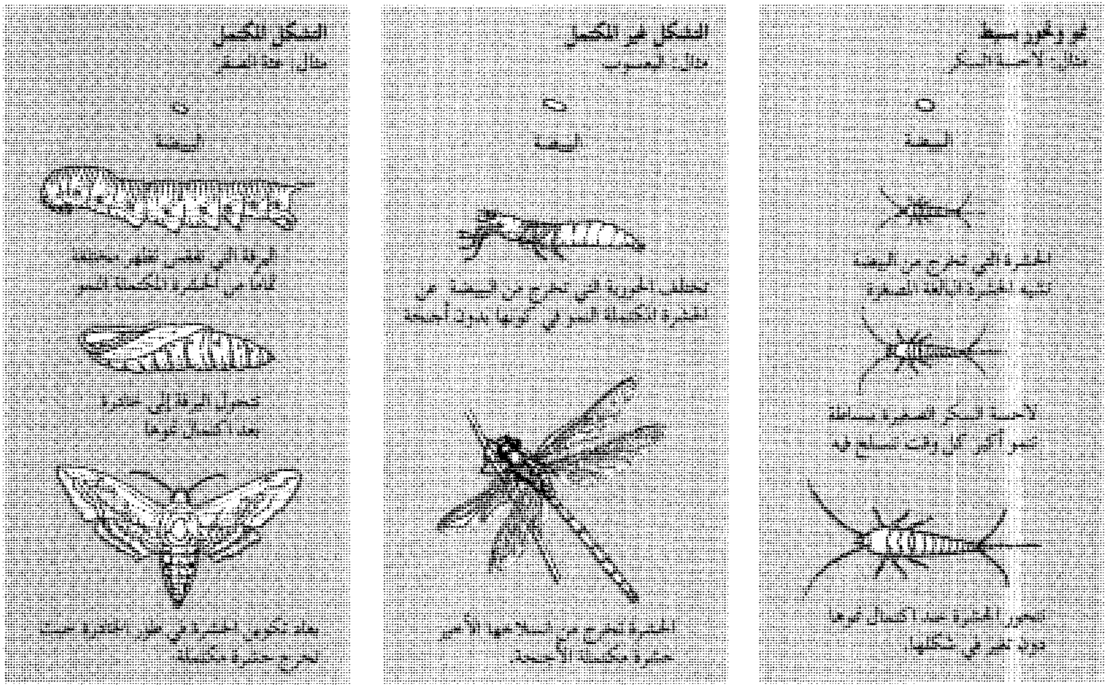
نمو وتحور بسيط
مثال: لاحسة السكر
البيضة
الحشرة التي تخرج من البيضة تشبه الحشرة البالغة الصغيرة
لاحسة السكر الصغيرة مماثلة تنمو أكبر كل وقت تنسلخ فيه
تتحور الحشرة بعد اكتمال نموها دون تغير في شكلها.
التشكل غير المكتمل
مثال: اليعسوب
البيضة
تختلف الحورية التي تخرج من البيضة عن الحشرة المكتملة النمو في كونها بدون أجنحة
الحشرة تخرج من انسلاخها الأخير حشرة مكتملة الأجنحة.
التشكل المكتمل
مثال: عثة الصقر
البيضة
اليرقة التي تفقس تظهر مختلفة تمامًا عن الحشرة المكتملة النمو
تتحول اليرقة إلى عذراء بعد اكتمال نموها
بعد تكوين الحشرة في طور العذراء تخرج حشرة مكتملة

تعيش، وتموت خلال العام الواحد وهناك أنواع تنتج جيلاً واحدًا ـ فقط ـ في العام.

التّكاثر. يتكون كائن جديد، في معظم أنواع الحشرات، حينما تخصِّب نطفة الذكر بييضة الأنثى، فتتلقى الأنثى النطفة عند التزاوج وتخزنها في منطقة البطن، وعندما تضع الأنثى بيضها بعد ذلك، تخصِّب تلك النطف البييضات عند مغادرتها لجسم الأنثى.

ولكثير من الحشرات طرق غير عادية في التكاثر فمثلاً: تلد بعض الصراصير والذباب والخنافس وبعض الحشرات الأخرى صغارًا أحياء؛ لأن البييضات تبقى في جسم الأنثى حتى تفقس، وتخرج الصغار من جسم الأم. كما تتكاثر بعض الحشرات مثل: إناث قمل النبات، والزّنابير مكونة الأورام والتربس، وأنواع كثيرة من الحشرات الأخرى تكاثرًا عذريًا دون إخصاب الذكور إياها. وحقيقة الأمر أن الذكور نادرة الوجود جدا في بعض الأنواع أو غير موجودة إطلاقًا. هذا وتحصل بعض الإناث؛ بما فيها ملكات نحل العسل، على كلّ ما يحتجنه من نطف طوال حياتها من تزاوج واحد فقط. وإذا أنتجت الملكة بيضًا مخصبًا ينشأ عنه إناث، وإذاً أنتجت بيضًا غير مخصب ينشأ عنه ذكور فقط.

لبيض الحشرات العديد من الأشكال والألوان، ولكن معظمه بيضيّ أو مستدير، ولونه باهت أو (كريمي) اللون. ويمكن رؤية بيض أصغر الحشرات تحت المجهر فقط، بينما تضع أكبر الحشرات بيضًا يتراوح طوله، بين خمسة وخمسة عشر ملم. كما تتفاوت كميّة البيض التي تضعها الحشرات من نوع لآخر، وربما يبلغ متوسط ماتضعه الأنثى من الحشرات بين ١٠٠ و٢٠٠ بيضة خلال حياتها. وتضع بعض الإناث كميات قليلة من البيض فقط، بينما يضع البعض الآخر أكثر من بليون بيضة. والنمل الأبيض هو الأكثر وضعًا للبيض بين الحشرات، فبعد التزاوج تمتلئ ملكة النمل الأبيض بالبيض، إلى درجة تصبح معها عاجزة عن الحركة تمامًا، فهي تنتج البيض بمعدل يتراوح بين ١٠,٠٠٠ و٣٠,٠٠٠ بيضة في اليوم الواحد وتضع الحشرات بيضها فرادى، أو في مجموعات ـ غالبًا ـ قرب الطعام الذي تتغذى به الصغار بعد فقسها.

هناك العديد من القصص حول المقدرة التناسليّة الكبيرة للحشرات، وعمّا سيحدث إذا لم يمت أيّ من الصغار التي تنتجها الحشرات، ففي خلال أربعة أشهر فقط، يستطيع زوج من الذباب المنزلي أن ينتج نحو ١٩٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ من الأنجال إذا عاشت كلها. ولكن هذا لا يمكن أن يحدث، لأن الطفيليّات والمفترسات وكميّة الغذاء المتاحة والعديد من العوامل الأخرى لا تسمح بحدوث مثل هذا الانفجار الهائل في أعداد الحشرات، مثلما تفعل ـ تمامًا ـ في الحيوانات الأخرى.

النمو والتحور. بعد أن تخرج الحشرة من البيضة، فإنها تتّبع واحدًا من ثلاثة أنماط من النمو والتحور حسب النوع. ويوجد أبسط الأنماط في بعض أنواع الحشرات البدائية عديمة الأجنحة، بما في ذلك لاحسة السكر وذوات الذيل القافز. فعندما تخرج صغار تلك الحشرات، فإنها تكون مشابهة ـ تمامًا ـ لآبائها في كل شيء، ما عدا حجمها الصغير، ثم تنمو بعد ذلك وتصل إلى الطّور المكتمل وذلك بعد شقها لهيكلها الخارجي القديم، بعد أن يضيق عليها لتزحف خارجة منه، ثم بعد وصولها لمرحلة معينة من النمو تكتمل أعضاؤها التناسلية، وتستطيع أن تتزاوج. ومنذ خروجها من البيض إلى موتها، لا تتغيّر تلك الحشرات إلا قليلاً، وفي النمو وزيادة الحجم فقط.

ولبعض الحشرات نمط من النمو والتحور مختلف تمام الاختلاف عن النمط السابق، حيث تختلف الصغار ـ التي تدعى **حوريات أو يرقات** ـ عن آبائها تمامًا. ومن ثم تتغير في الشكل حتى تتحور إلى الطور المكتمل، ويسمى هذا التغير **التشكل** (التحول). وتمر الحشرة بنوع من نوعي التشكل، وهما: تشكل غير مكتمل وتشكل مكتمل.

التشكل غير المكتمل. يتم هذا النوع من التشكل في حشرات من مثل: الجنادب، وذباب مايو، والصراصير، والسرمان، واليعاسيب، وزيز الحصاد، وحشرات الحنطة، حيث تمر تلك الحشرات بالمراحل التالية ١- البيضة ٢- الحورية ٣- الطور المكتمل.

تبدو الحوريات مثل آبائها في حالة الجنادب وحشرات الحنطة ولكنها بدون أجنحة، وتظهر الأجنحة على شكل وسائد صغيرة بعد عدّة انسلاخات للحشرة، وتكبر الأجنحة بعد كل انسلاخ بعد ذلك، ثم بعد الانسلاخ الأخير يخرج الطور الكامل للحشرة بأجنحة مكتملة. وغالبًا ما تعيش الحوريات في الأماكن نفسها التي تعيش فيها الحشرات المكتملة، وتستهلك الغذاء نفسه الذي تستعمله تلك الأطوار.

أما في حالة اليعاسيب والسرمان، فتختلف الحوريات تمامًا عن آبائها، فالحشرات في طورها المكتمل هي حشرات مجنّحة جميلة، تمضي أغلب وقتها في الطيران، بينما الحوريات عديمة الأجنحة تعيش في الماء، حيث تتنفس عن طريق الخياشيم، وغالبًا ما تسمى **النّيادات** أو **حوريات الماء.** وعندما تصل إلى آخر مراحل النمو، تزحف خارجة من الماء إلى جذع نبات أو صخرة حيث تنسلخ آخر انسلاخ لها وتصير حشرات مكتملة مجنحة.

التشكل المكتمل. يتم هذا النمط في معظم أنواع الحشرات بما في ذلك الفراشات والعثات والخنافس

البَيْضة نقطة البداية في دورة حياة كل الحشرات والصورة (أعلاه) تبيّن عثّة القرّاص وهي تضع بيضها على غصن شجرة. اليساريع ـ التي لا تشابه الطّور المكتمل النمو ـ تخرج من البيض.

الانسلاخ الأخير لزيز الحصاد يكمل نمو الحشرة. توضح الصورة أدناه الحشرة المكتملة النمو وهي تزحف خارجة من جلد آخر حورية. وتبدو في الصورة وهي معلقة بالنبات بجناحيها المكتملين.

والذباب والنحل والزنابير والنمل، حيث تمر تلك الحشرات بأربع مراحل هي: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- الطور المكتمل. ويرقات هذه الحشرات دودية الشكل ولا تشبه آباءها إطلاقًا، وفي أغلب الأنواع، تعيش اليرقات في أماكن مختلفة وتتغذى بغذاء يختلف عن غذاء الآباء. وليس لها عيون مركبة ولا أجنحة كالتي لآبائها. ومعظم اليرقات لها أجزاء فم قارضة، بينما يكون لآبائها أجزاء فم ماصة وبعض اليرقات ليس لها أرجل، بينما توجد لأنواع أخرى زوائد كثيرة شبيهة بالأرجل توجد في منطقة البطن. ولليرقات بعض أسماء خاصة، فمثلا تدعى يرقات الفراشات والعثات **اليساريع**، ويرقات الذباب **اليرقة القطعاء** ويرقات الخنافس **الدويدة**، ويرقات البعوض **الشولات** أو **الحراقص**. وما على اليرقات إلا التغذية والنمو والانسلاخ لعدة مرات عندما يضيق الجلد عليها. وقد يأكل اليسروع في اليوم الواحد من أوراق النباتات ما يفوق وزنه عدة مرات.

تتوقف اليرقة عن الأكل فقط عند اكتمال نموها، حيث تصير خادرة، وقد تغزل بعض اليرقات شرانق تغطي بها أجسامها، أو تفرز حول أجسامها أغطية كإعداد لمرحلة الخادرة. ويتحول اليسروع إلى نوع من الخادرة تسمى **المذهبة**، تبقى معظم الخادرات ساكنة وتبدو وكأنها ميتة، ولكن هناك أنشطة كبيرة تجري داخل الغطاء الواقي للخادرات، حيث تُدَمَّر تراكيب اليرقات وتحول غالبًا إلى سائل، حيث يعاد تكوينها أعضاء للطور المكتمل، ثم ينكسر الغطاء الواقي للخادرة بعد اكتمال النمو وتخرج منه الحشرة الكاملة. انظر: **التحوّل**.

طرق حياة الحشرات

حياة الحشرة مليئة بالأخطار، فقد تأكلها حشرة، أو طائر، أو أي حيوان آخر. أو قد يسحقها النّاس أو يحرقونها أو يسمّمونها. وقد يتغذى بها أحد الطفيليات، أو قد تصيبها بعض الأمراض. وقد تُهْلك موجة من الجفاف النباتات التي تتغذى بها الحشراتَ مما يؤدي إلى جوعها كما قد يهلكها الجو البارد. وإذا نجت الحشرة وكثير من نوعها من تلك الأخطار، فسينفد الغذاء الذي تتغذى به ـ وسوف تموت الحشرة على أية حال.

ولذلك نشأت للحشرات طرق حياة عديدة خلال معركتها المستمرة من أجل البقاء. فلقد تأقلمت الحشرات على المعيشة تحت كلّ الظروف البيئية المعروفة. ونشأ لديها العديد من الوسائل للهروب من أعدائها. فالكثير من أنواع الحشرات يعتمد اعتمادًا كليًا على درجة تكاثره العالية للتغلب على مخاطر الحياة. وفي الحقيقة، تمضي غالبية الحشرات وقتها في الأكل والتكاثر، وكلّ ما تفعله له صلة بهذين النشاطين تقريبًا.

نوتي الماء مهيأ مثله مثل الحشرات المائية الأخرى للعيش في الماء، حيث إن له أرجلاً خلفية طويلة ومفلطحة، يستعملها كمجاديف ويتغذى بالطحالب.

التودّد. تجذب الحشرات رفاقها للتزاوج بوساطة العديد من الطرق. فتنبعث من إناث الكثير من أنواع العثّات روائح تجذب الذكور عبر مسافات طويلة في الغالب، كما أن لذكور أنواع عديدة من الفراشات أعضاء شم تستعملها لجذب الإناث، بينما تغني ذكور الجنادب، والجداجد، وزيز الحصاد، والجنادب الأمريكيّة لجذب الإناث، كما تفرز ذكور صراصير الأشجار سائلاً من خلف أجنحتها تتغذى به الإناث، وتجلب ذكور الذباب الراقص هدايا لإناثها من الحشرات التي تصطادها، بينما تجذب إناث بعض أنواع اليراعات الذكور بإصدار وميض على شكل شفرة معيّنة، فتستجيب ذكور بعض الأنواع بإرسال ومضات ضوئية وتنتظر من الإناث إرسال استجابات ضوئية.

الحياة الأسرية. ليس لدى العديد من الحشرات أية حياة أسرية، حيث يتلاقى الأبوان ـ فقط ـ للتزاوج، ثم بعد

اليراعة تطلق وميضًا على فترات متقطعة كإشارات للتزاوج وليس كلّ اليراعات قادرة على إطلاق هذا الوميض، أما الأنواع التي تفعل ذلك، فلكل نوع منها نمط ومضي يميزه عن الأنواع الأخرى.

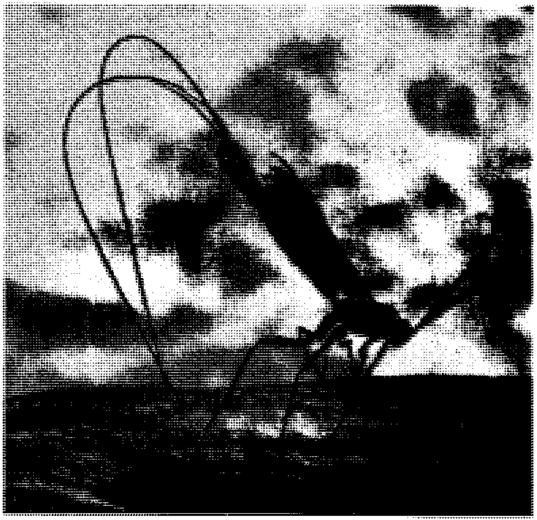

زنبور الورق النمسية تمد آلة وضع بيضها الطويلة في الخشب، لتضع بيضها في جسم يرقات الحشرات ناخرة الأخشاب، وحينما تفقس يرقات الزنبور تنمو داخل أجسام حشرات أخرى.

ذلك تضع الأنثى بيضها في مكان يتوفر فيه الغذاء للصغار وتتركه. ويخزن كثير من الزنابير والنمل الغذاء مع بيضه، بينما تضع الزّنابير الطفيليّة والذباب الطفيلي بيضها على الحشرات والحيوانات الأخرى أو قربها.

أما النغفة فتلصق بيضها بشعر الخيل، حيث تلحسها الخيل؛ لتفقس وتنمو يرقاتها داخل معدة الخيل، ثم تُطرح اليرقات كاملة النمو إلى الخارج مع فضلات الخيل. وتعتني إناث بعض الأنواع ببيضها، فمثلاً تُبقي حشرة إبرة العجوز بيضها نظيفًا وتحرسه إلى أن يفقس، ثم ترعى الصغار، كما تبقى بعض أنواع الخنافس مع صغارها لتحميها وتطعمها.

ولكنّ الحشرات ذات الحياة الأسرية الحقيقيّة هي **الحشرات الاجتماعية**، ومن بينها: كلّ أنواع النمل الأبيض (الأرضة)، وكل أنواع النمل والعديد من النحل وبعض أنواع الزنابير. فهي تعيش في مجتمعات منظمة يعتمد كلّ عضو فيها على الأعضاء الأخرى، وما تلك المجتمعات إلا أسر كثيرة الأعضاء. فمثلاً توجد ما يقرب من ٦٠٬٠٠٠ إلى ٨٠٬٠٠٠ حشرة من النحل في مستعمرة نحل واحدة، تنحدر جميعها من ملكة واحدة. وكذلك ملايين الأعضاء الموجودة في مستعمرة نمل أبيض واحدة. فوظيفة الملكة ببساطة وضع البيض، بينما تقوم الحشرات ذات الأطوار المكتملة الأخرى في المستعمرة بمهمة التغذية والعناية بالصغار، وغالبية الحشرات ذات الأطوار المكتملة في المستعمرة لا تستطيع التكاثر وتسمّى **الشغّالات**.

وللنمل الأبيض شغالات من الجنسين كما يوجد بكل مستعمرة من مستعمراته ذكر دائم للتكاثر يدعى **الملك**. ولكن تكون كل الشغالات في حالة النمل والنحل والزنابير من الإناث، كما يوجد في مستعمرات تلك الحشرات ذكور لأوقات معينة ـ فقط ـ وظيفتها الوحيدة التزاوج مع الملكة. وتموت بعد ذلك مباشرة، فللشغّالات في المستعمرة

نمل الألبان يرعى قطيعًا من حشرات المن، وعندما يلمس النمل بقرني استشعاره ظهر حشرات المن برفق، تفرز "الأبقار" سائلاً يسمّى **عسل الندى** يلعقه النمل.

أعباء مختلفة، حيث تقوم **الحاضنات** برعاية الصغار، وتقوم **الحارسات** بالدفاع عن المستعمرة من هجمات الأعداء، بينما تبحث بعض الشغالات عن الطعام، وتقوم أخريات بنظافة وتوسيع العش.

ولعل النمل من أنجح الحشرات الاجتماعية، إذ لديه العديد من طرق الحياة. فبعض النمل يربي حشرات قمل النبات وبعض اليساريع والحشرات الأخرى لكي يمتص منها سوائلها الحلوة. بينما يقوم **النمل الحاصد** بجمع الحبوب وتخزينها في بيوته، وتقوم بعض من أنواع النمل، مثل النمل قاطع الأوراق بزراعة طعامه بنفسه، حيث يزرع مزارع فطرٍ صغيرة داخل بيوتها. ويقوم النمل اللص بسرقة الطعام من أعشاش غيره، بينما تهاجم أنواع من النمل بيوت النمل الأخرى وتسرق الصغار وتربيها في بيوتها كعبيد لها. ويعيش نمل الجيوش أساسًا على صيد الحشرات الأخرى، فهي تزحف على الأرض في مئات الآلاف، وتأكل كل الحشرات التي تقابلها في طريقها، كما تهاجم أيضًا الفئران والسّحالي أو أية حيوانات أخرى، وذلك بالالتفاف حولها في تشكيلات عديدة كذراعي كماشة، فإذا لم يستطع الحيوان الهروب من حلقة النمل التي تضيق عليه باستمرار، فإنه يُمزَّق بسرعة إلى قطع صغيرة.

تتصل الحشرات الاجتماعية فيما بينها عن طريق الصوت واللّمس والرّائحة، ويستخدم نحل العسل الرقص لإخطار بقيّة أفراد الخليّة عن اتجاه ومسافة مصدر الغذاء.

السبات الشتوي والهجرة. يموت كثير من الحشرات عند اقتراب الشتاء، ولكن كثيراً منها تعيش خلال البرد في حالة سبات شتوي، في طور البيضة، أو اليرقة، أو الخادرة. كما يدخل في السبات الشتوي كثير من الحشرات المكتملة النمو بما فيها الذباب المنزلي، والبعوض، والدعاسيق، وبعض العثات والفراشات، حيث تمضي الشتاء في حظائر المزارع وفي المخازن وأسقف الغرف والكهوف وتجاويف الأشجار والأنفاق الأرضيّة والمناطق المحميّة الأخرى.

تتجمع كل فرق الفراشات الملكية بالقارة الأمريكية الشمالية بكميات هائلة لتطير في سحب كثيفة جنوبًا، حيث تمضي الشتاء في المناطق المداريّة أو شبه المداريّة، ثم تعود للشمال في الربيع. وتضع البيض في طريق عودتها، وقليل منها يعيش ليكمل الرحلة إلى الشمال. وتكمل الصغار رحلتها شمالاً بعد وصولها للطور المكتمل. وتهاجر فراشات السيدة الملوَّنة وأنواع عديدة أخرى من الفراشات كلّ موسم، كما تهاجر بعض أنواع العثّات مثل عثة بوجُنْج الأسترالية.

مستعمرة نحل العسل مجتمع منظم، لكل فرد من أعضائه ـ من شغالات وذكور وملكات ـ أعباؤه الخاصة. النحلة الحمراء هي الملكة. ولقد وسمها النحال باللون الأحمر كي يستطيع التعرف عليها.

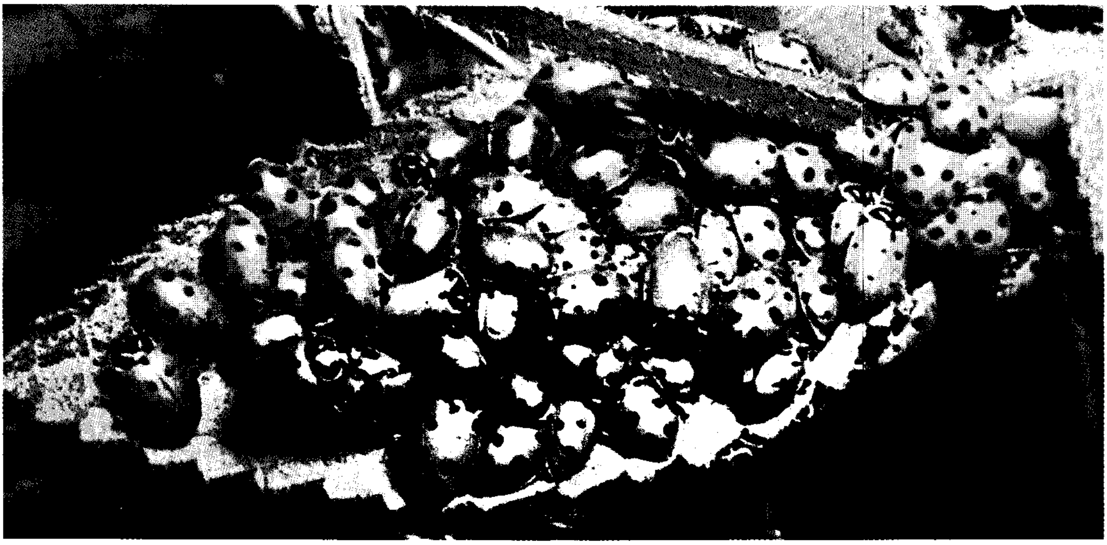

سرب من الدعاسيق أو خنافس أبو العيد متجمع في حالة سبات شتوي. تهاجر أنواع عديدة من الدّعاسيق من أماكن تغذيتها الصيفية في فصل الخريف إلى الأماكن المحميّة، حيث تتجمع في أعداد كبيرة استعدادًا للسبات الشّتوي.

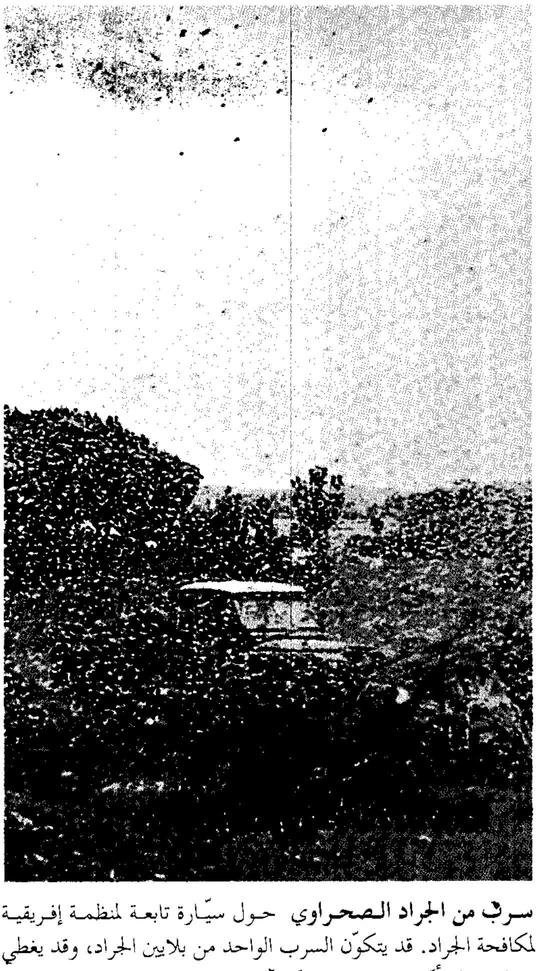

سرب من الجراد الصحراوي حول سيّارة تابعة لمنظمة إفريقية لمكافحة الجراد. قد يتكوّن السرب الواحد من بلايين الجراد، وقد يغطي مساحة تبلغ أكثر من ٥,٠٠٠ كم^{٢}.

وتقوم أنواع عديدة من الحشرات الأخرى برحلات هجرة طويلة أيضًا، وأشهر ما يقوم بتلك الرحلات الجراد الذي يهاجر في أسراب كبيرة تحجب ضوء الشمس. ولا يهاجر الجراد بسبب الجوع، بل قد يغادر أراضي بها الغذاء الوفير، ولا يتوقف للتغذية خلال معظم طيرانه الطويل. وعند هبوطه واستقراره فإنه يهلك كلّ النباتات ولا يترك منها شيئًا.

الوقاية من الأعداء. للحشرات العديد من وسائل الدفاع عن النفس ضد الأعداء. ومعظم الحشرات تحاول ببساطة الهروب والطيران بسرعة، أو القفز، أو العدو بسرعة بعيدًا عن الأعداء. ويبدو كثير من اليساريع والخنافس في هيئة حشرات ميّتة، أو تتخذ أسلوب تهديد تخيف به العدو.

وللعديد من الحشرات أسلحة قويّة للدفاع عن النفس، فبعضها يشن حربًا كيميائية: فيقذف مواد كيميائية ضارّة نحو أعدائه مثل الخنفساء المدفعجية، وحشرات لمة الأذن، والصراصير، والعديد من الحشرات الأخرى. بينما يصدر كلّ من البقّ المرقط (النتن) والحشرات شبكية الأجنحة وخنافس الجيف روائح كريهة جدًا تطرد الأعداء. ولبعض أنواع النمل وذباب الخيل (ذباب التبانا) وأنواع أخرى من الحشرات فكوك قوية تلسع بها لسعًا مؤلمًا. ولدى النحل والزنابير وبعض أنواع النمل أدوات لسع سامة. ولبعض اليساريع شعيرات جوفاء تحتوي على سمّ تنكسر عند أخف لمسة، باثة للسّم. ويحمي بعض الفراشات، والعثات، والحشرات

الأخرى، مجردُ طعمـها الرّديء عند الطيور أو الأعداء الآخرين.

ويهرب العديد من الحشرات من أعدائه؛ لأن لونه أو شكله يتأقلم تمامًا مع الوسط البيئي الموجود فيه، لدرجة لا يلاحظها الأعداء، فمثلاً حينما تكون العثات في حالة استرخاء على جذوع الأشجار لا يمكن تمييزها عن لحاء تلك الأشجار، وبعضها يشبه براز الطّيور الموجود على جذوع الأشجار بصورة لا يمكن تمييزها عنه. بينما تشبه الحشرات العصوية وكثير من اليساريع أغصان الأشجار بحيث يصعب جدًا تمييزها عنها. وحينما تطوي فراشة الأوراق بجناحيها فقد تبدو وكأنها ورقة شجرة ميتة جافة.

ولدى بعض الحشرات ذوات الأسلحة الدفاعية القوية مثل أدوات اللسع السّامة والرّش الكيميائي، أنماط لونيّة براقة، فلدى الكثير من النحل والزنابير خطوط صفراء وسوداء، فإذا هاجمها حيوان ما مرة واحدة وجرب لسعها، فإنه لن يجرؤ على المحاولة مرة أخرى ضد من لديه تلك الخطوط الصفراء والسوداء؛ فتلك الخطوط تجعله يتذكر أن تلك الحشرات خطرة جدًا.

وتماثل الكثير من الحشرات، التي ليس لديها أسلحة دفاعية قويّة، الأنماط اللونية المميزة للحشرات ذات الأسلحة الدفاعية، وبذلك ينخدع بها الأعداء ولا يجرؤون على مهاجمتها، وتسمى تلك الحشرات **المتنكرات**. وتشمل المتنكرات الشائعة بعض أنواع الذباب الرفراف، والخنافس، وذباب ذكور النحل. وكلها تشبه النحل أو الزنابير. ومن أشهر المتنكرات الفراشة نائب الملك التي تشبه الفراشة الملك، وبذلك تدع الطيور **الفراشة نائب الملك** وشأنها، ولا تحاول أكلها، معتقدة أنها **الفراشة الملك** ذات الطعم غير المستساغ لديها. وهكذا تشبه بعض الحشرات ذات الحماية الجيّدة

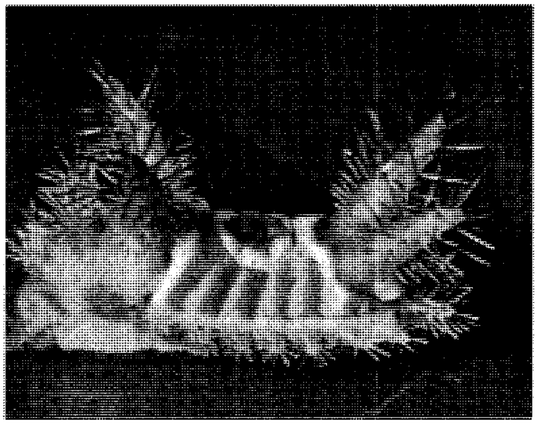

الأسلحة الكيميائية تمنح بعض الحشرات دفاعًا قويًا ضد الأعداء ولدى يسروع السّرج شعيرات حادة تنكسر عند غرزها في الجلد باثة السم فيه.

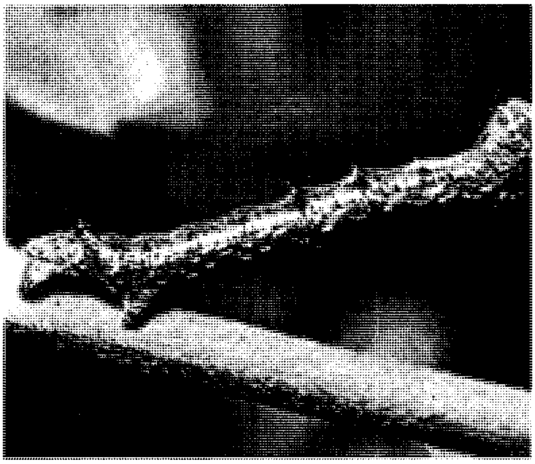

التنكّر الوقائي يساعد الكثير من الحشرات على خداع أعدائها، ويمكن لدودة البوصة ـ وهي يسروع لأحد العثّات ـ أن تمد جسمها مستقيمًا متصلبًا ليبدو وكأنه أحد أغصان الشجرة تمامًا.

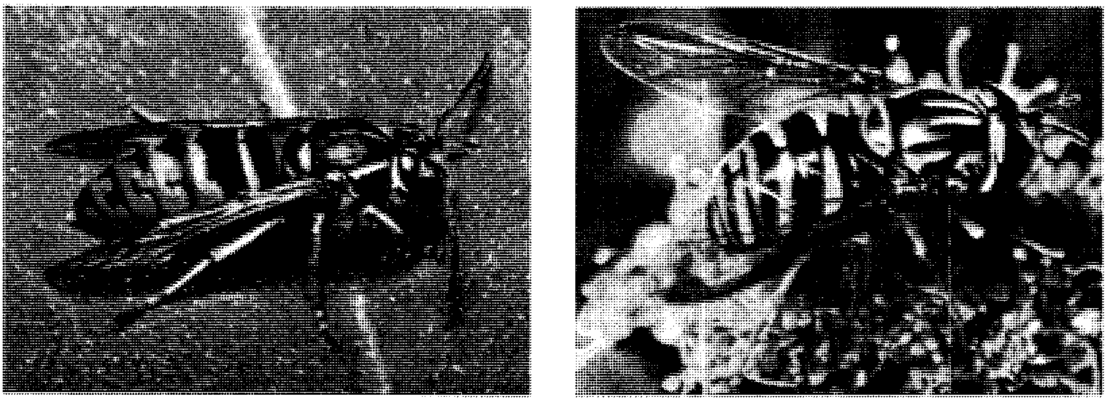

محاكاة الحشرات المحمية يمنح الحشرات غير المحميّة فرصة لخداع أعدائها. في الصورة السفلى اليمنى تحاكي ذبابة السرفة غير اللاسعة ألوان وأنماط الزنبور اللاسع، الصورة السفلى اليسرى.

معركـة شرسة على وشك أن تبدأ بين أنثى الزّنبور المسمّى **صقر الرتيلاء** وهي تتقدم نحـو فريستها الخطرة ـ عنكبوت الرتيـلاء. وخلال الصراع، تلقي أنثى الزنبور عنكبوت الرّتيلاء على ظهره، ثـم تغرز آلة لسعها السّامة داخل المنطقة البطنيّة الرخوة للعنكبـوت، حيث يخدر العنكبوت (الصورة الوسطى)، ثمّ تسحب ضحيتها المخدَّرة (الصورة السفلى) إلى العش، حيث تضع عليها بيضة.

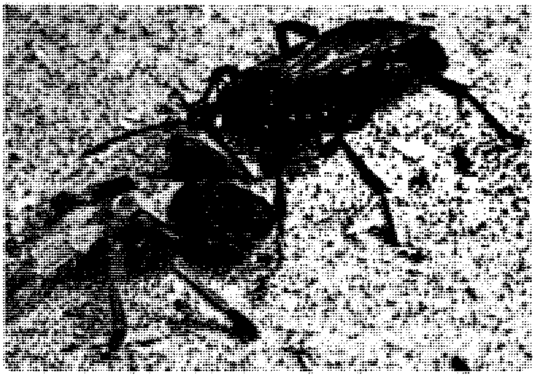

حـشرات أخـرى ذات حـمـاية جيّـدة أيضًـا، فللكثيـر من الزّنابير ـ من أنواع مـختلفـة ـ الحلقات السوداء والصـفراء نفـسها الموجـودة في منطقـة البطن. وبتـنكرها ـ بأشكال البـعض الآخر ـ تكسب الحـشـرات ذات الحـمـاية حـمـاية فوق حمايتها. انظر: **التلوين الوقائي؛ التنكر البيئي**.

لماذا تسلك الحشرات سلوكـها المميز. حيـاة معظم الحـشـرات مكتـملة النمـو قصـيـرة جـدًا. ولذا لا تسـتطيع الحشـرات الصغار التعلم من آبائهـا، وفي كثير من الأحـيـان تموت الحـشـرات ذات الأطـوار مكتـملة النـمـو قبـل ولادة الصّغار، وعلى الرغم من ذلك، فإن الحشرة الصغيرة ليست في حـاجـة إلى تعلّم مـا تريـد. وذلك لأن كلّ أنماط سلوك الحشرة موروثة، مبنية بإحكام داخل جهازها العصبي، ولذا فهي تـتفاعل بصورة تلقائـية مع بيئتـها. فإذا أضيء مصباح ما، فـإن العثـة تتجـه نحوه بتلقـائية، ولكـنّ الصرصور يـفر هاربًا منه. كـما تجذب رائـحة الفـاكـهة المفـرطة في النضج ذباب الفـاكـهـة مـثلما تجـذب الحرارة المنبعـثـة من أجسـام الحيوانات ذات الدم الحار البراغيث.

وغالبًا ما تظهر الحشـرات ذكاءها وإلمامها ـ تمامًا ـ بكنه ما تفـعل، فمثلاً حـينما تكون أنثى الزّنبور الانعـزالي جاهزة للتكاثر، تـبـحـث عن المكان المناسب لبنـاء العش وبعـد بناء

العش، تبحث عن الفريسة المناسبة ـ عنكبوت أو يسروع ـ عن طريق أداة اللسع السامة، ثم تشل الضحية وتحملها إلى العش، ثم تضع عليها بيضها وتفقس يرقة تتغذى بالضحية، ثم تسد العش وتخفيه. كل ذلك تفعله أنثى الزنبور تلقائيا وبالفطرة الإلهية دون أن تتعلمه.

وتستطيع الحشرات التعلم، حيث يمكن لنحلة العسل أن تتعلم ربط لون معيّن بالطعام، كما تتعرف ـ تمامًا ـ على النقاط الشهيرة حول خليتها. وعمومًا تتصرف الحشرة المعيّنة في النوع المعين على حسب النمط السلوكي المتوارث لديها، ولقد نشأت تلك الأنماط السلوكية عبر قرون عديدة.

رُتب الحشرات

تنتمي الحشرات إلى شعبة **مفصليّات الأرجل**، وهي أحد الأقسام الرئيسية في المملكة الحيوانية، وتحتوي هذه الشعبة ـ أيضًا ـ على ذوات المائة رجل، والكركند وسرطان البحر، والعقارب، والعناكب، والحيوانات الأخرى ذات الأطراف المفصلية والأجسام الحلقيّة، والهيكل الخارجي، والصفات الأخرى المشابهة لصفات الحشرات. والشعبة مقسمة إلى العديد من الطوائف، ولأفراد كلّ طائفة صفات مشتركة بينها ولا توجد في أفراد أيّ طائفة أخرى. تكوِّن الحشرات **طائفة الحشرات**. وتلك المجموعة مقسمة إلى العديد من الرتب طبقا لصفات متعددة تشتمل على وجود أجنحة أو عدمها، وتركيب الأجنحة، وأجزاء الفم، وعلى نوع التشكل.

ليس هناك اتفاق بين علماء الحشرات على عدد رتب الحشرات، فمنهم من يعتبر مجموعة معينة من الحشرات تابعة لرتبة معيّنة ومنهم من يقسم المجموعة نفسها بين العديد من الرتب. ولذلك فهناك من علماء الحشرات من يرصد أكثر من ٣٠ رتبة من رتب الحشرات، ومنهم من يرصد أقل من ٢٥ رتبة. والرتب المرصودة في الجدول الموضح في الصفحات التالية تشمل كل مجموعات الحشرات الرئيسيّة.

وتُنظَّم الرتب على حسب درجة رقيّ أفراد كلّ رتبة، ففي بداية الجدول توجد رتب الحشرات البدائية عديمة الأجنحة، تليها رتب الحشرات الأرقى فالأرقى، وهكذا اسم كل رتبه يليه معنى الاسم اللاتيني للرتبة (بين قوسين). يعني المقطع اللاحق (aura) **الذنب أو الذيل، والمقطع اللاحق** (ptera) **الأجنحة** ويعني اللفظ (aptera) **عديمة الأجنحة.**

ويعتقد العلماء أنّ الحشرات قد ظهرت لأول مرة على كوكب الأرض منذ نحو ٤٠٠ مليون سنة، ولقد وُجدت أحافيرها في صخور **العصر الكربوني** الذي امتد من نحو ٣٦٠ مليون إلى نحو ٢٩٠ مليون سنة خلت. وقد وجدت أحافير لبعض الحشرات بكميات كثيرة، وهناك أحفورة لأحد اليعاسيب ذات مدى جناحي يبلغ على الأقل ٦٠سم ومنذ نحو ٢٤٠ مليون سنة خلت. وفي أواخر **العصر الكربوني** انقرض كثير من حشرات **العصر الكربوني**، وبدأت أنواع أخرى في الظهور. وبحلول العصر الجوراسي الذي استمر منذ نحو ٢٠٥ ملايين سنة إلى ١٣٨ مليون سنة مضت، ظهرت كل رتب الحشرات الحالية.

لمزيد من المعلومات عن موقع الحشرات في المملكة الحيوانية انظر: **الحيوان.**

اسم الرتبة والأسماء العامة	خصائص الحشرات مكتملة النمو ونوع التشكل	المثـال
١ – **رتبة: أوليّة الذيل** (ذوات الذيل الأولى) ذوات الذيل العجزي	أجزاء الفم ثاقبة ـ ماصّة أو قارضة، يمكن أن تسحب إلى داخل الرأس، عديمة الأجنحة وقرون الاستشعار والعيون؛ تستعمل الأرجل الأماميّة كأعضاء لمس وتُحمل مرتفعة كأنها قرون استشعار؛ لا يوجد تشكل.	**أولية الذيل عديمة القرون الشرجية**
٢ – **رتبة : عديمات الأجنحة** (ذوات الخابور الغرائي) حشرات الذيل القافز	أجزاء الفم قارضة ويمكن سحبها لداخل الرأس؛ عديمة الأجنحة؛ لديها قرون استشعار طويلة؛ العيون المركبّة مختزلة أو غير موجودة، معظم الأنواع لديها عضو قفز مشطور وموجود في منطقة البطن ويستعمل للقفز؛ لا يوجد تشكل.	**حشرة الذنب القافز**
٣ – **رتبة : ثنائية الذيل** (ذوات الذيل المزدوج) ثنائية الذيل طويلة القرون الشرجيّة وثنائية الذيل قصيرة القرون الشرجية	أجزاء الفم قارضة؛ يمكن سحبها داخل الرأس، عديمة الأجنحة، قرون الاستشعار طويلة ورفيعة، عديمة العيون، ذات قرون شرجيّة طويلة أو قصيرة، القرون الشرجية لبعض الأنواع تحورت على شكل ملقاط يستعمل في الإمساك بالفريسة، لا يوجد تشكل.	**ثنائية الذيل طويلة القرون الشرجية**
٤ – **رتبة: هدبيات الذيل** (ذوات الذيل الخصلي) حشرات الذيل الشعري ولاحسة السكر	أجزاء الفم قارضة؛ عديمة الأجنحة، قرون الاستشعار طويلة ورفيعة، العيون المركبة مختزلة أو معدومة في بعض الأنواع، الجسم ـ غالبًا ـ حرشفي، لها ذيلان أو ثلاثة أذيال شعرية، تجري بسرعة أو تقفز إذا أثيرت، لا يوجد تشكل.	**لاحسة السكر**

اسم الرتبة والأسماء العامة	خصائص الحشرات مكتملة النمو ونوع التشكل	المثـــــال
٥ – رتبة: اليعاسيب (المسننات) الحشرات الأوانس واليعاسيب	أجزاء الفم قارضة؛ لها زوجان من الأجنحة الغشائية الشفّافة، المتشابهة والمتساوية والتي لا يمكن طيّها، قرون الاستشعار صغيرة جدًا، العيون ضخمة، حشرات سريعة الطيران، ولكنها لا تستطيع المشي، ولكن الأرجل تستعمل لصيد الطرائد في الهواء، تتزاوج أثناء طيرانها، لديها حوريات مائية مفترسة، التشكل غير مكتمل.	**اليعسوب**
٦ – رتبة: ذباب مايو قصيرات الحياة المجنحات حشرات ذباب مايو	أجزاء الفم قارضة مختزلة؛ لها ـ غالبًا ـ زوجان من الأجنحة الغشائية التي تُحمل لأعلى عند الاستراحة، الزوج الخلفي من الأجنحة أصغر بكثير من الزوج الأمامي، قرون الاستشعار قصيرة جدًا، العيون كبيرة، لها ذيلان أو ثلاثة أذيال طويلة، الأطوار مكتملة النمو لا تتغذي ولذلك تعيش مُدة قصيرة فقط، لها حوريات مائية، التشكل غير مكتمل.	**ذبابة مايو**
٧ – رتبة: مطويات الأجنحة (البليكوبتيرا) (ذوات الأجنحة المضفورة) حشرات ذباب الأحجار	أجزاء الفم قارضة؛ وغالبا ما تكون مختزلة، لها زوجان من الأجنحة الغشائية التي تطوى بصورة مسطحة فوق الجسم عند الاستراحة، الأجنحة الخلفية أكبر من الأجنحة الأمامية؛ لها قرون استشعار وقرون شرجية طويلة؛ لديها حوريات مائية؛ التشكل غير مكتمل.	**الذبابة الحجرية**
٨ – رتبة: جلدية الأجنحة (ذوات الأجنحة) حشرات إبرة العجوز	أجزاء الفم قارضة؛ عديمة الأجنحة؛ أو لديها زوجان من الأجنحة؛ الأجنحة الأمامية قصيرة وجلدية؛ الأجنحة الخلفية كبيرة وغشائية وتطوى تحت الأجنحة الأمامية عند الاستراحة؛ لديها قرون شرجيّة ملقاطيّة في مؤخرة منطقة البطن؛ التشكل غير مكتمل.	**لمة الأذن**
٩ – رتبة: مستقيمات الأجنحة (ذوات الأجنحة المستقيمة) الجداجد، الجنادب، الجراد، السراعيف والصراصير	أجزاء الفم قارضة؛ لها زوجان من الأجنحة؛ الأجنحة الأمامية ضيقة وجلدية، الأجنحة الخلفية عريضة وغشائية وتطوى تحت الأجنحة الأمامية عند الاستراحة؛ قرون الاستشعار متوسطة الطول أو طويلة؛ بعض الأنواع عديم الأجنحة؛ بعض الأنواع لها آذان وتحدث أصواتًا بالحك؛ التشكل غير مكتمل.	**الجندب**
١٠ – رتبة: متساوية الأجنحة (ذوات الأجنحة المتساوية) النمل الأبيض (أو الأرضة)	أجزاء الفم قارضة؛ أطوار التناسل لها زوجان من الأجنحة الغشائية المتشابهة التي تُحمل مسطحة على الجسم عند الاستراحة، تفقد الأجنحة بعد طيران التزاوج، الشغالات والجنود بدون أجنحة، التشكل غير مكتمل.	**النمل الأبيض (أو الأرضة)**
١١ – رتبة: رشيقات الأجنحة (ذوات الأجنحة النشطة) غازلات الأعشاش	أجزاء الفم قارضة؛ الإناث وبعض الذكور بدون أجنحة، معظم الذكور لها زوجان من الأجنحة الغشائية التي تحمل مسطحة على الجسم عند الاستراحة، الأرجل الأمامية بها غازلات للحرير، التشكل غير مكتمل.	**غازلة الأعشاش**
١٢ – رتبة: القُمّل القارض (آكلات الصوف) القُمّل القارض	أجزاء الفم قارضة؛ عديمة الأجنحة، العيون مختزلة أو مفقودة، طفيليّات على الطيور، وقليل منها يتطفل على التّدييات، تتغذى على الريش والشعر والجلد، آفة من آفات الحيوانات المستأنسة وبخاصة الدواجن، التشكل غير مكتمل.	**قُمّلة الدجاج**
١٣ – رتبة: القمل الماص (ذوات الذنب غير المسلح) القُمّل الماص	أجزاء الفم ثاقبة وماصة؛ يمكن سحبها داخل الرأس عند عدم الاستعمال، عديمة الأجنحة، لها قرون استشعار قصيرة، العيون مختزلة أو مفقودة، الأرجل قصيرة وذات مخالب، طفيليّات تمتص دم التدييّات، التشكل غير مكتمل.	**قُمّلة جسم الإنسان**
١٤ – رتبة: محكات الأجنحة (القاضمات) قُمّل الغلف، وقُمّل الكتب، والمحكات	أجزاء الفم قارضة؛ لها زوجان من الأجنحة الغشائية التي تحمل فوق الظهر مثل السقف عند الاستراحة، الأجنحة الأمامية أكبر من الأجنحة الخلفية، بعض الأنواع عديم الأجنحة خير مثال لذلك قمّل الكتب، التشكل غير مكتمل.	**قُمّلة الكتب**
١٥ – رتبة: نصفية الأجنحة (ذوات الأجنحة النصفيّة) البق	أجزاء الفم ثاقبة ـ ماصة؛ لديها زوجان من الأجنحة، قواعد الأجنحة الأمامية سميكة وجلدية، الأجنحة الخلفية غشائية، وتطوى تحت الأجنحة الأمامية عند الاستراحة، بعض الأنواع عديم الأجنحة، التشكل غير مكتمل.	**حشرة الحنطة**
١٦ – رتبة: متجانسات الأجنحة (متجانسة الأجنحة) (ذوات الأجنحة المتشابهة) قمل النبات وزيز الحصاد والحشرات القشرية	أجزاء الفم ثاقبة ـ ماصة، عديمة الأجنحة، أو لديها زوج أو زوجان من الأجنحة الغشائية التي تحمل فوق الجسم مثل السقف عند الاستراحة، تستطيع إناث كثير من الأنواع أن تتكاثر تكاثرًا عذريًا، لا توجد ذكور في بعض الأنواع، التشكل غير مكتمل.	**زيز الحصاد**
١٧ – رتبة: هدبيّة الأجنحة (ذوات الأجنحة المهدّبة) حشرات التربس	أجزاء الفم ثاقبة ـ ماصة؛ لها زوجان من الأجنحة المهدبة بشعيرات طويلة تطوى مسطحة فوق الجسم عند الاستراحة، بعض الأنواع عديم الأجنحة، لديها قرون استشعار قصيرة، تستطيع إناث كثير من الأنواع أن تتكاثر تكاثرا عذريا، الذكور غير موجودة في بعض الأنواع، التشكل غير مكتمل.	**تربْس الكمّثرى**

اسم الرتبة والأسماء العامة	خصائص الحشرات مكتملة النمو ونوع التشكل	المثـــال
١٨ – رتبة: طويلة الأجنحة (ذوات الأجنحة الطويلة) ذبابة العقرب	أجزاء الفم قارضة، لها زوجان من الأجنحة الطويلة الرفيعة الغشائية التي تُحمل مسطحة فوق الجسم أو مرفوعة فوقه مثل السقف عند الاستراحة، بعض الأنواع عديمة الأجنحة، لديها قرون استشعار طويلة ورفيعة، العيون كبيرة، الأرجل طويلة، طرف البطن في بعض الذكور مقوس مثل ذيل العقرب، التشكل تام.	**ذبابة العقرب**
١٩ – رتبة: عصبيات الأجنحة (ذوات الأجنحة ذات العروق المتشعّبة مثل الأعصاب) أسود النّمل، والحشرات شبكيّة الأجنحة	أجزاء الفم قارضة؛ لها زوجان من الأجنحة المتشابهة الغشائية، المغطاة بالعديد من العروق، تحمل الأجنحة فوق الجسم مثل السقف عند الاستراحة، لها قرون استشعار طويلة ورفيعة، اليرقات والحشرات في طورها الثالث مكتملة النمو مفترسة، التشكل تام.	**أسد النمل**
٢٠ – رتبة: شعرية الأجنحة (ذوات الأجنحة الشعرية) الذباب العلّيبي	أجزاء الفم قارضة ومختزلة؛ لها زوجان من الأجنحة الغشائية الشعراء، والتي تحمل فوق الجسم مثل السقف عند الاستراحة، لها قرون استشعار طويلة، ولها يرقات مائية تعيش داخل علبيّات من الحرير والوحل، والحشرات في طورها الثالث مكتملة تأكل قليلاً، التشكل تام.	**الذبابة العليبية**
٢١ – رتبة: قشرية الأجنحة (ذوات الأجنحة الحرشفيّة) الفراشات والعثّات	أجزاء الفم ماصة، تشبه أنبوبًا مطويًا عند عدم الاستعمال، لها زوجان من الأجنحة الحرشفية، الأجنحة ـ عادة ـ عريضة، الأجنحة الأمامية ـ عادة ـ أكبر من الأجنحة الخلفية، قرون الاستشعار طويلة، العيون كبيرة، التشكل تام.	**الفراشة الملكة**
٢٢ – رتبة: مزدوجة الأجنحة (ذوات الجناحين) الذباب والهوام والبعوض	أجزاء فم ثاقبة ـ ماصة أو لاعقة؛ الأجنحة الأمامية غشائية، الأجنحة الخلفية استبدلت بتراكيب قصيرة صولجانية تسمى دبابيس التّوازن تعمل كأعضاء توازن، العيون كبيرة، التشكل تام.	**الذبابة المنزلية**
٢٣ – رتبة: خافية الأجنحة (أنبوبية أجزاء الفم العديمة الأجنحة) البراغيث	أجزاء الفم ثاقبة وماصة؛ بدون أجنحة، الجسم مسطح على الجانبين، لها عيون بسيطة أو بدون عيون، الأرجل الخلفية طويلة وتستعمل في القفز، طفيليات تمتص دم الطيور والثدييات، التشكل تام.	**برغوث القط**
٢٤ – رتبة: غمدية الأجنحة (ذوات الأجنحة الغمديّة) الخنافس والسوس	أجزاء الفم قارضة؛ لها زوجان من الأجنحة، الأجنحة الأمامية متحورة إلى أغطية قرنيّة سميكة، الأجنحة الخلفية غشائية، وتطوي تحت الأجنحة الأمامية عند الاستراحة، بعض الأنواع بدون أجنحة، التشكل تام.	**الجعل**
٢٥ – رتبة: ملتوية الأجنحة (ذوات الأجنحة الملتوية) الحشرات ملتوية الأجنحة	أجزاء الفم قارضة ومختزلة؛ للذكور زوج من الأجنحة الخلفية الغشائية، الأجنحة الأمامية مختزلة إلى صولجانية، الإناث ليس لها قرون استشعار ولا عيون ولا أجنحة ولا أرجل، الإناث واليرقات طفيلية في حشرات أخرى، التشكل تام.	**الحشرة المعقمة**
٢٦ – رتبة: غشائية الأجنحة (ذوات الأجنحة الغشائية) النَّمل والنَّحل والذباب المنشاري والزنابير	أجزاء الفم قارضة أو قارضة ولاعقة؛ لها زوجان من الأجنحة الصغيرة الغشائية القاسية، التي تُقْفَلُ مع بعضها أثناء الطيران، الأجنحة الأمامية أكبر من الأجنحة الخلفية، شغالات النمل وحشرات قليلة أخرى عديمة الأجنحة، وأغلب الأنواع انعزالية، ولكن هناك العديد من الحشرات الاجتماعية، التشكل تام.	**النحلة الطنَّانة**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البرغوث
بق الفراش
بق الماء
البقة
البقة المنتنة
التريس، حشرة
الجدجد
الجراد
الجندب
الجندب الأمريكي
الحشرة الصدفية
الحشرة العصوية
الحشرة النطاطة

الحشرة الورقية
الدبور
الذبابة الحجرية
ذبابة العقرب
ذبابة مايو
الذبابة المنشاريّة
الزنبور
الزنبور النمسي
زيز الحصاد
شبكية الجناح، الحشرة
صرصار الليل
صرصار المورمون
الصرصور

الفراشة
الفلكرة، حشرة
القملة
قملة النبات
لاحسة السكر
لمة الأذن
ليث عفرين
النحلة
النحلة الطنانة
النمل الأبيض
النملة
اليعسوب

تغيرات الحياة

التشكل
الخادرة
الدويدة
الشرنقة

يرقانة الفراشة
اليرقة
يرقة القطعاء
اليسروع

مقالات أخرى ذات صلة

أنتاركتيكا
التصنيف العلمي
التفسفر الأحيائي
التلوين الوقائي
التنكر البيئي
الحشرات، علم
الحيوان

الحيوان المفصلي
سوامر دام، جان
الطائر
الطفيلي
العين المركبة
الغابات، علم
فرتش، كارل فون

الفيروس
الفيرومون
اللقاح
لينيوس، كارولوس
المبيد الحشري
المرض
النبات آكل الحشرات

عناصر الموضوع

١ - عالم الحشرات
  أ - تنوع الحشرات
  ب- كفاح الحشرات ضد الفناء
٢ - أهمية الحشرات
  أ - الحشرات النافعة
  ب- الحشرات الضارة
  ج - مكافحة الحشرات
٣ - أجسام الحشرات
  أ - الهيكل
  ب- الرأس
  ج - الصدر
  د - البطن
  هـ - الأعضاء الداخلية
٤ -الحواس في الحشرات
  أ - النظر
  ب- السمع
  ج - اللّمس
  د - التذوق
  هـ - الشّم
٥ - دورة حياة الحشرات
  أ - التكاثر
  ب- النمو والتّحور
٦ - طرق حياة الحشرات
  أ - التودّد
  ب- الحياة الأسرية
  ج - السبات الشتوي والهجرة
  د - الوقاية من الأعداء
  هـ - لماذا تسلك الحشرات سلوكها المميز
٧ - رتب الحشرات

أسئلة

١ - في أيّ المعالم الجسمية تشترك كلّ الحشرات؟
٢ - لماذا تستطيع الحشرات المشي، والتزاوج، ووضع البيض بالرغم من قطع رؤوسها؟
٣ - كم يبلغ عمر أغلب الحشرات مكتملة النّمو؟
٤ - ما الطرق التي تكون فيها الحشرات نافعة أو ضارة للإنسان؟
٥ - لماذا تتخلّص الحشرة النامية من هيكلها الخارجي؟
٦ - ما أسرع الحشرات طيرانا؟ وما سرعة طيرانها؟
٧ - كيف تسمع الحشرات؟ وكيف تحدث أصواتًا؟
٨ - اذكر بعض الطرق التي تحمي بها الحشرات أنفسها من أعدائها.
٩ - ما أوجه الاختلاف بين العناكب والحشرات؟
١٠ - اذكر بعض الأسباب التي أدت إلى نجاح الحشرات في كفاحها من أجل البقاء.
١١ - أيّ التراكيب الجسمية تساعد الحشرات على الشم؟ كيف تستعمل الحشرات حاسة شمّها؟
١٢ - ما الأنماط الثلاثة لنمو وتحور الحشرات؟ قارن بينها.

حَشَرَة الحنْطة حشرة صغيرة تتغذى بالنباتات، وتمتص رحيقها، وتعد من آفات الذرة الشامية والذرة والحنطة وغيرها من الحبوب. موطن هذه الحشرة الأصلي أمريكا الجنوبية لكنها انتشرت شمالاً عبر أمريكا الوسطى والولايات المتحدة حتى كندا. يبلغ طول الذكر المكتمل النمو من هذه الحشرة خمسة مليمترات، وجسمه أسود اللون وجناحاه مبيضّان.

تقضي ذكور حشرة الحنطة الشتاء قابعة في العشب أو المزابل، وتنتقل في أول الربيع إلى المراعي وحقول الحبوب المزروعة حديثًا، لتضع بيضها على جذور وسيقان النباتات. ينفقس البيض بعد أسبوع تقريبًا فتتغذى صغار الحشرة بالجذور والسيقان. تزحف حشرات الحنطة، أوتطير في منتصف الصيف إلى الحقول المجاورة، حيث تكون الحبوب في طور النضج، وهناك تضع البيض الذي سيصبح الجيل الجديد من الحشرة. يُدمِّر هذا الجيل الثاني من الحشرة المحاصيل دمارًا بالغًا في كثير من الأحيان خاصة محصولي الذرة الشامية والذرة.

تتم السيطرة على حشرة الحنطة بطرق مختلفة تشمل الاهتمام باقتلاع الطحالب والتبكير ببذر المحاصيل واستخدام سلالات من النباتات المقاومة لهذا النوع من الحشرات ورش مبيدات الآفات.

الحشـرة الصَّدَفـيَّة واحدة من أنواع عديدة من الحشرات الماصة التي تتغذى بالنباتات.

تتجمع الحشرات الصدفية حول النبات، وتمتص رحيقه عن طريق حلمات ماصة متناهية الصغر أنبوبية الشكل.

تسبب أنثى الحشرة الصدفية الضرر، و الذكر المكتمل ليس له فم؛ ومن ثم لا يستطيع أن يتغذى، ويعيش الذكر فترة تكفي لتخصيب بيض الأنثى.

معظم أنواع الحشرة الصدفية تكون بيضية الشكل، ويتراوح طولها ما بين ١ملم و٢,٥سم تبعًا للنوع.

وقد اكتسبت الحشرة الصدفية اسمها من الصدفة الشمعية أو الحرشفية التي تغطي جسمها.

وإناث بعض أنواع الحشرات الصدفية نادرًا ما تشبه الحشرات على الإطلاق؛ حيث لا يوجد لها عيون، أو مجسات، أو أرجل، ونادرًا ما تتحرك.

ويعرف العلماء أكثر من ٢,٠٠٠ نوع من الحشرات الصدفية. من أشهرها وأشدها ضررًا حشرة سان هوزيه. وهي تتغذى بأنواع عديدة من أشجار الفاكهة وشجيراتها.

وقد تم اكتشافها أول مرة في الولايات المتحدة، بالقرب من سان هوزيه، بولاية كاليفورنيا عام ١٨٧٠م تقريبًا.

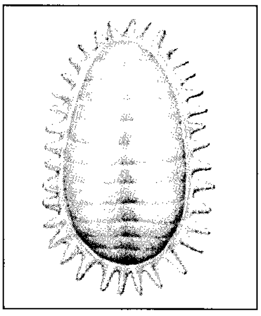

الحشرة الصدفية

وهناك حشرة صدفية أخرى تهاجم أشجار الفاكهة، اسمها **حشرة الوسادة القطنية** التي تكاد تقضي على كل أشجار الحمضيات في كاليفورنيا في وقت واحد.

وهناك بعض الحشرات الصدفية المفيدة؛ حيث يُستخرج الشيلاك (أحد أنواع الورنيش) من حشرة صدفية تسمى **حشرة اللك**. انظر: **اللك**.

كما يُستخرج صبغ الكوشينيل من حشرة تسمى **حشرة الكوشينيل الصدفية**. وأحد أنواع الحشرات الصدفية يُستخدم كحلي؛ حيث تُغطى الحشرة نفسها بأصداف تسمى **لآلئ أرضية**.

الحَشَرة العَصَوِيَّة حشرة تشبه الغصن الصغير أو ساق النبات، وهي بنِّية اللون أو خضراؤه ولها جسم طويل نحيل وأرجل رفيعة جدًا. يوفِّر لها شكلها ولونها الحماية من المفترسات كالطيور. وبعض أنواعها تتنكر أكثر من ذلك حيث يكون على جسمها زوائد تشبه أشواك النباتات.

هناك حوالي ٢,٠٠٠ نوع من الحَشَرة العَصَوِيَّة توجد معظمها في المناطق الاستوائية. تتميز الحَشَرات العَصَوِيَّة الموجودة في المناطق الاستوائية بكبر حجمها، إذ يتجاوز طولها ٣٠سم. ويشبه البيض الذي تضعه بعض الأنواع حبوب النبات، وتضع الإناث بيضها على الأرض. تأكل الحَشَرة العَصَوِيَّة النبات، وبصورة عامة تتغذى بأوراق النبات.

الحَشَرة العَصَوِيَّة تشبه الفرع الصغير، ويُرى **حشرة عَصَوِيَّة طويلة ورفيعة** تتدلى من غصين وهي مختفية تماما من أعدائها وتأكل ورق الشجر، وفي بعض الأحيان تضر بالأشجار.

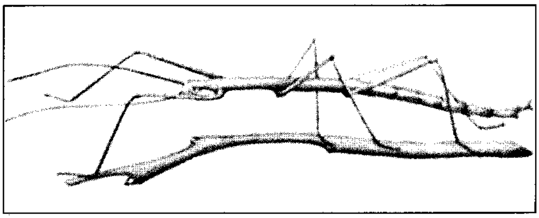

الحشرة العصوية تشبه الغصين.

الحشرة مزدوجة الجناح. انظر: **الحشرة** (جدول).

الحَشَرة النطّاطة واحدة من مجموعة كبيرة من الحشرات الصغيرة الدقيقة التي تتغذى بالنباتات. وهذه الحشرات موجودة في جميع أنحاء العالم. ولدى جميع الأنواع أفواه حادة ماصة؛ حيث تسلب النباتات من عصارتها فتجعلها تجف وتذوي. وهي تجري على جنبها. أما النوع ذو الأجنحة فيطير بسهولة. ويقوم كثير منها بنقل آفات النبات. قد تكون الحشرات النطاطة زاهية الألوان أو قاتمة السمرة أو خضراء. معظمها صغير الحجم متوسط طوله ٠,٥سم، إلا أن بعض الأنواع الاستوائية يتجاوز طولها سنتيمترًا واحدًا.

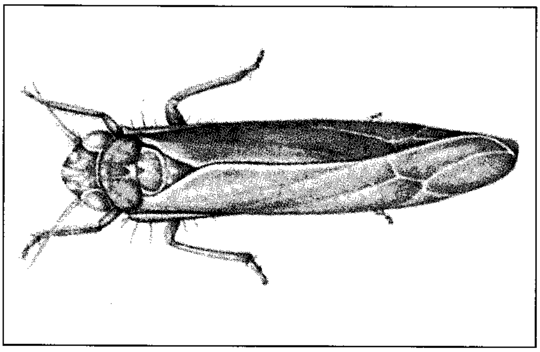

الحشرة النطاطة تدمر النباتات بامتصاصها لعصاراتها. وتسبب كثير من الحشرات النطاطة أيضًا الأذى للحياة النباتية بنقلها لآفات النبات.

الحشرة الورقية

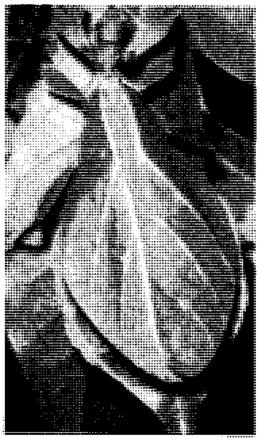

الحشرة الورقية

حشرة تبدو شديدة الشبه بالورقة الخضراء أو الغصن الصغير الأخضر. وتوجد في إفريقيا وجنوب شرقي آسيا، وأستراليا الشمالية، وفي الجزر العديدة الواقعة جنوب المحيط الهادئ. وتُعدُّ الحشرات الغصنية شديدة الصلة بها.

يوجد أشهر أنواع الحشرة الورقية في الهند

الشرقية وهي خضراء زاهية اللون، ويبلغ طولها ثمانية سنتيمترات. وهي أشبه ماتكون بالورقة، بسبب أجنحتها العريضة المضلّعة التي تلفّ ظهرها على شكل ورقة. ولها ناميات ورقية على مفاصل سيقانها. ويشبه بيضها بذور النباتات. تعيش الحشرات الورقية بين أوراق الأشجار الكبيرة والصغيرة، حيث يصعب العثور عليها بسبب شكلها ولونها. وهي تتغذى بالأوراق ليلاً وتبقى عادة ساكنة أثناء النهار.

انظر أيضًا: **الحشرة العَصَوية**.

الحشية. انظر: **السرير** (نبذة تاريخية)؛ **الملابس** (أزياء القرن التاسع عشر).

الحَشيش مخدِّر يؤثر على الجهاز العصبي المركزي، ويتم الحصول عليه من نبات القنَّب الهندي. وهو عادة يعطي شعوراً بالاسترخاء ولكنه قد يجعل الشخص حزيناً، عصبيًا وقلقاً. وبالنسبة للشخص الذي يأخذ جرعة كبيرة من الحشيش، قد تبدو له الألوان أكثر إشراقًا، وقد تبدو الأصوات والموسيقى مفعمة بالحيوية ومؤثرة، وقد تبدو الأشياء القريبة بعيدة، والدقائق قد تبدو كالساعات. وفي معظم البلاد ـ خصوصًا البلاد الإسلامية ـ تحرم الشريعة أو القانون امتلاك وبيع أو توزيع الحشيش، باستثناء الأبحاث الطبية الموافق عليها.

ومعظم مدخني الحشيش يدخنونه في غليون، لكن البعض يخلطونه مع الطعام أو الشراب. ويكون المخدر أكثر تأثيرًا عندما يدخَّن. ويعتمد الأثر أيضًا على حجم ونقاء الجرعة ومزاج المتعاطي والحالات التي يتعاطى فيها. ويفقد الحشيش مفعوله إذا خزِّن لوقت طويل. والمركب الكيميائي الفعّال في الحشيش هو رباعي الهيدروكانابينول (THC) وهو يؤثر على الدماغ والجهاز العصبي. والكميات الكبيرة قد تسبب الهلوسة، التي من خلالها يرى ويسمع المتعاطي أشياء لا وجود لها. والمتعاطي قد يمر أيضاً بالوهم (الإدراك غير الصحيح للواقع).

بالإضافة إلى ذلك، فإن مركب THC يسبب تقلص العضلات التناسقية. ويستمر الأثر لعدة ساعات. ولا يقود الحشيش إلى إدمان طبيعي كما يفعل الهيروين والكحول وبعض المخدرات الأخرى، لكن بعض متعاطي الحشيش قد يصبحون مدمنين نفسياً على المخدر ويجدون من الصعوبة تركه. وقد يفقدون اهتمامهم بعملهم وعائلاتهم وأصدقائهم.

والحشيش والمارجوانا كلاهما ينتجان من نبات القنب، لكن الحشيش يحتوي على جرعة تركيزها بين خمسة وثماني أضعاف تركيز المارجوانا. وفي الحشيش مادة لزجة تُسمَّى **الراتينج** يتم الحصول عليها من أعلى النبات. ويحضَّر المارجوانا بتجفيف الأوراق وحاملات الأزهار في النبات، وينمو القنَّب في معظم أجزاء العالم.

حشيشة الإوزة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (حشيشة الإوزة).

حشيشة البراغيث عشب يُزْرع في جنوب غرب أوروبا والهند، وهو يحمل بذرة تستعمل عقَّارًا. ولبذرة حشيشة البراغيث خصائص ملينة وتستعمل في الأدوية. عندما تبلل البذرة، تبدو مثل الجيلاتين في المظهر. وحشيشة البراغيث عشبة حَوْلية، وارتفاعها ٥٠ سم وتشبه أوراقها العشب، وهي بطول ٢,٥ إلى ٦,٥سم، ولها أزهار صغيرة مصفوفة في سنابل يبلغ طول السنبلة حوالي ١٥ملم.

حشيشة الجِراح اسم يطلق على أنواع كثيرة من النباتات تنتمي إلى فصيلة النعناع. جميع هذه الأنواع استوطنت في الأصل بأوروبا وآسيا. وتميل هذه النباتات للملمس الوبري أو تكون مغطاةً بشعر أبيض زُغبي. وتكون الأزهار الصغيرة الفردية عادةً بلون أحمر باهت أو أرجواني، ولها سنبلة عريضة. ومن الجدير بالذكر أنّ العديد من الأنواع ذات القرابة تتمّ زراعتها كنباتات للزينة. **لسان الحمل** أحد أنواع حشيشة الجراح التي تزرع لأوراقها المغطاة بوسادة كثيفة من الشعر الفضي.

حشيشة الحمَّى اسم يطلق على مجموعة من الزهريات تنتشر في جنوب غربي آسيا. يُستخلص منها مسحوق مكافحة الحشرات ودواء. وتسمى أيضًا **بالبيروثروم** تنمو أزهارها في عناقيد، وأعناقها منتصبة ترتفع إلى ٣٠سم أو أكثر، إنها تشبه اللؤلؤية الصغرى (زهرة الربيع) ويتراوح لونها بين قرنفلي أو أحمر أو وردي أو أبيض أو قرمزي أو يشع منها الأرجواني الشاحب. تتفتح الأزهار في الربيع أو في بداية الصيف، وتزرع كنباتات حدائق زينة أو للاستفادة منها في الصناعة.

تصنع مواد المبيدات الحشرية من الأزهار المجففة المسحوقة. والمساحيق نوعان: الفارسية والدلماشية، وهي تصنع من أنواع مختلفة من حشيشة الحمى. وسواء كان المسحوق مخلوطًا أم نقيًا فهو أقل أنواع المبيدات الحشرية سمومًا للحيوان والإنسان. وتُستخدم المبيدات ـ سواء كانت سائلة أو مسحوقًا أو رذاذًا ـ في إبادة حشرات

حشيشة الحمى نباتات ملونة تنمو بنجاح في التربة الجافة والأجواء المفتوحة المعرضة للشمس وتسمى أيضًا البيروثروم.

الحيوانات أو الحشرات المنزلية. وتعد كينيا أكبر دولة مصدرة للمادة المستخلصة من حشيشة الحمَّى لصناعة المبيدات الحشرية.

يوجد نوع من حشيشة الحمَّى يعرف باسم الأقحوان يستعمل كمقو. وهناك نوع آخر يستخدم عقارًا مركنًا (مهدئًا) للآلام العصبية وآلام الأسنان والصداع، ويُستخرج من جذور نبات يسمى **حشيشة الزجاج** التي تزرع في منطقة البحر المتوسط والشرق الأوسط. أما تجاريًا فهي تزرع في الجزائر.

انظر أيضًا: **الأقحوان**.

حشيشة الدُّود نبات ذو صلة بالنباتات الشائكة، وقد نمت حشيشة الدود في بداية الأمر بريًا في أوروبا وسيبريا، وتُزرع الآن غالبًا في الحدائق.

ينتشر نبات حشيشة الدود أيضًا في أمريكا الشمالية ونيوزيلندا. وأوراق هذه الحشيشة وأزهارها ذات طعم مر ورائحة قوية. وكانت أوراق حشيشة الدود تستخدم في الماضي للحصول على المادة المنكِّهة. تفرز هذه الأوراق ذات الخضرة الداكنة زيتًا يعرف **بزيت الحشيشة**، وهو زيت سام ولكنه يُستخدم بمقادير ضئيلة جدًا في العقاقير. وأزهار حشيشة الدود صفراء.

حشيشة الرِّئة من النباتات المعمرة من فصيلة لسان الثور. والنوع المألوف من حشيشة الرئة يُعد نباتًا طبيًا وينمو في أوراسيا. ومنه أيضًا زهر الربيع العطري الذي ينمو في القدس. وله أزهار زرقاء صغيرة وأوراق بيضاء مرقطة تشبه الرئة العليلة. وكان يستخدم في علاج أمراض الرئة. وهو ينمو في الغابات وتتم عملية تلقيحه عن طريق النحل.

حشيشة الزجاج السينية الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (حشيشة الزجاج السينية الورق).

حشيشة السُّعال نبتةٌ برية توجد في كل من أوروبا وآسيا. وتنمو الآن في الشمال الشرقي من الولايات المتحدة وكندا. وتكثر هذه النبتة في الأراضي الجرداء، أو الأراضي ذات النباتات المتفرقة، ويزدهر نموها في التربة الطينية. وأزهارها صفراء فاتحة اللون تشبه براعم الهندباء البرية. وتزهر هذه الحشيشة في مارس أو أبريل محمولة على سيقان ليس لها أوراق. وعقب الإزهار تتدلَّى الأطراف العليا للزهرة، لكن لاتلبث أن تعتدل مرة أخرى عندما يتشكَّل رأس الثمرة الأبيض. أما الأوراق فتظهر بعد أن تذبل الأزهار، وتكون كبيرة وعريضة وملساء من الجانب الأسفل. وتكون هذه الأوراق مستديرة الشكل في البدء، لكنها تصير مثل القلب أو قدم المُهر. ولا تعدُّ **حشيشة السعال الأرجوانية**، حشيشة سُعال حقيقية.

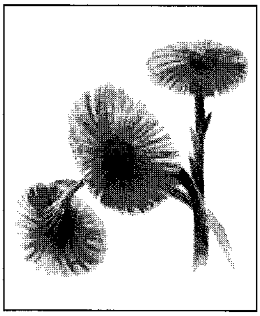

حشيشة السُّعال.

حشيشة السودان نوع من الحشائش المقاومة للجفاف. تُزْرَع في آسيا، وإفريقيا، وقد انتقلت في عام ١٩٠٩م من الخرطوم بالسودان إلى الولايات المتحدة الأمريكية. حيث قام المزارعون الأمريكيون بزراعة هذه الحشائش في مساحات واسعة من الأراضي بالجنوب والجنوب الغربي، ثم انتشرت فيما بعد في كل أنحاء البلاد تقريبا.

وتعتبر حشيشة السودان أكثر أنواع النباتات المقاومة للقحط التي عرفها المزارعون على الإطلاق، حيث تتميز بنظام من الجذور الليفية. وهي نبات يُزْرَع على مدار السنة، وتتم زراعتها بوصفها حشائش للرعي، وعلفًا للماشية.

حشيشة السودان

الحشيشة الضارة المنتنة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحشيشة الضارة المنتنة).

حشيشة القَرْن اسم مجموعة من النباتات اللازهرية الصغيرة القريبة الشبه بالحزاز وحشيش الكبد. ويوجد منها أكثر من ٣٠٠ نوع. توجد حشيشة القرن في كل أنحاء العالم، ولكنها على وجه الخصوص أكثر شيوعًا في الأقاليم الاستوائية والمناطق التي تتميز بمناخ دافئ ورطب. تنمو حشيشة القرن، في الأغلب، على التربة الجرداء الرطبة المظللة. وتوجد في الغالب على جانبي الطرق أو بالقرب من حواف الأنهار أو البحيرات.

تتكاثر حشيشة القرن في دورة تسمى **تعاقب الأجيال** (تبادل الأجيال). انظر: **تعاقب الأجيال**. وخلال الدورة، يكون للنبات شكلان مميزان، شكل **النابت المشيجي** وشكل **النابت البوغي**. يتكون النابت المشيجي من جسم نباتي بسيط يسمى **الثالوس**، ويشبه كومة من وريقات مجعدة خضراء داكنة اللون. وهي تنمو لتصل في العادة إلى سنتيمترين من طرف إلى آخر. يتم تثبيت الثالوس في التربة بوساطة بنيات تشبه الجذر تسمى **أشباه الجذور**. يكون النابت البوغي طويلاً ورفيعًا. وقد يتراوح ارتفاعه بين ٠,٥ و١٢سم. يبرز النابت المشيجي من الثالوس متجهًا إلى أعلى، كالقرن، وهذا ما أعطى النبات اسمه.

حشيشة القرن

حشيشة الكبد نوع من الحزازيات صغير يوجد منه أكثر من ٨,٠٠٠ نوع، ويوجد في المناطق القطبية والمعتدلة والاستوائية. وتحتوي هذه النباتات على مواد كيميائية تُسمَّى **التربينويْدات** تعطي لبعض أنواعها نكهة التوابل. وهذا النبات غير مأكول بصفة عامة، فلا يأكله الإنسان ولا العديد من الحيوانات.

ويميز علماء النبات بين نمطين عامَّين من نبات حشيشة الكبد، هما النمط **المشْرِّي** والنمط **الورَقي**.

أما النمط الأول وهو المَشْريّ، فيتكون من جسم نباتي صغير ليس به جذور أو أوراق، وهو منبسط يشبه الورقة، وينمو أفقيًا على سطح الأرض.

أما النمط الثاني وهو النمط الورقي، فحشائشه تتكون من ساق تنمو عليه ثلاثة صفوف من الأوراق.

وليس لحشيشة الكبد جذور حقيقية. ولكنها تَثْبُت في الأرض بوساطة أجزاء تشبه الشَّعر تُسمَّى **أشباه الجذور**. وتمتص حشيشة الكبد الماء من خلال جميع أجزاء سطحها، وتجف سريعًا، لذا فهي تنمو قريبًا جدًا من سطح الأرض، ولا يزيد ارتفاعها عادة على ١,٥سم. ولا تنمو معظم هذه النباتات إلا في بيئة رطبة ظليلة.

وتشمل دورة حياة نبات حشيشة الكبد طوْرين مختلفين للنبات: **الطوْر البُوغي والطور المَشيجي**.

يتكون النبات في طوره البوغي من حَبْل بذيرات صغير، به غلاف يشبه الجراب، تنطلق منه خلايا مجهرية في الهواء تسمى **الأبواغ**، وتبدأ دورة حياة نبات حشيشة الكبد عندما تحمل الرياح أحد هذه الأنواع إلى موقع مناسب ورطب، فينبت فيه هذا البوغ إلى الطور المشيجي. والطور المشيجي هو الطور الذي يُعْرَف به نبات حشيشة الكبد. وينمو في معظم حشائش الكبد في طورها المشيجي أحد نوعين من أعضاء التكاثر، إما **أعضاء ذكورة** كروية الشكل، أو **أعضاء أنوثة** تشبه القارورة. وفي بعض فصائل هذا النبات تحمل النبتة المشيجية الواحدة أعضاء الذكورة والأنوثة معًا. يطلق كلُّ عضو ذكري **سابحات ذكرية** (خلايا ذكرية)، ويحتوي كل عضو أنثوي على **بييضة** (خلية أنثوية). يسبح السابحات الذكرية حتى تصل إلى عضو الأنوثة وتخصِّب البييضة، فتتحور البييضة في نهاية الأمر إلى الطور البوغي، لتكْمل بذلك دورة الحياة.

انظر أيضًا: **النباتَ؛ الحزاز**.

حشائش الكبد نباتات صغيرة مورقة. تنمو في الأماكن الرطبة المظللة مثل الفروع المتعفنة وشواطئ المجاري.

حشيشة اللَّبَن اسم يطلق على أكثر من مائة نوع من النباتات التي لها جدايل من الشعيرات الحريرية على بذورها وتحتوي على عصارة لبنية. جاءت **حشيشة اللبن الشائعة** أو حشيشة الحرير، من أمريكا الشمالية إلى أوروبا، حيث تتم زراعتها غالبًا كمصدر رحيق لنحل العسل.

يتراوح طول سيقان حشيشة اللبن الشائعة بين متر ومترين، وتحمل فوق عيدانها القصيرة أوراقًا كبيرة مكسوَّة بندبات، لونها أخضر شاحب. وتنمو أزهارها المائلة إلى اللون الأرجواني في هيئة عناقيد عند طرف الساق، وتتفتّح الأزهار في الفترة بين يونيو وأغسطس، وهي تتميّز بشذى حلو يجتذب الحشرات.

وتأخذ الزهرة شكلاً معينًا يجبر الحشرة على السير بين مجموعات حبوب اللقاح قبل أن تصل إلى الرحيق، ثم تطير الحشرة، وقد عَلقَتْ بأرجلها حزمتان من اللقاح، ثم تساعد على الإلقاح التهجيني حين تحطُّ على حشيشة لبن أخرى من النوع نفسه. انظر: **اللقاح.**

بحلول فصل الخريف، تكون القرون الكبيرة الخشنة المحتوية على البذور قد تولّدت عن زهرة حشيشة اللبن، وحين تنضج القرون وتنفجر متفتحة، تنثر الرياح ما بداخلها على شكل سحابات من البذور. وتستطيع حشيشة اللبن أن تتوالد خضريًا من خلال سيقانها الزاحفة تحت الأرض. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية، كانت الخيوط الحريرية لحشيشة اللبن تُستخدم بديلاً لألياف الكابوك المستخدمة في حشو أحزمة النجاة. كما تحتوي العصارة اللبنية لحشيشة اللبن على كميات صغيرة من مواد تشبه المطاط. وتعد **حشيشة الفراشة البراقة** التي تنمو في أمريكا الشمالية من أكثر أنواع حشيشة اللبن جاذبية.

حشيشة الليمون. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (حشيشة الليمون).

حصاة الكُلْيَة جسم صُلْب يتشكَّل في الكُليتين. ويتفاوت حجم حصوات الكُلَى من حجم لا يرى إلا بالمجهر إلى حجم يقارب كرة الجولف (قطرها ٤,٧سم). وتحدث بشكل رئيسي عند الرّجال. وقد تسبب ألمًا شديدًا إذا انحشرت في مَخْرَج البول. وتتكون معظم حصيات الكلى من أملاح الكالسيوم. وفي العديد من الحالات لا يستطيع الأطباء تحديد سبب تَشكُّل الحصيات. وبعض الناس تكون لديهم قابلية لتكوّن الحصيات القلوية، وذلك لأنهم يمتصون كمية من الكالسيوم عن طريق غذائهم. ويُطرح الكالسيوم الزائد في البول، ولكن قد يتبلور بعض الكالسيوم قبل أن يغادر الجسم مشكّلاً حَصاة.

تمر معظم حصيات الكُلية عبر البول إلى خارج الجسم، ويصاحبها غالبًا ألم شديد، وعندما تنحشر الحصاة، فقد يتطلب الأمر معونة الطبيب لاستخراجها. وفي بعض الحالات، يمكن أن يُزيلها الطبيب بإدخال أنبوب مَرِن داخل الحالب وهو قناة تحمل البول من الكليتين إلى المثانة. وقد يستعمل الأطباء أحيانًا أشعة ليزر أو آلة تُدعى **مُفَتّت الحصى** لمعالجة حصيات الكلية. وفي المعالجة بالليزر يُدخل الطبيب **ليفًا بصريًا** ـ وهو خيط رفيع من الزجاج أو البلاستيك ـ إلى الحالب حتى يصل إلى الحصيات. وبعدئذ يُولد الليزر حُزمة من الطاقة تمرُّ عبر اللّيف وتُفتت الحصيات إلى قطع تخرج مع البول. ويركز مفتّت الحصى موجات صدميّة على الحصيات، بينما يجلس المريض في مغطس ماء. وتحطِّم الموجات الصدمية الحصيات.

انظر أيضًا: **الكُلْيَة.**

حصاة المرارة. انظر: **المرارة.**

الحَصَّاد حيوان من العنكبوتيات له ثمانية أرجل، ويمكن تمييزه عن العنكبوت الحقيقي بوساطة أرجله الدقيقة الطويلة وعدم وجود خصر له. وجسمه صغير، وشكله بيضي أو كروي، والنصفان المكونان للجسم متصلان معا بوساطة حزمة عريضة وعندما يمشي **الحصّاد**، فإن جسمه يبتعد عن الأرض. والحصّادات تنشط بشكل أساسي في الليل، وتتغذى غالباً بالحشرات والعناكب، وعلى الحيوانات الصغيرة الميتة. وتعيش الحصادات في المناطق المعتدلة، ويُعرف الحصّاد في شمالي أمريكا **بطويل القوائم.**

الحصاد. انظر: **الحصادة الدراسة؛ الزراعة؛ القمح.**

الحصَّادة الدَّرَّاسة آلة زراعية تحصد الحبوب والمحاصيل الأخرى ثم تقوم بَدْرسها في آن واحد. وبعض هذه الآلات كبيرٌ جدًا يعمل ذاتيا، وبعضها الآخر أصغر حجمًا يُسحب بالجرارات. تشق **الحصادات** الضخمة ممرات تصل إلى ستة أمتار، أما الصغيرة فتشق ممرات تصل إلى نحو مترين فقط، وباستطاعة الحصادات ذات الملحقات الخاصة جمع ثم تفصل عن قشورها حبات الذرة وفول الصويا والمحاصيل الأخرى المشابهة.

عندما تتحرك الحصادة الدراسة عبر الحقول، يقوم سكين الحصيد المثبت في المقدمة بقطع السيقان أثناء تحرك الآلة للأمام، ثم تقوم أذرع مجدافية مثبتةٌ على بكرة طويلة دوارة بضغط هذه السيقان على السكين، ومن ثم تسقط السيقان المقطوعة على سطح منبسط فتحملها ملقمة إلى أوعية **درس المحاصيل.** وداخل هذه الأوعية توجد **أسطوانة**

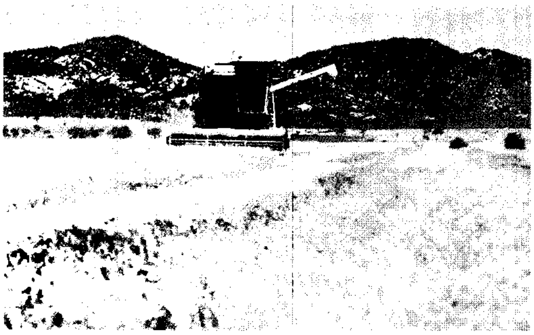

الحصَّادات الدرَّاسة تحصد ثم تدرس المحصول في عملية واحدة. تعمل الحصادة الدراسة أعلاه في حقل للقمح.

دوّارة تقوم بنزع معظم الحبوب عن السيقان ليبقى التبن في النهاية. وتسقط الحبوب من خلال حواجز من القضبان في حوض البذور، ثم يُقلَّب التبن لفصل ماتبقى من حبوب، وأخيرًا يُخْرِج التبن من الآلة.

تتجمَّع كل الحبوب في حوض البذور، وتمر من هناك على مجموعة من الغرابيل؛ حيث تقوم مروحة بفصل القشور عن الحبوب بوساطة الهواء المندفع، وتسقط الحبوب من خلال الغرابيل، ثم تُحمل إلى مستودع مؤقت في حوض الغلال. وأخيرًا تنقل ناقلة التفريغ الحبوب من حوض الغلال إلى الشاحنات أو العربات الصغيرة.

صُنعت أول حصَّادة درَّاسة ناجحة في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، قام بصنعها ميرام مور وجون هسكال في ولاية ميتشيجان الأمريكية. وكان يجُر هذه الحصادة ٢٠ حصانًا، وكان يدفع آلة الحصيد والدرس عجلة تتدحرج على الأرض. بدأت المحركات البخارية تزود الآلات بالطاقة في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. ثم حلَّت مولدات الاحتراق الداخلي محل مولدات البخار بحلول مطلع القرن العشرين.

استخدم المزارعون قبل اختراع الحصَّادات الدراسة أنواعًا بدائية كانت تحتاج وقتًا طويلاً وعملاً شاقًا. انظر: **الحاصدة؛ الدرَّاسة**. وعقب انتهاء الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م، استخدم عدد كبير من المزارعين الحصادات الدراسة الجديدة التصميم وقد دفعهم إلى ذلك العجز الكبير في الأيدي العاملة في كثير من البلدان. ومنذ ذلك الحين بدأت الحصادات وآلات الدرس تحل محل الآلات القديمة.

الحصار عمل دورية على سواحل بلد العدو بالسفن الحربية، والطائرات، لمنع البلد من تلقي السلع التي يحتاج إليها لشن الحرب. ويُمكن أن يكون الحصار بإحاطة مدينة أو حصن بهدف الاستيلاء عليه أو استسلامه. ومن أهم عمليات الحصار وأشهرها حصار قرطاج الذي قام به الرومان، وحصار الطائف في عهد الرسول ﷺ، وحصار القسطنطينية وبورت أرز، وستالينجراد وغيرها. ويُمكن للأقطار التي تملك قوات كافية أن تستخدم الحصار لتمنع أعداءها من الحصول على الأسلحة، والذخيرة، والأطعمة، من الأقطار المحايدة.

ووفقًا للقانون الدولي، فإنه ليس لأي بلد الحق في إعلان الحصار إلا إذا كان له الصلاحية لفرضه وفقًا للقانون الدولي. وقد وُضعت هذه القاعدة في **إعلان باريس** بعد نهاية حرب القرم في سنة **١٨٥٦م**. وتم وضع قواعد الحصار الأخرى في **إعلان لندن** سنة **١٩٠٩م**. وقد نص هذا الإعلان على أن يُعلن البلد حالة الحصار رسميًا وأن يخطر الأقطار المحايدة. وينص الإعلان أيضًا على أنه يجب ألا يمتد الحصار إلى أبعد من السواحل والمواني التي تتبع العدو أو تلك التي يكون قد احتلها.

استخدمت كل من إنجلترا والولايات المتحدة نوعًا آخر من الحصار أثناء الحرب العالمية الثانية، وهو **القائمة السوداء**. وهذه القائمة تشمل الشركات، والأفراد في الأقطار المحايدة، الذين يتاجرون مع العدو. ولا يُسمح للشركات والأفراد المدرجين في حرمان القائمة السوداء بشراء البضائع من الولايات المتحدة أو بريطانيا. وأدى ذلك إلى حرمان ألمانيا، واليابان، وإيطاليا من الحصول على البضائع التي كان من الممكن أن تشتريها لهم الأقطار المحايدة.

الحصار الورقي. حصار تُعلنه دولة لا تستطيع فرضه بالقوة. وقد أعلن نابليون حصارًا مثل هذا ضد إنجلترا عام ١٨٠٦م وأعلنت إنجلترا حصارًا مماثلاً ضد فرنسا. واحتجزت البلدان السفن المحايدة لاستعمالها. واعتبرت الدول الأخرى حصار الغواصات الألمانية على الجزر البريطانية، أثناء الحرب العالمية الأولى، حصارًا ورقيًا. ويتم الحصار الحقيقي فقط عندما تكون منطقة ما تحرسها قوة بحرية كبيرة، لدرجة تجد معها السفن التجارية صعوبة بالغة في اختراق هذا الحصار لتحضر شحنة من المنطقة المتأثرة.

الحصار وقت السلم. وهو حصار يكون في غير وقت الحرب. وقد فرض رئيس الولايات المتحدة جون ف. كنيدي حصارًا مثل هذا ضد كُوبا عام ١٩٦٢م لوقف شحنات الصواريخ إليها. وفي السنوات الأخيرة فرضت الأمم المتحدة، من خلال مجلس الأمن، حصارًا على بعض الدول منها دول عربية مثل: العراق وليبيا والسودان. والمعروف أن للدول الكبرى دائمة العضوية في مجلس الأمن تأثيرًا واضحًا على قراراته.

انظر أيضًا: **التجارة المحظورة؛ الحَظر التِّجاريّ**.

حَصاري، أحمد شمس الدين (٨٧٥ - ٩٦٣هـ، ١٤٧٠-١٥٥٦م). أحمد شمس الدين القره الحصاري. خطاط عثماني مبدع وُلِدَ في الأناضول، واشتهر بتراكيبه وتشكيلاته الخطية وإحياء طريقة ياقوت المستعصمي. انظر: **ياقوت المستعصمي**. اشتهر القره الحصاري في الأقطار العثمانية بإحياء طريقة ياقوت المستعصمي حتى لقب **بياقوت الروم**، أخذ عن الخطاط أسدالله الكرماني، ودرس خطوط يحيى الصوفي وياقوت المستعصمي حتى أتقن أنواع الخط المنسوب وجوّدها جميعًا، واستطاع أن يضيف إلى جمالها جمالاً من خلال جمعه لخصائص وطرق مختلفة، وإبداعه في التراكيب والتشكيلات الخطية. تتلمذ عليه عدد من الخطاطين كان أبرزهم حسن جلبي، ثم اهتم بتعليمه الأقلام الستة حتى أتقنها، فأصبح التمييز بين ماخطّه كل منهما صعبًا إذا لم يكن موقّعًا، ومثال ذلك الثلث الجلي على الحجر والقيشاني في جامع السليمانية بإسطنبول. وقد ترك حصاري آثارًا خطية عديدة في بعض مساجد الآستانة عُدِّل بعضها أثناء عمليات الترميم مثل قبة جامع السليمانية، وترك مصحفًا جميلاً يتميز بالعظمة والاحتشام في قياسه وخطه وزخرفته وغلافه، ووصلنا عدد من تمارينه ولوحاته وتراكيبه وتشكيلاته الخطية شديدة الخصوصية والجمال. توفِّي في إسطنبول ودفن فيها وكان قد خط شاهد قبره بنفسه.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

الحصَان من أكثر الحيوانات فائدة، كان في الماضي أسرعَ وآمن طريقة للسفر برًا. كما قام الصيادون بمطاردة حيوانات الصيد من فوق ظهره لصيدها للأكل أو للرِّياضة. واسم الجنس منه الخيل والجمع الخيول.

لم تعد الخيول وسيلة نقل مهمة كما كانت في الماضي. ففي معظم الدول، حل **الحصان الحديدي** (القطار)، **والعربات التي لا تجرها الخيول** (السيارة) محل الخيول كليًا، ولكن مازال كثير من الناس يستخدمون الخيول للترويح والرياضة والعمل. وتهتز الحشود الكبيرة من الناس لسباقات الخيول المثيرة. وتستعمل الخيول في السيرك والكرنفالات وألعاب **الفروسية والاستعراضات** ورياضة الروديو وعروض الخيل الأخرى. وتساعد الخيول في بعض البلدان في أعمال الزراعة ورعي القطعان الكبيرة من الأبقار.

والخيول مهيأة للعمل وللركض؛ لأن فتحات أنفها العريضة، تساعدها على التنفس بسهولة. ولها حاسة شمّ جيدة، وسمع وبصر قويان. وتعطي السيقان العضلية الطويلة الخيول القوة لجر الأحمال الثقيلة، أو الركض بسرعة كبيرة. كما تَستخدم الخيول سيقانها سلاحًا رئيسيًا؛ فركلة واحدة منها قد تسبب جروحًا بليغة للإنسان أو الحيوان. وقد تؤدي عضة الحصان إلى نزع اللحم عن العظم.

والخيول توّاقة لإسعاد مالكيها. ومعظمها يتمتّع بذاكرة قوية، ويمكن ببساطة تدريبها على طاعة الأوامر. فهي تأتي مسرعة عندما يصفّر لها مالكها. وتقوم خيول السيرك بالانحناء عندما يلمس مدربها أطرافها الأمامية **بالسوط**. كما يمكن أن تتعلم الاستجابة حتى لأقل الإشارات.

والذين يشاهدون خيّالاً خبيرًا على ظهر حصان مدّرب تدريبًا جيدًا، لا يستطيعون عادة رؤية الإشارات التي يستخدمها. فعلى سبيل المثال، عندما يضغط الخيّال بساقه ضغطًا خفيفًا على جانب الحصان فإنه يمشي إلى الأمام، وعندما يلمس سير اللجام الرقبة فإنه يدور. ولقد ساعدت الاستجابة السريعة للخيول على جعلها أكثر الحيوانات قيمة.

قام الإنسان بتحسين سلالات الخيول عن طريق تهجين أنواع عديدة منها. ويرى مربو الخيول أنه من الممكن تهجين خيول سريعة مع خيول قوية لإنتاج خيول لها صفتا السرعة والقوة معًا.

أنواع الخيول

تقسم الخيول عادة إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي: ١- الخيول الخفيفة، ٢- الخيول الثقيلة، ٣- الخيول القزمية. والخيول الخفيفة عظامها صغيرة وقوائمها رفيعة، ويزن معظمها أقل من ٥٩٠ كجم. أما الخيول الثقيلة فتكون عظامها كبيرة وضخمة وقوائمها قوية، ويزن بعضها أكثر من ٩١٠ كجم. والخيول القزمية صغيرة يبلغ ارتفاعها أقل من ١٤٥سم، ويزن معظم هذه الخيول أقل من ٣٦٠ كجم.

الحصان العربي

بعض أنواع الخيول وسلالاتها

النوع أو السلالة	مكان المنشأ	الوزن بالكجم	الارتفاع باليد *
خيول الركوب الأمريكية	الولايات المتحدة	٤١٠ - ٥٤٠	١٤,٣ - ١٦,١
الخيول الرباعية			
الأمريكية	الولايات المتحدة	٤١٠ - ٥٤٠	١٤,٢ - ١٥,٣
الأبالوسا	الولايات المتحدة	٤٣٠ - ٥٣٠	١٤,٢ - ١٥,٢
العربية	الجزيرة العربية	٣٩٠ - ٤٥٠	١٤,٢ - ١٥,٣
المورجان	الولايات المتحدة	٣٦٠ - ٥٠٠	١٤,٢ - ١٥,٢
البلمين	الولايات المتحدة	٤١٠ - ٥٩٠	١٤,١ - ١٦,٠
خيول تنيسي السائرة			
الأمريكية	الولايات المتحدة	٤١٠ - ٥٤٠	١٥ - ١٦
الأصيلة (الثوربرد)	إنجلترا	٤٥٠ - ٥٩٠	١٥ - ١٧
خيول الحمل الخفيفة أو خيول الطريق			
الهاكني	إنجلترا	٤١٠ - ٥٤٠	١٤,٣ - ١٦,٢
الأستاندردبرد	الولايات المتحدة	٣٦٠ - ٥٤٠	١٥ - ١٦
خيول الجر			
البلجيكي	بلجيكا	٧٧٠ - ١,٠٠٠	١٦ - ١٩
الكليدسدال	أسكتلندا	٦٨٠ - ٩١٠	١٦ - ١٧,١
البورشَّيرون	فرنسا	٧٣٠ - ٩٥٠	١٥ - ١٧
الشَّايَر	إنجلترا	٨٢٠ - ١,٠٤٠	١٦ - ١٧
السوفوك	إنجلترا	٦٨٠ - ٨٦٠	١٥,٢ - ١٦,٢
خيول الحمل الثقيلة			
الكليفلند بي	إنجلترا	٥٧٠ - ٧٠٠	١٥,٣ - ١٦,٣
الكوتش الفرنسية	فرنسا	٥٠٠ - ٦٤٠	١٥,١ - ١٦,٣
الكوتش الألمانية	ألمانيا	٥٤٠ - ٦٨٠	١٥,٢ - ١٦,٣
الخيول القزمية			
خيول هاكني القزمية	إنجلترا	٢٧٠ - ٣٩٠	١٢ - ١٤,٢
الخيول القزمية	الولايات المتحدة	٢٣٠ - ٤١٠	١١,٢ - ١٣,٢
البهات	الهند	٤٠٠ - ٤١٠	١٣,٠ - ١٣,١
خيول شتلاند القزمية	جزر شتلاند	١٤٠ - ٢٣٠	٩,٠ - ١١,٢
السبيت	الهند	٢٧٠ - ٢٧٥	١٢,٠ - ١٢,٢

* اليد الواحدة تساوي أربع بوصات (١٠,١٦سم)

ولكل مجموعة من هذه المجموعات الثلاث عددٌ من السلالات. ومن الممكن أن تشتمل السلالة الواحدة على خيول من أنواع متعددة. فمثلاً: قد يصنَّف نوع خاص من الهاكني كخيول خفيفة، وأنواع أخرى تعتبر خيولاً قزمية. وبالإضافة إلى الخيول الخفيفة والخيول الثقيلة والخيول القزمية، توجد أيضًا أنواع قليلة من الخيول البرية.

الخيول الخفيفة. وتضم عدة سلالات أهمها:

خيول الركوب. تشمل مجموعة من السلالات المهمة للركوب. ويركب العديد من الناس الخيول للمتعة، أو لتربيتها بوصفها هواية.

الأصيل (الثوربرد)

تشمل السلالات المشهورة المستخدمة لركوب المتعة، الخيول العربية القوية التي اشتهرت بقوة تحملها. ولقد طور العرب هذه السلالة لاستخدامها في الصحراء. ويعتقد بعض الخبراء أن واحدة من أكثر سلالات الخيل جمالاً ورشاقة، كانت قد عاشت في شبه الجزيرة العربية منذ زمن طويل، قبل ما يقرب من خمسة آلاف سنة قبل الميلاد، حيث كانت في ذلك الوقت أرضًا خضراء خصبة. وهذه ربما تكون الأسلاف الأولى للخيول العربية.

تُظهر التماثيل المصرية القديمة، وبخاصة التمثال الذي يرجع تاريخه إلى الفترة ما بين الأعوام ٢٠٠٠ و١٣٠٠ ق.م.خيولاً عليها علامات الصفات العربية. وحافظت القبائل الصحراوية على أصول هذه الخيول الخاصة على مر العصور شفهيًا كما دوِّنت هذه الأنساب أيضًا في صورة مشجّرات ومن أشهر المصادر العربية في هذا الفن كتاب (أنساب الخيل) لهشام بن محمد بن السائب الكلبي (ت ٢١٢هـ). انظر: **الحصان العربي**. ومن باب الواجب الديني اعتنت القبائل العربية بالخيول رغم الظروف الصحراوية القاسية، حيث أمر الله سبحانه بإعدادها فقال: **﴿وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو الله وعدوكم﴾** الأنفال: ٦٠. ولهذا السبب زادت الخيول العربية في العدد والنوعية، فكانت أعلى من الخيول الأخرى في قدرتها على التحمل والسرعة. ومن مئات السنين نقل مربو الخيول في عدد من البلدان هذه الخيول من الجزيرة العربية واستخدمت في تهجين سلالات جديدة. انظر: **الحصان العربي** (الحصان العربي حول العالم).

ومن الممكن ردّ جميع الخيول الأصيلة في أوروبا إلى ثلاثة فحول تسمى عربي دارلي وعربي جودولفين وتركي بيرلي. ففي أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين، هجّن المربون الأوروبيون هذه **الفحول** مع

الشتلاند القزمي

خيولهم؛ لتنتج أول الجياد الأصيلة في أوروبا. وتُعدُّ الخيول الأصيلة أسرع الخيول في العالم. ولقد استخدمها المربون أساسًا لتعطي صفات الضخامة والسرعة والجرأة والجودة لسلالات أخرى. وللخيول الأصيلة رئتان فعالتان وقوائم قوية، مما يجعلها ملائمة جدًا للسباق، وتُستخدم الخيول الأصيلة للقفز وللصيد. وتُعدُّ خيول البولو القزمية من الخيول الأصيلة إلى حد ما.

وتنحدر **خيول ليبيزان الرمادية البيضاء** من خيول وردت إلى أستراليا من أسبانيا وإيطاليا خلال أواسط القرن السادس عشر الميلادي. وسميت هذه السلالة بهذا الاسم نسبة إلى ليبيزا، بيوغوسلافيا السابقة، التي توجد بها مزرعة لتهجين هذا النوع من الخيول. ولخيول العرض الجميلة عظام قوية وقوائم قصيرة وسميكة ورقبة مقوسة الشكل. وتمكنها قوائمها الخلفية القوية من القيام بقفزات صعبة. وأفضل خيول الليبيزان المعروفة هي تلك المرباة في مدرسة الركوب الأسبانية بفيينا. حيث تؤدي هذه الخيول قفزات رشيقة ورقصات بارعة.

ومن سلالات الخيول المشهورة في الولايات المتحدة خيول الركوب ا لأمريكية، **وخيول تنيسي السائرة والمورجان والخيول الرباعية**. وقد طُوِّرت خيول الركوب الأمريكية وخيول تنيسي السائرة لاستخدامها خيول ركوب. واستُخدمت خيول المورجان أولاً لجر العربات ولسباق الخبب (الهرولة). ورُبيت الخيول الرباعية للركوب؛ لرسوخ قدمها ولتحملها الجيد.

خيول الحمل الخفيفة وتدعى في بعض الأحيان **خيول الطريق**؛ وتشمل: المورجان والهاكني والأستاندردبرد. وتدعى أيضًا **بخيول الخبب الأمريكية**؛ لأنها تعتبر أفضل خيول لسباق الخبب. ومالكو خيول الأستاندردبرد يدربونها لسباقات الخبب أو العدْو.

التقسيم اللوني. تُقسَّم الخيول الخفيفة في بعض الأحيان على أساس اللون عوضًا عن نوع السلالة. وتشمل مثل هذه المجموعات: البلمين والألبينو والأبالوسا.

البلمين. لها شعر ذهبي أو أشقر أو فضي في الرقبة والذيل. ولمعظمها لون أبيض على الوجه فقط وعلى القوائم أسفل العراقيب والركب. وتنتمي خيول البلمين تقريبًا لكل سلالة ما عدا السلالة الأصيلة.ويكون **الفلو** (صغير الحصان) الناتج من مهرة وفحل البلمين من لون آخر. ولقد طور المربون في الولايات المتحدة والمكسيك سلسلة نسب البلمين.

الأمهق. يستخدم بعض المربين كلمة **أمهق** لوصف الخيول ذات الشعر الأبيض أو الباهت. ومن ناحية أخرى تكون الخيول المهقاء الحقيقية الوحيدة التي ليس لعينيها أو شعرها أوجلدها لون خاص بسبب العوامل الوراثية. كما أنه ليس لصغارها لون محدد.

ولجميع الخيول المهقاء بعض الألوان قد تورثها لنتاجها. ولنوع واحد منها جلد قرنفلي وشعر عاجي ورقبة بيضاء وعيون زرقاء. ولنوع آخر جلد قرنفلي وشعر أبيض وعيون بنية.

الأبالوسا. سلالة منفصلة على نحو كامل، ولكن يعدّها بعض الناس نوعًا ملونًا. وفي الحقيقة تختلف ألوانها بدرجة كبيرة. ولكن للغالبية العظمى منها منطقة بيضاء على الخاصرة والفخذ مع بقع صغيرة قاتمة دائرية أو بيضية. وفي بعض الأحيان، تدعى الأبالوسا **حصان قطرة المطر** بسبب بُقعها. ولها أيضًا عيون ذات حافة بيضاء تشبه العيون البشرية. وتغطي حوافر معظمها خطوط سوداء وبيضاء.

أول من أحضر الأبالوسا إلى أمريكا الشمالية المغامرون الأسبان. وربتها قبيلة النيز بيرس الهندية التي كانت تقطن ما يعرف الآن بمنطقة أيداهو وواشنطن في منطقة نهر البالوس. ولهذا سميت باسم الأبالوسا.

الخيول الثقيلة. وتضم نوعين هما: خيول الجر وخيول الحمل الثقيل.

خيول الجر. أطول مجموعة من الخيول وأثقلها وأقواها. وتنحدر من خيول الغابة البدائية في شمالي أوروبا. وكانت تُستخدم في العصور الوسطى لحمل الفرسان مع دروعهم الثقيلة إلى المعركة. وفي الماضي، كانت خيول الجر تؤدي العمل الثقيل المتمثل في جر المحاريث وعربات نقل البضائع. وتشمل سلالات الجر: الشَّاير والكلايدزديل والبلجيكي والبورشيرون وسوفوك.

خيول الشَّاير. تعد من أكبر خيول الجر. وطُوِّرت هذه السلالة في إنجلترا بعد أن أمر الملك هنري الثامن بإبادة جميع الخيول التي يقل ارتفاعها عن ١,٥م.

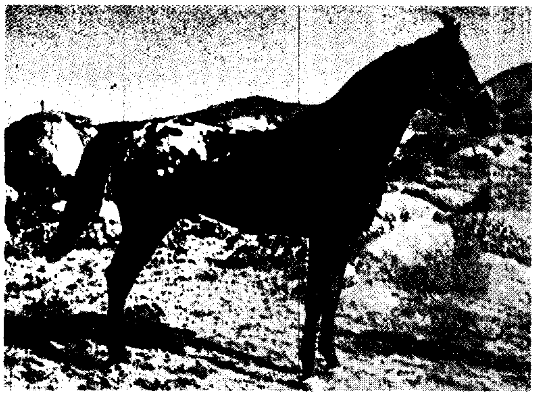

الأبالوسا

والكلايدزديل واحد من أجمل سلالات خيول الجر؛ له شعر طويل يتهدل أسفل الركبة والحافر ومتصل على القوائم الخلفية. وهذا الشعر يدعى الريش، ويعطي هذا الحصان منظرًا أنيقًا وغير عادي. وأحصنة الكلايدزديل خيول مشهورة بسحب العربات في المهرجانات.

الخيول البلجيكية. تُصنَّف ضمن الخيول اللطيفة والقوية. وتعطي العضلات القوية الخيول البلجيكية مظهرًا قويًا، ويبدو الرأس صغيرًا جدًا بالنسبة للجسم الضخم. ويكون لون معظم الخيول البلجيكية كستنائيا أو كميتيًا. وتشبه خيول **البورشَّيرون** الخيول البلجيكية كثيرًا، ولكن تكون ذات جلد رمادي أو أسود. ومن الممكن أن تُستخدم هذه الخيول النشطة لأغراض عامة. وتعد **السوفوك** وهي خيول صغيرة كستنائية اللون، خيول جر مثالية.

خيول الحمل الثقيلة. تسمى أيضًا **خيول العربة**، ووزنها أقل من خيول الجر، ولكنها أقل قوة. ومن الممكن أن تقوم هذه الخيول بأعمال الزراعة الخفيفة، وهي مناسبة لركوب النزهة. ولقد روّض المربون الأوروبيون الخيول الثقيلة لسحب الحافلات والعربات والمدافع. وتشمل سلالات **كليفلندبي** و**الكوتش الفرنسية** (النورمند) و**الكوتش الألمانية** (أولدنبرجر). ومنظر الكليفلند بي يشابه جسم الحصان المكتنز الأصيل. وهي قوية البنية أصيلة وتعدُّ خيولاً ممتازة لتأدية أغراض متعددة مثل القيادة والركوب والصيد.

الخيول القزمية. تعد الخيول القزمية المدرَّبة تدريبًا جيدًا صديقة للأطفال، وهي سريعة التعلم. وعادة ما تكون لطيفة. وتُستخدم لركوب المتعة، وبإمكانها جّر العربات الصغيرة. ويعيش معظمها أطول من الخيول الأخرى. وتشمل سلالات **شتلاند والويلزي والهاكني وكونيمارا**.

يتراوح ارتفاع الخيول القزمية من سلالة شتلاند الكاملة النمو، بين ٨٠ و١١٥سم. وهذه الخيول المفضلة لدى الأطفال، كانت في الماضي تجر المحاريث والعربات في جزر الشتلاند، شمالي أسكتلندا. ولقد ربّى عمال المناجم في مقاطعة ويلز الخيول القزمية الويلزية الصغيرة للعمل في أنفاق مناجم الفحم الضيقة. وهي قوية ورشيقة؛ فمن الممكن أن تحمل راكبًا. وتعد خيول الهاكني واحدة من أكبر سلالات الخيول القزمية.

جسم الحصان

الحجم. يقيس أصحاب الخيول ارتفاعها بوساطة مقياس يسمى **اليد**، فتقاس الخيول من الأرض إلى أعلى نقطة في **الحارك**، وهو الحافة بين عظام الأكتاف. وتساوي اليد أربع بوصات (١٠,١٦سم)، وهي متوسط عرض يد الرجل. والخيول التي يبلغ طولها (١٤ يدًا وبوصتين) يكون ارتفاعها ٥٨ بوصة (١٤٧,٣٢سم).

الشَّعر والجلد. يُغطِّي جسم الخيول بالشَّعر ويمنحها الشعر الجيد الزاهي اللون مظهرًا رائعًا. وينمو الشعر الشتوي السميك في كل خريف ويسقط كل ربيع. ولا يسقط شعر العنق أو الذيل في الخيول أبدًا. وإذا أصبح شعر العنق والذيل سميكًا جداً فإن المربي قد يزيل بعضه ليعطي الجواد منظرًا أفضل. ولا يؤلم سحب الشعر؛ لأن الخيول لا أعصاب لها عند جذور الشعر. وتستخدم الخيول ذيولها للتخلص من الحشرات. كما تستخدم أيضًا عضلاتها لإرعاش الجلد وطرد الحشرات.

تساعد الغدد العَرَقية الموجودة على جلود الخيول على خفض درجة حرارتها. وفي الشتاء يجب أن يُجزَّ الشعر السميك للخيول المستخدمة في العمل السريع مثل السباق أو لعبة البولو؛ حيث إن ذلك يجعل أجسامها تبرد بسهولة أكثر عندما تعرق. ويجب أن تغطَّى الخيول بغطاء سَميك عندما تستريح لمنحها الدفء.

وللخيول ألوان عديدة تشمل درجات متنوعة من اللون الأسود والبني والكستنائي (بني ضارب إلى الحمرة) والكميتي (رمادي ضارب إلى الصفرة) والذهبي والرمادي والأسمر المحمرّ (بني ضارب إلى الصفرة) والأبيض. أما الحصان العربي فتتفاوت ألوانه لتعطيه جمالاً إلى جماله الطبيعي. انظر: **الحصان العربي** (صفات الحصان العربي الأصيل).

القوائم والحوافر. تُعَدُّ قوائم الخيول مناسبة للركض السريع، حيث تساعد العضلات الكبيرة الموجودة في أعلى جزء من قوائم الخيول على الركض بسرعة كبيرة وبأقل مجهود. وتعطي القوائم السفلى الطويلة والرفيعة، الخيول خطوة طويلة. وتتحمل القوائم الأمامية معظم وزن الحصان، وتمتص الارتجاجات عند الركض أو القفز. كما تمنح القوائم الخلفية قوة للركض والقفز.

منح الله الحصان قوائم قوية تنتهي **بأقدام** يحميها الحافر القوي المحدوْدب الشكل. ويعمل **النَّسْر** (كتلة مرنة على باطن القدم) ككعب مطاطي. حيث يساعد على امتصاص الارتجاجات عندما يضرب الحافر الأرض. والعرقوب هو الكعب الحقيقي للحصان، ويقع تقريبًا في منتصف المسافة أعلى القائم. ولا يلمس العرقوب الأرض قط.

وعادة ما يقتل الحصان الذي يصاب بكسر كبير في قدمه أو قوائمه، حيث إن الكسر يسبب له صدمة عصبية وألمًا شديدًا. ولكن هناك كسورًا معينة لا تسبب ألمًا شديدًا، ومن الممكن أن تلتئم، ويعالجها الجراحون البيطريون بوساطة العصابة والجبس.

الأسنان. لمعظم ذكور الخيول ٤٠ سنًا، ولمعظم الإناث ٣٦ سنًا. وتطحن **الأضراس** الطعام عندما تمضغ الخيول. وليس لهذه الأضراس أعصاب، حيث تتوقف أعصابها عن النمو. وفي بعض الأحيان تنمو الأضراس بصورة غير متساوية، ولهذا يجب حشوها حتى تُمكِّن الحصان من المضغ بصورة سليمة.

يستطيع خبراء الخيول تحديد عمرها عن طريق عدد الأسنان والكشف عن حالتها. ومعظم الأفلاء تولد دون أسنان، ولكن بعد فترة قصيرة تنمو لها أسنان أمامية؛ اثنتان علويتان، واثنتان سفليتان. وفي الشهر الرابع تكون لها أربع أسنان علوية وأربع سفلية. وعند عمر سنة، يكون لها ستة أزواج من القواطع، العلوية والسفلية. وعند عمر خمس سنوات يكون لها ١٢ زوجًا من القواطع، وللخيول المكتملة النمو ستة أزواج من الأضراس. وتنمو للذكر أربع أسنان زائدة عندما يصبح عمره خمس سنوات. ويتلف السطح الطاحن الخشن للقواطع السفلية عندما يصل عمر الحصان ثماني سنوات، وفي بعض الأوقات تنمو أسنان صغيرة أمام الأضراس تسمى **أسنان الذئب**. وهذه الأسنان تتداخل مع **الشكيمة**، (جزء من اللجام يوضع في فم الحصان). وعادة تزال أسنان الذئب هذه، وتوضع الشكيمة في فراغات بين قواطع وأضراس الحصان.

الحواس. للخيل عيون أكبر من عيون أية حيوانات برية أخرى ما عدا النعامة. وعيون الخيول بيضيّة، وموجودة على جانبي الرأس. ومن الممكن أن تتحرك كل عين مستقلة عن الأخرى، وتكون حركتها في نصف دائرة. ولهذا تستطيع الخيول النظر إلى الأمام بعين واحدة، وإلى الخلف بالأخرى. وبسبب موقع العيون، فإن للخيول بقعة عمياء وهي مسافة قصيرة أمامها. وعلى الخيول أن تدير رؤوسها لترى الأشياء المجاورة التي تمتد أمامها مباشرة. ويجعل شكل عيون الخيول الأشياء تبدو بعيدة على الجانب أو يظهرها في الخلف كأنها تتحرك بسرعة أكبر مما هي عليه فعلاً. ولهذا السبب، تجفل الخيول وقتًا طويلاً عندما يتحرك أي جسم حركة جانبية أو إلى الخلف فجأة. وتستغرق عيونها وقتًا طويلا نسبيًا لتتأقلم مع التغيير في درجة الإضاءة. وعندما تتحرك الخيول من **إسطبل** مظلم إلى ضوء الشمس الساطع، فمن الممكن أن تبدو مضطربة إلى أن تتكيف عيونها.

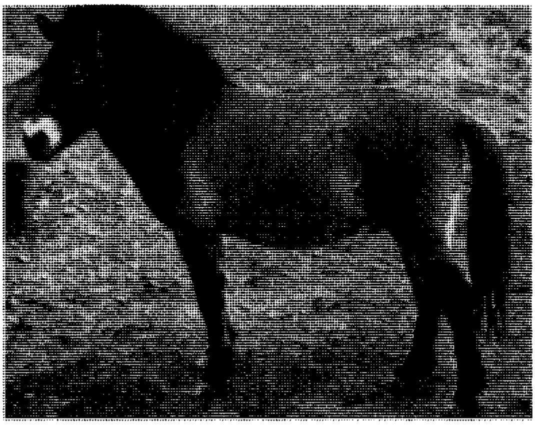

حصان برزيفالسكي

وللخيول سمع حاد، لأن آذانها قصيرة وبارزة ولها القدرة على الحركة الدائرية لالتقاط الأصوات من أي اتجاه تقريبًا. ومن الممكن أن يشير وضع محدّد للآذان إلى موقف الخيول أو مزاجها. فمثلاً، عندما تُشير الخيول بآذانها إلى الأمام، فإنها تريد استطلاع شيء أمامها. وعندما تجذب الخيول آذانها بقوة أو تجعلها تتدلى إلى الخلف عكس رأسها، فإنها تظهر غضبها، ومن الممكن أن تركل. وحاسة الشم لدى الخيول قوية جدًا. حيث إن فتحات أنفها كبيرة جدًا ويمكن أن تلتقط الرائحة من مسافات بعيدة. وتداخل الرياح القوية والأمطار الكثيفة مع حاسة الشم يصيب الخيول بالتوتر.

تختلف حاسة اللمس بين سلالات الخيول المختلفة. ولمعظم الخيول الخفيفة بشرة رقيقة تكون حساسة للحشرات والأشياء الخشنة. ومعظم سلالات الخيول الثقيلة أقل حساسية لمثل هذه الإثارة.

الذكاء. تستطيع الخيول أن تتعلم اتباع الإشارات، ويمكن تعلمها من خلال إعادات ثابتة. ويجب أيضًا أن تُشجع على تخطي خوفها من الأشياء ومن الحالات غير المألوفة. وللخيول ذاكرة قوية، حيث من الممكن أن تتذكر مواقف سارّة أو غير سارة بعد حدوثها بسنوات عديدة.

حياة الحصان. تحمل الفرس فلوها **المُهر** ما يقرب من ١١ شهرًا قبل أن تلده. ويمكن أن تتفاوت هذه الفترة ما بين عشرة أشهر و ١٤ شهرًا. ويستطيع الفلو أن يقف بعد فترة

قصيرة من الولادة، وخلال ساعات قليلة يكون قادرًا على التجول. ويبدأ معظم مربي الخيول بتلقيح الفرس عند عمر ثلاث أو أربع سنوات، ويُستخدم الفحل للتلقيح عند عمر سنتين. وتلد معظم الإناث خمسة أو ستة أفلاء خلال فترة حياتها، ولكن قد يكون لبعضها عدد أكبر يصل إلى ١٩ فلوًا.

يسجل الميلاد الرسمي لخيول السباق في أول يناير، ما عدا الخيول الموجودة في جنوبي الكرة الأرضية، فيكون ميلادها الرسمي أول أغسطس، بغض النظر عن تاريخ ولادتها الفعلي، ويصبح عمر خيول السباق سنة في ميلادها الرسمي. ويُستخدم هذا النظام ليؤهل الخيول للسباق الذي يضم مجموعات من عمر معين. فمثلاً، الخيول التي يبلغ عمرها ثلاث سنوات فقط تشارك في سباق خيول الولايات المتحدة الشهير ديربي كنتاكي. ومعظم **السباقات المنبسطة** الرئيسية (سباقات لا تركض فيها الخيول فوق السياج أو الحواجز) تكون لخيول يبلغ عمرها سنتين أو ثلاث سنوات. ومتوسط عمر الخيول يتراوح بين ٢٠ و٣٠ سنة.

العناية بالخيل

الإسطبل. يجب أن يعيش الحصان في إسطبل نظيف ومريح، حسن الإضاءة وجاف جيد التهوية. وتكون أبعاده ثلاثة أمتار في ثلاثة أمتار على الأقل. ويشكل الطين أو بقايا الفحم المطحونة جيدًا أفضل أرضية، ولكن من الممكن أن تُستخدم الأرضية الأسمنتية أو الخشبية. تفرد الفرشة بسُمك ٣٠سم على الأرض، حيث توفر للحصان مكانًا مريحًا. وتشكل قطع ونشارة الخشب والقش مواد جيدة للفرشة. ومن الممكن أن تنام الخيول وهي واقفة وتنعس غالبًا خلال الوقوف، بينما تبقى مفتوحة العينين تمامًا.

التغذية. يحتاج الحصان إلى **الطعام** ثلاث مرات يوميًا. فبطنه صغير إذا قيس بحجم جسمه. وللحصان أمعاء كبيرة جدًا تهضم الأكل ببطء. ولكن عندما تمتلئ المعدة إلى ثلثيها يمر الأكل إلى الأمعاء بالنسبة نفسها التي يدخل بها إلى الفم. وتتسع معدة الحصان إلى ما يقرب من ١٧ لترًا من الأكل، بينما معدة الإنسان المتوسط تتسع لأقل من لتر فقط.

يأكل الحصان العُشب والحبوب والتبن ويجمع أكله بشفتيه. وعندما يأكل العشب يمضغه عند النصل قريبًا من الأرض. ويمضغ أكله ببطء تام. ولا يجترُّه كما تفعل الأبقار والإبل.

ويجب أن يوضع تبن الحصان في شبكة أو على **معلف** (هيكل خشبي). ويحتاج الحصان الذي يزن ٤٥٠ كجم ويعمل ثلاث أو أربع ساعات يوميًا إلى ما يقرب من ٦,٥ كجم من التبن؛ ٢ كجم في الصباح والباقي في الليل. ويجب ألا يأكل التبن الترابي أو الغباري أبدًا، أو التبن الذي يحتوي على أعواد خشنة أو على الأشواك أو على النفايات. وتشكل **التيموثية** (نوع من العشب) أو البرسيم أو التيموثية المخلوطة مع البرسيم أفضل غذاء للخيول.

تفضل الخيول الشوفان أكثر من أي شيء آخر. وتأكله بسرعة كبيرة، إلا إذا أكلت قبله بعض التبن. تأكل الخيول العاملة من أربعة إلى ١١,٥ كجم من الشوفان، أو خليط من الشوفان والنخالة كل يوم. وتعتمد الكمية الفعلية على حجم الخيول وحالتها والرياضة التي تمارسها، ويجب أن يُعطَى ثلث الأكل في الصباح وثلثه في الظهر والثلث الباقي في المساء.

تشرب معظم الخيول كمية تتراوح ما بين ٣٨ إلى ٤٥ لترًا من الماء النظيف العذب يوميًا. ويجب ألا يسمح للخيول بأن تشرب كمية كبيرة من الماء عند ارتفاع درجة حرارتها، أو قبل القيام بتدريبات صعبة.

وتحتاج الخيول إلى الملح لتبقى في صحة جيدة؛ حيث تفقد أجسامها الملح أثناء التعرّق. فتأكل ما يقرب من ٥٧ جم من الملح يوميًا. وتحصل الخيول على احتياجاتها من هذا الجزء المهم من الغذاء عن طريق وضع صندوق من الملح أو كتلة ملح صلبة في الإسطبل والمرعى.

التنظيف. يساعد التنظيف على حفظ صحة الحصان وحسن مظهره. فيجب تنظيف الخيول الموجودة في الإسطبل يوميًا بقطعة مطاطية وفرشاة جسم وملقط الحافر ومشط العنق والذيل. وتساعد ضربات فرشاة المكنسة الطويلة باتجاه نمو الشعر على إعطاء الحصان رونقًا وجمالاً. ويزيل التنظيف بالفرشاة الأوساخ والقشور. وتحتاج المناطق التي تلامس **السرج وحزامه** ومنطقة خلف الكعب وانخفاض العرقوب، لتنظيف خاص بالفرشاة. ويجب أن يتبع التنظيف بالفرشاة مسحة شاملة بقماش ناعم، بينما يزيل ملقط الحافر الأوساخ والأحجار وأشياء أخرى من الأقدام.

تنمو طبقة زيتية على بشرة الخيول تُترك ولا تُنظّف خلال الشتاء، لتحميها من المطر والثلج. ولكن يجب إزالة الطين من الظهر والبطن قبل وضع السرج و**اللجام** وإلا حَكّ بزوايا السَّرْج وسبَّب الألم للحصان.

حدوة الحصان. وهي تحمي أقدام الخيول التي تركض أو تعمل على الطريق أو على سطوح صلبة أخرى مثل مضمار السباق. وتزن أفضل حدوة لمعظم الخيول نحو ٢٣٠ جم ولها مسامير قليلة. وتوضع على أرجل بعض خيول الركوب حدوات تُثبَّت على مقدمة الحوافر؛

لتساعدها في رفع أقدامها عاليًا. وتوضع على أرجل خيول السباق حدوة خفيفة من الممكن أن تتآكل بعد عدة سباقات. وهناك حدوات توضع في الشتاء، وأخرى توضع للخيول التي تجر عربات الجبال العالية. وتكون لها حافظة الحدوة التي تساعد على حفظ الخيول من الانزلاق على الصقيع أو الثلج.

الرعاية الصحية. يجب فحص الخيول بوساطة الطبيب البيطري مرة أو مرتين سنويًا على الأقل. ويجب أن تلقح ضد الكزاز والإنفلونزا والأمراض الأخرى. ويجب أن تعطى أدوية، عندما يكون ذلك ضروريًا لطرد الديدان. وفي بعض الأحيان يجب صقل الأسنان بالمِبْرد لإزالة الحواف الحادة.

يستطيع مالكو الخيول أن يمنعوا العديد من المشكلات الطبية بتدريب الخيول يوميًا وعن طريق التغذية السليمة واستعمال الفرشاة المناسبة، وتنظيف المكان الذي تعيش فيه من الأوساخ. ويجب أن يلاحظ مالكو الخيول أي تغير في حالة أو في سلوك خيولهم ويجب استدعاء الطبيب البيطري في حالة مرضها. وتشمل علامات المرض فقدان الشهية وفقدان القوة وإفرازات مخاطية أو دموية من العينين أو من الأنف وانتفاخات أو آلام في الجسم وارتفاع حرارة القوائم أو الأقدام. ومن علاماته أيضًا زيادة أو نقص معدل التنفس أو النبض. وعادة ما تتنفس الخيول الساكنة من ٨ إلى ١٦ مرة في الدقيقة. ويتراوح معدل النبض ما بين ٣٠ و٤٠ نبضة في الدقيقة.

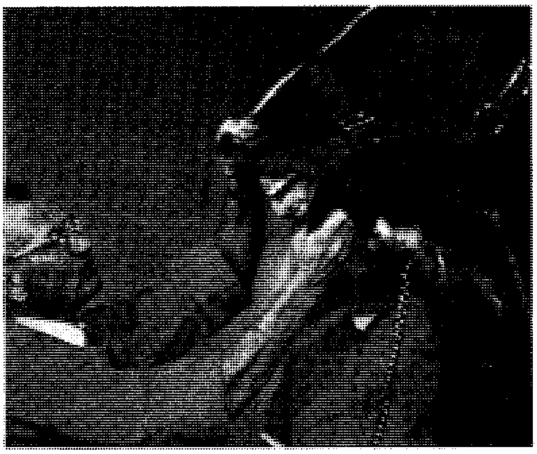

الرعاية الطبية للحصان تشمل الفحوص الدورية بوساطة الطبيب البيطري. وكجزء من الفحص، يكشف الطبيب عن حالة الأسنان والفم.

وتصاب قوائم الخيول وأقدامها بالأمراض بسهولة إذا لم تُلاَحظ بدقة. وتشمل الأمراض الشائعة في القوائم والأقدام، **القلاع والزورقي والكُساح** (التهاب الصفيحة). والقلاع هو التهاب النسر (طبقة قرنية رقيقة في باطن حافر الفرس). ومن الممكن تجنبه بتنظيفه وتجفيفه بالفرشاة. ولعلاج القُلاع يضع الطبيب البيطري الدواء على النسر المصاب. والزورقي مرض يصيب عظمة القدم مما يجعل قوائم الخيول متيبسة ومؤلمة، وتُعالج بالأدوية وتعديل الحدوة. والكُساح، ويسمى أيضًا **بالعرج**، وهو التهاب القدم، ويسبب الكساح ارتفاع درجة حرارة القدم وزيادة معدل النبض، ويُعالَج باستعمال الدواء وغمر القدم بماء دافئ.

تربية الخيول

تُربَّى الخيول **للركوب** والقيادة والرياضات الأخرى التي تتطلب تربية وتدريبًا خاصين. ويعد التدريب صناعة مهمة في كثير من دول العالم.

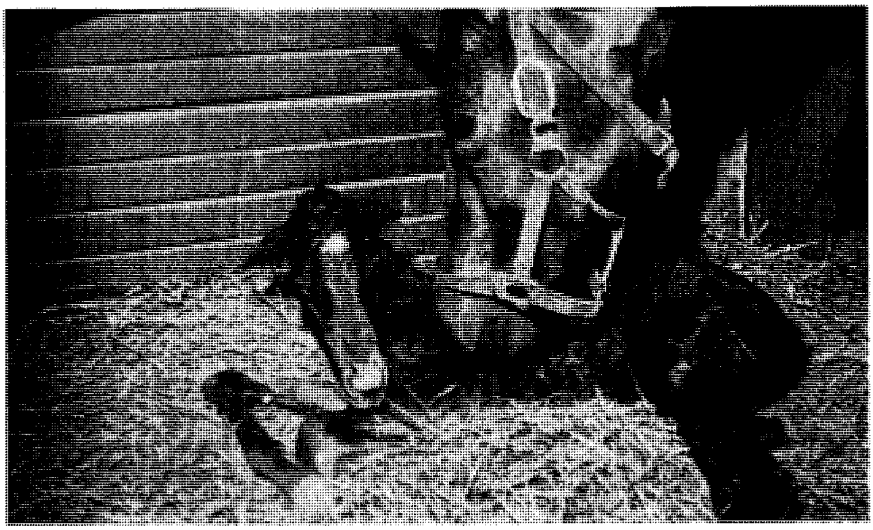

الأم تعتني بالفلو حديث الولادة حيث تُرضِع الفرس الفلو لمدة ستة أشهر بعد الولادة. وبعد ذلك يفطم المالك الفلو بإبعاده عن أمه ووضعه في الخارج بالمرعى مع الفلوات الأخرى .

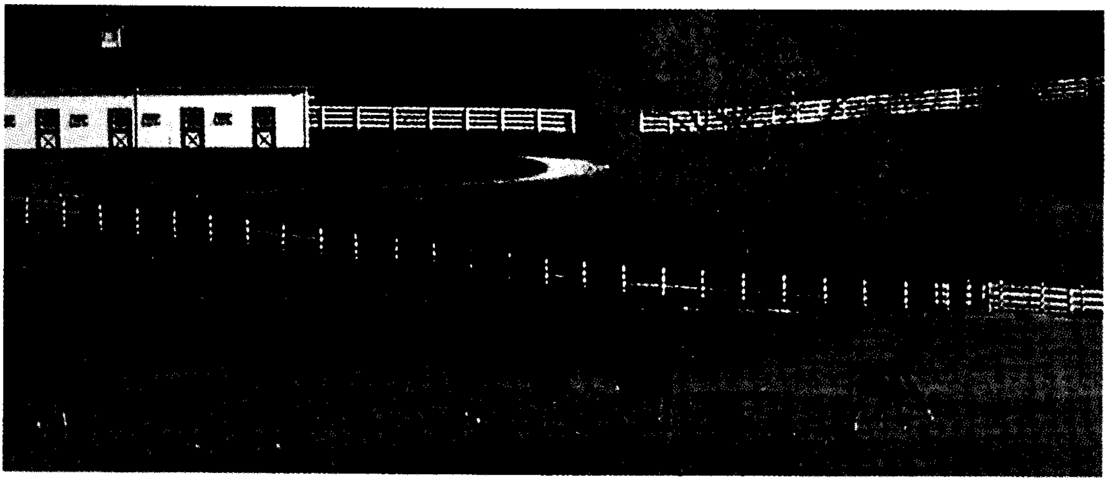

تربية الخيول صناعة مهمة في العديد من الأقطار. ففي مزارع التربية التي تبدو في الصورة، يربي الخبراء الخيول ويدربونها للسباق أو للخبب ولأنواع أخرى من الرياضة.

التلقيح. تختار مزارع التربية **الفحول** والأفراس بعناية لكي يتم التلقيح على أساس سلسلة أنسابها وصفاتها البدنية، كما يأخذ مربو خيول السباق في الاعتبار سجلات سباق الخيول أيضًا. ومن الممكن أن يكسب مالكو خيول السباق الجيدة والفائزة في السباقات مبالغ كبيرة من **رسوم التهجين**، حيث إنه يتم استخدام تلك الخيول لغرض التلقيح. ويكون رسم التلقيح مبلغًا من المال يدفع لمالك الحصان مقابل استخدام حصانه للتلقيح. ولكن لا يستطيع المربي أبدًا أن يكون متأكدًا تمامًا من إنتاج مُهر أو مُهرة من نوع البطل نفسه.

يلقّح معظم المربين أفراسهم في الربيع، لكي تلد حول فصل الربيع في السنة التالية. ويرغب الناس الذين يلقحون خيول السباق في أن يولد الفلو في أقرب وقت ممكن بعد الأول من يناير، حيث إن الفلو يبلغ عمره عامًا في يناير التالي. ولهذا فإن الفلو الذي يولد مبكرًا لديه وقت لينمو ويتطور قبل دخوله المسابقات، عندما يصنَّف عمره على أساس سنتين.

يبقى الفلو مع أمه في الأشهر الستة الأولى بعد الولادة، وبعد ذلك **يفطم** (يبعد) المالك الفلو عن أمه ويضعه في المرعى مع الأفلاء الأخرى.

يقوم الأشخاص الذين يلقحون خيولا نقية بتسجيل الفلو في سجل جمعية السلالة التابع لها. ويكون هذا السجل رسميًا ،حيث يُسجل أبو الفرس وأمه ومعلومات أخرى. وتسمّى الخيول التي تظهر في السجل بالخيول المسجلة. ولعديد من الأقطار جمعيات وسجلات للخيول. والدول المشهورة بتربية الخيول تشمل، إلى جانب كثير من الدول العربية، الأرجنتين وكندا وفرنسا وبريطانيا ونيوزيلندا والولايات المتحدة.

التدريب. يتطلب تدريب الخيول مهارة وصبرًا كبيرين. والمدربون الخبراء يتعاملون مع الخيول بلطف وثبات ويعلمونها على مهل. ويتعلم الفلو بعد ولادته مباشرة التعامل مع الإنسان. ويبدأ بعض المدربين بتعويد الفلو على الرَّسَن حال ولادته. إلا أن بعضهم الآخر لا يروّض الفلو على الرسن إلا بعد أن يصل عمره إلى عدة أشهر. وعندما يصبح عمر الفرس سنة، يروضه المدرب على استخدام السَّرْج بوضعه على ظهره تدريجيًا. ثم بعد ذلك يمتطي الجواد ويركبه لخطوات قليلة. ومعظم الخيول التي تدرب على مهل وصبر لا تطرح راكبها عندما تُركب لأول مرة.

وتُدرب خيول العمل أيضًا بخطوات تدريجية. وتُعلم أولاً الاستجابة لإشارات الكوابح الطويلة التي يمسكها الشخص الذي يمشي خلف الخيول. وبعد ذلك تعلَّم كيف تسحب عربة خفيفة أو مركبة ذات عجلتين.

وبعد أن تتعلم الخيول تتبع الإشارات الصادرة من الراكب أو القائد، تُدرب على نوع معين من الرياضة. فمثلاً تتعلم خيول السباق الأصيلة الركض عند فتح بوابة البداية المحورية. وتستخدم **مرابط الانطلاق** أماكن الانطلاق المغلقة ينفتح فيها زنبرك البوابات) لجميع السباقات المنبسطة. ولكن منظمي **سباق الحواجز** ما زالوا يعتمدون على شريط الانطلاق البسيط. وتتعلم خيول سباق الخبب من خلال خبّها خلف بوابة الانطلاق المتحركة التي تُوصَّل بالسيارة.

نبذة تاريخية

لا يعرف العلماء تمامًا أين نشأت الخيول. ولقد دلت الأحافير على أنه خلال العصر الجليدي، عاشت الخيول في كل القارات ما عدا أستراليا. وتجوّل قطيع كبير عبر أمريكا الشمالية والجنوبية. بعد ذلك ـ ولبعض الأسباب غير المعروفة ـ اختفت من النصف الغربي للكرة الأرضية.

قام الإنسان البدائي باصطياد الخيول وأكل لحومها. ولا أحد يعرف مَنْ أول من روَّض الخيول ودربها للركوب. وأظهرت اكتشافات العلماء عند المدينة القديمة سوسا في جنوب غربي آسيا أن الناس ركبوا الخيول منذ أكثر من خمسة آلاف سنة مضت.

وأوضحت الرسوم الحجرية أن الحيثيين دربوا الخيول للرياضة وللحرب حوالي عام ١٤٠٠ق.م. واصطاد الأشوريون فيما يقرب من حوالي عام ٨٠٠ق. م. الأسود باستخدام عربات ذات عجلتين تُجر بوساطة زوج من الخيول. كما تُظهر الرسوم التي صورت على أقمشة النجود الفُرس القدامى، وهم يلعبون نوعًا من البولو من فوقَ ظهور الخيل. وكان الإغريق والرومان القدامى فرسانًا مهرة، ويستخدمون **الخيول للسباق** وللرياضات الأخرى.

انتشر الحصان العربي مع الفاتحين الأوائل شرقًا إلى آسيا وشمالاً إلى بلاد الشام وغربًا إلى إفريقيا بدءًا بمصر. ومع بداية الحروب الصليبية، اختلط الحصان العربي بالأوروبي، ونقل الأوروبيون أعدادًا كبيرة منه فرادى أو جماعات منظمة. ويشير التاريخ إلى أن أحسن السلالات العربية التي استخدمت في تهجين السلالات الأوروبية كانت من سلالة المعنكي.

قامت الخيول بدور مهم في اكتشاف وتطور أمريكا الشمالية. وركب أوائل الأمريكيين الذين استوطنوا في الغرب الخيول واستخدموها لسحب عرباتهم المغطاة، واستخدمها الجنود خلال الثورة والحرب الأهلية الأمريكية.

وأدت الخيول في القرن التاسع عشر الميلادي مهام متنوعة. واستخدمها عمال المناجم تحت الأرض لسحب العربات المملوءة بالفحم. وقبل اختراع الكهرباء سحبت الخيول القاطرات القصيرة الممتدة على سكك حديدية، وأيضًا سحبت عربات نقل الركاب في معظم المدن والقرى. وكانت الحافلات الخشبية والخيول القزمية السريعة أسرع الطرق للاتصالات حتى اختراع البرق والهاتف.

أصبحت الخيول في القرن العشرين الميلادي مع تطور السكك الحديدية والجرارات والشاحنات والسيارات أقل فائدة. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م) تخلت معظم الجيوش عن سلاح الفرسان.

الأقطار الرائدة في تربية الخيول

عدد الخيول في كل قطر

الصين	●●●●●●●●●●●●●●●●	١٠,٠١٨,٠٠٠ حصان
البرازيل	●●●●●●●●●●◖	٦,٣١٠,٠٠٠ حصان
المكسيك	●●●●●●●●●●◖	٦,١٨٥,٠٠٠ حصان
الولايات المتحدة	●●●●●●●●●◖	٥,٤٨٠,٠٠٠ حصان
الأرجنتين	●●●●●	٣,٣٠٠,٠٠٠ حصان
أثيوبيا	●●●●	٢,٧٥٠,٠٠٠ حصان
روسيا	●●●◖	٢,٥٥٦,٠٠٠ حصان
منغوليا	●●●◖	٢,٢٠٠,٠٠٠ حصان
كولومبيا	●●●	٢,٠٠٠,٠٠٠ حصان
كازاخستان	●●◖	١,٥٠٠,٠٠٠ حصان

هذه البيانات لسنة ١٩٩٣م، المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الخيول

البرونكو، حصان
التاربان، حصان
الشتلاند القزمي
حصان برزيفالسكي
الحصان العربي
المستانغ

أعضاء عائلة الخيول

الأخدر
البغل
الحمار
الحمار الوحشي

أمراض تصيب الخيول

جرب الحيوان
ربو الخيل
الرعام
سل الكلاب
الورم العرقوبي

رياضة الخيول

الألعاب الأولمبية
البولو
الخبب
الديربي، سباق
ديربي كنتاكي
الروديو
سباق الحواجز للخيول
سباق الخيل
الفروسية عند العرب

مقالات أخرى ذات صلة

بونر، روزا
الحافر
الحيوان
ذوات الحوافر
راعي البقر
السرج
طقم الفرس
الفرس المجنح
النعرة
النغفة

عناصر الموضوع

١ – أنواع الخيول
  - أ – الخيول الخفيفة
  - ب– الخيول الثقيلة
  - ج – الخيول القزمية

٢ – جسم الحصان
  - أ – الحجم
  - ب– الشعر والجلد
  - ج – القوائم والحوافر
  - د – الأسنان
  - هـ – الحواس
  - و – الذكاء
  - ز – حياة الحصان

٣ – العناية بالخيل
  - أ – الإسطبل
  - ب– التغذية
  - ج – التنظيف
  - د – حدوة الحصان
  - هـ – الرعاية الصحية

٤ – تربية الخيول
  - أ – التلقيح
  - ب– التدريب

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ماذا تعني اليد في قياس الحصان ؟
٢ – ما أنواع الخيول الثلاثة؟
٣ – ما مشيات الحصان الثلاث الطبيعية ؟
٤ – لماذا تحتاج الخيول ملحا في طعامها ؟
٥ – بأي شيء اشتهرت الخيول العربية؟
٦ – ما أنواع حدوات الحصان؟
٧ – ما أنسب الفصول للتلقيح؟
٨ – كم سنًا للخيول التامة النمو ؟
٩ – اذكر بعض الدول المشهورة بتربية الخيل.
١٠ – اذكر بعض الأمراض التي تصيب قوائم الحصان.

حصان برزْيفالسكي نوع من الخيول التي كانت تجوب وسط آسيا في قطعان. وقد عثر المكتشف الروسي نيكولاي م. برزيفالسكي على جلد وجمجمة لواحد من هذه الخيول المتوحشة عام ١٨٨١م. وبعد حوالي ٢٠ سنة، عَثَر جامعو الحيوانات النادرة على ٣٢ من صغار هذه الخيول. أما حصان برزيفالسكي فلا وجود له الآن في الحياة البرّية، ويعيش منه ٨٠٠ حصان في حدائق الحيوانات. ينتمي حصان برزيفالسكي إلى فصيلة الحصان الأليف، وهو يشبه الحمار، فله جلد بني ضارب إلى الرمادي، وعلى أعلى رجليه خطوط باهتة، ولون أسفل أرجله أسْود. يرتفع حصان برزيفالسكي إلى ١٣٥سم من ناحية صدره.

الحصان البلجيكي. انظر: **الحصان** (الخيول الثقيلة).

الحصان الخشبي. انظر: **حرب طروادة** (سقوط طروادة)؛ **صريمة الجدي**.

حصان طروادة. انظر: **حرب طروادة**.

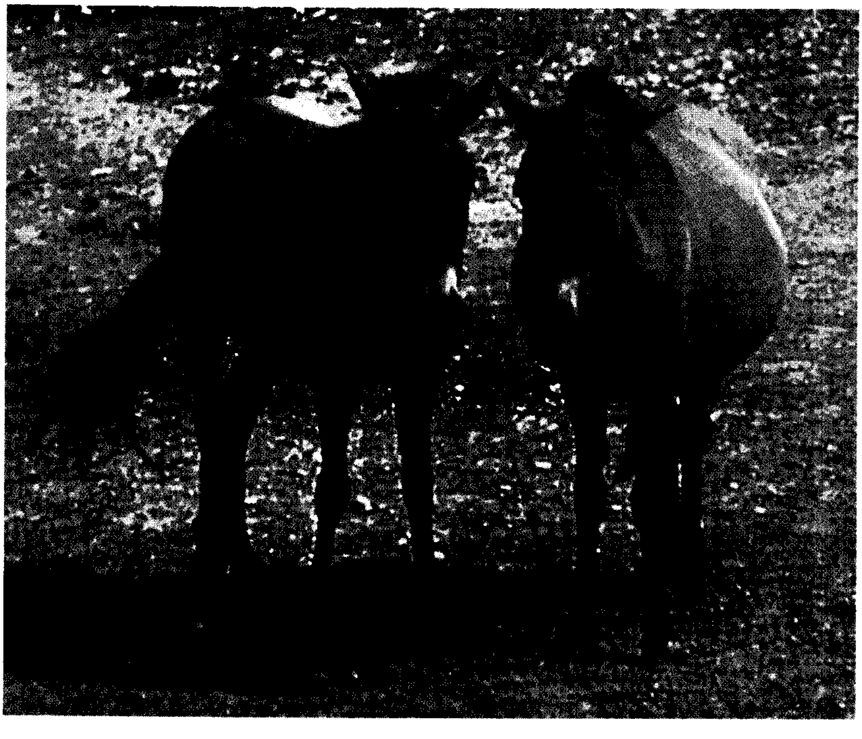

حصان برزيفالسكي ينتمي إلى فصيلة الحصان الأليف ولكنه يشبه الحمار، وقد انقرض من الحياة البرية.

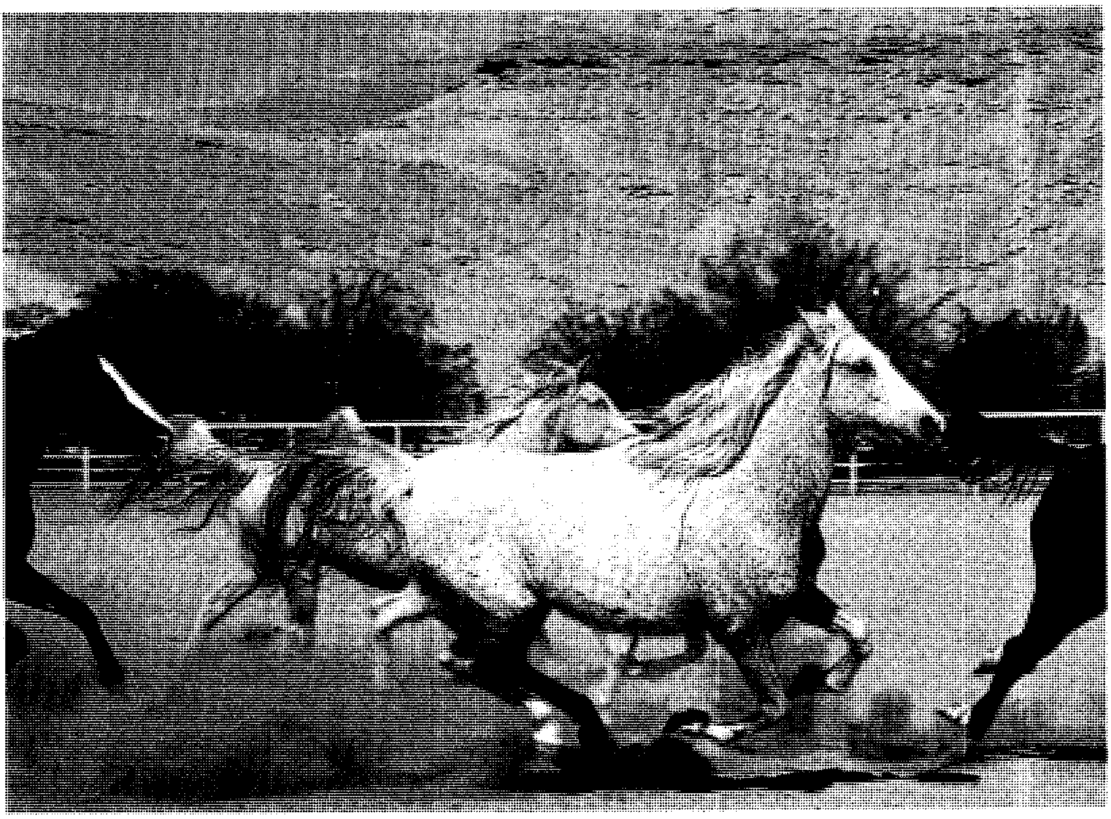

الخيول العربية مثال للجمال والكمال والقوة. والحصان العربي الأصيل قوي رشيق، دائم النشاط، ذو حزم وعزم.

الحِصَان العربي

الحصانُ العربي من أقدم سلالات الخيول الخفيفة في العالم. وتُنسب إلى العرب؛ لشدة اعتنائهم ومحافظتهم على نسلها وخصائصها المميزة. وكانت للحصان منزلة كبرى لدى الإنسان العربي في الجاهلية والإسلام، فقد كان رفيقه في كل الأحوال؛ يطارد به ويكر ويفر عليه. كما كان أمضى وسيلة في الحرب. في العصر الإسلامي، أدرك المسلمون أهمية الحصان لنشر الدين الجديد، ووضع الإسلام الخيل في مكانة عالية فأقسم بها الله سبحانه وتعالى في قوله ﴿ **والعاديات ضبحا * فالموريات قدحا * فالمغيرات صبحا** ﴾ العاديات: ١-٣. وحث على اقتنائها وإكرامها، حتى إن الرسول ﷺ خصّ الجواد العربي الأصيل في اقتسام الغزو بضعفي ما ناله المقاتل الراجل (بدون الحصان). لذا نجد أن المسلمين ارتبطوا بحصانهم العربي وعنوا به لأنه قد اجتمع لهم فيه حُبَّان: حب شرعي وحب طبعي؛ ومن أجل ذلك احتل الحصان مكانة لديهم تفوق مكانة الولد؛ حتى إن الرجل كان يبيت طاويًا ويُشبِع فرسه ويؤثره على نفسه وأهله وولده.

والخيول العربية مثال للجَمال والكمال والقوة، إذا قورنت ببقية سلالات الخيول؛ فالحصان العربي الأصيل قوي رشيق، دائم النشاط، كريم وفيّ يصبر على الشدائد، ذو حزم وعزم. ومن أهم ميزاته أنه لا يدهس فارسه إذا وقع عن صهوته.

الحصان العربي قبل الإسلام وبعده

قبل الإسلام. كان للحصان عند العرب قبل الإسلام، على ما كانوا فيه من جدب وفقر، مكان مكين. وقد سموا الخيل خَيْلاً، لأنها تشعر بالخُيَلاء في سَيْرها وعَدْوِهَا وأثناء وقوفها.

لقد ساعدت طبيعة الجزيرة العربية بصحاريها المترامية ومراعيها ومضاربها على شدة إقبال العربي على امتلاك الخيول. كما أن الواقع الاجتماعي للحياة الجاهلية التي تقوم على الغزو والسلب والنهب ساعدت على اعتناء العربي بفرسه. وقد آثر الجياد من الخيل على أولاده، حتى إن بعض الزوجات كن يلمن أزواجهن على تفضيل الجياد عليهن

مثلما حدث من شكوى امرأة عنترة الذي توعّدها شرًا إن شكت إليه ثانيةً. وكان الفارس يؤثر جواده على نفسه فيقدم له طعامه ويغطيه بردائه ويسقيه الماء السلسبيل واللبن الخالص، ويشرب هو وأسرته ما يبقيه الجواد. وكان العربي لا يغضب لشيء غضبه إذا أهان أحدهم فرسه أو أطلق عليه مالا يستحب من الصفات. وكان من مظاهر ولع العربي بجواده أن علق عليه التمائم كما يفعل بأبنائه، كذلك كان يخشى عليه العين من الحاسدين.

من مظاهر اعتزاز العربي بالخيل أنه أعطاها أسماءً وأنسابًا؛ فسجل للخيل مشجرات مطولة بأنسابها حتى لا تشوب أصالتها شائبة ويبقى دمها نقيًا. وبلغ به الحرص إن منع ذكور الخيل العربية الأصيلة من النزو على الأفراس مجهولة النسب حتى لا تكون هناك سلالة رديئة.

أصل الحصان العربي. تقول الأساطير الجاهلية أن الخيل فرّت إلى القفار عقب انهيار سد مأرب ولم تلبث أن توحشت، فخرج خمسة من الأعراب في يوم من الأيام فشاهدوا خمسًا من كرائمها في بلاد نجد. ظل الأعراب الخمسة يترددون على أماكن ورود الماء، واحتالوا لصيدها بأن نصبوا لها كمينًا من الفخاخ الخشبية وأبقوها في تلك الفخاخ حتى أخذ منها الجوع والعطش كلّ مأخذ. وحتى تألفهم هذه الجياد، صار الرجال الخمسة يترددون عليها يوميًا ويقتربون منها حتى تعودت عليهم، فركبوها متجهين نحو خيامهم، إلا أن ما معهم من طعام نفد وأنهكهم الجوع. واتفقوا على أن يتسابقوا باتجاه مضاربهم ويذبحوا الفرس التي تتأخر. وتسابقوا، وتأخرت واحدة من الخمس إلا أن راكبها أبى إلا أن يعاد السباق. وتأخرت فرس أخرى فرفض الثاني وطلب إعادة السباق، وتأخرت الثالثة فالرابعة ثم الخامسة. وفي اليوم الخامس ظهر لهم قطيع من الظباء فصاد كل منهم واحدة وأكلها وسلمت الأفراس الخمسة. وسُمِّيت الفرس الأولى التي كان يركبها جُدْران **الصقلاوية**، لصقالة شعرها، وسمّوا الفرس الثانية التي كان يركبها شَوِيَّة **أم عرقوب** لالتواء عرقوبها، وسموا الفرس الثالثة التي كان يركبها سباح **شويمة** لشامات كانت بها، وسموا الرابعة التي كان يركبها العجوز **كُحيلة** لكَحَل عينيها، وسموا الخامسة التي كان يركبها شراك **عبية** لأن عباءة شراك سقطت على ذيلها فظلت ترفعها بذيلها إلى أن انتهى السباق.

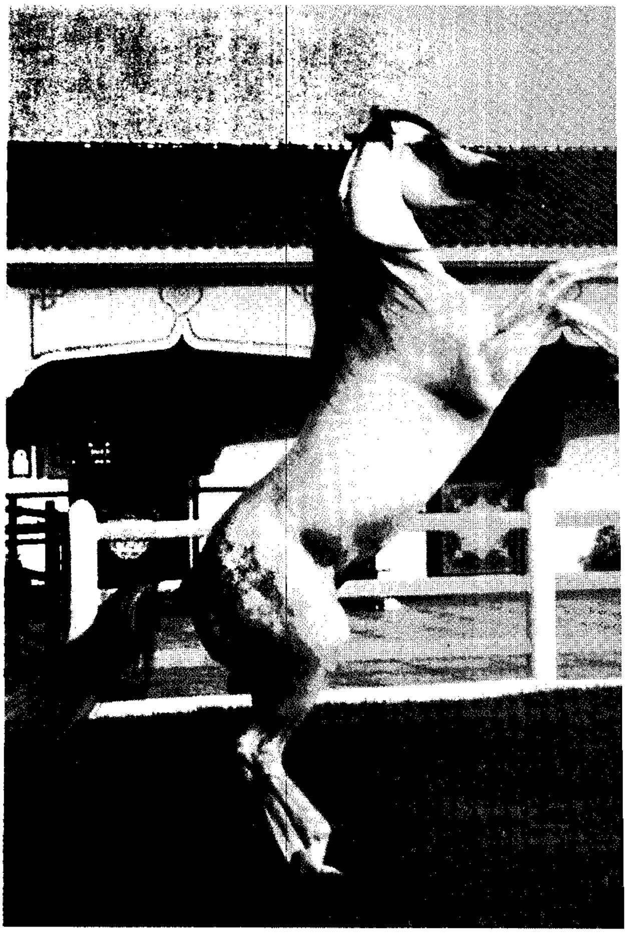

العرب سموا الخيل خيلاً لأنها تشعر بالخُيَلاء في سيرها وعَدْوِهَا وأثناء وقوفها.

ذكر ابن الكَلْبي في كتابه **أنساب الخيل** أن أصل الخيول العربية من الحصان العربي **زاد الراكب**، وتزعم الأساطير أنه من بقية جياد سليمان عليه السلام، وأن فحول العرب من نسله ومنها الهجيسي وأعوج الذي كان لأيُدانى في السرعة، وجلوي أم الجواد داحس وجذيمة التي ظلت تعدو من شروق الشمس حتى مغيبها إلى أن سقطت ميتة في مضارب صاحبها بعد أن أنقذته، ومن سلالتها **جلاب** التي ذبحها حاتم الطائي لأضيافه، وعوج التي تخلصت من قيدها، وظلت تعدو أربعة أيام متتاليات حتى عثرت على صاحبها، ومنها **داحس والغبراء** اللتان تسببتا في الحرب المعروفة باسمهما بين قبيلتي عبس وذبيان مدة بلغت ٤٠ سنة.

وباستقصاء ما وصلنا من أشعار العرب عن الحصان العربي إبان الجاهلية، نجد أن الشعراء كلهم في الغالب الأعم لم يصفوا لنا سوى فرس واحد وهو الفرس النجدي الذي يمتاز برأسه الصغير، و عنقه المقوس، وظهره المستقيم، وذيله المرفوع المموّج، وحوافره الصلبة الصغيرة، وشعره الناعم، ومفاصله المتينة، وصدره الواسع، وقوائمه الرفيعة.

في الإسلام. لم يُكْرِم دين من الأديان الخيل إكرام الإسلام لها، ولا أدل على ذلك من أن الله أقسم بها في

قوله تعالى: ﴿والعاديات ضبحًا * فالموريات قدحًا * فالمغيرات صبحًا * فأثرن به نقعًا * فوسطن به جمعًا﴾ العاديات ١- ٥. وقال الرسول ﷺ: **(الخيل معقود في نواصيها الخير إلى يوم القيامة)** رواه البخاري.

وحث الرسول ﷺ على اقتناء الجياد وإكرامها، وكان الرسول أول من اقتنى الخيل في الإسلام واستخدمها في الجهاد امتثالاً لقوله تعالى: ﴿وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو الله وعدوكم﴾ الأنفال: ٦٠.

كان من الواضح أهمية اقتناء أكبر عدد من الجياد الأصيلة للمساعدة في نشر الدين الإسلامي في صدر الإسلام، فقد قامت الخيول بدور مهم في كل الحروب التي خاضها المسلمون في صدر الإسلام وبعده. ولم تستطع الإبل أن تنافس الخيول في ذلك، وإن كانت أصبر منها على الجوع والعطش وتحمّل الحياة القاسية في الصحراء؛ وذلك لسرعة الخيل في الكرّ والفرّ، وقوة تحملها وثباتها أثناء القتال على عكس الجمل الذي يهيج بسرعة مع الجلبة وقعقعة السيوف. وقد خُصّت الخيل التي تعدّ للجهاد في سبيل الله بمزيد من العناية والرعاية، وخُص الذين يعنون بها بمزيد من الأجر والثواب، حتى أنهم ليحاسبون على شبعها وجوعها، وريها وظمئها، وإرواثها وأبوالها فقد جاء في الحديث الذي رواه الإمام أحمد في مسنده أن الرسول ﷺ قال: **(الخيل في نواصيها الخير معقود أبدًا إلى يوم القيامة، فمن ربطها عدة في سبيل الله فإن شبعها وجوعها، وريها وظمأها، وأرواثها وأبوالها فلاح في موازينه يوم القيامة)**. ولأن الجهاد في سبيل الله ذروة سنام الإسلام، لذا فإن الخيل التي تُربط للجهاد ينبغي أن تُكرم ويعتنى بها لما في ذلك من أجر مضاعف عند الله سبحانه وتعالى.

ومع انتشار الإسلام في الآفاق، انتشر الحصان العربي حيثما حلت أقدام المجاهدين. فمع بداية الفتح الإسلامي، انطلق فرسان المسلمين على ظهور خيولهم العربية الأصيلة فاتحين بلاد العراق والشام وفارس ومصر، وتواصلت الفتوحات إلى شمالي إفريقيا، وفي سنة (٧١١م) دخل الحصان العربي إلى أسبانيا، واجتاز نهر الهندوس على بعد ٦,٠٠٠كم شرقًا بعد أن اجتاح إمبراطورية تبلغ مساحتها أربعة أضعاف الإمبراطورية الرومانية. كل ذلك قد أتاح الفرصة لانتقال الحصان العربي الأصيل من بيئته في الجزيرة العربية إلى تلك الأرجاء، وربما تكون أولى عمليات التهجين بين الخيول العربية الأصيلة وغيرها قد حدثت بدءًا منذ ذلك الوقت، وبالتدريج أثّر ذلك على الأجيال التالية حتى صار الجواد العربي الأصيل نادرًا.

صفات الحصان العربي الأصيل

صفاته الجسمية. يختلف الحصان العربي عن الخيول الأخرى بعدد من الصفات التي تميزه عنها، وأول ما يلفت الانتباه في الحصان العربي الأصيل **رأسه**، وعليه يتوقف حسنه ومعرفة مدى أصالته وهمته. ورأس الحصان العربي الأصيل صغير الحجم، جميل التكوين، ناعم الجلد، خال من الوبر. وأحسن رؤوس الخيول العربية ما كان على شكل هرم؛ قاعدته إلى أعلى وقمته إلى أسفل، والرأس في الأنثى أصغر قليلاً منه في الذكر. تعلو الرأس أذنان طويلتان حساستان منتصبتان تدلان على أن الجواد لا يزال يحتفظ بعنفوانه وقوّته ونشاطه، أما استرخاء الأذنين فمستقبح في المشرق العربي. أما الأذن في رأس الأنثى فهي أطول قليلاً عنها في الذكر. وإلى جانب الأذنين يضم الرأس **العصفور**؛ وهو العظم الظاهر في الجبين تحت **الناصية**؛ وهي الشعر المسترسل على جبهة الفرس، ومنبتها بين الأذنين، وأفضلها الناصية الطويلة الصافية اللون التي تقي عيني الجواد من أشعة الشمس. والعرب يرسلون نواصي خيولهم إلى الجهة

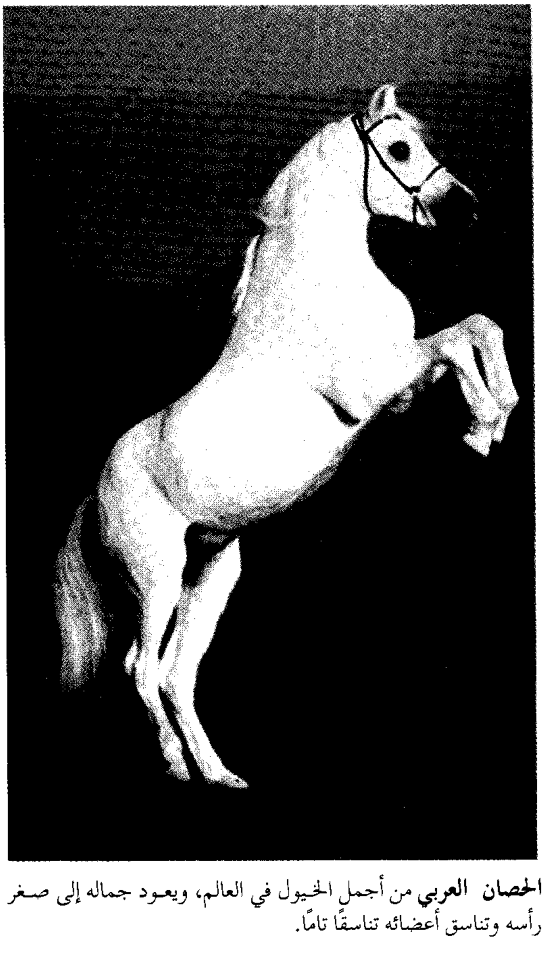

الحصان العربي من أجمل الخيول في العالم، ويعود جماله إلى صغر رأسه وتناسق أعضائه تناسقًا تامًا.

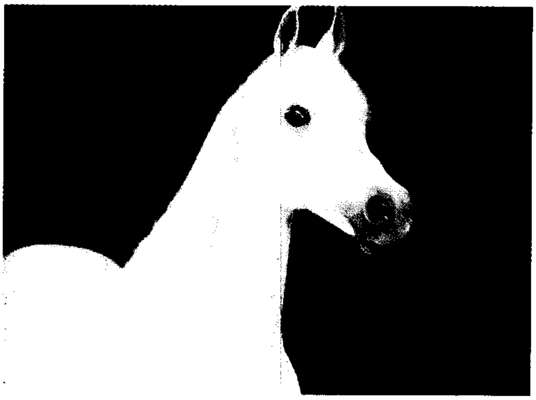

أحسن رؤوس الخيول العربية ما كان على شكل هرم؛ قاعدته إلى أعلى وقمته إلى أسفل.

اليمنى من العنق، ويستقبحون جزّها بخلاف نظيرتها العربية في الغرب التي تُرسل نواصيها إلى الجهة اليسرى ويجزون نواصيها. وتعطي **الجبهة** مسحة من الجمال إلى الفرس العربي الأصيل، وأفضلها ما كان عريضًا واسعًا تزينه غُرّة (بياض) في وسط الجبهة. والحصان العربي الأصيل ذو **عينين** كبيرتين صافيتين حادتين بعيدتين عن الأذنين، **وخداه** أسيلان قليلا اللحم. وله **خطم** (أنف) مستقيم به منخران مستديران واسعان يساعدانه على التنفس أثناء الركض. **وفمه** واسع **الجحفلتين** (الشِّدقين) اللتين تلائمان اللجام.

عنق الحصان العربي الأصيل متسق مع جسده، يكون في الغالب غير مفرط في الطول ولا القصر وليس بالضخم ولا بالرقيق، وأفضله ما كان مستقيمًا رقيق الجلد يأخذ بالاتساع كلما اقترب من **الكلكل** (الصدر). وينبت على حافة العنق من الجانب الأعلى شعر طويل مسترسل يسمى العُرْف، وأجمل الأعراف لونًا ما اسودّ وحلك كشعر النساء.

أما **الجذع** الذي يبدأ من قمة الكتفين وينتهي بأصل الذنب، فعليه تتوقف بعض أهم صفات الحصان العربي ومنها: قوته، وصبره، وسرعته. وينقسم الجذع إلى عدة أقسام هي **الغارب** و**الظهر**، و**المنكبان** و**الصدر** و**الأضلاع** و**البطن**، و**الصلب**، و**الكَفَل** و**الغاربان**.

فالغارب تسميه العرب الكاهل والمتن والحارك وهو ما بين الظهر والعنق عند ملتقى الكتفين، ويكون في الحصان العربي الأصيل دقيقًا بارزًا يابسًا خاليًا من الدهن، وتُعرف الخيول النجدية بعلو غاربها وحسن تركيبه. أما **الظهر** فيسمى أيضًا الصهوة والمتن؛ وهو موضع السرج. وأفضل الجياد العربية ما كان ذا ظهر قوي قصير مستقيم، منحرف قليلاً من الخلف إلى الأمام. ومن الخصائص التركيبية لظهر الحصان العربي أن عدد الفقرات العظمية الظهرية أقل بواحدة من عددها في الخيول الأخرى. أما **المنكبان** فهما موضعا التقاء الطرفين الأماميين بالجذع، ويتوقف تناسق تركيبهما على تركيب الكتفين والصدر، ويكون بينهما فسحة. وكلما كانت أضخم كان ذلك دليلاً على الصدر الحسن وسرعة الركض. و**صدر** الحصان العربي عريض متسع بارز العضلات، **وأضلاعه** متسقة تملأ فراغ الخاصرتين، **وبطنه** مستدير متناسق مع جسمه، إلا أنه يكون أوسع لدى الأنثى الولادة، وصُلْبه مرتفع مستقيم محدب قليلاً. أما الجزء الذي يلي الصلب فهو **الكَفَل**، وهو في معظم الخيول العربية عريض مستقيم قليل التحدب شديد العضلات، ويحتوي هذا الكفل على عظمتين ناتئتين من أعلى الوركيْن هما **الغاربان**.

وقوائم الخيول العربية الأمامية ذات عضلات قوية يتصل بها كتفان مائلان إلى الأمام، يتصل بهما العضد الطويل الشديد العضلات الذي يعطي الحصان دفعة من السرعة، ويتصل ساعده من أعلى بالعضد بوساطة المرفق. **والساعد** في الحصان العربي معتدل الطول، كما يتصل **الوظيف** (الذراع) من أعلى بالساعد، وأفضل السواعد ما كان قصيرًا مستقيمًا ذا أوتار بارزة. **وحوافر** الخيول العربية الأصيلة صغيرة، مصقولة الجدران صلبة قوية. أما قوائمها الخلفية فتتكون من **الحجبات** ونتوءين من العظم يُستحسن فيهما بُعْدُ الواحدة عن الأخرى مع شدة عضلاتها واتساع المسافة بينهما، والإليتان تكون كل واحدة بعيدة عن الأخرى مع استدارتها وشدة عضلاتهما، أما الفسحة التي بينهما فتسمى **المجرّ**، ومن ميزاته في الحصان العربي اتساعه. أما **أوراكها** فطويلة متناسقة مع الكفلين تتصل بفخذين طويلتيْن، ويفصل بين الفخذ والساق **عُرْقوب** يكون فوق مؤخر القدم وعليه يتوقف جمال الفرس، وهو في الحصان العربي غالبًا ما يكون عريضًا رقيق الجلد. أما ساقا الحصان العربي فمتينتان قصيرتان مستقيمتان تنحدران إلى الأرض دون انحراف.

لا نجد الصفات المتقدمة باطِّراد في كل الجياد العربية، لكن تختلف هذه الصفات باختلاف المناطق التي نشأت فيها؛ فالخيول في الجزيرة العربية تختلف من إقليم إلى آخر، وبالتالي تختلف عن نظيرتها العربية في الشام والمغرب. **فالحصان السعودي**، رقيق الجحافل، ذو عيون سوداء جميلة، طويل الأذنين، صلب الحوافر، ذو عنق طويل متناسق وكَفَلين عريضين وقوائم رقيقة ممشوقة، غليظ الفخذيْن. **والحصان السوري** ذو حوافر لينة، وألوان جميلة، وعيون كبيرة، وشدقين واسعيْن. **والحصان اليمني** ذو جسم مستدير خشن تقريبًا، غليظ القوائم، خفيف

عنق الحصان العربي الأصيل متّسق مع جسده. وأفضل الجياد العربية ما كان ذا ظهر قوي قصير مستقيم، منحرف قليلاً من الخلف إلى الأمام.

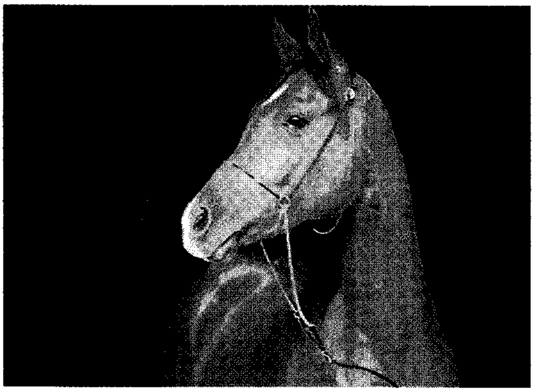

أذنا الحصان العربي منتصبتان تدلان على أن الجواد لايزال يحتفظ بقوته ونشاطه.

الأجناب قصير العنق. **والحصان المصري** طويل العنق، دقيق القوائم، حديد الأذنيْن، طويل الرسغيْن، قليل الشعر. **والحصان المغربي** عظيم العنق، غليظ القوائم، ضيق المنخرين، وسبيبهما طويل غزير. ويقال إن أشرف الخيول العربية وأيمنها الخيول السعودية النجديّة، وأجلدها اليمنية وأشدها المصرية، وأغزرها نسلاً المغربية وأكثرها ألوانًا السورية.

للعرب روايات كثيرة في صفات الجواد الجيد؛ من ذلك ما قيل من أن الحجاج سأل أحد الأعراب الخبيرين بالحصان العربي الأصيل عن صفة الحصان الجيد فأجابه: القصير الثلاث، الطويل الثلاث، الرحب الثلاث، الصافي الثلاث، وفُسّرت الثلاث القصار بالصُّلْب، والعسيب والقضيب. والثلاث الطوال بالأذن والعنق والذراع، والثلاث الرحبة بالجبهة، والمنخر، والورك. والثلاث الصافية بالأديم والعين والحافر. وذكر الأصمعي في **كتاب الخيل** أنه يُستحب في الفرس الأصيل أن يطول بطنه، ويقصر ظهره، وتشرف حجبتاه، ويشرف منسجه، وتعرض أوظفة رجليه، وتحدّب أوظفة يديه، ويدق صدره، ويتسع جلده، ويرق أديمه، وتقصر شعرته، وتطول عنقه، ويعرض منخره، ويَدقّ مذبحه، ويتسع منخره ويرحب شدْقاه.

صفاته الأخرى. إلى جانب المميزات الجسمية، يتصف الحصان العربي الأصيل بصفات أخرى يشترك فيها مع بقية الخيول، وبعضها ينفرد به، ومن هذه الصفات؛ حبه **للموسيقى** فالخيول عامة ـ والعربية خاصة ـ تحب الموسيقى وتطرب لها. فنجد أنها تتمايل راقصة بفرسانها على إيقاع الطبول والمزامير وغيرها، وقد تتراقص في استعراضات السيرك على أنغام الموسيقى، وغالبًا ما تشرب الماء بالصفير. والحصان العربي من **أجمل الخيول في العالم**، وهو الأصيل بلا منازع، ويعود جماله إلى صغر رأسه وتناسق أعضائه تناسقًا تامًا. ومن صفات الحصان العربي **الخصوبة** سواءً للذكر أو الأنثى؛ فالحصان العربي لا يفقد قدرته على التناسل حتى لو تقدمت به السن، ومن صفاته أنه ليس شرهًا، ويكتفي بالقليل من الطعام، حيث إن أمعاءه أقصر من أمعاء الخيول الأخرى، لذا فهو يهضم طعامه ببطء، ومن ميزاته أنه **يعتاد بسهولة على تقلبات الطقس** ولا يمرض إلا نادرًا، كما أنه **يتمتع بجهاز تنفسي فعال**، وذلك بفضل كبر قصبته الهوائية إذا ما قورنت بحجمه، وكذلك ضخامة قفصه الصدري، مما يساعده على أخذ كمية أكبر من الأكسجين إلى الرئتين. ومن صفاته التي لا جدال فيها **صبره وقدرته على تحمل المشاق**. كما أنه أيضًا رقيق الإحساس، سريع الاستجابة. ويأتي الحصان العربي في مقدمة الخيول من حيث **الذكاء وقوة الذاكرة والوداعة والوفاء لصاحبه** مما يجعله جديرًا بصداقة صاحبه. وهو يفهم سيده ويستجيب لأدنى إشارة أو حركة تصدر عنه، ويُسر بمواساة صاحبه له إذا مرض، وإذا سمع وقع خطوات صاحبه دخل السرور إلى نفسه ويعبر عن ذلك بصهيل منخفض.

ألوانه. للحصان العربي لونان: بسيط ومركب؛ فاللون البسيط نجده في الحصان ذي اللون الواحد، والمركب نجده في الحصان الذي له أكثر من لون. وألوان الحصان العربي ألوان زاهية مشرقة أساسها أربعة ألوان: الأبيض والأحمر والأسود والأصفر. وينتج عن تمازج هذه الألوان ألوان أخرى وضعت العرب اسمًا لكل منها.

اللون الأبيض الصافي نادر في الخيول العربية عند ولادتها، لكنَّ نسبته تزيد في الخيول التي كان لونها أشهب في صغرها بعد أن تتجاوز السادسة من العمر ولا يُرى في الخيل العتاق، ويستحب في الحصان الأبيض سواد عُرْفه وذنبه وهذا نادر جدًا. ويتفرع من اللون الأبيض اللون

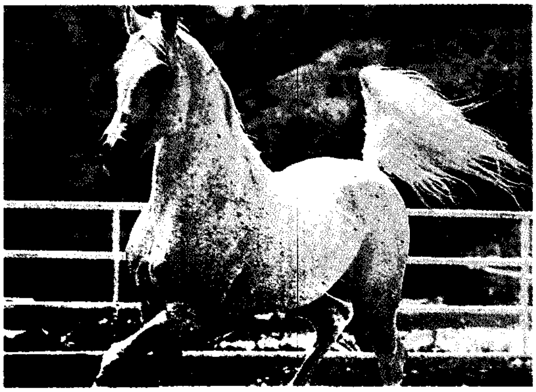

الحصان الأشهب كان ولا يزال إلى حد ما مركب الملوك والقادة.

الأشهب، وهو مزيج بدرجات متناسبة متفاوتة بين اللونين الأبيض والأسود. وللحصان العربي في الشُّهبة خمسة ألوان: قرطاسي، وصنّابي، ورمادي، وأبرش، وأبلق، وسوسني، وحديدي، وكافوري.

فالقرطاسي ما كان الغالب عليه البياض ويسمى أيضًا **أضحى**، والصنابي ماكان الغالب عليه الحمرة، والصنّاب هو الخردل بالزبيب، والرمادي ما كان الغالب عليه غبرة فيها كدرة، والأبرش ما كان فيه نُكَت بيض، وإن كثرت هذه النُّكَت وعم البياض جميع جسده سمي أبلق ومغلّسًا. أما إذا تفرقت هذه النكت سمي أشْيم، والسّوسني ما خالط بياضه صُفْرة. والحديدي ما زاد فيه اللون الأسود عن الأبيض إلى درجة يغلب فيها اللون الأسود على الأبيض، أما إذا قل فيه الأسود، بحيث يطغى اللون الأبيض، فهو الأشهب الفاتح أو الكافوري.

وكان الحصان الأشهب ولايزال، إلى حد ما، مَرْكَب الملوك والقادة وكبار القوم عند العرب وخلافهم؛ فقد اقتنى سلاطين الدولة العثمانية الجياد العربية الشهباء، وكذا أمراء الأندلس وملوك الفرس. وتكثر الجياد الشهب في بلاد الشام.

واللون الأحمر تندرج تحته عدة ألوان فرعية منها **الورد، والكُمَيْت، والأصدأ، والأشقر**. فالورد يكون في الحصان الأحمر خالص الحمرة، لكنّ عرفه وذيله أسودان. أما الكميت فهو ما كان في حمرته سواد، وتتفرع منه خمسة ألوان هي: الأحوى، والأحم، والمدمّى، والأحمر، والمحلّف. فالكميت الأحوى يعلوه سواد، والأحم يشبه الأحوى إلا أنه أقل سوادًا منه، أما المدمّى فهو ما اشتدت حمرته في السواد، أما إذا كانت كمتته بين السواد والبياض فهو ورد أغبس. أما الأحمر فيكون أشد حمرة من المدمّى، وهو أفضل أنواع الكميت، لأنه خالص الكمتة ويسمى الكميت المصامص (الخالص). أما الأحمر الأصدأ فهو ما قاربت حمرته السواد؛ أي مثل صدأ الحديد أما المحلف فهو ما قاربت حمرته إلى الشقرة، وعرفه وذنبه يميلان إلى السواد. والكمتة أحب الألوان إلى العرب، وهي أكثر الخيول صبرًا في الحرب وأقلها جلودًا وحوافر كما قال الأصمعي. أما اللون الأشقر فلا فرق بينه وبين الكميت إلا في العُرْف والذَّنَب والقوائم؛ فإن كانت سودًا فكميت وإلا فأشقر. والأشقر هو مزيج من اللونين الأحمر والأصفر، ويكثر الجواد الأشقر في الحجاز بينما يكثر الأحمر في بلاد نجد. والأشقر يتباين أنواعًا: فمنها الذهبي، والعسلي والمحرق، والغامق. وكان الرسول ﷺ يحب الخيل الشُّقر، فقد روى ابن عباس أن الرسول ﷺ قال: (خير الخيل الشُّقر).

أما **اللون الأسود** في الحصان العربي فيسمى أدهم، وهو مستحب نادر بين الخيول العراب. ويتفرع منه ستة أقسام: فإن كان حالك السواد فيسمى غيهبي أو غَيْهَب، فإذا اشتد سواده حتى يضرب إلى الخضرة من شدته فهو **أخضر**، فإن كان بين الدهمة والخضرة وعلا سواده حمرة فهو **أحوى**، فإذا خالطت سواده شقرة فهو **أدبس**، فإن خالطه أدنى حمرة أو صفرة فهو **أحمّ**، فإن كان سواده ضاربًا إلى البياض حتى يقرب من لون الرماد فيسمى **الأورق**.

أما **اللون الأصفر** فيتفرع بدوره إلى ستة أقسام: أصفر فاقع، وهو ما شاب صفرته الحمرة من شدة الاصفرار، ويكون لون شعر عرفه وذنبه أسود شديد السواد، ومن معرفته إلى ذنبه خط أسود، وأوظفته سود، وهو أحسن ألوان الأصفر. والأصفر الناصع ماكانت صفرته خالصة ولون شعر الذنب والعرف أسود حالك السواد. وهناك **الأصدى** وهو ما علت صفرته كدرة، والأبيض الذي تضرب صفرته إلى البياض، ولون شعر ذنبه وعرفه **أصهب** وهو أشهر ألوان الصفر. والأعفر ماكانت صفرته كالتراب، والأكلف ماكانت صفرته مشوبة بسواد ويوجد من معرفته إلى ذنبه خط أسود، وأوظفته سود. انظر: **الحصان**.

الشِّيات. وهي العلامات اللونية المخالفة لمعظم لون الحصان. وأكثر شيات الحصان العربي بيضاء، فإذا كان هذا البياض في الوجه يسمى **غُرة**، وإذا كان في قوائم الفرس يسمى **التحجيل**. فإذا ابيضّت أذنا الفرس أو كانت فيهما نقط بيضاء فتسمى **الذُّرأة**، إلا في الفرس الأشهب فإنها لا تختص باسم وحدها، إلا أن تكون سوداء وحينئذ تسمى **التطريف**، وإذا ابيض رأس الفرس يسمى **أصقع**، وإن ابيضّ قفاه يسمى **أقنف**، أما إذا خالط شعر ناصيته بياض فهو **أسعف**، فإن ابيض وجهه كله فيسمى **أغشى** أو **أرخم**، وإن كان أبيض البطن فهو **أنبط**، أما إذا كان البياض

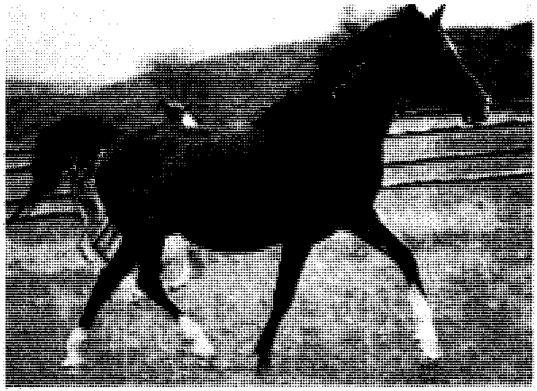

فرس مُحجّل الثلاث وهو مستحب لأن قائمته الأمامية اليمنى غير محجّلة.

على جانبيه فيسمى **أخصف**، وإذا كان البياض في الكَفَل فيسمى عندئذ **آزر**.

الغُرَّة البياض الذي يكون في وجه الفرس وسط الجبهة، ولا تسمى غُرّة إلا إذا كانت أكبر حجمًا من الدرهم، أما إذا كانت دون ذلك فتسمى **قرحة**، والعرب تتشاءم بالقرحة، إن لم يصاحبها بياض في شيء من أعضاء الفرس. وقد وضع العرب أسماء لأنواع الغرر التي تُحلِّي الجواد العربي، وهي أنواع نذكر منها هنا تسعة أنواع أولها النجم وهي أول مراتب الغرر، أما إذا انتشرت في الجبهة وملأتها فتسمى الشادخة، وتسمى سائلة إذا امتدت في الجبهة إلى قصبة الأنف أو سالت على أرنبة الفرس، أما إذا نزلت إلى قصبة الأنف ولم تبلغ الجحفلة فتسمى الشّمراخ، وإن أخذت جميع وجهه قيل له مبرقع، فإن فشت حتى تأخذ العينين فتبيض أشفارهما فيسمى مُغرب، وإذا بلغت الغرة محل المرسن وانقطعت أو كانت بين العينين والمنخر فتسمى الغرة المنقطعة؛ وهي من أفضل الغرر، وأخيرًا تسمى الغرة السارحة إذا ما ملأت الوجة ولم تبلغ العينين.

التحجيل بياض في قوائم الفرس مأخوذ من الحجَل وهو الخلخال. فإذا كانت قوائم الفرس الأربع بيضاءَ سمي مُحجَّل الأربع، وإن كان في ثلاث سمي محجل الثلاث ويُستحب إذا كانت قائمته الأمامية اليمنى غير محجَّلة، وإذا كان في اثنتين فهو محجل الرجلين، وإن كان البياض برجل واحدة فهو أرجل وإذا كان البياض بيده دون رجليه يسمى أعصم، فإن كان في واحدة فقط فهو أعصم اليمنى أو اليسرى، وإذا بلغ البياض الركبتين والعرقوبيْن يسمى مسرولا، وإذا كان البياض في يد ورجل من خلاف كأن يكون في اليد اليمنى والرجل اليسرى أو العكس فيسمى حينئذ مشكولاً وهو ليس بمحبوب.

الدوائر علامات تنشأ من نمو الشعر المختلف الاتجاه على سطح الجلد فينشأ من التقاء الشعر ما يشبه الدوائر، ولها أسماء أخرى تختلف باختلاف البلدان العربية فتسمى النياشين والنخلات والنقشات، ومن هذه الدوائر دوائر يتفاءل بها العرب ومنها ما يتشاءمون من وجوده في الفرس، ومن التي يتفاءلون بها: دائرة العمود؛ وتكون في موضع القلادة قريبةَ من العُرْف، ودائرة الصدر ويتفاءلون بها في الكسب والغنى، ودائرة الهقعة وتوجد تحت الإبط ويتفاءلون بها في الصبر وطول العمر، ودائرة السمامة وتكون في وسط العنق. ودائرة الحزام، ومكانها موضع ممر الحزام ويتفاءلون بها في زيادة الخير. أما الدوائر التي يتشاءمون بها فهي: دائرة التابوت ومركزها قمة الكتف على الحارك وتمتد إلى أسفل، وتدل عندهم على أن صاحب الفرس سيموت على ظهره، ودائرة البكّايات على الخدود. انظر: **الحصان**.

ألفاظ أطلقها العرب على الحصان

بلغ من عناية العرب بالخيل أنهم وضعوا لكل شيء من أطوارها وأصواتها ومشيها وعدوها ألفاظًا شتى اختصوها دون غيرها، ولم تبزهم في ذلك أي لغة أخرى .

مراحل عمرها. يسمى وليد الفرس إذا ما وضعته أمه مُهرًا ثم فُلْوًا. وبعد أن يبلغ من العمر سنة واحدة فهو حولي ثم في الثانية يسمى جذعًا والثالثة ثَنيًا، فإذا أتم الثالثة ودخل الرابعة سمي رباعًا، وفي الخامسة قادحًا حتى يبلغ الثامنة وهي نهاية القوة والشدة، ثم يأخذ في النقص إلى الرابعة عشرة، فإن تجاوزها إلي نهاية عمره يسمى مُذكيً. وعلامات كبرها استرخاء جحفلتها واختفاء أنيابها واغورار عينيها.

أصواتها. إذا خرج الصوت من الفم سمى **شخيرًا**، وإذا خرج من المنخريْن يسمى نخيرًا، وإذا خرج من الصدر يسمى **كريرًا**. وأنواعه ثلاثة: أجش وصلصال ومجلجل. ومن أصواته **الصهيل**، وهو صوت الفرس في أكثر أحواله خاصة إذا نشط والجلجلة أحسن أنواع الصهيل، وتخرج صافية مستدقة. وهناك **الحمحمة** وهي صوت الفرس إذا طلب العلف أو رأى صاحبه فاستأنس به. ومن أصواتها **الضبح** وهو صوت نفس الفرس إذا عدا، وقد ذكرت هذه الصفة في القرآن في قوله تعالى ﴿**والعاديات ضبحًا**﴾، وهو ليس بصهيل ولا حمحمة. والنثير صوته إذا عطس، والصوت الذي يخرج من بطنه يسمى البقبقة، والقبع صوت يردده من منخره إلى حلقه إذا نفر من شيء أو كرهه. أما الجشّة فصوت غليظ كصوت الرعد.

المشي والعدو. كما وضع العرب أسماء لأنواع أصوات الحصان، وضعوا كذلك مصطلحات لأنواع مشيه وعَدْوِه وجريه. ومن ذلك الضَّبر وهو إذا وثب الحصان

فجمع يديه، وإذا باعد بين خطاه وتوسع في مشيه فيسمى **العنق**، وإذا عكس ذلك بأن قارب بين خطاه فتسمى المشية عندئذ **الهملجة**، أما إذا عنق مرة وهملج أخرى فذلك يسمى **الارتجال**، وإذا قبض رجليه وراوح بين يديه واستقام جريه فهو **الخبب**، وإذا خلط العنق بالخبب فيسمى **التّقدّي**، وإذا لوى حافريه إلى عضديه فذلك **الضّبع**. أما إذا كان أثناء جريه يضع يديه ويرفعهما في آن واحد فيسمى **التقريب**. وإذا جمع في جريه بين التقريب والخبب فذلك **العُجَيلي**. **والإمجاج** هو أن يأخذ في العدو قبل أن يضطرم والإحضار أن يعدو عدوًا متداركًا، والإرخاء أشد من الإحضار، **والإهذاب** أن يضطرم في عدوه، **والإهماج** هو قصارى جهد الفرس في العدو. على ذلك يكون ترتيب العدو كالآتي: الخبب، فالتقريب فالإمجاج فالإحضار فالإرخاء فالإهذاب ثم الإهماج.

ومن الألفاظ الأخرى التي يتواصل بها الفارس مع جواده ومنها ألفاظ الزّجر، ومما استعملته العرب في ذلك **يَهْياه وهَلْ وأرحب وأقدِم وهب**. وكان يقال في إسكاته وكفه عن الحركة والمرح **هلا**. ويفهم الجواد الأصيل كل إشارة أو صوت يصدر من صاحبه كما يفهم الصّفير عند شرب الماء. وقالوا في ذلك «عاتبوا الخيل فإنها تعتب»، أي أدّبوها فإن فيها قوة تدرك بها العتاب أمرًا ونهيًا .

أسماء عتاق الخيل. حظيت عتاق الخيل في كلام العرب بنصيب وافر من الألفاظ التي تدل على عتقها وكرمها؛ من ذلك الجواد **الطِّرف** الحسن في طول المقابل في الجياد من أبويه الحسن المظهر، و **اللهموم** الجيد الحسن الخلق والصبور في العدو الذي لا يسبقه شيء طلبه ولا يدركه من جرى خلفه، **والعنجوج** الجيد الخلق الحسن الصورة في طول، **والهذلول**؛ الطويل القوي الجسيم، **والذّيّال**؛ الطويل الذيل، و **الهيكل**؛ العظيم الخَلْق الحسن الطلعة، **والنهد**؛ الجواد العظيم الشديد الأعضاء عظيم الجوف، **والجرشع**؛ العظيم الخَلْق الواسع البطن **والضلوع**، **والخارجي**؛ الجواد العتيق بين أبوين هجينين، **والبحر**؛ الكثير الجري الذي لا يصيبه التعب، وأول من أطلق هذا المصطلح الرسول ﷺ، **والمسوّم**؛ الذي لديه علامة ينفرد بها عن غيره، **والسابح** الذي يرمي بيديه قدمًا إذا جرى، و **المطهّم**؛ التام الحسن الخلق، **والمجنّب**؛ البعيد ما بين الرجلين من غير اتساع، **والجموح**؛ النشيط السريع. والهضب؛ كثير العرق، **والشّطب**؛ الحسن القد، **والعتيق والجواد**؛ إذا كان كريم الأصل رائع الخلق، **والمُعرِب**؛ إذا لم يكن فيه عرق هجين، **والطموح**؛ ما كان سامي الطرف حديد البصر، **والسّكب**؛ الخفيف السريع الجري وبه سمي أحد أفراس الرسول ﷺ.

ألفاظ للذم. وضعت العرب في عيوب الخيل البدنية والعادية مصطلحات تدل على ذلك في أوصاف مخصوصة؛ من ذلك الفرس **الأسفى**؛ قليل شعر الناصية، **والأغم**؛ الذي يكثر شعر ناصيته حتى يغطي عينيه، **والأزور** الذي دخلت إحدى صفحتي صدره وخرجت الأخرى، **والأصك**؛ الذي تصطك ركبتاه وكعباه، **والأشرج**، ما كانت له بيضة واحدة، **والأعشى**؛ الذي لا يرى بالليل، **والأجهر**؛ الضعيف البصر الذي لا يرى جيدًا في الشمس، **والعضوض**؛ الذي يعض من يدنو منه، **والنفور**؛ الذي لا يثبت لمن يقترب منه، **والجموح**، الذي لا يوقفه اللجام عن جريه، **والحرون** إذا ثبَّت أرجله في الأرض وامتنع عن المشي، **والقموص**؛ الذي ينفض راكبه حتى يسقطه.

ألفاظ في خيل السباق. كانت العرب قديمًا ترسل خيل السباق عشرة عشرة، ولكل واحد منها اسم خاص به، ومكان السباق هو المضمار، وكانوا يضعون عند آخر نقطة من المضمار الجائزة على رؤوس قصب الرماح؛ ومن ذلك جاءت عبارة «حاز فلان قصب السبق» فمن وصلها أولاً أخذها. وكانوا يسمون الأول **السابق والمبرّز والمجلّي**، وكانوا يمسحون على وجه الفرس الفائز، ويقال إنه سمي المجلّي لأنه جلّى عن صاحبه ما كان فيه من الكرب والشدة. ويسمون الثاني **المصَلّي** لوضع جحفلته على قطاة (عجز) السابق، والثالث **المعَفّى والمُسَلّي** لأنه سلّى عن صاحبه بعض همه بالسبق حيث جاء ثالثًا. والرابع **التالي** لأنه تلى المسلّي، والخامس **المرتاح** لأن راحة اليد فيها خمس أصابع. والسادس **العاطف**، فكأن هذا الفرس عطف الأواخر على الأوائل أي ثنّاها، والسابع **البارع** والحظيّ لأنه قد ناله حظًا، والثامن **المؤمّل**؛ لأنه يؤمل وإن كان خائبًا، والتاسع **اللطيم**؛ لأنه لو أراد أن يدخل الحجرة التي هي نهاية السباق لطم وجهه دونها أو لأنهم كانوا يلطمون صاحبه. والعاشر **السُّكَّيت**، لأن صاحبه تعلوه ذلّة وحزن ويسكت من الغم، وكانوا يجعلون في عنقه حبلاً ويحملون عليه قردًا ويدفعون للقرد سوطًا فيركضه القرد ليعيرّ بذلك صاحبه.

النّزْو والتضمير

النزو. هو أن يأتي **الفحل** (الذكر) الحجر (الأنثى الأصيلة). وكان العرب ولا يزالون يُعْنون بنزو الحجر عناية كبيرة لأن نزوها يعني أنها ستلد ونتاجها يُعد الثروة المرجوّة لاسيما إذا ولدت أنثى. والحجر الأصيلة لا تسمح للذكر أن يأتيها إلا إذا كانت وادقًا (تشتهي). وهناك اعتقاد شائع ـ وليس صحيحًا ـ أن الفحل العربي الأصيل لا ينزو على أمه ولا أخته، ولهم في ذلك روايات عديدة. والمشهور عندهم

أن كثرة نزو الفحل تسبب له أمراضًا وتجعل لون منيه أحمر، ولا يسمحون له بأكثر من خمس إلى ثماني مرات في إتيان الأنثى فقط. أما إذا كان الفحل ليس معدًا للركوب فلا حد أقصى لذلك. والعرب تستقبح بيع **عسيب** (مني) الفحل لأنه مناف للكرم الذي جبل عليه العربي، ويحرص أصحاب الخيول العربية الأصيلة على اختيار الفحل الأصيل لينزو على حجورهم، وكذلك الأعراب في البادية حتى الآن، وإن لم ينجحوا في ذلك تركوا الأنثى ما يقرب من ثلاث سنوات دون نزو، ووصل الحد ببعضهم أن يضع ما يشبه الأقفال على فروج الإناث حتى لا يطرقها جواد غير أصيل خلسة دون علم أصحابها فيفسد سلالتها.

ويختلف موسم التقفيز من بلد لآخر؛ ففي كثير من البلدان العربية يُفَضَّل أن يكون في فصل الربيع لتكون ولادة الفرس فيه بعد سنة. وفي بعض البلدان كالشام مثلاً يقفزون الخيل مرتين في السنة، في الربيع والخريف. إلا أن بعض الأعراب يفضّلون أن تجرى عمليات النزو مرة واحدة كل سنتين حتى تتمكن الأنثى من إرضاع مهرها، في حين يعتقد آخرون أن ترك الأنثى دون حبل كل هذه المدة يجعلها عقيمًا. والمشهور في بلاد الغرب أن الفحل العربي نزّاء ذو خصوبة عالية ممتاز في تحسين السلالات، وأن نزوه على أي حجر ينتج خيلاً أفضل من الأب والأم من حيث الطول والسرعة، ويصدق هذا القول على الحصان الإنجليزي والفرنسي من أصل عربي. انظر: **الحصان**.

التضمير. من المعلوم بالضرورة أن الخيول الأصيلة الضامرة أقدر من غيرها على السرعة وتحمل المشقة، وهي أجمل منظرًا وأبهى طلعة في سكونها وحركتها. وخلال فترة التضمير تروّض الخيول، وتُطبَّع على الطباع التي يريدها صاحبها، وتضْمُر عضلاتها ويصلبُ لحمها ويخف ويذوب شحمها وبذلك تقوى على الجري. والتضمير أمر مألوف في العالم العربي قديمًا وحديثًا. وروي عن الرسول ﷺ أنه ﷺ كان يأمر بتضمير خيله بالحشيش اليابس شيئًا بعد شيء، وطيًا بعد طي. ويقول: (**اروُوها من الماء واسقوها غدوة وعشيًا، والزموها الجلال فإنها تُلْقي الماء عرقًا تحت الجُلال، فتصفو ألوانها، وتتسع جلودها**). ومدة التضمير أقلها أربعون يومًا وأقصاها ستون، على أن تكون الخيل التي سوف تخضع للتضمير أصيلة ذات أوصاف كريمة، سالمة من العيوب ليست بالهزيلة ولا القادمة من سفر أو القريبة العهد بالوضوع، وأفضل ما يكون ذلك في فصلي الربيع والخريف. أما الطرق المستحدثة، فهي المقسمة إلى ثلاث مراحل مدة كل منها شهران، يلخصها قبلان غلوب في كتاب **الحصان العربي الأصيل** في الآتي:

المرحلة الأولى. غاية هذه المرحلة تعويد الحصان على السير مركوبًا، وتعويده النظام، وتقوية جسمه وعضلاته. وفي بداية هذه المرحلة، ينُتقى الجواد الصالح للتضمير بشرط ألا يتجاوز عمره ثلاث سنوات، وأن تكون فيه العلامات الدالة على الأصالة... ويختار للتضمير أرض مرملة لا حجارة فيها ولا شوك ومستوية. وتبدأ هذه المرحلة بالسير يوميًا لمدة ساعة في الصباح وساعة في المساء، وتزداد هذه المدة تدريجيًا حتى تصل إلى ساعة ونصف في الصباح وساعة ونصف في المساء، وذلك عند انتهاء الشهرين.

وفي هذه المرحلة يطعم الجواد الشعير ثلاث أُقَّات عند المساء، وأقة في الصباح، وقليلاً من العشب عند الظهر، ويجوز زيادة هذه الكمية قليلاً إذا وجد المضمِّر أن الجواد عنده قابلية للأكل.

وبعد ١٥ يومًا من ابتداء هذه المرحلة، يجب تعريق الحصان بالطريقة التالية: يغطى بغطاء سميك (الجلال)، ويؤخذ إلى ساحة التضمير، وهناك يعدو عدوًا بَسيطًا ليقطع نحو ٦٬٠٠٠م، وتزداد سرعته قليلاً في نهاية هذه المسافة، ثم يُعرّى من غطائه، ويفرك جسده فركًا شديدًا بمناشف مسخنة على النار، أو على حرارة الشمس، ويُنشَّف عرقه بمكان غير معرض للرياح أو الأمطار. ويجب فرْك الجسد جيدًا، ودلك القوائم من الركبة إلى الحافر. وعندما ينشف جلد الحصان جيدًا ويرتاح، يعطى قليلاً من الماء ثم يقاد إلى إسطبله. ويجب أن تعاد عملية التعريق هذه مرة كل أسبوع، وهي نافعة جدًا إذ إنها تذيب الدهن من جسد الحصان.

المرحلة الثانية. بعد المرحلة الأولى، منهم من يريح الحصان أسبوعًا، ومنهم من يريحه أسبوعيْن، ومنهم من لا يريحه مطلقًا. وفي المرحلة الثانية التي تدوم شهريْن إلى

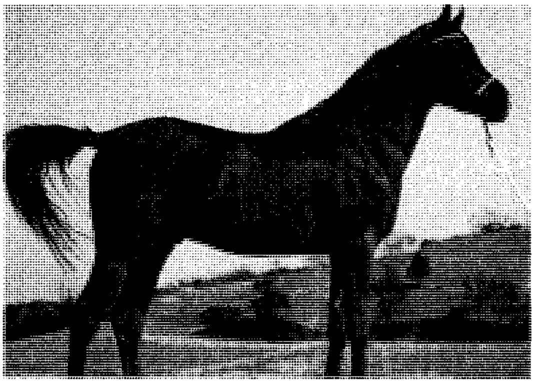

الخيول الأصيلة الضامرة أقدر من غيرها على السرعة، وأجمل منظرًا وأبهى طلعة.

ثلاثة، يجب أن يعدو الحصان كل صباح عدوًا بسيطًا نحو ساعتين ولمسافة ١٬٠٠٠م تقريبًا، وتزاد السرعة وكذلك المسافة يومًا بعد يوم حتى نهاية هذه المرحلة، وفي نهاية هذه المرحلة يجب أن يصل إلى سرعته القصوى، وفيها تختبر إمكانات الحصان وقدراته. ويجب أن يتم العدو قبل تناول الماء والغذاء. وفي هذه المرحلة يُعرَّق مرة كل عشرة أيام. وبعد انتهاء هذه المرحلة يجب أن يرتاح الحصان نحو أسبوعين، يقدم له فيهما زيادة من البرسيم والجزر والخضراوات.

المرحلة الثالثة. ومدتها شهران، يُعوَّد فيهما الحصان على الجري السريع، وذلك بمرافقة خيول السبق عند التمرين. وفي هذه المرحلة يتم اختبار سرعة الحصان، وتقدمه وقدراته، وفي نهايته تُعرف سرعته القصوى. وفي هذه المرحلة يعرَّق مرة كل اثني عشر يومًا، ويقدَّم له كل ما يقدر أن يأكله.

أنساب الحصان وسلالاته

أنسابه. تُرجع الروايات أنساب الخيول العربية الأصيلة إلى عهد قديم يوصله بعض الكتاب إلى داود عليه السلام. فقد ورث سليمان عليه السلام من بين ماورث عن أبيه عددًا كبيرًا من الخيل. ويُحكى عن ابن عباس رضي الله عنهما قال « أول ما انتشر في العرب من تلك الخيل أن قومًا من الأزد من أهل عمان قدموا على سليمان بن داود عليه السلام بعد تزويجه بلقيس ملكة سبأ، فسألوه عما يحتاجون إليه من أمر دينهم ودنياهم، حتى قضوا من ذلك ما أرادوا، وهموا بالانصراف؛ فقالوا: يانبي الله! إن بلدنا شاسع وقد أنفضنا (نفد ما عندنا) من الزاد، فمُرْ لنا بزاد يبلغنا إلى بلدنا، فدفع إليهم سليمان فرسًا من خيل داود، وقال : هذا زادكم! فإذا نزلتم فاحملوا عليه رجلا وأعطوه مطْردًا (رمحًا) واحتطبوا وأوروا ناركم، فإنكم لن تجمعوا حطبكم وتوروا ناركم حتى يأتيكم بالصيد. فجعل القوم لا ينزلون منزلا إلا حملوا على فرسهم رجلاً بيده مطرد، واحتطبوا وأوْرَوْا نارهم؛ فلا يلبثون إلا قليلاً حتى يأتيهم صاحبهم بصيد من الظباء والحُمر والبقر، فيأتيهم بما يكفيهم، وفضلاً عن ذلك اغتبطوا به فقال الأزديون: ما لفرسنا هذا اسم إلا **زاد الراكب**؛ فكان ذلك أول فرس انتشر في العرب من تلك الخيل. فأصل فحول العرب من نتاجه.» ويذكر ابن الكلبي في أنساب الخيل «أن أول فرس انتشر في العرب زاد الراكب للأزد، فلما سمعت به بنو تغلب أتوهم فاستطرقوهم فنتج لهم **الهجيس**، فكان أجود من زاد الراكب. فلما سمعت به بكر بن وائل، أتوا بني تغلب فاستطرقوهم فنتج عن الهجيس **الديناري**، فكان أجود من الهجيس ومن نسله **أعوج والوجيه وغراب ولاحق وسيل**.

حرص العربي على أنساب الخيل حرصه على نسبه. فكما كان هناك النسّابة الذين ينقلون شفاهة نسب كل شخص، كان هناك من يحذقون أنساب الخيل فينسبونها إلى آبائها وأمهاتها. حتى أننا نجد مؤلفات بأكملها تقتصر على هذا مثل ما فعله ابن الكلبي في كتابه **أنساب الخيل**، والغندجاني في كتابه **أسماء خيل العرب وأنسابها وذكر فرسانها**، ولطالما افتخر أصحاب الخيول الأصيلة بأن أفراسهم من نسل زاد الراكب أو أعوج، أو لاحق أو خلافها.

سلالاته. يندرج تحت سلالة الحصان العربي الأصيل خمس فصائل رئيسية قد تكون خلف الخيول الخمسة التي ذكرناها آنفا في أصل الحصان العربي، وهي: الصقلاوية، وأم عرقوب، والشويمات، والكحيلان، والعبيان. واستمر هذا الاعتقاد حتى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، عندما قسَّم بعض المستشرقين المهتمين بالخيول العربية سلالاتها إلى ثلاثة أنواع كبيرة يدخل ضمنها ٢٠ فصيلة رئيسية يتفرع عنها ٢٤٠ فصيلة أخرى. إلا أن المهتمين بالحفاظ على الجواد العربي الأصيل يُرْجعون أصوله من جهة الأم إلى ٢٣ فصيلة تعود في معظمها إلى أنواع ثلاثة هي الكحيلان والصقلاوي والمعنكي.

الكحيلان يتميز بكبر حجمه وضخامة عضلاته. وجماله ذكري الطابع حتى إناثه تبدو ذات هيئة ذكرية جميلة، وهو من أفضل الخيول العربية. واللون الغالب عليه هو البُنّي؛ وله فروع عديدة منها: الحمداني، والهديان، والشويمان، والودنان، والعجوز، والهيفي، والجلابي، والروضان، والكروشان. ويعد الكحيلان ـ بصورة عامة ـ خير الخيول العربية المخصصة للركوب.

الكُحَيْلان يتميز بكبر حجمه وضخامة عضلاته. وتبدو إناثه ذات هيئة ذكرية جميلة.

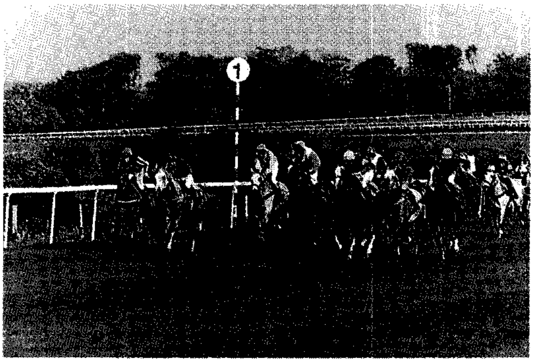

الخيول العربية أسرع خيول السباق. والمعنكي أفضلها لأغراض العدو والسباق.

الصقلاوي يتصف بجماله الذي يتخذ الطابع الأنثوي حتى بين الذكور، وهو أصغر حجمًا من الكحيلان، ويتميز عنه برأسه الجميل وجبهته العريضة مع تقعّر واضح في المنظر الجانبي للأنف، وأهم فروعه لجهة الأم: الصقلاوي، والجدراني، والعبيان، والدهمان، والريشان، والتويسان، والجدراني بن سودان، والشيفي. ويعد الصقلاوي ـ بصفة عامة ـ أفضل الخيول العربية لأغراض الاستعراضات والاحتفالات.

المعنكي. تتميز الخيول المعنكية بأنها فارهة الجسم، طويلة الرأس والعنق، ضخمة الحجم، ووجهها يختلف عن الخيول العربية الأخرى بكثرة زواياه ومنخريه الخشنين وعينيه الصغيرتين. والخيل المعنكية تحافظ على أصالتها إذا بقيت صافية دون اختلاط مع سلالات أخرى، وأي اختلاط في أي مرحلة من مراحل تطورها يؤدي إلى تدهور في قيمتها وزوال أصالتها. وقد دخل إلى أوروبا الكثير من هذه السلالة وعلى رأسها الحصان العربي الشهير **عربي دارلي** الذي يعد جد السلالة المعروفة بالثوربرد ومن أهم فروعه: المعنكي، والجلفان، وأبو عرقوب؛ والسمحان، والسعدان، والسبيلي، والهدروج، والمخلدي، والكوبيشان. ويعد المعنكي ـ بصفة عامة ـ أفضل الخيول العربية لأغراض العدو والسباق.

الحصان العربي حول العالم

بما أن الحصان العربي في الأصل من حيوانات الجزيرة العربية، فلا غرو أن نجد أنها تنتشر في كل أقطار شبه الجزيرة العربية، ومن ثم انتشر بانتشار الإسلام شرقًا وغربًا، فقد كان أداة المواصلات الوحيدة التي خرجت بالفاتحين الأوائل شرقًا إلى آسيا والبلاد المجاورة لها كبلاد الشام وما بين النهرين وغربًا إلى إفريقيا بدءًا بمصر ثم إلى أوروبا بعد

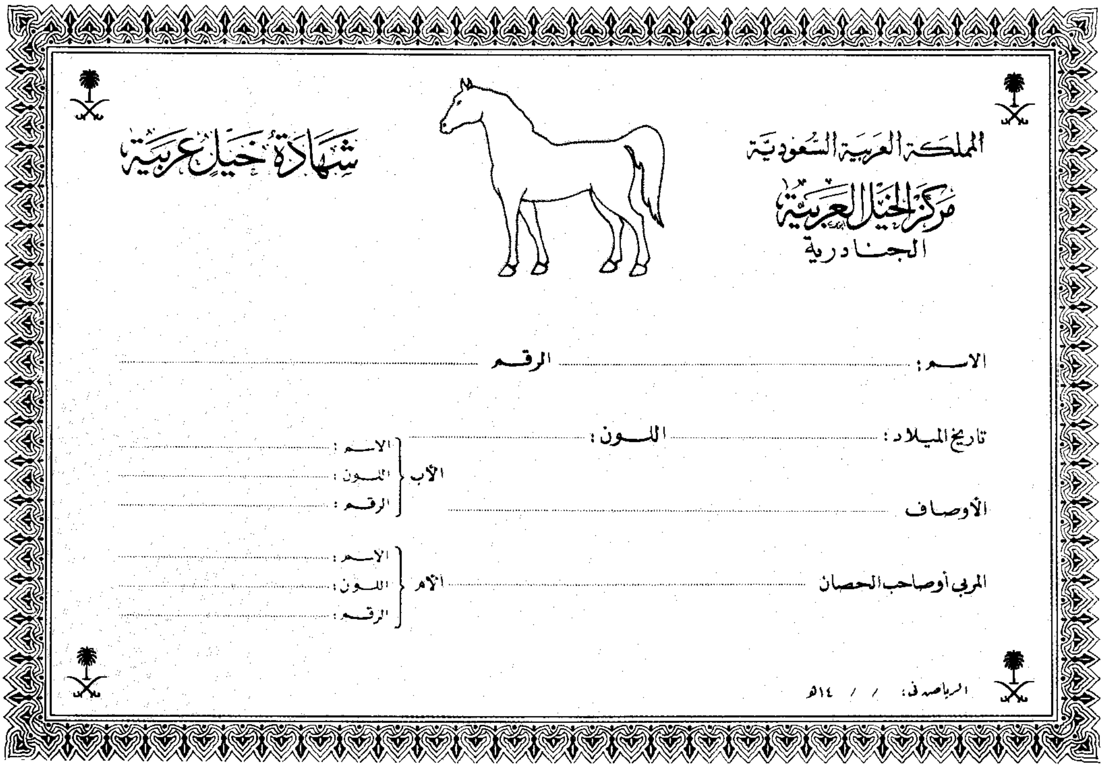

المملكة العربية السعودية
مركز الخيل العربية
الجنادرية

شهادة خيل عربية

الاسم: .... الرقم ....

تاريخ الميلاد: .... اللون: ....

الأوصاف ....

المربي أو صاحب الحصان ....

الأب
الاسم: ....
اللون: ....
الرقم: ....

الأم
الاسم: ....
اللون: ....
الرقم: ....

الرياض في: / / ١٤هـ

تسجيل الجياد في شهادة معتمدة يصدرها مركز الخيل بالجنادرية.

فتح الأندلس. وبدءًا بالحروب الصليبية اختلط الحصان العربي بالأوروبي، ونقل الأوروبيون أعدادًا كبيرة منها إلى أقطار أوروبا المختلفة، كما دخل الحصان العربي إلى أوروبا عن طريق آخر، وذلك عندما تمكن العثمانيون من فتح بلاد البلقان. وازداد اهتمام أوروبا بالحصان العربي بصورة أكبر خلال القرن التاسع عشر حينما بدأ الأوروبيون يهجّنون خيولهم بانتظام بجلب الفحول والأفراس الأصيلة من الشرق العربي لذلك الغرض. ويشير التاريخ إلى أن أحسن السلالات العربية التي استخدمت في تهجين السلالات المحلية في أوروبا كانت من سلالة المعنكي.

في المملكة العربية السعودية. وصف محمد بن الأمير عبدالقادر الجزائري الخيول في الحجاز ونجد بقوله «إن الخيول الحجازية أحداقها حسنة سود، وهي رقيقة الجحافل، طويلة الآذان، صلبة الحوافر. والخيل النجدية طويلة الأعناق، قليلة لحم الخد، مدورة الرأس، عريضة الأكفال، رحبة البطون، رقيقة الآذان، غليظة الأفخاذ». وفي الوقت الحالي، تجد الخيول العربية في المملكة عناية ورعاية كبيرتين، وذلك تمشيًا مع رغبة المسؤولين والحب المتأصل للحصان العربي لدى الأمراء وكثير من أفراد الشعب. وهناك عدة مراكز في شتى أنحاء المملكة تُعنى بأمر الخيول العربية. وتحرص هذه المراكز على مالديها من نسل الخيول العربية الأصيلة التي نشأت في الجزيرة العربية، والتي لا تزال تحتفظ بدمها العربي الأصيل والمسجلة أسماؤها في سجلات نسب دقيقة منظمة تشرف عليها خبرات عالمية، وتعمل على تكاثرها بانتخاب طلائق ممتازة. ونتحدث في السطور التالية عن بعض هذه المراكز.

مركز الخيل العربية في ديراب. في ٢٠/٥/١٣٨١هـ، ١٩٦١م، أوكلت مهمة تربية الخيول العربية إلى وزارة الزراعة والمياه. ووقع اختيار الوزارة على مركز ديراب الواقع على بعد ٣٠كم جنوبي غربي مدينة الرياض ليكون مقرًا لتربية الخيول العربية؛ وذلك لتجميعها في مكان واحد وتوفير الرعاية الصحية لها وكذلك المتخصصين، ولعدم اختلاطها بأي من السلالات غير العربية الأصيلة. وكانت نواة هذا المركز خيولاً من الصفوة النقية للملك عبدالعزيز آل سعود، كان قد أهداها له بعض زعماء القبائل العربية. وتوجد بهذا المركز خمسة أنواع من السلالات هي الحمدانية والكحيلانية والعبيانية والصقلاوية والصويتيات. وهناك أمر بعدم تصدير إناث هذه السلالات المحلية إلى خارج المملكة العربية السعودية. ومن الأعمال التي أُنجزت في هذه المراكز: ١- وضعت سياسة لتربية الخيول وتكثيرها وانتخاب الطلائق الممتازة، وعمل المواصفات الأساسية لبناء الإسطبلات وفق أرقى النظم الصحية المتبعة. ٢- فتحت سجلات التربية وفق أفضل النظم وتم تسجيل الخيل فيها. ٣- صدر الجزء الأول من سجل النسب ووافقت عليه المنظمة العالمية للحصان العربي، ويضم ٩١٣ رأسًا بعضها تابع لأصحاب السمو الملكي الأمراء وآخر لمربيي الخيول العربية بالمملكة العربية السعودية. ٤- تشارك المملكة في كل الندوات الإقليمية والعالمية التي تناقش الوسائل المتبعة والتوصيات الضرورية للحفاظ على الدم العربي الأصيل، والمملكة العربية السعودية عضو فاعل في المنظمة العالمية للحصان العربي ومقرها لندن.

سلاح الفرسان. ويتبع الحرس الوطني. مركز يُعدُّ من أهم المراكز التي تُعنى بالخيول العربية وتدريبها على القيام بالعروض الرياضية والعسكرية. كما يوجد مشروع الخيول العربية التابع للحرس الوطني أيضًا، ويحوي هذا المشروع سلالات طيبة من الخيول العربية الأصيلة. كما يوجد **نادي الفروسية وسباق الخيل**، وترصد الدولة الجوائز والمكافآت للمتسابقين وللخيل الفائزة. ومن المراكز الأخرى **مركز الخيل العربية بالجنادرية** وهو مشروع تابع لصاحب السمو الملكي الأمير عبدالله بن عبدالعزيز، وترصد له جوائز ومكافآت كبيرة تحصل عليها جياد السباق ويتقاسمها المشرفون على تربية الخيل. وهذه الجياد تسجل في شهادة معتمدة يصدرها المركز تحوي كل المعلومات المهمة، كتاريخ الميلاد واللون والأب والأم... إلخ. ومن المراكز الأخرى، توجد إسطبلات تُعنى بالخيول العربية الأصيلة متناثرة في مدينة الرياض والمدن الأخرى وفي الخرج والقصيم، وكذلك في المنطقة الشرقية ومكة المكرمة ومدينة جدة التي يوجد بها **مجلس الفروسية الأهلي**، بالإضافة إلى العديد من أندية ركوب الخيل في المدن والقواعد العسكرية.

في الإمارات العربية المتحدة. لا يختلف أهل الإمارات وأهل الخليج ـ بصفة عامة ـ عن أشقائهم في المملكة العربية السعودية من حيث إن حب الخيل متأصل فيهم. ويأتي على قمة من يعتنون بالحصان العربي الأصيل الحكام والأمراء. وتقام في دولة الإمارات سباقات تقتصر على الخيول العربية تشترك فيها الجياد العربية من شتى أنحاء العالم. وأقيمت مرابط حديثة للخيول في مدينة العين توافر لها المدربون والبيطريون. كما أنشئت إسطبلات حديثة ألحق بها مراكز سكنية تتوافر بها كل ما يحتاج إليه العاملون والخيول في المرابط والإسطبلات. ومن الإسطبلات الأميرية نذكر: الإسطبل الرئيسي، وإسطبل الحرس الأميري، وإسطبلات خيول السباق، وإسطبل خاص بتربية الخيول وتدريبها. هذا بالإضافة إلى الإسطبلات التي

يشرف عليها جيش الإمارات، والإسطبلات التي يملكها بعض الوجهاء من المواطنين.

في الهلال الخصيب. لعل الحصان العربي الأصيل الذي وجده الأوروبيون في منطقة الشام إبان الحروب الصليبية، كان أول حصان يدخل إلى أوروبا بعد أن احتك الأوروبيون بأهل الشرق ووقفوا على إمكانات هذا الحصان. ونقلوه فرادى ثم بشكل منظم فيما بعد لتحسين سلالات خيولهم. ونجد أن عملية تربية الخيول في كل من العراق وسوريا يعدها العاملون في الحقل الزراعي من متممات حياتهم، فمعظم الفلاحين يمتلكون الخيول وبخاصة الإناث. وفي الأردن هناك مشروع الشريف ناصر الذي جُلب إليه أجود الخيول العربية الأصيلة من العراق. كما استورد بعض المهتمين بالخيول بعض الجياد ذات الدم العربي الأصيل وأنشأوا مراكز خاصة تُعنى بالسلالات الأصيلة واستيلادها. أما في لبنان فيأتي معظم الاهتمام بالخيول العربية من لدن كبار الشخصيات أكثر منه من الدولة، وتوجد مشاريع خاصة لاستيلاد هذه الخيول يمتلكها بعض وجهاء المجتمع اللبناني.

في مصر. دخل الحصان العربي الأصيل إلى مصر منذ عصر ما قبل الميلاد على يد العماليق (الهكسوس). لكنه لم ينتشر بصورة كبيرة إلا بعد الفتح الإسلامي في القرن الأول الهجري. واهتم كل من حكم مصر، بالخيول العربية الأصيلة. وبدا ذلك جليًا منذ بداية القرن ١٣ الميلادي حيث بدأ العمل المنظم على استيلادها وإكثارها. تلا ذلك إهمال لهذا المجال حتى جاءت الأسرة الخديوية وأعادت لها أهميتها، وبنيت لها الإسطبلات وجُلبت الخيول الأصيلة من الجزيرة العربية عن طريق الشراء والإهداء. وأسست جمعية للعناية بالخيول وتحسين نسلها عام ١٨٩٢م، وعملت جاهدة على استجلاب السلالات الأصيلة، واشترت الجمعية عام ١٩١٩م ١٨ فرسًا عربيًا أصيلاً من إنجلترا لاستيلاد الخيول الأصيلة. أما اليوم فتنتشر بعض المراكز في أنحاء مصر وعلى رأسها **الجمعية الزراعية المصرية**. وقد قام المركز القومي للبحوث بإعداد مشروع لحماية السلالات الأصيلة للحصان العربي، وكذلك زراعة الأجنّة المخصّبة في الخيول العربية وذلك بالتنسيق مع معهد التكاثر الحيواني بجامعة ميونيخ بألمانيا وأكاديمية العلوم الزراعية بكراكوف في بولندا.

في قَطَر. يشارك القطريون إخوانهم في سائر الجزيرة العربية حبهم الفطري للجواد العربي. ويمتلك الحكام وعدد غير قليل من وجهاء قطر عددًا كبيرًا من الخيول العربية الأصيلة التي نافسوا بها في المهرجانات الدولية. ومن أشهر المرابط الموجودة في قطر **مربط الشقب** الذي أجريت فيه توسعة للإسطبلات القديمة وإنشاء العديد من الإسطبلات الحديثة لزيادة الطاقة الاستيعابية حتى تتسع للمزيد من الخيول، كما سيتم إنشاء مستشفى بيطري بكامل معداته، وكذلك مدرسة لتعليم ركوب الخيل وصالة مغلقة لتأهيل الشباب القطري على الرياضة التي عشقها أسلافهم. ويختص مربط الشقب باستيراد الخيول العربية الأصيلة ذات النشأة المصرية واستيلادها.

في السودان. يعود وجود الخيل في السودان إلى القرن الثامن قبل الميلاد إبان حكم الملك بعانخي الذي أحب الخيل حبًا كبيرًا. وهجم بجيشه على مصر عندما علم أن حكام الدلتا يسيئون معاملة خيولهم، وأصبحت الدولتان دولة واحدة إثر هذا الغزو.

دخل الحصان العربي إلى السودان بهجرة قبيلة بَلِيّ من الجزيرة العربية إلى شرق السودان قبيل الميلاد بقليل، ولعل أكبر عدد من الخيول العربية تجمع في السودان في وقت واحد هو العدد الذي أحضره القائد المسلم محمد القمّي سنة ٢٥٥ هـ، ٨٦٨م. وقد علّق الأجراس على رقاب هذه الخيول في حربه ضد **البجة** فذعرت منها إبل البجة وانتهى الأمر بينهما بالصلح. كما أحضرت قبيلة **هوازن** خيلها معها عند هجرتها للسودان فرارًا من الحجاج بن يوسف، وكانوا في حربهم ضد القبائل المحلية يركبون خيولهم ويحملون السياط، لذا سمتهم هذه القبائل **الحلنقا** وهو اسم السوط في اللغة المحلية، ومن ثم عرفت هذه القبيلة باسم الحلنقا، ولا زالوا حتى الآن يمتلكون الخيول ويقاتلون على صهواتها.

ودخل الحصان العربي إلى غرب السودان عن طريق القبائل العربية التي هاجرت من مصر مثل سليم وفزارة وجهينة وغيرها. وكانت هذه القبائل تُعنى بتربية الخيول، ثم كثرت الخيل في غرب السودان خاصة لدى قبيلتي المسيرية والرزيقات.

ازدادت العناية بالحصان العربي حديثًا بعد قيام مشروع الجزيرة عام ١٩٢٦م، فقد جلبت الشركة التي تولت إدارة المشروع عددًا كبيرًا من الخيول العربية ليتنقل بها مفتشو الغيط بين الحقول. ومن ثم أنشئ نادي الجزيرة لسباق الخيل، وازدادت العناية بتربية الخيول.

وأول من جلب الخيول العربية الأصيلة من أوروبا شركة كونتي ميخالوس، وأنشأت لها إصطبلات حديثة لاستيلادها وتربيتها. قام السيد عبدالرحمن المهدي بشراء هذه الإصطبلات فيما بعد وصار أكبر منتجي الخيول العربية في السودان. وأُرسلت بعض سلالة الجياد الممتازة التي استجلبت خصيصًا من إنجلترا وفرنسا وكينيا إلى غرب السودان والخرطوم لتحسين النسل ورفع مستوى الأصالة العربية بين الخيول السودانية.

في إنجلترا. من أهم الخيول العربية التي دخلت إلى بريطانيا الحصان تركي بيرلي، وينسب إلى الضابط الإنجليزي بيرلي الذي استولى على هذا الحصان من أحد الباشوات الأتراك في معركة كالينبرج وأدخله إلى بريطانيا عام ١٦٩٠م. ومن سلالته الثوربرد والهيرود. ومن أهم الخيول الإنجليزية الأخرى ذات الدم العربي تلك التي جاءت من سلالة الحصان **عربي دارلي**، وينسب إلى اللورد دارلي الذي اشتراه من أحد الأعراب، وأصله من نجد في الجزيرة العربية وهو من سلالة المعنكي، ووصل إلى إنجلترا عام ١٧٠٤م، ويقال إنه صار أعظم حصان سفاد في التاريخ، ومن أحفاده أكليبْس، وسانت سيمون. ومن السلالات ذات الدم العربي النقي تلك التي نتجت عن الحصان **عربي غولدفين**، وكان هدية من باي تونس إلى الملك الفرنسي لودفيك الخامس، ونُقِل عام ١٧٢٩م إلى إنجلترا فاشتراه السيد غولدفين الذي سُمي باسمه، ويُعد هذا الحصان السلف الأول لسلالة **ماتشم تسفيج**، والرأي الراجح أنه من سلالة **العبيان** من اليمن.

أما الحصان الوحيد ذو السلالة العربية الذي استطاع أن ينافس الثوربرد في سباق المسافات القصيرة فهو الحصان الإنجليزي العربي الصافي. وهو نتاج إعادة تزاوج بين الثوربرد والعربي الأصيل، وينتج عن تهجين فحل ثوربرد مع فرس عربية على أن يكون كل منهما نقيًا. انظر: **الحصان**.

في فرنسا. تشير الوثائق إلى أن أول دخول للحصان العربي في فرنسا كان عام ١٢١٢م، عندما أهدى هارون الرشيد الملك كارل فرانكن الكبير تسعة من أفضل الخيول العربية الأصيلة. ثم جُلبت عام ١٧٧٩م ثمانية فحول أصيلة إلى مربط بومبادور، أشهرها **درويش**، ثم جُلب عام ١٧٩٠م ٢٤ فحلاً آخر، كما أحضر نابليون عام ١٧٩٨م بعد معركة الأهرام الكثير من خيول المماليك التي غنمها من المعركة. وبعد عام ١٨٠٦م، حضرت بعثة فرنسية إلى سوريا وابتاعت ٣٩ فحلاً أهمها الحصان **مسعود**، وكان لأحد شيوخ قبيلة عنزة، وكذلك الحصان **أصلان** الذي أهداه خورشيد باشا للبعثة الفرنسية. وصار الحصانان **أصلاً** للسلالة المعروفة باسم **الأنجلو ـ آراب** في فرنسا. ومن السلالات الفرنسية التي تأثرت بالدم العربي **الليموزان** المختلط، **والشارلي** المختلط، **والأنجلو نورمان، وحصان الخبب** الفرنسي.

في ألمانيا. أنشئ أول مربط للحصان العربي في ألمانيا عام ١٨١٧م في مدينة فيل في عهد الملك ويلهلم الأول. ومن أشهر الخيول العربية التي جُلبت إلى هذا المربط الحصان **بيرقتار** وهو من أصل صقلاوي جُدْران أشهب صافي اللون، ومن سلالته **أمورات** الذي كان له بصمات واضحة على سلالة الحصان العربي في أواسط أوروبا. ومن أشهر الخيول العربية التي دخلت ألمانيا الفحل **ياسر** الذي جلب عام ١٩٣٠م من مربط الأمير محمد علي الكائن في القاهرة، وكان من أصل كحيلان شلبي، وكذلك الفحل **حدبان العنزي** عام ١٩٥٥م. وترك الحصان العربي بصمات جلية على العديد من السلالات المحلية ومن أهمها سلالة **التراكنر** التي بدأت عام ١٧٣٢م من سلالة فحل عربي خالص وفحل ثوربرد إنجليزي مع إناث محلية.

في بولونيا. يقال إن أول جواد عربي أصيل وصل إلى بولونيا كان عن طريق تركيا، وكان هدية من أحد الوزراء في الدولة العثمانية إلى سفير بولونيا الذي أهداه بدوره إلى الملك، واستُجلب إلى البلاط الملكي جوادان آخران ذكر وأنثى، وكانا من خيول عنزة، وهما أصل الخيول المعروفة في بولونيا اليوم بذات الدم النقي. وفي عهد الملك سيجسموند الثاني، أنشئ مربط خاص بالحصان العربي في منتصف القرن السادس عشر، وقد يكون أول مربط من نوعه في أوروبا. وجلب الأمير فالاف رتسفسكي في الفترة مابين ١٨١٧ - ١٨١٩م، ١٢٣ جوادًا عربيًا أصيلاً من سوريا وكانت نواة لمربطه المشهور في سوران. واستُجلبت الكثير من الخيول العربية الأصيلة إلى مربط جانو عام ١٨١٧م وكان بها ثلاث سلالات عربية وهي **العربي الأصيل والعربي المختلط، والأنجلوآراب** ولكن استولت روسيا على مئات من الخيول من هذا المربط عندما احتلت بولونيا.

في روسيا. دخل الحصان العربي إلى روسيا منذ أوائل القرن السادس عشر الميلادي، إلا أن دخوله رسميًا كان على يد الأمير أورلو عام ١٧٧٠م، عندما حصل على ٣٩ حصانًا أصيلاً من بينها ٩ إناث والفحل سمتانكا الذي يعد السلف الأكبر لسلالة الأرلوف الروسية. وفي عام ١٨٩٩م، جُلب ٢٨ فرسًا من سوريا. وأنشئ مربط ترسك عام ١٩٢١م، وزُوِّد بنحو ٤٧ فرسًا عربيًا استجلبت من المجر وبولونيا، وأعطيت السلالة الجديدة اسم **الترسكر** نسبة إلى مربط ترسك. واعترفت منظمة الحصان العربي العالمية بالخيول العربية المسجلة في سجل الخيول الروسي الثالث لعام ١٩٧٨م أثناء المهرجان الدولي للخيول العربية في ألمانيا. ثم ازداد الطلب عليها وقفزت أسعارها. ومن السلالات المهمة التي تأثرت كثيرًا بالحصان العربي سلالة آكال تاكنر، وكذلك البودجوني التي تمتاز بهدوئها وجلدها. وكذلك سلالة **جمود** المشابهة للآكال تاكنر لكنها أشد تأثرًا بالدم العربي.

في أسبانيا. دخل الحصان العربي إلى الأندلس مع فتحها على يد طارق بن زياد عام ٧١٠م. فقد جلب الفاتحون معهم الكثير من الخيول العربية والبربرية. ونتج عن اختلاط هذين النوعين بالسلالات المحلية خروج السلالة

الأندلسية التي صدرت فيما بعد إلى أمريكا وفنلندا والدنمارك. ومن أشهر من شغف بالحصان العربي الملكة إيزابللا الثانية (١٨٣٣ ـ ١٨٧٠م) التي جلب إلى مربطها في يغُوَادا ٣٨ حصانًا كانت النواة الأولى لهذا المربط. وخلال العقد الثاني من القرن العشرين جلب المركيز دي أفيلا عددًا من الخيول العربية الأصيلة من إنجلترا وفرنسا والأرجنتين. ومن الخيول المحلية التي تأثرت بالدم العربي كثيرًا **الأنجلو ـ آراب** الأسباني، وكان نتاجًا لتزاوج الخيول الأندلسية والثوربرد مع الحصان العربي الأصيل، وتستخدم في رياضة مصارعة الثيران لما عرف عنها من شجاعة وإقدام. واعترفت منظمة الحصان العربي العالمية بالسجل الرسمي للخيول العربية الأسباني عام ١٩٧٢م. ومن ثم ازداد الطلب عليها وارتفعت أسعارها.

في المجر والنمسا. لا شك أن الحصان العربي دخل إلى المجر والنمسا من خلال الجيش العثماني الذي كان يمتلك معظم قواده من الباشوات الخيول العربية الأصيلة. وقد أدى ذلك إلى اختلاط الخيول المحلية بالخيول العربية. واهتم المجريون والنمساويون بالحصان العربي، وأنشأوا له المرابط بعد أن أدركوا قيمته لدى الجنود الأتراك. من أهم هذه المرابط مربط النبيل هُنْيادي الذي أنشئ عام ١٨١٨م وكان به ٢٠٠ فرس في مقدمتها الفحول الأصيلة الأربعة **طيار – سفير – طريفي – معنكي**. وكذلك مربط البارون فون فَشْتيغْ، وهو الذي أدخل الحصان صقلاوي جدران الذي صار السلف الأكبر لسلالة الجدران المجرية المشهورة اليوم. وقد أنتج في مربطه خيولاً عربية أصيلة دون اختلاط بالإضافة إلى نوعين آخرين مهجَّنَيْن. وكذلك مربط بابولنا الذي أنشئ عام ١٧٨٩م ومن أهم الخيول التي جلبت له الفحل شاغيا، ومن أشهر الخيول التي مرت به الحصان عبيان الذي خلّف سلالة مشهورة، تميزت بحجمها الكبير ومشيتها الانسيابية بالإضافة إلى تناسق تكوين أعضاء جسمها. واعترفت جمعية الحصان العربي بأصالة نتاج خيول هذا المربط.

في أمريكا. دخل الحصان إلى أمريكا عام ١٥١١م مع فردنانز كورتز، وكان مجموع ما جلبه ١١ فحلاً وخمس إناث. وبدأ استيراد الخيول العربية الأصيلة إلي أمريكا بدءًا من عام ١٧٣٠م. وقد كان وصول سلالة الحصان العربي عربي دارلي وهما **سليم وعطيل** عام ١٧٥٠م إلى أمريكا نقطة بارزة في تاريخ الخيول فيها، وتلاها البدء في إنتاج أكثر السلالات الأمريكية عددًا وجودة وهي السلالة المسماة **الثوربرد الأمريكية**. ومن أشهر موردي الخيول العربية في أمريكا هومر ديفنبورت، وسبنسر بوردن، وألبرت هاريس، ووليم براون. وأهم الجهات التي مدت أمريكا بالخيول الأصيلة تركيا في عهد السلطان عبدالحميد، والمملكة العربية السعودية في عهد الملك عبدالعزيز، ومصر في عهد محمد علي باشا، وحاليًا من الجمعية الزراعية المصرية، ومراكز توليد الخيل العربي في بولونيا. وتأسس بها عام ١٩٠٨م نادي الخيول العربية بهدف التحقُّق من أصالة الخيول العربية التي تُسجَّل في سجلاته الرسمية.

معينات الدراسة

انظر المقالات ذات الصلة في مقالة **الحصان**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البولو
جرب الحيوان
الحصان
الحيوان
الخبب
راعي البقر
الرعام
سباق الخيل
السيرك
الفروسية عند العرب
الورم العرقوبي

عناصر الموضوع

١ – **الحصان العربي قبل الإسلام وبعده**
  أ – قبل الإسلام
  ب– في الإسلام
٢ – **صفات الحصان العربي الأصيل**
  أ – صفاته الجسمية
  ب– صفاته الأخرى
  ج – ألوانه
  د – الشِّيات
٣ – **ألفاظ أطلقها العرب على الحصان**
  أ – مراحل عمرها
  ب– أصواتها
  ج – المشي والعدو
  د – أسماء عتاق الخيل
  هـ– ألفاظ للذم
  و – ألفاظ في خيل السباق
٤ – **النزو والتضمير**
  أ – النزو
  ب– التضمير
٥ – **أنساب الحصان وسلالاته**
  أ – أنسابه
  ب– سلالاته
٦ – **الحصان العربي حول العالم**
  أ – في المملكة العربية السعودية
  ب– في الإمارات العربية المتحدة
  ج – في الهلال الخصيب
  د – في مصر
  هـ – في قطر
  و – في السودان
  ز – في إنجلترا
  ح – في فرنسا
  ط – في ألمانيا
  ي – في بولونيا
  ك – في روسيا
  ل – في أسبانيا
  م – في المجر والنمسا
  ن – في أمريكا.

أسئلة

١ – لِمَ سميت الخيل خيلاً ؟
٢ – كيف كرّم الإسلام الخيل؟
٣ – اذكر ثلاثًا من أشهر الخيول العربية.
٤ – صف الحصان السعودي.
٥ – ماذا نعني بالغُرَّة؟

٦ - ما الفرق بين الفرس الجَموح والحَرون؟
٧ - ما الهدف من المرحلة الأولى في التضمير؟
٨ - ما اسم أول فرس انتشر من الخيول العربية؟
٩ - اذكر أهم ثلاث سلالات من سلالات الخيول العربية.
١٠ - اذكر أسماء ثلاثة مراكز للخيول في المملكة العربية السعودية.

الحَصانة الدبلوماسية مصطلح قانوني للامتياز الذي يُمنح إلى بعض الناس الذين يعيشون في البلاد الأجنبية. وهو يسمح لهم أن يظلوا خاضعين لسلطة القوانين في بلادهم. فالسفراء أو الوزراء والوكلاء الدبلوماسيون الآخرون يُمْنَحون هذا الامتياز. ومثل هؤلاء الوكلاء لا يمكن القبض عليهم لمخالفة قوانين البلاد التي يُرسلون إليها. ولكن إذا خالفوا القوانين المحلية فإن حكوماتهم قد تطالب باستدعائهم، وهناك اتفاقات دولية تنظم معاملة الوكلاء الدبلوماسيين والمكان الطبيعي الذي تشغله السفارات وأماكن المندوبين الرسميين، والقنصليات في البلاد الأجنبية.

انظر أيضًا: **الدبلوماسية**.

الحَصْباء مزيج من قطع الصخر المفككة وأجزاء الرمال والصلصال، و تتكون من ٣٠٪ على الأقل من قطع صخرية أكبر وأكثر خشونة من الرمال تصل في الحجم حوالي ٢ملم، ويكوِّن الرمل والصلصال بقية الحصباء. وغالبًا ما تكون نسبتها ما بين ٥٠ و٧٠ ٪ من الحجم الكلي.

معظم ترسبات الحصباء المفيدة تُلقي بها الأنهار أو المثالج (الأنهار الجليدية)، أو تتكون في البحيرات والمحيطات. ولإعدادها للصناعة، تُستخرج الحصباء من الحفر وتُغسل، وتُستخدم الشبّاك بعدئذ لتصنيف أنواع قطع الصخر المفككة وفقًا لأحجامها.

ويعد الرمل والحصباء مجتمعين من أكبر المنتجات حجمًا في صناعة التشييد، كما تدخل الحصباء في صناعة الإنشاءات، مثل بناء الطرق وأرضية السكك الحديدية وممرات هبوط الطائرات. وتُصنع السطوح المرصوفة من خليط من الحصباء مع الإسمنت أو الأسفلت (مادة سوداء شبيهة بالقار) وعندما تُخلط الحصباء بالرمل والماء والإسمنت يتكون المسلَّح.

انظر أيضًا: **الإسمنت والخرسانة؛ الصخور.**

الحَصْبَة مرض يُسبِّب **طفحًا جلديًا** قُرمزي اللون في كل مناطق الجسم. وهو مرض مُعدٍ تمامًا ينتقل بسرعة من شخص إلى آخر عن طريق اللمس. ويصيب هذا المرض الأطفال بصفة خاصة، ولكنه قد يصيب الكبار أيضًا. وتقل حالات الوفيات الناتجة من الحصبة في الدول التي تعنى بالتحصين الوقائي، في حين يقتل المرض عددًا كبيرًا من الأطفال الضعاف. أما مرض **الحصبة الألمانية**، والذي يُسمَّى أيضًا **روبيلا**، فهو مرض مختلف إلا أن أعراضه مشابهة. انظر: **الحصبة الألمانية**. وفي عام ١٩٦٣م - ومن خلال طفرة علمية كبرى - توصل فريق من علماء الفيروسات وعلى رأسهم الباحث الأمريكي جون فرانكلين أندرز إلى إنتاج لقاح مضاد للحصبة. ومع بداية التسعينيات، أدى هذا اللقاح إلى ندرة مرض الحصبة في بعض الدول.

أسباب المرض وآثاره. يُسبب الحصبة فيروس خاصٌ بها. وينقلُ الأشخاص المصابون بالحصبة المرض إلى الآخرين عن طريق السعال والعطس. تظهر أعراض المرض بعد مضي عشرة أيام من دخول الفيروس إلى الجسم، حيث يحدث ارتفاع في درجة الحرارة وسعال ورشح. وتصبح العيون حمراء وتمتلئ بالدموع، وتزداد حساسيتها للضوء. ومن الممكن أن تصل درجة الحرارة إلى ٤١°م. وتظهر بثور قرمزية اللون ذات رؤوس بيضاء رمادية داخل فم المريض، وخاصة على الجوانب الداخلية للصدغين. ويُطلق على هذه الحبوب **حبوب كوبليك**. والشخص الذي تظهر عليه أعراض الحصبة لابد أن يُعرض على الطبيب.

وبعد مضي ثلاثة أيام أو خمسة أيام من ظهور الأعراض الأولى، تَطْفَح على الوجه بالقرب من منابت الشعر حبوب قرمزية باهتة. ثم ينتشر الطفح على كل مناطق الجسم خلال يومين أو ثلاثة. وعندما تظهر هذه الحبوب على الأقدام، تبدأ درجة حرارة المريض في الانخفاض ويتوقف السعال والرشح. ويبدأ الطفح في التلاشي في نفس الوقت.

ويعاني بعض الأشخاص الذين تداهمهم الحصبة من بعض المضاعفات مثل التهابات الرئة والأذن الوسطى. ومن الممكن أن يؤثر فيروس الحصبة على الدماغ، لكن ذلك ليس حالة شائعة.

ولايوجد أي دواء يمكن أن يعالج الحصبة طالما بدأت. ولذا ينبغي أن يَلْزم المريض الفراش أثناء فترة المرض. وغالبًا مايُصاب الشخص بالحصبة مرة واحدة في حياته. ويقوم الجسم بإفراز أجسام مضادة تقاوم المرض أثناء فترة المرض. وتؤدي هذه الأجسام المضادة إلى إيجاد **مناعة طبيعية** تحمي الجسم من هجمات المرض مرة أخرى.

الوقاية. في عام ١٩٥٤م قام الباحث أندرز بعزل فيروس الحصبة من الأجسام الأخرى واستزرعها في خلايا حية في أنابيب اختبار، واستطاع فيما بعد الحصول على

لقاح من الفيروس. ومنذ عام ١٩٦٣م، يُحقنُ ملايين الأطفال باللقاح للوقاية من مرض الحصبة.

يحتوي لقاح الحصبة على فيروسات حصبة حية تم إنهاكها بتنميتها داخل خلايا حيوانية في أنابيب اختبار. وعند حقنها في الجسم، يقوم الفيروس بإنتاج حالة مرضية ضعيفة، ولاتظهر أعراضها لدى معظم الناس. ويقوم الجسم بمقاومة هذا الفيروس الضعيف بنفس القوة التي يقاوم بها الفيروس العادي. والغرض من هذه العملية أن يقوم الجسم بإفراز الأجسام المضادة التي تقاوم الفيروس، فينتج عن ذلك المناعة، ولايعرف العلماء على وجه اليقين مدى استمرارية المناعة. لكنها تستمر لسنوات طويلة ـ ربما مدى الحياة.

انظر أيضًا: **أندرز، جون فرانكلين؛ المرض.**

الحَصْبَة الألْمانيَّة مرض مُعْد شائع يصيب الأطفال كثيرًا. ويُسمَّى أيضًا **روبيلا**. معظم حالات الإصابة بالحصبة الألمانيَّة ليست خطرة. وإذا تطوَّر المرض لدى المرأة خلال شهور الحمل الأولى فقد يصاب المولود بواحدة أو أكثر من العلل الخَلْقية. وهذه العلل قد تشمل التخلف العقلي، وضعف السمع والبصر، وتشوهات القلب.

والحصبة الألمانيَّة يسببها فيروس. وينتشر هذا الفيروس أساسًا عن طريق القطرات الصَّغيرة الخارجة من الشَّخص المصاب عندما يَعطس أو يَكحّ. وبعد الإصابة بالمرض بفترة تتراوح بين أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع، قد يتطوَّر المرض لدى المصاب فيَحدث سيلان الأنف، والتهاب الحنجرة أو حُمَّى خفيفة. وتظهر بقع صغيرة حمراء ورديَّة اللَّون على الوجه، وتنتشر في الجسم والأطراف. وقد تُصبح الغدد اللمفاوية في مؤخرة فروة الرَّأس وخلف الأذن وفي جانب الرَّقبة ضعيفة. وتختفي هذه الأعراض عادة في أيام قليلة. وتكون الأعراض لدى المراهقين والشَّباب أكثر حدة من الأطفال، وقد تشمل آلام المفاصل. وفي بعض حالات الروبيلا، لاتَظْهر أي أعراض. والشَّخص المصاب يمكن أن يَنقل الفيروس للآخرين خلال مدة تُقدّر بسبعة أيام قبل تطور الطَّفح الجلدي وخمسة أيام بعد ظهوره.

ولايوجد علاج محدد للحصبة الألمانيَّة. والإصابة مرَّة واحدة قد تؤدي إلى **مناعة** (مقاومة) الشَّخص ضد المرض بقية حياته. وفي ١٩٦٩م، وُجد لقاح للمناعة ضد هذا المرض. وأوصى الأطباء بإعطاء هذا اللّقاح للأطفال في سن ١٥ شهرًا أو أكثر. ويجب توخّي الحذر عند تحصين النّساء في سن الحمل، لأنَّه إذا تم تحصين المرأة وهي حامل، أو حملت خلال شهرين، فقد يَتضرَّر الجنين.

انظر أيضًا: **الحصبة**.

الحُصَرِي، ساطع (١٢٩٦- ١٣٨٨هـ، ١٨٧٩-١٩٦٨م). ساطع الحصري منظِّر القومية العربية الأول، عاصر عدة أجيال.

وُلد في اليمن من عائلة عربية أصلها من الحجاز، قدمت إلى حلب في القرن التاسع الهجري. عمل في السلك الإداري العثماني في البلقان ودرس نشوء القوميات البلقانية قبل الحرب العالمية الأولى. اختار الخدمة في حكومة الملك فيصل الأول بدمشق عام ١٩١٨م، وأصبح وزيرًا للمعارف بها. وانتقل بعد ذلك وعمل مع الملك فيصل الأول في العراق بعد عام ١٩٢١م.

أسَّس معهد الدراسات العربية العالية في القاهرة التابع لجامعة الدول العربية عام ١٩٥٣م، وأصبح مديرًا له. كتب أكثر من ٣٠ كتابًا عن القومية العربية وعن اللغة والأدب وعلاقتهما بالقومية منها: **العُروبة؛ دفاع عن العروبة؛ دراسات عن مقدمة ابن خلدون؛ آراء في القومية العربية؛ آراء في اللغة والأدب؛ الإقليمية: جذورها وبذورها؛ القومية العربية والدين الإسلامي**. وقد اهتم الحصري بالنظرية الألمانية في القومية التي تركِّز على البعد اللغوي والثقافي لتكوين الأمة. وقد تعرضت المدرسة الحصرية لانتقادات عديدة، وكان أهم من انتقدها جورج طرابيشي في كتابه **الدولة القُطْرية والنظرية القومية** (١٩٨٢م).

الحَصَف نوع من الطَّفْح الجلدي، الذي يعطي إحساسًا كالتشوك. كما يسمى **الطفح الحراري** غالبًا، لأنه يظهر في الأجزاء الدافئة والرطبة. وأكثر مناطق الجسم عرضة للإصابة، هي المناطق التي يكثر فيها إفراز العرق. وهو شائع عند الأطفال، وينتج عنه انسداد في مسام الجلد فلا يصل العرق إلى السطح. ولتخفيف الألم يُحافَظ على الجلد رطبًا، ويرشُّ بالمساحيق الملطفة. وعلى الرغم من أن هذا الاضطراب مزعج إلا أنه ليس ضارًا.

الحَصْكَفي، علاء الدِّين (١٠٢٥-١٠٨٨هـ، ١٦١٦- ١٦٧٧م). محمد بن علي بن محمد المعروف بعلاء الدين الحصكفي نسبة إلى **حصن كيفا** وهو موضع بين حلب والرقة بالشام. والحصكفي فقيه، حنفي المذهب، أصولي له مشاركة في التفسير والحديث والنحو. ومن مشايخه الخير الرملي والفخر المقدسي الحنفي. أخذ عنه الشيخ درويش الحلواني والشيخ عمر بن مصطفى الوزَّان. وتولى الفتوى بدمشق. وُلد في دمشق، وتوفي فيها.

من مصنفاته: **الدر المختار في شرح تنوير الأبصار؛ الدر المنتقى شرح ملتقى الأبحر** في الفقه؛ **إفاضة الأنوار شرح المنار** في الأصول.

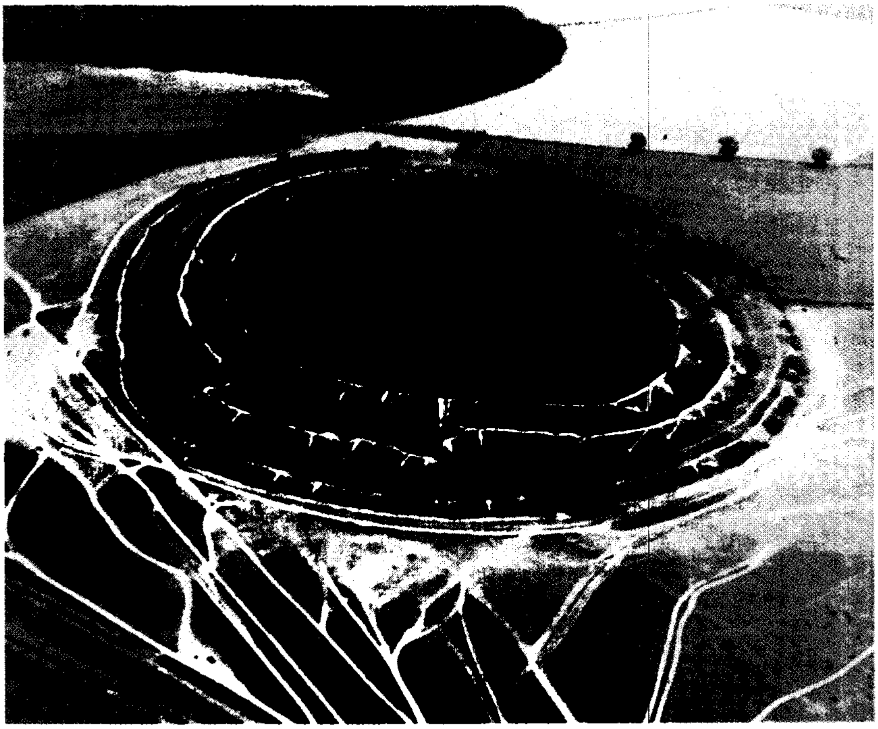

حصن بادبوري رنجز القديم في دورست بإنجلترا، أسواره دائرية مبنية من التراب ومقواة بسياج من الخشب، وتحمي هذه القلعة خنادق عميقة.

الحصون التَّلِّية سدود ترابية موجودة في أنحاء كثيرة من بريطانيا وأيرلندا. وقد قام ببناء هذه الحصون سكان الجزر فيما قبل التاريخ. ويرجع تاريخ معظم هذه الحصون الباقية حتى الآن إلى حوالي عام ٢٠٠ ق.م. وقد بُنيت هذه الحصون في النقاط الاستراتيجية ـ بشكل عام ـ على قمم التلال.

كما تم بناء جدرانها بشكل دائري من التراب المقوى بسياج من جذوع الأشجار أو الأحجار، وتتم حمايتها بوساطة الخنادق العميقة. وهذه الحصون متنوعة الحجم، وبعضها فيه خنادق وأسوار لحماية الماشية، وصوامع مرتفعة لتخزين الحبوب.

وقد أُنشئت هذه الحصون التلية، واستخدمت حتى زمن الغزو الروماني. وقد هُجر معظمها بعد الاحتلال الروماني. ومازالت هذه الحصون التلية موجودة، ومنها **حصن بادبوري رنجز** في دورست الذي يُعد من أكبرها.

الحَصِيري، جمال الدين أبو المحامد (٥٤٦ - ٦٣٦هـ، ١١٥١ - ١٢٣٨م). محمود بن أحمد بن عبدالسيد بن عثمان، أبو المحامد، جمال الدين البخاري الحصيري. فقيه حنفي أصولي محدِّث. ولد ببخارى، وكان يعمل في صناعة الحصير فعرف بالحصيري. قدم إلى الشام فذاع صيته وانتهت إليه رئاسة الحنفية في عصره. وأُسند إليه التدريس بالمدرسة النوريَّة. وتولى الإفتاء وتفقه عليه الملك المعظم عيسى، والفقيه ابن عابد التميمي، والإمام يوسف سبط ابن الجوْزيّ. كان ورعًا ديِّنًا مشهودًا له بالصلاح والتقوى. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح على الجامع الكبير**، في ستة أجزاء، وله كتاب **خير مطلوب في العلم المرغوب**؛ كتاب **الطريقة الحصيرية في الخلاف بين الحنفية والشافعية**.

أبو حُصَيْن، عثمان (؟ - ١٢٨هـ، ؟ - ٧٤٦م). الإمام الحافظ أبو حصين عثمان بن عاصم بن حصين الأسدي الكوفي. حدّث عن جابر بن سَمُرة وابن عباس وأنس بن مالك وغيرهم رضي الله عنهم. روى عنه أبو مالك الأشجعي وشعبة والثوري وابن عيينة وغيرهم.

كان رجلاً صالحاً ثقة ثبتاً في الحديث، صاحب سنة، من أثبت أهل الكوفة ورعاً، كان لا يفتي إلا وهو على يقين كامل. وكان يقول: «إن أحدهم ليفتي في المسألة، ولو وردت على عمر ـ يعني ابن الخطاب ـ لجمع لها أهل بدر».

وبعث إليه بعض الأمراء بألفي درهم وهو محتاج فردّها، فقال له مسْعر: لم رددتها؟ قال: الحياء والتكرّم. وقد جلس يُقرأ عليه في مسجد الكوفة خمسين سنة.

الحضارات المبكرة. انظر: **آسيا** (نبذة تاريخية)؛ **الحضارة القديمة؛ العالم، تاريخ** (المراكز الحضارية القديمة).

الحضارة

الحضارة طريقة حياة نشأت بعد أن بدأ الناس يعيشون في مدن أو مجتمعات نُظمت في شكل دول.

الحضارة تشمل الفن والعادات والتقنية وشكل السلطة وكل شيء آخر يدخل في طريقة حياة المجتمع. ومن هذا المنظور فإن الحضارة مماثلة للثقافة. ولكن الثقافة تشير إلى وسيلة ما من وسائل الحياة وتشمل أسلوب الحياة البسيطة والمعقدة، أما كلمة الحضارة فتشير فقط إلى أساليب الحياة التي تتصف بنظم اقتصادية وحكومية واجتماعية معقدة.

ولذا فبالرغم من أن كل إنسان يعيش في إطار ثقافة ما، إلا أنه لا يعيش كل فرد في إطار حضارة معينة. انظر: **الثقافة**.

وعلى مدار التاريخ لمعت حضارات فردية وعلت ثم انهارت، ولكن السمات الأساسية للحضارة لا تختفي. تنتشر الأفكار والاختراعات من حضارة إلى أخرى، وفي كثير من الأحيان يحدث تطور مشابه مستقل في حضارات مختلفة.

كيف تتطور الحضارات

على مدى فترة ماقبل التاريخ، كان الناس يعيشون في جماعات صغيرة ويتنقلون من مكان لآخر بحثًا عن الطعام. كانوا يصطادون الحيوانات والأسماك ويجمعون النباتات البرية، وهؤلاء القدامى كان لديهم تنظيم اجتماعي بسيط يقوم على الروابط العائلية. وقرابة عام ٩٠٠٠ ق.م، بدأ الناس في الشرق الأوسط في زراعة الغلال والحبوب ونباتات أخرى، و **استأنسوا** الماعز والغنم. والماشية أيضًا.

وفي جنوب شرقي آسيا، بدأ الناس في زراعة المحاصيل نحو عام ٧٠٠٠ ق.م. وتعلم الناس الذين كانوا يعيشون فيما يسمى الآن المكسيك، زراعة الحبوب قرابة عام ٧٠٠٠ ق.م. وكان قيام الزراعة خطوة كبيرة في تطور الحضارة. استقر الفلاحون في قرى دائمة حيث يمكنهم زراعة طعام يكفيهم ويكفي آخرين من أصحاب الحرف والكهنة. وكان النقص في الطعام على فترات من أسباب زيادة التجارة حيث تبادلت القرى فيما بينها الحبوب والفخار وبعض المواد الأولية الأخرى.

تعلم الناس في الشرق الأوسط نحو عام ٣٥٠٠ق.م صَهْر النحاس وصنع أدوات من البرونز وأسلحة، وزاد الطلب على المعدن الخام، واكتسب الكهنة ورؤساء القبائل سلطات أكبر على التجارة، وتحولت القرى في الشرق الأوسط إلى مدن تدريجيًا وأصبحت المزارات الدينية والأماكن المقدسة التي ازدهرت أماكن احتفالات، ومراكز للسلطة الاقتصادية والسياسية في المدن الناشئة.

وتطورت بعض الحضارات بطريقة مستقلة في أماكن متفرقة من العالم. فقد بزغت أقدم الحضارات عام ٣٥٠٠ق.م. في الشرق الأوسط، في وادي دجلة والفرات وفي وادي النيل في مصر والسودان، ووادي السِّنْد فيما يسمى الآن باكستان، ووادي هيانج هي في الصين. نشأت هذه الحضارات القديمة في بيئات طبيعية مختلفة تمامًا، وأنشأ الناس أنظمة للكتابة ونظمًا جديدة للحكم، وأحرزوا تقدمًا في العلوم والتقنية وتفوقوا في الحرف المهنية والفنون. للتعرف على وصف هذه الحضارات وحضارات أخرى سابقة. انظر: **العالم، تاريخ**.

لماذا تقوم الحضارات وتنهار

أبدى الفلاسفة والمؤرخون وعلماء الآثار القديمة أسبابًا كثيرة لقيام الحضارات وانهيارها. وقد شبَّه جورج و. ف. هيجل الفيلسوف الألماني في أوائل القرن التاسع عشر المجتمعات بالأفراد الذين ينقلون شعلة الحضارة من واحد إلى الآخر، وفي رأي هيجل، أنه خلال هذه العملية تنمو الحضارات في ثلاث مراحل: ١- حُكْم الفرد. ٢- حُكْم طبقة من المجتمع. ٣- حُكْم كل الناس. وكان هيجل يعتقد أن هذا النسق تسفر عنه الحرية في آخر الأمر لجميع الناس.

كان الفيلسوف الألماني أوزوالد سبنجلر يعتقد أن الحضارات مثلها مثل الكائنات الحية تولد وتنضج وتزدهر ثم تموت. وفي كتابه **انحدار الغرب** (١٩١٨ - ١٩٢٢م) ذكر أن الحضارة الغربية تموت، وسوف تحل محلها حضارة آسيوية جديدة.

وعرض المؤرخ البريطاني أرنولد توينبي نظريته عن التحدي والاستجابة في كتابه **دراسة التاريخ١** (١٩٣٤-١٩٦١م). كان توينبي يعتقد أن الحضارات تقوم فقط حيث تتحدى البيئة الناس، وحينما يكون الناس على استعداد للاستجابة للتحدي. على سبيل المثال، فإن الجو الحار الجاف يجعل الأرض غير مناسبة للزراعة ويمثل تحديًا للناس الذين يعيشون هناك. ويمكن أن يستجيب الناس لهذا التحدي ببناء أنظمة ري لتحسين الأرض. ورأى توينبي أن الحضارات تنهار حينما يفقد الناس قدرتهم على الابتكار. انظر: **توينبي**.

ويذهب معظم علماء الآثار القديمة إلى أن بزوغ الحضارات يرجع إلى مجموعة من الأسباب تشمل البناء

السياسي والاجتماعي للحياة والطريقة التي يكيف بها الناس البيئة المحيطة بهم والتغيرات التي تطرأ على السكان. وفي كثير من الحالات، يمكن أن تظهر الحضارات لأن رؤساء القبائل المحليين اتخذوا خطوات متعمدة لتقوية نفوذهم السياسي. ويعتقد كثير من العلماء أن سوء استخدام الأرض والمصادر الطبيعية الأخرى أسفرت عن الانهيار الاقتصادي والسياسي للحضارات الأولى.

الحضارة الإسلامية العربية

الحضارة العربية. ورد ذكر العرب عند مؤرخي الحضارة قبل منتصف القرن الرابع ق.م. بكثير، تعود الحضارة العربية في التاريخ القديم إلى سنوات ما قبل الإسلام. فالأرض العربية، وهي تشكل جزءًا من حوض البحر الأبيض المتوسط، بقيت فترة طويلة تحت سيطرة الإمبراطورية الرومانية. ومع القرن الرابع، حلت القسطنطينية محل روما في حكم تلك المنطقة، فيما كان الساسانيون يحكمون الجزء الشرقي الممتد من العراق إلى إيران إلى آسيا الوسطى. وكان اليمن طريق القوافل، مما أغرى الكثيرين بالسكن فيه أو حوله أو على الطرق المؤدية إليه. ومن اليمن، أخذت الموجة السكنية تنمو وتمتد إلى سائر شبه الجزيرة العربية حيث كان السكان، وسط فيافي تلك الصحراء يتكلمون لهجات عربية مختلفة. وعند اندلاع الحروب الطاحنة بين البيزنطيين والساسانيين، أخذ بنو لخم أو المناذرة، جانب الفرس الساسانيين، بينما حالف بنو جفنة، أو الغساسنة، البيزنطيين. ثم أخذ السكان ينزحون، لاشتداد الحروب من شمالي شبه الجزيرة العربية ووسطها، إلى المنطقة التي سماها ابن بطوطة **الهلال الخصيب**، مما أدى إلى تفاعل سكاني كبير، ومن هذا التفاعل الحضاري غنمت الحجاز حصة كبرى بفضل موقعها واحتوائها الواحات التي كانت محط أنظار السكان في ذلك الزمان. وكان ذلك العصر قد عرف في القرنين الخامس والسادس الميلادي تطورًا نحو الاستقرار المدني، وبالتالي نحو إرساء معالم حضارية مع ممالك عربية توزعت عبر الجزيرة العربية.

فجر الإسلام. غير أن فجر الحضارة العربية الحقيقية لم يطل إلا مع **الدعوة الإسلامية** عام ٦٢٢م. ذلك أن **النبي** ﷺ بنى أسس دولة حضارية متينة مستمدة من روح القرآن الكريم، ومن تعاليمه التي نزلت وهي للدين والدنيا معًا. ولهذا قيل إن الإسلام جاء قوة جديدة في عالم قديم.

مع الدعوة الجديدة والفتح الإسلامي اتجه الناس نحو عبادة الإله الواحد، والانتظام في قوانين ودساتير مدنية نظمها القرآن الكريم. فبدأ العرب ينضوون تحت لواء الإسلام، وينتظمون فيما أخذ يشكل هيكلية الدولة الحقيقية. وبين انطلاق النبي محمد ﷺ من مكة وهجرته إلى المدينة، ثم منها إلى العالم العربي إلى أن بلغ الإسلام بعد ذلك أقصى أنحاء العالم، ترسخت أسس حضارة إسلامية في عقل الإنسان الفرد وقلبه، وفي ضمير الجماعة.

أسس حضارة الإسلام. كانت فترة ظهور الإسلام الفترة التي أعادت صياغة الإنسان في الجزيرة العربية، وأرست لبنات حضارة جديدة أخرجت الناس من الظلمات إلى النور، ووضعت الأساس لبناء الإنسان في الإسلام. وكان الوحي هو الذي يعيد صياغة الفرد في معتقداته وأفكاره ويزكيه وينشئ الروابط ويؤسس الصرح الذي يقوم عليه بناء الأمة. ولاتزال نصوص الوحي وسيرة الرسول ﷺ ـ قائد هذه المسيرة ـ هي التي تحكم حضارة الأمة الإسلامية وتقوِّمها.

ومن أبرز الأسس التي قامت عليها الحضارة الإسلامية في العهد النبوي:

عقيدة التوحيد. لقد أرسى الإسلام مفهومًا للتوحيد عندما خاطب مشركي مكة ذاكرًا لهم أنه لايكفي ما هم عليه من توحيد الربوبيّة، أي الإقرار بأن الله هو ربٌّ كل شيء وخالق كل شيء، بل لا بد أن يقترن هذا الإقرار بالتوجه بالعبادة لله وحده لا شريك له من مخلوقات الله.

وترتَّب على هذا التوحيد آثار إيجابية في بناء المسلمين، لأن الناس عندما تُقبل على الخضوع لله وحده تحّل الحلال وتحِّرم الحرام، وتجاهد في سبيل الله لإرساء قيم الحق والعدل والمساواة والكرامة والعلم النافع.

ويُخبرنا التاريخ الإسلامي أن العقيدة الإسلامية هي التي أفرزت بطولات نادرة، وجعلت المسلمين ينتصرون على شهواتهم، ثم يصمدون أمام قوى البغي والعدوان في مكة، وينتصرون في الغزوات والسرايا التي انطلقت من المدينة المنَّورة.

ومن يتابع أبحاث المستشرقين المنصفين يلحظ أنهم يقفون مندهشين أمام هذه الظاهرة الإيمانية القوية في الحضارة الإسلامية ويقدرونها، ومثال ذلك قول جوته: إذا كان الإسلام هو التسليم لله، فكلنا بالإسلام نحيا ونموت. ويرى نيتشه أن الغرب ما يزال فقيرًا بالنسبة لروحانية الإسلام السامية.

وحدة الأمَّة. جعل الإسلام رابطة العقيدة الأصل الذي يجتمع ويتفرق عليه الناس، ورفض كل العصبيات: الطبقية والقومية والعنصرية والقبلية، وما شابه ذلك. يقول الله تعالى: ﴿**يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى، وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم**﴾ الحجرات: ١٣ ويقول أيضًا: ﴿**يا أيها الناس اتقوا ربكم الذي خلقكم من**

نفس واحدة وخلق منها زوجها وبثّ منهما رجالاً كثيرًا ونساء﴾ النساء:١ ويقول الرسول ﷺ **(أيها الناس: إن ربكم واحد، وإن أباكم واحد، كلكم لآدم وآدم من تراب، إن أكرمكم عند الله أتقاكم، ولا فضل لعربي على أعجمي إلا بالتقوى)**.

إن اعتراف الإسلام بوحدة الأصل وبناء علاقات الناس على هذا الأساس نزعة إنسانية حضارية بارزة في تشريعات الإسلام المختلفة. فمثلاً: يقف الناس جميعًا في الصلاة بين يدي الله متراصِّين، لا مكان مخصص لحاكم أو غني. ويلبسون زيًا واحداً في الحج، ويؤدون المناسك جميعها بعضهم مع بعض.

العدل. لقد عبرت بعض نصوص القرآن والسنة عن العدل، وطبّقه الرسول ﷺ والصحابة (رضي الله عنهم). ومن الأمثلة القرآنية: قول الله تعالى: ﴿وإذا حكمتم بين الناس أن تحكموا بالعدل﴾ النساء: ٥٨، وقوله: ﴿ولا يجرمنكم شنئآن قوم على ألا تعدلوا﴾. المائدة: ٨، وقوله: ﴿لا ينهاكم الله عن الذين لم يقاتلوكم في الدين ولم يخرجوكم من دياركم أن تبرُّوهم وتقسطوا إليهم﴾. الممتحنة: ٨.

ومثال ذلك ما جاء في السُّنة، من قول الرسول ﷺ **(إن المقسطين عند الله على منابر من نور عن يمين الرحمن ـ وكلتا يديه يمين ـ الذين يعدلون في حكمهم وأهليهم ما ولوا)** رواه مسلم. وذم الله والرسول الظلم.

ومن الأمثلة التطبيقية للعدل موقف الرسول ﷺ من حبِّه وابن حبِّه أسامة بن زيد بن حارثة، وقد جاء مستشفعًا في امرأة مخزومية سرقت وتقرر قطع يدها، فأهَمَّ ذلك قريشًا، فطلبوا من أسامة الشفاعة لدى الرسول ﷺ في هذا الشأن، فقال له الرسول: **(أتشفع في حد من حدود الله يا أسامة؟"! والله لو أن فاطمة بنت محمد سرقت لقطعت يدها)**. رواه البخاري ومسلم.

العلْم. جاء الإسلام ليعيد ترتيب العقل الإنساني، ثم يُطلقه ليعرف ربَّه من خلال آياته في الكون والنفس بقصد البناء. وكان أول ما نزل من الوحي يختص بالعلم، وهو قوله تعالى: ﴿اقرأ باسم ربك الذي خلق﴾. القلم:١.

وامتن الله على محمد ﷺ بالعلم في مواضع كثيرة من القرآن، وامتن على المسلمين بأن بعث فيهم محمدًا ﷺ رسولاً كما في قوله تعالى: ﴿لقد منَّ الله على المؤمنين إذ بعث فيهم رسولا من أنفسهم يتلو عليهم آياته ويزكيهم ويعلّمهم الكتاب والحكمة وإن كانوا من قبل لفي ضلال مبين﴾. آل عمران:١٦٤. وفضَّل الله العلماء على غيرهم.

ومن دلائل اهتمام الرسول ﷺ بالعلم، أنه جعل فداء بعض أسرى بدر تعليم الواحد منهم عشرة من أبناء الأنصار القراءة والكتابة. ووردت أحاديث كثيرة في الحث على تحصيل العلم النافع، مما كان له الأثر الفعال في بناء حضارة إسلامية رائدة.

الجهاد. كان الجهاد ـ بجميع ميادينه ومعانيه ـ أعظم وسيلة وأقوى أساس لتحقيق العمل بالدين بما في هذا نشر مبادئ العدل والمساواة والإخاء والحرية وحماية الدين بالنفس والمال. ولذا رغَّب فيه الإسلام ترغيبًا شديدًا، حين جعل ثواب المجاهدين الشهداء في المرتبة الأولى من مراتب الأعمال الصالحة.

والتزم النبي ﷺ بالعهود والمواثيق في جهاده ضد المشركين في حالتي الحرب والسلم، مهما كلّفه ذلك، والأمثلة على ذلك كثيرة، منها أن جماعة من المسلمين المستخْفين بإسلامهم خرجوا من مكة للحاق بالمسلمين بالمدينة أثناء حصار الأحزاب لها، ولكن لم يسمح لهم كفار قريش بدخولها، إلا إذا التزموا بعدم الحرب مع المسلمين. فلما أخبروا الرسول ﷺ قال: **(نفي بعهدهم ونستعين بالله عليهم)** رواه مسلم. وعندما هاجر إلى المدينة، خلّف وراءه عليًا ليؤدي عنه أمانات الكفار التي كانت بيده، ولم يستحل لنفسه الاستيلاء عليها.

الأخلاق الفاضلة. إن آيات القرآن دستور شامل لتربية الأفراد والجماعات تربية صحيحة في شتى مجالات الحياة، وهذا ما حدا بالمستشرق كارليل إلى أن يقول: "إن الإحساسات الصادقة الشريفة والنيات الطاهرة الكريمة تظهر في فضل القرآن... والفضل الذي هو أول وآخر فضل وُجد في كتاب ونتجت عنه جميع الفضائل على اختلافها".

كانت كل القيم التي أسست لقيام الحضارة الإسلامية في العهد النبوي من آثار تلك التربية الإسلامية الصحيحة للفرد والجماعة.

وتميزت هذه التربية التي بدأت بدار الأرقم بن أبي الأرقم بمكة بأنها **تربية أخلاقية شمولية تتناول كل شأن من شؤون المسلم**، وبأنها **قرنت القول بالعمل**، وبدأت **تنمية الشعور بالمسؤولية الفردية والجماعية تجاه نصرة دين الله**. وكان لحمتها وسداها الأخلاق الإنسانية الراقية التي يلحظها الإنسان في جميع أحكام الإسلام من فروض وسنن ومندوبات ومستحبات. وتمثل ذلك كله في شمائل الرسول وصحابته. ويدرك الناظر في كتاب "الأنوار في شمائل النبي المختار" للإمام **البغوي** هذه الحقيقة، إذ يكفي دلالة أن تعلم أنه أورد ١٢٥٧ حديثًا وأثرًا، معظمها في **الأخلاق**.

العمل. لما كان العمل هو الذي يشيِّد صرح الحضارة، فقد علّم الإسلام المؤمنين المثابرة على العمل، وكان الرسول ﷺ يتعوّذ من العجز والكسل، وقرر عليه الصلاة

والسلام أن الذي يخرج لطلب الرزق لأبويه الشيخين أو لذريته الضعاف أو ليعفّ نفسه من مذلة السؤال، فهو في سبيل الله.

وارتقى الإسلام بالعمل إلى مرتبة العبادة، إذْ جعل أي عمل يبتغي فيه المؤمن وجه الله عبادة.

وحثّ الإسلام الناس على العمل لعمارة الأرض في شتّى الميادين الاقتصادية مثل: استصلاح الأرض الموات، انطلاقاً من قول الرسول ﷺ: **(من أحيا أرضًا ميتة فهي له، وليس لعرق ظالم حق)**. ولذا شهدت وقائع التاريخ الإسلامي حركة عظيمة لاستصلاح الأرض وتحسين أساليب الزراعة وتنويع المزروعات، ومثل التعدين والإنتاج الصناعي، انطلاقاً من توجيه القرآن أنظار المؤمنين إلى أهمية المعادن وفي مقدمتها الحديد: ﴿ **وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس**﴾ الحديد:٢٥، ومثل النشاط التجاري الذي انطلق من حث الله الناس للضرب في الأرض ابتغاء فضله.

الوعي بالزمن. لا يختلف اثنان مع المفكر الإسلامي الجزائري مالك بن نبي - يرحمه الله - في تحليله لشروط النهضة الحضارية عمومًا حين قال: إن مشكلة الحضارة تنحل إلى ثلاث مشكلات أولية؛ مشكلة الإنسان ومشكلة التراب ومشكلة الوقت. فالإسلام يربّي الإنسان المؤمن به على محاسبة نفسه على كل لحظة يعيشها واستغلال كل لحظة للصالح العام والخاص. قال عليه الصلاة والسلام: **(من أحس قيام الساعة وبيده فسيلة فليغرسها)**، ومن أول ما يُسأل عنه المرء يوم القيامة عمره فيم أبلاه.

عصور الحضارة الإسلامية. في السنة الحادية عشرة للهجرة، توفي النبي ﷺ ولحق بالرفيق الأعلى بعد أن حج حجة الوداع. وجاء بعده الخلفاء الراشدون الأربعة أبو بكر الصديق فعمر بن الخطاب فعثمان بن عفان فعلي بن أبي طالب. وقد جعلوا اهتمامهم نشر رسالة الإسلام على هدي الرسول ﷺ واتسعوا في فتوحات البلدان ونشر رسالة الإسلام.

وفي عام ٤١ هـ، انتقلت الخلافة إلى دمشق مع الخلفاء الأمويين الأربعة عشر، الذين ركز معظمهم على إرساء معالم الحضارة الإسلامية. وفي عصرهم، تطور الشعر بأنواعه والنثر وفنونه (خطابة، كتابة) كما ازدهرت بعض نواحي العلوم والموسيقى والغناء. ومع الأمويين، اتسع العالم الإسلامي صوب مشارق الأرض ومغاربها، وعرف عهدهم تراثًا عربيًا مزدهرًا. وقد بلغت فتوحاتهم إفريقيا الشمالية والمغرب، ثم عبروا إلى أسبانيا (الأندلس)، فأنشأوا فيها حضارة إسلامية راسخة لا تزال آثارها باقية حتى اليوم.

في عام ١٣٢ هـ، انتقلت الخلافة من دمشق إلى بغداد مع الخلفاء العباسيين السبعة والثلاثين الذين انقسم عصرهم إلى أربعة حقب زاخرة. ذلك أن الخلافة الإسلامية بلغت معهم أقصى مداها. ففي العصر العباسي، اتخذت الدولة شكلاً متطوراً، وعرف المجتمع الإسلامي عصره الذهبي. وكان من أواصر هذا التقدم الحضاري قيام المجتمع الإسلامي على ثلاث وحدات: وحدة الدين، ووحدة الاقتصاد، ووحدة اللغة. وفي ذلك العصر، قامت المذاهب الفكرية التي تعالج قضايا الشريعة والعقل مستمدة مواقفها من روح القرآن الكريم. ويمكن القول إن العصر العباسي حقق اتساعًا في النواحي الدينية والمدنية كافة.

من أبرز مآثر العصر العباسي تأسيس **بيت الحكمة** على عهد **المأمون**. وقد كان تجمعًا لكبار المفكرين والمترجمين والعلماء، وفيه بدأت عمليات الترجمة من اليونانية والفارسية والهندية إلى العربية. حيث تم ترجمة وتأليف الكثير من كتب الفكر والعلوم، مما أهل المسلمين لاستقبال الفكر الإنساني في أبلغ مصادره، وإلى جانب أنشطة الشعر والنثر، برز أدب السيرة والرواية والتصنيف الأدبي وفقه اللغة والمعاجم والنحو والعلوم الدينية والفلسفة والتاريخ والجغرافيا والطب والفلك والرياضيات والعلوم الطبيعية والغناء والموسيقى. ويمكن القول إن العصر العباسي رفد الحضارة الإسلامية بالعلوم وشتى مجالات المعرفة. وهو ما ظهر أثره لاحقًا على الفكر العالمي والإنتاج الغربي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

أصيب العصر العباسي بنكبة حضارية كبرى حين أقدم الفاتح المغولي هولاكو على إحراق مكتبة بغداد، فدخلت الحضارة العربية عصرًا أطلق عليه بعض الدارسين **عصر الانحطاط**.

إشعاع الحضارة الإسلامية. بين القرنين السابع والثالث عشر الميلاديين، أقام المسلمون حضارة عالمية جعلتهم في طليعة الشعوب الحضارية. وقد جمعت حضارتهم أسبانيا وإفريقيا الشمالية في الغرب إلى شعوب العالم القديم من مصر إلى سوريا إلى بلاد ما بين النهرين في الشرق. وكان واضحًا أن سرعة انتشار الإسلام هي التي عجلت في ربط أجزاء الخلافة الإسلامية. هكذا كان الإسلام هو المحرِّك وكانت اللغة العربية هي الصلة.

إنجازات الحضارة العربية الإسلامية. حققت الحضارة الإسلامية العربية في فترة ازدهارها الكثير من الانجازات في ميادين المعرفة المختلفة، خصوصًا في مجالات الرياضيات والفلك والطب والعمارة والجغرافيا والفيزياء والهندسة.

في الرياضيات. اخترع الخوارزمي، أحد منجمي المأمون، علم الجبر وانتشر العلم بفضله في العالم. وأخذت

أوروبا في الرياضيات عن العرب مفهوم الصفر ونظام التقويم والنظام العشري (الذي دفع بعلم الرياضيات خطوات إلى الأمام) والأرقام العربية التي هي اليوم أوسع الأرقام انتشارًا في العالم. انظر: **الخوارزمي، أبو جعفر.**

في علم الفلك. شهد علم الفلك ظهور الأسطرلاب العربي الذي أوجده العلماء المسلمون لتحديد أوقات الفجر والمغرب والصوم، ثم طوّروه فاكتشفوا خطوط الطول والعرض وسرعة الصوت والضوء، حتى أصبح ذلك مرجعًا لعلماء الغرب. وتمكن **البيروني** من اكتشاف دوران الأرض حول الشمس، وهو ما أثبته جاليليو بعد ستة قرون. وترجم الفلكيون العرب الزرقالي والفرغاني والفزاري مؤلفات بطليموس في الفلك وأضافوا إليها ما بات مرجعًا بعدهم للفلكيين الغربيين. انظر: **البيروني.**

في الطب. تفوق العرب في فنون الشفاء التي كانت معروفة في مصر القديمة وبلاد ما بين النهرين. وكانت مؤلفات الرازي المتقدمة في الطب مرجعًا للأوربيين حتى وقت متأخر من القرن السادس عشر الميلادي، كما ظل الأوروبيون حتى القرن السابع عشر يتعلمون من نظريات ابن سينا الطبية. وكان ابن سينا أول من أشار إلى الطب العقلي، وهو ما أصبح فيما بعد أساسًا لعلم النفس. واشتهر عند العرب أيضًا أمر التداوي بالأعشاب والمواد الطبيعية (من ثوم ومُر وعصير جلاب وماء الزهر، إلخ...) فكانت تزخر بها صيدلياتهم ومنها انتشرت إلى الشرق الأوسط فأوروبا. انظر: **ابن سينا؛ الرازي، أبوبكر محمد.**

في العمارة. عرف المسلمون طرازًا معماريًا تجسد في بناء المساجد، مما عده الغربيون نماذج هندسية في فن البناء. ويعترف علماء الغرب أن جامع دمشق وجامع ابن طولون في القاهرة كانا أساسًا لبناء عدة كاتدرائيات ضخمة في أوروبا. وقد تأثر فن البناء الغربي كثيرًا ببناء المآذن والأقواس والقناطر والأهلة والأطراف والمثلثات والمنحنيات المعكوسة وهندسة القبَاب والمكعبات، مما أخذه الأوروبيون عن مساجد مكة والقدس والقاهرة ودمشق. وكان لفن الزخرفة والخط والنقوش تأثير كبير على الأوروبيين، خاصة ما تركه العرب في الأندلس (كقصر الحمراء والجامع الكبير في قرطبة).

في الملاحة والجغرافيا. كان للعرب تأثير كبير على الغرب. وقد أخذ العرب من الكنعانيين، أسياد البحر، ومن قدامى المصريين، ما أعانهم على تطوير البوصلة. وبرع الإدريسي في القرن الثاني عشر الميلادي بابتكاراته ومكتشفاته، حيث وضع أول أطلس في العالم، حاويًا سبعين خريطة، بعضها لمناطق لم تكن معروفة من قبل. وكانت رحلات ابن بطوطة وتدويناته خير معين للأوروبيين على معرفة مناطق جغرافية لم يكونوا يعرفونها. وفي القرن السادس عشر تمكن حسن الوزان من كشف مجاهل إفريقيا ويدين له الغرب بذلك، ويُعْرَف عندهم باسم «ليون الإفريقي». وفي رحلات فاسكو دي جاما الشهيرة كان الملاح العربي أحمد بن ماجد هو البحار الرئيسي في القيادة. ويقال إن كريستوفر كولمبوس كان يتكل على بحار عربي في توجيه حملته البحرية التي أدت إلى اكتشاف أمريكا. انظر: **الإدريسي، الشريف؛ ابن بطوطة.**

في فن الجنائن والحدائق. واشتهر العرب كذلك بفن الجنائن والحدائق. وقد بات كتاب **الفلاحة الأندلسية** لابن العوام مرجعًا أوروبيًا في علم النبات لأنه وصف فيه نحو خمسمائة نبتة وبيّن طريقة زراعتها والاعتناء بها وبالأرض والتربة. وكذلك ظل الأوروبيون لوقت طويل يستفيدون من العرب خاصة الأندلسيين في فنون حفظ الخضراوات والفواكه والأزهار ومواد التجميل ومساحيق الوجه والعطور والتطيب والجواهر والحُلي.

في علوم الفيزياء. أفاد الأوروبيون، من ناحية أخرى، في علوم الفيزياء ـ وتحديدًا حقل البصر والبصريات ـ من مؤلفات الكندي وابن الهيثم. انظر: **الكندي، أبو يوسف؛ ابن الهيثم، أبو علي.**

في الحرفيات الدقيقة والمنمنمات. برع العرب في الحرفيات الدقيقة والمنمنمات، وفي الزجاجيات والخزف والحفر والبلّور ومزج الألوان وصباغة الحرير والأقمشة والجلود والدباغة وصقل الحديد. ومازالت بعض هذه الخامات والحرف تحمل في الغرب اسمها الأصلي (دمقس، حرير دمشقي، دباغة مغربية، أزرق محمدي). ويردها بعض الغربيين صراحة لأصلها العربي.

في الموسيقى وآلاتها. طور العرب في الموسيقى وآلاتها، فعرف الغرب الكثير منها. وما زالت حتى اليوم آلات عديدة (القيثارة، الطبلة، الزار، الناي، المزمار، مزمار القربة إلخ...) معروفة على أنها تطوير غربي للآلات الموسيقية العربية. كما أخذ الأوروبيون الكثير من الألحان العربية التي كانت شائعة في غناء القصائد العربية في قصور الملوك.

في الفلسفة. نقل المفكرون العرب أهم مصادر الفلسفة المشرقية واليونانية القديمة ترجمة وتطويرًا، فاشتهر الكندي بتطوير فلسفة أفلاطون وأرسطو، والفارابي بفكرة المدينة الفاضلة، وابن سينا بفلسفته العقلية، وابن خلدون بنظرياته الاجتماعية التي لاتزال حتى اليوم في أصل مؤلفات الكثيرين من الفلاسفة الاجتماعيين الغربيين. وبرز ابن رشد بفلسفته التي ارتكز عليها بعده فلاسفة غربيون كبار.

وقد أخذ الغربيون كذلك جمالية الخط العربي متأثرين باللغة العربية نفسها، لذلك دخلت كلمات وعبارات عربية كثيرة إلى عدة لغات أوروبية، ولا تزال حتى اليوم في نسيج هذه اللغات (الإنجليزية، الفرنسية، الأسبانية، الإيطالية، الألمانية). وقد أثرت مؤلفات عربية مثل **حي بن يقظان** لابن طفيل، **وألف ليلة وليلة، ومقدمة ابن خلدون،** إلخ... في الفكر الغربي. انظر: **الكندي، أبو يوسف؛ ابن خلدون.**

هكذا نجد أن المسلمين ساهموا في إعلاء الحضارة العالمية وتقدمها وتطورها، بفضل أعلامهم في العلوم والفنون والتربية والفلسفة والشعر والموسيقى. وفي مكتبات العالم اليوم آلاف الوثائق التي تشهد بالفضل للمنجزات الحضارية الإسلامية في حقول الفلك والرياضيات والفيزياء والكيمياء والطب والصيدلة والجغرافيا والعمارة والموسيقى، وما كان لهم من تأثير في تصنيع النسيج والورق والدهان والصابون والحبر والشمع والسكر والنشاء والزيوت النباتية والعطور والبارود، وكذلك في اكتشاف أو تطوير الميزان ورقاص الساعة والساعة المائية والطاحونة المائية والهوائية والآلات الفلكية وأجهزة سكب المعادن وصك النقود والمعدات الحربية والأدوات الطبية والجراحية، وكذلك بناء الجسور والقنوات المكشوفة وجر المياه والتدفئة والتبريد وأنظمة الري والحمامات العامة وأبراج المراقبة والتحصينات العسكرية، وسواها من المنشآت والإنشاءات والابتكارات والاكتشافات التي يعترف الغرب اليوم بفضلها للعرب وحضارتهم.

وبهذا تكون الحضارة العربية الإسلامية قد قدمت للحضارة العالمية إسهامات رئيسية مايزال العالم يستخدمها اليوم، مدينًا بها للعرب بالسبق والابتكار.

الحضارة الإسلامية في الأندلس. فَتحَ العرب المسلمون بلاد الأندلس بقيادة طارق بن زياد في رمضان عام (٩٢هـ - ٧١١م)، بعد أن انتصروا على جيوش القوط، وأسّسوا دولة إسلامية حكمت ثمانية قرون من الزمان، تمتد من نهاية القرن الأول حتى نهاية القرن الثامن الهجري (٩٢ - ٧٩٨هـ)، الموافق للفترة من القرن الثامن حتى نهاية القرن الخامس عشر الميلادي (٧١١ - ١٤٩٢م).

وقد أدّت الأندلس، في عهد ولاتها الذين شجّعوا العلم ورعوا حقوق العلماء، دورًا مهمًا في نقل الحضارة العربية الإسلامية من المشرق إلى المغرب، فقامت بلادُ الأندلس بحمل مشاعل الفكر والمعرفة مضيئة ما حولها من ظلام الغرب وتخلّفه، قبل أن يبدأ ما عُرف بعصر النهضة، الذي كانت أوروبا تعيش قبله في جهل وظلام فكري وروحي.

وقد تميّزت الحضارة العربية الإسلامية بالأندلس بمقومات عدّة أهمها: أ - العقيدة: وهي الدين الإسلامي. ب - اللّسان: وهو اللغة العربية.

ومن ثَمّ اختلفت عن كل الحضارات التي سبقتها أو لحقت بها، إذ إن هويتها إسلامية عربية، فهي تحلّق بهذين الجناحين اللذين لا تشاركها فيهما حضارةٌ أخرى. وهي - بعد - تَحْمِل قيم الإسلام وعزّته مع فصاحة اللّسان العربي وبيانه.

أدّى تاريخ الأندلس السياسي دورًا كبيرًا - سلبًا وإيجابًا - سواء في ازدهار هذه الحضارة ونموّها، أو في تقلصها وانكماشها. وعرفت الحضارة الأندلسية تطورات مختلفة من القوة والضعف، وصلت بها إلى ذروة قوتها ونضجها في عهد الخلافة الأموية أيام حكم الخليفة عبد الرحمن الناصر (٣٠٠هـ - ٣٥٠هـ، ٩١٢ - ٩٦١م)، وابنه الحَكَم (٣٥٠هـ - ٣٦٦هـ، ٩٦١ - ٩٧٦م).

عرفت الأندلس في هذا العصر شعراء كبارًا كابن عبدربه وابن هانئ وكبار مؤرخيها كالرازي وابن القوطية، كما عرفت فن التأليف الموسوعي **كالعقد الفريد**، وظهرت في هذا العصر المُؤلَّفات الفلسفية على يد ابن مسرَّة. كما حظيت الدراسات العلمية في مجال الفلك والرياضيات باهتمام طيب وإن كان أقل شأنًا من الاهتمام بالدراسات الأدبية. وبلغ الاهتمام بالعلوم الدينية والشرعية، فظهر محدِّثون وفقهاء ومفسرون من الأعلام. ولعل ما بلغته مكتبة الخليفة الناصر من ثراء وغنى يُعَدُّ دليلاً على تلك النهضة الحضارية الشاملة التي عاشتها الأندلس في هذا العصر.

ولما انهارت الخلافة الأموية، انقسمت الأندلس إلى إمارات وطوائف، وظلت شمس الأدب والفكر ساطعة رغم تطاحن هذه الدول. وعرفت الأندلس في هذه الفترة المضطربة طائفة من أعظم مفكريها وأدبائها وشعرائها. فقد كان أكثر حكام الطوائف وأمرائها من رجال الفكر والأدب، ومن ثمّ حظيت الحركة الثقافية بتشجيعهم وحفزهم لها. من أشهرهم حاكم أشبيليا الشاعر المعتمد بن عباد وكذلك المُظَفَّر وابنه المتوكل، ثم المعتصم بن صُمادح أمير ألمريِّة والمقتدر والمؤتمن من بني هود في سرقسطة. كما برز الفقيه العالم **ابن حزم** (ت ٤٥٦هـ) **وابن حيّان** مؤرخ الأندلس (ت ٤٦٩هـ) **وابن زيدون** درة الشعر والشعراء (ت ٤٦٩هـ) وغير هؤلاء كثيرون.

وعندما استولى المرابطون على الأندلس بقيادة يوسف ابن تاشفين (٤٩٣ - ٥٤١هـ، ١٠٩٩ - ١١٤٦م)،

تألقت بعض الأسماء اللامعة في مختلف مجالات المعرفة. ووصلت الأندلس في هذا العصر أعلى درجات الازدهار الأدبي والفكري والحضاري. فقد كانوا كما يقول المستشرق الأسباني جوليان ربيرا: "هم الشعب الأوروبي الوحيد الذي ازدهرت عنده الفنون بشتَّى صنوفها، والآداب والفلسفة وغيرها ازدهارًا عظيمًا. وحينما نهضت أوروبا نهضتها الفلسفية والفنية والعلمية والأدبية في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين كانت الأندلس من أكبر شعوب أوروبا تأثيرًا في الفلسفة والفلك والطب والقصص وشعر الملاحم.

ومن أعلام هذا العصر الفيلسوف **ابن ماجه** (ت ٥٢٣هـ)؛ **والفتح بن خاقان** صاحب **قلائد العقيان** (ت٥٣٥هـ)؛ **وابن بسام** (ت ٥٤٢هـ) صاحب **الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة**. وفي مجال الطب كان **أبو القاسم خلف بن عباس القرطبي** (ت ٥١٦ هـ) علمًا لا ينكر.

ولما حَلَّ الموحِّدون حكامًا للأندلس (٥٤١-٦٦٨هـ ، ١١٤٦-١٢٦٩م)، انطلقت حركة الفنون والعلوم بقوة أكبر في مجالات التأليف والبحث والبناء والعمران، فازدهرت على عهدهم الدُّور العلمية في مختلف المدن الأندلسية في **قرطبة وأشبيليا وبلنسية وغرناطة ومرسية** ونشط التأليف في مختلف العلوم والفنون.

من الأسماء اللامعة لهذا العصر **ابن طفيل** صاحب رسالة حيٍّ بن يقظان (ت ٥٧١هـ)؛ والفيلسوف **ابن رشد** (ت ٥٩٤ هـ)؛ **وابن بشكوال** صاحب كتاب **الصلة** ـ (ت ٥٧٨ هـ)، وغيرهم كثيرون.

ولما اضمحل شأن الموحدين وضعف أمرهم بالأندلس والمغرب في أوائل القرن السابع الهجري. بعد أن دام ملكهم نحو مائة وثلاثين سنة انحصرت الدولة الأندلسية منزوية في الركن الجنوبي الغربي في مملكة صغيرة هي **غرناطة** تحت حكم بني الأحمر (٦٦٨ - ٧٩٨هـ ، ١٢٦٩ - ١٣٩٥م) الذين امتاز عصرهم بنصرة العلوم والآداب. وقد نبغ في هذا العصر شعراء وكتاب ومفكرون ومؤرخون كبار، على الرغم من سوء الأحوال السياسية وعدم استقرارها.

ومن هؤلاء العالم النباتي والطبيب المشهور **ابن البيطار المالقي** الذي رحل من الأندلس إلى المغرب ثم إلى مصر والشام، وتُوفي بدمشق سنة ٦٤٦ هـ، وشيخ المتصوفة بالأندلس **محيي الدين بن عربي** الذي نزح إلى المشرق وتوفي بالشام سنة ٦٣٨ هـ، وعن هذه الفترة قال **ابن الأبَّار القُضاعي** صاحب المرثية المشهورة في سقوط بَلَنْسِيه:

أدرك بخيلك خيل الله أندلسا
إنَّ الطريق إلى مَنْجَاتِها دَرَسا

وقد هاجر إلى تونس وتوفي بها سنة ٦٥٩ هـ، وكذلك **ابن سعيد الأندلسي** صاحب **المُغرب في حُلَي المَغرب** وقد رحل إلى دمشق وتوفي بها سنة ٦٧٣ هـ. هذا فضلاً عن وزير العصر **لسان الدين بن الخطيب** (ت ٧٧٦ هـ)، **وابن خلدون** مؤسس علم الاجتماع (ت ٨٠٨ هـ).

وبحلول عام ٧٩٨هـ ـ ١٣٩٥م، وصل المدّ الصليبي مداه وسقطت غرناطة وانهد آخر معقل للإسلام في أوروبا.

مجالات الحضارة الأندلسية. شملت الحضارة الإسلامية في الأندلس مجالات متعددة تركت بصماتها على الحياة والأحياء من حولها. وكان من ثمار هذه الحركة أن تحولت قرطبة ـ حقًا ـ إلى عاصمة للحضارة ليس في أسبانيا وحدها ولكن في المغرب قاطبة.

يذكر المؤرخون أن قصور قرطبة تجاوزت ٢٠,٠٠٠ قصر، وأن مساجدها تجاوزت ٩٠٠ مسجد، وأن حَمَّاماتها تجاوزت ٧٠٠ حَمَّام. وكانت بها مدارس للطب والهندسة والعلوم والفنون. وأُنْشئت المستشفيات ومعامل الكيمياء ومراصد الفلك. وكانَت جامعة قرطبة منارة شامخة للفكر والثقافة وحاملة لواء هذه الحضارة العربية الإسلامية الشاملة.

ويمكن أن نتعرف أوجه هذه الحضارة في المجالات الآتية:

البناء والعمران. يَتَجلَّى فن البناء والمعمار في بناء المساجد، والقصور وازدهار المدن ـ مثل مدينة الزهراء التي بناها عبدالرحمن الناصر ـ وما فيها من الحدائق والنَّوافير والحمَّامات العامة والخاصة. فكانت الأنموذج والمثال لما بلغه فن البناء والعمران للحضارة العربية الإسلامية.

المجال الأدبي واللغوي. اهتم حكام الأندلس على مرِّ العصور برعاية العلوم والآداب، واستقطبوا الأدباء والمفكرين ووفروا لهم المناخ الطيِّب المناسب لإبداعهم، فظهرت طائفة من الشعراء والعلماء والأدباء أنتجوا أعمالاً متألقة في مختلف مجالات المعرفة، فازدهر فن الشِّعر والرسائل الأدبية والتأليف في علوم اللغة والنحو والمعاجم والطبقات والتراجم.

المجال الديني والشرعي. لما كان الإسلام مُقوّمًا مهمًا من مقومات هذه الحضارة فقد كان الاهتمام بعلومه جزءًا من شخصية الأندلس. فظهر عدد وفير من المؤلَّفات التي عُنيت بالقرآن الكريم وعلومه، وبالحديث الشريف في روايته وشروحه، وبالدراسات المنوعة في مجال الفقه والعقيدة والفلسفة وتاريخ الأديان.

مجال العلوم التطبيقية. ازدهر علم الطب، خاصة في القرنين الخامس والسادس الهجريين (الحادي عشر والثاني

عشر الميلاديين) ـ وبرع أطباء الأندلس في الجراحة وتحضير العقاقير، وأُنْشئت المستشفيات، ووُضعت عشرات المؤلَّفات الطبِّية مثل كتاب **الأدوية المُفْرَدَة** للكتّاني المُتوفى سنة ٤٢٠هـ، و**التعريف لمن عجز عن التأليف** للزهراوي المتوفى سنة ٤٠٣هـ.

أما علم الرياضيات، فتعد المدرسة التي ظهرت على يد الفلكي **مسلمة المجريطي** المتوفى سنة ٣٩٤هـ من أولى مدارسه في الأندلس، وقد أدى تلاميذه من بعده خدمةً جليلة لهذا العلم.

وفي ميدان الفلك ظهر **ابن برغوث** (٤٣٣هـ) **وأبو إبراهيم بن يحيى الزرقالي القرطبي** وغيرهما.

وهكذا مرت الحضارة العربية الإسلامية في الأندلس بمراحل وأطوار مختلفة تبعًا للعصور السياسية التي تواترت على الأندلس، لكنِ الذي لا يقبل الشك هو أن هذه الحضارة كانت نتاجًا لعقلية عربية إسلامية، استطاعت بوعي واقتدار أن تزاوج بين فكرها وتلك الأنماط التي كانت سائدة في شبه الجزيرة الأيبيرية (الأسبانية) قبل الفتح العربي الإسلامي، فكانت الأقوى والأشد تأثيرًا بفضل العقيدة واللغة. فانصرف الناس عما سواها حتى شكا القسيسون من ضياع اللاتينية بين النصارى، وانصراف بني جلدتهم إلى كتابات المسلمين باللغة العربية.

لقد أدى المناخ الحضاري الذي تنسّمته الأندلس إلى العناية بجوانب العلم والفكر، فشُيِّدت المدارس وافتُتحت المكتبات، واقتُنيَت الكتب حتى أصبح معظم الناس قادرين على الكتابة والقراءة، فازدهرت الآداب والفنون وارتقت المباني بفنّ إسلامي أصيل.

في المقالة الموسعة التالية حول **الحضارة الإسلامية في الأندلس** يجد القارئ مزيدًا من التفاصيل حول الآفاق التي اتسمت بها تلك الحقبة الحضارية في تاريخ الإنسانية على النحو الذي سمح لكثير من الأمم أن تتعلق بحضارة الإسلام وتغتني بلغته العربية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
الإسلام
الحضارة الإسلامية في الأندلس
الحضارة القديمة
الخط العربي
الرسم والنحت عند العرب
العالم، تاريخ
العلوم عند العرب والمسلمين
العمارة الإسلامية
العملات والنقود الإسلامية
العود
الفلسفة الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
قصر الحمراء
المدينة
الموسيقى العربية

عناصر الموضوع

١ – كيف تتطور الحضارات
٢ – لماذا تقوم الحضارات وتنهار
٣ – الحضارة الإسلامية العربية
  أ – الحضارة العربية
  ب – أسس حضارة الإسلام.
  ج – عصور الحضارة العربية الإسلامية.
  د – انجازات الحضارة العربية الإسلامية.
  هـ – الحضارة الإسلامية في الأندلس

أسئلة

١ – ما مفهوم كلمة حضارة؟
٢ – متى بدأت مطالع الحضارات الأولى وأين؟
٣ – كيف كان بزوغ الحضارة الإسلامية؟
٤ – لماذا كان الإسلام محطة تاريخية لانطلاق الحضارة الإسلامية؟
٥ – ما خصائص كل عصر من عصور الحضارة الإسلامية؟
٦ – ما أبرز الحقول التي برزت فيها الحضارة العربية الإسلامية وأعطت إرثها للحضارة العالمية؟
٧ – قدّم العرب نظريات في الرياضيات غيرت وجه العلم في العالم. ماهي؟
٨ – ما دور الإدريسي وأحمد بن ماجد وحسن الوزان في الحضارة العالمية؟

الحضارة الإسلامية في الأندلس. لم تكن الفتوح الإسلامية في الأندلس كما كانت في المشرق متدفقة بجحافل من العرب المترابطين بينهم لغة وعقيدة وإيمانًا بالرسالة الإسلامية تحت قيادة فاتحين من الصحابة والتابعين، بل كانت الفتوح مؤلفة من شعوب مختلفة اللغات والعادات، شغلتهم الصراعات الداخلية بينهم، فقد تأجج الخلاف بين القيسية واليمنية والشامية والحجازية وبين العرب والفارسيين، وبينهم وبين البربر الذين فرقتهم الخلافات القبائلية بين الصنهاجيين والزناتيين. كما حمي صراع الفاتحين على ولاية الأندلس حتى تعاقب عليها أربعة وعشرون واليًا في خمس وأربعين سنة بمعدل وال لكل سنتين.

وما كاد الفتح يتم، وتغمد السيوف، حتى تدفق السكان الأسبانيون يدخلون في دين الإسلام أفواجًا لما ألفوا من الفاتحين من حسن المعاملة وسمو الأخلاق، ولما في الإسلام من سماحة ساعدتهم على تحسين ظروفهم الاجتماعية والاقتصادية فسارعوا إلى التودد بالمصاهرة والمساكنة.

ويعتبر عبدالرحمن الداخل (صقر قريش) مرسي التلاحم بين المتساكنين في الأندلس، وواضعَ الأسس الأولى للحضارة الإسلامية فيها. فقد حدّ من غلواء

الصراعات وأخمد الثورات وتسامح مع المذاهب الفقهية التي وصلت إلى الأندلس من مالكية وشافعية وأوزاعية حتى إذا جاء خلفه هشام (١٧٢- ١٨٠هـ، ٧٨٨- ٧٩٦م) اختار القضاة من اتباع مذهب مالك، فانتشر بين الناس وشدد الفقهاء في الالتزام به، فلما جاء الحكم بن هشام (١٨٠- ٢٠٦هـ، ٧٩٦- ٨٢١م) وجد في تشدد الفقهاء ما جعلهم يثورون ضد حكمه، فكانت فتنة النصارى بقرطبة ووقعة الحفرة في طليطلة وهيج الربض في قرطبة. فأخمد هذه الانتفاضات والثورات بحد السيف. واستمر في بناء الحضارة الإسلامية في الأندلس مطبوعة بالتفتح والتسامح والتعاون.

إن الثقافة الإسلامية وما تضمنته الشريعة من عقيدة ومعاملة وسلوك، وما تستلزمه لغتها من معرفة بلاغية ولغوية، وما في كلماتها من جرس موسيقي، وما في السلوك الإسلامي من حسن المعاملات ومن تشريعات وقوانين وأحكام، وما في الأعراف البربرية من هيام بالحرية، إضافة إلى الفنون المعمارية التي ورثها الأسبان عن الرومان في بناء الكنائس والقصور والأبراج والقناطر، ثم ما أضفاه الفاتحون المسلمون الجدد على ذلك من رقة الفن الشامي وجمال الخط والزخرفة، وما جلبوه من رياش الروم والفرس، وما نقلوه عن الرومان من فنون الصناعات البحرية والحربية، كل ذلك طبع قاعدة الحضارة الأندلسية بطابع جديد. واستقرت أصول الحضارة الإسلامية في عهد عبدالرحمن الأوسط، فخلصت الأندلس إلى المذهب المالكي على يد يحيى بن يحيى وشاركت المرأة في بلورة الحضارة على يد زوجة الخليفة الأميرة طروب، وارتقى الذوق الحضاري بدخول المغني زرياب إلى الأندلس، ذلك أن المذهب المالكي المحافظ ساعد على استقرار الحياة الاجتماعية والاقتصادية، وزرياب سما بالذوق الأدبي والفني، وكان للأميرة طروب أثر في حياة المرأة الأندلسية وإسهامها في بناء مرافق الحياة الجديدة، وباجتماع العناصر الثلاثة تهيأت الحضارة الإسلامية في الأندلس لتسمو وتتعالى. فاستبحر العمران وتطورت فنون البناء في المساجد والقصور والمارستانات وهندسة الري والنقش على الجص والخشب والنحاس وإتقان الوراقة ورياش المنازل. فساد الرخاء وطاب العيش وازدهرت الفلاحة وهندسة الحدائق وتنميق الزهور. وانعكس أثر ذلك على الحياة الحضارية والثقافية في الأندلس. فتقدمت المعرفة وانتشر العلم وبرز علماء في التفسير والقراءات والحديث والفقه وأصوله واللغة والأدب والطب والحكمة والفلك والتصوف، مما يعسر تقصيه.

نظام الحكم

الخليفة. تسمى خلفاء بني أمية في الأندلس بالخلائف بدل الخلفاء إبقاء على وحدة العالم الإسلامي، وكان عبدالرحمن الناصر اتخذ لقب الخليفة سنة ٣١٦هـ، ٩٢٩م، واستمر هذا اللقب بالأندلس إلى عهد ملوك الطوائف حيث تلقب الظافر بن ذي النون سنة ٤٢٣ بذي الرئاستين ليعلو على لقب ذي الوزارتين الذي لقبه به الخليفة الأموي وكانت العاصمة مركز الخليفة ودار إقامته، كما كانت المدن والكور الأندلسية مستقلة إداريًا عن العاصمة قرطبة، إذ لم يحرص الأندلسيون على النظام المركزي، لأن طبيعة البلاد تتنافى مع التركيز الإداري، ولذلك كان الولاة والقواد لهم قسط كبير من النفوذ المحلي وحرية التصرف عملاً بنظام اللامركزية.

ومن المناصب المعروفة في مجلس الخلفاء في الأندلس والمغرب منصب شيخ الشورى وقد تولاه ابن العربي المعافري لدى أمير إشبيلية ابن أبي بكر اللمتوني، وهو منصب عال لا يرقى إليه إلا الصفوة المختارة من رجالات الفكر وأئمة الفقه يجعلهم في مصاف الوزراء، ولهذا يلقب صاحبه بالوزير كما جاء في **صنعة الكلام** لابن عبدالغفور. وقد أنشئت في قرطبة دار لشورى القضاء كان أعضاؤها من جلة العلماء، يرجع إليهم في تقرير الأحكام وكثيرًا ما يذكر في تراجم علماء الأندلس أن فلانًا كان مشاورًا أو طُلب فلان إلى الشورى فأبى.

وكان الخلفاء في الغالب مهتمين بأحوال الرعية وقد كان الحكَم من أشهر الخلفاء بذلك فقد استغاثت به امرأة مسلمة صرخت بمظالمها، فسارع لإنقاذها بما يذكِّر بقصة المعتصم في عمورية، كما ورد في **نفح الطيب** ج ٥ ص ٥٦١. انظر: **نفح الطيب**.

خطة الوزارة. كانت خطة الوزارة في عصر بني أمية بالأندلس تنتظم جماعة يعينهم الخليفة للإعانة والمشاورة، ويخصهم بالمجالسة وينتخب من بينهم انبههم ويسميه الحاجب وهو رئيس الوزراء، وكانت الوظائف الوزارية تكاد تكون متوارثة، وكان الذي ينوب عن الملك يلقب بذي الوزارتين أي وزارة القلم ووزارة السيف، ولقب بذلك ابن شهيد في عهد عبدالرحمن الناصر الأموي. ولقب الظافر بن ذي النون بذي الرئاستين ليعلو على لقب ذي الوزارتين. والحاجب هو السلطة الثانية بعد الخليفة يستأثر بالحكم، وينوب عن الملك في غيبته، ويتولى الوصاية على ولاية العهد إلى أن يكبر، ولهذا كان بعض ملوك الأندلس يبقي المملكة دون الحاجب فرارًا من حصر السلطة في يد الحاجب كما فعل الناصر. ووظيفة الحاجب يختص

بها المثقفون، وكان المتولي لها من أبرز المترسلين وأعرفهم بأساليب الخطاب وبجانبه كاتب يقال له صاحب الأشغال الخراجية، كما يقال لديوان المالية (ديوان الأزمة) وصاحب الأشغال الخراجية في الأندلس عظيم المكانة، وأكثر اتباعًا وأصحابًا، وأعماله مضبوطة بالشهود والنظار، فإذا تأثلت حالته، نكّب وصودر، وخطة الوزارة في الأندلس أشبه بنظم الوزارة الحديثة حيث تتعدد الوزارات، عكس ما كان مألوفًا في المشرق وأوروبا القديمة حيث يعين الخليفة أو الملك وزيرًا واحدًا أو وزيرين.

إن الحجابة لم تكن معروفة في الخلافة الإسلامية الأولى لما في الشريعة من منع مدافعة ذوي الحاجات، كما يقول أبو الأزرق في **بدائع السلك** وعند انقلابها ملكًا اتخذ الخليفة موظفًا خاصًا سمي بالحاجب. وفي دولة العلويين والعباسيين، كان الحاجب هو الذي يحجب الخليفة عن العامة، ويقول ابن خلدون إنها في عهده كانت تسمى في مصر بالنائب. وفي الأندلس اختص بالسلطة دون الخليفة حاجب كالمنصور بن أبي عامر، ولم تكن معروفة في دولة العبديين، ولا في عهد المرابطين والموحدين ودول زناتة كالمرينيين وبني عبد الواد. وكان الخلفاء يستشعرون خطورة وظيفة الحجابة فلا يولونها إلا للثقة في أنظارهم. وجاء في **نفح الطيب** للمقري ج٥ ص ٢٦٤ قولة أبي يوسف يعقوب بن عبدالحق "الولايات ست ثلاث وقفتها على اختياري، الحجابة والقصبة والشرطة، وثلاث موكولة إليكم، القضاء والإمامة والحسبة، وذلك لأن الحاجب قد يستبد بالحكم وبالأخص في نهاية الدولة، فهي تحمي الخليفة عن الناس ويستغل الحاجب هذا المنصب.

خطة القضاء. وتعتبر خطة القضاء بالأندلس أعظم الخطط عند الخاصة والعامة لتعلقها بأمور الدين. وقاضي القضاة يقال له قاضي القضاة وقاضي الجماعة. ويلاحظ فرق بين منصب قاضي القضاة في المشرق وقاضي الجماعة في الأندلس، فقاضي القضاة في بغداد أو القاهرة هو قاضي المملكة، ومن سواه من القضاة في الأقاليم والأمصار نواب عنه، فهو المتصرف فيهم تعيينًا وعزلاً، لهذا يلقب بقاضي القضاة، ومن عداه بالقاضي أو قاضي بلد كذا. أما قاضي الجماعة في الأندلس فهو قاضي العاصمة قرطبة. والجماعة يعني الجماعة الإسلامية التي استقرت في العاصمة قرطبة. وسلطته كانت قاصرةعلى قرطبة ونواحيها فقط، ولم يكن له سلطة على بقية القضاة في المدن الأندلسية الأخرى فهم مستقلون بأنفسهم وليسوا نوابًا، وهو يمتاز عنهم بحكم كونه قاضيًا للعاصمة ومستشارًا للخيفة وإمامًا للمصلين في أيام الجمعة والأعياد. وتبسيطًا لخطة القضاء ظهرت خطة **المسدد** وهي خطة قضائية صغيرة لفك المنازعات البسيطة.

خطة الشرطة. وصاحب الشرطة ينظر ويفصل في الجرائم السياسية والمدنية وكل ما يتعلق بحفظ الأمن في البلاد، فهو قاضي الجنايات والمخالفات التي لا تدخل في اختصاص القاضي لأنها تتقيد أحكامها بأحكام الشريعة حرفيًا، ويقول ابن خلدون "وقد رؤي من باب السياسة تنزيه القاضي عن هذه السلطة المدنية، ووضعها في يد شخص آخر يكون عادة من كبار القادة وعظماء الخاصة وهو صاحب الشرطة". وتحت إمرته العسس الذين يطوفون بالليل للحراسة ويعرفون بالدرابين، لأن المدينة كانت لها دروب وأبواب تغلق في أول الليل بواسطة الدرابين، وكان كل واحد منهم معه كلب وسلاح وسراج، وله القتل لمن وجب عليه الحد ويحد على الزنا وشرب الخمر، وكثير من الأمور الشرعية راجع إليه.

صارت تلك عادة تقرر عليها رضا القاضي، وكانت خطة القاضي أوقر وأتقى عنهم من ذلك. ولذلك اهتم خلفاء الأندلس بوظيفة القاضي واختيار الصالح الأنسب لهذا المنصب.

خطة المظالم (حق الاستئناف). إن الخصم الذي لايرضيه حكم القاضي، يستطيع أن يتظلم أمام قاض آخر يسمى صاحب الرد، الذي ينظر في القضية مرة ثانية، فإذا وجد فيها مظلمة ردها للقاضي، أو رفعها للسلطان كي يصدر فيها حكمه بعد استشارة مجلس المشورة الذي كان يضم قضاة الفتيا، وولاية الرد لم تكن موجودة إلا في المغرب والأندلس ولاتعرف في كثير من البلاد الإسلامية.

خطة المحتسب. اهتم الأندلسيون بالحسبة، فاختاروا المحتسب من الملمين بالشريعة والاقتصاد والاجتماع فلذلك كان صاحب الحسبة يعتبر من القضاة ومهمته التجول في الأسواق وبجانبه أعوانه وبيد أحدهم ميزانًا للتحقق من سلامة وزن البضاعة وبالأخص الخبازة، كما أن من مهمتها الحفاظ على الأمن العام ومطاردة المتسكعين في الأسواق والحفاظ كذلك على آداب المجتمع، وما يلزم به من حشمة في ملابس النساء والرجال، ونظافة الشوارع والحمامات والمدارس. ومن مسؤولياته تحديد الأسعار حتى لايزيد البائع في الثمن، وملاحقة الغشاشين في صناعة الخرازة والدباغة والخياطة ومعاقبتهم بإقفال دكاكينهم ومعاملهم إذا غشوا الزبناء، ومن مسؤولياته إلزام البائعين من جزار وخراز وصواف بكتابة التعريفة بأثمان البضاعة، وكان المحتسب يدس عيونه لمعرفة خونة السوق لمتابعتهم فإن وجد تقصيرًا عاتب المذنب، فإن لم يتب بعد الضرب والتجريس في الأسواق نفي من البلد.

وللمحتسبين أوضاع وقوانين يتدارسونها كما تتدارس أحكام الفقه، ويحكم المحتسب بالتعزير لما يراه مناسبًا لمحاربة المنكرات والخروج عن الآداب العامة.

وكانت الأسواق تعطل في المدينة يوم الجمعة تقريبًا، وبالأخص وقت الصلاة وتقفل في الليل حيث يطوف العسس بالمدينة، ولا تفتح أبواب الأزقة إلا للسكان بها حفاظًا على الأمن.

القصور. لم يهتم المغاربة ببناء القصور كما في الأندلس، لقرب عهدهم بالبداوة وقلة المختصين في العمارة كالأندلس التي كانت بها قصور عظيمة كالزاهرة والزهراء والمؤنس في قرطبة شارك في بنائها معماريون من بغداد والقسطنطينية ودمشق والإسكندرية وكانت هاته القصور فخمة رائعة فيها روائع الابتكارات كصهاريج الزئبق المتوهج وكالقبة الزجاجية السابحة في البحيرة في قصر طليطلة ودار السرور بسرقسطة، وقصر غرناطة الذي به بيت الديك نسبة إلى الديك البرونزي الذي عليه تمثال جندي يحمل سيفه ودرقته ويدور مع الريح وهو يشبه التمثال الذي كان فوق قصر المنصور ببغداد.

الأوقاف. للأندلسيين عناية فائقة بالأوقاف على الفقراء والمساكين وأعمال البر عمومًا، والمنشآت الدينية، فقد حبسوا الضياع والدور على المساجد والمدارس الدينية وكراسي العلم والآداب والإقامة وتجهيز المساجد والخزائن العلمية والمارستانات لعلاج المرضى سواء بالأمراض الجسمية أو العقلية، كما رصدوا على الأوقاف أموالاً لشراء أضحيات العيد للفقراء واليتامى، وجاء في كتاب **الوثائق والسجلات** لابن العطار (٣٣٠- ٣٩٩ هـ) ذكر لوثيقة تحبيس الفرس ووقفه على الجهاد وتحبيس السيوف وتحبيس الأواني لتستعملها العروس الفقيرة في حفلة زفافها إضافة إلى الحلي والثياب للغرض نفسه.

المرجعية الدينية

المذهب الرسمي للدولة (المذهب المالكي). نهج الغرب الإسلامي سياسة التمسك بالمذهب المالكي في قضاياه الدينية والدنيوية، حتى قيل إن أهل المغرب والأندلس لايعرفون سوى كتاب الله **وموطأ** مالك بن أنس ولاشك أن هذا المذهب الذي يتفق مع وضع المغرب والأندلس الجغرافي والحربي كثغور إسلامية، جنَّب البلاد شرور الفتن والخلافات المذهبية، وكان أهل الأندلس لأول الفتح على مذهب الإمام الأوزاعي إمام أهل الشام الذين كانت لهم اليد الطولى في فتح الأندلس، وبقي الأندلسيون على مذهب الأوزاعي إلى عهد هشام بن عبدالرحمن الداخل الذي رحل في أيامه زياد بن عبدالرحمن بن زياد اللخمي المعروف بشطبون إلى الشرق، وسمع عن مالك كتابه **الموطأ** كما رحلت جماعة أخرى إلى الشرق كعيسى بن دينار وسعيد بن أبي هند، وغيرهم فلما رجعوا إلى الأندلس ادخلوا إليها مذهب مالك وكان رائدهم في ذلك شطبون الذي يعتبر أول من أدخل **موطأ** مالك إلى الأندلس، وقيل إن الإمام مالكًا رحمه الله سأل بعض الحجاج الأندلسيين عن سيرة ملك الأندلس، فوصفوا له سيرة الإمام هشام بن عبدالرحمن وأثنوا له عليه، وكان مالك غير راض عن سيرة بني العباس، ولاسيما بعد أن تعدى أبو جعفر المنصور على علوية المدينة بالحبس والإهانة، فقال الإمام مالك للأندلسيين: نسأل الله أن يزين حرمنا بمثل ملككم، فوصل الخبر إلى الأمير هشام، مع ما علم من مكانة مالك وورعه، فحمل الناس على مذهبه، لكن المذهب المالكي في الأندلس لم يلبث أن تأثر بعوامل البيئة المحلية فخالفوا بعض أحكامه، فمن ذلك أن الأندلسيين رغم اعتناقهم المذهب المالكي تأثروا بمذهب الأوزاعي (ت ١٥٧ هـ) والإمام المصري الليث بن سعد (ت ١٧٥ هـ) وخالفوا مذهب مالك في بعض الأحكام وفي ذلك يقول أبو الحسين النباهي المالقي (القرن ٨ هـ) في كتابه **المرتبة العليا فيمن يستحق القضاء والفتيا** ص ١٤٩: ″ومن المسائل التي خالف أهل الأندلس فيها مذهب مالك بن أنس على سبيل المثال، أنهم أجازوا كراء الأرض بالجزء مما يخرج منها (أي الإيجاز على الجزء المزروع منها فقط وهو مذهب الأوزاعي″. وقد تابع حكام الأندلس تقليدًا ابتدأه عبدالرحمن الأول (الداخل) حين أمر الفقيه صعصعة بن سلام صاحب الصلاة بالجامع (ت ١٩٢ هـ) بغرس صحن جامع قرطبة بالأشجار واستمرت هذه العادة وانتشرت في مساجد الأندلس والمغرب حيث نجد أشجار الليمون والنارنج في صحن المسجد الأموي بقرطبة وغيره. وبجانب نصوص فقهاء المذهب المالكي احتكم القضاة إلى ما جرى به العمل في الأندلس والمغرب على خلاف المذهب المالكي وقواعده الأصولية، ولايلجأون إلى الرأي إلا للضرورة، وقد يستغنون عنه إذا رأوا أنه ينتج عنه ضرر للمجموع ويسمى هذا الاستثناء بالاستصلاح.

وعرفت الظاهرية في الأندلس والمغرب على يد فقهاء الحزمية اتباع الإمام ابن حزم كالحودي وابن باشر والتجيبي، أما خصوم الحزمية من أصحاب المذهب المالكي وهم الأكثرية فمنهم أبوبكر ابن العربي واليابوري وقد شجع الموحدون مذهب ابن حزم وقدموا أنصاره في الدولة

كالفقيه ابن حوط قاضي أشبيلية وقرطبة ثم سبة وسلا وأبي بكر بن سيد الناس. ولكن مذهب ابن حزم ضعف وخفت صوته إلا في بعض الظروف حيث وقع إحياؤه على يد المقريزي والشعراني في مصر وابن عبدالله محمد الأندلسي نزيل مراكش في أيام عبدالله الغالب السعدي.

الموارد المالية

تقوم موارد الدولة الاقتصادية على الضرائب المشروعة كالأموال التي تجبى من الأراضي الزراعية وأموال الزكاة والجزية والمواريث لمن لا وارث له والعشور أو الأعشار، وهي ما يجبى من التجار الذين يفدون ببضائعهم إلى الموانئ الأندلسية فيدفعون عُشر قيمتها ثم ضريبة فرضت في الأندلس في عهد المرابطين وكان الغرض منها ترميم الحصون والأسوار المحيطة بالمدن الرئيسية ويقوم بسدادها أهل هذه المدن المنتفعة بها.

وأما الضرائب الزائدة على ذلك فكانت تسمى بالمكوس أو المغارم، فهي ضرائب إضافية نشأت عن حاجات وظروف معينة اضطرت الدولة إلى فرضها، وكان بعضها يعطى التزامًا ومن حصيلة هذا الدخل المالي في بيت المال كانت الدولة تقوم بأوجه النفقات المختلفة على الجيوش والشرطة وقصر الخلافة والموظفين والدواوين والمنشآت العامة والمساجد والمستشفيات والسجون والعناية بمياه الشرب وإزالة الأوساخ من المسالك والأنابيب.

الصلات التجارية

لقد وجدت صلات تجارية بين الأندلس ودولتي الخوارج والأدارسة، فكانت العلاقات التجارية بين تاهرت وفاس في نطاق محدود ويشير ابن حوقل إلى انتظام القوافل بين سجلماسة وفاس.

وقد توجه كثيرون من صفرية فاس إلى سجلماسة عاصمة صفرية المغرب طلبًا للعلم والتجارة، كما كان لتجار المدرارين نشاط في أسواق مدينة فاس. وكان طبيعيًا أن تتوثق الصلات التجارية بين دولتي الخوارج والدولة الأموية بالأندلس لما كان بينهما من علاقات سياسية ودية. وتبادل بنو مدرار مع أمويي الأندلس السلع والمتاجر فكانوا يصدرون القمح والسكر والكرم والتمر في مقابل الثياب القطنية والثياب الكتانية والحريرية التي اشتهرت بها قرطبة، وكثيرًا ما آثر بعض التجار والحرفيين الأندلسيين الإقامة بتاهرت والعمل في أسواقها، بينما كان بعضهم الآخر يعمل في نقل المتاجر بين الدولتين، أما عن تجارة الخوارج مع بلاد السودان، فقد شكلت حجر الزاوية في نشاطهم الاقتصادي. وكانت شعوب السودان أخلاطًا شتى من العناصر الزنجية القاطنة بين البحر الأحمر شرقًا والمحيط غربًا، وبين المناطق الصحراوية أو شبه الصحراوية في الشمال وبين نطاقات الغابات الاستوائية في الجنوب. ويصف صاعد الأندلسي في **طبقات الأمم** هذه الشعوب بالفوضى مع وجود سياسة ملوكية تضبطهم وناموس إلهي يحكمهم. وكانت هذه الشعوب تعيش في شكل جماعات يرأسها أكبر الرجال سنًا.

التجارة. اهتم الجغرافيون والرحالة بذكر أهم المنتجات الأندلسية التي كانت تصدر إلى الخارج مثل الملابس المطرزة والأصواف والأصباغ والحرير واللبود الفاخرة والورق السميك (الشطبي) والتين الجاف والخزف المذهب والزعفران وعصير الكروم. وتستورد الأندلس من إفريقيا الذهب والجلود والمعادن وبعض الحبوب والملح.

الفلاحة

ظهرت الفلاحة الأندلسية في المزارع والحدائق والبساتين وكانت تربطها بالري شبكة من القنوات المائية، ومازالت محتفظة بأساليبها العربية إلى اليوم مثل الساقية والناعورة والبقاع. كما أطلقوا على القصور الملكية ذات الحدائق والرياض ″المنيات″ جمع منية، وقد انتشرت حول قرطبة وعلى ضفاف الوادي الكبير وأشهرها منية الرصافة التي بناها عبدالرحمن الداخل شمال قرطبة ومنية الزهراء التي بناها الخليفة عبدالرحمن الناصر في شمال غرب قرطبة، وتفوّق الأندلسيون في تقليم الأشجار، فكان التفاح يقلم بطعم الأجاص مثلاً، ونقلوا ذلك إلى مدن المغرب بعد هجرتهم من الأندلس، واشتهرت الأندلس بزراعة أنواع مختلفة من الخضراوات والفواكه لدرجة أن كثيرًا من أسمائها دخلت في اللغة الأسبانية مثل الباذنجان والخرشوفو والسفرجل والسلق والزيتون والأرز والبطيخ السندي. ولقد اهتم علماء النباتات في الأندلس بدراسة أنواع النباتات واعتبروها جزءًا من اللغة فدونوها في معاجمهم، كما فعل أبو الحسن ابن سيده (ت ٤٥٨ هـ) في كتابه **المخصص**. ومنهم من اهتم بالنباتات الطبية التي تستخرج منها الأدوية والعقاقير لفوائدها الصحية، مثل ابن البيطار المالقي (ت٦٤٦هـ) صاحب كتاب **الجامع لمفردات الأغذية والأدوية**. ومنهم من كتب عن النبات من حيث زرعه ونموه ومن أشهرهم العالم الإشبيلي أبو زكريا يحيى بن العوام في كتابه **الفلاحة في الأرضين** على أن تقليم الأشجار والعناية بها كانت سببًا في غزارة الفواكه، ومايزال المغرب يحتفظ من الريف والمدن الأندلسية بفواكه نادرة.

توزيع المياه في المدن

توجد في كل مدينة شبكة مائية توزع الماء بين الدور والسقايات والحمامات ويدير شؤونها خبراء ومازال مدينة بلنسية تحتفظ إلى اليوم ببعض مظاهر ما تبقى من نظم المسلمين المتعلقة بري البساتين، وذلك في محكمة المياه التي تعقد عند باب المسجد الجامع (وهو موضع الكاتدرائية اليوم) ظُهر كل يوم خميس. وتتألف المحكمة من خبراء بشؤون الري يمثلون نواحي بلنسية ويرأسها أمين وينادى على أصحاب الظلامات وبعد المناقشة والمداولة يصدر الحكم وهو حكم ملزم لا يقبل المناقشة أو الاستئنافات. أما في المغرب فكان نظام توزيع المياه الداخل إلى مدينة فاس من واد الجوهر بهندسة دقيقة، حيث يصل إلى كل منزل حظه من الماء، ويصفى الماء بالنشارة (وهو ما يتبقى من نشر الخشب) لإعطائه نكهة طيبة.

المرافق المائية

النافورات والسقايات والنوافير والبركات والصهاريج والحمامات والسواقي كلها بنايات مائية لاتخلو منها مدينة أو قرية لحاجة المسلمين إلى الماء الذي هو وسيلة الطهارة والوضوء والاغتسال، لهذا تفنن المسلمون في هندستها وبنائها وزينوها بالآيات القرآنية والحكم الأدبية وصور الأزهار والحيوانات، فالمسجد تتوسط صحنه نافورات وبجانبه ميضات (أماكن للوضوء)، وفي الغيطات والبساتين والغابات والحدائق نواعير ترفع المياه من النهر والآبار للسقي، وفي الطرقات العامة سقايات مزينة بالفسيفساء للشرب والأرواء، وفي البساتين صهاريج وبركات لتخزين الماء. أما الحمامات ذات الأجنحة الأربعة فتتوفر في جناح الاستقبال على خصة ماء وفي الجناح الداخلي على برمة للماء الساخن وأرضية سخينة. أما المنازل والدور فتحتوي زيادة على الآبار والسواقي والسقاية أوعية لاختزان ماء المطر. وتتوفر المدينة على شبكة خطوط مائية لنقل ماء النهر إلى كل منزل في المدينة غالبًا. أما إذا لم تكن المدينة على جانب النهر فتوجد خطارات أو ينقل الماء بواسطة القرب.

الصناعات المختلفة

مراقبة الصناع والحرفيين. ازدهرت الصناعة في مدن مختلفة بالأندلس وتكونت معها طوائف حرفية عرفت باسم أرباب الصنايع. وصار لكل صنف رئيس أو شيخ منتخب من أصحابها عرف باسم الأمين أو العريف. وكان هذا الأمين مسئولاً ومدافعًا عن طائفته وأهل حرفته أمام المحتسب، فكان يبلغه رأي طائفته حول تكاليف السلعة التي يصنعونها وتحديد ثمن بيعها، كما يقوم بدور الخبير الفني في الخلافات التي تقع بين أهل الحرفة وعملائهم حول سلعة من السلع، ورأيه كان معولاً عليه لدى القاضي أو المحتسب، وكان الأمين يأخذ أجرًا من أصحاب الحرف أو (الخنطة).

ولقد كفلت الدولة لهم حرية في ممارسة أعمالهم، ولم تتدخل إلا في بعض الصناعات التي كانت ممارستها تتطلب الحصول على إذن خاص، مثل بناء الحمامات وصنع الأسلحة وصك النقود وتركيب الأدوية والتطبيب والحجامة.

صناعة النسيج. اشتهرت الأندلس بنسج ملابس الحرير بأنواعه المختلفة مثل الخز ويصنع من الحرير والصوف أو الوبر، والإبريسم وهو حرير خالص، والديباج وهو نسيج حريري موشى بخيوط من الذهب أو الفضة. وكان هذا بفضل عناية أهلها بتربية دودة القز. ومن أهم مراكز تربية دودة القز غرناطة ومالقة وجيان التي كان يقال لها جيان الحرير لكثرة اعتنائها بدودة الحرير. وكانت مدينة المرية في شرق الأندلس من أهم مراكز صناعة المنسوجات الحريرية، ويقدر عدد الأنوال فيها بحوالي ٥٨٠٠ نول، واشتهرت إشبيلية بالحلل الموشاة ذات الصور، كذلك اشتهرت الأندلس بصناعة الأنسجة الصوفية. أما صناعة السجاد والبسط والحصير فمركزها يقع في شرق الأندلس في مرسية وبسطة.

صناعة الكتب. اهتم العلماء بإنتاج الكتب التي يؤلفونها فاختاروا الورق، وكان الشطبي أجوده وورق الغزال أغلاه. واهتموا بالخط فكان الوراقون يستأجرون الخطاطين الذين يختارون لون الحبر والمداد ونفائس القصب لصناعة الأقلام وديباجة الكتاب وتزيين الحواشي بالتذهيب وفنون التجليد ومنها تغليف الكتاب بالجلد السميك والنقش عليه. وفي كتاب **عمدة الكتاب وعدة ذوي الأسباب وصبح الأعشى** للقلقشندي ما يكفي تقصي الموضوع. وقد ورد في بعض المصادر أن أهل الأندلس كانوا أحذق الناس بالوراقة.

وعثر في جامع الكتبية على كتب استعيض عن لوح الجلد أو الخشب منها بالورق السميك (الكرتون) وهي ابتكارات جديدة في فن التجليد، أما المصاحف فقد خُصَّت إضافة إلى التجليد بصناديق خشبية أو فضية تكريمًا لها وربما كسيت غلافات الكتب بالحرير.

إن اكتشاف الورق في الصين وتطوير العرب لصناعته في سمرقند وشاطبة كان بمثابة اكتشاف المطبعة، فقد انتقل إلى إيطاليا في القرن ١٣ ومنه إلى فرنسا وإنجلترا في القرن ١٦ فكان أعظم عامل في النهضة الأوروبية. وكان من المألوف أن يكتب الأوروبيون كتبهم ويرسمون

عناوينهم بالأرابيسك، بل عثر في مخطوط رسالة للفيلسوف الألماني كانط على جملة بسم الله الرحمن الرحيم طغراء لكتابه.

صناعة الخيام والمظلات. الخيام بمثابة المنازل لهذا كانوا يتفننون في تنميقها وتزيينها بالألوان والمرافق والرسوم والصور بالألوان المختلفة. فالصناع يصنعون الحيطى في المنازل لتصبح كالخيام في تزخرفها وتلوينها، ويختلف طولها وعرضها وعظمها حسب الحاجة، وتكون أحيانًا بمثابة الدور ذات المرافق المتعددة، فيها المطبخ ودورات المياه. وفي مقدمة ابن خلدون فصل خاص عن الأقبية.

أما اللحافات فتصنع من الثوب السميك، وتوضع عليها الغطى والمساند المزخرفة والمطرزة بطرز الغرزة أو الطرز العادي، وأحيانًا بالخيوط الحريرية المذهبة. وخاصة الخيط الحريري من دودة القز المجلوب من صفاقس والأندلس. أما المظلات الملكية فهي منقولة في صناعتها واستعمالها عن الفاطميين، وكانت المظلة قبة من القماش شبه درقة في رأس تحمل فوق رأس الخليفة في المواكب، فهي من شارات الملك يحملها صاحب المظلة لتقي الخليفة من حر الشمس وقطرات المطر. وكان ملوك الأندلس قبل مجيئ العرب يكسونها بالدر والياقوت والزبرجد كما في **نفح الطيب**.

وازدهرت صناعة طرز الألبسة على الصعيد الرسمي والشعبي وتسمى دارها دار الطرز حيث تنسج الثياب الفاخرة لصنع الديباج والستور، والمعاجر للنساء والخُمر والزرابي والسباني وستائر الأبواب للبيوت في المنازل.

صناعة الأواني والحلي. اعتنى علماء الآثار بالأواني لأنها من مظاهر الحضارة، وتعتبر دراسة الخزفيات وصناعتها وتجارتها من أهم ما أولع به علماء التاريخ، حيث يتجلى ذوق الفنان وازدهرت التجارة، وبالأخص تجارة الكؤوس والقدور والجرار والأطباق والمسارج والزهريات والطواجين والقنوات المائية.

ويذكر ابن أبي زرع في **الأنيس المطرب** أن بمدينة فاس أكثر من ١٨٠ دار لصناعة الفخار. كما يذكر الجزنائي ذلك في كتابه **زهرة الآس**. ولاتوجد مدينة في المغرب والأندلس إلا وفيها دور للخزف والفخار لحاجة الناس إلى الأواني. وتمتاز مدينة آسفي بتربة صالحة لصناعة الفخار، تسمى تراب الصيني، وربما كان ذلك لتشبهها بالأواني الصينية الفاخرة وبصنع الأواني بطريقة القوالب.

أما الحلي الذهبية أو الفضية فقد انتشرت في كل المدن الأندلسية المغربية، وكان اليهود في الغالب هم المختصين في هذه الصناعة. كما كان يصنع الفخار المذهب في مالقة حسب ما يذكره الإدريسي في **النزهة** وابن بطوطة في **الرحلة** والمقري في **النفح**.

نفائس الجواهر. كان ملوك الأندلس والأغنياء بصفة عامة يتهافتون على اقتناء الجواهر النفيسة، ومن جملتها الزمرد المغربي. وكان ملوك المغرب وملوك الفرنجة وأمراء الأندلس والتوكورد (اللمبادو) والجلالقة وأمراء الوشكند (الباسك) والصقالبة يتنافسون على امتلاك الزمرد المغربي كما يتنافس ملوك الهند والصين على الزمرد البحري الذي أصله في البجة، وينقل إلى عيذاب ومنها إلى قرطاجنة.

كما تنافسوا في اقتناء الجواهر المجلوبة من بلاد الشرق خاصّة من الخليج حيث يزين النساء بأعلاقها عقودهن. وتنافسوا في استيراد العنبر والمسك واستعملوا العنبر في مشروباتهم وعطروا بالمسك ثيابهم. وكان لباسهم فاخراً أنيقًا وغالبًا ما يحسر الرجال رؤوسهم. ويؤثر البياض في الجمع والأعياد والأخضر والأحمر والأسود في الأيام العادية، وكان لباس الحزن أبيض عكس المشارقة كما ورد في **نفح الطيب**.

صناعة الزجاج. عرفت صناعة الزجاج في مختلف الحضارات ومنذ القرن الثاني والأول قبل الميلاد، وهو مركب من الرمل والجير والصودا، وكان يصنع بطريقتين: طريقة النفخ وطريقة الدلك. على أن التطور في صناعة القنينات والأواني تطور بطريقة النفخ. وكانت الحضارة الفرعونية قد اشتهرت بجودة الأواني الزجاجية، ثم تطورت الصناعة إلى تلوين الزجاج. ولما عرف المسلمون هذه الصناعة طوروها لشغفهم بقوارير العطور، وصناعة الصيدلة فزينوا الزجاج بصور الحيوانات والأزهار.

أما طريقة التلوين فهي بإضافة أكاسيد مختلفة كأكسيد النحاس الذي يعطي اللون الأخضر الفيروزي، وأكسيد الكوبالت الذي يعطي الأزرق الفاتح والمنجنيز الذي يعطي الأرجواني وهكذا.

وكان الزجاج يصنع في مالقة والمرية. كما استورد المغاربة والأندلسيون الأواني الزجاجية من العراق. ولذلك يسمون نفائس الزجاج الملون بالعراقي. ويشير الإدريسي إلى صناعة الزجاج في القادسية بالعراق.

صناعة العاج. عمل الصانع المغربي على صناعة المشط وبعض الأواني من قرون الحيوانات على أن العاج المحلّى به من إفريقيا السوداء كان مصدر صناعة تحف فريدة خاصّة في تطعيم التحف الخشبية والصناديق الصغيرة والعلب المختلفة، وكانت الصناديق الكبيرة تزين بالتطعيم سيما صناديق العروس التي كانت من أنفس ما

تقدم في حفل زفافها من رياش فاخر وطسوت فضية وصحون مفضضة وأباريق وبالأخص البابور المصنوع من النحاس الأحمر.

أما التحف العاجية الممتازة فتحمل زخارف تحمل اسم من صنعت له وتاريخ صنعها. كما كانت شواهد القبور تحمل كتابات بآيات قرآنية وأبيات شعرية فيها ترجمة وتاريخ.

الأسطول الأندلسي

تعود الأندلسيون الاحتفال بأسطولهم عندما يرجع ظافرًا من حرب، حيث تقوم الأساطيل بألعاب ومناورات وحركات بمرأى عظماء الدولة.

وكان الأسطول يضم بروجًا وقلاعًا وتوابيت ومنجنيقات ومكاحل بارود، ونفطًا ومقاتلة. وأنواعه كثيرة منها: الشواني وتحمل ما بين المائة والخمسين والمائتين؛ البوارج وهي أكبر من الشواني؛ السطات والحراقات المجهزة بالمنجنيقات؛ والعرادات، وهي في صورة الأسد والفيل أو العقاب؛ والطرائد وتحمل الخيل؛ والغوافير وتحمل المؤن؛ والسانديات وهي الفلانك.

واستعملوا في حروبهم البحرية النار اليونانية الممزوجة بالكبريت والبارود المسمى الثلج الهندي. والمعروف أن العرب استعملوا البارود سنة ٩٠٦م، وحاصروا به صقلية سنة ٩٧٢م واستعمله الغرناطيون في حصار باجة ١٢٤٦م، وعنهم أخذه الغربيون. وكانوا يستعملون قوارير النفط وجرارة الثور، وهي مسحوق ناعم مؤلف من الكلس والزرنيخ يرمون به العدو في مراكبهم فيعمي أبصارهم بغباره. ويستعملون قدوراً مليئة بالحيات والعقارب والصابون لتنزلق في أقدامهم.

أما هم فكانوا يبطنون مراكبهم بالجلود المبلولة بالماء والخل والشب والهطرون كي لاتتأثر بالاشتعال. واستعملوا الأسطام في أول السفينة، وكان مثل سنان رمح بارز في مقدم السفينة وبها يهاجمون أعداءهم فتغرق بالخرق.

وكان في السفينة بيت لرئيسها ليدبر أمرها، وبه بوصلة وخريطة تسمى الرهنامج.

الرحلات

لم يكن الرحالة المسلم مجرد سائح متجول بل كان يسجل في كتاباته معلومات تجارية واجتماعية مما يفيد رجال الاقتصاد. فكان الحج إلى مكة المكرمة أداء للفريضة وإجازة للعلم واتصالاً برجال الثقافة، وأخذًا للعلم رواية ودراية، مما جعل الرحلات علمًا مستقلاً يعتمد الجغرافية السياسية والاقتصادية. ومن أشهر رجال الرحلات في الأندلس:

١ – الوراق، مؤلف **مسالك إفريقية وممالكها**.
٢ – البكري، مؤلف **المسالك والممالك**.
٣ – الحميري، مؤلف **الروض المعطار في خير الأفكار**.
٤ – الغرناطي، مؤلف **المُغرب في عجائب المغرب**.
٥ – الإدريسي، مؤلف **نزهة المشتاق**.
٦ – ابن وهب القرشي، رحل إلى الصين سنة ٢٥٦.
٧ – سليمان الصيرافي، كتب رحلة عن أسفاره في الخليج العربي والصين.
٨ – سلام الترجمان، رحل إلى الصين أيام الواثق العباسي.
٩ – اليعقوبي مؤلف **البلدان**.
١٠– ابن خرداذبة، صاحب **المسالك والممالك** توفي سنة ٣٠٠هـ.
١١– الحسن المهلبي رحل إلى السودان سنة ٣٧٥هـ.
١٢– محمد التاريخي الأندلسي المتوفي سنة ٣٦٣هـ وهو مؤلف **وصف إفريقية والمغرب**.
١٣– أبو دلف رحل إلى الصين سنة ٣٣١هـ.

التقدم العلمي

درس أبو فرناس من المولدين الفلك والكيمياء والطبيعة وامتاز بعقله التجريبي وشيد في بيته شكل قبة السماء ورتب فيها ما يشبه الشمس والقمر والنجوم في منازلها، وجعلها تدور بحركة مثل حركة الأفلاك بحيث تمكن رؤية حركات النجوم والكواكب السيارة حول الشمس. أما في الطيران فقد صنع لنفسه جناحين وجعلهما من الحرير وريش النسور وترصد هبوب الرياح فطار بهما، ولم يفطن إلى ضرورة الذيل في النزول والهبوط، فسقط على مؤخرته وتوفي (راجع ص ٨٩ **المجمل في تاريخ الأندلس** لعبد الحميد العبادي).

المكتبات العلمية. لعل أهم مكتبة علمية في الأندلس أسسها الخليفة الحكم في قرطبة وفيها كتب بمختلف اللغات والموضوعات وقد احرقت في عهد المنصور بن أبي عامر الذي كلف لجنة بمراجعتها ثم أحرقها بعد أن زعم أن بها كتبًا إلحادية وذلك تزلفًا إلى العوام والفقهاء الذين كانوا يكرهونه.

الفلسفة

كان الفلاسفة في المشرق إما أصحاب منظومة فلسفية تهتم بالتنسيق أو أصحاب تفصيل لما دق في الموضوعات، يهتمون بالصلة والسببية والمنطق والنحو. على أنهم اهتموا جميعًا بالعلاقة بين الفلسفة والدين.

تطورت الفلسفة في الأندلس على يد الأندلسيين الذين ذهبوا إلى المشرق كمحمود بن عبدون (٣٤٧هـ) الذي درس المنطق على سليمان السجلماسي، ورجع إلى بلاده ليكون طبيب الحكم الثاني وهشام الثاني الأمويين، وكان له

تأثير في الفكر الفلسفي في الأندلس، كما يظهر ذلك في الفلسفة الرشدية. ومما لاشك فيه أن ابن رشد في طليعة فلاسفة المغرب، وكان ذا تأثير عظيم في المحيط المغربي، كما في أوروبا، وهي مدينة له في فهم الفلسفة الإغريقية الأرسطية. واستمر أثره إلى عصر كانط في بداية القرن التاسع عشر. ولم يقتصر التأثير الأندلسي في الفلسفة فقط، بل كذلك في الرياضيات فجاليليو متأثر بنظرية ابن الهيثم في البصريات، إلى غير ذلك من تطورات يصعب حصرها هنا.

الشعر

شهدت الأندلس الإسلامية ولعًا بالشعر والغناء قل نظيره في حقب التاريخ المختلفة. فقد شاع انشاد الشعر في كل المناسبات، سواء الدينية أو السياسية أو الاجتماعية وظهر شعراء سجلوا بمدائحهم أعمال الخلفاء والوزراء والولاة كابن عبد ربه وابن زمرك وابن الخطيب وشعراء الطغرائيات يكتبون قصائدهم في حنايا أبواب المساجد والقصور كابن زمرك وشعراء الحماسة الذين يمثلون الفروسية العربية مثل سعيد بن جودي وشعراء التصوف. وضاقت بالشعراء أوزان الشعر العربي وأعاريضه فأقبلوا على شعر الزجل والموشحات ومقطوعات الغناء، وأصبح معظم أهل الأندلس شعراء حتى قال القزويني "إن الفلاح يحرث بثور في شلب، يرتجل ما شئت من الأشعار فيما شئت من الموضوعات." وكان كبار القوم لا يتراسلون إلا شعرًا ويتهادون بطاقات الدعوات والاعتذارت والأهاجي والتعريف شعرًا.

وفرة الانتاج الأدبي

كتب أبو الحسن ابن محمد التميمي المعروف بابن الربيب القروي، وكان عبدالكريم النهشلي يعده شاعرًا متقدمًا، إلى أبي المغيرة عبدالوهاب بن حزم الأندلسي (ت ٤٣٨هـ) بعد أن أثنى على الأندلس وأهلها يعاتبه على تقصيرهم في التأليف عن مآثر بلادهم وأخبار أعلامها ويقول مثنيًا على المؤلفين السابقين: "فإن قلت إنه كان ذلك من علمائكم، وألفوا كتبًا لكنها لم تصل إلينا فهذه دعوى لم يصحبها تحقيق، لأنه ليس بيننا وبينكم إلا روجة راكب أو قارب، لو نفث ببلادكم مصدور، لا سمع ببلادنا من في القبور، فضلاً عمن في الدور والقصور، وتلقوا قوله بالقبول كما تلقوا ديوان ابن عبدربه منكم الذي سماه **بالعقد**." وأجابه أبو المغيرة: وأنا أعلم أن عندكم لنا تواليف تطيرون بها".

الغناء

كان أهل الأندلس يغنون ويطربون بأسلوب الغناء المسيحي الأندلسي أو بطريقة الحداء العربي كما في التيفاشي، ثم تطور الغناء بعد ذلك على يد ابن ماجة ثم أبي الحسن المرسي، الذي أرسى قواعد الموسيقى، وكذلك العباس ابن فرناس ومسلمة المجريطي وأبو الصلت الدانئ (توفي ٥٢٩هـ) وابن سبعين الصوفي مؤلف كتاب **الأدوار** ويحيى الخدوج المرسي مؤلف **الأغاني الأندلسية** على نهج **الأغاني الأصبهانية**.

وتأسست في الأندلس مدرسة الغناء وتعليم الجواري جاء وصفها في **الذخيرة** لابن بسام، وكان يعلم فيها الغناء والكتابة والخط والعزف على الآلات، والرقص والخيال (التمثيل) والفروسية. انظر: **الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة**. أما الآلات فكثيرة ذكرها الشقندي مثل العود والروطة والرباب والقانون والمؤنس والجيتار والمزمار والبوق وغير ذلك.

وقد وصل من أنواع الموسيقى الأندلسية إلى إفريقيا الشمالية نوع يعرف بالإشبيلي انتهى إلى تونس، والغرناطي إلى الجزائر والبلنسي والغرناطي إلى المغرب.

ورحل إلى المشرق كثير من المغنين الأندلسيين كالباهي وابنه أبو المجد الطبيب. وجاء علي بن نافع الملقب بزرياب إلى الأندلس بعد أن ضاق بوجوده في بغداد إسحاق الموصلي وأمره أن يغادر قصر الخليفة الرشيد وإلا كاد له وحطم مكانته فارتحل من الشرق إلى القيروان وغنى لزياد بن إبراهيم. انظر: **زرياب**. ولكنه غنى له ذات يوم بمدح السود بأبيات لعنترة بن شداد، فغضب زياد وأمر بضربه وإبعاده، فاستدعاه الحكم إلى قرطبة وفيها غنى للحكم الذي قدر مواهبه، وأقطعه الضياع والبساتين، وكان زرياب مثقفًا كبيرًا وفلكيًا بارعًا وعالمًا مقتدرًا وشاعرًا مطبوعًا. وقد طور زرياب الموسيقى العربية فزاد الوتر الخامس في العود وعزف بريشة النسر بدل الخشب، وأسس مدرسة تعليم الموسيقى يلقن طلابه فن الموسيقى على مراحل من الإيقاع إلى الألحان والعزف. وكان أول من استحدث الكورس، ولايقبل في مدرسته إلا بعد امتحان لأصوات الطلاب والكشف الطبي عن الصدر والأسنان. كما أرسى قواعد المعاشرة والمجالسة وآدابها، فطور الملابس حسب اختلاف الفصول، وتصفيف الشعر، واتخاذ الأكواب من الزجاج بدل المعادن واصطنع الأصص للأزهار من الذهب والفضة.

جاء في **مطالع البدور في منازل السرور** للغزولي "الشراب في كؤوس الزجاج أحسن منه في كل جوهر لا تفقد معه وجه النديم، ولا يثقل في اليد ومن شرب فيها فكأنما يشرب في إناء وهواء وضياء.

وظهر من أثر زرياب أكابر الملحنين والملحنات في الأندلس مثل ولادة بنت المستكفي (المتوفاة ٤٨٤هـ، ١٠٩١م) وهي في قصور الأندلس أشبه بعلية بنت المهدي في بغداد.

ومن أبرز الملحنين والمغنين عبدالوهاب بن الحاجب، وهو كما يقول المؤرخون واحد عصره في الغناء الرائق، وكان من أبرز الملحنين وأقدرهم على عزف العود في عصره.

إن زرياب عبقري الموسيقى في عصره وكان يدعي أن الجن تعلمه النوتة الموسيقية وهو نائم، فكان يستيقظ ويملي ألحانه على جاريتيه غزلان وهنيدة، ومع ذلك فقد كان يحيى الغزال الشاعر المشهور يسخر من ألحانه كما كان ابن عبدربه يعرض به

وظهر في الأندلس موسيقيون يضعون الألحان للمغنين والمطربين كعبد الوهاب بن الحسين، كما تفننوا في صناعة العود، فاخترع أبو جعفر الوقشي الطليطلي عودًا يعزف من تلقاء نفسه، وذلك بتحريك آلات تحريكًا أوتوماتيكيًا تظهر على أوتاره.

وكان الفقهاء ينكرون الطرب والغناء ولايقبلون شهادة المغني، ولم يسمحوا أن تباع كتب الموسيقى علنًا، لأن الموسيقيين المغنين كانوا يغشون مجالس الشراب.

الحضارة الإسلامية في المغرب بعد سقوط غرناطة

عندما دخل الأندلسيون إلى المغرب استعجم المغاربة أخلاقهم ولغتهم. وفي رحلة موريط أن الرباطيين كانوا يتكلمون بالأسبانية، وكل هذا كان سببًا في حدوث نفرة بينهم وبين جيرانهم فألف عبدالرفيع سنة ١٠٥٢هـ كتابًا في الدفاع عن إسلام الأندلسيين، غير أن الأندلسيين حملوا إلى المغرب حضارتهم وثقافتهم وكان لهم أثر عميم في حفظ الصناعة والثقافة والملاحة الأندلسية، ولقد لعبوا دورًا في القرصنة البحرية، ولم يمض على مكثهم بالمغرب مدة قليلة حتى ظهر أثرهم جليًا في الحياة الاجتماعية المغربية، وفي الأدب والعمارة بصفة خاصة، فكونوا مدرسة ثقافية تمتاز بخصائص الأدب الأندلسي من رقة وصفاء، وقدرة على مزج العاطفة بالطبيعة مع سحر الألفاظ وتناسق في انتقاء التعابير، وفي مقدمة **سوق المهر** ذكر لنماذج من هذا الأدب المغربي الذي يذكرنا بأدب الفردوس المفقود، كما يضم **تاريخ تطوان** للمؤرخ محمد داود وصفًا حيًا لحياة المهاجرين الأندلسيين إلى تطوان وأدبهم. وتجاوز هذا التأثير ميدان الأدب إلى ميدان الفن حيث عملت يد الصناع الأندلسيين على بناء ما يذكرهم ببلادهم، وكذلك حملوا معهم الموسيقى الأندلسية بأطباعها المختلفة، وأساليبهم في الري، ولم ينسوا أن يحافظوا على مظهرهم الاجتماعي الأندلسي سواء في حفلاتهم وأعيادهم أو في لباسهم أو في فنون خياطة الملابس لنسائهم من تخريم وطرز وغير ذلك. وظلوا متمسكين بتقاليدهم لم يفرطوا في شيء منها، بل إنهم حملوا معهم إلى الرباط توابيت علمائهم وصلحائهم فدفنوها من جديد لتعيش معهم في أرضهم الجديدة. ولمعرفتهم بلغة الأسبان والفرنج، ومعرفتهم بعوائد الغرب، وأنظمته فقد كان منهم السفراء إلى البلاد الأوروبية. وفي **الاغتباط بتراجم قضاة الرباط** لأبي جندار ذكر لعدد من علمائهم وأدبائهم وشعرائهم. وكان لطرد مسلمي الأندلس أثر في إذكاء روح البغضاء في العالم الإسلامي لعمل المسيحيين، وقد استفتى الخليفة سليمان القانوني شيخ الإسلام أبا السعود الغمادي الدمشقي في إكراه النصارى على ترك دينهم أو الجلاء، فأبى شيخ الإسلام عليه ذلك، لأن الإسلام لا يسمح بالإكراه في الدين.

وكان للأندلسيين اليد الطولى في الأدب والعلم والصناعة والزراعة حتى ضايقوا أهل البلاد، وقطعوا أرزاقهم. وكان لايستعمل بلدي إذا وجد أندلسي، وذكر ابن خلدون عن رحلتهم إلى المغرب، وأثرهم القوي في إنعاش حضارتهم فيه في مقدمته بقوله: ” وألقت الأندلس بأفلاذ كبدها... إلى إفريقيا، ولم يلبثوا أن انقرضوا وانقطع سند تعليمهم في هذه الصناعة لعسر أهل العدوة لها وصعوبتها عليهم وعوج ألسنتهم ورسوخهم في العجمة البربرية”. وكان بالرباط كثير من النسوة المنحدرات من الأسر الأندلسية ينسجن أنواعًا من التعاليق والستور عجيبة التشبيك، وفي الفلاحة حمل الأندلسيون الواردون على الرباط خلاصة تجاربهم الفلاحية، وبالرجوع إلى كتاب **الفلاحة الأندلسية** للطنفري **زهر البستان ونزهة الأذهان**، وكتاب **الفلاحة الأندلسية** لأبي زكريا يحيى ابن العوام الأشبيلي نجد تحليلاً دقيقًا لفن الفلاحة الذي يعتمد على اختيار الأرض والمياه والغراسة وتربية الماشية واختزان التين والتفاح والكمثرى والسفرجل والأترج والرمان والأجاص والعنب والقسطل والفستق والبلوط ومن تطعيم الزهور وتلوينها والتثمير في غير الأوان. ومن عادة الأندلسيين الرباطيين أن يهتم المعلمون بتعليم الصبيان آخر رمضان أساليب تزويق الألواح بدوائر وخطوط هندسية يلونونها بمختلف الأصباغ لتدريبهم على مبادئ الهندسة. أما في الأندلس فقد تحول المورسكوس في أسبانيا المسيحية بعد نشاط محاكم التفتيش ضدهم إلى مزارعين يعملون في الإقطاعيات التي يملكها النبلاء، ونظرًا لخبرتهم ونشاطهم فقد أصبحوا عمدة الفلاحة والغراسة والاقتصاد بصفة عامة مما جعل النبلاء يقاومون الكنيسة في حملتها التنصيرية لما يفقدها ذلك من مزايا اليد العاملة. وعندما ظهرت حركة العمال لمقاومة النبلاء كانت دعوتهم إلى تنصير المسلمين ليضعفوا قوة النبلاء، لكن المسلمين آثروا العبودية وخدمة

النبلاء بدل التنصير المفروض عليهم. وبعد سنة ١٥٢١م عادت الكنيسة من جديد إلى الحملة التنصيرية عن طريق محكمة التفتيش، وأنهت فظائعها بإجلاء الموريسكيين عن الأندلس، ولم يمنع ذلك من بقاء كثير من المسلمين بأسبانيا تنصروا ظاهريًا فقط كما حدث عنهم الغساني في رحلته **افتكاك الأسير** وبعد انتصار الجمهوريين بأسبانيا جاهر كثير من الموريسكيين الأسبان بأصلهم، فتفوقوا بأوروبا، وكانوا من أعلام الفكر بجامعاتها، وفي أمريكا الجنوبية وبالأخص في الأرجنتين والبرازيل وفي أرخبيل الفلبين حيث ماتزال بقية منهم في جزيرة مور كما استوطنوا إفريقيا الشمالية والسنغال التي ماتزال تحتفظ ببقايا منهم. ولم يمنع ذلك كله كثيرًا من المسلمين الذين تنصروا ظاهريًا فقط أخذًا بمذهب التقية البقاء لأن البلاد لاتستغني عنهم، كما يقول المثل الأسباني "حيث لا عرب لا فائدة". ويذكر شكيب أرسلان في كتابه **حاضر العالم الإسلامي** أن ظهور كراهية النبلاء والرهبان بين هؤلاء ليست نتيجة رواج المبادئ الشيوعية أو الاشتراكية، بل ثمة عرق عربي عاد فنزع في الأندلس بعد إعلان الحكم الجمهوري.

وقد حمل العلماء الأندلسيون إلى الغرب عدة مصطلحات عربية فقد كانوا يلجون الجامعات الأوروبية سواء الأسبانية أو الفرنسية أو غيرها، وحتى الجامعات الأسبانية في أمريكا اللاتينية عندما هاجر إليها الأسبانيون. فنقل هؤلاء كل معطيات الحضارة الإسلامية إلى أوروبا، وكذلك نقل الموريسكيون عندما هاجروا من الأندلس إلى المغرب كلمات أسبانية مما يعتبر من آثار التداخل الثقافي.

وفي الرباط بالخصوص ذكر مؤلف **سوق المهر** أن قدماء المهاجرين الأندلسيين ساروا في البلاد، ونشروا ما حملوا من علوم وآداب: "ورغم سقوط دولتهم فإن حياة الأفكار كانت متوقدة مشبوبة، لأن سقوط الدولة لم يكن عن هرم طبيعي، وإنما أودى بها الشقاق وعجل بدمارها الافتراق". وكان الأندلسيون يؤثرون أن يسموا بالأندلسيين بينما كان المؤرخون العرب يسمونهم بالمهاجرين الأندلسيين وأحيانًا يلقبون بالغرباء. أما المسيحيون منهم فكانوا يلقبون بالموريسكوس أو بالمدجنين وهم الذين كانوا موزعين في أسبانيا قبل سقوط غرناطة وضواحيها، والذين يعيشون في كنف الممالك الأسبانية منذ عهد المرابطين، وكانوا أرقى حضارة من الأوروبيين المسيحيين.

وكلمة الموريسكوس تصغير لكلمة موروس وهو لقب يطلق على جميع المسلمين الذين كانوا يحكمون الأندلس ثم غلبوا على أمرهم فصغر اسمهم تهوينًا لهم. ويرجع أصل هذه الكلمة إلى اللغة البربرية مور وتعني المغرب. ودخلت اللغة اللاتينية فأصبحت كلمة تعني سكان المغرب، حيث كان جنوب المغرب يسمى بموريتانيا.

ومنذ القدم أطلق سكان ليبيا كلمة موريتانيا – تنزانيا على المغرب العربي، ثم أصبح الوافدون عليهم من هؤلاء يسمون بالمورس مختصرًا عن موريتانيا. وأخيرًا أطلقوا هذا الاسم على كل عربي ومسلم، لأن المغرب باب الوافدين على أسبانيا، ولهذا فتترجم إلى عربي أو متعرب أما كلمة الموريسكوس فتعني المسلمين والعرب والمدجنين الذين ظلوا منتشرين في أسبانيا والبرتغال قبل سقوط غرناطة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسبانيا
إشبيليا
الأندلس
الأندلس، فتح
بلنسية
الحضارة
ابن رشد
زرياب
ابن زيدون
الشعر
طارق بن زياد
عبدالرحمن الأوسط
عبدالرحمن الداخل
عبدالرحمن الناصر
العلوم عند العرب والمسلمين
غرناطة
غرناطة، مملكة
الفتوح الإسلامية
الفلسفة الإسلامية
قرطبة
قرطبة، جامع
موسى بن نصير
ابن الهيثم، أبوعلي
ولادة بنت المستكفي

الحضارة العربية. انظر: **الحضارة؛ الحضارة الإسلامية في الأندلس؛ العلوم عند العرب و المسلمين.**

حضارة العيلاميين. انظر: **إيران** (نبذة تاريخية).

الحضارة القديمة مصطلح يشير إلى الحضارات التي ازدهرت في الماضي البعيد. ويُستخدم المصطلح خاصة ليدل على طريقة الحياة التي وُجدت حول البحر الأبيض المتوسط قبل ٣٠٠٠ ق.م وانتهاء بسقوط روما في ٤٧٦م. ويشمل ذلك الحضارات العظيمة التي طوّرها الأشوريون والمصريون والعبرانيون والفرس. وتُعدّ حضارات الإغريق والرومان القديمة جزءًا من هذه الحضارة القديمة. ولكنْ توجد أيضًا حضارات قديمة عظيمة ازدهرت في الشرق الأقصى والنيل والفرات والجزيرة العربية والهند ووسط وجنوبي إفريقيا وشمالي وجنوبي أمريكا.

لقد ساهمت الحضارة القديمة في الكثير من الأشياء في عالم اليوم. ولا يزال الناس يتمتعون ويُعجبون بالمسرح القديم وشعره ولوحاته الفنية ونحوتاته، ويزورون الأهرامات المصرية وهيكل الإلهة أثينا في أثينا والمواقع القديمة الأخرى. وربما تكون الأفكار التي أتت من العصور القديمة هي أعظم ما ساهموا فيه تجاه حضارتنا الحالية.

قامت الديانتان اليهودية والنصرانية على أساس التوحيد، الذي دعا إليه أنبياء الله جميعًا والذي تعبر عنه الآية الكريمة التي رددها هؤلاء الأنبياء ﴿ **ياقوم اعبدوا الله ما**

لكم من إله غيره﴾ الأعراف : ٥٩. ثم داخلهما التحريف والتبديل، وابتدأت الديمقراطية في اليونان القديمة واستخدمت معظم الأمم الغربية القوانين استنادًا إلى النظام القانوني لروما القديمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأترسكانيون
آشور
الإغريق
أكسوم
إيبلا
بابل، بلاد
بحر إيجة، حضارة
بلاد ما بين النهرين
حضارة وادي السند
الحيثيون
روما القديمة
سومر
الصين
العالم، تاريخ
العرب قبل الإسلام
فارس القديمة
فينيقيا
قرطاج
كلدانيا
كوش
مصر القديمة
الممالك العربية القديمة
ميتاني
ميديا
نوك
الهنود الأمريكيون

حضارة ما بين النهرين.

انظر: **آشور؛ بابل، بلاد؛ بلاد ما بين النهرين؛ سومر.**

الحضارة المينوية.

انظر: **الإغريق** (نبذة تاريخية)؛ **بحر إيجة، حضارة** (الثقافة المينوية)؛ **العمارة** (العمارة المينوية).

حضارة وادي السِّنْد

كانت واحدة من أولى الحضارات العالمية العظيمة. بدأت هذه الحضارة في الازدهار قبل نحو ٤٥٠٠ عام، وكانت تتمركز في أودية النهر الشاسعة، وهي المنطقة التي تُعرف الآن باسم الباكستان، وشمال غربي الهند. وتُسمى هذه الحضارة في بعض الأحيان **بحضارة هارابا**. واكتسبت هذه الحضارة اسمها من اسم مدينة هارابا الباكستانية، حيث اكتشف علماء الآثار لأول مرة دلائل تشير إلى وجود حضارة.

تطور حضارة وادي السند. تطورت هذه الحضارة بوساطة جماعات كانت تمارس الزراعة والرعي، وعمل بعضها مع بعض بالتجارة. وفي حوالي عام ٢٥٠٠ ق.م، أصبحت هذه الجماعات أكثر اتحادًا من حيث الثقافة، وبدأت بناء مدن خُططت بصورة دقيقة في بعض الأماكن. ونمت بمرور الوقت حضارة وادي السند لتشمل معظم ما يُسمَّى اليوم باكستان وأجزاء مما يعرف اليوم بأفغانستان، وشمال غربي الهند. وكان قلب تلك الحضارة الوادي الشاسع الذي كانت تغمره مياه فيضان نهري السند وهاكرا، أما نهر هاكرا، وقد عُرف أيضًا باسم نهر **غاغار وساراسفاتي**، فقد جفَّت مياهه الآن. وكانت مياه ذلك النهر تنساب إلى جهة الشرق من نهر السند وبمحاذاته، في المناطق التي تُعرف حاليًا بالهند والباكستان. وقد طورت تلك الحضارة نظامًا معياريًا للأوزان والمقاييس، ونظام **الكتابة التصويرية** وهو النظام الذي يعتمد على رسومات بسيطة تمثل الكلمات.

وفي أوائل القرن التاسع عشر، أدرك العلماء البريطانيون أن الناس في تلك المنطقة اكتشفوا أعمالاً فنية قديمة مطمورة تحت رَوَاب ترابية ضخمة. ولكن لم يبدأ علماء الآثار الحفريات في تلك المناطق إلا في العشرينيات من القرن العشرين، ومن ثم اكتشفوا أنها احتوت على بقايا مدن شُيدت أثناء حضارة لم تكن معروفة من قبل. وتم العثور على المئات من مواقع تلك الآثار.

ثقافة وادي السند. خطط الناس الذين عاشوا فترة حضارة وادي السند لبناء المدن بدقة شديدة. وتم تشييد المباني على منصات من الطوب المصنوع من الطين وكانت تلك المنصات تحمي المباني من الفيضانات الموسمية. وشُيدت المنازل بالطوب المجفف بحرارة الشمس.

بقايا حضارة وادي السند تم الكشف عنها في موهينجو ـ دارو، بالباكستان. ووجد علماء الآثار في تلك الخرائب كثيرًا من الأختام التي صُنعت من الحجارة، ورُسمت عليها صور حيوانات، أما المنخفض الكبير المسوّر بالطوب فربما كان منطقة استحمام طقوسية عامة.

وكان أغلب المنازل مكونًا من طابقين، كما كان لمعظمها مناطق للاستحمام مُدت بالمياه من بئر عامة مجاورة، أو من بئر محفورة في المنزل. وبالنسبة للمجتمعات الكبيرة، كان كل منزل موصولاً بنظام صرف متقن يمتد على نطاق المدينة بأسرها. وشملت المنشآت الأخرى مباني كبيرة استُخدمت لخزن الحبوب ولأغراض أخرى.

ومارس أهل حضارة وادي السند التجارة بعضهم مع بعض على نطاق واسع. وتاجر سكان المدن مع جيرانهم من الجماعات الزراعية، ومع الجماعات التي سكنت في مناطق بعيدة، ومارست عمليات التعدين. وربما كانت البضائع التي تم الاتجار بها تشمل القطن، والأخشاب، والحبوب، والحيوانات. أما فيما يتعلق بالمواصلات فقد استخدم الناس حيوانات الحمل، والمراكب النهرية، والمركبات التي تجرها الثيران. وتاجر أهل حضارة وادي السند كذلك مع أهل حضارات أخرى، بما في ذلك حضارات في أواسط أسيا، وبلاد ما بين النهرين، وعلى طول الخليج العربي.

وأنتج **حرفيو** حضارة وادي السند مجموعة منوعة من الأشياء المفيدة والزخرفية. واستخدموا النحاس، والبرونز، لصناعة الآلات، والمرايا، والجرار،و المقالي، واستُخدمت العظام والصدف والعاج لصناعة الحلي والأدوات وقطع الألعاب وغيرها من تطعيم الأثاثات.

كما نحت حرفيو حضارة وادي السند الأواني المنزلية وصنعوا الحُلي من الفضة والذهب، كما صنعوها من الحجارة والخزف. وصنع نحاتو حضارة وادي السند أشكال الحيوانات والناس، من الطين وربما كان ذلك لأغراض تتعلق بالطقوس الدينية. وكما صنعوا تماثيل صغيرة من الأحجار الجيرية التي ربما كانت ممثِّلة للآلهة أو لأشخاص مهمِّين.

وشملت الأشياء الأكثر غرابة التي وُجدت في مواقع مناطق حضارة وادي السند أختامًا مربعة الأشكال منحوتة من الأحجار، وعليها كتابة بالصور البسيطة ورسومات للحيوانات. كما وُجدت كتابات بالصور على الفخار وغيره من الأشياء التي صنعها حرفيو حضارة وادي السند. وعلى كل حال، فإن العلماء لم يستطيعوا فك رموز معنى الكتابات التي عثروا عليها. وكان أهل حضارة وادي السند يدفنون موتاهم في أغلب الأحيان في توابيت خشبية مع الأواني الفخارية والأوعية الأخرى.

أفول حضارة وادي السِّند. بدأت حضارة السند في التفكك بحلول عام ١٧٠٠ق.م. وتحولت إلى ثقافات أصغر، سُميت **ثقافات هارابا الأخيرة**، ويطلق عليها أحيانًا اسم حضارة **ما بعد ثقافات هارابا**. وكان أحد أسباب تفكك تلك الحضارة، تقلبات أحوال مياه النهر. وشملت تلك التقلبات جفاف مياه نهر هاكرا، والتغيرات التي طرأت على مجرى نهر السند. وسببت هذه التغيرات اضطرابًا في الأنظمة الزراعية والاقتصادية، وغادر كثير من الناس المدن الواقعة في منطقة وادي السند إلا أن بعض جوانب فنون حضارة وادي السند وزراعتها وربما نظامها الاجتماعي أيضًا قد استمرت في الثقافات الصغيرة التي أعقبتها. وأصبح بعض تلك الجوانب مدمجًا في الحضارة الموحدة التي بدأت تنمو على نطاق المنطقة في حوالي عام ٦٠٠ ق.م.

انظر أيضًا: **العالم، تاريخ؛ النحت، فن.**

الحَضانة هي العملية التي يبقى فيها البيض، والبكتيريا والحيوانات الأولية، وغيرها من الكائنات الحية في ظروف ملائمة للنمو والتطور. وتحضُن أنثى الطيور عادة بيضها بالجلوس عليه. أما الآلات التي تسمى **الحاضنات** فقد تُستخدم لحضن بيض الطيور، وكذلك البكتيريا، والحيوانات الأولية حتى الأطفال الصغار. وتحافظ الحاضنات على درجة الحرارة المناسبة والرطوبة المناسبة الملائمة للنمو الجيد.

انظر أيضًا: **الحاضنة.**

حَضانة الطفل رعاية الطفل الصغير والقيام بتنشئته في ضوء من القواعد الأخلاقية والنفسية.

والأصل أن يعيش المولود مع أبويه. أمّا إذا صار فراق، فحضانة الصغير للنساء لأنهن أرفق به وأهدى إلى تربيته. فإذا كبر انتقلت الحضانة للرجال لأنهم أقدر على حمايته وإقامة مصلحته. والنفقة في الحالتين تكون على الأب أو من ميراثه.

ويُشترط في الحاضنة أن تكون ذات رحم محرمة على الصغير. وتقدَّم الأقرب فالأقرب (الأم، أم الأم، أم الأب، الأخت الشقيقة، الأخت لأم، الأخت لأب، الخالة العمة..).

تحضن الأم والجدة الصبي حتى يستغني بطعامه ونظافته ـ نحو سبع سنين ـ وتحضنان الأنثى حتى تحيض. وبعد ذلك، فالحضانة للرجال. وغير الأم والجدة يحضن الصبي والصبية حتى السابعة. إذا بلغ الصبي، فليس لأبيه أو حاضنه (أب، جد، أخ، شقيق) عليه من سبيل. أما الأنثى فلا يُرفع عنها السبيل حتى تتزوج لأنها مَطْمَع.

الحَضَانة، مدرسة. مدرسة الحضانة نموذج من المدارس يختص بتعليم الأطفال في سنّي الثالثة والرابعة.

ويتعلم فيها الأطفال من خلال اللعب والأنشطة الابتكارية تحت إشراف معلمين متخصصين. إن الحضانة، التي تعرف أحيانًا بالمرحلة **قبل المدرسة** أو **مدرسة اللعب**، تساعد الأطفال على تطوير قدراتهم الذهنية والجسدية، كما تساعدهم على التفاعل والعمل، في شكل مجموعات، إضافة إلى تعليم الأطفال السلوك السليم وقواعد الصحة وتشجيعهم على الاستقلال.

وتختلف مدارس الحضانة عن **الحضانات اليومية**، التي يقوم فيها بعض الأشخاص برعاية الأطفال خلال وجود آبائهم وأمهاتهم في العمل.

أساليب التعلّم في مدرسة الحضانة

يقضي أطفال الحضانة كل وقتهم في ممارسة اللعب، أو الأنشطة التي يبتكرونها بأنفسهم، بدلاً من تقبل التوجيهات من **المعلم**. وتوجد بدور الحضانة مراكز يطلق عليها مراكز النشاط، وكل مركز مزود بأجهزة ومواد يستخدمها الأطفال.

التعلم من خلال اللعب. تهتم مدارس الحضانة كثيرًا بموضوع اللعب، باعتبار أن الأطفال يتعلمون بصورة أفضل من خلال اللعب. إن أطفال ما قبل المدرسة لا يستوعبون الكلمات التي تدل على أشياء غير مألوفة لهم، ولذلك فهم يتعلمون أكثر من خلال الاحتكاك المباشر بتلك الأشياء. إنهم يتعلمون مسميات الأشياء وخواصها واستخداماتها من خلال اللعب بها. يأخذ الصغار تلك الأشياء في أيديهم، ويقارنونها ويعدّونها، ويقومون بتحريكها من مكان لآخر، وبذلك تعينهم هذه الأنشطة على فهم الاتجاهات والمسافات والأعداد والأشكال والأحجام.

يقوم أطفال الحضانة أيضًا بتنمية مهاراتهم الاجتماعية من خلال اللعب. فهم يتعودون على التفاعل الجمعي، وعلى المشاركة الاجتماعية، وأسلوب حل المشكلات، بالطرق الودية. إنهم يتعلمون كيفية التعبير عن آرائهم والاستماع لآراء الآخرين.

وهناك عدد من رياض الأطفال في بعض دول الغرب يتبع أسلوب المربية الإيطالية مونتسوري في التدريس، وهو أسلوب يقوم على إتاحة الفرصة للأطفال، لكي يختاروا بأنفسهم الطرق التي يودون التعلّم من خلالها، وبالتالي يشرعون في اتباعها كل على حدة. انظر: **مونتسوري، طريقة**.

اليوم الدراسي في مدرسة الحضانة. يستمر اليوم الدراسي في الحضانة ساعتين أو ثلاثًا، تتخللها نشاطات تتسم بالتوازن بين الراحة والحركة. ويجلس الأطفال خلالها على أرضية الحجرة، أو على مقاعد قصيرة، يتبادلون الحديث مع المعلمات. ويكون موضوع الحديث بعض التجارب الجديدة، أو شيئًا أحضرته المعلمة معها إلى

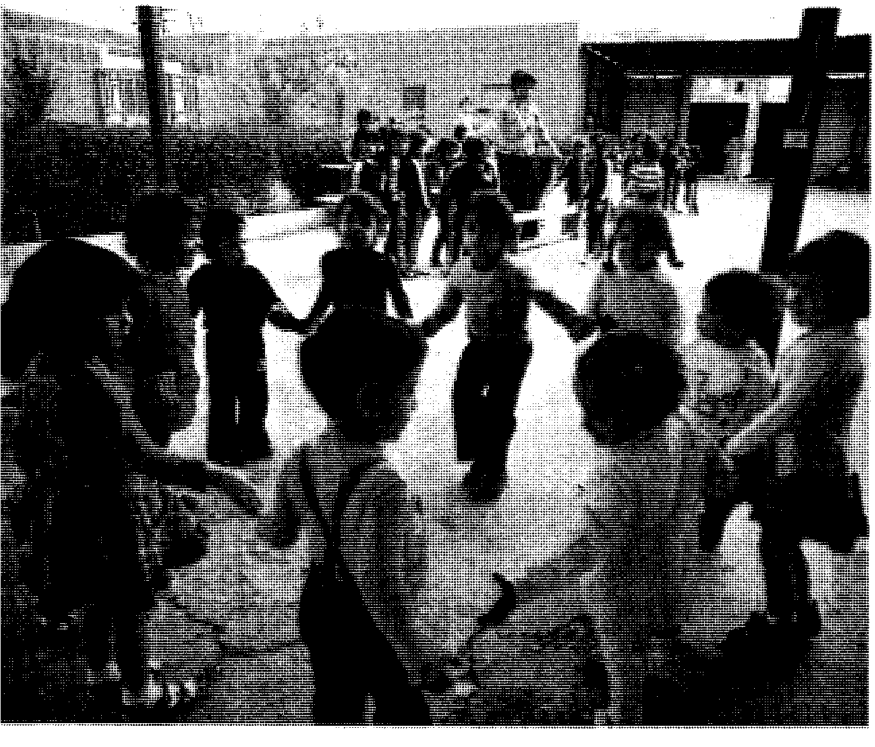

مدارس الحضانة تعمل على تزويد الأطفال بوسائل اللعب التعليمي. تشتمل مدارس الحضانة ذات الإعداد الجيد على ساحات اللعب وتجهيزاته الضرورية.

المدرسة. وربما تناقش الأطفال حول الاتفاق على خطة للنشاط في ذلك اليوم.

يعمل الأطفال في مراكز الأنشطة منفردين، أو في مجموعات، بينما ينشغل بعض الأطفال بمحاولة بناء المكعَّبات، يقوم آخرون بارتداء ثياب رجال الشرطة، أو ثياب الآباء والأمهات، أو غيرهم من كبار السن، الذين يحاولون تقمص شخصياتهم. ويقوم بعضهم الآخر بالرسم أو التلوين أو التشكيل بالصلصال، بينما ينشغل زملاء لهم بمحاولة حل الألغاز والاطلاع على الصور الملونة والاستماع إلى التسجيلات. وكل هذه الأنشطة تساعد الأطفال على التعلم بأساليب متعددة.

تقوم المعلمة ومعاونوها في نهاية كل نشاط صفِّي بتنظيف الصف وإعادة ترتيب المحتويات، ثم ينال الأطفال قسطًا من الراحة أو يتناولون وجبة خفيفة، أو يستمعون إلى قصة تلقيها عليهم المعلمة.

إن للكثير من مدارس الحضانة نشاطًا لاصفيًا، يقوم من خلاله الأطفال بممارسة بعض النشاطات التي تنمي أجسامهم، كالتسلق،والركض، والقفز. كما يمكن أن تشتمل الساحات الخارجية على بعض اللوحات الخشبية والصناديق التي تُصمَّم بأشكال، وأحجام متنوعة، لتمكين الأطفال من ممارسة تلك النشاطات.

وقد ينتهي اليوم الدراسي بمقطوعة موسيقية تتخللها الحركة والإيقاعات، ثم ينصرفون إلى منازلهم بعد أن يرتدوا ملابسهم وأحذيتهم بأنفسهم،ويأخذوا حاجياتهم.

معلِّمة الحضانة

دور معلمة الحضانة. تقوم المعلمة بمهمة تعليم الصغار والعناية بهم وحبهم. وقد يكون التعليم بصورة مباشرة عندما تقوم المعلمة بسرد القصة، أو تعليمهم بعض الحروف، أو بصورة غير مباشرة، عندما يقوم الأطفال بتصميم لعبهم وممارسة اللعب بها. يحتاج أطفال مدرسة الحضانة ـ نسبة لصغر سنهم ـ إلى عناية فائقة من المعلمة، حتى لا يؤذوا أنفسهم. كذلك ينبغي على المعلمة أن تجعل العلاقة حميمة بينها وبينهم.

لابد لمعلم (معلمة) مدرسة الحضانة، أن يكون محبًا للأطفال جميعًا وأن يكون على درجة من الذكاء والتعليم، وقادرًا على التعامل مع الأطفال بطريقة تتسم بالحب والاحترام. وينبغي بالإضافة إلى ذلك، أن يكون لدى معلم الحضانة المعرفة والدراية بشأن التعامل مع أولياء الأمور وغيرهم من أجل إسعاد الأطفال.

نشأت مؤسسات شبيهة بمدارس الحضانة خلال القرن التاسع عشر الميلادي وعرفت في حينها **بالكريشيز مدارس اليافعين ومدارس المواليد.** في بداية القرن العشرين قامت الأختان البريطانيتان مارجريت وراشيل ماكميلان بإنشاء أول مدرسة عُرفت بمدرسة الحضانة في بريطانيا. لقد عملت هذه المدرسة على تعليم أبناء الفقراء في ضاحية من ضواحي مدينة لندن لمساواتهم مع أبناء الأغنياء الذين يتعلمون في منازلهم.

الحَضْرَمي، يعقوب (١١٩-٢٠٥هـ، ٧٣٧-٨٢١م). يعقوب بن إسحاق بن زيد بن عبدالله أبو محمد الحضرمي البصري. أحد القراء العشرة، إمام أهل البصرة بعد أبي عمرو البصري. قال أبو حاتم السجستاني عنه: (إنه من بيت علم بالقرآن والعربية والرواية، وهو أعلم من رأيت بالحروف والاختلاف في القرآن وعلله)، ومن مؤلفاته، **الجامع**، جمع فيه عامة اختلاف وجوه القراءات، ونسب فيه كل حرف إلى من قرأه، ووجوه القراءات، ووقف التمام. له راويان هما: **رويس وروح** .

الحضيض الشمسي موقع الكوكب السيّار أو المذنَّب عندما يكون في أقرب نقطة له من الشمس. ومن المعروف أن الأرض تكون في أقرب نقطة لها من الشمس ـ في نصف الكرة الشمالي ـ في منتصف فصل الشتاء؛ ففي ذلك الوقت يبدو قُطر الشمس أكبر مما هو عليه في أي وقت آخر؛ ولا يتجاوز هذا الفرق ١,٧٪ من متوسط حجم الشمس. وليس بمقدور الشخص العادي أن يلمس هذا إلا إذا استخدم الأدوات اللازمة لملاحظة هذا الفرق. ويُطلق على الموقع الذي يكون فيه الكوكب السيّار أو المُذَنَّبْ في أبعد نقطة له عن الشمس اسم **الأوج**.

الحطمة. انظر: **جهنم**.

الحُطَيئة (؟ - ٥٩هـ ، ؟ - ٦٧٨م). شاعر من الشعراء المخضرمين، عُرف بالهجاء المرّ وسلاطة اللسان، والحطيئة لقب، واسمه جرول بن أوس بن مالك. واخْتُلف في سبب تلقيبه بالحُطيئة، فقيل لُقِّب بذلك لفقره أو لدمامته، وقد قُصد بهذا اللقب تحقيره. وكنيته أبو مليكة.

ولد الحطيئة لأمة تُسمَّى الضّراء، كانت لمالك بن أوس العَبْسي. وكان مغموزًا في نسبه، وزاد في اضطراب الحطيئة وقلقه شعوره بالنقص، فهو لا يُعرَف له أبٌ بعينه، وكان ضعيف الجسم، قبيح الوجه دميمًا. ومع كل ذلك لم يكن ليِّن الجانب، سمْح الخلق، بل كان ذا شر وسَفَه، فنشأ حاقدًا ساخطًا على الناس من حوله، ولذا أرجع معظم الدارسين غلبة الهجاء على شعره لهذا السبب.

ومع أن الرواة يجمعون على أنه كثير الشر قليل الخير فهم يتفقون على برّه بزوجه وأبنائه.

وقد اختُلف في تأريخ إسلامه، أأسلم في حياة الرسول ﷺ أم بعد وفاته؟! ولكن مامن شك في ردته وأسره في حروب الردة وعودته للإسلام بعد ذلك.

وقد أجمع الرواة على أنه كان رقيق الدين، نزّاعًا إلى الشر مجانبًا للخير. شديد الحنين إلى الحياة الجاهلية، حين كان الشاعر يتكسّب بشعره، ويفدُ على السادة والكبراء يمدح ويذم من يشاء دون أن يتقيَ سلطانًا أو يرعى نظامًا. إلا أن الحطيئة أدرك صعوبة المضي في الطريق نفسه الذي سلكه أسلافه من فحول شعراء العصر الجاهلي، وأحسّ بتغيّر الظروف والأحوال من حوله، فعاش غريبًا يائسًا في ظل الإسلام. وحتى بعد إسلامه، يتفق الرواة على أنه عاش متنقلاً في القبائل يمدح من وصله ويذم من قطعه، فكان الناس يتقون لسانه ويدرؤون شره.

وقصته مع الزِّبرقان بن بدر مشهورة تواترت روايتها، فقد هجا الحطيئة الزبرقان ببيته المشهور:

دع المكارم لاترحل لبُغيَتها
واقعد فإنك أنت الطاعم الكاسي

فاستعدى عليه أمير المؤمنين عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، فحبسه فاستعطف الحطيئة عمر من سجنه بأبيات مؤثّرة يقول فيها:

ماذا تقول لأفراخ بذي مَرَخ
زغب الحواصل لاماءٌ ولاشَجَرُ
ألقيت كاسبهم في قعر مظلمة
فاغفر عليك سلام الله ياعُمَرُ

ولما سمعها عمر رقّ له وعفا عنه بعد أن أخذ عليه العهد ألا يعود إلى الهجاء. وكان الحطيئة على اتصال بسعيد بن العاص الذي كان واليًا على المدينة.

والحطيئة من فحول الشعراء ومتقدميهم، وفصحائهم، متصرف في جميع فنون الشعر من المديح والهجاء والفخر والنسيب، مجيد في ذلك أجمع. وكان تلميذًا لزهير وراوية له، فورث منه تنقيح الشعر وصقل الصياغة. وعدّه ابن سلام في الطبقة الثانية من فحول الجاهليين. وقد أُعجب النقاد القدامى بشعره وبرؤوه من العيوب.

ومن مشهور أبياته قوله:

يسوسون أحلامًا بعيدًا أناتُها
وإن غضبوا جاء الحفيظةُ والجِد
أقِلّوا عليهم ـ لا أبا لأبيكم ـ
من اللوم، أو سُدّوا المكان الذي سَدُّوا
أولئك قوم إن بنوا أحسنوا البُنى
وإن عاهدوا أوفوا وإن عقدوا شدُّوا

وقد نالت قصيدته التي صور فيها الكرم قيمةً عربيةً خلقيةً أصيلةً شهرة واسعة، بما أضفاه عليها من طابع القص والحكاية:

وطاوي ثلاث عاصب البطن مرمل
ببيداء لم يعرف بها ساكنٌ رَسْما
أخي جَفْوةٍ فيه من الأنس وحشةٌ
يرى البؤسَ فيها من شراسته نُعْمَا
وأفرد في شِعب عجوزًا إزاءها
ثلاثة أشباح تخالهم بَهْمَا
حفاة عراة ما اغتذوا خبز ملَّة
ولاعرفوا للبرُ مذ خُلقوا طعما

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب.**

حطّين، موقعة. وقعت موقعة حطين في أواخر ربيع الآخر من عام ٥٨٣هـ الموافق يوليو ١١٨٧م بين المسلمين بقيادة صلاح الدين الأيوبي والصليبيين وكانت بأرض الشام. (قرية بفلسطين المحتلة حاليًا، تقع إلى الغرب من بحيرة طبرية). وكان من أسبابها أنه عندما ولي الناصر صلاح الدين الأيوبي الوزارة في الدولة الفاطمية بمصر عام ٥٦٤هـ الموافق ١١٦٩م، أخذ في تصفية الخلافة الفاطمية وإعداد العدة لتوحيد المسلمين في وجه الصليبيين لاستنقاذ بيت المقدس. ونجح في هذه المهمة عندما أخذ السلطة في مصر وغزا إمارات الشام بين عامي ٥٧٠هـ الموافق ١١٧٤م و ٥٧٢هـ الموافق ١١٧٦م، مثل: دمشق وحمص وحماة وحلب، ثم ضم إليه إمارات الجزيرة كلها عام ٥٧٨هـ الموافق ١١٨٢م. وكان يقوم في خلال ذلك بحملات متوالية على معاقل الصليبيين.

وعندما تم لصلاح الدين توحيد المسلمين، استنفرهم في مصر والشام والجزيرة إلى الجهاد. وخرج على رأس قواته من دمشق في محرم عام ٥٨٣هـ الموافق أبريل ١١٨٧م ليصطدم بقوات الفرنج في عدة معارك، إلى أن كان اللقاء الحاسم في حطين، حيث هزم الفرنج وقتل منهم ثلاثين ألفًا وأسر ثلاثين ألفًا، وأسر سائر أمرائهم وفرسانهم، وفي مقدمتهم ملك بيت المقْدس وأرناط أمير الكَرَك، الذي قتله صلاح الدين بيده وفاءً لنذر نذره، لأنه كان يؤذي الحُجاج المسلمين، وينقض المعاهدات، ويهدد بالسير إلى قبر الرسول محمد ﷺ ليعتدي عليه.

وعلى إثر هزيمة الفرنج في حطين، استولى صلاح الدين على قلاع الفرنج واحدة تلو الأخرى، وضرب الحصار حول بيت المقدس في منتصف رجب عام ٥٨٣هـ الموافق سبتمبر ١١٨٧م، وتوصّل أخيرًا إلى صلح مع الفرنج في يوم الجمعة السابع والعشرين من رجب عام ٥٨٣هـ الموافق ٢

أكتوبر ١١٨٧م، سلمت إليه المدينة بموجبه، فعامل صلاح الدين أهلها معاملة حسنة، أصبحت مضرب الأمثال، لأنها كانت على عكس ما فعله الفرنج، عندما استولوا على بيت المقدس عام ٤٩٣هـ الموافق ١٠٩٩م.

وهكذا كانت موقعة حطين، أهم المواقع الحاسمة في الحروب الصليبية كلها، لأنها مهدت الطريق لاسترداد بيت المقدس وسقوط المملكة اللاتينية الصليبية بالشام، والقضاء على مطامع الفرنج الاستعمارية في المشرق.

انظر أيضًا: **صلاح الدين الأيوبي؛ الحروب الصليبية.**

الحَظْر التجاري أمر يُلجأ إليه لإيقاف انتقال البضائع إلى بلد آخر عن طريق البر أو الجو. وتُصدر الحكومة هذا الحظر لمنع دخول أو خروج سفن تجارية معينة من موانئها. كما يمكن للحكومة أن تفرض حظرًا لإعاقة المساعي الحربية للبلد الآخر. فقد منعت الولايات المتحدة ـ على سبيل المثال ـ تصدير الأسلحة وأجهزة الحاسوب إلى البلاد الشيوعية.

وفي بعض الأحيان، تفرض الحكومة حظرًا تجاريًا على بلد ما تعبيرًا عن معارضتها لإجراءات يتخذها ذلك البلد. كما يستخدم الحظر للضغط على الحكومة المسيئة حتى تغير من سياستها. وقد أقرت الأمم المتحدة استعمال الحظر التجاري لهذا الغرض. ففي عام ١٩٥١م، طُلب من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة أن يدعم وجود قوات الأمم المتحدة المشاركة في حرب كوريا، وذلك بقطع إمدادات الأسلحة عن المناطق التي كانت تقع في أيدي الصينيين والكوريين الشيوعيين في الشمال.

حَظْر الخُمور تعبير قانوني يشير إلى منْع تعاطي المشروبات الكحولية بحكم القانون أو بمقتضى التشريعات الدينية المعروفة في هذا المجال، وبالتالي تُمنع صناعتُها وبيْعُها ونقلُها. غير أن **تحريم الخمور** هو التعبير المستخدم في التصور الديني في البلاد الإسلامية.

وتشمل هذه المشروبات الكحولية: الجعة والجن والرُّوم والفودكة والويسكي والنَّبيذ وغيرها.

يُقصد بعبارة حظر الخمور الإشارة إلى التعديل الدستوري الذي أجري سنة ١٩٢٠م، ويقضي بحظر الخمور داخل الولايات المتحدة الأمريكية، وكان هذا هو التعديل الثامن عشر.

أدّى هذا التعديل إلى انخفاض معدلات متعاطيّ الخمور بدرجة كبيرة حتى ظهر قانون ١٩٣٣م الذي ألغى التعديل السابق، فارتفعت نسبة المتعاطين مرةً أخرى وراجت حركة بيع وشراء وتصنيع وتهريب المشروبات الكحولية.

نادى بعض الأفراد في المجتمع الأمريكي من أطباء ووزراء وغيرهم، بالاعتدال في تعاطي الخمور، لاعتقادهم أنها مدمرةٌ لصحة الإنسان، ومؤثرةٌ على سلوكياته الأخلاقية، وتزيد من فَقْره وتؤدي به إلى الانهيار.

وبالفعل، أحرزت هَذه الحملة نتائج إيجابية، حيث هبط متوسط تعاطي كميات الكحول الخالص إلى ١١ لترًا على مستوى الفرد الواحد سنويًا.

وقام كثير من المصلحين بحملات مكثفة تحارب الخمور وتبين مخاطرها، وما تسبِّبهُ من فقر ومشكلات صحية وإهمال الأزواج لزوجاتهم وأطفالهم، وقد أدى ذلك إلى أن ينظر المصلحون السياسيون إلى الحانات باعتبارها الدعامة الرئيسية للمنظّمات السياسية الفاسدة. أما رجالُ الأعمال، فقد كانوا يعتقدون أن السُّكْر يقلل من سلامة العمال ويحط من معدلات الإنتاج.

كانت هناك طوائف كثيرة من المدمنين يعارضون قوانين حظر الخمور وبيعها. وقد ظل الأمر متأرجحًا بين مؤيد ومعارض وبين قانون يبيح وقانون يحظر، لكن عصابات تصنيع الخمور وبيعها ونقلها مثل عصابة البوتلجرز كانت هي المستفيدة على أي الأحوال.

قاوم معارضو حظر الخمور قوانين الحظر متهمين الحكومة بأنها سلبت حرية الناس الشخصية، وتحكمت في أساليب حياتهم، كما نظر المهاجرون حديثًا إلى الأمر على أنه تعد وهجوم صارخ على تقاليدهم الثقافية، كما رأى كثير مِن الناس أن قوانين حظر الخمور قد حرمت الحكومة من الضرائب المفروضة على الخمور وهي في أمسّ الحاجة إليها.

وفي حملة الانتخابات الرئاسية سنة ١٩٣٢م، أبدى الحزب الديمقراطي موافقته على إبطال حظر الخمور، وفاز فيها فرانكلين ديلانو روزفلت.

اقترح الكونجرس في فبراير سنة ١٩٣٣م إجراء التعديل الحادي والعشرين على الدستور لإبطال التعديل الثامن عشر الذي كان يقضي بحظر الخمور، وقد صدقت الولايات على هذا التعديل دون إبطاء، وانتهى بموجبه حظر الخمور إلا في بضع ولايات من الجنوب ظلت حتى الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين تحظر بيع الخمور وتعاطيها. ومنذ ذلك الحين، صُرف النظر عن معظم الجهود التي كانت تُبذل لمنع البالغين من تعاطي الخمور، وانتقل الاهتمام ـ تدريجيًا ـ إلى معالجة الإدمان، وإيجاد حلول لمشكلات أخرى ذات علاقة بالخمور.

وعلى نطاق أوسع من العالم نجد الحكومات الغربية تسن قوانين حظر الخمور، ثم تتراجع فيها، ثم تعود إليها، وهكذا دواليك تظل الحكومات تتأرجح بين منع وإباحة،

لأسباب مختلفة دون القضاء على المشكلة من جذورها، ودون اتّباع المنهج التربوي الأشمل في القضاء على هذه الظاهرة المدمرة لشعوبها في معظم أرجاء العالم.

الإسلام والخمور. من مقاصد الشريعة الإسلامية الحفاظ على الكليات الخمس وهي: العقل والنفس والمال والعرض والدين.

ولما كانت الخمر من مهلكات العقل والنفس والمال والدين كان تحريم الله لها.

ولما كانت الخمر أيضًا من الأمور المتعلقة بالشهوات والأنفس كان مقتضى حكمة الله تبارك وتعالى التدرج في تحريمها تدرجًا يتناسب مع نفسية المتعاطين وواقع حياتهم. فالخمر كان عادة اجتماعية في مجتمع ما قبل الإسلام، وجزءًا من الممارسات العامة لدى القبيلة العربية، فبدأ الإسلام يُبيِّن أن الخمر فيها مضار ومنافع، لكن ضررها أكبر من نفعها فقال الله تعالى: **﴿يسئلونك عن الخمر والمَيْسر قُلْ فيهما إثْمٌ كبير ومنافعُ للناس وإثمهما أكبر من نفعهما﴾** البقرة: ٢١٩.

ثم اتخذ القرآن بعد ذلك خطوة أكبر في طريق تحريمها فبين أن العبادة لله تستلزم الوعي الكامل، وأنه من العبث بدين الله أن يدخل الإنسان في الصلاة وهو غير واعٍ فمنع دخول الناس في الصلاة وهم سكارى قال تعالى **﴿يأيها الَّذين أمَنوا لا تقربُوا الصلاة وأنتم سكارى حتى تعلَموا ما تَقُولُون﴾** النساء: ٤٣.

وهكذا تهيأ المجتمع لقبول التحريم النهائي فنزل قول الله تعالى: **﴿يأيها الَّذين ءامَنوا إنما الخَمْرُ والمَيْسر والأنْصاب والأزْلام رِجْسٌ مِن عمل الشيطان فَاجتنبوه لَعلَّكم تفلحون﴾** المائدة: ٩٠.

وبهذا التدرج التربوي الذي راعى الإنسان وغرائزه، قضى الحق تبارك وتعالى على هذه الظاهرة. ولعل هذا المنهج في التحريم كان وراء استجابة الناس له واتباعهم شرعة الله فيه، ثم إن الرسول ﷺ قد أكد في أحاديث كثيرة مضار الخمر وضرورة الامتناع عن أي مُسْكر، فقال عليه الصلاة والسلام (**كل مسكر خمر وكل خمرٍ حرام**) رواه أحمد وابن ماجه.

وقال أيضًا ﷺ (**ما أسكر كثيره فقليله حرام**) رواه مسلم. وقال أيضًا (**لا ضرر ولاضرار**) رواه ابن ماجه.

ومن ثمَّ كان تنفيذ حدّ الشرب في متعاطي الخمر ثمانين جلدة، أمرًا طبيعيًا ليكون عقوبة بدنية رادعة تكفُّه عن مخالفة شرع الله.

وهكذا تضافرت كل العوامل السابقة في تطهير المجتمعات الإسلامية من ظواهر الإدمان. ولا زالت هناك بعض الدول الإسلامية الملتزمة بتطبيق حدود الشريعة خصوصًا المملكة العربية السعودية والسودان، وبعض البلدان الإسلامية الأخرى التي تطبق عقوبة الجلد وتقيم الحد، وحتى البلاد الإسلامية التي لا تقيم هذه الحدود فإن ظاهرة تعاطي الخمر فيها لا تمثل خطرًا كالذي تمثله في البلاد الغربية.

انظر أيضًا: **شيكاغو؛ العشرينيات الصاخبة؛ نيشن، كري أميليا مور؛ العقوبة في الفقه الإسلامي.**

حظيرة الحيوانات مبنى في المزرعة يستخدم لسكنى المواشي والخيول ولتخزين التبن والحبوب وغيره من المؤن التي تحتاج إليها الحيوانات. كما تُنشأ حظائر لاستخدامات معينة، إذ تخصص بعضها لأبقار الحليب. وتكون هذه الحظائر غالبًا في مناطق منعزلة جيدة التهوية ومزودة بالكهرباء وبمصدر للماء وآلات لحلب المواشي وغيرها من الأجهزة.

وتبنى حظائر أبقار وأغنام اللحوم بطريقة تحميها من الرياح والثلوج وتقي صغارها الطقس البارد. وكذلك تستخدم الحظائر بوصفها اصطبلات للخيول.

يجب أن تقام الحظائر على سطح مرتفع أو على منحدر لتصريف مياه الأمطار. كما ينبغي أن تبعد الحظائر ٣٠م أو أكثر من المساكن وآبار مياه الشرب. تقسم الحظائر حسب استخداماتها. فهناك حجيرات تسمى **مرابط** تخصص للخيول وأبقار الحليب، بينما توضع أبقار اللحوم في حظائر كبيرة وإلى جوارها حظائر أصغر تستوعب كل منها جوادًا، بقرة أو بضعة عجول أو أغنام. وقد تحتوي الحظيرة على معالف للذرة وصناديق للحبوب ومستودعات للتبن. ويوجد بجوار بعض حظائر الألبان واللحوم سلوات لتخزين العلف المحفوظ الذي يُصنع من الذرة والفصفصة أو أي علف أخر. انظر: **السلوة**. ويستخدم العلف المحفوظ بوصفه طعام للمواشي في فصل الشتاء.

حفارة الأرض. انظر: **معدات البناء.**

الحفاظ على الغابات. انظر: **صيانة الموارد الطبيعية.**

الحفاظ على الماء. انظر: **صيانة الموارد الطبيعية؛ الماء.**

الحَفْر عملية قص نموذج أو صورة بتشكيل صفيحة معدنية مسطَّحة، ثم تستعمل هذه الصفيحة المحفورة بعد ذلك لطبع النموذج أو الصورة. والحَفْر مهم في الفنون الجميلة، وفي الطباعة التجارية كذلك. وتفسر هذه المقالة الحفر على أنه فن جميل. ولمزيد من المعلومات عن الحفر

في الطباعة التجارية. انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية**.

حفر الصفيحة المعدنية. معظم الصفائح المستخدمة في عملية الحفر مصنوعة من النحاس أو الزنك. وعند حفر صورة على الصفيحة يستعمل الفنان **المنقاش** ـ أداة فولاذية من الحديد المسقي يُحفر بها على الحجر أو المعدن ـ يكون أحد طرفي هذه الأداة مدببًا ويرتكز الطرف الآخر على مقبض.

تتطلب عملية الحفر هذه مهارة عالية، حيث يحرك الفنان بإحدى يديه الصفيحة عكس حافة المنقاش وفي الوقت نفسه، يستعمل يده الأخرى لتوجيه المنقاش وسحبه للاتجاه الذي يريد، ويساعد عرض وعمق الشقوق في تحرير ظهور الخط وبالتالي ملامح اللوحة. بعد ذلك يزيل الفنان البرادة المعدنية من الشقوق باستعمال مواد وأدوات خاصة. ويمكن للفنان إخفاء جميع الشقوق والبدء بعملية حفر جديدة على نفس الصفيحة.

طباعة الحَفْر. تتطلب هذه العملية أيضًا مهارة عالية لأن الفنان يريد إنتاج صور مطابقة قدر الإمكان وكل صورة تطبع من صفيحة واحدة تسمى **نسخة مطبوعة**. وتحتاج عملية طباعة الصور إلى الحبر والورق والمكبس.

ففي بداية الأمر تُسخَّن الصفيحة فوق أداة تسمى **الصفيحة الساخنة**. يثبت المعدن المسخن الحبر الكثيف المطبوع بشكل أقوى وأفضل من المعدن البارد. بعد ذلك يستعمل الفنان قطعة من الورق المقوّى أو مسطرة صغيرة لوضع طبقة من الحبر على السطح المنقوش. ثم يبدأ الفنان بمسح الحبر ودفعه من خلال الصفيحة، فيدخل الحبر إلى الشقوق. بعد أن يتم ملء الشقوق بالحبر تُمسح الصفيحة عدة مرات بقطعة من القماش القاسي (الجاف)، حيث يمسح الفنان بطريقة دائرية منوعًا الضغط لتوزيع الحبر بشكل متساوٍ على الصفيحة كلها وإزالة الحبر الزائد. وبالمسح الإضافي، تبقى هناك طبقة رقيقة من الحبر على الصفيحة. وعادة ما تُمسح الصفيحة مرة أخيرة باليد من أجل تكوين الأضواء وإيجاد تأثيرات متناسقة رقيقة. وبعد ذلك تكون الصفيحة جاهزة للطباعة.

غالبا ما يطبع الفنانون الحَفْر على ورق مصنوع يدويًا بسبب جودته العالية، حيث يتم نقع الورقة أو طمسها بالماء حتى تصبح أكثر ليونة وتمتص الحبر بشكل أفضل. بعد ذلك يضبط الفنانون الضغط الناتج عن الأسطوانة المعدنية، ثم يضعون الصفيحة على المكبس ويضعون الورقة المبللة على الصفيحة المملوءة بالحبر. بعد ذلك يغطون الورقة ببطانيتين أو أكثر من اللباد، ثم تمرَّر الصفيحة من خلال المكبس، حيث يؤدي ضغط الأسطوانة على الحبر إلى تسربه إلى الورقة مكونًا صورة أو بصمة. بعد مرور الصفيحة من خلال المكبس يزيل الفنان البطانيات ويزيل الورقة بحذر شديد كي لا تتمزق. بعد ذلك توضع الصورة بين نشافات بيضاء لكي تجف، حيث يضع الفنان ألواحًا مسطحة على النشافات، ليتأكد من تسطح الورقة وعدم تجعدها. وتكرر عملية التحبير والطباعة لكل صورة، حيث يزيل الفنان ـ بعد سحب الصورة ـ جميع الحبر من الصفيحة باستعمال زيت التربنتينا (صمغ البطم). ثم يلف بحذر شديد في الصفيحة ويخزنها.

النقش بالإبرة الحادة. تختلف عملية النقش **بالإبرة الحادة** عن عملية النقش الأساسية قليلاً. وكما هو الحال في النقوش، فإن الصور تصنع بقص نموذج لإيجاد صفيحة معدنية ولكن الفنان يستعمل أداة معدنية تسمى **الإبرة** تكون حافتها ماسية أو من الفولاذ الصلب بدلاً من المنقاش.

وعندما تخترق الإبرة الصفيحة، فإن قطعًا معدنية رقيقة تسمى **الحسك** تتطاير منها. ويستطيع الفنان بالاعتماد على

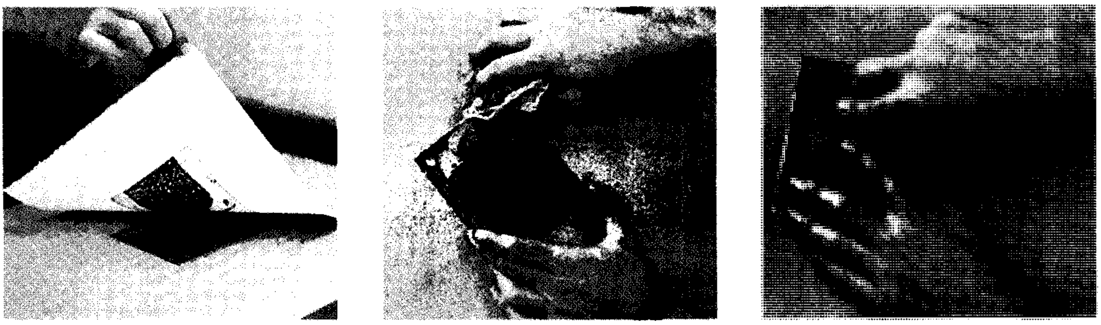

عملية الحَفْر. يقوم الفنان بحفر الشكل المراد تصميمه في صفيحة معدنية (يمين) وذلك بوساطة أداة حادة تسمى **المنقاش**. ثم يوضع الحبر على الصفيحة (الوسط) ثم يُجري الفنان الصفيحة المحبرة وقطعة من الورق من خلال مكبس. وبهذا ينتقل الحبر على سطح الورقة مخلفًا نقشًا تامًا (اليسار).

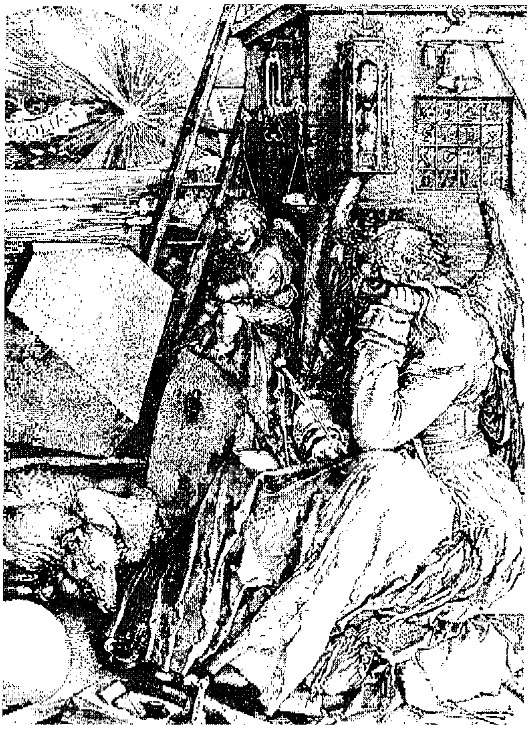

حَفْر صُمِّم بوساطة ألبرخت دورير يوضح كيف صمَّم الفنان الألماني أشكال النقط والخطوط لإضفاء الوقع الصبغي.

الزاوية إنتاج هذا الحسك على جانب أو جانبي الشق. يلتصق الحبر بهذا الحسك بشكل أفضل من الشق، وبالتالي تتشكل خطوط الصورة، وكذلك تطبع صفائح الإبرة الحادة بنفس طريقة الصفائح المنقوشة الأخرى، وخطوط الإبرة الحادة أنعم من تلك الناتجة عن النقوش التي استعمل فيها المنقاش وغالبًا ما يرافق الإبرة الحادة الحك والنقش للحصول على تأثيرات خاصة.

نبذة تاريخية

يصنف الحفر على أنه أحد أقدم أشكال التعابير الفنية. فالنقوش الأولى حفرت خلال أزمان قديمة. ويعود تاريخ النقوش المعدنية الباقية إلى القرن الخامس عشر الميلادي، حيث يعتبر الفنان الألماني ألبرخت دورير ١٤٧١-١٥٢٨م من أوائل النقاشين الكبار، ومن بين النقاشين السابقين الكبار كذلك، مارتن شونجور من ألمانيا، **لوكاس فان ليدن**، **أندريا مانتينا**، أنطونيو ديل بولايولو من إيطاليا، كما يعتبر وليم هوجارث من رواد النقش الإنجليزي في القرن الثامن عشر الميلادي. كما كان الفنان والشاعر الإنجليزي وليم بليك نقاشًا معروفًا في أوائل القرن التاسع عشر. ومن فناني الحَفْر الرواد في أوائل القرن العشرين ستانلي وليم هايتر وجابو بتيردي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بليك، وليم
الحفر المائي
دورير، ألبرخت
شونجور، مارتن
الطباعة
مانتينا، أندريا
هوجارث، وليم

حفر الآبار. انظر: **الغاز** (إنتاج الغاز)؛ **النفط** (حفر بئر الزيت).

الحَفْر الضوئي والطِّباعة الضوئية

الحَفْر الضوئي والطِّباعة الضوئية وسيلتان لتجهيز ألواح الطباعة بإحدى الطرق الرئيسية للطَّبع، وهي: ١- الطِّباعة البارزة ٢- طباعة الأوفست ٣- الطِّباعة الغائرة. تكون الأجزاء القابلة للطَّبع في الطِّباعة الحروفية في مستوى أعلى من الأجزاء غير الطَّابعة المحيطة بالشّكل. وفي طباعة الأوفست تكون الأجزاء الطَّابعة وغير الطَّابعة، في مستوى واحد. أما في الطباعة الغائرة، سواء أكانت من الألواح أم من الأسطوانات، فالأجزاء الطَّابعة تحفر تحت مستوى السَّطح غير الطَّابع.

وتُستعمل وسيلة الحفر الضوئي لتجهيز ألواح الطباعة الحروفية. كما تستعمل الطباعة الضوئية لتجهيز ألواح طباعة الأوفست. أما ألواح وأُسطوانات الطباعة الغائرة، فيتم تجهيزها بوسيلة شبيهة بالحفر الضوئي. وتعرف في أوساط المُتخَصّصين **بالحفر الضوئي الغائر**.

الحَفْر الضوئي بالطباعة الحروفية

يتم تجهيز ألواح الطّباعة الحروفية بالوسائل الضوئية والحفر بالأحماض (حفر الكليشيه)، وهي وسيلة يغلب استعمالها في طباعة الرسوم التوضيحية. كما يمكن استعمالها في تجهيز المادة المقروءة ـ المُتون ـ في شكل بارز، ولكن الحروف المصفوفة تغني عن ذلك. وتنقسم ألواح الطباعة بالحفر الضوئي قسمين رئيسيين: ١- حفر مُوَحَّد الكثافة ـ خطِّي ٢- حفر مُدَرَّجُ الكثافة ـ ظلي.

الحفر مُوحـد الكثافة. وهو يجهز من مخطوطة (المادة المعدَّة للطباعة) تشتمل على الخطوط والمساحات المصمتة بلا تفاوت في درجات التظليل، كالرسوم البيانية، والجداول، والرسوم المنفَّذة بالحبر، والصفحات المفردة للتصحيح ـ البروفات.

تجهيز النسخة السالبة. تصور المواد المعدة للطبع لاستخراج نسخة ضوئية سالبة. وهي قطعة من فيلم ضوئي تم تظهيره ـ وتبدو فيه درجات الظل عكس ماهي عليه في الأصل المصور، وتُثَبت المواد المعدة للطبع أمام آلة التصوير تحت إضاءة ساطعة بيضاء. وتُضْبط آلة التصوير لإخراج الحجم المطلوب للطباعة. ويتم تظهير الفيلم السالب، فتبدو الأجزاء الداكنة في الأصل فاتحة، أو شفافة في سطح

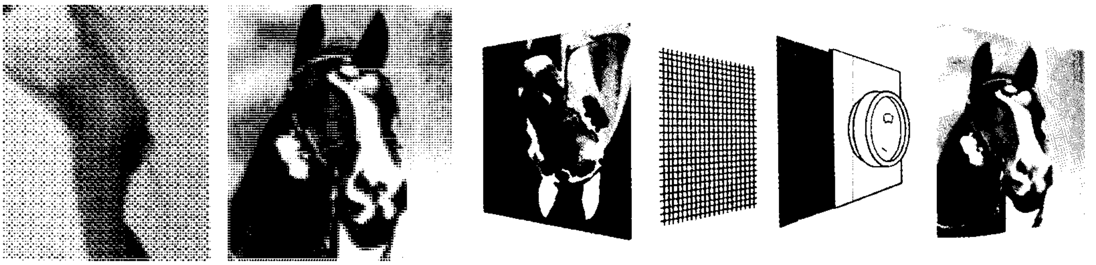

الحفر الضوئي والطباعة الضوئية كلاهما يحتاج إلى سالبة ضوئية من أصل المادة المعدَّة للطباعة. الصورة المظللة، المعدَّة للنسخ ـ أعلاه ـ تُصوَّر من خلال مرشّح شبكي يقوم بتكسير الصورة إلى نقاط صغيرة على سطح السالب، التكبير أعلاه إلى اليسار يبين الترتيب النقطي.

الفيلم، كما تظهر الأجزاء الفاتحة في خلفية المادة المعدة للطباعة داكنة وغير شفافة على سطح الفيلم السالب.

يقوم فنيو الحفر بعد ذلك بإعداد نسخة **تجميع** للقطع السالبة المختلفة، ولصقها على قطعة بلاستيك شفافة. وتُفرَد نسخة التجميع هذه على لوح معدني مجهَّز بطبقة حساسة للضوء. ويجب أن يكون الجانب الملامس لسطح اللوح المعدني، هو الجانب الحامل لطبقة الغشاء الداكن في نسخ السوالب المجمَّعة. وتُستعمل الألواح المصنوعة من معادن الزنك أو النحاس أو المغنيسيوم. ثم يتم بعد ذلك ضغط نسخة التجميع على سطح اللوح المعدني داخل إطار تفريغ هوائي للطبع لإحداث أقصى درجة من الالتصاق.

ويقوم الفيلم السالب هنا مقام الرَّوْسَم ـ الإستنسل ـ إذ تتمكن أشعة الإضاءة القوية من النفاذ من الأجزاء الفاتحة في الفيلم السالب ـ الأجزاء المصورة ـ إلى سطح اللوح المعدني المجهز بطبقة من محلول حساس للضوء، فتتصلب الأجزاء التي تتعرض للإضاءة، وتصير غير قابلة للإزالة، بينما تحتفظ الأجزاء الواقعة تحت المساحات الداكنة برطوبتها وقابليتها للإزالة، فيتم ذلك بغمرها بالمياه لتذويب الأجزاء الرخوة وإزالتها. وبذلك تتم عملية التطهير ـ التحميض ـ للوح المعدني ويكون محتفظًا فقط بالمساحات الصلبة الواقية من الحموض.

حفر اللوح بالحموض. يُغمر اللوح المعدني في محلول حمضي على عدة مراحل. وتُعرف كل مرحلة **بفترة تحميض**، تُزال خلالها طبقة بسيطة من السطح المعدني المحيط بالشكل. وبعد كل مرحلة ينثر مسحوق خاص على الحواف الدقيقة المحيطة بالمساحات المحفورة لتقيها من التجريف، أو التآكل الجانبي. ويُعرف هذا المسحوق باسم **دم التنين**. وتتكرر فترات التحميض، ونثر المسحوق عدة مرات إلى أن يُحصَل على سطح مكتمل التفاصيل، واضح البروز.

يلجأ العديد من فنيي الحفر إلى طريقة تعرف باسم **الحفر بدون مسحوق** يُعرض فيها اللوح على الحموض مرة واحدة دون الحاجة لاستعمال المسحوق الواقي. وفيها يتم تثبيت اللوح بوجهه إلى أسفل داخل آلة تقذف السائل الحمضي مباشرة إلى سطح اللوح، وبذلك لاتتعرض الحواف الدقيقة للأجزاء المحفورة للتآكل الجانبي. ويحتوي السائل الحمضي على مادة كيميائية واقية تتراكم على الحواف، فتقوم بحمايتها أثناء عملية الحفر.

الحفْر المدرَّج الكثافة. يناسب هذا النوع المواد المعدة للطباعة ذات التدرج الظلي المتصل كاللوحات المنفذة بألوان الزيت، أو الألوان المائية، والصور الضوئية الملونة، والأحادية اللون بالأبيض، والأسود. وترتكز عملية الإقناع بتوافق المادة المطبوعة، والمادة المجهزة للطباعة، على إيهام بصري للمشاهد قام بتنفيذه فني الحفر. إذا أمسكت بعدسة مكبرة ودققت النظر في سطح صورة بالأسود والأبيض في كتاب، أو صحيفة يومية، أو مجلة، لاكتشفت أنها مكونة من عدد ضخم من النقاط

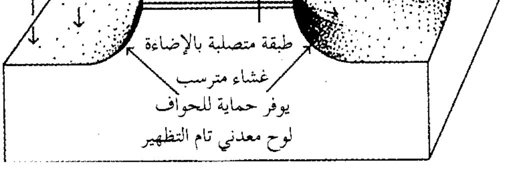

الحفر بلا مسحوق للوح معدني مجهز ينتج صورة بارزة بوساطة التآكل الحمضي في عملية واحدة داخل الآلة، إذ يقذف الحامض مباشرة على سطح اللوح ويبدأ في إحداث التآكل الحمضي على الخلفية غير الطابعة. ولايتم التجويف الجانبي لحواف الأجزاء الطابعة لعدم تعرضها المباشر لتأثير الحامض. كما أن مواد كيميائية مضافة إلى الحمض تقوم بالترسيب على الحواف الجانبية تمنع تدهور هذه الحواف.

الصغيرة. فالأجزاء التي تزدحم فيها النقاط الكبيرة هي مساحات الظلال، وتكون إما رمادية داكنة أو سوداء. والأجزاء التي تقل فيها كثافة النقاط وحجمها هي المساحات المضاءة، وتكون إما رمادية فاتحة أو بيضاء. وتتكون هذه المتفاوتة عند تصوير المادة المعدة للطباعة من خلال مرشح شبكي لتكسير الظلال.

مرشح تكسير الظلال يتكون من لوحي زجاج، كل منهما مسطر بخطوط متوازية غير شفافة. يلصق اللوحان بحيث تتعامد الخطوط المرسومة على سطحيهما، مكونة شبكية من المربعات الصغيرة. وتعتمد نعومة الشبكية أو خشونتها على عدد الخطوط في السنتيمتر المربع الواحد. وينعكس هذا بدوره على درجة كثافة النقاط. ويتفاوت عدد الخطوط في المربع مابين ١٨ ـ ١٦٠ خطًا، ولكن المرشِّحات الأكثر تداولاً هي التي تتراوح فيها الخطوط مابين ٢٤ ـ ٦٠ خطًا في السنتيمتر. وتؤثر نوعية الورق المستعمل للطباعة على اختيار حجم الشبكية؛ فالورق ذو السطح الخشن والقابلية لامتصاص الحبر يكون أكثر تواؤمًا لطباعة الرسوم التوضيحية المنفَّذة بشبكية ناعمة. وأغلب الصحف اليومية تُطبع على ورق خشن، وتستعمل مرشحات شبكيّة كثافتها حوالي ٢٦ سطرًا في السنتيمتر، أما المجلاَّت، فتَستعمل مرشحات كثافتها حوالي ٥٢ سطرًا في السنتيمتر، وتُطبع على نوع ناعم من الورق.

تجهيز النسخة السالبة. تُوضع المادة المعدة للطباعة أمام آلة التصوير، وتضبط الإضاءة، وتُعدَّل آلة التصوير لاستخراج سالب بمقاييس محددة. ثم يُدْخل مرشّح الظلال في حيز يفصل بين عدسة آلة التصوير، وسطح الفيلم داخل آلة التصوير. وبالتالي يتحتم مرور الضوء المنعكس من المادة المعدة للتصوير من خلال فتحات الشبكية المربعة الدقيقة، فتتحول إلى نقاط صغيرة. وتتحول المساحة الفاتحة في المادة التي يتم تصويرها إلى نقاط سوداء أكبر حجمًا، وأشد كثافة على سطح السالب الضوئي. أما المساحات الداكنة، فيتحول الضوء القليل عليها إلى نقاط سوداء صغيرة متفرقة على السطح السالب. وعند نقل الأشكال من النسخة السالبة على اللوح المعدني، تنقلب المساحات الكثيفة ذات النقاط الكبيرة السوداء إلى مساحات فاتحة ـ موجبة ـ على سطح اللوح، إذ إن النقاط الكبيرة تمنع نفاذ الإضاءة إلى سطح اللوح عند التظهير إلا من الفجوات الصغيرة التي تفصلها، فيكون التأثير عكسيًا، فتنشأ مساحات فاتحة من نقاط صغيرة متفرقة على سطح اللوح.

حفْر اللوح بالحموض. تُعَد النسخة السالبة مُدرَّجة الكثافة بالخطوات نفسها التي أُعِدّت بها النسخة السالبة مُوحدة الكثافة؛ إذ تُلصق مع غيرها من النسخ السالبة على نسخة التجميع، وتصوّر على لوح معدني. وبعد تظهير اللوح؛ تزال المساحات الرخوة من المحلول الحساس للضوء.

وتتم عملية الحفر بخطوات شبيهة بما يتم في الحفر مُوحد الكثافة، وإن كانت أكثر دقة؛ إذ يتحتم أن تتطابق درجات التظليل في المادة المطبوعة مع أصل المادة المعدَّة للطباعة. كما يجب التدقيق في ضبط عمق الفجوات المحفورة حول النقاط المكونة للمساحات المظللة. ويجب كذلك حماية الحواف المحيطة بهذه النقاط من التآكل الجانبي أو التجريف.

الحفْر للألوان. وهو لإعداد الألواح المحفورة للاستنساخ اللوني الشامل لمواد ملونة معدة للطباعة، كاللوحات الفنية والصور الضوئية الملونة. ويقوم فني الحفر بتصوير المواد أربع مرات، وتجهيز سالب منفصل لكل من الأصفر، والأحمر، والأزرق، والأسود، وهي المكونات الأساسية للمادة الملونة. وبعد ذلك تُجهَّز الألواح من النسخ السالبة، ويخصص لوح للتحبير بواحد من الألوان الأربعة. انظر: **الطباعة**.

طرق أخرى. هناك طرق أخرى لتجهيز الحفر للطباعة البارزة تشمل استعمال آلات الحفر الفوتوغرافي الإلكترونية، وألواح البلاستيك المجهزة بالبلْمرة الضوئية.

آلات الحفر الفوتوغرافي الإليكترونية. تقوم آلات الحفر الإلكترونية بمسح المادة الأصلية المعدة للطباعة بالاستعانة بشعاع ضوئي دقيق. ويقوم الضوء المنعكس من السطح بتوليد نبضات تقوم بتنشيط جهاز برأس مدبب ـ على شكل الرقم ٧ يسمى **قلم التسجيل**. يقوم قلم التسجيل بتوضيح الخطوط، والنقاط بالخدش أو الحرق على لوح معدني أو بلاستيكي، وتتحكم قوة النبضات الإلكترونية بالتأثير على أداء القلم. أما الأجزاء البيضاء في المادة المعدة للطبع، فهي الأكثر تأثيرًا على قوة النبضات، ومن ثم يشتد أداء الرأس المدبَّب، وتكون النتيجة قطعًا أعمق. ويصير القطع ضحلاً عندما تخف النبضات بتأثير المساحات الداكنة.

ألواح البلاستيك المبلمر. تحتوي على طبقة من مادة بلاستيكية حساسة للضوء على قاعدة معدنية. يتم استعمالها في الحفر مُوَّحد الكثافة، أو الحفر مدرج الكثافة، بتعريض المادة البلاستيكية لإضاءة قوية من خلال سالب ضوئي من أجزاء السالب الضوئي. ويتصلب البلاستيك بمقدار الضوء النافذ إليه وتكون أجزاء السالب الأكثر تسريبًا للضوء هي الأجزاء الناقلة للشكل، فيشتد تصلب الغشاء البلاستيكي المطابق لها على سطح اللوح. بعد ذلك يتم رش اللوح بمحلول كيميائي يزيل الأجزاء الرخوة من

الغشاء البلاستيكي، ومن ثم تبقى الصورة الصلبة واضحة البروز على سطح اللوح.

الطباعة الضوئية

الطباعة الضوئية طريقة ضوئية كيميائية لتجهيز ألواح طباعة الأوفست ويكون الشكل المعدّ للطبع في مستوى الخلفية نفسه ـ غير الطابعة ـ المحيطة بالشكل على سطح اللوح. وطباعة الأوفست مؤسسة على حقيقة عدم امتزاج الزيت بالماء. فيتم تجهيز المساحات التي يراد طبعها بمعالجة كيميائية تجعل هذه المساحات ذات قابلية طاردة للماء الذي تبثه أسطوانات تسوية مشبعة بالماء، فيتم ترطيب الأجزاء غير الطابعة. وهذه القابلية نفسها تجعل من السهل على أسطوانات التحبير الأخرى معاودة تحبير الأشكال الطابعة بالحبر الدهني، مع عدم المساس بالخلفية غير الطابعة التي يقوم الماء بحمايتها أثناء عملية الطبع.

ولايتم طبع الأشكال المحبَّرة على الورق بطريقة مباشرة، بل يتم نقلها من سطح اللوح الطباعي بطريقة إسقاط الشكل على سطح غطاء مطاطي لأسطوانة آلة الطباعة التي تقوم بدورها بإسقاطه على الورق. وطباعة الليثوغرافيا، أو الأوفست تُعْرف بأحد اسميها المختصرين **ليثو** أو **أوفست**.

تجهيز النسخة السالبة. إن أولى خطوات التجهيز في الطباعة الضوئية هي تصوير المادة المعدة للطباعة، بما فيها النماذج المطبوعة للتصحيح (التجارب). وتتشابه هذه العملية مع عملية الإعداد للحفر الضوئي. تصوَّر المواد موحدة الكثافة متضمنة التجارب، بينما تُصوَّر المواد مدرَّجة الكثافة منفصلة عنها، حيث تُصوَّر بمرشح شبكي لتحويل أجزائها المظللة إلى مساحات نقطية. وبعد تجهيز النسخ السالبة تجمع على نسخة تجميع بالنسق الذي ستظهر به متونًا ورسومًا توضيحية بعد الطباعة. بعد ذلك، تُنْقل المواد المصورة في نسخة التجميع على ألواح طباعة الأوفست.

تجهيز لوح الطباعة. يتم إعداد أنواع كثيرة من ألواح طباعة الأوفست، ولكن الأنواع الأكثر استعمالاً تقع في ثلاث مجموعات: ١- ألواح المعالجة السطحية ٢- ألواح المعالجة العميقة ٣- ألواح المعادن المزدوجة.

ألواح المعالجة السطحية تُصنع عادة في شكل ألواح رقيقة من معدن الألومنيوم المغطى بطبقة من مادة حساسة للضوء. ويقوم فني التجهيز بطلاء المادة الحساسة على سطح اللوح، أو الاعتماد على ألواح سابقة التحسيس وتكون تامة التحسيس عند شرائها، وتُحفظ بعيدًا عن الضوء إلى حين استعمالها. أما الألواح التي يقوم فني الحفر بطلائها، فيجب استعمالها خلال فترة قصيرة، إذ إن طول التخزين يساعد على تصلب المادة الحساسة للضوء مما يجعلها غير صالحة للاستعمال.

وتُفْرَد نسخة التجميع السالبة على سطح اللوح داخل إطار يعمل بالتفريغ الهوائي، وتُسلَّط إضاءة قوية على سطح اللوح من خلال سوالب نسخة التجميع، فتتصلب المادة الحساسة للضوء، تحت الأجزاء الشفافة من النسخ السالبة. وتقوم الأجزاء المعتمة في النسخ السالبة بحجب الضوء عن المادة الحساسة فتحتفظ بطبيعتها الرخوة. ويتم بعد ذلك سكب محلول يعرف باسم **حبر التظهير** على سطح اللوح الذي تم تعريضه للضوء. ويُغسل اللوح بعد ذلك بالماء. فيزول ماتبقى من المادة الرخوة من المساحات غير الطابعة. وتبقى على السطح المساحات الصلبة الطاردة للماء والقابلة للتحبير.

ألواح المعالجة العميقة تجهَّز بطريقة شبيهة بألواح المعالجة السطحية. ولكن نسخة التجميع المعتمدة تكون من نُسخ موجبة وليست سالبة. وللحصول على نسخة موجبة، يُعاد تصوير النسخة السالبة أو تطبع على الورق الفيلمي الشفاف. وتفرد نسخة التجميع الموجبة على سطح اللوح المعالج بالمادة الحساسة للضوء. وبعد التعريض للإضاءة، تتصلب الأجزاء الفاتحة ـ غير الطابعة ـ وتُزال المادة الرخوة من الأجزاء الطابعة. ثم تُعالج هذه الأجزاء بالحموض التي تقوم بإذابة طبقة رقيقة من مستوى السطح هي حدود الشكل المراد طبعه. بعد ذلك، تتم معالجة هذا الجزء بمحلول **اللَّك** لتكون أكثر قابلية للتحبير.

ألواح المعادن المزدوجة تُصنع من نوعين من المعادن، طبقة فوق طبقة. والنحاس أحد هذه المعادن وله قابلية طبيعية للتحبير. والمعدن الآخر هو معدن الكروم أو الألومنيوم، أو معدن آخر له قابلية جذب الماء. ويكوّن النحاس الطبقة السفلى أو العليا مع المعدن الآخر. وعند التجهيز للحفر، يمكن استعمال نسخ التجميع بنوعيها السالب والموجب. ومن هذه الألواح المزدوجة نوع يكثر استعماله، وهو مكون من طبقة من الكروم فوق طبقة من النحاس. وتفرد نسخة موجبة على سطح الكروم المعالج بمادة التحسيس الضوئي. ويُعرَّض للإضاءة فتتصلب المساحات غير الطابعة. وبعد إزالة ما تبقى من مادة التحسيس الرخوة، تبقى بعض مساحات معدن الكروم بدون حماية، فتقوم الحموض بإزالتها فتنكشف الطبقة النحاسية أسفلها. ويتم في الوقت نفسه إزالة القشرة الصلبة من الأجزاء المتبقية من طبقة الكروم ـ غير الطابعة ـ بقابليتها للترطيب بالماء.

الحفر الضوئي

الحفر الضوئي طريقة للحفر، تجهَّز فيها الأشكال الطابعة تحت مستوى المساحات غير الطابعة في سطح اللوح. وتُستعمل هذه الطريقة لتجهيز الأسطح المطلية بطبقة نحاسية من الأسطوانات الضخمة الملحقة بآلة الطباعة، أو الألواح الرقيقة التي تثبَّت على أُسطوانات طابعة. وعند عملية الطبع تدور الأسطوانات داخل مستودع للحبر، فتمتلئ به الخلايا الغائرة في الأشكال المحفورة على السطح الطباعي. ويقوم نصل رفيع بمسح الحبر من الأجزاء غير الطابعة في السطح. ويتم ضغط الورق فوق الأسطوانات، فينتقل الحبر إلى الورق.

تجهيز النسخة السالبة. يجب تصوير كل المادة المعدَّة للطباعة بطريقة الحفر الضوئي. وطريقة التصوير الضوئي لاتختلف كثيرًا عن الطرق المتبعة في تصوير مواد الطباعة

تجهيز اللوح أو الأسطوانة للحفر الضوئي الغائر (الحفر الضوئي)

التعريض للإضاءة. يعرض الورق الكربوني المجهز بالتقسيم الشبكي إلى الإضاءة خلف نسخة فيلمية موجبة. تتصلب مربعات الجيلاتين الصغيرة على سطح الورق بمقدار الإضاءة النافذة إليها من الأجزاء الفاتحة والداكنة من الصورة الموجبة.

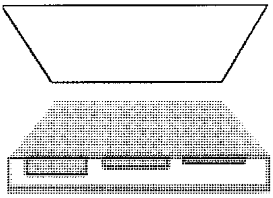

النقل. يبلل الورق الكربوني بالماء وينقل إلى سطح اللوح أو سطح الأسطوانة النحاسية بجانبه المعالج بالجيلاتين ملاصقًا للسطح النحاسي الذي سينفذ عليه الحفر.

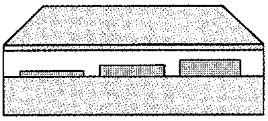

التظهير. يغمر الورق الكربوني بالماء وينزع الغطاء الورقي تاركًا مربعات الجيلاتين، المتفاوتة السُّمْك، على السطح المعدني.

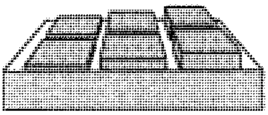

الحفر بالحموض. ينفذ الحمض سريعًا وعميقًا من خلال الطبقات الرقيقة بين مربعات الغشاء الجيلاتيني على سطح النحاس. ويكون نفاذه بطيئًا وأقل عمقًا من فجوات الأجزاء السميكة من الجيلاتين.

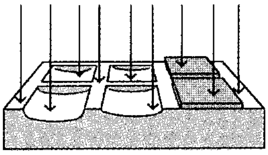

اللوح الجاهز به آلاف الخلايا، أعمقها في الأكثر احتفاظًا بالحبر وتطبع المساحات الداكنة الضحلة منها لطباعة المساحات الفاتحة.

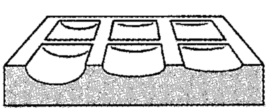

تجهير «عمقي» بالأحماض للوح طباعة «أوفست»

التعريض للإضاءة. يعرض اللوح المعدني والنسخ الموجبة للإضاءة الساطعة. يسبب الضوء تصلب الغشاء تحت الأجزاء الشفافة غير الطابعة من الصور الموجبة المحيطة بالشكل فوق سطح اللوح.

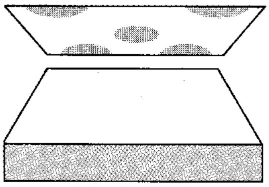

التظهير. تزال أجزاء الغشاء الرخوة بالماء من سطح اللوح - الأجزاء الحاملة للشكل - ويبقى الغشاء الصلب على الأجزاء.

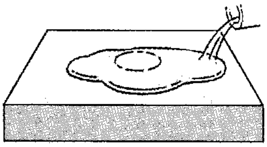

الحفر بالحموض. يزيل الحمض طبقة رقيقة من سطح اللوح وفي المساحات الحاملة للشكل. وتحمي الطبقة الصلبة من الغشاء المساحات غير الطابعة من تأثير الحامض.

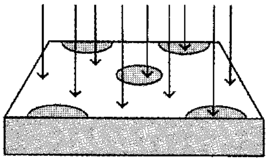

المعالجة باللك. يعالج اللوح المحفور بمادة اللك لتجعل الأشكال قابلة لجذب الحبر الدهني. وتحك طبقة الغشاء لإزالتها من الأجزاء غير الطابعة.

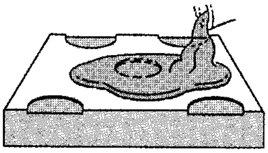

اللوح الجاهز وتبدو الأشكال على سطحه وهي غائرة غورًا طفيفًا ولها قابلية طرد الماء وجذب الحبر أثناء الطباعة. كما أن المساحات غير الطابعة تقبل الترطيب بالماء وتطرد الحبر.

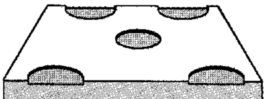

البارزة ـ الحروفية ـ وطباعة الليثو، ولكنها تختلف في عدم استعمال المرشِّح الشبكي لتصوير المواد المدرَّجة التظليل، بل يتم تجهيز نسخ موجبة شفافة ـ من النسخ السالبة. ويتم تبويب هذه النسخ الموجبة من متون ورسوم توضيحية تمامًا كما ستظهر بعد الطباعة. وبدلاً من تعريضها للإضاءة فوق لوح محسِّس للضوء، يتم تعريضها للإضاءة فوق قطعة من الورق الكربوني. وهو نوع من الورق المعالج بمادة جيلاتينية حساسة للضوء، سبق تعريضه للإضاءة خلف مرشح شبكي يُعرف باسم **مرشح الحفر الضوئي**. أما ترتيب خطوط شبكية هذا المرشح، فتختلف عن خطوط الشبكية المستعملة في تصوير المواد المعدة للطباعة البارزة. فهي ليست سوداء متعامدة مكونة لمربعات شفافة، بل هي على العكس من ذلك، خطوط شفافة تتعامد فتكوِّن مربعات معتمة. وبعد التعريض للإضاءة خلف مرشح الحفر الضوئي، تصبح قطعة الورق الكربوني حاملة للشكل الخفيّ للتقسيم الشبكي، وقد تصلبت خطوطه من تأثير الإضاءة.

بعد ذلك تُطبع الأشكال الموجبة على الورق الكربوني بعد إعداده. وعندما يسقط الضوء النافذ من أجزاء الصور الموجبة على المربعات الجيلاتينية تتصلب بدرجات متفاوتة. فالأجزاء الداكنة في الصور الموجبة تمنع الضوء من الوصول إلى مربعات الجيلاتين على اللوح، فتحافظ على رخاوتها. أما المساحات الفاتحة في النسخ الموجبة. فتمكن كميات من الضوء كبيرة من الوصول إلى الجيلاتين فتتصلب مربعات الجيلاتين تحت هذه المساحات.

حفر اللوح أو الأسطوانة بالحموض. يتم وضع الورق الكربوني على اللوح النحاسي، أو سطح الأسطوانة المطلي بالنحاس بجانبه المغطى بالجيلاتين، ملاصقًا للنحاس ويُغمر بالماء. وعندما تبتل طبقة الجيلاتين يُنزع الغلاف الورقي. وتكرر العملية إلى أن يزال كل أثر للجيلاتين المذاب. وتبقى آلاف المربعات الصغيرة متفاوتة السُمك من مادة الجيلاتين الصلبة على السطح المعدني. وتغطي أكثر الحبيبات المربعة سمكًا الأماكن الواقعة تحت المساحات الفاتحة من الصور الموجبة (بينما تكون أقل المربعات سمكًا تحت المساحات الداكنة).

وبعد ذلك، تبدأ عملية الحفر، فتأخذ الحموض في إحداث تآكل السطح النحاسي من خلال فجوات الطبقة الجيلاتينية المتفاوتة السُمك، مخلفة خلايا أو ثقوبًا صغيرة على السطح النحاسي. ويكون التأثير الحمضي أسرع بين فجوات الأجزاء الرقيقة، ويكون بطيئًا وضحلاً في الأجزاء السميكة. وفي أثناء الطباعة تتكوَّن الأجزاء الداكنة من المساحات ذات الخلايا العميقة، الأكثر احتفاظًا بالحبر، بينما تبقى الخلايا الضحلة أقل احتفاظًا بالحبر، فينحصر تأثيرها في طباعة الظلال الفاتحة.

ويمكن التعرف على طباعة الحفر الضوئي من ظهور المعالجة النقطية في طباعة كل من الرسوم التوضيحية والمتون. أما الطباعة الحروفية البارزة، وطباعة الليثو، فالرسوم التوضيحية المظللة وحدها هي التي تنفرد بهذه المعالجة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوفست
التصوير الضوئي
الحفر
حفر الكليشيه
الطباعة
الطباعة الحجرية

الحفْر على الخشب عملية فنية يتم من خلالها صنع أشكال، أو تصميمات من الخشب، بقطعه أو نحته. ويعتبر **حفر الخشب** شكلاً من أشكال الفن، فضلاً عن أنه هواية. وفي بعض الأحيان، يكون الحفر عن طريق آلات مزوَّدة بقواطع مركبة على محاور دوران بالغة السرعة. تتناول هذه المقالة الحفر اليدويّ للخشب.

يتم تنفيذ معظم عمليات حفر الخشب بأزاميل مختلفة الحجم والأشكال، وللأزاميل حوافٌ مسطحة قاطعة، وهناك آلاتٌ أخرى تُسمَّى **المظافير** (جمع مظْفار) لها حوافٌ قاطعة تختلف في الشكل؛ فمنها المسطح ومنها العميق على شكل حرف يو U الإنجليزي. وتتميز **أدوات الحفر بحوافها المدبَّبة** التي على شكل حرف V الإنجليزي.

الحفْر على الخَشَب حرفة تنمُّ عن مهارة. ويُرى الحِرَفي في الصورة وهو يحفر أشكالاً للبيع في شيانغ ماي بتايلاند.

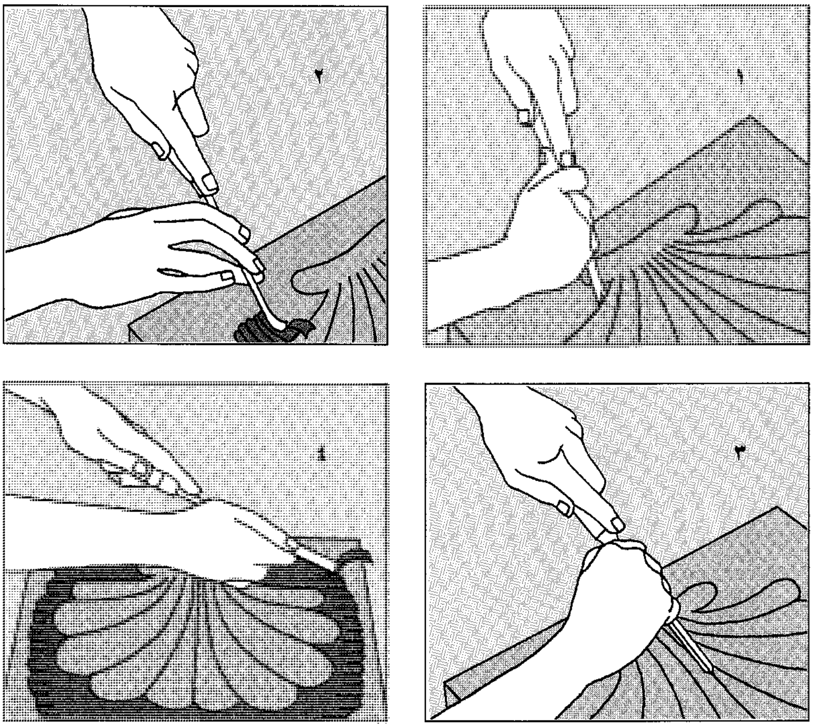

أدوات حفر الخشب تشتمل على الإزميل بأنواعه وأدوات أخرى للقطع. ويستخدم نحات الخشب إزميلاً منحرفًا ذا حافة قاطعة مائلة لقطع مخطط التصميم المطلوب لجعل السطح أملس (صورة ١) كما يستخدم إزميلاً مقعرًا ذا حافة قاطعة على شكل الحرف الإنجليزي u لقطع الخشب القريب من الحافة (صورة ٢) ويقوم بتعميق الخطوط على التصميم بآلة قاطعة ذات نصل على شكل الحرف الإنجليزي V(صورة ٣). أما الجهة الخلفية فيمكن قطعها باستخدام إزميل مستقيم (صورة ٤).

ويمكن لممارسي **حرفة حفر الخشب** استخدام العديد من الطرق. فعند **حفر رقاقات الخشب**، يقوم النحاتون بحفر النماذج والتصميمات على سطح خشبي بإزالة الشرائح الخشبية الصغيرة، باستخدام **إزميل** أو سكين أو كليهما. أما في **الحفر على رسم مُسْبق** أو **خطوط موضوعة**، فإن الحفارين يقومون بحفر الخطوط في الخشب باستخدام مظفار أو إزميل مقعَّر على شكل حرف U الإنجليزي أو آلة الحفر التي تأخذ شكل الحرف الإنجليزي V. وفي النحت البارز، يقوم الحفارون بإزالة خشب الخلفية، والإبقاء على التصميمات لتبرز من السطح، فتبدو ثلاثية الأبعاد، ويُقْصد بها صنع شكل في الوضع يمكن رؤيته من أي جانب، مثل التماثيل أو الأبنية.

وقد اكتسب عددٌ من حفاري الخشب شهرتهم على أنهم فنانون. ومن أبرز هؤلاء جرينلينج جيبونز الذي قام بإنجازاته في إنجلترا في نهاية القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين. وقد نجح جيبونز في حفر الكثير من حواجز السلالم الداخلية للكنائس والمكتبات. وكان ولهلم شيميل من حفاري الخشب المشهورين في القرن التاسع عشر الميلادي وكان فنانًا شعبيًا متجولاً، اكتسب شهرته من قيامه بالحفر المبسَّط لأشكال النسور.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
الحرف اليدوية
السكين
النحت البارز
النحت، فن
الهنود الأمريكيون

الحفر الفوتوغرافي. انظر: **جمع الطوابع** (الطباعة)؛ **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية**؛ **الطباعة** (طباعة السطح الغائر).

حَفْر الكليشيه إحداث تصميم أو صورة على لوحة معدنية باستخدام حمْض. ولعمل الكليشيه أهمية في الفنون الجميلة وفي الطباعة التجارية. وهذه المقالة تناقش عمل الكليشيه بوصفه فنًا من الفنون الجميلة. ولمزيد من المعلومات عن عمل الكليشيه في الطباعة التجارية، انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية**.

كيف يَعْمل حفر الكلشيه. معظم اللوحات المستخدمة في عمل الكليشيهات تُصنع من النحاس أو الحديد أو الزنك. يبدأ الفنان بصقل اللوحة لإزالة أي خدوش. ثم يُغطي اللوحة بأرضية أي بطبقة مقاومة للحمض مكونة من شمع النحل والراتينج. وبعد أن تجف الأرضية، فإن الفنان يرسم تصميمًا أو صورة في الأرضية بأداة معدنية حادة، ثم يُغطي حواف اللوحة وظهرها بورنيش قوي مقاوم للحمض، ويضع اللوحة في حمام حمضي، ويستعمل

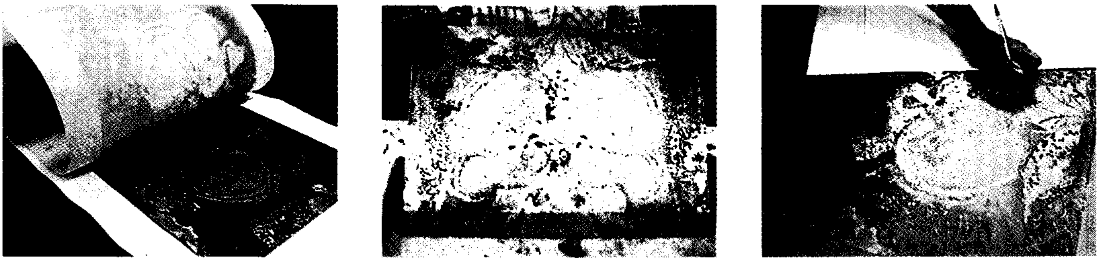

حفر الكليشيه. يرسم الفنان صورة بأن يحفر خلال طبقة تقاوم الحمض على لوحة معدنية (يمين)، ثم يضع اللوحة في حوض مملوء بحامض (وسط)، حيث يأكل الحمض المعدن المعرض ويترك تثليمات ويُدخل الفنان حبرًا في التثليمات ويدخل اللوحة وقطعة ورق خلال مكبس. وينتقل الحبر على الورق (يسار) محدثًا الصورة.

حمض الهيدروليك للوحات النحاس، وحمض النيتريك للوحات الحديد والزنك.

يأكل الحمض المعدن الذي لم تتم تغطيته بورنيش المقاومة موجدًا تثليمات في اللوحة. ويُظهر عمق التثليمة خطًا في الصورة التامة. ولعمل خطوط ونقط ذات أعماق وأحجام مختلفة، فإن الفنان يغطس اللوحة في عدة حمامات حمضية وبعد كل الحمامات الحمضية التالية المتعاقبة، فإن الفنان يستعمل إما أرضية أو ورنيشًا ليغطي مساحات اللوحة التي بلغت العمق المطلوب.

وبعد أن تتم عملية الكليشيه، فإن الفنان يزيل الأرضية والورنيش. وتُدفَّأ اللوحة، وتغُطَّى بطبقة من الحبر الزيتي ويمسح الفنان اللوحة بوسادة من قماش البقرم الخشن، إلى أن يدفع الراسب من الحبر في تثليمات الكليشيه. وتزيل عملية المسح هذه الحبر من المناطق التي لم تتأثر بعمل الكليشيه من السطح، ثم يضع الفنان عندئذ اللوحة المحبَّرة على مكبس، ويضع ورقة من الورق المرطَّب على اللوحة ويغطي الورق واللوحة باللباد وتضغط الأُسطوانات الثقيلة للمكبس بقوة على اللباد، دافعة الورق إلى الأخاديد الممتلئة بالحبر، وهذا يتسبب في أن ينتقل الحبر إلى الورق محدثًا الصورة التامة.

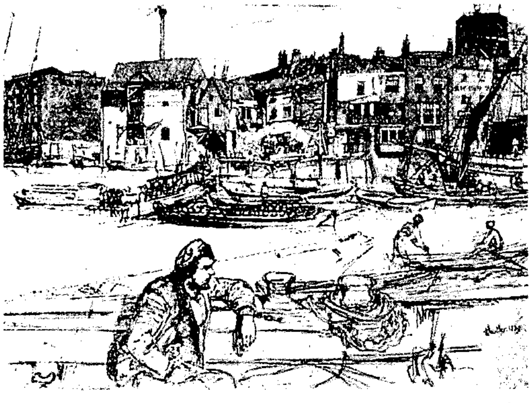

حَفْر للفنان جيمس ويسلر، يعكس منظرًا عامًا على ضفة نهر التايمز في لندن. يبرز الرسم التفصيلي للمباني التي تنتصب في خلفية الصورة التباين بينها والمساحات الخالية التي تتجلى على صفحة النهر الذي ينساب في هدوء.

ويستطيع الفنانون أن يُحدثوا تأثيرات خاصة بطرق مختلفة، ويحدث ذلك بالطرق التي يضعون بها الحبر أو يمسحونه، كما يمكن أن يحدث باختيار الورق الذي يستعملونه. ويمكن الحصول على درجات مختلفة من اللون بتخشين سطح اللوحة، حتى تحتجز كميات مختلفة من الحبر. ولتوحيد درجات اللون مع الخط المحفور، فإن الفنانين يستعملون طريقة تسمى **الحفر المائي**.

انظر أيضًا: **رمبرانت؛ الزجاج.**

الحَفْر المائي طريقة للحفر على ألواح النحاس، حيث تتم معالجة المساحة الفارغة - الوتيرة اللونية الموحّدة للسطح - دفعة واحدة، مع الاستعانة بعنصر الخطوط كالعادة. وينتج عن طريقة الحفر مساحات جذابة من ملامس مرقّطة، مُدَرَّجة الظلال.

يقوم الفنان بنثر غشاء من مسحوق الصمغ الناعم على سطح اللوح المعدني. وعند تعريض اللوح للحرارة تلتصق ذرات المسحوق الدقيقة دون أن ينصهر بعضها مع بعض، فينشأ من ذلك غشاء موحَّد على مساحة اللوح المعدنية، وهو يتكون من الذرات الصمغية الملتصقة بالمعدن وما بينها من فجوات. وعند تعريض اللوح المعدني للحموض الكيميائية، ينفذ السائل الكيميائي إلى سطح المعدن من هذه المسام الدقيقة، ومن ثم يتمكن من إزالة المساحات الدقيقة حول الأجزاء التي تحميها الذرات الصمغية العازلة. ويتحكم في الدرجات البينية للظلال المدى الزمني الذي تتعرض خلاله المساحات المسامية في اللوح المعدني لمفعول الحموض.

ونادرًا ما يتقيد الفنانون بهذه الطريقة في العمل الواحد، لأنهم كثيرًا ما يضيفون إليها مساحات من

الخطوط المُنَفَّذة بالحموض أو حفر الأزاميل، إضافة إلى معالجات متنوعةٍ عن طريق استعمال المواد العازلة للحموض عن أسطح الألواح المعدنية.

الحَفْز عملية تتمّ بوساطتها زيادة سرعة التّفاعل الكيميائيّ لمادة من المواد، ولكن دون أن تنفد بالتفاعل. وأيُّ مادة من شأنها أن تزيد من سرعة التّفاعل بهذه الطّريقة تُسَمَّى **الحفاز**. يُستَخْدَم الحفّاز في الصّناعة لزيادة سرعة العديد من التفاعلات الكيميائيّة، وبدونها ستكون العملية أبطأ كثيرًا. وتعمل الإنزيمات كذلك بمثابة حفازات في العديد من التفاعلات الكيميائية المعقدة التي تحدث في جميع النّباتات والحيوانات.

وفي معظم الحالات، تكون هناك عدة سياقات محتملة لخطوات عديدة لكي يتمّ التّفاعل. ويشترك الحفاز في كل خطوات سياق معيّن. ويتيح الحفّاز بذلك طريقًا كيميائيًا يمكن أن يتم عبره التّفاعل بأكمله وبسرعة أكبر مما لو كان التّفاعل بدونه.

وأحد الأمثلة النموذجيّة للحفاز تأثير أكسيد النيتريك (NO) على تحلل الأوزون (O_3) في الطّبقات العليا للغلاف الجويّ الأرضي، حيث تتّحد إحدى ذرات الأكسجين (O) ببطء شديد مع جزيئين من الأوزون وينتجان جزيء أكسجين (O_2). ولكن في وجود أكسيد النيتريك كحفّاز، فإن تفاعلاً سريعًا من خطوتين يحدث بالمقابل. وفي الخطوة الأولى يتّحد جزيء أكسيد النيتريك مع ذرة أكسجين منتجًا ثاني أكسيد النيتروجين NO_2، ثمّ يتفاعل ثاني أكسيد النيتروجين مع الأوزون وينتج جزيئين من الأكسجين وجزيئًا واحدة من أكسيد النيتريك. وفي الخطوة الثانية من التفاعل ينتج مزيداً من أكسيد النيتريك بقدرما تستهلكه الخطوة الأولى.

وهناك نوعان من الحفّازات: **متجانس ومتغاير**. وفي حالة الحفّاز المتجانس يكون الحفّاز والمادة المتفاعلة في الحالة الطبيعية. فتحلّل الأوزون الحفازي، على سبيل المثال، متجانس، لأن أكسيد النيتريك والأكسجين والأوزون هي جميعًا غازات. ومن ناحية ثانية، فإنّ الحفّاز المُتغيّر ينطوي على حالتين طبيعيتين، كأن يؤثّر حفّاز في حالة صلبة على متفاعلٍ غازي.

ويُستَخدَم الحفّاز المتجانس بصفة عامة في الصّناعة، لأنه يمكن فصله بسهوله من ناتج التّفاعل، ثم إعادة استخدامه. يُستخدم مثل هذا الحفّاز بصورة واسعة في تكرير (تحويل النفط). وفي إنتاج الأمونيا، يقوم الحديد بحفز تفاعل النيتروجين في الهيدروجين. وفي إنتاج حامض النيتريك يقوم البلاتين بتسريع أكسدة الأمونيا.

أبو حفص البرمكي. انظر: **البرمكي، أبو حفص**.

حَفْص بن سُلَيْمان (٩٠ - ١٨٠هـ، ٧٠٩ - ٧٩٦م). حفص بن سليمان بن المغيرة أبو عمر الأسدي الكوفي أحد رواة الإمام عاصم، أخذ القراءة عنه عرضًا وتلقينًا، إذ كان ربيبه (ابن زوجته). قال أبو هاشم الرفاعي: كان حفص بن سُلَيْمان أعلم الناس بقراءة عاصم. وقال يحيى بن معين: الرواية الصحيحة التي رويت عن قراءة عاصم هي: رواية أبي عمر حفص بن سليمان. كان الأولون يعدونه في الحفظ فوق أبي بكر بن عياش ويصفونه بضبط الحروف.

انظر أيضًا: **عاصم القارئ؛ وَرْش**.

أبو حفص الميانجي. انظر: **الميانجي، أبو حفص**.

حَفْصَة بنت سيرين (؟ - ١٠١هـ، ؟ - ٧٢٠؟م). أمّ الهُذَيْل، الفقيهة، الأنصارية، البصْرِيَّة روتْ عن أخيها يحيى، وأنس بن مالك، وأمّ عطية الأنصارية، وأبي العالية، وغيرهم. وروى عنها: أخوها محمد، وقتادة، وأيوب، وابن عون وغيرهم. قال ابن معين عنها : ثقة حجة. وقال العجلي: بصْريَّة تابعيَّة. وقال إياس بن معاوية: ما أدركتُ أحدًا أُفضِّلُه عليها. مكثت ٣٠ سنة لا تخرج من مصلاّها إلاّ لغائلة أو قضاء حاجة.

حفصة بنت عمر، أم المؤمنين. (١٨ ق هـ - ٤٥ هـ، ٦٠٤ - ٦٦٥م). حفصة بنت عمر بن الخطاب رضي الله عنه. صحابية جليلة من أزواج النبي ﷺ. تزوجها بعد زينب بنت خزيمة. وكانت حفصة رضي الله عنها زوجة لخنيس بن خزامة قبل زواجها من رسول الله ﷺ. لما مات عنها هذا الزوج فكر عمر في تزويجها لعثمان بن عفان رضي الله عنه (كان قد فقد آنذاك زوجته رقية بنت رسول الله ﷺ) فعرضها عليه فسكت، ثم عرضها على أبي بكر فسكت، فذهب عمر يشكو ذلك لرسول الله ﷺ فقال له ﷺ: يتزوج حفصة من هو خير لها من عثمان وأبي بكر، ويتزوج عثمان من هي خير له من حفصة، فتزوج النبي حفصة، وتزوج عثمان ابنة الرسول أم كلثوم، وكان زواج الرسول منها سنة ثلاث من الهجرة، وكان عمرها يومئذ عشرين سنة.

تذكر المصادر أن حفصة روت عن رسول الله ﷺ ستين حديثًا، اتفق البخاري ومسلم على ثلاثة وانفرد مسلم بستة، وروى عنها كثير من صحابة رسول الله ﷺ والتابعين. كما كانت حفصة أديبة بليغة ذات منطق وبيان وفصاحة وشعْر. كما كانت قوية الصلة بأم المؤمنين عائشة

وكانت تودع عندها سرّها كأن أمرهما واحد، وهي التي يرجع إليها الضمير هي وعائشة في قوله تعالى: **﴿إن تتوبا إلى الله فقد صغت قلوبكما وإن تظاهرا عليه فإن الله هو مولاه وجبريل وصالح المؤمنين والملائكة بعد ذلك ظهير * عسى ربُّه إن طلقكن أن يبدله أزواجًا خيرًا منكن مسلمات مؤمنات قانتات تائبات عابدات سائحات ثيبات وأبكارًا﴾** التحريم: ٤ ، ٥.

لقد كان زواج الرسول من حفصة ابنة عمر توثيقًا للعلاقة بين الرسول ﷺ وأبيها وتوطيدًا ودعمًا لها، وهو من هو! هو أمير المؤمنين عمر ساعد رسول الله وحليفه وناصره ومؤيد الإسلام ودعوة مستجابة للرسول. لذا، تحكي بعض كتب السيرة أن الرسول طلق حفصة طلقة فاغتم عمر غمًا شديدًا وثقلت عليه الهموم فأوحى الله إلى رسوله أن أرجع حفصة تكريمًا لعمر ورحمةً به.

عاشت حفصة حتى زمن معاوية بن أبي سفيان ودفنت بالمدينة.

انظر أيضًا: **زوجات النبي ﷺ**.

الحَفْصيّين، دولة (٦٠٣هـ،١٢٠٦م). حكمت دولة الحفصيين تونس خلال الفترة من (٦٢٧هـ ، ١٢٢٩م) إلى (٩٨٢هـ ، ١٥٧٤م). وهم سلالة من البربر المغاربة من قبيلة هنتانة من مصمودة ويرجع نسبهم إلى أبي حفص يحيى بن عمر، أحد أعوان محمد بن تومرت الذين صدّقوا مهديّته وأعانوه على قيام دولة الموحدين.

عمل أبو حفص بإخلاص تحت راية الشيخ عبدالمؤمن ابن علي خليفة ابن تومرت لتثبيت الحكم في المغرب الأقصى ورد غارات الإفرنج على سواحل إفريقيا. مهد هذا الإخلاص لولده أبي محمد عبدالواحد ليشارك في الحكم، حيث ولاه الموحدون على تونس. واستطاع حفيده يحيى ابن عبدالواحد أن يضرب بجذوره في تونس ويصبح القوة الحقيقية في الشمال الإفريقي، حيث بدأت الدولة الموحِّدية تشيخ. فقطع التبعية للموحدين، وتمكن من القضاء على المعارضين والمتمردين من البربر والهوارة، وأحكم قبضته على تونس والجزائر وتلمسان، ودخلت سجلماسة وسبتة وطنجة في طاعته مختارة عندما رأت قوته، وأجبر دولة بني مرين على أن تخطب له من على منابرها.

وتعدى نفوذه المغرب إلى الأندلس. فقد خطب له ابن مردنيس، ورحل إليه المثقفون الأندلسيون، وخطب وده الملك فريدريك الثاني لمدة عشر سنين.

اهتمت هذه الدولة بالفكر، إذ يُذْكر لها أنها ألقت إلى عقول الناس بستة وثلاثين ألف مجلد، وأحس الناس بها حتى في العالم الآسيوي. وذلك بدليل أنه في عهد محمد المستنصر بالله بن يحيى بن عبدالواحد، اجتمع أهل مكة وقرروا رفع بيعتهم إليه.

وزادته هذه البيعة قوة في الوقوف أمام غزوة لويس التاسع بعد عودته مهزومًا من مصر، ورفض الصلح معه حين اشترط عليه ترك الإسلام والدخول في النصرانية! وأخيرًا قبل الفرنسيون ترك بلاده مقابل ٢١٠,٠٠٠ قطعة من الذهب حين سلط الله عليهم الطاعون، الذي كان من ضحاياه لويس التاسع نفسه.

نهاية دولة الحفصيين. ترجع أسباب نهاية هذه الدولة للأسباب الرئيسية الآتية: ١- تكالب عليها الأعداء: النورمنديون من جهة، وبنو عبدالواد من جهة ثانية وبنو مرين من جهة ثالثة والأتراك العثمانيون من جهة رابعة. ٢- انقسمت الدولة قسمين، وتنافس رجالها على كرسي الحكم، ٣- واجهت قوة خير الدين باشا بربروس حليف الأتراك العثمانيين، الذي استولى على مقاليد الحكم من الحفصيين، مما اضطرهم إلى الاحتماء بالملك شارلمان في أسبانيا، فأعادوهم إلى الحكم، وقد جعلهم ذلك في موقف ضعيف جدًا أمام مواطنيهم من جهة، والأسبان الذين تولوا إنقاذهم من جهة أخرى. ٤- تقدم والي الجزائر إلى البلاد وأخذ البيعة للسلطان سليم الثاني العثماني، مما اضطر معه الحاكم الحفصي للاستنجاد بأسبانيا، فطردوا لهم العثمانيين، ولكنهم (الأسبان) عبثوا بالبلاد، واستهانوا بالدين. ٥- وأخيرًا نجح العثمانيون في ضم تونس إلى ممتلكاتهم بعد أن كانت تلفظ أنفاسها الأخيرة.

انظر أيضًا: **تونس، تاريخ**.

حفظُ الأغذية أيّة عملية تُتَّخذ لإبطاء الفساد الطبيعي للأغذية، وتوجد عدة طرق لذلك، تتراوح ما بين التبريد البسيط للأغذية وحفظ الأغذية بالإشعاع. وبعض طرق حفظ الأغذية طرق قديمة جدًا تعود لعصر ماقبل التاريخ، إلا أنه قد تمّ تطوير طرق جديدة لحفظ الأغذية نتيجة للتقدم العلمي الحديث.

وقد ساعد حفظ الأغذية في جعل الحياة الحديثة ممكنة. وبدون حفظ الأغذية، فإنه كان يلزم لمعظم الأفراد القيام بزراعة الغذاء الخاص بهم. ولا يمكن نقل الغذاء من الريف إلى المدن بدون أن يتعرض للفساد أو التلف بفعل الآفات. نتيجة لذلك، فإنه لم يكُن من الممكن إنشاء مدن جديدة، كما أن المجاعات ستكون في الغالب أكثر شيوعًا وانتشارًا، لأنه بدون حفظ الغذاء يتعذر حفظ الكمّيات الفائضة من الغذاء للاستخدام في الحالات الطارئة.

كيف يَفْسدُ الغذاء

تفسد جميع أنواع الأغذية عاجلاً أو آجلاً إذا لم يتم حفظها. وبعض المواد الغذائية ـ مثل الحبوب والبندق والجوز ـ يمكن حفظها لعدة أشهر بدون أيَّة معالجات خاصة تقريبًا. بينما لا تبقى بعض الأغذية الأخرى مثل الحليب أو اللحم في حالة طازجة بدون تلف إلا لمدة يوم أو يومين.

ويحدُث فساد الأغذية أساسًا من مصدرين رئيسيّين هما **الآفات والكائنات الحيّة الدقيقة أو الأحياء المجهرية.** وتشمل الآفات الحشرات والقوارض التي تُدمِّر العديد من المحاصيل تدميرًا كاملاً أو تُحْدث بها إتلافًا كبيرًا عندما تتغذى الآفات بها. وتقوم الآفات كذلك بنقل أمراض خطيرة إلى الغذاء. ويمكن التحكُّم في الآفات عن طريق استخدام مُبيدات الآفات أو بتخزين الأغذية في أوعية خاصة مثل الصوامع الحديدية المُحْكَمة القَفْل التي تَمنع القوارض من الوصول إليها.

وتشمل الكائنات الحية الدقيقة البكتيريا والفُطُر والخميرة. وتَفْسُد الأغذية حينما يتضاعف عدد هذه الكائنات الحية الدقيقة بحيث تُسبِّب تغيرًا في طعمها أو نكهتها. ويتضاعف عدد البكتيريا بسرعة كبيرة وتنتج حموضًا وغازات وبعض الموادّ الكيميائية الأخرى. وبعض هذه المواد سام للإنسان مثل العفن. وهو فطريات تنمو وتتكاثر على سطح الأطعمة الرطبة في درجة حرارة تساوي ٣٢°م تقريبًا. ومع ذلك يستمر نمو الفُطريات في درجات حرارة منخفضة عن ذلك، لأن بذور الفُطريات تكون قوية ويصعب التخلص منها. ومن السهل رؤية النمو الفُطري على سطح المواد الغذائية، مما يجعل منظرها غير شهيّ وغير مقبول. أما الخمائر فتُنتجُ الكحول وبعض المواد العضوية الأخرى المُسماة **إسترات**. وهذه الكحول والإسترات التي تُنتَج في بعض الأغذية بفعل الخمائر تعطي رائحة غير مقبولة.

وقد يحدثُ فسادٌ في المواد الغذائية قبل التمكن من اكتشاف تغيُّر في طعمها أو رائحتها. فعلى سبيل المثال لا يمكن ملاحظة البكتيريا المعروفة باسم **كلوستريديم بويتولينم** على المادة الغذائية ومع ذلك تسبِّب هذه البكتيريا حالات تَسَمُّم غذائي شديدة الخُطورة تسمى **التسمم الغذائي** (البتيولية). وهذا التسمم عادةً ما يكون سببًا للوفاة. انظر: **التسمم الغذائي.**

كيف يُمكن حفظ الغذاء

تشمل أهم طرق حفظ الأغذية الوسائل التالية: ١- المعالجة ٢- التعليب ٣- التخزين على درجات حرارة منخفضة أو التبريد ٤- التجميد ٥- التجفيف ٦- التجفيف بالتجميد ٧- إضافة الموادّ الحافظة ٨- التعبئة بالتعقيم ٩- الإشعاع. بالإضافة إلى ذلك فإن بعض طرق الحفظ الأخرى، مثل **التعقيم** (البسترة) **والتخمير والتبخير والتخزين** في ظروف بيئية محكومة تساعد على حفظ بعض الأغذية.

المعالجة. تشمل المعالجة إضافة بعض المكوِّنات مثل المِلْح والسكر ونترات الصوديوم ونتريت الصوديوم إلى المَواد الغذائية. وتعتبر هذه الطريقة من أقدم طرق حفظ الأغذية. وتُستخدم المعالجة حاليًا لحفظ لحم البقر المعالج وبعض أنواع اللحوم الأخرى. كما تُستخدم الطريقة نفسها أحيانًا لحفظ السمك والبطاطس والخيار وبعض أنواع البندق والجوز.

ولكل من مكونات المعالجة دوره الخاص في التأثير على الأطعمة. فيقوم الملح بإبطاء نمو الكائنات الحية الدقيقة والتخلص من بعض الماء الموجود في الغذاء. بينما يقوم السكر بالتطرية ومعادلة التصلُّب الذي يُسببه الملح. وتساعد أملاح نترات ونتريت الصوديوم في المحافظة على اللّون الأحمر في اللحم. أما التوابل فيتم إضافتها أساسًا لإعطاء الطعم.

وتتمُّ إضافة مكونات المعالجة إلى الأغذية بعدة طرق؛ ففي بعض الحالات يتم فَرْك هذه المكونات على سطح الأغذية وأحيانًا يتم غمرها في محلول هذه المكونات، أو يتم حقن محلول هذه المكونات مباشرة داخل المادة الغذائية أو يتم مزج هذه المكونات بالمادة الغذائية.

وتتم معالجة بعض أنواع اللحوم والأسماك عن طريق التدخين. ويحتوي الدُّخان الناتج عن حرق الأخشاب على

حفظ الأغذية يساعد على منع فسادها ـ ويُستخدم التعليب والتجميد وعديد من الطرق الأخرى لحفظ أنواع متعددة من الأغذية.

بعض المواد الكيميائية التي تقلل من سرعة نمو الكائنات الحية الدقيقة. ويتم تعليق الأغذية المطلوب تدخينها في **مبنى التدخين**. وتوفير الدخان اللازم يتم عن طريق الحرق البطيء لبعض أنواع الأخشاب الخاصة.

وقد أثبتت الدراسات أن بعض المواد المُستَخدَمة في عملية المعالجة قد تكون ضارة بالصحة. فعلى سبيل المثال يسبب الكثير من الملح في الغذاء ارتفاعًا في ضغط الدم، كما أنه في حالات خاصة قد يتفاعل ملح نتريت الصوديوم المُستَخدَم في المعالجة مع بعض المواد الكيميائية الأخرى ويُكوِّن مادة **نتروزامين** التي يُمكن أن تُسبِّب مرض السرطان.

التَّعليب. يعد التعليب أكثر طرق حفظ الأغذية شيوعًا وانتشارًا في البلاد الصناعية. في هذه الطريقة، يتم وضع الأغذية في أوعية محكمة القفل تسمى **عُلبة** ـ سواء كانت علبة من صفيح أو زجاج ـ ثم يتم تسخين العلبة لقتل وتدمير الكائنات الحية الدقيقة التي قد تُسَبِّب فسادًا للأغذية.

وتنتج مصانع تعليب الأغذية العديد من الأغذية المُعَلَّبة مثل الفواكه والخضراوات. ويتم تنظيف الغذاء وغسله جيدًا قبل وضعه في العُلَب. وبالنسبة للعديد من الأغذية ـ مثل الفواكه والخضراوات ـ فإنه يتم تقطيعها إلى أجزاء أو شرائح، أو يتم تقشيرها قبل التعليب.

وبعد الانتهاء من تجهيز الأغذية الخام فإن عملية التعليب نفسها تشتمل على خمس عمليات أساسية هي:
١- التعبئة ٢- التسخين الابتدائي ٣- قفل العلب
٤- المعالجة الحرارية ٥- التبريد.

التعبئة. تقوم الآلات حاليًا بتعبئة العلب بسرعة قد تصل إلى ١٫٢٠٠ عبوة في الدقيقة، إلا أنه في بعض الأحيان تتم التعبئة يدويًا. وتتمُّ تعبئة المادة الخام في عُلب من المعدن أو الزجاج. ولا يتم ملء العلب بالكامل وإنما يُترك جزءٌ فارغ داخل العلبة يسمى **الفراغ الرأسي** ويلزم التحكم في حجمه بدقة ـ فإذا كان الفراغ الرأسي صغيرًا فإن العلب تنتفخ أثناء المعاملة الحرارية. أما إذا كان الفراغ الرأسي كبيرًا فإن هذا يؤدي إلى نقص وزن الغذاء في العبوة كما يقلل من فترة الحفظ.

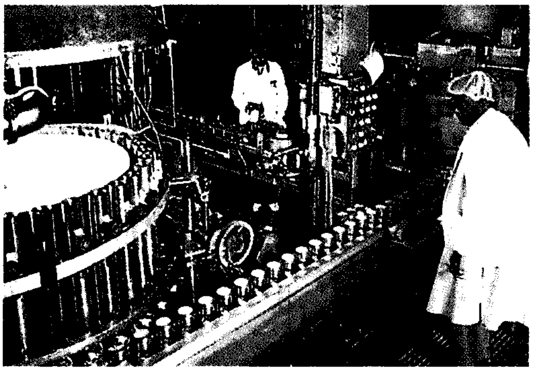

عملية التعليب تحفظ الأغذية عن طريق تسخين الغذاء بعد وضعه في وعاء مُحكم القفل، ويقوم المشرفون بالتأكد من أنه قد تم تنظيف الغذاء وإعداده جيدًا قبل التعليب.

التسخين الابتدائي. يشمل إزالة الهواء الموجود في الفراغ الرأسي لتكوين فراغ جُزئي في العبوة. ويقوم التسخين الابتدائي بتقليل نمو البكتيريا في العلبة حيث إنّ معظم أنواع البكتيريا لا تنمو في عدم وجود أكسجين. وكذلك فإن التسخين الابتدائي يمنع انتفاخ العلب أثناء التسخين.

قَفْل العلب. تقوم آلات خاصة بقفل عدة مئات من علب الصفيح في الدقيقة الواحدة، أما الآنية الزجاجية فيتم قفلها بسرعة أقل من ذلك. والعبوة بعد قفلها تكون مُحكمة القَفل ومعزولة عن الوسط الخارجي ولا تسمح بتسرُّب الغازات.

المعالجة الحرارية. في هذه المرحلة، يتم تسخين العبوات إلى درجة حرارة محددة ومحكومة بمدة زمنية محددة. ودرجة الحرارة المستخدمة ومدة التسخين تختلفان كثيرًا حسب المادة الغذائية المراد حفظها بالتعليب، وكذلك حسب حجم العبوة. وفي هذه العملية، يتم قتلُ وإبادة الكائنات الحية الدقيقة التي قد تُسبِّب فسادًا للأغذية. ويتم تسخين العبوات في وحدات تسخين خاصة تسمى **معقِّمات**.

التبريد. هذه العملية تتبع عملية المعالجة الحرارية مباشرة. وذلك لمنع النضج الزائد للمادة الغذائية المعلبة. ويتم تبريد العبوات بنقلها من المعقِّم إلى ماء بارد. أو يتم رشّ العبوات بتيار من الماء البارد أو يتم تبريد العبوات جزئيًا بالماء البارد ثم تعريضها لتيار من الهواء البارد.

أحد عيوب عملية التعليب هو التغير الذي تحدثه المعالجة على ملمس ولون وطعم الأغذية. بالإضافة إلى ذلك، فإن بعض العناصر المغذية تُفقد أثناء عمليات التعليب، ومع ذلك فإن الأغذية المعلَّبة معروفة ومُفضَّلة لدى المستهلكين، نظرًا لأنها رخيصة السعر، ويسهل التعامل معها، وتشتمل على العديد من الأنواع المختلفة من الأغذية، ويمكن حفظها لمدة طويلة.

التخزين على درجات حرارة منخفضة أو التبريد. يُحفظ الغذاء طازجًا على درجة حرارة أعلى من الصفر المئوي. والتخزين على هذه الدرجة أو قريبًا منها يُوقف نمو ونشاط معظم الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب فساد الأغذية. كما أنه يقلل أيضًا من نشاط الإنزيمات التي

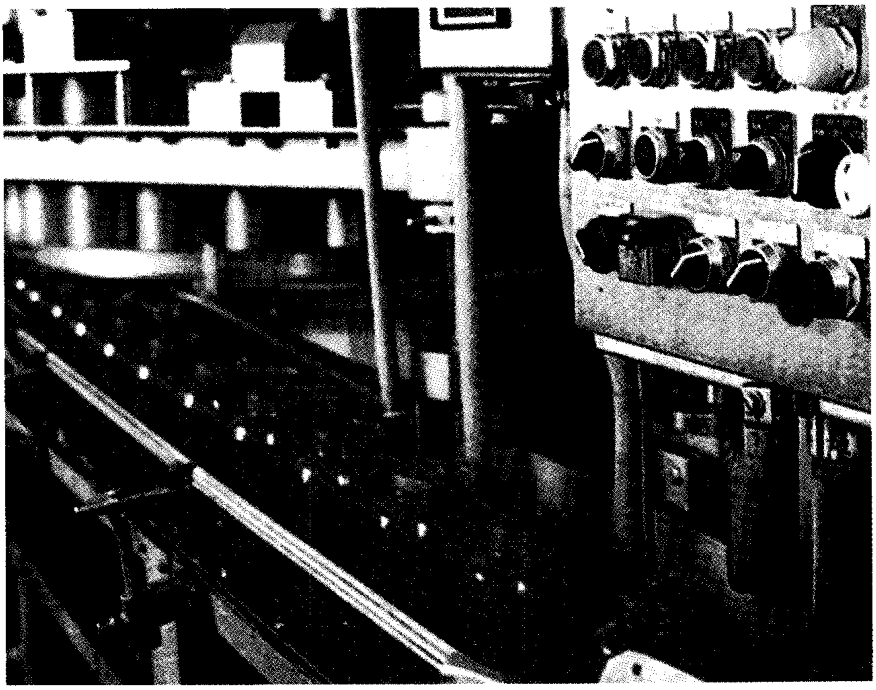

التعبئة تتم عادة بوساطة آلات خاصة. بعض هذه الآلات تقوم بتعبئة ١,٢٠٠ علبة في الدقيقة. الآنية الزجاجية الموضحة في الصورة تعبأ بصلصة المكرونة الإسباغيتي قبل قفلها.

تسبب التغيرات غير المرغوبة في لون وطعم وملمس المواد الغذائية. والأغذية التي تحتاج للحفظ بالتبريد تشمل السمك واللّحم والبيض واللبن والفواكه والخضراوات.

وللتخزين على درجات حرارة منخفضة ميزة عن معظم طرق الحفظ الأخرى، حيث إنه يُحدث تغيرات طفيفةً في الأغذية، نظرًا لأن عملية التبريد تحافظ على اللون والطعم والعناصر المغذية الموجودة في الغذاء الطازج.

التجميد. يزيل التجميد الحرارة من الأغذية باستخدام درجات حرارة منخفضة ويبطِّئ من نمو الكائنات الحية الدقيقة، كما يوقف تمامًا التدهور أو التكسير في العناصر الغذائية. ومن المعروف أن معظم الأغذية، نظرًا لاحتوائها على نسبة مرتفعة من الماء، فإنها تتجمد على درجات حرارة تتراوح ما بين صفر و −٤°م.

تعتبر الخضراوات من بين أهم الأغذية التي يتم حفظُها بالتجميد. ويلزم سلق (تبييض) الخضراوات قبل تجميدها. وتقوم عملية السلق بمنع الإنزيمات ـ التي لا يتم قتلها أثناء التجميد ـ من تغيير طعم الخضراوات. ومن الأغذية الأخرى التي يتم حفظها بالتجميد ـ بخلاف الخضراوات ـ اللحم والسمك والدواجن والعصائر. ويلزم تنظيف المواد الغذائية وتقشيرها أو إعدادها بإحدى صور الإعداد قبل تجميدها. بعض الأغذية ـ خصوصًا الأغذية التي يتم تسويقها في صورة أغذية مجمدة جاهزة للإعداد، يتم طبخها قبل التجميد.

وأهم الطرق الصناعية الشائعة للتجميد حاليًا تشمل: ١- التجميد على الألواح أو الأرفف ٢- التجميد بالسيور المستمرة ٣- التجميد بتيارات الهواء البارد ٤- التجميد بالغازات السائلة. أمّا التجميد بالألواح فيتم في كبائن لها رفوف تمر أسفلها أنابيب مبردة. في هذه الحالة تُوضع عُبوات الأغذية على الرفوف، ويتمّ غلق الكبائن لعدة ساعات حتى تتجمد الأغذية. يتم التجميد بالسيور المستمرة في حجرات كبيرة تتراوح درجة الحرارة بها ما بين −٢٣°و−٣٤°م. وبطريقة بطيئة تتحرك العبوات الموضوعة على سيور داخل هذه الحجرات حتى يتجمد الطعام.

أما طريقة التجميد بتيارات الهواء البارد فتماثل طريقة التجميد بالسيور المستمرة. إلا أنه يتم فيها استخدام مروحة قوية داخل حجرة التجميد لدفع تيار الهواء البارد بشدة وقوة. هذا التيار الهوائي البارد والسريع الذي تكون درجة حرارته −٣٤°م يُسبِّب تجميدًا سريعًا للأغذية السائلة.

وفي التجميد بالغازات السائلة، يتم دفع رشاش من النيتروجين السائل أو ثاني أكسيد الكربون السائل مباشرة على الأغذية بحيث يتم تجميدها بسرعة كبيرة. وعلى سبيل المثال، فإن فطيرة التفاح يلزمها ثلاث ساعات لتتجمد في مجمِّدات تيار الهواء البارد بينما يلزمها خمس دقائق فقط لتتجمد في مجمِّدات التجميد بالغازات السائلة.

من ناحية أخرى، فإن تجميد الأغذية يحافظ على العناصر المغذية الموجودة به بدرجة أكبر من أي طريقة

أخرى من طرق الحفظ. بالإضافة إلى ذلك فإن الأغذية المُجمَّدة إذا ما احتوت على ملح الطعام فإنها لا تحتوي إلا على كميات قليلة منه فقط.

التجفيف. تُستخدم الحرارة في التجفيف لطرد الرطوبة من الغذاء، لأن الميكروبات الدقيقة التي تسبب فساد الأغذية تحتاج إلى الرطوبة لتنمو. فعندما يتم تجفيف الغذاء إلى الدرجة أو الحد الذي تفقد فيه الأغذية معظم الماء الموجود بها، فإن الكائنات الدقيقة لا تستطيع النمو عليها. وتشمل الأغذية المجففة الزبيب، والبازلاء، والشوربة، والحليب، والبيض وعش الغراب وعديدًا من الأغذية الأخرى. وتوجد عدة طرق لإنتاج الأغذية المجففة منها: ١- التجفيف بالشمس ٢- التجفيف على صوان ٣- التجفيف في الأنفاق ٤- التجفيف بالرش ٥- التجفيف بالاحتراق النبضي ٦- التجفيف الطبلي.

يتم التجفيف بالشمس بتوزيع المادة الغذائية في صورة طبقة رقيقة وتعريضها لحرارة الشمس. ويتم تجفيف الفواكه والحبوب عادة بهذه الطريقة. وفي التجفيف على صوان، تُسْتخدم دورة وحركة الهواء الساخن داخل غرف جيدةً العزل لتجفيف الغذاء المحمَّل على الصواني. ويتشابه التجفيف في الأنفاق مع التجفيف على الصواني، إلا أن غرف التجفيف في الأنفاق تكون أكثر طولاً حتى تتحرك الأغذية بصفة مستمرة خلال نفق التجفيف وتكون الأغذية موضوعة في عربات أو محملة فوق السير المتحرك.

أما التجفيف بالرش، فيتم فيه رش السوائل أو **المعلقات**، وهي مخلوط من السائل المعلق به حبيبات دقيقة مطحونة ناعمة ـ إلى داخل حجرة كبيرة مسخنة. في نفس الوقت، يتم دفع تيار من الهواء الساخن داخل الحجرة. ويجفف الهواء الساخن حبيبات الأغذية لتعطي مسحوقًا جافًا. ويعتبر الحليب المُجفَّف أحد المُنتجات التي يتم تصنيعها بهذه الطريقة.ويجمع التجفيف بالاحتراق النبضي بين الحرارة والموجات الصوتية القوية لتجفيف الأغذية التي لا يمكن تجفيفها بأي طريقة أخرى. وسُكَّر الذرة العالي **الفركتوز** هو أحد المُنتجات التي يتم تجفيفها بهذه الطريقة. ويتم التجفيف الطبلي عن طريق توزيع طبقة رقيقة من الغذاء على سطح طبل دوّار متحرك يدور حول محوره يسمى **المجفف الطبلي**. تجف المادة الغذائية بمجرد ملامستها لسطح الطبل المسخن ويتم إزالتها من سطح الطبل قبل أن يكمل الطبل دورته حتى لا يحترق الغذاء.

التجفيف بالتجميد. هو عملية تجفيف بطريق التجميد حيث يمكن للثلج تحت ظروف خاصة أن يتحول مباشرة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية بدون أن ينصهر أولاً إلى سائل. تُسمى هذه الظاهرة **التسامي**. وتُستخدم هذه الظاهرة أساسًا لعملية تجفيف الأغذية. وفي مصانع التجميد، تتم إزالة الماء من الأغذية بينما تكون هذه المواد في حالة مجمدة. ويتم وضع الأغذية المجمدة أولاً على أرفف في غرفة كبيرة مفرغة من الهواء. ويتم تسخين الأرفف قليلاً بحيث تصبح درجة حرارة الأغذية أقل قليلاً من درجة الذوبان الخاصة به. ويتبخر الثلج، تستمر المواد الغذائية محتفظة بشكلها الخارجي إلا أنها تصبح مثل الإسفنج مادة جافة قليلة الوزن.

وبعكس التجفيف ـ فإن عملية التجفيف بالتجميد لا تُسبب انكماشا للمادة الغذائية أثناء فصل الماء. وينتج عن عملية التجفيف، أغذية صلبة ومتماسكة وعادة لا تعود هذه الأغذية إلى ملمسها الأصلي حينما تتم عملية **الابتلال** (إعادة الماء إلى الغذاء المجفف). أما الأغذية المحفوظة بطريقة التجفيف بالتجميد فإنها تُحافظ على الطعم الأصلي والملمس الأصلي بدرجة أحسن من الأغذية المجففة. بالإضافة إلى أنها تحتفظ بالعناصر الغذائية بدرجة أحسن. كذلك يعيب عملية التجفيف بالتجميد أنها مكلِّفة اقتصاديًا، وعلى ذلك فهي لا تُستخدم إلا مع أغذية محدودة فقط. وتشمل الأغذية المحفوظة بالتجميد القهوة السريعة الذوبان وخليط الشوربة المجففة والفراولة وعش الغراب والجمبري.

المضافات (الإضافات) الغذائية تُضاف بعض المواد لمنع الفساد أو لزيادة القيمة الغذائية للطعام. والمواد المُضافة هي مركبات كيميائية تُستخدم لحفظ الأغذية حينما لا توجد وسيلة أخرى ملائمة أو فعالة. وفي معظم البلاد، يلزم الحصول على موافقة الجهات الحكومية لاستخدام المواد المضافة. وتساعد بعض المواد المضافة على زيادة فترة بقاء الغذاء صالحًا للاستخدام ومُستساغًا للمستهلك. وتشمل المواد المضافة للأغذية: **مضادات الأكسدة والمواد الحافظة** وبعض المواد المضافة الأخرى مثل **مواد احتجاز الأيونات والمواد الملينة** التي تحول دون تصلب الغذاء وتساعد على استمرار الغذاء في حالة جذابة للمستهلك.

تحتوي معظم الأغذية على دهون غير مُشَبعة وأحماض دهنية وفيتامينات قابلة للذوبان في الدهن. وحينما تَتَّحد هذه المركَّبات أو تتفاعل مع الأكسجين، فإنها تتحول إلى مركبات أخرى جديدة. وبصفة عامة فإن مثل هذه التفاعلات ينتج عنها روائح وطعم غير مقبول في الغذاء، كما أنها قد تنتج مواد ضارة وتعمل على فقد المغذِّيات. وتعمل مضادات الأكسدة على منع المركَّبات الأساسية الموجودة في الأغذية من التفاعل مع الأكسجين. ويعتبر استخدام مضادات الأكسدة مثل البيوتيلاتد هيدروكس أنيسول وجالات البروبيل وحامض الأسكوربيك (فيتامين ج) من الأمور المتفق عليها.

وتمنع المواد الحافظة الكائنات الحية الدقيقة من النمو في الأغذية التي لا يمكن حفظها بطرق حفظ أخرى مثل التعليب أو التجميد. وتُستخدم المواد الحافظة بدرجة كبيرة في الخبز وغير ذلك من منتجات المخابز والخضراوات المملَّحة وعصائر الفاكهة. وتشمل المواد الحافظة الشائعة الاستخدام حامض البنزويك وحامض السوربيك وثاني أكسيد الكبريت.

وتحتوي بعض الأغذية على كميِّات ضئيلة من المعادن مثل الحديد والنحاس. هذه المعادن تساعد الأكسجين على الارتباط بالمواد الغذائية وإحداث تغيير في لون الغذاء. وتقوم موادّ احتجاز الأيونات بمنع المعادن من التفاعل مع الأغذية. وتشمل مواد احتجاز الأيونات مركبات مثل إيثيلين داي أمين تترا اسيتات وحامض الستريك. وتساعد المواد الملينة الأغذية مثل الخبز والفطائر على الاحتفاظ برطوبتها. هذه الأغذية تفقد رونقها وتصبح غير مقبولة للمستهلك عندما تجفّ وتفقد رطوبتها. من أمثلة المواد الملينة الجلسرين والسوربيتول.

التعبئة بالتعقيم. يتم في هذه الطريقة تعقيم المادة الغذائية ثم تعبئتها في وعاء معقَّم. ويمكن الاحتفاظ بهذه الأغذية لمدة غير محددة بدون تبريد إذا ما تم إجراء عملية التعبئة بالتعقيم بالطريقة المثلى. وعلى سبيل المثال، فإن اللبن المجفَّف والمعبَّأ بالتعقيم يمكن الاحتفاظ به لعدة أشهر في دولاب المطبخ.

وتشمل الأوعية الشائعة الاستخدام لحفظ الأغذية بطريقة التعبئة بالتعقيم الكرتون المغلَّف بالمعدن وأكواب البلاستيك وحقائب البلاستيك. هذه الأوعية أقل في سعرها وفي وزنها من علب الصفيح أو الآنية الزجاجية الشائعة الاستخدام لتعبئة الأغذية المحفوظة. ومن المُميِّزات الأخرى للتعبئة بالتعقيم محافظة هذه الطريقة على الطعم بدرجة عالية جدًا. ومن المعروف أن علب الصفيح أو الآنية الزجاجية تحتاج إلى فترات زمنية طويلة للتعقيم وأنه كلما زادت الفترات الزمنية التي يتم فيها تسخين الأغذية زاد التغيُّر في الطعم. ونظرًا لأنه عند الحفظ بطريقة التعبئة تحت ظروف معقمة يتم تسخين الطعام بسرعة ولفترة زمنية قصيرة خارج العبوّة، فإن الأغذية المحفوظة بالتعبئة بالتعقيم يكون طعمها أقرب ما يكون لطعم الغذاء الطازج الطبيعي. كما أن هذه الأغذية تحتفظ بكمية أكثر من العناصر الغذائية.

ومنذ بداية موافقة الولايات المتحدة الأمريكية على تعبئة الأغذية بالتعقيم عام ١٩٨١م، فقد زادت شعبية وانتشار هذه الأغذية نظرًا لأنها أرخص سعرًا وأسهل في التعامل معها من الأغذية المحفوظة بطرق الحفظ الأخرى.

الإشعاع. يُعالج الغذاء **بالإشعاع المؤيِّن**، أي الإشعاع الذي ينتج عنه جسيمات مشحونة كهربائيًا. وتعتبر الأشعة السينية وأشعة جاما وحزم الإلكترونات صورًا من الإشعاع المستخدم في حفظ الغذاء. وتقوم الجرعة الصغيرة من الإشعاع بقتل البكتيريا. كما تُسبِّب وقف النشاط الإنزيمي مع عدم إحداث تغيرات كيميائية في الغذاء، أو تُحدث فقط القليل من هذه التغيرات. وتقوم الأشعة أيضًا بقتل الحشرات الموجودة في الغذاء، وتمنع إنبات بعض الخضراوات. بالإضافة إلى ذلك، فإن الإشعاع يقضي على الكائنات الحية الدقيقة السامة مثل السالمونيلا أو التريكني التي قد تسبب أمراضًا.

لقد أصبح حفظ الأغذية بالإشعاع مقبولاً من منظمة الصحة العالمية التابعة لهيئة الأمم المتحدة منذ عام ١٩٦١م. وتُستَخدَم هذه الطريقة في بلجيكا (مكونات الغذاء والتوابل) وكندا (الأغذية البحرية والخنزير) والمجر (البصل والفلفل) وهولندا (الأغذية البحرية والأسماك المجمَّدة) وجنوب إفريقيا (الفاكهة والخضراوات) والاتحاد السوفييتي (سابقًا) (الحبوب) والولايات المتحدة الأمريكية (البطاطس والدقيق والتوابل). ومع ذلك فإنّ هناك جدلاً مستمرًا حول احتمال وجود بعض التأثيرات الضارة.

الطرق الأخرى لحفظ الأغذية تشمل: ١- البسترة ٢- التخمير ٣- التبخير ٤- التخزين في ظروف بيئية محكومة.

أما البسترة (نسبة إلى باستير مكتشف هذه الطريقة) فهي طريقة سريعة للمعاملة الحرارية تسبب قتل البكتيريا الضارة، ولكنها لا تُسبب إلا تدميرًا طفيفًا للمغذِّيات الموجودة في الغذاء. وتُستَعمل هذه الطريقة في الحليب وبعض المشروبات الأخرى. أما عملية التخمير فتؤدي إلى تغير التركيب الكيميائي للأغذية وبالتالي تساعد على حفظه. وينتج عن عملية التخمير مركبات مثل الكحول وثاني أكسيد الكربون وبعض الأحماض العضوية. وتعمل هذه المركبات موادّ حافظة للمخلَّلات والكرنب المُخلّل والسَّلامي وبعض الأغذية الأخرى.

أما الطريقة الثالثة من طرق حفظ الأغذية فهي عملية التبخير. وهي رشّ الغذاء ببعض الغازات السامة لقتل الفئران والحشرات. على سبيل المثال، يُستخدم غاز بروميد الميثيل بكثرة لتبخير الحبوب والفاكهة المجففة والتوابل. والتخزين في ظروف بيئية محكومة يوجد الظروف الجويّة التي تُطيل من فترة حفظ الغذاء خصوصًا الفواكه. وأكثر الظروف الجوية ملاءمة للحفظ هو الجو المُكوَّن من ٩٢٪ إلى ٩٥٪ نيتروجين و٣٪ أكسجين ومن ٢ إلى ٥٪ ثاني أكسيد الكربون.

نبذة تاريخية

الطرق القديمة. قام الإنسان الأول في عصر ماقبل التاريخ بتجفيف الحبوب والبندق والجوز والجذور وبعض المنتجات النباتية الأخرى في الشمس. أما القبائل الموجودة في الأجواء الشمالية الباردة فمن المحتمل أن تكون قد قامت بإبقاء الغذاء خارج الكهوف أو الأكواخ في فترة الشتاء لمنع فساد الأغذية. أما الإنسان الأول في المناطق الجنوبية، فكان يستخدم الأجواء الباردة داخل الكهوف لحفظ غذائه. وبعد اكتشاف النار قام سكان الكهوف على الأغلب بتجفيف الأسماك واللحم على النار. ومن المحتمل أن يكون التجفيف على النار قد أدى إلى تطور عملية التدخين كإحدى طرق الحفظ.

وتُعتبر طريقتا **المعالجة بالملح والتخمير** من بين طرق الحفظ الأولية الأخرى. ولقد قام الإنسان الأول بتمليح اللحم والسمك لمنع فساده واستخدم الرُّحَل في آسيا عملية التخمير لصناعة الجبن.

الطرق الحديثة لحفظ الأغذية. بدأت منذ القرن الثامن عشر حينما قام العالم الإيطالي لازّارو سبالانزاني ـ المهتم بعلم التاريخ الطبيعي ـ بتعبئة مُستَخلص اللحم في أوعية زجاجية محكمة القفل، ثم قام بتسخينها لمدة ساعة. استمر بعض هذا الغذاء صالحًا للاستهلاك لمدة عدة أسابيع.

وفي بداية القرن التاسع عشر، قام **نيكولاس أبرت** ـ صانع الحلويات في باريس ـ بعملية التعليب؛ فقام بتعبئة الأغذية في آنية زجاجية يتم قفلها بإحكام بالفلين، وتسخينها في ماء مغلي. وقام أبرت كذلك بنشر أول كتاب عن التعليب. وبرغم قيام أبرت بالمساهمة الأساسية والرئيسية في عملية التعليب، إلا أنه لم يُفهَم السبب في فاعلية هذه الطريقة لحفظ الأغذية. وقد أمكن تفسير سبب فاعلية طريقة التعليب بعد ٥٠ عامًا حينما قام الكيميائي الفرنسي لويس باستير باكتشاف أن الحرارة تُسبِّب قتل الكائنات الحية الدقيقة الضارة. انظر: **باستير، لويس.**

لقد بدأ استخدام الحفظ بالتخزين على درجات الحرارة المنخفضة منذ عدة سنوات. إلا أنه كانت هناك رغبة في حفظ المواد الغذائية مُبَرَّدة في الأجواء الدافئة. وفي البداية، تم قطع ألواح الثلج من البرك والمستنقعات التي يكون ماؤها مجمدًا في فصل الشتاء وتمّ تخزين هذا الثلج في مبانٍ خاصة تسمى **مخازن الثلج**. وتم استخدام نشارة الخشب لتغطية الثلج وإبطاء ذوبانه أثناء الصيف. وفي عام ١٨٥١م، تمّ استخراج أول براءة اختراع لأول آلة صناعية لصناعة الثلج على مستوى تجاري، وسُجِّلت للدكتور الأمريكي جون جورّي. وقد أدى هذا الاختراع إلى استخدام التبريد على مستوى تجاري كبير لحفظ الأغذية أثناء النقل والتخزين.

وقد أصبح من الممكن استخدام تجميد الأغذية كإحدى طرق الحفظ عن طريق التطور في عمليات التبريد. وفي عام ١٩٢٥م، قام المخترع الأمريكي كليرنس بيردزآي بتطوير طريقة للتجميد السريع، استخدم فيها السيور المعدنية المبردة المتحركة لإجراء عملية التجميد السريع للأسماك.

ولم يبدأ تجفيف الأغذية على مستوى كبير إلا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) حينما أصبح الغذاء المجفف مهمًا وأساسيًا لتغذية الجنود. وقد أدى الاحتياج إلى مثل هذا الغذاء المجفَّف خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى تطور صناعة بعض المواد مثل القهوة سريعة الذوبان واللبن المجفَّف.

واليوم، فإن هناك بعض القلق بين بعض الأفراد فيما يتعلق بمدى انتشار الطرق المختلفة لإعداد وتجهيز الأغذية. ويعتقد هؤلاء الأفراد أن عمليات المعالجة هذه تؤدي إلى إزالة المغذِّيات من الغذاء. كما يعتقد هؤلاء أن العديد من المواد المُضافة للأغذية مواد ضارة للإنسان. ويوصي هؤلاء الأفراد بالعودة إلى الأغذية الطبيعية التي تتعرض لأقل قدر مُمْكِن من التصنيع، والتي لا تحوي أي مواد كيميائية مضافة. ومع ذلك فإن الأفراد المسؤولين عن شركات حفظ وتصنيع الأغذية يجادلون هؤلاء القلقين ويصرُّون على أن عمليات التصنيع وحفظ الأغذية توفر غذاء منخفض التكلفة ومغذيًا، كما يصرون على أن المواد المضافة للأغذية المسموح باستخدامها هي مواد لا خطر منها على المستهلك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

طرق حفظ الأغذية

الأطعمة المجففة
التبخير
التبريد
التجفيف بالتجميد
التخزين البارد
التخمر
التعريض للأشعة
التعقيم
درجة الحرارة
الغذاء المجمد

المواد الحافظة

الإضافات الغذائية
التوابل
ثاني أكسيد الكبريت
الجليد الجاف
الخل
السكر
المضادات الحيوية
الملح
النترات
النيتريت

مقالات أخرى ذات صلة

الأنزيم
باستير، لويس
البتيولية
البكتيريا
بيردزآي، كليرنس
التسمم الغذائي
الخميرة
سبالانزاني، لازارو
صناعة السمك
العفن
المربى والجلي

حفظ التكافؤ. انظر: **التكافؤ؛ لي، تسونج داو؛ يانج، شين نينج.**

الحفلة التنكريَّة تجمع عددا من الناس في حفلة أو رقصة تُلبس فيها الأقنعة والملابس التنكريَّة. والفعْل يتنكَّر يعني أيضًا **يتظاهر بالخداع**. ويكون ذلك في بعض المناسبات في البلاد الغربية حيث ينتشر هذا اللون.

حق الارتفاق في القانون الوضعي هو الحق في استخدام أرض شخص آخر لغرض خاص، وقد يتم حق الارتفاق بطريق اتفاقية أو تورط أو ضرورة أو بحق وضع اليد لمضي المدة أو التقادم.

حين يَهب مالك الأرض حقًا لمالك أرض مجاور له في طريق يمر خلال ممتلكاته، يكون لمالك الأرض المجاور حق استخدام الأرض **بالاتفاق** (الاتفاقية)، وقد يحدث حق الارتفاق بالتورط حين يستخدم مالك أرض جزءا واحداً من الأرض ليفيد جزءًا آخر. ولنفترض أن لمالك الأرض جزءين من الأرض، ويستخدم واحدًا منهما كبئر تزود بيتًا بالماء في الجزء الآخر، فحين يبيع مالك الأرض الجزء الذي به البيت فقط، فقد تجد أي محكمة حق ارتفاق بالتورط للمشتري في استخدام البئر.

وقد يتم تطبيق حق الارتفاق بالضرورة حين يبيع مالك أرض جزءًا من أرضه ليس له منفذ على الطرق، وقد تجد المحكمة في حالة كهذه حق ارتفاق بالضرورة على الأرض المتبقية، وذلك مساعدة للمشتري ليستخدم الأرض حتى يصل إلى الطريق العام. ويمكن أن ينشأ حق الارتفاق بوضع اليد عن طريق الاستخدام طويل الأمد والمستمر لممتلكات شخص آخر. فإن شق مالك قطعة أرض طريقًا خلال ممتلكات مجاورة لمدة طويلة لا يستطيع أحدٌ تذكرها، فقد تفرض المحكمةً الحق لأي مالك للأرض ليمر خلال الممتلكات.

حق البكورة نظام للمواريث في البلاد الغربية استخدم على نطاق واسع في أوروبا لمئات السنين. وفي ظل هذا النظام يكون أكبر الذرية، وغالبًا مايكون الابن الأكبر، المستحق الوحيد في **ميراث** الأرض والممتلكات الأخرى من الوالدين. وأول ماظهر حق البكورة كان في ظل نظام الإقطاع. انظر: **الإقطاع**. ظهر هذا الحق في إنجلترا ودول أخرى وبمقتضاه يصبح أكبر الأولاد في الأسرة المالكة هو الوريث للعرش. ويهدف هذا النظام إلى الحفاظ على الملكيات الكبيرة ـ من وجهة نظرهم ـ دون تفتيت بدلاً من تقسيمها بين الأولاد إلى أنصبة صغيرة. كما يحافظ على المكانة الاجتماعية والجاه للأسرة النبيلة. وقد تبنى المزارعون وغيرهم من كبار الملاك حق البكورة أيضًا.

وقد اندثر هذا النظام تدريجيًا من أوروبا، باستثناء الأُسَر المالكة. أما الولايات المتحدة فقد أصدرت قانونًا بإلغائه.

ويتنافى هذا النظام مع نظام **الميراث** في الإسلام، الذي جاء وفقًا للتشريع السماوي، فقد حدد القرآن أنصبة الميراث في آيات المواريث قال تعالى: ﴿**للرجال نصيب مما ترك الوالدان والأقربون وللنساء نصيبٌ مما ترك الوالدان والأقربون مما قل منه أو كثر نصيباً مفروضاً**﴾ النساء: ٧.

انظر أيضًا: **المواريث**.

حق التفتيش نظام يُستخدم في حالة الحرب. طبقًا للقانون الدولي، يكون للدولة المحاربة حق الدخول للسفن التجارية التي تملكها دول محايدة وتفتيشها. ويجب أن يقوم بعملية التفتيش ضابط إحدى السفن الحربية.

والغرض من ذلك هو تحديد هوية السفينة والتأكد مما إذا كانت هذه السفينة متورطة في خدمات غير محايدة، أو تحمل مهربات الحرب. انظر: **التجارة المحظورة**.

أما في وقت السلم، فيمكن تطبيق حق التفتيش لتطبيق قانون العوائد، أو منع القرصنة.

وفي عملية التفتيش، تُفحص أوراق السفينة أولاً، وهذه الأوراق تحتوي على اسم السفينة، وقائدها أو قبطانها، والميناء الذي أقلعت منه والميناء المتجهة إليه. وينبغي أن يكون مثبتًا بالأوراق وصف للشحنة، وشهادة بأن طاقم العاملين بها قد خضعوا للقواعد الجمركية للدولة التي أقلعت منها السفينة.

فإذا كانت الأوراق سليمة، فإن التفتيش عادة ما ينتهي عند هذا الحد. أما إذا ثارت شبهة، فإن تفتيش الشحنة يكون أمرًا واردًا. وفي حالة رفض الطاقم إيقاف السفينة والسماح بتفتيشها، فإنه يتعرض لمخاطرة مصادرة السفينة والشحنة التي تحملها. وقد حاول **مؤتمر لاهاي للسلام** عام **١٩٠٧م ومؤتمر لندن عام ١٩٠٩م** أن يضعا حدودًا لحق التفتيش. فاتفق أعضاء المؤتمر على أن بريد الدول المحايدة يجب أن يُعفى من التفتيش.

وفي العشرينيات من القرن العشرين، اتفقت بعض الدول على مد حدودها البحرية إلى عدد من الأميال التي يمكن تغطيتها في مدة ساعة من الإبحار من شواطئها الإقليمية. وقد سهّلت هذه الاتفاقيات التفتيش عن البضائع المهرَّبة والإبقاء عليها سارية المفعول.

وقد تمتد هذه الحدود البحرية بسبب أغراض أخرى إلى ما بين ٣ ـ ١٢ ميلاً بحريًا، تبعًا لنوع التفتيش.

حق الحَجْز مطلب قانوني لأحد الأشخاص على ملكية عقارية لشخص آخر، ضمانًا لدَيْن ما. ويشبه الحجز الرهن (الذي هو قرض على حساب الملكية). ولكنه يختلف عن الرهن العقاري في أنه لا يمكن وضعه (تحويله) تحت تصرّف شخص آخر. انظر: **العقد؛ الرهن العقاري.**

الأنواع الرئيسية للحجز هي: **حجوزات القانون العام والحجوزات المشروعة.** فحجوزات القانون العام متطورةٌ عن قرارات القضاة في قضايا مشابهة. أمَّا الحجوزات المشروعة فتحدِّدها القوانين التي تُصدرها الهيئات التشريعية. ويُعَد الحجز الآلي مثالاً على الحجز المشروع. هذا الحجز يعطي المقاولين (متعهدي إنشاء البناء) تأمينًا بأنه سوف يدفع لهم عما قدَّموه من أعمال ومواد.

ويمكن أن تكون حقوق حجز القانون العام إما نوعية أو عامة. فحق الحجز النوعي يعطي صاحبه حق الاحتفاظ بالملكية التي قام على أساسها الدَّين المستحقّ له. فمثلاً مالك شركة تخزين يمكن أن يحصل على حق حجز نوعي للاحتفاظ بالسلع التي خربتها الشركة، إلى أن يسدد لها المبلغ المستحق، مقابل التخزين. أما حق الحجز العام فيعطي صاحبه الحق في ملكية غير تلك التي هي أساس الدين المستحق له.

حق اللُّجوء المأوى والحماية التي تمنحها دولةٌ ما لشخص هارب من دولة أخرى وفقًا للقانون الدولي. وحق اللجوء تحكمه قوانين وطنية واتفاقيات دولية. ووفقًا لميثاق الأمم المتحدة، فإن اللاجئين يمكن أن يطلبوا حق اللجوء، إذا كانوا يخشون الاضطهاد لأسباب عرقية أو دينية أو وطنية أو لمعتقدات سياسية أو اجتماعية. وليس لأي شخص لا يواجه هذه المخاطر حق في طلب اللجوء، فالاضطهاد السياسي هو السبب الرئيسي في أن تمنح الدول حق اللجوء.

وهناك نوعان رئيسيان من أنواع اللجوء وهما: **اللجوء داخل الوطن، واللجوء خارج الوطن.** فاللجوء داخل الوطن تمنحه الدولة داخل حدودها. واللجوء خارج الوطن - ويطلق عليه عمومًا **اللجوء السياسي** - تمنحه البعثات الدبلوماسية - مثل السفارات - أو على ظهور السفن. ووفقًا للقانون الدولي، فإنه لا يحق لأية دولة أبدًا أن تمنح حق اللجوء السياسي، ما لم تكن هناك اتفاقية مع الدولة المضيفة تسمح بذلك، على الرغم من أن مثل هذه الممارسة نادرة الحدوث.

حق اللجوء تقليدٌ قديمٌ كانت تمنحه الدولة اليونانية لمرتكبي جرائم معينة. وقد اعترف الرومان بشكل محدود للغاية بحق اللجوء. وقد ازدهر اللجوء السياسي خلال القرن العشرين.

حق المؤلف مجموعة من الحقوق الاستئثارية الخاصة لحماية مصنفات **المؤلفين** والمُبدعين الآخرين من إعادة إنتاجها عن طريق النَّسْخ أو التصوير أو الأداء العلني دون تفويض. ويشمل حق المؤلف بوجه عام المصنفات الأصلية الأدبية والمسرحية والموسيقية والأداء العلني.

وأول قانون حديث لحماية حقوق المؤلفين هو الذي صدر في بريطانيا عام ١٧٠٩م.

وفي العصر الحديث، أصدرت معظم الدول قوانين لحماية مصنفات المؤلفين التي تُنشر داخل الدولة أو خارجها. وتختلف براءات الاختراع والعلامات التجارية عن حقوق المؤلفين. تهدف براءة الاختراع أساسًا لحماية الاختراعات والاكتشافات والتحسينات المبتكرة من تقليد الآخرين. أما العلامة التجارية، فهي كلمة أو اسم أو رمز يُصَمَّم بغرض تمييز منتجات صاحب العلامة أو خدماته عن غيرها.

المصنَّفات المحمية. يُضفي قانون حق المؤلف الحماية على أنواع كثيرة من المصنفات الأصلية. فقد تكون هذه المصنفات أدبية أو موسيقية أو مسرحية أو تصميم حركات الرقص أو التصوير أو الحفر أو النحت. وتشمل بعض الطوائف الأخرى للمصنفات الصور المتحركة، والأعمال الأخرى السمعية والبصرية، وتسجيل الأصوات، وبرامج الحاسوب.

وتشمل المصنَّفات الأدبية الروايات والأشعار وغيرها، مثل برامج الحاسوب والفهارس والأدلة ومجموعات البيانات.

وتشكل المصنَّفات الموسيقية التراكيب الأصلية للأصوات والتوزيع الموسيقي وأية كلمات مصاحبة للموسيقى.

وتشمل المصنفات المسرحية أساسًا المسرحيات التي تقدَّم على المسارح أو تُعرض على شاشات السينما أو التلفاز. ويشمل حق المؤلف الموسيقى المصاحبة لمختلف الإداءات المسرحية والهزليات الموسيقية، والعزف الموسيقي للتلفاز.

ويجوز أن تكون مصنفات تصميم حركات الرقص والتمثيل الصامت محلاً لحق التأليف إذا سُجِّلت في فيلم أو شريط أو كتبت في محرَّر. ولاتشمل مصنفات الرقص خطوات الرقص الاجتماعي.

وتشمل مصنفات المُبدعين أعمال التصوير والحفر والنحت والصور الشمسية والوثائق المحررة بخط المؤلف، وبطاقات الرسائل والبريد والرسومات التخطيطية والرسوم المتحركة والإعلانات الكبرى والأشكال الفخارية والأواني الزجاجية والمواد الجيرية، والمطبوعات بالمطابع الحجرية

والنقوش وغيرها من المبتكرات الفنية الأصلية للمبدعين، كالخرائط والرسوم المعمارية والتصميمات المختلفة، وبراءات الاختراع وغيرها من نماذج الفنون المرئية.

وتشمل الصور المتحركة كل المصنفات المكونة من تتابع صور بصرية سواء كانت مثبتة على فيلم أو شريط أو أسطوانة. ويشمل حق المؤلف شرائط الأفلام والمصنفات الأخرى المكونة من الصور المتتابعة التي لاتعطي انطباع الحركة عند المشاهدة. وتُضفى الحماية أيضًا على الأصوات المصاحبة للصور المتحركة والأعمال الصوتية والمرئية. وتشمل المصنفات الصوتية والمرئية بعض الأداءات المذاعة في جهازي التلفاز والمذياع.

ومصنفات تسجيل الأصوات يُقصد بها الأصوات المسجلة في أسطوانة أو شريط أو أي شكل آخر قابل لإظهار الصوت آليًا، دون أن يترك أثرًا صوتيًا على الشريط.

ولا تشمل حماية حق المؤلف إلا الأداء القابل لإعادة الإنتاج، فلا حماية للأفكار أو المفاهيم أو العناوين أو الجمل القصيرة أو العبارات الشائعة أو الرموز المألوفة.

حقوق المالك. يتضمن حق المؤلف حق الاستئثار بإنتاج وتوزيع النسخ والمصنفات المسجلة للعمل المحمي. ولكن في الحالة التي يتم فيها بيع نسخة من المصنف، يحق للمشتري أن يتصرف فيها بالبيع أو الإيجار دون إذن المؤلف.

ويعطي حق المؤلف لمن يملكه أيضًا الحق في إعداد مصنفات تُبنى على المصنفات المحمية، مثل الترجمة والتلخيص ونقل الصور المتحركة.

ويكون لمن يملك حق المؤلف الحق الاستئثاري في أداء مصنفه علانية أمام الجمهور، إذا كان المصنَّف أدبيًا أو موسيقيًا أو مسرحيًا أو رقصًا أو صورًا متحركة أو غيرها من الإبداعات السمعية البصرية.

ولمن يملك حق المؤلف وحده أن يتنازل عن حقوقه في المصنف لشخص آخر، بشرط أن يكون عقد التنازل مكتوبًا، كما يحق له أن يوصي بها لمن يشاء بعد وفاته. وإذا لم يرد في وصيته ذكر لحقوق المؤلف تؤول بقوة القانون إلى ورثته مع غيرها من أمواله الخاصة. ويجوز لمن يملك حق المؤلف أيضًا الترخيص لآخرين بإعادة إنتاج مصنفاته واستغلالها لمدة معينة.

وإذا اشترك اثنان أو أكثر في تأليف مصنف واحد، تكون حقوقهم مشتركة. ولايكون لأي منهم منفردًا حق الاستئثار بإعادة إنتاجه أو نشره. وفي الحالة التي ينتج فيها شخص مصنفًا أدبيًا أوفنيًا أثناء تأدية عمله لدى الآخرين، يتملك صاحب العمل عادة حق المؤلف في المصنف.

ويجوز التمسك بحقوق المؤلف أمام القضاء فقط عندما يحاول أحد الأشخاص الاعتداء عليها. لذلك وُصف حق المؤلف بأنه حق سلبي. والعلاج المألوف هو استصدار أمر قضائي بمنع الاعتداء على الحق، ويجوز للمؤلف أن يطالب أيضًا بالتعويض.

وللمحكمة سلطة إصدار الأمر بإتلاف المواد التي أعيد إنتاجها أو نشرت نتيجة الإخلال بحقوق المؤلف.

وقد تُتخذ إجراءات إقامة الدعوى الجنائية ضد كل من يقوم بنسخ أو بيع أو إيجار المصنف الذي يشكل اعتداء على حقوق المؤلف.

حقوق الاستعمال. لايُعد كل استعمال للمصنف إخلالاً بحق المؤلف، ذلك أنه يجوز التسامح في الاستعمال العادي، أي نسخ عدد محدود من المصنف لأغراض الدراسة أو البحث، كما يُتسامح أيضًا في حالات نقد المصنف أو مراجعته أو الإعلان عنه، طالما ذُكر عنوان المصنف واسم مؤلفه.

ولايُعد إخلالاً بحق المؤلف إذا أعيد إنتاج المصنف بهدف إجراءات التقاضي. وهناك استثناءات أخرى تتعلق بالتسامح مع المدارس والمكتبات ودور المحفوظات وغيرها من الهيئات التربوية.

الاتفاقيات الدولية. كانت أول اتفاقية دولية تتعلق بحماية حق المؤلف هي **اتفاقية بيرن** التي أُبرمت في ١٨٨٦م **لحماية الحقوق الأدبية والفنية للمؤلفين.** واتفقت الدول الأربع عشرة المتعاقدة على معايير معينة لحماية المصنفات الأدبية والفنية، كما اتفقت على حماية المصنفات التي تُنشر في أي منها.

وطرأت على اتفاقية بيرن تعديلات عدة أكثر من مرة، كما اطَّرد عدد الدول المنضمة إليها منذ ذلك التاريخ.

واتفقت الدول الأعضاء في الاتفاقية الآن على حماية حق المؤلف لمدة خمسين سنة من تاريخ نشر المصنف الأدبي أو الفني، أو خمسين سنة من تاريخ وفاة مؤلف المصنَّف الذي لم ينشر إلا بعد وفاته. ولم تتطلب الاتفاقية لحماية المصنف تسجيله أو اتخاذ أي إجراء شكلي خاص. ولكن ورد فيها ما ينص على أن حق المؤلف في الدولة العضو يخضع للقانون المحلي الذي قد يتطلب اتباع إجراءات شكلية معينة لحفظ الحق في المصنف، مثل التسجيل.

وتشمل العضوية كلاً من أستراليا والهند واليابان ونيوزيلندا ومعظم الدول الأوروبية وكثيرًا من دول إفريقيا وأمريكا اللاتينية وآسيا. ولم تصبح الولايات المتحدة الأمريكية عضوًا بها إلا في عام ١٩٨٩م، لكن بعض نصوص قوانينها الصادرة من قبل لاتزال سارية المفعول.

ولم تنضم الصين والاتحاد السوفييتي سابقًا (دول الكومنولث الروسي حاليًا) إلى الاتفاقية ولايزال عدد كبير من الدول لا يُضفي إلا حماية ضئيلة على المصنفات الصادرة في الدول الأجنبية، وقد لا يُضفي عليها أدنى حماية على الإطلاق.

وفي **اتفاقية باريس** المبرمة في عام ١٩٧١م، اتُفق على اتباع النصوص الواردة في اتفاقية بيرن، كما أضيف إليها السماح للدول النامية بقدر أكثر من التسامح لاستغلال المصنفات التي تخضع للحماية، وذلك في الأغراض التربوية.

وكان قانون حماية المؤلفين في الولايات المتحدة حتى عام ١٩٨٩م مخالفًا لأحكام القوانين الصادرة في الدول الأعضاء المنضمة لاتفاقية بيرن. وعُقد في جنيف عام ١٩٥٢م مؤتمر من أجل توفير بعض أوجه الحماية المشتركة للمؤلفين في الولايات المتحدة الأمريكية وأعضاء اتفاقية بيرن، ومن ثم أُبْرِمَت **اتفاقية حقوق المؤلف العالمية**. والدول التي صدَّقت على الاتفاقية ضمت كثيرًا من الدول المنضمة لاتفاقية بيرن، فضلاً عن الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من دول أمريكا اللاتينية التي كانت لديها اتفاقيات سابقة مع الولايات المتحدة الأمريكية. وتقوم برعاية هذه الاتفاقية منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)، في باريس.

وعلى الرغم من أن الاتفاقية المذكورة تُعطي للمصنَّف الذي يُنشر في إحدى الدول حماية في سائر الدول الأعضاء، إلا أنه لم يتوافر لها النطاق الواسع والتفاصيل الدقيقة مثل تلك التي توافرت لاتفاقية بيرن، فلقد نص فيها على أن تكون مدة حماية المصنَّف خمسًا وعشرين سنة على الأقل في أية دولة.

ويجب أن تَعْتَرِف كل دولة عضو من أعضاء الاتفاقية بالرمز C مع اسم المؤلف وتاريخ النشر للدلالة على أن أية إجراءات لحماية حق المؤلف قد اتخذت فعلاً في الدولة التي جاء منها المصنَّف.

وأصبحت التسجيلات الصوتية محلاً **لاتفاقية جنيف** لعام ١٩٧١م لحماية المنتجين للفونوغرام من إعادة نسخ أصواته دون موافقة المنتجين.

وأضحى عدد الدول الأعضاء في مؤتمر جنيف يجاوز الأربعين، بما في ذلك المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية. أما التسجيلات الصوتية فيُستَعْمل لها الرمز وتاريخ العام الأول للنشر، على النحو الذي يُستعمل فيه الرمز بالنسبة للمصنفات الأدبية.

نبذة تاريخية. كان أول قانون معاصر لحماية حق التأليف هو **قانون آن**، الذي أصدره البرلمان الإنجليزي عام ١٧٠٩م، فلقد نص القانون على توفير الحماية للمؤلفين لمدة أربع عشرة سنة، وساعد قانون حماية حق المؤلف للجامعات البريطانية الصادر في عام ١٧٧٥م على الشروط الواجب توافرها لإقامة دعوى الاعتداء على حق المؤلف.

انظر أيضًا: **براءة الاختراع؛ الانتحال؛ العلامة التجارية.**

حَقُّ المرور اصطلاح يُستخدم في أستراليا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة للتعبير عن حق المرور في أرض خاصة أو عبر أحد الأنهار، فربما يخول أحد الملاك الحق في المرور الذي تحتمه الضرورة عبر أملاك جاره إذا كان مضطرًا إلى المرور منها لكي يصل إلى ممتلكاته.

وقد يُمنح عدد من الناس حق المرور عبر أراض خاصة لغيرهم من قبيل التسهيل. وقد يعطى الناس عامة حق المرور بإحدى ثلاث وسائل. فقد يخصص مالك الأرض طريقًا باختياره لاستخدام العامة داخل أملاكه تحت بند **حق المرور**.

وقد ينشئ البرلمان حق المرور بالقانون التشريعي. وقد يكتسب العامة حق المرور إذا استمروا في استخدام أحد الطرق أو المسالك أو الأنهار، دون أن يوقفهم أحد لمدة عشرين عامًا، كما لو كان لهم الحق في ذلك. فإذا شاء أحد ملاك الأرض أن يدع الناس يستخدمون طريقًا في أرضه دون أن يعطي حقًا عامًا للمرور، فعليه أن يبين ذلك بوضوح عن طريق وضع لافتة قريبة من الطريق، أو يغلق هذا الطريق لمدة يوم واحد كل عام.

حق مصادرة المِلْكيَّة الخاصة هو حق الحكومة في إجبار المُلاّك على بيع ممتلكاتهم الخاصة عندما تتطلب المصلحة العامة ذلك. هذا الحق يعتمد على القانون الشرعي الذي يقضي بأن تصبح ملكية الأشياء الخاصة تبعًا لإدارة الحكومة. كما حدث عندما وضع ملك إنجلترا يده على أملاك الشعب الخاصة. ويطلق تعبير **الإدانة** على العملية الشرعية للاستيلاء على الممتلكات التى رفض مالكها بيعها.

وتتضمن الإدانة العامة حق الحكومة في مصادرة الملكية الشخصية وبناء الموانئ والأقنية والطرقات والسكك الحديدية والأبنية البلدية ومشاريع الإسكان. وفى حالة امتناع المالك عن البيع، يحق لمكتب الحكومة الموكل أن يرفع الخلاف إلى المحكمة التي تُعيِّن بدورها مُثَمِّنًا يقترح السعر العادل للأرض أو يسأل هيئة المحلفين أن يحدِّدوا السعر. انظر: **تقدير القيمة**.

ويعود أصل هذا القانون إلى العصور الوسطى حيث كان **الحاكم** يملك جميع الصلاحيات على **المُقْطَع التابع** (المستأجر).

حق المِلْكيَّة مصطلح قانوني يُستخدم غالبًا في وصف **حيازة الممتلكات**. بدأ المصطلح مع تحويل ملكية الأرض. ويُطلق على تاريخ ملكية الأرض **تسلسل حق الملكية**.

يمكن استخدام مصطلح **حق الملكية** لوصف طريقة حصول المالك على حيازة قانونية للممتلكات. إضافةً إلى ذلك، فإنه يشير غالبًا إلى مستند قانوني يصف عائد المِلْك. تشمل مثل هذه الممتلكات صكوك ملكية العقارات، وحق ملكية السيارة، وحق براءة الاختراع، وحق التأليف والنشر الذي يمتلكه المؤلف.

يمكن الحصول على حق الملكية بعدة طرق. إذا اشترى شخص ممتلكات من شخص آخر أو حصل عليها هدية، أو من خلال وصيّة، فإن حق الملكية يكون **استتباعيًا**. ويكون حق الملكية **أصليًا**، إذا لم يتم الحصول على الثروة من شخص آخر. على سبيل المثال، يصطاد الصيادون الحيوانات المفترسة ويجعلونها من ممتلكاتهم. أما **حق الملكية بالتنازع** على حيازة، فهو الحق الذي يمكن اكتسابه ضد موافقة المالك. ويتم الحصول عليه بالقيد الخاطئ والحيازة الدائمة لفترة يحددها القانون بـ ١٢ عامًا في كثير من الدول. لنفترض، على سبيل المثال أن حسنًا يزرع أرض مصطفى لأكثر من ١٢ عامًا دون موافقة مصطفى، إلا أن مصطفى لم يتخذ إجراءً قانونيًا ضد حسن لاستخدام الأرض. حينئذ يحصل حسن على حق ملكية أصلي بالحيازة المتنازع عليها. وهذا لا يجوز في الإسلام، بل تبقى الأرض من حق المالك وله في أي وقت أن يرفع أمره إلى القضاء ويخرج المغتصب.

انظر أيضًا: **الصك**؛ **العقار**؛ **تورنز، نظام**.

حق النقض. انظر: **الفيتو**.

حقبة الحياة الحديثة هي أحدث الحقب في جدول الأزمنة الجيولوجية لتاريخ الأرض. ويعتقد الجيولوجيون أن هذه الحقبة قد بدأت منذ حوالي ٦٣ مليون سنة تقريبًا، وتسمى أحيانًا **بعصر الثدييات**.

انظر أيضًا: **الأرض**؛ **الثدييات**.

حقبة الحياة المتوسطة. انظر: **الأرض**؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (عالم حيوانات ما قبل التاريخ)؛ **الديناصور**؛ **الزواحف** (ارتقاء الزواحف)؛ **النبات** (النباتات البدائية).

حقل الفخَّار يذكر الإنجيل أنها كانت **مقبرة** مجَّانيَّة للغرباء والمجرمين والمعدمين الذين لا يملكون نفقات مراسم الدَّفن. ويذكر الإنجيل قصة قطعة أرض عرفت بحقل الفخار. فبعد أن وشى يهوذا الأسخريوطي بيسوع المسيح لرؤساء الكهنة في القدس لقاء ٣٠ قطعة فضِّية، أعاد المال إلى الكهنة، إلا أنَّهم لم يستخدموا المال لخدمة معبدهم، بل اشتروا به حقل الفخَّار لدفن الغرباء (متّى ٢٧ : ٧)، ويقع الحقل في وادي هنوم (جَهنم) وكان مقبرة قديمة، يؤخذ منه الطين لصناعة الفخاريات.

حقل القوة. انظر: **القوة**.

الحقل المغنطيسي. انظر: **الضوء** (طبيعة الضوء)؛ **المغنطيس والمغنطيسية** (طبيعة المجالات أو الحقول المغنطيسية).

الحقن. انظر: **الحقن تحت الجلد**؛ **حقن الوقود**؛ **حقنة الوريد**.

الحَقْن تحت الجلد طريقة لحقن الأدوية تحت الجلد. وتشمل أجهزة **الحقن** محقنة وإبرة مجوفة. والمحقنة أنبوب به كبّاس ملتصق به. وللإبرة طرف حاد يسمح لها باختراق الجلد بسهولة، حيث يقوم الطبيب بإدخال الإبرة في أسطوانة المحقنة، ثم يضع الدواء السائل في المحقنة، ثم يُدخل الإبرة في جلد المريض. وبعد ذلك يضغط الطبيب على الكباس لتفريغ الدواء السائل من خلال الإبرة. وكان الطبيب الأيرلندي **فَرانْسيس رِينْد** قد اخترع هذه الإبرة المجوفة في عام ١٨٤٤م. كما أن الطبيب الفرنسي شارل بَرافَاز قد اخترع أول محقنة معدنية عملية في عام ١٨٥٣م.

وتسمى عمليات الحقن تحت الجلد نسبة إلى النسيج الذي يتم فيه الحقن. ففي عمليات الحقن **داخل الأدمة**، يقوم الطبيب بإدخال الإبرة في الطبقة العليا للجلد.

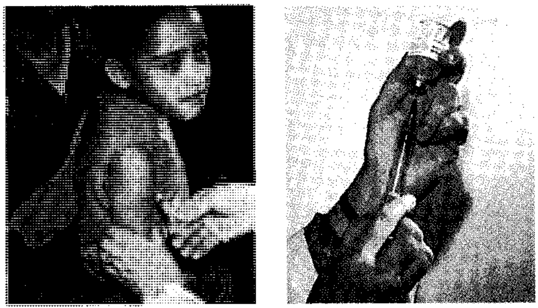

الحقن النموذجي تحت الجلد يتم بالمحقنة، وهي أنبوب ذو مكبس يحقن به الدواء. يملأ الطبيب (الصورة اليمنى)، المحقنة بلقاح التيفوئيد، (وفي الصورة اليسرى) طفل يتلقى الحقنة.

المحقنة النفاثة محقنة رشّ تُستخدم في رش اللقاح خلال الجلد بضغط عالٍ ولاتحتاج إلى إبرة.

وبالنسبة لعمليات الحقن تحت الطبقات الخارجية للجلد فتُسمى الحقن **داخل الجلد**. وتعطى الحقن **داخل العصب** في الأنسجة العضلية العميقة. ويمكن إدخال إبرة تحت الجلد في أحد الأوردة لتوصيل الدواء للجسم عن طريق هذه الأوردة.

انظر أيضًا: **حقنة الوريد**.

حَقْن الوقود نظام لحقن الوقود داخل أسطوانات البنزين ومحركات الديزل، وهي تَحُلُّ مَحَلّ الكاربريتر (المُكَرْبِن) عند استخدامها في محركات البترول.

وفي أغلب محركات البنزين التي تستخدم حَقْنَ الوقود، مضَخَّة تدفع الوقود تحت ضغط عالٍ إلى فوهة كلِّ أسطوانة. وتَرُشُّ هذه الفوَّهات الوقود بعد ذلك داخل فَتْحة الدخول (حجرة) بجانب كلِّ أسطوانة. وهناك يختلط الوقود جزئياً بالهواء، قبل أن يُفْتَح صمام إدخال الخليط في الأسطوانة. وقد يُحقَن الوقود داخل فتحة الدخول في تدفّق مُستمّر أو على فترات، وبعض محركات البنزين تستخدم نظاماً يُسمَّى **حقن الوقود بالصَّدع المُفْرَد** أو **الجسم الخانق**. وهذا النظام له منفذ واحد للدخول أو اثنان فقط لحقن الوقود، ويسلم كلُّ مَنْفَذ الوقود لعدّة أسطوانات.

والحقن بالوقود يتغلب على عدة مساوىء للمُكَربنَات. يَخْلط المكربن الهواءَ بالوقود، وتبخِّر الحرارة الصادرة من المُحرِّك هذا الخليط ليساعد في الاحتراق الصحيح، ولكنَّ امتداد الهواء السَّاخن يُقَلِّل كمية الهواء المُتَّجه إلى الأسطوانات. وتستطيع الأسطوانات المختلفة الحُصُولَ أيضاً على كميات مختلفة من الوقود المُتَبَخِّر اعتماداً على تصميم **مَشْعَب العَادم** (الأنبوبة المُوصلة بين المُكَرْبن والأسطوانات)، والمسافة بين الأسطوانة والمكربن. ويستطيع التوزيع الضعيف لخليط الوقود الهوائي مَنْعَ بعض الوقود من الاحتراق، مُسبِّبا اقتصاداً منخفضاً للوقود واستهلاكًا أعلى للبث. وقد يتشبع المُحرِّك أو يعلوه الثَّلْج شتاءً، كما قد يُظهر انسداداً بُخاريًا صيفًا. انظر أيضًا: **الانسداد البُخاري**.

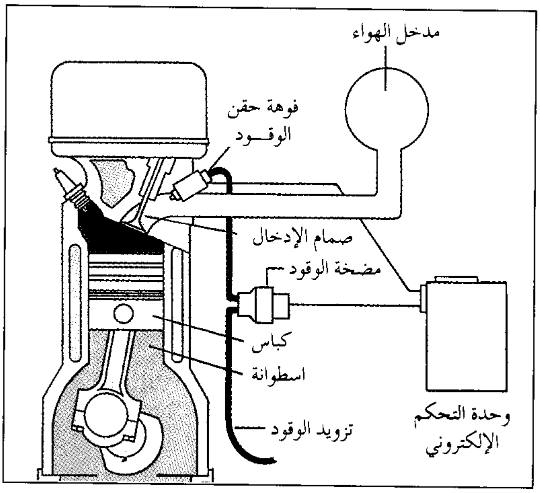

نظام حقن الوقود يضخ البترول إلى فوهة تقوم برش الوقود إلى داخل حجرة. وهناك يجري خلط الوقود مع الهواء ثم يفتح صمام لكي يمر الخليط إلى داخل أسطوانة.

والحقْن بالوقود يشمل كلاً من نظام تَدَفُّق الهواء ونظام الوقود. وتربط التوجيهات الإلكترونية والميكانيكية بين النظامين، حتى تتم المحافظة على النِّسبة الحقيقيَّة للوقود إلى الهواء في كلِّ أسطوانة. وتساعد الفوهة على تفريق الوقود على هيئة رشاش دقيق حتى يحترق كلّه تقريبًا. كما يُحول التحكم في خليط الوقود والهواء أيضاً، دون حدوث الانسداد البُخاريّ ويُمكِّن المُحرِّكات الباردة من أن تبدأ بداية سريعة، وتدور دوراناً سهلاً، بالإضافة إلى أن الحَقْن بالوقود يستطيع تحسين استجابة المحرِّكات إلى تغيرات في وضع دَعْسة التعجيل.

وكلُّ محركات الدِّيزل تَستخدم حَقْنَ الوقود. وفي أغلب هذه المُحرِّكات، ترش فوَّهات البَثِّ الوقود مباشرة إلى أسطوانات المُحرِّك، وتضغط المِضَخَّةُ على الوقود ضَغْطاً أعلى ممَّا عليه الحَقْن بالبنزين.

وفي بعض الحالات، توضع مضخة وحيدة على المحرك مركزيًا، ويوجِّه نظام التوزيع الوقود المضغوط عالياً إلى الأسطوانات. وفي حالات أخرى تُوضَع لكل أسطوانة مضختها المُنفصلة.

انظر أيضًا: **مُحرِّك الديزل**.

الحُقْنَة جهاز شبيه بالمضخة يتكون من أنبوب مستدق في أحد طرفيه، ويمر بداخله مكبس، أو ذراع أسطواني مُسْمَط. ويعمل كل من المكبس والذِّراع على شفط أو دفع السوائل من الحقنة، كما تعمل الحقنة على نثر، أو حقن السوائل، أو سحبها بوساطة الشَّفْط.

انظر أيضًا: **الحقن تحت الجلد؛ حقنة الوريد.**

حُقْنَة الوريد نوع من **الحُقَن** تُحقَن في الدم داخل الوريد. ويستعمل الأطباء الحُقَن الوريدية لوضع المواد اللازمة في مجرى دم المرضى. وتكون تلك المواد على هيئة سوائل تُحقن بوساطة إبر تحت جلدية في الأوردة القريبة من الجلد داخل وريد قرب البشرة.

وعندما يعطي الأطباء دمًا كاملاً أو مصل دم أو خلايا دموية بهذه الطريقة، فإنهم يسمونها عملية **نقل دم.** فالمرضى الذين لا يستطيعون تناول الطعام والشراب أحيانًا يمكن إبقاؤهم على قيد الحياة بتغذيتهم بمحاليل تُعطى لهم على شكل حُقَن وريدية تحتوي على السكر والفيتامينات والمعادن. وتعطى كثير من الأدوية المنقذة لحياة المرضى بحقنها وريديًا.

حقوق استخدام الجو مُصطلح يعني حقوق استخدام الحيز الواقع فوق قطعة أرض ما. وبصفة عامة، نجد أن أي شخص أو شركة تملك أرضًا ما يكون لها بالتالي حقوق استغلال الجو فوقها. واستخدام هذه الحقوق

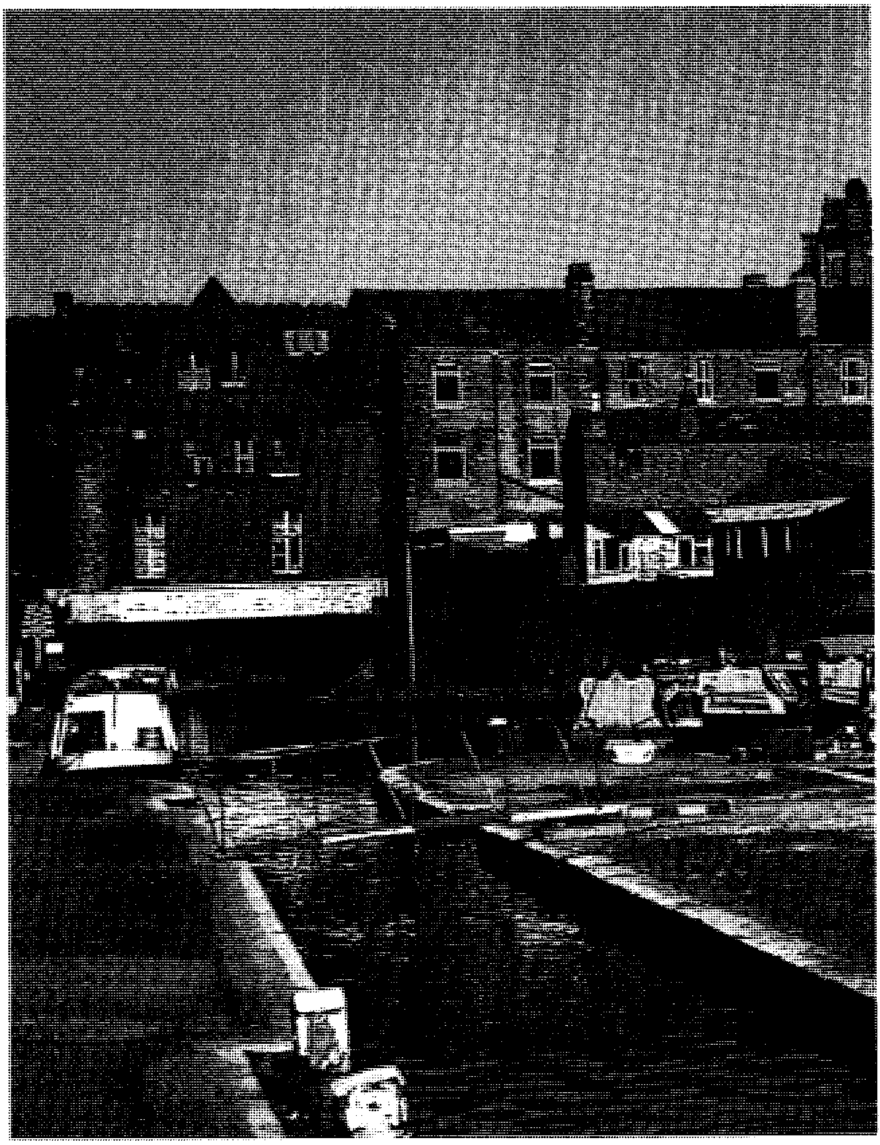

حقوق استخدام الجو تسمح لشخص ما بأن يقوم بالبناء فوق ملكية شخص آخر. فقد شُيِّدت البناية على شمال الصورة بموجب حقوق استخدام الجو فوق قناة. إنها واحدة من عدة بنايات أقيمت بموجب حقوق استخدام الجو فوق قنوات في مدينة برمنجهام بإنجلترا.

يرفع من قيمة الأرض؛ فمثلا تُشيِّد بعض الشركات بنايات باستئجار حقوق استخدام الجو فوق خطوط السكك الحديدية. وبهذه الطريقة تستغل حيزًا كان سيظل، ـ لولاذلك ـ عديم النفع.

ومنذ أوائل القرن العشرين، شُيِّد الكثير من البنايات بموجب حقوق استخدام الجو فوق السكك الحديدية ومنها في الولايات المتحدة بنايات **السوق التجاري** في شيكاغو وتيرمينال تور في كليفلاند.

ويجب أن تكون مثل هذه البنايات مزودة بمداخن كبيرة أو منافذ للهواء لنقل الدخان والهواء الفاسد الذي تبثه القطارات التي تسير أسفلها. كما يجب أن تزوَّد هذه البنايات بعازل صوتي لخفض الضجيج الذي تسببه حركة القطارات.

يمكن أن توفر حقوق استخدام الجو مساحات إضافية لتشييد عمارات سكنية وبنايات للمكاتب ومواقف السيارات ومدارس. ولا يحدِّد القانون في بعض الأقطار بوضوح من يملك حقوق استخدام الجو فوق الطرق وخطوط السكك الحديدية؛ الأمر الذي يؤدي إلى تحديد بيع واستخدام هذه الحقوق. وتفضل قوانين تقسيم المدن التي تحدد ارتفاع البنايات استخدام حقوق استخدام الجو.

وليس بمقدور أحد منع طائرة ما من التحليق فوق أرض ما على ارتفاع قانوني، لكن لملاك الأراضي حق الحماية من الضجيج الذي تسببه الطائرة. فهناك دول عديدة وضعت حدودًا لمستويات ضجيج الطائرات.

تملك كل دولة حقوقًا للجو فوق أراضيها. ويمكن لأي دولة أن تتحكم في هذا الفضاء الجوي، وأن ترفض منح طائرات الدول الأخرى حق التحليق فوق أراضيها. وعندما تكون دولتان في حالة حرب، يمكن حرمان طائرات العدو من حق التحليق فوق أرض الدولة الأخرى.

وقد اتهم الاتحاد السوفييتي (سابقًا) الأقمار الصناعية الاستطلاعية التي تمر فوق أراضيه بأنها تخرق حقوق استخدام الجو السوفييتية، على الرغم من أن مدار الأقمار الصناعية، يقع على مدى عدة أميال فوق الأرض.

لكن حتى الآن، لم يحدد القانون الدولي ما إذا كانت هذه الحقوق تمتد حتى الفضاء الخارجي أم لا.

حقوق الإنسان، إعلان. إعلان حقوق الإنسان وثيقة فرنسية تحدد مبادئ الحرية الإنسانية وحقوق الأفراد. والاسم الكامل للوثيقة هو **إعلان حقوق الإنسان والمواطن**. وتنص المادتان الأولى والثانية على أن جميع الناس أحرار ومتساوون في الحقوق التي تشمل: الحرية، وحق التملك، والأمان، ورفض الظلم. وتختص مواد الإعلان الخمس عشرة الأخرى بكل من أنظمة الحكومة وحقوق المواطنين وواجباتهم.

أقرت **الجمعية الوطنية الفرنسية** الإعلان في ٢٦ أغسطس ١٧٨٩م، وذلك أثناء الثورة الفرنسية. وقد ساعد رفض الملك لويس السادس عشر قبول الإعلان على إيجاد أنشطة ثورية متزايدة في أكتوبر ١٧٨٩م.

وقد تأثر واضعو الإعلان جزئيًا بإعلان الولايات المتحدة للاستقلال، إلا أن ظروف الثورة عامة كانت هي المؤثر الأساسي. وكان الإعلان مقصودًا به أن يكون الدستور الرسمي نظام الحكم الجديد.

حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ. الإعلان العالمي لحقوق الإنسان أصدرته الجمعية العامة للأمم المتحدة في ١٠ ديسمبر ١٩٤٨م، وهو يضع المبادئ الرئيسية للحقوق المهنية، والاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية، والحريات الفردية. وينص الإعلان على أن كل الناس يولدون أحرارًا متساوين في الكرامة والحقوق.

وورد في ديباجته أن المقصود منه أن يكون هو المستوى الذي ينبغي أن تستهدفه الشعوب والأمم كافة.

ولما كان هذا الإعلان هو للناس كافة فقد سبق الإسلام ـ بمبادئه وشريعته ـ كل القوانين الوضعية والمواثيق العالمية، فأحقَّ للإنسان حقوقه وأقر للآدميين حياة كريمة لا ظلم فيها ولا إجحاف، بل إن رسول الإنسانية محمدًا ﷺ بُعث للناس كافة، ورحمة للعالمين. ومن مقومات هذه الرحمة تكريم الإنسان وإحقاق حقوقه وتبيين واجباته. والله سبحانه وتعالى يقول: ﴿**ولقد كرَّمْنا بني آدم وحملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطيبات وفضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلا**﴾ الإسراء: ٧٠.

وفيما يلي نص البيان العالمي لحقوق الإنسان الذي أقرته الأمم المتحدة، ثم تفصيل موجز لحقوق الإنسان في الإسلام.

الإعلان العالمي لحقوق الإنسان

الديباجة. لما كان الاعتراف بالكرامة المتأصلة في جميع أعضاء الأسرة البشرية وبحقوقهم المتساوية الثابتة هو أساس الحرية والعدل والسلام في العالم. ولَمَّا كان تناسي حقوق الإنسان وازدراؤها قد أفضيا إلى أعمال همجية آذت الضمير الإنساني، وكان غاية ما يرنو إليه عامة البشر انبثاق عالم يتمتع فيه الفرد بحرية القول والعقيدة ويتحرر من الفزع والفاقة.

ولما كان من الضروري أن يتولىّ القانون حماية حقوق الإنسان، لكيلا يضطر المرء آخر الأمر إلى التمرد على الاستبداد والظلم.

ولمّا كانت شعوب الأمم المتحدة قد أكدت في الميثاق من جديد إيمانها بحقوق الإنسان الأساسية، وبكرامة الفرد وقدره، وبما للرجال والنساء من حقوق متساوية، وحزمت أمرها على أن تدفع بالرقي الاجتماعي قُدُمًا وترفع مستوى الحياة في جو من الحرية أفسح. ولما كانت الدول الأعضاء قد تعهدت بالتعاون مع الأمم المتحدة على ضمان اطراد مراعاة حقوق الإنسان والحريات الأساسية واحترامها. ولّما كان للإدراك العام لهذه الحقوق والحريات الأهمية الكبرى للوفاء التام بهذا التعهد، فإن الجمعية العامة تنادي بهذا الإعلان العالمي لحقوق الإنسان على أنه المستوى المشترك الذي ينبغي أن تستهدفه الشعوب والأمم كافة، حتى يسعى كل فرد وهيئة في المجتمع، واضعين على الدوام هذا الإعلان نصب أعينهم، إلى توطيد احترام هذه الحقوق والحريات عن طريق التعليم، والتربية، واتخاذ إجراءات مطردة، قومية وعالمية، لضمان الاعتراف بها ومراعاتها بصورة عالمية فعالة بين الدول الأعضاء ذاتها، وشعوب البقاع الخاضعة لسلطانها.

المادة الأولى. يُولد جميع الناس أحرارًا متساوين في الكرامة والحقوق، وقد وُهبوا عقلاً وضميرًا، وعليهم أن يعامل بعضهم بعضًا بروح الإخاء.

المادة الثانية. لكل إنسان حقُ التمتّع بكل الحقوق والحريات الواردة في هذا الإعلاّن، دون أي تمييز؛ كالتمييز بسبب العنصر، أو اللون، أو الجنس، أو اللغة، أو الدين، أو الرأي السياسي، أو أي رأي آخر، أو الأصل الوطني، أو الاجتماعي، أو الثروة، أو الميلاد أو أي وضع آخر، دون أي تفرقة بين الرجال والنساء. وفضلاً عما تقدم، فلن يكون هناك أي تمييز أساسه الوضع السياسي أو القانوني أو الدولي للبلد أو البقعة التي ينتمي إليها الفرد، سواء كان هذا البلد أو تلك البقعة مستقلاً، أو تحت الوصاية، أو غير متمتع بالحكم الذاتي، أو كانت سيادته خاضعة لأي قيد من القيود.

المادة الثالثة. لكل فرد الحق في الحياة والحرية وسلامة شخصه.

المادة الرابعة. لا يجوز استرقاق أو استعباد أي شخص، ويُحْظر الاسترقاق وتجارة الرقيق بكل أشكالها.

المادة الخامسة. لا يعرَّض أي إنسان للتعذيب، ولا للعقوبات، أو المعاملة القاسية، أو الوحشية، أو الحاطة بالكرامة.

المادة السادسة. كل إنسان أينما وجد له الحق في أن يُعترف بشخصيته القانونية.

المادة السابعة. كل الناس سواسية أمام القانون ولهم الحق في التمتع بحماية متكافئة دون أي تفرقة، كما أن لهم جميعًا الحق في حماية متساوية ضد أي تمييز يُخل بهذا الإعلان وضد أي تحريض على تمييز كهذا.

المادة الثامنة. لكل شخص الحق في أن يلجأ إلى المحاكم الوطنية لإنصافه من أعمال فيها اعتداء على الحقوق الأساسية التي يمنحها له القانون.

المادة التاسعة. لا يجوز القبض على أي إنسان أو حجزه أو نفيه تعسفًا.

المادة العاشرة. لكل إنسان الحق، على قدم المساواة التامة مع الآخرين، في أن تُنظر قضيته أمام محكمة مستقلة نزيهة نظرة عادلة علنيًا للفصل في حقوقه والتزاماته وأية تهمة جنائية تُوجَّه إليه.

المادة الحادية عشرة. ١- كل شخص متهم بجريمة يُعتبر بريئًا إلى أن تثبت إدانته قانونًا بمحاكمة علنية وتُؤمَّن له الضمانات الضرورية للدفاع عنه ٢- لا يُدان أي شخص من جرّاء أداء عمل أو الامتناع عن أداء عمل، إلا إذا كان ذلك يُعتبر جُرمًا وفقًا للقانون الوطني أو الدولي وقت الارتكاب، كذلك لا توقع عليه عقوبة أشدّ من تلك التي كان يجوز توقيعها وقت ارتكاب الجريمة.

المادة الثانية عشرة. لا يعرَّض أحد لتدخل تعسفي في حياته الخاصة، أو أسرته، أو مسكنه، أو مراسلاته، أو مساس بشرفه وسمعته، ولكل شخص الحق في حماية القانون من مثل هذا التدخل أو تلك الحملات.

المادة الثالثة عشرة. ١- لكل فرد حرية التنقل واختيار محل إقامته داخل حدود كل دولة ٢- يحق لكل فرد أن يغادر أي بلد بما في ذلك بلده كما يحق له العودة إليها.

المادة الرابعة عشرة. ١- لكل فرد الحق في أن يلجأ إلى بلاد أخرى، أو يحاول الالتجاء إليها هربًا من الاضطهاد. ٢- لا ينتفع بهذا الحق من قُدِّم للمحاكمة في جرائم غير سياسية أو لأعمال تناقض أغراض الأمم المتحدة ومبادئها.

المادة الخامسة عشرة. ١- لكل فرد حق التمتع بجنسية ما. ٢- لا يجوز حرمان شخص من جنسيته تعسفًا أو إنكار حقه في تغييرها.

المادة السادسة عشرة. ١- للرجل والمرأة متى بلغا سن الزواج، حق التزوج وتأسيس أسرة، ولهما حقوق متساوية عند الزواج، وفي أثناء قيامه وعند انحلاله. ٢- لا يُبْرم عقد الزواج إلا برضاء الطرفين الراغبين في الزواج رضاءً كاملاً لا إكراه فيه. ٣- الأسرة هي الوحدة الطبيعية الأساسية للمجتمع ولها حق التمتع بحماية المجتمع والدولة.

المادة السابعة عشرة. ١- لكل شخص حق التملك بمفرده، أو بالاشتراك مع غيره. ٢- لا يجوز تجريد أحد من ملكيته تعسفًا.

المادة الثامنة عشرة. لكل شخص الحق في حرية التفكير، والضمير، والدين، ويشمل هذا الحق حرية: تغيير ديانته أو عقيدته، وحرية الإعراب عنهما بالتعليم، والممارسة، وإقامة الشعائر والطقوس، ومراعاتها، سواء أكان ذلك سرًا أم مع الجماعة.

المادة التاسعة عشرة. لكل شخص الحق في حرية الرأي والتعبير، ويشمل هذا الحق حرية اعتناق الآراء دون تدخل، واستقاء الأنباء والأفكار وتلقيها وإذاعتها بأية وسيلة كانت دون تقيد بالحدود الجغرافية.

المادة العشرون. ١- لكل شخص الحق في حرية الاشتراك في الجمعيات والجماعات السلمية. ٢- لا يجوز إرغام أحد على الانضمام إلى جمعية ما.

المادة الحادية والعشرون. ١- لكل فرد الحق في الاشتراك في إدارة الشؤون العامة لبلاده إما مباشرة وإما بوساطة ممثلين يُختارون اختيارًا حرًا. ٢- لكل شخص نفس الحق الذي لغيره في تقلد الوظائف العامة في البلاد. ٣- إن إرادة الشعب هي مصدر سلطة الحكومة، ويعبَّر عن هذه الإرادة بانتخابات نزيهة دورية تُجرى على أساس الاقتراع السري، وعلى قدم المساواة بين الجميع، أو حسب أي إجراء مماثل يضمن حرية التصويت.

المادة الثانية والعشرون. ١- لكل شخص بصفته عضوًا في المجتمع الحق في الضمان الاجتماعي، وفي أن تُحقَّق، بوساطة المجهود القومي والتعاون الدولي، وبما يتفق ونظم كل دولة ومواردها، الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والتربوية التي لا غنى عنها لكرامته وللنموّ الحرّ لشخصيته.

المادة الثالثة والعشرون. ١- لكل شخص الحق في العمل، وله حرية اختياره بشروط عادلة مرضية كما أن له حق الحماية من البطالة. ٢- لكل فرد دون أي تمييز الحق في أجر مساوٍ للعمل. ٣- لكل فرد يقوم بعمل، الحقُ في أجرٍ عادلٍ مُرضٍ يَكْفُل له ولأسرته عيشة لائقة بكرامة الإنسان تضاف إليه، عند اللزوم، وسائل أخرى للحماية الاجتماعية. ٤- لكل شخص الحق في أن ينشئ نقابات وينضم إليها حماية لمصلحته.

المادة الرابعة والعشرون. ١- لكل شخص الحق في مستوىً من المعيشة كاف للمحافظة على الصحة والرفاهية له ولأسرته، ويتضمن ذلك التغذية، والملبس، والمسكن، والعناية الطبية، وكذلك الخدمات الاجتماعية اللازمة، وله الحق في تأمين معيشته في حالات البطالة والمرض والعجز والترمل والشيخوخة، وغير ذلك من فقدان وسائل العيش نتيجة لظروف خارجة عن إرادته ٢- للأمومة والطفولة الحق في مساعدة ورعاية خاصتين، وينعم كل الأطفال بنفس الحماية الاجتماعية سواء أكانت ولادتهم شرعية أم غير شرعية.

المادة الخامسة والعشرون. لكل شخص الحق في مستوى معيشي مناسب لصحته ومصلحته ومصلحة أسرته بما في ذلك الطعام والملبس والسكن والرعاية الطبية والخدمات الاجتماعية الضرورية، والحق في التأمين في حالات البطالة والمرض والتعويق والترمل والتقدم في السن وغير ذلك، مما يصيبه من افتقار إلى العيش بسبب ظروف أقوى مما يستطيع التغلب عليها.

المادة السادسة والعشرون. ١- لكل شخص الحق في التعلم، ويجب أن يكون التعليم في مراحله الأولى والأساسية على الأقل بالمجان، وأن يكون التعليم الأوّلي إلزاميًا، وينبغي أن يعمّم التعليم الفني والمهني، وأن يُيسَّر القبول بالتعليم العالي على قدم المساواة التامة للجميع وعلى أساس الكفاءة. ٢- يجب أن تهدف التربية إلى إنماء شخصية الإنسان إنماءً كاملاً، وإلى تعزيز احترام الإنسان والحريات الأساسية وتنمية التفاهم والتسامح والصداقة بين جميع الشعوب والجماعات العنصرية أو الدينية، وإلى زيادة مجهود الأمم المتحدة لحفظ السلام. ٣- للآباء الحق الأول في اختيار نوع تربية أولادهم.

المادة السابعة والعشرون. ١- لكل فرد الحق في أن يشترك اشتراكًا حرًا في حياة المجتمع الثقافي، وفي الاستمتاع بالفنون والمساهمة في التقدم والاستفادة من نتائجه. ٢- لكل فرد الحق في حماية المصالح الأدبية والمادية المترتبة على إنتاجه العلمي أو الأدبي أو الفني.

المادة الثامنة والعشرون. لكل فرد الحق في التمتع بنظام اجتماعي دولي، تتحقق بمقتضاه الحقوق والحريات المنصوص عليها في هذا الإعلان تحققًا تامًا.

المادة التاسعة والعشرون. ١- على كل فرد واجبات نحو المجتمع الذي يُتاح فيه وحده لشخصيته أن تنمو نموًا حرًا كاملاً. ٢- يخضع الفرد في ممارسة حقوقه وحرياته لتلك القيود التي يقررها القانون فقط، لضمان الاعتراف بحقوق الغير وحرياته واحترامه، ولتحقيق المقتضيات العادلة للنظام العام والمصلحة العامة والأخلاق في مجتمع ديمقراطي. ٣ - لايصح بحال من الأحوال أن تمارَس هذه الحقوق ممارسة تتناقض مع أغراض الأمم المتحدة ومبادئها.

المادة الثلاثون. ليس في هذا الإعلان نص يجوز تأويله على أن يخوّل لدولة، أو جماعة، أو فرد أي حق في القيام بنشاط، أو تأدية عمل يهدف إلى هدم الحقوق والحريات الواردة فيه.

حقوق الإنسان في الإسلام

من المتفق عليه أن للإنسان حقوقًا. لكن ما هو مصدرها؟ بالنسبة للإسلام، الشريعة هي مصدر هذه

الحقوق، وبالتالي لا يحق لأحد الانتقاص منها أو طمسها أو الاعتداء عليها، ويمكن عرضها - إيجازًا - كما يلي:

حق الحياة. فلا يجوز الاعتداء على حياة الإنسان إلا بنص. قال تعالى ﴿ من قتل نفسًا بغير نفسٍ أو فسادٍ في الأرض فكأنما قتل الناس جميعًا﴾ المائدة: ٣٢.

وقال عليه الصلاة والسلام في حجة الوداع (... **إن دماءكم وأعراضكم بينكم حرام كحرمة يومكم هذا في شهركم هذا في بلدكم هذا...**).

حق الحرية. حق طبيعي لا يحق لأحد تقييده إلا بنص صريح من القرآن الكريم أو السنة النبوية الشريفة. قال عنه الخليفة الثاني عمر بن الخطاب رضي الله عنه: متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم أمهاتهم أحرارًا. فحرية الاعتقاد مضمونة ﴿لا إكراه في الدين﴾ البقرة: ٢٥٦، بشرط الالتزام بالحدود العامة للشريعة، فلا يجوز تشكيك الناس في عقائدهم. ومن حق كل صاحب دين أن تكون أحواله الشخصية وعباداته حسب معتقده.

كما أن من حق أي إنسان أن يبحث عن الحق والحقيقة دون إكراه ولا تدخل من أحد.

المساواة. الناس سواسية (.... **لا فضل لعربي على عجميّ ولا لعجمي على عربي ولا لأحمر على أسود ولا لأسود على أحمر إلا بالتقوى**)، كما جاء في الحديث. فالمساواة أمام القضاء حق مكفول دون دفع أموال ولا رسوم.

إبراء الساحة حتى إثبات التهمة. من حق الإنسان أن يحتفظ بخصوصياته وصيانة أسراره، كما لا يجوز تعذيب المتهم، ومن حقه أن يَمْثل أمام محكمة مختصة، ويحاكم محاكمة عادلة نزيهة، ومن حقه الدفاع عن نفسه أو الاستعانة بغيره، وأن تكون المحاكمة حضورية علنية، وأن يكون القضاء مستقلاً.

وقد ضمنت الشريعة للمحبوس رعاية تصل إلى حد إجراء راتب له، ومعاملته معاملة إنسانية جيدة. كذلك لا تجريم ولا عقوبة إلا بنص، والجريمة شخصية، فلا يجوز أن يعاقب شخص بجناية غيره... قال تعالى: ﴿كل امرئ بما كسب رهين﴾ الطور: ٢١.

عدم الإكراه. قال ﷺ « **إن الله يعذب الذين يعذبون الناس في الدنيا**» رواه الخمسة. وكل إقرار انْتُزع بالقوة لا قيمة له. وقال عليه الصلاة والسلام «**إن الله وضع عن أمتي الخطأ والنسيان وما استُكْرِهوا عليه**» رواه ابن ماجة.

ومهما بلغ جُرْم الإنسان، فإن آدميته ينبغي ألا تُمَس، ومن هنا منع الإسلام التمثيل في الحرب وغيرها، لأن الإنسان مخلوق مكرَّم.

حق اللجوء. من حق أي إنسان خائف أن يلجأ إلى مكان يأمن فيه بغض النظر عن عقيدته وجنسيته.. قال تعالى: ﴿ وإن أحدٌ من المشركين استجارك فأجِرْهُ حتى يسمع كلام الله ثم أبْلِغْه مأمَنَه﴾ التوبة: ٦. ولا يجوز تسليم هذا اللاجئ ولا مبادلته بأسير مسلم أو غيره.

حق رفض الظلم. ورد في السنة «**وإنَّ من أعظم الجهاد كلمة حق عند سلطان جائر**» رواه الترمذي والنسائي. والساكت عن الحق شيطان أخرس، كما ورد في الأثر.

احترام العقيدة والمشاعر. فلا يُسْخَر منها ولا يُستَفَز قال تعالى: ﴿ ولا تَسُبُّوا الذين يَدْعُون من دون الله فيَسُبُّوا الله عَدْوًا﴾ الأنعام: ١٠٨. وقال عليه الصلاة السلام «**لا تسبوا الأموات فإن ذلك يؤذي الأحياء**».

المشاركة في الحياة العامة حق للأمة. فمن حق الأفراد الاطلاع على ما يجري في حياتهم من أمور عامة، ومن حقهم أن يشاركوا في ذلك حسب قدراتهم وإمكاناتهم ومواهبهم. ومن حق كل كفء أن يتولى المنصب الذي يستحقه. فإذا تلاعب الحاكم بذلك حُرِّمَتْ عليه الجنة، كما ورد في الحديث.

الشورى. نظام أمر الله تعالى به في كتابه. ﴿وأمْرُهُم شورى بينهم﴾ الشورى: ٣٨. وهي أساس العلاقة بين الحاكم والمحكوم، وعن طريقها يُحَاسَب الحاكم.

إزالة المنكر وتغييره. من حق الفرد كذلك الأمر بالمعروف، قال تعالى: ﴿ ولتكن منكم أمة يدعون إلى الخير ويأمرون بالمعروف وينْهَوْن عن المنكر ﴾ آل عمران: ١٠٤.

الحرية الملكية. من حق كل إنسان أن يمتلك ثمرة جهده وعمله متى كان كسبه مشروعًا وله حق صرفه كذلك بنفس الشروط.

الثروة العامة ملك للأمة. قال عليه الصلاة السلام «**الناس شركاء في ثلاث: النار والماء والكلأ**» ويقاس عليها المعادن والبترول.

لا تُنزع ملكية خاصة إلا لمصلحة عامة وبتعويض عادل. قال تعالى: ﴿ ولا تأكلوا أموالكم بينكم بالباطل﴾ البقرة: ١٨٨.

لا يجوز إبعاد مواطن عن وطنه إلا بنص. وقد اعتبر القرآن الإبعاد أكبر من القتال والحرب. قال تعالى: ﴿ وإخراج أهله منه أكبر عند الله﴾ البقرة: ٢١٧.

هذه بعضَ الحقوق التي جاء بها الإسلام قبل خمسة عشر قرنًا، وطبّقها رسول الله ﷺ والخلفاء الراشدون من بعده.

حقوق الإنسان في الإسلام. انظر: **الإسلام؛ التكافل في الإسلام؛ حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ؛ الرق** (منهج الإسلام في معاملة الرقيق).

حقوق السَّحْب الخاصة موجودات احتياطية تدخل في دفاتر مؤسسة النقد الدولي كأرصدة للدول الأعضاء. تستطيع أي دولة عضو أن تستخدم هذا الحساب لتحصل على ما تحتاج إليه من العملة الصعبة من حساب دولة أخرى. حقوق السحب الخاصة تسمى **الذهب الورقي**. وهي ليست نقودًا فعلية وليس لها رصيد من الذهب، ولكن لها الضمان الكامل لقيمتها بالذهب. وتستطيع الدول الأعضاء أن تحوِّل حقوق السحب الخاص فيما بينها لتسوِّي ديونها.

أنشأ صندوق النقد الدولي حقوق السحب الخاص عام ١٩٦٩م لكي تضاف إلى الاحتياطي الدولي من الذهب والاحتياطي الوطني من العملات، خاصة دولار الولايات المتحدة الأمريكية. حقوق السحب الخاص تمثل وسيلة للتبادل الدولي يمكن الاعتماد والسيطرة عليها أكثر من غيرها؛ إذ إن إمدادات الدول من الذهب لم تعد تكفي كرصيد احتياطي.

إضافة إلى ذلك، فإن للدولار عيبين رئيسيين: الأول أن بعض الدول الأوروبية رأت أن استخدام الدولار عملة دولية أعطى الولايات المتحدة الأمريكية نفوذًا أكثر من اللازم في الاقتصاد العالمي. والعيب الثاني أن بعض الأمريكيين رأوا أن تبادلاً دوليًا يعتمد على الدولار، وضع مسؤولية دولية أكثر مما يجب على السياسة الاقتصادية الداخلية في الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **صندوق النقد الدولي؛ النقود.**

حقوق الشواطئ النهرية حقوق شرعية لأحد الملاك الذي يقع مجرى النهر أو الجدول على حدود أملاكه. ولكل دولة قواعدها الخاصة بحقوق الشواطئ النهرية. وبصفة عامة، يخوِّل حق الشواطئ النهرية لكل مالك صلاحية تدفق الماء في الجدول، واستخدامه بشكل معقول. وينبغي أن يُستأذن المالك في أي زيادة أو نقص في تدفق الماء، أو أي تعديل يُغَيِّر من اتجاه المياه، أو أي عمل من شأنه تلويث المياه. وقد يمتلك المالك الأرضَ الممتدة إلى وسط المجرى المائي، أو عادة إلى علامة الماء المرتفع عبر نهر صالح للملاحة.

وحيثما يندُرُ الماء، تصبح حقوق الشواطئ النهرية محدودة أو مُلغاة. وفي بعض المناطق، استُبْدل نظام الاستخدام المعقول للماء بحقوق الشواطئ النهرية إضافة إلى **حق التكييف السابق**. وهذا الحق يعطي صلاحية استخدام الماء للشخص الذي يأخذه أولاً. أما الآخرون فيمكنهم استخدام ما تبقى من الماء.

الحقوق المدنية مصطلح يعني، الحريات والحقوق التي يتمتع بها الفرد بصفته مواطنًا في مجتمع أو ولاية أو دولة. وتشمل هذه الحقوق حرية التعبير وحرية الصحافة والعقيدة وحرية التملك. أما المسلم فليس له أن يغير دينه لقوله ﷺ **(من بدل دينه فاقتلوه)** أخرجه البخاري وأحمد والنسائي وأبو داود وابن ماجة والترمذي عن ابن عباس رضي الله عنه. كما تنطوي هذه الحقوق على حق الفرد في التساوي مع الآخرين، سواء أكانوا أشخاصًا، أم مجموعات، خاصة أمام الحكومة. يسبغ القانون والعرف في الأنظمة الديمقراطية الغربية حماية للحقوق المدنية. وتشتمل دساتير معظم الدول تلك على وثائق تختص بحقوق المواطنين المدنية التي تبين الحريات الأساسية والحقوق. وتفصل المحاكم حدود الحقوق المدنية، لكي لا يتعدى الأفراد على حريات الآخرين. وتزعم الحكومات المستبدة عادة أنها تحترم هذه الحقوق، ولكن هناك فجوة بين القول والفعل في هذا الصدد. ففي الدول الشيوعية، على سبيل المثال، يُحرم المواطنون من حقوقهم الأساسية، كحرية التعبير وحرية الصحافة، رغم أن دساتير هذه الدول تكفل هذه الحقوق. يضع بعض الناس حدودًا فاصلة بين مفهومي **الحريات المدنية، والحقوق المدنية**. وَيرى هؤلاء، أن الحريات المدنية تشكل الضمان ضد التدخل الحكومي. أما الحقوق المدنية فهي تعبر عن ضمانات لتحقيق العدل والمساواة بين المواطنين. فعلى سبيل المثال، تشمل الحريات المدنية، كفالة حق المواطنين في التعبير من غير تدخل حكومي. أما الحقوق المدنية، فتنطوي على حق المواطنين في المساواة، والحماية أمام القانون. كما يعني مفهوم الحقوق المدنية في سياق آخر وضع الأقليات، وأسلوب معاملتها داخل المجتمع. أما في هذه المقالة، فيشتمل مصطلح الحقوق المدنية على كل من الحريات المدنية والحقوق المدنية.

حدود الحقوق المدنية. تسود عدة ضوابط للحقوق المدنية في النظم الديمقراطية. فقد يحرم الفرد من إبداء رأيه إذا كان مثل هذا الفعل يؤدي إلى تقويض الحياة الاجتماعية. كما لا يمكن السماح بالحقوق المدنية لتبرير عمل يمكن أن يلحق الضرر بالصحة العامة، أو يهدد الأمن والرفاهية والأخلاق في المجتمع. ولا يمكن السماح باستخدام هذه الحقوق لانتهاك حقوق الآخرين. فحرية التعبير، على سبيل المثال، لا يمكن أن تعني حق التشهير بالآخرين. وتبيح حرية التملك التي ينص عليها القانون للملاك حق التصرف في ممتلكاتهم، ولكن القانون لا يسمح للملاك بعدم بيع ممتلكاتهم للآخرين بسبب انتمائهم العرقي أو الديني، لأن هذا يعني انتهاكًا صارخًا لحق حرية الاختيار الذي ينص عليه القانون.

أمثلة للحقوق المدنية. تنطوي الحقوق المدنية على حق حماية الأفراد من الاعتقال من غير مبررات تستند على القانون. وكذلك الحق في المحاكمة أمام هيئة محلفين وضمان عدم المحاكمة مرتين بنفس التهمة، إضافة لذلك لا يسمح القانون باحتجاز أو تفتيش الأشخاص أو ممتلكاتهم عن طريق الخطأ. كما لايجوز تطبيق عقوبات قاسية أو غير عادية إلا ما ينص عليه القانون. تسبغ هذه الحقوق حماية للأقليات ضد التمييز، كما تكفل الحق في المساواة لكل المواطنين بغض النظر عن العرق والجنس والدين والعُمر والعجز الجسدي. تسود القوانين التي تكفل مثل هذه الحقوق في الكثير من أصقاع المعمورة. ولكن رغم هذه الضمانات، يشكل التمييز العرقي والديني جزءًا من سياسات بعض الحكومات إزاء الأقليات. ويستهدف الحق في تشكيل النقابات حماية العمال من استغلال أصحاب العمل. وفي هذا الإطار، يكافح العمال من أجل حقهم في التنظيم لتحسين الأجور والقيام بإضرابات.

الحملات من أجل تحقيق الحقوق المدنية. كانت حملات الحقوق المدنية التي قادها الأمريكيون السود في القرن التاسع عشر، أشد وأقوى الحملات في الولايات المتحدة التي استهدفت تحقيق حق المساواة مع الآخرين. وقد استمرت هذه الحملات خلال القرن العشرين وتمخضت عنها حركة **احتجاج** كبرى في الخمسينيات والستينيات، وقد نجم عن حركة الحقوق المدنية إصدار قانون ينهي التفرقة العنصرية ضد الأمريكيين المنحدرين من أصول إفريقية.

وقد تمت صياغة قوانين ضد التفرقة العنصرية في عدد من البلاد منذ سبعينيات القرن العشرين، مما ترتب عليه انطلاق الحقوق المدنية من الدفاع إلى الهجوم لمواجهة ممارسات التمييز السابقة. ويمكن القول في هذا الصدد بإمكانية إصدار قوانين تشجع فتح العديد من فرص العمل للشرائح الهامشية في المجتمع، أو تقديم مساعدات في مجال التعليم. ويمكن أن تثير مثل هذه القوانين بعض القضايا المتعلقة بالحقوق المدنية، إذ يمكن للبيض من الأمريكيين رفع دعوى ضد التمييز لأن الأسبقية في التوظيف قد أعطيت للرجال والنساء من الأمريكيين السود. كما يمكن أن تطالب بعض الطوائف الدينية بمدارس خاصة بهم، أو بفصل الجنسين أثناء تلقي الدروس، مما يتعارض مع مساعي الآخرين الذين يشجعون التعليم المختلط لجميع الأطفال بغض النظر عن انتماءاتهم العرقية والدينية.

تطور الحقوق المدنية

القانون الطبيعي. تعود فكرة وجود حقوق معينة للأفراد والتي لا يمكن انتزاعها، أو التنازل عنها إلى آلاف السنين. وقد عكست هذه الفكرة نظرية القانون الطبيعي. وتنطلق هذه النظرية من وجود تنظيم طبيعي في الكون استمدت منه معظم الأشياء والكائنات وجودها كما خلقها الله سبحانه وتعالى. وتتسم كل هذه المخلوقات بخصائص معينة، وتخضع لقوانين الطبيعة والكون لكي تحقق ذاتها. انطلاقًا من هذه النظرية، فكل انتهاك لكرامة البشر، أو وضع عراقيل تحول دون تحقيق غاياتهم، يُعدُّ انتهاكًا لقوانين الطبيعة. وقد تبنّى فلاسفة الإغريق وكُتَّاب العهد القديم فكرة وجود قانون أسمى من القوانين الإنسانية. وقد أكد الفيلسوف الروماني شيشرون في القرن الأول بعد الميلاد في كتاباته على سمو القانون الطبيعي، وإمكانية كشفه واستنتاجه من خلال العقل. وقد انبثق من فكرة القانون الطبيعي الاعتقاد بوجود قيود على السلطة الحكومية، الأمر الذي يلزم الأفراد والسلطة بالخضوع لهذا القانون. وترتكز أعرق الوثائق القانونية البريطانية التاريخية على مبادئ القانون الطبيعي. ومن أشهر وأقدم هذه الوثائق وثيقة **العهد الأعظم** (الماجناكرتا) التي صادق عليها الملك عام ١٢١٥م، رغم اعتراضه على بنودها. وقد تمخض عن هذه الوثيقة خضوع الحكومة للقانون. وأصدر البرلمان الإنجليزي عام ١٦٢٨م وثيقة تتعلق بحقوق وحريات الشعب. وتنص هذه الوثيقة على عدم دستورية بعض الممارسات التي تقوم بها الدولة، مثل جباية الضرائب من غير تصديق البرلمان.

الحقوق الطبيعية. انصبَّ محور اهتمام الحقوق الطبيعية على التأكيد على الواجبات أكثر من التأكيد على حقوق الحكومة والأفراد. وقد طرأ تحول كبير في أواخر القرن السابع عشر على تقاليد توجه هذا القانون الذي أخذ يؤكد على الحقوق الطبيعية. وقد كان لكتابات الفيلسوف الإنجليزي جون لوك أثر كبير على هذا التحول. بيَّن لوك أن الأسس التي تتركز عليها السلطة الحكومية تنطلق من فكرة القبول والرضى الشعبي. وطبقًا لهذه النظرية، فقد كان الناس في حالة الفطرة يعيشون من غير قيود على حرياتهم. غير أنهم أدركوا أن ثمة فوضى يمكن أن تدب في المجتمع إذا حاول كل فرد أن يفرض إرادته على الآخرين. وللخروج من هذا المأزق، اتفق الناس على أن يسلموا أمورهم لحكومة يرتضونها. ويناط بهذه الحكومة حماية هذه الحقوق خصوصًا حق الحياة وحق الحرية وحق الملكية. أصبحت أفكار لوك المتعلقة بتقييد سلطة الحكومة، مدرجة في صلب عدد من وثائق الحقوق المدنية في بريطانيا عام ١٦٨٩م، وفي وثيقة حقوق الإنسان الأمريكية في عام ١٧٩١م وفي إعلان حقوق الإنسان الفرنسية عام ١٧٨٩م.

الحقوق المدنية المعاصرة. كفلت جميع دساتير الدول الغربية في أوروبا الحقوق المدنية. وتشمل قائمة هذه الدول فرنسا وبريطانيا وسويسرا والدول الإسكندينافية. إضافة لهذه الدول، تضمن دساتير عدد من الدول الأخرى، مثل أستراليا ونيوزيلندا وكندا والولايات المتحدة، الحريات الشخصية. وتبنت دساتير الأمم الإفريقية والآسيوية كفالة الحقوق المدنية الأساسية. وأدى عدم الاستقرار السياسي في بعض هذه البلاد وضعف خبرات هذه الحكومات بالإدارة الذاتية إلى انتهاكات صارخة لحقوق الإنسان، تمثلت في الاعتقالات السياسية وحرمان المواطنين من حقوقهم المدنية. وتكثر انتهاكات حقوق الإنسان في أمريكا اللاتينية وفي الدول الشيوعية، رغم أن دساتيرها تكفل الحقوق الأساسية والحريات التي يندر تطبيقها. ويمكن الاستشهاد في هذا السياق بكفالة الدستور الصيني لحق التصويت وحق التعبير وحرية الصحافة وحق التجمع. وتتضح الفجوة بين القول والفعل في احتكار الحزب للسلطة التي تسيطر على كافة وسائل الإعلام. ويترتب على هذا الوضع إمكان معاقبة المواطنين الصينيين إذا أبدوا أي انتقاد علني للحزب. وقد تبنت الأمم المتحدة عام ١٩٤٨م وثيقة حقوق الإنسان. وتنص هذه الوثيقة، على أن جميع البشر قد ولدوا أحرارًا، وأنهم متساوون في الكرامة والحقوق. ويعتقد الكثيرون من فقهاء القانون الدولي بأن هذا الإعلان لا تسنده سلطة قانونية إلا أنه يتسم بسلطة أخلاقية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
إعلان الاستقلال
الأقلية
التماس الحق
أمر التفتيش
أيرلندا الشمالية
بيان الحقوق
الحركة النسائية
الحرية
حرية التعبير
الحرية الدينية
حرية الصحافة
حقوق الإنسان، إعلان
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ
الدعوى بالنيابة
الديمقراطية
الرقابة
الفصل الاجتماعي
قانون الإحضار
الماجنا كرتا
المحاكمة
المحلفون
المواطنة

حقي، يحيى (١٣٢٣-١٤١٣هـ، ١٩٠٥-١٩٩٢م).

يحيى محمد إبراهيم حقي كاتب مصري من روّاد القصة القصيرة والرواية في الأدب العربي الحديث، وعلمٌ من أعلام الأدب والنقد في القرن العشرين. ولد بحارة المبيضة بالسيدة زينب، (أحد أحياء القاهرة المشهورة)، لأسرة تركية الأصول متعلمة ومحافظة، لم تمنعها أصولها التركية من الاندماج في البيئة المصرية الشعبية بما فيها من بساطة وأصالة. ألحقته أمه بعد وفاة أبيه بكُتّاب السيدة زينب، ثم بمدرسة عباس الأول الابتدائية، حيث تخرج فيها عام ١٩١٧م، وبعدها التحق بالمدرسة الإلهامية الثانوية فالمدرسة السعيدية والخديوية التي حصل منها على البكالوريا (الثانوية العامة) عام ١٩٢١م. ونال درجة الليسانس في الحقوق عام ١٩٢٥م. ثم عمل محاميًا في الإسكندرية ودمنهور، ثم عين بالسلك الدبلوماسي، فعمل في جدة بين عامي ١٩٢٩-١٩٣٠م، وبعدها في إسطنبول، حيث أتقن التركية، واتصل ببعض أدبائها، ومنها إلى روما حيث تعلم الإيطالية، وانفتح على الثقافة الغربية الحديثة، فزار معظم دول أوروبا آنذاك.

يحيى حقي

بعد عودته من أوروبا، كتب قصته المشهورة **قنديل أم هاشم**. وفيها يطرح قضية العلاقة بين مادية الغرب وروحانية الشرق، وكانت هذه إحدى القضايا التي عالجها كثير من الكتاب المصريين الكبار آنذاك. عمل لاحقًا أمينًا أول بالسفارة المصرية بباريس، فأُعجب بالثقافة الفرنسية وأجاد لغتها. ثم عمل في أنقرة وليبيا، وبعد عودته إلى مصر عمل مديرًا لمصلحة الفنون في الفترة من ١٩٥٥ - ١٩٥٨م. وفيها تعرف إلى نجيب محفوظ وزامله. شغل منصب رئيس تحرير مجلة **المجلة** لثماني سنوات (١٩٦٢-١٩٧٠م). وخلال هذه الفترة حصل على جائزة الدولة التقديرية للآداب عام ١٩٦٩م. وأخيرًا استقال من وظائفه الحكومية وتفرغ للقراءة والكتابه الأدبية، وقد نال جائزة الملك فيصل العالمية في مجال الآداب عن القصة القصيرة عام (١٤١٠هـ، ١٩٩٠م).

اشتهر يحيى حقي بمؤلفاته القصصية، الطويلة والقصيرة، التي تتميز بلغتها الفنية الراقية البعيدة عن التكلف والتعقيد، ومضامينها الإنسانية الموجهة نحو تكريس الانتماء الوطني والعربي الإسلامي في غير تعصب أو انغلاق، كما اشتهرت كتبه النقدية بحس ساخر يتخلل نظراته التحليلية العميقة الدالة على خبرة طويلة ومتنوعة في الكتابة الأدبية بشقيها الإبداعي والنقدي.

من أشهر مؤلفاته القصصية: **قنديل أم هاشم؛ صح النوم؛ خليها على الله؛ أم العواجيز؛ دماء وطين؛ عنتر**

وجوليت؛ **دمعة فابتسامة**. وفي مجال النقد الأدبي **فجر القصة المصرية؛ خطوات في النقد**.

حكّاك الأحجار النفيسة مهنة وطريقة لقطع وصقل الحجارة الكريمة (الجواهر)، وتشير الكلمة أيضًا إلى الشخص الذي يقوم بهذا العمل. ازدهرت هذه المهنة في أشور وبابل ومصر قبل أكثر من ٦,٠٠٠ سنة مضت.

تُقْطع الحجارة الكريمة بعدّة طرق باستعمال آلات وتقنيات مختلفة وفق نوع الحجر المراد قطعه. فمثلاً، يقطع الحكاكون بعض الأحجار الكريمة بطريقة تدعى **كابوكون** فيكون الحجر مستدير القمة مسطّح القاعدة. وتُقْطع العديد من الأحجار الكريمة ـ مثل الماس ـ بهذه الطريقة ليصبح لها العديد من **الوجيهات المصقولة** والمستوية (سطيحات). ويتضمّن عمل حكّاك الأحجار النفيسة أيضًا نقش وزخرفة الأحجار الكريمة.

احتفظ الحكّاكون بأساليب عملهم سرّاً بشكلٍ تقليديّ. وخلال عشرينيات القرن العشرين، قرّر بعض الأشخاص في الولايات المتحدة، الذين يجمعون الأحجار الكريمة هواية، تَعَلُّم طريقة قطع وصقل أحجارهم الخاصّة، فبنوا معدّات وطوروا تقنيات بطريقة التجربة والخطأ، وسرعان ما أصبحت هواية الصقل هواية شعبية. ويوجد الآن العديد من نوادي الصّقل للهواة، بعضها يضم أعضاء يافعين. إن غالبية أعمال قطع الماس يقوم بها أشخاص محترفون بمساعدة آلات خاصة.

انظر أيضًا: **الجوهرة؛ الماس**.

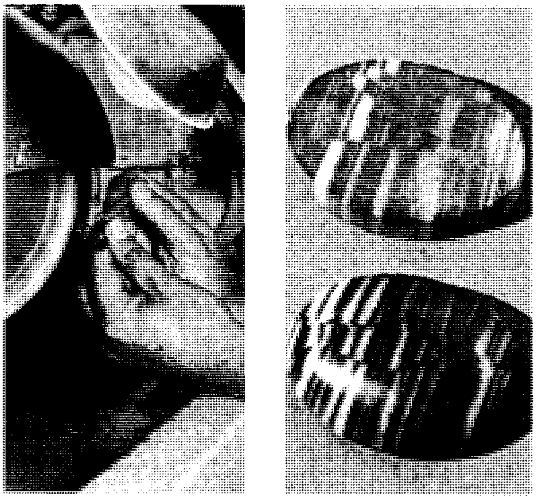

الحجر يُصْقل بدولاب الحكّاك (يسار) وتُبيّن الصورة اليمنى قطعة من الدولوميت قبل وبعد تشكيلها وصقلها. يقطع حكّاك الأحجار النفيسة الحجر بشكل بيضي بمنْشار أَلماسي، ثم يصقلها بعد ذلك.

حكايات جريم الخرافية مجموعة شهيرة من القصص الشعبية الألمانية، معظمها من جمع الأخوين جاكوب وولهلم جريم، ومن بين أشهر هذه الحكايات **هانسل وكريتل؛ ليتل ريد رايدينغ هود؛ بياض الثلج؛ رمبلستلتسكين؛ الجمال النائم؛ سندريلا؛ رابونزل**. وقد علم الأخوان بعد نشر قصصهما أن بعضها نُشِر من قبل وخاصة في إيطاليا وفرنسا.

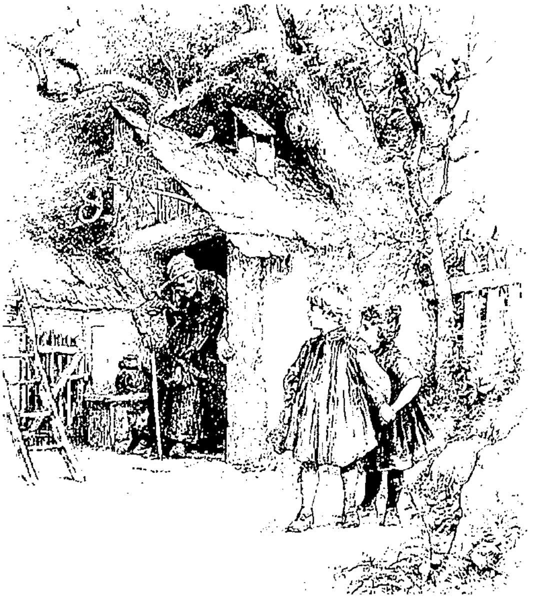

حكاية الأخوين جريم: هانسل وكريتل، قصة طفلين احتجزتهما ساحرة كأسيرين في الغابة.

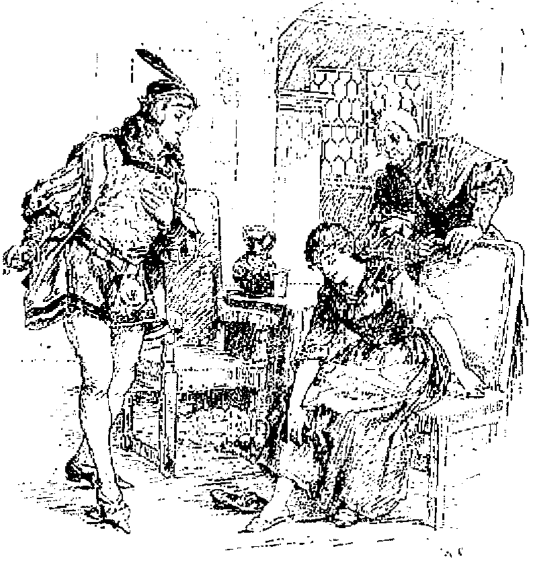

حكاية سندريلا واحدة من أشهر الحكايات التي جمعها الأخوان جريم.

وبين عامي ١٨٠٧م و١٨١٤م، جمع الأخوان جريم الحكايات أساسًا من الأصدقاء والمعارف الذين عاشوا في كاسل وحولها بألمانيا، وقاما بنشرها للمحافظة على عمل كانا يؤمنان بأنه من صنع الناس، واعتبرا هذه الروايات تعبيرًا عن روح الشعب الألماني، وانتابهما القلق من أن قلة قليلة من الناس تستطيع حكاية هذه الروايات بدقة.

وحاول الأخوان جريم إعادة سرد القصص بأمانة، ولكنهما أدخلا بعض التغييرات التي تناسب أذواق القراء أو أفكارهم حول كيفية سَرْد الحكايات بطريقة جذابة ومؤثرة. وجمع الأخوان العديد من الحكايات بنفسيهما، بما في ذلك تلك الحكايات التي روتها سيدة أتت إلى المدينة لتبيع منتجات بستانية.

احتوى أول مجلد (١٨١٢م) على ٨٦ حكاية بينما احتوى المجلد الثاني (١٨١٥م) على ٧٠ حكاية. وقضى جاكوب جلّ وقته في مساعدة ولهلم في جمع الحكايات للمجلد الأول، ولكن المجلد الثاني، والطبعات اللاحقة كانت في معظمها من عمل ولهلم. ولدى صدور الطبعة الأخيرة في عام ١٨٥٧م، بلغ عدد الحكايات ٢١٠ حكايات. وجمع الأخوان جريم معظم الحكايات التي وردت في المجلد الأول من مصادر مطبوعة.

وتأثر الأخوان جريم لدى جمعهما للحكايات بالحركة الرومانسية في الأدب الألماني. انظر: **الرومانسية**. وعبَّرت الرومانسية الألمانية عن نفسها بعدة طرق، ولكنها تناولت ـ بصفة أساسية ـ التاريخ والأساطير والطبيعة والخيال والقوى الخارجة عن الطبيعة. وتظهر كلّ هذه العناصر في روايات جريم الخيالية.

حكايات كانتربري مجموعة من القصص ألفها الشاعر الإنجليزي جفري تشوسر. ويرى الباحثون في اللغة أن هذا القصص هو أشهر ما كُتب في اللغة الإنجليزية الوسيطة. وهي نوع من اللغة الإنجليزية كان شائع الاستعمال من نحو عام ١١٠٠ إلى عام ١٤٨٥م.

ظل تشوسر يؤلف حكايات كانتربري من نحو عام ١٣٨٦م حتى وفاته عام ١٤٠٠م. ولم يكمل العمل تمامًا، ولكن خطة الحكايات مسجلة في مقدمة الكتاب. وكان تشوسر قد جمع ٢٩ زائرًا في حانة تابارد في ساوثوارك، وعبر معهم نهر التايمز في لندن للذهاب إلى كانتربري. وقد وافق كل زائر على أن يحكي حكايتين في رحلة الذهاب وحكايتين في رحلة العودة.

لم يكتب تشوسر إلا ٢٤ حكاية، منها أربع لم تكتمل. وتقول الرواية إن الزوّار بلغوا مشارف كانتربري في اليوم الرابع. ولم يذكر أي شيء عن رحلة العودة. ويرى الكثير من النقاد أن هذه الرحلة ذات الاتجاه الواحد تمثل خطة تشوسر الحقيقية، وهي الرحلة التي يقوم بها الإنسان وترمز إلى الرحلة من الحياة الدنيا إلى الآخرة.

قدم تشوسر الزوار للقارئ في مقدمة الكتاب، فالفارس، والكاهن، والحارث، وهم صور متتالية للطبقات الثلاث في القرون الوسطى: الأرستقراطية، والكهنوت (رجال الدين النصراني) والعمال. أما بقية الزوار فقد اختارهم الشاعر من الطبقة الوسطى في المجتمع الإنجليزي أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، وقد وصف تشوسر مظهر الزوار وحياتهم الخاصة وصفًا دقيقًا. وتبرز أساليب الزوار القصصية والموضوعات المختلفة من خلال قصصهم. ومعظم القصص ما هي إلا مرآة لشخصيات الزوار أنفسهم. فمثلاً نرى الراهبة تحكي قصة عن أحد القديسين، وقد وضع الشاعر بعض القصص في مجموعات توضح وجهات نظر مختلفة عن موضوع معين. وتدور معظم القصص حول الحب والزواج والوفاق الأسري.

انظر أيضًا: **تشوسر، جفري**.

حكايات يَعْسوب مجموعة من القصص تُنْسَب إلى عبد إغريقي يسمّى **يعسوب**، عاش في حوالي عام ٦٠٠ ق.م.

مثلها مثل كافة الحكايات المرويَّة على لسان الحيوان، فإن كُلاً من تلك الحكايات القصيرة تعلِّم ناحية أخلاقية، وتقدِّم نصيحة مفيدة. كما أن معظم الشخصيات في حكايات يعسوب حيوانات تتكلم وتتصرَّف كالبشر، وتوضِّح مساوئ وفضائل الطبيعة البشرية بطريقة مبسطة وفكهَة. وتنتهي كل حكاية خرافية بمَثَل يلخِّص مغزاها الأخلاقي.

من الأرجح أن تكون **السلحفاة والأرنب** الحكاية الأكثر شيوعًا من بين حكايات يعسوب، وتحكي الحكاية عن سباق بين سلحفاة بطيئة وأرنب سريع. وفي منتصف السباق، كان الأرنب متقدمًا بمسافة طويلة، وواثقًا للغاية من الفوز، مما دفعه لأن يأخذ سنَة من النوم. وكانت السلحفاة تتهادى في مشيها باطراد، متجاوزة الأرنب في نهاية المطاف. ويستيقظ الأرنب، ويَرَى منافسته تعبر خط النهاية. تعلمنا هذه القصة بأن المثابرة قد تكون أعظم أهمية من السرعة.

توضح حكاية خرافية أخرى مفضلة، هي **النملة والجندب**، قيمة العمل الدؤوب والإعداد للمستقبل. في

هذه الحكاية الخرافية، يمرح الجندب طوال الصيف، بينما تقوم النملة بتخزين الطعام. وعند حلول الشتاء، يكون للنملة طعام وافر، بينما يتضور الجندب جوعًا.

زُوِّدت حكايات يعسوب بتعبيرات شهيرة كثيرة. وعلى سبيل المثال، فإن العدو الذي يتظاهر بأنه صديق يسمَّى **ذئبًا في ثياب حمل**. وقد نشأ هذا التعبير من قصة يتنكر فيها ذئب في جلد حمل، ثم يتحرك، دون أن يُكتشف وسط قطيع من الخراف، ويقتلها ليأكلها. ومن ناحية أخرى، فإن الراعي أيضًا يحسبه حملاً فيذبحه للعشاء.

لا أحد يعلَم كم من القصص المنسوبة إلى يعسوب قد ألفها هو فعلاً؛ فبعض الحكايات نشأت من مصادر أكثر قدَمًا؛ وقد يكون يعسوب مسؤولاً فقط عن روايتها، وإكسابها الشهرة.

لسنين عديدة، كانت حكايات يعسوب تُروَى بالتواتر من جيل لآخر. وفي حوالي عام ٣٠٠ ق.م، قام سياسي أثيني اسمه ديميتريوس فاليريوس بجمع حوالي المائتين منها في مجموعة أسماها **تجميعات حكايات يعسوب**. وقد ترجم هذه المجموعة إلى اللاتينية بعد حوالي ٣٠٠ سنة عبد إغريقي عتيق يسمى فيدروس. وفي نحو عام ٢٣٠م، قام الكاتب الإغريقي فاليريوس بابريوس بضم حكايات يعسوب إلى بعض الحكايات الهندية، وترجمهما شعرًا إغريقيًا. ومنذ ذلك الحين، أعاد كُتَّاب آخرون رواية الحكايات وزادوا من معانيها، إلا أن الحكايات لم تفقد مطلقًا بساطتها وجاذبيتها الأصليتين.

انظر أيضًا: **القصة الرمزية**؛ **الحكاية الخرافية**.

الحكاية الخرافية قصة أو حكاية خيالية قصيرة ذات مغزى. في معظم الحكايات الخرافية، يمثل واحد أو أكثر من الشخصيات حيوانًا أو نباتًا أو شيئًا يتكلم ويتصرف كمخلوق بشري. ويمكن أن تُقص الحكاية الخرافية نثرًا أو شعْرًا. وفي عديد من الحكايات، يمكن تلخيص المراد من القصة أو مغزاها في النهاية على شكل مثل شعبي.

من بين الحكايات الخياليّة المشهورة حكاية **الثعلب وعناقيد العنب** و**الذئب في زي الحَمَل**، هذه الحكايات كانت تُحكى وتُعاد لأكثر من ألفي عام. ومع ذلك فما زالت لها شعبيتها لأنها توضح حقائق لابد أن يقر ويعترف بها كل شخص تقريبًا. ففي حكاية **الثعلب**

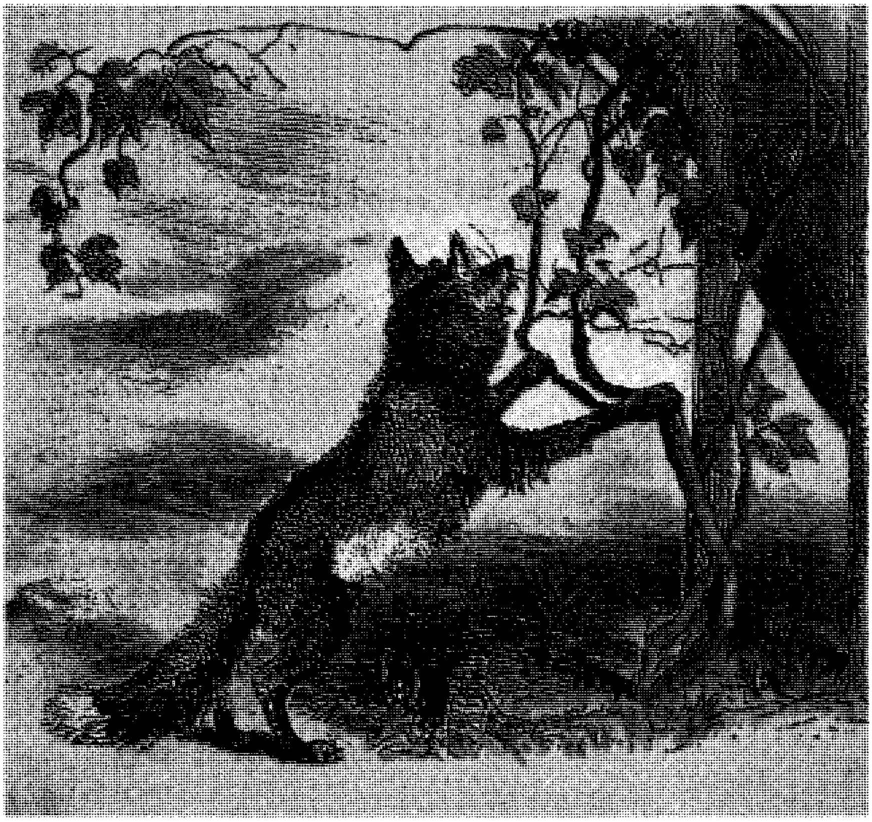

حكاية الثعلب وعناقيد العنب تحكي قصة ثعلب يريد أن يأكل عنقودًا من العنب في كرم. وبعد أن يدرك أنه لا يستطيع الوصول إلى العنب، يقرر أن العنب ربما كان مر المذاق.

وعناقيد العنب مثلاً، يقرر الثعلب أن بعض عناقيد العنب عالية جدًا، بحيث لا يستطيع الوصول إليها. ولهذا، فهي في رأيه، عنب حامض، على أي حال. وأي شخص يسمع الحكاية يدرك موقف الثعلب على أنه نقطة ضعف يشترك فيها البشر جميعًا. ومغزى الحكاية أن الناس يعبرون عن كُرههم أو عدم استلطافهم لما لا يستطيعون الحصول عليه، تلخصه مأثورة عربية تقول **الناس أعداء ما جهلوا**.

ابتكرت كل الشعوب القديمة تقريبًا حكايات شعبية فيها شخصيات لحيوانات لها صفات آدمية. والثعلب، مثلاً، كان يصوَّر دائمًا على أنه ماكر، والبومة على أنها عاقلة في بعض الثقافات ونذير شؤم في ثقافات أخرى، وبمرور الوقت، بدأ الناس يحكون الحكايات لتعليم الأخلاق الحميدة، وأصبحت الحكايات خرافية.

ويمكن تعقب أصل الحكايات الخرافية الشعبية في البلاد الغربية إلى بلاد اليونان والهند القديمة. وتُنسب معظم الحكايات اليونانية إلى يعسوب، وهو عبد يوناني عاش في حوالي عام ٦٠٠ ق.م. اكتسب يعسوب شهرته لقدرته على قص حكايات فيها حكمة وذكاء وفكاهة على لسان الحيوانات. غير أن العلماء لا يعرفون عنه سوى القليل. ومن المحتمل أن الحكايات المعروفة باسم **حكايات يعسوب** جاءت من عدة مصادر قديمة، وبعض هذه القصص مصدرها الهند.

وقد تأثرت حكايات الشعب الهندي باعتقادهم بأن بني البشر يولدون بعد الموت على هيئة حيوانات. وألّف رُواة القصص الهنود حكايات كثيرة عن مثل هذا البعث أو الميلاد الجديد، واستخدموه لتلقين مختلف الدروس الأخلاقية. وصلت بعض هذه القصص إلى الغرب في بداية الحقبة النصرانية، وتم ضمها إلى المجموعات الأولى لحكايات يعسوب. خلال القرن الثالث ق.م أو بعد ذلك، جمع الهنود أفضل حكاياتهم في عمل يُسمى **بانتشاتانترا**. وعبر القرون، أعاد كثير من الكُتّاب رواية الحكايات الخرافية القديمة. وفي الثقافة العربية الكثير من الخرافات التي تعود إما إلى أصل محلي، أو جاءت من ثقافات أخرى كما في كتاب **كليلة ودمنة** لابن المقفع. ويحكى أن كلمة "خرافة" في العربية جاءت من اسم شخص من بني عذرة يدعى بها الاسم، كان يروي حكايات غريبة.

وفي فرنسا، اشتهر لافونتين بروايته للحكايات الخرافية ذات المغزى النقدي الاجتماعي، والتي كتبت للكبار، لكن الأطفال يفضلونها، كما في حكاية الثعلب والغراب التي تتضمن نجاح التملق.

قام الكثيرون بتقليد لافونتين. ومن أنجحهم إيفان كرايلوف، وهو شاعر روسي عاش أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. ترجم كرايلوف حكايات لافونتين إلى اللغة الروسية، وكتب كذلك كثيرًا من الحكايات بنفسه، وكانت حكاياته توجه أساسًا للكبار. إلا أنها أصبحت أكثر قصص الأطفال شعبية في روسيا.

انظر أيضًا: **أدب الأطفال؛ التراث الشعبي؛ حكايات يعسوب؛ الخرافة؛ القصة الرمزية؛ لافونتين، جان دي؛ كليلة ودمنة.**

الحكاية الشعبية. انظر: **التراث الشعبي**.

الحكّة إحساس يسببه تهيج أعصاب معينة في الجلد. ولأنسجة الأعصاب أطراف خاصة هي أعضاء قادرة على تلقي رسائل. وتتلقى بعض أطراف العصب أحاسيس بالضغط، وبعضها يستقبل الحرارة وبعضها يستقبل الألم. وفي بعض الأحيان، يؤدي تنبيه أعصاب الألم إلى حكّة أي إلى رغبة في الحكّة.

وهناك سبب عام يتمثل في وجود مادة كيميائية تمس الجلد وتهيجه. وكثيرًا ما تحدث الحكة نتيجة الإصابة بالعدوى، مثل **حكة الحلاَّق** التي تؤثر في الجلد حيث تنبت اللحية، وقدم الرياضي التي تظهر على الأصابع والأقدام. ويمكن لأية حساسية شديدة أن تطلق مواد كيميائية تتسبب بدورها في حدوث تفاعل يجعل الجلد يتورم. وهذه الحالة هي ما يسمى بالشّري (أي طفْح جلدي على شكل بثور تسبب حكّة شديدة عادة).

وهناك نوع آخر من الحكة أو الجرب، وهو يحدث بسبب عثة تنقّب في الجلد. والعلاج الموضعي المبرد والمرطب يهدئ الحكة ويلطفها.

انظر أيضًا: **الشري؛ الجَرَب.**

الحُكْم مصطلح يستلزم لمعرفته فهم الكيفية التي تتشابه فيها فكرتان أو تختلفان. وتحكم على الأفكار بأنها تمثل شيئًا معينًا ولاتمثل شيئًا آخر غيره.

كيفية إصدار الأحكام. يتطلب فهمنا لحقيقة استدارة الدائرة حكمًا. أولاً يتم النظر إلى ذلك الجسم الذي يُسمى **دائرة**، ثم بعد ذلك يجري التفكير في فكرة **الاستدارة**. ثم نفكر في الكيفيات التي تجعل الشيء دائريًا، وفي الكيفيات التي تجعل الشيء كرويًا. يُسمّي الفلاسفة هذا الضرب من التفكير **التجريد**. وبعد التجريد، نحصل على فكرة عن: ماهي الدائرة، وما الاستدارة؟ نستطيع الآن أن نحكم ما إذا كانت الفكرتان تتفقان أو تختلفان. وأخيرًا نجد أن فكرتي

الدائرة والاستدارة تتشابهان. وبذلك نعلم أن الدائرة مستديرة.

أنواع الحُكْم. لا تتعارض ولا تتناقض عبارة: الدوائر مستديرة. يُسمي الفلاسفة مثل هذه العبارات **الأحكام الضرورية**. لكن حقيقة عبارة **الطعام يُذْهب الجوع** تعتمد على حقائق أخرى. فقد يمرض الشخص الذي يأكل الطعام ولايستطيع هضمه. ويستخدم الفلاسفة مصطلح **الحكم المعارض** للحكم الذي يمكن نقضه.

وهناك نوع من أنواع الحكم يسمى **الإيمان**. ينبني الإيمان على روايات الأشخاص ذوي الخبرة والتجربة، أو على الوقائع، والأحداث التي لايمكن برهنتها. تتشابه **الآراء والشكوك** مع الإيمان. ويُعد الرأي شكلاً ضعيفًا للإيمان. عندما يكون لنا رأي حول شيء ما، فإننا عادةً ما ننتظر معلومات أكثر قبل أن نصدر حكمًا نهائيًا.

وعندما نكون في شكّ، نؤجل إصدار الحكم النهائيّ بسبب تعارض الحقائق وتناقضها ومصادر النصوص بعضها مع بعضها الآخر.

وإصدار الأحكام الجيدة يتطلب قدرةً وخبرةً وتدريبًا وحكمةً. وتنتج الأحكام الضعيفة من المنطق الخاطئ، ومن ندرَة الحقائق أو الأحكام المسبَقة والأهواء.

انظر أيضًا: **المنطق**.

الحكم الاستئثاري. انظر: **الشيوعية**.

الحكم الاستبدادي. انظر: **الحكومة** (جدول)؛ **الدكتاتورية**.

حُكْم الأقلية نوع من الحكومات يتولى مقاليد السلطة فيها فئة قليلة من الناس نسبياً. وقد يتخذ حكم الأقلية عدة أشكال مختلفة، فقد تكون الجمهورية مثلاً أقلية إذا كان الانتخاب من حق عدد قليل فقط من الناس. انظر: **الجمهورية**. فحكومة النخبة التي يأتي فيها الحكام من أحسن أعضاء الجماعة هي ـ أيضًا ـ نوع من الأقلية. وفي معظم الحكومات الأقلية، تملك المجموعة الحاكمة نفوذًا بسبب ثروتها أو سلطتها العسكرية.

ويُستخدم اللفظ الإنجليزي **أوليجاركي** عادة على أنه حكم أقلية أنانية على جماعة بأكملها. ومع ذلك، فإن بعض علماء السياسة يطبقون هذا اللفظ على كل أشكال التنظيمات السياسية والاجتماعية بما في ذلك الدول والأحزاب السياسية والكنائس والهيئات.

وقد عاشت حكومات الأقلية أو الأوليجاركيات عبر التاريخ؛ حيث تُمثل معظم الدول ذات السيادة اليونانية نماذج قديمة لهذا النظام. وفي العصر الحديث، أدير عدد من الدكتاتوريات العسكرية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية على نمط حكم الأقلية.

الحَكَم بن عبدالرحمن (٣٠٢ -٣٦٦هـ ، ٩١٤ - ٩٧٦م). الحكم بن عبدالرحمن الناصر بن محمد بن عبدالله، خليفة أموي أندلسي. ولد بقرطبة، وولي الخلافة بعد أبيه سنة ٣٥٠هـ ،٩٦١م. حارب ملك الأسبان أردون ابن ألفونس، عندما تهيأ للإغارة على قرطبة، وأجبره على الصلح. واشترط على كُونْت برشلونة وسائر أمراء الكَتَلان دك حصونهم القريبة من ثغوره، وعاهدوه على عدم ممالأة أحد من ملوك النصارى الذين يدخلون معه في حرب. فقوي، وكثرت بيعة أمراء وأساقفة جيرانه النصارى. وغزا أرض العدَوة من أرض المغرب الأقصى والأوسط، وخطب له ملوك زناتة من مغراوة ومكناسة. وكان عالمًا بالدين مُلمًا بالأدب والتاريخ ومعرفة الأنساب، مُحبًا للعلماء، جمّاعًا للكتب، وله شعر. قيل: إن مكتبته بلغت أربعمائة ألف مجلد. توفي بقرطبة.

الحَكَم بن عُتَيْبة (٥٠؟ - ١١٥هـ؟، ٦٧٠؟ -٧٣٣م؟). الحكم بن عتيبة، أبوعمرو، ويقال: أبوعبدالله وأبومحمد، الكندي، الكوفي. الإمام الكبير، عالم أهل الكوفة، روى عَن إبراهيم التيمي، والنخعي، وزيد بن أرقم، وغيرهم، وروى عنه: شعبة، والأعمش، وأبو عوانة، وكثيرون. وقال العجلي: كان الحكم ثقة ثبتاً فقيهاً، صاحب سُنّة واتّباع. وقال ابن عيينة: ما كان بالكوفة مثل الحكم، وحماد بن أبي سليمان. وقال يحيى بن أبي كثير: ما بين لابتيها أحد أفقه منه. وكان إذا قدم الحكم المدينة فُرغت له سارية النبي ﷺ يُصلي إليها.

وفي ولادته ووفاته خلاف.

الحكم بن هشام. انظر: **الحكم الربضي**.

الحكم الذاتي. انظر: **الحكومة** (الديمقراطية)؛ **فلسطين المحتلة**.

الحَكَم الرَّبَضي (١٥٤ - ٢٠٦هـ ، ٧٧١ - ٨٢٢م). الحكم بن هشام بن عبدالرحمن الداخل، الأموي، أبو العاصي، أشهر خلفاء الدولة الأموية

الأندلسية، وأول من جعل للخلافة فيها أبهة، وأول من جنَّد بها الأجناد، وجمع الأسلحة والعتاد، ورُبطت الخيول على بابه، وباشر الأمور بنفسه. كان شديدًا، جبارًا، ضابطًا للأمور، يقظًا، لقب بالرَّبضي لإيقاعه بأهل الرَّبَض (وهي محلة متصلة بقصره)، حيث نُمي إلى علمه أنهم يدبرون مكيدة للإيقاع به، فقتلهم وهدم ديارهم. ولد ونشأ بقرطبة. ولي الخلافة بعد أبيه سنة (١٨٠هـ، ٧٩٦م). قضى على فساد الإفرنج في الثغور سنة ١٩٦هـ، ٨١١م، وهابه الناس.

كان كثير العناية بالأدب والعلم، خطيبًا، له شعر يتفكه بنظمه. جلب المرتزقة من الأفارقة ليكونوا حرسًا له. اندلعت في عهده ثورة بزعامة عميه عبدالله وسليمان، واستعانا بشارلمان الفرنسي، فقضى عليهما الحكم، ووطد الأمر لمن بعده. توفي بقرطبة.

الحُكْم العُرفي شكل مؤقت من أشكال الحكم، بموجبه تقوم القوات المسلحة للبلد بالسيطرة على منطقة ما من هذا البلد. وقد يصبح ضرورياً في حالة الطوارئ، مثل الاحتلال أو الكارثة الطبيعية، أو الأزمة السياسية، أو الاقتصادية، أو في حالات الشغب والإخلال بالأمن. وتقوم القوات المسلحة بالحكم بموجب **القانون العرفي** فقط في حالة عجز الحكومة المدنية في إحدى المناطق عن العمل.

والحكم العُرفي لا يُطبَّق إلا إذا طلبت الحكومة المدنية المساعدة العسكرية واستمرت مع ذلك في الحكم. وفي هذه الحالات، يمكن للمحاكم المدنية أن تستمر في إصدار الأحكام. أما في حالة فرض الحكم العُرفي، فإن المحاكم العسكرية تكون هي الوحيدة التي يمكنها الفصل في القضايا. ولكثير من الحكومات سلطة إصدار قوانين للطوارئ في أوقات عدم الاستقرار، أو الاضطرابات المدنية، ويمكنها كذلك استدعاء القوات المسلحة إذا كان ذلك ضروريًا لتنفيذ القانون.

الحُكم القانوني مُصطلح في القانون يعني **قرار المحكمة**. وقد يكون الحكم قرارًا نهائيًا، مبنيًا على البيِّنات والأدلة المفصلة أمام المحكمة. والحكم الغيابي هو الحكم الذي تصدره المحكمة في حالة عدم قدرة المدعَى عليه على الدفاع عن نفسه. ويصبح الحكم على الأقل القانون الذي يحكم قضيةً معينةً أمام المحكمة. ومن الممكن إلغاء الأحكام أو نقضها من قبل المحاكم العليا. وفي بعض الأحوال، يصير الحكم في الدَّين المستحق الواجب الدفع حُكماً **بالحجز** على ممتلكات المدين الحقيقية لاستيفاء الدَّين الذي عليه.

انظر أيضاً: **الدَّينْ؛ حق الحجز، قانون التقادم.**

الحكم المطلق. انظر: **الدكتاتورية؛ العلوم السياسية.**

الحكم الوطني. انظر: **الحكومة** (أنظمة الأحزاب).

الحُكم الوطني في بريطانيا مُصطلح سياسي بريطاني يشير إلى الحركات السياسية في أيرلندا وأسكتلندا، وويلز. وبدأت حركة المطالبة بالحكم الوطني لأيرلندا، في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. واستهدفت الحصول على الاستقلال عن الحكم البريطاني. وفي عام ١٩٤٩م، قطعت جمهورية أيرلندا التي كانت تضم المقاطعات الجنوبية لأيرلندا كل مايربطها ببريطانيا. وقد اكتسبت حركات الحُكم الوطني قوة في أسكتلندا، وويلز في سبعينيات القرن العشرين. وكان بعضها يريد استقلالاً كاملاً عن بريطانيا، إلا أن معظم الأسكتلنديين وأبناء ويلز الذين كانو يحبذون الحكم الوطني، نادوا بمزيد من التحكم الإقليمي بالشؤون الحكومية.

انظر أيضًا: **الحكومة المحلية؛ أيرلندا؛ أسكتلندا.**

حكمت، ناظم (١٩٠٢-١٩٦٣م). شاعر تركي ولد في سالونيكا التي كانت تابعة للإمبراطورية العثمانية، وهي الآن تابعة لليونان، وتوفي في موسكو، روسيا. ويعد ناظم حكمت أحد أهم الشخصيات الأدبية في تاريخ تركيا الحديث.

درس حكمت في جامعة موسكو وتخرج فيها متأثرا بالفكر الماركسي، وحين عاد إلى بلاده عمل في عدد من المجلات، ثم غادر تركيا نهائيا إلى الاتحاد السوفييتي ودول أوروبا الشرقية عام ١٩٥١م. أما أهميته الأدبية فتقوم على أعماله الشعرية التي ترجمت إلى العديد من اللغات، وعلى إضافاته التطويرية للأدب التركي الحديث كإدخاله الشعر الحر إلى الشعر التركي. في عام ١٩٣٦م نشر حكمت **ملحمة الشيخ بدر الدين** التي تحكي قصة قائد ديني ثوري من القرن الخامس عشر، وبعد وفاته بثلاثة أعوام نشرت ملحمته الضخمة ذات العشرين ألف بيت وعنوانها **مشاهد إنسانية**. ومن مؤلفاته أيضًا **اليوم الذي يسبق الغد** (١٩٧٢م)؛ **وأشياء لم أكن أعرف أني أحبها** (١٩٧٥م). وترجم له إلى الإنجليزية **قصائد ناظم حكمت** (١٩٩٤م).

كما ترجمت بعض أعماله إلى العربية وتركت أثرًا لدى بعض الشعراء العرب المعاصرين.

الخدمات الحكومية تغطي مجالات واسعة من النشاطات بما في ذلك الدفاع الوطني (أعلى إلى اليمين) ووسائل الترويح (أعلى إلى اليسار) والتعليم (أسفل إلى اليمين) وإنشاء الطرق (أسفل إلى اليسار).

الحكومة

الحكومة تُعدُّ من أقدم المؤسسات السياسية في العالم. ومنذ أقدم العصور كانت المجتمعات بحاجة إلى حكام ومنفذين لإدارة المجتمعات الإنسانية. وتعرف **الحكومة** على أنها شكل ممارسة **السلطة** في المجتمعات.

من الممكن أن نقول إن هناك حكومة لأي مجموعة سواء كانت رسمية أو غير رسمية، كالعائلة والنادي والنشاط التجاري واتحاد العمل، إلا أننا نطلق كلمة **حكومة** عادة على الحكومة العامة، كحكومة أمة أو دولة أو ولاية أو محافظة أو مدينة أو قرية. هذه المقالة تناقش أساسًا طبيعة وسلطات الحكومات العامة.

يتأثر أي نشاط إنساني بنوع السلطة الموجودة في جوانب مهمة منه. ولهذا السبب، نجد معظم علماء السياسة **المتخصصين في دراسة الحكومة** يعتقدون أن الحكومة يجب ألا تدرس على انفراد، بل يجب الإلمام كذلك بشيء من الأنثروبولوجيا (علم الإنسان) والاقتصاد والتاريخ والفلسفة والعلوم والاجتماع، لذلك يجب على القارئ الرجوع للمقالات المتعلقة بتلك الموضوعات في هذه الموسوعة عند قراءة المقالة.

عناصر الحكومة

هناك عدد من العناصر الأساسية المشتركة بين جميع الحكومات وهي:

١- قواعد تنظيم السلوك ٢- السيادة ٣- الشرعية
٤- الاختصاص القضائي ٥- تنفيذ القانون.

قواعد تنظيم السلوك. لكل مجموعة من البشر - ابتداء من العائلة وانتهاء بالأمة - قواعد سلوك تحكم حياة أفرادها. فقد يكون هناك عرف في عائلة مثلاً يتطلب حضور جميع أفرادها في أوقات الوجبات. ومن خلال هذا العرف يتمكن أفراد العائلة من تناول الطعام مجتمعين، ثم الانتشار لشؤونهم الخاصة. فالهدف من هذا هو جعل حياة المجموعة تجري في هدوء.

أما القواعد والأعراف التي تضعها مجموعة ما، فهي في حقيقتها قرارات في موضوعات تؤثر في المجموعة ككل، وترمي إلى المطالبة بأنواع معينة من السلوك أو تشجيعها، أو منع أفراد المجموعة عن أنواع أخرى.

السيادة. هي القوة أو السلطة العليا. فالحكومة ذات السيادة تملك سلطة استعمال القوة داخل حدودها.

وظهرت على مرِّ السنين أفكار عدة حول مصدر سيادة الحكومة العامة. ومن الأفكار التي ظهرت قديمًا كمعتقدات راسخة أن الحكومة تحكم بموجب **الحق الإلهي**. وهو اعتقاد يرى أن الحكومة استمدت سلطتها من الله، وهي سلطة شاملة ومطلقة. وفي العصر الحديث، يعد الشعب في الدول الديمقراطية هو المصدر الرئيسي لسلطة الحكومة.

الشرعية. هي قبول الشعب لحق الحكومة في مباشرة السلطة، ولا يستطيع أي نظام سياسي البقاء إذا لم يتوفر لحكومته مثل هذا القبول. وتعتمد درجة قبول أية حكومة على **التنشئة الاجتماعية** للأفراد؛ لأن التنشئة الاجتماعية تؤدي إلى قبول الأفراد لمعايير مجتمعهم. وتقوم معظم الأقطار بتطوير أساليب التنشئة الاجتماعية، من خلال نظم تربوية تعلم الناس لتكون لهم آراء إيجابية حول حكومتهم. وبهذه الطريقة ينشأ لدى الأفراد ولاء لرموز الحكومة، كالعَلَم أو النشيد الوطني.

الاختصاص القضائي. يعني الحق أو السلطة في إصدار وتنفيذ الأحكام أو القوانين. يمتد الاختصاص القضائي للحكومة العامة ليشمل جميع الأفراد المقيمين في منطقة معينة. والطريق الوحيد لتجنب هذا الاختصاص هو الخروج من تلك المنطقة.

للحكومات العامة اختصاص قضائي وظيفي واسع. وهذا الاختصاص يتعلق بمدى النشاطات التي تنطبق عليها أحكامها وقوانينها. وتستطيع الحكومات العامة ضبط السلوك الذي يمس الأمن القومي والمصلحة الاجتماعية والاقتصاد والزواج والطلاق والصحة العامة والتعليم والضرائب والمواصلات. بالإضافة إلى ذلك تقوم الحكومات العامة بتنظيم معظم النشاطات التجارية والمهن والحرف.

مصطلحات مهمة لها صلة بالحكومة

الاتهام بالتقصير: اتهام رسمي بوساطة جهاز تشريعي بعدم جدارة موظف حكومي رسمي لشغل المنصب.

الإجراءات القانونية: تشير إلى الخطوات القانونية التي يجب اتخاذها كلما كان هناك اتهام ضد شخص بمخالفة القانون.

الارستقراطية: نوع من الحكومة يسيطر عليها عدد قليل من الأفراد وعادة من طبقة النبلاء الأغنياء.

الاستبداد: تعبير تم استعماله على مدار التاريخ للإشارة إلى مختلف أنواع الحكومات التي تكون للحاكم فيها سلطة مطلقة.

الاستعمار: مصطلح يشير إلى حكم مجموعة من البشر بوساطة قوة أجنبية.

الاستفتاء الشعبي: تصويت الشعب، وصار يعني تصويت السكان في منطقة معينة لاختيار الدولة التي تحكمهم.

الاشتراكية: نظام اقتصادي ومنهج حياة. يعتقد الاشتراكيون أن الدولة أو التعاونيات يجب أن تملك أو تدير وسائل الإنتاج الرئيسية في البلاد.

الإمبريالية: السياسة أو الإجراء الذي يقوم بموجبه قطر بالسيطرة على قطر أو منطقة أخرى.

البيروقراطية: نظام الموظفين الذي يضطلع بوظائف الحكومة.

التعديل: تغيير في قانون أو دستور أو مسودة تشريع.

تعويق مشاريع القانون: طريقة تستعملها الأجهزة التشريعية لإعاقة أو تأجيل إجازة مسوَّدة تشريع مقترح، كأن يقوم أحد الأعضاء أو مجموعة منهم بإلقاء الخطب الطويلة أو المطالبة بالمناداة على الأسماء لمعرفة المتغيبين في غير ضرورة لتبديد الوقت حتى لايتم التصويت على المسوَّدة.

التنازل: التخلي عن حق الحكم.

التهيئة الاجتماعية: عملية تعلُّم أو استيعاب معايير مجموعة أو مجتمع.

الجمهورية: شكل من أشكال الحكومة يقوم فيه المواطنون بانتخاب نواب لإدارة الحكومة.

جناح اليسار: مجموعة من الأفراد والأحزاب تحمل أفكارًا متطرفة ويؤيد الكثير منهم الأفكار الاشتراكية أو الشيوعية.

جناح اليمين: مجموعة من الأفراد والأحزاب تحمل أفكارا محافظة أو قديمة.

الجهاز التنفيذي: الفرع الحكومي الذي يشرف على تنفيذ القوانين. وللحكومة الديمقراطية ثلاثة فروع: التشريعي، والقضائي، والتنفيذي. وبالرغم من تقاسم السلطة، فإن مجلس الشيوخ أو البرلمان يضطلع بمعظم الأعباء التشريعية، بينما تقوم المحاكم بأداء الأعباء القضائية. ويُعتبر الرئيس أو رئيس الوزراء السلطة التنفيذية العليا.

الجهاز القضائي: فرع الحكومة المكون من المحاكم والقضاة.

الحزب السياسي: مجموعة منظمة من الناس تسيطر على الحكومة أو تهدف للوصول إلى السلطة غالبًا.

حق المبادرة والاستفتاء: إجراءات تسمح للناخبين بحد معين من السيطرة المباشرة على إصدار القوانين، فمن خلال حق المبادرة يمكن للناخبين اقتراح قانون. وعلى سبيل الاستفتاء، يُطرح قانون مقترح للناخبين للموافقة عليه أو رفضه.

الحقوق المدنية: الحريات التي يتمتع بها أفراد المجتمع والأمة. وتكفل الأعراف والقوانين هذه الحقوق.

الحكم الاستئثاري: شكل من أشكال الحكومة تسيطر فيه الدولة على جميع أنشطة الشعب.

الحكم الاستبدادي: نظام حكم يملك فيه فرد واحد السيطرة التامة على جميع فروع الحكومة.

الحكم الذاتي: يعني الاستقلال ويشير عادة إلى وحدة سياسية ليست مستقلة استقلالاً كاملاً. لكل ولاية في الولايات المتحدة نوع من الحكم الذاتي.

حكم الأقلية (الأوليجاركية): شكل من أشكال الحكومة تسيطر فيه مجموعة صغيرة على سلطة الحكم.

الخدمة المدنية: تشمل معظم موظفي الحكومة الذين عينوا في وظائفهم، ولم يأتوا عن طريق الانتخاب.

الدستور: مجموعة القواعد والمبادئ المكتوبة أو غير المكتوبة التي تتبعها الحكومات.

تنفيذ القانون. قد لايكون لقواعد السلوك أثر كبير إلا إذا قام الأفراد بمراعاتها ؛ لأنه لو سُمح لهم بإهمالها ومخالفتها لتوقف نشاط المجتمع، وتلا ذلك سرعة انعدام القانون أو النظام.

يطيع معظم الأفراد قرارات مجموعتهم برغبتهم، إلا أن بعضهم يجب إجباره على الطاعة بالتهديد بالعقوبة. كما أن الأندية والأعمال التجارية واتحادات العمل لها ضباط يقومون بالإشراف على تطبيق القوانين. وكذا الحال في الأمم والمدن، حيث تقوم أجهزة متخصصة بتطبيق القانون، مثل ضباط الشرطة، ومراقبي الحركة والقضاة والجنود. ويعني التنفيذ عادة نوعًا من العقوبة تُوقع على من تثبت عليهم المخالفة. وكثيرًا ما يُستعمل تعبير **تنظيم السلطة** للإشارة إلى القائمين بسلطة ضبط السلوك من خلال إصدار وتنفيذ القواعد التي تحكم المجموعة.

من المحتمل أن تتمثل أهم الاختلافات بين الحكومة الخاصة والحكومة العامة في الطريقة التي يتم بها تنفيذ أنظمتها أو قوانينها. وتملك الحكومات العامة الحق في تجريم بعض الأفعال واستعمال القوة المادية ضد المخالفين، بينما يجوز للحكومة الخاصة كالنادي مثلاً توقيع غرامة على العضو المخالف أو طرده، إلا أن الحكومة العامة هي وحدها التي تستطيع قانونيًا إيداع أي شخص في السجن.

مجالات الحكومة

إن كثيرًا من التساؤلات التي تدور حول الحكومة تتعلق بالعلاقات بين الحكومات العامة والخاصة. إلى أي مدى وعلى أي أنواع النشاطات يجب أن يمتد اختصاص الحكومة العامة الوظيفي؟ وهل تقوم الحكومات الخاصة بإنتاج وتوفير جميع السلع والخدمات التي يحتاجها الجمهور؟ وهل يجب أن تقوم الحكومة العامة بامتلاك

دولة الرفاهية: مصطلح يُستعمل أحيانا للإشارة إلى قطر تضطلع فيه الدولة بجزء كبير من المسؤولية لتحسين أحوال الشعب.

الديمقراطية: تعني حكم الشعب، وقد تشير إلى شكل من أشكال الحكومة أو إلى طريقة حياة.

الديمقراطية الاجتماعية: فلسفة اجتماعية تؤيد المثل الاشتراكية لكنها تفضل نظام الاقتصاد المختلط (جزء رأسمالي وجزء تديره الدولة).

الراديكالية: فلسفة سياسية تركز على الحاجة لاكتشاف واستئصال المظالم الرئيسية في المجتمع.

الرأسمالية: نظام اقتصادي يملك فيه الفرد أو الشركات التجارية الخاصة معظم وسائل إنتاج السلع والخدمات في البلاد.

السلطة: الحق والالتزام باتخاذ القرارات والقوة لتنفيذها.

السلطوية: نوع من الحكومة تستعمل فيه سلطة الحكم بغير رضا المحكومين، وهي غير ديمقراطية إلا أنها لاتبلغ حد الشمولية.

السيادة: هي سلطة البلاد العليا على شؤونها.

الشرعية: القبول الواسع لسلطة حكومة عامة.

الشيوعية: شكل من أشكال الحكومة ونظام اقتصادي، وحركة ثورية، وفلسفة تنادي بسيطرة الحكومة على النشاط الاقتصادي، وملكيتها للمصانع والآلات ووسائل الإنتاج الأخرى.

الضوابط والتوازنات: القيود على سلطات أي فرع من فروع الحكومة. توجد الضوابط والتوازنات بإعطاء كل فرع سلطات تعادل سلطات الفروع الأخرى.

الطغيان: نوع من الحكومة تكون للحاكم فيه سلطة مطلقة على الشعب.

العفو العام: يعني العفو الذي تصدره الحكومة.

الفاشية: حركة وطنية متطرفة تؤيد السيطرة الحكومية على النشاط الاقتصادي والاجتماعي، مع الاعتراف بالملكية الخاصة.

الفوضوية: اعتقاد بخطأ أي نوع من التنظيم الحكومي أو الاختصاص القضائي.

الفيدرالية: اتحاد وحدتين سياسيتين أو أكثر كالدول أو الولايات تحت حكومة واحدة لها سلطات مقيدة.

القانون: مجموعة من القواعد تقوم الحكومات العامة بإصدارها وتنفيذها.

قانون الإحضار: يشير عادة إلى **أمر الإحضار** الذي يصدره القاضي للشرطة لإحضار معتقل أمام المحكمة لتقرر فيما إذا كان هناك سبب كاف لحجزه.

القانونُ العام: القواعد الواردة في أحكام القضاء المكتوبة في السجلات، وهو قانون من صنع المحاكم في الحقيقة وليس المشرِّع.

القومية: إحساس أفراد الشعب بانتماء بعضهم لبعض كأمة.

الليبرالية: فلسفة سياسية تؤيد المزيد من الديمقراطية، والمزيد من الحرية الفردية، ووضع الضوابط الكفيلة بتصحيح عدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية.

مجلس الوزراء: مجموعة وزراء الحكومة بما في ذلك رؤساء وزارات الحكومة الرئيسية. يجتمع المجلس ليقرر سياسة الحكومة ومناقشة الموضوعات السياسية.

المحافظة: اعتقاد سياسي بإجراء التغييرات وفقا لقيم الماضي الثابتة. معظم المحافظين يقفون مثلا ضد التغييرات المفاجئة في سلطة الحكومة.

المستبد: أي حاكم تكون سلطته غير مقيدة بقانون أو بتشريعات أو جهاز رسمي كالبرلمان على سبيل المثال.

الملكية: شكل من أشكال الحكومة يمارس فيه الحاكم كالإمبراطور أو الملك أو الملكة السلطة فعليًا أو اسميًا مدى الحياة.

ميثاق الحقوق: وثيقة توضح الحريات الأساسية للإنسان وتمنع الحكومة من الإخلال بتلك الحقوق.

النظام البرلماني: نظام حكومة يتكون من **برلمان** ومجلس وزراء يرأسه رئيس مجلس وزراء يتم اختياره من أعضاء البرلمان. ويحظى رئيس الوزراء بدعم أغلبية النواب المنتخبين.

النظام الرئاسي: يتكون نظام الحكم الرئاسي من فرع تشريعي وفرع تنفيذي مستقلين. وفي قمة الجهاز التنفيذي رئيس ينتخب لمدة محددة.

الهيئة التشريعية: الفرع الحكومي الذي يقوم بإصدار القوانين.

وإدارة بعض الصناعات والخدمات؟ وهل يُتْرك لأصحاب العمل والعمال أو ممثليهم الأمر لحسم نزاعاتهم بأنفسهم؟ أم يجب على بعض جهات الحكومة المركزية التدخل لحسم الخلافات التي قد تنشأ بين الإدارة والعمال؟ ومن الذي يضع المعايير التعليمية للمدارس والكليات؛ الحكومة العامة أم الخاصة؟ هل تقوم الحكومة العامة بالسيطرة على طريقة نشر الأخبار في الصحف أو في الراديو أو التلفاز، أم الحكومات الخاصة هي وحدها التي يجب أن تسيطر على عملية نشر الأخبار؟

الفوضوية. يعتقد بعض الناس أن الحكومات العامة يجب أن يكون لها القليل من الاختصاص القضائي الوظيفي، أو لايكون لها أي اختصاص قضائي وظيفي. وأكثر الأفكار تطرفًا في هذا الخصوص هي **الفوضوية** التي تقول إن جميع أنواع الحكومات العامة تتعارض مع الحرية الشخصية ولا ضرورة لها. لذلك يلغي الفوضويون جميع الحكومات العامة، ويقررون أن للأفراد وحدهم والمجموعات الخاصة حق إدارة نشاطات البلد. كان للفوضوية بعض الأثر خلال القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أنها انحسرت لقلة أنصارها في الوقت الحاضر.

الشمولية. طرف معاكس للفوضوية. تطالب الحكومة الشمولية بالولاء المطلق. وتهدف إلى تنظيم أو حتى تدمير المؤسسات كالعائلة أو تحكُّم الكنيسة أو القطاع الخاص أو اتحاد العمال. وليست هناك حدود للاختصاص القضائي الوظيفي لمثل تلك الحكومات. يحكم الأقطار الشمولية عادة مجموعة صغيرة من الأفراد، تقوم بكبت أية معارضة، وتحاول تنشئة المواطنين اجتماعيًا حتى يعتقدوا أن الدولة هي الأهم، ولاتعطي سوى القليل من الحريات الفردية. تتطلب بعض الأنظمة الشمولية ولاء مطلقاً لقائد أو مجموعة معينة من القادة.

وهذه الأنظمة تشمل الدكتاتورية العسكرية. وبعض الأنظمة الشمولية الأخرى يطلب من المواطنين الاعتقاد بأفكار معينة، وتستعمل جميع أنواع الأنظمة الشمولية القوة أو التهديد بالقوة أو الإرهاب لبسط سيطرتها على المواطنين. وتوجد الفكرة الأساسية في الأنظمة الشمولية في عالم اليوم بدرجات متفاوتة في الأقطار الشيوعية، مثل الصين وكوبا وكوريا الشمالية، إلا أنه في الواقع لم تتمكن سوى القليل من الحكومات من بسط اختصاصها القضائي الوظيفي على جميع أنواع السلوك الفردي أو الجماعي؛ إذ نجد بعض المجموعات الخاصة كالعائلات وأماكن العبادة مازالت مستمرة في وضع بعض القواعد لأعضائها.

التعددية. يوجد لدى معظم الدول حكومات عامة وحكومات خاصة لحكم قواعد سلوك الأفراد. وتسمى تلك الأقطار التي تقبل وجود هذه الهيئات العامة والخاصة، **الحكومات التعددية** لأن كلاً من المجموعات العامة والمجموعات الخاصة تملك شرعية كاملة وتستطيع التأثير في إدارة البلاد. تعمل المجموعات العرقية والعنصرية مع الحكومة العامة، وتتعاون معها لوضع السياسة العامة. كل مجموعة تضغط على الأخرى، وعلى الحكومة العامة، فينتج عن ذلك تعادل في الضغوط يمنع مجموعة واحدة من الانفراد بالسلطة. وفي المجتمعات التعددية، يتكون الرأي العام نتيجة لتفاعل المجموعات ذات المصالح المختلفة.

تعد حرية الفرد من أهم القيم في النظام التعددي؛ لذلك تقوم الشعوب عامة في الأقطار التعددية بوضع قيود محكمة على سلطات الحكومة التي تؤثر على حرية الفرد. إلا أن الأفراد والمجموعات يقبلون عادةً بحسم نزاعاتهم عن طريق الحكومة العامة وعن طريق السلطات القضائية والتشريعية. وتوجد قواعد حسم النزاعات في دستور وقوانين تشكل جزءًا مهمًا من المجتمع التعددي، لذلك صارت المحافظة على تلك القواعد من الأهداف الرئيسية للنظام السياسي.

تضع الحكومات العامة في بعض الأقطار التعددية ـ كالسويد مثلاً ـ سياساتها الاقتصادية وفقًا للنظرية **الاشتراكية**، وتقوم بامتلاك أو إدارة صناعات أو خدمات أساسية معينة. وفي بعضها الآخر، كالولايات المتحدة، نجد أنظمة اقتصادية **مختلطة** تعتمد على النظرية **الرأسمالية**، أو نظام **الاقتصاد الحر**. وفي هذه الأقطار يمتلك الأفراد أو المجموعات إلى حد كبير كل الصناعات أو الخدمات أو يديرونها تحت إشراف الحكومة.

مَن الذي يحكم

قام الفيلسوف الإغريقي أرسطو بتقسيم الحكومات وفقًا لعدد الحكام ووفقًا لنظريات معينة تعمل بموجبها. وفي العصر الحديث، نجد الاختلاف الرئيسي بين الحكومات، بما في ذلك الديمقراطية والشيوعية، يتمثل في درجة مشاركة الشعب في هذه الحكومات.

مقولات أرسطو. يشار إلى أرسطو أحيانًا **بأبي العلوم السياسية** وهو يرى أن جميع الحكومات يمكن تصنيفها تحت ثلاثة أنواع: ١- حكم الفرد ٢- حكم الأقلية ٣- حكم الأكثرية. وفي كل نوع، يمكن ممارسة السلطة لصالح الجميع، فتكون حكومة فاضلة، أو لصالح الحكام فقط فتكون حكومة فاسدة.

يعتقد أرسطو أن الحكومة تكون **مَلَكيَّة** عندما يحكم فرد واحد لصالح الجميع. وإذا كانت الملكية فاسدة تكون حكمًا **استبداديًا** يُمارس فيه الحكم إشباعًا لشهوة السلطة

أو الثروة. وتكون الحكومة **أرستقراطية** إذا حكمت القلة لصالح الجميع، أما إذا حكمت لزيادة نفوذها أو ثروتها فهو **حكم القلة**. ويشير أرسطو إلى حكومة الأكثرية لصالح الجميع **بالحكومة** أو **الدولة**، وهي التي يحكم فيها جمع غفير من المواطنين لصالح باقي المواطنين. وأشار بكلمة **الديمقراطية** لحكم الأغلبية الفاسد، ويجب الحذر منه لأنه نوع خطر من حكم العامة.

الديمقراطية. نالت الفكرة التي تنادي بأن أفراد الأمة هم المصدر الأكثر شرعية لسلطة الحكومة العامة قبولاً متزايدًا منذ نهاية القرن السابع عشر الميلادي. وركز أبراهام لنكولن رئيس الولايات المتحدة على هذه الفكرة عام ١٨٦٤م في خطبته في جتسبيرج، التي أشار فيها إلى الديمقراطية بأنها حكم الشعب نفسه بنفسه لنفسه.

في **الديمقراطية المباشرة**، يحكم الشعب نفسه، ويضع أفراده القوانين لمجتمعهم، إلا أن الديمقراطية المباشرة لاتناسب إلا مجتمعات صغيرة، يستطيع جميع أفرادها الاجتماع في مكان واحد. بيد أن أفراد المجتمعات الكبيرة ـ المدن والدول والولايات أو الأقطار ـ لايستطيعون الاجتماع في مكان واحد، وبدلاً من ذلك، ينتخبون عددًا معينًا منهم ليمثلهم في إصدار القوانين، وقد يسمى تجمع النواب بالمجلس أو الكونجرس أو البرلمان. وكلها تسمح لأفراد الشعب بالمشاركة في إصدار القوانين بطريق غير مباشر من خلال نوابهم.

تُعد الحكومة النيابية من السمات الرئيسية **للجمهورية**، ويحقق نظام الحكم الجمهوري الحكم الذاتي، الذي هو هدف الديمقراطية الحديثة للتجمعات الكبيرة كالمدن والأقطار. يملك الأفراد في الأقطار الديمقراطية كثيرًا من الفرص لتشكيل حكومة نيابية بالفعل لأن التصويت يكون سريًا، وللجميع الحق في شغل الوظائف العامة، كما لهم حق المطالبة بإبعاد أي موظف عام سيء السلوك. وتوفر القوانين الأساسية في الأقطار الديمقراطية حقوقًا كثيرة بما في ذلك حرية التعبير وحرية الصحافة.

والحكم الديمقراطي يقوم على المشاركة الجماعية في الحكم، وفي مثل هذا النظام، يتمتع الأفراد **بالديمقراطية السياسية**. وفي الأقطار الديمقراطية، يشارك الكثير من الأفراد في الحكم بتأييد حزب سياسي، ومثل هذه الهيئات ضرورية للديمقراطية وهي تتنافس للسيطرة على الحكومة العامة وتوجيهها، كما تقوم بتقديم المرشحين، واتخاذ السياسات، وتعمل لتشكيل الرأي العام والتأثير عليه في المسائل المهمة.

يرى بعض المثقفين أن الرأسمالية التي تكون ملْكية معظم وسائل الإنتاج فيها للأفراد، هي أيضًا شرط ضَروري للديمقراطية. إلا أننا نجد نظمًا ديمقراطية في أقطار، مثل السويد والهند تضطلع فيها الحكومة بدور رئيسي في تسيير الاقتصاد.

قد يكون تعبير **الديمقراطية** مصدرًا لسوء الفهم لأن بعض الدول التي احتفظت بشكل الملكية والأرستقراطية كالمملكة المتحدة واليابان، تسير على نهج الديمقراطية. وبالمقابل، نجد بعض الدول التي تسمي نفسها ديمقراطية أو جمهورية، كجمهورية الصين الشعبية، لا تلتزم بالديمقراطية.

الشيوعية. إن الحكم في المجتمعات الشيوعية التقليدية يخضع كليًا لسيطرة فئة صغيرة، هم أعضاء الحزب الشيوعي، وليس لغيرهم أي صوت مسموع في الحكومة. ولا يجوز التصويت إلا للمرشحين الشيوعيين، كما لايجوز قيام أية أحزاب سياسية منافسة، وتسيطر الحكومة على جميع الصحف والمجلات والإذاعة والتلفاز، وتحدد مايمكن أن يقال أو يكتب.

إلا أنه بنهاية ثمانينيات القرن العشرين، قام الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ومعظم أقطار أوروبا الشرقية بإنهاء احتكار الحزب الشيوعي للسلطة السياسية. وسمحت تلك الأقطار الآن بحرية المناقشة والنقد في الكلمة المطبوعة والمسموعة، كما سمحت بتنظيم أحزاب سياسية معارضة وإجراء انتخابات حرة ـ كليًا أو جزئيًا ـ لاختيار الأجهزة التشريعية، ورؤساء الأجهزة التنفيذية.

يدّعي قادة معظم الدول الشيوعية أن أنظمتهم ديمقراطية لأنها تهدف إلى استئصال التطرف سواء فيما يتعلق بالثروة أو الفقر. وتقدم تلك الأقطار برامج توفر التعليم والعناية الصحية والإسكان والثقافة والعمل لعامة الناس، إلا أن تلك البرامج تركز على المجموعات أو الفئات، وليس على الأفراد. يقول قادة الشيوعية: إن التضحية بالحرية الفردية تتم من أجل صالح المجتمع ككل. وعلى أي حال، فإن الديمقراطية ذات الاقتصاد الرأسمالي أو المختلط، استطاعت توفير ازدهار اقتصادي أكبر من أي نظام حكومي آخر، وذلك بالرغم من معاناة بعض أفرادها من الفقر المستمر، وقد تم تحقيق ذلك الازدهار دون تضحية كبيرة بالحرية الفردية.

الحكومة الدستورية

لكل دولة، غالبًا، دستور، أي مجموعة من القوانين الأساسية التي يحكم الشعب بموجبها. إلا أن الدساتير تختلف اختلافًا كبيرًا فيما يتعلق بقوتها ومعناها في مختلف الأقطار.

الدستور. تعد المملكة المتحدة من أقدم الأنظمة الملكية الدستورية، ورغم ذلك، فليس لها دستور مكتوب في وثيقة

واحدة. وبدلاً من ذلك، يتكون دستورها من وثائق معينة وتقاليد أساسية تتعلق بالحرية والعدالة وحقوق الإنسان يعود تاريخها إلى مئات السنين، وتتم مراعاة تلك الحقوق والتقاليد في الإجراءات الحكومية، وقوانين المملكة المتحدة بكل دقة، كما لو كانت في دستور مكتوب.

يعد دستور الولايات المتحدة الذي تمت **المصادقة** عليه عام ١٧٨٨م أقدم دستور وطني مكتوب لايزال ساريًا. وضع الدستور شكل حكومة الولايات المتحدة، كما وضع حقوق وحريات الشعب الأمريكي. وربما كان أهم جزء في دستور الولايات المتحدة هو إعلان أهداف وأغراض الحكومة الذي يشكل **مبادئ الأمة** الدستورية.

لقد قامت أقطار أخرى بنقل الدستور الأمريكي بدرجات متفاوتة. وهو يعطي بعض السلطات للحكومة الفيدرالية أو القومية، وبعض السلطات لمجلس الشيوخ أو البرلمان، وبعض السلطات للرئيس أو رئيس الدولة، وبعض السلطات للمحكمة العليا. وفي حالة الاحتجاج بعدم دستورية قوانين الحكومة أو أوامرها، يجوز إحالة الأمر للمحكمة العليا للبت فيه ويُحل الأمر إما **بتعديل** القانون أو تغييره، أو **إلغائه** أو استئصاله، أو بتعديل الدستور، أو عن طريق تغيير المحكمة لحكمها

حقوق الفرد. يحمي الدستور الديمقراطي الحقوق الشخصية لجميع الأفراد؛ وذلك بالنص على الحريات الأساسية، ومنع الحكومة من انتهاكها؛ لذلك تعد حماية حقوق الأفراد من أهم واجبات الحكومة الديمقراطية.

توجد في بعض الدول مجموعة من القوانين تعرف بوثيقة الحقوق تضمن الحريات الشخصية، بما في ذلك حرية العقيدة والتعبير والصحافة وحق التجمع السلمي. وتحمي تلك القوانين أيضًا حق المتهمين بمخالفة القانون، وتضمن لهم المحاكمة العادلة. وتقوم المحاكم ـ باستمرار ـ بتحديد مدى الحرية الشخصية المنصوص عليها في وثيقة الحقوق، كلما ظهرت مشكلات مخالفة للقوانين في بعض الحالات.

لمعظم الأنظمة السياسية التعددية وثيقة حقوق. وفي بعض هذه الأنظمة، تُدرج وثيقة الحقوق في الدستور، مثلاً نجد وثيقة الحقوق الإنجليزية في شكل إعلان أصدره البرلمان الإنجليزي. أما الإعلان الفرنسي لحقوق الإنسان، فقد أدرج في الدستور الفرنسي.

أنظمة الحكم

يتكون نظام الحكومة العامة في معظم الأقطار من عدة حكومات لكل منها اختصاص معين. وتشمل الحكومة العامة، الحكومة المركزية أو القومية وحكومات الولايات والمديريات والأرياف والمدن الكبرى والمدن الصغرى والقرى. تعمل جميع تلك الحكومات وفقًا لخطة منظمة، ويمارس الحكم في معظم الأقطار وفقًا للنظام **المركزي** أو **الاتحادي**.

النظام المركزي. وهو يعطي السلطات الرئيسية لحكومة مركزية تقوم بإنشاء حكومات الولايات والمقاطعات (المديريات) والحكومات المحلية لتمارس السلطات التي تخولها لها الحكومة المركزية فقط. نجد نظام الحكم المركزي في فرنسا وإيطاليا والمملكة المتحدة وكثير من الأقطار التعددية الأخرى. كما نجده في الصين وكوبا وجميع الدول الشيوعية الأخرى باستثناء الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

النظام الاتحادي الفيدرالي. ينشأ عندما تتحد عدة ولايات أو مقاطعات، فتكون **اتحادًا** لتأسيس دولة، تتقاسم فيها السلطات كل من الحكومة المركزية وحكومات الولايات أو المقاطعات. ولكل من الحكومة المركزية وحكومات المناطق صلة مباشرة بالشعب الذي هو مصدر سلطة الحكومة. نجد النظام الاتحادي في أستراليا والهند والولايات المتحدة والأرجنتين والنمسا والبرازيل وبورما وألمانيا والمكسيك وسويسرا.

بين الدول الشيوعية، نجد النظام الاتحادي مطبقًا في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). ولأن الحكم الاتحادي الحقيقي يحتاج إلى لامركزية؛ لذلك لايمكنه التعايش مع النظام الشمولي.

الحكومة في تأدية وظيفتها

يعتمد الناس في معظم الأقطار على الحكومة العامة لإصدار القوانين التي تجعل حياتهم تجري في يسر وسهولة، وتنظم تلك القوانين كثيرًا من الوظائف المهمة التي تضطلع الحكومة المركزية ببعضها، بينما يكون بعضها الآخر من اختصاص الولاية أو المقاطعة (المديرية) أو الحكومة المحلية.

يجب النص صراحة على وظيفة الحكومة المركزية في الدستور الديمقراطي الذي يقوم البرلمان والمحاكم بتفسيره تفسيرًا واسعًا في بعض الأحيان لمواجهة الاحتياجات غير المتوقعة.

من وظائف الحكومة الوطنية المهمة إصدار وتنفيذ قوانين الدفاع عن الوطن، كما تقوم بتنظيم التجارة والنشاط التجاري. وفي كثير من البلدان، تنفذ الجهات الحكومية القوانين المتعلقة بالتلوث الصناعي وإجراءات السلامة في أماكن العمل والمساواة في توزيع الفرص أمام العمال، وموضوعات أخرى.

وفي بعض الأحيان، تتنازل الحكومات عن بعض سلطاتها في تلك المجالات للمنظمات العالمية، فنجد

جميع أعضاء المجموعة الأوروبية مثلاً يتفقون على سياسة مشتركة فيما يتعلق بالتجارة والأعمال التجارية بين الدول الأعضاء.

تُعد الضرائب أيضًا من أهم ما يدخل في اختصاص الحكومة. يوافق المواطنون في الأنظمة الديمقراطية على حق الحكومة في جباية الضرائب بمختلف الطرق لتوفير المال للخدمات العامة الضرورية كالمستشفيات والمدارس والطرق. وتُستعمل بعض أموال الضرائب في الإنفاق على الأمن الاجتماعي وبرامج الرفاهية.

حكومات الأقاليم والحكومات المحلية. في كثير من الأقطار **حكومات إقليمية** لها مجالس محلية منفصلة. وتتمتع هذه الحكومات بسلطات أقل من سلطات الحكومة المركزية بالرغم من أن بعضها يتمتع بسلطة فرض الضرائب. وتضطلع هذه الحكومات بمسؤوليات رئيسية فيما يتعلق بتوفير كثير من الخدمات التي يحتاجها الناس، كالتعليم والأمن والحماية من الحريق وصيانة الطرق السريعة وتنظيف الشوارع والتخلص من النفايات.

الوزارات الحكومية. تقوم الوزارات بتنفيذ سياسة الحكومة المركزية. وتكون كل وزارة مسؤولة عن إدارة واحد أو أكثر من نشاطات الحكومة. ويجب على جميع الوزارات الحكومية تنفيذ سياسات حكوماتها، وتقديم التوصيات لإجراء التعديلات المناسبة في القانون.

تعمل الوزارات من خلال موظفين مدنيين دائمين، ويرأس كل وزارة موظف مدني كبير أو **وكيل**، وهو مسؤول أمام وزير حكومي يقدِّم له النصائح حول مختلف الأمور المتعلقة بالوزارة. ويكون الوزير مسؤولاً أمام البرلمان عن نشاط الوزارة.

لكل وزارة وزيرها الخاص، وفي المملكة المتحدة، يُشار إلى الوزير **بسكرتير الدولة**، وقد يكون له لقب تقليدي، فالوزير المسؤول عن المالية في بريطانيا ـ مثلاً ـ يسمى **وزير الخزانة**.

تنظيم الحكومة

تقوم السلطات بتنظيم الحكومة بالشكل الذي تراه مناسبًا لظروف البلاد وتاريخها وواقعها الاجتماعي والاقتصادي. وليس هناك نموذج واحد تحتذيه أو تطبقه جميع الدول. ففي البلاد العربية تتنوع أنظمة الحكم بين حكم **جمهوري** وحكم **ملكي** وحكومات يرأسها مثلاً الأمراء. انظر المقالة الخاصة بكل دولة عربية في الموسوعة.

كذلك يجوز تنظيم الحكومة بعدة أشكال. ومن أشهر تلك الأشكال **النظام الرئاسي والنظام البرلماني**.

الحكومة الرئاسية. ومن أمثلتها الولايات المتحدة، حيث يتمتع الرئيس بسلطة تنفيذية بجانب كونه رأس الدولة. كل دستور يصاغ على غرار دستور الولايات المتحدة ينص على حكومة ذات ثلاثة فروع مستقلة:

١ - التنفيذي، ويمثله الرئيس ٢ - التشريعي، ويمثله مجلس الشيوخ أو البرلمان ٣ - القضائي، وتمثله المحكمة العليا.

يعتمد النظام الرئاسي في أمريكا على نظرية **فصل السلطات** التي تنقسم بموجبها سلطات الحكم بين الرئيس والكونجرس والمحاكم. والهدف من فصل السلطات هو منع تركيز السلطة في فرع واحد، وليس الغرض منه الفصل التام بين الفروع الثلاثة. وفي الولايات المتحدة، تتداخل سلطة الرئيس والكونجرس والمحكمة العليا بدمج سلطاتها في كثير من الأحيان. ويجوز لرئيس الولايات المتحدة إبرام معاهدة مع حكومة أخرى إلا أنه يحتاج لنصيحة وموافقة مجلس الشيوخ الأمريكي لسريان مفعول المعاهدة. كما يجب كذلك موافقة مجلس الشيوخ على التعيينات التي يقوم بها الرئيس فيما يتعلق بالسفراء والقضاة الاتحاديين ومناصب عليا معينة أخرى.

وفي هذا النظام، يقوم الرئيس بدور في الحد من سلطة المجلس التشريعي بممارسة حقه في الاعتراض على أي قانون يصدره الكونجرس، كما يجوز له الطلب من الكونجرس إصدار قوانين جديدة. وتؤثر الرسائل التي يبعث بها الرئيس للكونجرس فى شكل البرنامج التشريعي. وبالمقابل نجد الكونجرس يؤثر بدرجة كبيرة فى نشاطات الرئيس الذي يحتاج لإدارة مختلف الوزارات التنفيذية ولا يستطيع الحصول عليها إلا بموافقة الكونجرس.

ويسمى هذا النوع من الحكم بالنظام الرئاسي لأن الرئيس يملك سلطات واسعة، ولايمكن اعتباره رئيسًا اسميًا فقط. كما أن الرئيس يُنتخب بصورة منفصلة ومستقلة عن الجهاز التشريعي. ويوجد النظام الرئاسي أيضًا في فرنسا والمكسيك والفلبين.

النظام البرلماني. في معظم الأقطار الديمقراطية الأوروبية والإفريقية والآسيوية هناك أنظمة حكم شبيهة بنظام الحكم في المملكة المتحدة. وخلافًا للنظام في الولايات المتحدة، تقوم حكومة المملكة المتحدة بتوحيد جهازها التنفيذي والقضائي. ويُعد رئيس الوزراء، وأعضاء مجلس الوزراء أكبر المسؤولين التنفيذيين إلا أنهم أيضًا أعضاء في البرلمان يخضعون لسلطته ويتحملون المسؤولية أمامه. ويُعرف النظام البريطاني **بالحكم البرلماني** أو بـ **حكم مجلس الوزراء** وتم تطبيقه في كثير من أقطار الكومنولث.

وفي كل من النظام الرئاسي والبرلماني، يعمل الجهاز القضائي بصورة مستقلة، إلا أن سلطات الهيئة القضائية تختلف في النظامين. وتستطيع المحاكم العليا في الولايات المتحدة الحكم في بعض القضايا بعدم دستورية عمل الرئيس أو الكونجرس، إلا أن المحاكم في المملكة المتحدة لاتستطيع أن تفرض نفوذها على البرلمان.

يشغل منصب رئيس الحكومة ومنصب رئيس الدولة شخصان مختلفان في النظام البرلماني، وعادة مايكون رئيس الوزراء هو رئيس الحكومة، وتُعهد رئاسة الدولة إلى ملك. وفي الأنظمة الرئاسية يضطلع الرئيس بكلتا الوظيفتين. ومن الفروقات الرئيسية الأخرى بين النظام الرئاسي والبرلماني طريقة اختيار الرئيس التنفيذي. ينتخب الرئيس في الولايات المتحدة لمدة محددة بخمس سنوات، بينما يكون رئيس الوزراء في بريطانيا هو رئيس حزب الأغلبية في مجلس العموم ويبقى في منصبه مادام البرلمان مستمرًا في تأييد سياسته، على ألا يزيد ذلك عن خمس سنوات بدون إجراء انتخابات عامة. انظر: **المملكة المتحدة، حكومة**.

أنظمة الأحزاب. يؤدي الاختلاف في التنظيم الحكومي إلى اختلافات في نظم الأحزاب في الأقطار الديمقراطية. وعادة ما يكون نظام الحزبين متبعًا في الأقطار ذات النظم الرئاسية، ونظام المناطق **دوائر انتخابية** ذات ممثل واحد يفوز في الانتخابات وفقًا **لقاعدة التعدد** التي تعني فوز المرشح الذي ينال أكبر عدد من الأصوات حتى لو لم ينجح أي مرشح في الحصول على **غالبية أكثر من نصف** الأصوات.

وفي بعض الأقطار الديمقراطية يُمارَس **نظام تعدد الأحزاب** مع وجود أكثر من حزبين كبيرين. وهناك فرصة أكبر للأحزاب الصغيرة للفوز بمقاعد في المجلس التشريعي في الأقطار التي تمارس نظام تعدد الأحزاب وخاصة في البلاد التي يوجد فيها نظام نيابي ودوائر انتخابية يُنْتخب منها أكثر من ممثل.

وفي بعض الأقطار، لايوجد إلا حزب سياسي قانوني واحد يجب أن ينتمي إليه جميع المرشحين. عندما يتنافس مرشحون ينتمون إلى عدة أحزاب كبيرة على منصب قد يصعب أحيانًا على حزب واحد منها إحراز غالبية من الأصوات أو المقاعد تمكِّنه من تشكيل الحكومة. وفي هذه الحالة، يجوز لحزبين أو ثلاثة أن تتحد لتشكيل حكومة **ائتلافية**. وفي هذا النوع، تقسم مقاعد المجلس التشريعي والوزارات على الأحزاب وتكون مسؤولية الحكم مشتركة.

وفي معظم الأنظمة الرئاسية، تجري التسوية داخل الأحزاب حول نقاط الخلاف والمناصب قبل الانتخابات، لتشكيل ائتلاف حاكم عريض، بينما تتم هذه التسوية تحدث في أغلب النظم البرلمانية بعد الانتخابات. ولكن التنافس حول السلطة، يجعل الأحزاب مسؤولة أمام الناخبين في جميع النظم الديمقراطية.

وفي دول العالم الحديثة الاستقلال برزت نظم سياسية من نوع جديد امتزجت فيها التوجهات اليسارية بالتوجهات الليبرالية والشمولية؛ فإبان معارك الاستقلال ضد الاستعمار الفرنسي والبريطاني في الوطن العربي، وبعض الدول الآسيوية والإفريقية قادت مجموعة من النخب العسكرية المثقفة، كما في الجزائر وغينيا وغانا الكفاح المسلح ضد الاستعماريين. وبعد تحقيق الاستقلال تسلمت هذه النخب قيادة البلاد وكانت المهمة التي واجهتها عشية حصولها على الاستقلال هي التخلص من التركة الثقيلة التي خلفها الاستعمار وراءه، وتحقيق النهوض السياسي والاقتصادي والاجتماعي، والبدء فورًا بتنفيذ خطط التنمية الشاملة واللحاق بعجلة التطور. وبسبب هذا الطموح، تشكلت أنظمة سياسية عسكرية في هذه البلدان، وكان للدولة تأثير واضح مبالغ فيه أحيانًا في تسيير الدفة الاقتصادية ووضع خطط التنمية. وقد احتكرت هذه النخب سلطة القرار السياسي لمجموعاتها ومؤيديها. ويُطلق على هذه الأنظمة أحيانًا مسمى **الحكم الوطني** تخصيصًا. وبوجه عام يُطلق مسمى **الحكم الوطني** على أي حكم تكون السلطات فيه بأيد وطنية وليست أجنبية.

نبذة تاريخية

عُرف نظام الحكومة منذ آلاف السنين، ويرجع تاريخ بعض النظم الموجودة اليوم إلى مئات السنين، وبعضها الآخر ظهر لأول مرة في القرن العشرين.

البداية. أقدم أشكال الحكومة نجده عند المجموعات أو القبائل البدائية. وتتكون تلك المجموعات من عدة عائلات ولها رئيس واحد على الأقل. وتُتخذ القرارات، وتُحسم النزاعات وفقًا للعادة والمعتقد الخرافي. ومنذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة، بدأت مختلف المجموعات في إنشاء القرى إلا أن عدد الموظفين الحكوميين كان قليلاً في تلك المجتمعات القديمة، ومن المحتمل أن يكون هناك شخص تولى الاهتمام بالغذاء الفائض عن الحاجة، وقد يكون هناك شخص تولى شؤون الدفاع ضد المغيرين.

العصور القديمة. في نحو عام ٣٥٠٠ ق.م، تطورت بعض القرى إلى مدن صغيرة، وأدت حكومة المدينة دورًا أكبر في إدارة شؤون المجموعة وتوفير الخدمات للناس.

وكان كثير من حكام العصور القديمة رؤساء دينيين أيضًا؛ لذلك كان الناس يعتقدون أن سلطتهم مستمدة من

الإله. ومع تطور المجتمعات، ظهر الأباطرة والملوك والحكام غير الدينيين الآخرين، واستولوا على سلطة الحكم، وأنشأوا قوانين تم تنفيذها بالقوة العسكرية والشرطة.

أنشئت أولى الحكومات الديمقراطية في بلاد الإغريق فيما عرف بحكومات **الدول ـ المدن** (مدن مستقلة ومناطق خاضعة لسلطانها المباشر) في القرن الخامس قبل الميلاد. وفي القرن الرابع قبل الميلاد، ركز علماء السياسة الإغريق كأفلاطون وأرسطو على فكرة حكم القانون. كانت الديمقراطية الإغريقية التي نشأت في أثينا تميل إلى **الديمقراطية المباشرة** أكثر من ميلها للديمقراطية النيابية، حيث كان من واجب كل مواطن (ذكر) العمل بصفة دائمة في المجلس الذي يجيز القوانين، ويقرر جميع سياسات الحكومة المهمة. وكان هذا المجلس هو السلطة العليا في الدولة ـ المدينة. وبالرغم من أن العبيد والنساء لا يستطيعون التصويت؛ إلا أننا نجد المشاركين في الحكومة في الديمقراطيات الإغريقية أكثر عددًا من أي حضارة قديمة أخرى.

صارت الإمبراطورية الرومانية القوة الرئيسية في العالم، بعد أن هزمت القرطاجيين في القرن الثالث قبل الميلاد. وكان الرومان أول من فرضوا سلطة مركزية على منطقة واسعة، مع الاحتفاظ بالحكومة المحلية. يعتقد علماء السياسة الرومان القدماء بأن السلطة السياسية تُستمد من رضى الشعب. وقد وضع شيشرون، رجل الدولة الروماني، القانون الطبيعي الذي يطبقه جميع الأفراد والحكومات؛ حيث إن الناس يملكون حقوقًا طبيعية يجب على كل حكومة احترامها.

العصور الوسطى. بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي، أدت الغزوات البربرية إلى تقسيم الإمبراطورية الرومانية إلى عدة ممالك، واختفت الحكومات الرومانية المركزية والمحلية القوية، وظهر النظام الإقطاعي في القرن الثامن الميلادي.

كان الإقطاع تنظيمًا سياسيًا وعسكريًا بين السيد والمقطع التابع، وبموجبه يقوم السيد بمنح قطعة من الأرض للمقطع التابع في مقابل خدمات عسكرية وخدمات أخرى. ويتم حسم النزاعات التي تنشأ بين المقطعين التابعين في محكمة السيد التي تتكون من كل المقطعين التابعين. وكثير من العادات التي نشأت في تلك المحاكم، استمرت في المحاكم حتى اليوم. أدت محاكم السيد أيضًا إلى ظهور مجالس الملك، والمجالس النيابية، والبرلمانات الحديثة. انظر: **الإقطاع**.

لقد كان للكنيسة الرومانية الكاثوليكية أثر كبير على الحياة السياسية في أوروبا خلال القرون الوسطى، فقد وصف علماء اللاهوت النصارى الحكومة وفقًا للقانون الإلهي والقانون الإنساني. وقد ساعد التنازع بين القانون الإلهي والحكومات البشرية في وضع أسس الحكومة الدستورية. انظر: **الدستور**.

مر نظام السادة والمقطعين التابعين، الإقطاعي، بفترة تدهور ملحوظة في أثناء القرن الثالث عشر الميلادي، بينما صارت سلطة الملوك وحكوماتهم في ازدياد مستمر. أدت تلك التطورات إلى قيام الدول القومية الكبرى في أوروبا أثناء القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين. والدولة القومية منطقة يتقاسم الناس فيها ثقافة مشتركة أو تاريخًا أو لغة، ولهم بجانب ذلك حكومة مستقلة. استطاع ملوك وحكام الدول القومية الأخرى إنشاء أشكال حكم أكثر فعالية، كما نظموا الجيوش الوطنية لحماية المواطنين، وأنشأوا المحاكم والقوانين لتوفير العدالة في أراضيهم. وافق سكان المدن على تأييد الملوك بدفع الضرائب في مقابل السلام والحكومة الفاضلة. وأدت تلك التطورات إلى ظهور دول أوروبا الحديثة.

وفي ذلك الوقت، كانت الحكومات في الصين والهند ومعظم البلاد الإفريقية في أيدي الملوك أو الأباطرة. وكان للحكام مستشارون يُسدون لهم النصح، إلا أنه لم تكن هناك برلمانات ديمقراطية. أما في الصين التي كان يحكمها الأباطرة، فقد كانت هناك خدمة مدنية منظمة تنظيمًا جيدًا.

العصور الحديثة. في القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت أقطار أوروبية كثيرة دولاً ـ قومية لها حكومات مركزية قوية، ويُعدُّ البرلمان الإنجليزي من أقدم الحكومات القومية؛ فقد نشأ قبل القرن الحادي عشر الميلادي وتطور هذا البرلمان من مجلس نبلاء وكبار رجال الدين الذين كانت مهمتهم تقديم النصح للملوك الأوائل. ويساعد المجلس الملك في اتخاذ القرارات في الأمور المتعلقة بسياسة الحكومة وإصدار القوانين. وصار هذا المجلس، بحلول منتصف القرن الرابع عشر برلمانًا موسعًا يشمل ممثلين منتخبين يجتمعون بعيدًا عن النبلاء ورجال الدين. وبنهاية القرن الثامن عشر الميلادي استطاع البرلمان فرض السيطرة الكاملة على الملك تقريبًا.

تشبه حكومة المستعمرات الأمريكية في بداية القرن الثامن عشر حكومة بريطانيا. فقد كان لكل مستعمرة حاكم، وبرلمان يتكون من مجلسين. وبعد أن نالت استقلالها، اتحدت تلك المستعمرات لتؤلف جمهورية جديدة هي الولايات المتحدة الأمريكية. وبنهاية القرن الثامن عشر الميلادي، صار للولايات المتحدة مجلس شيوخ ومجلس نيابي ودستور هو قانون البلاد الأعلى، وينص على

نظام حكم رئاسي. وقد تم تطبيق المثال الأمريكي في دول أخرى. وبنهاية القرن التاسع عشر الميلادي، كان لكل دولة أوروبية، وكل دول أمريكا الشمالية تقريبًا دستورها الخاص.

يلاحظ أن الديمقراطية لم تنتشر في أنحاء العالم في هذا الوقت. ويعزى قيام الشمولية الحديثة إلى نابليون الأول الذي حكم فرنسا حكمًا استبداديًا في أول القرن التاسع عشر الميلادي. لقد أنشأ نابليون واحدًا من أوائل أنظمة الشرطة السرية الحديثة. كما كان يسيطر على الصحافة الفرنسية، واستعمل الدعاية والرقابة على المطبوعات ليضمن التأييد لسياساته. نجد الحكام الطغاة في العصر الحديث كبنيتو موسوليني الإيطالي وأدولف هتلر الألماني قد اتخذوا وسائل أكثر قسوة. بدأ موسوليني تطبيق الفاشية في إيطاليا في العشرينيات من القرن العشرين، بينما أتى هتلر بالنازية إلى السلطة في ألمانيا في الثلاثينيات من القرن العشرين.

كلمة **شيوعية** مستمدة من الكلمة اللاتينية **كوميونس** وهي تعني **مشترك** أو **مشاع**. يرجع تاريخ فكرة المِلْكية المشاعة إلى بدايات المجتمع البشري، لكننا نجد لدى الفيلسوف الإغريقي القديم أفلاطون أفكارًا شيوعية في كتابه **الجمهورية**، فقد اقترح أن تشارك الطبقة الحاكمة في ملكية كل شيء، مع وضع مصلحة الدولة فوق كل الرغبات الشخصية. وكان هناك عدد من المجموعات النصرانية الأولى تمارس الملكية الجماعية بشكل ما.

تقوم الشيوعية الحديثة على أساس نظريات الفيلسوف الاجتماعي الألماني كارل ماركس. انظر: **ماركس، كارل؛ الشيوعية**. وقد أنشئت أول حكومة شيوعية في الاتحاد السوفييتي عام ١٩١٧م.

لقد قامت الأحزاب الاشتراكية أو الاشتراكية الديمقراطية بإنشاء الحكومات في كثير من الأقطار، كحكومة حزب العمال البريطاني في الفترة بين عامي ١٩٤٥ و ١٩٥١ م. أما الأقطار الإفريقية والآسيوية التي طبقت النظريات الشيوعية، فقد كان ذلك نتيجة لاعتقادها بأن الاشتراكية هي أفضل السبل لتحقيق العدالة الاجتماعية والكفاية الاقتصادية لشعوبها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: الجزء الخاص **بالحكومة** في المقالة الخاصة بكل قطر. انظر أيضًا: **الحكومة المحلية** والمقالات التالية:

الأنظمة الوطنية للحكومات

أستراليا، حكومة
أيرلندا، حكومة
الفلبين، حكومة
كندا، حكومة
ماليزيا، حكومة
المملكة المتحدة
الهند، حكومة

فلاسفة السياسة والكتاب

أرسطو
أفلاطون
الأكويني، القديس توما
إنجلز، فريدريك
براودهون، بيير جوزيف
بليخانوف جورجي فالنتينوفتش
بين، توماس
توكوفيل، إليكس دو
جيفرسون، توماس
روسو، جان جاك
سواريز، فرانسيسكو
لوك، جون
ماركس، كارل
مكيافللي، نيقولو
مونتسكيو
ميلتون، جون
هوبز، توماس

أنواع الحكومات

الأرستقراطية
الاستبداد
البيروقراطية
التسلط
الثيوقراطية
الجمهورية
حكم الأقلية
الحكومة الانتقالية
الدكتاتورية
الدولة البوليسية
الديمقراطية
الشيوعية
الطغيان
الفاشية
الملكية
النازية
النظام الاتحادي

الحكام والقادة السياسيون

الإمبراطور
الأمير
راجا
الرئيس
رئيس الوزراء
السلطان
المستشار
الملك
الملكة
نائب الرئيس
نائب الملك
الوزير الأول
الوصي على العرش

المجالس التشريعية

البرلمان
الدوما
الكونجرس الأمريكي
مجلس الشيوخ
الهيئة التشريعية
نظام الشورى في السعودية

النظام القضائي

القاضي
القانون
المحكمة

الحقوق المدنية

بيان الحقوق
الحرية
حرية التعبير
الحرية الدينية
حرية الصحافة
حقوق الإنسان، إعلان
الحقوق المدنية
الرقابة
قانون الإحضار

الوحدات السياسية

الإقليم
إقليم تحت الانتداب
الإمبراطورية
الأمة
الدولة
الدولة ـ المدينة
الكومنولث
المحمية
المحوطة
المدينة
المستعمرة
المقاطعة
منطقة الوصاية الدولية

الرموز والشعارات

التاج
جون بل
الحزمة الرومانية
الخاتم الكبير
الختم
الرمز
السوسن، زهرة
الصليب المعقوف
الصولجان
العلم
العم سام

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية
الاستعمار
الاشتراكية
الإمبريالية
الانتخاب
الانقلاب
أومبادسمان
تعارض المصلحة
الثورة
الجيوبوليتيكا
الحكم العرقي
الحكم الوطني في بريطانيا
الحكومة العالمية
الدستور
الراديكالية
السيادة
العلاقات الدولية
العلوم السياسية
الفلسفة
الفوضوية
القومية
الليبرالية
المجلس السياسي
المحافظة

عناصر الموضوع

١ – عناصر الحكومة
  أ – قواعد تنظيم السلوك
  ب– السيادة
  ج – الشرعية
  د – الاختصاص القضائي
  هـ– تنفيذ القانون
٢ – مجالات الحكومة
  أ – الفوضوية
  ب– الشمولية
  ج – التعددية
٣ – من الذي يحكم
  أ – مقولات أرسطو
  ب– الديمقراطية
  ج – الشيوعية
٤ – الحكومة الدستورية
  أ – الدستور
  ب– حقوق الفرد
٥ – أنظمة الحكم
  أ – النظام المركزي
  ب– النظام الاتحادي الفيدرالي
٦ – الحكومة في تأدية وظيفتها
  أ – حكومات الأقاليم والحكومات المحلية
  ب– الوزارات الحكومية
٧ – تنظيم الحكومة
  أ – الحكومة الرئاسية
  ب– النظام البرلماني
  ج – أنظمة الأحزاب
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الحكومة الخاصة؟
٢ – ما حكومة الائتلاف؟
٣ – ما الفروق الرئيسية بين الحكومة الرئاسية والحكومة البرلمانية؟
٤ – كيف يختلف النظام المركزي عن النظام الفيدرالي؟
٥ – ما الغرض الذي تحققه وثيقة الحقوق؟
٦ – ماذا يعني فصل السلطات؟

الحكومة الانتقالية تكوَّن في كثير من الأحيان أثناء أو بعد ثورة أخرى أو اضطراب آخر. وتُسمَّى أيضًا **الحكومة المؤقتة**. وتنشأ الحكومات المؤقتة عادة بسبب انهيار، أو رفض للنظام الدستوري السابق، والغرض منها هو التمهيد لقيام حكومة دستورية أخرى.

حكومة الثَّلاثة تعني في التاريخ الروماني مجموعة من ثلاثة رجال كانوا يسيطرون على مقاليد الحكم. وكان في مدينة روما حكومتان من هذا النوع. كُوِّنت الأولى عام ٦٠ق.م وكانت تشمل يوليوس قيصر، وبومبي العظيم، وماركوس ليسينيوس كراسوس. أما الحكومة الثانية، فتم تكوينها عام ٤٣ق.م وذلك بعد أن قام بروتس وكاسيوس باغتيال يوليوس قيصر. كان أعضاؤها أوكتافيان (أوغسطس) وماركوس ليبيديوس ومارك أنطوني.

ثم اختفى بعد ذلك شكل حكومة الجمهورية الرومانية تقريباً بينما بقيت حكومات الثلاثة. وانتهت الحكومتان بحرب أهلية لتحديد سيادة أحد أعضاء المجموعة. وهزم قيصر بومبي العظيم في الحرب الأولى واستطاع أوكتافيان سحق مارك أنطوني في الحرب الثانية التي أصبح بعدها الأمبراطور أوغسطس.

انظر أيضًا: **قيصر، يوليوس؛ كراسوس، ماركوس ليسينيوس؛ أنطوني، مارك؛ بومبي العظيم.**

الحكومة العالمية نوع من الحكومات يعتقد بعض الناس أن وجودها كسلطة عالمية واحدة من شأنه إقرار العدالة وصيانة القانون والنظام في العالم أجمع. ويود هؤلاء أن توجد حكومة عالمية تتولى اتخاذ القرارات الدولية فيما يتعلق بأمن ورفاهية الأفراد، والتي تقوم حكومات مستقلة باتخاذها الآن. ويمكن تحقيق هذه الحكومة العالمية من خلال الغزو كما فعل الرومان القدماء بغزوهم البلاد المحيطة بالبحر المتوسط. ولكن مؤيدي فكرة الحكومة العالمية يفكرون أيضًا في ضرورة تحقيقها من خلال الإقناع والاتفاق.

يعتقد أنصار فكرة قيام حكومة عالمية أن الحرب أمر حتمي مادامت هناك حكومات مستقلة. وهم يشيرون إلى أن الحرب قد أصبحت تهديداً لبقاء الجنس البشري بأسره، ويرون أن الدول يجب أن تخوِّل الحكومة العالمية حق اتخاذ القرارات النهائية حول الحرب والسلام. وتستشرف بعض المشروعات المطروحة لإنشاء الحكومة العالمية نظاماً فيدراليًا تستمر في إطاره التقسيمات الفرعية في العالم (حكومات الدول حاليًا) في أداء بعض الوظائف الحكومية. ومعظم دعاة فكرة الحكومة العالمية يرفضون فكرة انتظار تطور المنظمات الدولية وتحوُّلها ببطء إلى حكومة عالمية. وهم يؤيدون إحداث التغيير سلميًا وبصورة فورية أيضًا.

الحكومة الفيدرالية. انظر: **النظام الاتحادي** (الحكومة الاتحادية).

الحكومة المؤقتة. انظر: **الحكومة الانتقالية**.

الحكومة المحلية اسم يُطلق عادة على الحكومة التي تحكم منطقة أصغر من دولة أو ولاية أو إقليم. وتشمل هذه المناطق المقاطعات والمدن والبُلدان الصغيرة والقرى. وتضطلع كل مجموعة في الحكومة المحلية بإحدى المسؤوليات المهمة لتحقيق مصالح مواطنيها، وتقوم بتوفير خدمات معينة لهم. وتُدار معظم الحكومات المحلية بوساطة مسؤولين يتم انتخابهم، كما تتمتع هذه الحكومات ببعض الصلاحيات لفرض الضرائب. وتختلف المهام الأساسية للحكومة المحلية من دولة إلى أخرى، إلا أنها غالبًا ما تتضمن بناء الطرق وصيانتها، وتنظيم معايير البناء، والصحة العامة، وجمع القمامة، ووسائل الترفيه المحلية، مثل الحدائق العامة. وتتولّى الحكومات المحلية في بعض الدول أيضًا مسؤولية الخدمات الاجتماعية والتعليم والشرطة.

وتتفاوت حدود السلطة الممنوحة للحكومة المحلية واستقلاليتها من دولة إلى أخرى. فقد تحولت السلطات الحكومية في بعض الدول إلى اللامركزية، بحيث صار العديد من القرارات المهمة يتخذ على المستوى المحلي، بينما تتمركز السلطة في دول أخرى في يد الحكومة الرئيسية. وتخضع معظم الدول إما لنظام حكم **اتحاديّ**، أو نظام حكم **مركزيّ**.

النظم الاتحادية. تُوزّع السلطات الحكومية في النظم الاتحادية بين الحكومة الرئيسية المركزية وحكومات الولايات أو الأقاليم، ويتم النص غالبًا على هذه السلطات في دستور. وعلى الرغم من أن للحكومات المركزية السيطرة القانونية على الحكومات المحلية، إلا أنها قد تُخوِّل بعض السلطات للوحدات المحلية. ومن الدول التي تطبق نظام الحكم الاتحاديّ أستراليا وكندا وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية. وعادة ما تتمتع الحكومات المحلية في ظل النظم الاتحادية بقدر من السلطة يفوق القدر الذي يتاح لها في ظل النظم المركزية.

النظم المركزية. تكون معظم السلطات الرئيسية في النظم المركزية في يد الحكومة المركزية. وتخضع الحكومات المحلية وحكومات الولايات والأقاليم لسيطرة الحكومة المركزية؛ فلا تمارس سوى السلطات التي تمنحها إياها. ومن الدول التي تطبق نظام الحكم المركزي بريطانيا والنرويج والسويد. وتمارس المناطق المحلية في هذه الدول قدرًا كبيرًا من الحكم الذاتي، وإن كانت تخضع لسيطرة الحكومة المركزية. وتتمتع أيضًا بسلطات واسعة لفرض الضرائب وصلاحيات كبيرة لتوفير التعليم والإسكان والمواصلات.

وتمارس الحكومة المركزية في فرنسا ـ التي تطبق أيضًا نظام الحكم المركزي ـ رقابة صارمة ودقيقة على وحدات الحكومات المحلية. ومع ذلك، فإن المجالس المحلية المنتخبة تتمتع ببعض الصلاحيات التي تكتسبها بمجرد انعقادها تحت إشراف مدير منتدب معين من قبَل الحكومة المركزية. ولا تزال إيطاليا وعدد صغير من دَول أمريكا اللاتينية تستعين بالمديرين المنتدبين للإشراف على الحكومات المحلية. وللمدير المنتدب أن يرفض إجراءات الحكومة المحلية، مستخدمًا في ذلك حق الفيتو (حق النقض). ويَنْتَخبُ الشعب أعضاء المجالس المحلية في فرنسا وإيطاليا. ويقَوم المجلس المحلي في فرنسا باختيار العمدة من بين أعضائه، بينما يتم انتخاب العمدة في إيطاليا بوساطة الشعب مباشرة.

أستراليا. من الدول التي تطبق حكوماتها النظام الاتحاديّ. فبالإضافة إلى مجلس الشعب الاتحادي فيها، توجد ستة مجالس شعبية بالولايات تتولى سن القوانين الخاصة ببعض الأمور، مثل التعليم. وتوجد بأستراليا مناطق شاسعة ذات كثافة سكانية منخفضة بدرجة لا تسمح بتكوين حكومات محلية فيها، في حين تنقسم فكتوريا وتَسْمانيا والمناطق ذات الكثافة السكانية الأكبر في الولايات الأخرى إلى مناطق حكم محلي. وتُسمى جميع مناطق الحكم المحلي في تَسْمانيا **بلديّات**.

أما ولايات الجزء الرئيسي من القارة، فهي تنقسم إلى مناطق أو مقاطعات ريفية ومدن حضرية وبلدات وبلديات. ويعتمد نمط تقسيم مناطق الحكم المحليّ في المدن الحضرية على نوعية السكان من جانب، وعلى الموارد المالية من جانب آخر. وتعد مدينة برزبين المدينة الوحيدة التي تخضع فيها منطقة العاصمة بأكملها لسلطة واحدة، هي مجلس المدينة. أما عواصم الولايات الأخرى، فتنقسم إلى عدد كبير من وحدات الحكم المحليّ، يُطلق على العديد منها اسم **المدن**.

وهناك أنواع مختلفة من الهيئات المتخصِّصة في أغراض معينة، تمارس سلطاتها على منطقة العاصمة ككل. وتختص هذه الهيئات بأمور، مثل النقل والمجاري والتخطيط العمراني الشامل.

نيوزيلندا. يوجد بها حوالي ٥٠٠ من مناطق الحكم المحليّ. وأكبر السلطات المحلية هناك هما المجلسان الإقليميان لأوكلاند وولنجتون. كما يوجد حوالي ٢٠ من

المجالس المتحدة التي لا يُنتَخَب أعضاؤها، ولكن يُعيَّنون من قِبَل السلطات الإقليمية. وتشمل سلطات المجالس المتحدة العشرين والمجلسين الإقليميين لأوكلاند وولنجتون كامل أنحاء نيوزيلندا، فيما عدا مقاطعة جزيرة جريت بارير ومقاطعة جُزُر تشاتام.

وقد حدثت تغيرات في عدد السلطات المحلية بسبب عمليات إعادة التنظيم. وتشمل هذه السلطات مجالس الأقاليم ومجالس المدن ومجالس البلديات ومجالس المقاطعات، ومجالس المجتمعات والمقاطعات. وتُوجد بالإضافة إلى ذلك هيئات مسؤولة عن خدمات محددة، مثل هيئة المستشفيات وهيئة الطاقة الكهربائية. ويتم انتخاب السلطات المحلية بنيوزيلندا مرة كل ثلاث سنوات.

الهند. تنقسم إلى ٢٣ ولاية وتسعة أقاليم خاضعة للحكومة القومية. ولكل ولاية حاكم، ورئيس وزراء، وهيئة تشريعية. يتم انتخاب معظم أعضاء الهيئة التشريعية من قِبَل الشعب، بينما يقوم الحاكم بتعيين عدد آخر من الأعضاء. أما الأقاليم التسعة، فيحكمها مسؤولون تُعيِّنهم الحكومة الاتحادية.

ويعتبر **البانشايات** أو مجلس القرية الوحدة الأساسية للحكومة المحلية في الهند. وهو مجموعة من كبار السن بالقرية، ينتخبها البالغون من سكانها. وتُدار الحكومات المحلية في العديد من الدول من خلال أنماط من مجالس القرى تشبه تلك الموجودة بالهند.

الحكومة المحلية في الجزر البريطانية. يسيطر عليها بالدرجة الأولى أعضاء مجلس مُنْتَخَبون لا يتقاضون أجورًا. ويتخذ المسؤولون الذين يتقاضون رواتب، إجراءاتهم بناءً على القرارات التي يتخذها أعضاء المجلس، وهي قرارات تعكس قوانين وسياسات الحكومات القومية لبريطانيا أو جمهورية أيرلندا.

وتضطلع الحكومة القومية بالمسؤولية في مجالات، مثل ضرائب الدخل والدفاع. بينما تمارس السلطات المحلية صلاحيات واسعة في بعض المجالات الأخرى، مثل الإعلان والتعليم والإسكان والصحة العامة والترويح والطرق وعدة جوانب من تخطيط المدن والتخطيط القطري.

ويتعلق دور السلطات المحلية بتلبية الاحتياجات المباشرة داخل حدود المناطق التابعة لها.

الحكومة المفوَّضة أقيمت في المستعمرات البريطانية مثل أستراليا ونيوزيلندا عند حصول سُكّانها على حقهم في حُكم أنفسهم دون تدخُّل الحكومة البريطانية. فقد أقر البرلمان البريطاني قرارًا يقضي بإقامة حكومات محلية في نيوزيلندا عام ١٨٥٢م. وقد حصلت كلٌّ من مقاطعة نيو ساوث ويلز، وفكتوريا على هذا التفويض عام ١٨٥٥م، وكلٌّ من تسمانيا وأستراليا الجنوبية ١٨٥٦م، وكوينزلاند عام ١٨٥٩م وأستراليا الغربية عام ١٨٩٠م.

حكومة المقاطعة. انظر: **الحكومة المحلية.**

حكيم بن حزام بن خويلد. انظر: **ابن خويلد، حكيم؛ زيد بن حارثة.**

الحكيم، توفيق (١٣١٦- ١٤٠٨هـ، ١٨٩٨- ١٩٨٧م). توفيق الحكيم كاتب مصري ورائد من رواد الفكر الأدبي القصصي والمسرحي، والمؤسس الحقيقي للمسرح التجريدي الذهني في القرن العشرين. ولد لأسرة من الطبقة المتوسطة، فوالده مصري يُعد من أثرياء الفلاحين، وأمه تركية معتزة بأصولها، ولاتحمل نظرة إيجابية للوسط الفلاحي الذي كان يحيط بها، وهذا ماجعلها تحاول بشتى السبل عزل ابنها عن هذا العالم مما ولَّد لديه ـ لاحقًا ـ نزعته المشهورة إلى الانطواء نحو الذات، الأمر الذي جعله يجنح نحو تكوين صور وخيالات وأفكار ذهنية تميل إلى المثالية.

توفيق الحكيم

التحق بالمدرسة في مدينة دمنهور عاصمة محافظة البحيرة، وهو في السابعة من عمره، وكانت هذه أولى الخطوات التي اضطرته إلى الاحتكاك بعالم الواقع الخارجي والتواصل معه ومحاولة استلهامه ـ لاحقًا ـ في العديد من قصصه. أرسله أبوه بعد المرحلة الابتدائية إلى القاهرة ليتم تعليمه الثانوي، وفي القاهرة بدأت ميوله نحو الأدب والموسيقى وفن المسرح تظهر وتتبلور تدريجيًا. وفي العشرينيات من عمره، كتب أولى مسرحياته ذات الحس الوطني مثل **المرأة الجديدة والضيف الثقيل** عن المستعمر البريطاني، و**علي بابا**، وكتب أيضًا بعض القصائد الشعرية ذات الطابع الوطني الحماسي وخصوصًا خلال ثورة مصر عام ١٩١٩م.

وبعد نيله إجازة الحقوق عام ١٩٢٤م، أرسله أبوه إلى باريس لإتمام دراساته العليا في هذا المجال. ولكنه شغل

نفسه بالجو الفني والثقافي لباريس، فقضى وقته بين المسارح والمتاحف والمقاهي الأدبية والحدائق المترعة بأعمال أشهر النحاتين لإشباع ميوله القوية إلى الفنون بكل فروعها وأشكالها. ثمّ عاد إلى مصر دون أن ينال الإجازة العليا في الحقوق، ولكن موهبته كانت قد صقلتها التجربة الفنية في المرحلة الباريسية التي سماها **زهرة العمر** في أحد أعماله بهذا العنوان.

بدأ التأليف في مجالي المسرح والرواية ليصبح أحد الرواد الكبار في هذين المجالين، وخصوصًا بعد صدور أعماله القصصية مثل **عصفور من الشرق؛ يوميات نائب في الأرياف؛ عودة الروح**. ومن أعماله المسرحية **أهل الكهف؛ شهر زاد؛ براكسا أو مشكلة الحكم؛ السلطان الحائر؛ أوديب؛ بيجماليون** وغيرها.

وتتوزع أعماله الفكرية بين الفلسفة والتصوف وأشهرها **تحت شمس الفكر؛ حماري قال لي؛ من البرج العاجي؛ عودة الوعي؛ عهد الشيطان؛ أرني الله** وغيرها كثير. وعلى الرغم من النزعة الواقعية التي تطبع بعض أعماله القصصية، إلا أن جل كتاباته تتجه إلى عالم الأفكار والمثل والقضايا الفلسفية المجردة. وهو الأب الشرعي لما يسمى **مسرح الذهن** الذي ينسب إليه. ومن أشهر مسرحياته في هذا المجال، الذي اكتسب في المسرح تسمية **اللامعقول**، مسرحية **طالع الشجرة**.

ترجمت أعماله القصصية والمسرحية إلى معظم اللغات الحية. كما صدرت عنه دراسات متعددة في الأدب العربي والآداب العالمية. وتدرِّس كثير من جامعات الغرب والولايات المتحدة أعماله القصصية والمسرحية في مقرراتها الأدبية.

حل المشكلات. انظر: **البحث** (البحث الأساسي)؛ **التربية والتعليم** (طرق التدريس)؛ **ثورندايك، إدوارد لي.**

الحَلأ اسم مجموعة من الفيروسات الوثيقة الارتباط فيما بينها، والتي تُسبّب أمراضًا عديدة. وأكثر أنواع هذه الأمراض شيوعًا ـ **الحلأ البسيط، والحلأ النطاقي**، والجُدَري الكاذب. وتلك الأمراض ينتج عنها بثور على الجلد وعلى الغشاء المخاطي. وهناك أنواع أخرى من فيروسات الحلأ تنتج عنها أمراض معدية وعيوب خلْقية. ويعتقد بعض العلماء أن أنواعًا معينة من الحلأ قد تُسَبِّبُ بعض أنواع السرطان.

وهناك نوعان من فيروسات الحلأ البسيط، النوع الأول ينتج عنه بثور صغيرة ـ يُطلق عليها بشكل عام **تقرّحات نَزْلات البرد**، أو **بثور الحمى** ـ وتظهر عادة على الفم أو بالقرب منه. ويسَبِّبُ النوع الأول أيضًا عدوى العين، المسمى التهاب القرنية الحلئي وحالات أخرى من التهاب الدماغ. ويُسبب النوع الثاني، الحلأ التناسلي (القوباء التناسلية)، وهو مرض تناسلي، ينتج عنه قروح مؤلمة على أعضاء التناسل. لمزيد من التفاصيل، انظر: **الأمراض الجنسية**. ويسبب النوع الثاني أيضًا في بعض الأحيان **الالتهاب السحائي** (التهاب أغطية الحبل الشوكي والدماغ).

وتجف القرحة الناتجة عن فيروس الحلأ البسيط غالبًا، وتختفي بعد أسبوعين. ولكن الفيروس يظل دفينًا (موجودًا ولكن غير نشط) في الخلايا العصبية. وقد تتكرر الأعراض المرضية، أثناء الإجهاد البدني، أو العاطفي. ويطلق على رجوع الأعراض اسم **التنشيط**.

ويسبب فيروس الحلأ، الذي يسمى **الحماق النطاقي**، كلاً من الحلأ النطاقي، والجُدَري الكاذب. والجدري الكاذب غالبًا، مرض من أمراض الطفولة. بينما يصيب الحلأ النطاقي الناس فوق الخمسين.

ومن فيروسات الحلأ الأخرى **فيروس إبشتاين ـ بار**، الفيروس المضخم للخلايا، ويسبب فيروس إبشتاين ـ بار الكثير من حالات **كثرة الوحيدات**، وهو مرض يحدث أساسًا لصغار البالغين. ويرتبط فيروس إبشتاين ـ بار بحالات سرطانية معينة، منها لمفوم بيركيت والسرطانة الخيشومية. ويمكن أن يسبب الفيروس المضخم للخلايا، عيوبًا خلْقية حادة، بما في ذلك الصمم، والتخلف العقلي. كذلك قد يسبب هذا الفيروس بعض حالات من **كثرة الوحيدات** وأمراض أخرى.

انظر أيضًا: **الجدري الكاذب؛ تقرح نزلات البرد.**

الحلاَّبة جهاز يستخدمه معظم أصحاب معامل الألبان في حلب الأبقار بدلاً من الحلب اليدوي. يساعد الجهاز على خفض التكلفة بتقليل العمالة البشرية اللازمة للحلب، كما يحافظ على نظافة الحليب.

يتألف الجهاز من عدد من أقداح أنبوبية الشكل تسمى **نوابض**، ومجموعة من الخراطيم. يتألف كل قدح من غلاف معدني مبطّن بالمطاط. تقبض هذه البطانات المطاطية المسماة **الغرف الداخلية** على ضرع البقرة بوساطة الفراغ الهوائي الموجود في كل قدح. ويشكل هذا الفراغ الموجود بين البطانة والغلاف الغرفة الخارجية للقدح.

تنظم النوابض عملية الحلب من خلال تغيير الضغط الواقع على الغرفة الخارجية، فيتم شفط الحليب من الضرع. وتعمل النوابض على تفريغ الهواء أثناء **مرحلة الحلب**، ثم

تُحدث ضغطًا طبيعيًا في مرحلة **الراحة أو التدليك**. ويقوم هذا الضغط المتناوب الذي يشبه عملية الرضاعة التي يقوم بها الوليد، بتدليك كل ضرع للحفاظ على سلامته. وبعد شفط الضرع، يتدفق الحليب خلال الخراطيم المتصلة بالأقداح ليصب في حاويات أو خط أنابيب.

اخترعت المزارعة الأمريكية أنّا بولدوين آلة الحلب بالشفط في ١٨٧٨م غير أن المهندس السويدي كارل جوستاف دي لافال هو الذي طوّر أول آلة ناجحة تم تداولها في الأسواق على المستوى التجاري في ١٩١٨م.

الحلاق هو الذي يقُص أو يُصَفِّفُ الشَعر، ويحلق أو يهذب اللِّحية. في الماضي، كان الحلاّقون يقومون بعمل الجرّاح. وقد تمّ الفصل بين المهنتين في إنجلترا بمرسوم صدر عام ١٥٤٠م. هذا المرسوم منع قيام الحلاقين القائمين بالجراحة من عمل أي عملية جراحية فيما عدا الفَصْد أو خلع السن. وكذلك منع القرار قيام الجراحين بمزاولة مهنة الحلاقة. هذا القانون بقي ساريًا حتى عام ١٧٤٥م.

لا يزال شعار مهنة الحلاقة محفوظاً على نطاق واسع في أوروبا وهو في شكل عمود تلتف حوله أشرطة حمراء وبيضاء بشكل حلزوني. هذه الأشرطة تمثل الرباط الذي كان يلفه الحلاق على المريض بعد الفصد.

ومهنة الحلاقة مهنة قديمة، فقد عُثر على موسَى بين بقايا العصر البرونزي. وكان الإسكندر الأكبر يأمر جنوده أن يحلقوا بانتظام، بحيث لا يتمكن الأعداء من إمساك لحاهم. وطوّر المصريون معدات لتجميل الوجه والشعر. وكانت محلات الحلاقين في روما وأثينا أماكن للمناقشة ونشر الإشاعات. وقد جعل روسيني من الحلاق فيجارو شخصية متميزة في مسرحيته **حلاق إشبيلية**.

انظر أيضًا: **تزيين الشعر؛ الموسى**.

حلاق إشبيلية. انظر: **الفرنسي، الأدب** (عصر العقل).

الحلاقة. انظر: **تزيين الشعر**.

حَلَب إحدى المدن الكبرى في سوريا. بلغ عدد سكانها ١,٢١٦,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٧م وأكثر من ١,٥ مليون نسمة في تسعينيات القرن العشرين. وتضم مع محافظتها ٢,٣٤٤,٠٠٠ نسمة حسب تقديرات عام ١٩٨٨م. ومساحة المحافظة ١٦,٩٧٨كم^2 مع كثافة قدرها ١٤٥ نسمة/كم^2. وتتبع حلب سبع مناطق إدارية هي عفرين وإعزاز والباب ومَنْبِج وعين العرب وجبل سمعان وجرابلس. وكانت مساحة المدينة ٢٥٠ هكتارًا في أوائل العهد العثماني، وبلغت ١,٧١٧هكتارًا عام ١٩٦٣م وحاليًا أكثر من ٢,٠٠٠ هكتار.

عاصرت حلب دولة إيبلا والدولة الأكادية في الألف الثالث قبل الميلاد، لأن الملك الأكادي **نارامس** يذكر أنه فتح حلب عام ٢٤٥٠ ق.م.

وظهرت مملكة يمحاض في حلب على إثر قدوم العموريين من جزيرة العرب في منتصف الألف الثالث قبل الميلاد، وقد هبّ ملكها **ياريمليم** لنجدة حمورابي ملك بابل، ثم حكمها الحيثيون والمصريون. ذكرها رمسيس الثاني في نقوش أعمدة الكرنك باسم **حلربو**.سقطت في أيدي الآراميين في مطلع الألف الأول قبل الميلاد، وفتحها الإسكندر الأكبر عام ٣٣٣ق.م ثم آل أمرها إلى خلفائه السلوقيين ودُعيت **بيرهة**.

سيطر عليها الرومان عام ٦٤ق.م، وأعقبهم البيزنطيون إلى أن انترعها منهم القائدان أبو عبيدة عامر بن الجراح وخالد بن الوليد عام ١٦هـ، ٦٣٧م، بعد استسلام الحامية الرومية في قلعتها. أدت حلب في العصر العباسي دور العاصمة لأمراء بني حمدان في القرن العاشر الميلادي، وقد اجتاحها نقفور فوكاس البيزنطي في عصر سيف الدولة، كما حاصرها الصليبيون. استولى عليها تيمورلنك عام ١٤٠٠م، وضمها السلطان سليم عام ١٥١٦م لدار الخلافة العثمانية إلى أن دخلها الحلفاء عام ١٩١٨م وخضعت للانتداب الفرنسي حتى عام ١٩٤٢م، وشهدت

قلعة حلب

اتساعًا مذهلاً بعد الاستقلال وكانت تنازع العاصمة على الزعامة الاقتصادية في البلاد.

تضم حلب جامعة يعود تاريخها لعام ١٩٤٦م. وكانت نواتها الأولى كلية الهندسة ثم أضيفت إليها تدريجيًا سبع كليات أخرى، فضلاً عن ستة معاهد متوسطة ومدرسة للتمريض. يوجد في حلب مركزان ثقافيّان ومتحف يضم مجموعة آثارية قديمة تضارع محتويات متحف دمشق وقد تأسس متحف حلب عام ١٩٣٠م. أما في الميدان الصناعي فيكفي أن نُعدّد مصانعها حسب التخصص: ٢,٢٠٦ مصانع للنسيج، و١,٢٩٢ مصنعًا للصناعات الهندسية، ٨٥٨ مصنعًا للمواد الغذائية، ٦٣٥ منشأة للصناعات الكيميائية.

ولما كانت أبنية المدينة مشيدة بالحجر الكلسي الأبيض دُعيت **بالشهباء**، وتمتد أسواق المدينة القديمة المسقوفة بأروقة حجرية على مسافة ١٢ كم.

وكانت حلب، ولازالت، ملتقى مواصلات برية بين الأناضول وسائر أقطار الشرق الأوسط، مما أهّلها لتؤدي دورًا اقتصاديًا من الطراز الأول على مختلف الأصعدة الاقتصادية من زراعية وصناعية وتجارية.

انظر أيضًا: **سوريا**.

الحِلْبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحلبة).

الحِلْبة النجمية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحلبة النجمية).

الحلبوب الفرنسي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحلبوب الفرنسي).

الحلبي. انظر: **سليمان الحلبي**.

الحلبي، القطب. انظر: **القطب الحلبي**.

الحلَزون حيوان بحري رخو وهو نوع من القواقع. وتتمتع معظم القواقع بصَدَفة خارج أجسامها. ولكن بعض الحلزونات تتمتع بصدَفة صغيرة مسطحة، فوق الجلد أو تحته، إلا أن معظمها ليس له أصداف على الإطلاق. وتتمتع الحلزونات البرية بزوجين من قرون الاستشعار مع وجود العيون على طرف القرن الأطول. ويعتبر **الحلزون الرمادي الكبير** حشرة مؤذية لأن لها شهية نهمة لأكل النباتات ويبلغ طولها ١٠سم.

انظر أيضًا: **القَوْقَع**.

الحلزونية. انظر: **البكتيريا** (تركيب البكتيريا).

الحلزون نوع من القواقع تتحرك بالانزلاق على مادة لزجة رقيقة تفرزها من جسمها.

الحلْف الثُّلاثي اتفاقية دفاعية أُبرمت بين النمسا ـ المجر وألمانيا وإيطاليا وقد استمرت من عام ١٨٨٢م حتى الحرب العالمية الأولى. وقد اتفقت الدول الثلاث على مساعدة بعضها في حالة هجوم دولتين عظميين أو أكثر. كما أن النمسا ـ المجر وألمانيا قد وافقتا أيضًا على مساعدة إيطاليا في حالة الهجوم الفرنسي. ووافقت إيطاليا على مساعدة ألمانيا إذا هاجمتها فرنسا. وقامت الدول الثلاث بتجديد هذا التحالف عدة مرات كان آخرها عام ١٩١٢م.

انظر أيضًا: **بسمارك، أوتوفون؛ الحرب العالمية الأولى**.

حلف جنوب شرق آسيا. انظر: **السياتو**.

حلف شمال الأطلسي معاهدة تتوفر بمقتضاها قيادة عسكرية موحدة للدفاع المشترك عن ١٦ دولة غربية ويسمى أيضًا حلف **الناتو**. تم تأسيس هذا الحلف عام ١٩٤٩م بوساطة الدول المتحالفة بموجب **معاهدة شمال الأطلسي** التي نهضت بأعباء دفاعها المشترك عن ١٦ دولة غربية ضد أي هجوم محتمل من الاتحاد السوفييتي أو أي معتد آخر. وتنص المعاهدة على أن أي هجوم مسلح ضد واحدَة أو أكثر من الدول الأعضاء في أوروبا أو أمريكا الشمالية يعتبر هجوما ضد جميع أعضاء الحلف.

وقد وقَّعت ١٢ دولة على معاهدة شمال الأطلسي في ٤ أبريل ١٩٤٩م بواشنطن، مقاطعة كولومبيا، والدول هي بلجيكا، كندا، الدنمارك، فرنسا، بريطانيا، آيسلندا، إيطاليا، لوكسمبرج، هولندا، النرويج، البرتغال، الولايات المتحدة. ثم وقَّعت اليونان وتركيا على المعاهدة عام ١٩٥١م، وألمانيا الغربية عام ١٩٥٤م، وأسبانيا عام ١٩٨٢م. وقد أنشئت ألمانيا الغربية عام ١٩٤٩م عندما

مجلس شمال الأطلسي وهو أعلى سلطة في الحلف، يخطط للدفاع الجماعي عن أمريكا الشمالية وغربي أوروبا. ويتكون من ممثلي الدول الأعضاء. يتولى أمين عام المجلس رئاسة المجلس. ورئاسة المجلس تناوبية كل عام.

كانت الدولة مقسمة إلى ألمانيا الغربية وألمانيا الشرقية. إلا أنه تم إعادة توحيد ألمانيا عام ١٩٩٠م وحلت محل ألمانيا الغربية عضوًا بالحلف.

التنظيم. القوات العسكرية للحلف منظمة في ثلاث قيادات رئيسية: قيادة الأطلسي وقيادة القنال، و**قيادة أوروبا الموحدة**. وأغلب قوات الحلف موجودة تحت قيادة أوروبا الموحدة التي يوجهها القائد الأعلى الموحد في أوروبا. وتضع اللجنة العسكرية للحلف المكونة من مسؤولي الدول الأعضاء، السياسة التي ينفذها القائد الأعلى الموحَّد في أوروبا. واللجنة مسؤولة أمام مجلس شمال الأطلسي، الذي يتكون من رؤساء الدول الأعضاء أو ممثليهم. ويجب أن تكون جميع قرارات المجلس بالإجماع، وتقع رئاسة مجلس شمال الأطلسي في بروكسل ببلجيكا.

ويعتمد الحلف جزئيًا في ردعه للهجوم على الأسلحة النووية. وتؤمّن الولايات المتحدة معظم هذه الأسلحة. وقد ساعد هذا الاعتماد على الولايات المتحدة في أن تصبح عضو الحلف المسيطر. والقائد الأعلى الموحّد في أوروبا جنرال أمريكي بصفة دائمة. وقد أختير الجنرال الأمريكي ويلس كلارك قائدًا للحلف في أوروبا في يونيو ١٩٩٧م خلفًا للأمريكي جورج جولفان.

نبذة تاريخية. في عام ١٩٤٩م كانت دول أوروبا الغربية ضعيفة لا تستطيع الدفاع عن نفسها ضد أي هجوم. إضافة إلى ذلك، فإن كل دول شرق أوروبا كانت قد وقعت تحت الحكم الشيوعي. وقد زاد استيلاء الشيوعيين على السلطة في تشيكوسلوفاكيا عام ١٩٤٨م والحصار السوفييتي لبرلين في يونيو ١٩٤٨م، من مخاوف احتمال استخدام الاتحاد السوفييتي للقوة المسلحة لكسب السيطرة على أوروبا الغربية. وانضمام الولايات المتحدة لأول مرة في تاريخها بتوقيعها على معاهدة شمال الأطلسي لحلف في زمن السلم يجعلها ملتزمة بالقتال دفاعًا عن أوروبا. وقد أحس القادة الأمريكيون أن على الولايات المتحدة أن تقاتل ضد استيلاء الاتحاد السوفييتي على أوروبا الغربية لأن ذلك سيضاعف كثيرًا من قدرة الاتحاد السوفييتي في الهجوم على الولايات المتحدة. وكان قادة الولايات المتحدة يأملون في عدم هجوم الاتحاد السوفييتي على أوروبا الغربية ذلك لأن عليه أن يقاتل الولايات المتحدة أيضًا.

وقد زاد هجوم الشيوعيين على كوريا الجنوبية في يونيو ١٩٥٠م من مخاوف هجوم الاتحاد السوفييتي على أوروبا الغربية. وفي سبتمبر عام ١٩٥٠م، شكّل أعضاء الحلف حلفهم.

وفي تحالف، مثل حلف شمال الأطلسي، فإن الخلافات قد تنشأ بين الأعضاء على الرغم من مصلحة أعضائه المشتركة في الدفاع عن النفس. فمثلاً، في ستينيات القرن العشرين بدأ الأعضاء في الحلف يتساءلون عما إذا كانت الولايات المتحدة ستستخدم الأسلحة النووية فعلاً للدفاع عن أوروبا الغربية، نظرًا لقوة الاتحاد السوفييتي النووية المتنامية. وكان أعضاء حلف شمال الأطلسي الأوروبيون مستائين من حقيقة عدم سيطرة الحلف على القيادات النووية الوطنية الأمريكية. وكذلك أصيبوا بالقلق لعدم وجود تأثير للحلف على سياسة الولايات المتحدة الخارجية في أجزاء أخرى من العالم، على الرغم من أن تلك السياسات قد تقود إلى حرب في أوروبا. ومن جانبهم، كان الأمريكيون مستائين من عدم تأمين الأوروبيين لقوات غير نووية إضافية، وبدلاً من ذلك أنفق البريطانيون والفرنسيون أموالهم في تطوير أسلحة نووية. وقد ساهمت هذه الخلافات في قرار فرنسا عام ١٩٦٦م بطرد قوات الحلف من فرنسا وسحب القوات الفرنسية من قيادة الحلف.

كما اجتاز الحلف خلافات أخرى بين الأعضاء؛ ففي عام ١٩٧٤م سحبت اليونان قواتها من قيادة الحلف لأن بريطانيا والولايات المتحدة لم تمنعا غزو تركيا لقبرص. وقد عادت اليونان للانضمام للجناح العسكري للحلف عام ١٩٨٠م، وتحتفظ فرنسا بقواتها خارج الحلف لكنها باقية عضوًا في حلف شمال الأطلسي ولازالت ترغب في الحماية العسكرية الأمريكية.

وخلال أواسط ثمانينيات القرن العشرين، رد الحلف على التهديد السوفييتي المتزايد بنشر المزيد من الصواريخ النووية الأمريكية في بريطانيا ودول الحلف الأخرى. وبعد ذلك بوقت قصير، بدأ الزعيم السوفييتي ميخائيل جورباتشوف في السعي لعلاقات أفضل مع الولايات المتحدة ودول حلف شمال الأطلسي الأخرى، فانخفض التوتر إلى درجة كبيرة. وفي عام ١٩٨٨م توصل الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة إلى معاهدة لإزالة كل الصواريخ متوسطة المدى المتمركزة على البر لدى كل من البلدين. وتضمنت الصواريخ الأمريكية التي شملتها المعاهدة تلك التي نشرها الحلف في أواسط ثمانينيات القرن العشرين. كذلك شرع الاتحاد السوفييتي في أواخر الثمانينيات في خفض قواته العسكرية التقليدية في أوروبا الشرقية. إضافة إلى ذلك، سمح جورباتشوف بديمقراطية متزايدة في الاتحاد السوفييتي وشجع تحركات مماثلة في دول أوروبا الشرقية الشيوعية. ونتيجة لذلك، وصلت حكومات غير شيوعية إلى السلطة في بعض دول أوروبا الشرقية.

في عام ١٩٩٠م، وقّع قادة دول الحلف والاتحاد السوفييتي وحلفاؤه من شرق أوروبا اتفاقية بعدم استخدام بعضهم القوة العسكرية ضد بعض. كذلك اتفق القادة على تدمير أعداد كبيرة من دبابات بلادهم، وقطع مدفعيتها، وأسلحة غير نووية أخرى في أوروبا.

وبعد فض حلف وارسو، وتفكك الاتحاد السوفييتي السابق إلى جمهوريات مستقلة عام ١٩٩١م، طرحت تساؤلات عن جدوى الدور العسكري الذي يمكن أن يؤديه حلف شمال الأطلسي.

دعا الحلف إلى قيام مجلس تعاون شمال الأطلسي الذي ضم إضافة إلى أعضاء حلف شمال الأطلسي أعضاء من حلف وارسو السابق. يهدف المجلس إلى توطيد العلاقات بين أعضائه. وفي عام ١٩٩١م خفض الحلف أسلحته النووية في أوروبا بنسبة ٨٠٪، ووسع عملياته العسكرية في أوروبا لتشمل الدول غير الأعضاء في الحلف، فساعدت قواته الأمم المتحدة على فرض السلام في البوسنة والهرسك عام ١٩٩٥م. وفي ٣٠ مارس ١٩٩٧م، بدأت في هلسنكي القمة الأمريكية الروسية المخصصة لبحث توسيع حلف الأطلسي والعلاقات بين روسيا والحلف. وفي السابع من يوليو من نفس العام وافقت قمة شمال الأطلسي على انضمام هولندا والمجر وجمهورية تشيكيا بوصفهم أعضاء جدداً في الحلف.

انظر أيضًا: **العَلَم**.

الحِلْف الكبير اسم لثلاثة اتحادات أوروبية أُنشئت لكبح قوة فرنسا العسكرية في عهد لويس الرابع عشر، كل منها عمل على وقف التوسع الفرنسي وحافظ على توازن القوى في أوروبا. ففي الحلف الأول (١٦٧٣ - ١٦٧٩م)، قامت هولندا والإمبراطورية الرومانية المقدسة بروسيا وعدة ولايات ألمانية بالوقوف ضد فرنسا في الحرب الفرنسية الهولندية، وفي الحلف الثاني (١٦٨٩ - ١٦٩٧م)، قامت هولندا وإنجلترا وأسبانيا والإمبراطورية الرومانية المقدسة وكثير من الولايات الألمانية بمحاربة فرنسا في حرب عصبة أوغسبورغ. وفي الحلف الثالث (١٧٠١ - ١٧١٤م)، قامت هولندا وإنجلترا والنمسا وبروسيا وعدة ولايات ألمانية بمحاربة فرنسا في حروب خلافة العرش الأسباني.

انظر أيضًا: **حروب خلافة العرش**.

الحِلْف المقدّس اتفاق وُقِّع في باريس في سبتمبر عام ١٨١٥م، بعد أفول نجم نابليون. وكان مولد فكرة الحلف على يد ألكسندر الأول قيصر روسيا. وكان أول من وقّعه فرانسيس الأول إمبراطور النمسا وفريدريك وليم الثالث ملك بروسيا. كذلك وقعه كل حكّام أوروبا باستثناء ألمانيا وملك بريطانيا، والسلطان العثماني.

وقد استهدف الحلف أساسًا تجميع ملوك أوروبا في أخوة مقدسة لنشر المبادئ النصرانية. ونص الاتفاق على أنه وفقًا لتعاليم المسيح، لابد أن تكون مبادئ الخير والعدل والسلام هي أساس العلاقات الدولية عند كل حاكم.

وقد تضمن الاتفاق كثيرًا من العبارات الرنّانة، إلا أنه لم تكن له أية جدوى عملية. وكثيرًا ما يخلط الناس بين **الحلف المقدس والحلف الرباعي** بين النمسا وبروسيا وروسيا وبريطانيا الذي عقد عام ١٨١٥م. وكان الهدف من الحلف الرُباعيّ صيانة السلام في أوروبا، ولكن سرعان ما اهتم الحكام النمساويون والروس والبروسيّون بجعل أوروبا ساحة للحكم الاستبدادي. انسحبت بريطانيا من الحلف وأخمد الحكام المستبدون الثورات الديمقراطية عام ١٨٢٠م.

حلف الناتو. انظر: **حلف شمال الأطلسي**.

الحلف الودي. انظر: **الحرب العالمية الأولى؛ فرنسا** (الجمهورية الثالثة).

الحلفاء. انظر: **الحرب العالمية الأولى؛ الحرب العالمية الثانية**.

الحلْق هو المصطلح الشائع للجزء الأمامي من **العنق** بين الذقن والترقوة. ويحتوي الحلق على تركيبات مهمة للتنفس والأكل. وهو يضم البلعوم والحنجرة وجزءًا من المريء وجزءًا من القصبة الهوائية. ويحدث التهاب الحلق عندما يلتهب أي من الأجزاء. وعندما يتنفس الشخص، يدخل الهواء إلى الأنف، ويمر خلال ممر يسمى **البلعوم**. بعد ذلك يمر الهواء من البلعوم إلى **الحنجرة** أو صندوق الصوت، ثم يمر خلال **القصبة الهوائية**، ثم إلى الرئتين. ويمر الطعام في طريقه من الفم إلى المعدة، بالبلعوم قبل أن يدخل المريء، وهو الأنبوب المؤدي إلى المعدة. ولذا فإن جزءًا من البلعوم ممر مشترك لكل من الطعام والهواء. ويتقاطع طريق الطعام وطريق الهواء في هذا الممر، وبذلك فإن من الممكن للطعام أن يدخل إلى الطريق الخطأ.

وفي العادة عندما يبلع الإنسان، تحدث عمليتان لإغلاق ممر الهواء. يضغط **الحنك الرخو** على مؤخرة البلعوم فيُغلق الفتحة المؤدية إلى الأنف. وفي نفس الوقت، تنتفخ الحنجرة، ويقوم **لسان المزمار** وهو غطاء ورقي الشكل، بإغلاق فتحة الحنجرة. وهذه الأعمال تدفع الطعام إلى الممر الخاص به، وهو المريء، حيث تحمله الموجات العضلية إلى المعدة. وإذا ضحك الإنسان أو تكلم أثناء البلع، فإن الطعام قد يدخل إلى الحنجرة ويخنق هذا الشخص إلى أن تتم إزالته بالسُّعال.

وأكبر عضلات منطقة الحلق هي **العضلة القَصِّيَّة الترقُوِيَّة الخُشائية**. وهذه العضلة هي التي تحرك الرأس. وهي تبدو كالحبل على جانب الرقبة عند إدارة الرأس، وتمر في خط مائل عبر كل جانب من جوانب الرقبة، من القص إلى الجمجمة خلف الأذن. وتوجد عضلات أخرى أصغر في الحلق تساعد في عملية التنفس والكلام والبلْع.

وتمر عبر العنق شرايين وأوردة، تحمل الدم من وإلى الوجه وفروة الرأس والدماغ. وإذا حدث انسداد في شرايين أي جانب من جوانب القصبة الهوائية، فسيفقد الإنسان وعيه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلعوم
جسم الإنسان
الحنجرة
الغرغرة
القصبة الهوائية
اللوزة
المريء

الحلقة السنوية. انظر: **الشجرة** (كيفية ازدياد سمك كل من الجذوع والفروع).

حلقة النايبلونج. انظر: **سيجفريد**.

الحلْقي الذَّيْل حيوان صغير جدًا سريع الحركة، وهو عضو في عائلة حيوانات الراقون. وتتميّز هذه الحيوانات الحلقية الذيل بأجساد بنيّة مائلة للون للرمادي طولها من ٣٠ ـ ٤٠سم، أما الذيل الزغبي فطوله يتراوح بين ٣٥ ـ ٤٥سم، وتطوقه خطوط سوداء وبيضاء. ولحلقي الذيل أنف حاد وأذنان كبيرتان وعينان.

تعيش الحيوانات الحَلْقيَّة الذيل شماليّ أمريكا في الصحاري والغابات من أوريجون إلى جنوبيّ المكسيك وشرقًا حتى كولورادو وتكساس. وتبني هذه الحيوانات أعشاشًا في الكُهوف والأشجار المجّوفة وجذوع الأشجار، والشُّقوق بين الصخور. وهي تصنعُ أعشاشَها من لحاء الشجر والحشائش والأوراق والطُّحالب. أما الحلقيُّ الذيل من وسط أمريكا أو أُسَيْد الجبل، فهو نوعٌ أكبر قليلاً في الحجم، يعيش في غابات جنوبي المكسيك وأمريكا الوسطى.

وفي مايو أو يونيو، تنجب إناث الحلْقّي الذيل اثنْين أو أربعةً من صغارها. وتستطيع الصغارُ أنْ تصطاد بنفسها بحلول شهر سبتمبر. ويعيش الحلقي الذيل حتى عشَر سنوات. وتنام هذه الحيوانات في أثناء النهار، وتصطادُ في الليل، وأغلبُ طعامها من القوارض، كما تتغذى أيضًا بالطيور والحشرات وغيرها من الحيوانات الصغيرة إضافة إلى الفاكهة.

تعيش بعض حيوانات حلقيّ الذيل بالقرب من الجبال بسبب وجود الفئران التي يمكنها اصطيادها هناك. ويمكن استئناسها وهي حيوانات لطيفة في صداقتها وصائدة فئران جيدة.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

الحُلْم قصة يشاهدها الشخص في نومه، أو يتراءى له أنه يشارك فيها. وأحداث الحلم خيالية، ولكن لها علاقة بالتجارب الواقعية للحالم. ويبدو الحلم حقيقيًا للحالم، ولكن بنيانه المنطقي ضعيف. وبعض الأحلام سار، وبعضها مزعج، وبعضها الآخر مرعب. انظر: **الكابوس**.

كل الناس يحلمون، ولكن القليل منهم يتذكر أحلامه. بعض الناس يتذكر نزرًا يسيرًا من الأحلام التي استيقظ بعد رؤيتها مباشرة، ونادرًا ما يتذكر أحلامه السابقة. ولا يوجد فرد يتذكر كل الأحلام. ويمكننا القول بصفة عامة إن الأحلام سرعان ما تُنسى.

والناس يرون في معظم أحلامهم، وقد يسمعون أو يشمون، أو يلمسون أو يتذوقون. وعادة ما يكون الحلم ملونًا، ولكن الألوان لا أهمية لها في الأحلام، حيث لا يتذكَّرها الحالم إلا نادرًا.

بيولوجية الأحلام. تنتج الأحلام مثلها مثل كل العمليات العقلية، عن الدماغ ونشاطه. وسواء أكان الشخص نائمًا، أم مستيقظًا، فإن الدماغ يعطي باستمرار موجات كهربائية. ويقيس العلماء هذه الموجات بجهاز يسمى **مخطاط كهربائية الدماغ**. انظر: **مخطاط كهربائية الدماغ**.

وفي معظم فترات النوم، تكون هذه الموجات كبيرة وبطيئة ولكنها، أحيانًا، تصبح صغيرةً وسريعة. وأثناء فترات الموجات السريعة، تتحرك عين النائم بسرعة، معطية انطباعًا بأنه يشاهد سلسلة من الأحداث المتلاحقة. هذه المرحلة من النوم التي تُسمَّى مرحلة **النوم ذي حركة العين السريعة**، هي المرحلة التي تحدث عندها الأحلام.

وإذا حدث أن استيقظ المرء في هذه الفترة، فإنه عادةً يتذكر تفاصيل الحلم الذي رآه. يحلم معظم البالغين ما بين ثلاث وخمس مرات، خلال ثماني ساعات من النوم. وتحدث الأحلام عادةً كل ٩٠ - ١٠٠ دقيقة وتستغرق وقتًا يتراوح بين ٥ و٣٠ دقيقة في كل مرة.

وأثناء فترة حركة العين السريعة تكون الممرات التي تحمل النبضات العصبية من الدماغ إلى العضلات مسدودة، ولذا فإن النائم لا يستطيع أن يتحرك أثناء الحلم. وفي هذه الفترة كذلك يزداد نشاط **قشرة المخ** ـ الجزء من الدماغ المسؤول عن الوظائف العقلية العليا ـ بصورة ملحوظة. وتقوم بتنبيه القشرة، خلايا خاصة في الجهاز العصبي تسمى **الخلايا العصبية**، حيث تحمل هذه الخلايا النبضات العصبية، من جزء خاص بالدماغ يسمى **جذع الدماغ**.

تفسير الأحلام. تشتمل الأحلام على آخر الأحداث والانفعالات التي مرت على الحالم.

ويرى معظم الخبراء الذين درسوا الأحلام أنها مرتبطة بالرغبات والمخاوف الدفينة للحالم، حيث تم التوصل إلى عدة نظريات تحاول تفسير الأحلام. من أهم هذه النظريات تلك التي توصل إليها في التسعينيات من القرن التاسع عشر، الطبيب النمساوي سيجموند فرويد، صاحب التحليل النفسي، الذي أوضح أن الأحلام استجابات مموّهة لرغبات الحالم. ويشتمل هذا التمويه، أو ما يُعرف **بلغة الأحلام** على **التكثيف**، وهو ضم عدة أفكار في صورة خيالية واحدة، و**الإحلال** وهو استبدال إحساس تجاه فكرة ما أو شخص بآخر، و**الرمزية** وهي استخدام الرموز للتعبير عن أشياء لا يمكن تصويرها مباشرة.

وفي عام ١٩٧٧م، وضع عالمان أمريكيان هما روبرت ماكارلي، وجيه آلان هوبسون نظرية عن الأحلام بدت متعارضة تقريبًا مع آراء فرويد. فقد أوضح العالمان أن العمليات البيولوجية في الدماغ هي المسؤولة عن تفسير محتويات الأحلام. ويعني هذا أن محتويات الأحلام لا يمكن تفسيرها عبر المدخل النفسي. وذهب العالمان إلى أن تنبيه جذع الدماغ للقشرة أثناء الحلم، يحدث بطريقة المصادفة. وتقوم القشرة، في محاولة منها للتجاوب منطقيًا مع هذا التنبيه العشوائي، بتكوين صور خيالية مختلطة، وحبكات قصصية تشكّل في مجملها ما يُعرف **بالأحلام**. ومهما كان الأمر فإن معظم الأطباء النفسانيين وعلماء النفس يعتقدون بوجود دوافع نفسية للأحلام.

وظائف الأحلام. وظيفة الأحلام غير معروفة على وجه التحديد، وربما كان لها دورٌ في مساعدة الدماغ على استعادة قدرته على أداء بعض المهام، مثل تركيز الانتباه، والتذكر، والتعلم. وبالرغم من نظرية ماكارلي ـ هوبسون، فإن معظم الأطباء النفسانيين يعتقدون أن مشاعر الشخص الدفينة، غالبًا ما تطفو على السطح في الأحلام. وبناء على هذه الحقيقة، يقوم الأطباء النفسانيون بتحليل أحلام المريض في محاولة لتحسين مستوى فهمه لنفسه.

حلم اليقظة. انظر: **التخيل؛ النوم** (ما الذي يحدث بدون النوم).

الحلوجي، عبدالستار (١٣٥٧هـ- ، ١٩٣٨م-). عبدالستار عبدالحق الحلوجي. أستاذ جامعي مصري مختص بعلم المكتبات والمعلومات. ولد بمحافظة الدقهلية في جمهورية مصر العربية. حصل على ليسانس الآداب من جامعة القاهرة عام ١٩٥٨م، وعلى دبلوم عام من كلية التربية جامعة عين شمس عام ١٩٥٩م، وعلى دبلوم خاص من الكلية نفسها عام ١٩٦٠م. كما حصل على ماجستير مكتبات من جامعة لندن عام ١٩٦٣م. ونال شهادة الدكتوراه في المكتبات من جامعة القاهرة في عام ١٩٦٩م. عين عام ١٩٦٠م مدرسًا للغة العربية بوزارة التربية والتعليم المصرية، وابتعث للدراسة بإنجلترا عام ١٩٦١م. شغل عدة مناصب قيادية بدار الكتب المصرية خلال الفترة من عام ١٩٦٤ إلى عام ١٩٧٠م. عين مدرسًا بقسم المكتبات والوثائق في جامعة القاهرة عام ١٩٧٠م. وعمل أستاذًا مساعدًا ثم أستاذًا مشاركًا ورئيسًا لقسم المكتبات في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية خلال الفترة من عام ١٩٧٣ إلى عام ١٩٧٧م. كما عمل أستاذًا مساعدًا ثم أستاذًا بقسم المكتبات والوثائق في جامعة القاهرة خلال الفترة من عام ١٩٧٧م وحتى الآن. شغل منصب رئيس قسم المكتبات

والوثائق في جامعة القاهرة من عام ١٩٨٣ إلى عام ١٩٨٥م، وعمل أستاذًا بقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز من عام ١٩٨٥م إلى عام ١٩٩٠م. يشغل حاليًا منصب وكيل كلية الآداب بجامعة القاهرة. شارك في العديد من المؤتمرات والندوات واللجان العلمية.

منح الدكتور الحلوجي جائزة الملك فيصل العالمية في مجال الدراسات الإسلامية لعام ١٤١٨هـ/ ١٩٩٨م، مناصفة مع الدكتور يحيى بن جنيد (الساعاتي)، وموضوعها "الدراسات التي تناولت المكتبات أو صناعة الكتاب عند المسلمين". وورد في تقرير لجنة الجائزة أن الدكتور الحلوجي منح الجائزة تقديرًا لجهوده في مجال المكتبات؛ فكتابه **المخطوط العربي** يعد عملاً متميزًا في مجال صناعة الكتاب عند المسلمين، إذ درس فيه نشأة المخطوط وعوامل تطوره، وصناعته عند المسلمين في القرون الأربعة الأولى مستقيًا معلوماته من المصادر الأصلية ومستفيدًا من الدراسات السابقة المتخصصة عربية وأجنبية. وقد صاغ كتابه بأسلوب جيد مع دقة في توثيق المعلومات وعرضها. انظر: **بن جنيد، يحيى؛ جائزة الملك فيصل العالمية؛ المكتبة.**

الحلُّوف البرِّي حيوانٌ مظلّف يعيش في الغابات والأجمات العشبية الصحراوية، وينتمي من بعيد إلى جنس الخنازير المتوحشة، وتعيش منه ثلاثة أنواع: ١- المطوّق ٢- ذو الشفة البيضاء ٣- التاغوي. يعيش أفراد أنواع **الحلوف المطوّق** في أمريكا الجنوبية، ويوجد شمالاً حتى الأقاليم الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة. وتعيش أفراد النوع المعروفة **بذات الشفة البيضاء** مابين وسط المكسيك وباراجواي جنوبًا. وتعيش فصيلة **التاغوي** في إقليم **جران تشاكو** في باراجواي وفي الأرجنتين وبوليفيا. وقد اكتشف العلماء فصيلة التاغوي عام ١٩٧٥م بعد أن كانوا يظنون أنها منقرضة منذ مايزيد على ١٠,٠٠٠ عام.

الحلُّوف المطوق له فرو خشن رمادي ضارب إلى السواد، وطوق حول رقبته كالياقة، ذو لونٍ فاتح.

يشبه هذا الحلوف الخنازير النحيلة. ويبلغ ارتفاع النوع المطوّق ٥٥سم عند الكتف، وله فروٌ خشنٌ أشعث رمادي ضاربٌ إلى السواد وطوقٌ رمادي. أما ذو الشفة البيضاء فأكبر حجماً وأحلك سمرة، وجهه مبقَّع بخطوط بيضاء تبدأ من على طرفي الفم وتمتدُّ على جانبي الوجه. أما النوع المعروف بالتاغوي فأكبرها حجمًا، إذ يبلغ ارتفاعه ٧٥سم عند الكتف، وله فروٌ بشعر بني رمادي وطوق رمادي. ولهذه الحلاليف غدة كبيرة في نهاية ظهورها المقوسة أمام الذيل بحوالي ٢٠سم. تفرز هذه الغدة كمية قليلة من **مسك** ذي رائحة نفاذة عندما يهتاج الحيوان.

تلد أناث هذا النوع من الحلاليف توائم في حجم الأرانب تقريبًا، لكل منها فرو ضاربٌ إلى الحمرة وخطٌّ أسود بطول الظهر.

يتكون غذاؤها الرئيسي من الجذور، كما تلتهم صغار الحيوان أحياناً. وتنتقل هذه الحيوانات في مجموعات تبلغ عدَّة مئات من الرؤوس. وهي وجلةٌ مستنفرةٌ تركن إلى الفرار عند استشعار الخطر. وإذا حوصرت فإنها تهاجم بضراوة ناشبةً أسنانها الحادَّة. وألدُّ أعدائها التَّقليديين نمر اليغور الأمريكي. ومن جلودها يتمُّ تصنيع مايعرف **بمعاطف وقفازات جلد الخنزير** التي تمتاز برقتها ومتانتها. ويمكن التَّعرف على هذا النوع من الجلود لأنَّ بها نقشًا منتظمًا مكررًا من ثلاثة ثقوب هي الأثر المتبقي من جذور الشعر.

الحَلويات أغذية محبَّبة، شائعة في مختلف أرجاء العالم، متعددة الأنواع، وهي طيبة المذاق، وتسمى أيضًا **حلْوَى**. والسكَّر هو المكوِّن الرئيسي للحلويات، لكن بعضها يصنع بمُحَليات أخرى غيره كالجلوكوز. يشتري الناس في الدول الغنية ملايين الكيلوجرامات من الحلويات كل عام. وتُباع الحلويات بأنواعها المختلفة وبأشكالها المختلفة في عبوات مختلفة أيضًا، مثل العلب والأكياس وصناديق الكرتون والقطع الفردية.

وبالرغم من تسمية الحلويات، غالبًا، **بالغذاء التافه** أو **عديم الفائدة** إلا أنها تحتوي في الواقع على عدد من المكونات الغذائية المفيدة. فعلى سبيل المثال، تشتمل أنواع مختلفة من الحلوى على البيض والفواكه والحليب والمكسرات. وتمنح الحلويات الجسم طاقة سريعة لأن الجسم يهضم السكَّر أسرع من أي غذاء آخر. لكن قد يُصاب المستهلكون الذين يتناولون الحلويات بكثرة بتسوس الأسنان أو بأضرار أخرى. انظر: **الأسنان.**

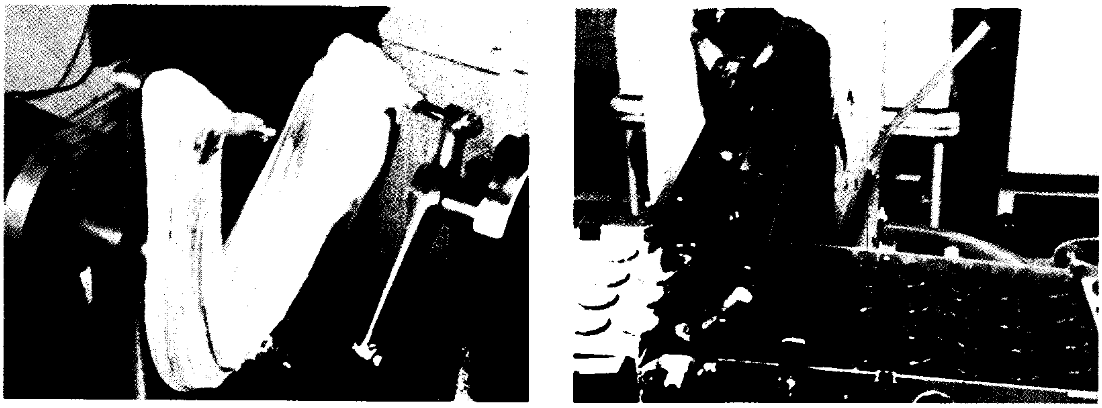

صناع الحلوى يستخدمون آلات لإنتاج معظم الحلويات. تصنع بعض الحلويات المغطاة بالشوكولاتة باستخدام جهاز تلبيس الشوكولاتة، إلى اليمين، الذي يصب الشوكولاتة المنصهرة فوق قطع البسكويت الجافة. هناك آلة ذات قضبان دورانية تسحب خليط الحلوى المغلي، إلى اليسار.

أنواع الحلويات

تختلف الحلويات من حيث المكونات التي تحتويها والطريقة التي تُصنع بها. وهناك أربعة أنواع رئيسية من الحلويات ١- الشوكولاتة ٢- الحلويات الصلبة ٣- حلويات المضغ (اللبان) ٤- الحلويات المخفوقة. كما قد تكون الحلويات **محببة القوام** أو **غير محبّبة**. والحلويات المحببة القوام، مثل أنواع القشدة والفُدْج، تحتوي على بلورات دقيقة من السكّر. أما الحلويات غير المحببة فليس بها بلورات، وتشمل هذه الحلويات حلويات الخطْمي والحلويات الدبقة. يعتبر السكّر المكوِّن الرئيسي في معظم الحلويات. والسكّر المستخدم بكثرة هو السكروز المستخرج من قصب السكّر وبنجر السكّر. يستخدم الصناع أيضًا شراب الجلوكوز والعسل والسكّر المحلول الذي يحتوي على سُكريات الجلوكوز والفركتوز. تحتوي بعض الحلويات أيضًا على حبوب ودهون ودقيق وفواكه ومنتجات حليب ومكسرات وزبدة فول سوداني. وتزود بعض أنواع الحلويات بمكونات طبيعية، مثل الكاكاو والنعناع البستاني أو الفلفليّ والفانيلا؛ لتعطيها مذاقًا طيبًا ولونًا جميلاً. لكن بعض الحلويات قد تحتوي على أصباغ ومكسِّبات طعم اصطناعية.

الشوكولاتة. أكثر أنواع الحلوى المبيعة رواجًا وشيوعًا هي الشوكولاتة الصلبة وقطع البسكويت المغطاة بالشوكولاتة. تتألف الشوكولاتة أساسًا من حبات كاكاو محمَّصة، وزبدة كاكاو وسكّر. عند صناعة الشوكولاتة، يتم خلط هذه المكونات وطحنها إلى حبيبات دقيقة. يتولد عن عملية الطحن حرارة تصهر زبدة الكاكاو، مكونة شوكولاتة منصهرة تعرف أيضًا **بسائل الشوكولاتة**.

ولتشكيل قطع الشوكولاتة، تصب الشوكولاتة المنصهرة في قوالب، ثم تُترك حتى تتصلب. هناك عملية تسمى **تلبيس** أو **تغطية** تُستخدم لتصنيع عدة حلويات مغطاة بالشوكولاتة. وفي هذه الطريقة، توضع قطع الحلوى المراد تغطيتها بطبقة من الشوكولاتة (حلوى المراكز) على حزام ناقل يشبه المنخل وتصب فوقها شوكولاتة منصهرة. أما الشوكولاتة ذات المراكز السائلة (الحشوة السائلة)، فيتم إنتاجها بعملية **تشكيل الغلاف**. وفي هذه العملية تملأ القوالب جزئيًا بشوكولاتة منصهرة، ثم تُترك لتجف، ثم تُملأ أغلفة الشوكولاتة بالشراب المركّز وتُسدُّ الأغلفة بعد ذلك بطبقة من الشوكولاتة.

الحلويات الصلبة. وتشمل أقراص الفاكهة وحلويات مكسّبة بطعم النعناع والكراميل الصلب الملون. وتصنع من محلول سكّر وشراب الجلوكوز وكمية قليلة من الماء. يُسخن الخليط، فيتكون شراب ساخن يضاف إليه لون ومكسِّب طعم. وبعد أن يبرد الشراب يصبح إلى حد ما سهل التشكيل. ثم يُسحب الخليط في صورة حبال طويلة رفيعة وتقطّع إلى أشكال مختلفة. الحلوى (المصنوعة من سكر أسمر وزبدة) و الحلويات القصفة (الهشّة)، حلويات صلبة مصنوعة بالزبدة أو بدهن نباتي. تحتوي معظم الحلويات القصفة على مكسرات وبعضها يشتمل على الحليب.

حلويات المضغ (اللبان). وهي تشمل الحلويات الدبقة والطوفي والحلويات الهلامية (الرجراجة) وأنواع اللبان. تحتوي الحلويات الدبقة والطوفي على حليب مطبوخ مع سكّريات ودهون نباتية. تضاف مكسِّبات الطعم إلى الخليط المطبوخ ويبرَّد ويقطَّع إلى قطع. أما الحلويات الهلامية (الرجراجة) واللبان (العلك)، فتُصنع بمحلول سكّريات وعامل مساعد على تكوين الهلام، مثل الجلاتين أو النشا. يُسخَّن المحلول ويُضاف كل من عامل تكوين

الهـلام واللون ومكسِّب الطَّعْم، ثم يصب الخليط في قوالب، ثم يترك ليجف بالتصلب.

الحلويات المخفوقة. وتشمل القشدة والفُدْج وحلويات الخطْمي. تُخلَط (تهوَّى) هذه الأنواع مع الهواء لإنتاج قوام ناعم ولزيادة حجمها. معظم الحلويات المخفوقة مشروبات مركزة محتوية على عامل خفق يجعلها سهلة التهوية. تشمل عوامل الخفق الجلاتين وبياض (زلال) البيض.

في إحدى طرق إنتاج الحلويات المخفوقة، يدفع الهواء داخل الشراب الساخن عن طريق (مخفقة، خافقة). تشبه هذه الأداة خلاط غذاء كهربائيًا. وفي طريقة أخرى، يتم خلط الشراب بالهواء داخل غرفة خلط مغلقة، ثم يصب في قوالب أو على ألواح، ثم يترك ليجف.

حلويات أخرى. تُصنع حلوى تسمى **غَزْل البنات** من بلورات سكَّر تُدار بسرعة في أداة دوارة ساخنة تسمى **جهاز طرد مركزي**، ثم تُلفُّ على عصا. أما **المرزبانية**، فتنتج بطحن اللوز والسكَّريات للحصول على عجينة. يحتوي **العرقسوس** على عجين دقيق القمح بعد إضافة السكَّر والصبغ ومكسب الطعم إليه. ويأتي مكسِّب الطعم من جذور عشب العرقسوس. انظر: **العرقسوس**.

نبذة تاريخية. ترجع أقدم سجلات عمل الحلوى إلى ما يقرب من ٣,٠٠٠ سنة، إلى المصريين القدماء، حيث كانت أنواع الحلوى تُصنع بخلط الفاكهة والمكسّرات مع العسل. ولقد صنع الناس في الهند القديمة أول حلويات بسكَّر القَصَب. واستمرت صناعة الحلوى صناعة صغيرة نسبيًا حتى القرن التاسع عشر الميلادي، عندما تمكنت الصناعة بفضل التطورات التقنية وتوافر المواد الخام من إنتاج كميات كبيرة من الحلويات بتكلفة رخيصة.

تطورت صناعة الحلويات في القرن العشرين من حرفة تتطلب عملاً يدويًا كبيرًا إلى صناعة آلية محكومة بالحاسوب في المقام الأول. ولمصانع الحلوى الحديثة خطوط إنتاج طويلة، عليها آلات تقوم بمهام، مثل قياس وخلط المكونات وتعبئة وتغليف الحلويات.

وخلال القرن العشرين، تم تطوير عدة أنواع جديدة. وبدأ بعض مصنعي الحلوى باستبدال حبات الكاكاو بحبات الخروب وزبدة الكاكاو المقلدة. انظر: **الخروب**. كما ظهرت حلويات خالية من السكَّر للأشخاص الذين يجب عليهم تحديد كمية السكر الذي يتناولونه.

انظر أيضًا: **الشوكولاتة؛ السكَّر**.

حلي. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

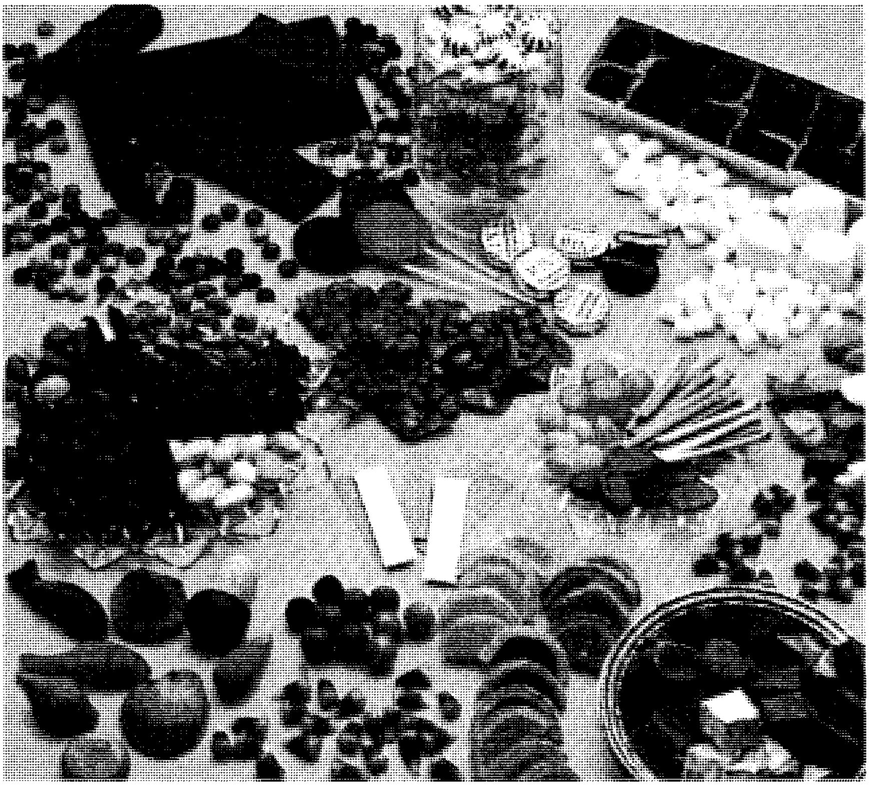

الأنواع العديدة من الحلويات تختلف من حيث الشكل والقوام والطعم. ويُلاحظ هنا بعض أنواع شائعة، مثل الشوكولاتة والحلويات الدبقة (الكاراميل) والحلويات المنكهة بالنعناع.

الحُلِي كلمة تُطلق على الزينة التي يلبسها الناس. والشائع منها الأساور والبروشات والأقراط والعقود والخواتم. وقد استُعلمت الحلي بشكل رئيسي للزينة الشخصية، إلا أنها ارتُديت أحيانًا عند بعض الناس لغايات عقائدية أو سحرية أو رمزًا للثراء والمكانة الاجتماعية. تتكون أجمل الحلي من معادن نفيسة وأحجار كريمة، مصوغة في أشكال فنية. وأهم المعادن المستعملة هي الذهب، غير أن استعمال الفضة والبلاتين شائع كذلك.

الحُلي قديمًا. كانت حُلي عهود ما قبل التاريخ في شكل قلائد وأساور بسيطة. وكانت تُصنع من الجلد أو من القصب المزين بالحصى أو الثمار المكورة أوالريش أوالأصداف أو عظام الحيوانات. وكان الناس يستعملون الشوك أو عظامًا حادة لشد الحلي بعضها ببعض. وكان الناس أخيرًا يثقبون آذانهم وأنوفهم لوضع الحلي ويلبسونها أثناء الطقوس الوثنية، أو ليظهروا مكانتهم الاجتماعية، كما كانوا يؤمنون أن بعض الحلي تحميهم من المرض.

وتعلم الناس تدريجيًا صنع الحلي من العاج والخشب والمعادن. وفي حوالي عام ٣٥٠٠ق.م، اكتشف الحرفيون أنه يمكن طَرْق الذهب المحمي بالنار، وتحويله إلى صفائح

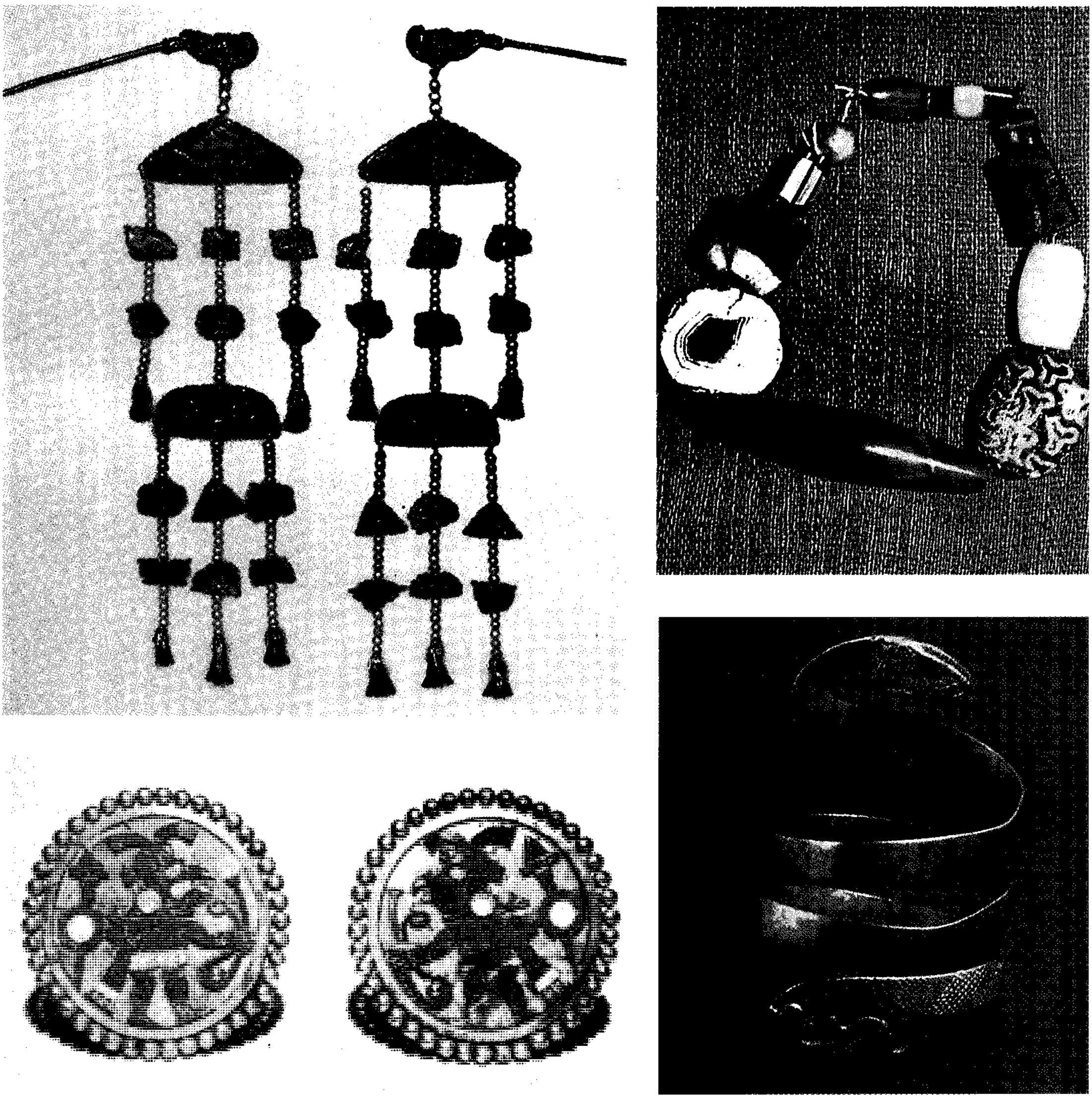

أنواع الحلي عقد يرجع عهده إلى العصر الحجري، مكون من حجر مصقول (أعلى إلى اليمين). سوار ذهبي روماني قديم مصوغ في هيئة ثعبان (أسفل إلى اليمين). حُلي صينية زينة للشعر مصنوعة من الكهرمان والمعدن واللآلئ والريش (أعلى إلى اليسار). كان الهنود في بيرو يلبسون أقراطًا ذهبية وفيروزية، (أسفل إلى اليسار).

رقيقة قبل تشكيله. واستعملت كذلك معادن أخرى كالفضة والنحاس والبرونز.

وفي أواخر القرن الحادي والعشرين ق.م، كان المصريون القدامى يستعملون أحجارًا كريمة في صنع الحلي كالأساور و**البروشات** وأغطية الرأس والقلائد والخواتم. كانوا يعتقدون أن للأحجار الكريمة سلطانًا سحريًا وكانوا يلبسونها لتجلب لهم الفأل الحسن.

وكان قدامى المصريين يصنعون الحلي من أحجار كريمة متنوعة، وكذلك من الزجاج والخزف المزخرف والزَّليج (فُخار مطلي بأكسيد القصدير) والمينا. وكانوا يلبسون قطعًا مكونة من حُبيبات مكورة تُغطي الكتفين والصدر، وزينة توضع على الصدر، وأكاليل تشبه التاج. كما كانوا يلبسون أساور وخلاخيل و**قروطًا** وخواتم، ويضعون الحلي في القبور لاعتقادهم أنها تُستخدم في الحياة الأخرى بعد الموت.

وكان اليونانيون يهتمون بصياغة المعادن في حليهم، ونادرًا مايستعملون الترصيع بالأحجار الكريمة. وكانت الحُليّ اليونانية تتسم بتخريم جميل، في شكل شريط زيني مكون من أسلاك رقيقة ومفتوحة من الذهب والفضة، تُضفي عليها أشكالاً مختلفة.

وكان الرومان، بخلاف اليونان، يستعملون الأحجار الكريمة في حُليهم. وكانوا يستخدمون كذلك الذهب، غير أنهم كانوا يُحبذون الأحجار الكريمة التي يُرصعون بها خواتم يلبسونها، كما كانوا أول من استعمل الخواتم رمزًا للخطوبة.

الحُليّ الأوروبية. في أوائل القرون الوسطى، وبالتحديد ابتداءً من القرن الثامن الميلادي، كان لبس الحلي يكاد يقتصر على الملوك وحاشياتهم. وفي الفترة التي تمتد بين ١٢٠٠-١٤٠٠م، تكونت طبقة متوسطة ثرية. وبدأت هذه الطبقة تمتلك الحلي وتلبسها رمزًا لمكانتها الاجتماعية. وكان الذهب أهم المعادن الثمينة المستعملة، وإن كان استعمال البرونز والفضة من الحلي الشائع إلى حد ما.

وكان استعمال الأحجار الكريمة (الجواهر) مطابقًا للذوق في القرن السادس عشر الميلادي. وغالبًا ما كان الصائغون يرصعون بعض الحلي بالأحجار الكريمة التي تُشد أو تربط بقلادة حول العنق. وكانت النساء يضعن شرائط من اللآلئ والأحجار الكريمة في شعورهن. وصُنعت الساعات الأولى في أوائل القرن السادس عشر الميلادي،

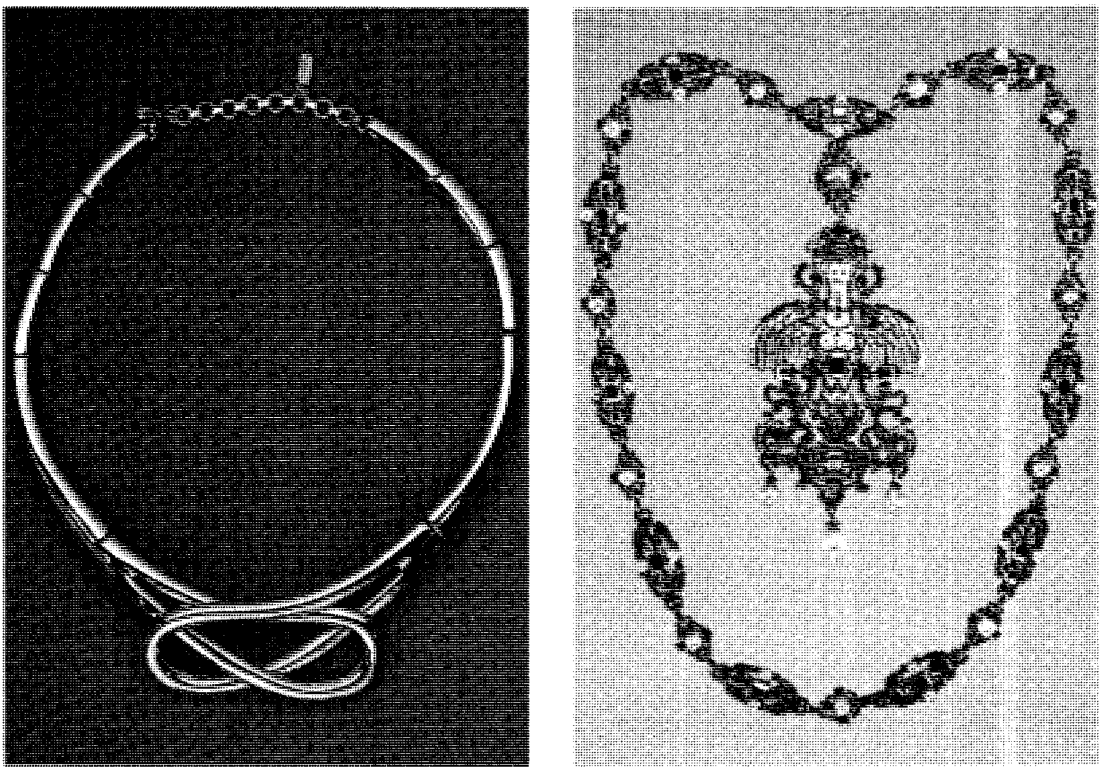

قلائد جميلة تمثل أساليب مختلفة في تصميم الحلي. صُنعت القلادة المعقدة الزخرفة (على اليمين) من الذهب المطلي بالمينا والجواهر أثناء القرن السادس عشر. أما القلادة الفضية الحديثة (على اليسار) فتعكس التصميم ذا الخطوط الدقيقة الذي ساد أوائل القرن العشرين.

وكان الناس يلبسونها في شكل مناجد (حبال متدلية) وفي عُلب صغيرة. وأصبح الماس محبوبًا وشائعًا في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين نتيجة للتقدم الذي أُحرز في تقطيع الأحجار الكريمة.

الحلي الإفريقية. كان الحرفيون الأفارقة يستعملون دائمًا مواد محلية كالعظام والريش الملون والعاج والخشب، وأحيانًا المعادن، لصنع حلي بديعة الألوان. ولاتزال القلائد من الأصداف والبذور، وقطع من العاج أو العظام، توضع في شحمة الأذن. والأساور والخلاخل البرونزية منتشرة الاستعمال ومفضلة عند بعض الأفارقة.

الحلي الآسيوية. اشتهر صانعو الجواهر الهنود بمهارتهم في التزيين لما يقارب من ٤٬٠٠٠ سنة. ويستعمل هؤلاء الجواهريون الذهب مادة رئيسية لصنع الجواهر. وكان الهنود الأثرياء يشترون ما استطاعوا من الذهب، ثم يصنعون منه حليًا لزوجاتهم. وكانت هذه الحلي تشكل القسط الأكبر من ممتلكات العائلة، ولاتزال الخلاخيل والأساور وخواتم الأصابع وحلقات الأنف منتشرة الاستعمال ومفضلة في الهند وباكستان. وفي بلدان جنوب شرقي آسيا، استخدم الجواهريون الأحجار الكريمة بكثرة.

حلي شرقي آسيا. اشتهر لبس الحلي في الصين في عهد أسرة سونج (٩٦٠ - ١٢٧٩م)، وكان الصينيون يفضلون الفضة والمينا والريش واليَشَم. وغالبًا ماكان اليشم يُنحت أو يُصقل ويُمزج بالمعادن. وكانت الحلي الصينية رهيفة، محكمة الصنع، وغالبًا ما كانت في شكل أغطية مزخرفة للرأس.

وكانت الحلي اليابانية تُشبه الحلي الصينية، إلا أن اليابانيين استعملوا الحلي لتزيين السيوف والأشياء التي تُستعمل أثناء الطقوس الدينية والمراسيم الرسمية. وبدأ اليابانيون في فترة لاحقة لبس الحلي للزينة الشخصية. وكانت هذه الحلي اليابانية في شكل قروط وزينة للشعر، وقلائد، ومناجد (حبال متدلِّية) وخواتم.

الحلي الأمريكية قبل كولمبوس. يُطلق على فن الهنود الحمر الذي وجد في أمريكا قبل عام ١٥٠٠م ما قبل كولمبوس؛ لأنه أنتج قبل وصول كريستوفر كولمبوس إلى العالم الجديد سنة ١٤٩٢م. وفي عهد ماقبل كولمبوس، كان الهنود الحمر الذين أسسوا إمبراطورية الإنكا يقطنون مساحات كبيرة من أمريكا الجنوبية. وكانت حضارات الإنكا ماهرة جدًا في صناعة المعادن، وبالأخص الذهب والفضة. ومعظم حلي الإنكا استولى عليها الغازون الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي، غير أن بعض النماذج

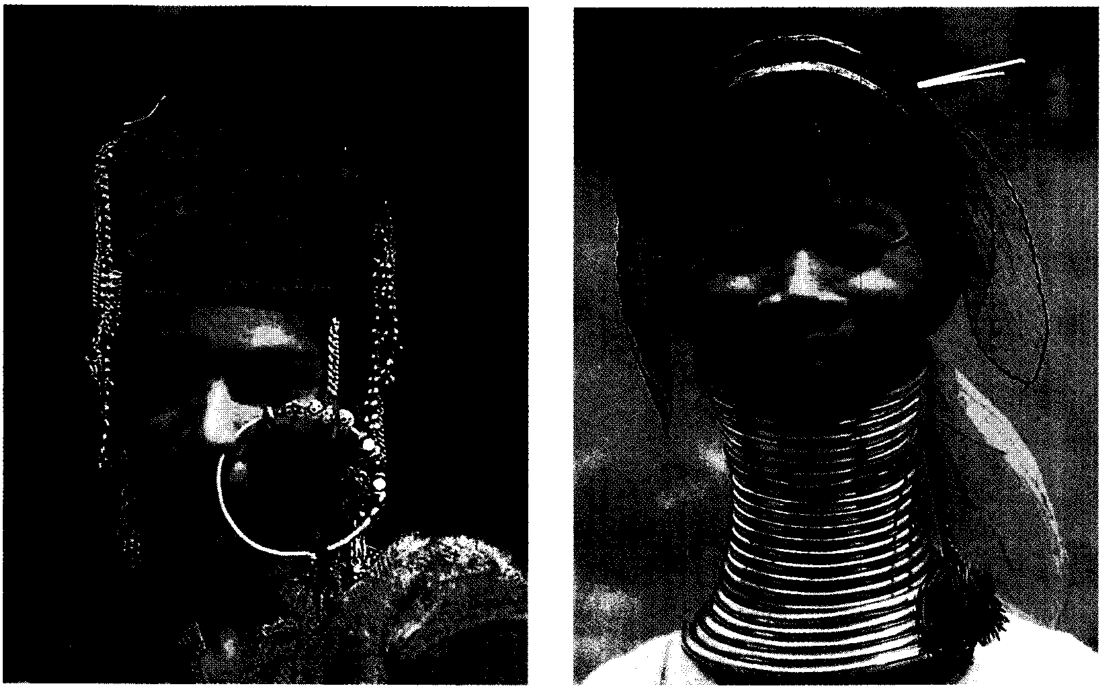

الحلي تؤدي دورًا رئيسيًا في الثقافات الآسيوية. في الصورة (على اليمين) امرأة من قبيلة كاريّني ببورما ترتدي قلادة مكونة من حلقات وتضغط الحلقات على الكتفين قصد إبراز العنق. تعود صناعة الحلي في الهند إلى ٤٬٠٠٠ سنة. في الصورة (على اليسار) امرأة ترتدي حلقة أنف رمزًا للزواج.

منها بقي موجودًا إلى يومنا هذا. ومن بين هذه النماذج خواتم كبيرة مستديرة، وشرائط ذراعية، وأغطية للرأس، وأقنعة وقلائد مزخرفة وقروط. وكان هنود المايا في المكسيك وفي شرقها، وفي أمريكا الوسطى يصنعون الحلي من الذهب واليشم ومواد محلية أخرى. وكان المايا يضعون الأساور وقلائد كبيرة وأقنعة تُستعمل أثناء الطقوس الدينية مزخرفة بتصميمات هندسية.

الحلي الحديثة. معظم الحلي اليوم صناعية، غير أن الكثير من الحلي الغالية السعر يُصنع يدويًا. أما الحلي الصناعية والرخيصة السعر فأصبحت شائعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلاتين
الجوهرة
حكاك الأحجار النفيسة
الخاتم
الدبُّوس
الذهب
ساعة اليد
الفضة
الكاميو
اللؤلؤ

الحليب أو اللبن من أكثر المواد الغذائية فائدة، وهو الشراب المفضل لدى الناس في جميع أنحاء العالم. يحتوي الحليب تقريبًا على جميع **المغذيات** (المواد المغذية) التي يحتاج إليها الإنسان لنموه والمحافظة على صحته بصورة جيدة. وبالإضافة إلى ذلك فإن الحليب يحتوي على كميات كبيرة من هذه المغذيات وبنسبه عالية. وهذا يؤدي إلى أن تعمل هذه المغذيات معًا لمساعدة الجسم كي يبقى قويًا ومعافى.

تُنتج جميع إناث الثدييات الحليب من أجل تغذية صغارها. ولكن عندما نذكر الحليب يتبادر إلى ذهننا الحليب الذي نحصل عليه من الأبقار، والذي يعتبر من أهم مصادر الحليب في العديد من الدول. وفي بعض المناطق الأخرى من العالم يكون المصدر الرئيسي للحليب من حيوانات أخرى غير الأبقار. ويُعد **حليب المعز** شائع الاستعمال في أجزاء من أوروبا وأمريكا اللاتينية وإفريقيا وآسيا.

كما تعد الإبل مصدرًا للحليب في المناطق الصحراوية العربية، وفي آسيا الوسطى، وإفريقيا الشمالية. وبعض الأمريكيين الجنوبيين يشربون حليب اللاما. ويحصل الناس على الحليب في مناطق القطب الشمالي من حيوانات الرنة. ويعتبر حليب الأغنام المصدر الرئيسي للحليب في كل من اليونان وإيران وتركيا.

في كلٍّ من مصر والهند والباكستان وكثير من دول جنوب شرقي آسيا يُعتبر الجاموس أحد مصادر الحليب المهمة.

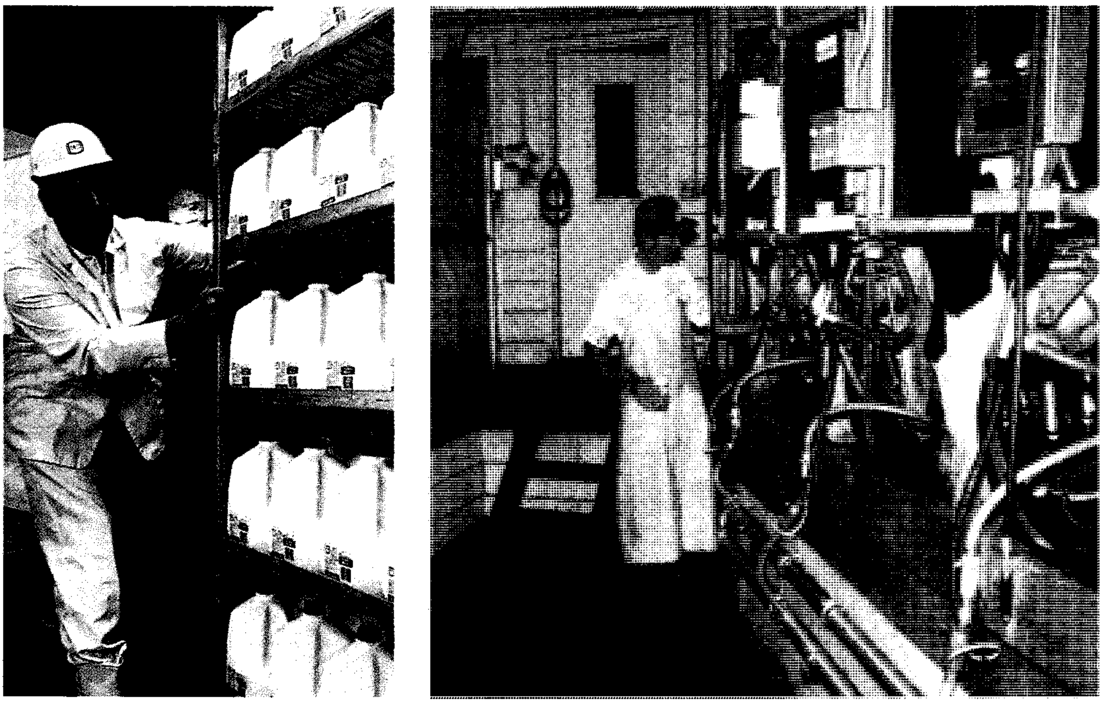

إنتاج الحليب يبدأ في مزرعة الألبان حيث تقوم آلات بحلب الأبقار. يُنقل الحليب الخام بعد ذلك إلى مصنع الألبان للمعالجة، وهناك يُعبأ في زجاجات تحفظ في غرف كبيرة مبردة (إلى اليسار) في انتظار ترحيلها إلى البقالات والمنازل.

تركيب الحليب البقري

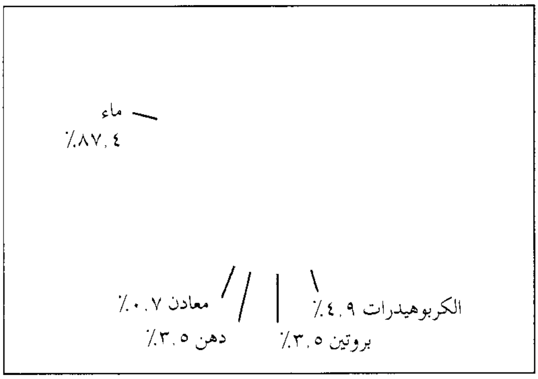

يُصنع من الحليب الزبدة، والجبنة، والمثلَّجات، واللبن الزبادي ومواد غذائية عديدة أخرى. ويُستخدم الحليب أو أحد منتجاته في مكونات العديد من الأغذية مثل الكيك وحلوى الكازارول وحلوى البودنغ والصلصة. كما يُستخدم الحليب أيضًا في صناعة العديد من المنتجات. فعلى سبيل المثال، يستعمل المصنعون الجبنين (الكازين) (مشتق من الكازينوجين: البروتين الرئيسي في الحليب) في صناعة كل من الغراء المضاد للمياه وأنواع مختلفة من البلاستيك والدهانات.

تناقش هذه المقالة القيمة الغذائية لحليب الأبقار.

القيمة الغذائية للحليب

يتكون حليب الأبقار من حوالي ٨٧٪ ماء و١٣٪ مواد صلبة. وتحتوي المواد الصلبة على المواد المغذية في الحليب. ويناقش هذا الجزء هذه المواد المغذية وأهمية الحليب كغذاء للإنسان.

المغذيات في الحليب. يحتاج الجسم إلى خمسة أنواع من المغذيات وذلك من أجل إنتاج الطاقة والنمو وتعويض الأنسجة التالفة. وهذه الأنواع هي: ١- الكربوهيدرات ٢- الدهون ٣- المعادن ٤- البروتينات ٥- الفيتامينات.

ويطلق على الحليب الغذاء الكامل تقريبًا وذلك لأنه المصدر المثالي للمغذيات السابقة. ولكن الحليب لا يعتبر غذاءً كاملاً لأنه لا يحتوي على قدر كاف من عنصر الحديد، كما لا يحتوي على جميع أنواع الفيتامِينات.

الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في الجسم. والمحتوى الرئيسي لكربوهيدرات الحليب هو **اللاكتوز** أو سكَّر الحليب. وبالإضافة إلى تزويد الجسم بالطاقة، فإن هذا الحليب يساعد الجسم على امتصاص عنصري الكالسيوم والفوسفور الموجودين في الحليب. وتحتوي عظامنا وأسناننا على كميات كبيرة من هذين العنصرين. ويعطي سكَّر اللاكتوز أيضًا المذاق الحلو للحليب. انظر: **الكربوهيدرات.**

الدهون تعمل على تزويد الجسم بالطاقة مثل السكَّريات، وتعمل أيضًا على إمداد الجسم ببعض الأحماض الدهنية التي يحتاجها. ويعطي الدهن الطعم المميز والغني للحليب. ويحتوي دهن الحليب أيضًا على الفيتامينات ومواد أخرى متعددة، ومن هذه المواد **الكاروتين** الذي يحوله الجسم إلى فيتامين (أ). ويبدو دهن الحليب على شكل حبيبات كروية دقيقة جدًا. وتحتوي قطرة من الحليب على ١٠٠ مليون من هذه الحبيبات الكروية. انظر: **الدهن.**

المعادن تساعد الجسم على النمو وبقائه في حالة صحية جيدة. ويعتبر الكالسيوم والفوسفور من أهم المعادن الموجودة في الحليب، حيث يعتبر الحليب مصدرًا رئيسيًا للكالسيوم. أما العناصر المعدنية الأخرى الموجودة في الحليب فتشمل كلاً من: البوتاسيوم، والصوديوم، والكبريت، وكميات ضئيلة من الألومنيوم، والنحاس، واليود، والحديد، والمنجنيز والزنك.

البروتينات تشبه المعادن، فهي تساعد الجسم على النمو، والبقاء في حالة جيدة وتعمل على إمداد الجسم بالطاقة أيضًا. كما تُعد بروتينات الحليب من **البروتينات الكاملة.** حيث إنها تحتوي على جميع الأحماض الأمينية الضرورية للجسم (أجزاء البروتين) لتكوين الدم والأنسجة الأخرى.

تُعد بروتينات البيض وبعض بروتينات اللحوم ذات قيمة غذائية أعلى من بروتينات الحليب. ويشكِّل الجبنين (الكازين) حوالي أربعة أخماس بروتين الحليب حيث يوجد في الحليب فقط. انظر: **البروتين.**

الفيتامينات مواد ضرورية للنمو والمحافظة على أنسجة الجسم، وتمنع الإصابة ببعض الأمراض كالهزال (البري بري) وكُساح الأطفال. ويقوم الحليب بإمداد الجسم بمعظم الفيتامينات وبكميات أكبر من تلك الموجودة في الأغذية الطبيعية الأخرى. ويعتبر الحليب مصدرًا ممتازًا لكل من فيتاميني (أ) و(ب٢) و مصدرًا جيدًا لفيتامين (ب١). والفيتامينات الأخرى الموجودة في الحليب هي (ب٦) و(ب١٢) و(ج) و(هـ) و(ك) ولكن بكمية قليلة. وفي بعض البلدان تعمل مزارع الحليب على إضافة فيتامين (د) للحليب. انظر: **الفيتامين.**

يحتوي حليب كلٍّ من الإنسان والحيوان على نفس المغذيات، إلا أن كميات هذه المواد تختلف باختلاف مصدر الحليب. فبمقارنة حليب الأبقار بحليب الجاموس مثلاً، نجد أن حليب الجاموس يحتوي على ثلاثة أضعاف ما يحتويه حليب الأبقار من الدهن، و ١,٥ ما يحتويه حليب الأبقار من البروتين، في حين أنه يحتوي على ثلاثة أرباع ما يحتويه حليب الأبقار من السكَّر.

وفي معظم الدول التي لديها صناعة منتجات الألبان، يجب بيع الحليب الكامل الدسم تحت شروط ومواصفات معينة. وتشترط معظم الدول أن يحوي الحليب الكامل على الأقل ٣٪ من دهن الحليب وحوالي ٨,٥٪ من مواد الحليب الصلبة غير الدهنية. ويشترط البعض الآخر وجود نسبة أعلى من مواد الحليب الصلبة غير الدهنية في الحليب. ومعظم حليب الأبقار يحتوي على ٣,٥٪ دهن و٥٪ من اللاكتوز و ٣,٥٪ بروتين و٠,٧٪ مواد معدنية. وتختلف هذه النسب من بقرة لأخرى، وكذلك بين السلالات المختلفة. وتعتمد نوعية تركيب الحليب أيضًا على نوعية العلف الذي تتغذى به البقرة، وعلى مقدار العناية بالحيوان.

الحليب في الغذاء البشري. يُعد الحليب جزءًا مهمًا في غذاء معظم الناس. فهو الغذاء الأول للأطفال حديثي الولادة، سواء تمت تغذيتهم بالرضاعة الطبيعية (الثدي)، أو عن طريق الرضاعة الصناعية (الرَّضَّاعة). فهو يساعد الجسم على النمو لأنه يحتوي على معظم المغذيات. وينمو الأطفال الذين يتغذّون بالحليب بشكل أسرع من الأطفال الذين يعتمدون على الغذاء نفسه ولايتناولون الحليب. كما يساعد الحليب الناس على الحصول على المغذيات التي ربما يفتقر إليها غذاؤهم.

يختلف كل من الأطباء وخبراء التغذية في تحديد كمية الحليب التي ينبغي أن يشربها الفرد. وعمومًا يُنْصَح بأن يشرب كلٌّ من الأطفال والمراهقين على الأقل ثلاثة أكواب ذات سعة ٢٤٠ ملم يوميًا. أما البالغون فيُنصح بأن يشربوا كوبًا واحدًا على الأقل يوميًا. أما بالنسبة للحوامل والمرضعات فيجب أن يتناولن من ثلاثة إلى أربعة أكواب يوميًا.

ولا يستطيع الكثير من الناس أن يشربوا الكمية الموصى بها من الحليب. وعلى سبيل المثال، فإن العديد من البالغين في الدول الإفريقية والآسيوية يمكنهم أن يهضموا كمية قليلة من الحليب، وذلك لأن أجسامهم لديها كمية قليلة من **إنزيم اللبن** (اللاكتيز مادة كيميائية تعمل عل تحطيم سكَّر الحليب). وتوجد في معظم البلدان نسبة ضئيلة من الأطفال الذين لديهم حساسية للحليب. وينصح العديد

منتجات الحليب هناك العديد من أنواع الحليب ومنتجاته تختلف بشكل كبير في النكهة والتركيب والاستعمال. يصف هذا الجدول بشكل مختصر، القليل من الأطعمة والعمليات التي يتم من خلالها تصنيع الحليب.

أنواع ومنتجات الحليب	الوصف	عملية التصنيع
الآيس كريم	ناتج حليب حلو ومجمد	تُخلط كل من القشدة والحليب المنزوع القشدة مع الحليب الكامل للحصول على نسبة مناسبة من دهن الحليب. يُعقم هذا الخليط ويتم تجنيسه.
الجبن	خَثْرة معالجة من الحليب	تُضاف البكتيريا أو عامل آخر إلى الحليب ليتم تشكيل خثرة ناعمة. وتتم إزالة الجزء السائل من الخثرة. ومن ثم يُصنع من الخثرة أنواع مختلفة من الجبن.
الجريش	حليب منخفض الدهن ذو طعم مميز	تضاف بكتيريا منتجة للحمض إلى الحليب المبستر والمنزوع القشدة والمفتقر إلى دهن الحليب. يُترك الحليب ليتخمَّر، حتى يكتسب الطعم المرغوب فيه.
حليب قليل الدهن	حليب يحتوي على حوالي ٠,٥-٢٪ من دهن الحليب	يُمزج الحليب المنزوع القشدة مع الحليب الكامل للحصول على نسبة مناسبة من دهن الحليب. هذا الخليط يُعقم ويتم تجنيسه.
الحليب المبخَّر	حليب كامل نُزع منه حوالي ٦٠٪ من مائه، لا يحتاج إلى الحفظ في ثلاجة حتى يُفتح.	يُسَخن الحليب الكامل المعقَّم في أنبوب مُفرغ لإزالة كمية مناسبة من الماء، ثم يُعلب. وتُغلق العلبة بإحكام، ثم يُعقّم. ويمكن أن يُعقم أولاً ثم يُعلب ويسد بإحكام.
الحليب المنزوع القشدة	حليب يحتوي على حوالي ٠,١٪ من دهن الحليب	يُفصل آليًا من الحليب الكامل الذي لم يتم تجنيسه.
الزبدة	دهن حليب مخضوض	قشدة مبسترة ومخضوضة آليًا محولة دهن الحليب إلى زبدة.
القشدة	من منتجات الحليب الغني المحتوي على ١٨٪ من دهن الحليب	تفصل آليًا من الحليب الكامل الذي لم يتم تجنيسه.
القشدة الحامضة	قشدة طرية وثابتة وذات طعم مميز تحتوي على ١٨٪ من دهن الحليب	تضاف بكتيريا منتجة للحمض إلى القشدة، فتحولها إلى قشدة حامضة، ثم تُبرد بعد الوصول إلى الطعم المطلوب. وتُصنع أيضًا عن طريق إضافة الحمض والنكهة مباشرة إلى القشدة.
اللبن الزبادي	شكل من أشكال الحليب الثخين	يُخلط حليب مجفف خالي الدسم مع حليب نُزعَت قشدته جزئيًا. ثم تضاف البكتيريا والمنكّه. ويترك الخليط ليتخمر مكونًا خثرة مميَّزة الطعم، ثم تبرّد وتُقسّى بعد الحصول على الطعم المرغوب فيه. وتضاف الفواكه والسكر إليه عادة.

من الأطباء المرضى الذين لديهم نسبة عالية من **الكولسترول** في دمهم أن يتجنبوا شرب الحليب الكامل بسبب احتوائه على الكولسترول.

والكولسترول مادة دهنية توجد في أنسجة جميع الحيوانات. ويؤدي المستوى العالي من الكولسترول في الدم إلى تصلب الشرايين، وهو المرض الذي يمكن أن يسبب النوبة القلبية. ويحتوي الحليب المنزوع الدهن على كمية قليلة من الكولسترول.

الحليب من المزرعة إلى المائدة

يتمتع ملايين الناس بالحليب النقي الطازج يوميًا، وخاصة في أوقات الطعام. ولكن القليل منهم يميز المراحل التي يمر بها الحليب من المزرعة أولاً، ثم تصنيعه حتى يصل إلى مائدة الطعام.

في مزرعة إنتاج الحليب. يُنتج الحليب في مزارع الحليب تحت ظروف ومواصفات صحية عالية، من أبقار تُدعى **أبقار الحليب**. انظر: **الأبقار**.

الإنتاج. يستخدم معظم منتجي الحليب في البلدان الصناعية آلات لحلب أبقارهم. حيث يُعتبرالحلب الآلي أسرع وأضمن صحيًا من الحلب اليدوي. ولكن الحلب اليدوي ما زال منتشرًا في بعض الدول. انظر: **الحلابة**.

يُدعى الحليب الذي تنتجه البقرة **الحليب الخام**، حتى يتم تعقيمه. وتنمو البكتيريا الضارة بشكل سريع في الحليب الخام إذا لم يُحفظ نظيفًا وباردًا. لذلك يعمل منتجو الحليب على تنظيف أبقارهم وأماكن الحلب وتعقيم أدوات الحلب. ويُخزِّن معظم الفلاحين الحليب الخام في خزانات مبرّدة، حتى يتم نقله إلى مكان التصنيع. وعند حلب الأبقار يتدفق الحليب إلى خزان حيث يتم تبريده إلى حوالي ٤°م.

تضع الهيئات الحكومية المواصفات المحددة لنظافة الحليب ومعامل التصنيع. ولكي يتم التأكد من أن هذه المواصفات يتم تنفيذها، يقوم مفتشو الصحة المحليون بتفتيش المزارع وأماكن التصنيع، ويجرون اختبارات مَخْبَرية للحليب. وتُفحص الأبقار بشكل دوري من قبل الأطباء البيطريين للتأكد من خلوها من مرض الدرن ومرض عدوى البروسيلية.

يُصنَّف تقريبًا جميع الحليب السائل الذي يباع من أجل المائدة في البلدان الصناعية بالدرجة (أ) أو الدرجة (١). ولدى معظم الدول قوانين خاصة تتعلق بالظروف الصحية التي يجب أن يُنتج فيها الحليب ويُصنع، لكي يصنف من الدرجة (أ)، أو الدرجة الأولى. وتسمح العديد من الدول ببيع الحليب من درجة التصنيع التي تُستعمل بشكل رئيسي في إنتاج مشتقات الحليب الأخرى وتصنيعها، مثل الزبدة والجبنة والآيس كريم.

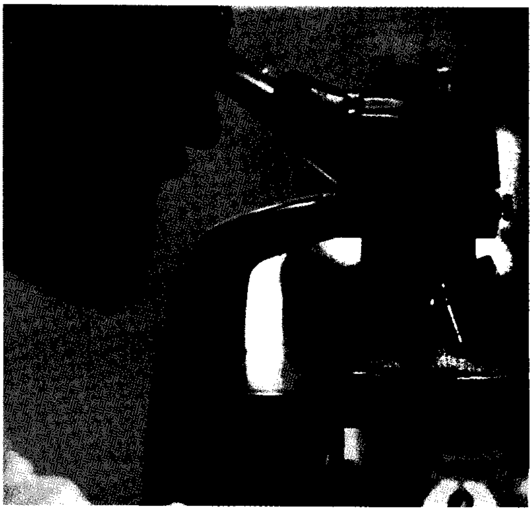

اختبار نوعية ونقاوة الحليب عملية مستمرة في معامل التصنيع. يستعمل هذا الفني مجهرًا ليختبر أعداد البكتيريا في العينات.

التسويق. يُعتبر العديد من منتجي الحليب في بعض البلدان أعضاء وملاكًا مشاركين في **الجمعية التعاونية** لمنتجي الحليب. حيث تقوم هذه الجمعية بجمع الحليب الخام من أعضائها وبيعه لمعامل التصنيع بأعلى سعر. وتعمل بعض الجمعيات التعاونية ليس فقط على جمع الحليب من أعضائها، بل والعمل على تصنيعه في معاملها الخاصة.

تعمل العديد من الحكومات على تحديد الأسعار الدنيا التي يجب أن تعطى للمزارعين مقابل منتجاتهم من الحليب، وتؤكد السياسة الزراعية الشائعة في الدول الأوروبية على أن يحصل المزارعون على سعر مضمون لإنتاجهم من الحليب شريطة أن تكون منتجاتهم من الحليب مطابقة للمواصفات القياسية. وتشتري الحكومة منتجات مزارع الحليب عندما ينخفض سعر الحليب في السوق عن الحد الأدنى. وقد أدت هذه الترتيبات إلى زيادة كبيرة في الإنتاج والفائض، وأُطلق عليها **بحيرات الحليب**، ولكن هذا ليس محصوراً على الدول الأوروبية. ففي ١٩٨٦م، امتلكت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية الحق في بيع منتجات الحليب لحوالي ١٤,٠٠٠ منتج. وأيضًا وافق هؤلاء المنتجون على بيع عدد كبير من أبقارهم والبقاء خارج نطاق هذه المهنة لمدة خمس سنوات على الأقل. وقد تم هذا الإجراء من أجل خفض إنتاج الحليب ليتمشى مع الكمية المطلوبة للاستهلاك.

النقل. تقوم معامل تصنيع الحليب بإدارة وتشغيل شاحنات ذات خزانات كبيرة لنقل الحليب من المزارع.

وتجمع الشاحنات الحليب من مختلف المزارع كل يومين على الأقل ثم توزعه على أماكن التصنيع. ويكون خزان الشاحنة معزولاً حيث يُحفظ الحليب باردًا حتى في الجو الحار.

يُختبر الحليب في كل مزرعة وتُؤخذ عينات منه وذلك قبل أن يتم ضخه إلى الخزان. وتُعتبر هذه العينات مهمة لأن كل الحليب من مختلف المزارع يُمزج مع بعضه في الخزان. وترسل هذه العينات المأخوذة من كل مزرعة إلى قسم الصحة المحلي والمصنِّعين من أجل اختبار التركيب والنوعية.

في معمل التصنيع. يتم تصنيع كمية كبيرة من الحليب المنتج إلى أنواع مختلفة من الحليب السائل والقشدة. ويُصنَّع القسم الأكبر من الجزء المتبقي ويُحوَّل إلى منتجات الألبان الأخرى مثل الزبدة والجبنة والآيس كريم.

تُستعمل كمية صغيرة في صناعة نوع خاص من منتجات الحليب تُسمى **الحليب الحامض**. ويُستعمل هذا الحليب لمعالجة الاضطرابات المعوية. ونناقش فيما يلي عملية معالجة الحليب السائل الطازج.

حالما تصل الشاحنة المحملة بالحليب إلى معمل التصنيع يقوم فنيو المختبرات باختبار رائحة وطعم ومظهر الحليب. ويقيسون أيضًا المحتوى الدهني، وعدد البكتيريا، وكمية المواد الصلبة والحموضة. ويختبرون الحليب أيضًا أثناء عملية المعالجة وبعدها. وتساعد هذه الاختبارات على التأكدمن نوعية الحليب ونقائه. حيث يعتبر الحليب من أكثر المغذيات التي يجب اختبارها بدقة.

يُضخ الحليب بعد الاختبارات الأولية إلى خزان مبرّد. ويمر على المصفِّي وهو في طريقه إلى الخزان حيث تعمل هذه الآلة على إزالة الشعر والغبار أو أي مواد أخرى يمكن أن توجد في الحليب. ويمر الحليب بخمسة مراحل أساسية وذلك بعد أن يُضخ من الخزان. وهذه المراحل على الترتيب هي: ١- الفصل أو التوحيد القياسي ٢- البَسْتَرة (التعقيم) ٣- التجنيس ٤- التدعيم ٥- التعبئة.

الفصل أو التوحيد القياسي. يتم فرز جزء من الحليب الطازج الآتي من الخزان، والباقي يتم توحيده. وخلال عملية الفرز تُفصل القشدة أو الزبدة من الحليب آليًا. ويُستخدم جزء من القشدة في صناعة الزبدة والجزء الآخر يُعبأ في زجاجات أو يستخدم لإنتاج منتجات أخرى. أما الجزء الباقي من الحليب المنزوع القشدة فيمكن أن يعبأ في زجاجات للاستعمال، أو يُستخدم في تصنيع بعض المنتجات الأخرى مثل الجبنة الحلوم. والباقي من القشدة والحليب المنزوع القشدة يُستعمل لتوحيد الحليب الذي لم يتم فصله بعد.

وفي عملية التوحيد القياسي يتم تعديل محتوى الحليب من الدهن عن طريق إضافة القشدة أو الحليب المنزوع القشدة، ويُقاس المحتوى الدهني طالما يتدفق الحليب في

كيف تتم معالجة الحليب الكامل في مصنع الألبان

بعدما يصل الحليب الخام إلى المصنع يتم فصل قسم منه إلى حليب منزوع القشدة وقشدة، ويعالج الباقي كحليب كامل. والخطوة الأولى في هذه العملية هي عملية التوحيد القياسي. فإذا أشار الفاحص إلى وجوب إضافة القشدة فيجب إضافتها برفع مستوى الدهن. وإذا دل العكس فيجب إضافة الحليب المنزوع القشدة لتخفيض نسبة الدهن. وبعد الوصول إلى كمية الدهن المناسبة يُعقم الحليب ويجانس ويغلف.

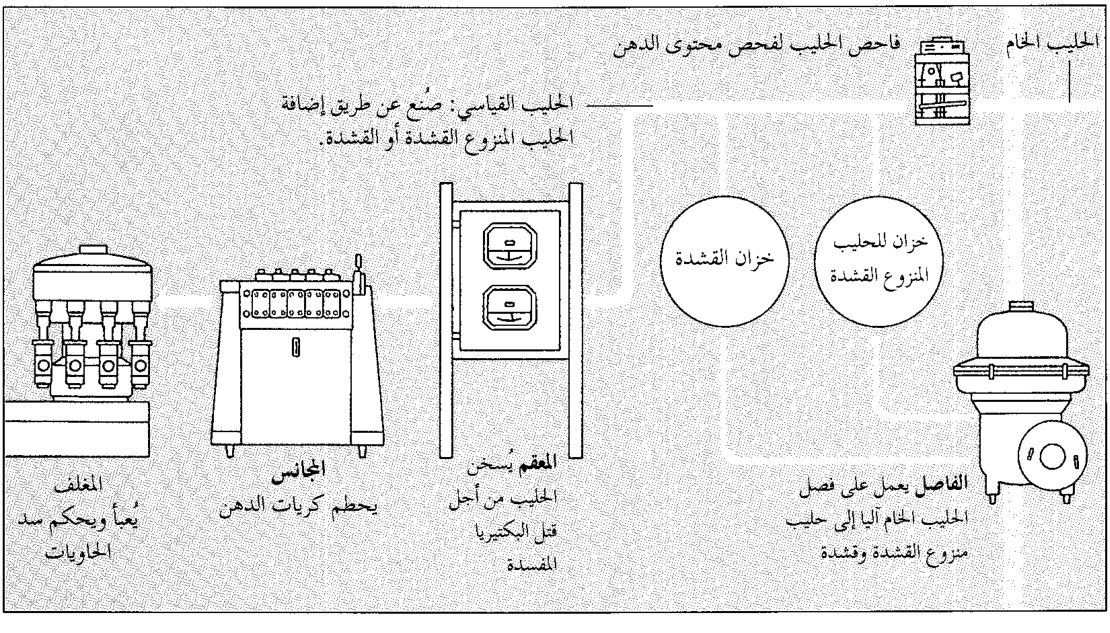
الحليب الخام
فاحص الحليب لفحص محتوى الدهن
الحليب القياسي: صُنع عن طريق إضافة الحليب المنزوع القشدة أو القشدة.
خزان للحليب المنزوع القشدة
خزان القشدة
الفاصل يعمل على فصل الحليب الخام آليا إلى حليب منزوع القشدة وقشدة
المعقم يُسخن الحليب من أجل قتل البكتيريا المفسدة
المجانس يحطم كريات الدهن
المغلف يُعبأ ويحكم سد الحاويات

الأنابيب، فإذا انخفض المحتوى عن المستوى المطلوب فيتم ضخ قشدة في الحليب. أما إذا ارتفع المحتوى الدهني فيتم ضخ الحليب المنزوع القشدة إلى الحليب. تُمكّن هذه الطريقة المصنّعين من إنتاج حليب نسبة الدهن به ٢٪ أو أقل وبشكل متجانس. وأيضًا تؤكد أن محتوى الحليب الكامل من الدهن يتوافق مع المواصفات القياسية الحكومية.

البسترة (تعقيم الحليب) تتضمن عملية تسخين الحليب لقتل البكتيريا المسببة للأمراض. وكل الحليب الذي يباع تقريبًا في الدول الصناعية يكون مبسترًا. ويُبستر معظم الحليب **بالحرارة العالية**، ولفترة زمنية قصيرة (الطريقة السريعة). وفي هذه الطريقة يتم تسخين الحليب إلى درجة ٧٢°م ولمدة ١٥ ثانية، ثم يبرّد بسرعة. كما تتم بسترة بعض الحليب بطريقة **الدفعات** (الطريقة البطيئة)، حيث يسخن الحليب إلى درجة ٦٣°م ولمدة نصف ساعة، بينما في طريقة **ما فوق البسترة** يتم تسخين الحليب إلى درجة ١٣٨°م ولمدة ثانيتين أو أكثر وبعدها يبرّد بسرعة.

يَفسد الحليب المعالج بأي طريقة من الطرق المذكورة بسرعة إذا لم يتم حفظه مبردًا، ومع ذلك فإن الحليب المعقّم عن طريق درجة الحرارة العالية جدًا يبقى صالحًا لعدة شهور بدون تبريد. ويُسخن الحليب في هذه الطريقة إلى ١٤٩°م ولمدة ٦-٩ ثوان، ثم يبرد بسرعة ويُخزّن في حاويات معقمة. ويُدعى الحليب المعالج بهذه الطريقة الأخيرة باسم **الحليب المعقّم**.

التجنيس. يتم تقريبًا تجنيس كل الحليب الكامل والحليب منخفض الدهن الذي يباع في الدول الصناعية. ويعمل التجنيس على تحطيم كريات الدهن في الحليب. بحيث لا تطفو على السطح العلوي للحليب. وتتم هذه المجانسة عن طريق آلة تُدعى **المجانس**. حيث تعمل على تمرير الكرات الدهنية من خلال فتحات ضيقة وبضغط عال. وتؤدي هذه العملية إلى زيادة عدد الكريات الدهنية بحيث تحتوي كل قطرة من قطرات الحليب على نفس الكمية من القشدة، وهكذا فالحليب الذي تم تجنيسه يُعطي طعمًا غنيًا أكثر من الحليب الذي لم يتم تجنيسه. انظر: **التجنيس**.

التدعيم يعمل على تحسين القيمة الغذائية للحليب عن طريق إضافة مواد غذائية معينة وخاصة الفيتامينات والبروتينات. وتضيف بعض مصانع الألبان فيتامين (د) لأن كميته في الحليب منخفضة. كما يتم دعم الحليب المنزوع القشدة بإضافة البروتين وفيتامين (أ) بالإضافة إلى فيتامين (د). بينما تعمل القليل من مصانع الألبان أيضًا على إضافة فيتامينات أخرى وبعض المواد المعدنية إلى الحليب.

التعبئة تعتبر المرحلة الأخيرة في عملية تصنيع الحليب. حيث تقوم آلة الحليب الأوتوماتية بملء العبوات وإغلاقها، والعبوات مصنوعة من الورق المقوّى أو الزجاج. ويمكن للضوء الفلوري المباشر أن يُحدث أضرارًا للحليب المعبأ في أنواع خاصة من العبوات البلاستيكية حيث يعمل على تحطيم بعض الفيتامينات في الحليب وربما يُغيِّر من نكهته. ولكن هناك بعض العبوات البلاستيكية التي يمكنها أن تعكس أو تمنع دخول الأشعة الضارة كالضوء الفلوري.

آلات التعبئة تملأ أوعية الحليب وتختمها بمنتهى السرعة. وفي الصورة، يقوم عامل في مصنع ألبان بضبط آلة تعبئة تقوم بتعبئة سبعين زجاجة حليب سعة ٣,٨ لتر في الدقيقة.

وتقوم الشاحنات المبردة بتوزيع الحليب المعبأ إلى المحلات والمنازل. وفي وقت من الأوقات كان توزيع الحليب إلى البيوت شائعًا في كل مكان. أما اليوم فإن توزيع الحليب إلى البيوت بات قليلاً مقارنة بتلك الأوقات. وتقوم العائلات بشراء الحليب من الأسواق المركزية الكبيرة أو من محلات بيع التجزئة.

الإنتاج العالمي من الحليب

تنتج الماشية الموجودة في العالم - والتي يبلغ عددها حوالي ٢٢٢ مليون رأس - ٤٧٠ مليون طن من الحليب سنويًا. ويختلف إنتاج الحليب بشكل كبير من بلد إلى آخر. ويعتمد هذا على وسائل التعبئة المستخدمة وعلى الظروف الجوية. يُعتبر الاتحاد السوفييتي (سابقًا) المنتج الأكبر للحليب في العالم، حيث كان يمتلك حوالي ٤٣ مليون رأس من الماشية الحلوب التي تُنتج حوالي ١٠٦ ملايين طن متري من الحليب سنويًا.

أما الولايات المتحدة فتأتي في المرتبة الثانية ولديها حوالي ١١ مليون رأس من الماشية الحلوب التي تُنتج أكثر من ٦٦ مليون طن متري سنويًا، وتحتل الهند المركز الثالث في إنتاج الحليب البقري حيث تنتج حوالي ٢٣ مليون طن من الحليب من ٢٥ مليون رأس بقرة حلوب. وتُعد الولايات المتحدة من الدول ذات المتوسط المرتفع في إنتاج البقرة الواحدة حيث تنتج البقرة ٦,٤ أطنان سنويًا. وفي السويد والدنمارك وهولندا تنتج البقرة ٦ أطنان سنويًا.

تاريخ صناعة الحليب

لم يُعرف حتى الآن متى بدأ الإنسان في استخدام حليب الحيوانات غذاءً. وعلى كل حال، فلقد عمل البابليون والمصريون القدماء والهنود القدماء على تربية الحيوانات اللبونة منذ سنة ٤٠٠٠ ق.م. فقد كانت بقرة العائلة في ذلك الوقت هي المصدر الرئيسي للحليب. حيث كانت العائلة تستهلك ما يلزمها من الحليب وتبيع الباقي إلى جيرانها. ومازال هذا العمل شائعًا في بعض أجزاء من العالم.

ومع نمو المدن وتوسعها، وُضعت قوانين تمنع وجود الأبقار ضمن حدود المدن، ولذلك بدأ مربو الأبقار خارج حدود المدن ـ بزيادة حجم قطعانهم، وتأسيس أعمال تجارة الحليب.

ساعد على تطور صناعة الحليب العديد من الاختراعات وعمليات التصنيع الجديدة، ففي عام ١٨٥٦م حصل المخترع الأمريكي جيل بوردن على براءة اختراع لمعمل الحليب المكثف. وفي عام ١٨٦٤م، قام العالم الفرنسي لويس باستير بتطوير عملية البَسْتَرة التي تبنتها مصانع الألبان في التسعينيات من القرن التاسع عشر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحليب ومنتجات الحليب

الآيس كريم
الجبن
الجبنين
الحليب المركز
الحليب المكثف
الزبادي، اللبن
الزبدة
الكوميس
مخيض اللبن

إنتاج الحليب

الأطعمة المجففة
إنتاج الحليب وتصنيعه
البَسْترة
التجنيس
الحلاَّبة

مصادر الحليب

الأبقار
الأغنام
أيل الرنة
جاموس الماء
الجمل
اللاما، حيوان
الماعز
الياك، ثور

عناصر الموضوع

١ – القيمة الغذائية للحليب
 أ – المغذيات في الحليب
 ب– الحليب في الغذاء البشري
٢ – الحليب من المزرعة إلى المائدة
 أ – في مزرعة إنتاج الحليب
 ب– في معمل التصنيع
٣ – الإنتاج العالمي من الحليب
٤ – تاريخ صناعة الحليب

أسئلة

١ – ما المنتجات الغذائية الشائعة التي تُصنع من الحليب؟
٢ – ما جمعيات الحليب التعاونية؟ وما غرضها؟
٣ – لماذا يهضم بعض الناس كمية قليلة من الحليب؟
٤ – ماذا يحدث للحليب أثناء عملية البسترة؟ وخلال عملية التجنيس؟
٥ – ماذا تعني الدرجة (أ) أو الدرجة (١) من الحليب؟ وماذا يعني الحليب الخام؟
٦ – ماذا يختبر فنيو المختبرات في مصانع الحليب؟
٧ – لماذا يُعد الحليب غذاء عالي القيمة؟
٨ – ما الحيوانات الأخرى التي تمد الإنسان بالحليب إلى جانب الأبقار؟
٩ – كيف يعمل المزارع على وقف نمو البكتيريا في الحليب الخام؟

الحليب المركَّز حليب حلو كامل أزيل حوالي ٦٠٪ من مائه. والحليب المركز يجهَّز بتسخين حليب كامل مبستر متجانس في خزانات مفرغة من الهواء لتبخير الماء ثم يُعقم بالحرارة. وبخلاف الحليب المكثف، فإن الحليب المركَّز لايُضاف إليه سكَّر لحفظه بل يضاف إليه فيتامين (د) من أجل التغذية. والمخترع السويسري جون مينبرج يعد أول من تسلّم براءات اختراع وسيلة ناجحة لتركيز الحليب بدون إضافة سكر.

انظر أيضًا: **الحليب**؛ **الحليب المكثف**.

الحليب المكثَّف حليب مبستر مركَّز. يُصنع الحليب المكثف بتبخير المياه من كمية الحليب لإنقاص حجمه إلى ما يقارب النصف. ولكونه غير معقّم، فإنه يجب أن يُحفظ في الثلاجة حتى لا يفسد. الحليب المكثف مصدر جيد للبروتين والكالسيوم وفيتامين ب٢.

والتبخير الجزئي للمياه من الحليب المُحلّى ينتج عنه الحليب المركّز المحلّى، ويحتوي هذا المنتج على نحو ٤٥٪ سكَّر. وعندما يُعبأ في علب، فإنه لا يحتاج إلى تبريد. ويستعمل كلٌّ من الحليب المكثف والحليب المركز المحلّى في عمل الآيس كريم والحلوى أساسًا، كما يُستعمل في الخبز.

الحلْيَة زينة تُصنع من المينا أو المعادن أو الحجارة الكريمة. تُستخدم الحُليّ عادة للزينة الشخصية. كما تُستَخْدَم أيضًا زينة لرموز الدولة، في بعض البلاد، مثل حُليّ تيجان الملوك. وتشير الحُلية أيضًا، إلى سطح ارتكاز محور دوران الساعة.

انظر أيضًا: **التاج؛ الجوهرة؛ الحلي.**

حليمة السعدية. (... – بعد ٨ هـ، ... – بعد ٦٣٠م). حليمة بنت أبي ذؤيب، عبد الله بن الحارث بن شجْنة بن جابر السعدي البكري الهوازني مُرضعة النبي ﷺ. بارك الله لها في أموالها، فكثر الخير عندها لما أخذت رسول الله ﷺ لإرضاعه. ورأت براهين على نبوته وهو صغير، فتخوفت عليه وردته إلى أُمه. أسلمت فيما بعد، وثبتت لها الصحبة. قدمت على رسول الله ﷺ وهو في الجعرانة، فعرفها، وقام إليها وبسط لها رداءه فجلست عليه. تزوجها ابن عم لها اسمه الحارث بن عبد العزى بن رفاعة، وأسلم من أبنائه عبدُ الله وبنته حذافة وهي التي اشتُهرت بالشّيْماء. والشيماء هذه كانت في سبي هوازن، فلما عَرَّفتْ بنفسها عرفها رسول الله ﷺ وأكرمها وأعطاها وردَّها إلى بلاد قومها. انظر: **محمد** ﷺ.

حَمَاة إحدى المدن السورية العريقة. تقع في الجزء الغربي من سوريا، على ضفاف نهر العاصي. عدد سكانها ٢١٤,٠٠٠ نسمة عام ١٩٨٧م بعد أن كان ١١٢,٦٧٧ في عام ١٩٦٠م. وسكان محافظتها ٩١٩,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٨م. تبلغ مساحة المحافظة ٨,٨٨٣كم^{٢} مع كثافة تزيد على ١٠٣ أشخاص/كم^{٢}.

وهي تضارع كلاً من دمشق وحلب من حيث القدَم، فقد كشف العالم الدنماركي آنغولت فيها آثارًا تعود للألف الخامس ق.م، كما كان موقعها مأهولاً في العصر الحجري القديم. ويعود بناء المدينة إلى ٢١٠٠ ق.م على أيدي الآموريين، وازدهرت في عصر الآراميين الذين أنشأوا مملكة أرام حامات التي دمّرها الأشوريون عام ٧٢٠ق.م، ومن ثم خضعت للفرس واليونان والرومان على التوالي. وقد ورد ذكرها في شعر امرئ القيس:

تقطّع أسباب اللّبانة والهوى
عشية جاوزنا حماة وشيزرا

دخلها العرب المسلمون عام ١٨هـ (٦٣٨م) بقيادة أبي عبيدة عامر بن الجراح، ثم انكمش عمرانها على إثر النزاع بين قبائل كلب في الغرب وكندة في الشرق، فأصبحت من أعمال حمص عام ٢٩٠هـ، (٩٠٢م) واحتلها الصليبيون عام ٥٠٢هـ (١١٠٨م) لمدة سبع سنوات. وفي عام ٥٧٢هـ (١١٧٦م) حاصروها دون جدوى، ثم حاولوا احتلالها دون جدوى أيضًا في عام ٥٩٩هـ. وظهرت فيها أسرة حكمت تحت ظل سلاطين مماليك مصر وكان من أبرز رجالاتها أبو الفداء.

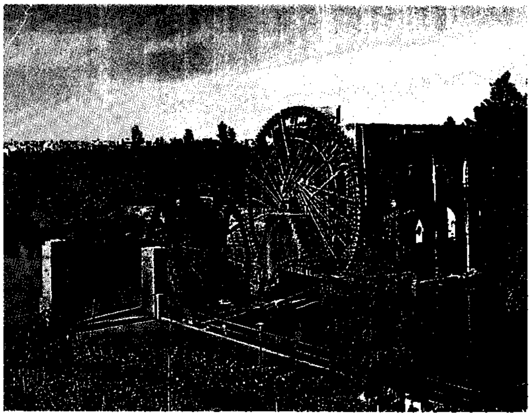

نواعير حمـاة

وفي العصر العثماني عام ١٥١٦م أصبحت ولاية تابعة للأستانة حتى عام ١٩١٨م حيث احتلها الحلفاء. استأثر بها الفرنسيون عام ١٩٢٠م وقاومهم أهلها ببسالة في أكثر من مرة.

تحوي حماة آثارًا فريدة مثل قصر العظم الذي أصبح متحفًا للتقاليد الشعبية، والجامع الكبير الذي أُنشئ في زمن الصحابي الفاتح أبي عبيدة عامر بن الجراح، وجامع الحيات، وجامع السلطان الذي بناه السلطان بدر الدين حسن شقيق أبي الفداء، والنواعير التي تنسب إلى العهد الروماني، وهي أبرز ملامح المدينة ومعالمها. كما اشتهرت حماة بمدارسها كالمدرسة الطواشية التي اندثرت والمدرسة البارزية والمدرسة العصرونية والمدرسة الغزية، وأكثر هذه المدارس تلاشى الآن.

تخرّج في حماة الكثير من العلماء والأدباء منهم الفارس الأديب أسامة بن منقذ صديق صلاح الدين، وابن الفقيه وتاج الدين البرمكي، وشرف الدين الأنصاري وابن العديم، وأبو الفداء، والشاعر بدر الدين الحامد وطاهر النعساني وأمين الكيلاني.

يوجد فيها العديد من الأماكن الأثرية والسياحية مثل أفاميا وقلعة شيزر وقصر ابن وردان وقلعة مصياف.

تجود في أريافها زراعة الحبوب والزيتون والكرمة والقطن والبصل الذي يتم تصنيعه وتجميعه بمعمل في بلدة سلمية، فضلاً عن الصناعات الحديثة كحلج القطن وغزله، وغزل الصوف وصناعة السكّر من الشمندر، والزيوت النباتية، ومعمل لصهر الحديد وصناعة القضبان، ومصنع الإسمنت ومعمل التبغ والأحذية وتصنيع الأعلاف.

فيها كلية للبيطرة، فضلاً عن كلية طب الأسنان، وفيها مركز ثقافي نشط.

انظر أيضًا: **سوريا**.

حمّاد بن أسامة (١٢١ - ٢٠١هـ؟، ٧٣٩ - ٨١٧م؟). حمّاد بن أسامة بن زيد، أبو أسامة، الكوفي، الحافظ الثبْت، مولى بني هاشم. كان من أئمة العلم، ومن حفاظ الحديث. حدّث عن هشام بن عروة والأعمش، وأسامة بن زيد الليثي، وغيرهم. وعنه حدّث: عبدالرحمن ابن مهدي، والشافعي، وأحمد، وإسحاق، وطائفة. قال عبدالله بن أحمد بن حنبل عن أبيه: أبو أسامة أثبت من مائة مثل أبي عاصم، كان صحيح الكتاب، ضابطاً للحديث، كيّساً، صدوقاً. وقال أيضاً عن أبيه: كان ثبتاً، ما كان أثبته لا يكاد يُخطئ. ونُقل عنه بالسند أنه قال: كتبتُ بأصبعيّ هاتين مائة ألف حديث. وحديثه في جميع الصحاح، والدواوين.

حماد بن بلكين. انظر: **ابن بلكين، حماد**.

حمّاد بن زيد (٩٨- ١٧٩هـ، ٧١٦- ٧٩٥م). حمَّاد بن زيد بن درهم، العلامة، الحافظ، الثّبْت، محدّث زمانه، أبو إسماعيل، الأزدي، الأزرق، البصري، الضرير، أحد الأعلام. أصله من سجستان. كان يحفظ أربعة آلاف حديث، خرّج أحاديثه الأئمة الستة. قال ابن مهدي: لم أر أحداً قط أعلم بالسنة، ولا بالحديث الذي يدخل في السنّة من حماد بن زيد. قال الذهبي: أصبح ضريرًا في آخر عمره. وتوفي بالبصرة.

وإذا قال أهل الحديث: **الحمادان** فهم يعنون حمادًا هذا، وحمادًا بن سلمة صاحب الترجمة التالية.

حمّاد بن سلَمة (؟ - ١٦٧هـ؟، ؟ - ٧٨٣؟م). الإمام القدوة شيخ الإسلام، أبوسلمة البصري، حماد بن سلمة بن دينار النَحْوي، البزّاز، أحد رجال الحديث، والنحو.

كان حافظًا ثقة مأمونًا. إمامًا في الحديث، وإمامًا في العربية، فقيهًا فصيحًا، رأسًا في السّنّة، صاحب تصانيف. قال الذهبي: كان بحرًا من بحور العلم، وله أوهام في سعة ما روى، وهو صدوق حجّة، وليس هو في الإتقان كحماد ابن زيد، وتحايد البخاري إخراج حديثه، ولم ينحط حديثه عن رتبة الحسن، روى له مسلم في الأصول عن ثابت، وحُميد، لكونه خبيرًا بهما. وقال أحمد بن حنبل : إذا رأيت من يغمزه فاتهمه، فإنه كان شديدًا على أهل البدع، إلا أنه لما طعن في السنّ ساء حفظه، فلذلك لم يحتجّ به البخاري. ورُوي أنّ حماد بن سلمة كان مُجاب الدعوة. وله تصانيف، قال ابن ناصر الدين: "هو أول من صنّف التصانيف المرضية".

حمَّاد الراوية (٩٥ - ١٥٥هـ، ٧١٣ - ٧٧١م). حماد بن ميسرة بن المبارك بن عبيد الديلمي، مولى بني بكر بن وائل الكوفي المعروف بحماد الراوية. قيل: إنه كان في أول أمره ينشط ويصحب الصعاليك واللصوص، فنقب ليلة على رجل فأخذ ماله، وكان فيه جزء من شعْر الأنصار فقرأه، فاستحلاه وحفظه، ثم طلب الأدب والشعر وأيام الناس ولغات العرب بعد ذلك، وترك ما كان عليه، فبلغ من العلم ما بلغ.

وحماد شاعر ولكنه لم يشتهر بشعره وإنما اشتُهر بروايته للشعر وعلمه به؛ فهو كثير الروايات من الأشعار وما يتصل بها من أخبار وأنساب ولغات، ولذلك كان مقربًا من ملوك بني أمية، بل إن الوليد بن عبدالملك استعان برواياته ومدوناته عندما أراد جمع أخبار العرب وأنسابها وشعرها.

ورغم كثرة الأقوال التي تؤكد كثرة رواياته وعلمه بالشعر وأيام العرب وأنسابها، فالثقة في مروياته لم تكن محل إجماع رواة الشعر ونقاده، فبعض رواة البصرة يتهمونه بالوضْع، ويتجاوزون هذا إلى اتهامه باللَّحْن كما يتضح عند ابن سلاّم. فهو ينحل شعر الرجل غيرَه، وينحله غير شعره، ويزيد في الأشعار. بل إن هناك من يتهمه بسرقة شعر القدماء ونسبته إلى نفسه. ويذكرون أن الأصمعي لم يرض روايته ـ وأنه قال: "كان حماد أعلم الناس إذا نصح" كأنه يشير بهذا القيد إلى اتهامه في روايته، لكن حمادًا لم يعدم من يُوثّق روايته، فأبو عمرو بن العلاء البصري يوثقه ويقدمه على نفسه في العلم بالشعر وروايته. ويؤكد الهيثم بن عدي علمه بأيام العرب وما يتصل بها من أخبار وأشعار.

ويرجع إلى حماد قدر كبيرٌ من مروي الشعر الجاهلي، فهو الذي جمع القصائد السّبع الطِّوال (المعلقات) كما يقول ابن النحّاس، وعنه روى الأصمعي ديوان امرئ القيس، كما صنع ديوان الحطيئة، وثمة إشارة إلى مؤلَّف له بعنوان **أشعار الرباب**. وكتاب له في التاريخ باسم **كتاب حماد** أو **خبر حماد**.

الحمار حيوان ثديي مستأنس شبيه بالحصان والحمار الوحشي غير أنه ليس به خطوط ما عدا ما يوجد على أرجله في بعض الحالات. ويبلغ ارتفاعه عند الكتف ١,٢م، وشعره مختلف الألوان مع وجود خط أكثر

الحمار من حيوانات حمل الأثقال في العديد من البلدان عبر العصور. وهو معروف بوداعته وقوته.

الحمار الوحشي يشبه الحصان ولكنه متوحش ومن الصعب استئناسه. ومعظم إناثه تضع جحشًا واحدًا كل ربيع.

سمرة على الظهر. والصفات الأخرى المميزة للأنواع، هي طول الأذن، وصغر القدم، والشعر الطويل عند نهاية الذيل ويسمى صغير الحمار بالجحش. وقد أنتجت عمليات التهجين أنواعًا مختلفة في الحجم واللون وطول الشعر.

والحمار المستأنس يوجد بكثرة في كل من جنوب آسيا، وجنوب أوروبا، وشمال إفريقيا. وقد أدخل المستعمرون البريطانيون الحمار إلى أستراليا لحمل الأثقال. والحمر البرية موجودة بكثرة في شمال أستراليا. وتوجد أنواع عديدة من الحُمُر. وتُعرف أنثى الحمار بالأتان. وإذا نزا حمار ذكر على أنثى الفرس فإن هذا التزاوج ينتج عنه البغل. انظر: **البغل**.

وهناك أنواع أخرى من الحُمُر البرية تعيش في سهول آسيا ومن بينها، الحمار البري الآسيوي كيانغ، وكولان، والأخدر. انظر: **الأخدر**. وكل الحمر البرية نادرة وتواجه الانقراض.

وفي الوطن العربي كانت الحمير والخيول والجمال وسائل النقل الرئيسية قبل وصول وسائل النقل الحديثة.

الحمار البري. انظر: **الأخدر؛ الحمار**.

الحمار الوحشي حيوان مخطَّط يُشبه الحصان، موطنه قارة إفريقيا. يتراوح ارتفاعه بين ١,٢ و١,٥م عند الحارك (الكتف). ويختلف عن بقية أعضاء عائلة الخيول، وذلك بسبب لونه المخطَّط. ويتميز الحمار الوحشي بخطوطه المرتبة بشكل متناسق، التي يغلب عليها اللونان الأبيض والأسود أو البُنّي القاتم. تغطي هذه الخطوط جميع أجزاء جسم الحيوان، وتنحرف لتتقابل عند جانبي الرأس.وقد تظهر الخطوط أيضاً على أُذني الحمار الوحشي الطويلتين وعلى الشعر الكثيف في رقبته، وعلى خصلة الشعر أسفل الذيل كذلك. وتختلط ألوان خطوط قطيع الحُمُر الوحشية مما يصعب على عدوه تحديد حيوان وحشيّ منفرد والانقضاض عليه. ويعد الأسد العدو الرئيس لقطيع الحُمُر الوحشية. وتعيش بعض أنواع الحمر الوحشية في سهول عشبية مفتوحة في حين يعيش بعضها الآخر على الجبال الوعرة. وهذا الحمار من آكلات العشب، ويعيش في قطعان صغيرة يقودها أحد الذكور. وهو من الحيوانات التي تقاتل بشراسة ويصعب ترويضها أو تدريبها للعمل. ويتم ترويض الحيوانات في جنوب إفريقيا لأنها تبدو حصينة ضد مرض **الناجانا**، وهو المرض الذي يصيب أغلب الحيوانات المستأنسة في إفريقيا وتحمله ذبابة التسي تسي. انظر: **التسي تسي، ذبابة**.

وقد عاشت أعداد ضخمة من الحُمُر الوحشية في أغلب أرجاء الشرق الإفريقي، من جنوبي مصر حتى مستعمرة الكاب، وتُستخدم جلودها في المصنوعات الجلدية. وقد انقرض نوع **الكواغة** من الحمار الوحشي

الذي كان يعيش في الجنوب الإفريقي ولم يعد له وجود. كما انقرضت بعض الأنواع الأخرى من الحمر الوحشية في حين لاتزال حتى الآن أنواع أخرى عديدة منها.

انظر أيضًا: **الثدييات**.

الحماسات. انظر: **الشعر**.

الحُماض حالة نقص المخزون القلوي في الدم وسوائل الجسم. للجسم أساليب مختلفة كي يعوِّض حالة الحُماض البسيط. لكنّ الحُماض المتفاقم يمكن أن يتسبب في الضعف والصداع أو ضيق التنفس أو سرعته. من الممكن أن تقود كثرة الحُماض إلى مايعرف **بحالة التحمّض** وهي ارتفاع نسبة الحمض في الدم، ويمكن أن ينتج عن ذلك إغماء أو وفاة.

والحماض في ذاته ليس مرضاً، لكنه يمكن أن ينبئ عن وجود مرض بالجسم. وهو ينجم عن الفوضى التي تجعل الجسد يقوم بزيادة الحامض أو يفقد كثيرًا من القلوي. وكثير من حالات الفوضى هذه تكون في الجهاز التنفسي أو في حالة **الفشل الأيضي**. ويحدث الحماض في الجهاز التنفسي من اضطرابات مثل الأمراض الخطرة في الرئة وانسداد الممرات العليا للهواء وجروح الصدر. ويعني الفشل الأيضي قلة تأثير العملية التي يحول الجسم عن طريقها الطعام إلى طاقة وأنسجة. يرتفع الحماض الأيضي نتيجة عوامل مثل الفشل الكلوي والسكّر والتسمم والإسهال. ويتكوّن العلاج في الغالب من تصحيح المشكلة ومعالجة بيكربونات الصوديوم أو مادة أخرى للقلوي عبر أحد الأوردة.

انظر أيضًا: **القلوية**.

الحماض الأصفر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحماض الأصفر).

الحماض البكتي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحماض البكتي).

الحماض الحويصلي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحماض الحويصلي).

الحُماض المعمر اسم للعديد من أنواع النباتات التي تنتمي إلى عائلة الحنطة السوداء. وتنتمي ثلاثة أنواع من العشب الدائم إلى هذه العائلة وهي **ذو الورقة الضيقة** أو **الأصفر من لون الجزر وذو الورقة العريضة**. وهذه الأعشاب تدمر المروج الخضراء القصيرة وكذلك المراعي.

ونبات الحُمَّاض ينتشر على جانبي الطرق، ويبلغ طوله ما بين ٦٠- ١٢٠سم، وله أوراق طويلة ضخمة، ذات حافة مموجة. وتُستعمل جذوره الوتدية السميكة في الطب كمواد مقوية أو قابضة للعضلات. ولعلاج الأمراض الجلدية.

أما أوراق النوع الحمضي فتُستعمل كالتوابل أو تُطبخ كخضراوات، غير أنها قد تتسبب في تسمم الحيوانات التي تتغذى بمواد غير محتوية على الكالسيوم. ويمكن مكافحة الحُمَّاض برشه بمركَّب كيميائي هو أمينو تريازول

انظر. **الحنطة السوداء**.

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية** (الحماض الأصفر).

الحُمّاض، نبات. الحماض اسم يُطلق على عدد من النباتات التي تنتمي لفصيلة الحنطة السوداء. كل تلك النباتات لها أوراق وأغصان رطبة تحتوي على حمض الأوكزاليك الذي يجعل طعمها حامضًا. تنمو عليها أزهار صغيرة خضراء في مجموعات كل منها يتألف من ثلاث. أما بذورها فهي حبات ثلاثية الأسطح. وفي بعض أنواع الحُمّاض، تتحوّل الأوراق إلى اللون الأحمر القاني في أواخر الصيف.

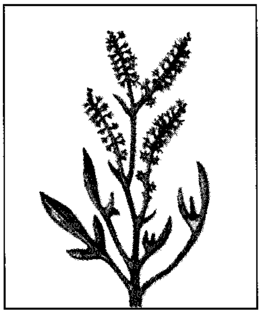

نبات الحُمَّاض

حُمَّاض الخرفان فصائل شائعة من الحُماض، تنمو في التربة الحمضية الرقيقة. ويبلغ طولها حوالي ١٥سم، وتشبه أوراقها رأس الحربة ذات الثلاثة أطراف، أما الحُمَّاض الشائع، فله أوراق طويلة الأطراف تشبه رأس السهم وتُستعمل في عمل السلطة، ويمكن أكلها مطبوخة، أو يُصنع منها حساء، خاصة في أوروبا الشرقية. ينمو هذا النوع في المناطق العشبية وعلى الجبال، وقد يصل ارتفاعه إلى ٦٠سم.

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية** (الحماض الأصفر).

الحماق النطاقي. انظر: **الحلأ**.

الحَمَام أيّ طائر من عائلة الحمام واليمام. ويُطلق اسم الحَمَام على الأنواع الكبيرة من هذه العائلة، بينما يُطلَق

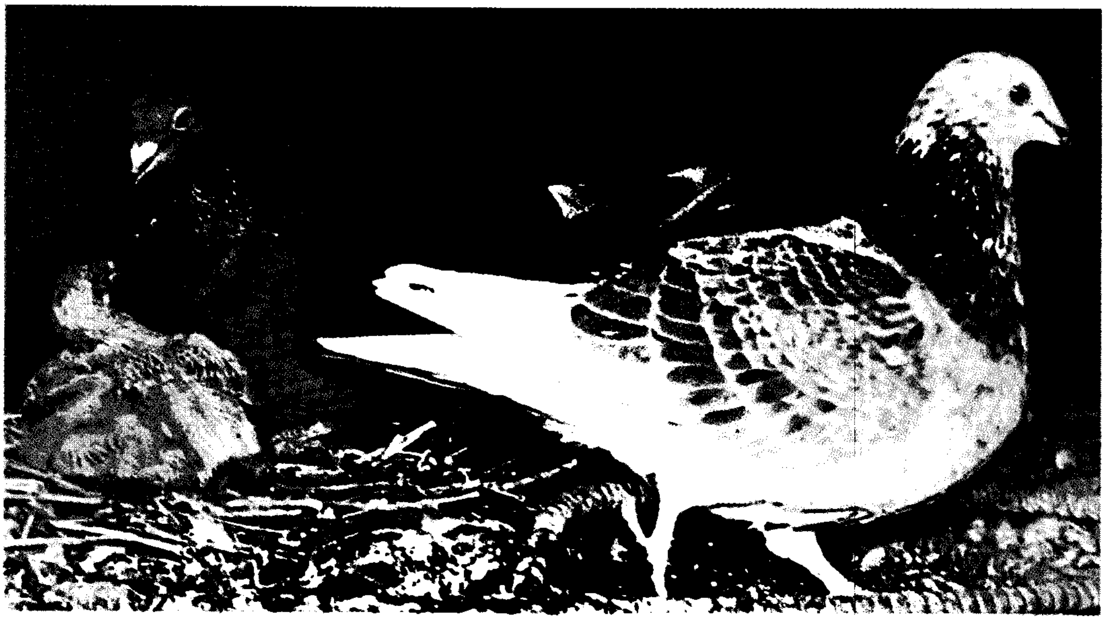

الحَمَام يكثر في معظم المدن الكبرى ويبني أعشاشه من القش والأغصان الرقيقة الهشة. ويتناوب كُلٌّ من الذكر (إلى اليمين) والأنثى (إلى اليسار) في رعاية الصغار.

اسم يَمَام على الصغيرة منها. وسيطلق - في هذه المقالة - اسم الحَمَام على النوعين معًا.

ويُوجد مايقرب من ٣٠٠ نوع من الحَمَام. وتعيش هذه الطيور في شتَّى أنحاء المعمورة، فيما عدا المناطق شديدة البرودة، بينما معظم الأنواع تعيش في الأجواء الاستوائية. وعلى سبيل المثال، فإن ٢٤ نوعًا من الحَمَام تستوطن المكسيك. ولا يعيش في البيئات الطبيعية الكندية إلاّ ثلاثة أنواع فقط. وتُشاهد أعداد ضخمة من الحمام البرِّي (غير الأليف) في مدن أوروبا، وأمريكا، وآسيا، وقد انحدرت كلها من حَمَام الصخور المُستأنس.

جسم الحمامة

للحَمَام جسم أسطواني سمين، ورأس صغير، وأرجل قصيرة صلبة. والحَمَام طائر سريع وقوي، وعضلات صدره قويَّة تساعده على الطيران، وريشه أكثر صلابة ونعومة من ريش معظم الطيور الأخرى. وقد يُسهِّل مَلْمَس ريش الحمام مرور الهواء حول جسم الطائر أثناء الطيران. ولبعض أنواع الحمام أشكال خاصة من الريش، قد تساعده على الطيران بسرعة أقل من السرعة المعتادة. وتملك أنواع أخرى ريشًا، يُحدث أصواتًا معيَّنة أثناء الطيران. ويتفاهم الحَمَام فيما بينهُ عن طريق هذه الأصوات.

ويتفاوت طول جسم معظم أنواع الحَمَام ما بين ٢٥ و٣٨سم. وألوان الريش في معظم الأنواع غير لامعة، وقد تكون سوداء، أو زرقاء، أو بُنِّية أو رمادية. وتتشابه الذكور والإناث كثيرًا في معظم الأنواع، إلا أن الذكور تكون أكبر قليلاً، ولونها أكثر لمعانًا. وتُعَدّ بعض أنواع الحَمَام من أكثر أنواع الطيور في العالم جمالاً، ومنها **حمام الفاكهة الآسيوي** و **الحَمَام الحزين** الفلبيني. وتحمل هذه الطيور علامات لامعة على مقدمة الجسم. وقد تستخدمها في جذب الجنس الآخر، أو لتهدد الغرباء من النوع نفسه عند اقترابها من العش أو من حماها.

ويشرب الحَمَام بطريقة مخالفة لطريقة شرب بقية الطيور الأخرى، فهو لا يرفع رأسه لأعلى مع كل رشفة - كما تفعل معظم الطيور - بل يدفع الحَمَام بمنقاره في الماء، ثم يرتشف الماء خلال المنقار، كما لو كان يستخدم ماصةً.

حياة الحَمَامة

تبني معظم أنواع الحَمَام أعشاشها على الشجر، إلا أن هناك نوعًا واحدًا هو **يمام الصخر** يبني أعشاشه على المنحدرات الصخرية، أو على نتوءات وأعتاب المباني. وتبني أنواع أخرى تُعرف باسم اليمام الأرضي أعشاشها على الأرض.

ويبدأ الحَمَام في البحث عن طعامه وشرابه في الصباح الباكر. وغالبًا ما يستريح خلال فترة الظهيرة، ثم يستأنف بحثه عن مزيد من الطعام والشراب. وتعود الطيور إلى أعشاشها قبل حلول الظلام.

وتعيش معظم الأنواع في المنطقة نفسها طوال العام، إلا أن كثيرًا من الأنواع التي تعيش في المناطق الباردة تهاجر

في أسراب كبيرة في فصلي الخريف والربيع. وكثيراً ما يقتنصها الصيادون أثناء هجراتها.

الغذاء. يأكل الحَمَام الفواكه، والحبوب، والمكسرات، كما يتغذى أحيانًا بالحشرات، والقواقع، والديدان. وتحصل بعض الأنواع على طعامها بالتقاطه من الأرض. وثمة أنواع لاتهبط على الأرض، ولذلك فهي تتغذى وهي فوق الشجر.

أسراب الحَمام. تعيش مُعْظم الأنواع في أسراب، يتكون كثير منها من أكثر من نوع واحد. ويزيد العدد الكبير من هذه الطيور في السرب الواحد من فرصتها في الحصول على الغذاء.

كما أن الأسراب توفِّر الحماية لأفرادها، فتمنعها من الحيوانات الأخرى المعادية لها كالقطط، والصقور. وتضم بعض أسراب الحَمَام أنواعًا أخرى من الطيور مثل الغربان. والشحارير، ويُحَسِّن وجود مثل هذه الطيور من فرص تحديد أماكن الغذاء ومن الإنذار بوجود خطر ما.

حياة الحَمَام. يعتقد كثير من العلماء أن ذكر الحمام يلازم أنثى واحدة ويقترن بها مدى الحياة، بينما معظم أنواع الطيور الأخرى يتكاثر فيها كل من الذكر والأنثى مع أزواج مختلفة. ويغازل الذكر الأنثى بمداعبتها بمنقاره وهي ترنو إليه. ويتبادلان تنظيف الريش، كما يُطْعِم الذكر أنثاه بعض الحبوب. ويستمر الغزل بضعة أيام، ثم يحدث التزاوج.

ويبني الحمام أعشاشًا هشَّة من الأغصان والعُشب. وتضع الأنثى ـ في العادة ـ بيضتين غير مُلَوَّنتين. ويتبادل الأبوان حضانة البيض الذي يفقس بعد مايقرب من ١٧ يومًا. وتخرج الأفراخ من البيض عمياء وبدون ريش تقريبًا. وتنمو بسرعة لدرجة أنها تستطيع الطيران بعد أربعة أو خمسة أسابيع.

ويشترك الأبوان في تغذية صغار الحمام التي خرجت من البيض حديثا بسائل أبيض يُعْرَف باسم **لبن الحَمَام**. وينتج اللبن في الحوصلة وهي كيس يقع في أسفل الرقبة. وتُطْعِم ذكور الحمام أفراخها بضخ اللبن في حلوقها. ويبدأ الصغير في تناول الطعام الصلب بعد مايقرب من عشرة أيام من خروجه من البيضة. ويعَمِّر معظم الحَمَام ـ الذي ينجو من الهلاك في الأشهر القليلة الأولى من حياته ـ حتى يبلغ من العمر ثلاث أو خمس سنوات. وتُعَمِّر الأنواع الكبيرة الحجم أكثر من الأنواع الصغيرة.

أنواع الحمام

هناك مجموعتان رئيسيتان من الحَمَام هما: البري والأليف، ويقوم الناس بتربية الحمام الأليف.

الحمام البري. بالرغم من وجود مايقرب من ٣٠٠ نوع من الحمام البري، إلاّ أن الأنواع المعروفة منها قليلة، ومن أهم الأنواع البرية المعروفة حمام الغابة، واليمام المطوّق، ويمام الصخر واليمام الحزين.

حمام الغابة طائر وسيم قوي البنية ومن أكثر الآفات الزراعية شيوعًا في العديد من مناطق أوروبا، ويُمكن تمييز الحمام المكتمل النمو من حَمَام الغابة عن غيره من الحَمَام، بوجود نمش أبيض على جانبي الرقبة. كما يتميز حمام الغابة بوجود بعض ريشات بيضاء في جناحيه.

وقد عُرِف اليمام المُطوَّق ـ وموطنه الأصلي الشرق الأقصى ـ في أوروبا بانتشاره الواسع في القرن العشرين.

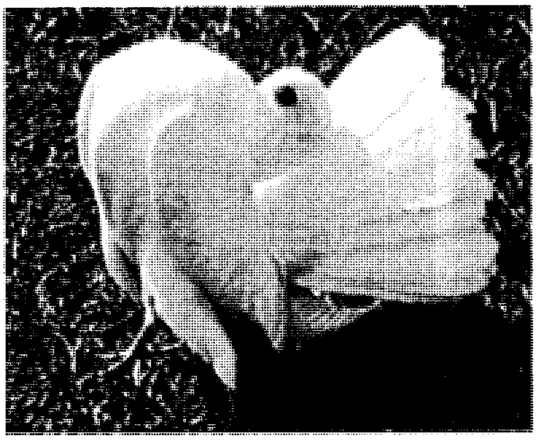

الحمام مروحي الذيل له قيمة خاصة، لجمال ذيله الذي يُشبه المروحة، ويتجول بخيلاء نافخًا صدره أمامه. ويُربى خصيصًا للاستعراض.

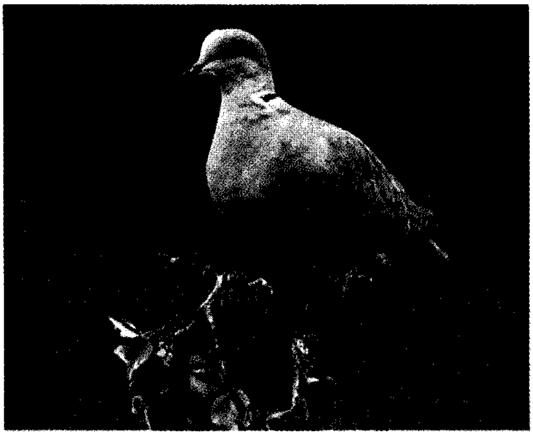

اليمام المُطَوَّق له ياقة سوداء محفوفة بالريش الأبيض على ظهر الرقبة. وقد انتشر هذا النوع في أوروبا اعتمادًا على توافر المحاصيل للغذاء والمباني التي يتخذها مأوى.

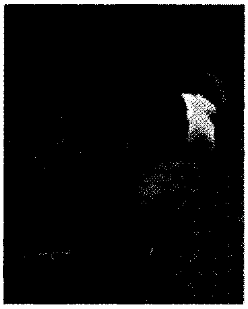

الحمامة نازفة القلب. (تسمى أيضًا الحزينة) أطلق عليها هذا الاسم بسبب وجود بقعة حمراء على صدرها.

الحمام المتوَّج. أكبر أنواعِ الحَمَام ويتم صيده من أجل ريشه.

حَمَام الزاجل يُستخدم أحيانًا في مباريات السباق، وفي حمل الرسائل. ويشتهر هذا الطائر بكونه قادرًا على شق طريقه إلى موطنه مهما بعدت المسافة.

ويكون لون هذا الطائر الوسيم رمادياً على الظهر، وباهتًا على البطن، وقُرْمُزيا عند الصدر. ويحد اللون الأبيض الياقة السوداء الضيقة الموجودة على ظهر الرقبة.

ويبني يمام الصخر أعشاشه على المنحدرات الصخرية في إفريقيا، وآسيا، وأوروبا. ولونه أزرق داكن، وعلى كل جناح شريطان أسودان، والمؤخرة بيضاء، مع وجود ريشات سوداء على الذيل. ولون ريش الرقبة أخضر لامع وبنفسجي.

ويُعَدّ اليمام الحزين صغير الحجم أكثر أنواع الحمام البري شيوعًا في أمريكا الشمالية، ويُصدر هديلاً حزينًا يجعله معروفًا على أنه طائر صيد وطائرَ صدَّاح. وهناك نوع أمريكي آخر يستهدفه الصيادون هو حمام المسافر الذي انقرض منذ بداية القرن العشرين، بسبب قتل الصيادين لأعداد كبيرة منه.

ويعيش في غينيا الجديدة نوع من الحمام، يُسمَّى **الحمام المتوَّج** وهو أكبر أنواع الحمام على الإطلاق، ويُعَد من أكثر الأنواع جمالاً. وتحمل هذه الطيور ألوانًا مختلفة، وخصلات من الريش الناعم التي تكوِّن عُرفًا على رأس الطائر.

ويوجدحمام الفاكهة ذو الألوان الزاهية في آسيا، وفي جزر جنوب المحيط الهادئ. ويبني أعشاشًا ضعيفة، لدرجة أن الأنثى لا بد لها من أن تُمسك بيضها، وتمسك بالعش نفسه في مكانه، إذا ما هبَّت أي رياح، حتى وإن كانت رياحًا خفيفة. أما الحمامة الحزينة (نازفة القلب) التي تعيش في الفلبين فلون بطنها أبيض، فيما عدا بقعة حمراء قانية اللون توجد على صدرها.

الحمام الأليف. يعتقد العلماء أن معظم سلالات الحمام الأليف قد انحدرت من يمام الصخر البرِّي. ويختلف كثير من هذه الطيور اختلافاً كبيراً عن أسلافه من الحمام البري. وإذا ما أصبحت حمامة أليفة برية فتكون سلالتها ـ بعد عدة أجيال ـ برية مثلها. وعلى سبيل المثال فإن حَمَام المدن ـ الذي ينحدر من سلالات أليفة مختلفة يشبه يمام الصخر البري.

ويبدو أن الناس قد بدأوا تربية الحمام منذ آلاف السنين. وقد نجح المربُّون ـ عبر القرون ـ في تنمية أنواع كثيرة من الحَمَام لأغراض مختلفة. وقد رُبِّي الحمام للغذاء، وحَمْل الرسائل، والتَّسابُق، والتَّرفيه، و الاستعْرَاض.

ويستخدم الناس **حمام الزاجَل** في حملَ الرسائل، وفي السباق. ولهذا النوع قدرة ملحوظة على أن يعود إلى أبراجه التي تَرَبَّى فيها مهما بعدت المسافات بينه وبينها. ويُستخدم **الحَمَام الهادي** في حمل الرسائل. وتتميَّز هذه الطيور الكبيرة والسريعة بوجود ثنيات جلدية حول المنقار والعينين.

وتُعرض في استعراضات الحمامِ الأنواع المربَّاة خصِّيصًا لهذا الغرض مثل **الحَمَام المرْوَحيّ الذيل والحَمَام الهزاز والحَمَام اليعقوبي**.

ونجد من الأنواع الأليفة **الحمامة الراقصة والحمامة المتدحرجة** وكلا النوعين يقوم بألعاب بهلوانية.

الحَمَام والإنسان. يصطاد الناس الحَمَام للغذاء أو للرياضة. ويستخدمونه في البحوث العلمية. وعلى سبيل المثال، يدرس العلماء حمام الغابة بغرض الوصول إلى فهم أحسن لسلوك الطائر. وتتأقلم هذه الطيور جيِّدًا مع حبسها في الأقفاص. كما يدرس العلماء الحَمَام الزاجل، لمعرفة كيفية تحديده للطريق عندما يطير لمسافات طويلة.

وتتغذى أنواع من الحمام ـ بما فيها حمام الغابة، والحمام المطوَّق ـ بكميات كبيرة من المحاصيل الزراعية، بينما تتغذى أنواع أخرى ببذور مختلف الأعشاب الضارة بالمحاصيل.

ويوجد في كثير من المدن والمراكز الكبيرة ميدان فسيح واسع، أو ساحة تتجمع فيها أسراب الحمام بأعداد كبيرة أثناء النهار. ويستمتع بعض الزوار والأطفال بإطعامها. وقد يسبب الحَمَام الذي يعيش في المدن إزعاجًا كبيراً للسكان. فمخلفات وفضلات

الأعداد الكبيرة من الحمام تُكَلِّفَهُم مبالغ باهظة لتنظيف الشوارع، والميادين منها، كما أنها قد تساعد على تآكُل الأحجار والرخام. وهذه المخلفات قد تسد مجاري الصرف في المباني. وبالإضافة لذلك، فمن الممكن أن تنشر هذه الطيور أمراضًا مثل: الهِستُوبلازْمين والببغائية، والتي يُمكن أن تنتقل إلىَ الإنسان. انظر: **الهستوبلازمين؛ الببغائية.**

مقالات ذات صلة بالموسوعة

حمام الزاجل
الحَمَام المهاجر
الحَمَام الهادي
الدواجن
رُويتَر، البارون دي
الطائر
القمرية
اليمامة الحزينة

حمام البخار. انظر: **الاغتسال؛ السونا.**

الحمَّام التركي أحد حمامات الاغتسال والنظافة الشاملة المشهورة. لقد كان أتراك العصور الوسطى يؤمنون بضرورة أخذ حمامات هواء ساخن حفاظاً على الصحة. وقد نشر المحاربون الأتراك هذه العادة عبر معظم أجزاء الشرق الأوسط وبعض المناطق الأوروبية، وكان الناس في العالم الأوروبي يستطيبون أخذ مثل هذه الحمَّامات وأطلقوا عليها اسم **الحمامات التركية**.

وهذه الحمامات منتشرة بصورة ملحوظة إلى الآن في بعض بلاد الشام مثل سوريا ووفي الشمال الإفريقي في تونس وغيرها.

وعملية أخذ مثل هذه الحمَّامات عملية سهلة ؛ إذ يدخل المستحمون أولاً إلى غرفة تعرّق ذات جو جاف عند درجة حرارة ٧٠°م، ثم ينتقلون بعد ذلك إلى غرفة بها بخار رطب درجة حرارتها تزيد على ٥٠°م، ويجعل البخار الرطب المستحمين يفرزون العرق بغزارة ثم يُغسل الجسم بالماء الدافئ والصابون، ويقوم عامل الحمام بإجراء عملية تدليك لعضلات الجسم. وبعد أن يخضع المستحمون إلى الدلك والتنظيف التام، يقوم المستحمون بتجفيف أجسادهم باستخدام قطع من القماش الخشن. كما يمكن أحياناً تنظيف باطن القدم باستخدام نوع من الحجارة البركانية. وبعد ذلك يأخذ المستحمون حماماً بارداً أو يسبحون، ثم يخلدون للراحة حتى تعود درجة حرارة أجسامهم إلى المعدَّل الطبيعي للجسم. وينظِّف الحمَّام التركي الجسم من الشحوم والأقذار، ويساعد على علاج العديد من الأمراض التي تصيب العضلات. كما يوصى به في بعض الأحيان للتلطيف من حالات الإدمان الكحولي الحادة.

انظر أيضًا: **السوَّنا.**

حَمَام الزاجل سلالة خاصة من الحَمَام الذي يُربَّى للسباق ولحمل الرسائل. ويُطلق أحيانًا على هذا الحَمَام اسم **هومرز**. ويمكن تدريبه على العودة إلى مسكنه بأخذه إلى مسافة بعيدة عنه، ثم إطلاق سراحه. وقد أمكن زيادة كفاءته في العودة إلى مسكنه بعملية انتقاء للسلالة. وينحدر حَمَام الزاجل من الحَمَام الهزّاز الذي يعيش بريّاً في أوروبا وآسيا وإفريقيا.

قدرة حَمَام الزاجل. لا يستطيع أحد أن يؤكد كيف يتبيّن الحَمَام والطيور الأخرى طريقها وسط الأراضي الغريبة لتصل إلى موطنها. وقد عُرف عن حَمَام الزاجل أنه يستطيع الطيران أكثر من ١,٦٠٠ كم في اليومين. وهذا لا يمنحه وقتاً للبحث العشوائي، لذلك، فهو يتبنى بشكل أو بآخر الاتجاه الصحيح الذي يتعين أن يأخذه. ويعتقد البعض أن تلك الطيور تملك قوة غريبة توجهها إلى المجال المغنطيسي للأرض، إلا أنه ليس هناك ما يؤكد ذلك، والبعض الآخر يعتقد أن وضع الشمس هو الذي يرشدها ولم تتضح كيفية ذلك، ويُمكن أن تضل الطيور طريقها في الجو المصحوب بالغيوم والضباب. إن حَمَام الزاجل له قدرة فائقة لتذكر العلامات المرئية، ولكن ذلك لا يُفسّر قدرة التحليق فوق بلاد غير مألوفة.

سباق حَمَام الزاجل. يعشق كثير من الناس سباق حَمَام الزاجل وكثيراً ما ينظمون سباقات تمتد ١,٠٠٠ كم وبالرغم من أن حَمَام الزاجل يُقتنى لقدرته على السفر إلا أن التدريب الإضافي للطيور الفردية مهم، ويقوم المدرّبون أولاً بتدريب صغار الحَمَام على التعرّف على المنطقة، ثم يأخذون الحَمَام إلى مسافة تتراوح بين ١٠ و١٥ كم بعيداً عن مسكنه ثم يطلقونه. ويجري بعد ذلك زيادة المسافة التي يطيرها الحَمَام ليصل إلى مسكنه.

وإذا أريد للطيور الدخول في السباق يقوم صاحبها بتدريبها في المنطقة التي يجري فيها السباق. ولا يدخل السباق إلا أكثر الحَمَام نجاحًا. ويختار المدرّب أفضل الحَمَام جسماً وشكلاً، ويُراعى أن يكون ريشه الذي يستخدمه في الطيران كاملاً وسليماً، وبعض الحَمَام يطير حوالي ١,٠٠٠ كم في اليوم بدون توقف للشرب أو الأكل. والحَمَام البالغ من العمر عاماً أو عامين هو أسرع متسابق. أما الحَمَام الأكبر عمراً، فهو أفضل في الطقس السيئ. والطيور التي تترك صغارها في العش هي أكثرها حرصاً على العودة إلى موطنها، إذ إن قلقها على صغارها يدفعها إلى العودة.

توجد ساعة خاصة في السباق الرسمي لتسجيل الوقت الذي يصل فيه الطائر إلى مسكنه. فعند وصول الطائر إلى موطنه يدخل فوراً إلى الحجرة أعلى مسكنه حتى يقوم صاحبه بنزع الرباط وتسجيل الوقت.

حمام الزاجل يحمل رسائل تُثبت بمشبك بالرِّجل أو الظهر، إنه قادر على أن يقطع حتى ٩٧كم طيران في الساعة.

حمام الزاجل عند العرب. اعتنى العرب بحمام الزاجل لنقل رسائلهم، البريدية، وجعلوا لها إدارات تشرف على الحمام في أنحاء الدولة الإسلامية، وعمال يراقبون وصول الحمام في الأبراج وسفره. وكان أول استخدام لحمام الزاجل في الموصل بالعراق، ثم مصر في عهد الفاطميين ثم العباسيين.

كيفية التراسل. كان العرب يشدون الرسالة تحت جناح الحمامة أو إلى ذيلها، وكانوا يحتاطون عند إرسالهم للرسائل المهمة بكتابة صورتين من الرسالة ترسلان مع حمامتين تطلق الثانية عقب الأولى بساعتين، حتى إذا ضلت إحداهما أو قتلت أمكن الاعتماد على الأخرى، وكانوا لا يطلقون الحمام في الجو الممطر، ولا يطلق إلا بعد أن يغذى الغذاء الكافي. أما إذا كانت الرسالة مضمنة أخبارًا عسكرية فكانوا يضعون الرسالة في غلاف صغير من الورق المزيت أو بكيس من الجلد الرقيق، ويعلقونها في عنق الحمامة أو في جوف ريشه يربطونها بالريشة المتوسطة من ذنب الحمامة، إلا أن الرسالة في هذه الحالة تكون صغيرة وقصيرة جدًا.

وكان الإيجاز أهم مميزات رسائل حمام الزاجل؛ فقد كان يستغنى فيها عن البسملة، والمقدمة واللقب، ويكتفى بذكر التاريخ والساعة وموضوع الرسالة باختصار شديد.

أهم خطوط سير حمام الزاجل. نظمت خطوط كثيرة بين عواصم ومدن البلدان العربية والإسلامية لنقل البريد المستعجل، وأهم هذه الخطوط ذلك الذي أقيم بين مصر والشام في عهد نور الدين محمود (١١٤٦م)، وأعد له مطارات (محطات) ذات أبراج في كل ١٣ ميلاً (٢١كم تقريبًا) وكانت هناك خطوط ثانوية تتفرع عن الخطوط الرئيسية منها: خط القاهرة ـ دمشق عن طريق غزة والقدس، ثم غزة وكرك على البحر الميت. ودمشق وبعلبك وغيرها. وفي الرسائل السلطانية، كان ينقش اسم السلطان على منقار الحمام، وتوضع أرقام خاصة على رجله، وكان لا يستخدم للرسائل السلطانية إلا الحمام الأزرق اللون، كما كان هناك البريد المباشر السريع الذي لا يتوقف بالمطارات الفرعية. وكان ذلك بين عاصمة الدولة وعواصم الولايات؛ فإذا أراد السلطان مثلاً أن يبعث رسالة من القاهرة إلى دمشق، أطلق من أبراجه حمامة من حمام دمشق فتصل إليها الرسالة دون توقف.

نبذة تاريخية. كان حَمَام الزاجل يحمل الرسائل لقدماء المصريين والفرس (الإيرانيون حاليًا) منذ ٣٠٠٠عام. وفي اليونان كان الحَمَام يحمل أخبار انتصارات الألعاب الأوليمبية إلى مُختلف الدول. واستخدم الرومان الحَمَام لإرسال الرسائل العسكرية. وقد استخدم الفرنسيون حَمَام الزاجل في الحرب الفرنسية ـ البروسية، كما قام الألمان بتدريب الصقور على الإمساك بها. وقد قام حَمَام الزاجل بخدمة سلاح الإشارة الأمريكي في الحربين العالميتين الأولى والثانية،

وفي الحرب الكورية. وقد سجلت الحرب العالمية الأولى قصصًا مُذهلة عن قيام حَمَام الزاجل بتوصيل الرسائل أثناء القتال. فقد حَملت حمامة رسالة من على بعد ٤٠كم في ٢٥ دقيقة، ووصلت مقطوعة الرِّجل وجريحة الصدر إثر رصاصة.

انظر أيضًا: **الحمام؛ الحمام الهادي**.

حمّام السباحة ويسمّى أيضًا المسبح. يستمتع الملايين من البشر في كافة أنحاء العالم وتغمرهم البهجة والمرح وهم يحيطون بحمَّام السباحة، ويُستخدم بعض هذه الحمَّامات من أجل إقامة المسابقات، ولكننا في هذا الجزء سوف نتعرض لحمَّامات السباحة الخاصة.

تعمل المصانع على إنتاج نوعيات متعددة من حمامات السباحة، ويجب علينا أن نضع في اعتبارنا عنصري التكلفة ونوعية السباحة التي ستمارس عند اختيار الحمام المطلوب.

وهناك نوعان رئيسيان لحمامات السباحة الخاصة، والأول يتم تشييده بعمق ما بباطن الأرض والثاني فوقها.

وفي حالة النوع الأول يكون مستوى الماء فيه أسفل سطح الأرض. ومعظم هذه النوعية من حمامات السباحة عالية التكلفة ويمكن أن تبقى مُعمرة لفترة طويلة، كما أن العديد منها مصنوع من الخرسانة أو الألياف الزجاجية، وبعضها الآخر مصنوع من مادة الفينيل التي تبطن السطح الخارجي لجسم الحمام والذي ـ غالبًا ـ ما يكون على هيئة هيكل من الحديد أو الألومنيوم أو نوع خاص من الأخشاب، وأيضًا العديد من نوعية هذه الحمَّامات توجد بها ألواح للقفز لممارسة رياضة الغطس.

وحمَّامات السباحة المشيدة فوق سطح الأرض تكون على هيئة حيز كبير من المعدن أو البلاستيك يتجمع فيه الماء الذي يكون مستواه فوق سطح الأرض، وهذه النوعية غالبًا ما تكون أقل تكلفة من النوع الآخر ولكنها لا تُعمِّر طويلاً، وبعضها صغير في المساحة ومياهه غير عميقة مما يحُد من إمكانية ممارسة السباحة.

يجب أن يتوافر في حمَّامات السباحة الأدوات والمعدات الأساسية، كما أن السلالم ضرورية من أجل الدخول إلى الحمَّام أو الخروج منه. وعملية تنقية المياه من العوالق تُعتبر أساسية وأيضًا لابد من توافر شفَّاط المياه العلوي لتنقية سطح المياه من الشوائب.

حمّام الشط، غارة (١٩٨٥م) غارة حمام الشط اعتداء صهيوني ارتكبته إسرائيل عام ١٩٨٥م ضربت به مقر منظمة التحرير الفلسطينية في حي حمام الشط بتونس، وأسفر عن مصرع أكثر من ٦٠ قتيلاً وإصابة عشرات الجرحى الفلسطينيين.

تذرعت إسرائيل بأن الغارة على المنظمة كانت ردًا على عملية لارنكا، وهي حادثة قام بها ثلاثة أشخاص أحدهم من سوريا والآخر من الأردن والثالث من بريطانيا، حيث قاموا بإعدام ثلاثة إسرائيليين على ظهر يخت في ميناء لارنكا بقبرص. وقد اتهمتهم إسرائيل بأنهم يعملون لحساب المنظمة.

احتجت تونس ومعظم الدول العربية على هذا العمل العسكري، وأدانت إسرائيل بعدم احترامها للأجواء العربية واختراق الحدود، وطالبت الأمم المتحدة بفرض عقوبات، فأصدر مجلس الأمن قراره بإدانة إسرائيل.

الحَمَام المهاجر نوع منقرض من الحمام كان متوافرًا بكثرة في الجانب الشرقي من شمالي أمريكا. وقد ماتت آخر واحدة من هذا النوع من الحمام عام ١٩١٤م في حديقة الحيوان بمدينة سنسناتي بولاية أوهايو الأمريكية. وجسم هذه الحمامة معروض اليوم في المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي في واشنطن العاصمة.

بلغ طول الذكور من الحمام المهاجر ٤٢سم. ولها ذيول طويلة مستدقة الطرف، ومنقار أسود قصير، وعيون وأرجل حمراء، ورأس أزرق رمادي كلون سائر الجسد. أما لون ريش عنقها وحلقها فكان ورديًا عليه مسحة من الأخضر والبنفسجي. وكانت الأنثى شبيهة بالذكر؛ إلا أنها كانت أصغر حجمًا وألوانها باهتة بعض الشيء.

يقدِّر العلماء أن نحو ثلاثة إلى خمسة بلايين من الحمام المهاجر كانت موجودة في أمريكا الشمالية في حوالي عام ١٥٠٠م. وقد أخذ هذا الحمام اسمه **المهاجر** من كثرة أسفاره إلى الأماكن الجديدة بحثًا عن الطعام. وكانت مجموعات الحمام المهاجر تسافر بسرعة شديدة، وفي جماعات قد تصل إلى عدة ملايين.

كان الحمام المهاجر يبني أعشاشه غالبًا في غابات السنديان والزان، ويقتات جوز السنديان، وجوز الزان. وقد تجمعت هذه الطيور في مجموعات كبيرة شملت مساحة ٧٥كم^{٢}، وكانت الأنثى تضع بيضة واحدة في كل ربيع.

بدأت الأعداد الكبيرة للحمام المهاجر في التناقص منذ الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، فقد تم قطع عدد كبير من غابات السنديان والزان لتُستخدم أخشابها أو لتكون وقودًا، أو لإخلاء الأرض واستخدامها في الزراعة. ونتيجة لهذا فإن أغلب مواطن هذا الحمام قد خُرِّبت. إضافة إلى هذا، فإن الصيادين قد قتلوا الملايين من إناثها. وكانوا يُعبئون البراميل من هذا الحمام ويرسلونها للمدن.

فهذه العوامل مجتمعة، إضافة إلى قلة التكاثر المعروفة عند هذا النوع من الطيور، وعدم مقدرتها على التعايش في مجموعات صغيرة أدت إلى انقراض هذه الطيور.

انظر أيضًا: **أودوبون، جون جيمس.**

الحَمَام الهادي نوع ضخم من الحَمَام يُربى للزينة. وينحدر الحَمَام الهادي من يمام الصخور الأوروبي، وقد يكون لونه أزرق أو أسود أو أبيض أو داكنًا أو أصفر. والحَمَام الهادي أكبر حجمًا من أنواع الحَمَام الأخرى، ويقف منتصبًا في ثبات، وله أعضاء مثل، المنقار والرأس والجسم، تتميز بالطول، وله جناحان وقدمان قويان. ويحافظ الحَمَام الهادي على شكل ريشه الجميل الذي يبدو دائمًا أملس لامعًا، وللحمام الهادي زائدتان لحميتان حول عينيه الواسعتين الصفراوين، وفي منقاره. ويمكن أن تغطي هذه الزوائد اللحمية أنف الطائر المسنّ.

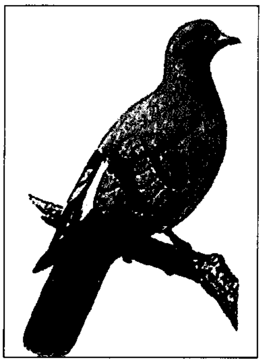

الحَمَام الهادي

انظر أيضًا: **الحمام؛ رويتر، البارون دي.**

حمامة الصخور. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الحُمامي ويسمى أيضًا **الإريثيما**، احمرار أو لمعان شاذ يصيب الجلد. ويعود سببه إلى زيادة كمية الدم في **الشعيرات**، وهي شرايين دم صغيرة. يتأثر الجسم في هذه الحالة بأي جرح بسيط أو إثارة، وذلك بظهور الحمامي الذي يظهر بطرق عديدة. مثلا يؤدي تعرُّض الجلد إلى أشعة الشمس لفترة قصيرة إلى ظهور الحمامي. وكذلك يؤدي التعرض لأشعة الشمس لفترات أطول إلى تكون البثور. وتؤدي الصفعة أو اللطمة الحادة أيضا إلى ظهور الحمامي في منطقة الصفعة. ويعتبر الحمامي من الأعراض الدالة على بعض الأمراض.

حماية البيانات وقاية المعلومات الإلكترونية المخزنة في الحواسيب، وتشمل: ١- الحماية القانونية لحق الفرد في التعرف على المعلومات المكتوبة عنه في قاعدة بيانات. ٢- الوقاية من سرقة **البرامج** والبيانات المخزنة في ذاكرة حاسوب، أو تدميرها، أو إتلافها. ويسمى النوع الثاني من حماية البيانات أيضًا **أمن البيانات**.

حماية الحقوق. للعديد من المصالح الحكومية والشركات التجارية حواسيب تحمل بيانات شخصية (معلومات عن الأفراد). فقد تكون لشركة معينة، على سبيل المثال، قاعدة بيانات تحوي قائمة عن أسماء وعناوين العملاء السابقين، وقد يكون لمكتب ضرائب قائمة مماثلة عن أسماء دافعي ضريبة الدخل. ولحماية هؤلاء، سنت بعض الدول قوانين تعطي حقوقًا متنوعة للأشخاص الواردة أسماؤهم في قواعد البيانات. ففي المملكة المتحدة مثلاً، يعطي قانون حماية البيانات لعام ١٩٨٤م كل شخص حق التعرف على المعلومات المكتوبة عنه في قاعدة البيانات، لتصحيح الخاطئ منها، أو محوها كليًا في بعض الحالات. ويطالب القانون المنظمات التي لديها بيانات شخصية محوسبة، أن تسجل أسماءها لدى مسجل حماية البيانات، ولكنه لا يشمل الأشخاص الذين يستخدمون حواسيب منزلية لحفظ أسماء وعناوين أفراد الأسرة والأصدقاء، أو الأندية والجمعيات التي تحتفظ بأسماء أعضائها في قاعدة بيانات حاسوبية.

وفيما عدا حالات قليلة، يجب على كل منظمة مسجلة لدى مسجل حماية البيانات تعريف الشخص بالمعلومات التي تحتفظ بها عنه. ويعد القانون احتفاظ منظمة ما بمعلومات عن أشخاص في قاعدة بياناتها، دون تسجيل اسمها لدى مسجل حماية البيانات، مخالفة جنائية. وهناك قوانين مماثلة في دول أخرى.

أمن البيانات. يمكن لأي حاسوب الاتصال بالحواسيب الأخرى في كل أرجاء العالم تقريبًا. ويمكن اعتراض البيانات الواردة إلى حاسوب ما واستنساخها أو نقلها إلى حاسوب آخر. وهناك **هواة الحاسوب**، الذين يستخدمون الحواسيب للوصول إلى بيانات حاسوب آخر، بغرض تغييرها أو تدميرها. ومعظم الهواة لا يضرون البيانات، ولكن بعضهم متورط في عمليات الاحتيال المالي أو الجاسوسية، وبعضهم يعبث بالبحوث المهمة.

ويأتي تهديد آخر لبيانات الحاسوب من برامج حاسوبية تسمى **الفيروسات**. ويصمم الفيروس بحيث يكمن مستترًا ضمن برنامج آخر يسمى **المضيف**. وعند تشغيل البرنامج المضيف يتناسخ الفيروس مؤديًا إلى انفراط البيانات المخزنة في نفس القرص، ومدمرًا بقية البرامج. وتدخل الفيروسات إلى الحواسيب عبر الأقراص المحتوية على برامج، أو بفعل الهواة الذين يُغذون الحواسيب بالفيروسات. ولمكافحة الفيروسات تسعى الشركات إلى إنتاج البرامج المضادة للفيروسات باستمرار.

ويمكن حماية البيانات المنقولة بين الحواسيب بترميزه بعملية تسمى **التشفير**. وينقل التشفير عبر برنامج خاص

بحيث لايمكن فك رموزه إلا في حاسوب يحتوي على نفس البرنامج.

ويمكن حماية البيانات والبرامج المحفوظة في حاسوب أو شبكة حواسيب بعملية تسمى **ضبط الوصول**، وهي عملية تتيح استخدام المعلومات المحفوظة في النظام لأشخاص معينين. وهناك عدد من عمليات ضبط الوصول منها غلق الحاسوب. ويتطلب **الحماية بكلمة السر** طباعة منظومة سرية من الحروف أو الأرقام قبل استخدام الحاسوب. وتحتوي بعض الشبكات على قطعة برامجية تسمى **الجدار الناري**، تحمي الشبكة من أي تدخل خارجي.

حماية الحياة الفطرية الإدارة الحكيمة للبيئات الطبيعية للحفاظ على أنواع النبات والحيوان بما يعود بالنفع على المجتمع بصفة عامة. لقد انقرضت بعض أنواع النبات لأسباب طبيعية. وعلى أية حال، فقد زادت أنشطة السكان والزيادة المطردة في عددهم في العصور الحديثة من الخطر بالنسبة للحياة الفطرية. وانخفضت نتيجة لذلك أعداد بعض أنواع النباتات والحيوانات بدرجة كبيرة، وهناك أنواع أخرى تُعَدُّ الآن في حكم المنقرضة. وهكذا أوجد الناس الحاجة لصون هذه الموارد.

عانت الحياة الفطرية عبر التاريخ الكثير بسبب الأنشطة البشرية. لقد ساهم اختراع الأسلحة التي تزايدت فاعليتها باستمرار، مثل البندقية العادية، وبندقية الرش في تمكين الإنسان من قتل الطريدة بسهولة متزايدة، ولقد قضى الصيادون بمساعدة هذا التقدم على بعض أنواع الحيوان، وأزال الناس أيضا الأحراج، وجفّفوا المستنقعات، وأقاموا السدود على الأنهار ليُمهِّدوا السبيل للزراعة والصناعة. وأضرت هذه الأنشطة بشدة أو خرَّبت العديد من مواطن النباتات والحيوانات الفطرية. وبالإضافة لذلك، أثرَّ تلويث الإنسان للبيئة في عدد من الأنواع الفطرية.

لقد انقرضت أنواع مختلفة حتى قبل أن يظهر الناس على الأرض. وفي الماضي، كانت تظهر، على أية حال، حيوانات أخرى وتحل محل تلك التي اختفت، ولم ينخفض التنوع الكلي للحياة. واليوم، قضت أنشطة الناس على الأنواع دون الأمل في تعويضها، وبذلك يقل تنوع الأحياء.

ومنذ عام ١٦٠٠م تقريبًا، انقرضت أنواع عديدة. وعلى سبيل المثال، انقرض طائر الدودو من جزيرة موريشيوس عام ١٦٨٠م، والببغاء الأصفر الرأس في جامايكا عام ١٧٦٥م، وطائر الأوك شمالي الأطلسي عام ١٨٤٤م. وانقرض العديد من الحيوانات الأسترالية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، منها الفأر ذو الأذنين الكبيرتين وفئران الكنغر ذات الوجه العريض، وأرانب الولب البُنية، وفئران دارلنج داونز الوثَّابة، والإمو التسماني، والفئران ذات الأطراف البيضاء اللصيقة بالعش. ومن المحتمل أن تتضمن الأنواع التي انقرضت في أوائل القرن العشرين ببغاوات الجنة، والبندقوط ذات القدم الشبيه بقدم الخنزير، وحيوانات الولب الشاردة. ولم ير أحد الببر التسماني منذ عام ١٩٣٣م.

وقد أدى الاهتمام المتنامي بحيوانات العالم التي تختفي، والذي بدأ في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، إلى أعمال حماية متزايدة وشرَّعت حكومات عدة دول قوانين للحماية، وأنشأت علاوة على ذلك المتنزهات الوطنية والمحميات الأخرى للحياة الفطرية. وأنقذت تلك الجهود الثور الأمريكي، والظبي الشائك القرن، والعديد من النباتات النادرة التي توجد في جزر؛ مثل جزر هاواي وجلاباجوس. كما قامت جهود عربية مماثلة في كل من المملكة العربية السعودية وسلطنة عمان والأردن لاستعادة المها العربي (الوضيحي) بعد اختفائه تمامًا من بيئاته الطبيعية. وتظل على أية حال، عدة مئات من أنواع الحيوانات،

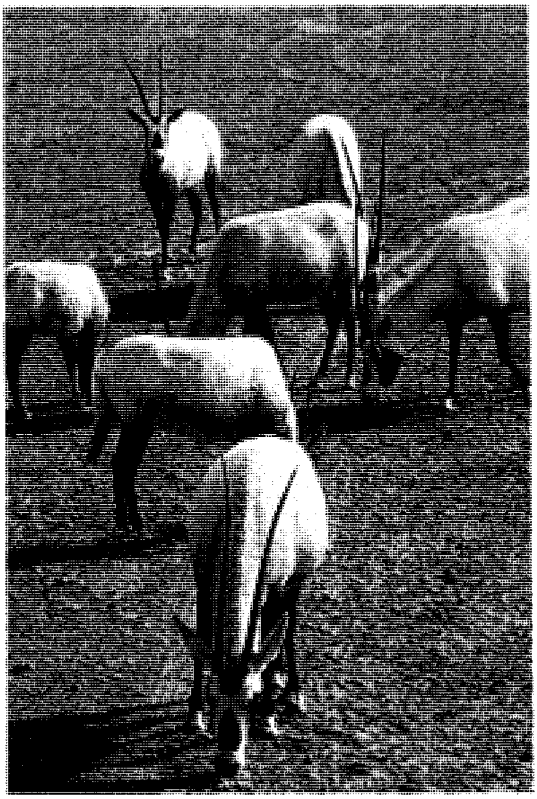

المها العربي (الوضيحي) في مركز أبحاث الطائف، في المملكة العربية السعودية.

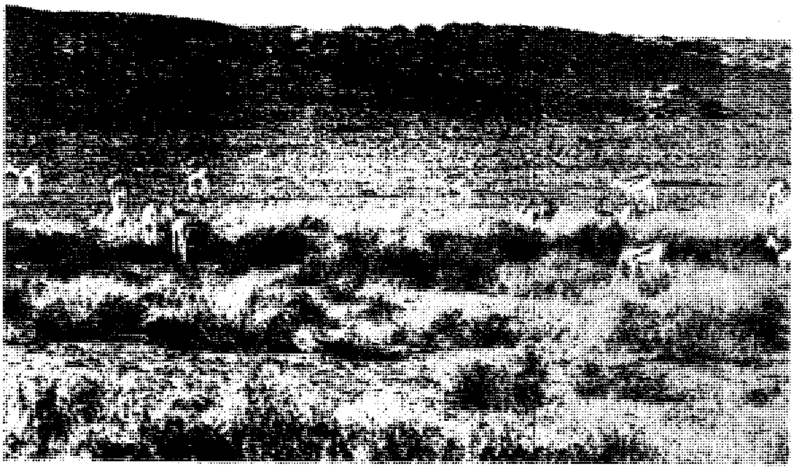

الغزلان تعود لبيئتها الطبيعية دون خوف من جور الإنسان.

وآلاف الأنواع من النباتات تواجه خطر الانقراض. من تلك الأنواع: النمر العربي، والأسد الآسيوي، والنمر البنغالي، والحوت الأزرق، وإنسان الغابة (الأورنجتان) والغوريلا الجبلية، والغرنوق النعاق، ونسر كاليفورنيا، ونقار الخشب ذو المنقار العاجي، وحيوان وحيد القرن الآسيوي، وكذلك النباتات السحلبية الخفية بالمكسيك، ونبات النابنط الأخضر بجنوبي الولايات المتحدة.

فوائد حماية الحياة الفطرية

إذا تجاهل الناس الحاجة لحماية الحياة الفطرية، فإن الأنواع المعرَّضة للخطر اليوم، سرعان ما تنقرض. وسوف تتعرض أنواع أخرى أيضا للانقراض. وإذا حدث ذلك سوف يفقد الناس الكثير من القيمة الكبيرة التي لا يمكن أن تعوَّض. فالحياة الفطرية ذات أهمية كبرى للإنسان لأربعة أسباب: ١- الناحية الجمالية ٢- الفوائد الاقتصادية ٣- الفوائد العلمية ٤- قيمة البقاء.

الناحية الجمالية. يختلف كل نوع من النبات أو الحيوان عن أي نوع آخر، وبذلك يُسهم بشكل خاص في جمال الطبيعة. ويشعر معظم البشر أن مثل ذلك الجمال يُثري حياتهم ويضاعف من متعة إقامة المعسكرات، وأشكال الترويح الأخرى خارج المنزل.

الفوائد الاقتصادية. تُوفِّر الأنواع الفطرية من الحيوانات والنباتات العديد من المواد ذات الفائدة، مثل: الخشب، المراعي، الألياف، اللحم، الأطعمة، الجلود الفراء. على أنه يمكن القول بأن القيمة المالية للأنواع الفطرية مهمة لاقتصاديات العديد من الدول، وفي البلاد الصناعية، كما تُعد رؤية الحيوانات بغرض الترويح في حدائق الحيوان وملاجئ الحياة الفطرية مصدرًا للدخل.

الفوائد العلمية. توفر دراسة الحياة الفطرية معرفة قيِّمة لكثير من عمليات الحياة المختلفة. وساعدت تلك الدراسات العلماء على فهم كيفية عمل جسم الإنسان والطريقة التي يسلك بها سلوكًا معيناً. واكتسب العلماء أيضًا المعرفة الطبية واكتشفوا منتجات طبية مهمة عن طريق دراسة الحياة الفطرية. وبالإضافة إلى ذلك، تعرَّف العلماء وهم يراقبون تأثير التلوث البيئي على الحيوانات الفطرية على كيفية تأثير التلوث في حياة البشر.

قيمة البقاء. يؤدي كل نوع من أنواع الحياة الفطرية دورًا ما في المحافظة على توازن أنظمة الحياة على سطح الأرض. ويجب أن تستمر هذه الأنظمة في العمل إذا أردنا أن تستمر الحياة. ولذلك فإن فَقْدَ أيّ نوع يمكن أن يهدد بقاء الأنواع الأخرى بما فيها البشر.

تصنيف الحياة الفطرية النادرة

يستخدم علماء الأحياء المهتمون بالحياة الفطرية ثلاثة تصنيفات للحيوانات والنباتات التي تواجه احتمال الانقراض: ١- حيوانات مهددة بخطر الانقراض ٢- حيوانات معرضة لخطر الانقراض ٣- الحيوانات النادرة.

الأنواع المهددة بخطر الانقراض. تواجه هذه الأنواع أكبر تهديد بخطر الانقراض، وتحتاج إلى حماية الإنسان المباشرة من أجل البقاء. فمثلاً، يتعرض **كندور كاليفورنيا** للخطر لأن ٥٠ طائرًا من طيور هذا النوع ما زالت تعيش، وكلها في الأَسْر، واحتفظ علماء الحياة الفطرية بآخر كندور (نسر) كاليفورني في الطبيعة عام ١٩٨٧م بعد أن قرر جهاز الأسماك والحياة الفطرية بالولايات المتحدة أن هذه الطيور يجب أن تُحمى تمامًا من تدخل الإنسان.

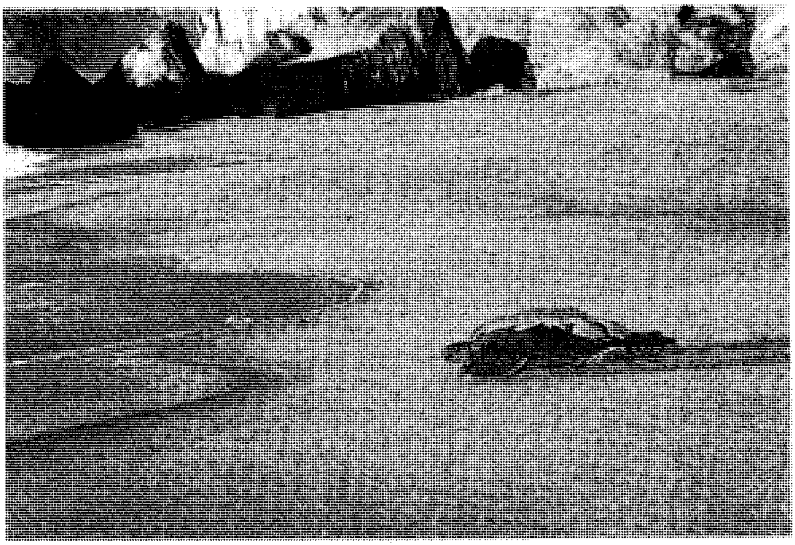

سلحفاة خضراء تعود للبحر بعد أن وضعت بيضها على شاطئ في الخليج العربي.

الأنواع المعرضة لخطر الانقراض. تتوافر هذه الأنواع بوجه عام في بعض المناطق، ولكنها مع ذلك تواجه أخطارًا شديدة. وربما تنتج هذه الأخطار عن تغيُّرات غير مرغوبة في البيئة. وربما ترجع إلى الصيد الجائر للحيوانات أو القنص، أو إلى مايجمعه الهواة المتحمسون من أنواع الغزال العربي والحبرو العربي والوعل. فمثلاً يتوافر **الذئب الرمادي** ـ وهو نوع معرض لخطر الانقراض ـ في بعض الأماكن، ولكن أعداده الكلية تتناقص باستمرار، بسبب الصيد والقنص والتسمُّم.

الأنواع النادرة. توجد هذه الأنواع في أعداد صغيرة، تعيش في بيئات محمية، ولا تتناقص أعدادها. فمثلاً صُنفت شجرة صنوبر توري ضمن الأنواع النادرة، إذ إنها تنمو فقط في منطقتين صغيرتين في جنوبي كاليفورنيا، ولكن الأنشطة البشرية لا تهددها ولا تعرِض بقاءها للخطر.

طرق حماية الحياة الفطرية

تعتمد الطريقة المستخدمة لحماية الحياة الفطرية على نوع الخطر الذي تتعرض له الأنواع المهددة. وفي حالات كثيرة، يمكن حماية الحياة الفطرية إذا تأكدنا من توافر مايكفي من الطعام والماء والمأوى. ويُطلَق على هذه الطريقة **إدارة الموطن**، وتتضمن صون التربة، وممارسة الأعمال في الغابات بطريقة سليمة، وإدارة المياه.

ويُهدَّد الكثير من الأنواع بتخريب الإنسان لموطنها. وعلى سبيل المثال، قد تم تجفيف بعض المستنقعات والأراضي السبخية وحُوِّلت إلى أراضٍ زراعية. وربما تخرِّب، أيضًا، الممارسات الزراعية السيئةُ الأرض، أو ربما يتم انتشار المدن والصناعات على حساب مواطن الحياة الفطرية السابقة، وربما يُسمِّم التلوث الهواء والماء والنباتات والحيوانات. ولكي ننقذ مواطن الحياة الفطرية، يجب أن يتحكم الإنسان في التلوث، ويوفر المناطق التي يمكن أن تبقى فيها الحيوانات والنباتات حية.

ويمكن أن تحمي القوانين الحيوانات المهددة بالانقراض بسبب الصيد الجائر من خلال منع أو تنظيم صيدها. ويمكن أن تحدد هذه القوانين أوقات صيد أنواع معيَّنة، أو الطريقة التي يمكن بها صيد العديد من الأنواع. ويمكن أن تحمي القوانين أيضًا النباتات التي تتعرض للجمع الزائد عن الحد من الخطر. وإذا احتاج موطن بأكمله للحماية، فربما تتحول المنطقة إلى متنزه وطني أو منطقة محمية أو مأوى آمن للحياة الفطرية. وفي بعض الحالات، تجب السيطرة على الحيوانات المفترسة التي تقتل الأنواع المعرضة للخطر حتى تزداد أعدادها الأخيرة. ومن جهة أخرى، ربما تتزايد أعداد نوع ما، وحينما يحدث هذا فربما يهدد الحيوان بقاءه أو بقاء أنواع أخرى عن طريق أكل الكثير من كميات الطعام. ولقد حدثت هذه المشكلة في حالة حيوانات الإلكة وجاموس البحر في المتنزهات الوطنية. وحينئذ يجب تخفيض أعداد تلك الأنواع، سواء عن طريق الصيد المنظم، أو بإعادة أعدائها الطبيعيين بعد أن أصبحت نادرة.

وإذا لم يعد النوع قادرًا على البقاء في بيئته الطبيعية فربما يُربىَّ في الأسر، ومن ثم يُطلَق في منطقة محمية. ولقد أنقذت هذه الطريقة إوز جزر هاواي. وبالمثل يأمل المهتمون بحماية الحياة الطبيعية أن ينقذوا ابن مقرض ذا الأقدام السوداء، ويُظن الآن أن هذا الحيوان الثديي الصغير الذي كان يعيش ذات يوم في السواحل الواسعة بشمالي

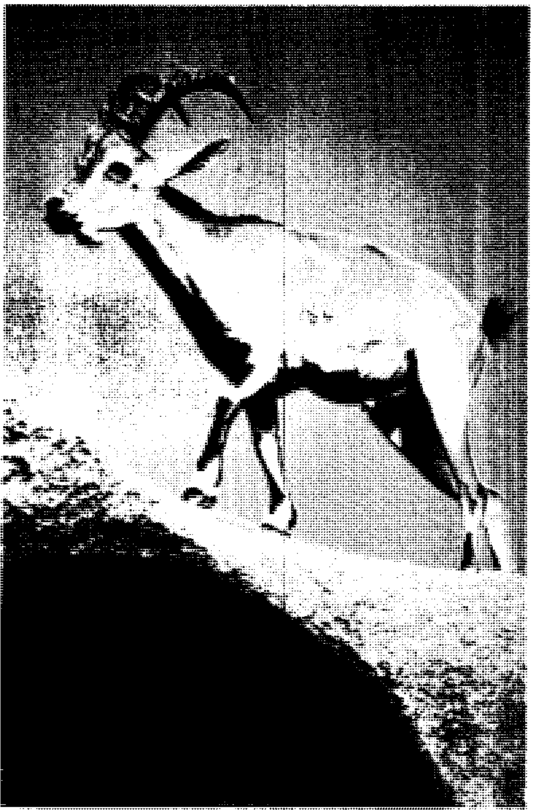

الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية بالسعودية من أهدافها عودة الوعول وانتشارها في بيئتها الطبيعية، وقد وضعت حراسة مستمرة للمناطق المحمية تحظر الدخول إليها.

الحُبارى هذا الطائر الجميل سعت هيئة حماية الحياة الفطرية – بالسعودية – إلى جمع بيضه من بيئته الطبيعية وعملت على تفقيسه، وقد حققت بذلك نجاحًا باهرًا أشادت به المنظمات الدولية.

أمريكا قد انقرض في الطبيعة. وربَّى العلماء حيوانات ابن مقرض ذي القدم السوداء في الأسر، وأطلقوا بعضها في الطبيعة في أوائل التسعينيات من القرن العشرين، حيث بدأت في التكاثر.

وفي المنطقة العربية، تبذل المملكة العربية السعودية جهوداً طيبة في إعادة توطين المها العربي في المناطق المحمية الملائمة. كما تنفِّذ برنامجًا لإعادة توطين أنواع الغزلان العربية وخاصة غزال العفري السعودي.

وربما يمكن مساعدة النوع الذي يتهدده المرض عن طريق اتخاذ الإجراءات الصحية في موطنه، ويمكن الحفاظ على النباتات النادرة في الحدائق النباتية، أو يمكن ادخار بذورها في بنوك البذور لإنباتها في المستقبل.

ويعتمد نجاح حماية الحياة الفطرية على معرفة بيئة النوع، وبمعنى آخر، نجد أنه يتطلب فهم الطريقة التي يعيش بها النوع، وكيف يرتبط بكل كائن حي أو غير حي في بيئته. انظر: **البيئة**. وتُعتبر برامج التوعية والتعليم البيئي خير وسيلة لدعم جهود حماية الحياة الفطرية.

نبذة تاريخية

الجهود المبكرة. قد يرجع تاريخ حماية الحياة الفطرية إلى ماقبل التاريخ. وربما وضع إنسان ذلك العصر حدًا للصيد للحفاظ على الحيوانات الفطرية التي احتاجها الناس لطعامهم. وأقام حكام الحضارات القديمة أولى محميات الطرائد لتكون أرضًا للصيد خاصة بهم. واستمر ملوك أوروبا في العصور الوسطى على هذا التقليد، ومنع هؤلاء أي شخص آخر من غير أعضاء الطبقة الحاكمة من ممارسة أعمال الصيد. ولكن هذا التصرف نتج عن حب الحكام للصيد باعتباره رياضة، وليس لمجرد وعيهم بالحاجة للصون، ووضُعت غابات تحت الحماية لأغراض عقائدية، وأخرى بسبب قيمتها في توفير الأخشاب.

ولحماية الحياة الفطرية في أوروبا تاريخ طويل. وعلى سبيل المثال، فإن ما يُعرف الآن بمتنزه جران براديسو ألوني بإيطاليا، كان ملتجأ للحيوانات الفطرية منذ عام ١٨٥٦م. وأنشأت كندا أول متنزهاتها الوطنية عام ١٨٨٧م. وفي عام ١٨٨٩م أُنشئت محمية الصيد سابي (تُعرف الآن

باسم متنزَّه كروجر الوطني)، بجنوب إفريقيا. وكانت هذه المحمية البداية للشبكة الواسعة للمتنزهات الوطنية ومحميات حيوانات الصيد التي تغطي إفريقيا. وأنشئ أول المتنزهات الوطنية في آسيا وجنوبي أمريكا في أوائل القرن العشرين الميلادي. ولقد أنشأت الحكومات أيضًا أنظمة للحياة الفطرية وشرَّعت قوانين لحمايتها.

التعاون الدولي. بدأت حماية الحياة الفطرية على الصعيد العالمي بعد نشأة الأمم المتحدة في عام ١٩٤٥م. وأعدت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) برامج حماية الحياة الفطرية. وفي عام ١٩٤٨م، ساعدت اليونسكو في تأسيس **الاتحاد الدولي لصيانة الطبيعة والموارد الطبيعية** ويُعرف الآن بشكل أفضل باسم الاتحاد الدولي للمحافظة من أجل دعم وحماية الحياة الفطرية. وبدأ الاتحاد الدولي للحماية، جزءًا من البرنامج الدولي، في جمع المعلومات عن أنواع الحياة الفطرية المعرَّضة للخطر في العالم، وهو ينشر هذه المعلومات في **الكتاب الأحمر** لمعلومات الحياة الفطرية. وفي عام ١٩٦١م؛ ساعد الاتحاد في إنشاء الصندوق العالمي للحياة الفطرية (يُعرف الآن بالصندوق العالمي للطبيعة).

حماية الحياة الفطرية اليوم. يوجد هناك أكثر من ١٢٠٠متنزه وطني، ومحميات للحياة الفطرية، ومناطق مماثلة محمية في جميع أنحاء العالم، وبالإضافة لذلك يوجد في معظم الدول قوانين لحماية الحياة الفطرية.

وفي العقدين الأخيرين من القرن العشرين، أُبرمت عدة اتفاقيات ومعاهدات دولية ضمن الجهود الهادفة لإنقاذ الأنواع الفطرية ومواطنها ذات الأهمية الدولية، وتعدُّ **اتفاقية رامسار** التي أُبرمت عام ١٩٧١م لحماية الأراضي الرطبة من أولى تلك الاتفاقيات. وفي عام ١٩٨٨م، وافقت ٤٦ دولة على تحديد موقع واحد على الأقل للأراضي الرطبة له أهمية دولية في أراضيها الوطنية. وتُعدُّ **اتفاقية بون** معاهدة أخرى دولية لحماية الحياة الفطرية، كُرِّست بالتحديد للأنواع المهاجرة من الحياة الفطرية، وأبرمت في بون بألمانيا عام ١٩٧٩م. واتفقت الدول المشاركة على تقديم أقصى أنواع الحماية للحيوانات المدوَّنة في الاتفاقية. وبعض هذه الأنواع معرضة لخطر الانقراض، أما الأخرى فلا تجابه خطر الانقراض، ولكنها تستفيد بدرجة كبيرة من الحماية الدولية.

وأُبرمت المعاهدة الدولية التي صُمِّمت لحماية الحياة الفطرية من تهديد التجارة الدولية عام ١٩٧٥م، وعُرفت باتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من مجموعات الحيوان والنبات (سايتس). فقد سهَّلت طرق المواصلات الحديثة نقل النباتات والحيوانات الحية ومنتجاتها إلى أي مكان في العالم، وهذه التجارة مسؤولة عن انخفاض كبير في أعداد الكثير من الأنواع النباتية والحيوانية مثل، القرود، والحيتان، والنمور، والفيلة، وطيور كثيرة، والسحلبيات، ونباتات الصبار. وأُبرِمت الاتفاقية لضبط هذه التجارة ومحاولة منعها.

وتطورت في دول عديدة مهنة متخصصة لخدمة حاجات حماية الحياة الفطرية. وتوجد في كثير من الجامعات برامج لتعليم المختصين في البيئة وعلماء الحياة الفطرية وصيد الأسماك. ويدير هؤلاء المختصون البيئات الطبيعية في الأراضي الخاصة والعامة لمصلحة النباتات والحيوانات.

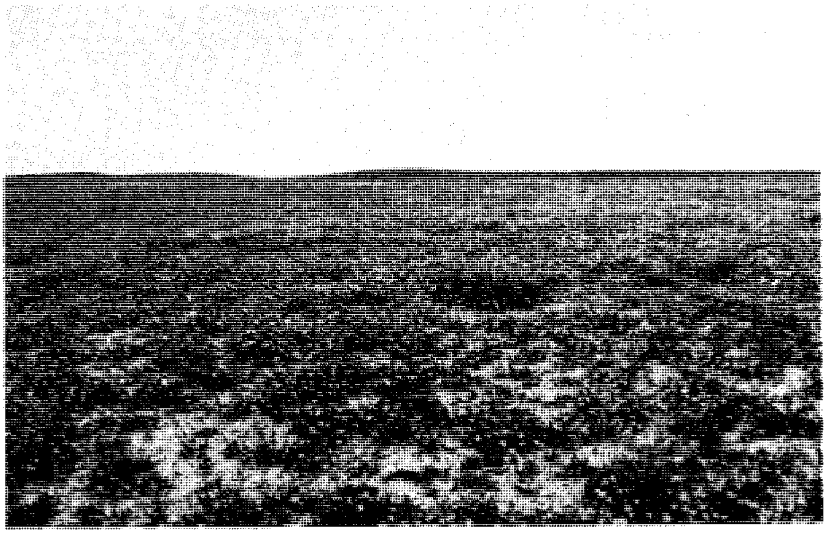

الغطاء النباتي. من مجهودات الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية ـ بالسعودية ـ إعادة الغطاء النباتي لمناطق كانت صحراء مجدبة والمحافظة على النباتات المهددة بالانقراض.

ولكن على الرغم من الجهود الكبيرة في المحافظة على البيئة، فإن المستقبل مازال غير مؤكد، فالنمو المستمر في أعداد البشر، وتخريب مواطن الحياة الفطرية، وانتشار تلوث البيئة، كل ذلك يُمثِّل تهديداً متزايدا لبقاء الأنواع الفطرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

توازن الطبيعة
جمعية أودوبون الوطنية
الحيوان المنقرض
صناعة السمك
صيانة الموارد الطبيعية
الطائر
الفيل
ليوبولد، ألدو
المجلس الدولي للمحافظة على الطيور
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

حماية الطفل، الجمعية الوطنية لـ. الجمعية الوطنية لحماية الطفل مؤسسة تطوعية في المملكة المتحدة وهي تساعد الأطفال، والآباء الذين لديهم مشاكل تؤثر في العائلة، وتُدعى رسميًا الجمعية الوطنية لحماية الأطفال. والجمعية تطوعية، إذ تُمولُ بالتبرعات ونشاطات جمع الأموال. ويدير الجمعية حوالى ٦٥ فريقًا من اختصاصيي حماية الطفل في بريطانيا وويلز وأيرلندا الشمالية. أما الجمعية الأيرلندية لحماية الأطفال، فتعمل في جمهورية أيرلندا. **والجمعية الملكية الأسكتلندية لمنع القسوة على الأطفال** تعمل في أسكتلندا. وكلتا الجمعيتين، مثل الجمعية الوطنية لحماية الأطفال، تطوعيتان وتوظفان اختصاصيين اجتماعيين وموظفين لمجموعات اللعب مُدَربين مهنيًا. وتقوم الكنائس والمجالس الصحية واتحادات التجارة والمجموعات المشابهة بمساعدة هذه الجمعيات.

يتم بعض عمل الجمعية الوطنية لحماية الأطفال عن طريق زيارة الأطفال والآباء في بيوتهم، في محاولة لمنع تفكك الأسرة. وفي كثير من الحالات، يطلب الآباء المساعدة والنصح من الجمعية. كما تقوم الجمعية أيضًا بالتحقيق في حالات إهمال الأطفال أو المعاملة السيئة لهم.

تأسست الجمعية عام ١٨٨٤م. ومن منشئيها إيرل شافتسبري، أول رئيس لها، وتوماس برناردو، مؤسس دور الدكتور برناردو. وقد حملت الجمعية اسم رئيسها عام ١٨٨٩م، وهي السنة التي أصدر فيها البرلمان أول قانون لحماية الأطفال من الإهمال، أو المعاملة السيئة.

حماية المستهلك حركة ترقى بمصالح المشتري للبضائع والخدمات، وهي تعمل على حماية المستهلكين من المنتجات غير الآمنة أو ذات النوعية الرديئة، ومن الخداع في الدعاية أو التصنيف أو التغليف، كما تحميهم من الإجراءات المهنية التي تحد من المنافسة. حماية المستهلك أو حركة المستهلك نشطة في العديد من الدول. وتشتمل هذه الحركة على نشاطات يقوم بها المستهلكون أنفسهم بالإضافة للاجراءات الحكومية. وتسعى هذه الحركة لتأمين معلومات كافية عن البضائع حتى يتمكّن المستهلكون من اتخاذ قرارات صحيحة في شراء السلع والخدمات؛ كما تحاول أن تعلّم المستهلك الوسائل الفعّالة للحصول على تعويض عن أي عَطَبٍ أو أذىً تسبّبه البضائع المعطوبة.

وينبغي أن يشار إلى أن حماية المستهلك قامت بها في مجتمعنا الإسلامي منذ وقت مبكر هيئات الحسبة. فمن مهمات المحتسب مراقبة الأسواق ومنع تطفيف الميزان والمكيال، ومقاومة الغش ونحو ذلك.

وقد ألفت مؤلفات في موضوع الحسبة وبهذا نستطيع القول إن أقدم ما عرفت المجتمعات في موضوع حماية المستهلك هو نظام الحسبة في الإسلام.

وهناك جماعات تحمي المستهلك في العديد من الدول، ففي بريطانيا، مثلاً، تَختبر جمعية المستهلك البضائع وتتحرّى عن الخدمات ومن ثم تُعلن النتائج. هناك في أُستراليا وكالات لشؤون المستهلك في الولايات والأقاليم. وتكتسب حركة حماية المستهلك في الدول النامية مزيداً من الدعم وإن كانت محصورة بشكل كبير في المدن، وتشن هذه المجموعات حملة دعائية لتحسين قانون حماية المستهلك ومؤسساته. وقد ترك نهوض حركة المستهلك آثارًا مهمة في العمل والصناعة، حيث استجابت العديد من المؤسسات لاحتياجات ورغبات وسلامة المستهلك بينما لم تستجب بعض الشركات الأخرى لهذه الاهتمامات. وعانت بعض هذه الشركات من خسائر مادية ودعائية سيئة جراء تصرُّف قانوني من قِبَل المستهلكين غير الراضين عن السلع وقد أمرت الحكومة بسحب البضائع المعطوبة.

حقوق المستهلك

تعتقد جماعات المستهلكين والعديد من الأشخاص الآخرين بأن للمستهلك العديد من الحقوق الأساسية، فهم يعتقدون، مثلاً، بأنّ للمستهلك الحقّ في الحصول على ما يلي: ١ـ بضائع تتلاءم نوعيتها مع أسعارها وادعاءات المصنّعين. ٢ـ الحماية ضد الطعام غير المأمون ٣ـ معلومات صادقة وكافية عن السلع أو الخدمات ٤ـ حق الاختيار من سلع مختلفة. وتقع على عاتق المشتري بدوره مسؤوليات معينة، فيجب عليه ـ على سبيل المثال ـ أن يستخدم السلعة للهدف الذي صُنعت من أجله، كما يجب عليه أن يتّبع التعليمات الموجودة مع السلعة.

حقّ النوعيّة. تؤمّن الكفالات وضمانات إرجاع النقود تأكيدًا على أن البضاعة ترقى للمستوى الذي يدّعيه المصنِّع. ومعظم **الكفالات** تصاريح مدوّنة تتعهّد بالإصلاح أو الاستبدال أو الإرجاع إذا لم ترقَ السلعة إلى المستوى المزعوم من قِبَل المصنع لمدة معيّنة من الوقت، كما تتعهّد كفالة الإرجاع بإرجاع ثمن السلعة إذا لم يكن المشتري راضيا تمامًا.

ويتطلّب التشريع بأن تكون الكفالات مكتوبة بشكل واضح حتى يتمكّن المستهلك من فهمها بسهولة، كما تُعطي المستهلك الحق **بكفالة ضمنية** غير مكتوبة بأنّ السلعة مناسبة للهدف الذي بيعت من أجله، فمجفّف الشعر، على سبيل المثال، يجب أن يجفّف الشعر.

حقّ الأمان. تنصّ التشريعات في العديد من الدول على أنّ الطعام يجب أن يكون نقيًا صحيًا، ومناسبًا للاستهلاك البشريّ، كما يضمن الأمان بإعطاء الشخص المتضرّر جسديًّا من جراء سلع فاسدة الحقّ بمقاضاة البائع. وهناك سلطات تقويمية لتحسين سلامة ونوعية العديد من السلع كالأدوات الكهربائية والأشياء المنزلية الأخرى، ولكن هذه السلطات لا تملك دائمًا سلطات قانونية فعالة ضد المصنِّعين، فهي تختبر البضائع وتزكي السلع ذات النوعية الأفضل.

حقّ الحصول على المعلومات. يُعتبر الإعلان وسيلةً هامةً يَمُدُّ بوساطتها المصنّعون والبائعون المستهلك **بالمعلومات**، وتمنع القوانين المعلنين من القيام بدعايات مزوّرة أو غير صحيحة. كما يحصل المستهلكون على المعلومات من خلال التصنيف الموجود على البضائع، وينظّم القانون هذا التصنيف، حيث يجب أن يُصنَّف الطعام المغلّف وبشكل يُظهر المكوّنات والوزن، بالإضافة إلى اسم المصنع وعنوانه. كما تُظهر التواريخ على السلع الغذائية مدى طازجيّتها.

ويراقب القانون بعض أنواع البيع؛ فبيع المنازل وبيع البضائع بالإيجار أو بخطط تقسيطية أخرى يُنظَّم بشكل يُعطي الحق للمستهلك بالانتظار فترة قصيرة من الوقت قبل أن يقرر الشراء أو عدمه، كما يحرص القانون على أن تكون وثائق البيع الموقعة بوصفها جزءًا من اتفاق الدفع واضحةً وشاملة لكل شروط البيع وأن البيع ليس ملزمًا قانونيًا على الفور.

حق الاختيار. تُنظم الحكومة في العديد من الدول العمل لتشجيع المنافسة الحرة والعادلة؛ ويمنع القانون رجال الأعمال من الاحتكار، فعندما يُمارَس الاحتكار يضطر المستهلك للشراء من منتج واحد يمتلك بدوره حرية غير محدودة لطلب أسعار باهظة.

نبذة تاريخية

العلاقات المبكرة بين البائع والمشتري. قامت أولى المحاولات لحماية المستهلك في أوروبا خلال العصور الوسطى؛ حيث وضعت نقابات أسسها الحرفيون مقاييس للمنتجات التي يبيعها أعضاؤها. ومن أشكال حماية المستهلك قوانين ضد الربح الفاحش، حيث نظَّمت هذه القوانين معدّل الفائدة التي يأخذها الدائنون من المدينين.

وعلى الرغم من ذلك، فقد كان السوق يُحكم بمبدأ تمثله عبارة لاتينية تعني **ليحذر المشتري**، وكان الناس يشترون بشكل رئيسي من أصحاب المحلات أو الحرفيين المحليين، وكانوا مسؤولين عن ملاحظة البضائع الفاسدة، وفي حال عدم رضاهم عن النوعية أو السعر، كانوا يشتكون مباشرة للشخص الذي صنع أو باع السلعة.

بدايات حماية المستهلك. لقد تزايد وعي المستهلك خلال خمسينيات وستينيات القرن العشرين، خاصة في الولايات المتحدة، نتيجة جهود مطالبين مختلفين.

أصبح المستهلك أكثر فاعلية في مزاولة حقوقه خلال سبعينيات القرن العشرين التي كانت فترة تضخم مالي. وقد ساعد هذا التضخم في نمو حركة المستهلك بسبب اهتمام الشعب المتزايد بتكلفة ونوعية السلع حيث كانت الأسعار في ارتفاع مستمر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتكار والمنافسة
الإعلان
سنكلير، أبتون
الملابس
نادر، رالف
النسيج

حماية موارد الطبيعة. انظر: **صيانة الموارد الطبيعية**.

الحمّة الفوّارة نبع يَدفع المياه السّاخنة إلى أعلى بقوة تَفجيريَّة من وقت لآخر. وغالبًا، تَنطلق المياه من الحمة إلى أعلى في أعمدة ضخمة من السُّحب البخاريَّة. تجذب الحمة عددًا كبيرًا من السُّيّاح.

وحمة **الأولد فيثفول** الموجودة بمتنزَّه **يلوستون** الوطني بالولايات المتحدة الأمريكيَّة تعتَبَر أشهر حمة في العالم. وفي المتوسط، تثور مرة كل ٧٣ دقيقة. ويصل الفوران إلى ارتفاع يتراوح بين ٣٧ و٤٦م. ظلَّ النَّاس يتتبّعون حمة الأولد فيثفول لأكثر من ٨٠ عامًا، ولم تُخفق في الفوران مرة واحدة قطُّ.

بعض الحمّات الأخرى تثور في فترات غير منتظمة، ولا أحد يدري متى تنطلق. بعضها يثور عدة مرات خلال السّاعة الواحدة. وبعضها الآخر لايثور لعدة ساعات أو أيّام

أو أسابيع أو حتى شهور. كما تكون المياه في بعضها فقاقيع على سطح الأرض. وفي بعضها الآخر ينبجس ماء الحمة إلى ارتفاع أكثر من ٣٠م.

مناطق وجود الحمّات. هناك ما لايقل عن ٢٠٠ حمة في متنزه يلوستون. وهناك مجموعتان من الحمّات توجدان في منطقتين تختلفان إحداهما عن الأخرى اختلافًا كبيرًا. وتوجد مجموعة حمات في أيسلندا وهي (أرض الصقيع والنّار) على بعد ١١٠ كم من ريكيافيك العاصمة، وسط حقول الحمم القاحلة. هنا تظهر عشرات الحمّات في دائرة تبلغ ١٦كم. والمجموعة الأخرى توجد في نيوزيلندا وهي أرض غنيّة بالخضرة والحياة النباتيّة. أشهر حمات نيوزيلندا **هوبوهوتو** في منطقة روتوروا الذي تثور حماته دون انتظام ثلاث أو أربع مرات يوميًا، إلى ارتفاع يتراوح بين ١٨ و٣٠م لمدة ٣٠ إلى ٤٠ دقيقة.

الحمّات تفور دافعة المياه الحارة في الهواء وتكون تلك الاندفاعات متكررة خلال فترات منتظمة أحيانا، وبطريقة غير منتظمة أحيانا أخرى.

كيف تتكوّن الحمّات. تتكوّن الحمّات في المناطق التي تَتَسرّب فيها المياه خلال التُّربة إلى العمق أسفل سطح الأرض. يحدث نفق عميق يمتد من السّطح إلى داخل التربة. وتَتسرب المياه الباردة عبر هذا الممر حتى تَصل إلى الصُّخور السّاخنة في الأسفل، حتى تملأ الممر. فتسخن المياه في الأسفل بسبب حرارة الصخور. ولكنّها لا تغلي بسبب وزن عمود المياه فوقها. وتدريجيا ترتفع درجة حرارة المياه الملامسة للصخور إلى أعلى من درجة الغليان في أسفل العمود، فتبدأ فقاقيع المياه برفع عمود الماء الذي فوقها قليلا قليلاً، دافعة جزءًا من ذلك الماء الذي ملأ الممر عبر فتحة إلى سطح الأرض، وهذا الأمر يجعل عمود الماء أخف وزنًا، فتُتاح الفرصة لكمية أخرى من المياه لتَتحول إلى بخار، وهذا بدوره يُؤدي إلى رفْع العمود أكثر فأكثر، الأمر الذي يُؤدي بدوره إلى تحول كمية أكبر من المياه أسفل العمود إلى بخار، مما يدفع بقية مياه العمود إلى سطح الأرض على شكل انفجار بخاري. وبعد أن تستقرّ المياه والبخار مرة أُخرى فوق التربة، يتسرب جزءٌ من المياه إلى داخل التربة فيمتلئ العمود مرة أخرى. وعادة تحتوي

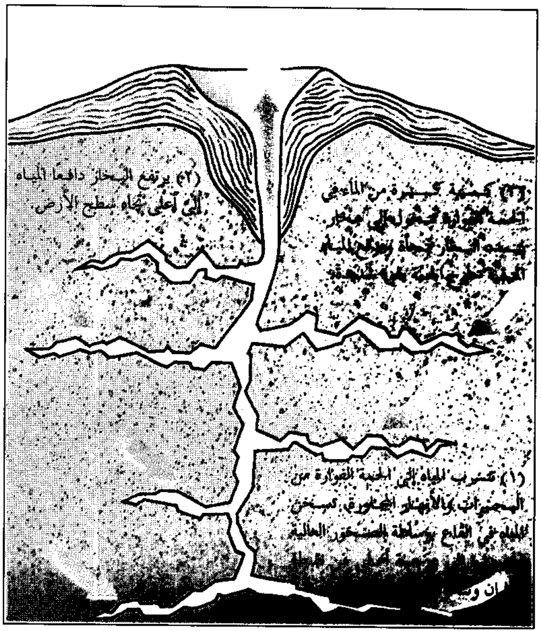

(٢) يرتفع البخار دافعًا المياه إلى أعلى تجاه سطح الأرض.
(٣) كمية كبيرة من الماء في تلك الفورة تتحول إلى بخار
(١) تتسرب المياه إلى الحمة الفوارة من المنحدرات والأنهار المجاورة. تسخن المياه في القاع بواسطة الصخور العالية
ان و

كيف تنفجر الحمّة

الشُّقوق التي تغذّي الممرّ على عوائق وانحناءات حادة. وهذا يمنع الحمل الحراري الذي يؤدي إلى أن تختلط المياه، وتصبح في درجة حرارة منتظمة. والخلط يمنع المياه من أن تصبح شديدة الحرارة إلى درجة تدفعها إلى الانفجار في شكل بخار.

تتم مقارنة الحمات مع البراكين غالبًا لأنّ نشاطهما متشابه. ولكن البراكين تُطلق الصخور المذابة بينما تقذف الحمات المياه المحتوية على المواد المعدنية المذابة. وبعد الفوران، تتبخر المياهَ أو تتسرب مرة أخرى داخل التربة مخلفة ترسبات السيلكا أو كربونات الكالسيوم. وهذه الترسبات تُكوِّن غالبًا أشكالاً جميلة وغريبة. فبعضها يتحوَّل إلى أشكال مخروطيَّة وبعضها، مثل **الماردة** في متنزه يلوستون، تكوِّن فُوَهات تمتلئ بمياه صافية بين كل فوران وآخر. ويبقى جزء قليل من المياه بعد فوران الحمة التي تكون المخروط. وهناك استثناء واحد هو **النموذج** الموجود في متنزه يلوستون؛ فكل المياه المنطلقة من هذه الحمة ترتدّ مرّة أُخرى لمخروطها الذي يشبه الكأس. والترّسبات المعدنية التي يُخلِّفها فوران الحمات تكوِّن أشكالاً غريبة من القلاع والبروج.

انظر أيضًا: **السليكا؛ يلوستون الوطني، متنزه.**

حمدالله الأماسي (٨٣٣ - ٩٢٦هـ، ١٤٢٩-١٥٢٠م). حمد الله بن الشيخ مصطفى دَدَه. خطاط مجوّد اشتهر بريادته للمدرسة العثمانية. وُلِدَ في أماسيا

لأب مهاجر من بخارى. تتلمذ على خير الدين المرعشي مُتَّبِعًا طريقة عبدالله الصيرفي البغدادي. ثم طوّر أسلوبًا خاصًا به في التجويد بعدما درس بتعمق كل خطوط ياقوت المستعصمي التي حوتها الخزانة العثمانية بتشجيع من تلميذه السلطان بايزيد الثاني الذي كان قد دعاه إلى اسطنبول لتعليم الخط في بلاطه بعد توليه السلطنة عام (٨٦٦هـ، ١٤٨١م). انظر: **ياقوت المستعصمي**. عُرف حمد الله الأماسي **بقِبْلة الكُتّاب**، وكان أستاذًا في الأقلام الستة لعدد كبير من الخطاطين اتبعوا أسلوبه الذي ساد لفترة طويلة، وتميز بملاءمة الحروف المتشابهة وتناسبها، وكان من أبرزهم ابنه مصطفى دده وصهره شكرالله خليفة اللذان خلّفا عائلة من الخطاطين.

عامله السلطان بايزيد بإجلال كبير، فكان يجلسه في صدر مجلس العلماء، ويمسك له الدواة، وكلّفه بكتابة خطوط جامعَيْه في أدرنة وإسطنبول التي كتب فيها أيضًا خطوط مسجدَيْ فيروز آغا وداود باشا. وقد خطّ سبعة وأربعين مصحَفًا وعددًا من الأجزاء والأدعية والأنعام الشريفة والكتب والمرقّعات وقّع معظمها باسم حمدالله بن الشيخ. وكان إلى جانب هذا شيخًا لتكيّة الرُّماة في إسطنبول حيث توفي ودفن.

انظر أيضًا: **الحافظ عثمان**.

حمد بن خليفة آل ثاني (١٣٧٠هـ - ، ١٩٥٠م-).

حمد بن خليفة بن حمد بن عبدالله بن قاسم آل ثاني، أمير دولة قطر. تلقى دراسته الابتدائية والإعدادية والثانوية في مدارس قطر ثم التحق بكلية سان هيرست العسكرية الملكية بالمملكة المتحدة وتخرج فيها عام ١٣٩١هـ، ١٩٧١م، وانضم إلى القوات المسلحة القطرية برتبة مقدم، ثم عُين قائدًا للكتيبة المتحركة الأولى التي أصبحت تسمى فيما بعد كتيبة حمد المتحركة. رُقي إلى رتبة لواء وعُين قائدًا عامًا للقوات المسلحة القطرية. أدى دورًا رئيسيًا في تطوير القوات المسلحة القطرية وزيادة عدد أفرادها واستحداث وحدات جديدة وتجهيزها بالأسلحة الحديثة والاهتمام بتدريب الضباط والأفراد على أحدث الأساليب العسكرية.

بويع وليًا للعهد عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م، كما عُين وزيرًا للدفاع في نفس العام، وأوكلت إليه أيضًا مسؤولية رئاسة المجلس الأعلى للتخطيط الذي يعتبر بمثابة الركن الأساسي في بناء الدولة العصرية، وكان يتولى إدارة شؤون البلاد خلال السنوات الأخيرة.

شغل منصب رئيس المجلس الأعلى لرعاية الشباب منذ إنشائه عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م وحتى عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م. وقد أولى الأنشطة الرياضية والشبابية عناية كبيرة، وأنشأ أول اتحاد رياضي عسكري حصل على عضوية الاتحاد الرياضي العسكري الدولي.

الشيخ حمد بن خليفة بن حمد آل ثاني

حصل على العديد من الأوسمة من دول عربية وأجنبية تقديرًا لجهوده في تقوية العلاقات الثنائية مع تلك الدول. فقد حصل على وسام عمان من سلطنة عمان عام ١٩٧٥م، ووشاح النيل من مصر عام ١٩٧٦م، ووسام الملك عبدالعزيز من المملكة العربية السعودية عام ١٩٧٦م، ووسام الابن العظيم من إندونيسيا عام ١٩٧٧م، ووسام فرانسسكو دي ميراندا من فنزويلا عام ١٩٧٧م، ووشاح القائد من وسام القديس ميشيل والقديس جورج من بريطانيا عام ١٩٧٩م، ووسام جرانت أوفيسييه دولا ليجيون نونوج من فرنسا عام ١٩٨٠م، والوسام المحمدي من المغرب عام ١٩٨١م، ووشاح الاستحقاق اللبناني من لبنان عام ١٩٨٦م.

بويع أميرًا لقطر يوم الأربعاء ٣٠ محرم ١٤١٦هـ، الموافق ٢٨ يونيو ١٩٩٥م.

حَمَد بن عيسى آل خليفة (١٢٩١-١٣٦١هـ، ١٨٧٤-١٩٤٢م).

حمد بن عيسى بن علي آل خليفة كان شيخ البحرين، وأميرها. ولد بها في المحرّق، عُرف بذكائه وحكمته واشتهر بكرمه وجوده وهمته العالية. كان والده قد عهد بتربيته إلى أجلِّ العلماء، فتخرج على أيديهم مؤدبًا حافظًا سديد الرأي، كما اشتهر بالشجاعة والفروسية

وكان يساعد والده في الإدارة. وفي عهده بدأ التنقيب عن النفط فتأسست شركة لاستخراجه وتصديره. وافتُتح في عهده الجسر الذي يربط المنامة بالمحرّق عام ١٩٤١م وسمِّي باسمه. كما شيد الشيخ حمد قصر القضيبية الذي يُعرف **بالقصر القديم**.

حمد بن محمد الرجبي. انظر: **الرجبي، حمد بن محمد**.

حَمَدُ الجاسر (١٣٢٨هـ - ، ١٩١٠م -). حمد ابن محمد الجاسر، أحد أعلام الجزيرة العربية والأدباء السعوديين البارزين، وُلد في البرود إحدى قرى منطقة (السر) جنوب القصيم. تلقى تعليمه في المملكة العربية السعودية ومصر إلا أنه قطع دراسته الجامعية بكلية الآداب بالقاهرة وعاد إلى بلاده.

كان له الكثير من المشاركات في المؤتمرات والندوات الثقافية. وعُيِّن أستاذًا لبعض الوقت في جامعة الملك سعود، واشتهر بتحقيقاته التاريخية واللغوية والجغرافية وبحوثه الاجتماعية، ويلقب **بعلاَّمة الجزيرة**. كان يوقع بعض كتاباته في فترة من الزمن تحت أسماء مستعارة مثل: **الأصمعي**، و **بدوي نجد الجاسر**، أو بالرموز مثل ح. ج.

من أهم أعماله الريادية على الصعيد الصحفي إصدار أول صحيفة في الرياض وهي **اليمامة** (١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م). ويعود له الفضل في تأسيس أول مطبعة في الرياض وهي مطابع الرياض (١٣٧٤هـ، ١٩٥٥م) كما أنشأ **دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر** (١٣٨٦هـ،١٩٦٦م). و**مجلة العرب** التي تُعنَى بتاريخ العرب وآدابهم وتراثهم الفكري.

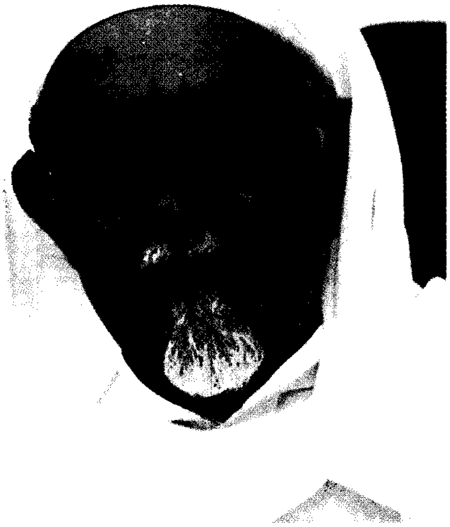

حمد الجاسر

وعرفانًا بأعماله وإسهامه في إحياء تراث الجزيرة العربية، نال جائزة الدولة التقديرية للأدب عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م، وكرّمه قادة دول مجلس التعاون الخليجي إبان انعقاد القمة العاشرة بعمان عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م. وهو عضو عامل في مجامع اللغة العربية بكل من القاهرة ودمشق وعمّان.

من آثاره الأدبية والعلمية **سوق عكاظ** (١٩٥٠م)؛ **بلاد العرب** (١٩٦٨م) كتاب محقق؛ **أثر الحج في نشر الثقافة** (١٩٧١م)؛ **رسائل في تاريخ المدينة** (١٩٧٢م)؛ **المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية**، في عدة أجزاء؛ **المعجم الجغرافي** ـ مختصر ـ ٣ أجزاء (١٩٧٧م)؛ **الإيناس في علم الأنساب** ـ محقق ـ (١٩٨٠م)؛ **مختلف القبائل ومؤتلفها** (١٩٨٠م) كتاب محقق؛ **رحلات للبحث عن التراث** (١٩٨٠م)؛ **معجم قبائل المملكة العربية السعودية** (١٩٨١م)؛ **التعليقات والنوادر للهجري** دراسة ومختارات؛ **ابن عربي موطِّد الحكم الأموي في نجد**؛ **الدرر الفرائد المنظمة في أخبار الحاج**؛ **وطريق مكة المعظمة** ـ تحقيق.

نال جائزة الملك فيصل العالمية في الأدب العربي عام ١٩٩٦م.

حمدان، جمال. انظر: **جمال حمدان**.

حمدان خوجة. انظر: **خوجة، حمدان**.

الحمداني، أبو فراس. انظر: **أبو فراس الحمداني**.

الحمداني، سيف الدولة (٣٠٣ - ٣٥٦هـ، ٩١٥ - ٩٦٧م). علي بن عبدالله بن حمدان التغلبي الرَّبعيّ، أبوالحسن، سيف الدولة، وصاحب الدولة الحمدانية. انظر: **الحمدانية، الدولة**. ولد في ميافارقين بديار بكر. ونشأ شجاعًا عالي الهمة، وسط صراعات بين الروم والمسلمين، وعرف مايريده الروم. وملك واسطَ بالعراق وما جاورها وامتلك دمشق وحلب سنة ٣٣٣هـ، ٩٤٤م، وأصبحت قاعدته. ويروى أنه لم يجتمع بباب أحد من الملوك بعد الخلفاء ما اجتمع بباب سيف الدولة من شيوخ العلم والأدباء والشعراء. وقَصَدَه الشاعر أبو الطيب المتنبي وخلّد ذكره وذكر وقائعه الكثيرة مع الروم. وله أخبار كثيرة مع الشعراء أمثال أبي فراس الحمداني والسريّ الرفاء والنامي والببغاء والوأواء.

وكانت أشهر وقائعه مع الروم في سني ٣٣٣هـ، ٩٤٤م، و٣٣٦هـ، ٩٤٧م و٣٣٩هـ، ٩٥١م، و٣٤٠هـ، ٩٥١م، و٣٤٢هـ، ٩٥٣م، و٣٤٣هـ، ٩٥٤م، و٣٤٥هـ، ٩٥٦م، و٣٥١هـ، ٩٦٢م. وكانت الحرب بينهما سجالاً، استشهد فيها معظم أبناء البيت الحمداني. ولم تتنفس دولة حلب الصعداء إلا بموت الدمستق ملك الروم الذي تمكن من دخول حلب. توفي سيف الدولة بحلب ودفن في ميّافارقين.

الحمْدانية، الدولة (٣١٧ - ٣٩٤هـ، ٩٢٩ - ١٠٠٣م). قامت الدولة الحمدانية في منطقة الموصل ثم في حلب لسببين أولهما: لتسد فراغًا كان موجودًا بين قوات ثلاث: قوة الخلافة المتمثلة في أمير الأمراء ببغداد وقوة الإخشيديين ثم الفاطميين في مصر والشام. فكانت الحاجة ماسة إلى قوة تتصدى للإمبراطورية البيزنطية التي بدأت في مهاجمة العالم الإسلامي للاستيلاء على الشام أو إضعاف أو تدمير القوة الإسلامية في الثغور. وثانيهما: انتعاش العنصر العربي الذي انزوى بعد تقدم العناصر التركية في العراق، وبعد أن أسقط المعتصم العرب من الديوان، ثم تتبع ابنه الواثق حركاتهم للقضاء عليها. ثم أدى وقوع الخلافة تحت نفوذ الأتراك وكذلك الصراع الذي بين الخلفاء وبين المتسلطين من قواد الأتراك إلى محاولة الخلفاء إنعاش هذا العنصر العربي مرة أخرى.

ثار الحمدانيون على الدولة العباسية، ولكن عفت عنهم عندما انتصر الحسين بن حمدان على هارون الشاري وأسره وجاء به إلى المعتضد. وحارب القرامطة، وتدخل في شؤون الخلافة للحد من سيطرة الأتراك على الخلفاء، وأراد إسناد الخلافة لابن المعتز لثقافته وقدرته على أعباء الخلافة. ولكن الأتراك نجحوا في إسناد الخلافة للمقتدر الذي كان طفلاً صغيرًا. وعلى الرغم من هذا الموقف الحمداني من الخليفة الجديد إلا أن سياسة الخلفاء كانت تتجه إلى تقوية هذه القوة العربية لتقف في وجه المناوئين وفي وجه الروم. لذلك وافق المقتدر على تقليد الحمدانيين على الموصل وديار ربيعة، واشتهر منهم سيف الدولة الذي تولى إمارة حلب عندما انقسمت الدولة الحمدانية إلى قسمين: إمارة الموصل وإمارة حلب.

ولما كان الحمدانيون يمثلون القوة التي تلجأ إليها الخلافة إذا ضاقت بها الأحوال في بغداد، فقد لجأ إليهم الخليفة المتقي فارًا من قوات البريدي التي زحفت على العراق وعجز أمير الأمراء ابن رائق عن الصمود لها، فناصر الحمدانيون الخلافة، وقتلوا ابن رائق وطردوا البريديين وأعادوا الخليفة إلى عاصمته، وتولى إمرة الأمراء في بغداد الحسن بن عبدالله الحمداني، أمير الموصل.

لم يستقر الحمدانيون كثيرًا ببغداد لاضطراب أمورها ورغبتهم في التفرغ لحماية الثغور، وظلت علاقتهم حسنة بالخلافة على الرغم من محاولة البويهيين إزالتهم عن إمارتهم.

وعندما أراد سيف الدولة أن يوسع ملكه بالشام ليتمكن من تقوية جبهته أمام الروم، امتد بنفوذه إلى دمشق، الأمر الذي أدى إلى حرب مع الإخشيد، انتصر فيها الإخشيد، وتوصلا أخيرًا إلى صلح يدفع بموجبه سيف الدولة غرامة سنوية للإخشيد وعدم التعرض لدمشق.

وعندما مات الإخشيد نقض سيف الدولة الصلح، فتصدى له كافور وهزمه، وتم الصلح على بنود الصلح الأول ماعدا دفع الغرامة.

بدأت الدولة الحمدانية في التفكك بعد سيف الدولة، ووقعت في صراعات داخلية أسرية أدت إلى أن يستعين بعضهم على بعض بالروم والفاطميين. ثم سقطت أخيرًا تحت الضغط الفاطمي المتعاظم في مصر، والنفوذ البويهي من جهة العراق، فورثها الفاطميون في النهاية.

كان جهاد الحمدانيين ضد الروم من أبرز الأعمال التي خلدت ذكرى هذه الدولة. وكان ممن خلدوا ذكر الحمدانيين: أبوالطيب المتنبي، وأبو فراس الحمداني، وأبوالفرج الأصفهاني الذي ألف كتابه **الأغاني** خصيصًا لسيف الدولة، والخطيب ابن نباتة.

انظر أيضًا: **الحمداني، سيف الدولة؛ المتنبي؛ أبو فراس الحمداني.**

حمدي السكوت. انظر: **السكوت، حمدي.**

ابن حَمْديس (٤٤٧-٥٢٧هـ، ١٠٥٥-١١٣٢م). أبومحمد عبدالجبار بن محمد بن حمديس الأزدي، من ألمع شعراء دول الطوائف بالأندلس. ولد في جزيرة صقلية في آخر أيام الحكم الإسلامي لهذه الجزيرة. تفتحت شاعريته منذ نشأته، ولكن لم يذعْ ذكره ويشتهر، إلا بعد رحيله عن صقلية بعد سقوطها في يد النورمنديين. فارتحل ابن حمديس عام ٤٧١هـ، ١٠٧٨م إلى الأندلس، قاصداً بلاط المعتمد بن عباد بإشبيلية.

أصبح ابن حمديس الشاعر المقدم لدى ابن عباد، ولكن ذلك لم يطل؛ إذ استولى ابن تاشفين على أشبيلية، ونفى ابن عباد إلى قلعة أغمات بمراكش. فلحق به ابن حمديس، وظل ملازمًا له يُشجيه بأشعار تخفف وقع المأساة عليه.

وبعد وفاة ابن عبَّاد تنقَّل ابن حمديس بين المغرب والأندلس، حتى انتهى إلى جزيرة ميورقة شرقي الأندلس، فمكث فيها بائسًا يائسًا كفيف البصر حتى أسلم الروح.

وابن حمديس شاعر رقيق الحس؛ بسبب نشأته بين أحضان الطبيعة الساحرة في جزيرة صقلية. وقد أدت تلك النشأة إلى براعة الوصف في شعره وشدة العناية به. إلا أن فترة الاضطراب التي هبَّت رياحها على ابن حمديس بجزيرة صقلية أواخر حكم العرب، حرمته من أن يتملى جمال تلك البيئة، أو يحسن التعبير عنها، خلافاً لفترة إقامته ببلاط ابن عبَّاد بأشبيلية؛ حيث يبدو شاعرًا متفتحًا، يحذو حذو الشاعر القديم في تغنّيه بالطبيعة البدوية، والوقوف على الأطلال يحدثها حديثًا مؤثرًا.

ويبدو وصف الطبيعة، وهو أظهر الأغراض الشعرية لدى ابن حمديس، شديد الصلة بمجالس الخمر واللهو والمجون؛ ومن هنا غلبت على شعره تلك الأوصاف لطلوع الفجر في روضة تضوع عطرًا، ومغيب الشمس في ظلل من الغمام. وهو بين هذا وذاك يصف مسرح لهوه وشرابه.

ويعبِّر شعر ابن حمديس عن بيئة الأندلس التي تنقَّل الشاعر بين أرجائها، كما يعكس شيئًا من روح الابتكار والإبداع في شاعريته، وإن كانت روحه لم تخلُ من حزن عميق ونزعة للتأمل.

وإذا كان المدح هو الغرض الذي ربط بينه وبين ابن عبَّاد، فإنه مدْح لم يخل من كثرة الأوصاف ومن إضفاء قالب الطبيعة المحلية على تلك الأوصاف الجميلة، مع تشخيصها وبث الحركة فيها.

وقد برع ابن حمديس في وصف الطبيعة بشقيها الفطري والصناعي، وكان يتّبع التفاصيل الدقيقة في لفظ رشيق مع عناية بإخراج لوحات شعرية منمقة. وهو في هذا المجال صنو لابن المعتز في المشرق ولابن خَفَاجة في الأندلس. وقد نفث ابن حمديس همومه في الطبيعة، ومتع حسه وعقله بها، واستعان بجمالها ليبث شكواه، علّه يجد تعزية فيما حل بوطنه صقلية، وما حل بعد ذلك بأميره ابن عبَّاد.

ومن صوره الشعرية الجميلة المنتزعة من خمرياته في مناظر الطبيعة قوله:

طَرَقَتْ والليلُ محدود الجناحْ
مرحبًا بالشمس في غير صباح
فالقضيب اهتز والبدر بَدَا
والكثيب ارتج والعنبر فاح
والثريا رَجَحَ الجوُّ بها
كابن ماء ضمَّ للوكر جناح
وكأنّ الغرب منها ناشقٌ
باقة من ياسمين أو أقاح

الحُمْرة التهاب جلدي غالبا ما يصيب الرضّع والأطفال الصغار وكذلك الكبار. يسبب هذا المرض تورما مؤلما وتوترا للجلد، ينتشر بسرعة خلال يوم أو يومين. وتظهر المنطقة المصابة بلون أحمر ولامع مع بروز لحوافها، وإذا لم يتم معالجتها، فإنها قد تؤدي إلى مضاعفات خطرة خصوصًا للأطفال حديثي الولادة. ومعظم حالات الحمرة تسببها بكتيريا من نوع يسمى **عقديات بيتا الحالّة بالدم، المجموعة أ**. وتبدأ العَدْوَى عندما تدخل البكتيريا إلى داخل الجسم، وعادة ماتكون عن طريق جرح أو خدش. وتقوم البكتيريا بعد ذلك بغزو الجلد المحيط بالجرح. وتصيب الحمرة غالبًا الوجه، وقد تصيب أية بقعة أخرى في الجلد. وإضافة إلى التغيرات التي تصيب الجلد، فقد تسبب الحمرة نوعًا من الحمَّى والتقيؤ. وتزول الحمرة في الغالب، بعد عدة أيام من العلاج باستخدام المضادات الحيوية كالبنسلين. أما الحالات التي لاتتم فيها المعالجة فتستمر لعدة أسابيع.

حَمْزة بن حبيب (٨٠-١٥٦هـ، ٧٠٠ - ٧٧٣م).
حمزة بن حبيب بن عمارة بن إسماعيل الزيات، أبو عمارة الكوفي التيمي، من موالي التَّيْم فنسب إليهم. أحد القراء السبعة وإمام من أئمة القراءة في الكوفة. أخذ القراءة عن الأعمش وحمران بن أعين وأبي إسحاق السبيعي وابن أبي ليلى وجعفر الصادق. وروى القراءة عنه حمزة بن القاسم وخلاد الأحول وسلام بن سليم وسليم بن عيسى. صارت إليه الإمامة في القراءة بعد الأعمش، كان ثقة قيِّمًا بالفرائض، عارفًا بالعربية قال له أبوحنيفة: شيئان غلبتنا عليهما لسنا ننازعك فيهما: القرآن والفرائض. له راويان هما: **خلف وخلاد**.

انظر أيضًا: **عاصم القارئ؛ ورش**.

حَمْزة بن عبد المطلب (؟ - ٣ هـ، ؟ - ٦٢٥م).
حمزة بن عبدالمطلب بن هاشم أبو عمارة، أحد صناديد قريش وسادتهم في الجاهلية. أما في الإسلام فكان سيد الشهداء، وأسد الله وأسد رسوله. سماه بهما رسول الله ﷺ. وهو عم النبي ﷺ وأخوه من الرضاعة. ولد قبل النبي ﷺ بسنتين وأسلم في السنة الثانية. ولازم نصر رسول الله ﷺ، كان إسلامه بعد أن ضرب أباجهل لما علم أنه تعرض للرسول ﷺ بأذى، وأعلن إسلامه، فعز المسلمون به؛ لأنه كان أعز قريش وأشدها شكيمة. لذلك قالت العرب لما أسلم: اليوم عزّ محمد وإن حمزة سيمنعه. وقد كفّوا عن بعض أذى المسلمين. هاجر إلى المدينة، وشهد بدراً، وأبلى فيها بلاءً حسناً. وقاتل فيها بسيفين. عقد له رسول الله ﷺ لواء، وأرسله في سريّة. فكان لواؤه

أول لواء عُقد فى الإسلام. شهد أحداً وقتل بها من المشركين عدداً كبيراً، فتربص به وحشي بن حرب مولى بني نوفل، فقتله بحربة كان يرمي بها رمي الحبشة فلا يكاد يخطئ من قرب أو من بعد، ومثَّلت به هند بنت عتبة. ووحشي هو الذي قتل مسيلمة بالحربة ذاتها التي قتل بها حمزة، فقال: قتلت بحربتي هذه خير الناس وشر الناس.

حمزة شحاتة. انظر: **شحاتة، حمزة.**

ابن حَمْزة المَغْربي عالم في الرياضيات من أصل جزائري. أقام في إسطنبول، حيث درس العلم، ثم عاد إلى الجزائر ومنها توجه إلى الحجاز. من العلماء الذين برعوا في الرياضيات واختراع الآلات؛ فهو من الذين مهّدوا لاختراع اللوغاريتمات.

عاش في الجزائر والحجاز في القرن السادس عشر الميلادي (القرن العاشر الهجري). له مؤلفات منها: **تحفة الأعداد في الحساب** ألّفه بمكة المكرمة، ورتبه على مقدمة وأربع مقالات وخاتمة في عصر السلطان مراد خان بن سليم خان.

حِمْص مدينة سورية بلغ عدد سكانها ٤٣٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٧م، وتضم مع محافظتها نحو ١,٠٤٥,٠٠٠ نسمة، وتمتد مساحة محافظة حمص على رقعة تبلغ ٤٢,٢٢٣ كم^٢ أو ٢٣,٨٪ من مساحة البلاد. وارتفاع المدينة عن سطح البحر ٥٣٣م. مناخها لطيف على مدار العام ولكنه شديد الرياح. وتقع حمص في قلب البلاد عند ملتقى طرق برية وحديدية من الطراز الأول، مثلما كانت تتصل مع بلاد ما بين النهرين مروراً بتدمر ومع ميناء طرابلس في الماضي ومع ميناء طرطوس الحالي. ويقال: إن اسمها مشتق من إيمسيا اليونانية.

ويقال: إن أوائل من سكنها الروثان من أحفاد سام بن نوح، كما ورد ذلك في مقدمة ابن خلدون، وتلاهم العمالقة الذين عاصروا فراعنة مصر، وأعقبهم الأموريّون. وفي أوائل القرن العشرين قبل الميلاد انحدرت نحوها القبائل الحيثية من الشمال مندفعة نحو مصر مما جعل فرعون مصر تُحُتْمُس يصدهم ويهزم الحمصيّين في معركة مجدّو عام ١٤٧٩ق.م، وخلفهم الفينيقيون والكنعانيون والأراميّون والكلدان والفرس الذين هزمهم الإسكندر الأكبر في معركة أربيل عام ٣٣١ق.م.

وتمتع أهل حمص في عهد الرومان الذي بدأ عام ٧٩م، بجوّ المواطنة؛ لأن الإمبراطور كراكلا كان من مواليد حمص وهو ابن الإمبراطور سبتيم سيفير (١٩٣-٢١٥م).

فتحها المسلمون عام ١٨هـ، ٦٣٦م على يد خالد بن الوليد. وكان يقطن أريافها قبل الإسلام عرب من اليمن من طي وكندة وحَجَر وكَلْب وحَمْدان. وكان أهلها أشد المقاتلين ضراوة ضد عليّ بن أبي طالب في معركة صفّين.

استسلمت للقرامطة عام ٢٩٠هـ، وخضعت للإخشيديين وللحمدانيين، وخرّبها الإمبراطور البيزنطي نقفور فوكاس خلال غاراته على إمارة بني حمدان، وافتتحها السلطان سليم العثماني عام ٩٢٢م، ومُدَّ إليها الخط الحديدي عام ١٣١٠هـ.

ومن آثارها القديمة الباقية: القلعة، والجامع الكبير الذي قام فوق هيكل الشمس الوثني، وجامع خالد بن الوليد الذي شيّده السلطان الظاهر بيبرس وجدده السلطان عبد الحميد الثاني.

ويتمثل دورها الاقتصادي في مرور أنابيب نفط كركوك بها حين أقامت الحكومة الوطنية مصفاة نفط ضخمة إلى الغرب منها عام ١٩٥٧م، كما تحوي أول مصنع سوري للسكَّر ومصنعًا للإسمنت في موقع الرَّستن، ومعمل الأصبغة والنسيج، والصابون، كما بني فيها معمل الأسمدة الكيميائية عام ١٩٥٦م.

أُنشئت فيها في مطلع الثمانينيات من القرن العشرين جامعة البعث التي تَضُم كلية هندسة البترول. وترتفع بين سكانها نسبة المثقفين وحملة الشهادات العليا في العلوم والطب من الذين يحتلون مراكز مرموقة في الولايات المتحدة وأوروبا الغربية.

شُيّدت أبنيتها حتى أواسط القرن الحالي من الحجارة السوداء البازلتية المتناغمة أحيانًا مع الحجارة البيضاء الكلسية.

انظر أيضًا: **سوريا.**

الحمص نبات يُزرع لبذوره المغذية التي تؤكل. يُزرع نبات الحمص في الهند والشرق الأوسط وشمال إفريقيا وجنوب أوروبا وأمريكا الوسطى والولايات المتحدة الأمريكية. ويعلو النبات عن الأرض إلى ارتفاع يتراوح بين ٣٠ و ٦٠سم تقريباً، وتتخذ ثمرته شكل قرنة مربعة الشكل تحتوي على بذرة واحدة أو بذرتين. وتكون البذور بيضاء أو صفراء في لون الكْرِيم، أو تكون حمراء أو بنية أو شبه سوداء.

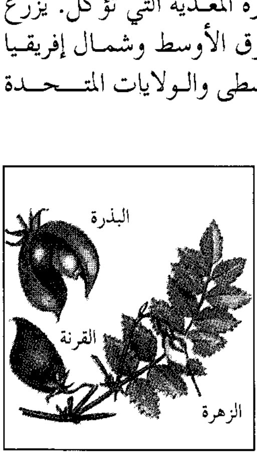

نبتة الحمص

تحتوي بذور الحمّص على نسبة عالية من المواد النشوية وذلك بجانب كونَها مصدراً مهماً للبروتين. وهي تؤكل مشوية في الهند، كوجبة خفيفة، كما تستخدم بعد شقّها في صنع حساء يُسمّى **دال**. ويصنع سكان الشرق الأوسط وجنوب أوروبا الحُمصية (طبق الحمص) من الحمص المطبوخ، وذلك بعد طحنه وإضافة عصير الليمون وزيت الزيتون والثوم والسمسم المطحون إليه. يصلح هذا الإدام حشواً وغموساً وصلصة ليؤكل مع الخبز. وتُستخدم بذور الحمص أيضاً في صنع كُرات تُحمَّر في الزيت تسمّى **الفلافل** (الطعمية).

الحَمْض أيٌّ من مجموعة مركبات كيميائية تشترك في خواص مماثلة. ولمحاليل الأحماض مذاق حمضي وتنتج إحساسًا حارقًا إذا ما لامست الجلد . وتذيب الأحماض عدة فلزات وتحول ورق دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر. وتقوم المركّبات الكيميائية المسمّاة القواعد أو القلويات بتحييد الأحماض.

وكثير من الأحماض توجد بصورة طبيعية، وبعضها ضروري للحياة. فحمض الهيدروكلوريك (HCl) على سبيل المثال يتم إنتاجه في المعدة ويعين على الهضم. وتُستخدم الأحماض كذلك وبصورة واسعة في الصناعة، وهي جزء من عدد ضخم من الأطعمة والمشرُوبات. وعلى كل حال، فإنّ كثيراً من الأحماض سامّة، وبإمكان الأحماض القويّة أن تسبب حروقاً حادة.

يستعمل الكيميائيون عدة تعريفات لوصف سلوك الأحماض . فإذا كان الماء هو المذيب، فإنّ الحمض يتم تعريفه في الغالب على أنه مركّب يعطي عند إذابته **أيونات الهيدروجين** (H^+) في المحلول. وتتكون ذرة الهيدروجين من بروتون واحد مشحون بشحنة كهربائية موجبة وإلكترون واحد مشحون بشحنة كهربائية سالبة. وأيون الهيدورجين بروتون يتكون حين تفقد ذرّة الهيدروجين إلكترونها. وفي المحلول يتحد البروتون بشدة مع جزيئات المذيب مكونًا أيونات الهيدرونيوم. (H_3O^+).

ويمكن تعريف الحمض أيضًا بأنه مادة تعمل **كمانح للبروتون** ـ بمعنى أنها تتخلى بسهولة عن البروتون لمادة أخرى. وعلى كل، فإنّ الأحماض تُعرف بصورة واسعة بوصفها مركبات قابلة للزوج الإلكتروني. يصف هذا التعريف كل الأحماض، بما في ذلك الأحماض التي ليس لها هيدروجين تطلقه، والتي لاتعمل مانحة للبروتون. يقبل الحمض زوجاً من الإلكترونات من ذرة أخرى أو جزيء؛ وفي مثل هذه الحالات، يشكّل الحمض ومانح الزوج الإلكتروني جزيئًا جديدًا يشاركان فيها الإلكترونات .

قوة الحمْض. تعتمد على الدرجة التي يتفكك (يتكسّر) بها الحمض في محلول لتكوين أيونات الهيدروجين. ففي محلول الماء على سبيل المثال، يطلق كل جزيء من كلوريد الهيدروجين (HCl) أيون هيدروجين لتكوين حمض الهيدروكلوريك. ولذا فإن حمض الهيدروكلوريك يُعدّ حمضًا قويًا. ويكوّن حمض الخل (CH_3COOH) قليلاً من أيونات الهيدروجين في المحلول . فهو إذن حمض ضعيف .

الأحماض غير العضوية. وهي لاتحتوي عموماً على ذرات الكربون. ومعظم الأحماض غير العضوية أحماض قوية، وتُستخدم في إنتاج كيميائيات أخرى ومتفجرات وأسمدة وفلزات وطلاءات ومواد بلاستيكية وألياف اصطناعية وفي تكرير النفط. ويعدُّ حمض الكبريتيك (H_2SO_4) ـ وهو حمض غير عضوي قوي ـ إحدى المواد الكيميائية كثيرة الاستعمال. وأحد استخدامات حمض الكبريتيك المألوفة هو استخدامه كمادة سائلة في بطاريات السيارات. وتشمل بعض الأحماض غير العضوية الأخرى حمض الهيدروكلوريك وحمض النيتريك NNO_3 وحمض الفوسفوريك (H_3PO_4).

الأحماض العضوية. وهي تحتوي على ذرات الكربون، وتُستخدم في المشروبات وأدوات التجميل والمطهرات والأطعمة والعقاقير والمواد البلاستيكية وأنواع الصابون. وتشمل الأحماض العضوية العامة حمض الليمونيك (الستريك) ($C_6H_8O_7$) الذي يوجد في الفواكه الحمضية (من فصيلة الليمون) وحمض الأسكوربيك $C_6H_8O_6$ أو فيتامين سي وحمض **أستيل السالسليك** ($C_9H_8O_4$) أو الأسبيرين. وتُعَدُّ الأحماض الأمينية التي تحتوي على النيتروجين أحماضاً عضوية كذلك. كما أن الأحماض الأمينية تعد الكتل البنائية للبروتينات، وبعضها ضروري للحياة البشرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحماض

الأوكزاليك، حمض
البوريك، حمض
حمض الأستياريك
الحمض الأميني
الحمض البروسي
حمض التنيك
حمض الخل
حمض السالسليك
حمض الطرطريك
حمض الفوسفوريك
حمض الكبريتيك
حمض الكروميك
حمض اللبنيك
حمض الليمونيك
حمض النيتريك
حمض الهيدروفلوريك
حمض الهيدروكلوريك
الفورميك، حمض
الماء الملكي
الهيبوكلوروز، حمض

مقالات أخرى ذات صلة

الأس الهيدروجيني
الإسعافات الأولية
الأنهيدريد
صبغة دوار الشمس
القاعدة
المطر الحمضي

حمض الأستياريك حمض دُهني عضوي قيِّم. عديم اللون. ويتوفر في دهن كثير من الحيوانات والنباتات. ويسمى أيضًا **الحمض الأستياري**.

يتم تحضير الحمض الدهني تجاريًا بمعالجة الشحوم الحيوانية بالماء في درجة حرارة عالية وضغط عال. ويمكن استخلاصه أيضًا بمعالجة الزيوت النباتية، بما في ذلك زيت حبة القطن، بالهيدروجين. يستعمل الحمض الدهني في تليين المطاط وصناعة الشمع وأدوات الزينة والصابون.

الحمض الدهني مادة جامدة ناعمة الملمس تذوب عند درجة حرارة ٧٠°م وهو حمض دهني مشبَّع ويوجد في الكثير من الدهون المشبَّعة ومعادلته الكيميائية هي: $CH_3(CH_2)_{16}COOH$.

الحَمْض الأميني اسم للمركَّبات العضوية التي تكوِّن جميع البروتينات في الكائنات الحية. ويُسمي العلماء الأحماض الأمينية **الكتل البنائية للبروتينات**. ويحتوي الحمض الأميني على الكربون، والهيدروجين، والأكسجين، والنيتروجين، وبعض الأحماض الأمينية، ويحتوي أيضًا على الكبريت.

وتستطيع النباتات الخضراء، وبعض الكائنات الحية المجهرية، تركيب جميع الأحماض الأمينية التي تحتاجها. ولكن الجنس البشري والحيوانات الراقية، لاتستطيع تركيب مجمل العشرين حمضًا أمينيًا التي تحتاجه أجسامها لبناء الأنسجة. وينبغي أن يتناول الراشدون ثمانية أحماض أمينية على الأقل في طعامهم، ويحتاج الأطفال إلى تسعة أحماض. وتزود الأطعمة البروتينية، مثل البيض، واللحم، ومنتجات الحليب وبعض الخضراوات الجسم بالأحماض الأمينية. ويقوم الجسم بتفتيت هذه الأطعمة إلى أحماض أمينية، ومن ثَمَّ يربط هذه الأحماض ليُركِّب بروتينات جديدة.

ويستطيع الجسم تركيب أنواع مختلفة كثيرة من البروتينات ويمكن للبروتين الواحد أن يتألف من مئات عديدة من وحدات الحمض الأميني. ويمكن أيضًا أن يتنوع ترتيب الحمض الأميني لينتج بروتينات مختلفة. وتحدد هذه السلاسل من الحمض الأميني المختلف وظائف البروتينات.

ويمكن أن تتشكَّل بعض البروتينات البسيطة من أربع أنواع مختلفة من الأحماض الأمينية. وتحتوي معظم البروتينات الأكثر تعقيدًا على حوالي العشرين نوعًا. وتحتوي كل الأحماض الأمينية على مجموعة واحدة أو أكثر من ذرة نيتروجين واحدة مع ذرتين من الهيدروجين والتي تسمَّى **مجموعات أمينية**، أو مجموعات الـ NH_2. وتتشكَّل الأحماض الأمينية من المجموعات الأمينية ومن بعض الأحماض العضوية.

انظر أيضًا **البروتين**؛ **الخلية**؛ **الهورمون**.

حمض البانتوثين. انظر: **التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (أنواع الفيتامينات).

الحَمْض البروسي يُعرف أيضًا بحمض **الهيدروسيانيك**، والحمض النقي سائل نقي درجة غليانه منخفضة، ويتبخر بسرعة عند درجة حرارة الغرفة. وللحمض رائحة خفيفة كرائحة اللوز المر. ويعوق الحمض قدرة الجسم على استخدام الأكسجين، وهو من أشد المواد السامة المعروفة. وقد صار غاز حمض الهيدروسيانيك يُستخدم في تنفيذ أحكام الإعدام على المجرمين. ينشأ الغاز عندما تغمس كتلة من سيانيد الصوديوم أو البوتاسيوم في حمض كبريتيك. ويستخدم الحمض البروسي لمنع الحشرة الصدفية من إلحاق الضرر بأشجار البرتقال. والصيغة الكيميائية للحمض البروسي هي HCN.

حمض البكريك مادة كيميائيَّة صناعيَّة. والمحلول المائي لهذا الحمض له مذاق شديد المرارة. وقد فَصَلَ الكيميائي البريطاني بيتر وولف هذا الحمض لأول مرة عام ١٧٧١م. وعلى الرغم من أن أحسن ما يُعرف به حمض البكريك أنه من المتفجرات، إلا أنه لم يعد يُستخدم في القنابل، لأنه يتلف الأغلفة الفلزية ـ أو ينْخُرها ـ وهو يتحد مع الفلزات فيكوِّن أملاحًا تُسمى **البكرات**. وهي غير مستقرة، وتستخدم لإطلاق مفرقعات مستقرة أخرى. كما يستخدم في البطاريات الكهربائية، وفي مراهم معالجة الحروق، وفي صبغ المنسوجات، والحفر على النحاس وصناعة الزجاج الملوَّن.

وحمض البكريك مادة حبيبية صفراء صلبة قليلة التحلل في الماء. وتنصهر عند ١٢٢°م.

وصيغته الكيميائية $C_6H_2(NO_2)_3OH$. واسمه الفني ثالث نيتروالفينول.

حمض البوراسيك. انظر: **البوريك**، **حمض**.

حَمْض التَّنيك أو التانين، مجموعة من المواد الكيميائية موجودة في قلف العديد من الأشجار وأوراقها وفواكهها وجذورها وأجزائها الأخرى. ويتم الحصول على حمض التنيك من أشجار البلوط والمانجروف والأكاسيا الأسترالية والكَستناء والشَّوْكَران الراتينجي والكَبْرَاش.

ويُستخدم حمض التنيك لدباغة جلود الحيوان التي تحتوي على مادة جلاتينية تتحد مع حمض التنيك، وبذلك

تتم **دباغة** الجلود. ويُستخدم حمض التنيك أيضًا **مثبتًا للّون** أو الصبغة، وفي صناعة الحبر.

وحمض التنيك مختلف المصادر والأنواع وله صيغ كيميائية مختلفة، وتنتج عنه ألوان مختلفة في الجلد المدبوغ. وهو مسحوق يتراوح لونه بين الأصفر الشاحب والبني، ويذوب في الماء.

حمْض الخَلّ حمْض عضوي مهم عديم اللون، ومادة كيميائية صناعية، تعطي الخلّ طعمه اللاذع. يحتوي الخل المستعمل في البيت على نحو ٥٪ من الحمض. ويسمى حمض الخل **بحمض الخل الجليدي**، لأنه يتجمد تحت ١٧° م، وهي درجة الحرارة لغرفة باردة. ويعرف بحمض الخل حين يذاب بالماء .

فصل جورج ستال ـ وهو كيميائي ألماني ـ حمض الخل من الخل ـ لأول مرة ـ سنة ١٧٠٠م. ويستخرج الحمض تجارياً في الغالب بعمليات كيميائية مثل أكسدة الأستلدهيد بالهواء في وجود حفاز. ويحضر الأستلدهيد في حد ذاته بأكسدة الإيثلين المستخرج من النفط .

وأحَد استعمالات حمض الخل الرئيسية هو استخدامه كوسيط لصنع مواد كيميائية أخرى. فالمصنعون يحولونه إلى أنهيدريد حمض الخل. ويستخدم الأنهيدريد الحمضي في صناعة ألياف الخلات وخلات السليلوز، وهو بلاستيك. وخلات الإيثيل من الأسترات المهمة، ويستعمل مذيباً للورنيش (دهان الأحذية) ومزيلاً لمادة تلميع الأظافر. يستعمل حمض الخل وسيلةً لصنع المواد الاصطناعية والمطاط والأسبرين ومواد صيدلانية أخرى؛ كما أنه واسع الانتشار بوصفه حمضًا ومذيبًا.

وحمض الخلّ سائل لا لون له، ذو رائحة حادة مثيرة. وهو مادة كاوية، ويمكن لأصناف مركزة منها أن تتسبب في جروحٍ بالغة. ويمتزج حمض الخلّ بسرعة بالماء.

تكتب الصيغة الكيميائية لحمض الخل على النحو التالي : (CH_3 COOH).

انظر أيضًا: **الخل**.

الحمض الدهني. انظر: **الأيض** (التقويض)؛ **التغذية** (الدهون)؛ **الخلية** (إنتاج الطاقة)؛ **الدهن**.

حَمْض السالسليك حمض ينتمي إلى مجموعة من المركبات الكيميائية التي تُستخدم كأدوية لتخفيف الحُمَّى والألم. يتم تحضير حمض أستيل السالسليك واسع الاستعمال من حمض السالسليك ويعرف حمض أستيل السالسليك باسم **الأسبرين**.

يستخدم حمض السالسليك في علاج القوباء الحلقية والأكزيما، والصبغة. وهو حافظ جيد للطعام ولكن بعض البلدان منعت استعماله لهذا الغرض، لأنه يمكن أن يعمل على تسمم كميات كبيرة من الطعام. و**سالسيلات الميثيل** أحد المشتقات الطبيعية لحمض السالسليك وتستخدم لإعطاء نكهة للطعام وكذلك في المراهم التي تعد لتخفيف آلام العضلات. وحمض السالسليك مسحوق أبيض وصيغته الكيميائية هي C_6H_4 (OH) (COOH) ولقد تم إعداده لأول مرة عام ١٨٣٨م من السيلسين وهو مركب يوجد في قلف شجرة الصفصاف.

انظر أيضًا: **الأسبرين**.

حَمْض الطَّرطَريك من الكيميائيات العضوية التي تتكون بطريقة طبيعية في العنب، والعديد من الفواكه الأخرى. ويُستعمل حمض الطرطريك عادة لإنتاج المربّى، والمياه الغازية التي تدخل الأعناب في إنتاجها. ويتم الحصول على الجانب الأعظم من حمض الطرطريك من خلال عملية تصنيع الخمور إذ إنه أحد المنتجات الجانبية فيها. وتستمد البلورات الشفافة لحمض الطرطريك من طرطرات البوتاسيوم الهيدروجيني أو **الأرجول** الذي يتكون على جدران مستودعات الخمور أثناء عملية تخمير العنب.

وهناك ثلاثة من أملاح حمض الطرطريك تستعمل في الصناعات الغذائية وفي الصناعات الأخرى، وهي زبدة الطرطير والطرطير المقيِّئ **وملح روشيل**. وزبدة الطرطير هي أحد العناصر المستخدمة في بعض أنواع دقيق الخبز كما أنها تستعمل أحيانا في إنتاج بعض الحلويات الصلبة. ويستعمل الطرطير المقيِّئ وملح روشيل في بعض الأدوية. وبلورات ملح روشيل هي أيضاً جزء مهم في بعض النظم الكهربائية، انظر: **الكهرو إجهادية**. وبالإضافة لهذا فإن حمض الطرطريك وبعض أملاحه يستعمل في تنظيف وتلميع الفلزات وفي صبغ المنسوجات.

وأول من فصل حمض الطرطريك، الكيميائي السويدي كارل و. أشكيلي وذلك عام ١٧٧٠م والصيغة الكيميائية لهذا الحَمْض هي $C_4H_6O_6$.

انظر أيضاً: **الحَمْض؛ زبدة الطرطير؛ الطرطير المقيِّئ**.

حَمْض الفوسفوريك أكثر الأحماض الفوسفورية شيوعاً. يستخدمه المصنّعون في صنع تركيبات فوسفورية غير عضوية، وفي الأسمدة، والمشروبات الخفيفة والعصير المركز ذي النكهة، وملح الحمض مع الصوديوم (Na_3PO_4) مُلَيِّن مائيّ ممتاز. والأسطح الفلزية المعالجة بحمض الفوسفوريك لها مقاومة عالية ضد التآكل.

ويتم الحصول على حمض الفوسفوريك بواحدة من عمليتين؛ في العملية الرطبة، تعالج معادن الفوسفات التي توجد في الطبيعة بحمض الكبريتيك، وفي العملية الحرارية، فإن الفوسفور الخالص يستعمل ليُكون أكسيد الفوسفور الخماسيّ P_2O_5، الذي ينتج الحمض عندما يتحلل في الماء. ويُكوّن حمض الفوسفوريك الخالص بلورات عديمة اللون تنصهر عند حوالي ٤٢,٤° م، وهي سريعة التحلل في الماء. ويطلق على حمض الفوسفوريك تقنيًا **حمض الأرثوفوسفوريك**. وصيغته الكيميائية هي H_3PO_4.

حمض الفوليك. انظر: **التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (أنواع الفيتامينات).

حَمْض الكبريتيك سائل زيتي كثيف عديم اللون حارق، وآكل جدًا، ويؤدي دورًا مهمًا في إنتاج كثير من السلع المصنعة التي يستخدمها معظم الناس. ويصنف الكيميائيون حمض الكبريتيك بوصفه حمضًا معدنيًا قويًا وصيغته الكيميائية هي: H_2SO_4

ويعتبر حمض الكبريتيك واحدًا من أقوى الأحماض ويمكنه حرق الجلد وتهييج النسيج المبطن للأنف، والقصبة الهوائية والرئتين. وتحمي معايير الأمان في كثير من البلاد العمال من التعرض الزائد لحمض الكبريتيك أو لأبخرته.

الخواص والاستخدامات. يستخدم حمض الكبريتيك بصفة رئيسية في صناعة الأسمدة. وتستخدمه المصانع الأخرى لإنتاج سلع مثل بطاريات السيارات والمتفجرات، ومواد الصباغة والحديد والمعادن الأخرى، ولب الورق.

وتستخدم الصناعات الكيميائية حمض الكبريتيك في إنتاج أنواع كثيرة من المواد العضوية، فهو على سبيل المثال يستخدم في صناعة الكحول من الإيثيلين.

ويتفاعل حمض الكبريتيك مع البنزين وغيره من المركّبات الأخرى لصنع **السلفونات** التي تستخدم في المواد المنظفة القوية، كما يستخدم أيضًا في صناعة الأصباغ والأدوية.

وقوة حمض الكبريتيك تجعله مفيدًا في إنتاج الأحماض الأخرى، وفي التخلص من المواد الذائبة في المعادن. وكذلك فإن الكثير من المعادن تذوب في حمض الكبريتيك لتكون الكبريتات (أملاح الحمض) ولها استخدامات مهمة في الصناعة. انظر: **الكبريتات.**

ويتحد حمض الكبريتيك بسرعة مع الماء. والجاذبية الكيميائية القوية لحمض الكبريتيك للماء تساعده على إزالة الهيدروجين والأكسجين (العنصران المكونان للماء). وفي كثير من المواد تجعله هذه الخاصية، مفيدًا بوصفه عامل تجفيف. ويتضح هذا مع السكر الذي يحتوي على كربون وهيدروجين وأكسجين. فعندما يتم صب حمض الكبريتيك على السكَّر، فإن الخليط يتحلل ويتحول إلى كربون رغوي أسود (فحم نباتي).

ويتفاعل الماء وحمض الكبريتيك المركَّز بشدة عند خلطهما، حيث يصبح الخليط في حالة غليان شديد. ويجب إضافة كميات صغيرة من حمض الكبريتيك إلى الماء ببطء وحرص، ولا يضاف الماء إلى حمض الكبريتيك لأن هذا الإجراء ينتج عنه تطاير شديد.

ويحتوي حمض الكبريتيك أحيانًا على مزيد من ثالث أكسيد الكبريت وهي مادة كيميائية ينبعث منها الغاز عندما تتحد مع الرطوبة التي في الجو. ويطلق الكيميائيون على هذا النوع من حمض الكبريتيك **الزيت** أو **حمض الكبريتيك المتبخر**، ويتم استخدامه في إحدى طرق تصنيع حمض الكبريتيك.

كيف يتم صنع حمض الكبريتيك. وصفت عملية التحضير التجاري لحمض الكبريتيك في القرن السادس عشر الميلادي. أما اليوم، فيتم تصنيع الحمض أساسًا من الكبريت بإحدى طريقتين: طريقة **التلامس وطريقة غرفة الرصاص** وهي طريقة قديمة.

وتنتج **طريقة التلامس** حمض الكبريتيك أنقى وأكثر تركيزًا من طريقة غرفة الرصاص. ويتم تصنيع ثالث أكسيد الكبريت بطريقة التلامس عن طريق تمرير غاز ثاني أكسيد الكبريت العديم اللون من خلال أنبوب ساخن يحتوي إما

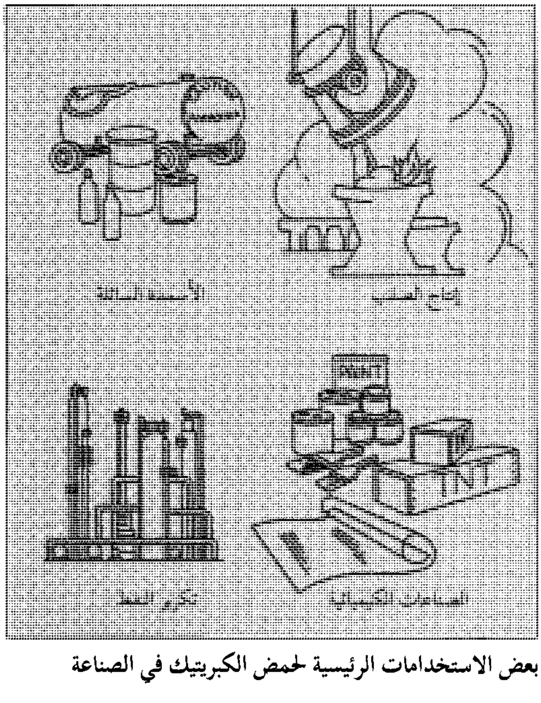

بعض الاستخدامات الرئيسية لحمض الكبريتيك في الصناعة

على الفاناديوم أو البلاتين اللذين يقومان بدور الحفّاز. انظر: **الحفز**. فيذوب ثالث أكسيد الكبريت في حمض الكبريتيك المركز مكونًا **الزيت** الذي يضاف إلى الماء لإنتاج حمض الكبريتيك بأي تركيز مطلوب.

وتبدأ طريقة غرفة الرصاص بحرق الكبريت لتكوين ثاني أكسيد الكبريت الذي يتفاعل بعد ذلك مع مركبات النيتروجين التي تسمى **أكاسيد النتريك** وذلك داخل غرفة مبطنة بالرصاص لتنتج حمض الكبريتيك. وهذه الطريقة الثانية ليست مكلفة ولكنها تنتج حمضًا ضعيفًا نسبيًا.

ويمكن إنتاج حمض الكبريتيك من ثاني أكسيد الكبريت الذي نحصل عليه كمنتج ثانوي بتحميص النحاس وبيريت الحديد وغيرهما من خامات الكبريت الأخرى، وتستخدم عملية التحميص في فصل وتنقية خامات المعادن عن طريق تسخينها في الهواء.

ويمكن أن تزودنا محطات توليد الكهرباء التي تحرق الفحم كوقود، بمصدر أساسي وعملي لحمض الكبريتيك وذلك في المستقبل، حيث يمكن إنتاج حمض الكبريتيك من ثاني أكسيد الكبريت الناتج عن تنقية الغازات المنطلقة خلال احتراق الفحم. ولكن الشوائب الكثيرة الموجودة بهذه الغازات تجعل من الصعب تجميع ثاني أكسيد الكبريت بهذه الصورة. وكذلك نجد أن المكان البعيد لمحطات توليد الطاقة يُصعِّب مشكلة نقل حمض الكبريتيك الذي هو مادة آكلة وحارقة جدًا.

انظر أيضًا: **الحمض؛ الكبريت**.

حمض الكربوليك. انظر: **قطران الفحم؛ المطهر الطبي** (نبذة تاريخية).

حَمْض الكروميك الاسم الشائع لثالث أكسيد الكروم، وهو مركب صناعي هام صيغته الكيميائية $Cr\,O_3$. يُصنع معظم حَمْض الكروميك، بإضافة حَمْض الكبريتيك إلى ثاني كرومات البوتاسيوم. تتفاعل هاتان المادتان كيميائيا لتنتج بلّورات حمراء ناصعة من حَمْض الكروميك. تمتص البلورات الماء بسهولة وتتفاعل مع مواد أخرى. وحَمْض الكروميك سام ويمكنه أن يسبب حروقا خطرة.

يستخدم حَمْض الكروميك في الطلاء بالكرْوم، الذي تُصنع منه طبقة سطحية واقية ولامعة لمصدم (صدّام) السيارات والمنتجات الفلزية المشابهة. كما يستخدم أيضًا في إنتاج مبيدات الفطريات، ومثبطات النيران الكيميائية وفي التحفز الصناعي. انظر: **الحفز**. ويستخدم الباحثون محاليل حَمْض الكروميك في تحضير مركبات يحتاجونها لتجارب معملية معينة.

حمض كلور الماء. انظر: **حمض الهيدروكلوريك**.

حَمْض اللبنيك حمض عادي يوجد في اللبن والأغذية اللبنية الأخرى، التي تصبح حامضية المذاق. وكذلك يوجد في الكُرنب المخمّر والمخللات والجعة. يوجد هذا الحمض بشكلين؛ حمض (د) وحمض (ل). يمكن الحصول على حمض (د) بتخمير السكَّر. أما حمض (ل)، فموجود في دم الإنسان والحيوان. ويتكون حمض (ل) في أنسجة العضلات خلال عملية الأنشطة العضلية مما يسبب الآلام والإرهاق. ويختفي ذلك تدريجيًا عندما تستعيد العضلات حالتها الطبيعية.

يتكون حمض اللبنيك طبيعيا من خلال تخمير **سكَّر الحليب** (اللاكتوز). وقد كان الكيميائي السويدي كارل شيل، أول من قام عام ١٧٨٠م بعزل الحمض عن الحليب الحمضي.

ويتم تحضير حمض اللبنيك تجاريًا بتخمير الدقيق وعسل السكر والبطاطس ومصل اللبن. ويُستخدم بشكل واسع في الأطعمة والمشروبات لإضفاء مذاق عليها. ويُستخدم حمض اللبنيك الخام في **الدباغة** وفي إزالة الجير من الجلود. وتستخدم مصانع النسيج هذا الحمض في صباغة الأصواف. ويُمزج هذا الحمض مع الكحول لصنع خميرة الحمض اللبني التي تُستخدم كمادة حمضية مذيبة، وكذلك في الأدوية والأطعمة.

وحمض اللبنيك سائل عصيري عديم اللون أو أصفر، ويمتزج بسهولة مع الماء. وصيغته الكيميائية هي $C_2H_4(OH)\,COOH$. ويكون بعدة أشكال لا تختلف إلا بمقدار الذرَّات الداخلة في عملية التفاعل الكيميائي.

انظر أيضًا: **الحمض؛ شيل؛ كارل ولهلم**.

حَمْض الليمونيك حمض عضوي شائع يعطي الليمون والبرتقال وغيرهما من الموالح طعمها الحمضي المُر. ويحتوي عصير الليمون على ٦٪ أو ٧٪ من هذا الحمض. وقد قام الكيميائي السويدي كارل ولهلم شيل، بفصل حمض الليمونيك (الستريك) من الليمون لأول مرة عام ١٧٨٤م. ويُستعمل حمض الليمونيك في إضافة نكهة للمشروبات الخفيفة والأدوية، كما يستعمل في الصناعة في الكيميائيات والراتينج القلوي، ومثبتاً للصبغات. ويستعمل أيضاً لتنظيف الصلب وتلميعه، وفي تثبيت اللون والنكهة في الفواكه والأسماك المحفوظة والمجمدة. ويتم تحضير حمض الليمونيك تجارياً، من تخمير السكَّر، وعن طريق استخراجه من عصير الليمون، وعصير الليمون الحمضي، ومخلفات تعليب الأناناس.

ويكون حمض الليمونيك النقي بلّورات لا لون لها، ولا رائحة، ولكن لها مذاق حمضي طيب. وهي شديدة الذوبان في الماء. وصيغتها الكيميائية هي $C_3H_4(OH)(COOH)_3$ وتذوب عند درجة ١٥٣°م.

ويتحد حمض الليمونيك مع المعادن، لعمل أملاح تعرف **بالسترات**.

انظر أيضاً: **الحمض؛ شيل، كارل ولْهلم.**

حمض النمليك. انظر: **الفورميك، حمض.**

الحَمْض النووي جزيء معقد موجود في جميع الخلايا. هناك نوعان من الأحماض النووية هما **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د. ن. أ) و**الحمض النووي الريبي** (آر. إن. إيه). ويوجد حمض (د. ن.أ)بصورة رئيسية في نواة الخلية. ولكن (آر. إن. إيه) قد يوجد في جميع أنحاء الخلية. وحتى خلايا البكتيريا التي ليس بها نواة، تحتوي على (د. ن.أ) و (آر. إن. إيه). وهناك فيروسات معينة تحتوي على (آر. إن. إيه) فقط وفيروسات أخرى تحتوي على (د. ن. أ) فقط.

ويؤدي (د. ن. أ) دوراً حيوياً في الوراثة. فهو المادة الرئيسية في **الصبغيات** (الكروموزومات)، وهي أجسام الخلية التي تنظم عملية الوراثة في الحيوان أو النبات. وعندما تنقسم الخلية يجب أن تنقسم المورثات في نواتها إلى نسخ متطابقة تمامًا تنتقل إلى الخلايا الوليدة. ويقوم (د.ن. أ) الموجود في الصبغيات بإعطاء الخلايا الوليدة مجموعة كاملة من **الرموز** (الشفرات) من أجل نموها ونمو الخلايا المنحدرة منها.

ويحتوي (د. ن. أ) على **الفوسفات**، وعلى سكَّر يسمى **الريبوز منقوص الأكسجين**، ومركبات تدعى **القواعد النيتروجينية**. وتكون هذه منظمة في وحدات من فوسفات ـ سكَّر ـ قاعدة ـ فوسفات ـ سكر ـ قاعدة، مكررة مئات الآلاف من المرات لتكون سلسلة طويلة ملتفة. وهذا التركيب الكيميائي الأساسي هو الشائع لكل مركبات (د.ن. أ). ولكن هناك أربع قواعد مختلفة في (د. ن. أ) هي **الأدنين والجوانين والثيمين والسيتوسين**. والنسب الدقيقة لكل من القواعد، والترتيب الدقيق الذي تُرَتَّب به، تعتبر فريدة لكل نوع من الكائنات الحية. وهذا الترتيب الدقيق وتلك البنية، هما اللذان يجب نسخهما بدقة في كل مرة تنقسم فيها الخلية. وباستطاعة العلماء **اصطناع** بعض أنواع جزيئات (د. ن. أ) التي باستطاعتها نسخ نفسها.

أما (آر. إن. إيه)، فهو يتكون أيضًا من سلاسل طويلة متكررة من وحدات فوسفات ـ سكر ـ قاعدة. ومع ذلك، فإن السكر في (آر. إن. إيه) هو الريبوز وليس الريبوز منقوص الأكسجين كما هو الحال في (د. ن. أ). والقواعد هي **الأدنين، والجوانين، و السيتوسين، و اليوراسيل** (وليس الثيمين كما هو في (د. ن. أ) ويؤدي (آر. إن. إيه)، دوراً هامًا في تكوين البروتينات.

وبعض جزيئات (آر. إن. إيه)، وتدعى **آر. إن. إيه الرسول**، تغادر النواة حاملة التعليمات لصنع البروتينات. وتذهب جزيئات (آر. إن. إيه الرسول) هذه إلى الرايبوزومات، وهي تركيبات الخلية التي تصنع فيها البروتينات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروتين
الحياة
الخلية
فرانكلين، روزالند إلسي
كريك، فرانسيس هـ. ك.
واطسون، جيمس ديوي
الوراثة
ولكنز، موريس هيو فريدريك

حَمْض النيتريك حمض غير عضوي قوي صيغته الكيميائية HNO_3، وله استخدامات صناعية عديدة. واستعماله الأساسي في إنتاج الأسمدة والمتفجرات. وتنتج كميات كبيرة من حمض النيتريك خلال العواصف الرعدية وتسقط إلى الأرض مع المطر. ويسقط المطر في شكل محلول خفيف من حمض النيتريك. ويسمح إنتاج حمض النيتريك خلال العواصف الرعدية للنيتروجين الموجود في الهواء ليصبح جزءاً من التربة في شكل يمكن للنباتات استخدامه. انظر: **دورة النيتروجين**. وكان حمض النيتريك أحد أول الحموض المعروفة. وقد استعمله العديد من الكيميائيين العرب قديمًا في تجاربهم.

وحمض النيتريك عامل مؤكسد قوي لدرجة أنه يذيب العديد من الفلزات. لكنه لايؤثر في الذهب أو البلاتين. وتبين قطرة من حمض النيتريك على قطعة من المجوهرات ما إذا كانت مصنوعة من الذهب الأصلي أو البلاتين. ويمكن إذابة هذين المعدنين بالماء الملكي وهو مزيج من حمض النيتريك وحمض الهيدروكلوريك وكان جابر بن حيان يسميه **الماء المحَلِّل** أو **ماء النار**. انظر: **الماء الملكي**.

ويستخدم حمض النيتريك في إنتاج نترات النشادر (الأمونيوم)، NH_4NO_3، وهو أحد مقومات عدة أسمدة. كذلك يستعمل في صنع المتفجرات والمتوهجات ودافعات الصواريخ. وتستخدم الصناعة حمض النيتريك لتجهيز النيلون وعدة مركبات أخرى تستعمل كأصباغ وأدوية. ويتفاعل حمض النيتريك مع التولوين في وجود حمض الكبريتيك لتكوين ثلاثي نيترو التولوين، والمعروف بـ "التي. إن. تي".

ويتم إنتاج معظم حموض النيتريك تجاريا بأكسدة الأمونيا باستخدام البلاتين كعامل مساعد. ويتم تمرير الأمونيا والهواء عبر شبك بلاتين ساخن. وتتفاعل الغازات لتكوِّن الماء، وأول أكسيد النتروجين NO. **وثاني أكسيد النيتروجين** NO_2. وعند التبريد يشكل هذا المزيج الغازي حمض النيتريك. وتسمى هذه الطريقة **بعملية أستوفالد،** باسم الكيميائي الألماني فلهلم أستوفالد الذي طورها. وكذلك يتم إنتاج حمض النيتريك بتسخين الملح الصخري مع حمض الكبريتيك. وفي هذه الطريقة، يتم استخلاص حمض النيتريك بالتقطير.

وحمض النيتريك سائل شفاف ذو رائحة خانقة. ويتحول إلى اللون الأصفر إذا تم حفظه في قوارير غير محكمة الإغلاق. وذلك بسبب غاز ثاني أكسيد النيتروجين الناتج من تحلل الحمض. ويمكن أن يسبب حمض النيتريك حروقا مؤلمة. وأملاح حمض النيتريك المعدنية المسماة **النترات** قابلة للذوبان في الماء.

الحمض النيكوتيني. انظر: **الفيتامين** (فيتامين ب المركب).

حمض الهيدروبروميك. انظر:**يوديد الهيدروجين**.

حَمْض الهيدروفلوريك مركب كيميائي غير عضوي خطر للغاية. ويتكون هذا الحمض نتيجة إذابة غاز الهيدروفلوريك في الماء. وصيغته الكيميائية هي: HF. ويؤدي تعادل هذا الحمض إلى تكوين أملاح تُسمى **الفلوريدات**.

ويُستخدم هذا الحمض في تصنيع الألومنيوم وبعض المواد المستخدمة في التبريد. وتستخدمه الصناعة أيضاً في الحفر على الألواح الزجاجية، كما يُستخدم في المعمل لفصل نظائر اليورانيوم. انظر: **اليورانيوم**.

وحمض الهيدروفلوريك سائل عديم اللون ذو رائحة مهيجة، ويتبخر عند تعرضه للهواء. وهو حمض له صفة التآكل والإتلاف بدرجة عالية، ويمكن أن يتسبب في حروق خطرة مؤلمة للجلد والعيون والأغشية المخاطية. وقد لاتظهر الحروق الناتجة عن حمض الهيدروفلوريك المخفف في الحال، ولكنها تظهر بعد فترة زمنية على شكل تقرحات عميقة.

وحيث إن هذا الحمض يعمل على تآكل وإتلاف الزجاج والسيراميك وكثير من الفلزات، فإنّ الأوعية التي تُصنع من هذه المواد تعد غير مناسبة لتخزينه. ولذلك يتم تخزين هذا الحمض عادة في زجاجات البولي إيثيلين وبراميل مبطنة بالبولي إيثيلين.

حَمْض الهيدروكلوريك مركب كيميائي خطر له استخدامات عديدة ومهمة في الصناعة. وهو سائل عديم اللون ذو رائحة مهيجة، ويتبخر عند تعرضه للهواء. وهذا الحمض له صفة التآكل والإتلاف بدرجة شديدة، ويمكن أن يسبب حرائق خطرة.

ويسمى حمض الهيدروكلوريك أيضاً حَمْض **كلور الماء**. وصيغته الكيميائية هي HCl ويتكوَّن هذا الحمض بإذابة غاز كلوريد الهيدروجين في الماء. ويتم تحضير غاز **كلوريد الهيدروجين** نفسه بإشعال الهيدروجين وغاز الكلور مع بعضهما أو بمعالجة ملح المائدة (كلوريد الصوديوم) بحمض الكبريتيك. ويُباع حمض الهيدروكلوريك عادة على شكل محلول نسبة تركيزه ٣٠٪، ويُسمى حمض الهيدروكلوريك المركز. ويؤدي تعادل هذا الحمض إلى تكوين أملاح تُسمى **الكلوريدات**.

تستخدم الصناعة حمض الهيدروكلوريك في تحضير عدة مركبات كيميائية، كما يُستخدم أيضا في الصناعات المعدنية وتصنيع المواد الغذائية. وتفرز معدة الإنسان كميات صغيرة من هذا الحمض الذي يساعد في عملية الهضم. ومع ذلك فإنّ زيادة إفراز المعدة لهذا الحمض تسهم في تكوين تقرحات بالمعدة.

انظر أيضا: **الحمض؛ الماء الملكي؛ الكلوريد**.

حمض الهيدريوديك. انظر: **يوديد الهيدروجين**.

حَمْكَه (١٩٠٨-١٩٨١م). اسم اشتهر به أحد الزعماء الدينيين في إندونيسيا. وهو اختصار للحاج عبدالملك كريم عمروالله. والمختصر **حمكه** يقابل أوائل حروف اسمه بالانجليزية.

ولد حمكه في سومطرة الغربية. كان والده عالمًا إسلاميًا مشهوراً. وقد تتلمذ على يد والده، وعلى أيدي علماء آخرين. وقد علَّم نفسه بنفسه كذلك. أرسل في السادسة عشرة إلى جاوه ليتعلم على أيدي العديد من المدرسين الخصوصيين. ولم يعرف سوى القليل من اللغة الإنجليزية والهولندية. وتمت تنمية قدراته وأحاسيسه بشكل أساسي تحت تأثير الأدب الغربي المعاصر. وفي عام ١٩٢٧م، أدى فريضة الحج. ومنحته جامعة الأزهر بمصر شهادة الدكتوراه الفخرية في عام ١٩٥٨م.

كان إمام المسجد الوطني في إندونيسيا. وأمضى حَمْكَه حوالي عشر سنوات في السجن إبان حكم الرئيس سوكارنو لإندونيسيا، لأنه كان يدعو ضد الشيوعية التي تهدد الدين الإسلامي، وقد كتب أثناء وجوده بالسجن الكثير من الملاحظات عن القرآن الكريم وكذلك كتب عن الإسلام بالإضافة إلى أنه كتب الشعر وعددًا من الروايات.

الحمل فترة تحمل خلالها الأنثى جنينًا داخل جسمها قبل ولادته. ويبدأ الحمل **بالإخصاب**، أي تلقيح البيضة بوساطة النطفة. وينتهي بالمخاض والولادة. وتُدعى البيضة المُلقحة **الزيجوت**، أو **اللاقحة**.

ويدوم الحمل حوالي تسعة أشهر بالنسبة لمعظم النِّساء. كما توجد فترة حمل عند معظم إناث الثَّدييَّات. وتتباين طول فترة الحمل بين مختلف الحيوانات. ويبحث هذا المقال موضوع حمل المرأة.

الطفل خلال الحمل. يسمى الزيجوت الآخذ في النُّمو **المُضغة** خلال الشَّهرين الأولين من الحمل، وبعدها تُسمى **الجنين**. وخلال الأسبوع الثَّاني من الإخصاب، تلتصق الأغشية المحيطة بالمضغة ببطانة الرَّحم. وتتشكَّل بنية تدعى **المشيمة** في الرَّحم. وتُمَكِّن المشيمة المضغة من العيش داخل جسم الأم. وينتقل الغذاء والأكسجين إلى المضغة أو الجنين عبر مجرى الدَّم عند الأم. وترتبط المضغة بالمشيمة بوساطة بنية على شكل أنبوب يسمى **الحبل السُّري**. وبعد شهرين، يصبح طول الجنين حوالي ٢,٥ سم، ويصبح بإمكانه تحريك رأسه وفمه وذراعيه وساقيه.

ويصبح للجنين ملامح بشرية يمكن تمييزها بعد ثلاثة أشهر. وقد تشعر الأم لأول مرة بتحرك الجنين في داخلها خلال الشَّهر الخامس. وبعد ستة أشهر، يصبح طول الجنين نحو ٣٠سم، ويتراوح وزنه من ٠,٥ إلى ٠,٧ كجم. وتقوم معظم أعضائه بوظائفها. وخلال الشهور الثلاثة الأخيرة من الحمل، يُزَوَّد مجرى الدَّم في جسم الأم بمواد مناعية مختلفة، تساعد على حماية الطِّفل من الإصابة بأمراض عديدة بعد الولادة.

كيف يؤثر الحمل في النساء. يُسبب الحمل تغيرات جسدية في المرأة، إذ ينقطع الطمث، ولا يُستأنف إلا بعد أن تلد المرأة. وخلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل، قد تعاني الأم من **الغثيان الصَّباحي** (غثيان وتقيؤ) ويزداد وزن الحامل في المتوسط بين ٩ و ١١ كجم. ويشكل وزن الجنين عند الولادة ما يقرب من ٢,٩ إلى ٣,٦ كجم من هذا الوزن، ووزن المشيمة زهاء ٠,٥ إلى ٠,٧ كجم والثَّديين حوالي ٠,٥ كجم.

وتطرأ تغيرات مختلفة على ثديي الأم خلال فترة الحمل. فمثلاً، تصبح **الحلمتان** أكبر حجمًا، وتعتري المنطقة المحيطة بها دُكنة. كما يزداد حجم الثَّديين لكي يوفرا إمدادًا كافيًا من الحليب. وهذه التَّغيرات ـ بالإضافة إلى حدوث تغيرات أخرى ـ تتيح للأم إمكانية إرضاع طفلها بعد ولادته.

نمو الجنين قبل الولادة

يبدأ الطفل بالنمو في شكل كتلة من الخلايا في جدران الرحم وهو عضو مجوف في بطن الأم. ويحاط الطفل في مرحلة نموه بطبقة دقيقة من نسيج يدعى **كيس السَّلي** وطبقة خارجية أكثر سمكا تسمى **المشيماء**. وفي نهاية الشهر الثاني (الشكل إلى اليمين)، تتكون للطفل المظاهر البشرية الأساسية ويتحول جزء من **المشيماء** إلى **المشيمة** وهذا العضو يوفر للطفل الغذاء والأكسجين من دم الأم من خلال الحبل السري. وفي نهاية الشهر السادس (في الوسط) يملأ الطفل الرحم الذي قد توسع وتختفي المشيمة إلى حد كبير ويتهيأ الطفل للولادة في نهاية الشهر التاسع (إلى اليسار).

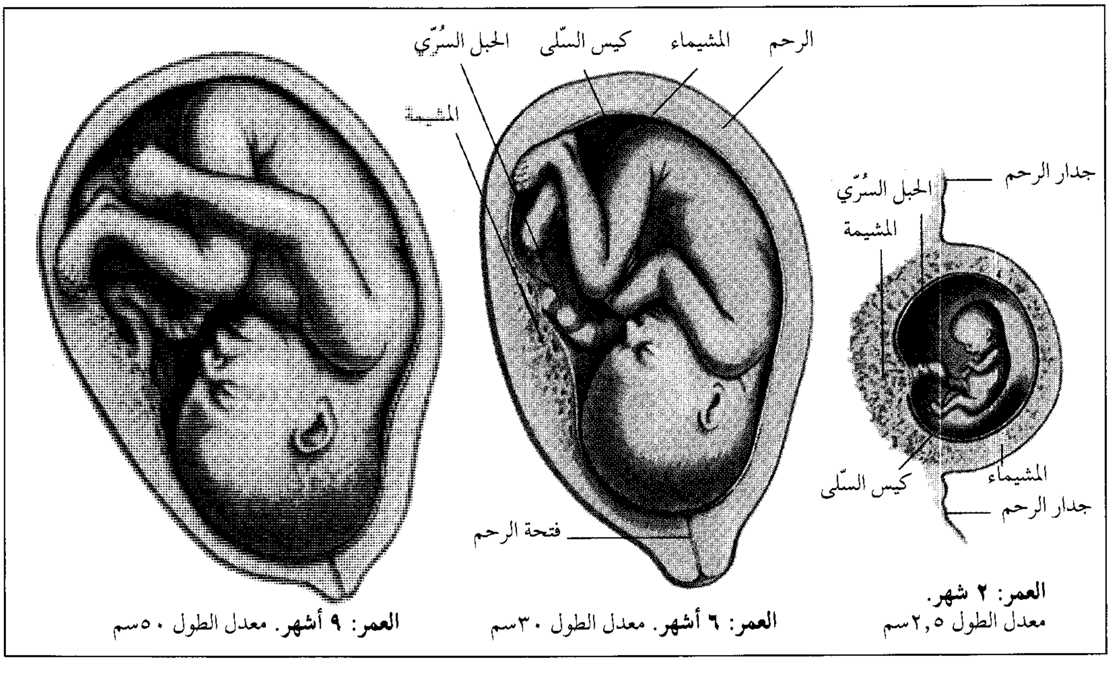

العمر: ٢ شهر. معدل الطول ٢,٥سم

العمر: ٦ أشهر. معدل الطول ٣٠سم

العمر: ٩ أشهر. معدل الطول ٥٠سم

ويتعين على النساء الحصول على عناية طبيَّة منتظمة خلال فترة الحمل. ويمكن أن تدخل مواد موجودة في مجرى الدَّم عند الأم إلى مجرى الدَّم عند الطفل الآخذ في النُّمو من خلال المشيمة. وللحيلولة دون إصابة المضغة بالضَّرر، ينصح الأطباء الحوامل بعدم التَّدخين، وعدم تناول المشروبات الكحولية أو تناول بعض الأدوية. فضلاً عن ذلك، قد تُنصح النساء اللاتي يبلغن من العمر ٣٥ سنة أو أكثر، واللاتي توجد لديهن اضطرابات وراثية معينة في تاريخ أسرهن، باللُّجوء إلى الاستشارة الطِّبيّة الوراثية. ويُعَدُّ **السمدمية الحملية** أو **تسمم الحمل** أحد أكثر الحالات خطورة والتي قد تحدث في الأشهر الأخيرة من الحمل، والتي من أعراضها: الصداع، وازدياد مفرط ومفاجئ في الوزن، وانتفاخ في الوجه واليدين. ويتعين على المرأة التي تظهر عليها هذه الأعراض أن تلجأ إلى العناية الطبية.

الإسقاط. ويدعى كذلك **الإجهاض التِّلقائي** أو **العفوي** وهو إنهاء الحمل في وقت مبكر، وبشكل غير مقصود نتيجة سبب طبيعي. وقد تطرأ مشكلات فيزيائية على جسم المرأة تؤدي إلى موت الجنين، وطرده خارج الرَّحم. ويُعد وجود خلل في البيضة أو النطفة سببًا آخر من أسباب إسقاط الجنين. ويمكن أن تقلل المعالجة الطِّبية قبل الحمل وفي أثنائه، من خطر حدوث الإسقاط إلى درجة كبيرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإجهاض
الإجهاض التلقائي
الاستشارة التكوينية
تسمم الحمل
التكاثر
التكاثر البشري
التنخيط
الجنين
الرضيع
عيوب الولادة
المشيمة
الولادة

الحَمَل، بُرْج. برج الحَمَل يُعرف عادة بأنه أول كوكبة من النجوم الثابتة في فلك البروج. والحَمَل يُرمز له بكَبْش. في الأساطير، يمثل الكبش مع الصوف الذهبي الذي ذهب جاسون والأرْغونوط للبحث عنه. يقع الحَمَل جنوبي خط النجوم الذي يحدّ أقرب مجرّة لمجرتنا، أندروميدا. نجومها الثلاث الأكثر لمعانًا، هي الحَمَل (من العبارة العربية)، وشيراتان وميسارتيم، ومن السهل التعرُّف عليها، إذ تظهر كوكبة الحَمَل برتقالية ويمكن التقاطها بالعين المجرّدة، وميسارتيم نجمة مزدوجة كلاسيكية. الشيء الآخر الذي يعدّ مثار اهتمام في هذه الكوكبة هو جامّة آريتس، التي تتكون من زوج من النجوم البيضاء، وكوْن الشمس بداخل حدود هذه الكوكبة في أواخر أبريل وأواسط مايو. من وجهة فنية، فبرج الحمل لم يعُد العلامة الأولى لفلك البروج، وذلك لأن الاستواء الربيعي انتقل إلى برج الحوت، من جراء أثر مسار موكب (خطوط) الاعتدال. انظر: **الاعتدال**.

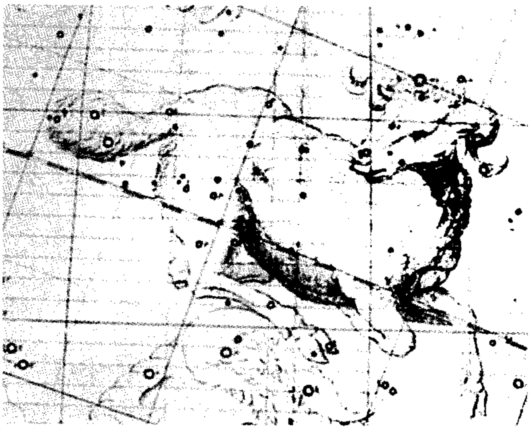

الحَمَل مجموعة نجمية يُنظر إليها على أنها تشبه الحَمَل. هذا الرسم التوضيحي من أطلس كويليستس لجون فلامستيد، نشر في ١٧٢٩م.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ الكوكبة؛ الطالع؛ دائرة الأبراج**.

الحَمْلُ بلا خطيئة عقيدة من عقائد الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وتعني أن مريم العذراء حملت بعيدًا عن الخطيئة، وذلك لكي تكون نقية بشكل يؤهلها لأن تكون أم المسيح وقد عُرفت هذه العقيدة منذ عهد البابا بيوس التاسع في ٨ ديسمبر ١٨٥٤م.

وكثيرًا ما يخلط غير الكاثوليكي بين هذا المصطلح ومصطلح **الولادة البتولية** الذي ذُكر في إنجيل متّى (١٨:١-٢٥ وإنجيل لوقا ١:٢٦-٣٨)، وهو أن المسيح عيسى تم الحمل به بواسطة روح القدس ووُلد من العذراء مريم. وقد سألت مريم الملاك جبريل كيف يمكن لها وهي عذراء أن تكون أمًا للمسيح الموعود. فقيل لها إن هذا سوف يكون بقدرة الرب (إنجيل لوقا ١:٣٤-٣٨).

من المعروف أن القرآن الكريم تناول هذا الموضوع بشكل مختلف لهذه القصة عن كيفية الحَمْل وقدرة الله ومقصد الشرع من وراء هذا الحمل بهذه الكيفية إلى غير ذلك من المقاصد والأهداف النبيلة التي أوردها القرآن الكريم مفصلة مرةً وموجزةً مرات. يقول الحق تبارك وتعالى: ﴿ واذكر في الكتاب مريم إذ انتبذت من أهلها مكانًا شرقيًا * فاتخذت من دونهم حجابًا فأرسلنا إليها روحنا فتمثل لها بشرًا سويًا * قالت إني أعوذ بالرحمن منك إن كنت تقيًا* قال إنما أنا رسول ربك لأهب لك غلامًا زكيًا * قالت أنى يكون لي غلام ولم يمسسني بشر ولم أك بغيا * قال كذلك قال

ربك هو عليّ هين ولنجعله آيةً للناس ورحمةً منا وكان أمرًا مقضيا﴾ مريم: ١٦-٢١. وللقصة بقية في نفس السورة. انظر: **مريم، سورة**.

الحَمْل بلا دنس. انظر: **الحمل بلا خطيئة**.

الحَمَل الفارسي. انظر: **الفراء** (إنشاء المزارع من أجل الفراء)؛ **القركول، خروف**.

حملة الأطفال الصليبية. انظر: **الحروب الصليبية؛ زمار هاملين**.

الحملة الفرنسية على مصر. انظر: **مصر، تاريخ؛ نابليون الأول**.

الصّخْر الإسفنجي يتشكّل من الحمم التي تحتوي على نسبة عالية من الغازات. وعندما تبرد هذه الحمم، فإنها تحتجز الغازات وتسبب وجود فقاعات.

الصخور الزجاجية تنتج عن الحمم التي تبرد وتتصلب بسرعة كبيرة حتى أنه لا تتشكل إلا بضعة بلورات.

الحمَم صخور منصهرة تتدفق من البراكين، أو من شقوق في الأرض. ويطلق عليها أحيانًا **اللافا**. وهي تخرج من أعماق الأرض حيث تكون الحرارة مرتفعة جدًا، وحيث يوجد مايسمّى **الصهارة**. وأول ماتصل الحمم إلى السطح تكون حرارتها متوهّجة، حيث تبلغ معدلات تتراوح بين ٧ أضعاف و ١٢ ضعف درجة غليان الماء.

خواص الحمم. تتكون الحمم من محلول معادن السليكات. انظر: **السليكا**. وهي تشبه السائل الحار الذي ينتج عن انصهار الجرانيت أو البازلت. وعندما تبرد الحمم بُسرعة لا يتشكّل إلا عدد قليل من البلورات. ثم تتصلّب الحمم، وأحيانًا تكوِّن البراكين أو **الصدوع** (الشقوق) الأرضية التي تحتوي على حمم متفجرة، حيث تطلق من وقت لآخر كميات هائلة من شظايا الصخور التي تكوِّن طبقات تفصل بين تدفقات الحمم. وتضم بعض أنواع الحمم مقادير ضخمة من الغازات المنحلة. وحينما تتمدد الغازات تبقى محتَجزة في الحمم، وتشكل العديد من الفقاعات. و**الخَفّاف** نوع من الحمم التي تحتوي على كثير من الفقاعات. انظر: **الخَفّاف**.

وغالبًا ماتصبح الأراضي التي كانت تغطيها الحمم في الماضي شديدة الخصوبة، بعد أن تسهم العوامل الجوية في تفتيت الحمم إلى تربة ناعمة. وهناك بعض أنواع الحمم كالحمم الزجاجية التي تسمى **البرليت**، يتم تسخينها في أفران. وهي تتمدد حتى تتحوّل إلى مادة مزبدة تُستخدم في تصنيع الخرسانة خفيفة الوزن.

أنواع الحمَم. هناك نوعان من الحمم، يسمى أحدهما **الحمم الكتلية** وهي لزجة سريعة الحركة، بينما يسمى النوع

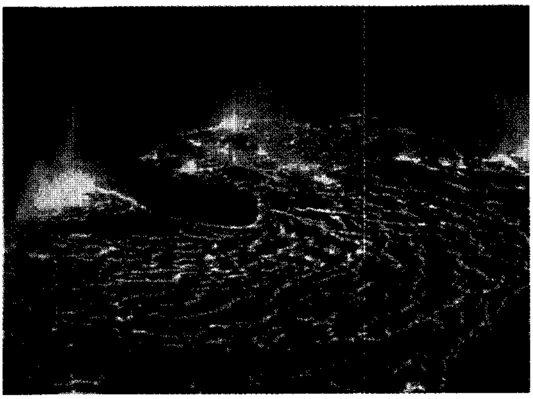

الحمم المتوهجة الملتهبة يمكن أن تتراوح حرارتها بين ٧ و ١٢ ضعف درجة الغليان. توضح الصورة أعلاه الحمم المتدفقة من بركان نييرا جونجو في شرقي جمهورية الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا).

الحمم الباردة تتصلب فتتحوّل إلى تشكيلات متنوعة. بينما تشكل الحمم السائلة طبقات صقيلة مطوية من الصخور، كتلك الموجودة في جزر جالاباجوس (في الأعلى). بينما تؤدّي الحمم الأكثر لزوجة إلى تكون صخور مسننة.

الآخر **الحمم الجبْلية** (الباهوهو) وهي على درجة من السيولة، تجعلها تسيل على جانب فوهة البركان بسرعة تفوق سرعة شخصٍ يجري عند ثورانها. والسطح هو أول مايبرد من كلا النوعين، بحيث يشكل قشرة صلبة فوق نواة سائلة.

وأحيانًا تتسبب الحمم السائلة داخل قشرة الأرض في تشقق وتكسّر سطح الحمم المتصلب إلى عديد من الكتل الوعرة المنحدرة إلى أسفل جوانب البركان. وفي حالات أخرى، تحدث الحمم حفرة في القشرة الصخرية، وتتدفق خلالها مخلفة كهفا أو نفقا بركانيا ضخمًا. ويغطي سطح تلك الحمم الكثير من التجاعيد والغضون.

موقع الطبقات البركانية. تتكون كثير من مناطق الأرض من طبقات متراكمة من الحمم البركانية؛ فجزر هاواي سلسلة من البراكين تتكون في معظمها من الحمم، كما أن الحزام الجبلي لجنوب المكسيك الذي يضم مئات البراكين يوجد فيه ركام بركاني هائل.

انظر أيضًا: **الصخور النارية؛ الصخور؛ البركان.**

حَمْنة بنت جحش مهاجرة هاجرت وبايعت رسول الله ﷺ. أخت زينب أم المؤمنين، صحابية. شهدت أُحداً، تسقي العطشى، وتحمل الجرحى وتداويهم. وروت عن النبي ﷺ. تزوجها مصعب بن عمير فقُتل عنها يوم أُحد. تزوجها بعده طلحة بن عبيد الله فولدت له محمداً السَّجاد وعمران. ولها ذِكر في حديث الإفك.

حَمورابي من أشهر ملوك بابل، وقد طوّر ما يُسمى **بشريعة** أو **مدونة حمورابي**، وهو من أوائل من عمل على تنظيم التشريع في التاريخ وتقوية وتوسعة مملكته بالدبلوماسية والانتصار العسكري.

كان حمورابي ملكًا كفئًا، فقد كان يخطط لأية حركة يقوم بها بعناية ولعدّة سنوات، وكان من أفضل الإداريين، وكان عهده يسمى **بالعهد الذهبي لبابل.** حكم بابل لمدة ٤٣ سنة، من ١٧٩٢ إلى ١٧٥٠ق.م.

غيّر حمورابي النظام التشريعي للبلاد عن طريق مراجعة الأنظمة القديمة بما فيها التشريعات التي كان عمرها ٣٠٠ سنة. وقام بسنّ تشريعات جديدة حملت اسمه، كما قام بتحديد الحد الأقصى للأسعار والحد الأدنى للأجور، وطبق في مملكته نظام ضرائب عادل ومرن وفعّال. وقد وجد الوقت الذي أعانه على القيام بتعديلات طفيفة في اللّغة، ولقد أصبحت اللّغة الأكادية التي كتب بها حمورابي شريعته نموذجا يُحتذَى للكتّاب في الموصل القديمة.

ولقد كانت **شريعة حمورابي** تعتمد على مجموعات سابقة من الأنظمة السومريّة والأكاديّة التي قام حمورابي بمراجعتها وتعديلها وتوسعتها، وكان لهذه التشريعات تأثير كبير على جميع حضارات بلدان الشرق الأدنى.

حمورابي، ملك بابل يقف أمام شَماش، إله الشمس في الأساطير القديمة الذي يمثّل العدالة، ويوجد هذا النحت البارز في أعلى نص شريعة حمورابي. وهو يوضّح الإله شماش يأمر حمورابي بسن قوانين عادلة، وقد وجدت هذه اللوحة الحجرية في سوسا.

احتوت شريعة حمورابي على حوالي ٣٠٠ مادة قانونية، وشملت هذه التشريعات الاتهام الباطل، وأعمال السحر، والخدمة العسكريّة، وتنظيم أمور الأراضي والأعمال، وأنظمة العائلة، والجمارك، والأجور، والتجارة، والقروض، والديون. وكان أهم ما يميِّز تلك التشريعات هو شعار ″لايحقّ للقويّ أن يؤذي الضعيف″. ولقد أقامت هذه الشريعة نظامًا اجتماعيًا على أساس حقوق الفرد بدعم من نفوذ وسلطة آلهة ودولة بابل.

وعثر على لوح الحجر الذي نحت حمورابي شريعته عليه في مدينة سوسا الإيرانية عام ١٩٠١م، وقد حمله أحد الملوك على أنه رمز انتصار في الحرب.

الحموي، ياقوت. انظر: **ياقوت الحموي.**

الحُمَّى حالة ترتفع فيها درجة حرارة الجسم فوق المستوى الطبيعي. وهي تُعتبر واحدة من أكثر أعراض الأمراض انتشاراً. وعندما تكون الحمَّى هي العَرَض الرئيسي للمرض، فإنها قد تُصبح جزءاً من اسم المرض كما في حالة **الحمى**

القرمزية، أو **الحمى الصفراء**. والمصطلح الطبي للحمى هو **بايركسيا**. وليس كل ارتفاع في درجة حرارة الجسم حمًّى، فمثلاً ممارسة التمارين الرياضية في جو حار، أو الجلوس في حمام بخاري قد يُحدث ارتفاعاً في درجة حرارة الجسم فوق المعدل الطبيعي. ولكن في هذه الحالات، على النقيض مما يحدث في حالة الحمى، يقوم الدماغ باعطاء التعليمات للجسم، ليُخفض درجة حرارته بإفراز العرق، وزيادة انسياب الدم في الجلد ويشعر المرء برغبة قوية للبقاء في مكان بارد.

وتحدث الحمى عندما تكون هناك إصابة مرضية، أو رد فعل لحساسية أو تسمم، مما يسبب ارتفاع درجة حرارة الدماغ. فمثلاً عندما يدخل فيروس الإنفلونزا جسم الإنسان، تُطلق خلايا الدم البيضاء بروتيناً يُسمى **المسخان الداخلي المنشأ** أو **مسخان الكرية البيضاء**، وينتقل هذا البروتين عبر الدم ليصل إلى منطقة **تحت المهاد**، وهي جزء من الدماغ مسؤول بشكل رئيسي عن تنظيم درجة حرارة الجسم. ويسبب البروتين إطلاق مُركَّبات كيميائية تسمى **البروستاجلاندينات** وهذه المركبات تؤثر في خلايا الأعصاب، فيُحْدث إحساساً بالبرودة. وهذا يجعل منطقة تحت المهاد تزيد من درجة حرارة الجسم، وذلك عن طريق جعل الجسم يحرق الدهون، ويُقلل من انسياب الدم في الجلد، ويُحدث **رجفة** وشعوراً برغبة ملحة في الدفء. وتخفَض **مضادات الحمى**، مثل الأسبرين والباراسيتامول، الحمى عن طريق تخفيض إنتاج البروستاجلاندينات.

وقد أظهرت الأبحاث الطبية أن الحُمى تعمل على تعجيل دفاع الجسم ضد الفيروسات والبكتيريا المهاجمة. ولأن الحُمى تحارب الإصابة، فإن بعض الخبراء في مجال الطب ينصحون بعدم محاولة إنقاص الحمى المعتدلة. ودرجة حرارة الجسم البشري الطبيعية ٣٦,٩°م، والحمى المعتدلة تتراوح درجتها بين ٣٧,٧°م و ٣٨,٩°م، وذلك بشكل عام. وارتفاع درجة الحرارة فوق ٤٠,٥°م قد يسبب هذياناً.

ومعظم الخبراء متفقون على أن الحمى يجب أن تُخَفَّض، إذا ارتفعت درجة حرارة الجسم فوق ٣٨,٩°م، أو إذا أصابت النساء الحوامل أو الأشخاص الذين يعانون من مرض في القلب أو كبار السن.

وتحدث الحمى في الفقاريات من ذوات الدم الحار ـ الطيور والثدييات ـ على شكل تَغيُّرات سلوكية وجسمية. وتحدث الحمى عند الفقاريات من ذوات الدم البارد، مثل السمك والزواحف عن طريق الانتقال إلى الحرارة، حيث يمكن الاحتفاظ بدرجة مرتفعة لحرارة الجسم.

حُمّى الأرانب مرض معد يُصيب كثيرًا من الثَّدْيِّيات بما فيها الإنسان. ويتسبب فيه البكتيريا المسماة **فرانكيسيلا تلرامسيا** ويسمى أيضًا **التولارمية**. وقد سُجلت أول إصابة في منطقة تيولير، بكاليفورنيا بالولايات المتحدة عام ١٩١١م، وعُرف بانتشاره في جميع أنحاء العالم. وغالباً ما تُنقلُ حُمى الأرانب عن طريق لسعة القرادة أو لسعة بعض الحشرات الأخرى. ويُصابُ الإنسان ـ أيضًا ـ بهذا المرض نتيجة للتعامل مع الحيوانات المصابة، مثل السناجب، والأرانب والجرذان. وتسبب حُمى الأرانب الحُمّى التي تظهر وتختفي وتمكث عدة أسابيع، حيث تتورم الغدد اللمفاوية حول اللسعة. وغالبًا ما تسبب حمى الأرانب الموت إذا لم يتم العلاج بالمضادات الحيوية.

حَمَى الله الملكة (أو الملك) نشيد بريطانيا الوطني، وهو النشيد الوطني أيضًا لكل من أستراليا وكندا، ونيوزيلندا. يُرتَّل هذا النشيد في المناسبات الرسمية عند وجود الملكة أو من يمثّلها، ويتناول النشيد الدعاء للعاهل البريطاني بالمجد والسعادة، والذي يتولّى أيضًا رئاسة الكومنولث. بينما حلّت المقطوعة الموسيقية محل الأغنية في الولايات المتحدة. قام هنري كاري بتأليف اللّحن في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. تتغيّر كلمات (حَمَى الله الملكة) عندما يتولى الحكم ملك.

حمى الببغاء. انظر: **الببغاء** (الببغاوات كطيور مدللة)؛ **الببغائية؛ المرض** (انتشار الأمراض المعدية).

حمى تكساس. انظر: **قرادة الماشية**.

حُمَّى التيفوئيد مرض بكتيري خطر تنتج عنه الحمى والضعف، وفي الحالات الحادة يؤدي إلى الموت. وقد كان هذا المرض يوماً ما منتشرًا في كل المناطق الكثيفة السكان، إلاّ أنه مع تطوير أساليب الصحة الجيدة، انخفض حدوث حالات المرض. واليوم نجد أن هذا المرض نادر نسبياً في المناطق التي تتمتع بأنظمة صحية حديثة.

أسباب حدوث المرض وانتشاره. يحدُث مرض التيفوئيد بسبب بكتيريا تسمى **السلمونيلة التيفية**. وتنتقل هذه البكتيريا مباشرةً من شخص إلى آخر عن طريق المياه أو الأطعمة الملوثة. ويُخرِج ضحايا المرض بكتيريا التيفوئيد مع الغائط والبول، كما أن الأشخاص الذين يبدون أصحَّاء، والذين يسمون **حاملي الجرثومة**، ينشرون جرثومة المرض أيضًا. وحاملو جرثومة المرض هؤلاء لاتظهر عليهم أعراض حمَّى التيفوئيد، ولكنهم يحملون الجرثومة في أجسامهم ويخرجونها مع الغائط.

ويمكن لفضلات الجسم البشري التي تحتوي على جرثومة التيفوئيد أن تلوث الأطعمة والمياه بعدة طرق؛ إذ يقوم الذباب بنقل الجرثومة من الغائط إلى الأطعمة. كما أن الطعام الذي يلمسه حاملو المرض يمثل وسيلة أخرى لنقل العدوى. وفي المناطق ذات المرافق الصحية الرديئة، تنتشر الجرثومة في أغلب الأحيان بعد أن تكون إمدادات الماء قد تلوثت بفضلات الناس.

أعراض المرض. تظهر أعراض التيفوئيد خلال فترة تتراوح بين أسبوع وثلاثة أسابيع بعد أن تدخل الجرثومة جسم الشخص. وخلال الأسبوع الأول، يشعر المصاب بحمى مرتفعة وصداع وآلام في البطن، وتصل الحمى إلى ذروتها وتبقى كذلك خلال الأسبوع الثاني. وفي أحيان كثيرة تظهر بقع وردية اللون على الصدر والبطن، ويصبح المصاب ضعيفاً كما يصاب بالهذيان في الحالات الشديدة. ومع بداية الأسبوع الثالث، يبدأ ظهور إسهال أخضر اللون (في معظم الحالات)، وهنا يصل المرض إلى أقصى درجاته. ومالم تحدث مضاعفات، فإن حالة المريض تبدأ في التحسن تدريجيًا خلال نهاية الأسبوع الثالث والأسبوع الرابع.

ويمكن أحياناً حدوث مضاعفات خطرة ومميتة؛ إذ يمكن للجرثومة أن تحدث تقرحات في الأمعاء. وإذا أصبحت التقرحات حادة يمكنها أن تُحدث ثقوباً في جدار الأمعاء. وفي مثل هذه الحالات، تتدفق محتويات الأمعاء في البطن مما يؤدي إلى حدوث تلوث خطر، وفي حالات أخرى يمكن إصابة الأمعاء بنزف شديد مما يستدعي نقل دم إلى المريض للحيلولة دون وفاته.

العلاج والوقاية. يستخدم الأطباء المضادات الحيوية للجراثيم لعلاج حمى التيفوئيد. انظر: **المضادات الحيوية.** وهذه المواد أو العقاقير توقف نمو جرثومة التيفوئيد وتعجِّل بالشفاء. ويؤدي استخدام المضادات الحيوية دوراً كبيراً في تقليل حالات الوفاة بحمى التيفوئيد.

وتمثل وسائل العناية الشخصية والعامة أفضل وسائل الوقاية من انتشار التيفوئيد. كما أن السيطرة الفعّالة على المرض تتطلب تحديد الأشخاص الحاملين للمرض وعلاجهم. وقد جعلت مثل هذه الإجراءات مرض التيفوئيد نادر الحدوث في البلدان الصناعية.

ويوفر لقاح تم تركيبه من جراثيم التيفوئيد بعد قتلها، وقاية جزئية لعدة سنين. ويُعطى اللقاح للأشخاص الذين يعيشون أو يسافرون إلى البلدان التي يكون المرض منتشراً فيها على نطاق واسع.

الحمى الشبيهة بالتيفوئيد. مرض يشبه حمى التيفوئيد في أعراضه وانتشاره وعلاجه. وهو يحدث من جرّاء التلوث بجراثيم السلمونيلة الأخرى خلاف جرثومة السلمونيلة التيفية.

انظر أيضًا: **تايفويد ماري.**

الحُمَّى الراجعة مرض مُعْد يظهرغالبًا في المناطق الحارة على صورة وباء، وتسببه بكتيريا من فصيلة **المُلتويات**. والشخص المُصاب بها يرتعد ويسخن ويصاب بصداع وآلام عضلية وآلام أخرى، وقد يحدث قيء. وهذه الأعراض يمكن استمرارها لعدة أيام أو لمدة أسبوع. وحين تتوقف يبدو المريض وكأنه عاد إلى صحته العادية. ولكنه، يُفاجأ بعودة الأعراض. وإذا لم يُعالج المريض، فإنه قد يُصاب بنحو عشر انتكاسات. ويَنصح الأطباء بالراحة في الفِراش واستخدام المُضادات الحيوية لعلاج هذا المرض.

وهذه البكتيريا ينقلها القُمَّل والقُراد للبشر، تمامًا كما يحدث في التيفوس. والقُمَّلة الحاملة للحُمى الراجعة توجد في المناطق السكنية الفقيرة. وفي الغالب يحدث المرضان معًا. انظر: **التيفوس.**

الحُمَّى الروماتيزمية مرض يصيب الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٥ و١٥ سنة بشكل رئيسي. كما أنه يصيب الأطفال الأصغر سنًا والبالغين. وقد يستمر المرض عند المصاب عدة أسابيع أو أشهرًا، ومن الممكن أن يُسبِّب تلفًا دائمًا في القلب، ويُعَدُّ السبب الرئيسي في **مرض القلب** عند الأطفال والشباب. وهو ليس بمرضٍ مُعْدٍ.

سبب المرض وأعراضه. يُسبِّب هذا المرض نوع من البكتيريا تُسمى **المكوّرة العقْديَّة**. ويتطور المرض عند الأشخاص الذين يصابون بحمّى هذا الميكروب من إحدى إصابات المكورات العقدية مثل التهاب الحنجرة والحمى القرمزية التي تصيب الشخص قبل وقت قصير من الإصابة بالحمى الروماتيزمية. ولم يستطع الأطباء معرفة كيف يُسبب هذا الميكروب مرض الحمى الروماتيزمية. ويعتقدون أن الميكروب يحث جهاز المناعة على مهاجمة أنسجة الجسم نفسه.

وتظهر الأعراض الأولية للمرض بعد مدة تتراوح بين أسبوع وأربعة أسابيع بعد الإصابة بالبكتيريا العقدية. وفي معظم حالات الإصابة، يشكو المريض من آلام وانتفاخ في المفاصل مثل مرفق اليد والرسغ والركبة والكاحل. وتصاحب هذه الآلام الحُمَّى. وقد تظهر عقيدات تحت الجلد فوق الأجزاء العظمية، ويظهر أحيانًا الطفح الجلدي. وقد يصاب بعض المرضى **بالرُّقاص**، وهي حالة تتميز بحركات لا إرادية للوجه والأطراف والجسم. انظر: **الرُّقاص.**

ويحدث في كثير من الحالات التهاب في القلب يتراوح بين الخفيف و الحاد عند الإصابة بالحمّى الروماتزمية.

وقد تؤدى هذه الحالة إلى فشل في القلب، وأحيانًا إلى الموت، مع أنّ الحالات الخفيفة قد تظهر بعض الأعراض. ورغم ذلك، فقد تؤدي الإصابة الخفيفة، إلى تلف دائم في صمامات القلب. وتُسمى الحالة **مرض روماتيزم القلب**. وينتج عن الإصابات المتكررة بالحمى الروماتيزمية. ولا تستطيع صمامات القلب التالفة أن تعمل بشكل سليم. وبالنسبة لمجرى الدم حول الصمامات، فإنه يبدأ بإصدار صوت يُسمَّى **لغطًا**. انظر: **لَغَط القلب**. ويمكن استبدال الصمامات التالفة عن طريق استخدام الجراحة.

المعالجة والوقاية. يُعالج الأطباء هذا المرض بالأسبرين والهورمونات مثل الستروِيد، أو أي أدوية أخرى تَخفض الحرارة والالتهاب. كما ينصحون بالراحة للمساعدة عَلى الشفاء. وبعد الشفاء، يأخذ المرضى جُرعات منتظمة من المضادات الحيوية، لمنع معاودة الإصابة بالحمى الروماتيزمية.

الحمَّى الصَّفْراء مرض فيروسي ينتقل بوساطة بعوض مُعيَّن. يدمر الفيروس الكثير من أنسجة الجسم، وخاصة الكبد والكُليتين، ثم تنخفض كمية البول. كما لا يؤدي الكبد وظائفه كما ينبغي. وتتجمع أصباغ الصفراء في الجلد، وكل ذلك نتيجة لضرر هذا الميكروب. وتجعل هذه الأصباغ لون الجلد يميل إلى الاصفرار ومن هنا جاء اسم المرض.

وتحمل البعوضة المصرية (Aedes aegypti) في معظم الحالات ميكروب الحمى الصفراء من شخص لآخر. وعندما تلدغ البعوضة شخصًا أو حيوانًا مصابًا، يدخل الميكروب إلى الجسم حيث ينمو بسرعة. وتستطيع لدغة البعوضة بعد مرور فترة تتراوح بين تسعة واثنى عشر يومًا إحداث الحمّى الصفراء. كما تستطيع البعوضة التي أصبحت حاملة للعدوى بالفيروس أو الميكروب نقل المرض فيما تَبقّى من حياتها.

الأعراض. تبدأ المرحلة الأولى للحمى الصفراء عقب إصابة الشخص بلدغة البعوضة بفترة تتراوح بين ثلاثة وستة أيام. ويشعر المريض بالحمى والصداع والدّوار (الدوخة)، والإمساك، وألم مستمر وثابت بالعضلات. ولا يتقدم المرض لدى كثير من الناس إلى أبعد من ذلك. وتتراجع الحمى لدى الآخرين ليوم أو يومين، ثم ترتفع بطريقة حادة. ثم يتغَيَّر لون الجلد إلى الاصفرار، وتنزف لثّة المريض، وكذا جدار المعدة. ويُشفَى الكثير من المرضى في هذه المرحلة، ويصاب البعض بالهذيان والغيبوبة. ويَتْبَع الغيبوبة الموت في معظم الأحوال. ويتعرّض مرضى الحمّى الصفراء للموت بنسبة ٢ إلى ٥ من جميع الحالات، على الرّغم من أن الرقم قد يرتفع أو ينخفض أثناء الوباء. ويُحقّق المرضى الذين يبرأون من هذا المرض مناعة طويلة ضده.

الوقاية. انتشرت الحُمّى الصفراء على نطاق واسع فيما مضى، في كل مكان من وسط أمريكا، وأجزاء من جنوب أمريكا، وإفريقيا وبعض الجزر الاستوائية. ويستمر حدوث تفشّي المرض بطريقة عرضية في مناطق الغابات وخاصّة في أمريكا الجنوبية. وعلى أيّة حال، فقد أمكن السيطرة على الحمى الصفراء في معظم المناطق المدنية. ومن الممكن الوقاية من المرض بلقاح قام بتطويره في عام ١٩٣٧م ماكس ثيلر الطبيب الباحث من جنوب إفريقيا.

لقد كان التّغلُّب على الحمى الصفراء من أهم الإنجازات في الطب الحديث. وقد اعتقد الدكتور كارلوس فينلي، الكوبي الجنسية في عام ١٨٨١م، أن هناك بعوضة تنقل هذا المرض. كما أثبت الدكتور والتر ريد، الطبيب بالجيش الأمريكي، أنّ الحمّى الصفراء تحملها بعوضة. وقد اعتقد ريد أنّ مسببها كائن دقيق.

ثم أثبت ثلاثة من الأطباء الباحثين في عام ١٩٢٧م، أنّ الكائن الدقيق **فيروس**.

انظر أيضًا: **ريد، والتر؛ فينلي، كارلوس خوان؛ لازير، جيسي وليم.**

حُمَّى الضَّنْك مرض يُسَبِّب الحُمّى وألمًا خفيفًا متواصلاً في الرّأس والعين مع ألم في العضلات والمفاصل. وقد يُسبِّب أيضًا ارتشاحًا كثيرًا في الأنف، وطفحًا جلديًا. وتأتي حمى الضَّنْك ـ أبو الرُّكب ـ من فيروس يحمله البعوض. وتظهر أعراض المرض بعد فترة تتراوح بين ثلاثة وستة أيام من لسع البعوضة الحاملة للمرض ضحيتها. ويظهر الطَّفح الجلدي في اليوم الخامس من المرض، وتتراجع الحمّى عادة ثمّ ترتفع ثانية. وقلما يكون هذا المرض مميتًا، ولكنّه قد يؤدي إلى ردة فعل قاتلة، تدعى **متلازمة الصدمة النزفية الضنكية** وأكثر مايحدث ذلك للأطفال الصّغار والأشخاص المسنين.

انظر أيضًا: **الفيروس**.

الحُمَّى الغُدِّيَّة مرض مُعْد خفيف يتميَّز بزيادة كبيرة في عدد **الكريّات اللمفاوية** (خلايا الدَّم البيضاء). ويُسمّى هذا المرض أيضًا **كثرة الوحيدات المعدي**، جاءت هذه التَّسمية من الخلايا وحيدة النواة. و يصيب غالبًا المراهقين والشّباب.

والحُمَّى الغُدِّيَّة يُسببها فيروس أبشتاين - بار، وهو واحد من فيروسات الحلأ. والاتصال المباشر بين النَّاس - كالتقبيل، مثلاً - يمكن أن ينقل المرض. وأعراض المرض الرَّئيسيَّة هي الارتجاف، والحمى، والتهاب الحلق، والإجهاد. سُمي هذا المرض بالحُمَّى الغُدِّيَّة لأنَّ التورُّم يحدث في الغدد اللمفاويَّة خصوصًا الموجودة في العنق. وقد تشمل الأعراض أيضًا تضخُّم الطِّحال، والتهاب الفم واللِّثة، والطَّفح الجلدي. والحُمَّى الغُدِّيَّة قد تسبب أيضًا اليرقان وتضخُّم الكبد.

واعتمادًا على خطورة الحالة، يوصي معظم الأطباء بالراحة التَّامة في السَّرير للمصابين بالحُمَّى الغُدِّيَّة. والمرض ليس قاتلاً، ومعظم المصابين يُشْفَوْن خلال ثلاثة إلى ستة أسابيع.

ويُجرى فحص دم يُسمَّى **بول - بنيل** للتأكد من الإصابة بالحُمَّى الغُدِّيَّة. تُخْلَطُ عَيِّنة من مصل دم المريض معَ دم الأغنام. فإذا كان الشَّخص مصابًا بالمرض فإنَّ خلايا دم الأغنام تتماسك مع بعضها.

انظر أيضًا: **الحلأ؛ أبشتاين - بار، فيروس.**

حُمى القراد اسم يطلق على العديد من الأمراض التي تنقلها لدغة القراد. وهي تشمل حمى قراد كولورادو، والحمى الراجعة، وحمى جبال الروكي البقعاء، وحمى تكساس. وحمى تكساس مرض يصيب الأبقار. وهذه الأمراض تأتي نتيجة عدوى بجراثيم مختلفة، تدخل الجسم من خلال لدغة القرادة.

انظر أيضًا: **الحمى الراجعة.**

الحُمَّى القِرْمِزِيَّة مرض مُعْد يصيب الأطفال أساسًا اكتسب اسمه من **الطفح الجلديّ** البرّاق الذي ينمو أثناء المرض. كان المرض خطرًا ومنتشرًا ذات يوم. ومنذ مطلع الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبح أقل شيوعًا في كثير من الدول.

الأسباب. تكون الحمى القرمزية مصحوبة بالتلوث البكتيري للحنجرة أو البشرة. هذا التلوث يسببه نوع من البكتيريا يسمى **عقديَّة بيتا الحالَّة بالدم** (مجموعة أ).

وتحدث الحمى القرمزية إذا أفرزت الجراثيم **ذيفانًا** (سمًا) يؤثر في البشرة وسطح اللسان والحنجرة.

الأعراض. يصاحب الإصابة بالحمى القرمزية ألم في الحنجرة وحمى وصداع وتورم في الغدد اللمفاوية بالرقبة.

يصبح الطَّفْح الجلدي للحمى القرمزية ملحوظًا خلال يومين من بداية المرض، ويشبه بثرات الإوزة الحمراء، وقد ينتشر في معظم أنحاء الجسم ماعدا الوجه، ويصبح اللسان ملتهبًا، ويُسمى في هذه الحالة **لسان الفراولة.**

وبعد عشرة أيام تنسلخ البشرة، خاصة في الأصابع والراحتين وأخمص القدمين، كذلك ينسلخ سطح اللسان، ويصبح لونه أحمر خشنًا، ويسمى في هذه الحالة **لسان التوت**. وفي معظم الحالات، تزول كل أعراض المرض خلال أسبوعين.

والأعراض الأولى لمرض الحمى القرمزية تكون مصحوبة بتلوث جلدي يختلف طبقًا لنوع إصابة البشرة. وفي الماضي، كان كثير من الحالات مصحوبًا بتلوث الجروح المكوّري العقْدي. أما اليوم فمعظم الحالات تكون مصحوبة بمرض القوباء (داء جلدي) المكوّري العِقْدي.

انظر: **القوباء.**

وبعد ظهور أعراض مرض الحمى القرمزية، فإن معظم الحالات تكون مشابهة للإصابة بدرجة أخف من المرض المصحوب بتلوث الحنجرة المكوَّري العقْديّ.

المضاعفات. بعض مرضى الحمى القرمزية يصابون بعد ذلك بمضاعفات خطرة، خاصة الإصابة بالحمى الروماتيزمية أو مرض كبدي يسمى **التهاب كُبَيْبات الكُلى الحاد** في أعقاب الإصابة بالحمى القرمزية المصحوبة، إما بتلوث الحنجرة أو بتلوث البشرة. لكن الحمى الروماتيزمية لا تحدث بعد عدوى الجلد.

العلاج. يصف الأطباء عمومًا البنسلين علاجًا للحمى القرمزية. وهذا المضاد الحيوي يقتل المكوَّر العقْدي. هذا العلاج يقضي على خطر الإصابة بالحمى الروماتَيزمية، لكنه لا يمنع دائمًا الإصابة بمرض التهاب كُبَيْبات الكُلى الحاد. وهناك عقاقير أخرى يمكن استخدامها لتسكين بعض الأعراض مثل حمّى الصداع أوالحك أوالغثيان أوالقيء. ويتعين على المصابين بالحمى القرمزية البقاء بالمنزل لمدة يومين أو ثلاثة، بعد بداية العلاج بالبنسلين. وذلك يقلل من خطر انتقال المرض إلى الآخرين.

انظر أيضًا: **المرض.**

حُمَّى القَشّ هي الحساسية التي تحدث في معظم الأحوال أثناء الربيع والصيف والخريف. فالحشائش والأشجار والأعشاب تنثر حبوب اللقاح خلال هذه الفصول. ويعاني من يصاب بهذه الحمى من حساسية تجاه حبوب اللقاح. ويمكن أن تسبب الفطريات الطائرة، أو فطر العفن الحساسية لبعض الأشخاص، وقد تؤدي لزيادة خطورة أعراضها. وكما هو الحال في معظم أنواع الحساسية، فإن حمى القش وراثية؛ ومن الممكن أن تحدث للشخص حساسية حمى القش في أي عمر. والاسم الطبي لحمى القش هو **الطُّلاع**. انظر: **الحساسية.**

الأعراض. أعراض حمى القش هي إحمرار العين وافرازها للدموع والإحساس بحكة فيها، وكذلك **احتقان الأنف**، وسيولة المخاط منها. ويمكن أيضاً أن يشعر المريض بحكة شديدة في الأنف وأخيراً يتورم. ويعاني المصابون بحساسية حمى القش من الشعور بالحاجة للعطس المستمر، وقد يفقدون حاسة الشم بصورة مؤقتة. كما يمكن أن تنسد أذن مريض بسبب حمى القش.

ويمكن أن ينتهي الأمر بحوالي ثلث مرضى حمى القش بالإصابة بالربو الموسمي. كما قد تسبب حمى القش أيضاً التهاب الجيوب الأنفية. وبالإضافة لذلك فقد تؤدي إلى الإصابة بالتهاب زوائد في الغشاء المخاطي، يسمى **بالسلائل**. انظر: **الربو؛ الجيب.**

العلاج. أعراض مرض حمى القش تشابه إلى حد كبير حالة تظهر طوال العام، يطلق عليها **التهاب الأنف التحسسي الدائم** لالتهاب الغشاء المخاطي. لذلك يقوم الطبيب بعمل اختبار للتعرف على أسباب حساسية المريض. فإذا ثبت أن المريض يعاني من حمى القش فإن الطبيب يُجري اختبارات ليكتشف أي حبوب لقاح أو فطريات أو عفن خبز، سبَّب تلك الحساسية. ومعظم الأشخاص الذين يعانون من التهاب الأغشية المخاطية لديهم حساسية لكل أشكال الأتربة وخاصة أتربة المنازل. وكذلك لبعض الأطعمة، بل وحتى للقشور المتطايرة من الحيوانات.

ومعظم الأطباء يقومون بوصف عقاقير تُسمى مضادات الحساسية تعطي بعض مرضى الحساسية راحة سريعة. وهذه العقاقير لايصح تناولها إلا تحت إشراف الطبيب، لأنها تسبب تأثيرات جانبية شديدة الخطورة لبعض الأشخاص، في الوقت الذي تقوم فيه العقاقير الأخرى بتقليل التورم في الأغشية المبطنة للأنف، وتقلل من سيولة السائل المخاطي، واحتقان الأنف. وإذا كان المريض شديد الحساسية لحبوب اللقاح، فقد يقوم الطبيب بوصف أدوية لتقليل الحساسية وإضعافها. ويتضمن هذا العلاج حقن مشتقات حبوب اللقاح في جسد المريض على فترات منتظمة، وهذا من شأنه أن يزيد تركيز حبوب اللقاح. وتدفع هذه الحقن جسم المريض لإفراز أجسام مضادة لتساعد في القضاء على رد الفعل للحساسية.

الحمى القلاعية. انظر: **مرض القدم والفم.**

الحمى المالطية. انظر: **البروسيلية، مرض.**

الحِمْية طعام وشراب يتناوله الإنسان بصورة نظامية يوماً بعد يوم. وتدل كلمة الحمية أيضًا على كميات أو أنواع الغذاء اللازمة في ظروف خاصة، كنقص الوزن أو زيادته. وتختلف الحاجة للحمية وفقًا للعمر والوزن والحالة الصحية والمناخ ومقدار النشاط. وعلم **تنظيم الأغذية** هو علم تغذية الأفراد والمجموعات. فالمال المتوفر والصحة واحتياجات التغذية تؤثر على نمط التغذية الموصوف.

الحمْية النظامية. هي التغذية أو الحمية المتوازنة التي تحتويَ على العناصر الغذائية الضرورية للمحافظة على الصحة. ويحتاج المرء إلى البروتينات لبناء الأنسجة، والدهن، والسكَّر والكربوهيدرات للتزود بالطاقة والحرارة. أما المعادن والفيتامينات، فهي ضرورية للنمو والمحافظة على الأنسجة، وتنظيم وظائف الجسم. وأية تغذية ينقصها أي عنصر غذائي ضروري يُمكن أن تسبب أمراض نقص من نوع ما، فمثلاً نقص الفيتامين (أ) يسبب العمى الليلي، ونقص الفيتامين (ج) يسبب الإسقربوط. انظر: **الإسقربوط.**

الحمْيات من أجل التحكم في الوزن. تقاس قيمة الطاقة التي في الطعام وتلك المستهلكة في النشاط اليومي بالوحدات الحرارية التي تُدعى **كيلوحراريات**. هذه المقاييس يُشار إليها أيضًا على أنها **سعرات حرارية** الطعام أو مجرد حراريات. انظر: **السُّعر الحراري.** وترتكز الحمْيات لزيادة أو إنقاص الوزن على كمية الحراريات الواردة إلى الجسم من الغذاء، وكمية السعرات الحرارية المستهلكة في النشاط. وحين يتلقى الناس كمية من الحراريات أكثر من التي يستهلكونها، فسوف يزداد وزنهم، وإذا تلقوا كميات أقل من التي يستهلكونها، فسوف يفقدون الوزن. ويجب أن تحتوي الحمية التي تهدف إلى إنقاص أو زيادة الوزن على جميع عناصر الغذاء، كما يجب على الناس أن يقوموا باستشارة طبيب قبل البدء في تلك الحمية.

الحمْيات الخاصة. يمكن وصفها للناس الذين يشكونَ من أمراض معينة. فمثلاً، يحتاج الجسم السليم إلى السكر ولايحتاج إليه المريض بالداء السكري الذي يجب أن يحد من استعمال السكر. ويمكن أن يصف الأطباء حميات تخفيف الملح للمرضى الذين لديهم أمراض قلب أو كلية.

ويعاني بعض الناس من بعض ردود الفعل التحسسية أو الجلدية نحو منتجات أطعمة معينة، كالحليب، والطماطم، والفراولة، والقمح، والبطاطس، والبيض، والسمك، والجوز، والشوكولاتة. وعلى هؤلاء الناس أن يتجنبوا هذه الأطعمة ويستشيروا طبيبًا.

ولبعض فئات الناس، كالأطفال الصغار أو المسنين احتياجات غذائية معينة. ولأن الأطفال ينمون بسرعة، فهم بحاجة للطعام، ليس فقط لتعويض الأنسجة التالفة، وتأمين

الطاقة، ولكن لبناء نسيج جديد أيضًا. ويجب أن تتضمن التغذية المتوازنة لطفل أو بالغ، الحليب ومشتقاته، والبيض، واللحم الأحمر الخالي من الشحم، والدجاج، والسمك، أو الجوز والحبوب، والبقوليات كالبازلاء، وفول الصويا، والفواكه، والخضراوات ومنتجات الخبز. ويحتاج المسنون للمواد الغذائية كالأطفال والفتيان، فإذا انخفضت حيويتهم فإنهم يحتاجون إلى حراريات أقل. وتحتاج الأمهات الحوامل أو المرضعات والأطفال أيضًا إلى أغذية خاصة انظر: **الرضيع**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأيض
البروتين
التحكم في الوزن
التغذية
الثمرة
الجهاز الهضمي
الحساسية
الدهن
الدهنيات
السعر الحراري
الصحة
الطبخ
الغذاء
الفيتامين
الكربوهيدرات

حُمَيِّد بن راشد النُّعيمي (١٣٥٢هـ- ، ١٩٣٣م-). حاكم إمارة عجمان بدولة الإمارات العربية المتحدة، وعضو المجلس الأعلى للإمارة.

خلف الشيخ حميِّد والده الشيخ راشد بن حميد النُّعيمي الذي حكم إمارة عجمان لمدة (٥٤) عامًا منذ عام ١٩٢٨م إلى ١٩٨١م. وقد تولى الشيخ حميد الحكم اعتبارًا من ذلك التاريخ.

تولى ولاية العهد للإمارة منذ عام ١٩٦١م، وساهم مع والده راشد بن حميد في دفع وتحقيق المسيرة الاتحادية. شارك في المجلس الأعلى للاتحاد نيابة عن والده أغلب الأوقات وأكثر الاجتماعات من أجل تحقيق اتحاد دولة الإمارات العربية المتحدة وتحقيق مصلحة بلده. يعرف عن الشيخ حميد بأنه رجل تقي متدين ملتزم يحب عروبته وإسلامه.

حميد الدين، يحيى. انظر: **اليمن، تاريخ** (الأئمة الزيديون والخلافات المحلية).

حُمَيْد الطويل (٦٨ - ١٤٢هـ، ٦٨٨ - ٧٦٠م). حُمَيد بن أبي حُمَيد الطويل، الإمام الحافظ، أبوعُبيدة البصري، وفي اسم أبيه أقوال أشهرها : تَيْرويه، شيخ مُقلٌّ، تابعي.

سمع أنس بن مالك، والحسن، وثابت البناني، وغيرهم، وروى عنه: عاصم بن بهدلة، وشُعبة، وابن جريج، وطائفة من علماء الحديث. قال حماد بن سلمة: لم يدع حميد لثابت علماً إلاّ وعاه وسمعه منه. له صحيفة **حميد الطويل**. مات وهو قائم يصلِّي.

حميد، نسيم (١٣٩٤هـ- ، ١٩٧٤م-). نسيم حميد لاعب ملاكمة محترف، يمني الأصل بريطاني الجنسية، فاز في جميع مبارياته التي لعبها منذ احترافه وهو في الثامنة عشرة من عمره في وزن الريشة بالضربة القاضية فيما عدا اثنتين منها فاز فيهما بالنقاط. يقول عنه مدربه الأيرلندي أنجل براند أنه سيكون أعظم من محمد علي كلاي الذي يضرب بطريقة تقليدية، بينما نسيم حميد يمكنه أن يضرب بخمس طرق مختلفة. ويلقب نسيم حميد بكثير من الألقاب مثل البرنس وناز والصبي. ولد نسيم حميد في مدينة شيفيلد ببريطانيا لأب يمني هاجر إلى إنجلترا في عام ١٩٥٨م، وفتح محلاً صغيرًا للبقالة، وتزوج واستقر هناك. وعندما بلغ ابنه نسيم سبع سنوات ألحقه هو واثنين من أخوته بناد رياضي في شيفيلد ببريطانيا ليتعلموا فنون الملاكمة للدفاع عن أنفسهم. وكانت موهبة نسيم واضحة منذ بدء تعلمه الملاكمة، وكان يحلم بأن يكون ملاكمًا مشهورًا وبطلاً عالميًا. وفي أحد الأيام كان نسيم وهو في الثانية عشرة من عمره يلاكم ثلاثة فتيان في الشارع، وشاهده مدرب الملاكمة أنجل وهو يتحرك ويميل بجسمه أثناء ملاكمتهم كأنه ملاكم محترف ذو خبرة طويلة وتغلب عليهم جميعًا. وطلب المدرب من والد نسيم في ذلك الوقت أن يقوم بتدريب ابنه على الملاكمة لأنه يتوقع أن يكون له مستقبل كبير في الملاكمة. ووافق الأب على أن يقوم المدرب أنجل بتدريب نسيم على الملاكمة. وخلال التدريب كانت موهبة نسيم تظهر بوضوح وتتأكد، ثم بدأ يدخل في منافسات الملاكمين الهواة، واستمر كذلك حتى عام ١٩٩٢م حيث لعب ٦٧ مباراة فاز في اثنتين وستين مباراة، وخسر في خمس مباريات فقط. وفي ٢٤ أبريل عام ١٩٩٢م بدأ نسيم في احتراف الملاكمة حين لعب أول مباراة له كمحترف مع الملاكم ريكي بيرد الشهير بلقب صاحب اللكمات القاسية وكان عمره تسعة وعشرين عامًا، أي أكبر من نسيم بأحد عشر عامًا. ورغم أن نسيم سقط في الجولة الأولى من المباراة إلا أنه واصل اللعب بحماس شديد حتى فاز في الجولة الثانية بالضربة القاضية على بيرد الذي قال بعد المباراة: كنت أشعر وكأنني أمام ملاكم عديم الخبرة، لكن الضربة التي وجهها إلي كانت كافية لإسقاط فرانك برونو "وهو بطل بريطانيا للوزن الثقيل". ومنذ ذلك الوقت ونسيم حميد يحقق انتصارات

نسيم حميد

متتالية وبضربات قاضية محكمة، كان منها المباراة التي فاز فيها على متحديه الأرجنتيني خوان كابيريرا البالغ من العمر ثمانية وعشرين عامًا، ولم يهزم من قبل، إلا أن نسيم حميد هزمه بالضربة القاضية بعد أقل من دقيقتين وسبع عشرة ثانية من الجولة الثانية لهما، مما جعل البعض يصف نسيم بأنه أحسن ملاكم في العالم الآن.

الحَميدي (٤٢٥-٤٨٨هـ، ١٠٣٢-١٠٩٥م). أبوعبد الله محمد بن أبي نصر الحميدي. ولد في قرطبة، درس اللغة العربية والدين على علماء عصره خلال القرن الخامس الهجري، وكان شديد الحفظ بارعًا في الاستنتاج، محبًا للعلم ونشره. تنقّل في بلاد الأندلس، حيث كان ببلنسية حوالي ٤٤٠هـ وبشاطبة وبالمريَّة وقرطبة.

خرج الحميدي من الأندلس وعمره ثلاثون عامًا، وتوفي ببغداد. وله العديد من المؤلفات في التفسير والفقه والحديث، واللغة العربية، إلا أن أبرز مؤلفاته في مجال العلوم السياسية هو كتاب **الذهب المسبوك في وعظ الملوك**.

الحُمَيْدي، أبوبكر (؟ - ٢١٩هـ، ؟ - ٨٣٤م). أبو بكر عبد الله بن الزبير بن عيسى بن عبيد الله القرشي الأسدي الحميدي المكي. الإمام الحافظ الفقيه شيخ الحرم.

حدّث عن الإمام الشافعي ووكيع وفضيل بن عياض وغيرهم خلق كثير، لكنه أكثر عن سفيان بن عُيَيْنة وهو راويته ورئيس أصحابه.

حدث عنه خلق كثير منهم البخاري والذُّهلي وأبوحاتم وأبو زرعة الرازيَّان وغيرهم. وأول حديث افتتح به البخاري صحيحه من رواية شيخه الحميدي لجلالته وتقدمه عنده.

ومن مؤلفاته التي خلّفها **المسند**، وهو مطبوع في مجلدين.

الحُمَيْراء. انظر: **عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين**.

الحُمَيْراء، طائر. طائر الحميراء نوع من طيور أراضي الغابات في أوروبا وشمالي إفريقيا ينمو حتى يصل طوله إلى ١٤سم، وللذكر ذيل وصدر بلون الصدأ وقناع أسود للوجه وجبهة بيضاء. والأنثى بُنية اللون من أعلى مع شحوب في الأجزاء السفلى، ولكن لها الذيل نفسه، والصدر بلون يشبه الصدأ مثلها في ذلك مثل الذكر.

يتغذى هذا الطائر بالحشرات ويتكاثر في تجاويف الأشجار أو الكهوف الصخرية ويكون عادةً في غابات البلوط المفتوحة والأراضي المكشوفة.

وفي القارة الأوروبية، تتكاثر طيور الحُميراء في السفوح الصخرية. وبعد الحرب العالمية الثانية، استخدمت طيور الحميراء المنازل التي خربتها القنابل في بريطانيا لبناء الأعشاش، لكنها الآن تبني أعشاشها أساسًا حول المصانع وفي أفنية السكك الحديدية. وهناك أيضًا أنواع آسيوية من الحميراء وأنواع أمريكية لها ألوان متماثلة للونْ المذكور غير أنها لا تنتمي إليه.

انظر أيضًا: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الردستارت).

الحميري، السيد. انظر: **السيد الحميري**.

الحِمْيَري، محمد بن عبدالمنعم (عاش في النصف الثاني من القرن السابع الهجري). محمد بن عبدالمنعم الصنهاجي الحميري. ولد بمدينة سبتة، يرجح أنه كان كاتبًا يعمل في توثيق العقود وترجع شهرة الحميري إلى كتابه **الروض المعطار في خبر الأقطار** وهو معجم جغرافي لا يخلو من سرد بعض الأخبار والوقائع التاريخية، ومرتب على حسب الحروف. وعلى الرغم من أن الحميري نقد الإدريسي نقدًا شديدًا في بداية كتابه، إلا أنه نقل عنه كثيرًا وخصوصًا في وصف أسبانيا. وقد اهتم **الروض المعطار** بوصف المدن والأقطار والجزر وبعض المحيطات والبحار، وقد وصف كثير من الباحثين الحميري بأنه نقل كثيرًا عن غيره ومع ذلك فإليه يرجع الفضل في حفظ كثير من الروايات التي تُعد أصولها مفقودة.

الحُمَّيض اسمٌ يُطلق على مجموعة من النباتات التي تنمو بكثرة في جنوب إفريقيا وأمريكا الجنوبية. وهناك مايقرب من ٨٥٠ نوع من نبات الحمّيض. وينمو العديد من هذه الأنواع كأعشاب برية، وتزرع بعض هذه الأنواع كنباتات للزينة.

تنمو معظم نباتات الحمّيض من براعم من سيقان جذرية، أو من جذوع سميكة توجد تحت الأرض تُسمَّى **الدرنات**. وهي تتميز بأزهار جذابة ذات لون أبيض أو ألوان مختلفة. وتشبه أوراقها أوراق القرنفل وتتغلق كل من الأوراق والزهور في الليل.

وتتميَّز الأوراق بطعم حامض لاحتوائها على حمض الأوكزاليك. اشتق اسم هذا الحمض من نبات الحميض **أكساليس**.

وبالإمكان استعمال أوراق بعض أنواع هذا النبات في عمل السَّلَطة.

تُزرع بعض أنواع نبات الحُمَّيْض في أمريكا الجنوبية لاستخدامه غذاء. ينمو نبات حميض الغابة عادة في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية، وهو نبات له أزهار بيضاء ومزينة باللون البنفسجي.

حنا مينة (١٩٢٤م-). روائي سوري غزير الإنتاج من رواد روايات البحر في الأدب العربي. وُلد في مدينة اللاذقية في سوريا من عائلة فقيرة جدًا. وكان أبواه قد هاجرا من مرسين عام ١٩٢٢م. وبعد ولادته مرض أبوه مرضًا شديدًا فغادرت العائلة اللاذقية إلى قرية السويدية في لواء إسكندرون، ثم هاجرت بعد ثلاث سنوات إلى إسكندرونة ومنها إلى قرية الأكبر إحدى نواحيها حيث مكثت ثلاث سنوات في الريف، ثم عادت إلى المدينة حيث دخل حنا المدرسة الابتدائية الفرنسية فلما نال الشهادة، تقلب في مهن متعددة وعوده طري لأنه كان الابن الوحيد في العائلة. عمل حنا مستخدمًا في بقالة ومساعدًا لصيدلي وعاملاً في دكان حلاق مدة طويلة حتى أتقن الصنعة. وفي سنة ١٩٣٩م حدثت مأساة اللواء الدامية (لواء إسكندرون) حيث استولى الأتراك على اللواء العربي بمعاونة فرنسا، فهاجرت العائلة إلى اللاذقية حيث افتتح حنا دكانًا للحلاقة. وكان زبائنه من الفقراء والبحارة فاختزن في أعماقه كثيرًا من قصصهم الأسطورية عن صراعهم اليومي مع الخطر، وكانت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) ومعارك الاستقلال قد تركت سوريا في دوامة من الاضطرابات واشترك حنا في مظاهرة تطالب بالاستقلال فقبض عليه وزج به في السجن.

تعرف حنا على دنيا النشر وهو حلاق إذ صار يرسل بعض قصصه الأولى إلى الصحف الدمشقية وصار اسمه معروفًا ومحبوبًا لدى القراء. وفي عام ١٩٤٦م سافر حنا إلى بيروت بحثًا عن العمل. ثم عاد إلى دمشق عام ١٩٤٧م واستقر فيها.

عمل حنا في هذه الفترة في جريدة **الإنشاء** السورية وتدرج فيها حتى وصل إلى منصب رئيس التحرير. وعمل كذلك محررًا للصفحات الأدبية والسياسية الخارجية في عدة صحف. ساهم حنا مينة بعد زواجه في تأسيس **رابطة الكتاب السوريين** ثم في **رابطة الكتاب العرب**. وكانت أول رواية لحنا مينة روايته **المصابيح الزرق**، ثم كتب روايته الثانية **الشراع والعاصفة** وهي رواية تحكي قصة رجال البحر في صراعهم اليومي المرير مع الموت المتمثل في البحر الهائج والعواصف الغادرة يقابلونها بأشرعتهم الممزقة وقواربهم العتيقة وعزمهم الذي يشبه صخور الشطآن.

استمر عطاء حنا مينة الروائي فكتب كثيرًا من الروايات التي نالت إعجاب النقاد والقراء. ومن تلك الروايات والكتب: **الثلج يأتي من النافذة؛ الشمس في يوم غائم؛ الياطر؛ بقايا صور؛ المستنقع؛ القطاف؛ الأبنوسة البيضاء؛ المرصد؛ حكاية بحار؛ الدقل؛ المرفأ البعيد؛ الربيع والخريف؛ مأساة ديمتريو؛ حمامة زرقاء في السحب؛ نهاية رجل شجاع؛ الولاعة؛ فوق الجبل وتحت الثلج؛ الرحيل عند الغروب؛ النجوم تحاكم القمر؛ القمر في المحاق؛ ناظم حكمت: السجن، المرأة، الحياة؛ ناظم حكمت ثائرًا؛ هواجس في التجربة الروائية؛ كيف حملت القلم.**

وبالرغم من أن البلاد العربية بمجملها واقعة على أطراف البحار، لم يعرف البحر سبيله إلى الرواية العربية إلا على يد حنا مينة، فهو يُعد من رواد البحر في الأدب العربي.

الحِنَّاء صبْغة حمراء وبرتقالية يتغير لونها مع المادة المضافة إليها. تأتي من أوراق شجيرة صغيرة تنمو في الأراضي العربية وإيران، وشرقي الهند، وشمالي إفريقيا. يحمل نبات الحناء أيضًا أزهارًا عطرة تستخدم في عمل الزيوت العطرية. وتستخدمُ النساء في آسيا وإفريقيا الحناء في تلوين أظافرهن، وأطرافِ أصابعهن، وأجزاء من أقدامهن. وقد

الحناء. تستخدم في تلوين الأظافر وأطراف الأصابع وأجزاء من الأقدام.

استُخدمت في صباغة لحى الرجال، وكذلك ذيول وحوافر الجياد. كما يُلوّن الناس الصوف والحرير وجُلودَ الحيوانات بالحناء. ووُجدت مومياء قدماء المصريين ملفوفة في أثواب صُبِغت بالحناء. تُستخدم الحناء حاليا في صبغات الشعر أساسًا.

حنان عشراوي. انظر: **عشراوي، حنان**.

ابن حنبل (١٦٤ - ٢٤١هـ، ٧٨٠ - ٨٥٥م). أبو عبدالله أحمد بن محمد بن حنبل بن هلال بن أسد الشيباني. الفقيه والمحدث، صاحب المذهب.

ولد ببغداد ونشأ بها ومات والده وهو صغير فتعهدته أمه ووجهته إلى دراسة العلوم الدينية، فحفظ القرآن وتعلم اللغة. وفي الخامسة عشرة من عمره بدأ دراسة الحديث وحفظه، وفي العشرين من عمره بدأ في رحلات طلب العلم، فذهب إلى الكوفة ومكة والمدينة والشام واليمن ثم رجع إلى بغداد ودرس فيها على الشافعي أثناء قيام الشافعي برحلاته إليها في المدة من ١٩٥ إلى ١٩٧هـ، وكان من أكبر تلاميذ الشافعي ببغداد. كما تعلم أحمد على يد كثير من علماء العراق منهم إبراهيم بن سعيد وسفيان بن عيينة ويحيى بن سعيد ويزيد ابن هارون وأبو داود الطيالسي ووكيع بن الجراح وعبدالرحمن بن مهدي. بعد ذلك أصبح مجتهداً صاحب مذهب مستقل وبرز على أقرانه في حفظ السنة وجمع شتاتها حتى أصبح إمام المحدثين في عصره، يشهد له في ذلك كتابه **المسند** الذي حوى نيفًا وأربعين ألف حديث. وقد أعطى الله أحمد من قوة الحفظ ما يتعجب له، يقول الشافعي: خرجت من بغداد وما خلفت فيها أفقه ولا أورع ولا أزهد ولا أعلم ولا أحفظ من ابن حنبل. وكان ابن حنبل قوي العزيمة صبوراً ثابت الرأي قوي الحجة، جريئًا في التكلم عند الخلفاء مما كان سببًا له في محنته المشهورة. وهي أنه في عصر خلافة المأمون العباسي أثيرت في سنة ٢١٢هـ مسألة القول بخلق القرآن، التي كانت عقيدة المعتزلة. حتى قيل من لم يعترف بهذه المسألة من العلماء والفقهاء فعقابه الحرمان من وظائف الدولة مع العقاب بالضرب والسجن. وكان ابن حنبل على خلاف ما يقولون ولم يعترف بقولهم، وكان في ذلك كالطود الثابت الراسخ، لم يركن إلى ما قاله المأمون، فكان نتيجة ذلك أن طبق عليه العقاب ومنع من التدريس وعذّب وسجن في سنة ٢١٨هـ على يد إسحاق بن إبراهيم الخزاعي نائب المأمون، ثم سيق مكبلاً بالحديد حيث يقيم المأمون خارج بغداد، غير أن الخليفة المأمون مات قبل وصول أحمد بن حنبل إليه. وتولى الخلافة بعد المأمون أخوه، المعتصم، فسار على طريقة المأمون في هذه المسألة بوصية منه فسجن أحمد وأمر بضربه بالسياط عدة مرات حتى كان يغمى عليه في كل مرة من شدة الضرب، واستمر في ضرب أحمد وتعذيبه نحو ثمانية وعشرين شهرًا. ولما لم يغير أحمد ولم يرجع عن عقيدته ومذهبه أطلق سراحه وعاد إلى التدريس. ثم مات المعتصم سنة ٢٢٧هـ وتولى بعده الواثق بالله فأعاد المحنة لأحمد ومنعه مخالطة الناس ومنعه من التدريس أكثر من خمس سنوات، حتى توفي الواثق سنة ٢٣٢هـ، وتولى الخلافة بعده المتوكل، فأبطل بدعة خلق القرآن سنة ٢٣٢ وترك للناس حرية اعتقادهم وكرَّم أحمد وبسط له يد العون وظل أحمد على منهاجه ثابتًا على رأيه حتى توفي ببغداد.

جمع تلاميذ أحمد من بعده مسائل كثيرة في الفقه والفتوى ودونوها ونقلوها بعضهم عن بعض في مجاميع كبيرة كما صنع ابن القيم في كتابيه، **المغني**، و **الشرح الكبير**. ولم يدون أحمد مذهبه في الفقه كما لم يمله على أحد من تلاميذه كراهة اشتغال الناس به عن الحديث، وهو بهذا على غير منهج أبي حنيفة، الذي كان يدون عنه تلاميذه في حضوره، ومالك الذي كان يدون بنفسه وكذا الشافعي، فالجميع قد تركوا فقهًا مدونًا بخلاف أحمد فلم يترك فقهًا مدونًا، إلا أن تلاميذه بعده قاموا بتدوين ما سمعوه منه. ومن هؤلاء التلاميذ: محمد بن إسماعيل البخاري، صاحب الصحيح، ومسلم بن الحجاج النيسابوري، صاحب الصحيح، وأبو داود صاحب السنن. ومن تلاميذه البررة الذين دونوا ما سمعوه من فتاوى وآراء فقهية ولداه صالح (ت ٢٦٦هـ) وعبدالله (ت ٢٩٠هـ). ومن تلاميذه أيضًا أبوبكر أحمد بن محمد بن هانئ البغدادي المعروف بالأثرم (ت ٢٧٣هـ). وهو من أشهر من دون الفقه لأحمد في كتاب، **السنن في الفقه**، على مذهب أحمد وشواهده من الحديث. ومن أشهرهم أيضًا أبوبكر أحمد بن الخلاّل (ت ٣١١هـ)، في كتاب **الجامع** ويقع في عشرين سفرًا، وما دونه أبوبكر في هذا الكتاب يعد نقلاً من تلاميذ أحمد. أما في الحديث فلأحمد **مسنده** المعروف والمشهور.

وقد بنى الإمام أحمد مذهبه على أصول هي: كتاب الله أولاً ثم سنة رسول الله ﷺ ثانيًا، ثم فتوى الصحابي الذي لا يعلم له مخالف، ثم فتوى الصحابي المختلف فيها، ثم القياس وهو آخر المراتب عنده. وكان أحمد يعترف بالإجماع إذا ما تحقق، ولكنه كان يستبعد تحققه ووجوده، بجانب هذا كان أحمد يعمل بالاستصحاب والمصالح المرسلة وسد الذرائع متبعًا في ذلك سلف الأمة.

الحنبلي، ابن رجب. انظر: **ابن رجب الحنبلي.**

الحِنْث بالقَسَم هو الرجوع في اليمين وعدم تنفيذ مدلوله بالتراجع عنه. والقسم الشرعي أو الحَلْف الصحيح أن يقسم بالله وصفاته، لذا، أشار القرآن الكريم إلى قدسيته واحترامه بقوله ﴿**ولا تجعلوا الله عُرضةً لأيمانكم**﴾ البقرة: ٢٢٤. كما نهى الرسول ﷺ أيضًا عن الحلف بغير الله كالأنبياء والآباء والأمهات وأعضاء الجسم أو الزمن أو الأبناء أو غيرها، وليس ذلك إلا لله سبحانه وتعالى.

قسم العلماء اليمين إلى قسمين: **اليمين الغموس واليمين العادية**، فالغموس هو الحلف بالله متعمدًا الكذب وهذا هو الذي يغمس صاحبه في النار وصاحبه مشرك عند بعض الأئمة. أما اليمين العادية، فهي التي يمكن الكفّارة عنها بصيام ونحوه، ويكون الرجوع عنه بسبب خير متوقع أو محسوب لقول الرسول ﷺ: **(إني والله ـ إنْ شاء الله ـ لا أحلف على يمين فأرى غيرها خيرًا منها إلا أتيت الذي هو خير وتحللتها ـ أو كفَّرت عن يميني).**

وحفظ العهد مع الله من الأمور الواجبة التزامًا بقوله ﴿**ذلك كفارة أيمانكم إذا حلفتم واحفظوا أيمانكم**﴾ المائدة: ٨٩. أي لا تتركوها بدون التكفير عنها، ولقوله تعالى أيضًا: ﴿**ولا تنقضوا الأيمان بعد توكيدها**﴾ النحل: ٩١.

أما الحنث بالقسم في القوانين الوضعية فيعني أن الشخص يقسم أمام المحكمة القضائية أو أثناء الإجراءات الإدارية أو التشريعية بأن يقول الحق، ثم ينكث عمدًا، فيُدلي بأقوال كاذبة. ويُعد الكذب في قوانين معظم البلدان حنثًا إذا ما كانت له صلة وتأثير مباشران بالقضية المرفوعة للعدالة أو المحكمة أو أية هيئة تشريعية. أمّا الإدلاء الكاذب بأقوال غير مقصودة فلا يُعد حنثًا.

والشخص الذي يقوم **بتحريض** أي حث شخص ما على الحنث تكون عقوبته مماثلة لعقوبة الشخص الحانث. وهذا ما يحدث في إنجلترا، إلا أن هناك بعض الدول تعد جريمة **الحمل على الإدلاء بشهادة كاذبة** جريمة منفصلة تختلف عن تلك التي يعدّها القانون العرفي البريطاني جريمة تُشبه الحنث.

انظر أيضًا: **البينة؛ تحقير المحكمة؛ المحاكمة.**

الحَنْجرة قسْم من مجرى الهواء في الحلق، يقع في موضع بين مؤخرة اللّسان والقصبة الهوائية. وتدعى الحنجرة أحياناً **بصندوق الصوت** لأنها تحتوي على **الحبال الصوتية** (الأوتار الصوتية). وكلّ نَفَس يدخل أو يخرج من الرئتين يمرّ عبر الحنجرة.

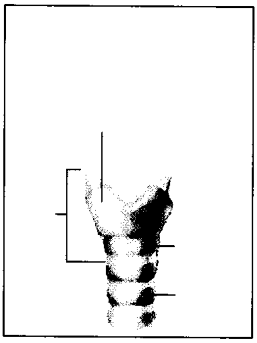

الحنْجرة إطار من الغضاريف، ويشكّل الغضروف الدرقي معظم المقدّمة والجدران الجانبية للحنجرة.

وشكل الحنجرة شبيه بالصندوق، لها بنية داعمة مؤلفة من تسعة أجزاء من الغضاريف. وأهمّ غضاريفها هو **الغضروف الدرقي** في المقدّمة، **والغضروف الحلقاني** تحتها مباشرة.

ويتألّف الغضروف الدّرقي من صفيحتين شبيهتين بالجناح تلتقيان لتشكّلا بروزاً يدعى **تفاحة آدم**، وتشغل هاتان الصفيحتان جوانب الحنجرة.

ويساعد الغضروف الحلقاني (حلقيّ الشكل) على تشكيل الجدار الخلفي للحنجرة.

ويحدث الصوت في الفراغ داخل الحنجرة المسمى **بالمزمار**. والحبال الصوتية ثنيتان من النّسيج المرن تقعان على جانبيّ المزمار. وترتبط عضلات صغيرة في الحبال الصّوتية بجدار المزمار.

وتعمل هذه العضلات على بسط الحبال الصوتية، أو تغيير شكلها، أو تقريبها إلى بعضها. وعندما تكون هذه الحبال ملاصقة لبعضها يخرج الهواء المندفع فيما بينها ويحدث الصوت. ويحدّد شكل ودرجة شدّ الحبال الصوتية طبقة الصوت ومدى علوه وانخفاضه.

ويحدّد شكل الحلق والأنف والفم خاصية صوت الشخص.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان؛ التهاب الحنجرة؛ صوت الكائن الحي.**

الحِنْطة السَّوْداء نبات ذو بذور نشويّة يتم طحن بذوره لتكون دقيقًا أو جريشًا لاستخدامه في إطعام الإنسان، أو علفًا للدواجن. ويعتقد كثير من الناس أن الحنطة السوداء حبوب كالذُّرة والأرز والقمح، ولكنّ العلماء صنفوا الحنطة السّوداء بصورة منفصلة عن هذه الغلال ولم يعتبروها حبوبًا حقيقية.

ويُستخدم معظم إنتاج الحنطة السوداء ـ في الولايات المتّحدة وكندا ـ في صناعة الفطائر. ويتم تقشير بعض الحنطة السوداء لاستخراج لُب الثمرة، ويُسمّى **البرغل**، أو الجريش الخشن ويُستخدم في الحساء وأطعمة الإفطار المكوّنة من الحبوب. ويقوم سكان قارة آسيا بخلط دقيق الحنطة السّوداء مع دقيق القمح لصناعة نوع من المكرونة

زهور الحنطة السوداء
تنتج بذورًا تُستخدم في صناعة الدقيق.

المسطَّحة على شكل عصائب، أو شرائط. ونجد سكان أوروبا الشرقية يطبخون الحنطة السوداء المجروشة الخشنة لعمل العصيدة التي يسمونها **كاشا**.

الحنطة السوداء غنية بالسكَّريات والنشويات، وتحتوي على كميَّات بسيطة من البروتين والدُّهن. كما أنَّها تُعد أحد مصادر مادة الحديد ومركب فيتامين ب، خاصة الحمض النيكوتيني والثيامين والريبوفلافين.

ويبلغ طول نبتة الحنطة السوداء حوالي ٩٠سم. ولها ساق منتصبة مركزية وأوراق على شكل مثلث أو قلْب. وتحمل هذه النَّبتة أزهارًا جميلة. وقد يكون لونها أبيضَ أو أحمر ورديًا أو أحمر بلون ضارب للاخضرار.

ويستفيد النَّحل من رحيق زهورها لعمل عسل أسْود ذي نكهة قويَّة. بذور الحنطة السوداء ثلاثية الشكل أو رمادية أو سوداء اللَّون. ويتراوح طول معظم البذور بين ٣ملم و ٦ملم.

وتنمو الحنطة السوداء في مناطق ذات مناخ بارد رطب. وتنمو سريعًا لتنضج في فترة تتراوح بين ١٠ و ١٢ أسبوعًا بعد وضع البذور. ويزرع المزارعون ـ أحيانًا ـ الحنطة السوداء باعتبارها محصولاً ذا أهمية مُلحة عند فشل محصول سابق له في الزراعة.

من المحتمل أن تكون قارة آسيا موطن الحنطة السوداء. فقد تمت زراعتها في الصين منذ أكثر من ١,٠٠٠ عام. وكان الاتحاد السوفييتي (السابق) قبل تفككه يتصدر العالم في إنتاج الحنطة السَّوداء.

الحنطة النشوية حبوب شبيهة بالقمح، يزرعها الفلاحون في المناطق الجافة والجبلية حيث لا ينمو القمح عادة. ولحبة الحنطة النشوية سنابل هشة في الوسط، وبعد درسها تبقى الأجزاء الورقية الصلبة التي تغلف الحبة. وقد يكون لون غلاف الحنطة النشوية أبيض أو أسود. تطحن الحنطة النشوية للحصول على دقيق للخبز أو لإطعام الحيوانات.

الحُنْظُب، خنفساء. خنفساء الحنظب اسم لعائلة من الخنافس بعض ذكورها له فكَّان كبيران شاذان. وهذان الفكَّان يبدوان بشكل ما مثل قرون الأيل الذكر. وفي بعض الحالات يساوي طول هذه القرون طول جسم الحشرة نفسها، حيث يصل طول بعض هذه الحناظب إلى ١٠سم. ومعظم أنواع الحناظب بُنية أو سوداء اللون، ولكن بعضها له لون معدني جميل وتأكل الحناظب المكتملة النمو النسغ والمنّ.

تضع الحناظب بيضها في شقوق قلف الشجر الميت المتحلل، ثم يفقس البيض إلى دويدات لينة بيضاء تسمى **يرقات** تتغذى بالخشب المتحلل. تعيش اليرقات عدة

سنوات قبل التحوُّل إلى حشرات مكتملة، ثم تعيش أشهرًا قليلة فقط.

انظر أيضًا: **الخنفساء**.

حَنَف القدم حالة غريبة تصيب قدم الإنسان، عادة ما تكون خَلْقية. لكنها قد تظهر لاحقًا نتيجة الإصابة في حادث أو شلل الأطفال أو أمراض أخرى. كما تسمى الحالة أيضا **القدم النبوتية**. في أغلب حالات القدم الحَنْفاء تنحني القدم إلى الداخل وإلى أسفل، حتى إن صاحبها لايستطيع المشي إلا على أطراف أصابعه، وعلى الجانب الخارجي من القدم. وأحيانًا تنحني القدم إلى الخارج وإلى أعلى فلا يجد صاحبها حيلة في المشي إلا على عَقِبَيْه. ويلجأ الأطباء إلى التدليك، وإعادة القدم إلى الوضع السليم، ويستخدمون الجبائر لتثبيتها على هذا النحو. وفي الحالات الخطرة للقدم الحَنْفَاء يلزم إجراء جراحة.

ابن الحنَفيَّة (٢١ - ٨١هـ، ٦٤١ - ٧٠٠م). الإمام أبوالقاسم، وأبوعبدالله، محمد بن الإمام عليّ بن أبي طالب الهاشمي، القرشي، المدني، أخو الحسن والحسين، غير أنّ أمهما فاطمة الزهراء وأمّه خولة بنت جعفر الحنفيّة. المعروف بابن الحنفيّة. قال الذهبي: ولد في العام الذي مات فيه أبوبكر. رأى عمر، وروى عنه، وعن أبيه، وأبي هريرة، وعثمان، وعمار بن ياسر، وغيرهم. وحدّث عنه: بنوه؛ عبدالله، والحسن، وإبراهيم، وغيرهم. كان واسع العلم، ورعاً، أسود اللون، وأخبار قوته وشجاعته كثيرة. وفد على معاوية، وعبدالملك بن مروان، وكانت بعض فرق الشيعة في زمانه تغالي فيه، وتدّعي إمامته، ولقبوه بالمهدي، ويقولون إنه لم يمت وأنه مقيم برضوى. كان مولده ووفاته بالمدينة. وقيل : خرج إلى الطائف هارباً من ابن الزبير.فمات هناك ودُفِن بالبقيع.

الحنَك سقف الفم، يتكون من جزءين هما **النِّطْع** (الحنك العظمي) في المقدمة و**الشَّجْر** (الحنك الرخو) في المؤخرة. ويشمل النطع عظام الحنك وجزءاً من عظام الفك العلوي، وهو مكسو بالغشاء المخاطي. أما الشَّجْر، فهو طية من النسيج العضلي مكسوة بنسيج ظهاري مع الغدد النخامية. ويفصل الحنك بين الفم والتجويف الأنفي. وأثناء البلع يرتفع الشجر إلى أعلى ليغلق المدخل المؤدي إلى الممر الأنفي الخلفي. وهنالك لحمة تتدلى من منتصف الشجر تسمى **اللهاة**.

وليس للمخلوقات الأخرى حنك شبيه بالحنك البشري إلا الثدييات الأخرى والتماسيح. ففي الحيوانات الأخرى، يكون أسفل الجمجمة سقفاً للفم في الوقت نفسه. وقد يكون للأسماك والبرمائيات والزواحف أسنان تنبت من الحنك. وفي البرمائيات، يُستخدم الحنك للمساعدة على التنفس.

انظر أيضًا: **سَقْف الفم المشقوق؛ الفم**.

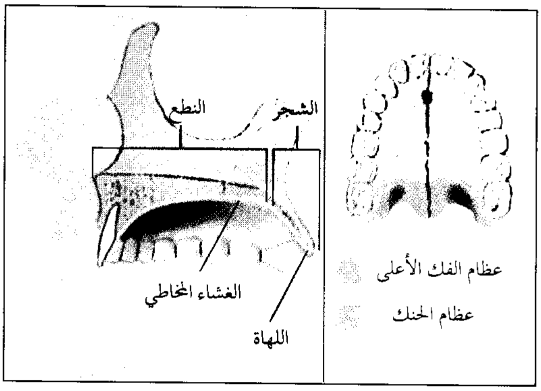

الحنك، أو **سقف الفم**، يفصل بين الفم والتجاويف الأنفية، ويتكون من جزءين في (اليسار)، وهما (١) النطع العظمي في المقدمة، (٢) الشجر العضلي في المؤخرة. والجزآن مكسوان بالغشاء المخاطي. ويتكون النطع من جزء من عظام الفك الأعلى وعظام الحنك في (اليمين).

أبو حنيفة (٨٠هـ - ١٥٠هـ - ٦٩٩ - ٧٦٧م). هو النعمان بن ثابت بن زوطي - بضم الزاي وفتحها - ابن ماه، الفقيه المحدث صاحب المذهب. ولد بالكوفة في خلافة عبدالملك بن مروان (الخليفة الأموي) وتربى فيها وعاش بها أكثر حياته وتوفي ببغداد. كان ذكيًا فطنًا سريع البديهة قوي الحجة حسن الهيئة والمنطق كريمًا مواسيًا لإخوانه زاهدًا متعبدًا. ويعتبر أبو حنيفة من التابعين حيث لقي من الصحابة: أنس بن مالك، وعبدالله بن أبي أوفى، وسهل بن سعد الساعدي، وأبا الطفيل عامر بن وائلة - وروى عنهم الكثير.

كان أبو حنيفة يعمل بالتجارة بصدق وأمانة واستمر في ذلك أكثر حياته فاكتسب خبرة في العرف والعادة والمعاملات وطرق الناس في البيع والشراء والمداينات فكان في ذلك صاحب خبرة ومران. وقد أطلق عليه **الخزاز** نظرًا لتجارته في الخز.

تفقه أبو حنيفة على أستاذه الأول، حماد بن أبي سليمان، وقد لازمه ثماني عشرة سنة حتى قال حماد: أنزفتني يا أبا حنيفة، كناية عما أخذ منه من علوم. كان أبو حنيفة يعمل بكتاب الله أولاً فإن لم يجد فبالسنة فإن لم يجد في الكتاب ولا في السنة رجع إلى قول صحابي أو إجماع وإلا فالقياس أو الاستحسان أو العرف.

سلك أبو حنيفة في بحثه للفقه مسلكًا يتسم ببعد النظر والحيطة والبعد عن الزلل، فكان إذا ما بحث في الفقه جمع أصحابه واجتمع بهم وعرض عليهم المسألة فيبدي كل واحد منهم ما عنده من رأي فيها، فإذا اتفقوا أخذ به وإن اختلفوا تناقشوا ودعَّم كل واحد منهم رأيه بالدليل فإذا ما انتهى فيها معهم إلى رأي أمر بكتابة المسألة مدعَّمة بالأدلة.

وكان أبو حنيفة ينهى عن كتابة المسألة قبل تمحيصها. وعندما تولى رئاسة حلقة أستاذه حماد، اشترط على أصحابه وتلاميذه أن يجلس عشرة منهم في الحلقة مدة عام فوافقوا ووفوا بشرطه عليهم وبهذا قد ضمن تشكيل الحلقة على ما هي مع بقاء الضوابط الموضوعة لهذه الحلقة. وكان من بين الحلقة الفقهاء والقراء والمحدثون بجانب درايتهم بفقه الكتاب والسنة وأعراف الناس وعاداتهم. وقد تميزت حلقة أبي حنيفة بالتعمق في بحث المسائل الفقهية والمناظرة وكثرة الاستدلال وذكر العلل.

كتب أبو حنيفة كثيرًا في مسائل الفقه، إلا أن هذه الكتابات لم يصل إلينا منها شيء وقد ذكر المؤرخون أن لأبي حنيفة كتبًا كثيرة منها كتاب **العلم والتعلم**، وكتاب **الرد على القدرية** وكتاب **الفقه الأكبر** هذا بجانب أنه قد صح أن أبا حنيفة انفرد بإخراج ٢١٥ حديثًا سوى ما اشترك في إخراجه مع بقية الأئمة. كما أن له مسندًا روى فيه ١١٨ حديثًا كلها في باب الصلاة. وقد قام بجمع الأحاديث التي أخرجها أبو حنيفة أبو المؤيد محمد بن محمود الخوارزمي (ت ٦٦٥هـ). فوقعت في ٨٠٠ صفحة كبيرة وقد طبع هذا المسند في مصر سنة ١٣٢٦هـ.

ويرجح كثير من العلماء أن تلاميذ أبي حنيفة تلقوا عنه الأخبار والفقه ودونوها وقاموا بتبويبها ومن ذلك **كتاب الآثار**، لأبي يوسف وكتاب **الآثار** لمحمد بن الحسن. وإن كان أبو حنيفة لم يدون بنفسه شيئًا من محتويات هذه الكتب إلا أنها من فقهه وأخباره.

وقد كان لأبي حنيفة تلاميذ بلغ عدد من دون منهم مذهبه أربعين إمامًا، اشتهر من تلاميذه، منهم: أبو يوسف يعقوب بن إبراهيم الأنصاري الذي ولد بالكوفة سنة ١١٢هـ وتوفي بها ١٨٣هـ. محمد بن الحسن بن فرقد الشيباني الذي ولد بواسط سنة ١٣٢هـ ونشأ بالكوفة وتوفي بها سنة ١٨٩هـ، زفر بن الهذيل بن قيس الذي ولد بالبصرة سنة ١١٠هـ، وتوفي بها سنة ١٥٨هـ، فهو أسبق أصحاب أبي حنيفة موتًا. وهؤلاء الأصحاب الثلاثة لم يقفوا على ما أفتى به أستاذهم أبو حنيفة فقط، بل زادوا وخالفوه في بعض المسائل التي كان لهم فيها دليل قوي حسبوه أقوى من دليل أستاذهم.

وقد اشتهر المذهب الحنفي في الكوفة وبغداد ومصر والشام وتونس والجزائر واليمن والهند وفارس والصين وبخارى وسمرقند والأفغان والقوقاز والتركستان الشرقية والغربية.

أبو حنيفة الدينوري. انظر: **الدينوري، أبو حنيفة**.

حنين بن إسحاق. انظر: **ابن إسحاق، حنين**.

حُنَيْن - هوازن، غزوة. كانت غزوة حنين أو هوازن في العاشر من شوال من السنة الثامنة الهجرية بعد فتح مكة مباشرة، بين المسلمين بقيادة الرسول محمد ﷺ وبين المشركين من قبيلتي هوازن وثقيف بمنطقة الطائف. ومن أسبابها أنه حين سمعت هوازن وثقيف بخروج رسول الله ﷺ من المدينة، ظنوا أنه يريدهم، فلما أتاهم الخبر بنزوله مكة، حشدوا قواتهم بوادي حنين لمواجهته قبل أن يأتيهم، واستنفروا معهم غطفان وغيرها وكان يقودهم مالك بن عوف النصري ودريد بن الصِّمَّة الجُشمَي.

عندما بلغ الرسول ﷺ خبرهم خرج من مكة إليهم في نحو اثني عشر ألفًا، والتقى بهم بوادي حنين وكان النصر حليف المسلمين على الرغم من الخدعة الحربية التي حلت بصفوف المسلمين، ولكنهم تجاوزوها بعد امتحان عسير، بفضل شجاعة الرسول ﷺ وثباته وغنم المسلمون غنائم عظيمة.

وعندما انهزم مالك بن عوف ودخل مع ثقيف حصن الطائف، حاصرهم الرسول ﷺ أربعين ليلة، فاستعصت عليه، فتركها وعاد إلى الجعرانة، حيث تم تقسيم الغنائم على المهاجرين والطلقاء والذين أسلموا عند انتصار المسلمين على قبيلتي هوازن وثقيف المؤلفة قلوبهم فتأثر بذلك الأنصار، فقال لهم الرسول ﷺ: **(ألا ترضون أن يذهب الناس بالدنيا وتذهبوا برسول الله تحوزونه إلى بيوتكم؟)** فقالوا: «بلى يارسول الله، رضينا»، وبكوا. ثم عاد رسول الله ﷺ إلى المدينة بعد هذا النصر المبين في مكة وحنين.

وكان من أبرز نتائج هذه الغزوة: ١- استشهد في حصار الطائف ١٢ رجلاً من المسلمين، واستشهد يوم حنين أربعة منهم، وجرح عدد منهم في حصار الطائف ويوم حنين. وقتل ٧٢ رجلاً من المشركين وبلغ أسرى حنين من قبيلتي هوازن وثقيف ستة آلاف من النساء والذرية، وبلغت الأموال أربعة آلاف أوقية من الفضة، وأربعة وعشرين ألفًا من الإبل وأكثر من أربعين ألف شاة، ٢- لحق مالك بن عوف بالرسول ﷺ بالجعرانة أو بمكة، فأسلم

وحسن إسلامه، فاستعمله الرسول ﷺ على من أسلم من قومه، فكان يقاتل بهم ثقيفًا، ٣- مال بعض زعماء ثقيف للإسلام، منهم عروة بن مسعود الثقفي، فلحق بالرسول ﷺ وهو في طريقه إلى المدينة بعد أداء العمرة، فأعلن إسلامه، وعاد داعيًا إلى الإسلام في قومه، فقتلوه، ودفن مع شهداء المسلمين في حصار الطائف حسب وصيته ٤- جاء وفد من ثقيف وأعلن إسلامه بعد عودة الرسول ﷺ من غزوة تبوك في العام التاسع الهجري، ٥- نزلت آيات قرآنية حول موضوع غزوة حنين، كان من بين موضوعاتها تذكير المسلمين بعاقبة الاغترار بالكثرة. انظر: **الأنفال، سورة**. ٦- كانت حنين درسًا، فقد كان في الجيش أخلاط كثيرون من المشركين والأعراب والمؤلفة قلوبهم، وهؤلاء لا يقاتلون عن عقيدة وإخلاص، وإنما يقاتلون لمغنم أو عصبية.

انظر أيضًا: **محمد** ﷺ.

حواتمة، نايف. انظر: **نايف حواتمة**.

الحواري. انظر: **رسل المسيح**.

الحواسّ وسائل يتعرف بها العديد من المخلوقات ذات الخلايا المتعددة على مايدور في بيئتها. ويظن العديد من الناس أن للإنسان خمس حواس فقط، **السمع والبصر والشم والتذوق واللمس**. ولكن توجد أنواع أخرى من الحواس توفر المعلومات عن موقف الجسم وتحركاته وحاجاته.

ويقسم العلماء الحواس إلى قسمين **حواس خارجية وحواس داخلية**. تتلقى الحواس الخارجية المعلومات عن البيئة الخارجية؛ أي الأشياء خارج الجسم. وتشمل، السمع والبصر والشم والتذوق واللمس. وتشمل كذلك الإحساس بالحرارة الذي يشعر به الكائن من خلال خلية مستقبلة خاصة في الجلد. وتتلقى **الحواس الداخلية** المعلومات عن البيئة الداخلية؛ أي عن التغيرات التي تحدث في الأعضاء والأنسجة.

الحواس الخارجية. تشعر بعض الحواس الخارجية بالأشياء التي تحدث بعيدًا عن الجسم وأخرى تشعر بالأشياء التي تحتك بالجسم مباشرة. نشعر بالأشياء الموجودة في البيئة الخارجية البعيدة من خلال حواسنا الخاصة بالنظر والسمع والحرارة، وتسمى هذه الحواس **حواس الالتقاط البعدي**، وهي تحتاج لتنبيه طفيف لكي تستجيب. وهذا المستوى العالي من الحساسية ضروري، إذ إن التنبيه قد يحدث بعيدًا عن الحس المستقبِل. ولذا فإن مقدار الطاقة التي تصل إلى متلقي الإحساس يكون في العادة ضئيلاً جدًا.

وحواس الذوق واللمس والشم تحتِّم الاحتكاك بالجسم وتسمى **حواس الاحتكاك الخارجي**. وتحتاج لتنبيه إلى حد

حواسنا الخارجية والداخلية

تنقسم حواسنا إلى قسمين رئيسيين: **حواس خارجية** تخبرنا عن الأشياء التي تحدث بعيدا عن الجسم وتلك التي تحتك به. و**حواس داخلية** تزودنا بمعلومات عن التغيرات التي تحدث في الخلايا والأعضاء داخل جسمنا.

الحواس الخارجية

الحواس الخارجية المتمثلة في السمع، والحرارة والنظر تخبرنا عما يحدث خارج الجسم. والحواس الخارجية المتمثلة في الذوق واللمس، والشم تخبرنا عن الأشياء التي تتصل بالجسم. ويوضح الرسم على اليسار موقع مستقبلات هذه الحواس.

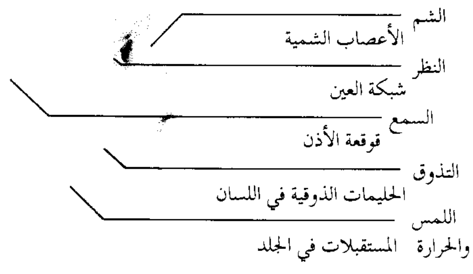

الحواس الخارجية ومستقبلاتها

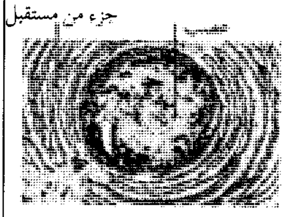

كُبِّرت نهاية العصب ٢٠٠٠ مرة يقود العصب من مستقبل لمسي.

الحواس الداخلية

الحواس الداخلية ترسل الإشارات للدماغ عن التغييرات داخل الجسم. وتسيطر الحواس على الشعور بالتعب، والجوع، والألم، والعطش، كما تستجيب للتوتر في الأعصاب. ويوضح الرسم على اليسار المستقبلات، التي تحس التوتر في الألياف العضلية.

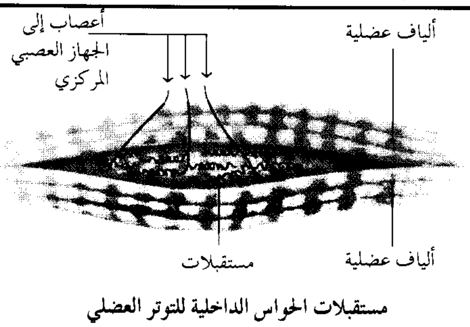

مستقبلات الحواس الداخلية للتوتر العضلي

ألياف عضلية
نهاية العصب

أعصاب مستقبل توتر عضلي مكبرة ٦٠٠٠ مرة، ترتبط بالألياف العضلية.

ما لتستجيب. فمثلاً يجب أن تتوافر آلاف الجزيئات من مادة ما حتى نتمكن من تذوق طعمها. ويحتاج الجلد لضغط قوي نسبيًا حتى نحس بشيء ما. وبما أن هذه المنبهات تحدث في المستقبلات، فحواس الاحتكاك الخارجي لاتحتاج لدرجة عالية من الحساسية.

الحواس الداخلية. تشعر الحواس الداخلية بالتغيرات التي تحدث داخل الجسم وترسل الإشارات عن تلك التغيرات للدماغ وتستجيب الحواس الداخلية للمنبهات الكيميائية والفيزيائية في كل من الجهاز الدوري والجهاز الهضمي والجهاز الإخراجي والجهاز التنفسي والجهاز العصبي المركزي. وتسهم هذه **الحواس** في الشعور بالجوع والتعب والألم والعطش، كما تستجيب كذلك لموقع وحركة الرأس والمفاصل، والتوتر في الأعصاب. وتساعد الحواس الداخلية في الحفاظ على البيئة الكيميائية والفيزيائية. وهي كذلك تمدنا بالمعلومات حول العلاقة بين الجسم والعالم الخارجي.

ويمكن أن تكون الحواس الداخلية عالية الحساسية للتغيرات الطفيفة في مقدار المواد الكيميائية الموجودة عادة في الجسم. وهذه الدرجة العالية من الحساسية مهمة لأن المستقبلات الداخلية يجب أن تحافظ على بيئة داخلية ثابتة حتى تَستمر الحياة. وتسمى المستقبلات التي تستجيب **للتغيرات الكيميائية** في الجسم **المستقبِلات الكيميائية الداخلية.**

وتستجيب بعض الحيوانات للمنبهات البيئية التي لاتستطيع الحواس البشرية التقاطها. وتشمل هذه المنبهات الضوء فوق البنفسجي وحقل جاذبية الأرض والتيارات الكهربائية الدقيقة في الماء.

وبدراستهم للحواس، يستطيع العلماء تحديد الأشياء التي تهم الأنواع المختلفة من الحيوانات في البيئة، كما يدرسون البيئات التي يحدث فيها تطور مجموعات بعينها من الحيوانات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإدراك
الأذن
الألم
الأنف
الجهاز العصبي
الجوع
حاسة الشم
حاسة اللمس
الحس العضلي
الحشرة
الحيوان
الدماغ
الذوق
العطش
العين
النوم

الحوَالة أمْرٌ كتابيٌ يحرره طرف، موجهًا طرفًا آخر لدفع مبلغ محدد من المال إلى طرف ثالث. والطرف المقصود هنا، قد يكُون شخصًا أو شركة، أو مصرفًا.

وتُستخدم الحوالات في تمويل المعاملات التجارية التي يكون فيها البائع والمشتري في مكانين مختلفين. ويمكن تحرير الحوالة، بحيث يتم الدفع إلى الشخص الذي حرّر الحوالة.

وقد تُحرر الحوالة بصيغة **ادفع عند الاطلاع**، أو **ادفع عند الطلب.** وفي هذه الحالات، فإن الحوالة تعامل معاملة الشيك، وعلى الطرف الدافع أن يقوم بالدفع فور استلام الحوالة. أما في حالة الحوالات **المقيَّدة بزمن**، فإن الطرف الدافع يستلم الحوالة، على أن يتم الدفع في غضون فترة زمنية محددة.

وتُؤدي الحوالة وظيفة **الكمبيالة** غير أن الحوالات تُستخدم عادةً في تحويل الأموال بين الأطراف المختلفة داخل الدولة الواحدة، بينما تُستخدم الكمبيالات في تحويل المال إلى الخارج. وتُسمّى الحوالة المسحوبة على المصرف **بالشيك.** تصدر الشيكات عن المشتري، بينما تصدر الحوالات التجارية عن البائع. ويستخدم بائعو السلع والخدمات الحوالات غالبًا، وذلك لتفادي المخاطر الائتمانية للحسابات الدفترية المفتوحة.

انظر أيضًا: **الكمبيالة؛ الأوراق القابلة للتداول.**

الحوالة البريدية وثيقة توصي بدفع مبلغ من المال إلى شخص معين. يقوم المشتري بشراء الحوالة البريديّة من مكتب البريد، ويحتفظ بما يسمى **كعب الحوالة** لإثبات قيمتها وتاريخ شرائها. ولا يمكن لأي شخص أن يقبض قيمة الحوالة إلا الشَّخص المدوّن اسمه عليها. وفي حالة ضياع الحوالة البريديَّة، يمكن للمشتري إرسال كعب الحوالة إلى مكتب البريد للحصول على بديل عنها.

وتوفر الحوالة البريديَّة طريقة مأمونة في إرسال المال إلى شخص آخر، دون المجازفة بفقدانها أو سرقتها. وهي طريقة ملائمة، إذا لم يكن لدى أي من الشَّخصين حساب مصرفي، وبذا لا يمكنه تحرير أو قبض شيك.

ويمكن صرف الحوالات البريدية في مكتب البريد، أو المصرف. وهي ليست أوراقًا قابلة للتَّداول. انظر: **الأوراق القابلة للتَّداول.**

حَوّامُ النَّحْل طائر أوروبي جارح. وهو أنحف قليلاً من الصقور الحوامة الأخرى بالمنطقة ولكنه متشابه في الطول من (٥٠ - ٥٨سم) وأجنحته أطول وأضيق، ورأسه أصغر وأقرب إلى شكل الحَمَام. ويَغلب على لون ريشه اللون الرمادي الغامق والبُنِّي، وأفتح لونًا في الجانب السفلي. يُمضي حوّام النحل وقتاً أطول على الأرض من الصقور الحوامة الأخرى. وهو يسير بسهولة ويجري ممدود الرأس

حوّام النحل يبني عشه في الغابات وقد يستعمل الأعشاش التي هجرتها الغربان والصقور الحوامة الأخرى.

أفقي الجسم. ومن عادته أن يُغير على أعشاش الدبابير والنحل ليتغذى باليَرَقات والصغَار . ويُمضي حوّام النحل الشتاء في شمالي أفريقيا والشرقَ الأدنى.

الحوّامة

الحوّامة مركبة تسير على طبقة من الهواء المضغوط فوق أي نوع من أنواع الأسطح، براً أو بحراً. ويستخدم الهواء المضغوط كوسادة غير مرئية تمنع تقريباً أي احتكاك بين المركبة والسطح الذي تسير عليه. وبإمكان هذا النوع من المركبات التي يطلق عليها كذلك اسم **العربات ذات الوسادة الهوائية** نقل الركاب، والعربات والبضائع. ويمكن لبعض الحوامات أن تسير بسرعة كبيرة تبلغ ١٣٠كم في الساعة.

كيف تعمل الحوامة. للحوامة مروحة واحدة أو أكثر تمتص الهواء إلى داخل المركبة. تدفع المراوح الهواء بشدة إلى أسفل المركبة، صانعة بذلك وسادة هوائية بين العربة والسطح الذي تسير عليه. وتسمى الحوامات أيضاً **آلات التأثير الأرضي** لأنها تستخدم سطح الأرض لحصر الهواء.

يحيط غطاء مرن مكسو بالمطاط الحافة السفلى لغالبية الحوامات. ويمتلئ هذا الغطاء بالهواء الذي تدفعه إليه المراوح بشدة، مما يجعل العربة قادرة على السفر فوق العوائق الوعرة مثل الصخور والأمواج. ولبعض الحوامات أغطية في المقدمة والمؤخرة فقط. ويمتد هيكل صلب على طول جانبي بعض الحوامات، وتسمى مثل هذه العربات **سفن التأثير السطحي** وتستعمل في الماء فقط.

وتمد التوربينات الغازية أو محركات الديزل خفيفة الوزن المراوح بالقدرة المطلوبة، ثم تدفع الدواسر العربة للأمام. وغالبية المركبات مزودة بأبواب صغيرة تسمى **فتحات النفث** وكذلك دفات أو دواسر للتوجيه. وهذه كلها تجعل العربة قادرة على التحرك إلى الأمام أو الخلف أو الجانبين، أو تجعلها قادرة على التأرجح أو الدوران.

نبذة تاريخية. تم التعرف على أسس الوسادة الهوائية منذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن لم تتوفر التكنولوجيا اللازمة لبناء نموذج عملي إلا أوائل القرن العشرين الميلادي، حيث تم بناء عدد محدود، وعرضت البحرية النمساوية إحداها في عام ١٩١٦م. وفي منتصف الخمسينيات أدخل كريستوفر كوكريل وهو مخترع إنجليزي، تحسيناً على التصميم الأساسي. وفي بداية الستينيات وضعت بريطانيا العظمى واليابان والاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة الأمريكية وأقطار أخرى الحوامات موضع الاختبار في فترات مختلفة.

وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين بدأت بحرية الولايات المتحدة وجيشها في استخدام الحوامات في حرب فيتنام للقيام بالدوريات ومهمات الإنقاذ. وفي عام ١٩٦٨م بدأ البريطانيون يستخدمون الحوامات لنقل الركاب والعربات عبر القنال الإنجليزي. وقد بدأ تطوير **البوارج الحوامة**، أي المركبات التي تسحبها أو تدفعها عربة أخرى في الستينيات. وفي عام ١٩٧٢م اكتشف الباحثون الكنديون أن الحوامات يمكن استخدامها في تكسير وإزاحة الجليد الذي يغطي الطرق المائية. وقد بدأ الاتحاد السوفييتي السابق استخدام الحوامات في منتصف الستينيات، وبحلول منتصف الثمانينيات أصبحت أكبر الدول المستخدمة لهذا النوع من المركبات في العالم. واليوم يقوم الصناع بإنتاج عدد من النماذج التي تختلف في الحجم والسرعة والقوة. وتقوم الحوامات الحديثة بإنجاز أعمال كثيرة، ولكن غالبية هذه المركبات تستخدم في مهام حربية.

وفي أواخر الخمسينيات اخترع المهندس الفرنسي جين بيرتن قطاراً خاصاً سمي **الحوامة ذات المسار** أو **قطار الهواء**. ولا يجري هذا القطار إلا في البر ويحتاج إلى مسارات. وهو لايلامس فعلاً هذه المسارات، ولكنه يستخدمها كمرشد. وتحفظ وسادة من الهواء القطار في وضع أعلى فوق المسارات. والقطار مزود **بمحرك كهربائي خطي** يشمل مغانط كهربائية أسفل العربة. انظر: **المحرك الكهربائي الخطي**. ويزود القطار بالقدرة المحركة عن طريق قوى مغنطيسية بين المسار والمغانط الكهربائية. كما يمكن أن يزود القطار أيضاً بالقدرة المحركة بوساطة محرك نفاث.

وتشبه عربة تسمى **القطار المغنطيسي** الحوامة ذات المسار، ولكن القطار المغنطيسي يعتمد على القوة المغنطيسية الموجودة بين العربة والمسار الموجه عوضاً عن وسادة الهواء المضغوط لكي يبقي على سير العربة في وضع أعلى من المسار الموجه.

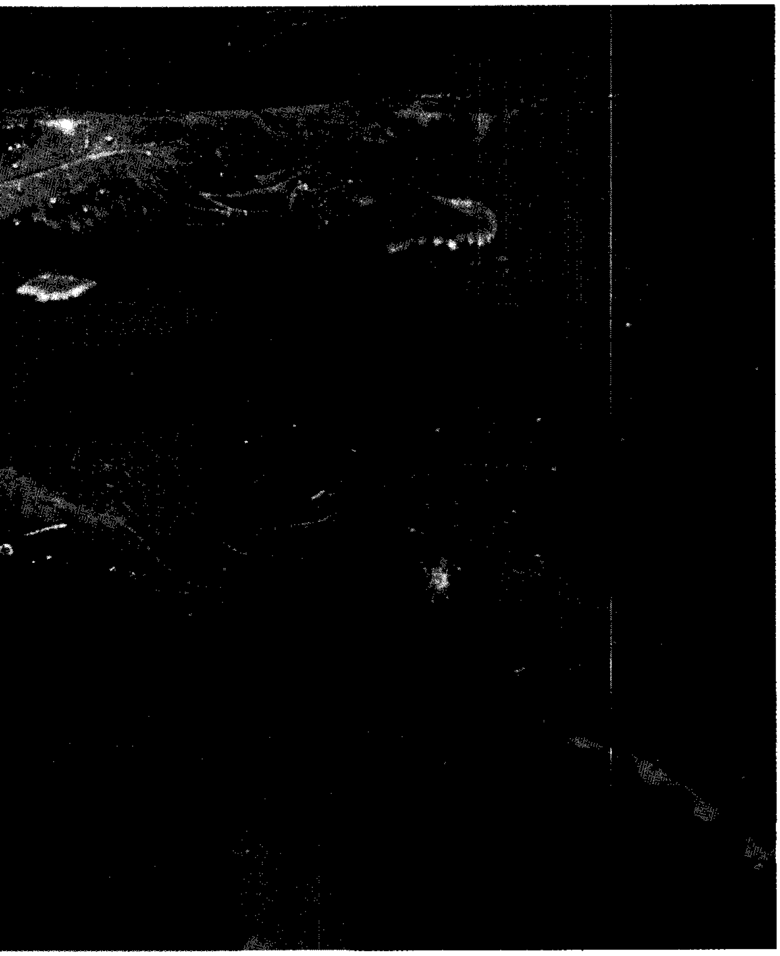

أنثى الحوت وصغيرها، يظلان مرتبطين ببعضهما مدة لاتقل عن عام. هذا الحوت من النوع الأحدب
تسبح تحت سطح الماء مباشرة.

الحُوت

الحوت حيوان بحري ضخم يُشبه السمكة إلى حد كبير. ولكن الحيتان ليست أسماكًا؛ لأنها تنتمي إلى مجموعة الحيوانات التي تُعرف **بالثدييات البحرية**. والحيتان مثل بقية الثدييات؛ من ذوات الدم الحار، وتتنفس الهواء الجوي برئاتها، وتلد، وترضع صغارها. هذا بالإضافة إلى أنها تمتاز بدماغ يجعلها من أكثر الحيوانات ذكاءً.

أنواع الحيتان عديدة؛ فمنها العنبر الأزرق الذي يعد أضخم حيوان يعيش على ظهر الأرض، حيث يصل طوله أحيانًا إلى ٣٠م ووزنه إلى أكثر من ٢٠٠ طن متري. وهناك أنواع من الحيتان أصغر من ذلك بكثير، مثل الدلفين الأبيض الضخم (البيلوجا) وحوت النَّروْل الذي يبلغ طوله ما بين ٣-٥م.

والحيتان تشبه الس
تختلف عنه في وجوه
في السمك **رأسية** (
فالزعانف الذيلية أف
الخياشيم التي تمتص الأ
فلها رئات، ويجب أن
لفترات طويلة، فأحد
يمكنه التوقف عن التنفس

والحيتان مثل بقية
الذي تدره الأم، بينما ي
الصغار بعد الفَقْس. و
أي أنها تحافظ على ثب

تغيرت درجة حرارة البيئة المحيطة. أما السمك كله تقريبًا فمن **ذوات الدم البارد**؛ أي أن درجة حرارة الجسم تتغير بتغيّر درجة حرارة الماء الذي يعيش فيه السمك.

لقد فقدت الحيتان، تدريجيًا على مرِّ العصور، بعض خصائص الحيوانات الثديية. فالشَّعْر الذي يغطي أجسام معظم الثدييات على سبيل المثال، لا يوجد منه إلا قليل من الشعيرات الخشنة على رؤوس الحيتان. ومعظم الثدييات تمشي على أربع، أما الحوت، فليست له أرجل خلفية، إنما يوجد فقط أثر لهما على هيئة عظمتين وركبتين دقيقتين، هذا بالإضافة إلى الرجلين الأماميتين، فقد تحولتا إلى زعنفتين تساعدان الحوت على التوجه وحفظ التوازن.

اشتغل الناس بصيد الحيتان منذ عصور ما قبل التاريخ. فقديمًا كان صيد الحيتان يتم لتناول لحومها واستغلال زيوتها في وقود للإنارة وطهي الطعام. واليوم مازال اليابانيون وكذلك قاطنو العديد من جزر المحيط الهادئ وسكان المناطق القطبية الشمالية، يأكلون لحوم الحيتان. ويُستخدم زيت الحوت وأجزاء أخرى من جسده في صناعة العديد من المركبات، مثل: مستحضرات التجميل والأسمدة والصمغ والأدوية والصابون.

في خلال القرن العشرين، قتلت أساطيل الصيد أعدادًا كبيرة من الحيتان، الأمر الذي قد يؤدي إلى انقراض بعض أنواعها، ولهذا السبب حددت الهيئة الدولية لصيد الحيتان أعداد الحيتان التي يمكن صيدها كل عام، كما حظرت صيد بعض أنواع الحيتان تمامًا.

تنتمي الحيتان إلى مجموعة من الثدييات تُعرف **بالحوتيات** (الحيتانيات). وقد تعرَّف العلماء على ٧٥ نوعًا على الأقل من هذه الحيتان. أمكن تقسيم الأنواع المختلفة من الحيتان إلى مجموعتين رئيسيتين؛ تشمل الأولى **حيتان البالين** عديمة الأسنان، وتشمل الثانية الحيتان **ذوات الأسنان**. وسوف نناقش في هذه المقالة الأنواع الرئيسية من الحيتان في كل مجموعة، كما سنقوم بوصف أجسام الحيتان المختلفة وطرق معيشتها. وفي النهاية سنقوم بسرد تاريخ صيد الحيتان والمستقبل الذي ينتظرها.

أنواع حيتان البالين

تُوجد عشرة أنواع من حيتان البالين تتراوح أطوالها ما بين ٢ و٣٠م. وهذه الحيتان ليست لها أسنان، ولكن أفواهها تحتوي على مئات من الصفائح الرقيقة التي تستخدمها في تصفية طعامها من الماء، هذه الصفائح تُسمى **بالبالين** أو عظام الحوت، وهي من المادة نفسها التي تتكون منها الأظافر في الإنسان. وتتدلَّى البالين من الفك العلوي للحوت، أما الناحية الداخلية لهذه الصفائح فتحتوي على ألياف تشبه الفرشاة تقوم بترشيح الطعام. وتتغذى حيتان البالين أساسًا بالكائنات الصغيرة من الحيوانات والنباتات البحرية والتي تكون ما يُعرف **بالعوالق المائية**.

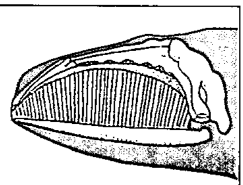

البالين يتكون من صفائح رقيقة تتدلى من الفك العلوي لحيتان البالين ويتكون البالين من نفس المادة التي تتكون منها أظافر الإنسان.

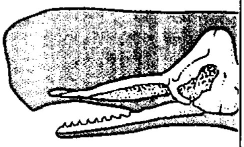

الأسنان الوتدية تنمو في الفك السفلي لجميع سلالات الحيتان ذوات الأسنان تقريبًا. بعض السلالات لها أسنان في الفك العلوي أيضًا.

هناك عشرة أنواع من حيتان البالين أمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات: **الحيتان الصحيحة، الحيتان الرمادية، حيتان الرُّرْكول.**

الحيتان الصحيحة. وهي تمتاز بجسم سميك صلب ورأس غاية في الضخامة. ويبلغ الرأس في هذا النوع من الحيتان نحو ثلث طول الجسم. وتسبح الحيتان الصحيحة في الماء ببطء شديد، حيث يبلغ متوسط سرعتها نحو ٤,٨ كم في الساعة.

وقد سميت بهذا الاسم؛ لأنها كانت الحيتان المناسبة للصيد، حيث إنها تسبح ببطء، وأجسامها تحتوي على كميات كبيرة من البالين والزيوت. تتغذى هذه الحيتان بالعوالق المائية، حيث تفتح أفواهها أثناء سباحتها، فينساب الماء خلال عظم البالين، حيث يتم حجز الكائنات المكونة

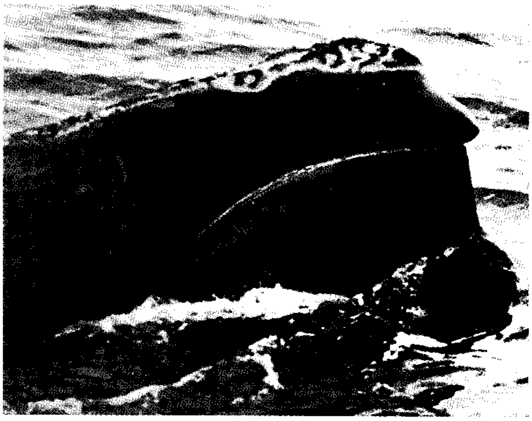

حوت البالين ليس له أسنان ولكن فمه يحتوي على مئات من الصفائح الرقيقة تعرف **بالبالين**، يستخدمها الحوت في تصفية طعامه من الماء. وتعد حيتان البالين إحدى مجموعتي الحيتان الرئيسيتين، أما المجموعة الأخرى فتشمل الحيتان ذوات الأسنان.

للعوالق المائية داخله. وهناك ثلاثة أنواع من الحيتان الصحيحة: ١- الحيتان مقوسة الرأس ٢- الحيتان الصحيحة السوداء ٣- الحيتان الصحيحة القزمّية.

الحيتان مقوسة الرأس. وتسمى أيضًا حيتان **جرينلاند.** وتتميز بأن عظم البالين لديها أطول من نظيره في جميع أنواع حيتان البالين، ولها فم شديد التقوس يناسب البالين الضخم الذي قد يصل طوله إلى أربعة أمتار. والحيتان الحدباء أو ذوات الرؤوس المقوسة سوداء اللون وبها بقع كبيرة بيضاء على الذيل وعلى قمة الفك السفلي. يصل طول هذه الحيتان إلى ١٨م وتعيش فقط في المحيط القطبي الشمالي.

الحيتان الصحيحة السوداء. تُسمى أيضًا **الحيتان الصحيحة** تتميز بأن عظم البالين بها أقصر والرأس أقل تقوسًا بالمقارنة مع الحيتان المقوسة الرأس، ولون هذه الحيتان أسْود. يمتاز بعضها بوجود مناطق بيضاء على البطن. تعيش الحيتان الصحيحة في جميع المحيطات، وتستمر في النمو حتى تصل إلى ١٨م طولاً. وتتميز هذه الحيتان بوجود نُتوء غير عظمي "كالو" يُسَمَّى **قلنسوة** على الخطم.

الحيتان الصحيحة القَزْمية. وهذه أصغر حيتان البالين، حيث لا يتجاوز طولها مترين. وتعيش الحيتان الصحيحة القزمية جنوبي خط الاستواء ونادرًا ما يراها الإنسان.

الحيتان الرمادية. تعيش في شمالي المحيط الهادئ، وعلى الرغم من تسميتها، إلا أنها تكون أحيانًا سوداء اللون أو ذات لون رمادي داكن. يحتوي الجلد على بقع بيضاء أو صدفية تُسَمَّى **بَرْنقيل**، وتوجد على الظهر الخلفي للحيتان الرمادية سلسلة من البروزات الصغيرة. وقد يصل طول هذه الحيتان إلى ١٥م. وتتغذى الحيتان الرمادية بالحيوانات الصغيرة التي تعيش في القاع الرملي للمحيط، حيث تتناول الرمل، ثم تستخدم عظم البالين في غربلته والتهام ما يحتويه من حيوانات. وتتغذى أيضًا بالعوالق المائية والسمك الصغير. وفكوك هذه الحيتان أكثر سُمْكًا وأقصر من فكوك بقية أنواع حيتان البالين.

حيتان الرُرْكول. وهي حيتان بالينيّة، ذات أخاديد طويلة على الحلق والصدر. هذه الأخاديد قد يتراوح عددها بين ١٠و١٠٠ أخدود، وعمقها ما بين ٢,٥ و ٥ سم. تمكن هذه الأخاديد الرركول من فتح فمه لأقصى حد لابتلاع كميات كبيرة من الطعام والماء. وعندها يُغلق الحوت فمه فيدفع لسانه الماء للخارج خلال عظم البالين، وبذلك يتم حجز الطعام داخل البالين، حيث يقوم الحوت بعدئذ بابتلاعه. وتتميز جميع حيتان الرركول بوجود **زَعنفة ظهرية**، ولذلك فإنها تسمى **ذات الزعانف الظَهرية**، ومعظم هذه الحيتان ذات شكل انسيابي ويمكنها العوم أسرع من أي نوع آخر.

وتنقسم حيتان الرركول إلى ستة أنواع هي: ١- حيتان العنبر الزرقاء ٢- حيتان برايد ٣- الحيتان الزعنفية ٤- الحيتان الحدباء ٥- حيتان المِنْكي ٦- حيتان الساي.

حيتان العنبر الزرقاء. تُعَدّ أضخم حيوانات تعيش على وجه الأرض على الإطلاق، حيث يصل طولها أحيانًا إلى ٣٠م ووزنها إلى أكثر من ٢٠٠ طن متري، ولونها أزرق مُعْتم. ولكن قد يوجد في بعضها نموٌّ لكائنات دقيقة صفراوية أو كبريتية اللون تُسَمى **الدياتوم**، ولهذه الأسباب، فإن هذه الحيتان تُسَمَّى أحيانًا الحيتان **ذوات البطون الكبريتية**، وتعيش حيتان العنبر الزرقاء في جميع المحيطات، وقد تم تصنيفها ضمن الأنواع المهددة بالانقراض، وتتغذى هذه الحيوانات بحيوانات صغيرة تشبه الروبيان تُسَمَّى **كريل** وهي جزء من العوالق المائية.

حيتان برايد. تعيش فقط في البحار الاستوائية وشبه الاستوائية، وتمتاز بلون رماديّ مزرق وبطن أبيض، وقد يصل طولها إلى ١٤م. وعلى عكس بقية الرركول، تتغذى حيتان برايد أساسًا بالسمك الصغير والحبّار وهو حيوان صغير يشبه الأخطبوط.

الحيتان الزعنفية. لونها أسود من أعلى ويميل إلى البياض من أسفل، ولون عظم البالين في مقدمة الفم كلون الكريمة، أما في خلف الفم فلونه رمادي مزرق. ولون الفك الأسفل أبيض في الجانب الأيمن وأسود في الأيسر. تعيش الحيتان الزعنفية في المحيطات جميعها ويصل طولها إلى ٢٤م. تتغذى الحيتان الزعنفية التي تعيش جنوبي خط الاستواء بالكريل، أما تلك التي تعيش في نصف الكرة الشمالي، فتأكل الأنشوفة والرّنجة والأنواع الصغيرة الأخرى من السمك.

الحيتان الحدباء. لا يزيد طولها على ١٥م، وأجسامها ضخمة بالمقارنة مع بقية الرُّرْكول. وأهم ما يميز الحوت الأحدب زعانفه الأمامية الطويلة التي قد يصل طولها إلى ثلث طول الجسم. ولون الجسم من أعلى أسود، أما من أسفل فهو أبيض اللون، ويغطي الرأس والأطراف نتوءاتٌ أو عُقدٌ. وعلى الرغم من الاسم الذي تحمله هذه الحيتان، إلا أن الحوت الأحدب ليس له سنام على ظهره.

تعيش الحيتان الحدباء في كافة المحيطات وأحيانًا تسبح قريبًا من الشواطئ. وتتغذى هذه الحيتان بالكريل أساسًا، وكذلك بالسمك الصغير. ومن المعروف أن الحيتان الحدباء تتصل مع بعضها بإصدار أصوات معقدة يمكن التقاطها من مسافة تزيد على ١٧٠ كم. هذه الأنغام تتألف من سلسلة من الأصوات أمكن ترجمتها على هيئة خليط من الإيز والأووز والزقزقة والشخير والزئير.

بعض أنواع الحيتان

الأشكال في هذه الصفحة والصفحة المقابلة توضح بعض الأنواع الرئيسية لحيتان البالين والحيتان ذوات الأسنان. حيتان البالين تشمل تقريبا كل أنواع الحيتان الكبيرة جدا في الحجم. أما الحيتان ذوات الأسنان، فلا يوجد منها ما

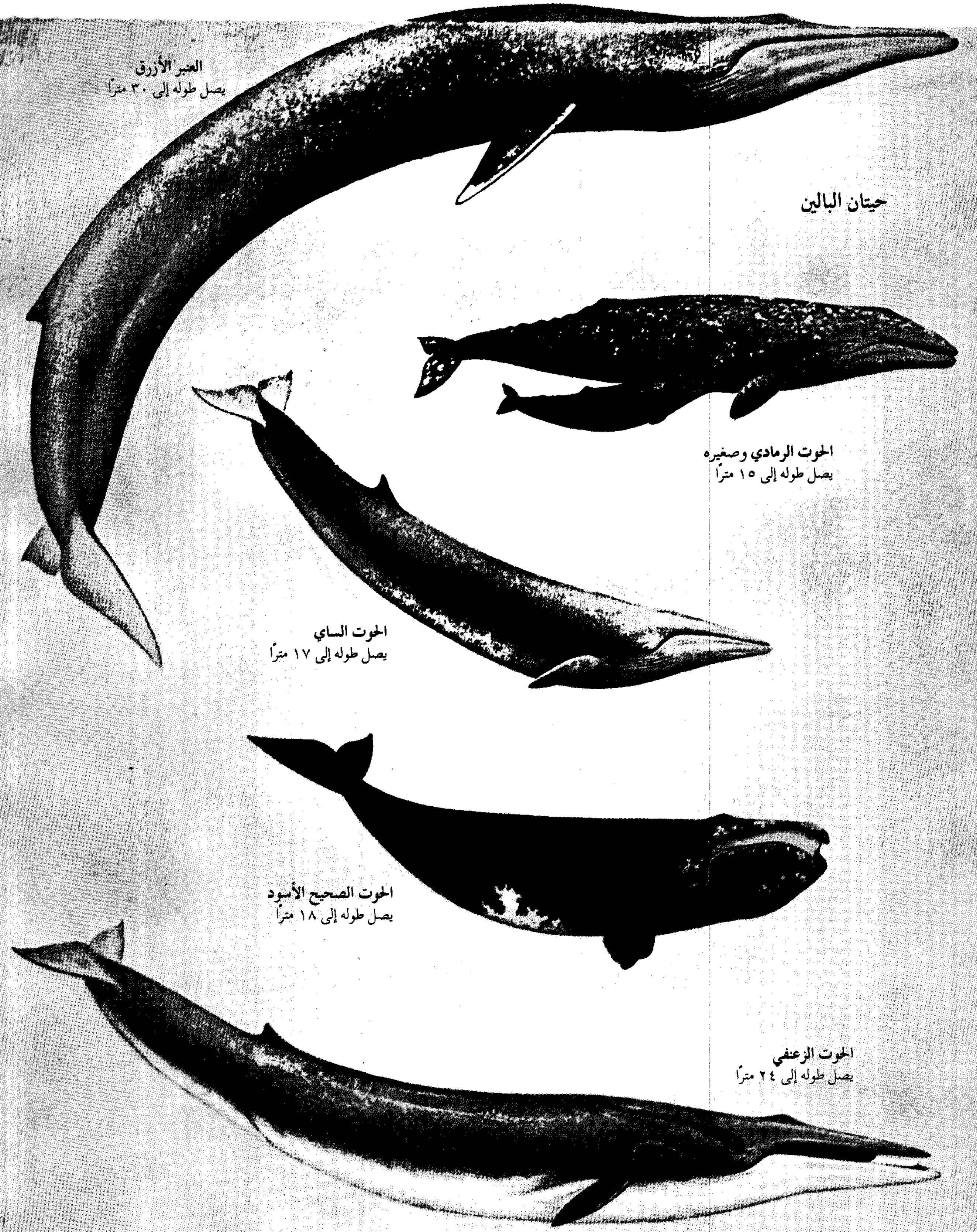
العنبر الأزرق
يصل طوله إلى ٣٠ مترًا
حيتان البالين
الحوت الرمادي وصغيره
يصل طوله إلى ١٥ مترًا
الحوت الساي
يصل طوله إلى ١٧ مترًا
الحوت الصحيح الأسود
يصل طوله إلى ١٨ مترًا
الحوت الزعنفي
يصل طوله إلى ٢٤ مترًا

يمكن مقارنته بحيتان البالين في الحجم سوى حوت العنبر. بالإضافة إلى أن الأنواع المختلفة من الحيتان ذوات الأسنان ـ على العكس من حيتان البالين ـ تختلف فيما بينها اختلافات كبيرة سواء في الحجم أو في الشكل.

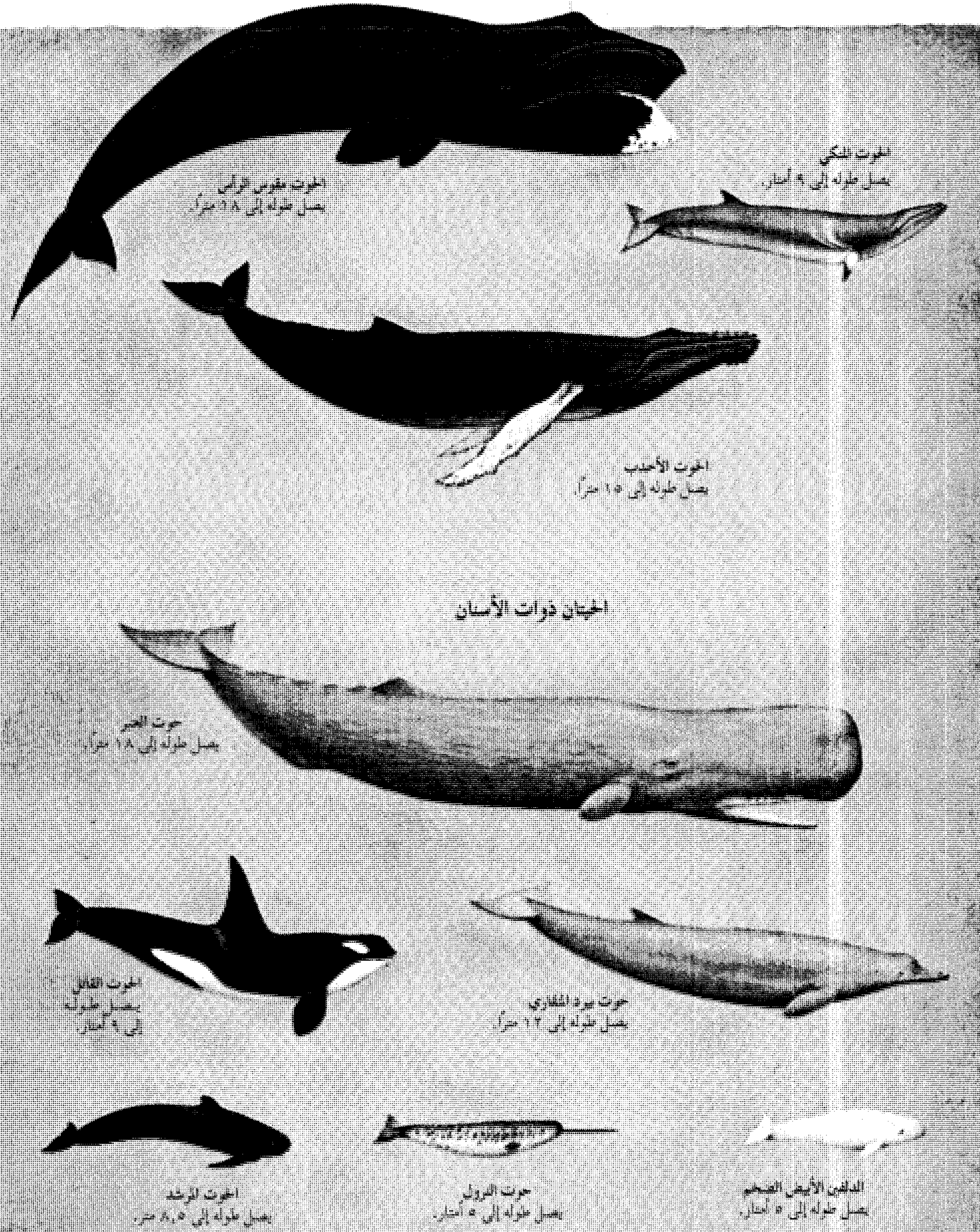
الحوت المكي
يصل طوله إلى ٩ أمتار.
الحوت مقوس الرأس
يصل طوله إلى ١٨ مترًا.
الحوت الأحدب
يصل طوله إلى ١٥ مترًا.
الحيتان ذوات الأسنان
حوت العنبر
يصل طوله إلى ١٨ مترًا.
الحوت القاتل
يصل طوله
إلى ٩ أمتار.
حوت بيرد المنقاري
يصل طوله إلى ١٢ مترًا.
الحوت المرشد
يصل طوله إلى ٥,٨ متر.
حوت النروال
يصل طوله إلى ٥ أمتار.
الدلفين الأبيض الضخم
يصل طوله إلى ٥ أمتار.

حيتان المنكي. وهي أصغر حيتان الرُّركول، حيث لا يتجاوز طولها تسعة أمتار. ولون هذه الحيتان رمادي مزرقّ من أعلى، وأبيض من أسفل. تعيش حيتان المنكي في كافة البحار. وتتغذى حيتان المنكي التي تعيش في نصف الكرة الجنوبي بالكريل، أما التي تعيش في نصف الكرة الشمالي، فتتغذى أساسًا بالسمك.

حيتان الساي. تشبه الحيتان الزعنفية إلى حد كبير، غير أن الفك السفلي أسود من الجانبين، هذه الحيتان قد يصل طولها إلى ١٧م، وتعيش في المحيطات جميعها، ولكنها أكثر شيوعًا حول أنتاركتيكا، وتتغذى بالكريل والعوالق المائية الأخرى.

أنواع الحيتان ذوات الأسنان

يبلغ عدد أنواع الحيتان ذوات الأسنان نحو ٦٥ نوعًا، وتتفاوت هذه الأنواع فيما بينها تفاوتًا كبيرًا، من حيث الحجم والشكل وفي عدد الأسنان. فبعضها يأكل السمك، والبعض الآخر يأكل الصَّبيد والحبَّار. وقد قام العلماء بتقسيم الحيتان ذوات الأسنان إلى خمس مجموعات: ١- حيتان العَنْبَر ٢- الحيتان المنقارية ٣- الدلفين الأبيض الضخم والنَّرْول ٤- الدلفين وخنزير البحر ٥- الدلفين النهري. ورغم أن كثيرًا من الناس لا يعدون الدلفين وخنزير البحر من الحيتان، إلا أن العلماء يدرجونهما ضمن مجموعة الحيتان ذوات الأسنان بسبب تماثلهما مع هذه المجموعة في خصائص الجسم الرئيسية.

حيتان العَنْبر. وتُسمى أيضًا **كاشالوت**. وتُعَدّ أضخم الحيتان ذوات الأسنان دون منازع، حيث يصل طولها إلى ١٨م، ويتدرج لون هذه الحيتان من الرمادي المزرق إلى الأسود. وتمتاز حيتان العنبر برأس ضخم مربع الشكل يبلغ طوله نحو ثُلث طول الجسم، والفك السفلي طويل ورفيع، وبه عدد من الأسنان الوتدية يتراوح ما بين ١٦ و ٣٠ سنًا في كل جانب، أما الفك العلوي فلا يحتوي على أسنان ظاهرة.

الحيتان ذوات الأسنان تستعمل أسنانها فقط في اقتناص الفريسة وليس لمضغها، فغذاء جميع الحيتان ذوات الأسنان كتلة واحدة.

تعيش كل حيتان العنبر تقريبًا في مياه المناطق الاستوائية والمعتدلة. غير أن قليلاً من الذكور تقضي الصيف في البحار القطبية. وتغوص هذه الحيتان في الأعماق بحثًا عن غذائها الذي يتكون أساسًا من الصَّبيد والحبَّار بالإضافة إلى بعض السمك مثل البركودة، والقرْش. وينتمي حوت العنبر القَزْميّ إلى فصيلة حوت العنبر لكنه لا يزيد في طوله على ٣,٧م.

الحيتان المنقاريّة. ولها أنف يشبه المنقار. يحمل الفك الأسفل زوجًا أو زوجين من الأسنان، ولا توجد أسنان في الفك العلوي. ويصل طول بعض أنواع الحيتان المنقارية إلى خمسة أمتار، بينما يصل طول بعضها الآخر إلى ١٢م. تعيش الحيتان المنقارية في كافة المحيطات وتتغذى أساسًا بالحبَّار والسمك.

حيتان الدلفين الأبيض الضخم والنَّرول. ويتراوح طولها ما بين ثلاثة وخمسة أمتار. يعيش النرول، ومعظم حيتان الدلفين الأبيض الضخم في المنطقة القطبية الشمالية. ولكن بعض الدلفين الأبيض الضخم وجدت في أماكن بعيدة جنوبًا. وتتغذى هذه الحيتان غالبًا بالسمك والحبار. ولون حيتان الدلفين الأبيض الضخم مكتملة النموّ أبيض، لذا، فإنها غالبًا ما تُسَمَّى **الحيتان البيضاء**، ويتراوح عدد أسنانها ما بين ٣٢ و ٤٠. أما النرول فهو رمادي من أعلى، ويميل إلى البياض من أسفل مع وجود بقع قاتمة في جميع أنحاء الجسم. ويحتوي فم النرول على زوج واحد من الأسنان، وفي الإناث تظل الأسنان مدفونة في الفك العلوي. أما في أغلب الذكور، فتتحول السِّن اليسرى إلى ناب حلزوني يصل طوله إلى ٢,٧م.

الدلافين وخنازير البحر. تعيش في كافة المحيطات. يتراوح طول معظم حيتان خنازير البحر ما بين ١,٢ و١,٨م ومن ثم فإنها تعد من أصغر الحوتيّات، أما الدلفين فيتراوح طوله بين مترين وتسعة أمتار.

تعد الحيتان القاتلة والحيتان الطيارة من أضخم الدلافين، ولمزيد من المعلومات عن الدلفين وخنزير البحر. انظر: **الدلفين؛ الحوت القاتل؛ الدلفين النهري.**

الدلافين النهرية. بعكس بقية الحوتيات، لا يعيش هذا النوع من الدلافين في البحار، ولكنه يعيش في مياه الأنهار العكرة، مثل نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية ونهر الجانج في الهند، ويبلغ طول الدلفين نحو ٢,٥م، ويتميز بمنقار طويل، وبصر ضعيف.

جسم أنثى الحوت الزعنفي

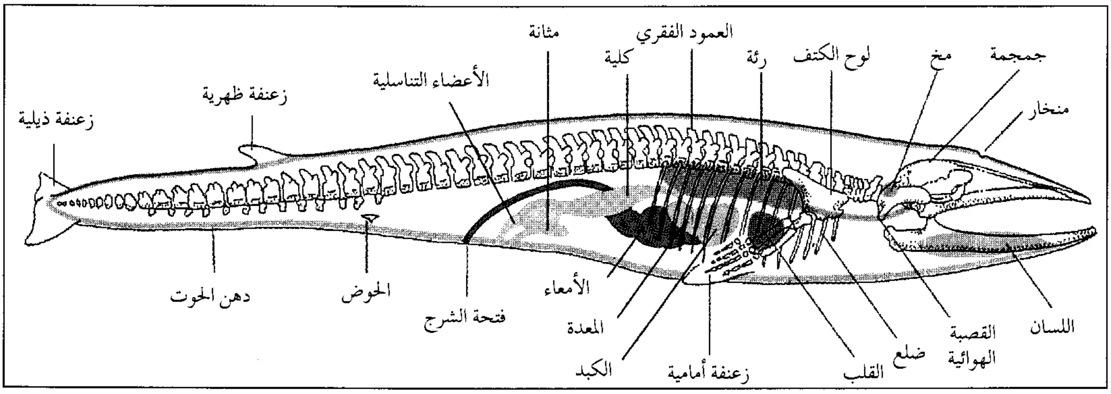

أجسام الحيتان

يُرجَّح بناء على كثير من خصائص الجسم في الحيتان أنها حيوانات وثيقة الصلة بالثدييات ذوات الحوافر، خاصة المشقوقة الحافر، مثل الأبقار والغزلان. وتدل أقدم أحافير الحيتان التي اكتشفت على أنها عاشت منذُ نحو ٤٥ مليون سنة. وعلى الرغم من ذلك، فإن العلماء يعتقدون أن الحيتان وُجدت منذ أكثر من ٧٠ مليون سنة.

وتشبه الحيتان في خصائص الجسم الثدييات الأخرى، ولكنها تتمتع بكثير من الخصائص التي تناسب المعيشة في الماء، كما أن معيشتها في الماء أكسبتها أحجامًا كبيرة. فالحيوان الأرضي يمكنه النمو إلى الحجم الذي يمكن أن تحمله عظامه وعضلاته، أما الحوت، فيخفف حمل الماء له من وزن الجسم، ومن ثم يساعده على الوصول إلى أوزان أكبر بكثير من أي حيوان أرضي.

شكل الجسم. شكل الجسم في الحيتان انسيابي، مما يمكنها من السباحة بأقل قدر من المقاومة. يشبه الحوت السمكة في الشكل، لكن زعنفته الذيلية قوية جدًا وتتخذ وضعًا أفقيًا بخلاف السمك، حيث يكون وضع الزعنفة رأسيًا. ويدفع الحوت نفسه بتحريك زعنفته الذيلية إلى أعلى وإلى أسفل. بينما يسبح معظم السمك بتحريك الزعانف الذيلية يمنة ويسرة.

الهيكل العظمي. يتشابه العمود الفقري والقفص الصدري وألواح الكتف في الحوت مع بقية الثدييات، وأهم ما يمتاز به الحوت عن غيره من الثدييات غياب الأرجل الخلفية، حيث لم يتبق منها سوى عظمتين صغيرتين تختبئان داخل العضلات الوركية. ورغم أن الرقبة في الثدييات كلها تقريبًا تتكون من سبع فقرات، إلا أن هذه الفقرات تنضغط بشدة في الحوت، فتصبح الرقبة قصيرة، أو تلتحم فقراتها معًا مكونة عظمة واحدة. وهذه الخاصّية تحفظ رأس الحوت من التأرجح أثناء السباحة، إضافة إلى أنها تعزز الشكل الانسيابي للحوت بجعل الرأس متصلاً مباشرة بالجسم.

دُهْن الحوت وجلده. للحوت جلد ناعم مطاطيّ ينزلق بسهولة في الماء، ورغم أن الجسم في معظم الثدييات مغطى بالشَّعر، مما يحجز طبقة من الهواء الدافئ حول الجسم، إلا أن الحيتان لا تتمتع بمثل ذلك الغطاء العازل من الشعر، وكل ما يمتلكه الحوت من شعر هو بعض الشعيرات الضعيفة على الرأس.

توجد تحت جلد الحوت طبقةٌ من الدهن تُعرف **بدهن الحوت** تحفظ للجسم حرارته ودفئه. وفي حقيقة الأمر تجد الرركول صعوبة أكثر في التخلص من الحرارة الزائدة مقارنة مع قدرتها على الاحتفاظ بحرارة الجسم الدافئة، لذلك لا

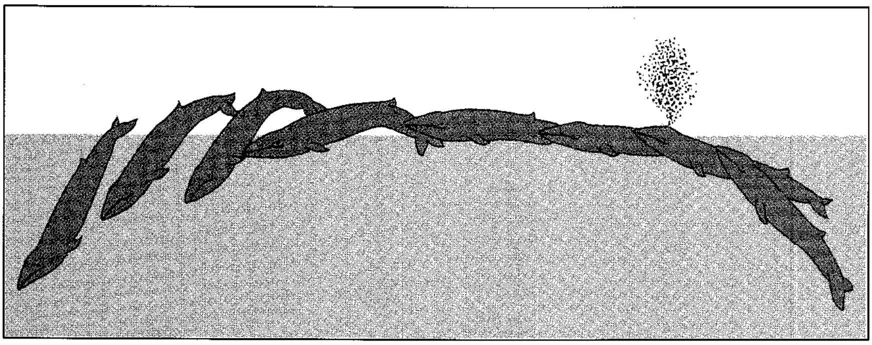

حركة تقدمية دائرية سريعة
تمكن الحوت من الصعود إلى سطح الماء والتنفس، ثم الغوص ثانية في دورة حركية واحدة. هذه الحركة تعطي الحوت نحو ثانيتين فقط للزفير والشهيق. وكثير من أنواع الحيتان تضرب بزعانفها الذيلية لتنظيفها من الماء قبل أن تشرع في غوص جديد إلى الأعماق.

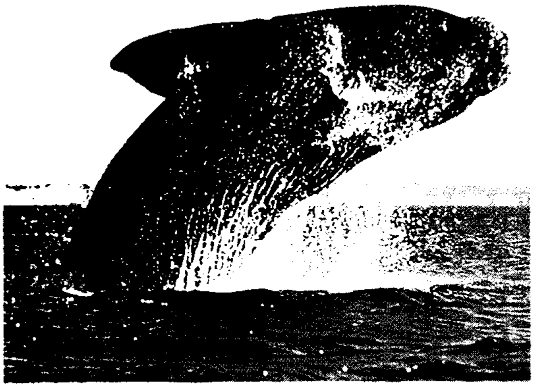

تقوم بعض أنواع الحيتان بقفزات فائقة في الماء. ويسمي العلماء هذا السلوك **بالاختراق**، وهذه الصورة توضح أحد الحيتان الصحيحة يقوم بالاختراق عند شاطئ الأرجنتين.

يتجاوز سُمك الدهن المترسب تحت الجلد بأي حال ١٥سم. وعلى النقيض من ذلك قد يصل سُمْك هذه الطبقة في الحيتان الصحيحة إلى ٥٠سم. وإذا ما حدث نقص في الطعام، فإن الحوت يعيش لفترة طويلة بلا طعام معتمدًا على هذا الدهن المخزون تحت الجلد. ودهن الحوت أخف من الماء، ولذلك، فإنه يزيد من قدرة الحيتان على الطَّفو في الماء.

الجهاز التنفسي. تتنفس الحيتان مثل بقية الثدييات برئاتها، ولذلك يتحتم عليها أن تصعد إلى سطح الماء بانتظام للتنفس. وتتنفس حيتان البالين عادة كل فترة تتراوح ما بين خمس وخمس عشرة دقيقة، ولكن بإمكانها الاستمرار لمدة ٤٠ دقيقة دون تنفس، أما حوت العنبر، فيمكنه التوقف عن التنفس لمدة تصل إلى ٧٥ دقيقة.

وتُعْزَى قدرة الحيتان على الاستمرار بلا تنفس لفترات طويلة لأسباب عدة: فعضلات الحوت تقوم بتخزين كمية كبيرة من الأكسجين بالمقارنة مع عضلات الثدييات الأخرى. فمثلاً تختزن العضلات في الإنسان فقط ١٣٪ من إجمالي كمية الأكسجين التي يستوعبها الجسم بالمقارنة بـ ٤١٪ في حالة الحيتان. ويقوم الحوت أثناء الغطس بخفض معدل سريان الدم في العضلات كثيرًا، ولكنه يحافظ على المعدل الطبيعي لسريان الدم في القلب والدماغ.

ويقوم أيضًا بخفض معدل ضربات القلب، مما يساعده على توفير الأكسجين. وبعد انتهاء الحوت من الغطس ينبغي أن يتنفس مرات عدة لإعادة شحن أنسجته بالأكسجين قبل قيامه بالغطس مرة أخرى.

وعندما يصعد الحوت للتنفس يخترق سطح المياه، ويندفع إلى الأمام بحركة دائرية. هذه الحركة تمنح الحوت ثانيتين فقط يتم خلالهما زَفْر واستنشاق نحو ٢,٠٠٠ لتر من الهواء. وتتنفس الحيتان عن طريق فتحات أنفية تُسَمَّى **المناخير** توجد على قمة الرأس. ويوجد في الحيتان ذات الأسنان منْخر واحد أمّا في حيتان البالين، فيوجد منخْران. ويتم فتح هذه الفتحات الأنفية وتوسيعها بدرجة كَبيرة عن طريق عضلات وصمامات قوية حتى تتنفس الحيتان وبعد ذلك تغلق غلقًا تامًا.

وحينما يزفر الحوت، فإنه يحدث سحابة تُسَمَّى **النافورة**، وتتكون النافورة أساسًا من بخار الماء، وقد تحتوي

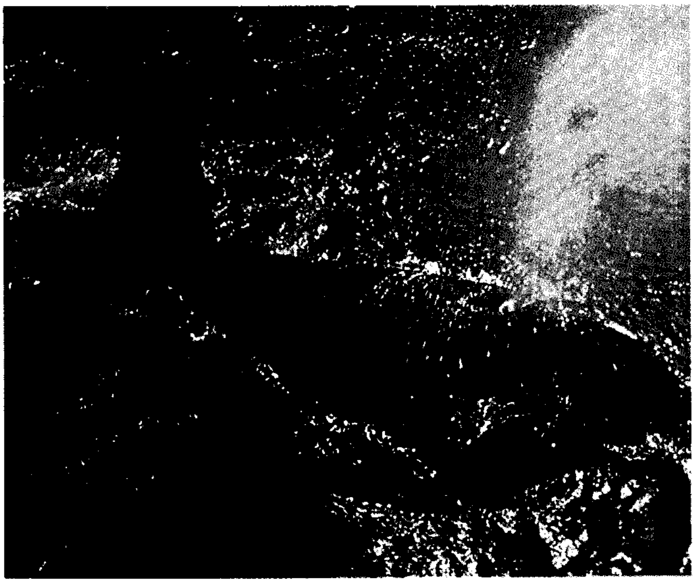

سحابة مرئية تسمى **النافورة** تحدث حينما يزفر الحوت خلال منخاره أو فتحته الأنفية إلى اليمين. توجد فتحة أنفية واحدة في الحيتان ذوات الأسنان وفتحتان في حيتان البالين.

الممر الأنفي قصير متسع (أسفل) مما يساعد الحوت على التنفس السريع.

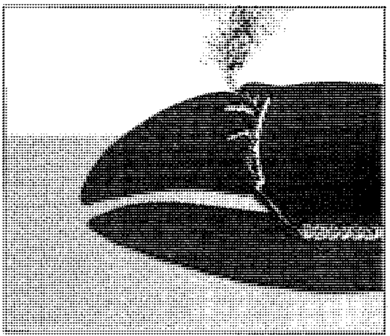

أيضًا على بعض المخاط وقطرات من الزيت. ويستطيع الخبراء التعرف على بعض أنواع الحيتان عن طريق ارتفاع النافورة وشكلها عند الزفير. ويتراوح ارتفاع هذه النافورة بين ١,٨م في الحيتان الحدباء وثمانية أمتار في حيتان العنبر. والحيتان الصحيحة تكون نافورتها على شكل رقم (٧) مزدوجة، أما حيتان الرركول فتكون نافورتها كُمثْرِيَة الشكل، وتزفر حيتان العنبر إلى الأمام وإلى اليسار.

الحواس. ليست للحيتان حاسة شمّ، ومعظم الأنواع لها أيضًا قدرة محدودة على الإبصار، وتشير الدراسات إلى أن بعض أنواع الحيتان ـ ذوات الأسنان ـ تتمتع بحاسة تذوق محدودة رغم أن أغلب الحيتان لا تستطيع التذوق. أما حاستا اللمس والسمع فقويتان في الحيتان كلها.

وتُعَدّ حاسة السمع القوية أهم حواس الحيتان، حيث تمدها بمعظم المعلومات عن البيئة المحيطة، وتستطيع الحيتان سماع مدى واسع جدًا من الأصوات، بما في ذلك الأصوات ذات التردّد العالي أو المنخفض خارج المدى الذي يستطيع الإنسان سماعه. وعلى عكس الإنسان تستطيع الحيتان تحديد اتجاه مصدر الصوت تحت الماء. وتستطيع الحيتان ذوات الأسنان إصدار أصوات عن طريق **جهاز الجيوب الأنفية**، وهو سلسلة من الجيوب الهوائية الموجودة حول المنْخر. وتستطيع الحيتان أيضًا تحديد أماكن الأشياء تحت الماء عن طريق سماع الصّدى المنبعث من اصطدام الصوت بهذه الأشياء، ومن ذلك الصدى تستطيع الحيتان تحديد المسافة والاتجاه بينها وبين شيء ما. وهذه الطريقة تُعرف في علم الملاحة بطريقة **محدد موقع الصدى**.

وحتى الآن لا يستطيع علماء الأحياء الجزم بأن حيتان البالين تستطيع تحديد أماكن الأشياء عن طريق صدى الصوت. ولكن بعض الخبراء يعتقدون أن ذلك في مقدورها.

حياة الحيتان

التناسل (التكاثر). معظم أنواع الحيتان موسمية التناسل، أي أنها تتناسل في موسم معين. ويقوم الذكر ويسمى **الثور** بمداعبة الأنثى وتُسَمَّى **البقرة** عن طريق القيام ببعض الألعاب والحركات قبل البدء في عملية التزاوج، وأثناء المداعبة تقوم الحيتان بضرب بعضها بعضًا بالزعانف الأمامية. وربما تقفز قفزات رائعة فوق الماء كما تفعل الحيتان الصحيحة والحدباء. وأحيانًا تحتضن الحيتان الحدباء بعضها بعضًا بوساطة زعانفها الأمامية المقوّسة.

وتختلف مدة الحمل في الحيتان باختلاف الأنواع. ولكنها في معظم الأنواع تستغرق فترة تتراوح ما بين ١٠و١٢ شهرًا، ومع ذلك، فإن أنثى حوت العنبر تحمل صغيرها لمدة ١٦ شهرًا. وتلد الأنثى غالبًا مولودًا واحدًا بعد كل حمل ويُسمى **عجلاً**، أي أن ولادة التوائم نادرة. وأثناء الولادة قد تقوم إحدَى الإناث أو أكثر بمساعدة الأم. وتلدُ الحيتان صغارًا كبيرة الحجم جدًا، فمثلاً يبلغ وزن وليد الحوت الأزرق نحو ١,٨ طن متري عند ولادته ويبلغ طوله سبعة أمتار. وبمجرد ولادة الصغير، تدفعه أمه إلى سطح الماء ليتنفس الهواء الجوي للمرة الأولى في حياته.

والحوت الأم شديدة الحرص على صغيرها؛ فتظل ترعاه لمدة عام على الأقل بعد ولادته، وترضع الأمهات صغارهن كبقية الثدييات، وللأم عضلات صدرية خاصة لضخّ اللبن

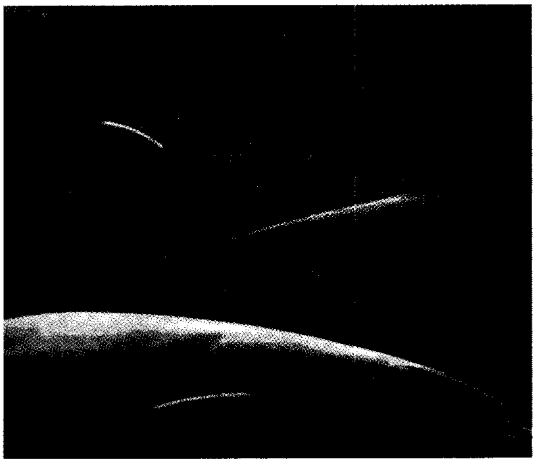

ولادة حوت، مثل الدلفين القنيني الأنف الموضح بالصورة. تحدث الولادة بخروج الذيل أولاً. في حالات كثيرة، تقوم الإناث بمساعدة الأم أثناء الولادة.

الحوت الحديث الولادة يبدأ العوم في الحال، ولكنه يعتمد على أمه في التغذية والحماية، وبمجرد ولادته، تساعده الأم في الصعود إلى سطح الماء ليتنفس لأول مرة في حياته.

في فم الصغير. ولبن الحيتان عالي التركيز، ويحتوي على نسبة من الدهن والبروتين والأملاح المعدنية أعلى من تلك الموجودة في ألبان الثدييات الأرضية. ويساعد هذا الغذاء الغني عجول الحيتان على النمو بسرعة كبيرة، فمثلاً صغار حوت العنبر الأزرق تنمو بمعدل ٩٠ كجم في اليوم، وتدوم فترة الرضاعة عند حوت العنبر الأزرق والحيتان الزعنفية لمدة سبعة أشهر، أما في بقية الحيتان، فتستمر لمدة عام تقريبًا.

الحياة الجماعية. تعيش الحيتان في مجموعات تُسمى **قطعانًا** أو **أسرابًا** أو **جماعات**. ويبدو أن الحيتان ذوات الأسنان تعيش حياة اجتماعية منظمة بالمقارنة مع حيتان البالين. أمّا الحيتان المرشدة وكثير من أنواع الدلافين فتسبح فى صورة قطعان يتراوح عددها ما بين ١٠٠و ١٫٠٠٠ حوت. وتتكون مجموعة الحيتان من ذكر واحد مكتمل النمو، ومجموعة من الإناث وصغارهن. وتسمى المجموعة التي تتكون من عدد من الإناث مع عجولهن الصغار **المجموعة الحاضنة**. وأخيرًا تتكون مجموعة الحيتان العُزّاب من عدد من الذكور الصغيرة المرحة.

تعيش بعض أنواع حيتان البالين، مثل حيتان العنبر الزرقاء وحيتان الساي غالبًا في مجموعات عائلية تتكون من ذكر وأنثى وصغير واحد أو صغيرين. وأحيانًا تتجمع حيتان البالين في مجموعات عند التغذية، وتهاجر الحيتان الحدْباء في مجموعات حيث تهاجر الأمهات وصغارهن أولاً، ثم يليها الذكور والإناث غير الحوامل وأخيرًا الإناث الحوامل.

تتواصل الحيتان بعضها ببعض بإصدار كثير من الأصوات المتباينة أو **الأنغام** وتستطيع الحيتان سماع هذه الأصوات من مسافات بعيدة. وقد استطاعت أجهزة استقبال الصوت التقاط نُواح الحيتان مقوّسة الرأس في الأعماق من مسافات تبعد ٨٠ كم. وتشتهر الحيتان الحدباء بقدرتها على الغناء، حيث تتألف الأغنية من سلسلة من الأصوات تستمر من ٧ إلى ٣٠ دقيقة، ثم تكررها مرة ثانية. والحيتان الحدباء كلها تُصدر الأغنية نفسها، إلا أن الأغنية التي يصدرها كل فرد تتغير تدريجيًا مع تقدم العمر. ولا يعرف العلماء حتى الآن شيئًا مما يجري بين هذه الحيتان التي تتعامل بالأصوات.

الهجرات. تهاجر معظم حيتان البالين بين المناطق القطبية والمناطق الاستوائية. وتعد المياه الباردة بالمنطقة القطبية الشمالية والمنطقة القطبية الجنوبية أغنى المناطق بالعوالق المائية التي تتغذى الحيتان بها، لذلك فإن الحيتان تقضي الصيف في هذه المناطق للتغذية، وتقوم بتخزين احتياطي كبير من الدهن في أجسامها.

تأكل الحيتان كميات كبيرة من العوالق المائية يتراوح وزنها ما بين ٣ و ٤٪ من وزن الجسم يوميًا. وعندما يحل الشتاء، تتجمد المياه في المناطق القطبية، فتهاجر الحيتان إلى البحار الدافئة قرب خط الاستواء، حيث يحدث التزاوج. وتضع الإناث الحوامل مواليدها، حيث توفر المياه الدافئة بيئة مريحة للمواليد الصغيرة التي تنقصها الطبقة الدهنية السميكة العازلة.

تعيش الحيتان مكتملة النمو في المناطق الاستوائية على الدهن المخزون بالجسم بسبب ندرة الغذاء في تلك المناطق. وفي الأمهات المرضعات، يتحول جزء من ذلك الدهن إلى لبن لتغذية الصغار، وفي نهاية الربيع، تكون صغار الحيتان قد كبرت بدرجة تؤهلها للهجرة مع المجموعة إلى المنطقة القطبية الغنية بالغذاء.

هناك نوعان من حيتان البالين لا يقومان بالهجرة، هما: حيتان برايد التي تعيش في المناطق الاستوائية طوال العام، والحيتان مقوسة الرأس التي لا تغادر القطب الشمالي، كذلك لا تهاجر معظم أنواع الحيتان ذات الأسنان، فالدلفين الأبيض الضخم والنرول تعيش بصفة دائمة في مياه القطب الشمالي. أما معظم حيتان العنبر فتعيش فقط في البحار الاستوائية، أو بحار المناطق المعتدلة. وقد يقضي قليل من الذكور الصيف في المياه القطبية.

متوسط عمر الحوت. تعيش الحيتان مُدَدًا تتراوح ما بين ١٥ عامًا، كما في حالة حيتان خنازير البحر العادية، و٦٠ عامًا أو أكثر كما في حالة حيتان العنبر، ويقضي الإنسان على حياة الكثير منها. وليس للحيتان أعداء في الطبيعة خلاف الإنسان. في بعض الأحيان تهاجم الدلافين من النوع القاتل صغار الحيتان والدلافين الصغيرة وكذلك حيتان البالين الضعيفة أو المريضة. وبالرغم من ذلك، فإن معظم الحيتان التي تنجو من حراب الصيادين تعيش إلى أرذل العمر وتموت لأسباب طبيعية.

تموت بعض الحيتان بأن تدفع بنفسها إلى الشاطئ، ويحدث ذلك أحيانًا بصورة فردية وأحيانًا بطريقة جماعية. وتنفرد الحيتان ذوات الأسنان بالاندفاع إلى الشاطئ في مجموعات. وغالبًا ما يقوم الناس بإرجاع الحيتان المندفعة إلى الشاطئ ثانية إلى البحر، ورغم ذلك، فإن معظم هذه الحيتان تعوم إلى الشاطئ مرة ثانية. لا تعيش الحيتان على الشاطئ طويلاً بسبب ارتفاع درجة حرارة أجسامها وهي خارج الماء، بالإضافة إلى أن الحوت قد يتحطم بسبب ثقل وزنه، وقد تغرق الحيتان وهي على الشاطئ إذا غُمرت فتحاتها الأنفية بمياه المدّ.

ولا يعرف العلماء على وجه اليقين الأسباب التي تجعل الحيتان تدفع بأنفسها إلى الشاطئ، ولكن بعضهم يعتقد أن

يقوم العلماء بفحص حوت دفع بنفسه إلى الشاطئ، حيث لقي حتفه. وتفيد دراسة مثل هذه الحيتان بالإضافة إلى الحيتان التي قتلها الصيادون في معرفة التركيب التشريحي للحوت.

وجود بعض الطفيليات في الدماغ والآذان في الحيتان يؤدي إلى فقدانها القدرة على تحديد مواقع الأشياء باستخدام صدى الصوت. ويرى بعضهم الآخر أن الشواطئ الخفيفة الانحدار تعكس أصواتًا إلى رؤوس الحيتان توحي لها بأنها لا تسبح نحو الشاطئ فلا داعي للحذر، وأخيرًا، فإن بعض العلماء يعتقدون أن العديد من العوامل السابقة، بالإضافة إلى أسباب أخرى قد تكون مسؤولة عن حدوث هذه الظاهرة.

صيد الحيتان قديمًا

صيادو الحيتان الأوائل. بدأ الناس صيد الحيتان منذ عصور ما قبل التاريخ. وفي البداية، كانوا يقتلون الحيتان التي تدفع بأنفسها إلى الشاطئ، ثم يأكلونها. ويُعتقد أن سكان المنطقة المعروفة اليوم بالنرويج هم أول من صاد الحيتان؛ أي أول من قام بالبحث عنها في البحر لصيدها. وقد كشفت النقوش الموجودة على الصخور النرويجية منذ نحو ٤,٠٠٠ سنة عن العديد من أشكال الحيتان. ويرجع تاريخ أقدم وثيقة مكتوبة عن صيد الحيتان في النرويج إلى ٨٩٠ م. ومع ذلك، فإن هذه الوثيقة لم تكشف عن الطرق التي استخدمها صائدو الحيتان، أو أنواع الحيتان التي كانوا يصيدونها في ذلك الوقت.

شعب الباسك. كان شعب الباسك الذي عاش في جنوبي فرنسا وشمالي أسبانيا أول من أرسى دعائم صناعة صيد الحيتان على نطاق واسع، فخلال القرن العاشر الميلادي، بدأ شعب الباسك صيد حيتان البالين في خليج بسكاي الواقع غربي فرنسا وشمالي أسبانيا. وقد بدأوا الصيد أولاً قرب الشاطئ باستخدام قوارب التجديف المكشوفة، حيث يقوم الصيادون بالمناورة حتى يقترب مركبهم من الحوت بدرجة كافية، ثم يصيبه أحدهم برماح الحربون المتصلة بحبال إلى القارب. وبعد أن تخور قُوى الحوت يشرع الصائدون في قتله بمشارطهم الحادة، ويسحبون جسده إلى الشاطئ لتجهيزه.

بدأ شعب الباسك خلال القرن الثالث عشر الميلادي بإعداد سفن كبيرة للقيام برحلات بحرية لصيد الحيتان. وكانت كل سفينة تحمل قوارب صغيرة عدَّة، يستخدمها الصيادون في الاقتراب من الحيتان وقتلها. وبعد قتل الحوت، يسحبه الصيادون قريبًا من السفينة الكبيرة، ويقومون بنَزْع طبقة الدهن، باستخدام آلات حادة ذات أيدي طويلة، في حين يُدَوَّر الجسمُ حول نفسه في الماء عدة مرات. بعد ذلك يستخدم الصائدون الحبال لرفع الدهن إلى السفينة، ثم يأخذون عظام البالين ويتخلصون من بقية الجسم.

ويستمر الصائدون في تخزين دهن الحوت وعظام البالين في السفينة حتى إذا بلغت أقصى حمولة لها عادت إلى الشاطئ، حيث يتم طهي الدهن لتحويله إلى زيت. وقد استخدم شعب الباسك زيت الحوت في إضاءة قناديلهم، واستخدموا عظام البالين في عمل الأدوات المختلفة، مثل مشدات الخصر والأحزمة الساندة والسياط والمضارب.

وقد كان شعب الباسك يصيد نوعًا واحدًا من الحيتان التي عُرفت فيما بعد **بالحيتان الصحيحة**. وقد اعتبرها شعب الباسك الحيتان المناسبة أو الصحيحة للصيد؛ لأنها تسبح ببطء، وتطفو عندما تموت. بالإضافة إلى أنها تحتوي على كميات كبيرة من عظم البالين. وبعد أن أصبح وجود الحيتان الصحيحة في خليج بسكاي نادرًا بدأ صيادو الحيتان بالمجازفة والذهاب بعيدًا داخل البحر. وخلال القرن السادس عشر الميلادي، امتدت رحلاتهم إلى حدود بعيدة حتى وصلت إلى شاطئ نيوفاوندلاند بالولايات المتحدة الأمريكية.

تطور صناعة صيد الحيتان في أوروبا. بدأ كثير من الشعوب الأوروبية في صيد الحيتان خلال القرن السابع عشر. فقد سجل الرحالة الهولنديون والإنجليز أن مياه القطب الشمالي كانت مليئة بالحيتان، مما لفت إليها أنظار

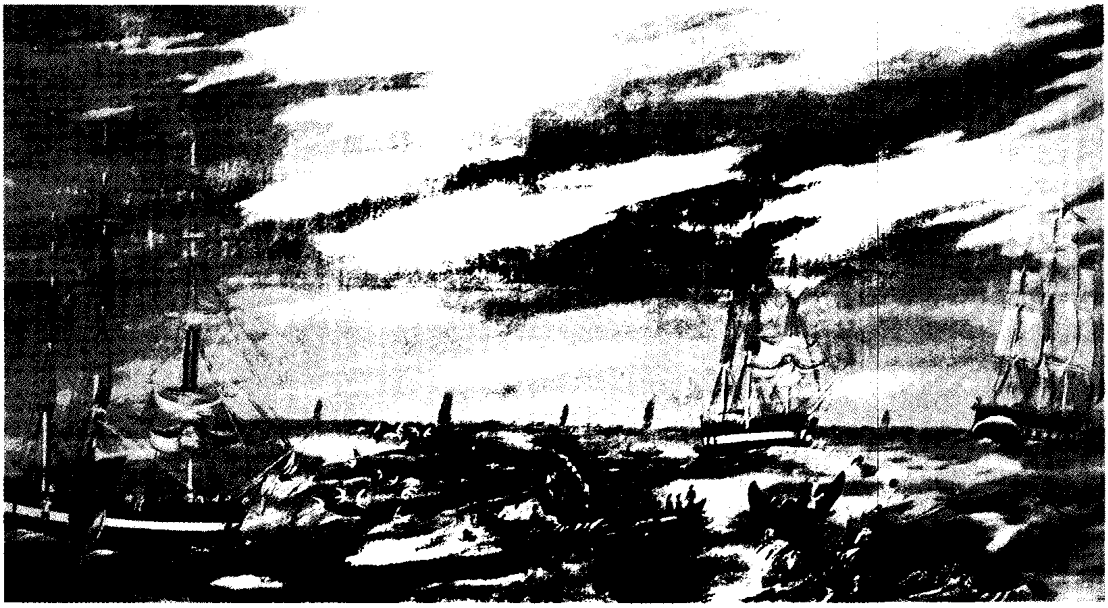

صناعة صيد الحيتان الأمريكية ازدهرت خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر، ويوضح المشهد أعلاه الصيادين وهم يقتلون الحيتان الصحيحة عند الشاطئ الشمالي الغربي من أمريكا الشمالية في أربعينيات القرن التاسع عشر.

الصيادين في بلدان كثيرة، مثل الدنمارك وإنجلترا وألمانيا وهولندا. وقد كانت الحيتان مقوسة الرأس متوفرة بكثرة حول سفالبارد، وهي مجموعة من الجُزر تقع شمالي النرويج. وقد أصبحت فيما بعد المركز الرئيسي لصيد الحيتان القطبية الشمالية، وقد أنشأ الإنجليز والهولنديون صناعة رائجة لصيد الحيتان هناك. كانوا في البداية يوظفون شعب الباسك لقتل الحيتان وتقطيعها، إلا أنهم تعلموا هذه المهنة فيما بعد. وبحلول عام ١٧٢٠م، كان الصيادون قد قتلوا جميع الحيتان حول سفالبارد وانتقلوا إلى مناطق أخرى في القطب الشمالي.

صناعة صيد الحيتان في أمريكا. كان الهنود الحمر أول من صاد الحيتان في أمريكا، وقد كانوا يصيدونها بالقرب من الشاطئ بنفس طريقة شعب الباسك تقريبًا. أما المستعمرون الأمريكيون فقد بدأوا صيد الحيتان الصحيحة في شاطئ الأطلسي في بداية القرن السابع عشر الميلادي. وقد استعمل الأمريكيون عظم البالين المستخرج من الحيتان في صناعة الأدوات المختلفة، مثل المشدات وحبال الصيد ومظلات الرأس. وقد حدث في عَام ١٧١٢م أن هبت عاصفة على سفينة لصيد الحيتان الصحيحة فجنحت بعيدًا عن أرض الشاطئ وهناك التقت مصادفة بقطيع من حيتان العنبر فقتل الصيادون واحدًا منها وأحضروه إلى الشاطئ. ورغم أن تلك الواقعة تمت بمحض الصُّدفة إلا أنها كانت شرارة البداية لصناعة صيد حيتان العنبر في أمريكا.

ورغم أن صناعة صيد الحيتان على الشواطئ الأمريكية كانت قد تضاءلت ابتداء من القرن الثامن عشر، إلا أن صناعة صيد حيتان العنبر تطورت في نهاية القرن نفسه. وقد أصبحت نانتكيت ونيو بدفورد، بماساشوسيتس أهمَّ موانئ صيد الحيتان الأمريكية. وبحلول سنة ١٧٧٠م أصبح الأمريكيون يصيدون حيتان العنبر من جميع أنحاء المحيط الأطلسي، بل إن صناعة صيد حيتان العنبر الأمريكية امتدت إلى المحيط الهادئ الجنوبي منذ عام ١٧٩٠م تقريبًا.

استخرج الصيادون ثلاثة مواد نافعة من حيتان العنبر أهمها **زيت العنبر** الذي يُستخرج من رأس الحوت ومن دهنه. وقد استخدم الناس هذا الزيت وقودًا للإضاءة، ومادة للتشحيم، كما استخرج صائدو الحيتان زيتًا آخر يُسمى **العنبرية** من رأس حوت العنبر. وقد أصبح المادة الأساسية التي تُصنع منها الشموع. أما المادة الثالثة فهي **العنبر الخام** ويستخرج من أمعاء حوت العنبر، وقد استُخدم بوصفه مادة أساسية في صناعة الكثير من العطور الغالية. وقد وجد صيادو الحيتان هذا العنبر الخام في أمعاء عدد قليل من الحيتان التي قُتلت، ورغم ذلك فقد حقق لهم أرباحًا كبيرة؛ لأن صانعي العطور كانوا يشترونه بأسعار مرتفعة جدًا.

وقد اتبع الأمريكيون طرق الصيد نفسها التي استعملها الأوروبيون، ولكن الأمريكيين كانوا يقومون بعملية إذابة دهن الحوت على ظهر السفينة بدلاً من تخزينه في السفينة

وحمله إلى الشاطئ لتصنيعه. وكانوا يستخلصون الزيت بإذابة الدهن في مراجل حديدية كبيرة تُسمى **مراجل الطهي**. وأهم فوائد تحويل الدهن إلى زيت هي أن الزيت لا يفسد أثناء الرحلات الطويلة عبر البحار الاستوائية، بالإضافة إلى أنه لا يحتاج إلى مساحات كبيرة لتخزينه، مثل الدهن.

تعد الفترة ما بين عامي ١٨٢٠ و ١٨٥٠م أكثر فترات صناعة حيتان العنبر الأمريكية ازدهارًا ورخاءً؛ فأثناء تلك الفترة تم تشغيل أكثر من ٧٠,٠٠٠ شخص، وتم قتل نحو ١٠,٠٠٠ حوت سنويًا. وقد كان أسطول الصيد يتكون من أكثر من ٧٣٠ سفينة تُبحر في جميع المحيطات. وقد حدث معظم هذا الصيد في المحيط الهادئ. وأصبحت سان فرانسيسكو ميناءً رئيسيًا لصيد الحيتان، وفي هذه الفترة كانت معظم الرحلات تستغرق مددًا طويلة تتراوح ما بين أربع وخمس سنوات. وكانت سفن الصيد ترسل زيت الحيتان إلى الوطن عن طريق سفينة نقل بضائع بين الحين والآخر، بينما تستمر السفن الأخرى في الصيد.

وعندما أُكْتُشِفَ الذهب في كاليفورنيا سنة ١٨٤٩م بدأت صناعة صيدَ حيتان العنبر في أمريكا في التدهور؛ حيث هجر الكثير من ملاحي سفن صيد الحيتان مهنتهم للبحث عن نصيبهم من ثروات الذهب. بعد ذلك، وجهت الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م) أقسى ضربة لصناعة صيد الحيتان، فأثناء الحرب أغرقت بواخر الجنوب كثيرًا من سفن صيد الحيتان. وبعد انتهاء الحرب، بدأت صناعة صيد الحيتان تنتعش مرة ثانية ولكن اكتشاف النفط سَرْعان ما هددها بالتوقف من جديد، حيث حلَّت المنتجات النفطية محل زيت العنبر كوقود للإضاءة، ومُكونِ أساسي من مكونات الشموع. وقد تدهورت صناعة حيتان العنبر الأمريكية في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. وبعد عام ١٩٢٥م كان كلُ ما تبقى من تلك الصناعة عمليات قليلة مرتبطة بصيد الحيتان على شاطئ المحيط الهادئ.

صيد الحيتان حديثًا

تقنيات الصيد. خلال ستينيات القرن التاسع عشر، اخترع أحد قادة الحيتان النرويجيين ويُدعى زفند فوين نوعًا جديدًا من مدافع الحربون يُستخدم لإطلاق رماح مزودة بقنبلة طرفية تنفجر داخل جسم الحوت، فتقتله بسرعة بالمقارنة مع الحربون التقليدي. وقد ركب فوين مدفع الحربون في مقدمة اختراع آخر من اختراعاته وهو قارب الصيد البُخَاريّ، فهذا **القارب الصياد** يمكنه الإبحار أسرع من السفن الشراعية والقوارب الصغيرة المكشوفة التي كان يستخدمها صيادو الحيتان سابقًا. وقد تمكن اللاحقون من استخدام القارب والحربون اللذين اخترعهما فوين من صيد

سفن الصيد الحديثة مكنت الصيادين من قتل وتجهيز الحيتان بكفاءة عالية. والصورة اليسرى التُقطت خلال السبعينيات من القرن العشرين توضح **مصنعًا سوفييتيًا عائمًا** يجر حوتًا ميتًا لتقطيعه على ظهر السفينة. ويظهر على يمين الصورة أحد **قوارب الصيد** التي كانت تُستخدم في ملاحقة الحيتان وقتلها.

حيتان الركول التي كان يصعب اصطيادها من قبل، لما تتميز به من سرعة وقوة فائقتين. وفي بداية القرن العشرين الميلادي بدأ صيادو الحيتان في صيد قطعان هائلة من هذه الحيتان التي تعيش حول القطب الجنوبي.

بحلول عام ١٩٢٥م، كان صيادو الحيتان قد تمكنوا من اختراع **المصنع العائم**، وهو سفينة ضخمة مجهزة بمعدات خاصة لتجهيز أو تصنيع مختلف منتجات الحيتان، ويقوم بخدمة هذه السفينة أسطول من قوارب الصيد. وعلى سبيل المثال، فإن أحد هذه المصانع العائمة الحديثة اشتمل على ١٢ قارب صيد بمحركات تعمل بالديزل وطاقم من ٤٠٠ رجل. وقد كان المراقبون في الطائرات العادية أو المروحية يساعدون الصيادين في بحثهم عنها، وبالإضافة إلى ذلك استخدمت أجهزة السفن الموجات الصوتية لتتبع الحيتان تحت الماء. هذه الطرق المتقدمة مكّنت الصيادين من ملاحقة أي صوت يتم اكتشافه ثم إصابته بالرماح القاتلة. بعد ذلك يقومون بملء تجويف جسم الحوت بالهواء، للاحتفاظ بالحوت طافيًا فوق سطح الماء. ثم تقوم قوارب الصيد أو قوارب أخرى خاصة تسمى **القوارب الطافية** بسحب الحوت إلى المصنع العائم، حيث يتم تعليقه من الزعنفة الذيلية بخُطاف حديدي ويرفع إلى السفينة. وقد أثبتت هذه الطرق الحديثة في صيد الحيتان كفاءتها العالية في قتلها، ونتيجة لذلك، فقد قُتلت في الفترة ما بين عامي ١٩٠٠ و ١٩٤٠م أعداد من الحيتان تفوق تلك التي قتلت خلال القرون الأربعة التي سبقتها. وقد وصلت الأعداد التي قتلت من الحيتان ذروتها في عام ١٩٦٢م، حيث بلغت أكثر من ٦٦,٠٠٠ على مستوى العالم. سبّب هذا القتل المتصاعد للحيتان انخفاضًا كبيرًا في أعدادها على مستوى العالم، كما أن بعض الأنواع أصبحت مهددة بالانقراض. وكان نتيجة ذلك انخفاض الأعداد التي تم صيدها في أواخر الستينيات وخلال السبعينيات من القرن العشرين انخفاضًا شديدًا. وبحلول عام ١٩٨٠م، كان صيد الحيتان قد انخفض إلى ١٥,٠٠٠ فقط. وأخيرًا وبحلول عام ١٩٨٨م، توقفت عمليات صيد الحيتان التجارية.

تجهيز وتصنيع منتجات الحيتان. تبدأ عمليات التجهيز بعد رفع الحوت على ظهر المصنع العائم، أو سحبه إلى مصنع مُقام على الشاطئ. وفي البداية، يقوم عمال يُسَمون **بالسلاخين** بعمل شقوق بطول جسم الحوت وذلك باستعمال سكاكين طويلة، ثم يقومون بنزع دُهْن الحوت وتقطيعه، ثم وضعه في مراجل الطّهي لاستخلاص الزيت، وبعد إزالة دهن الحوت يأتي دور عمال يُسَمون **بالجزارين**، فيقومون بتقطيع بقية جسم الحوت وتقسيم اللحم الذي سُيباع غذاءً للإنسان، إلى أجزاء كبيرة يتم تجميدها، أما العظام وبقية اللحم وبعض الأعضاء الداخلية، فيُستفاد منها في عمل منتجات معينة، مثل علف الماشية والأسمدة.

وتُستغل أجسام الحيتان المقتولة اليوم لأغراض علمية وفي عمل منتجات مختلفة، مثل: مستحضرات التجميل والصمغ والأدوية والصابون بالإضافة إلى أن اليابانيين يأكلون لحوم هذه الحيتان.

مستقبل الحيتان

تواجه كثير من أنواع الحيتان الكبيرة مستقبلاً غير مأمون؛ فقد قام الصيادون بقتل أعداد كبيرة من حيتان العنبر الزرقاء والمقوسة الرأس والحدباء والصحيحة، حتى أصبحت هذه الأنواع مهددة بالانقراض. وقد أدى القتل المتزايد للحيتان الزعنفية وحيتان الساي إلى انخفاض أعدادها بدرجة كبيرة.

في عام ١٩٤٦م، اشتركت الدول الرئيسية المعنية بصيد الحيتان في إنشاء هيئة الحيتان الدولية، لحمايتها من عمليات الصيد المتزايدة ولتنظيم صناعة صيد الحيتان. وقد قامت تلك الهيئة ولسنوات عدة بوضع حدود غير واقعية لعدد الحيتان التي يُمكن قتلها. وخلال ستينيات القرن العشرين بدأت الهيئة في تخفيض هذه الحدود. وحظرت صيد أنواع عدَّة من الحيتان. وفي سبعينيات القرن العشرين قامت الهيئة بتخفيض أعداد الحيتان التي يمكن قتلها تخفيضًا كبيرًا. وفي عام ١٩٧٩م، حَدَّت من استخدام المصنع العائم.

في عام ١٩٨٢م، قامت هيئة الحيتان الدولية بإجراء اقتراع على **الوقف المؤقت** لعمليات الصيد التجاري للحيتان ابتداءً من موسمي صيد ١٩٨٥م، ١٩٨٦م، ولذلك، وبحلول عام ١٩٨٨م، أوقفت جميع الشعوب هذا النوع من الصيد التجاري. ولكن دولاً كثيرة، مثل أيسلندا، واليابان، والنرويج، وكوريا الجنوبية استمرت في قتل الحيتان، خاصة حيتان المنكي لأغراض البحث العلمي، مما أثار الجدل حول هذا الموضوع.

في عام ١٩٨٩م، نشرت هذه الهيئة بيانات توضح أعداد الحيتان الحالية، بالمقارنة مع الأعداد التي كانت موجودة قبل البدء في استغلالها تجاريًا بنسبة كبيرة. وقد أثارت تلك المقارنة كثيرًا من الجدل، حيث أوضحت انخفاضًا مثيرًا في أعداد الحيتان في كثير من الأنواع. فعلى سبيل المثال، انخفضت أعداد حيتان العنبر من مليون حوت كانت موجودة أصلاً، إلى ١٠,٠٠٠ حوت. كما انخفضت أعداد حوت العنبر الأزرق وهو أكبر السلالات حجمًا من ٢٥٠,٠٠٠ إلى نحو ٥٠٠ فقط.

وقد سمحت الهيئة بالاستمرار في صيد الحيتان بالنسبة للسكان الذين يعتمدون في غذائهم على الحيتان، مثل الإسكيمو الّذين يعيشون في ألاسكا وجرينلاند، وروسيا. هؤلاء الناس يأكلون دهن الحوت ولحمه وجلده، ولكن هيئة الحيتان الدولية حدّدت لأولئك أنواع الحيتان التي يمكُنهم صيدها وطرق الصيد التي يجب استخدامها.

ومن الضروري الاستمرار لمدة طويلة في توفير الحماية الكاملة لأنواع الحيتان المهددة بالانقراض حتى يمكنها أن تتكاثر وتعوض سنوات الاستنزاف. وقد لا تستطيع بعض الأنواع استعادة وضعها السابق رغم توفير الحماية الكاملة لها، فعلى سبيل المثال، وُضعت الحيتان الصحيحة تحت الحماية الكاملة منذ عام ١٩٣٥م، ومع ذلك لم تتمكن بعد من استرداد أعدادها الأصلية.

وفي كل عام، تزداد أعداد السكان في العالم بنسبة ١,٥٪، ومن ثم يتزايد الطلب على الغذاء دومًا. هذه الحقيقة ربما هددت حياة الحيتان، وإذا استمر معدل الزيادة السكانية بهذه الطريقة، فإن الإنسان سينافس الحوت في غذائه البحري. وقد بدأت بعض الشعوب فعلاً بعض العمليات التجريبية لصيد الكريل. وهو غذاء الحيتان الرئيسي في المياه القطبية الجنوبية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنتاركتيكا
الحربون
حوت العنبر
الحوت القاتل
الحوت المرشد
الحيتاني
الدلفين
الدلفين النهري
دهن الحوت
السلام الأخضر
العنبر الخام
العنبرية
الكريل
النرول

عناصر الموضوع

١ – أنواع حيتان البالين
- أ – الحيتان الصحيحة
- ب – الحيتان الرمادية
- ج – حيتان الرُّكول

٢ – أنواع الحيتان ذوات الأسنان
- أ – حيتان العنبر
- ب – الحيتان المنقارية
- ج – حيتان الدلفين الأبيض الضخم والنرول
- د – الدلافين وخنازير البحر
- هـ – الدلافين النهرية

٣ – أجسام الحيتان
- أ – شكل الجسم
- ب – الهيكل العظمي
- ج – دهن الحوت وجلده
- د – الجهاز التنفسي
- هـ – الحواس

٤ – حياة الحيتان
- أ – التناسل
- ب – الحياة الجماعية
- ج – الهجرات
- د – متوسط عُمر الحوت

٥ – صيد الحيتان قديمًا
- أ – صيادو الحيتان الأوائل
- ب – شعب الباسك
- ج – تطور صناعة صيد الحيتان في أوروبا
- د – صناعة صيد الحيتان في أمريكا

٦ – صيد الحيتان حديثًا
- أ – تقنيات الصيد
- ب – تجهيز وتصنيع منتجات الحيتان

٧ – مستقبل الحيتان

أسئلة

١ – لماذا ينمو الحوت إلى حجم يفوق أي حيوان أرضي؟
٢ – ما مجموعتا الحيتان الرئيسيتان؟
٣ – ما أوجه الاختلاف بين الحيتان والأسماك؟
٤ – كيف تتصل الحيتان بعضها ببعض؟
٥ – ما فوائد الدهن الموجود بجسم الحوت بالنسبة للحوت نفسه؟
٦ – لماذا تموت الحيتان التي تخرج إلى الشاطئ؟
٧ – ما الأحداث التي أدت إلى تدهور صناعة صيد الحيتان؟
٨ – ماذا فعلت هيئة الحيتان الدولية لحمايتها من الانقراض؟
٩ – اذكر بعض استخدامات منتجات الحيتان في الماضي.

الحوت الأبيض. انظر: **الحوت** (حيتان الدلفين الأبيض الضخم والنرول).

الحوت، بُرْج. برج الحوت مجموعة نجوم في النصف الشمالي من السماء، وهي العلامة الثانية عشرة في **دائرة البروج**. يتم تمثيل برج الحوت بسمكتين رُبط ذيلهما بشريط. حسب الأسطورة، فإن فينوس وابنها كيوبيد تحولا إلى سمك للهروب من الوحش تايفون. وبرج الحوت كوكبة تتكون من سلسلة من النجوم الخافتة. تمر الشمس خلال الكوكبة من منتصف مارس حتى منتصف أبريل.

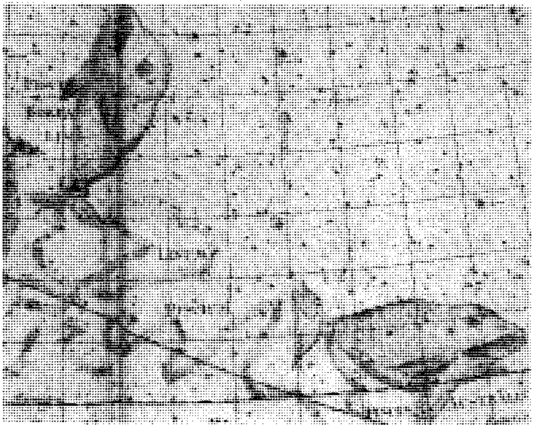

برج الحوت مجموعة من النجوم تشكل العلامة الثانية عشرة من دائرة البروج. أخذ جوهان بود هذه الصورة من الخرائط الخاصة بالسماء والتي تم نشرها عام ١٨٠١م.

حوت العَنْبر حوت ضخم ذو أسنان وهو أكبر الحيتان ذات الأسنان. أصبح مشهورًا في رواية موبي ديك التي كتبها هرمان ملفيل.

يوجد هذا الحوت في كل المحيطات. وينمو ليصل طوله إلى ١٨م، ووزنه إلى ٧٠ طنًا متريًا. تعيش هذه الحيتان في الغالب على الخبّار وتغوص عادة إلى أعماق كبيرة لتتعرف على مواقع فريستها في الظلام بوساطة السونار (صدى المكان). يكون رأس العنبر الهائل حوالي ثلث جسمه، ويحتوي على مخزون من العنبرية وهي مادة شمعية قيمة. **زيت العنبر** يُستخرج من الرأس ومن دهن الحوت. توجد مادة شمعية عنبرية في أمعاء بعض حيتان العنبر. كانت هذه المادة قديمًا قيمة كمادة مثبتة للعطور.

انظر أيضًا: **الحوت؛ العنبرية.**

الحوت القاتل. يُطلق هذا الاسم على دلفين كبير طوله يتراوح بين ٦ و٩م، ويزن من ٣ إلى ٩ أطنان. وله ظهر أسود لامع. ويتراوح عدد أسنانه ما بين ٤٠ و٤٨ سنًا. وتتوزع مابين ١٠ و١٢ سنًا على كل جانب من الفك الواحد. ويسبح عادة في جماعات يتراوح عددها بين اثنين ومجموعات كبيرة. ويمكنه السباحة بسرعة تصل إلى ما يوازي ٤٠كم/ الساعة. وتلك هي سرعة الحوت الأزرق. ولكنه لا يستطيع الاحتفاظ بتلك السرعة لمدة طويلة.

ويتغذى بأسماك السالمون وغيرها من الأسماك الكبيرة. ويهاجم الدلافين الصغيرة وكلاب البحر والفقمة أيضًا. ولم يُعرف عنه مهاجمته للبشر، ويوجد في جميع المحيطات، ولكن بصفة خاصة في المناطق الباردة.

انظر أيضًا: **الحيوان.**

الحوت المُرْشد واحدٌ من أكبر أعضاء عائلة الدّلفين. تَسبح الحيتان المرشدة في جماعات تُسمى **الأسراب أو القطعان المائية.** وتتبع المئات أحيانًا واحدًا أو أكثر من القادة أي المرشدين. وتوجد في معظم المحيطات باستثناء البحار القُطبية، والحوت المرشد أسود، ذو عرْق أبيض أسفل بطنه، وربما يبلغ هذا الحيوان مابين أربعة وَستة أمتار طولاً، ويزن حوالي ٠,٥ إلى ٢,٥ طنًا متريًا. ويوجد في رأسه عضو يسمى **الشمامة** مكون من نسيجٍ دهني، وهذه الشمامة تُساعد الحيوان على أن يحدد مواقعَ الأشياء في الماء. انظر: **الدلفين.**

وتسمى الحيتان المرشدة أحيانًا **بالسمك الأسْوَد.** ويشير اسم السمك الأسود إلى العديد من أنواع السمك الحقيقي وإلى الحوت القاتل. انظر: **الحوت القاتل.**

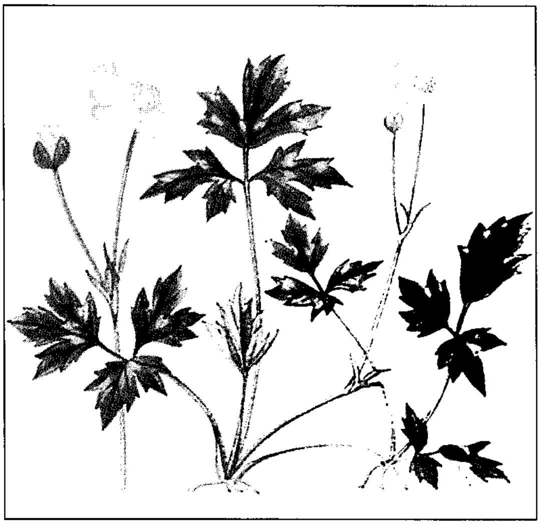

الحوذان الزاحف ذو سيقان تمتد على سطح الأرض وتغْرِس جذورًا عرضية أخرى لتنمو منها نباتات جديدة.

الحوذان نبات بري أصفر الأزهار يوجد في معظم أجزاء المناطق المعتدلة، وقد أُخذ اسم الحوذان من لون الأزهار الكأسيّة الشّكل، والتي تشتمل عادة على خمس بتلاَت مستديرة ذات سطح أملس لامع، وتكون أوراق النبات عادة منقسمة بعمق إلى ثلاثة أجزاء مشابهة بذلك أقدام الطيور إلى حد ما.

وتنمو نبتة الحوذان العاديّة حتّى يتراوح طولها بين ثلاثين ومائة وعشرين سنتيمترًا، وتوجد في أغلب الأحيان بالحقول والغابات وعلى امتداد جوانب الطرق، وهناك نوع آخر يُسمى **الحوذان الزاحف،** وله سيقان تمتدُّ على الأرض منبتة جذورًا هنا وهناك، وتنمو معظم أنواع الحوذان بكثرة في الأماكن الرطبة. ويعتبر المزارعون هذه النباتات من الأعشاب الضّارة.

كما أنّ الأبقار لا تُقبل على أكل هذا النبات، بسبب عصارته المُرّة اللاذعة، لذلك، فإنّ الحوذان ينتشر في مساحات واسعة مزاحمًا نباتات أكثر فائدة.

ويُزرع الحوذان الوارد من الشرق الأوسط، ويعرف باسم **الحوذان الآسيوي** أو **الحوذان الفارسي،** للاستفادة من أزهاره الكبيرة الجذابة، وقد يكون لونها أبيض أو أصفر أو برتقاليًا أو قرنفليًا أو أحمر غامقًا.

انظر أيضًا: **الحوذان الآسيوي؛ الختم الذهبي؛ الخربق؛ الشمار؛ النبات البري في البلاد العربية** (الحوذان الشائك).

الحوذان الآسيوي اسم لواحد من نباتات الفصيلة الحوذانية المتعددة الألوان. والحوذان الآسيوي أيضًا اسم

علمي يطلق على جنس من مائتين وخمسين نوعًا من نبات الفصيلة الحوذانية. وموطن نبات الحوذان الآسيوي هو آسيا لكنه يُزْرع في أماكن عديدة أخرى بوصفه نباتاً للزينة وتجميل الحدائق. والحوذان الآسيوي يزرع عن طريق غرس الدرنات فى التربة. فتنمو تلك الدرنات إلى أن يصير لها أوراق عميقة التسنن وتكون الأزهار وردية اللون أو بيضاء أو صفراء أو قرمزية أو برتقالية أو حمراء. وتجود زراعة الحوذان الآسيوي فى التربة الخفيفة الخصبة المسمدة بالمواد العضوية، وفي مكان مشمس محمي لأن النبات لا يتحمل البرد ولا الأجواء الرطبة.

انظر أيضًا: **الحوذان**.

الحوذان الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الحوذان الشائك).

الحَوْر أيُّ واحدة من مجموعة الأشجار السريعة النمو التي تُوجد في جميع أرجاء نصف الكرة الشمالي. والحور الرَّجْراج والحور القطني ضربان من هذه الأشجار التي تتميز بأوراق متموجة حادة ذات حوافٍ مُسنَّنة. وللعديد من أنواع أوراق الحور أعناقٌ أوراق عريضة إلى حدٍ أن النسيم الخفيف يجعل أوراقها تَخفُق. وفي باكورة الربيع، وقُبيل ظهور الأوراق، تتشكل أزهار مائلة للخضرة في عناقيد متدلية يُسمَّى الواحد منها **النورة الهرية**. وتختفي بذور دقيقة داخل شعيرات قطنية زُغبيةٍ تجعل من السهل على الرياح أن تحملها في الهواء.

وتنمو شجرة الحور جيدًا في البقاع الرطبة، وهي تنمو بسهولة من **الشَّتْلات** (أغصان مقطوعة). وكثيرًا ما يغرس الناس أشجار الحور لظلّها، إذ إنها سريعة النمو، غير أنها لا تعيش أكثر من ١٠٠ سنة. وتتسبَّب جذورُ هذه الأشجار، في بحثها عن الماء، إلى إغلاق أنابيب التصريف وأنابيب مياه الصرف الصحي تحت الأرض. ولهذا السبب تَحظُر قوانين بعض الدول زراعة الحور على جنبات شوارع مدنها.

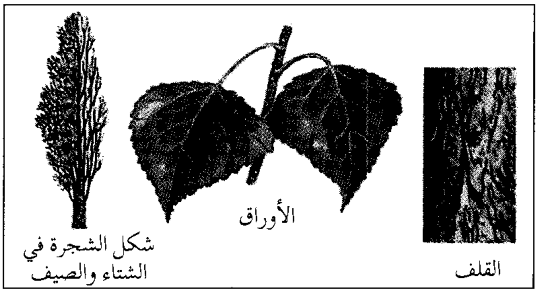

حور البلسم ينمو في كندا وشمالي الولايات المتحدة ولبراعم هذه الأشجار وأوراقها الصغيرة رائحة البلسم.

أشجار الحور اللمباردي الباسقة الرائعة تُستخدم أحيانًا لتجميل الشوارع. وهذه الأشجار موطنها الأصلي أوروبا.

ويميل لونُ خشب الحور إلى اللون الأبيض أو البني الشاحب. والخشب نفسه ناعمٌ خفيفٌ ضعيف ويستخدمه الصناع في صناعة الصناديق والأقفاص وأعواد الثقاب، بينما يستخدمه صانعو الورق في صناعة عجينة الورق و**النِّشارة** (النشارة تستخدم لحشو الأثاث وحماية الأجسام القابلة للكسر لدى وضعها في صناديق).

وللحور الأبيض أوراقٌ فضية من أسفل، ولكل ورقة ثلاثة أو خمسة فصوص. ولونُ قلف الفروع أبيض. **وحور لُمبارْديا** شجرٌ طويلٌ ورفيع، وأوراقه ماسيَّة الشكل. وتتجه فروعه إلى أعلى. وأوروبا هي الموطن الأصلي للحور الأبيض واللمباردي، ومنها انتقلا إلى دول أخرى. وفي الماضي، كان الناس يزرعون هذه الأشجار في صفوف في الحدائق العامة، أو لتجميل جنبات الشوارع، ولحماية النباتات الأخرى من الرياح. غير أن شعبيتها كأشجار زينة تدنت لأنها سريعة التلف، بسبب الحشرات والرياح والأمراض.

وحور كارولينا هجين مُستنبَط من الحور القطني في شرقي أمريكا، والحور الأسود الأوروبي. انظر: **الهجين**. ولهذا النوع من الحور أوراقٌ مثلثةُ الشكل. ويبدو أن هذه الشجرة ظهرت أول مرة في فرنسا حوالي عام ١٧٥٠م، وهي تتحمّل دُخان المدن وغبارها، وتنمو بصورة جيدة في المدن الكبرى. وكل أشجار حور كارولينا ذكورٌ ولاتنتج البذور القطنية التي تنتجها الأنواع الأخرى.

حور البلسم أو **(التاكا ماهاك)**. وينتشر على نطاق واسعٍ عبر كندا ويعيش شمالاً في أقصى بقعةٍ تصلحُ لنمو

الحَوْر الرجراج اسم شائع لمجموعة منوعة من أشجار أمريكا الشمالية. وقد اكتسبت هذا الاسم نظرًا لنعومة أوراقها التي تمتد من سيقانها الطويلة المفلطحة التي ترعشها الرياح.

الأشجار، وجنوبًا في شمالي الولايات المتحدة. ولبراعمه اللَّزجة وأوراقه الصغيرة شذا البَلْسَم. ويستخدم نحلُ العسل هذه المادة الصمغية العطرية لحماية خلاياه من الماء. **وحبق جَلْعاد** (بلسم مكة) نوعٌ من الحور الذي يُزرع وله أوراقٌ قلبية.

انظر أيضًا: **الحور الرجراج؛ الحور القطني.**

الحَوْر الرَّجراج اسم لثلاثة أنواع من الأشجار متوسطة الحجم توجد في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. وللحور الرَّجراج قلف ذو لون شاحب وأوراق قد يكون شكلها مثلثًا أو مستديرًا أو يشبه شكل القلب. ولأوراق هذه الأشجار أعناق مسطحة وطويلة تهتز وتتراقص لأقل هبة نسمة، وتتحول هذه الأوراق في الخريف إلى اللون الأصفر الفاقع.

يوجد **الحَوْر الرَّجراج الأوروبي** في أوروبا وشمالي إفريقيا، وغرب آسيا وسيبريا، وشكل أوراقه مستدير أو بيضي، وله أطراف مثلَّمة. وأشهر أنواع الحَوْر الرَّجراج في أمريكا الشمالية هو **الحور المهتز**، وينمو على أنواع مختلفة من التربة، وله أوراق شبه مستديرة ذات أطراف مسنَّنة دقيقة. أما النوع ذو **الأطراف الكبيرة المسنَّنة** فينمو بكثرة في المناطق المنخفضة ذات التربة الرملية، وأوراقه عريضة وبيضية الشكل ولها أطراف مسنَّنة وخشنة.

ويحتاج الحور الرجراج إلى مساحة مكشوفة مُشمسة لكي يتكاثر. ففي الغابات المكشوفة نتيجة حريق أو مرض أو أي وسيلة أخرى، يتكاثر الحور الرجراج ويصبح بعد سنوات قليلة هو النبات السائد في الغابة. والذي يحدث عادة هو أن تُستبدل به أنواع تنمو جيدًا في الظل.

يُستخدم خشب الحَوْر الرَّجراج بتوظيف لُبِّه في صناعة الورق كما يُستخدم في إنتاج أعواد الثقاب والصناديق والصناديق الورقية (الكراتين).

انظر أيضًا: **الحور؛ الشجرة.**

الحَوْر القطني مجموعة من الأشجار الكبيرة المنتشرة الشائعة النمو في الولايات المتحدة. وتنمو هذه الأشجار بسرعة، وهي أشجار ظل جيدة، لكنها ذات عمر قصير.

لشجرة الحَوْر القطني تاج من أوراق منتشرة مما يجعلها شجرة ظليلة جدًا. يستطيع الحَوْر القطني الحياة في التربة الرطبة وفي كثير من أجزاء الولايات المتحدة.

وفي أوائل الربيع، تتدلى أزهارها القصيرة المخضرة في عناقيد تدعى النّورة الهريّة وتشكلُ كُتلاً من البذور القطنية. وأما أوراقُها الخضراء اللاّمعة، فلها شكل مُثَلَّث، ولها حافات مُمَوَّجة ومسنَّنَة. وينشطر القلف الغليظ ذو اللون الرمادي الباهت إلى أجزاء مرتفعة وأخاديد طويلة. وتنمو أشجار الحور القطني في التربة الرطبة، وخاصة على شواطئ الأنهار.

والحور القطني الشرقي ينمو في كل أنحاء المناطق الشرقية في الولايات المتحدة. وينمو **الحور القطني الأسْوَد** على امتداد ساحل المحيط الهادئ، وهو أطول شجرة ذات أوراق عريضة في الغرب. وتتسم هذه الأشجار بأن خشبها ذا اللون البني المُبْيَضّ أو الفاتح ليِّن وهش. ويستعمله أصحاب المصانع في صناعة الصناديق والأقفاص والأثاث وخشب اللب، **والنشارة** (نشارة الخشب) وتستعمل عند تعبئة الصناديق بمواد تحتاج لحماية عند نقلها من مكان إلى آخر.

انظر أيضًا: **النورة الهرية؛ الحور.**

الحوراء. انظر: **اليرقة.**

حُوراني، ألبْرت حبيب (١٩١٥ - ١٩٩٢م). مؤرخ عربي لبناني الأصل هاجرت أسرته إلى بريطانيا وولد في مانشستر. تعلم في أكسفورد وحصل على درجة الدكتوراه منها عام ١٩٤٨م. درس التاريخ والدراسات العربية بها، وكتب عددًا كبيرًا من الكتب أهمها: **الفكر العربي في عصر النهضة** (١٧٩٨-١٩١٣م). تخرج على يده جيل من المستشرقين الغربيين. توفي في أكسفورد.

حُورس، حسب أساطير قدماء المصريين، هو ابن لإيزيس ولعدد من آلهة السماء من قدماء المصريين معًا. كان حورس بن إيزيس يُصوَّر طفلاً ملكيًا وكانت آلهة السماء، التي كانت تسمى حورس، تصور إما صقوراً أو رجالاً لهم رؤوس صقور. ينزع النوعان من الآلهة حورس ليكونا من مجموعة أساطير ملكية، تحيط بالفراعنة المصريين. هذه الأساطير تمثل الفرعون في شكله الدنيوي صقراً ملكيًا مؤلها ينتصر على أعدائه وابنًا مطيعًا يطالب بالعرش بعد وفاة والده، أوزيريس.

كان الصقر المؤله يُعبد تحت أسماء مختلفة في مجتمعات مصرية متنوعة، وكانت تنشأ حول كل واحد منها أساطير مميزة. فعينا حرويريس ويُسمَّى أيضًا **حورس الكبير أو الأكبر**، كانتا الشمس والقمر. كان حورس إدفو، أو **بهديتي**، يعبر السماء كل يوم كقرص شمسي ذي أجنحة. أما حاراختي، ويُعرف أيضًا **بحورس الأفقين**، فقد كان إله شمس آخر دمج المصريون اسمه مؤخراً مع إله الشمس رع ليصير الإله رع - حاراختي.

انظر أيضًا: **إيزيس.**

الحوريَّة عذراء جميلة في الأساطير القديمة كانت تحرس ممالك الطبيعة المختلفة. فالأريدات، (مفردها الأريدة) كن يحرسن التلال والجبال، والناريدات (مفردها الناريدة)، كن يحرسن البحر الأبيض المتوسط. أما **النيّادات** (مفردها النيادة)، فكن حوريات الأنهار والغدران والجداول. أما المحيط، فكان محميًا بالأقيانيدات، (مفردها الأقيانيدة). وقد رعت **حوريات الغابات** الأشجار والغابات. كما قامت العديد من النيّادات بحراسة الينابيع التي كان بعض الناس يعتقد بأنها كانت تلهم أولئك الذين يشربون من مياهها. كان يُعتقد بأن النيادات يمتلكن قوىً للتنبؤ وإلهام الناس. كما أن الأريدات عُرفت بأسماء جاءت من الجبال اللواتي كن يعشن فيها.

كانت الحوريات ودودات وعطوفات على البشر وكن خجولات يهربن من الإنسان، ولكنهن أحيانًا ينتقمن من الناس الذين يؤذون الشيء الواقع تحت حمايتهن. وقد مُثِّلتْ الحوريات في الغابة بفون (أحد آلهة الحقول والقطعان عند الرومان) وبساتير (إله من آلهة الغابات عند الاغريق له ذيل وأذنا فرس)، أو كن يُصوَّرْن وهن يلعبن حول السفن، وقد كانت الأريدات والنيّادات هن الخالدات فقط.

حوريَّة البَحْر مخلوق أسطوري يُزْعم أنه كان يعيش في البحر. لحوريات البحر حسب المعتقدات الشعبية أجسام نصفها إنسان والنصف الآخر سمكة. وكُنّ يُغرين الرجال من البشر بجمالهنّ وغنائهن. فقد كنّ يجلسْن ويمشّطن شعورهنّ الذهبية، وإلى جانبهنّ قُلنسوةٌ سحرية. فيضعن القلنسوة على رأس الرجل الذي يرغبن فيه ويأخذْنَه بعيداً معهن. ويعيش ذلك الرجل في البحر بوساطة لبس القلنسوة السحرية. وكانت هناك **غرانيق الماء** التي تأسر النساء.

وردت حورياتُ البحر وغرانيق الماء كمخلوقات بحرية خرافية في الفن والشعر. وتبدو حيوانات بحرية معينة مثل الفقمة والدلفين وبخاصة خروف البحر وبقرة البحر من بُعد، شبيهةً بالإنسان. وقد يفسر هذا التشابه في المظهر القصص.

انظر أيضًا: **الخَيْلاني.**

حورية الماء. انظر: **الحشرة؛ الحورية؛ اليرقة.**

حوض أحياء أعالي البحار. انظر: **الأحياء المائية، حوض.**

الحَوضُ الأرتوازيّ الكبير أكبر الأحواض الأرتوازية في أستراليا. يقع أسفل مساحة كبيرة من كوينزلاند شمال نيوساوث ويلز، والرُّكن الشمالي من جنوب أستراليا. وضمن مساحته البالغة ١,٥ مليون كم٢، يوجد حوالي ١,٥٠٠ ثقب تقدم إمدادًا منتظمًا من المياه للزراعة. انظر: **البئر الأرتوازية.**

الحَوْض الجاف يُستعمل لوضع السفن خارج الماء، عندما تكون هناك حاجة إلى إجراء إصلاحات عليها، تحت خط الماء المحدد للسفينة. انظر: **حوض السفن.** وهناك نوعان رئيسيان من الأحواض الجافة هما: أحواض نظافة قاع السفينة، والأحواض العائمة.

أحواض نظافة قاع السفينة. تُستعمل هذه الأحواض لإصلاح السفن الكبيرة في أماكن ترميم السفن. وكانت عبارة **نظافة قاع السفن** من العبارات التي ظهرت في العهود التي كانت تُصنع فيها السفن من الأخشاب. وكان قاع السفينة ينظَّف، ثم يُطلى بالقار. ويشبه حوض النظافة هذا إلى حدٍّ كبير الحمام الضخم المبني من الخرسانة، والذي غرس في الأرض. ويفتح أحد أطراف هذا الحوض على مرفأ أو نهر أو أي ممر مائي آخر. وعندما تدخل السفينة في هذا الحوض، يقوم عمال الترميم بوضع جهاز انتشال المراكب الغارقة تحت السفينة، أو وضع طوف عائم ينزلق تحتها، أو إقامة بوابة على الطرف المفتوح. ثم تقوم المضخات بسحب الماء، وتبدأ السفينة في الهبوط تدريجيًا. ثم يبدأ العمال بإسناد قاع السفينة ببعض قطع من الأخشاب تستعمل كأوتاد بين السفينة وجوانب الحوض، وتساعد بذلك على حفظ توازنها واستقرارها.

وعندما تنتهي أعمال الإصلاحات في السفينة، يبدأ العمال في ملء الحوض بالماء، حتى يصل ارتفاع الماء إلى نفس مستوى الماء خارج البوابة. وعندها تفتح البوابة وتخرج السفينة من الحوض.

الأحواض العائمة. يمكن لهذه الأحواض أن تدير نفسها ذاتيًا، وتتحرك بمراوحها الخاصة بها، كما يمكن سحبها من مكان إلى آخر. ولهذه الأحواض أهميتها في الحروب لأنها تُستخدم في إصلاح السفن في أماكن المعارك البحرية الأمامية. ويشبه الحوض العائم صندوق الأحذية الذي أزيل منه الجزء الأعلى والأطراف. ويُصنع بعض هذه الأحواض على أجزاء متعددة، كل جزء على شكل حرف (U) اللاتيني، ثم تجمع هذه الأجزاء حتى ينشأ من ذلك حوض كبير. ويحتوي **قاع** الحوض العائم **وجوانبه** على حجيرات تدخل فيها المياه. وعندما تدخل فيها المياه، فإنها تجعل الحوض يهبط بدرجة تكفي لجعل السفينة تدخل فيه. ثم تقوم بعد ذلك المضخات بشفط الماء، ويأخذ الحوض بالارتفاع، وبذلك ترتفع السفينة وتخرج من الماء. وهنا تستخدم قطع الأخشاب والأوتاد الخشبية لإسناد السفينة حتى تحفظ توازنها وتستقر في موضعها ذاك كما يحدث في الأحواض الجافة. وعندما ينتهي إجراء الإصلاحات، تعوم الحجيرات مرة أخرى حتى

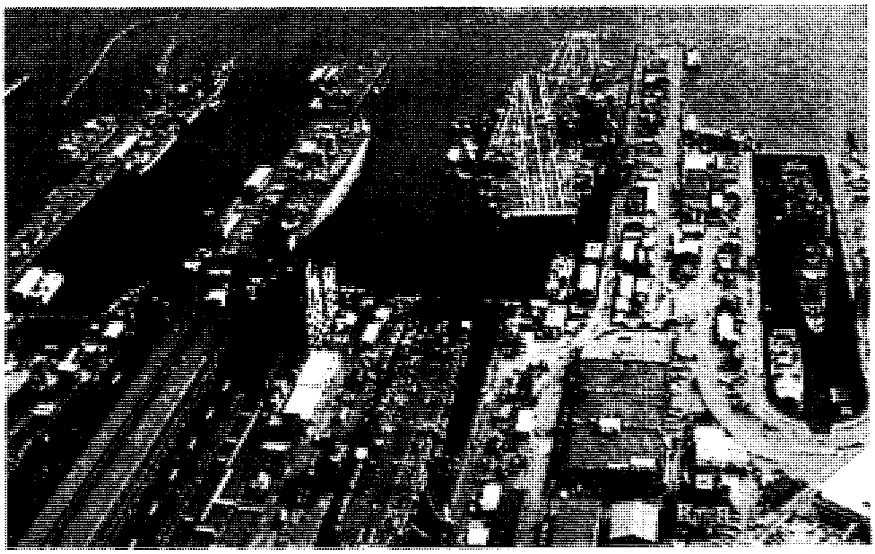

الأحواض الجافة في بيجت ساوند في بريميرتون بواشنطن في الولايات المتحدة تستخدم لإصلاح سفن الأساطيل.

يهبط الحوض بدرجة كافية تجعل السفينة قادرة على أن تطفو على الماء.

حوض الجسم هو التركيب الهيكلي العظمي الذي يسند الجزء الأسفل من البطن، ويحيط بالمثانة البولية والطرف الأخير للأمعاء الغليظة، إضافةً إلى الأعضاء التناسلية للمرأة التي يتميز عظم حوضها بأنه أكثر تسطحًا وأعرض من حوض الرجل، كما يتميز فراغه المركزي بالاتساع.

ويتصل العمود الفقري مع الحوض عند **المفاصل العجزية الحرقفية**. كما تتصل **عظام الفخذ** بالجزء الأسفل من الحوض بمفاصل كبيرة من مفصلي الخاصرة، ذات تكوين كعبري مدور داخل فراغ حُقِّي مفرّغ، مما يساعد الأرجل على الحركة في عدة اتجاهات. وتقوم كتل من العضلات الكبيرة بتوصيل الحوض بعظام الفخذ.

ويتشكل الحوض من جزءين متناظرين من عظام كبيرة هي عظام الخاصرة التي تلتقي في مقدم الحوض لتكوّنَ **الارتفاق العاني**، كما تلتحم من الخلف مع (عظمة الإسك) ـ وهي خمس فقرات عظميّة تشكل قطعةً واحدةً من العظام. وتبدو عظام الخاصّرة عند مكتملي النمو كأنها قطعةٌ واحدة، ولكنها تتكون من ثلاثة عظام هي: **عظم الحرقفة وعظم الورك وعظم العانة**. وتتكامل هذه العظام بعضها مع بعض باكتمال النّمو. وعظم الحرقفة هو العظم العريض المسطح الذي تتحسسه عندما تضع يدك على خاصرتك. وعندما تجلس، يرتكز كثير من وزنك على عظم الورك. وتتكون عظام العانة في شكل قوسين في مقدمة الحوض تتصلان عند الارتفاق.

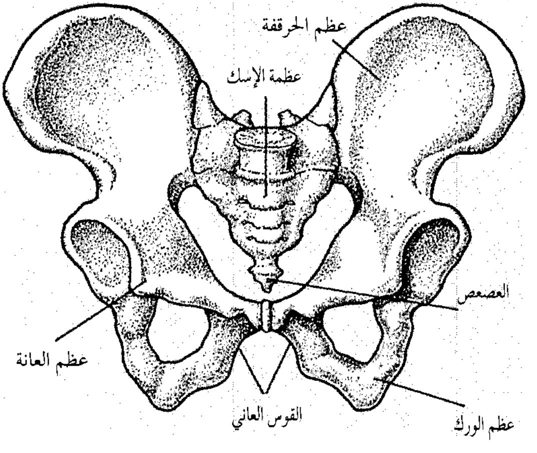

عظام المؤخرة تشبه الحوض في تركيبها.

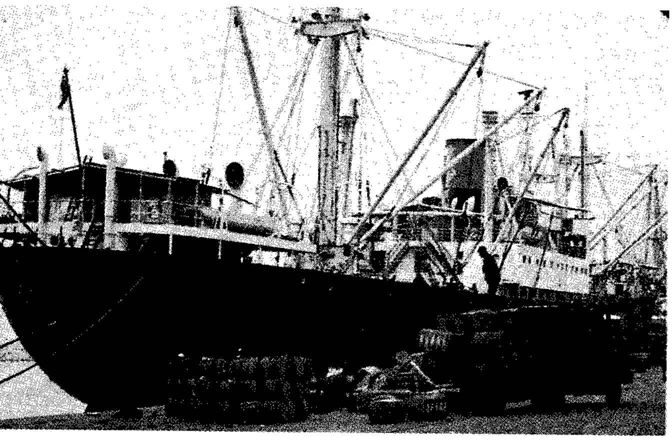

حوض السفن. يخدم الرصيف في الميناء التجاري سفن النقل التي تحمل أنواعًا مختلفة من البضائع والمواد الخام. والسفينة التي نراها هنا تشحن حمولة من القطن.

حوض السفن حوض السفن هو المياه الموجودة بجوار رصيف الشحن والتفريغ، أو بجوار رصيف ممتد في المياه، أو هو الحوض الممتد بين رصيفي شحن وتفريغ، أو رصيفين ممتدين في البحر، حيث تطفو فيه السفن. كما يستعمل المصطلح كذلك بمعنى رصيف شحن وتفريغ أو رصيف ممتد في المياه.

والحوض غير الجاف هو ذلك الذي له بوابات للحفاظ على المياه داخل الحوض أو منعها من الدخول إليه. ويحتفظ هذا الحوض بنفس المستوى من المياه أثناء الشحن والتفريغ. ويستعمل هذا النوع من الأحواض في الموانئ التي يرتفع أو ينخفض فيها المد والجزر بصورة كبيرة.

انظر أيضًا: **الحوض الجاف**.

الحوضُ الكبير منطقة صحراوية كبيرة في غرب الولايات المتحدة فيها عدة بحيرات وقنوات. وقد يجف ماء القنوات أو يُفرَّغ في البحيرات حيث يتبخَّر. والحوض الكبير منطقة صرف داخلي، لأن قنواتها تصبُّ داخل المنطقة بدلاً من مناطق مائية خارج المنطقة.

يغطي الحوض حوالي ٥٢٠,٠٠٠ كم^{٢} في كاليفورنيا، وأيداهو، ونيفادا، وأوريجون، ويوتا، ووايومينج، وتغطي الحشائش الصحراوية الحوض. أما الأشجار التي تحيط بالمنطقة، فهي محدودة وموجودة في الجبال المرتفعة، كما يرجع اختلاف ارتفاع الأشجار إلى اختلاف مستوى المرتفعات الجبلية. وتوجد المستنقعات وهي مناطق منخفضة تحبس الماء في بعض الوديان. وأكبرها بحيرة سولت ليك الكبرى ومستنقع كارسون وهامبولد وبحيرة

برميد. ويقع أعمق جزء في الحوض في وادي الموت في كاليفورنيا.

الحوض المائي منطقة جفت بارتشاح نهر وروافده. وتشمل أحواض العالم الكبيرة حوض المسيسيبي في الولايات المتحدة والكونغو في إفريقيا، والأمازون في أمريكا الجنوبية، وحوض يانجتسي في آسيا. وكلمة **حوض** تطلق أيضًا على منطقة لا يجد فيها النهر مخرجًا إلى البحر. وفي هذا النوع من الأحواض، تُفْرغ الأنهار في بحيرات داخلية أو تختفي في الرمال أو تجف. وقد توجد بحيرات في بعض هذه الأحواض مثال ذلك بحيرة سولت ليك الكبرى في ولاية يوتا بالولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **الحوض المائي الكبير**.

الحوض المائي الكبير حوض لتخزين كميات من المياه ليتم استخدامها في ري الأراضي الزراعية وتوليد الطاقة وتزويد الناس بالمياه اللازمة للاستهلاك والاستجمام بالقرب من هذه الأحواض. ويمكن أن يكون الحوض طبيعيًا أو صناعيًا، إذ تُشكل الأحواض الطبيعية أحواضًا مائية تزود الكثير من المدن بمياهها.

ويمكن أن يقوم المهندسون بإنشاء حوض صناعيّ، ببناء سد على واد ضيّق، أو بحفر حوض في بقعة مستوية من الأرض. ومن الأمثلة على تلك الأحواض الناتجة عن بناء سد، حوض سد كاريبا في زمبابوي، وحوض السد العالي بأسوان في مصر، وحوض سد كولي الكبير في الولايات المتحدة الأمريكية. ويتم قياس حجم الحوض المائي بالمتر المكعب.

يُسمى الحوض المائي الصغير الذي يحتفظ بالماء للاستخدام المنزلي **خزان الماء**. وهو حوض يُبنى تحت الأرض على شكلٍ مربع أو دائري، وبالحجم المطلوب. ويمكن صب الإسمنت على جدران خزان الماء وذلك لمنع دخول المياه الجوفية التي تحتوي على المياه العضوية وكذلك المياه السطحية. وحيث إن مياه الأمطار تلتقط الشوائب الموجودة في الجو، لذلك يجب تصفيتها **بمرشح** قبل نزولها لخزان الماء.

وكذلك يمكن أن يكون هذا الحوض على شكل خزانات كبيرة لحفظ المياه مدعَّمة بهياكل مرتفعة أو **خزانات صغيرة**. ويتم بناء هذه الخزانات ووضعها في مناطق تكون أكثر ارتفاعًا من أعلى مبان موجودة في المنطقة، وذلك للحصول على الضغط الكافي لضخّ المياه إلى الأجزاء العلوية من المباني.

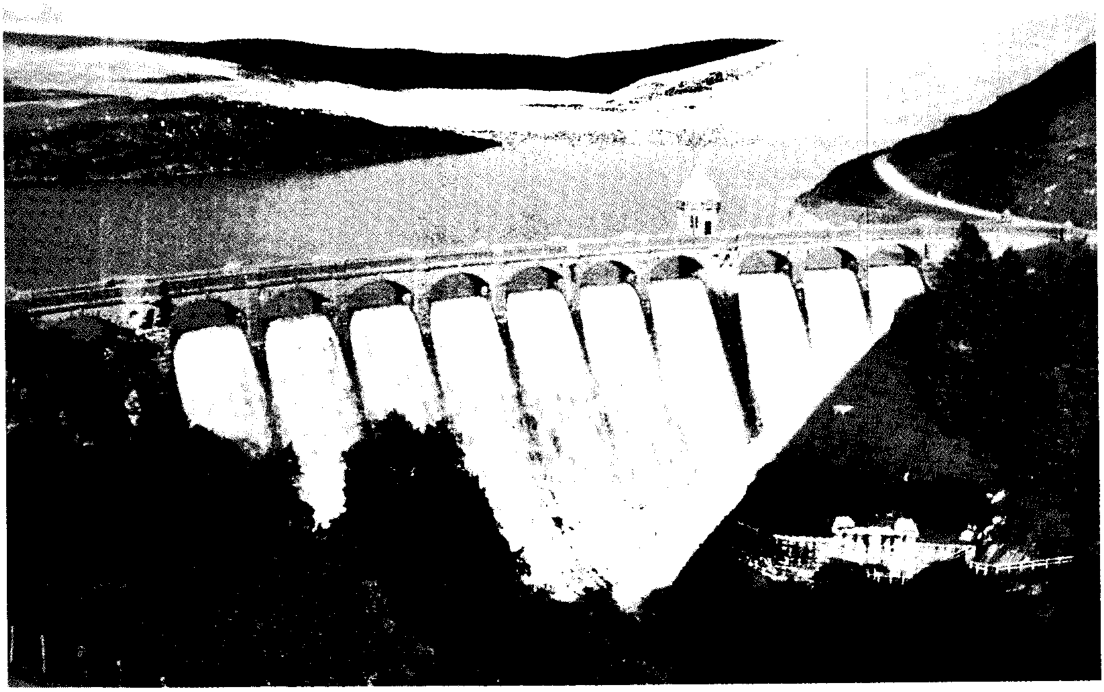

الحوض المائي الكبير يخزن كميات كبيرة من المياه. يوفر هذا الحوض المائي في وادي إلان بويلز كميات من المياه للصناعة والشرب في عدد من المدن البريطانية.

انظر أيضًا : **قنطرة المياه؛ السد؛ الرّي؛ الماء؛ القوة المائية.**

ابن حَوْقَل أبو القاسم محمد بن علي الموصلي، ولد بالموصل وتوفي في القرن الرابع الهجري ولا يُعرف التاريخ الصحيح لميلاده. عمل بالتجارة وبدأ تجواله من بغداد سنة ٣٣١هـ (٩٤٣م)، ويُعتَقد أنه كان من الدعاة السياسيين للعباسيين أو الفاطميين. كان ابن حوقل شغوفًا بمعرفة أخبار البلدان والوقوف على حال الأمصار، كثير الاستعلام والاستخبار، محبًا لقراءة الكتب المؤلفة، وقد ألَّف كتاب **صورة الأرض** الذي تناول فيه أقاليم بلاد الإسلام إقليمًا إقليمًا وصقعًا صقعًا، ويبدو أنه حصر اهتمامه في دار الإسلام.

وقد عاش ابن حوقل سنوات طويلة في قرطبة على عهد عبدالرحمن الثالث وانعكس ذلك فيما أورده من معلومات وافية عن الحياة الاقتصادية والاجتماعية بالأندلس.

الحَوَل انحراف غير طبيعي للعينين، بحيث تكون إحداهما تنظر إلى شيء بينما تنظر الأخرى إلى شيء آخر. تُعرف هذه الحالة أيضًا باسم **حول الحذار** (الهيتروتروبيا) أو **انحراف العين**. وعادة يساعد وضع العينين على رؤية الشيء نفسه في نفس الوقت وفي نفس المكان. وفي حالة الحول، تتجه إحدى العينين بعيدًا عن موضعها. وإذا كانت هذه العين متجهة إلى الداخل نحو الأنف، فتُعرف الحالة بأنها **حوَل متقارب**. وفي حالة **الحوَل الوحشي** تتجه العين إلى الخارج، أو قد يكون الانحراف رأسيًا حيث تتجه العين المعتلة إلى أعلى أو إلى أسفل. وقد يكون الحول مستمرًا أو متكررًا، وربما يصيب عينًا واحدة، أو ينتقل من عين إلى أخرى.

والحول المتقارب هو أكثر أنواع الحول شيوعًا. وتحدث أغلبية حالات الحول المتقارب عند الأطفال تحت أربع سنوات، المصابين بطول النظر. فلتوضيح الرؤية، غالبًا ما يُجبر الأطفال المصابون بطول النظر عينيهم على العمل معاً مما يسبب الحول. ويحدث الحول أحيانًا بسبب ضعف أو إفراط أو قصور في نشاط عضلات العين. ويمكن لتلف في توصيلات عصب، أن يؤدي إلى هذه الحالة. والقابلية للإصابة بالحول تأتي بالوراثة.

ويمكن تصحيح الحول عند الأطفال، خاصة إذا بدأ العلاج مبكرًا. ويشمل علاج الحول عادة استخدام النظارات والتعديل الإجباري للعين الأضعف، وتدريب العينين على العمل معًا. غير أن كثيرًا من حالات الحول لابد لها من عملية جراحية، أو استعمال عقاقير لكبح النشاط المفرط لإحدى العضلات. وإذا لم يصحَّح الحول، فقد لا تعتدل رؤية العين المعتلة مطلقًا أو تفقدها تمامًا.

انظر أيضًا: **العين.**

حَوَلّي محافظة كويتية تتميز بكونها أولى المدن الكويتية من حيث عدد السكان، وتسبق العاصمة الكويت في هذا المجال. وقد كان عدد سكان المحافظة في إحصاء عام (١٩٧٠م، ١٣٩٠هـ) حوالي ١٠٦.٥٤٢ نسمة، أو مايعادل ٢٢,٨٪ من إجمالي سكان الدولة. ويزيد هذا العدد على عدد سكان العاصمة آنذاك بنحو ٧٦٪. وزاد هذا العدد إلى ١٤٥.١٢٦ نسمة في إحصاء عام ١٩٨٥م، بزيادة أكثر من الثلث (٣٦٪) عن عام ١٩٧٠م.

وتُعتبر محافظة حولي المركز العمراني الأكبر سكانًا بين محافظات الكويت. فقد بلغ عدد سكانها ١.١٦٨.٦٢٩ نسمة في منتصف عام ١٩٩٠م (١٤١٠هـ)، وهو كان يزيد على نصف إجمالي عدد سكان الدولة آنذاك (٥٤,٥٪)، وزاد على سكان محافظة الكويت بنحو ٧,٧ مرة، وعن سكان المحافظة التالية لها **الأحمدي** بنحو ٢,٨ مرة. وبلغ عدد سكانها ٤٦٦٩٢٣ نسمة عام ١٩٩٥م، أي أنها تشكل نسبة ٢٥,٨٪ من عدد سكان البلاد.

تزيد مساحة محافظة حولي على ٣٥٨كم^{٢}، لذلك فهي تتميز بأنها أكبر المحافظات الكويتية من حيث الكثافة السكانية.

وتُعتبر حولي ضاحية مدينة الكويت الكبرى التي تضم معها السالمية وما يتبعها من أحياء.

انظر أيضًا: **الكويت.**

الحولي نبات ينمو ويزهر وينتج بذورًا ويموت خلال موسم نمو واحد. أما النباتات ثنائية الحَوْل، فتحتاج إلى موسمي نمو لتكمل دورة حياتها. والنباتات الأخرى، المسماة **معمرة** يمكن أن تعيش عدة سنوات. والعديد من خضراوات وورود البساتين حولية. يجب استنبات مثل هذه النباتات التي تشمل الفاصوليا والبازلاء والخيار والبطونية والزينية من البذور كل عام.

انظر أيضًا: **ثنائي الحول؛ تنسيق الحدائق؛ النبات المعمر.**

حيُّ بن يقظان اسم قصة عربية أصيلة تمثل شكلاً باكرًا من أشكال الفن القصصي عند العرب، وتبرز أنماط فهم الناس للدين، كما تظهر آراء صاحبها ومفهومه في قضايا العقل والشريعة. كتبها فيلسوف غرناطة في القرن السادس الهجري أبوبكر محمد بن عبدالملك بن طفيل

القيسي (توفي ٥٨١هـ، ١١٨٦م). ولم يبق لنا من أعماله ـ وهو مقل ـ غير هذه القصة. انظر: **ابن طفيل، أبوبكر**.

وقد صبّ ابن طفيل في هذه القصة آراءه القائلة بعدم التعارض بين العقل والشريعة أو بين الفلسفة والدين في قالب روائي قصصي. نشأ بطل القصة حيٌّ بن يقظان في جزيرة معزولة، وكان قد أُلقي فيها طفلاً، أو إنه نشأ بشكل طبيعي من مادتها وترابها. وبعد أن نما وترعرع، تأمل الكون الذي حوله فوصل إلى حقيقة التوحيد بالفطرة، وينتقل إلى جزيرة أخرى فيلتقي بشخصين هما **سلامان وأبسال**. يعلّم الأول منهما أهل الجزيرة ـ الذين يتدينون تدينًا سطحيًا ـ الحقائق الإلهية والوجودية عن طريق ضرب الأمثال، بينما يميل الثاني إلى التأمل والنظر العقلي وفيه نزعة صوفية.

ويدرك حيٌّ بعد أن يتفاهم مع **أبسال** أن ما توصل إليه من إدراك لحقائق الوجود والكون بالفطرة، وماورثه **أبسال** عن طريق النبوة إن هو إلا وجهان لحقيقة واحدة، فالكون واحد والخالق واحد، وهو رب السموات والأرض وصانع الموجودات، قد نصل إليه عن طريق التأمل الذاتي كأفراد. لكن الجماعات بحاجة إلى طريقة **أبسال** في ضرب الأمثال الحسية لمعرفة ذلك، لأنه لا قدرة لعامة على إدراك الحقيقة المجردة التي قد يصل إليها أصحاب التأمل الذاتي والنظر العقلي. والنبوة حق، ولابد منها، والخليقة بحاجة إليها للوصول إلى معرفة الخالق.

إلا أن حيًا لا يكاشف أهل الجزيرة بالحقيقة كلها، ويعود مع **أبسال** إلى الجزيرة الأخرى ليعبد الله عبادة روحية خالصة حتى يأتيهما اليقين.

وتمثل القصة العقل الإنساني الذي يغمره نور العالم العلوي، فيصل إلى حقائق الكون والوجود بالفطرة والتأمل بعد أن تلقاها الإنسان عن طريق النبوة.

وتؤكد قصة حي بن يقظان على أهمية التجربة الذاتية في الخبرة الفكرية والدينية. وقد تركت آثارها على كثير من الجامعات والمفكرين وتُرجمت إلى اللاتينية واللغات الأوروبية الحديثة.

وكان ابن طفيل أستاذًا لابن رشد الذي سماه دانتي **الشارح الأكبر**، والذي عن طريقه عرفت أوروبا في عصر النهضة أرسطو وفلسفته. وقد حدد ابن رشد ثلاثة مستويات لفهم الشريعة والدين، وهي ليست بعيدة عن جوهر ما ذهب إليه ابن طفيل في حي بن يقظان؛ فهناك فهم العامة للدين، وفهم الخاصة، وفهم خاصة الخاصة، وإن كان للدين جوهر واحد لا يتغير. وقصة حي بن يقظان وضعت أيدينا على تباين المستويات لهذا الفهم، بشكل روائي قصصي يطرح قضية فلسفية.

وتتجلى براعة ابن طفيل في مزجه الأفكار الفلسفية الدقيقة بالقصص الشعبي، وفي جهده لتسويغ هذه الأفكار منطقيًا وفنيًا. وقد ذكر ابن طفيل تأثره في قصته بفلسفة ابن سينا.

وفي قصة حيّ بن يقظان جوانب من النضج القصصي، وإن كان قالب القصة ليس سوى إطار لصب الآراء الفلسفية والصوفية في النص. وقد قدَّر كثيرٌ من النقاد هذا الجهد القصصي لابن طفيل فعدوا **حيّ بن يقظان** أفضل قصة عرفتها العصور الوسطى جميعًا.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

حي العالم بأوراق الرجلة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (حي العالم بأوراق الرجلة).

حي العالم الجداري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (حي العالم الجداري).

حي العالم الكاذب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (حي العالم الكاذب).

حي العالم، نبات. نبات حي العالم، جنس (مجموعة) من حوالي ٦٠٠ نوع من نباتات الزينة ذات القدرة على الاحتمال. ومعظم نباتات حي العالم موجودة أصلاً في المنطقة المعتدلة الشمالية. وهي نباتات **عصارية**، أي تحتفظ بالماء في أوراقها السميكة اللحيمة. انظر: **النبات العصاري**. وأزهارها نجمية الشكل، ذات ألوان صفراء وقرنفلية وبيضاء، وتحمل عادة على رؤوس مسطحة. ولبعض نباتات حي العالم سيقان منخفضة متسلقة، وعادة ماتنمو أوراقها في هيئة عناقيد قرب الأرض، وتُستخدم عادة لتغطية الصخور والأرض العارية. ولبعضها سيقان طويلة وتستخدم كنباتات فاصلة بين أرضين. ويسمى النبات أحيانًا: **نبات الصخور**.

نباتات حي العالم

الحياء. انظر: **الانطوائي**؛ **الطفل** (مشكلات خاصة أخرى)؛ **النفس، علم**.

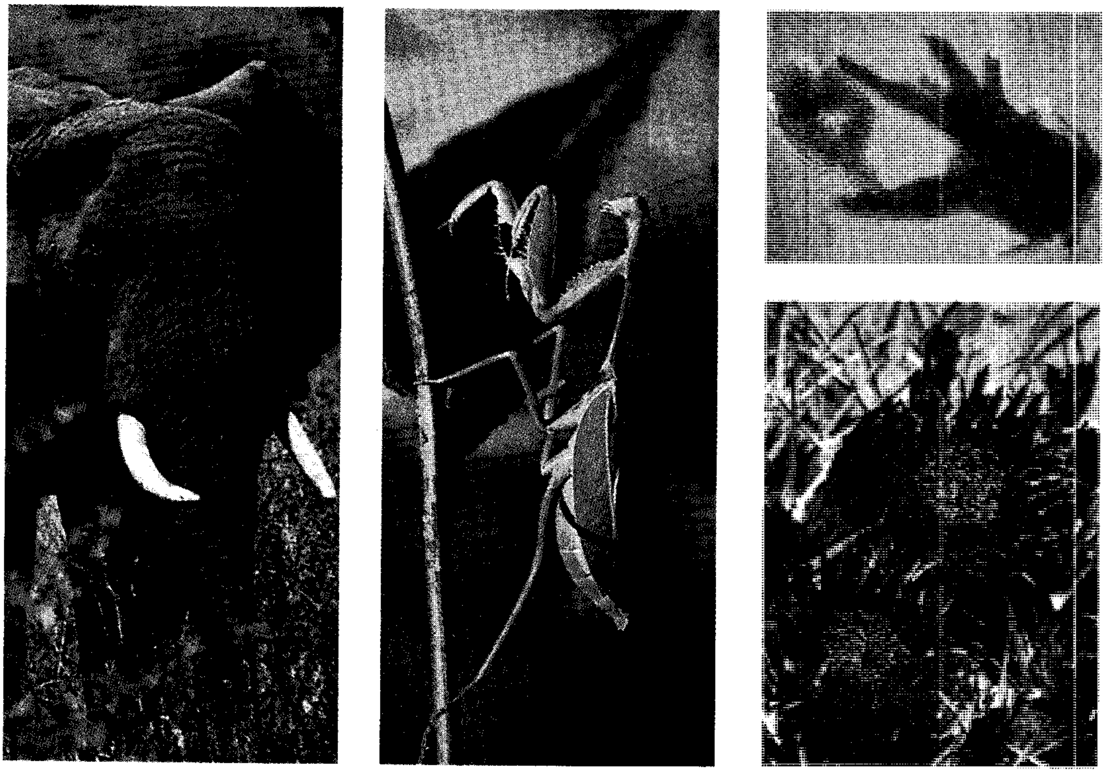

التنوع المثير في الكائنات الحية يشمل كائنات دقيقة وحيدة الخلية، كالأميبا التي تظهر في الصورة (أعلى اليمين). كما يشمل أيضًا الحيوانات الضخمة كالفيل الذي يظهر في الصورة اليسرى. ويُعد كلٌّ من الصبَّار الذي يظهر في الصورة (أسفل اليمين)، وفرس النبي الذي يظهر في الصورة (الوسطى) مثالين لأكبر المجموعات في الكائنات الحية وهما: النباتات والحشرات.

الحياة

الحياة. يواجه معظم الناس بعض الصعوبات، في التمييز بين الكائنات الحية والجماد. فمثلاً، من السهولة بمكان التعرف على الفراشة والحصان والشجرة بوصفها كائنات حية. وكذلك من السهولة التعرف على الدراجة، والمنزل والحجر بوصفها جمادات. ويَعُدُّ الناس الأشياء كائنات حية إذا كان لديها القدرة على القيام ببعض الأنشطة مثل النمو والتكاثر.

ومن ناحية أخرى، يجد علماء الأحياء أيضًا صعوبات شديدة في تعريف الحياة، على الرغم من معرفتهم الواسعة بالأحياء. وتكمن هذه الصعوبة في تحديد الخط الفاصل بين الكائنات الحية والجماد. فالفيروس على سبيل المثال، يُعدُّ جُسَيْمًا بدون حياة وهو خارج الخلية الحية، ولكنه يكون أكثر نشاطاً ويتكاثر بسرعة داخل الخلية الحية. وبدلاً من إيجاد التعريف الدقيق للحياة، ركّز علماء الأحياء بعمق على فهم الحياة عن طريق دراسة الكائنات الحية نفسها. ويُطلق على العلم الذي يهتم بدراسة الحياة اسم **علم الأحياء**، وهو ينقسم إلى عدة فروع تخصصية. فالكيمياء الحيوية مثلاً، تختص بالعمليات الكيميائية في الكائنات الحية. ويقوم علم الهندسة الوراثية بدراسة انتقال الخصائص الوراثية من الكائن الحي إلى نسله. وتزخر الحياة بعدة أنواع من الأحياء أو الكائنات الحية، تربو على مليوني نوع، وتتفاوت في أحجامها بداية من البكتيريا، التي تُرى بالمجهر إلى حيتان العنبر الزرقاء العملاقة. وبإمكان الكائنات الحية أن تعيش في مختلف الأجواء. فبعض الكائنات، تعيش في شمس الصحاري الحارقة، ويعيش بعضها الآخر في الغابات المشبعة بالرطوبة، وهناك كائنات أخرى، بإمكانها العيش في المياه القطبية المتجمدة. كما تختلف الكائنات الحية كثيرًا من حيث السلوك أو احتياجها للغذاء. وعلى الرغم من هذا التباين الشديد، إلا أن كل الكائنات الحية تتكون من نفس

الفصائل الكيميائية، وتقوم كذلك بنفس أنواع التفاعلات الكيميائية.

لقد فكر العلماء طويلاً ومنذ أمد بعيد في الوصول إلى إجابات محددة عن سؤالين رئيسيين هما: ١- كيف بدأت الحياة على سطح الأرض؟ ٢- هل توجد كائنات حية في مكان آخر في العالم؟

ولازالت الأبحاث مستمرة على مختلف الكائنات الحية على الأرض. وقد تساعد هذه البحوث جموع المختصين في تكوين نظريات علمية، يكون بالإمكان إثباتها عن طريق التجارب العلمية.

خصائص الكائنات الحية

تشترك كل الكائنات الحية تقريبًا في بعض الخصائص الأساسية. وتشتمل هذه الخصائص على: ١- التكاثر ٢- النمو ٣- الأيض (التغيرات الكيميائية في الخلايا). ٤- الحركة ٥- الاستجابة ٦- التكيف.

ولا يُظهر كل كائن حي كل هذه الخصائص. وقد يتمتع بعض الجمادات ببعض هذه الخصائص. وتُعدُّ الخصائص الست السابقة أساساً طبيعياً لكل الكائنات الحية.

التكاثر. هو الوسيلة التي تزداد بها أعداد الكائنات الحية. وهناك نوعان من التكاثر هما: ١- التكاثر **الجنسي**، ٢-التكاثر **اللاجنسي**. ويُقصد بالتكاثر اللاجنسي خلق كائن جديد من كائن آخر موجود أساسًا. وهناك بعض أنواع الحيوانات والنباتات تتكاثر عن طريق التكاثر اللاجنسي. أما في حالة التكاثر الجنسي فيُخلق كائن جديد من اتصال نوعين من الخلايا الجنسية التي تأتي في معظم الحالات من والدين، أحدهما ذكر والآخر أنثى. ويتكاثر كلٌ من الإنسان، ومعظم الحيوانات والنباتات الراقية، عن طريق التكاثر الجنسي. انظر: **التكاثر**.

النمو. زيادة منتظمة تحدث في حجم الكائنات الحية، وهي في طريقها إلى النضج. فتنمو النباتات عن طريق تناول الجزيئات البسيطة من ثاني أكسيد الكربون والماء، ثم تحويلها كيميائيًا إلى مواد معقدة، بينما تنمو الحيوانات عن طريق تناول الأطعمة المختلفة، ثم تحويل هذه الأطعمة إلى أنسجة حيوانية. وهذا النمو الحيوي يختلف عن **التنامي**. ففي هذه العملية يزداد حجم الجماد عن طريق تجمع طبقات جديدة على سطحه الخارجي. فمثلاً، بلورة الملح يزداد حجمها، ويكبر عن طريق تجمع طبقات جديدة من الملح على سطحها الخارجي. انظر: **النمو**.

الأيض. وهو يشمل كل العمليات الكيميائية التي يتمكن الكائن الحي عن طريقها من تحويل الجزيئات والطاقة إلى أشكال بسيطة يمكن استعمالها. ويمد الأيض الكائن الحي بجزيئات البناء التي يحتاجها في نموه ونمو أنسجته الجديدة واستبدال الأنسجة البالية.

وتأتي جزيئات البناء نتيجة هضم المواد الغذائية داخل الكائن الحي. ويأخذ النبات طاقته عن طريق **التركيب الضوئي**، حيث تقوم النباتات بتخزين هذه الطاقة أثناء عملية التركيب الضوئي وتحويلها إلى مُركبات كيميائية. وتعتمد كل الأنشطة الحيوية الأخرى في كل من النباتات والحيوانات على تحويل هذه الطاقة إلى مركبات مفيدة. ويتم معظم هذا التحويل في الكائنات الحية عن طريق اتحاد المواد الغذائية مع الأكسجين. وتُعرف هذه العملية **بالأكسدة**، وعن طريقها ينتج كل من الماء، وثاني أكسيد الكربون، وجزيئات أخرى كثيرة من مُركبات الطاقة التي تسمى **ثالث فوسفات الأدينوزين**، والتي تخزن الطاقة في شكلها الحيوي، بحيث يمكن للكائن الحي الاستفادة منها وإطلاقها عند الحاجة. انظر: **الأيض**.

الحركة. تتحرك كل الكائنات الحية بطريقة أو بأخرى. فالنباتات لها حركة داخلية تتمثل في انسياب العصارة في الأنسجة. ويمكن للنبات أن يميل في اتجاه الضوء، كما تُغلق أزهاره عندما يأتي المساء. أما الحركة في الحيوان فهي واضحة، وتختلف عن الحركة في النبات، لأن الحيوان

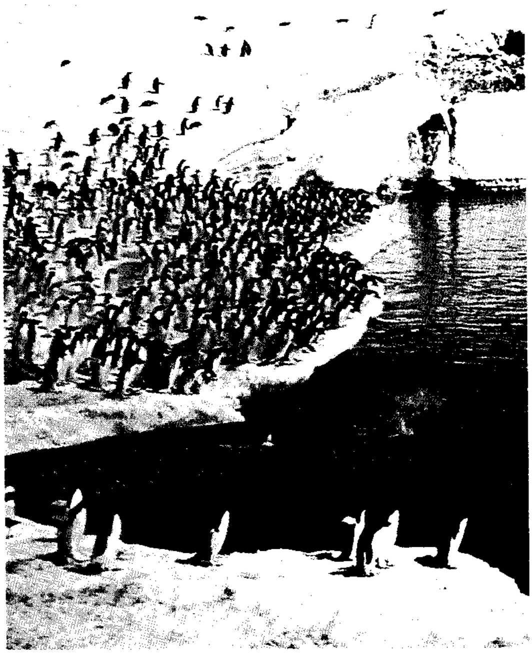

طائر البطريق تكيّف بشكل خاص على الحياة في المياه الثلجية. وتعمل طبقات سميكة من الشحم على تدفئته، كما تحولت أجنحة البطريق إلى زعانف مما يساعده على السباحة وليس الطيران.

يبحث بنفسه عن الطعام. وهناك بعض الحيوانات تتحرك داخليًا فقط. فالإسفنج مثلاً، يُحَرك الماء المحمَّل بجزيئات الطعام في شكل دائري داخل جسمه الثابت.

الاستجابة. بإمكان الكائنات الحية أن تشعر وتستجيب للمتغيرات من حولها. وتسمى المتغيرات التي تصدر استجابة في الكائنات الحية **المنبهات**. فبعض المتغيرات كالضوء والحرارة قد تكون منبهات يستجيب لها الكائن الحي. وقد تأخذ هذه الاستجابة أشكالاً مختلفة، وإن كان معظمها يشتمل على نوع من أنواع الحركة. فالسلحفاة مثلاً، بإمكانها أن تنكمش داخل غطائها **الدرقي**، والنبات بإمكانه الاتجاه صوب ضوء الشمس، وبإمكان البكتيريا أن تسبح بعيدًا عن المواد الضارة.

التكيف. وهذه الخاصية تُمكن الكائن الحي من أن يعيش ويتكاثر بطريقة مُثلى داخل البيئة المحيطة به. ويشتمل هذا التكيّف على تغيُّر مورثات الكائن الحي (وحدات الوراثة) التي تنتقل من جيل إلى جيل. والكائنات الحية لكي تعيش وتتكاثر، لابد لها من التكيف مع المتغيرات طويلة الأمد في البيئة المحيطة. فمثلاً جعلت هذه الخاصية بعض أنواع الحشرات تقاوم المبيدات الحشرية. انظر: **الانتخاب الطبيعي**. وللكائنات الحية أيضًا قابلية للتكيف مع المتغيرات قصيرة الأمد في البيئة المحيطة. فمثلاً عندما يسافر شخص ما إلى قُطر غير قطره، يتكيف جسمه مع المتغيرات البيئية المحيطة به. انظر: **التكيف**.

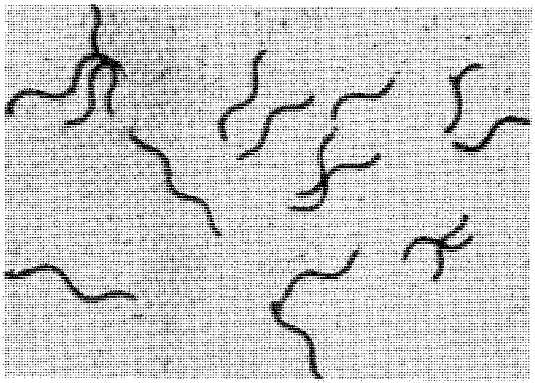

أبسطُ الكائنات، مثل البكتيريا (في الرسم أعلاه) تتألف من خلية واحدة ولا تشتمل على نواة مميزة.

الكائنات الحية وبيئاتها

تعتمد الحيوانات والنباتات على البيئة المحيطة بها اعتمادًا كبيرًا، كما تعتمد أيضًا على الكائنات الأخرى الموجودة بالبيئة نفسها. وعلى البيئة أن توفر للكائن الحي بعض ضروريات حياته. فمثلاً كل الكائنات الحية ـ تقريبًا ـ تحتاج إلى الماء وبعض العناصر الكيميائية الأخرى التي يجب أن توفرها البيئة، إضافة إلى أن الحياة توجد فقط في

الوحدات التركيبية للكائنات العليا. الكائنات العليا لها العديد من الخلايا المتخصصة. والخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة تكون نسيجًا. والأنسجة بدورها، تتجمع وتكون الأعضاء، وهي الوحدات الأساسية للتركيب البنائي والوظيفي للحيوانات والنباتات العليا. وتوضح الأشكال (أدناه) أنواع الخلايا الرئيسية والأنسجة التي تكون قلب الإنسان.

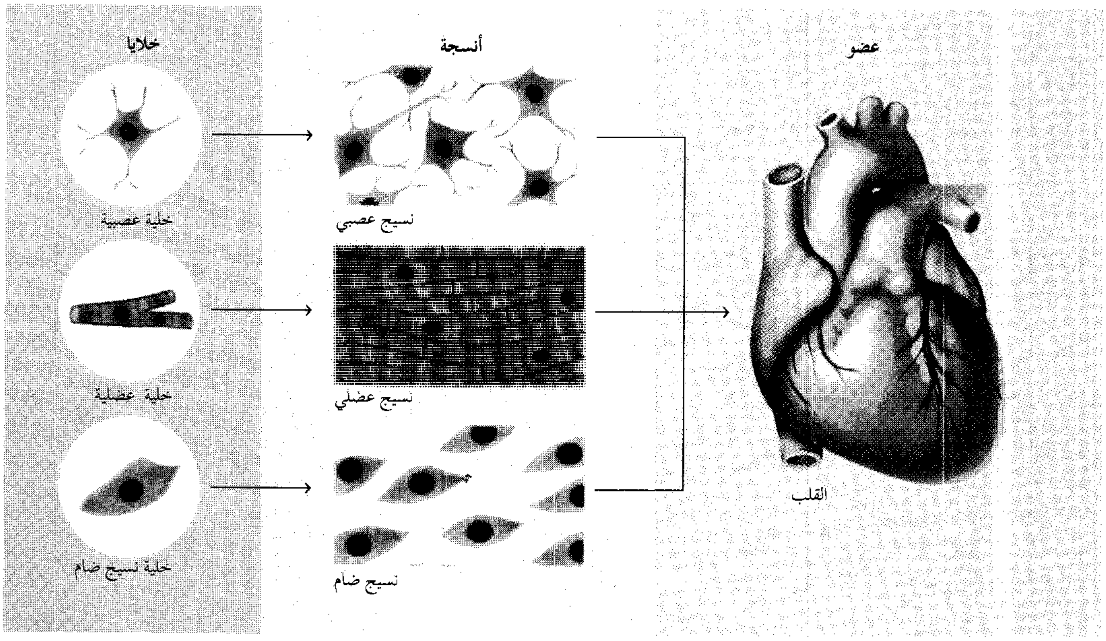

مـدى مُعـيَّن من الحـرارة. وتوجـد كل الظـروف الملائمـة للكائن الحي على سطح الأرض أو بالـقـرب منه فـي جـزء ضيق يُعرف **بالغلاف (المحيط) الحيوي**.

والعلم الذي يقوم بدراسة العلاقة بين الكائنات الحية والبيئة المحيطة يُعرف بعلم **البيئة**. والظواهر الطبيعية، كالتكوينات الجيولوجية والمناخ، والتربة تكوّن ما يعرف **بالبيئة الطبيعية** للكائن الحي. وتكوّن الكائنات الحية في المنطقة نفسها ما يُعرف **بالبيئة الأحيائية** للكائن الحي. انظر: **البيئة، علم**.

البيئة الطبيعية. تُحدِّد البيئة الطبيعية نوع النبات أو الحيوان الذي بإمكانه العيش في هذه المنطقة أو البيئة. فالمناطق ذات الأجواء الدافئة الكثيرة المياه تعيش بها أنواع مختلفة من الكائنات الحية. وهناك أنواع بعينها بإمكانها التأقلم والعيش في البيئات المعزولة. فمثلاً طائر البطريق الذي يعيش في أنتاركتيكا يشاركه عدد قليل جدًا من الكائنات الحية في العيش في بيئته الباردة. وهناك عدد قليل أيضًا من الطحالب والبكتيريا بإمكانه العيش في الينابيع الساخنة التي تصل درجة حرارتها إلى ٨٥°م.

البيئة الأحيائية. تشكل الكائنات الحية التي تعيش في بيئة بعينها جماعات وعشائر. فكل الحيوانات والنباتات التي تعيش في مجموعات في منطقة معينة تكوِّن ما يُعرف **بمجتمع الجماعات أو العشائر**. وترتبط هذه الجماعات والعشائر بروابط قوية ومختلفة. وتقوم هذه الروابط والعلاقات بين الكائنات الحية ـ أساسًا ـ على طريقة الحصول على الطاقة والغذاء.

فبعض أنواع الحيوانات تتغذى بالنباتات، بينما يتغذى بعضها الآخر بالحيوانات. وتحصل بعض الكائنات الحية على غذائها من بقايا الفضلات المتحللة والمتعفنة في الكائنات الأخرى. وهناك علاقات أخرى تربط بين الكائنات الحية من أهمها: ١- التنافس ٢- التطفل ٣- تبادل المنفعة.

التنافس يحدث عادة عند وجود اثنين أو أكثر من الكائنات الحية، التي تتنافس على نفس المصدر كالطعام أو المأوى. وقد يقع هذا التنافس بين أعضاء من جماعات مختلفة أو بين أعضاء من الجماعة نفسها.

التطفل ينشأ عندما يعيش كائن ما داخل كائن آخر، أو على كائن آخر. ويُسمى الكائن الثاني **العائل**؛ حيث يقوم الكائن الطفيلي بأخذ طعامه من أنسجة العائل أو جهازه الهضمي. فالدودة الشريطية مثلاً، تقوم بامتصاص الغذاء المهضوم من أمعاء عائلها وتتغذى به.

أهمية الكربون للحياة

إن مقدرة ذرات الكربون على تكوين سلاسل ذات أطوال وأشكال مختلفة أمر مهم لكيمياء الحياة. فالأنواع الأربعة الرئيسية للجزيئات البيولوجية، وهي الكربوهيدرات، والدهنيات، والبروتينات، والأحماض النووية، تتكون من جزيئات أصغر تحتوي على الكربون، مثل التي في الشكل (أدناه) وتوجد السكريات في الكربوهيدرات، والأحماض الدهنية في الدهنيات، والأحماض الأمينية في البروتينات والقواعد النيتروجينية في الأحماض النووية.

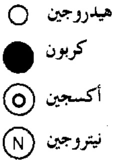

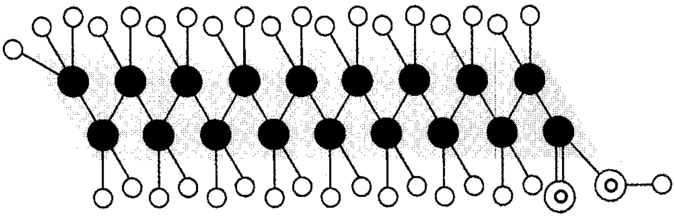

حمض دهني

جزيء حمض الأستياريك

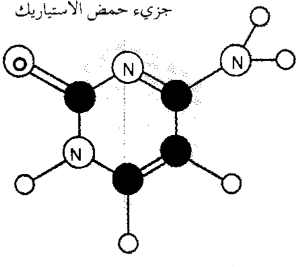

قاعدة نيتروجينية

جزيء سيتوسين

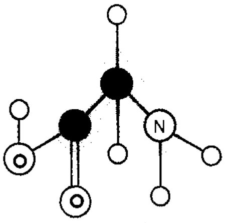

حمض أميني

جزيء جليسين

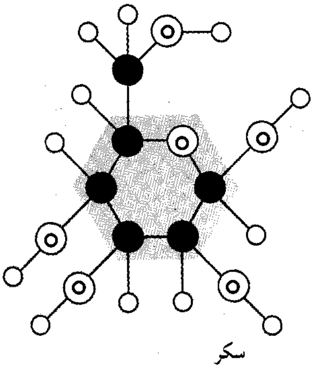

سكر

جزيء جلوكوز

تبادل المنفعة هو ارتباط كائنين من جماعات مختلفة. فمثلاً تجمع بين الطحالب والفطريات روابط قوية، فتعيش معًا وتكون ما يُعرف **بالأُشْنة**. وتصنع الطحالب الغذاء، بينما تقوم الفطريات بامتصاص المياه والأملاح المعدنية الذائبة التي تعجز الطحالب عن امتصاصها.

بنية الكائنات الحية

تتكون كل الكائنات الحية من خلايا. وأبسط الكائنات الحية تكون أحادية الخلية. ولكن الكائنات المعقدة كالكلب والإنسان تتكون من بلايين الخلايا.

تعيش أبسط الكائنات الحية ـ والتي تشتمل على البكتيريا وأنواع كثيرة من الطحالب والأوليات ـ حياتها كلها منفردة. ولكن بعض الأنواع الأخرى من الطحالب والأوليات تحيا في **مستعمرات**. وتتكون هذه الكائنات من مجموعات ذات ترتيب بسيط من الخلايا المتماثلة، بينما تتكون معظم فصائل الحيوانات والنباتات من كائنات **متعددة الخلايا**، ولكلٍ نوع منها وظيفته الخاصة.

ومن أبسط الحيوانات متعددة الخلية الإسفنج والسمك الهلامي. وللإسفنج خلايا متخصصة، ولكنه يشبه الكائنات التي تحيا فى مستعمرات. وإذا فصلت خلايا الإسفنج فإنها تستطيع أن تتحد مرة أخرى لتكون كائناً جديداً. أما السمك الهلامي فله تكوين أكثر تنظيماً، يحتوي على أنسجة متخصصة. وتحتوي الحيوانات الراقية على أعضاء وأجهزة.

الخلايا. تغطى كل خلية بغطاء رقيق يسمى **الغشاء الخلوي**، يحيط بها ويفصلها عما حولها. وكل الخلايا ـ باستثناء البكتيريا ـ تحتوي على جزءين رئيسيين، وهما **النواة** و **السايتوبلازم**. ويحيط بالنواة غشاء نووي يفصلها عن السايتوبلازم. وتحتوي النواة على **الصبغيات** (الكروموزومات) وهي المادة الوراثية التي تحمل كافة الأوامر المتعلقة بأنشطة الخلية تقريبًا. ويحتوي السايتوبلازم على أنواع كثيرة من المكونات المتخصصة تسمى **عضيات**. ولكل نوع من هذه العضيات وظيفة محددة، مثل تصنيع البروتينات أوتحويل طاقة المواد الغذائية إلى صور قابلة للاستخدام.

ولا تحتوي البكتيريا والطحالب الخضراء المزرقّة على عضيات ولا على نواة بالصورة المعروفة. هذه الخلايا يطلق عليها اسم خلايا **بدائية النواة**. ويسمي علماء الأحياء الأنواع الأخرى من الخلايا **حقيقية النواة** لأنها تحتوي على نواة حقيقية.

الأنسجة والأعضاء والأجهزة. تحتوي الكائنات الحية الراقية على خلايا خاصة، تتجمع بعضها مع بعض، لتكون بناء أكبر وأكثر تعقيدًا. ويتكون **النسيج** من مجموعة الخلايا ذات التصميم والوظيفة المتماثلة. وتشتمل الأنسجة الحيوانية على الأنسجة العضلية والأنسجة العصبية، كما تحتوي النباتات على أنواع متعددة من الأنسجة. فمثلاً يحمل النسيج المسمى **بالخشب**، الماء والمعادن من الجذور إلى بقية أجزاء النبات.و تكون **الأعضاء** وحدة البناء والوظيفة في الكائنات الراقية. ويتكون العضو من أنواع مختلفة من الأنسجة. فقلب الإنسان مثلاً يتكون من نسيج عضلي، ونسيج عصبي و نسيج ضام. والأعضاء الحيوانية الأخرى تشمل الدماغ والكبد والكلى. أما الأعضاء الأساسية في النباتات المزهرة فهي الجذور والسيقان والأوراق والأزهار.

وفي الحيوانات الراقية، نجد أن كل وظيفة مهمة من وظائف الحياة تقوم بها مجموعة من الأعضاء التي تعمل معًا. وهذه المجموعة تُسمى **الأجهزة**. وأهم الأجهزة الجهاز الدوري، والجهاز الهضمي، والجهاز التناسلي.

الأساس الكيميائي للحياة

توجد جميع العناصر الكيميائية التي تتكون منها الكائنات الحية في المواد غير الحية. وأكثر العناصر وجوداً في الكائنات الحية هي الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والفوسفور والكبريت.كما تحتوي الكائنات الحية على كميات أقل من عناصر أخرى تشمل الكالسيوم والحديد والمغنسيوم والبوتاسيوم والصوديوم.

ويعتبر الماء أبسط مركب كيميائي ذا أهمية بالنسبة للكائنات الحية، حيث يكوِّن مابين ٥٠ و٩٥٪ من معظم الكائنات. وللماء خصائص كثيرة تجعله أساسيًا للعمليات الحيوية، حيث يتميز بالقدرة على إذابة عدد كبير ومتنوع من المواد، لأن معظم التفاعلات الكيميائية داخل الكائن الحي لا تتم إلا من خلال محلول مائي. كما يقوم الماء بنقل المواد الغذائية داخل الكائن الحي.

تحتوي كل المركبات الأساسية التي يتكون منها الكائن الحي على عنصر الكربون باستثناء الماء. وتستطيع كل ذرة كربون ان تُكوِّن أربع روابط كيميائية ذات ثبات شديد مع الذرات الأخرى. كما تستطيع ذرات الكربون أن ترتبط مع مثيلاتها لتكون سلاسل ذات أطوال وأشكال مختلفة. وتعد هذه الخصائص فريدة لعنصر الكربون، ولذلك يصعب أن نتخيل أن تقوم الحياة كما نعرفها على شيء آخر غير الكربون.

ويستطيع الكربون أن يكوِّن آلاف الأنواع من الجزيئات الصغيرة، ولكن معظم المادة الحية تتكون من حوالي ٥٠ نوعًا من الجزيئات الكربونية، ومن **الجزيئات**

الكبرية (الجزيئات الكبيرة المعقدة) التي تتكون من الجزيئات الصغيرة. وتوجد أربعة أنواع رئيسية من هذه الجزيئات الكبرية هي: ١- الكربوهيدرات ٢- الدهون ٣- البروتينات ٤- الأحماض النووية.

الكربوهيدرات. وهي تتكون من الكربون والهيدروجين والأكسجين. تحتوي الكربوهيدرات على هذه العناصر بنسبة ذرة من الكربون وذرة من الأكسجين، لكل ذرتين من الهيدروجين تقريبًا. والمركبات الكربوهيدراتية الأساسية هي السكَّريات البسيطة التي تُسمى **أحاديات السكريد**. وتقدم السكريات الطاقة اللازمة للعمليات الخلوية.

تقوم الكائنات الحية بتجميع السكريات البسيطة في سلاسل طويلة تسمى **عديدات السكريد**. وبعض عديدات السكريد هذه تُستخدم في تخزين الغذاء. والنشويات هي المادة الأساسية لتخزين المواد الكربوهيدراتية في النبات، ويقوم الجليكوجين (النشاء الحيواني) بنفس الوظيفة في الحيوانات. وبعض السكريات المعقدة الأخرى توفر دعامات البناء. وعديد السكريد المسمى **بالسليلوز**، هو الدعامة الأساسية في النباتات الخضراء. وعلى سبيل المثال، يتكون الخشب بكامله ـ تقريبًا ـ من السليلوز. انظر: **الكربوهيدرات**.

الدهنيات. تتكون الدهنيات أساسًا من الكربون والهيدروجين، لكنها تحتوي أيضًا على نسبة صغيرة من الأكسجين. وتحتوي بعض الدهنيات أيضًا على النيتروجين والفوسفور. والدهنيات المعروفة هي الشحوم الحيوانية والزيوت النباتية، وهي مصادر غنية بالطاقة. وكثير من الكائنات الحية تختزن الغذاء في صورة دهنيات.

ولبعض الدهنيات المهمة الأخرى مثل **الدهنيات الفوسفورية والأستيرويد** تركيب أكثر تعقيداً من الشحوم والزيوت. وتحتوي الدهنيات الفوسفورية على الفوسفور، وبعضها يحتوي على النيتروجين. وتكوِّن طبقات الدهنيات الفوسفورية البنية الأساسية لغشاء الخلية. وتشمل الأستيرويد الهورمونات الجنسية والهورمونات الكظرية، والكولسترول. انظر: **الدهنيات**.

البروتينات. وهي مركبات أكثر تعقيدًا من الكربوهيدرات والدهنيات. يتكون البروتين من واحدة أو أكثر من السلاسل الطويلة التي تسمى **عديد الببتيد**. ويتكون عديد الببتيد بدوره من جزيئات صغيرة تُسمى **الأحماض الأمينية**. وتحتوي كل الأحماض الأمينية على الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين. ويحتوي بعضها ـ أيضًا ـ على الكبريت. وهناك ٢٠ نوعًا من الأحماض الأمينية في البروتينات. وكل جزيء من البروتين قد يحتوي على ما يقرب من ٥٠ إلى ما يزيد على ١,٠٠٠ حمض أميني.

والبروتينات أكثر المركبات الكبيرة في الخلايا الحية. والأنواع الكثيرة من الأحماض الأمينية، وعددها الكبير في كل جزيء بروتيني، تجعل من السهولة وجود بروتينات متنوعة.

وكل ترتيب من الأحماض الأمينية له خصائص كيميائية مختلفة، ووظائف مختلفة، وبذلك تستطيع البروتينات أن تؤدي أوسع مجال من الوظائف. وبعض البروتينات، مثل **الكرتين** (المادة القرنية) في الشعر، و**الميوسين** (بروتين العضلات) في العضلات، تكوِّن مادة البناء الرئيسية في الكائنات الحية. والبروتينات الأخرى لها وظائف كيميائية، ومعظم هذه البروتينات تكون الإنزيمات التي تزيد من التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا. وتتحكم الإنزيمات في النشاط الخلوي، عن طريق تحديد أي التفاعلات الكيميائية سوف تتم في الخلية. انظر: **البروتين؛ الإنزيم**.

الأحماض النووية. وهي تخزن وتنقل المعلومات اللازمة لإنتاج البروتينات. وتتكون الأحماض النووية من سلاسل طويلة من مركبات أصغر تُسمى **النوويدات** (النيوكلوتيدات). وتتكون النوويد من الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والفوسفور. وهناك أنواع متعددة من النيوكلوتيدات، وهي تكوِّن معًا نوعًا من الشفرة للتعبير عن الصفات الوراثية. وهذه الصفات تتحكم كليًا في تكوين الخلية ونشاطها عن طريق تحديد أية بروتينات سوف يتم إنتاجها.

وهناك نوعان من الأحماض النووية، د.ن.أ **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** و ر.ن.أ **الحمض النووي الريبي**. ود ن أ هو المادة الوراثية في الصبغيات، ويحمل المعلومات الوراثية التي ينقلها الكائن إلى نسله، كما يحدد أيضًا أنواع البروتينات التي تنتجها الخلية. وينقل ر ن أ تعليمات د ن أ إلى السايتوبلازم، حيث يُستخدم بوصفه نموذجاً لبناء البروتينات. ولمزيد من التفصيل. انظر: **الحمض النووي**.

أصل الحياة

شروح دينية. كل الديانات تقريبًا تحتوي على **قصص الخلق** لشرح نشأة الحياة. وهذه القصص تحكي كيف خُلق العالم، وكيف خلقت الكائنات الحية. فمثلاً سكان نيوزيلندا الأصليون الماووريون كان لديهم قصة تزعم أن الحياة في العالم بدأت ـ فقط ـ بعد أن تم انفصال رانجي (السماء) وبابا (الأرض) عن بعضهما. وفي العالم الغربي،

تأتي قصة الخلق المشهورة من سفر التكوين في التوراة. وهي تحكي كيف خلق الله الأرض وكل الكائنات الحية.

ويتناول المفكرون الغربيون المحدثون قصة الخلق بطرق متنوعة. ومعظمهم يعتقد أن الخلق حدث ـ تمامًا ـ كما يقوله سفر التكوين، وبعضهم الآخر يعتقد أن القصة هي رمز لسر إلهي لن يُفهم أبدًا.

قصة الخلق في الإسلام. وقد وردت في القرآن الكريم على مرحلتين: الأولى تبين كيف خلق الله الكون ﴿أولم ير الذين كفروا أن السموات والأرض كانتا رتقًا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حيٍّ أفلا يؤمنون﴾. الأنبياء: ٣٠.

وهذه الآية تشير إلى أن السموات والأرض كانتا جزءًا واحدًا ففُصلتا وخلقهما الله ابتداء في ستة أيام؛ ﴿إن ربكم الله الذي خلق السموات والأرض في ستة أيام﴾ الأعراف: ٥٤. وقال بعض المفسرين إن الخلق لم يتم في ستة أيام كأيامنا هذه بل تم على مراحل طويلة وهذا يوافقه تمامًا ما وصل إليه العلم الحديث من أن الأرض أخذت شكلها الحالي بعد ملايين السنين.

يقول تعالى: ﴿قل أئنكم لتكفرون بالذي خلق الأرض في يومين وتجعلون له أندادًا ذلك رب العالمين * وجعل فيها رواسي من فوقها وبارك فيها وقدر فيها أقواتها في أربعة أيام سواء للسائلين * ثم استوى إلى السماء وهي دخان فقال لها وللأرض ائتيا طوعًا أو كرهًا قالتا أتينا طائعين * فقضاهن سبع سموات في يومين وأوحى في كل سماء أمرها وزينا السماء الدنيا بمصابيح وحفظًا ذلك تقدير العزيز العليم﴾ فصلت: ٩-١٢.

وقد توصَّل علماء الطبيعة أيضًا إلى أن حالة الخلق الأولى كانت حالة غازية وهي نفسها الحالة التي أشار إليها القرآن العظيم بالدخان. ومشهد آخر من مشاهد الخلق تصوره هذه الآيات: ﴿ءأنتم أشد خلقًا أم السماء بناها * رفع سمكها فسواها * وأغطش ليلها وأخرج ضحاها * والأرض بعد ذلك دحاها * أخرج منها ماءها ومرعاها * والجبال أرساها﴾ النازعات: ٢٧-٣٢. فالله خلق السموات ومافيها والأرضين وما فيهما وخلق أيضًا ما بين السموات والأرض من شيء، قال تعالى: ﴿له ما في السموات وما في الأرض وما بينهما وما تحت الثرى﴾ طه: ٦. أما المرحلة الثانية من الخلق فهي خلق الإنسان قال تعالى: ﴿الذي أحسن كل شيء خلقه وبدأ خلق الإنسان من طين * ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين * ثم سواه ونفخ فيه من روحه وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة قليلاً ما تشكرون﴾ السجدة: ٧-٩.

نظرية التولد التلقائي. ظهرت هذه النظرية في الأزمنة القديمة وبقيت اعتقادًا سائدًا لآلاف السنين. وتزعم هذه النظرية أن الأشكال الدنيا من الحياة تستطيع أن تخرج من المواد غير الحية. فمثلاً اعتقد بعض الناس أن الذباب ينشأ من اللحم المتحلل، وأن الفئران تتكون من أكوام الملابس الرثة.

وفي منتصف القرن السابع عشر، قام عالم إيطالي يُدعى فرانسيسكو ريدي بتجارب أظهرت أن اللحم الذي تم حمايته من الذباب لا يكون يرقات. ولكن تجارب ريدي لم تنه الجدال حول التولد التلقائي. وساد اعتقاد أن أشكال الحياة المجهرية بإمكانها أن تظهر فجأة، واستمر الجدال نحو ٢٠٠ سنة.

وقام الكيميائي الفرنسي لويس باستير بحسم الخلاف في منتصف القرن التاسع عشر. فقد أوضح أن الكائنات الحية، بما في ذلك الكائنات الدقيقة مثل البكتيريا، لا يمكن أن تظهر فجأة، ولكنها دائمًا تنمو من كائنات أخرى. وبعد تجارب باستير، اقتنع معظم علماء الأحياء بفكرة أن الحياة تنبع من حياة كائنة. انظر: **التولد التلقائي**.

النظريات الحديثة. خلال القرن العشرين، كوَّن علماء الأحياء نظريات علمية عن أصل الحياة. ويعتقد بعض العلماء أن الحياة قد ظهرت على الأرض منذ أكثر من ثلاثة بلايين ونصف بليون سنة ومن ثم لا يستطيعون تأسيس فهمهم لهذا الحدث على الملاحظة المباشرة، ولذا يكون فهمهم لكيفية بدء الحياة أقل بكثير عن معرفتهم بأشياء أخرى، مثل تصميم الخلية، والكيمياء الحيوية. ويقوم العلماء بتصميم تفاسير لأصل الحياة. وهم يبنون هذه التفاسير على معرفتهم بالكائنات الحية، وفهمهم للظروف الطبيعية المبكرة على الأرض.

اقترح العلماء نظريتين أساسيتين لأصل الحياة هما: ١- نظرية التولد الأحيائي ٢- نظرية التطور (النشوء والارتقاء) الكيميائي.

نظرية التولد الأحيائي. وهي تنص على أن أنواعًا من منطقة أخرى من الكون هبطت على الأرض وبدأت في النمو. ولكن بعض العلماء يَشُكُّون في مقدرة هذه الأنواع على الحياة خلال رحلة في الفضاء الخارجي محاطة بأصعب الظروف. وحتى وإن كانت هذه النظرية صحيحة، فهي تشرح فقط أصل الحياة على الأرض، وليس كيفية ظهور الحياة في الكون.

نظريات التطور الكيميائي. تكونت هذه النظرية خلال العشرينيات من القرن العشرين بصورة مستقلة عن طريق عالم الكيمياء الحيوية الروسي ألكسندر أوبرين، وعالم الأحياء البريطاني ج.ب.س هولدين. وهذه النظرية مقبولة عند بعض علماء الأحياء المعاصرين. تعتقد هذه النظرية أن

البرق والبراكين أديا دورًا في أصل الحياة على الأرض. وطبقًا لإحدى النظريات فقد ولدت الطاقة المستمدة من هذين المصدرين، تفاعلات بين غازات جو الأرض عند نشأتها الأولى. وتقترح النظرية أن مثل هذه التفاعلات أنتجت الجزيئات البيولوجية الأولى في شكل سكريات وأحماض أمينية.

الحياة تكونت من خلال سلسلة من التفاعلات الكيميائية الفجائية في الغلاف الجوي والمحيطات، في وقت مبكر من تاريخ الأرض. وقد أوضح باستير أن الحياة لا تستطيع أن تظهر فجأة في الظروف الكيميائية والطبيعية السائدة على الأرض في الوقت الحالي. ولكن قبل بلايين السنين كانت الظروف الكيميائية والطبيعية على الأرض مختلفة اختلافاً كبيرًا عما هي عليه الآن.

وأكدت الدراسات العلمية أن الغلاف الجوي للأرض في البداية، كان لا يحتوي إلا على قليل من الأكسجين **الحر** غير المتحد. وقد لا يكون هناك أكسجين على الإطلاق. ولأن الهيدروجين أكثر العناصر وجودًا في الكون، فإن كثيرًا من العلماء يعتقدون أن الغلاف الجوي للأرض في البداية، كان يحتوي على كميات كبيرة من الهيدروجين. وفي هذه الظروف، فإن المركبات التي تحتوي على الهيدروجين، وهي النشادر والميثان والماء، من المحتمل أيضًا وجودها بوفرة. وتنص نظرية التطور الكيميائي على أن الطاقة الصادرة من بعض المصادر الطبيعية كضوء الشمس والبرق والبراكين، مهدت التفاعل بين هذه المركبات لتكون جزيئات بيولوجية بسيطة. وهذه الجزيئات، مثل السكّريات والأحماض الأمينية اتحدت بعد ذلك وكونت جزيئات أكثر تعقيدًا. وفي النهاية، تزعم هذه النظرية أن هذه الجزيئات انتظمت لتكوين أولى الكائنات الحية.

قام كيميائيان أمريكيان هما ستانلي ميلر، وهارولد يوري، بتوفير أول إثبات علمي لنظرية التطور الكيميائي عام ١٩٥٣م. فقد قاما بتعريض خليط من النشادر والميثان والماء للطاقة الصادرة من شرارات ذات ضغط كهربائي عال لمدة أسبوع. وبعد هذا الوقت، تكونت أحماض أمينيّة ومركبات حيوية كيميائية بسيطة. وقد كرر العلماء هذه التجربة تحت ظروف شتى.

وافترض بعض الباحثين أن الغلاف الجوي يحتوي على قليل من الهيدروجين وكميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون. وقاموا باستبدال الخليط الغني بالهيدروجين في تجربة ميلر ـ يوري في أجواء متعددة قليلة الهيدروجين. وقد أنتجت هذه الخلائط المحتوية على قليل من الهيدروجين ـ أيضًا ـ مركبات كيميائية حيوية عند تعرضها لشرارات ذات ضغط كهربائي عال. وقد أثبتت هذه التجارب أن التفاعل العشوائي من الممكن أن يُكوِّن معظم الجزيئات الكيميائية الحيوية الأساسية. وفي تجارب أخرى كثيرة تم دمج الجزيئات الحيوية البسيطة لتكوين جزيئات أكثر تعقيداً.

وأورد بحث علمي آخر أن الحياة قد نبعت من خلال التطور الكيميائي. وذهب إلى أن سطح الأرض يتعرض لسريان مستمر من الطاقة، لأنه يستقبل الضوء من الشمس ويشعه إلى الفضاء الخارجي. وقد أثبت البحث الفيزيائي أن هذا السريان للطاقة يزيد من الترتيب الجزيئي. ومن ثم فإن التطور الكيميائي للجزيئات الكيميائية الحيوية المعقدة من الممكن أن ينظر إليه كجزء من هذا التفاعل الطبيعي. وقد أظهرت دراسات أخرى أن التركيب الأساسي للأغشية الحيوية يتم تكوينها تلقائيًا، في خليط من الدهنيات والماء. ووجود النوع الملائم من الجزيئات ـ فقط ـ يُعتقد أنه يضمن تكوين الأغشية الحيوية.

وبالرغم من أن للعلماء أدلة معملية تدعم أجزاء من نظرية التطور الكيميائي إلا أنه يتبقى كثير من الأسئلة. فمثلاً ما زال علماء الأحياء يبحثون عن تفسير كيفية تنظيم المركبات الكيميائية الحيوية في صورة كائنات شبه خلوية. كما يحاولون ـ أيضًا ـ اكتشاف تكوين العلاقة بين الأحماض النووية والبروتينات بحيث تحدد الأحماض النووية أنواع البروتينات التي تنتجها الخلية. ولا بد من نظرية كاملة لنشأة الحياة تُفسر هذه العلاقة التي هي خاصية أساسية للحياة كما نعرفها.

البحث عن الحياة على كواكب أخرى

تقترح نظرية التطور الكيميائي أن الحياة قد ظهرت طبيعيًا في ظل ظروف طبيعية وكيميائية معينة. ويعتقد

علماء الفلك أن هذه الظروف ربما وُجدت في مناطق كثيرة من الكون. ومن ثم يستنبط علماء كثيرون أن الحياة قد نبعت في كواكب أخرى كثيرة. ويكوّن البحث عن دراسة الحياة في مناطق أخرى من الكون ما يعرف **بعلم الحياة الخارجية**. انظر: **الحياة الخارجية، علم**.

ويعتقد علماء هذا المجال أن كيمياء الحياة في أي مكان من الكون تتشابه ـ أساسًا ـ مع الحياة على الأرض. ولكن تطور الكائنات الحية على كوكب آخر سيكون نتيجة للبيئة الخاصة بذلك الكوكب. ومن ثم فإن أشكال الحياة ستختلف كثيرًا في البناء عن شكلها على الأرض.

وقد أعطى تطور رحلات الفضاء خلال الستينيات من القرن العشرين الفرصة للبحث عن الحياة في الكواكب المجاورة في مجموعتنا الشمسية. وفي هذا الوقت، اعتقد العلماء احتمال وجود الحياة على كوكبين هما الزهرة والمريخ. فالبيئة الصعبة على الكواكب الأخرى في مجموعتنا الشمسية تجعل احتمال وجود الحياة على أي منهما أمرًا مستبعدًا.

وخلال الستينيات من القرن العشرين، أرسلت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي بعثات إلى كوكب الزهرة. وأظهرت هذه البعثات أن الظروف البيئية على سطح كوكب الزهرة لاتعضد الحياة كما نعرفها. ولكن العلماء يعتقدون أن كائنات حية قد توجد في السُّحُب التي تحيط بالزهرة.

وفي عام ١٩٧٦م هبط مجسان فضائيان أمريكيان هما: فايكنج ١ وفايكنج ٢ على المريخ، وأجريا العديد من التجارب لاختبار الحياة. وأكدت هذه التجارب وجود نشاط كيميائي في تربة المريخ. ولكن، فَشل كاشفٌ كيميائيٌّ حساس في اكتشاف أية مركبات عضوية. ومن ثم عزى هؤلاء العلماء نتائج هذه التجارب إلى المواد الكيميائية العالية الطاقة في التربة. ولكن ما زال بعض الباحثين يعتقدون بوجود كائنات حية، وأوصوا بإرسال بعثات أخرى.

ويعتقد علماء الحياة الخارجية أن نجومًا كثيرة أبعد من نظامنا الشمسي، قد تتبعها كواكب توجد بها حياة. ولكن مسافات شاسعة تفصل الأرض عن هذه النجوم. وإمكاناتنا العلمية الحالية ضئيلة، ولذا يصعب اكتشاف الكواكب الأخرى، وأصعب من ذلك البحث عن الحياة عليها. ومن ثم لا نستطيع أن نعلم شيئًا عن الحياة على الكواكب البعيدة، إلا إذا كانت مسكونة بكائنات ذكية تستطيع الاتصال عبر الفضاء الشاسع. وقد بدأ بعض العلماء باستخدام التلسكوبات الراديوية وصد إشارات يمكن أن تصل من كواكب أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحياء، علم
أوبرين، ألكسندر إيفانوفيتش
الأيض
باستير، لويس
البروتوبلازم
البيئة
البيئة، علم
التكاثر
التكيف
التولد التلقائي
الحياة الخارجية، علم
الحيوان، علم
الخلية
دورة الحياة
ذكاء المخلوقات غير الأرضية
متوسط العمر المتوقع
الموت
النبات، علم
النشوء الأحيائي
النشوء والارتقاء
النمو

عناصر الموضوع

١ – خصائص الكائنات الحية
أ – التكاثر
ب– النمو
ج – الأيض
د – الحركة
هـ – الاستجابة
و – التكيف
٢ – الكائنات الحية وبيئاتها
أ – البيئة الطبيعية
ب– البيئة الأحيائية
٣ – بنية الكائنات الحية
أ – الخلايا
ب – الأنسجة والأعضاء والأجهزة
٤ – الأساس الكيميائي للحياة
أ – الكربوهيدرات
ب– الدهنيات
ج – البروتينات
د – الأحماض النووية
٥ – أصل الحياة
أ – شروح دينية
ب– قصة الخلق في الإسلام
ج – نظرية التولد التلقائي
د – النظريات الحديثة
٦ – البحث عن الحياة على كواكب أخرى

أسئلة

١ – اذكر بعض الصفات الأساسية للكائن الحي.
٢ – ما المواصفات التي تصنع البيئة الطبيعية للكائن؟
٣ – كيف تختلف خلايا البكتيريا والطحالب الخضراء المزرقة عن باقي الخلايا؟
٤ – ما المصدر الأساسي للطاقة الحيوية؟
٥ – ما الدلائل التجريبية التي اعتمد عليهاالعلماء في دعم نظرية التطور الكيميائي؟
٦ – كيف يوجد العديد من الكائنات الحية على الأرض؟
٧ – ما الطريقتان الرئيسيتان اللتان تتكيف بهما الكائنات الحية مع تغير البيئة؟
٨ – لماذا كان الماء ضروريًا لعمليات الحياة؟
٩ – ما علم الحياة الخارجية؟
١٠ – ما الطرق التي تستخدم بها الكائنات الحية الكربوهيدرات؟

حياة الحيوان الكبرى أثر علمي قديم ألَّفه محمد ابن موسى بن عيسى الدميري المتوفَّى في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، تناول فيه أسماء الحيوان حسب حروف الهجاء، وجمع فيه بين العلم والأدب والتاريخ والحقائق والأساطير والفقه الإسلامي وخلافه، على طريقة علماء اللغة في العصور القديمة أمثال الجاحظ والقزويني وابن الكلبي والسجستاني والأصمعي وغيرهم.

قد يكون هذا الكتاب فقد أهميته العلمية مقارنة بتطور هذا العلم في العصر الحديث؛ إلا أنه يعطينا صورة صادقة عن الحيوان في الذهن العربي قديمًا، ويبين طرائق التفكير العلمية التي طرقها الأقدمون لدراسة البيئة وما حولها.

انظر أيضًا: **الدميري، محمد بن موسى**.

الحياة الحيوانية. انظر: **الفونا**.

الحياة الخارجية، علم. علم الحياة الخارجية هو فرع علم الأحياء المتخصص في البحث عن الحياة في مكان آخر في الكون ودراسة تلك الحياة.

ويعتقد معظم العلماء أن الحياة على الأرض تطورت نتيجة طبيعية للتفاعلات الطبيعية والكيميائية التي حدثت أثناء تكوين الأرض وتطورها المبكر. ويستعمل الباحثون عن الحياة في الكون هذا المعتقد دليلاً في البحث عن الحياة على كواكب أخرى.

وتشير التجارب المعملية إلى أن الجزيئات الضرورية التي أدت إلى الكائنات الحية قد اتحدت في الغلاف الجوي وتجمعت على سواحل المحيطات منذ عصر مبكر من تاريخ الأرض. وفي النهاية، فإن أول الكائنات الحية التي تستطيع أن تتناسل، تكونت وتطورت كلية إلى أنظمة معقدة للحياة. أما كيفية حدوث هذا فليست معروفة لهم.

يحاول الباحثون عن الحياة في العالم البحث عن الحياة على كواكب أخرى. فلو أن مثل هذه الحياة اكتشفت، فإن المقارنات مع الحياة على الأرض يمكن أن تزودنا بفهم أكثر.

ويحاول العلماء أن يتوقعوا أماكن وجود الكائنات الحية أيضًا وكيفية تطورها وبقائها على قيد الحياة. وكذلك البيئات التي حدثت فيها تفاعلات كيميائية قبل وجود الكائنات الحية. وهذه الأبحاث تشمل ملاحظات فلكية، ونتائج الكشف الكوكبي بالأقمار الفضائية، وتطبيق مجالات علمية أساسية مثل **الكيمياء العضوية**، وهي الكيمياء التي تشمل عنصر الكربون.

ولقد طور العلماء أدوات تجري تجارب كيميائية وحيوية على الكواكب الأخرى ثم ترسل النتائج إلى الأرض للتحليل. ففي ١٩٧٦م، هبط مسبارا الفضاء فايكنج التابعان للولايات المتحدة على المريخ وقاما بتجارب. هذه التجارب أعطت نتائج يمكن أن تفسر وجود كائنات حية دقيقة. ولكن تفسيرات عدم وجود كائنات حية كانت أكثر تلاؤمًا مع المعلومات.

ويهتم علماء البحث عن حياة في الكون أيضًا بمحاولة تلقيّ إشارات راديو من الفضاء بوساطة تلسكوبات لاسلكية. انظر: **التلكسوب اللاسلكي**. وقد تدل مثل هذه الإشارات على وجود حضارات متقدمة في مكان آخر من المجرة.

الحياة الدينية في النصرانية والديانات الشرقية عدا الإسلام هي المنهج الذي يتبعه المتدينون الذين قد يكونون رجال دين رسميين كالرهبان والقساوسة، أو من العامة. ويبدأ الرهبان حياة الرهبنة بمزاولة التقشف والساعات الطويلة من الصلاة، بينما تشغل **الجماعات الحركية** نفسها بأعمال اجتماعية في المدارس والمستشفيات والملاجئ، وتسعى من خلالها إلى ترقية مشاعرها الدينية.

المجتمعات النصرانية

يؤمن النصارى الذين وهبوا حياتهم للنصرانية بأن حياتهم الدينية تتبع تعاليم المسيح عيسى وتجاربه؛ من فقر اختياري وعزوف عن الزواج (العزوبة)، وطاعة مطلقة للإله. ورغم ذلك، فإن هناك اختلافًا بين الطوائف النصرانية حول طبيعة تلك الحياة.

الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. نتيجة للاضطهاد الذي تعرض له النصارى الأوائل، لم تظهر بينهم طوائف دينية منظمة. ولكن كثيرًا منهم مارسوا حياة الفقر وظلوا بدون زواج وعاشوا وحيدين في الصحراء وظهر بينهم مشاهير في هذا المجال كالقديس بولس الناسك والقديس أنطونيوس الطيبي، وقد عاش كلاهما في مصر.

وفي أوائل القرن الرابع الميلادي، نظَّم القديس باكوميوس جماعة دينية في جنوبي مصر، ووضع **نظامًا** معينًا للرهبان. وقبيل وفاته، كان هناك أربعون ديرًا تضم ألفي راهب تحت إرشاده. وقد اتبع القديس بازل نظام باكوميوس نفسه وكانت الأديرة التي أنشأها في آسيا الصغرى ملاجئ للعجزة ومستشفيات للمرضى.

وقد كان القديس بنيدكت، قديس نيرسيا أبًا للرهبانية النصرانية في الغرب، وأصبحت حياته في القرن السادس نموذجًا للحياة الدينية في أوروبا وأمريكا. وقد ركزت وجهة النظر البنيدكتية على الارتباط بدير معين وعلى حياة الجماعة والعمل، بينما ركزت الرهبانية الشرقية على الحياة القاسية والنظام المتشدد. ولا تزال الكنيسة

الأورثوذكسية الشرقية تحبذ نموذج القديس باكوميوس والقديس بازل، بينما يحبذ الرومان الكاثوليك نموذج القديس بنيدكت.

وخلال القرن الثالث عشر الميلادي، بدأ القديس فرانسيس الأسيسي نظامًا عمليًا جديدًا في الحياة الدينية شجع أتباعه بموجبه الفرنسيسكان على السفر في أنحاء البلاد وتقديم المواعظ ومساعدة المحتاجين. كما أسس القديس دومينيك نحو عام ١٢٠٠م طائفة من الوعاظ ليعلِّموا في المدارس والكليات. وفي عام ١٥٣٤م، أنشأ القديس أغناطيوس لويولا طائفة اليسوعيين التي ضمت منصرين أمثال فرانسيس أكسافير في الهند وبعض المكتشفين من أمثال جاك ماركت في أمريكا.

وأنشئت خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، ونتيجة لإصلاحات البروتستانت وتوسع التعليم، بعض الطوائف الرومانية الكاثوليكية في فرنسا وإيطاليا لسد حاجة الناس. ويوجد الآن نحو ١,٢٠٠,٠٠٠ عضو في الجمعيات الكاثوليكية الدينية في أنحاء العالم.

وقد حث مجلس الفاتيكان الثاني الذي انعقد في الفترة من عام ١٩٦٢ - ١٩٦٥م الجمعيات الدينية على تطوير أساليبها لتواكب العصر. وعدلت النساء في المجتمعات نتيجة لذلك من أزيائهن وكثير من عاداتهن لمقابلة الحاجات العملية للحياة المعاصرة. كما تغيرت النظرة الى الفقر في المجتمعات الغنية، وإلى الطاعة المطلقة في المجتمع الديمقراطي. ورغم ذلك لم تستطع الكنيسة الوصول إلى المعادلة بين الحياة المتغيرة والمبادئ النصرانية الثابتة، الأمر الذي اضطر الكنيسة إلى التنازل عن الكثير من مبادئها في هذا السبيل.

الكنائس الأورثوذكسية الشرقية. تعد الرهبانية من أهم تعاليمها، وتتبع في هذا تعاليم القديس بازل كما أشرنا، وتركز من ثم على الشعائر وخاصة الصوم.

ومن أشهر الأديرة الأورثوذكسية الخمسمائة والخمسين مجمع الأديرة في جبل أثوس في اليونان حيث يوجد نحو عشرين ديرًا في الجبل يتبع أحد عشر منها **نظام النسك** الذي يقوم على حياة جماعية يقودها رئيس دير يُنتخب مدى الحياة، بينما تتبع تسعة منها **النظام الشخصي** الذي تضم أديرته لجنة تنتخب سنويًا، ويُعطى فيه الرهبان حرية واسعة في مسائل الزهد والنشاط اليومي.

كنائس البروتستانت. لم يشجع قادة البروتستانت الحياة الدينية الرهبانية أثناء ثورتهم الإصلاحية، ومع ذلك ظل الدير اللوثري الأوغسطيني في مولينبيك بألمانيا مستمرًا حتى عام ١٦٧٥م. وقد نظمت جماعات من البروتستانت يعرفون **بدعاة التقوى** جماعات رهبانية في مورافيا عام ١٧٢٢م كان لها تأثير فيما بعد على البروتستانت في أوروبا وأمريكا.

وفي منتصف القرن التاسع عشر، أعادت بعض الطوائف البروتستانتية تأسيس جماعات دينية في ألمانيا وإنجلترا وفرنسا. ويوجد الآن آلاف الأعضاء في نحو ١٠٠ جمعية أسقفية بروتستانتية في أنحاء العالم.

الجماعات غير النصرانية

الهندوس والبوذيون هم الوحيدون من بين أصحاب الأديان الوضعية التي أنشأت نظمًا تتطابق إلى حد ما مع منهج الحياة الدينية النصرانية.

الهندوسية. أقرب نموذج هندوسي للحياة الدينية النصرانية هو **السنياسي** (المرحلة الرابعة والأخيرة في طريق الحياة الهندوسية). ووفقًا لهذا المنهج، ومع تقدم السن، قد يعتزل الهندوسي ـ وحده أو مع زوجته ـ الحياة العامة، ويعكف على نوع من الحياة الشاقة حتى يصل في النهاية كما يدَّعون إلى الكمال الروحي.

البوذية. جعل بوذا الرهبانية جزءًا أساسيًا في معتقده، ونظم ديانته في شكل طائفة دينية يقودها بنفسه. وبانتشار البوذية، دخلها بعض العامة، ولكن الرهبان أوجبوا عليهم الإيمان الجازم بطائفة الرهبان تمامًا كما يؤمنون ببوذا وتعاليمه. وبينما يمد العامة الرهبان بالوسائل المادية، فإن الرهبان ينشرون التعاليم ويعلّمون الناس الطريق التي ينبغي اتباعها لنيل السعادة الكاملة (**النيرفانا**).

وقد كان هناك عدة آلاف من الأديرة في الصين قبل أن يحتل الشيوعيون البلاد في الأربعينيات من القرن العشرين. كما تغيرت الرهبانية البوذية إلى درجة كبيرة بعد احتلال الشيوعيين للصين وفيتنام والتيبت. وقد سمح الشيوعيون لبعض الأديرة بممارسة نشاطها في تلك البلاد بشرط أن يقوم الرهبان بزراعة الأرض والإسهام في رفع معدل الإنتاج الزراعي.

وفي الدول الشرقية غير الشيوعية، يوجد اختلاف بين طائفتي الهينايانا والماهايانا في ممارستهما للحياة الدينية؛ فطائفة الهينايانا في جنوب شرقي آسيا لها نظام حياة يومي محدد؛ إذ يقضي أعضاؤها معظم أوقاتهم في التأمل، بينما ينشط أتباع الماهايانا الذين يتركزون في اليابان والصين في مجال الرفاهية الاجتماعية والتعليم.

الإسلام والحياة الدينية

ليس في الإسلام حياة دينية وأخرى غير دينية، فالحياة كلها مجال لممارسة الدين، والدين كله حياة ولاحياة بغير الدين ﴿ **قل إن صلاتي ونسكي ومحياي ومماتي لله رب**

العالمين﴾ الأنعام: ١٦٢. والحياة الحقيقية في الإسلام هي حياة الآخرة ﴿وإن الدار الآخرة لهي الحيوان﴾ العنكبوت: ٦٤. والدين هو الطريق إلى حياة الآخرة، والدنيا هي الجسر الذي يعبر منه الإنسان إلى الحياة الدائمة يوم يقوم الناس لرب العالمين. وعمران الحياة الآخرة لا يعني ترك الحياة الدنيا، بل يعني عكس ذلك تمامًا، أن تعمر الحياة الدنيا بقدر طاقة الإنسان في عمل الخير وفعل الصالحات من الأعمال لينعم بحياة طيبة في الدار الآخرة. وبالطبع ليس هناك في الإسلام ما يسمّى رجال الدين فهذا التعبير خاص بالنصرانية.

وخير مثال للحياة في الإسلام هو قوله تعالى: ﴿وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ولا تنس نصيبك من الدنيا وأحسن كما أحسن الله إليك ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يحب المفسدين﴾ القصص: ٧٧.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الطوائف الدينية

الأورسوليات
بنيدكت نيرسيا، القديس
الدومينيكانيون
راهبات الإحسان
راهبات الرحمة
الرهبان البندكتيون
الرهبان الترابيون
فرسان القديس يوحنا
فرسان الهيكل
الفرنسيسكان
قلب يسوع المقدس، جمعية
الكارثوسيانيون
الكبوشيون
الكرمليون
اليسوعيون

مقالات أخرى ذات صلة

الإسلام
بول الصليبي، القديس
رئيس الدير
الراهب
الراهبة
الرهبانية
الزهد
العزوبة
فراير

حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا. كان الرواد الأوائل الذين استقروا في أستراليا ونيوزيلندا قبل عام ١٨٥٠م، هم في الغالب زُرّاع بريطانيون اضطرتهم ظروف تطور الزراعة في بريطانيا إلى التخلي عن مزارعهم الصغيرة والهجرة إلى تلك الجهات أملاً في حياة هادئة هناك؛ حيث الطقس الرائع، والفرص الثمينة. وقد وصلت طلائعهم في عام ١٧٩٣م واستقروا في أراض خارج مدينة سيدني أسموها سهول الحرية. ثم توالت هجراتهم إلى جنوبي أستراليا وغربيها وإلى نيوزيلندا مفضلين البقاء في المناطق الساحلية أولاً، ثم الانطلاق منها إلى الأراضي الداخلية.

عاش أولئك **الرواد** في أستراليا ونيوزيلندا عيشة شبيهة بحياتهم في بريطانيا من حيث المسكن والملبس، وبقوا كذلك فترة طويلة من الزمن قبل أن يتأقلموا على مواطنهم الجديدة، وحياتهم القاسية التي لم توفر لهم في أيامهم الأولى الطعام الكافي؛ فقد عانوا من شُح الطعام، لدرجة أن بعضهم كان يُشنق لسرقته الطعام من مخازن الدولة. ولكن هذه الحالة بدأت تتغير فيما بعد خاصة، بعد أن استورد بعضهم أعدادًا من الضأن والغنم وبعد أن بدأ بعضهم الآخر يزرع ما يحتاجه من المحصولات الزراعية.

عاش أولئك الرواد حياة ريفية صعبة؛ فاشتغل بعضهم بالزراعة في ظروف بيئية رديئة، وبعضهم الآخر بالرعي، والجزء الثالث بقطع الأخشاب والأحجار واستعمالها في بناء الجسور والكنائس إلى غير ذلك من الأشياء. واعتمدوا على الخيل وسيلة للمواصلات، وعلى العربات التي تجرها الخيل والثيران، وعانوا كثيرًا من انعدام الطرق ووعورتها، إذ إن أستراليا مثلاً لم تشهد شق الطرق إلا في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وقد ساعد ذلك كثيرًا في فتح المناطق النائية لأولئك المستوطنين.

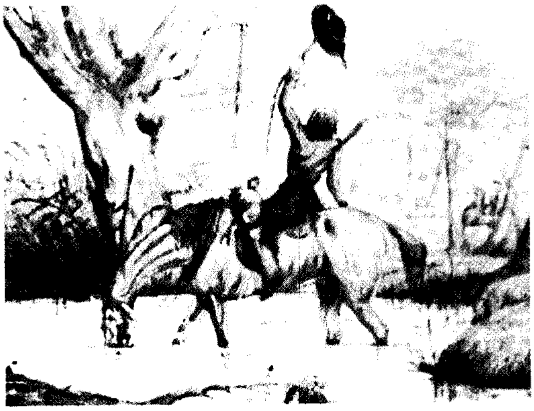

الحصان كان وسيلة نقل مهمة للرواد في الريف الأسترالي كما كان يُستخدم في الزراعة.

منازل الرواد الصغيرة، مثل هذا المنزل في ميلدورا، توضح كيف كان الأستراليون يعيشون في القرن التاسع عشر.

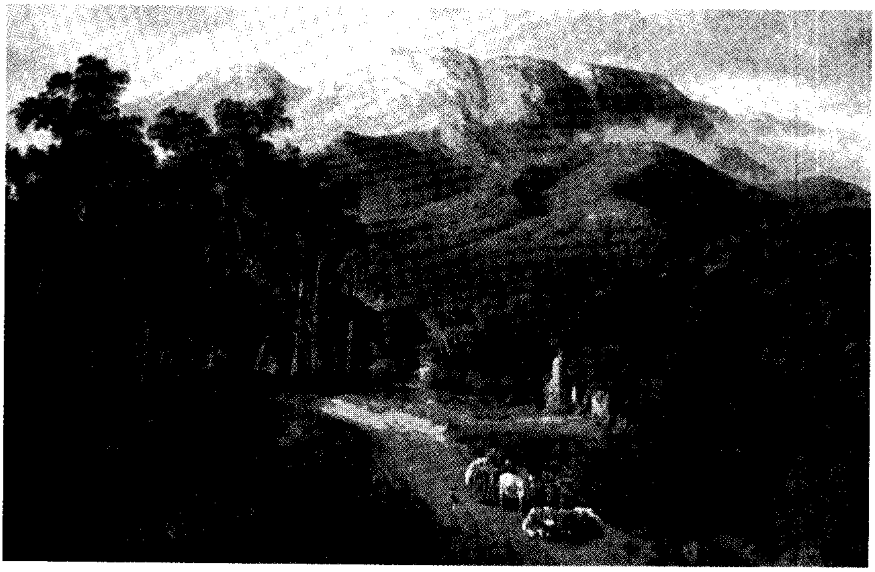

المواصلات كانت صعبة في القرن التاسع عشر بسبب التضاريس الوعرة لبعض المناطق مثل سلسلة جبال بفلو في فكتوريا بأستراليا.

ظلت تلك المجموعات من المهاجرين تخضع لقوانين أمنية صارمة، وكثيرًا ما كان الشنق هو العقاب الرادع لارتكاب أية جريمة بسيطة. وقد ظل الجنود حتى عام ١٨٤٠م هم القائمين على حماية الأمن والقانون في أوساط المهاجرين، وظلت القوانين البريطانية هي القوانين النافذة في أستراليا ونيوزيلندا حتى استقلال تلك المستعمرات.

هذه الحياة القاسيةِ لم تترك لهم وقتًا لممارسة بعض المظاهر الترفيهية كالتمثيل، والغناء، والرياضة. كما أن مساكنهم الأولى التي عاشوا فيها ظلت مظاهر تراثية في أستراليا ونيوزيلندا، يزورها أهل البلاد وغيرهم للتعرف على حياة أسلافهم الأوائل.

حياة الريف. انظر: **أسبانيا؛ آسيا؛ الزراعة.**

الحياة في التخوم الغربية نمط من الحياة يُعتبر من أمتع الفصول في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية. وكان الاستقرار في الغرب يتمثل في أحلام المتعطشين للذهب والفلاحين الذين حولت جهودهم المضنية الأراضي القاحلة إلى حقول خضراء مثمرة. وتتضمن هذه الحياة أيضًا قصة رعاة البقر والمراعي المفتوحة، وقصة الهنود والخارجين على القانون، والقطارات وعربات الخيول التي كانوا يهاجمونها، وقصة المواطنين الذين طبقوا النظام في هذه التخوم.

لقد ظهرت قصة التخوم الغربية البعيدة لأول مرة نحو سنة ١٨٥٠م، وانتهت في نحو سنة ١٨٩٠م. لقد عبر المستوطنون المجازفون جبال الأبلاش في القرن الثامن عشر الميلادي واندفعوا من خلال فجوة كمبرلاند في سبعينيات القرن الثامن عشر الميلادي، وبنوا مساكنهم على امتداد نهر المسيسيبي بعد ذلك بفترة وجيزة. وقد وصل المكتشفون إلى ساحل المحيط الهادئ في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، غير أن المناطق الواقعة غربي نهر المسيسيبي لم تجذب كثيرًا من المستوطنين إلا بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وامتدت الفترة النهائية للاستيطان من سنة ١٨٥٠م إلى ١٨٩٠م. انظر: **الزحف غربًا**.

جذبت التخوم الغربية كثيرًا من الوجوه النابضة بالحيوية، فبعضهم مثل جسيّ جيمس والغلام بيلي اللذين يمثلان الخارجين على القانون، وماتا وهما واقفان، وغيرهما مثل: بات جاريت، والمحارب الهندي والاستعراضي والرائد بفلو بيل كودي، قد عملوا أكثر من غيرهم للفت الأنظار نحو الغرب. وكذلك كان أشخاص آخرون أقل منهم شهرة قد فعلوا الكثير لتطوير المنطقة نفسها. وأما تشارلز غودنايت مربي الأبقار العنيف، فقد ساعد في الاستيطان في مناطق تكساس. وجرانفيل ستيوارت في مونتانا وهو الرائد والمقاول الأمي الذي أصبح وزيرًا موفدًا إلى باراجواي وأوروجواي من قبَل الولايات المتحدة.

كان الغرب الأمريكي واعدًا للإيفاء باحتياجات القادمين الجدد من أوروبا وآلاف الأمريكيين غير الراضين عن حياتهم في الشرق، ذهب بعضهم إليه مجازفين، وذهب آخرون ليجدوا السعادة في الأودية الخضراء، أو بين الجبال الشاهقة، وكثيرون منهم بحثوا عن الثراء، ولكن قلة منهم كانوا محظوظين. وكان الغرب المكان الذي حارب فيه الهنود الأمريكيون دفاعًا عن أراضيهم، والمكان الذي

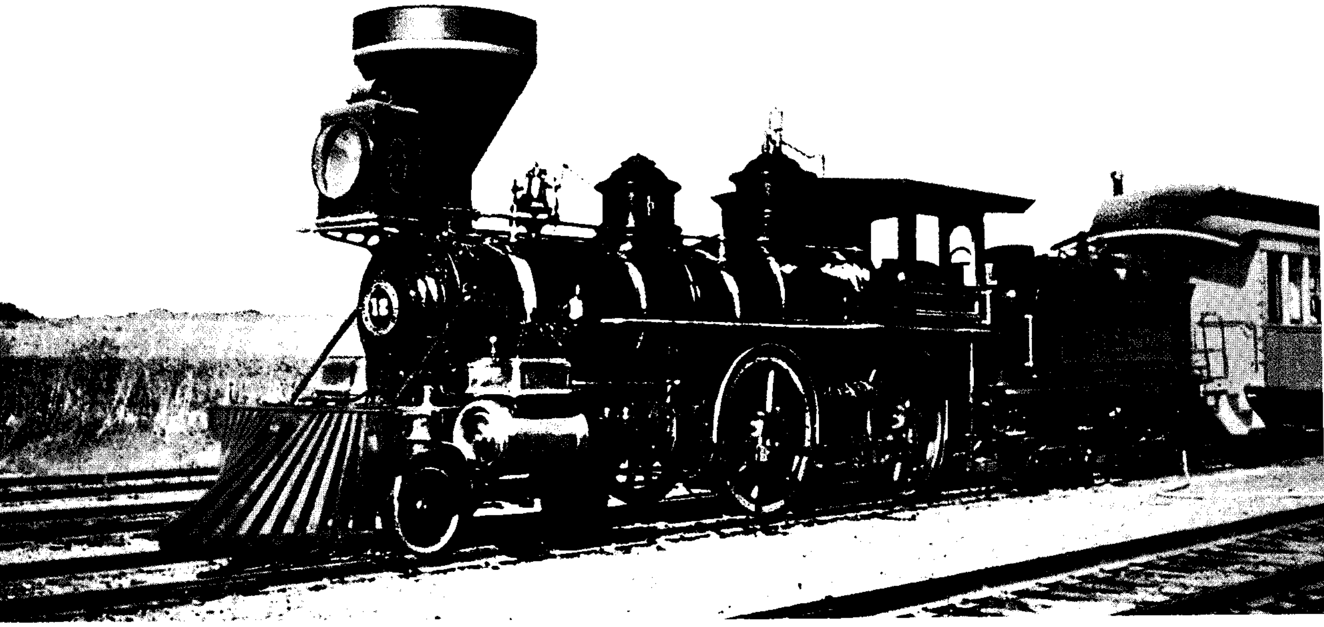

تكثر فيه الحوادث، ويسود فيه العمل الشاق كنمط يومي مفروض على الجميع. لقد كانت الحياة في التخوم الغربية تبدو مضيئة إذا نظرنا إليها بمنظار اليوم، غير أن الذين استقروا هناك وجدوا الحياة شاقة وخطرة، بل ومملة أحيانًا.

بناء التخوم

ظلت الأراضي الواقعة غربي نهر المسيسيبي ولسنين طويلة حدًا فاصلاً للاستيطان الأمريكي الذي اقتصر على آلاف قليلة من الوافدين الذين وصلوا إلى تكساس وكاليفورنيا في مستهل القرن التاسع عشر الميلادي. كانت الأراضي في الشرق ما زالت واسعة والمعاهدات التي أُبرمت مع الهنود تمنع البيض من الاستيطان في كثير من المناطق الغربية، غير أنه بعد عام ١٨٥٠م كانت هناك أسباب عديدة، تدفع الناس إلى الانتشار نحو الغرب.

البحث عن الذهب والفضة. اجتذب البحث عن الذهب والفضة آلافًا من المنقبين نحو الجبال الغربية على إثْر الاندفاع نحو كاليفورنيا سنة ١٨٤٩م. وفي أول الأمر، أخذوا ينقبون في جبال سييرًا نيفادا شرقي ساكرامنتو، غير أنه كان من الصعب تعدين الذهب في هذه المنطقة بعد ذلك بسنين قليلة، لذلك تحرك المنقبون نحو الشرق بحثًا عن فرص أخرى أو اكتشافات أخرى، ووصلوا إلى أريزونا وكولورادو ونيفادا، وكان الاندفاع الأكبر الأخير نحو الذهب في بلاك هيلز بداكوتا الجنوبية في عامي ١٨٧٤م و ١٨٧٥م.

التقاء الشرق بالغرب. لقد أدى الزخم الكبير للمنقبين إلى الحاجة إلى وسائل أفضل للنقل والمواصلات. وقد ظل آلاف المستوطنين بحاجة إلى تجهيزات، واحتاجت شركات التعدين إلى معدات ثقيلة لحفر خام المعدن ووسائل لنقله إلى المصاهر. وكانت نتيجة ذلك قيام بعض الشركات ببناء خطوط السكك الحديدية عبر القارة، وباشرت شركتان تنفيذ أول نظام للخطوط الحديدية في ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي بدءًا من الشرق تحت اسم **يونيون باسفيك** مستخدمة عمالاً أيرلنديين. أما خط يونيون باسفيك الآتي من الغرب فقد استُخدم فيه آلاف من العمال الصينيين، والتقى الخطان في برومونتوري قرب أوجْدن في يوتا عام ١٨٦٩م.

وبالاعتماد على خطوط السكك الحديدية في تزويد المستوطنين بالماء، لم يعد هؤلاء يخشون الصحارى الخالية من المياه أو الهنود المعادين لهم، كما أدى ظهور السكك الحديدية إلى انقراض الجاموس الأمريكي (البيسون) تقريبًا، حيث أخذت الملايين منه تجوب الأرض على امتداد المناطق الغربية. وقتل الصيادون معظمها للحصول على لحومها بالدرجة الأولى.

النمو السريع في أعداد الأبقار. لقد بزغت فترة مملكة الأبقار مع ظهور السكك الحديدية، وبدأت بتربية الأبقار أولاً في تكساس الجنوبية، حيث أخذ الفلاحون يربون أبقارًا طويلة القرون أتوا بها من المكسيك ووسموها بعلامات تدل على مالكيها وحرسوها على ظهور الجياد.

وبانتهاء الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، ازدادت أعداد الأبقار، فأصبح باستطاعة مواطني الولايات الشمالية أن يبتاعوا لحوم البقر، ومن ثم بدأت مرحلة الاندفاع السريع أو الانتشار، عندما وجد مربو الأبقار أن باستطاعتهم بيع أبقارهم في الشرق إذا تمكنوا من نقلها عن طريق السكك الحديدية. وكان هناك طريق مناسب على امتداد تشيزهولم يربط جنوبي تكساس مع أبيلين في كنساس.

لم يدم هذا الوضع طويلاً، ففي سنة ١٨٨٥م أدى تكاثر الأبقار إلى إلحاق الضرر بمربيها؛ إذ كانت أعداد الأبقار تفوق طاقتهم على رعايتها، وجاءت العواصف القاسية في شتاء عامي ١٨٨٦ ، ١٨٨٧م لتعلن النهاية لمزيد منهم. وفي سلسلة من المعارك على المراعي حاول المربون إبعاد المستوطنين عنها، غير أن مرحلة المراعي المفتوحة كانت قد انتهت، وانتهت معها فترة النمو السريع للأبقار.

الزراعة في السهول الواسعة. كانت هذه السهول قد اجتذبت قليلاً من المستوطنين قبل الحرب الأهلية، وساعدت التطورات الجديدة في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي على توجيه المستوطنين نحو زراعة الأرض المعشوشبة. وكان ظهور الأسلاك الشائكة سنة ١٨٧٣م قد عوَّض المزارعين عن إنشاء أسوار خشبية لمزارعهم، وحلت طواحين الهواء مشكلة الحصول على المياه الجوفية، وطبق الخبراء الزراعيون أساليب زراعية خاصة بالمناطق الجافة. انظر: **الزراعة الجافة**. باستخدام آلات مطورة، تمكن الزرَّاع من حرث مناطق واسعة. وهكذا فإن معظم مناطق الغرب كانت قد ازدحمت بحلول سنة ١٨٩٠م بحيث ورد في إعلان حكومي أن عبارة **تخم معين** لم يعد لها وجود.

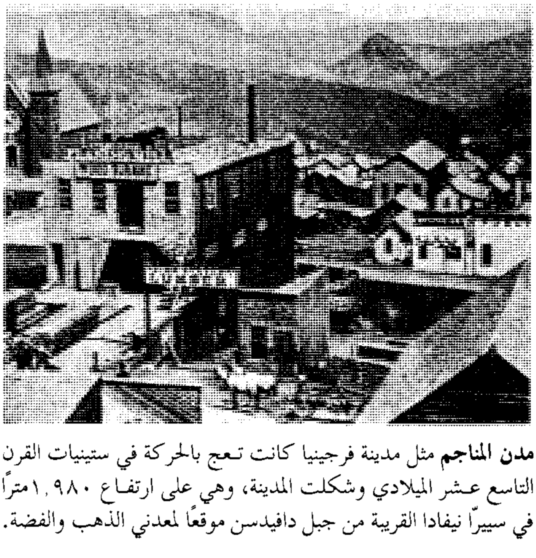

مدن المناجم مثل مدينة فرجينيا كانت تعج بالحركة في ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي وشكلت المدينة، وهي على ارتفاع ١,٩٨٠ مترًا في سييرًا نيفادا القريبة من جبل دافيدسن موقعًا لمعدني الذهب والفضة.

الحياة في التخوم

شكل الناس في التخوم الغربية خليطًا متنوعًا، فلقد تدفق الأمريكيون نحو الغرب من الساحل الشرقي ومن الغرب الأوسط ومن الجنوب. وكان معظم المستوطنين من الزرّاع عمالاً غير مهرة من الميكانيكيين وعمال المناجم وجنودًا سابقين. وكان من بينهم السود الذين ذاقوا الأمرَّين من التحيز ضدهم في الشرق والجنوب، كما أن الهنود قد وفروا الأيدي العاملة الرخيصة. اشتغل الباسك من فرنسا وأسبانيا برعي الأغنام، بينما اشترى الإسكندينافيون والأوروبيون الآخرون مزارع على السهول الواسعة، وجاء عمال المناجم من إنجلترا وويلز ليلتحقوا بالباحثين عن المعادن الثمينة. كما شارك الصينيون في تأسيس طرق السكك الحديدية، ثم انتقلوا إلى مخيمات المناجم، حيث باشروا أعمال غسيل الملابس وإنشاء المطاعم والحوانيت الصغيرة. كانت التخوم تتمتع بكفاءات متنوعة، فكان هناك وايات إيرب ضابط الأمن وصائد الجاموس وسائق عربة الجياد ومقامر، وهانك مونك سائق عربة الجياد الشهير الذي اشتغل كذلك في المناجم وركب الخيول الخاصة بنقل البريد السريع.

الطعام. كان الطعام عادةً بسيطًا؛ إذ كان الدقيق يستخدم في عمل البسكوت والخبز والكعك والفطائر. كانت الأطعمة الرئيسية الأخرى تتألف من الفاصوليا اليابسة ولحوم الطرائد كالجاموس والغزال والظبي وبقر الوحش ولحم الطيور، وكانوا يحفظون اللحوم كلحم البقر والخنزير واللحم المقدد أو الجاف، وكانوا قليلاً ما يتناولون الفواكه الطازجة أو الخضراوات أو منتجات الألبان. وحتى رعاة البقر لم يحلبوا الأبقار.

الملابس. اقتضت الحاجة أن تكون الملابس عملية حيث كان معظمهم يلبسون ثيابًا بسيطة يومًا بعد يوم. فالرجال كانوا يلبسون أحذية من جلد البقر وسراويل صوفية فضفاضة وقمصان صوفية وستر وصدريات وقبعات من اللباد وبعضهم كانوا يلبسون الجوارب. وغالبًا ما كان المرء يلتفح بمنديل أحمر مطرز حول عنقه ليقيه من الغبار ومن البرد. وكانت النساء يلبسن قلنسوات تقيهن من الشمس وملابس من أقمشة قطنية بسيطة أو مخططة، وكان رعاة البقر يلبسون سراويل من الجلد لوقاية سيقانهم من الدَّغل. وكانت قبعاتهم المسماة **سُمبريرو**، تميَّز بجوانب عريضة لوقاية العينين، والجزء العلوي منها عميق بحيث يمنع سقوطها عن الرأس.

وكثير من الرجال في الغرب ـ ولاسيما الخارجون على القانون وضباط الأمن ـ كانوا يحملون الأسلحة وكانت أشيعها بنادق وينشستر ومسدسات كولت ذات الطلقات الست والمُدْية الغمدية. انظر: **المدية الغمدية**.

الترويح. كان الترويح متنوعًا حسب مناطق التخوم ونوع المستوطنين. كانت الأسر الزراعية في السهول تتجمع للقيام برقصات وحضور حفلات الأعياد والحفلات المنزلية. وكانت مباريات الروديو في سوق الماشية تبرز فروسية رعاة البقر ومهاراتهم الأخرى. انظر: **الروديو**.

الديانة. كانت الدِّيانة تمارس في التخوم الغربية حتى قبل أن يصل إليها معظم المستوطنين، ففي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي جاءت إليها الإرساليات الكاثوليكية والبروتستانتية، وتوغلت في الغرب على يد كل من الأب بيير دي سميه وماركوس ويتمان اللذين حرصا على تنصير الهنود.

إلا أن الاستيطان الجديد قد واصل نموه دون إرساليات تنصيرية، وكان الناس يعتمدون على الوعاظ المتجولين الذين كانوا يسمونهم المنصرين الجوالين للقيام بالخدمات الدينية. وكان هؤلاء يتجولون بصورة منتظمة وعندما يصل أحدهم إلى إحدى البلدان يبدأ بإلقاء المواعظ، ويجري مراسيم الزواج والتعميد والواجبات الأخرى للذين انتظروا قدومه منذ أسابيع. وقد قام هؤلاء المنصرون الجوالون بإنشاء مدارس الأحد، وعقدوا اجتماعات في مخيمات صيفية.

مدن التخوم. بزغت هذه المدن بشكل مفاجئ تقريبًا. وقد ذكر أحد الوافدين المبكرين إلى بوفارد في نيفادا كيف أنه مرّ خلال البلدة صباحًا ولاحظ وجود أربع أو خمس خيام، وعندما عاد بعد الظهر كان شارع البلدة، قد امتد إلى ١,٥ كم، وكانت البلدة تعج بحركة تعامل صاخبة في خيام على امتداد الشارع.

كانت معظم البلدات في التخوم محرومة من وسائل الراحة؛ فكثيرًا ما كان عمال المناجم ينامون في العراء أثناء الصيف، ويقضون الشتاء في أكواخ بسيطة يبنونها من جذوع الأشجار. وقد تكون لديهم خيمة أو يشيدون لأنفسهم ملجأ من الصخور والزجاجات الفارغة أو صناديق التعبئة، والأثاث كان بسيطًا وغالبًا ما كان يصنع في البيت.

حظائر الأبقار. كانت هذه الحظائر تتألف من أبنية بسيطة وقليلة مقسمة إلى أجزاء ومحاطة بسياج عال من الأوتاد والأعمدة والأرض المعشوشبة المفتوحة التي تؤلف المرعى.

كان مربو الأبقار يتركون أبقارهم ترعى في الأرض المفتوحة، لذلك فإنهم كانوا يحتاجون إلى أبنية قليلة بلا أسيجة، ولكنهم كانوا بحاجة إلى رعاة لكي يسوقوا الحيوانات خلال الربيع إلى المراعي الغنية على الجبال. انظر: **راعي البقر؛ تربية المواشي**.

أبقار تكساس اللنجهورن (طويلة القرون) حيوانات جريئة وعنيفة وقد أدخلها إلى أمريكا مربو الأبقار الأسبان ووسموها أو ثلموا آذانها ليسهل التعرف عليها.

المزارع. كانت المزارع على نقيض حظائر المواشي تعتمد على التربة. وقد قام الفلاحون بزراعة الحبوب وبخاصة القمح، وكانت الجنادب والرياح الساخنة والحرائق تجعل الحياة صعبة على المستوطنين الذين استقروا في السهول، كما أضرّ بهم مربو المواشي الذين كانوا يبغضون الأسلاك الشائكة التي حدت من الأراضي المفتوحة. ثم جاءت المعارك الدموية في حرب الأراضي أو ما سمي **بحرب الأسلاك الشائكة** التي تلتها، وقام المزارعون بإنشاء الأسيجة في مواقع الري وفي الممرات الضيقة، بينما قطع مربو المواشي الأسلاك. وفي النهاية تغلبت الأسلاك الشائكة، وانتشرت المزارع بصورة أسرع وإلى مسافات أبعد على الأرض المعشوشبة الغنية في السهول الواسعة.

النقل والاتصالات

النقل. اختلف النقل باختلاف المواقع والوسائل المتوافرة. وإلى حين ظهور السكك الحديدية كان السفر بطيئاً دائمًا وغير مريح، وكثيرًا ما كان ينطوي على خطورة وكانت الطرق قليلة وسيئة.

كان معظم الناس يسافرون في عربات تجرها الجياد، يغمرهم الغبار في الصيف، ويرتجفون من البرد في الشتاء. وكانوا يحاولون النوم على المقاعد الصلبة. وكانت توجد محطات للاستراحة كل ١٦ كم في الطريق، يتزود فيها

الركاب والخيول بالطعام. وقد واجه المسافرون خطرًا دائمًا من هجمات الهنود ومن الجو القاسي. وكان سفر الشخص بمفرده ينطوي على خطورة أكبر، والمتعجلون كانوا يسافرون على جيادهم وكان الذين يسافرون مع أسرهم يستخدمون العربات.

كانت قوافل العربات أفضل وسيلة لنقل البضائع قبل إنشاء السكك الحديدية، وكان من بينها نحو ٢٥ عربة ثقيلة بعجلات مرتفعة يجر كل واحدة منها من ستة إلى عشرين ثورًا أو بغلاً ويسمونها **بلواكار** أو **سائقي البغال** الذين كانوا يقودون تلك العربات ويحرسون حمولتها، كما استخدم الناس في التخوم الغربية الحمير والبغال لنقل البضائع، واستخدم بعضهم الجمال التي استوردوها من آسيا نظرًا لتحملها العيش في الصحراء.

الاتصالات. كانت الأخبار تنتقل ببطء وتُرسل عن طريق المركبات التي تجرها الجياد وتُستخدم في الأسفار وكان بريد الخيول السريع ينقل البريد بين سانت جوزيف في ميسوري وساكرامنتو في كاليفورنيا، وتبلغ المسافة بينهما ٣,٢٠٠كم. لقد بدأ هذا النظام في شهر أبريل من عام ١٨٦٠م إلا أنه توقف بعد مرور ١٩ شهرًا فقط، حين وصل نظام البرق إلى كاليفورنيا في أكتوبر من عام ١٨٦١م. انظر: **بريد الخيول السريع**.

القانون والنظام

لقد عاشت أسر المزارعين على التخوم الغربية في جو هادئ، غير أن الجرائم كانت قد عكرت صفو مخيمات المناجم ومدن الأبقار، وظل الغرب بعيدًا عن **الغرب الهائج** الذي صوروه في الأسطورة والقصة.

الجريمة. كانت الجريمة تنجم عادة عن الإغراء الذي يولده الذهب والفضة؛ إذ إن أصحاب المناجم كانوا يحصلون على نصيب وافر منها، ويزدادون ثراءً، لذا كانوا يحتفلون بتلك المناسبة عن طريق السُكر، فيُعتدى عليهم أو يسلبون أو يغشونهم في ألعاب القمار. وقد شجع الذهب والفضة بعض العصابات على الادعاء بأن ملكية منجم معين تعود إلى أشخاص آخرين غير مالكيها الفعليين، وظهر **محتالون** يغشون الناس ببيعهم بعض الخامات التي لا تساوي شيئًا، أو يضعون فيها قليلاً من الخامات الجيدة بغية ذر الرماد في العيون.

كذلك فإن الخيول والأبقار والأغنام كانت تشكل إغراء للصوص ومنتهكي القوانين، وكان لصوص الأبقار يسرقونها ويغيِّرون الشارات الموسومة بها.

وكان **الخارجون** على القانون عادة يعملون معًا في هيئة عصابات كالتي كان يقودها هنري بلامر والإخوة يونج وفتيان دالتون وفرانك وجسيّ جيمس، إذ كانوا يسطون على المصارف والقطارات وعربات السفر في مناطق شاسعة، وقد قُضي على هؤلاء المجرمين تدريجيًا إما بقتلهم أو شنقهم.

تنفيذ القانون. عندما كان بعض الأمريكيين يستقرون في مناطق غير منظمة في الغرب الأقصى فإنهم كانوا يأتون بقوانينهم التي كانوا يطبقونها في مناطقهم السابقة، غير أن هذه القوانين لم تكن تأخذ في الاعتبار الأوضاع الجديدة مثل سرقة الأبقار. ومن المعلوم أنه حتى وإن كانت بعض القوانين مناسبة لمجتمع ما، فإنها قد تواجه بعض الصعوبات في تنفيذها. لكن وجود مواطنين ملتزمين بالقانون أدى في نهاية الأمر إلى سيادة القانون والنظام. واتضح للناس في الغرب أن منفذي القانون أناس ليسوا أقل شجاعة من مخالفيه. وقد خدم بعضهم عُمدًا اتحاديين. كما ساعد الحراس الجوالون في تكساس في فرض القانون وإقرار النظام. انظر: **تكساس رينجرز**. وقد قدم مواطنو مدن التخوم مساعدة أخرى لحل مشكلة تنفيذ القانون؛ فقد انخرطوا في مجموعات لجان الأمن الأهلية للقبض على المجرمين ومعاقبتهم. انظر: **الفيجيلانت**.

الحروب الهندية. كانت هذه الحروب قد عكَّرت صفو منطقة التخوم الغربية لسنوات عدة. وكانت حكومة الولايات المتحدة قد حجزت مناطق واسعة لصالح الهنود، غير أن المتعطشين للأرض من المستوطنين كانوا قد دخلوا إلى هذه المناطق، وحاولت الجهات الحكومية المحافظة على الهنود وتطبيق القانون على الجميع. غير أن الجنود الذين كانوا قد وُضعوا في نحو مائة نقطة عسكرية في سائر أنحاء الغرب وافقوا كثيرًا من المهاجرين في رأيهم بأن الهنود المسالمين هم الهنود الميتون.

تقليد أمريكي

اختفت الحدود الآن وأصبحت معظم معسكرات المناجم مدن أشباح خالية. وتغيرت بعض النواحي التي استقرت فيها بعض الجماعات إلى مجموعات يعمها السلام والأمن. وأصبحت المدن مثل: دنفر وكولورادو وسولت ليك ويوتا تقوم الآن في أماكن كانت من قبل مواقع ضرب فيها المهاجرون خيامهم. غير أن الحياة التي ظهرت في الحدود الغربية خلَّفت تقاليد أمريكية راسخة. وقبل أن يقوم بفلو بيل بتقديم عرضه الفني المسمَّى **معرض الغرب الهائج** في عام ١٨٨٣م فإن الحدود الأمريكية الغربية كانت قد استولت على قلوب الناس في أماكن أخرى كثيرة من العالم. وما زالت هناك كميات من الكتب والقصص والرسومات والأغاني والمسرحيات و الأفلام

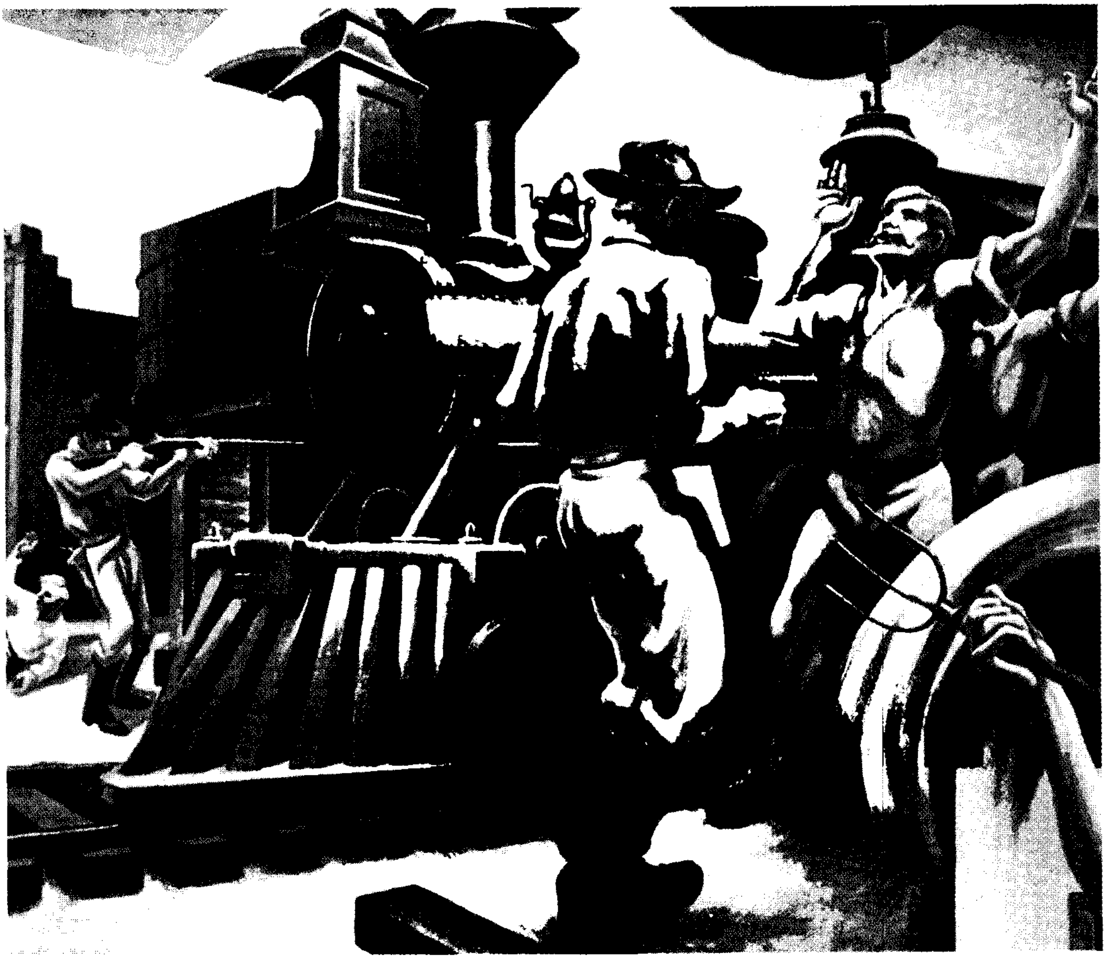

جِسِّي جيمس قَتَل، كما تقول إحدى الأساطير الغنائية، رجالاً كثيرين، كما أنه سطا على قطار الجلينديل. وكان هو وأفراد عصابته قد روعوا منطقة نهر ميسوري لعدة سنوات. وهذه الصورة رسم لمنظر رسمه توماس هارت بنتون. وهو جزء من رسم على الحائط في مبنى الكابيتول بمدينة جيفرسون.

تتدفق، مصورة ذلك الغرب العتيق، وكأنما هي نهر لا انقطاع له. وقد ظهر حتى الآن أكثر من ٤٥٠ مؤلفًا عن بيلي الغلام، وقد احتوت هذه المؤلفات على قصائد وقصص طويلة ومسرحيات وباليهات وأفلام. كذلك فإن الغرب كان له تراثه الشعبي، الذي انبثق من واقعه بأبطاله من أمثال: بيكوس بيل الذي علّم رعاة البقر كل ما يعرفون وكما علموا برونكو أو **الجواد الأمريكي** كيف يطيح على الأرض. انظر: **البرونكو، حصان**.

الأدب. معظم ما كُتب عن الغرب في هذه الفترة، كتبه رجال كانوا قد شاركوا في تطويره. وكان كتاب مارك توين بعنوان **العيش بتقشف** قد أصبح من روائع الغرب. وكانت القصص القصيرة لبريت هارت وقصائد جواكيم ميلر قد وجدت كثيرًا من المعجبين لا في الولايات المتحدة فحسب ولكن في أوروبا أيضًا. وكانت رواية أوين ويستر عن الغرب بعنوان **الفيرجيني** قد جذبت الكثير من الاهتمام. وقدم أندي آدمز وهو من رعاة البقر صورة أصدق عن حياة الرعي في روايته **يوميات راعي بقر**.

الموسيقى. كانت موسيقى الغرب الأمريكي أشبه ما تكون بالأدب، فقد كانت شعبية بشكل رئيسي أكثر منها جدية. ومن بين الأغاني المشهورة رحلة **ممر تشيشولم** **والبراري الطويلة وشوارع لاريدو**، وكثير من هذا الشعر الغنائي تولد من التراث الإنجليزي أو الأسباني؛ إذ كان رعاة البقر يتغنون بتلك الأغاني لتهدئة الأبقار أو لملء ساعات الفراغ الطويلة التي تتسم بالوحدة والملل.

ومن بين قطع الموسيقى الجادة التي لها مساس بحياة الغرب الأمريكي أوبرا جياكومو بوتشيني المسماة **فتاة الغرب الذهبي**. وباليه آرون كوبلاند بعنوان **بيلي الغلام والروديو**، وقصيدة فيردي جروفس المسماة **جراند كانيون**

سويت، وباليه هيرشلي كي **السيمفونية الغربية**. ومن بين أكثر المسرحيات الأمريكية شعبية مسرحية **أوكلاهوما** لمؤلفها ريتشارد رودجرز وأوسكار همرشتاين الثاني، وهي تتحدث عن كيفية دخول رعاة البقر في صراعات مع الزراع.

الفن. كان لون مناظر الغرب، ونشاط الخيول وهي تعدو، والبقر المندفع هاربًا، والرجال الذين اخشوشنت حياتهم، كل هذه الأشياء وجدت صدىً طيبًا لدى كثير من الفنانين الرسامين. وقد رسم فردريك رمنجتون أشهر الرسامين أكثر من ٢,٧٠٠ صورة للغرب الأمريكي. وهناك رسامون آخرون كثيرون، من بينهم توماس هارت بنتون وجورجيا أوكيف قد اتخذوا الغرب الأمريكي خلفيات لرسومهم.

الترويح. جعلت الأفلام السينمائية والتلفاز حياة الغرب الأمريكي أمرًا مألوفًا لدى الناس في كل مكان في المغامرات الغربية. وقد أصبح فيلم **الرجل الأسكواو** ـ ذلك الفيلم الذي أُنتج في هوليوود وهو من الأفلام الطويلة جدًا، بداية لاتجاه من هذا القبيل استمر حتى اليوم. وأصبح وليم س. هارت الذي كان يمثل راعي بقر بمسدسين بطلاً قوميًا. ومن بين رعاة البقر في الشاشة الذين كسبوا إعجاب الناس: الممثل بك جونز وتوم ميكس، وروي روجرز وجون واين ووليم بويد الذي مثل في أول فيلم يدعى **هو بالونج كاسيدي** في سنة ١٩٣٤م. وكانت بعض الأفلام الغربية مثل **العربة** و**منتصف النهار** قد نجحت نجاحًا كبيرًا. وكان أبطال الروديو، خاصة في الولايات المتحدة الغربية، إنما يمثلون رعاة البقر الذين يركبون خيول البرونكو الهائجة والبقر الوحشي. ويقضي آلاف الناس في الولايات المتحدة إجازاتهم في مزارع ركوب الخيل، وهم يلبسون ملابس رعاة البقر في مواقف يحاولون بها أن يعيدوا الحقب الماضية إلى الحاضر.

الحياة النباتية. انظر: **الفلورا**.

الحياد حالة قانونية لحكومة لا تشارك في حرب. والدولة التي لاتشارك في الحروب سواء بطريق مباشر أو غير مباشر تسمى **الدولة المحايدة**.

وتُسمَّى الدول المتحاربة **بالمتحاربة** ويرغب المتحاربون في هزيمة أعدائهم ومنع الدول المحايدة من الاتجار معهم. وتريد الدول المحايدة البقاء خارج نطاق الحرب، كما تتوقع أن تحترم الدول المتحاربة البلد المحايد، وحرية الإبحار، وحق التجارة. ويصف **الحياد** وضع البلد المعترف به محايدًا بصفة دائمة، مثل سويسرا.

ومنذ أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، فإن حقوق الدول المحايدة والدول المتحاربة وواجباتها قد أصبحت جزءًا من القانون الدولي. إلا أن الدول المتحاربة قد تجاهلت مرارًا هذه الحقوق والواجبات. وفي أغلب الحالات، كان يصعب أو يستحيل إلزامها بذلك.

وقد تم تطوير قواعد الحيادية من خلال الأعراف والمعاهدات، ففي عام ١٩٠٧م، وضعت مجموعة من الدول في **مؤتمر السلام الثاني بلاهاي** معاهدتين عن القواعد التقليدية للحياد على الأرض، وفي البحر. وكانت هذه القواعد محاولة لموازنة اختلاف المصالح المتعارضة غالبًا، للبلدان المحايدة والمتحاربة. كما أصدرت الحكومات كل على حدة قوانينها الخاصة بالحياد.

الحقوق والواجبات. من الناحية التقليدية، فإن البلد المحايد لا يقدم المساعدة العسكرية لأيٍّ من الدول المتحاربة. وفي المقابل يجب أن تحترم الدول المتحاربة حقوق البلاد المحايدة. فلا يجب أن تتحارب على أرض بلد محايد، أو تحرك فصائلها وقواتها عبر البلاد المحايدة. فإذا دخلت قوات البلاد المتحاربة البلد المحايد يكون للبلد المحايد الحق في نزع سلاح هذه القوات و **احتجازها** لديه حتى تنتهي الحرب.

وقد تدخل السفن الحربية المتحاربة ميناءً محايدًا في حالة طارئة. لكنها إذا ظلت أكثر من ٢٤ ساعة، يمكن احتجازها. ولا يجوز أن تستخدم الدول المتحاربة الموانئ المحايدة في العمليات البحرية.

والبلاد المحايدة لها الحق في الاتجار مع البلاد المحايدة الأخرى. لكن الدول المتحاربة، قد تبحث عن السفن المحايدة، فإذا كانت هذه السفن تحمل مواد حربية للعدو، يكون للدول المتحاربة الحق في مصادرة البضائع. وغالبًا ما تقرر البلاد المتحاربة لنفسها ما يُعدُّ مواد حربية، فقد تحاصر موانئ العدو وتقبض على السفن المحايدة التي تحاول أن تخترق الحصار.

الحياد الدائم. هناك بلاد معينة ظلت على الحياد منذ زمن طويل.

سويسرا التي ترجع بدايتها كدولة إلى أواخر القرن الثالث عشر الميلاديّ رفضت أن تنحاز إلى أي جانب في الحرب الأوروبية التي حدثت في مطلع القرن السادس عشر الميلادي. ولأن الحدود السويسرية الحديثة محددة بمعاهدة في عام ١٨١٥م، فإن حيادها معترف به دوليًا. وقد أصبحت سويسرا في سلام مع العالم منذ عام ١٨١٥م، ورفضت أن تدخل في أي تحالفات سياسية. وهي ليست عضوًا في المجموعة الأوروبية التي كانت تُعرف أيضًا بالسوق المشتركة.

السويد أصبحت محايدة أيضًا منذ القرن التاسع عشر الميلاديّ ولقد ظلت خارج الحروب ولم تدخل في تحالفات عسكرية. وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وعقب هزيمة النرويج من ألمانيا في عام ١٩٤٠م، سمحت السويد للقوات الألمانية بالمرور في أراضيها، وهي في طريقها إلى النرويج المحتلة. وتوقفت هذه السياسة في عام ١٩٤٣م. ومنذ الحرب العالمية الثانية شاركت السويد إيجابيًا في العديد من المنظمات العالمية، بما فيها الأمم المتحدة.

النمسا أصبحت على الحياد منذ عام ١٩٥٥م، وهو العام الذي اتُّفِقَ فيه على إنهاء احتلالها بوساطة القوى الأربع المتحالفة، (الولايات المتحدة، الاتحاد السوفييتي، بريطانيا، فرنسا). وقد استخدمت النمسا وضعها المحايد في الشؤون العالمية لتوفير جسر بين الشرق والغرب، والنمسا عضو في المجموعة الأوروبية.

أيرلندا. ظلت دولة أيرلندا الحرة التي ظهرت في عام ١٩٢٢م محايدة طوال الحرب العالمية الثانية، رغم التحاق بعض الأيرلنديين بخدمة القوات المسلحة البريطانية، وأصبحت الدولة الحرة جمهورية أيرلندا في عام ١٩٤٨م واحتفظت منذ ذلك الحين بحيادها. ولكنها عضو نشط في الأمم المتحدة، تسهم بمبادرات المحافظة على السلام لتلك المنظمة وهي عضو في المجموعة الأوروبية.

فنلندا وقّعت على اتفاق مع الاتحاد السوفييتي تحت اسم **الميثاق الفنلنديّ - السوفييتيّ للصداقة والتعاون، والمساعدة المتبادلة،** في عام ١٩٤٨م وتجدَّد عدة مرات منذ ذلك الحين. وبموجب هذا الميثاق تمنع فنلندا أيّ هجوم من خلال أراضيها على الاتحاد السوفييتي، بوساطة جمهورية ألمانيا الفيدرالية أو حلفائها. وفي مجال الشؤون العالمية تُعرف فنلندا بأنها محايدة.

الحياد والحربان العالميتان. حاولت بعض البلدان المتورِّطة في الحربين العالميتين في القرن العشرين في بادئ الأمر أن تظل محايدة. وفي الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، انتهكت ألمانيا قوانين الحياد في بداية الحرب وذلك بغزوها بلجيكا، وكان حيادها الدائم قد ضُمِن بوساطة معاهدة في عام ١٩٣١م. وظلت الولاياتَ المتحدة على الحياد في الحرب العالمية الأولى من عام ١٩١٤م إلى عام ١٩١٧م. وخلال هذه الفترة، دافعت الولايات المتحدة عن حيادها في البحر ضد بريطانيا، وفرنسا، وألمانيا. وأوقفت بريطانيا وفرنسا سفن حمولات الولايات المتحدة المتجهة إلى الدنمارك والنرويج، اعتقادًا بأن هذه الحمولات قد ينتهي بها المطاف في ألمانيا.

وفي عام ١٩١٧م، هاجمت الغواصات الألمانية السفن الأمريكية وأغرقتها بدون تحذير. وأعلنت الولايات المتحدة الحرب على ألمانيا.

وفي الحرب العالمية الثانية، فكرت الولايات المتحدة ألا تدخل الحرب بشكل مباشر، لكنها جُرّت إلى الحرب بعد هجوم اليابان على بيرل هاربر في عام ١٩٤١م.

الحياد اليوم. إن شؤون الحرب والنمو الشامل للمنظمات مثل الأمم المتحدة، جعلت الحياد أمرًا يصعب تحديده. فقد محت شؤون الحرب العديد من الفوارق بين الأنشطة المدنية والعسكرية والمواد. وقد أبطل ذلك كثيرًا من الحجج التي استخدمها المحايدون سابقًا لدعم حقوقهم في تجارة الحياد.وتنتمي غالبية البلاد الآن إلى الأمم المتحدة، والعمل الجماعي، مثل قوة الحماية الدولية ضد أي معتد والتي لا تتفق بطرق عديدة مع الممارسات السابقة للحياد.

وقد شهد عام ١٩٩١م تفكُّك الاتحاد السوفييتي الذي كان الدولة الشيوعية الرئيسية خلال الحرب الباردة. وقد ادَّعى بعض الناس بأن الحرب الباردة قد انتهت، ولكن ذلك سيؤثر على قضايا الحياد وعدم الانحياز لكي تظل موجودة.

انظر أيضًا: **أعالي البحار؛ القانون الدولي.**

حياكة الإبَر المعقوفة أسلوب من أساليب صنع دانتيل الكروشيه المخرَّم بطريقة تشبه ما يُتَّبع في الحياكة. و**دانتيل الكروشيه** ثقيل الوزن ورخيص الثمن. فمن الممكن حياكة أي نوع من الخيوط أو الغزل، لكن الخيوط القطنية المفتولة جيداً أكثرها شيوعًا. ويُصنع دانتيل الكروشيه بلف خيط واحد على شكل أنشوطة بحيث تكوّن اللفات نسيجاً أو سلسلة بوساطة إبرة معقوفة تسمى **إبرة الحياكة** (المِخْرَز) وهي قطعة رفيعة من المعدن أو العظم أو الخشب أو البلاستيك يبلغ طولها حوالي ١٥سم وتنتهي بخطّاف على هيئة توكة.

وبفضل أنواع غُرَز دانتيل الكروشيه المخرم المتعددة يستطيع المرء أن يصنع نماذج مختلفة أكثر من إبر الحياكة العادية. ويمكن للمرء الجمع بين ثلاثة أنواع رئيسية من الغرز، هي **السلسلة، والنسيج المفرد، والنسيج المزدوج.** وتستعمل **السلسلة** من أجل إيجاد المساحات الفارغة بعمل الصف الأول من الحبكة الفارغة في الأنموذج. وتستعمل الغرزة المفردة لإيجاد نماذج مجسّمة ونماذج دانتيل الكروشيه. أما **الغرزة المزدوجة** فتستعمل بالطريقة نفسها ولكنها أعرض منها بمقدار الضعف. ومن غرز الكروشيه الأخرى **التشبيك وغرزة الصَّدَفة الرفيعة.**

وتستعمل حياكة الإبر المعقوفة من أجل حياكة خوان (مفرش) المائدة المخرم وأعمال الزركشة. كما تستعمل الخيوط والإبر المتوسطة من أجل حياكة أغطية الأسرَّة

والقفازات ومقابض الأوعية الساخنة. وباستعمال خيوط صوفية وإبرة متوسطة، يستطيع المرء حياكة الشالات والقبعات والكنزات والبطانيات. ومن الممكن صنع السجاد والحصير بحياكة خيوط غليظة أو قصاصات الأقمشة وباستعمال إبرة غليظة.

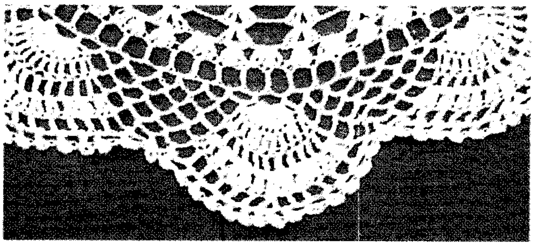

دانتيل الكروشيه يُحاك من الخيوط باستعمال إبرة معقوفة. وتعطي حياكة الإبر المعقوفة نماذج مختلفة وكثيرة. وتبين الصور الإيضاحية التالية كيفية عمل نوعين من الغرز.

الغرزة المفردة

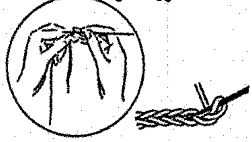

اعملي ٢١ غرزة . أدخلي الإبرة من خلف الأنشوطة الثانية.

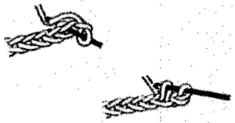

التقطي الخيط واسحبيه نحو الخلف عبر السلسلة.

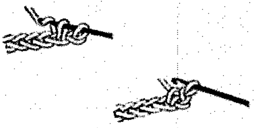

التقطي الخيط ثانية، واسحبيه نحو الخلف عبر الاثنتين.

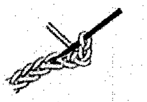

تابعي عمل الحبكة ذات الغرز المفردة في كل سلسلة.

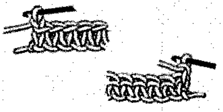

في نهاية الصف اعملي سلسلة ثم غيري اتجاه الحياكة وابدئي صفًا جديدًا.

غرزة السلسلة

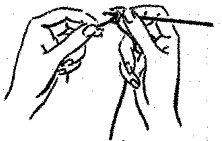

اعملي عقدة أنشوطة من الخيط وضميها على الإبرة.

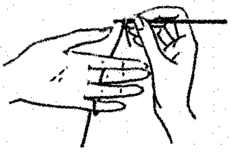

لفي الخيط من الكرة حول أصابع اليد اليسرى.

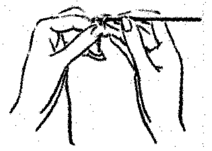

امسكي النسيج بالابهام الأيسر والسبابة.

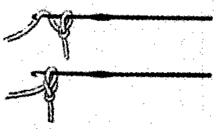

التقطي الخيط واسحبيه إلى الخلف عبر الأنشوطة للغرزة الأولى.

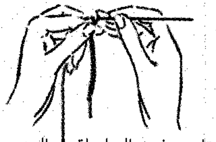

تابعي غرز السلسلة، وبالتدريب يمكن الحصول على غرز متماثلة.

وحياكة الإبرة المعقوفة فن قديم. وعلى الرغم من أن دانتيل الكروشيه يمكن صنعه بالآلة إلا أن العمال في بلجيكا وإيطاليا وفرنسا والصين مازالوا يصنعونها يدويا. ومن المخرمات الإيطالية الممتازة ما يُسمَّى **بمخرمات أورفيتو**.

كما يشتهر الأيرلنديون بعمل الكروشيه. وقد أُدخلت أشغال دانتيل الكروشيه إلى أيرلندا عام ١٨٢٠م تقريباً. وباستعمال خيوط رفيعة جدًا، استطاعت الأيرلنديات تطوير نوع خاص من المخرَّمات يستخدم سلسلة من النَّفَل ثلاثي الأوراق والورود وحلقات صغيرة محاطة بخلفية مخرمة من غرز السلاسل مع عقد صغيرة. ويُستدل على هذا النوع من المخرمات من بياض خيوط الكتان المستعملة.

ابن حيان، أبو مَرْوان (؟ - ٤٦٩هـ، ١٠٧٦م). حيّان بن خلف بن حسين بن حيَّان. من شيوخ مؤرخي الأندلس. ولد بقرطبة في عهد الخليفة الأموي هشام الثاني ابن الحكم المستنصر. تقلد منصب صاحب الشرطة، وهو من المناصب العالية في الأندلس. ويبدو أنه لم يتقلد غيره، وتفرغ لكتابة التاريخ.

تقوم شهرة ابن حيان على مؤلَّفين كبيرين له، هما: **المقتبس في تاريخ الأندلس** وهو في عشرة مجلدات، ويشمل تاريخ الأندلس من عهد الفتح إلى أيام المؤلف. وُجد منه المجلد الثالث، نشره الأب أنطونة تحت إشراف المستشرق المعروف ليفي بروفنسال، وعُثر أخيرًا على المجلد الثاني منه. وتناول المجلد الثالث عهد الأمير الأموي عبدالله ابن محمد، آخر الأمراء الأمويين بالأندلس. والمؤلَّف الثاني **المتين**، في ستين جزءًا هو ثمرة نضجه وخلاصة معارفه وأدبه، ولكنه فُقد. وما أورده ابن بسَّام منه في كتاب **الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة** كاف في الدلالة على نفاسة هذا الكتاب وعلو قدر مؤلفه ورسوخ قدمه.

ويُعدّ ابن حيان من شيوخ مؤرخي الأندلس، عُرف باستقلال الرأي مع براعة الأسلوب وطرافته والمقدرة الفائقة على تصوير الحوادث ووصف الرجال والأعمال ونقدها، وتحري الصدق في ذلك.

واعتمد ابن بسام كثيرًا على تاريخ ابن حيان، حيث يقول: "وعولت في ذلك على تاريخ أبي مروان بن حيان، فأوردت فصوله، ونقلت جمله وتفاصيله"، وبذلك حفظ لنا ابن بسام معظم ما فقد من تاريخ ابن حيان.

أبو حيّان الأندلسي (٦٥٤ - ٧٤٥هـ، ١٢٥٦ - ١٣٤٤م). محمد بن يوسف بن علي بن يوسف بن حيّان، الإمام أثير الدين الأندلسي الغرناطي، النّفزي، نسبة إلى

نَفْزة قبيلة من البربر، نحويّ عصره ولغويّه ومفسّره ومحدّثه ومقرئه ومؤرخه وأديبه.

ولد بمطخشارس، مدينة من حاضرة غرناطة. وأخذ القراءات عن أبي جعفر بن الطباع، والعربية عن أبي الحسن الأبذي وجماعة. وتقدم في النحو، وأقرأ في حياة شيوخه بالمغرب، وسمع الحديث بالأندلس وإفريقيا والإسكندرية ومصر والحجاز من نحو خمسين وأربعمائة شيخ، وأكبّ على طلب الحديث وأتقنه وبرع فيه، وفي التفسير والعربية والقراءات والأدب والتاريخ واشتهر اسمه، وطار صيته، وأخذ عنه أكابر عصره. قيل كان له إقبال على الطلبة الأذكياء، وعنده تعظيم لهم، وهو الذي جسّر الناس على مصنفات ابن مالك، ورغّبهم في قراءتها، وشرح لهم غامضها، وكان يقول عن مقدمة ابن الحاجب: هذه نحو الفقهاء. وتولّى تدريس التفسير بالمنصورية، والإقراء بجامع الأقمر، وكانت عبارته فصيحة، ولكنه في غير القرآن يعقد القاف قريبًا من الكاف.

من تصانيفه: **البحر المحيط** في التفسير، ومختصره **النهر**؛ **التذييل والتكميل في شرح التسهيل**؛ **ارتشاف الضَّرَب**، وتُعَدّ هذه الكتب من أجمع الكتب وأحصاها في موضوعاتها. وقيل له كتب شرع في تأليفها، ولم يكملها منها: **شرح الألفية**؛ **نهاية الإعراب في التصريف والإعراب**، وغير هذه وتلك كثير مما صنّف أبو حيّان.

أبو حيَّان التوحيدي (٣١٠ - ٤١٤هـ، ٩٢٢ - ١٠٢٣م). علي بن محمد بن العباس، من أشهر أدباء القرن الرابع الهجري ومفكريه. وصفه ياقوت الحموي بقوله: «فيلسوف الأدباء وأديب الفلاسفة». ومع ذلك فقد أهمله مؤرخو عصره وتجاهلوه. واستمر هذا التجاهل إلى أن كتب ياقوت معجمه المشهور، فخصّ التوحيدي بترجمة ضافية ضمّنها التعبير عن دهشته واستغرابه لتجاهل سابقيه لشخصية مرموقة مثل شخصية التوحيدي، واعتمد في ترجمته كثيرًا على ماذكره التوحيدي عن نفسه في مؤلفاته.

وعلى الرغم من اضطراب الآراء واختلافها حول تاريخ ميلاد التوحيدي ووفاته ولقبه وأصله، فالراجح أنه عربي الأصل ، وُلِدَ سنة ٣١٠ هـ في بغداد، وتوفي سنة ٤١٤هـ في شيراز.

عاش التوحيدي حياة شاقة معذّبة. فقد ولد في أسرة فقيرة تمتهن بيع نوع من التمر يُسمى **التَّوحيد** (ومن هنا جاء لقبه)، وأمضى باقي طفولته يتيمًا في كفالة عم له كان يكرهه ويسيء معاملته. تلقى التوحيدي تعليمه في بغداد على أيدي كبار العلماء والأدباء آنذاك، وأخذ نفسه بثقافة عصره الموسوعية التي استقاها من المصادر التالية:

١- تتلمذه على أيدي كبار العلماء والأدباء. فقد درس النحو والتصوف على أبي سعيد السِّيرافي، ودرس اللغة وعلم الكلام على عليّ بن عيسى الرُّمّاني، ودرس الفلسفة على أبي زكريا يحيى بن عدي المنطقي.

٢- حرصه على حضور مجالس الأدب والعلم والفلسفة التي كانت كثيرة الانعقاد في عصره.

٣- اطّلاعه الواسع على كثير من الكتب في شتى الموضوعات المعرفية آنذاك، وذلك بحكم عمله مدة طويلة من عمره ناسخًا للكتب، وهو عمل كثيرًا ما اشتكى منه التوحيدي في كتاباته.

وعلى الرغم من أن التوحيدي حاول جاهدًا أن يحسّن من أحواله عندما اتصل ببعض كبار رجال الدولة، من أمثال الوزير المهلَّبي، وابن العميد، والصاحب بن عَبَّاد وغيرهم، إلا أنه كان يعود كل مرة مخيّب الظن يندب حظه العاثر. ولا نبالغ إذا قلنا إن حياة التوحيدي كانت سلسلة من الإخفاقات والإحباطات المتتالية، تسبب التوحيدي نفسه في خلق أكثرها؛ فقد كان سوداوي المزاج مكتئبًا حزينًا متشائمًا حاقدًا على الآخرين ، مغرمًا بثلب الكرام، كارهًا العامة من أهل زمانه، وحاسدًا الخاصة منهم. وكان، إلى جانب هذا كله، معتدًا بنفسه وبأدبه أشد الاعتداد، طموحًا إلى حد التهور، لذلك عاش أغلب عمره يعاني من صراع عنيف بين طموحه المفرط وبين واقعه المؤلم المليء بكل ألوان الفشل والحرمان. وقد أجبره هذا الصراع في نهاية الأمر على الاستسلام لليأس والارتماء في أحضان التصوف هربًا من واقعه المرير. ولعل حادثة إحراق التوحيدي لكتبه في أواخر حياته خير دليل على مدى تمكّن اليأس من نفسه، والزهد في أهل عصره.

وعلى الرغم من حادثة إحراقه الكتب هذه ، وهي حادثة رمزية بطبيعة الحال قام بها التوحيدي احتجاجًا على مجتمعه، فقد ترك لنا التوحيدي مجموعة من الأعمال الأدبية والفلسفية والصوفية المتميّزة في تاريخ مكتبتنا العربية. ولعل من أهم أعماله: **الإمتاع والمؤانسة**؛ **الصداقة والصديق**؛ **مثالب الوزيرين**؛ **الهوامل والشوامل**؛ **البصائر والذخائر**؛ **المقابسات**؛ **الإشارات الإلهية**، وكلها محققة ومطبوعة.

أما من حيث الأسلوب الكتابي، فالتوحيدي لم يستسلم لأسلوب السجع والبديع الذي كان سائدًا في عصره بل كان في الغالب الأعم جاحظيَّ الأسلوب؛ يعتمد على الأزدواج والتعليل والتقسيم والسخرية والإطناب، ويولي المعنى في كتاباته عناية فائقة.

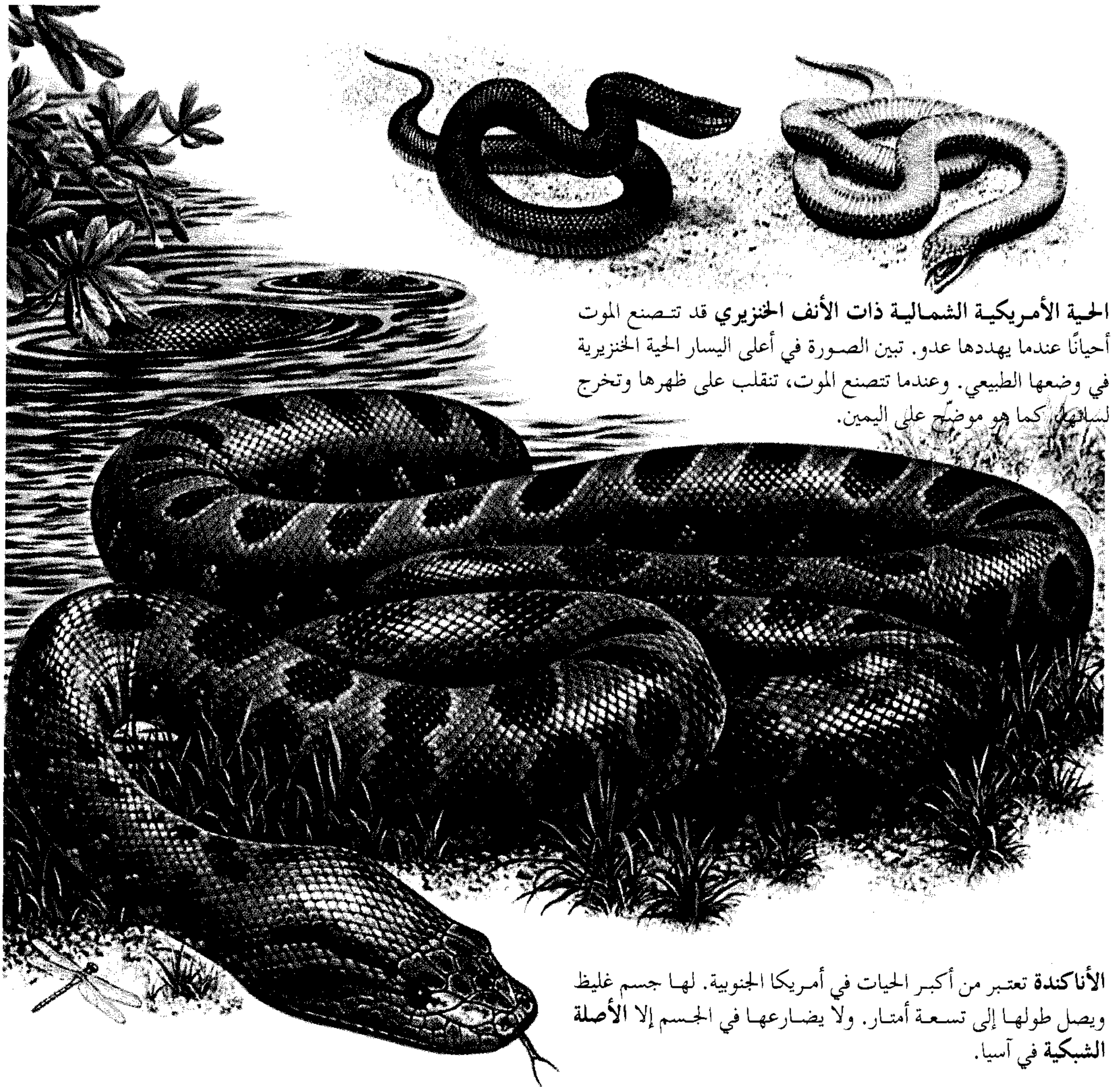

الحية الأمريكية الشمالية ذات الأنف الخنزيري قد تتصنع الموت أحيانًا عندما يهددها عدو. تبين الصورة في أعلى اليسار الحية الخنزيرية في وضعها الطبيعي. وعندما تتصنع الموت، تنقلب على ظهرها وتخرج لسانها، كما هو موضّح على اليمين.

الأناكندة تعتبر من أكبر الحيات في أمريكا الجنوبية. لها جسم غليظ ويصل طولها إلى تسعة أمتار. ولا يضارعها في الجسم إلا **الأصلة الشبكية** في آسيا.

الحية

الحيَّة حيوان طويل الجسم خال من الأرجل ومغطى بحراشف جافة. تنزلق الحية على بطنها عادة من أجل الحركة على الأرض. ويمتلك كثير من الحيات جسمًا مرنًا يمكّنها من الالتفاف بشكل كروي. وعوضًا عن الجفون المتحركة، تغطي عيني الحية حراشف شفافة، مما يبقي عينيها مفتوحتين دائمًا. وللحية لسان نحيف مُشعّب تخرجه باستمرار، وتستعمله لجلب الروائح إلى عضو إحساس خاص داخل الفم.

تنتمي الحيات إلى **رتبة أو مجموعة** من الحيوانات تدعى **الزواحف**. وتضم الزواحف أيضًا التماسيح والسحالي والسلاحف. وكبقية الزواحف، تستطيع الحيات إبقاء درجة حرارة أجسامها ثابتة إلى حد ما، وذلك باتخاذ أنماط سلوكية معينة. فعلى سبيل المثال، ترفع الحيات درجة حرارة جسمها بالمكوث تحت أشعة الشمس، أو تخفضها بالزحف نحو الظل. أما الثدييات والطيور، فلها آليات داخلية تنظم درجة حرارة أجسامها.

يزعم العلماء أن لديهم دليلاً على أن الحيات وُجدت منذ ١٠٠ مليون سنة. وكانت تلك الحيات تشبه السحالي أكثر مما تشبه الزواحف الأخرى. لكن الحيات، بخلاف معظم السحالي، تفتقر إلى الأرجل والجفون المتحركة

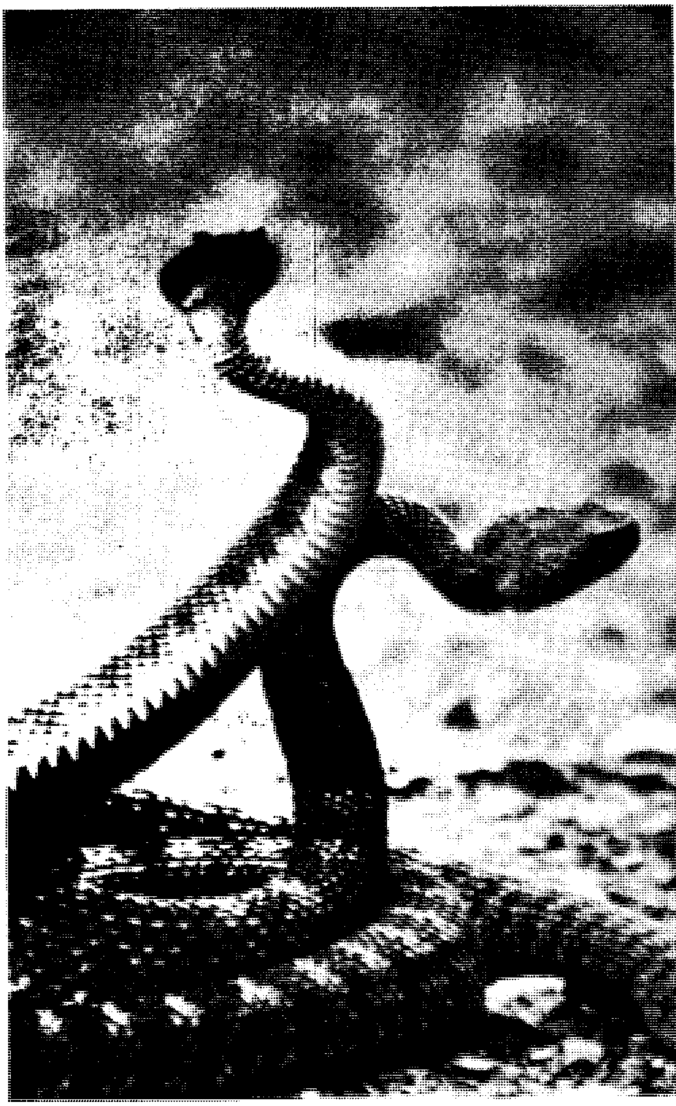

ذكور الأفعى الجرسيَّة تتعارك من أجل نصيبها في معاشرة الأنثى. تنتصب الحيات إلى أعلى ويدفع بعضها بعضًا. ويستمر الصراع حتى تتغلب إحدى الحيات وتنسحب الحيَّات الأخرى.

حقائق مهمة عن الحيات.

إحدى أصغر الحيّات حية البراميني العمياء التي تعيش في المناطق الاستوائية، وهي تنمو إلى ١٥ سم طولاً فقط. ولها عينان صغيرتان مغطاتان بحراشف الرأس.

أفعى الجابون الإفريقية السّامّة صامت ذات مرة في إحدى حدائق الحيوان لمدة سنتين ونصف. والحيات لاتأكل في حدائق الحيوان أحيانًا لمدة تتراوح بين ٦ أشهر وثلاث سنوات.

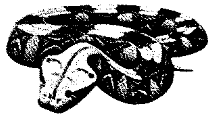

أفعى الجابون

أسرع حيَّة يعتقد أنها حية المامبا السوداء الإفريقية. وهي تسير بسرعة ١١ كم في الساعة.

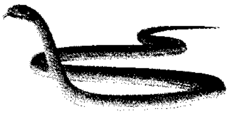

المامبا السوداء

الأصَلة الكروية الإفريقية تحمي نفسها من الأعداء بالالتفاف على شكل كرة بحيث يكون رأسها في المنتصف، وتستعمل حيات أخرى كثيرة أيضًا هذه الطريقة في الدفاع.

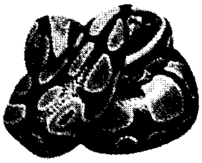

الأصلة الكروية

أصلة الشجرة الخضراء عندما تخرج من بيضها يكون لونها أصفر أو بُنيًا. وقد تخرج حيات لها كلا اللونين من نفس مجموعة البيوض ثم تتحول إلى اللون الأخضر مع تقدم عمرها. تعيش الأصلة الخضراء في غينيا الجديدة.

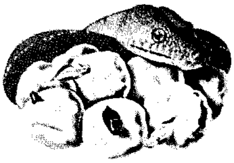

أصلة الشجرة الخضراء

الرنجهال أو الكوبرا البخاخة في إفريقيا تستطيع رش السم لمسافة قد تصل إلى ٢,٥م. تصوب الحية السم نحو عيني عدوها. وهذا السم يسبب الإحساس بالحرق والألم ويمكن أن يؤدي إلى العمى.

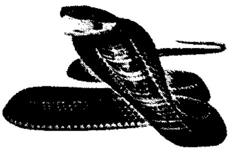

الرنجهال

والفتحات الخارجية للأذن. كما أن حراشفها وجماجمها تختلف أيضا عن جماجم وحراشف السحالي. ويعتقد بعض العلماء أن الحيات قريبة من السحالي التي تحفر الأرض، وذلك بسبب التركيب الخاص لعيونها. ويعتقد أيضًا أن فقدانها للأرجل ربما جاء نتيجة مرحلة الحفر تلك.

تكاد الحيات تعيش في كل مكان من الأرض. فهي تعيش في الصحاري والغابات والمحيطات والجداول والبحيرات. وتقيم العديد من الحيات على الأرض، وبعضها الآخر يعيش تحت الأرض. وبعض الحيات تعيش فوق الشجر، ولا تزال أنواع أخرى تقضي معظم وقتها في الماء. وهناك مناطق قليلة من العالم تخلو من الحيات. لكن الحيات لا تستطيع البقاء في المناطق المتجمدة طوال العام، ولا تعيش في المناطق القطبية أو المرتفعات العالية من الجبال. وبالإضافة إلى ذلك، فلا توجد حيات في الجزر، بما في ذلك أيرلندا ونيوزيلندا.

هناك ٢,٧٠٠ نوع من الحيات تقريبًا وأكثرها تنوعًا هي حيات المناطق الاستوائية. والأناكندة في أمريكا الجنوبية والأصلة الشبكية في آسيا، من أكبر الحيات. وقد تنمو كلتاهما إلى تسعة أمتار طولاً. أما حية البراميني العمياء، فهي من أصغر حيات المناطق الاستوائية حيث

يصل طولها إلى ١٥ سم فقط. وتمتلك حية البراميني العمياء عينين مثل الحيات العمياء الأخرى، غير أنها مغطاة بحراشف الرأس. ومن المحتمل أن تميِّز الحيات العمياء فقط بين الضوء والظلام.

وبعض الحيات سامة، فهي تملك زوجًا من الأنياب المجوفة أو الأخدودية في الفك العلوي. وهذه الحيات تحقن **السم** عبر أنيابها حينما تعض. وهناك حوالي ٢٧٠ نوعًا من الحيات التي تفرز سمًا مؤذيًا أو مميتًا للإنسان، منها ٢٥ نوعًا تقريبًا تسبب معظم الوفيات الناجمة عن عض الحيات في الإنسان. من هذه الحيات؛ ملك الكوبرا في آسيا والمامبا السوداء والأفعى منشارية الحراشف في إفريقيا والتايبان في أستراليا.

يخاف بعض الناس الحيات ويكرهونها، لأن بعض أنواعها سام، ولأن مظهرها وطرق حياتها تبدو غريبة. وعبر التاريخ، كانت الحيات موضوعًا لكثير من الأساطير والخرافات. ويرجع السبب في الخوف من الحيات إلى قلة المعرفة بهذه الحيوانات. لكن معظم الحيات غير مؤذ للناس. وعلاوة على ذلك، فالحيات تساعد في مكافحة الجرذان والقوارض الأخرى.

يقتني بعض الناس الحيات كحيوانات أليفة. إلا أن الحيات لاتتحرك كثيرًا، ومن الصعب تدريبها. وتبقى أنواع كثيرة منها مختبئة معظم الوقت. وبالإضافة إلى ذلك، فإن بعض الحيات لها عادات غريبة في الغذاء. وبالتالي، لا تخلو العناية بها، وإبقاؤها بصحة جيدة، من صعوبة.

أجسام الحيَّات

شكل الجسم. تختلف أشكال أجسام الحيات كثيرًا. على سبيل المثال، بعض الحيات، كثعبان الجابون في إفريقيا له جسم غليظ. وبالمقابل، فإن أنواعًا معينة من حيات الشجر لها جسم رفيع جدًا وطويل يشبه ساق الكرمة. أما أجسام الحيات البحرية فهي مفلطحة من الجانبين.

ولايختلف شكل الجسم ومظهره كثيرًا بين الذكور والإناث في معظم أنواع الحيات، غير أن الإناث في بعض الأنواع أكبر من الذكور. وفي بعض الأنواع الأخرى، تكون الذكور أكبر. وهناك نوع اللانجاها في مدغشقر حيث تختلف الذكور عن الإناث في المظهر إلى حد كبير. فذكور اللانجاها لها بروز مخروطي الشكل على الخطم. أما الإناث فلها خطم طويل يشبه إلى حد ما ورقة شجرة القيقب.

الحراشف واللون. جسم الحية مغطى بحراشف جافة ملساء أو حراشف ذات حواف بارزة. ولدى أغلب الحيات حراشف متشابكة. وفي معظم الأنواع، تتألف الحراشف البطنية التي تسمى **الدروع** من صف واحد من الحراشف الكبيرة الممتدة من الرقبة إلى الذيل، في حين أن حراشف الجنب والظهر تتباين في حجمها وشكلها بين الأنواع المختلفة.

كيف يختلف شكل الجسم بين الحيات؟

تبين الرسوم التوضيحية (أدناه) بعض الاختلافات في شكل جسم الحيات. فحية البحر صفراء البطن مفلطحة من الجانبين ويشكل ذيلها مجدافًا. تتميز حية الكرمة بجسمٍ طويل، نحيفٍ جدًا. والأصلة الماليزية القصيرة يكون جسمها مثلَّما، بينما تتميز حية تكساس العمياء بجسم أسطواني.

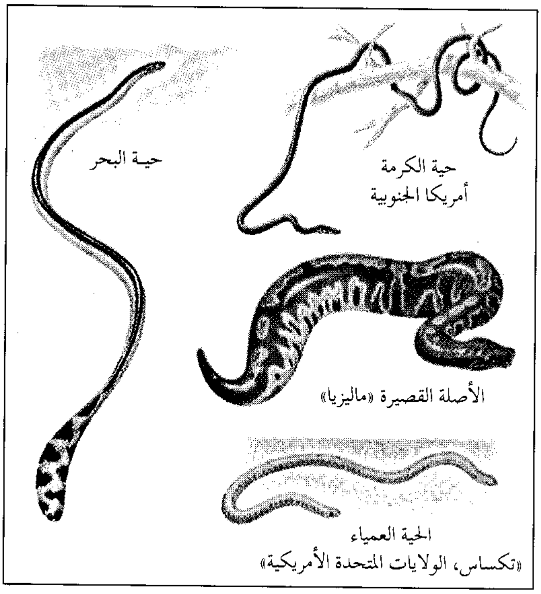

يتألف الجلد الحرشفي للحية من طبقتين، حيث تتكون الطبقة الداخلية من خلايا تنمو وتنقسم ثم تموت، بينما تدفعها الخلايا الجديدة إلى أعلى لتحل محلها. ولذا، فإن الطبقة الخارجية من الجلد تتألف من خلايا ميتة. ومن وقت لآخر، تطرح الحية هذه الطبقة الخارجية البالية من الجلد.

ويُطلق على عملية طرح الجلد اسم **الانسلاخ**. وقبل فترة قصيرة من الانسلاخ، ينخفض نشاط الحية وتصبح عيناها معتمتين ثم تصفو ثانية بعد الانسلاخ. ولكي تتمكن الحية من الانسلاخ، فإنها ترخي الجلد حول الفم والرأس وذلك بحك خطمها على سطح خشن، ثم تزحف بعد ذلك لتخرج من الجلد القديم الذي ينسلخ مقلوبًا من الداخل إلى الخارج أثناء تلك العملية.

وبشكل رئيسي، يتوقف عدد مرات الانسلاخ للحية على عمرها ونشاطها. فالحيات الصغيرة تنسلخ مرات أكثر بكثير من المسنَّة، والحيات التي تعيش في المناخات الحارة تظل نشطة لفترات أطول من الحيات التي تعيش في المناخات الباردة ولذلك تنسلخ الأولى مرات عدة.

أما الأصلات الاستوائية فإن بعضها يطرح الجلد ست مرات أو أكثر سنويًا. وبالمقابل، لا يتجاوز معدل انسلاخ الحيات الجرسية الأمريكية الشمالية مرتين أو ثلاث مرات في السنة. وقد تضاف قطعة جديدة من الذيل في كل مرة يتم فيها الانسلاخ.

ينشأ لون الحية أساسًا من **خلايا صبغية** خاصة توجد في طبقات عميقة داخل الجلد، إلا أن بعض الألوان تنتج بسبب انعكاس الضوء من سطح الحراشف.

لون معظم الحيات أسمر فاتح يوافق بيئاتها. وعلى سبيل المثال، للأفعى الأمريكية الشمالية ذات الرأس الأسمر أشرطة بنية اللون تختلط بالأوراق الميتة على أرض الغابة حيث تعيش. ويميز بعض الحيات ألوانٌ ساطعة. فحيات شجرة الجنة في جنوب شرقي آسيا مثلاً، تمتاز بوجود بقع حمراء ساطعة على جلدها. وفي بعض الحالات يكون لحيات نفس هذا النوع ألوانٌ أخرى مختلفة. فبعض ملكات أفاعي كاليفورنيا سوداء وذات خطوط بيضاء على طول الجسم. كما تميز بعض أنواع الحيات الأرضية علامات أخرى متنوعة وكثيرة. فبعضها أسمر ضارب للصفرة أو اللون البُني مع أشرطة حمراء متعددة، وبعضها الآخر له أشرطة حمراء أسفل منتصف الظهر. وهناك أنواع سمراء ضاربة إلى الصفرة أو بُنِّية وليست لها علامات أخرى.

الهيكل العظمي. الأجزاء الرئيسية للهيكل العظمي للحية هي: ١ - الجمجمة ٢ - الفقرات ٣ - الأضلع. وهناك قلة من الحيات، مثل الحيات العمياء والبواء والأصلات، لها أقدام خلفية **أثرية** وكذلك عظام ورك أثرية ربما فقدها الحيوان عبر العصور. والحيات التي لها أثر ضامر للأرجل الخلفية أو لعظام الورك هي التي يُستدل منها على قرابة الحيات للسحالي.

الجمجمة. إن عظام جمجمة الحية ضعيفة الارتباط، غير أن الدماغ محاط تمامًا بالعظم. يتألف الفك السفلي لمعظم الحيات من عظمتين متصلتين عند الذقن بوساطة نسيج مرن. هاتان العظمتان يمكنهما التمدد مبتعدة الواحدة عن الأخرى. ويرتبط الفك السفلي على نحو رخو بالفك العلوي. كما يرتبط العديد من عظام الفك العلوي وسقف الفم على نحو رخو أيضًا بعضها ببعض وببقية الجمجمة، ويستطيع فك الحية أن يتحرك بانفراد جانبيًا. ولبعض عظام الفك العلوي والسفلي أسنان مدببة ومنحنية إلى الخلف باتجاه الحلق. إن هذه الأسنان غير ملائمة للمضغ. ولذلك، تبتلع الحيات

تشريح الحية يبين هذا الرسم، لذكر المقسين المائي، الهيكل العظمي والأعضاء الداخلية. يتألف الهيكل العظمي للحية من جمجمة وفقرات كثيرة وأضلاع. ومعظم الأعضاء الداخلية للحيوان طويلة ونحيلة. وتمتلك الحيات السامة فقط أنيابًا وغددًا سامة.

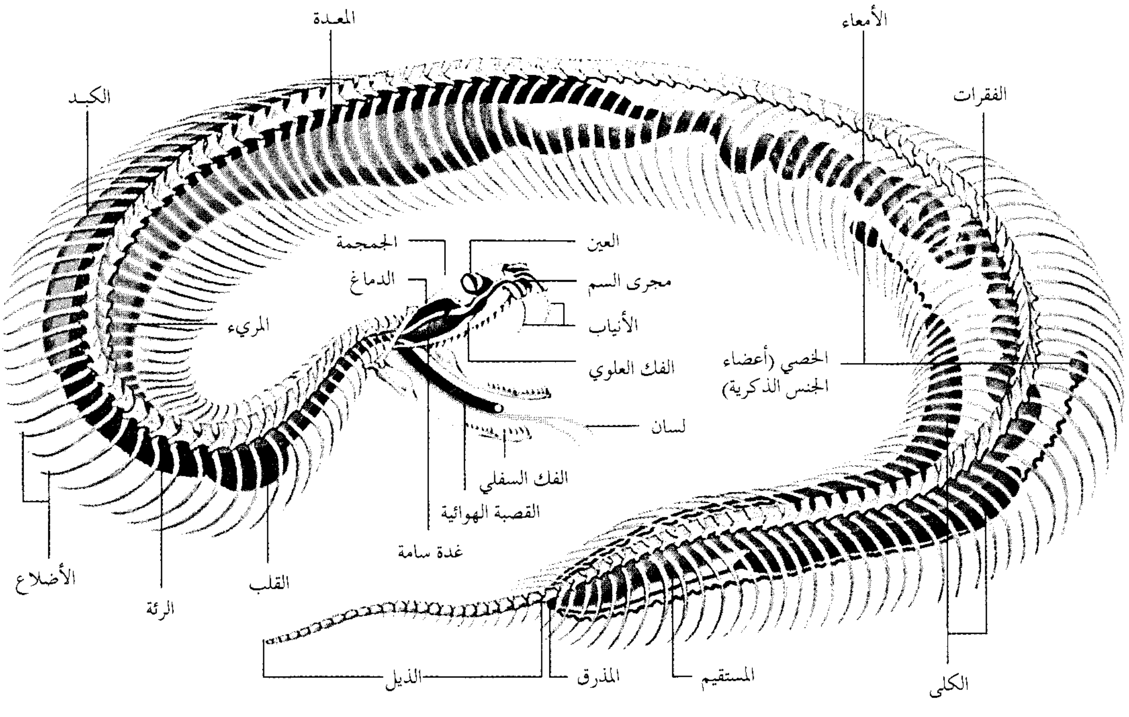

الحية تغيّر جلدها بحك أنفها على سطح خشن، حيث يضعف الجلد حول الرأس، ثم ترحف بعد ذلك خارج الجلد. هذه الحية هي حية قوس قزح مائية أمريكية شمالية.

فريستها كاملة. وتأكل معظم الحيات الفريسة وهي لاتزال حية.

إن تركيب فكوك معظم الحيات يساعدها على فتح فمها واسعًا وبلع حيوانات أكبر من رأسها. وتستطيع بعض أنواع الأصَلات الكبيرة ابتلاع حيوانات تزن أكثر من ٤٥ كجم.

عند بلع حيوان ما، تحرك الحية أولاً جانبًا واحدًا من فكيها إلى الأمام، ثم تحرك الجانب الآخر ثم تغرز الحية أنيابها المنحنية في الفريسة وتمنعها من الهروب، ثم تسحب الحية على التوالي كل جانب من فكيها إلى الخلف، وهي تدفع الفريسة باتجاه الحلق، ويتم إفراز كمية كبيرة من اللعاب داخل فم وحلق الحية حتى يسهل ابتلاع الفريسة.

تستغرق الحية أكثر من نصف ساعة لابتلاع حيوان ما في بعض الحالات. ويُعتبر اندفاع القصبة الهوائية إلى الأمام فوق اللسان وخارج الفم، ميزة خاصة تمنع إغلاق القصبة الهوائية عند امتلاء فم الحية وحلقها، الأمر الذي يُمكن الحية من التنفس أثناء البلع.

الفقرات. يتألف العمود الفقري للحيات من عدد كبير من الفقرات، إذ تمتلك الحيات بين ١٥٠ و٤٣٠ فقرة تقريبًا ويعتمد ذلك على النوع، وترتبط الفقرات بمفاصل قوية مرنة تمكن الجسم من القيام بحركات عديدة، بما في ذلك الالتفاف على شكل كرة.

الأضلع. يتصل زوج من الأضلع مع كل فقرة أمام الذيل، ولاتتصل الأضلع بعضها ببعض بطول البطن. وبذا، تستطيع الانبساط إلى الخارج. وبعد أن تبتلع الحية وجبة ضخمة، تنبسط الأضلع إلى الخارج تبعًا لتمدد المعدة.

العضلات. تتصل نحو ٢٤ عضلة صغيرة بكل فقرة وضلع في جسم الحية، حيث تربط هذه العضلات كل فقرة بالأخرى والفقرات بالأضلع وكل ضلع بالآخر والأضلع بالحراشف. وتستعمل الحيات معظم هذه العضلات للحركة. ويصف فصل **طرق الحركة** الأساليب التي تتحرك بها الحيات.

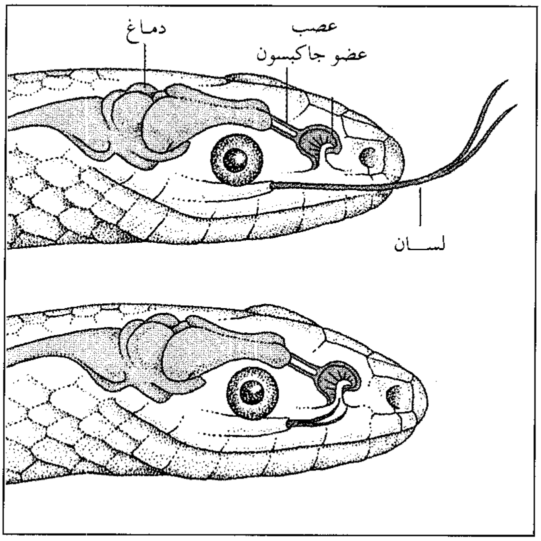

عضو جاكبسون يستعمل في الحيات مع اللسان لكشف الروائح. تخرج الحية لسانها إلى الخارج وتلتقط دقائق الروائح (الشكل العلوي)، وعندما تسحب الحية لسانها، تنقل الدقائق إلى عضو جاكبسون الحساس للروائح (الشكل السفلي).

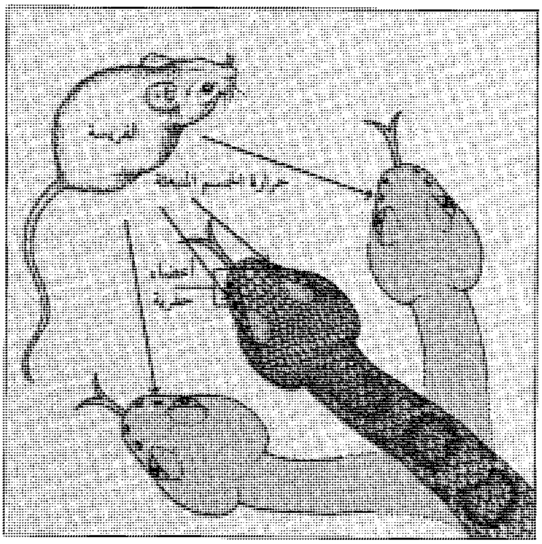

الأعضاء الحفرية تمكن الحية من تعيين الفريسة بوساطة حرارة الجسم المنبعثة منه. وعندما تحرك الحية رأسها من جانب إلى جانب، تستشعر الأعضاء الحفرية التغيرات في حرارة الهواء. تستطيع الحية تعيين ضربتها بدقة حتى في الظلام.

الأعضاء الداخلية. الرئة والكبد والأعضاء الداخلية الرئيسية الأخرى طويلة ونحيلة. ولمعظم الحيات رئة واحدة فقط. غير أن بعضها له أثر ضامر لرئة أخرى. وأعضاؤها المزدوجة، وهي **الكليتان والمبيضان والأعضاء التناسلية الأنثوية والخصيتان** والأعضاء التناسلية الذكرية، مرتبة على جانبي الجسم. حيث يتتابع كل زوج من الأمام إلى الخلف بينما تقع الأعضاء المزدوجة في معظم الحيوانات الأخرى بحيث تكون متواجهة.

يتكيف الجهاز الهضمي في معظم الحيات، بما في ذلك المعدة والأمعاء، بحيث يمكنه التعامل مع كمية ضخمة من الغذاء، إذ تستطيع المعدة التمدد كثيرًا. وتقوم الأمعاء بإنتاج مواد تسمى **الإنزيمات** تحلل الغذاء إلى مواد أصغر يمكن امتصاصها. وتستطيع الحيات هضم جسم فريستها كله فيما عدا الشعر والريش. وقد يتم هضم العظم كليًا خلال ٧٢ ساعة. وتخرج الفضلات من جسم الحية عبر تجويف يطلق عليه اسم **المذرق** وفتحة **الشرج**.

وفي إناث الحيات، يكون المذرق أيضًا هو التجويف الذي تصب فيه **قناة المبيض**. وتحدد فتحة الشرج في كلٍّ من الذكور والإناث نهاية جذع الحية وبداية ذيلها.

أعضاء الحس. ليس للحيّات حواس جيدة للرؤية والسمع. وتعتمد بشكل رئيسي على أعضاء حس أخرى خاصة لتوفير المعلومات عن بيئتها.

للحيات عين على كل جانب من الرأس، مما يعطي هذه الحيوانات مدى واسعًا للرؤية. وتغطي العينين حراشف شفافة، وفي كل مرة تتم فيها عملية الانسلاخ، تقوم الحية بطرح الحراشف واستبدالها. وتستطيع الحيات رؤية الحركات بسهولة. لكنها لا تستطيع التركيز جيدًا، ولها رؤية جيدة لمسافة قصيرة فقط.

وليس للحيات فتحات أذن خارجية، غير أنّ لها آذانًا داخلية وتستطيع سماع مدى محدود من الأصوات المحمولة في الهواء، حيث تستجيب عظام معينة في رأس الحية للموجات الصوتية وترسلها إلى الأذن الداخلية.

وفي لسان الحية **حلمات** تذوُّق قليلة. يُستعمل اللسان مع عضو للشم يدعى عضو **جاكبسون**. يوفر هذا العضو مع فتحتي المنخر حاسة شم جيدة عند الحيات. والواقع أن عضو جاكبسون يتألف من كيسين مفرغين في سقف فم الحية. وبهما نهايات عصبية كثيرة حساسة جدًا للروائح. تخرج الحية لسانها لجلب دقائق الروائح في الهواء أو على الأرض أو أي سطح آخر. وعندما تسحب الحية لسانها داخل الفم، تدخل هذه الدقائق إلى عضو جاكبسون الأمر الذي يمكن الحية من تتبع مسار رائحة فريستها. وبالإضافة لذلك، يستطيع ذكر الحية تتبع مسار حية أنثى باستعمال لسانه وعضو جاكبسون.

وبعض أنواع الحيات لديها أعضاء خاصة حساسة للحرارة تُسمَّى **الأعضاء الحُفَرِيّة**. فالأفاعي الحفرية لديها عضوان صغيران من هذا النوع واحد على كل جانب من الرأس بين العين والمنخر، بينما تمتلك بعض البوائيات والأصلات عددًا كبيرًا من الأعضاء الحفرية على طول شفة الفك العلوي. تمكن الأعضاء الحفرية الحية من الكشف بدقة عن موقع حيوان آخر اعتمادًا على الحرارة التي يصدرها جسم ذلك الحيوان. وبذلك، تستطيع الحية تعيين ضربتها بدقة لفريسة من ذوات الدم الحار حتى في الظلام كما أن الحيات ذات الأعضاء الحفرية تشعر بالتغير في درجة الحرارة قريبًا من رأسها بحدود ٠,٥°م.

ويجد الباحثون صعوبة في إجراء اختبار الذكاء على الحيات، وذلك لصعوبة تدريبها بسبب عاداتها الغذائية غير المنتظمة. فلا يمكن مكافأتها بسهولة بالطعام عند قيامها بالأداء الصحيح. وفي تجارب الذكاء المحدودة التي أجريت، أظهرت الحيات قدرة قليلة على التعلم. إلا أن معظم تلك التجارب لم تختبر القدرات المهمة في طرق حياة الحية. ومنها على سبيل المثال، القدرة على تعلم المتاهات التي ربما كانت مفيدة للحيات الحفارة. إلا أن الأخيرة لم تُستخدم في تجارب لاختبار تلك المهارة.

الأنياب والغدد السُّمية. للحيات السّامة فقط أنياب وغدد سُمِّية تطورت من **الغدد اللعابية** (الغدد التي تفرز اللعاب). تعض الحيات السامة ضحيتها بأنيابها وتحقن السم في الجرح. وهي تستخدم أنيابها والسم أساسًا لقتل الفريسة. وبالإضافة لذلك، تسارع إنزيمات السم إلى هضم الفريسة.

لبعض مجموعات من الحيات أنياب في مقدمة الفم، بينما تستعمل مجموعات أخرى أسنانها الخلفية كأنياب. والواقع أن معظم الحيات السامة أمامية الأنياب، ويشكِّل السنّان القريبان من مقدمة الفم في الفك العلوي نابين مجوفين يشبهان الإبر تحت الجلدية وهي قد تطرح وتستبدل عدة مرات في السنة. ويربط أنبوب ضيق كل ناب بغدة سمية على كل جانب من الفك العلوي.

تتمايز الأنياب بين مجموعتين رئيسيتين من الحيات السامة هما **الأفاعي السّامة والصلال**، حيث تمتلك الأفاعي، التي تضم نحاسيات الرأس والحيَّات الجرسية، أنيابًا أمامية طويلة متحركة، تنثني إلى الخلف نحو غمد في سقف الفم في حالة عدم الاستعمال، وتنتصب عندما تهاجم الحية فريستها. أما الصلال، والتي تضم الكوبرات

والحيات المرجانية، فلديها أنياب قصيرة ثابتة في مكانها. ولثعابين البحر ذلك النوع من الأنياب نفسه.

تمتلك بعض الحيات السامة نابًا واحدًا إلى ثلاثة أنياب أخدودية في الفك العلوي في مؤخرة الفم. ومعظم هذه الحيات ذات الأنياب الخلفية ليست خطرة على الإنسان لأنها لا تستطيع حقن السم بسرعة في الحيوانات الكبيرة.

تنتج الغدد السمية بالحية عددًا من الإنزيمات والمواد الأخرى المسببة للموت. وبعد أن تلدغ الحية فريستها، تبدأ بعض تلك الإنزيمات عملية الهضم حتى قبل شروع الحية في ابتلاع الفريسة. لكن الحية في الغالب تنتظر حتى يقتل السم الحيوان، ثم تبدأ في بلعه.

بالإضافة إلى الإنزيمات، تحتوي معظم سموم الحيّات على نوعين آخرين من السموم: **السموم العصبية والسموم الدموية.** تؤثر السموم العصبية على الجهاز العصبي، فتسبب صعوبة في التنفس والبلع وتعطل عمل القلب، بينما تعمل السموم الدموية على إصابة الأوعية الدموية وأنسجة الجسم بالعطب. وتفرز ثعابين البحر نوعًا غير عادي من السم يؤثر مباشرة على العضلات.

وليست هناك طريقة سهلة لتمييز الحيات السامة عن غير السامة. لذا، يجب على الشخص إما أن يعرف خصائص ومظهر النوع المعين من الحيات، أو أن يتحقق من وجود الأنياب. وللمعلومات الخاصة بمعالجة لدغات الحية، انظر: **لدغة الثعبان.**

طرق حياة الحيات

يصعب مشاهدة الحيات في محيطها الطبيعي، حيث تبقى مختبئة في معظم الأوقات. ويعرف القليل عن طرق حياة كثير من الأنواع، حتى إن **العلماء المتخصصين** في الحيات والزواحف، لديهم معلومات مفصلة حول سلوك قلة فقط من أنواع الحيات.

عمومًا، تتلخص حياة الحية بشكل رئيسي في تنقلها بمفردها بحثًا عن الغذاء أو من أجل التزاوج. وتنشط معظم الحيات أثناء النهار، بينما يتحرك بعضها ليلاً ويستريح نهارًا. وفي بعض الأحيان، تظل الحيات خاملة لفترات طويلة بسبب الطقس البارد أو الحار أو بسبب قلة مخزونها من الغذاء. وتمكث بعض الحيات في منطقة محدودة جدًا فمثلاً بينت دراسة على أفاعي البراري الجرسية أن الذكور تتجول في منطقة قطرها ١,٢كم بينما تتجول الإناث في منطقة قطرها ٠,٢٧ كم تقريبًا.

طرق الحركة. تظهر الحيات غالبًا وهي تسعى بسرعة على الأرض، ولكنها في الحقيقة تتحرك ببطء مقارنة بكثير

بعض طرق حركة الحيات.

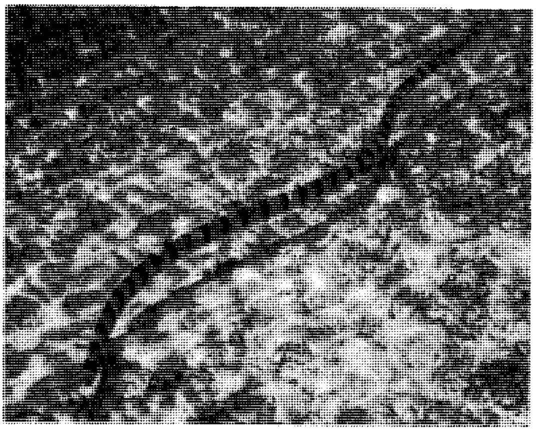

في التموج الجانبي، تحرك الحية جسمها بسلسلة من الموجات الأفقية. تعمل الحيات هذه الحركات التي تشبه الحركة الموجية على الأرض أو في السباحة كما تسبح حيَّة البحر المخططة المبينة (أعلاه) بنفس الطريقة.

في الحركة المستقيمة، يبقى جسم الحية مستقيمًا. وتزحف الحية بسحب حراشف بطنها نحو الأمام ثم دفعها نحو الخلف. وهذه الحية هي **الأربد النافخة الإفريقية.**

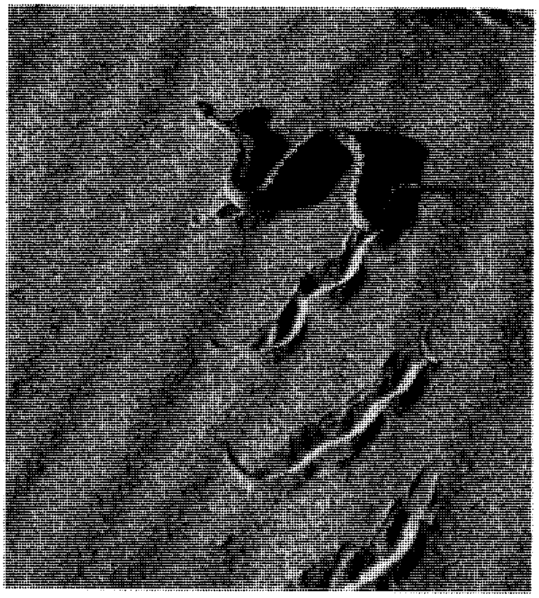

في الحركة الجانبية، تستخدم الحية رأسها وذيلها دعامتين وترفع جذعها عاليًا. وتترك الحية الأمريكية الشمالية **جانبية الحركة** آثارًا مميزة وهي تسير على الرمال.

من الحيوانات الأخرى. وقد قدرت سرعة حيات الغرطر والأصلات وبعض الحيات الأخرى بحوالي ١,٥ كم في الساعة فقط. وأكبر سرعة مسجلة هي **للمامبا السوداء** الإفريقية التي يمكن أن تتحرك بسرعة ١١ كم في الساعة لمسافة قصيرة. وعلى سبيل المقارنة، يستطيع الإنسان بسهولة أن يركض مسافات قصيرة بسرعة ١٦ - ٢٤ كم في الساعة.

وللحيات أربع طرق رئيسية للحركة، وهي ١-التموج الجانبي ٢- الحركة المستقيمة ٣- حركة الكونسرتينة أو حركة الأكورديون ٤- حركة اللف الجانبي. وتتحرك بعض الحيات بطرق أخرى غير عادية أيضًا.

التموج الجانبي. يُعد التموج الجانبي من أكثر الطرق التي تتحرك بها الحيات. تثني الحية عضلاتها منتجة بذلك سلسلة من الموجات الأفقية تمتد من الرأس إلى الذيل مما يدفع حلقات جسمها نحو النباتات أو الصخور أو الأغصان أو الأسطح الخشنة. وبهذه الطريقة، يندفع جسم الحية إلى الأمام.

وتستطيع جميع الحيات السباحة بوساطة حركات تشبه الموج، أي أنها تتحرك على نمط التموج الجانبي. إلا أن شكل الجسم في حيات البحر يساعدها على السباحة بمهارة خاصة. فالجسم مفلطح من جانب إلى جانب بينما يتخذ الذيل شكل المجداف.

الحركة المستقيمة. وتعرف أيضًا بالزحف، تستعمل الحيات هذه الطريقة غالبًا لتسلق الشجر أو للتحرك عبر الجحور الضيقة. كما تستعمل الكثير من الحيات الغليظة، مثل أفعى الأربد والأصلة الحركة المستقيمة عند زحفها على الأرض.

وتنقبض عضلات معينة في جسم الحية أثناء الحركة المستقيمة، لتسحب حراشف بطنها إلى الأمام. بينما تمسك الحواف الخلفية للحراشف بقلف الشجر أو المناطق الخشنة من التربة. وبعد ذلك تنقبض بعض العضلات الأخرى على نحو يدفع بالحراشف على قلف الشجر أو السطوح الخشنة فيتحرك الجسم بأكمله إلى الأمام.

لحيات الجرذ وكثير من الحيات المتسلقة حراشف بطنية تلائم خصيصًا الحركة المستقيمة. تلك الحراشف لها حواف مربعة تمسك بسهولة في اللحاء حينما تتسلق الحية شجرة ما.

حركة الكونسرتينة. تستخدم الحيات هذه الحركة غالبًا للتسلق على الشجر أو للتحرك فوق الأسطح الملساء، حيث تقوم الحية بتحريك الجزء الأمامي من جسمها إلى الأمام وتلفه قليلاً ضاغطة على السطح لتثبيت نفسها. ثم تجر نهايتها الخلفية إلى الأمام وتلفها وتضغط بالنهاية الخلفية إلى الأسفل مما يعطي فائدة ميكانيكية للجزء الأمامي، فيتحرك مجددًا إلى الأمام.

حركة اللف الجانبي. تُستخدم حركة اللف الجانبي بشكل رئيسي من قبل الحيات التي تعيش في مناطق ذات التربة المفككة أو الرملية، التي تضم الصوندر في أمريكا الشمالية والأفعى السجادية والأفعى المقرنة في إفريقيا. وفي حركة اللف الجانبي، يعمل الرأس والذيل كدعامات، فترفع الحية جذع جسمها عن الأرض وتحركه جانبًا، ومن ثم تحرك رأسها وذيلها إلى موضع بقية جسمها، ويتكرر ذلك.

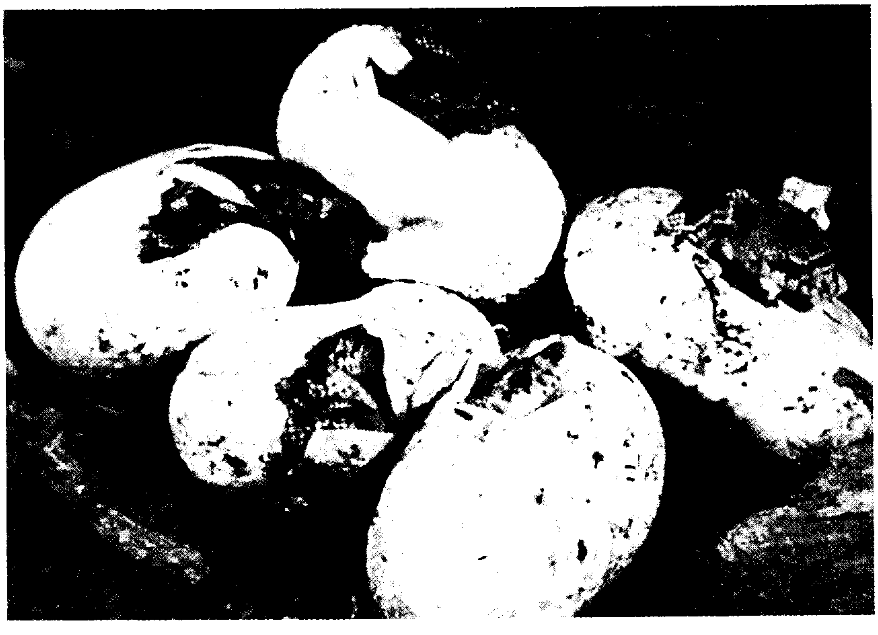

حيات تفقس من البيض. بين معظم أنواع الحيات، تفقس الحيات الصغيرة من بيض خارج جسم الأم، والحيات المبينة (إلى اليمين) هي حيات الصنوبر.

طرق غير اعتيادية للحركة. يبدو كثير من أنواع الحيات الصغيرة وكأنها تقفز عند الهرب من الخطر، فهي تدفع بجسمها إلى الأمام أو إلى الجانب. وذلك بتحويل الجسم سريعًا من الوضع المتكرر إلى وضع مستقيم. كذلك يستطيع نوعان من الحيات الانزلاقية الهبوط مثل الباراشوت من فرع إلى فرع تحته أو من شجرة إلى أخرى. وذلك بنشر أضلاعها مما يبسط الجسم ويساعدها على السقوط البطيء.

التكاثر. تتكاثر جميع الحيات جنسيًا. وفي التكاثر الجنسي، تتحد **النطفة** (الحيوان المنوي) أو الخلية الجنسية الذكرية مع البيضة، أو الخلية الجنسية الأنثوية، مكونة **البيضة الملقحة**، ثم تتطور البيضة الملقحة إلى حية جديدة.

ولذكور الحيات زوج من الأعضاء الجنسية يدعى كل منهما باسم **نصف القضيب**، وتقع داخل الذيل وتبرز إلى الخارج عبر فتحة الشرج. وفي أثناء التزاوج، يلف الذكر ذيله تحت الأنثى مدخلا أحد نصفي القضيب في مذرقها، لوضع النطاف (الحيوانات المنوية)، وتستطيع النطفة (الحيوان المنوي) البقاء داخل جسم الأنثى مابين أشهر عديدة وأكثر من سنة فى بعض الأنواع. وبذلك، يصبح البيض مخصبًا بعد فترة طويلة من حدوث التزاوج. ولاتمكث ذكور وإناث الحيات معًا بعد التزاوج. وفي المناطق ذات الصيف الدافئ والشتاء البارد، تتزاوج معظم الحيات في الربيع أو الخريف. أما في المناطق الاستوائية، فقد يتم التزاوج في أي وقت من الأوقات.

تضع معظم إناث الحيات بيضها عادة في حفرة ضحلة أو في جذوع شجر، وقد تختار ما كان متحللاً منها أو في أماكن مشابهة. وفي بعض الأحيان تضع ١٠٠ حية أو أكثر بيضها في المكان نفسه. ويختلف كثيرًا عدد البيض الذي تضعه الأنثى كل مرة بين الأنواع المختلفة. وفي كثير من أنواع الحيات تضع الأنثى ما بين ٦ - ٣٠ بيضة كل مرة، بينما تضع الأصلات الضخمة في العادة ٥٠ بيضة تقريبًا، وأحيانًا أكثر من ١٠٠ بيضة.

تهجر معظم إناث الحيات بيضها بعد وضعه إلا في قليل من الأنواع، كالأصلات الهندية وملوك الكوبرا التي تلتف إناثها فوق البيض وتحرسه. والأصلات الكبيرة هي الحيات الوحيدة التي تحضن بيضها، حيث تلف أنثى الأصلة جسمها حول البيض وتقلص عضلاتها لإنتاج الحرارة إذا كانت درجة الحرارة منخفضة. وبهذه الطريقة، تبقي بيضها دافئًا في درجة حرارة ٢٩°م مما يساعد على الفقس. لكن قشور بيض الحية جلدية وتتمدد مع نمو الجنين بداخلها. وتفقس الحيات الصغار خلال ٨ - ١٠ أسابيع تقريبًا. وتحمل إناث بعض الأنواع بيضها داخل الجسم لأسابيع عدة قبل وضعه، ونتيجة لذلك يكون البيض كامل النمو عند وضعه ويفقس خلال ٢ - ٤ أسابيع. وعندما يكون البيض جاهزًا للفقس، تشق الحيات الصغار القشور بوساطة سن خاص ينمو في الفك العلوي. ويُطرح ذلك السن بعد خروج الحيات الصغار من القشور. والواقع أن خُمس أنواع الحيات تشارك في عملية إنتاج الصغار. وتستمر فترة الحمل بين معظم تلك الأنواع نحو (١ - ٣ أشهر تقريبًا). وقد يكون لبعض الأنواع أكثر من ١٠٠ صغير، في المرة الواحدة، غير أن معظمها تحمل أقل من ذلك كثيرًا.

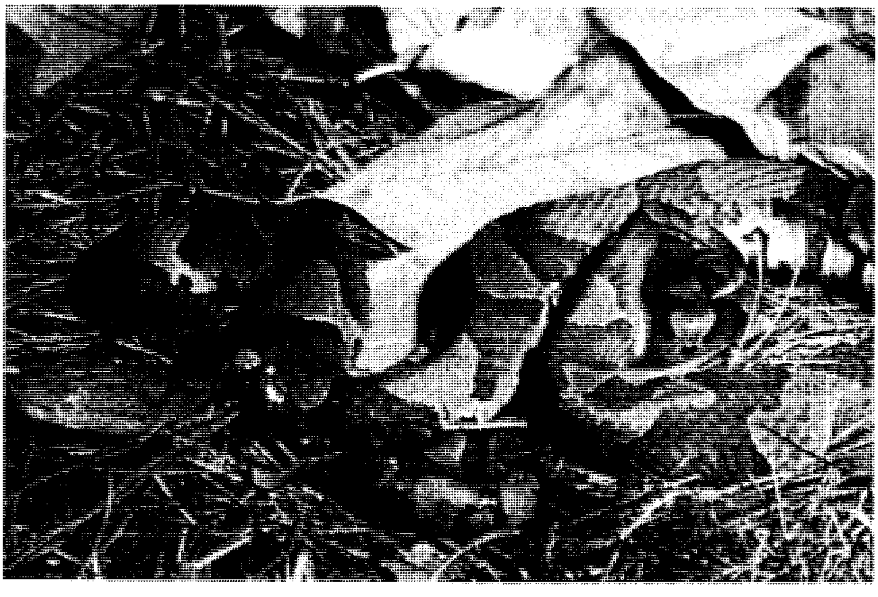

حية أنثى تضع مولودًا صغيرًا. تحمل خُمس أنواع الحيات تقريبًا مواليد صغيرة. الأم والوليد(يسار) هما نحاسيا الرأس.

كيف تبتلع الحية فريستها. تبين هذه الصور، (أدناه)، حية تأكل فأرًا. تبدأ الحية ببلع رأس الفأر أولاً. وفي الصورة العليا، تنبسط حراشفها ويتفرق بعضها عن بعض وتنشر أضلعها إلى الخارج أثناء ابتلاع الحيوان. وهي تحرك كل جزء من فكيها إلى الأمام والخلف بالتناوب، ساحبة الفأر عبر حلقها (الصورة الوسطى). ينزلق الفأر عبر مريء الحية. (الصورة السفلى).

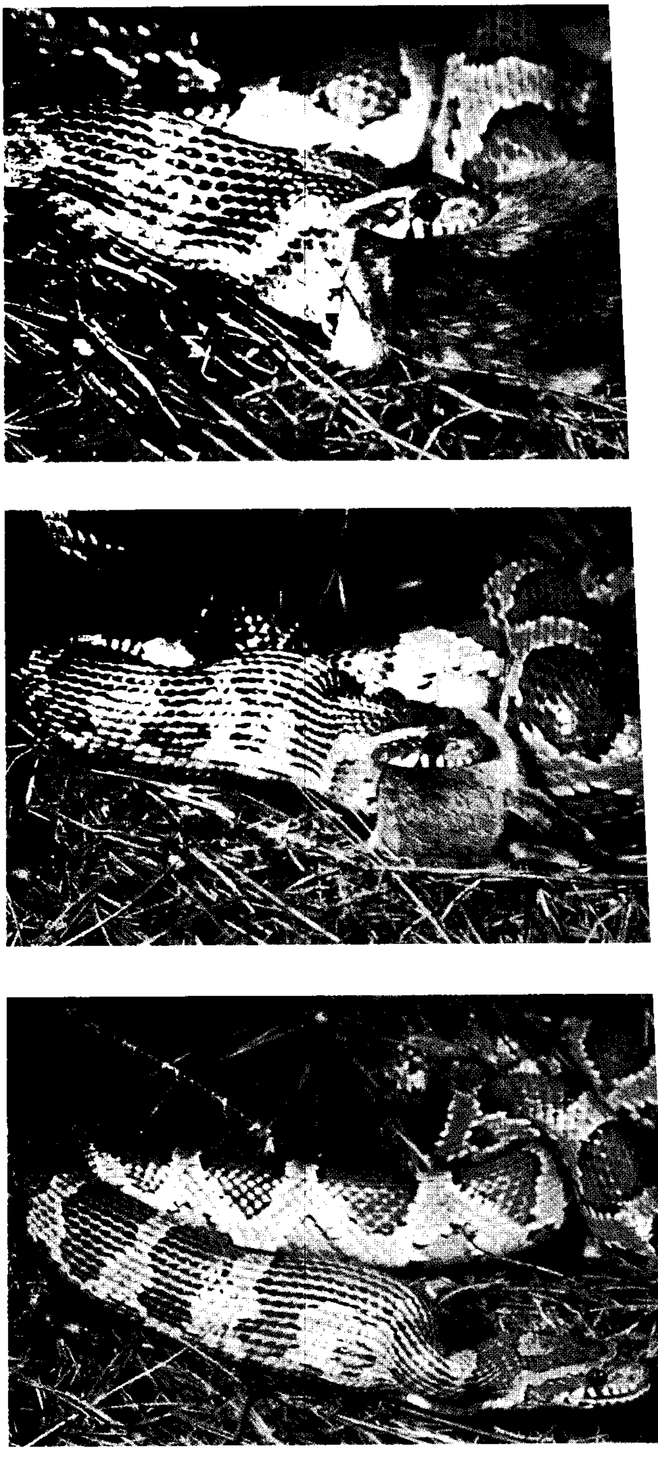

وتعتمد الحيات حديثة الفقس أو حديثة الولادة تمامًا على نفسها، وعليها إيجاد غذائها بمفردها. وهي تنمو سريعًا. وتصل صغار بعض الأنواع مرحلة اكتمال النمو ـ أي تكون قادرة على التكاثر ـ خلال سنة واحدة. وفي بعض الأنواع، تصل الصغار إلى عمر اكتمال النمو خلال ٢-٤ سنوات. وتواصل معظم الحيات نموها بعد مرحلة اكتمال النمو.

تنظيم درجة حرارة الجسم. تختلف درجة حرارة جسم الحيات باختلاف درجة حرارة البيئة. ولكن يجب أن تبقى درجة حرارة جسم الحية ضمن مدى معين من أجل بقاء الحيوان. ولا تكون معظم الحيات كاملة النشاط إلا إذا كانت درجة حرارة جسمها بين ٢٠ و٣٥°م. وهي لا تستطيع الحركة إذا انخفضت درجة حرارتها لأقل من ٤°م تقريبًا. كذلك، قد تموت معظم الحيات إذا تعرضت إلى درجات حرارة أعلى من ٤٠°م.

تحافظ الحيات على درجة حرارة جسمها في إطار الحد اللازم للتحرك إلى أماكن أدفأ أو أبرد. وترفع معظمها درجة حرارة جسمها بالاستلقاء تحت الشمس. تتحرك الحيات التي تعيش تحت الأرض إلى مناطق أكثر دفئًا في التربة. وتتحاشى الحيات درجات الحرارة العالية بالبحث عن ملجأ تحت الشجيرات أو الجذوع أو الصخور. وتقضي بعض الحيات التي تعيش في المناطق الاستوائية الجزء الحار جدًا من السنة في حالة نشاط محدود يدعى **السبات الصيفي**.

تدخل الحيات التي تعيش في المناطق الباردة في بياتها الشتوي في فصل الشتاء. وبذلك تتجنب التجمد، حيث تقضي الشتاء في كهوف أو حفر في الأرض أو أماكن خالية من الصقيع. وفي معظم مناطق العالم، يمكن للحية المختبئة على عمق ٩٠ سم تحت سطح الأرض أن تبقى محمية من التجمد. وفي أثناء السبات الشتوي، قد تنخفض درجة حرارة جسم الحية إلى ٤ - ٥°م تقريبًا.

وقد تسبت مئات من الحيات من أنواع مختلفة في نفس المكان إذا كانت المواقع الملائمة قليلة. وأثناء الخريف والربيع، فإنها تشاهد بالقرب من مواقع سباتها وهي تدفئ نفسها تحت الشمس.

العادات الغذائية. تأكل معظم الحيات الطيور والسمك والضفادع والسحالي وبعض الثدييات الصغيرة، مثل الأرانب والجرذان. وتأكل بعض الحيات، ومنها ملوك الكوبرا الآسيوية وملوك الحيات الأمريكية، حيات أخرى. وللعديد من الحيات عادات غذائية خاصة جدًا. وعلى سبيل المثال، بعض الأنواع تأكل بشكل رئيسي القواقع. ولذلك، فإنك تجد أن الأسنان والفك السفلي لبعض الحيات آكلات القواقع متكيفة خصيصًا لسحب القواقع

الحيات السامة

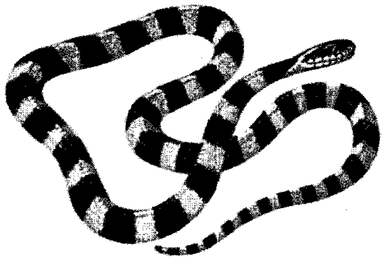

الكريت المخططة طولها ١-٢م. آسيا.

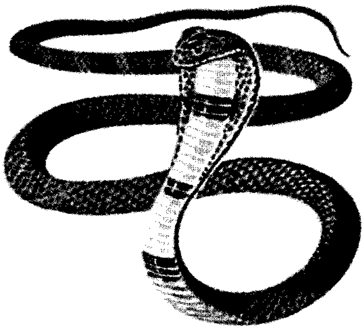

ملك الكوبرا طوله ٣-٥ م. آسيا.

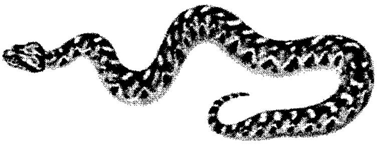

الثعبان المنشاري الحراشف طوله ٠,٤-٠,٧م. إفريقيا وآسيا.

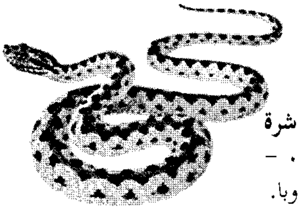

الأفعى الناشرة طولها ٠,٤٥ - ٠,٧٥م أوروبا.

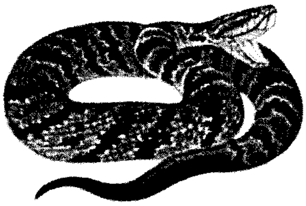

صل الماء الشرقي طوله ٠,٧٥-١,٢م. أمريكا الشمالية.

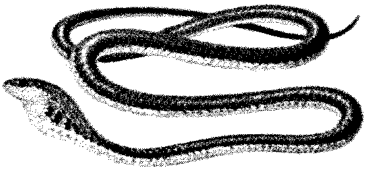

البومسلانج طولها ١,٥-٢ م.

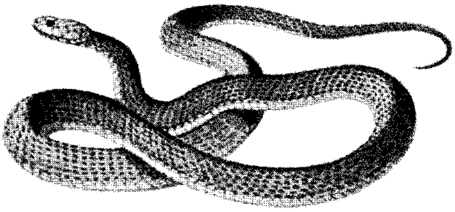

الطيبن طوله ٣-٤ م. أستراليا.

الحيات غير السامة

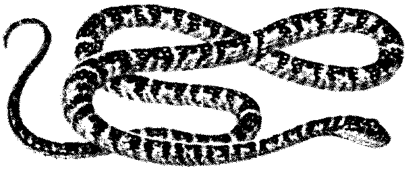

حية شجرة الجنة طولها ١-١,٥م. جنوب شرقي آسيا.

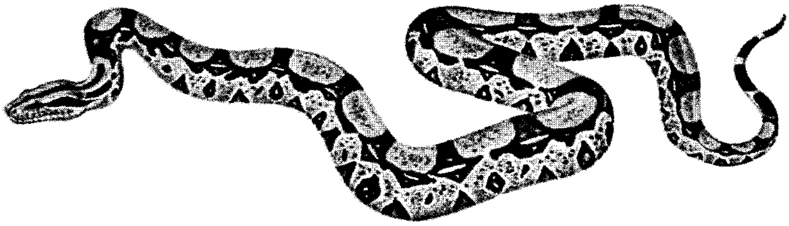

الأصلة العاصرة طولها ٣-٥ م. أمريكا الوسطى والجنوبية.

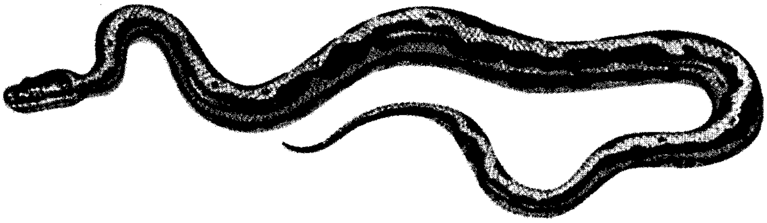

الأصلة السَّجادية طولها ٢-٤م. أستراليا.

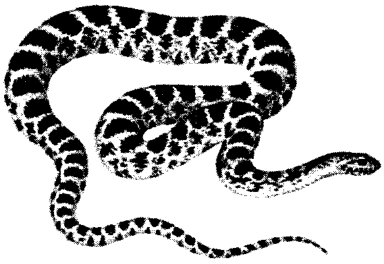

حية الثور. طولها ١,٢٥ - ١,٨٥م.

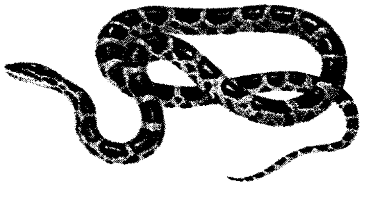

حية الذرة. ٠,٧٥ - ١,٢م.

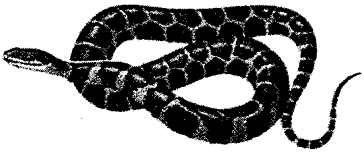

حية الماء الشمالية طولها ٠,٦ - ١م.

من أصدافها. وللحيَّات الخيطية، التي تشبه الحيات العمياء، فم صغير، وتتغذى بشكل رئيسي بالنمل الأبيض، حيث تستطيع هذه الحيات امتصاص ما بداخل البطن من جسم النملة البيضاء تاركة الأجزاء الأقل قابلية للهضم.

وتتغذى أنواع معينة من الحيات بالبيض، ولهذه الحيات إبر طويلة داخل حلقها على فقرات الرقبة. وبعد أن تتناول الحية البيضة، تثقب قشرتها مستخدمة تلك الإبر، ثم تسحقها بوساطة الانقباضات العضلية ثم تمرر محتويات البيضة عبر الحلق، إلا أن الإبر الفقارية تمنع مرور القشرة التي تلفظها الحية إلى الخارج فيما بعد.

وللحيات طرق متنوعة للإمساك بالفريسة فقد تنتظر في كمين أو تهاجم الفريسة خلسة أو تلاحقها. وعندما تهاجم الحية، فإنها تندفع باتجاه الفريسة وفمها مفتوح بأقصى ما يمكن من الاتساع. والواقع أن هجوم الحية يكون فعالاً عادة فقط لمسافة مساوية لنصف أو ثلثي طول جسمها.

تبتلع معظم الحيات فريستها حية، إلا أن الأفاعي السامة تنتظر حتى يقتل السم فريستها قبل ابتلاعها. كما تقتل **العاصرات**، مثل البوائيات وحيات الثور وملوك الحيات والأصلات وحيات الجرذ، فريستها قبل التهامها حيث تلف الحية العاصرة عقدتين أو أكثر من جسمها حول الضحية ثم تقبض عضلاتها عاصرة الحيوان. ويعتقد عدد من الناس أن العاصرات تقتل بسحق العظام والأعضاء الداخلية لضحاياها، لكن الحقيقة، أنها تقتلها خنقًا.

وبعد تناول وجبتها، قد تستلقي الحية تحت الشمس. فيرفع الدفء درجة حرارة جسمها الأمر الذي يسرع بعملية الهضم. والوجبة تكفي الحية مدة طويلة، لذا لاتأكل الحيات في حدائق الحيوان أو في المختبرات أحيانًا لأشهر عدة. وعادة ما تبقى الحيات الكبيرة، مثل البوائيات والأصلات بدون طعام لأكثر من سنة. وقد تصوم بعض الحيات الصغيرة لفترات تتراوح بين ٦ و١٢ شهراً.

وتستطيع الحيات البقاء لمدة طويلة بدون غذاء لأسباب مختلفة. فبخلاف الحيوانات ذوات الدم الحار، لاتحتاج الحيات لكثير من طاقة الغذاء للمحافظة على درجة حرارة جسم ثابتة. كما أن الحيات قد تبقى خاملة لفترات طويلة، وبذلك فهي تستهلك طاقة قليلة. وبالإضافة إلى ذلك فللحيّات أنسجة واسعة لتخزين الدهن الذي تعيش عليه أثناء الصيام الطويل.

الحماية من الأعداء. هناك أنواع عدة من الحيوانات التي تفترس الحيات. تضم تلك الحيوانات المفترسة الطيور الكبيرة، مثل الحُبارَى والنسور الثعبانية وبعض الثدييات، مثل النمس والخنازير وحيات أخرى معينة، مثل ملكة الكوبرات وملك الثعابين.

وللحيّات أساليب دفاعية متنوعة جدًا ضد الحيوانات المفترسة. فالعديد من الحيات تنسجم ألوانها مع البيئة، مما يساعدها على الاختباء، وإذا هددها حيوان مفترس فقد تفر الحية ببساطة إلى جحر أو بركة أو مكان آخر بحيث لايتمكن الحيوان المعادي من اللحاق بها. كما تستطيع بعض الحيات مدرعة الذيل في جنوبي آسيا إغلاق مدخل جحورها، حيث إن لديها ذيلاً قصيرًا تحشره في مدخل الجحر. كذلك تصدر الحيات أصوات تهديد مختلفة عند اقتراب حيوان مفترس منها. فبعضها يُصدر فحيحًا عاليًا، وذلك بنفث الهواء من الرئة. وبعضها، مثل الحيات الجرسية، تصدر طنينًا مميزًا، وذلك بهز جرس ذيلها. أما الحية منشارية الحراشف، فتصدر صوتًا خشنًا بحك حراشفها الجانبية بعضها ببعض.

وتغير بعض الحيات مظهرها وتتخذ هيئة تهديدية لتخيف الحيوانات المفترسة. على سبيل المثال، ترفع الكوبرا رقبتها وتنشر ضلوعها مكونة غطاءً عريضًا. وتنشر الحيات الأمريكية الشمالية ذات الأنوف الخنزيرية والحيات الزرقاء وبعض الأنواع الأخرى أضلاع الرقبة وتنفخ رئتها، الأمر الذي يجعلها تبدو أكبر وأقوى.

لايبدي العديد من الحيوانات آكلة الحيات اهتمامًا بالحيات الميتة، ولذلك تدافع حيات معينة عن أنفسها بتصنّع الموت. فالحية الأمريكية الشمالية ذات الأنف الخنزيري معروفة بمثل هذا السلوك. أما الأصلة الكروية الإفريقية، فتحمي نفسها بالالتفاف على شكل كرة محكمة بحيث يكون رأسها في الوسط، ويُستعمل ذلك الأسلوب الدفاعي أيضًا من قبل حيات الأرض الأمريكية والبواء المطاطية وأنواع أخرى مختلفة.

وتشبه بعض الحيات غير المؤذية الحيات السامة، وبذلك تكسب حماية ضد الأعداء ممن يخافون الحيات السامة. وعلاوة على ذلك، تقلد بعض أنواع الحيات غير المؤذية سلوك الحيات السامة. فعلى سبيل المثال تهز ملوك الأفاعي وحيات الجُرذ ذيلها بين الأوراق الجافة مصدرة صوتًا يشبه صوت الحيات الجرسية. وتقلد بعض الحيات غير المؤذية في إفريقيا الصوت الخشن للأفعى منشارية الحراشف، وذلك بحك الحراشف الجانبية بعضها ببعض، بينما تنشر حيات آسيوية معينة غير مؤذية أضلاعها مكونة غطاءً مثل غطاء الكوبرا الهندية.

وقد تهاجم الحية وتعض العدو في حال فشل الدفاعات الأخرى. إن عضة الأفعى السامة سلاح ذو فعالية استثنائية،

إلا أن الحية قد تخدش أو تعض بصورة بالغة قبل أن يسري مفعول سمها. وللكوبرا البخاخة الإفريقية حماية إضافية، فهي تنفث السم نحو عين العدو لمسافة تتراوح بين ٢ و٢,٥م.

ويسبب هذا السم إحساسًا بالحرقة وقد يؤدي للعمى. أما العاصرات الكبيرة، فهي ند قوي أيضًا لمعظم أعدائها. فهي تسرع بالالتفاف حول الحيوان حتى تتمكن من خنقه تمامًا مثلما تفعل بالفريسة.

القتال بين ذكور الحيات. في بعض أنواع الحيات، تتقاتل الذكور المكتملة النمو أحيانًا بعضها مع بعض. وأثناء القتال، تنتصب الحيَّتان إلى أعلى، وتلتف كل منهما حول جسم الحية الأخرى، وتحاول كل منهما دفع الأخرى إلى الأسفل. ويستمر الصراع حتى تستسلم إحدى الحيتين وتنسحب. إن مثل هذا القتال معروف بشكل خاص بين الأفاعي، إلا أنه يحدث أيضًا بين حيات صغيرة غير مؤذية، مثل حيات الأرض الأمريكية الشمالية والحيات الملساء الأوروبية.

ولا يعلم علماء الزواحف على وجه التحديد لماذا تتقاتل ذكور بعض الأنواع بعضها مع بعض. إلا أن معظم القتال يتم أثناء فصل التكاثر. ولذلك فقد يكون القتال نتيجة للتنافس على التزاوج أو على منطقة غذاء.

فترة الحياة. لايعرف علماء الزواحف كم تعيش الحيات في البرية. لكن من المعروف أن معظم الحيات تعيش في حدائق الحيوان أكثر من ١٥ عامًا. وقد يعيش بعضها نحو ٢٠ عامًا في الأسر، وقد يعيش القليل لأكثر من ٣٠ عامًا.

تصنيف الحيَّات

هناك نحو ٢,٧٠٠ نوع من الحيات التي تصنف ضمن فصائل مختلفة، وذلك اعتمادًا على الصفات الهيكلية المشتركة بصورة رئيسية. يقسم غالبية علماء الزواحف الحيات إلى ١٢ فصيلة، والأسماء الشائعة لهذه الفصائل هي: ١- الحنشيات ٢- الحيات العمياء ٣- الحيات العمياء البدائية ٤- الحيات الخيطية ٥- البوائيات ٦- الصِّلال ٧- حيات البحر ٨- الأفاعي ٩- الحيات المدرعة الذيل ١٠- الحيات الأنبوبية ١١- حيات شعاع الشمس ١٢- حيات خرطوم الفيل.

الحنشيَّات. وتضم حوالي ٢,٠٠٠ نوع وتمثل ثلثي أنواع الحيات جميعًا. وتتضمن هذه الفصيلة معظم الحيات غير المؤذية، مثل حيات الغرطر وحيات الجرذان الأمريكية الشمالية. وتضم أيضًا العديد من أنواع الحيات السامة خلفية الأنياب. إلا أن قلة من الحيات خلفية الأنياب، مثل حيات الطير الإفريقية والبومسلانج تشكل خطرًا على الإنسان.

وتعيش الحنشيات في معظم أنحاء العالم. وتختلف أنواعها كثيرًا في المظهر وطريقة المعيشة. فهي تعيش على الأرض والشجر وفي المياه أو تحت الأرض.

الحيَّات العمياء. وتتألف من ٢٠٠ نوع تقريبًا. هذه الحيات تحفر أنفاقًا تحت الأرض وتتغذى بشكل رئيسي بالنّمل والنمل الأبيض. وتشبه الحيات العمياء ديدان الأرض كثيرًا، مع أن بعض الأنواع يصل طوله إلى ٩٠سم تقريبًا. ومن المعروف أن عينيها مغطاتان بحراشف الرأس. وتعيش معظم الحيات العمياء في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية.

الحيات العمياء البدائية. حيات صغيرة دودية الشكل تعيش بين الأوراق المتساقطة في أراضي الغابات المطيرة في أمريكا الجنوبية والوسطى. وهي تتغذى بالحشرات الصغيرة والديدان. وهي قريبة الشبه بالحيات العمياء. يوجد منها نحو ٢٠ نوعًا معروفًا.

الحيات الخيطية. وتمثل ٥٠ نوعًا تقريبًا، وهي شديدة الشبه بالحيات العمياء ولها طرق حياة مماثلة. لكن الفرق الرئيسي بين هاتين الفصيلتين هو أن الحيات العمياء لها أسنان على الفك العلوي فقط، أما الحيات الخيطية فلها أسنان على الفك السفلي فقط. وتعيش الحيات الخيطية في إفريقيا وجنوبي آسيا وجنوب غربي أمريكا الشمالية وفي المناطق الاستوائية في كل من أمريكا الشمالية والوسطى.

البوائيات. وتضم الحيات الضخمة ـ الأناكندة والأصلات والبُواء. تتألف هذه الفصيلة من نحو ١٠٠ نوع، معظمها له أجسام كبيرة وغليظة. إلا أن بعض الأنواع يقل طوله عن ٩٠سم. ومعظم البوائيات له أقدام خلفية أثرية. وتعيش أغلب البوائيات في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية. وتسكن الأنواع المختلفة منها على الأرض أو فوق الشجر أو في الماء.

الصلال. وهي تتألف من ٢٠٠ نوع تقريبًا من الحيات السامة. وجميعها لديها أنياب أمامية ثابتة قصيرة. ولاتعيش الصلال في أوروبا. والحيات المرجانية هي الأفراد الوحيدة من هذه الفصيلة التي توجد في الأمريكتين الشمالية والجنوبية. وتكثر الصلال في أستراليا. ومنها الحية السوداء الأسترالية وصل الموت والطيبن وحية النمر. والواقع أن كوبريات إفريقيا وآسيا والكريت في جنوبي آسيا والمامبا السوداء في إفريقيا هي أيضًا من الصلال. وتعيش معظم الصلال على الأرض.

حيّات البحر. تتألف هذه الفصيلة من ٥٠ - ٦٠ نوعًا من الحيّات السامة وهي قريبة من الصلال. يصل طول معظم

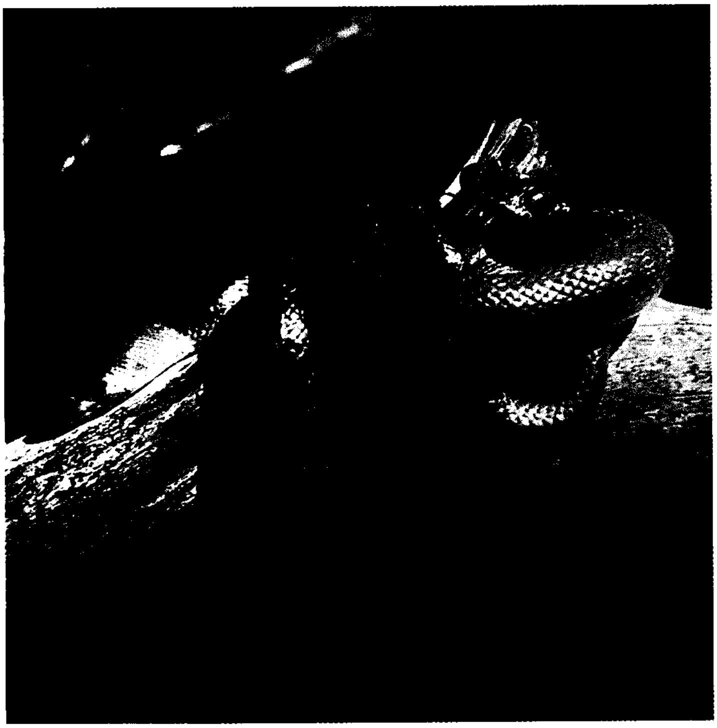

حية أسكيولبيانة تعيش في وسط وجنوبي أوروبا.

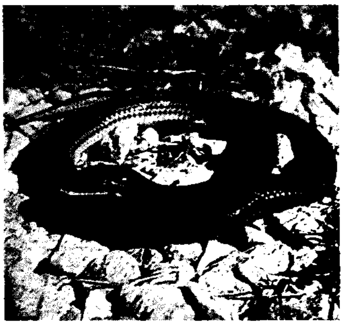

حية الأرض المتألقة أصلة بدائية حفَّارة من جنوب شرقي آسيا.

الأصلة الخضراء تعيش في الغابات الممطرة في شمال شرقي أستراليا وغينيا الجديدة. تتغذى بشكل رئيسي بالطيور.

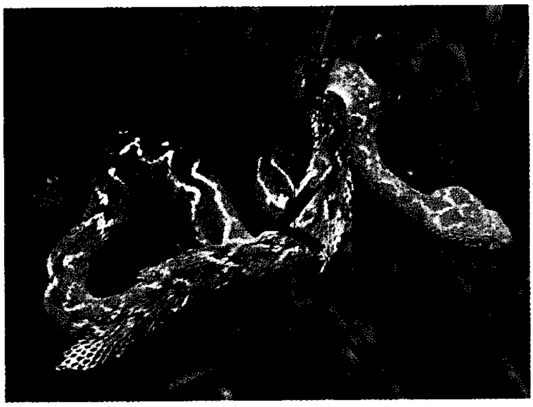

أفعى أدغال جبل رنجو تطرح جلدها. توجد هذه الأفعى السامة في جبال تنزانيا فقط، شرق إفريقيا.

البواء المطاطية حية حفارة ذات بشرة جلدية تعيش في غربي أمريكا الشمالية.

حيّات البحر إلى نحو ٩٠ – ١٢٠سم، ولها جسم مفلطح من الجانبين في جميع الأنواع. تعيش معظم حيّات البحر في المياه الساحلية بين المناطق الاستوائية من المحيطين الهندي والهادئ، ونادرًا ما توجد على أعماق أكثر من ٤٦م. وفي بعض الأحيان تشاهد مجموعات كبيرة من حيات البحر في البحر المفتوح. ويعتقد العلماء أن الحيات تجتمع بعضها مع بعض بسبب التيارات المدية. ولا تسكن حيات البحر في المحيط الأطلسي أو البحر الأبيض المتوسط أو البحر الأحمر. وتضع معظم حيات البحر مواليدها في الماء. إلا أن قلة من الأنواع تذهب إلى الساحل لوضع البيض.

الأفاعي السامة. وهي ذات أنياب طويلة متصلة بمقدمة الفك العلوي. يلتف الفك العلوي معطيًا الأفعى

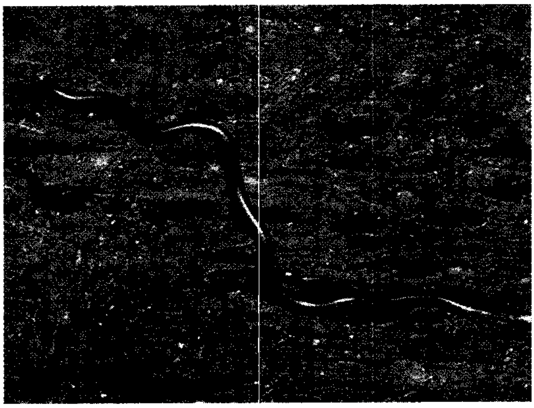

حية خيطية صفراء الرأس من جزر الهند الغربية، تعيش تحت قلف الشجر وتتغذى عادة بالنمل والنمل الأبيض.

حيَّات البحر تكثر في المياه الدافئة في المحيطين الهندي والهادئ. وهذه الحيَّة، (أعلاه) هي حيّة البحر الزيتونية.

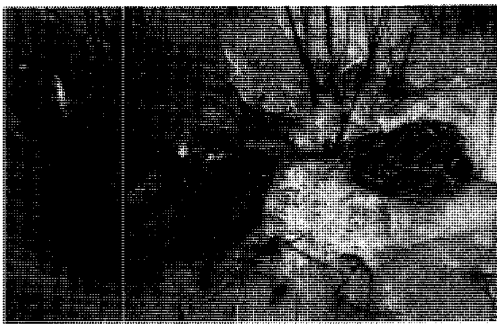

حية العشب تواجه علجوما ينفخ نفسه بالهواء ليبدو أكبر.

المامبا السوداء أفعى سامة جدًا تعيش في المناطق المتاخمة للصحراء بإفريقيا.

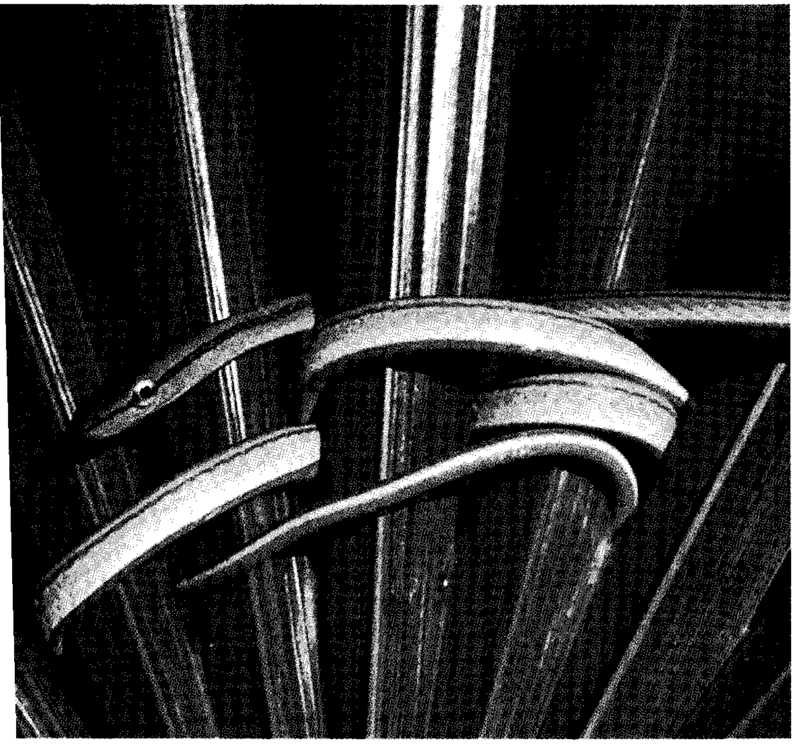

حية الكرمة الخضراء حية نحيلة جدًا توجد في مناطق الغابات في أمريكا الوسطى والجنوبية وتتغذى غالبًا بالضفادع والسحالي.

السّامة القدرة على تحريك أنيابها إلى الأمام وإلى الوراء. وأنياب الأفاعي السامة أكثر طولاً من أنياب الصلال، وربما تمتاز أفعى الجابون السَّامة الإفريقية بأطول الأنياب بين الحيات السامة، فقد ينمو الناب إلى نحو ٥ سم طولاً. وتُقسم الأفاعي السَّامة إلى مجموعتين رئيسيتين: **الأفاعي الحُفَرية السَّامة والأفاعي الحقيقية السامة.**

للأفاعي الحُفَرية أعضاء حفر بين عينيها وفتحتي أنفها. وتضم الأفاعي الحُفَرية ١٠٠ نوع تقريبًا، وهي توجد في جميع القارات باستثناء أستراليا والقارة القطبية المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا)، وتضم الأفاعي نحاسية الرأس الأمريكية الشمالية والأفاعي الجرسية وأفاعي الماء السامة. وليس لدى الأفاعي الحقيقية أعضاء للحفر وهي تتألف

من نحو ٥٠ نوعًا تقريبًا تعيش في إفريقيا وآسيا وأوروبا. تضم الأفاعي الحقيقية أفعى الجابون السامة والأفعى السامة الأوروبية.

الحيات مدرّعة الذيل. وتتألف من نحو ٤٥ نوعًا من الحيّات الحفارة، وتعيش جميعها في سريلانكا وجنوبي الهند. ولهذه الحيات خطم مدبب جدًا أو إسفيني الشكل، وذيل قصير مُثَلَّم وحراشف ملساء. وتعيش معظم أنواع الحيات المدرعة الذيل في الغابات الجبلية الرطبة.

الحيّات الأنبوبية. وتتألف من ١٢ نوعًا تقريبًا من الحيات الحفارة. لها جسم غليظ وذيل قصير، وهي تنمو إلى أقل من ٩٠سم في الطول. وتعيش في جنوبي آسيا وأمريكا الجنوبية.

حيّات شعاع الشمس. وتتألف من نوع واحد. تعيش هذه الحيات في جنوب شرقي آسيا، ولها حراشف شديدة اللمعان تتألق في شعاع الشمس. وتبقى عادة تحت الجذوع أو الحجارة أو في الجحور أثناء النهار وتتحرك أثناء الليل.

حيّات خرطوم الفيل. وتدعى أيضًا حيات المبرد وتضم نوعين. وحيات خرطوم الفيل لها جسم غليظ وجلد مجعد. ويصل طول هذه الحيات إلى ٢,٥م. ويتم صيدها بكثرة من أجل جلدها. وتعيش في الأنهار والمياه الساحلية في جنوبي آسيا وشمالي أستراليا وجنوبي جزر المحيط الهادئ.

أهمية الحيّات

القيمة الرئيسية للحيات هي أنها تمثل جزءًا من البيئة، وتساعد في الحفاظ على التوازن في الطبيعة. انظر: **توازن الطبيعة**. كذلك، فإن الناس يحصلون على منافع اقتصادية من الحيات، حيث تساعد هذه الحيات المزارعين بافتراسها للحيوانات الضارة، مثل الفئران والجرذان. ويأكل الناس لحم الحيات في بعض البلدان، خصوصًا الصين واليابان. كما أن جلد البواء وحيات خرطوم الفيل والأصلات تُستعمل في صناعة الأحزمة والأحذية والحقائب اليدوية. والواقع أن هذا الاستعمال لجلود الحيات جعل الكثير من أنواع الحيات مهددًا بالانقراض. والآن، وضعت عدة دول قوانين تمنع استيراد مثل هذه المواد.

ولسم الحية استعمالات عدة في الطب وفي أبحاث علوم الحياة. أما **مضادات السموم** التي تُستعمل في علاج عضة الحية، فإنها تحضر من مصل دم الخيل المحقون بالسم. كما تحضر أدوية معينة لتسكين الألم من السموم العصبية للحيات. ويجرب الباحثون إنزيمات فعالة في السم لتحطيم بروتينات معقدة في الدراسات الكيميائية الحيوية.

وعمومًا، فإن الحيات متوافرة في معظم أنحاء العالم. إلا أن الإنسان سبَّب تناقصًا في أعداد بعض الأنواع، وذلك من خلال الصيد والقتل الجائر. كذلك دمر الإنسان الأماكن التي تعيش فيها الحيات من خلال قطع الشجر لإقامة المزارع والبيوت والصناعات. وتهدد النشاطات البشرية بقاء قلة من الأنواع، منها الأصلة الهندية والبُواء الجامايكية وثعبان الغرطر في سان فرانسيسكو. وفي بعض الدول، تحرم القوانين على الناس شراء أو بيع أو قتل الأنواع المهددة بالانقراض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الحيات

الأفعى الجرسية
الأفعى السامة
الأفعى السجادية
أفعى السنان
أفعى الصل
أفعى اللبن
أفعى الماء السامة
الأفعى المرجانية
الأناكندة، أفعى
الثعابين البنية
الثعابين السوداء
الثعبان السوطي
الصل
الغرطر، أفعى
الغوردر، أفعى
المامبا، أفعى
ملك الأفاعي
النحاسية الرأس

مقالات أخرى ذات صلة

الزواحف
الزواحف، علم
لدغة الثعبان
ملاعبة الأفاعي السامة

عناصر الموضوع

١ – **أجسام الحيّات**
  أ – شكل الجسم
  ب – الحراشف واللون
  ج – الهيكل العظمي
  د – العضلات
  هـ – الأعضاء الداخلية
  و – أعضاء الحس
  ز – الأنياب والغدد السمية
٢ – **طرق حياة الحيات:**
  أ – طرق الحركة
  ب – التكاثر
  ج – تنظيم درجة حرارة الجسم
  د – العادات الغذائية
  هـ – الحماية من الأعداء
  و – القتال بين ذكور الحيات
  ز – فترة الحياة
٣ – **تصنيف الحيات**
  أ – الحنشيات
  ب – الحيات العمياء
  ج – الحيات العمياء البدائية
  د – الحيات الخيطية
  هـ – البوائيات
  و – الصلال
  ز – حيّات البحر
  ح – الأفاعي السّامة
  ط – الحيات المدرّعة الذيل
  ي – الحيات الأنبوبية
  ك – حيات شعاع الشمس
  ل – حيات خرطوم الفيل
٤ – **أهمية الحيات**

أسئلة

١ – ما أنواع الأنياب لدى الأفاعي؟
٢ – كيف تستطيع الحيات البقاء زمنًا طويلاً بدون غذاء؟

٣ - كيف تبتلع الحيات فريستها؟
٤ - ما أكثر الطرق الشائعة التي تتبعها الحيات في حركتها؟
٥ - كيف سبب الإنسان تناقصًا في عدد بعض أنواع الحيات؟
٦ - كيف ترفع معظم الحيات حرارة جسمها؟
٧ - ما عضو جاكبسون؟ وكيف يُستعمل؟
٨ - إلى أي فصيلة تنتمي معظم أنواع الحيات؟
٩ - كيف تقتل الحيَّات العاصرة فريستها؟
١٠ - ما أنواع الحيات؟

الحية الرقطاء يُطلق هذا الاسم على واحدة من حيات أستراليا المميتة. وهي تعيش في جنوبي أستراليا ويميل لونها إلى اللون الرمادي وأحيانًا يتراوح ما بين البني والأخضر الزيتوني إلى الأسود. وقد يبلغ طولها أحيانًا حوالي مترين، ولكن يبلغ طول معظمها أقل من ١,٥ م. وهي تتغذى بالضفادع وأنواع مختلفة من الحيوانات الثديية الصغيرة.

الحية الرقطاء حيّة قاتلة تعيش في جنوبي أستراليا. لونها أخضر زيتوني أو بُني مع وجود خطوط سوداء غير منتظمة.

حية الشجر أية حيّة تعيش على الأشجار. ولحيّات الشجر **أذناب قابضة** ـ أي قادرة على التقاط الأشياء بأذنابها. ومن أمثلة هذا النوع **بواء الشجر وأصَلَةُ الشجر والحية السَّامة الخضراء** التي تعيش في غابات إفريقيا. وتمتاز حيات الشجر بنوع من التلون الوقائي المكيف. ومن الحيّات ما له لون بني أغبر ويشبه الغُصن اليابس تمامًا، وهي **حيّة الغُصين** أو **حية الكرمة** اللتان تعيشان في غابات إفريقيا. وتتغذّى معظم حيّات الشجر بالخفافيش والطيور والسحالي.

انظر أيضاً: **الحية**.

الحِيتَانِيُّ حيوان من رتبة الثدييات البحرية التي تشتمل على الحيتان والدلافين وخنازير البحر. تحمل الحيتاني صغارها حية لتتربى على لبن أمهاتها. وتعيش هذه الحيوانات بصفة دائمة في الماء حيث تتنفس عن طريق رئاتها. ويوجد على أجسام الحيتاني السَّمكية الشكل طبقة من الدهون تسمى **دهن الحوت** تساعد في حمايتها من البرد. وللحيتاني زعانف تعمل عمل الأطراف الأمامية، حيث لا يوجد لها أطراف خلفية ولا يكسوها أي شعر تقريبًا.

انظر أيضًا: **الدلفين؛ الثدييات؛ الدلفين النهري؛ الحوت**.

الحيثيون أول من عُرِفَ من سُكان مايُسَمَّى الآن تُركيا. وقد بدأوا في السيطرة على المنطقة حوالي عام ١٩٠٠ ق.م، وخلال عدة سنوات تالية، غزوا أجزاء من بلاد مابين النَّهرين وسوريا. وبحلُول عام ١٥٠٠ق.م، أصبح الحيثيون قوة رائدةً. وكانت ثقافتهم ولغتهم مزيجًا من الهندية والأوروبية، إلا أن العلماء لايعرفون من أين أتى الحيثُيون، من أوروبا أو من آسيا الوسطى.

أنماط المعيشة. تأثرت عناصر كثيرة من فن العمارة عند الحيثيين وفنونهم الأخرى وآدابهم، وديانتهم بالشعوب المجاورة. وكان نظام الحكم عندهم أكثر تقدُّمًا مما كان عليه الحال عند الكثيرين من جيرانهم. وكان نظامهم القانوني عادلاً وإنسانيًا. وأقرَّت تشريعاتهم مبدأ التعويض عند الضرر بدلاً من العقوبة الانتقامية.

أقام الحيثيون علاقات سلام وتبادل مصالح مع الشعوب التي غلبوها، وقد نشأ تفوقهُم العسكري من عدة ابتكارات؛ إذ كانوا من أوائل من صهروا الحديد وصنعوا أخف وأسرع مركبة ذات عجلات في زمانهم.

وقد استخدم الحيثيون **اللّغة الأكاديَّة** (لغة بلاد بابل) المكتوبة بالخط المسماري في مراسلاتهم الدولية.

أما في كتاباتهم الملكية والدينية، فقد استخدموا اللغة الحيثيَّة المسجلة بالكتابة الهيروغليفية الحيثية، أو المسمارِيَة، المستعارة من بلاد مابين النهرين. وقد حلَّ العلماء شفرة الكتابة المسمارية في مطلع القرن العشرين إلاَّ أنهم لم يستطيعوا حل الكتابة الهيروغليفية على نحو قاطع حتى عام ١٩٤٧م، عندما وجدوا بيانات مطولة **باللغة الفينيقية** والهيروغليفية الحيثية، ولقد أمدت هذه الوثائق الثنائية اللغة العلماء بمفتاح ترجمة الهيروغليفية الحيثية.

نبذة تاريخية. توغَّل الحيثيون فيما يعرف الآن بوسط تركيا بعد عام ٢٠٠٠ق.م بقليل، وانتصروا على سكانها. وأقاموا عددًا من الدول ـ المدن وكان أهمها **حتُّوساس** (بوغاز كويْ حاليًا) شرقي العاصمة التركية الحالية أنقرة مباشرة. وقد أصبحت هذه المدينة العاصمة عند قيام الإمبراطورية الحيثية التي ضمت هذه المدن في حوالي عام ١٦٥٠ ق.م.

مأدبة حيثية تظهر بالنقش البارز على لوح من الحجر تم نحته خلال القرن التاسع قبل الميلاد.

وهزم الحيثيون البابليين حوالي عام ١٥٩٥ق.م. كما سيطروا على شمالي سورية، وقد طلبت أرملة أحد فراعنة مصر، لعله توت عنخ آمون، من إمبراطور الحيثيين أن يبعث إليها بأحد أبنائه ليتزوجها، ويصبح فرعونًا على مصر، إلا أن جماعة من المصريين كارهة لهذا التدبير قتلت هذا الابن قبل إتمام الزواج.

ودارت واحدة من أشهر معارك التاريخ حوالي عام ١٢٨٥ق.م في مدينة قادش على نهر العاصي شمالي فلسطين. وخاض قائد الحيثيين متوواتاليس معركة غير حاسمة ضد قوات المصريين تحت قيادة رمسيس الثاني الذي أفلت حيًا. ولم يفتح الحيثيون الأقاليم المصرية، وأبرموا سلامًا تَوَّجَه زواج أميرة حيثية من رمسيس.

وبعد ذلك بقليل، ثار حلفاء الحيثيين في الشرق والغرب، ورحلت قبائل من ديارها حول بحر إيجة، إلى القطاع الغربي من الإمبراطورية الحيثية فرارًا من تزايد قوة اليونانيين، الذين أحرقوا حتُّوساس في حوالي عام ١٢٠٠ق.م. ولكن الدول ـ المدن الحيثية، بقيت بعد ذلك خمسمائة عام أخرى، إلا أنها لم تكن بالغة القوة. وأصبحت قرقميش (على نهر الفرات) العاصمة الشرقية للحيثيين، ولكن **سرجون الثاني** ملك أشور استولى عليها عام ٧١٧ ق.م، وبذلك حلت نهاية الحكم الحيثيّ المتميز.

انظر أيضًا: **العراق، تاريخ؛ تركيا.**

حَيْدَر أباد مدينة هندية أنشأها السلطان محمد قولي عام ١٥٨٩م وكانت عاصمة ولاية حيدر أباد من ١٩٥٠م إلى ١٩٥٦م، ثم أصبحت فيما بعد عاصمة ولاية أندرابرادش. وتقع المدينة على نهر موسى على بعد نحو ٥٠٠كم شمال غربي مدينة مدراس. ومدينة حيدر أباد مدينة مكتظة بالسكان (٣,٠٩١,٧١٨ نسمة) وتُعدُّ مركزًا مهمًا للثقافة الإسلامية، وبها العديد من المتاحف والكليات ومراكز الأبحاث وثلاث جامعات، ويعيش في المدينة المسلمون والهندوس، وأقلية من النصارى. وغالبية السكان يتحدثون لغة تليجو والأردو. وبها العديد من المصانع التي تنتج الدقيق والزجاج والورق، والسكك الحديدية والنسيج، وتربطها الطرق البرية والحديدية والجوية بمدن بومباي، وكلكتا، ودلهي، ومَدْراس.

حَيْدَر أباد كانت دولة مستقلة حتى أصبحت ولاية هندية في عام ١٩٥٠م. وفي عام ١٩٥٦م، أعادت الهند تنظيم ولاياتها، وقسمت حيدر أباد بين ولايات بومباي (والمعروفة الآن بغوجارات وماهاراشترا) ومَيْسور (المعروفة الآن بكارناتاكا) وأندرابرادش. وتبلغ مساحة حيدر أباد ٢١٤,١٨٧ كم^2 في جنوب الهند، ويزيد عدد سكانها على ١٨ مليون نسمة.

كانت حيدر أباد جزءًا من إمبراطورية المغول من عام ١٦٨٧م حتى عام ١٧٢٤م وهو العام الذي استقل بها أصاف جاه الوالي من قبل المغول. وخلال القرن التاسع عشر سيطرت بريطانيا على الشؤون الخارجية لحيدر أباد. واشتهر **النظاميون** في حيدر أباد بأنهم كانوا من أكثر الشعوب ثراء في العالم.

وعندما تم تقسيم الهند في عام ١٩٤٧م، رفض النظاميون الانضمام إلى أي من الباكستان أو الهند،

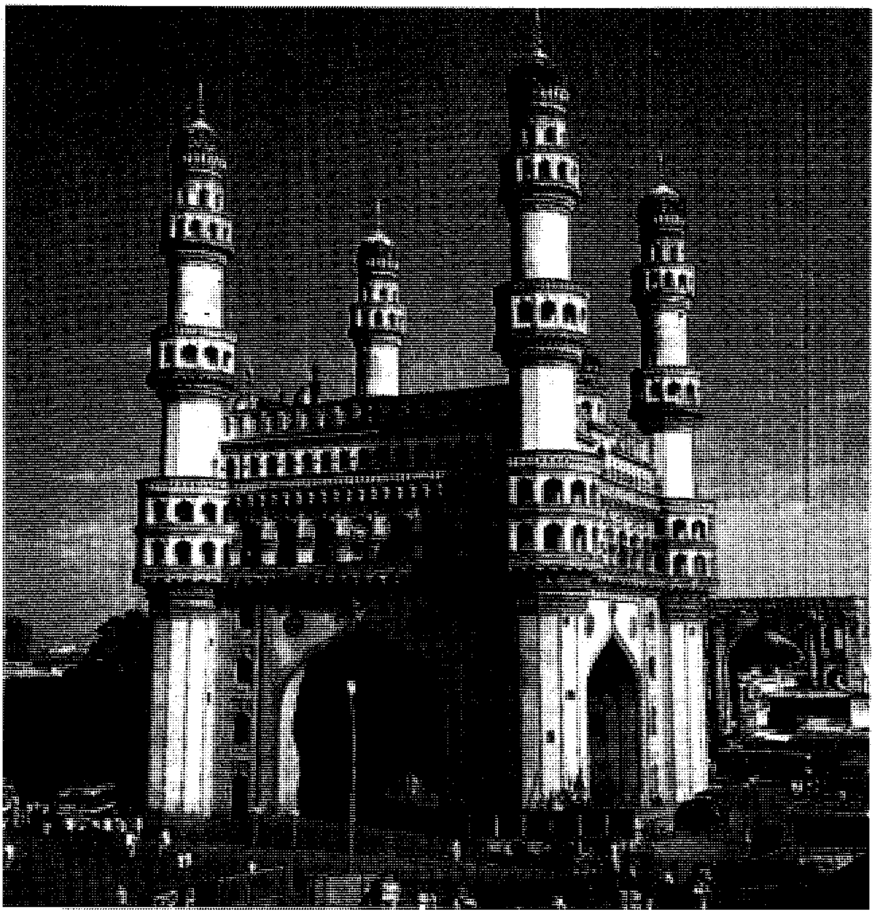

تشارمينار (الأبراج الأربعة) مبنى شيده الحاكم المسلم محمد قطب شاه عام ٩٩٩هـ، ١٥٩١م احتفاء بانتهاء وباء الطاعون من حيدر أباد.

وأعقب ذلك مصادمات بين الهندوس والمسلمين. وفي عام ١٩٤٨م، أقامت الهند حكومة عسكرية في حيدر أباد. وحين قسّمت ولاية حيدر أباد أصبحت مدينة حيدر أباد عاصمة لولاية أندرا برادش.

حَيْدَر أباد مدينة في إقليم السند بباكستان، يبلغ عدد سكانها ٧٥١,٥٢٩ نسمة. وتقع على ضفتي نهر السِّنْد. وتُعدّ حيدر أباد ملتقى الخطوط البرية والحديدية ومركزًا تجاريًا مهمًا. وتمتد خطوط السكك الحديدية شمالاً إلى بيشاور وجنوبًا إلى كراتشي. وتقع جامعة السند على الضفة الغربية لنهر السِّنْد، كما توجد عدة كليات حكومية بالإضافة إلى كلية طب **لياقات**. ومن الصناعات التي تشتهر بها حيدر أباد حلج القطن، وطحن الأرز، وعصر البذور الزيتية، ودباغة الجلود، وتصنيع المعدات الزراعية، والإسمنت. وتشتهر المدينة بالمشغولات اليدوية وبالمصنوعات الجلدية. وقد بنى هذه المدينة سارفاراز خان عام ١٧٨٢م لتكون بمثابة قلعة حصينة.

حيْرا في الأساطير اليونانية هي شقيقة وزوجة ملك الآلهة، صورها فنانو اليونان على أنها جميلة مبجلة ووقورة. تشبه حيرا إلهة الرومان جونو في نواح متعددة كما تحكي الأساطير.

الحيرة. انظر: **الممالك العربية القديمة**.

الحيرة والأنبار، معركة. وقعت معركة الحيرة والأنبار بين المسلمين بقيادة خالد بن الوليد والفرس عام ١٢هـ، ٦٣٣م. كان المسلمون يروْن فتح بلاد الفرس أمرًا صعب المنال، ومن هنا كانوا يتهيّبون غزوها. وقد وجّه أبو بكر جيشًا إلى أطراف العراق، بقيادة خالد بن الوليد، ومعه المثنّى بن حارثة، فأخضع القبائل العربية التي كانت تقيم جنوبي نهر الفرات، ثم توجه خالد إلى العراق، فأخذت مُدُنه تخضع له وتدفع له الجزية.

وضع خالد خطّةً لفتح الحيرة والأنبار، ولما علم مرزبان حاكم الحيرة بذلك تهيّأ لحربه وعسكر بجيشه خارجها وأمر ابنه بأن يسُدّ الفرات. ولكن خالد بن الوليد أبطل تدبيره وهزمه شرّ هزيمة ودخل الحيرة بعد حصار

قصير وعاهد أهلها على دفع الجزية. وكان سقوط الحيرة والأنبار سببًا في تتابع الدهاقين لعقد الصلح مع المسلمين. وقد أدّى ذلك إلى دخول كثير من أهل البلاد في الإسلام.

انظر أيضًا: **خالد بن الوليد؛ الفتوح الإسلامية**.

الحَيْض يسمَّى أيضًا **الطَّمْث**. وهو فقد الدم والخلايا الذي يحدث مرة كل شهر تقريبًا عند معظم النساء اللاتي في سن الإنجاب. ففي خلال كل شهر، يتكون الدم والخلايا في بطانة **رحم** المرأة، وهو عضو أجوف كمثري الشكل ينمو فيه الجنين أثناء الحمل. ويُعد الرحم للحمل عن طريق زيادة سُمْك بطانته. وإذا لم يحدث الحمل تتمزق هذه البطانة، فينزل الدم والخلايا عن طريق **المِهْبَل**، وهو قناة تصل بين الرحم وخارج الجسم. وتستمر عملية الحيض من ثلاثة إلى سبعة أيام، وتعرف هذه المدة **بفترة الحيض**.

يبدأ الحيض عند معظم الفتيات بين سن العاشرة والسادسة عشرة، ويتوقف عندما تبلغ المرأة مرحلة في الحياة تسمى **الإياس**، أو ما يسمى عادة بسن اليأس، الذي يحدث عند معظم النساء في عمر ٤٥ ـ ٥٥ سنة.

دورة الحيض. الحيض جزء من **دورة الحيض**، وهي العملية التي تُعِدُّ المرأة للحمل. وتتكرر هذه الدورة نفسها

الأطوار الأربعة لدورة الحيض.

الطور الحيضي يبدأ بعد أن تترك البيضة المبيض بحوالي ١٤ يومًا. وإذا لم تخصب البيضة لا يمكنها أن تلتصق بجدار الرحم؛ فتموت وتمر خارج الجسم. ويتوقف المبيضان عن إفراز الهورمونات التي تدعم بطانة الرحم فتبدأ في التمزق والسقوط. وفي أثناء هذه العملية التي تسمى فترة الحيض ينزل معظم بطانة الرحم الممزقة وحوالي ٤٥سم٣ من الدم. ويسمى يوم بدء فترة الحيض باليوم الأول للدورة.

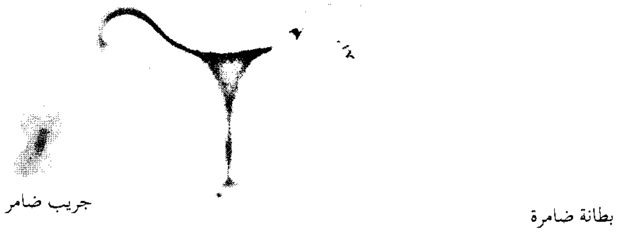

الطور الجريبي يساعد نقص هورمون الإستروجين قبل الحيض الغدة النخامية على إطلاق الهورمون منبه الجريب في الدم. هذا الهورمون يجعل البيضة تنضج داخل جريب في المبيض. وتفرز الخلايا المحيطة بالبيضة النامية هورمون الإستراديول، وهو أحد أشكال الإستروجين. وعندما يرتفع مستوى الإستروجين، يتوقف النزف الرحمي ويزداد سمك بطانة الرحم لاستقبال البيضة المخصبة.

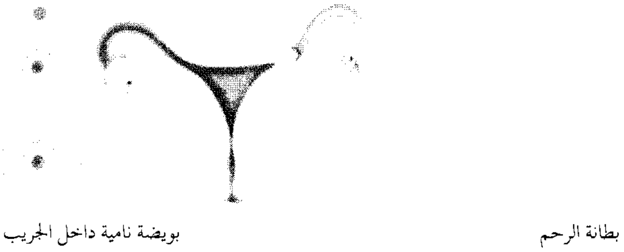

الإباضة: تنبه كبرى جريبات البيوض الغدة النخامية كي تطلق رشة من الهورمون اللوتيني (LH) الذي يؤدي إلى الإباضة أي تحرير البويضة الناضجة من الجريب. وتنطلق هذه البويضة لتصل إلى الرحم عبر قناة فالوب حيث يمكن إخصابها بواسطة الخلية الجنسية المذكرة المسماة النطفة الذكرية (الحيوان المنوي) وتحدث الإباضة حوالي اليوم الرابع عشر، أو في منتصف دورة الحيض.

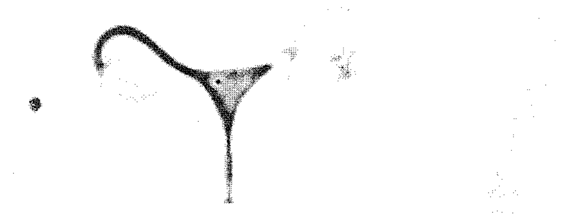

طور الجسم الأصفر: تنبه رشة الهورمون الجريب الفارغ إلى تكوين جسم من الخلايا يسمى الجسم الأصفر الذي يفرز الإستروجين والبروجسترون. ويقوم البروجسترون بإعداد الرحم بحيث تتمكن البيضة المخصبة من الالتصاق به. فإذا حدث الإخصاب تتوقف دورة الحيض إلى أن يولد الطفل، وإذا لم تخصب البيضة يقلل الجسم الأصفر إفراز كل من الإستروجين والبروجسترون وتتمزق بطانة الرحم. وعندما ينخفض مستوى الإستروجين، تطلق الغدة النخامية الهورمون منبه الجريب، فيبدأ نمو جريبات أخرى في المبيض.

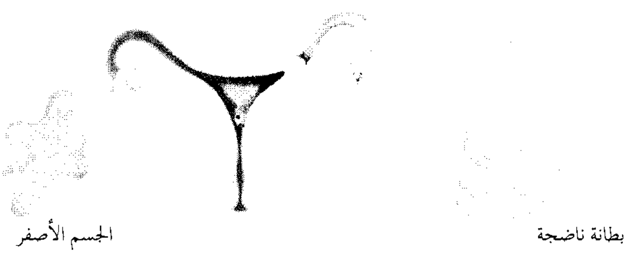

أجزاء الجهاز التناسلي للأنثى

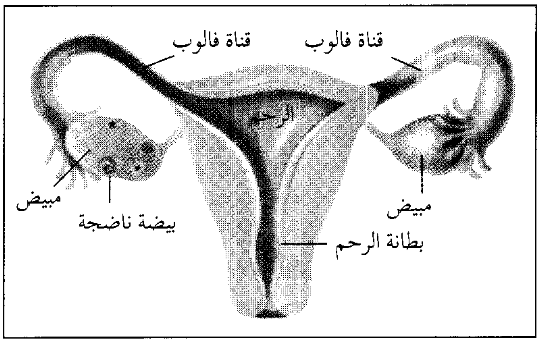

كل ٢٤ ـ ٣٢ يومًا طوال سنوات الإنجاب لمعظم النساء. وينظم أطوار هذه الدورة هورمونات متعددة.

وأثناء الحيض، تبدأ **البيوض** ـ وهي الخلايا الجنسية الأنثوية ـ في النضج في **المبيضين**، وهما عضوان موجودان قرب الرحم. وأثناء تطور البيوض، تفرز الخلايا المحيطة بها هورمون **الإستراديول**، وهو أحد هورمونات الأستروجين ـ في الدم. وعندما يزداد مستوى الأستروجين يتوقف نزول دم الحيض، ويزداد سمك بطانة الرحم بالتدريج استعدادا لاستقبال البيضة المخصبة، كما تنبه زيادة الأستروجين أيضًا الغدة النخامية وتحثها على إفراز هورمون يصل إلى المبيضين فيؤدي إلى إطلاق أكثر البيوض نضجًا. وتسمى هذه العملية **الإباضة**، وتحدث قبل بدء فترة الحيض التالية بأربعة عشر يومًا تقريبًا. تصل البيضة إلى الرحم عن طريق **قناة فالوب**. وبعد الإباضة يفرز المبيضان هورمونًا آخر هو البروجسترون الذي يُعِدُّ جدار الرحم لاستقبال البيضة المخصبة والتصاقها به **وانغراسها** فيه. انظر: **البروجسترون**.

ويحدث الإخصاب إذا اتحدت البيضة مع الخلية الجنسية الذكرية المسماة **النطفة الذكرية** (الحيوان المنوي) في قناة فالوب، ثم تلتصق البيضة المخصبة بجدار الرحم وتستمر في تطورها تسعة أشهر حتى تصبح جنينًا كاملاً.

وتقوم **المشيمة** وهي العضو الذي يمد الجنين بالغذاء والأكسجين بإفراز هورمون يمنع حدوث الحيض طوال مدة الحمل. وإذا لم تُخصب البيضة فلا تتكون المشيمة لتفرز الهورمون، ولذا تتمزق بطانة الرحم، وتنزل بعد الإباضة بحوالي أربعة عشر يومًا.

تأثيرات الحيض. تشكو بعض النساء من تعب يتراوح بين الخفيف والمتوسط أثناء الحيض أو قبله بأيام قليلة. وقد تصاب قلة منهن بأعراض شديدة تشمل الاكتئاب والقلق والشعور بالإجهاد والصداع وتورم الجسم وآلامًا في الثديين والظهر والفخذين والبطن. وتسمى هذه الحالة التي تتميز بوجود كل أو بعض الأعراض السابقة، **متلازمة ما قبل الحيض** وقد تحدث عندما يكون مستوى البروجسترون أقل من اللازم. ويدل حدوث الحيض على الصحة الجيدة إذا كان منتظمًا غير مصحوب بآلام زائدة أو إجهاد أو نزف شديد.

وتزاول معظم النساء نشاطهن وأعمالهن العادية. ويمكن امتصاص دم وإفرازات الحيض إما بوساطة **الفوطة الصحية** التي تغطي فتحة المهبل وتُلقى بعد الاستعمال، وإما باستعمال **دَحْسَة** من مادة ماصة توضع في المهبل.

وأهم أسباب انقطاع الحيض عند النساء صغيرات السن وأكثرها شيوعًا هو الحمل. وهناك أسباب أخرى تشمل الانفعالات الشديدة وفقد الوزن الشديد واختلال مستوى الهورمونات. فإذا انقطع الحيض وتكرر هذا الانقطاع، أو إذا قل حدوثه عن مرة كل ٥٠ ـ ٦٠ يومًا، فينبغي على المرأة أن تستشير الطبيب.

انظر أيضًا: **هورمون الإستروجين؛ انقطاع الحيض؛ صدمة التسمم الدموي.**

حيفا من أكبر مدن فلسطين المحتلة على ساحل البحر المتوسط، وهي ميناؤها الرئيسي. عدد السكان ٢٦٦،١٠٠ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٣٧٤،٩٥٠ نسمة. وهي مدينة صناعية وثقافية مهمة. تقع المدينة على سفح جبل الكَرْمل شمالي فلسطين، وعلى خليج حيفا شرق البحر الأبيض المتوسط.

تنقسم حيفا إلى ثلاثة أقسام: القسم الأول، يمتد حول سفح جبل الكرمل، ويضم المرفأ والمستودعات ومباني سكنية، بالإضافة إلى بعض الشوارع الفقيرة. والقسم الثاني، يضم المنطقة التجارية الممتدة على طول المنطقة التي تعلو سفح الجبل. وفي المنطقة الثالثة على قمة الجبل، تُوجد بيوت كبيرة وشقق سكنية وحدائق.

ومن بين الصناعات المنتشرة في المدينة مصفاة زيت ومصانع أسمنت ومواد كيميائية وأدوات كهربائية وزجاج وصناعة الفولاذ والأقمشة. كما أن حيفا مركز شحن بحري، ومركز خطوط سكك حديدية، كما توجد فيها جامعتان.

سكن الفلسطينيون منطقة حيفا منذ ثلاثة آلاف سنة، وظلت في أيدي المسلمين إلى أن تغلب عليهم الفرنجة عام ٤٩٤هـ، ثم استعادها المسلمون على يد صلاح الدين الأيوبي في سنة ٥٧٣هـ. وأصبحت حيفا تحت الاحتلال الإسرائيلي، كمعظم المدن الفلسطينية سنة ١٩٤٨م.

الحيل، علم. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الميكانيكا).

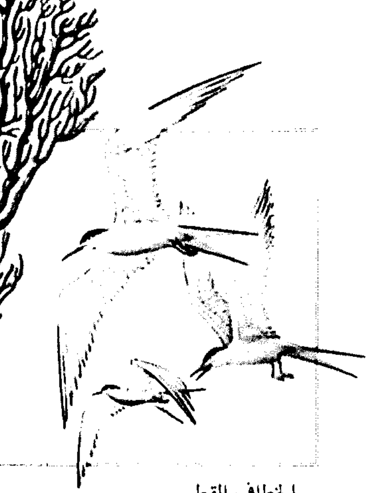

الخطاف القطبي

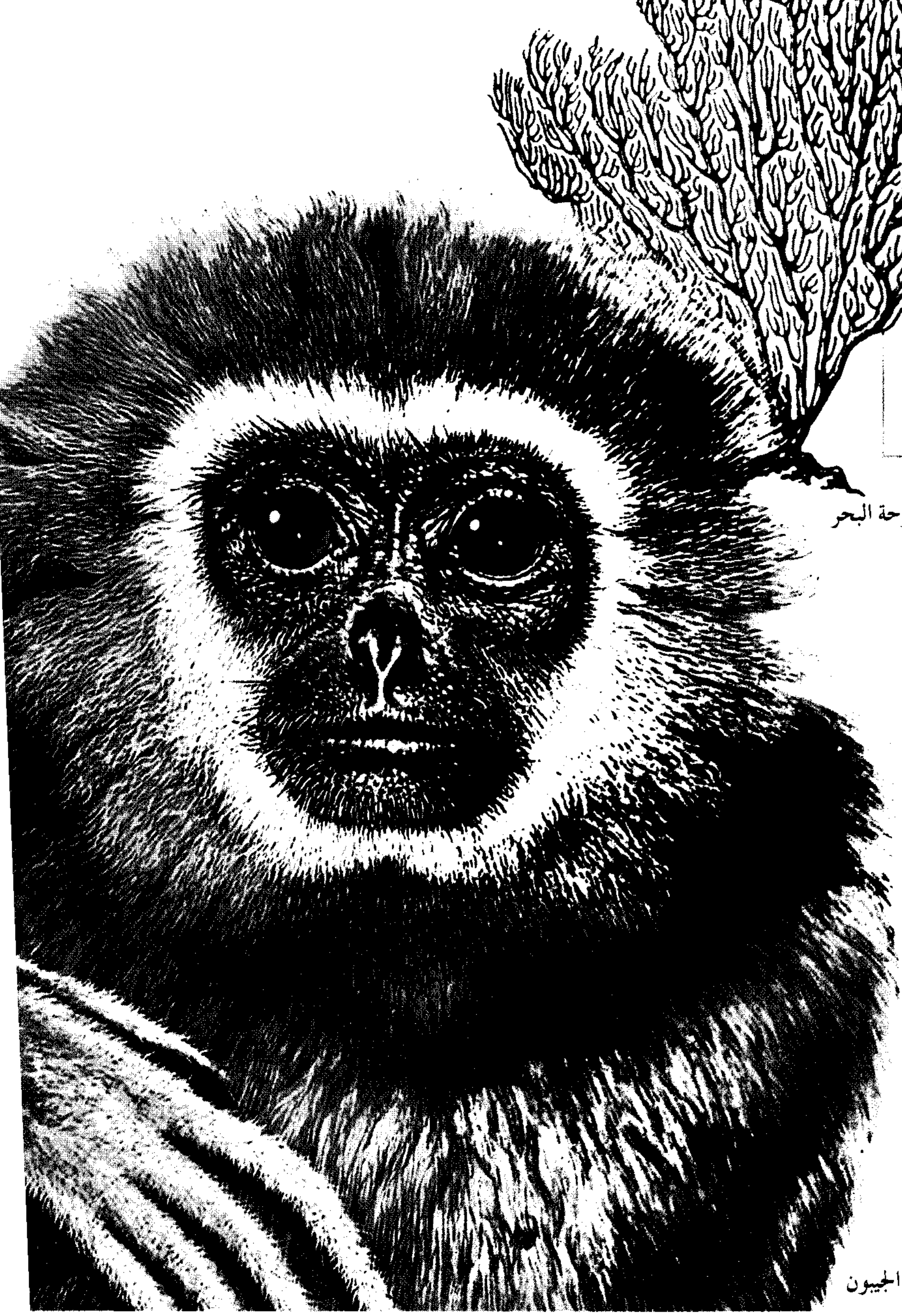

مروحة البحر

التنوع في الحياة الحيوانية بلا حدود، إذ تتفاوت الحيوانات من حيوانات معقدة التركيب كالقردة الكبرى مثل قردة الجيبون إلى طفيليات دقيقة الحجم مثل الديدان العريضة. تهاجر بعض الحيوانات مثل الخطاف القطبي لمسافات كبيرة كل عام. بينما يقضي بعضها الآخر - مثل مروحة البحر الشبيهة بالنبات - معظم حياته مثبتًا في قاع المحيط.

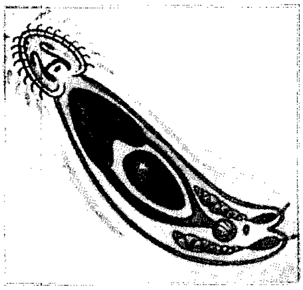

الدودة العريضة

قرد الجيبون

الحيوان

الحيوان. تعيش الحيوانات متعددة الأشكال والأحجام في كل أنحاء العالم. منها ما يمشي أو يزحف على الأرض، ومنها ما يطير في الهواء أو ما يسبح في الماء. فالخيل وطيور الكناري والعلاجيم والأسماك الذهبية والفراشات والديدان جميعها حيوانات، وكذلك المحار والخنافس والأفيال والكركند والإسفنج والفقمات والحيات. وكثير من الحيوانات صغير جدًا لايرى إلا بوساطة المجهر، أما أكبر الحيوانات حجمًا فهو حوت العنبر الأزرق ويبلغ طوله أكثر من صف مكون من خمسة أفيال.

ولا يعرف أحد بالضبط كم عدد أنواع الحيوانات الموجودة في العالم. وقد تمكن العلماء حتى الآن من

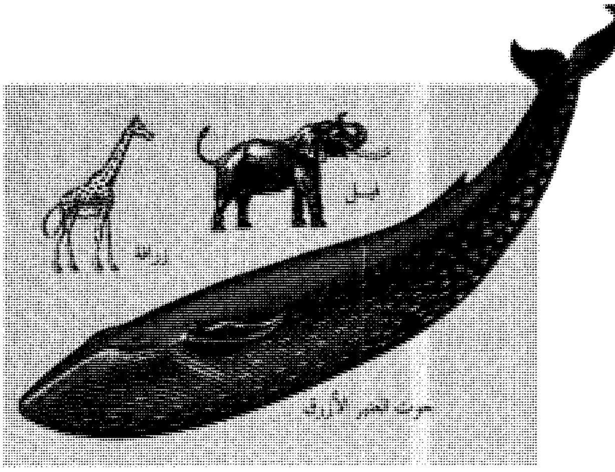

حوت العنبر الأزرق الضخم أكبر كثيرًا من الفيل الذي يعد أكبر حيوان بري، أو الزرافة أطول الحيوانات قاطبة.

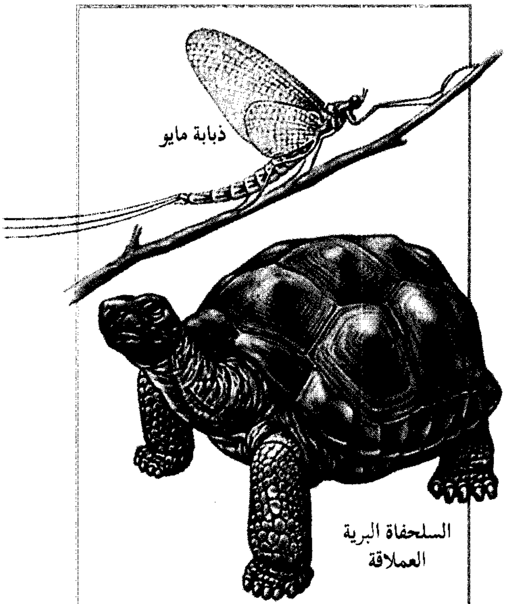

أعمار الحيوانات تتراوح بين عدد من الساعات والعديد من السنين. فذبابة مايو المكتملة النمو تعيش لعدد قليل من الساعات أو الأيام. وبعض السلاحف البرية العملاقة تعيش لأكثر من ١٠٠ عام.

تصنيف أكثر من مليون نوع من الحيوانات، ولكنه يكتشف كل عام بضع مئات من الأنواع الجديدة.

لقد صنف العالم الأمريكي روبرت هويتيكر في عام ١٩٦٩م الأحياء في خمس ممالك (مجاميع رئيسية) هي: مملكة أوليات النواة (المونيرا)، مملكة الفرطيسيات (البروتيستا)، مملكة الفطريات، مملكة النبات ومملكة الحيوان.

حقائق مهمة عن الحيوانات

أنواع الحيوانات. صنّف العلماء أكثر من مليون نوع من الحيوانات. وقد قاموا بتعريف حوالي مليون نوع من الحشرات وحدها. كما يُوجد حوالي ٢١,٧٠٠ نوعٍ من الأسماك و٨,٦٠٠ نوع من الطيور و٦,٠٠٠ نوع من الزواحف و٣,٢٠٠ نوع من البرمائيات و٤,٠٠٠ نوع من الثدييات.

أكبر الآذان في جميع الحيوانات هي آذان الفيل الإفريقي التي تنمو حتى تصل إلى ١,٢م. وأكبر العيون في جميع الحيوانات الأرضية هي عين الحصان والنعامة ويبلغ حجمها مرة ونصف حجم عين الإنسان.

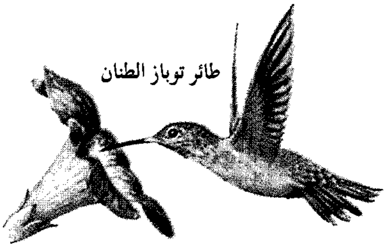

الطائر الطنان يمكنه الطيران عموديًا مثل الطائرة المروحية. ويستطيع أن يرفرف أمام الزهرة ليمتص الرحيق. وطائر النحل الطنان لا يتعدى طوله ٥سم ويعتبر أصغر الطيور على الإطلاق.

لسان الحرباء يبلغ طوله مثل طول جسمها. تطلق هذه السحلية لسانها بسرعة لاقتناص الحشرات لتتغذى بها. وتستطيع بعض الحرباوات تغيير لونها بسرعة، كما يمكنها إظهار بعض البقع والخطوط التي تجعلها تبدو كأنها جزء من المكان الموجودة فيه.

أكثر الطيور خطورة هو الشبنم الموجود بأستراليا وغينيا الجديدة، له أرجل قوية ومخالب حادة كالسكين. وركلة من الشبنم، يمكنها أن تعوّق، أو تقتل أي شخص.

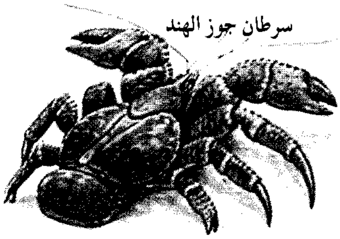

السرطان متسلق الأشجار يعيش في العديد من الجزر الاستوائية. وقد سمي سرطان جوز الهند حيث يمكنه أن يكسر جوزة الهند بمخلبيه القويين ليأكل محتواها الداخلي الحلو المذاق.

التنين الطائر سحلية تعيش في آسيا، وجزر الهند الشرقية، يمكنها بسط ثنيات جلدية لتكوّن أجنحة تستخدمها في الانزلاق في الهواء من شجرة لأخرى.

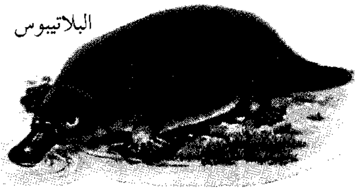

البلاتيبوس حيوان ثديي له منقار كالبط ويضع بيضًا مثل الطيور. ولكنه يرضع صغاره كباقي الثدييات، وهو يعيش فقط في أستراليا وجزيرة تسمانيا.

المملكة	التنظيم	طريقة التغذية	الأمثلة
مملكة أوليات النواة (المونيرا)	وحيدة الخلية وتتكون من خلايا أولية، النواة بلا غشاء (بدائية)، أحيانًا تُكوِّن مجموعات على شكل سلاسل أو تراكيب أخرى.	تمتص الغذاء وبعضها يُصنِّع الغذاء بالتركيب الضوئي.	البكتيريا بما في ذلك البكتيريا الخضراء المزرقة (الطحالب الخضراء المزرقة)
مملكة الفرطيسيات (البروتيستا)	وحيدة الخلية وتتكون من خلايا حقيقية النواة، كبيرة الحجم، تُكَوِّن مجموعات على شكل سلاسل أو مستعمرات.	بعضها يمتص الغذاء وبعضها يُصنِّع الغذاء بالتركيب الضوئي	الأوليات والطحالب المختلفة
مملكة الفطريات	عديدات الخلايا وخيطية الشكل وذات خلايا متخصصة معقدة التركيب	تلتهم الغذاء	العفن وعش الغراب
مملكة النبات	عديدات الخلايا وذات خلايا معقدة التركيب	تُصنِّع الغذاء بالتركيب الضوئي	الأشنات والسراخس والنباتات المزهرة
مملكة الحيوان	عديدات الخلايا وذات خلايا معقدة التركيب.	تلتهم الغذاء.	الإسفنج واللاسعات والديدان والحشرات والأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات

من السهل جدًا تمييز الحيوانات من غيرها من الأحياء الأخرى. فعلى سبيل المثال تتميز غالبية الحيوانات بالحركة من مكان إلى آخر، ولكن أغلب النباتات والفطريات مثبت في أماكنه التي ينمو فيها بواسطة الجذور أو بواسطة تراكيب شبيهة بالجذور. وتتغذى الحيوانات بالنباتات أو بحيوانات أخرى، بينما تُصنِّع غالبية النباتات غذاءها بنفسها من الهواء والماء باستخدام ضوء الشمس. ومع ذلك فإن أنواعًا معينة من الحيوانات مثل الإسفنج يمضي كل حياته بعد الطور اليرقي مثبتًا على الصخور في قيعان البحار، بينما تنمو النباتات اللاحمة في تربة فقيرة، ولكنها تلتهم الحشرات لتعوض ما تتحصل عليه من غذاء ضئيل من التربة. وتتكون معظم الحيوانات من أنواع مختلفة من الخلايا، ولكن الفرطيسيات (البروتيستا) وأوليات النواة (المونيرا) تتكون من نوع واحد من الخلايا. انظر: **المملكة**.

تقدم هذه المقالة معلومات عامة عن مملكة الحيوان. فهي توضح أهمية الحيوانات للبشر، وتصف طرق حياة الحيوانات وخصائص أجسامها. كما تحتوي على جداول لتصنيف الحيوانات وصور للعديد من الحيوانات. وهناك مقالات منفصلة في هذه الموسوعة بها تفاصيل عن مئات من أنواع الحيوانات.

أنواع الحيوانات

يختلف كل نوع من الحيوانات عن الأنواع الأخرى؛ فلكل نوع منها طريقة حياته الخاصة التي تتواءم مع المكان الذي يعيش فيه ومع الغذاء الذي يأكله. ومع ذلك يتشابه كثير من الحيوانات في أشياء معينة. فبعضها يربى كحيوانات مدللة في المنازل، وبعضها الآخر يربى لإنتاج اللحوم، وبعض الحيوانات وحشي (بَرِّي). وتعيش بعض الحيوانات في البر وبعضها في الماء. ويمكن تصنيف الحيوانات بطرق عديدة أخرى تعتمد على التشابه فيما بينها مثل عدد الأرجل التي لدى كل منها. ويعد تصنيف الحيونات حسب التشابه فيما بينها من الطرق الجيدة المستعملة في تقسيم المملكة الحيوانية إلى مجاميع كبيرة معدودة. ولكن الدراسة العلمية للحيوانات تتطلب اهتمامًا أكبر، حيث يصنف علماء الحيوان الحيوانات إلى مجاميع اعتمادًا على صفاتها الجسمية الخاصة.

الحيوانات الأليفة والحيوانات الوحشية (البرية). لقد تم تصنيف الحيوانات إلى أليفة ووحشية حسب تعاملها مع البشر. فالكلب الذي لا يعض ولا يهرب إذا حاول أحد الناس ملاطفته حيوان أليف، وكذلك الحصان الذي لا يرفس، والقط الذي لا يخدش، والطائر الذي يجلس على إصبع يد إنسان. أما الحيوانات الوحشية فهي تخشى الاقتراب من البشر. والغالبية العظمى من الحيوانات وحشية ويمكن استئناس أفراد منها، ولكنها كثيرًا ما تعود وحشية مرة أخرى. لقد تم استئناس القليل من أنواع الحيوانات الوحشية بأعداد كبيرة. وغالبية تلك الحيوانات هي الحيوانات المدللة المنزلية المعروفة وحيوانات المزرعة.

الحيوانات البرية والحيوانات المائية. تقسم غالبية الحيوانات إلى مجموعتين كبيرتين حسب البيئة التي تعيش فيها. فبعضها بري يعيش في البر وبعضها الآخر مائي يعيش في الماء. وتضم الحيوانات البرية أنماطًا عدة من الحيوانات مثل القردة العظمى والفراشات والعقبان والأفيال والخيول والحمام والعناكب. كما تضم الحيوانات المائية مخلوقات متباينة مثل المحار الملزمي (البطلينوس) والأسماك والكركند (جراد البحر) والإسفنج والحيتان.

القط وأقرباؤه

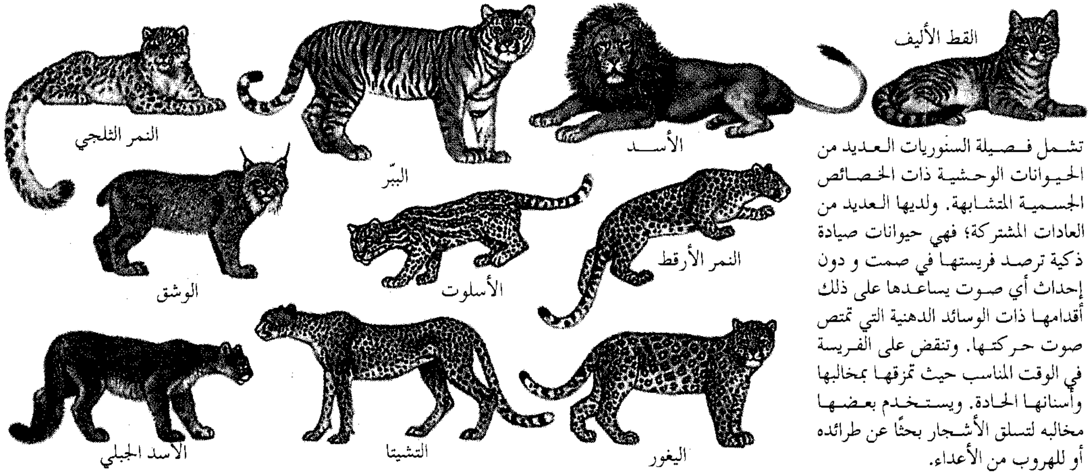

تشمل فصيلة السنوريات العديد من الحيوانات الوحشية ذات الخصائص الجسمية المتشابهة. ولديها العديد من العادات المشتركة؛ فهي حيوانات صيادة ذكية ترصد فريستها في صمت و دون إحداث أي صوت يساعدها على ذلك أقدامها ذات الوسائد الدهنية التي تمتص صوت حركتها. وتنقض على الفريسة في الوقت المناسب حيث تمزقها بمخالبها وأسنانها الحادة. ويستخدم بعضها مخالبه لتسلق الأشجار بحثًا عن طرائده أو للهروب من الأعداء.

ويمضي بعض الحيوانات مثل اليعاسيب والضفادع والسرطان حدوة الحصان (السرطان الملك) والسَّمنْدر والسلاحف البرية والعلاجيم جزءًا من حياته في البر وجزءًا في الماء.

الحيوانات المتساوية الأرجل. قد يصنف العديد من الحيوانات حسب عدد أرجلها، وكل حيوان من ذوات الأرجل قد يكون لديه رجلان أو أربع أو ست أو ثماني أو عشر أو مئات الأرجل. وتُكوِّن الخفافيش والطيور غالبية الحيوانات ذات الرجلين، بينما تشمل الحيوانات ذوات الأربع أرجل الحيوانات المألوفة جدًا مثل القطط والأبقار والكلاب والضفادع والأسود والنمور المخططة. ولدى كل أنواع الحشرات ست أرجل ولدى العناكب ثماني أرجل، بينما يصل عدد الأرجل لدى الحيوانات ذات المئة رجل إلى ٣٤٠ رجلا. والعديد من الحيوانات مثل الأسماك والديدان ليس لديه أية أرجل على الإطلاق.

الحيوانات ذات الدم الحار والحيوانات ذات الدم البارد. تبقى حرارة أجسام بعض الحيوانات ثابتة دون تغيير في كل الأوقات. وتسمى تلك الحيوانات **الحيوانات ذات الدم الحار** حيث تظل درجة حرارة أجسامها ثابتة في الأيام الحارة وفي الأيام الباردة.

وتتغير درجة حرارة أجسام بعض الحيوانات الأخرى من وقت لآخر. وتسمى تلك الحيوانات **الحيوانات ذات الدم البارد**، إذ تكون درجة حرارة أجسامها مرتفعة في الجو الساخن ومتدنية في الجو البارد، ويندر أن تختلف درجة حرارة أجسام تلك الحيوانات عن درجة حرارة الوسط الموجودة فيه.

وتمثل الطيور و**الثدييات** (أو الحيوانات اللبونة أو الحيوانات التي تربي صغارها على حليب الأمهات) الحيوانات ذات الدم الحار، بينما بقية الحيوانات الأخرى في المملكة الحيوانية تقريبًا هي من ذوات الدم البارد. وتضم الحيوانات ذات الدم البارد حيوانات ليس لديها دم على الإطلاق مثل قنديل البحر والإسفنج.

التصنيف العلمي للحيوانات. يصنف علماء الحيوان الحيوانات حسب خصائصها الجسمية. ويبرز هذا التنظيم المنسق في المملكة الحيوانية الصلات العديدة بين مجاميع الحيوانات المختلفة.

يُقسِّم علماء الحيوان الحيوانات التي تشترك في صفة أو أكثر من صفاتها الجسمية إلى مجاميع رئيسية تسمى كل مجموعة منها **شعبة**. كما يُقسِّم علماء الحيوان الحيوانات التابعة لكل شعبة حسب اختلافات معينة فيما بينها إلى مجاميع تسمى **طوائف**. وتُقسَّم الطوائف إلى **رتب** والرتب إلى **فصائل**، والفصائل إلى **أجناس**، والأجناس إلى **أنواع**. ويستعمل علماء الحيوان هذا الترتيب لتصنيف كل نوع من أنواع الحيوان.

وتوجد **جداول** لتصنيف الحيوانات في نهاية هذه المقالة تبين المجاميع الأساسية للحيوانات. انظر: **التصنيف العلمي**.

أهمية الحيوانات

يمثل كل نوع من أنواع الحيوان جزءًا مهمًا من النظام الطبيعي الفريد. فالحيوانات تساعد على بناء الحياة حيث تمثل غذاءً للبشر وللنباتات. وهي في نفس الوقت تُدَمِّر الحياة كذلك، لأنها تصيد وتقتل الحيوانات الأخرى كما تتغذى بالنباتات. ونتيجة لذلك فهي تحافظ على التوازن العددي للنباتات والحيوانات. وهذا التوازن مهم في

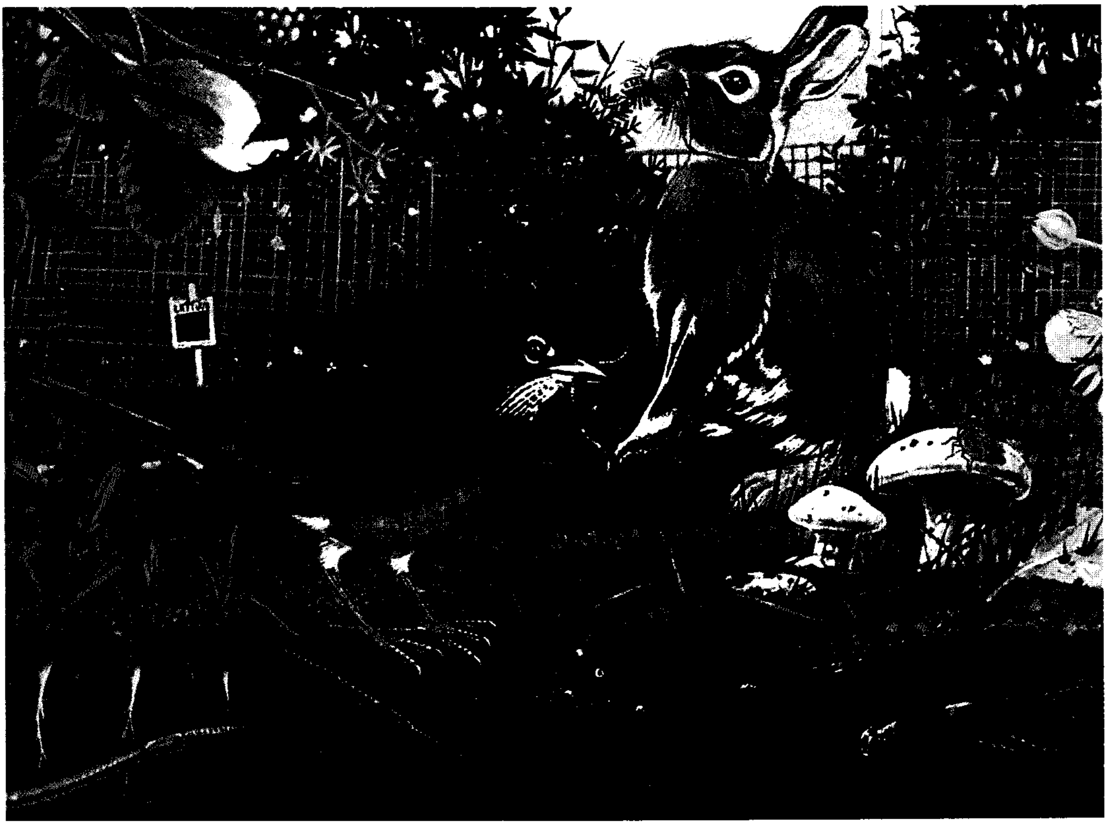

الحيوانات والنباتات مترابطة في نمط من أنماط الطبيعة غالبًا ما يسمَّى **بشبكة الحياة**. ويمكن مشاهدة ذلك النمط في حديقة ما أو في الفناء الخلفي لأحد المنازل حيث يعيش عدد من النباتات والحيوانات. وهناك يتغذى كثير من الحيوانات ببعض النباتات وفي نفس الوقت تأتي غالبية الغذاء الذي تحتاجه النباتات من فضلات الحيوانات. وهذا النمط هو الذي يحافظ على توازن مجمل أعداد الأحياء أيضًا.

الطبيعة، وغالبًا ما يُسمَّى **شبكة الحياة**. والنظام الطبيعي الذي يربط بين كل الكائنات الحية مشروح في مقالة **البيئة** في هذه الموسوعة.

وقد لا يستطيع البشر الحياة دون مساعدة الحيوانات. فالدور الذي تقوم به الحيوانات في التوازن الطبيعي هو أهم خدمة تؤديها للبشرية. وعلاوة على ذلك فإن الحيوانات تمد البشر بكثير من الأغذية المختلفة والمنتوجات المفيدة الأخرى. فبدون الحيوانات لن يكون للبشر أغذية مثل اللحوم والألبان والبيض والعسل، أو منتجات مفيدة مثل الصوف والفراء والحرير.

وقد أحدث البشر منذ آلاف السنين تغييرات في عالم الحيوان حيث استأنسوا أنواعًا من الحيوانات واستغلوها في إنتاج الأغذية والملابس المختلفة، كما قتلوا أو شردوا الحيوانات التي كانت تهاجمهم أو التي كانت تعوق استصلاحهم للأراضي. أما اليوم فإن البشر يحاولون حماية أنواع من الحيوانات التي كانوا قد عرَّضوها لخطر الانقراض.

وتعتمد معظم النباتات مثلها مثل البشر على الحيوانات في احتياجاتها الأساسية. فبدون الحيوانات لا يتكاثر العديد من النباتات (ينتج أجيالاً جديدة من نفس نوعه). وعلى سبيل المثال يعتمد كثير من النباتات الزهرية على النحل والحشرات الأخرى لحمل حبوب اللقاح من نبات إلى آخر. انظر: **اللقاح**. كما تنمو بعض أشجار البلوط من جوزات البلوط التي دفنتها السناجب كموؤنة غذائية ونسيت المواقع التي دفنت فيها تلك الجوزات. وكذلك ينمو عدد من أشجار البلوط من جوزات البلوط التي وطئتها الأيائل بأرجلها ودفنتها عميقًا في التربة. وتطير الطيور من مكان إلى آخر، وغالبًا ماتكون بذور النباتات معلقة بأرجلها. كما أن لبعض البذور أغلفة شائكة تتعلق بفراء الحيوانات، حيث تحملها لمسافات بعيدة تنمو فيها تلك البذور بعيدًا عن النبات الأم.

تأكل الحيوانات النباتات أو تحطمها، ولكن كليهما يعتمد على الآخر في غذائه، حيث تُكوِّن فضلات معظم الحيوانات أسمدة للنباتات. وبعد موت وتحلل الحيوانات

والنباتات، فإنها تعيد إلى التربة المواد التي تُعين على النمو والحياة. انظر: **التربة**.

تُغير بعض الحيوانات من طبيعة بيئاتها وذلك بترسيب مواد صلبة في تلك البيئات، كما تفعل حيوانات المرجان مثلاً بتكوينها للصخور الجيرية في بيئاتها من الجير الذي تمتصه من مياه البحر لتكوين هياكلها الجيرية. انظر: **المرجان**.

الحيوانات المساعدة للبشر. بدأت معرفة البشر بالحيوانات عندما كانوا يصيدونها لغذائهم وعندما كانت تصيدهم لغذائها. لقد كانت أولى الخطوات التي خطاها الإنسان الأول نحو الحضارة هي اتخاذه الكلاب رفيقة صيد. وربما كان الكلب هو أول الحيوانات الأليفة التي استأنسها الإنسان واستعملها في صيد الحيوانات الأخرى لغذائه. وبعدها تعلم الإنسان **استئناس** الحيوانات التي كان يصيدها لطعامه. فمنذ حوالي ١٢,٠٠٠ عام مضت تم استئناس الأبقار في الأجزاء الجنوبية من جمهوريات آسيا الوسطى المستقلة عن الاتحاد السوفييتي السابق. وفي الشرق الأقصى استأنس سكان التيبت حيوان **الياك** (ثور التيبت). وكان لدى اللابيين ـ وهم شعب مترحل يعيش في شمالي أوروبا ـ قطعان من الرَّنة الأليفة. وقد استأنس الهنود الحمر في أمريكا الجنوبية قطعانًا من حيوانات **الألبكة واللاما**.

استأنس الإنسان الماعز والضأن أولاً للحومها ثم تعلم البشر استعمال فرائها وجلودها وصوفها لعمل الملابس والمساكن. وكذلك استؤنس الحصان أولاً للحمه، ثم تعلم البشر ركوب الحصان الأليف واستعملوه لجر الأحمال والأثقال. واستؤنس الخنزير منذ حوالي ٨,٠٠٠ عام في العصر الحجري الحديث، كما استؤنس البعير في جنوبي الجزيرة العربية وفي بابل بالعراق للركوب ولحمل الأثقال. وقد كان الحمار يحمل الأثقال في شمالي إفريقيا منذ حوالي ٥,٠٠٠ عام مضت. واستأنس قدماء المصريين القط لحماية مخازن غلالهم من الفئران والجرذان.

وكان الحمام أول ما استؤنس من الطيور، حيث كان يربيه سكان حوض البحر الأبيض المتوسط منذ حوالي ٥,٠٠٠ عام مضت للحمه. وقد تمت تربية الدجاج المستأنس أولاً في مناطق جنوب شرقي آسيا من دجاج الغاب الوحشي. واستؤنس البط والإوز منذ فجر التاريخ. وقد كان الهنود الحمر يربون الدجاج الرومي فيما يعرف الآن بالمكسيك قبل أن يُبْحر كريستوفر كولمبوس إلى أمريكا بزمن بعيد.

وحتى الحشرات تم استغلالها بواسطة البشر لمصالحهم. فمنذ مئات السنين والنحل ينتج العسل للبشر، ويساعد في تلقيح أشجار الفاكهة في العديد من الأماكن. ومنذ آلاف السنين بدأ قدماء الصينيين تربية ديدان الحرير وإنتاج الحرير الطبيعي من شرانقها.

وقد استُخدمت الكلاب وخنازير غينيا والفئران والقوارض الأخرى في زيادة معلومات البشر عن الكثير من الأمراض. ويختبر الأطباء العقاقير الجديدة في الحيوانات أولاً قبل استخدامها في البشر، كما تمد الحيوانات البشر بالكثير من العقاقير المهمة مثل الإنسولين والأمصال التي تستخدم لمكافحة الأمراض. انظر: **الدواء**.

الحيوانات الضارة بالبشر. قضى البشر على معظم الحيوانات التي كانت تصيدهم. ومعظم الحيوانات الوحشية لا تهاجم البشر إلا عندما تعجز عن الهروب منهم أو للدفاع عن صغارها. ولكن هناك القليل من الحيوانات مثل الأسود والنمور المخططة مازالت تصطاد البشر، غير أن تلك الحيوانات لاتفعل ذلك إلا إذا أصابها الصيادون أو صارت طاعنة في السن، بحيث لاتستطيع صيد طرائدها المعتادة من الحيوانات الأخرى. وقد تقتات لحوم البشر حسب نهجها الطبيعي في تنوع الغذاء. ولكن التماسيح وأسماك القرش تقتات أي لحم تجده عندما تكون جائعة. وتتسبب الثعابين السامة في موت البشر في الكثير من أجزاء العالم. أما أخطر أعداء البشر من الحيوانات فهي **الطفيليات** من بعض الحشرات والديدان والحيوانات الصغيرة الأخرى. يعيش الطفيلي على سطح أو داخل أجسام الحيوانات الأخرى أو النباتات ويتغذى بها. وتشمل الطفيليات الحشرات ماصة الدم مثل البعوض وذباب التسي تسي اللذين ينقلان الأمراض الفتاكة. فالبعوض ينقل **الملاريا والحمى الصفراء** وأمراضًا أخرى، بينما ينقل ذباب التسي تسي **مرض النوم** الذي يفتك بكثير من البشر، كما ينقل **مرض الذبابة** المميت للأبقار والخيول. أما البراغيث والقمل فتنقل أمراض **الطاعون وحمى التيفوس**.

تسبب الطفيليات الدقيقة التي تدخل أجساد البشر العديد من الأمراض. وهناك أكثر من مائة نوع من الديدان المسببة للأمراض تعيش داخل أجسام البشر مثل **ديدان البلهارسيا والديدان الكبدية وديدان الإنكلستوما والديدان الشريطية المسطحة والديدان الشعرية**. وتتكون أجساد تلك الديدان ـ أساسًا ـ من طبقات محدودة من الخلايا. والخلية هي وحدة المادة الحية. انظر: **الخلية**.

الحيوانات التي أثر عليها البشر. أثر البشر على المملكة الحيوانية بطرق عدة. فقد اختفت بعض أنواع الحيوانات لأن البشر قد قتلوا أعدادًا كبيرة منها، وبعضها الآخر في

طريقه للاختفاء، لأن البشر قد سلبوه أماكن معيشته، بينما قام علماء الأحياء بانتخاب سلالات من الحيوانات لم تكن موجودة من قبل عن طريق التهجين.

وصاد إنسان ما قبل التاريخ حيوانات ذلك الزمان مثل الماموث ودب الكهوف لدرجة أدت بها إلى الانقراض، وبعد ذلك قتل البشر ثور الأرخُصّ الوحشي الذي كان يوجد بكثرة في أوروبا. كما أفنوا تقريبًا ثور البيسون الأمريكي الشمالي، وهو حيوان خشن الوبر عادة ما يُسمى الجاموس ويعيش الآن في المزارع الخاصة والمحميات الوطنية.

وقد قلت أعداد كثير من الحيوانات لأن البشر قد استغلوا أماكن معيشتها السابقة لبناء المدن والمزارع. ومن تلك الحيوانات الظباء والأفيال ووحيد القرن وحمار الوحش.

وعبْر **التهجين الانتقائي** تم انتخاب صفات منتقاة من سلالات الحيوانات الأليفة. ومن أمثلة ذلك أن لحوم بعض سلالات الدجاج أصبحت ذات مذاق أفضل مما كانت عليه. وصار بعض سلالات الدجاج ينتج كميات أكبر من البيض، كما صارت سلالات الماعز والأرانب تنتج فراءً أجود تستعمل في صناعة الملابس. كما تم انتخاب سلالات معينة من الحيوانات لأداء أغراض ومهام معينة مثل سلالة كلاب الأشهند الألمانية ذات الأرجل القصيرة المتخصصة في محاربة حيوانات الغرير التي تعيش في أوجار (أنفاق) ضيقة تحفرها في الأراضي الزراعية، وسلالة كلاب الأغنام ذات الكفاءة العالية في حراسة ورعي قطعان الأغنام. وهناك سلالات الأبقار ذات الإنتاجية العالية للألبان، وسلالاتها الأخرى ذات الإنتاجية العالية للحوم. وهناك أيضًا سلالات الخيول المختلفة التي تستخدم في الأغراض المختلفة مثل السلالات التي تستعمل للنقل والأعمال الأخرى وسلالات خيول السباق.

حماية البشر للحيوانات. من واجبات الإنسان المحافظة على أنواع الحيوانات الموجودة حاليًا في العالم من أجل مصلحة الأجيال القادمة من البشر. فهناك أنواع معينة من الحيوان مهددة بالانقراض بسبب صيد الإنسان الجائر لها، وبعضها لم يتوفر لها الآن أماكن كافية لمعيشتها وتكاثرها. وعليه فقد عمد الكثير من الأمم إلى تخصيص محميات خاصة للحياة الفطرية وسنت القوانين اللازمة لمنع صيد الحيوانات داخل تلك المحميات، ولمنع الصيد الجائر لها في أماكن خاصة خارج تلك المحميات.

وتؤدي حماية الحياة الفطرية وإنماؤها دورًا مهمًا في المحافظة على التوازن الطبيعي. ففي أمريكا الشمالية مثلاً لايمكن أن تهاجم حيوانات القيوط قطعان أغنام البشر متى ما وجدت ما يكفيها من طرائدها الطبيعية من الفئران والأرنب الأمريكي. ولنفرض أن البشر قد قتلوا الأرانب الأمريكية لتغذية حيوانات المنك التي يربونها في المزارع لإنتاج الفراء الفاخر. ففي هذه الحالة تظل حيوانات القيوط جائعة حتى بعد أكلها لكل الفئران المهيأة لها وبذلك تكون تلك الحيوانات مضطرة لمهاجمة قطعان الأغنام الخاصة بالبشر بدافع الجوع. انظر: **حماية الحياة الفطرية**.

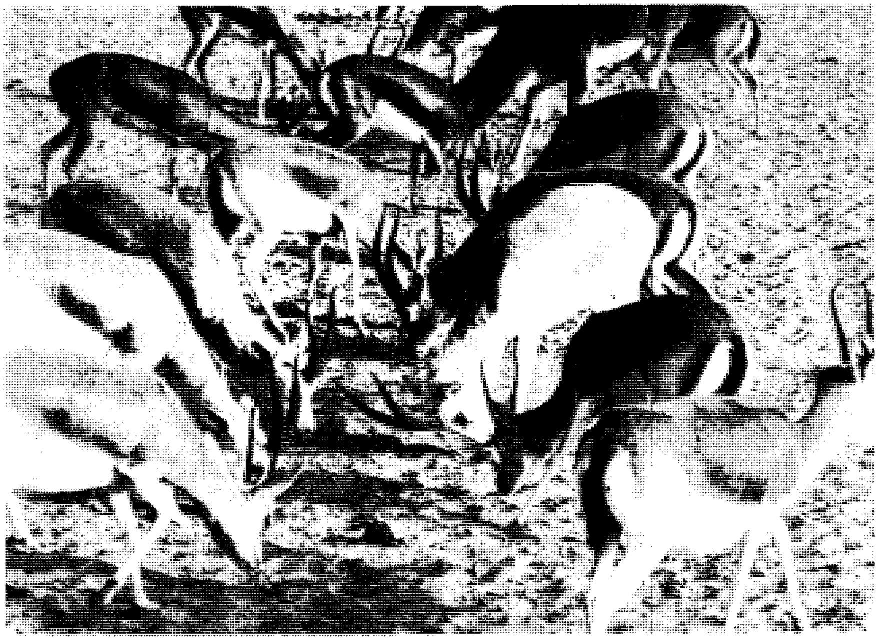

بعض الغزلان في إحدى محميات الحياة الفطرية بالمملكة العربية السعودية

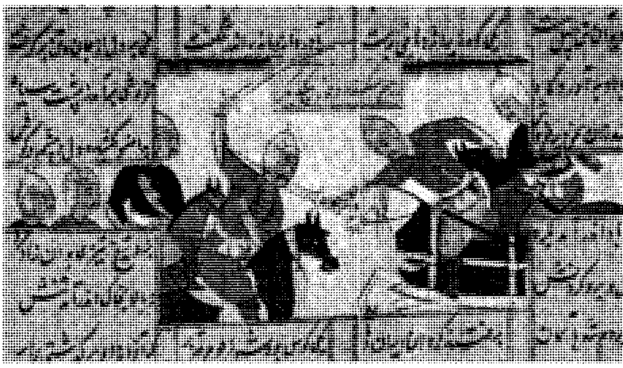

الحيوانات في المعارك ساعدت في تشكيل التاريخ. تبين هذه اللوحة الهندية المصغرة الإسكندر الأكبر في إحدى معاركه.

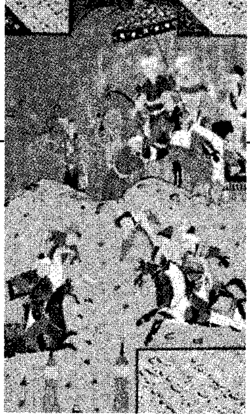

الحيوانات والرياضة. توضح الصورة خيول البولو الفارسية.

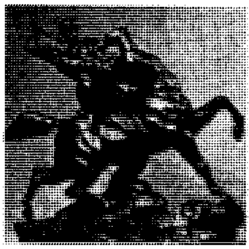

الحيوانات في الأساطير. توضح الصورة الوحش الخرافي القنطور.

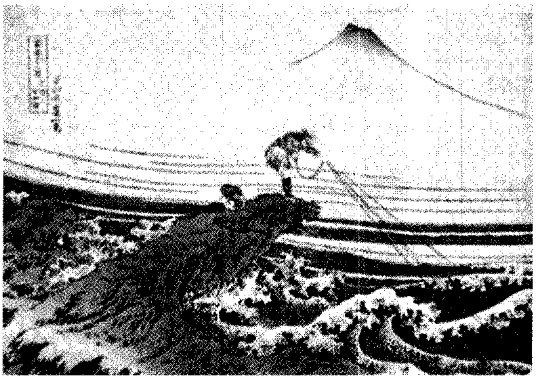

حيوانات البحر تُعد من أعظم المصادر الغذائية للبشر، حيث اعتمد البشر عليها كغذاء آلاف السنين.

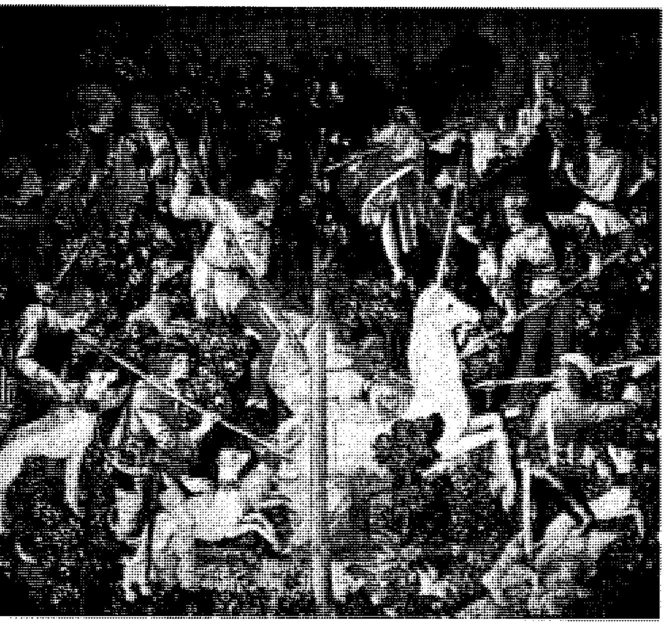

الحيوانات الصيَّادة استخدمها البشر عبر التاريخ. يُظْهر هذا النسيج الفرنسي المطرز من القرن الخامس عشر، الكلاب الصيادة، وهي ممسكة بحيوان أحادي القرن.

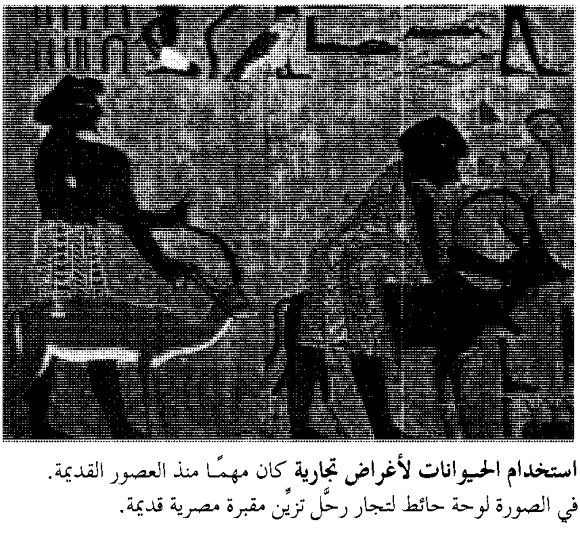

استخدام الحيوانات لأغراض تجارية كان مهمًا منذ العصور القديمة. في الصورة لوحة حائط لتجار رحَّل تزيِّن مقبرة مصرية قديمة.

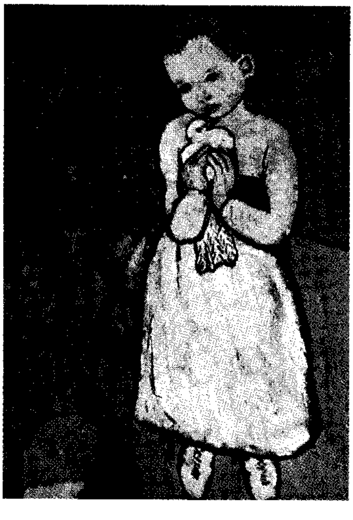

الحيوانات المدللة تبهج حياة الأطفال في معظم أرجاء العالم.

أماكن وجود الحيوانات

توجد الحيوانات في كل الأماكن، وفي جميع أنواع المناخات على الأرض، وفي جميع مستويات الأعماق في المحيطات. وتعيش أنواع كثيرة من الحيوانات في المكان نفسه في الغالب، وعادة ما تكون هي نفس الأنواع التي عاشت في ذلك المكان منذ آلاف السنين. وعليه فإن أجسام الحيوانات وطرق معيشتها متوائمة تمامًا مع ظروف أماكن وجودها. لذلك تتحرك تلك الحيوانات بسهولة عبر تلك الأماكن، كما تجد طعامها بيسر فيها وتتكاثر بكثرة في تلك الأماكن. ويسمى الوسط الذي يعيش فيه الحيوان بيئة الحيوان، وفيما يلي تجميع للحيوانات حسب بيئاتها.

- **حيوانات الجبال**
- **حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية**
- **حيوانات الغابات المعتدلة**
- **حيوانات الغابات المدارية**
- **حيوانات الصحاري**
- **حيوانات المناطق القطبية**
- **حيوانات المحيطات**

تم الشرح وتصوير معظم حيوانات كل قارة على حدة ضمن المقالات المنفصلة عن القارات السبع.

حيوانات الجبال

■ جبال شاهقة

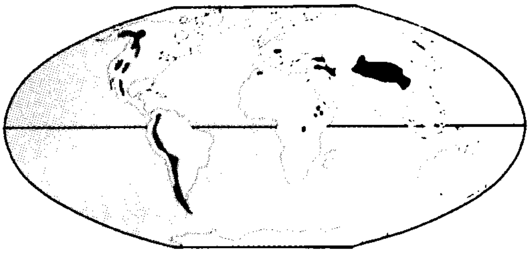

تتضمن السلاسل الجبلية كافة أنواع المناخات والبيئات الحيوانية. والقليل من الحيوانات فيما عدا الحشرات والعناكب يمكنه أن يعيش في البرد القارس في قمم الجبال المغطاة بالجليد. وأسفل القمم الجليدية بقليل، تحتوي معظم المناطق الجبلية على أماكن صخرية وجروف صخرية شديدة الانحدار. ويعيش هناك من الحيوانات ما يستطيع أن يتسلق الصخور والجروف الصخرية بكفاءة عالية مثل الماعز والأغنام الجبلية، كما تعيش الحيوانات صغيرة الحجم مثل حيوانات البيكا الشبيهة بالأرانب، كما يبني الكثير من الطيور أعشاشه بين الجروف الصخرية. يبني طائر السمامة النيبالي أعشاشه على ارتفاع حوالي ٦.١٠٠م فوق سطح البحر كما في جبال الهملايا. ويوجد في كل السلاسل الجبلية تقريبًا قمم ومنحدرات مغطاة بالأعشاب أو وديان مغطاة بالغابات حيث تعيش حيوانات المراعي مثل حيوانات الفكونة والياك. ويتجول العديد من الحيوانات الجبلية من ارتفاع إلى آخر بحثًا عن الطعام حسب تغير الفصول.

الياك (آسيا)

كبش الجبال الصخرية
أمريكا الشمالية

بيكا جبال الروكي
أمريكا الشمالية

الفكونة - أمريكا الجنوبية

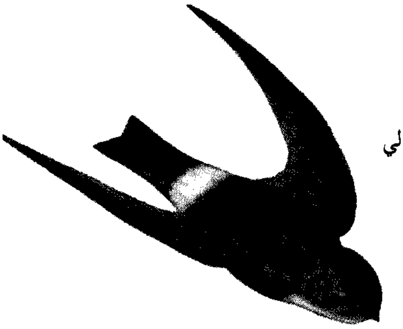

طائر السَّمامة النيبالي
آسـيا

العنكبوت الذئبي
أمريكا الشمالية

غوريلا الجبال - إفريقيا

الشنشيلة القارضة - أمريكا الجنوبية

الباندا العملاقة - آسـيا

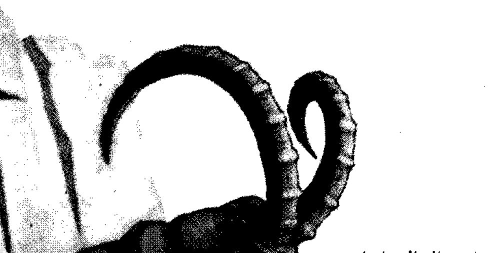

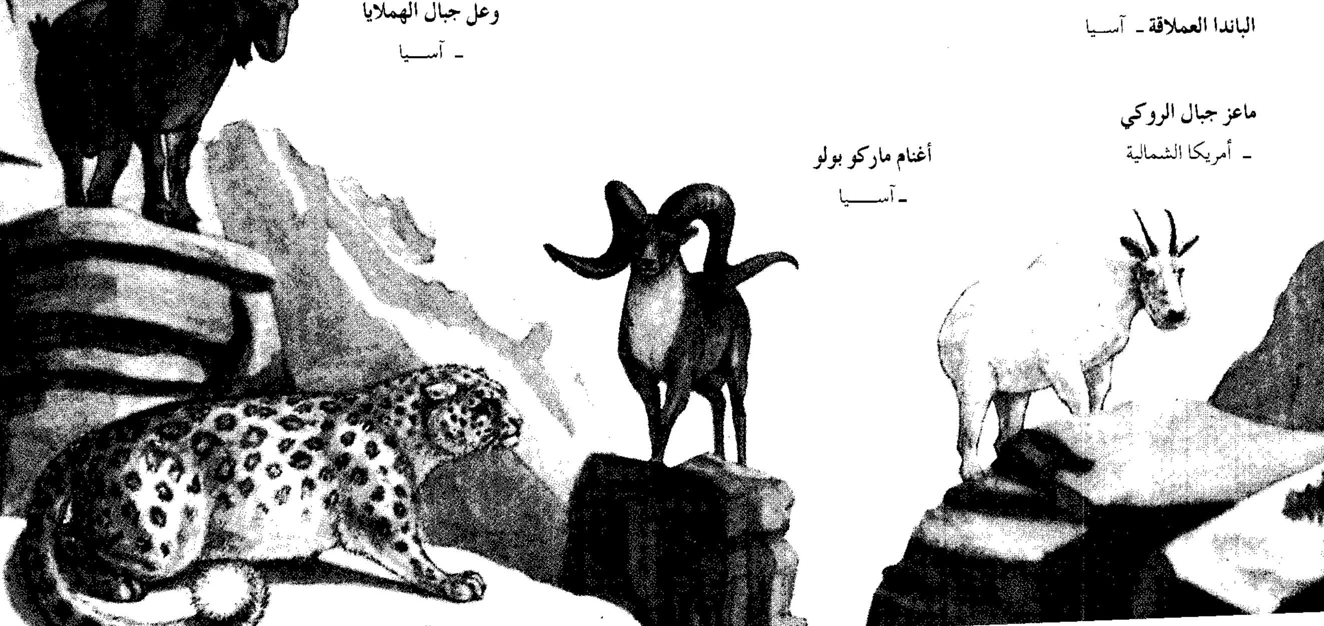

وعل جبال الهملايا
- آسـيا

ماعز جبال الروكي
- أمريكا الشمالية

أغنام ماركو بولو
- آسـيا

النمر الثلجي - آسـيا

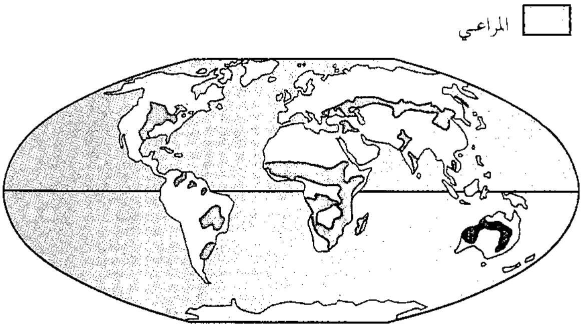

حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية

تعيش الغالبية من أكبر الحيوانات حجمًا ومن أسرعها عدوًا في مساحات شاسعة من السهول المكشوفة تعرف بمناطق السهول الطبيعية. ومن بين أكبر حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية حجمًا الفيل وفرس النهر ووحيد القرن، بينما تشمل حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية السريعة العدو الظبي الأسود وبقر الكودو الوحشي والنعام والغزال الشائك القرن والحمار الوحشي. وتوجد أكثر حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية والسهول المكشوفة في قارة إفريقيا، حيث تصطاد الأسود ويعيش الزراف الذي يعتبر من حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية الإفريقية. ويعد الكنغر أكثر حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية شيوعًا في قارة أستراليا. ويحفر الكثير من حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية الصغيرة أوجارًا في الأرض للمأوى، مثل كلب البراري في أمريكا الشمالية وهو حيوان من أكبر القوارض حجمًا.

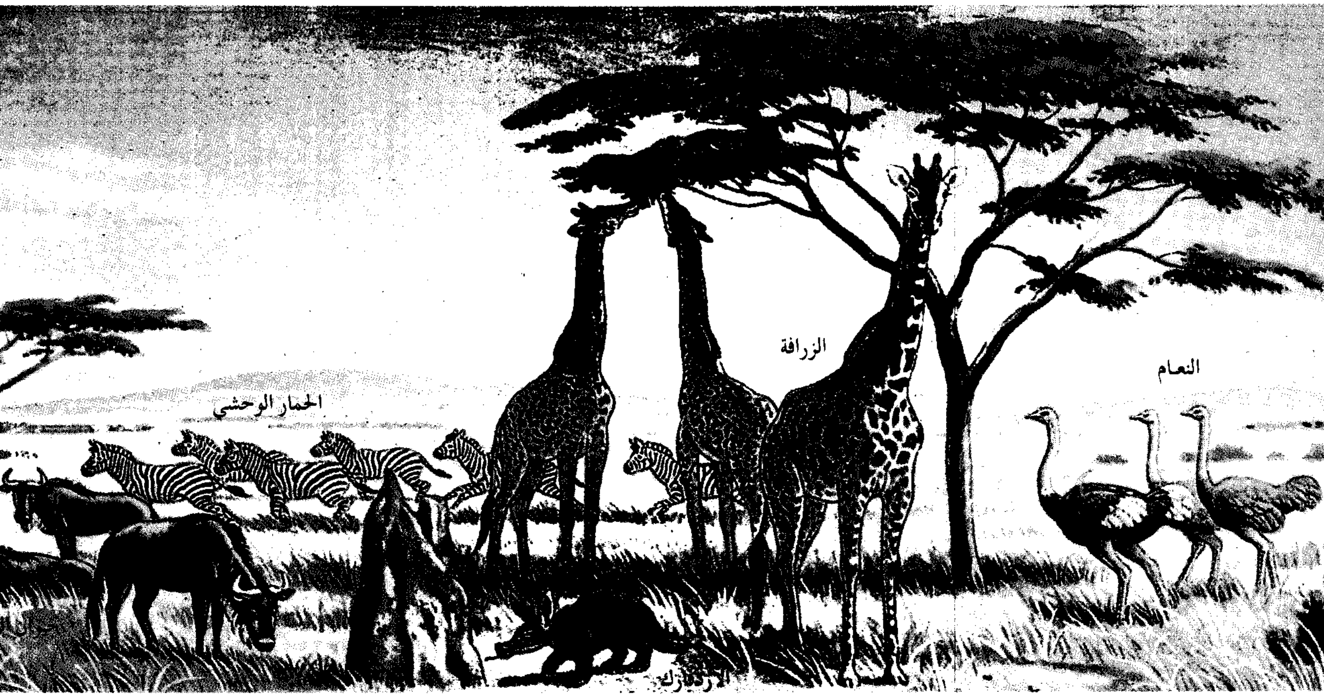

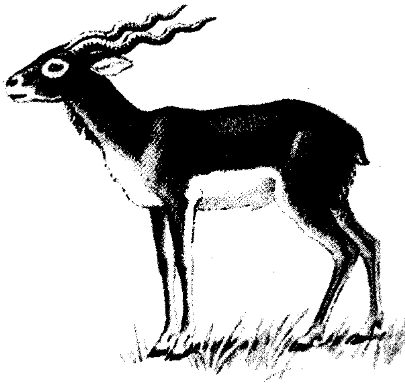

الظبي الأسود
آسيا

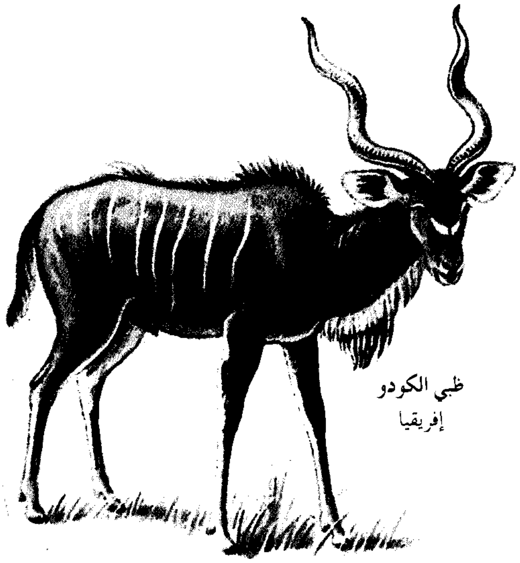

ظبي الكودو
إفريقيا

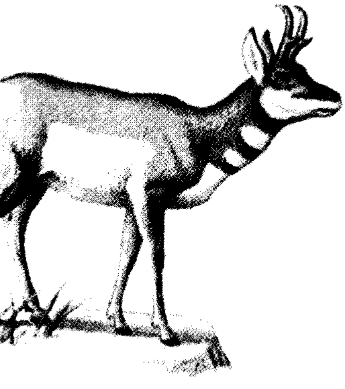

الغزال الشائك القرن
أمريكا الشمالية

الخرتيت الهندي ـ آسيا

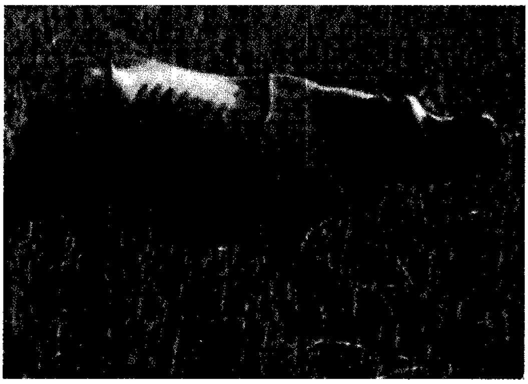

الطائر الكاتب ـ إفريقيا

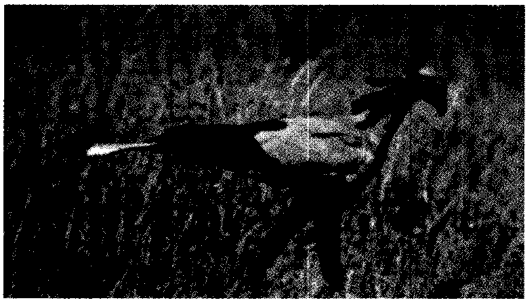

فرس النهر ـ إفريقيا

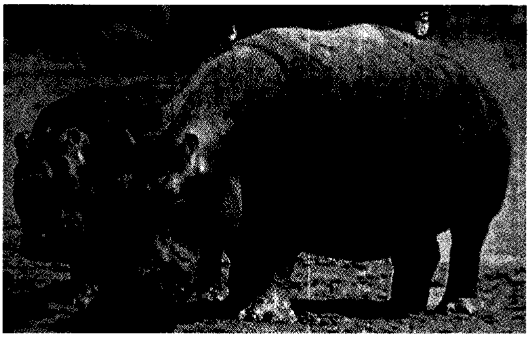

النسر الإفريقي

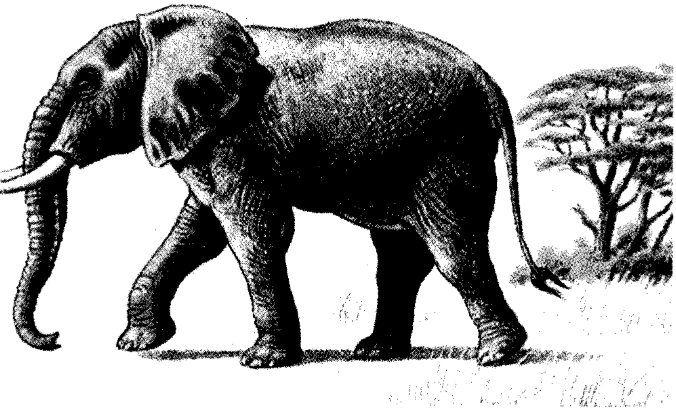

الفيل الإفريقي

الأسد الإفريقي

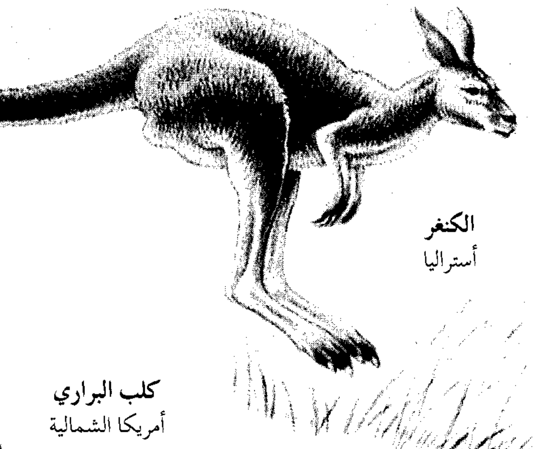

الكنغر
أستراليا

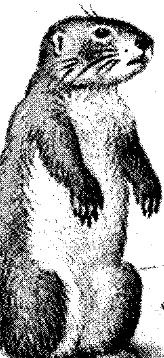

كلب البراري
أمريكا الشمالية

حيوانات الغابات المعتدلة

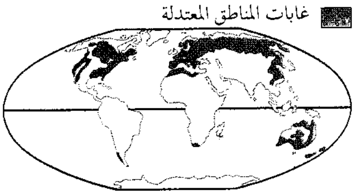

تتميز معظم الحيوانات التي تعيش في مناطق الغابات المعتدلة بصغر الأجسام حيث تتمكن من الحركة بسهولة عبر الحشائش الكثيفة التي تنمو في أرض الغابة. وتشمل تلك الحيوانات الصيدناني والقنفذ والشيهم والراقون والظربان والسنجاب. كما توجد أيضًا حيوانات كبيرة الحجم مثل الدب والخنزير البري والأيل الأحمر وحيوان الموظ في تلك المناطق. كما تُؤْوي غدران وبحيرات وجداول غابات المناطق المعتدلة حيوانات تعيش في البر وفي الماء من بينها القندس والضفادع وجرذ المسك وثعلب الماء والسمندر والسلاحف المائية. ويبني الكثير من الطيور أعشاشه في غابات المناطق المعتدلة حيث تتغذى بالحشرات والديدان التي تعيش بين النباتات وفي التربة الغنية. وتوجد معظم غابات المناطق المعتدلة في قارات آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية بينما يوجد بعض تلك الغابات في قارة أستراليا حيث يعيش قنفذ النمل والكوالا.

طائر الحميراء
السنجاب الرمادي
القندس

أمريكا الشمالية

الدب البنيِّ الأوروبي

حيوان الموظ– أمريكا الشمالية

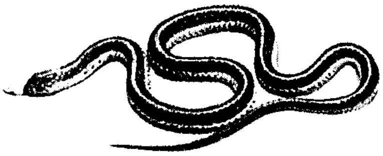

أفعى الغرطر
أمريكا الشمالية

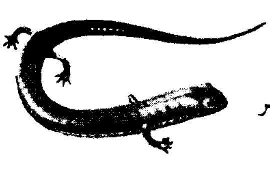

السمندر ذو الظهر الأحمر
أمريكا الشمالية

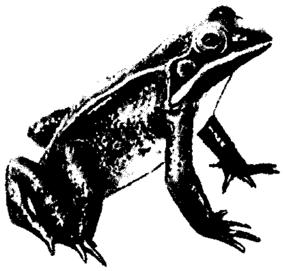

ضفدع الغاب
أمريكا الشمالية

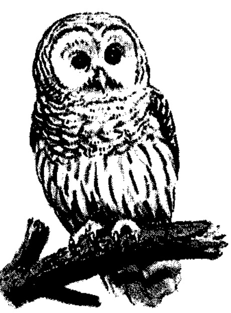

البومة المخططة
أمريكا الشمالية

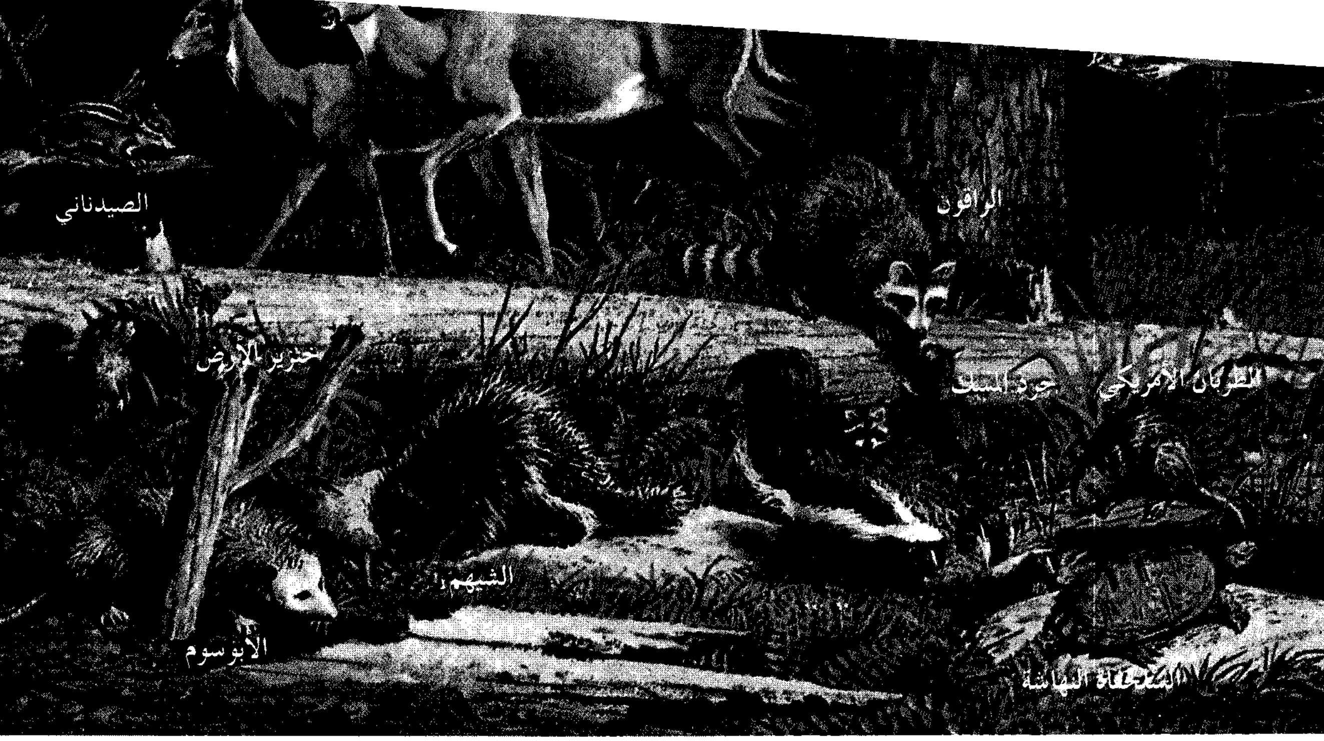
الراقون
الصيدناني
الظربان الأمريكي
جرذ المسك
خنزير الأرض
الشيهم
الأبوسوم
السلحفاة النهاشة

الغزال الأحمر - أوروبا

الخنزير البري - أوروبا

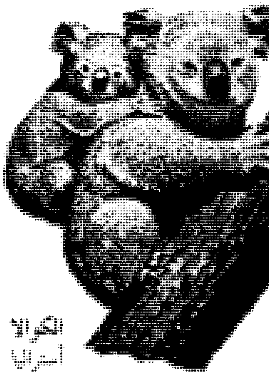
الكوالا
أستراليا

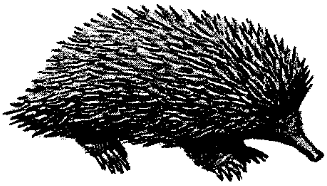
قنفذ النمل
أستراليا

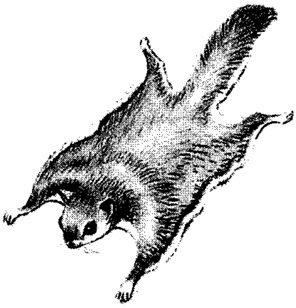
السنجاب الطائر
أمريكا الشمالية

الحشرة العصوية
المناطق المعتدلة

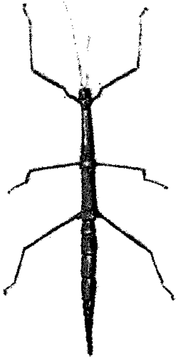

حيوانات الغابات الاستوائية

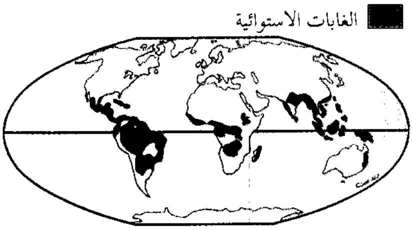
▆ الغابات الاستوائية

تعيش حيوانات الغابات الاستوائية في بيئة حارة طوال العام. ومن تلك الحيوانات آكل النمل واليغور والنمر التابير والنمر المخطط. وتشمل الغابات الاستوائية أماكن قليلة الأشجار في مناطق الأمطار المتوسطة، وأماكن كثيفة الأشجار في مناطق الأمطار الغزيرة. وفي الغابات الاستوائية المطيرة تُكوِّن قمم الأشجار وعروشها غطاءً رأسيًا كثيفًا يسمى **الظلة**، حيث تعيش الحيوانات المتسلقة مثل القردة والكسلان. ويعيش في الغابات المطيرة الاستوائية كذلك قردة الجيبون والسعلاة والقردة العظمى، كما تعشش في أشجارها البغاوات ذات الألوان الزاهية والكثير من الطيور الأخرى. ويتغذى الكثير من طيور الغابات الاستوائية المطيرة أساسًا بمعسكرات النمل الكبيرة والحشرات الأخرى. وتنمو الثعابين مثل أفعى البواء والعناكب مثل عنكبوت الرتيلاء بأحجام كبيرة في الغابات الاستوائية المطيرة.

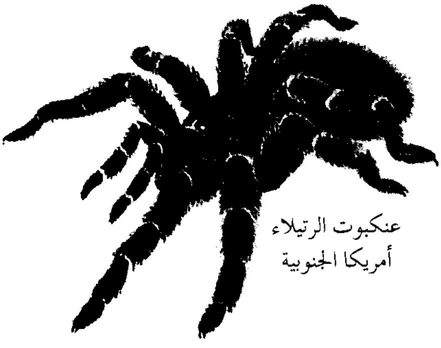

عنكبوت الرتيلاء
أمريكا الجنوبية

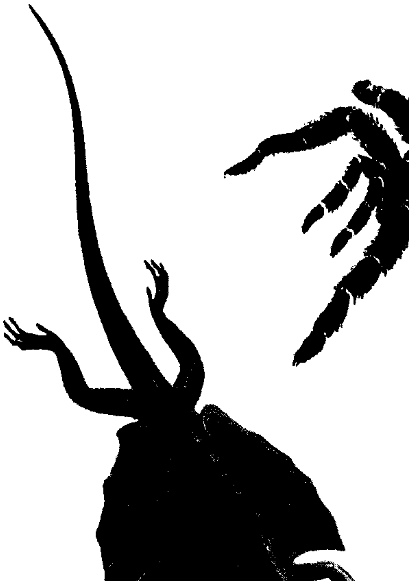

سحلية التنين الطائر
آسيا

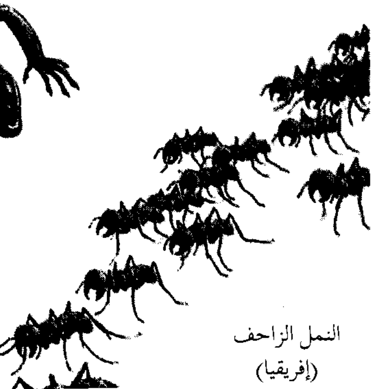

النمل الزاحف
(إفريقيا)

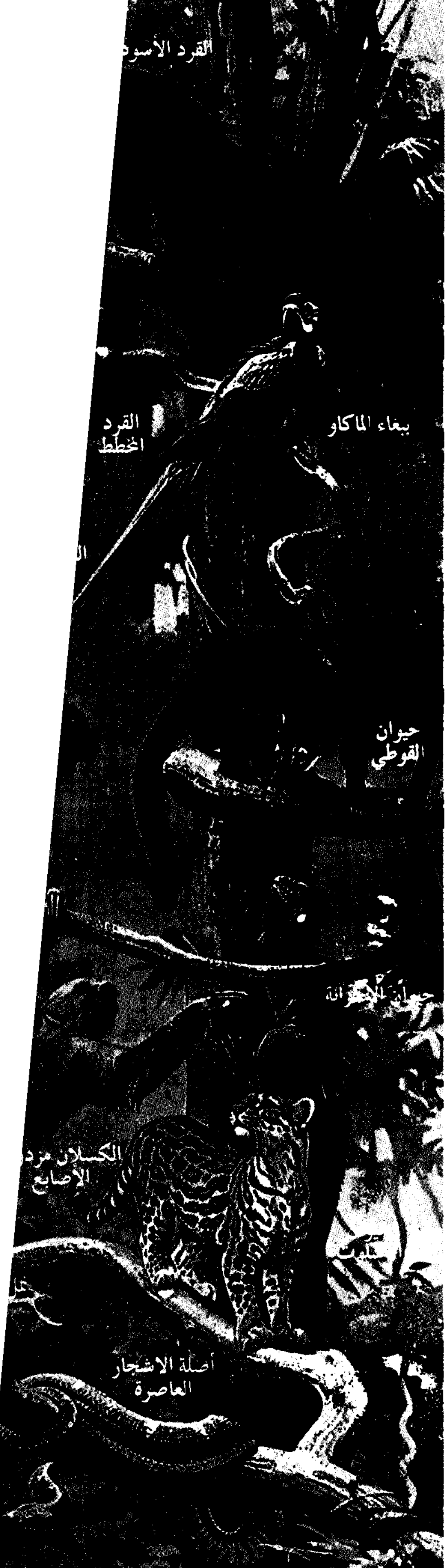
القرد الأسو
القرد المخطط
ببغاء الماكاو
حيوان القوطي
الكسلان مزد
الأصابع
أصلة الأشجار العاصرة

غابة مطيرة
في أمريكا
الجنوبية

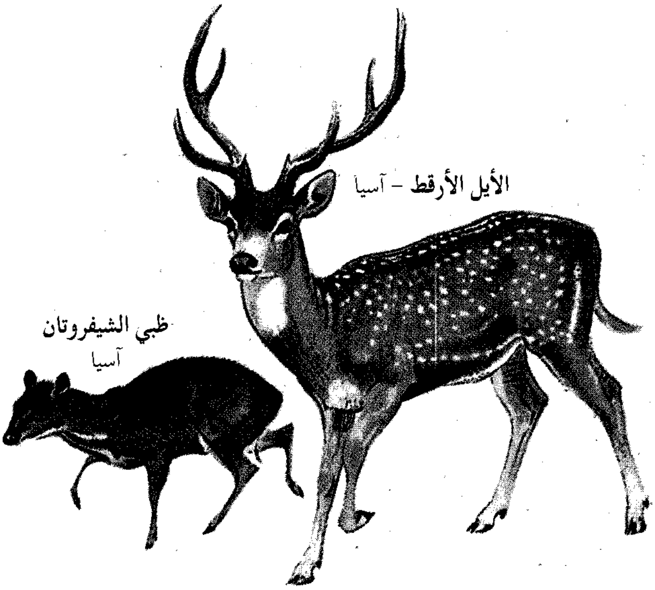

الأيل الأرقط - آسيا

ظبي الشيفروتان
آسيا

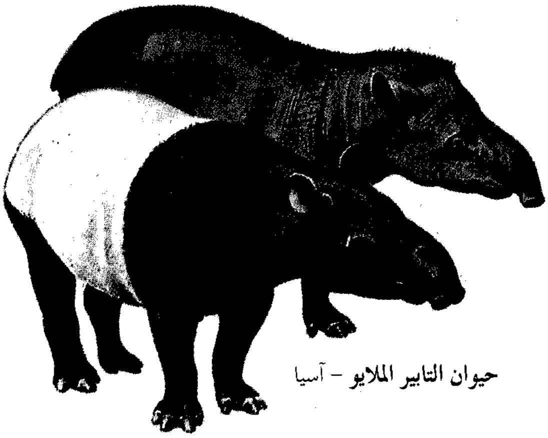

حيوان التابير الملايو - آسيا

ظبي البونجو - إفريقيا

قرد الجيبون - آسيا

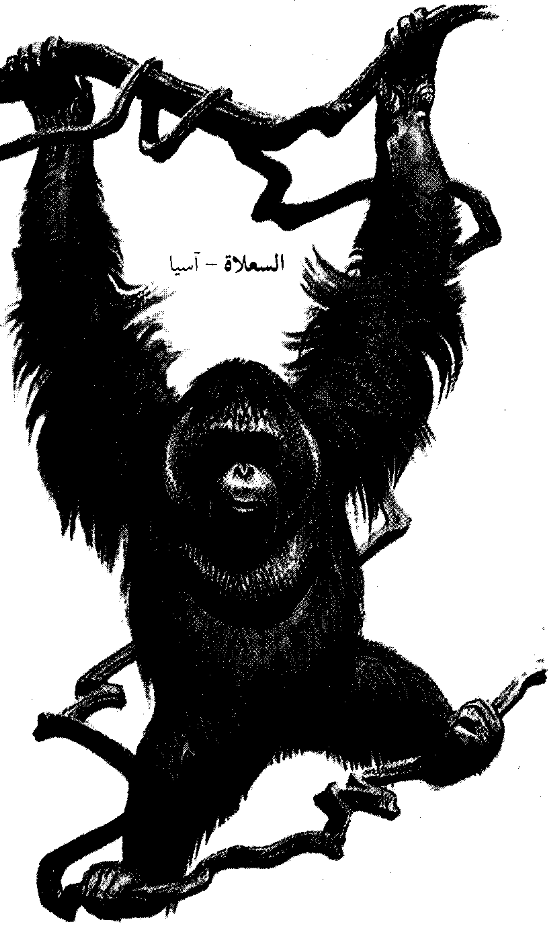

السعلاة - آسيا

القرد الأصوف - أمريكا الجنوبية

آكل النمل العملاق - أمريكا الجنوبية

الببّر - آسيا

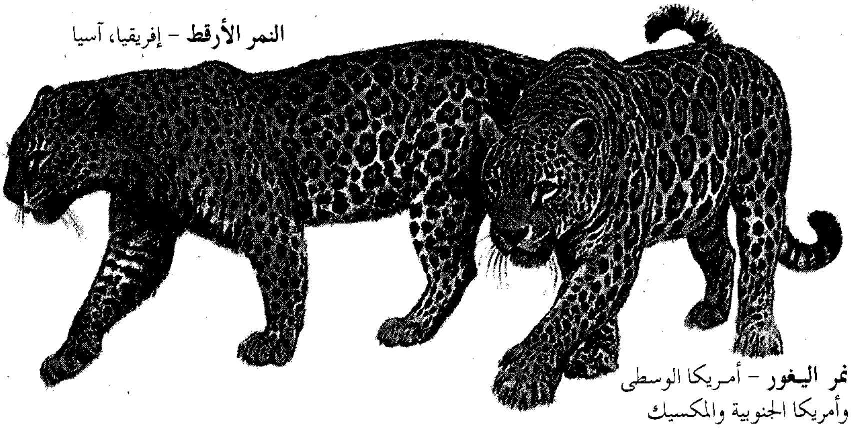

النمر الأرقط - إفريقيا، آسيا

نمر اليغور - أمريكا الوسطى
وأمريكا الجنوبية والمكسيك

حيوانات الصحاري

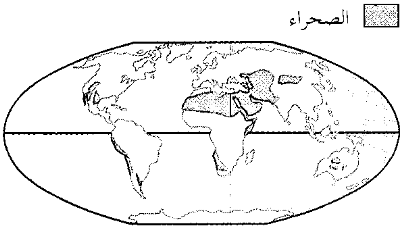

لدى معظم حيوانات الصحاري أجسام صغيرة الحجم. والحجم الصغير يُمكِّن تلك الحيوانات من الهروب من حرارة الشمس القاسية التي تلهب الصحاري خلال النهار، حيث تختفي معظم تلك الحيوانات في أوجارها الأرضية خلال النهار، هروبًا من شمس الصحراء المحرقة. وتستظل حيوانات الصحاري الأخرى تحت الشجيرات الصغيرة والصخور والأشجار الكبيرة. ولكن تبرد معظم الصحاري بعد الغروب، وعندها تسعى الحيوانات بحثًا عن الطعام. وتفضل بعض السحالي والحيات والسلاحف البرية البحث عن الطعام خلال حر النهار الشديد. ويمكن لمعظم حيوانات الصحاري العيش دون ماء لعدة أيام. والجمل العربي من أشهر تلك الحيوانات في هذا الخصوص حيث يمكنه السفر في الصحراء لأيام عديدة دون أن يشرب. وتشمل حيوانات الصحاري الفئران والأرانب البرية والأرانب وفأر الكنغر والعلجوم المجرافي القدم. وتشمل حيوانات الصحاري كبيرة الحجم القيوط وكلب الدنجو المتوحش والأيل الأذاني.

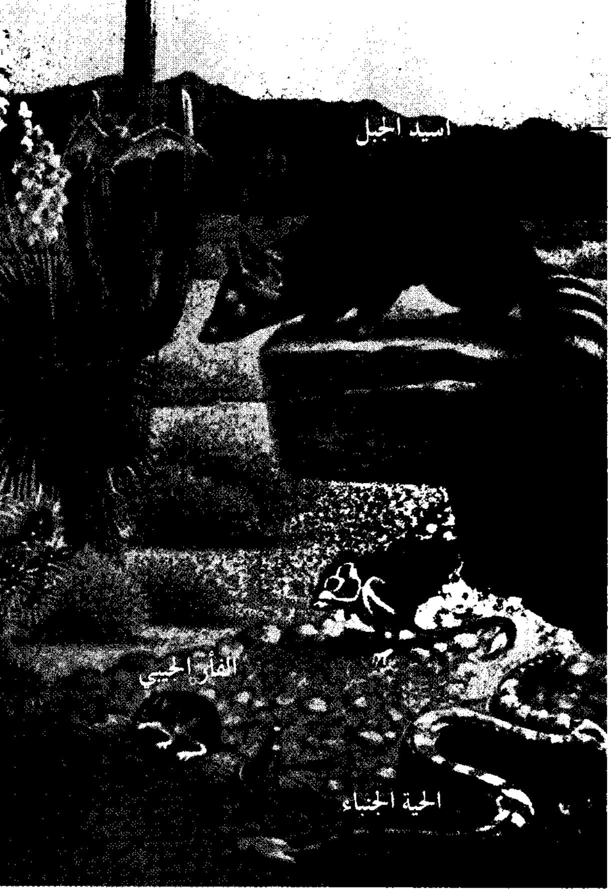

جنوب غرب الولايات المتحدة

كلب الدنجو المتوحش - أستراليا

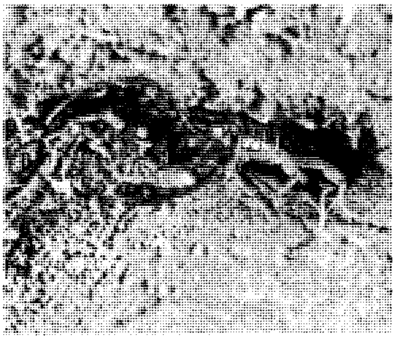

العقرب - أمريكا الشمالية

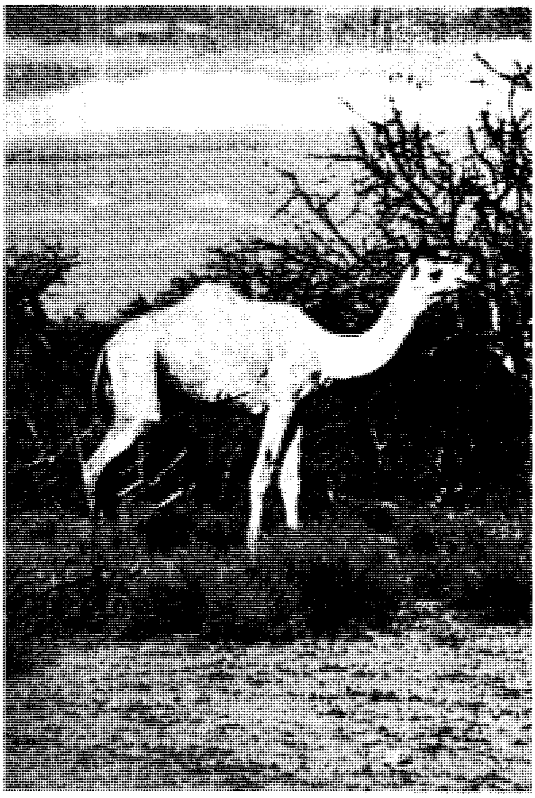

الجمل العربي - إفريقيا، آسيا

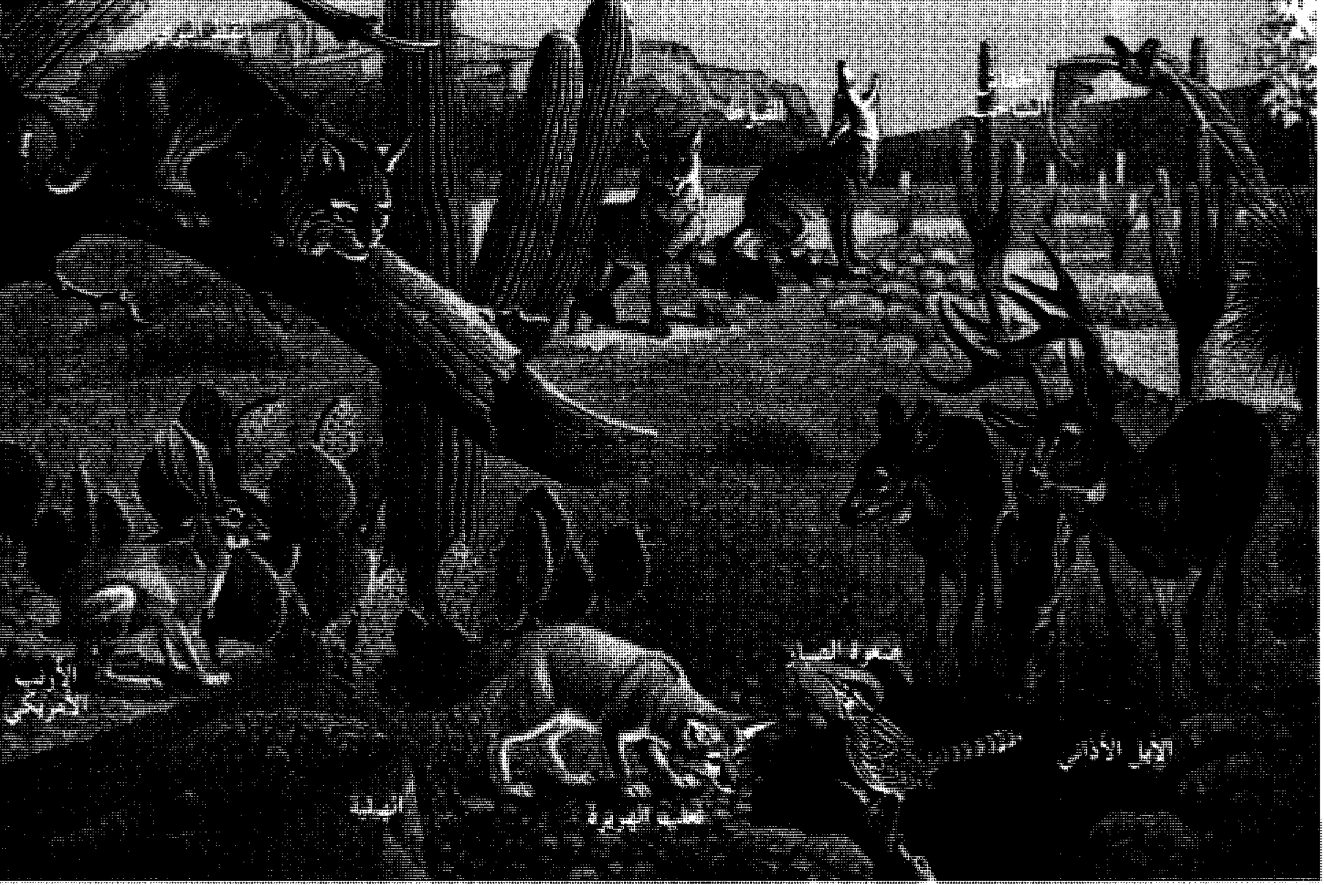
الأرنب الأمريكي
ثعلب البرية

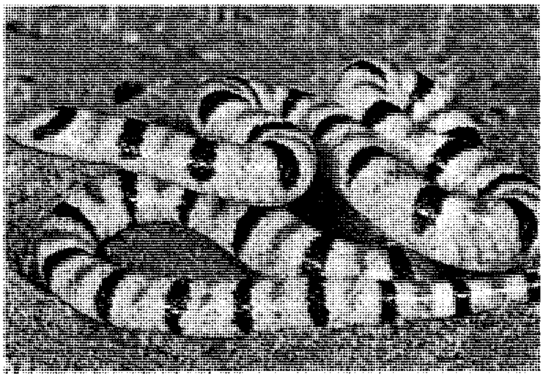
الثعبان الجاروفي الخطم ـ أمريكا الشمالية

ظبي السايجا ـ آسيا

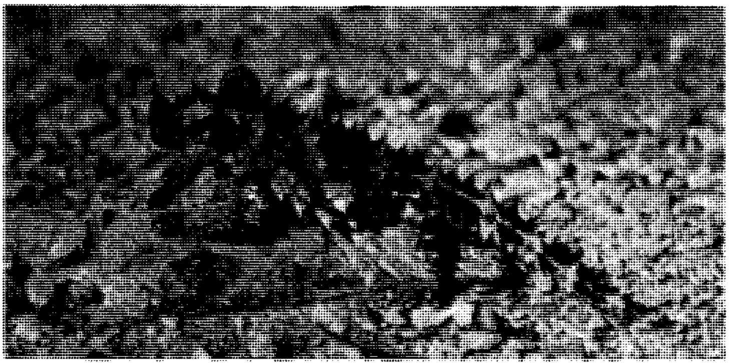
السحلية ذات القرون ـ أستراليا

البومة القزمة ـ أمريكا الشمالية

حيوانات المناطق القطبية

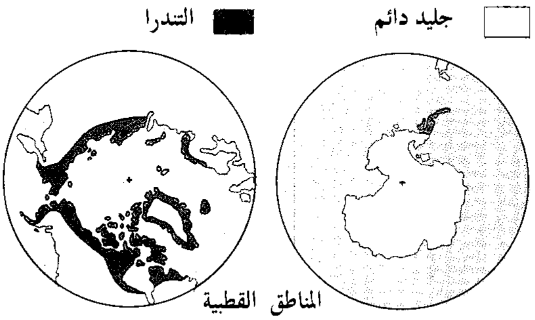
جليد دائم
التندرا
المناطق القطبية

يعيش القليل من الحيوانات البرية في المناطق القطبية حيث الثلج والجليد طوال العام. ولكن حتى أبرد مياه القطب الشمالي والقطب الجنوبي (أنتاركتيكا) يوجد بها أعداد ضخمة من الأسماك، حيث تمثل تلك الأسماك في القطب الشمالي مصدر غذاء مهمًا للدب القطبي الذي يعيش في جزر وثلوج القطب الشمالي، بينما تتغذى طيور البطريق والطيور الأخرى في الدائرة القطبية الجنوبية بأسماك بحار القطب الجنوبي. ويعيش الكثير من الحيوانات في مناطق التندرا (مستنقعات وسهول) في شمالي قارة آسيا وشمالي كندا وشمالي قارة أوروبا. وتشمل تلك الحيوانات حيوانات المراعي، مثل أيل الكاريبو وثور المسك وكذلك الأرنب البري والقاقوم (حيوان من فصيلة بنات عرس) والثعلب والدب الرمادي واللاموس والذئب والحيوان الذئبي. وتضم طيور القطب الشمالي الغطاس الشمالي الأعظم وحجل الثلوج الألبي وكركي التلال وبومة الجليد والقطقاط الذهبي.

بومة الجليد
ثور المسك
الأرنب القطبي البري
حيوان القاقوم
حجل الثلوج الألبي الصخري

شتاء القطب الشمالي

الدب القطبي ـ القطب الشمالي

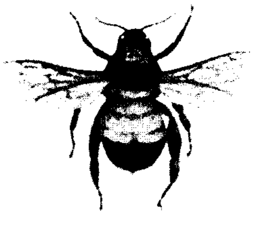

نحلة القطب الشمالي الطنانة

البطريق الإمبراطور ـ القطب الجنوبي

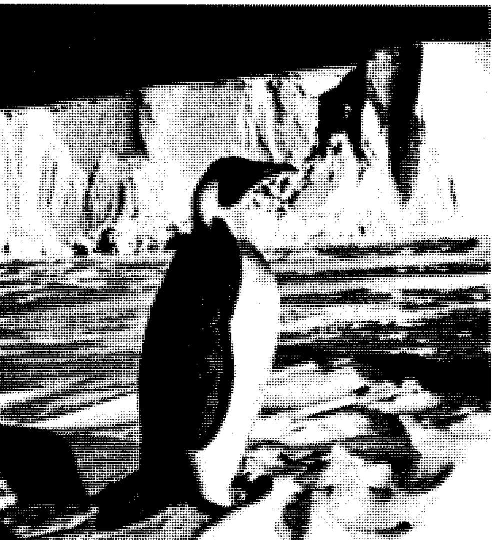

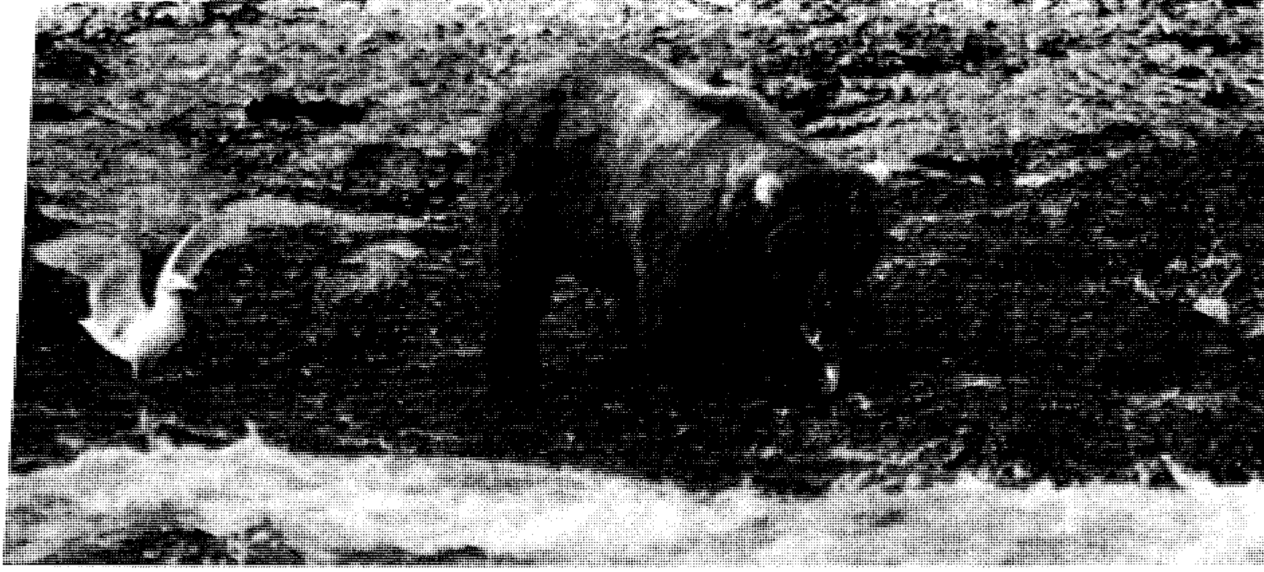

دب ألاسكا البُنّي

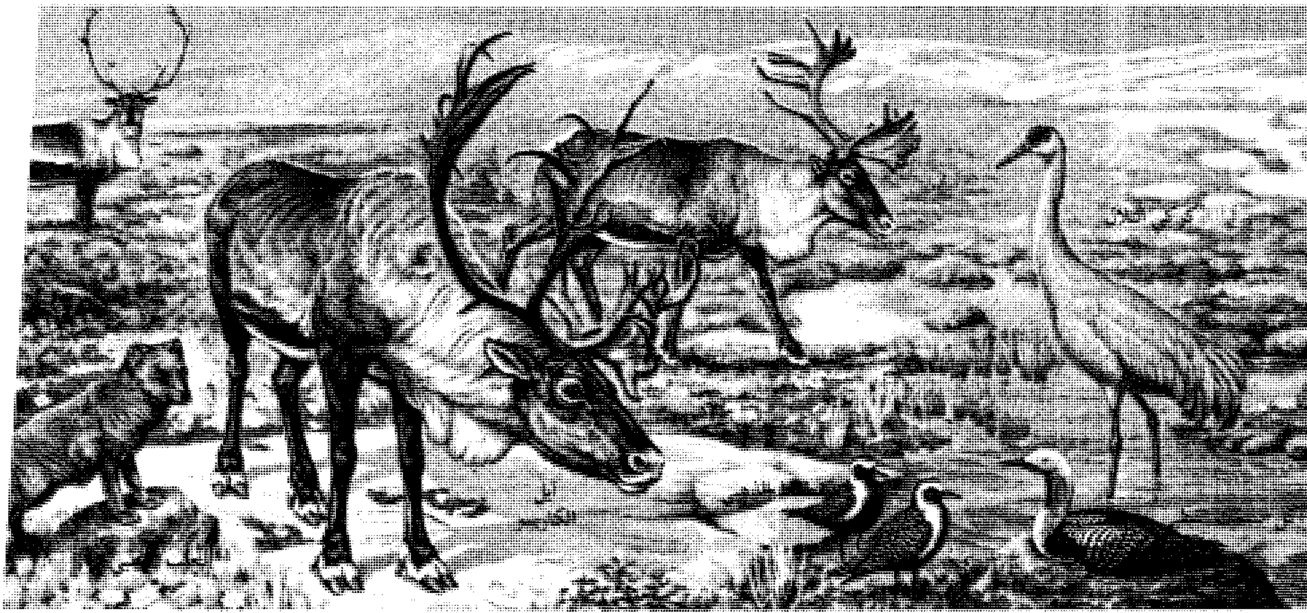

صيف القطب الشمالي

الفظ ـ القطب الشمالي

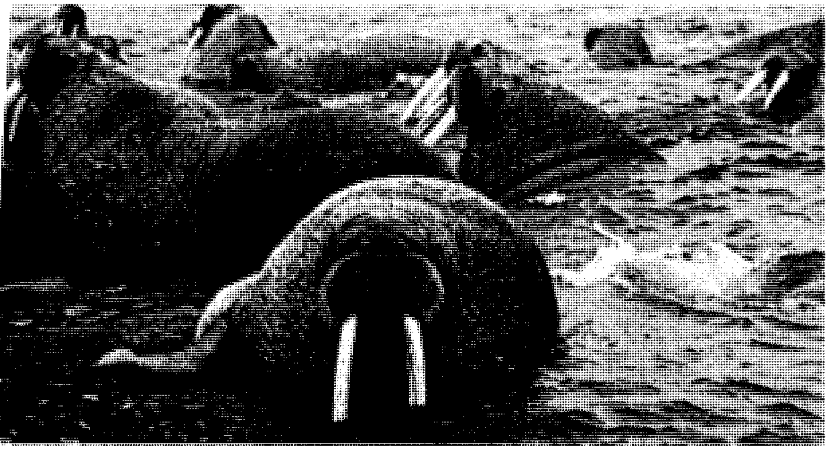

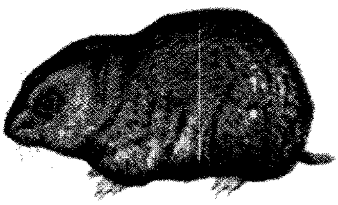

اللاموس المطوق
القطب الشمالي

حيوانات المحيطات

تعيش الحيوانات في كل مكان من مياه المحيطات الشاسعة التي تغطي ٧٠٪ من سطح الأرض. ويُكون العديد من الحيوانات الصغيرة مثل مجدافية الأرجل الشبيهة بالروبيان الجانب الحيواني من العوالق المائية وهي كتلة من الكائنات الدقيقة التي تنجرف مع تيارات المحيطات ومع المد والجزر. وتعيش الحيتان - أكبر الحيوانات على الإطلاق - في المحيطات. وكما تشمل حيوانات المحيطات الكبيرة بقرة البحر والأخطبوط وسمك القرش والسمك اللساع، يعيش العديد من الأسماك ذات الألوان الزاهية قرب الشعاب المرجانية في مياه المحيطات المدارية. وتعيش غالبية الأسماك قرب سواحل القارات وإن كان بعضها مثل الأسماك الطائرة يعيش في أواسط البحار. ويعيش العديد من الحيوانات ذات الأصداف، مثل المحار الملزمي البحري والحيوانات ذات الأشواك مثل قنافذ البحر في قيعان المحيطات.

حيوان مجدافي الأرجل (أنحاء العالم كافة)

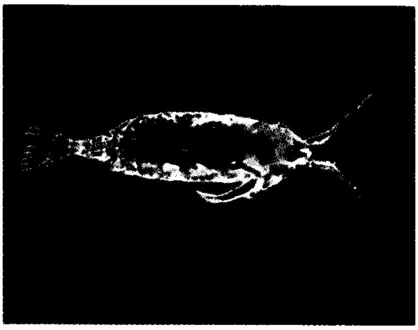

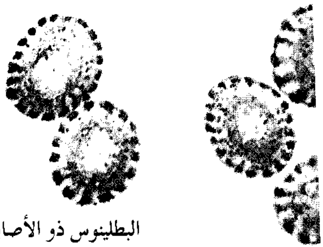

البطلينوس ذو الأصابع
شاطئ المحيط الهادئ

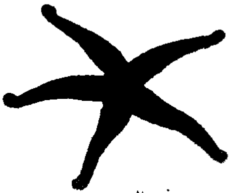

نجم البحر
شمال المحيط الأطلسي

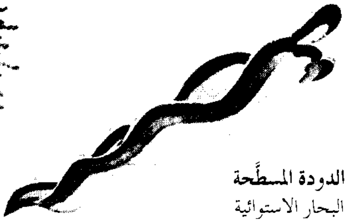

الدودة المسطَّحة
البحار الاستوائية

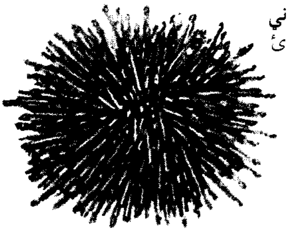

قنفذ البحر الأرجواني
شاطىء المحيط الهادئ

قلم البحر ـ البحار الدافئة

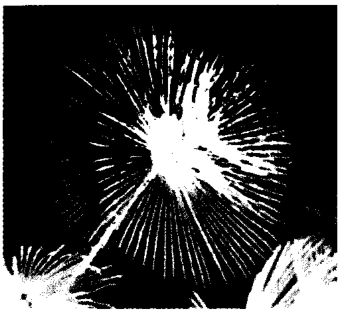

الديدان المروحية ـ الشاطىء الأوروبي

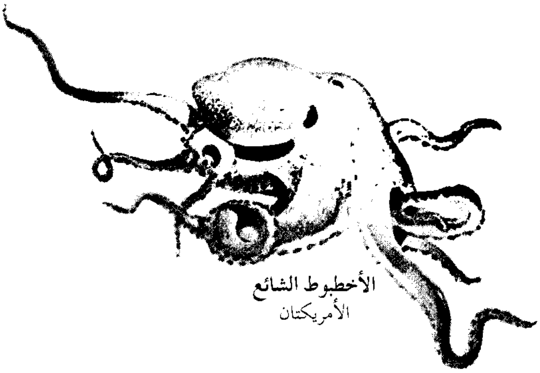

الأخطبوط الشائع
الأمريكتان

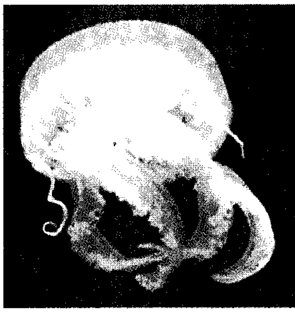

السمك الهلامي القرصي
البحر الأبيض المتوسط

شقائق النعمان الدهلية ـ بحار الشمال

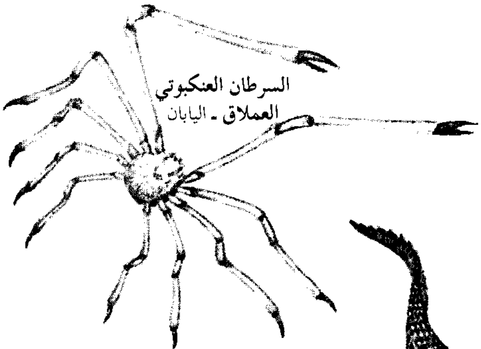

السرطان العنكبوتي العملاق ـ اليابان

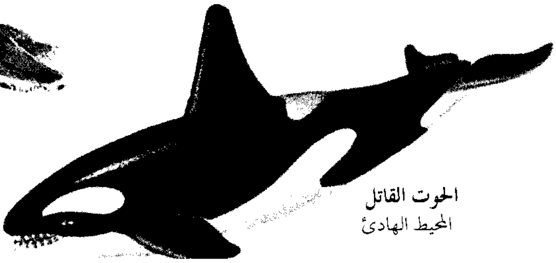

الحوت القاتل
المحيط الهادئ

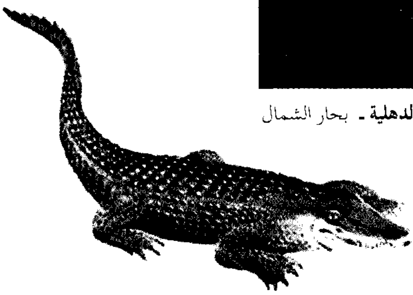

تمساح المياه المالحة
جنوب شرق آسيا

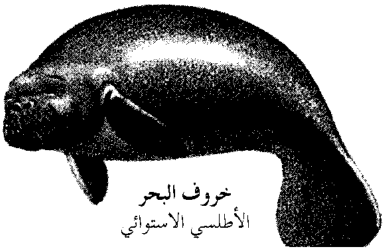

خروف البحر
الأطلسي الاستوائي

الأسماك السنجابية والمرجان في جزر البهاما

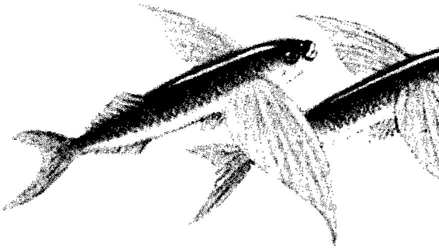

السمك الطيار – البحار الدافئة

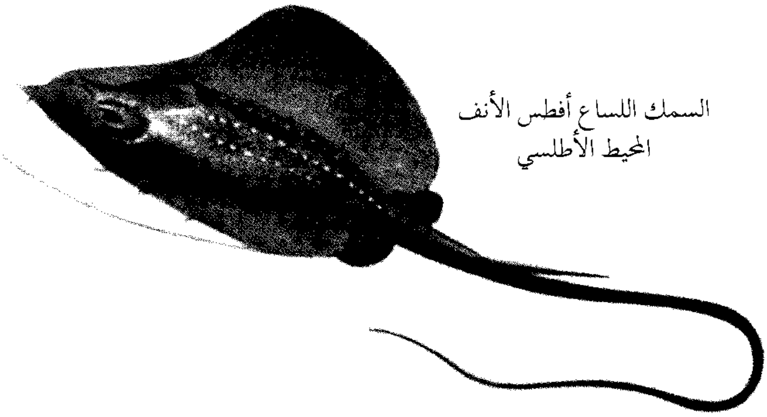

السمك اللساع أفطس الأنف
المحيط الأطلسي

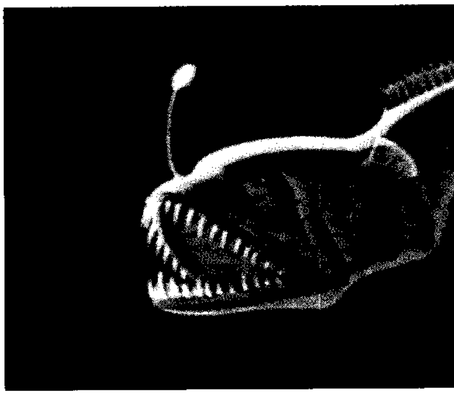

مكة الأعماق ذات الشص – المحيط الهادئ
لمحيط الأطلسي

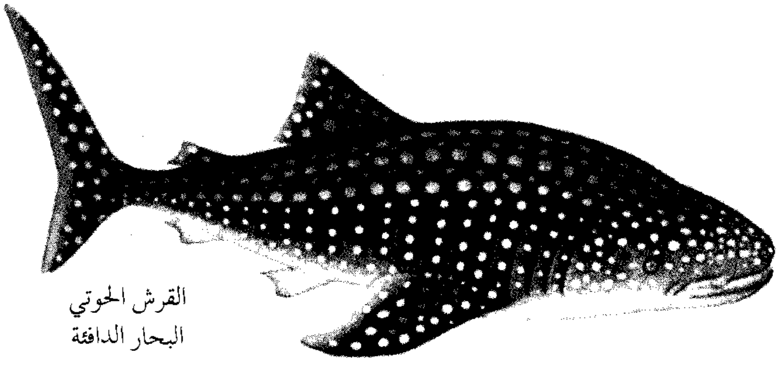

القرش الحوتي
البحار الدافئة

التواتارا تعتبر آخر ما تبقى من مجموعة زواحف ما قبل التاريخ. وهي من الحيوانات القليلة التي تعيش حتى الآن وتشبه بدرجه كبيرة أسلافها التي جابت العالم من ملايين السنين. وتعيش التواتارا الشبيهة بالسحلية على جزر صخرية في نيوزيلندا.

أنماط حياة الحيوان

تعيش كل حيوانات المملكة الحيوانية في صراع دائم من أجل البقاء. وقد كسبت الحيوانات حتى الآن ذلك الصراع، ولكن كثيرًا منها خسر ذلك الصراع في الماضي، وربما يخسر الكثير منها الصراع في المستقبل. فقد اختفت الديناصورات وحيوانات ماقبل التاريخ منذ زمن بعيد، كما اختفت بعض الحيوانات الأخرى خلال الأزمان القليلة الماضية، حيث انقرض على الأقل حوالي ١٢ نوعًا خلال القرن العشرين. ومن تلك الأنواع الحمامة المهاجرة الأمريكية التي انقرضت منذ العام ١٩١٤م وكنغر التولاش من أستراليا منذ عام ١٩٤٠م والعصفور الساحلي من ولاية فلوريدا الأمريكية منذ عام ١٩٨٩م. انظر: **الحيوان المنقرض**.

ولدى الحيوانات التي تعيش اليوم وسائل ناجحة للبقاء. فبعضها يعيش حتى يتوالد ويربي صغاره إذ لديها الوسائل التي تمكنها من إيجاد الغذاء الكافي عند ندرة الطعام، كما تستطيع إيجاد أماكن جديدة للمعيشة، عندما تخرب ديارها النيران أو الفيضانات وتستطيع أن تدافع عن نفسها إذا هاجمتها الحيوانات الأخرى.

التمويه في الحيوان

التلوين الوقائي يساعد الكثير من الحيوانات على الاختفاء من أعدائها. فألوان جسم السمكة المفلطحة تتغير لتتكيف مع قاع المحيط، مما يجعلها غير ظاهرة. ولدى الكثير من الطيور مثل طير التدرج ألوان تظهرها وكأنها جزء من الوسط الذي تبني فيه أعشاشها. ومن الصعوبة رؤية صغار الكثير من أنواع الأيل، حيث تشبه ألوانها ألوان الغابة التي تعيش فيها. ولدى الكثير من العثات ألوان تشابه ألوان جذوع وأغصان بعض الأشجار مما يجعلها تختفي تمامًا عندما تحط على تلك الأشجار. ويظل الحيوان الذي يخدع أعداءَه بالتلوين الوقائي ساكنًا تمامًا حتى زوال الخطر بذهابهم.

سمكه مفلطحة

صغير الأيل تشابه ألوانه ألوان الغابة التي يعيش فيها.

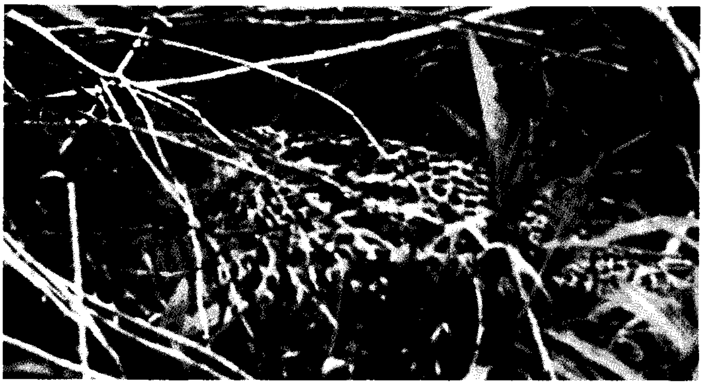

طائر التدرج يبدو وكأنه جزء من الوسط الذي يبني عشه فيه.

العثة

دفاعات الحيوانات

لكل نوع من الحيوان وسائله الدفاعية الخاصة التي يدافع بها عن نفسه. فقد يهاجم الحيوان من قبل الحيوانات الأخرى التي تريد صيده لطعامها أو من البشر لصيده إشباعًا لهواية الصيد. وقد تختفي بعض الحيوانات حين تشعر بالخطر، وقد يمثل الحيوان وكأنه ميت حتى يذهب العدو بعيدًا. ولدى العديد من أنواع الحيوانات دروع في أجسادها لحمايتها، بينما يحاول كثير من الحيوانات الهروب من أعدائه، ولكنها إذا منعت من الهروب فإنها عادة ما تقف وتدافع عن نفسها وعن صغارها.

التخفي. يختبئ الكثير من الحيوانات حين اقتراب الأعداء منها. وبعض الحيوانات ذات تلوين يطابق الوسط الموجودة فيه لدرجة يصعب فيها تمييزها بينما تشابه أجسام بعض الحيوانات أجزاء من النباتات. والحيوانات التي لديها تلك الخصائص يمكنها أن تختفي ببساطة، وذلك بأن تظل ساكنة في مكانها. والطرق المختلفة التي تستعمل لتخفي مظاهر الأشياء الحقيقية تسمى **التمويه**.

والحيوانات التي تعتمد على لونها لتختفي من الأعداء يقال إن لديها **تلوينا وقائيًا**. فالعثة الرمادية الجناح لايمكن تمييزها إذا بقيت ساكنة على جذع شجرة رمادي اللون، ويصعب تمييز علجوم بني اللون جالس على أرض بنية. كذلك يعتمد الكثير من الطيور على ألوانه للتخفي من الأعداء. فأجسام بعض الطيور المدارية مثل طائر الطوقان تضم تشكيلة من الألوان الزاهية. وهذا النسق اللوني لايظهر جسم الطائر عبر الخلفية الرقطاء الناشئة من مرور أشعة الشمس عبر الأغصان والأوراق في الغابة حيث تعيش.

ويغير بعض الحيوانات ألوانه لتطابق لون الخلفية التي يوجد فيها مثل الحرباء التي تستطيع تغيير لونها بسرعة حسب لون الوسط الموجودة فيه، وتأخذ بعض أنواع الروبيان ألوان أعشاب البحر المحيطة بها.

أما الحيوانات التي تعتمد على أشكالها للتخفي فيقال أن لديها **تشابهًا وقائيًا**. فالعديد من أنواع النطاطات يماثل أشواك النباتات في شكله. أما السرعوف فلديه جسم عريض وأجنحة تشابه أوراق النباتات، لذلك فهو يبدو

التشابه الوقائي. يساعد التشابه الوقائي العديد من الحيوانات على البقاء على قيد الحياة وذلك بخداع أعدائها. فأجسام تلك الحيوانات تبدو وكأنها جزء من الوسط الذي توجد فيه. يبدو نطاط الأشجار على شجيرة الورد وكأنه شوكة من أشواك تلك الشجيرة، ولذلك لا ترى الطيور تلك الحشرة. ويسبح سمك المحلاق في وضع عمودي بين النباتات البحرية، حتى يبدو جسمه الطويل النحيل كأنه من أوراق تلك النباتات وبالتالي لا يُميز بينها. وتشابه أجنحة حشرة السرعوف (فرس النبي) أوراق النباتات الجافة ولا يمكن تمييزها من بين تلك الأوراق. ويشابه بعض أنواع الذباب السارق النحل الطنان تشابهًا شديدًا لدرجة أن أعداءه عادة ما تتحاشاه. وتبدو بعض الحشرات وكأنها أغصان أو زهور وبذلك لا يمكن تمييزها من النباتات.

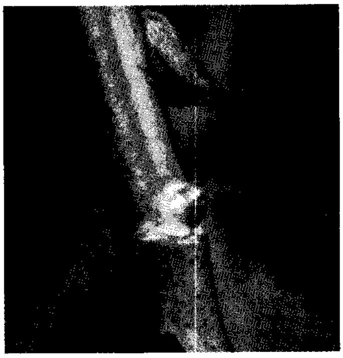

نطاط الشجر يبدو كأنه شوكة وهو على شجيرة ورد.

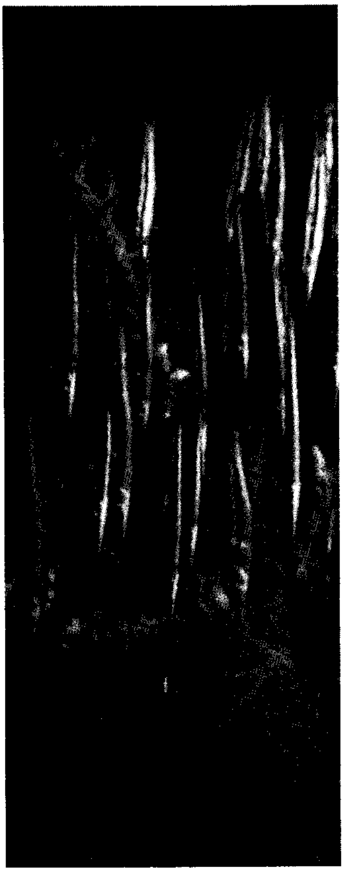

سمكة المحلاق بين أوراق نبات بحري

سرعوف الأوراق الجافة يبدو كأنه ورقة نبات جافة.

الذبابة السارقة تبدو كأنها نحلة طنانة.

دفاعات الحيوان وأسلحته

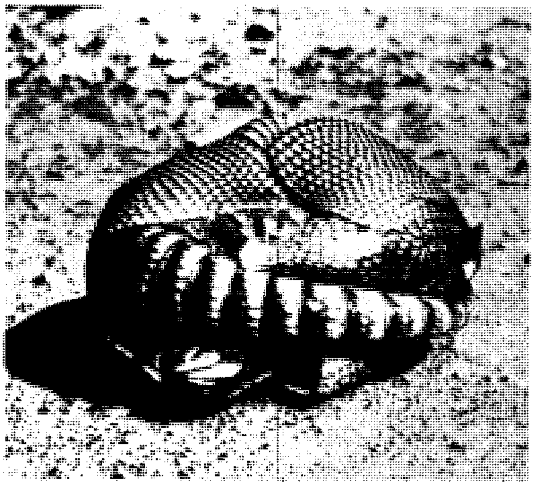

المدرّع يحميه درعه من الإصابة، حيث تتواءم صفائح الدرع العظمية بعضها مع بعض بشكل جيد وبذلك يمكن للمدرع أن يكور جسمه عند اقتراب العدو.

السرعة وسيلة الدفاع الرئيسية لظبي الإمبالا إذ إنه ينطلق في قفزات سريعة بسرعة تصل إلى ٨٠ كم في الساعة.

النعامة تهرب عندما تشعر بالخطر، وفي بعض الأحيان ترفس برجليها القويتين حيث يمكن أن تبقر بطنا بمخلبها.

كورقة نبات مفلوفة إذا بقي ساكنًا. وكثيرًا ما يطلق على طائر الواق **الطائر الخفي**، لما لديه من تشابه وقائي جيد لعنقه الطويل وجسمه الانسيابي؛ فحينما يمد عنقه ويقف ساكنًا بين القصب والبوص يصعب تمييزه منها. ويضم السمك ذو التشابه الوقائي سمك الضفدع وسمك المحلاق. فالزعانف المسننة لسمك الضفدع تجعله يبدو كأنه نبات مائي طاف، وأجسام سمك المحلاق الطويلة تجعله كأنه أوراق نبات مغمور في الماء.

وتختبئ الحيوانات الصيادة كذلك. فإذا وقف النمر المخطط ساكنًا بين الأعشاب الطويلة فإن تخطيط جسمه يجعله يندمج مع ظلال الأعشاب ويصعب تمييزه، وكذلك فإن الدب القطبي الناصع البياض يبدو كأنه يتلاشى بين الثلوج. وعن طريق هذا التمويه تستطيع تلك الحيوانات الصيادة رصد فريستها في صمت، دون أن تكتشف حتى تنقض على طرائدها في الوقت المناسب.

التظاهر بالموت. تخدع بعض الحيوانات أعداءَها أحيانًا بأن تبدو كأنها ميتة. فإذا شعر حيوان الأبوسوم بالخطر مثلاً، فإنه يغلق عينيه ويتصلب جسمه ويظل هكذا إذا التقط وألقي أو دحرج أو حتى عض برفق. فالكلب الذي دائمًا ما يهجم على الأبوسوم الحي لا يلقي بالاً لآخر ميت. ومن الحيوانات التي تتظاهر بالموت لتنجو من الأعداء بعض الخنافس والحية ذات الأنف الخنزيري (أفعى من فصيلة الصِّلْ)، إذ تنقلب تلك الحيوانات على ظهرها وتبدو كالميتة إذا شعرت بالخطر.

الدفاع عن طريق الدروع. لدى بعض الحيوانات أصداف أو أغطية صلبة تستعملها دروعًا للحماية. ومن الحيوانات ما لديه قوادم حادة أو أشواك تستعملها في الدفاع عن أنفسها. فالمحارات الملزمية والقواقع تنسحب داخل أصدافها وتغلقها على جسمها بإحكام حتى يذهب الخطر عنها. ولدى الحيوان المدرع غطاء قوي مكوّن من صفائح عظمية صغيرة ينسحب داخله عند شعوره بالخطر. ولدى حيوان الشيهم أشواك ذات أنصال معقوفة مثل خطاطيف الأسماك، حيث يقوس الحيوان ظهره إذا هوجم فتنتصب أشواكه في جميع الاتجاهات. ويندفع بعض تلك الأشواك إذا لمست فتحدث جروحًا مؤلمة. ولدى سمكة الشيهم جسم قصير ومستدير ومغطى بالأشواك الحادة. وينتفخ جسم السمكة إذا هوجمت فتنتصب أشواكها مثل أشواك الشيهم للدفاع عن نفسها.

الهروب عن طريق الفرار. تحاول معظم الحيوانات الهروب من الخطر بأسرع مايمكن، فيسبق بعضها معظم مهاجميها من الحيوانات الأخرى. فلدى الغزال والأيل والحصان والكنغر والنعامة أرجل طويلة وتستطيع قطع مسافات كبيرة بسرعة عالية، بينما يقفز الأرنب بسرعة كبيرة قفزات عالية ومتعرجة. والعديد من الحيوانات قصيرة الأرجل الأخرى، مثل كلب البراري، لاتستطيع العدو لمسافات طويلة بسرعة عالية. وعليه فإنها تهرع إلى جحور في الأرض لايستطيع مطاردها من الحيوانات الأخرى تتبعها داخلها. ويطير بعض الطيور الصغيرة داخل

مدى عمر الحيوانات

الأرقام في هذه القائمة لحيوانات في الأسْر وذلك لصعوبة تحديد أعمار الحيوانات البرية

الثدييات
أقصى عمر بالسنين

الأسد	٢٠-٢٥	القط	١٠-١٥
الأيل الأسمر	١٠	الفأر	١-٢
الببر	١١	فرس النهر	٤٠
الشمبانزي (البعام)	٤٠-٥٠	الفيل	٦٠
الجاموس	١٠	قرد الريص	١٥
الحصان	٢٠ - ٣٠	القط المنزلي	١٣-١٧
الحمار الوحشي	٢٢	الكلب	١٣
الدب الرمادي	٢٠	الماعز	١٠
الذئب	١٢	نمر اليغور	١٤
السنجاب	٩		

الطيــور
أقصى عمر بالسنين

أبو الحناء (الأمريكي)	١٢	الشحرور (الأوروبي)	٩
أبو الحناء (الأوروبي)	٥	العصفور الدوري	٢٠
الإوز الكندي	٣٢	الغراب الأسحم	٦٩
ببغاء المقو	٦٤	الكاردينال	٢٢
البطريق الملك	٢٦	الكناري	٢٤
البلشون	٢٤	الكندور	٥٢
بومة الحديد	٢٤,٥	النعام الإفريقي	٥٠
الحمام	٣٥		
الزرزور	١٥		

الأسماك
أقصى عمر بالسنين

التروتة	٤	السمك المفلطح	١٠
الجلكي	٥	سمك موسى	١٥
حصان البحر	٤,٥	الفرخ	١١
الحفش	٥٠	الكراكي	٢٤
الرّعاد	١١,٥	كلب البحر	٢
سمك الأسقمري (الباسفيكي)	١١	الهلبوت	٤٠
السمك الذهبي	٢٥		
السمك الرئوي (إفريقي)	١٧		

الزواحف والبرمائيات
أقصى عمر بالسنين

البواء العاصرة	٢٣	السمندر العملاق	٥٢
أفعى الغرطر	٦	السمندر المبقع	٢٥
الأفعى النافخة	١٤	صلّ الماء	٢١
التمساح	١٣,٥	الضفدع الأرقط	٦
ثعبان العشب	٩	ضفدع العجل	١٥,٥
الحرباء	٣,٥	القاطور (التمساح الأمريكي)	٥٦
الحيَّة المجلجلة	١٨,٥		
السلحفاة المائية	١٢٣	الهيلية	٢٠

مخالب الكركند تعدّ أسلحة قوية يستعملها ليمسك بالسرطانات والسمك والقواقع والفرائس الأخرى. تسحق المخالب المسننة القوية الفريسة وتمزقها إلى قطع صغيرة.

الحية المجلجلة تحقن السم المميت بوساطة أنيابها الشبيهة بالإبر. تكون الأنياب مثنية للخلف في سقف الحلق، ولكنها تندفع للأمام حينما تفتح الحية فمها لتضرب.

البومة تبرز مخالبها لتقبض على فأر كما تستخدم مخالبها أفقيا لتحمي عشها من الدخلاء.

القرون القوية الثقيلة تحمي جاموس الكاب في جنوب إفريقيا ويستطيع هذا الحيوان القوي قتل أسد مهاجم بقرونه.

الشجيرات الكثيفة، حيث لايستطيع مهاجموها من الطيور الكبيرة أو الحيوانات الأخرى تتبعها. ولكن عادة ما تطير معظم الطيور بسرعة عند شعورها بالخطر.

القتال. لدى العديد من أنواع الحيوانات أسلحة خاصة لقتال أعدائها، فالخيول والبغال مثلاً لها حوافر حادة وأسنان قوية تستخدمها للقتال. أما حيوانات الموظ والإلكة والأنواع الأخرى من الأيائل، فإنها لا ترفس بحوافرها فقط في القتال، بل تستعمل قرونها أسلحة كذلك. ولدى الكنغر والنعام مخلب قوي في أحد أصابع قدميهما يمكن بوساطته بقر بطن العدو. ولدى آكل النمل مخالب معقوفة في أرجله الأمامية القوية يستخدمها في تمزيق أعدائه. أما الخنازير الوحشية الأوروبية والإفريقية، فتعتمد في القتال على أنيابها الحادة. ويقاتل الأسد وأفراد فصيلة السنوريات الأخرى بمخالب حادة وأسنان وفكوك قوية. ولدى قرد الرَّبّاح أنياب كبيرة وحادة وفكوك قوية يستعملها إذا هوجم. وقد تقتل قردة الرباح النمر في القتال. وتستعمل العقبان والصقور والبوم مخالبها القوية ومناقيرها المعقوفة القوية في القتال.

تلف بعض الثعابين الكبيرة مثل أصلات الأناكوندا والبواء العاصرة والأصلة أجسامها العضلية القوية في حلقات حول أعدائها في القتال لتعصرها بها، كما تستخدم الطريقة نفسها في صيد طرائدها. فقد تعصر حيوانًا بحجم الأيل لمدة فتقتله خنقًا.

يستخدم العديد من الحيوانات أيضًا أسلحة كيميائية. فلدى بعضها، مثل العديد من النمل والنحل والزنابير سموم تحقنها في أعدائها بوساطة أدوات اللسع، بينما يحقن بعض الثعابين والعناكب سمومها بوساطة أنيابها. وعند الخوف أو الخطر يقذف الظربان بسائل ذي رائحة كريهة قوية من غدد قرب ذيله تطرد أعداءه.

الحيوانات وصغارها

لايحتاج العديد من صغار الحيوانات أي عناية من والديه. فبعد الولادة بقليل يمكن للصغار الحركة والعثور على الطعام. وتحتاج صغار بعض الحيوانات الأخرى الرعاية لبعض الوقت بعد ولادتها حيث يغذيها ويحميها والداها حتى

السلحفاة البحرية لا تعتني بصغارها إطلاقا بل تحفر حفرة في الرمال على الشاطئ، وتضع بيضها بداخلها ثم تغطيه بالرمل وتعود إلى البحر. وتفقّس أشعة الشمس البيض وتعود الصغار إلى البحر.

القرود ترعى صغارها بعناية حيث تبدي قرود الريص آكلة السرطانات عطفًا شديدًا على صغارها وتدربها بعناية. وتقاتل أغلب القرود بشراسة لحماية صغارها.

فترة الحمل في الحيوانات المختلفة

الحيوان	فترة الحمل تقريبًا
الأرنب	٣٠-٣٢ يومًا
الأسد	١٠٨ يومًا
الإوز	٣٠ يومًا *
الأيل	٧ أشهر
البقر	٩ أشهر
التَّم	٣٥ يومًا *
الثعلب	٤٩-٥٥ يوما
الجُرَذ	٢٢ يومًا
الجمل العربي	١٣ شهرًا
الحصان	١١ شهرًا
الحمار	١٢ شهرًا
الحمار الوحشي	١١-١٢ شهرًا
الحوت	١٠-١٧ شهرًا
الخروف	٥ أشهر
الخنزير	١١٤ يومًا
الدب	٦-٨ أشهر
الدجاج	٢١ يومًا *
الديك الرومي	٢٨ يومًا
الزراف	١٤-١٥شهرًا
طائر البطرس (الملكي)	٨١ يومًا *
الظبي	٩ أشهر
الفقمة	٨-١٢ شهرًا
الفيل	١٨-٢٣ شهرا
القط	٦٣ يومًا
القندس	٣ أشهر
الكلب	٥٨-٦٣ يومًا
الكنغر	٣٠-٤٠ يومًا
الماعز	١٥١ يومًا
النعام	٤٢ يومًا *

* فترة الحضانة تقريبًا

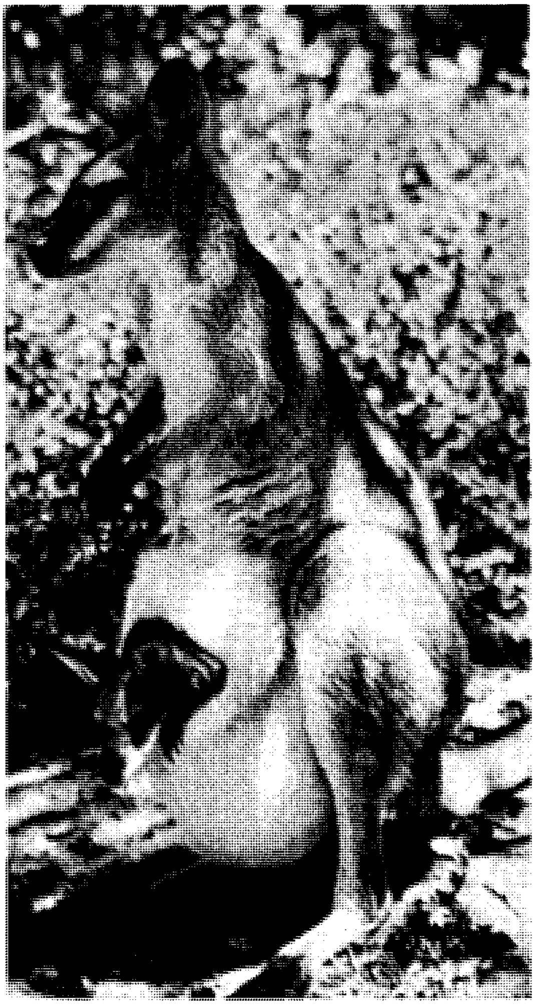

صغير الولب يظل مع أمه داخل جرابها حتى يصير قادرًا على الاعتماد على نفسه. والولب كنغر صغير الحجم.

الفقمات ذات الفراء تبدأ حياتها في مجموعة مؤلفة من كثير من الصغار وأمهاتها حيث ترعى كل أم صغيرها فقط.

تستطيع العناية بأنفسها. ويستطيع العديد من أنواع الحيوانات التي تولد في المحيطات العناية بأنفسها منذ ولادتها. ومن تلك الحيوانات الرخويات وقنافذ البحر ونجم البحر، حيث لا يعيرها آباؤها أي اهتمام. وتقطع بعض الأسماك مثل أسماك السالمون آلاف الكيلومترات لتضع بيضها في أنهار معينة. ولكنها بعد ذلك تترك البيض والصغار التي تفقس منه دون أي عناية. وكذلك تفعل السلاحف البحرية التي تخرج من البحر إلى الشواطئ الرملية حيث تضع بيضها وتعود للبحر تاركة البيض والسلاحف الصغيرة التي تفقس منه دون أية عناية. ويفعل ذلك أيضًا بعض الضفادع والعلاجيم، حيث تترك بيضها في البرك وما يفقس منه من أبي ذنيبة دون عناية. ولايفعل معظم الحشرات أكثر من أن يضع البيض في أماكن يجد الصغار فيها الغذاء عند فقسها من البيض. ولكن حصان البحر مشهور بالحماية التي يمنحها لصغاره، حيث يحمل الذكر البيض في جيب في الجانب الأسفل من جسمه. وبعد فقس الصغار يخرجها الأب واحدًا واحدًا في الأعشاب البحرية حيث تجد الغذاء. ويبني ذكر الأسماك المنجلية الظهر عشًا من الجذور والعيدان تضع فيه أنثاه البيض ويقوم بحراسة العش لعدة أيام بعد فقس البيض. وتبقى صغار الجيبيات مثل الكنغر والأبوسوم في كيس ملتصق ببطن الأم حيث تتم تغذيتها وحمايتها بوساطة الأم.

ويعنى النمل والنحل بصغاره خاصة، حيث يقوم أفراد معينون من مستعمرات النمل والنحل بجلب الغذاء للصغار كما تمضي جل وقتها في العناية بالصغار. ولا يعنى الكثير من الطيور والثدييات بصغاره فقط، بل يقوم بتدريبها على العديد من الوسائل المهمة والنافعة لها. فهي تدفئ الصغار وتطعمهم وتعلمهم الطيران والصيد. ويبدو أن بعض الحيوانات الوحشية يعلم صغاره الخوف من الإنسان. فقد لا يبدي صغير الأيل أي اهتمام حين اقتراب إنسان منه، ولكن إذا أبدت أمه أي خوف فإن الصغير يهرب بسرعة مع أمه. وأحيانًا تحذر إناث الذئاب صغارها من الأشراك التي يضعها البشر، فتظهر عليها علامات الخوف والاضطراب حين قدومها مع صغارها لأول مرة في منطقة فيها أشراك. وعليه تتحاشى الصغار الأشراك حين تذهب منفردة.

عش الغراب الأسحم يبنى من قطع الأغصان ويبطن بلحاء الأشجار أو الطحالب أو شعر الأبقار أو الصوف أو الأعشاب البحرية أو الحشائش أو فرو الأرانب.

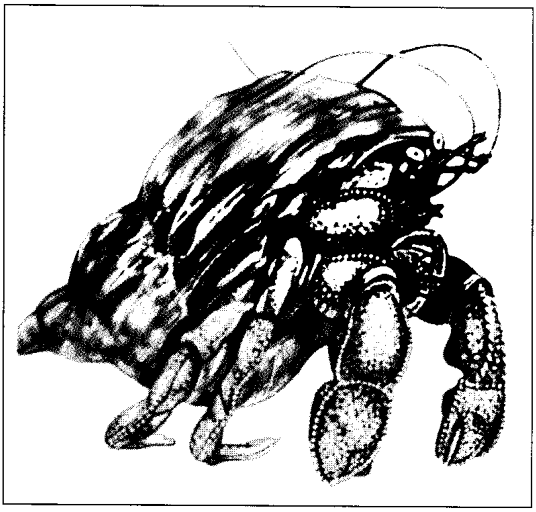

بيت السرطان الناسك صدفة بحرية خالية، وعندما يكبر حجم الحيوان، ينتقل إلى صدفة أكبر حجمًا.

مساكن الحيوانات

يمضي معظم الحيوانات حياته متنقلاً من مكان لآخر. وتستريح معظم الأسماك، حيثما وجدت مكانًا مناسبًا حيث لا تبني أي مساكن، بينما تتنقل الحيوانات الأخرى من مكان لآخر معظم حياتها، ولكنها تبني مأوى لها لتربية صغارها. تبني بعض الأسماك أعشاشًا بين النباتات المائية لصغارها. وتتنقل معظم الطيور بصفة عامة من مكان لآخر، ولكنها عادة تبني أعشاشًا في فصل الربيع لتبيض فيها. وهناك حيوانات أخرى تبني مساكن تقيم فيها طوال عمرها، وتلك الحيوانات لا تبعد كثيرًا عن المساكن.

المساكن الدائمة. لدى الكثير من الحيوانات مساكن تدوم لوقت طويل، حيث يعيش الغرير الأوروبي في شبكة من الأوجار (الأنفاق) تحت الأرض تسمى **الست**، بينما تعيش البومة والراقون والسنجاب داخل جذوع الأشجار

الجوفاء أو داخل الأشجار الميتة. ويبني القندس بيوتًا من الطين والأغصان على ضفاف الغدران والأنهار والمجاري المائية، ويجعل مدخله بذكاء من أسفل المسكن حيث لايمكن الوصول إليه إلا عبر الماء، وذلك للحماية من الكثير من أعدائه. وتتخذ الدببة من الكهوف عرائن ويتخذ الأسد عرينه في مكان خفي مثل الأدغال الكثيفة.

تبني الحشرات مساكن في مستعمرات ذات غرف وممرات متشابكة، حيث يحفر النمل أوجارًا (أنفاقًا) متشابكة في الأرض أو في تلال مرتفعة من التربة. وتقود تلك الأنفاق إلى غرف تربي فيها صغارها، وإلى غرف تستعمل مستودعات وغرف خاصة تستخدم في الجو البارد أو الجو الماطر، بينما يبني النحل خلاياه من الشمع. وتحتوي خلايا النحل على غرف كثيرة تستخدم لأغراض شتى منها حاضنات لتربية الصغار. وتبني الزنابير أعشاشًا عديدة الخلايا من أوراق تصنعها بنفسها. انظر: **الزنبور**.

المدى السكني (الإقليمية). تعيش معظم الحيوانات، حتى تلك التي لا تبني مساكن، ضمن حدود معينة تمثل المدى السكني لكل حيوان. فالحيوان لايعيش ضمن حدود مقاطعته فقط، ولكنه يطرد منها الحيوانات الأخرى من نفس نوعه. تهاجر بعض الحيوانات لمسافات طويلة في أوقات معينة من العام، ولكنها حيثما حلت يقيم كل منها ضمن مدى سكني معين، قد يكون في شكل سور حاجز تعيش فيه بعض السحالي، وتطرد منها السحالي الأخرى التي تقترب من تلك المنطقة. ويطرد زوج طائر أبي الحناء الذي يعشش في شجرة ما طيور أبي الحناء الأخرى من الاقتراب من تلك الشجرة. وتُرى السمكة الببغاء تسبح ضمن منطقة معينة من الشعاب المرجانية خوفًا من الدخول ضمن المدى السكني لسمكة ببغاء أخرى. ولا يبتعد الأرنب ثلجي القبقاب لمسافة تبعد أكثر من نصف كيلومتر من مكان ميلاده. فإذا طارده ثعلب ما، فإن الأرنب يجري حتى حدود منطقته، ثم يتجه اتجاهًا آخر دون أن يعبر حدود منطقته. ولدى بعض الحيوانات الأخرى مدى سكني كبير حيث يصطاد أسد الجبل عادة ضمن منطقة تمتد لحوالي ٢٤ كيلومترًا في كل اتجاه من مسكنه.

وكثيرًا ما يُعَلِّم علماء الحيوان حيوانًا ما بحلقة تحمل رقمًا أو رمزًا يميز ذلك الحيوان. وبهذه الطريقة وجد العلماء أن كثيرًا من الحيوانات يعيش ضمن حدود معينة أو تفضل أماكن معينة للسكنى. ولقد وجد أحد ثعابين الغرطر بأمريكا الشمالية مرات عديدة على سفح تل يبلغ طوله حوالي ٣٠ مترًا وعرضه ٩ أمتار. وتتنقل الخفافيش إذا أزعجت من كهف لآخر، ولكنها تعود للعيش في مسكنها الأصلي بعد التنقل لمرات قليلة فقط.

الحيوانات التي تعيش معًا

يعيش الكثير من الحيوانات في مجاميع تحتوي على أفراد النوع نفسه أو مع أنواع أخرى، حيث يستفيد كل الأفراد المشاركين في المجموعة.

الأفواج والقطعان والأسراب. قد تهاجر الطيور أو تعشّش معًا في أفواج، بينما يعيش بعض أنواع الثدييات معًا في قطعان. وتسبح الأسماك مثل أسماك الرنجة والسردين معًا في أسراب تتكون من آلاف الأفراد. ويكون القليل من

المشاركة بين الحيوانات تفيد الجانبين المتشاركين؛ فمثلاً يتغذى طير البقر بالطفيليات الحشرية من حيوانات معينة، وفي المقابل، تحذِّر الطيور الحيوان عند دنو الخطر بالطيران بعيدًا.

كلاب البراري تعيش في مدن مكونة من جحور يبعد بعضها عن بعض بضع ياردات. وتبقي الحيوانات الحشائش حول الجحور قصيرة لتتمكن من رؤية أعدائها. ويقوم بعض أفراد هذه المجتمعات بدور الحرّاس وتعطي تحذيرًا عند اقتراب الخطر، عندئذ تسرع جميع الكلاب إلى جحورها، وتبقى بها حتى يغادر العدو.

الأفراد في معظم مجاميع الحيوانات قادة وتظل الأفراد الأخرى تابعة. ويبقى القادة على أماكنهم للدفاع عن المجموعة أو الاستعداد للدفاع عنها.

ولدى الدجاج وبعض أنواع الطيور الأخرى **نظام نقر.** ويكافح كل فرد من أفراد القطيع للمحافظة على موقعه في نظام النقر. ويتميز هذا النظام بأولوية الغذاء والشراب للأفراد التي تنقر أفرادًا أخرى، ولكنها تفسح الطريق للدجاج الذي ينقرها.

المستعمرات. تعيش بعض الحشرات مثل النمل ونحل العسل والنمل الأبيض (الأرضة) في مستعمرات حيث تضع الملكات كل البيض بينما تجمع الشغّالات الغذاء للمستعمرة. كما يوجد بين النمل والنمل الأبيض جنود ذوو فكوك قوية يدافعون عن المستعمرة ويحمونها.

يعيش بعض الحيوانات متلاصقًا بعضه ببعض حتى يبدو كأنه حيوان واحد. **البارجة البرتغالية** مثلاً مجموعة من العديد من الحيوانات الطافية في البحر. ولكل فرد من أفراد المجموعة دور معين يؤديه، حيث يصطاد بعض الأفراد الطعام وتقوم بهضمه أفراد أُخرى، كما تقوم أفراد أُخرى بالتكاثر وإنتاج الصغار.

المشاركات بين الحيوانات. تساعد الحيوانات المختلفة أحيانًا بعضها بعضًا لدرجة أن يكونا شريكين. فهناك مثلاً ما يعرف **بالسمك الطعم** وهو سمك صغير الحجم يسبح قرب شقائق النعمان البحرية الجاثية فوق الشعاب المرجانية في المحيط الهادئ. فحينما يحاول السمك الأكبر حجمًا اصطياد السمك الطعم، يصبح فريسة سهلة لشقائق النعمان البحرية. وعند ابتلاع شقائق النعمان للسمك الأكبر حجمًا، يقوم السمك الطعم بقضم بعض أجزاء السمك الأكبر حجمًا.

تعيش بعض الطيور البيضاء من فصيلة مالك الحزين المعروفة بطير البقر بالقرب من الظباء والأبقار والأفيال في إفريقيا حيث تثير حركة الحيوانات الكبيرة بين الأعشاب الحشرات الجاثمة على الأعشاب، وعندها يسهل على طير البقر اصطياد تلك الحشرات. وعادة ما يجلس طير البقر على ظهر الحيوانات الكبيرة، وإذا أحس الطير بدنو الخطر فإنه يطير من على ظهور الحيوانات وهذا يحذر الحيوانات أيضًا من الخطر.

الحيوانات المهاجرة

يهاجر العديد من الحيوانات في أوقات معينة وذلك في مجاميع. فبعضها يهاجر هربًا من الجو البارد أو لإيجاد مصدر للغذاء الوفير، بينما يهاجر بعضها الآخر عبر مسافات بعيدة لأماكن غذاء مفضلة أو لأماكن خاصة للتكاثر. كما تقوم بعض الحيوانات برحلات دائرية في أوقات منتظمة من السنة في مجموعات كبيرة تسمى **هجرة الحيوانات**. تهاجر حيوانات الكاريبو والأيل والإلكة من مواطنها الباردة قبيل دخول فصل الشتاء من كل عام إلى مناطق أدفأ، حيث تجد الغذاء خلال أشهر الشتاء ذات البرد القارس والجليد. وتتبع الذئاب والحيوانات الأخرى التي تصطاد الأيائل تلك الحيوانات في هجرتها إلى أماكن غذائها الشتوية.

حيوانات المحيطات. تشمل حيوانات المحيطات المهاجرة أنواعًا عديدة من الحيتان، التي تهاجر خلال فصل الصيف إلى المياه الباردة للتغذية، وتعود في فصل الشتاء إلى المياه الدافئة للتوالد. وتشتهر أسماك الأنقليس والسالمون بهجراتها الطويلة التي تقوم بها للتوالد. تسبح أسماك الأنقليس التي تعيش في أنهار وجداول أوروبا وشرق أمريكا في أوقات معينة في المحيط الأطلسي حتى بحر

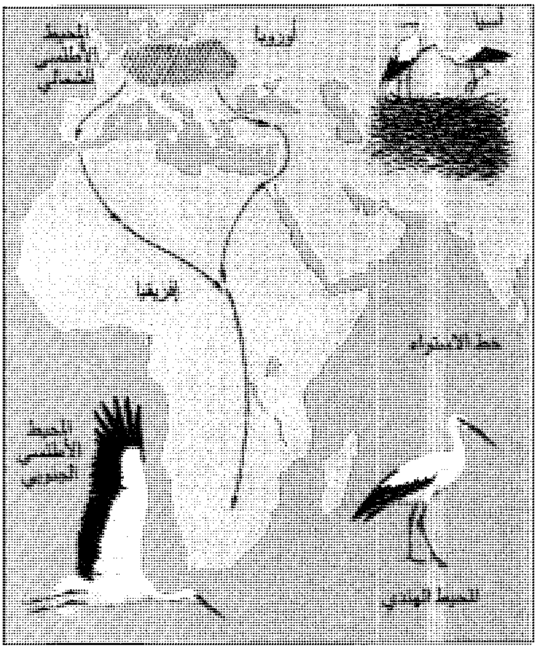

هجرات دائرية متكررة. طائر اللقلق الأبيض الذي يمضي الربيع والصيف في شمالي قارة أوروبا يقوم بهجرات دائرية متكررة، حيث يطير كل خريف عبر أحد المسارات المبينة على الخريطة ليقضي فصل الشتاء في قارة إفريقيا ثم يعود إلى أوروبا عبر نفس المسار الذي سلكه من قبل.

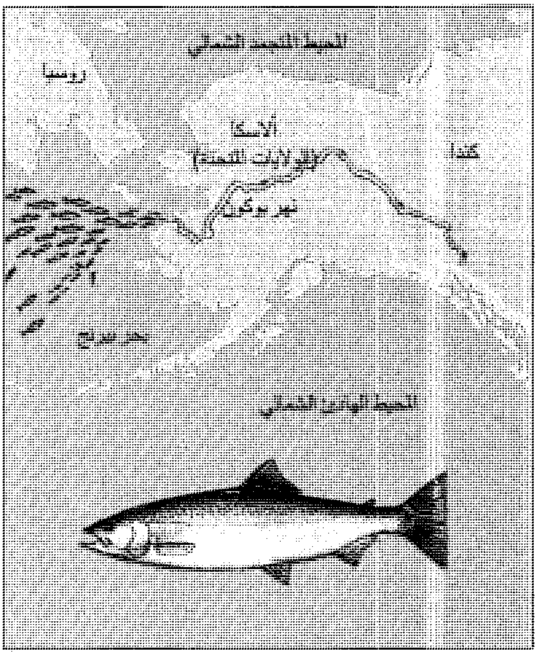

هجرات دائرية فردية. يقوم سمك السالمون الذي يعيش في المحيط الهادئ بهجرات دائرية فردية، إذ يسبح السالمون الصغير إلى البحر من الأنهار التي ولد ويعود إلى نفس الأنهار التي وُلد فيها بعد اكتمال نموه حيث يتزاوج ويضع البيض ويموت.

سرجاسو لتضع بيضها بين الحشائش البحرية الكثيفة هناك وتموت، وتسبح صغار الأنقليس راجعة إلى نفس الأماكن التي أتى منها آباؤها (أنهار وجداول أوروبا وشرقي أوروبا). وعلى العكس تمامًا تعيش معظم أسماك السالمون في مياه المحيطات لسنين عديدة، وحينما يأتي وقت التوالد تهاجر آلاف الكيلومترات إلى أعالي الأنهار والجداول الضحلة الداخلية التي ولدت فيها لتضع بيضها هناك وتموت. كما تسبح أسماك السالمون الصغيرة عبر تلك الأنهار إلى أعالي البحار والمحيطات وهكذا دواليك.

الطيور. يهاجر العديد من الطيور هجرات موسمية طويلة. فالطيور المهاجرة التي تعيش في نصف الكرة الشمالي تقوم بهجرتها جنوبًا كل عام قبيل فصل الشتاء وتعود شمالاً في فصل الربيع. ومنها ما يطير مسافات قصيرة مثل طائر أبي الحناء والذي يذهب فقط إلى حيث يتوافر غذاؤه من الثمار اللبية والديدان. ولكن طيور اللقلق التي تعيش في شمالي أوروبا تهاجر مسافات أطول حيث تمضي فصل الشتاء بين مستنقعات نهر النيل في مصر. أما بطل هجرة المسافات الطويلة بين الطيور، فهو طائر الخطاف القطبي، حيث تغادر أسرابه أماكن تعشيشها في الجزر الشمالية في المحيط المتجمد الشمالي حوالي نهاية شهر أغسطس من كل عام مهاجرة جنوبًا إلى شواطئ القارة المتجمدة الجنوبية أنتاركتيكا حيث تكثر الأسماك التي تتغذى بها تلك الطيور في ذلك الوقت. وفي منتصف يونيو تذوب الثلوج من المحيط المتجمد الشمالي، وتكثر الأسماك هناك مرة أخرى، وعندها تعود طيور الخطاف القطبي إلى أماكن تعشيشها في القطب الشمالي. وتستغرق تلك الرحلة حوالي ٣٥,٤٠٠كم أي ما يقارب مسافة محيط الكرة الأرضية كلها.

الحشرات. تهاجر الفراشة الملكة التي تعيش في أمريكا الشمالية كل خريف من شمال القارة حتى جنوبي الولايات المتحدة وأمريكا الوسطى، وتبدأ رحلة العودة شمالاً في الربيع القادم. وقد يموت معظم الفراشات المسنة في الطريق إلى الشمال، ولكن الفراشات الشابة تكمل الرحلة شمالاً. وتعبر فراشات السيدة الملونة البحر الأبيض المتوسط من أوروبا إلى إفريقيا خلال فصل الشتاء للتوالد، وتقفل الفراشات التي ولدت في قارة إفريقيا عبر البحر الأبيض المتوسط عائدة إلى أوروبا مرة أخرى لتضع بيضها هناك وهكذا دواليك. أما فراشات السيدة الملونة الأمريكية فهي تتنقل سنويًا بين ولاية كاليفورنيا وعبر المحيط الهادئ إلى جزر هاواي وإلى كاليفورنيا مرة أخرى.

الهجرات الخاصة. لقد هاجر بعض الحيوانات مع البشر عبر المحيطات، حيث أحضر الأوروبيون الأرانب

معهم من أوروبا إلى قارة أستراليا قبل أكثر من ١٠٠ عام ويعيش الآن صغار تلك الأرانب عبر معظم قارة أستراليا. وبالمثل، فإن العصفور الدوري الإنجليزي قد أحضر من إنجلترا إلى الولايات المتحدة في حوالي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

الحيوانات والمناخ

تواجه معظم الحيوانات البرية مخاطر كثيرة من الطقس السيئ. وعادة ما تجتاز العواصف والتقلبات الجوية التي لاتدوم طويلاً بسلام. ولكن أعظم ما يواجهها من أخطار تتعلق بالطقس، ينتج عن البرد والحرارة والجفاف أو القحط (فترات انقطاع الأمطار) والتي تدوم طويلاً. وغالبًا ما تدمر تلك الحالات الجوية مصادر الغذاء ومياه شرب الحيوانات. كذلك فإن كثيرًا من الحيوانات لايستطيع العيش طويلاً تحت ظروف البرد أو الحرارة الشديدة. ولكن التغيرات في الحرارة لا تؤثر كثيرًا على الحيوانات التي تعيش في المحيطات مثل تأثيرها على الحيوانات البرية. والسبب في ذلك يعود إلى أن التغيرات في الحرارة لاتتم بنفس السرعة أو بنفس المدى في المياه مثلها في اليابسة. وعليه فإن الحيوانات المائية المهاجرة لديها وقت أطول مما لدى الحيوانات البرية للهجرة.

تأثير البرد على الحيوانات. يدخل الكثير من الحيونات التي تعيش في المناطق الباردة في حالة **السبات** حيث تنام في جحر أو في كهف طوال فصل الشتاء وحتى حلول الربيع. والكثير منها لا يأكل طوال فترة السبات الطويل، ولكنها تخزن الغذاء على شكل دهن خلال تغذيتها في الصيف وتستغل أجسادها الدهن المخزون خلال السبات. وتشمل الحيوانات التي تدخل في **السبات** الخفافيش والضفادع والظربان الأمريكي ومعظم الحيوانات الحافرة مثل كلاب البراري. وكثير من الحشرات مثل النحل وبعض الفراشات تنام أيضًا خلال الفصول الباردة. وتتحاشى بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الحارة الحرارة الشديدة بطريقة مشابهة جدًا، حيث تدخل في **السبات الصيفي** بما في ذلك الأسماك الرئوية وبعض القواقع.

تبقى بعض حيوانات القطبين في بيوتها الثلجية طوال العام، وغالبًا ما تكون بعض الحيوانات الصغيرة التي تعيش في القطب الشمالي أو في المناطق الجبلية العالية نشطة تحت ثلوج الشتاء، بما في ذلك حيوانات اللاموس والفئران القطبية. ويبقى حجل الثلوج الألبي في مناطقه القطبية الشمالية طوال فترة الشتاء بينما تهاجر الطيور القطبية الشمالية الأخرى جنوبًا. والسبب في ذلك يعود إلى أن لدى حجل الثلوج الألبي ريشًا يكسو أقدامه ويحميها من البرد، مما يمكنه من التنقل بسهولة فوق الجليد ولذلك لا يبالي ذلك الطائر من الجليد، ولا من برد المياه القطبية الشمالية القارس، وكثيرًا ما يغطس في الشواطئ الجليدية ليمضي الليل هناك. أما في القطب الجنوبي فيتحاشى البطريق الإمبراطور التجمد في البرد

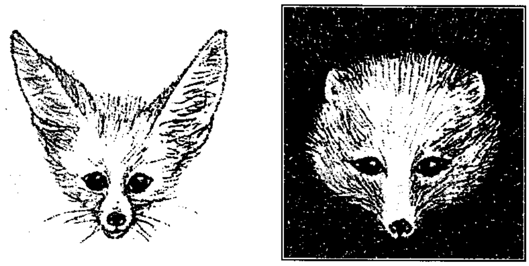

التكيف مع المناخ يساعد الحيوانات التي عليها مقاومة أقصى ظروف الحرارة أو البرد. فآذان الثعلب الصحراوي الضخمة تساعده على فقدان الحرارة من جسمه، بينما تساعد آذان الثعلب القطبي القصيرة على الاحتفاظ بحرارة جسمه وعدم فقدانها.

الحيوانات التي تدخل في السبات الشتوي تنام طوال فصل الشتاء حيث يندر الطعام. لقد سمن الجرذ السنجابي من أكلة الجوز (الصورة العليا) وعليه فقد كور جسمه في فراش وثير من ورق الأشجار لينام طوال فصل الشتاء وحتى قدوم الربيع. أما الحيوانات التي تدخل في **السبات الصيفي** فتمضي فصل الصيف الحار الجاف في مكان بارد ورطب؛ فالسمكة الرئوية الإفريقية (الصورة السفلى) تقضي فصل الصيف الطويل الجاف داخل شرنقة جلدية محاطة بالطين.

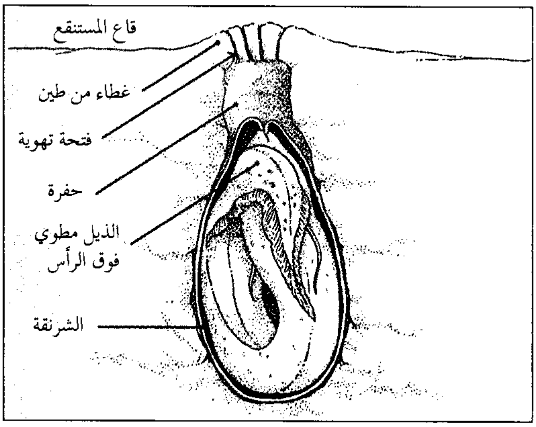

القارس بوقوفه على الثلج، وظهره مقابل للرياح المجمدة، كما يبيض ذلك الطائر حتى في فصل الشتاء ويحضن بيضه بين أصابع قدميه، حيث يخفي قدميه وبيضه تحت ريشه الناعم في أسفل جسمه، وهناك تفقس الصغار وتبقى دافئة خلال نموها.

ويبقى ثور المسك والدب القطبي في أقاصي شمال القطب الشمالي خلال فصل الشتاء، بينما يهاجر الكاريبو جنوبًا. ويعود السبب في ذلك إلى الفرو السميك لدى ثور المسك والدب القطبي، والذي يجعلهما يتحملان شدة البرد في شتاء القطب الشمالي. وكذلك يمكن للثعلب القطبي والأرنب البري تحمل برد شتاء القطب الشمالي وذلك لأن أذنيهما وذيليهما أقصر كثيرًا من آذان وذيول الثعالب والأرانب التي تعيش في المناطق الأدفأ. وعندما تتكور تلك الحيوانات القطبية لتتقي البرد، فإن آذانها وذيولها القصيرة تمنعها من فقدان حرارة الجسم.

تأثير الحرارة على الحيوانات. كما رأينا فإن قصر الآذان والذيول قد مكن بعض الحيوانات من تحمل البرد، كما مكّن طول تلك الأعضاء حيوانات أخرى من تحمل الحرارة. ومن تلك الحيوانات الثعالب والفئران والأرانب الأمريكية التي تعيش في الصحاري والسهول الجافة والتي لديها آذان وذيول طويلة مكنتها من تحمل الحرارة الشديدة. ففي قمة اشتداد الحرارة خلال النهار تبقى تلك الحيوانات في جحورها تحت الأرض، حيث الهواء أبرد مما يمكنها من فقدان الحرارة جزئيًا مَن أجسامها عبر آذانها وذيولها الطويلة..

تأثير الجفاف أو القحط على الحيوانات. غالبًا مايهدد الجفاف أو القحط الحيوانات التي تعيش في المناطق الحارة. وخلال ذلك ينضب الغذاء وتجف مصادر مياه الشرب ويموت كثير من الحيوانات ولكن بعضها يقاوم تلك الظروف. وتحصل بعض الحشرات الصحراوية وسحالي معينة على المياه بأكلها نبات الصبار الذي يخزن المياه. كما تحصل جرذان الكنغر التي تعيش في المناطق الجافة من أمريكا الشمالية على المياه من الحبوب التي تتغذى بها. وفي الحقيقة فإن تلك الجرذان لا تشرب الماء طوال حياتها، كما يعيش كثير من الحيات الصحراوية دون ماء لمدة طويلة.

تظل الإبل لأيام عديدة دون ماء وتكون نشطة وقوية رغم حرارة الصحراء. والسبب في ذلك أنها تفرز القليل جدًا من العرق وتبقي الماء داخل جسمها رغم الارتفاع الشديد في درجة الحرارة، كما تخزن الغذاء في صورة دهن في السنام وبذلك تظل قوية ونشطة دون طعام لأنها تحصل على الطاقة من الدهن المخزون في السنام.

أجسام الحيوانات

يملك كل نوع من الحيوان مميزات جسدية خاصة تتواءم مع طريقة حياته، وتمكنه من المعيشة حسب متطلبات بيئته. فالحيوان يستخدم بعض أجزاء جسمه للحركة وبعضها للتغذية وبعضها للتنفس وبعضها للتكاثر وبعضها للاستجابة لمؤثرات بيئته. وكل هذا نتيجة **للتكيف** حسب متطلبات الحياة. انظر: **التكيف**.

كيف تتحرك الحيوانات

تتحرك كل الحيوانات بعض الوقت خلال حياتها، ولكن وسائل الحركة تتباين كثيرًا من حيوان لآخر. فكثير من الحيوانات الدقيقة تعيش في وسط سائل؛ وعليه فهي تتحرك بوساطة نتوءات شعرية في أجسادها تسمى **الأهداب**. ومن بين تلك الحيوانات **المستورقة**، وهي ضرب من الديدان المسطحة يعيش في الماء أو في التربة الرطبة وتتحرك عن طريق الانزلاق بوساطة أهداب توجد في السطح الأسفل من جسمها. وتسبح حيوانات المرجان والإسفنج المكتملة النمو بحرية في مياه البحار بوساطة الأهداب، ولكنها سرعان ما تلتصق بالصخور أو بأي جسم صلب وتعيش هكذا طوال حياتها. وعليه فإن الحيوانات

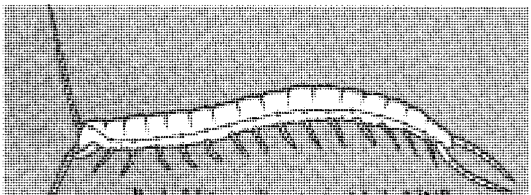

اللافقاريات. توضح الصورة الحبل العصبي الرئيسي (أزرق اللون) لحيوان من حيوانات [illegible] ليست له سلسلة فقرية تحميه.

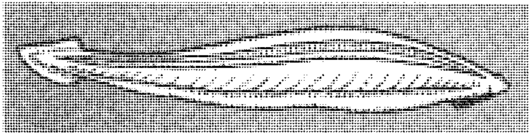

أمفيوكسس. توضح الصورة الحبل العصبي الرئيسي (أزرق اللون) محميًا جزئيًا بالحبل الظهري (أبيض اللون).

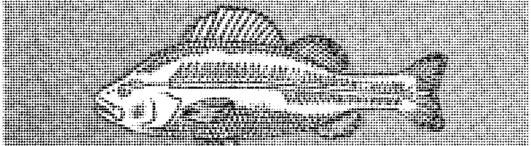

الفقاريات. توضح الصورة الحبل العصبي الرئيسي (أزرق اللون) محميًا بالعمود الفقري (أبيض اللون).

ذات الأجسام الدقيقة فقط هي التي يمكنها الحركة بوساطة نتوءات شعرية على أجسامها مثل الأهداب. أما القواقع فهي تتحرك على مسارات تصنعها بنفسها، حيث تنتج مادة لزجة من أسفل قدمها المسطح وتنزلق حواف تلك القدم عبر تلك المادة اللزجة بحركة متموجة تدفع القوقع إلى الأمام. وتتحرك بعض القواقع بنفس الطريقة أسفل الغلاف السطحي للبرك والمسطحات المائية الأخرى.

الأقدام والأرجل. تتحرك قنافذ البحر ونجوم البحر وبعض أقاربها من شوكيات الجلد على **أقدام أنبوبية** وهي أنابيب دقيقة مرنة تندفع من جسم الحيوان، وفي نهاية كل منها يوجد قرص ماص دقيق يستخدم للالتصاق بالأجسام الصلبة، وبهذه الطريقة يتمكن الحيوان من دفع أو جذب نفسه بتحريك أقدامه الأنبوبية. وغالبًا مايستخدم القنفذ أشواكه الصلبة المتحركة لتساعده على الحركة حيث تبرز من صدفته مثل الركائز، وبذلك ترفع الصدفة عن قاع المحيط وتمنعها من الانجراف عبر القاع. أما الحركة الأساسية للحيوان فتقوم بها الأقدام الأنبوبية.

يهيئ الماء للحيوانات دعمًا كبيرًا لأجسامها حيث تطفو فوقه وتنعدم تلك الميزة بالنسبة للحيوانات البرية. وبذلك نرى أن **البرمائيات** (الحيوانات التي تعيش في الماء والبر) مثل الضفادع والسمندرات تتحرك بسهولة ويسر في الماء، ولكنها في البر لاتستطيع حتى الوقوف على أقدامها وعليه فهي ترقد على الأرض. تستخدم الضفادع أرجلها الخلفية للحركة في قفزات متتالية مفاجئة. أما السمندرات فهي تزحف على أرجلها القصيرة الممتدة على جانبي أجسامها وتثني أجسامها لتستطيع الأرجل القصيرة الارتكاز على الأرض لتتمكن من الحركة. أما التماسيح والطيور ومعظم الثدييات فذوات أرجل قوية تمتد من الجانب الأسفل من أجسامها وبذلك تستخدم الأرجل دعامات للأجسام وأدوات للحركة على الأرض. وعمومًا فإن أسرع الحيوانات البرية هي الحيوانات ذوات الأرجل الأطول بالنسبة لأحجام أجسامها. وتشمل تلك الحيوانات الظباء والأيائل والخيول والنعام وطيور الرية وحمير الوحش. ويستطيع بعض تلك الحيوانات العدو بسرعة تفوق ٨٠ كم في الساعة، ولكن، يمكن للتشيتا الصياد ـ وهو من الحيوانات الكبيرة ذات الأرجل الطويلة وينتمي لفصيلة السنوريات ـ أن يسبق كل الحيوانات في العدو.

وتستخدم الحشرات أرجلها الست من أجل توازن ممتاز. فهي عادة ما تقف على طقم من ثلاث أرجل بينما تحرك الأرجل الثلاث الأخرى إلى موقع آخر في حركتها. وفي مؤخرة كل رجل من أرجل الحشرات زوج من المخالب وأحيانًا أيضًا خُفٌ لزج يمكن الذباب وبعض الحشرات الأخرى من السير بالمقلوب على سقوف المنازل من الداخل.

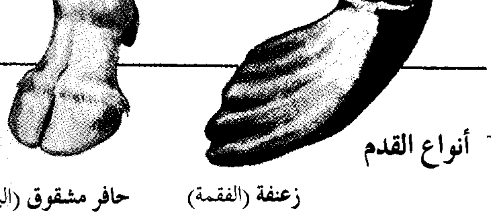
أنواع القدم

الأرجل القوية الطويلة والخطوة التي تصل إلى ٤,٦م تجعل النعامة من أسرع الحيوانات البرية. وقد تصل سرعة النعامة إلى ٦٤ كم في الساعة.

الأجنحة والزعانف. يمكن لمعظم الحشرات المكتملة النمو الطيران والمشي، وذلك لأن لديها زوجًا أو زوجين من الأجنحة إضافة إلى أرجلها الستة. ولدى الطيور والخفافيش زوج من الأجنحة مكان الأرجل الأمامية. والخفافيش هي الثدييات الوحيدة التي لديها أجنحة.

تتحرك الحيتان والدلافين بدفع ذيولها إلى أعلى وإلى أسفل مما يدفع أجسامها الانسيابية إلى الأمام عبر الماء. أما أرجلها الأمامية فهي زعانف تستخدم أساسًا للتوازن والدوران. وتسبح معظم الأسماك بتحريك زعانفها الذيلية القوية من جانب إلى آخر حركة خفيفة. أما الزعانف

الذيل والزعانف يساعدان معظم الأسماك في السباحة. وقد ينمو ذيل ذكر سمك الجبي (أعلاه) ليصبح أطول من الجسم.

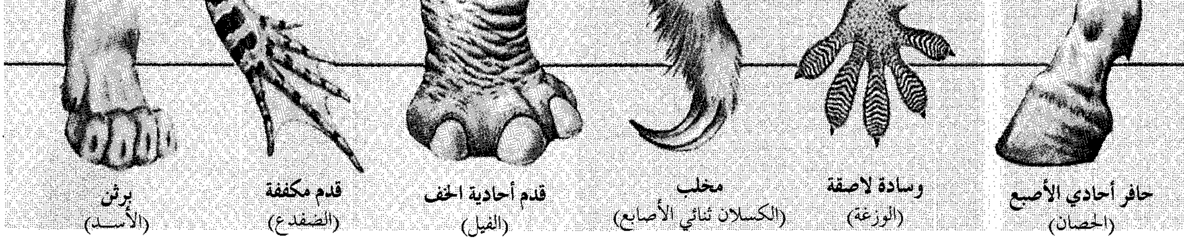

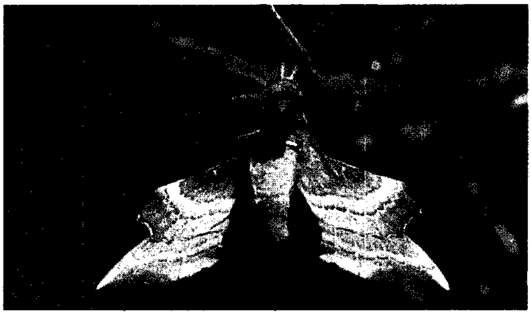

أجنحة أمامية رقيقة طويلة وأخرى خلفية صغيرة تسمح لعثة الصقر السريعة الطيران بالرفرفة كالطائر الطنّان.

الأرجل الخلفية القوية تجعل الضفدع بطل القفز على الأرض (أعلى)، وسباحًا ماهرًا في الماء.

الأخرى فتستعمل أساسًا للتوازن. ولدى أسماك الورنك والشفنين زعانف جانبية عريضة تشبه الأجنحة، فتبدو تلك الأسماك كأنها تطير عبر الماء.

ولدى القليل من الحيوانات البحرية طرق خاصة للسباحة. يثني الكركند وجراد البحر زعانفه الذيلية لأسفل ليندفع للخلف، كما يندفع الحبار والصبيد للخلف عن طريق نوع من الدفع النفاث، حيث تسحب الماء داخل تجويف جسمي كبير وتدفعه للخارج عبر فتحة ضيقة أمامية مما يدفع الحيوان للخلف. ويندفع حيوان المحار المروحي للأمام بطريقة مشابهة، حيث يسحب الماء بين شقي صدفته المفصلية، ويدفعه للخارج عبر فتحات صغيرة قرب مفصلة الصدفة.

كيف تتغذى الحيوانات

كل حيوان يأكل لكي يعيش، ولكل ضرب من الحيوان تراكيبه الجسدية الخاصة التي يحصل بها على طعامه من بيئته، ولمعظم الحيوانات أعضاء تقوم بهضم الطعام.

التغذية عن طريق ترشيح الطعام. تستخدم هذه الطريقة الحيوانات المائية من الحيوانات ذات الخلية الواحدة كحيوان **البراميسيوم** إلى أضخم الحيوانات حجمًا وهو حوت العنبر الأزرق، حيث تحصل على طعامها بتصفية العوالق من المياه. ويستخدم البراميسيوم نوعًا خاصًا من الأهداب لدفع الماء المحتوي على البكتيريا عبر الدهليز الأجوف في أسفل جسمه نحو فتحة فمه، حيث يقوم بترشيح البكتيريا من الماء والتهامها. كما يستخدم المحار أيضًا الأهداب للحصول على الحيوانات المجهرية من الماء. تدفع التيارات المائية الحيوانات الدقيقة داخل صدفة المحار، حيث تلتصق بطبقة من المخاط. وعندها تدفع أهداب المحار المخاط المحمل بالحيوانات المجهرية نحو فم المحار، حيث توجد أعضاء إصبعية رخوة تقوم بدفع المخاط المحمل بالغذاء داخل فم المحار. يبتلع حوت البالين عديم الأسنان كميات كبيرة من الماء المحتوي على غذائه من العوالق الحيوانية والنباتية داخل فمه، حيث تلتصق بالصفائح القرنية المعروفة **بالبالين** والتي تتدلى في صفوف من سقف فم الحوت. وعندما يغلق الحوت فمه يقوم لسانه الضخم بعصر صفائح البالين بعضها ببعض مما يدفع الماء إلى الخارج ويهرس العوالق في عجينة يبلعها الحوت.

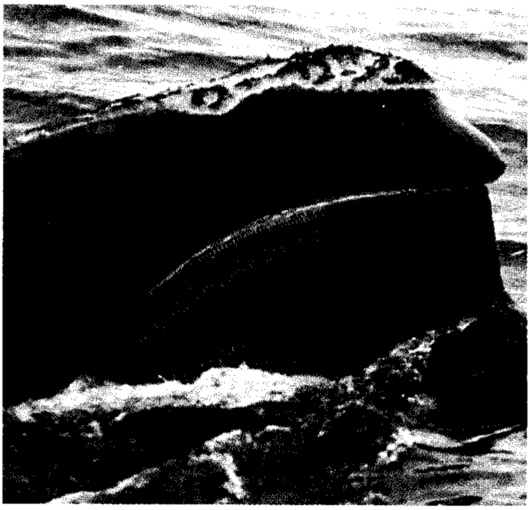

الحوت الصحيح يصفِّي الغذاء من الماء، وذلك بدفع الماء خارج فمه، خلال صفائح رقيقة تُسمى **البالين**.

التغذية عن طريق الفكوك والأسنان. يستخدم العديد من الحيوانات الفكوك والأسنان للقبض على الطعام ومضغه، فالأسد والقط مثلاً عادة ما يستخدمان فكوكهما وأسنانهما القوية في القبض على طرائدهما، ويستخدمانها أيضًا في تقطيع طعامهما قطعًا صغيرة

مقارنة بين سرعات الحيوانات

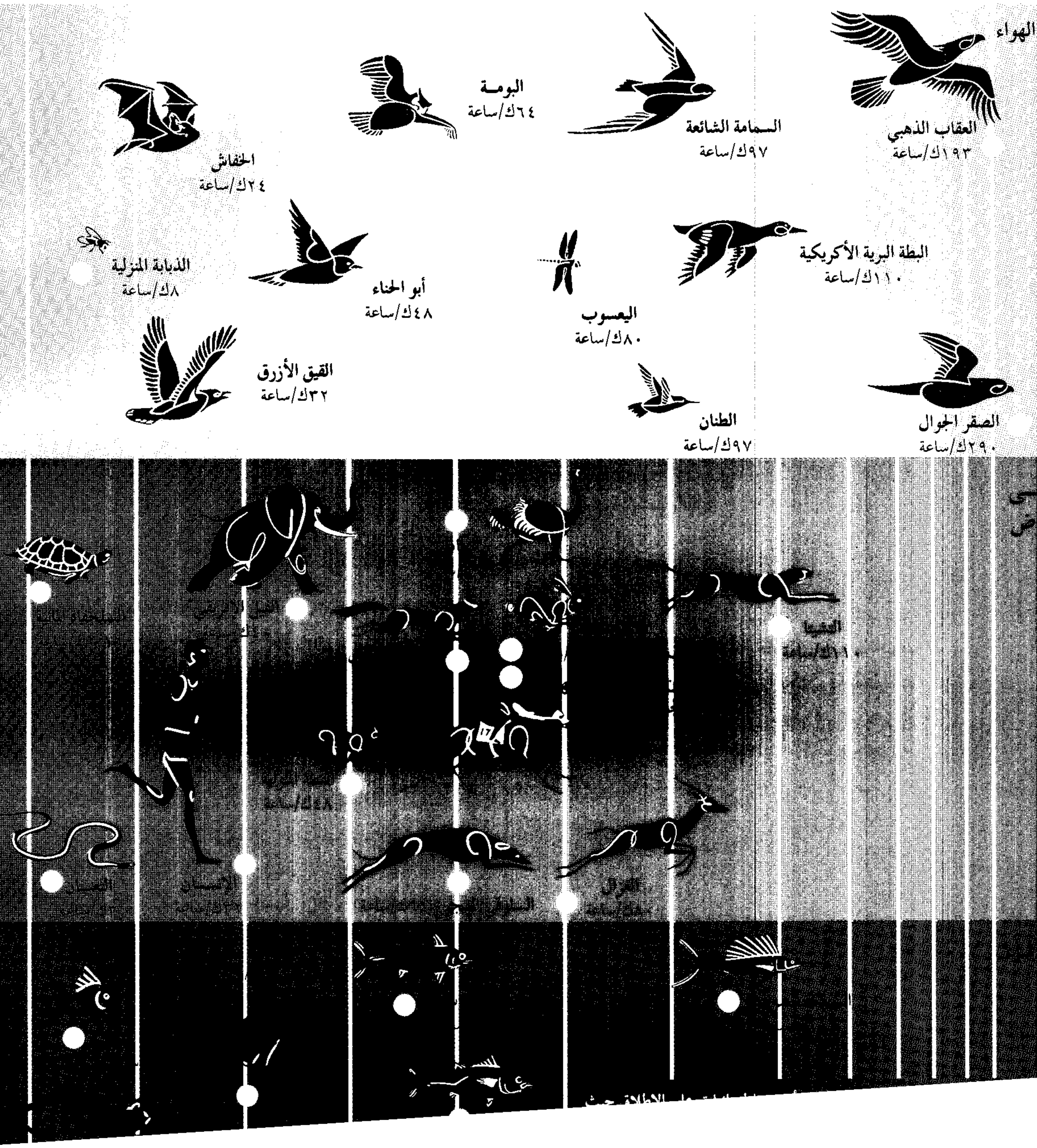
الهواء
العقاب الذهبي
١٩٣ك/ساعة
السمامة الشائعة
٩٧ك/ساعة
البومة
٦٤ك/ساعة
الخفاش
٢٤ك/ساعة
البطة البرية الأكريكية
١١٠ك/ساعة
اليعسوب
٨٠ك/ساعة
أبو الحناء
٤٨ك/ساعة
الذبابة المنزلية
٨ك/ساعة
الصقر الجوال
٢٩٠ك/ساعة
الطنان
٩٧ك/ساعة
القيق الأزرق
٣٢ك/ساعة
الشيتا
الإنسان
الغزال

يمضغانها قبل ابتلاعها. وتستخدم الأبقار والخيول أسنانها في تقطيع الأعشاب. وتفتقر مناقير الطيور للأسنان ولكنها تكون دقيقة لالتقاط الحبوب وهرسها. ويستخدم الكثير من الطيور ـ مثل صائد الذباب وأبي الحناء والسنونو والصعوة ـ مناقيره في صيد الحشرات. وتمزق طيور النسر والصقر والبومة الطرائد بمناقيرها المعقوفة. ومن بين الحيوانات المائية ـ كالأخطبوط والصبيد ـ ما يمتلك فكوكًا شبيهة بالمناقير تستخدمها في التهام الأسماك والسرطانات التي تصطادها بوساطة **قرون الاستشعار** المليئة بالممصات. وتستخدم الحشرات والديدان الألفية (حيوانات عديدة الأرجل) فكوكها وأسنانها في مسك ومضغ الطعام. والعناكب ليس لها فكوك، ولكن لدى كل منها زوجًا من مخالب السم في مقدمة الفم يحقن به سمًا يشل الذباب وطرائده الأخرى، ثم يرش عليها عصائر هاضمة تحول أنسجة الطرائد إلى سائل يتغذى به العنكبوت.

أعضاء الهضم. لدى معظم الحيوانات أعضاء تقوم بهضم الطعام الذي تأكله،. وقد يخزن الطعام في معدة الحيوان لفترة بعد ابتلاعه، ومن ثم يمر إلى الأمعاء حيث يتم هضمه بينما تمر الفضلات غير المهضومة إلى الخارج عبر أمعاء الحيوان السفلى. وتقوم بعض الحيوانات ـ مثل الطيور وديدان الأرض والحشرات ـ بتخزين الطعام في **حوصلة** بدلاً من المعدة. وفي الطيور والتماسيح والكركند وبعض الحيوانات الأخرى ذات الحوصلة يمر الطعام من الحوصلة إلى **القانصة** حيث يطحن جيداً قبل مروره إلى الأمعاء حيث يهضم.

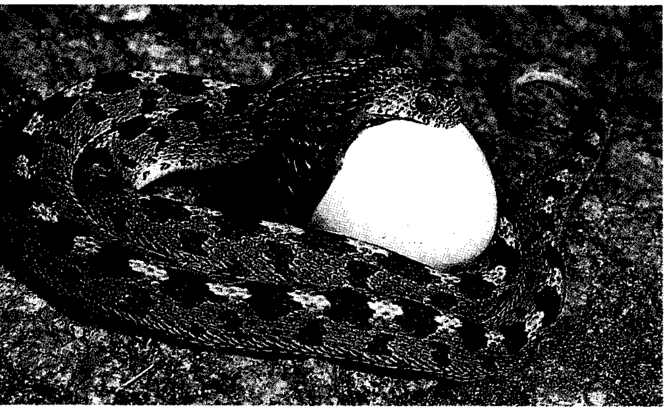

الحيّات تبتلع الغذاء كاملا. وتستطيع فك مفاصل فكيها لابتلاع بيض أو حيوانات أكبر من رأس الحية نفسها.

ولدى الأبقار والأغنام ومعظم الحيوانات الأخرى التي تسمى **المجترات** معدة مكونة من أربعة أجزاء مختلفة يقوم كل منها بدوره المهم في هضم الطعام. انظر: **المجترات**. وهناك من الحيوانات ـ كبعض الطفيليات مثل الديدان الشريطية ـ ما ليس لديه جهاز هضمي، حيث تعيش الديدان الشريطية في الأمعاء الدقيقة لحيوانات أخرى وتمتص الغذاء المهضوم الموجود هنالك.

كيف تتنفس الحيوانات

يحتاج كل حيوان إلى إمداد مستمر ودائم بالأكسجين لإنتاج الطاقة اللازمة لحياته. ولدى معظم الحيوانات تراكيب خاصة في أجسامها تقوم بأخذ الأكسجين من بيئة الحيوان. وتحصل الحيوانات المائية على الأكسجين من الماء، بينما تحصل عليه الحيوانات

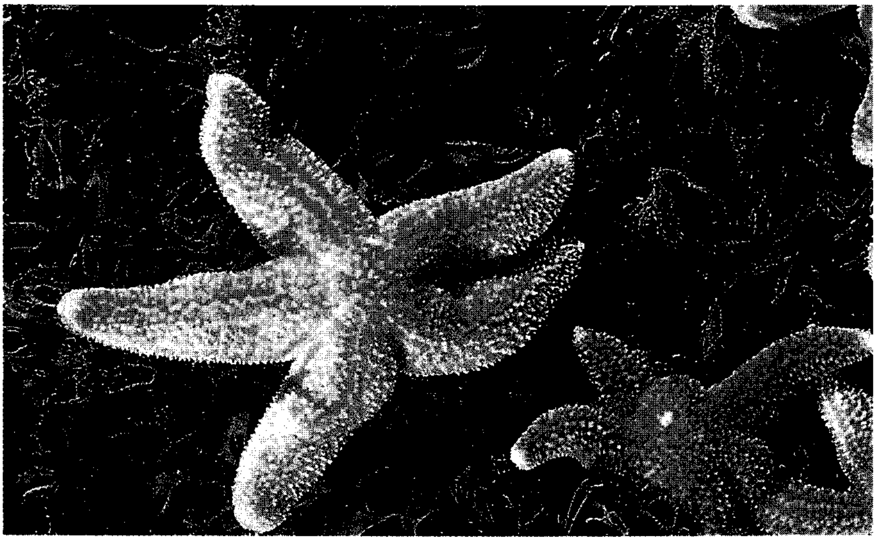

نجم البحر يستخدم أقدامه الأنبوبية في القبض على قوقع من صدفته، ثم يدفع معدته إلى داخل الصدفة ليمتص جسم القوقع.

البرية من الهواء. وتستخدم كل الحيوانات ـ ما عدا أنواع قليلة منها ـ نوعًا من **التنفس** وذلك بأخذ الأكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون خارجًا. انظر: **التنفس**. وهناك أنواع قليلة من الحيوانات ـ تضم الديدان الشريطية والطفيليات المعوية الأخرى ـ تعيش في أماكن لايوجد فيها الأكسجين طليقًا، وعليه تعتمد تلك الحيوانات على طريقة هضمية خاصة تمكنها من الحصول على الأكسجين من غذائها.

التنفس عن طريق الخياشيم والرئات. تتنفس معظم الفقاريات المائية عن طريق الخياشيم ومعظم البرية منها عن طريق الرئات. تدخل السمكة الماء عبر فمها ليغمر الخياشيم التي تستخلص الأكسجين منه ثم تطرحه للخارج عبر فتحات أو فجوات بين الخياشيم.

ولدى الأنواع المختلفة من الحيوانات البرية رئات تعمل بطرق عديدة. فالضفادع مثلاً تدفع الهواء في رئاتها تحت ضغط وذلك باستخدام قاعدة الفم مضخة. أما الحيات والسحالي فتستخدم العضلات الموجودة بين أضلاعها لزيادة حجم أجسامها وعليه يدخل الهواء إلى رئاتها ليحتل الفراغ الذي أحدثته تلك الزيادة في حجم الجسم. أما الحيوانات ذات الدم الحار ـ الطيور والثدييات ـ فلديها عضلات وأعضاء تنفسية خاصة تمكنها من الحصول على كميات كبيرة من الأكسجين، وذلك لأن أجسامها تنتج قدرًا أكبر من الطاقة التي تنتجها أجسام الحيوانات ذات الدم البارد لأنها عادة أكثر نشاطًا من ذوات الدم البارد. فهي تستخدم قدرًا كبيرًا من الطاقة للمحافظة على مستوى درجة حرارة أجسامها مهما تغيرت درجة حرارة الوسط الذي تعيش فيه. أما الحيوانات ذات الدم البارد فتتغير درجة حرارة أجسامها حسب درجة حرارة الوسط الذي توجد فيه. انظر: **الطائر؛ الرئة.**

طرق التنفس الخاصة. معظم الحيوانات من اللافقاريات حشرات. وهي تحصل على الأكسجين عبر أنابيب تسمى **القصبات الهوائية** التي تمتد من فتحات في جدار الجسم إلى كل الأعضاء الداخلية للحشرة. وتقوم عضلات جسم الحشرة بضخ الهواء إلى داخل وخارج تلك الأنابيب. ولدى اللافقاريات الأخرى ـ مثل السرطانات وجراد البحر والكركند ـ خياشيم تحت الأجزاء الرقيقة من الجسم أعلى الأرجل.

ولدى معظم العناكب زوج من الرئات ذات صفائح رقيقة من الأنسجة تشبه صفحات الكتاب وبالتالي يطلق عليها **الرئات الكتابية**. وتتمكن العناكب المائية من التنفس بتلك الرئات تحت الماء، وذلك بأن تحمل معها إلى داخل

العنكبوت المائي يتنفس تحت الماء بوساطة فقاعات هوائية كبيرة ملتصقة بجسمه. توجد فقاعات صغيرة من الهواء حول شعيرات جسم العنكبوت توفر مصدرًا إضافيًا للهواء.

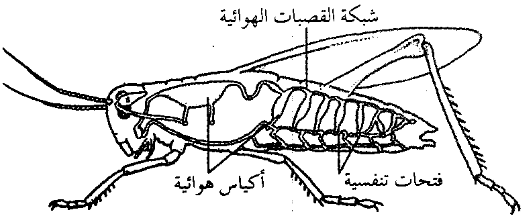

الفتحات التنفسية خارج جسم الحشرة. يدخل الهواء للجسم خلال تلك الفتحات ويتدفق في الأكياس الهوائية، ومن ثم توزعه شبكة القصبات الهوائية لكل أجزاء جسم الحشرة.

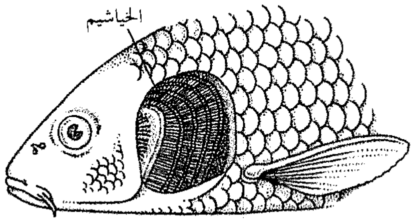

الخياشيم أعضاء التنفس لمعظم الأسماك. تمتص أنسجة الخياشيم الرقيقة الأكسجين من الماء. تبتلع السمكة الماء وتدفعه خلال فتحات الخياشيم.

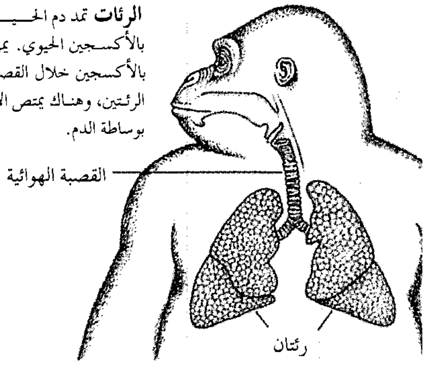

الرئات تمد دم الحيوانات العليا بالأكسجين الحيوي. يمر الهواء المحمل بالأكسجين خلال القصبة الهوائية إلى الرئتين، وهناك يمتص الأكسجين بوساطة الدم.

الماء فقاعات هوائية تحيط بأجسامها عند غطسها في الماء. ولدى بعض قواقع المياه العذبة رئات، وبذلك تخرج للسطح للتنفس حيث يدخل الهواء إلى رئاتها عبر ثقب يوجد في جانب جسم القوقع. أما بقية قواقع المياه العذبة وكل قواقع المياه المالحة فلديها خياشيم تتنفس بها داخل الماء ولا حاجة لها للصعود للسطح للتنفس. وتمتص بعض الديدان وكل اللافقاريات الأخرى كل الأكسجين الذي تحتاج إليه عبر جدار أجسامها، حيث تتنفس ديدان الأرض مثلاً عبر جدار جسمها الرطب.

كيف تتكاثر الحيوانات

كل الحيوانات **تتكاثر** (تنجب صغارًا من نوعها). ولدى معظمها تراكيب جسدية خاصة للتكاثر والبقية الأخرى تتكاثر دون تلك التراكيب الخاصة. انظر: **التكاثر**.

هناك طريقان أساسيان تستخدمهما الحيوانات للتكاثر: ١- **التكاثر اللاجنسي** و٢- **التكاثر الجنسي**. يقوم والد واحد فقط بإنتاج الصغار في التكاثر اللاجنسي. أما في التكاثر الجنسي فيقوم والدان بإنتاج الصغار. تتكاثر معظم الحيوانات البسيطة - مثل الإسفنج والسمك الهلامي والديدان المسطحة وبخاخات البحر - في الغالب تكاثرًا لاجنسيًا، ولكنها أحيانًا تتكاثر تكاثرًا جنسيًا أيضًا. أما معظم الحيوانات الأخرى فتتكاثر تكاثرًا جنسيًا فقط.

التكاثر اللاجنسي. يتكاثر الكثير من الديدان المسطحة عن طريق **التشظي** (التقطيع) حيث يتقطع جسم الدودة إلى قطعتين أو أكثر ثم ينشأ من كل قطعة دودة جديدة. فالمستورقة عادة ما يتقطع جسمها إلى نصفين، ثم ينمو في كل نصف ما يفقده من أعضاء ليصير دودة جديدة، ويمكن للمستورقة أن تتكاثر تكاثرًا جنسيًا أيضًا.

تتكاثر حيوانات الهايدرا والمرجان تكاثرًا لاجنسيًا عن طريق **التبرعم**، حيث تنمو على جسم الحيوان نتوءات صغيرة تسمى **براعم**. وبعضها تنمو به أعضاؤه المختلفة وينفصل عن الحيوان الأم كفرد مستقل، بينما يتكاثر كثير من الإسفنج عن طريق تكوين **البريعمات**، وهي تراكيب شبيهة بالبراعم ولكنها تتكون من خلايا خاصة داخل غطاء واق. وقد ينشأ من تلك الخلايا فرد جديد. انظر: **الإسفنج**.

التكاثر الجنسي. لدى معظم أنواع الحيوانات التي تتكاثر تكاثرًا جنسيًا فقط خلايا خاصة ينشأ منها صغارها. وتسمى الخلايا الجنسية الأنثوية **البيوض**، كما يطلق على الخلايا الجنسية المذكرة **النطاف** (الحيينات المنوية). وينشأ حيوان جديد عند التحام نطفة ببيضة، ويسمى ذلك الالتحام **الإخصاب** أو **التلقيح**. وبعض الحيوانات التي تتكاثر جنسيًا قد تنتج صغارًا حتى دون تزاوج بينها. فمثلاً تفرز قنافذ البحر ملايين البيوض والنطاف في مياه المحيط. وقد يجد بعض تلك الخلايا بعضه الآخر وعندها يتم الالتحام بينها أو الإخصاب في مياه المحيط وينشأ من البيوض المخصبة صغار تسبح في المياه، ثم تهبط إلى قاع المحيط حيث تصير قنافذ بحر متكاملة وشبيهة بآبائها. ولكن **التزاوج** يتم بين غالبية الحيوانات التي تتكاثر تكاثرًا جنسيًا حيث تلتقي الذكور

التكاثر في الحيوانات

تتكاثر الحيوانات جنسيًا ولا جنسيًا. تتكاثر المستورقة والهيدرا لاجنسيًا. المستورقة «إلى اليسار»، تتقطع إلى ديدان منفصلة. وحيوانات الهيدرا (في الوسط) تنمو من نتوءات على الآباء تسمى **بريعمات**. في التكاثر الجنسي «إلى اليمين» نطفة تُلقح بيضة ثم تنمو الخلية الملقحة حيوانًا جديدًا.

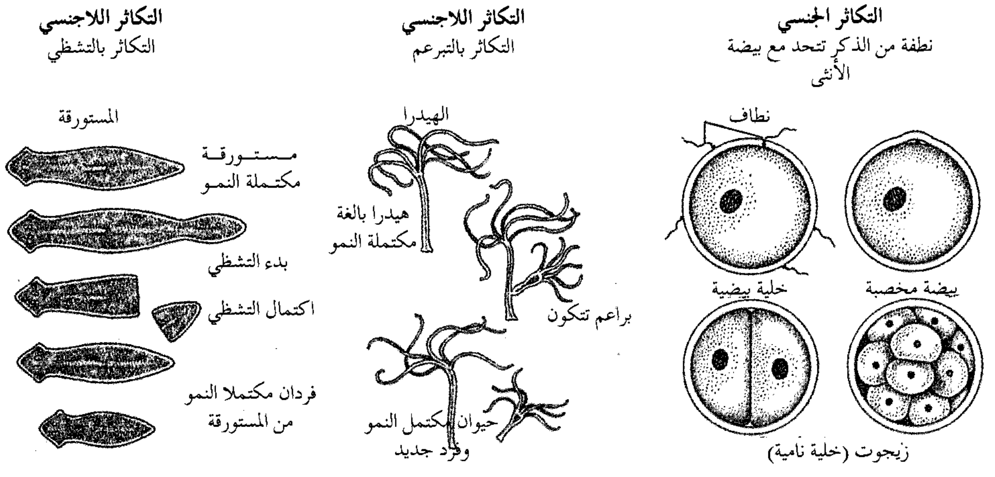

التكاثر الجنسي
نطفة من الذكر تتحد مع بيضة الأنثى

التكاثر اللاجنسي
التكاثر بالتبرعم

التكاثر اللاجنسي
التكاثر بالتشظي

والإناث أولاً حتى يتم التزاوج بينهما. ويتم التعارف والالتقاء بين الجنسين بطرق عديدة في الحيوانات المختلفة. يتم التعارف بين الجنسين في الطيور مثلاً حسب نسق لوني معين في المناقير أو الريش أو الأرجل حيث يتمايز الجنسان في النمط اللوني لتلك الأماكن. أما اليراعة فينتظر أحد الجنسين أن يصدر فرد من الجنس الآخر إشعاعًا ضوئيًا بصورة معينة حتى يتم التعارف بينهما والالتقاء والتزاوج. وتفرز إناث العثات رائحة في هواء الليل لتجذب إليها الذكور للتزاوج، وتصدر ذكور الجنادب وزيز الحصاد والضفادع والعلاجيم أصواتًا تدعو بها إناثها للتزاوج.

التجدد. تستطيع بعض أنواع الحيوانات الدنيا إنتاج صغار أو تعويض ما فُقد من أجزاء أجسامها عن طريق عملية تسمى **التجدد**. وتشبه تلك العملية عملية تكاثر شائعة بين النباتات. فإذا تم تقطيع حيوان الهيدرا قطعًا عديدة تصير كل قطعة حيوان هيدرا جديدًا، وكذلك إذا تم تفتيت بعض الإسفنج بتمريره عبر شبكة سلكية، ينشأ من بعض تلك القطع الصغيرة إسفنج جديد. وتنمو لسرطان البحر والكركند مخالب جديدة إذا انكسرت منها تلك المخالب. ويتم التجدد أيضًا حتى في بعض الفقاريات. فإذا فقد السمندر رجلاً تنمو له أخرى جديدة، ويبتر كثير من السحالي طويلة الذيل ذيله عمدًا ليهرب من قبضة عدو وبعدها ينمو له ذيل جديد في فترة وجيزة. ولكن التجدد في الحيوانات العليا يتم في الشعر والأظافر والجلد وبعض أنسجة الجسم الأخرى فقط.

حواس الحيوانات

لدى معظم الحيوانات أجزاء من جسمها تستجيب للتغيرات التي تحدث في الوسط الذي تعيش فيه. وقد يكون مصدر **المؤثر** (التغيير) رائحة أو منظرًا أو صوتًا أو ذوقًا أو لمسًا. ولايوجد لدى الحيوانات البسيطة التركيب أجزاء خاصة من أجسامها تستجيب بها للمؤثرات الخارجية، بل تفعل ذلك بكل خلايا جسمها. أما الحيوانات المعقدة التركيب وخاصة الفقاريات فلديها أعضاء رفيعة التكوين تستجيب بها للمؤثرات الخارجية. انظر: **الجهاز العصبي؛ الحواس.**

الحواس. تتفاعل بعض الحيوانات البسيطة التركيب مثل الهيدرا والمشط الهلامي مع المؤثرات الخارجية بوساطة خلايا خاصة مبعثرة بين الخلايا الأطرية لجسم الحيوان. أما استجابة معظم أنواع الحيوانات الأخرى للمؤثرات الخارجية، فتعتمد إلى حد كبير على واحد أو أكثر من حواسه الأساسية وهي البصر والسمع والشم

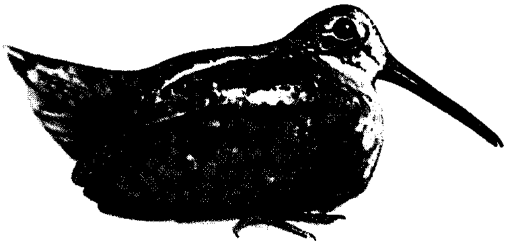

اللمس - دجاجة الأرض وطيور أخرى عديدة يمكنها أن تستخدم أطراف مناقيرها لتحديد مكان الديدان تحت الأرض.

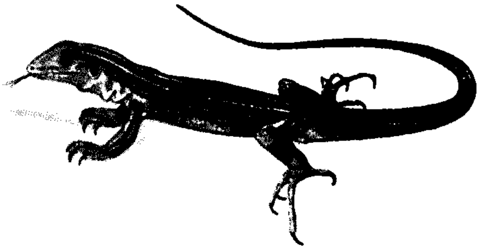

الشم - اللسان المشقوق للسحالي والحيات له وظيفتان، إذ يستخدم في الشم واللمس أيضًا.

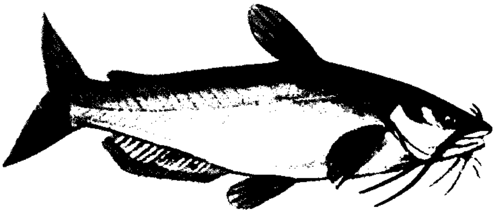

الذوق - سمك السلور وأسماك أخرى معينة، يعتقد أن لها حليمات للتذوق في الجلد الذي يغطي أجسامها.

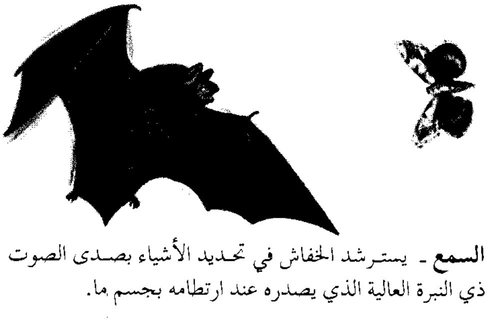

السمع - يسترشد الخفاش في تحديد الأشياء بصدى الصوت ذي النبرة العالية الذي يصدره عند ارتطامه بجسم ما.

البصر - تمكن العيون المركبة الكبيرة اليعسوب من تمييز الأجسام المتحركة من مسافات بعيدة.

ذكَر الظبي يمسح وجهه على النباتات في حدود مقاطعته. تفرز غدد وجهه سائلاً ذا رائحة تحذر الذكور الأخرى.

والذوق واللمس. ولكن بعض تلك الحواس قد يكون أكثر أهمية لنوع معين من الحيوان دون نوع آخر. فمعظم الطيور مثلاً، لاتستطيع الحصول على الطعام إذا لم تكن تراه. أما السمع فهو الأهم خاصة للخفافيش. فإذا غطيت أذني الخفاش فهو لايستطيع الطيران إطلاقًا، بل يصطدم بكل ما يواجهه من أشياء. وحاسة الشم الدقيقة هي التي تمكن الكلاب من إيجاد الطعام وتتبع الأثر والتعرف على المخاطر التي قد تواجهها. أما حاسة الذوق فهي مهمة جدًا لدى الكثير من الحشرات حيث تحدد الفراشة الطعام بتذوقها حلاوة رحيق الأزهار بوساطة أرجلها. وحاسة اللمس مهمة جدًا للقطط، حيث إن شوارب القط ماهي إلا أعضاء لمس تمكنه من تحسس طريقه بين الأعشاب القصيرة حتى يتمكن من تلافي الاصطدام بالأشياء التي قد توجد في طريقه.

السلوك. يداوم العلماء على دراسة تفاعلات الحيوانات لفهم سلوكها. ويشتمل السلوك على كل استجابات الحيوان للمؤثرات وطرق تصرفه مع تلك المؤثرات. ويبدو أن السلوك العام لمعظم الحيوانات يعتمد على أنماط تفاعلها التي خلقها الله سبحانه وتعالى معها وهي **الغرائز والأفعال المنعكسة**، وهي ليست مرتبطة بالتقدير العقلي لعواقب التصرفات، لأن الله سبحانه وتعالى قد وهب ذلك فقط للبشر من خلقه. فالحيوانات تتصرف من منطلق الغرائز التي أودعها فيها الخالق جل جلاله، لا من منطلق تعلم تلك التصرفات ودون تقدير عقلي لعواقب تلك التصرفات. وغريزيًا تطير العثة بعد خروجها من شرنقتها مباشرة لتجد

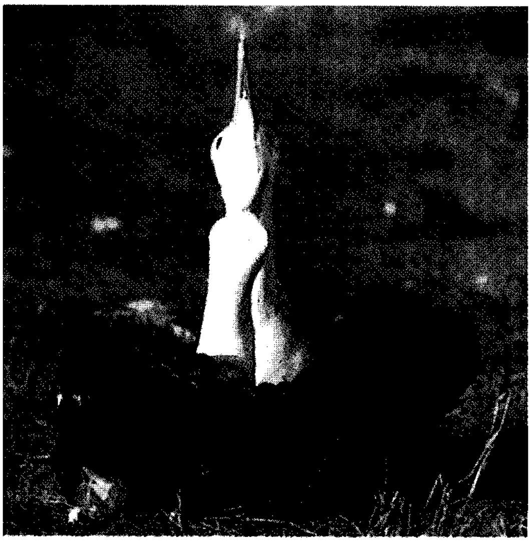

ذكر طائر البطرس يؤدي عادات مفصلة ومتقنة عند استعداده للتزاوج تتضمن التزين والرقص مع شريكته.

كلاب البرارى يقبّل بعضها بعضًا عن طريق الضغط بالأسنان على وجه الشريك الآخر. تساعد هذه القُبلة كل حيوان على معرفة ما إذا كان الفرد الآخر من نفس مجموعة عائلته أم لا.

غذاءها من عصائر النباتات دون أن يعلمها أحدٌ ذلك، فتلك غريزة خلقها فيها الله سبحانه وتعالى. فالخالق جل شأنه وعظمت قدرته قد أودع في خلقه من الحيوانات مجموعة من الغرائز تمكنها من البقاء في هذه الدنيا. انظر: **علم النفس المقارن**.

وقد وهب الله سبحانه وتعالى بعض أنواع الحيوان نوعًا من **الذكاء** (أي بعض المقدرة للتعلم من الخبرة لحل بعض المعضلات)؛ فالفقاريات لديها بعض الذكاء

بعكس اللافقاريات. ومن بين الفقاريات فإن القردة العظمى والقردة والدلافين تتعلم بسرعة حل بعض المعضلات التي تتطلب نوعًا من الذكاء. أما اللافقاريات مثل الحشرات والكركند فتظهر مقدرة للتعلم فقط بعد تدريبها بعناية فائقة. وحتى دودة الأرض يمكن تدريبها لتتنحى يمينًا أو يسارًا لتتفادى صدمة كهربائية. انظر: **التعلم**.

ولقد اتضح من الدراسات العديدة التي قام بها كثير من العلماء أن الشمبانزي (البعام) يمكن أن يتعلم أسرع من أي حيوان آخر، ولكن هل يمكن لبعام أن يكتب رسالةً ليقرأها في عام آخر. هذا مستحيل وذلك لأن ميزات ترتيب وتدوين الأفكار والمعارف وتناقلها من جيل إلى آخر ماهي إلا بعض النعم الكثيرة التي أنعم الله سبحانه وتعالى بها على خليفته في الأرض **الإنسان** دون أي خلق آخر من خلقه. إذ يقول الله سبحانه وتعالى في محكم التنزيل: ﴿لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم﴾ التين: ٤. انظر: **الإنسان**.

الاتصالات بين الحيوانات. يستخدم الحيوان حواسه لتلقي الاتصالات من حيوانات أخرى من نفس نوعه. فمثلاً حينما يسمع ذكر طائر أبي الحناء غناء ذكر أبي حناء آخر، فهو يعلم جيدًا أن الطائر المغني سوف يستميت في الدفاع عن مقاطعته ضده، أما أنثى أبي الحناء فإن الذكر المغني سوف يرحب بدخولها مقاطعته وذلك بغرض التزاوج معها.

وقد يتواصل بعض الحيوانات عن طريق بصمة الرائحة، حيث تطلق أنثى عثة الغجر أو أنثى عثة دودة القز رائحة مميزة في الهواء لتعلن استعدادها للتزاوج. وعندها تطير ذكور تلك العثات من مسافة تصل إلى الكيلومتر مبدية استجابة لتلك الرائحة للتزاوج مع تلك الإناث. وتميز ذكور النمر وعامة الذكور في فصيلة السنوريات حدود مقاطعاتها بالتبول عند تلك الحدود. تُشْعِر رائحة البول أيًا من ذكور النمر أن تلك المقاطعة يحتلها ذكَر آخر من النمر.

ويستخدم بعض الحيوانات التعبير بالوجه وبالجسم للاتصالات. فقد يهدد ذكر الرُّباح (السعدان) ذكر رباح آخر بدفع كتفيه للأمام وبفتح فمه مكشرًا عن أنيابه وأسنانه الضخمة الحادة. وقد يرمي ذكر الغوريلا الغاضب بأوراق الأشجار في الهواء ويدق على صدره بقبضتيه. ويؤدي نحل العسل نوعين من الرقصات ليخبر بقية أفراد الخلية بأماكن وجود الأزهار ذات الرحيق الوافر. فإذا وجدت نحلة عسل أزهارًا ذات رحيق قرب خليتها فهي تعود إلى خليتها وترقص في دوائر. أما إذا كانت تلك الأزهار بعيدة عن خليتها فهي ترقص في خط مستقيم تجاه وجود الأزهار، وعندها تطير شغالات النحل الأخرى في ذلك الاتجاه لتجد الأزهار ذات الرحيق.

مستقبل الحيوانات

يعتقد بعض العلماء أننا نعيش في عصر يتسم بالانقراض. ففي الولايات المتحدة وحدها انقرضت حوالي ٤٠ نوعًا من الطيور و٣٥ نوعًا من الثدييات و٢٥ نوعًا من الحيوانات، خلال السنوات المائتين الماضية. وقد انقرض الكثير من هذه الأنواع بسبب النشاط البشري، كما أصبحت مئات الأنواع الأخرى في الولايات المتحدة **مهددة** (معرضة لخطر الانقراض). ولكن أعدادًا متزايدة من الناس تعمل اليوم على الحفاظ على تنوع الحياة الحيوانية لصالح الأجيال القادمة.

كيف يهدد البشر الحيوانات. يهدّد البشر الحيوانات بطرق عديدة، نوجز بعضها هنا.

تدمير **الموطن**. عندما يبني الناس المدن، أو يقطعون الغابات للحصول على الأخشاب، أو تنظيف الأرض بغرض الزراعة، تتعرض بيئات الحيوانات إلى التدمير. فعلى سبيل المثال، كانت الدببة الرمادية وأسود الجبال تتجوّل بحرية يومًا ما في الموقع الحالي لمدينة سان فرانسيسكو الأمريكية، ولكنها لاتستطيع العيش في المدينة اليوم.

واليوم، تتعرض بيئات الحيوانات في الغابات المدارية إلى التهديد، أكثر من غيرها، حيث يقطع الناس الأشجار بسرعة فائقة، للحصول على الأخشاب الصلبة القيمة مثل الماهوجني والتيك، وينظفون الأرض لزراعة المحاصيل الزراعية. ونظرًا لأن التربة في هذه المناطق ليست عالية الخصوبة فإن المزارع لا تنتج المحاصيل إلا لسنوات قليلة، ولذا يلجأ المزارعون إلى تنظيف المزيد من المساحات، بقطع أشجارها. وبحلول السنوات الأولى من تسعينيات القرن العشرين، شملت المساحات المدمرة حوالي خمسي مساحة الغابات المدارية في العالم.

ويولي العديد من العلماء، وغيرهم من المهتمين بالحياة الفطرية، تدمير الغابات المدارية اهتمامًا خاصًا، حيث يشيرون إلى أن **التنوع البيولوجي**، أي وجود أعداد كبيرة من أنواع النباتات والحيوانات، في هذه الغابات، يفوق التنوع البيولوجي في أي بيئة أخرى. فقد تحتوي ثلاثة كيلومترات فقط من الغابات في أمريكا الجنوبية على عدد من أنواع الطيور أكثر مما نجده في العديد من الدول. وفي الواقع، اكتشف العلماء، أن شجرة واحدة في غابة مدارية ببيرو يعيش عليها ٤٣ نوعًا من النمال. ويساوي هذا العدد عدد أنواع النمال في المملكة المتحدة كلها.

وبالرغم من احتمال وجود عدد من أنواع الحياة الحيوانية في مكان واحد من المنطقة المدارية، فإن العدد الكلي للكثير من الأنواع المدارية صغير جدًا. وعليه فإن تنظيف مساحة واسعة من الغابات يؤدي إلى قتل كل الكائنات الحية المنتمية لبعض الأنواع.

التلوث. قد يؤدي عدد من أنواع التلوث أيضًا إلى تدمير الحيوانات ومواطنها. فالكيميائيات الزراعية، والنفايات الصناعية، تتسرب أحيانًا إلى البرك والأنهار، وتقتل الحياة الفطرية هناك. كذلك يؤدي تلوث الهواء الذي تسببه المصانع، التي تستخدم الوقود الأحفوري مثل الفحم والزيت، إلى التدمير الشديد للغابات والحياة الفطرية. وتموت الأسماك وغيرها من الحيوانات، بسبب **المطر الحمضي**، أي المطر المركز بحمضي الكبريتيك والنيتريك الناتجين عن تلوث الهواء.

ويشكل ازدياد ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي تهديدًا طويل الأمد للحيوانات ومواطنها. فالكثير من المصانع ـ بالإضافة إلى السيارات ومحطات القدرة ـ تنفث غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو. وتساعد أشجار الغابات ونباتاتها في امتصاص هذا الغاز، ولكن نظرًا لأنها تتعرض للقطع المستمر فإن معدلات ثاني أكسيد الكربون تتزايد. ويعتقد كثير من العلماء أن كميات ثاني أكسيد الكربون المتزايدة في الجو تسرع معدل ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية، الناتج عن الظاهرة المعروفة باسم **تأثير البيت المحمي**. ويمكن أن يحدث هذا الارتفاع تأثيرات كبيرة في مناخ الأرض، تؤدي بدورها إلى تدمير عدد كبير من أنواع الحيوانات والنباتات. انظر: **تأثير البيت المحمي**.

إدخال الأنواع الجديدة. قد يكون لإدخال أنواع جديدة في منطقة معينة نتائج غير متوقعة. ففي منتصف القرن التاسع عشر على سبيل المثال، إدخل الناس الأرانب في الحياة البرية في أستراليا. وبسبب عدم وجود أعداء طبيعيين للأرانب في تلك المناطق ازدادت أعدادها بكثرة، وأدى هذا التكاثر بدوره إلى اختفاء البندقوط ذي الأذن الأرنبي ـ وهو من الحيوانات المستوطنة في أستراليا ـ من بعض مناطق القارة. وقد نتج هذا الاختفاء بسبب التنافس على الأجحار، الذي نشأ عن وجود العدد الكبير من الأرانب، ولأن السموم والشراك التي استخدمها الناس ضد الأرانب قتلت أيضًا أعدادًا كبيرة منها. انظر: **البندقوط**.

وقد يتسبب الإنسان في دخول أنواع جديدة من الحيوانات إلى منطقة معينة، دون قصد. فبلح البحر الوحشي مثلاً حيوان صدفي يستوطن المنطقة المحيطة ببحر قزوين، بين أوروبا وآسيا. وقد عثر على هذه الحيوانات أول مرة في أمريكا الشمالية، في عام ١٩٨٨م، حيث أطلقت يرقاتها في البحيرات العظمى دون قصد عبر **مياه التوازن**، وهي المياه التي تحفظ داخل السفينة لحفظ توازنها. واليوم يشكل بلح البحر الوحشي آفة رئيسية في أمريكا الشمالية، وقد يهدد وجوده الموارد الغذائية لكثير من الأسماك والأصداف التي تستوطن البحيرات العظمى.

الصيد. أدى الصيد الجائر للعديد من الحيوانات عبر القرون إلى فنائها. فصيادو ما قبل التاريخ، على سبيل المثال، ربما تسببوا في انقراض الماموث الصوفي والمستودون بصيدهما. انظر: **الماموث؛ المستودون، حيوان.**

وقد كان الصيد الجائر في المائتي سنة الماضية بصفة خاصة، من أهم أسباب تدمير الحياة الحيوانية، حيث تسبب في انقراض كائنات مثل الأوك الكبير والحمام المهاجر وبقرة ستيلر البحرية. انظر: **الأوك، طائر؛ الحمام المهاجر؛ بقرة البحر.**

النمو السكاني. يتزايد عدد سكان البشر في العالم باطراد. فقد بلغ عدد سكان العالم في أوائل تسعينيات القرن العشرين حوالي ٥,٥ بليون نسمة، أي حوالي خمسة أضعاف عدد سكان العالم في عام ١٨٥٠م. ويتوقع بعض الخبراء أن يبلغ عدد سكان العالم في عام ٢١٥٠ حوالي ١١,٥ بليون نسمة، أي حوالي ضعف عدد السكان الحالي. وسيضيف هذا الازدياد الهائل لعدد السكان عبئًا إضافيًا على المواطن الطبيعية أو تدميرها.

كيف يحمي البشر الحيوانات. منذ أواخر القرن التاسع عشر تزايد اهتمام الناس بتدهور الحياة الفطرية في العالم. وقد نتج هذا الاهتمام جزئيًا بسبب تزايد إدراك الناس للعلاقات المتداخلة بين الأنواع ـ أو ما يعرف بشبكة الحياة. فكثير من الناس الآن يعرفون أن اختفاء الأعداد الكبيرة من الأنواع، يهدد حياة الكائنات الحية الأخرى، بما في ذلك البشر.

المناطق المحميّة. تهتم العديد من الدول بتشييد المتنزهات الوطنية، ومناطق حفظ الطرائد، والملاجئ الفطرية، التي تحمى فيها مواطن الحيوانات من التغول، ويحظر فيها الصيد. ويعتقد الكثيرون من المهتمين بصيانة الحياة الفطرية أن هذه المناطق تمثل الأمل الأخير لحماية بعض الأنواع المهددة بالانقراض. ففي الهند مثلاً، هناك الآن حوالي ٢٥,٠٠٠ كيلومتر مربع، مخصص لحفظ النمور. وقد تضاعف عدد النمور في الهند منذ تطبيق المشروع المسمى مشروع النمر في عام ١٩٧٣م. ويحتضن متنزه يلوستون الوطني حيوانات نادرة مثل الدب الرمادي والبيسون والعقاب الأصلع والقم البوّاق. ويحمى الفيل الإفريقي والخرتيت الأسود في متنزهات وملاجئ في السافانا الإفريقية.

وتحمى الحيوانات أيضًا بالاتفاقيات الدولية. فبحلول عام ١٩٨٨م، على سبيل المثال، أوقفت كل الدول صيد

الحيتان التجاري لأن كثيرًا من أنواع الحيتان أصبحت مهددة بالانقراض. انظر: **الحوت**. كذلك اتفق الموقعون على معاهدة أنتاركتيكا على تبني قوانين لحماية نباتات أنتاركتيكا وحيواناتها.

القوانين. تحمي القوانين أيضًا الحياة الفطرية في مختلف من الدول. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، يحتفظ المسؤولون بقائمة عن الأنواع المهددة بالانقراض. وتفرض القوانين على كل من يريد استغلال موطن يسكنه نوع مهدد بالانقراض، أن يثبت أن التغييرات المتوقعة لن تؤثر على ذلك النوع. وفي ماليزيا يعاقب كل من يقتل سعلاة أو يجرحها أو يقبضها بالسجن.

وتحدد بعض الهيئات الحكومية أيضًا عدد طرائد بعض الأنواع التي يمكن صيدها في كل موسم. وحين يصبح نوع معين نادر الوجود، تلجأ الهيئات الحكومية إلى تخفيض العدد المسموح بصيده قانونًا من ذلك النوع، لتعويض الفاقد.

الاستيلاد. أصبحت بعض الأنواع، مثل الكندور الكاليفورني، نادرة جدًا، مما دفع العلماء إلى الاعتقاد بأن الطريقة الوحيدة لانقاذ هذه الأنواع، هي استيلادها في الأسر. ومن الحيوانات الأخرى المهددة بالانقراض، والتي تستولد الآن في الأسر، المارية العربية والدب الشمسي والسعلاة والكركي الناعق. وفي حالة نمو أعدادها تبذل المحاولات لإعادة بعضها إلى الحياة الفطرية.

ويتم الآن إعادة بعض الأنواع إلى مواطنها الأصلية، حيث أعيد الوشق مثلاً إلى جبال فوزج بفرنسا وجبال جورا بسويسرا. ويحلق نسر جريبيتوس ذو اللحية الآن في مناطق أخرى فوق جبال الألب.

ويظل مستقبل الحياة الفطرية غامضًا بالرغم من جهود المعنيين بصيانتها. فالبشر يتزايدون باستمرار، ومازالت الغابات وأراضي الحشائش تتعرض للتدمير، ويواصل الناس صيد الفيل الإفريقي والنمور وغيرها من الحيوانات المعرضة للزوال، ويهدد تلوث الهواء والمطر الحمضي وتلوث الماء حياة الأنواع الفطرية.

ذكاء الحيوانات

يقيس العلماء ذكاء الحيوانات بإعطائها معضلات لتحلها وبدراسة سلوكها. ويعتبر كثير من العلماء أن الحيوان ذو ذكاء ١- إذا تعلم بسرعة حل معضلات معقدة ٢- وإذا كان يلعب في الصغر ٣- وإذا كان يجرب خبرات جديدة وهو مكتمل النمو. ومن منطلق تلك المقاييس اعتبر العلماء أن القردة العظمى والقردة والثدييات البحرية والثدييات آكلة اللحوم هي بصورة عامة أكثر الحيوانات ذكاءً. أما اللافقاريات فذات ذكاء قليل جدًا. وقد يتعلم كثير من الحيوانات أداء بعض الحيل إذا دُربت بعناية فائقة، حيث تتعلم أداء تلك الحيل أساسًا عن طريق التقليد ولكن هذا ليس من علامات الذكاء في تلك الحيوانات، إذ إن البراغيث يمكن تدريبها لتصير بهلوانات في السيرك. وكذلك فإن مقدرة الحيوان لحل معضلات تتعلق بالوسط الذي يعيش فيه لا يعتبر مقياسًا للذكاء. فأسماك القرش والدلافين تعيش وتتفاعل جيدًا مع بيئة المحيطات، ولكن إذا طبقنا عليها مقاييس الذكاء، نجد أن عموم أسماك القرش غبية جدًا بينما نجد أن الدلافين ذكية. ويعتبر الدلفين مخروط الأنف والذي غالبًا ما يطلق عليه خنزير البحر من أذكى الحيوانات.

جدول لذكاء الحيوانات

القردة العظمى والقرود. لديها مقدرة للتعلم أكثر مما لدى أي حيوان آخر. فمثلاً يستخدم الشمبانزي (البعام) أدوات لأداء أعمال مختلفة. والمعروف عن البعام أنه يبري الأغصان الرقيقة ويستخدمها في اصطياد النمل الأبيض (الأرضة) من تلاله في أحراش القارة الإفريقية، وبالتالي فإن البعام يعتبر أذكى الحيوانات على الاطلاق.

الثدييات البحرية. لدى كل من الدلافين والحيتان دماغ قريب من دماغ البشر ويعتبر الدلفين مخروط الأنف أذكى الحيوانات المائية ولقد تم تعليمه أداء بعض الأعمال المعقدة.

الثدييات آكلة اللحوم. أبدى كل من القط والكلب قدرات للتعلم أفضل من كل الحيوانات الأخرى ما عدا القردة العظمى والقرود والثدييات البحرية. وقد تتعلم الدببة والأسود والببرات (جمع الببر) والذئاب بنفس السرعة التي تتعلم بها القطط والكلاب.

الحيوانات ذات الحافر. يستجيب كل من الفيل والحصان جيدًا للأوامر والإشارات، ولكن الخنزير أفضل من يحل المعضلات بين الحيوانات ذات الحافر.

القوارض. عادة ما تجد طريقها عبر ممرات أرضية معقدة، ويمكنها التمييز بين شكل وآخر. ويعتبر السنجاب واحدًا من أذكى القوارض.

الطيور. يستطيع كل من الغراب الأسحم والحمام حل مسائل حسابية بسيطة. أما الببغاوات وكثير من الطيور الأخرى فلديها مقدرة عظيمة على تقليد وتذكر الأصوات.

البرمائيات والزواحف. يصعب اختبار هذه الحيوانات. ولكن إذا وضع كثير منها أمام ممرات عديدة فغالبًا ما تختار الممرات التي تقود إلى الطعام.

الأسماك. يميز كثير من الأسماك الألوان، حيث يمكن تعليمه السباحة نحو ألوان معينة وتجنب ألوان أخرى. وبعضها مثل أسماك السالمون يمكن أن يتذكر الألوان لسنين عديدة.

اللافقاريات. لديها مقدرة قليلة جدًا للتعلم، ولكن يمكن تدريب بعضها لتجنب الأماكن الخطرة والتوجه إلى الأماكن الآمنة.

تصنيف المملكة الحيوانية

يصنف العلماء الحيوانات في مجاميع تصنيفية حسب التشابه والتباين بينها، وهذه طريقة منطقية لترتيب المعلومات عن الحيوانات وإبراز الصلات بينها. والجداول التصنيفية التالية تبرز بعض مجاميع الحيوان الرئيسية وبعض صفاتها المهمة. الجداول مرتبة ابتداءً من الحيوانات ذات الخلية الواحدة إلى أكثر الحيوانات تعقيدًا في التركيب.

يعتبر تصنيف الأحياء من أكثر المواضيع الشائكة جدًا، حيث إن هناك اختلافات كبيرة جدًا بين المدارس التصنيفية المختلفة. وأكثر ما يتفق عليه علماء الحيوان هو تقسيم المملكة الحيوانية إلى عدة مميلكات هي : مميلكة الأوليات ومميلكة البارازوا ومميلكة عديدات الخلايا الحقيقية. هذا باعتبار أن نظام الممالك الخمس الذي اقترحه العالم الأمريكي روبرت هويتيكر منذ عام ١٩٦٩ لتصنيف الأحياء لم يجد حتى الآن القبول التام بين علماء الأحياء رغم ما فيه من مزايا جليلة عديدة تحل كثيرًا من مشاكل التصنيف الموجودة في نظام المملكتين القديم، حيث صنف العلماء في النظام القديم الأحياء إلى مملكتين فقط هما : المملكة النباتية والمملكة الحيوانية. أما في نظام الممالك الخمس فنجد أن الأوليات هي مميلكة ضمن مملكة الغرطيسيات (البروتيستا)، ولكن في نظام المملكتين فإن الأوليات هي أحدى المميلكات في المملكة الحيوانية.

الجدول الأول : مملكة الأوليات.

(تحتوي هذه المجموعة على حيوانات يتكون جسم الحيوان منها من خلية واحدة فقط تؤدي جميع أعباء الحياة).

اسم الشعبة	خصائص الشعبة	المثال
السوطيات واللحميات Sarcomastigophora	جُهيزات الحركة هي السياط أو الأقدام الكاذبة أو كلاهما، لديها نواة واحدة، لا تُكون أبواغًا أساسًا. التكاثر الجنسي إذا وجد يكون أساسًا عن طريق اندماج الخلايا.	*Trypanosoma brucei* *Entamoeba histolytica*
الأوليات ذات الجُهيز الطرفي المعقد التركيب Apicomplexa	حين دراستها بالمجهر الإلكتروني النفاذ يوجد بها جهيز طرفي معقد التركيب يتكون من مخاريط صغيرة الحجم وحبال عضلية دقيقة وأنيبيبات إلخ... على الأقل في مرحلة من مراحل دورة الحياة؛ حيوانات ذات نواة واحدة فقط؛ لا أهداب لها ولا سياط إلا في حالة الأمشاج المذكرة حيث يوجد لديها سياط؛ تتكاثر لا جنسيًا بالتفلق أساسًا، كما تتكاثر تكاثرًا جنسيًا حقيقيًا. كلها طفيلية وتتطفل داخل خلايا العائل.	*Toxoplasma gondii*
البوغيات الدقيقة Microspora	تُكوِّن أبواغًا، بكل بوغ خيط قطبي واحد أو عدة خيوط قطبية، كلها حيوانات طفيلية داخل خلايا العائل.	*Encephalitozoon cuniculi*
البوغيات المخاطية Myxospora	تُكوِّن أبواغًا عديدة الخلايا بداخلها عناصر نمو أميبية الشكل، الأطوار الأكولة عديدة الخلايا أيضًا وهي مقسمة إلى عناصر جسدية وعناصر نمو. كلها طفيلية تتطفل على الحيوانات ذات الدم البارد، خاصة الأسماك.	*Myxosorma cereloralis*
الهدبيات Ciliophora	لها أهداب بسيطة أو عُضيّات (أعضاء صغيرة) هدبية مركبة على الأقل في مرحلة من مراحل دورة الحياة. لديها نوعان مختلفان من الأنوية: النواة الصغيرة، وهي نواة حويصلية والنواة الكبيرة وهي نواة مضغوطة، وتتكاثر لاجنسيًا بالانقسام الثنائي على المحور الأفقي مثل خلايا النبات، وتتكاثر تكاثرًا شبيهًا بالجنسي عن طريق الاقتران (Conjugation)، أكثر الأوليات رقيًا إذ إن بها تخصصًا وتجهيزات متكاملة تقريبًا.	*Paramecium caudatum*

الجدول الثاني : مميلكة البارازوا. (تضم حيوانات بسيطة التركيب ليس لديها أنسجة، وبالتالي ليس لديها أعضاء ولا أجهزة عضوية).

اسم الشعبة	خصائص الشعبة	المثال
الصفيحيات Placozoa	تتكون هذه الشعبة من نوع واحد فقط، وهو حيوان ذو لون أبيض يميل إلى اللون الرمادي وهو حيوان بحري دقيق، شبيه بالصفيحة وذو قطر يبلغ ٢ – ٣ملم ويتكون جسمه من ثلاث طبقات خلوية ولا رأس له ولا ذيل ولا جهاز عصبي. وهو بدون أي تماثل وليس لديه أية أعضاء ولا عضلات.	*Trichoplax adhaerens*
المساميات (الإسفنجيات) Porifera (Sponges)	لهذه الحيوانات جدران جسمية مكونة من طبقتين خلويتين، ولديها قنوات داخلية تفتح في ثقوب في جدار الجسم. ينمو معظم هذه الحيوانات في مستعمرات تعيش في المياه العذبة أو غالبًا في مياه البحار المالحة.	*Gelliodes digitalis*

الجدول الثالث : مميلكة عديدات الخلايا الحقيقية.

تحتوي هذه المجموعة على المستوى الأعلى من تنظيم الأحياء من الحيوان إذ إن بها تخصصًا دقيقًا أو توزيعًا لأعباء الحياة، حيث هناك أنسجة والنسيج هو مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تؤدي عملاً معينًا، ومجموعة الأنسجة المختلفة التي تؤدي عملاً معينًا تكوّن العضو، والأعضاء المختلفة التي تؤدي عملاً معينًا هي الجهاز العضوي، وجسم الحيوان في هذه المجموعة مكون من عديد من الأجهزة العضوية مثل الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والجهاز العصبي إلخ... والشعب المختلفة التي تضمها هذه المميلكة موضحة في الجدول الآتي.

اسم الشعبة	خصائص الشعبة	المثال
اللاسعات (الجوفمعويات أو اللاحشويات) Cnidaria (Coelenterates)	تتكون أجسام هذه الحيوانات من طبقتين من الخلايا بينها مادة هلامية. والتجويف الوحيد في الجسم هو القناة الهضمية الشبيهة بالكيس وذات فتحة واحدة ولذلك سميت الجوفمعويات. ومن طوائف الشعبة طائفة : الكأسيات (قناديل البحر) وطائفة : الزهريّات (شقائق النعمان والمرجان).	*Craspedacusta sowerbii*
المشطيات (الهلاميات المشطية) Ctenophoa	أجسام هذه الحيوانات مستديرة أو مفلطحة تقريبًا، وتحتوي على مادة هلامية. وتعيش هذه الحيوانات في المياه المالحة حيث تسبح بوساطة ثماني زوائد مشطية في شكل صفوف من أنسجة شبه صدفية. ومن بين أفراد هذه الشعبة حيوان حزام فينوس الشبيه بالشريط.	*Cestum veneris*
الديدان المفلطحة (المسطحة) Platyhelminthes (Flatworms)	لهذه الحيوانات أجسام رخوة ورقيقة ومسطحة على المحور الظهري البطني ومكونة من ثلاث طبقات. معظم الديدان المفلطحة طفيليات في الفقاريات، وتشمل طوائف هذه الشعبة طائفة : المهتزات أو الدوامات (وهي الوحيدة في الشعبة التي تحتوي على حيوانات تعيش حياة حرة)، طائفة : الترماتودا أو المثقبات (الديدان الورقية)، طائفة : الديدان الشريطية.	*Dugesia dorotocephala*
الديدان الساحلية أو أمامية التجويف Nemertina (Ribbon worm)	أجسام هذه الحيوانات رخوة ورفيعة ومرنة وليست مقسمة إلى حلقات أو عُقَل مثل الديدان الشريطية، ويعيش معظمها في المياه المالحة، ولكن بعض أنواعها يعيش في المياه العذبة أو في الأرض، وهي ديدان ملونة يعيش معظمها في أجحار تحتفرها في الطين أو الرمل على ساحل البحر، لذلك سميت **ساحلية**. إلا أن قليلاً منها طفيليات في حيوانات أخرى.	*Prostoma rubrum*
الدوّارات أو الدولابيات Rotifera	لهذه الحيوانات أطواق من الأهداب على رؤوسها، تستخدمها لدفع الطعام نحو الفم. يعيش معظمها في المياه العذبة، ولكن بعضها يعيش على الأرض، وبعضها الآخر طفيليات في اللافقاريات الصغيرة.	*Brachionus calyciflorus*
الديدان شوكية الرأس Acanthocephala	لهذه الحيوانات أجسام مسطحة تقريبًا وخشنة، يوجد على خطمها صفوف من الأشواك المعقوفة. كلها طفيلية وليس لديها جهاز هضمي، الأطوار غير المكتملة تتطفل في الحشرات أما الأطوار المكتملة النمو فهي طفيليات في أمعاء الفقاريات، تستخدم خطمها للالتصاق بجدار أمعاء عوائلها من الفقاريات.	*Leptorhynchoides thecatus*
داخلية الإست Entoprocta	تشابه هذه الحيوانات الزهور، فلديها أجزاء من الجسم شبيهة بالساق تلتصق بها على الأجسام والحيوانات المائية، ولها جزء كأسي (شبيه بالفنجان) في قمة الساق، يوجد على قمة ذلك الجزء الكأسي طوق من اللوامس يشابه بتلات الأزهار.	*Barentsia matsuchimana*
الديدان الأسطوانية Nematehelminthes	لهذه الحيوانات أجسام أسطوانية رفيعة. توجد هذه الحيوانات في جميع أنحاء العالم وتعيش في المحيطات والبحيرات والأنهار وكذلك في البر. يعيش كثير منها طفيليات في البشر وفي الحيوانات وأحيانًا تسبب المرض والموت لعوائلها من البشر والحيوانات، ويتطفل بعضها الآخر في النباتات، ولكن الغالبية تعيش حياة حرة.	*Necator americanus*
خارجية الإست Ectoprocta	هذه حيوانات مائية شبيهة بالنباتات تنمو عادة في مستعمرات وهي عديمة الحركة وتُكون مستعمرات تلك الحيوانات قشورًا على الصخور والأصداف والنباتات المائية. ولدى كل حيوان لوامس حول الفم تدفع الطعام نحو الفم.	*Plumatella casmiana*

اسم الشعبة	خصائص الشعبة	المثال
عضديات الأرجل (قنديلية الأصداف) Brachiopoda	لهذه الحيوانات البحرية أصداف مزدوجة وهي ذات سوق لحيمة تلتصق بها بالصخور، ويعتقد العلماء أن الجنس Lingula التابع لهذه الشعبة هو أقدم جنس من الحيوانات موجود حتى الآن.	*Terebratulina retusa*
الرخويّات Mollusca	الأجسام الرخوة لهذه الحيوانات مغطاة بغطاء (طبقة من الأنسجة) يفرز صدفة جيرية. تشمل طوائف هذه الشعبة طائفة : بطنية الأقدام وهي رخويات وحيدة الصدفة مثل البطلينوس وطائفة إسفينية (بُليطية) الأقدام وهي رخويات ثنائية الأصداف مثل المحار.	*Melongena corona*
البريابوسيات Priapulida	لهذه الحيوانات البحرية أجسام شبيهة بالسجق، والرأس متضخم قليلاً ويمكن دفعه للأمام وإلى الخلف، وهي تعيش في الطين أو الرمل وعادة ما تستخدم الأصداف الفارغة للحماية.	*Tubiluchus corallicola*
الديدان الفستقية Sipuncula	هذه حيوانات ذات أجسام رقيقة شبيهة بنبات القرع وليس لديها حلقات أو عُقَل وهي تعيش في الشواطئ حيث تدفن نفسها في الطين أو الرمل، وإذا أُزعِجت تنكمش وبذلك تبدو مثل حبة الفستق.	*Themiste lageniformis*
شوكية الذيل Echiura	أجسام هذه الحيوانات البحرية رخوة ومكتنزة ويقع الفم في نهاية خطم طويل شبيه بالحوض وهي تحفر جحورًا على شكل الحرف U في الطين أو الرمل أو تجد مأوى بين الصخور في المياه الضحلة.	*Metabonellia tasmanica*
الحلقيات (الديدان الحلقية) Annelida	لهذه الحيوانات أجسام طويلة ذات حلقات عديدة ومعظمها مغطى بشعيرات تستعملها في الحركة، وتشمل طوائف هذه الشعبة طائفة : عديدة الأشواك (ديدان الرمل) وطائفة : قليلة الأشواك (ديدان الأرض) وطائفة : العَلَقيات (العلقة).	*Lumbricus terrestris*
المفصليات (مفصليات الأرجل) Arthropoda	تتكون أجسام غالبية هذه الحيوانات من رأس وصدر وبطن وثلاثة أزواج أو أكثر من الأرجل عديدة المفاصل، وتشمل طوائف هذه الشعبة طائفة : العنكبوتيات (العناكب) وطائفة : رخوية الهيكل (الكركند) وطائفة : الحشرات (الحشرات) وطائفة : مفردة أزواج الأرجل (الحيوانات ذات الأرجل المائة أي المئينية) وطائفة: ثنائية أزواج الأرجل (الحيوانات ذات الأرجل الألف أي الديدان الألفية).	*Melanoplus differentialis*
الملتحيات (الديدان الملتحية) Pogonophora	لهذه الحيوانات البحرية التي تعيش في أعماق البحار أجسام دودية الشكل، ويتضمن الجزء الأمامي القصير من الجسم "الرأس" وهناك لوامس طويلة أسفل الرأس تجعل هذه الحيوانات تبدو كأنها ملتحية.	*Oligobrachia ivanovi*
شوكيات الجلد (قنفذيات الجلد) Echinodermata	لهذه الحيوانات البحرية صفائح جيرية ذات أشواك، وتشمل طوائف هذه الشعبة طائفة : الزنبقيات (زنابق البحر) وطائفة : النجميات (نجوم البحر) وطائفة : الثعبانيات (نجوم البحر الهشة) وطائفة : الشوكيات (قنافذ البحر) وطائفة : المبخريات (خيار البحر).	*Asterias forbesi*
شوكية الفكوك (الديدان السهمية) Chaetognatha	لهذه الحيوانات أجسام رقيقة وشفافة ومقسمة لثلاث مناطق محدودة هي ١- الرأس ٢- الجذع ٣- الذيل، ولديها زعانف في الجذع وزعنفة ذيلية للحركة. وهي جزء مهم من العوالق البحرية في المحيطات.	*Sagitta bipunctata*
نصفية الحبل Hemichordata	لمعظم هذه الحيوانات البحرية الدودية الجسم خطم رفيع أمام الفم والعديد من الفتحات الخيشومية على جانبي الجسم، وهي تعيش في الطين أو الرمل، وتشابه أجنتها أجنة شوكيات الجلد.	*Ptychodera flava*
الحبليات Chordata	لهذه الحيوانات في مرحلة من مراحل حياتها حبل ظهري (تركيب شبيه بالعمود) يدعم الجسم، وفي الفقاريات يتحول الحبل للسلسلة الفقرية، في مرحلة التكوين الجنيني.	يوضح الشكل الذي يلي هذا الجدول تصنيف شعبة الحبليات

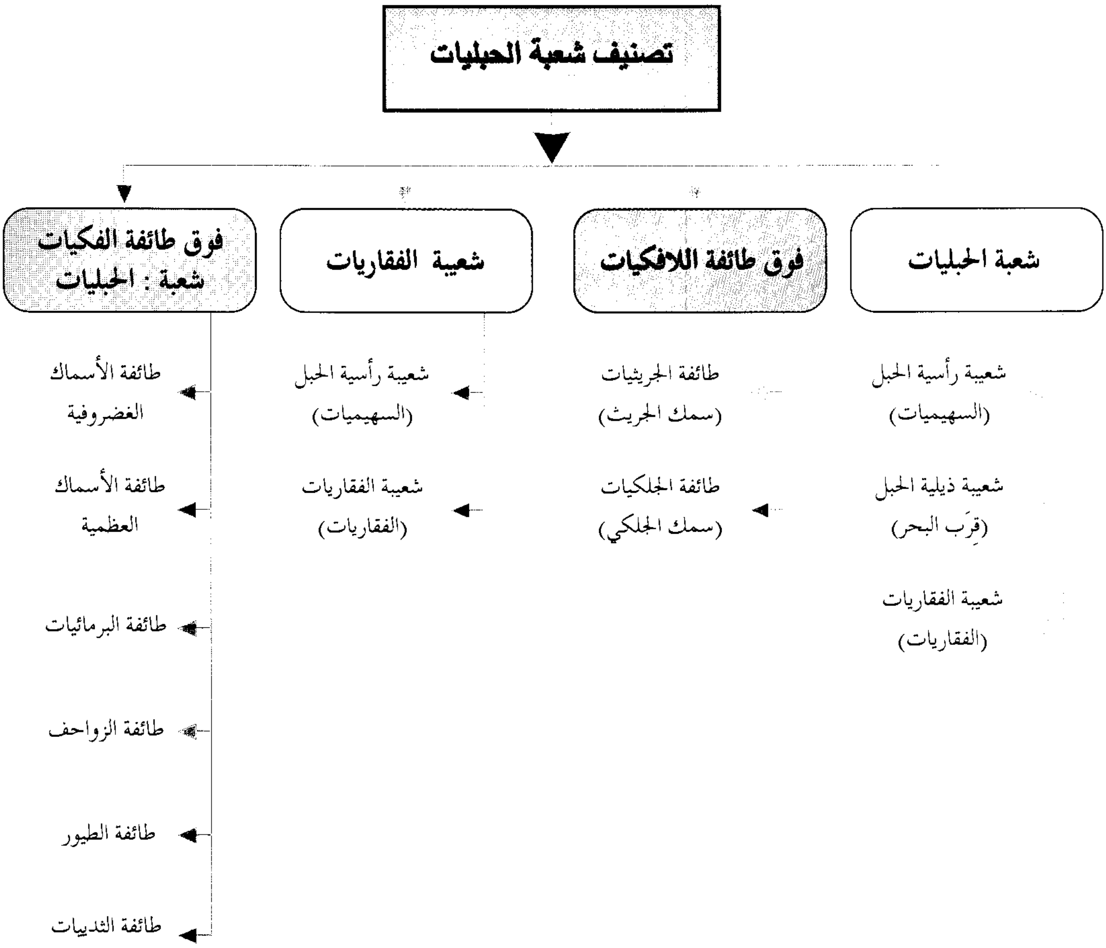
تصنيف شعبة الحبليات
شعبة الحبليات
فوق طائفة اللافكيات
شعيبة الفقاريات
فوق طائفة الفكيات
شعبة : الحبليات
شعيبة رأسية الحبل
(السهيميات)
شعيبة ذيلية الحبل
(قِرَب البحر)
شعيبة الفقاريات
(الفقاريات)
طائفة الجريثيات
(سمك الجريث)
طائفة الجلكيات
(سمك الجلكي)
شعيبة رأسية الحبل
(السهيميات)
شعيبة الفقاريات
(الفقاريات)
طائفة الأسماك
الغضروفية
طائفة الأسماك
العظمية
طائفة البرمائيات
طائفة الزواحف
طائفة الطيور
طائفة الثدييات

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

دراسة الحيوانات

الأجنة، علم
الإحاثة، علم
الأحياء الاجتماعي، علم
الأحياء البحرية، علم
الأحياء، علم
الأسماك، علم
الإيثولوجيا، علم
البيئة، علم
التصنيف العلمي
الحشرات، علم
الحيوان، علم
الزواحف، علم
الطيور، علم
علم النفس المقارن
الكائنات المعقمة، علم

المجموعات الحيوانية

الأسفنج
الأسماك
آكل العشب
البرمائيات
الثدييات
الثدييات الراقية
الحشرة
الحيوان البياض
حيوان الدم البارد
حيوان الدم الحار
الحيوان المفصلي
الحيوان الولود
الخشاشة
الدودة
الرخويات
الروتيفر
الزواحف
الطائر
الطفيليات
الفقاري
القارت
القشريات
القنفذي الجلد
اللاحم
اللافقاري
المجتر، الحيوان

اللاسعات

البارجة البرتغالية
السمك الهلامي
شقائق البحر
المرجان
مروحة البحر
الهايدرا

الديدان

الأنقليس
دودة الأرض
الدودة الأسطوانية
دودة الأنكلستوما
دودة الخل
الدودة الخيطية
الدودة الدبوسية
دودة السبيب
الدودة الشريطية
الدودة الشريطية المسطحة
الدودة العريضة
الدودة المسطحة
الشعرية، الدودة
العلقة
الفيلارية
المستورقة

البرمائيات

فرخ الضفدع
السمندر
سمندل الطين
سمندل الماء
الضفدع
ضفدع سورينام
ضفدع الشجر
الضفدع الضخم
الضفدع القابلة
العلجوم

الزواحف

لمزيد من المقالات المستقلة عن **الزواحف**، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالتي **الحية والسحالي**. انظر أيضًا:

التمساح
التمساح الهندي
السلحفاة البرية
السلحفاة المائية
سلحفاة المياه العذبة
القاطور، تمساح

الطيور

لمزيد من المقالات المستقلة عن **الطيور**، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالة الطائر.

الثدييات

الأبقار
ابن عرس
الأرنب
الأغنام
آكل الحشرات
الإنسان
الآيل
الثور
الجمل
الحصان
الحوت
الحيتاني
الحيوان الكيسي
الخفاش
الخنزير
الخيلاني
الدب
ذوات الحوافر
الراقون، حيوان
الظبي
القارض
القرد
القردة العظمى
القط
الكلب
الماعز

الحيوانات المنقرضة وحيوانات ما قبل التاريخ

الألوصور
التاربان، حصان
الثلاثي الفصوص
الحمام المهاجر
حيوان ما قبل التاريخ
الحيوان المنقرض
الدودو المنقرض، طائر
الديناصور
الزواحف المجنحة
الطائر الأول
الفيل، طائر
كسلان الأرض
الماموث
المستودون، حيوان
الموة
نمر الأسنان المعقوفة

قنفذيات الجلد

خيار البحر
الدولار الرملي
زنبق البحر
قنفذ البحر
نجمة البحر
النجمة الهشة

الرخويات

الأخطبوط
أذن البحر
الأرغونوط
البرونق
البطلينوس
بلح البحر
الجيودك
الحبار
الحلزون
الخيتون
دودة السفن
الصبيد
القوقع
قوقع المياه الضحلة
الكوكل
المحار
المحار الحلزوني
المحار المروحي
المحار الملزمي
النوتي، حيوان
الولك

القشريات

برغوث الماء
البرنقيل
جراد البحر
الروبيان
السرطان الأزرق
سرطان البحر
السرطان العازف
السرطان الناسك
قملة الخشب
الكركند
الكريل

الخشاشات

الأرملة السوداء
البرغوث الخارق
التارنتلا
الطيثار
العقرب
العنكبوت
عنكبوت الباب المسحور
العنكبوت ذو البيت القمعي
العنكبوت ذو الظهر الأحمر
القرادة
القملة
الناسك البني

الحشرات

لمزيد من المقالات المستقلة عن الحشرات، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالة **الحشرة**.

الأسماك

لمزيد من المقالات المستقلة عن الأسماك، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالة **الأسماك**.

تاريخ حياة الحيوان

الأحفورة
الأرض
الانتخاب الطبيعي
التكيف
الحياة
النشوء والارتقاء
الوراثة

الموطن البيئي للحيوان

لمزيد من المقالات المستقلة عن الموطن البيئي للحيوان، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالات: **الموطن البيئي**؛ **البايوم**؛ **البيئة**. وانظر أيضًا:

الأرض الرطبة
البراري
التندرا
الجبل
السافانا
السهل الخالي من الشجر
شاطئ البحر
الصحراء
الغابات الاستوائية المطيرة
الغابة
المحيط

سمات الحيوان وسلوكه

الإقليمية
التحول
التكاثر
التلوين الوقائي
التنكر البيئي
الساعة البيولوجية
السبات
السبات الصيفي
السيطرة
الصوت
الغريزة
الفيرومون
النمو
النوم
هجرة الحيوانات

أعضاء جسم الحيوان

الأذن
الأسنان
الأصداف
الجلد
الجوف
الحافر
الحرشفة
الخيشوم
الدماغ
دهن الحوت
الذنب
الريشة
العين
العين المركبة
القانصة
القرن
قرون الاستشعار
اللسان
اليد

أمراض الحيوان

بارفوفيروس الكلب
الببغائية
البروسيلية، مرض
جرب الحيوان
الجمرة
حمى الأرانب
ربو الخيل
الرعام
سل الكلاب
الطاعون البقري
الكلب، داء
المرض الفطري
مرض القدم والفم
الورم العرقوبي

المنظمات

جمعية أودوبون الوطنية
السلام الأخضر
الصندوق الدولي للطبيعة
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

منتجات الحيوان

البيض
الحليب
الريشة
الشمع
عسل النحل
العنبر الخام
الغراء
الفراء
الكافيار
اللحم
الهلب

مقالات أخرى ذات صلة

الأحياء المائية، حوض
البيطري، الطب
تربية الحيوان والنبات
تحنيط الحيوانات
حديقة الحيوان
حماية الحياة الفطرية
الحيوان الأليف
الحيوان البري في البلاد العربية
دراسة الطبيعة
الزراعة
السفاري
السيرك
صناعة السمك
صيانة الموارد الطبيعية
الصيد
عبادة الحيوان
الفونا
المواشي
النشوء الأحيائي

عناصر الموضوع

١ - **أنواع الحيوانات**
  أ - الحيوانات الأليفة والحيوانات الوحشية
  ب - الحيوانات البرية والحيوانات المائية
  جـ - الحيوانات المتساوية الأرجل
  د - الحيوانات ذات الدم الحار والحيوانات ذات الدم البارد
  هـ - التصنيف العلمي للحيوانات
٢ - **أهمية الحيوانات**
  أ - الحيوانات المساعدة للبشر
  ب - الحيوانات الضارة بالبشر
  جـ - الحيوانات التي أثر عليها البشر
  د - حماية البشر للحيوانات
٣ - **أماكن وجود الحيوانات**
  أ - حيوانات الجبال
  ب - حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية
  جـ - حيوانات الغابات المعتدلة
  د - حيوانات الغابات الاستوائية
  هـ - حيوانات الصحاري
  و - حيوانات المناطق القطبية
  ز - حيوانات المحيطات
٤ - **أنماط حياة الحيوان**
  أ - دفاعات الحيوانات
  ب - الحيوانات وصغارها
  جـ - مساكن الحيوانات
  د - الحيوانات التي تعيش معًا
  هـ - الحيوانات المهاجرة
  و - الحيوانات والمناخ
٥ - **أجسام الحيوانات**
  أ - كيف تتحرك الحيوانات
  ب - كيف تتغذى الحيوانات
  جـ - كيف تتنفس الحيوانات
  د - كيف تتكاثر الحيوانات
  هـ - حواس الحيوانات
٦ - **تصنيف المملكة الحيوانية**
٧ - **مستقبل الحيوانات**
  أ - كيف يهدد البشر الحيوانات.
  ب- كيف يحمي البشر الحيوانات.

أسئلة

١ - ما أكبر الحيوانات على الإطلاق؟
٢ - لماذا يعيش طير البقر قرب الأبقار والأفيال والحيوانات الكبيرة الأخرى؟ ما الفوائد التي تجنيها الحيوانات الكبيرة من وجود تلك الطيور بجانبها؟
٣ - ما مجاميع الحيوانات ذات الدم الحار؟
٤ - اذكر وسيلتين ساعدت بها الحيوانات النباتات.
٥ - لماذا يحمي البشر العديد من الحيوانات الوحشية؟
٦ - كيف تمكن أذنا الثعلب القطبي القصيرتان وذيله القصير الحيوان من المعيشة في البرد القارس؟
٧ - ما الفرق بين التلوين الوقائي والتشابه الوقائي؟
٨ - كيف تعتني خيول البحر بصغارها؟
٩ - ما السبيلان الرئيسيان اللذان تتكاثر بهما الحيوانات؟
١٠ - لماذا تدعى حيتان البالين **حيوانات متغذية بوساطة ترشيح الطعام**؟
١١ - ما بطل الهجرات الطويلة بين الحيوانات؟ كم من المسافة يقطعها ذلك البطل كل عام في هجراته؟

حيوان أعماق البحر. انظر: **الأسماك** (أسماك أعماق المحيط)؛ **المحيط** (القاعيات).

الحيوان آكل اللحوم. انظر: **الحيوان** (جدول لذكاء الحيوانات)؛ **اللاحم**.

الحيوان الأليف حيوان يُقتنى للرفقة، ويعامل بلُطف. لقد ظل بعض الناس في كل أنحاء العالم منذ آلاف السنين يقتنون الحيوانات الأليفة. والحيوانات الأليفة الأكثر شيوعًا هي الكلاب والقطط والببغاوات الأسترالية والهَمْسْتَر والأسماك. لكن بعض الناس يحتفظون أيضًا بحيوانات أليفة غير معتادة، مثل السّحالي والحيّات والحشرات والقرود. ويروض الكثير من الأطفال اليابانيين الفئران ويدربونها على الرقص الموسيقي. ولقد استخدم المكتشفون لقارة أنتاركتيكا طيور البطريق كحيوانات أليفة. ويعتبر أهل الهند حيوانات النمس من ضمن الحيوانات الأليفة. كما أن طيور الغاق حيوانات أليفة شائعة في الصين.

وقد تصبح الحيوانات الأليفة رفيقًا مسليا وملاعبًا. ويستمتع بعض الناس بتعليمها القيام بالخدَع وإطاعة الأوامر. ويتعلم الأطفال الشعور بالمسؤولية عن طريق اهتمامهم بالحيوانات الأليفة؛ إذ يتعين عليهم الاطمئنان إلى أن حيواناتهم يتوفر لها الطعام، والتريض والمكان المناسب لسكنها حتى تكون سعيدة وفي حالة صحية جيدة. وبالإضافة إلى الرفقة، فإن الكثير من هذه الحيوانات مفيد. فالكلاب تقوم بالصيد وحراسة الممتلكات ورعي الأبقار والأغنام وإرشاد العُمْي. وتصطاد القطط الفئران والجرذان. كما تقوم طيور الكناري بالتغريد وإصدار أصوات جميلة.

أنواع الحيوانات الأليفة

حيوانات المنزل. إن نوع المسكن والمنطقة التي يعيش فيها الإنسان في البلاد الغربية ذات صلة كبيرة بنوع

الحيوانات الأليفة تعتمد على أصحابها في الطعام والمأوى. تنتظر الكلاب والقطط وقت الإطعام بشغف. ويتعلم الكثير من الأطفال المسؤولية عن طريق عنايتهم بالحيوانات الأليفة.

الحيوان الذي يختاره بعض محبي الحيوانات الأليفة. فالكلاب والقطط والطيور والأسماك تَسْهُل العناية بها في أي نوع من المساكن تقريبًا.

وقبل أن يقع اختيار الإنسان في البلاد الغربية على حيوان أو طائر أليف يجب أن يضع في اعتباره حجم المنزل وحجم الحيوان أو الطائر. فمثلاً يحتاج كلب الكُولي إلى مسكن كبير ذي فناء أو حديقة واسعة للتريض؛ فإن كان الإنسان الغربي يعيش في شقة فلا بد من أن يتأكد أن الحيوانات ستتاح لها الحركة، ومن ثم يكون اختياره لطائر صغير أو كناري مغرد. فهذا الطائر الصغير يمكنه القيام بأغلب ما يحتاجه من حركة عن طريق لعبه حول المسكن، ولا يحتاج لأكثر من تجول قصير فقط خارج المنزل لاستنشاق الهواء الطلق.

ولا تعتمد القطط على أصحابها بدرجة كبيرة مثل الكلاب، ويفضلها كثير من الناس لهذا السبب. وهي أهدأ وأكثر رقة من الكلاب ويفضلها بعض الناس لعدم نجاستها كالكلاب لكنها أيضًا تحتاج التريض خارج المنزل. وفي الأيام الجميلة يمكن للقطة الجري حول الحديقة. ولابد من إدخال القطة إلى المنزل ليلاً.

وهناك أنواع متعددة من الطيور تصلح حيوانات أليفة جيدة للمنزل الصغير. فهي تعيش في أقفاص تحتل مساحة صغيرة، ولربما يسعد صاحبها غناؤها وجمالها وسلوكها الغريب في كل ساعة. فالكناري ترسل الأغاني كما أن طريقة تصرفاتها الأنيقة والسعيدة تجعلها حيوانات مبهجة. وللعصافير المغردة أصوات موسيقية أيضًا. ومشاهدة ألوانها الزاهية وحركتها النشطة تعتبر من المشاهد المبهجة عند كثير من الناس. والببغاء الأسترالية واحدة من الطيور الأكثر شعبية ويمكنها أن تتعلم الكلام كما أنها مهرج كبير. ويمكن تدريبها على المشي على حبل مشدود والعبور من خلال نفق، وعلى دفع اللُّعب وسحبها وعلى الركوب في السيارات والقطارات التي على شكل دمى.

وللأسماك ميزة واحدة تتفوق بها على الحيوانات الأليفة الأخرى. فمن الممكن أن تُترك وحيدة ليوم أو ليومين دون غذاء. وتحتاج معظم الأسماك للطعام مرات قليلة خلال الأسبوع. ويمكنك أن تصنع حوضًا مائيًا متوازنًا عن طريق زراعة بعض النباتات في حوض الأحياء المائية. وتوفر النباتات جزءًا من الأكسجين الذي تحتاجه الأسماك. ولا يتعين تغيير الماء، لكن يجب إضافة بعض الماء من آن لآخر ليحل محل الكمية التي تتبخر. وتحتاج بعض أنواع الأسماك الاستوائية عناية أكثر، مثل التحكم في درجة الحرارة وإضافة أغذية خاصة لها أو توفير فقاقيع الأكسجين من خلال الماء. انظر: **الأحياء المائية، حوض.**

حيوانات المزرعة الأليفة. عادة ما يكون في المزرعة أنواع عديدة من الحيوانات الأليفة. وكل مزرعة تقريبًا في دول الغرب بها كلب أو أكثر وقطط للقضاء على الفئران. كذلك يلاعب الأطفال صغار الحيوانات التي تعيش في المزرعة ويهتمون بها. وقد يجعلون من الحملان والأرانب أو الجديان حيوانات أليفة. وغالبًا ما تتبع الكتاكيت وصغار البط الأطفال حول الحظيرة، وهي تقفز للطعام. وقد يكون للأطفال فرس أو حصان صغير يركبونه. ويربي الكثير من أبناء وبنات صاحب المزرعة العجول لعرضها في معارض الريف. ويقومون بتنظيفها بالفرشاة للاحتفاظ بها نظيفة وملساء. كما أنهم يحرصون على أن يكون القش الذي تنام عليه هذه الحيوانات نظيفًا.

الحيوانات الأليفة في المدارس. تحتفظ العديد من الفصول الدراسية بالحيوانات الأليفة في قاعات الدرس. ويتعلم الأبناء والبنات طريقة أكل هذه الحيوانات ونومها وطريقة لعبها وعنايتها بصغارها. وهم يبنون بيوتا أو أقفاصًا لحيواناتهم ويطعمونها ويعتنون بها. وهناك في بعض المدارس حظائر تضم أنواعًا معينة من الحيوانات كالأرانب والهمستر والفئران والجرذان والأسماك والضفادع والعلاجيم (ضفادع الطين) والحيات. وتحتفظ بعض الفصول الدراسية في بعض الأحيان بمستعمرات للنمل وراء زجاج أو في خلايا النحل. وبذلك يمكن للطلاب مشاهدة نشاطات مجموعة كاملة من الحشرات.

حوض الأحياء المائية للأسماك الأليفة يمكن الاحتفاظ به في أي مسكن تقريبًا، حتى في شقة صغيرة. وعلى خلاف معظم أنواع الحيوانات الأليفة، فإن الأسماك لا يتعين إطعامها كل يوم.

اختيار الحيوان الأليف

قبل شراء حيوان أليف يتعرف الإنسان في الغرب بقدر الإمكان على كل أنواع الحيوانات الأليفة، فيختار حيوانًا يمكنه العيش براحة في المساحة التي تتوفر عنده. ويعرف ما إذا كان الحيوان محتاجًا للتجول خارج المنزل، وكم عدد المرات، وهل سيحتاج الحيوان إلى الرعاية خلال اليوم، وهل سيكون هنالك شخص في البيت للاعتناء به؟ كيف يتصرف الحيوان؟ هل هو ودود مع الأغراب دائمًا، أو هو هادئ عادة؟ هل يرتاح للأطفال الصغار أو ينزعج ويغضب بسهولة؟ ما نوع الأطعمة التي يتناولها، وكم تكلف هذه الأطعمة؟

الوسيلة الوحيدة للتأكد من الشكل الذي سيكون عليه الحيوان الأليف عندما يكبر والكيفية التي سيكون عليها سلوكه عند اكتمال نموه، هي شراء حيوان معروف **ونقي السلالة**، وهو الحيوان الذي يكون أبواه من نفس السلالة. أما **الحيوانات الهجين**، أي الحيوانات ذات السلالة المختلطة، فتصلح أيضا حيوانات أليفة حسنة. ويجب شراء الحيوان الأليف من شخص قام بتربية هذا النوع من الحيوانات لفترة طويلة، أو من متجر متخصص في بيع هذه الحيوانات. وبذلك يمكنك التأكد من أن الحيوان قد لقي العناية الجيدة والغذاء المناسب وكل اللقاحات الضرورية ضد الأمراض. ويمكن لمربي الحيوان توقع التمتع بحياة طويلة وصحية وسعيدة إذا ما تمت العناية به منذ الصغر.

التدريب على العمل

يمكن تدريب معظم أنواع الكلاب على القيام بأنواع معينة من العمل. فالكلاب مثلاً يمكنها أن تسترد أو تسترجع الطريدة للصيادين. ويمكنها أن تساعد في رعي الماشية وسحب العربات والمزلجات والقيام بمهام أخرى عديدة كالحراسة، وهذا هو أهم عمل لها وأكبر مهمة خلق من أجلها. وعملية التدريب سهلة جدًا تأتي من عملية الجري أمامه أو وراءه أو هو وصاحبه وراء كرة للإمساك بها، أو يجري بعد ذلك هو وحده لإرجاع الكرة إليك... إلخ.

وغالبًا ما تطارد القططُ في المساكن ومخازن الحبوب الفئران والجرذان، كما تساعد الحيوانات الأليفة، مثل الضفادع والعلاجيم، في القضاء على الحشرات بالحدائق.

العناية بالحيوانات الأليفة

التغذية. إن القاعدة الأولى في تغذية أي حيوان أليف هي المحافظة على أطباق طعامه نظيفة. وغسلها جيدًا كل يوم. ويجب أن يحصل الحيوان على فرصة كافية للتمشي وأن يكون أملس ونحيفًا. أعط الحيوان القدر الذي سيأكله فقط دون أن يترك بقية منه في إنائه. إن تقديم الطعام المناسب للكلب في أوقات منتظمة يساعد في حمايته من الأمراض.

معظم أطفال المزرعة يحتفظون بمجموعة متنوعة من الحيوانات الأليفة وبعض منها، مثل الخيول، يستخدم أيضًا للعمل في المزرعة.

الطيور الصغيرة مثل الببغاوات الأسترالية الموضحة (أعلاه) تمثل حيوانات بديعة داخل المنزل. وكما هو معتاد، يجب الاحتفاظ بهذه الطيور في الأقفاص. لكن هذه المالكة دربت طائرها بصبر على الجلوس على يديها.

والنظام الغذائي المتوازن ضروري للمحافظة على الحيوان في حالة صحية جيدة. ويمكن شراء الطعام الجاهز لمعظم الحيوانات. ويقوم العلماء بتحضير هذه الأطعمة بحيث تحتوي على المقادير الصحيحة من الفيتامينات والمعادن والبروتينات لكل نوع من الحيوانات. وباستعمال هذه الأطعمة يمكن الاطمئنان إلى أن الحيوان يحصل على التغذية الصحيحة. ولا تحتاج الأطعمة الجاهزة إلى إضافة أي شيء لها، ولكن قد يرغب المربون في تقديم وجبة لحيواناتهم، مثل قطعة صغيرة من اللحم أو شريحة من التفاح أو بعض الخضراوات للببغاء الأسترالي. ويفضل إطعام الحيوان في أوقات منتظمة، والتأكد دائماً من توفير الكمية الكافية له من الماء العذب.

السكن. يجب أن يكون لكل الحيوانات حظائر وأماكن جيدة. فالطيور يجب أن تعيش في أقفاص مناسبة لأحجامها ولنشاطها. وبالنسبة للطيور الأصغر حجماً فإن قضبان الأقفاص يجب أن تكون متلاصقة بحيث لا تسمح للطائر بإدخال رأسه بينها وخنق نفسه. ويجب أن يكون قطر المجاثم حوالي ١,٣ سم للكناري والببغاوات الأسترالية و٢,٥ سم لطائر المينة. والكناري والطيور المحلقة الأخرى يجب أن يتوفر لها مجال للطيران داخل القفص وأن توضع مجاثمها عند أطراف الأقفاص. والطيور النطاطة، مثل العصافير المغردة وطيور المينة، يجب أن تكون مجاثمها أكثر قرباً من أرضية القفص وأكثر تلاصقاً بعضها مع بعض.

ويجب أن يتوفر للحيوان الأليف مكان دافئ وجاف للنوم. وتساعد سَلَّةٌ أو صندوق أو فرش للحيوان على إبقائه بعيداً عن الأرضية وحمايته من التيارات الهوائية. كما يجب أن تكون الحظائر أو الأقفاص مغطاة من المطر والجليد. ولابد أن يكون المكان كبيراً بدرجة كافية تسمح للحيوان بالوقوف والاستدارة.

النظافة. تحافظ معظم الحيوانات على نظافتها: إذ تجلس القطط لساعات لتلعق نفسها، وتسوي الطيور ريشها، أو تنظفه بمناقيرها. ويجد طائر الكناري وطائر المينة متعة في القفز في الماء وفي تطاير الرذاذ حول المكان. وتحب الببغاوات الأسترالية التدحرج على أوراق الخس المبتلة، أو أن تُرَش بالماء بوساطة البخاخ.

معالجة الأمراض. تتمتع معظم الحيوانات بالصحة الجيدة إذا ما تم توفير الطعام والمكان المناسب والعناية بالقدر المطلوب. وإذا جُرِح أحدها أو ابتلع شيئاً مؤذياً أو أصابه مرض، فيجب أخذه إلى طبيب بيطري.

لا تحاول علاج حيوانك المريض بمفردك، إلا إذا كنت متحققاً من معرفة العلة وما يمكن فعله لعلاجه. والعلاج المنزلي قد يؤخر التعرف على المرض بدرجة خطرة؛ ولربما يؤدي إلى الإضرار بالحيوان.

الوقاية من الأمراض. من الممكن الوقاية من معظم أمراض الحيوانات. ويمكن للطبيب البيطري تحصين الحيوان الأليف لحمايته من أمراض فتاكة، مثل سل الكلاب والتهاب الكبد المعدي وداء البريميّات وداء الكَلَب.

والطفيليات الصغيرة، مثل البراغيث والقُمَّل والقراد، قد تنقل جراثيم المرض من حيوان مريض إلى آخر صحيح.

السيطرة على النسل. تقوم ملاجئ الحيوانات في كل عام بإعدام الملايين من القطط والكلاب الضالة.

ويقوم الأطباء البيطريون بمنع تناسل الحيوانات عن طريق **خصي الحيوان** أي إزالة بعض أعضائه التناسلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرنب
الباراكيت، ببغاء
الببغاء
الببغاء المُتيَّمة
الجبي، سمك
الحصان
خنزير غينيا
الراقون، حيوان
السمك الذهبي
السمكة الاستوائية
الطائر
القرد
القط
الكلب
الكناري
الماكاو، ببغاء
المينة، طائر
الهمستر القارض

حيوان البحر. انظر: **الأحياء البحرية، علم.**

الأدمي (غزال الجبال)

قرد الرباح

الحيوان البري في البلاد العربية

الحيوان البري في البلاد العربية. الحيوان البري هو الشق الآخر المكمل للنبات البري، وكلاهما يؤثر في الآخر ويرتبطان تقليديًا ارتباطًا وثيقًا تمامًا كما يرتبط التيار المقابل لهما وهو الإنتاج الحيواني من جهة والإنتاج النباتي من جهة أخرى. وهذا التيار الأخير الموجه لخدمة الإنسان وتغطية احتياجاته له خطورته على الجانب الفطري حيوانًا ونباتًا.

تحكم العالم العربي تضاريس ومناخات وعوامل بيئية أخرى متباينة، ومتعددة، وكل هذه لها انعكاساتها على الحياة الفطرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية**. ويلاحظ في سعي الإنسان نحو تأمين مصادر غذائه التركيز على الزراعة من جهة، وتربية الحيوانات المستأنسة من جهة أخرى، ولكن هذا يتم داخل إطار المراعي الفطرية في معظم الأحيان، إلا ماندر، حيث تخصص مزارع تسمين وتربية بعيدة عن المساس المباشر بالمراعي الفطرية. ونتيجة استغلال المراعي الفطرية، خاصة في العالم العربي، لأغراض الزراعة وتربية الحيوانات، لإنتاج اللحوم والألبان والأصواف والوبر والشعر...إلخ، فإن هذا الاتجاه اندفع في تجاهل تام للحيوان البري وبيئته ومتطلباته.

ومساحة المراعي الفطرية مقارنة مع المساحة الإجمالية للعالم العربي ضئيلة. وترعى الحيوانات التي تربى لأجل لحومها أو ألبانها أو أصوافها أو أوبارها أو أشعارها... إلخ، في مراع فطرية شحيحة، حيث برزت صور المنافسة بينها وبين الحيوان البري الذي أصبح هو الخاسر على مر الأزمان. ويساند الإنسان حيواناته لأجل حمايتها، وقد يلجأ إلى السلاح للخلاص من الحيوان

طائر الحبارى

الاستعراض الجنسي لدى ذكر الحبارى

ثعبان أبو جنيب الليلي

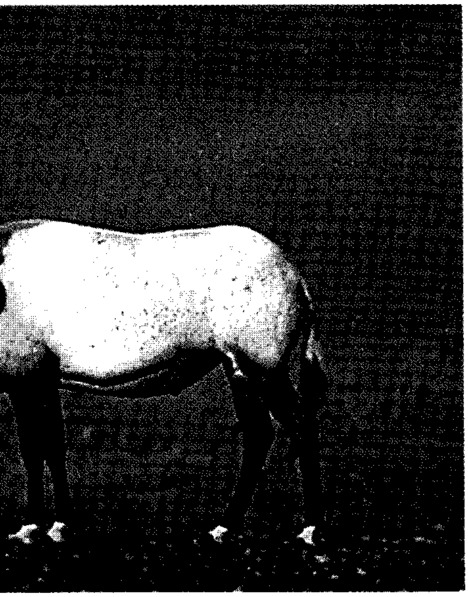

المارية (المهاة العربية)

البري، وماتزال البيئات الفطرية تعاني من الضمور والانكماش التدريجي، وفي هذا الخطر كله على النبات والحيوان الفطريين.

بعض هذه الحيوانات تربى وتتكاثر بلا مجهود كبير غير فتح المجال لها لتسرح في الأرض، وأخطرها الماعز الذي يؤثر كثيرًا في البيئة الفطرية. فهو ذو مقدرة فائقة على التأقلم مع كل ما ينتاب البيئة من تقلبات، وقادر أيضًا على التأقلم مع أية بيئة كانت، وله المقدرة على أن يعايش غيره من الحيوانات. وأسوأ ما فيه أنه حين يرعى ينزع النبتة من جذورها تمامًا، كما ثبت أن للعاب الماعز أثرًا يمنع استمرار نمو النبتة إن بقي منها شيء ثابت على الأرض، كما أنه يستطيع أن يواصل الرعي إلى وقت متأخر من الليل ...إلخ.

وحاجة الإنسان للغذاء لاتتوقف طالما ظل
انفجار السكاني متزايد في البوادي والقفار و
والبدو في الدول المتقدمة والدول النامية على
ولكي تغطى هذه الحاجة تمتد المزارع والمصانع و
سرطانها الزاحف على الأراضي الفطرية والغابا
حساب النظم البيئية المتوازنة، حيث يعيش
والحيوان البريان. وحتى المناطق التي كان من المس
الوصول إليها في الأزمان السابقة أمكن للإنس
يخترقها بوسائل النقل الحديثة. وقد كانت علاقة ا
مع الحيوان البري في الماضي تقوم على الحاجة أ
الدفاع عن النفس وبوساطة أدوات بدائية تفي بال
ولكن إنسان اليوم أصبح مدرعًا بالأسلحة الفتا
ساعدته على الانتصار المجحف على الحيوان البري

انحسر في أكثر من مكان في العالم واندثر بعضه إلى الأبد.

وحينما أحس الإنسان أنه فقد الجمال في صورة الحياة الفطرية، حاول إصلاح ما يمكن إصلاحه، ولكن بعد فوات الأوان.

حالة شبه الجزيرة العربية وحياتها الفطرية

إلى عهود قريبة، كانت جزيرة العرب مجهولة لمن هو خارجها، وكان ما حولها مجهولاً لمن هو قاطنها. بحور رمال شاسعة، وبحور مياه محيطة بها في زمن كان الناس يهابون البحار وركوبها. وكانت التركيبة الاجتماعية لشبه الجزيرة العربية تقوم على نظام القبائل وتقاليدها وغيرتها على أرضها وحريتها في الحركة.

وحين انبثق عصر النفط، انتبه الناس إلى شبه الجزيرة، وبدأ العالم من حولها يهتم بها ويسلك دروب معرفتها، خاصة حياتها الفطرية من نبات وحيوان. وزامل عصر النفط انفجار تنموي ضخم في القرى والبوادي لتطويرها وتحسين ظروف الحياة فيها، وكان ذلك على حساب الحياة الفطرية التقليدية الآمنة؛ فحدث الخلل الكبير الذي يعالج الآن بدعم من معطيات عصر النفط نفسه! وهكذا اكتملت الحلقة.

كانت شبه الجزيرة العربية في ماضيها البعيد على صلة بإفريقيا من جهة، وآسيا من جهة أخرى، وكانت حيواناتها الفطرية حرة التنقل والهجرة. وفي تلك العصور كانت الوفرة في النباتات، عشبها وشجرها، وفي المياه، مما أثرى كثافة الحيوان البري الذي سجله لنا أهل تلك العصور في رسومهم على الصخر.

هذه الرسوم العديدة للحيوانات البرية التي تركها لنا السلف على واجهة صخور جبلية مكشوفة لم تسجل فقط التنوع الوافر في الحياة الفطرية خاصة الحيوان آنذاك، ولكنها أفادت أيضًا بوسائل الصيد البسيطة التي كانت تستخدم. ومعظم هذه الآثار وجدت في المملكة العربية السعودية، أكبر دول شبه الجزيرة العربية، ولكن عصر النفط جاء بعُدد حديثة للصيد، فأصبح الصيد من أجل القتل فقط حينًا، أو الصيد حينًا، أو الرياضة!، ودخل السلاح وخرج الحيوان البري.

جدول يوضح متوسط عدد الحيوانات المستأنسة (وحدة ألف رأس) عن الثنيان ١٩٩٠م

الإقليم	أبقار	أغنام	ماعز	جمال
المغرب العربي	٦,٥٦٤	٤٠,١٣٠	١٢,٧٦٢	١,٤٣٧
الأوسط	٦,٢٧٨	٣٤,٠٩٦	٣٤,٦٨٥	٨,٤٤١
شمال المشرق العربي	٢,٣٢٧	٢٢,٥٨٣	٤,٢٩٦	٢٧٤
دول مجلس التعاون	٢٥٣	٤,٤٩٨	٣,٧٧٩	٣١٧
المجموع	٣٥,٤٢٢	١٤٠,٤٠٧	٥٥,٥٢٢	١٠,٤٦٨

وقد حاول العلماء ـ ومازال الجهد قائمًا ـ إصلاح التلف الذي حدث، وتكثفت الدراسات ولاتزال لكشف أسرار الحيوان البري ما بقي منه، وما كاد أن يرحل، وما اندثر إلى غير عودة. انظر: **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها**.

تصنف الحيوانات البرية بناءً على مواقعها البيئية، فهناك بيئة الجبال والصخور وبيئة الصحراء وبيئة الواحات وغيرها.

فمن بين حيوانات بيئة الجبال والصخور: النمس الأبيض الذيل والنمس طويل الذنب والضبع، والنمر العربي والقط البري والوعل النوبي والقنفذ الأسود، والغزال العربي، وجرذ الصخور، والزريقاء العربي، والوبر، والفهد الصياد (الشيتا).

ومن بين حيوانات بيئة الصحراء: الأفعى، والثعلب، وجرذان الرمل، والدبور، والريم، وزغبة الصحراء والسحالي، وعنكبوت الجمال، والعضل، وغزال دوكاس، والفنك، وقط الرمال، وقنفذ الصحراء، واليربوع.

الأقاليم الحيوانية الجغرافية في شبه الجزيرة العربية

كانت شبه الجزيرة العربية وظلت منطقة التقاء لمختلف الأقاليم النباتية والحيوانية. تلتقي في شبه الجزيرة العربية ثلاثة أقاليم حيوانية جغرافية هي: أ- إقليم القطب الشمالي القديم، وتمثله اليوم أوروبا وشمال إفريقيا وشمال آسيا. ب- الإقليم الاستوائي الإفريقي. ج- الإقليم المشرقي. ولهذه الأقاليم الثلاثة حيواناتها المميزة لها، وقد أمكن للعلماء الاستشهاد على تأثيرها بدراسة حركة حيواناتها داخل شبه الجزيرة العربية. فمن آثار إقليم القطب الشمالي القديم وجود الذئب في شبه الجزيرة العربية، ومن آثار الإقليم الاستوائي الإفريقي وجود الضبع والبابون والفهد والعديد من الطيور والحشرات والزواحف والأسماك. أما تأثير الإقليم المشرقي فهو واضح عبر الأزمان حيث كانت حركة الحيوانات وهجرتها نشطة عبر منافذ وجسور كانت قائمة في مناطق مثل مضيق هرمز وباب المندب حتى ظهور كل من البحر الأحمر والخليج العربي، وحتى هذان العاملان لم يؤثرا كثيرًا في إيقاف الحركة.

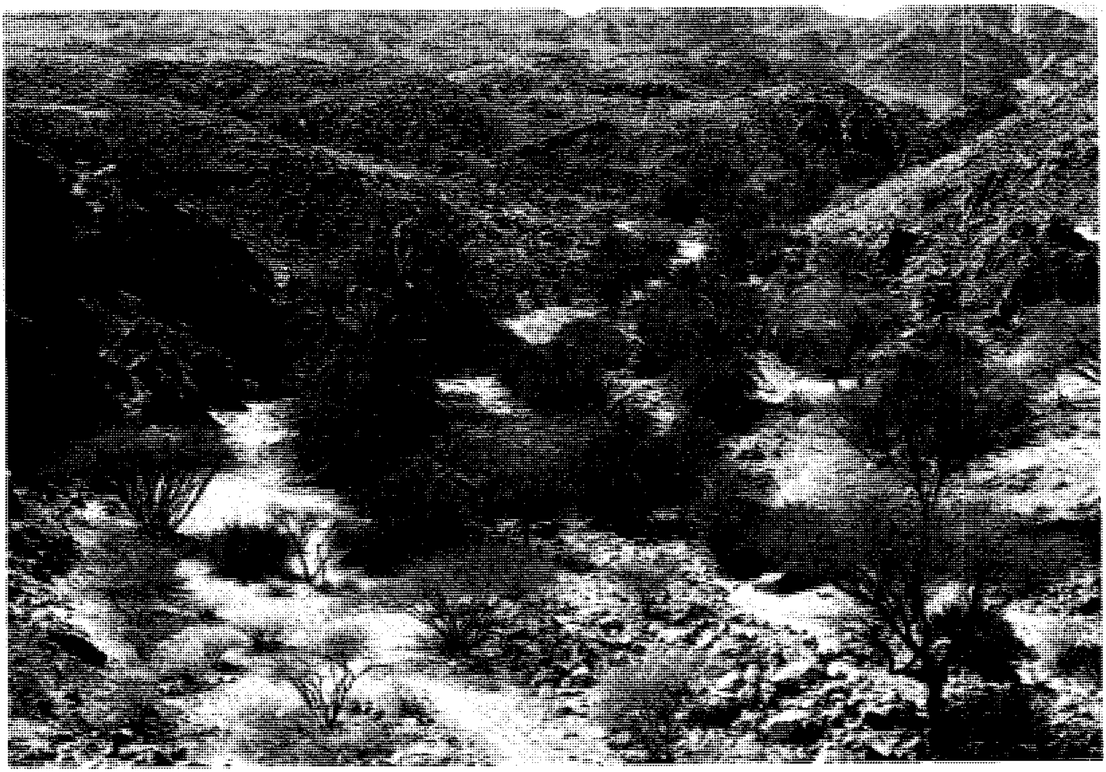

الأودية في المناطق الصحراوية تشكل جزراً خضراء وسط بيئة جافة، تجذب العديد من الحيوانات والطيور.

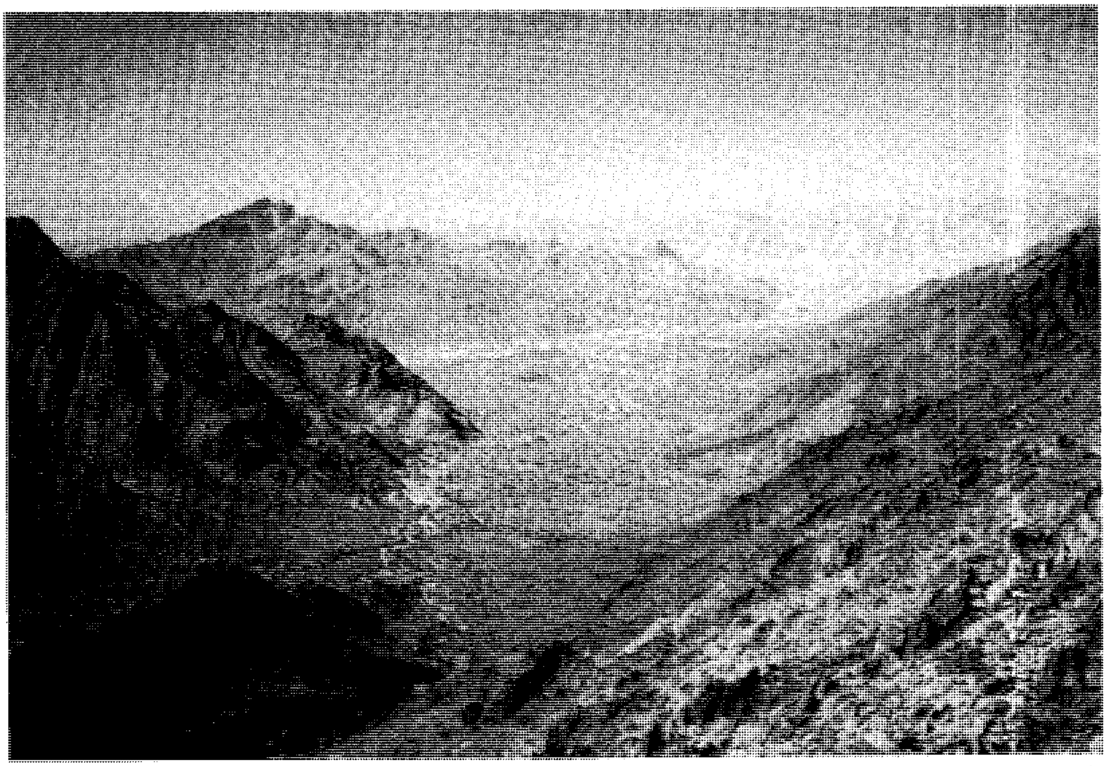

الأودية في المناطق الجبلية توفر ملاذاً آمناً للعديد من أنواع الحيوانات الكبيرة الحجم.

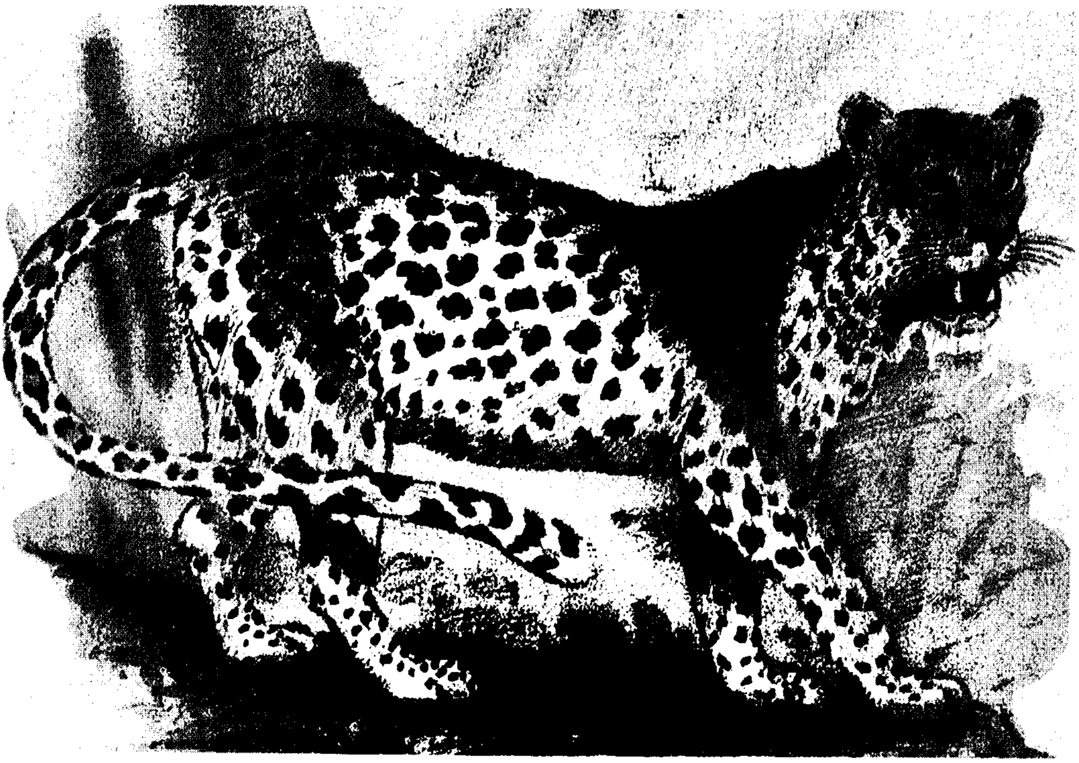

النمر العربي من الحيوانات المهددة بالانقراض، ويوجد بشكل رئيسي في مناطق جبال السروات.

تأثير عصر الثلوج وما تلاه في حركة الحيوان البري

يعتقد العلماء أن شبه الجزيرة العربية كانت أحد الملاذات (الملاجئ) التي هاجر إليها حيوان تلك العصور. ويؤكد العلماء أيضًا أن تتابع الحقب الجافة بعد انحسار الثلوج، خاصة في شبه الجزيرة العربية، أدى إلى بروز موانع جفافية قوية، أوقفت الاتصال بين شبه الجزيرة العربية وكل من إفريقيا وآسيا، وحالت دون حرية حركة الحيوان البري. ومن بين هذه الموانع الجفافية القوية بحور الرمال الشاسعة في شبه جزيرة العرب، إلى جانب الصحارى الحجرية الصخرية. وتبع هذا التغيير بروز مناخ شديد القساوة دفع البعض من الكائنات البرية، حيوانًا أو نباتًا، إلى انتهاج أساليب للتأقلم، أو إلى الانقراض في حالة تعذر ذلك.

يعتقد العلماء أن شبه الجزيرة العربية قبل ما يقدر بأربعة أو خمسة آلاف سنة خلت، كانت ذات مناخ غير مناخ اليوم. فقد كانت مروجًا خضراء، وغابات كثيفة وأنهارًا جارية وأمطارًا وفيرة، وكان طقسها باردًا، وتتجول خلال تلك الأجواء أنواع شتى من الحيوانات في دعة واطمئنان، وفي توازن بيئي سليم، بما في ذلك إنسان ذلك العصر، الذي إن اعتدى على الحيوان البري فإنما يكون ذلك دفاعًا عن النفس، أو ليصيده غذاءً يكفي قوت يومه، وبأسلحة بدائية بسيطة ممثلة في الحربة أو القوس والسهم.

المجاميع الحيوانية في البلاد العربية (الفونا)

لاتتوافر حاليًا المراجع الخاصة بالمجاميع الحيوانية للحيوانات البرية، أو ما يسمى **الفونا**، وذلك على نقيض ما هو ملاحظ في مجال المجاميع النباتية، أو **الفلورا**، التي اهتمت بها الدول بصفة عامة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية**. والمأمول أن يغطى هذا العجز بالسرعة المطلوبة والعمق الجاد، حيث إن الحيوان البري يعاني الكثير ممّا قد يؤدي إلى اختفائه قبل معرفة أي شيء عنه. وتوجد بالطبع مؤلفات وثائقية بعنوان التاريخ الطبيعي ولكن هذه لاتكفي عن الاهتمام بالمجموعة الحيوانية التوثيقية.

من أبرز المناشط في مجال المجموعة الحيوانية ما تقوم به المملكة العربية السعودية حاليًا، ممثلة في الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، حيث أمكن نشر ما يصل إلى خمسة عشر مجلدًا ضخمًا حول المجموعة الحيوانية بالمملكة. ومعظم ما تضمنته هذه المجلدات يعتبر إضافات جديدة لعالم الحيوان، ولاتزال الاكتشافات مستمرة.

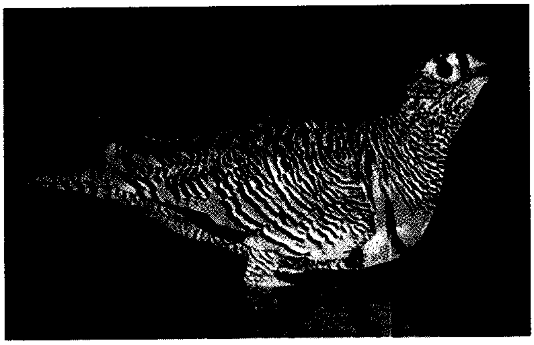

طائر القطا

الثعلب

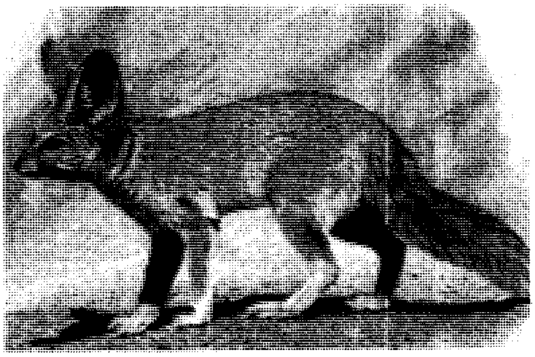

ثعلب رملي

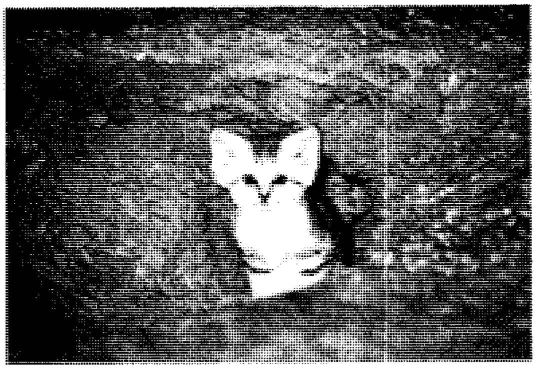

القط الرملي

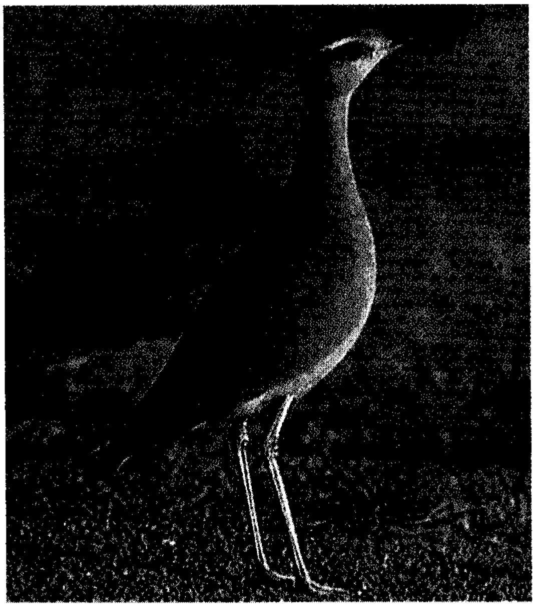

العدّاء عسلي اللون

طائر الحبارى

وما حوته المراجع الخاصة بالمجموعة الحيوانية، يجذب العلماء، ويوفر على هذه الموسوعة أن تتعمق في مواضيعها، غير أن هذه المقالة تسرد نماذج عامة للتنوع الحيواني في شبه الجزيرة العربية خاصة المملكة العربية السعودية، وكذلك في بعض الدول العربية.

الحشرات

يزخر عالم الحشرات بأنماط متباينة من أساليب المعيشة، قائمة كلها ـ كما هو القانون العام للحياة ـ على مبدأ آكل ومأكول.

الحشرات الراعية. من الحشرات ما يقوم بالرعي مثل الجندب والجراد واليسرايع. والجنادب حشرات قديمة عاشت أسلافها قبل ٢٠٠ مليون عام، ونجحت في التأقلم مع البيئة، وقد تقفز الواحدة منها إلى ارتفاع ٧٠ أو ٨٠سم، وهو ما يعادل ما بين ٣٠ و ٤٠ مرة قدر طول جسمها. وجسم الجندب غير منفذ للماء، حيث أملت ذلك الظروف الجفافية الصحراوية.

ومن أمثلة الجندب الصحراوي الذي يشاهد في المملكة العربية السعودية الجندب الذي يطلق عليه علميًا الاسم Poekilocerus bufonius، أو ما يمكن أن نصفه بأنه الجندبة السمينة.

الجراد. من مجموعة الجنادب، ويزداد خطره حين يتكاثر عدده ويقل مصدر غذائه. وتتكرر هذه الخطورة على دورات تستغرق عددًا من السنين، حتى يتكون للجراد سرب ضخم مهاجر. وتتغير ملامح الجراد الصحراوي العادية عند تكوين أسرابه ويسود اللون وتطول الأجنحة وتقوى، وتستطيع الجرادة بذلك الطيران لمدة تتراوح من ٨ إلى ٩ ساعات بلا توقف.

الجندبة السمينة. جندبة صفراء أو سوداء اللون، تشاهد في الصحراء، قافزة هنا وهناك. وتدافع عن نفسها بإطلاق سائل دموي من المفاصل لإخافة الأعداء، ويطلق عليه اسم النزيف المفاجئ. يحدث هذا حين تضغط الجندبة على بطنها فيزداد ضغط الدم تحت الجلد المحيط بمنطقة المفاصل فينفجر الجلد وينطلق الدم.

الحشرات آكلة اللحوم (المفترسات). من الحشرات التي تشاهد في المملكة العربية السعودية حشرات فرس النبي (السّرعوف).

فرس النبي. حشرة شديدة التأقلم مع بيئتها، وتصعب رؤيتها، وتتميز بأنها تمد أطرافها الأمامية منطبقة أمامها كأنما تصلي، وهذا مصدر الاسم الإنجليزي Praying Mantis، وللحشرة اسم إغريقي يعني نبي، ومنه جاء الاسم فرس النبي. وهي حشرة صائدة للحشرات، رأسها متحرك، وعيناها كبيرتان وقرون الاستشعار صغيرة، والأجنحة الأمامية كبيرة تغطي الأجنحة الخلفية الناعمة. وتستخدم الحشرة الأجنحة في الطيران عند الضرورة.

تقع حشرة فرس النبي فريسة للزنابير التي تخدر الحشرة، ثم تنقلها إلى عشها لتتغذى بها يرقاتها حين تفقس. ويتطفل على بيضها زنبور من نوع آخر.

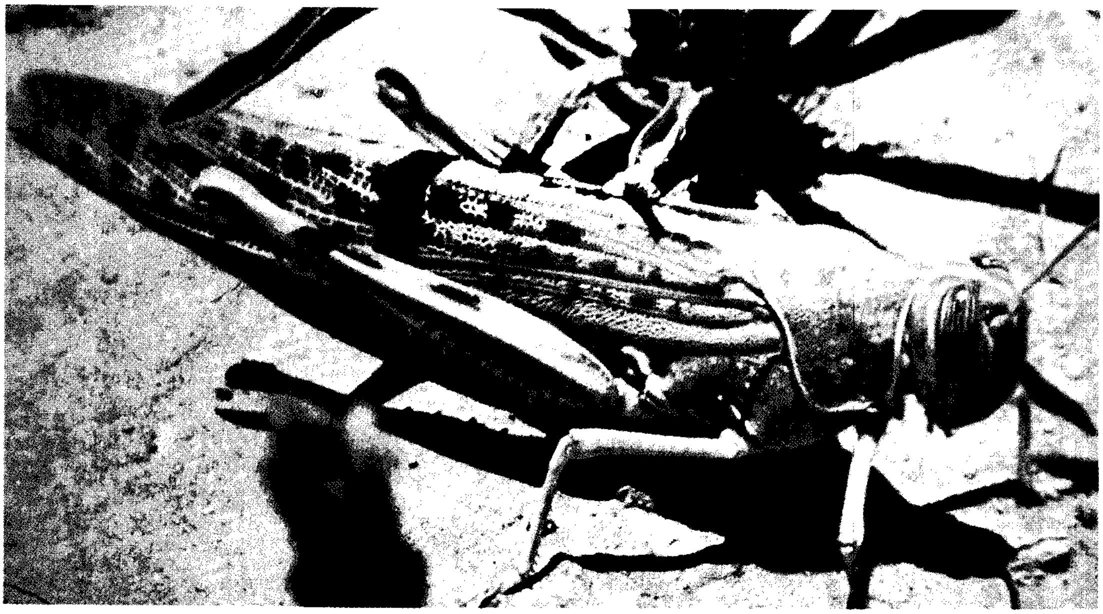

الجراد الصحراوي في المرحلة الفردية

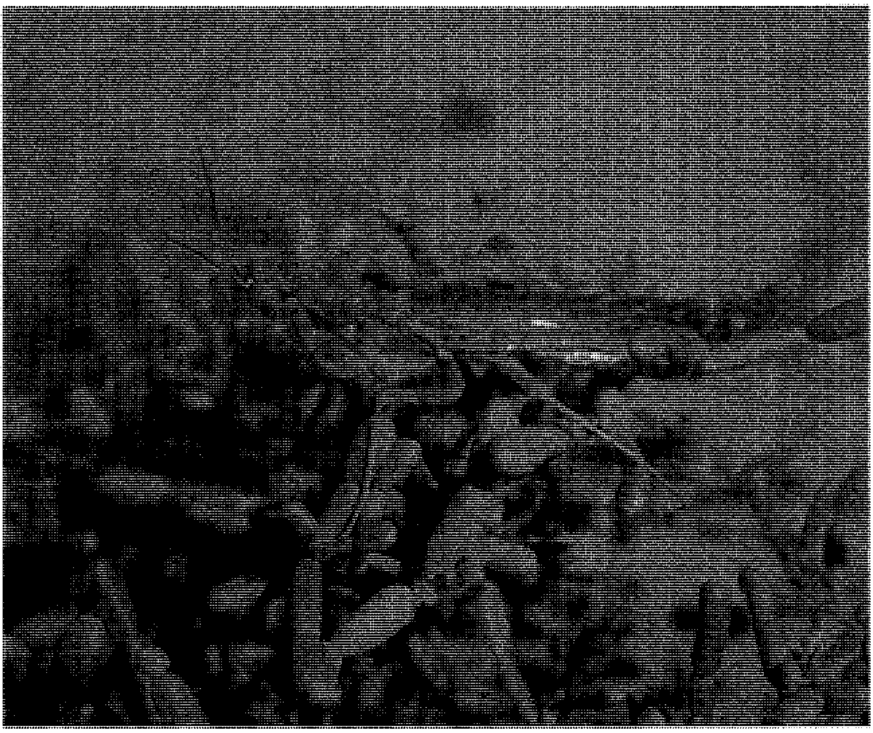

جرادة فرس النبي توجد في الربع الخالي الشرقي في المملكة العربية السعودية.

مجموعة من الجراد تم وضعها داخل كيس قبل رشها بالمبيدات تمهيداً لبيعها في الأسواق علفاً للماشية.

الحشرات المحلّلات. تقوم هذه المجموعة من الحشرات بعملية بيئية هامة هي التنظيف ومن بينها الخنافس وذباب الجيف وكلاهما يوجد في البيئة السعودية.

ومن الخنافس التي تشاهد في المملكة العربية السعودية:

الخنفساء الثاقبة للمعادن. خنفساء كبيرة الجسم، يصل طول جسمها إلى ٥سم، وتعيش متعلقة بفروع الشجر حيث يضع البيض، وحين تفقس اليرقات فإنها تخترق أنسجة النبات وقد تؤدي إلى تلف شديد.

خنفساء الدَّعْسوقة. وتشاهد في شبه الجزيرة العربية، وعلى ظهرها بقع حمر وسود، وللخنفساء المكتملة النمو شهية عالية للطعام، خاصة حشرات المن التي قد تتحول أحيانًا إلى آفة زراعية على بعض المحاصيل، مما دفع العلماء إلى استخدام هذه الخنفساء لمحاربتها في الحقول.

الخنفساء ذات الاثنتي عشرة نقطة. وهي خنفساء كثيرة الشبه بنملة ضخمة، وهذا يساعدها على الاقتراب من النمل والتهامه.

الخنفساء الطرقاعة. تشاهد في الصحراء في شبه الجزيرة العربية، ولها مقدرة فائقة على القفز. وحين يزعجها أمر وهي مختبئة بين النباتات تنطبق أجنحتها وتسقط بلا حراك بين الأعواد الجافة على سطح التربة وتصعب رؤيتها،

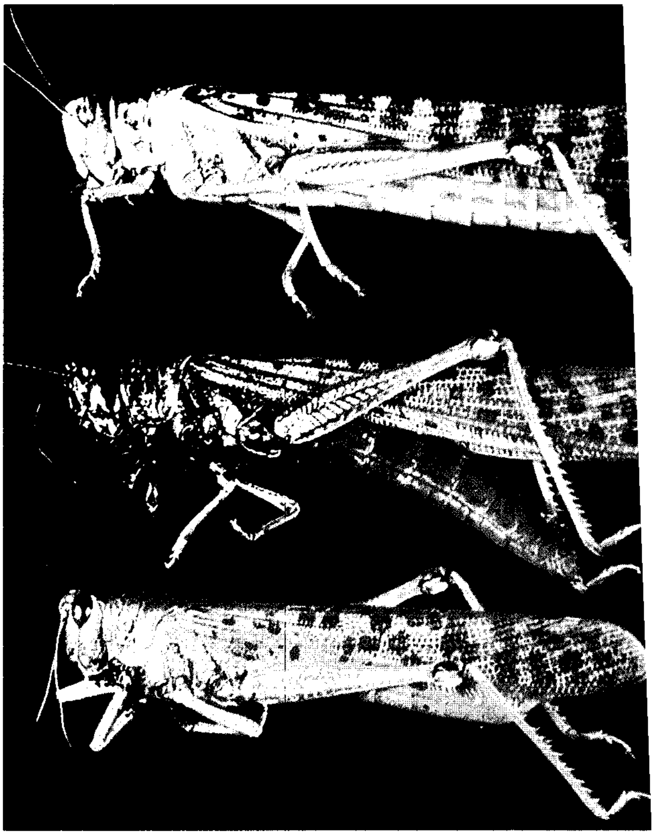

الجراد الصحراوي في مرحلة الهجرة

الخنفساء توجد في الأماكن الصحراوية في المملكة العربية السعودية وهي من الحشرات آكلة الأعشاب.

الخنفساء ذات الاثنتي عشرة نقطة تعيش على افتراس الحشرات الأخرى مثل النمل.

وإذا ما سقطت على ظهرها فإنها تحاول بالفطرة تصحيح وضعها بأن تقوس ظهرها بشدة ثم تعيده إلى وضعه المعتدل، وهذا يحدث طرقعة مسموعة هي مصدر الاسم. وتقفز مع هذه الطرقعة في الهواء وتنقلب على أمل أن تهبط إلى الأرض على رجليها، وإذا ما فشلت أعادت الطرقعة والمحاولة.

الخنفساء قطرة الصمغ. تكثر في وسط شبه الجزيرة العربية، ولها أرجل طويلة تساعدها على رفع جسمها من سطح التربة حيث الحرارة العالية. وتحصل الحشرة على حاجتها من الماء مما تأكله من مواد عضوية غذائية.

الفراشات. تنتمي إلى مجموعة **الحشرات الماصة** وقد اهتم بها الكثيرون، حتى الهواة، يدفعهم لجمعها والإمساك بها رشاقتها وجمالها وجاذبية البيئة التي توجد فيها، مما رفع من زخم المعرفة عنها إلى درجة مثيرة. ويلاحظ هذا في شبه الجزيرة العربية حيث نجد أن هذه المقالة ثرية في إشارتها للفراشات. وفيما يلي وصف لبعض هذه الحشرات الجميلة.

فراشة أرورا الهدابية الزرقاء. تعيش في اليمن فقط عند ارتفاعات تتراوح بين ١٤٠٠م و ٢٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وتتغذى بنباتات فصيلة كاسرة الحجر وهي نباتات عصارية لحيمة تحفرها اليرقات.

الفراشة الإفريقية ذات اللطخة الصفراء. تنتشر الفراشة في شرق شبه الجزيرة العربية وجنوبي غربها ووسط وشمال إثيوبيا وفي إرتريا.

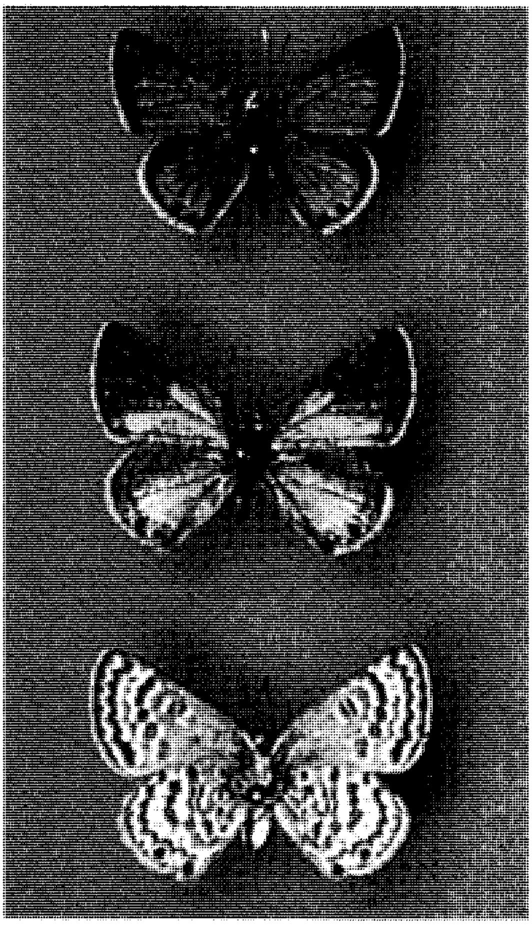

فراشة أرورا الهدابية الزرقاء

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز والمنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن، وتطير إلى علو يصل إلى ٢٢٠٠م فوق سطح البحر.

تكثر الفراشات في المناطق المزروعة وسفوح الجبال العالية، وتتغذى بالبرسيم في مرحلة اليرقة. وتمتص الفراشات التامة النمو الرحيق من أزهار النبات نفسه. وهو ينتمي للفصيلة القرنية.

الفراشة الإفريقية المهاجرة. تتميز الفراشة بأجنحة أمامية كبيرة مضلّعة، وتوجد بقعة سوداء على نهاية الجناح الأمامي ويختلف حجمها. والفراشة الأنثى ذات لونيْن إما بيضاء كالذكر أو صفراء، وتتباين نسبة العلامات السود من جنس لآخر. وعمومًا يصعب تمييز الفراشة أثناء طيرانها. وتنتشر الفراشة في كل من إفريقيا وآسيا الاستوائية.

تكثر الفراشة في كل من شبه الجزيرة العربية وإفريقيا والهند، وقد تظهر في شرق البحر الأبيض المتوسط، وقد لوحظت في لبنان لأول مرة عام ١٨٥٥م. وهي شائعة في مصر، حتى في قلب القاهرة، وقد تكون رياح الخماسين قد ساعدت على ذلك. وهنالك سجلات محدودة لها في فلسطين. واكتشفت حديثًا في جزر الكناري.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز ونجد والمنطقتين الشرقية والجنوبية، كما توجد في البحرين والإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان واليمن.

يصعب الإمساك بالفراشة إلا حين هبوطها على الأزهار لامتصاص الرحيق، أما اليرقات فتتغذى بنبات السنا من الفصيلة القرنية، وهو نبات يوجد حتى عند أطراف الصحراء. وشوهد النمل في صحبة اليرقات، ويعتقد أنه يستفيد من جهد اليرقة في كشف أنسجة النبات الداخلية.

فراشة أم اللآلئ. فراشة المناطق الاستوائية الإفريقية وأيضًا جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (اليمن).

والأجنحة بيض ذات لمعان لؤلؤي وردي، ويعتقد أنها تتغذّى بنباتات من الفصيلة الأناكاردية.

فراشة البازلاء الزرقاء. توجد علامات متوازية واضحة على السطح الأسفل للأجنحة، وتغطي القشور السطحَ الأعلى للأجنحة الأمامية للذكر.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز والمنطقتين الشرقية والجنوبية وجزيرة تاروت ونجد، كما توجد في البحرين والكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان (ظفار) واليمن ولبنان، حيث تشاهد على مدار العام على الساحل اللبناني. ويصعب الإمساك بالفراشة لسرعتها، إلا حين تهبط على الأزهار لارتشاف الرحيق.

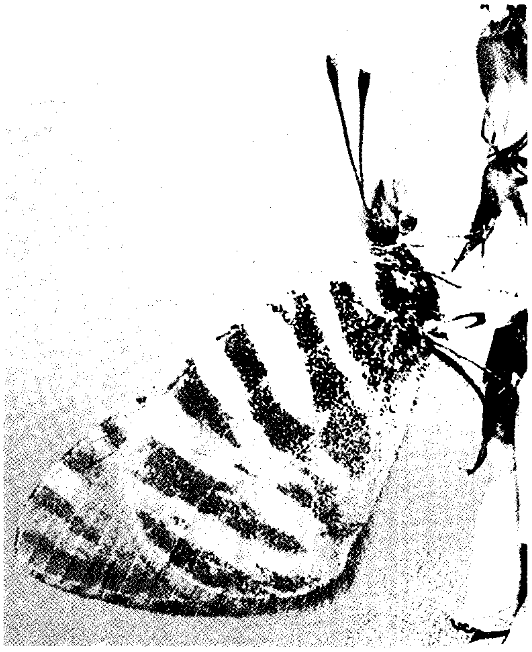

فراشة الصحراء السعودية ذات الشريط الأبيض

وتنتشر الفراشة أيضًا عبر النطاق الاستوائي مغطية كل إفريقيا، والمناطق الحارة من أوروبا وآسيا، ويساعدها على ذلك مقدرتها على الطيران، وتمكنت من الوصول إلى المملكة المتحدة شمالا.

تتغذى اليرقات بنباتات من الفصيلة القرنية في لبنان، وقد تصبح آفة على بعض المحاصيل القرنية مثل الترمس، ولكن غذاءها المفضل هو نبات كلوتيا الخشبي. أما في الجزيرة العربية فقد أورد العلماء أن اليرقات تتغذى بنبات السيسبان وهو من الفصيلة القرنية أيضًا، وبنبات القتاد من الفصيلة نفسها، إلى جانب محاصيل الفاصوليا، وعادة ما تخترق اليرقات الثمار القرنية.

تهجم الزنابير على اليرقات وتفترسها.

الفراشة البنية المستهترة. سجلت في شبه الجزيرة العربية في عسير (المملكة العربية السعودية)، وفي اليمن. وهي من فراشات المناطق الجافة من إفريقيا الاستوائية ،وقد تكون آفة زراعية.

ويتميز الذكر بلونه البني مع مسحة بنفسجية، وتحمل الأنثى علامات زرق. وفي كليهما ترافق الخطوط الداكنة على السطح الأسفل مسحة حمراء.

تتغذى الفراشة بالبقوليات، وقد تكون خطرًا على بعض المحاصيل البقولية.

الفراشة البيضاء ذات البقعة البرتقالية. فراشة صغيرة جميلة وإناثها ذات لونيْن، أحدهما أبيض والآخر برتقالي.

والفراشة متأقلمة مع المناخ الشديد الجفاف. وتفضل الفراشة زيارة أنواع بعينها من الأشجار مثل السرح والزفرة.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز وفي جدة وفي المنطقة الجنوبية وكذلك في اليمن، (حضرموت). ويمتد نطاق انتشارها من جنوب غرب شبه الجزيرة العربية، إلى الصومال، ومن السودان غربًا إلى بحيرة تشاد.

الفراشة البيضاء ذات الخطوط الخضر. تنتشر هذه الفراشة من أسبانيا وشمال إفريقيا والشرق الأوسط إلى غرب الهند متطابقة في ذلك مع الانتشار الجغرافي لأشجار جنس الأرزْ الذي تكثر فيه هذه الأشجار، كما توجد في سوريا ومنها إلى العراق وعلى جانبي الخليج العربي إلى بلوخستان. وهنالك جيوب منعزلة للفراشة في اليمن وفي إثيوبيا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية وفي المنطقة الشرقية وجزيرة تاروت، كما توجد في الكويت وفي الإمارات العربية المتحدة وفي سلطنة عمان.

تطير الفراشة في سرعة ـ عادة ـ قريبًا من سطح التربة وقد تحلق إلى علو ٢٦٠٠م فوق سطح البحر في اليمن.

تتغذى اليرقات بنباتات تابعة لفصيلة الصليبية مثل الخردل الأبيض والكثأة والخردل ولوحظت الشرانق بنبات العرفج.

الفراشة البيضاء ذات اللطخة الصفراء. توجد في جنوب وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية (الحجاز وعسير في المملكة العربية السعودية) واليمن وسلطنة عمان، كما توجد في المناطق الساحلية من النيجر إلى السودان وتنزانيا.

تتميز الفراشة بوجود مساحة رمادية عند قاعدة الأجنحة الأمامية، ويكون اللون العام للإناث هو الأبيض.

تحلق وتهبط الفراشات على أشجار من جنس السرح من الفصيلة القبارية.

فراشة بيضة الذبابة. يتميز الذكر بلونه الأسود الذي تتخلله بقع بيض على الأجنحة، وهذه البقع البيض كأنها البيض الصغار، وهذا مصدر الاسم العام للفراشة. ويحيط بهذه البقع لون قرمزي فاقع. وتتمايز أشكال الجنسين إلا إذا تم فحص الأجزاء السفلى لهما.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز والمنطقة الجنوبية، كما تلاحظ الفراشة في جنوب العراق وفي الإمارات العربية المتحدة وفي سلطنة عمان (ظفار) وفي اليمن. وتعرف في مصر، وربما يكون دخولها مصر عن طريق لبنان أو شبه الجزيرة العربية. ويمتد نطاق الفراشة من أستراليا إلى آسيا الاستوائية وكل إفريقيا الاستوائية.

تتغذى اليرقات بنبات الرجلة المعروف التابع للفصيلة الرجلية في معظم مواقع وجودها، غير أنها تتغذى بالنوع الذي يوظف في الزينة لنفس جنس الرجلة في لبنان. كما ذكر العلماء أن اليرقات تتغذى بنباتات تابعة للفصيلة الأغاثية وبشجيرات استوائية منخفضة.

فراشة الثلاث حلقات الشائعة. يحمل الجزء الأعلى من الجناح الأمامي حلقة صفراء مزدوجة واضحة جدًا، ويحمل الجناح الخلفي حلقة صغيرة، واللون العام للسطح الأسفل بني بصفة عامة وعليه خطوط بيض، وهذا يؤمن للفراشة عدم الوضوح التمويهي مع البيئة حولها.

تنتشر الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز والمنطقة الجنوبية وفي سلطنة عمان، وفي الإمارات العربية المتحدة واليمن (حضرموت) ويمتد نطاق توزيعها من أستراليا عبر الهند وشبه الجزيرة العربية إلى إفريقيا خاصة الأقاليم الجافة. كما تشاهد الفراشة في شرق البحر الأبيض المتوسط إلى الأردن ولبنان وسوريا، وتُكوِّن لبنان وسوريا مع تركيا الحدود الشمالية لانتشار الفراشة. كما لوحظت الفراشة في جزيرة قبرص، ولكنها لم تسجل بعد في مصر، وغائبة أيضًا عن العراق. وكثيرًا ماتشاهد الفراشة جالسة على الصخور وأجنحتها منتشرة.

تتغذى اليرقات بالنباتات النجيلية، أما الفراشات الكاملة النمو فتمتص غذاءها من أزهار نبات السعد عاري الأزهار التابع للفصيلة الفريبنية.

فراشة جبريل المهرجة. فراشة مستوطنة جنوب غرب شبه الجزيرة العربية في عسير (المملكة العربية السعودية) وفي اليمن، على ارتفاعات تصل إلى ٢٠٠٠م فوق سطح البحر. وتتغذى بأشجار السدر (النبق).

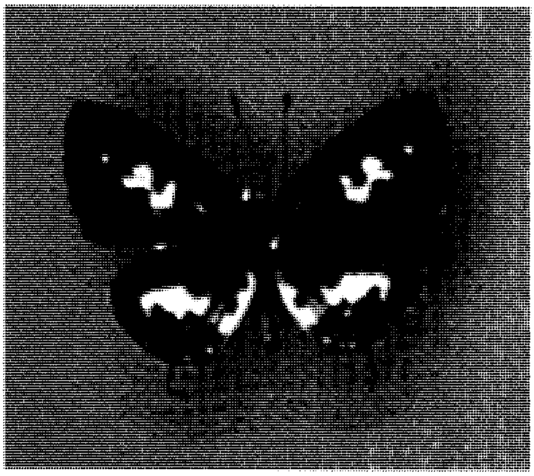

فراشة جبريل المهرجة

فراشة الجدار العربية. ينحصر وجودها في جبال عسير في المملكة العربية السعودية، وفي اليمن.

ويعتقد أن مصدر غذائها النباتي هو النجيليات.

فراشة جمال الصحراء. فراشة ذات توزيع نيلي ساحلي من تشاد ومالي إلى إرتريا وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية (الحجاز والمنطقة الجنوبية للمملكة العربية السعودية) وفي اليمن.

تتميز الفراشة بوجود مسحة برتقالية على العروق على السطح السفلي للأجنحة الخلفية، وتتغذى بنبات التنضب التابع للفصيلة القبارية.

فراشة جوهرة الحشيش. فراشة صغيرة دقيقة تصعب ملاحظتها، ولكل من الذكر والأنثى لون بني داكن على السطح الأعلى للأجنحة مع وجود بقع حمر بارزة على الجناح الخلفي، كما توجد في بعض العينات بقعة بيضاء على الأجنحة. ويعزى الاسم إلى وجود علامة معدنية لامعة، تعادل خط البقع الحمر، على السطح الأسفل من الجناح الخلفي.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز ونجد والمنطقتين الشرقية والجنوبية، كما توجد في البحرين وقطر وسلطنة عمان (ظفار) واليمن. وفي لبنان شوهدت أسراب الفراشة من عند مستوى الساحل إلى علو يبلغ ٢٠٠٠م فوق سطح البحر.

كما تنتشر الفراشة في جبال البلقان ومعظم آسيا الاستوائية وإفريقيا الاستوائية وشبه الاستوائية إلى الشرق الأوسط.

نادراً ما تبتعد الفراشة عن مصادر غذائها النباتية، وتفضل عادة البيئات الخشنة الصخرية والبقاء على النباتات التي تتغذى بها. أما اليرقات فتتغذى بأنواع من جنس رقيب الشمس التابع للفصيلة البوراجينية وبأنواع من جنس الأندقو التابع للفصيلة القرنية.

فراشة جوهرة الصومال. تتميز الفراشة بوجود ذيل واحد بدلاً من ذيلين على الجناح الخلفي، ودرجة اللون الأزرق المعدني ذات كثافة عالية، وعلى الأجنحة الخلفية لطخة برتقالية اللون.

توجد في شبه الجزيرة العربية في اليمن، وتنتشر كذلك في الصومال وكينيا وغرب أوغندا وشمال تنزانيا.

تتغذى الفراشة بنبات ترايداكس، وتتغذى اليرقات بالسنط ـ خاصة السمر ـ ولها علاقة مع النمل.

راشة جوهرة العرب. تتميز الفراشة بلون أزرق معدني على سطحها الأعلى، وسطح أسفل رمادي عليه بقع فضية.

تنتشر الفراشة في شبه الجزيرة العربية والصومال، ويرى بعض العلماء أنها موجودة فقط في محافظة حضرموت باليمن، ولا يستبعد هؤلاء أن توجد في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية.

ويعزى هذا الاختلاف في نطاق انتشار الفراشة إلى اعتمادها الكبير على النمل الذي قد يوجد في مناطق لا تناسب الفراشات.

فراشة الحشيشة الآسيوية الزرقاء. تنتشر من شمال إفريقيا إلى معظم آسيا الاستوائية والشرق الأوسط وبعض أجزاء من جنوب أوروبا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في نجد وفي المنطقة الشرقية وجزيرة تاروت، وفي الكويت والبحرين وقطر، كما توجد في الإمارات العربية المتحدة وفي العراق.

وتعتبر الفراشة شائعة في الواحات العربية حيث تحلق الفراشات الكاملة النمو فوق النباتات المزهرة مثل البرسيم

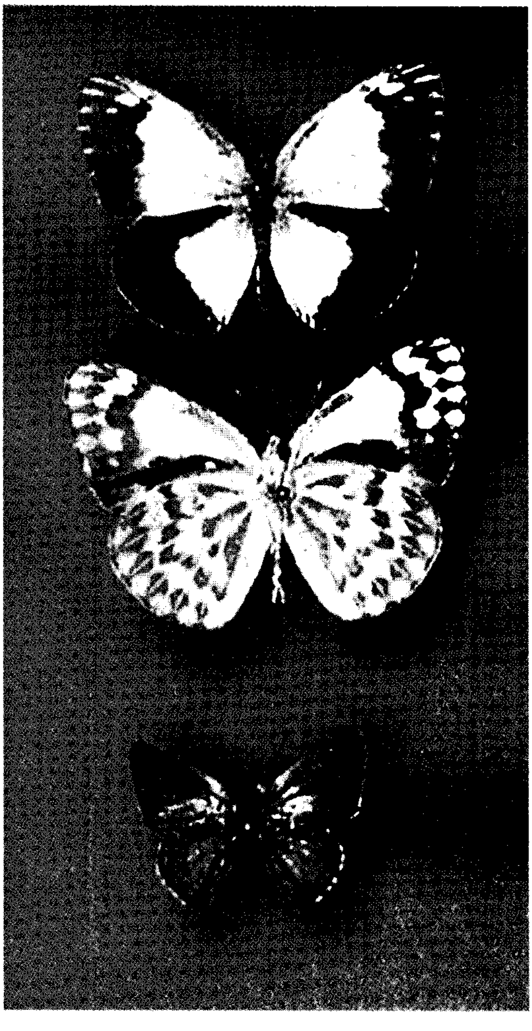

فراشة جوهرة الصومال

ونبات السعد عاري الزهر Lippia nodiflora التابع للفصيلة الفربينية.

أما اليرقات فتتغذى بالبرسيم الإسكندراني الذي يزرع في لبنان وبنبات البطباط ونباتات أخرى ذات علاقة بها. ولوحظت اليرقات في الواحات العربية بنباتات مثل اللوتس والنيلة (الأندقو) التابعين للفصيلة القرنية، وتتغذى اليرقات في شرق آسيا بنباتات من الفصيلة الرطريطية وفصيلة عرف الديك.

فراشة الحشيشة الداكنة الزرقاء. من فراشات إفريقيا الاستوائية، وشوهدت في اليمن، وللذكر منها قشور زرقاء على خلفية لونه البني العام. وتتغذى اليرقات ببقوليات مختلفة.

فراشة الحشيشة الزرقاء الإفريقية. من فراشات جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (الحجاز وعسير في المملكة العربية السعودية)، واليمن وسلطنة عمان. وإفريقيا الاستوائية.

تتميز الذكور بعلامات سود عريضة على سطحها الأعلى، ولونها العام أزرق عميق.

تتغذى الفراشات برحيق أزهار البرسيم وترايداكس والسعد، وتتغذى يرقاتها بنباتات من فصائل مختلفة. ويعتقد العلماء أن أهم مصدر نباتي للفراشة في شبه جزيرة العرب هو نبات الألفا ألفا.

فراشة الحشيشة الزرقاء الدقيقة. لوحظت في جنوب شبه الجزيرة العربية بمنطقة عسير (المملكة العربية السعودية) واليمن وكذلك سلطنة عمان، وهي من فراشات إفريقيا الاستوائية، ومعظم آسيا إلى الإقليم الأسترالي.

وللفراشة الذكر لون أزرق شاحب على جانبها الأعلى وعلامات سود ضيقة على الجناح الخلفي، وسطحها الأسفل رمادي بشكل عام.

وتتغذى اليرقات بالعديد من النباتات منها الحميض والفول ولانتانا.

فراشة الحشيشة الصفراء الشائعة. تنتشر عبر آسيا إلى شبه الجزيرة العربية إلى إفريقيا الاستوائية. وفي المملكة العربية السعودية شوهدت في المنطقة الشرقية وجزيرة تاروت وفي الحجاز وعسير. كما توجد في اليمن وسلطنة عمان.

للفراشة لون أصفر عميق، وتتغذى بنباتات من البقوليات مثل السنا والسيسالبنيا واللبخ التزيني والسيسبان، وبنباتات تتبع فصائل أخرى.

فراشة حشيشة اللبن. فراشة تتميز بلون عام في طبقة لون العسل، وتحمل الأجنحة الأمامية علي أطرافها القمّية لونًا أسود يرافقه خط أبيض. تنتشر الفراشة في كل العالم القديم خاصة مناطقه الاستوائية وشبه الاستوائية، وفي منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط في تونس ومراكش وجزر الكناري، كما تكثر الفراشة في مصر وفلسطين وهي أقل انتشارًا في لبنان. ولوحظت في إيطاليا واليونان.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز والمنطقة الجنوبية (في عسير)، كما توجد في المنطقة الشرقية وجزيرة تاروت وفي البحرين والكويت وفي الإمارات العربية المتحدة وفي سلطنة عمان وفي اليمن.

يلاحظ في الفراشة التي تقطن جنوب غرب الجزيرة العربية أنها متعددة الأشكال.

تتغذى اليرقات بمجموعة نباتات تابعة للفصيلة العشارية، وبعض هذه النباتات قد يكون دخيلاً، كما هو الحال في لبنان، حيث تتغذى اليرقات بنبات مستورد من منطقة الكاريبي بأمريكا الجنوبية هو أسكليبياس. وأكثر النباتات أفضلية هو العشار المنتشر في الأردن وفلسطين ولكنه لا يوجد في لبنان.

والمعروف أن نباتات الفصيلة العشارية تحتوي على بعض المواد السامة، وهذه المواد يتم تخزينها في أنسجة اليرقات والشرانق وتنتقل إلى الفراشة الكاملة النمو بطبيعة الحال. ولا تؤثر هذه المواد السامة في أنسجة أي من هذه المراحل الثلاث من حياة الفراشة ولكنها طاردة للحيوان الذي يحاول افتراس الفراشة أو أي من مراحل تطورها. فإذا حاول طائر أن يلتقط طرف جناح الفراشة سيحس بأنه سيئ المذاق، ويقاوم جسم الفراشة بمتانته عملية ابتلاع الطائر له وحينها يصيب الطائر ضرب من القيء، ويسقط الفراشة. ومن الأنواع التي تلجأ إليها اليرقات للغذاء هي، كما سبق، العشار و أسكليبياس إلى جانب الغلقي والمرخ.

ويعتقد بعض العلماء أن كمية السموم التي تتجمع داخل أنسجة اليرقة أو الشرنقة أو الفراشة الكاملة النمو تكفي لقتل حيوان ثديي صغير. هذا من جانب، والجانب الآخر أن الطائر المفترس لا يقترب مرة أخرى من الفراشة لأنها مميزة بألوان تحذيرية سبقت الإشارة إليها هما اللونان الأبيض والأسود.

فراشة حمار الوحش البيضاء. لوحظت في شبه جزيرة العرب في عسير (المملكة العربية السعودية)، واليمن وسلطنة عمان، وتنتشر في كل أجزاء إفريقيا جنوب الصحراء. وللفراشة أشكال متباينة.

تتغذى اليرقات بنباتات الفصيلة القبارية مثل السرح والمرو والمخيط والقبار.

فراشة حمار الوحش الزرقاء الشائعة. لوحظت في جنوب شبه الجزيرة العربية في سلطنة عمان وفي عسير في المملكة العربية السعودية، كما توجد في اليمن. وتنتشر الفراشة عبر إفريقيا الاستوائية، وقد تصل إلى أوروبا مهاجرة.

تتغذى اليرقات بنباتات من مجموعة البقوليات ونباتات أخرى من غير هذا مثل بلمباجو.

الفراشة الحمراء الشائعة. فراشة صارخة اللون الأحمر على سطحها الأسفل، وعليه بقع فضية واضحة.

تنتشر الفراشة في الحزام الجاف من السنغال إلى ساحل البحر الأحمر إلى الصومال وإلى شبه الجزيرة العربية. ويمتد نطاق توزيعها إلى إفريقيا الاستوائية شمال خط الاستواء.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية، كما توجد أيضًا في اليمن (في محافظة حضرموت)، وتنتشر في سلطنة عمان في محافظة ظفار. وشوهدت على ارتفاع ٢٩٠٠م فوق سطح البحر في اليمن.

تتغذى اليرقات بأشجار السمر التابع للفصيلة القرنية في المرتفعات العالية في اليمن، وتفضل الفراشة الغذاء بأزهار نباتات ترايداكس ودوار الشمس، ويرافق اليرقات النمل.

فراشة الخبازي السريعة. توجد على الأجنحة الأربعة علامات بنية غير منتظمة، ولا توجد خصلة شعر على الجناح الأمامي للفراشة الذكر.

تنتشر الفراشة في شمال إفريقيا وجنوب ووسط أوروبا إلي خط عرض ٥٢° شمالاً، ولا توجد في إنجلترا أو في بلاد البلطيق. ويمتد النطاق من أسبانيا عبر المناطق المعتدلة من إقليم الشرق الأوسط إلى أفغانستان وبلوخستان وجنوب روسيا وآسيا الوسطى وجبال القوقاز وشمال إيران وسيبيريا.

ولا توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية. ومكان تواجدها الوحيد في شبه الجزيرة العربية هو اليمن.

تتغذى الفراشات الكاملة النمو برحيق أزهار النباتات، بينما تتغذى اليرقات بنباتات لجنس الخبازي وجنس الخبيز وجنس الختمي، وكلها تابعة للفصيلة الخبازية.

فراشة الخط الفضي الصومالية. يحمل الذكر على السطح الأعلى للأجنحة الأمامية بقعًا برتقالية عميقة اللون.

تنتشر الفراشة في اليمن وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية والمناطق الجافة من شمال كينيا والصومال.

توجد الفراشة فقط في اليمن في شبه الجزيرة العربية. وتتغذى الفراشات بأزهار نبات ترايداكس الذي تسور به مزارع البن. وربما تتغذى اليرقات بأشجار السنط في صحبة النمل، ويعتقد أن اليرقات تقضي الكثير من وقتها في بيوت النمل.

الفراشة الخطافية (نويع موتنجي). فراشة واسعة الانتشار توجد في شبه الجزيرة العربية في سلطنة عمان وفي المملكة العربية السعودية (نجد) وكذلك في الإمارات العربية المتحدة.

تتميز الفراشة بلون ذهبي عام تتخلله علامات سود. وتتغذى بنبات الخلة من الفصيلة الخيمية، ونبات الزفرة من الفصيلة السذبية (ف. البرتقال).

الفراشة خطافية الذيل السورية. تكثر في لبنان وسوريا والأردن وفلسطين، وتفضل المناطق المهجورة خاصة، حيث يكون الغطاء النباتي قد تعرض للحرائق العشوائية.

يعتقد أن الحريق يؤدي إلى نمو نشط على السواحل اللبنانية مثلا لنبات الشمر الذي تتغذى به الفراشة، إلى جانب نباتات الهللوكس. ويلاحظ العلماء أن اليرقات تصاب بذباب طفيلي يقتلها مما يؤدي إلى اختزال أعداد الفراشات تامة النمو.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الشرقية وفي جزيرة تاروت وفي نجد. ولوحظ أن الفراشات في شبه الجزيرة العربية تفضل أزهار الريحان التابع للفصيلة الشفوية ونبات الزفر التابع لفصيلة البرتقال، إلى جانب نباتات أخرى تابعة لهذه الفصيلة.

الفراشة الخطافية الصحراوية (نويع راثجني). تنتشر في الصحراء الكبرى إلى سيناء والحجاز. وينحصر النويع في جبال اليمن وربما عسير في المملكة العربية السعودية.

شوهدت الفراشة على ارتفاع يصل إلى ٢٣٠٠ فوق سطح البحر، وتتغذى اليرقات بنبات الكلخ (الفصيلة الخيمية).

الفراشة الخطافية الصحراوية (نويع الصحراء). فراشة متنقلة بين مراكش وسيناء والحجاز. وتتغذى اليرقات بنبات الكلخ.

فراشة الدبّور الزرقاء. فراشة ذات بقع سود ومسحة عامة قرمزية إلى جانب بقعتين برتقاليتين. تكثر الفراشة في بلاد المشرق وفي أسبانيا وجنوب أوروبا إلى الشرق الأوسط وإيران وجنوب روسيا وتركيا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في نجد، وهذه تكون متأقلمة جيداً مع الحياة في الصحراء، وتوجد في صحاري الأردن والنجف وسيناء. وتميزها عن بقية أنواع الجنس البقع البرتقالية المتصلة في سلسلة على السطح الأسفل على كل الأجنحة. وفراشات لبنان ذوات تباين واضح في الأحجام وفي نسبة تكوين اللون البرتقالي في الجنسين، ويعتبر طيرانها ضعيفًا.

تتغذى اليرقات بنبات القتاد الذي يتبع الفصيلة القرنية، وتنمو على سفوح الجبال. وقد أفاد بعض العلماء أن اليرقات يأكل بعضها بعضًا أحيانًا، ويعزى هذا السلوك إلى ظروف الصحراء، خاصة حينما ينحسر مصدر الغذاء النباتي.

فراشة الدجاج الحبشي. شوهدت في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية في اليمن وعسير. وتنتشر في معظم أجزاء إفريقيا الاستوائية، وغير معروفة في جنوبها.

تتميز الفراشة بلونها العام الشبيه بنمط الألوان المميزة للدجاج الحبشي.

تكثر أسرابها في مناطق زراعة البن في اليمن، وتتغذى اليرقات بأشجار من جنس كمبريتوم الاستوائي التابع للفصيلة الكمبريتية.

فراشة الدخن الرشيقة. يحمل ذكر هذه الفراشة علامة بيضاء على الجناح الأمامي، وخلفية اللون عامة تنحو نحو اللون الذهبي، خاصة على الأجنحة الخلفية، ولا تبدو العلامة البيضاء واضحة في الأنثى.

تنتشر الفراشة من الهند إلى معظم إفريقيا وشبه الجزيرة العربية إلى سوريا ولبنان وشرق المتوسط عامة إلى العراق وباكستان.

لوحظت الفراشة في المملكة العربية السعودية في نجد والمنطقة الوسطى والمنطقة الشرقية وجزيرة تاروت. ويعتقد بعض العلماء أن الفراشة لاتوجد في الحجاز، ولم تسجل بعد في كل من حضرموت (اليمن) وإقليم ظفار في سلطنة عمان حيث يتوقع مشاهدتها.

تتغذى يرقات الفراشة بأنواع من الحبوب، وقد تكون آفة عليها إلى حد ما، ولكنها أكثر اعتماداً على نبات الدخن المزروع في الواحات. وتتغذى الفراشة كذلك بالنباتات النجيلية. وخلال حياتها، تحيط اليرقة نفسها بأنبوب من أوراق النبات وتحرص على نظافته دوريًا.

الفراشة الدقيقة ذات الطرف البرتقالي. تنتشر في المناطق الجافة من إفريقيا وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز كما توجد في اليمن.

تتميز الفراشة بوجود البقعة البرتقالية وبطيرانها البطيء، ومع ذلك فإنها تستطيع الابتعاد عن مصدر غذائها إلى مسافات معتبرة.

تتغذى الفراشة بنبات السرح التابع للفصيلة القبارية، ويعتقد أن اليرقات تتغذى بنبات القبار التابع للفصيلة نفسها.

الفراشة الدقيقة الهدابية الزرقاء. من فراشات جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (اليمن). والقرن الإفريقي (الحبشة وكينيا والصومال).

وتتغذى بأشجار السنط.

الفراشة ذات الطرف الأحمر. فراشة لطيفة تشع حيوية، يكون طرف الأجنحة الأمامية أحمر اللون، وقد لا يكون هذا في حالة بعض الإناث. وتوجد على السطح السفلي للأجنحة الخلفية سلسلة من النقاط القرصية. تهبط الفراشة في مجموعات على شجرة السرح (فصيلة قبارية) وتتغذى بها.

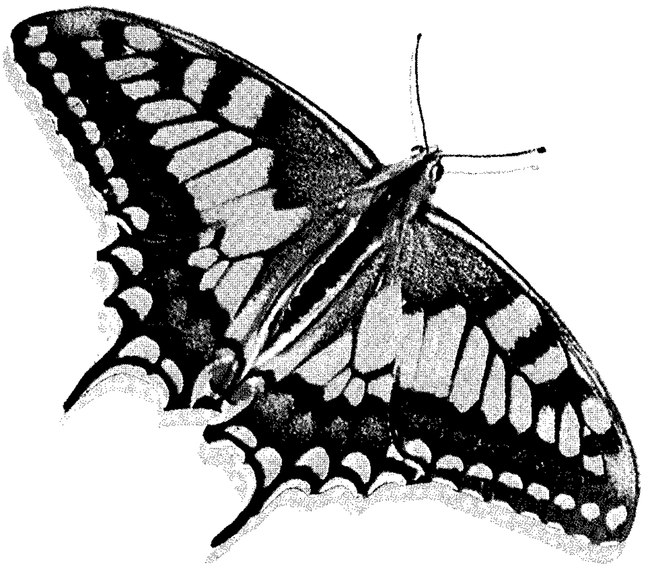

فراشة أبو دقيق توجد في المملكة العربية السعودية وأيضًا في آسيا وإفريقيا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز وتوجد في سلطنة عمان وفي اليمن.

ويمتد نطاق الفراشة عبر إفريقيا الاستوائية الجافة مروراً بشبه الجزيرة العربية إلى بلوخستان وباكستان وشمال غرب الهند. ونادراً ما تشاهد الفراشة عند ارتفاعات تزيد على ١٧٠٠م فوق سطح البحر.

الفراشة ذات الطرف البرتقالي ذي العلامة السوداء. فراشة تتميز بعلامات سود على الجانب الأعلى للأجنحة.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن، وتعتبر الفراشة مستوطنة لجزيرة العرب، ولا توجد في مكان آخر.

تتغذى الفراشة بأنواع من جنس السرح من الفصيلة القبارية وهي فصيلة استوائية.

الفراشة ذات الطرف البرتقالي السخامي. يحمل الذكر لهذه الفراشة حلقة عريضة داكنة تحيط ببقعة حمراء، وكلا الحلقتين مختزل في الفراشة الأنثى، وفي الجنسين معًا هنالك اختزال في المساحات البيضاء اللون التي تلاحظ على السطح الأسفل للأجنحة الخلفية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز، ولم تلاحظ في مناطق أخرى من شبه الجزيرة

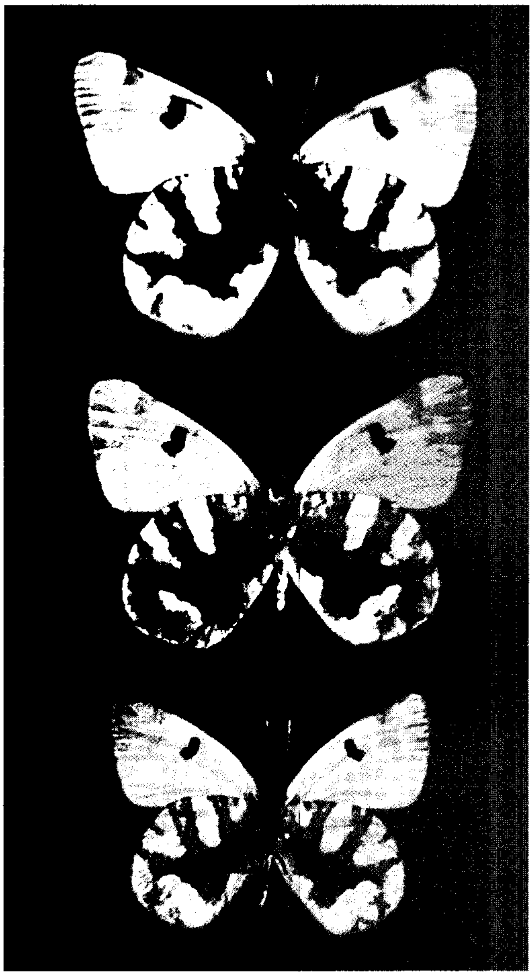

الفراشة ذات الطرف البرتقالي السخامي

العربية، غير أن نطاق انتشارها يمتد إلى جنوب روسيا وآسيا الصغرى والقوقاز إلى إيران وكازاخستان، وفي أسبانيا وشمال إفريقيا والشرق الأوسط إلى العراق والأردن وفلسطين ولبنان. ولوحظت الفراشة على ارتفاعات تصل إلى ١٠٠٠م فوق سطح البحر في البرتغال وإلى ١٥٠٠م في جبال الأطلس الوسطى بالجزائر وإلى ٢٥٠٠م في جبال الأطلس العليا.

تتغذى اليرقات في لبنان بنبات هرشفلديا، وفي وادي الأردن لوحظ أن اليرقات تعتمد بنبات إيروكاريا في غذائها وهو يتبع الفصيلة الصليبية، وقد تتخذ اليرقات من نباتات أخرى لهذه الفصيلة مصدرًا للغذاء.

الفراشة ذات الطرف البرتقالي الكبير. فراشة جميلة تم اكتشافها عام ١٩٧٥م في إقليم ظفار في سلطنة عمان. تتميز بأجنحتها الخلفية ناصعة بياض السطح الأسفل، والطرف ذي البقعة البرتقالية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية، وتوجد في اليمن أيضًا. وتنتشر عبر إفريقيا الاستوائية.

وتتميز بسرعة طيرانها مما يجعل الإمساك بها أمرًا صعبًا.

تتغذى الفراشة بنباتات من فصيلة القبار.

الفراشة ذات الطرف الذهبي المخطط. بعض هذه الفراشات يميل لونه العام إلى الأسود، والبعض الآخر إلى الأصفر الخفيف. وتنتشر الفراشة في الأقاليم الجافة من إفريقيا جنوب الصحراء وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية.

توجد الفراشة في اليمن ولم تسجل في المملكة العربية السعودية. والغذاء المعروف للفراشة هو أشجار المخيط العربي التابعة للفصيلة القبارية.

الفراشة ذات الطرف الكبريتي. فراشة جميلة منتشرة في شبه الجزيرة العربية. تتميز بأجنحة أمامية ذات طرف برتقالي في لون الكبريت. ولكلا الجنسين ـ الذكر والأنثى ـ علامات سود مختذلة خلال الموسم الرطب، أما في موسم الجاف فإن الأنثى تكون شديدة السواد.

تلجأ الفراشات إلى شجرة السرح التابعة للفصيلة القبارية من أجل الغذاء والمأوى خاصة إبان موسم الإزهار، وتستقر عند قاعدة الشجرة عند اشتداد الحرارة.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في مدينة جدة وفي إقليم ظفار في سلطنة عمان. وتنتشر في إفريقيا الاستوائية شمال الصحراء وفي جنوب شبه جزيرة العرب، وفي اليمن.

الفراشة ذات الطوق الذهبي المخطط. منتشرة في الأجزاء الجافة من إفريقيا، وشوهدت في شبه الجزيرة العربية في اليمن وسلطنة عمان ومنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

تتغذى اليرقات بنبات المخيط (الفصيلة القبارية).

الفراشة ذات اللطخة الصفراء. تتميز الفراشة مقارنة بما يقاربها بأنها أكبر إلى حد ما، ولها لون عام أكثر شحوبًا، وأجنحتها الأمامية أقل ضيقًا عند أطرافها. واللون العام المشار إليه هو البرتقالي، غير أن إناث الفراشة لا تكون كلها برتقالية اللون، فبعضها أبيض اللون، ولكنها تتميّز عن غيرها بأن أجنحتها الخلفية ذات قشور رمادية.

والفراشة مهاجرة قوية وتنتشر في إقليم البحر الأبيض المتوسط وفي أجزاء من الصحراء الكبرى وشمال إفريقيا، وجنوب أوروبا وغرب آسيا إلى إيران، وقد تتعمق إلى مسافات في آسيا وشمال أوروبا ومعروفة في مصر والشرق الأوسط عامة إلى بلوخستان والمناطق المعتدلة من الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في نجد والمنطقة الشرقية وجزيرة تاروت، كما توجد في قطر والبحرين والكويت وفي لبنان حيث تشاهد أسرابها على مدار العام على السواحل. ويتوقع وجود الفراشة في كل من سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة، وقد لا تحتمل الفراشة البرد الشديد في لبنان في الشتاء أو الحر الشديد في شرقي المملكة العربية السعودية صيفًا.

تتغذى اليرقات بمحاصيل تابعة للفصيلة القرنية في لبنان وشبه الجزيرة العربية، وقد تصبح آفة على هذه المحاصيل خاصة البرسيم، ولوحظت اليرقات كذلك على أشجار السيسبان التابعة للفصيلة نفسها.

الفراشة الرصاصية الهدابية. يتميز الذكر ببقعة ذهبية بنية على السطح الأعلى، وكلا الجنسين يحمل بقعة مثلثة سوداء اللون على السطح الأسفل للأجنحة الأمامية.

ويمتد نطاق توزيع الفراشة إلى معظم شبه الجزيرة العربية، وتفيد السجلات أنها لا توجد في مصر مع وجودها في خليج العقبة بالأردن. كما تنتشر في المناطق الجافة المكشوفة عبر معظم إفريقيا، عدا ليبيريا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز ونجد والمنطقة الجنوبية، وتوجد في الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان (ظفار) واليمن (حضرموت). وليست هنالك سجلات للفراشة في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

تتغذى الفراشة بأشجار السنط المزهرة إلى جانب البرسيم، كما أن اليرقات تتغذى بالشجرة ذاتها، وهي تابعة للفصيلة القرنية.

فراشة زهرة الثالوث ذات البقع البيض. يتحدد وجودها في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية في عسير والحجاز (المملكة العربية السعودية) وفي اليمن وفي القرن الإفريقي.

فراشة داكنة اللون ذات بقع بيض كبيرة على الجانب الأعلى لكل الأجنحة.

يعتقد أنها تتغذى بنباتات من الفصيلة الأكانثية وأيضًا الشفوية.

فراشة زهرة الثالوث الذهبية. منتشرة في الأجزاء الجافة من إفريقيا، وتوجد في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية في عسير (المملكة العربية السعودية) وفي اليمن.

ولا يعرف شيء عن مصدر غذائها النباتي، ويعتقد أنه من نباتات الفصيلة الأمارانثية.

فراشة زهرة الثالوث الزرقاء. من فراشات المناطق الاستوائية في العالم القديم. وتوجد في شبه الجزيرة العربية في المملكة العربية السعودية (نجد وفي المنطقة الجنوبية)، كما توجد في الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان واليمن، وتعرف كذلك في إفريقيا الاستوائية.

وللفراشة شريط أبيض على قمة الأجنحة الأمامية وتتغذى بمجموعة نباتات منها السعد ولسان الحمل وشوك الضب.

فراشة زهرة الثالوث الصفراء. واسعة الانتشار وتوجد في شبه الجزيرة العربية في الحجاز وعسير (المملكة العربية السعودية) وفي اليمن وسلطنة عمان.

تتغذى بنباتات من الفصيلة الأمارانثية.

الفراشة السريعة الصحراوية. يحمل الجناح الخلفي للفراشة الذكر علامات بيضًا وحزمًا من لون أبيض بارز وذلك على السطح الأسفل، تتجمع لتكوين شريط وسطي.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز والمنطقة الجنوبية ونجد، وتوجد كذلك في قطر وسلطنة عمان وفي اليمن، وتوجد في شمال إفريقيا في مراكش وجبال الأطلس على ارتفاعات تصل إلى ١٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويمتد نطاق التوزيع إلى مصر والحبشة وإيران وباكستان.

تكثر الفراشة في البيئات الخشنة، وتطير قريبًا من سطح الأرض، وتفضل الهبوط على الصخور باسطة أجنحتها، ولها قدرة كبيرة على الطيران السريع، ويلاحظ كثرة الشجار بين أفراد السرب. ويعتقد بعض العلماء أن غذاء اليرقات النباتي غير معروف. ويشير البعض الآخر إلى أن اليرقات تعيش على غذاء تستمده من نباتات تابعة لجنس المداد من الفصيلة العليقية ونباتات تابعة لجنس الملوخية التابع للفصيلة الزيزفونية.

فراشة سكوت ذات الخط الفضي. تحمل الفراشة على السطح الأعلى خطوطًا برتقالية غير متقطعة عند قمة الجناح الأمامي، ويحمل السطح الأسفل خطوطًا فضية.

تنتشر الفراشة في عدن وجنوب اليمن عمومًا، ومقاطعة ظفار في سلطنة عمان.

تعتبر الفراشة نادرة ولا يعرف بالتحديد مصدر غذائها النباتي ولكنها ذات علاقة مع النمل.

فراشة السنط الزرقاء سوداء الحافة. فراشة منتشرة في إفريقيا الاستوائية وسجّلت في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية بمنطقة عسير (المملكة العربية السعودية) وفي اليمن، وكذلك في سلطنة عمان.

لأجنحة الذكر الزرقاء حافة سوداء عرضها مليمتر واحد. وتتغذى اليرقات بأشجار السنط.

فراشة السنط الزرقاء الصحراوية. من فراشات المناطق الجافة من إفريقيا والهند وسريلانكا. ويمتد نطاقها إلى تونس

والأردن، وهي معروفة في شبه الجزيرة العربية في المملكة العربية السعودية (الحجاز ونجد) وفي دولة قطر وسلطنة عمان واليمن.

وتتميز الفراشة بوجود بقعة سوداء على السطح الأسفل للجناح الأمامي، وتتغذى يرقاتها بأشجار السنط.

فراشة السنط العربية الإفريقية الزرقاء. للذكر والأنثى لون بني عام على السطح السفلي للأجنحة، مع خليط من بقع سود وبنية داكنة، وتنتشر الفراشة في كل إفريقيا وتصل إلى شرق البحر الأبيض المتوسط، وتوجد في شبه الجزيرة العربية والهند ولا توجد في مصر.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز وفي المنطقة الجنوبية، كما توجد في سلطنة عمان (إقليم ظفار) وفي اليمن.

تتغذى اليرقات في لبنان بأشجار السياج التي تحيط بالمزارع، خاصة أشجار المسكيت وأشجار الست المستحية، وكلا النوعيْن يتبع الفصيلة القرنية. والغذاء المعروف لليرقات هو أشجار السنط من الفصيلة نفسها، غير أن بعض العلماء لاحظ اليرقات بنباتات أخرى ذات علاقة مثل البرسيم.

ولاحظ آخرون أن اليرقات قد توجد ملتصقة على الصخور أسفل بعض أشجار السنط، حيث توجد أيضًا الخنافس والعقارب، وفي اعتقاد هؤلاء العلماء أن الخنافس والعقارب تتغذى بافتراسها اليرقات.

فراشة السودان ذات الطرف البرتقالي. تكون قمة الطرف في الجناح الأمامي ذات لون برتقالي على السطح الأعلى، ولون أصفر على السطح الأسفل.

تنتشر الفراشة في المواقع الإفريقية الجافة من السودان إلى موريتانيا ومن شبه الجزيرة العربية إلى بلوخستان.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز ونجد والمنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن وفي سلطنة عمان، غير أن الفراشة لم تسجل في إقليم ظفار. ولا توجد الفراشة في شمال وشرق شبه الجزيرة العربية.

تتغذى الفراشة التامة النمو بأشجار السنط، أما اليرقات فغذاؤها هو نبات المرو ونبات القبار وكلاهما من الفصيلة القبارية.

فراشة السيدة الملوَّنة. من أكثر الفراشات انتشارًا في العالم ومن أكثرها شيوعًا، ولها مقدرة على الهجرة والانتقال لاتوجد في فراشة أخرى، كما يمكنها أن تتوالد في أي موقع وأي وقت متى ما كانت الظروف ملائمة لذلك.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز والمنطقة الجنوبية والربع الخالي ونجد والمنطقة الشرقية، كما توجد في البصرة بالعراق وفي الكويت ومصر والبحرين وقطر، عادة على السواحل، كما تنتشر في الإمارات العربية المتحدة وفي سلطنة عمان وفي اليمن، ويمتد نطاق الفراشة عبر الصحراء الكبرى، وتكثر في كل أوروبا وإفريقيا وفي أمريكا الشمالية والمكسيك وأمريكا اللاتينية. ولا يعتقد أن الفراشة تستطيع الحياة في ظروف الصيف الحارق في شبه الجزيرة العربية أو البرد القارس في لبنان.

يصعب الإمساك بالفراشة لسرعة طيرانها، وتهبط على أزهار نباتات مثل اللانتانة التابع للفصيلة الفربينية، ودوّار الشمس التابع للفصيلة المركبة، والعشار التابع للفصيلة العشارية الصحراوية. وحين هبوط الفراشة على أي من هذه النباتات فإنه يمكن الإمساك بها. ويعتقد بعض العلماء أن الفراشة تفضل أزهار نبات السعدان التابع للفصيلة الوردية في شرقي جزيرة العرب. في دولة قطر، وفي عمان تفضل الفراشة أزهار الخبازي التابع للفصيلة الخبازية، وفي شمال عُمان تفضل الفراشة أزهار الحريق التابع للفصيلة الحريقية إلى جانب الخبازي. وتتغذى الفراشة بنبات القراص في الرياض، وهو نبات ينتمي للفصيلة الحريقية. وقد سجل علماء آخرون نبات القطن التابع للفصيلة الخبازية أيضًا، ونبات الهيشر التابع للفصيلة المركبة، ونبات البرسيم، ونبات الفاصوليا التابعين للفصيلة القرنية، كما تعمد اليرقات إلى نباتات من فصائل أخرى مثل الفصيلة البوراجينية والفصيلة الشفوية في مناطق أخرى من العالم.

فراشة شجرة التين الزرقاء. تتميز الفراشة بلون أزرق جميل وأطراف أجنحة بنية اللون.

تنتشر الفراشة في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية وغرب كينيا إلى إثيوبيا وإرتريا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في المنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن وفي جبال سلطنة عمان.

تعتمد الفراشة على أشجار التين في غذائها وغذاء يرقاتها، وقد تطير إلى علو يصل إلى ٢٨٠٠م فوق سطح البحر في اليمن، والفراشة سريعة الطيران أيضًا.

وتفضل الفراشات نوعًا خاصًا من أشجار التين هو التين الصفصافي الورق (الأثاب). وتتغذى الفراشات بالثمار المكشوفة. وتتغذى اليرقات بأسطح الورق.

فراشة شجرة الرمان اللاعبة. للذكر على سطحه الأعلى لون برتقالي صارخ، وحافة للأجنحة سوداء تتسع تدريجيًا نحو القمة، أما الأنثى فلونها بني خفيف الاحمرار، وعند قاعدة الأجنحة يُوجد تدرج إلى اللون الأزرق.

والفراشة بطبعها مهاجرة فوق المناطق الجافة من إفريقيا الاستوائية شمال خط الاستواء، وتوجد في مصر وفي شمال شبه الجزيرة العربية وفي لبنان.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في الحجاز ونجد والمنطقة الجنوبية وفي سلطنة عمان (ظفار) وفي اليمن (حضرموت).

تطير الفراشة بسرعة. وفي سواحل لبنان، تشاهد الفراشة في أسراب فوق مزارع الرمان التي تسوّر بأشجار الطلح، وكلا النباتين يعتبر غذاء لليرقات. وهما أيضًا مصدر الغذاء في مواقع أخرى تنتشر فيها الفراشة. ففي حالة الطلح تدخل اليرقات الثمار وتتلفها، وكذلك تفعل في حالة الرمان. وقد لوحظت اليرقات على ثمار النخيل أيضًا (التمور) وعلى أشجار زينة (السنط) في الفصيلة القرنية. ويعتقد أن استخدام مبيدات الحشرات في مزارع الرمان قد أدى إلى انخفاض في أعداد الفراشة في لبنان حديثًا.

الفراشة الشرقية ذات اللطخة الشاحبة الصفراء. أهم ما يميزها أن الخط الأسود الحافي للفراشة الذكر يحتوي على بقع صفر محدودة، وأن الفراشة عمومًا ذات أجنحة مستديرة ولون أصفر عام أكثر لمعانًا من بقية الفراشات ذات العلاقة.

تنتشر الفراشة في جنوب روسيا ووسط آسيا وشرق إيران وأفغانستان وجبال الهملايا ومعظم آسيا المعتدلة، كما تنتشر في أراضي الحشائش في السودان وإثيوبيا والصومال وجنوب غرب الجزيرة العربية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية، ولا توجد في أي قطر آخر من أقطار شبه الجزيرة العربية.

تتغذى اليرقات بنباتات تابعة للفصيلة القرنية مثل البرسيم وكورونلا.

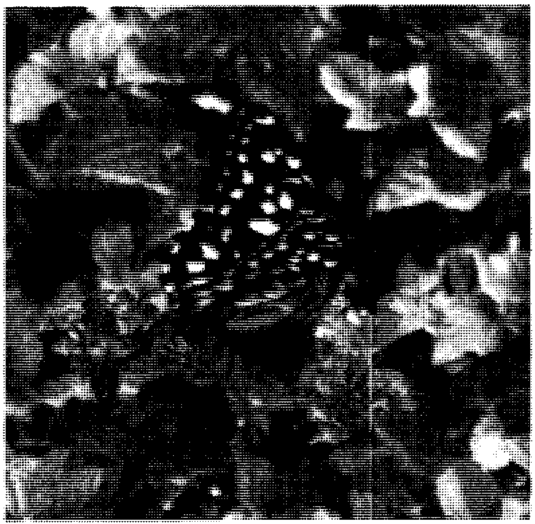

فراشة أبو دقيق الموالح. تتغذى اليرقة بالحمضيات.

فراشة شعاع الشعر الشائعة. فراشة منتشرة في إفريقيا جنوب الصحراء، ولكنها تتجنب الصحارى الشديدة الحرارة والجبال العالية، ولا توجد غرب منطقة رأس الرجاء الصالح بجنوب إفريقيا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية كما توجد في اليمن.

تتغذى الفراشة ويرقاتها بالعديد من المصادر منها اللوفيلوس من الفصيلة السابندية والهدّال من الفصيلة الهدّالية وزايمينا من الفصيلة الزيتونية والرمان من الفصيلة الرمانية وأكسورا من فصيلة البن والياسمين الزفر من الفصيلة الفربينية، ومعظم هذه النباتات تزخر بها أودية اليمن، وبعضها يوجد في الأودية والجبال في المملكة العربية السعودية خاصة الجنوب الغربي.

فراشة شعاع الشعر الشرقية. توجد خطوط بنية على السطح الأسفل للأجنحة وتكاد تكون متوازية. وعلى الأجنحة الخلفية خط متواصل نحو الخلف. وتنتشر الفراشة في جنوب شبه الجزيرة العربية وفي غابات أشجار السنط في الحزام الجاف في إثيوبيا والصومال وكذلك في السودان وأوغندا وكينيا وتنزانيا وملاوي.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية وفي الحجاز، كما توجد في اليمن، وقد لوحظت على ارتفاعات متوسطة وحتى ٢٢٠٠م فوق سطح البحر في اليمن.

تتغذى الفراشة بأزهار نبات ترايداكس، بينما تتغذى اليرقات بأنواع من جنس كومبريتوم التابع للفصيلة الكمبريتية.

الفراشة الشعاعية الزرقاء. سجلت في اليمن عند ارتفاعات تتراوح بين ٢٣٠٠م و ٢٥٠٠م فوق سطح البحر، وهي من فراشات جنوب وشرق إفريقيا ومدغشقر وجبال الكاميرون. وتتغذى اليرقات بأنواع مختلفة من البقول، ونبات الحميض.

فراشة الصحراء البيضاء. تنتشر عبر الصحراء الكبرى من موريتانيا إلى مصر والأردن وكينيا وإيران وأفغانستان وشمال غرب الهند وباكستان، وفي شبه الجزيرة العربية شوهدت في الحجاز وعسير (المملكة العربية السعودية) وفي اليمن وسلطنة عمان وفي الإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت.

تتغذى الفراشات التامة النمو بأزهار النباتات التي تتغذى بها اليرقات وهي الأرطى والحارة (سلطنة عمان) وفي اليمن تتغذى بنبات الذنبان وفي المملكة العربية السعودية بأذن الحمار والزلة.

فراشة الصحراء ذات الطرف البرتقالي. تنتشر هذه الفراشة في شبه الجزيرة العربية والصومال وإثيوبيا والسودان

وشمال نيجيريا ومن بلوخستان إلى باكستان. ويتشابه الجنسان، وقد تكون الأنثى أكبر قليلاً. وقد توجد الفراشة في جنوب غرب إيران.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز ونجد والمنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن وفي سلطنة عمان، ولا توجد في شمال وشرق شبه الجزيرة العربية. كما لا توجد في إقليم ظفار في سلطنة عمان.

تفضل الفراشة البيئات الجافة، وتتغذى اليرقات بنبات المرو التابع للفصيلة القبارية وكذلك نبات القبار، وتتغذى الفراشات بأزهار أشجار السنط.

فراشة الصحراء سوداء القمة (النويع الصحراوي). تنتشر في الإقليم الإيراني التوراني وفي شمال إفريقيا من موريتانيا إلى مصر والأردن ووسط شبه الجزيرة العربية في الحجاز ونجد (المملكة العربية السعودية) كما توجد في الكويت. وهي فراشة صفراء اللون.

تتغذى الفراشة بنباتات من الفصيلة الصليبية، ويعتقد أن غذاءها في المملكة العربية السعودية هو نبات الحارة.

الفراشة الصغيرة نحاسية الجناحين. من فراشات المناطق المعتدلة وتم تسجيلها في شبه الجزيرة العربية في عسير والحجاز (بالمملكة العربية السعودية) وفي اليمن.

يميز الفراشة اللون البرتقالي للسطح الأعلى للجناح الخلفي. وتتغذى اليرقات بنبات الحميض.

الفراشة الصفراء الرائعة. تتميز هذه الفراشة باللون الأصفر الفاقع للجنسين، والمسحة الذهبية على العروق على السطح الأسفل للأجنحة الخلفية.

تكثر الفراشة في البيئات الجافة إلى ارتفاع أقل من ١٥٠٠متر فوق سطح البحر حتى مستوى السواحل. ويمتد النطاق الجغرافي إلى شبه الجزيرة العربية والصومال وإثيوبيا وكينيا و شمال أوغندة وجنوب السودان إلى الشمال الغربي لنيجيريا.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية، كما توجد في الحجاز، وتنتشر أيضًا في اليمن. وفي شبه الجزيرة العربية تكثر الفراشة على ارتفاعات تتراوح بين ٤٠٠م و ١٣٠٠م فوق سطح البحر.

تتغذى الفراشات تامة النمو بأزهار نبات المرو التابع للفصيلة القبارية. أما غذاء اليرقات فلم يتم تحديده بدقة بعد.

فراشة العازف الذهبي. من فراشات مناطق الغابات الاستوائية المطيرة جنوب غرب شبه الجزيرة العربية في عسير بالمملكة العربية السعودية، واليمن.

تتميز الفراشة بوجود شريط أصفر عريض على سطحها الأعلى. وتتغذى يرقاتها بنبات زيت الخروع وبنبات تراقيا وهما من الفصيلة الفربيونية وهي فصيلة ذات محتوى سمي ذي قدر.

فراشة العرب الذهبية. فراشة جميلة تتميز بلون ذهبي على السطح الأعلى، مع لون قرمزي، وقواعد بيض للأجنحة.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز ونجد والمنطقة الجنوبية، وتوجد في اليمن وسلطنة عمان. تنتشر الفراشة في البيئات الساحلية من موريتانيا إلى إثيوبيا والصومال وشمالي كينيا، وهناك مجموعة من هذه الفراشات مهددة بالانقراض في منطقة البحر الميت. وللفراشة طيران قوي ويصعب الإمساك بها.

تتغذى الفراشة واليساريع بأزهار الياسمين الزفر (فصيلة فربينية)، وتتغذى اليرقات بنبات المرو (فصيلة قبارية)، وتهوى الفراشات البالغة أزهار هذا النبات. وتتغذى أنواع عديدة تابعة لهذا الجنس من الفراشات بنباتات تابعة للفصيلة القبارية.

فراشة العرب السالمونية الصغيرة. فراشة جميلة منتشرة في جنوب شبه الجزيرة العربية. تتميز الفراشة الأنثى بحافة عريضة سوداء للأجنحة الخلفية، أما الذكر فتكون هذه الحافة فيه بيضاء.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية وفي سلطنة عمان وفي اليمن (حضرموت) وتنتشر في معظم إفريقيا الاستوائية وكذلك في الهند وسيريلانكا.

وتتغذى الفراشة بشجرة الأراك وتربي اليرقات عليها، وهي شجرة تكثر في البيئات الرملية والصخرية الجبلية، مما يساعد على انتشار رقعة الفراشة. ولم تستطع الفراشة اختراق الصحراء الكبرى نحو الشمال، أو تصل إلى البحر الميت. كما أنها غائبة عن منطقة رأس الرجاء الصالح بجنوب إفريقيا.

فراشة العرب المرقطة الزرقاء. فراشة رشيقة تنتشر في جنوب شبه الجزيرة العربية. تتميز الفراشة بحافات عريضة سوداء على السطح الأعلى للأجنحة الخلفية. وقد لا تتميز الفراشة الأنثى عن الذكر، أو قد تتميز بألوان متمازجة من الوردي والأبيض والأصفر. وللفراشة رقص خاص يحكمه طيرانها حين اكتشافها لمصدر طعام. ومصدر الطعام هو شجر الأراك الذي يمكن أن ينمو في الصحاري حيث لا يوجد نبات غيره. تتربى اليساريع على الأغصان الحديثة والأوراق الحديثة. وتهاجر الفراشة على امتداد البحر الأحمر من عدن، وكذلك عبر الحدود السعودية الأردنية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الإقليم الجنوبي وفي اليمن (حضرموت) وإقليم ظفار في سلطنة

عمان. كما تنتشر في معظم إفريقيا الاستوائية والهند وسيريلانكا وفي القرن الإفريقي في الصومال وفي إرتريا وشمال الحبشة إلى السودان وتشاد والسنغال وموريتانيا.

الفراشة العربية سوداء الحافة. تتميز الفراشة بأن السطح الأسفل لأجنحتها الخلفية يبدو وكأنه مطرز باللون القرمزي، وتوجد على السطح الأعلى للأجنحة علامات سود وبيض، وتتميز أيضًا بوجود أضلاع سوداء عريضة على الأجنحة الخلفية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في تهامة وجيزان والقنفذة، كما توجد في اليمن وفي إرتريا.

تتغذى الفراشة بأزهار شجرة السرح، وشجرة المخيط وكذلك شجرة الأراك.

فراشة العشب الصفراء الصغيرة. تتميز بلونها الأصفر، ولها بقعة سوداء قمية مستديرة، والجناح ليس مستديرًا.

تنتشر الفراشة في الإقليم الاستوائي الإفريقي، ويمتد نطاق انتشارها إلى آسيا وأستراليا وبعض المناطق في شبه الجزيرة العربية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في المنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن عند ارتفاعات تصل إلى ٢٥٠٠م فوق سطح البحر. وتتغذى اليرقات بنبات السنا التابع للفصيلة القرنية.

فراشة فريتيلاري الإيرانية. يلاحظ في هذه الفراشة أن الأجنحة تحمل خطًا بنيا ترافقه خطوط سود غير منتظمة.

تنتشر الفراشة في العراق وسوريا وفي لبنان وجنوب تركيا وإيران حيث تطير الفراشة إلى علو يفوق ١٥٠٠م فوق سطح البحر، ويبدو أنها تفضل هذه المناطق العالية وتطير فيها في أسراب ضخمة. وفي غير لبنان تلاحظ الفراشة منتشرة في الأودية الصخرية الجافة.

توجد الفراشة في نجد بالمملكة العربية السعودية.

تتغذى الفراشات الكاملة النمو بأزهار نبات النقد التابع للفصيلة المركبة. أما اليرقات فلا يعرف مصدر غذائها النباتي في لبنان، غير أن اليرقات لوحظت تتغذى بشراهة في بلاد أخرى بنبات الجعدة التابع للفصيلة الشفوية، وهو مصدر غذاء يماثل بقية المصادر التي تعتمد عليها أنواع أخرى للفراشة تابعة للجنس نفسه، ولاحظ العلماء أن اليرقات تبدأ اعتمادها على النبات من عند قاعدته.

فراشة فريتيلاري الصحراوية. تحمل الفراشة بقعًا سودًا، وتوجد على الجناح الأمامي نقط طرفية منحنية الأطراف إلى الداخل.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز، كما توجد في اليمن وفي إقليم ظفار في سلطنة عمان. ويمتد النطاق الجغرافي جنوب حوض البحر الأبيض المتوسط من مراكش إلى لبنان والأردن وسوريا خاصة على السواحل. وقد لوحظت الفراشة في اليمن على ارتفاعات تصل إلى ٢٥٠٠م فوق سطح البحر.

تتغذى اليرقات بنبات Anarrhiaum ovientalie في لبنان، وهو نبات يتبع الفصيلة الإسكروفيولارية، ويرى علماء آخرون أن اليرقات تتغذى أيضًا بنبات من جنس آخر من الفصيلة نفسها هو الحفراء المصرية.

فراشة الفهد (نويع الهند). لوحظت في شمال سلطنة عمان وشرق شبه الجزيرة العربية وجنوبها، وفي المملكة العربية السعودية لوحظت في المنطقة الشرقية، كما تعرف الفراشة في الإمارات العربية المتحدة.

تتميز الفراشة بخطوط سود على الأجنحة الأمامية والخلفية، وتكثر في المزارع خاصة مزارع النخيل والدخن.

يعتقد العلماء أن هنالك ضربًا من النمل يقوم بإمداد اليرقات بحاجتها من الغذاء، ولربما حمل النمل هذه اليرقات إلى داخل بيوته.

فراشة الفهد الصحراوية. معروفة في منطقة تونس والجزائر وبعض مناطق ليبيا ومصر إلى صحراء النجف وصحراء الأردن وصحراء الربع الخالي.

يعتقد العلماء أن اليرقات تقضي نهارها داخل بيوت ضرب خاص من النمل يقوم بتغذيتها ثم تخرج ليلا للغذاء بنبات الأرطى، إلى جانب نباتات أخرى مثل العاقول (الحاج).

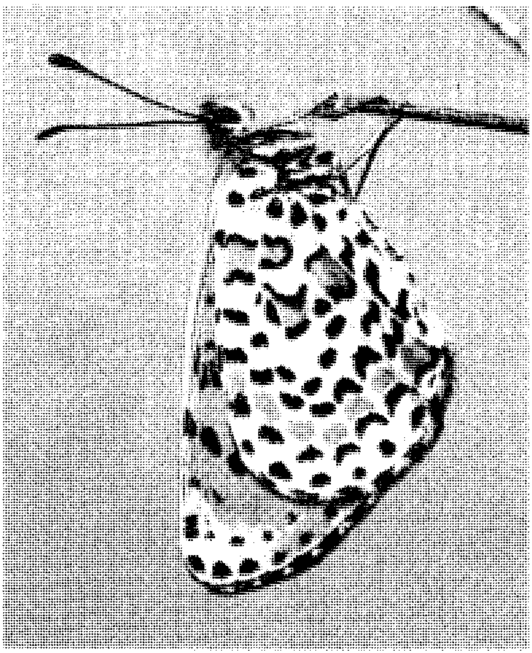

فراشة فريتيلاري الصحراوية

فراشة الفهد العربية. لا توجد بقع سوداء على السطح الأعلى للفراشة.

تنتشر الفراشة في السودان وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية إلى الصومال. وفي شمال إفريقيا تعيش الفراشة في الصحراء الجزائرية، ويمتد نطاق توزيعها إلى شمال غرب الهند وأفغانستان. وتوجد في شرق البحر الأبيض المتوسط.

توجد الفراشة في اليمن وفي مقاطعة ظفار في سلطنة عمان. ويعتقد بعض العلماء باحتمال وجود الفراشة في الحجاز بالمملكة العربية السعودية وربما في المنطقة الشرقية للمملكة أيضًا.

تستقر الفراشات التامة النمو على أشجار النخيل وأوراقها الميتة على ارتفاع متر واحد من سطح التربة حيث يكثر نوع خاص من النمل. ولم يحدد العلماء مصادر نباتية معينة لغذاء اليرقات، ويعتقدون أن النمل يقوم بتغذية اليرقات، وهنالك ما يفيد أن نبات السنا احتمال آخر ذكره علماء من الهند.

فراشة القبار الإفريقية البيضاء. تنتشر في المناطق الجافة من غرب إفريقيا، وشوهدت في جبال السودة (المملكة العربية السعودية) وفي اليمن.

تكثر في الأودية الرطبة، وتتغذى اليرقات بنبات القبار.

فراشة القبار البيضاء. تتميز بعلامات واضحة سود تحيط بالعروق على السطح السفلي للأجنحة الخلفية، ويظهر هذا بجلاء في الأنثى أكثر منه في الذكر. ومن عادة الفراشة الطيران السريع.

تكثر الفراشة في إفريقيا وآسيا ولبنان وشبه الجزيرة العربية والعراق والهند وإيران وأفغانستان وجزيرة مالطة.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز ونجد وجزيرة تاروت وفي المنطقة الجنوبية، كما توجد أيضًا في العراق والكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان (ظفار) اليمن.

تتغذى اليرقات بنباتات القبار الشوكي، ونبات السرح، وكلا النباتيْن من الفصيلة القبارية، أما الفراشات التامة النمو فلوحظت تهبط على هذين النباتين وعلى أشجار السدر أيضًا.

الفراشة القزمية السريعة. تنتشر في الإقليم السوداني - الديكاني الذي يعبر معظم إفريقيا الاستوائية الجافة وشبه الجزيرة العربية إلى حوض البحر الأبيض المتوسط وإقليم الشرق الأوسط إلى الهند.

شوهدت الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية وفي اليمن وفي إقليم ظفار بسلطنة عمان، ويتوقع بعض العلماء أن يكون نطاق انتشارها أوسع من ذلك.

تفضل الفراشة البيئات الصخرية الجافة وحواف الطرق والأودية الجافة حيث تلاحظ جاثمة على أسطح الصخور حيث يمكن الإمساك بها، أما خلال طيرانها السريع فيصعب ذلك. وكثيراً ماتعود الفراشة إلى مواقعها المفضلة بعد فترة. وتتغذى اليرقات بنباتات من الفصيلة النجيلية، مثل نبات النجيل المعروف. أما الفراشات الكاملة النمو فتتغذى بامتصاص رحيق أزهار نباتات جنس دوار الشمس. وتعتبر هذه الفراشة ذات قوة احتمال للطيران لمسافات بعيدة.

فراشة الكراكس العربية السوداء. لا توجد إلا في شبه جزيرة العرب وبالتحديد في اليمن. وللذكر لون قطيفي أسود على جانبه الأعلى، وتتغذى الفراشة بنباتات متباينة.

فراشة الكرنب البيضاء الصغيرة (حوض متوسطية). من فراشات الإقليم المعتدل وشرق البحر الأبيض المتوسط وجنوبًا إلى الأقصر (مصر)، ونجد (المملكة العربية السعودية).

وللفراشة بطن أبيض اللون مع وجود شريط أصفر على السطح السفلي للجناح الأمامي.

تتغذى اليرقات بالكرنب والفجل والقبار.

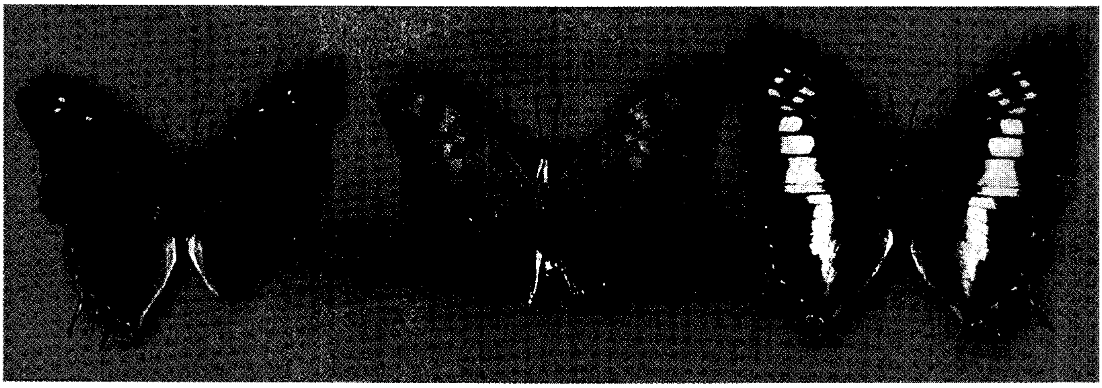

فراشة الكراكس العربية السوداء

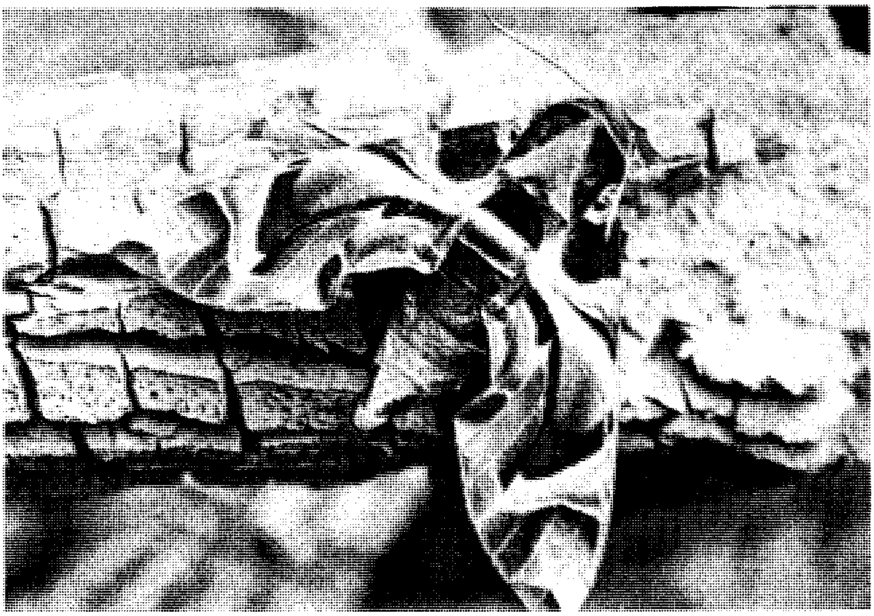

فراشة التفلة تضع بيضها على نباتات التفلة.

فراشة كروبر البيضاء الصغيرة. يحمل الذكر علامة مثلثة قريبًا من نهاية الجناح مع اختلاف موسمي واضح بين الجنسين.

ولا توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، ولكنها لوحظت في موقع واحد في شبه جزيرة العرب وذلك في الجبل الأخضر في سلطنة عمان.

تطير الفراشة فوق المناطق الصخرية من عند المنخفضات إلى ارتفاعات تصل إلى ٢٠٠٠م فوق سطح البحر. ويمتد نطاق انتشار الفراشة إلى غرب آسيا وشمال إيران ووسط آسيا، ولا توجد في أوروبا إلا في جبال البلقان وفي اليونان.

تتغذى اليرقات بنبات الآلوسن في اليونان. ويعتقد أن الفراشة التي سجلت في الجبل الأخضر - في عمان - تتغذى بعدد من الأنواع وذلك في ضوء الثراء النباتي للموقع الذي شوهدت فيه.

فراشة الكيوبيد الإفريقي. تكثر في المناطق الجافة من إفريقيا، وشوهدت في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (عسير: المملكة العربية السعودية)، واليمن، وكذلك في سلطنة عمان.

ولون الفراشة الذكر بنفسجي غامق وتتغذى بنباتات من البقوليات منها اللوبياء.

فراشة كيوبيد بتاوي العملاقة. فراشة سجلت في شبه جزيرة العرب في الحجاز وعسير بالمملكة العربية السعودية وينحو لونها العام إلى البني الداكن. ويرى العلماء أنها تتغذى بأشجار العرعر والزيتون والشث وهي نباتات البيئة الجبلية.

فراشة الكيوبيد الصغير. شوهدت في شرق شبه الجزيرة العربية، وكذلك في وسطها (نجد) وجنوبها الغربي (اليمن). كما توجد في الكويت وقطر وجزيرة تاروت وفي البحرين والإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان. وهي من الفراشات المألوفة في الهند وسريلانكا وإلى درجة ما في إيران.

تتميز الفراشة بذيولها الممتدة من الأجنحة الخلفية، وبهامش أسود ضيق على السطح الأعلى للأجنحة.

وتتغذى اليرقات بأشجار الغاف والسنط، كما لاحظ العلماء علاقة ما بين اليرقات وبعض ضروب النمل.

فراشة كيوبيد الصومال. فراشة معروفة في جنوب الجزيرة العربية (اليمن وسلطنة عمان)، وفي القرن الإفريقي (الصومال).

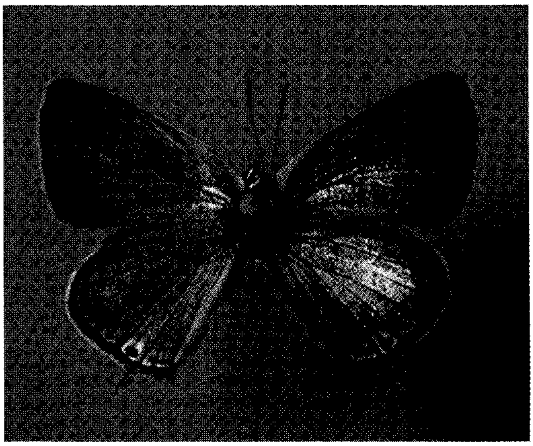

فراشة كيوبيد بتاوي العملاقة

ويميزها سطحها العلوي البني الداكن بعدد من العلامات الزرق عند قاعدة الجناح الأمامي، وسطحها السفلي داكن جداً وشبكي.

تتغذى اليرقات بنبات Camphylanthus pungens .

فراشة الكيوبيد العربي العملاقة. تم تسجيلها فقط في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (اليمن)، عند ارتفاعات تتراوح بين ١٥٠٠م و ٢٨٠٠م فوق سطح البحر.

تتميز بسطحها السفلي الداكن واستقامة العلامات الهلالية على السطح السفلي للأجنحة.

تتغذى بنبات Nepeta deflersiana ونبات اللنتانة ونبات القصعين. وفي رأي العلماء أن الفراشة تعتمد على أعشاش ضرب معين من النمل، وتتغذى بشرانقه.

فراشة كيوبيد فورسكال العملاقة. تم تسجيلها في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية فقط (اليمن، ومنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية). ولوحظ أنها تتغذى بنبات الريحان.

فراشة كيوبيد فون هافن العملاقة. سجلت في اليمن في جزيرة العرب فقط، وتتأقلم مع بيئات شديدة الجفاف عند ارتفاعات متوسطة إلى منخفضة، و يعتقد العلماء أنها تعتمد في غذائها على ضرب من النمل يُعنى بها.

فراشة كيوبيد فيلبي. لا توجد إلا في شبه الجزيرة العربية في عسير (المملكة العربية السعودية) واليمن. ويميزها اللون البني للجانب العلوي وعلامة هلالية برتقالية واحدة على السطح العلوي للأجنحة الخلفية.

ولا يعرف شيء عن مصدر غذائها النباتي.

فراشة كيوبيد ليدرر. توجد حافات واسعة سود على السطح الأعلى للأجنحة. والفراشة عموماً ضعيفة تطير قريباً من سطح التربة، وتكون الإناث بنية اللون والذكور زرقاء اللون.

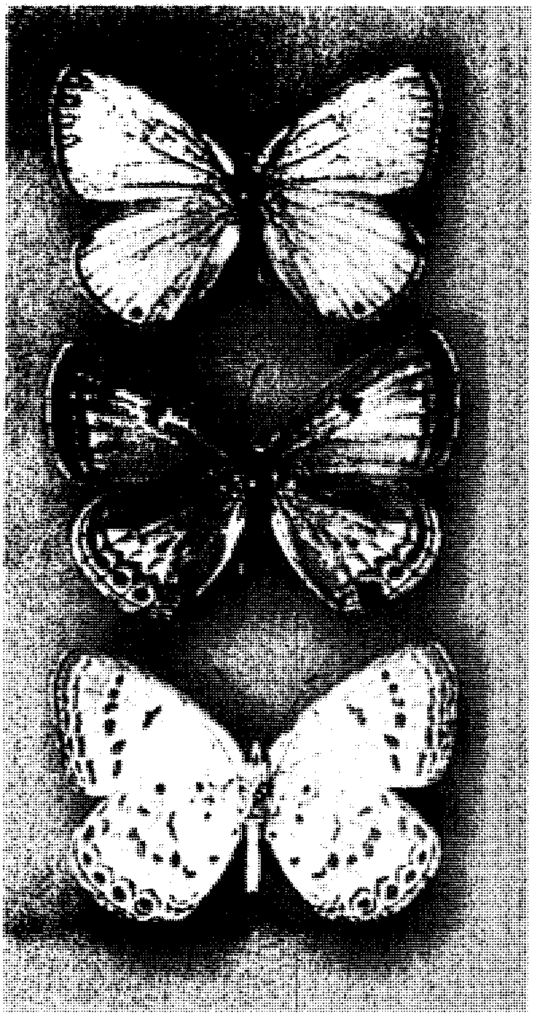

فراشة كيوبيد فورسكال العملاقة

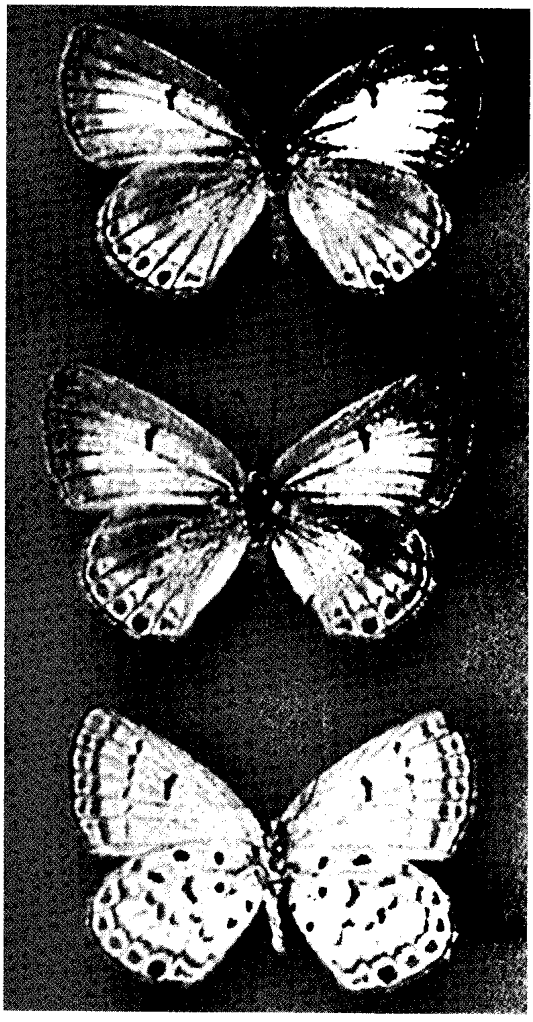

فراشة كيوبيد فون هافن العملاقة

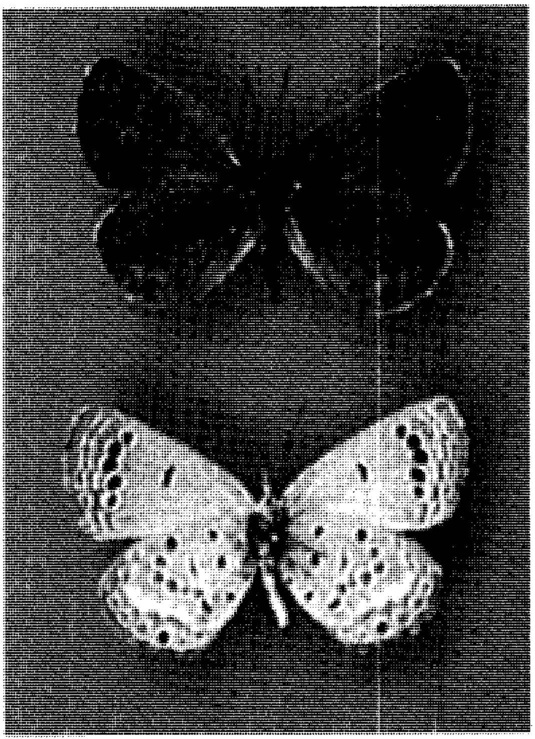

فراشة كيوبيد فيلبي

تنتشر الفراشة من جنوب تركيا وإيران والأردن وفلسطين ومعظم شبه الجزيرة العربية إلى العراق ولبنان وربما سوريا وإلى أفغانستان.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في نجد والمنطقة الشرقية وفي البحرين والبصرة في العراق والإمارات العربية المتحدة.

تتغذى اليرقات بأشجار الطلح المستوردة للزينة في لبنان والمسكيت، الذي تتغذى اليرقات بأنواعه البرية في غير لبنان. والمسكيت يتبع الفصيلة القرنية.

فراشة لؤلؤة كاراكاسس. من فراشات إفريقيا الاستوائية، وشوهدت في سلطنة عمان بإقليم ظفار في شبه الجزيرة العربية.

للأنثى ذيل بارز على الأجنحة الخلفية، وهي نسبيًا أكبر من الذكر، وكلا الجنسين يخلو من مسحة بيضاء على الجزء الأعلى من الجناح الأمامي تميز فراشات أخرى. وتحمل كل الأجنحة الأربعة شريطا وسطيًا داكنًا يحفه لون أبيض.

تتغذى الفراشات بنباتات Solanum incanum كما لوحظ تكرار الفراشة لزيارة نباتات أخرى منها: Rhus و Allophylus و Cardiospermum و Schnmidalia و Bersame abyssinica وكلها نباتات إفريقية استوائية.

فراشة لون السالمون العربية. تكثر في الشرق الأوسط وشبه الجزيرة العربية (الحجاز وعسير في المملكة العربية السعودية)، وسلطنة عمان واليمن وكذلك في الكويت وقطر والبحرين وإيران وسريلانكا والهند.

للفراشة لون سالموني وردي عام، وتتغذى بنبات القبار الشوكي (الشفلح).

فراشة لوي الزرقاء. معروفة في مصر وشبه جزيرة العرب (الحجاز ونجد بالمملكة العربية السعودية). وكذلك في إيران وأفغانستان وباكستان وتركيا.

للذكر لون أزرق ساحر على الجانب الأعلى، وكذلك حال الأنثى، وتتغذى اليرقات بنبات القتاد.

فراشة الليمون (نويع ديموتنس). فراشة منتشرة في العراق وشرق الجزيرة العربية، حيث توجد في نجد (المملكة العربية السعودية) وجزيرة تاروت أيضًا بالمملكة، وتوجد أيضًا في الكويت والبحرين والإمارات العربية المتحدة وفي سلطنة عمان والصين وأستراليا وإيران.

تتغذى اليرقات بالموالح المزروعة، والبرية، وقد تصبح آفة زراعية ضارة.

فراشة الليمون الإفريقية. من فراشات إفريقيا الاستوائية، وشوهدت في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (اليمن) وكذلك في المملكة العربية السعودية (الحجاز) وفي سلطنة عمان.

تتغذى اليرقات بعدد مختلف من أجناس فصيلة الموالح مثل السذب والزفرة، وتمتص الفراشات البالغة رحيق الأزهار.

الفراشة المتجولة البسيطة. حافة الجناح الأمامي سوداء إلى حدود العرق الثالث في الجناح. وتنتشر الفراشة في إفريقيا الاستوائية الجافة وفي جنوب غرب شبه الجزيرة العربية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية، في والمنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن وفي إقليم ظفار في سلطنة عمان.

تتغذى اليرقات بأشجار الأراك في إقليم ظفار، وبنبات إيرونيا كليدور في إفريقيا. وهو ذو صلة بالأراك. وشوهدت الفراشات التامة النمو فوق أشجار الطرفاء (فصيلة طرفاوية) والفربيون (فصيلة فربيونية).

الفراشة المرقشة البيضاء المصرية. توجد في المناطق الجافة من ليبيا ومصر إلى جنوب الأردن وشمال شبه الجزيرة العربية (الحجاز).

للفراشة علامات خضر على الطرف النهائي للسطح السفلي للجناح الأمامي، وكذلك على الأجنحة الخلفية، ولكنها ليست منتظمة في خطوط متوازية.

فراشة المروج الزرقاء المذيّلة. من فراشات المناطق الإفريقية الجافة والإفريقية الاستوائية الجافة، ولوحظت في شبه الجزيرة العربية في اليمن.

تتميز الفراشة بسطحها السفلي الناصع البياض. مع ملاحظة علامات سود وبقعة برتقالية واضحة على الجناح الخلفي.

تتغذى اليرقات بنباتات من فصيلة البقوليات منها رنكوسيا.

فراشة المزّاح. فراشة إفريقية شوهدت في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (اليمن) وفي سلطنة عمان، كما لوحظت في الهند وسريلانكا. تتميز الفراشة بوجود صف من البقع السود على السطح العلوي للأجنحة الخلفية.

تتغذى اليرقات بنبات دلكامبيا ونبات تراقيا، وهما من الفصيلة الفريبونية التي لا تخلو من السموم، وكذلك نبات جاتروبا.

فراشة المزّاح الإفريقي. تكثر في جنوب وشرق إفريقيا وشوهدت في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (اليمن وعسير بالمملكة العربية السعودية)، عند ارتفاعات تتراوح بين ٩٠٠ و١٦٠٠م وحتى ٢٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

للفراشة لون عام برتقالي فاتح، عليه خطوط سود.

تتغذى الفراشة بنباتات سامة من الفصيلة الفرنيونية هي تراقيا و Delchampia.

الفراشة مستديرة الجناح ذات الطرف البرتقالي. فراشة كبيرة ذات أجنحة مستديرة ويحيط بالحافة الداخلية للبقعة الطرفية البرتقالية خط أسود منحنٍ على السطح الأعلى للأجنحة الخلفية.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية وفي اليمن، وتنتشر في إفريقيا وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية، وغرب إفريقيا خاصة المواطن الرطبة، وتخترق حزام الغابات الاستوائية المطيرة.

تطير الفراشة إلى علو ١٤٠٠-١٦٠٠ (٢٠٠٠م) فوق سطح البحر، ويعتقد أنها بذلك تبتعد من موقع غذائها النباتي المعروف، وهو مجموعة نباتات الفصيلة القبارية. ويعلل بعض العلماء هذا الابتعاد بأنه هجرة مع أساليب الزراعة خارج النطاق الغذائي المألوف لأحد نباتات الفصيلة خاصة نبات الزفرة (زهرة العنكبوت).

فراشة ملاح النهر. فراشة إفريقية، ولوحظت في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية (اليمن) عند ارتفاعات تتراوح بين ١٤٠٠م و ١٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وكثيرًا ما تفترسها الطيور، ويعزو العلماء ذلك إلى جاذبية لونها المزدوج من أبيض يقابله أسود، ولم يتوصل العلماء إلى حقيقة نوعية غذائها النباتي بعد.

فراشة المهرج الإفريقي. توجد على المساحة القمية من الأجنحة الأمامية ـ من عند السطح الأسفل ـ خطوط سود متقطعة إلى درجة تمنع تتبع امتدادات العروق، ويحمل السطح الأعلى للأنثى علامات بيض.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن (حضرموت) ومنطقة ظفار في سلطنة عمان، وتطير على مستويات منخفضة في شمال إفريقيا وعلى سواحل جنوب شرق أسبانيا والمناطق الجافة من إفريقيا الاستوائية شمال خط الاستواء. ولم تسجل الفراشة في مصر. ويمتد النطاق التوزيعي إلى غرب آسيا ثم الهند.

تحلق الفراشة حول غذائها، وهو أشجار شوك المسيح (شجرة النبق) من الفصيلة النبقية حيث تمتص الفراشة الكاملة النمو رحيق الزهرة، وتتغذى اليرقات بالشجرة نفسها.

فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط. اللون الأساسي يميل ناحية القرمزي، وتوجد خطوط سود في المساحة الطرفية على السطح الأسفل للجناح الأمامي. هذا في حالة الفراشة الذكر. أما الفراشة الأنثى فإنه يوجد على السطح الأسفل للجناح الخلفي علامات بيض واضحة.

توجد الفراشة في المناطق الجافة في إفريقيا شمال الصحراء الكبرى في مراكش والجزائر، ويمتد النطاق على شمال إفريقيا إلى شمال مصر وعلى وادي النيل وشرقًا إلى الأردن وفلسطين والعراق.

وفي المملكة العربية السعودية شوهدت الفراشة في الحجاز ونجد والمنطقة الشرقية، كما لوحظت في قطر وسلطنة عمان واليمن.

تطير الفراشة على مستويات منخفضة فوق شجيرات الصحراء، وتتغذى اليرقات بالأغصان الحديثة لأشجار شوك المسيح (شجرة النبق) وتلتصق اليرقة على ورقة النبات بقوة. وتمضغ أنسجة السطح الملتصقة عليه وهو عادة السطح الأسفل.

فراشة المهرج البلقاني. للذكر بقع سود على السطح الأعلى للأجنحة الأمامية، وحتى حين غيابها فإن أطراف العروق في الأجنحة الأمامية تكون سوداء اللون.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في نجد والمنطقة الشرقية والبصرة بالعراق والكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان (ظفار) واليمن (حضرموت) ولوحظت في السودان.

تنتشر الفراشة في إفريقيا والبلقان وآسيا الصغرى وربما إلى وسط إيران.

تتغذى اليرقات بأشجار السدر (شوك المسيح) وعلى أجناس تابعة لفصيلته وهي الفصيلة النبقية.

وعادة ما تلجأ اليرقات إلى التهام أحد سطحي الورقة مما يسمح للضوء باختراق الورقة فيما يشبه النوافذ، وهذا يساعد على ملاحظة الإصابة التي لحقت بالشجرة.

فراشة المهرج السوداء. فراشة ذات نطاق محدود في إفريقيا وفي اليمن، يميزها لونها الأسود العام وعلامات هلالية على حواف السطح العلوي للأجنحة الخلفية.

تتغذى الفراشة بنبات السدر (النبق).

فراشة الهدّال البيضاء العربية. فراشة توجد في جبال اليمن وفي منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية فقط، وتتميز بوجود بقع سود عند نهايات الورق على الأجنحة.

شوهدت الفراشات فوق أشجار الرمان والقات ونبات الألفا ألفا.

وتتغذى الفراشات بنباتات الهدّل (الدبق) والكبر (القبار ـ الشفلح).

فراشة الياقوتة العربية. تتميز الفراشة بسطح أسفل أبيض اللون عليه علامات سود. ويحمل الذكر بقعة بارزة على أعلى السطح للجناح الخلفي لا توجد في الأنثى.

تنتشر الفراشة في الصومال وإثيوبيا وإرتريا وفي محافظة حضرموت باليمن، كما توجد في منطقة البحر الميت.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز والمنطقة الجنوبية وفي اليمن (عدن ومحافظة حضرموت) وفي سلطنة عمان (محافظة ظفار).

والفراشة سريعة الطيران وتشاهد بالقرب من مصادر غذائها النباتية، مثل الهدّال والسمر والسرح. وتتغذّى اليرقات بالأزهار، ولليرقات علاقة ما مع النمل.

فراشة ياقوتة المرضة. تنتشر هذه الفراشة في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية، وهي مستوطنة في هذا الموقع من شبه الجزيرة، ولا توجد في أي مكان آخر في العالم.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية، كما توجد في اليمن.

وتتغذى اليرقات بنبات الهدّال، وتهبط الفراشات الكاملة النمو على أزهار أشجار ترايداكس.

فراشة الينابيع العذبة البيضاء. فراشة مهاجرة تكثر في المناطق الشمالية من إفريقيا، وجنوب أوروبا والشرق الأوسط، وفي الهند واليابان، وتهاجر إلى إسكندينافيا شمالاً. ويمتد نطاق انتشارها من جبال الهملايا إلى الاتحاد السوفيتي (سابقا)، وللفراشة جيوب منعزلة في اليمن والصومال وفي جبال شمال سلطنة عمان.

توجد الفراشة في المملكة العربية السعودية في الحجاز وفي المنطقة الجنوبية، وتوجد في سلطنة عمان واليمن.

تكثر الفراشة في سواحل لبنان وأعالي جباله على مدار العام، ولكن تقل كثافتها خلال الشتاء والصيف. وحين طيرانها تكون على مقربة من سطح الأرض ونادرًا ما تتوقف لتأكل، وقد يصل عدد أفراد السرب الواحد إلى ٥٠,٠٠٠ فراشة. أما في اليمن والمنطقة الجنوبية للمملكة العربية السعودية فقد شوهدت الفراشة على ارتفاع ٢٢٠٠م فوق سطح البحر.

تتغذى الفراشة بنباتات تتبع الفصيلة الرزيدية، وقد تتغذى بنباتات من الفصيلة الصليبية، وقد يخف اللون الأخضر للفراشة خلال موسم الجفاف.

لمزيد من المعلومات عن أنواع الفراشات عمومًا انظر: **الفراشة**.

العنكبيات

طائفة من المفصليات تشمل العقارب والعناكب والشبث وغيرها. تتميز عن الحشرات بأن لها أربعة أزواج من الأرجل بدلاً من ثلاثة أزواج، كما أن رؤوسها ليس بها قرون استشعار. وتوجد في كل الدول العربية تقريبًا.

العقارب. يوجد في المملكة العربية السعودية ما يقارب الاثني عشر نوعًا من العقارب، تنتمي إلى فصيلتين وثمانية أجناس، معظمها تم تسجيلها حديثًا، ومن أبرز عقارب المملكة العربية السعودية ما يلي:-

١- العقرب السوداء، وتتميز بكبر حجمها ولونها وبذيلها الغليظ المدرج.

٢- العقرب الصفراء، وتنتمي إلى جنسين: العقرب التابعة لجنس ليوريوس يكون لونها العام أصفر، وكذلك

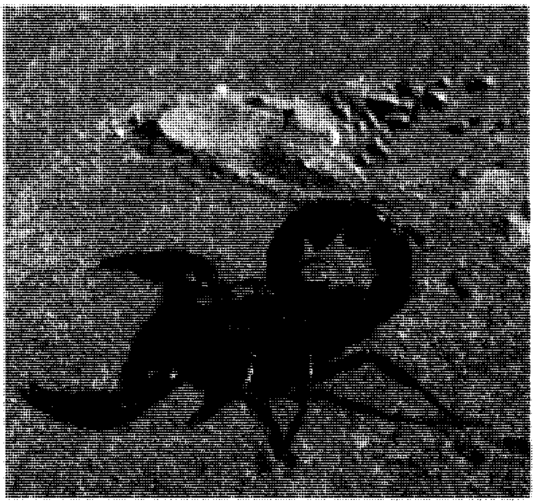

العقرب السوداء تبدو مثيرة للرعب إلا أنها أقل سمية من العقرب الصفراء.

العقرب الصفراء من أكثر العقارب سمية.

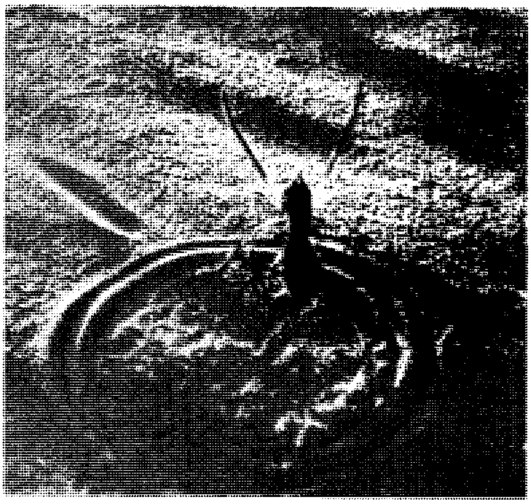

الشبث عضتها مؤلمة ولكنها غير سامة.

فصوص الذيل عدا الفص الخامس الذي يكون أسود اللون. وهي من أكثر العقارب سمية للإنسان في المملكة، وتكثر في الترب الحصوية وتحت الصخور.

أما العقرب الصفراء التي تنتمي لجنس أبستوبوسس فهي أيضًا كبيرة، وتختلف عن السابقة في أن كل فصوص ذيلها صفراء اللون، إلى جانب أن الفص الأول والثاني للذيل منتفخان بشكل بارز.

أما في بقية الدول العربية فتكثر في المناطق الحارة، ويتراوح طولها عمومًا بين ١٣٠ و١٧٠ملم، وتختفي تحت الحجارة والأخشاب نهارًا، وتخرج من مكانها إذا أظلم الليل. انظر: **العقرب**.

العناكب. العناكب تعض بفكها، وقد يؤدي موقع العض إلى دخول البكتيريا وإحداث التهاب قد يتطور. ويوجد منها في شبه الجزيرة العربية وبقية الدول العربية عدد كبير من مجموع مايزيد على ٣٠,٠٠٠ نوع موزعة في كل أنحاء العالم باستثناء القارة القطبية الجنوبية. وتنتشر في العالم العربي في كل الأماكن التي يتوافر بها غذاؤها: في الحقول والغابات والمستنقعات والكهوف والصحاري، وداخل المنازل. ويصل طول بعضها ـ مثل عنكبوت الرتيلاء ـ إلى ما يقرب من ٢٥سم. ومعظم هذه العناكب من النوع النسّاج. انظر: **العنكبوت**.

الشبث. تسمى أيضًا عقرب الجمال، تتحرك ليلاً ولها بطن كبير مطاط وفك متحرك في كل الاتجاهات يعمل كالمنشار، ويشبه في تكوينه العام الأرجل فتبدو الحشرة وكأنها لها خمسة أزواج من الأرجل.

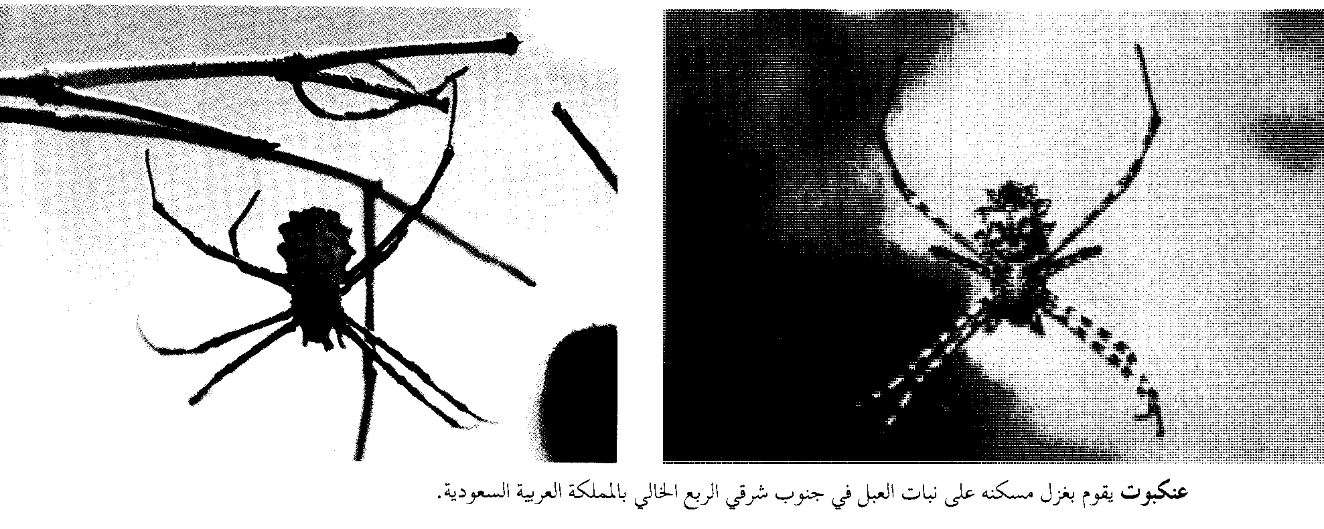

عنكبوت يقوم بغزل مسكنه على نبات العبل في جنوب شرقي الربع الخالي بالمملكة العربية السعودية.

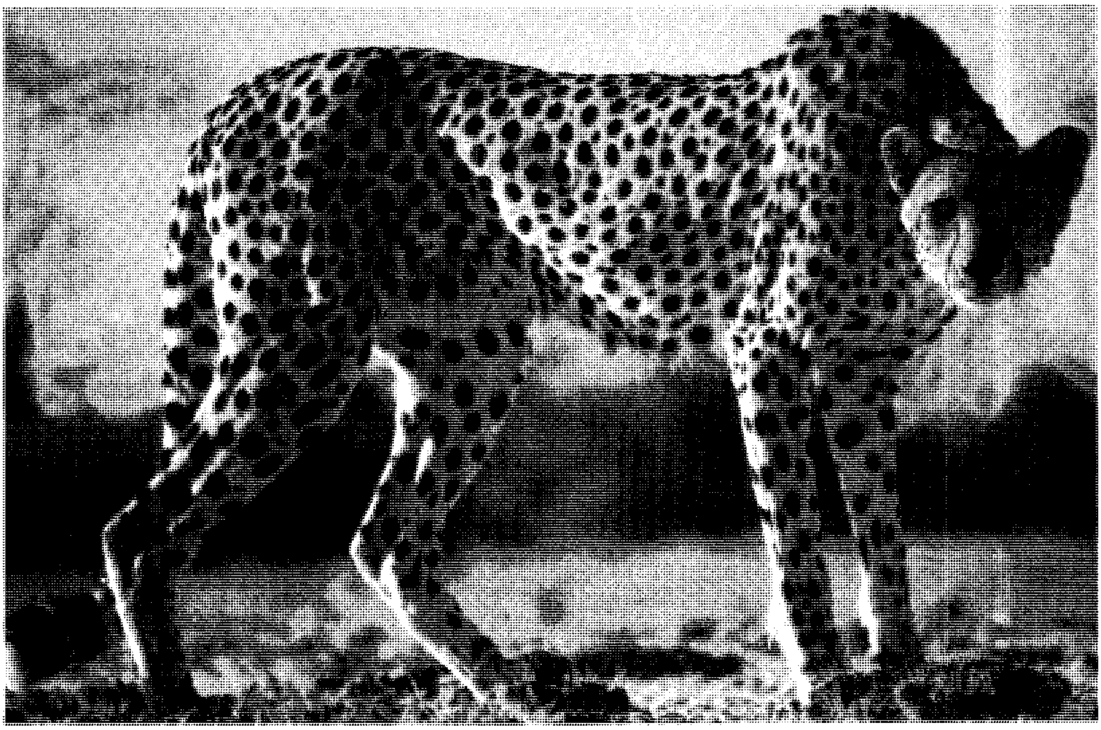

الفهد من الثدييات اللاحمة، كان منتشرًا في بعض الأماكن الوعرة في المنطقة الشمالية بالمملكة العربية السعودية.

الثدييات

تزخر البلاد العربية بكم كبير من الثدييات، وسيقتصر الحديث هنا على سبعة أنواع هي: ١- اللاحمة ٢- آكلة الحشرات ٣- آكلة الفواكه ٤- القاضمة ٥- القارضة ٦- اللاحمة العاشبة ٧- الرئيسية.

الثدييات اللاحمة. ثدييات تعتمد في غذائها على آكلات النبات (العاشبات)، وتساعد بذلك في حفظ التوازن الطبيعي للبيئة، لأن الحد من آكلات النبات يساعد في الحفاظ على الغطاء النباتي. وفيما يلي وصف موجز لبعض الثدييات اللاحمة التي توجد في الأقطار العربية.

ابن آوى. حيوان ثديي منتشر في الجزيرة العربية ومصر ومراكش ولبنان وفلسطين والأردن وسوريا والعراق وإيران، وجنوب شرق أوروبا وجنوب روسيا والهند وسريلانكا ونيبال وآسام وبورما وتايلاند. وكذلك في إفريقيا ينتشر من السنغال جنوبًا إلى كينيا.

يصل طول الجسم إلى مابين ٨٢سم و ١٠٢سم، وطول الذيل إلي مابين ٢١سم و ٢٢سم، وارتفاع الحيوان عند الكتف إلى ما بين ٤٠ و٥٠سم. ويميل اللون العام للحيوان إلى اللون الداكن في شمال شبه الجزيرة العربية والرملي في جنوبها.

ويرى العلماء أن الحيوان مهدد بالانقراض من شبه الجزيرة العربية حيث أصبح لا يشاهد إلا في مواقع محددة من شرق المملكة العربية السعودية، وفي منطقة عدن باليمن. ويرون ضرورة حمايته بقيام محميات عاجلة.

الثعلب. منتشر في حدود الإقليم القطبي عدا أقصى شماله، وتمتد رقعته إلى شمال إفريقيا من مراكش إلى مصر والسودان، ومنتشر بكثافة في شبه الجزيرة العربية. وقد يزداد كثافة لتردده على مواقع النفايات البشرية والقمامة حيث يتأمن له غذاؤه الكافي بوفرة الحيوانات الصغيرة التي تألف هذه المواقع.

يبلغ الطول العام للجسم من ٦٠ -٩٢سم، ويصل طول الذيل إلى ٢٤ - ٣٨سم، ويقدر طول الأذن بـ ٧سم إلى ١١سم، والأنف حاد، واللون العام رملي، مع بطن وصدر أبيضين.

وهو يسعى للبحث عن طعامه ليلاً، ويعيش في الكهوف والجحور نهارًا، ويتغذى إلى جانب الحيوانات الصغيرة ببعض النباتات، خاصة البطيخ.

انظر أيضًا: **الثعلب**.

ثعلب روبللي الرملي. يوجد في صحاري شمال إفريقيا والسودان والصومال وكذلك في شبه الجزيرة العربية.

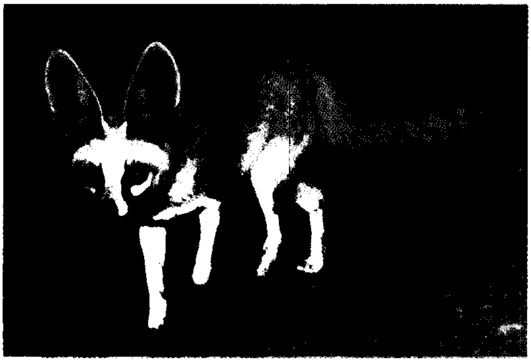

ثعلب روبللي الرملي

يصل الطول الإجمالي للجسم إلى ٥٩ - ٨١سم، وطول الذيل إلى ٢٦-٣٦سم، وطول الأذن إلى ٩-١١سم. ويعيش تحت ظروف صحراوية قاسية. ويتغذى بالحيوانات الصغيرة وبعض النباتات، ويقضي النهار في الكهوف والجحور.

ينادي العلماء بالسعي للمحافظة عليه من الانقراض.

الذئب. يوجد منه عنصران في شبه الجزيرة العربية، أحدهما في شمالها والآخر في جنوبها، وقد كان منتشرًا في أوروبا وانقرض من العديد من بلدانها، ويوجد الآن في الهند وشمال أمريكا. ومن عادة الذئاب قتل أكثر من حاجتها من الفرائس، وفي كثير من الحالات تفترس الحيوانات الداجنة، مما جعل البداة يعتبرون الذئاب من ألد الأعداء، ويحاربونها بكل السبل.

يصل طول الحيوان البالغ إلى ١١٤سم بما في ذلك الذنب الذي يصل طوله إلى ٣٢سم.

وينادي المهتمون بالسعي على المحافظة على هذا الحيوان بإقامة محميات مناسبة له.

انظر أيضًا: **الذئب**.

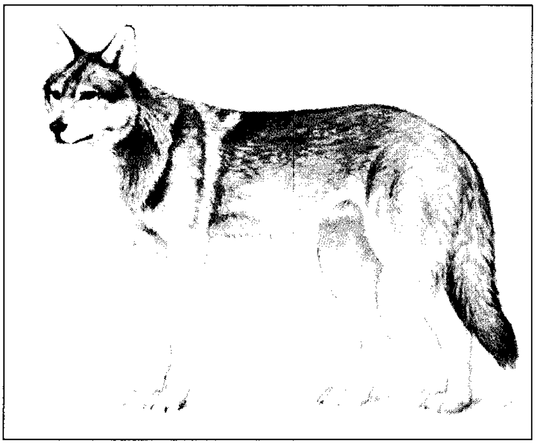

الذئب العربي

الزريقاء. يوجد في شبه الجزيرة العربية في جنوبي المملكة العربية السعودية، كما يوجد في جنوب اليمن وفي سلطنة عمان، وهو منتشر في جنوب أوروبا وشمال إفريقيا وجنوب الصحراء الكبرى.

يصل الطول الإجمالي للحيوان إلى ٨٤سم- ٩٢سم، ويبلغ طول الذيل ٤٢سم- ٥٠سم. وتوجد شرائط سود ظهرية من عند الكتف إلى قاعدة الذنب، ولونه العام زيتوني رمادي عليه بقع حمر، كما يوجد شريط أسود وسطي على الجبهة يحفه لون أبيض على الجانبين. وجانبا الأنف أبيضان، وكذلك الحلق، والوجنة والشفة السفلى سوداوان، كما يوجد في الذيل من ١١ إلى ١٢ حلقة سوداء. أما الأجزاء التحتية والأجزاء الداخلية للأقدام فهي رمادية بيض.

ينتقل ليلاً للبحث عن طعامه الذي يتكون من الحيوانات الصغيرة، وأحيانًا يتسلق الأشجار، كما يأكل بعض النباتات. ويتحاشى المناطق التي يسكنها الناس.

الضبع المخطط

الضبع المخطط. منتشر في شمال إفريقيا وجنوبًا إلى السودان وإثيوبيا وكينيا إلى آسيا الصغرى، ومن تركيا إلى جنوب روسيا إلى الهند إلى شبه الجزيرة العربية حيث يوجد فيها عنصران أحدهما في شمالها والآخر في جنوبها.

يعتقد الناس أن الضبع المخطط ينبش القبور، ويسعون لقتله بكل الوسائل ويعلقون جثته على الأشجار. ويعتقد البعض أن لبعض أعضاء جسم الضبع المخطط فوائد علاجية ولذلك يصطادونه.

انظر أيضًا: **الضبع**.

يصل طول الجسم إلى ١٤٦-١٥٩سم، وطول الذنب إلى ٢٤-٢٨سم. ويقف الحيوان بمستوى أعلى على قدميه الأماميتين. ولونه العام رمادي نحو الرمادي الأبيض مع لون ذهبي شاحب أسفل العينين، وبقعة سوداء على الحلق نحو جانبي العنق، وظهر الأذنين أسود والذيل أسود وأبيض اللون معًا، والأجزاء التحتية بيضاء قذرة.

يرى العلماء حماية الحيوان من الانقراض، وهو حيوان يتحرك باحثًا عن غذائه ليلاً. ويلجأ إلى الجحور والكهوف نهارًا. وعند الجوع الشديد قد يهاجم إلى درجة القتل حيوانات أكبر حجمًا منه. وهو عمومًا حيوان بري انعزالي.

الغرير المخشخش (غرير العسل). منتشر في إفريقيا وعند رأس الرجاء الصالح إلى السودان، ومن مراكش جنوب الصحراء إلى فلسطين وأفغانستان ونيبال والهند، ومنتشر في شبه الجزيرة العربية حيث يوجد منه عنصران أحدهما شمالي والآخر جنوبي.

يبلغ الطول الإجمالي ٧٨ - ٩٣سم، وطول الذنب ١٩-٢٥سم، وطول الأذن ٥ -٣,٥سم. واللون العام هو الأسود للأجزاء التحتية والأقدام والأنف والعيون والذيل، يقابل ذلك اللون الأبيض عند قاعدة الذيل وعلى الرقبة والظهر وأعلى الرأس.

يطلق رائحة نتنة من غُدد شرجية، وله مخالب قوية طويلة، ويقضي نهاره في الكهوف والجحور، ويتجول ليلاً باحثًا عن طعامه الذي يتكون من حيوانات صغيرة ونباتات، وقد يعتدي على خلايا النحل لأجل العسل وهذا مصدر أحد اسميه.

يقترح العلماء حماية الحيوان بسبب اعتداء الإنسان المتواصل على البيئة الطبيعية له.

انظر أيضًا: **الغرير؛ غرير العسل**.

الفنك (الثعلب الإفريقي الصغير). ينتشر عبر صحارى شمال إفريقيا في مراكش والجزائر وليبيا ومصر والسودان وصحراء سيناء. وكان الاعتقاد أن هذا الحيوان لا يوجد في شبه الجزيرة العربية اليوم، ولكن بعض الاكتشافات أثبتت أنه موجود بالكويت.

ويصل طوله الإجمالي إلى ٥٧سم، وطول الذيل إلى ٢٠سم، وطول الأذن إلى ١٠سم، ولونه العام شاحب وفروه ناعم.

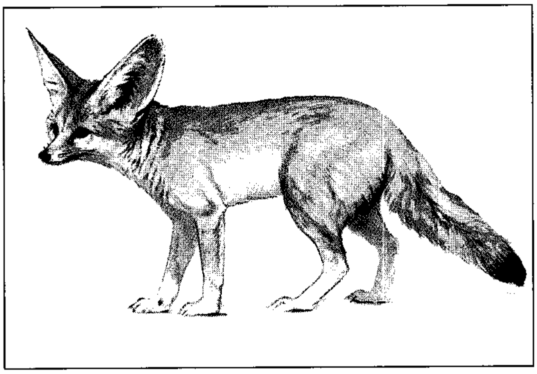

الفنك (الثعلب الإفريقي الصغير)

يعيش في الكهوف والجحور نهارًا، ويتحرك ليلا باحثًا عن غذائه. ويعتقد العلماء أن حاجته للماء محدودة إن لم تكن معدومة.

الفهد الصياد (التشيتا). كان منتشرًا في معظم المناطق شبه الصحراوية، وفي السهوب في معظم إفريقيا والشرق الأوسط إلى وسط الهند، ويعتقد أنه واسع الانتشار في شبه الجزيرة العربية.

والطول الإجمالي ١٩٥سم، وطول الذيل ٦٩سم، وفروه خشن قصير، ولونه برتقالي شاحب عليه بقع سود، عدا البطن فهو ناصع البياض. وعلى طرف ذيله حلقات سود، وينتهي الذيل بخصلة بيضاء كثيفة. وعلى الرقبة والأكتاف شعر كثيف، والرأس بصفة عامة صغير مستدير مع وجود شريط أسود من عند طرف العين الداخلي إلى زاوية الفم، وبؤبؤ العين مستدير. والأذنان صغيرتان وظهرهما أسود.

يسعى للبحث عن طعامه نهارًا، وغذاؤه الحيوانات الصغيرة.

القط البري. يوجد بكثرة في شبه الجزيرة العربية، وهو واسع الانتشار من أسكتلندا إلى جنوب أوروبا إلى جزر البحر الأبيض المتوسط وشمالا إلى سويسرا وألمانيا وشرق أوروبا، وفي آسيا إلى جنوب غرب روسيا، وشرقًا إلى منغوليا وغربًا إلى الهند. ويوجد في إفريقيا عدا الصحراء والغابات المطيرة.

والطول الإجمالي بين ٨٠ و ١٢٠سم، وطول الذيل بين ٢٥ و ٤٠سم، وطول الأذن بين ٥,٥ و ٧سم، وارتفاعه عند الكتف بين ٢٥ و ٣٥سم.

وللحيوان لون عام يميل نحو الأصفر الرمادي، الحلق أبيض، والأجزاء التحتية قشرية اللون، وعلى الجبهة والعنق خطوط سود تتحول إلى حلقات على الفقرات الظهرية إلى البطن، وعلى جانبي الوجه شريطان متوازيان سوداوان، وقمة الأنف وردية وبؤبؤ العين عمودي.

يتجول الحيوان ليلاً ويتغذى بالحيوانات الصغيرة، وهو حيوان قاتل شرس.

ويرى العلماء أن تأثيره على الحيوانات البرية الصغيرة خطر، ويرون محاولة السيطرة على انتشاره.

القط الرملي. ينتشر في شبه الجزيرة العربية، وربما جنوب شرقي العراق، وكذلك ينتشر في شمال إفريقيا وجنوب غرب إيران إلى جنوب روسيا وشرقًا إلى باكستان.

الطول الإجمالي من ٣٩-٥٥سم، وطول الذيل ٢٣إلى ٣٤سم، والأذنان عريضتان طويلتان ولهما قمم سود، وبؤبؤ العين عمودي، وطرف الأنف بني داكن،

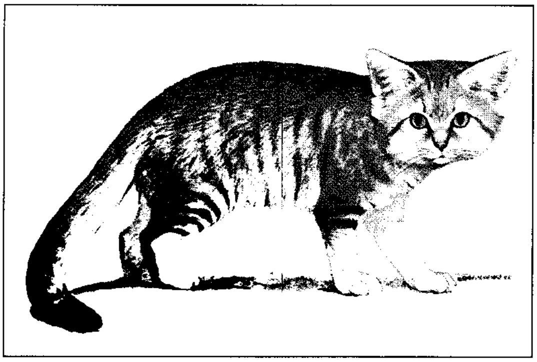

القط الرملي

وعلى جانبي الوجه خط أحمر. واللون العام للحيوان رملي شاحب بينما تكون الأجزاء السفلى والداخلية للأعضاء بيض، وينتهي الذيل بحلقة قمية سوداء.

حيوان متأقلم مع ظروف الصحراء، ويتغذى بالحيوانات الصغيرة، ويعتقد أنه لا يحتاج للماء.

قطة كراكال. منتشرة في شبه الجزيرة العربية في الحجاز وفي المنطقة الجنوبية للمملكة العربية السعودية، كما توجد في اليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة، كما توجد في معظم إفريقيا، عدا الصحراء والغابات المطيرة، ويمتد نطاقها إلى سيناء والشرق الأدنى وشرقًا إلى شمال الهند وتركستان.

الطول العام يتراوح بين ٨٥-١١٤سم، وطول الذيل بين ٢٣ و ٣٢سم، والارتفاع عند الكتف ٤٥سم.

للحيوان لون عام رملي أو رملي أحمر، وتوجد بقع سود على جانبي الأنف، وأشرطة عمودية سود فوق العيون والأرجل نحيلة وطويلة.

يتغذى بالحيوانات الصغيرة، ويعيش في مناطق ذات غطاء نباتي كثيف وحيث يتوافر الماء.

يرى العلماء حمايته في شبه الجزيرة العربية لأنه مهدد بالانقراض لتعرضه للقتل المستمر بوساطة السموم والشراك.

النمر الأرقط. في شبه الجزيرة العربية يوجد النويع نمر الذي كان منتشرًا فيها في السابق خاصة المناطق الحدودية الجبلية شرقًا إلى سلطنة عمان. وهو حاليًا منحصر في منطقة عسير (المملكة العربية السعودية) واليمن وسلطنة عمان، كما يوجد في إفريقيا الاستوائية وجنوب آسيا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط إلى تركيا وعبر الحدود الجنوبية لآسيا إلى كوريا وجاوه.

والطول الإجمالي ١٦٠-٢٥٩سم، وطول الذيل ٦٦-٩٤سم، وعلى الحيوان بقع سود على خلفية ذهبية شاحبة، وتكون الأجزاء التحتية والجوانب الداخلية للأعضاء كثيفة التبقع، والأذنان مستديرتان سوداوان على السطح الخارجي، مع وجود بقع بيض واضحة عند الوسط، وللعين بؤبؤ مستدير.

يتغذى بالحيوانات الصغيرة. ويرى العلماء ضرورة الحماية الفورية للنمر بإنشاء محميات كبيرة جيدة الإدارة.

انظر أيضًا: **النمر الأرقط.**

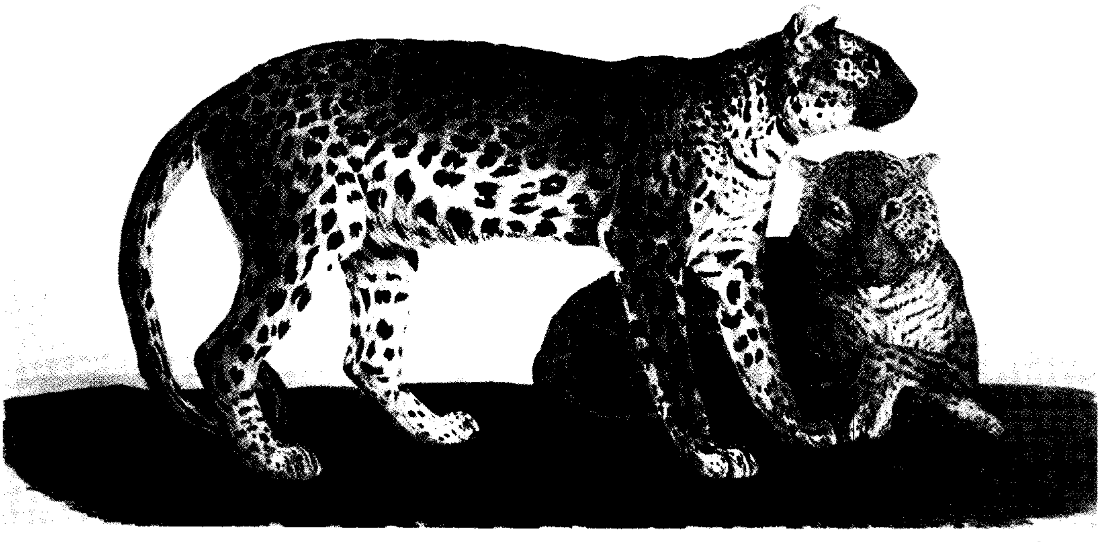

النمر الأرقط

النمس أبيض الذيل حيوان ليلي له أرجل طويلة، وذيل كثيف.

النمس أبيض الذيل. منتشر في شبه جزيرة العرب حيث يشاهد في المناطق الجبلية عند خط عرض ٣٠َ ٢٠° شمالاً إلى اليمن وسلطنة عمان، ويوجد كذلك في إفريقيا جنوب الصحراء.

يبلغ الطول الإجمالي ٨٠-١٠٦سم، وطول الذيل ٢٦ - ٤٢سم وهو كثيف.

وللسطح الأعلى وحواف الأذنين وقمة قاعدة الذيل لون رمادي، والأنف وجانبا الوجه بنية اللون، وتحيط بالعيون حلقة سوداء مع وجود شريط أسود من عند زاوية العين إلى زاوية الفم، وطرف الأنف أسود حاد، والأقدام سود، والثلث النهائي للذيل أبيض ناصع.

يتحرك الحيوان بحثًا عن غذائه ليلاً، حيث يعتمد في ذلك على الحيوانات الصغيرة وبعض النباتات، ويقضي النهار في الكهوف والأجحار.

تعرض الحيوان للإبادة بوساطة وسائل النقل الحديثة، حيث يعمد إلى أكل الحيوانات التي تقتلها حركة المرور ليلاً، أو لأكل الحشرات التي تتجمع عليها فيذهب نفسه ضحية للحوادث.

ويرى المهتمون أن تسحب جثث الحيوانات التي تصاب في حوادث المرور بعيدًا عن الطريق حتى لاتتأذّى بقية الحيوانات.

النمس الهندي الرمادي. ينتشر في الهند وأفغانستان وباكستان وإيران، وتم إدخاله إلى الملايو، وربما أدخل أيضًا إلى شبه الجزيرة العربية، حيث يوجد في الكويت والبحرين وفي شرقي المملكة العربية السعودية.

يبلغ الطول الإجمالي من ٧١ إلى ٧٤سم، وطول الذيل ٣٠ - ٣٧سم، وطول الأذن ١-٢سم، والأذنان مدوَّرتان، وينتهي الذيل الكثيف بطرف أبيض.

يتحرك النمس الهندي الرمادي نهارًا، ويتغذّى بالحيوانات الصغيرة وبعض النباتات.

وفي رأي العلماء أن هذا الحيوان قد تتسع رقعته لتأقلمه مع الحياة بجوار الإنسان.

الثدييات آكلة الحشرات. ثدييات تعتمد في غذائها على الحشرات. وتساعد بذلك في السيطرة على الحشرات والحد من انتشارها. وتوجد منها في الأقطار العربية أنواع عديدة، وفيما يلي سرد موجز لبعض هذه الثدييات.

الخفاش الأصغر سائب الذيل. أصغر الخفافيش السائبة الذيل الموجودة في شبه الجزيرة العربية. وأذناه قصيرتان وملتصقتان بغشاء فوق الجبهة.

منتشر في إفريقيا، ويوجد في شبه الجزيرة العربية في المملكة العربية السعودية واليمن.

الخفاش الأوروبي سائب الذيل. خفاش يتميز بوجهه ذي فتحتي الأنف المتجهتين إلى أسفل، والشفة العليا المتدلية والخطم الشبيه بوجه الكلب، وبأذنيه الطويلتين الكبيرتين وأجنحته الضيقة.

ويوجد في شبه الجزيرة العربية في المملكة العربية السعودية، وشمالاً في لبنان والأردن. وهو منتشر كذلك في جزر الكناري وشمال إفريقيا وجنوب أوروبا وجنوب الصين وتايوان واليابان.

خفاش بارباستللا العربي. خفاش صغير الحجم، ذو ذيل طويل وأرجل طويلة. تبرز قمة الذيل عبر الغشاء. وله أجنحة شبه شفافة، بلون بني. وأصبع الإبهام ومخلبه لا يتجاوز طولهما نصف سنتيمتر. والخطم قصير، عليه انتفاخات جانبية غدية كثيفة الشعر. وتلتحم قاعدتا الأذنين على الجبهة وتتجه الأذنان إلى الأمام. ولون الرأس والظهر أسود، ولشعر جانبي الجسم لونان: قمم بيض وقواعد سود.

منتشر في آسيا، ويوجد في شبه الجزيرة العربية في حدودها الشمالية في فلسطين وسيناء.

خفاش بيسترلي الشائع. أصغر المجموعة البيبسترلية في شبه جزيرة العرب، له أجنحة ضيقة، وتبرز قمة ذيله خارج الغشاء، وأطرافه قصيرة، ويحمل الخطم انتفاخات غدية. والأذنان قصيرتان وعريضتان، ولون الخفاش العام داكن يضرب إلى السواد. والجوانب البطنية شاحبة.

يوجد في شبه جزيرة العرب في حدودها الشمالية في فلسطين ولبنان، ولوحظ في مراكش بشمال إفريقيا، وينتشر في إنجلترا وأوروبا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والصين.

خفاش بيسترلي الكولي. يتميز هذا الخفاش بخط أبيض يفصل الأصابع الخمس عن الأقدام، وبأذنيه الطويلتين، وشعره ثنائي اللون، حيث تكون قاعدة الشعرة سوداء وقمتها بنية.

واسع الانتشار، ويوجد في شبه الجزيرة العربية في اليمن وسلطنة عمان والبحرين والإمارات العربية المتحدة

والكويت وشمالاً في العراق وسوريا ولبنان وفلسطين وسيناء.

الخفاش الجنوبي غمدي الذيل. أصغر مجموعة الخفافيش غمدية الذيل، القاطنة في شبه الجزيرة العربية. وله ذيل قصير تبرز قمته فقط خارج الغشاء. ووجهه أسود قليل الشعر. وتوجد خصلة من الشعر جامدة قصيرة على الشفة العليا. والأذنان متباعدتان صغيرتان، والأجنحة بنية تميل نحو الأسود ويحيط بالإبهام غشاء.

منتشر في إفريقيا، ويوجد في اليمن في شبه الجزيرة العربية.

خفاش حدوة الحصان الأصغر. خفاش صغير وأذناه طويلتان.

في شبه الجزيرة العربية؛ يشاهد في المملكة العربية السعودية وشمالاً في العراق والأردن ولبنان وفلسطين، وينتشر في غرب أوروبا إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) إلى آسيا الصغرى وإيران، كما يوجد في شمال وشرق إفريقيا.

خفاش حدوة الحصان الكبير. من أكبر خفافيش مجموعة حدوة الحصان في شبه الجزيرة العربية. وهو ذو أجنحة عريضة، وشفتان مشعرتان، وخطم تغطيه ورقة أنفيه، وأذنان طويلتان. ويكسو الأطراف الخلفية شعر أبيض ناعم على السطح الخارجي. واللون العام الظهري رمادي، والبطني التحتي بني شاحب.

في شبه الجزيرة العربية، يوجد في حدودها الشمالية الغربية، كما يوجد أيضًا في الأردن وسوريا ولبنان وفلسطن، وهو منتشر في جنوب أوروبا وغربها، وجنوب الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وتركيا وإيران والهند والصين وكوريا واليابان.

الخفاش الرمادي طويل الأذن. خفاش صغير الحجم بأذنين طويلتين وذيل طويل تبرز قمته خارج الغشاء. ولون الأغشية بني، وعلى الإبهام مخلب يصل طولهما (الإبهام والمخلب) إلى ستة مليمترات. والأجنحة قصيرة وعريضة، وفتحتا الأنف على الخطم تتجهان إلى أعلى. وشعر الجسم ثلاثي اللون، فقاعدة الشعرة سوداء ووسطها بني وقمتها بنية شاحبة. والجانب التحتي البطني للجسم أبيض، كما يوجد خط يفصل الظهر عن البطن، غير أنه غير واضح تماما.

واسع الانتشار في شبه الجزيرة العربية؛ حيث يوجد في المملكة العربية السعودية، وشمالاً في فلسطين، كما يوجد في إنجلترا وأسبانيا وتركيا وإيران وغرب الصين.

خفاش سيروتين. خفاش ذو بناء متين، وتبرز قمة ذيله إلى طول نصف سنتيمتر خارج الغشاء. والأجنحة عريضة أكثر منها طويلة، والإبهام ومخلبه يصلان إلى ١٠ ملم، وعلى الخطم غدد منتفخة. وهو أسود عار من الشعر. الأذنان طويلتان بلون داكن من الخارج وشاحب من الداخل.

في شبه الجزيرة العربية يوجد في حدودها الشمالية، كما يوجد أيضًا في فلسطين ولبنان والعراق. كما ينتشر في جنوب إنجلترا وأوروبا وفي شمال إفريقيا وحوض البحر الأبيض المتوسط، وعبر آسيا إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وجبال الهملايا وتايلاند والصين وكوريا وتايوان.

خفاش سيروتين البوطي. خفاش متوسط الحجم، تبرز قمة ذيله إلى ٣مم خارج الغشاء. وشعر الجسم بلونين، حيث تكون قاعدة الشعرة رمادية وقمتها داكنة ولون الجسم الظهري العام داكن. أما الجانب البطني التحتي فهو أبيض والخط الفاصل بين الظهر والبطن غير واضح.

يوجد في مصر وشبه الجزيرة العربية؛ في اليمن وسلطنة عمان والمملكة العربية السعودية وشمالاً في العراق وفلسطين. كما يوجد في آسيا الصغرى شرقًا إلى إيران وباكستان.

خفاش سيروتين السندي. من أصغر المجموعة السيروتينية في شبه الجزيرة العربية، له ذيل طويل نسبيًا تبرز قمته فقط خارج الغشاء، خطمه مسطح وعليه انتفاخات غدية. ولشعر الجسم لون واحد هو البني، والأذنان صغيرتان مستديرتا القمة.

يوجد في اليمن وسلطنة عمان والمملكة العربية السعودية وشمالاً إلى العراق. ويوجد كذلك في إيران وأفغانستان وباكستان.

الخفاش الصغير فأري الذيل. خفاش طويل الذيل ذو أرجل نحيلة وأقدام أمامية قصيرة، ولشعره لون واحد هو البني المائل نحو الرملي الشاحب.

وهو منتشر من الهند عبر شبه الجزيرة العربية إلى شمال إفريقيا. وفي شبه الجزيرة العربية يوجد في السعودية واليمن وسلطنة عمان وعند حدود شبه الجزيرة العربية الشمالية في فلسطين والأردن.

الخفاش الصغير ورقي الأنف. خفاش صغير أذناه منخفضتان مربعتا الشكل.

منتشر في إفريقيا، في مناطقها شبه الصحراوية، وفي مراكش. كما يوجد في شبه الجزيرة العربية في المملكة العربية السعودية وفي اليمن.

الخفاش طويل الأصبع. له أرجل طويلة، وتبرز قمة ذيله خارج الغشاء وأذناه قصيرتان. ولشعره لونان، حيث تكون قاعدة الشعرة سوداء وقمتها بنية تضرب إلى اللون الرمادي. أما الجانب البطني للجسم فهو أبيض. ويفصل بين الظهر والبطن شريط واضح.

الخفافيش هي الثدييات الوحيدة التي تستطيع الطيران. ويغطي أجسامها فراء، ولها أجنحة جلدية تتكون من غشائين رقيقين.

يوجد في شبه الجزيرة العربية في حدودها الشمالية؛ في العراق والأردن وفلسطين ولبنان. كما يوجد في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وفي شمال إفريقيا، وكذلك في إيران وأوزبكستان.

الخفاش الفارسي ورقي الأنف. خفاش صغير بأذنين صغيرتين على هيئة القمع. ولون الجسم من ناحية الظهر بني خفيف وأكثر شحوبًا في البطن والوجه والحنجرة وقمة الرأس.

منتشر في شبه الجزيرة العربية حيث يوجد في اليمن وسلطنة عمان. وفي شرق إفريقيا وإيران وباكستان.

الخفاش الكبير فأري الأذن. أكبر المجموعة الفأرية الأذن الموجودة في شبه الجزيرة العربية. وأذناه كبيرتان، وتبرز من ذيله قمته فقط إلى خارج الغشاء، وله خطم بسيط وفتحتا أنف هلاليتان. وعلى الخطم والشفة العليا شعر خفيف وأجنحته أعرض مقارنة بطولها، وعلى الإبهام مخلب، ويبلغ طولهما معًا ١٢ مللم.

يوجد في لبنان، وهو منتشر في أوروبا وجنوب إنجلترا شرقًا إلي أوكرانيا، وآسيا الصغرى، كما يوجد في جزر البحر الأبيض المتوسط.

الخفاش الكبير فأري الذيل. أكبر مجموعة فأرية الذيل في شبه الجزيرة العربية. والأطراف الأمامية أطول من الذيل، وللخطم سنامة صغيرة سوداء عند طرفه، يتجه إلى أعلى قليلا، وخال من الشعر. والأرجل الخلفية طويلة وإبهامها بطول ١٢ ملم. ولون الشعر رمادي شاحب.

منتشر في شبه الجزيرة العربية في السعودية واليمن وسلطنة عمان وشمالاً في الأردن وفلسطين ولبنان، وفي شمال إفريقيا وإيران وأفغانستان والهند وباكستان وتايلاند وسومطرة.

الخفاش الليلي الشائع. خفاش قصير الذيل عريض الخطم، وله أذنان قصيرتان وقدمان طويلتان، وجناحان طويلان جلديان لونهما أسود.

ويوجد في فلسطين، وينتشر في شمال إفريقيا وأوروبا إلى جنوب سيبريا والصين وتايوان واليابان.

الخفاش مثلم الأذن. خفاش صغير، تبرز قمة ذيله خارج الغشاء، وأذناه مثلمتان، وعرض الجناح أكبر من طوله، ويبلغ طول الإبهام مع المخلب ٨ملم. وشعر الجسم ذو ثلاثة ألوان، قاعدة الشعرة رمادية ووسطها بني وقمتها داكنة.

في جزيرة العرب؛ يوجد في سلطنة عمان وشمال الجزيرة العربية في الأردن وفلسطين ولبنان. ويوجد في جنوب أوروبا شمالاً إلى هولندا شرقًا إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وأفغانستان، كما يوجد في شمال إفريقيا.

خفاش مسقط فأري الذيل. أصغر المجموعة الفأرية الذيل، القاطنة في شبه الجزيرة العربية، وأطرافه نحيلة قصيرة.

يوجد في شبه الجزيرة العربية في سلطنة عمان، وفي أفغانستان وإيران وباكستان.

الخفاش المصري سائب الذيل. متوسط الحجم، يشبه الخفاش الأوروبي سائب الذيل.

منتشر في مصر والجزائر، وفي جزيرة العرب؛ يوجد في اليمن والمملكة العربية السعودية. كما يوجد في جنوب إفريقيا إلى نيجيريا غربًا وشرقًا إلى سريلانكا.

الخفاش المصري مشقوق الوجه. خفاش صغير الحجم غير أن الأذنين كبيرتان بشكل ملحوظ، وله ذيل طويل مغلف بالغشاء، وعلى الشفتين شعر. وخطم الخفاش معقَّد التكوين، فهو مشقوق بعمق عند الوسط، ويكون هذا الأخدود على هيئة حدوة الحصان، توجد به فتحتا الأنف على الجانبين؛ فتحة على كل جانب.

منتشر في شبه الجزيرة العربية ويشاهد في السعودية واليمن وسلطنة عمان وحدود شبه الجزيرة العربية الشمالية، يوجد في سيناء وفلسطين، وفي شمال وشرق إفريقيا، ويوجد أيضًا في جنوب إفريقيا.

الخفاش النيجيري سائب الذيل. متوسط الحجم، وأذناه قصيرتان.

منتشر في إفريقيا، ويوجد في شبه جزيرة العرب في المملكة العربية السعودية.

خفاش همبرتش طويل الأذن. خفاش ذو بنية متينة، أذناه ضخمتان، وتبرز قمة ذيله خارج الغشاء بطول نصف سنتيمتر. ولون الغشاء بني مصفر، والأجنحة رمادية الحافة، وطول الإبهام مع مخلبه يقارب ١٠ملم. ويوجد على جانبي الرقبة خط باهت يفصل بين الظهر والبطن.

منتشر في الصحراء الإفريقية من مراكش إلى مصر شرقًا إلى أفغانستان وكشمير، وفي شبه الجزيرة العربية يوجد في المملكة العربية السعودية وقطر وسلطنة عمان وعلى الحدود الشمالية في فلسطين وسوريا والعراق.

زبابة توماس بيضاء السن. زبابة بيضاء السن، لون الذيل بني على السطح الأعلى، شاحب من أسفل. شعر الجسم من لونين، تكون قاعدة الشعرة داكنة وقمتها بيضاء. ويوجد شريط يفصل بين لون الظهر والجانبين الداكن ولون البطن والأجزاء التحتية الشاحب.

منتشرة في لبنان وفي تركيا واليونان وروسيا.

زبابة سافي القزمية. أصغر الثدييات، ذات ذيل طويل يعادل طوله نصف طول الجسم والرأس، ويكسوه شعر قصير مع وجود شعيرات طويلة نافرة. وجانب سطحه الأعلى داكن وأسفله يميل نحو اللون الأبيض. والأذنان غير بارزتين وشعر الجسم من لونين، حيث تكون قاعدة الشعرة رمادية وقمتها بيضاء خاصة ناحية البطن.

توجد في شبه جزيرة العرب في اليمن والبحرين وجزيرة سوقطرة وشمالاً إلى العراق وسوريا والأردن وفلسطين ولبنان. وتنتشر في شمال إفريقيا وجنوب أوروبا إلى روسيا وإيران والهند وجنوب غرب الصين وتايلاند والملايو وبورنيو.

الزبابة الصغرى بيضاء السن. زبابة متوسطة الحجم ذات ذيل طويل يربو على نصف طول الرأس مع الجسم، ولونه داكن. توجد في اليمن والمملكة العربية السعودية، وشمالاً فلسطين وسوريا والأردن والعراق ومصر. كما تنتشر في جنوب غرب وسط أوروبا وشمال إفريقيا وفي آسيا إلى كوريا والصين وتايوان.

الزبابة الصومالية بيضاء السن. زبابة متوسطة الحجم ذات ذيل طويل يكسوه شعر أسود. ولا يوجد شريط يميز السطح الظهري عن الجانب البطني التحتي. وتوجد أسفل الحنك خصلة شعر بيضاء.

منتشرة في شرق إفريقيا إلى السودان وتوجد في سلطنة عمان في شبه الجزيرة العربية.

الزبابة العربية بيضاء السن. أصغر الزبابات في شبه جزيرة العرب. وهي ذات أرجل خلفية قصيرة وذيل طويل وأذنين كبيرتين منتصبتين على الرأس. ولا يوجد شريط يفصل الجانب الظهري عن الجانب البطني من جسم الزبابة.

تعيش فقط في جزيرة العرب في اليمن وسلطنة عمان.

الزبابة مزدوجة اللون بيضاء السن. الرأس والجسم كبيران، والذيل قصير، وللذيل لون بني يضرب إلى الأبيض من أعلى وبني شاحب من أسفل. وشعر الجسم ذو لونين، فقاعدة الشعرة رمادية وقمتها بيضاء. كما يوجد شريط يمتد من تحت الأذن إلى زاوية الفم وكل جانب.

توجد في فلسطين ولبنان والعراق، كما تنتشر في أوروبا وفرنسا غربًا إلى الفولتا شرقًا، وتوجد في آسيا الصغرى.

الزبابة المنزلية. أكبر زبابات شبه الجزيرة العربية. ذات ذيل قصير غليظ القاعدة، وينتهي بطرف رفيع ذي قشور من حلقات، وتكسوه شعيرات طويلة بيض إلى جانب شعيرات قصيرة. والأذنان مستديرتان، وتبرزان خارج الوبر القصير.

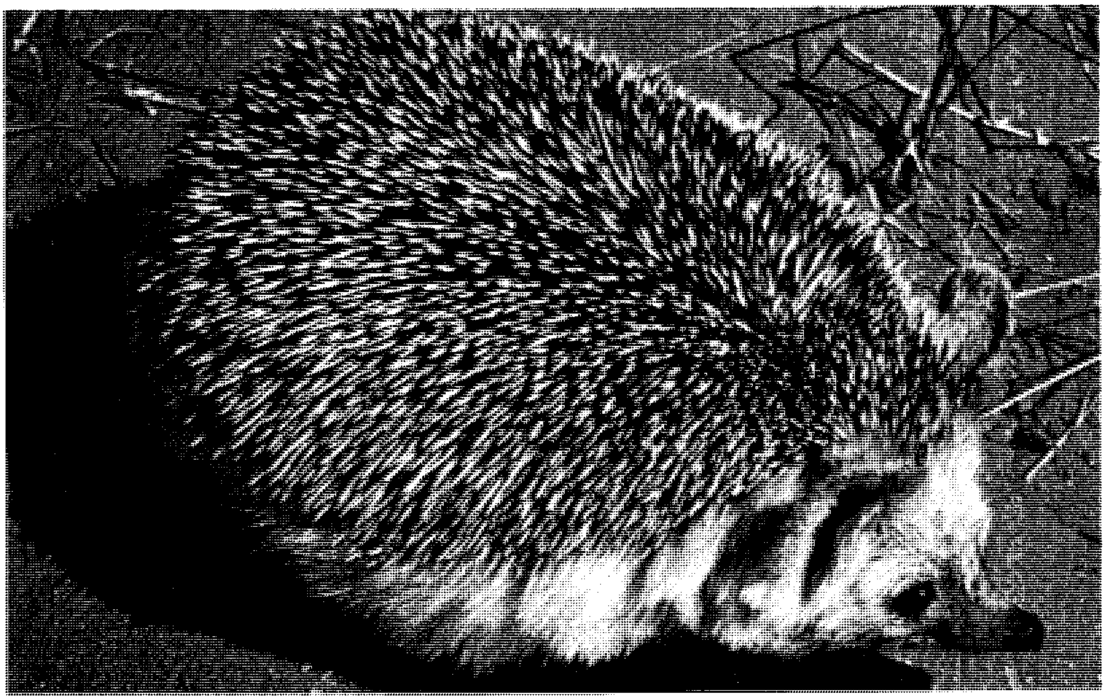

قنفذ الصحراء حيوان ليلي، له أشواك كثيفة تحمي الظهر ويغطي الجزء السفلي شعر ناعم أبيض اللون.

يوجد شريط غير واضح تمامًا يفصل بين الشفة العليا والأجزاء السفلى من الأذن، ويتجه نحو الرقبة. وشعر الجسم من لونين، حيث تكون قاعدة الشعرة رمادية وقمتها بنية.

في شبه الجزيرة العربية توجد في سلطنة عمان واليمن والمملكة العربية السعودية والبحرين وشمالاً في العراق وفلسطين. وتنتشر في جنوب آسيا والشرق الأقصى وإفريقيا.

القنفذ الإثيوبي. الوجه أسود والجبهة بيضاء والأذنان طويلتان وبيضاوان من الداخل، كما توجد مساحة بيضاء بين جانب الوجه والحنجرة، ويطغى اللون الأسود على الناحية الداخلية للأطراف الأمامية وعلى خارج الأطراف الخلفية وداخلها، وكذلك لون الذيل.

ينتشر في شمال وشرق إفريقيا. ويعيش في شبه الجزيرة العربية في صحاريها ومناطقها الجافة في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عمان وقطر وشمالاً في الأردن والعراق وسيناء.

قنفذ براندت. الوجه أسود مع وجود شعيرات بيض، والأذنان طويلتان عليهما شعر أبيض، ووسط الجبهة خال من الشعر. والأشواك محفورة طوليًا، ذات لون بني داكن.

ينتشر في الهند وعبر أفغانستان وتركستان إلى إيران والخليج العربي وشبه الجزيرة العربية، حيث يوجد في سلطنة عمان وفي اليمن والحجاز.

قنفذ شرق أوروبا. أكبر قنافذ شبه الجزيرة، ذو ذيل قصير وأقدام كبيرة لكل منها خمسة أصابع، ويكسوه شعر خشن، وعلى السطح الأعلى وعند الجبهة إلى الخلف أشواك داكنة اللون.

يوجد في العراق وسوريا ولبنان والأردن. كما ينتشر في جنوب شرق أوروبا وروسيا وإيران.

القنفذ طويل الأذن. أصغر القنافذ الموجودة في شبه الجزيرة العربية، قصير الشعر، والأذنان واضحتان طويلتان. وعلى الوجنتين والجبهة شعر أبيض القاعدة بني القمة.

في شبه الجزيرة العربية يوجد في المملكة العربية السعودية والبحرين وشمالاً في سوريا والأردن وفلسطين. وينتشر من شمال إفريقيا إلى آسيا الصغرى ومن جنوب روسيا إلى إيران وباكستان ومنغوليا.

الثدييات آكلة الفواكه. ثدييات تقتات الفواكه، وفيما يلي وصف لنوعين من الخفافيش آكلات الفواكه الموجودة في الأقطار العربية.

خفاش الفاكهة قشّي اللون. أكبر الخفافيش آكلة الفاكهة في شبه الجزيرة العربية. خطمه طويل وفتحتا الأنف متجهتان إلى أعلى قليلاً، وتفصل بينهما فجوة عميقة. والواجهة الأمامية للوجه سوداء خالية من الشعر ولون الذيل أيضًا أسود، وكذلك لون الأذنين. توجد خمس أصابع بكل طرف،

وينتهي كل أصبع بمخلب معكوف أسود حاد. والإبهام أطول الأصابع ومخلبه قوي. للشعر لونان، فلون الشعرة قشدي عند القاعدة وبني ضارب إلى السواد عند القمة.

يوجد في شبه جزيرة العرب في اليمن والمملكة العربية السعودية. وكذلك في إفريقيا، بما في ذلك جزيرة مدغشقر.

خفاش الفاكهة المصري. خفاش كبير الحجم، أذناه قصيرتان، وأقدامه قوية، والإبهام قوي وكذلك الأصبع الثاني، ويتصل الجناح مع الظهر والإبهام الأول.

ينتشر في العديد من أقطار آسيا وعبر شبه الجزيرة العربية إلى تركيا، وفي إفريقيا يوجد في مصر وإرتريا إلى غانا، وجنوبًا إلى رأس الرجاء الصالح. وفي شبه جزيرة العرب؛ يوجد في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة، وشمالاً في الأردن وفلسطين ولبنان.

الثدييات القاضمة. من الثدييات القاضمة التي نجدها في البلاد العربية **أرنب رأس الرجاء الصالح**، وهو أرنب ضخم ذيله قصير وكثيف، وعيناه كبيرتان، والأذنان طويلتان مكسوّتان بشعر ناعم، والأطراف نحيلة، والأرجل الخلفية طويلة، وعلى الأخفاف شعر ناعم يخفي المخالب. توجد أربعة أصابع في الأطراف الخلفية وخمسة في الأمامية. ولون الجسم من على الظهر بني رمادي يتخلله الأسود، أما الأجزاء البطنية وجانبا الوجه والحنجرة فهما بلون أبيض، ويعترض الرقبة شريط عريض بني اللون، ويلاحظ اللون البني حول العين وعلى جانبي الخطم. وتشاهد بقعة بيضاء في وسط الرأس بين العينين. كما يحمل الذيل شريطًا وسطيًا أسود على جانبه الظهري.

ينتشر في إفريقيا وأوروبا الآسيوية. ويوجد في كثير من أجزاء شبه الجزيرة العربية.

أرنب رأس الرجاء الصالح

الثدييات القارضة. تنتمي إلى آكلات الأعشاب، وتوجد منها الكثير من الأنواع في البلاد العربية، وفيما يلي وصف لبعضها.

الجرذ البني. لون الجسم الظهري داكن ولون الأجزاء البطنية والتحتية أبيض، وله ذيل سميك ظهره أسود ويكسوه شعر خفيف. والأذنان صغيرتان والأطراف غليظة. كما توجد خصلة بيضاء بين الأقدام الأمامية.

منتشر في شبه الجزيرة العربية في المملكة العربية السعودية وقطر والبحرين وشمالاً في العراق وسوريا ولبنان وفلسطين.

جرذ الصخور. جرذ صغير ذو ذيل طويل وأذنين طويلتين بشكل لافت للنظر. وشعر الجسم ناعم بلون بني خفيف على الظهر، وأبيض على الجانب البطني التحتي. كما يوجد شريط يفصل بين الظهر والجانب البطني.

والأطراف بيضاء الواجهة الداخلية بنية الجانب الخارجي، ولون الذيل الخارجي رمادي نحو البني وأسفله بني.

منتشر في شبه الجزيرة العربية في المملكة العربية السعودية واليمن وكذلك في شرق إفريقيا.

جرذ المنزل. اللون العام للجسم متباين، فقد يكون الظهر أسود والبطن رماديًا، أو الظهر رماديًا والبطن أصفر أو الظهر رماديًا يضرب إلى البني، والبطن أصفر يضرب إلى الأبيض وشعره خشن، وكذلك شعر الذيل. أما الأذنان فهما طويلتان مستديرتا القمة.

منتشر في العالم، وفي شبه الجزيرة العربية يوجد في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عمان، وشمالاً في العراق وسوريا وفلسطين والأردن.

زغبة الحدائق الآسيوية. وتسمى أيضًا جرذ الحدائق الآسيوية السنجابي. اللون العام للجسم من ناحية الظهر رمادي شاحب، وكل الجانب البطني أبيض اللون. والعينان كبيرتان والأذنان كبيرتان وعاريتان من الشعر ولونهما يضرب إلى الصفرة. والأقدام الأمامية ذات أربعة أصابع والخلفية ذات خمسة أصابع. وتحيط بالعين بقع سود تمتد إلى ماتحت الأذن. ويوجد شريط يفصل بين الظهر والبطن. والثلثان الأخيران ناحية الطرف من الذيل بلون أسود.

يوجد هذا الجرذ في المملكة العربية السعودية والكويت، وسيناء وفلسطين وسوريا والأردن، كما يوجد في شمال إفريقيا إلى آسيا الصغرى.

السنجاب الفارسي. سنجاب ضخم ذو ذيل كثيف وأذنين بارزتين وأطراف طويلة نسبيًا، وإبهام أثري. ويحيط بكل عين لون أصفر، وعلى جانبي الرقبة والجانب الظهري للأطراف الخلفية، وكل السطح البطني لون برتقالي شاحب.

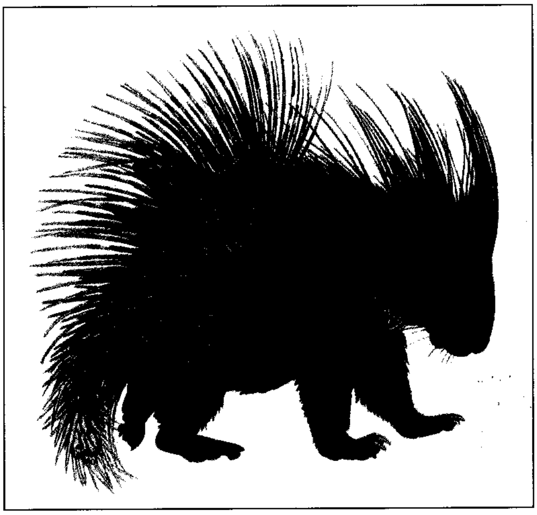

الشيهم السنامي الهندي

في شبه الجزيرة العربية، يوجد في حدودها الشمالية في العراق وسوريا وفلسطين. وهو منتشر أيضًا في آسيا الصغرى وغرب إيران.

الشيهم السنامي الهندي. أكبر القوارض من هذا الجنس الموجودة في شبه الجزيرة العربية. الخطم مكسو بالشعر، والعينان صغيرتان وكذلك الأذنان، والأقدام الأمامية ذات أربعة أصابع. ويتحور الشعر الجامد فوق معظم الجسم لتكوين أشواك. ويصل طول الشعرة إلى ٣٠سم ويختلط الشعر مع الأشواك على جانبي الرقبة والأجزاء الأمامية من الجسم وكذلك الأجزاء العليا من الأطراف.

في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عمان. وهو منتشر في آسيا الصغرى والاتحاد السوفييتي (سابقا) وإيران وأفغانستان ونيبال والهند وسريلانكا.

عضل جيسمان أو جريبيع جيسمان، عضل متوسط الحجم، رشيق، أطرافه طويلة ونحيلة وأرجله الخلفية أطول من الأمامية. والشعر طويل ناعم وكثيف، واللون العام للظهر رملي، والجانب البطني التحتي أبيض وكذلك لون جانبي الوجه والأقدام الأمامية والناحية الداخلية للأرجل الخلفية. ويوجد خط فاصل بين الظهر والجانب البطني. والذيل مكسو بالشعر، رملي الظهر، أبيض الجانب التحتي.

منتشر في شبه الجزيرة العربية؛ حيث يوجد في المملكة العربية السعودية، واليمن، والإمارات العربية المتحدة، وشمالاً في العراق والكويت. ويوجد كذلك في جنوبي إيران.

عضل عدن الأكبر أو جريبيع عدن الأكبر، لونه العام رمادي داكن على الظهر والجانبين، والبطن والأجزاء التحتية بيض، ويوجد شريط يفصل بين الظهر والجانب البطني. والذيل قصير نسبيًا وقليل الشعر، والشعر متين، والعينان كبيرتان والأذنان صغيرتان، ويوجد أسفل كل أذن منطقة خالية من الشعر. والأطراف طويلة إلى حد ما والإبهام أثري في الأطراف الأمامية. شعر الجسم ناعم وكثيف. وتحيط بالعين حلقة سوداء، وتوجد بقع رمادية داكنة خلف كل عين. والجانب الخارجي للأطراف والمخالب والأقدام بيضاء اللون. أما الذيل فلونه داكن بني من أعلى وشاحب من أسفل.

يوجد فقط في اليمن في شبه الجزيرة العربية.

العضل القزمي. أو الجريبيع القزمي، عضل صغير جدًا ورشيق وذيله نحيل مشعر وأذناه صغيرتان وأطرافه طويلة، والخلفية أطول، وشعره ناعم وكثيف. اللون العام للجسم رمادي إلى رملي على جانب الظهر وأبيض على الأجزاء البطنية التحتية، ويوجد خط فاصل بين الظهر والبطن، ولون الأقدام الأمامية والواجهة الداخلية للأرجل الخلفية أبيض، ولون الذيل الخارجي رملي والتحتي يضرب إلى البياض.

يوجد في صحراء إفريقيا وفي شبه الجزيرة العربية، حيث يوجد في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عمان وشمالاً في سيناء وفلسطين.

العضل المصري. أو الجريبيع المصري، عضل متوسط الحجم، لونه العام من ناحية الظهر رملي شاحب، ومن ناحية البطن أبيض، ويوجد شريط يفصل بين الظهر والبطن. والذيل مكسو بشعر قصير، والأذنان قصيرتان، بلون بني، والأطراف نحيلة، والخلفية أطول. للشعر لونان حيث تكون قاعدة الشعرة رمادية وقمتها سوداء.

منتشر في شمال إفريقيا، وفي شبه الجزيرة العربية يوجد في حدودها الشمالية في الأردن وسيناء.

عضل واجنر. أو جريبيع واجنر، عضل قارض شديد التباين، متوسط الحجم، رشيق، لونه العام رملي على امتداد الظهر والجانبين أما البطن والأجزاء التحتية الأخرى فهي بيضاء. والشعر ناعم كثيف لامع، ويوجد شريط يفصل بين الظهر والبطن، كما أن الأطراف الأمامية والأجزاء العليا للأقدام والجانب الداخلي للأرجل الخلفية والشفة العليا كل هذه بلون أبيض. وتحيط بالعين علامات سود، ويوجد شعر ناعم أبيض على حافة الأذن الرمادية. الذيل طويل مشعر رملي.

مستوطن في شبه الجزيرة العربية وحدودها الشمالية حيث يوجد في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عمان وشمالاً في العراق والأردن وسوريا ولبنان.

فأر الحقول الشائع. فأر صغير لونه العام بني على الجانب الظهري والصفحات مع وجود لطخات سود، أما

الأجزاء البطنية التحتية فهي بيض. ويوجد خط واضح يفصل بين الظهر والبطن. والذيل بني اللون.

في شبه الجزيرة العربية يوجد في قطر، وشمالاً في سوريا ولبنان وفلسطين. وينتشر من أوروبا إلى أفغانستان والهملايا، ويوجد في شمال إفريقيا.

الفأر المصري المشوّك. اللون العام للجسم رملي شاحب على الظهر والجانبين، أما الجانب التحتي البطني فهو أبيض، ويوجد شريط يفصل بين الظهر والبطن. والشعر جامد على بعض أجزاء الظهر، على هيئة أشواك، وتوجد على الصفحات الجانبية أيضًا، وكل شوكة مسطحة ذات أخدود طولي على الجانب الخارجي الظهري. وتوجد خلف الأذن عند القاعدة خصلة شعر أبيض، وتوجد أسفل العين بقعة بيضاء. ولون الذيل رمادي من الجانب الأعلى وبني من الجانب التحتي.

منتشر في الصحراء الإفريقية من نيجيريا إلى مصر وإلى جنوب آسيا الصغرى وإيران وباكستان، ويوجد في شرق إفريقيا وفي شبه الجزيرة العربية حيث يوجد في اليمن وسلطنة عمان وشمالاً في العراق وسوريا ولبنان وفلسطين.

الفأر المنزلي. معروف ومنتشر في العالم وكذلك في شبه الجزيرة العربية.

اليربوع الأصغر. قارض صغير الحجم برأس كبير مدوَّر ورقبة قصيرة وعيون لامعة. الأرجل الخلفية أطول من الأمامية، ولكل رجل ثلاثة أصابع، ولكل أصبع مخلب، والأصبع الأوسط هو الأطول.

اللون العام رمادي رملي على الظهر والصفحتين، مع وجود بقع سود، أما الجانب البطني والأرجل الأمامية وصفحتا الوجه والشفة العليا فذات لون أبيض. واللون الأبيض هو أيضًا لون طرف الذيل.

منتشر في سلطنة عمان واليمن والمملكة العربية السعودية والبحرين وقطر والكويت، وشمالاً في الأردن وسوريا ولبنان وفلسطين وسيناء. وكذلك في شمال إفريقيا وغربي إيران.

اليربوع الأصغر

يربوع الفرات. قارض متوسط الحجم، اللون العام للجسم رمادي على الظهر والصفحتين، أما البطن والأجزاء التحتية فهي بيضاء. ويوجد شريط وسطي أبيض فضي. والأذنان طويلتان، وتوجد خمسة أصابع في كل من الأطراف الأمامية، وثلاثة أصابع في كل من الأرجل الخلفية. والذيل رملي اللون ينتهي بقمة طرفية باللونين الأبيض والأسود.

في شبه الجزيرة العربية يوجد في المملكة العربية السعودية وشمالاً في الكويت والعراق والأردن وسوريا. ويكثر في آسيا الصغرى وعبر القوقاز إلى إيران وأفغانستان.

اليربوع المصري الكبير. قارض ضخم من مجموعة اليرابيع الموجودة في شبه الجزيرة العربية. الأذنان كبيرتان والعينان مستديرتان. اللون العام للجسم رملي بسواد على الجانب الظهري والصفحتين، وللجانب البطني لون أبيض. والأرجل الخلفية طويلة جدًا مقارنة مع الأمامية، ولكل رجل ٣ أصابع أطولها الأوسط. ولكل أصبع مخلب بني متين ، أما في الأطراف الأمامية فالأصبع الأول أثري وبقية الأصابع يحمل كل منها مخلبًا. والذيل رملي اللون مع وجود خصلة طرفية بيضاء.

منتشر في شمال شبه جزيرة العرب في سيناء وفلسطين. وفي الصحراء الإفريقية.

الثدييات اللاحمة العاشبة. أو الثدييات **القارتة،** ثدييات تتغذى بكل من اللحوم والأعشاب. ومن أنواعها التي توجد في البلاد العربية:

التار العربي أو التهر العربي. ارتفاعه عند الكاهل حوالي ٦٢سم، ويزن حوالي ٢٣كجم. ولون الظهر والجانبين رملي، والأجزاء البطنية التحتية بيضاء. القرون قصيرة متقاربة عند القاعدة في الذكر، ومقوسة إلى أسفل ومنضغطة الجانب. أما قرون الأنثى فهي متباعدة القاعدة، وانحناؤها غير واضح. ويوجد على الوجه شريط أسود عريض في اتجاه الأنف وآخر من عند العين إلى زاوية الفم. حافة الأذن بيضاء وبقيتها سوداء.

ينحصر وجوده في سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وهو مهدد بالانقراض ويجري العمل حاليًا على إنقاذه.

الخنزير البري. خنزير كبير الحجم مكسو بشعر خشن، وخطمه طويل ضيق، وأنفه عضلي متحرك، وأذناه متجهتان إلى أعلى، ويكسوهما شعر ناعم كثيف. والأطراف قصيرة ونحيلة، وتوجد أربعة أصابع في كل

قدم، ولكل أصبع ظفر متطاول، وتوجد خطوط فوق العين.

يوجد في الحدود الشمالية لجزيرة العرب في العراق والأردن وفلسطين، ومنتشر في جنوب آسيا، إلى إفريقيا وأدخل في العديد من دول العالم.

العنز البرية. تشبه الوعل في البنية العامة، والذكور أكبر من الإناث، وللذكر قرون أطول منحنية إلى الخلف ومنضغطة الجانب. ويصل طول القرن إلى ٥٩سم (طول قرن الأنثى حوالي ٣٤سم). ويحمل حلقات سنوية. وللذكر لحية طويلة.

في شبه الجزيرة العربية يوجد في سلطنة عمان وفي الإمارات العربية المتحدة وشمالاً في العراق وسوريا ولبنان. وينتشر في الجزر اليونانية وبعض جزر حوض البحر الأبيض المتوسط، وفي جنوب آسيا الصغرى وإيران إلى السند وربما أفغانستان.

وهو مهدد بالإنقراض.

غزال الجبال (الإدمي). غزال متوسط الحجم، رشيق نحيل، أطرافه طويلة نسبيًا. لونه العام رملي وبني يميل إلى الأحمر داكن عند الوسط، خفيف على جانبي الرقبة ومقدمة الأطراف والصفحتين، أما الصدر والبطن فلونهما أبيض. وللذكر قرنان متباعدان عند القاعدة ومعكوفان إلى الأمام وإلى الداخل، ويحمل القرن من ١٠ إلى ١٨ حلقة سنوية. أما الإناث فلها قرون أقصر ذات قمم معتدلة أو متجهة إلى الداخل، أو إلى الخارج، والحلقات السنوية ضعيفة التكوين. والذيل أسود، الأظلاف طويلة ضعيفة وعلى قاعدتها من الأمام خصلة شعر سوداء. ويحمل الوجه منطقة محمرة اللون تقع من عند فتحتي الأنف وإلى الجبهة، كما يوجد شريط داكن من عند العين إلى الشفة العليا.

يوجد فقط في شبه الجزيرة العربية في السعودية وفي خراسان.

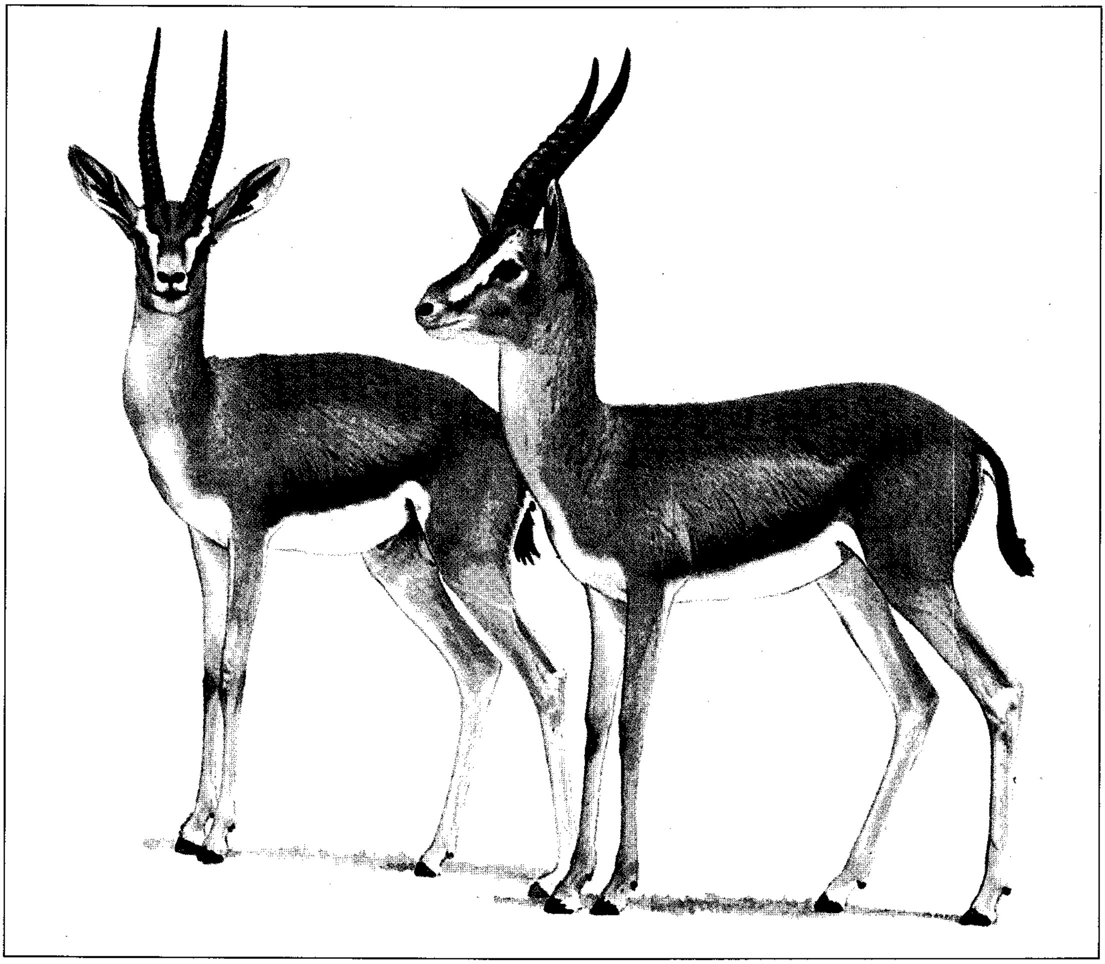

غزال الجبال (الإدمي)

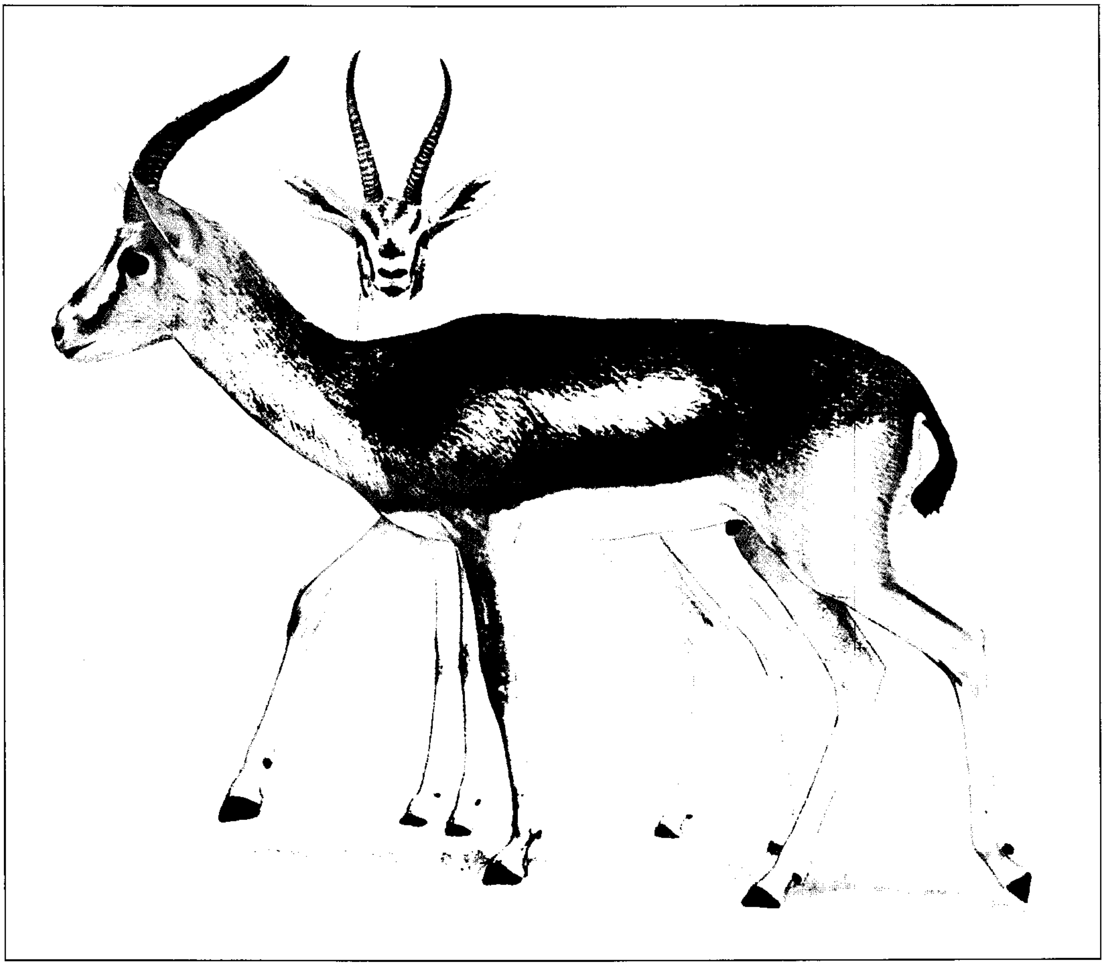

غزال دوركاس (العفري)

غزال دوركاس (العفري). غزال صغير أذناه طويلتان والقرون متقاربة عند القاعدة، وكل قرن منضغط جانبًا، وعدد الحلقات السنوية يصل إلى ٢٤ حلقة. أما قرون الأنثى فهي نحيلة وأقل اعتدالاً.

منتشر في شبه الجزيرة العربية وفي شمال إفريقيا، إلى تركيا وإيران ووسط الهند.

مهدد بالانقراض بسبب تدمير بيئته الطبيعية، ويجري الحفاظ عليه الآن.

الغزال الفارسي (غزال الريم). غزال كبير متين البنية ذو ذيل قصير، ويلاحظ عند منتصف الحنجرة تضخم كبير شبيه بالغدة الدرقية خلال موسم التزاوج غالباً.

الأذنان قصيرتان، وقرون الذكر طويلة متقاربة عند القاعدة، متباعدة بعد ذلك، وتحمل القرون حلقات سنوية يصل عددها إلى ٢٤ حلقة. ولا توجد قرون لدى الأنثى وإن وجدت فهي غير تامة ونحيلة.

واللون العام للغزال بني خفيف على الظهر والصفحتين، وتتخلل الوجه لمسات بيض، وتوجد علامات بيض حول العيون.

في شبه الجزيرة العربية، يوجد في البحرين واليمن وسلطنة عمان والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وشمالاً في العراق والأردن وسوريا. وينتشر من جنوب تركيا عبر القوقاز إلى إيران وأفغانستان إلى غرب الصين.

مهدد بالانقراض ويجري العمل على المحافظة عليه.

غزال ملكة شيبا. اللون العام داكن على الظهر والصفحتين، ولون الجانب البطني أبيض، ويفصل بين المنطقتين شريط أسود، وتحت هذا الشريط خط أحمر. الأطراف قصيرة، والذنب نحيل ينتهي بخصلة خفيفة. وللذكر قرون طويلة مستقيمة ذات حلقات نمو. قرون الأنثى أطول منحنية قليلا إلى الخلف وعليها حلقات النمو.

يوجد فقط في اليمن في شبه الجزيرة العربية.

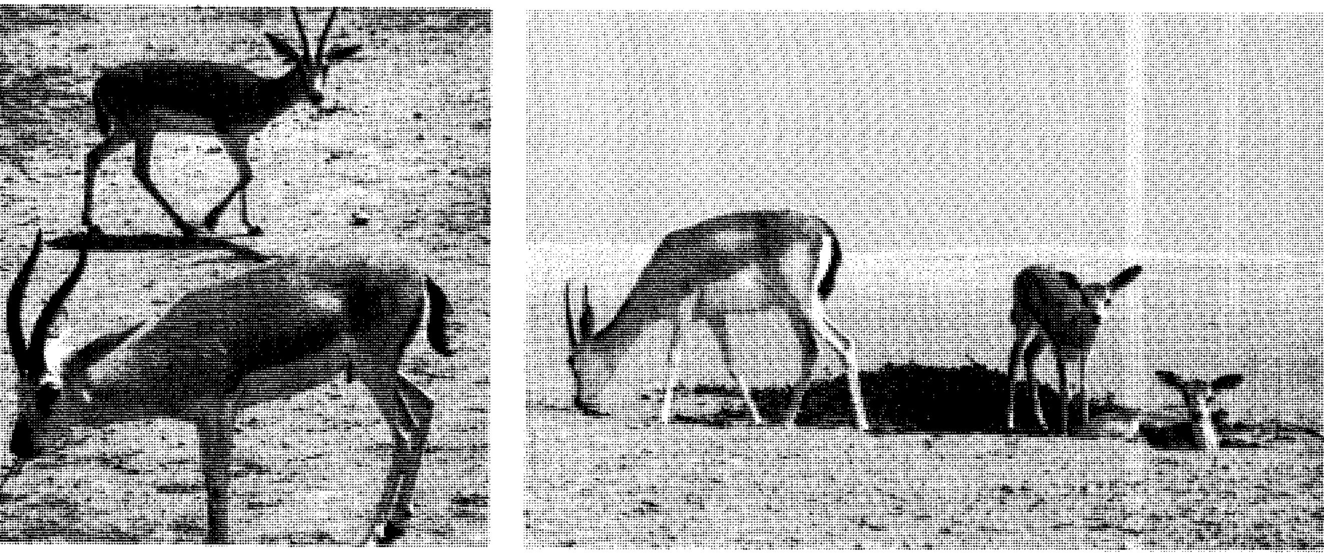

غزال الريم يوجد في المناطق الرملية في النفود والأطراف الشمالية والغربية من الربع الخالي بالمملكة العربية السعودية.

المارية العربية. البنية العامة متينة، والقرون طويلة ونحيلة، ويوجد سنام بارز فوق الكاحل في كلا الجنسين. القرن بحلقات سنوية على امتداد الثلثين تجاه الناحية الأقرب للقاعدة، والأظلاف مدوّرة. وللذكر لون عام أبيض مع علامات داكنة.

يوجد في شبه الجزيرة العربية فقط. وتجري المساعي للحفاظ عليه من الانقراض من خلال برامج التربية المقيدة والتربية في الأسر في العديد من أقطار الخليج العربي.

انظر أيضًا: **المارية.**

الوعل. حيوان ضخم متين يصل وزنه إلى حوالي ٥٧ كجم، له ذيل قصير ينتهي بخصلة شعر. وعلي جانبي الشفتين خصلات شعر طويلة تخفيهما. وقرون الذكر طويلة مقوسة يصل طولها إلى ٧٨سم على امتداد القوس. وقرنا الأنثى أقصر.

واللون العام للجسم بني يميل نحو الأسود، أما الجانب البطني فهو أبيض، وعلى الأرجل لونان هما الأبيض والأسود.

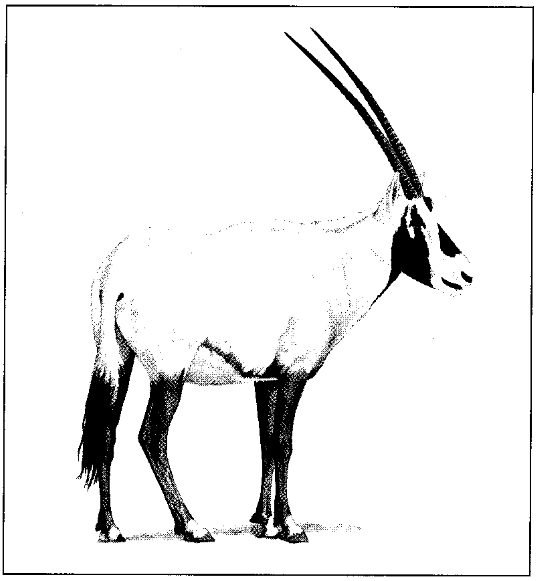

المارية (المهاة العربية)

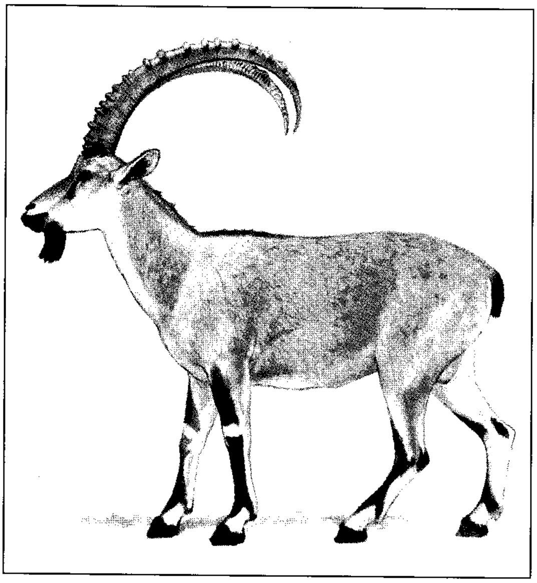

الوعل

يوجد في المملكة العربية السعودية وفي لبنان وفلسطين وسيناء. وينتشر في وسط أوروبا وروسيا وسيبريا وفي أفغانستان والبنجاب إلى إفريقيا.

مهدد بالانقراض وتجري المساعي لإنقاذه.

انظر أيضًا: **الوعل**.

الثدييات الرئيسية. هي أرقى أنواع الثدييات، ومن أنواعها التي تعيش في البلاد العربية **الرباح المقدس**، وهو حيوان ضخم يكسو ذيله شعر قصير، والعيون غاطسة في محورها، والأذن بيضية الشكل يغطيها شعر العرف، المقعدة وردية اللون أو حمراء، والأطراف سود، وشعر الكتف طويل. ولا تحمل الأنثى عرفًا.

يوجد في شبه الجزيرة العربية في اليمن والمملكة العربية السعودي وفي إفريقيا.

انظر أيضًا: **الرباح**.

الرباح

الطيور والزواحف والبرمائيات

الطيور. توجد أعداد هائلة من أنواع الطيور في البلاد العربية. وقد تختلف أنواع الطيور التي نجدها في قطر عربي عن تلك التي نجدها في قطر عربي آخر. وفيما يلي وصف موجز لبعض هذه الطيور.

الأبلق أحمر الصدر. طائر جميل بصدر وردي وأطراف أجنحة بلون داكن حين انطباقها، وعلى الجبهة خط أسود ولون الذيل أسود بقاعدة بيضاء.

يكثر في المرتفعات العالية، ومقيم في جبال عسير والحجاز في المملكة العربية السعودية.

الأبلق الأرقع. طائر بلونين أبيض وأسود، يتصل لونه الأسود بالحنجرة من جهة، والجناح من جهة أخرى، وله مسحة صفراء على الصدر.

يعيش في الأودية الصخرية بين الأشجار القصيرة، ويشاهد شتاءً في الحجاز بالمملكة العربية السعودية وفي المنطقة الشرقية أيضًا، كما يلاحظ في الإمارات العربية المتحدة.

أبلق أزابلين. طائر بلون رملي على السطح الأعلى مع وجود خطوط داكنة على الجناحين، أما الأجزاء التحتية البطنية فهي بلون قشدي خفيف.

يعيش بالقرب من مزارع النخيل وبداخلها، وبجوار الأراضي الزراعية بشكل عام. ورد أنه يتكاثر في غرب شبه الجزيرة العربية التي يزورها شتاءً.

الأبلق الأسود أبيض قمة الرأس. طائر أسود يتميز بقمة رأسه البيضاء مؤخرته البيضاء والجانب التحتي من الذيل بلون أسود.

يعيش في الأراضي المكشوفة والأودية الصخرية، وهو من الطيور المقيمة التي تتكاثر في شبه الجزيرة العربية.

الأبلق أسود الأذن. طائر متعدد الألوان، منها البني والأبيض والأبيض الحنجرة والأسود الحنجرة.

يعيش في المناطق الصحراوية بعيدًا عن مواقع الزراعة. يلاحظ في الحجاز في المملكة العربية السعودية شتاءً، وشوهد كذلك في شمال غرب الإمارات العربية المتحدة.

الأبلق النائح. طائر بلونين: أبيض وأسود، وجانبا الوجه أسودان ولون الحنجرة كذلك ويتواصل امتزاج اللون الأسود للأجنحة والظهر.

يعيش في الصحاري الرملية الحجرية، بين الأشجار القصيرة، وورد أنه يتكاثر في الحجاز في المملكة العربية السعودية، وهو زائر شتوي كذلك للمنطقة الشرقية للمملكة.

أبو الحناء أبيض الحنجرة. يختلف لون الذكر عن لون الأنثى. فهو بلون رمادي داكن، وذيله أسود. وصفحتا

الوجه سوداوان، ويوجد خط أبيض بجوار العين، أما الأنثى فهي بصدر بني يميل نحو الصفرة وبطنها بلون قشدي والرأس رمادي والذيل أسود.

يعيش في الأودية الصخرية وفي مزارع النخيل وجوارها وفي الحدائق. وهو من الطيور الزائرة لوسط شبه الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية) والمنطقة الشرقية.

انظر أيضًا : **أبو الحناء**.

أبو ملعقة. ويسمى أيضًا **الملاعقي**، لونه أبيض، وصدره أصفر، وله عرف أصفر في موسم التزاوج، وأرجله سود، ومنقاره عريض على هيئة الملعقة، وهو أسود اللون أيضًا.

أبو منجل اللامع. طائر طويل ذو رقبة بلون بني غامق نحو الأحمر، وكذلك لون السطح الأعلى من جسمه، ولأجنحته لون أسود مع مسحة خضراء، ومنقاره طويل مقوس إلى أسفل ولونه أسود، وأما الأرجل فهي خضراء اللون.

يعيش بالقرب من المياه الدائمة، هو من الطيور الزائرة شتاءً لمنطقة الحجاز والمنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

أبيض الحنجرة. يتميز الذكر برأسه الرمادي اللون، ويمتد هذا اللون إلى أسفل العين ونحو الحنجرة البيضاء، والأجنحة ذات خطوط بنية على خلفية رمادية، والأجزاء البطنية قشدية اللون وعلى الصدر مسحة وردية. وتحيط بالعين حلقة بيضاء. أما الأرجل فهي بلون بني شاحب.

يكثر في المزارع والحدائق المسورة بالأشجار أمثال الأثل. وهو من الطيور الزائرة لمعظم أجزاء شبه الجزيرة العربية.

أبيض الحنجرة الأصغر. اللون العام للجانب الظهري مع انطواء الأجنحة يميل نحو الرمادي، وصفحات الوجه سود، وحول العين توجد حلقة بيضاء وكذلك لون الحنجرة، أما الأجزاء البطنية التحتية فهي بيضاء، والأرجل بلون رمادي داكن.

يشاهد في الحدائق ومزارع النخيل وهو من الطيور الزائرة شتاءً لمعظم أجزاء شبه الجزيرة العربية.

الباشق. للطائر ذيل طويل وأجنحة قصيرة مستديرة، ولونه العام داكن نحو الرمادي البني، وعلى الصدر والبطن أشرطة، وكذلك على جانبي الذيل.

يعيش في المناطق ذات الأشجار، ويشاهد في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية شتاءً وفي شرق شبه الجزيرة العربية.

الباشق المغرِّد. طائر طروب، يوجد على أجزاء جسمه التحتية والبطنية شرائط دقيقة، وله أرجل حمر ومنقار ذو قاعدة حمراء.

زائر شتوي لشبه الجزيرة العربية.

انظر أيضًا: **الباشق**.

البشروش العظيم. طائر معروف بأرجله الطويلة الحمر، ورقبته الثعبانية الوردية. يسمى أيضًا **الفلامينقو**. ورد أنه يتوالد في الكويت. وهو زائر شتوي لمعظم مناطق شبه الجزيرة العربية الملائمة له.

انظر أيضًا: **البشروش**.

البلاكستات الأسود. طائر أسود اللون يعيش في مزارع النخيل وعلى الأشجار حول المزارع، وهو زائر شتوي لمنطقة عسير ومنطقة الحجاز في المملكة العربية السعودية، كما يوجد في الإمارات العربية المتحدة وفي سلطنة عمان.

البشروش العظيم

البلاكستارت. طائر نحيل، لون الذكر رمادي من أعلى وشاحب من أسفل، والأجنحة داكنة والمؤخرة والذيل سوداوان. غير أن الناحية السفلى من الذيل بيضاء. أما الأنثى فهي بنية اللون، ذات ذيل أسود.

يعيش في الصحاري بين الأشجار الشوكية وفي الأودية الجافة، وحول الجروف المنحدرة.

يعتقد أنه مقيم في الحجاز في المملكة العربية السعودية ويتكاثر هناك، وكذلك حاله في بقية شبه الجزيرة العربية.

البلبل أبيض الأذن. له رأس مربع أسود مع صفحتي الوجه البيضاويين، خاصة أسفل العينين، وذيله أسود عليه بقع بيضاء.

منتشر في شبه الجزيرة العربية، ويتوالد فيها، خاصة البحرين والمنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

البلبل أسود الرأس. رأسه مربع أسود، وكذلك لون الحنجرة، وله ذيل رمادي طويل شاحب السطح الأسفل. وتحيط بعينيه السوداويين حلقتان بلون أبيض.

يكثر في الحدائق ومزارع النخيل، ومنتشر ويتوالد في أجزاء من شبه الجزيرة العربية، منها الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان.

البلشون الإسكواكو. يسمى أيضًا **مالك الحزين الاسكواكو**. لونه العام عند انطواء الأجنحة بني يضرب إلى الحمرة أو الصفرة.

يعيش على السواحل وعند المياه الداخلية حيث الغطاء النباتي المناسب، وهو زائر عابر، يعتقد أنه يتوالد في الإمارات العربية المتحدة.

البلشون البقري. يسمى أيضًا **مالك الحزين البقري**. لونه العام أبيض مع بقعة بلون البرقوق على الجبهة، ويظهر للذكر عرف على قمة الرأس في موسم التكاثر. ومنقاره بلون أصفر، أما أرجله فهي بلون أخضر، وتكون حمراء في موسم التزاوج.

يجاور الأبقار والمواشي، ويزور الحجاز والمنطقة الشرقية والإمارات العربية المتحدة.

البلشون البنفسجي. يسمى أيضًا **مالك الحزين البنفسجي**. لون الظهر مع انطواء الأجنحة رمادي داكن، وصفحتا الوجه بلون بني يضرب للحمرة، وكذلك لون الرقبة من الخلف، ويلاحظ على الجانب الأبيض من الرقبة وجود بقع سود، تتحول إلى شرائط في اتجاه الصدر. ورأسه أسود ذو شرائط بيض وسود متدلية على صفحتي الوجه، ويوجد عرف أسود على قمة الرأس.

يعيش مجاورًا للمياه والغطاء النباتي الكثيف. وهو من الطيور الزائرة، ويتوالد في الكويت.

البلشون البقري (مالك الحزين البقري)

البلشون الرمادي. يسمى أيضًا **مالك الحزين الرمادي**. لون الظهر مع انطواء الأجنحة رمادي، والرأس أبيض، وعلى الرقبة والبطن خطان بلون أسود، وله عرف ضيق أسود. والأرجل رمادية تضرب للصفرة، وكذلك لون المنقار المستقيم.

يعيش بجوار المياه الضحلة العذبة والمالحة. ويعتقد أنه يتوالد في الكويت. ويزور معظم أنحاء شبه الجزيرة العربية شتاءً.

البلشون الشعابي المرجاني. يسمى أيضًا **مالك الحزين الشعابي المرجاني**. طائر صغير أبيض اللون أو رمادي. أرجله سود، ويظهر له عرف خلال موسم التزاوج. يعيش بجوار السواحل وأيضًا المياه الداخلية المالحة. وهو من

الطيور المقيمة في سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة والبحرين، ويزور الحجاز شتاء وكذلك المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

البلشون الصغير. يسمى أيضًا **مالك الحزين الصغير**. طائر أبيض بمنقار أسود وأرجل سود، تظهر له أعراف بيض خلال موسم التزاوج.

زائر شتوي لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

البلشون القولياثي. يسمى أيضًا **مالك الحزين القولياثي**. طائر ضخم يشاهد حين زيارته شمال غرب المملكة العربية السعودية.

البلشون الكبير الأبيض. يسمى أيضًا **مالك الحزين الكبير الأبيض**. طائر كبير ذو أرجل سود ومنقار متباين اللون إما أبيض أو أسود أو أصفر خاصة قاعدة المنقار أو مقدمته. ولا يوجد عرف على رأس الطائر.

يعيش بجوار السواحل وأيضًا المياه الداخلية. وهو من الطيور التي تزور الحجاز وشرق المملكة العربية السعودية والبحرين وسلطنة عمان شتاءً.

بومة الحظائر. اللون العام للظهر مع انطواء الجناحين يميل نحو الحمرة وتتخلله بقع واضحة، وعلى الوجه قرص أبيض والصدر أسود اللون.

يشاهد في الحجاز في المملكة العربية السعودية وفي منطقة الخليج العربي.

بومة سكوب. اللون العام رمادي عليه خطوط سود رقيقة. وعلى الأذنين خصل شعر قصيرة.

زائرة شتوية لمعظم أجزاء شبه الجزيرة العربية.

بومة هيوم السمراء المصفرة. تتوالد في الأودية الصخرية في وسط شبه الجزيرة العربية، وكذلك في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

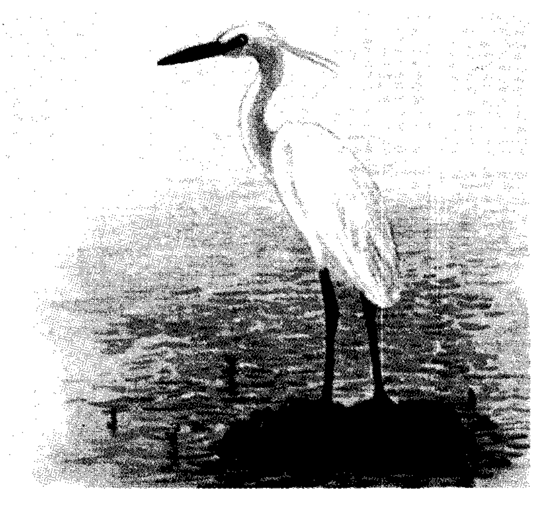

البلشون الشعابي المرجاني (مالك الحزين الشعابي المرجاني)

التشات الأحمر. يسمى أيضًا **القليعي**. اللون العام مع انطواء الأجنحة هو البني مع وجود بقع سود. ويوجد على وجه الطائر الذكر شريط طويل أبيض يخترق منطقة العينين، أما صفحتا الوجه فهما سوداوان. وكذلك لون الذيل الذي يلاحظ على جانبي قاعدته خط أبيض.

يعيش الطائر في البيئات المكشوفة خاصة، حيث يوجد الماء.

التشات المطوّق. يسمى أيضًا **القليعي**. اللون العام أسود مع انطواء الأجنحة، ولون البطن قشدي، وللرأس لون على شاكلة لون البرقوق، كما يوجد نصف طوق أبيض على الرقبة، وهذا اللون هو أيضًا لون الردف ولون شريط على الجناح.

يعيش بعيدًا عن المناطق السكنية. وهو زائر شتوي لمعظم أجزاء شبه الجزيرة العربية.

التفاحية اليمنية، أو الزقيقية اليمنية. يتميز الذكر برأسه الأزرق الضارب إلى الرمادي، ولون سطحه الأعلى المحمر، إلى جانب ذيله الأسود الرمادي ذي الريشات الخارجية البيضاء. ويطغى اللون القشدي على الأجزاء البطنية التحتية. وعلى الحنجرة بقعة وردية.

يعيش في ارتفاعات عالية بين الأشجار، ومقيم في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

التمير البرتقالي. للذكر خلال موسم التزاوج مسحة قرمزية على قمة الرأس وعلى الصدر، وحنجرة زرقاء، وكذلك لون الوجه والمؤخرة وقاعدة الذيل من أعلى. ولون الظهر مع انطواء الأجنحة نحو الأخضر وكذلك لون الرقبة. أما البطن فهو أسود وكذلك السطح الأسفل من الذيل.

يكثر حيث الأشجار والأودية الجبلية المزروعة، ومقيم في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

الثرثار العربي. لونه العام بني، وله ذيل طويل ومنقار أسود منحنٍ إلى أسفل. ويوجد شريط أصفر اللون من عند قاعدة المنقار في اتجاه العين.

يكثر في مزارع النخيل، ومقيم في وسط شبه الجزيرة العربية، ويتكاثر في الحجاز وفي المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية، كما يوجد في الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان.

الجشنة حمراء الحنجرة. تسمى أيضًا **العزيزاء**. اللون العام للظهر مع انطواء الأجنحة شاحب، مع وجود خطوط، وكذلك الرأس. أما الحنجرة والصدر فهما حمراوان، ويغلب على الأرجل والمنقار اللون البني.

أكثر ما يكون بجوار مواقع المياه، في الأودية والمزارع. وهو زائر شتوي لشبه الجزيرة العربية خاصة منطقة الحجاز

والمنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية، كما يوجد في الإمارات العربية المتحدة.

الجشنة السمراء المصفرة، أو العزيزاء السمراء المصفرة. الصدر خال من الشرائط، ولونه العام بني، والأجزاء البطنية التحتية شاحبة، والأرجل متباينة اللون الوردي. يوجد خلف العين خط شاحب.

يعيش في الأراضي الحجرية المكشوفة، وهو زائر شتوي لمعظم أجزاء شبه الجزيرة العربية.

جشنة الشجر، أو عزيزاء الشجر. ذات صدر رملي اللون عليه شرائط، ولون الحنجرة قشدي، وكذلك لون البطن. أما لون السطح الأعلى فهو عمومًا بني مع وجود شرائط سود على الرأس، وأخرى بيض وسود على الأجنحة. كما يوجد على صفحتي الوجه خطان قشديان عبر أسفل العين، وللأرجل لون وردي.

يعيش في مزارع النخيل والحدائق المسوَّرة. وهو زائر شتوي لشبه الجزيرة العربية خاصة منطقة الحجاز والمنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية، كما يوجد في الإمارات العربية المتحدة.

الحبارى. أصغر حجمًا من الحبارى العربية، تزور شبه الجزيرة العربية شتاءً، وعرفها ليس بالوضوح التام، ويوجد على جانبي الرقبة شريط أسود.

تشاهد في المناطق المنخفضة، ويعتقد أنها تتكاثر في الكويت وفي المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

انظر أيضًا: **الحبارى**.

الحبارى العربية. اللون العام للظهر مع انطواء الأجنحة بني، وكذلك لون الذيل والجناحيْن، أما البطن فهو أبيض. يوجد عرف قصير خلف الرأس وشريط أبيض فوق العينين.

لايزال يشاهد في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية وهو تحت الحماية الآن.

انظر أيضًا : **الحبارى العربية**.

حباك روبللي. للذكر خلال موسم التزاوج تاج فاقع الصفار، ويكون لون الرقبة أصفر، وكذلك لون الأجزاء البطنية. أما جانبا الوجه والجبهة فهي بلون بني داكن، والسطح العلوي بلون أخضر يضرب إلى الصفرة مع وجود شرائط صفر على الأجنحة.

يكثر في الأودية الصخرية والمناطق المكشوفة، ويقيم ويتوالد في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

الحجل العربي الرملي. لونه العام رملي يميل نحو البني، وله ذيل قصير، وعلى وجه الطائر الذكر بقعة بيضاء خلف العين.

مقيم في شبه الجزيرة العربية، في الأودية الصخرية والجروف المنحدرة، ويتوالد في جبال عسير بالمملكة العربية السعودية وفي الإمارات العربية المتحدة.

الحدأة السوداء. حدأة ذات ذيل بلون بني داكن ومنقسم، ولون الرأس شاحب.

تكثر في العديد من البيئات، وعمومًا حيث يتوافر الماء. وهو من الطيور المهاجرة التي تتوالد في الحجاز وعسير بالمملكة العربية السعودية، ويزور منطقة الخليج في الشتاء.

حمامة الصخور (يمامة الصخور). لونها العام أزرق يميل نحو الرمادي وأجنحتها رمادية شاحبة، وفي كل جناح شريطان أسودان على هيئة الهلال، وللذيل طرف أسود.

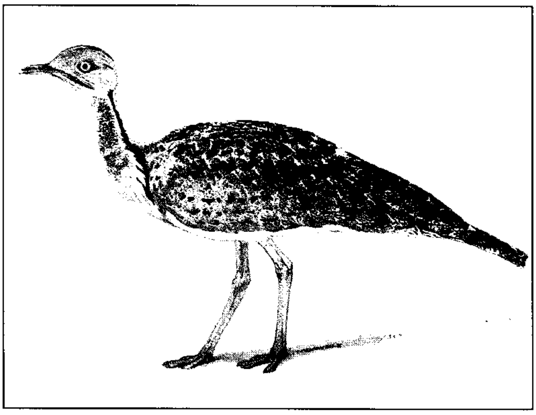

الحبارى

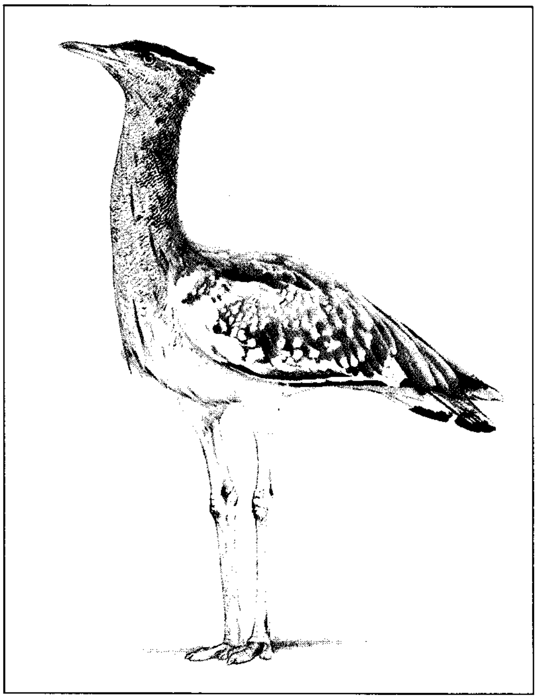

الحبارى العربية

يكثر في المناطق الساحلية والداخلية في شبه جزيرة العرب، بين الصخور وفي أماكن وجود الآبار.

من الطيور المقيمة المعشعشة في شبه جزيرة العرب.

الخطاف. ويسمى أيضًا **السنونو.** اللون العام للريش أزرق عميق يضرب إلى السواد خاصة السطح الأعلى، والوجه أحمر اللون وكذلك لون الحنجرة التي تنتهي بشريط أسود. والذيل منقسم.

زائر شتوي للعديد من مناطق شبه الجزيرة العربية خاصة منطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية والبحرين.

انظر أيضًا: **السنونو.**

الخطاف أحمر الردف. يتميز إلى جانب ردفه الأحمر اللون بوجود شريط أحمر أيضًا على مؤخرة الرقبة.

ورد أنه يتوالد في الحجاز في المملكة العربية السعودية، ويزور معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية.

الخطاف الرملي. طائر صغير يغلب عليه اللون البني، غير أن صدره أبيض.

يكثر حول موارد المياه الدائمة، ويزور الحجاز في المملكة العربية السعودية ووسط شبه الجزيرة العربية وشرقيها.

خطاف كراج. لونه العام رمادي نحو البني، وعلى الحنجرة خطوط سود، وذيله غير منقسم.

يشاهد في شبه الجزيرة العربية في فصلي الربيع والخريف.

الخطاف المنزلي. لونه على الظهر مع انطواء الأجنحة أزرق يضرب إلى السواد، وكفله أبيض، وكذلك لون الأجزاء التحتية البطنية، وذيله منقسم أسود.

الدُّج الصخري الأزرق. الذكر بلون رمادي يضرب إلى الزرقة، بينما الأنثى بنية اللون.

وهو طائر يعيش منعزلاً في المناطق المهجورة والصخرية، ويزور أواسط شبه الجزيرة العربية شتاءً.

الدُّج المغرد. طائر أوروبي بني داكن، له حنجرة قشدية اللون، وأجزاؤه التحتية مرقطة وصدره شاحب. يطلق عليها أيضًا طيور **السمنة.**

يعيش في مزارع النخيل، وفي الأراضي المهجورة. وهو من الطيور الزائرة شتاءً للعديد من مناطق شبه الجزيرة العربية.

الدُّج اليمني أو السمنة اليمنية. لونه العام على الظهر مع انطواء الأجنحة زيتوني بني، وعلى الحنجرة خطوط داكنة، وكذلك الصدر، وللطائر عينان برتقاليتان ومنقار أصفر اللون.

يعتقد أنه مقيم في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

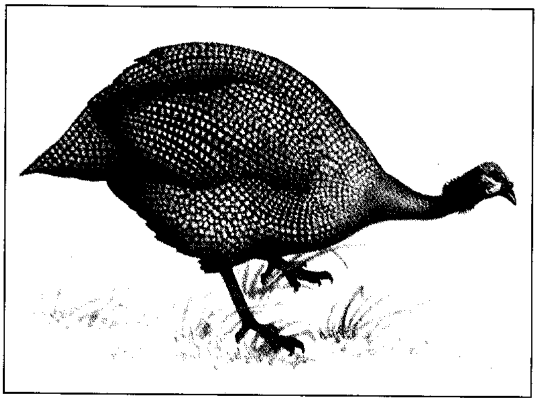

الدجاجة الحبشية ذات الخصلة

الدجاجة الحبشية ذات الخصلة. اللون العام للظهر مع انطواء الأجنحة رمادي نحو الأزرق، وكذلك لون الأجنحة والذنب والصدر والبطن، وكلها تحمل بقعًا بيضا. والمنقار عريض ومعقوف، وصفحتا الوجه بلون أبيض.

يكثر حول موارد المياه المستديمة والغطاء النباتي الجيد. وهو من الطيور المقيمة في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

دجاجة الماء أو فروج الماء. دجاجة سوداء اللون وعيناها حمراوان، وكذلك لون المنقار.

تعيش على الماء حيث غابات القصب. وهي من الطيور المقيمة والمتوالدة في كل المناطق المناسبة لها في شبه الجزيرة العربية.

دخلّة الأشجار الخفيضة. ويسمى أيضًا **شادي الأشجار الخفيضة.** لون الظهر رمادي مع وجود خطوط شاحبة على الجناح عند انطواء الأجنحة. والذيل طويل.

يكثر في الأودية الصحراوية والأودية كثيفة الأشجار الخفيضة خاصة. وهو من الطيور التي تتوالد في المنطقة الشرقية ومنطقتي الحجاز وعسير بالمملكة العربية السعودية، وكذلك في سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة.

انظر أيضًا: **الشادي.**

دخلّة الحدائق. وتسمى أيضًا **الشادي الرشيق** لونها العام رمادي يميل نحو البني على الظهر عند انطواء الأجنحة والأجزاء التحتية الباطنية شاحبة. وللطائر منقار قصير لونه رمادي يميل نحو الصفرة وأرجله رمادية، وتلاحظ حلقة شاحبة حول العين.

يتكثر في مزارع النخيل، وهي من الطيور الزائرة لمناطق شرق شبه الجزيرة العربية.

الدخلة الرشيقة. وتسمى أيضًا **الشادي الرشيق.** طائر رشيق له ذيل طويل، ولونه العام عند انطواء الأجنحة

رمادي داكن، وعليه خطوط داكنة، والذيل أسود من الناحية السفلى، مع قليل من اللون الأبيض.

تكثر بين الجنبات والشجيرات حيث الماء، وهي من الطيور المقيمة المتوالدة في شبه الجزيرة العربية.

دخلة السعد. وتسمى أيضًا **شادي السعد**. طائر زائر لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية، على رأسه وظهره مع انطواء الأجنحة خطوط سود، وكذلك على المؤخرة.

دخلة الصفصاف. وتسمى أيضًا **شادي الصفصاف**. طائر بلون بني رمادي داكن، والجانب التحتي بلون أصفر شاحب، وحول العين خط أصفر شاحب.

طائر زائر لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

الدخلة العربية. وتسمى أيضًا **الشادي العربي**. طائر برأس أسود وذيل أسود، وله حنجرة بيضاء وحلقة بيضاء حول العين. يعيش في الصحراء حيث الأشجار الخفيفة وفي مزارع النخيل في الواحات.

دخلة القصب. وتسمى أيضًا **شادي القصب**. طائر بلون زيتوني بني على الظهر مع انطواء الأجنحة، وأجزاؤه التحتية رمادية، وأرجله رمادية داكنة، وعيناه سوداوان حولهما شريط شاحب.

تكثر في غابات القصب والطرفاء حيث المياه الدائمة وفي المملكة العربية السعودية تشاهد في منطقة الحائر بالرياض.

دخلة القصب الكبرى. وتسمى أيضًا **شادي القصب الكبير**. للطائر ذيل عريض مستدير زيتوني اللون يضرب إلى الحمرة، وعلى العين شريط واضح، وعلى أطراف الأجنحة خطوط قصيرة مقوسة ذات لون داكن.

تكثر حيث غابات القصب والأثل والمياه المستديمة ويزور الشمال الشرقي والشمال الغربي لشبه الجزيرة العربية.

الدخلة المخططة. وتسمى أيضًا **الشادي المخطط**. طائر برأس رمادي اللون مستدير، ولونه العام مع انطواء الأجنحة أيضًا رمادي، وكذلك لون الذيل. وحواف الأجنحة والأجزاء التحتية البطنية بيضاء. وعلى صفحتي الوجه والحنجرة والصدر والمؤخرة وأسفل الذيل خطوط هلالية قصيرة.

توجد حيث الأشجار الشوكية، وحول المزارع. وهو طائر زائر لمنطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية، وشرق شبه الجزيرة العربية.

درّج الصخور. من الطيور الزائرة شتاءً لشبه الجزيرة العربية، للطائر الذكر رأس أزرق اللون وأجزاء بطنية تحتية بيضاء. وأسفل الحنجرة بلون أحمر نحو البني واللون البني هو لون الذيل.

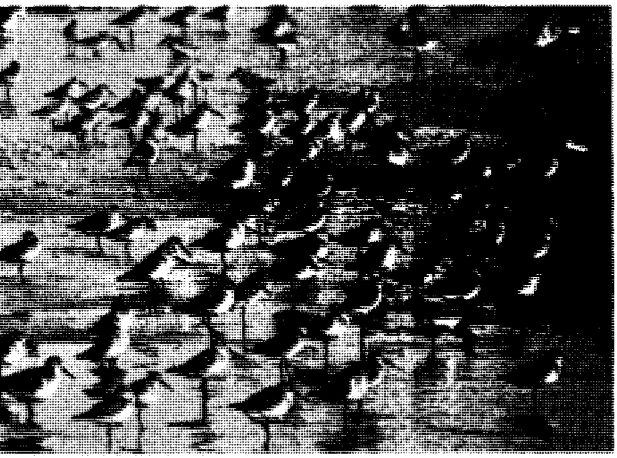

سرب من طائر الدريجة في الخليج العربي

يشاهد في معظم أنحاء شبه الجزيرة العربية شتاءً.

درَّسة أرتولان. طائر برأس رمادي يضرب إلى الخضرة وكذلك لون الصدر، وعلى الحنجرة شريط أصفر وشريط آخر على هيئة الشارب وحلقة بيضاء حول العين. أما بقية الجسم فهي بلون بني يميل نحو الحمرة.

يعيش حول المزارع ومواقع الماء الدائم، ويقوم بزيارة منطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والشمال الغربي لشبه الجزيرة العربية.

الدرَّسة المنزلية. للطائر الذكر لون عام يميل نحو البني المحمر وله رأس رمادي اللون يضرب إلى الزرقة وعليه خطوط بيضاء طويلة.

يعيش في الأودية الجافة وأسفل الجروف المنحدرة العالية، وهو من الطيور المقيمة المتوالدة في شبه الجزيرة العربية.

الدريجة. للطائر منقار مقوس بعض الشيء إلى أسفل ولون ذيله رمادي داكن، ويوجد على الذيل والمؤخرة شريط أسود اللون.

يشاهد في السواحل وبجوار المسطحات المائية الداخلية، وهو زائر شتوي لمناطق الساحل الشرقي للخليج العربي وشواطئ البحر الأحمر.

الذَّعرة البيضاء. اللون العام للطائر خليط من الأسود والأبيض والرمادي، وله ذيل أسود طويل بحافة بيضاء، ووجهه أبيض وقمة الرأس سوداء.

يشاهد بجوار المياه، وهو زائر شتوي خاصة للمنطقة الوسطى من شبه الجزيرة العربية، ولمعظم أنحائها الأخرى.

الذَّعرة الرمادية. لونها العام مع انطواء الأجنحة رمادي، وهو لون الرأس أيضًا، وخلال موسم التزاوج يكون للذكر ريش أصفر فاقع مع حنجرة سوداء.

الذعرة الصفراء

يكثر حيث المياه الدائمة، ويزور شرق شبه الجزيرة العربية وسلطنة عمان شتاءً.

الذُّعرة الصفراء. لونها العام مع انطواء الأجنحة زيتوني أخضر ولها ذيل قصير. وخلال موسم التزاوج يختلف لون الرأس في الذكور، حيث يكون أزرق مع حنجرة بيضاء أو أصفر فاقعًا، وكذلك لون البطن والصدر، أو يكون رأس الطائر أسود.

تكثر بجوار المياه في المزارع والمروج.

ذو الحنجرة الزرقاء. طائر برأس بني وهو لون الجسم عامة مع انطواء الأجنحة، أما الجانب البطني فهو أبيض. وللطائر الذكر حنجرة زرقاء، وعلى صدره لونان حيث يكون الجزء الأعلى من الصدر أزرق والأسفل أحمر، مع وجود خط أحمر يفصل بين اللونين.

يوجد حول المستنقعات ومنابت القصب والمناطق الزراعية. وهو من الطيور الزائرة لمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية وساحل الخليج العربي.

رأس الشاكوش. طائر بلون عام يميل نحو البني، وله عرف عريض على هيئة الشاكوش، ومنقار أسود غليظ.

يوجد حيث يتوافر الماء. وهو من الطيور المقيمة في الأجزاء السفلى من منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، ويزور أيضًا منطقة الحجاز.

الردستارت. ويسمى أيضًا **الحميراء**. اللون العام مع انطواء الأجنحة هو البني الغامق، وعلى الأجنحة المنتشرة خطوط سود على الحواف، والأجزاء البطنية التحتية بلون القشدة، ولون الذيل بني داكن عند الوسط ولامع على الأطراف.

يعيش في مزارع النخيل وحيث توجد الأشجار، ويعتقد أنه زائر شتوي لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

انظر أيضًا: **الحميراء، طائر**.

الرَّف ذو الطوق الريشي. للطائر لون بني عام، وعلى الظهر والأجنحة المطوية بقع سود، والأرجل طويلة حمر أو صفر أو سود، و المنقار طويل قد يكون لونه أحمر أو أصفر أو أسود أيضًا.

يكثر في مواقع الماء سواء كانت مالحة أو عذبة، وهو زائر شتوي لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

الزقزاق (القطقاط) الرمادي. اللون العام للطائر عند انطواء الأجنحة بني رمادي، مع بقع سود أو بيض على الصدر، إضافة إلى خطوط رمادية داكنة. ولون البطن والحنجرة أبيض، وحول العين شريط أبيض.

يكثر في السواحل الرملية بالقرب من الماء، وقد يصل إلى المسطحات المائية العذبة الداخلية. وهو زائر شتوي لشبه الجزيرة العربية.

زقزاق (قطقاط) الرمل الأصغر. يختلف عن زقزاق الرمل الكبير بوجود شريط أبيض فوق العين. وهو زائر شتوي لمعظم سواحل شبه الجزيرة العربية.

زقزاق الرمل الكبير. ويسمى أيضًا **قطقاط الرمل الكبير**. اللون العام للطائر رمادي يميل نحو البني على الظهر عند انطواء الأجنحة مع سواد على حافة الجناح المنطوي. أما الأجزاء البطنية التحتية فهي بيضاء. وللطائر منقار قصير أسود، وتوجد بقعة سوداء أمام العين، وأرجله طويلة رمادية نحو الأخضر.

يكثر حول مواقع المياه الساحلية أو الداخلية، وهو زائر شتوي لمعظم سواحل شبه الجزيرة.

زقزاق (قطقاط) السرطان. للطائر جناح بلونين هما الأسود والأبيض، وله رأس أبيض ومنقار أسود والأجزاء البطنية بيضاء.

يتكاثر في الكويت ويزور سلطنة عمان ومنطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية.

الزقزاق (القطقاط) صغير الطوق. يشبه الزقزاق المطوّق، غير أن منقاره أسود وأرجله رمادية صفر، ولا يوجد حول العين شريط أبيض.

زائر شتوي لمنطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية، وشرق جزيرة العرب.

زقزاق كنتش. لونه شاحب مقارنة بالزقزاق المطوق، وعلى رأسه سواد أقل. وتتغير بعض ملامحه صيفا، خاصة الذكر، فيكون له خط أسود خلف العين، وبقعة سوداء فوق الجبهة، وأخرى عند كل من الكتفين.

يعيش في السواحل وأحيانا بجوار المياه الداخلية الضحلة. وهو زائر شتوي لمعظم سواحل شبه الجزيرة العربية، ويلاحظ في الإمارات العربية المتحدة.

الزقزاق (القطقاط) المطوّق. اللون العام هو البني، وعلى الصدر شريط أسود يقع تحت طوق أبيض على الرقبة. ويخترق العين شريط أسود يتفرع في الجبهة، ويفصل تفرّعه لون أبيض فوق قاعدة المنقار.

يعيش على سواحل البحر والخليج، ويوجد أيضًا بجوار المسطحات المائية الداخلية. وهو زائر شتوي لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

الزمّار الأخضر. طائر بلون داكن عند انطواء الأجنحة. وعلى الصدر خطوط بنية داكنة. يخترق العين شريط داكن أيضًا. واللون الداكن هذا هو أيضا لون الأرجل. أما المؤخرة فبيضاء ناصعة.

يكثر حول المسطحات المائية الداخلية والأودية التي يجري فيها الماء والبرك والبحيرات.

يعتقد أنه مقيم في وسط شبه الجزيرة العربية وزائر شتوي لأجزائها الأخرى.

الزمّار التريكي. لونه العام بني يميل نحو الرمادي مع وجود شرائط خفيفة على الكتف، الأرجل صفر تميل نحو الرمادي والمنقار طويل ومنحنٍ إلى أعلى.

يكثر في المناطق الساحلية، وبجوار المسطحات المائية الداخلية والأراضي المستنقعية. وهو زائر شتوي وربيعي لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

الزمّار الشائع. اللون العام مع انطواء الأجنحة زيتوني يميل نحو البني، والأجزاء البطنية التحتية بيضاء، ويتجه اللون الأبيض ناحية الكتف على الجانبين على هيئة العدد ٨، ويخترق العين شريط بني شاحب. وللمنقار طرف أسود، أما الأرجل فهي صفراء تميل نحو الرمادي.

يكثر بجوار المياه سواء كانت مالحة أو عذبة، وهو زائر شتوي لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

زمّار الغابات. اللون العام مع انطواء الأجنحة زيتوني بني داكن وعليه لطخات بيض، كما توجد على الصدر القشدي اللون شرائط بنية. ويخترق العين شريط أسود فوقه شريط قشدي، كما توجد أحزمة سود عرضية على الذيل الأسود، ومنقار الطائر أسود اللون.

يعيش بجوار المياه العذبة، وهو زائر شتوي لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

زمّار كيرلو. للطائر ريش بني يضرب إلى الحمرة ومؤخرة بيضاء، ومنقار طويل معكوف إلى أسفل أسود اللون.

زائر شتوي لوسط شبه الجزيرة العربية.

السلوى. يسمى أيضًا السماني. اللون العام للطائر عند انطواء الأجنحة بني يميل نحو الحمرة، وتوجد على الظهر بقع سود، وتلاحظ شرائط بيض على الصفحتين، ويتميز الذكر بحنجرة سوداء ونصف طوق أبيض. انظر: **السماني**.

سوّادية ترسترام. للطائر ريش أسود اللون وتوجد على الجناح حين انطوائه بقعة بنية، ومنقار الطائر أسود، وكذلك لون الأرجل.

يعيش في المرتفعات العالية، وهو طائر مقيم في منطقتي الحجاز وعسير بالمملكة العربية السعودية.

الشنقب الشائع. لونه العام يميل نحو البني، وعلى رأسه شرائط سود، وعلى الظهر والأجنحة المنطوية خطوط داكنة وكذلك على الحنجرة، أما الناحية البطنية فهي بيضاء، والأرجل قصيرة سود، والمنقار طويل.

يكثر في المواقع حيث الماء. وهو زائر شتوي لمعظم أجزاء شبه الجزيرة العربية وخاصة شرق المملكة العربية السعودية وسلطنة عمان.

صائد الذباب شبه المطوق. السطح الأعلى مع انطواء الأجنحة بلون أسود، والأجزاء البطنية بلون أبيض، ويلاحظ على الأجنحة السود لطخات مبعثرة بيضاء، وكذلك على الجبهة والذيل.

صائد الذباب الفردوسي الإفريقي. لرأس الطائر ورقبته لون فيروزي، أما الأجزاء البطنية التحتية فهي بيضاء، ولون الأجنحة يميل إلى البني وكذلك الذيل الطويل المستدير الطرف.

يشاهد في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

صائد الذباب المرقّط. السطح الأعلى للطائر بني داكن مع ملاحظة شرائط شاحبة على الأجنحة. وتوجد على قمة الرأس بقع داكنة تبدأ من عند قاعدة المنقار. أما الجانب البطني التحتي فهو بلون أبيض عليه خطوط جانبية باللون البني تتصل بالصدر والحنجرة.

يكثر في مزارع النخيل، وهو زائر لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

صائد المحار. لون الطائر عند انطواء الأجنحة أسود، وكذلك لون الرأس والصدر، أما الأجزاء البطنية التحتية

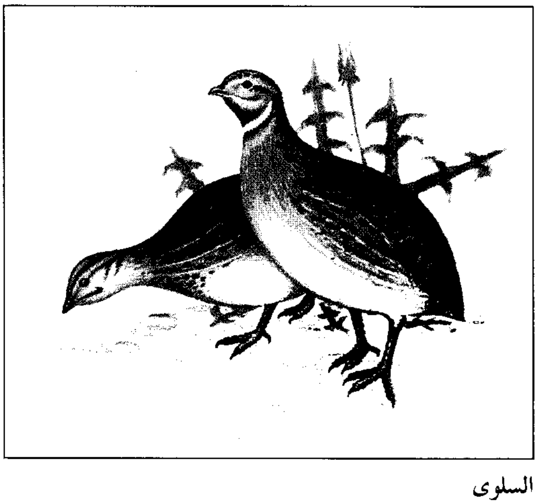

السلوى

فهي بيضاء والأرجل وردية والعينان حمراوان، والمنقار طويل أحمر أيضًا.

الصرد الرمادي الأصغر. يتميز بمسحة وردية على الصدر وخط أسود عريض عبر العين يتصل بالمنقار.

يعيش في الفضاء الرملي المكشوف بين أشجار الطلح. وهو زائر شتوي لوسط شبه الجزيرة العربية ومنطقة الحجاز والمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية.

الصرد الشامي. رأس الطائر بني اللون وأجنحته سود، وعلى الأجنحة والكتفين خطوط بيضاء، ويمتد شريط أبيض عبر العين إلى الجبهة فوق المنقار، وشريط يمتد نحو الذيل.

يعيش بين الأشجار في مناطق الزراعة وهو زائر لمنطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية، وساحل الخليج العربي.

الصّرد الكبير الرمادي. للطائر لون فضي رمادي على الظهر، وأجنحته سود عليها شرائط بيض، والذيل طويل أسود، حوافه الخارجية بيض، ويخترق المنقار الأسود شريط بني عريض.

يكثر في المناطق الرملية المكشوفة بين أشجار الطلح. وهو طائر مقيم في شبه الجزيرة العربية خاصة منطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة وساحل الخليج العربي.

الصّرد المقنّع. لونه العام أسود، عدا بقع بيض على الأكتاف، على نظام يماثل العدد ٧، والذيل أسود بحافة بيضاء، ويمر شريط أسود عريض عبر العين، فاصلاً الجبهة عن صفحة الوجه، والحنجرة بلون أبيض، وكل الأجزاء البطنية بيض.

يعيش في مزارع النخيل والأودية ذات المياه الجارية، ويزور الحجاز وساحل الخليج والشمال الغربي لشبه الجزيرة العربية.

الصّقارية الذهبية. يسمى أيضًا **الصافر الذهبي.** الأجنحة ثنائية. اللون أبيض مع أسود خاصة في الذكر، وكذلك لون الذيل، أما الأنثى فهي صفراء اللون يميل إلى الخضرة وأجنحتها بلون زيتوني. والمنقار في كل من الذكر والأنثى أحمر اللون، وتوجد لطخة سوداء أمام العين.

تعيش في مناطق زراعة النخيل حيث الماء، وهي زائر لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

انظر أيضًا: **الصافر.**

الصقر الحوّام. طائر زائر لوسط شبه الجزيرة العربية، لونه شاحب، وعلى ذيله حزم خفيفة ولطخات داكنة عند مواقع انحناء الأجنحة.

الصقر الحوام طويل الأرجل. الجانب الأعلى للطائر بني متفاوت الدرجات، والأجزاء التحتية والأجنحة بنية أيضًا، مع وجود علامتين هلاليتين عند موقع انحنائها. والأرجل بنية اللون.

يعيش في المرتفعات والجروف المنحدرة، ويزور شبه الجزيرة العربية شتاءً وخاصة جبال طويق ومنطقة الحجاز ومنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، وأيضًا الخليج العربي.

الصقر الصغير. السطح الأعلى مع انطواء الأجنحة بلون أسود، والناحية البطنية بيضاء مع شرائط سود، والجناحان طويلان مقوّسان.

زائر شتوي لوسط شبه الجزيرة العربية.

صقر العسل الحوّام. للطائر ريش متباين الألوان، رأسه ناتئ والأجزاء البطنية داكنة اللون، ويوجد شريطان أسودان عند قاعدة الذيل، وحافة الأجنحة بيضاء.

طائر زائر لمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية وأيضًا الإمارات العربية المتحدة.

الطول أسود الجناحين. لون الظهر مع انطواء الأجنحة أسود، وبقية الجسم أبيض اللون، والمنقار طويل أسود، والأرجل حمر.

يعيش بجوار المياه الجارية. وهو طائر زائر لمنطقة الحجاز والمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية وفي سلطنة عمان.

الطيطوي أحمر الساق. لونه العام بني مع بقع سود على الظهر عند انطواء الأجنحة، أما الأجزاء البطنية فهي شاحبة اللون، والأرجل حمر، وكذلك لون المنقار.

يكثر بجوار المياه؛ ساحلية كانت أم داخلية. وهو طائر زائر لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

الطيطوي أحمر الساق

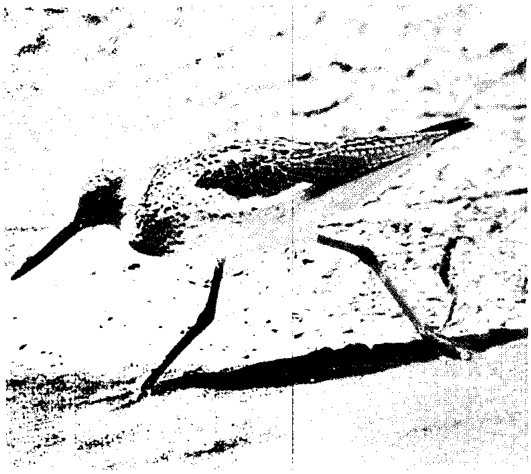

الطيطوي أخضر الساق

الطيطوي أخضر الساق. اللون العام رمادي شاحب، ويميل لون الأجنحة نحو الأزرق، وعلى الصدر خطوط رمادية باهتة، ويخترق العين شريط أبيض خفيف، والمنقار أسود منحنٍ قليلاً إلى أعلى. والأرجل طويلة رمادية تضرب إلى الخضرة.

يعيش بجوار المياه. وهو زائر شتوي لمنطقة الحجاز والمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة.

الطيطوي الصغير. لونه العام خلال الشتاء رمادي، ويميل اللون نحو الأحمر صيفًا. أما الأجزاء التحتية فهي بيض، والمنقار والأرجل القصيرة بلون أسود.

يجاور المياه المالحة والعذبة. ويشاهد على مدار العام في شبه الجزيرة العربية.

العاسوق أو العوسق. للطائر الذكر رأس رمادي اللون وذيل باللون ذاته، غير أن طرف الذيل أسود. واللون العام بني عليه بقع سود. واللون البطني التحتي أبيض ومبقع بالأسود. ولون الطائر الأنثى يضرب إلى الحمرة، كذلك لون ذيلها، ويتخلل اللون بقع سود. وعلى الجنسين شرائط واضحة أسفل العين، على جانبي الوجه.

يكثر بالقرب من المواقع الزراعية في شبه الجزيرة العربية.

العاسوق الصغير. أو **العوسق الصغير** لونه العام بني، ويشاهد في معظم أنحاء شبه الجزيرة العربية، خاصة مواقع الزراعة.

عقاب بونيللي. يميزه شريط أبيض عريض أسفل الجناح.

يلاحظ في وسط شبه الجزيرة العربية، وفي منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، وكذلك في الكويت والإمارات العربية المتحدة.

عقاب السهوب

عقاب السهوب. أسمر اللون، ومنقاره معكوف رمادي اللون، وأرجله مكسوّة بالريش، ويلاحظ شريط أصفر عند قاعدة المنقار.

يعيش في الصحاري المكشوفة والمناطق المهجورة. وهو زائر شتوي لشبه الجزيرة العربية.

العقاب المحتذي. لونه العام داكن على لون الشكولاه، وعلى الجانب الأسفل للجناح شريط أسود عريض، والأجزاء التحتية بيض.

زائر شتوي لشبه الجزيرة العربية.

العقاب النسارية، أو صقر البحر. الظهر والأجنحة المطوية بلون بني يميل نحو الأسود، والناحية البطنية وقمة الرأس بلون أبيض، وعلى جانبي الرقبة خط عريض أسود إلى حدود العين.

يألف البحار، ويتغذى بالأسماك، ويلاحظ عند مواقع المياه الداخلية.

طائر زائر يعشعش بأعداد قليلة في منطقة الحجاز بالمملكة العربية السعودية وساحل الخليج العربي.

العندليب. لونه العام بني شاحب، وذيله أحمر. وهو طائر زائر لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

العندليب المغرِّد. يسمى أيضًا **الهزاز المغرد**. اللون العام للظهر مع انطواء الأجنحة ترابي، والحنجرة بيضاء، والأجزاء البطنية بنية تميل نحو الرمادي، مع وجود بقع على الصدر، والذيل بني داكن. وتوجد حول العين حلقة بيضاء شاحبة.

يكثر وجوده حيث الماء والوفرة النباتية. وهو من الطيور الزائرة لمنطقة عسير والحجاز بالمملكة العربية السعودية والخليج العربي.

الغدّاف بني الرقبة. لونه العام أسود، بمسحة بنية على الرقبة والظهر عند انطواء الأجنحة.

يتغذى بالجيف المتعفنة، ويكثر في الصحراء المكشوفة. وهو من الطيور المقيمة في وسط شبه الجزيرة العربية

الغدّاف مروحي الذيل. لونه العام أسود مع مسحة بنية، وله ذيل قصير. وعلى قاعدة المنقار شعيرات قصيرة.

يعيش في المرتفعات والجروف المنحدرة. وهو من الطيور المقيمة في شبه جزيرة العرب، ويشاهد في منطقة الحجاز ومنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.

الفيُّوب. يشبه الكروان الصغير، ويتميز بوجود شريطين أسودين على قمة الرأس مباشرة فوق الشريط الشاحب الذي يخترق العين.

وهو زائر شتوي لمنطقة الخليج العربي وسلطنة عمان.

قنبرة الصحراء. لونها العام رملي، وذيلها طويل بني نحو الأسود، خاصة تجاه طرفه النهائي. وللأرجل لون أصفر صدئ.

يعيش الطائر بين الصخور في الصحراء. وهو من الطيور المقيمة والمتوالدة في شبه الجزيرة العربية.

قنبرة الصحراء مخططة الذيل. لونها العام بني رملي، وذيلها مخطط عند طرفه النهائي، ولها منقار صغير نحيف، وتوجد بعض الخطوط أيضًا على الصدر وعلى قمة الرأس.

يعيش في الصحاري الرملية الصخرية، ويتوالد في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

القنبرة العصفورية سوداء الرأس. الرأس أسود، خاصة في الذكور، مع وجود لطخة بيضاء عريضة على صفحتي الوجه، أسفل العينين، ولطخة أخرى صغيرة بيضاء على الجبهة. والظهر مع انطواء الأجنحة شرائط رملية شاحبة. أما الأجزاء البطنية التحتية فكلها سود.

يعيش في الصحاري الصخرية، حيث يوجد الغطاء النباتي المناسب. وهو من الطيور المقيمة في الحجاز بالمملكة العربية السعودية، وفي منطقتها الشرقية أيضًا.

قنبرة الماء. اللون العام بني يضرب للحمرة، وكل الجانب البطني التحتي بلون أبيض، والأرجل برتقالية اللون، والمنقار حاد أسود ومنحنٍ قليلاً إلى أعلى، يزحزح به الحجارة الصغيرة بحثًا عن الطّعام.

يعيش على السواحل المعشبة. ويزور المياه الداخلية.

القنبرة المتوّجة. لونها العام بني مع خطوط سود على الجانب الأعلى. أما الأجزاء البطنية التحتية فهي قشدية اللون، مع وجود خطوط بنية على الصدر، وللذيل الأسود ريش بني خارجي. ويتباين لون الأرجل من الرملي إلى الوردي.

يعيش بعيدًا عن المناطق السكنية. وهو من الطيور المقيمة في المناطق المنخفضة من شبه الجزيرة العربية.

القنبرة الهدهدية. اللون العام للظهر مع انطواء الأجنحة بني، وكل الجانب البطني التحتي أبيض، مع وجود شرائط داكنة أعلى الصدر. ومنقار الطائر طويل ومنحنٍ إلى أسفل، وللذيل والأجنحة البنية أطراف سود.

تكثر في الصحاري الرملية الصخرية حيث توجد الأشجار الخفيضة. وهي من الطيور المقيمة في شبه الجزيرة العربية.

كاسر العظام. لونه العامّ رمادي نحو الأسود، والأجزاء البطنية التحتية قشدية اللون، وعلى الرأس خط أسود حول العينين وآخر في موقع الشارب.

يعيش منعزلاً في القمم العالية.

الكروان. لون الظهر مع انطواء الأجنحة بني مع وجود ما يشبه رؤوس الأسهم السود، وتوجد على العنق والصدر خطوط سود، وعلى الذيل البني حزم سود، ومنقار الطائر طويل ومقوّس إلى أسفل.

يكثر في المناطق الساحلية. وهو طائر زائر لمعظم أجزاء شبه الجزيرة العربية.

كروان الحجارة. لونه العام رملي يميل نحو البني، وحافة الجناح المنطوي سوداء، كما يوجد على الجناح شريط أبيض. واللونان الأسود والأبيض يساعدان الطائر على التخفي عن أعدائه.

اللقلق الأسود. طائر بلون أسود عام وبطنه أبيض ورجلاه ومنقاره حمر.

وهو من الطيور الزائرة لشرق شبه الجزيرة العربية.

لوّاء الرأس. لونه العام رمادي يميل إلى البني، وعليه خطوط عرضية قصيرة، خاصة الحنجرة والصدر والبطن، كما يشاهد على صفحتي الوجه خطان رماديان أحدهما أعلى العين والآخر على الكتف ويتجه فوق الجناح. وذيل الطائر طويل ذو خطوط سود عرضية.

زائر لمنطقة الحجاز وعسير والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

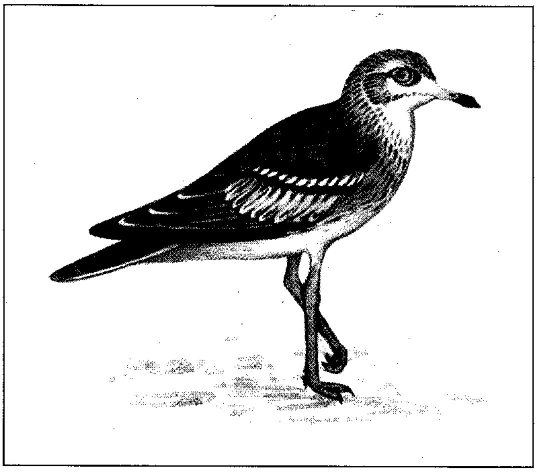

كروان الحجارة

المَدْرَوَان. لونه بني مع وجود بقع سود على الكتف. وهو من الطيور الزائرة شتاءً لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية.

المُرعة المرقطة. طائر بني اللون عليه بقع بيض عديدة، وله أرجل طويلة بلون أخضر ومخالب طويلة، وذيله قصير.

يعيش حيث الطين والطمي والرمل بجوار المياه الدائمة. وهو من الطيور الزائرة لمنطقة شرق شبه الجزيرة العربية.

نسر جرفون. لون الظهر مع انطواء الأجنحة أسمر يضرب للصفرة، والرأس شاحب أسود، وللطائر منقار قصير أصفر ومعكوف.

يعيش في المرتفعات والجروف المنحدرة. وهو طائر زائر لشبه الجزيرة العربية، خاصة منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية وأيضًا الإمارات العربية المتحدة.

النسر المصري. للذكر جسم أبيض اللون ووجه أصفر ومنقار طويل حاد أصفر والرأس متطاول محدد.

وهو من الطيور الصحراوية المقيمة في شبه الجزيرة العربية. ويبني عشه بين الصخور.

نقار الخشب العربي. لونه العام بني صدئ وجناحاه أسودان بهما بقع بيض، وعلى البطن بقعة حمراء. وللذكر بقعة حمراء خلف الرأس. والذيل في الجنسين أسود مبقع بالأبيض، والأرجل سود، أما المنقار فهو أسود حاد.

هراري المستنقعات. يسمى أيضًا **هار المستنقعات**. للطائر ريش ثلاثي الألوان منها البني والأسود والرمادي. يعيش بجوار المستنقعات والبحيرات حيث الوفرة النباتية. وهو من الطيور الزائرة شتاءً للعديد من مناطق شبه الجزيرة العربية، خاصة الجنوب الغربي والشرق.

الوقواق. طائر بلون رمادي، وله أجنحة حادة القمة، وذيل طويل، عليه بقع بيض منتظمة في خطوط عرضية. ومنقاره قصير ومقوّس إلى أسفل.

يكثر حيث مزارع النخيل. وهو من الطيور الزائرة لمعظم أنحاء شبه الجزيرة العربية المناسبة.

الوقواق المرقط الكبير. لونه بني يميل نحو الأسود، وعلى أجنحته بقع بيض، وله عرف رمادي، وعيناه حمراوان.

يشاهد في شرق شبه الجزيرة العربية وفي المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية.

يمامة بروز الخضراء. لون الظهر مع انطواء الأجنحة بلون التفاح الأخضر مع مسحة بنية على الرقبة. أما الصدر والبطن فهما بلون أصفر، والأرجل حمراء اللون.

يمامة السلحفاة. الرأس رمادي اللون، والصدر وردي، والأجنحة بنية مبرقعة، ويوجد على رقبة الطائر الذكر بقعة بيضاء على الجانبين. وبداخل هذه البقعة البيضاء شرائط سود.

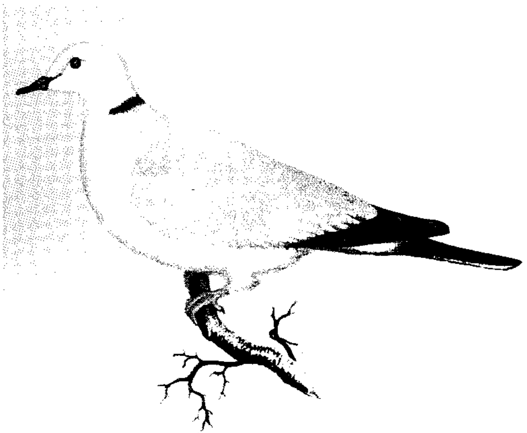

اليمامة المطوقة

يكثر في الصحراء حيث الأشجار الشوكية، خاصة الطلح، وأيضًا في المناطق الزراعية. ويعتقد أنه مقيم في وسط شبه الجزيرة العربية، ويقوم بزيارة المناطق الأخرى في الصيف.

اليمامة المطوّقة. لونها بني رمادي وصدرها يضرب إلى الوردي، والجناحان حافتهما سوداء وبنية شاحبة. ويوجد حول الرقبة نصف طوق أسود. وطرف الذيل النهائي أبيض وبقية سطحه الأعلى رمادية.

تشاهد في القرى والمناطق المأهولة والمزارع. والطائر مقيم ومتوالد ولم يلاحظ في منطقة الحجاز وعسير بالمملكة العربية السعودية.

يمامة النخيل. لونه العام رمادي يميل نحو الأسود، وجناحاه أزرقان بأطراف سود، وعلى الصدر الوردي بقع سود، وقمة الذيل الأسود بيضاء.

يألف المناطق المأهولة ومواقع الزراعة. وهو من الطيور المقيمة في شبه الجزيرة العربية.

يمامة نماكو. يتميز الطائر الذكر بوجه وحنجرة أسودين، أما الأنثى فوجهها وحنجرتها غير ذلك. وفي الجنسين يكون لون الظهر مع انطواء الأجنحة رماديًا يميل إلى الأسود تجاه الذيل الأسود. أما الأجزاء البطنية التحتية فهي بيض.

يكثر في مزارع النخيل. وهو من الطيور المقيمة في وسط شبه الجزيرة العربية، ويشاهد في الحجاز والمنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية وفي الكويت.

الزواحف. توجد أنواع عديدة من الزواحف في البلاد العربية، وقد تختلف الأنواع من قطر لآخر، وفيما يلي سرد موجز لبعض الأنواع.

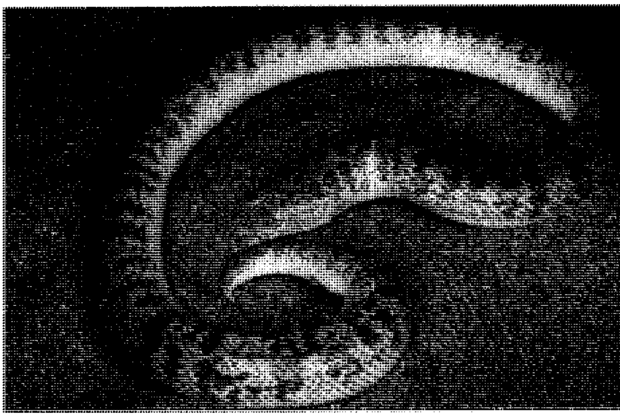

أصلة الرمال

أصلة الرمال. رأسها غير متميز عن الرقبة، وتكسوه قشور صغيرة، عدا منطقة الأنف، ولها عينان صغيرتان وبؤبؤ عمودي، والأصلة ذات جسم أسطواني وذيلها قصير. ويحيط بكل عين عدد من القشور، وتفصل القشور أيضًا بين العينين، وقشور الذيل عند نهايته شبيهة بالمخالب.

أفعى الأشجار. الرأس متميز عن الرقبة، وتكسوه صحائف قشور كبيرة متماثلة، وعلى صفحتيه خط داكن يخترق العينين، وخط آخر أسود يعبر وسط البطن طوليًا. وتكسو الظهر قشور ناعمة مرتبة في صفوف.

تنتشر عبر شبه الجزيرة العربية إلى جنوب غرب آسيا إلى شمال غرب الهند وإلى وسط الاتحاد السوفييتي (سابقًا). كما توجد في شمال غرب إفريقيا إلى مصر وتشاد وشرق إفريقيا.

أفعى الجدران. مقدمة الرأس مكسوّة بقشور غير منتظمة في صفوف، وتحيط بكل من العينين قشور متباينة الشكل والحجم، وتنظم قشور منتصف الجسم في صفوف.

توجد في معظم شبه الجزيرة العربية، عدا الصحاري الواسعة، وفي الأردن وسوريا والعراق وفلسطين وسيناء. وكذلك في شمال إفريقيا وفي السودان. وتسمى **الرقطاء** في العراق.

الأفعى الحقود. الرأس متميز عن الرقبة على شكل الناقوس، تكسوه قشور صغيرة متراكبة، وبؤبؤ العين عمودي، والأنف صغير متجه إلى أعلى وإلى الخارج.

معروف في المناطق الغربية من شبه الجزيرة العربية، وفي مصر وسيناء وفلسطين والأردن، وفي اليمن وسلطنة عمان عند ارتفاعات عالية (١٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر).

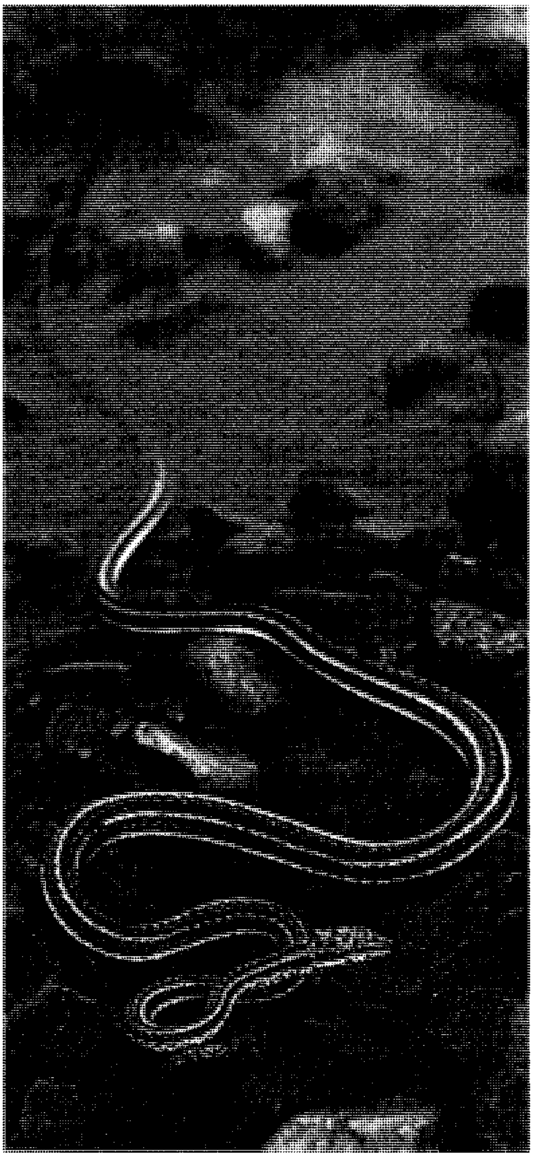

أفعى الأشجار

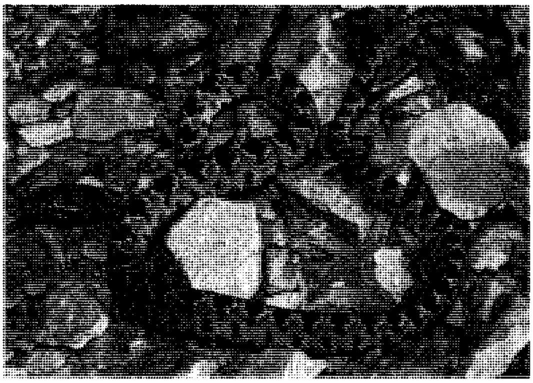

أفعى الجدران

الأفعى الحقود

أفعى الخلد. الرأس صغير وغير مميز عن الرقبة وتكسوه دروع من قشور متماثلة، والعينان صغيرتان والبؤبؤ دائري. تنتظم قشور منتصف الجسم في صفوف.

منتشرة في جنوب غرب المملكة العربية السعودية ووسطها، وفي الأردن وفلسطين وسيناء.

أفعى قاسبريت الرملية الخبيثة. الرأس متميز عن الرقبة، وتكسوه قشور صغيرة متراكبة، وبؤبؤ العين عمودي، والأنف صغير ويتجه إلى أعلى وإلى الخارج. وتوجد أحيانًا قشرة واحدة على شكل القرن فوق العين.

تسمى أيضًا: **الأفعى المقرنة** و **أم قرن** و **قرناء** و **أم جنيب** و **أفعى**.

منتشرة في شبه الجزيرة العربية وفي الكويت والعراق وسوريا والأردن.

أفعى القطط. الرأس متميز بتكوره عن الرقبة، وبؤبؤ العين عمودي، وتكسو الظهر قشور ملساء، وتترتب قشور منتصف الجسم في صفوف.

توجد في شبه الجزيرة العربية في المناطق الجبلية، ومنتشرة في إفريقيا، حيث يوجد في موريتانيا ونيجيريا والصومال وكينيا.

أفعى قاسبريت الرملية الخبيثة

أفعى القطط

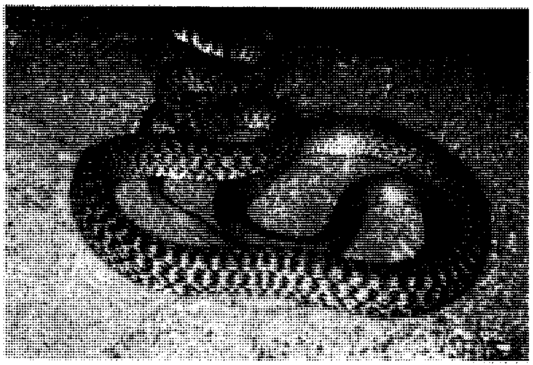

أفعى كولبر

أفعى كولبر. رأسها متميز عن الرقبة، وعليه دروع كبيرة متماثلة، والجسم عمومًا طويل أسطواني، وذيلها نحيل وطويل. والعينان واسعتان والأنف بارز. وعلى الظهر شريط برتقالي، وتكسو الجسم قشور في صفوف.

منتشرة في جنوب غرب آسيا وفي معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية وفي الأردن، كما توجد في الصومال وليبيا.

سحلية الصحراء شوكية الذيل. للسحلية جسم منضغط ظهر ـ بطن، وتكسو الظهر قشور متماثلة صغيرة،

وذيلها قصير ومنضغط أيضًا، وتكسوه حلقات من قشور تكون الظهرية منها شوكية.

معروفة في شبه جزيرة العرب وفي سوريا والعراق. وتشبه هذه السحلية السحلية المصرية شوكية الذيل في الكثير من الصفات، ولا يرى بعض العلماء حاجة في فصلهما إلى نوعين.

ومن أسمائها الشائعة: **السحلية المصرية شوكية الذيل**.

السحلية طويلة الذيل. تكسو البطن قشور غير متماثلة، كما أن جسم السحلية نحيل وأنفها طويل، وتوجد ثلاث فتحات أنفية.

معروفة في شمالي المملكة العربية السعودية وسوريا والعراق والأردن والكويت وسيناء، وفي جزر الخليج العربي، كما توجد في قطر والبحرين والإمارات العربية المتحدة، وتعتبر أكثر السحالي شيوعًا في العراق.

السحلية مشوكة القدم. تكسو الظهر قشور صغيرة متراكبة، والأصابع شبه أسطوانية وعلى كل أصبع سلسلة من القشور، كما تكسو الجفن الأسفل للعين قشور.

منتشرة في العراق إلى تركيا وفي شمال إفريقيا، خاصة في مناطق الحشائش القصيرة والشجيرات.

السحلية الورَل. للسحلية ذيل طويل يوجد به خطوط عرضية داكنة اللون، وتوجد على الظهر قشور دائرية، وفتحة الأنف شق مائل، واللسان طويل جدًا، ومشقوق، ويمكن أن يطوى داخل غمد عند القاعدة.

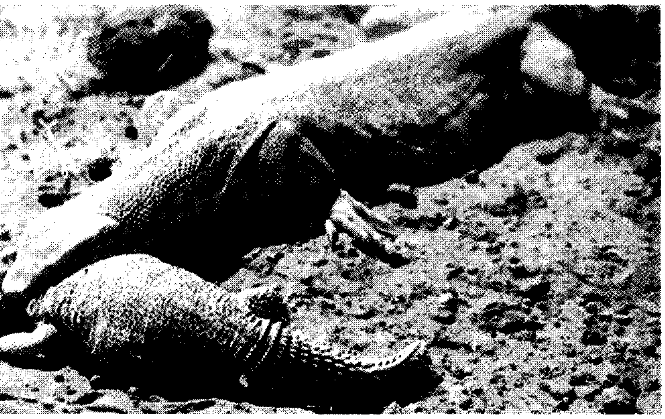

السحلية الورل

توجد في شبه الجزيرة العربية وجنوب غرب آسيا عمومًا وفي شمال إفريقيا.

سقنقور بلايث. الأطراف جيدة التكوين، وبكل منها خمسة أصابع ينتهي كل منها بمخلب، وتوجد على امتداد الظهر سلسلة واحدة واسعة من القشور.

منتشرة في شمال غرب المملكة العربية السعودية وغربها، وفي اليمن وشمال شرق إيران وأفغانستان وباكستان وكشمير والاتحاد السوفييتي (سابقا).

سقنقور الرمال العربي. الجسم متطاول والأطراف قصيرة أو أثرية، وللأنف قمة مخروطية، وفتحة الأنف

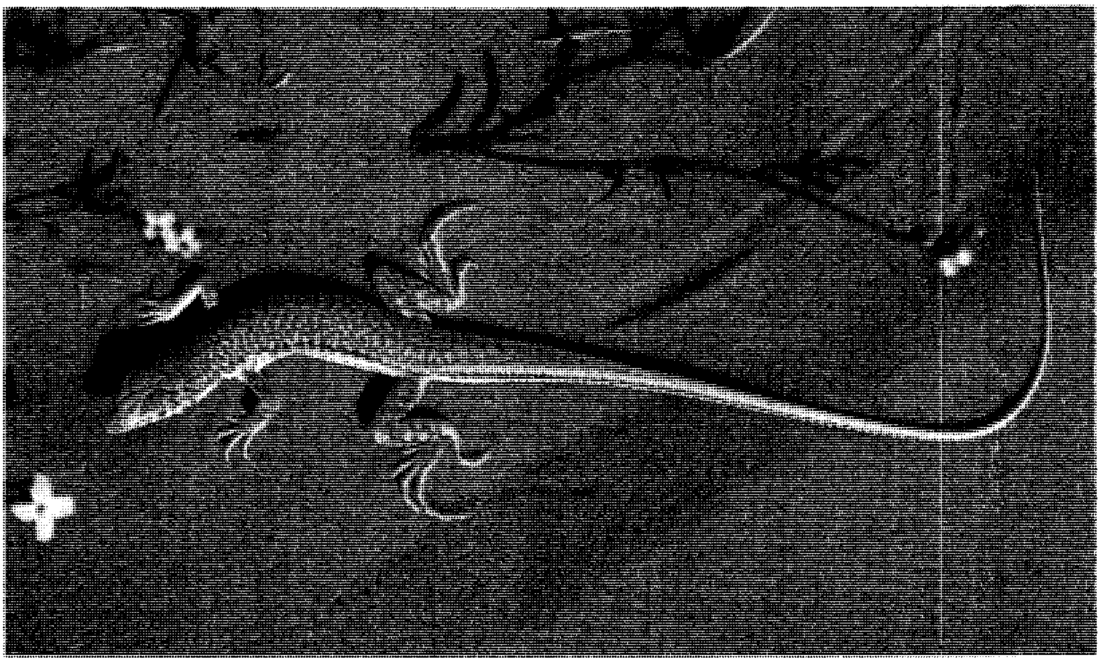

السحلية مشوكة القدم

أصغر من فتحة الأذن، وينتهي كل طرف بخمسة أصابع.

توجد على أطراف شبه الجزيرة العربية في اليمن وسلطنة عمان وشرق الإمارات العربية المتحدة وفي غرب المملكة العربية السعودية، كما توجد في الجزائر وعبر مصر وسيناء إلي جنوب غرب آسيا.

سقنقور ويقمان. الأطراف جيدة التكوين، ينتهي كل منها بخمسة أصابع، وجفون العين متحركة، والأذن واضحة، وعلى الرقبة والظهر والصفحتين قشور، ويتميز الرأس في السقنقور الذكر بوجود بقع سود.

يوجد في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عمان، كما يلاحظ في شمال شرق إفريقيا.

وزغة الخُبَر. الأطراف الأمامية لهذه الوزغة غير مكفوفة أو محدودة التكفف، وأنفها ممتد بارز، وتكسو أسفل القدم قشور. والقشور التي على الجانب البطني أكبر حجمًا من تلك التي على الجانب الظهري.

تنتشر الوزغة على امتداد السواحل الغربية والجنوبية للخليج العربي، وفي البحرين وفي سلطنة عمان.

وزغة الرمال. الأنف ممتد بارز، وتكسو الذيل خطوط منتظمة على طول امتداده، وقشور الجانب البطني ليست بأكبر من قشور الجانب الظهري، وتوجد قشور أسفل الأصابع، مرتبة في صفوف.

توجد في شمال غرب المملكة العربية السعودية وفي جنوب العراق والكويت وفي البحرين وقطر وغرب الإمارات العربية المتحدة وكذلك في اليمن.

وزغة الصخور. لهذه الوزغة أصابع مستقيمة ذات مخالب، وتغطي البطن قشور ناعمة شبه دائرية، وبؤبؤ العين عمودي.

منتشرة في شبه جزيرة العرب وفلسطين وسوريا والعراق والكويت إلى إيران وباكستان وتركمانستان إلى جنوب الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

تكثر في الترب الرملية وقد تتسلل إلى المساكن.

وزغة الصخور الصغيرة. جسم الوزغة ليس بالمنضغط ظهر - بطن، وتكسوه قشور متماثلة، أما الذيل فهو منضغط ظهر - بطن، وبؤبؤ العين دائري.

معروفة في سواحل الخليج بشبه الجزيرة العربية، وفي سواحل الخليج في إيران، وفي الجزر الخليجية، وكذلك في جنوب غرب الأردن وشمال الصومال.

وتسمى أيضًا: **وزغة الصخور الداكنة**.

وزغة الصخور الكبيرة. للوزغة ذيل في طول جسمها حتى الرأس، وتكسوه حلقات من القشور، وهو شبه أسطواني. وعلى الظهر خطوط داكنة متعرّجة أو متعارضة، وعلى الأصابع السائبة مخالب مخبأة بين القشور، وبؤبؤ العين عمودي.

يعتقد أنها منتشرة في شبه الجزيرة العربية، ماعدا الربع الخالي، كما توجد في فلسطين وسيناء والعراق وجنوب غرب إيران، ويمتد نطاقها إلى حوض النيل.

الوزغة العربية. للوزغة أطراف مكفوفة، وتوجد على السطح الأسفل للأصابع قشور، وليست لها وسائد. تشاهد في جنوب شبه الجزيرة العربية، في اليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة. وكذلك في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية، وفي البحرين.

وزغة المنازل. أصابع الوزغة غير مكفوفة أو ذات تكفف محدود، مخلبية، وبؤبؤ العين عمودي. وتكسو الظهر قشور شبه متراكبة، متماثلة غالبًا، وأحيانًا تختلط بها قشور كبيرة.

معروفة في ساحل شبه الجزيرة العربية الخليجي وفي البحرين، كما توجد في العراق وساحل إيران الجنوبي وفي أفغانستان وباكستان إلى جنوب غرب الهند، كما توجد في سواحل شمال شرق إفريقيا. وتسمى أيضًا: **سام أبرص**.

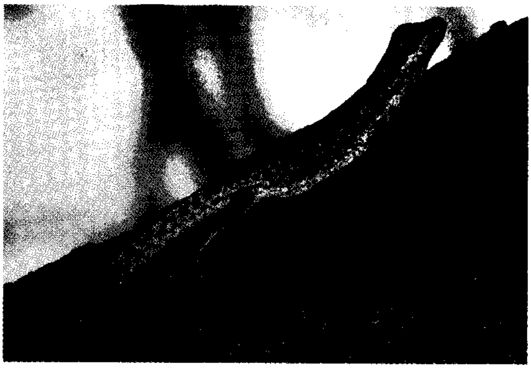

وزغة الصخور الصغيرة

ضفدع سافجني الخضراء

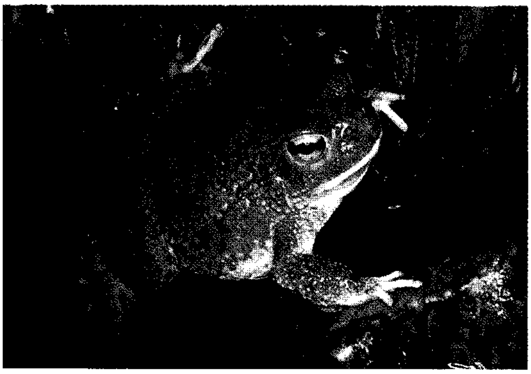

العلجوم الأخضر

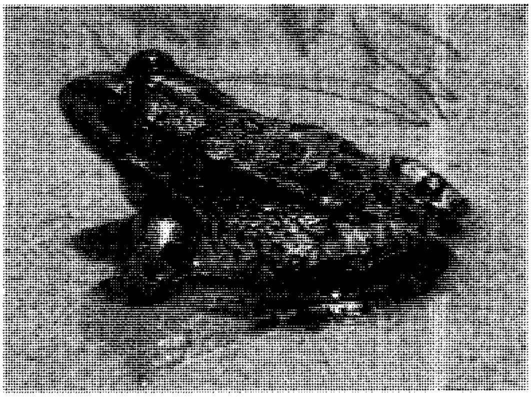

الضفدع الشائع

علجوم ظفار

البرمائيات. فيما يلي وصف موجز لبعض البرمائيات التي تعيش في البلاد العربية.

ضفدع سافجني الشَّجَريّة الخضراء. ضفدع صغير أخضر، وحول الفم خط أبيض يمتد إلى قمة الأنف وينسحب على الكتفين. وبؤبؤ العين مستعرض، والإبهام مكفوفة.

يوجد في جنوب شبه الجزيرة العربية، في مواقع التصريف، ومنتشر في سوريا وجنوب تركيا وغرب إيران.

الضفدع الشائع. الرأس مثلث الشكل، محدودب، والأنف حاد، واللون العام للجسم بني أو مخضر، عليه بقع سوداء مبعثرة، وعلى الأطراف شرائط عرضية، وبؤبؤ العين مستعرض، والأرجل الخلفية مكفوفة، ويحمل الفك الأعلى أسنانًا، وفتحات الأنف عبارة عن شقوق.

يكثر حيث الماء في أوروبا وغرب آسيا والعراق والمنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية وجبال عسير في جنوبها، كما يوجد في البحرين.

العلجوم الأخضر. لا يختلف عن سابقيه، غير أن لونه أخضر وظهره متجعد.

يوجد حيث المياه في مواقع التصريف في شبه الجزيرة العربية. ومنتشر في أوروبا ووسط آسيا وفي شمال إفريقيا.

علجوم ظفار. لا يختلف كثيرًا عن العلجوم العربي، إلا أنه صغير الحجم ولونه يميل نحو البني الأحمر ويمتد الأنف إلى مابعد الفم.

شوهد في اليمن وسلطنة عمان.

العلجوم العربي. الرأس لا يحمل بروزات عظمية جانبية، ولا تبرز الأنف أبعد من الفم، وبؤبؤ العين مستعرض، وأصابع الأطراف الخلفية مكفوفة جزئيًا.

لوحظ في عيون الأفلاج في المملكة العربية السعودية، وفي جبل دبغ، كما يوجد في شمال شرق سلطنة عمان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مقالات عامة عن الحيوان

الأحياء، علم
البيئة
الحياة
الحيوان
الحيوان، علم
الغريزة
الموطن البيئي
النمو
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

بعض الحيوانات والمجموعات الحيوانية

الأسماك
آكل العشب
تربية الحيوان والنبات
التصنيف العلمي
الثدييات
جراد البحر
الجمل
حديقة الحيوان
الحصان
الحصان العربي
حيوان الدم البارد
حيوان ما قبل التاريخ
الحيوان المنقرض
الدب
سرطان البحر
شقائق البحر
الضفدع
الطائر
الظبي
العقرب
العنكبوت
الفونا
القرادة
القرد
القط
قنفذ البحر
اللاحشوي
اللاحم
اللافقاري

عناصر الموضوع

- ١ – **حالة شبه الجزيرة وحياتها الفطرية**
- ٢ – **الأقاليم الحيوانية الجغرافية في شبه الجزيرة العربية**
- ٣ – **تأثير عصر الثلوج وما تلاه في حركة الحيوان البري**
- ٤ – **المجاميع الحيوانية في البلاد العربية (الفونا)**
- ٥ – **الحشرات**
  - أ – الحشرات الرّاعية
  - ب– الحشرات آكلة اللحوم (المفترسات)
  - جـ– الحشرات المحللات
  - د – الفراشات
- ٦ – **العنكبيات**
  - أ – العقارب
  - ب– العناكب
- ٧ – **الثدييات**
  - أ – الثدييات اللاحمة
  - ب – الثدييات آكلة الحشرات
  - جـ– الثدييات آكلة الفواكه
  - د – الثدييات القاضمة
  - هـ– الثدييات القارضة
  - و – الثدييات اللاحمة العاشبة
  - ز – الثدييات الرئيسية
- ٨ – **الطيور والزواحف والبرمائيات**
  - أ – الطيور
  - ب – الزواحف
  - جـ – البرمائيات

أسئلة

١ – كيف يهدد الإنسان الحيوان البري في بيئته؟
٢ – ما أهم الأسباب التي دفعت الإنسان إلى الفتك بالحيوان البري؟
٣ – ما الأقاليم الحيوانية الرئيسية التي تلتقي في الجزيرة العربية؟
٤ – ما اسم الهيئة المكلفة بحياة الحياة الفطرية في المملكة العربية السعودية؟
٥ – ما أهم الحشرات الراعية التي توجد في البيئات الفطرية في العالم العربي؟
٦ – اذكر نوعين من الفراشات التي تزخر بها البيئة العربية.
٧ – كيف تساعد الثدييات اللاحمة في حفظ توازن البيئة؟
٨ – هات اسمي نوعين من العقبان، يوجدان في البيئة العربية.

الحيوان البيّاض حيوان يتكاثر عن طريق بيضات مخصّبة تنمو خارج جسم الأم. أما في **الحيوان الولود** فإن البيضات تخصّب وتَنْمُو داخل جسم الأم.

معظم الحيوانات الفقارية (حيوانات ذات عمود فقاري)، حيوانات بيّاضة مع وجود بعض الاستثناءات. فمثلاً بعض أنواع الأسماك، وسمك القرش والسحالي، والحيّات وكل الحيوانات الثديية، ماعدا حيوان البلاتيبوس وقنفذ النمل، حيوانات ولودة.

انظر أيضًا: **الحيوان الولود.**

حيوان الدم البارد الحيوان الذي ليس لديه تحكّم ذاتي داخلي يستطيع من خلاله تكييف حرارة جسمه وفقًا لدرجة الحرارة من حوله. وكثير من هذه الحيوانات، وكذلك معظم الحيوانات المائية، تكتسب الحرارة عندما تكون البيئة المحيطة بها دافئة، وتكون باردة إذا ماكانت البيئة المحيطة بها باردة. وتندرج كل الحيوانات ـ على وجه التقريب ـ تحت هذا الصنف من الحيوانات فيما خلا الطيور والثدييات التي تُصنف تحت **حيوانات الدم الحار**. ومن بين حيوانات الدم البارد، نجد قلّة منها تستطيع أن تتحكّم في درجة حرارة جسمها ـ إلى حد ما ـ عن طريق تنويع حركاتها ونشاطها. فنجد أن جسم العثة النشيطة، مثلا، يولِّد مقدارًا كبيرًا من الحرارة عن طريق الحركة العضلية؛ بحيث تصبح درجة حرارتها ـ نوعًا ما ـ أعلى من درجة حرارة البيئة المحيطة بها. وتُكيِّف معظم حيوانات الدم البارد التي تعيش على اليابسة درجة حرارة أجسامها بسلوكها الحركي؛ فتنتقل إلى ضوء الشمس عندما تشعُر بالبرودة الشديدة، وإلى الظل عندما تشعر بالحرارة الشديدة. يصنف العلماء حيوانات الدم البارد إلى حيوانات: **مكتسبة الحرارة** أو **متغيرة الحرارة**.

انظر أيضًا **حيوان الدم الحار**.

حيوان الدم الحار الحيوان الذي يحتفظ بنفس درجة حرارة جسمه بغض النظر عن درجة الحرارة المحيطة به. ويدخل تحت هذا التعريف كل من الطيور والحيوانات الثديية إضافة إلى الإنسان، بينما نجد تقريباً أن كل الأنواع الأخرى من الحيوانات هي حيوانات الدم البارد.

ويصنِّف العلماء حيوانات الدم الحار إلى **ممتص الحرارة** أو **ثابت الحرارة**. وتُنتجُ الحرارة في جسم حيوان الدم الحار باحتراق الطعام والاهتزاز وكذلك بحركة الجسم. وتحتوي حيوانات الدم الحار وبعض الحيوانات الثديية الصغيرة على أعضاء منتجة للحرارة تدعى **الدهن البُنّي** توجد في الرقبة والصدر والظهر؛ تساعد على حفظ درجة حرارة جسم الحيوان ووجود طبقة دهنية تحت الجلد إضافة إلى تغطية الجلد بالشعر أو الفراء أو الريش. كذلك يحافظ الحيوان على حرارته وذلك بتقليل سريان الدم إلى الجسم أو إلى الجلد غير المغطى، ويفقد الجسم حرارته باللهاث والتعرّق.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الثدييات؛ حيوان الدم البارد.**

الحيوان الذئبي حيوان يعيش في أقاليم التندرا ـ غابات جبلية صنوبرية في النصف الشمالي من الكرة الأرضية ـ وهو من الحيوانات القوية مقارنة بالحيوانات التي في حجمه.

الحيوان الذئبي حيوان يكسوه الفراء، يعيش في الغابات الشمالية وأقاليم **التندرا** وهي سهول جرداء شديدة البرودة توجد في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. ويطلق عليه أحيانًا اسم **الشَّرِه**. يبلغ طول الحيوانات المكتملة النمو منه مايقرُب من ١١٠سم، كما يصل وزنه إلى ٢٥كجم، وهي حيواناتٌ تشبه الدببة في شكلها بجسمها الكبير وأرجلها القصيرة. ويتدرَّج لون فرائها من البُنِّي الداكن إلى اللون الأسود مع وجود مساحة من اللون الفاتح على جانبيه إلى أعلى ذيله الكثيف. وهو حيوان شديد القوة بالقياس إلى حجمه.

ويتغذى الحيوان الذئبي خلال شهور الصيف بالثدييات الصغيرة والمتوسطة الحجم والطيور والنباتات. وفي أثناء الشتاء، تقوم هذه الحيوانات باصطياد أيل الرنة والكاريبو. وبإمكان الحيوان الذئبي أن يقتل فريسة ضخمة، وذلك بالقفز على ظهر الحيوان والتشبث به حتى يسقط. ثم يقوم بعد ذلك بتقطيع أوصال الفريسة، وإخفاء قطع منها ليعود لالتهامها في وقت آخر. وينهش الحيوان الذئبي بقايا أيل الرنة والكاريبو التي قتلته الذئاب أو الدببة أوغيرها من الحيوانات.

ويدخل هذا النوع من الحيوانات في قائمة الحيوانات النادرة في الوقت الحاضر. وقد تم اصطياده في الماضي بطريقة جائرة بغية الحصول على فرائه، وكذلك لأنه يهاجم ويقتل طرائد الصيد والمواشي.

الحيوان الطحلبي نوع من أنواع الحيوانات المائية التي تعيش على هيئة مجموعات. هذه الحيوانات **لا فقارية** (حيوان بدون سلسلة فقارية). يقرب عدد أنواع هذه الحيوانات الطحلبية من ٥,٠٠٠ نوع. توجد هذه الحيوانات في جميع أنحاء العالم في مختلف أنواع المياه، من البحيرات الصغيرة إلى المحيطات. تتجمع مجموعات الحيوانات الطحلبية التي تعيش في المياه العذبة على شكل شبكة رقيقة على النباتات المائية أو في شكل كتل كبيرة على هيئة هلامية.

تتشكل مستعمرات الحيوانات الطحلبية البحرية على شكل أعشاب بحرية أو أشرطة مخرّمة ذات قشرة صلبة أو كومة على الصخور أو طبقة صلبة على سطح الأرض. تسمى الحيوانات الطحلبية أيضًا **الحزازيات**.

تتكون مستعمرة الحيوانات الطحلبية من مجموعة أفراد متصل بعضها ببعض، صغيرة جدًا في الحجم تسمّى **الخلية**. كل خلية حيوان طحلبي لها شكل صندوقي أو أنبوبي يحتوي على سائل وأمعاء على شكل حرف U الإنجليزي. وتمتد مجموعة من قرون الاستشعار، تسمى **لوبوفور**، في المياه لتتصيد الأجزاء الصغيرة من الطعام. يرجع تاريخ هذه الحيوانات الطحلبية إلى ٥٠٠ مليون عام.

الحيوان، علم. علم الحيوان يَدْرُس الحيوانات وكل ما يخصُها. ويحاول علماء الحيوان الإجابة عن كثيرٍ من الأسئلة حول حياة الحيوانات. فهم يحاولون على سبيل المثال، القيام بالأبحاث لتقرير كيفية ممارسة الحيوانات نشاطاتها المعيشية. كذلك يدرسون كيفية انتماء الأنواع المختلفة بعضها لبعض، وكيف تطورت الأنواع عبر فترات زمنية طويلة. ويراقب العلماء الوسائل التي تتفاعل بها

الحيواناتُ بعضها مع بعض، وكذلك مع بيئتها. ويحاولون أيضاً التوصل إلى معرفة كيفية تأثير النّاس والحيوانات كل على الآخر.

أفادت دراسات علم الحيوان الإنسان بأشكال كثيرة، حيث يتشابه الإنسان والحيوان في كثير من الأعضاء ووظائف الجسم. ونتيجة لذلك، يشكل علم الحيوان قاعدة مهمة للطب البشري والمجالات الصحية المتعلقة به. وتعتبر بعض الحيوانات مثل الحشرات والديدان ضارة بالناس. وقد أدت أبحاث علم الحيوان إلى استخدام أساليب أفضل في التعامل مع هذه الحيوانات. كذلك ساعدت دراسات علم الحيوان على تنظيم الحياة الفطرية والمصادر الطبيعية، وفي تهجين الحيوانات الأليفة.

ماذا يدرس علماء الحيوان

لا يُعرف على وجه التحديد كم عدد أنواع الحيوانات الموجودة في العالم. فقد تم التعرف على أكثر من مليون نوع، وهناك أنواعٌ أخرى جديدة يتم اكتشافها كل سنة. ولا يستطيع عالم الحيوان إلا معرفة جزء بسيط من المعلومات عن الحيوانات. ونتيجة لذلك يتخصص علماء الحيوان في مجالات دراسية معينة.

يبحث الكثير من فروع علم الحيوان في أنواع محددة من الحيوانات. فعلى سبيل المثال، يبحث **علم الحشرات** في دراسة أكبر مجموعة من الحيوانات، وهي الحشرات. كما يهتم **علم الثدييات** بدراسة الحيوانات التي لها شعر وتغذي صغارها باللبن. أما **علم الأسماك** فيتعلق بدراسة الأسماك. وربما يقضي عالم الحيوان جل عمره في دراسة نوع واحد فقط من الحيوانات.

تبحث مجالات علم الحيوان الأخرى في صفات معينة يشترك فيها كثير من الحيوانات. **فعلم التصنيف**، مثلاً، يختص بتسمية الحيوانات وتصنيفها. ويقومُ علماء التصنيف، كجزء من عملهم، بوضع أسس للعلاقات بين مجاميع الحيوانات المختلفة. فقد أظهروا، على سبيل المثال، أن الخفافيش أكثر قرباً ومشابهة للفئران والثدييات منها إلى الطيور. كذلك فإن **علم التشريح المقارن** ماهو إلا دراسةٌ لأوجه التشابه والاختلاف في أجزاء الجسم لحيوانات مختلفة. فقد يقوم عالم التشريح المقارن بمقارنة للجهاز الدوري في أسماك القرش والضفادع والقطط. أما **علم الإحاثة** (الأحافير) فيقوم بدراسة الكائنات المتحجّرة. وقد ساهم كل من علماء الإحاثة والتشريح المقارن بشكل كبير في إثراء المعرفة حول تطور كثير من الحيوانات.

يقوم علماء الحيوان المختصون في **علم الأجنة** الذي يُعرف أيضاً **بعلم الأحياء النموّي**، بالتعامل مع تكوين ونمو أنواع الحيوانات ابتداءً من البيضة المخصبة وحتى الولادة. أما **علم وظائف الأعضاء** فيقوم بدراسة الوظائف في الحيوانات. ويراقب علماء وظائف الأعضاء كيفية ضخ الدم من القلب، وكيفية إرسال النبضات العصبية بوساطة الأعصاب وكيفية انقباض العضلات.

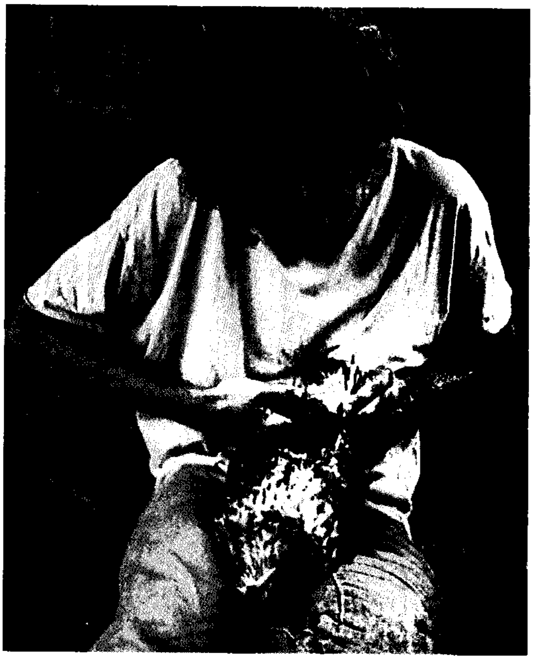

عالم حيوان يدرس حياة الطيور بوضع حلقات تمكن من متابعة أحوالها.

وتشمل مجالات علم الحيوان الأخرى **علم الوراثة وعلم البيئة**. ويختص علم الوراثة بدراسة **الصفات الوراثية** وكيفية انتقالها من الآباء إلى المواليد. ويعتبر هذا المجال ذا أهمية في علم الحيوان من أجل تهجين الحيوانات الزراعية، ومعرفة الكثير عن أمراض معينة قد تصيب الإنسان. كذلك استطاع علماء الهندسة الوراثية تغيير **المورِّثات**. انظر: **الهندسة الوراثية**. أما علم البيئة فهو دراسة العلاقة بين الكائنات الحيّة وبيئاتها. وتساعد المعرفة بعلم البيئة في إدارة المصادر المحدودة على الأرض دون إلحاق الضرر بالمجاميع النباتية والحيوانية.

كيف يعمل علماء الحيوان

يعمل كثير من علماء الحيوان في مختبرات حديثة في الجامعات ومراكز البحوث وحدائق الحيوانات والمتاحف. كما يقوم آخرون **بدراسات حقلية**. كما يمكن أن تتم هذه الدراسات في حظائر الحياة الفطرية أو في القطب الشمالي أو في الأدغال أو في البحر أو في أي مكان آخر تعيش فيه الحيوانات.

يقوم علماء الحيوان مثلهم مثل غيرهم من العلماء بالأبحاث عن طريق جمع المعلومات بشكل منظّم. وعادةً ما يبدأ هؤلاء العلماء أبحاثهم عن طريق الملاحظة. فقد يُلاحظ أحد علماء الحيوان في مختبر ما، على سبيل المثال، أن بعض الجرذان أصغر حجماً من غيرها. وبعدما يحاول ذلك العالم تفسير سبب صغر الجرذان عن طريق الاستقصاء العلميّ المعروف باسم **الفرضية العلمية**، حيث يفترض نقصاً في مادة تؤثر في النمو الطبيعي.

بعد اختيار الفرضية، يبدأ العالم بفحصها من خلال إجراء سلسلة من التجارب. وفي مثل هذه الحالة، قد يقوم العالم بفحص دم الجرذان ليرى إذا كان أي من المواد غير موجود في دم الجرذان صغيرة الحجم. ولنفترض في مثل هذه الحال أنه وجد أن المادة المعروفة بهورمون النمو غير موجودة في الجرذان الصغيرة، وأن حقن هذا الهورمون أعاد لهذه الجرذان نموها الطبيعي. عندئذ، قد يأتي ذلك العالم بنظرية تقوم بالربط بين تلك المادة والنموّ. فقد تقول النظرية ـ مثلاً ـ إن هورمون النموّ ضروري لنموّ الجرذان الطبيعي. وتمحيص هذه النظرية في ظروف مختلفة ولفترات طويلة ربما يؤكدها أو يبطلها.

وعندما يتوصل أحد علماء الحيوان إلى إضافات من المعرفة في علم الحيوان فإنه يقوم بكتابة تقارير عن ذلك. وتُنشر مثل هذه التقارير في مجلات علمية يقرؤها علماء الحيوان وآخرون من ذوي الاهتمام.

نبذة تاريخية. قام الفيلسوف الإغريقيُّ أرسطو خلال القرن الرابع قبل الميلاد بوصف أشكال وعادات الحيوانات التي كانت موجودة في اليونان. وقد وضع استنتاجاته بناء على ملاحظاته الخاصة وملاحظات الآخرين. ويُدعى أحياناً **بأبي علم الحيوان**. كما قام الطبيب الإغريقي جالينوس بدراسة التشريح وعلم وظائف الأعضاء في القرن الثاني للميلاد. وقد وضع ملاحظاته من خلال تشريح الحيوانات وإجراء التجارب على الحيوانات الحية. وكان لجهد جالينوس الأثر الأكبر في بداية مهنة الطب.

برع الأطباء العرب والمسلمون الأوائل في تشريح الأجسام الحية والميتة؛ من ذلك ما قام به ابن طفيل (ت ٥٨١ هـ، ١١٨٥م) فقد ذكر ـ بعد أن شرّح ظبية حية وشق عن قلبها ـ أن الدم الموجود في القلب كالموجود في سائر الجسد، وأنه يتجمد إذا سال من الجسم. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب). وبعد نحو ثلاثة قرون ونصف قام عالم التشريح أندرياس فزاليوس، وهو من مواليد ما يعرف حالياً بلجيكا، بمعارضة جالينوس في كتابه **بنية جسم الإنسان** (١٥٤٣م). وقد اشتمل هذا الكتاب على أوّل تشريح مفصّل لجسم الإنسان. ومازال الكثير من ملاحظات فزاليوس الدقيقة مقبولة حتى وقتنا هذا. كما أدى تطوير المجهر المركب إلى كثير من الاكتشافات، حيث تم بفضله ولأول مرة ملاحظة الخلايا والجراثيم والأوليات.

تم التوصل إلى كثير من الكشوف في مجال علم الحيوان خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين؛ فقد نشر عالم الطبيعة السويدي كارولوس لينيوس عام ١٧٥٨م نظام تصنيف للحيوانات، مكّن كل العلماء من استخدام أسماء علمية مقبولة عالمياً لكل حيوان يتم اكتشافه. وفي مطلع القرن التاسع عشر ساهم العالم الفرنسي البارون كوفييه بشكل كبير في مجالات علمَي الإحاثة والتشريح المقارن، وتوصل إلى أن العديد من الحيوانات قد انقرضت. انظر: **التصنيف العلمي**.

اعتقد معظم الناس حتى نهاية القرن الثامن عشر أن الكائن يبقى على حاله دون تغيير، و أن أنواعا جديدة لم تظهر منذ تكوين هذا العالم. وفي عام ١٨٠٩م، وضع عالم الطبيعة الفرنسي جان بابتيست دي لامارك نظريته حول تطور أنواع جديدة بسبب تأثير البيئة. فقد قال لامارك على سبيل المثال، إن الزرافات لها أعناق طويلة اكتسبتها حتى تستطيع الوصول إلى أوراق الأشجار. وأضاف أن صفة الأعناق الطويلة توارثتها الأجيال المتعاقبة من الزرافات. إلا أن ما تبع ذلك من اكتشافات في علم الوراثة أثبت خطأ لامارك، ومع ذلك فقد تأثر الكثيرون من العلماء بأفكاره، وكان من بينهم عالم الطبيعة الإنجليزي تشارلز داروين الذي قدم مساهمات كثيرة في علم الحيوان. وفي عام ١٨٥٩م، نشر داروين كتابه **أصل الأنواع** الذي يعتبر واحداً من أشهر الكتب في مجال علم الحيوان. قدم داروين في هذا الكتاب نظرية **الانتخاب الطبيعي** في محاولة لتفسير حدوث التطور، وقد لاقت هذه النظرية معارضات شديدة من قبل علماء كثيرين من جميع أنحاء العالم في مقابل تأييدها من قبل علماء آخرين. انظر: **النشوء والارتقاء؛ الانتخاب الطبيعي**.

تواصلت الاكتشافات المهمة في علم الحيوان خلال القرن العشرين الميلادي. وقد تم الكثير منها في مجالات علم الوراثة وعلم وظائف الأعضاء وعلم الأجنة. كذلك شهد منتصف القرن العشرين تطور مجال مهم في علم الحيوان يعرف **بعلم الإيثولوجيا**، وهو دراسة سلوك الحيوانات. وقد ساعد عالم الطبيعة النمساوي كونراد لورنز على وضع أساس لهذا العلم من خلال دراسته لسلوك الأوز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: مقالة **الحيوان** وقائمة المقالات ذات الصلة به في الموسوعة.

انظر ايضًا:

التراجم

تنبرجن، نقولاس
جودال، جين
سوامر دام، جان
فرتش، كارل فون
فزاليوس، أندرياس
كوفييه، البارون
لورنز، كونراد زاكارياس
هكسلي
هيكل، إرنست هنريخ

بعض فروع علم الحيوان

الأجنة، علم
الإحاثة، علم
الإلكترونيات الحيوية
الأمراض، علم
الأنسجة، علم
الإيثولوجيا، علم
البيئة، علم
التشريح
الخلايا، علم
الزواحف، علم
الطيور، علم
علم وظائف الأعضاء
الفيزياء الإحيائية
الكيمياء الحيوية
المورفولوجيا
الوراثة، علم

مقالات أخرى ذات صلة

التصنيف العلمي
حديقة الحيوان

الحيوان، كتاب. كتاب الحيوان من أمهات كتب الأدب والمعرفة والثقافة العامة. ألّفه أبو عثمان، عمرو بن بحر بن محبوب، الجاحظ (ت٢٥٥هـ، ٨٦٨م) وهو إمام في التأليف وقمّة من قمم البيان العربي. خلّف نحوًا من ٣٦٠ كتابًا ورسالة.

كتاب الحيوان طريف في موضوعه تتجلى أهميته في أنه أول مصنَّف عربي جامع يتناول موضوع الحيوان فيمزج بين الأدب واللغة وحياة الحيوان. وقد سبقته مؤلفات تتعلق بالحيوان مثل كتب الإبل والشاء وغيرها، إلا أن الصبغة اللّغوية وطابع الجمع والتدوين ورواية اللغة كانت غالبةً على تلك المؤلفات. والكتاب أضخم كتب الجاحظ وأجلّها، وهو موسوعة ثقافية ودائرة معارف لا غنى للباحث عنها، عكس فيه المؤلف صورة مشرقة لثقافة عصره المتشعبة وضمّنه طائفة صالحة من المعارف الطبيعية والمسائل الفلسفية ونزاع أهل الكلام وغيرهم من الطوائف الدينية. كما لم يُخْلِه من مسائل الجغرافيا وخصائص البلدان. وألمح فيه إلى تأثير البيئة في الإنسان والحيوان والشجر. كما تكلّم عن الطب والأمراض في الإنسان والحيوان، وذكر كثيرًا من المفردات الطبية والنباتية وجوانب من علم الفيزياء والكيمياء وعلم الحيوان، بالإضافة إلى الموضوعات الأدبية واللغوية التي تسوقها المناسبات ويقتضيها المقام.

الكتاب ذو شقين: علميّ وأدبيّ؛ يجد فيه القارئ الجانب الأدبي بكل مقوماته كما يلحظ فيه بوادر العلم التجريبي في وقت واحد. وقد تنبه الجاحظ إلى ذلك حين قال في خطبة الكتاب: هذا كتاب تستوي فيه رغبة الأمم وتتشابه فيه العرب والعجم، لأنه وإن كان عربيًا أعرابيًا وإسلاميًا جماعيًا فقد أخذ من طرق الفلسفة وجمع معرفة السماع وعلم التجربة.

جمع الجاحظ في هذا الكتاب فأوعى، ولم يترك حيوانًا من حيوانات عصره وبيئته إلا ذكره كالفيل والتمساح والنسر والعنكبوت والنحل.

وكانت مصادر الجاحظ لهذه المادة الغزيرة القرآن الكريم والحديث وأشعار العرب، وما دوّن من كتب الحيوان عند العرب والعجم. وقد تبدو في الكتاب نزعة الجاحظ الاعتزالية في مناقشاته وجدله.

ولا يفوت مطالع هذا الكتاب، وغيره من كتب الجاحظ، أن يلحظ أسلوب الاستطراد الذي هو أحد سمات أسلوبه وأسلوب عصره، فقد جاءت أشياء لا صلة لها بالحيوان كالنّار وكالحديث عن الشعر ونقده، وهي على كل حال موضوعات مفيدة في مادتها وتطرد السآمة والملل عن القارئ. وقد لمح الجاحظ هذا الأمر وعلّق عليه بقوله: "وإن كنّا أمللناك بالجد وبالاحتجاجات الصحيحة لتكثر الخواطر وتشحذ العقول فإننا سننشّطك ببعض البطالات وبذكر العلل الطريفة والاحتجاجات الغريبة...".

وخلاصة القول أنّ كتاب الحيوان عالَم زاخر يضطرب بمختلف صور الحياة، ويجمع ألوان الفكر المختلفة التي أخرجها عقل الجاحظ الدقيق النافذ وذكاؤه وبيانه الأدبي الرائع وذوقه الفنّي المرهف.

والكتاب مطبوع في سبعة أجزاء ووضعت له فهارس قيّمة.

انظر أيضًا: **الجاحظ**.

الحيوان الكيسي حيوان ثدْيي يولد في مرحلة مبكرة جدًا غير مكتملِ النمو، ثم يقضي معظم مراحل تطوره ملتصقًا بإحدى حلمات أثداء الأم ليتغذى باللبن. وتوجد الحلمات في معظم الأنواع داخل جيب في جسم الأم يسمى **الكيس** أو **الجيب البطني**.

يوجد حوالي ٢٥٠ نوعًا من الحيوانات الكيسية تعيش كلها إما في الأمريكتين أو في أستراليا. وتشمل هذه الحيوانات الكنغر والكوالا والبوسوم. وتعيش الحيوانات الكيسية في بيئات عديدة تشمل الغابات والسهول والصحاري. ويعتبر الكنغر أكبر الحيوانات الكيسية حجمًا، إذ يبلغ طول بعض أفراد الكنغر الأحمر أثناء وقوفه حوالي مترين. أما أصغر الحيوانات الكيسية فهي الفئران الكيسية التي يبلغ طولها مشتملاً على الذيل أقل من ٩,٥سم.

خصائص الحيوانات الكيسية. تختلف الحيوانات الكيسية عن بقية الحيوانات الثّدْيية في كونها تلد صغارًا ناقصة التكوين جدًا؛ أما معظم الثدييات فتلد صغارًا مكتملة التكوين نسبيًا، وهذه تُسمَّى **الثدييات المشيمية**.

وعلى النقيض من ذلك، توجد **الحيوانات وحيدة المسلك** التي تضع بيضًا. انظر: **الثدييات**.

عند الولادة يخرج الحيوان الكيسي غير مكتمل النمو من قناة الولادة إلى قاعدة ذيل الأم، ثم يزحف على فرو بطن أمه حتى يصل إلى الحلمات، ثم يلصق فمه بإحدى الحلمات ويبدأ الرضاعة. وتتمدد الحلمة في فم الصغير حيث يكون من الصعب انفصاله عنها في تلك الحالة. ويظل الحيوان الكيسي ملتصقًا بحلمات الأم لشهور عدة، ثم ينفصل عنها ولكنه يبقى بالقرب منها، فإذا ما تم إزعاجه فإنه يعود واثبًا داخل جيبها البطني أو متعلقًا بحلماتها. وتختلف الحيوانات الكيسية أيضًا عن معظم بقية الثدييات في تفاصيل هيكلها العظمي؛ فالحيوانات الكيسية لها زوج من العظام المسماة **العظام الكيسية** أو **عظام فوق العانة**، وهما عظمتان تمتدان من عظام الحوض إلى الأمام، والحيوانات وحيدة المسلك هي الحيوانات الثديية الوحيدة التي تشاركها في هذه الخصيصة.

أنواع الحيوانات الكيسية. توجد ست مجموعات رئيسية من الحيوانات الكيسية، منها مجموعتان توجدان فقط في الأمريكتين، المجموعة الأمريكية الأولى تسمى **ثنائية الرحم**، وتشتمل على البوسوم. والبوسوم العادي هو الحيوان الكيسي الوحيد الذي يوجد شمال المكسيك، أما بقية سلالات البوسوم فتعيش في أمريكا الوسطى والجنوبية، وتتغذى معظم ثنائيات الرحم بأي غذاء نباتي أو حيواني تقريبًا.

والمجموعة الأمريكية الثانية **فصيلة السالبات** تشمل جرذان البوسوم التي تعيش في غرب أمريكا الجنوبية، وتتغذى بالحشرات واللافقاريات الأخرى. أما المجموعات الأربع الرئيسية المتبقية من الحيوانات الكيسية، فتوجد في أستراليا وغينيا الجديدة والجزر المجاورة لهما. وتعيش بعض حيوانات البوسوم مثل الكيوسكي في أقصى الشرق عند جزر سليمان، وفي أقصى الغرب عند سولاويسي في إندونسيا. أما في نيوزيلندا فلا يوجد من الحيوانات الكيسية سوى بوسوم ذيل الفرشاة وحيوانات الولّب. وقد أصبحت الحيوانات الكيسية وباءً في نيوزيلندا.

تقع حيوانات الكنغر والولّبيات ضمن مجموعة **ذوات الأرجل الكبيرة** (الماكروبودز) التي تتميز بأرجلها الخلفية الكبيرة مقارنة بأرجلها الأمامية. تتغذى هذه الحيوانات أساسًا بالحشائش. ويعيش كنغر الشجر في مناطق الغابات المطرة في غينيا الجديدة وكوينزلاند.

تعيش حيوانات **الفلنجر** غالبًا في تجاويف الشجر، وتتغذى أساسًا بالفاكهة والأزهار والرحيق. ويُصنَّف البوسوم ذيل الفرشاة والكيوسكي ضمن سلالات الفلنجر. ويتميز بوسوم ذيل الفرشاة بالوجه المدبب والجلد العاري في نهاية الذيل. أما حيوانات الكيوسكي فتتميز بالوجوه

البوسوم

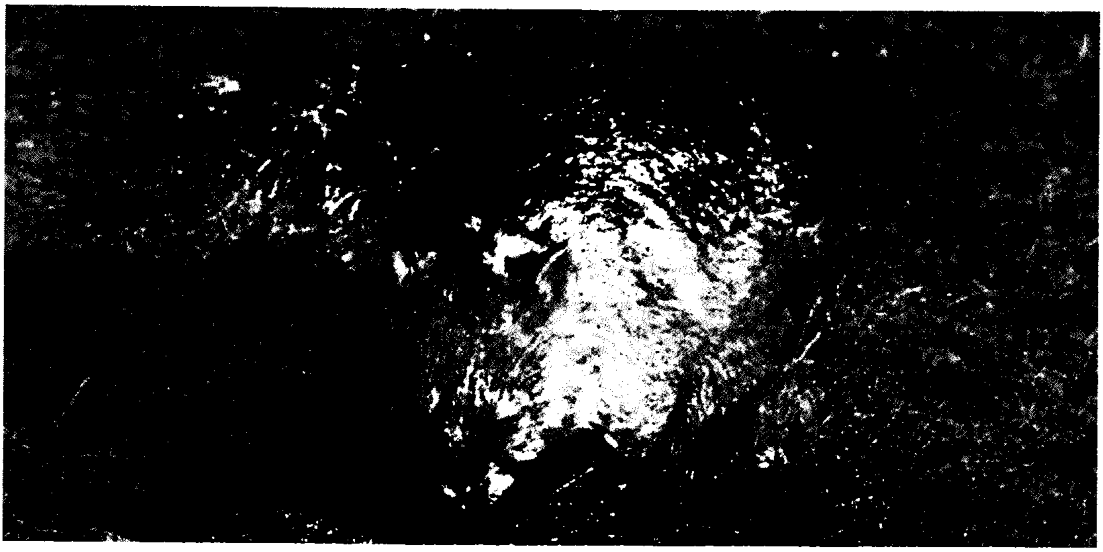

حيوانات الومبت حيوانات كيسية كبيرة ليلية، تعيش مختبئة في الجحور أثناء النهار وتخرج ليلاً لتقتات الحشائش.

المستديرة والآذان القصيرة. وتنتمي الأنواع الأخرى من حيوانات البوسوم إلى فصائل مختلفة. وتتباين في حجمها من حيوانات البوسوم القزمية الصغيرة في مثل حجم الفئران إلى طائرات شراعية كبيرة هي أكبر أفراد المجموعة. وتتميز كل أفراد المجموعة بالذيل الطويل الذي تستخدمه بعض أنواع البوسوم في تسلق الشجر. وفي العديد من أنواع البوسوم توجد ثنيات جلدية على جانبي الجسم، تستخدم في القفز من شجرة لأخرى.

أما مجموعة حيوانات **الدّاصيور** فتشمل آكلات اللحوم التي تتراوح في الحجم بين الفأر الكيسي الصغير المنبسط الرأس، إلى ببر تسمانيا أو **الثيلاسين**. وتتغذى الحيوانات الكيسية الصغيرة آكلات اللحوم أساسًا بالحشرات؛ وهي تماثل الفئران العادية والجرذان، ولكن فم الأخيرة يحتوي على زوج واحد من **القواطع** (الأسنان القاطعة الأمامية). أما الفئران والجرذان الكيسية فلها أزواج عدة من القواطع.

تسمى الأنواع الكبيرة الحجم من الحيوانات الكيسية آكلات اللحوم **كولز** أو **الناصيور**، وهي حيوانات ذات لون بني مشوب بالرمادي، مع وجود بقع بيضاء. تتغذى هذه الحيوانات بالحشرات والزواحف والطيور والثدييات

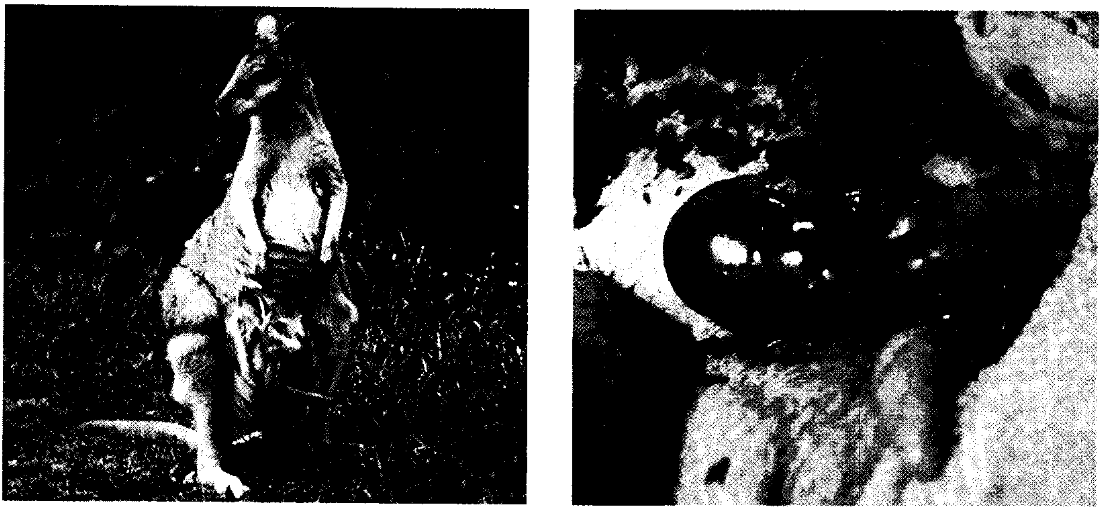

الحيوانات الكيسية تولد غير مكتملة التكوين في مرحلة مبكرة جدا. الصورة على اليمين توضح حيواناً وليداً ملتصقًا بإحدى الحلمات في الجيب البطني لأمه. وعلى اليسار تظهر أنثى مكتملة النمو من حيوانات الولب وفي جيب بطنها صغار أكبر سنًا من قرينتها.

الحيوانات الكيسية تشمل حيوانات آكلة لحوم مثل الفئران الكيسية والناصيور بالإضافة إلى حيوانات آكلة نباتات مثل الكنغر والبوسوم.

الفأر الكيسي (الجرابي)

الناصيور

كنغر الأشجار

الصغيرة. وتتميز حيوانات السنور الببري والناصيور بسرعة الحركة والتسلق، وأحيانًا تأكل الدواجن المستأنسة. أما عفريت تسمانيا الذي كان في وقت ما منتشرًا في أستراليا، فيقتصر وجوده الآن على تسمانيا فقط، بيد أن أعداده في اطّراد مستمر بعكس ببر تسمانيا الآخذ في الانقراض.

البندقوط من الحيوانات الكيسية متوسطة الحجم، وله خطم طويل مدبب وذيل قصير مستدق ومخالب قوية حادة تنمو من الأصابع الثلاث الوسطى للقدم الأمامية، وتستخدم في الحفر. ويغطى الجسم في معظم حيوانات البندقوط بشعر خشن لونه بني قاتم. ويفتح الجيب البطني لهذه الحيوانات جهة مؤخرة الجسم وتوجد به ثماني حلمات.

تعيش حيوانات البندقوط طويلة الأنف وقصيرة الأنف في أستراليا وتسمانيا، وتستعمل مخالبها القوية في استخراج الدُّويدات والحشرات والجذور التي تتغذى بها.

وتضم مجموعة البندقوط التي تعيش في الصحاري كلاً من البندقوط الأرنبي الأذن أو **البلبي** وهو من الحيوانات النادرة نسبيًا. أما البندقوط ذو الأقدام فهو حيوان نادر جدًا وربما انقرض فعلاً، ويتميز بأذنيه الكبيرتين جدًا وأطرافه القوية. وليس من السهل أن نجد مكاناً للكوالا وحيوانات الومبت في إحدى مجموعات الحيوانات الكيسية الست الرئيسية؛ فالكوالا تأكل فقط أوراق شجر الكافور ونبات الأوكالبتوس؛ أما حيوانات الومبت فهي حيوانات تختبئ نهارًا في الجحور وتتغذى أساسًا بالحشائش ليلاً.

نبذة تاريخية. يعتقد العلماء أن الحيوانات الكيسية نشأت أصلاً في قارة كبيرة انقسمت بعد ذلك إلى ما يُعرف اليوم بأمريكا الجنوبية وأنتاركتيكا وأستراليا، وقد انقرضت معظم الحيوانات الكيسية الأمريكية بسبب التنافس بينها وبين الثدييات المشيمية.

أما الحيوانات الكيسية الأسترالية فقد كانت معزولة عن معظم الثدييات المشيمية، ولذلك تطورت إلى الحيوانات الفريدة الموجودة بأستراليا اليوم. إلا أن كثيرًا من الحيوانات الكيسية الأسترالية يتهددها خطر الانقراض أساسًا، بسبب الثدييات المشيمية مثل الثعالب والأرانب و**الدنجو**؛ وهي كلاب متوحشة أدخلها الإنسان إلى أستراليا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا
البادميلون، حيوان
البندقوط
البوسوم
العفريت التاسماني
الكسكس
الكنغر
الكوالا
الكووكا
النمبات، حيوان
النمر التسماني
الولب، حيوان
الومبت

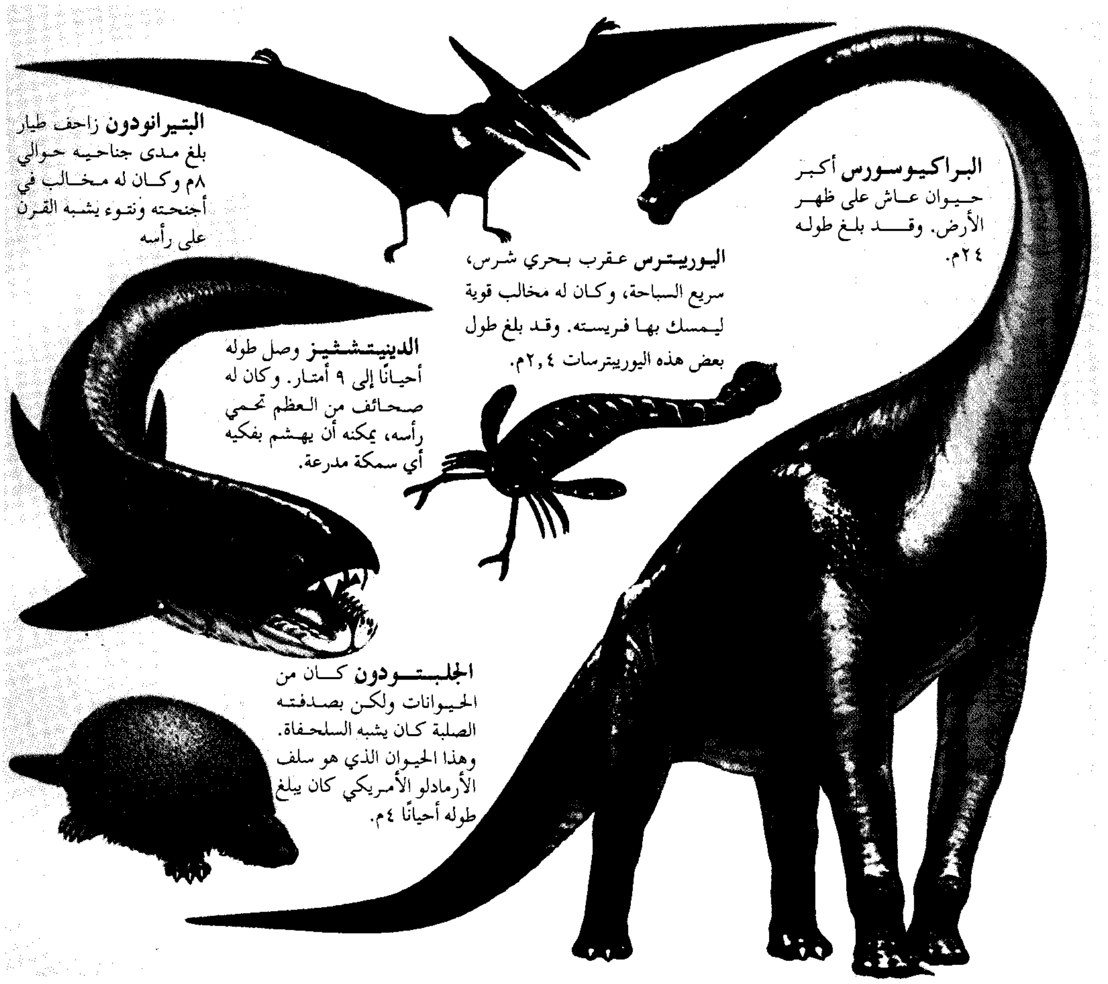

البتيرانودون زاحف طيار بلغ مدى جناحيه حوالي ٨م وكان له مخالب في أجنحته ونتوء يشبه القرن على رأسه

البراكيوسورس أكبر حيوان عاش على ظهر الأرض. وقد بلغ طوله ٢٤م.

اليوريبترس عقرب بحري شرس، سريع السباحة، وكان له مخالب قوية ليمسك بها فريسته. وقد بلغ طول بعض هذه اليوريبترسات ٢,٤م.

الدينيتشثيز وصل طوله أحيانًا إلى ٩ أمتار. وكان له صحائف من العظم تحمي رأسه، يمكنه أن يهشم بفكيه أي سمكة مدرعة.

الجليبتودون كان من الحيوانات ولكن بصدفته الصلبة كان يشبه السلحفاة. وهذا الحيوان الذي هو سلف الأرمادلو الأمريكي كان يبلغ طوله أحيانًا ٤م.

حيوان ماقبل التاريخ

حيوان ماقبل التاريخ أيّ حيوان عاش قبل ٥,٥٠٠ سنة أو أكثر، أي قبل قيام الناس باختراع الكتابة وبدء تسجيل التاريخ. وشابهت بعض حيوانات ما قبل التاريخ حيوانات تعيش اليوم، ولكن بعضها الآخر لا يشبه أيًا من الحيوانات التي تعيش اليوم. وشملت حيوانات ما قبل التاريخ ديناصورات ضخمة وصل طولها إلى ٢٤م، وزواحف طائرة بلغ مدى جناحيها ١٢م، وحيوانات غريبة أخرى مثل الطيور المسننة التي لها مخالب على أجنحتها وأسماكًا مغطاة بدرع عظمي وأسلاف الفيلة عديمة الجذع والتي بحجم الخنزير. ولكن لم تعش جميع حيوانات ماقبل التاريخ في الوقت نفسه.

ودراسة حيوان ما قبل التاريخ في هذه المقالة تقوم على بعض النظريات العلمية الحديثة التي ما يزال بعضها محل جدل. وتمثل هذه المقالة عرضًا لآراء هذا البعض في دراسة حيوان ما قبل التاريخ.

قصة حيوانات ما قبل التاريخ ترويها **الأحافير**. والأحافير هي أصداف وعظام وآثار الحيوانات وخطوط شكل الأوراق، وأي آثار أخرى محفوظة من حياة ما قبل التاريخ. وتساعد الأحافيرالعلماء في الاستدلال على مظهر حيوانات ما قبل التاريخ، كما تعطي معلومات عن الزمن والمكان والكيفية التي كانت تعيش بها هذه الحيوانات.

ويبلغ عمر أقدم أحافير حيوانية معروفة نحو سبعمائة مليون سنة. ومع هذا، فإن معظم الباحثين الذين يدرسون حيوانات ماقبل التاريخ يعتقدون بأن أبسط الحيوانات القديمة قد عاشت قبل ذلك بملايين السنين. ويظن هؤلاء أن

٧٠٠ مليون عام من الحياة الحيوانية

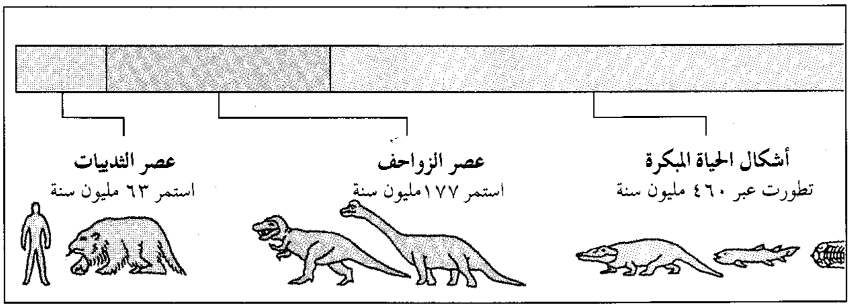

تطور الحياة الحيوانية تعود أقدم الأحافير الحيوانية إلى حوالي ٧٠٠ مليون سنة. ومع مرور العصور أصبحت الحيوانات أكثر تعقيدًا وظهرت أنواع جديدة. وفي بعض الأزمان في تاريخ الأرض أصبحت بعض المجموعات الحيوانية مثل الزواحف والثدييات كبيرة الحجم وزاد تنوعها وأصبحت هي السائدة.

هذه المخلوقات البسيطة قد تطورت تدريجيًا إلى حيوانات أكثر تعقيدًا عبر ملايين السنين.

عالم حيوانات ماقبل التاريخ

عاشت حيوانات ماقبل التاريخ أساسًا أثناء ثلاث مراحل رئيسة في تاريخ الأرض تُعرف بالأحقاب (الدهور) وامتدت حُقب الحياة القديمة ما بين ٥٧٠ و٢٤٠ مليون سنة خلت، والحياة المتوسطة أو (الدهر الوسيط) ما بين حوالي ٢٤٠ مليون إلى ٦٣ مليون سنة خلت. أما حُقب الحياة الحديثة فقد بدأت قبل حوالي ٦٣ مليون سنة مضت. وأثناء كل من هذه الأحقاب حدثت تغيُّرات كبيرة في أنواع الحيوانات والنباتات التي عاشت على الأرض.

تقسم الأحقاب الثلاثة إلى عصور زمنية أقصر. وقد تكوّنت طبقات صخرية مختلفة في قشرة الأرض أثناء كلّ فترة. وتُزوِّد هذه الصخور العلماء بمعلومات عن التغيّرات في معالم سطح الأرض ومناخها. ومن الصخور والأحافير الموجودة فيها، تمكن الباحثون من تحديد الحيوانات التي كانت تعيش في كل عصر.

وعندما بدأت حياة الحيوان على الأرض كانت تختلف عما هي عليه الآن، وذلك في رأي بعض الباحثين. فلم تكن قد نمت النباتات على اليابسة الصخرية العارية، ومعظم الجبال والوديان لم تكن قد تشكلت بعد، وغطّت البحار الضحلة معظم الأرض. وفي هذه البحار، ظهرت الحياة النباتية والحيوانية.

وتغيرت الظروف على الأرض أثناء الزمن الذي عاشت فيه حيوانات ماقبل التاريخ. وزحفت ببطء كتل اليابسة بعضها مع بعض وشكّلت قارة واحدة ضخمة، وبعدها انفصلت مرة أخرى. وارتفعت الجبال تدريجيًا وتحاتّت بعدها. وفي أوقات مختلفة ارتفعت البحار وغمرت مناطق واسعةً من اليابسة ثمَّ تراجعت . وتغيَّر المناخ بالتناوب بين دافئ وبارد، وممطر وجافّ.وتطورت نباتات جديدة لمواجهة الظروف المتغيرة. واستجابت الحيوانات للتغيرات في الحياة النباتية وفي معالم الأرض بتغيرها ببطء أيضًا، وظهرت مجموعات حيوانية جديدة أكثر تناسبًا مع الظروف الجديدة. وأصبحت المجموعات القديمة منقرضة، حيث لم تتمكن من البقاء حية بسبب التغيرات في بيئاتها. كل هذه آراء وافتراضات يراها بعض الباحثين فيما حدث في الأرض من تطورات.

أنماط الحياة الحيوانية المبكرة

يرى بعض الباحثين أنه من المحتمل أن البكتيريا وبعض الكائنات البدائية كانت أول الكائنات الحية التي وُجدَت قبل أكثر من ٣,٥ بليون سنة. وأقدم الأحافير المعروفةَ هي البكتيريا التي تعود لحوالي ٣,٥ بليون سنة.

اعتمدت حيوانات ماقبل التاريخ على النباتات الخضراء كما هي الحال في حيوانات اليوم. فالنباتات الخضراء هي الوحيدة التي تستطيع استعمال الطاقة الشمسية لإنتاج الغذاء. انظر: **التركيب الضوئي**. وعلى الحيوانات أن تأكل النباتات أو حيوانات أخرى آكلة للنبات. وتطورت الحياة فقط بعدما أصبحت النباتات متوفّرة للغذاء.

الحيوانات الأولى. كانت الحيوانات الأولى ـ كما يقول الدارسون ـ وحيدة الخلية، وعاشت في البحر، وكانت هذه الحيوانات المجهرية تسبح باستعمال ذيل يشبه السوط. وفي هذه الأثناء، **تطورت تدريجيًا** حيوانات مكونة من العديد من الخلايا المتشابهة. وأصبحت الخلايا المنفصلة فيما بعد تقوم بوظائف مختلفة، وأصبحت هذه الخلايا منظمة في تركيبات للغذاء والتكاثر والتّجول والإحساس بالتغيرات في البيئة.

ومع ازدياد تعقيد تركيب حيوانات ما قبل التاريخ، ازداد حجمها، واحتاجت الحيوانات الضخمة لهياكل لها، حيث يعطي الهيكل الحيوان شكلاً ثابتًا، ويدعّم عضلاته. وكانت الهياكل الأولى أصدافًا وإطارات شديدة خارجية متينة أو **هياكل خارجية**.

وقد ظهرت معظم الأنواع الرئيسية من اللافقاريات (حيوانات بدون عظام ظهرية) مع نهاية العصر الكمبري تقريبًا (حوالي ٥٠٠ مليون سنة مضت)، وكانت جميع الحيوانات لاتزال تعيش في البحر. وكان بعضها مثل الديدان والسمك الهلامي، ذا أجسام طرية، وبعضها الآخر له هياكل خارجية صلبة. وهذه شملت نجوم البحر وبعض الرّخويّات كالقواقع. وأكثر اللافقاريات المبكرة تطورًا كانت المحاريات المسطحة والمسماة **ثلاثيات الفصوص**، التي زحفت على طول قاع البحر. ويمكن رد ثلاثيات الفصوص هذه إلى بعض الحيوانات التي ظهرت فيما بعد، مثل: الحشرات والسرطان والرّوبيان والعناكب.

الحيوانات ذات العظام الظهرية. تُسمى الحيوانات ذات العظام الظُّهرية **الفقاريات**. وكانت هذه آخر المجموعة الرئيسية فيما قبل التاريخ في تطورها التدريجي. وللفقاريات العديد من المزايا على اللافقاريات لأن لها هياكل عظمية بداخل أجسامها. فمثل هذا الهيكل أقل وزناً من الهيكل الخارجي، ويمكّن الحيوان من الحركة بحرية أكثر.

ظهر القليل من الفقاريات البسيطة مع نهاية العصر الكمبري، وكانت أسماكًا بدون فكوك أو أسنان. وتغذّت الأسماك التي ليس لها فكوك بامتصاص قطع صغيرة من حيوانات ميتة في قاع البحر. وقد برزت لها فكوك ونبتت لها أسنان قبل نحو ٤٢٠ مليون سنة. والأسماك المزودة بالفكوك كان يمكنها اصطياد حيوانات أكبر والتغذي بها، كما تمكنت من التجول بحرية أكثر من عديمة الفكوك. وهكذا ظهر العديد من أنواع الأسماك خلال العصر الدّيفوني حيث يُطلق عليه غالبًا **عصر الأسماك**. وبدأت هذه الفترة قبل حوالي ٤١٠ ملايين سنة. ولجميع أسماك العصر الديفوني دروع ثقيلة من الصفائح العظميّة والحراشف. وفي النهاية انقرضت معظم الأسماك الديفونية؛ ولكن بقيت سلالات منحدرة من القروش الأوائل والأسماك الشعاعية الزعنفية. وهناك مجموعة واحدة من الأسماك الديفونية ذات زعانف لحمية دائرية. ويُعتقد أن هذه **الأسماك المفصّصة الزعنفية** كانت أسلاف الفقاريات الأولى التي عاشت على اليابسة.

الانتقال إلى اليابسة. يُعَد الانتقال إلى اليابسة تقدمًا كبيرًا في تطور حيوانات ماقبل التاريخ، حيث ظهرت النباتات على الأرض قبل نحو ٤٣٠ مليون سنة؛ وهكذا وفرت الغذاء للحيوانات التي أتت فيما بعد. وشملت حيوانات اليابسة الأولى الحشرات والعناكب. أما بالنسبة للفقاريات، فإن الحياة على اليابسة احتاجت لمزيد من التكيف، وكان عليها أن تتنفس بالرئتين بدلا من الخياشيم. وعليها أن تدعم جسمها عكس شد الجاذبية. والحياة على اليابسة لها مزاياها: فتركيز الأكسجين في الهواء أكثر منه في الماء، بالإضافة إلى خلوّ اليابسة من أعداء تفترس حيواناتها الأولى.

وكانت **السمكة الزعنفية المفصصة** مهيأة لتجريب الحياة على اليابسة، حيث كانت تعيش في برك ضحلة وطورت جيوبًا تشبه الرئة في حلوقها لتنفس الهواء. كما مكنتها زعانفها من الزحف على قيعان البرك، أو فوق اليابسة لمسافات قصيرة. ويعتقد بعض العلماء أن زعانف هذه الحيوانات قد تطورت لتكون أرجل حيوانات اليابسة.

وكانت **البرمائيات** أولى الفقاريات التي عاشت على اليابسة، وهي أسلاف ضفادع اليوم، والعلاجيم والسمندرات، حيث ظهرت قرابة نهاية العصر الديفوني. وكانت للبرمائيات الأولى رؤوس وذيول تشبه تلك التي للأسماك؛ ولكن كان لها أيضًا أرجل قصيرة بدلاً من الزعانف، وجلد سميك ليقي جسمها من الجفاف. وكان يمكنها البقاء خارج الماء لفترات طويلة. وكانت تعود إلى الماء لتضع بيضها كما تفعل برمائيات اليوم تمامًا.

وقد ازداد تنوع حيوانات ما قبل التاريخ وحجمها أثناء المائة مليون سنة الأخيرة من حُقب الحياة القديمة، فنمت بعض البرمائيات لتصل إلى ٤,٦م. وشملت الأنواع العديدة من الحشرات اليعسوب ذا الجناحين اللذين بلغ طولهما ٧٠ سم والصرصور الذي بلغ طوله ١٠ سم. إلا أن التقدم الرئيسي كان بظهور الزواحف.

عصر الزواحف

كانت الزواحف الأولى مخلوقات تشبه السحالي، وتطورت قبل حوالي ٣٣٠ مليون سنة قُرب نهاية العصر المسيسيبي. وتطورت الزواحف تدريجيًا من البرمائيات وأشباهها. ولكن كان للزواحف ميزة مهمة، وهي قدرتها على وضع بيضها على اليابسة. كما كان لبيضها غلاف صلب حفظها من الجفاف، وكذلك كانت للبيض أغشية مكّنت صغارها من النمو داخل هذا البيض. وهكذا قللت الزواحف من اعتمادها على الماء بالمقارنة مع البرمائيات وأصبح بإمكانها العيش بنشاط أكثر على اليابسة.

واتجه مناخ الأرض نحو الدفء والجفاف خلال **العهد البرمي** قبل حوالي ٢٩٠ مليون سنة، حيث جفّ العديد من البحار الداخلية، وانتشرت الصحاري على مناطق شاسعة. وتكيّفت الزواحف للعوامل الجديدة، وتطور العديد من الأنواع الجديدة. ولكن البرمائيات الكبيرة انقرضت ببطء، وأصبحت الزواحف هي الحيوانات السائدة مع حلول حُقب الحياة المتوسطة قبل حوالي ٢٤٠

مليون سنة. وسيطرت على اليابسة والبحر والجو حوالي ١٧٧ مليون سنة من هذا الحقب وهي الفترة المعروفة عمومًا باسم **عصر الزواحف**.

الديناصورات كانت الديناصورات من زواحف حُقب الحياة المتوسطة المتميزة، فكان هناك العديد من أنواع الديناصورات المختلفة كثيرًا في حجمها. وكانت بعض الديناصورات أكبر الحيوانات التي عاشت على اليابسة إطلاقًا. وكان الصغير منها بحجم الدجاجة. وظن العلماء يومًا أن الديناصورات كانت حيوانات بطيئة وصعبة الحركة، ولكنهم يعتقدون الآن أن بعضها على الأقل كان بإمكانه الجري بسرعة معقولة.

أكبر الديناصورات المعروفة هو **البراكيوسورس** الذي بلغ طوله ٢٥م. وكانت تأكل النباتات فقط. وكانت أسوأ أعداء الديناصورات آكلة النباتات هي الديناصورات آكلة

حيوانات حُقب الحياة القديمة

ظهرت أشكال كثيرة من أنواع الحيوانات خلال هذا الحقب الذي امتد من حوالي سنة ٥٧٠ مليون سنة إلى ٢٤٠ مليون سنة مضت. وينقسم هذا الحقب إلى سبعة عصور. وفي خلال العصور الثلاثة الأولى كانت جميع الحيوانات تعيش في البحر، وبعدها ظهرت الحشرات والحيوانات البرمائية والزواحف على الأرض.

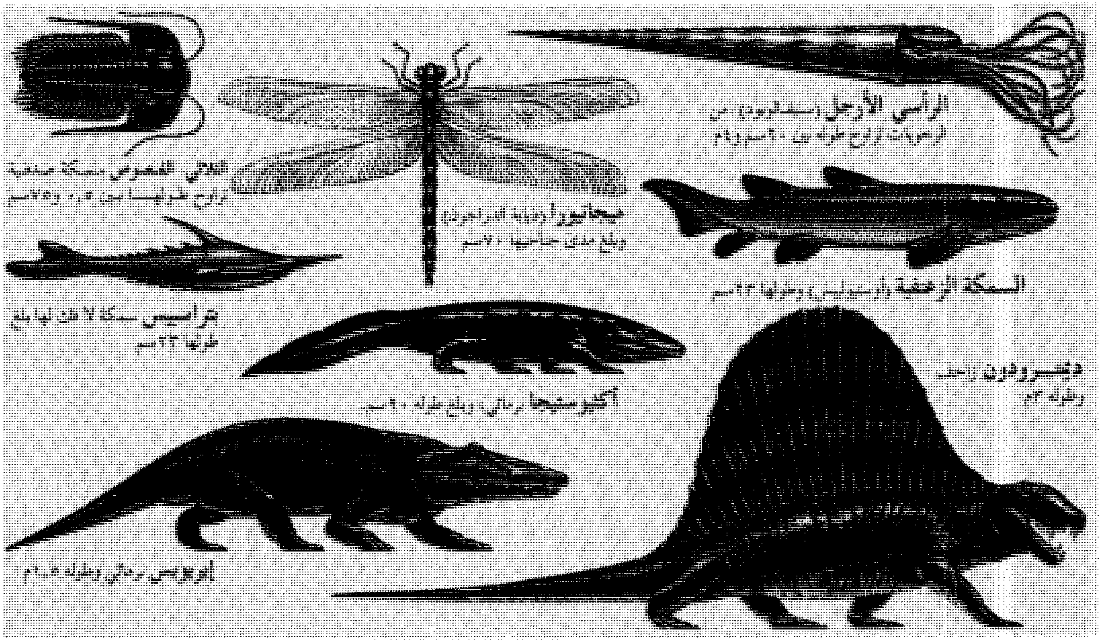
الرأسي الأرجل (سيفالوبود) من
الرخويات يتراوح طوله بين ١٠سم و٤م
ثلاثي الفصوص سمكة صدفية
يتراوح طولها بين ٠,٥ و٧٥سم
ميجانيورا (ذبابة التنين العملاقة)
ويبلغ مدى جناحيها ٧٠سم
السمكة الزعنفية (يوستينوبتيرون) وطولها ٢٣سم
بتراسبيس سمكة لا فك لها يبلغ
طولها ٢٣سم
أكثيوستيجا برمائي ويبلغ طوله ٩٠سم
ديمترودون زاحف
وطوله ٣م
إيريوبس برمائي وطوله ٢,٠م

الحياة الحيوانية	ثلاثيات الفصوص كانت منتشرة في البحر. وظهرت الأسماك التي لا فك لها. وكانت الأرض خالية من كل شيء.	الرخويات والمرجانيات كانت كثيرة في البحار وأصبحت الطحالب منتشرة في كل مكان.	الأسماك أصبح لها فك. وظهرت النباتات على الأرض.	كثرت الأسماك وظهرت الحشرات والأحياء البرمائية.	القشريات والأسماك والبرمائيات كانت كثيرة. وظهرت الزواحف ونمت الغابات الضخمة المليئة بالمستنقعات. وكانت هناك حشرات ضخمة عملاقة تعيش في الغابات.		ظهرت نباتات البذور وانقرضت ثلاثيات الفصوص بنهاية الفترة.
العصور	العصر الكمبري	العصر الأردوفيسي	العصر السيلوري	العصر الديفوني	العصر المسيسيبي	العصر البنسلفاني	العصر البرمي
بدأ	٥٧٠ مليون سنة	منذ ٥٠٠ مليون سنة	منذ ٤٣٥ مليون سنة	منذ ٤١٠ مليون سنة	منذ٣٦٠ مليون سنة	منذ ٣٣٠ مليون سنة	منذ ٢٩٠ مليون سنة
استمر	٧٠ مليون سنة	٦٥ مليون سنة	٢٥ مليون سنة	٥٠ مليون سنة	٣٠ مليون سنة	٤٠ مليون سنة	٥٠ مليون سنة

اللحوم مثل **تيرانوسورس رِكْس**. وكانت الديناصورات قد انقرضت منذ ٦٣ مليون سنة. ولا يعرف الباحثون سبب ذلك، إلا أن بعضهم يعتقد أن نجمًا قد ارتطم بالأرض، ونتج عن ذلك أن حجب غبار هذا النجم نور الشمس عن الأرض، مما أدى إلى موت النباتات التي تتغذى بها الديناصورات. ولمزيد من المعلومات عن الديناصورات، انظر: **الديناصور**.

زواحف أخرى. في الوقت الذي سيطرت فيه الديناصورات على اليابسة، فإن الزواحف العملاقة قد سيطرت على البحر والجو. ومثلها مثل الديناصورات فقد انقرضت مع نهاية حُقب الحياة المتوسطة. ولكن بعض الزواحف الصغيرة مثل التماسيح والسحالي والحيات والسلاحف استمرت حتى أزماننا الحاضرة.

عاش العديد من الزواحف البحرية في بحار حُقب الحياة المتوسطة. **فالأكثيوسورس** يشبه الدلفين، وتشبه **البلصورات** (البليسيوسورس) الحيتان الضخمة. أما **الموساسورس فقد** كانت سحالي ضخمة نمت لتصل إلى ٩م طولاً.

وكانت الزواحف الطائرة المسماة **الزواحف المجنحة** (بتيروسورس) هي الأولى من الحيوانات الفقارية في التغلب على الهواء. وكان بعضها ليس بأكبر من العصفور الدوري. وكان بعضها الآخر مخلوقات عملاقة مجنحة يصل ارتفاعها إلى ثمانية أمتار. ولم يكن هناك ريش على البتيروسورس لكن ربّما كان لها بعض الشّعَر على الأغشية الجلدية التي شكلت أجنحتها.

اللافقاريات. استمرت اللافقاريات في التكاثر والتطوّر التدريجي أثناء أزمنة حُقب الحياة المتوسطة،

حيوانات حُقب الحياة المتوسطة

كانت الزواحف في حُقب الحياة المتوسطة تسيطر على الأرض والبحر والسماء. وقد عرف هذا الحقب أيضًا بعصر الزواحف، وامتد منذ ٢٤٠ مليون سنة إلى ٦٣ مليون سنة. وينقسم هذا الحقب إلى ثلاثة عصور. وقد مات كثير من الزواحف بما في ذلك الديناصورات في نهاية ذلك الحقب.

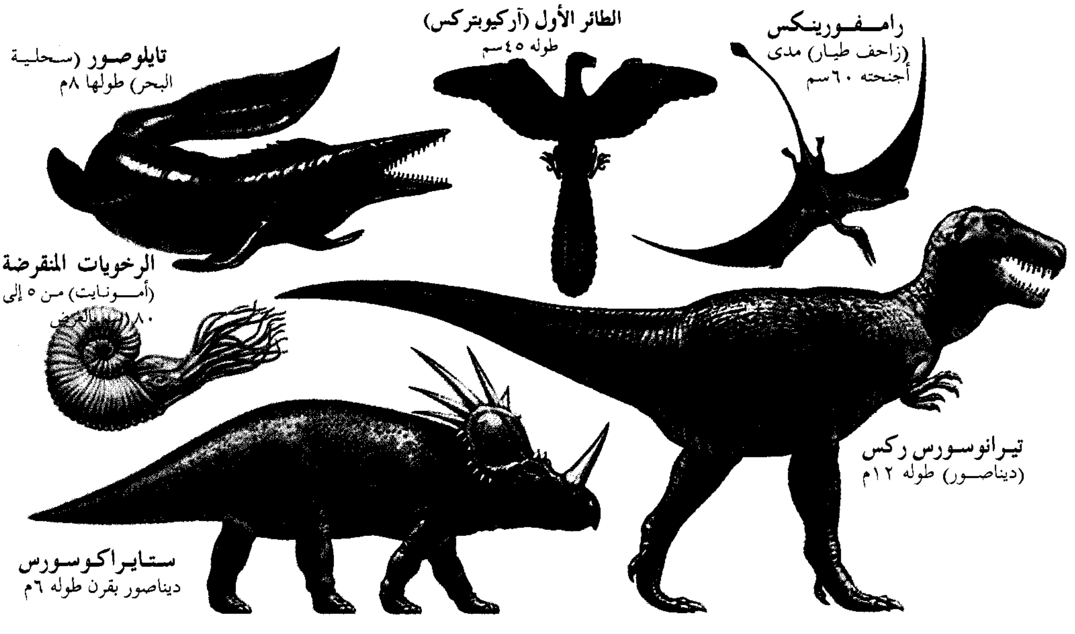
رامفورينكس
(زاحف طيار) مدى أجنحته ٦٠سم
الطائر الأول (آركيوبتركس)
طوله ٤٥سم
تايلوصور (سحلية البحر) طولها ٨م
الرخويات المنقرضة
(أمونايت) من ٥ إلى ٨٠ سم بالعرض
تيرانوسورس ركس
(ديناصور) طوله ١٢م
ستايراكوسورس
ديناصور بقرن طوله ٦م

الحياة الحيوانية	أول سلاحف وتماسيح وديناصورات، وزواحف بحرية وزواحف طائرة والثدييات، ظهرت وأخذت القارة العظمى تنقسم إلى قارات منفصلة بعضها عن بعض.	ظهرت الطيور، وبلغت الديناصورات أكبر حجم لها، وكثرت الحشرات. وكثرت أيضًا الرخويات في البحار وكانت هناك بعض الثدييات الصغيرة تعيش على الأرض.	الديناصورات ذات القرون والدروع أصبحت شائعة، وظهرت النباتات المزهرة. وفي نهاية هذه الفترة انقرضت الديناصورات والزواحف الطائرة والزواحف البحرية الضخمة.
العصور	الترياسي (الثلاثي)	الجوراسي	الطباشيري
بدأت استمرت	منذ ٢٤٠ مليون سنة ٣٥ مليون سنة	منذ ٢٠٥ مليون سنة ٦٧ مليون سنة	منذ ١٣٨ مليون سنة ٧٥ مليون سنة

وازدهر العديد من أنواع الرّخويات في البحار؛ وشملت هذه الرخويات: الأمونايت حلزونية الصدفة، وأسلاف الحلزونيات والمحاريّات الملزمية والحبار. وازدهرت كذلك بعض القشريات، مثل الكركند، والسرطان والروبيان في بحار حقب الحياة المتوسطة. وظهرت معظم حشرات العصر الحاضر مع نهاية هذه الحقبة.

الأسماك. كانت الأسماك وفيرة في عصر الزواحف. وظهرت الأسماك العظمية الحديثة خلال العصر الترياسي (الثلاثي) الذي بدأ قبل حوالي ٢٤٠ مليون سنة. ولهذه الأسماك هياكل عظمية. وللأسماك الأولى هياكل من غضاريف أو غضاريف وعظم .

البرمائيات. انقرضت البرمائيات الضخمة مع نهاية العصر الترياسي (الثلاثي) قبل حوالي ٢٠٥ ملايين سنة. ولكن البرمائيات الأصغر بقيت وأصبحت أسلافًا للضفادع والعلاجيم والسمندر.

الطيور. تطورت الطيور تدريجيًا من الديناصورات أثناء حقب الحياة المتوسطة. وأقدمها **الطائر الأول** (آركيوبترِكْس)، حيث عاش قبل ١٤٠ مليون سنة أثناء نهاية العصر الجوارسي. وكان هذا الطائر بحجم الغراب، وشابه الزاوحف في العديد من النواحي. فكان له أسنان، وذيل يشبه ذيل الزواحف ومخالب في كل جناح. وخلّفت طيور ما قبل التاريخ القليل من الأحافير بسبب هشاشة هياكلها وسهولة تحطمها.

الثدييات. تشبه الثدييات الطيور، وتطورت تدريجيًا أثناء حُقب الحياة المتوسطة. وظهرت من مجموعة من الزواحف التي طورت تدريجيًا جماجم وأسنانًا وعظامًا تشبه تلك التي للثدييات. وكانت الثدييات الأولى حيوانات صغيرة قريبة في حجمها من الجرذان، وأجسامها مكسوة بالفراء، ولها مقدمات مُدبّبة.

كانت بعض ثدييات حُقب الحياة المتوسطة تضع البيض. ويوجد الآن نوعان فقط من الثدييات البيّاضة هي حيوان البلاتيبوس وقنفذ النمل اللذان يعيشان في أستراليا وغينيا الجديدة. وكانت أهم ثدييات الحياة المتوسطة هي الحيوانات الكيسية و **المشيمية**. والثدييات المشيميَّة تلد صغارًا أحياء، بينما تلد الحيوانات الكيسية التي تشمل الكنغر والبوسوم صغارًا ناقصة النمو. ويستمر الصغار في التطور في كيس الأم في معظم الكيسيات تقريبًا. أما الحيوانات المشيمية، فتلد صغارًا كاملة النمو، حيث تنمو الصغار داخل جسم أمها وتتزود بالغذاء من عضو يسمّى **المشيمة**. وقد سادت المشيميات في الحقبة التالية من تاريخ الأرض.

عصر الثدييات

بدأت سيطرة الثدييات على الأرض بعد انقراض الديناصورات والزواحف العملاقة الأخرى مع نهاية حُقب الحياة المتوسطة. وتعرف حقب الحياة الحديثة التي تلي حقب الحياة المتوسطة **بعصر الثدييات**. وقد بدأ قبل ٦٣ مليون سنة ومستمر حتى الآن.

كانت ظروف التطور السريع على الأرض ممتازة بالنسبة للعديد من أنواع الثدييات خلال حقب الحياة الحديثة. فقد وجدت أنواع جديدة من البيئات للثدييات مع ارتفاع الجبال، وجفاف مستنقعات الأراضي المنخفضة. ولكونها من ذوات الدم الحار، ومغطاة بالشعر، فقد تمكنت من التكيُّف بسهولة أكثر من حيوانات أخرى عاشت في مناخ حقب الحياة الحديثة الأول، الجاف البارد.

تطور المشيميات. كانت الثدييات المشيمية الأولى حيوانات صغيرة تغذت بالحشرات بصورة رئيسة. ومن هذه، تطورت تدريجيًا مشيميات آكلةٌ للنبات، وأخرى آكلة للحوم .

ظهر العديد من أسلاف المشيميات الحديثة في أوائل حقب الحياة الحديثة، وبقيت صغيرة الحجم نسبياً. فعلى سبيل المثال، كان حجم الحصان الأول **الإيوهيبوس** والجمل الأول **البروتلُبس** تقريبًا بحجم الثعلب. وكان المياسز، وهو سلف حيوانات مثل الكلب والقط والدُّب والذئب، تقريبًا بحجم ابن عرس. وكان **المويريثْريم**، وهو سلف الفيل بحجم الخنزير، ولم يكن له جذع ولا خرطوم. ومن الثدييات الأخرى التي عاشت خلال الفتره الأولى من حقب الحياة الحديثة، الأفراد الأولى من عائلة القرد، والقوارض الأولى، وهي أسلاف السناجب والفئران والقنادس.

وبحلول أواسط حقب الحياة الحديثة، كان العديد من المرتفعات الجبلية قد تحاتت مرسبة تربة سطحية غنية، في السهول الواقعة على سفوح هذه المرتفعات وقواعدها. ونمت أنواع جديدة من الأعشاب في هذه السهول الخصبة. وفي هذه البيئة أصبحت أسلاف الثدييات ذوات الحوافر، مثل الخيول والأيائل والخنازير والجمال كثيرة العدد ونمت بأحجام أكبر. فعلى سبيل المثال، تطوّرت الخيول تدريجيًا لتصبح حيوانات بحجم المعْز، وزادت أعداد ذوات الحوافر هذه وأصبحت تفترسها أكلة اللحوم. وشملت **المفترسات** النمر ذا الأسنان المعقوفة الذي قتل فرائسه باستعمال سنَّين من الأسنان التي تشبه المخارز التي وصل طولها إلى ٢٠سم. وفي آسيا وإفريقيا، تطورت بعض القرود تدريجيًا لتصبح القردة الأولى. وازدادت أعداد القوارض وأنواعها وأصبحت أكثر الثدييات الصغيرة أهمية.

وفي نهاية حقب الحياة الحديثة، أصبح المناخ باردًا وأدَّى ذلك للعصر الجليدي الذي عادة مايؤرخ في الفترة بين مليونين وعشرة آلاف سنة خلت. وتقدمت المثالج خلال العصر الجليدي ثم تراجعت عدة مرات فوق مساحات الأرض الواسعة. وجالت المواميث ووحيدة القرن الصوفية الضخمة في اليابسة المتجمدة، حيث ساعدتها أغطيتها السميكة على التكيّف مع الظروف الباردة.

وانقرض العديد من حيوانات ماقبل التاريخ مع بداية تراجع آخر المثالج، وكان ذلك قبل حوالي عشرة آلاف سنة. وشملت هذه الحيوانات الكسلان الأرضي والمواميث

حيوانات حُقب العصر الحديث

يرى بعض الباحثين أن الثدييات كانت الحيوانات الغالبة خلال حُقب الحياة الحديثة، التي عرفت بعصر الثدييات. ويرى بعض هؤلاء الباحثين أن هذه الحقب بدأت قبل حوالي ٦٣ مليون سنة، وما زالت مستمرة حتى يومنا هذا. وتنقسم هذه الحقب إلى عصرين وسبعة عهود. ويرى بعضهم أن الإنسان قد ظهر خلال المليوني سنة الأخيرة من هذه الحقب.

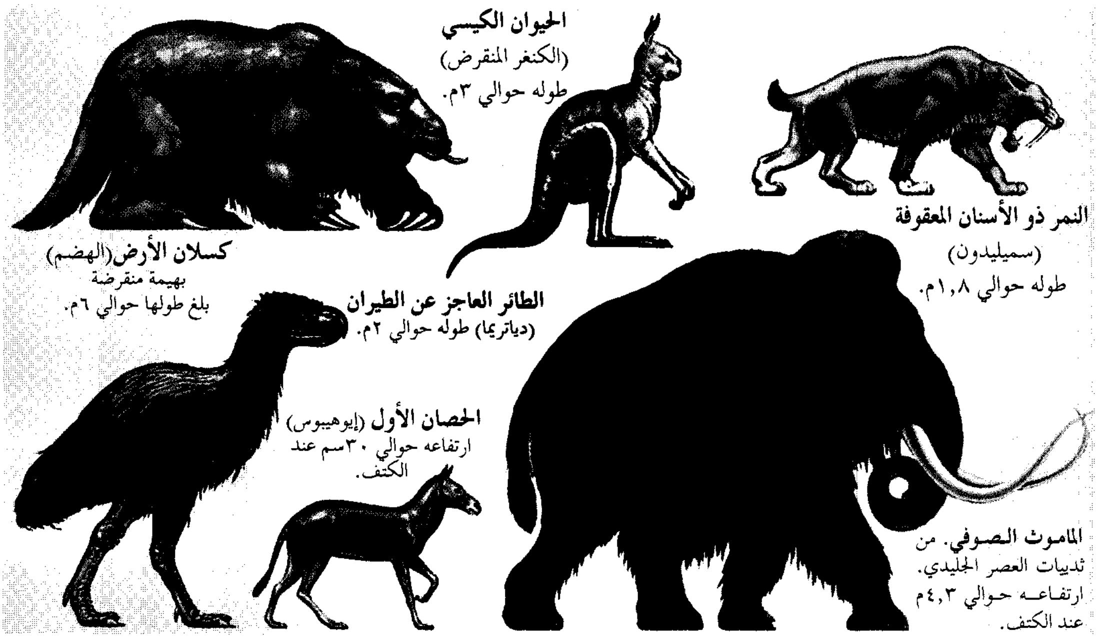
الحيوان الكيسي
(الكنغر المنقرض)
طوله حوالي ٣م.
النمر ذو الأسنان المعقوفة
(سميليدون)
طوله حوالي ١,٨م.
كسلان الأرض(الهضم)
بهيمة منقرضة
بلغ طولها حوالي ٦م.
الطائر العاجز عن الطيران
(دياتريما) طوله حوالي ٢م.
الحصان الأول (إيوهيبوس)
ارتفاعه حوالي ٣٠سم عند الكتف.
الماموث الصوفي. من ثدييات العصر الجليدي.
ارتفاعه حوالي ٤,٣م عند الكتف.

الحياة الحيوانية	أنواع الثدييات التي انتشرت بسرعة.	ظهرت أول جمال وجياد وغيرها من الثدييات.	انتشار الأراضي العشبية وظهور القرود البدائية.	الثدييات بلغت أنواعها الحد الأقصى.	ظهور الحيوانات التي تشبه الإنسان وغيره من الثدييات الحديثة.	تطور الجنس البشري الحديث. بداية عصر الجليد.	الجنس البشري يصطاد ويربي الكثير من الحيوانات الأليفة.
العصور	**العصر الثلاثي**					**العصر الرباعي**	
العهود	البليوسين	الإيوسيني	الأوليجوسيني	الميوسيني	البليوسيني	البليستوسيني	الهولوسيني
بدأت	منذ ٦٣ مليون سنة	منذ ٥٥ مليون سنة	منذ ٣٨ مليون سنة	منذ ٢٤ مليون سنة	منذ ٥ مليون سنة	منذ مليوني سنة	منذ ١٠,٠٠٠ سنة
استمرت	٨ مليون سنة	١٧ مليون سنة	١٤ مليون سنة	١٩ مليون سنة	٣ مليون سنة	مليوني سنة	١٠,٠٠٠ سنة

دراسة الأحافير تمكن الباحثين من معرفة حيوانات ماقبل التاريخ. فقبل إزالة العظام من الأرض، يقوم الباحث (الصورة أعلاه) بإزالة الغبار عنها وترقيمها بالترتيب. وفي المختبر (الصوره أدناه) يستعمل الباحث أداة لتنظيف جمجمة إحدى الثدييات.

والنمور ذات الأسنان المعقوفة ووحيدة القرن الصوفيّة. ويختلف الباحثون فيما إذا كانت هذه الحيوانات قد انقرضت بفعل البيئة والنباتات المتغيرة، أو بفعل الإنسان نفسه.

توزيع الثدييات. قبل حوالي ٢٥٠ مليون سنة مضت، كانت كل القارات قد زحفت ببطء، وكونت القارة العملاقة الوحيدة. وحوالي ٢٠٠ مليون سنة مضت بدأت كتلة اليابسة الهائلة هذه تتفكك إلى قارات منفصلة، تحركت ببطء إلى أماكنها الحالية، وظهرت الثدييات المشيمية في الأجزاء الشمالية من كتلة اليابسة. وانتشر جزء قليل منها إلى أستراليا وأمريكا الجنوبية في الفترة نفسها التي انفصلت فيها هذه القارات عن القارة العملاقة. ونتيجة لهذا فقد تطورت تدريجيًا أنواع من الثدييات الكيسيَّة في أستراليا وأمريكا الجنوبية، حيث تجنبت التنافس معَ المَشيميات المتقدمة في مجال الغذاء، وأماكن الأعشاش. أما في القارات الأخرى فإن التنافس مع المشيميات أدى إلى قتل الثدييات الكيسيَّة سريعًا.

وتطورت أشكال العديد من الثديِيات الكيسية لتشبه المشيميات. فعلى سبيل المثال، فقد اشتملت كيسيّات أستراليا على البوسوم (حيوان جرابي) الشبيه بالقوارِض، والوطواط شبيه الخنزير، والعفريت التسماني شبيه الذئب. أما حيوانات الكُنغر السريعة الحركة فكانت هي المقابلة للمشيميات ذوات الحوافر التي جالت في سهول شمالي أمريكا. وكان هناك نوع واحد من الكيسيات التي تشبه النمر ذا الأسنان المعقوفة في أمريكا الجنوبية.

اختلفت مشيميات ما قبل التاريخ في أمريكا الجنوبية عن المشيميات في أي مكان آخر. فقد شملت هذه حيوانات الكسلان الأرضي التي يبلغ حجمها حجم الفيلة، وكذلك الحيوانات المدرعة (الأرماديلو) المغطاة بصفائح عظمية تشبه الألبسة المدرعة. وفي المراحل المتأخرة من حقب الحياة الحديثة أصبحت أمريكا الشمالية متصلة مع الجنوبية بوساطة جسر أرضي. وهكذا فقد تنقلت مشيميات أمريكا الجنوبية عبر هذا الجسر الأمريكي الأوسط إلى أمريكا الشمالية. وانتقل البوسوم أيضًا من أمريكا الجنوبية وأصبح الثدييّ الكيسي الوحيد في أمريكا الشمالية. وقد اختفت معظم الكيسيات في أمريكا الجنوبية بعد أن تمكنت الكيسيات آكلة اللحوم من أمريكا الشمالية من الهجرة عبر الجسر الأرضي.

دراسة حيوانات ما قبل التاريخ

يدرس العلماء المُسمَّون **علماء الأحافير** حيوانات ما قبل التاريخ بوساطة فحص الأحافير. ويسمَّى علم حيوانات ماقبل التاريخ **علم الإحاثة**. وتعطي الأحافير سجلاً للنباتات والحيوانات الماضية على الأرض. كما أنها تساعد العلماء في إعادة بناء البيئات التي عاشت فيها حيوانات ماقبل التاريخ.

تفسير أدلة الأحافير. نادرًا مايتم حفظ حيوان ماقبل التاريخ بالكامل على شكل أحفورة. وغالبا ماتتكون أحافير الحيوانات من عظام وأسنان أو أصداف تتلف ببطء أكثر من الجلد أو العضلات والأجزاء الطرية الأخرى. ولكن يمكن أن يعرف العلماء الكثير عن حيوانات ما قبل التاريخ من دراسة جزء واحد من هذه الأحافير.

يصل علماء الأحافير إلى استنتاجاتهم عن حيوانات ماقبل التاريخ من مقارنة أحافير مع حيوانات حية شبيهة

زاحف طائر. خلف **دامفورينكس** (منقاريات الخطم) هذه الأحفورة في حجر جيري. وتبين الأحفورة ذيل حيوان عظمي طويل، والفكين المسنّنين، وأغشية الجلد التي شكلت أجنحته.

بها. فعلى سبيل المثال، يمكنهم تقدير حجم وشكل الحيوان الأحفوري بمقارنة عظامه مع عظام حيوانات حية مشابهة أو قريبة منه. ويمكن لهذه المقارنات أن تشير إلى كيفية معيشة هذا الحيوان آنذاك. ومن دراسة الحيوانات الحديثة تمكن علماء الأحافير من معرفة أن حيوان ماقبل التاريخ كان يركض بسرعة إذا كانت له عظام أرجل طويلة. كما أن حيوانًا له عظام أرجلٍ قوية وقصيرة، ربما حصل على طعامه بحفر الأرض. وتشير الأسنان الحادة إلى أن ذلك الحيوان من أكلة اللحوم؛ كما تشير الأسنان غير الحادة إلى أن ذلك الحيوان من أكلة النباتات.

ويمكن أن تدل الحيوانات المسماة **الأحافير الحية** على تركيب حيوانات ماقبل التاريخ وسلوكها. والأحافير الحية ليست إلا أجناسًا حية لمخلوقات عاشت في زمن ماقبل التاريخ. ومثال على الأحافير الحية سمكة **السيلاكانث** وهي نوع من الأسماك الزعنفية المفصّصة التي تعيش في جنوب شرقي سواحل إفريقيا. وقليلاً ما تغيرت هذه الأسماك منذ عصر ماقبل التاريخ.

وخلّفت بعض حيوانات ماقبل التاريخ وراءها سلالات بعيدة. فالطيور هي أقرب الأحافير الحية للديناصورات، وأقرب شبهًا بالدّيناصورات في تركيب عظامها من أيّ حيوان آخر حيّ.

التطور والانقراض (النشوء والارتقاء). قد تقدّم دراسة حيوانات ماقبل التاريخ إثباتًا لدعم **نظرية التطور**. وتفترض هذه النظرية أن كل الأشياء الحية تطورت تدريجيًا من كائنات أبسط منها. وتضيف النظرية أن الكائنات تتغير استجابة لتغيرات في بيئاتها. وهذا يعني أن تطور صفات متخصصة تؤدي لزيادة فرصها في التكيف مع الظروف الجديدة. وهذا هو ملخص نظرية التطور التي وافق عليها قليلون ورفضها كثيرون.

ومع بروز حيوانات ماقبل التاريخ الجديدة انقرضت أخرى؛ وحدث الانقراض الجماعي خلال عدة عصور. فقد اختفت البرمائيات الضخمة مع نهاية العصر الترياسي. واختفت الديناصورات والزواحف العملاقة مع نهاية حقب الحياة المتوسطة، والعديد من ثدييات العصر الجليدي مثل الماموث اختفت قبل حوالي ١٠,٠٠٠ سنة.

أدى التساؤل عن سبب انقراض حيوانات ماقبل التاريخ لنقاش كثير. ويعتقد بعض الباحثين أن حدثًا غير عادي، مثل ارتطام أحد الكواكب الصغيرة بالأرض، هو السبب في الانقراض الجماعي. ولكن يشير آخرون إلى أن هذه النظرية لا تشرح سبب انقراض بعض الحيوانات فقط في مرحلة معينة واحدة. ويقول هؤلاء إن سببًا مختلفًا ربما كان وراء انقراض كل مجموعة من هذه الحيوانات. فعلى سبيل المثال، ربما أصبح المناخ باردًا لمجموعة معينة؛ وربما لم تتمكن مجموعة أخرى من التنافس بنجاح على الغذاء مع حيوانات أخرى، أو ربما ماتت بسبب المرض. وعلى أية حال، فإن الحيوانات التي لم تتمكن من التكيف مع الظروف البيئية الجديدة قد انقرضت. ومعظم الأنواع الحيوانية التي عاشت على الأرض قد انقرضت الآن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حيوانات ما قبل التاريخ

الثلاثي الفصوص
الدرهميات
الديناصور
الزواحف المجنحة
السيلاكانث، سمك
الطائر الأول
كسلان الأرض
الماموث
المستودون، حيوان
نمر الأسنان المعقوفة

مقالات أخرى ذات صلة

الإحاثة، علم
الأحفورة
الأرض
الأسماك
البرمائيات
الثدييات
الحصان
الحيوان المنقرض
الزواحف
شعوب ما قبل التاريخ
الطائر
العصر البليستوسيني
العصر الجليدي
الكلب
النبات
النشوء والارتقاء

عناصر الموضوع

١ – عالم حيوانات ماقبل التاريخ
٢ – أنماط الحياة الحيوانية المبكرة
  أ – الحيوانات الأولى
  ب– الحيوانات ذات العظام الظهرية
  ج – الانتقال إلى اليابسة
٣ – عصر الزواحف
  أ – الديناصورات
  ب– زواحف أخرى
  ج – اللافقاريات
  د – الأسماك
  هـ – البرمائيات
  و – الطيور
  ز – الثدييات

٤ – عصر الثدييات

أ – تطور المشيميات

ب– توزيع الثدييات

٥ – دراسة حيوانات ماقبل التاريخ

أ – تفسير أدلة الأحافير

ب– التطور والانقراض

أسئلة

١ – ما حيوانات ماقبل التاريخ التي أصبحت أسلافًا للفقاريات الأولى التي عاشت على اليابسة؟

٢ – لماذا تطور العديد من الكيسيات في أستراليا وأمريكا الجنوبية؟

٣ – لماذا تركت طيور ماقبل التاريخ القليل من الأحافير؟

٤ – اذكر بعض الزواحف العملاقة التي عاشت مع الديناصورات في حقب الميسوزوي.

٥ – كيف يعرف العلماء هيئة حيوانات ماقبل التاريخ ومتى وأين وكيف عاشت؟

٦ – ما الظروف التي ساعدت الثدييات في التطور بسرعة في حقبة السينوزوي؟

٧ – لماذا يُسمَّى العصر الديفوني **بزمن الأسماك؟**

٨ – من أي حيوانات ماقبل التاريخ تطورت الطيور تدريجيًا؟

٩ – ما الأحافير الحية؟

١٠ – كيف كان حجم الحصان والجمل الأوّلين؟

الحيوان المفْصَلي أي حيوان ينتمي إلى القسم الرئيسي أو الشعبة، من المملكة الحيوانية المسماة **المفصليات**. وفي هذا الحيوان نجد أن السيقان هي التي لها مفاصل بدلاً من الأقدام. ومن بين أهم مجموعات الحيوانات المفصلية أو المفصليات، نجد الآتي: ١– الحشرات، مثل الصراصير والخنافس والنحل والفراشات وأنواع أخرى كثيرة. ٢– القشريات، تشمل حيوانات معروفة مثل السرطان والكركند والروبيان والبرنقيل. ٣– الخشاشيات، بما فيها القمل والقراد والعناكب والعقارب ٤– المئينية، وتسمى أيضًا (الحريش أو أم أربع وأربعين) ٥– ذوات الأقدام (الدودة الألفية). وتشتمل شعبة الحيوانات المفصلية على أكثر من ثلاثة أرباع مجموع الحيوانات المختلفة الأخرى، وتمثل الحشرات أكبر صف في المفصليات.

تتكون أجسام الحيوانات المفصلية من مقاطع، ويوجد في كل مقطع من مقاطع بعض الحيوانات المفصلية البدائية زوج من السيقان. وتستخدم معظم هذه السيقان في أغراض مثل السباحة أو المشي. وفي بعض الحيوانات المفصلية نجد أن السيقان قد تطورت بحيث تأخذ شكلاً محددًا، أو استعمالات خاصة. فبعضها يُستغل أعضاء مص، وبعضها يُستعمل كفكّين، وبعضها أسلحة هجومية أو دفاعية، وبعضها أعضاء حاسّة.

تفتقر الحشرات عمومًا إلى معظم السيقان الزوجية التي توجد في أنواع الحيوانات المفصلية الأخرى؛ إذْ إن لها ثلاثة أزواج من السيقان فقط يلتصق كل زوج منها بمقطع من

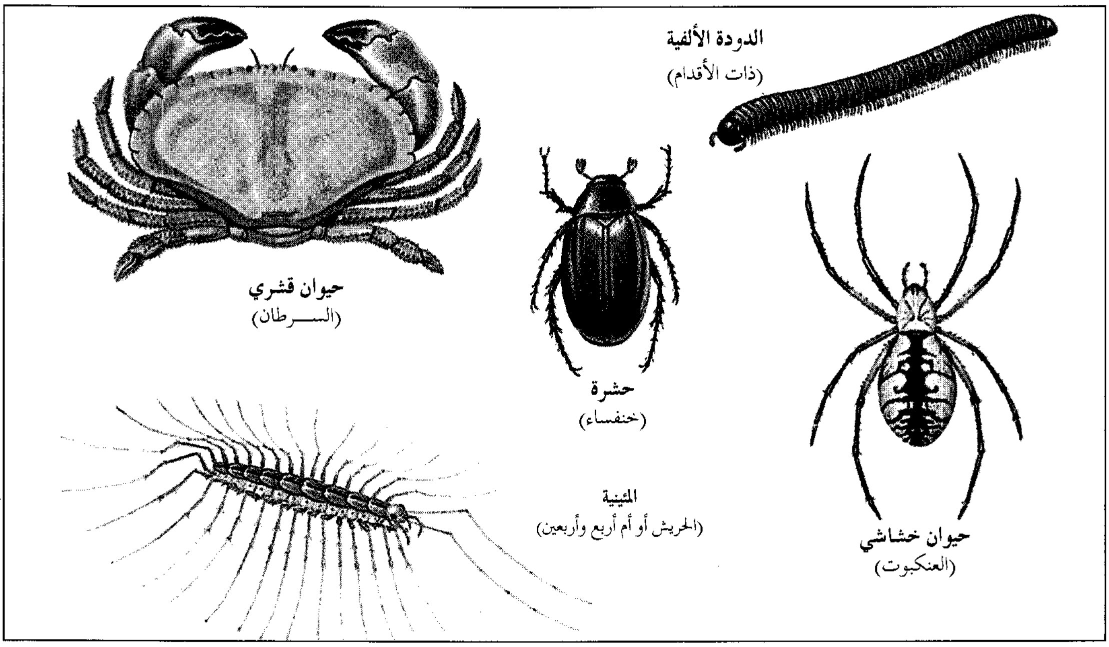

المفصليات تشكل فرعًا رئيسيًا من المملكة الحيوانية وتتميز جميعها بأن لها أرجلاً ذات مفاصل. والصور أعلاه أمثلة على بعض مجموعات المفصليات الأكثر أهمية.

صدر الحشرة أو زورها. وقد يكون للحشرات زوج أو زوجان من الأجنحة.

وللحيوانات المفصلية دروع أو **هياكل خارجية** من مادة صلبة كمادة القرون، تسمى **الكيتين**. وهناك بعض الحيوانات المفصلية مثل الذباب والعثة لها دروع (صدفات) ضعيفة. وهناك حيوانات مفصلية أخرى، بما في ذلك السرطانات والكركند، لها دروع سميكة قوية. ويكاد يكون لكل الحيوانات المفصلية نوع ما من القلوب، وجهاز دورة دموية، كما أن لكل منها عادة جهازًا عصبيًا جيد النظام والترتيب. ولبعض الحيوانات المفصلية عيون بسيطة خالية من التعقيد، ولبعضها الآخر عيون معقدة التركيب، ولبعضها ـ بما في ذلك الكثير من الحشرات ـ كلا النوعين من هذه العيون.

انظر أيضًا: **الخشاشة؛ المئينية؛ القشريات؛ الحشرة؛ الدودة الألفية.**

الحيوان المنقرض هو الحيوان الذي مات كل أفراد نوعه. فالانقراض عملية ظلت تحدث منذ أن ظهرت الحياة على الأرض، ولا يُعرف السبب الذي يؤدي إلى انقراض الحيوانات على وجه التحديد. ويعتقد كثيرٌ من الباحثين أن هناك توازنًا في الطبيعة لكي ينشأ نوع جديد ينتج عنه فقد أو انقراض نوع موجود. وقد وجد الباحثون أن النوع يميل لأن يعيش مدة معينة من الزمن، ثم يختفي. فمثلاً، تعيش أنواع الطيور والثدييات نحو مليون سنة. وهناك أنواع من المحار الملزمي والقواقع قد تعيش ١٠ أو ١٢ مليون سنة. ومعظم أنواع الحيوان الحية اليوم يمكن تتبع أحافيرها إلى ما قبل ملايين السنين.

أنواع الانقراض. يميز الباحثون عدة أنواع من الانقراض: فبعض أنواع الحيوان تصبح ببساطة منقرضة ولا تترك أي سلالة؛ مثلاً نجد أن مجموعة من الحيوانات الأولى الشائعة كانت المحاريات المسطحة المسمَّاة **ثلاثية الفصوص**. ولكنها انقرضت كلية منذ حوالي ٢٤٠ مليون سنة. ونجد أنواعًا أخرى تتحول تدريجيًا إلى الانقراض في أجيال كثيرة، لكنها تترك أنواعًا من سلالتها التي قد تختلف قليلاً عن النوع الأول. مثلاً، الحصان القديم المدعو **إيوهيبوس أو هاراكوثيريويم** كانت قامته ـ كما يرى بعض العلماء ـ لا تزيد على ٢٥ إلى ٣٠سم في الارتفاع عند الكتف وله أربعة أصابع في كل من قدميه الأماميتين.

ومن خلال الأحافير، فإن الباحثين تتبعوا حوالي ٣٠ نوعًا خلال ٦٠ مليون سنة من إيوهيبوس حتى الحصان الحديث. وكل نوع له ملامح مختلفة قليلاً، كأن يكون الجسم أكبر أو أصابع القدم أقل من أسلافه المنقرضة.

وفي حالات أخرى، فإن أعدادًا كبيرة قد انقرضت في أوقات معينة من تاريخ الأرض. وأدَّت مثل هذه الحلقات من الانقراض الجماعي إلى ظهور مجموعات حيوانات جديدة سادت بيئة الأرض لملايين السنين بعدئذ. وهكذا، فإن اختفاء الديناصورات أثناء انقراض جماعي منذ ٦٥ مليون سنة سمح للثدييات أن تكون هي المسيطرة.

أسباب الانقراض. يعتقد العلماء أن معظم الحيوانات المنقرضة قد انقرضت بسبب تغيرات في بيئتها، مثل برودة المناخ، أو فقد مصادر طعامها، أو تحطيم مأواها. ولكن الباحثين غالبًا مايختلفون حول السبب المحدد للانقراض؛ فهم، مثلاً، يقدمون كثيرًا من النظريات عن سبب اختفاء الديناصورات: من ذلك اصطدام كويكبة بالأرض وعدم قدرة الديناصورات على أن تنافس الثدييات بنجاح من أجل الطعام. انظر: **الديناصور**.

تسبب الإنسان في انقراض كثير من الحيوانات. وبعض الأنشطة، مثل الزراعة والصيد وقطع الأشجار، أو مجرد استقرار البشر، تسهم في عمليات الانقراض. واليوم، فإن نمو مساحات المدن وتلوث البيئة بمبيدات الحشرات والنفايات الصناعية تسبب تهديدات خطرة لكثير من الأجناس.

انقراضات ماقبل التاريخ. حدثت عدة انقراضات جماعية عظيمة في أزمنة ماقبل التاريخ. وأكبر انقراض جماعي حدث قبل ما يقرب من ٢٤٠ مليون سنة في نهاية العصر البَرْمي، حيث اختفى ٩٦٪ من كل أنواع الحيوانات. كما حدثت انقراضات جماعية مرتين أثناء عصر الميسوزوي؛ مرة منذ حوالي ٢٠٥ ملايين سنة ومرة أخرى منذ حوالي ١٣٨ مليون سنة حين انقرضت كثير من أنواع البرمائيات والزواحف. وأكثر انقراض جماعي معروف لدينا هو الذي حدث منذ حوالي ٦٣ مليون سنة عندما انقرضت الديناصورات وكثير من أنواع الحياة البحرية.

الانقراضات في الأزمنة الحديثة. حدثت الانقراضات في الأزمنة الحديثة بمعدل سريع، حتى أن بعض العلماء يعتقدون أن انقراضًا جماعيًا يجري الآن في العالم، وأن الأنشطة البشرية سببت معظم هذه الانقراضات. وأثناء الـ ٢٠٠ سنة الأخيرة، فإن أكثر من ٥٠ نوعًا من الثدييات، وربما ٧٥ نوعًا من أنواع أخرى من الحيوانات، أصبحت منقرضة. إن طائر الدودو المنقرض، والأوك العظيم، وبط لبرادور والموة والحمام المهاجر، هي من بين الطيور التي اختفت. أما الثدييات التي أصبحت الآن منقرضة، فتشمل بقرة ستلر البحرية، ونوعًا من الحمر الوحشية يسمى

غواجا. إن عدة أنواع تشمل حصان برزيفالسكي والبيسون الأوروبي قد انقرضت في البرية ولكنها حُفظت في الأسر أو في حدائق مفتوحة.

انظر أيضًا: **حيوان ماقبل التاريخ؛ الأحفورة؛ الأرض؛ حماية الحياة الفطرية؛ الطائر.**

الحيوان الولود حيوان يتناسل عن طريق بيوض تتلقح وتنمو داخل جسم الأم. وتشبه مواليد الحيوانات الولودة الحيوانات المكتملة النمو، لكنها أصغر في حجمها. ومعظم الثدييات، والعديد من الزواحف، وبعض الأسماك، هي من الحيوانات التي تلد. أما في الحيوانات التي تبيض فإن البيض الملقح ينمو خارج جسم الأم.

الحيوانات الأليفة. انظر: **الحيوان** (الحيوانات المساعدة للبشر)؛ **القط.**

الحيوانات البرية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية؛ الحيوان** (أنواع الحيوانات).

الحيوانات الليلية حيوانات تنشط غالباً خلال ساعات الظلام، ويقل نشاطها نهارًا. ولمعظم الحيوانات تقريبًا إيقاع طبيعي يتحكم في سلوكها خلال النهار وأثناء الليل. وقد طورت الحيوانات الليلية سلوكها على أنه الوسيلة للبقاء. ويمكن للمخلوقات الصغيرة تفادي أعدائها ليلا بسهولة أكثر. كما تستطيع حيوانات الصحراء تفادي حرارة النهار.

وتشمل أمثلة الثدييات الليلية أفراد فصيلة القط مثل نمر اليغور والأسد والكيوسكاي والجلاجو (طفل الغابة) والليمور واللورس والبوسوم وقرد الترسير. وتشمل الطيور الليلية البومة وفم الضفدع وصرار الليل. والخفّاش مشهور بطيرانه أثناء الليل ونومه أثناء النهار.

حَيْوة بن شُرَيح (؟ - ١٥٨هـ؟، ؟ - ٧٧٥؟م). حيوة بن شريح بن صفوان، الإمام، الفقيه، شيخ الديار المصرية، الزاهد العابد، أبوزرعة، التجيبي، المصري. ثقة في الحديث. قال ابن المبارك: "وُصف لي حيوة فكانت رؤيته أكثر من صفته". وكان يُعرف بالإجابة، يعني في الدعاء. قال أبوحاتم عنه: "حيوة أعلى القوم".

الحيود انتشار أمواج الماء أو موجات الصوت أو الضوء أو أي شيء آخر حينما تمر بحافة عائق أو خلال فتحة. ويفسر الحيود سبب انتشار أمواج الماء في جميع الاتجاهات بعد عبورها قناة ضيقة، وهي تفسر أيضًا كيف يمكن سماع الصوت حول زاوية عندما لايوجد ممر مستقيم من المصدر إلى الأذن.

يختلف حيود الضوء عن حيود الصوت؛ لأن الحيود غالبًا ما يكون أكثر وضوحًا حينما يكون للعائق نفس حجم الموجة الحائدة. فالأمواج الصوتية التي نسمعها يساوي طولها الموجي حوالي متر، وتحيَّد بوساطة الأشياء المألوفة. ولكن موجات الضوء المرئية يكون طولها الموجي أقل من ٧٠٠٠٠,٠سم. وهكذا، فإن الموجات الضوئية يمكن أن تحيَّد بشكل واضح خلال الأشياء الدقيقة فقط.

كيف يحدث الحيود. يحدث الحيود في كل الموجات وفي كل الأوقات. ولفهم السبب الذي يجعل الحيود مرئيًا حينما يكون حجم العائق قريبًا من طول الموجة الحائدة، على الشخص أن يفهم كلاً من الحيود و**التداخل.**

أوضح كريستيان هايجنز، العالم الهولندي، القاعدة التي تفسر سبب حدوث الحيود. وطبقًا لهذه القاعدة فإن كل نقطة على سطح الموجة هي منبع لموجات صغيرة تتحرك نحو الخارج في جميع الاتجاهات. ولإيجاد مجموع الموجات الواصلة إلى منطقة ما، يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار كافة الموجات الصغيرة التي تصدم المنطقة. فإذا وصلت قمتا موجتين صغيرتين إلى نقطة ما في الوقت نفسه، فإنهما تقوِّيان بعضهما بعضًا، ويطلق على هذه الحالة **التداخل البناء،** وتكون الموجة الناتجة كبيرة. وإذا وصلت قمة موجة ما إلى نقطة ما في نفس الوقت الذي تصل فيه قاع موجة أخرى، فإن الموجتين تبطلان بعضهما بعضًا. ويطلق على هذه الحالة **التداخل الهدام،** وتكون الموجة الناتجة صغيرة أو معدومة. انظر: **التداخل.**

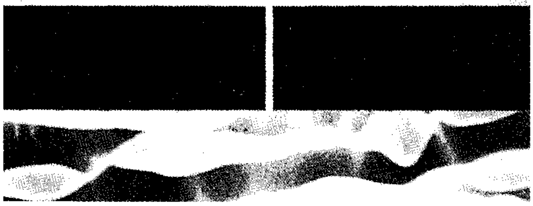

نمط حيود ينتج حينما تمر أمواج الماء خلال فتحة صغيرة، كما في حوض الأمواج أعلاه. والنمط مشابه للنمط الناجم عن إلقاء حصى في الماء.

يسير شعاع الضوء في اتجاه مستقيم لأن تأثيرات الحيود خارج الشعاع تكون معدومة نتيجة التداخل الهدام. وتنتشر الموجات الصغيرة عند حافة الشعاع، ولكن أغلب الضوء يسير في اتجاه مستقيم مع الشعاع. وعندما يمر الضوء ضمن فتحة دقيقة، فإن التداخل يحدث فقط بين الموجات الصغيرة الخارجة من الفتحة. وتنتج هذه الموجات الصغيرة نمط حيود، لأن معظم التداخل الهدام قد تم استبعاده.

يمكن أيضًا ملاحظة حيود الضوء الصادر من منبع ضوئي دقيق جدًا، إذا تمت إزالة بعض الضوء وبالتالي تداخله. فالقرص الموضوع على مسار منبع ضوئي يوقف الموجات الصغيرة التي تنشأ خلف القرص. وعند النقاط التي تقع وراء القرص، فإن الموجات الصغيرة المهملة تكون مفقودة، ليس فقط ضمن ظل القرص، ولكن أيضًا خارج الظل، حيث يتحتم تداخلها بشكل بناء. ويتألف نموذج الظل المتشكل على شاشة خلف القرص من سلسلة من الحلقات المتناوبة من الضوء والظلمة ضمن منطقة الظل وحولها. وتتشكل نقطة مضيئة في مركز الظل لأن كل الموجات في تلك المنطقة تتداخل تداخلاً بناءً، وتقوم بذلك لأنها تكون قد اجتازت جميعاً المسافة نفسها من حافة القرص.

استعمالات الحيود. استُعمل حدوث الحيود اختباراً لمعرفة ما إذا كانت الأشياء المختلفة موجات أم لا. **فحيود الأشعة السينية**، بوساطة البلورات مثلاً أقنع العلماء أن الأشعة السينية موجات. ويعتمد نمط حيود الأشعة السينية على شكل وتوزع الذرات في المادة الحائدة. وهذه الحقيقة قد استعملت لدراسة تركيب البلورات بوساطة حيود الأشعة السينية، ولكشف تركيب البروتينات والأحماض النووية.

وحاجز الحيود المشبَّك (محززة الحيود) صفيحة زجاجية عليها خطوط منتظمة بينها أبعاد صغيرة متساوية. ويمكن للضوء المرور بين الخطوط فقط. والفجوات الطولية تكون متباعدة بعضها عن بعض، بمسافة تساوي طول الموجة الضوئية. وعندما يسقط شعاع متوازٍ من ضوء أبيض على حاجز مشبك، يظهر نموذج من الضوء مختلف الألوان على الشاشة خلف الحاجز. وتظهر الألوان لأن الضوء الأبيض يتألف من ألوان مختلفة ذات أطوال موجية مختلفة. وتنحرف هذه الموجات الأطول بزوايا أكبر. ويستطيع العلماء التعرف على مادة ما بوساطة نموذج الألوان التي تنتجها خلال حاجز الحيود المشبَّك.

انظر أيضًا: **الضوء؛ الجزيء؛ الصوت؛ مقياس الطيف؛ الموجات.**

□□□□

خ - د - ذ

الموسوعة العربية العالمية

١٠

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٦٧٨ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٢-٢ (مجلد ١٠)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٢-٢ (مجلد ١٠)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

خ

خ. الخاء الحرف السابع في ترتيب حروف الهجاء العربية والرابع والعشرون في ترتيب حروف الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٦٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي العربي القديم يأتي حرف الخاء في الترتيب الرابع عند الخليل بن أحمد، والثالث والعشرين عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي حرف الخاء في الترتيب السابع والعشرين عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الخاء صوت احتكاكيّ مهموس، يخرج من أقصى الحنك، وهو من الأصوات الحلقية الرخوة، يُنطق برفع أقصى اللسان، بحيث يكاد يلتصق بأقصى الحنك، ويكون هناك فراغ ضيق يسمح للهواء بالمرور مع حدوث احتكاك. ولا تتذبذب الأوتار الصوتية حال النطق به. والخاء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام «أل» التعريف نطقًا وكتابة، مثل: الخبر. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الخاء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة واحدة أعلاها في جميع أوضاعها. ويكتب حرف الخاء، في خط النسخ، مفرداً هكذا: خ في مثل: فرخ، ومتصلاً بما قبله هكذا: ـخ، في مثل فسخ، ومتصلاً بما بعده هكذا: خـ، في مثل خرج، ومتصلا بما قبله وما بعده هكذا: ـخـ في مثل: فخذ. وتكتب الخاء تحت بعض الحروف التي تسبقها كما في لخم.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

الخائن. انظر: **الخيانة العظمى**.

خاتشاتوريان، آرام إلتش (١٩٠٣ - ١٩٧٨م). موسيقي سوفييتي من كبار مؤلفي الموسيقى السوفييتية في القرن العشرين، وتحمل أعماله طابع لحن وإيقاع الموسيقى الأرمينية، وتحتل رقصة السبر من باليه **جايين** لخاتشاتوريان (١٩٤٢م) المرتبة الأولى بين أشهر مؤلفاته.

ولد خاتشاتوريان في تبليسي بجمهورية جورجيا، إحدى جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق)، من أبوين أرمينيين. وبدأ الدراسة الموسيقية الجادة في مطلع العشرينيات من القرن العشرين بموسكو. ونال التقدير عالميًا على **كونشيرتو البيانو** عام ١٩٣٧م و**كونشيرتو الكمان** عام ١٩٤٠م.

تتضمن أعماله الأخرى ثلاث سيمفونيات (١٩٣٤، ١٩٤٣، ١٩٤٧م) والباليه المسمى **سبارتاكوس** (١٩٥٣م).

طرق خاصة لتمثيل الحرف خ

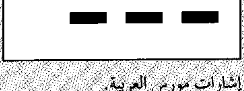

إشارات مورس العربية.

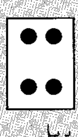

بريل

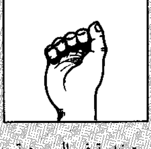

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الخاء (خ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

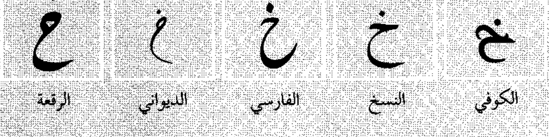

نماذج من الخاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
خ	خـ	ـخـ	ـخ

تعرض مجرى حياة خاتشاتوريان المهني إلى هزة مؤقتة عام ١٩٤٨م عندما انتقد الحزب الشيوعي الحاكم موسيقاه واعتبرها معقدة جدًا، ولكنه سرعان ما استعاد شعبيته وعُيِّن أستاذًا بالمعهد الموسيقي الروسي عام (١٩٥١م).

الخاتَم حَلقَة دائريّة مَصنوعةٌ من المعدن، أو أية مادة أخرى تُستَخدم حلْية. وتُرصَّع بعض الخواتم بفصوصٍ من الجواهر أو النُّقوش المحفورة. وعادة ما تُلبس الخواتمُ في أصابع اليدين، ولكنَّها قد تُلبس أيضًا في الآذان والأنوف وأصابع القدميْن.

ويسميه العرب الخاتَم والخاتِم والخاتام والخيتام، كل ذلك وارد في أشعارهم، ويجمعونه على خواتم وخواتيم، وكان من علامات الظَّرف عندهم التختم بالياقوت. وقد قال الرسول ﷺ للخاطب: التمس ولو خاتمًا من حديد. ولكنه ﷺ نهى الرجال عن التختُّم بالذهب. وكان نقش خاتمه ﷺ **محمد رسول الله**. وقد اتخذ ولاة الأمر من بعده نقوشًا على خواتمهم.

وغالبًا مايُستخدم الخاتم رمزًا للخطوبة، أو الزواج. وكان الرومان هم أول من لبس خواتم الخُطوبة والزِّفاف، وكانت الخواتم الأولى مصنوعة من الحديد. وبدأت عادة زخرفة خواتم الخطوبة والزِّفاف حوالي القرن الثالث عشر الميلادي. وفي القرن السابع عشر الميلادي، تبادل كثير من النَّاس **الخواتم الشِّعارية** علامة على الحب أو الصداقة. وكان الخاتم مجرد طوق بسيط منقوش عليه قصيدة حب قصيرة.

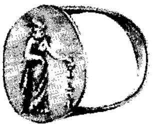
خاتم ذهب إغريقي

خاتم ذهب مسيني

خاتم مصري قديم

خاتم خطبة أنجلوسكسوني

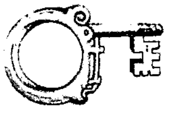
خاتم مفتاح

خاتم برونز روماني

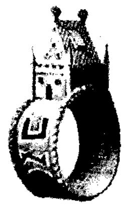
خاتم زواج يهودي

خاتم براهمي

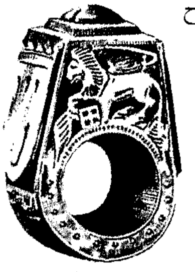
خاتم بابوي (القرن ١٥م)

وقد يوضح الخاتم عضوية أحد التنظيمات، أو مركز لابس الخاتم في التنظيم. ومن أنواع الخواتم الأخرى الشَّائعة نوع ذو فص من الجواهر، مرتبط بشهر ميلاد الشخص الذي يلبسه.

وفي الماضي، كان الناس يستخدمون **الأختام المنقوشة** وهي أختام مربوطة في خواتم تُستَخدم لإثبات صحة الأوراق الرسمية بالتوقيع عليها. وقد استُخدِمت الخواتمُ ذاتَ يوم لتوْضيح المكانة الاجتماعيّة.

ففي مصر القديمة، كان الأثرياء يلبسون خواتمَ ذهبيةً وفضيةً ثقيلةً، أما فقراء المصريين فكانوا يَلْبسُون خواتم مصنوعة من البرونز والزُّجاج والفَخَّار اللامع.

خاتَم سُلَيْمان اسم نبات قوي التحمل ينمو في المناطق المعتدلة من آسيا وشمال أمريكا. وهناك نباتات عديدة ذات صلة به وتحمل الاسم نفسه. وقد أخذ النبات اسمه من سيقانه الأرضية الزاحفة التي تظهر عليها ندْبات النمو التي تماثل خاتم سليمان الغامض. وللنبات جذْع طويل مُقوَّس يُكْسبه شكلاً جميلاً. وثماره اللُّبِّية إما زرقاء أو سوداء. وأزهاره خضراء جرسية الشكل وتنمو أسفل الأوراق. وينمو النبات بشكل جيد في الظل.

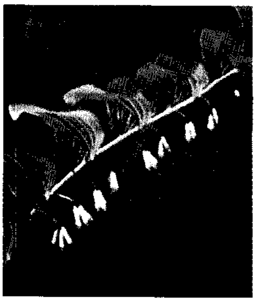
نبات خاتم سليمان

الخَاتَمُ الكَبِير نوع من الأختام في المملكة المتحدة يُستخدم لبيان الموافقة الملكيَّة على كثير من مستندات الدَّولة. ولكلِّ ملك خاتمه الخاص بالإضافة إلى الخاتم السريّ والرَّمز. وأول خاتم ملكي كان الخاتم الخاصّ بالملك إدوارد المُعتَرِف، وكان خاتم وليم الفاتح يصور الملك ممتطيًا جواده مسلَّحًا. وبعد غزو إنجلترا، أضاف خاتمًا منقوشًا عليه صورته وهو غير متوّج. وبعد ذلك، أصبحت صورة

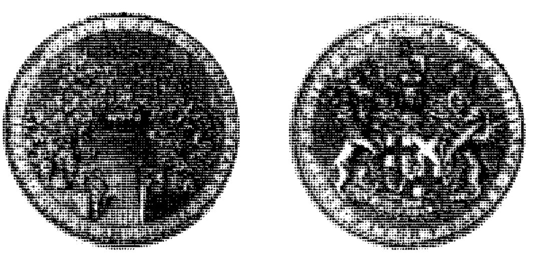
الخاتم الكبير لسنة ١٦٥١م يرجع إلى تاريخ إنجلترا عندما كانت **جمهورية** (كومنولث) يحكمها مجلس برلماني.

الملك غير المتوّج على وجه الخاتم، بينما صارت صورة الملك ممتطيًا جواده على ظهر الخاتم، والمسؤول عن الخاتم الكبير هو اللورد المستشار. وعندما يموت الملك يُكسر الخاتم، ويُصنَع خاتم جديد.

خاتمي، محمد (١٣٦٢هـ- ، ١٩٤٣م-). انتخب رئيسًا لإيران في ٢٣ مايو ١٩٩٧م، في أول انتخابات رئاسية حرة منذ قيام الثورة الإسلامية عام ١٩٧٩م. وحصل على ٧٠٪ من مجموع الأصوات، على الرغم من معارضة رجال الدين والسياسيين المتشددين له. خلف خاتمي الرئيس علي أكبر هاشمي رفسنجاني، الذي شغل منصب الرئاسة لفترتين متعاقبتين.

تعهد خاتمي، الذي يعد من السياسيين المعتدلين، بتطوير الاقتصاد الإيراني عن طريق الحد من سطوة الاحتكارات التي تديرها الدولة، والسماح بإقامة علاقات اقتصادية متزايدة مع الدول الغربية. كما وعد بالحد من الرقابة الحكومية على الصحافة والعمل على زيادة الحريات الشخصية. إلا أن قدرته على إحداث تغيير فعلي، تبقى محدودة لأن منصب الرئيس في إيران منصب شرفي في المقام الأول.

ولد خاتمي في أردكان، وتلقى تعليمًا دينيًا قبل حصوله على درجتين جامعيتين في الفلسفة والتربية. ارتقى خاتمي إلى مرتبة **حجة الإسلام** وهي مرتبة تحتل موقعًا وسطًا في سلم الألقاب الدينية لدى الشيعة.

عارض خاتمي خلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين، نظام الشاه محمد رضا بهلوي. وفي عام ١٩٨٢م، عين وزيراً للثقافة والتوجيه الإسلامي في الحكومة الأصولية التي أقامها الزعيم آية الله الخميني، ولكنه أعفي من منصبه في عام ١٩٩٢م، بسبب موقفه المتسامح تجاه حرية وسائل الإعلام. أصبح خاتمي، في العام نفسه، مديراً للمكتبة الوطنية في إيران.

انظر أيضًا: **إيران**.

الخادرة طور في الحشرات خامل نسبيًا في عملية تحول (انسلاخ ونمو) اليرقة إلى حشرة كاملة. وفي الانسلاخ أو **التحول الكامل**، تتغذى اليرقة حتى يكتمل نموها. انظر: **اليرقة**. تتخفى اليرقة في الخادرة متخذة شكلاً مؤقتًا يضاهي الحشرة الكاملة. وتنشأ مرحلة الخادرة بانشقاق فتحة في الجلد الخادر، ثم تزحف نحو الخارج. يستغرق الطور الخادري يومًا أو يومين، وربما سنة أو عدة سنين، يتوقف ذلك على النوع نفسه. وتتمكن بعض الحشرات في هذه المرحلة، مثل الفراشات، من تكوين شكل يختلف عن اليرقة، كما يتيح للحشرة النامية أن تتجنب ظروفًا كالحرارة المرتفعة جدًا أو البرودة أو الجوع أو الجفاف.

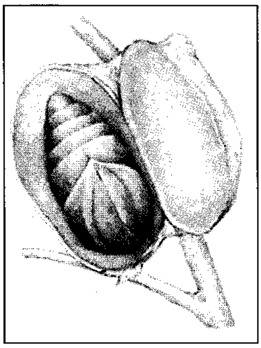
الخادرة

تختلف الخادرات نوعًا وشكلاً، فخادرات الفراشات والعثة تتخذ شكل مومياء بالأجنحة وقرون الاستشعار والأرجل، وهي معلقة داخل قوقعة. أما خادرات الخنافس والحشرات شبكية الجناح والنحل، فإن الأرجل وقرون الاستشعار طليقة. وهناك حشرات كثيرة تلجأ إلى تكوين شرنقة من خيوط كالحرير أو أي مادة أخرى، وتتخادر فيها. ومعظم أنواع العثة تُكوّن شرانق، أما خادرة الفَراش، فتُسمَّى **الغلاف الكاسي** وهي معلقة بخيط كدعامة، وليست لها شرنقة. أما ذبابة المنزل وفصيلتها من الحشرات، فهي تنفخ الطبقة الجلدية قبل الأخيرة لليرقة لتشكل شرنقة تُسمّى **غلاف الخادرة**.

انظر أيضًا: **الفراشة؛ يرقانة الفراشة؛ الذبابة؛ التحول؛ الشرنقة؛ العثة**.

الخادم. انظر: **الفرسان والفروسية**.

خادم الحرمين الشريفين. انظر: **فهد بن عبد العزيز آل سعود** (أهم إنجازاته في المجال الإسلامي).

الخارصين. انظر: **الزنك**.

خاركوف مدينة تعتبر مركزًا مهمًا في أوكرانيا. تقع بالقرب من منطقة الحديد والفحم الحجري في حوض نهر الدون. يبلغ عدد سكانها ١,٥٣٦,٠٠٠ نسمة. تنتج مصانع المدينة الآلات والجرارات والقاطرات والمعدات الكهربائية. وخاركوف مركز تجاري مهم للمحاصيل الزراعية التي تنتجها أوكرانيا وخاصة الذرة الشامية، كما أنها مركز للتعليم والثقافة.

أُسِّست خاركوف في القرن الثامن عشر الميلادي، وكانت عاصمة إقليم أوكرانيا حتى عام ١٩٣٤م عندما أصبحت كييف هي العاصمة.

الخازن (٦٧٨ - ٧٤١هـ، ١٢٨٠ - ١٣٤١م). أبو الحسن علي بن محمد بن إبراهيم بن عمر الشيحي. وعُرف بالخازن لأنه كان أمينًا لمكتبة في دمشق. أصله من

حلب. وُلد في بغداد، ثم سكن دمشق وسمع بعض علمائها، فاشتغل بالعلم والتأليف، ويسَّر له عمله في المكتبة سبل التعلم والكتابة، فترك مصنفات كثيرة منها **مقبول المنقول** وهو كتاب قيم في الحديث ومنها تفسيره **لباب التأويل في معاني التنزيل** وهو تفسير متوسط الحجم لخصه من **تفسير البغوي** وأضاف إليه أشياء كثيرة خصوصًا مايتعلق بالقصص التاريخية والإسرائيليات الباطلة والغريبة، فكان ذلك من مآخذ تفسيره. توفي بحلب.

الخازن، نَسيب وُهَيْبَة (١٣١٤ - ١٣٩٦هـ، ١٨٩٦ - ١٩٧٦م). نسيب وهيبه الخازن مؤرخ وصحفي لبناني. وُلِدَ في عشقوت ودرس فيها، ثم في جونية. سافر مبكرًا إلى مصر ١٩١٤م ملتحقًا بكلية اليسوعيين في القاهرة، ثم انتقل بعدها إلى باريس، حيث نال الدكتوراه في الحقوق عام ١٩٢٧م. وحين عاد إلى القاهرة كان يتقن الفرنسية والإنجليزية واليونانية والسريانية، فتبوَّأ منصبًا رفيعًا في وزارة المعارف المصرية وعمل في الصحافة، فكتب في **الأهرام** مدة، ثم أخذ يكتب افتتاحيتها اليومية بتوقيع وهيبة.

عاد نهائيًا إلى لبنان عام ١٩٥٤م وبدأ يصدر سلسلة **الأصول التاريخية** (١٩٥٦م)، ويكتب في عدة صحف يومية أبرزها **النهار** وملحقها الأدبي، مطوّرًا في اللّغة الصحفية محملاً إياها العمق التاريخي بأسلوب سهل سلس.

من مؤلفاته بالعربية: **مصر منذ رحلة هيرودوت** (١٩٣٦م)؛ **المشاعل** (١٩٤٧م)؛ **أوغاريت** (١٩٦١م)؛ **الأصول التاريخية** ١٨ جزءًا. وله بالفرنسية **تاريخ مصر** (١٩٣٤م)، وبالإنجليزية **ملحمة اللغة العربية** (١٩٥٢م).

الخازني (؟ - ٥٥٠هـ، ؟ - ١١٥٥م). عبدالرحمن الخازن أو الخازني أبو الفتوح. حكيم فلكي مهندس، حصل على علوم الهندسة وصنف **ميزان الحكمة**، **والزيج** المسمى **المعتبر السنجري**. امتاز ببحوثه في **علم الحيل** (الميكانيكا)، وعمل الأزياج، وفيها حسب مواقع النجوم. ويعتبر كتابه **ميزان الحكمة** من أجلِّ ما أُنتج من الكتب في بابه في القرون الوسطى. بحث في كثافة الهواء ووزنه، وأشار إلى أن للهواء وزنًا وقوة رافعة كالسوائل، وأن وزن الجسم المغمور في الهواء ينقص عن وزنه الحقيقي. ويرى المؤرخون أن بحوث الخازني كانت أساسًا بَنى عليه العلماء فيما بعد بعض الاختراعات كالبارومتر، ومفرغات الهواء، ومضخات المياه. اخترع الخازني ميزانًا لوزن الأجسام في الهواء والماء.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء)**.

الخاسر، سلم. انظر: **سلم الخاسر**.

الخاصيَّة الشَّعْريَّة خاصية تميل فيها السوائل إلى السريان في أنابيب رفيعة في شكل الشَّعر. وتسمى هذه الأنابيب **بالشَّعريات**، وتوجد في المواد المساميَّة. فمناديل الورق ـ على سبيل المثال ـ تحتوي على ملايين الشَّعْريَّات بين أليافها. وتمتص هذه الشَّعريات الماء عن طريق الخاصية الشَّعرية.

وتنشأ الخاصية الشَّعرية من **التوتر السطحي** وهو تجاذب جزيئات سطح السائل بعضها لبعض. انظر: **التوتر السطحي**. وينجذب السائل في الشَّعرية عندما تكون قوة جاذبية جدار الشَّعرية للجزيئات أقوى من تلك التي تجذب الجزيئات بعضها لبعض. وقد تطرد الشَّعرية السائل؛ فعندما تكون قوة جاذبية الجزيئات بعضها لبعض على سطح السائل أقوى من تلك التي بينها وبين جدار الشَّعرية، فإن الشَّعرية في هذه الحالة، تطرد السائل.

وكلما ضاقت الأنبوبة الشَّعرية، اشتدت قدرتها على جذب أو طرد السائل. وأكثر الأنابيب الشَّعرية كفاءة هي التي لا تُشاهد إلا تحت المجهر، وتكون غير منتظمة في الشكل والحجم.

وللخاصية الشَّعرية فوائد عديدة؛ فعن طريقها يسري الماء داخل التربة إلى جذور النبات، وعبرها إلى سيقان وقمم الأشجار. والخاصية الشَّعرية في الملابس تمتص الرطوبة وتريح الجسم. وقد تحسنت جودة منتجات عديدة بفضل التقدم في تصميم الأنابيب الشَّعرية، خاصة فيما يتصل بالسلع المنتجة من الخامات المصنعة. وفي الملابس الواقية من الأمطار، تطرد الأنابيب الشَّعرية الماء عن الجسم، بينما تسمح للهواء بالوصول إلى الجسم.

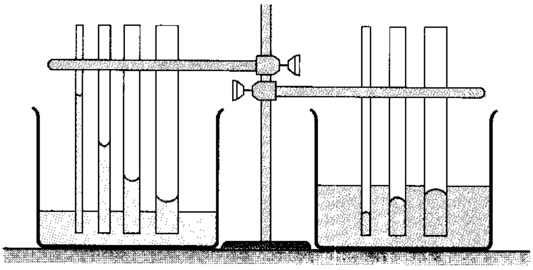

طريقة عمل الخاصية الشَّعرية. توضع أنابيب زجاجية ذات أقطار مختلفة في إناء به ماء، كما في الجزء الأيسر، وفي زئبق كما في الجزء الأيمن، يرتفع الماء في الأنابيب ويصل إلى أعلى ارتفاع في أضيق الأنابيب. ويُجذب الماء إلى أعلى لأن جزيئاته تنجذب إلى جدار الأنبوب بدرجة أكبر من انجذاب بعضه إلى بعض. ولكن جزيئات الزئبق ينجذب بعضها إلى بعض بدرجة أعلى من انجذابها نحو جدار الأنابيب، ولذلك، فإن سطح الزئبق في الأنابيب ينخفض.

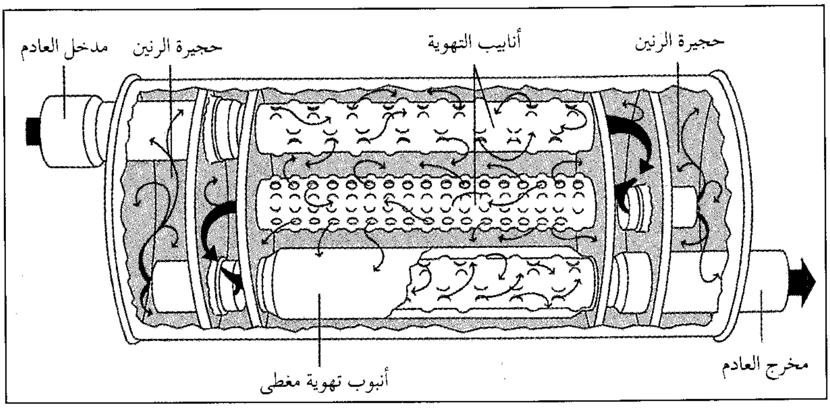

طريقة عمل خافض الصوت

يخفض خافض الصوت من الضوضاء الناتجة عن غازات عادم محرك البنزين أو الديزل. يمرر الجهاز الغازات عبر أنابيب مثقبة تسمى **أنابيب التهوية**. تسمح هذه الأنابيب بانتشار وبرودة الغازات بحيث لا تحدث صوتًا عاليًا عند اصطدامها بالهواء الخارجي. تساعد حجيرات الرنين كذلك على خفت صوت العادم من خلال امتصاص بعض الصوت الناتج عن الغازات أثناء مرورها بخافض الصوت.

الخافض. انظر: **المهبط**.

خافض الصوت نبيطة تخفِّض كثيرًا من ضوضاء العادم في المحرك. تستخدم خافضات الصوت في جميع السيارات تقريبًا. يبدأ تكوُّن غاز العادم في محرك البترول في الأسطوانات. وعندما ينطلق الغاز المستنفد من الأسطوانات تكون درجة حرارته مرتفعة وضغطه عاليًا مقارنة بالهواء الخارجي. انظر: **محرك البنزين**. إذا تم إطلاقه من الأسطوانات إلى الجو مباشرة، يتمدد العادم فجأة محدثًا صوتًا عاليًا حادًا. وفي خافض الصوت والأجزاء الأخرى من نظام العادم، تتمدد الغازات وتبرد تدريجيًا. لذا يقل الضغط ويحدث صوت ضعيف عند تسرب الغاز المستنفد.

خافية الأجنحة، رتبة. انظر: **الحشرة**.

الخال. انظر: **الشامة؛ الوحمة**.

خالجي، علاء الدين. انظر: **علاء الدين خالجي**.

ابن أبي خالد، إسماعيل (؟ - ١٤٦هـ، ؟ - ٧٦٤م). الحافظ، الإمام الكبير، أبوعبدالله البجلي، الأحمسي، الكوفي، واسم أبيه هرمز، وقيل سعد، وقيل كثير. كان مُحدِّث الكوفة في زمانه مع الأعمش، بل هو أسنَدُ من الأعمش. وثَّقه الأئمة. حدّث عن الشعبي، وابن أبي أوفى، وقيس بن أبي حازم، وزر بن حبيش وغيرهم. روى عنه: الحكم بن عتيبة، ومالك بن مغول، وشعبة، وسفيان، وطائفة. روى ٣٠٠ حديث. وكان يسمى **الميزان**. قال سفيان الثوري: حُفَّاظ الناس ثلاثة: إسماعيل ابن أبي خالد، وعبدالملك بن أبي سليمان، ويحيى بن سعيد الأنصاري. وقال الشعبي: إسماعيل يحسو العلم حَسوًا. وقال الذهبي: أجمعوا على إتقانه والاحتجاج به.

خالد بن سعود (؟ - ١٢٧٦هـ، ؟ - ١٨٥٩م). خالد بن سعود بن عبدالعزيز بن محمد بن سعود بن محمد ابن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع ابن ربيعة المريدي. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

حُمل خالد بن سعود، أخو الإمام عبدالله بن سعود الكبير، إلى مصر مع الأسرى الذين أخذهم إبراهيم باشا بعد الاستيلاء على الدرعية عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م وعاش في مصر مدة تربو على الثماني عشرة سنة، قضى بعضًا منها في كنف محمد علي باشا الذي عمد إلى أسلوب الدهاء السياسي الذي تمثل في إسناد الحكم الاسمي في نجد لأفراد من آل سعود كأداة فاعلة لبسط نفوذه عليها، فاستغل محمد علي باشا الأمير خالد بن سعود للقيام بتلك المهمة في بلاد نجد بعد أن أنعم عليه برتبة قائمقام الشق الثاني من ديوانه، ومنحه وسام القائمقامية تقديرًا لكفاءته وللدور الذي يقوم به، وكانت سلطته سلطة اسمية محدودة في ظل السيادة المصرية ممثلة في سيادة محمد علي، وظلت السلطة الفعلية في نجد بيد حكمدار الدرعية قائد القوات المصرية في تلك الديار.

أعماله. جهز محمد علي جيشًا كبيرًا بقيادة إسماعيل بك، وجعله اسميًا تحت قيادة الأمير السعودي خالد بن سعود للقضاء على حكم الإمام فيصل بن تركي، في محاولة جادة للقضاء على حكم آل سعود ونشاطهم السياسي في الدور الثاني من حكمهم. وقد تمكنت تلك الحملة من أداء مهمتها، فاستولت على البلاد النجدية عدا الأجزاء الجنوبية من الإقليم، حيث فشل إسماعيل بك وخالد بن سعود من إخضاع تلك المنطقة للحكم المصري، حيث انهزمت القوات المصرية شر هزيمة قرب بلدة الحلوة، وعادت فلول تلك القوات إلى الرياض. وعلى إثر ذلك

جهزّ محمد علي باشا حملة أخرى بقيادة خورشيد باشا لدعم القوات المصرية في نجد، ولدعم خطة تكريس السيادة المصرية في جزيرة العرب.

لم يستمر حكم خالد بن سعود في البلاد النجدية، حيث واجهته حركة مقاومة سعودية وطنية قادها الأمير السعودي عبدالله بن ثنيان بهدف إسقاط السلطة المفروضة عليهم، وتكوين الدولة السعودية الجديدة التي تعثر قيامها حتى ذلك الوقت بسبب الموقف العثماني من جهة، وموقف محمد علي باشا ومشروعاته التوسعية في الجزيرة العربية من جهة أخرى، خاصة بعد انفصاله عن الدولة العثمانية الأم.

ابتعد خالد بن سعود عن نجد بعد أن رجحت كفة عبدالله بن ثنيان وتأييد الأهالي له في نجد، فذهب إلى الأحساء، حيث فشل في تجميع قوة تقف معه في وجه ابن ثنيان، فذهب إلى الحجاز وأقام بمكة.

توفي الأمير خالد بن سعود في مكة المكرمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثانية
سعود بن عبدالعزيز بن محمد السعودية
عبدالله بن ثنيان
عبدالله بن سعود
فيصل بن تركي بن عبدالله

خالد بن سعيد (؟ - ١٣هـ، ؟ - ٦٣٥م). خالد ابن سعيد بن العاص بن أمية، أبوسعيد. صحابي، من السابقين الأولين إلى الإسلام قيل: كان رابعًا أو خامسًا. أوذي بسبب إسلامه. هاجر إلى أرض الحبشة ومعه امرأته أمينة ويقال لها: أميمة، وهُمَينة بنت خلف الخزاعية، وولد له منها ابنه سعيد وابنته أم خالد واسمها: **أمة**. عاد من أرض الحبشة إلى المدينة مع جعفر بن أبي طالب سنة ٧ هـ. شهد مع الرسول ﷺ عُمْرة القضاء وفتح مكة وحنينًا والطائف وتبوك. استعمله النبي ﷺ أكثر من مرة على الصدقات. وتوفِّي رسول الله ﷺ وهو على صدقات اليمن. لما توفي رسول الله ﷺ ترك خالد وأخواه، أبان وعمرو، العمل، وخرجوا إلى الشام مجاهدين فقُتلوا جميعًا. وكان خالد عاملاً على اليمن، وأبان على البحرين وعمرو على تيماء وخيبر. استشهد خالد يوم مرج الصُّفر، وقيل يوم أجنادين.

خالد بن عبدالعزيز آل سعود (١٣٣١-١٤٠٢هـ، ١٩١٣-١٩٨٢م). خالد بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى

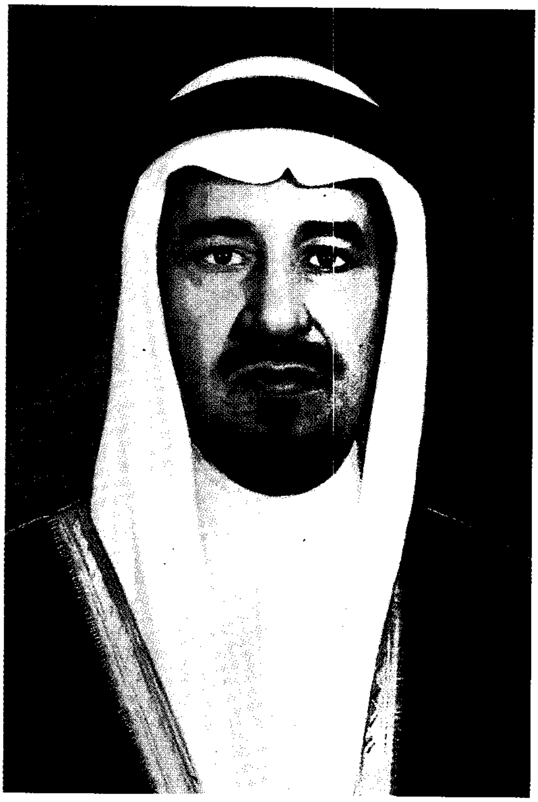

الملك خالد بن عبدالعزيز آل سعود، رحمه الله

ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

نشأته وتوليه الحكم. وُلد الملك خالد بمدينة الرياض في ربيع الأول من عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م بعد أن ضمّ والده منطقة الأحساء إلى الدولة السعودية الحديثة بعد إجلاء الأتراك عنها. ونشأ في كنف والده الملك عبدالعزيز، فتعلم القراءة والكتابة، وحفظ القرآن في طفولته، ودرس العلوم الشرعية على يد نخبة من علماء البلاد، فكان لهذه التنشئة الدينية أثرها العام المتميز على أخلاقه وتصرفاته، وبالتالي على إدارته عندما تسلم مقاليد الحكم في المملكة العربية السعودية.

بايع البيت السعودي والعلماء والوزراء والأعيان وأبناء الشعب السعودي خالد بن عبدالعزيز ملكًا على المملكة العربية السعودية بعد أن استشهد الملك فيصل بن عبدالعزيز يوم الثلاثاء الثالث عشر من ربيع الأول عام ١٣٩٥هـ، ٢٥ مارس ١٩٧٥م، فانتقلت مقاليد السلطة إليه، ومن ثم رشح صاحب السمو الملكي الأمير فهد بن عبدالعزيز وليًا للعهد فبايعه الجميع.

أهم أعماله ومنجزاته. اشترك الملك خالد بن عبدالعزيز في بعض الحملات العسكرية وخاصة إبان

معاهدة الطائف في عهد أبيه الملك عبدالعزيز آل سعود، كما عُيّن مستشاراً لأخيه فيصل بن عبدالعزيز عندما كان نائبًا على الحجاز، فقد تولى مسؤولية إدارة إمارة مكة المكرمة نيابة عن أخيه فيصل بن عبدالعزيز مدة من الزمن، كما صحبه في رحلات كثيرة خارج البلاد أفاد منها كثيرًا، وعُيّن رئيسًا للوفد السعودي المفاوض في شأن الخلاف بين السعودية واليمن عام ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م وذلك في مؤتمر الطائف الذي تمخض عنه توقيع معاهدة الطائف في العام نفسه، وعُيّن مساعداً لأخيه فيصل في مؤتمر لندن عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م لبحث القضية الفلسطينية، وباشر كثيراً من القضايا السياسية المهمة، وعين وليّاً للعهد بعد مبايعة فيصل بن عبدالعزيز بالملك، وكان ذلك في ٢٧ ذي القعدة عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م، وأصبح النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء، وظل كذلك إلى أن تسلم مقاليد الحكم بعد استشهاد أخيه الملك فيصل بن عبدالعزيز، كما تولى أيضًا رئاسة مجلس الوزراء حيث يتمتع هذا المجلس بالصلاحيات التنظيمية والتنفيذية الكاملة، والمسؤوليات الإدارية المباشرة، والرقابة المالية على كافة مؤسسات الدولة.

ظل النهج السياسي السعودي في عهد الملك خالد بن عبدالعزيز يسير على النهج نفسه الذي اختطه وسار عليه الملك فيصل بن عبدالعزيز وهو نفس النهج الذي سبق أن اختطه الملك عبدالعزيز في المحافظة على حماية الدولة، والتمسك بتعاليم الإسلام، والاحترام الكامل لمبادئ ميثاقي جامعة الدول العربية، وهيئة الأمم المتحدة. وتابع الملك خالد ابن عبدالعزيز مسيرة البناء المتواصل، يشد عضده أخوه ولي العهد الأمير فهد بن عبدالعزيز، وقد أصدر الملك خالد أمراً بتاريخ ١٣٩٥/٣/١٦هـ يقضي بأن ينوب عنه ولي العهد الأمير فهد بن عبدالعزيز في تصريف أمور الدولة في حضوره وغيابه، وكلل عهده بالرخاء الاقتصادي العميم الذي أسهم كثيراً في رقي النهضة الحضارية في شتى المرافق؛ فشهدت النهضة التعليمية في البلاد السعودية تطوراً كبيراً؛ فقد تم في عهده افتتاح جامعتي الملك فيصل بالدمام وأم القرى بمكة المكرمة، كما اهتم الملك خالد كثيراً بالزراعة؛ فدعم المشروعات الزراعية والحيوانية، وأُنشئت في عهده صوامع الغلال ومطاحن الدقيق؛ مما أسهم في إنتاج كميات من القمح زادت عن حاجة المملكة. وفي عهده، شجع القطاع الصناعي، فأنشأت الدولة وزارة الصناعة والكهرباء التي قامت بإعداد الخطط الصناعية لرفع مستوى الصناعة والتصنيع في البلاد، واهتمت الدولة في عهده بالمجال الصحي بتطوير المستشفيات والمستوصفات الحكومية وتعميمها، وتوفير الدواء والعلاج للمواطنين دون مقابل، واهتم الملك خالد بتطوير الجيش السعودي وأسلحته، بالإضافة إلى تطوير الحرس الوطني.

من أبرز القضايا التي اهتم بها الملك خالد بن عبدالعزيز على الساحة العربية والإسلامية قضية فلسطين، وكانت تلك القضية شغله الشاغل خصوصًا يوم أن اعتدت إسرائيل على لبنان لضرب الوجود الفلسطيني والنيل من الفلسطينيين عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م. وناصر الملك خالد جميع القضايا الإسلامية وعمل الكثير في سبيل خدمة الإسلام والمسلمين. واعترافًا بجهده في خدمة الإسلام، نال جائزة الملك فيصل العالمية وذلك تقديراً لجهوده في المجالات الإسلامية، خصوصًا في حقل التضامن الإسلامي، ودعوته إلى عقد مؤتمر القمة الثالث عام ١٤٠١هـ، ١٩٨١م بجوار البيت العتيق في مكة المكرمة حيث اجتمع بزعماء العالم الإسلامي لمناقشة قضايا المسلمين، وتوحيد صفوفهم، ورأب الصدع بين الإخوة الأشقاء. وقد صدر عن هذا اللقاء الإسلامي المميز بيان تاريخي اشتهر باسم بيان مكة التاريخي، وللملك خالد يد بيضاء في دعم المجاهدين الأفغان ومساعدتهم في المحافل السياسية الدولية والمحلية، ودعمهم بالمال والعتاد وبكل ما من شأنه نصر قضيتهم.

توفي الملك خالد بن عبدالعزيز في الرياض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الثالثة
السعودية
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
فهد بن عبدالعزيز آل سعود
فيصل بن عبدالعزيز آل سعود

خالد بن مَعْدان (؟ - ١٠٤هـ، ؟ - ٧٢٢؟م).
خالد بن معدان بن أبي كرب، أبو عبدالله، الكلاعي، الحمصي، التابعيّ، الثقة، شيخ أهل الشام، وعالم أهل بلده في زمانه.

حدّث عن خلق من الصحابة ـ وأكثر ذلك مرسل ـ وروى عن ثوبان، وأبي هريرة، وابن عمر، ومعاوية. وغيرهم. وثّقه ابن سعد، والعجلي، ويعقوب بن شيبة، والنسائي، وغيرهم. كان كثير العبادة، كثير التسبيح. وكان إذا قعد لم يقدر أحد منهم أن يذكر الدنيا عنده هيبة له. وكان إذا أُمر الناس بالغزو جعل فسطاطه أول فسطاط يُضرب.

خالد بن الوليد (؟ - ٢١هـ، ؟ - ٦٤٢م). صحابي جليل كان في الجاهلية من سادة قريش، وقد وكلت إليه قيادة فرسانها. تأخر خالد عن تلبية دعوة الإسلام، وشهد

مع المشركين مواقع بدر وأحد والخندق، كما شهد معهم الحديبية.

فكر خالد بن الوليد رضي الله عنه في أمره وما في الشرك من ضلالة، فأسرع إلى المدينة ولقي النبي ﷺ وأعلن إسلامه، فسر الرسول ﷺ بإسلامه وأصبح خالد جنديًا من جنود الحق ولقب **بسيف الله المسلول**.

في موقعة مؤتة، كان خالد جنديًا من جنودها الأشاوس. سقط في تلك الموقعة كل من قادة المسلمين الثلاثة: زيد بن حارثة، وجعفر بن أبي طالب، وعبدالله بن رواحة رضي الله عنهم، فاختار المسلمون خالدًا لمتابعة القتال، واستطاع ببراعته الحربية أن ينسحب بنظام بالجيش الإسلامي ويعود به بخسائر قليلة رغم كثافة جيش الروم. وفي غزوة حنين، كان خالد بن الوليد بطلاً من أبطال المعركة حيث أبلى بلاء حسنًا.

وفي تبوك، أوفد الرسول ﷺ خالدًا إلى دومة الجندل فأسر مليكها، وأتى به إلى النبي ﷺ فصالحه على الجزية. ولما ولي الخلافة أبو بكر رضي الله عنه وجه خالدًا رضي الله عنه لقتال المرتدين، وانتزع النصر منهم وقتل مسيلمة الكذاب وقضى على الردة. ثم أرسله إلى العراق عام ١٢هـ، ففتح الحيرة وأماكن مختلفة من تلك البلاد، ثم حوّله الصديق رضي الله عنه إلى بلاد الشام للقاء الروم وأسند إليه إمرة الأمراء فكان خالد رضي الله عنه بطل اليرموك. في تلك الأثناء، تولى خلافة المسلمين عمر بن الخطاب رضي الله عنه، فولى أبا عبيدة بن الجراح القيادة العامة، وصار خالد رضي الله عنه أحد القادة يتابع معه فتح بلاد الشام.

استقر المقام بخالد بن الوليد رضي الله عنه في مدينة حمص، حيث وافته منيته. ويعتبر خالد من كبار القادة العسكريين العالميين، ووضعت مؤلفات كثيرة حول شخصيته القيادية وبراعته الحربية. له في كتب الحديث ١٨ حديثًا مرويًا عن الرسول ﷺ.

خالد سكاح. انظر: **سكاح، خالد**.

خالد الفرج. انظر: **الفرج، خالد**.

خالد محيي الدين. انظر: **محيي الدين، خالد**.

خالدة ضياء، السيدة (١٣٦٣هـ - ، ١٩٤٤م -). أرملة رئيس بنغلادش السابق ضياء الرحمن. تولت في سنة ١٩٩١م رئاسة مجلس الوزراء في بنغلادش بعد سقوط حكومة الجنرال إرشاد الذي كان يحكم بنغلادش حكمًا عسكريًا حتى سنة ١٩٩٠م، إذ ثار في أواخر تلك السنة الآلاف من مواطني بنغلادش على نظام حكمه، وأجبروه على الاستقالة من رئاسة الدولة في ديسمبر سنة ١٩٩٠م، وتسلم رئيس القضاء منصب رئيس الدولة بالنيابة إلى حين تشكيل حكومة ديمقراطية جديدة.

عُقدت بعد ذلك انتخابات عامة في فبراير ١٩٩١م. وفي تلك الانتخابات، فاز حزب بنغلادش الوطني بأغلبية مقاعد البرلمان، وأصبحت السيدة خالدة ضياء، زعيمة الحزب، رئيسة مجلس الوزراء. وكانت بذلك أول امرأة تتولى منصب رئيس الوزراء في بنغلادش. وفي سبتمبر سنة ١٩٩١م، عدلت بنغلادش دستورها، وأُعطيت السلطة التنفيذية لرئيس مجلس الوزراء، كما جُعل منصب رئيس الجمهورية منصبًا فخريًا.

وفي أوائل سنة ١٩٩٣م، بدأ الانتماء السياسي يتغير في البلاد، وبدأت الأحزاب السياسية تواجه معارضة من الداخل، فرأت السيدة خالدة ضياء رئيسة الوزراء وزعيمة حزب بنغلادش الوطني تعديل دستور الحزب تفاديًا لما قد يحدث من انقسام، وذلك في أول سبتمبر ١٩٩٣م، فقد تعدل دستور الحزب بحيث أصبحت انتخابات رئيس الحزب تجري عن طريق الاقتراع السري بدلاً من الموافقة العلنية. وهذا التعديل جعل المعارضين في الحزب أقوى مما كانوا عليه، إذ أصبح في استطاعتهم التصويت حسب اختيارهم دون الخوف من الانتقام منهم إذا عارضوا. وبهذا التعديل، تمكنت السيدة خالدة ضياء من الاحتفاظ بوحدة الحزب وعدم انقسامه، كما حدث في أحزاب المعارضة الرئيسية.

تولت السيدة خالدة ضياء الوزارة حتى عام ١٩٩٦م. فقد فاز حزب رابطة عوامي برئاسة الشيخة حسينة في انتخابات ذلك العام.

ابن خالَوَيْه (؟ - ٣٧٠هـ، ؟ - ٩٨٠م). الحسين ابن أحمد بن حمدان بن خالويه، أبو عبدالله الهمذاني، الإمام النحوي اللغوي المقرئ المفسر، المعروف بذي النونين، وهما نون (الحسين) ونون (ابن) وقد كان يطولهما جدًا في الكتابة. أصله من همذان، ونشأ ببغداد، واستوطن حلب، وبها كانت خاتمته. وُلدَ قبل سنة ٢٩٠هـ، ٩٠٢م، وكانت له رحلة طويلة من همذان إلى الرَّيّ والدِّينَور وبغداد واليمن والشام، وسمع الحديث واللغة والنحو والسير والأخبار.

دخل بغداد سنة ٣١٤هـ، ٩٢٦م، ولقي بها أكابر العلماء في النحو واللغة والقراءة والحديث كأبي بكر بن دُريد، وأبي بكر بن الأنباري، وأبي بكر بن مجاهد، وأبي عمر الزاهد، والقاضي المحاملي، وأبي بكر الصولي، وأبي

هاشم الجبّائي، وأبي القاسم البغوي، وابن عقدة، وأبي عبدالله نفطويه، وأبي سعيد السيرافي وجمع من العلماء. وأصبح إمامًا من مشاهير العصر في كل قسم من أقسام العلم والأدب ـ كما يقول الثعالبي ـ وكانت الرحلة إليه من الآفاق. ومن أشهر تلامذته الكاتب أبوبكر الخوارزمي صاحب الرسائل المشهورة، والمعافى بن زكريا النهرواني، وعبدالمنعم بن غلبون، وفارس بن أحمد الضرير أحد شيوخ أبي عمرو الداني وغيرهم.

كان ابن خالويه من المقربين جدًا للأمير سيف الدولة الحمداني، وكان آل حمدان عمومًا يكرمونه ويدرسون عليه ويقتبسون منه. وقد وقعت خصومة بينه وبين المتنبي الشاعر، وأبي علي الفارسي وأبي الطيب اللغوي، وجرت بينهم مجالس مشهورة بحضرة سيف الدولة وغيره.

كان دينًا صدوقًا صاحب سنة، شديد الميل إلى مذهب الشافعي.

صنّف ابن خالويه ما يزيد على ستين كتابًا في علوم القرآن والنحو واللّغة وغيرها. طبع منها كتاب **ليس في كلام العرب**؛ **إعراب ثلاثين سورة من القرآن**؛ **الألفات**؛ **أسماء الريح**؛ **الحجة في القراءات السبع**؛ **مختصر في شواذ القرآن**؛ **إعراب القراءات السبع وعللها**. ومن كتبه المخطوطة: كتاب **البديع في القراءات**. أما كتبه المفقودة فكثيرة منها: **المفيد**؛ **النسب**؛ **الإيضاح**؛ **شرح فصيح ثعلب**؛ **أسماء الأسد**؛ **المبتدأ في النحو**؛ **الأمالي** وغيرها.

ولابن خالويه شعر قليل، وكانت وفاته بحلب.

الخام معدن أو صخر يحتوي على ما يكفي من الفلز كي يكون جديرًا بتعدينه. ويمكن غالبًا استخراج فلزين أو أكثر من خام واحد. يوجد الخام بصورة طبيعية في طبقات أو عروق مخلوطة بمعادن لا قيمة لها، تُدعى **الشوائب**.

وهناك نوعان من الخام **الفلزات الطبيعية** و**الخامات المركبة**. وفي حالة الفلزات الطبيعية، تكون الركيزة المعدنية الثمينة موجودة على شكل فلز نقي، أي غير متحد كيميائياً مع مواد أخرى.

وتوجد فلزات الذهب والفضة والبلاتين والنحاس في حالة فلزات طبيعية غالبًا. ويؤدي الصهر، إلى إذابة أطواق أو كتل المعدن النقي وتخليصها من الشوائب.

وفي حالة **الخام المركب**، يكون الفلز الثمين متحدًا مع مواد أخرى، مثل الأكسجين أو الكبريت أو الكربون أو السليكون، مكونًا مركبات كيميائية مختلفة. وتوجد خامات الحديد والألومنيوم والقصدير عادة متحدة مع الأكسجين مكونة مركبات تدعى **الأكاسيد**. وتوجد خامات النحاس والرصاص والزنك والفضة والنيكل والزئبق متحدة مع الكبريت مكونة ما تسمى **الكبريتيدات**. وتُحرر التغيرات الكيميائية الفلز من المركَّب. وهناك فلزات تحرَّر بوساطة التيار الكهربائي بعملية تدعى **التحليل الكيميائي الكهربائي**، فيما تُحلّل فلزات أخرى من الخام بالأحماض في عملية تُدعى **التصويل**.

انظر: **التعدين**؛ **الفلزات**، **علم**.

انظر أيضًا: **الصخور**؛ **المعدن**.

خان لقب يستخدم بمعنى السيد في أفغانستان. وفي أجزاء أخرى من وسط آسيا. وفي الأصل فإن الحكام استخدموه لقبًا، ثم أُطلق على أفراد الطبقة العليا، وربما كان جنكيز خان أشهر شخص عُرف بهذا اللقب.

انظر أيضًا: **جنكيز خان**؛ **قبلاي خان**.

خان، عمران. انظر: **عمران خان**.

خان، محمد حسن. انظر: **محمد حسن خان**.

خان يونس، مجزرة. مجزرة خان يونس اعتداء صهيوني غاشم ارتكبته إسرائيل عام ١٩٥٥م ضد أهالي مدينة خان يونس، إحدى مدن قطاع غزة في جنوب غربي فلسطين، بهدف تصفية الفدائيين الفلسطينيين وإضعاف روح المقاومة لديهم.

استخدم الإسرائيليون في هذه الغارة شتى أنواع الأسلحة، وتمكن فيها سلاح المهندسين الإسرائيلي من سحق المخيمات والأبنية التي أوى إليها عشرات الأفراد. وقد أسفرت المجزرة عن مقتل أكثر من ٤٠ فلسطينيًا وجرح أكثر من ٥٠ آخرين. يذكر أن الإسرائيليين قاموا بغارة عدوانية قبل هذه المجزرة بثلاثة أشهر على مدينة خان يونس قتل فيها أكثر من عشرين فلسطينيًا وجرح آخرون، وقد امتدّت هذه الغارة إلى حدود بلدة **بني سهيلة** القريبة منها.

انظر أيضًا: **المجازر الإسرائيلية**.

خبَّاب بن الأرت (؟ - ٣٧ هـ، ؟ - ٦٥٧م). خباب ابن الأرت بن جندلة التميمي، أبو يحيى، وقيل أبو عبدالله. صحابي جليل شهد المشاهد كلها مع رسول الله ﷺ، وكان من السابقين إلى الإسلام وأول من أظهره، فاضطهده المشركون وعذبوه عذابًا شديدًا.

سبي خباب في الجاهلية، وبيع في مكة وكان من المستضعفين. كان يعمل قينًا (يعمل السيوف)، وقد مرض في حياته مرضًا شديدًا حتى إنه قال: (لولا أن رسول الله نهانا أن ندعو بالموت لدعوت به). رواه مسلم عن قيس بن أبي حازم.

صبر خباب كثيرًا وتحمل عذاب المشركين في سبيل إعلاء دين الله ونصرة رسوله ﷺ حتى هاجر مع النبي إلى المدينة فآخى بينه وبين تميم مولى خراش بن الصّبة، وله في كتب السنة أحاديث كثيرة عن رسول الله.

وكان علي بن أبي طالب يقول: رحم الله خبابًا، أسلم راغبًا وهاجر طائعًا، وعاش مجاهدًا وابتُلي في جسمه، ولن يضيع الله أجر من أحسن عملا.

ظل بالكوفة إلى أن مات ودفن فيها في خلافة علي بن أبي طالب.

الخبّاز الهندي عشب ذو أوراق مخملية ناعمة، تشبه القلب في شكلها. ويُشير الاسم إلى حقيقة أن هذه النبتة نشأت أصلاً في الهند. وتُسمى أيضًا **الورقة المخملية، وعشبة الطابع**. وقد أُطلق عليه هذا الاسم لأنه كان يُستخدم في طبع تصاميم على الزبد الممخض باليد. ويتراوح طول هذه العشبة بين أقل من ٣٠سم وأكثر من ١,٥م، وفقًا لخصوبة التربة التي ينبت فيها.

وللخباز أزهار صفراء اللون جذابة. وفي الحقيقة، فإن الخبّاز الهندي قد زُرع لأول مرة في الولايات المتحدة بوصفه نبات زينة. ولكنه أصبح الآن عُشبًا مثيرًا للمتاعب للمزارعين، وطفيليًا من نوع خاص في حقول الذرة. ويُسمى الخباز الهندي في الصين واليابان **شينغاما**.

الخبّاز الهندي ذو أزهار برتقالية ضاربة إلى الصفرة.

خبّازة المستنقعات اسم نبات ينمو في المروج والمستنقعات في شمال إفريقيا، وشرق أوروبا. ولخبازة المستنقعات سيقان خشبية وهي تنمو إلى ارتفاع يتراوح بين ٦٠ و١٢٠سم. ولها أوراق كبيرة ويغطي السُّوق والأوراق شعر وبري قصير. وللنبات أزهار قرنفلية اللون ـ أما جذوره فبيضاء تشبه الجزر شكلاً.

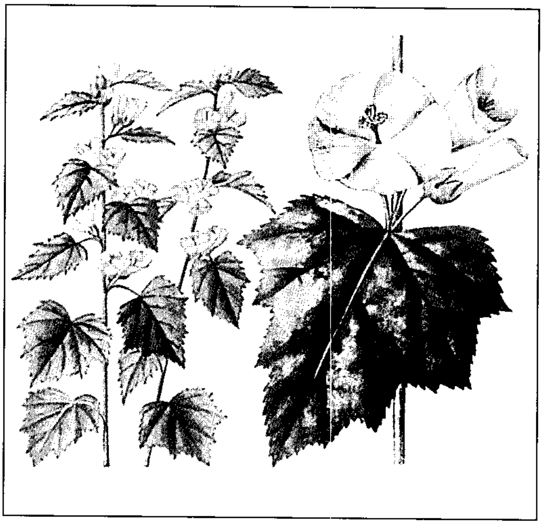

خبّازة المستنقعات (الخطْمي) نبات خَشبي السيقان، له أزهار قرنفلية. استخدمت جذوره التي تشبه الجَزَر في صنع حلوى الخطْمي.

وقد أكل الناس جذور خبازة المستنقعات أثناء المجاعات وكانت هذه الجذور تُستخدم مادة أساسية في صناعة حلوى تُسمَّى حلوى الخبَّازي.

الخُبّازى اسم يُطلَق على مجموعة من النباتات التي تنتمي إلى فصيلة الخبازى. ويُوجد حوالي ٣٠٠ نوع من الخبازى تشتمل على حوليات ونباتات دائمة الخضرة، ونباتات نفضية (تتبدل أوراقها كل عام). ويُزرع الكثير منها كنباتات زينة لأزهارها الكبيرة والملونة.

وهناك نوع شعبي شائع منها، هو **الخبازى الصينية** المدارية التي تنمو عند زراعتها حتى تصل إلى ارتفاع مترين. وتتميز بأزهارها الكبيرة التي تشبه الجرس. ويَسْتخدم الصينيون أحيانًا هذه الأزهار في صبغ الحواجب والأسنان. وقد يكون للأنواع المختلفة المزروعة من الخبازى أزهار مزدوجة، ذات لون أبيض، أو قرنفلي، أو أرجواني شاحب. أمّا الأوراق، فهي خضراء داكنة لامعة، ومسننة الحواف.

أمّا **وردة شارون** فهي شجيرة نفضية يرجع أصلها إلى الشرق الأوسط. ويمكن لهذا النبات أن يتحمل الشتاء البارد الجاف، ولكنه يحتاج إلى صيف دافئ لكي يزهر بعنفوان. وتوجد أنواع زراعية مختلفة تضم أنواعًا ذات أزهار زرقاء، وأخرى بيضاء، ذات لون قرمزي في الوسط. وتتراوح ألوان الأنواع البرية، بين الأبيض والأحمر والأرجواني. أمّا البامية ويُطلق عليها أيضًا **بهندي** أو **أصابع**

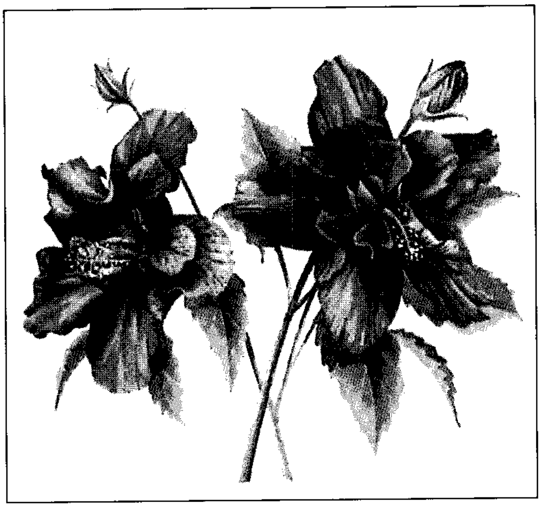

الخُبَّازى الصينية نبات مداري منزلي يزرع في المناطق المعتدلة.

السيدات، فهي خبازى حولية صيفية من نباتات الحدائق. وتُستخدم القرنات اللزجة لهذا النبات في عمل الحساء واليخنة، والكَري (بهار أو منكهة الخضراوات). وتزرع أنواع أخرى من الخبازى لأجل أليافها.

انظر أيضًا: **البامية؛ الخبيز؛ الزهرة**.

الخَبَّازي، جلال الدين (٦٢٩ - ٦٩١هـ، ١٢٣٢ - ١٢٩٢م). عمر بن محمد بن عمر الخبازي الخجندي، أبو محمد، جلال الدين. فقيه حنفي أصولي بارع. وُلد بخجندة، وهي بلدة من بلاد ما وراء نهر سيحون. ثم انتقل إلى خوارزم واشتغل بالعلم، ثم انتقل إلى بغداد فذاع صيته هناك ثم انتقل إلى دمشق، وتولى التدريس بالعزية والخاتونية والبرانية. أشهر مشايخه الذين أخذ عنهم علاء الدين عبد العزيز بن أحمد البخاري صاحب **كشف الأسرار عن أصول البزدوي** في علم أصول الفقه. ألف في الفقه وفي أصول الدين عدة مؤلفات، منها: **شرح الهداية؛ المغني في أصول الفقه**. توفي بدمشق.

الخبازى الشائع. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخبازى الشائع).

الخبازى النيساني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخبازى النيساني).

الخبب سباق من سباقات الخيل المحبوبة. في هذا السباق يجُر كل حصان سائقه الذي يجلس في عربة خفيفة ذات عجلتين تسمى **الصلكية**. وهذا النوع من السباق معروف في كل من أستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، وأغلب الأقطار الأوروبية، حيث يرتاده الملايين من محبي السباق سنويًا. وتجري كثير من السباقات في مضمار السباق الرئيسي، ويعمد بعض الناس إلى المراهنة على الخيول.

هناك نوعان من خيول الخبب وهي **خيول الخبب وخيول العَدْو الخببي**. يُحرك فرس الخبب رجله الأمامية على جانب واحد من جسمه والرجل الخلفية على الجانب الآخر في الوقت ذاته. أما فرس العدو الخببي، فيحرك رجليه معًا على نفس جانب جسمه. تُعد حوالي ٨٠٪ من خيول الخبب في الولايات المتحدة خيول عدو خببي، وفي أغلب الدول الأوروبية، تتسابق خيول الخبب ـ فقط ـ ونادرًا ما يتسابق هذان النوعان من الخيول لأن خيول العدو الخببي أسرع مقارنة بخيول الخبب.

خيول الخبب. هي الخيول ذات **النسل القياسي** أي نسل تطور من خيول أصيلة. ويُعد الحصان مِيسْنجَر أول فرس منتج لنسل الخبب الشهير. وقد جُلب هذا الفرس إلى الولايات المتحدة من إنجلترا عام ١٧٨٨م. ويُعرف الفرس هامبلتونيان وهو أحد سلالة ميسنجر بالأب الكبير لخيول الخبب. ولد هامبلتونيان عام ١٨٤٩م وقد أنجب ١,٣٣١ فرسًا قبل موته في عام ١٨٧٦م. ونجد أن كل الخيول ذات النسل القياسي في الولايات المتحدة تقريباً لا تزالُ تُرد في أصلها لذلك الفرس. كما نلاحظ أن جائزة سباق هامبلتونيان لأشهر سباق للخبب قد سُميت باسمه.

راكبو الخيول. يسمح لراكبي الخيول الهواة بالتنافس مع المحترفين في سباقات الخبب في بعض الأقطار.

السباق. تُجرى سباقات الخبب في مضمار بيضي يتروح طوله بين ٠,٨ كم و١,٦كم. أما المسافة القياسية لسباق الخبب فهي ١,٦كم. وفي بعض السباقات، يجب على الفرس أولاً إكمال شوطين من ثلاثة أشواط حتى يفوز بالسباق.

تَصطفُ الخيول قبل أن يبدأ السباق خلف عربة صُممت خصيصاً وتُسمى **بوابة البداية المتحركة**. ويوجد بهذه المركبة ذراعان قابلان للطي يبقيان الخيول في الصف. تتابع الخيول بوابة البداية عند تحركها حول المضمار، تزداد سرعة البوابة والخيول تدريجيًا. ويبدأ السباق بعد ثانية أو ثانيتين بعد أن تنسحب البوابة بعيدًا وعندما تعبرُ الخيول خط البداية وتَكسرُ العارضة الإلكترونية. وتطوى أذرع البوابة إلى الداخل ثم تُسرعُ بوابة البداية أمام الخيول وتتحرك إلى جانب واحد من المضمار. وتتسابقُ الخيول حول المضمار إلى خط النهاية. فإذا غيَّر أي حصان من الخطوة أو الخبب إلى سرعة أخرى يُنقَل إلى خارج المضمار

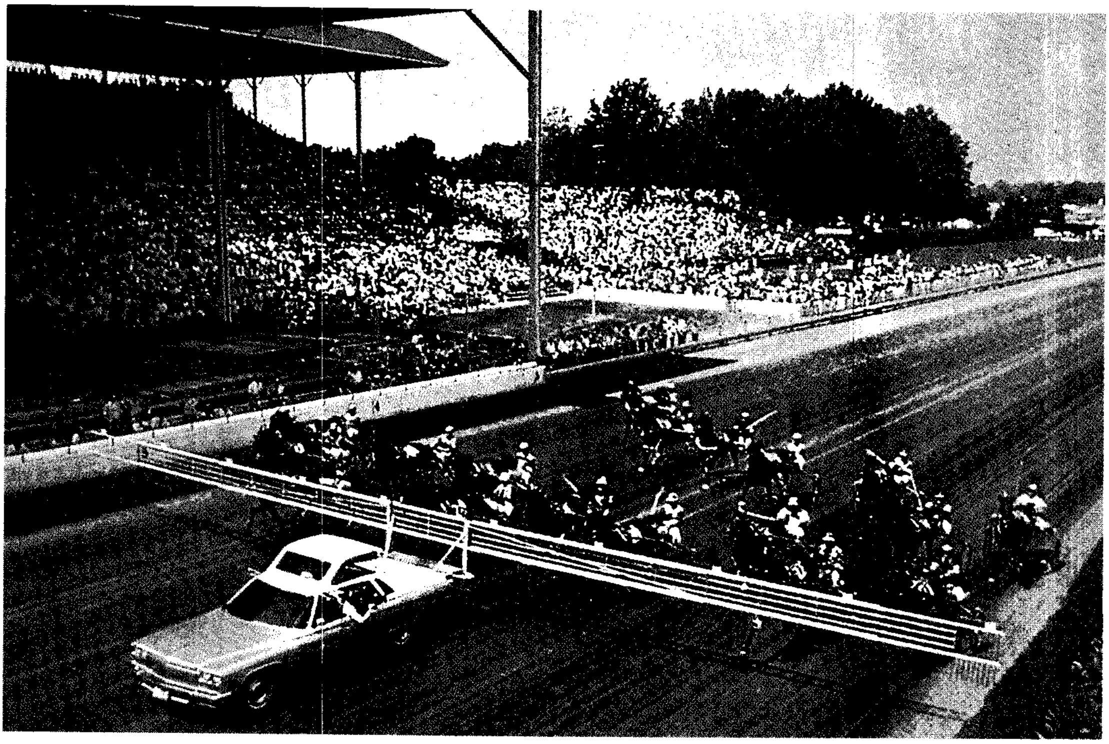

سباق الخبب يبدأ بعد أن يقوم سائقو العربات التي تجرها الخيول بصفها خلف ما يسمى **بوابة البداية المتحركة** التي صممت خصيصًا لهذا الغرض. للبوابة ذراعان لإبقاء الخيول في صف واحد وعندما تصل الخيول إلى خط البداية يتم تحريك الذراعين وتخرج السيارة من ميدان السباق.

ليستعيد السرعة الصحيحة قبل العودة إلى الميدان. يتراهن الناس على الخيول التي تكمل السباق أولاً، وثانيًا أو ثالثًا.

نبذة تاريخية. أُجريت أشكال مختلفة من سباقات الخبب منذ الأزمنة القديمة. وتطور سباق الخبب الحديث في الولايات المتحدة. وقد بدأ هذا النوع من السباق في القرن الثامن عشر الميلادي على وجه الاحتمال، حيث بدأ الناس في مدينة نيويورك تسجيل سرعات الخبب عام ١٨٠٦م. وفي تلك السنة، ظهر أول فرس في سباق الخبب وكان يسمى **يانكي** وقد قطع مسافة ميل (١,٦كم) في أقل من ثلاث دقائق.

وازداد سباق الخبب شهرة في الولايات المتحدة أثناء القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت خيول الخبب فقط تتنافس فيه حتى عام ١٨٦٠م عندما أُدخل سباق العدو الخببي.

انخفضت الأرباح في سباق الخبب في الولايات المتحدة في أوائل القرن العشرين بعد أن استُبدلت بالخيول السيارات، فأصبحت هي الوسائل المعروفة للمواصلات. ورغم ذلك، نمت شعبية هذه الرياضة مرة أخرى في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، وذلك بعد إدخال الرهان المشترك وسباقات الليل. وقد تم إدخال بوابة البداية المتحركة للسباق عام ١٩٤٦م. وفي عام ١٩٨٨م، أصبح الفرس ماتس سكوتر المشهور في العدو الخببي هو أسرع حصان في تاريخ سباق الخبب حيث قطع ميلاً (١,٦كم) في دقيقة و $\frac{٢}{٥}$ ٤٨ ثانية أثناء إحدى التجارب. أما الرقم القياسي الذي تم تسجيله والذي سجله الفرس رامبلين استورم عام ١٩٨٨م أيضًا فهو دقيقة و $\frac{١}{٥}$ ٥٠ ثانية.

الخَبَث مادة لافلزية تُزال في عملية صناعة الكتل المصبوبة من حديد الزهر وفي صهر النحاس والرصاص والفلزات الأخرى. ويحتوي الخبث الناتج عن الفرن العالي على الكبريت وسليكات الكالسيوم والمغنسيوم والألومنيوم. أما الخبث الناتج عن صهر النحاس والرصاص في الفرن فيشتمل على سليكات الحديد وأكاسيد لفلزات أخرى بكميات بسيطة، كما يحتوي الخبث من أفران الفولاذ على أكسيد الكالسيوم وأكسيد الحديد والسليكا. وغالبًا ما يتم صهره مرة أخرى لاستخلاص الحديد. ويُستخدم الخَبَث في بعض الأحيان في صناعة الإسمنت وتشييد الطرق.

الخُبَر. انظر: **السعودية** (مجالس المناطق)؛ **الشرقية، المنطقة.**

الخُبز أكثر الأطعمة انتشارًا، وهو يزوّد الناس بجزء من الطاقة والبروتين أكثر من أي طعام آخر، وكثيرًا ما يُقال إن الخبز قوام الحياة.

ويُصنع الخُبز بخَبز العجين الذي يتكون أساسًا من الدقيق أو دقيق الذرة أو القمح بعد خلطه بالماء أو الحليب. وتأكل شعوب الدول الغربية الخبز بعد خبزه أساسًا على شكل قطع أو أقراص أُسطوانية من دقيق القمح. وفي أنحاء أخرى من العالم، يتناول الناس قطعًا رقيقة ومُقرمَشة (هشّة) من الخبز يُطلق عليها اسم **الخبز المفرود**. ويُصنع الخبز المفرود من طحين بعض الغلال، مثل الشعير والحنطة والشوفان والأرز والجَاودار.

وفي أجزاء كثيرة من العالم، يصنع الناس الخبز بالطريقة اليدوية تمامًا كما كان يصنع الخبّازون القدامى، أما في الدول الصناعية، فإن معظم عمليات صنع الخبز في المخابز التجارية تتم بوساطة الآلات.

أنواع الخبز. يمكن تقسيم أنواعِ الخُبْز إلى ثلاثة أنواع رئيسية: ١- خبز الخميرة ٢- الخبز السريع ٣- الخبز المفرود. ويكون خبز الخميرة **منفوخًا** بفعل الخميرة المضافة إليه. ويتطلب الخبز السريع وقتًا أقل في الإعداد قبل الخَبز عن خُبز الخميرة، وينتفخ باستعمال مسحوق الخبز أو أيّ نوع آخر من **الروبات** وهي مواد ترفع العجين (تُخمره). أما الخبز المفرود، فهو يحتوي على قليل من الخمائر أو يخلو منها تمامًا وتستغرق مدة خبزه المدة نفسها التي تستغرقها مدة خَبز الخُبز السريع تقريبًا.

خُبز الخميرة هو أكثر أنواع الخبز انتشارًا في الدول الغربية. ويحتوي أكثر من نصف خبز الخميرة على أرغفة من الخبز المحفوظ والمصنوع من دقيق القمح الأبيض. كذلك يضم الخبز المحفوظ (وهو الذي يُخبَز في وعاء) أنواعًا من الخُبز الخاص، مثل الخُبز المُحلّى بالزبيب وخبز القمح الكامل أو الأسمر. ويُخبَز **خبز العجينة** الذي يَشتمل الخبز الفرنسي ومعظم أنواع خبز الجَاودار على طاولة خَبْز مفلطحة أو على صحيفة خَبز. وتشمل الأنواع المخبوزة من الخميرة المضافة إلى العجين أنواعًا كثيرة من الخبز الملفوف.

الخبز السريع. يُخبز معظم الخبز السريع في البيوت. وتضم هذه الأنواع المخبوزة خُبز الصودا وخبز الشاي المحتوي على النخالة ولفائف الخبز المُسنَّن وأنواعًا متعددة من الفطائر الرقيقة المسطحة والمدوّرة.

الخبر المفرود. هو الغذاء الرئيسي في العديد من مناطق العالم. وتتناول شعوب أمريكا الوسطى أنواعًا متعددةً من الخبز المفرود المصنوع من الذرة الشامية أو من دقيق القمح المعروف باسم **الترتية**. وتصنع شعوب الشرق الأقصى أنواعًا متعددة من الخبز المفرود المخبوز من دقيق الأرز. أما شعب الهند، فيأكل خبزًا مفرودًا يطلق عليه اسم **جاباتي** يشتمل على القمح المطحون الخَشن. أما في الشرق العربي، فإن الخبز المفرود المعروف باسم **الرغيف** يصنع من القمح. وغالبًا ما يتم عمل الخبز المفرود باليد، حيث يُعجن العجين ويُملّس بضربات خفيفة، ثم يُخبز في فرن مرتفع الحرارة. وقد يُخبز أيضًا فوق حجارة ساخنة ملساء بعد أن تُوضع فوق النار.

الخبز العربي شائع الاستعمال في الدول العربية.

طريقة عمل خبز الخميرة. تقوم كثير من المخابز التجارية بعمل آلاف من أرغفة الخبز في العملية الواحدة بوساطة الآلات، وذلك على عكس مخابز البيوت، حيث تُخبز أعداد قليلة من الخبز في وقت واحد، بشكل عام، باستخدام أدوات بسيطة في ذلك. إلا أن كلاً من المخابز التجارية ومخابز البيوت تصنع الخبز من عجين يحتوي على أربعة عناصر في الأقل، وهي الدقيق، والماء أو الحليب، والملح والخميرة. وقد يحتوي العجين أيضًا على البيض والدهون والسكّر أو على أنواع أخرى من الأغذية.

قد تستخدم المخابز التجارية عجينًا يمثّل أعلى قيمة لخبز القمح الأبيض، وهي تزيد قيمة العجين الغذائية بإضافة الفيتامينات والمعادن إليه، أو تستخدم عجينًا جاهزًا بتلك المواصفات. وقد يحتوي العجين التجاري أيضًا على مواد تعرُف باسم **محسّنات الخبز** أو **محسّنات حيّة**، وتساعد محسنات الخبز، مثل ثاني أكسيد البرومات وبرومات

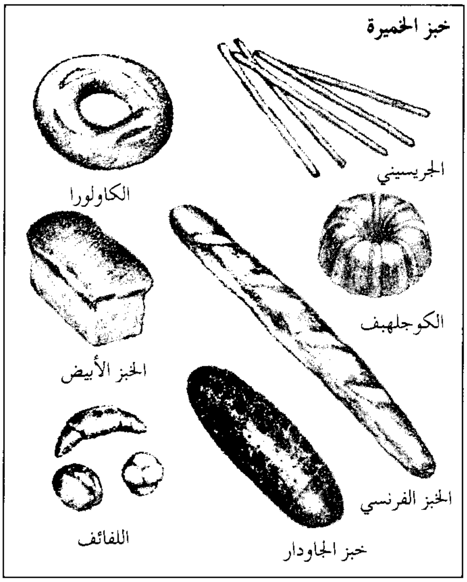

خبز الخميرة ينتج في أشكال عديدة ويأكله معظم الناس في الدول الغربية. أما الخبز الأبيض فهو أكثر الأنواع انتشارًا بين الناس إلا أن كثيرًا من الناس يميلون إلى أكل الخبز المعد من الدقيق الكامل أو الأسمر أيضًا.

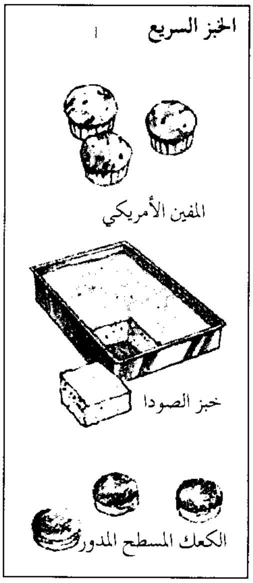

الخبز السريع يتضمن فطائر الزبيب والكعك المسطح المدور. وكثير من الناس يعدونه في البيوت من آن لآخر.

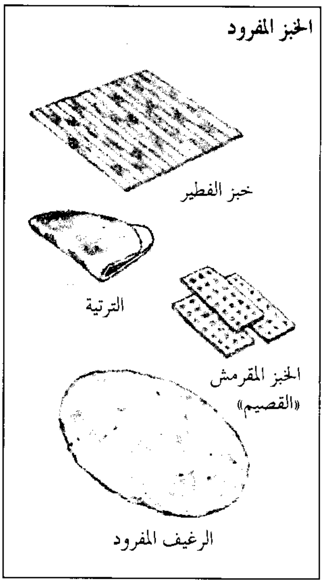

الخبز المفرود يتناوله الناس في جميع أنحاء العالم. وتعد أمريكا اللاتينية كثيرًا من الأطباق باستخدام الترتية.

البوتاسيوم على إضفاء ملمس ناعم ومستو للخبز. أما الإضافات المحسّنة الحية، فهي تتضمن المونوجليسرايد الذي يساعد الخبز على أن يحتفظ بمذاقه دون أن يتغير طعمه ويحتوي كذلك على بروبيونات الكالسيوم الذي يقلل من نمو الفطريات والبكتيريا في الخبز.

ويتم تحويل العجين إلى خبز بإحدى طريقتين هما: **عملية صُنع الخبز التقليدية** أو **عملية صُنع الخبز المستمرة**. وتَستخدم معظم المخابز عملية صنع الخبز التقليدية، كما تستخدم المخابز المنزلية أشكالاً متعددة من عمليات صنع الخبز التقليدية. أما عملية صنع الخبز المستمرة، فهي تُستخدم في المخابز الكبيرة فقط.

وفي عملية صنع الخبز التقليدية، يتم خلط المقومات بإحدى طريقتين، وهما **طريقة الإسفنجة والعجين، وطريقة العجين السويّ**. أما طريقة الإسفنجة والعجين ففيها تتجمع المقومات عبر مرحلتين، حيث تُخلط الخميرة كلها وما يقرب من ثلثي الدقيق والماء أو الحليب في المرحلة الأولى. ويُطلق على هذا النوع من الخليط اسم **الإسفَنجة**. ويدَعُ الخبازون الإسفنجة **تختمر** (تنتفخ) تحت درجة حرارة تبلغ نحو ٢٩°م لمدة تصل إلى ست عشرة ساعة، ثم يضيفون المقومات الأخرى ويدعون الخليط يختمر مرة أخرى لفترة قصيرة. أما فيما يتعلق بطريقة العجين السويّ، فإن جميع المقومات يتم تجميعها في مرحلة واحدة لتختمر، لما يقارب الثلاث ساعات وتحت درجة حرارة تبلغ ٢٩°م.

وبعد اتباع أيّ من عمليتي التخمير السابقتين، يُقَسَّم العجين إلى قطع، ثم يتم تشكيلها ويُعاد تخميرها بعد ذلك مرة أخرى لمدة وجيزة بعملية يُطلق عليها اسم **التأكد**، ثُم، يتم خبزها في فرن تبلغ درجة حرارته ما يقارب ٢٣٢°م.

وتستخدم عملية صُنع الخبز المستمرة آلات غاية في التخصص، وذلك لخلط المقومات وإعداد العجين للخَبز. وباستخدام أكثر الطرق شيوعًا، يتم أولاً خلط جميع المقومات فيما عدا الدقيق، وذلك لتكوين خليط يُطلق عليه اسم **المرَق**. وبعد أن يتم تخميره في صهريج، يتم ضخ المَرَق إلى الخلاط ثُم تتم إضافة الدقيق إليه بعد ذلك. وتختلط المقومات في ذلك الخلاط تحت الضغط لتكوين العجين. وعندئذ، يتم تقسيم العجين وتشكيله، ثم نقله إلى الفرن للخَبز. وتنتج هذه العملية خبزًا متجانسًا في الشكل والنوعية والجودة.

وبعد خَبز الخبز باتباع عملية صنع الخبز التقليدية أو المستمرة، يُرفع من الفرن ليبرد. وفي المخابز التجارية، توضع أرغفة الخبز في آلات تبريد خاصة بخَفض درجة حرارة الخبز إلى نحو ٣٨°م.

ويمكن بعد ذلك، تقطيع الخبز إلى شرائح وتغليفه في الورق أو في أكياس من البلاستيك.

المكونات الغذائية للخبز الأبيض

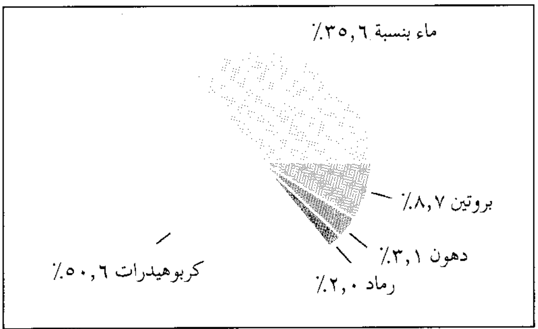

قيمة الخبز الغذائية. يَمُدُّنا الخبز الأبيض، المضاف إليه الفيتامينات، بكميات كبيرة من البروتينات والنشاء والحديد وثلاثة من فيتامينات (ب) وهي النيَاسين والرِّيبوفُلافين والثيَامين. أما الخبز الأبيض الذي يخلو من الإضافات، فيُعَدُّ مصدرًا ضعيفًا للفيتامينات والمعادن. وتزيل عملية الخَفق من القمح معظم هذه المواد الموجودة بشكل طبيعي في الحبوب.

أما الخبز المُعَدُّ من الدقيق الكامل أو الأسمر، فهو يمدنا تقريبًا بجميع الفيتامينات والمعادن الطبيعية الموجودة في القمح، بما في ذلك النيَاسين والريبوفَلافين والثيَامين وفيتامين هـ (إي) والحديد والكالسيوم. كما يحتوي الخبز المعد من الدقيق الكامل أو الأسمر على الأنسجة التي تُعَدُّ جزءًا مهمًا من برامج الغذاء، أما الخبز الأبيض، فيحتوي على قليل من الأنسجة.

مخبز عصري يتم فيه فحص الخبز لحظة خروجه من الفرن. وبعد خبزه، يُنقل إلى آلات التبريد، وبعد ذلك، يمكن أن يُقَطَّع إلى شرائح أو يُلَف.

نبذة تاريخية. كان إنسان ماقبل التاريخ يصنع الخبز المفرود بخلط الجريش بالماء. ثم يقوم بخبز العجين الناتج فوق حجارة يتم تسخينها من قبل. ويعتقد المؤرخون بأن قدماء المصريين تعلموا صنع خميرة الخبز في نحو عام ٢٦٠٠ق.م. أما قدماء الإغريق، فتعلموا عمل الخبز من المصريين وقاموا، بدورهم، في وقت لاحق، بنقل ذلك إلى الرومان. وبحلول القرن الثاني الميلادي، كان الرومان قد نقلوا طريقة عمل الخبز إلى معظم أنحاء أوروبا.

وظل معظم الناس، ولمئات السنين، يتناولون الخبز المعد من الدقيق الكامل أو الأسمر أو أنواعًا أخرى من خبز الحبوب الكامل. وكان سعر دقيق القمح الأبيض الكامل مرتفعًا بشكل كبير، حيث كان طحنه يستغرق ساعات طويلة من العمل اليدوي. وخلال نهاية القرن التاسع عشر، طوّر أصحاب المطاحن آلات لطحن الدقيق الأبيض بثمن زهيد. وبحلول القرن العشرين، أصبح الخبز الأبيض غذاءً شائعًا.

كان معظم الخبز يتم خبزه في البيوت. وعلى الرغم من أن المخابز التجارية وُجدت منذ عدة قرون خلت، فإن استخدام الآلات لم يظهر إلا في العشرينيات من القرن العشرين. وفي بادئ الأمر، كانت التقنية تقتصر بشكل كبير على الدول الصناعية، ومنذ ذلك الوقت، أخذت في الانتشار تدريجيًا بين الدول النامية، مع أنه، وإلى وقتنا الحاضر، فإن كثيرًا من الدول النامية، وخاصة في إفريقيا، مازال فيها الخبز يُعدّ وبشكل واسع، في البيوت. وفي بعض الدول الأوروبية وخاصة في إيطاليا ومناطق أخرى من دول البحر الأبيض المتوسط، مازال الكثير من الخبز المنتج تجاريًا يُعد بالطرق اليدوية، ويُخبز في أفران بوقود من حطب الخشب. وينص القانون في كثير من الدول اليوم على رفع قيمة الخبز الأبيض الغذائية بإضافة فيتامينات (ب) والحديد ـ وهي تساعد على منع حدوث أمراض البري بري والبلاغرا.

انظر أيضًا: **الجاودار؛ القمح.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجلوتين
الخميرة
الدقيق
الكربوهيدرات

خبز القرد. انظر: **التبلدي.**

الخبط. انظر: **البترول** (درجات الأوكتان في البترول)؛ **رابع إثيل الرصاص؛ عدد الأوكتان.**

خبير التغذية الشخص الذي يستخدم قواعد التغذية لتنظيم قوائم الطعام، ويُشرف على إعداد الطعام. ويتلقى منظمو التغذية عادة دروسًا في التغذية، وعلم **الغذائيات**، وهو العلم الذي يبحث في العلاقة بين الطعام والصحة. ويعمل خبراء التغذية في المستشفيات والجامعات، والمدارس، والمطاعم، وخدمات الإطعام الصناعية، وفي مجالات أخرى.

ويعمل العديد من خبراء التغذية المؤهلين علميًا في المستشفيات، وتشمل مسؤولياتهم أنظمة التغذية، والإشراف على تحضير الطعام للمرضى ولموظفي المستشفى. ويساعد خبراء التغذية المرضى أيضاً في تخطيط وفهم أنظمة التغذية الموصوفة لهم، ويعمل آخرون في برامج التثقيف والبحث.

بدأ الاهتمام بعلم الغذائيات في أواخر القرن التاسع عشر، وكان تدريب طلاب علم التغذية يتم في كلية **العلوم المنزلية**، وهي دروس عن التدبير المنزلي. وكانوا يعدون الطعام لمرضى المستشفيات الخاضعين لحِمْيَة خاصة فقط. وفي أوائل القرن العشرين، بدأ خبراء التغذية بالإشراف على تغذية جميع المرضى. وبعد الحرب العالمية الأولى، بدأت مدارس عديدة وكافتيريات صناعية ومطاعم في استخدام خبراء التغذية للإشراف على التخطيط الغذائي وعلى قوائم الطعام الذي يقدمونه.

انظر أيضًا: **الحِمْيَة؛ التغذية.**

الخبّيز اسم فصيلة شهيرة من النباتات تحتوي على ما يقارب ١,٠٠٠ نوع من الأعشاب والشجيرات التي تنمو في المناطق المدارية والمناطق الحارة في العالم. وتتميز هذه الفصيلة من النباتات بوجود سوق ليفية وسائل لزج يجري داخل أوعيتها وينتمي إليها العديد من الزهور مثل الخطْمِيّ ونباتات القطن والبامية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البامية
الخباز الهندي
خبازة المستنقعات
الخبازى
الخطمي
القطن
القيقب الزهري

الخِتَان إزالة جراحية للجلد الزائد الذي يغطي طرف قضيب الذكَر. وتغطي طرف القضيب غير المختون قطعة سائبة من الجلد تسمى **غُلْفة** (قُلْفة) **القضيب**. ويزيل الجراح تلك الجلدة الأمامية في عملية بسيطة تتكون من القطع حول القضيب في مكان اتصال غلفة القضيب. ويطلق على هذه العملية أحيانًا كلمة **الطّهارة** أو **الطهور** خُصوصًا في مصر والسودان.

تتم معظم عمليات الختان عقب الولادة بفترة قصيرة. ويحصل الجراح على موافقة الوالدين قبل إجراء تلك العملية البسيطة. وعندما تتم عملية الختان في الصبية حديثي الولادة فإن المخدِّر (مادة مانعة للألم) لايُستخدم عادة. أما بالنسبة للصبية الأكبر سناً وكذا الرجال البالغين؛ فإنهم يحتاجون للتخدير، وقد يحتاجون إلى البقاء بالمستشفى بضعة أيام بعد العملية. وتوجد طريقة ختان أخرى أقل استخدامًا، تسمى **الكي الكهربائي** حيث يتم قطع غلفة القضيب أو وقف أي نزيف قد يحدث بوساطة إبر مسخَّنة كهربائيًا. ولكن الكي الكهربائي قد يسبب إصابات شديدة لبعض الأطفال. وكثير من الأطباء يعترضون على استخدامه. ومعظم الأطباء يعتقدون أن ختان حديثي الولادة يجعل طرف القضيب أسهل في النظافة؛ مما يساعد على منع حدوث التهابات بالقضيب. ويعتقد الأطباء أن الختان يقلل من خطورة الإصابة بسرطان القضيب. وتشير الأبحاث الطبية في الوقت الحالي إلى أن الذكور غير المختونين أكثر عرضة للإصابة بالتهابات الجهاز البولي، وهو التهاب يحدث في الأعضاء والقنوات التي تفرز البول وتتخلص منه. وكان قدماء اليهود والمصريين وباقي شعوب الشرق الأوسط يجرون تلك العملية للصبي الذي ينتقل من مرحلة النضوج إلى الشباب.

ويعد المسلمون الختان أمرًا ضروريًا، فقد أمر الرسول ﷺ بالختان وبيَّن أنه من الفطرة.

وتجري عملية الختان اليهودية التقليدية في اليوم الثامن للولادة، ويعد الختان من أمور الديانة اليهودية.

وتجري عملية **خفاض** (ختان) الإناث في بعض البلدان. وفي هذه العملية، تتم إزالة البَظْر وهو عضو حساس من الجهاز التناسلي للأنثى.

الخَتْم أداة ذات تصميم أو حروف **للبصم** (الختم) على الورق والشمع والمعدن. وعادة ما يُثبّت الختم على الوثائق الرسمية والمهمة لإثبات مُصَدَّقيتها. ولمعظم دول العالم والعديد من المدن والولايات والمقاطعات وكبار الموظفين والمؤسسات التجارية أختام، ويُصنع **القالب الأم** إما من الورق أو المعدن أو من الحجارة الكريمة، وقد يتكون من قطعتين، **منخفضة** (القاعدة) و**مرتفعة** (الجزء العلوي).

ويُستخدم القالب الأم لطبع تصميم واحد على الورق، ويمكن استخدامُه لطبع تصاميم مختلفة على وجه (مقدمة) وظهر (مؤخرة) الشمع أو الرصاص. وفي العصور المتقدمة، كان الملوك والمسؤولون الآخرون يلبسون خواتم منقوشة

تستعمل كأختام. وكانوا يضغطون تصميم الخاتم على الشمع الحر ليظهر الختم.

انظر أيضًا: **بابل، بلاد؛ شمع الختم.**

الختم الذهبي يسمى أيضًا **الجذر البرتقالي**، وهو نبات مزهر معمِّر ينبت في شرقي الولايات المتحدة. من أسمائه **البقون الأصفر، الجذر الأصفر، الكركم الهندي**، وقد أُخذ اسمه من جذره الأصفر السميك.

يُستنبت الختم الذهبي لأغراض تجارية، حيث يجفّف الجذر ويُسحق لاستعماله في الأغراض الطبية. أوراقه مفصَّصة يبلغ عرضها ٢٠سم، ولون أزهارها أبيض مخضرّ يبلغ عرضها ٦ ملم، وثماره حمراء اللون تنمو على شكل عناقيد.

خَتْم الملك الخَتْم الرسمي الذي كان يُستخدم للتصديق على جميع الوثائق العامة في بريطانيا، ويُمهر هذا الخَتْم قرار إصدار النقد من الخزانة العامة، كما أنه خَتْم الموافقة على الوثائق التي تقدَّم لحامل الخَتْم الأعظم. وقد توقف استخدام الخَتْم الملكي عام ١٨٨٤م، ولكن وظيفة حامل خَتْم الملك مازالت موجودة حتى يومنا هذا. واللقب الرسمي لحامل الختم هو **رئيس الخَتْم**.

الخث مواد نباتية منحلة تراكمت على مدى فترات طويلة في أماكن رطبة تعرف باسم مستنقعات الخث أو حقول الخث. وهي، بصفة عامة، أولى مراحل تكوين الفحم الحجري. يتفاوت لون الخث الجاف بين الأصفر البني الفاتح مما يجعله أشبه بالقش المتشابك، والبني الغامق في الطبقات الداخلية المضغوطة التي تشبه الفحم البني.

يتكون الخث في شكل طبقات، تحتوي العلوية الفاتحة اللون منها بقايا النباتات والأعشاب والخزازيات التي تموت وتتعفن في المياه الحمضية الضحلة. ويبدأ تحولها إلى خث من جراء الضغط الواقع عليها من المياه والنباتات الأخرى، وتتكون طبقاتها السفلى من الماء بمعدل ٩٠٪ وتكون أشبه بالطين.

مستنقعات الخث من أهم مصادر الوقود في أيرلندا. يجمع الخث في شكل كتل ويجفف قبل حرقه.

يوجد الخث في جميع أرجاء العالم، ولكن أكبر مخزون منه يوجد في كندا وفنلندا والاتحاد السوفييتي أكبر دولة منتجة للخث في العالم. وتنتج كل من آيرلندا وألمانيا وبعض الأقطار الأخرى كميات أقل.

يحصد معظم محصول الخث بالآلات التي تقوم بعزقه وتقطيعه وخلطه وتجهيزه في كتل منتظمة تنشر على الأرض لتجف، وفي بعض المناطق، يُعزق الخث ويجفف يدويًا.

يستعمل الخث الجاف وقودًا في المناطق التي يشح فيها الفحم والنفط. ففي أيرلندا، مثلا، يستعمل الخث وقودًا لتوليد الكهرباء. ويستعمل الخث الأسود مخصبًا، بينما يستخدم الخث البني المنفوش مبطنًا وكذلك على أرضيات الحظائر لرقاد البهائم.

تحتاج مستنقعات الخث مئات، بل آلاف السنوات، للتكون ويهتم المعنيون بصيانة البيئة بالمحافظة على بيئات الخث نظرًا لتنوع الحياة النباتية بها وكذلك وجود أنواع كثيرة ومتنوعة من الطيور والحشرات.

انظر أيضًا: **الفحم الحجري** (كيف تشكل الفحم الحجري)؛ **الحزاز؛ الخلنج.**

الخثارة. انظر: **التوفو؛ الجبن** (فصل خثارة الحليب).

خثارة الفاصوليا. انظر: **التوفو.**

الخَجَل تغيُّر طارئ يؤدِّي إلى احمرار الوجه والرقبة، وارتفاع درجة حرارتهما. ويحدث الخجل عندما تنتفخ الشعيرات والأوعية الدموية الدقيقة المنتشرة على الجلد بصورة فجائية وتمتلئ بالدم. ويتصل نوعان من الأعصاب بالأوعية الدموية هما: **عصب موسّع للأوعية الدموية، وعصب قابض للأوعية الدموية**. يتسبب العصب الموسّع للأوعية الدموية في تمددّها واتساعها وامتلائها بالدم. وينشأ الخجل من تنَبَّه هذه الأعصاب التي ربما تُنبَّه هي الأخرى بوساطة القلق واللهفة، والبرودة، وزيادة النشاط البدني، أو العصبيَّة. وتؤدِّي الأعصاب القابضة للأوعية إلى انقباض الأوعية الدموية، وينتج عنها شحوب الجلد وذلك عند تنبيهه عن طريق التدفئة أو العصبيَّة، أو المرض.

انظر أيضًا: **الشُّعَيْرة الدموية.**

الخجندي، عمر بن محمد. انظر: **الخبازي، جلال الدين.**

الخُدَار حالة مرضية تُسبب نومًا مفرطًا. تنتاب المصابين بالخدار نوبات نوم عدة مرات في النهار حتى وإن ناموا في الليل. وسبب هذا المرض غير معروف، ولكن هناك دلائل كثيرة تبين أنه حالة وراثية. ويستعين الأطباء على تخفيفه بالأدوية إلا أنه لا علاج له.

وللخدار أعراض شتى، إضافة إلى النوم المفرط. فمثلا، قد يعاني المصابون بالخدار **عوارض** (نوبات) يكونون فيها مستيقظين ولكنهم لايستطيعون التحرك. وتُسمَّى هذه الحالة **الإغماء التخشّبي**. وتحدث معظم العوارض نتيجة لانفعالات شديدة، خصوصا الغضب أو الضحك، وتستمر لدقيقتين أو أقل. كما قد يعاني المصاب بالخدار **شلل النوم والهلوسة النعاسية**. ففي شلل النوم، لايستطيع المصاب التحرك مباشرة بعد النوم. أما الهلوسة النعاسية، فهي أحلام مفعمة بالحيوية والواقعية تحدث عند بداية النوم.

ويعتقد العلماء أن أعراض الخدار مرتبطة بنوم **حركة العين السريعة**، وهي مرحلة من مراحل النوم التي يحلم الناس خلالها. تدور العيون بسرعة في هذه المرحلة ويُشلّ الجسم أثناء الحلم. ويعاني المصابون بالخدار هذا النوع من الشلل نفسه وهم مستيقظون أثناء حالة الإغماء التخشبي. وإضافة إلى ذلك، فإنهم ينزعون إلى نوم حركة العين السريعة في أوقات غير عادية، خصوصا عند بداية النوم. وفي هذه الحالات، قد تبدو أحلام حركة العين السريعة كأنها هلوسة نعاسية.

ليس جميع من يصيبهم نعاس غير مألوف مصابين بالخدار، لكن إذا عانوا الإغماء التخشبي فهم تقريبا مصابون بالخدار.

انظر أيضًا: **النَّوْبة؛ الأمفيتامين**.

الخداع. انظر: **الإدراك** (التعلم والانفعال والدافع)؛ **الساحر؛ اللون؛ الخداع البصري**.

الخداع البَصَري رؤية الأشياء على غير حقيقتها. فإذا نظرنا مثلاً إلى طريق مستقيم طويل فإننا نرى أنه يضيق شيئًا فشيئًا كلما ابتعدت عنا نهايته. وتظهر لنا الأشجار وأعمدة أسلاك البرق كأنها صغيرة جدًا، كلما امتدت نحو الأفق. وإضافة إلى ذلك، فإننا نعرف أن البيت المطليّ باللون الأبيض يبدو أكبر من ذلك المطليّ بلون قاتم، وأن الشخص الذي يلبس بدلة مخططة خطوطًا عمودية يبدو أنحف مما إذا كان يلبس ملابس مخططة بالعرض. ونطلق على مثل هذه المظاهر **الخداع البصري** لأننا نعرف من تجاربنا أن مثل هذه الحالات ليست بالطريقة التي تظهر بها الأشياء حقيقة. ويسمى هذا النوع من الخداع البصري **الخداع العادي** لأن كل الأشخاص ذوي النظر الطبيعي يعانونها لأن العين المجردة يمكن أن تمر بها، غير أن الخداع البصري لا يحدث في كل مرة نُخدع فيها بما نرى. فنحن كثيراً ما نرتكب أخطاء في ترجمة الانطباعات التي تصل إلى عيوننا. فمثلاً قد نجد كثيراً من الناس يقرؤون الجملة **استُقْبل الفريق الظافر استقبالاً مثيل له** دون أن يلاحظوا أنه كان يجب أن تكون **استقبل الفريق الظافر استقبالاً لا مثيل له**، فهم لا يلاحظون أن **لا** غير موجودة، في الجملة لأنهم كانوا يتوقعونها في مكانها. ومثل هذه الانطباعات الخاطئة لا تُعدُّ من قبيل الخداع البصري.

انظر أيضًا: **اللون؛ الإدراك؛ السَّراب**.

بعض أنواع الخداع البصري الشائعة

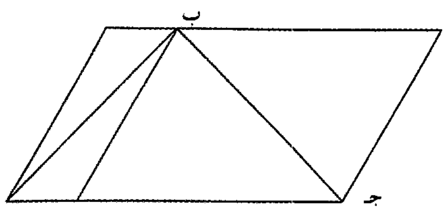

الخطان أ ب، ب جـ متساويان في الطول، غير أن الخط ب جـ يبدو أطول بسبب الزوايا الناتجة عن الخطوط الأخرى.

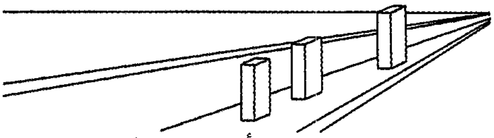

هذه القطع بنفس الحجم، إلا أن القطعتين المرسومتين على مسافة أبعد للناظر تبدوان أكبر من الأولى. يحدث هذا الخداع البصري لأن القطع لم ترسم وفقًا للرسم المنظوري.

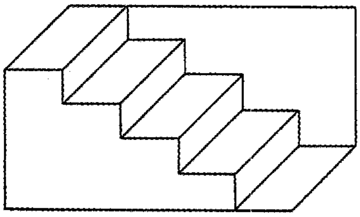

درجات هذا السلم تبدو صاعدة من اليمين إلى اليسار، ولكن يمكن رؤيته وكأنه سلم مقلوب، درجاته صاعدة من اليسار إلى اليمين.

الخدمات السلكية. انظر: **وكالة الأنباء**.

خدمات الشباب جزء من الخدمات التعليمية في بريطانيا وأيرلندا. وتهدف إلى مساعدة الشباب للاستمتاع

بأوقات فراغهم وتنمية شخصياتهم بتوسيع مجال الأنشطة الترويحية. وتشرف عليها الإدارات التعليمية المحلية والمنظمات التطوعية التي تنظم أنشطة جماعية مختلفة للشباب. تشمل الأنشطة التي تنظمها خدمات الشباب الرحلات الخلوية والتدريبات البدنية والرياضة والألعاب؛ كما تشمل الفنون والحرف الفنية وهوايات أوقات الفراغ الإبداعية، كما تشمل المهارات الحرفية والمنزلية المفيدة مثل أعمال النجارة والمعادن والطبخ والأنشطة الاجتماعية.

وتُموَّل المنظمات التطوعية من خلال المساهمات الخيرية التي تغطي مصروفاتها اليومية. كما تقدم إدارات التعليم المحلية المنح وتعير المباني والأجهزة للجماعات التطوعية.

منظمات الشباب التطوُعية

تمثل منظمات الشباب التطوعية جزءًا كبيرًا من خدمات الشباب في بريطانيا وأيرلندا. وتنتمي معظم المنظمات الشبابية الإنجليزية إلى المجلس القومي للخدمات التطوعية للشباب الذي يمثلهم في كل ما يخصهم من الأمور. وهناك منظمات مماثلة للمجلس القومي للخدمات التطوعية للشباب في أيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز. وفي جمهورية أيرلندا، تتبع جميع المنظمات الشبابية التطوعية المجلس الأيرلندي القومي للشباب.

المنظمات الدينية. تشمل المنظمات الدينية في بريطانيا الجمعية الميثودية لنوادي الشباب ومجلس الكنيسة الإنجليزية للشباب وفرقة صبيان الكنيسة والمجلس الكنسي لشعبة ويلز والجمعية القومية للشباب الكاثوليكي وجمعية الشباب النصراني وجمعية النساء النّصرانيات، كما تشمل المنظمات الدينية الأيرلندية المتعددة جمعية الشبان الكاثوليك وجمعية سانت فينسنت دي بول وجمعية الفتيان البروتستانتية.

Picketts Loc

صغار الشباب المعاقون يلتحقون بأنشطة الخدمات الشبابية ويشجعون على ممارسة الرياضة مثل رياضة التنس.

منظمات الأندية. تشمل منظمات الأندية غير الدينية الجمعية القومية لنوادي الفتيان والجمعية القومية لأندية الشباب والحركة الشبابية التعاونية بالإضافة إلى أندية صغيرة متعددة تابعة للمدارس والمراكز الرياضية. تتمتع كل هذه المنظمات بحرية اختيار أعمالها ونشاطاتها، ولكنها تعمل جميعًا تحت مبدأ مد الشباب بالأنشطة المبدعة البناءة داخل وخارج البيوت. انظر: **نادي الشباب**.

المنظمات الموحدة. تشمل هذه المنظمات في كل من بريطانيا وأيرلندا الجمعية الكشفية وجمعية المرشدات وفرقة الفتيان وفرقة إسعاف سانت جون للمبتدئين.

وللمنظمات الموحدة تكوين رُتَبي شبيه بالرتب العسكرية. وتتبع الوحدات المحلية المنظمات الموحدة لرئاستها القومية.

وما يسمَّى في بريطانيا **بوحدات ما قبل الخدمة** هي أشكال من الحركة التنظيمية الموحدة للخدمات الشبابية، ولكنها معنية في المقام الأول بإعداد الشباب باعتبار احتمال انضمامهم للقوات المسلحة في مستقبل حياتهم العملية. وتشمل هذه الوحدات جمعية فرقة قوات المبتدئين العسكرية وفيلق التدريب الجوي وفيلق المبتدئين البحري والقوات المشتركة للمبتدئين. وتقدم القوات المشتركة للمبتدئين تدريب ماقبل الخدمة في مدارس يستأنف فيها المتدربون التعليم حتى ما بعد سن السابعة عشرة. وتُجنَّد قوات المبتدئين الأخرى من خريجي المدارس التي ليس بها وحدات للقوات المشتركة للمبتدئين. وتنظِّم وحدات ماقبل الخدمة في وحدات مشابهة لمنظمات القوات المرتبطة بها، كما أنها تقوم على التدريب العسكري. وتمد هذه المنظمات المتدربين بالزي الرسمي الذي يُتوقَّع منهم المحافظة عليه.

المنظمات القانونية

تتعاون إدارات التعليم المحلية في بريطانيا مع المشاريع القومية للشباب وتُكوِّن اللجان من أجل تشجيع وتطوير أنشطة الشباب المحلي. وقد يساعد ضابط الخدمات الشبابية أيضًا مجموعات الشباب المختلفة في منطقته ويهيئ الحلقات التدريبية لقيادات الشباب الأخرى. ولمعظم إدارات التعليم المحلية أنديتها الشبابية الخاصة.

تساعد شعبة العلوم والتعليم وشعبة التعليم الأسكتلندية أعمال المنظمات الشبابية بشقيها الطوعي والقانوني بطرق عديدة. فهم يقدمون الدعم المادي للإدارة العامة بغرض تعيين الضباط المختصين وللأغراض الأخرى. وقد اعترفت شعبة العلوم والتعليم بست وكالات للتدريب تقدم كل منها برنامجًا للتدريب لمدة سنتين لكل من يود التخصص في مجال الأعمال الشبابية.

المنظمات الشبابية الأخرى

هناك منظمات طوعية أخرى تتعلق أنشطتها مباشرة بالتعليم الاجتماعي للشباب وتؤدّي دورًا مهمًا داخل الخدمات الشبابية. وتشمل هذه المنظمات المجلس المركزي للتدريبات البدنية بالإضافة لتنظيم دورات مختلفة للرياضة والألعاب في بريطانيا، كما تقوم بتدريب المشرفين على أعمال الكبار والشباب.

ويهيئ المجلس الفيدرالي القومي لأندية جيت واي أندية للمتخلفين عقليًا.

وتقدم مؤسسة القوات التطوعية الشبابية خدمات استشارية للمنظمات الشبابية المعنية بالخدمات الاجتماعية في إنجلترا وويلز. ومنظَّمة مشابهة أخرى باسم المشاريع الشبابية تنسق أنشطة جماعات الخدمات الاجتماعية في أسكتلندا.

خدمات الشباب في أستراليا

في أستراليا، تمد حكومات الولايات الفيدرالية المنظمات الشبابية بالمال والتسهيلات. أما شؤون الشباب للقطاع غير الحكومي فتُنسَّق من خلال مجلس شؤون الشباب الأسترالي. ويهتم المجلس ببرامج السوق العمالية، ومواضيع الإعانات الشبابية، وتدريب الشباب وكل المواضيع ذات الصلة بالشباب في أستراليا.

والعديد من المنظمات الشبابية توجد فقط في أستراليا. منها أندية الشرطة والمواطن الشبابية التي تعمل بهدف منح الشباب الفرصة للمشاركة في الرياضة والأنشطة الثقافية. وقد أنشئ أول هذه الأندية في نيوساوث ويلز عام ١٩٣٧م.

وقد أنشأ المجلس القومي للياقة في أستراليا معسكرات تموِّلها الحكومة ويعمل فيها مُعلمون دُربوا تدريبًا خاصًا بغرض الارتقاء بمستوى الاعتماد على النفس والروح القيادية والمستوى الصحي بين الشباب في هذه المعسكرات، خلال العطلات المدرسية.

وتشمل المنظمات الشبابية في أستراليا اتحاد العلاقات الخارجية والصليب الأحمر الصغير وجمعية الشباب النصراني وجمعية النساء النصرانيات ومؤسسة بيوت الشباب.

نبذة تاريخية

بدأت منظمات الشباب التطوعية الغربية في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، وقد بدأ المنظمون تكوين أندية للأطفال المحرومين الذين يجوبون شوارع المدن حديثة العهد بالصناعة. وأسست جمعية الشباب النصرانية وجمعية سانت فينسنت دي بول أول أنديتهما عام ١٨٤٤م، وبدأت جمعية الفتيات النصرانية نشاطاتها عام ١٨٥٥م. وتكون المزيد من المعاهد للصبية والمدارس المجانية لأولاد الفقراء في كلٍّ من لندن ومانشستر خلال خمسينيات وستينيات القرن التاسع عشر الميلادي. أما فرقتا الفتيان وصبيان الكنيسة فقد أسستا في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وتتابع منذ ذلك الحين تكوين الجماعات الدينية للجمعيات التي تقدم كل ما من شأنه أن يوفر وسائل الراحة والترويح للخدمات الشبابية.

جاء أول اهتمام حكومي بالشباب عام ١٩١٦م، حين كونت الحكومة البريطانية لجنة المنظمات الصغيرة، وأوصت بإنشاء لجان مماثلة في كل أنحاء الجزر البريطانية. وبدأت الخدمات الشبابية بصورة رسمية عام ١٩٣٩م عندما تولت الحكومة البريطانية المسؤولية المباشرة عن مصالح الشباب. وألزم قانون التعليم الصادر عام ١٩٤٤م إدارات التعليم المحلية بتهيئة الخدمات الشبابية. وأصبحت مصلحة العلوم والتعليم مسؤولة عن الخدمات الشبابية على نطاق قومي. ولم تفرض المصلحة أي سلطات على المجموعات التطوعية ولكنها تعاونت في العمل معها منذ ذلك الحين.

وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، انخرط العديد من الشباب في عمل الخدمات الاجتماعية، وكانت معظم هذه الأنشطة تُنسق بوساطة المنظمات التطوعية مثل قوى العمل ومتطوعي الخدمة الاجتماعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التربية والتعليم
كتيبة الأولاد
دوق إدنبره، جائزة

الخدمات المصرفية الدولية. انظر: **المصرف** (أنواع المصارف).

الخدمة الاجتماعية مهنة تشمل نطاقًا واسعًا من الخدمات الاجتماعية والبرامج الهادفة إلى تنمية المجتمع وإصلاح شؤونه. يُدرَّب ممارسو هذه المهنة على تقديم الإرشاد النفسي والدعم والتوجيه للناس الذين يحتاجون إلى المساعدة ويطلق عليهم اسم **الاختصاصيين الاجتماعيين**، ويسمِّيهم بعض الناس أحيانًا **الإخصائيين**

الاجتماعيين. وتمكن هذه المساعدة الناس من فهم أنفسهم وفهم أوضاعهم المعيشية وتنمية وتحقيق قدراتهم واستعداداتهم الفطرية.

ويحاول الاختصاصيون الاجتماعيون أيضًا تحسين الأوضاع الاجتماعية بالمشاركة في برامج لمنع المشاكل، مثل الجرائم وسوء معاملة الأطفال وإدمان المخدرات والأمراض العقلية والمساكن السيئة.

تموِّل المؤسسات الحكومية والمنظمات الخاصة معظم الخدمات الاجتماعية، ويُستخدم غالبية الاختصاصيين الاجتماعيين في مؤسسات خدمة العائلات، والمستشفيات والعيادات ومراكز التوعية بمضار المخدرات ودور التمريض والمدارس والسجون والمصانع. لدى بعض الاختصاصيين عيادات خاصة وهم يقدمون خدمة الإرشاد النفسي مقابل أجر معين.

طرق الخدمة الاجتماعية

تتكون الخدمة الاجتماعية عادة من ثلاث طرق أساسية هي: **خدمة الفرد**، و **خدمة الجماعة**، و **تنظيم المجتمع**. وتتضمن خدمة الفرد الاتصال المباشر بين الباحث الاجتماعي والأفراد والأسر المساعدة.

تتمثل خدمة الجماعة في البرامج التي يتعامل فيها الاختصاصي الاجتماعي مع عدة أشخاص في وقت واحد. وأخيرًا يركز عمل تنظيم المجتمع على الأحياء التي لها خصائص مميزة ولها مجموعات سكانية ضخمة. ويجمع الاختصاصيون الاجتماعيون منذ منتصف القرن العشرين باطّراد بين الطرق الأساسية الثلاث.

خدمة الفرد تقتضي الاتصال المباشر بين **الاختصاصي الاجتماعي** والأفراد والعائلات التي يساعدها.

مجالات الخدمة الاجتماعية

هناك خمسة مجالات رئيسية للخدمة الاجتماعية هي: ١- رعاية الأسرة والطفولة ٢- الصحة ٣- الصحة العقلية ٤- الإصلاحيات ٥- المدارس.

رعاية الأسرة والطفولة. تشمل خدمات الأسر في الحالات الطارئة، مثل غياب أحد الوالدين أو الاثنين معًا عن المنزل كما تشمل الحالات الحرجة الأخرى التي تتطلب خدمة الأسرة بطالة أحد العاملين الرئيسيين في الأسرة ومرض فرد واحد أو أكثر من أفرادها.

يساعد الاختصاصيون الاجتماعيون في هذا المجال أيضًا الأسر على التكيّف مع التغييرات طويلة الأجل في حياتهم الأسرية. فقد يقدم المستشار مثلاً خدمة التوجيه والإرشاد للأطفال الذين انفصل أبواهما أو طلّق أحدهما الآخر.

وتؤمِّن برامج **رعاية الطفولة** خدمات، مثل التبني والرعاية اليومية ورعاية الربائب ورعاية الأطفال المعاقين. ويساعد العاملون في رعاية الطفولة أيضاً الأطفال المتضررين بدنيًا وعاطفيًا.

الصحة. يساعد اختصاصيّو طب المجتمع المرضى وعائلاتهم في العيادات والمستشفيات ودور الرعاية الصحية الأخرى. ويساعد هؤلاء الاختصاصيون الأطباء بتقديم معلومات عن الخلفية الاجتماعية والاقتصادية للمرضى. فمثلاً، قد تسبب مشاكل مثل عدم ملاءمة السكن أو الحاجة إلى المال الإصابة بالمرض أو تجعل المريض أكثر خطورة. وهم يقدمون أيضًا الإرشاد النفسي للمرضى في طور النقاهة لمساعدتهم على العودة إلى الحياة اليومية.

يتخصص العديد من اختصاصيي طب المجتمع في مجال معين من المجالات. وتشمل هذه المجالات رعاية الأمومة والطفولة، ورعاية المرضى المحتضرين وتقديم الإرشاد النفسي للمرضى الذين يعانون أمراضًا معينة، مثل السرطان أو الفشل الكلوي.

الصحة العقلية. تشمل الخدمة الاجتماعية في الصحة العقلية مساعدة الناس الذين يعانون ضغطًا عقليًا وعاطفيًا. ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في هذا المجال أيضًا نفس النوع من الخدمات التي يقدمها اختصاصيّو طب المجتمع. ويتلقى بعضهم تدريبًا خاصًا في **المعالجة النفسية** ومعالجة الاضطرابات العقلية والعاطفية بطرق نفسية.

الإصلاحيات. تحتوي الإصلاحيات على برامج تهتم بمنع الجريمة وإعادة تأهيل المجرمين. ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في مجال الإصلاحيات أيضًا الإرشاد النفسي لمن هم تحت المراقبة الاجتماعية أو الإفراج المشروط ويعطي

العاملون في هذا المجال الأولوية للخدمات الوقائية، مثل التدريس الخصوصي والترويح.

المدارس. تعتبر الخدمة الاجتماعية جزءًا من عملية التعليم في جميع مستوياتها من دور الحضانة إلى مستوى التعليم الجامعي. وهي تشمل الخدمات المقدمة للطلبة في المدارس الخاصة للمضطربين عاطفيًا والمعاقين، ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في المدارس الإرشاد المهني ويساعدون في حل المشاكل الشخصية، وهم يساعدون الطلبة الذين يعانون صعوبة في التعليم ويساعدونهم كذلك في تنمية قدراتهم الفطرية وتحقيق استعداداتهم الطبيعية.

وتقدم مجالات الخدمة الاجتماعية الأخرى المساعدة لمجموعة كبيرة من الحالات، ويساعد الكثير من الاختصاصيين الاجتماعيين كبار السن في الحصول على بعض الخدمات التي تساعدهم على العيش بصورة مستقلة بقدر الإمكان، مثل الإعانة المالية والرعاية الطبية. ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في العيادات ومراكز العلاج الاجتماعية الإرشاد النفسي لمدمني الخمر ومتعاطي المخدرات.

يساعد بعض الاختصاصيين الاجتماعيين الناس في مشاريع الإسكان العامة ويسعون لإيجاد مساكن للعائلات التي شردتها أزمات المدينة، كما يقدم الاختصاصيون الاجتماعيون الذين تستخدمهم الشركات والنقابات مجموعة من الخدمات المتعلقة بالعمل وتشمل الإرشاد الصحي والتخطيط للتقاعد والتمهيد له.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آدمز، جين
جيش الخلاص
ريس، جاكوب أوجست
الصليب الأحمر
قرية الأطفال العمانية

الخدمة العسكرية الإلزامية. انظر: **التجنيد الإجباري.**

الخدمة المدنية جهاز إداري لضبط وتنظيم الحركة الوظيفية في الدولة، وهو يعيّن الأفراد للقيام بالخدمات العامة في البلاد. فالموظفون الذين يمثلون بلادهم في الخارج، وكذلك الذين يعملون في مصلحة الضرائب، وفي إدارة الصحة العامة، هؤلاء جميعًا موظفون في دوائر حكومية. وفي كثير من البلاد، تعيِّن الدولة مباشرة رجال الشرطة والمدرسين في المدارس. وفي بعض البلاد، يُعَدُّ موظفو الإدارة العليا في المؤسسات العامة الخاضعة للدولة موظفين حكوميين أيضًا.

وفي معظم البلاد، لا يُعدُّ الأشخاص الذين يخدمون في القوات المسلحة أو يعملون في **الحكومة المحلية** موظفين حكوميين. انظر: **الحكومة المحلية.**

تكون الوظائف في دوائر الحكومة في معظم البلاد متاحة لجميع مواطني البلد، دون تمييز للطبقة الاجتماعية أو العقيدة أو اللون. ولكن، عموماً تتطلب الوظائف الحكومية ممن يلتحق بها أن يكون على مستوى معين من التعليم أو الخبرة العملية. وفي بعض البلاد، هناك مناصب تُشغل بأناس لهم اهتمامات إقليمية أو محلية خاصة.

وتحاول معظم البلاد حماية الموظفين الحكوميين من ضغوط القطاع الخاص وتأثيره عليهم. وتتوقع الحكومة أن يربأ موظفوها عن الفساد، وألا يستخدموا نفوذهم لتسهيل مصالح جماعات أو أفراد من القطاع الخاص.

مجال عمل دوائر الخدمة المدنية. في الأصل، كانت الوظائف الحكومية تختص بمسائل مثل الدفاع والشؤون الخارجية والعدل والمالية والقانون الداخلي والنظام. ولكن، خلال القرن العشرين، توسع الكثير من البلاد في مجال الخدمات الاجتماعية التي تقدمها الدولة، وفي كثير من البلاد الآن، يعمل في الخدمات الجديدة عدد أكبر ممن يعمل في الخدمات التقليدية. وتختص هذه الخدمات الجديدة بمجالات مثل التأمين والصحة وتشغيل العمالة والتعليم.

وفي البلاد الشيوعية، تتحكم الوزارات المركزية في جميع أوجه النشاط الاجتماعي والسياسي والاقتصادي. ولهذا السبب، فإن الدوائر الحكومية في هذه البلاد هيئات كبيرة ذات نفوذ. ولكن نشاطات الوظائف الحكومية في البلاد الشيوعية تقع دائماً تحت الرقابة الصارمة للحزب الشيوعي.

وفي النظام الاتحادي، تنقسم مهمة تشغيل دوائر الحكومة بين السلطات الفيدرالية والإقليمية انظر: **النظام الاتحادي.**

نبذة تاريخية. كانت الإمبراطوريات القديمة في مصر والصين وروما تدين بالكثير لدوائر الحكومة أو الخدمة المدنية، وتنبع الكثير من أحكام قواعد الإدارة المدنية عن تلك الدوائر الحكومية القديمة.

كانت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في القرون الوسطى قوة دنيوية، بالإضافة إلى كونها هيئة دينية وكان لها أكثر وظائف الخدمة المدنية فعالية على مستوى أوروبا. وقد ورثت الكنيسة البيروقراطية وتنظيم المناصب، ونظام هيئة الكهنوت المنظمة في **مراتب متسلسلة**، و تنظيم الرتب من الإمبراطورية الرومانية.

وتقوم الوظائف في دوائر حكومية اليوم في كثير من بلدان إفريقيا، وآسيا، وأوروبا، وأمريكا اللاتينية على نموذج تلك الوظائف التي عينها فريدريك الثاني في بروسيا، ونابليون الأول في فرنسا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وتقوم الوظائف الحكومية في بريطانيا والولايات المتحدة وفق الإصلاحات التي تمت في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. فقد كانت معظم الحكومات في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين تعين الناس في وظائف الدوائر الحكومية على أساس مدى نفعهم للحكومة، ومكافأة لهم على خدماتهم السياسية. وهذا الأسلوب يعرف بما يسمى **المحسوبية** أي إسناد الوظائف الحكومية على غير أساس الكفاءة وحدها ونتج عن ذلك قلة الكفاءة والفساد.

والبلاد التي ليس بها خدمة مدنية والتي لا تعمل فيها دوائر الحكومة بطريقة سليمة تقع أحياناً ضحية للدكتاتورية العسكرية. ففي مثل هذه البلاد، يمكن أن يمثل الجيش المصدر الوحيد للسلطة المنظمة.

خديجة بنت خُوَيْلد، أم المؤمنين (٦٨ ق.هـ - ٣ ق.هـ، ٥٥٦ - ٦٢٠م). أول زوجة للرسول ﷺ تزوجها ولها من العمر أربعون سنة وهو في الخامسة والعشرين. وهي أم أولاده زينب ورقية وأم كلثوم وفاطمة والقاسم والطاهر. ولم يعقب الرسول من غيرها إلا مارية القبطية التي ولدت له إبراهيم. ولم يتزوج عليها أبدًا حتى ماتت في حياته ﷺ.

كانت أم المؤمنين خديجة من بيت عزٍّ وجاه فنشأت على التخلق بالأخلاق الحميدة الفاضلة، وكانت ذات عقل راجح وأمر نافذ وبصيرة قوية بالأمور، بالإضافة إلى غناها من تجارتها حيث كانت تاجرة شهيرة يعمل في مالها رجال كثيرون في مكة. عمل عندها الرسول ﷺ في بدايات شبابه، فرأت فيه صفات الأدب والكمال والصدق والطهارة والأمانة، وقد أربح تجارتها أضعاف ما ربحت من قبل، فأعْجبَت به وخطبته لنفسها فوافق وتزوجها.

كانتَ أول من آمن بالرسول ﷺ من النساء، وكانت خير معين عندما كذّبه قومه وآذوه، وهي صاحبة أعظم كلمات يسجلها التاريخ بأحرف من نور لما جاءها خائفًا وجلاً يرتعد ويخبرها بأمر نزول جبريل عليه في الغار فقالت: "كلا والله لن يخزيك الله أبدًا، إنك لتصل الرحم وتحمل الكلَّ وتكسب المعدوم وتقري الضيف وتعين على نوائب الدهر".

أنفقت أم المؤمنين خديجة كثيرًا من مالها على رسول الله ﷺ وساندته بكل ما تملك ووقفت بجانبه تذب عنه كل ما يمسه من سوء، وكفاها شرفًا وفخرًا أن الوحي بدأ ينزل على زوجها وهي في كنفه. وكان رسول الله ﷺ يحبها كثيرًا وظل يذكرها حتى مع نسائه من بعدها ويقول: (**كانت خديجة خير نساء العالمين، وإن لخديجة بيتًا في الجنَّة من قصب** - لؤلؤ مجوَّف - **لا صخَبَ فيه ولا نَصَب وإني لأعرف فضلها**). يروى أن السيدة عائشة أم المؤمنين قالت لما أخذتها الغيرة من كثرة ذكر الرسول لها: (قد أبدلك الله خيرًا منها. فقال ﷺ: (**ما أبدلني خيرًا منها، لقد آمنت بي حين كفر الناس وأشركتني في مالها حين حرمني الناس ورزقني الله منها الولد**) قالت عائشة: فقلت في نفسي لا أذكرها بسيِّئة أبدًا. وكان رسول الله ﷺ كثير الاعتراف بفضل خديجة وجميلها ومعروفها وعشرتها الطيبة معه حتى بعد مماتها. فكان يذبح الذبيحة ويقسمها أنصبة ويبعث ببعضها إلى صاحبات خديجة وفاءً لها وبرًا بها وكانت عائشة تقول: (ما رأيت خديجة قط ولكنِّي كنت أغار منها أكثر مما أغار من غيرها لكثرة مدحه ﷺ لها وثنائه عليها).

توفيت أم المؤمنين خديجة بمكة، قبل الهجرة بثلاثة أعوام، ولها من العمر خمس وستون، ودفنت بالحجون بمكة. وسُمي العام الذي ماتت فيه هي وأبو طالب عم الرسول بعام **الحزن** لفرط حزنه ﷺ عليها وعلى عمه، فقد كانا خير معينين وخير مؤازرين له. وتحمل رسول الله ﷺ بعدهما المصائب والنكبات الثقال وصبر على المكاره حتى سرّى الله عنه بحادث الإسراء والمعراج العظيم.

انظر أيضًا: **زوجات النبي ﷺ**.

الخُذْروف اسم يُطلق على لعبة من لعب الأطفال. ومعظم الخذاريف مخروطية، أو كمّثرية الشكل. وتُصنع من الخشب والمعادن أو البلاستيك وتدور على طرف حديدي. وتسمى أحيانًا البكرة أو النحلة أو الدبّور نسبةً إلى صوتها الذي قد يشبه هذه الكائنات.

أنواع الخذاريف. أكثر الخذاريف شهرة هي تلك التي تَستَمد حركتها من خيط يُلَف حولها ويُسْحَب فجأة فيتسبب ذلك في دورانها وبقائها منتصبة بذاتها. وبعضها يدور عندما يبرمه الإبهام وأصبع اليد. أما الخذاريف **الميكانيكية** فإنها تستمد قدرتها على الدوران من زنبرك داخلي يُعبأ بالمفتاح. أما الخذاريف **الموسيقية** فإنها تُصْدر أصواتًا أثناء الدوران عن طريق الثقوب أو المزمار أو الصفارة المثبتة بداخلها. ويستعمل العلماء هذه القوة الحركية التي يولدها الخذروف الجيروسكوبي أو الدوار لحفظ توازن القوارب والطائرات. انظر: **الجيروسكوب**.

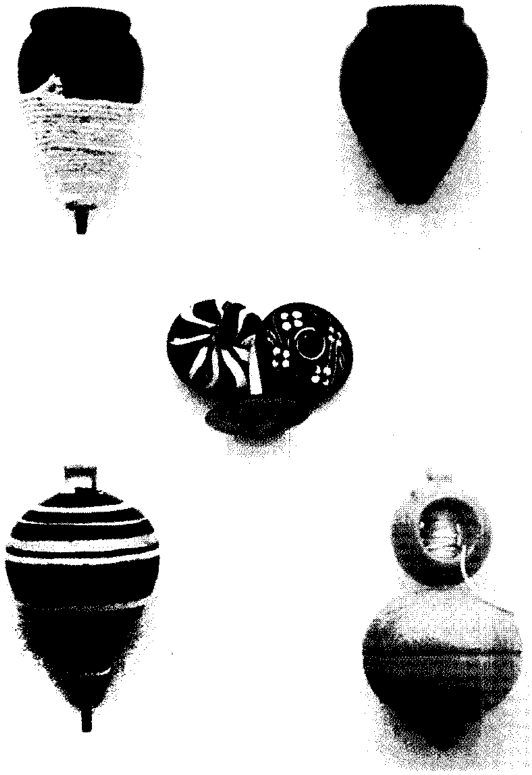

الخذاريف لُعَبٌ شائعة. صُنع الخُذروفان الأحمر والأزرق اللذان يظهران أعلى الصورة في الولايات المتحدة الأمريكية. وصنع خذروف الإصبع الذي يظهر وسط الصورة في الهند. وقد نحت أحد النحاتين النمساويين الخذروف الذي يظهر على الجانب الأيمن أسفل الصورة. ويظهر على الخذروف المكسيكي الذي يظهر في الجانب الأيسر أسفل الصورة خطوط ملونة.

نبذة تاريخية. لا أحد يَعْرف بالتحديد التاريخ الفعلي لاستعمال الناس الخذاريف، إلا أن أقدم ذكر لها في التراث العربي جاء في شعر امرئ القيس في صفة فرسه:

دريرٍ كخذروف الوليد أمَرَّه
تتابعُ كفَّيه بخيط موصَّل

وكان الخذروف عندهم شيئًا يدوِّره الصبيان بخيط فيسمع له طنين ودويّ. وكانوا يسمونه أيضًا اليرمعَ والخرَّارة، وتوصف به الخيل في سرعتها. ومن المؤكد أن الأطفال في اليونان كما أوضحت المصادر المختلفة قد لعبوا بها، واتخذت الخذاريف وسيلة للتسلية في الصين واليابان منذ مئات السنين. واحترف كثير من الناس في الشرق مهنة الخذاريف كعملٍ دائم وذلك خلال القرن التاسع عشر الميلادي، وتفننوا في أداء حيل بارعة مُختلفة، كأن يجعلوا الخذروف يقفز على الدرج أو يصعد على لوحٍ مائل.

واكتسبت الخذاريف شيوعًا في أوروبا خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وهناك لعبة تسمى **دايابولو** يعمد فيها اللاعب إلى برم الخذروف في الهواء. وأحيانًا يحاول اللاعب إرسال الخذروف إلى مسافة عالية في الهواء وفي أوقات أخرى، يتلقف اللاعب الخذروف بيديه بعد أن يجعله يدور على أعضاء جسمه الأخرى. وفي القرن التاسع عشر، كثُر استخدام الخذاريف ذاتية الحركة فالخذروف المسمى **باندلور** يُفرغ نفسه أثناء صعوده على لوحٍ ثم يتعبأ في هبوطه. ويمكن التلاعب بالخذروف لكي يُفرغ ويُعبئ نفسه عدة مرات. ويحتوي **خذروف التوربيدو** على كرة تندفع في الهواء عندما ينفجرُ غطاؤه الورقي. والخذاريف من أوائل اللُّعَب التي حصل مخترعوها على براءة الاختراع في الولايات المتحدة الأمريكية.

الخرائط، علم.
انظر: **الخريطة** (تطور علم الخرائط في أوروبا).

خرائط النجوم.
انظر: **الفلك، علم** (رسم إيضاحي)؛ **هيبارخوس.**

الخَرائطي
(٢٤٠ - ٣٢٧هـ، ٨٥٤ - ٩٣٩م). أبوبكر، محمد بن جعفر بن محمد بن سهل بن شاكر، الخرائطي، السامرّيّ، الإمام الحافظ، الصدوق، المصنّف من أهل السامرة بفلسطين.

قال ابن ماكولا: صنّف الكثير، وكان من الأعيان الثقات. من مصنفاته: **مكارم الأخلاق؛ مساوئ الأخلاق؛ اعتلال القلوب؛ فضيلة الشكر** وغيرها. كانت وفاته في مدينة يافا بفلسطين المحتلة.

الخَرَاج
نسبة من المال تُؤخذ على الأراضي التي فتحها المسلمون ووزعت عليهم تقسيمًا كتقسيم الغنائم، أو أقرها الإمام وتركها لأصحابها من غير المسلمين. فعلى من أخذ أرضًا من هذه دفع نسبة من المال مقابل زراعة هذه الأرض والاستفادة منها بحسب ما يُتفق عليه مع الحاكم المسلم أو من ينيبه عنه. ويُلاحظ أن إلزام غير المسلمين بدفع الخراج عما تنتجه أراضيهم يحقق العدالة والتوازن. فإن المسلم يدفع في مقابل ذلك زكاة ما يخرج من أرضه من مزروعات، فهو يدفع ١٠٪ إذا كانت أرضه تُسقى بماء المطر ويدفع ٥٪ إذا كانت تسقى بالآلات وما شابهها.

وقد رأى عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، عندما فتح المسلمون أرض العراق ألا تقسم بين الفاتحين بل تبقى

بأيدي أصحابها ويدفعون مقابل ذلك الخراج عنها، ووافقه الصحابة على ذلك، وقد كان رأي عمر بن الخطاب رضي الله عنه، في عدم قسمة الأرض المفتوحة على الفاتحين وإبقائها بأيدي أصحابها يدفعون خراجها، رأيًا صوابًا توافقه أحدث النظريات الاقتصادية الحديثة التي تسعى لإيجاد مصدر ثابت متجدد لمالية الدولة، وهذا عين ما فعله عمر رضي الله عنه، وهذا ينفع كل من يأتي بعد الفاتحين من المسلمين من أبنائهم ومن غيرهم، لذلك قال عمر رضي الله عنه (لولا آخر الناس ما فتحت قرية إلا قسمتها بين أهلها كما قسم النبي ﷺ أرض خيبر) رواه البخاري موقوفا على عمر. والحقيقة أن فعل الرسول ﷺ بأرض خيبر لا يتعارض مع فعل عمر رضي الله عنه بأرض العراق لأن النبي ﷺ لم يقسم كل أرض خيبر بين الفاتحين بل إنه قسم نصفها بين الفاتحين وأبقى النصف الآخر بيد اليهود يزرعونه ويدفعون خراجه، فقد روى أبو داود (أن الرسول ﷺ لما ظهر على خيبر قسَّمها على ستة وثلاثين سهمًا، جمع كل سهم مائة سهم، فكان لرسول الله ﷺ وللمسلمين النصف من ذلك، وعزل النصف الباقي لمن نزل به من الوفود والأمور ونوائب الناس). وكل ما يمكن أن يقال: إن الدولة الإسلامية لم تكن بحاجة لخراج كل أرض خيبر التي فُتحت عنوة، بل كانت بحاجة إلى خراج نصف الأرض، فقسم النبي ﷺ نصف الأرض على الفاتحين وأبقى النصف بيد اليهود على أن يدفعوا خراجها. أما في زمن عمر رضي الله عنه فقد زادت حاجات الدولة الإسلامية واتسعت رقعتها، فرأى عمر أن بيت المال ـ خزينة الدولة ـ بحاجة لخراج جميع الأرض التي فُتحت عنوة في العراق وفي الشام كي يستفيد منها جميع المسلمين، لذلك قال رضي الله عنه: (لئن عشت ليأتين الراعي وهو بسَرْو حمْيَر نصيبه منها لم يَعْرَق فيها جبينه). وسرو حمير مَنازل حَمير بأرض اليمن. ويؤيد فعل عمر رضي الله عنه بإبقاء أرض العراق والشام بأيدي أصحابها على أن يدفعوا خراجها أنه فسّر آيات سورة الحشر تفسيرًا متسلسلاً؛ فقد قال للصحابة الذين ناقشوه وعارضوه في بادئ الأمر: قد مررت البارحة بالآيات التي في سورة الحشر وتلا ﴿ **ما أفاء الله على رسوله من أهل القرى**﴾ الحشر: ٧. إلى قوله ﴿ **للفقراء المهاجرين**﴾ الحشر: ٨. فلما بلغ قوله ﴿ **أولئك هم الصادقون**﴾ الحشر: ٨. قال: ما هي لهؤلاء فقط. وتلا قوله ﴿ **والذين جاءوا من بعدهم**﴾ إلى قوله ﴿ **رؤوف رحيم**﴾ الحشر: ١٠. ثم قال: «ما بقي أحد من أهل الإسلام إلا وقد دخل في ذلك».

والله سبحانه وتعالى يقول: ﴿**كي لا يكون دُولَةً بين الأغنياء منكم**﴾ الحشر: ٧. وتوزيع الأراضي المفتوحة بالقوة على الفاتحين يتعارض مع الآية المذكورة لأنه يجعل المال دولة بأيدي الأغنياء دون غيرهم. إضافة إلى أن هناك أبعادًا تربوية دعوية واقتصادية في إبقاء الأرض المفتوحة بالقوة بيد أصحابها، على أن يدفعوا الخراج عنها وعدم توزيعها على الفاتحين. أما الأبعاد التربوية الدعوية، فتتمثل في أن الأرض لو وُزِّعت على الصحابة الفاتحين لانشغلوا بالدنيا بدلاً من الجهاد والدعوة إلى الله، وأن توزيعها ربما أحنق أصحاب الأرض الحقيقيين وأوغر صدورهم على الإسلام والداعين إليه. وأما الاقتصادية، فتتمثل في أن أصحاب الأرض أعرف بإصلاحها والاعتناء بزروعاتهم. ولو وزعت على الصحابة الفاتحين وهم أهل بادية لما نجح أكثرهم في زراعتها.

مقدار الخراج الذي يؤخذ من الأرض. لا توجد نسبة محددة لمقدار الخراج الذي يؤخذ من الأرض. لكن الثابت عن عمر رضي الله عنه أنه كان يحرص كل الحرص على تحقيق العدالة وعدم إثقال كاهل أصحابها بتحميلهم من الخراج مالا يطيقون، فقد روى البخاري عن عمرو بن ميمون قال (رأيت عمر بن الخطاب رضي الله عنه قبل أن يصاب بأيام بالمدينة وقف على حذيفة بن اليمان وعثمان بن حنيف فقال: كيف فعلتما؟ أخاف أن تكونا قد حمَّلتما الأرض مالا تطيق، قالا. حمَّلناها أمرًا هي له مطيعة، ما فيها كثير فضل، قال: أخشى أن تكونا حمَّلتما الأرض مالا تطيق، قالا: لا، فقال عمر رضي الله عنه؛ لئن سلَّمني الله لأدعَنَّ أرامل أهل العراق لايحتجن إلى رجل بعدي أبداً.

انظر أيضًا: **الجزية؛ بيت المال؛ الاقتصاد الإسلامي، نظام.**

الخُرّاج مجموعة من التقيّحات والصديد في جزء ملوث من الجسم. يحتوي القيح على البكتيريا ومصل الدم وكتل من الخلايا الميتة. كما يحتوي على خلايا الدم البيضاء التي يستخدمها الجسم لمقاومة وتحدِّي **التلوّث**. يظهر أيّ خرّاج في الغالب كبقعة حمراء متورِّمة يمكن أن تنفتح وتجف. يمكن أن يحدث الخرّاج في أيٍ ألياف تتلوث عن طريق البكتيريا.

وعندما يتكون الخرّاج تنتشر أوعية الدم وتتجمع السوائل من الدم في الأنسجة المتقرِّحة. يساعد المصل وخلايا الدم البيضاء في تدمير البكتيريا الغازية للجرح وسمومها. ويتورم الخُرّاج لأن أوعية الدم تتمدد وتزداد كمية الدم في المساحة الملوّثة. يكون الخرّاج مؤلمًا لأنّ القيح يضغط على أطراف العصب. ولا تحتاج الخرّاجات السطحية الصغيرة، مثل البثور إلى علاج. يتم علاج البثرة الكبيرة والدمل أو الخرّاجات الداخلية بالمضادات الحيوية،

مثل البنسلين أو الاستئصال الجراحي إن كان ذلك ضروريًا. انظر: **المضادات الحيوية**. يجب أن يعالج طبيب الأسنان الخرّاج في جذر السن، كما ينبغي ألاّ يحدث ضغط للخرّاج أيًا كان حجمه لأنّ البكتيريا بإمكانها أن تدخل مجرى الدم وتحدث تلوثًا في مكان ما.

انظر أيضًا: **البثرة؛ الصديد؛ الأسنان**.

خراسان إقليم واسع وممتد يقع حاليًا في الشرق والشمال الشرقي لإيران، وخراسان تسمية قديمة كانت تشمل بلادًا واسعة منها نيسابور وهراة ومرو وبلخ وبخارى وغزنة وخوارزم. وكلها بلاد تدخل تحت بلاد فارس وأفغانستان والتركستان، وكانت هذه البلاد منضمة إلى والي خراسان قديمًا ويجمعها هذا الاسم، وقد دخلت كلها تحت راية الإسلام في القرن الأول الهجري. ومساحة بلاد خراسان واسعة، وكانت تشتمل على عدة مراكز ثقافية مهمة لعبت دورًا كبيرًا في خدمة الإسلام والحضارة الإسلامية.

معظم سكان خراسان من المسلمين ينتسب أكثرهم إلى المذهب الشيعي، وبها قلة من المسيحيين والأرمن واليهود.

ينتمي إلى خراسان بعض علماء الإسلام المشاهير منهم: الإمام البخاري ومسلم والبيروني والنيسابوري وابن سينا والغزالي والإمام الجويني والخوارزمي والثعالبي.. وغيرهم كثيرون، ولهؤلاء الأئمة مقالات مفصلة في الموسوعة.

الخراساني، أبو عثمان. انظر: **أبو عثمان الخراساني**.

الخراساني، أبو مسلم. انظر: **أبو مسلم الخراساني**.

الخرافة في اللُّغة مأخوذة من الخَرَف وهو فساد العقل، وهي أيضًا الحديث المُستَملح من الكذب. ومن أمثال العرب: حديث خرافة: قيل إن خرافة رجل من العرب اختطفته الجن ثم رجع إلى قومه فكان يحدِّث بأحاديث مما رأى، يعجب منها الناس، فكذبوه، فجرى حديثه على ألسن الناس. والخرافة مُعْتقد ظهر في كثير من المجتمعات مُعللا بأن شيئًا أو حدثًا مُعينًا يُسبب أو ينبئ بأحداث غير مترابطة، كما يفعل العرافون. ومن ذلك أن بعض الناس الذين يعتقدون بالخرافة يزعمون أن حمل قدم الأرنب يجلب لهم الحظ السعيد، وبعضهم يعتقد أنه إذا مرَّت أمامهم قطة سوداء، فإن حظهم سيكون سيئًا. وهذا يذكرنا بعادات أهل الجاهلية التي أبطلها الإسلام، كاعتقادهم في السانح والبارح من الحيوانات والطيور حتى إن بعضهم ليترك سفره إذا طار طير عن يساره، أو يمضي في سفره إذا طار الطير جهة اليمين. وربما كان بعض الناس يعتقدون أنه إذا وقعت سكين أو شوكة طعام على الأرض، فذلك يعني أن ضيوفا سيحضرون. فمثل هذه الاعتقادات جميعها خرافات حينما يُزعم أن هناك صلة بينها كالذين يربطون بين قدم الأرنب والخصوبة.

ووجدت الخرافة عبر التاريخ في معظم المجتمعات البشرية. ويؤمن بعض الناس - حتى الذين تلقوا تعليمًا عاليًا - بالخرافة، من وقت لآخر. وقد سَخِر العديد من الناس من لمس الخشب لتفادي الحظ السيِّء، أو تجنب المرور تحت السلم لذات السبب. ويعتقد بعض العلماء أن معظم الخرافات قد ظهرت في وقت قريب نسبيًا.

وترتبط كثير من نشاطات البشر بالخرافات؛ بما في ذلك الأكل والنوم والعمل واللعب والزواج والولادة والمرض والموت. كما أن أوقات الخطر ولحظات فقدان اليقين جلبت العديد من الخرافات. وتشمل الخرافة أيضا الحيوانات والملبس والبحار، والجبال، والأسماء، والأعداد، والكواكب، والنجوم، والجو، وأجزاء الجسم.

أنواع الخرافات. تتناول معظم الخرافات أحداثًا مهمة في حياة الإنسان؛ مثل الميلاد، وفترة النضوج، والزواج. ومثل هذه الخرافات تفترض أن يمر الإنسان في حياته بسلام من مرحلة لأخرى، مثلاً، ذلك الشخص المولود يوم الأحد سيكون دائمًا سعيد الحظ، أما العروسان، فسيكون حظهما سيئًا إذا رأى أحدهما الآخر يوم الزواج قبل بدء الحفل. والمرأة الحبلى يجب أن تأكل الطعام الذي تشتهيه وإلا سيولد طفلها بعلامة (وحمة) في جسده غير مرغوب فيها. وبعد أن يموت الشخص، ينبغي أن تترك النوافذ والأبواب مفتوحة حتى تتمكن الروح من مغادرة المكان.

وبعض الخرافات تتضمن نوعًا من السحر. ومن أنواع ذلك السحر، يأتي الاعتقاد بأن الأفعال المتشابهة تجلب نتائج متشابهة. ويعتقد العديد من الناس في بعض المجتمعات أن الطفل الوليد يجب أن يُحْمل إلى أعلى الدَّرَج (السلالم) قبل حمله أسفل الدرج حتى يكون متفوقًا وناجحًا في حياته القادمة. ونفس المبدأ يكون في وضع النقود في المحفظة التي يكون صاحبها قد تلقاها هدية، حيث يتمنى دوام احتوائها على النقود.

وتتضمن العديد من الخرافات أن يفعل شخص فعلاً متعمدًا ليدفع شيئًا معينا للحدوث أو ليمنع شيئًا من الحدوث. ونجد معظم هذه الخرافات الطارئة تتضمن تأكيد الحظ السعيد أو تجنب الحظ السيء أو الإتيان بشيء طيب،

فبعض الأشخاص في المجتمعات الغربية لا يبدأون أي رحلة إذا صادفت يوم الجمعة، خاصة إذا كانت في اليوم الثالث عشر من الشهر، ونجد أن يوم الجمعة والرقم ١٣ مرتبطان بالحظ السيء، ومثل هذه الخرافات تختلف من قطر إلى آخر في المجتمعات الغربية. انظر: **الجمعة**.

وحسب اعتقاد اليابانيين، فإن الرقم ٤ رقم غير سعيد، ذلك لأن كلمة **شي** وهي الكلمة اليابانية لهذا الرقم تشبه الكلمة اليابانية **الموت**، ونتيجة لذلك، فإن معظم البنايات (العمارات) في اليابان ليس بها الطابق الرابع. وحسب خرافة أخرى، فإن الضيوف في حفل العرس ينثرون الأرز على العروسين حتى يُنْجبا أطفالاً كثيرين. والخرافة العادية قد تتضمن أفعالا قُصد بها جَلْب الحظ السيء لبعض الأشخاص، فالساحرات يَمارسن مثل هذه الأعمال.

وبعض الخرافات تتنبأ بحدث أو فعل دون وعي من الشخص المعني. وبعض هذه الخرافات تتنبأ بحدوث حظ سيء أو سعيد، فمثلاً، إذا وجد شخص حدوة حصان أو وريقات نبات برسيم فهذا يعني حظًا سعيدًا، ولكن كسر المرآة أو سكب الملح قد يجلب الحظ السيء. وبعض الخرافات تتنبأ بوقوع أحداث معينة أو حدوث ظروف معينة، فنجد مثلاً وجود هالة حول القمر تعني قرب هطول المطر، ونُباح الكلب يعني قرب حدوث موت، والإنسان ذو الشعر الأحمر شخص سريع الانفعال.

وبعض علامات الخرافات قد تتحوَّل إلى خرافة عادية. فبعض الناس يعتقد أنه إذا عَلّق حدوة حصان فوق باب منزله فإن الساحرات لا يدخلن منه. وإذا عَلّقت امرأة شابة برسيمًا على بابها، فإنها ستتزوج. وفي بعض الحالات، يُمكن تجنب الحظ السيء الذي يظهر في علامة الخرافة، مثلاً، يمكن لذلك الشخص الذي ينسكب منه الملح أن يتخلص من الحظ السيء بنثر قليل من الملح على كتفه الأيسر.

دَوْر الخرافة. على الرغم من خطأ الخرافة وضلالها، إلا أن بعض الناس يعتقد بصحة بعضها، فبعض المواطنين في إنجلترا يُعدون الشاي من نبات القُمْعية الأرجوانية لمعالجة بعض أمَراض القلب، ويصف بعض الأطباء اليوم القُمْعية الأرجوانية ـ وهو دواء مُسْتَخلص من الأوراق الجافة للقُمْعية البنفسجية ـ لمرضى القلب.

وبعض الخُرافات ذات أصل عملي. مثال ذلك أن عديداً من الناس يعتقدون أن إشعال سيجارة لثلاثة أشخاص من عود ثقاب واحد يجلب الحظ السيء، وقد تكون هذه الخرافة ظهرت أساسًا بين الجنود الغربيين أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م)، حيث كان عود الثقاب الذي يظل مشتعلاً ليشعل ثلاث سجائر يمثِّل هدفًا للعدو. وهناك معتقد آخر بأن تعليق كيس مليء بالثوم على رقبة الطفل يحميه من الأمراض، ونجد أن كيس الثوم لا توجد به قوة خارقة للطبيعة، ولكن رائحته تبعد الأطفال الآخرين وبينهم المصاب بالأمراض التي قد تنتقل عدواها إلى الطفل صاحب كيس الثوم. ومن الناس من يعتقد بالتنجيم ويضع قرارات مهمة حسب وضع الشمس والقمر والكواكب والنجوم. ونجد الخرافة تؤدي دورًا في الحياة ما دام الناس يخافون بعضهم بعضاً وغير واثقين من المستقبل.

وقد رفض الإسلام مثل هذه الأشياء التي تنافي الشرع. والقواعد الإسلامية الراسخة تؤكد الوعي وأهمية أن يقيم المسلم حياته على أسس حقيقية لا على وهم وجهل وعلى ضرورة إيمان المسلم بالقدر خيره وشره وأن الغيب لا يعلمه إلا الله، الذي يعلم الغيب ويعلم ما تخفي الأنفس ويعلم ما في الأرحام. وهذه الخرافات تنتشر في المجتمعات التي تفتقر إلى روابط الدين الحق وإلى منهجه الذي يوضح الخير والشر. والإسلام يعد الخرافات السابقة نوعًا من الشرك الذي يجب سلامة إيمان المسلم منه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمراض العقلية
الإيمان بالقوى الخفية
التعويذة
حجر البخت
حجر بلارني
الحكاية الخرافية
الرقية
السحر
الشبح
العراف
العرافة
الفتش السحري
قراءة الكف
القمر
الكهانة
الوودووية، طقوس

الخربق عشب جميل الزهر، لونه أصفر، يوجد في أوروبا وآسيا. ويزهر الخربق طوال العام وله جذور غليظة ليفية، وأزهار كبيرة. كما تزهر وردة الكريسماس، أو **الخربق القاتم** مع نهاية الخريف حتى بداية الربيع. وتشبه أزهاره البيضاء أو الأرجوانية الشاحبة الورود الفردية. وتحتوي جذورها وأوراقها على سموم فتاكة.

وقد سمي **الخربق النتن**، بذلك الاسم، بسبب الرائحة القوية لأزهاره الخضراء. **للوردة الصَومية** في اليونان وتركيا أزهار صفراء باهتة منقطة بلون قرمزي، إلا أن الأزهار قد تكون أرجوانية أو قرنفلية. وينمو الخربق بصورة أفضل في التربة العميقة والغنية والرطبة وجيدة الصرف. ومعظم الأنواع تنمو بشكل أفضل في الظل.

الخَرْتيت حيوان ضخم جداً، وهو واحد من أكبر المخلوقات الأرضية الموجودة. ويطلق عليه أيضًا **الكركدن** و**وحيد القرن**. وجسمه هائل صلد، وسيقانه قصيرة، قوية وممتلئة. ويبدو جلده السميك وكأنه يتكون من عدة طيات، غير أنه في الواقع متجعد فقط عند المفاصل.

ولمعظم **الأنواع** شعر قليل. وللخرتيت، حسب نوعه، قرن أو قرنان مقوسان قليلاً، وناتئان من أنفه الطويل. ويستمر القرن في النمو طوال حياة الخرتيت، وهو يتكون من مادة شبه ليفية قرنية تشبه خليطًا من الشعر وأظافر الأصابع. وتبدو القرون وكأنها متصلة بصفة دائمة بأنفه، إلا أنها تتحطم أثناء التقاتل.

للخرتيت ثلاث أصابع في كل قدم. كل إصبع تنتهي بظلف منفصل. كما توجد إصبع رابعة أثرية في كل قدم، لكنها غير مستخدمة. يختلف الخرتيت عن فرس النهر. فالأخير له أربع أصابع منتظمة وهو قريب من الجمل والبقرة والخنزير، بينما يشبه الخرتيت الحصان بصفة خاصة.

يأكل الخرتيت العشب والأغصان المورقة والشجيرات، ويُغذَّى في الأسر بالدريس والحشائش الجافة، وبعض أنواع البروتين والمعادن الخاصة. تعيش الخراتيت البرية في إفريقيا، وآسيا الجنوبية الغربية، وفي قليل من الجزر الكبيرة القريبة من شواطئ آسيا. وقد تجولت هذه الحيوانات في عصور ما قبل التاريخ في طول وعرض أوروبا وأمريكا الشمالية وآسيا الشمالية.

البالتشيثيريم من حيوانات ما قبل التاريخ وقريب من الخرتيت الحديث، وكان أكبر من أي حيوان ثديي أرضي حاليًا، إذ وصل ارتفاع ذلك الحيوان لأكثر من ٥م، وعرف عن الخراتيت أنها تعيش تقريبًا ٥٠ عامًا.

أنواع الخراتيت. توجد خمسة أنواع من الخراتيت، ثلاثة منها في آسيا ونوعان في إفريقيا.

النوع الأول هو **الخرتيت الهندي** ويُعدُّ أكبر الأنواع الآسيوية الثلاثة. يبلغ ارتفاعه ١,٥م عند الكتف ويزن حوالي طنَّيْن متريين. وله قرن واحد كبير لونه أزرق ـ أسود، مكتنز جدًا عند القاعدة وطوله ٣٠ سم. وفي حالات نادرة، يصل ارتفاع هذا الحيوان إلى مترين بقرن طوله ٦٠ سم. وتغطي جلد الخرتيت الهندي نتوءات دائرية منتشرة معلقة في ثنيات واضحة بطريقة تجعل الحيوان يبدو كما لو كان درعًا مصفحًا. لكن بالإمكان ثقب الجلد بسكين أو برصاصة. يعيش هذا الحيوان في غابات مستنقعية بين الأدغال والعشب الطويل الذي يتغذى به صباحًا ومساءً. لقد عرف القدماء بالأقطار الشرقية هذا الخرتيت جيدا. وكان يُستعمل حتى في ألعاب السيرك في روما قبل ميلاد المسيح.

أما النوع الثاني من وحيد القرن، فهو **الخرتيت الجاوي** وهو مماثل للخرتيت الهندي، وكان يتجول فيما مضى في بلاد عدة من البنغال الشرقي إلى بورما، وجنوبًا إلى جاوه وبورنيو وسومطرة وقد انقرض الآن تقريبًا.

أما النوع **السومطري**، فهو أصغر الأنواع وله قرنان. ويبلغ ارتفاعه ١,٥ م ويزن حوالي طن متري واحد. وهو كثير الشعر خاصة على الذيل والأذنين. وللصغار شعر أكثر من الكبار، وتعيش هذه الأنواع النادرة أيضًا في بورنيو وفي شبه جزيرة الملايو. وقد وُجد كل من الخرتيت الجاوي والسومطري في التلال الغابية. ويعيش في البرية في آسيا عدد يقدر بـ ١.٦٥٠ خرتيتًا.

النوعان الإفريقيان لكل منهما قرنان، ويعرفان **بالخراتيت السوداء والخراتيت البيضاء**، رغم أنهما من نفس النوع ذي اللون الرمادي المزرق. ومن أدق الأسماء لهما ذو الشفة الخطافية **للأسود** وذو الشفة المربعة **للأبيض**.

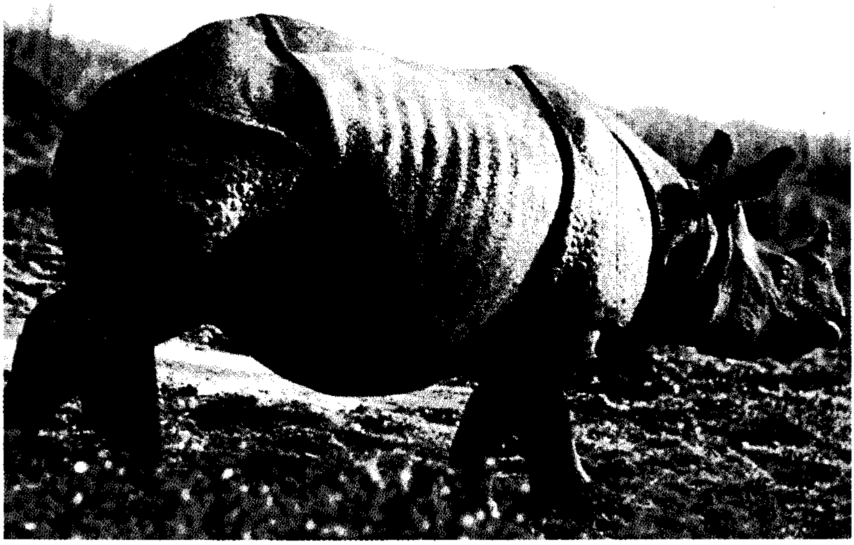

الخرتيت الهندي الضخم
يمتاز بجلد يشبه الدرع وبه طيّاتٌ كبيرة وصدّامات كالبرشام. يعيش هذا الحيوان النادر في شرقي الهند.

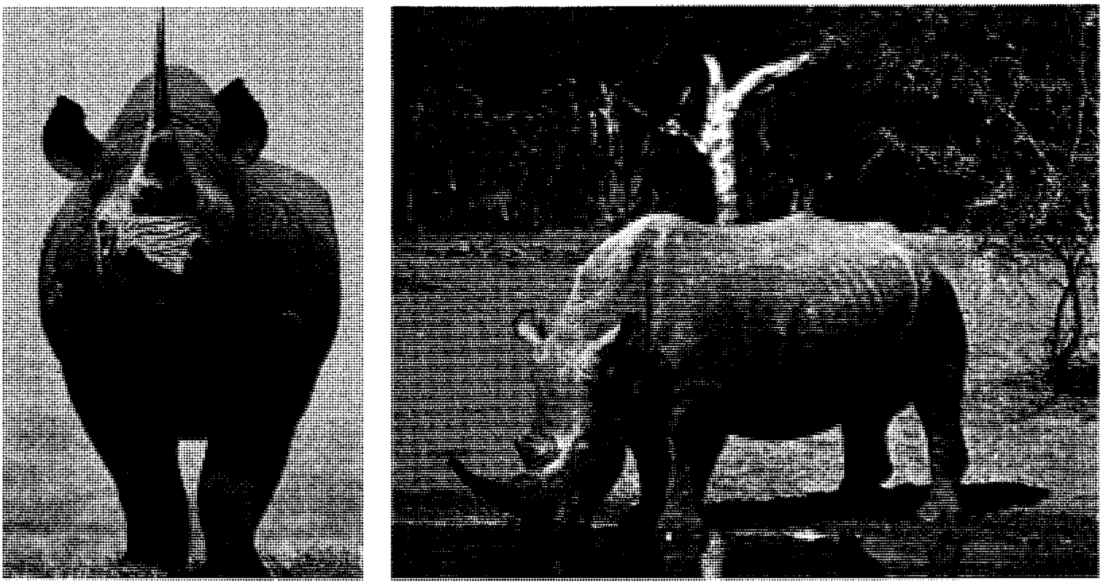

الخَرْتيت الإفريقي. يعتبر الخرتيت الأبيض (كما في الصورة اليمنى) أكبر الأنواع على الإطلاق. وجميع الأنواع تؤثر الراحة في الماء بعد أن تشرب. الخرتيت الأسود المهاجم كما في الصورة اليسرى له هيئة مخيفة عند الهجوم. معظم الخراتيت مصابة بضعف النظر وقد تهاجم في كثير من الأحيان أشياء لاتميزها.

للخرتيت الأسود قرن أمامي يصل طوله أحيانا إلى ١٠٥سم ويستعمل هذا القرن في الحماية والحفر. أما القرن الخلفي، فقد يكون بنفس الطول أو أقصر. والقرن الحافر قوي جداً لدرجة أنَّ الحيوان يقتلع به الشجيرات والأشجار الصغيرة بسهولة من جذورها ويسقطها. وبعدها يتغذى بالأوراق. ويعيش هذا الخرتيت في السهول الجافة المغطاة بالشجيرات الطويلة. ويبقى مختبئًا أثناء النهار ويجول ليلاً بحثًا عن الطعام والماء. ورغم أنه يبدو غير رشيق، إلا أنه يستطيع التحرك بسرعة وبطريقة مفاجئة.

الخرتيت الأبيض هو أكبر الخراتيت، يصل ارتفاعه إلى نحو ١,٥م، وأحيانا لأكثر من ١,٨م. بينما يبلغ طوله ٤,٥م ووزنه حوالي ثلاثة أطنان مترية، وقرون الأنثى أطول، ولكنها أقل سمكًا من قرون الذكر. وهذا أيضًا ينطبق على الخرتيت الأسود. والرقم القياسي لطول قرن الخرتيت الأبيض بلغ ١٥٧ سم.

قرون الخرتيت الصغير تبدأ في النمو مباشرة بعد مولده. لهذا الخرتيت الأبيض ذي الأشهر الثلاثة قرن صغير. للخراتيت ثلاث أصابع في كل قدم ولكل إصبع ظلف.

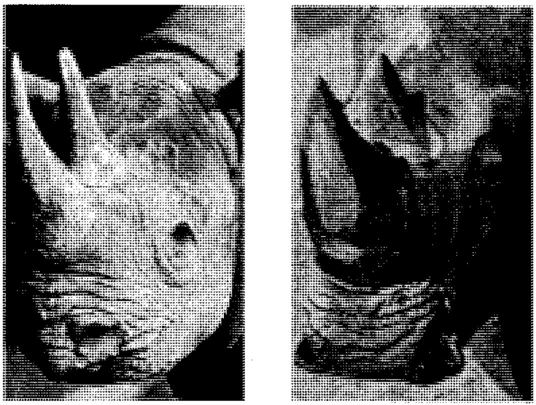

فم الخرتيت يتناسب مع غذائه ويستعمل الخرتيت الأبيض أو **ذو الشفة المربعة** شفتيه المسطحتين، (إلى اليمين)، لتقطيع العشب. بينما يستعمل الخرتيت الأسود أو **ذو الشفة الخطافية** شفته العليا المدببة، (إلى اليسار)، لانتزاع الأفرع الصغيرة. والنوعان لونهما رمادي مزرق.

الخراتيت تبّرد نفسها بالتمرغ في الوحل أو الماء، ويجف الوحل على جسم الحيوان الخالي من الشعر حاجبًا عنه الشمس وحاميًا له منها ومن لسعات الحشرات. تحتاج الخراتيت الوحل أو الماء للتبريد بسبب عدم وجود مسام في جلدها السميك.

حماية الخرتيت. تكاد كل الأنواع خاصة الأنواع الآسيوية تنقرض. ويهدد **لصوص الصيد** من الصيادين غير القانونيين الخراتيت تهديدًا كبيرًا، فهم يقتلونها ويبيعون قرونها وجلودها. ويعتقد كثير من الآسيويين أن القرن القوي للخرتيت له خواص شافية خاصة من أمراض الرئة والصدر. كما يعتقد بعض الناس أن للقرن قوى سحرية. يستعمل الآسيويون أيضًا الجلد والدم والبول لعلاج الأمراض. لكل هذه الأسباب، فإن آلافًا من الخراتيت تقتل بلا ضرورة.

وُضعت قوانين في الكثير من الأقطار واتفاقيات دولية للتجارة لحماية الخراتيت من لصوص الصيد. وتوجد فرق خاصة من حراس الغابات تقوم بمراقبة مستمرة للحيوانات في الدولتين الإفريقيتين كينيا وزمبابوي. بالإضافة إلى ذلك، بُذلت جهود لزيادة عدّة أنواع خاصه من الخراتيت، على سبيل المثال، أرسلت خراتيت سوداء إلى أستراليا والولايات المتحدة لتكوين مستعمرات من هذه السلالة لإعادة تكاثرها في المستقبل.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

ابن خُـرْدَاذبه (٢٠٥ - ٢٨٠هـ، ٨٢٠ - ٨٩٣م). أبوالقاسم عبيدالله بن عبدالله بن خرداذبه. وُلد بخراسان. يصل عدد مؤلفاته إلى عشرة، أشهرها كتاب **المسالك والممالك** ألّفه سنة ٢٣٢هـ، ٨٤٦م تقريبًا، ويُعدُّ هذا الكتاب أول كتاب كامل في الجغرافيا الوصفية يصل إلينا من التراث العربي الإسلامي، وقد شغل ابن خرداذبه وظيفة صاحب البريد بنواحي الجبال بإيران، وأصبح مُقرّبًا من بلاط الخليفة المعتمد بسامرّاء (٢٥٦ - ٢٧٩هـ، ٨٧٠ - ٨٩٢م)، ويُعتقد بأن كتاب **المسالك والممالك** قد أُلّف استجابةً لطلب أحد المسؤولين العباسيين، ويبدأ الكتاب بوصف شكل الأرض أو ما يسمى بالجغرافيا الرياضية، ثم يتتبع اتجاه القبلة لكل بلد، ثم وصف الطرق وتقسيم الأرض وعجائب الأرض. ومن مؤلفات ابن خرداذبه الأخرى كتاب عن **الأنواء** وآخر عن **التاريخ** إلى جانب سبعة مؤلفات أخرى متنوعة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

الخَرْدَل اسم فصيلة من النباتات الموسمية المورقة التي تنمو في المناطق المعتدلة. ويستخدم الناس المسحوق المُستخرج من بذور أنواع معينة من نباتات الخردل في تزيين السَّلَطة وتتبيل اللحم، وفي إعداد المخللات وبعض أنواع الأسماك.

وللخردل أوراقٌ دائمة الخضرة وهي عريضةٌ وسميكةٌ ومحززةٌ نوعًا ما في شكلها. ويُمكن حصد الأوراق وهي ما زالت نضرة. وتؤكل مثل سائر الخضراوات، وإذا لم يتم

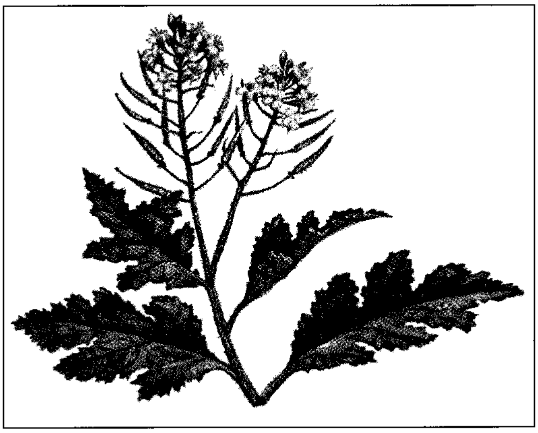

أوراق نبات الخَرْدَل تصلح لأن تكون خضراوات ممتازة. كما يُستخدم مسحوق البذور في البهار الشعبي. ويُمكن استخدامه أيضًا مع اللزقات التي تغطى بها الجروح.

حصاد الأوراق، فإن النبات سرعان ما يُخرج سويقةً قوية البذور ويُصبح غير صالح للأكل.

الخردل الأسود. ينمو الخردل الأسود حتى يبلغ طوله ١,٨م أو أكثر. ولنباتات الخردل الأسود أزهارٌ صفراء لامعة ذات أكمام ناعمة تقع قريبًا من الجذع، ويستخدم أصحاب المصانع بذورها البُنية الداكنة في منتجات الخردل التجارية.

الخردل الأبيض. ينمو الخردل الأبيض ليبلغ ٦٠ إلى ٩٠سم فقط وللنبات جذوعٌ متفرعةٌ صلبةٌ، وأوراقٌ عليها شعيرات صغيرة، وأكمام خشنة الشعر، وأزهارٌ صغيرةٌ صفراء لامعة. وتضرب بذورها إلى الصفرة. وغالبًا ما تُخلط النباتات الصغيرة للخردل الأبيض والرشاد وتُؤكل طازجة.

وخضراوات الخردل مصدر ممتاز لفيتامينات أ، ب، ج. بالإضافة إلى أنها في مُجملها تميل إلى أن يكون لها تأثير مسهل لطيف للأمعاء. ولأليافها نفس هذا الأثر.

ويعطي الزيت الذي تحتوي عليه بذور الخردل المادة نكهتها الحادة. وهو أيضًا يجعل من الخردل علاجًا منزليًا قيمًا. ويُمكن استخدام الخردل مخلوطًا بالماء الدافئ لإحداث القيء.

الخردل الأبيض. انظر: **الخردل** (الخردل الأبيض)؛ **النبات البري في البلاد العربية** (الخردل الأبيض).

الخردل الأسود. انظر: **الخردل** (الخردل الأسود)؛ **النبات البري في البلاد العربية** (الخردل الأسود).

الخردل الكاذب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخردل الكاذب).

الخَرَزَة كريَّة صغيرة تأخذ أي شكل، أو لون أو مادة صلبة. وتُثقب عادة بثقب لتُجْمَعَ في سلسلة، أو تثبت بمادة أخرى. وتُصنع الكريَّاتَ من المعادن، أو المرجان، أو الكهرمان أو العاج، أو الصخر، أو الزجاج، أو الخشب، أو البلاستيك أو مواد أخرى عديدة. وهي أحيانًا تُنْحَت أو تُطلَى أو تُزَخرَف. وعندما يتم جمعها في خيوط تُستخدم مجوهرات.

انظر أيضًا: **فن الخرز؛ أذن البحر؛ المِسْبَحة.**

الخرسانة. انظر: **الإسمنت والخرسانة؛ المسكن** (مواد البناء).

الخرسانة المسلحة. انظر: **الإسمنت والخرسانة** (أنواع الخرسانة).

ابن خرشة. انظر: **النضر بن شميل.**

الخَرْشَنَة فصيلة جزئية من الطيور البحرية الشبيهة بالنَّورَس. وتشتهر هذه الطيور بقوة طيرانها. ويوجد في العالم حوالي ٣٥ نوعًا من أنواع هذه الطيور في مختلف بلدان العالم. تعيش معظم أنواع هذه الطيور على شواطئ البحار والأنهار والبحيرات لا في وسط البحار. وغالبًا ما يبتعد طائر **الخرشنة القاتم** بعيدًا عن اليابسة.

يتميز طائر الخرشنة بمنقاره الطويل المدبب، وأرجله الكفية (مثل أقدام الإوز). أجنحة طيور الخرشنة المدببة تستطيع حملها في الجو بسرعة، وهذا يمكنها من الطيران إلى مسافات بعيدة. وقد اكتسبت هذه الطيور بسبب

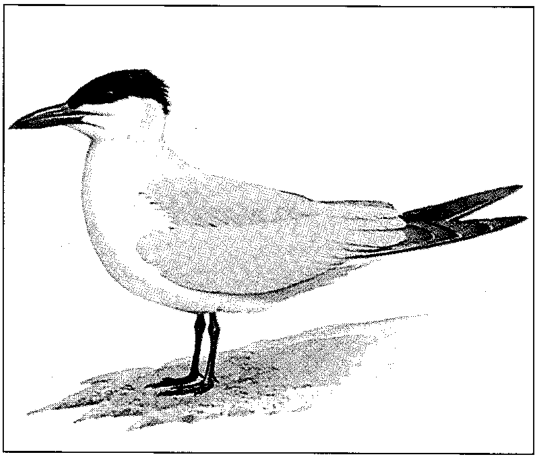

طائر الخرشنة الكاسيي يتميز بعرفه الأسود وريشه الرمادي. وتتميز طيور الخرشنة عامة بأجنحتها المدببة التي تستطيع حملها إلى مسافات بعيدة.

رشاقة طيرانها اسم **سنونو البحر**. وتتغذى هذه الأنواع من طيور الخرشنة بشكل أساسي بصغار الأسماك. وتصيد هذه الطيور فريستها بالانقضاض السريع والغوص في الماء لالتقاطها بعد أن تكون محلِّقة في الجو، حيث يكون منقارها موجهًا إلى الأسفل.

تعيش هذه الطيور في الجزر البحرية على شكل مستعمرات كبيرة وذلك خلال موسم بناء الأعشاش للتكاثر. وعادة ما تكون هذه الأعشاش في أمكنة مجوَّفة نسبيًا على اليابسة. تضع بعض طيور الخرشنة بيضها على الرمال في العراء، أو على الصخور. وقد يتخذ بعضها أعشاشًا من الأعشاب البحرية. وأما طيور **الخرشنة الرقيقة** فتضع بيضتها الوحيدة في مكان أجوف على غصن صغير، أو على حافة صخرة دون أي عش على الإطلاق. ويحضن الأبوان البيضة بكل حذر بالرقاد عليها حتى يحين وقت فقسها.

يُعتبر طائر **الخرشنة الكاسبيي** أحد أكبر أنواع طيور الخرشنة، إذ يبلغ طوله حوالي ٥٣سم، وهو طائر جميل الشكل. ويتميز بعرفه الأسود الجميل، وبريش جناحيه وظهره الرمادي اللؤلؤي اللون. وأصغر أنواع الخرشنة ما يسمى بـ**الخرشنة الصغير**، ويبلغ طوله حوالي ٢٣سم. وتعيش أعداد كبيرة من طيور **الخرشنة الشائعة** في شمال أوروبا وآسيا، وعلى امتداد شاطئ المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية. قضى الصيادون تقريبًا في وقت مضى على هذا النوع من الطيور بحثًا عن بيضها وريشها الجميل. وقد سنَّت بعض البلدان قوانين لحماية هذا النوع من الطيور. ويمتاز طائر الخرشنة العادي بلون ريشه الفاتح الرمادي ـ اللؤلؤي، وبريش حنجرته وذيله الأبيض اللون. ويبلغ طول هذا الطائر حوالي ٣٨سم. ويضع عادة ما بين ٣ - ٤ بيضات تتفاوت ألوانها ما بين الأبيض والبنِّي. وتتميز بوجود نقاط بنية كثيفة على قشرتها. وتضم الأنواع الأخرى **طيور الخرشنة** السوداء، والنورسية المنقار، والملكية، والخرشنة القطبية. وتطير طيور الخرشنة القطبية إلى أماكن بعيدة في موسم هجرتها، إذ تفوق المسافات التي تقطعها هذه الطيور المهاجرة المسافة التي تقطعها أي من الطيور المهاجرة المعروفة الأخرى. فقد تقطع بعض أنواع طيور الخرشنة القطبية أكثر من ٣٥,٠٠٠كم في السنة الواحدة، وذلك من الدائرة القطبية وإليها. انظر: **الخُطاف القطبي**.

الخُرْشوف نبات شوكي كبير ينبت زهرة تؤكل. ويؤكل لب وورق الخرشوف البرعومي كخضراوات. كما أن **القلب والقشور** عادة ماتحفظ في العلب أو تجمّد. يحتوي نبات الخرشوف عددًا من الفيتامينات والمعادن.

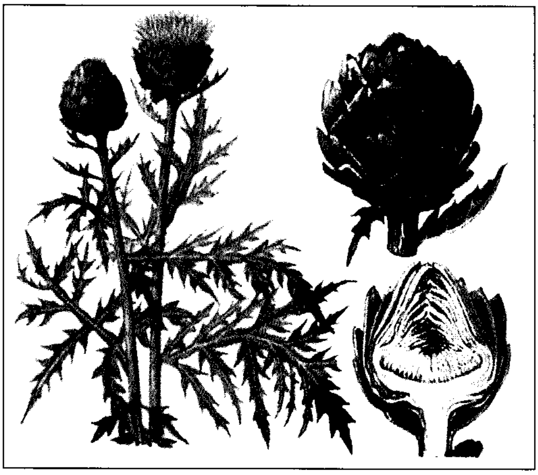

الخرشوف له أوراق إبرية وبرعم يؤكل.

ويقال للخرشوف أحيانًا **الخرشوف العالمي**. وقد ظهر أول مرة في إقليم البحر الأبيض المتوسط.

يبلغ ارتفاع الخرشوف مابين ١ و ١,٥م، وقد ينتشر ليغطي مساحة يبلغ نصف قطرها ما بين ١,٥ و١,٨م. وفي الربيع، ينبت من **قمة الجذر** عدد من الجذوع تحيط به أنواع كبيرة من الأوراق الخشنة، وتنمو براعم مستديرة أو مستطيلة في أطراف الجذوع والفروع. أما البراعم فإنها أزهار غير ناضجة. وقد يتفاوت لونها من أخضر فاتح إلى أخضر غامق. وقد تكون لها مسحة من لون أحمر أو بنفسجي. وقد يصل وزن البرعم إلى نصف كيلوجرام.

ينبت الخرشوف ويزدهر في المناطق التي يخلو مناخها من الصقيع، ولكنها تتمتع بطقس بارد بعض الشيء مع شيء من الضباب في الصيف. ويقوم مزارعو الخرشوف بزراعته عن طريق قطع أغصانه وغرسها، بالرغم من أن هذا النبات يمكنه أن ينبت عن طريق بذر البذور. ويمكن للخرشوف أن يعيش لأكثر من ١٥ عامًا. غير أن الجماعات التي تزرعه تجاريًا تفضل أن تجدد زراعته بعد ثلاث أو أربع سنوات، وذلك لكي يضمنوا نموًا قويًا فعالاً. وتُحصد البراعم قبل اكتمالها. ويبدأ بعض الحصاد في أواخر أيام الصيف وبعض أيام الخريف، ولكن معظم الحصاد يتم في الربيع التالي.

هناك نبات خرشوف القدس، وهو ذو صلة بنبات دوار الشمس، ولكنه ليس خرشوفًا حقيقيًا.

انظر: **خُرشوف القدس**.

خُرْشوف القُدْس نبات موطنه أمريكا الشمالية. يُزرع في كلا العالمين الجديد والقديم. ولا يُعتبر نباتًا خرشوفيًا (نبات شوكي) بل إنه بدلاً عن ذلك اقترن بدوّار

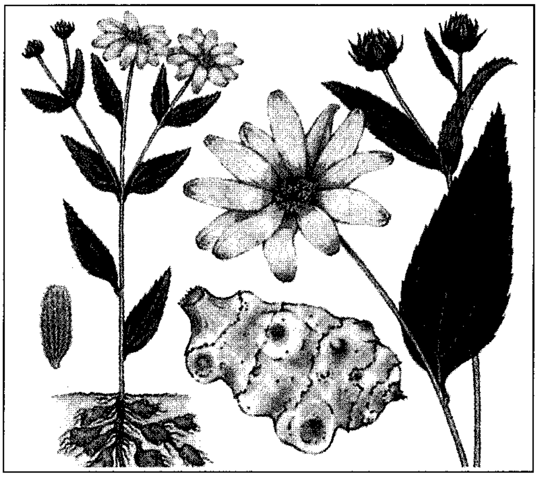

خرشوف القدس ذو علاقة بدوار الشمس. تُخلَّل درناته الشبيهة بالبطاطس أو تؤكل في أحوال كثيرة ضمن الخضراوات الغذائية وينتج النبات أزهارًا صفراء.

الشمس. اكتسب النبات الجزء الأول من اسمه من **الدرنة** الشبيهة بالبطاطس، والتي ينتجها تحت الأرض ومذاقها كالخرشوف إلى حد ما. يأكل الناس في أوروبا درنة خرشوف القدس نيئة مثل الخضراوات أو تطبخ في حساء كما يخللها البستانيون في أمريكا الشمالية. تُستخدم الدرنة بكثرة طعامًا للماشية، وفي إنتاج **الفركتوز** الذي يسمى أيضًا **الليفلوز** وهو نوع من السكر.

يحمل نبات خرشوف القدس أزهارًا صفراء ويصل ارتفاعه إلى نحو ٣,٥م. تنمو نباتات خرشوف القدس بسرعة نتيجة للدرنات الموجودة في الأرض التي من الممكن أن تصبح نباتات وبائية خطيرة.

الخَرْطوش غلاف معدني أو ورقي يحتوي على شحنة من مسحوق متفجر بالإضافة إلى رصاصة أو شحنة طلقة. والخرطوش الذي يُستخدم في البنادق العادية والبنادق الرشاشة أسطوانة من النحاس الأصفر ذات كبسولة قدح في قاعدتها. ويتم وضع البارود في الخرطوش، بينما توضع الطلقة في رأس الخرطوش. ويتم ضغط النحاس عليها بإحكام.

تتكون خراطيش بنادق الرش من ورق متعدد السُّمك ذي قاعدة نحاسية لتزويد الخراطيش بقوة إضافية ولتثبيت كبسولة القدح. ويحتوي **الخرطوش الخُلبي** على شحنة متفجرة بدون كُرية أو طلقة. واستُخدمت الخراطيش المصنوعة من الورق في بنادق المسكيت (بندقية قديمة الطراز خاصة بالمشاة) لأول مرة في عام ١٥٨٥م.

انظر أيضًا: **الرصاصة؛ الإطار المزخرف؛ الذخيرة.**

الخُرْطوم العاصمة القومية لجمهورية السودان. وتسمى **العاصمة المثلثة** وتتكون من مدن: الخرطوم والخرطوم بحري وأم درمان. تقع الخرطوم عند ملتقى النيلين الأزرق والأبيض، عند خط عرض ٣٦َ ١٥° شمالاً، وخط طول ٣١َ ٣٢° شرقًا. ويمتد العمران في هذه المدن الثلاث على مساحة ٥٠٠كم^{٢}، وينتشر العمران في هذه الحاضرة العملاقة على أرض منبسطة، يقل ارتفاعها عن ٤٠٠م فوق سطح البحر.

ونظرًا لأن الخرطوم متاخمة للصحراء الكبرى في إفريقيا، فإنها تتميز بمناخ مداري حار وجاف، حيث تصل درجات الحرارة إلى أكثر من ٣٠°م في معظم أشهر السنة. وقد تصل أقصى درجات الحرارة في كل من شهري يونيو وديسمبر إلى ٤٨°م و٦°م على التوالي. ويمتد فصل الأمطار بين شهري يوليو وسبتمبر. ويبلغ المتوسط السنوي لهطول الأمطار ١٥٠ملم، يُفقد معظمها أثناء عمليات البخر ـ النتح ـ وذلك لشدة الحرارة. تتمتع العاصمة السودانية بطقس معتدل وجاف خلال فصل الشتاء، حيث يبلغ متوسط الحرارة اليومي في شهر يناير ٢٤°م. ويتميز فصل الصيف بارتفاع درجات الحرارة والجفاف، مما يساعد على هبوب الرياح المحملة بالأتربة. وبالرغم من شدة الحرارة أثناء ساعات النهار، فإن انخفاض درجة الحرارة ليلاً يلطف الجو كثيرًا، فالمدى الحراري اليومي في بعض أشهر السنة قد يزيد على ٢٠°م.

السكان. شهدت الخرطوم نموًا مطردًا منذ تأسيسها، فقد تضاعف عدد السكان ٧٠ مرة في الفترة ما بين عامي ١٩٠٠م و١٩٩٠م؛ حيث أصبح عدد السكان ٣,٦ مليون نسمة بعد أن كان ٥٠ ألف نسمة. وبالرغم من أن الزيادة الكبيرة في سكان العاصمة ناجمة عن الزيادة الطبيعية والهجرة؛ إلا أن الهجرة أدت دورًا حاسمًا في الزيادة السكانية. وقد شهدت الخرطوم الكبرى أكبر تيارات للهجرة البشرية خلال تاريخها الحديث؛ وبخاصة في العقد المنصرم (١٩٨٣ - ١٩٩٣م).

من أهم الأسباب التي ساعدت على تدفق المهاجرين بهذه الأعداد الكبيرة القحط والمجاعة في غربي السودان والحرب الأهلية في جنوبي البلاد. هذا بالإضافة إلى عدم التوازن في التنمية الإقليمية الذي لازم البلاد منذ بداية القرن العشرين. والمهاجرون إلى الخرطوم الكبرى لايأتون فقط من داخل البلاد، ولكن وفدت أعداد كبيرة منهم عبر الحدود الدولية، حيث تعاني دول مجاورة مثل أوغندا وأثيوبيا وإرتريا وتشاد ظروف الجفاف والمجاعة وانتشار الحروب الأهلية. وتشير الإحصاءات الحديثة إلى أن سكان

منطقة السوق أمام أحد المساجد في أم درمان العاصمة الوطنية.

الخرطوم قد تضاعف عددهم خلال الفترة مابين عامي ١٩٨٣م و١٩٩٠م من ١,٣ مليون نسمة إلى ٣,٦ مليون نسمة، الأمر الذي أدى إلى تفاقم المشكلات من اقتصادية واجتماعية وصحية. وقد تتضح أبعاد المشكلة إذا علمنا أن نصف هؤلاء السكان يعيشون فيما يعرف بالسكن العشوائي الذي ينتشر على هيئة طوق حول الحاضرة الأصلية، فبالإضافة إلى الآثار الديموجرافية للهجرة، فإن انتشار البطالة يشكل كارثة اقتصادية، كما أن تزاحم هذا العدد الكبير من السكان على الخدمات أدى إلى تدنٍّ كبير في كثير من الخدمات الضرورية؛ مما حدا بالسلطات المحلية والقومية إلى اتخاذ بعض التدابير التي من شأنها تصحيح هذه الأوضاع حتى تستعيد العاصمة السودانية وجهها الحضاري اللائق بها.

ويمكن القول: إن السكان والعمران تأثرا بثلاث حقب زمنية، كان لكل منها بصماتها الخاصة على الأوضاع الديموجرافية في مدن العاصمة. ففي فترة المهدية (١٨٨٥ - ١٨٩٨م)، ظل الاهتمام بمدينة أم درمان كبيرًا لدرجة أنها نمت من قرية صغيرة لايتعدى عدد سكانها ٢٠٠ نسمة إلى مدينة كبرى فاق عدد سكانها ١٥٠ ألف نسمة بحلول عام ١٨٨٦م. وبدأت العاصمة المهدية تتحول من المعسكرات المؤقتة إلى المباني الثابتة، حيث شُقت الطرقات، وأُعدت الساحات، وبُني السور حول قلب المدينة المتمثل في بيت الخليفة وبعض المرافق المهمة.

وقد ظل موقع الخرطوم طوال هذه الفترة خاليًا من السكان والعمران، بينما كانت الخرطوم بحري ما تزال قرية صغيرة.

أما الفترة الثانية فتُعرف بفترة الحكم الثنائي (١٨٩٨ - ١٩٥٦م) وقد زاد الاهتمام في هذه الفترة بمدينة الخرطوم التي حظيت بالمباني الحكومية والسكنية الحديثة، كما لقيت مدينة الخرطوم بحري بعض الاهتمام، وبخاصة بعد وصول الخط الحديدي إليها، ثم بناء الميناء النهري وإنشاء بعض المصانع. أما مدينة أم درمان فقد أُهملت من قِبل الحكام الجدد. فبينما نمت مدينة الخرطوم، من أطلال غَير مأهولة عام ١٨٩٨م، إلى مدينة تنبض بالحركة والنشاط عام ١٩١٣م حيث وصل عدد سكانها إلى ٢٥ ألف نسمة، ظل سكان مدينة أم درمان في تناقص بعد هزيمة الجيوش المهدية في موقعة كرري (١٨٩٨م) وتقلص عدد سكان المدينة من ١٥٠ ألف نسمة عند بدء المعركة إلى مايقرب من ٥٠ ألف نسمة خلال الأيام القليلة التالية.

وبعد أن استقرت الأوضاع للمستعمرين؛ بدأت المدن الثلاث في النمو المطرد، بحيث وصل عدد سكان هذه المدن، مع الاستقلال وبدء التعداد الأول للسكان عام ١٩٥٦م إلى مايقرب من ٢٥٠ ألف نسمة. أما فترة الاستقلال التي بدأت عام ١٩٥٦م فقد شهدت نموًا كبيرًا في سكان العاصمة السودانية، وكان معظم هذه الزيادة ناتجًا عن الهجرة التي تسببت فيها العوامل سالفة الذكر.

بالإضافة إلى هذا، ظل اهتمام الحكومات الوطنية المتعاقبة بالعاصمة كبيرًا؛ الأمر الذي زاد من الفجوة بينها وبين أقاليم البلاد المختلفة، ومن ثم زاد من تيارات الهجرة إليها. فقد وصل سكان الخرطوم الكبرى وفق التعداد الثاني للسكان عام ١٩٧٣م إلى ٨٠٠ ألف نسمة، وعندما تم التعداد الثالث عام ١٩٨٣م كان عدد السكان ١,٣ مليون نسمة، أما في التعداد الخاص بالعاصمة القومية عام ١٩٩٠م، فقد بلغ عدد السكان ٣,٦ مليون نسمة.

يلاحظ أن الكثافة السكانية داخل المدن الثلاث متباينة، ليس فقط بين مدينة وأخرى، ولكن أيضًا داخل المدينة الواحدة وتظل الفوارق في الكثافة السكانية كبيرة في مدينة الخرطوم مقارنة بمدينتي الخرطوم بحري وأم درمان، وذلك لتعدد الطبقات الاقتصادية والاجتماعية فيها، لهذا تراوحت الكثافة في مدينة الخرطوم ما بين ٥٠٠ نسمة/كم٢ في مناطق الإسكان الراقي، و٢٧,٠٠٠ نسمة/كم٢ في مناطق الإسكان الشعبي. وإذا أخذنا في الاعتبار أن معظم المباني في العاصمة من نوع الطابق الواحد، بالإضافة إلى المساحات المخصصة للساحات والملاعب والطرق والمرافق العامة، لأمكننا أن ندرك حالة الاكتظاظ السكاني الذي تعيشه العاصمة السودانية وبخاصة في مناطق الإسكان الشعبي والعشوائي، حيث تصل الكثافة في هذه المناطق إلى أكثر من ٣٠,٠٠٠ نسمة/كم٢.

وصلت عملية استغلال الأرض في الخرطوم الكبرى إلى درجة عالية من التعقيد، وذلك لتعدد الوظائف التي تقوم بها المدن الثلاث. وقد زاد من حدة هذه المشكلات سرعة نمو المدن وتوسعها الأفقي في كل اتجاه. ويعتبر الاستغلال السكني أهم أنواع الاستغلال حيث إنه يستحوذ على ٨٠٪ من الأرض الحضرية. ومن الاستخدامات الرئيسية الاستخدام الإداري، ويتركز معظمه في مدينة الخرطوم، حيث توجد دواوين الحكومة والاستخدامات الصناعية، ويوجد معظمها في مدينة الخرطوم بحري، والاستخدامات التجارية، وهي موزعة بين المدن الثلاث.

أما الاستخدامات الخدمية والترويحية فتشغل مساحات أصغر نسبيًا. ومن الأسباب التي ساعدت على التوسع الأفقي للمدن كبر المساحة المخصصة للسكن الواحد، إذ إنها تتراوح مابين ٣٠٠م٢ في حالة الإسكان الشعبي، وأكثر من ٠٠٠,١م٢ في حالة الإسكان الراقي أو مساكن الدرجة الأولى. وقد قُسِّمت المناطق السكنية منذ فترة الاستعمار إلى ثلاث درجات بناء على المساحة المخصصة، ومواد البناء. فالمساكن في الدرجتين الأولى والثانية خُصِّصت لها المساحات الأكبر ومواد البناء الثابتة الحديثة، بينما مساكن الدرجة الثالثة خُصِّصت لها المساحات الأصغر وتبنى من الطوب والطين. وفي الوقت الحاضر، يمكن اعتبار السكن العشوائي سكنًا من الدرجة الرابعة، حيث تتدنى مساحة المسكن فلا تزيد على مساحة الغرفة الواحدة التي غالبًا ماتُبنى بمواد مؤقتة.

ومن اللافت للانتباه في العاصمة السودانية صغر المساحات المخصصة للساحات والمتنزهات والحدائق العامة مقارنة مع حجم السكان، ومما لاشك فيه أن الظروف المناخية السائدة المتمثلة في المناخ المداري الجاف تستدعي تخصيص مساحات أكبر من الساحات الخضراء تكون متنفسًا لتلك الأعداد الكبيرة من السكان.

الحياة الثقافية والمزارات السياحية. تتركز في الخرطوم دواوين الحكومة الفيدرالية، إضافة إلى حكومة ولاية الخرطوم، والإدارات المحلية والشعبية. ويُعتبر مُجمَّع الخرطوم الحضري مركزًا وطنيًا للتعليم العالي، حيث توجد به ثماني جامعات، إضافة إلى المعاهد الفنية والتجارية والدينية والهيئات العلمية والبحثية. ومن أهم المجالس العلمية: المجلس القومي للتعليم العالي والمجلس القومي للبحوث.

الجامع الكبير ذو المئذنتين ترتفع مئذنتاه مطلتين على شارع نشيط الحركة في مدينة الخرطوم عاصمة السودان وثانية كبريات مدنه.

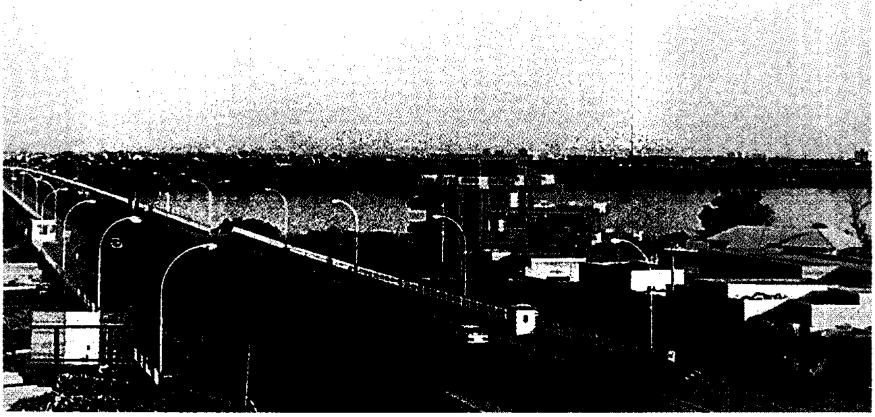

منظر لأحد الجسور المقامة على النيل في العاصمة الخرطوم، حيث يربط بين مدينتي الخرطوم بحري وأم درمان.

وتصدر في العاصمة الصحف اليومية والمجلات العلمية والأدبية، وتوجد بها دور النشر، والمكتبات العامة، والخاصة، والأندية الثقافية والرياضية، وفرق الفنون الشعبية، والمسارح، ودور السينما.

أما أماكن الزيارة في مدينة الخرطوم فتشتمل على حديقة الحيوان ومتنزه المقرن للألعاب، والمتاحف الوطنية والطبيعية، والإثنية، والقصر الجمهوري، وقباب الأتراك. كما توجد في مدينة أم درمان قبة المهدي، وجامع الخليفة، ومتحف المهدية (بيت الخليفة) وبوابة عبد القيوم، وسوق أم درمان المركزي ذو الطابع الشعبي ودار الإذاعة والتلفاز، والمسرح القومي. وفي مدينة الخرطوم بحري، يمكن زيارة الأحياء الشعبية مثل حلة حمد، وحلة خوجلي، والميناء النهري، والحدائق العامة والخاصة. كما يمكن الاستمتاع بالرحلات وزيارة جزيرة توتي الواقعة عند ملتقى النيلين.

الاقتصاد. تعتبر الحكومة أكبر مستخدم للعمالة في العاصمة وبخاصة في القطاعات الإدارية والخدمية. كما أن للقطاع الخاص دورًا مهمًا في الأنشطة الصناعية والتجارية والخدمية، وتتركز الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية بوجه عام في العاصمة السودانية بصورة لاتتواءم مع حجم السكان. فبينما تقل نسبة سكان العاصمة عن ١٠٪ من جملة سكان البلاد، نجد أن العاصمة تستحوذ على ٧٥٪ من المؤسسات الصناعية في السودان و٦٥٪ من الخدمات المصرفية والتجارية و٥٧٪ من الأطباء و٢١٪ من أسِرة المستشفيات ومايقرب من ٩٠٪ من الجامعات.

نبذة تاريخية. تشير بعض الدراسات الأثرية إلى أن ملتقى النيلين الأبيض والأزرق ظل موطنًا للإنسان منذ عهود سحيقة. وقد بينت هذه الدراسات وجود مستوطنات بشرية على موقع الخرطوم الحالي، نحو عام ٤٠٠٠ق. م، كما عُثر في الموقع نفسه على بقايا مستوطنات يرجع تاريخها إلى عهد نبتة ومروي (٧٥٠ق.م – ٣٥٠م) وكذلك العهد النصراني (٥٤٠م – ١٥٠٤م)، مما يدل على أن ملتقى النيلين كان مأهولاً بالسكان عبر فترات متصلة منذ أزمنة سحيقة. كما عُثر على أدوات يرجع تاريخها إلى العصر الحجري في كل من خور أبي عنجة في مدينة أم درمان، وكذلك في قرية الشهيناب على بعد ٥٠كم شمالي المدينة نفسها. كل هذا يشير إلى أن الإنسان عرف منذ زمن بعيد الأهمية الإستراتيجية لهذا الموقع المتميز عند ملتقى النيلين. ويمكننا القول إن الخرطوم الكبرى التي نراها اليوم تقف على أرض تمتد جذور تاريخها الحضري إلى عصور قديمة تعود إلى فترة نشأة المدن الأولى في التاريخ.

أما التاريخ الحديث للخرطوم؛ فيبدأ بتأسيس أول نواة للاستيطان في جزيرة توتي في منتصف القرن الثاني الميلادي، ومنها انتشر العمران في مواقع الخرطوم والخرطوم بحري وأم درمان. وعندما حكم الأتراك السودان؛ قاموا باختيار الخرطوم عاصمة لهم عام ١٨٢١م. أما أم درمان،

فقد اختارها الإمام المهدي عاصمة له عام ١٨٨٥م. ويبدأ التاريخ المعاصر للعاصمة السودانية بفترة الحكم الثنائي (١٨٩٨ - ١٩٥٦م) عندما بدأ لورد هربرت كتشنر بتنفيذ مخططه لبناء مدينة الخرطوم على طراز المدن الغربية.

انظر أيضًا: **السودان؛ غوردون، تشارلز جورج.**

الخرطوميات، رتبة. انظر: **الثدييات؛ الفيل.**

الخرطون. انظر: **دودة الأرض.**

الخرَف مصطلح عام يُستعمل لوصف المشكلات العقلية التي تؤثر على بعض كبار السن، ويشير المصطلح في الواقع إلى عدد كبير من الحالات التي تسهم فيها عوامل كثيرة بالقدر نفسه. لذا نجد أن العديد من المتخصصين بمشكلات الكبر يتحاشون استعمال المصطلح. وكل الحالات المرتبطة بهذا المصطلح يمكن تفاديها في الكبر، كما أن معظمها يمكن التخفيف منه بالعلاج السريع.

والأعراض الرئيسية المرتبطة بالشيخوخة تشمل فقدانًا حادًا للذاكرة وتناقصًا في المقدرة على القيام بالأعباء العقلية مثل القراءة والعمليات الحسابية. والذين يعانون هذه المشكلات يعانون كذلك نسيان الزمن ومكان وجودهم. وقد لايستطيعون تذكر حقائق عامة أو التعرف على أشخاص كانوا يعرفونهم معرفة جيدة من قبل. وتتسبب في هذه الأعراض مجموعة من التغيرات العضوية المستديمة أو المؤقتة في الدماغ. ومن أكثر أمراض الدماغ شيوعا - والتي تسبب نوعين من التلف المستديم في المخ - خبل **الاحتشاء المخي** (وهو تعبير أدق لما كان يعرف **بتصلب الشرايين المخي**، ومرض **ألزهايمر** ويعرف كذلك **بالخرف الشيخوخي من فصيلة ألزهايمر**). وفي الاحتشاء المخي، تنسد الشرايين التي تغذي المخ جزئيا فلا تستطيع مده بما يكفيه من الدم الغني بالأكسجين. ونتيجة لذلك تنتاب المريض سلسلة من التجلطات الدموية التي تتلف الكثير من أنسجة المخ. ومرض ألزهايمر يدمر خلايا الدماغ ولم تُعرف أسبابه بعد.

وقد تظهر أعراض الاحتشاء المخي أو مرض ألزهايمر نتيجة لعدة حالات أخرى مثل إصابات الرأس، الحمى المرتفعة، التفاعلات السلبية للمخدرات، التغذية الرديئة. وفي معظم الحالات، يمكن التخلص من الأعراض بالعلاج، ولكن قد تؤدي هذه الحالات إلى التلف الدائم في الدماغ إذا أُهمل علاجها.

يمكن أن ينتج فقدان الذاكرة أو اختلالها عند كبار السن عن بعض المشكلات العاطفية. وتشمل هذه المشكلات الملل والاكتئاب والوحدة والقلق، ويمكن لكبار السن التغلب على معظم هذه المشكلات بالانشغال بهواية أو أي نشاط آخر يساعد على تنشيط العقل والجسم. والشخص المصاب بحالة اكتئاب حادة تجدر معالجته عند متخصص في الأمراض النفسية أو العقلية أو المشرف الاجتماعي.

انظر أيضًا: **الشيخوخة؛ ألزهايمر، مرض؛ الشيخوخة، طب.**

الخرمان، سمك. انظر: **أبو منقار.**

خرنوب العسل. انظر: **الخرنوب الفلاديشي.**

الخرنوب الفلاديشي ويسمى أيضًا **خرنوب العسل** شجرة متوسطة الحجم لها أفرع ممتدة وورق جميل ومقسم تقسيمًا رقيقًا. وهناك ١١ نوعًا من هذا الشجر تنمو في آسيا وأمريكا الشمالية. يكسو قلف شجرة الخرنوب تجاعيد. وينمو على جذع بعض أنواع هذا الشجر وعلى فروعه شوك قوي. وتبدو ثماره طويلة ومسطحة ولولبية الشكل نوعًا ما مثل قرن البازلاء. ويحتوي على لُب حلو المذاق يُستخدم غذاءً للأبقار. وخشبه صلب وثقيل وقوي التحمل. ويُستخدم في الوقود وفي الأعمدة وفي راقدات السكك الحديدية أو قشرة خشبية للزينة. ويُزرع شجر الخرنوب للزينة والظل.

انظر أيضًا: **السنط الكاذب.**

خرنوب المعزى. انظر: **المسكيت.**

الخَرُّوب شجرة داكنة اللون، دائمة الخضرة تنمو في دول البحر الأبيض المتوسط، وتوجد بعض أشجار الخروب

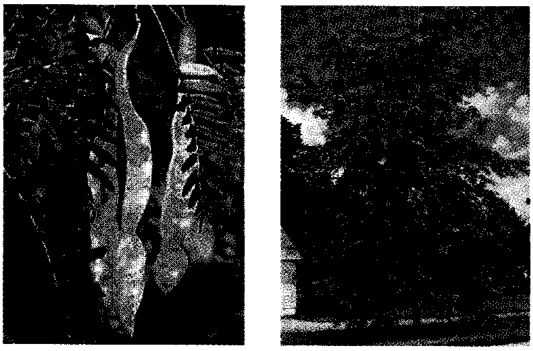

شجرة الخُرنُوب (على اليمين) لها جذع صغير وفروع منتشرة، وخشبها شديد التحمل. ثمرة الشجرة (على اليسار) تشبه قرن البازلاء مسطحة ولولبية نوعًا ما.

في جنوبي الولايات المتحدة. وللخروب قرنات جلدية بنية اللون تحتوي على لب لزج. ولهذا اللب الذي يسمى **الخروب** أيضًا مذاق مماثل للشوكولاتة. وبعد تحميصه وطحنه، فإنه يمكن استخدامه بديلاً للشوكولاتة.

يوفر الخروب نكهة الشوكولاتة للعديد من الأطباق والمنتجات مثل المرطبات والحلوى. وفي السبعينيات من القرن العشرين، بدأ العديد من المستهلكين والمنتجين يستعملون الخروب للارتفاع المتزايد في أسعار الشوكولاتة. ويفضل بعض الناس الخروب نظرًا لحساسيتهم ضد الشوكولاتة.

تنمو شجرة الخروب إلى ارتفاع ١٥م، ولها أزهار صغيرة حمراء. ويتراوح طول قرناتها بين ١٠ و٢٥سم. ويتم تقديم اللب غذاءً للماشية والخيول، كما أن بعض الناس يأكلونه نيئًا.

خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش (١٨٩٤ - ١٩٧١م). كان زعيم الاتحاد السوفييتي السابق في الفترة مابين سنة ١٩٥٨م وسنة ١٩٦٤م. وكان خروتشوف يأمل في رفع مستوى حياة الناس في الاتحاد السوفييتي، كما أنه وسع نشاط بلاده في اكتشاف الفضاء إلى حد بعيد. وعُرف عن خروتشوف أنه قليل الشعور بالرحمة نحو الدول الصغيرة وأعدائه السياسيين. ولكنه رغم ذلك كان يتحلى أحيانا بحلاوة الطبع والدعابة وبساطة الذوق الناتجة عن خلفيته الريفية.

نيكيتا سرجيفتش خروتشوف

انتقد خروتشوف بشدة قسوة جوزيف ستالين الذي كان قد حكم الاتحاد السوفييتي بالإرهاب من عام ١٩٢٩م حتى ١٩٥٣م. كذلك فقد عمل خروتشوف جاهدًا على تجنب الدخول في حرب مع الدول الغربية. وقد أدت سياسته هذه إلى إحداث انقسام بين الاتحاد السوفييتي والصين وأسهمت في تكوين المعارضة التي أسقطت خروتشوف في نهاية الأمر.

ولد خروتشوف في جنوب شرقي روسيا، وكان والده فلاحًا فقيرا، وعمل كذلك عاملاً في منجم للفحم الحجري. وانضم نيكيتا للبلاشفة (الشيوعيين) سنة ١٩١٨م، وبعد عدة سنوات، التحق بمدرسة يديرها الحزب الشيوعي، ثم انتقل إلى موسكو في عام ١٩٢٩م وهناك استطاع أن ينال ثناء زعماء الحزب الشيوعي . وفي عام ١٩٣٩م، أصبح خروتشوف أحد أعضاء لجنة ستالين العليا التنفيذية التي كانت تدعى اللجنة السياسية. وبعد أن أعلنت ألمانيا الحرب على الاتحاد السوفييتي كان خروتشوف ـ في عام ١٩٤١م أثناء الحرب العالمية الثانية ـ ينظم جنود المقاومة في أوكرانيا ضد الألمان، كما أنه ترأس بعد الحرب المجهودات التي كانت تبذل لإصلاح الأوضاع في أوكرانيا التي دمرت الحرب مزارعها، ومناجم فحمها الحجري، ومصانع الصلب فيها.

أصبح خروتشوف سكرتير عام اللجنة المركزية للحزب الشيوعي في عام ١٩٤٩م. ومات ستالين في سنة ١٩٥٣م. ثم بدأ نيكيتا في عام ١٩٥٦م ينتقد سياسة ستالين بشدة بسبب قتله لأعداد من المواطنين السوفييت خلال فترة حكمه. ونتج عن ذلك أن أخذت الحكومة في تحطيم بعض تماثيل ستالين، وتغيير أسماء الأشياء المسماة باسمه في البلاد.

الدكتاتور السوفييتي. أصبح عدد من القادة السوفييت يشعرون بأن خروتشوف أخذ يكسب المزيد من السلطات داخل البلاد، فكانوا يخشون من سلطاته هذه التي ستؤدي إلى تنحيتهم عن مقاليد الأمور. وفي سنة ١٩٥٨م، أصبح رئيسًا للاتحاد السوفييتي خلفًا لبولجانين. ومع أنه أصبح زعيمًا قويًا إلا أنه لم يحكم عن طريق الإرهاب. وشرع في سياسة لرفع مستوى معيشة الفرد، فزاد من زراعة القمح وبناء المساكن، وتوفير الملابس وصناعتها والأثاث وغيره.

كانت سياسة خروتشوف تهدف إلى عدم الدخول في حرب مع الغرب، واتخذ سياسة التعايش السلمي. ولكنه مع ذلك وضع بعض **الصواريخ في كوبا** عام ١٩٦٢م، فطلب الرئيس الأمريكي جون كنيدي إزالة تلك الصواريخ وإعادتها إلى الاتحاد السوفييتي. وتمت موافقة خروتشوف على ذلك.

غير أن سياسات خروتشوف الخارجية، وفشل النمو الاقتصادي الداخلي الذي تبناه قد زاد من معارضة حكمه في الاتحاد السوفييتي، وطلب منه قادة الحزب الشيوعي أن يتنحى عن الحكم وعن سكرتارية الحزب، فتقاعد في أكتوبر سنة ١٩٦٤م.

الخُروج، سِفْر. سفر الخروج ثاني أسفار التوراة بعد سفر التكوين. تصف إصحاحات السفر (فصوله) خروج العبرانيين من مصر حيث كانوا عبيدًا وسافروا إلى جبل سيناء، حيث أعطى الله موسى الوصايا العشر ومجموعة قوانين تُعرف بسفر العهد ويتناول آخر قسم في السفر بناء الخيمة التي بناها موسى ـ عليه السلام ـ والإسرائيليون.

تشمل رواية الخروج ترنيمتين بالشعر، هما أنشودة موسى وأنشودة مريام. وقد يرجع تاريخ الأناشيد إلى وقت الخروج التاريخي الذي يحتمل أنه حدث مبكرًا في مطلع القرن الثالث عشر قبل الميلاد.

أما القرآن الكريم فقد أورد القصة الحقيقية لخروج بني إسرائيل في مواضع كثيرة منه وتتلخص في الآتي:

عندما كان فرعون يذبِّح أطفال بني إسرائيل ويستحيي نساءهم واشتد عليهم التنكيل والعذاب وضاقت بهم أرض مصر، أوحي الله إلى موسى عليه السلام أن يسري ببني إسرائيل ليلاً ويخرج بهم من مصر. وأحس بذلك شرطة فرعون وأخبروه. سار موسى ببني إسرائيل نحو الأرض المقدسة وهم اثنا عشر سبطًا، كل سبط عليه أمير يريدون الأرض المقدسة حتى وصلوا إلى البحر. هنالك خاف بنو إسرائيل إذ أمامهم البحر وخلفهم فرعون وجنوده، ولكنهم سمعوا صوتًا فيه جلال النبوة يقول: ﴿ إن معي ربي سيهدين﴾ الشعراء: ٦٢.

أمر الله موسى أن يضرب بعصاه البحر، فضرب فانفلق البحر، وإذا اثنا عشر طريقًا لاثني عشر سبطًا لكل سبط طريق. وساروا آمنين حتى وصلوا البر.

تقدم فرعون بجنوده، فجزع بنو إسرائيل مرة أخرى. وعندما وصل فرعون وجنوده إلى عرض البحر انطبق عليهم وماتوا غرقًا.

أكرم الله بني إسرائيل في رحلتهم هذه فظللهم الغمام أينما ساروا ولما عطشوا دعا موسى الله فأجابه ﴿ اضرب بعصاك الحجر﴾ البقرة: ٦٠، فخرج منه الماء، ولما جاعوا أنزل عليهم المنّ والسلوى. والمن شيء يشبه الحلوى على أوراق الشجر، والسلوى طير يأخذونه من الأشجار بسهولة.

كانت عملية الاستعباد الطويلة في مصر قد أفسدت ذوق بني إسرائيل وخُلُقهم، فكانوا يسأمون من كل شيء ولا يصبرون على شيء، وكانوا جبناء خافوا دخول الأرض المقدسة لأن فيها قومًا جبارين. ثم لم يبق لهم إلا أن كفروا فقالوا ﴿ياموسى اجعل لنا إلهًا كما لهم آلهة﴾ الأعراف: ١٣٨ وغضب موسى وقال: ﴿ إنكم قوم تجهلون﴾ الأعراف: ١٣٨. أنعم الله عليكم وفضلكم وآتاكم مالم يؤت أحدًا من العالمين. ﴿ أغير الله أبغيكم إلهًا وهو فضلكم على العالمين﴾ الأعراف: ١٤٠.

خروف البحر

خروف البحر حيوان ثدييّ مائي كبير - ويسمى أحيانًا **بقرة البحر** - وينتمي إلى مجموعة الثدييات برتبة الخيلاني مثل حيوان الأطوم البحري. توجد ثلاثة أنواع من خروف البحر أو **بقر البحر** وهي **بقر البحر الهندي** الغربي، ويعيش في البحر الكاريبي على طول السواحل الشمالية الشرقية لأمريكا الجنوبية، كما يوجد أيضًا في مياه الشواطئ الجنوبية الشرقية للولايات المتحدة الأمريكية. ثم **بقر البحر الأمازوني**، ويعيش في أنهار الأمازون والأورنوكو، والنوع الثالث هو **بقر البحر الإفريقي** الذي يعيش في مياه شواطئ غرب إفريقيا. يُعَدّ بقر البحر الهندي الغربي والأمازوني من الحيوانات المهدّدة بالانقراض، وذلك لأنه يتم اصطيادها من أجل اللحم والفرو والزيت.

حيوانات خروف البحر تتغذى بالنباتات. وهذا الحيوان الضخم يمكن أن يلتهم أكثر من ٤٥ كجم من النباتات في اليوم.

يتغذّى خروف البحر بالنباتات المائية في المياه المالحة أو العذبة، وتنقسم شَفَتُهُ العليا إلى نصفين ينطبقان على النبات مثل الكمّاشة. ويمكن لخروف البحر أن يلتهم أكثر من ٤٥ كجم من النباتات المائية في اليوم. وهذه الميزة تمت الاستفادة منها في تنظيف الممرات المائية من الأعشاب والنباتات المائية في غايانا بغربي أمريكا الجنوبية.

قد يصل طول خروف البحر مكتمل النمو ما يقارب خمسة أمتار، ويزن نحو ٦٥٠ كجم. ويمتاز بجلد يتراوح لونه بين الرمادي الفاتح والرمادي الداكن مع وجود شعر قصير وخشن، أما الأرجل الأمامية فهي كالمجاديف. وليس لديه أرجل خلفية، بل ذَنَب مستدير فقط.

انظر أيضًا: **الأطوم؛ بقرة البحر؛ الخيلاني.**

خريبة العلا. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

للخرائط عدة استعمالات منها، على سبيل المثال، أن الجيولوجيين يقومون بدراسة خرائط سطح الأرض لاكتشاف مكامن النفط. كما يستخدمها الطلاب لتحديد مواقع الدول، ويستخدمها ملاحو السفن في رسم مسارهم عبر البحار على خرائط تدعى **لوحات الملاحة البحرية**، وغير ذلك من الاستخدامات الأخرى.

الخريطة

الخريطة إحدى المطبوعات التي تمثّل الأرض أو أي جرم سماوي، ويعبِّر معظم الخرائط عن سطح الأرض كله أو بعضه. وهناك بعض الخرائط تمثل الكواكب الأخرى كالقمر أو مواقع النجوم في الفضاء الواسع. وغالبيتها مستوية، وبعضها له سطح بارز، ونموذج الكرة الأرضية خريطة لسطح الأرض على شكل كرة.

تُمثَّل المعلومات على الخرائط إما بخطوط وإما بألوان أو أشكال أو غير ذلك من الرموز. وتحل هذه الرموز محل بعض الظواهر كالأنهار والمدن والطرق للتقليل من حجمها. فعلى سبيل المثال، يمثل سنتيمتر واحد على الخريطة مسافة تعادل ٥٠٠م على سطح الأرض.

للخريطة عدة فوائد منها: تحديد الأماكن وقياس المسافات وتخطيط الرحلات وتحديد الطرق ويستعملها ملاحو السفن والطائرات في رحلاتهم المختلفة. كما تزودنا بمعلومات عن المناخ والسكان وطرق المواصلات. كما يمكن التعرف بوساطتها على أنماط توزيع السكان واستخدام الأرض. تُستعمل أيضًا في إجراء مقارنات والخروج باستنتاجات مهمة. مثال ذلك، يقوم الجيولوجيون بدراسة الخرائط البنيوية لسطح الأرض للكشف عن مصادر الموارد الطبيعية.

من المحتمل أن يكون الإنسان قد رسم خرائط بدائية حتى قبل أن يعرف اللغة المكتوبة قبل حوالي ٥,٥٠٠ سنة. وعلى مر العصور، قام الإنسان بمزيد من الاكتشافات مضيفاً إلى الخرائط معلومات حديثة. وقد جعلت الاختراعات العلمية الخرائط أكثر دقة. أما اليوم، فإن معظم الخرائط تعتمد في رسمها على الصور الجوية الملتقطة من الجو. **وعلم الخرائط** هو العلم الذي يهتم بعمل الخرائط وقراءتها، ويسمى صانع الخرائط ومدرسها **الخرائطي**.

أنواع الخرائط

توجد عدة أنواع من الخرائط. وأكثرها شيوعاً هي:
١- الخرائط المرجعية العامة ٢- خرائط الحركة
٣- الخرائط الموضوعية ٤- الخرائط التقييمية.

أنواع الخرائط

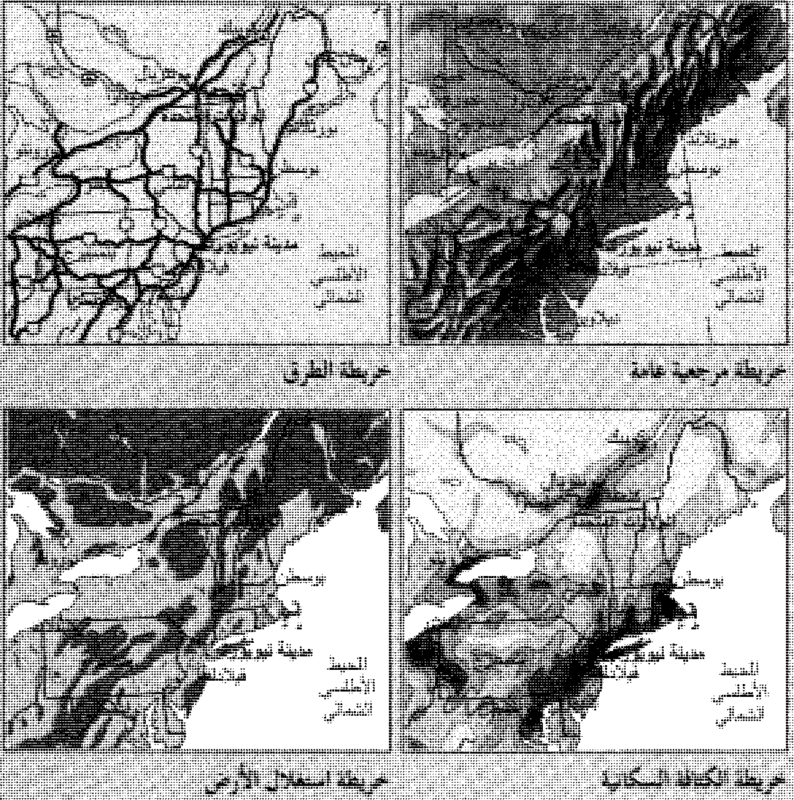

خريطة مرجعية عامة

خريطة الطرق

خريطة الكثافة السكانية

خريطة استغلال الأرض

الخرائط المرجعية العامة. وهي تُعرِّف الظاهرات الجغرافية المختلفة وتحدد مواقعها. تحتوي هذه الخرائط على التضاريس والمسطحات المائية والحدود السياسية والمدن والبلدان والقرى والطرق وغير ذلك. وتُستخدم الخرائط العامة في تحديد مواقع الأمكنة وملاحظة علاقتها مع غيرها من الأماكن. فخرائط الدول والقارات في الأطالس هي أمثلة على هذا النوع. تسمى الخرائط التي توضح حدود الولايات والدول والتجمعات السياسية وغيرها من الوحدات السياسية **الخرائط السياسية**. أما الخرائط التي تمثل تضاريس سطح الأرض كالجبال والأنهار والبحيرات فتسمى **الخرائط الطبيعية** أو **الخرائط الأرضية**.

خرائط الحركة. صممت لمساعدة السكان في التعرف على طرقهم عندما يتنقلون من مكان الى آخر، سواء أكانت هذه الطرق برية أم بحرية أم جوية. وتُسمى الخرائط التي تختص بتمثيل طرق الملاحة البحرية والجوية **لوحات**.

خرائط الطرق مألوفة أكثر من غيرها. وتعبر هذه الخرائط عن عدة مستويات من الطرق، مثل طرق السيارات والطرق ذات الأربع مسارات و**مسارات المتنزهين**، كما توضح مواقع المدن والبلدان والمتنزهات العامة، وغيرها من المواقع التي تُربط بوساطة هذه الطرق. يستخدم المسافرون خرائط الطرق لرسم مسار رحلاتهم على الطرق الموضحة عليها.

خرائط المرور تبين خطوط الحافلات، وخطوط سكة الأنفاق وغيرها من **خطوط النقل العام في المدن**. تساعد هذه الخرائط الناس في الوصول إلى أماكنهم بوساطة النقل العام.

لوحات الملاحة الجوية. هي خرائط تُستخدم لأغراض الملاحة الجوية، حيث يحلق الطيارون في الطائرات الصغيرة، على ارتفاع منخفض وفق مسارات موضحة على لوحات خاصة تُسمى **لوحات الطيران المرئي**. يبين على هذه اللوحات بعض المعالم الأرضية مثل الجسور والطرق والسكك الحديدية والأنهار والبلدان. كما يوضّح عليها مواقع المطارات ومناسيب الجبال وبعض العوائق. ويستعمل بعض ملاحي الطائرات التي تطير على ارتفاع منخفض وجميع أطقم الطائرات التي تطير على ارتفاع كبير **لوحات الطيران الآلي** التي صُممت **للملاحة بالراديو**. تُستعمل هذه الخرائط في تحديد مواقع محطات أرضية على طول خطوط الطيران مزودة بمرسلات تبث إشارات مميزة ذات

تردد عال يهتدي بها أطقم الطائرات على مواقعهم ومسار رحلاتهم.

لوحات الملاحة البحرية تُستخدم في ملاحة السفن والقوارب. وتبين هذه الخرائط عمق المياه، والمنارات، والطافيات، والجُزُر، وغير ذلك من العوائق الخطرة، كالشعاب المرجانية، والجبال المغمورة في الماء، والقريبة من سطح البحر، كما تحدد هذه الخرائط مصادر بث إشارات الراديو المميزة التي يستعملها الملاحون في تحديد مسار رحلاتهم ومواقعهم.

الخرائط الموضوعية. وهي توضح ظواهر جغرافية محددة كالسكان والأمطار أو أحد المصادر الطبيعية. وبشكل عام، فهي تُستخدم لدراسة الأنماط. فقد تبين إحدى الخرائط الموضوعية الأماكن التي ينتج فيها البترول بقارة آسيا، أو قد تمثل تباين سقوط الأمطار في أستراليا من مكان إلى آخر.

تعبِّر العديد من الخرائط الموضوعية عن كمية الظاهرة أو قيمتها إما بالرموز أو بالألوان. مثال ذلك بعض خرائط السكان في هذه الموسوعة، حيث استُخدمت النقط الصغيرة لتمثل كل واحدة منها عددًا محددًا من البشر. ويبين عدد النقط في منطقة ما حجم الثقل السكاني فيها، في حين تم استخدام تدرج الألوان في بعض **الخرائط السكانية** الأخرى في الموسوعة نفسها. فإن تدرج لون معين يدل على عدد من المستويات للكثافة السكانية.

تمثل بعض الخرائط الموضوعية القيم بوساطة خطوط تصل بين النقاط المتساوية القيمة. ولهذه الخطوط عدة تسميات مثل: **أيزولاين وأيزوجرام وأيزاريثم** ولكل نوع محدد من هذه الخطوط اسم خاص به. فعلى سبيل المثال، تصل **خطوط الضغط المتساوي** بين النقاط التي تتساوى في قيم الضغط الجوي. انظر: **خط تساوي الضغط الجوي**. كما يمكن التعبير بهذه الخطوط على الخرائط المناخية، عن توزع درجات الحرارة والأمطار وغيرها من عناصر الطقس. وتسمى الخطوط التي تصل بين النقاط المتساوية المناسيب على **الخرائط الطبوغرافية** التي توضح سطح الأرض خطوط **الكنتور**، وتُستعمل لتوضيح المناطق المتساوية الارتفاع.

تستعمل بعض الخرائط الموضوعية أحيانًا التباين الحجمي في التعبير عن الكميات. فقد تعبِّر إحدى خرائط التجارة العالمية للبترول عن حركة البترول العالمية الكثيرة بخطوط انسياب سميكة بينما تمثل الخطوط الدقيقة حركات انسياب أقل.

الخرائط التقييمية. وهي تشبه الخرائط الموضوعية، ولكنها تركز على ظاهرة محددة. إذ إن هذا النوع من الخرائط يبين ثمن أو قيمة ظاهرة معينة. مثال ذلك الخرائط التي توضح بالتفصيل الأحياء السكنية، وكل عمارة على حدة.

قراءة الخريطة

تتطلب قراءة الخريطة قدراً من الخبرة، فينبغي فهم **مفاتيح الخريطة (الكشاف) ومقياس الرسم وشبكة الإحداثيات الجغرافية** (خطوط الطول والعرض) **وفهارس الخريطة.**

مفاتيح الخريطة. وهي قائمة **برموز الخريطة** وألوانها وشرح ذلك كله، فبعض الرموز تشبه الظاهرة التي تمثلها، مثلاً، شكل شجرة على الخريطة يدل على الغابات أو الحدائق، ولكن هناك رموز كثيرة أخرى لا تدل مباشرة على الظاهرة، كرسم دائرة لتمثل مدينة ما. وقد يمثل الرمز الواحد عدة ظواهر على خرائط مختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن لدائرة واحدة أن تعبر عن عشرين بيتاً متنقلاً، وفي خريطة أخرى قد تعبر عن مكامن بترولية. فمن الضروري أن نقرأ مفتاح الخريطة لنستخلص ما تعنيه رموزها بدقة.

وقد طُبعت معظم الخرائط بطريقة يدل أعلاها على اتجاه الشمال. كما أن العديد من الخرائط تحتوي على سهم يشير الى الشمال.

مقياس الرسم. وهو يوضح العلاقة بين الأبعاد على الخريطة وما يناظرها من مسافات حقيقية على سطح الأرض. تكون مقاييس العديد من الخرائط على شكل خط مستقيم مجزأ إلى عدة أقسام، يدل كل قسم منها على عدد محدد من الأميال، أو الكيلومترات.

وتعبِّر بعض الخرائط عن مقياس الرسم بالكلمات، أو الأرقام، كأن يُذكر على سبيل المثال ١ : ١٠ أو أن السنتيمتر الواحد يمثل ١٠ كم.

وهناك طريقة أخرى للتعبير عن مقياس الرسم هي التعبير النسبي أو الكسري مثل: ١ : ١٠٠,٠٠٠ أو $\frac{١}{١٠٠,٠٠٠}$. وهذا يعني بأن وحدة مسافية واحدة على الخريطة يقابلها ١٠٠,٠٠٠ وحدة على سطح الأرض، أي أن سنتيمترًا واحدًا على الخريطة يمثل ١٠٠,٠٠٠سم (كيلو متر واحد) على سطح الأرض.

يعتمد مقدار التفاصيل التي يمكن الحصول عليها من الخريطة على مقياس الرسم المختار. فيجب اختيار **مقياس رسم كبير** لتمثيل منطقة بتفاصيل كبيرة. تتميز هذه الخرائط بكبر حجمها بالنسبة للمنطقة التي تمثلها. فقد يكون مقياس رسمها يمثل السنتيمتر الواحد فيه ١,٠ كم. وفي المقابل، فإن الخرائط ذات **المقياس الصغير** تكون صغيرة بالنسبة للمنطقة التي تمثلها، متخلية عن الكثير من التفاصيل. وقد يمثل السنتيمتر الواحد فيها ١٠٠ كم.

الشبكة الجغرافية المتسامتة شبكة خطوط في الخريطة تمكننا من تحديد ووصف الموقع. إن معظم الخطوط الجغرافية المتعارف عليها تمتد من الشرق إلى الغرب وتسمى **الخطوط المتوازية أو خطوط العرض**، أما تلك التي تمتد من الشمال إلى الجنوب فتسمى **خطوط الطول**، وتعرف هذه الشبكة بشبكة خطوط الطول والعرض.

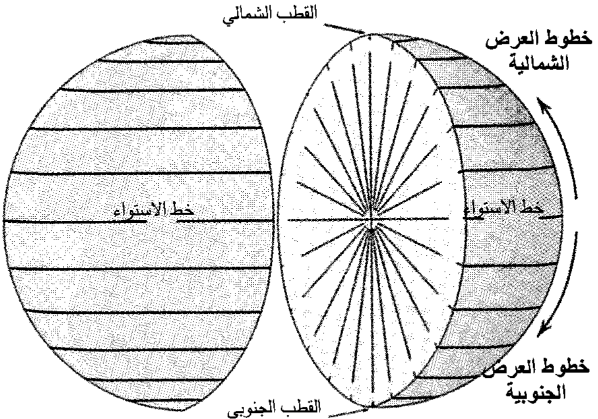
القطب الشمالي
خطوط العرض الشمالية
خط الاستواء
خط الاستواء
خطوط العرض الجنوبية
القطب الجنوبي

خطوط العرض تحيط بالكرة الأرضية ممتدة من الشرق إلى الغرب كما هو موضح في المقطع البياني أعلاه. يتم قياس المسافة الزاوية شمال أو جنوب خط الاستواء.

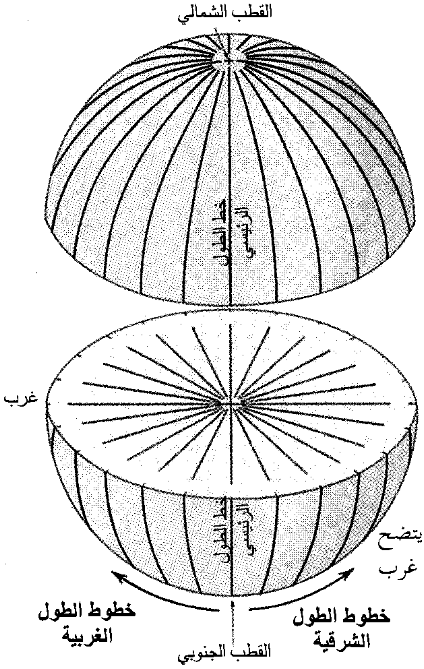
القطب الشمالي
خط الطول الرئيسي
غرب
شرق
خط الطول الرئيسي
خطوط الطول الغربية
خطوط الطول الشرقية
القطب الجنوبي

خطوط الطول (الصورة اليسرى) تمتد من قطب إلى قطب. وحسبما يتضح من المقطع البياني، فإن هذه الخطوط تقيس المساحة الزاويّة من شرق أو غرب خط الطول الرئيسي.

مقياس الخريطة يُستعمل لمعرفة العلاقة بين الأبعاد على الخريطة وعلى سطح الأرض. وفي الصور، يتضح كيف نستخدم المقياس لتحديد المسافات على طول أحد الخطوط.

الخطوة الأولى لمعرفة المسافة بين نقطتين مثل المسافة بين شيكاغو ومونتريال، توضح الورقة الأولى المسافة بين نقطتين على الورقة.

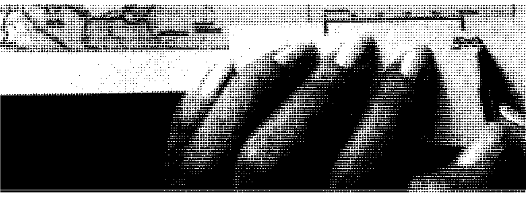

الخطوة الثانية نضع الورقة على مقياس الخريطة بحيث تكون العلامة اليسرى على الصفر. واذا كان المقياس أصغر من المسافة، فإن آخر نقطة على الورقة تشير إلى نهاية المقياس وهو ٥٠٠ ميل (٨٠٥ كم).

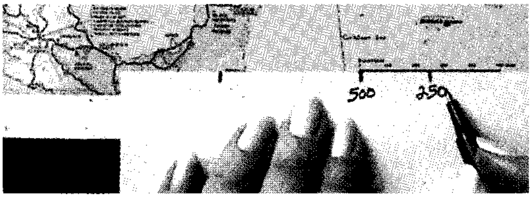

الخطوة الثالثة نضع إشارة ٥٠٠ ميل عند نقطة الصفر على المقياس، فتكون مونتريال على الورقة عند ٢٥٠ ميلاً على المقياس، وبذلك تكون المسافة بين مونتريال وشيكاغو ٧٥٠ ميلاً (١٢٠٥ كم).

شبكة الإحداثيات الجغرافية. وتعرف أيضًا بالشبكة المتسامتة وهي **شبكة** من **المربعات** موجودة على الخريطة تسهل معرفة ووصف المواقع. وأكثر الإحداثيات شيوعاً **خطوط العرض (الزوال)** التي تمتد من الشرق إلى الغرب، **وخطوط الطول** التي تمتد من الشمال إلى الجنوب.

خطوط العرض دوائر متوازية تحيط بالكرة الأرضية من الغرب إلى الشرق، وتوازي هذه الخطوط خط الاستواء الذي يقع في منتصف المسافة بين القطبين. وتدل خطوط العرض على درجة عرض المكان، بالنسبة لخط الاستواء مقدرة بزوايا الدائرة، فأي نقطة تقع على خط الاستواء، يقال بأنها تقع على درجة عرض صفر وتكتب ٠° وبذلك، فإن درجة عرض القطب الشمالي ٩٠° شمالاً ودرجة عرض القطب الجنوبي ٩٠° جنوباً. لذا، فإن أي مكان على سطح الأرض له درجة عرض تقع ما بين صفر و٩٠°. انظر: **خط الاستواء؛ خط العرض.**

خطوط الطول أنصاف دوائر تصل بين القطبين. ومن المتعارف عليه دوليًا أن خطوط الطول تبدأ من خط يمر عند جرينتش قرب لندن، ويعرف هذا الخط **بخط الزوال الأول**. وتُستعمل هذه الخطوط في التعرف على درجة طول المكان بالنسبة لشرق أو غرب جرينتش. وكما هو الحال بالنسبة لدرجة العرض، فإن درجة الطول تقدر بالنسبة لزوايا الدائرة. وتتراوح درجات الطول ما بين ٠-١٨٠°. ويقع خط الطول ١٨٠° إلى الشرق من جرينتش، أو إلى الغرب منه انظر: **خط طول جرينتش؛ خط الزوال.**

يمكن استخدام خطوط الطول والعرض لتحديد أي مكان على سطح الأرض بدقة. فعلى سبيل المثال، تقع مدينة نيوأورليانز في ولاية لويزيانا في الولايات المتحدة عند تقاطع خط العرض ٣٠ شمالاً وخط الطول ٩٠ غربًا.

فهارس الخريطة. وهي تساعد في تحديد الأماكن على الخريطة. ويوضع الفهرس على شكل قائمة تضم الظواهر الممثلة على الخريطة بحروف أبجدية. وفي العديد من الأطالس، يوجد إزاء كل ظاهرة درجة عرضها، ودرجة طولها، مما يُسهل تحديد موقعها على الخريطة.

تقسَّم العديد من الخرائط إلى صفوف وأعمدة بوساطة شبكة إحداثيات، وعادة ما توضع الحروف على جوانب الخريطة لتدل على الصفوف، وتُثبت أرقام أعلى وأسفل الخريطة لتدل على الأعمدة. وبذلك يسهل تحديد مكان أية ظاهرة ترد في الفهرس بوساطة تقاطع صف الظاهرة المعنية وعمودها.

مساقط الخرائط

يسمَّى أي نظام لترتيب خطوط الطول وخطوط العرض مرسومة على كرة ما أو لوحة مستوية **مسقط الخريطة**. ينشئ صانعو الخرائط المساقط وفقًا لمعادلات رياضية، وغالباً ما يتم ذلك بوساطة الحواسيب.

ومن المستحيل إسقاط كرة كسطح الأرض على لوحة مستوية بدون أخطاء؛ إذ إن مقاييس جميع الخرائط المستوية لا تصل إلى الدقة التامة نظراً لتمدد الأرض في مكان ما على الخريطة وتقلصها في مكان آخر على نفس الخريطة بعد جعلها مستوية.

فبعض الخرائط يحدث فيها **تشوُّه** في الأبعاد وذلك عندما يُعبَّر عن بعض المناطق بمساحات لا تساوي مساحاتها الحقيقية. وبعضها الآخر تشوَّه فيه الزوايا، فتشوه أشكال البحار والقارات. ولكن، في جميع الخرائط، هناك نقطة أو نقطتان أو خطوطًا لا يحدث عندها أي تشوُّه يذكر. وتسمى هذه النقاط أو الخطوط **النقاط المعيارية** أو **الخطوط المعيارية** حيث يأخذ التشوه بالازدياد كلما ابتعدنا عنها.

ويمكن تصنيف مسقط الخريطة على أساس أقل التشوهات التي تظهر على خصائص الرقعة التي تمثلها. **فمساقط المساحات المتساوية** تمثل مساحات المناطق بصورة دقيقة ولكنها تشوه الشكل. أما **المساقط التوافقية** فتمثل الزوايا والاتجاهات عند أية نقطة بصورة دقيقة ولكن المساحات تتغير، ولا يمكن لأية خريطة أن تجمع بين الاثنين. قد لا تستعمل بعض الخرائط أي واحد منهما. وليس لهذا النوع اسم بموجب التشوه في المساحات أو الأشكال.

الطريقة الثانية لتصنيف مساقط الخرائط تقوم على أساس الشكل الهندسي للسطح الذي تم رسم المسقط عليه. فنظرياً، تُرسم العديد من الخرائط بمساقط أسطوانية أو مخروطية أو مستوية.

المسقط الأسطواني. هو إسقاط الكرة على أسطوانة. ولذلك، فإن تنفيذه يتم بوساطة معادلات رياضية. ويمكن مشاهدة هذا الإسقاط عندما نتصور ورقة أسطوانية الشكل، ملفوفة حول كرة مضاءة، حيث تنعكس خطوط الكرة على الأسطوانة بشكل مستقيم بدون انحناء. وتحتوي الخريطة الناتجة عن ذلك على خط أو خطين لا يظهر عليهما أي تشوه عند منطقة تلامس الكرة مع الأسطوانة. وتبدو جميع الخطوط على خرائط الإسقاط الأسطواني متوازية فلا تتلاقى خطوط الطول عند القطبين فتظهر جزيرة جرينلاند، على سبيل المثال، أعرض من أمريكا الجنوبية، ولكنها في الحقيقة أضيق بكثير.

المسقط الأسطواني

المسقط الأسطواني يمكن رؤيته بتصور ورقة أسطوانية الشكل ملفوفة حول كرة مضاءة. فتظهر خطوط شبكة الإحداثيات على الورقة. وتخلو الخريطة من أي تشوه على طول خط أو خطين عند تلامس الأسطوانة مع الكرة. ونظراً لعدم التقاء خطوط الطول عند القطبين، فإن هذا الإسقاط سوف يمد المناطق عند القطبين بصورة مؤكدة.

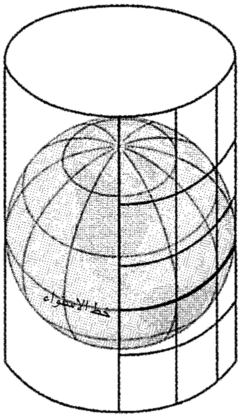

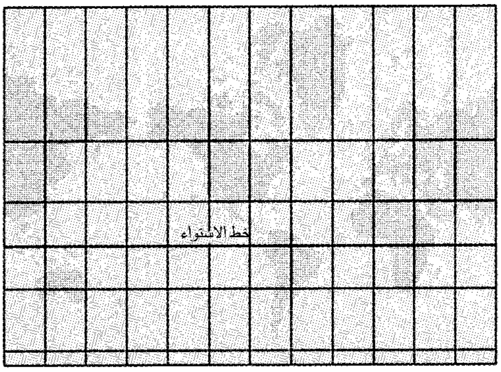

مسقط الخريطة نظام لتحويل السطح الكروي إلى خريطة مستوية. وتوضّح الخرائط في اللوحات التالية ثلاثة من أكثر المساقط شيوعاً وهي: الأسطواني، والمخروطي، والسَّمْتي/المستوي.

ويعد **مسقط مركاتور** أشهر المساقط الأسطوانية، وهو مسقط توافقي يفيد الملاحين كثيراً، لكون خطوطه تصل بين النقاط على الخريطة بخطوط مستقيمة، فيتّبعها الملاحون دون تغيير اتجاه البوصلة.

المسقط المخروطي. هو إسقاط الكرة على مخروط. ويمكن مشاهدة الإسقاط المخروطي حين نتصور ورقة على شكل مخروط مفتوح من قاعدته مستقر فوق كرة مضاءة. فتظهر خطوط الكرة على المخروط ممتدة بدون التواء. وتبدو خطوط الطول على المخروط وكأنها تشعّ بخطوط مستقيمة من النقطة التي تقع فوق أحد القطبين مباشرة. بينما تظهر خطوط العرض على شكل أقواس.

ولا يظهر أي تشوه على خط أو خطين عند تماس المخروط مع سطح الكرة. فإذا كان رأس المخروط فوق أحد القطبين، فإن المخروط يلامس الكرة عند العروض الوسطى. ولذلك فإن المسقط المخروطي يُستخدم في رسم مناطق العروض الوسطى التي تتميز بامتداد كبير من

المسقط المخروطي

المسقط المخروطي. يمكن مشاهدة الإسقاط المخروطي عند تصور ورقة مخروطية الشكل تستقر فوق كرة مضاءة فتظهر خطوط الطول والعرض على المخروط فتخلو الخريطة الناتجة من أي تشوه على طول خط أو خطين عند تلامس الكرة مع المخروط. ويُستخدم الإسقاط المخروطي في رسم مناطق العروض الوسطى التي تتميز بامتدادها الكبير من الشرق إلى الغرب كما هو الحال في الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

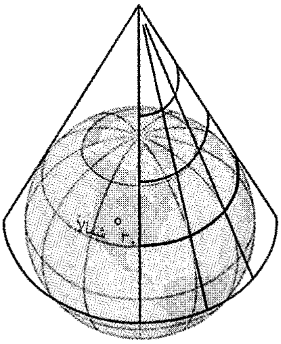

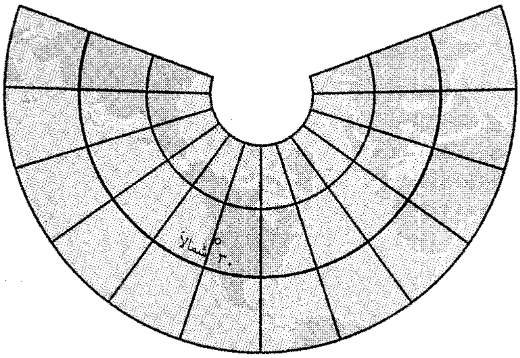

المسقط السمتي (المستوي)

المسقط السَّمْتي (المستوي). يمكن ملاحظة الإسقاط السمتي من خلال تصور قطعة من الورق مستوية تلامس كرة مضاءة عند إحدى النقاط على سطح الكرة، فتظهر خطوط الطول والعرض على الورقة المستوية. وتخلو الخريطة الناتجة عن هذا الإسقاط من التشوه عند النقطة التي تلامس بها الورقة سطح الكرة. ويُستخدم هذا الإسقاط في رسم المناطق المندمجة من سطح الكرة الأرضية كالمناطق القطبية.

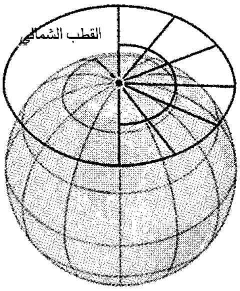

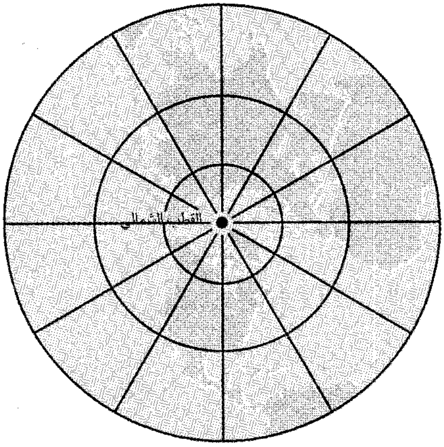

الشرق إلى الغرب، مثل الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي سابقاً. وتلجأ عدة خرائط إلى دمج عدد من القطاعات من مساقط مخروطية مختلفة في لوحة واحدة للحد من تشوهات سطح الكرة عند تمثيلها على لوحات مستوية.

المسقط السَّمْتي (المستوي). هو إسقاط الكرة على سطح مستو. ولرؤية إسقاط مستو، يمكن تصور قطعة من الورق تلامس كرة مضاءة عند نقطة واحدة. فتظهر خطوط الكرة على قطعة الورق، وفي هذه الحالة، تكون نقطة تماس قطعة الورق على الكرة خالية من أي تشوه. وبهذا يستطيع الخرائطي رسم المساقط المستوية لتلك القطاعات المستوية نظرياً من خلال الكرة. كما أن الخطوط والدوائر الموجودة عند تقاطع الورقة المستوية مع الكرة خالية من أي تشوه.

وغالباً ما تُستخدم المساقط السمتية (المستوية) لرسم المناطق المندمجة من سطح الأرض كما هو الحال في المناطق القطبية. ويوجد من المساقط المستوية نوع يدعى **بالمسقط المزولي**. ويعبِّر هذا المسقط عن أقصر مسافة بين أية نقطتين على الأرض وكأنها خط مستقيم. وتُعرف هذه المسافة **بمسار الدائرة العظمى**. وللمساقط المركزية أهمية خاصة في الملاحة الجوية.

المساقط الأخرى. هناك العديد من المساقط المهمة لا تقوم على أسس المساقط السابقة: المخروطي والأسطواني والسمتي، مثال ذلك المساقط البيضية، وهذه المساقط المسماة بالمساقط البيضية للمساحات المتساوية تتميز بقلة التشوهات على طول خط الاستواء، وعلى طول مناطق العروض الوسطى، وعلى طول خطوط الطول، التي تمر من خلالها. ويمكن للخرائطي أن ينجز عمله بأقل التشوهات عندما يقوم بتقسيم الشكل البيضي إلى عدة شرائح قوسية الشكل.

كيفية عمل الخرائط

يقوم المتخصصون من مختلف التخصصات بجمع المعلومات الخاصة التي يحتاجها الخرائطي. ويقوم الخرائطي بتحويل هذه المعلومات إلى شكل مقروء ومفهوم. وبشكل عام، يتبع الخرائطي الخطوات التالية: ١- الملاحظة والقياس ٢- التخطيط والتصميم ٣- الرسم وإعادة الإنتاج ٤- المراجعة.

الملاحظة والقياس. يحصل معظم المتخصصين على معلوماتهم من ملاحظاتهم للخرائط فخبير **الجيوديسيا** (المساحة التطبيقية) يقدم القياسات الدقيقة عن شكل الأرض وأبعادها. **والمسَّاح** ينحصر عمله في تعيين مواقع الأمكنة وحدودها بوساطة قياس المسافات والزوايا والمناسيب. ويستنبط **خبير الصور الجوية** القياسات من الصور الجوية. ويشارك بعض المتخصصين أيضاً كعدادي الأنفس والجغرافيين والجيولوجيين وراصدي الجو في تقديم المعلومات والبيانات اللازمة.

يعتمد إنتاج خريطة جديدة على الصور الجوية وغيرها من المسوحات الأساسية. وتسمى هذه العملية **تأسيس الخريطة**. ومعظم الخرائط التي تُرْسم في مرحلة التأسيس هي خرائط طبوغرافية ذات مقياس كبير، وتحتوي على تفصيلات كثيرة. إذ تعتبر هذه الخرائط أساساً لغيرها من الخرائط وفق عملية **الرسم التوفيقي**. ويشمل الرسم التوفيقي اختيار المعلومات من الخرائط ذات المقياس الكبير ووضعها على الخريطة ذات المقياس الصغير. ويمكن للخرائطي أن يجمع بين معلومات إحصائية وبين معلومات أخرى ممثلة على خريطة جاهزة.

التخطيط والتصميم. يراعي الخرائطي عند التخطيط لأية خريطة عدة اعتبارات، كالغرض منها، ومن الذي سيستخدمها. إذ تساعد هذه الاعتبارات الخرائطي عندما يقرر أي المساقط والمقاييس يجب أن يستخدمها وأي المعلومات التي سيستغني عنها. ويساعد تصميم الخريطة في التأثير على إيصال المعلومات حيث يقوم الخرائطي عند

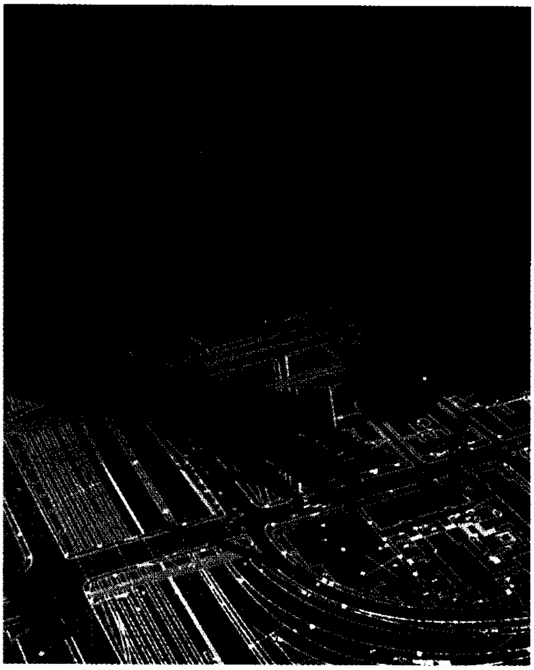

الخرائطي يقوم بقطع الغطاء اللوني من على صفيحة بلاستيك. ومن هذه يمكن إعداد لوح طباعة. وتمثل الخطوط الشفافة التي يتم قطعها الخطوط التي سوف تُطبع بالحبر على الخريطة النهائية.

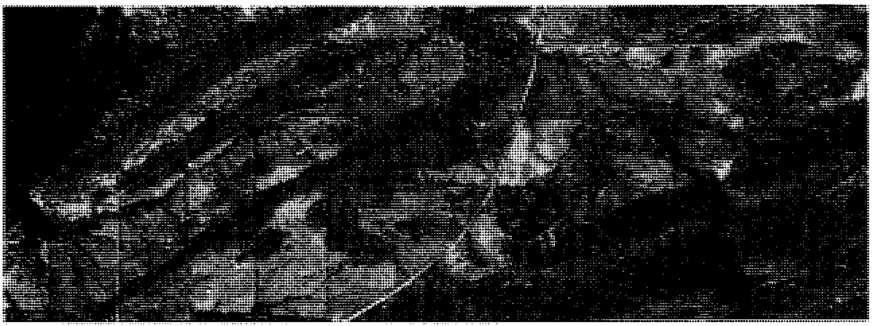

صورة جوية توضح ملامح الأرض لمنطقة ريفية، تضم تلالاً وجزءًا من بحيرة. يقوم **جهاز الراسم الآلي المجسم** برسم خطوط الكنتور لسطح الأرض من الصور الجوية على لوحة من الورق.

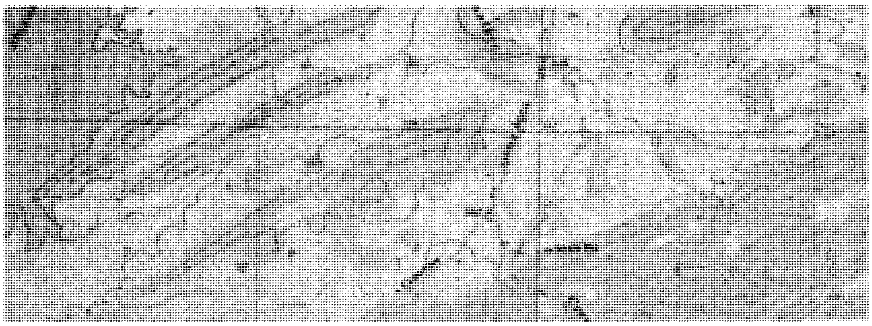

خريطة طبوغرافية. تبين هذه الخريطة الكنتورية المرسومة آليا للصورة الجوية السابقة المناسيب وفق فواصل كنتورية منتظمة.

تصميم الخريطة باختيار الرموز والعناوين والرقع والأحرف المناسبة. وفي معظم الحالات، فإن فناني الرسم يمكنهم تقديم المساعدة للخرائطي في هذه المرحلة.

رسم الخريطة وإعادة إنتاجها. يمكن رسم الخرائط بطرق مختلفة، فقد يرسم الخرائطي الخريطة على الورقة أو على فيلم بلاستيكي بصورة مباشرة. وبشكل عام، فإن أكثر الطرق شيوعاً في رسم الخرائط هي التقنية المسماة **الحفر**، وفي هذه العملية، تُستخدم أدوات خاصة لإزالة الغلاف الملون الذي يغطي قطعة بلاستيكية شفافة. وبعد عملية الإزالة هذه، سوف تظهر الخطوط والمناطق التي تحررت من الغطاء الملون، وهي تناظر الخطوط والمناطق التي ستُطبع بالحبر على الخريطة. فإذا تمت عملية نسخ الخريطة بحذق كاف، فإن الخطوط ستبدو دقيقة ناعمة يصعب الحصول على شبيه لها إذا ما تم رسمها بالطريقة المباشرة.

يتزايد مع مرور الوقت استعمال الخرائطيين للحواسيب. حيث يقوم جهاز يدعى **الراسم الآلي** موصول بأحد الحواسيب برسم الخريطة، إما بالطريقة المباشرة وإما عن طريق الحفر. ويمكن للحواسيب رسم الخرائط بوساطة أشعة الليزر، وذلك بتعريض الأفلام المصورة لأشعتها. بالإضافة إلى ذلك، فإن الحواسيب تستطيع أن تقوم بعملية مسح شامل لخريطة الأساس والصور الجوية، أو الملامح الطبيعية لسطح الارض، ومن ثم تستخدم البيانات التي حصلت عليها في طبع الخريطة.

غالباً ما يشرف الخرائطي على إعادة إنتاج الخرائط. ولذلك فإن الألوان المناسبة والرموز ستظهر في الأماكن

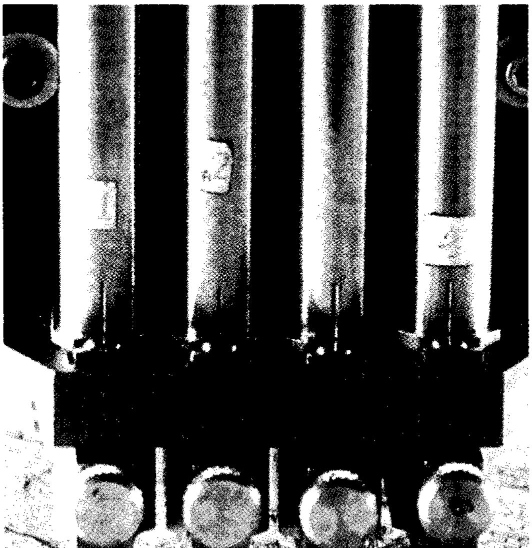

جهاز الراسم الآلي المحبِّر يستخدم المعلومات المخزَّنة في الحاسوب لرسم خطوط الكنتور على الخريطة الطبوغرافية. وتستطيع بعض الأجهزة أيضًا نسخ الخرائط بناءً على بيانات الحاسوب، وقد أصبح ربط الحواسيب بأجهزة الرسم الآلية من الأمور الشائعة في صنع الخرائط.

المناسبة على الخريطة النهائية. وتُطبع غالبية الخرائط بوساطة هذه الصفائح البلاستيكية.

هناك بعض الخطوات الإضافية يجب القيام بها عند إنتاج الخرائط ذات الوجه البارز مثل **خرائط التضاريس البارزة** التي يبرز سطحها لتمثل التلال والجبال. و**الخرائط الحسية** التي تشمل رموزًا حقيقية يستطيع الكفيف قراءتها عن طريق اللمس. وينبغي على الخرائطي، عند إنجاز هذه الخرائط، إنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد، إما باستخدام الجبس وإما باستخدام غيره من المواد المماثلة. بعد ذلك، تُطبع رموز الخريطة وأحرفها على قطعة من البلاستيك المستوية. ثم تُليَّن بالتسخين، وتثبَّت في الحال على النموذج الثلاثي الأبعاد، وتُترك بعد ذلك لتجف.

المراجعة. يجب على الخرائطي مراجعة معلومات الخريطة لإبقائها حديثة. فقد تطرأ تغيّرات على عدد سكان المدن وشكل الطرق المائية والغابات. وبذلك تحتاج الخرائط إلى إعادة النظر بين الحين والآخر. وتُعدُّ الصور الجوية أهم مصدر لرصد التغيُّرات التي تكون قد طرأت منذ آخر مرة أنشئت فيها الخريطة.

نبذة تاريخية

الخرائط القديمة. تعود أقدم خريطة موجودة الآن إلى بلاد بابل (العراق الآن)، في بلاد ما بين النهرين، منذ عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد. وهي مرسومة على قرص طيني، ويُظَنُّ أنها تمثل إحدى المستوطنات الكائنة فوق جبل يشرف على النهر. وللبابليين فضل كبير في رسم الخرائط، فقد طوروا نظاماً لتقسيم الدائرة إلى ٣٦٠° متساوية.

أقدم خريطة معروفة قطعة طين وُجدت في العراق، وصُنعت عام ٢٥٠٠ ق.م. وتظهر إحدى المستوطنات الكائنة على جبل مطل على أحد الأودية.

ويُستخدم هذا النظام حالياً في معرفة درجات الطول ودرجات العرض.

وقام المصريون بإنتاج خرائط تعود إلى القرن الرابع عشر قبل الميلاد حيث طوروا تقنية في المساحة الأرضية تمكنهم من إعادة رسم حدود الملكيات الزراعية على ضفاف نهر النيل عقب كل فيضان.

أما الإغريق، فقد حققوا تقدماً هائلاً في مجال الجيوديسيا والمساحة الأرضية، كما طوروا أنظمة تتعلق بمسقط الخريطة. كما شكوا في شكل الأرض وحجمها؛ فاعتقد بعضهم بأنها كروية، وحَسَب أحد علماء

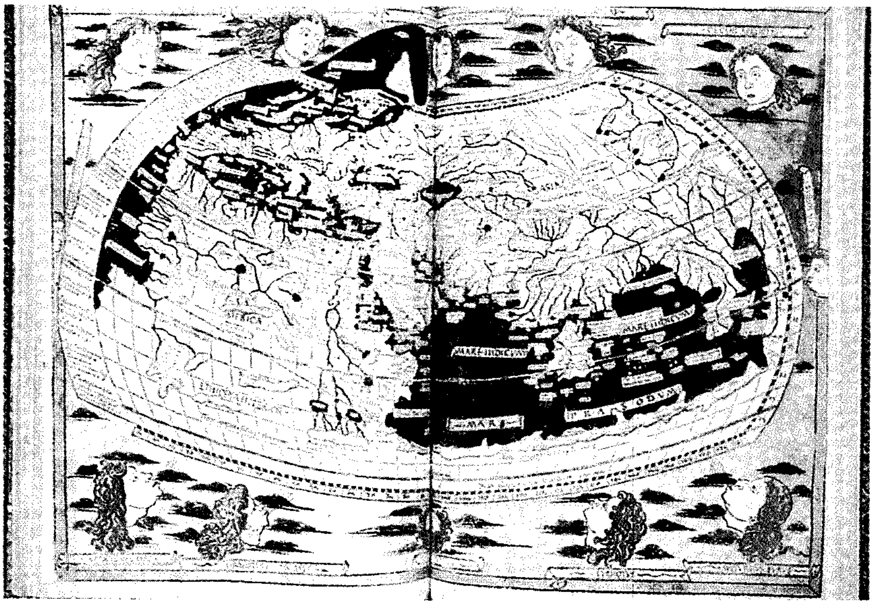

خريطة العالم تكوّن جزءًا من كتاب **الجغرافيا** الذي وضعه الفلكي الجغرافي اليوناني كلوديوس بطليموس الذي عاش في الإسكندرية عام ١٥٠م تقريبًا. وقد عرف الناس القليل عن خرائطه حتى نُشرت في أطلس طُبع في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي.

الرياضيات، ويدعى إيراتوستينيز، محيط الأرض بدقة شديدة، وذلك في منتصف القرن الثالث قبل الميلاد تقريباً.

ويُعدّ الفلكي والجغرافي اليوناني كلوديوس بطليموس الخرائطي الأكثر شهرة في العصور القديمة. وقد عمل في الإسكندرية منتصف القرن الثاني الميلادي على وجه التقريب، وأورد في كتابه **الجغرافيا** كل ما هو معروف آنذاك عن العالم. ويتكون الكتاب من ثمانية أجزاء وخرائط وقائمة تضم قرابة ٨,٠٠٠ مكان، ووضع إزاء كل اسم خط عرضه وخط طوله، كما أورد فيه إرشادات لرسم مختلف المساقط.

الخرائط في العصور الوسطى. حدث تطور علمي ضئيل في صنع الخرائط خلال العصور الوسطى في أوروبا، وتمتد هذه الفترة من القرن الخامس الميلادي إلى أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. فقد بدأ الأوروبيون رسم خرائط تدعى **خرائط البورتلان**، وتتميز هذه الخرائط بدقة متميزة؛ حيث تبين سواحل البحر المتوسط والأقاليم المحاذية بتفصيل كبير. وتساعد الخطوط المستقيمة الموجودة على تلك اللوحات ملاحي السفن في تحديد الاتجاهات.

أما التطور الفعلي لإنتاج الخرائط خلال العصور الوسطى، فقد ظهر في العالم العربي والصين. فقد طور العلماء العرب طرقاً لقياس درجات الطول، ودرجات العرض، بعد قيامهم بترجمة كتاب بطليموس **الجغرافيا**، إلى اللغة العربية، وذلك في القرن التاسع الميلادي.

علم الخرائط عند العرب. اعتمدت كل كتب الجغرافية العربية أساسًا على خرائط، وكان الكثير من الجغرافيين يبدأون برسم الخريطة، ثم يؤلفون كتابًا في شرحها وتوضيح المعالم عليها. وأوضح دليل على ذلك أن ابن حوقل (القرن الرابع الهجري) سمى كتابه **صورة الأرض**، أي أن الخريطة هي الأساس، والكتاب شرح وتعليق. وقد وصف سهراب أبو الحسن (ت نحو ٣٣٠هـ، ٩٤٦م) كذلك في أول كتابه **صورة الأرض** كيفية رسم الخرائط، بادئًا بشرح طريقة رسم خطوط الطول والعرض على طريقة بطليموس. وكان الجغرافيون العرب والمسلمون يكتبون الأرقام في خرائطهم ونصوصهم بالحروف لأن أشكال الأرقام العربية لم تكن قد تحددت بعد.

وقد عرف العرب والمسلمون أنواعًا من الخرائط منها الخرائط المسماة **بصور الأرض**، وهي أصح الخرائط الجغرافية وأعظمها قيمة من الناحية العلمية والعملية. ومنها نوع آخر متأثر بمذاهب اليونان في الربط بين الفلك والجغرافيا ورسم خطوط الطول والعرض بحسب المعلومات الفلكية الوهمية، ومثال ذلك خرائط الخوارزمي وسهراب والبتاني والبيروني. ونوع ثالث تمثله خريطة الإدريسي.

وكانت أهم مدرسة جغرافية خرائطية إسلامية أصيلة هي مدرسة **البلدانيين** و **المسالكيين**، وهي ابتكار عربي خالص بدأ على أيدي أوائل الموسوعيين العرب كابن الكلبي (ت٢٠٤هـ، ٨٢٠م) في كتاب **البلدان الكبير**، وكتاب **البلدان الصغير**، واليعقوبي (ت ٢٦٦هـ، ٨٧٩م) صاحب كتاب **البلدان**، والبلاذري (ت ٢٧٩هـ، ٨٩٢م) صاحب كتاب **فتوح البلدان** والإصطخري (ت نحو سنة ٣٠٠هـ، ٩١٢م) وهو أول من رسم خريطة للعالم الإسلامي على مذهب أهل الرحلة والمشاهدة الشخصية. كما أنه أول خرائطي مسلم رسم خرائط الأقاليم التي تكلّم عنها دون أن يتأثر باليونانيين في مذاهبهم الفلكية، والربط بين خطوط الطول والعرض والمواقع والمواضع. وقد تبع كل المسالكيين العرب الإصطخري في مذهبه هذا، ولهذا سميت خرائطهم وكتبهم **بأطلس الإسلام**.

وعاصر الإصطخري جغرافي آخر هو البلخي أبو زيد ابن سهل الذي وضع كتابًا سُمي **صور الأقاليم** حيث رسم خرائط الأقاليم الإسلامية بالألوان. أما الجيهاني، أبو عبد الله بن أحمد بن نصر وهو وزير للسامانيين (٣٠٢هـ، ٩١٤م)، فهو واضع أول خريطة للأرض لم تتأثر بآراء اليونانيين، وإنما قامت على أساس البلدان والمسالك. وتُعد خريطة المسعودي (ت ٣٤٦هـ، ٩٥٧م) من أدق الخرائط العربية. كما أن خريطة **المقدسي** (ت ٣٩٠هـ، ١٠٠٠م) تتضمن الحقيقة الكبرى التي اطلع عليها كولمبوس، وكانت أساسًا للكشف الكولومبي الذي غير وجه التاريخ. أما خرائط البيروني (ت ٤٤٠هـ، ١٠٤٨م) فتمثل الخرائط

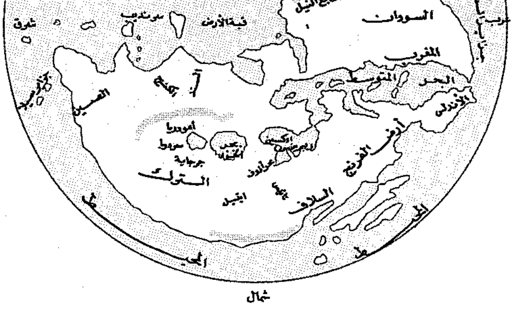

صورة الأرض للمسعودي (المتوفى سنة ٣٤٦هـ – ٩٥٧م).

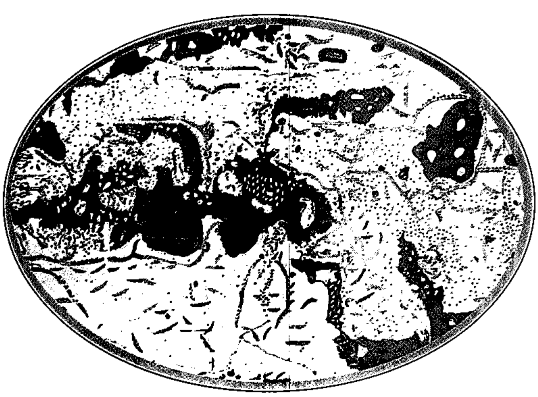

خريطة العالم للإدريسي (أنجزها عام ٥٤٨هـ، ١١٥٣م).

التي تجمع بين مذاهب اليونانيين الفلكيين النجوميين ومذاهب العرب المسالكيين البلدانيين. كما أن البتّاني (ت ٣١٧هـ، ٩٢٩م) صاحب **الزيج الصابي** صنع خريطة تُعد أول خريطة جامعة مفصلة للعالم بعد خريطة بطليموس. وهي أصح من خريطة بطليموس، لأنه اتّبع في رسمها طريقة التسطيح البسيط، وخطوط الطول والعرض فيها مستقيمة، أما خريطة بطليموس فعُملت على أساس التسطيح المخروطي. وتُعد خريطة الإدريسي (٤٩٣ - ٥٦٠هـ، ١١٠٠ - ١١٦٥م) التي صنعها للأرض بناء على طلب روجر الثاني النورمندي ملك صقلية، عملاً مبتكرًا في فن الخرائط من بدايته إلى يومنا هذا، فهي خريطة للأرض مجسمة رسمها في أول الأمر على الورق، ثم جسمها في صورة كرة من الفضة رسم عليها اليابس بالذهب، وبعد ذلك، سطّحها تسطيحًا بسيطًا يشبه ما جرى عليه مركاتور في عمل مسقط لخريطة الأرض المبسوطة، وعمل كل الحسابات الرياضية التي يتطلبها التحويل من الاستدارة إلى التسطيح. وقد أوضح الإدريسي طريقته في رسم خريطته في مقدمة كتابه **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق**.

أما في الصين، فإن أقدم خريطة مطبوعة موجودة في الموسوعة العلمية الصينية كانت سنة ١١٥٥م تقريباً، أي أنها طبعت قبل أن تطبع أول خريطة في أوروبا بثلاثمائة سنة.

تطوُّر علم الخرائط في أوروبا. تبع تطور علم الخرائط في أوروبا عدة تطورات مهمة في القرن الخامس عشر الميلادي. أولاً: ترجمة أعمال بطليموس إلى اللغة اللاتينية، مما ساعد في الكشف عن طرق رسم المساقط، وتعيينه المنظم لمواقع الأمكنة. ثانياً: اختراع الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، حيث أصبح إنتاج الخرائط أكثر يسراً. فقد أمكن طباعة عدة نسخ متشابهة، رغم أن هذه العملية تتم يدوياً. ثالثاً: بدأ عهد الكشوفات الجغرافية عند نهاية القرن الخامس عشر الميلادي، وعملت على زيادة المعرفة بالعالم، وازدياد الشغف برسم الخرائط.

وفي نهاية القرن الخامس عشر الميلادي، اقتنع العلماء الأوروبيون بفكرة كروية الأرض. وفي عام ١٤٩٢م، اكتشف كريستوفر كولمبوس العالم الجديد. وقام تاجر ملاح من ألمانيا يدعى مارتن بهايم بعمل كرة أرضية مدوَّن عليها العالم كما يعرفه الأوروبيون، وذلك قبل رحلة كولمبوس. وبالطبع، فإن الأمريكتين لم تظهرا على هذه الكرة التي مثّلت المحيط الأطلسي أصغر مما هو عليه فعليًا. وبحلول أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، بدأ صانعو الخرائط يضمنون خرائطهم العالم الجديد. وقد ظهر اسم **أمريكا** أول ما ظهر على خريطة صنعها عام ١٥٠٧م الخرائطي الألماني مارتن فالدسيمولر.

وفي عام ١٥٦٩م، وضع الجغرافي الفلكي الفلمنكي مركاتور جراردوس أول خريطة بناء على مسقط يحمل اسمه. وكان لهذا المسقط فضل كبير على الملاحة البحرية. وفي عام ١٥٧٠م، قام الخرائطي الفلمنكي أبراهام أورتيليوس بإنتاج أول أطلس في العالم. وبدأ جين دومنيك كاسيني، وهو فلكي يعمل في مرصد باريس، بتمثيل طبوغرافية فرنسا بتفصيل ودقة في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. واستمر هذا العمل لأكثر من مائة عام. وفي إنجلترا، نشر الفلكي إدموند هالي، خريطة للرياح التجارية عام ١٦٨٦م، وعُدَّت هذه الخريطة أول خريطة في **الأرصاد الجوية**. وتُعد خريطة هالي عن المجالات المغنطيسية للأرض عام ١٧٠٠م أول خريطة منشورة استخدمت خطوط التساوي لربط النقاط متساوية القيمة.

انحصر نشاط العلماء في القرون: السادس عشر والسابع عشر والثامن عشر الميلادية في إنتاج الآلات والأدوات الحديثة لتجعل تقنية قياس الأمكنة، ومعرفة مناسيبها أكثر دقة.

صناعة الخرائط في العالم. اكتشف الأوروبيون بلاداً جديدة واستعمروها ما بين القرنين السادس عشر والعشرين، فاحتاجوا بذلك المزيد من الخرائط الحديثة. فقد نشط المسَّاحون الأسبان في مسح أمريكا اللاتينية. وفي عام ١٦١٢م، نشر المغامر الإنجليزي الكابتن جون سميث خريطة لساحل فرجينيا في أمريكا الشمالية، وهي أول مستعمرة إنجليزية. كما عمل خريطة لنيوإنجلاند. وفي بداية القرن السابع عشر الميلادي، رسم المكتشف الفرنسي، صمويل دي شامبلين، منطقة واسعة في شمال شرقي أمريكا.

أُنشئت إدارة المساحة عام ١٧٩١م، وهي منظمة بريطانية لرسم الخرائط، بإشراف مجلس إدارة المساحة التابع للجيش البريطاني. وقد تحوّلت هذه المنظمة فيما بعد إلى مؤسسة مدنية. لذلك فإن العديد من العاملين فيها قد تدربوا في دوائر الهندسة الملكية التابعة للجيش البريطاني، وقد أرسلت هذه الدائرة حتى الستينيات من القرن العشرين المساحين والمتدربين إلى عدة مستعمرات بريطانية حيث قاموا بإنشاء أقسام الخرائط في مواقع مختلفة، وأدَّوا دوراً كبيراً وحيوياً في فتح وتطوير مناطق جديدة للسكن والزراعة، مثال ذلك ما قام به المساح البريطاني جون أوكسلي، فقد قام بمسح مساحات واسعة من ولاية نيوساوث ويلز في أستراليا وذلك في العقدين: الثاني والثالث من القرن التاسع عشر. أما في الولايات المتحدة، فقد أُنشئت عام ١٨٠٧م دائرة مساحة الساحل وتعرف الآن بدائرة مساحة المحيط الوطنية، كما تم إنشاء دائرة المساحة الجيولوجية الأمريكية في عام ١٨٧٩م.

تطور الخرائط الموضوعية. أصبح جمع البيانات المنظَّم شائعاً منذ القرن التاسع عشر الميلادي. فقد قام الخرائطيون بتمثيل هذه البيانات الجديدة، ودراسة مدى صحتها. إذ طوّر الخرائطي البريطاني هنري هارنيس، الخرائط الموضوعية بنشره مجموعة من الخرائط الموضوعية لأيرلندا عام ١٨٣٧م، وقد استخدمت هذه الخرائط درجة اللون للتعبير عن الكثافة السكانية، والدوائر السوداء المتباينة الحجم في التعبير عن عدد سكان المدن، والخطوط المتباينة السماكة لتمثيل حركة المرور.

وفي عام ١٨٥٥م، أعد الطبيب الإنجليزي جون سنو، وبصورة دراماتيكية، خريطة موضوعية قيمة لبحث علمي، فقد استخدم في خريطة لضواحي مدينة لندن النقطة لتمثل كل شخص توفي بوباء الكوليرا في تلك السنة. فتجمع عدد كبير من النقط حول مضخة للماء في شارع برود، فساعد ذلك على كشف مصدر هذا الوباء.

التقنية الحديثة وإنتاج الخرائط. ساعد التقدم في الطباعة والتصوير الجوي خلال القرن العشرين، على جعل إنتاج الخرائط، أكثر يسرًا وأقل تكلفة، فأصبحت الخرائط أوسع انتشاراً. ففي بداية القرن العشرين، تطلب التطور في صناعة الطيران إعداد خرائط ملاحية. كما سهلت الطائرات تصوير مناطق واسعة من الجو.

ومنذ منتصف القرن نفسه، تزايد استخدام الحاسوب في رسم الخرائط تزايداً كبيراً، حيث أُعدت المساقط، وضُبطت أجهزة الرسم الآلي التي ترسم أو تطبع الخرائط، كما أنها قد ترسم الخرائط مباشرة، فتبدو في الحال على الشاشات.

وقدم اكتشاف الفضاء مساهمة كبيرة في صنع الخرائط الممثلة لسطح الأرض والقمر وبعض الكواكب وللكون الشاسع. فقد حملت الأقمار الصناعية **أجهزة الاستشعار عن بُعْد** التي ترسل بدورها الموجات المرتدة من سطح الأرض. ويمكن استعمال هذه الموجات لرسم سطح الأرض، وتحديد مناطق الرواسب المعدنية وأنماط انتشار النباتات الطبيعية، وتحديد أماكن انتشار التلوث البيئي، وغير ذلك من المواضيع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأطلس
التصوير المساحي
التضاريسية
الجغرافيا
خط التحارر
خط تساوي الضغط الجوي
خط التوقيت الدولي
خط الزوال
خط الطول
خط طول جرينتش
خط العرض
الرادار
زاوية السمت
الطائرة
الطقس
العالم، تاريخ
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا)
الكرة الأرضية
اللوحة المستوية
مركاتور، جراردوس
المساحة
المساحة التطبيقية، علم
الملاحة

عناصر الموضوع

١ - **أنواع الخرائط**
  أ - الخرائط المرجعية العامة
  ب- خرائط الحركة
  ج - الخرائط الموضوعية
  د - الخرائط التقييمية
٢ - **قراءة الخريطة**
  أ - مفاتيح الخريطة
  ب- مقياس الرسم
  ج - شبكة الإحداثيات الجغرافية
  د - فهارس الخريطة
٣ - **مساقط الخرائط**
  أ - المسقط الأسطواني
  ب- المسقط المخروطي
  ج - المسقط السَّمْتي (المستوي)
  د - المساقط الأخرى
٤ - **كيفية عمل الخرائط**
  أ - الملاحظة والقياس
  ب- التخطيط والتصميم
  ج - رسم الخريطة وإعادة إنتاجها
  د - المراجعة
٥ - **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - ما أوجه الاختلاف بين الخرائط الموضوعية والخرائط العامة ؟
٢ - ما الذي يظهره مقياس رسم الخريطة ؟
٣ - ما التطورات الثلاثة التي حدثت في أوروبا خلال القرن الخامس عشر وساعدت على تقدم صناعة الخرائط ؟
٤ - لماذا لا تكون جميع الخرائط المستوية ذات مقاييس دقيقة ؟
٥ - أي خطوط العرض يقع في منتصف المسافة ما بين القطب الشمالي والجنوبي ؟
٦ - ما المعلومات التي يحصل عليها كل من: الجيوديسيائي والمسَّاح والمصور الجوي ليزودوا بها الخرائطي؟

٧ - كيف يُستخدم الحاسوب في إنتاج الخرائط ؟
٨ - كيف أسهم الجغرافيون العرب في تطوير الخرائط ؟
٩ - كيف أثرت الرحلات الجوية على إنتاج الخرائط في بداية القرن العشرين ؟

خريطة الطرق. انظر: **الخريطة** (خرائط الحركة).

خريطة العالم. انظر: **العالم الأرضي** (صورة).

الخَريف الفصل الواقع ما بين الصيف والشتاء. ويحل الخريف في نصف الكرة الشمالي في أواخر سبتمبر ويستمر طوال شهري أكتوبر ونوفمبر. ولا يستمر الطقس الخريفي طويلاً في المنطقة القطبية حيث يبدأ في فترة مبكّرة طقس شتوي شديد البرودة. وفي المناطق الاستوائية، تكون الاختلافات الفَصلية قليلةً أو معدومةً. ويحلُّ الخريف في نصف الكرة الجنوبي ابتداء من مارس إلى أوائل يونيو.

يسمَّى هذا الفصل في بعض البلدان فصل **التساقط**؛ لأنّه تتساقط فيه أوراق الشجر. والخريف أيضاً هو موسم الحصاد لكثير من المحاصيل. ويدل تجمد البحيرات والجداول وهجرة الطيور والعواصف الثلجية التي تسبق الشتاء على نهاية فصل الخريف.

انظر أيضًا: **سبتمبر**؛ **أكتوبر**؛ **نوفمبر**؛ **ديسمبر**؛ **الاعتدال**.

الخُزاعي (؟ - ٢٢٨ هـ، ؟ - ٨٤٣م). نعيم ابن حماد بن معاوية الخزاعي المروزي، إمام محدّث شهير. ولد في مرو الشاهجان، وأقام مدة في العراق والحجاز يطلب الحديث، ثم سكن مصر إلى أن حُمل منها مع الفقيه أبي يعقوب البويطي إلى بغداد في محنة خلق القرآن مقيدَين، فحُبسا بسامراء حتى مات نعيم وأوصى أن يدفن بقيوده. وكان رحمه الله شديد الرد على **الجهمية**. ويقال: إنه أول من جمع **المُسْنَد**. وله أيضًا **الفتن والملاحم**. أخرج له أبو داود والترمذي وابن ماجة في سننهم.

الخزاعي، دعبل. انظر: **دعبل الخزاعي**.

الخُزَامَى اسم لنحو ٢٠ نوعًا من مجموعة شجيرات صغيرة، تحمل أزهارًا وأوراقًا عطرة. والخزامى من فصيلة النعناع. وهي تنمو بريًا في بعض بلدان الجزيرة العربية وبلدان البحر الأبيض المتوسط وتزرع على نطاق واسع.

وتنمو نباتات الخزامى إلى ارتفاع يتراوح بين ٩٠ و١٢٠سم، ولها أوراق خضراء باهتة طويلة وضيقة، وأزهار أرجوانية باهتة اللون. وهذا اللون الأرجواني يسمى **خُزامى** على اسم هذه الأزهار. تنمو هذه الأزهار في باقات حول الساق. وعندما تجف تحتفظ بعطرها لفترة طويلة.

كان قدماء الرومان يستخدمون أوراق هذا النبات وأزهاره لتعطير مياه الاستحمام. وكانت النساء في الماضي يدخرن دائمًا أزهار الخزامى المجففة بين ثيابهن. بينما تُستخدم الأزهار المجففة في الوقت الحاضر في **المساحيق** المعطرة وفي **الخلائط**. ويتم تقطير الأزهار أيضًا لتحضير زيت يُستخدم في بعض العطور.

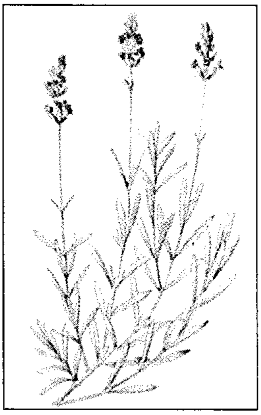

الخُزامى

انظر أيضًا: **النعناع**؛ **العطر**.

الخزامى البحري الثويني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخزامى البحري الثويني).

الخزامى القائم. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخزامى القائم).

خزان التحليل. انظر: **السباكة** (نظام الصرف).

الخزان المكشوف. انظر: **الحوض المائي الكبير**.

خِزَانة الأدب من أكثر موسوعات علوم العربية وآدابها انتشارًا في القرن الحادي عشر الهجري، وعنوانه الكامل **خزانة الأدب، ولب لباب لسان العرب**. ومؤلفه هو عبد القادر بن عمر البغدادي المولود في بغداد عام ١٠٣٠هـ، والمتوفى بمصر عام ١٠٩٣هـ.

تتألف مادة الكتاب من النصوص النادرة مع عناية فائقة بالنقد والتحقيق لكل مايورد من ذلك، يُضاف إلى ذلك ما اشتمل عليه الكتاب من أمثال العرب، وبيان معانيها ومضاربها وأصولها، وحشْده للغات القبائل ولهجاتها.

وخزانة الأدب شرح **لشواهد الرضي على الكافية**، وعدتها ٩٥٧ شاهدًا من شواهد العربية. وقد وُصف هذا الشرح بأنه جمع علوم الأدب واللغة بأسرارها إلا القليل. ولا يكتفي البغدادي بشرح بيت الشاهد فحسب، بل يحرص على إيراد قصائد الأبيات التي تعرّض لها، مع شرح الكثير منها شرحًا محققًا مستطردًا في ذلك إلى أخبار العرب، وذكر أيامها في الجاهلية والإسلام، مع العناية

الكاملة بالمقصد الأول لشرح الشواهد، فيبرز المسائل النحوية مستوعبًا دراستها، مع الاعتماد على أمهات كتب النحو ومطولاته، وشروح الشواهد، ودواوين الشعراء.

وقد ساق البغدادي في مقدمة **الخزانة** ثبتًا للكتب التي اعتمد عليها في الشرح والتحقيق، مصنّفًا لها، فمنها ماهو في علم النحو، وما هو في شروح الشواهد، ومنها ماهو في تفسير أبيات المعاني المشكلة، وما يرجع إلى دفاتر أشعار العرب من الدواوين والمجاميع، وما يرجع إلى فن الأدب، وما يرجع إلى كتب السير، وكتب الصحابة وأنساب العرب، وما يرجع إلى طبقات الشعراء وغيرهم، وما يرجع إلى كتب اللغة، وما يتعلّق بأغلاط اللغويين، وكُتُب الأمثال وكُتُب الأماكن والبلاد، فجاوزت مراجعه أربعة آلاف كتاب، أكثرها قد فُقد أو ضاع. كما اشتملت مقدمة **خزانة الأدب** على تنويه بإهداء هذا السفْر إلى السلطان محمد خان بن إبراهيم خان العثماني، ثم بترجمة **شارح الكافية** الرضيّ الإستراباذي، وكلام فيما يصحّ الاستشهاد به في اللغة والنحو والصرف.

كان البغدادي حريصًا على إثبات تواريخ كتبه، ومنها الخزانة. وقد ابتدأ تأليفها بمصر في غرة شعبان من عام ١٠٧٣هـ، وانتهى في ليلة الثلاثاء الثاني والعشرين من جمادى الآخرة عام ١٠٧٩هـ، فتكون مدة التأليف ست سنوات.

وكتاب الخزانة من الكتب الضخمة، وقد طبع للمرة الأولى في مطبعة بولاق عام ١٢٩٩هـ في أربعة مجلدات، مُصَاحَبًا بكتاب **المقاصد النحوية في شرح شواهد شروح الألفية** المعروف **بالشواهد الكبرى للعيني**، وقد طبع على جوانب الخزانة. ثم طُبعت منها أربعة أجزاء تمثل ثلثها فقط في المطبعة السلفية بين عامي ١٣٤٧ و١٣٥١هـ ولم تتم تلك الطبعة. وظهرت طبعة ثالثة ناقصة كسابقتها بعناية الشيخ محمد محيي الدين عبد الحميد اقتصرت على الجزء الأول من طبعة بولاق، وجاء في جزءين، وذلك عام ١٣٤٧هـ. أما الطبعة الرابعة والأخيرة فقد ظهرت بعناية المرحوم عبد السلام هارون في ثلاثة عشر مجلدًا، مشتملة على الفهارس والكشافات التي تيسّر البحث في مخزون الخزانة، وتكشف خبايا كنزه الدفين.

الخَزْرَجي، صَفيُّ الدين (٩٠٠ - بعد ٩٢٣هـ، ١٤٩٥ - بعد ١٥١٧م). أحمد بن عبدالله بن أبي الخير ابن عبدالعليم، الخزرجي، الأنصاري، الساعدي، صفي الدين، أحد المشتغلين بعلم الحديث، عالم فاضل. له مصنفات منها: **خلاصة تذهيب الكمال في أسماء الرجال** وهو مطبوع ويقع في مجلد واحد، صنّفه سنة ٩٢٣هـ.

الخَزَف نوع من الأواني المزيَّنة النافعة، وتصنع هذه الأواني من الطين المحروق. وتتراوح أنواع الأواني الخزفية بين الأعمال الفنية القيِّمة التي يصنعها خزّافون محترفون، ونفاضات السجائر وأشياء أخرى بسيطة يصنعها الهواة. إضافة إلى هذا يمكن إدراج أواني الأكل، والزهريات، وأدوات منزلية أخرى، داخل إطار الخزف. ويمكن أن يُصنع الخزف بكميات كبيرة في المصانع كما يمكن أن تنتج قطعةخزفية واحدة من نوعها. ولقد أعطى الخزافون منذ

قطعة خزف صينية الصنع من عهد أسرة سونغ (٩٦٠ - ١٢٧٩م). ويعتبر خزف هذه الفترة من أجمل الخزف في العالم. ويضفي الطلاء الزجاجي ذو اللون الأخضر المائل إلى الرمادي على هذه الزهرية لونًا رائعًا.

أقدم العصور أشكالاً مختلفة للطين قبل أن يحرقوه في النار ليصبح خزفًا.

ويرجع عهد بعض الأعمال الخزفية إلى آلاف السنين ومايزال محفوظا بشكلٍ جيد في المتاحف.

وينتمي الخزف إلى مجموعة كبيرة من المنتجات تسمى **منتجات السيراميك** وتصنع من **المواد الخزفية** ومنها الآجر، والإسمنت، وأدوات الشحذ، وأنابيب المجاري، ومنتوجات أخرى تستعمل في الصناعة بالإضافة إلى الخزف نفسه. وللمزيد من المعلومات عن المنتجات الخزفية، انظر: **السيراميك**.

أنواع الخزف

توجد ثلاثة أنواع مهمة من الخزف: ١- الخزف الطيني ٢- الخزف الحجري ٣- الخزف الصيني. ويصنَّف الخزف حسب أنواع الطين الممزوجة التي يحتوي عليها، وكذلك درجة الحرارة التي يُحرق فيها هذا المزيج من الطين، لأن درجة الحرارة هذه تؤثر على مظهر وقوة الخزف.

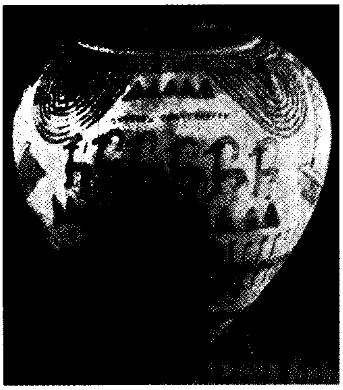

زبدية طينية مصرية صُنعت بين عامي ٣٢٠٠ و ٣٠٠٠ ق.م، وتظهر عليها صور مصففة لحيوانات وتلال.

رأس إفريقي من طين نضيج يكرِّم حاكمًا من مملكة إيفي القديمة في نيجيريا. صنع في القرن الثاني عشر الميلادي.

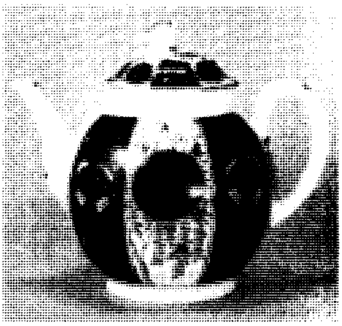

إبريق شاي إنجليزي من الخزف الصيني يرجع تاريخه إلى سنة ١٧٦٠م، ويتميز بتصميم متأثر بالخزف الصيني الصنع.

قارورة يونانية صغيرة من القرن السادس قبل الميلاد، مصنوعة من الطين المحروق تُحمل في المعصم وتُستخدم في عمل زيوت التطهير.

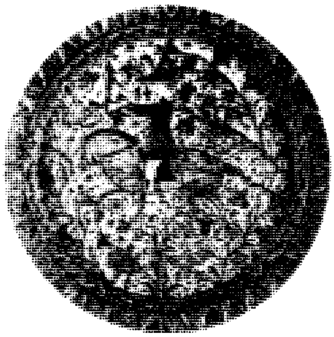

طبق ميوليق إيطالي يرجع تاريخه إلى القرن الخامس عشر الميلادي، مزخرف برسوم دقيقة وعليه طلاء زجاجي أبيض.

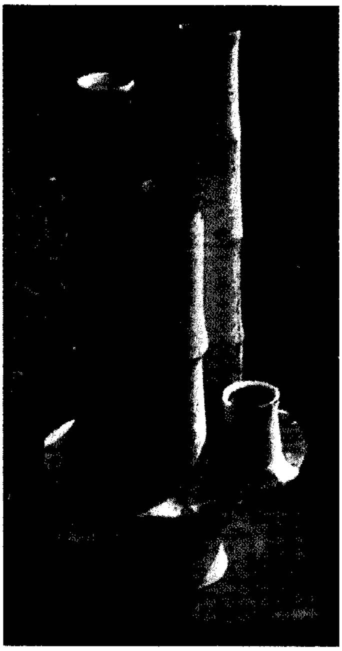

زهْريَّة حديثة صُنعت من الطين الحجري الأبيض وهي تتكون من أربع زهريات تشكل وحدة فريدة.

الخزف الطيني. هذا النوع من الخزف شائع الاستعمال ويصنع بالأخص من مزيج من أنواع الطين الصالحة لهذا النوع من الخزف. وتوجد هذه الأنواع من الطين في كل أنحاء العالم. ويفضل الكثير من الناس الخزف الطيني من أجل الطلاء الزجاجي الزاهي الألوان الذي يُضْفَى عليه. ويحرق هذا النوع من الخزف كسائر أنواع الخزف التي تطلى بطلاء زجاجي براق وزاهي الألوان، في درجة حرارة منخفضة. أما الأنواع الأخرى من الخزف التي تحرق في درجة حرارة عالية فتكون ألوانها أقل غنى لأن الحرارة المرتفعة تتلف عادة الطلاء الزجاجي. وينكسرالخزف الطيني ويتشقق بسهولة أكثر من الأنواع الأخرى من الخزف.

الخزف الحجري. وهو نوع صلب وثقيل من الخزف، ويُصنع غالبا من مزيج من الطين الحجري. ويحرق الخزافون هذا النوع من الطين في درجات عالية من الحرارة. وتجعل الحرارة سطح الخزف الحجري مصقولاً ولهذا السبب، لا يضفي عليه كثير من الخزافين أي طلاء زجاجي. الخزف الحجري أكثر صلابة وثقلاً من الخزف الطيني ويشبه بعض أنواع الخزف الصيني، والخزف الطيني، إذ إنه أحمر، غير شفاف ولا يمكن للنور أن ينفذ عبره.

الخزف الصيني. يعتبر الخزف الصيني أكثر أنواع الخزف صفاء ورهافة. هناك نوعان من الخزف الصيني: الخزف الصيني **صلب العجينة** ويُحرق في درجة حرارة عالية، والخزف الصيني **ناعم العجينة** الذي يضم الأواني الصينية والذي يُحرق في درجة حرارة منخفضة.

ويصنع الخزَّافون الخزف الصيني من خليط يحتوي على الصوان، ومعدن يسمى الفلسبار (سليكات الألومنيوم) وكمية كبيرة من الكاولين، وهو طين أبيض ناعم. ويمكن للضوء أن ينفذ عبرالقطعة من الخزف الصيني. انظر: **الكاولين؛ الصيني، الخزف.**

طريقة صنع الخزف

هناك أربع مراحل في صنع الخزف: ١- تحضير الطين ٢- تشكيل الطين ٣- زخرفة الطين بطلاء زجاجي ٤- عملية الحرق.

تحضير الطين. يُحضِّر الخزافون الطين بعجنه بأيديهم أو باستخدام بعض الآلات مما يجعل الطين ناعمًا وأملسَ ويقضي على الفقاعات الهوائية التي قد تؤدي إلى حدوث انشقاق الأعمال الفنية أثناء عملية الحرق.

تشكيل الطين. يتم بطرق شتى، بعضها تستعمل فيه **اليدان فقط.** وأسهل الطرق يتم فيها تشكيل قرص الطين حتى يأخذ شكله المرغوب فيه. والكثير من المبتدئين في صناعة الخزف يستعمل هذه الطريقة لصنع زبديات تُسمى **الأواني المقروصة.** وهناك طريقة أخرى لاستعمال اليدين تسمى **التكوين الصلب** حيث تُنحت فيها كتلة من الطين في شكل ما.

وطرق تشكيل الخزف المعروفة أربع وهي: ١- الحبال الطينية ٢- طريقة الشرائح ٣- طريقة القوالب ٤- طريقة الدولاب. أما الطريقتان الأوليان فتستعمل فيهما اليدان، وأما الثالثة والرابعة فتحتاج كل منهما إلى أجهزة خاصة. ويستطيع الخزاف استعمال مزيج من هذه الطرق في آن واحد. يمكن له، مثلا، أن يصنع الهيكل العام لبراد شاي على دولاب خزاف، وأن يستعمل يديه في صناعة مقبض البراد وصنبوره.

طريقة الحبال الطينية. هي من أقدم الطرق وأسهلها في صناعة الخزف. بعد تحضير الطين، يُسطح الخزاف قطعة منه ليصنع منها قاعدة الإناء. أما ما يتبقى من الطين فيكرر في شكل حبال طينية طويلة، ثم يستعمل الخزاف القاعدة كأساس ليلف هذه الحبال الطويلة، الواحدة فوق الأخرى في شكل لولبي. ويجب ربط الشرائط بعضها إلى بعضٍ كي يصبح الإناء قويا متماسكًا. ويلصق الخزاف كل طبقة من الشرائط اللولبية بالتي تليها بوساطة مادة لزجة تسمى **الطينة السائلة.** وتُصنع هذه المادة التي تستعمل للربط بإضافة الماء إلى الطين. ويملِّس الخزافون دائمًا الجانب الداخلي من قطعة خزف مصنوع بطريقة الحبال الطينية كما يملسون أحيانا الجانب الخارجي حسب تصميم القطعة الخزفية.

طريقة الشرائح الطينية. يُصنع الخزف بهذه الطريقة من قطعة طينية مسطَّحة ويكوِّن الخزاف شرائح سميكة ومسطحة من الطين، بأن يضغط عليه بيديه أو يسطِّحْه بوساطة دحراجة، ثم يستعمل الخزاف شريحة طينية واحدة كقاعدة ويضع شرائح أخرى على جوانب القاعدة لتكون زوايا قائمة بعضها مع بعضٍ، ولتكوِّن جوانب القطعة الخزفية التي ينوي صنعها، ثم يلصق الشرائح السميكة بوساطة الطينة السائلة.وقد يصعب العمل بالشرائح الطينية وخصوصاً إذا كانت كبيرة الحجم، ولهذا قد يترك الخزاف الشرائح لتجفّ قليلا قبل ربطها معًا.

طريقة القوالب. تُستعمل هذه الطريقة لإنتاج قطع خزفية يشبه بعضها بعضًا، وهناك طريقة لإنتاج عدد كبير من القطع الخزفية المجوفة تسمى **بالسباكة الردغية،** وتتمثل هذه التقنية في صب **الطينة السائلة** في قالب ثم ترك جزء منه يجف.وبعد دقائق، يُصب باقي الطينة السائلة الموجودة في القالب إلى الخارج تاركا ما التصق منه بجوانب القالب وبعد فترة، يجف ويصبح قطعة خزفية مكتملة. ويمكن كذلك أن تتم عملية القولبة باستعمال القوالب المزدوجة التي يكون فيها القالب مكونًا من قطعتين. ويضع الخزاف

طريقة صنع الخزف

أولا، يختار الخزاف الطين ويحضّره، ثم يشكله مستعملاً إحدى الطرق العديدة في هذا المجال. وهناك ثلاث طرق شائعة موصوفة أدناه. وبعد أن يجف الطين، يطليه الخزاف بطلاء زجاجي ناعم، ثم أخيرا يحرق الخزاف القطعة الخزفية في فرن لتصبح أكثر صلابة.

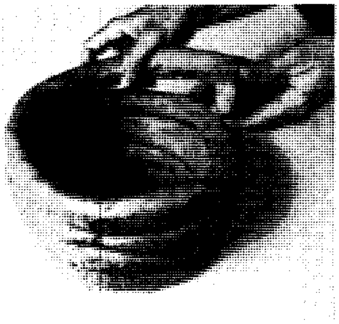

طريقة الحبال الطينية تتضمن عمل قاعدة من الطين ثم تُلف الحبال الطينية ويُرصُّ بعضها فوق بعض. ثم بعد ذلك تُملَّس الطبقات بعضها مع بعض.

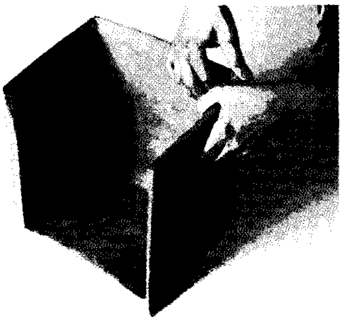

طريقة الشرائح الطينية. يقطع الخزاف الطين إلى شرائح أولاً، ثم يلصقها بعضها ببعض بوساطة طينة سائلة تسمى **السَّليب**.

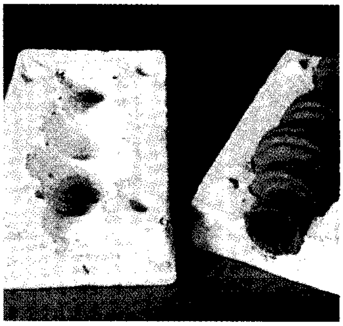

طريقة القوالب. تُصبُّ الطينة السائلة في قالب. وعندما يتصلب هذا الطين في القالب، يُصبُّ ما تبقى منه إلى خارج القالب. ثم يفتح القالب وتخرج منه القطعة الخزفية.

الطين بين القطعتين من القالب. ويضغط عليهما معا حتى يأخذ الطين الشكل المرغوب فيه.

طريقة الدولاب. هي طريقة يُستخدم فيها **دولاب الخزاف**. وهذا الدولاب جهاز يتكون من قطعة معدنية مستديرة ومسطَّحة، يديرها الخزاف ويشكِّل عليها أثناء هذا الدوران. ومعظم الدواليب تستخدم التيار الكهربائي، وتدور حينما يضغط الخزاف برجله على دواسة.

وعندما يدور الدولاب، يدخل الخزاف إبهاميه أو أصابعه الأخرى في وسط الطين وهو يدور بسرعة. هذه العملية تحوّل الطين إلى إناء سميك الجوانب ومنخفض. ويستطيع الخزاف إعطاء الجوانب الشكل الذي يرغبه بضغط إحدى يديه داخل الإناء والأخرى خارجه وهو يدور بسرعة الدولاب.

زخرفة الطين بالطلاء الزجاجي (التزجيج). يمكن للخزافين أن يزينوا مشغولاتهم بضغط أصابعهم على الطين اللّين أو بإحداث خدشات عليه في شكل خطوط. كما يمكنهم رسم أشكال معقدة على الخزف باستعمال مواد ملونة لا تتلفها الحرارة أثناء عملية الحرق، من بين

صنع الخزف على دولاب الخزاف

صنع الناس الخزف منذ العصور القديمة بوساطة دولاب الخزف. ويتكون الدولاب من أسطوانة يمكنها الدوران على محور دوّار. ويدير الخزاف الدولاب دوسًا بقدمه على دواسة أو بوساطة التيار الكهربائي، كما تستعمل اليدان والأصابع في حركات مختلفة لإعطاء الطين الشكل المطلوب .

كتلة طينية يديرها الخزَّاف على دولاب في حين يملسها ويدخل إبهاميه في قمة الكتلة الطينية بقصد تجويفها.

الحواف يتم تشكيلها بسحب الطين إلى أعلى. يضم الخزاف إبهاميه لتثبيت اليدين.

الطين الزائد يجمع بوساطة أداة كما في هذه الصورة وبعد أن ينتهي الخزَّاف من صُنع الإناء يرفعه بوساطة سلك أو سكين.

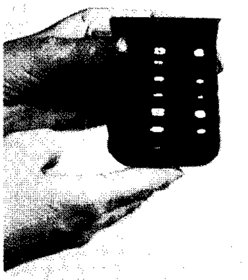

الطين المكتمل يُلوَّن ويُملَّس ويقوى بوساطة الطلاء الزجاجي والحرق في فرن.

هذه المواد، يمكن ذكر الميناء والطلاء الزجاجي والطين السائل.

ومن بين أنواع الزخرفة **خدش القطع** الخزفية حيث يضع الخزاف طبقة رقيقة من المادة الملونة على قطعة خزفية ذات لون مختلف، ثم يستعمل أداة حادة لخدش الطبقة الملونة الخارجية ليسمح للون بأن يشكِّل رسمًا على السطح. ويستطيع الخزافون أن يُحدثوا زخارف جذابة بعد ملء الخدوش بمواد مختلفة الألوان. ولا يُستعمل الطلاء الزجاجي للتزيين فقط، بل يستعمل أيضًا لتسطيح الخزف ولإغلاق مسامه بحيث يكون حافظًا للماء. وقد طوّر الخزافون أنواعًا وألوانًا عديدة من الطلاء الزجاجي، كما أنهم يضعونه بطرق شتى كاستعمال الفرشاة، أو بصبِّه، أو رشه على الخزف.

وبعد ما تطلى القطعة الخزفية بطلاء زجاجي يحرقها الخزاف، ويجب حرق بعض أنواع الخزف قبل طليه بالطلاء الزجاجي، وحرقه مرة ثانية بعد طليه (وهذه المرة لحرق الطلاء). وهناك بعض أنواع قليلة من الخزف لاتطلى، من بينها **الطين الحجري**. انظر: **الطين المحروق**.

عملية الشي (الحرق). هي عملية تجعل الخزف صلبا وتقويه، كما تجعل الطلاء الزجاجي يلتصق بالطين وتجعله صلبًا كذلك. يحرق الخزف في **الفرن** أو **التنور**.

نبذة تاريخية

الخزف القديم. استخدم الخزف كأدوات منزلية بسيطة، وكان الناس في أنحاء كثيرة من العالم يصنعون الخزف منذ عام ١١,٠٠٠ ق.م. أما المصريون فكانوا أول من قام بطلاء الخزف في حوالي ٣٠٠٠ ق.م. كما انتشرت صناعة الخزف من مصر والشرق الأدنى إلى المناطق المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط.

وفي القرن السابع عشر قبل الميلاد، كان سكان جزيرة كريت يصنعون خزفاً جميلاً مزخرفًا بأشكال منقوشة بصور الحيوانات. وأثّرت طريقة الكريتيِّين في صنع الخزف وزخرفتها على الخزف اليوناني. وكان اليونانيون القدامى يصنعون خزفًا أنيقًا مزخرفًا برسوم مفعمة بالحيوية.

وطوّرت شعوب مختلفة في نواحي أخرى من العالم مهارة الزخرفة وصنع الخزف. وفي أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، طور العديد من قبائل الهنود الحمر صناعة الخزف. ومن بين القبائل التي صنعت خزفًا جميلاً الإنكا والمايا والبوابلو.

وفي إفريقيا، طوّر خزافو مملكة نوك أسلوبًا متقدمًا في صناعة الخزف بحلول القرن السادس الميلادي. وكان اختصاصهم صنع رؤوس خزفية واقعية للتزيين. وبين القرن السابع الميلادي ومنتصف القرن العاشر الميلادي، استعمل فنانو مملكتي إيفي وبنين تماثيل خزفية كنماذج لتماثيل معدنية كبيرة.

وفي الصين، بدأ الخزافون باستعمال دولاب الخزاف في عهد أسرة شانغ (حوالي ١٥٠٠ - ١٠٢٧ ق.م). وأجاد الخزافون الصينيون صناعة الخزف في عهد أسرة تانغ (٦١٨ - ٩٠٧م)، كما جرَّب الخزافون في عهد أسرة سونغ (٩٦٠ - ١٢٧٩م) أشكالاً عديدة من الخزف وأنواعًا مختلفة من الطلاء الزجاجي. وصنع الخزافون الصينيون القدامى بعض الأعمال الخزفية الرائعة.

وفي القرن الثالث عشر الميلادي، بدأ الصينيون في تصدير الخزف إلى بلدان الشرق الأدنى، فمزج خزافو هذه البلدان أساليب الصينيين بأساليبهم الخاصة وطوروا أشكالاً وتصاميم جديدة. ومن بين الأشكال الجديدة التي نتجت عن هذا المزج نوع من الخزف ذي طلاء زجاجي زاهي الألوان يسمى الميوليق. انظر: **الميوليق، خزف**.

الخزف في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. تميز خزف هذه الفتره بتطورات حدثت في أوروبا والعالم الجديد، إذ بدأت دول الشرق الأدنى في تصدير الكثير من منتجاتها الخزفية، بما في ذلك الميوليق، إلى أوروبا. فقلدت مراكز صناعة الخزف في أوروبا، وخاصة في إيطاليا، منتجات الشرق الأدنى، كما أن هذه المراكز قد أدخلت أساليب جديدة خاصة بها في صنع الخزف. ومن بين هذه الأساليب أنواع من الميوليق كالزليج والخزف المصقول. انظر: **الديلفت؛ فاينس، فخار**.

وفي سنة ١٧٠٨م، أصبح يوهان فريدريك بوتجر أول أوروبي يكتشف طريقة صنع الخزف الصيني، إذ كان الصينيون يرفضون مشاركة الآخرين سر صنع الخزف الصيني. وبعد أن أنشأ الصناعيون الأوروبيون مصانع لإنتاج الخزف الصيني، احتفظوا بسر طريقة صنع الخزف وأثرت الأواني الأوروبية على صناعة الخزف، ومن بين هذه الأواني الخزفية يجدر ذكر خزف مايسن، وخزف سافر، وخزف الوجوود، وخزف سُورسَسْتر.

وكان الخزافون الإنجليز في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي أول من بدأ إنتاج الخزف صناعيًا. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، كانت إنجلترا تتصدر الدول المنتجة للخزف، وما تزال تصدر من القطع الخزفية كمية أكبر من أية دولة أخرى، وما يزال بعض الخزافين الإنجليز يصنعون الخزف بطرق تقليدية.

ويشتغل هؤلاء الخزافون الذين يسمون **خزافي الورش** أو **الخزافين الفنانين**، وحدهم أو ضمن مجموعة صغيرة. وتضم منتجاتهم أواني منزلية كالأكواب والزبديات .

الأساليب الحديثة في صنع الخزف. تطورت هذه الأساليب في القرن العشرين وجاء ذلك نتيجة لرغبة الخزافين في عمل أوان ذات طابع شخصي. وفي أيامنا هذه يستعمل معظم خزافيّ الورش طرقًا لصنع الخزف كانت تستخدم قبل الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، أما التطورات التي تحدث في صنع الخزف وتصميمه في أي مكان في العالم فإنها سرعان ماتصل إلى أنحاء أخرى وتؤثر على خزافيها.

ومنذ أوائل القرن العشرين الميلادي، أظهر الناس في مناطق شتى من العالم اهتمامًا في صنع الخزف كهواية، ويستطيع الخزافون الهواة أن يذهبوا إلى مدارس متخصصة وإلى ورش لصناعة الخزف ليتعلموا الحرفة، كما تُشجع المعارض الخزافين الهواة والمحترفين على عرض منتجاتهم وتبادل الأفكار فيما بينهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البايرومترية
البلاط
تانغ، أسرة
الخزف الحجري
السيراميك
شعوب ما قبل التاريخ
الصيني، أواني البورسلين
الصيني، الخزف
الطب
الطين
الطين المحروق
المينا
مينج، أسرة
النمط الهندسي
الوجوود، خزف

عناصر الموضوع

١ – أنواع الخزف
- أ – الخزف الطيني
- ب– الخزف الحجري
- ج – الخزف الصيني

٢ – طريقة صنع الخزف
- أ – تحضير الطين
- ب– تشكيل الطين
- ج – زخرفة الطين بالطلاء الزجاجي
- د – عملية الشي (الحرق)

٣ – نبذة تاريخية

الخَزَف الحَجَري نوع من الفَخَّار المحكم، عديم المسام. تُستعمل الأوعية الخزفية الحجرية في المطاعم وفي الحقول لتخزين الأطعمة وفي المصانع لتخزين المواد الكيميائية. يصلح الخزف الحجري أيضًا لصناعة الأطباق والأنابيب المتينة. فضلاً عن ذلك، يستعمل الخزافون المادة لتشكيل تماثيل، وبعض القطع الفنية الأخرى. يُصنع الخزف الحجري بتحميص خليط من صلصال خاص عند درجة حرارة عالية جدًا، فالحرارة تجعل الخزف الحجري مصقولاً ولامعًا، ولذلك لا تحتاج المادة لطلاء.

صُنع الخزف الحجري لأول مرة في الصين خلال القرن الخامس الميلادي. وتركز إنتاجه في منطقة نهر الراين، بألمانيا، حتى حوالي عام ١٦٧١م، عندما بدأ الخزاف جون دوايت صناعته في إنجلترا.

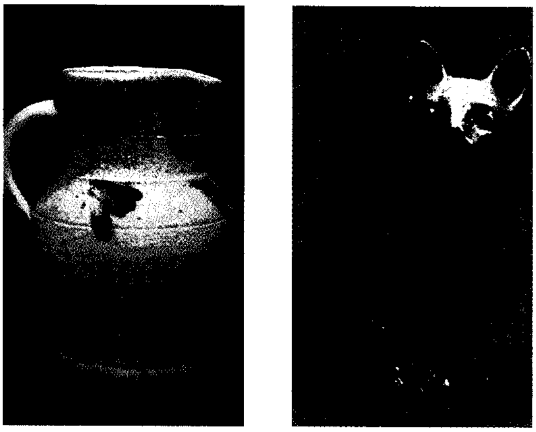

الخَزَف الحجري نوع مرغوب فيه من الخزف. صنع هذا القط الخزفي المصقول بالملح حوالي عام ١٧٤٥م في ستافورد شاير بإنجلترا. أما الجَرة فهي من ولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية ويعود تاريخها إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

أصبح الخزف الحجري شائعًا في فرنسا خلال القرن التاسع عشر الميلادي بين فناني الخزف، وكان يُسمَّى **غري**.

انظر أيضًا: **الخزف**.

الخزف الزجاجي. انظر: **الزجاج** (أنواع الزجاج).

الخزف الطيني. انظر: **الخزف؛ الصيني، الخزف.**

الخزف العظمي. انظر: **الصيني، الخزف** (أنواع الخزف الصيني).

ابن خُزَيْمَة، أبو بكر (٢٢٣ - ٣١١هـ، ٨٣٨ - ٩٢٣م). محمد بن إسحاق بن خزيمة بن المغيرة بن صالح ابن بكر، الحافظ الحجّة، الفقيه، شيخ الإسلام، إمام الأئمة، أبوبكر السُلمي، النيسابوري الشافعي، صاحب التصانيف، أحد أبرز علماء الحديث.

عُني في حداثته بالحديث والفقه، حتى صار يُضرب به المثل في سعة العلم والإتقان. رحل إلى الشام، والعراق، ومصر، والجزيرة. قال عنه الحافظ أبوعلي النيسابوري: لم أر أحداً مثل ابن خزيمة. قال الذهبي: يقول مثل هذا وقد رأى النسائي. وقال الدارقطني: كان إماماً ثبْتاً، معدوم النَّظير. وقال ابن حبَّان: ما رأيت على وجه الأرض مَن يحفظ صناعة السُنن، ويحفظ ألفاظها الصحاح، وزياداتها، حتى كأنّ السنن كلها بين عينيه إلاّ ابن خزيمة فقط. وصلت مصنفاته إلى ١٤٠ مصنفًا، منها: **التوحيد وإثبات صفة الرب؛ مختصر المختصر** المسمى **صحيح ابن خزيمة.**

الخَسُّ نوع من الخضراوات الشائعة ويستعمل بصورة رئيسية في السَّلَطات. ويأكله الناس، عادة، طازجًا غير مطبوخ. ويشكِّل الخسُّ جزءًا من أنظمة غذائية عديدة لضبط الوزن لأنه يحتوي على طاقات حرارية (سُعرات) قليلة، ويزوِّد الجسم بالكالسيوم والحديد وفيتامين أ. يحتوي الخس على أوراق خضراء كبيرة تنمو ملاصقة للأرض فوق سيقان بالغة القصر. ويحتل الخسّ مرتبة مهمة بوصفه محصولاً منتشرًا في مناطق كثيرة من العالم، ويزرع منه أصحاب الحدائق المنزلية أنواعًا عدة. ويحتمل أن تكون زراعة الخسّ المبكرة بدأت في بلاد فارس منتصف القرن السادس قبل الميلاد.

أنواع الخسّ. للخس ثلاثة أنواع رئيسية: ١- خس الرأس ٢- خس الورق ٣- خس كوس أو الخس المُلْعقي.

خس الرأس. له أوراق تتحلَّق حول مركز النبتة مشكِّلة رأسًا كروي الشكل. **فخسُّ الرأس المجعَّد**، أو **خس آيسبرج** ذو رأس متماسك وأوراق وفيرة العصارة، سريعة التهشم. يجد بعض الناس أن هذا النوع من الخس أقل نكهةً من الأنواع الأخرى، ولكنَّه يُمتدح لتجعُّده أكثر ممَّا يُمتدَح لمذاقه عند أناس آخرين.

خسُّ الورق. يتألف من كتلة ورقية كثيفة بدلاً من الرأس. يزرعه أصحاب الحدائق أكثر مما يزرعون أي نوع آخر. يحتوي هذا النوع على أوراق خضراء فاتحة اللون، إلا أن أنواعًا قليلة منها حمراء اللون، طُوِّرت من أجل مذاقها، ولونها الجذاب الذي تضفيه على السَّلَطات. ويتنوَّع شكل الأوراق المجعَّدة الشمعية تبعًا للأنواع المتعددة لخس الورق.

خس كوس أو الخس المُلْعقي. ينمو طوليًا، منتصبًا، وتنثني أوراقه نحو الداخل وأوراقه غضَّة، ولكن يمكن أن يصيبها التلف بسهولة خلال الشحن. ولهذا السبب، فإن زراعته أقل انتشارًا بين أنواع الخسّ، على الرغم من أنه أعلى قيمة غذائية من سواه.

أنواع أخرى للخس. وهي تتضمَّن: خس الكرفس و**الخسّ البريّ**. فالأول يمثِّل من حيث الشكل والمذاق اتحادًا بين الكرفس والخس. وأما الثاني الذي طوِّرت منه جميع الأنواع الحالية للخس، فينمو في المناطق ذات المناخ اللَّطيف في مختلف أنحاء العالم.

نمو الخس. تنمو أغلب أنواع الخس التجاري بصورة جيدة في درجات حرارة بين ٢١°و ٢٤°م. أما بعض الأنواع التي طُوِّرت من أجل زراعة الحدائق المنزلية، فهي توجد في درجة حرارة تقرب من ٢٧°م. ويعتمد موسم زراعته على المناخ المحلي ونوع الخس المراد زرعه. فيبذر بعض الزرَّاع التجاريين الخسّ في الربيع من أجل جنْيه خلال الصيف، ويبذره آخرون في الخريف أو الشتاء من أجل جنيه في الربيع.

الغرس وأساليب الزرع. يبذر زرَّاع الخسّ التجاريون المحصول في الحقل مباشرة. ويلجأ بعض الذين يعيشون منهم في المناطق الباردة إلى غرس الشتلات التي أُنتجت في **البيوت المحمية** الخاصة المعروفة **بالصوبات**. تَنْبُت بذور الصوبات في مدة تتراوح بين ٦ و١٠ أيام، بعد ذلك، ينقلها زرَّاع الحدائق للغرس في الحقول. يجري انتزاع الشتلات المتجاورة والمتلاصقة إلى أن تصبح الأبعاد بين الشتلات

الخَسُّ يبدأ جنيه بعد أن تصبح الرؤوس متماسكة، عند ذلك يقطع المزارعون الرُّؤوس. ثم يضعونها في صناديق، ثم تأخذها سيارة شحن الصناديق إلى نفق مبرَّد، قبل نقله إلى السوق في عربة قد سبق تبريدها.

أنواع الخس يعتبر الخس من المكونات الأساسية لكثير من أنواع السلطة وتختلف الأنواع المتعددة من الخس من حيث الشكل والطعم والبنية. وفيما يلي بعض الأنواع الشائعة من الخس:

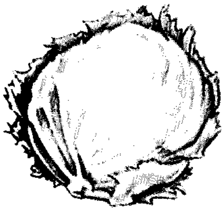

خس آيسبرج نوع من الخس الكرنبي بأوراق مجعدة.

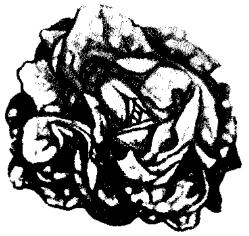

خس بترهد نوع من الخس الكرنبي رأسه ناعم ومطوي جزئيًا.

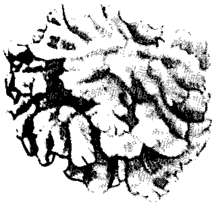

خس ورقي دون قلب بحزمة أوراق ملساء.

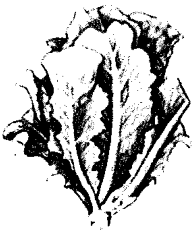

خس كوس ذو أوراق مستقيمة هشة حلوة المذاق.

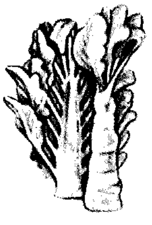

خس الكرفس خس فيه نكهة الكرفس.

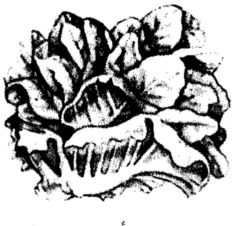

خس بب خس ذو أوراق غامقة الخضرة تنمو على شكل حزم صغيرة ناعمة.

المتبقية حوالي ٢٥سم. يقوم العديد من زرّاع الحدائق بغرس الشتلات. ويمكن في بعض المناطق أن يُسْتَنبت محصول خسّ الشتاء بصورة كاملة في البيوت المحمية .

ينبغي أن يجري التعشيب والتسميد عند سطح التربة أو تحته مباشرة لئلا يلحق الضرر بجذور الخس الضحلة. كما يحتاج الخس لتزويده بالماء والسماد بصورة ثابتة.

جني الخس. يجني الزرّاع الخس بقطع الرؤوس عند سطح التربة. ثم تجري إزالة أية أوراق ميتة أو تالفة. ويُجمع خس الرأس وخس كوس عندما تكون الأوراق في أثبَت حالاتها، أي بعد نحو ٧٠ إلى ٩٠ يومًا من غرس الشتلات، تبعًا للنوع. أما خس الورق فيمكن جمعه عندما تبلغ الأوراق الحجم المرغوب فيه. يجرّد بعض زُرّاع الحدائق الخسّ يوميًا من بعض أوراقه، بحيث يمكّنون الرؤوس المتبقية من الاستمرار في النمو. وتحتوي الأوراق الخارجية للخس ذات الخضرة الداكنة والأكبر حجمًا على مواد مغذية أكثر مما تحتويه الأوراق الداخلية الباهتة اللون.

التعليب والشحن. يتلف الخس بسرعة، وينبغي أن يُغلّف ويبرَّد ويُشحن فورًا بعد قطعه. يقوم العمال في أغلب مزارع الخس بتعليبه وتبريده في مكان مُفْرغ من الهواء، داخل الحقل نفسه، ثم يتم تغليف الخس في صناديق من الورق المقوى توضع في شاحنة مبرِّدة خاصة، حيث تُخفَّض درجة حرارة الخس فيها إلى ما يقارب التجمد. وفي بعض المزارع، يُعبَّأ الخس بين طبقات من الجليد المهروس، داخل أقفاص خشبية، وتُحمل على الشاحنات المبرِّدة، أو في عربات السكك الحديدية لنقلها إلى السوق.

الأمراض وآفات الحشرات. تتضمَّن أمراض الخس الرئيسية **العفن الفطري الزغبي، واليَرقان الزَّغبي، وسقوط الخس.** إن اتباع دورة زراعية مع المعالجة الكيميائية للتربة تساعد على منع هذه الأمراض. وهناك مرض آخر هو اكتواء الرأس الذي يمكن أن تسببه الحرارة الزائدة أو الرطوبة. ولقد طوّر العلماء أنواعًا من الخسّ تقاوم المرض المذكور مثل نوعي مينيتو وفولتن. وهناك آفات حشرية مثل المن ويرقة فراشة الملفوف، والديدان القارضة، فهي تدمّر أوراق الخسّ وسوقه، ولكن يمكن السيطرة على أغلب هذه الآفات بالمبيدات الحشرية.

الخس الأصغر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخس الأصغر).

الخس الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخس الشائك).

خسرْو، أمير (١٢٥٣ - ١٣٢٥م). مؤلف وشاعر هندي كان يجيد عدة لغات، ويُكتب اسمه أحيانًا كاسرو.

ولد بقرية تدعى بتيالي، في مقاطعة إيتاه، المعروفة حاليًا باسم أتَّر براداش. كان يتكلم الفارسية بطلاقة ويجيد العربية والتركية كإجادته اللغة الهندية. وعندما بلغ العشرين من عمره اشتُهر ببراعته الأدبية وصوته المميز. تمتع برعاية كثير من الحكام. ألف القصص والروايات العاطفية والأشعار والأحاجي وجمع معجمًا هنديًا ـ فارسيا ومازالت قصائدة محبوبة في الهند حتى الآن.

خسرو، ملا. انظر: **ملا خسرو.**

خسرو، ناصر. انظر: **ناصر خسرو.**

خسوف القمر. انظر: **القمر** (كيف يتحرك القمر)؛ **الكسوف والخسوف.**

الخُشَّاء جزء ناتئ من الأجزاء الخمسة في العظم الصُدغي في الجمجمة. و يقع على جانب الجمجمة خلف الأذن مباشرة. وهذه العظمة الناتئة يمكن أن يشعر بها المرء في المنطقة الصلبة خلف الأذن وتحتها مباشرة.

وعظمة الخُشَّاء الناتئة عظمة مسامية، مثل الإسفنج وتسمًّى هذه **المسام** أو الأماكن المجوفة **خلايا الخُشَّاء**، وهي تختلف اختلافاً كبيرا في الحجم والعدد من شخص إلى آخر. وهي تتصل بتجويف أكبر وغير منتظم الشكل يُسمًّى **التجويف الطبلي** أو **التجويف**. ويفتح هذا التجويف في الأذن الوسطَى. ويمتد الغشاء المخاطي للأذن الوسطى في التجويف الطبلي وخلايا الخُشَّاء. وتنتشر إصابات مرض الأذن الوسطى من خلال هذه القنوات، ويمكن أن تصيب خلايا الخُشَّاء بالعدوَى. ويُطلق الأطباء على هذه العدوى **التهاب الخُشَّاء**.

ويمكن أن يكون التهاب الخُشَّاء خطيرا لأن خلايا الخُشَّاء قريبة من أعضاء السمع ومن أعصاب مهمة ومن لحاء المخ ومن الوريد الوداجي. فإصابة الخُشَّاء بالعدوى يمكن أن تنتشر إلى هذه الأعضاء أيضاً.

ومن الممكن أن يحدث الالتهاب الخشائي من التمخط بطريقة خاطئة. فإذا جعل الإنسان فتحتي الأنف مغلقتين عند التمخط، فقد تُدفع الميكروبات بقوة من الحلق إلى داخل **القنوات السمعية** المسماة **استاخيو**، وهذه القنوات تصل الجزء الخلفي من الأنف بالأذن الوسطى. وقد يتم الشفاء من التهاب الخُشَّاء بالمضادات الحيوية. ولكن الحالات الخطيرة قد تحتاج إلى جراحة. انظر: **المضادات الحيوية.**

الخَشَاشَة اسم يطلق على أي عضو من مجموعة الأحياء الشبيهة بالحشرات الصغيرة. أشهرها العناكب والقُرَاد والسوس والعقارب والحصّادات. ليس للخشاشات أجنحة كالحشرات، وتنقسم أجسامها إلى جزءين رئيسيين هما: البطن و**الرأس الصدري** الذي يتكون من اندماج الصدر والرأس. بينما تتميز الحشرات بثلاثة أجزاء رئيسية هي: الرأس والصدر والبطن. وللخشاشات أربعة أزواج من الأرجل، وليس لها **قرون استشعار**، بينما للحشرات قرون استشعار وثلاثة أزواج من الأرجل.

للخشاشات عدد من الأعين البسيطة يتراوح ما بين زوج واحد وستة أزواج، وبعض فصائلها بلا أعين. وعلى عكس الحشرات، ليس لها **أعين مركبة** وهي أعين عديدة متداخلة في العين الواحدة. تتنفس بعض أنواعها بوساطة أنبوب هوائي كالحشرات، وتتنفس أنواعها الأخرى بجهاز تنفسي كالرئتين، تُسمى **رقائق التنفس**. وهي أكياس صغيرة توجد في تجويف البطن يصلها بالهواء فتحات صغيرة، وبكل كيس عدة طبقات من رقائق غشائية تشبه أوراق الدفاتر. ينفذ الهواء إلى الأكياس من خلال الفتحات الخارجية، ويُمَدّ الدم المتدفق بين رقائق التنفس بالأكسجين. معظم الخشاشات مُزوَّدة بكلا الجهازين؛ الأنابيب الهوائية ورقائق التنفس.

بعض الخشاشات مؤذية للإنسان. وثمة أنواع معينة منها تُسَمِّم الإنسان عضًا أو لدغًا. وبعضها يمتص دم الإنسان والحيوان، وقد يكون حاملاً لأمراض خطيرة. غير أن بعضها كالعناكب والحصّادات، وأنواع عديدة أخرى مفيدة للإنسان؛ لأنها تأكل الحشرات الضارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرملة السوداء
البرغوث الخارق
التارنتلا
الحصّاد
الحيوان المفصلي
السرطان العنكبوتي
العقرب
عنكبوت الباب المسحور
القرادة
قرادة الماشية
القُمَّلة

الخَشَب مادة جامدة صلبة، توجد تحت قلف الأشجار والشجيرات، وغير ذلك من النباتات. وقد أدَّت الخواصّ الطبيعية للخشب بالإضافة إلى تركيبه الكيميائي إلى جعله أحد أهم الموارد الطبيعية. ويُستخدم الخشب في آلاف المنتجات، ومنها أخشاب: البناء، الأثاث، الأدوات الرياضية، الآلات الموسيقية، راقدات السكك الحديدية السلوفان، الفحم النباتي، الورق. وقد ساعدت الخواصّ الطبيعية للخشب على دخوله في أعمال البناء، فهو قويّ وسهل المعالجة. ويستخدم كمادة عازلة جيدة، لا يصدأ ويقاوم الحرارة العالية على خلاف الصُّلب. ولكنَّ الخشب ينكمش ويتمدَّد تبعًا للرطوبة التي يفقدها أو يتشبع بها ولكلِّ قطعة خشب نموذج مميَّز ومختلف يُعرف **بالشكل البنيوي**. والواقع أنَّ هذا الشكل البنيويّ يُعدُّ عنصراً مرغوبًا فيه، وبخاصة الخشب المستخدم في صناعة الأثاث والمكاتب وغير ذلك من منتجات الخشب الفاخر.

تناقش هذه المقالة الخواصّ الطبيعية والكيميائية للخشب. للمزيد من المعلومات عن الخشب واستخداماته المتعددة، انظر: **الشجرة؛ خشب الصناعة الخام؛ منتجات الغابة.**

بعض أنواع الأخشاب

يُقسَّم الخشب إلى نوعين هما: **الخشب اللين والخشب الصلد**، والأخشاب اللينة يمكن نشرها وكشطها وثقبها، وهي تستخدم في أعمال البناء. أما الأخشاب الصلدة فلها تعاريج ونماذج شكلية جميلة، وتستخدم في صناعة الأثاث والأرضيات وألواح النوافذ والأبواب وفيما يلي مجموعة من أشهر أنواع الأخشاب:

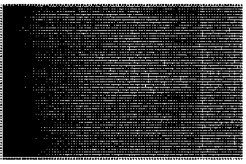
الزان

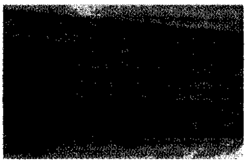
البتولا (خشب القضبان)

خشب الكرز

خشب الدردار

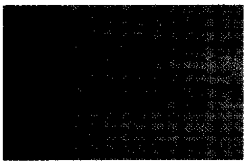
خشب الجوزية

خشب الماهوجني

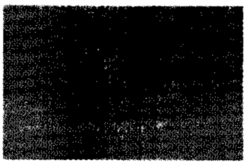
خشب القيقب

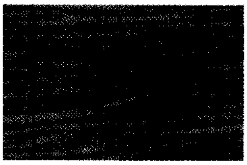
خشب البلوط

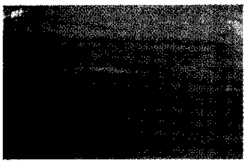
الصمغ الأحمر

خشب الورد

خشب الجميز

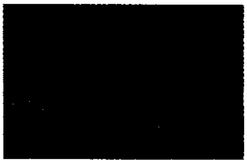
خشب الجوز

أنواع الأخشاب. هناك نوعان أساسيان من الأخشاب: **الخشب اللين والخشب الصلب**. وتشير هذه المسمَّيات إلى نوع الشجر الذي حصلنا على الخشب منه. ولكنها لاتبيِّن صلادة الخشب. ونحن نحصل على الخشب اللين من الأشجار المخروطية المعروفة باسم **الصنوبر المخروطي** والتي تتميَّز بأوراقها المدبَّبة دائمة الخضرة. ومن أهم الأخشاب اللينة الشائعة أخشاب: الصنوبر الأسكتلندي، الأرْز، اللاركس الأوروبي، أخشاب أمريكا الشمالية الحمراء. وهي أخشابٌ يسهل نَشرُها ونحتها وثقبها. لهذا، فهي مناسبة لأغراض البناء، كما أننا نحصل منها على لبِّ الخشب الذي يستخدم في صناعة السلوفان والمنتجات الورقية.

ويمكن الحصول على الخشب الصلد من الأشجار ذات الأوراق العريضة، ومعظم هذه الأشجار من النوع النفضي، أي أنها تنمو وتسقط أوراقها كلَّ خريف. ومن أشهر الأخشاب الصلدة : البتولا (خشب القضبان)، الدردار، الماهوجني، الكستناء، البلوط، وهذه كلها تضفي بنيتها الشكلية المميزة والجميلة على الأثاث والمكاتب والألواح والأرضيات جمالاً ورونقًا.

تكوين الأخشاب. يتكون الخشب من خلايا دقيقة، أنبوبية الشكل تكوِّن طبقات من النسيج الدائم حول ساق النبات. وتحتوي جدران خلايا الخشب على ثلاث مواد أساسية، هي السليلوز، والخشبين ونصف السليلوز. ويحتوي الخشب كذلك على مواد تُعرف باسم **المستخلصات** ومنها الشحوم والصموغ والزيوت ومواد الصباغة.

وتختلف نسب السليلوز ونصف السليلوز والخشبين، والمستخلصات التي تتكوَّن منها الأخشاب تبعًا لاختلاف أنواع الخشب. كما يختلف التركيب الخلويّ للأخشاب طبقًا لاختلاف أنواع الخشب، لكن هذه الاختلافات في تركيب مادة الخشب هي التي تجعل بعض أنواع الخشب ثقيلة وتجعل الأخرى خفيفة، وبعضها صلدًا، وبعضها الآخر لينًا، وبعضها لالون له وبعضها الآخر غنيًا بالألوان.

ويحصل أصحاب المصانع على كيميائيات متعددة ومفيدة ومنتجات أخرى من الخشب. على سبيل المثال، مادة السليلوز تُستخدم في صناعة المتفجرات والبويات والورق والأقمشة ومنتجات أخرى متنوعة، كما تُستخدم مادة الخشبين في صناعة منتجات عديدة من أهمها علف الحيوان والبلاستيك والفانيلا الصناعية، وتزوِّدنا بعض الأخشاب بالزيوت النباتية والقطران وزيت التربنتينة. أمَّا مادة نصف السليلوز فإن استعمالاتها قليلة.

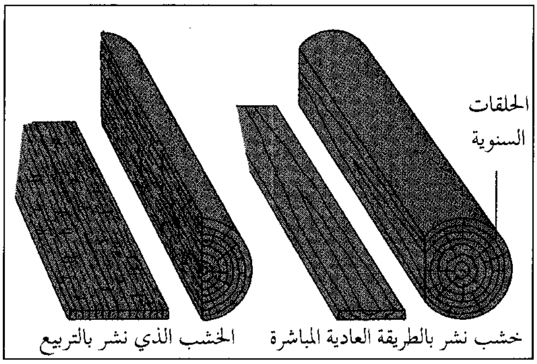

القوالب الخشبية تتحدّد جزئيًا بالطريقة التي تقطع بها الكتل الخشبية. فالخشب العادي يقطع على طول حواف الحلقات الدائرية السنوية، والخشب المنشور تربيعيًا يقطع من داخل الحلقات.

الأشكال البنيوية للأخشاب. تتحدد هذه الأشكال حسب عملية نمو الشجرة نفسها، وهي تأتي محصلة من اجتماع عناصر اللون واللمعان والحبيبات والتركيب ويعتمد اللون ـ تمامًا ـ على المستخلصات. ويؤدي التوزيع غير المتوازن للمستخلصات إلى إنتاج **شكل بنيويّ صبغي**، نجد ذلك عادةً في أخشاب الأبنوس وخشب الورد وخشب الجوز. واللمعان يُقصد به طريقة عكس الخشب للضوء. وتتطلب أنواعٌ كثيرة من الخشب، مثل التولا وخشب الكمثرى، إضافة طبقة من الورنيش أو أي مادة لامعة إليها لضمان إظهار بريقها. أما بناء الخشب فهو تعبير عن تركيب خلاياه، فكل من أشجار الزان والخشب الأطلسانيّ والجميز تتميَّز بخلاياها المتقاربة، الأمر الذي يجعل بناءها صلدًا قويًا. ولهذا، فإنَّ الأشجار التي تنمو مستقيمة مستوية تنتج أخشابًا مستقيمةَ الألياف، وتميل بعض الأشجار عند نموها إلى الالتواء والتجديل، فتنتج أليافًا لولبية. أما الخشب ذو الألياف، فإنه يتميز بأليافه غير المنتظمة.

ويتحدد الشكل البنيوي للخشب حسب طريقة نَشره. وهناك طريقتان لتقطيع الأخشاب هما طريقة **النشر المباشر** وطريقة **النشر بالتربيع**. وعند نشر الخشب بالطريقة العادية المباشرة، نحصل على أشكال بيضية ومنحنية، الأمر الذي يزيد من جمال أنواعٍ من الأخشاب، مثل الأرز والكرز والجوز. أما النشر بطريقة التربيع، فتعطي شكلاً مخططًا. وتكتسب أخشاب الماهوجَني والبلوط والجميز أشكالاً جميلة عندما يتم نشرها بطريقة التربيع هذه.

ويتوقف الشكل في بعض أنواع الأخشاب على الجزء من الشجرة الذي اقتطع منه الخشب، فتعطي **الجذوع** عند قطعها إحساساً بأنها منقوشة. وأخيراً، فإنَّ أخشاب الكرز والجوز تتميَّز بأنَّ فروعها تحظى بالاهتمام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
أشغال الخشب
ألواح الحائط
خشب الأبلكاش
الخشبين
السليلوز
الصبغة
القشرة الخشبية
الورنيش

خشب الأبلكاش

خشب الأبلكاش نوع من الخشب يتكون من عدة طبقات خشبية ملتصق بعضها ببعض، وهو أقوى من الخشب العادي، ويستخدم غطاء للأرضيات ولتغطية السقوف والجدران. ويصنع عادة بلصق عدد فردي من طبقات الخشب بمادة الغراء التي يتم ترتيبها بحيث يكون اتجاه العروق، أي **اتجاه ألياف الخشب** في كل طبقة متعامداً مع اتجاه العروق في الطبقة التي تليها. والطبقات الخارجية تسمّى **وجوه وظهور**. أما طبقة الوسط أو الطيات الداخلية فتسمّى **اللب**. وأبسط أنواع الأبلكاش مكوّن من ثلاث طيات من القشرة. مع ذلك، يمكن استعمال خمس، أو سبع، أو تسع طيات أو أكثر. ويمكن استخدام عدد زوجي من الطيات، على أن يكون اتجاه الألياف متوازياً في كل من الطيتين الموجودتين في الوسط. ويطلق لفظ **أبلكاش** أيضاً على ألواح من الخشب يبلغ سمك لبها ٧,٥سم. وهذه الألواح تستخدم في صنع الأبواب.

فوائد الأبلكاش. الأبلكاش مادة خفيفة الوزن سهلة الاستعمال، لكنها قوية ومتينة. وكذلك يمكن تقطيع

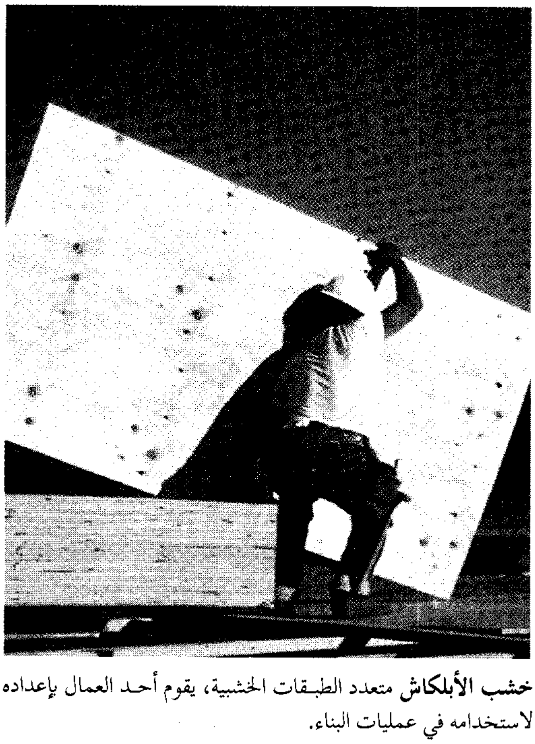

خشب الأبلكاش متعدد الطبقات الخشبية، يقوم أحد العمال بإعداده لاستخدامه في عمليات البناء.

الأبلكاش تقطيعاً رقيقاً في أحجام مضبوطة وإنتاج ألواح كبيرة توفر سهولة الاستعمال والقوة ونعومة السطوح. ويتميز الأبلكاش بأنه ينكمش وينتفخ بدرجة أقل من أي نوع من أنواع الأخشاب العادية، كما أن درجة مقاومته لعملية شقه عند الأطراف تزيد بدرجة أكبر. وهذا يساعد النجارين في تثبيت ألواح الأبلكاش بالمسامير والبراغي (القلاووظ) عند الأطراف مباشرة. وقابلية الأبلكاش للالتواء أو الاعوجاج تقل أو تنعدم. يمكن استخدام أنواع ثمينة من الخشب لصنع الوجوه لأن هذا لا يحتاج إلا إلى ألواح رقيقة فقط. وأحياناً يتم استخدام طبقة من البلاستيك، أو المعدن، لتعطي سطوحًا لامعة غير قابلة للخدش. كما أن الأبلكاش يمكن تصنيعه في أشكال منحنية أو مقوسة.

يُستخدم الأبلكاش أساساً لصنع الأرضيات، وتكسية السقوف والجدران وفي تجميل الحوائط بألواح كل منها داخل إطار خاص. وهو خشب مفيد أيضاً في صنع قوالب صب وتشكيل الخرسانة اللازمة لبناء المنازل والمباني والجسور، وإنشاء السدود. ويستخدمه النجارون وصناع الأثاث والمقصورات ومناضد البيع والشراء. أما رجال الصناعة، فيستخدمونه في تجهيز السفن الصغيرة والمقصورات المتحركة على عجل ومعدات المكاتب وعربات السكك الحديدية وإشارات الطرق وأدوات الرياضة، وغيرها من المنتجات.

أنواع الأبلكاش. يصنَّف خشب الأبلكاش حسب طبيعة المادة ونوع الاستعمال فتصنَّف مواده الى نوعين: خشب صلب، وخشب لين. ويصنع معظم **الخشب اللين** من شجر التنوب، أو الصنوبر الجنوبي. كما يدخل في صناعته أشجار الشوكران الغربي، والتنوب الأبيض والصنوبر ثقيل الخشب، والصندل الأحمر، وأشجار أخرى كثيرة. أما **الخشب الصلب** فهو متوافر في أكثر من ٨٠ نوعاً من الأخشاب، تشمل أخشابا مثل البلوط والأوكالبتوس منقاري، وخشب الحور، والبتولا، والكرز، والجوز، والماهوجني والأخشاب المدارية الأخرى الجذابة.

الأبلكاش **الداخلي** يصنع عادة، باستخدام نوع من الغراء المقاوم للرطوبة. أما الأبلكاش **الخارجي**، فيصمم بحيث يكون قادراً على احتمال قسوة الظروف الناتجة عن البلل والرطوبة، ويدخل في صناعته دائماً صمغ واق من الماء. وأكثر ألواح الأبلكاش شيوعاً يبلغ عرضه ١,٢م وطوله ٢,٤م ويتراوح سمكه بين ٦ و ١٩ملم. وتتراوح أبعاد الألواح عادة بين ٠,٩ و٥,١م من حيث العرض وبين ١,٥ و٣,٧ من حيث الطول، أما سمكه فيتراوح بين ٥ و٣٠م ويصنع عادة من ثلاث أو خمس أو سبع رقائق.

تصنيع الأبلكاش. يتم تصنيع الأبلكاش على مراحل ثلاث.

جذوع الأشجار الداخلة في تصنيع الأبلكاش يتم اختيارها على أساس خلوه من العقد والتسوس. وبعد انتزاع قشور اللحاء، وتقطيع الجذوع حسب الأطوال المطلوبة، فإنها تسخَّن بالبخار غالباً. يُكسب هذا التسخين سطح الجذوع ليونة، عندئذ توضع في **مخرطة** لتحويلها إلى شرائح أو قشور خشبية. انظر: **القشرة الخشبية**.

القشرة الخشبية. وهي تُصنع بإحدى هذه الطرق الثلاث التالية.

١- نشر الجذع بمنشار، ٢- تشريحه، ٣- تقطيعه بالمخرطة.

وطريقة **النشر** تصلح فقط لأخشاب الصقل الجميلة، مثل الأبنوس أو الصنوبر العقدي، وهو نوع هش جداً بدرجة لا تسمح بتشريحه. أما طريقة **التشريح** فهي تستخدم أساساً لإعداد قطع الأخشاب الجميلة الشكل التي تدخل في صناعة الأثاث أو في صنع ألواح مؤطرة لتكسية الحوائط. وتتم عملية التشريح بتحريك الجذع، المسمّى **القطعة الطولانية**، على سكين ثقيلة ثابتة.

ويقطع نحو تسعة أعشارخشب القشرة **دائريًا بمخرطة**. إذ يوضع جذع الشجرة بحيث يدور على سكين ثابت يمتد متعامداً مع طوله. حيث تنحل لفة القشرة في شكل شريط طويل متصل.

الكَبْس. هو عملية تأتي بعد تخفيف القشور أو الرقائق وتشذيبها والتوفيق بينها. إذ يضع العمال طبقة رقيقة جداً من مادة الغراء اللاصقة على كل قشرة، ثم يضعون هذه القشور في مكبس هيدروليكي هائل الحجم ليتم كبس القشور بعضها مع بعض بالحرارة والضغط أو بالضغط فقط. ثم يجفف الأبلكاش التام التجهيز مرة ثانية ويشذَّب، ويصقل أو يتم إعداده في شكل ألواح.

انظر أيضًا: **التصفيح؛ فنلندا.**

الخَشَب الأصفر اسم لأربعة وتسعين صنفًا من أشجار الأخشاب دائمة الخضرة توجد أساسًا في غابات الجبال بنصف الكرة الأرضية الجنوبي. وتتميز معظم هذه الأنواع بالأخشاب ذات اللّون الأصفر، أو البني المشوب بالحمرة. ويوجد بها أوراق مسطَّحة وضيّقة ومخروطية الشكل تحمل بذرة أو بذرتين. وتُسمى أنواع الخشب الأصفر في بلدها الأصلي **خشب الصنوبر**. ومن الأمثلة على هذا النوع هناك خشب الصنوبر الأصفر الموجود في أستراليا، وخشب الصنوبر الأسود والأبيض الموجودان في نيوزيلندا. أما الأنواع الموجودة في جنوبي إفريقيا، فلونها أصفر مُميَز.

خشب إيزل. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (خشب إيزل).

خشب البرازيل الاسم الشائع للعديد من أشجار الخشب الصبغي البرازيلية. و**البيرنامبوكو** Pernambuco، ويسمى أيضًا خشب **باهيا**، هو أحد أنواع خشب البرازيل التي قد تنمو إلى ارتفاع يفوق ٣٠م. وعندما تُقطع، يتراوح لون خشبها بين البرتقالي الزاهي والبرتقالي المائل للأحمر ويصبح خشبها أكثر احمرارًا عندما تجف.

كان خشب البرازيل يستخدم في الماضي بوصفه مصدرًا مهمًا من مصادر الصبغة، ولايزال يستخدم اليوم في صنع أقواس الكمان.

خشب البُقَّم خشب يُؤخذ من لب شجرة تنتمي إلى فصيلة البازلاء، تنمو في المناطق الاستوائية من أمريكا الوسطى والمكسيك وأمريكا الشمالية وجزر الهند الغربية. يحتوي قلب جذع هذه الشجرة على خشب ذي لون برتقاليٍّ زاه، إلا أنه إذا تعرض للهواء يتحول إلى اللون الأحمر، ثمّ يصير لونه في النهاية أسود مائلاً للحمرة. وخشب هذه الشجرة صلب وثقيل للغاية. ويُشحَن إلى السوق في صورة قطع من جذوع الأشجار.

ويُستخدم البُقَّم بصفة أساسية في صناعة الأصباغ والمواد المُلونة والأحبار. كما يقوم العمال باستخلاص مادة تُسمى **الهيماتوكسالين** من هذه الأشجار عن طريق غلي قطع من أخشابها في الماء. ويمكن تحويل الأصباغ التي يطلق عليها أيضًا اسم أصباغ البقّم إلى درجات أفتح من اللون الأحمر بإضافة الحموض إليها. كما يمكن إنتاج هذه الأصباغ بعدة ألوان أو بدرجات أغمق من اللون الأحمر أو الأزرق أو الأرجواني، وذلك بإضافة الشَّب والقلويات.

انظر أيضًا: **بليز، مدينة**.

خشب التبس. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (خشب التبس).

الخَشَب الحديدي اسم يُطلق على بعض الأشجار ذات الخشب شديد الصلابة غير المألوفة. ويسمى أيضًا **الرافدة الخشبية القرنية**. ويوجد في شمال الولايات المتحدة نوعان مشهوران من عائلة شجر البتولا يدخلان ضمن هذه المجموعة أحدهما هو **نيرية الهوب** (القنابية) أو **الخشب الحديدي**. وهي شجرة صغيرة تنمو في الغابات شرقي جبال الروكي. وعادة ما تنمو هذه الأشجار منفردة. وتنمو الجذوع النحيلة لتصل إلى ما يتراوح بين ٨ و ١٥م طولاً والقلف ضارب إلى اللون الرمادي ويميل للتقشر، وتبدو أوراقه أشبه ما تكون بأوراق شجر البتولا. وعناقيد ثماره تشبه عناقيد حشيشة الدينار.

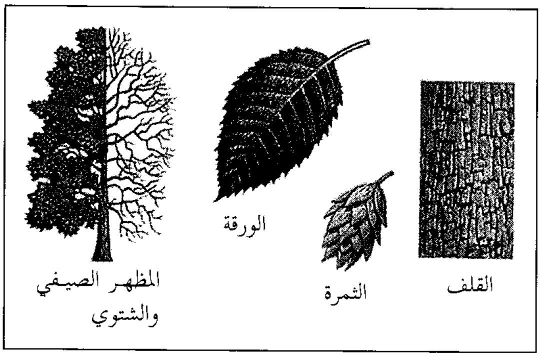

الخشب الحديدي شجرة ذات خشب شديد الصلابة. تبدو في الصورة شجرة من نوع **الهوب هورنبيم** التي تتميز بثمارها العنقودية.

أما النوع الآخر، فيسمى **النيرية الأمريكية** أو **الزان الأزرق** أو **الزان المائي** وهو شائع في معظم الأماكن شرقي جبال الروكي، وقلفه الرمادي الأزرق ناعم الملمس باستثناء الأشجار العتيقة، وجذوعه النحيلة خشنه منتفخة ضلوعها تحت القلف المتراص في إحكام.

خَشَب الحَياة خشب صلد إلى حد بعيد، يستخرج من أشجار معينة في أمريكا اللاتينية. وتنمو تلك الأشجار في جزر الهند الغربية والمكسيك وأمريكا الوسطى وشمالي أمريكا الجنوبية، وتُسمى أحيانًا **جُوياكانز**. وسُمّي خشب الحياة بهذا الاسم لأن مادته الصمغية استعملت في علاج الروماتيزم والسعال، والأمراض الجلدية.

يعتبر لب خشب الحياة من أكثر أجزائه منفعة، وهو كثيف لدرجة أنه يغطس في الماء، ولونه بني - زيتوني، ويحوي مادة صمغية دهنية تعمل كمادة مخففة للاحتكاك عندما يستعمل كمرتكزات. ونجد أن ذرات خشب الحياة متداخلة في بعضها بعضًا لدرجة كبيرة، مما يجعل من المستحيل كسره عمليًا.

يستعمل خشب الحياة كمرتكزات لأعمدة مراوح مؤخرة السفن التجارية، ومثبتات وأحزمة للبكرات، وحاملات للمطارق والأثاث. وهناك نوع من المادة الصمغية تعرف بـ **جوياك** تُستخرج من الخشب، وتستعمل في صناعة الأدوية.

الخَشَبُ الدُّهني يُسمَّى أيضًا **الخشب الأسود**، أو **الصَّافي**، وهو شجر نخيل ذو أشواك يتراوح ارتفاعه بين ٠,٥ و ١,٨م. له أغصان ذات قلف أخضر وأوراق ضيِّقة مكتنزة. وينمو الخشب الدُّهنيُّ بمساحات شاسعة في أودية

الصحراء، أو على سطح الأرض، في جنوب غربي الولايات المتحدة، والمناطق القريبة من المكسيك. ويُعدّ النبات مؤشرًا على وجود المياه الجوفية، وهو غذاء غني للأغنام والأبقار.

خشب الرمح خشب متين استعمل في أقواس الرماية بالسهام، وقضبان الصيد، ومقابض الأدوات، والأشياء التي تصنع على المخرطة. وهو يأتي من نوعين من الأشجار التي تنمو في أمريكا المدارية. ولون هذا الخشب رمادي مع قليل من الاصفرار، وهو ناعم الملمس وثقيل.

خشب الصناعة الخام يشمل جذوع الأشجار والخشب غير المعالج، وكذلك الأشجار القائمة. وهو أيضًا المصطلح الذي يطلق على الألواح والأجزاء الخشبية الكبيرة المنشورة (المقطوعة) من جذوع الأشجار. ويُستخدم بعض خشب الصناعة الخام في تشييد معظم المنازل. إذ يزودنا بمواد تغطية الأرضيات، وأعمال النجارة والأبواب وأجزاء أخرى من البناء. ويُستخدم جزء كبير منه في الدول الصناعية في صناعات التشييد. ويذهب الباقي من المناشر إلى المصانع التي تصنع الصناديق مثل صناديق الشحن والأثاث وآلات المزارع ولُعب الأطفال وعربات السكك الحديدية والقوارب ومئات من المنتجات الأخرى.

تتساقط نشارة الخشب والقطع الخشبية الصغيرة على الأرض كلما أجريت عملية قطع الأخشاب في منشار الخشب. ويمكن الاستفادة من هذه القطع الصغيرة في تصنيع الكثير من المنتجات القيِّمة. وغالبًا ما تدخل جذوع الأشجار وخردة الخشب خلال الكشاطات في المصانع. وتعالج مصانع **اللّب** رقائق الخشب كيميائيًا وتحوّلها إلى (عجينة الخشب). إذ يستخدم المصنعون العجينة في صناعة الورق واللدائن والحرير الصناعي ومنتجات أخرى. وتُستعمل نشارة الخشب كوقود وكعازل أو كمادة مغلفة. للحصول على وصف المنتجات التي تؤخذ من الأشجار، انظر: **منتجات الغابة**.

يعمل آلاف العمال لاقتلاع أشجار خشب الصناعة الخام (قطعها) ونقل الجذوع إلى المصانع ونشر الجذوع إلى ألواح وبيع هذه الألواح. وتستخدم الولايات المتحدة ٢٤٦ مليون م^3 من خشب الصناعة الخام سنويًا، وهو أكثر مما تستخدمه أي دولة أخرى في العالم. ويأتي الاتحاد السوفييتي (سابقاً) والولايات المتحدة في مقدمة الدول المنتجة له. والمنتجون المهمون الآخرون هم البرازيل وكندا والصين والهند وإندونيسيا.

أنواع خشب الصناعة الخام

يُقسّم الخبراء خشب الصناعة الخام إلى نوعين رئيسيين: **الخشب اللين والخشب الصلد**. ولايعتمد هذا التقسيم على رخاوة أو صلابة الخشب. فهم يشيرون إلى نوع الشجرة التي جاء منها خشب الصناعة الخام. إذ إن بعض أنواع خشب الصناعة الخام اللين أقسى في القطع أو النشر من الخشب الصلد. كما أن بعض أنواع خشب الصناعة الخام المأخوذ من أشجار الخشب الصلد أطرى من خشب الصناعة الخام لمعظم أشجار الخشب اللين.

يُصنَّف خشب الصناعة الخام أيضًا حسب حالته. إذ يتميز **الخشب الخشن** منه بجوانب وحواف مستقيمة، إلا أنه خشن وشظيّ. ويأتي السوي منه في ألواح خشبية ناعمة ومستوية. وخشب الصناعة الخام المُصنع هو خشب سوي مقطوع بتصميم معين لأغراض الزينة أو لعمل ألواح تتوافق مع بعضها.

خشب الصناعة الخام اللين. يأتي خشب الصناعة الخام اللين من أشجار تسمى الصنوبر المخروطي. انظر: **الصنوبر المخروطي**. يعتبر الصنوبر والتنوب من الأنواع

مقص الشجر الهيدروليكي يحتوي على فكوك قوية جدًا تستطيع إسقاط الشجرة في جزء من الوقت اللازم لإسقاطها بالمنشار.

الشائعة لهذه الأشجار. وتكون أوراقها رقيقة شمعية ذات شكل إبري أو يشبه القشور، وتسمى أيضًا **بالأشجار إبرية الأوراق** أو **دائمة الخضرة**. وتشمل الأنواع الأخرى من الأشجار اللينة الراتينج واللاركس والشوكران السام والخشب الأحمر. وتُستخدم أخشابها في الأبواب والإطارت والألواح ومواد البناء الأخرى، والصناديق.

يُصنّف خشب الصناعة الخام اللين في بعض الأحيان حسب طريقة استعماله. إذ يتحمل **خشب الصناعة الخام الإنشائي**، على سبيل المثال، الإجهاد العالي. ويُستخدم في الأعمدة والألواح الخشبية السميكة الروافد والعتبات (الكمرات).

خشب الصناعة الخام الصلد. يأتي خشب الصناعة الخام الصلد من الأشجار العريضة الأوراق. وهي عادة **الأشجار النفضية**، أي الأشجار التي تفقد أوراقها في الخريف. انظر: **الأشجار النفضية**. يشمل خشب الصناعة الخام الصلد البلوط والقيقب والكستناء والبتولا والجوز والمُرّان والدردار والحور الرجراج والزان، وتُستعمل الأخشاب الصلدة الاستوائية مثل الماهوجني والأبنوس والساج والخشب الوردي في صناعة أفخر أنواع الأثاث. وتستعمل الأخشاب الصلدة أيضًا في الألواح والأرضيات ومقابض العدد وأصناف أخرى متعددة.

تُنشر كميات كبيرة من الخشب الصلد إلى أجزاء صغيرة تُسمى **بالأجزاء البُعدية الخشبية**. يساعد هذا النشر على التخلص من الأجزاء المعيبة، كما يساعد على الاستفادة بشكل أكبر وأفضل من الخشب. إذ يستخدمها المصنعون في الغرب لعمل مساند الكراسي وأرجل البيانو وأجزاء أخرى من الأثاث. وعندما تحتاج مصانع الأثاث أو العدد إلى كتل سوية من الخشب الصلد، فإنهم يطلبون أبعادًا **خشنة** منه. وعند الحاجة إلى خشب مشذب **خال من الشوائب والزوائد**، مقولب، أو خشب مُصنفر، فهم يطلبون **أبعادًا سوية**. وإذا احتاج الصنّاع إلى أجزاء من كرسي جاهزة التركيب مثل الأرجل والمساند أو المقاعد، فإنهم يطلبون مُنتجات تامة الصنع.

من الغابة إلى المنشرة

تمتلك صناعات منتجات الغابة حول العالم مساحات شاسعة من الغابات. وتقوم شركات القطع بقطع الأشجار ونقلها من الغابة إلى المنشرة.

قَطْع الأشجار. قبل أن تذهب شركات القطع إلى الغابات، تنتظر قرار اختصاصي الغابات الذي يختار الأشجار التي يمكن قطعها. واختصاصي الغابات باحث مُدرّب في إنماء الأشجار ليمكن الحصول منها على أكبر كمية ممكنة من خشب الصناعة الخام. وهو يعرف كيفية المحافظة على الغابات من الحرائق والحشرات والأمراض وحيوانات الرعي. انظر: **الغابات، علم**.

يعمل عمال الغابات، ويُسمون **مسقطو الأشجار**، على إسقاط الأشجار المُثْبَت عليها علامات القطع. ويزن المنشار الآلي الذي يستخدمه المسقطون حوالي ١٨ كجم. يحتوي هذا المنشار على آلة صغيرة تعمل بالزيت وسلسلة نشر دوّامية، تستطيع نشر جذع الشجرة في ثوان معدودات.

عند إسقاط الشجرة، يعمل مُسقط الشجرة قطعًا سفليًا. إذ يتم قطع قطعة إسفينية الشكل من جذع الشجرة بالفأس أو المنشار الآلي. ويعمل المُسقط هذا القطع السفلي من الجانب الذي ستسقط منه الشجرة على الأرض. كما يكون القطع السفلي قريبًا من سطح الأرض لتجنب خسارة أي كمية مهمة من الخشب في حالة ترك أرومة أصل الشجرة عالية. وبعد أن ينشر المنشار جذع الشجرة، يساعد القطع السفلي على اختلال توازنها وسقوطها من جهة القطع. يستطيع مسقطو الأشجار المهرة إسقاط الشجرة في الموقع الذي يريدونه بالضبط. كما يستطيعون تجنب السقوط على الأشجار الأخرى، أو ضرب أرومات الأشجار التي قد تكسر أو تتلف جذع الشجرة الساقطة.

تصل أطوال جذوع بعض الأشجار إلى ٦٠م أو أكثر. يقطع العمال الذين يُطلق عليهم **قاطعو الخشب** أطوالاً أقصر من الجذوع، ليكون إخراجها سهلاً من الغابة.

جذوع الأشجار تنقل إلى المناشير لتقطيعها إلى ألواح خشبية. تُنتج جذوع الصنوبر في مزارع مجهزة بتجهيزات خاصة، وخشبها من النوع الرخو يستخدم في صناعات البناء الأسترالية.

كيف تنشر المنشرة الجذوع الكبيرة إلى خشب الصناعة الخام

المنشار الدائري يقطع الجذوع الكبيرة إلى أطوال أصغر في عملية تسمى **القطع العرضي**. وقبل وصول الجذوع إلى المنشار، يقوم جهاز التقشير الآلي بنزع القلف منها.

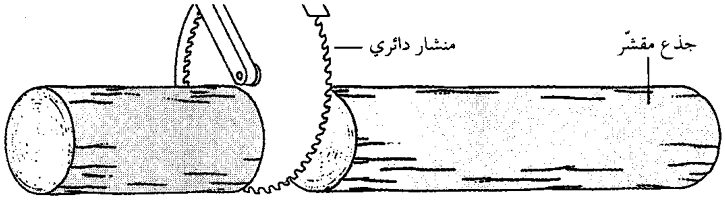

المنشار الرأسي يقوم بقشط كل جذع إلى ألواح أو أشكال أخرى من الخشب. والمنشار الرأسي المبين في الشكل هو **منشار حلقي** في شكل حزام فولاذي بدون نهايات يدور على بكرتين، وتقطع أسنان المنشار في حافة الحزام.

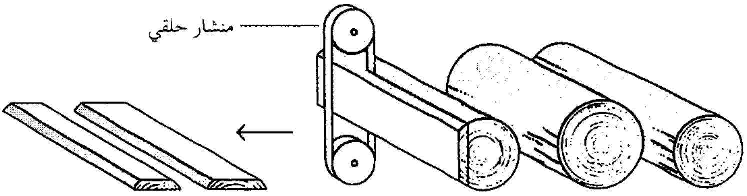

منشار إعادة النشر يقوم بقطع خشب الصناعة الخام إلى العرض والسمك المناسبين. يمر خشب الصناعة الخام بعد ذلك خلال **منشار الحواف**. إذ تعمل هذه الأجهزة على التخلص من الحواف الخشنة وتسوية الجوانب.

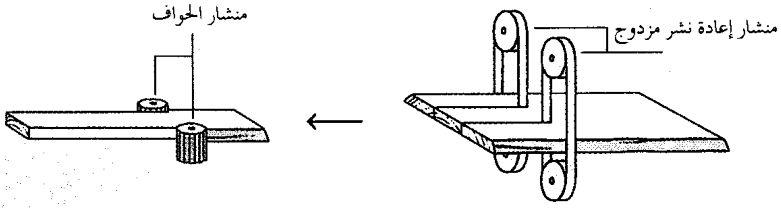

منشار التهذيب يقوم بقطع خشب الصناعة الخام إلى أطوال قياسية ونهايات حادة مستقيمة. بعد ذلك، يقوم عمال يطلق عليهم **المصنفون** بتصنيف خشب الصناعة الخام بناءً على الحجم، والنوعية، ونوع الخشب، يجري بعد ذلك تجميع خشب الصناعة الخام في الخارج لتجفيفه.

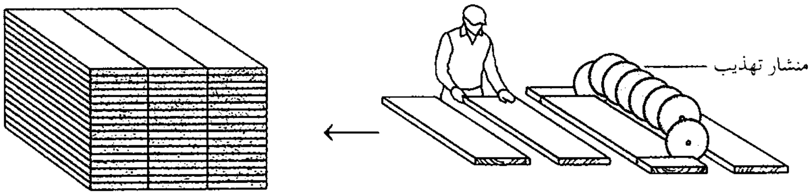

كيف تنشر المنشرة الجذوع الصغيرة إلى خشب الصناعة الخام

المشرحة الشاطفة تنشر «على اليسار» جذوع الأشجار الصغيرة. تحتوي هذه الآلة على **رؤوس** سكاكين دوارة تقشر الخشب من الأعلى، والأسفل، وجوانب الجذع. تقوم مجموعة من المناشير الدائرية بقطع كل جذع إلى أجزاء مستطيلة تسمى **المضلعات**. وتقوم أجهزة تسمى **بالعوازل** على فصل هذه المضلعات.

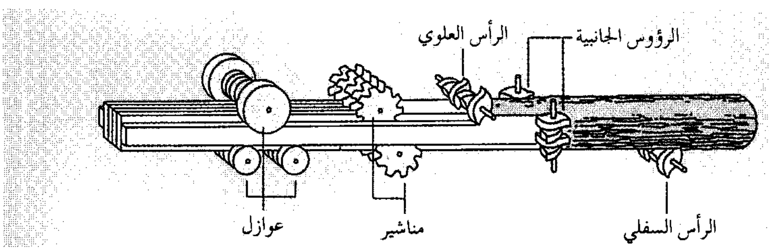

أنماط نشر الجذوع الكبيرة والصغيرة

أنماط نشر الجذوع تتغير اعتماداً على حجم الجذع. وتعمل المصانع على تصنيع أكبر كمية من خشب الصناعة الخام من كل جذع. يبين الشكل عدة أنماط مستعملة لنشر الجذوع الكبيرة والصغيرة.

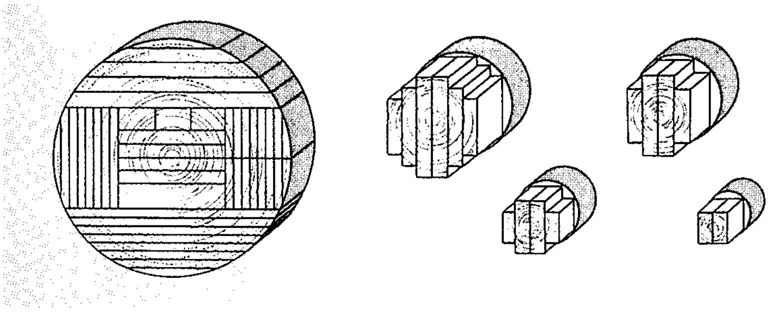

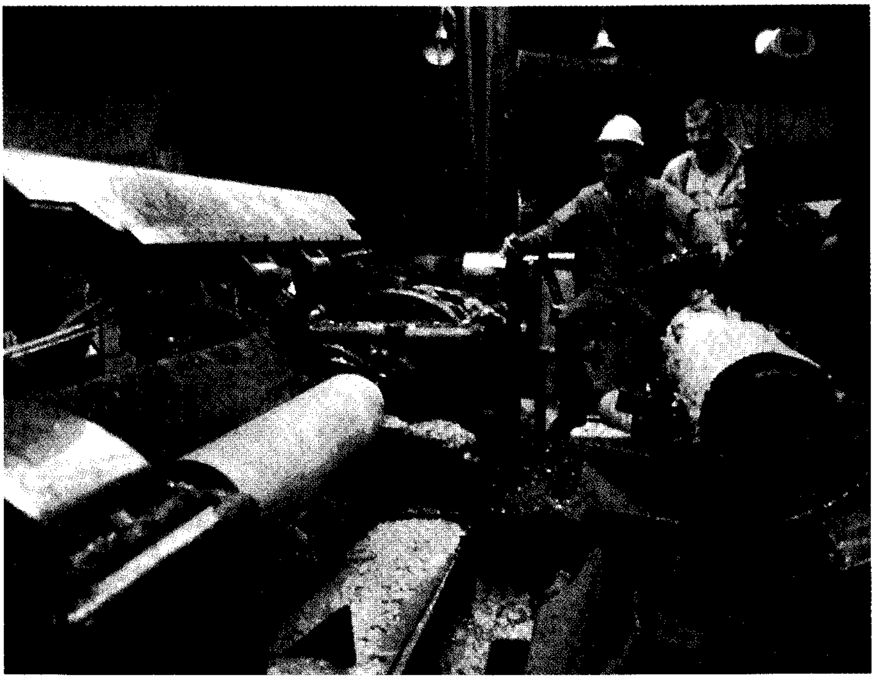

إزالة القلف من الخطوات الأولى في تحضير الجذوع الخشبية. تسمى الآلة المبيَّنة في الصورة **بجهاز تقشير الجذوع**، وتقوم بحك أو تقشيط القلف بقضبان معدنية أو سكاكين.

ويستخدمون الفئوس أو المناشير الآلية لتهذيب التعرجات. ثم بعد ذلك، ينشرون الجذوع إلى أجزاء تتراوح أطوالها بين ٢,٥ و ١٢م.

عملت الآلات الحديثة، منذ منتصف القرن العشرين، على تسهيل عمل قاطعي الأشجار. على سبيل المثال، يقطع مقص الشجر الهيدروليكي جذع الشجرة بسرعة تمامًا كالمقص العملاق. والمقصات العملاقة محمولة على جرارات تتحرك من شجرة إلى أخرى. وهناك آلات أخرى تقوم بأكثر من عمل واحد. إذ تعمل ناشرات الأشجار على قطع الشجرة وإزالة أغصانها ثم قطعها إلى أجزاء وتصنيف هذه الأجزاء. وتستطيع بعض الآلات المتقدمة تجريد الشجرة من لحائها قبل نقلها من الغابة.

نقل الجذوع. الخطوة الثانية في عملية القطع هي نقل الجذوع من الغابة إلى المنشرة. وهي تتكون من عمليتين. في الأولى، يسحب العمال جذوع الأشجار إلى المهبط (مكان مركزي في الغابة). ثم يقوم العمال بنقل الجذوع من **المهبط** إلى المنشرة.

يستخدم عمال الغابات الخيول والجرارات أو أسلاكًا طويلة تسمى **كبلات السحب**، لسحب الجذوع إلى المهبط. وعادة ما تُجر جذوع الأشجار على الأرض. ولكن في بعض الأحيان ينقلها العمال بحمّالات خاصة. وفي بعض الدول، يستعمل عمال الغابات زحّافات كبيرة لنقل الجذوع فوق الطرق الثلجية في الشتاء. وإذا كان هناك نهرٌ أو مجرى مائي، فقد يُبنى منحدر ليساعد على انزلاق جذوع الأشجار في مجرى الماء، ثم نقلها بسهولة إلى مصب النهر.

يستعمل **نظام الأسلاك الهوائية الناقلة** البكرات والأسلاك الفولاذية لحمل الجذوع إلى أعالي المنحدرات الشديدة أو لتعليقها فوق الوديان الصغيرة. تستند البكرات والأسلاك على أبراج متنقلة، وتتحرك الأسلاك بوساطة ساحبات ضخمة تعمل بالديزل أو البخار أو الكهرباء. تلتقط الأسلاك نهاية واحدة فقط من الجذع، وقد تنسحب النهاية الأخرى على الأرض. ويمكن لنظام الأسلاك الهوائية الناقلة، نقل الجذوع إلى مسافات تصل إلى ٥٠٠م. وتستطيع أنظمة أخرى من الأسلاك الهوائية نقل الجذوع إلى مسافات ٧٥٠م أو أكثر. تستخدم هذه الأنظمة أسلاكًا تسمى **الآفاق**. تلتقط الآفاق جذوع الأشجار بالكامل بدلاً من جر إحدى نهاياتها على الأرض. وبالتالي فإن النقل بأسلاك الآفاق لا يُتلف أرضية الغابات مقارنةً بنظام الأسلاك الهوائية الناقلة.

بعد عملية السحب، يتم تجميع الجذوع في المهبط قبل نقلها إلى المصنع. وإذا كان المهبط قريبًا من الطريق، فيمكن عندها نقل الجذوع بالشاحنات إلى المصنع. وإذا كان واقعًا على خط سكك حديدية، تُنقل بالعربات المكشوفة. وإذا كان موقع المهبط على ضفة مجرى مائي أو نهر، يربط العمال الجذوع بالسلاسل على سطوح الطوافات التي

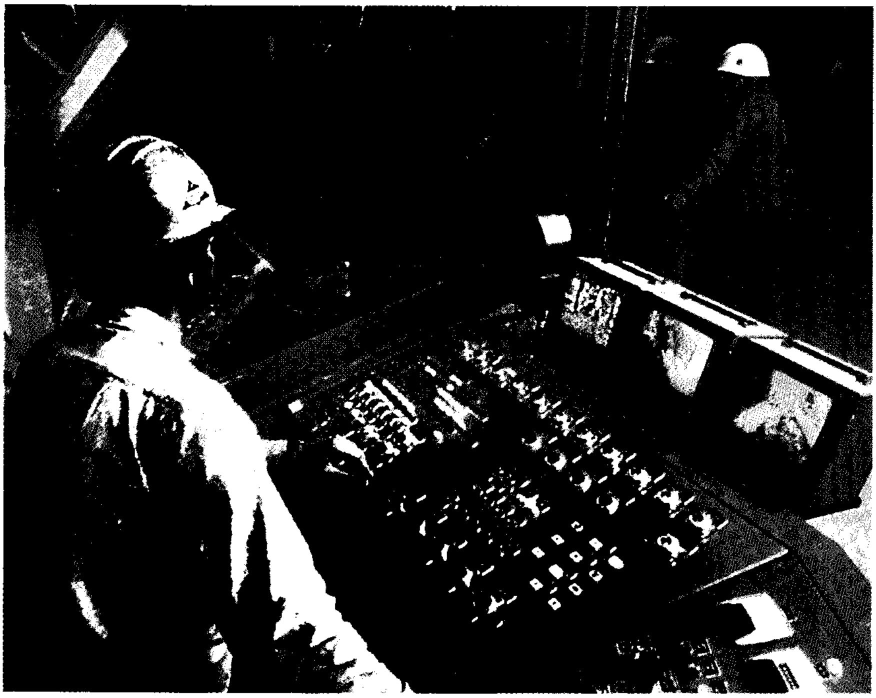

ماسحة الليزر تعطي الأبعاد المضبوطة للجذوع. تُدخل الأبعاد بعد ذلك في الحاسوب لإيجاد أكفأ طرق القطع، للحصول على أكبر كمية ممكنة من الألواح.

تنقلها عائمة إلى المصنع. وأحيانًا تُنقل الجذوع بالمراكب. إلا أن الشاحنات تنقل العدد الأكبر من الجذوع إلى المنشرة.

من المنشرة إلى ساحة خشب الصناعة الخام

بلغ الإنتاج الكلي العالمي للخشب المنشور عام ١٩٨٨م أكثر من ٥٠٠ مليون م٣. وأكثر خشب الصناعة الخام يأتي من المناشير الصغيرة القادرة على إنتاج بضعة آلاف فقط من الأمتار المكعبة سنويًا. وبعض هذه المناشير صغير إلى درجة يمكن معها تحميل الأجهزة الرئيسية أو آلات النشر فوق شاحنة تنقلها إلى الغابة.

تقع بعض مصانع الخشب الرخو قرب بركة مياه، أو عند موقع سد على النهر. تُجمّع الجذوع في البركة حتى نقلها إلى المصنع. إذ تحمي المياه الجذوع من الحشرات والفطريات والبُقع والحريق. إلا أن عدد مصانع الخشب الرخو التي تُخزّن الجذوع على اليابسة، وتتعامل معها بمعدات تحميل حديثة، آخذٌ في الازدياد. وتُخزِّن مصانع الخشب الصلد الجذوع على اليابسة أيضًا لاحتمال غرق الجذوع الصلدة في الماء.

نشر الجذوع. يعمل حزام ناقل متحرك على حمل الجذوع إلى أعلى منحدر خشبي يؤدي إلى المصنع. ويتم تنظيف الجذوع عن طريق دفع الماء بقوة من خلال أنابيب علوية. وعندما تدخل الجذوع للمصنع تكون خالية من الرمل والأوساخ، أو القطع المعدنية العالقة بها، لأن أيًا من هذه الأشياء قد يتلف شفرة المنشار الحادة.

جهاز تقشير الجذوع يعمل في كثير من المصانع على نزع القلف قبل وصول الجذع إلى المنشار الأول، والمسمى **منشارًا رأسيًا**. يتكون أحد أنواع أجهزة التقشير من قضبان معدنية أو سكاكين تعمل على حك أو تقشيط القلف. ويعمل نوع آخر على نزع القلف بقوة الماء المندفع في الجذع تحت ضغط عال.

عندما يدخل الجذع إلى المنشرة، تصفّه الآلات فوق منصة متحركة تسمى **حاملة**. تشبه الحاملة إلى حدما عربة قطار صغيرة ومكشوفة. فتنقل الجذع إلى أسنان المنشار. ويصدر عن المنشرة صرير كلما قامت بتقطيع الخشب. ويقوم المنشار بتشريح اللوح كلما مرت الحاملة تحت المنشار، إلى أن يتحول الجذع إلى مجموعة من الألواح.

تقوم الأحزمة الناقلة بعد ذلك بحمل الألواح المُصنعة الجديدة والمسماة **بالخشب الحديث القطع**، إلى مناشير **الحواف**، وهي مجموعة من المناشير الصغيرة. تعمل هذه المناشير على تهذيب وتشذيب الحواف الخشنة وتسوية الجوانب في كل لوح. تُنقل هذه الألواح بعد ذلك إلى **مناشير التهذيب**. تقوم هذه المجموعة من المناشير بإنتاج نهايات مصقولة، وتقص الألواح إلى الأطوال القياسية المطلوبة من تجار الخشب، وتتخلص من أجزاء الخشب الضعيفة والبُقع السيئة.

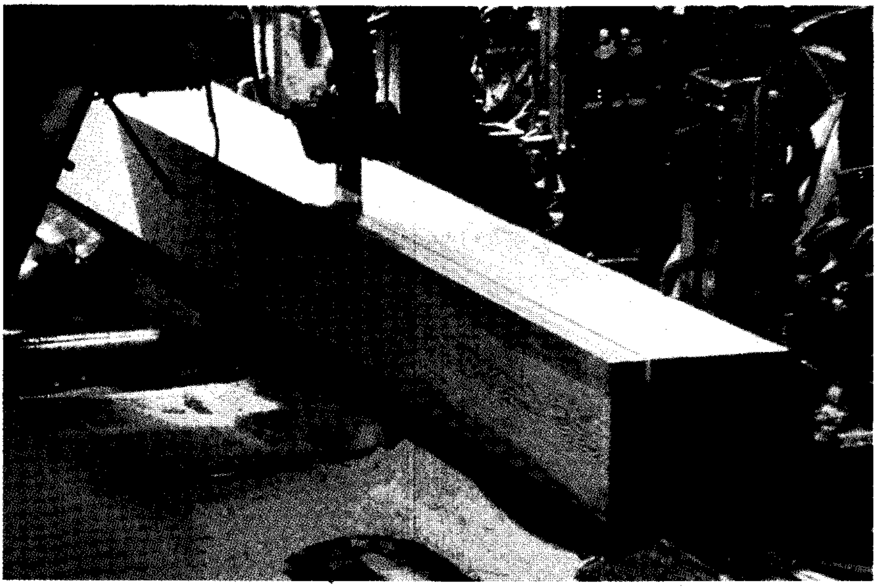

يتم تقطيع جذع كبير إلى شرائح خشب صناعة خام في المنشرة ويثبت الجذع على منصة متحركة تسمى **حاملة**، تتحرك ذهابًا وإيابًا مرورًا بمنشار رأسي كبير. إذ يقوم المنشار الرأسي بقشط شريحة من خشب الصناعة الخام كلما مرت به الحاملة.

تُستخدم **المناشير المتعددة النِّصال** في المناشر في بعض البلدان. في هذه المناشر، وبعد التخلص من بلاطات الجذع الخارجية، يتحرك الجذع ذو الحواف المستقيمة داخل مجموعة من المناشير ذات الشفرات المستقيمة. تعمل هذه المناشير المتباعدة بحيث تقطع، وبخطوة واحدة، الجذع إلى ألواح، حسب السماكة المطلوبة.

تصنيف خشب الصناعة الخام. تُسيِّر الألواح الحديثة القطع - وتُسمى في هذا الطور **بخشب الصناعة الخام الخشن** - تُسيِّر ببطء على الحزام الناقل. يمر بها عمال يُدعون **بالمصنّفين**، حيث يقومون بفحص وتصنيف كل لوح بعناية. يتم التصنيف على أساس الحجم والجودة ونوع الخشب.

يُصنّف خشب الصناعة الخام بشكل مختلف في مختلف الدول أو في مجموعة من الدول. على سبيل المثال، يشتمل النظام الإسكندينافي المقبول بشكل واسع في أوروبا على ست درجات من الخشب المنشور، تسمى الأربع الأولى منها - وهي الأفضل - إجمالاً بالأمريكي. والدرجتان غير المفرزتين الخامسة والسادسة، تمثلان خشب الصناعة الخام الأقل جودة، وتستعملان كمادة مغلفة. ويوجد في الولايات المتحدة ثمان درجات في تصنيف الخشب الصلد: الأوائل والثواني والمختارة، وعادي رقم ١ وعادي رقم ٢ ومنخوز سليم وعادي رقم ٣أ وعادي رقم ٣ب. ويتدرج الخشب الرخو من المختارة إلى درجات من أ إلى د نزولاً إلى الأبعاد العادية درجة ٤. وفي الدول الآسيوية بمنطقة دول المحيط الهادئ، يتم التصنيف القياسي التفصيلي للجذوع والخشب المنشور والقشور الخشبية والخشب **الرقائقي** (الأبلكاش)، بوساطة مجموعة من الأنظمة : **نظام العيوب** و **نظام العيوب التام** و **نظام الخضوع**، وهكذا، بحيث تتحدد الخواص مثل النسبة السليمة للجذع وحجم وتركيز الحُفر وانحناء الجذع (الانثناء) والعيوب مثل العقد والشقوق والنتوءات، والجروح؛ ومكان حدوثها على الجذع. وتوجد جداول لنسبة الخضوع ومعادلات لحساب الحجم المعيب.

تجفيف خشب الصناعة الخام. هو التخلص من الرطوبة الزائدة في الخشب. إذ تكوّن الرطوبة أكثر من نصف وزن خشب الصناعة الخام الحديث القطع. أما بعد التجفيف، فلا تشكل الرطوبة أكثر من عُشر وزن الخشب. وتشحن المصانع الخشب قبل تجفيفه. ولكن لمعظم الاستعمالات، يجب تجفيف الخشب قبل الاستعمال منعًا للالتواء. ونتيجة لهذا التجفيف، ينكمش حجم الخشب.

تقوم المصانع في بعض الأحيان **بالتجفيف الهوائي** لخشب الصناعة الخام. إذ يقوم العمال بتكديس الخشب في الخارج ليجف تحت الشمس والهواء. والطريقة الأسرع في تجفيف خشب الصناعة الخام هي وضعه في أفران التجفيف، أو في مبان مُسخّنة تسخينًا خاصًا حيث تتحكم الأجهزة في مقدار حرارة ورطوبة الهواء. وتستطيع هذه الأجهزة معرفة مقدار الرطوبة المتبقية في الخشب. وقد تُستعمل الطريقتان في بعض المصانع.

التسوية. يُستعمل بعض أنواع خشب الصناعة الخام الخشن في التشييد ويتم شحنه إلى التجار. ولكن يجب أن تمر معظم أنواعه خلال **مصنع التسوية** (الكشط) قبل تسويقه. وقد يقع هذا المصنع قرب المنشرة أو في موقع

آخر. يمر خشب الصناعة الخام في مصنع التسوية خلال آلات مزودة بسكاكين ذات شفرات حادة. تقوم هذه السكاكين بحكّ وتنعيم الألواح الخشبية. بالإضافة إلى ذلك، يُعامل الخشب كيميائيًا ليكون خشباً مصنوعًا أو مشغولًا.

الشحن. تقوم معظم المصانع بشحن الخشب إلى تجار الجملة. ويبيع تجار الجملة الخشب إلى تجار التجزئة والمصانع التي تعمل المصنوعات الخشبية وشركات التشييد. ويُنقل الخشب من الغابة إلى المصنع ثم إلى تجار التجزئة بالشاحنات أو السكك الحديدية أو بوساطة السفن. ويتم معظم النقل البعيد بوساطة السكك الحديدية. أما الشاحنات فتتولى نقل الخشب في معظم الرحلات القصيرة.

شراء الخشب

عند اختيار الخشب، يجب على المشترين أن يضعوا في الحسبان نوع العمل الذي سيستخدمون فيه الخشب والغرض منه. إذ يجب اختيار خشب الصناعة الخام لأعمال الديكور على أساس اللون واتجاه الألياف والعُقد والملمس، كما يُستخدم الخشب القوي المتين منه في التشييد. ويمكن استخدام أنواع مختلفة من الخشب في مختلف أنواع التشييد. على سبيل المثال، يُستخدم تنوب دوجلاس الفضي والصنوبر في بناء المنازل. ويشتهر البلوط والساج في الأرضيات، كما يُستعمل الكثير من الصنوبريات مثل الراتينج النرويجي كألواح جيدة لكساء الجدران.

يُقاس خشب الصناعة الخام قبل التجفيف والتسوية، إذ إن حجم الأجزاء المشطّبة أقل في الحقيقة من الحجم الاعتباري (الاسمي). فإذا كان سمك الخشب الاعتباري خمسة سنتيمترات؛ فإن السمك الحقيقي هو حوالي أربعة سنتيمترات فقط.

تتغير الأحجام القياسية الاعتيادية لخشب الصناعة الخام، وتعتمد على البلد المصدِّر ونوع الخشب أو الغرض من استعماله. تقوم المصانع بقطع خشب الصناعة الخام إلى أطوال وأعراض مختلفة وتحدِّد المواصفات القياسية لسُمك وعرض وطول الألواح والألواح الثقيلة، وهناك مواصفات أخرى أيضًا لأشكال وأنواع أخرى منه، مثل الألواح والشرائح وعوارض السكك الحديدية.

وجرت التقاليد في كل من الولايات المتحدة وبعض الدول الأخرى على قياس خشب الصناعة الخام بالأقدام والبوصات، وتُسعّر عادة باللوح القدمي.

نبذة تاريخية

أدت الغابات دورًا حيويًا في الحياة منذ النشأة الأولى للإنسان على الأرض. في البداية، كانت الغابات مصدرًا للثمار الغذائية والجوز والجذور والحيوانات الوحشية. بعد ذلك استُخدمت الغابات للوقود والأدوات والأسلحة. وساعدت الغابات لآلاف السنين على تقدم الإنسان. إذ بنى الإنسان البدائي بيوته من الأغصان أو جذوع الأشجار. واستُعملت مقاطع الجذوع كعجلات في العربات البدائية. وبُني الطّوف (يشبه القارب) المستعمل في النقل بربط جذوع الأشجار مع بعضها.

هنالك سجلاّت متعددة حول استخدام خشب الصناعة الخام في العصور القديمة مثل طاولات الكتابة والمنقوشات والتماثيل.

وفي نحت المعبد الكبير بالكرنك في مصر القديمة، نرى الأمراء الفينيقيين وهم يقطعون الأشجار للفاتح المصري. ويحتوي نحت آخر في القصر الآشوري على نقل جذوع الأشجار عن طريق البحر. إلا أن أفضل صور استخدام خشب الصناعة الخام في العصور القديمة هي صور عمود تراجان في روما (١١٣م). إذ تُبيِّن الصور جنودًا يقطعون الأشجار ويحملون الخشب ويبنون جسرًا ويشيدون الجدران الخشبية لمعسكرهم.

لايدوم خشب الصناعة الخام كما تدوم الأواني الفخارية أو المعادن. إذ يتفكك ما لم يوضع في مناخ جاف أو يُعزل عن الجو. وتوضِّح حفريات مقابر قدماء المصريين أنهم أنتجوا التماثيل الخشبية والأثاث وأشياء أخرى ظهر بعد التحليل أنها من الخشب المحلي والمستورد لفترة تجاوزت الـ ٣,٠٠٠ عام. يعتبر الماء أيضًا مادة حافظة جيدة لخشب الصناعة الخام. إذ أسهمت الدراسات الآثارية تحت الماء في معرفة الكثير عن خشب الصناعة الخام القديم. وتم رفع السفينة، **ميري روز** الخاصة بالملك هنري الثامن ملك إنجلترا، من البحر عام ١٩٨٢م بعد مرور ٤٠٠ سنة على وجودها في الماء. وكانت معظم المصنوعات الخشبية الإنشائية في حالة جيدة. والمثال الآخر هو السفينة الغارقة الشهيرة، **واسا**، التي غرقت عام ١٦٢٨م قرب مدينة ستوكهلم بالسويد ورُفعت عام ١٩٦١م.

من المحتمل أن تكون الألواح الأولى المصنعة قد أنتجت في حفرة النشر، حيث يقف أحد الأشخاص تحت الجذع والآخر فوقه ممسكين بمنشار ذي مقبضين. وكانت المناشير الأولية تُسيّر بالطاقة المائية. ثم حلّت الطاقة البخارية محل الطاقة المائية خلال الثورة الصناعية في بداية القرن التاسع عشر.

اليوم، وكما في السابق، يتم بناء المساكن، والأثاث، والقوارب، وعدد كبير من الأشياء من الخشب. كما تم استبدال الكثير من المواد القديمة واكتشاف مواد

جديدة، إلا أن الخشب بقي من المواد الأساسية حتى يومنا هذا. فالزيادة السكانية تتطلب مساكن إضافية، والصناعات الإنشائية تستخدم خشبًا أكثر من أي صناعة أخرى. على سبيل المثال، تضاعف استيراد الصين من الخشب المدور خلال ١١ سنة من عام ١٩٧٧م إلى ١٩٨٨م من سبعة ملايين إلى ١٤ مليون م٣. وفي الفترة نفسها، زاد استيراد أوروبا من المادة نفسها لأكثر من تسعة ملايين م٣.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أشغال الخشب
التعفن
الخشب
خشب الأبلكاش
الشجرة
الغابات، علم
القشرة الخشبية
المسكن
منتجات الغابة
النجارة

عناصر الموضوع

١ – أنواع خشب الصناعة الخام
  أ – خشب الصناعة الخام اللين
  ب – خشب الصناعة الخام الصلد
٢ – من الغابة إلى المنشرة
  أ – قطع الأشجار
  ب– نقل الجذوع
٣ – من المنشرة إلى ساحة خشب الصناعة الخام
  ا – نشر الجذوع
  ب – تصنيف خشب الصناعة الخام
  ج – تجفيف خشب الصناعة الخام
  د – التسوية
  هـ – الشحن
٤ – شراء الخشب
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أهم استعمال لخشب الصناعة الخام ؟
٢ – كيف يختار **مسقطو الأشجار** الشجرة ؟
٣ – ما نظام الأسلاك الهوائية الناقلة ؟
٤ – لماذا يجب غسل الجذوع قبل نشرها ؟
٥ – كيف يمكن أن يجفف خشب الصناعة الخام ؟
٦ – ما اللوح القدمي ؟
٧ – كيف يختلف الخشب اللين عن الخشب الصلد ؟
٨ – ما نوعا الخشب المهمان في تشييد المنازل ؟

الخشب اللين. انظر: **أشغال الخشب** (خشب التجارة)؛ **الخشب** (أنواع الأخشاب)؛ **خشب الصناعة الخام** (أنواع خشب الصناعة الخام).

خشب النسغ. انظر: **الشجرة** (كيفية ازدياد سمك كل من الجذع والفروع)؛ **النسغ.**

خَشَب الوَرْد الاسم الذي يُطلق على أنواع عديدة من الخشب، من جنس النبات **دَلْبرجيا.** ويستعمل كخشب مُصْمَت، أو كقشرة خشبية، في صناعة الأثاث الزخرفيّ والآلات الموسيقية. ومما يجعل خشب الورد من الأنواع ذات القيمة قابليته للّمعان الجيد مع تمتّعه بالألوان الغنية. إذ يتراوح لونه بين اللون البنيّ الداكن المشوب بالحمرة، واللون البنّي المائل إلى الأرجوانيّ. ويأخذ خشب الورد اسمه من رائحته الطيبة التي تشبه أريج الورد التي تفوح منه عند تقطيعه. ويُسمّى في بعض الأحيان **الخشب الأسود.**

وينمو خشب الورد في مناطق البرازيل وأمريكا الوسطى، وجنوب آسيا، ومدغشقر.

خشبة المسرح. انظر: **المسرح** (بناء المسرح الحديث).

الخَشَبين مادة مركبة تقوم بتكوينها خلايا بعض النباتات، وتشكل المادة الرئيسة في الخشب، وهي شبيهة بالسليلوز ومركبة من عناصره نفسها، إلا أن تركيبها الكيميائي الدقيق غير معروف حتى الآن. وهي مثل السليلوز تسمح بمرور الماء والغازات إلا أن لونها يتحول إلى الأصفر عند معالجتها بحمض الكبريتيك واليود. بينما يتحول لون السليلوز إلى الأزرق. وفي صناعة الورق، يتم فصل الخشبين عن الخشب بمعالجة ألياف الخشب بكبريتات الصوديوم أو هيدروكسيد الصوديوم.

كان الخشبين يُعَدُّ في وقت من الأوقات من النفايات الناتجة عن صناعة الورق، إلا أنه يُستعمل الآن وقوداً في مصانع العجينة الورقية، كما يُستعمل في صناعة البلاستيك والسماد والفانيلا الصناعية وأدوات الزينة وألواح البناء والمطاط ومطافئ الحريق ومنتجات أخرى.

الخَشْخاش اسم شائعٌ للعديد من مجموعات الأزهار وثيقة الصلة بعضها ببعض. وأهم عضو في هذه المجموعة هو الخَشْخاش الأبيض، أو القرنفلي أو الأحمر أو الأرجواني والذي ينمو في الصين والهند وإيران، وتمت زراعته في آسيا منذ أقدم الأزمنة.

تثير أزهار الخشْخَاش الإعجاب لجمالها الغض وروعتها. وأنتج المزارعون العديد من الأزهار المتنوعة من حيث الحجم والشكل. ومعظم الأنواع قوية التحمُّل، ويسهل زرعها. وليس لبذور الخشخاش، وهي، عادة، دقيقة، خصائص مخدِّرةٌ، وتُباع طعامًا للطيور كما أنها تنتج زيتًا يُستخدم في إعداد بعض الأطعمة للاستهلاك البشري. وتُعد القشرة الصلبة المتبقيّة من عصر الزيت غذاءً جيداً للأبقار. وتُستخدم بذور الخشخاش أيضًا مادة مُنَكِّهة، ويمكن نثرها على الخبز والرغيف أو تُسْتخدم لحشو الكعك.

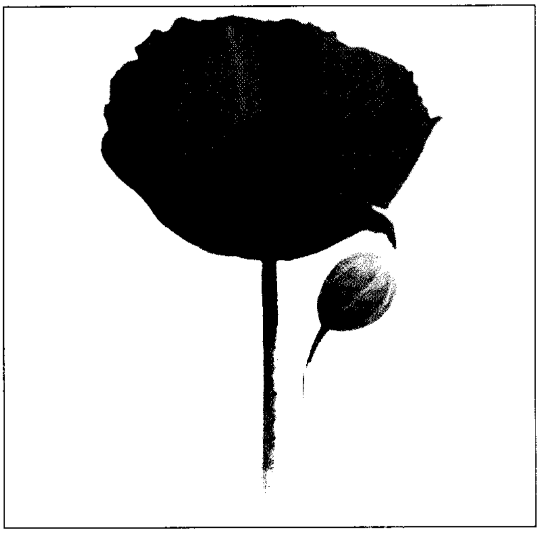

الخَشْخاش ينمو من البذرة في حدائق الأزهار.

ينمو **الخَشْخاش العادي** أو **الخشخاش المنثور** ويتكاثر بريًا في حقول القمح والمروج الكثيفة الحشائش في أوروبا. وتتم زراعة العديد من أنواع الخشخاش العادي من بُذور في حدائق الأزهار. ويُزرع **خشخاش آيسلندا** على نطاق واسع في الحدائق، ولأزهاره المعمرة ظلال لونية مختلفة، من الأبيض والبرتقالي والأصفر والقرنفلي الوردي والقرمزي. والخشخاش الأكثر روعةً هو **الخشخاش الشرقي** ذو الزهور الكبيرة. وعادة ما يكون لأزهاره الحمراء أو البرتقالية أو البيضاء أو السالمونية وسط أرجواني مائل للسواد. وينمو **خشخاش كاليفورنيا** بريًا في غربي الولايات المتحدة. ويُزرع في أماكن أخرى.

والعديد من أنواع الخشخاش نباتاتٌ حولية يمكن زراعتها من البذور، غير أن الخشخاش الشرقي يُعمِّر لأكثر من سنتين، ويستحسن زراعته باستخدام أجزاء من الجذور. ويُزهر هذا النبات في الصيف.

ويأتي الأفيون من أغلفة يانعة في نبتة الخشخاش حيث تنمو البذور. وللحصول عليه، يقوم العاملون بخدش الأغلفة في أواخر النهار وتترك العصارة اللبنية التي تنزُّ من الأغلفة طوال الليل، لتجمد قبل أن يتم جَنْيها في اليوم التالي. وتنتج ١٢٠ ألفًا من الأغلفة ما يتراوح بين ١٠ و١٨ كجم من الأفيون.

انظر أيضًا: **بقلة الخطاطيف؛ الأفيون؛ الزهرة.**

الخُشَني، أبو عبدالله (؟ - ٣٦٦هـ، ؟ - ٩٧٦م). أبو عبدالله محمد بن الحارث بن أسد الخشني القيرواني، الأندلسي. مؤرخ من الفقهاء والحُفَّاظ، من أهل القيروان. انتقل إلى قرطبة صغيرًا فتعلّم بها وولي الشورى. وألّف لأمير المؤمنين المنتصر بالله كتبًا كثيرة. وكان مغرمًا بالكيمياء، واحتاج بعد موت المنتصر إلى أن يجلس في حانوت (دكّان) يبيع فيه الدهون.

من آثاره العلمية: **القضاة بقرطبة**، مطبوع؛ **طبقات علماء إفريقيا**، مطبوع؛ **أخبار الفقهاء والمحدثين؛ الاتفاق والاختلاف** في مذهب الإمام مالك؛ **الفتيا والنسب.**

الخُشُوعي، أبو طاهر (٥١٠ - ٥٩٨هـ، ١١١٦ - ١٢٠١م). أبو طاهر بركات بن إبراهيم بن طاهر بن بركات بن إبراهيم الدمشقي، الخشوعي، الأنماطي، الرَّفاء، الذهبي نسبة إلى محلة حجر الذهب. عالم محدِّث سمع من هبة الله بن الأكفاني فأكثر عنه وعن عبد الكريم بن حمزة وطاهر بن سهل وغيرهم.

روى عنه الموفق بن قدامة والضياء المقدسي وابن عبدالدائم وغيرهم. قيل له: الخُشوعي نسبة إلى جده الأعلى الذي كان يؤم الناس فتوفي في المحراب، فسمِّي: الخُشوعي. روى كتبا كبيرة وكثيرة بالسماع والإجازة.

الخصائص كتاب يبحث في خصائص اللّغة العربية، ألّفه العلامة اللغوي الشهير أبو الفتح عثمان بن جنِّي الشهير بابن جنِّي المتوفى سنة ٣٩٢ هـ، ١٠٠١م. اشتمل الكتاب على أبواب تخرج عن هذا النطاق، كبحثه في الفرق بين الكلام والقول، وبحثه في أصل اللغة: إلهام هي أم اصطلاح؟ وغيرها. وبقية مباحثه تختص باللّغة العربية: فلسفتها، ومشكلاتها. إذ يقول مؤلفه: «وليكون هذا الكتاب ذاهبًا في جهات النظر؛ إذ ليس غرضنا فيه الرفع والنصب والجرّ والجزم؛ لأن هذا أمر فُرغ منه في أكثر الكتب المصنَّفة فيه. وإنما هذا الكتاب مبنيٌّ على إثارة معادن المعاني، وتقرير حال الأوضاع والمبادئ، وكيف سرت أحكامها في الأحناء والحواشي». فالكتاب في مجمله في قضايا اللغة العربية ومشكلاتها، وإن ذكرت بعض تفصيلات نحوها وصرفها للانطلاق منها إلى تلك القضايا والمشكلات. والكتاب يقع في ثلاثة مجلدات تضم ١٦٢ بابًا، تبدأ بباب القول على الفصل بين الكلام والقول، وتنتهي بباب في المستحيل وصحة قياس الفروع على فساد الأصول. انظر: **ابن جنّي.**

الخَصي. انظر: **تربية المواشي** (الحياة في مزارع الأبقار)؛ **الحيوان الأليف** (السيطرة على النسل)؛ **القط** (تنظيم النسل).

الخُصْيَة إحدى اثنتين من الغدد البيضية في الجهاز التكاثري الذكري. وتتعلق الخصيتان في كيس يسمى

الصَّفَن، خلف القضيب. وللخصيتين وظيفتان رئيستان هما: ١- إنتاج المنيّ، و ٢- إفراز الهورمونات الذكرية، وبخاصة التستوسترون.

يبلغ طول كل خصية في الذكر البالغ حوالي ٤سم، وعرضها حوالي ٣ سم، بينما تزن الخصية العادية للرجل البالغ حوالي ٢٠جم. وتُغطى الخصية عادة بمادة ليفية كثيفة. وتدخل هذه المادة الليفية من الطرف الخلفي للغدة، ثم تتفرق إلى صفائح تقسم الخصية إلى حوالي ٢٥٠ قسمًا. ويحتوي كل قسم على واحد إلى أربعة أنابيب مفتولة تسمى **النبيبات ناقلة المني** يتم فيها إنتاج السائل المنوي. وأما الأنابيب الكبيرة داخل الخصية فتنقل السائل المنوي إلى أنبوب شديد الالتفاف يسمى **البربخ،** يقع في مؤخرة كل خصية. وتتطور الحيوانات المنوية في البربخ قبل تحريرها من الجسم خلال الاستثارة الجنسية.

وهورمون التستوسترون ينتجه النسيج الواقع بين النبيبات ناقلة المني. ويتحكم التستوسترون في نمو بعض صفات الذكورة أثناء فترة البلوغ كاللِّحية وتضخُّم العضلات وخشونة الصوت وازدياد حجم الأعضاء التناسلية. كما يقوي هذا الهورمون السلوك الجنسي لدى الذكور.

انظر أيضًا: **التكاثر؛ البروستاتا، غدة؛ التستوسترون.**

الخضَاب مادة ملوَّنة على هيئة مسحوق ناعم، تَنقل لونها لمادة أخرى. ويحدث هذا عندما تُمزج بتلك المادة أو تُوضع على سطحها في طبقة رقيقة.

ولا ينحل الخضابُ ولكنه يظل معلقًا في السائل حين يمزج أو يطحن بسائل لتركيب طلاء. وأما المواد الملونة التي تنحل في السوائل فتعطي آثارها اللونية بتشريب اللون فتُسمى **الأصبغة.**

وتختلف طرق الطلاء حسب نوع المادة التي يُستعمل معها اللون، ولكن الخِضابات المستخدمة هي نفسها في جميع الأنماط.

انظر أيضًا: **البوية؛ التصوير التشكيلي؛ الأمهق؛ اللون؛ الشَّعر؛ الجلد.**

خضر التوني. انظر: **التوني، خضر.**

الخضر حسين، محمد (١٢٩٠- ١٣٧٧هـ، ١٨٧٣ -١٩٥٨م). محمد الخضر حسين عالم وفقيه ومصلح تونسي، وأول شيخ للجامع الأزهر بعد ثورة يوليو في مصر. وُلد في بلدة نفطة من بلاد الزاب في تونس، وتعلم على يد والده وخاله، وكذلك في جامع الزيتونة بتونس وتخرج فيه عام ١٣١٦هـ، ١٨٩٨م. زار الجزائر وسوريا ومصر واستقر بها حتى وفاته. أصدر مجلة **السعادة العظمى** عام ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م، وهي أول مجلة عربية تصدر بتونس. وتبوأ مناصب كثيرة في الأزهر ودرس به.

اعتزل المشيخة عام ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م بسبب مرضه. له كتب كثيرة قارع فيها طه حسين وعلي عبد الرازق، كما ألف كتبًا في اللغة العربية، والإصلاح والحرية وغير ذلك. توفي بالقاهرة.

الخضْراوات واحدة من الأطعمة الغذائية التي يمكن الحصول عليها من الأوراق أو الجذور أو البذور أو السيقان أو أجزاء أخرى من نباتات معينة. ويأكل الناس الخضراوات طازجة، أو مطبوخة، ويستخدمونها جزءًا من وجبة رئيسية، أو في عمل السَّلطات، والحساء، وتستخدم أيضًا وجبة خفيفة بين الوجبات. وفيما عدا الخضراوات المحلية، والأعشاب التي تؤكل في البلاد المدارية، يوجد حوالي ١٠٠ نوع من الخضراوات الشائعة الاستخدام، أو التي تُزرع حول العالم.

وتُعدّ الخضراوات جزءًا مهمًا من الغذاء الصّحيّ. وهي مصدر ممتاز للفيتامينات، وبخاصة النياسين، والريبوفلافين، والثيامين وفيتاميني أ، وج. كما تُعد الخضراوات مصدرًا للأملاح المعدنية، مثل الكالسيوم والحديد. ومعظم الخضراوات لا تحتوي على سعرات حرارية كثيرة.

وزراعة الخضراوات فرع من **علم البساتين.** وهو مجال الزراعة الذي يشمل أيضًا زراعة الفاكهة. ويُعرِّف العلماء الخضراوات على أنها الجزء المأكول من **نبات عشبي.** والنبات العشبي له سيقان غضة وأليافه أقلّ من سيقان الأفرع الخشبية للأشجار والشجيرات. ومعظم الخضراوات نباتات حولية، أي تعيش لمدة عام واحد فقط أو موسم نمو واحد.

والتعريف البستانيّ للخضراوات يميزها عن الفواكه التي تنمو سنويًا على الأشجار، وبعض النباتات الخشبية، التي تعيش أكثر من سنتين. ولكن الاستخدام الشائع يختلف عن التعريف العلمي. فمعظم الناس، على سبيل المثال، يعتبرون الشمام والبطيخ من الفواكه بينما العاملون في مجال البساتين يعدونها من الخضراوات لأن ثمارها تنمو على نباتات حولية يجب أن تعاد زراعتها سنويًا.

ولقد أصبحت زراعة الحدائق المنزلية بالخضراوات هواية منتشرة وشائعة. وزراعة الحدائق المنزلية يمكن أن تساعد في خفض أسعار الغذاء وإنتاج خضراوات عالية الجودة. ومن أهم الخضراوات الشائعة التي تزرع في

الخضْراوات جزء مهم من الغذاء الصّحيّ، وهي تمد الإنسان بالفيتامينات القيمة، والأملاح المعدنية، وخاصة عند أكلها غير مطبوخة. الخضراوات الطازجة التي تنتج محليًا تباع بالأسواق التقليدية.

الحدائق المنزلية البقوليات (البازلاء، الفاصوليا، الفول) والكرنب والخيار والخس والبصل والفجل والطماطم. وهذه المقالة تهتم أساسًا بالإنتاج التجاري للخضراوات.
انظر: **تنسيق الحدائق**.

معظم الخضراوات التي تُزرع بالدول الصناعية تعبَّأ وتجفَّف وتجمَّد أو تصنَّع ببعض الطرق الأخرى. ومن الخضراوات التي تزرع بغرض التصنيع البازلاء والبطاطس والفاصوليا الخضراء، والذرة السكرية والطماطم. وعلى أي حال، فكلّ الخضراوات تقريبًا يمكن تصنيعها تجاريًا وتباع في علب، أو مرطبانات وتحفظ في ماء مالح أو زيت.

أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات

يُمكن وضع الخضراوات في مجموعات تبعًا لجزء النبات الذي يؤكل. فأجزاء النبات التي تؤكل كخضراوات تشمل الأبصال، والعناقيد الزهرية، والثمار، والأوراق، والجذور، والبذور، والسيقان، والدرنات.

الأبصال. تتكوّن من العديد من الأوراق اللّحمية التي تحيط بساق قصيرة. وقاعدة هذه الأوراق كبيرة وتنمو تحت سطح التُّربة، وهي الجزء الذي يؤكل عادة. ويُعد الثوم والكُرّاث والبصل والكراث الأندلسي من الأبصال وهي تستخدم كخضراوات وتوابل.

العناقيد الزهرية. أكثر العناقيد الزهرية المعروفة التي تستخدم كخضراوات هي البركولي والقنبيط (القرنبيط). والبركولي نباتات لها **رؤوس** (عناقيد من البراعم الزهرية السميكة) خضراء ومتفرعة. ورؤوس القنبيط متماسكة ومستديرة ولونها أبيض.

الثمار. هي البذور وما يحيط بها من أنسجة، وتنتج بوساطة النبات الزهري. ويُعدُّ العاملون بفلاحة البساتين الثمار التي تؤكل من النباتات العشبيّة الحولية خضراوات. وتشمل نباتات الخضراوات الثمرية الباذنجان والخيار والدباء والشمام والبامية والفلفل واليقطين والفاصوليا الخضراء والطماطم والبطيخ.

الأوراق. تشمل الخضراوات التي تُؤكل أوراقها الكُرُنب المسوَّق والكرنب والسلق والكرنب الصيني والرشاد والهندباء والكيل (الكرنب اللاورويسي) والخس والخردل والسبانخ. وبعض هذه الخضراوات تطبخ ولكن غالبيتها تؤكل طازجة في السلطات. والكرفس والراوَنْد المخزني سويقات، وتتصل السويقات بسيقان النبات وتدعم الأوراق.

الجذور. الخضراوات الجذرية يمكن أن تكون **جذورًا ليفية** أو **وتدية**. والجذور الليفية تتفرّع، وتنتشر جانبيًا تحت سطح التربة، فالبطاطا الحلوة أجزاء لحمية من الجذور الليفية. والجذر الوتدي هو الجزء الذي يستطيل من الجذر، وينمو إلى أسفل، فجذور البنجر والجزر والجرجار والجزر الأبيض والفجل والملفوف اللفتي وأنواع اللفت كلها أمثلة للجذور الوتدية.

البذور. من أمثلة الخضراوات التي تؤكل بذورها، اللوبيا البلدية، البازلاء، الفاصوليا الخضراء، فاصوليا الليما، الفاصوليا الزرقاء والذرة الشامية. بعض هذه البذور مثل

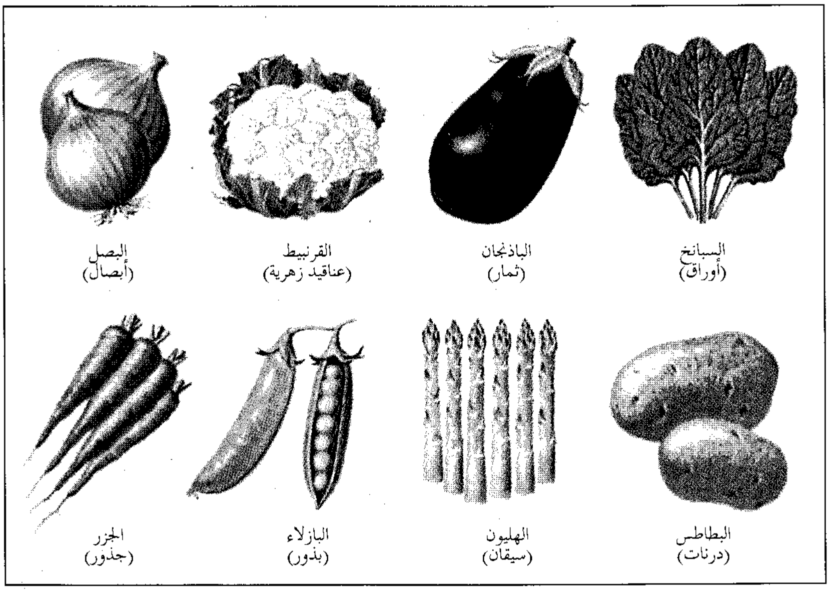

أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات. الخضراوات أطعمة غذائية تأتي من أجزاء مختلفة من أنواع نباتية معينة. الأبصال والعناقيد الزهرية والثمار والأوراق والجذور والبذور والسيقان والدرنات يمكن أن تؤكل بوصفها خضراوات.

الفاصوليا الخضراء والفاصوليا الزرقاء تُحصد عندما تجف والبعض الآخر من البذور مثل البازلاء، والذرة الشامية، تُحصد وهي ما زالت طرية.

السيقان. وهي تحمل أوراق النبات وأزهاره وثماره. وأهم الخضراوات التي تُؤكل سيقانها الهليون، والكرنب الساقي. وسيقان الهليون طويلة ورقيقة بينما للكرنب الساقي سيقان كبيرة تشبه الأبصال.

الدرنات. معظمها نوع خاص من السيقان، تنمو تحت سطح التُّربة. ومن الدرنات الرئيسيّة التي تُستخدم خضراوات البطاطس وخرشوف القدس. وفي العديد من الدول الغربية وخاصة أيرلندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وكندا وغيرها من الدول يستهلك الناس كميات كبيرة من البطاطس أكثر من أي نوع آخر من الخضراوات.

زراعة الخضراوات

يعتمد اختيار أيّ موقع لزراعة الخضراوات على نطاق تجاري أساسًا على الظروف الجوية، فالذرة السكرية، على سبيل المثال، تنمو بصورة جيدة في المناطق ذات الصيف الرطب، في حين تنمو البطاطس في المناطق ذات الجو البارد. والبلاد ذات الجو الحار، والمناطق الصحراوية التي تعتمد على الري تعدّ مثالية لنمو الطماطم. ويزرع الخس بنجاح في المناطق ذات الصيف البارد.

توجد أربع خطوات أساسية للإنتاج التجاريّ للخضراوات: ١- الزراعة ٢- العناية بالمحصول ٣- الحصاد ٤- التعبئة والشحن. ويستخدم العديد من المزارعين أنواعًا مختلفة من الآلات لإجراء هذه العمليات.

الزراعة. يُزرَع العديد من الخضراوات بدفن البذور في الحقل، حيث تنمو حتّى الحصاد. وتسمى هذه العملية **الزراعة بالبذور مباشرة**. وبعض المزارعين يزرعون **بذورًا منبتة** مسبقًا حيث يتم إنبات هذه البذور أولاً في مواد نباتية متحللة جزئيًا تسمى **الخث**، ثم تنقل الشتلات النامية بعد ذلك للزراعة في الحقل. وبعض النباتات مثل الكُرُنب والطماطم، يمكن أن تُزرع بالشتلات التي تُنتج في البيت المحمي (الصوبة)، أو في حقل في ظروف جوية دافئة. وتساعد طريقة الشتل مزارعي الخضراوات في إنتاج محصول مبكّر مقارنة بالزراعة بالبذور مباشرة في الحقل.

ويختلف موسم الزراعة تبعًا لنوع الخضراوات، حيث تنجح زراعة بعض الخضراوات في الجو البارد، وتُزرع مبكرًا في الربيع، مثل البنجر والجزر والخس والبطاطس والفجل والسبانخ. وبعض محاصيل الخضراوات الأخرى كالكُرُنب والبصل والبازلاء، يمكن أن تتحمّل الصقيع وتُزرع في وقت مبكر عن ذلك. والمزارعون في المناطق الدافئة يمكنهم زراعة هذه الخضراوات أثناء الشتاء، بينما في البلاد الباردة، يمكن زراعة نباتات الخضراوات الصيفية في أواخر الربيع.

وبعض الخضراوات، ومنها الباذنجان، والكورجيت، والذرة السكرية، تحتاج إلى جو دافئ. وهذه المحاصيل يجب زراعتها بحيث تظهر الشتلات بعد نهاية موسم الصقيع، بينما يُزرع الخيار، وفاصوليا الليما والشمام والطماطم فقط بعد انتهاء الصقيع.

الخضراوات المدارية لا يمكنها أن تنمو عادة في الحقل المفتوح، في المناطق المعتدلة. ولكن العديد من خضراوات

المنطقة المعتدلة يمكن أن تنمو جيدًا في المناطق المدارية وبخاصة في المرتفعات. وبعض محاصيل الخضراوات المدارية كالفليفلة، والباذنجان، تنمو جيدًا في المناطق تحت المدارية، وهذه المحاصيل شائعة في أسبانيا وبعض دول البحر الأبيض المتوسط الأخرى.

العناية بالمحصول. تبدأ العناية بالمحصول بتجهيز الأرض قبل زراعة البذور. ومُزارع الخضراوات يقوم بالعزق وتسميد الحقول، وكذلك يمكن أن يستخدم مبيدات الحشائش. وبعد زراعة المحصول، يقوم المزارع بعزق الأرض مرة أخرى للقضاء على الحشائش وتحسين التهوية وانتشار ماء الري في التربة. ويمكن إضافة المزيد من الأسمدة.

يقوم مزارعو الخضراوات بفحص محاصيلهم بصفة دورية لمعرفة مدى الإصابة بالحشرات والأمراض الضارّة. ويستخدم المزارعون أنواعًا كثيرة من المواد الكيميائية وطرق المقاومة، حيث إن النباتات تُهاجم بأنواع مختلفة من الأمراض والحشرات. ويمكن ري حقول الخضراوات إذا كان ماء المطر غير كاف. وفي المناطق ذات المناخ الجاف وشبه الجاف، يكون الريّ ضروريًا.

الحصاد. حصاد الخضراوات في الوقت المناسب مهم جدًا. والخضراوات التي تُرسل مباشرة للسوق المحلي أو للتصنيع يمكن حصادها عند درجة أكثر نضجًا من تلك التي ستشحن لمسافات طويلة، ويمكن للمزارعين أن يحصدوا بعض الخضراوات خلال فترة طويلة تمتدّ لعدة أسابيع، كما هو الحال في الجزر، والبطاطس. ولكن المحاصيل الأخرى يجب جمعها ونقلها سريعًا لضمان أن تكون طازجة وذات جودة عالية.

التعبئة والشحن. تُصنف الخضراوات تبعًا لجودتها وحجمها. ويمكن نقل الخضراوات التي حُصِدت إلى مبنى، حيث يتمّ فرزها وغسلها، وتشذيبها، وتعبئتها، ووضع العلامات عليها. كما أن هناك بعض الآلات يمكنها جمع وفرز وتعبئة المحصول أثناء تحرّكها داخل الحقل.

يتمّ غسل معظم الخضراوات لإزالة القاذورات ومنع الذبول. وتزال الأوراق الخارجية للخس، والكُرُنب، لتحسين مظهرها. ويمكن تغليف الخيار بطبقة شمعية لمنع فقد الماء. ويجب تبريد بعض الخضراوات، ومنها الخس، والذرة السكرية لمنع فسادها بعد جمعها. تشحن الخضراوات بسيارات النقل الكبيرة، وعربات السكك الحديدية المخصّصة لنقل البضائع المبرّدة، إلى الأسواق المحلية أو البعيدة وأماكن التّصنيع. ويمكن تخزين بعض الخضراوات لمدة طويلة قبل شحنها مثل البطاطس والبصل.

الدول الرئيسية في زراعة الخضراوات

الإنتاج التجاري السنوي*

الصين	●●●●●●●●●●●●●●●●	٢٤٦,٦٨١,٠٠٠ طن متري
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	●●●●●●◖	١١٢,٧١٤,٠٠٠ طن متري
الهند	●●●●●	٧٧,٢٣٨,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●●●●	٦١,٣٦٣,٠٠٠ طن متري
بولندا	●●◖	٤١,٥٢٠,٠٠٠ طن متري

* لا يشمل فول الصويا

البيانات لعام ١٩٨٥م والمصدر هو منظمة الزراعة والأغذية التابعة للأمم المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباذنجان
البازلاء
البامية
البركولي
البصل
البطاطا الحلوة
البطاطس
البطيخ الأحمر
البقدونس
التشايوتي
الثوم
الثوم المعمر
الجرجار
الجزر
الجزر الأبيض
الحماض، نبات
الخردل
الخرشوف
خرشوف القدس
الخس
الخيار
الذرة الشامية
الراوند
الرشاد
السبانخ
السلق المضلع
الشمام
الشمندر
الطماطم
العدس
الفاصوليا
الفاصوليا الليمية
الفجل
الفلفل
الفليفلة
الفول السوداني
فول الصويا
القرع
القرنبيط اللارؤيسي
القلقاس
القنبيط
الكرات الأندلسي
الكراث
الكرفس
الكرنب
الكرنب الساقي
الكرنب الصيني
الكرنب اللارؤيسي
الكرنب المسوّق
الكورجيت
اللخن
اللفت
اللوبيا البلدية
الملفوف اللفتي
الهليون
الهندباء
اليام، نبات
اليقطين

مقالات أخرى ذات صلة

البستنة التجارية
البستنة، فن
التغذية
تنسيق الحدائق
حفظ الأغذية
الزراعة
الزيت النباتي
الغذاء
الغذاء المجمد
النبات
النباتية

خط الاستواء هو الدائرة العظيمة للأرض والواقعة بين منتصف القطب الشمالي والقطب الجنوبي. ويقسم هذا الخط الوهمي الأرض إلى قسمين متساويين هما نصف الكرة الشمالي، ونصف الكرة الجنوبي. كما أنه نقطة البدء

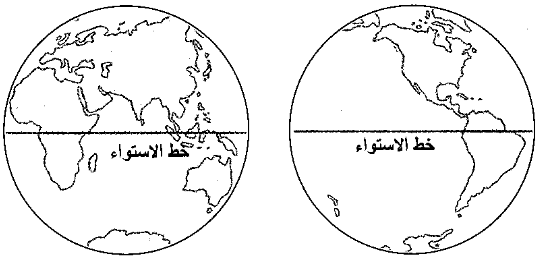

خط الاستواء يحيط بالأرض

لدرجات خطوط العرض التي تقيس الشمال والجنوب من خط الاستواء إلى القطبين. انظر: **خط العرض**.

ويساوي عرض خط الاستواء صفرا. وخط الاستواء على الكرة الأرضية هو بمثابة خط تقاس عليه المسافات المتساوية لتبيان درجات خطوط الطول التي تقيس المسافات للشرق والغرب. انظر: **خط الطول**. يبلغ محيط الكرة الأرضية على خط الاستواء حوالي ٤٠,٠٧٦كم. وتعادل كل درجة لخط الطول على خط الاستواء ١١١,٣٢كم. يمكن تحديد موضع خط الاستواء بقياس ارتفاع مستوى النجمة الشمالية فوق الأفق. إن زاوية الارتفاع لأي مكان تعادل خط عرض هذا المكان. وبالتالي فلا يمكن ملاحظة النجمة الشمالية على خط الاستواء إلا بصعوبة فوق الأفق وارتفاعها يساوي صفرًا.

المناخ الاستوائي. يتفاوت المناخ على امتداد خط الاستواء حسب الارتفاع وبعده عن البحر. ففي معظم الأراضي الاستوائية المنخفضة، تسقط الأمطار بكثافة وتنتظم درجات الحرارة العادية طوال العام. إلا أن الساحل الشرقي الإفريقي لا تسقط عليه سوى أمطار قليلة ويكون الموسم جافًا هناك ويستمر لفترات طويلة. وهناك منطقة تسمى كويتو في الإكوادور تقع على خط الاستواء تمامًا يبلغ ارتفاعها ٢,٨٥٠م، وبسبب هذا الارتفاع الكبير، فإن المنطقة تتميز بدرجة حرارة منتظمة عادة ما تكون أقل من المناطق المجاورة بحوالي ١٤°م وبهذا تكون أبرد من مناطق الأراضي المنخفضة المجاورة.

خط الاستواء السماوي. هو بروز خط الاستواء على الأرض في النصف السماوي أي الأفق الوهمي الذي تقع عليه الأرض والأجسام السماوية الأخرى. ويساعد خط الاستواء السماوي على تحديد مواقع النجوم والكواكب. انظر: **الفلك، علم**.

خط الاستواء المغنطيسي. هو الخط الذي تكون عليه النقاط كافة متباعدة بدرجة متساوية عن **الأقطاب المغنطيسية** الجنوبية والشمالية، انظر :**خط الاستواء المغنطيسي**.

خطُّ الاستواء، جُزُر. تتكون جزر خط الاستواء من ١١ جزيرة معزولة قليلة المرجان، تقع في وسط المحيط الهادئ، على جانبي خط الاستواء، حيث تغطي مساحة ٥٧٦ كم^2، ويقطنها نحو ٢,٥٩٨ نسمة. وتسمى أيضًا الجزر الاستوائية.

تسيطر الولايات المتحدة على ثلاث من تلك الجزر وهي: جارفس، وكنجمان ريف، وبالميرا. وتشكل الجزر الثماني الأخرى من مجموعة جزر خط الاستواء جزءًا من جزر كيريباتي، وهي جزر كارولين، وفلنت، وكريتيماتي، ومالدن وستاربَك، وتابيوران، وترينا، وفوستوك. وتشمل جزر كيريباتي أيضًا جزر جيلبرت، وجزر فينيكس، وجزر أوشن.

انظر أيضًا: **كيرياتي؛ كريتيماتي أتول**.

خط الاستواء السماوي. انظر: **الاعتدال؛ الفلك، علم** (تحديد مكان جرم سماوي في السماء).

خط الاستواء المغنطيسي خطٌّ وهميٌّ يطوِّق الأرض، ويوجد بالقرب من خط الاستواء الجغرافي. والأرض مغنطيسٌ ضخمٌ ذو قطب مغنطيسي شمالي وآخر جنوبي. ويُحدد خط الاستواء المغنطيسي المكان على سطح الأرض الذي تتساوى فيه قوة الجذب المغنطيسي للقطب المغنطيسي الشمالي مع قوة الجذب المغنطيسي للقطب المغنطيسي الجنوبي. وتقع الأقطاب المغنطيسية بالقرب من القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي. ويقع القطب المغنطيسي الشمالي بالقرب من جزيرة إلف رينجْنز في شمالي كندا. أما القطب المغنطيسي الجنوبي فيقع بعيدًا عن ساحل ولكس لاند، وهي جزء من القارة القطبية الجنوبية المتجمدة (أنتاركتيكا). وكثيرًا ما يُسمي العلماء خط الاستواء المغنطيسي **خط اللاانحراف**. ففي جميع النقاط على امتداد هذا الخط، تبقى الإبرة المغنطيسية أفقية دون ميلٍ إلى أي جانب.

خط الأنابيب نظام من الأنابيب التي تنقل بعض أنواع المواد لمسافات طويلة. تؤدي خطوط الأنابيب دورًا مهمًا في أعمال المجتمعات الحديثة واقتصادها. ويحمل خط الأنابيب معظم المياه المستخدمة في المنازل والأعمال الصناعية، ونقل الغاز الطبيعي والنفط، والمنتجات النفطية كالبترول والبرافين ووقود الديزل. ويستخدم خط الأنابيب فيحمل المخلَّفات ومياه الصرف، وحبيبات الفحم الحجري، وخام الحديد والحجر الجيري كلُّها مستخدمة في الأغراض الصناعية.

يتألف العديد من خطوط الأنابيب من مجموعة من أنابيب الفولاذ المتصلة معًا باللِّحام. ولكن، تُصنع الكثير من

خطوط أنابيب الغاز والماء من مواد بلاستيكية، مثل البولي إثيلين والبولي فينيل كلوريد، كما تُصنع خطوط الأنابيب أيضًا من الألومنيوم، والخرسانة، والحديد، أو تركيبة من الأسبستوس والإسمنت. وتبنى خطوط أنابيب المياه غالبًا، في صورة أجزاء متصلة معًا بوصلات خاصة مثبتة بحواشٍ تمنع تسرب المياه، أو محابس إحكام السداد التي تمنع تسرب المياه والغاز.

قد يصل طول خط الأنابيب إلى ما يزيد على ٤,٨٠٠كم. وتتراوح أقطار خطوط الأنابيب بين خمسة سنتيمترات و ٥ أمتار. وتُدْفن خطوط الأنابيب تحت سطح الأرض على بعد حوالي متر، بينما يُلْقى بعضها الآخر على سطح الأرض أو يوضع على ركائز مثبتة فوق السطح. وتمتد بعض خطوط الأنابيب تحت سطح الماء أو عبر الصحارى، وفوق الجبال أو تحت الأنهار والبحيرات. وتعتبر خطوط الأنابيب من أكفأ وسائل النقل، حيث تنقل كميات كبيرة من المواد بتدفق مستمر مباشر من المصدر إلى المستهلك. ويمكن لخط أنابيب طوله ١,٠٠٠كم وقطره ١٠٠سم نقل حوالي مليون برميل من النفط في اليوم. ورغم ارتفاع تكاليف إنشاء خطوط الأنابيب، إلا أنها تعتبر نسبيًا رخيصة التشغيل والصيانة. وتُستخدم خطوط الأنابيب في توزيع الوقود لإنتاج الطاقة، وبصفة رئيسية النفط ومنتجاته، والغاز الطبيعي أكثر من أي وسيلة أخرى.

أنواع خطوط الأنابيب

توجد ثلاثة أنواع رئيسية من خطوط الأنابيب:
١- خطوط أنابيب الغاز ٢- خطوط أنابيب السائل
٣- خطوط أنابيب المواد الجامدة.

خطوط أنابيب الغاز. تنقل هذه الخطوط بصفة أساسية الغاز الطبيعي. وتوجد مجموعة من الأنابيب تعرف **بأنابيب التجميع** تنقل الغاز من الآبار إلى وحدات معالجة الغاز، وبعد ذلك، يرسل الغاز المُعالَج في خطوط الأنابيب إلى المدن والقرى الكبرى والصغرى. ويصل الغاز إلى المستهلكين خلال شبكة خطوط التوزيع. وخطوط توزيع الغاز نوعان: **خطوط الأنابيب الرئيسية للخدمة وخطوط الأنابيب الفردية للخدمة.** خطوط الأنابيب الرئيسية كبيرة ومتصلة بخطوط أنابيب النقل، بينما تكون خطوط أنابيب الخدمات الفردية أصغر ومتفرعة من الخطوط الرئيسية. وتحمل خطوط الخدمات الفردية الوقود الذي تسوِّقه شركات الخدمة العامة إلى المنازل، والمكاتب، والمصانع، وأي مستهلكين آخرين.

خطوط أنابيب السائل. تقوم هذه الخطوط بصفة أساسية بنقل زيت النفط والمنتجات النفطية، والماء. وتقوم خطوط أنابيب التجميع، في عملية نقل النفط، بنقل الزيت من الآبار المنتجة إلى خطوط الأنابيب الرئيسية. وتنقل بعض الخطوط الزيت مباشرة إلى مصافي تكرير النفط، وبعضها الآخر ينقله إلى أرصفة تحميل السفن ليُنقل إلى المصافي بوساطة ناقلات النفط، والقوارب المسطحة، أو عربات السكك الحديدية، أو الشاحنات أو عربات الشحن. وتستخدم المصافي زيت النفط في إنتاج البترول وزيوت التشحيم والمنتجات النفطية الأخرى التي تنقله إلى مناطق البيع **خلال خطوط أنابيب نقل المنتجات.**

تجلب خطوط أنابيب نقل المياه الماء إلى المدن الكبيرة والصغيرة من الخزانات أو أماكن التخزين، أو الآبار، أو البحيرات، أو مصادر أخرى. ثم يتدفق الماء بعد ذلك في خطوط أنابيب التوزيع خلال خطوط أنابيب رئيسية وخطوط الخدمة الفردية التي تصل إلى كل بناية في المجمعات السكنية. وتقوم الأنابيب داخل كل بناية بتوزيع الماء على الصنابير ودورات المياه والتوصيلات الصحية الأخرى. وتحمل شبكة خطوط أنابيب أخرى مياه النفايات والصرف الصحي. كما تنقل خطوط أنابيب المياه الماء للاستخدامات الصناعية، كما في أنظمة الري وعمليات التعدين.

خطوط أنابيب المواد الجامدة. تُنْقَل معظم المواد الجامدة على هيئة مخاليط سائلة رقيقة القوام. والمخاليط السائلة خليط من السائل وجسيمات المواد الجامدة ناعمة الطحن. وتشمل هذه المخاليط كلاً من: الفحم الحجري والماء، وخام الحديد والماء، والحجر الجيري والماء، والفحم الحجري والزيت. وهي تتدفق مثل السوائل. وخطوط أنابيب نقل المخاليط تشبه خطوط أنابيب السوائل.

كما تنقل خطوط أنابيب المواد الجامدة مواد معينة كنشارة الخشب والقمح بدفع الهواء المتدفق خلال شبكة الخطوط.

كيفية عمل خطوط الأنابيب

تستخدم خطوط الأنابيب ضغطًا مرتفعًا جدًا لنقل المواد المحمولة خلالها. ويتراوح هذا الضغط عادة بين ٣ و ١٤٠ وحدة ضغط جوي في بداية خط الأنابيب. ويعمل الضغط العالي على تحريك الغاز الطبيعي بسرعة تصل إلى حوالي ٢٤كم في الساعة، بينما تصل سرعة السوائل والمخاليط رقيقة القوام إلى حوالي ٣ إلى ٨كم في الساعة.

عندما تتحرك المادة خلال خط الأنابيب، ينخفض الضغط الذي يدفعها بسبب احتكاك المادة بجدران الأنبوب، ولهذا، تحتاج المادة المنقولة إلى تقوية الطاقة كل ٥٠ إلى ٢٥٠كم تقريبًا للمساعدة على الدفع على طول

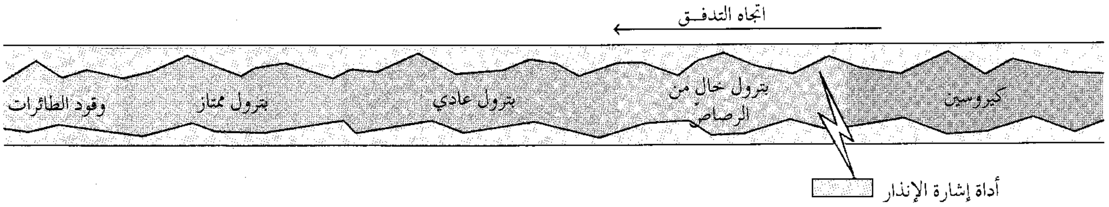

خط أنابيب المنتجات النفطية ينقل عدة منتجات في وقت واحد بوساطة عملية تعرف بعملية **الدفعات المستمرة**. وتوضح أدوات تحذير وإشارات إرشادية متنوعة، كالحواسيب، ومقاييس الكثافة، أين ينتهي أحد المنتجات وأين يبدأ الآخر. يميز مقياس الكثافة بين المنتجات المختلفة بوساطة وزنها النوعي.

الأنبوب. ويُحصل على هذه الطاقة من محطات الضخ التابعة لخطوط أنابيب نقل السوائل والمخاليط. ويُنظم تدافع المواد خلال خط الأنابيب أيضًا بوساطة صمامات تحكّم على طول طريق امتداد خط الأنابيب.

يمكن نقل العديد من المواد في نفس الوقت بوساطة خطوط الأنابيب التي تنقل المنتجات النفطية، حيث تُضخ المواد المختلفة خلال الخط واحدة تلو الأخرى على دفعات بطول أدنى يتراوح بين ٢٥ و٣٥كم. ويترتب نقل المواد بطريقة تسمح بفصل المواد ذات القيمة الأكثر عن المواد الأقل قيمة، ويساعد هذا الترتيب على تخفيض أية أضرار قد تنتج عن امتزاج بعض المنتجات ببعضها. ويحدد **مقياس الكثافة**، بالقرب من طرف أو نهاية خط الأنابيب، الحد الفاصل بين المنتجات بقياس الاختلافات في أوزانها النوعية.

يتم فحص خطوط الأنابيب بصفة مستمرة لاكتشاف التسربات والأضرار التي قد تسببها الظروف الجوية مثل انخفاض درجة الحرارة ووصولها إلى حالة التجمد، والأمطار الغزيرة، وتعرية التربة، كما توضع علامات على مواقع الأنابيب المدفونة تحت سطح التربة لمنع الأضرار الناتجة عن أية مشاريع إنشائية مستقبلية. ويساعد تغليف الأنابيب بالقار، أو ببعض المواد الأخرى، على حماية خطوط الأنابيب وتقليل الأضرار البيئية التي قد يسببها كسر الخط. وفي معظم الحالات، تستعيد الأرض التي حُفرت أثناء إنشاء خطوط الأنابيب قوتها في غضون ثلاث أو خمس سنوات.

يرى الكثير من الناس أن خطوط الأنابيب يجب ألا توضع في بعض المناطق المعينة. وقد حارب المحافظون على البيئة لسنوات عدة لمنع إنشاء خط لأنابيب النفط عبر ألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية وهو الخط الذي افتتح عام ١٩٧٧م. وكانت حجتهم أن خط الأنابيب وحرارة الزيت المنقول عبره يمكنهما قلب التوازن البيئي الهش والحسّاس للأرض المتجمدة. ولقد عارض بعض المحافظين على البيئة إنشاء خط أنابيب المخاليط في غربي الولايات المتحدة الأمريكية، حيث اعتقدوا أن مصادر المياه المحدودة في الأقاليم أهم بكثير للأغراض الزراعية من استخدامها في خطوط الأنابيب.

خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم

تعتمد دول الشرق الأوسط كثيرًا على خطوط الأنابيب لنقل الإنتاج الضخم للنفط من تلك المنطقة. وعلى سبيل المثال، يمتد خط الأنابيب عبر المملكة العربية السعودية بين الخليج العربي والبحر الأحمر بطول ١٬٢٠٠كم. ويلغي هذا الخط الحاجة لاستخدام الخليج من خلال مضيق هرمز بين عُمان وإيران.

لدى روسيا واحد من أطول خطوط الأنابيب في العالم، وهو خط أنابيب الصداقة الذي ينقل الزيت لمسافة حوالي ٤٬٠٠٠كم من جبال الأورال في روسيا إلى جمهورية تشيكيا وألمانيا والمجر وسلوفاكيا. ويوجد خط آخر بطول أكثر من ٦٬٤٠٠كم ينقل الغاز الطبيعي من غربي سيبريا إلى النمسا، وألمانيا، وبلجيكا، وهولندا، وفرنسا، وإيطاليا. ويحمل خط أنابيب جنوبي أوروبا الزيت لمسافة حوالي ٨٠٠كم من لافيرا بفرنسا إلى كارلزيو بألمانيا.

وفي الصين، تتصل حقول بترول منشوريا بكنهوانجداو ـ ميناء على البحر الأصفر ـ بخط أنابيب طوله ١٬١٥٠كم. وفي أستراليا، القارة الأكثر جفافًا في العالم، عدة خطوط أنابيب تنقل المياه لمسافات طويلة من السدود الصغيرة والأنهار إلى المدن الكبيرة والصغيرة التي لا يتوافر فيها إلا القليل من الماء محليًا.

يوجد في غربي أستراليا، على سبيل المثال، خط أنابيب بطول حوالي ٥٦٠كم ينقل المياه من سد موندارنج بالقرب من بيرث إلى مدن تعدين الذهب في كولجاردي وكالجورلي. ويوجد في جنوبي أستراليا خط أنابيب آخر بطول حوالي ٣٦٠كم ينقل الماء من مورجان ـ مدينة على نهر موراي ـ إلى وايالا، وهي بلدة يقل فيها معدل الأمطار السنوي عن ٢٥٠ملم.

خط الأنابيب عبر ألاسكا. يمتد خط الأنابيب عبر ألاسكا بطول ١,٣٠٠كم وينقل الزيت في منحدر شمالي ألاسكا.

في أستراليا خطوط أنابيب مهمة لنقل الغاز الطبيعي، وعلى سبيل المثال، هناك خط أنابيب بطول ١,٣٠٠كم لنقل الغاز الطبيعي من شمال غربي الجرف القاري إلى بيرث. ويوجد في كوينزلاند خط أنابيب آخر بطول ٣٥٠كم لنقل الغاز الطبيعي من روما إلى برزْبين. وفي فكتوريا خط أنابيب بطول ١٧٤كم لنقل الغاز الطبيعي من مضيق باس إلى ملبورن كما يوجد في جنوبي أستراليا خط أنابيب لنقل الغاز الطبيعي من حوض نهر كوبر إلى أديليد وسيدني.

تتوافر في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة مترامية الأطراف من خطوط الأنابيب التي تقطع الولايات المتحدة في جميع الاتجاهات. وينقل واحد من أطول خطوط الأنابيب الغاز الطبيعي من باتون روج بولاية لويزيانا إلى بتسبيرج وبنسلفانيا وفيلادلفيا ومدينة نيويورك، ويبلغ طوله حوالي ٣,٢٠٠كم. وله خطوط فرعية يصل طولها إلى حوالي ١٣,٠٠٠كم. ولقد أنشئ خط الأنابيب عبر ألاسكا للمساعدة في التغلب على مشكلة انخفاض مخزون ألاسكا الضخم من النفط. ويمتد خط الأنابيب عبر ألاسكا بطول ١,٣٠٠كم من برودهو على المحيط القطبي في الشمال إلى فالديز على الشاطئ الجنوبي لألاسكا.

نبذة تاريخية

أنشئ أول خط أنابيب ذي أهمية تاريخية كجزء من نظام توزيع المياه في روما القديمة. وكان طوله يزيد على ٦١٢كم، ومن المحتمل أنه كان ينقل نحو ١,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠ لتر من الماء يوميًا. وقد بُني خط الأنابيب هذا بطريقة تسمح لقوة الجاذبية بنقل الماء في نظام التوزيع. وفي ١٥٨٢م، رُكِّبت أول المضخات لخطوط الأنابيب في نظام مياه مدينة لندن. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت خطوط الأنابيب تصبح جزءًا مهمًا لأنظمة توزيع المياه في العديد من البلدان المتطورة صناعيًا.

وقد نمت صناعة خط الأنابيب بسرعة بعد تطوير الأنبوب عديم الحواف الملحوم كهربائيًا وذلك في عشرينيات القرن العشرين الميلادي. ويتميز هذا الأنبوب بأنه أقوى من الأنواع السابقة، كما يمكنه نقل مواد عند ضغوط أعلى، وبالتالي، بكميات أكبر. وساعد ذلك الأنبوب شركات الغاز والزيت على بناء خطوط أنابيب مجدية اقتصاديًا بطول يفوق ١,٦٠٠كم. وفي الوقت الحاضر، تقوم هذه الخطوط بنقل النفط والغاز من مناطق الإنتاج الرئيسية إلى المصافي ومراكز التوزيع.

انظر أيضًا: **الفحم الحجري؛ الغاز؛ الري؛ النفط؛ الماء؛ الأنابيب.**

خط الأنابيب عبر ألاسكا. انظر: **خط الأنابيب** (خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم).

خَطّ برزبين خطة للدفاع عن أستراليا وضُعت خلال الحرب العالمية الثانية. وكانت هذه الخطة تهدف إلى أن يدافع الجيش الأسترالي عن خط يمتد من أديليد بجنوبي أستراليا إلى برزبين في كوينزلاند ضد أي جيش مغير. وكان السير إيفن ماكي قد رسم هذه الخطة للحكومة على أنها أكثر الخطط واقعية لاستخدام القوات الحكومية المحدودة. ولكن الخطة لم توضع مطلقًا موضع التنفيذ لأن اليابانيين لم يُنزلوا قواتهم في أستراليا.

خطُّ التَّجْميع مجموعة من مناطق عمل، تُسمَّى **محطات**، تُنظَّم بطريقة خاصة لتنتج شيئًا مصنوعًا. ولكل محطة مهمة خاصة تقتصر على وحدة منفصلة من الشيء المراد إنتاجه مثل الإدخال أو التربيط أو الكشف على القطعة أو الجزء؛ ثم تقوم بتمريرها إلى المحطة التي تليها. وعندما تصل الوحدة إلى آخر الخط تكون قد مرت على سائر المحطات وأصبحت منتجًا كاملاً. وتتكون كل محطة من الآلات والعمال والأدوات والقطع المطلوبة لأداء دورها المنوط بها. وفي بعض الحالات، يقوم الروبوت (الانسان الآلي) بعمل المهمات الخفيفة في خطوط التجميع. انظر: **الأوتوماتية**، كما تستخدم كثير من المصانع الأحزمة الناقلة

المتحركة لتنقل الوحدات من محطة إلى أخرى. انظر: **الحزام الناقل المتحرك**.

يعتمد الإنتاج بطريقة خطوط التجميع على استخدام الأجزاء التي يمكن أن تبدَّل بغيرها بمعنى أن قطَع الجزء المعين متشابهة تمامًا، ولهذا ليس من المهم تحديد قَطعة معينة تستخدم في الوحدة التي يتم إنتاجها لأن أي قطعة من القطع ستكون ملائمة. وتعتمد خطوط التجميع أيضًا على توزيع المهام التي توزع فيها أجزاء صغيرة من العمل على عدة عُمَّال. وهذه الطريقة تتيح للعُمّال غير المهرة ـ إلى حد ما ـ فرصة لتعلم عملهم بسرعة، وفرصة الإسهام في إنتاج المعدات المعقدة، وتجعل خطوط التجميع تنتج كميات كبيرة من المصنوعات التي لا تكلف كثيرًا.

انظر أيضًا: **الطائرة؛ السيارة؛ الإنتاج بالجملة.**

خط التَّحارُر خط يُرسم على الخرائط لربط الأماكن التي يتساوى فيها متوسط درجة الحرارة. ويُطلق عليه أيضًا **خط تساوي الحرارة**. يرسم مراقب الطقس خريطة شهرية تبين خطوط التحارر بعد استنتاج معدّل درجات الحرارة في مكان معين خلال الشهر لإيجاد متوسط درجة الحرارة. ومن ثَمَّ يرسم خطوطًا تحاررية لربط الأماكن التي تحظى بنفس متوسط درجات الحرارة.

تتفاوت ـ في الغالب ـ درجات حرارة المناطق التي تقع في خط عرض واحد، مما يجعل خطوط التحارر غير منتظمة لأن الخطوط تنحني مرة إلى الخلف ثم إلى الأمام وتارة إلى أعلى وأخرى إلى أسفل على الخريطة. أما التفاوت الأكبر فيحدث في القطب الشمالي حيث تفصل المياه مساحات كبيرة من الأرض وتشملها درجات حرارة متفاوتة في اليابسة وعلى الماء وفي نفس خط العرض. أما في القطب الجنوبي، فمياه المحيط تكشف مساحات كبيرة مقارنة برقعة الأرض الصغيرة. لذا، فإن الخطوط التحاررية تتبع خطوط العرض المتوازية بنحو أكثر قربًا، حيث تمتد المناطق الباردة إلى الجنوب منها.

إن الخط المرسوم بالقرب من خط الاستواء الأرضي، من خلال الحزام الأوسط لأكثر المناخات حرارة، هو **خط الاستواء الساخن**. يربط خط التحارر المناطق ذات المعدل الحراري البالغ ٢٧°م تقريبًا.

انظر أيضًا: **المناخ؛ الطقس.**

خط التحميل أو خط بلمسول، هو خط يؤشر على جانب بدن السفينة يوضح الغاطس الذي يمكن أن تشحن السفينة إلى حدوده وتحت ظروف معينة.

والغاطس هو العمق الذي يمكن أن تغطس فيه السفينة في الماء. يعتمد مكان خط التحميل على نوع وحجم السفينة. والسفينة التي تحمل حتى خط التحميل تكون قد حملت أقصى وزن من البضائع. وإضافة حمولة أخرى تؤدي إلى انغماس خط التحميل وتقلل من فرص سلامة رحلة السفينة.

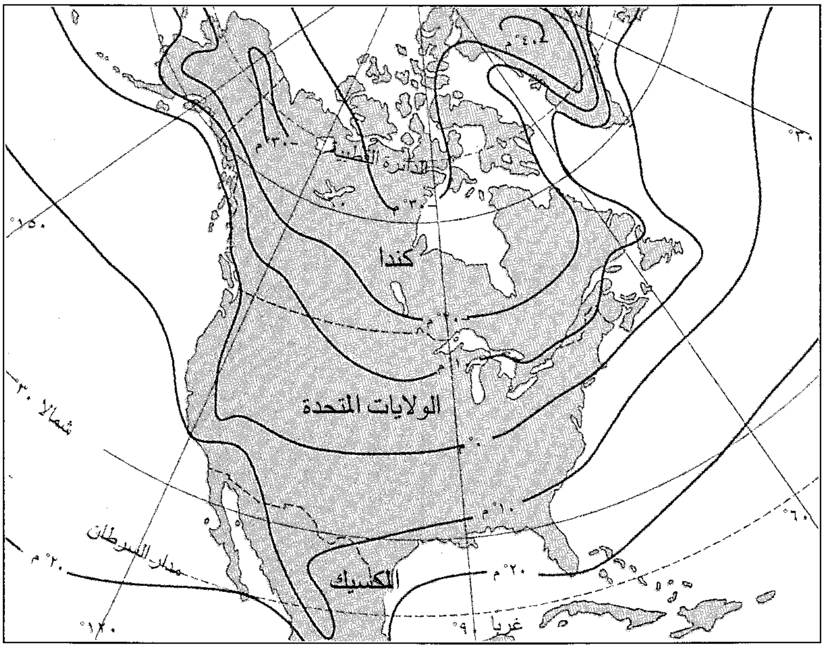

خط التَّحارُر. تربط خطوط التحارر على الخريطة بين الأماكن التي تتساوى في معدل درجة الحرارة. توضِّح الخريطة على اليسار خطوط التحارر لشهر يناير لمعظم أمريكا الشمالية ويتراوح معدل درجات الحرارة الموضحة في الخريطة بين -٤٠°م و+٢٠°م.

تعود تسمية خط التحميل باسم خط بلمسول إلى صمويل بلمسول، عضو البرلمان البريطاني الذي عمل بنشاط ملحوظ لإجازة قانون الشحن التجاري لعام ١٨٧٦م. وكان هذا القانون أول تشريع ينص على وضع علامة غطس على جانب السفينة يتوقف التحميل عندها ولا يتجاوزها. وقد أقر خط تحميل عالمي عام ١٩٣٠م، وقد وقعت الدول التي تستخدم البحار اتفاقية خط التحميل عام ١٩٦٦م.

انظر أيضًا: **السفينة؛ بلمسول، صمويل.**

خط تساوي الضغط الجوي خط يُرسم على الخرائط الجوية للربط بين الأماكن ذات الضغوط الجوية المتماثلة، ويطلق عليه أيضًا اسم **الخط الأيزوباري** (الأيسوبار).

الخرائط التي توضِّح مناطق الضغط الجوي المرتفع والمتوسط والمنخفض مفيدة في التنبؤ بالأحوال الجوية. وتتجه الرياح إلى الهبوب في خطوط متوازية تقريبًا مع الخطوط الأيزوبارية. ويمكن التنبؤ بحركة العواصف باستعمال الخرائط الأيزوبارية. كما يمكن بيان الضغط الجوي على الخريطة بالمليمترات الزئبقية التي تسمى مليبارات. ويمكن أن توضِّح الخريطة الأيزوبارية متوسطات الضغط الجوي طوال عام أو قد تبين الضغط الجوي في لحظة بعينها. وتوضح الخرائط اليومية الأحوال الجوية.

انظر أيضًا: **البارومتر؛ الطقس.**

خط تقسيم المياه مكان مرتفع من الأرض يحتم وضعه أن تكون المجاري المائية على جانب منه وتجري عكس جريانها على الجانب الآخر. وتجري تلك الأنهار بعد ذلك في نطاق أنظمة نهرية مختلفة. وتصب مياهها في محيطات مختلفة. وتُعرف المجاري الصغيرة **بالمياه العليا لتلك الأنظمة النهرية**. ويقسِّم خط التقسيم المياه العليا لها.

ومن ناحية أخرى، يُعرَّف خط التقسيم بأنه **مجمع الأمطار**. وقد يكون منخفضًا إلى حد ما، مثل السلسلة التي تمتد من الغرب إلى الشرق عبر أمريكا الشمالية. ويفصل خط تقسيم هذه السلسلة الأنهار التي تجري عادةً في اتجاه الغرب إلى خليج سانت لورانس، وخليج هدسون، والمحيط القطبي عن تلك التي تسير في وادي المسيسيبي.

وبعض خطوط تقسيم المياه يكون عاليًا جدًا، وذا منحدرات حادة، مثل جبال الروكي، وهي التي تفصل الأنهار التي تتدفق في المسيسيبي عن تلك التي تتدفق في المحيط الهادئ.

ويعرف مجمع الأمطار الذي يجري في اتجاه الشمال والجنوب وفي جبال الروكي **بمقسم الماء العظيم أو الخط الفاصل القاري.**

وتوجد على شعْب كَتْ بانْك في المتنزه الجليدي الوطني في أمريكا الشمالية ثلاثة جداول قريبة جدًا من بعضها لدرجة أن المرء يستطيع أن يصب الماء فيها كلها في

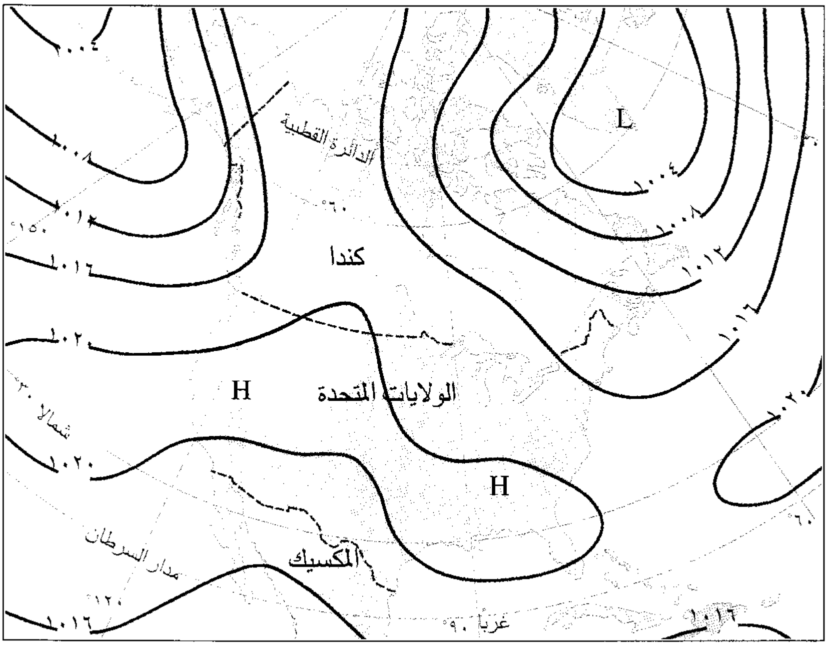

خطوط الضغط المتساوي على الخريطة تربط الأماكن ذات الضغط المتساوي. هذه الخريطة توضح متوسط خطوط الضغط المتساوي في شهر يناير لمعظم مناطق أمريكا الشمالية. يُقاس الضغط الجوي بالمليمترات أو المليبارات. مقاسات الضغط على هذه الخريطة تتراوح بين ١٠٠٤ و١٠٢٠ مليبار.

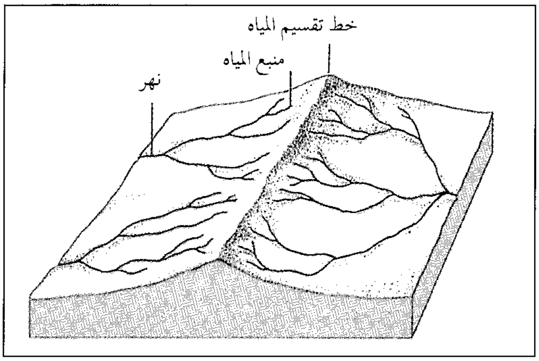

خط تقسيم المياه مساحة من الأرض المرتفعة تفصل المسارات النهرية بعضها عن بعض. و تتكون منابع كل مسار نهري بالقرب من قمة خط تقسيم المياه، وتلتقي المياه لتكون مجاري وأنهارًا.

وقت واحد. ويحمل أحد الجداول الثلاثة المياه إلى خليج هدسون. بينما يحملها الثاني إلى المحيط الهادئ، ويحملها الثالث إلى خليج المكسيك. وتعد هذه النقطة في واقع الأمر أعلى نقطة في أمريكا الشمالية. وفي بعض الأماكن، تقع مجاري المياه التي تصب في كل من المحيط الهادئ وخليج المكسيك على بعد قريب من بعضها.

انظر أيضًا: **الخط الفاصل القاري؛ مقسم الماء العظيم.**

خَط التوقيت الدولي

خَط التوقيت الدولي خط وهمي يحدِّد على سطح الأرض البقاع التي يبدأ عندها كل يوم تقويمي جديد. ويكون التوقيت الذي يلي خط التوقيت الدولي غربًا متأخرًا بمقدار يوم واحد عن التوقيت الذي يلي الخط شرقًا.

إن خط التوقيت الدولي يتبع خط الطول (الزوال) ١٨٠° في معظم امتداده. ويلتف خط الطول ١٨٠° حول العالم ويقسِّمه بالضبط ابتداء من جرينيتش، وهي مدينة إنجليزية تتمتع بحكم محلي تابعة للندن. وهناك خط وهمي آخر، يسمى **خط الزوال الأول** أو **خط طول جرينيتش**، يحمل درجة صفر في الطول عند جرينيتش.

وتتحرك الشمس كل ساعة فوق ١٥° طول من سطح الأرض. وفي كل ١٥° طول شرق جرينيتش، يتقدم الوقت (الزمن) بمقدار ساعة واحدة. وفي كل ١٥° طول غرب جرينيتش، يتأخر الوقت ساعة واحدة. وعند خط الطول ١٨٠° شرقًا، يكون الوقت متقدمًا بمقدار ١٢ ساعة عن وقت جرينيتش. وعند خط الطول ١٨٠° غربًا، يكون الوقت متأخرًا ١٢ ساعة عن الوقت في جرينيتش. وحين يكون الوقت ظهر السبت في جرينيتش، يكون السبت عند بدايته تمامًا على الجانب الشرقي من خط التوقيت الدولي، وعند نهايته تمامًا غربي الخط. ونتيجة لذلك، يقع فرق ٢٤ ساعة في التوقيت بين طرفي دائرة خط الطول ١٨٠°.

ويبدأ وقت جديد أولاً على الجانب الغربي من الخط. ومع دوران الأرض حول محورها، يمتد هذا الوقت غربًا حول الأرض. ويغطي هذا الوقت الأرض كلها في ٢٤ ساعة. فاليوم الأول من يناير يبدأ أولاً غربي خط التوقيت تمامًا.

ونتيجة لذلك، يبدأ سكان نيوزيلندا، على الجانب الغربي من خط التوقيت، احتفالاتهم بيوم رأس السنة بمقدار ٢٢ ساعة قبل سكان هاواي، على الجانب الشرقي لخط التوقيت الدولي.

وقد جرى تحديد موقع خط التوقيت من خلال الممارسة العامة للأمم الكبرى في العالم. ويختلف خط التوقيت في بعض الأماكن عن خط الطول ١٨٠° لتجنب

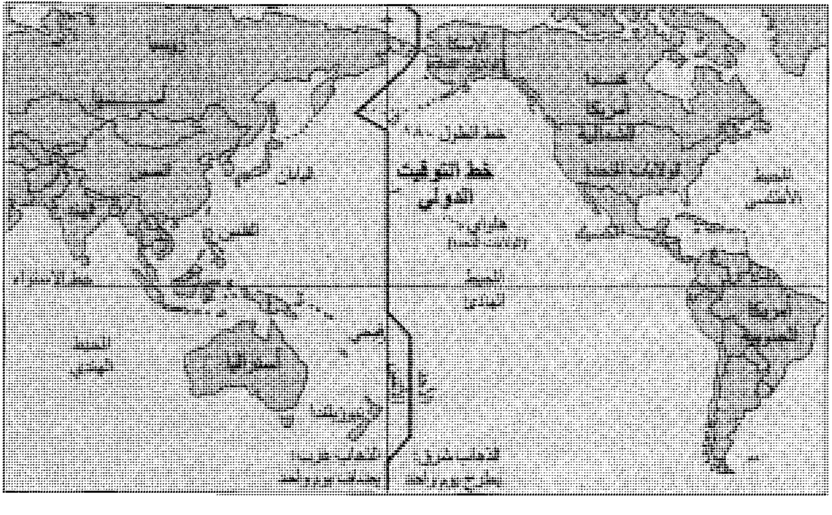

خط التوقيت الدولي يمر وسط المحيط الهادئ ويتبع في أغلب الأحيان خط الطول ١٨٠° ولكنه يتعرج في كثير من الأماكن لكي لا يكون هنالك تقويمان مختلفان في بلد ما في اليوم نفسه.

حدوث اختلاف في الوقت بين البلدان أو بين الجزر. فمثلاً، تمتد الزاوية الشرقية الشمالية لسيبريا حوالي ١٠° شرقي خط الطول ١٨٠°. فإذا كان التوقيت يتبع خط الطول تمامًا فإنه يكون لهذه الزاوية الصغيرة من سيبريا توقيت مختلف عن سائر آسيا. وهكذا جرى تحريك خط التوقيت ليمر من شرق سيبريا. وهناك جزء من جزر ألوشيان يمتد غربي خط الطول ١٨٠°. وقد جرى تبعًا لذلك حرف خط التوقيت حتى تبقى كل جزر ألوشيان إلى الشرق منه. ويعود الخط ثانية إلى الالتفاف عند جزر فيجي لِيُبقيَ كل الجزر على جانب واحد من الخط.

خط الثلج الحافة الدنيا من حقول الثلج (الجليد) الدائمة الموجودة على المنحدرات الجبلية العليا. ويعتمد موقع خط الثلج على ارتفاع الشمس، وخط العرض، والرياح، ودرجة الحرارة، والرطوبة. وقد يتغير خط الثلج على نفس السلسلة الجبلية من عام لآخر. وفي المداريات، يكون خط الثلج على ارتفاع حوالي ٥ كم فوق مستوى سطح البحر، أما في شبه المداريات، فهو يبلغ حوالي ٦ كم فوق سطح البحر. ويقع خط الثلج في جبال الروكي بالولايات المتحدة الأمريكية على ارتفاع حوالي ٣ كم فوق مستوى سطح البحر. ويقع في جبال الألب بأوروبا الغربية على ارتفاع كيلومترين فوق مستوى سطح البحر، ويقع على ارتفاع أقل من كيلومتر واحد فوق مستوى سطح البحر في جرينلاند. ويقع على مستوى سطح البحر في الأراضي القطبية.

خَط الجَنْدَلَة خط أو منطقة تسقط بها المياه على مجموعة أنهار متوازية. تنشأ منطقة السقوط حين تتقابل منطقةٌ صخرية صلبة مع منطقة صخرية لينة. تزيل عوامل التعرية الصخر اللين بسرعة أكثر من الصخر الصلب. وينشأ عن ذلك سلسلة من الصخور تحت الماء بوساطة الأنهار سريعةَ الجريان ولذلك تنشأ الشلالات. تقوم حافات الهضاب للصخور البركانية، مثل هضبة أنْتريم في أيرلندا الشمالية، بتكوين مثل هذه الصخور. وتنشأ مَناطق الشلالات الأخرى عندما تَمَسّ سلاسل الجبال السهولَ الساحلية. ويوجد مثال على ذلك في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تتقابل السلسلة الصخرية الصلبة القديمة لسلسلة جبال الأبلاش مع سهل شاطئ المحيط الأطلسي ذي الصخور اللينة الصغيرة.

وفي كثير من الأنهار، يمثل خط الجندلة أبعدَ نقطة يمكن أن تصل إليها أي سفينة في مجرى ذلك النهر. وتُبْنَى بعض المدن الصناعية بالقرب من خطوط الجندلة، حيث يمكن تسخير النهر سريع الجريان في توليد الكهرباء.

خط الحدود خط وهمي رسمه البابا ألكسندر السادس لتسوية الحقوق المتعلقة بالأرض، وذلك عام ١٤٩٣م بعد عودة كولمبوس من رحلته الأولى للأمريكتين. وكان البابا يأمل أن تؤدي تلك التسوية إلى منع النزاعات بين أسبانيا والبرتغال حول الحق في استكشاف وتملّك الأراضي في آسيا والأمريكتين. يجري الخط من الشمال إلى الجنوب على مسافة حوالي ٥٦٣ كم إلى الغرب من جزر الآزور وجزر كيب فيرد، ويكاد يمس الساحل الشرقي لأراضي أمريكا الجنوبية الرئيسية التي لم يكن اكتشافها قد تم بعد. وسُمح لأسبانيا بتملّك الأراضي غربي الخط بينما تستطيع البرتغال أن تتملّك الأراضي شرقي الخط.

لم تقتنع كلٌ من الدولتين بهذه التسوية، لذلك قامتا في العام التالي بنقل الخط غربًا إلى نقطة تبعد نحو ٢,٠٨٤ كم إلى الغرب من جزر كيب فيرد، وذلك بموجب معاهدة توردیسیلاس، وبهذا استطاعت البرتغال وضع يدها على المنطقة التي تُعرف الآن بشرقي البرازيل. لم تجر دراسات مساحية للخط، لذلك لايُعرف موقع مساره بدقة. ويعتقد العلماء أنه يقع بالقرب من خط طول ٤٨° الغربي.

استطاعت البرتغال وضع يدها على جزر الفلبين لتمديد خط الحدود حول الكرة الأرضية، وحتى نصف الكرة الشرقي. اعترفت أسبانيا بذلك في معاهدة سراقوسا عام ١٥٢٩م، التي حدّدت الخط بـ ١٧° شرقي مولوكاس (جزر البهار). في معاهدات لاحقة مع أسبانيا، تنازلت البرتغال عن جزر الفلبين، واستولت على باقي البرازيل. إلا أن البرتغال وأسبانيا لم تستطيعا المحافظة على جميع الأراضي المكتشفة حديثًا لأن كلاً من فرنسا وإنجلترا وهولندا لم تتقيد بخط الحدود، واستولت على بعض المناطق.

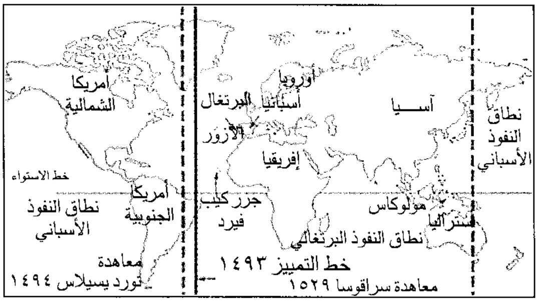

خط الحدود يفصل بين منطقة السيطرة البرتغالية ومنطقة السيطرة الأسبانية في نصف الكرة الغربي وفي نصف الكرة الشرقي وفقًا لمعاهدة سراقوسا.

خط دفاع يوريكا حادث معروف في أستراليا خلال الصراع بين الحكومة في فكتوريا وعمال الذهب في بالارات عام ١٨٥٤م، حيث أصبح عمال المناجم قلقين بدرجة متزايدة، بسبب إجبارهم على دفع ٣٠ شلنًا كل شهر من أجل السماح لهم **بالتنقيب** عن الذهب وتعدينه. ولقد استاءوا لأنه لم يكن لهم تمثيل سياسي. وفي أكتوبر عام ١٨٥٤م بعد عدة أحداث، أحرق العمال فندق يُوريكا. وبدأوا في عقد اجتماعات احتجاج في منطقة بيكري هيل، في بالارات وأحرقوا أذونات التنجيم في التاسع والعشرين من نوفمبر.

وأرسل الحاكم السير تشارلز هوثام جنودًا لكبح الاضطرابات. وحَمَل عمال المناجم السلاح وبنوا خطًّا دفاعيًّا على بيكري هيل. ورفعوا علمًا أزرق طُرِّز عليه الصليب الجنوبي. وقد أقسموا يمينًا أن يقفوا كلٌّ بجانب الآخر ويدافعوا عن حقوقهم وحرياتهم.

وبعد ظهر يوم السبت، الثاني من ديسمبر عام ١٨٥٤م وقف أكثر من ١,٠٠٠ عامل من عمال المناجم في الخط الدفاعي، ولكن معظمهم ذهب لينام في الخيام فكان في خط الدفاع ١٥٠ رجلاً فقط عندما هجم جنود الحكومة عند الفجر. وفي القتال القصير الذي تلا ذلك، قُتل حوالي ٣٠ من عمال المناجم وستة من الجنود وقدمت الحكومة ١٣ من الزعماء للمحاكمة ولكن المحلفين برّأوا الجميع ماعدا أحدهم. وفي عام ١٨٥٥م، ألغت الحكومة رسم الترخيص وأدخلت رسم حق العامل، وقدره جنيه في السنة. وأخيرًا دخل بعض زعماء العمال مثل بيتر لالور البرلمان.

خط الزَّوال خطٌ يُرسم من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي على الكرة الأرضية. ويمتد كل خط إلى منتصف الطريق حول الكرة ليلتقي مع خط آخر عند كلا القطبين. تُسمى هذه الخطوط **خطوط الزوال**. وكل خطي زوال يلتقيان عند القطبين يشكلان **دائرة زوال**. تُستخدم خطوط الزوال لقياس خطوط الطول، وهي المسافة شرق خط يمر في جرينيتْش، إنجلترا، أو غربه.

يتصور الجغرافيون العالم بكامله على أنه مغطى بخطوط الزوال. فأينما تكون، هناك خط يسمى خط زوال يمر في المكان الذي تقف فيه. وعندما تتعامد الشمس على ذلك الخط، يكون الوقت ظهرًا (على طول خط الزوال).

وقد قرر الجغرافيون الذين التقوا في واشنطن عام ١٨٨٤م أن خطاً يمر من المرصد الفلكي في جرينيتْش، إنجلترا سيسمى **خط الزوال الأول**. تقاس المسافات على الخريطة شرقي هذا الخط أو غربه. **وخط الطول** لأي مكان هو بُعده عن شرق خط الزوال الأول أو غربه. ويستطيع الطيارون والملاحون أن يعرفوا أماكنهم في الجو أو البحر إذا عرفوا درجات خط الطول وخط العرض. كما نستطيع قياس التغيرات في التوقيت بوساطة درجات خطوط الطول. وتقاس خطوط الطول بالدرجات والدقائق والثواني. الدرجة الواحدة عند خط الاستواء حوالي ١١١,٤كم عرضًا. أما المسافات شمال خط الاستواء وجنوبه فتقاس حسب خطوط العرض.

انظر أيضًا: **خط طول جرينيتشْ؛ خط التوقيت الدولي؛ الخريطة؛ خط الطول؛ خط العرض؛ الوقت القياسي.**

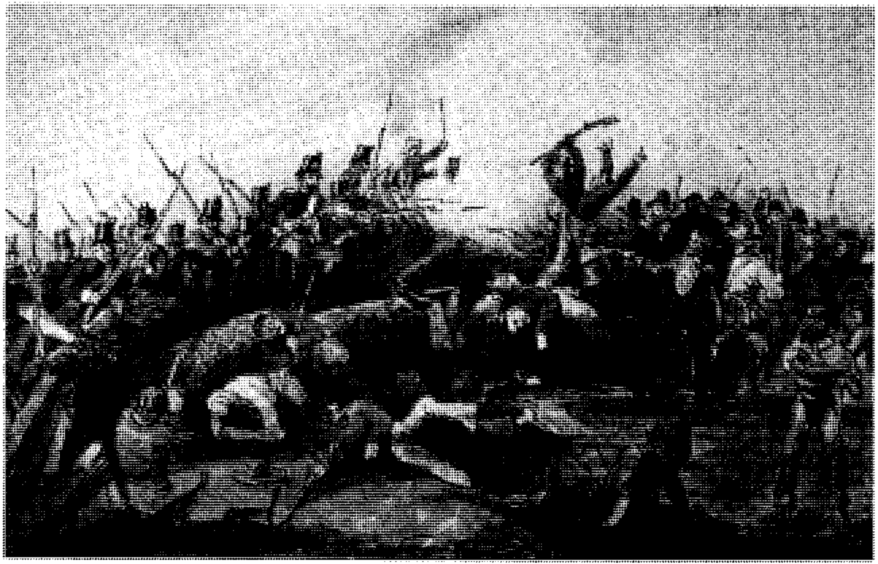

خط دفاع يوريكا استغرقت حادثته دقائق قليلة وقد تخيل الفنان جي. بي. هندرسون هنا، منظر جنود الحكومة يجتاحون الخط الدفاعي.

خط الزوال الأول. انظر: **خط التوقيت الدولي؛ خط الزوال؛ خط طول جرينيتش؛ الوقت** (نطاقات التوقيت العالمي).

الخط الساخن جهاز برق وطابعة عن بعد، مرسل ومستقبل، يربط بين واشنطن دي.سي، وموسكو. يُعرف الخط الساخن رسميًا بأنه خط الاتصالات المباشرة، وهو يتيح لرئيس الولايات المتحدة والرئيس الروسي الاتصال مباشرة في نفس اللحظة التي تحدث فيها أزمة عالمية. والغرض من هذا الخط هو تقليل مخاطر الحرب التي قد تنجم عن سوء الفهم.

تم إنشاء الخط الساخن في عام ١٩٦٣م. وكان استعماله لأول مرة عندما اندلعت الحرب بين إسرائيل والدول العربية في عام ١٩٦٧م، حيث كانت رسائل الخط الساخن أصلاً تُرسل خلال كبلات تحت أرضية. وفي عام ١٩٧٨م، بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (السابق) في تشغيل الخط عبر أجرام الاتصالات، وتم توسيعه في عام ١٩٨٦م، ليشمل المقدرة على نقل المواد التخطيطية. وفي عام ١٩٩١م، بعد انهيار الاتحاد السوفييتي، حلَّ الرئيس الروسي محل الرئيس السوفييتي على الطرف الشرقي من الخط الساخن.

خط السكَّة الحديدية الكهربائي نظام خطوط سكة حديدية تسير بالطاقة الكهربائية. تشمل القطارات التي تسير بالطاقة الكهربائية قطارات الركاب ذات السرعة العالية، وبعض قطارات شحن البضائع، وأنظمة السكة الحديدية تحت الأرض والأخرى المُرتفعة، وعربات الترام التي تُوجد في مدن معينة. تأتي الكهرباء اللازمة لتَسْيير قطار من مصدر خارجي ـ منشأة طاقة مركزية ـ بدلاً من آلة أو مولِّد يكون على متْن القطار نفسه، وتستمد القطارات الطاقة من خلال سلْك أو قضيب.

وتفوق سرعة القطار الكهربائي سرعة أي نوع آخر من القطارات. وأسرع قطار كهربائي في العالم هو (تي جي في) أي **القطار ذو السرعة العالية** وهو موجود الآن في فرنسا. ويسير هذا القطار بين باريس وليون بسرعة يزيد معدلها على ٢٦٩ كم/الساعة. وللقطارات الكهربائية مزايا أخرى متعددة. فهي أقل ضجيجاً من أنواع القطارات الأخرى، ولايخرج منها الدخان أو العادم. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مُنشأة الطاقة تستخدم الفحم الحجري أو الغاز أو الزيت أو الطاقة النووية أو الطاقة المائية لتوليد الكهرباء اللازمة لتسيير قطار كهربائي. وعلى النقيض من ذلك، فإن قطارات الديزل المستخدمة في كثير من أنظمة السكة الحديدية تعتمد في حركتها تماماً على زيت الديزل.

تَخدم خطوط السكة الحديدية الكهربائية المناطق الواقعة **ما بين المدن،** أي ما بين مدينة وأخرى، كما تَخدم هذه الخطوط المسافرين **داخل المدن** نفسها، أو بين المدن وضواحيها.

أنواع خطوط السكة الحديدية الكهربائية. يمكن **لقطار كهربائي** أن يستمدَّ طاقته بطريقتين: من سلك علوي يُسمى **منحنى سلسلي،** أو من **قضيب ثالث** كهربائي. وفي نظام الأسلاك العلوية، تجد هيكلاً فولاذياً ذا مفاصل على قمة القطار يربطه بالمنحنى السلسلي. ويوصل هذا الهيكل الذي يُسمى **بنتوغراف أو منساخ** الكهرباء من السلك إلى نظام دفعي يشمل **محركاتَ الجر** التي تكون عادة بالقرب من عجلات القطار. وتُدير هذه المحركات

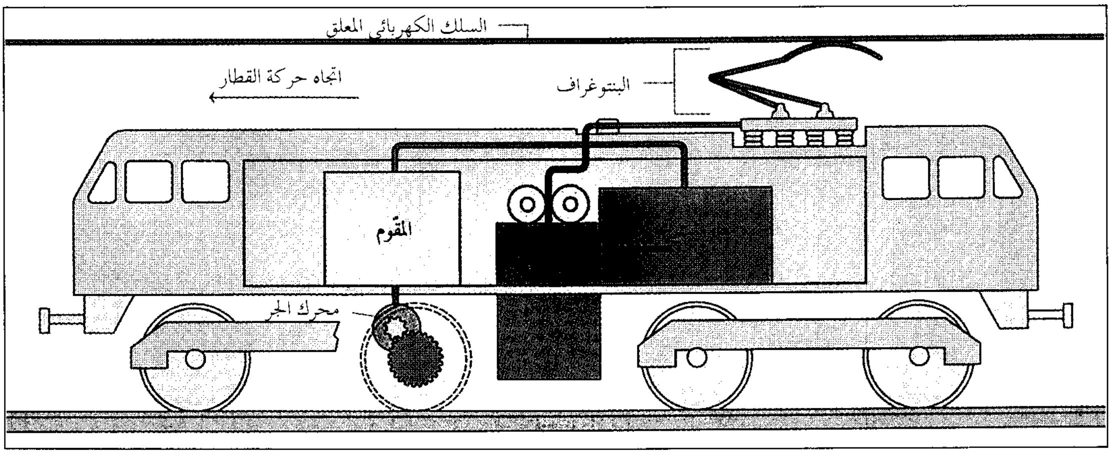

القطار الكهربائي يستمد قوته من سلك معلق أو من خط حديدي ثالث مكهرب. في نظام السلك المعلق (في الرسم)، يقوم جهاز البنتوغراف بنقل القوة الكهربائية إلى المحولة. ويصل التيار في النهاية إلى محركات الجر التي تشكل جزءاً من نظام الدفع.

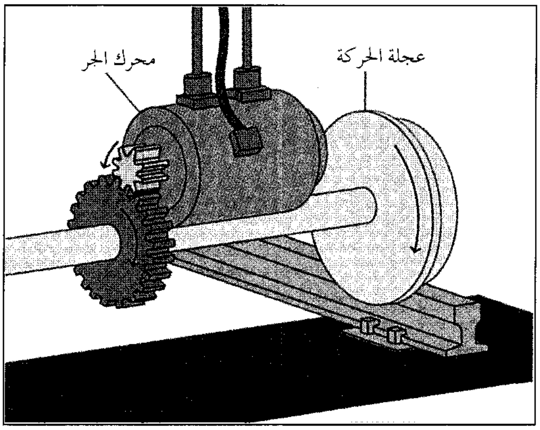

نظام الدفع في قطار كهربائي يشتمل على محرك الجر وعجلة الحركة. ويقوم محرك الجر بإدارة عجلة الحركة التي تجعل القطار يتحرك.

عجلات القيادة التي تجعل القطار يسير فعلاً. وللقطار الذي يستخدم قضيباً ثالثاً جهاز معدني يُسمى **حذاء المكبح**. وينزلق هذا الجهاز المعدني مع القضيب الثالث، موصلاً بذلك الكهرباء إلى النظام الدفعي. ويستخدم سائق القطار جهازاً يُسمى **جهاز التحكم الرئيسي** لضبط سرعة القطار. وينظم جهاز التحكم هذا كمية الطاقة الداخلة إلى النظام الدفعي للقطار.

تُزود المنحنيات السلسلية مُعظم القطارات الكهربائية التي تسير إلى المدن بالطاقة اللازمة.

ولهذه القطارات قاطرة واحدة أو مجموعة من القاطرات الكهربائية تجرُّ مجموعة من العربات أو شاحنات البضائع. وتزنُ معظم القاطرات الكهربائية ما يتراوح بين ٩٠ و ١٨٠ طنًا متريًا. وتتراوح قدرتها بين حوالي ٤,٠٠٠ و ٥,٠٠٠ كيلو وات. وتبلغ سرعتها ما يزيد على ٢٤٠كم/الساعة.

يزوّد قضيب ثالث مُعظم القطارات الكهربائية التي تسير عبر المدن المختلفة بالكهرباء اللازمة لها. بعض عربات السكة الحديدية التي تعبر المدن لديها محركات الجر الخاصة بها التي تتراوح قُدرتها بين ٨٩ و٢١٠ كيلو وات. وتجر بعض العربات الأخرى قاطرات، أو ترتبط بعربات سكة حديدية لديها محركات دفع. تبلغ السرعة القصوى لعربات السكك الحديدية التي تسير عبر المدن حداً يتراوح مابين ٨٠ و ١٢٠كم/الساعة.

نبذة تاريخية: كان توماس دافنبورت، وهو حداد أمريكي، أول من بنى نموذجاً لخط سكة حديدية عام ١٨٣٥م. وبعد بضع سنوات، جاء المخترع الأسكتلندي، روبرت ديفيدسن، فبنى أول قاطرة كهربائية بحجم كامل. وسارت هذه القاطرة على خط سكة حديدية يربط بين أدنبره وجلاسجو. ولكن تكلفة الإمداد بالكهرباء كانت عالية جدًا بالنسبة لاستخدامها العام على خطوط سكك حديدية، إلى أن تم تطوير مولد كهربائي في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. انظر: **القوس الكهربائي**.

استطاع هذا القوس الكهربائي توليد جُهد كهربائي عال (فُولتية) بتكلفة منخفضة، وجعل من الممكن إنشاء خط سكة حديدية كهربائي حديث. كانت أول قاطرة كهربائية استمدت طاقتها من قوس كهربائي بوساطة قضيب ثالث قد عُرضت في برلين، بألمانيا، في عام ١٨٧٩م.

تم تشغيل أول خط سكة حديدية كهربائي تجاري على الشارع في مدينة ليشترفيلد، بألمانيا، في عام ١٨٨١م. وفي عام ١٨٨٧م، أنشأ المخترع الأمريكي، فرانك ج سبراج خط سكة حديدية في ريتشموند، بفرجينيا. وكان هذا أول نظام خط سكة حديدية كهربائي كبير.

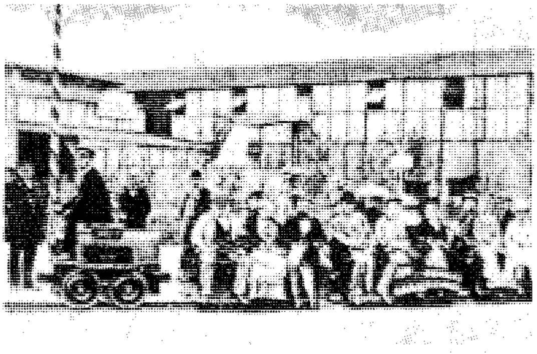

أول خط سكة حديد كهربائي يستمد طاقته من مولِّد شوهد في معرض برلين عام ١٨٧٩م واشتمل على ثلاث عربات حملت ٢٠ راكباً، وسارت بسرعة بلغت ١٣كم/س.

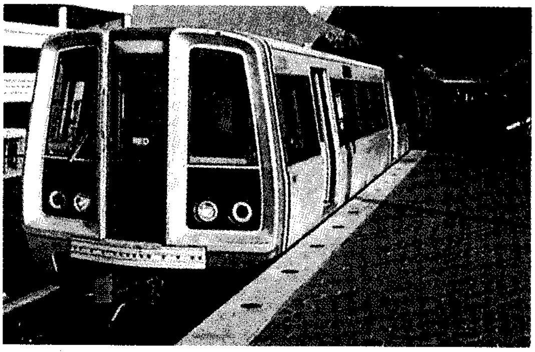

قطار ركاب في واشنطن دي. سي. يستمد طاقته من قضيب ثالث مُكهرب (مُغذّى بالكهرباء). يتم تزويد بعض القطارات الحديثة بالكهرباء بوساطة نظام أسلاك علوية.

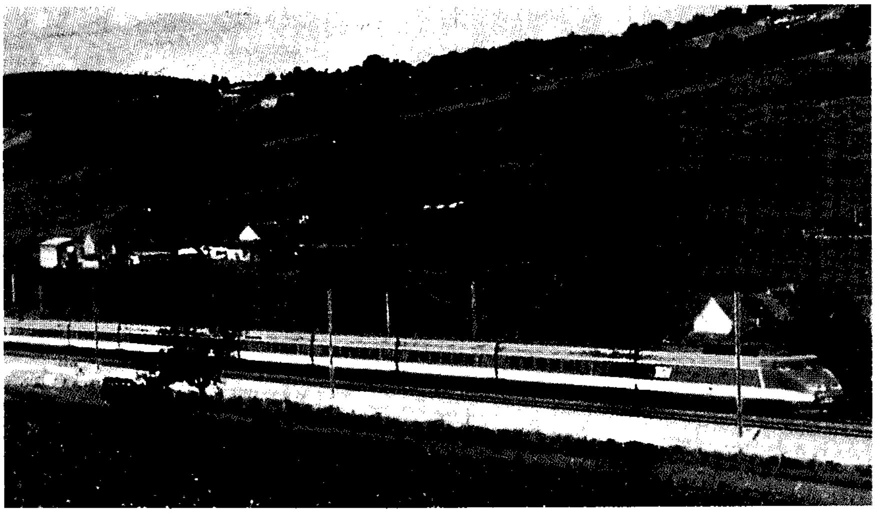

القطار الفرنسي (تي جي في) أو **القطار السريع** من أسرع القطارات الكهربائية في العالم. يسير هذا القطار بين باريس وليون بسرعة بلغ معدلها أكثر من ٢٦٩ كم/س. وهناك قطار جديد تصل سرعته إلى ٣٠٠ كم/س يعمل بين باريس ومدن شرقي فرنسا. ويستمد طاقته بوساطة نظام أسلاك علوية.

حدثت عملية كهربة الخطوط الحديدية بين المدن على نطاق واسع في أوروبا في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. وكان من أول القطارات الكهربائية السريعة الحديثة القطار الياباني **شنكانسن** المعروف **بقطار الطلقة النارية**. وبدأ تشغيله في عام ١٩٦٤م، أما القطار الفرنسي السريع (تي جي في) فقد افُتتح خطه في عام ١٩٨١م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الترام والحافلة الكهربائية
السكة الحديدية المرفوعة
سكك حديد الأنفاق
السكك الحديدية
القاطرة
محرك الديزل

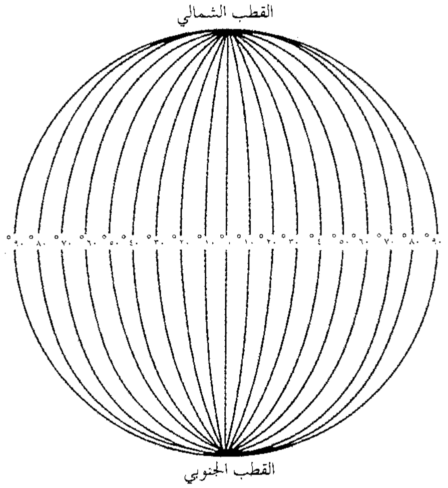

دوائر خط الطول خطوط ترسم من الشمال إلى الجنوب في الخرائط وعلى نماذج الكرة الأرضية بغرض تحديد المسافات ونقاط المواقع. وتمر دائرة الطول الأولى عبر جرينيتش بإنجلترا. وتتقابل جميع خطوط الطول عند القطبين: الشمالي والجنوبي كما هو موضح أعلاه. وتكون المسافة بين خطي طول في أوسع حالاتها عند خط الاستواء وتتدرج في التناقص باقتراب خطوط الطول من القطبين.

خط الطُول البعد الزاوي لموقع ما على سطح الأرض، شرقًا أو غربًا، مقيسًا من خط زوال معين هو عادة خط زوال جرينيتش. إذا قام شخص ما عند خط الاستواء مسافراً مباشرة إلى الشمال، بينما قام شخص آخر على بعد ١١١ كم غرباً مسافراً أيضا إلى الشمال مباشرة، فإنهما سيتقابلان في القطب الشمالي مع ملاحظة أن كلاً منهما يكون قد سافر في نفس الاتجاه ولكنه استخدم خطوط طول مختلفة. وتجري خطوط الطول شمالاً وجنوبًا عبر سطح الكرة الأرضية. ويتخيل صانعو الخرائط الأرض كرة ضخمة مقسمة إلى ٣٦٠ شريحة متساوية. وتسمى

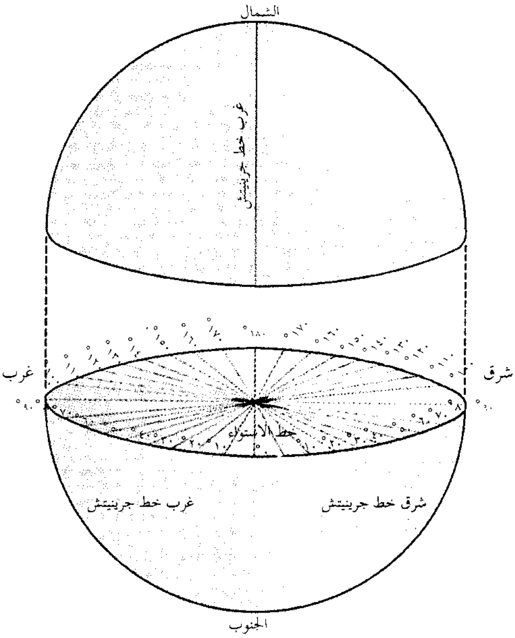

الخطوط التي تفصل بين شريحة وأخرى على سطح الكرة الخارجي **دوائر خط الطول**، وهي الخطوط الطولية الرئيسية في الخرائط.

خط الطول والموقع. تتفق معظم الدول على أن حساب خطوط الطول شرقاً وغرباً يبدأ من خط وهمي يمر عبر منطقة جرينيتش بلندن، بحيث تكون درجة الطول عنده صفرًا. تنقسم الكرة الأرضية إلى قسمين شرقي خط جرينيتش وغربيه؛ وبذلك يكون لكل جزء ١٨٠°.

وتُستخدم درجات الطول لقياس بُعد المسافات شرقًا وغرباً فوق الخرائط كما تستخدم مع نقاط العرض لتحديد مواقع معينة. انظر: **خط العرض.** وعلى سبيل المثال تقع مدينة نيويورك على خط طول ٧٤° ويعني هذا أنه إذا قام شخص مسافر غرب جرينيتش إلى نيويورك وعد دوائر خطوط الطول، لوجد أن نيويورك تقع على خط طول ٧٤° غرب جرينيتش.

ويستخدم البحارة والطيارون خطوط الطول لتساعدهم في تحديد مواقع سفنهم وطائراتهم.

وتكون المسافة بين خطَّي طول في أوسع حالاتها عند خط الاستواء نحو ١١١ كم. ويضيق الحيز بين خطوط الطول باقترابنا من القطبين: الشمالي والجنوبي. وعلى سبيل المثال، فدرجة خط الطول عند مدريد بأسبانيا تقدر بحوالي ٦١ كم عرضًا، بينما، في لندن التي هي أقرب من القطب الشمالي، تقدر درجة خط الطول عندها بحوالي ٤٨ كم عرضًا. أما منطقة فيربانكس بألاسكا فهي أقرب للقطب، وبالتالي، تكون درجة خط طولها أقل عرضًا.

خط الطول والزمن (الوقت). تدور كل نقطة على سطح الكرة الأرضية وتشكل دائرة كاملة ٣٦٠° كل ٢٤ ساعة. ويحدث ذلك لأن الأرض تدور مرة حول محورها كل ٢٤ ساعة، بحيث تمر جميع الـ٣٦٠° المكونة أمام الشمس مرة كل ٢٤ ساعة. ففي ساعة واحدة، تمر $\frac{١}{٢٤}$ من مجموعة خطوط الطول ٣٦٠° أو ١٥° من أمام الشمس. ويسبب شعور الناس بأن الشمس هي التي تتحرك بدلاً من الأرض، فإننا نجدهم يقولون إن كل ساعة من الزمن تساوي ١٥° في الطول.

تنقسم كل درجة من درجات خط الطول إلى ٦٠ جزءًا، تسمى دقائق وتنقسم كل دقيقة إلى ٦٠ ثانية من خط الطول. وتكتب الدقيقة هكذا (١َ) بينما تكتب الثانية بشرطتين هكذا (١ً) وهذه الدقائق والثواني الطويلة تقيس المسافة وليس الزمن.

يتضمن الجدول الآتي المسافات التي تساويها كل وحدة من وحدات الزمن الخمس التي تتراوح بين يوم كامل (٢٤ ساعة) وثانية واحدة.

٢٤ ساعة = ٣٦٠° طولية
الساعة = ١٥° طولية
٤ دقائق = ١° طولية
الدقيقة = ١٥َ طولية
ثانية = ١٥ً طولية

انظر أيضًا: **خط الزوال؛ الوقت؛ الخريطة.**

خَط طول جرينيتش خط يمر من الشمال إلى الجنوب، عبر جرينيتش، وهي ضاحية في لندن، على خريطة الأرض. وغالبًا ما يسمى خط طول جرينيتش باسم **خط الزوال الأول**، ويُصنّف بخط الطول صفر، ولكن خطوط الطول الأخرى مرقّمة شرقيّ وغربيّ هذا الخط. انظر: **خط الطول.**

وخط طول جرينيتش، أيضًا، نقطة بداية المناطق الزمنية (الوقتية) العالمية. وهناك ٢٤ منطقة زمنية، كل منها بعرض خط طول ١٥°م. ويقع خط طول جرينيتش في **وسط منطقة زمنية.** وبالانتقال شرقًا من جرينيتش، يصبح الوقت متأخرًا ساعة بالدخول إلى كل منطقة زمنية. وبالانتقال إلى الغرب، يصبح الوقت مبكرًا ساعة في كل منطقة زمنية. انظر: **الوقت.**

وفي عام ١٨٨٤م، قرر مؤتمر دولي أن يكون خط الطول الذي يمر عبر المرصد الملكي في بريطانيا خط الطول الرئيسي للعالم. وأدى المرصد دوراً أساسيًا في الملاحة البحرية في تلك الأيام، وفي تطوير وسائل ضبط الوقت اللازمة للملاحة. وفي أواسط القرن العشرين، تم نقل مرصد جرينيتش الملكي من جرينيتش إلى قلعة هيرستمونسوكس في سَسكْس لتفادي التشويش الناجم عن أضواء لندن. ثم نقل المرصد إلى كمبردج في عام ١٩٩٠م. بيد أن موقع جرينيتش الأصلي ما زال هو خط الطول الرئيسي.

الخط العَرَبي هو الفن الجميل للكتابة العربية التي ساعدت بنيتها وما تتمتع به من مرونة وطواعية وقابلية للمد والرجع والاستدارة والتزوية والتشابك والتداخل والتركيب، على ارتقاء الخط العربي إلى فن جميل يتميز بقدرته على مسايرة التطورات والخامات. فتشكلت علاقة وثيقة بين كل نوع من أنواعه والمواد التي يكتب بها أو عليها، فرأيناه لينًا ينساب برشاقة وغنائية، ورأيناه صلبًا متزنًا يشغل حيزه بجلال يمتد إلى ما حوله، ورأينا الصلابة واللين يتبادلان ويتناغمان فيه. وهو في كل أحواله يشدّ الناظر ويمتعه بجمالياته الخاصة وتجريديته المتميزة التي عرفها بشكل مبكر وراق، مما جعل له مكانة خاصة بين الفنون التشكيلية.

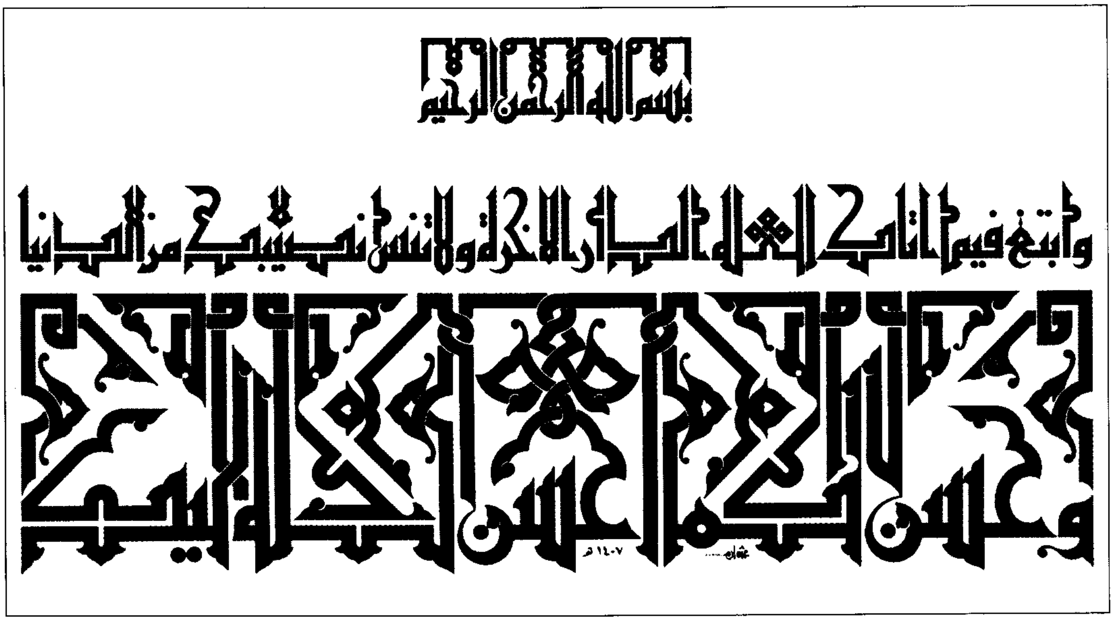
بسم الله الرحمن الرحيم
وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ولا تنس نصيبك من الدنيا
وأحسن كما أحسن الله إليك
١٤٠٧هـ

خط كوفي للخطاط عثمان حامد (القاهرة ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م).

والخط العربي يعتمد فنيًا وجماليًا على قواعد خاصة تنطلق من التناسب بين الخط والنقطة والدائرة، وتُستخدم في أدائه فنيًا العناصر نفسها التي نراها في الفنون التشكيلية الأخرى، كالخط والكتلة، ليس بمعناها المتحرك ماديًا فحسب بل وبمعناها الجمالي الذي ينتج حركة ذاتية تجعل الخط يتهادى في رونق جماليٍ مستقلٍ عن مضامينه ومرتبط معها في آن واحد.

ومن خلال نمطيْه الأساسيين **المنحني الطياش والهندسي** اللذين ينفرد كل منهما بجماليات خاصة، مع الزخارف المرافقة لهما، يستطيع الفنان إبداع نوع من الإيقاع نتيجة التضاد بين الأجزاء والألوان، وما يحققه ذلك من إحساس بصري بالنعومة والخشونة والتكامل الفني الناتج عن التوزيع الإيقاعي، مع تحقيق الوحدة في العمل الفني ككل. ومن خصائصه أيضًا مخالفة الطبيعة، والتجريد والاستطراد، ممّا يمنح الفنان الحرية اللازمة للتشكيل. وهذا ما ساعد الفنانين العرب والمسلمين على استخدامه في تشكيل تحفهم على الخامات المتنوعة كالمعادن والخزف والخشب والرخام والجص والزجاج والنسيج والورق بأنواعه، بالإضافة إلى الروائع المعمارية، فكان الخط العربي قاسمًا مشتركًا لكل الفنون العربية الإسلامية التي أعارها طابَعهُ الجمالي المنطلق من التناسب بين الخط والنقطة والدائرة.

مدارس الخط ومراحل تطوره

لم يتطور الخط العربي دفعة واحدة، مثله في ذلك مثل اللغة والكتابة وغيره من الفنون، بل نما ونضج مع الزمن. ففي بداياته، أدى دورًا وظيفيًا فقط، ولم نعرف له عند مجيء الإسلام أكثر من نوعين: أولهما **البسط**، وهو خط يميل إلى القساوة وتغلب عليه التزوية، استُخدم في النقوش وفي الوثائق المهمة التي كانت تكتب على الرق، وفي المصاحف بصورة خاصة؛ وثانيهما **التقوير** وهو أكثر ليونة واستدارة، استُخدم في المعاملات اليومية، والوثائق والمراسلات الخاصة التي تتطلب السرعة، ثم دخل الخط العربي مرحلة تطور وتطوير متسارعين وفي اتجاهين: استكمال مقوماته الوظيفية الكتابية من جهة، وتجويده والنهوض به ليقوم بدور فني جمالي من جهة ثانية. وقد بدأت النهضة الفنية للخط العربي مع بناء الكوفة ثم اتخاذها مقرًا للخلافة أيام الإمام علي بن أبي طالب رضي الله عنه.

الخط الكوفي. اعتمد تطور الخط العربي في بداياته الكوفية على خط البسط بشكل أساسي، فتطور فيها تطورًا كبيرًا، ربما كان من أسبابه التقاؤه مع ما ألفَهُ مَنْ حلّ بالكوفة من قبائل اليمن من تربيع في الخط المسند، والبراعة التي اشتهر بها أهل الحيرة والأنبار الذين هاجر بقيتهم إليها. وعلى الرغم من وجود نماذج سبقت إنشاء الكوفة تحمل سمات الخط الذي أُطلق عليه اسم **الكوفي**، فإن هذه التسمية سادت وأصبحت تُطلق على كل الخطوط التي تميل إلى التربيع والهندسة أينما كتبت، وأيًا كانت درجة تطورها أو اختلافها عن الخطوط الكوفية الأولى.

غير أن الكوفة عرفت نوعين آخرين إلى جانب الخط القاسي: نوع مخفف لين هو **خط التحرير**، ونوع يمكن اعتباره جمعًا بين النوعين السابقين هو **خط المصاحف** الذي اهتمت المصادر التاريخية بتناوله، وكان معتمدًا في كتابة المصاحف الكبرى التي تُوقف على المساجد. وكان من أبرز كُتّابه الأوائل مالك بن دينار الوراق وخشنام البصري. أما أقدم فنان متميز في الخطوط الكوفية تذكره المصادر، فهو خالد بن أبي الهياج الذي اشتهر زمن خلافة علي بن أبي طالب، وحتى خلافة عمر بن عبدالعزيز. وقد كتب عددًا من المصاحف وكُتُب الأخبار والأشعار. وكان أول من خطّ كتابة تزيينية علَى المساجد، فلقد خطّ على جدار القبلة في المسجد النبوي الشريف أربعًا وعشرين سورة من القرآن الكريم.

واستمر الخط الكوفي في التطور والانتشار، فأسهمت كل الحواضر العربية والإسلامية في الشرق الإسلامي ومغربه في الإضافة إليه، والارتقاء بجمالياته لقرون طويلة، فتعددت أنواعه وأشكاله التزيينية والزخرفية حتى جاوزت السبعين، منها الكوفي البسيط والمورّق والمضفَّر والمزهَّر والمربّع والتذكاري والقيرواني والأندلسي والفاطمي والمملوكي والسلجوقي والنيسابوري، إلى آخر تلك الأنواع والتفرعات التي تتمتع بمميزات تشكيلية جمالية عالية ساعدت على تطورها القيم الجمالية الهيكلية الكامنة في الخط العربي وحروفه، بالإضافة إلى الطبيعة الفنية الزخرفية في الخط الكوفي، والتي تتيح للخطاط المبدع درجة عالية من الحرية في الابتكار والإبداع. ولم يحدّ من نموّ الخطوط الكوفية واطراد تطورها إلى جانب الخطوط اللينة إلا سيطرة العثمانيين على البلدان العربية، ونقلهم لخيرة مبدعيها إلى الآستانة، وإهمالهم للخطوط الكوفية مع تصاعد اهتمامهم بالخطوط اللّينة، مما وضع الخطوط الكوفية في الظل لمئات من السنين.

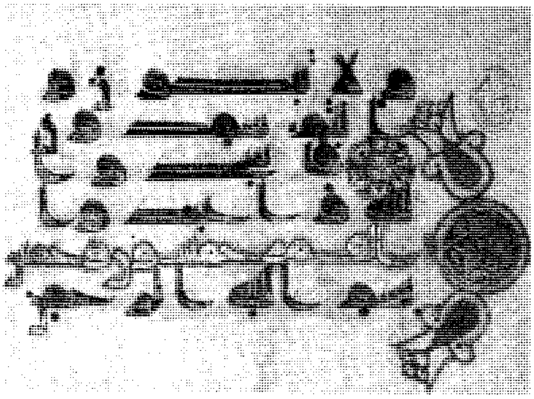

ورقة من مصحف شريف، كتبت على رق، في القيروان عام ٤١٣هـ، ١٠٢٢م.

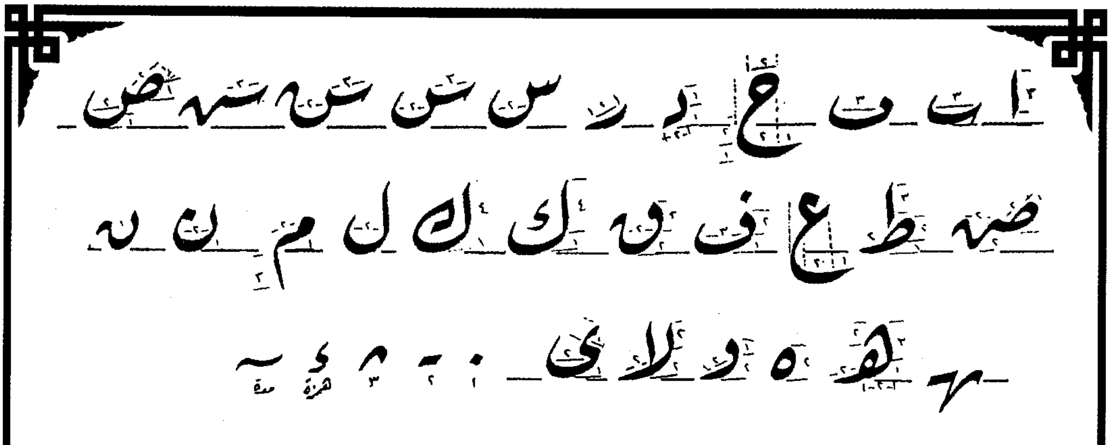

الألفباء العربية بخط الرقعة، ويلاحظ أن كل حرف بجانبه أو عليه أرقام. وهذه الأرقام تعني مقاس الحرف بالنقط بثخانة القلم المكتوب به الحرف، وكل حروف الألفباء ترتكز على السطر ماعدا سبعة أحرف ينزل منها جزء تحت السطر وهي: الجيم، والحاء، والخاء، والعين، والغين، والميم، والهاء الوسطية مثل ماهو موضح أعلاه.

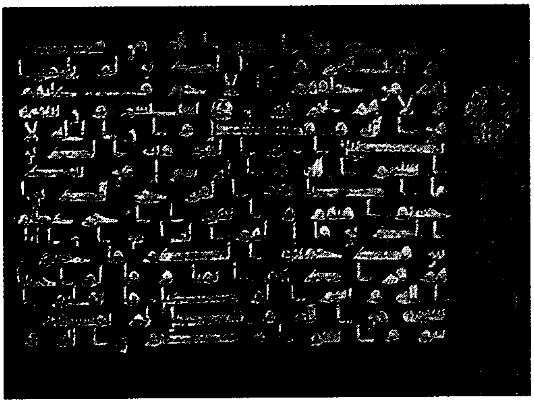

صفحة من مخطوطة من القرآن الكريم مكتوبة بالخط الكوفي عام ٢٨٧هـ، ٩٠٠م. وتعتبر نسخة فريدة لأنها كُتبت على ورق أزرق وكان الشائع حينئذ الكتابة على ورق مصبوغ باللون الأصفر.

الخط الموزون. تعود أصول الخطوط الموزونة إلى **خط التقوير** الذي كانت بداية ارتقائه الفني في الشام بعد تعريب الدواوين في عهد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان، واختراع نوع من الورق عرف بالقرطاس الشامي. وتُنسب النقلة الأولى في هذا الارتقاء إلى قطبة المحرر، وهو ـ في الأغلب ـ أول من أطلق عليه لقب محرر. ابتدع قطبة استخدام قلم الجليل في الكتابة على قطع الطومار فصار يُسمى قلم الطومار أيضًا، واشتق منه ثلاثة أقلام أصغر منه حدد عروضها بالنسبة إليه، ليكتب بها على قطوعٍ مختلفة من القرطاس تتفق مع أهميتها الإدارية.

وفي أوائل العصر العباسي، طوّر كل من الضحاك بن عجلان الشامي ثم إسحق بن حماد ما بدأه قطبة، فبلغ عدد الأقلام اثني عشر قلمًا، وأصبحت هناك مدرسة للإبداع الخطي انتهت إلى إبراهيم السجزي (أو الشجري) الذي استحدث قلمين أصغر من الطومار أطلق عليهما **الثلثين والثلث** (بالنسبة إلى الطومار)، وإلى أخيه الكاتب الشاعر يوسف لقوة الذي استخرج قلمًا من النصف الثقيل عُرف بقلم **التوقيع** طوّره الفضل بن سهل فيما بعد، وسماه **القلم الرياسي**، وهو يتفرع إلى بضعة أقلام مثل نصف الرياسي والمحقّق والمنثور والوشي والرقاع والمكاتبات والنرجس والبياض.

أما النقلة الأهم بين نُقْلة قطبة المحرر ونُقْلة ابن مقلة، فقد تمّت على يد الأحول المحرر وكان تلميذًا مبدعًا لإبراهيم السجزي، قام بترتيب الأقلام الثقال بدءًا من الطومار، ثم الثلثين والسجلات، فالعهود والمؤامرات ثم الأمانات والديباج، فالمدمج والمرصّع، ثم قلم النسّاخ. وينسب إليه اختراع خفيف النصف وخفيف الثلث، والمسلسل، وغبار الحلية، وخط المؤامرات، وخط القصص والحوائجي. وقد استخدمت المصادر التاريخية كلمة **خط** بدءًا من بعض الأنواع التي ابتكرها بدلاً من كلمة قلم التي كانت سائدة للدلالة على تسميات لقياسات مختلفة من الأقلام تتناسب استخداماتها وقطوع الورق. وتنسب إلى قلم الطومار الذي حدّد عرضه بما يساوي أربعًا وعشرين شعرة من ذيل الحصان التركي، فكان عرض قلم الثلثين ١٦ شعرة والثلث ٨ شعرات، وهكذا. ولم تكن أنواعًا بالمعنى المعروف ولكنهم استخرجوا منها الثقيل والخفيف، وأكسبوها من خلال ذائقتهم الفنية وتراكم جهودهم خصائص مختلفة ميّزت الخطوط الأصلية **الموزونة** التي برع فيها عدد من الخطاطين الأفذاذ، كان من أبرزهم طبطب المحرر رأس المدرسة المصرية، وإسحاق بن إبراهيم البربري أستاذ ابن مقلة ومؤلف **تحفة الوامق** أول كتاب أمكن تسجيله في الخط العربي.

الخط المنسوب. كانت الخطوط الموزونة قد وصلت إلى درجة من التطور، فأصبح لها نسب قياسية خاصة، وبلغ عدد أقلامها أربعة وعشرين قلمًا عندما ظهر الخطاطان العبقريان الوزير أبو علي محمد بن مُقْلة ثم أخوه أبوعبدالله الحسن بن مقلة اللذان نقلا الخط العربي نقلة فنية نوعية. لم تتفق المصادر التاريخية حول من كان له الدور الأكبر فيها. وقد كانا على درجة عالية من الدراية والتعمق والبراعة والتجويد، فتوصل أحدهما ـ أو كلاهما ـ في بدايات القرن الرابع الهجري إلى تأليف ستة أنواع من الخطوط هي:

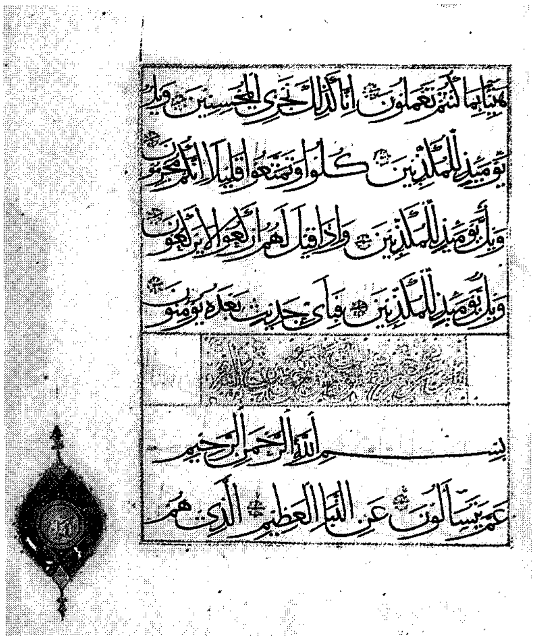

هنيئا بما كنتم تعملون ۞ إنا كذلك نجزي المحسنين ۞ ويل
يومئذ للمكذبين ۞ كلوا وتمتعوا قليلا إنكم مجرمون ۞
ويل يومئذ للمكذبين ۞ وإذا قيل لهم اركعوا لا يركعون ۞
ويل يومئذ للمكذبين ۞ فبأي حديث بعده يؤمنون ۞
بسم الله الرحمن الرحيم
عم يتساءلون ۞ عن النبإ العظيم ۞ الذي هم

مخطوطة نادرة للقرآن الكريم بخط جعفر التبريزي.

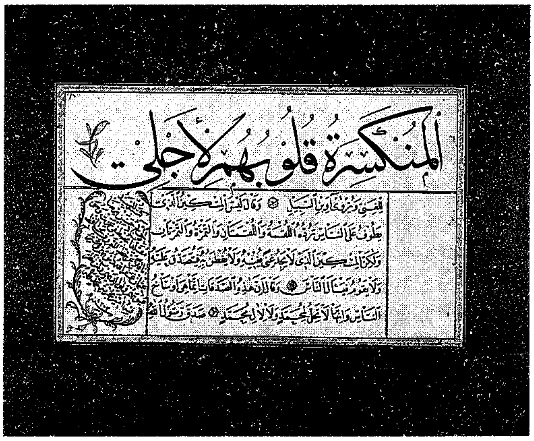

لوحة تعليمية كُتبت بخطي الثلث والنسخ عام ١٣٠٣هـ، ١٨٨٥م. كتبها الحاج حسن رضا ناقلاً عن حافظ عثمان.

الثلث والريحان والتوقيع والمحقّق والبديع والرقاع. وهنْدس أحدهما مقاييسها وأبعادها، ووضع معايير لضبطها والوصول بها إلى صيغ جمالية محكمة، معتمدًا في ذلك على العلاقة بين النقطة والدائرة والخط. فجعل حرف الألف الذي حدد طوله بعدد من النقاط قطرًا لدائرة ونسب إليه الحروف جميعًا، فكانت هذه انطلاقة الخط المنسوب الذي أبدع فيه عدد من الخطاطين طوال قرن من الزمن ليصل إلى محمد بن السمسماني ومحمد بن أسد الكاتب البزاز البغدادي الذي نقل كتابًا عن ابن مقلة، وكان هذان أستاذين تتلمذ عليهما الخطاط البغدادي المبدع أبو الحسن علي بن هلال، ابن البواب.

درس ابن البواب خطوط ابن مقلة دراسةً معمقة مدققة استطاع بعدها أن يطور أسلوبه والقواعد التي وضعها للخط المنسوب منتقلاً به إلى مرحلة أكثر رقيًا وجمالاً عبر اصطفائه لأساليب تجمعها خصائص جمالية مشتركة؛ نقّحها وحوّلها إلى طرق سار عليها فن الخط العربي قرونًا ثلاثة تالية، لتنتهي إلى زينب بنت أحمد الإبري البغدادي الملقبة **بشُهدة**، التي يقال: إن ياقوت المستعصمي تتلمذ عليها، ثم الموسيقي الشهير الخطاط صفي الدين عبدالمؤمن الأرموي أستاذ أبي المجد جمال الدين ياقوت بن عبد الله المستعصمي.

دقق ياقوت المستعصمي خطوط ابن مقلة، وخطوط ابن البواب بشكل خاص، فوجد أن القواعد التي أوصلا الخط المنسوب إليها متينة ومتماسكة من حيث مقاييسها وأبعادها ومعاييرها الجمالية الهيكلية، ولكنها تحتاج إلى أسلوب أرقى في الأداء يضيف إلى جمال هيكلها ونسبها جمالاً في تفاصيل حروفها وتناغم أجزائها. فركز جهوده في هذا الاتجاه، وتوصل إلى اختراع طريقة غير مسبوقة في بري القلم؛ فجعل شحمه أقل رهافة، وزاد من تحريف قَطّته مما شكل نقلة جمالية كبرى في تجويد الأقلام الستة المنسوبة جميعًا، سرعان ما أعطت ثمارها فانتشرت في مختلف المراكز الثقافية المنافسة لبغداد التي فقدت ثقلها في توجيه مسيرة الخط العربي بعد سقوط الدولة العباسية ووفاة ياقوت.

كان خط النسخ قد شهد تطورًا كبيرًا في الشام منذ أواخر القرن الخامس الهجري، وحظي بنصيب وافر من التجويد مع خط الطومار ومشتقاته. ونافست مصر العراق في الاهتمام بالخط العربي منذ العصر الفاطمي؛ فطورت أنواعًا جديدة من الكوفي، وواكبت مسيرة الخط المنسوب فيها مسيرته في العراق، وسابقتها في تجويده، وتطور تدريسه فيها حتى أصبح له معلمون متخصصون متفرغون لتعليمه، يعملون بناء على أسس محددة يمكن أن نرى مثالاً لها في كتاب **العناية الربانية في الطريقة الشعبانية** لزين الدين شعبان بن محمد الآثاري. وقد أدى هذا إلى تطور

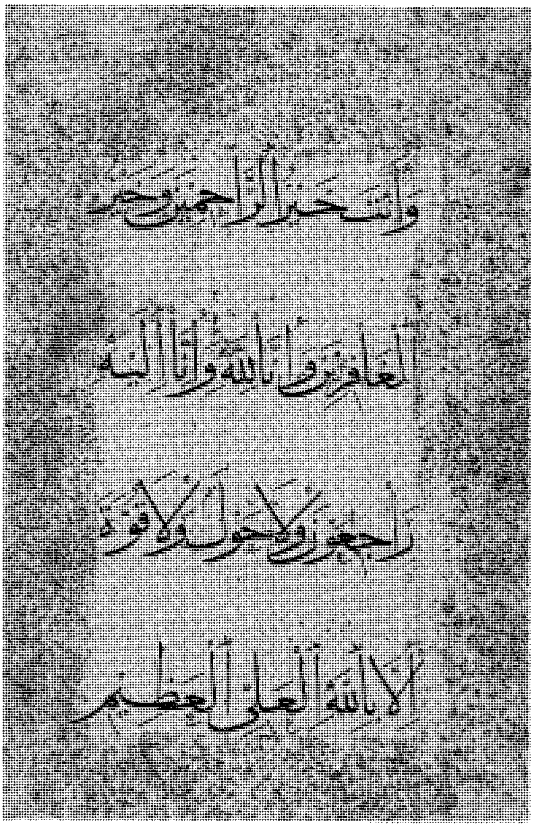
وأنت خير الراحمين
الغافرين وإنا لله وإنا إليه
راجعون لا حول ولا قوة
إلا بالله العلي العظيم

كتابة أدعية مأثورة. نسخة نادرة ومشكولة كتبها ياقوت المستعصمي المتوفى في بغداد سنة ٦٩٨هـ، ١٢٩٨م، على كاغد عربي سميك أصفر بخط الثلث المتقن.

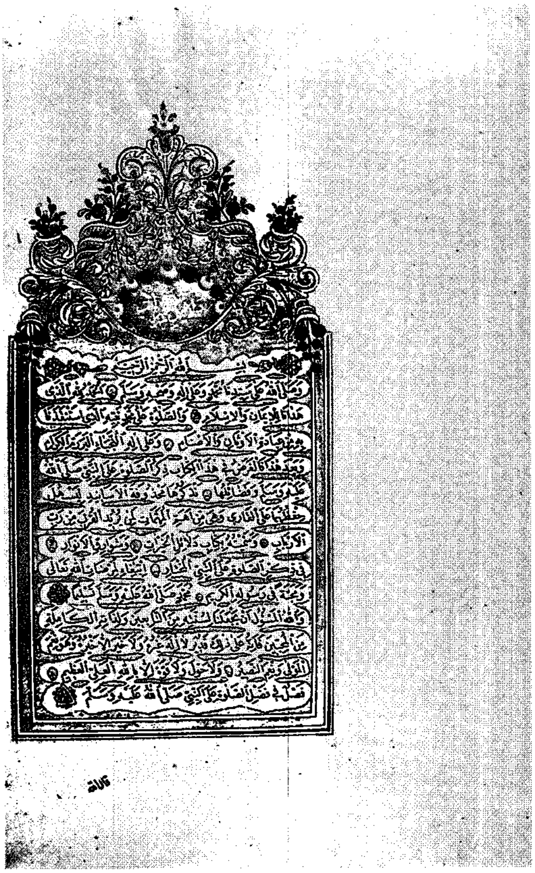

مخطوطة تعود إلى القرن الثالث عشر الهجري تقريبًا. بعض الأوراق الأولى مذهَّبة تذهيبًا كاملاً ومزوقة ببعض الرسوم النباتية بألوان متعددة.

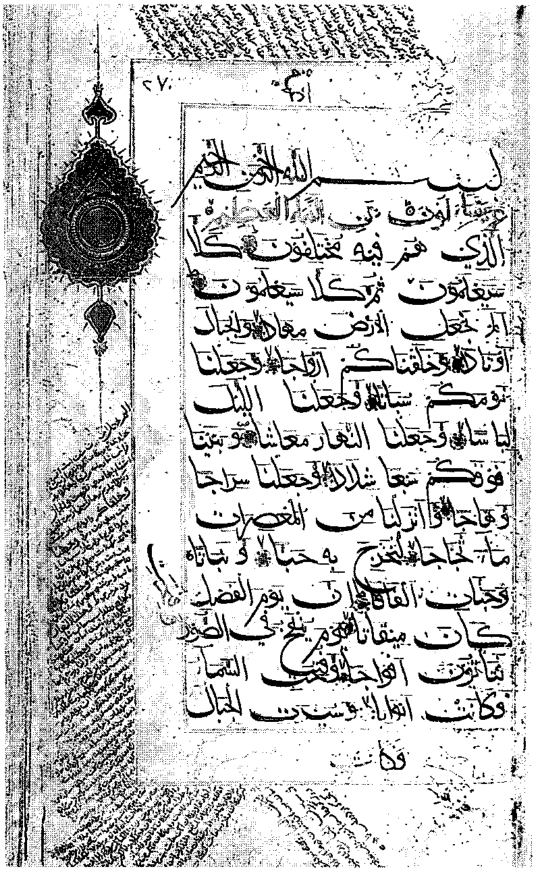

بسم الله الرحمن الرحيم
عم يتساءلون عن النبإ العظيم
الذي هم فيه مختلفون كلا
سيعلمون ثم كلا سيعلمون
ألم نجعل الأرض مهادا والجبال
أوتادا وخلقناكم أزواجا وجعلنا
نومكم سباتا وجعلنا الليل
لباسا وجعلنا النهار معاشا وبنينا
فوقكم سبعا شدادا وجعلنا سراجا
وهاجا وأنزلنا من المعصرات
ماء ثجاجا لنخرج به حبا ونباتا
وجنات ألفافا إن يوم الفصل
كان ميقاتا يوم ينفخ في الصور
فتأتون أفواجا وفتحت السماء
فكانت أبوابا وسيرت الجبال
فكانت

مصحف شريف يعود إلى القرن الثامن الهجري، كُتب بخط النسخ في بيهار بالهند وتظهر بعض تجاويف الحروف في نهاية الكلمات كأنها على شكل سيوف.

كبير في خطي **الثلث والثلثين**. وفي الوقت نفسه، ظهر وتطور في فارس **خط التعليق** بعد أن حلّت الحروف العربية محل الحروف الفهلوية في كتابة اللغة الفارسية. وربما كان هذا الخط تطوراً عن خطي التوقيع والرقاع تعود بداياته الأولى إلى أوائل القرن الرابع الهجري. وقد اكتسب خصائصه المعروفة في القرن السابع الهجري، ليقوم خطاط مبدع في القرن التاسع الهجري هو مير علي التبريزي بابتداع وتجويد خط متطور عنه سمي **نسخ التعليق** أو **نستعليق**، يمتاز بالرقة والرشاقة والتناغم الجميل بين الرقة والغلظ في كتابة حروفه ومدّاته، ووضع له نسبًا خاصة. وقد اشتهر باسم **الخط الفارسي**.

المدرسة العثمانية. يمكن القول إن تطور خط النسخ في الشام، والثلث والثلثين في مصر شكّلا منهلاً نهل منه الخطاطون الأتراك وأساسًا اعتمدوا عليه ليحدثوا نقلة مهمة في تجويد بعض أنواع الخط المنسوب. وقد أدى استقدام السلاطين لخيرة خطاطي العراق والشام ومصر، ضمن من استقدموهم من فنانين وصنّاع إلى الآستانة، دورًا كبيرًا في النهضة الخطية التي شهدتها الدولة العثمانية. وكان الأتراك يستخدمون خط التعليق الفارسي في كتابة لغتهم التي كانت قد تحولت أيضًا إلى الحروف العربية، بالإضافة إلى الخطوط المنسوبة التي كانت لها استخدامات مختلفة. وقد برز في أواخر القرن التاسع خطاطان اتبعا طريقة عبدالله الصيرفي البغدادي كان لهما دور كبير في تطور تجويد الخط العربي. أولهما الشيخ حمدالله الأماسي الذي جمع خطوط ياقوت المحفوظة في الخزانة العثمانية، فدرسها، وانتقى من حروفها أجمل الأشكال والأساليب، لتكون هاديًا ودليلاً له في تطويره للأداء الجمالي للخطوط المنسوبة؛ وثانيهما الخطاط أحمد القره حصاري الذي برع في التراكيب والتشكيلات الخطية. وقد أدى التنافس بينهما إلى توسيع دائرة المجودين لتنتهي في أواخر القرن الحادي عشر الهجري إلى الحافظ عثمان بن علي الخطاط المجود الشهير صاحب المصاحف الذي استقرت الأقلام

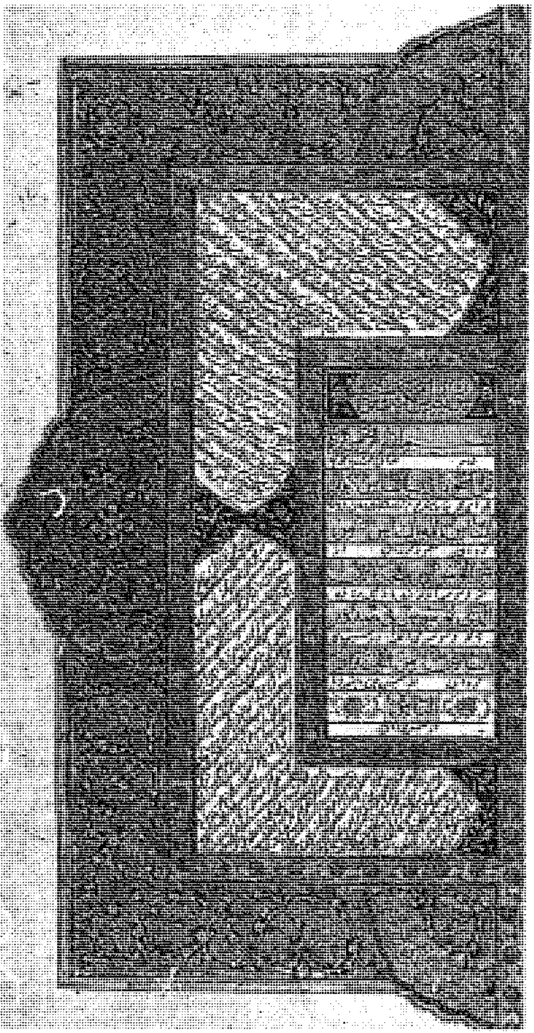

مصحف شريف. كتبت الآيات بخط النَّسْخ، أما الشرح فبخط التعليق، وهي مزينة بألوان متعددة ومزخرفة برسوم نباتية وأشكال جمالية، تعود إلى القرن الثاني عشر للهجرة.

الستة بطريقته. ثم أتى الخطاط المبدع مصطفى راقم في أواخر القرن الثاني عشر الهجري ليضع اللمسات الأخيرة على طريقة تجويد جليّ الثلث التي لا تزال متبعة حتى الآن. وقام الخطاط سامي أفندي بتطوير الأرقام وعلامات التشكيل وإشارات الحروف المهملة حتى بلغت شكلها المعروف اليوم. وقد تسابق الخطاطون في تراكيب خط الثلث وجليّه مما أدى إلى تطور جمالي كبير فيها كان من نتيجته إجراء بعض التعديلات في مقاييس بعض الحروف بما يخدم التشكيل الخطي، وإحداث علاقات من التناغم بين غلظ القلم ورقة التشكيل وإشارات الحروف المهملة. وانتهى تجويد الثلث والنسخ والرقاع إلى فرعين على درجة عالية من الجمال يقف على رأس أولهما الخطاط قاضي العسكر مصطفى عزت، ويقف على رأس الثاني الخطاط محمد شوقي.

من ناحية أخرى، كان خط نسخ التعليق الفارسي يتطور بشكل تدريجي، عندما أتى الخطاط الشهير مير عماد الحسني في أواخر القرن العاشر الهجري فدرس هذا الخط، وارتقى به إلى درجة عالية من التناسق والجمال والرقة. وقام تلميذه درويش عبدي البخاري بنقل طريقته إلى إسطنبول، حيث أقبل الخطاطون على استخدامها في كتابة القطع الخطية، وقام محمد أسعد اليساري باشتقاق طريقة جديدة منه أقبل عليها كثير من الخطاطين، وخصوصًا جليّها الذي طوره الخطاط مصطفى عزت أفندي ابن اليساري، إلا أن خط التعليق التركي لم يرقَ إلى جماليات الفارسي، فلقد أهمل الأتراك الشكل التركيبي منه، وقللوا من مرونته ورشاقته.

وقد أضافت المدرسة العثمانية بعض الإضافات النوعية، فظهر الخط الديواني الذي تعود جذوره إلى التوقيع والرقاع والتعليق، وتطور بشكليه العادي والجلي، فوضع أصوله الخطاط محمد منيف في عهد السلطان محمد الثاني، ثم طورها ونشرها الصدر الأعظم شهلا باشا في عهد السلطان أحمد الثالث وجوّدها السلطان مصطفى خان، ثم طورها الخطاط نعيم. وبرع في هذا الخط الخطاط سامي، والحاج أحمد الكامل آخر رئيس للخطاطين في الدولة العثمانية، بالإضافة إلى ممتاز بك الذي وضع في عهد السلطان عبدالمجيد خان قاعدة لخط آخر أضافه العثمانيون، هو خط الرقعة الذي طوره الخطاط محمد عزت أفندي، وهو خط يصلح للاستخدام اليومي وليس للأعمال الفنية. وابتكر الخطاط عارف حكمت خطًا سماه السنبلي، إلا أنه لم ينتشر رغم أنه على درجة لابأس بها من الجمال. وطور الخطاطون العثمانيون تصميم **الطغراء** التي تعود بداياتها إلى سلاطين المماليك في مصر، واستخدمها السلاطين العثمانيون جميعًا.

كما اهتمت المدرسة العثمانية بتعليم الخط وتنشئة الخطاطين، حتى إن كثيرًا من سلاطينها ووزرائها تعلموه. وقد استفادت هذه المدرسة من التقاليد التي كانت المدرسة المصرية قد أرستها، وأصبح سائدًا نظام منح الشهادة أو الإجازة الذي كان ابن الصايغ قد وضعه. وقد مال الخطاطون، حتى المتميزون منهم، إلى محاكاة خطوط سابقيهم وتقليدها، الأمر الذي يمكن أن يكون أحد أسباب الروح المحافظة التي سادت المدرسة العثمانية بعد المجودين الأعلام. انظر: **تركيا.**

المدارس العربية الحديثة. ظلّت شجرة الخط في البلدان العربية مثمرة رغم الإهمال والظلال التي حجبت عنها النور بعد تركز الأضواء على الآستانة، فاستمر الخط العربي

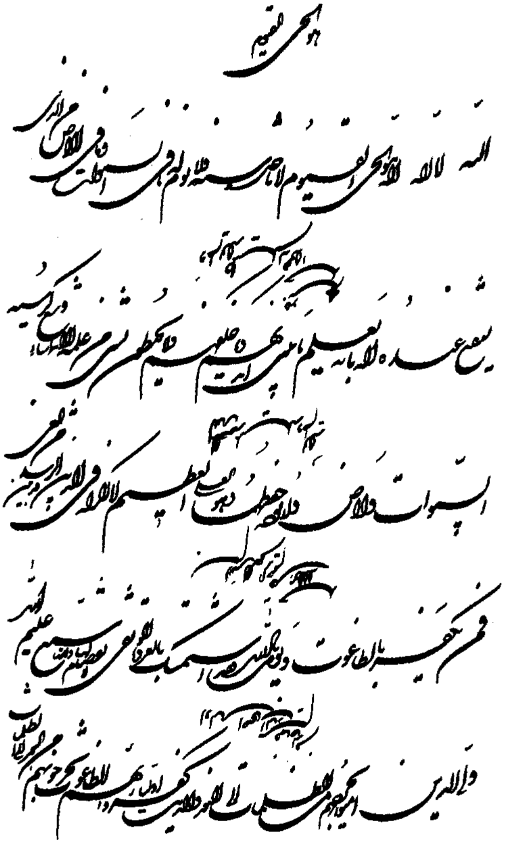

خط التعليق (سكستة) للخطاط مهدي عطريان (أصفهان ١٣٣٦هـ).

في العراق لينتقل نقلة نوعية تتميز بالقوة والجمال على يد الخطاط الكبير هاشم محمد البغدادي الذي جود جميع أنواع الخط العربي بخصوصية كانت أساسًا لمدرسة العراق الحديثة تجمع ميزات المدرسة العراقية والمدرسة المصرية والمدرسة التركية.

وفي الشام، انتهى الأمر إلى الخطاط مصطفى السباعي الذي كان هو والخطاط التركي يوسف رسا، وتلميذه ممدوح الشريف أساتذة للخطاط بدوي الديراني الذي جود جميع الخطوط بأسلوب متميز جميل، وطبع خط التعليق بطابعه الخاص كما طور طريقة جميلة من الخط الديواني، بالإضافة إلى إجادته للخط الكوفي، مما جعله رأسًا للنهضة الخطية في الشام. أما في مصر، فقد استمر الخط العربي عبر عدد كبير من الخطاطين حتى كان عهد أسرة محمد علي، حيث اتجهت الأضواء مرة أخرى إلى القاهرة، فبرز الخطاط محمد مؤنس الذي أخذ الخط عن والده، وبرع فيه. وكان صاحب الفضل الأول في النهضة الخطية الحديثة في مصر. وقد درّس عددًا كبيرًا من الخطاطين، ووضع كتاب **الميزان**

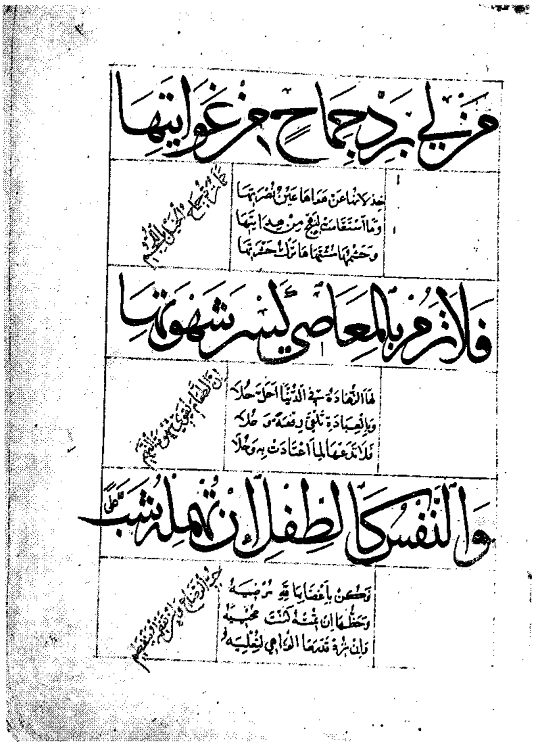

الكواكب الدرية كُتبت عام ٨٤٣هـ، ١٤٣٩م، على كاغد عربي سميك بخطي الثلث والنسخ المملوكي بعدة ألوان.

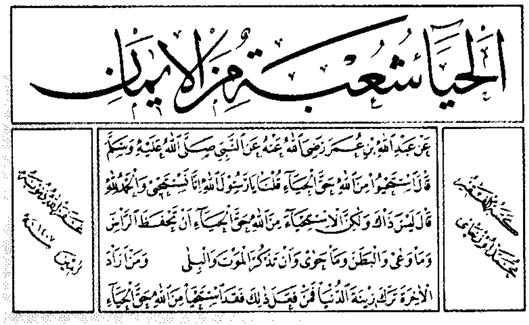

خط ثُلث ونسْخ للخطاط محمد أوزجاي (جاي قره، ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م).

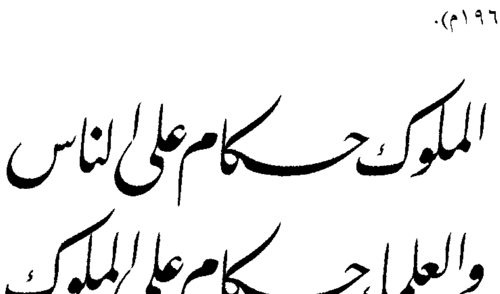

خطّ جلِيّ التعليق للخطاط صاواش جويك (أنطاليا، ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م).

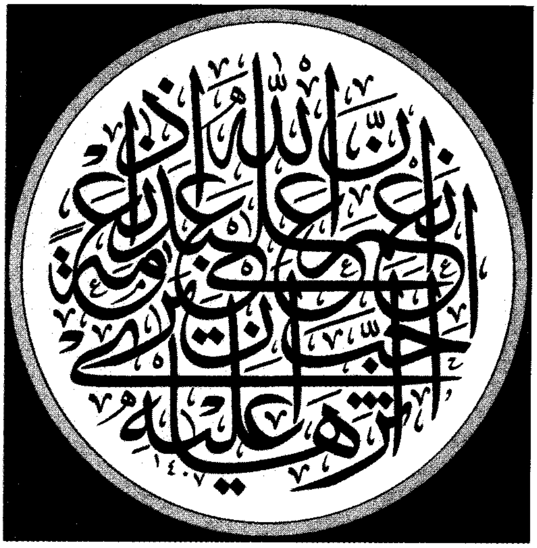

خطّ جِليّ الثلث، للخطاط داود بكتاش (أضنة، ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م).

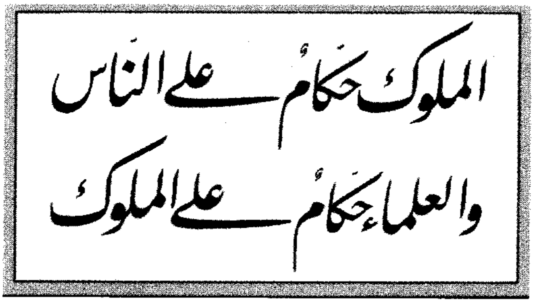
الملوك حكام على الناس
والعلماء حكام على الملوك

خطّ جِليّ التعليق، عبدالعزيز حسن أبو الخير (القاهرة، ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م).

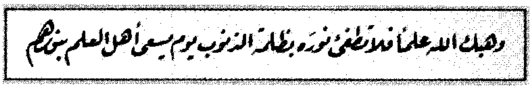
وهبك الله علماً فلا تطفئ نوره بظلمة الذنوب يوم يسعى أهل العلم بنورهم

خط رقعة للخطاط أحمد الذهب (طرابلس، ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م)

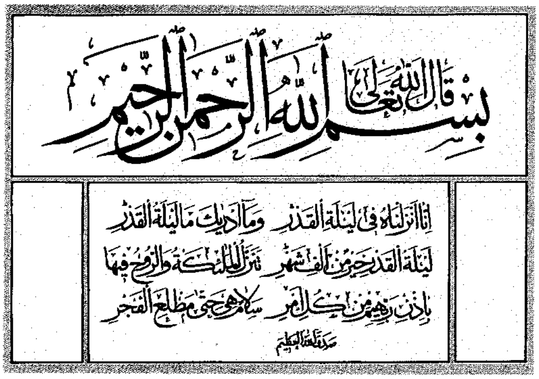
قال الله تعالى
بسم الله الرحمن الرحيم
إنا أنزلناه في ليلة القدر وما أدراك ما ليلة القدر
ليلة القدر خير من ألف شهر تنزل الملائكة والروح فيها
بإذن ربهم من كل أمر سلام هي حتى مطلع الفجر
صدق الله العظيم

خط المحقَّق والريحاني، للخطاط صاواش جويك (أنطاليا، ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م).

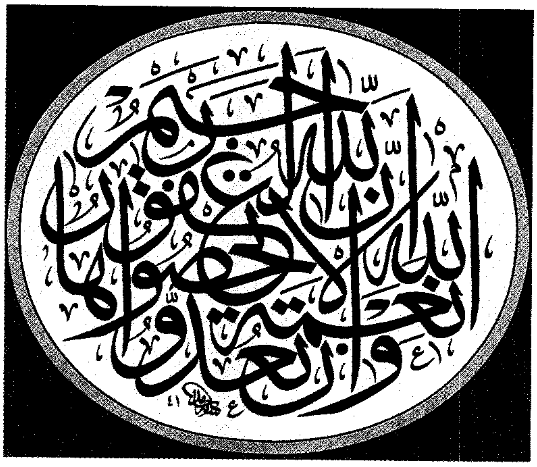
وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها إن الله لغفور رحيم

خطّ جِليّ الثلث، للخطاط حسين كوندوز - محاكاة حامد - (قيسري، ١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م).

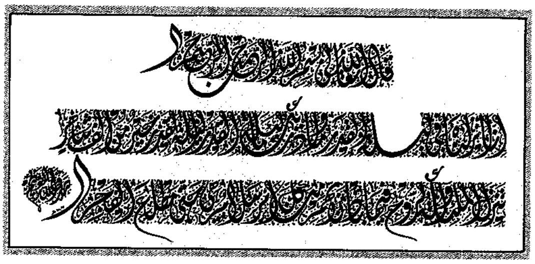

خطّ جِليّ الديواني، للخطاط عبد الرضا جاسم مهدي (ميسان، ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م).

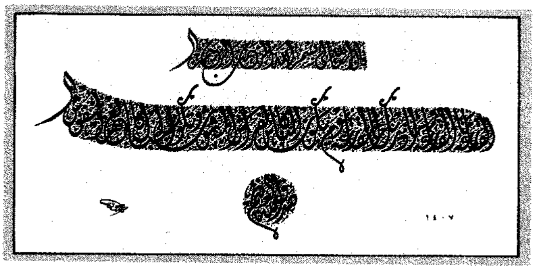

خطّ جِليّ الديواني، للخطاط ناصر عبدالعزيز الميمون (الرياض ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م).

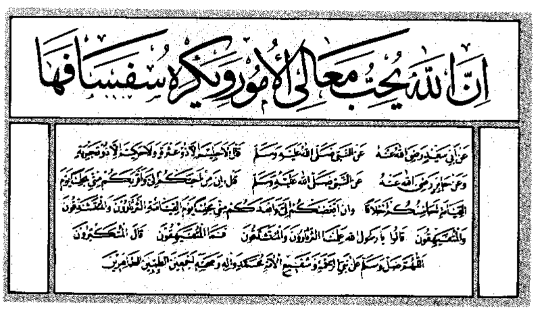
إن الله يحب معالي الأمور ويكره سفسافها

خط الثُّلث والنَّسخ للخطاط أ. رشيد بت (جهلوم، ١٣٦٤هـ، ١٩٤٤م).

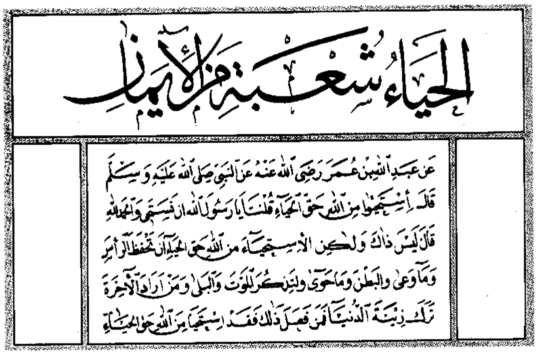
الحياء شعبة من الإيمان
عن عبد الله بن عمر رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم
قال استحيوا من الله حق الحياء قلنا يا رسول الله إنا نستحيي والحمد لله
قال ليس ذاك ولكن الاستحياء من الله حق الحياء أن تحفظ الرأس
وما وعى والبطن وما حوى ولتذكر الموت والبلى ومن أراد الآخرة
ترك زينة الدنيا فمن فعل ذلك فقد استحيا من الله حق الحياء

خط الثُّلث والنَّسْخ للخطاط بلندين فوري (دوكني، ١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م).

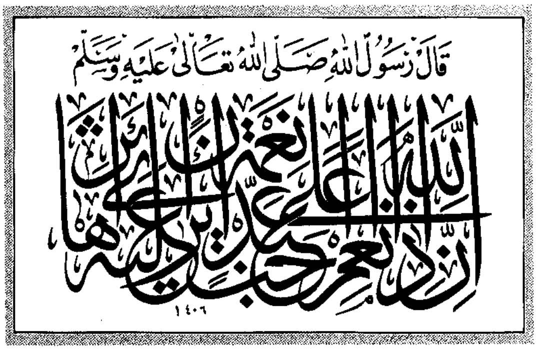
قال رسول الله صلى الله تعالى عليه وسلم
١٤٠٦

خط جلي الثلث للخطاط عبدالله رضا (المدينة المنورة، ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م).

المألوف في وضع الكلمات والحروف. ثم كان هناك عدد من الخطاطين الأفذاذ أمثال محمد جعفر ومصطفى الحريري ومحمد الجمل وعدد كبير من الأساتذة الذين درّسوا في مدرسة تحسين الخطوط الملكية التي أنشأها السلطان فؤاد بعد الانقلاب الكمالي الذي عصف بالحروف العربية في تركيا. وكان من أبرزهم الخطاط التركي عبدالعزيز الرفاعي، والخطاط مصطفى غزلان الذي طور الخط الديواني تطويرًا جماليًا كبيرًا، والأستاذ يوسف أحمد الذي أحيا الخط الكوفي من جديد وقام بتدريسه ونشره، والخطاط محمد حسني الدمشقي الذي برع كثيرًا في التراكيب الخطية التي ابتدع فيها أسلوبًا خاصًا اتبُع من بعده. ويضاف إلى هؤلاء عدد كبير من الخطاطين الأعلام أمثال محمد إبراهيم الذي افتتح في الإسكندرية مدرسة خاصة لتعليم الخط، وأحيا بعض أنواع الخط الكوفي، والأستاذ سيد إبراهيم الذي كان من أوائل المدرسين في مدرسة تحسين الخطوط الملكية وأستاذًا لعدد كبير من الخطاطين والأستاذ محمد عبدالقادر، كبير مفتشي مدارس تحسين الخطوط المنتشرة اليوم في أنحاء مصر.

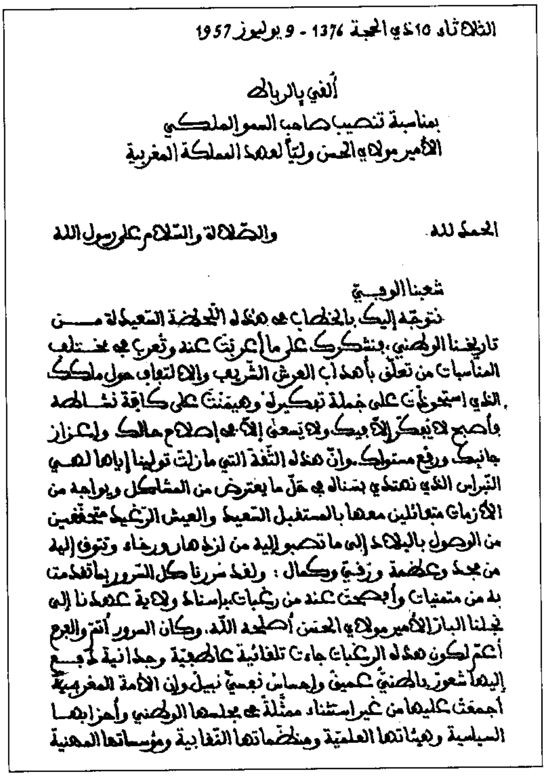

الثلاثاء 15 ذي الحجة 1376 - 9 يوليوز 1957

ألقي بالرباط
بمناسبة تنصيب صاحب السمو الملكي
الأمير مولاي الحسن وليًا لعهد المملكة المغربية

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله

شعبنا الوفي
نتوجه إليك بالخطاب في هذه اللحظة السعيدة من تاريخنا الوطني، بتشكرك على ما عربت عنه وتعرب في مختلف المناسبات من تعلق بأهداب العرش الشريف والالتفاف حول ملكك الذي استحوذت على جملة تفكيره وهيمنت على كافة نشاطه وأصبح لا يفكر إلا فيك ولا يسعى إلا في إصلاح حالك وإعزاز جانبك ورفع مستواك. وإن هذه الثقة التي ما زلت تولينا إياها لهي النبراس الذي نهتدي بسناه في حل ما يعترض من المشاكل ويواجه من الأزمات متفائلين معها بالمستقبل السعيد والعيش الرغيد متحققين من الوصول بالبلاد إلى ما تصبو إليه من ازدهار ورخاء وتتوق إليه من مجد وعظمة ورقي وكمال؛ ولقد سررنا كل السرور بما تقدمت به من متمنيات وأبديت عنه من رغبات بإسناد ولاية عهدنا إلى نجلنا البار الأمير مولاي الحسن أصلحه الله. وكان السرور أتم والفرح أعم لكون هذه الرغبات جاءت تلقائية عاطفية وجدانية تدفع إليها شعور وطني عميق وإحساس نفسي نبيل وإن الأمة المغربية أجمعت عليها من غير استثناء ممثلة في مجلسها الوطني وأحزابها السياسية وهيئاتها العلمية ومنظماتها النقابية ومؤسساتها المهنية

نموذج من الخط العربي المغربي.

وفي المغرب العربي، حافظ الخط العربي على بعض سمات الخطوط الأولى. وظهرت أولى أساليبه في القيروان كاشتقاق يحمل سمات جمالية خاصة عالية من خط المصاحف الكوفي، عُرف **بالخط القيرواني**، ثم تطور عنه خط نُسب إلى المهديّة. وتطور في الأندلس نوعان أساسيان، أحدهما تكثر فيه الزوايا سُميّ **بالكوفي الأندلسي**؛ والآخر تكثر فيه الانحناءات والاستدارات سُمي **بالقرطبي** أو **الأندلسي**، استخدم في نسخ المصاحف والكتب وكان لتعليمه تقاليد خاصة في الأندلس والمغرب. وقد ساد هذا النوع في المغرب العربي كله حتى أواخر حكم الموحدين. ثم ظهر الخط **الفاسي** ثم **السوداني** أو **التمبكتي** (نسبة إلى تمبكتو في مالي)، ويمتاز بكبره وغلظه، والتونسي الذي يعد أكثر الخطوط المغربية مرونة، والجزائري وهو حاد الزوايا. ويستخدم الخطاطون في المغرب العربي أقلامًا تختلف عن أقلام المشارقة من حيث بريها وقطتها التي تميل إلى الاستدارة. وفي العقود الأخيرة، شاع استخدام الخطوط العربية المشرقية للاستخدامات الفنية بشكل كبير، وأقبل الخطاطون المغاربة على تعلمها وتجويدها.

وقد ظهرت في البلدان العربية تصاميم فنية لخطوط جديدة، وتم إحياء وتطوير بعض أنواعها الجميلة المهملة، وانتشرت اللوحات الخطيّة ومعارضها. إلا أن الخط العربي

لم يعد يلقى العناية والتشجيع اللازمين بما يكفي من الجهات الرسمية، وأصبح يعتمد في بقائه ونموه على الجهود الفردية لفنانيه وعشاقه ومحبيه وبعض المدارس والمراكز التعليمية الفقيرة.

معظم الأعلام الذين وردت أسماؤهم في هذه المقالة لها تراجم في الموسوعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
الألفباء
التهجئة
الخط، فن
العمارة الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
القلم
الكتابة العربية
اللغة العربية

خَط العَرْض خط وهمي يُستخدم لتحديد موقع نقطة على سطح الأرض بالنسبة لخط الاستواء. وخط العرض هو أحد اثنين من **إحداثيات** الشبكات التي يمكن استخدامها لتحديد أي نقطة على سطح الأرض. والإحداثي الآخر هو خط الطول.

يتم قياس خط العرض في نقطة بحساب بُعدها عن خط الاستواء باتجاه قطبي الأرض الشمالي والجنوبي. ويكون قياسها بالدرجات. فخط العرض لأية نقطة تقع على خط الاستواء هو درجة صفر (وتكتب صفر درجة). أما القطب الشمالي فخطُّ عرضه ٩٠° **شمالاً**، وأما القطب الجنوبي فخط عرضه ٩٠° **جنوبًا**. وهذه الأبعاد تُكتب أحيانًا +٩٠° و-٩٠°. وتنقسم درجات خط العرض إلى ٦٠ **دقيقة**، وتنقسم الدقيقة إلى ٦٠ **ثانية**.

وجميع النقاط على سطح الأرض التي لها خط العرض نفسه توجد على دائرة وهمية تسمى **دائرة العرض**. يفصل بينهما ١° نحو ٦٠ ميلاً **جغرافيًا**، بحريًا أو جويًا، أو ٦٩ ميلاً **إنجليزيًا** (بريًا)، أو ١١١ كم. ويتراوح طول خط العرض هذا ١° بين ٥٩,٧ ميلاً ملاحيًا قرب خط الاستواء وبين ٦٠,٣ ميلاً ملاحيًا قرب القطبين. ويحدث هذا الفرق لأن الأرض ليست كرة كاملة. ويعادل فرق دقيقة واحدة في خط العرض نحو ميل بحري.

انظر أيضًا: **خط الطول؛ خط الاستواء؛ الخريطة؛ المناخ؛ النجمة.**

الخط الفاصل القاري تعبير يُستعمل ليحدد خط الأرض المرتفعة المستخدمة في فصل المناطق التي يتم تصريف أنهارها إلى جهات مضادة في القارة. ففي أمريكا الشمالية، حيث يُسمى هذا الخط أيضًا **مقسم الماء العظيم**، يقوم هذا الفاصل القاري بفصل مصارف المياه المتجهة شرقًا عن تلك المتجهة غربًا. انظر: **مقسم الماء العظيم**. وفي أمريكا الجنوبية، فإن الفاصل العظيم يتبع الجزء الغربي من جبال الأنديز. وفي أوروبا، فإن الخط الفاصل يفصل الأنهار التي تصب في المحيط الأطلسي والمحيط المتجمد الشمالي في الشمال، وتلك التي تصب في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود في الجنوب. أما في آسيا، فإن الخط الفاصل يفصل الأنهار التي تصب في المحيط المتجمد الشمالي والمحيط الهادئ في الشرق عن تلك التي تصرف المياه في المحيط الهندي في الجنوب. ويفصل الخط الفاصل في إفريقيا تصريف المياه في المحيط الأطلسي غربًا من التصريف الذي يحدث في المحيط الهندي شرقًا.

انظر أيضًا: **خط تقسيم المياه.**

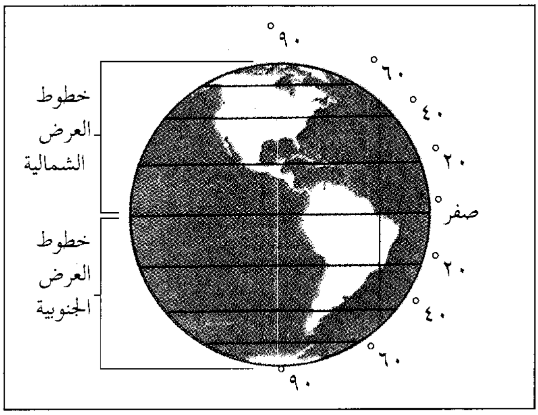

خط العرض سلسلة من الخطوط تحيط بالأرض يمكن تصورها بحيث تكون موازية لخط الاستواء في الأعلى. هذه الخطوط هي خطوط العرض. وإن كل نقطة على سطح الأرض تقع على هذه الخطوط التي ترينا موقع تلك النقطة بالنسبة لخط الاستواء.

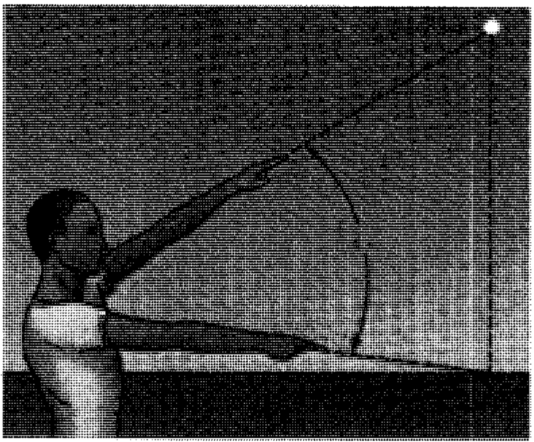

أشر بإحدى ذراعيك إلى (نجمة الشمال) وبالآخر إلى الأفق. وبذلك يكون الرقم الدال على درجات الزاوية بين ذراعيك هو خط العرض الذي تكون عليه تقريبًا.

الخط، فن. فن الخط أحد الفنون الجميلة، وهو يقوم على التشكيل الخطّي ويعنى بالجماليات الزخرفية للحروف وعلاقاتها والحيز الذي تشغله إلى درجة تجعل الاهتمام بالتشكيل الجمالي للحروف والكلمات المخطوطة يفوق الاهتمام بمقروئيتها.

لم يقتصر استخدام فن الخط على تزيين الكتب والمخطوطات، بل تعداها إلى الآثار المعمارية والصناعات المعدنية والخشبية والنسيجية والخزفية، وغيرها من الصناعات الفنية، وكذلك النقود والطوابع، وأغلفة الكتب والمطبوعات والإعلانات؛ بالإضافة إلى اللوحات الفنية التي نراها في المعارض التي تُقام لهذا الفن الجميل.

يحتل فن الخط العربي مكان الصدارة بالنسبة لفنون الخط في العالم، وقد تطورت جمالياته، وتنوعت أشكاله ومدارسه كثيراً منذ القرن الأول الهجري مما جعله قاسماً مشتركًا لكل الفنون العربية الإسلامية، بل إن قيمته الجمالية العالية، وسموه، جعلا الأوروبيين يقلدونه لأغراض تزيينية رغم أن قراءته تستعصي على كثير منهم. ولكتابة الخط العربي يستخدم الخطاطون أقلامًا من القصب أو أسنانًا معدنية؛ بالإضافة إلى الأحبار والألوان وبعض الأدوات الهندسية.

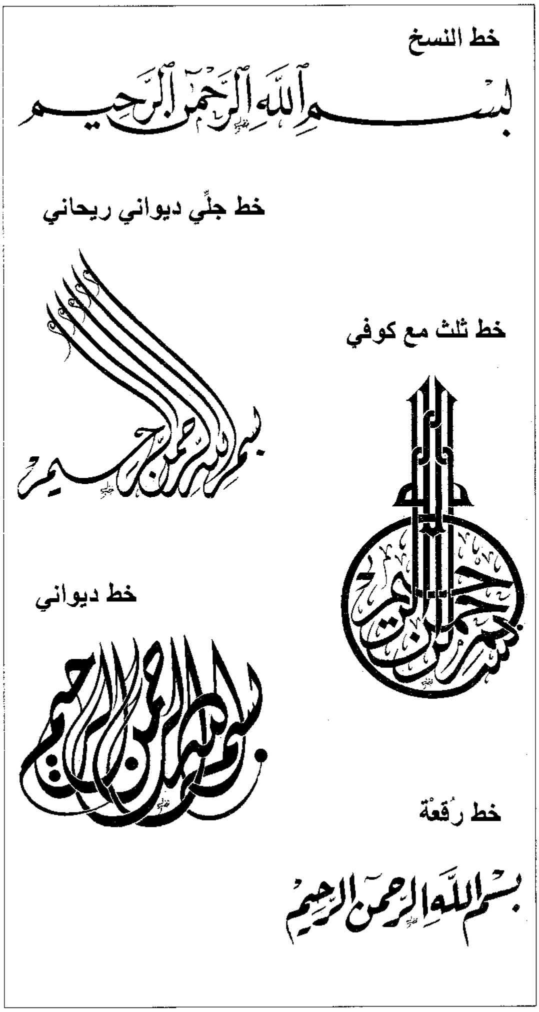

نماذج من الخط العربي.

ويعد الخط الصيني الذي تطور إلى فن قبل أكثر من ألفي سنة أول خط زخرفي جميل. وقد قدم الخطاطون الصينيون نماذج فنية رفيعة جعلت فن الخط في بلادهم يُعَدُّ في مرتبة أعلى من فن الرسم. وقد تعلم اليابانيون من الصينيين فن الخط في القرن السابع الميلادي، وأصبحوا من المبرزين فيه. ويستخدم الخطاطون الصينيون واليابانيون في عملهم النوع نفسه من الفُرَش التي تُستخدم في رسمهم بالإضافة إلى الأحبار.

انظر أيضًا: **الخط العربي؛ الصين؛ الفنون الإسلامية؛ التصوير التشكيلي.**

الخَطُّ المنحرف مصطلح هندسي، يُعبر عن خط يمتد في مسافة دون أن يسير متوازيًا مع أي خط آخر أو يتقاطع مع خط غيره. وفي الإحصاء، فإن التوزيع العادي له منحنى مقوس هضبي الشكل كسنام الجمل. ويسمى المنحنى **منحرفًا** أو **مائلاً** إذا تناقص تدريجيًا في الناحية اليمنى أو اليسرى من منحنى التوزيع الهضبي الشكل.

خَطُّ النَّدى الخط الذي يمثل خط الإنذار المبكر عن بعد، يقوم بإنذار الولايات المتحدة وكندا باقتراب جبهة هوائية قادمة من الشمال. وهو مزوَّد بإحدى وثلاثين محطة رادار ويمتد من شمال غربي ألاسكا إلى الساحل الشرقي لجرينلاند. وقد وافقت الولايات المتحدة وكندا عام ١٩٨٥م على أن تكون كندا مسؤولة عن تشغيل وصيانة خط الندى اعتباراً من عام ١٩٩٠م. انظر: **الرادار.**

الخط النفَّاث خط رقيق من الغيوم، يتشكل وراء الطائرات على ارتفاعات كبيرة ، ويتألّف من نقاط مائية أو بلورات جليدية تتشكل عندما **يتكثّف** بخار الماء، أي يصبح سائلاً أو يتجمّد. وتسمى الخطوط النفاثة أيضا **بالآثار المكثفة أو الآثار النفاثة أو الآثار البخارية.**

ويمكن أن يتشكل بطريقتين: ١- يحتوي الدخان الصادر عن محرِّك الطائرة على بخار الماء الذي يتكثّف عندما يختلط بالهواء البارد حول الطائرة ويبقى الخط النفاث فترة أطول في الهواء البارد. لذلك فمن النادر رؤيته عندما تقلع الطائرة أو تهبط. وتُعتبر هذه الطريقة الأكثر شيوعًا. ٢- عندما تتحرّك الطائرة عبر الهواء يتكثّف بخار

لخطوط النفّاثة وراء طائرة على ارتفاعات كبيرة. ويمكن للبلورات لجليدية الصادرة عن الخطوط النفاثة أن تسبب سقوط الندى من الغيوم.

لماء في الغيوم الرقيقة ويظهر على الأجنحة وأطراف لمراوح، ويحدث التكثّف عندما تنخفض درجة الحرارة مع نخفاض الضغط.

ويمكن للخطوط النفاثة التأثير على الطقس، حيث مكن أن تُسبّب البلورات الجليدية سقوط المطر أو الثلج من عض الغيوم، وتعمل هذه البلورات كبعض المواد الكيميائية لمستخدمة لتلقيح الغيوم في عمليات الاستمطار. انظر: **لاستمطار**.

لخط الهندسي مصطلح هندسي يعبر عن مسار نقطة تحركة، وليس للخط الهندسي عرض ولا سُمْك. وقد كون الخطوط متوازية أو ملتوية أو عمودية، كما يمكن أن كون مستقيمة أو مقوسة. وقد يكون الخط المستقيم **خطاً نطاعيًا** أو **شعاعًا** له طرف واحد، أو **خطاً لانهائيًا** وليس له لرفان.

انظر أيضًا: **الهندسة؛ الخط المنحرف**.

خط هندنبرغ. انظر: **سيجفريد، خط**.

خطاب الاعتماد سند قانوني يصدره أحد المصارف، يسمح لحامله سواء كان فرداً أو مؤسسة تجارية أو طرفًا عينًا، أن يسحب على هذا المصرف في حدود مبلغ معين ن المال. وتستخدم هذا الخطاب شركات كبرى تموِّل حركة البضائع بين البلدان. كما يستعمله الأشخاص لمسافرون.

ويمكن لمستخدمي هذا الخطاب الحصول عليه، بإيداع موال لدى أحد المصارف. ويُصدر المصرف الخطاب وعليه شروط سحب المال. وعلى هذا يمكن لصاحب الخطاب الأصلي أو المعين أن يحصل على المال بتقديم خطاب الاعتماد إلى مصرف آخر، يصدر **أمرًا بالدفع**. ويمكن أن يوجَّه الكتاب إلى مصرف واحد، كما يمكن أن يكون كتابًا معمَّمًا يصلح تقريبًا لأيِّ مكان في العالم. فإذا كان المصرف في بلاد أخرى، فإن حامل الأمر بالدفّع يتلقى المال بعملة تلك البلاد. أما المال الذي لم يسْحب، فيعاد إلى مودعه.

خطابات البراءة. انظر: **براءة التمليك**.

الخطابة. هي القول المنطوق المخاطب به جمع من الناس بقصد التعليم أو الإقناع أو التسلية. والتدريب على مخاطبة الجماهير جزء أساسي من التدريب على القيادة في أي مجال للنشاط. فعلى سبيل المثال ينتمي معظم الأشخاص تقريبا إلى منظمة من نوع ما، وهناك الكثيرون الذين ينتمون إلى أكثر من منظمة، وتتوفر فرص عديدة لإلقاء الخطب في اجتماعات المجموعة أو النادي. ومن المحتمل أن يصبح أولئك الذين يتحدثون بشكل مؤثر زعماء لهذه المجموعة. ويبدو أنه من المحتمل لأولئك الذين يسمحون للآخرين أن يقوموا بعملية التحدث كاملة أن يصبحوا أتباعا لهم.

ويوصف الخطباء الذين يصنعون لأنفسهم هدفا جيدا وينجحون في تحقيقه بأنهم مؤثِّرون. ويتم ذلك إذا حاولوا أن يوضحوا بعض المعلومات الحقيقية، ونجحوا في جعل أفراد جمهورهم يفهمون هذه الحقائق. وإذا حاولوا أن يقنعوا أفراد جمهورهم بأن يوافقوا على عمل شيء ما أو أن يغيِّروا آراءهم نجحوا في تحريك جمهورهم للقيام بالعمل أو تغيير أفكارهم.

طريقة الخطاب. على المتكلمين أن يأخذوا بعين الاعتبار أربع نقاط: ١- الموضوعات ٢- الجماهير ٣- المتكلمين أنفسهم ٤- المناسبات التي يتكلمون فيها.

الموضوعات. إن المصدرين العامين لموضوعات الخطيب هما المباشر وغير المباشر من تجارب المتكلمين. التجربة المباشرة وهي معرفة تم الحصول عليها بالمشاركة الفعلية في الأحداث عن طريق الرؤية الشخصية، والسماع، والشعور، والذوق. أما التجربة غير المباشرة فهي معرفة تم الحصول عليها عن طريق الإصغاء إلى تجارب الآخرين. وعن طريق قراءة ماكتبه الآخرون. ويستطيع المتكلمون عادة أن يقوموا بعرض أكثر فعالية للموضوعات التي لهم فيها تجربة مباشرة، من الموضوعات التي يأخذونها من تجارب الآخرين. ويُشترط في الموضوعات أن تحفز المتكلمين ليقوموا بأقصى مجهود لهم. وعليهم في نفس الوقت أن يجدوا تقبلا من الجمهور وأن ينسجموا مع معرفة وتجربة المستمعين.

ويمكن تقسيم الموضوعات إلى ثلاثة أنماط: النمط الذي **يُعلِّم** والنمط الذي **يُقْنِع** والنمط الذي **يُسلِّي**. وفيما يلي بعض الأمثلة على الموضوعات التعليمية:

كيف تلعب الشطرنج.
عادات الأفاعي.
كيف يعقَّم الحليب.

ومن الأمثلة التي تقود إلى الإقناع:

ينبغي تبني التقويم ذي الثلاثة عشر شهرا.

ويجب على حكومة الأمة أن تؤمّن الموارد المالية والتسهيلات الكافية لضمان بقاء الآداب وغيرها من النشاطات الثقافية.

وفيما يلي بعض الأمثلة على الموضوعات المسلية:

الحياة الخاصة لمدرسينا.
الاختراعات التي لم تعمل قط.
الحيوانات الأليفة كأفراد في العائلة.

الجماهير. إن الخطباء الذين يتحدثون عن مواضيعهم بلغة معرفتهم الخاصة وبلغة حاجاتهم دون أي اعتبار لمعرفة وحاجات جماهيرهم سيفشلون بشكل مؤكد تقريبا.

وكخطوة أولى ينبغي على الخطباء أن يكتشفوا مايعرفه أفراد جمهورهم عن الموضوع. تختلف مشكلة تفسير طريقة عمل مدفأة كهربائية جديدة لا نار ولا حرارة فيها لمجموعة من المهندسين الكهربائيين اختلافا كبيرا عن تفسيرها لجمهور من الناس لا يعرفون سوى القليل عن الكهرباء.

وينبغي على الخطيب الذي يحاول إقناع جمهور من الطلاب بدراسة الاقتصاد أن يعرف مواقفهم وآراءهم حول دراسة الاقتصاد. وإذا كان الخطباء يعرفون منذ البداية أن جمهورهم معارض جدا لتصديق ما يقترحون، فهم يدركون أنهم يواجهون مشكلة مختلفة، وأكثر صعوبة من مشكلة إقناع جمهور حيادي أو إيجابي بعض الشيء.

وعلى الخطباء أن يعرفوا إن كان أفراد جمهورهم يرغبون في أن يستمعوا إلى موضوع ما، إذ يصغي الناس عادة عندما يعتقدون أن أفكار المتكلم ستكون ذات فائدة لهم، عن طريق تلبية واحدة أو أكثر من حاجاتهم جزئيا أو كليا.

المتكلمون. ربما كانت شخصية الخطباء أكثر العوامل أهمية للتأثير على الجماهير، وعلى الخطباء أن يعطوا دائما بعض القيمة لأنفسهم.

المناسبات. على الخطباء أن يفكروا بعناية في زمان إلقاء خطبهم ومكانه، وأن يتساءلوا إن كانت المناسبة مواتية للموضوع الذي اختاروه. فاجتماع ناد للقوارب الشراعية ليس مناسبا لحديث قصد منه بيع أدوات منزلية. غير أن مثل هذا الاجتماع يكون مناسبا لحديث يُقْصد منه جمع المال من أجل شراء قوارب شراعية جديدة.

تخطيط الخطبة. عندما يفكر الخطباء بعناية في مواضيعهم وجمهورهم وشخصياتهم والمناسبة التي سيتكلمون فيها. فإنهم بذلك يُعدّون للحديث نفسه.

الهدف. على الخطباء أن يحددوا هدفهم العام. هل يرغبون في أن يعرضوا معلومات صحيحة أو أخبارًا؟ أي أن يعلموا هل يرغبون في تغيير معتقدات أو أفكار؟ أو هل يرغبون في أن يمتعوا أو يسلوا جمهورهم؟ عليهم أن يعدوا بيانا مختصرا بهدفهم المحدد في أذهانهم. فيما يلي أمثلة على الأهداف المحددة:

تعليمي: إخبار الفصل كيف يلعب الشطرنج.

إقناعي : إقناع الجمهور أن على الحكومات الوطنية أن تُؤَمِّن الموارد المالية الضرورية والتسهيلات لضمان استمرار الآداب والنشاطات الأخرى.

تسلية: تسلية تجمع مدرسة ما لنقاش عادات الأساتذة.

الأفكار الرئيسية. يجب أن تكون الخطوة التالية هي اختيار الأفكار الرئيسية أو التقسيمات الرئيسية للموضوع كما هو مقرر في الهدف المحدد. وفي الخطب الإعلامية، ينبغي أن تحدِّد الأفكار الرئيسية الهدف المحدد بالإجابة عن الأسئلة. (من؟، و ماذا؟، و أين؟، ومتى؟، ولماذا؟، وكيف؟). وفي الخطب الإقناعية، يجب أن تكون الأفكار الرئيسية هي الأسباب الرئيسية الداعية للاعتقاد المطلوب أو العمل المطلوب. وفي الخطب المسلِّية، يتحتم أن تكون الأفكار الرئيسية هي أقسام الموضوع الذي يمكن أن يكون مسليا للجمهور.

المادة المساندة. بعد اختيار الأفكار الرئيسية، ينبغي على الخطباء أن يختاروا المادة المساندة. وهذا يشمل أشياء مثل الوصف، والسَّرْد، والمقارنات، والأمثلة، والأدلَّة والإحصاءات، والمعينات البصرية، مثل: (الرسوم البيانية، والشروح والشرائح، والخرائط، والأفلام، والصور الضوئية، وعينات أو نماذج) والتكرار (إعادة بيان أفكار هامة لزيادة فرصة تذكُّرها).

إن اختيار الأفكار الرئيسية وإعادة المساندة يكمل الجزء الرئيسي من الخطاب.

المقدمة. يجب على الخطباء أن يضعوا بعد ذلك خطة للافتتاحية. ولهذه عادة جزءان، الافتتاحية وذكر الهدف المحدد. ففي الافتتاحية، يجذب الخطباء اهتمام جمهورهم ويثيرون الاهتمام بموضوعهم. ويخبر الخطباء الجمهور بما يريدون عمله في خطبهم بشكل دقيق في بيان هدفهم المحدَّد.

الخاتمة. يأتي الإعداد للخاتمة بعد ذلك. ففي الخطب الإعلامية، يجب أن يكون هذا الجزء ملخصا للأفكار الرئيسية والهدف الدقيق. وفي الخطب الإقناعية، ينبغي أن تجمع الخاتمة أمرين: أولهما ملخص والآخر توجُّه للجمهور لأن يتقبل أوجه النقاش المعروضة. وتنتهي الخطب المسلِّية عادة بنقطة مسلية جدا دون أي نمط من أنماط الخاتمات الرسمية.

انظر أيضًا: **المناظرة؛ الخطابة، فن؛ الكلام.**

الخَطَابة، فن. فن الخطابة أحد الفنون النثرية، وظيفته الإقناع، يختلف عن غيره بحضور المتلقي. فهو نص مُشافَهٌ به، ولذلك، لابد من توفر مواصفات في النص وفي مؤديه ليتحقق الإقناع والتأثير في الجمهور المتلقي. وقد اهتم النقاد العرب بمواصفات المؤدي وهو **الخطيب**، ومواصفات الأداء أي **الإلقاء**، ومواصفات **النص الملقى**. فتطلبوا في الخطيب جهارة الصوت وجمال الهيئة وحُسن النبرة وسلامة جهازه الكلامي من العيوب، كما أوصوا المؤدِّي بحسن الإلقاء وتوزيع مواضع الوقف توزيعًا جيدًا، وأن يقلل مما يُنفِّر منه مثل التنحنح والسعال، وبعض الحركات المثيرة كالعبث باللحية والحركات المشينة.

واشترطوا في الخطبة سهولة اللغة، بحيث يتحقق الإقناع، وأن يراعى في لغتها مناسبتها؛ فطالبوه بألا يستعمل ألفاظ الخاصة في مخاطبة العامة ولا كلام الملوك مع السوقة، بل يعطي لكل قوم من القول بمقدارهم. كما طالبوا الخطيب أن يراعي المتلقين واحتمالهم لمواصلة التلقي، ومن ثم يضع الإيجاز موضعه، والإطالة موضعها، أي يراعي في النص الملقى طولاً وقصرًا استعداد المتلقين للتلقي، وعبروا عن ذلك بقولهم: **لكل مقام مقال.**

وتتنوع الخطابة بتنوع موضوعاتها؛ فهناك الخطابة الدينية والخطابة السياسية والخطابة الاحتفالية والخطابة القضائية.

الخطابة عند العرب

شاركت الخطابة الشعر في الإقناع والتأثير، إلا أنها كانت دونه في الانتشار والذيوع، وذلك لقابلية الشعر أن يُحفَظ وأن يُتناقَل وأن يُتداوَل في غير لحظة إذاعته، بخلاف الخطابة إذ هي صعبة الحفظ لنثريتها، وحاجتها للمشاهدة لتكون خطبة.

الخطابة في العصر الجاهلي. كانت مهمة الخطابة في الجاهلية النصح والإرشاد، والمنافرة والمفاخرة والدعوة للسلم وحقن الدماء. ومسرحها الأسواق والمحافل والوفود على الملوك والأمراء. ومن أشهر خطباء الجاهلية قس بن ساعدة وسهيل بن عمرو الذي أسلم وحسن إسلامه، وكذلك لبيد بن ربيعة وهَرِم بن قُطْبة الفَزاري وغيرهم كثير. وما وصل إلينا من تلك الخطب يغلب عليه السجع وهو على خطب الكهان أغلب.

الخطابة في الإسلام. اعتمد الإسلام الخطابة لحاجته إلى الخطابة أداةً في التبليغ وتفنيد حجج الخصوم، وإعلان قيم الإسلام ومُثُله وآدابه وأحكامه، فأصبحت وسيلة الدعاة المفضلة، بل صارت شعيرة من شعائر بعض العبادات. فهي جزء من صلاة الجمعة الأسبوعية وصلاة العيدين وصلاة الاستسقاء. وهي القناة لإبلاغ المسلمين عندما يحزبهم أمر أو يُلم بهم خَطْب أو تظهر الحاجة لاستنهاض الناس واستنفارهم.

وبتقدم التاريخ العربي الإسلامي وتعدد الفرق الإسلامية، كانت الخطابة أداة الدعاية ومصارعة الخصوم، فاشتهر عدد من الخطباء حُفظت خطبهم وظلَّت تُتداول وتحفظ في مدونات الأدب والتاريخ.

في صدر الإسلام كان الرسول ﷺ أخطب العرب قاطبة، وأشهر خطبه تلك التي خطبها في **حجة الوداع**. وبالمثل كان الخلفاء الراشدون خطباء مفوهين، وعلى رأسهم علي بن أبي طالب، رضي الله عنه.

وأصبح للخطبة تقليدٌ ومنهج، فهي تبدأ بحمد الله والسلام على رسوله، وتبعد عن السجع وتوشَّى بآيات القرآن الكريم وبعض الأحاديث النبويَّة والأثر مع الاستعانة بالأمثال والأشعار والحكم.

في العصر الأموي ازدهرت الخطابة وبلغت ذروتها، وتنوعت أغراضها بين السياسي والديني والعقلي. وكان للأحزاب السياسية دور كبير في نهضة الخطابة، إذ كانت سلاحًا من أسلحتهم في الدعوة لأحزابهم ومبادئها. ويُعدُّ من أشهر خطباء الخوارج قَطَريّ بن الفجاءة وأبوحمزة الشاري الخارجي. ومن أشهر خطباء الشيعة الحسين بن علي والمختار الثقفي. أما لدى الزبيريين فإن عبدالله بن الزبير كان خطيبهم غير مدافع. وبالمثل كان الحزب الأموي الحاكم يوظف الخطابة لأغراضه السياسية، وكان الحجاج الثقفي وزياد بن أبي سفيان سيِّدي المنابر غير منازعَيْن.

وبجانب الخطابة السياسية، ازدهرت خطابة المحافل حين تفد الوفود على الخلفاء والولاة. ومن أشهر هؤلاء الخطباء سحبان وائل صاحب الخطبة التي سُمِّيت **بالشَّوهاء**، والأحنف بن قيس.

وكذلك نهضت في هذا العصر الخطابة الدينية والوعظية والمنافرات، ومن أشهر من سادوا في هذا المجال الحسن البَصْري وواصل بن عطاء وخالد بن صفوان وغيرهم.

وقد اشتهرت بعض الخطب مثل: خطبة زياد **البتراء** لعدم ابتدائها بالتحميد وعدم افتتاحها بالتمجيد. والخطبة **الشوهاء** لخلوها من الاقتباس من القرآن، وعدم تضمنها للصلاة على النبي ﷺ.

في العصر العباسي نشطت الخطابة السياسية؛ إذ اتخذت أداة في بيان حق العباسيين في الحكم. وكان الخلفاء العباسيون أنفسهم من أبرع الخطباء، مثل أبي العباس السفاح وأبي جعفر المنصور. ثم لما ماتت الأحزاب السياسية بقضاء العباسيين عليها، أخذت الخطابة السياسية تضعف وتضمحل، وكذلك الخطابة المحفلية، إذ لم تعد وفود العرب تفد على قصور الخلفاء بعد قيام نظام الحجابة في الحكم. أما الخطابة الدينية فقد ظلت على ازدهارها. ويعد من أعلامها صالح بن عبد الجليل واعظ المهدي وابن السماك واعظ الرشيد. وبنهاية العصر العباسي الأول تتوارى الخطابة: سياسيُّها ومحفليُّها ووعظيُّها لتصبح الرسالة المكتوبة هي الأداة الأقدر على المخاطبة والتعبير. انظر: **الرسائل**.

والخطابة، وإن كانت فنًا قديمًا، فما زال لها حضورها في المحافل السياسية والمنابر الدينية.

فن الخطابة في الأدب الغربي

ظهرت جملة من الدعاوى القضائية عندما قامت الديمقراطية في سيراقوسة في جزيرة صقلية في عام ٤٦٦ق.م. وقد أقام هذه الدعاوى المنفيون السابقون الذين صادر الطغاة ممتلكاتهم. كان العديد من هذه الدعاوى يعود إلى عدة سنوات خلت، وكثيرًا ما كانت تفتقر إلى الدليل الموثق. وكان المدّعون بحاجة إلى المساعدة في عرض قضاياهم. وأول من قدّم مثل هذه المساعدة إغريقي من صقلية يُدعى كُوراكس. وقد اعتُبر كوراكس مُؤسس فن الخطابة. فقد أوجد منظومة من القواعد لمخاطبة الجماهير في عام ٤٦٠ ق.م بمساعدة تلميذه تيسياس. وقال كوراكس إن الخطبة ينبغي أن تضم عادة خمسة أجزاء: ١ـ المقدمة ٢ـ السَّرْد ٣ـ المناقشات ٤ـ الملاحظات الثانوية ٥ـ الخُلاصة.

ومن بين أساتذة البيان الأوائل: بُروتاغوراس الذي طوّر مبادئ المناظرة، وجورجياس الذي ركّز على الأسلوب، وهيبياس الذي اهتم باستخدام الذاكرة بالدرجة الأولى، ولسياس الذي أظهر كيف تجتمع الأناقة الكاملة مع البساطة.

امتدت دراسة الخطابة إلى أثينا. فخلال القرن الرابع قبل الميلاد، كان مُعظم سكان أثينا الذكور ينضمون إلى الجمعية العامة، حيث تُناقش السياسات في إدارة شؤون العدل. وفي المحاكم كانوا يضطلعون بدور المحلّفين. وكانت مسؤولية القرار تقع في كل قضية على عاتق المحلّفين، إذ لم يكن هناك قُضاة. وكان المدعون والمدعى عليهم على حد سواء يترافعون أمام المحكمة مدافعين عن قضاياهم. وقد أدّى ذلك إلى دراسة الخطابة.

الخطباء الكلاسيكيون. كان بيركليس أول خطيب إغريقي مفوه. وقد أخبر ثيوسيديديس عن خُطبه في مؤلفه المشهور **تاريخ البيلوبونيز**. وأشهر خطب بيركليس **الخطبة الجنائزية**. أما أشهر خطباء الإغريق فكان ديموسثينيس. وأشهر خطبه **الخطب الفيليبية** وهي خطب هاجم فيها فيليب الثاني المقدوني بوصفه رجلاً يهدد الاستقلال الإغريقي. وكان أرسطو هو الكاتب الإغريقي المبرّز في فن البيان. وقد حدد فن البيان بأنه المقدرة على اكتشاف الوسائل المتوفرة للاقناع في كل حالة. أكد أرسطو على اتباع ثلاث طرق للبرهنة: ١-**الطريقة الأخلاقية**؛ وتعتمد على تأثير شخصية الخطيب. ٢- **الطريقة العاطفية**؛ وتعتمد على تأثير استخدام الخطيب للمناشدة العاطفية. ٣- **الطريقة المنطقية**؛ وتبين مدى تأثير استخدام المبادئ الأصولية المتبعة للمحاجّة بالبرهان.

ويحتل شيشرون المقام الأول بين الخطباء الرومان المهمين الأوائل. وتعتقد بعض المراجع أن شيشرون هو الذي كتب **ريتوريكا أدهيرينيوم** حوالي عام ٨٦ق.م. وفيها يُقرر أن الخطيب ينبغي أن يقسم إعداد الخطبة إلى خمس خطوات وهي: ١- **الاستنباط**: تحليل موقع الخطبة والجمهور، وكذلك مادة الموضوع ودراستها بالإضافة إلى انتقاء مواد الخطبة. ٢- **الترتيب**: ترتيب مواد الخطبة وفق ما نسميه الآن مُقدمة، ومناقشة وخُلاصة. ٣- **الأسلوب**: استخدام وتجميع كلمات للتعبير عن الأفكار بوضوح ودقة وحيوية وبطريقة ملائمة. ٤- **الذاكرة**: طرق تذكر المادة. ٥- **الإلقاء**: العرض الشفوي.

ويطور شيشرون في كتابه الأول **الخطيب** حوالي عام ٥٥ ق.م. موضوع الخطبة فيقول ″إن الخطيب العظيم ينبغي أن يكون على درجة كبيرة من العلم، وإن الاهتمام الذي يناسب الخطيب هو لغة القوة والأناقة المتلائمة مع مشاعر البشرية ومعارفها. ويؤكد الكتاب الثاني أهمية الاستنباط والترتيب مع الانتباه الخاص إلى مراعاة فن الخطابة. ويتناول الكتاب الثالث الأسلوب والإلقاء. وهنا يبين شيشرون أن الخطيب يجب أن يتكلم ″بصورة صحيحة، وجلية وأمينة وموفية بالغرض″.

ألف كوينتليان كتابه **تدريب الخطيب** حوالي عام ٩٠ق.م. وهو كتاب كامل لتدريب الخطباء الجماهيريين. ولا يزال هذا السفر يُعد واحدًا من أكثر الأعمال إحاطة بتدريب الخطباء.

الخطباء المتأخرون. مع مجيء النصرانية، حل الواعظ محل الخطيب السياسي. وكان من أشهر الواعظين الأوائل بُول وجون كريسوستوم وأوغسطين. وكان من أبرز خطباء الإصلاح الديني سافونارولا في نهاية القرن الخامس عشر. ومارتن لوثر وجون كالفن خلال حركة الإصلاح في القرن السادس عشر. ازدهر فن الخطابة السياسية مرة أخرى في القرن الثامن عشر أثناء الثورة الفرنسية، حيث كان الكونت ميرابو يخطب في العامة، يحثهم على مواجهة السلطة الملكية.

كما أنجبت بريطانيا العديد من الخطباء المتميزين، ومن بين هؤلاء إدمُوند بُيرك، وبنجامين ديزرائيلي، ووليم جلادستون، وونستون تشرتشل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحجاج بن يوسف الثقفي
الرسائل
زياد بن أبي سفيان
الشعر
العربي، الأدب
علي بن أبي طالب
النثر

خطباء غربيون مشهورون

أيزوقراط
بت
بيرك، إدموند
بيركليس
تشرتشل، السير ونستون
جلادستون، وليم أوارت
دوغلاس، فردريك
ديموسثينيس
كلاي هنري
كنج، مارتن لوثر الأصغر
فيليبس، وندل
ميرابو، الكونت دي
هاملتون، ألكسندر
هنري باتريك
وبستر، دانيال

الخطابة في الأدب الغربي. انظر: **الخطابة؛ الخطابة، فن.**

الخَطّابي، أبو سليمان (٣١٩ - ٣٨٨هـ، ٩٣١- ٩٩٨م). أبو سليمان حَمد بن محمد بن إبراهيم بن خطاب البُستي، الخطابي. الإمام العلامة، الحافظ، اللغوي، الفقيه، المحدث، صاحب التصانيف، من أهل بُسْت، من بلاد كابل، وهو من نسل زيد بن الخطاب أخي عمر بن الخطاب. كان ثقة متثبتاً، من أوعية العلم، أخذ الفقه عن القفّال، واللغة عن أبي عمر الزاهد. له تصانيف منها: **شرح البخاري؛ معالم السنن؛ غريب الحديث؛ العزلة؛ إصلاح غلط المحدثين** وغيرها.

الخَطّابي، عبدالكريم. (١٢٩٩ - ١٣٨٢هـ، ١٨٨٢ - ١٩٦٣م). عبد الكريم الخطابي مجاهد مغربي وُلِدَ بقرية أغادير بين تطوان ومليلة. كان والده رجل علم. وبعد أن حفظ القرآن وتلقى مبادئ الدين واللغة العربية، وجهه والده إلى فاس ليتلقى تعليمه العالي بجامعة القرويين. فتخرج فيها وعمل بالتدريس، وعُرف بخصال حميدة، منها الذكاء وحب العلم والاستقامة، والتبحر في الأدب. واستمر فترة طويلة يحرر جريدة **تلغراف ديل ريف**، وكثيراً ما دبَّج فيها المقالات العامرة بآيات الوطنية والإيمان.

فلما علا شأنه، عُيِّن قاضيًا للقضاة بمليلة، فاشتهر بالعدل. أراد الأسبان غزو أراضي قبيلة بني ورياجل، ودارت معارك بينهم وبين أهل الريف بقيادة الزعيم عبدالكريم الخطابي. وتولى الابن مركز الزعامة في القبيلة بعد وفاة والده، فتابع الحروب التي شنها والده على الأسبان شرقي الريف وغربيه. وكان الفرنسيون يحتلون جنوبي الريف.

ومن أكبر المعارك التي خاضها الوطنيون ضد القوات المحتلة معركة **أنوال**. وتعتبر فتحًا في عالم الحروب والمعارك، حيث خسر فيها المحتلون قواتهم التي كان قوامها ٢٥,٠٠٠ جندي على يد قلة لاتتجاوز الألف مجاهد. واستمرت نحو ستة أيام (من ذي القعدة سنة ١٣٤٠هـ، ١٦ يونيو - ٢١ يونيو ١٩٢١م).

الخطّاف اسم يطلق على مجموعة من الطيور. يبلغ طول الخطاف في الغالب نحو ١٥سم. وله جسم انسيابي وجناحان طويلان. ولأغلب أنواع الخطاف ذيول متعرجة ولها في الأغلب تغريد. ويعيش الخطاف في جميع أنحاء العالم تقريبًا. وأغلب الأنواع يهاجرفي الشتاء إلى البلاد الأكثر دفئًا. وهي تتغذّى بالحشرات الطائرة وتعشّش عامة في مستعمرات.

خطاف المنازل أو الضواحي. ويطلق عليه سنونو النوافذ. له ظهر أزرق داكن صقيل ورقبة وصدر أبيضان وله تشعب صغير في ذيله. وهو يعيش في آسيا وأوروبا والهند وشمال إفريقيا. وكلّ زوج من الخطاطيف يبني عُشًا من طين تحت طُنُف (فريز) أحد المنازل غالبًا. وتضع الأنثى أربع أو خمس بيضات لونها أبيض.

خطاف الشواطئ. له ظهر بني رملي وصدر أبيض بحلقة بنية حوله. وهذا النوع يعيش في أنحاء كثيرة من نصف الكرة الشمالي وهو يختلف عن خطاف المنازل في أنه يعشِّش في حُجْر. فكلٌّ زوج من هذه الخطاطيف يحفر نفقًا يصل طوله إلى متر. وينتهي النفق بتجويف العش، حيث تبيض الأنثى خمس بيضات لونها أبيض باهت. وهناك مجموعة مستعمرات من خطاطيف الشواطئ كثيرًا ما تعشِّش في حفر من الرمل أو الحصى.

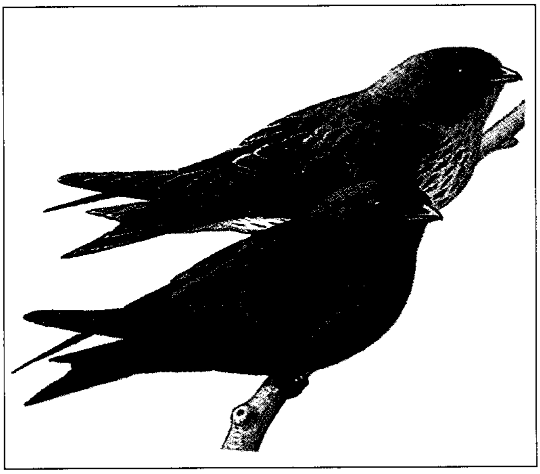

الخُطاف ينتمي إلى فصيلة السنونو. الخطاف الذّكَر (أسفل الصورة) أرجواني اللون، أما الأنثى (أعلى الصورة) فلونها رمادي معتم.

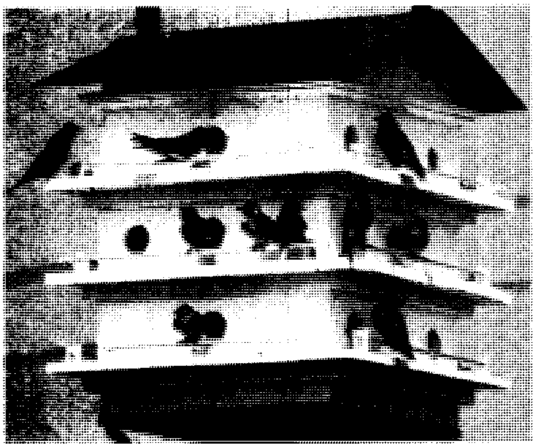

برج الخُطاف الأرجواني مقسّم إلى وحدات منفصلة، مما يتيح للطيور أن تبني أعشاشها في جماعات تسمى مستوطنات.

وتفقس كل من خطاطيف الشواطىء والمنازل ثلاث مرات في السنة.

الخطاطيف الأسترالية نوعان: ليس لهما ذيول متفرعة، **وخطاطيف الأشجار** لها ظهر أرجواني داكن وصدر رمادي وبقعة بنية فاتحة على الجبهة. وهي تعشش في الأشجار المجوفة في جنوب أستراليا وتسمانيا. أما **خطاطيف الجن**، فهي تشبه النوع الأول إلا أنَّ لها ريشًا خفيفًا بنّيًا يُغَطّي الرأس. وهي تُعشش في أعشاش من طين في أغلب أنحاء أستراليا. وكلا النوعين يبيض ثلاث أو أربع بيضات لونها أبيض مشوب بنقط ضاربة إلى اللون البني.

الخطاف الأرجواني. هو أشهر الأنواع في أمريكا الشمالية. والذكر لونُه يضرب إلى الأرجواني الأزرق الداكن. وهذه الخطاطيف تُعشّش في الأصل في تجاويف الأشجار الميّتة، ولكن الكثير منها، هذه الأيام، تجذبه مساكن الطيور الكبيرة ذات الحجرات المتعدّدة التي يقوم بعض الناس ببنائها لها.

الخطاف. انظر: **صناعة السمك** (كيف يتم صيد السمك)؛ **صيد الأسماك** (معدات صيد الأسماك).

خُطاف الغابة اسم مجموعة من طيور جنوب شرقي آسيا وأستراليا. وكما هو حال كل أنواع الخطاطيف أو السنونو، تتميز طيور خطاف الغابة بأجنحة قوية وكاملة النمو، كما أنها تتناول طعامها أثناء طيرانها، حيث تأكل الحشرات التي تمسك بها بمناقيرها العريضة، وهي تُصنَّف كمثيلاتها في عائلة الخطاطيف. وتتغذى بعض أنواع منها بالرحيق الذي تلعقه بطرف لسانها الذي يشبه الفرشاة. وتتفاوت خطاطيف الغابة من حيث الطول، حيث يبلغ طولها مابين ١٢ و ١٣سم. وغالبًا ماتبني أعشاشها الهشة بطول ثلاثة أمتار أو أكثر، وتطير خطاطيف الغابة الأسترالية ذات الجبهة البيضاء و**خطاطيف الغابة المقنَّعة** في أسراب مختلطة وتتكاثر في أماكن مختلفة. وفي كل عام، تبتعد خطاطيف الغابة مئات الكيلو مترات عن مواقع التكاثر التي توجَّهت إليها في العام السابق.

الخُطّاف القطبي طائر بحري، كثيرًا مايُطلق عليه اسم **بطل الهجرة في العالم**. فهو يهاجر لمسافات أكبر من أي طائر آخر. يبلغ طول الخُطاف القطبي حوالي ٤٥سم، وله ريش رمادي يميل إلى الزرقة واللون الأسود والأبيض، وقدمان حمراوان ومنقار أحمر اللون. تتزاوج طيور

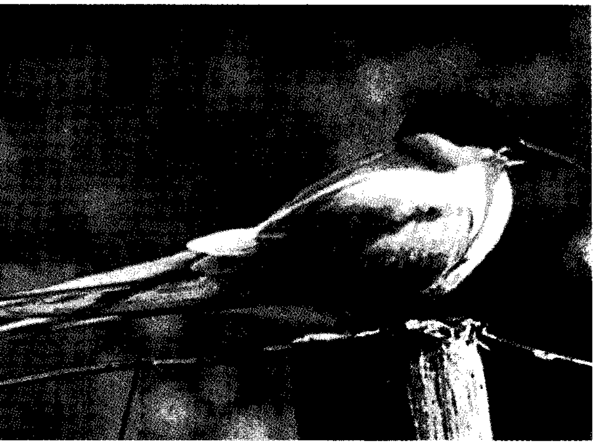

الخطاف القطبي طائر بحري يبني بيته الشتوي في القارة القطبية الجنوبية وهو يتكاثر على الشواطئ الشمالية لأمريكا الشمالية.

الخُطاف القطبي على سواحل البحر القطبي وعلى طول المحيطين الأطلسي والهادئ. في أواخر أغسطس، تبدأ الطيور وصغارها رحلتها الطويلة إلى سواحل أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية) والجزر القريبة منها. فيما بعد، تطير الطيور إلى الشمال مرّة أخرى، وتصل إلى البحر القطبي في منتصف يونيو.

خطبة الوداع دستور عظيم وموقف مهيب وقفه رسول الله ﷺ في يوم عرفة بمكة المكرمة عندما حج حجته الأولى والأخيرة المعروفة بحجة الوداع في السنة العاشرة للهجرة أمام تسعين ألف أو يزيد من الحجيج.

جمع الرسول ﷺ في هذه الخطبة أسس العقيدة وفضائل الأمور، وأبان فيها أحكامًا تتعلق بشؤون المسلمين، وأكثر فيها من قوله (**اللهم هل بلغت اللهم فاشهد**) حتى استشعر منها أنها الحجة الأخيرة.

نص الخطبة. "أيها الناس، اسمعوا قولي فإني لا أدري لعلي لا ألقاكم بعد عامي هذا بهذا الموقف أبدًا، أيها الناس، إن دماءكم وأموالكم عليكم حرام إلى أن تلقوا ربكم، كحرمة يومكم هذا، وكحرمة شهركم هذا، وإنكم ستلقون ربكم، ويسألكم عن أعمالكم، وقد بلغت، فمن كان عنده أمانة فليؤدها إلى من ائتمنه عليها، وإن كل ربا موضوع، ولكن لكم رؤوس أموالكم، لاتظلمون ولا تُظلمون قضى الله أنه لا ربا، وإن ربا عباس بن عبدالمطلب موضوع كله، وأن كل دم كان في الجاهلية موضوع، وأن أول دمائكم أضع دم ابن ربيعة بن الحارث بن عبدالمطلب، وكان مسترضعًا في بني ليث، فقتلته هذيل فهو أول ما أبدأ به من دماء الجاهلية. أما بعد أيها الناس، فإن الشيطان قد يئس من أن يُعبد بأرضكم هذه أبدًا، ولكنه إن يُطع فيما سوى ذلك فقد رضي به مما تحقرون من أعمالكم فاحذروه على دينكم، أيها الناس ﴿**إنما النسيء زيادة في الكفر، يضل به الذين كفروا، يُحلونه عامًا ويحرمونه عامًا، ليواطئوا عدة ما حرم الله، فيحلوا ما حرم الله**﴾ التوبة: ٣٧. وإن الزمان قد استدار كهيئته يوم خلق الله السموات والأرض و ﴿ **إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرًا في كتاب الله يوم خلق السموات والأرض، منها أربعة حرم**﴾ التوبة: ٣٦. ثلاثة متوالية، ورجب مُضر، الذي بين جمادى وشعبان. أما بعد أيها الناس، فإن لكم على نسائكم حقًا؛ ولهن عليكم حقًا، لكم عليهن أن لا يُوطئن فرشكم أحدًا تكرهونه، وعليهن أن لا يأتين بفاحشة مبينة، فإن فعلن فإن الله قد أذن لكم أن تهجروهن في المضاجع وتضربوهن ضربًا غير مبرح، فإن انتهين فلهن رزقهن وكسوتهن بالمعروف، واستوصوا بالنساء خيرًا، فإنهن عندكم عوان لا يملكن لأنفسهن شيئًا، وإنكم إنما أخذتموهن بأمانة الله، واستحللتم فروجهن بكلمات الله، فاعقلوا أيها الناس قولي، فإني قد بلغت، وقد تركت فيكم ما إن اعتصمتم به فلن تضلوا أبدًا، أمرًا بينًا، كتاب الله وسنة نبيه، أيها الناس اسمعوا قولي واعقلوه، تعلمُن أن كل مسلم أخ للمسلم، وأن المسلمين إخوة، فلا يحل لامرئ من أخيه إلا ما أعطاه عن طيب نفس منه، فلا تظلمن أنفسكم، اللهم هل بلغت".

انظر أيضًا: **محمد** ﷺ.

الخُطَّة الخَمْسِيَّة برنامج يوضع لزيادة النمو الاقتصادي والاجتماعي لقُطر ما خلال فترة زمنية تقدر بخمس سنوات. هناك كثير من الدول اتخذت هذا النمط من التخطيط؛ منها على سبيل المثال: المملكة العربية السعودية والصين، والهند، والاتحاد السوفييتي (السابق). تذكر الخطة بالتفصيل مقدار الأموال التي تنوي الدولة إنفاقها على مختلف الجوانب الاقتصادية؛ خاصة تلك القطاعات التي تساعد البلد على التصنيع والتنمية. فعلى سبيل المثال، قد تتضمن الخطة أفكارًا عن مشروعات الطرق الجديدة، والسكك الحديدية، والمطارات والموانئ البحرية، وكذلك أفكارًا عن الإنفاق في أوجه أخرى كالمدارس، والجامعات، والمستشفيات. وتختلف الخطط التنموية من بلد إلى آخر في مدى النظر إلى الأمور وفي التفاصيل. كثير من هذه الخطط يتسم بالمرونة، ويمكن تعديله خلال فترة السنوات الخمس نفسها، لتعكس التحولات في الأحوال الاقتصادية العالمية. وقد انتشر هذا النظام في معظم بلاد العالم تقريبًا.

خطة شليفن. انظر: **الحرب العالمية الأولى** (الجبهة الغربية).

خُطَّة كُولومبُو خطة طموحة تُقدِّم المعونات من أجل التطوير الاقتصادي لدول جنوبي آسيا وجنوب شرقيها والدول المطلة على المحيط الهادئ. وتشمل هذه المعونات تدريب الموظفين، والبحث العلمي في مجالي الزراعة والصناعة، وتقديم الخدمات الاستشارية بالإضافة إلى المعونات المالية.

تتخذ اللجنة الاستشارية المشرفة على برنامج المعونة من كُولومبُو عاصمة سريلانكا مقرًا لرئاستها. وتضم هذه اللجنة في عضويتها ممثلين عن الدول الست والعشرين الموقعة على الاتفاقية وهي: أستراليا، أفغانستان، إنجلترا، إندونيسيا، إيران، بابوا غينيا الجديدة، الباكستان، بنغلادش، بوتان، بورما، تايلاند، جزر المالديف،

سريلانكا، سنغافورة، الفلبين، فيجي، كمبوديا، كندا، كوريا الجنوبية، لاوس، ماليزيا، نيبال، نيوزيلندا، الهند، الولايات المتحدة، اليابان.

أهداف خُطة كولومبو. تتمثَّل هذه الأهداف في مساعدة الدول الأعضاء على التعاون فيما بينها. وشعار الخطة هو **التخطيط سويًا من أجل الرخاء الاقتصادي**؛ وتجتمع الدول الأعضاء بانتظام لمناقشة مشكلات التنمية لدى مختلف الدول الآسيوية ودول المحيط الهادئ.

تقوم الدول الأعضاء من داخل المنطقة بالتخطيط لبرامجها التنموية بمشورة اللجنة الاستشارية، وتقوم هي نفسها بدفع الشَّطر الأكبر من تكاليف هذه البرامج؛ أما الدول الأعضاء من خارج المنطقة فتسهم بالمعونة المالية بطرق أخرى. ويُعدُّ مشروع التعاون الفني الذي انبثق عن خُطة كولومبو الوسيلة الأولى والرئيسية للتعاون الفني بين هذه الدول.

مكتب خُطة كولومبو. يعمل هذا المكتب بمثابة مركز للإحصاء والمعلومات، كما يوفِّر متطلبات أعمال السكرتارية ـ وما يتعلق بها ـ للهيئات الاستشارية للخُطة، لكنه لا يقوم بإدارة برامج المعونة. وتجتمع اللجنة الاستشارية التي تضع سياسات الخطة مرة واحدة كل عامين، بينما يجتمع مجلس الخطة مرات كثيرة. وهذا المجلس هو الذي يطرح برامج المعونة الفنية للمنطقة ويقوم بتنسيقها. وبدأ المكتب منذ عام ١٩٧٣م بالمساعدة في تقديم برنامج الاستشارة الدوائية.

نبذة تاريخية. اقترح كلٌّ من وزير خارجية أستراليا السير بيرسي سبندر ووزير خارجية سريلانكا آنذاك فكرة خطة كُولُومبُو. وقدما اقتراحهما في اجتماع وزراء خارجية دول الكومنولث الذي انعقد في كُولُومبُو في يناير عام ١٩٥٠م. وقدَّما الاقتراح تحت اسم **خطة كُولُومبُو لتنمية التعاون الاقتصادي في جنوبي آسيا وجنوب شرقيها**، ولكن سرعان ما اختُزل هذا الاسم إلى **خُطة كولومبو**. وعقدت اللجنة الاستشارية أول اجتماع لها في مايو عام ١٩٥٠م، وأُعلنت مبادئ الخطة في نوفمبر من العام نفسه. ودخلت الخطة حيز التنفيذ في يوليو عام ١٩٥١م.

ارتفع عدد الدول الأعضاء من سبعة أعضاء عام ١٩٥٠م إلى ٢٦ عضوًا عام ١٩٩٤م. وحتى يشمل الاسم كل الأعضاء الجدد، فقد عُدِّل اسم المنظمة عام ١٩٧٧م ليكون **خطة كُولُومبو للتعاون الاقتصادي والتنمية الاجتماعية في آسيا والمحيط الهادئ**. وبلغ إجمالي المعونة التي قُدِّمت باسم الخطة مايزيد على ٤٥ بليون دولار أسترالي.

خَطْف الطائرات هو الاستيلاء عليها بالقوة، أو بالتهديد باستخدام القوة. وفي الماضي أُطلق عليه أيضًا **الخطف الجوي**، أو **القرصنة الجوية**. ومنذ أواخر الستينيات من القرن العشرين استولى مختطفو الطائرات، على عدة مئات من الطائرات. ويفرض عدد من الحكومات عقوبات شديدة على القرصنة الجوية.

ويهدد معظم مختطفي الطائرات بتدميرها أو قتل الذين على متنها، إذا لم تتم الاستجابة لمطالبهم. وفي العادة يقدم بعضُ مختطفي الطائرات مطالب سياسية، مثل تغييرات لسياسة معينة تنتهجها الحكومة الوطنية، أو إطلاق سراح زملائهم المسجونين. ويطالب آخرون بمبالغ كبيرة من المال، مقابل عودة الطائرة والذين على متنها سالمين، كذلك يريد بعض المختطفين أن يهربوا من البلاد حتى يتفادوا العقاب عن جرائمهم.

وكلمة **الخطف** نشأت في الولايات المتحدة في العشرينيات من القرن العشرين. وقد كانت المشروبات الكحولية ممنوعة، ودأبت العصابات على خطف حمولات الشاحنات من الكحول بشكل غير قانوني. وقد وقعت أول حوادث الخطف الجوي في بيرو عام ١٩٣٠م.

وخلال الستينيات، وبداية السبعينيات من القرن العشرين، قام السياسيون في الغالب بمعظم عمليات خطف الطائرات، وبحلول عام ١٩٧٣م، صار العرف الشائع هو تفتيش ركاب الطائرات وحقائبهم أو الكشف بالأشعة السينية بحثًا عن الأسلحة قبل الصعود إلى الطائرات. كذلك، تم وضع الحراس المسلحين في خدمة الطائرات. ومنذ ذلك الحين، تناقص عدد عمليات الخطف الجوي بشكل كبير، وخاصة في الولايات المتحدة.

ويعتبر القانون المحلي لمعظم الدول خطف الطائرات جريمة. وقد كانت **اتفاقية لاهاي** عام ١٩٧٠م، بمثابة معاهدة تتيح للقانون الدولي محاكمة وعقاب مختطفي الطائرات. وقد وافقت ١٣٠ دولة، على إنفاذ نصوص هذه المعاهدة.

انظر أيضًا: **الطيران**؛ **المطار**.

الخُطّف المتوّج طائر الخطف الوحيد الذي له قدمان تُمكِّنانه من الحط فوق الفريسة. ويسمى أيضًا **خُطف الشجرة**. وهناك ثلاثة أنواع تجوب المنطقة الممتدة من جنوب شرقي آسيا إلى أستراليا. ويتميز هذا الطائر بعُرف يشبه الريشة يمكن أن يأخذ شكلاً مستقيماً. وعش طائر الخطف المتوج عبارة عن بناء دقيق عرضه ٢,٥سم وهو رقيق مثل الورقة، ويلتصق بجانب فرع رفيع، وتصيد هذه

الطيور الحشرات الطائرة، وعادة مايكون ذلك أثناء الغسق، عندما تنطلق من مكمنها لتتلقف أي حشرة تأتي في طريقها.

الخطمي نبات طويل متين شديد، يُزرع لفروعه الكبيرة المدبّبة الأطراف التي تحمل أزهارًا بهيجة الألوان. وموطنه آسيا، إلا أنه يُزرع على نطاق واسع في أوروبا والولايات المتحدة. وتبدأ أوراقه الكبيرة المجعدة التي تأخذ شكل القلب، كوردات بسيطة وتنمو سيقانها الطويلة الثقيلة لتحمل الأغصان المورّدة المدببة الأطراف.

وتزدهر أشجار الخطمي من يوليو إلى أوائل سبتمبر. وهي تُستخدم كأسوار وفواصل نباتية. والأزهار مستديرة شديدة التفتّح، وتتوالى من الأبيض إلى الأصفر والقرنفليّ مع الأحمر إلى الأرجواني.

ومعظم أشجار الخطمي، تزهر في العام الثاني لزراعتها ومن الممكن أن تبدأ زراعتها خارج البيت. ولكن بعض من يُعْنون بالحدائق يزرعون بذور الخطمي في صندوق في شهر يوليو ثم ينقلونها لغرسها في حدائقهم في الربيع التالي. ويزهر نبات الخطمي الحولي في العام الذي يزرع فيه.

وتنمو أشجار الخطمي في التربة ذات التصريف الجيد، وضوء الشمس الكامل، وعندما تذبل الأزهار، تفقد سيقانُ النبات جاذبيتها، ويمكن قطعها، كما يمكن ترك أعداد قليلة منها، إذا كانت هناك حاجة إلي بذورها. وأحيانًا يهاجم الخطمي مرض فطري يُسمَّى **سحام الكرز**.

الخطمية الحويصلية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخطمية الحويصلية).

الخطوة. انظر: **المحرك المروحي** (محركات الطائرة المروحية).

الخُطوط الجوية مؤسسة تقوم بتشغيل الطائرات لنقل المسافرين وشحن البضائع عن طريق الجو. ويمكنك شراء تذكرة من إحدى شركات الخطوط الجوية لكي تسافر جوًا، أو لإرسال البريد أو الطرود أو شحن البضائع إلى أي مكان في العالم تقريبًا، بوساطة تلك الشركة.

أنواع الخطوط الجوية

الخطوط الجوية المنتظمة. تقوم طائراتها برحلات منتظمة وفق جدول زمني، فمثلاً تقوم طائرات الخطوط الجوية المنتظمة برحلاتها اليومية المعتادة من لندن إلى باريس ومن الرياض إلى القاهرة في أوقات ثابتة.

الخطوط الجوية الإضافية. وتقدم خدماتها بصورة غير منتظمة دون التقيد بجدول زمني ثابت، مثل الرحلات الإضافية إلى جدة ومنها إبان **موسم الحج**، وكذلك الرحلات إلى المنتجعات السياحية في أيام العطلات والأعياد. ويتم تنظيم الجدول الزمني لتلك الرحلات، بالاتفاق بين شركة الخطوط الجوية وشركات السفر، أو الشركات الأخرى التي تستأجر الطائرات.

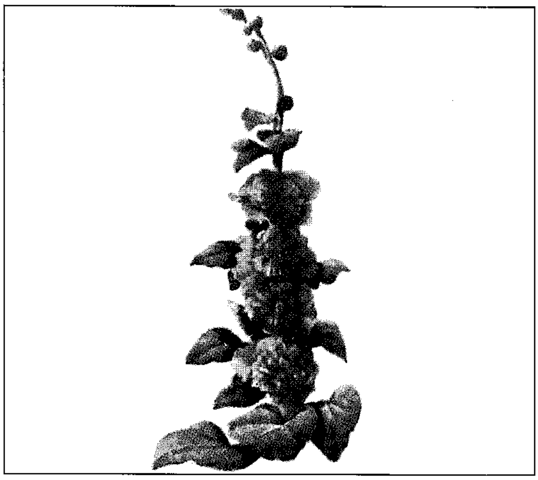

الخطْميّ له أطراف مُدبَّبة طويلة، يحمل أزهارًا كثيرة الألوان وأوراقًا كبيرة على شكل قلب. وهذا الخطمي الثنائي به مجموعة من أوراق زهريَّة داخل مجموعة الأوراق الأوسع الخارجية.

الخطوط الجوية المحلية أو الخطوط الجوية المغذية. هي خطوط جوية صغيرة لنقل الركاب والأمتعة بين المدن الصغيرة، أو من المدن الصغيرة إلى المطارات الكبيرة في المدن الرئيسية الكبرى، حيث يتم في هذه المطارات تحويل الركاب والأمتعة إلى شركات الخطوط الجوية الكبرى.

عمل شركة الخطوط الجوية

نقل الركاب. يساهم نقل الركاب بنحو ٨٥٪ من دخول شركات الخطوط الجوية. وتقوم طائرات الشركة برحلاتها المنتظمة لنقل الركاب على خطوطها العاملة وفق جدول زمني معلن. وتتفاوت أسعار تذاكر السفر في الرحلات الجوية المنتظمة تبعًا لمساحة الحيز المخصص للراكب في الطائرة وكذلك نوعية الخدمة المقدمة له. فخدمة الدرجة الأولى تشمل مقاعد مريحة وحيزًا متسعًا للأرجل، وممرات فسيحة للمشي بين المقاعد. كما تشمل أيضًا وجبات فاخرة للركاب أثناء الرحلة. أما خدمة الدرجة السياحية أو الاقتصادية، فهي أقل كلفة من خدمة الدرجة الأولى؛ لأن الحيز أصغر والخدمات الممتازة أقل. وتقدم الخطوط الجوية البرامج الترفيهية للركاب، مثل الأفلام السينمائية والتلفازية والتسجيلات الموسيقية.

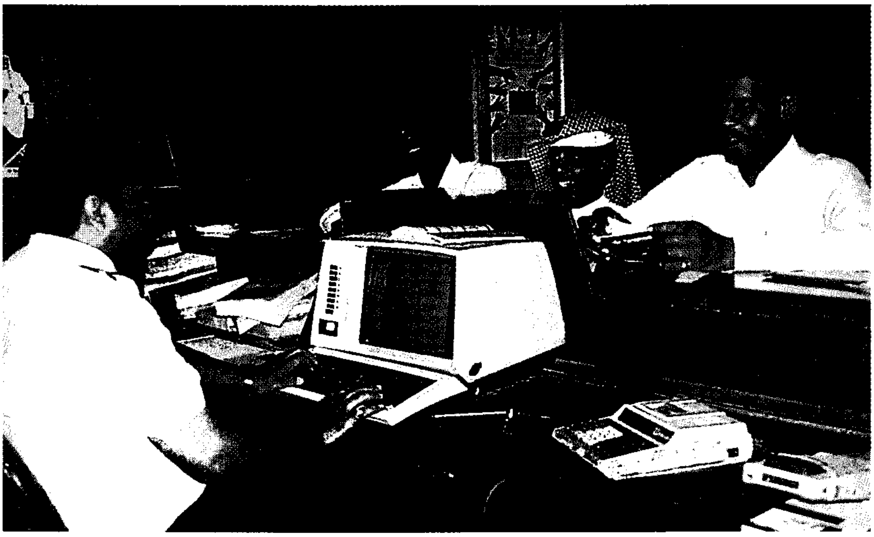

موظف الحجز في شركة خطوط جوية يبيع التذاكر للمسافرين، ويعطيهم معلومات عن رحلاتهم.

ويوجد على متن الطائرة النفاثة الضخمة مضيفون لتقديم وجبات الطعام للركاب والاعتناء بهم في الرحلات الجوية ذات المسافات الطويلة. وتقدم الخطوط الجوية الإضافية خدماتها للركاب داخل الطائرة، على غرار الخدمات التي تقدمها الخطوط الجوية المنتظمة.

نقل البضائع. يأتي الدخل المتبقي لشركة الخطوط الجوية من شحن البضائع ـ البريد الجوي والطرود البريدية ـ والنقل السريع و**الشحن الجوي**.

تشمل الأنواع الرئيسية للمواد المحمولة جوًا الآلات الدقيقة والأزهار الطبيعية والفواكه والخضراوات الطازجة والأجهزة الإلكترونية وقطع غيار الطائرات والسيارات والألبسة والمواد المطبوعة والأدوية.

تقوم عدة شركات خطوط جوية بتشغيل طائرات خاصة للشحن الجوي تعرف بطائرات الشحن التي تنقل البضائع فقط بصورة منتظمة وفي أوقات زمنية ثابتة. تستطيع أضخم طائرات الشحن النفاثة حمل ١١٥ طنًا من مواد الشحن. أما طائرات الركاب الضخمة، فتستطيع حمل ٦٧ طنًا من مواد الشحن، بالإضافة إلى الركاب والأمتعة.

وقد استطاعت الخطوط الجوية العربية في كافة الدول العربية تحقيق التميز والانتشار في مجال نقل الركاب، والشحن بين الدول العربية والأوروبية وغيرها. وتوسعت بعض خطوط الطيران العربية في تقديم كافة التسهيلات والخدمات المتميزة التي جعلت من الخطوط العربية المختلفة كالخطوط الجوية السعودية والخليجية وغيرها نموذجًا في حسن إدارة العمل، والسعي الدائم لمواكبة كل تقنيات الخدمات في كافة المجالات.

تطور الخطوط الجوية

الأزمنة المبكرة. كانت شركات الخطوط الجوية الأولى في الولايات المتحدة الأمريكية تعتمد في معظم دخولها على الأموال التي تدفعها الحكومة مقابل قيام تلك الشركات بنقل البريد. لهذا كانت الشركات مدعومة؛ لأنها كانت تعمل على نفقة الحكومة.

بدأت خدمة البريد الجوي المنتظمة بعد الحرب العالمية الأولى، وتطورت خلال العشرينيات من القرن العشرين. انظر: **البريد الجوي**. وفي السنوات القليلة اللاحقة، كان المسافرون بالطائرة يجلسون على أكوام أكياس البريد في بعض الأحيان، وكانوا أيضًا يحتشدون في مقدمة الطائرة ذات الجناحين والمحرِّك الواحد. كانت الطائرة تستغرق ٣٢ ساعة و ١٤ توقُّفًا للتزود بالوقود أثناء رحلتها عبر الولايات المتحدة الأمريكية.

التقدم. أحرزت صناعة الطيران التجاري تقدمًا كبيرًا في عدد من الدول.

بحلول عام ١٩٣٧م، كانت شركات الطيران التجاري تستخدم طائرات ذات محرِّكين، وكانت تحمل أربعة ملاحين و ٢١ راكبًا. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، استُخدمت الطائرات التي تعمل بأربعة محركات على نطاق واسع. وكانت تقل سبعة ملاحين و ١٠٠ راكب أو أكثر.

وقد ساعد استخدام الرادار والأجهزة الإلكترونية الأخرى على زيادة السلامة والأمان، كما قلّل من مشاكل المراقبة الجوية والتحكم في الطيران. وفي عام ١٩٥٥م، زادت رحلات المسافرين على الخطوط الجوية بنحو ست مرات عما كانت عليه عام ١٩٤٥م.

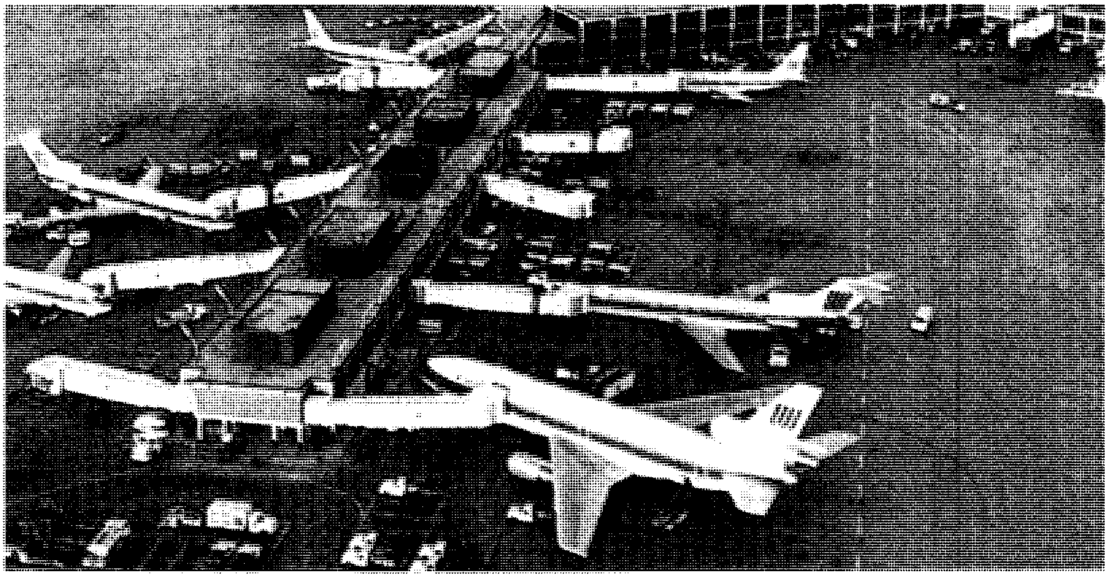

مطار حديث يستطيع التعامل مع طائرات ضخمة كثيرة في آن واحد. يصعد الركاب إلى طائرتهم من خلال ممر يسمى **الطريق النفاث** الذي يصل الطائرة بمبنى المطار.

العصر النفاث. في عام ١٩٥٢م، استهلت الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار (الخطوط الجوية البريطانية حاليًا) نقل الركاب بالطائرات النفاثة عندما بدأت دي هافيلاند كوميتس الخدمة بين لندن وجوهانسبرج بجنوب إفريقيا.

كانت فايكاونت البريطانية أول طائرة مزودة بمحرك مروحي تدخل الخدمة في ذلك الوقت تقريبًا. في عام ١٩٥٨م بدأت الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار، بنقل الركاب بالطائرات النفاثة عبر المحيط الأطلسي، بين مدينتي نيويورك ولندن، وفي مطلع الستينيات من القرن العشرين، استطاعت الطائرات الكبيرة حمل ١٥٠ راكبًا. وفي عام ١٩٦٧م، تم بناء الطائرات التي تحمل ٢٣٠ راكبًا. وفي عام ١٩٧٠م، بدأ عدد كبير من شركات الخطوط الجوية باستخدام طائرة البوينج ٧٤٧ التي تستطيع حمل عدد كبير من الركاب يصل إلى ٤٩٠ راكبًا. وفي مطلع السبعينيات من القرن العشرين، قامت بريطانيا وفرنسا معًا، وكذلك الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ببناء طائرات أسرع من الصوت، تستطيع الطيران بسرعة ٢,٤١٠ كم في الساعة تقريبًا. وفي عام ١٩٧٦م، بدأ في تشغيل طائرة الكونكورد الفرنسية البريطانية الأسرع من الصوت.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين، واجهت دول كثيرة نقصًا في إمدادات النفط. وقد أثر هذا النقص بشكل حاد على شركات الطيران التجاري، نظرًا لارتفاع كلفة الوقود النفاث، أحد المنتجات البترولية الرئيسية. وقد أدى هذا الوضع إلى تخفيف القيود الاقتصادية التي كانت الحكومات تمارسها على شركات الطيران التجاري. لذلك قامت شركات الطيران بتكوين خطوط جوية صغرى جديدة منذ مطلع الثمانينيات من القرن العشرين. وقد عرضت تلك الشركات الصغرى ذات التكاليف التشغيلية المنخفضة نسبيا أسعارًا أقل من تلك التي كانت تعرضها شركات الطيران الكبرى القائمة. وقد عانت الشركات الكبرى من خسائر مادية كبيرة نتيجة لذلك منذ أوائل الثمانينيات من القرن العشرين. كان هناك اتجاه نحو استخدام الطائرات الأكبر حجمًا. تم تحويل شركة الخطوط الجوية البريطانية إلى القطاع الخاص وتحررت من الملكية الحكومية في عام ١٩٨٧م وقد اضطلعت الشركة عندئذ بمهام شركة كاليدونيا البريطانية، وهي إحدى شركات الطيران البريطانية المستقلة القليلة الباقية. في عام ١٩٨٥م، هبط عدد شركات الطيران الأمريكية هبوطًا سريعًا. وسيطرت الشركات الكبرى على بعض خطوط الشركات الصغرى، أو على الخطوط التي لم تستطع منافسة الشركات الكبرى.

الخطوط الجوية الرئيسية في العالم

أيروفلوت. الخطوط الجوية الروسية، أكبر الخطوط الجوية في العالم. تربط بين المدن الرئيسية في داخل البلاد، كما تربط روسيا بنحو ٨٠ دولة في أمريكا

SAUDI ARABIAN AIRLINES
الخطوط الجوية العربية السعودية

طيران الخليج
GULF AIR

الكويتية
KUWAIT AIRWAYS

مصر للطيران

الخطوط السودانية

الشمالية وأمريكا الجنوبية وأوروبا وآسيا وإفريقيا. تأسست الشركة عام ١٩٢٣م، ومركزها الرئيسي في موسكو.

الخطوط الجوية الكندية. الخطوط الجوية الرئيسية لكندا، تملكها الحكومة الكندية. تأسست هذه الشركة عام ١٩٣٧م باسم **الخطوط الجوية عبر كندا**. وتخدم الخطوط الجوية الكندية ٣٢ مدينة في كندا، وأكثر من ٦٠ مدينة في برمودا، ومنطقة البحر الكاريبي، وأوروبا والشرق الأقصى، والولايات المتحدة الأمريكية. المركز الرئيسي للشركة في مونتريال.

الخطوط الجوية الفرنسية. تملكها الحكومة الفرنسية والقطاع الخاص. تأسست الشركة عام ١٩٣٣م من اندماج خمسة شركات للخطوط الجوية. تخدم الخطوط الجوية الفرنسية أكثر من ١٥٠ مدينة في ٧٥ دولة تقريبًا. المركز الرئيسي للشركة في باريس.

الخطوط الجوية الإيطالية (أليطاليا). تأسست الشركة عام ١٩٤٦م، وتملك الحكومة الإيطالية أكبر حصة من رأس مال الشركة. تقوم طائرات أليطاليا برحلات إلى أكثر من ٨٠ مدينة في ست قارات. المركز الرئيسي للشركة في روما.

تواريخ مهمة في تطور الخطوط الجوية

١٩١٠م	أسس الكونت فرديناند فون زيبلن الألماني أول شركة طيران تجاري. وقد استخدم سفينة هوائية، وحمل ٣٥,٠٠٠ راكب خلال السنوات الثلاث الأولى.
١٩١٤م	بدأت أول خدمة للخطوط الجوية المنتظمة بصورة ثابتة في الولايات المتحدة الأمريكية، عندما قاد طوني جانوس طائرة مائية بين سانت بطرسبرج وتامبا بولاية فلوريدا.
١٩١٩م	قامت شركة النقل الجوي والسفر المحدودة، بنقل أول بريد جوي دولي منتظم بين لندن وباريس.
١٩٢٦م	تولت شركات الطيران الخاصة مسؤولية نقل البريد الجوي من وزارة البريد الأمريكية.
١٩٢٧م	بدأت السكك الحديدية السريعة الأمريكية خدمة النقل السريع بالطائرات.
١٩٣٠م	بدأت الخطوط الجوية العالمية أولى رحلاتها الجوية عبر الولايات المتحدة الأمريكية. استغرقت الرحلة ٣٦ ساعة مع توقف ليلي في كنساس سيتي.
١٩٣٦م	أنشأت الخطوط الجوية المتحدة المطابخ لأول مرة لتقديم الوجبات في الرحلات الجوية.
١٩٣٦م	افتتحت شركة خطوط بان أمريكان الجوية العالمية أول خدمة لنقل الركاب جوًا عبر المحيط الهادئ.
١٩٣٩م	نظّمت شركة خطوط بان أمريكان الجوية العالمية أول رحلات منتظمة لنقل الركاب، عبر المحيط الأطلسي، من مدينة نيويورك إلى ساوثهامبتون في إنجلترا.
١٩٤٥م	تأسست الخطوط الجوية السعودية بادئة أولى رحلاتها بطائرات من طراز دي. سي - ٣.
١٩٤٦م	نظّمت شركات الخطوط الجوية رحلات جوية لخدمة المسافرين حول العالم.
١٩٥٢م	**بدأت** الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار أولى رحلاتها الجوية المنتظمة بالطائرات النفاثة بصورة دائمة.
١٩٥٣م	بدأت الخطوط الجوية العالمية أول خدمة لنقل الركاب عبر القارة بدون توقف من لوس أنجلوس إلى مدينة نيويورك.
١٩٥٤م	بدأت الخطوط الجوية الإسكندينافية خدمة نقل الركاب المنتظمة، فوق القطب الشمالي، من لوس أنجلوس إلى أوروبا.
١٩٥٨م	**بدأت** الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار أولى رحلاتها الجوية بالطائرة النفاثة، بين الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا.
١٩٥٨م	**بدأت** الخطوط الداخلية الأمريكية استخدام الطائرة النفاثة.
١٩٥٩م	بدأت الخطوط الجوية الأمريكية باستخدام الطائرة النفاثة لأول مرة، في رحلاتها الجوية عبر القارات.
١٩٦٧م	وضعت الخطوط الجوية المتحدة في مجال الخدمة أول طائرات قادرة على حمل أكثر من ٢٠٠ راكب.
١٩٦٨م	تم افتتاح أول خط جوي مباشر بين الولايات المتحدة الأمريكية وما كان يعرف سابقًا بالاتحاد السوفييتي.
١٩٧٠م	بدأت خطوط بان أميريكان الجوية العالمية بتشغيل أول طائرة ضخمة من طراز بوينج ٧٤٧، وقد حملت الطائرة ٣٦٢ راكبًا.
١٩٧٦م	وضعت الخطوط الجوية الفرنسية والخطوط الجوية البريطانية الطائرات الأسرع من الصوت لأول مرة في خدمة المسافرين.
١٩٧٨م	أقر مجلس الشيوخ الأمريكي (الكونجرس) قانون رفع القيود الحكومية عن شركات الخطوط الجوية.

الخطوط الجوية المتحدة

TWA
الخطوط الجوية العالمية

SAS
الخطوط الإسكندينافية

KLM
الخطوط الجوية الملكية الهولندية

الخطوط الجوية المكسيكية

الخطوط الجوية الألمانية لوفتهانزا

الخطوط الجوية الأمريكية. إحدى الخطوط الجوية الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية. تخدم هذه الخطوط كندا ومنطقة البحر الكاريبي وفرنسا وبريطانيا والمكسيك وألمانيا. تأسست الشركة عام ١٩٣٠م باسم **الخطوط الجوية الأمريكية**، ثم أصبح اسمها في عام ١٩٣٤م شركة الخطوط الجوية الأمريكية. المركز الرئيسي للشركة في مطار دالاس ـ فورت ورث الدولي بولاية تكساس.

الخطوط الجوية البريطانية. تأسست الشركة عام ١٩٧٤م من اندماج شركة الخطوط الجوية الأوروبية البريطانية وشركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار، وتخدم الشركة بريطانيا وأكثر من ١٤٠ مدينة في العالم. بقيت الشركة مملوكة للحكومة حتى عام ١٩٨٧م، عندما اشتراها المستثمرون في القطاع الخاص. مركز الشركة الرئيسي في لندن.

شركة خطوط دلتا الجوية. وهي ثالثة أكبر شركة خطوط جوية في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست الشركة عام ١٩٢٩م ومركزها الرئيسي في مدينة أطلانطا بولاية جورجيا. تخدم شركة خطوط دلتا الجوية ١٣٢ مدينة في أمريكا، كما تشمل خطوطها الجوية كندا وبرمودا والمملكة المتحدة.

الخطوط الجوية اليابانية. تأسست عام ١٩٥١م وهي شركة حكومية، يملك القطاع الخاص معظم موجوداتها والباقي تملكه الحكومة اليابانية. تقدم الخطوط الجوية اليابانية خدماتها إلى عدة مدن في إفريقيا وآسيا، وأستراليا وأوروبا والشرق الأوسط، وأمريكا الشمالية والجنوبية. مقر الشركة الرئيسي في طوكيو.

الخطوط الجوية الألمانية (لوفتهانزا). شركة الخطوط الجوية الرئيسية لألمانيا. تأسست عام ١٩٢٦م، لكنها توقفت خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). استأنفت أعمالها عام ١٩٥٥م. وتقوم طائراتها برحلات إلى نحو ١٥٠ مدينة في نحو ٨٠ بلدًا في العالم. مركز لوفتهانزا الرئيسي في كولون بألمانيا.

الخطوط الجوية المكسيكية. أكبر الخطوط الجوية في أمريكا اللاتينية. تأسست عام ١٩٢١م. تخدم الشركة حوالي ٤٠ مدينة، معظمها في المكسيك والولايات المتحدة الأمريكية. وتخدم الشركة أيضًا عدة مدن في منطقة البحر الكاريبي وأمريكا الوسطى. المركز الرئيسي للشركة في مكسيكوسيتي.

خطوط الشمال الغربي الجوية. تأسست عام ١٩٢٦م وتخدم أكثر من ١٣٠ مدينة في الولايات المتحدة الأمريكية وآسيا وأوروبا والمكسيك. يوجد المركز الرئيسي للشركة في مطار مينيابولس ـ سانت بول الدولي (ولاية مينيسوتا).

خطوط كانتاس الجوية. تملك الحكومة الأسترالية هذه الخطوط، كما تقوم بتشغيلها أيضًا. تأسست عام ١٩٢٠م. تربط هذه الخطوط بين المدن الأسترالية الكبرى، كما تربط أستراليا بالولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا وآسيا وجزر المحيط الهادئ. يوجد مركز الشركة الرئيسي في سيدني.

الخطوط الجوية الملكية الهولندية. أقدم الخطوط الجوية العاملة في العالم. تأسست عام ١٩١٩م. تقوم طائرات الخطوط الجوية الملكية الهولندية برحلات إلى معظم العواصم الأوروبية وإلى أمريكا الشمالية والجنوبية وأستراليا وإفريقيا والشرقين الأوسط والأقصى. المركز الرئيسي للشركة في أمستردام.

الخطوط الجوية الإسكندينافية. تأسست عام ١٩٤٦م بمساهمة القطاعين العام والخاص في الدنمارك والنرويج والسويد. تقوم طائرات الخطوط الجوية الإسكندينافية

JAL
الخطوط اليابانية

خطوط إنتركونتننتال

الخطوط الأمريكية

Alitalia
الخطوط الإيطالية

الخطوط الفرنسية

الخطوط الكندية

برحلات إلى أوروبا وإفريقيا والأمريكتين الشمالية والجنوبية وآسيا. والشرق الأوسط والشرق الأقصى. مركز الشركة الرئيسي في ستوكهلم.

الخطوط الجوية العالمية. أقدم الخطوط الجوية عبر القارات في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست عام ١٩٣٠م من اندماج شركتين هما: النقل الجوي الغربي السريع والنقل الجوي عبر القارات. تربط الخطوط الجوية العالمية بين مدن الولايات المتحدة الرئيسية، من الساحل الشرقي إلى الساحل الغربي، وتقوم طائراتها برحلات إلى مدن عديدة، في إفريقيا وأوروبا والشرق الأوسط. مركز الشركة الرئيسي في مدينة نيويورك.

الخطوط الجوية المتحدة. أحد الخطوط الجوية الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست عام ١٩٣١م من اندماج أربعة خطوط جوية رائدة وهي: بوينج للنقل الجوي، النقل الجوي الوطني، النقل الجوي الباسيفيكي، خطوط فارني الجوية.

وفي عام ١٩٦١م، اندمجت الخطوط الجوية المتحدة مع خطوط العواصم الجوية. تخدم الخطوط الجوية المتحدة أكثر من ١٥٠ مدينة في الولايات المتحدة الأمريكية، وتقوم طائراتها برحلات أيضا إلى آسيا وأستراليا وجزر البهاما وكندا والمكسيك ونيوزيلندا والمحيط الهادئ. والمركز الرئيسي للشركة قرب شيكاغو.

الخطوط الجوية السعودية. واحد من أحدث الأساطيل الجوية وأكثرها كفاءة في المنطقة العربية، وهي تنافس كبرى الشركات العالمية. تأسست الخطوط السعودية عام ١٩٤٥م وبدأت بطائرة واحدة من طراز دي. سي - ٣ وفي عام ١٩٨٩م، ارتفع الأسطول إلى ١٠٩ طائرات من أحدث الطائرات في العالم ونجحت في أن تنقل أكثر من عشرة ملايين راكب كل عام. وفي عام ١٩٥٥م، تم افتتاح خطوط داخلية جديدة، مثل خط جدة - المدينة - حائل - بريدة - الرياض. في ١٩٦٨م، تعاقدت السعودية على شراء طائرات نفاثة لتكون أول شركة طيران تستخدمها في الشرق الأوسط. وقد تعاقدت عام ١٩٩٤م مع شركة ماكدونالد دوجلاس

طاقم الطائرة يضم الطيار (القبطان) يسار الصورة، ومساعد الطيار، على اليمين في خلفية الصورة، ومهندس الطيران في مقدمة الصورة. يقوم أفراد هذا الطاقم بتشغيل الطائرة.

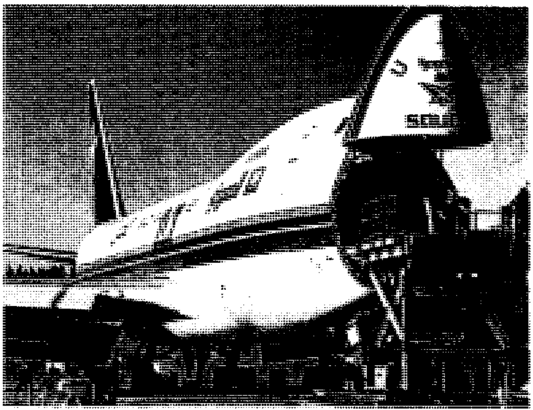

طائرات الشحن الجوي ذات أبواب ضخمة يمكن من خلالها تحميل البضائع وتفريغها بسهولة. تُحمل الحمولة غالبًا إلى الطائرات على حاملات متحركة أو مفرّغات.

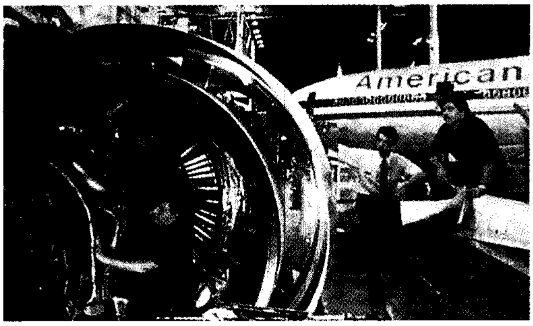

فنيو الصيانة المهرة من المهندسين والميكانيكيين يقومون بمعاينة الطائرة وفحصها فحصًا دقيقًا شاملاً على فترات منتظمة من أجل سلامة المسافرين وأفراد طاقم الطائرة.

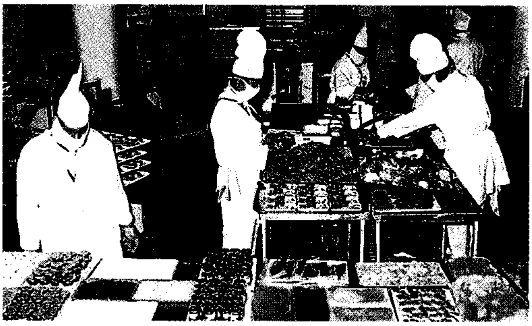

وجبات ركاب الخطوط الجوية يتم إعدادها في مطابخ على الأرض. يُنقل الطعام إلى الطائرة في حاويات خاصة قبيل إقلاع الطائرة بقليل وتقدّم للركاب أثناء تحليق الطائرة في الجو.

لتزويد المؤسسة بحوالي ستين طائرة نقل جوي من أحدث الطائرات العاملة في هذا المجال. في عام ١٩٦٣م، صدر مرسوم ملكي بتحويل الخطوط الجوية العربية السعودية إلى مؤسسة عامة لها مجلس إدارتها الخاص.

الخطوط الجوية القطرية. تأسست بموجب المرسوم الأميري رقم ١٦ لعام ١٩٧٣م، وأعيد تشكيل إدارة الطيران المدني بموجب القرار الوزاري الصادر في عام ١٩٨٩م وذلك للإشراف على الطيران المدني وتنظيم شؤونه. تم تخريج عشرات الطلاب القطريين من كلية الطيران المدني لدول الخليج.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الطائرة
الطيران
كانتاس
المطار

خطوط عرض الخيل مناطق اشتهرت بعدم وجود رياح فيها. يمتد نطاقان من الهواء الساكن حول الأرض بين خطي عرض ٣٠° شمالاً و ٣٠° جنوبًا تقريبًا.

وربما تكون هذه المناطق اكتسبت اسمها بسبب نفوق أعداد كبيرة من الخيول على السفن التي كانت تتأخر هناك، لعدم وجود الرياح، أو ربما يكون الاسم قد أتي من مصطلح ملاحي أسباني، أطلق على الرياح هناك لأنه لا يمكن التنبؤ بها ومثلها في ذلك مثل الفرس. تقع خطوط عرض الخيل بين نطاقي الرياح التجارية والرياح الغربية السائدة. يطلق هذا الاسم أيضًا على المناطق قليلة الأمطار بين خطي العرض ٢٥°شمالاً و٣٠° جنوبًا.

الخطوط، علم. يُعْنَى علم الخطوط بدراسة الخط اليدويّ للإنسان للحصول على معلومات حول شخصيته. وعلى الرغم من أنَّ غالبية العلماء يصنفون دراسة الخط اليدوي على أنه **علم زائف**، فإن ممارساته انتشرت في قارة أوروبا، وخاصة في بلجيكا، وفرنسا، وألمانيا، وهولندا، وسويسرا. ويعْتمد كثير من المؤسسات التجارية إلى استشارة دارسي الخط اليدوي فيما يختص بتعيينات العاملين بها. وتقوم جامعة أمريكية (مدرسة البحوث الاجتماعية الجديدة في مدينة نيويورك) بتدريس هذا العلم على أنه مادة تشخيصيَّة مساعدة جادَّة.

وبعض مبادئ دراسة الخط اليدوي صحيحة. فعلى سبيل المثال، خط اليد يتأثر بالمرض، وكبر السن، والتَّوتر، ولكن الكثير من مزاعم دارسي الخط اليدوي الرئيسية تفتقر إلى الإثبات العلمي. فعلى سبيل المثال، يزعم علماء دراسة الخط اليدوي أن الخطوط التي تصعد إلى أعلى تشير إلى **الحماس**، وتلك التي تنحدر إلى أسفل تشير إلى **الجبن**. وقد درس قليل من الباحثين العلميِّين العلاقة بين خط الكتابة اليدوي والشخصية. ومن المهم تمييز عملهم عن ذلك الذي يقوم به غالبية دارسي علم الخط الذين يتَّصل الجمهور بهم. وقد حصل كثير من دارسي علم الخط المعروفين للناس على مؤهلاتهم من معاهد غير ذات مكانة رسميَّة.

وقد تأسست دراسة علم الخط من الناحية النفسية الجادّة في قارة أوروبا، في أواخر القرن التاسع عشر. وأجرى العالم النفسي الفرنسي ألفرد بينيه اختبارًا على سبعة من دارسي علم الخط. طلب منهم التَّمييز بين نماذج خطوط لعدد من الرجال على درجة عالية من الذكاء، ونماذج لآخرين عاديين. وقد أجاد كل دارسي علم الخط بدرجة أكبر مما كان متوقعًا منهم. وقد سجل واحد منهم ٩٢٪ من الحالات. وفي الخمسينيات من القرن العشرين، درس عالم النفس الروسي ألكسندر لوريا فائدة الخطوط اليدوية لتحديد موضع إصابات الدماغ. ولكن أغلب الدراسات الأخرى التي تثبت العلاقات الدقيقة بين الشخصية البشرية وطريقة الكتابة والتي يزعم دارسو علم الخط وجودها أسفرت عن نتائج سلبية.

وعلى الرغم من قلة الدلائل على مزاعم دارسي علم الخطوط، فإن كثيرًا من علماء النفس يعدُّون دراسة خط الكتابة اليدوية أداة تشخيصيَّة مفيدة، وقد تضمنت عدة مصادر نفسية حول المشروعات الفنية، مناقشات، حول علم دراسة الخط اليدوي. وهذه الأدوات الفنية تختبر المناهج التي تحتوي على معلومات حول شخصية المريض دون توجيه أسئلة مباشرة حولها.

ويوجد في أوروبا تصريح عمل رسميٍ في علم دراسة الخطوط. والعديد من الجامعات هناك تُدرس برامج دراسة الخط اليدوي. وقد دعى العديد من الباحثين لدراسات علمية دقيَقة في هذا المجال. ولكن البحث يشير إلى أن علم دراسة الخط اليدوي ربما يحتوي على قيمة محددة في مجال دراسة الشخصية، والصحة والأخلاق.

ويدل مصطلح علم الخطوط أيضًا على الاختبارات العلمية للخطوط، لكشف التَّزوير. ويحذق خبراء الخطوط الذين يُدْلون بشهاداتهم في المحاكم، هذا النوع من علم الخط اليدوي.

خُطوط ورسوم الحاسوب أشكال يصنعها الحاسوب وتشمل الرسوم التوضيحية والمتحركة كما تشمل الصور الواقعية جدًا. وتُعرف الطريقة التي ترسم بوساطتها أجهزة الحاسوب الأشكال وتلونها وتظلّلها وتحولها باسم **رسوم الحاسوب**. والواقع أن رسوم الحاسوب

تُمكننا من تجميع وعرض وفهم المعلومات بسرعة وفعالية. كما أن رسوم الحاسوب تخرج لنا صوراً لأشياء ولعمليات لا نملك وسيلة أخرى لرؤيتها، مثل باطن الجزيء أو عملية في ثقب أسود.

ولرسوم الحاسوب استعمالات عديدة في مجالات مختلفة واسعة، حيث تتابع الشركات مبيعاتها من خرائط وصور تقوم برسمها أجهزة الحاسوب. وتساعد رسوم الحاسوب التخطيطية المهندسين في عمل واختبار التصميمات الخاصة بمنتجات مثل السيارات والطائرات. كما تساعدهم على رؤية تصميمات المباني ذات الأبعاد الثلاثية من أية زاوية. ويستعمل العلماء رسوم الحاسوب لتصميم جزيئات عقاقير جديدة، أو لتعقب أجهزة الطقس أو لاختبار النظريات التي تصف كيفية تكون المجرات. ويستعمل الأطباء الصور المأخوذة بالحاسوب لأجزاء الجسم الداخلي، لتحديد موقع الأورام والاضطرابات الأخرى، ولكي يقرروا العلاج. انظر: **التصوير المقطعي الحاسوبي**. كما تُستعمل رسوم الحاسوب في الفن أيضًا، وفي إنتاج أفلام الرسوم المتحركة وبعض المؤثرات الخاصة في الأفلام، كما تُستعمل في ألعاب الفيديو.

ورسوم الحاسوب تظهر على شاشة الحاسوب، وهي تشبه شاشة التلفاز. وتتكون الشاشة من آلاف من النقط بالغة الصغر تسمى **عناصر الصورة** أو **النقط المكوِّنة للصورة**. ومن هنا، يمكنك أن ترى نقطًا مفردة بالنظر عن قرب إلى الأحرف التي تظهر على شاشة الحاسوب. ويستطيع الحاسوب إضاءة كل نقطة وتعتيمها مثل المصباح الكهربائي، وذلك من أجل عمل نموذج. والاتحادات المختلفة للنقاط يمكن أن تُخرج لنا أية صورة نريدها.

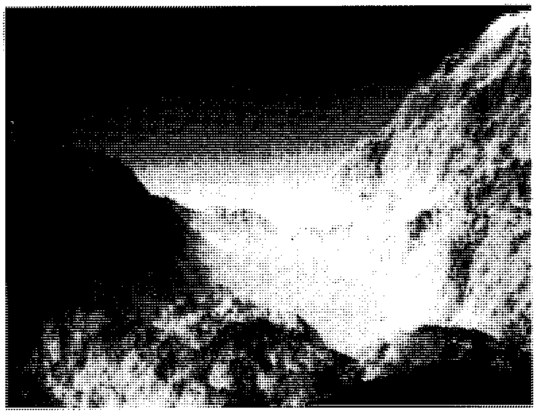

باستخدام أشكال هندسية معقدة تسمى فراكتال، يستطيع برنامج رسوم الحاسوب ابتكار أشكال مثل ـ هذه الجبال ـ التي تشبه الجبال الموجودة في الطبيعة بأشكالها غير المنتظمة.

رسم الصور بالحاسوب.

هذه الرسوم التوضيحية تبين كيف أن الحواسيب تمكن أصحاب المصانع من فحص تصميمات إنتاجهم وتقويمها. مثل هذه السيارة لا تحتاج إلى بناء نماذج. وتأخذ الصورة شكلها النهائي في خطوات.

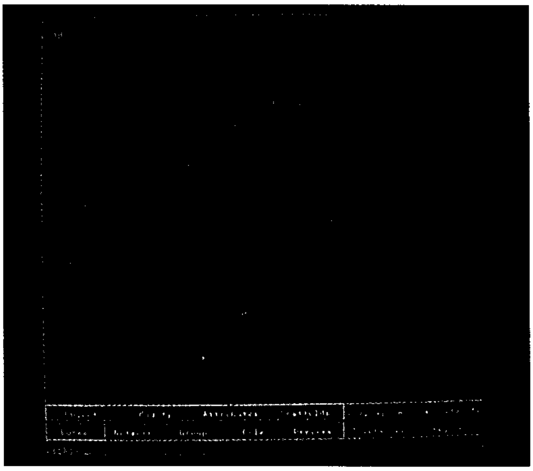

في الخطوة الأولى، يرسم الحاسوب شكلاً تخطيطيًا للسيارة على هيئة شبكة من الخطوط.

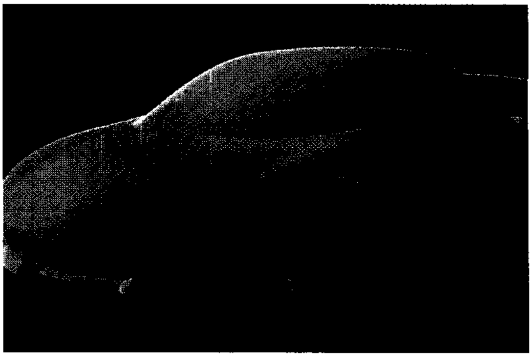

في الخطوة الثانية، يملأ الحاسوب الفراغات التي بين الخطوط لكي يوضح كيف يبدو السطح الخارجي للسيارة.

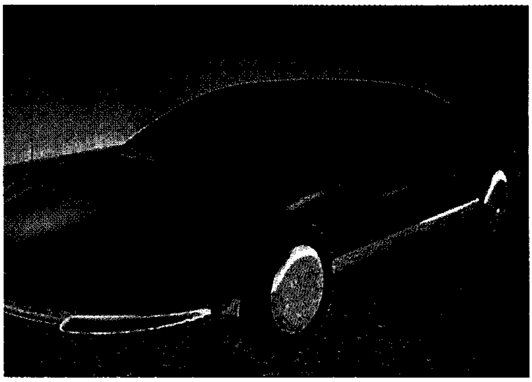

في الخطوة الثالثة، يضيف الحاسوب الألوان والظلال والانعكاسات والأضواء ليصنع صورة واقعية.

وتحتاج جميع الحواسيب إلى **برنامج** يخبرها بما تفعل. وهنا، فإن برنامج الحاسوب للرسوم يوجه الرسم على شاشة الحاسوب. وقد يصنع البرنامج الصورة بنفسه أو قد ينسخ صورة من مصدر آخر. فالبرنامج الذي يرسم الجزيئات مثلاً، قد يبدأ بحل المعادلات التي تصف البناء الجزيئي، ويستطيع عندئذ أن يستعمل الحلول في عرض شكل الجزيء. ولكن البرنامج الذي ينسخ صورة، قد يحوّل النقط على الصورة إلى قائمة أرقام أولاً. عندئذ، تُوجِّه الأرقام الحاسوب إلى النقط التي يضيئها أو يطفئها.

انظر أيضًا: **الحاسوب**.

الخَطّي، أبو البحر (٩٧٣-١٠٢٨هـ، ١٥٦٥-١٦١٩م). أبو البحر جعفر بن محمد بن حسن بن ناصر ابن عبدالإمام الشهير بالخطي، من أشهر شعراء منطقة الخليج العربي. ولد بالتوبي إحدى قرى القطيف، وفيها تلقى تعليمه. وتردد بين القطيف والبحرين، ثم رحل في أخريات أيام حياته إلى إيران، حيث أقام في مدينة شيراز فترة من الزمن، وفي مدينة أصفهان التقى بمؤلف كتاب **الكشكول** الشيخ بهاء الدين العاملي المعروف بالبهائي الذي أعجب بقدراته الشعرية، وجرت بينهما مساجلات شعرية أظهرت تفوقه ونبوغه. وقد شهد له البهائي بذلك قائلاً: "لعمري، لا أراك إلا آخذاً بأزمة أوابد اللَّسَن، تقودها حيث أردت، حيث كأن الألفاظ تتحاسد على التسابق إلى لسانك، والمعاني تتغاير على الانثيال إلى جَنانك". وقال عنه مؤلف **أنوار البدرين** الشيخ علي البلادي البحراني: "من الأدباء الكاملين، والشعراء المُفْلِقين، وله يد في العلوم أيضًا، إلا أن الشعر غلب عليه".

جمع ديوانه في حياته الحسن بن محمد الغنوي تلميذه وراويته، بأمر الشريف جعفر بن عبدالجبار بن حسين العلوي الموسوي. ذكر ذلك السيد محسن الأمين العاملي في كتابه **أعيان الشيعة**. وممن عني بتتبع آثار الخطي الشعرية وجمعها الخطيب بن علي بن الحسين الهاشمي، عضو الجمعية الأدبية بالنجف الأشرف، الذي قام بطبع ديوانه في إيران عام ١٣٧٣هـ، وقد وصف نسخته بأنها أثرى النسخ من حيث التمام والضبط. وأورد علي أحمد سعيد (أدونيس) نماذج من شعر الخطي في كتابه **ديوان الشعر العربي**. يتميز شعر الخطي بالسّهولة والعفوية، وقد تناول في شعره كثيراً من الأغراض الشعرية الشائعة في عصره.

الخَطيب البغدادي (٣٩٢ - ٤٦٣هـ، ١٠٠٢ - ١٠٧١م). أبوبكر، أحمد بن علي بن ثابت بن أحمد بن مهدي البغدادي، صاحب التصانيف، وخاتمة الحفاظ الإمام العلامة المفتي، الحافظ الناقد، المحدّث.

نشأ وتوفي ببغداد، تفقّه بأبي الحسن المحاملي، وبالقاضي أبي الطيب. كان من كبار الشافعية، آخر الأعيان معرفة، وحفظاً، وإتقاناً وضبطاً للحديث، وتفنناً في علله وأسانيده، وعلماً بصحيحه وغريبه، وفرده ومنكره، ومطروحه، ولم يكن ببغداد بعد الدارقطني مثله. قال فيه الشيخ أبوإسحاق الشيرازي الفقيه: أبوبكر الخطيب يُشبَّه بالدارقطني ونُظرائه في معرفة الحديث وحفظه. ولما مرض مرضه الأخير وقف كتبه، وفرّق جميع ماله في وجوه البر، وعلى أهل العلم والحديث. كان فصيح اللهجة عارفاً بالأدب، يقول الشعر، ولوعاً بالمطالعة والتأليف. قال أبوسعد السمعاني: للخطيب ٥٦ مصنفاً. ومن مصنفاته: **تاريخ بغداد؛ الكفاية في علم الرواية؛ الجامع لأخلاق الراوي وآداب السامع؛ المتفق والمفترق؛ شرف أصحاب الحديث؛ السابق واللاحق في تباعد ما بين وفاة الراويين عن شيخ واحد؛ الموضح** وغيرها.

خطيب زاده (؟ - ٩٠١هـ، ؟ - ١٤٩٥م). محمد ابن تاج الدين المشهور بخطيب زاده. فقيه، حنفي المذهب، أصولي. درس على والده تاج الدين بن إبراهيم الخطيب وعلى علاء الدين الطوسي، وأخذ عنه كثيرون منهم مُحيي الدين جلبي الفناري. ارتحل في سبيل نشر العلم في فارس والروم. واشتغل بالتدريس بالقسطنطينية وولي القضاء بها.

من مؤلفاته: **فضائل الجهاد؛ حاشية على أوائل شرح الوقاية** لصدر الشريعة؛ **حاشية على حاشية السيد علي** على شرح مختصر ابن الحاجب في الأصول.

الخطيب الشربيني. انظر: **الشربيني، شمس الدين**.

ابن الخطيب، لسان الدين (٧١٣ - ٧٧٦هـ، ١٣١٣ - ١٣٧٤م). أبو عبدالله لسان الدين بن محمد بن عبدالله بن سعيد السلماني. من أعلام الأندلس، سياسي وشاعر وكاتب ووشَّاح وزجَّال ومؤرخ وعالم موسوعي المعرفة، يعد من أبرز رجالات الأندلس في قرنها الأخير. انظر: **الأندلس؛ الحضارة الإسلامية في الأندلس**.

حفظ القرآن في صغره، كما تلقى تعليمًا يتصل بالدراسات العربية والإسلامية. ثم رحل في طلب العلم إلى بعض المدن الأندلسية حيث اتصل آخر أمره بابن هود أمير مرسية الذي عينه قاضيًا في شاطبة فجمع بين منصبي القضاء والكتابة. وبعد وفاة ابن هود خلفه عمه الذي عين ابن عميرة كاتبًا له، فتبدل الحال بابن الخطيب.

ثمّ اتصلت أسباب ابن الخطيب بالسلطان ابن الحجاج أعظم سلاطين بني الأحمر فأعجب بشعره وضمه إلى

ديوان خدمته ثم عيَّنه على رئاسة ديوان الكُتَّاب، وظل في رئاسة الديوان عندما تولى الحكم الغني بالله بن السلطان ابن الحجاج، ولما نشبت الثورة ضد الغني بالله والتجأ إلى السلطان أبي عنان المريني بفاس بالمغرب سنة ٧٦٠هـ، صحبه ابن الخطيب إلى تلك البلاد وظل يتجول في أرجائها متصلاً بأجوائها السياسية. ولما عاد سلطانه لعرشه بغرناطة، استدعى، ابن الخطيب إليه ووكل إليْه الأمر ولقبه **بذي الوزارتين** السيف والقلم.

أخذت الدسائس والمؤامرات تحاك من حوله في غرناطة فتوجه إلى سلطان فاس عبدالعزيز المريني فأحسن استقباله وأكرم نزله. ولكن خصومه دسوا له عند الغني بالله وأوهموه أن ابن الخطيب يحرض سلطان فاس على غزو الأندلس وضم غرناطة إليه. كما رموه بالزندقة وطلبوا من السلطان عبدالعزيز أن يسلمه لهم.

وكان السلطان عبدالعزيز مؤمنًا ببراءة ابن الخطيب وسلامة عقيدته فلم يستجب لطلب غرناطة. ولكن بعد وفاة السلطان. اضطربت الأمور في فاس فسُجن ابن الخطيب وعُقدت له محاكمة في مجلس السلطان رمته بتهم كثيرة أخطرها الزندقة وانتهى الأمر بقتله خنقًا في السجن ثم مُثِّل بجثته، فانتهت حياته نهاية مأساوية.

من أهم مؤلفاته: **الإحاطة في أخبار غرناطة**؛ و**الكتيبة الكامنة في شعراء المائة الثامنة**؛ **الدرر الفاخرة واللجج الزاخرة**؛ **جيش التوشيح**؛ **السحر والشعر**؛ **كناسة الدكان**؛ **اللمحة البدرية في الدولة الناصرية** وغير ذلك، بجانب ديوان شعره وموشحاته.

خُفُّ السيِّدة

نبات من الفصيلة **الشفوية** الشبيهة بالخُفّ. وهي من الزهور البرية الرائعة ولونها أرجواني خفيف. وينمو النبات في غابات آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية الرطبة. ويتضخم أحد بتلات الزهرة فيكون ما يُسمَّى **بالشفة**. وهذا التكوين هو الذي يجعل الزهرة تشبه الخف. وفي بعض أجزاء أمريكا الشمالية تعرف هذه الزهرة باسم **زهرة موكاسين**.

زهرة خف السيدة.

ولخف السيدة الوردية البيضاء أزهار بيضاء كبيرة، وشفاه وردية أرجوانية رائعة. ولزهرة خف السيدة الصفراء، أزهار صفراء شمعية جميلة. وتلتوي البتلاتُ التيجانية للزهرة بشكل لولبي. وزهرة خف السيدة الوردية، هي الزهرة المحلية للإقليم الكندي (جزيرة الأمير إدوارد). وللأزهار شفة وردية أو بيضاء مخملية بعروق حمراء وأوراق خضراء بُنية. وتنمو زهرة خف السيدة الصغيرة البيضاء في الأماكن الرطبة بالمستنقعات وأحراشها. كما تسمَّى بعض الأزهار السحلبية الاستوائية، **خف السيدة** أيضًا، وتنمو في شمال أمريكا وجنوبها، وفي آسيا.

انظر أيضًا: **الأركيد**.

ابن خَفاجة

(٤٥٠ - ٥٣٣هـ، ١٠٥٨ - ١١٣٨م). إبراهيم بن أبي الفتح بن عبدالله بن خفاجة الأندلسي، يُكنى أبا إسحاق. من أعلام الشعراء الأندلسين في القرنين الخامس والسادس الهجريين. ولد بجزيرة شقْر شرقي الأندلس، وفيها قضى معظم شبابه وشيخوخته، وقد تركت الجزيرة بمناظرها الطبيعية الجميلة أثرًا في شاعريته. انظر: **الأندلس**؛ **الحضارة الإسلامية في الأندلس**.

نشأ في أسرة على جانب من اليسار، وكان والده من أعيان المدينة، فعاش في سعة من العيش بسبب ضيعة كان يمتلكها. وتهيأت لابن خفاجة ظروف مواتية سمحت له أن يطلب العلم ويخالط العلماء.

كان شاعرًا وكاتبًا ممتازًا، وكان نزيه النفس لم يتكسب بشعره، ولم يمتدح رجاء الرِّفد. عُرف بالتأنق في مظهره ومطعمه، لم يشتغل بعملٍ ولم يتزوج قط.

ويُعد أديب الأندلس وشاعرها كما وصفه المقّري في كتابه **نفح الطيب**. وهو رقيق الشّعر، أنيق الألفاظ مولع بأصباغ البديع؛ بمحسناته اللفظية والمعنوية.

تفرّد بوصف الطبيعة، وكان أسبق الناس فيها، حتى لقبه أهل الأندلس **بالجنّان**. وقد رافقته الطبيعة في جميع أغراض شعره؛ فهو يتحدّث إليها كما يتحدث إلى شخص ذي حياة وحركة.

جمع ابن خفاجة ديوانه بنفسه في حياته، وكتب خطبته التي أبان فيها منهجه في جمع الديوان وطرفاً من آرائه النقدية. وقد قدم لبعض القصائد بمقدمات نثرية، تشف عن أسلوبه النثري الرصين وطريقته الفريدة في الكتابة.

مرّ ابن خفاجة بمرحلتين في حياته: أولاهما مرحلة الترف والشباب والإغراق في الملذات والأخرى مرحلة النضج، وتوجُّس الحياة والخوف من الموت خوفًا مرضيًا، ولذلك أعاد النظر في بعض قصائده الأولى سائلاً الله العفو والغفران.

كتب الشعر في مختلف أغراضه المعروفة، وإن كانت أوصاف الطبيعة هي الغالبة على ديوانه، فإن المدح أقل هذه الأغراض في شعره. كما أن الرثاء ورؤية الموت لهما وقع خاص في نفس ابن خفاجة.

من أكثر قصائده شهرة قصيدة **وصف الجبل**، وهي تشف عن رؤيته للموت والحياة. ويصور من خلالها كيف أن الجبل يحس السأم لطول بقائه ويتمنى الموت والفناء، على حين أن الإنسان ـ ابن خفاجة ـ يخشى الموت ويتمنى الخلود والبقاء. ويخلص إلى أن لاسبيل إلى تحقيق الأمنيتين.

توفي عن أربعٍ وثمانين سنة، وديوانه محقَّق ومطبوع.

الخَفَاجي، ابنُ سنان (٤٢٢ - ٤٦٦هـ، ١٠٣٠-١٠٧٣م). أبومحمد عبدالله بن محمد بن سعيد بن سنان الخفاجي. من علماء القرن الخامس، وهو شاعر وناقد ورائد في علم البلاغة، من بني خفاجة الذين كانوا يسكنون حلب، وكان أبوه من أشرافها. أخذ العلم والأدب عن علماء عصره، وممن أخذ عنهم وأثّروا فيه أبو العلاء المعري.

لما أنهى تعليمه تطلع إلي الرئاسة والولاية، فاتصل بأبي نصر محمد بن الحسن بن النحاس، وكان وزيرًا لأمير حلب محمود بن نصر بن صالح بن مرداس، فنفعه عنده، فولاه إمرة قلعة عزّاز من قلاع حلب، لكن طموحه لم يقف به عند هذا الحد، فطلب ماهو أكثر من إمرة هذه القلعة. فشق عصا الطاعة وأعلن التمرد على الأمير محمود بن نصر، فعمد هذا الأخير إلى أبي نصر محمد بن النحاس الذي وثقه وولاه، ليؤثر عليه ويرجعه إلى الطاعة لكن المحاولة لم تُجد معه، مما حدا بأبي نصر إلى الاحتيال عليه ودس السم له فمات، دون أن يحقق شيئًا من طموحاته.

ترجع شهرته في تاريخ النقد العربي إلى كتابه **سر الفصاحة** الذي حاول فيه أن يُرجع السمات الأدبية إلى الفصاحة، ويبحث مناحي هذه الفصاحة مستلهمًا التراث النقدي للمتقدّمين، فوزع مباحث الفصاحة إلى مايتصل بالألفاظ مفردة وما يتصل بها مُرَكَّبَةً، ومايتصل بالمعاني، ووزع مالديه من معلومات ومأثورات واجتهادات في هذه الأقسام. وعلى هديه استن دارسو البلاغة طريقة في التعرف على الفصاحة، وإن استبعدوا دراسة المعاني فيها، كما اختلفوا عنه في أمر آخر؛ ففي حين تتقارب الفصاحة والبلاغة عنده، فإنهما تفترقان عندهم، لتصبح الفصاحة شرطًا أوليًا لتحقيق البلاغة؛ وإن اتفقوا معه على جعل الفصاحة وصفًا مقصورًا على الألفاظ وصلاحية البلاغة لوصف الألفاظ والمعاني.

والخفاجي شاعر وله ديوان مطبوع، وناقد ومتكلم. ومن مؤلفاته أيضًا **الصرفة في الإعجاز**؛ **الحكم بين النظم والنثر**؛ **عبارة المتكلمين في أصول الدين**؛ كتاب في **رؤية الهلال**؛ كتاب في **الفروض**؛ **حكم منثورة**.

انظر أيضًا: **البيان، علم**؛ **المعاني، علم**؛ **البديع، علم**.

الخُفَّاش ويطلق عليه أيضا **الوطواط** وهو الحيوان الثديي الوحيد الذي يستطيع أن يطير. تُغطَّى أجسام الخفافيش بالفراء كما أن الأجنحة مغطاة بجلد ناعم ومرن. تعيش معظم أنواع الخفافيش في الكهوف والأبنية المهجورة أو الأماكن المظلمة الأخرى. كما تعيش بعض الأنواع على الشجر. ويبدو أن الخفافيش غير شائعة في مناطق كثيرة، حيث إنها تسكن في الأماكن المظلمة وتخرج منها فقط أثناء الليل والناس نيام. ويلاحظ في فترة راحة الخفافيش أنها تكون معلَّقة من قدميها.

يوجد أكثر من ٩٥٠ نوعًا من الخفافيش. وهي تعيش في جميع أنحاء العالم ما عدا القطب الشمالي وأنتاركتيكا، وهي قارة غير مأهولة تقع حول القطب الجنوبي. وتبني معظم أنواع الخفافيش أوكارها في المناطق الاستوائية، حيث يتوافر الطعام طوال العام.

وقد اعتقد الإنسان عبر تاريخه الطويل أمورًا خاطئة ووهمية وخرافات حول الخفافيش. ومن أمثلة ذلك التعبير القائل «أعمى كالخفاش». فهذه العبارة غير صحيحة، حيث إن الخفافيش كلها ترى بالقدر نفسه الذي يرى به الإنسان. والاعتقاد بأن الخفافيش تحمل بقة الفراش وتتشابك في شعر الإنسان اعتقاد غير صحيح أيضاً، حيث إن الخفافيش تتصف بالجبن. تطير الخفافيش بعيدًا عن النافذة أثناء الليل إذا وجدت نفسها في حجرة.

وكثير من شعوب البلاد الغربية يخافون الخفافيش. إلا أنها محبوبة في الصين واليابان، حيث إن كثيرًا من الفنانين الشرقيين وصفوا الخفافيش كرموز للحظ الطيّب والسعادة والحياة الدائمة.

ومعظم أنواع الخفافيش غير ضارة للإنسان. ولكن بعض الخفافيش تسبب داء الكَلَب وخصوصًا في شمال وجنوبي أمريكا، ولهذا السبب فلا يسمح هناك بلمسها.

تتغذى الخفافيش بأعداد كبيرة من الحشرات، لذلك، فهي تقدم خدمة جليلة للإنسان. بالإضافة إلى ذلك، فإن **درق** (فضلات) الخفاش لها قيمة تجارية كمخصِّب للأرض. كانت بعض الكهوف منذ أزمنة بعيدة أوكارًا للخفافيش، حيث ترسبت فيها كميات كبيرة من هذه الفضلات.

جسم الخُفَّاش

تختلف أنواع الخفافيش في المظهر الخارجي والحجم، حيث إن الخفافيش التي تعيش في الهواء الطلق ربما تكون ألوانها وعلاماتها زاهية، أما التي تعيش في المناطق المظلمة والأماكن غير المكشوفة، فإن لون فرائها أسود، بني، رمادي، أحمر أو أصفر. ويُطلق اسم **الثعالب الطائرة** على

منظر الخفاش الطائر يثير الذعر في نفوس كثير من الناس دونما ضرورة لذلك. فالخفاش لا يُسبِّب للناس والمحاصيل إلا أقل الأضرار، بل إن هذه الحيوانات الخبيرة بالطيران تساعد الناس عن طريق التهام أعداد كبيرة من الحشرات المدمِّرة.

الخفافيش الكبيرة الحجم التي تمتاز بأن باع الجناح (وهي المسافة بين أقصى الجناح الأيمن وأقصى الجناح الأيسر) أكثر من ١,٥م، وأن حجم الجسم يكون تقريبًا مساويًا لحجم جسم الحمام. ويوجد في تايلاند أصغر أنواع الخفافيش التي تمتاز بأنفها المسطح، وحجم هذا الخفاش كحجم النحلة ويزن حوالي ١,٥ - ٢ جم. ويلاحظ أن وزن معظم أنواع الخفافيش يتراوح ما بين ٥ - ٤٠ جم وأن باع الجناح يتراوح ما بين ٢٠ - ٣٠سم.

يشبه الهيكل العظمي في الخفاش ذلك الموجود في الثدييات. وكما هو في الثدييات، فإن الخفاش له أيد ذات أصابع وأقدام ذات أصابع أيضًا. ويختلف معدل التنفس وضربات القلب ودرجة حرارة الجسم في الخفاش كثيرًا عما هو في الثدييات الأخرى. هذا الاختلاف يرجع إلى درجة نشاط الخفاش، وإلى درجة حرارة البيئة المحيطة به. وفي بعض الأنواع، فإن درجة حرارة الجسم أثناء فترة الراحة تساوي تقريبًا درجة حرارة البيئة التي يعيش فيها الخفاش.

الرأس. يختلف الوجه والرأس كثيرًا بين الأنواع المختلفة من الخفافيش. ففي بعض الخفافيش، يأخذ الرأس شكل الدب الصغير أو الكلب. وفي البعض الآخر، يكون الوجه مفلطحًا. وفي بعض الأنواع، توجد ثنيات من الجلد موجودة على الأنف. لذلك يُطلق عليها **الأنف الورقي**، هذا الأنف يشابه إلى حد كبير رأس الحربة أو السيف. وحاسة الشم في الخفافيش جيدة تساعدها في إيجاد طعامها ومأواها.

معظم الخفافيش لها أسنان صغيرة وحادة تساعد على تقطيع الطعام. وتهضم الخفافيش الطعام بسرعة كبيرة بالمقارنة بالثدييات الأخرى. هذا الهضم السريع يساعد الخفاش على تجنب الوزن الزائد أثناء الطيران.

الأجنحة والأرجل. تقوم أيدي الخفاش مقام جناحيه، وتدعم أصابعه الطويلة جلد الأجنحة المرن. والذراع العلوي والأمامي والأصبع الثاني والثالث عبارة عن الحافة الأمامية للجناح. أما الأصبع الرابع والخامس

الهيكل العظمي للخفاش

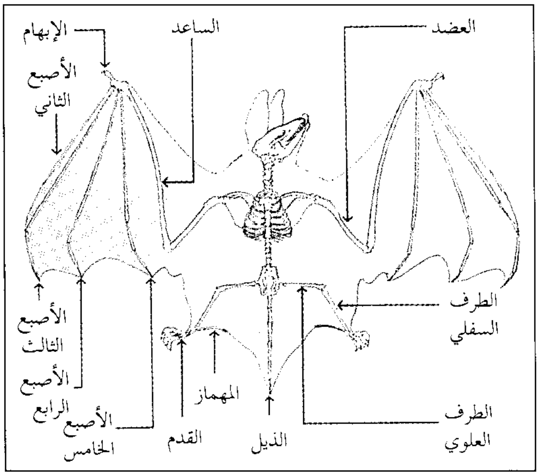

فهما دعامة مساعدة للجناح وتمتد الحافة الداخلية من الجناح لأسفل بجانب الجسم وعلى طول الأرجل حتى الكاحل والقدم.

يختلف طول أجنحة الخفاش من نوع إلى آخر. فأنواع الخفافيش الخفيفة الحركة تمتاز بأجنحتها الطويلة الضيقة. بعض الأنواع التي ترفرف أو تحوم في مكان واحد تكون أجنحتها قصيرة وعريضة. ومعيار القياس لحجم الخفاش يعبَّر عنه بطول الذراع الأمامي. وتستطيع بعض أنواع الخفافيش الطيران بسرعة ٢٤كم/س ولكن معظمها يقطع مسافة ٨ - ١٣ كم/س.

بعض الخفافيش لها أرجل ضعيفة. وأنواع كثيرة منها ذات ذيل متصل بين الأرجل للطيران وبعضها يثني الأجنحة لأعلى ويستخدم الأذرع والأرجل للمشي. ولكن بعض الأنواع لا تمشي على الإطلاق. فهي تستخدم الأرجل لتتعلق بها في أوكارها. ولكل قدم خمس أصابع ذات مخالب شبه دائرية تساعد الحيوان في التعلّق على الأفرع الصغيرة والصخور باطمئنان.

حياة الخُفَّاش

يعيش بعض أنواع الخفافيش في جماعات تصل أعدادها إلى آلاف أو حتى ملايين من الأفراد. وبعضها يعيش وحيداً أو في مجموعات صغيرة. ومعظم الخفافيش تظلّ نائمة طوال اليوم في أوكارها وكذلك فهي تقوم بتمشيط فرائها وأجنحتها أو ترعى صغارها أثناء النهار.

وقبل الغسق أو الظلمة أو الليل بحوالي الساعة، تبدأ الخفافيش في التحرك في دوائر أو تطير لفترات قصيرة. وعند الغسق، تبدأ الخفافيش في الطيران من أوكارها وتتجه مباشرة إلى سطح الأرض لتبحث عن غذائها. تأكل أنواع كثيرة منها الحشرات، و نوع يبحث عن منطقة خاصة بصنف معين من الطعام، فتبحث بعض الخفافيش عن غذائها في المناطق المكشوفة أو في الغابات الكثيفة أو فوق أسطح البرك.

يأكل كثير من الخفافيش كل ليلة كمية من الأكل تساوي نصف وزنها. ولهذا فهي تستريح في أوكارها، أما أثناء النهار أو في الليالي المختلفة و بعد أن تهضم غذاءها فربما تأكل من جديد، وفي بعض الأحيان وقبل بزوغ الفجر تعود إلى أوكارها النهارية للنوم.

للخفافيش أعداء قليلة، مثل الطيور المفترسة والقطط والبوم والثعابين. وفي بعض الأحيان، يفترس ابن عرس الخفافيش. وتتجنب الخفافيش أعداءها على الأرض وذلك بأن تتدلى من الأماكن المرتفعة. وتعيش بعض أنواع الخفافيش حوالي ١٥ - ٢٥ سنة.

كيف تحدد الخفافيش اتجاهها. تعتمد بعض الخفافيش على الرؤية وحاسة الشم لتتعرف على اتجاهها لتجد الطعام في الليل المظلم. وتتعرف بعض الخفافيش على اتجاهها عن طريق إصدار الصوت واتباع الصدى. فهذه الأصداء الصوتية تحدث نتيجة لسلاسل من الأصوات ذات الترددات القصيرة والعالية التي تحدثها الخفافيش باستمرار أثناء طيرانها. وعن طريق هذه الأصداء الصوتية، تتعرف الحيوانات على الاتجاه والمسافة للأهداف في المنطقة. هذه العملية الخاصة بأصداء الصوت تسمى **تحديد موقع الصدى**.

وكل نوع من الخفافيش يستخدم خاصية تحديد موقع الصدى يعمل على أن تكون له طبيعة معينة من الصيحات. معظم هذه الأصوات أبعد من أن تلتقطها الأذن البشرية. ويعتقد بعض علماء علم الحيوان أن الخفاش قد يستعمل الشفاه أو الأنف الورقي ليحدد الأصوات في اتجاه معين أو لهدف محدد كأن تكون حشرة مثلاً، وأن صدى الصوت من الحشرة يعطي للخفاش معلومات عن حركة الفريسة بالإضافة إلى اتجاهها وبُعد المسافة.

الغذاء. يتغذى كثير من أنواع الخفافيش بالحشرات التي تطير أثناء الليل، حيث يصطاد الخفاش الحشرات إما عن طريق الفم، أو غشاء الذيل أو الأجنحة أثناء طيرانه.

تفترس أنواع كثيرة من الخفافيش الحشرات الكبيرة، والعقارب أو العناكب الموجودة على الأرض، وتوجد خفافيش أخرى تلتقط الحشرات من على سطح الماء، إما عن طريق الفم أو عن طريق المخالب. كما تمسك بعض الخفافيش الأسماك بمخالبها. وأنواع قليلة تأكل السحالي والقوارض والطيور الصغيرة وضفادع الشجر، وأحيانًا تأكل الخفافيش الأخرى. ويتغذى الخفاش مصاص الدماء بدماء الحيوانات الأخرى.

تتغذى أنواع مختلفة من الخفافيش الاستوائية بالنباتات. وبعض هذه الأنواع تجمع الرحيق واللقاح من الأزهار ومثل هذه الخفافيش تلّقح النباتات التي تتغذى بها. وأيضًا تأكل بعض الخفافيش الاستوائية الفاكهة وبذلك تساعد على انتشار بذور كثير من النباتات. وقد تسقط البذور الصغيرة على الأرض من فم هذه الخفافيش أثناء تناولها الغذاء. ومن الممكن أن تجلب الفاكهة ذات البذور الكبيرة إلى أوكارها وتسقط هذه البذور بعد أكل الفاكهة. وقد تترسب البذور في فضلات الخفاش. ولهذا فإن هذه البذور يمكن أن تصل إلى التربة الزراعية وتنبت في أماكن جديدة. ويلاحظ أن الخفافيش التي تأكل الطعام الرطب لا تحتاج إلى شرب كمية كبيرة من الماء. وكثير من أنواع الخفافيش تلعق الماء بلسانها أثناء الطيران قرب سطح بركة أو نهير.

السبات (البيات) الشتوي والهجرة. يلجأ كثير من الخفافيش إلى السبات الشتوي وبعضها يهاجر أثناء الشتاء. وذلك نتيجة لانخفاض درجات الحرارة وندرة الغذاء لقلة الحشرات والنباتات كغذاء في الشتاء. وفي المنطقة المعتدلة (بين المنطقة الاستوائية والدائرتين القطبيتين)، تلجأ الخفافيش إلى السبات الشتوي غالبًا في الكهوف أو المناطق الصخرية. وتعيش الخفافيش على دهن الجسم الزائد المتكون خلال أواخر الصيف أثناء السبات الشتوي.

تهاجر بعض الخفافيش في الخريف إما للبحث عن الطعام أو لتجد مكانًا مناسبًا للسبات الشتوي. وتطير لمسافات طويلة لتجد غطاءً مناسبًا يحميها من المناخ الشتوي القارس. وكثير من الخفافيش التي تسكن في الكهوف تقضي الشتاء بأكمله في المكان نفسه كما تقضي الصيف بأكمله في الأوكار نفسها.

ولا تلجأ خفافيش المناطق الاستوائية إلى السبات الشتوي، حيث إن درجة الحرارة والإمداد بالغذاء يكونان مناسبين طوال السنة. إن المعلومات قليلة عند العلماء عن هجرة خفافيش المنطقة الاستوائية.

التناسل (التكاثر). في كثير من أنواع الخفافيش، تشغل الذكور والإناث مساكن مختلفة. وأيضًا في بعض الأنواع، يمكن أن تعيش الذكور والإناث في مناطق مختلفة أثناء موسم التزاوج الذي يمتد إلى أسابيع قليلة ويمكن أن يحدث في فصل الربيع أو الخريف أو الشتاء وهذا يعتمد على نوع الخفافيش. وقد تبقي الأنثى الحيوانات المنوية للذكر داخل جسمها لعدة أشهر قبل أن تصبح حاملاً. وفي موسم الربيع يمكن أن تترك الخفافيش الحوامل المستعمرة المألوفة وتجتمع مع بعضها في **مستعمرة للحضانة** تتم فيها الولادة وتنشئة الصغار. ومعظم أنواع إناث الخفافيش تلد صغيرًا مرة واحدة في العام الواحد. وبعضها قد يكون لديه صغيران في العام الواحد، وأنواع قليلة منها قد تلد حتى أربعة صغار في وقت واحد.

يزن الخفاش الصغير المولود حوالي خُمس وزن الخفاش مكتمل النمو. لا تبني الخفافيش عشًا، وعلى هذا فإن الصغير المولود لابد أن يكون عالقًا بالأم أو بمأواه. وفي بعض الأنواع، فإن المولود الصغير يتشبث بالأم لأسابيع عديدة. تمكث صغار بعض الأنواع من الخفافيش في مأواها، حيث تتعلق بمفردها على الصخور أو مع مجموعات. تحتضن معظم أنواع الخفافيش صغارها من ١ إلى ٣ شهور.

أنواع الخفافيش

الثعالب الطائرة تُطلَق على الخفافيش التي تأكل الفاكهة. وتوجد في المناطق الاستوائية في إفريقيا وآسيا. وهي تعيش على الفاكهة ولكن بعضها يتغذى بالرحيق واللقاح. ولها أعين كبيرة و تتمتع برؤية جيدة في الضوء الضعيف، وذلك بالمقارنة بالأنواع الأخرى من الخفافيش. وحاسة الشم لديها قوية. يعيش بعضها في جماعات أو في معسكرات مفعمة بالضجيج على الأشجار والبعض الآخر يعيش في الأجزاء المظلمة من الكهوف أو تكون مدلاة تحت الصخور، وتشمل الثعالب الطائرة الخفافيش الكبيرة الحجم ولكن بعضها قد يكون صغيرًا جدًا وخصوصًا الخفافيش التي تتغذى برحيق الأزهار.

خفافيش ذيل الفأر وهي بصفة استثنائية لها ذيل طويل ودقيق. وتعيش هذه الخفافيش في المناطق الحارة وشبه الحارة من إفريقيا وآسيا الجنوبية وتأكل الحشرات وتسكن في الكهوف والأبنية.

خفافيش مُغْمَدة الذيول تتغذى بالحشرات وتوجد في المناطق الاستوائية ويكون ذيلها القصير محصورًا جزئيًا في غشاء الطيران الذي يرتبط بالأرجل وتبرز في الذيل من السطح العلوي. وتشمل الخفافيش مغمدة الذيول **خفافيش كيس الجناح** التي تحتوي على غدة في غشاء الجناح **وخفافيش الشبح ذات اللون الأبيض أو الرمادي الأبيض.**

خفافيش جاثمة متدلية في وضع مقلوب. تقضي معظم الخفافيش ساعات النهار في راحة على هذا الوضع. تجثم خفافيش الثعالب الطائرة عادة على الأشجار، وتجثم معظم الخفافيش في الكهوف والمباني.

خفاش أنف الخنزير يوجد في تايلاند وهو غالبًا يعتبر أصغر أنواع الخفافيش ومن أصغر أنواع الثدييات. وقد تم اكتشافه عام ١٩٧٣م وأنفه مفلطح ويشبه أنف الخنزير وأذناه كبيرتان جدًا، وهو يحوم حول قمم أشجار النخيل ويتغذى بالذباب والعناكب.

خفافيش الوجه المشقوق تعيش في إفريقيا وجنوبي آسيا. وتمتاز بوجود أخدود أسفل الوجه وبأذنين كبيرتين وتتباين ألوانها من اللون البرتقالي الأحمر إلى اللون البني الضارب للحمرة أو الرمادي، وتتغذى بالحشرات والعناكب وكذلك العقارب.

خفافيش مصّاصة للدماء توجد في إفريقيا وجنوبي آسيا وأستراليا. انظر: **الخفاش مصاص الدماء**.

خفافيش حدوة الحصان توجد في: آسيا وإفريقيا وأستراليا وأوروبا. تمتاز بالأنف المعقّد الذي يأخذ شكل حدوة الحصان على الأنف الورقي، ووجود ثنيات ونتوءات كثيرة. وتتغذى هذه الخفافيش بالحشرات وأوكارها في الكهوف. وتدخل الخفافيش البيات الشتوي في فصل الشتاء وذلك في المناطق المعتدلة الحرارة.

خفافيش العالم القديم ذات الأنف الورقي توجد في إفريقيا، جنوب آسيا وأستراليا ولا تصل إلى المناطق المعتدلة. وهي تشبه خفافيش حدوة الحصان على اختلاف بسيط في الأنف الورقي، حيث إنه في بعض الأحيان يكون معقداً أو به زوائد ورقية. تأكل هذه الخفافيش الحشرات وأوكارها في الكهوف.

خفافيش البلدغ توجد في وسط أمريكا والجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية وتمتاز بشفاه سميكة منتفخة. وهي تشمل **خفاش الصياد** الذي يمتاز بقدميه الكبيرتين والمخالب. وهذا الخفاش يكشف عن الأسماك الموجودة تحت سطح الماء مباشرة ويقبض على فريسته. وتأكل بعض خفافيش البلدغ الأخرى الحشرات.

خفافيش عارية الظهر توجد في وسط أمريكا والجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية ويلاحظ أن أجنحتها ملتصقة بالجسم على طول محور الظهر. وهي مثل **خفافيش ذوات الشارب** التي تمتاز بعدم وجود الأنف الورقي ولكن توجد ثنيات من الجلد تحت الشفة السفلى مما يجعل فتحة الفم قمعية الشكل.

خفافيش العالم الجديد ذات الأنف الرمحي والماصة للدماء توجد في المنطقة الاستوائية الأمريكية ولها أنف ورقي يشبه الرمح. توجد أصناف كثيرة معظمها يأكل الحشرات، والأزهار، والفواكه، ورحيق الأزهار وحبوب اللقاح. تتغذى خفافيش المكسيك والجنوب الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية **ذات الأنف الطويل** برحيق الأزهار الصحراوية بما في ذلك الصبّار. وقليل من هذه الخفافيش تمسك الحيوانات الصغيرة كالسحالي والطيور أو الجرذان وتأكلها. وتعيش الأنواع الثلاثة من الخفافيش الماصة للدماء في وسط وجنوبي أمريكا. اتساع جناحها ٣٠سم ووزنها حوالي ٢٠ - ٤٠ جم. وتتغذى بالدماء، فتصل إلى فريستها النائمة على القدمين وتحدث ثقبًا صغيراً في جلد الضحية بأسنانها الأمامية الحادة، وبعد ذلك تلعق الدم من الجرح. ويمكن لهذه الخفافيش أن تستهلك في الليلة الواحدة ٣٠ ميليلتراً من الدم. وغالبًا ما تهاجم الخفافيش الشائعة الماصة للدماء حيوانات المزارع، فتنشر الأمراض خصوصًا داء الكلب. وأحيانًا تعض هذه الخفافيش الإنسان.

خفافيش الأذن القمعية تتميز بصغر الحجم وبرأس كبير على شكل قبة. وهي ترفرف بجناحيها بلا انتظام أثناء الطيران وغالبًا ما تكون أوكارها في الكهوف أو الأنفاق. توجد هذه الخفافيش في وسط أمريكا والمنطقة الشمالية من أمريكا الجنوبية.

الخفافيش الدخانية توجد في المنطقة الاستوائية من جنوبي أمريكا وهي صغيرة الحجم وتشبه إلى حد كبير خفافيش الأذن القمعية. وإبهام اليد صغير جداً على غير العادة، ويوجد محبوسًا في غشاء الجناح ولهذا يطلق عليها خفافيش بلا إبهام.

خفافيش الجناح القرصي والقدم الماصة تمتاز بوجود وسادة عضوية عند قاعدة الإبهام في القدم. وتتخذ هذه الخفافيش أشجار النخيل وأوراق الموز أوكارًا لها. تساعدها الوسادة على التشبث بالأسطح الناعمة. تأكل هذه الخفافيش الحشرات، وتوجد خفافيش الجناح القرصي في وسط أمريكا، أما ذوات القدم الماصة فتوجد في مدغشقر.

خفافيش الأنف الطويل تتغذى برحيق الصبّار وتستخدم ألسنتها الطويلة لتلعق الرحيق. تعيش هذه الخفافيش (الصورة) في المكسيك والجنوب الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية.

خفافيش المساء توجد تقريبًا في كل مكان ما عدا المناطق القطبية أو القريبة منها. يوجد من هذا النوع أصناف كثيرة مختلفة، معظمها ذات لون بني يميل إلى الأسود أو الرمادي وقليل منها برتقالي أو يميل إلى الأحمر. ونادرًا ما تكون بها خطوط أو بقع بيضاء. تأكل الخفافيش الحشرات، وفي فصل الشتاء، فإن هذه الخفافيش التي تعيش في المناطق المعتدلة يحدث لها بيات شتوي أو تهاجر. وخفافيش المساء تشمل **الخفاش القزم** و **خفاش النكتل** في أوروبا، وخفافيش شمالي أمريكا ذات الألوان البنية والحمراء الضاربة إلى البياض.

خفافيش نيوزيلندا قصيرة الذيل تعرف بأرجلها القوية، ويمكنها التحرك بسهولة في الأشجار وعلى الأرض. وهي أساسًا تأكل الحشرات وقد أصبحت نادرة حيث انقرض نوعان منها.

خفافيش الذيل الحر توجد غالبًا في المناطق المدارية وشبه المدارية من العالم. وتعرف بالبنى الجسمانية القوية، وبوجوهها وآذانها البدينة وذيولها القصيرة السميكة. وتأكل هذه الخفافيش الحشرات، وأوكارها في الكهوف والأشجار المجوفة والمباني، وتمتاز بسرعتها عند الطيران.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الثعلب الطائر؛ الخفاش مصاص الدماء؛ الحيوان في البلاد العربية.**

خفاش الفاكهة. انظر: **الثعلب الطائر.**

الخُفَّاش مَصَّاص الدِّماء اسم لأنواع كثيرة من الخفافيش، ويُطلق الاسم بصفة خاصة على أنواع معينة من الخفافيش في وسط أمريكا، وأمريكا الاستوائية، وهي تهاجم الخيول والأبقار والطيور وحيوانات أخرى من ذوات الدم الحار وتمتص دماءها. والخفاش مصاص الدم العادي من أكثر الأنواع المعروفة وهو حيوان صغير بُنيٌّ اللون ومحمر قليلاً ويبلغ طوله ٨سم. له أسنان أمامية حادة جدًا ومثلثة الشكل تقطع مثل موسى الحلاقة، وله مَريء قصير وضيق لا يسمح إلا بمرور السوائل. تهجم الخفافيش المصاصة للدماء أحيانًا على الإنسان النائم. العضة نفسها غير مؤلمة وسرعان ما تُشفى لكنها ربما تسبب داء الكَلَب. وهذه الخفافيش أثرت على الثروة الحيوانية وحيوانات أخرى في بعض المناطق وتسببت في إصابة الإنسان بداء الكَلَب. وحُكيت قصص مخيفة عن قسوة هذه الحيوانات الثديية. وسميت هذه الخفافيش بهذا الاسم نسبة للأساطير الخرافية عن الخفاش مصّاص الدماء.

الخفاش مصاص الدماء

انظر أيضًا: **الخفاش.**

الخَفَّاف نوع من الزجاج الخام يغلب عليه اللون الرمادي المختلط بالأبيض، وبه كثير من الحفر الصغيرة. وهو ذو قيمة عالية في الصقل والتنظيف والتلميع في كلتا حالتيه: مسحوقًا أو صلبًا، ويطلق عليه حجر الخفاف. يتكون الخفاف مع اندلاع البراكين، عندما تتدفق الحمم البركانية على سطح الأرض، أو عند اندلاع بركان عنيف. تبرد الحمم الممتلئة بالغاز بسرعة فتتكون تلك المادة الزجاجية، ويبقى بها كثير من الفتحات بعد تسرب الغاز من الحمم الباردة، فيطفو **الخفاف** على الماء لما يحويه من فقاعات هوائية.

الخَفَقَان أو **تسرع القلب** دقات القلب السريعة غير العادية ويشار إليها في بعض الأحيان **بالوَجيب**، وعادة ما يكون عضويا. وهناك أنواع متعددة للخفقان، وهو يتوقف على تجويف القلب الذي يبدأ منه، وعدد مرات حدوثه. فخفقان القلب الإنتيابي الأذيني مثلاً، وهو أداء سريع للقلب، يبدأ في الأذين (التجاويف العلوية)، ويحدث على فترات.

الخَلّ سائل حمضي يُستخدم لتتبيل الأطعمة وحفظها. ينتج الخل بتفاعل الخميرة مع البكتيريا في المنتجات الزراعية، التي تشمل الفواكه والحبوب والمحاليل السكرية مثل العسل والدبس. وتأخذ مختلف أنواع الخل أسماءها من المواد الخام المستخدمة. فمثلاً يأتي خل النبيذ من العنب، وخل التفاح من التفاح، وخل الملت من الشعير.

تصنيع الخل. يتضمن تصنيع الخل عدة خطوات. أولاً، تسال المواد الخام وتُضبط محتوياتها من السُكَّر في المستوى الذي يرغب فيه المنتج. وتُعصر الفواكه بينما تُنقع الحبوب في الماء بعملية تسمى **الإنتاش** أو **الإملات** لإخراج السكَّر. ويضاف الماء إلى العسل أو الدِبس لتخفيف (إضعاف) تركيز السُكَّر.

في الخطوة الثانية، يحول السكَّر في السائل إلى كحول. وتسمى هذه العملية **التخمُّر**. ويخضع السائل للتخمر في برميل أو خزان لايدخله الهواء. وتضاف الخميرة إلى السائل حيث تبدأ عملية التخمر التي تستمر يومين أو ثلاثة.

وفي الخطوة الثالثة، يتحول الكحول إلى حمض خل وماء في عملية تسمى **التخليل**. ويعطي حمض الخل للخل طعمه الحمضي وخاصيته الحافظة. وتتسبب بكتيريا تنتمي إلى نوع يسمى بكتيريا الخل، مع الهواء في إحداث التخليل. وتعتمد سرعة عملية التخليل إلى حد كبير على معدل تعريض الكحول للهواء. والواقع أن الطرق المستخدمة حالياً في صنع الخل تسمح بتعريض الكحول سريعاً للهواء، وتتطلب هذه العملية في العادة يوماً أو يومين. في هذه الطريقة، يسيل الكحول من خلال طبقة من نشارة الخشب، أو الأجزاء الخشبية من عرنوس الذرة، أو مادة خشنة أخرى معبأة في وعاء يُسمى **المرجل**. ويلامس الكحول الهواء الذي يتم ضخه من قاع المرجل إلى أعلى السائل أثناء مروره من خلال طبقة النشارة. ويمكن أن يمر السائل من خلال المرجل عدّة مرات قبل أن يتحول الكحول إلى حمض. بعد التخليل، يتم ترشيح الخل لإزالة الشوائب. وبعد ذلك، يُبستر الخل ويعبأ في زجاجات للبيع.

استخدامات الخل. يباع الخل للاستخدام المنزلي أو لمصنعي الأغذية للأغراض التجارية. وهو يُستخدم بشكل رئيسي كمادة منكِّهة، خصوصاً في السلطة والخضراوات واللحوم. ويُستخدم الخل أيضًا لحفظ الفواكه والخضراوات والأطعمة الأخرى. انظر: **المخلل**.

أنواع الخل. يحتوي الخل الذي يتم بيعه للاستخدام المنزلي على ٥٪ حمض خل. ويمكن أن يحتوي على ٤٪ فقط. وتحتوي معظم أنواع الخل التي تباع لأغراض تجارية على ١٢ - ١٥ في المائة حمض خل.

وهناك نوع من الخل يسمى **الخل الكحولي المقطر** أو **الخل الكحولي**، يستخدمه عادة مصنعو الأغذية. وهو ينتج بغلي السائل المخمَّر، ثم يُكثّف ويجمع البخار المتكون. ويمكن نقل السائل المقطّر بشكل اقتصادي، وفي شكل مكثف، للمستخدمين التجاريين الذين يقومون بعد ذلك بتخليله. وهذا النوع من الخل يفقد كثيراً من نكهته في عملية التقطير. انظر أيضًا: **حمض الخل؛ التخمر**.

خلات السليلوز. انظر: **البلاستيك** (جدول)؛ **الرايون** (عملية الخلات)؛ **السليلوز**.

خلاّد بن خالد (؟ - ٢٢٠هـ، ؟ - ٨٣٥م). خلاد ابن خالد أبو عيسى، وقيل أبو عبدالله الشيباني الصيرفي الكوفي أحد رواة قراءة الإمام حمزة بن حبيب الزيات. أخذ القراءة عن سُليم بن عيسى وهو في القراءة ثقة عارف محقق.

الخلاص. انظر: **التكاثر البشري** (مراحل الولادة)؛ **الرضيع** (الولادة)؛ **المشيمة**؛ **الولادة** (عملية الولادة).

الخلاَّطي، محمد بن علي (؟ - ٦٧٥هـ، ؟ - ١٢٧٦م). محمد بن علي بن الحسين الخلاَّطي. فقيه شافعي وعالم بأصول الفقه. أصله من خلاَّط في أرمينيا الوسطى. رحل في طلب العلم إلى بغداد ودمشق والقاهرة، فاستفاد وأفاد. تولى القضاء في القاهرة. ألف عدة مؤلفات منها: **قواعد الشرع وضوابط الأصل والفرع على الوجيز**، وهذا الكتاب كما يظهر من عنوانه شرح على وجيز ابن برهان في الأصول، وقد سلك فيه الخلاطي طريقة المتأخرين في استخراج الفروع من الأصول. توفي بالقاهرة.

الخلافة منصب رئاسة الدولة الإسلامية. وقد عرّفها الماوردي بأنها «خلافة عن النبوة، في حراسة الدين، وسياسة الدنيا». والواقع أن الخليفة يجمع الصفتين الدينية والسياسية ـ أو الزمنية ـ فهو إمام المسلمين في صلاتهم وأميرهم في جهادهم، ورئيسهم في إدارتهم وقضائهم، وبالجملة صاحب الولاية العامة عليهم، يجمع في شخصه كل السلطات، ويفوض ما يشاء إلى من يشاء. كما يجمع في شخصه أيضًا صفات الحاكم المسلم العادل الذي يحكم بالشورى ويستظل بأحكام القرآن وسنة النبي ﷺ ويرعى إدارة تلك النفوس التي بايعته وسلمت له مصالحها العامة.

وجوب الخلافة. الخلافة أو الإمامة إنما عُرف وجوبها بالشرع لأن أصحاب رسول الله ﷺ عند وفاته بادروا إلى بيعة أبي بكر، وتسليم النظر في أمورهم إليه، وكذا في كل عصر بعد ذلك، ولم يُترك الناس فوضى في عصر من العصور، واستقر ذلك إجماعًا دالاً على وجوب تنصيب الإمام. وقد ورد في القرآن والحديث كثير من النصوص التي تدعو إلى طاعة أولي الأمر، قال تعالى: ﴿**يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم**﴾ النساء: ٥٩.

وروي عن النبي ﷺ أنه قال: (**من أطاعني فقد أطاع الله، ومن عصاني فقد عصى الله، ومن يطع الأمير فقد أطاعني، ومن يعص الأمير فقد عصاني**) متفق عليه. وقوله ﷺ (**من خلع يدًا من طاعة لقي الله يوم القيامة لا حجة له، ومن مات وليس في عنقه بيعة مات ميتة جاهلية**) رواه مسلم. وغير ذلك من الأحاديث التي وردت في هذا الصدد.

وحدة الخلافة

أجمع الفقهاء على وحدة الخلافة، مثل إجماعهم على وجوبها، ومعنى هذه الوحدة: أنه لا يجوز أن يكون

للمسلمين إمامان في وقت واحد يشتركان في إدارة أمور المسلمين، وتصدر الولايات عنهما مجتمعَيْن. وأنه لا يجوز أن يكون للمسلمين إمامان أو أكثر يستقل كل واحد منهما في الولاية على جزء من البلاد الإسلامية.

أما الأسلوب الأول فلم نجد له سابقة في تاريخ الخلافة الطويل. وقد نجد في بعض كتب التاريخ أنه كان في بغداد قاضيان يجلسان للقضاء مجتمعين وتصدر الأحكام باسميهما جميعًا. ولكننا لم نسمع قط أن خليفتين جلسا للخلافة مجتمعين في مجلس واحد، وتوليا الأحكام مشتركين.

أما الأسلوب الثاني وهو أن يكون للمسلمين إمامان، يحكم كل واحد منهما جزءًا من البلاد وفئة من العباد، فأمر أنكره الفقهاء أيضًا، وذلك أنهم كانوا يعدون البلاد الإسلامية كلها وطنًا واحدًا، لم يجيزوا أن يتجزأ الوطن ويتفرق أبناؤه تحت رايات مختلفة.

شروط الخلافة

من استعراضنا لشروط الخلافة من مواصفاتها التي ذكرها المتقدمون من علماء الأمة والمتأخرون منهم، نستطيع أن نقسمها إلى نوعين. ١- شروط أساسية لا تجوز الإمامة بغيرها. ٢- شروط مختلف فيها.

الشروط الأساسية المتفق عليها هي: ١- الحرية، ٢- الذكورة، ٣- البلوغ، ٤- سلامة العقل، ٥- سلامة الحواس والأعضاء، ٦- العلم بأمور الدين والدنيا ٧- العدالة وتوفرها، سلامة العقيدة وأداء الفرائض، ٨- الإسلام وتعظيم شعائره ٩- النسب: أي الانتساب إلى قبيلة قريش.

يستلزم الشرط الأخير القول إن جمهور المسلمين قد اشترطوا أن يكون الخليفة من قريش وذلك لعظم فضل قريش، ودليل ذلك قول النبي ﷺ فيما رُوي عنه في الصحيحين: (**الناس تبع لقريش في هذا الشأن، مسلمهم تبع لمسلمهم، وكافرهم تبع لكافرهم**). وقوله ﷺ : (**الناس تبع لقريش في الخير والشر**) رواه مسلم. وروى البخاري عن معاوية أنه قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**إن هذا الأمر في قريش لا يعاديهم أحد إلا كبه الله على وجهه ما أقاموا الدين**). كما روي عن ابن عمر رضي الله عنهما أن النبي ﷺ قال: (**لا يزال هذا الأمر في قريش ما بقي من الناس اثنان**). وإذا كانت هذه النصوص تشير إلى فضل قريش، فحسب قريش فضلاً أن منهم النبي ﷺ، ولكن هل تدل هذه الأدلة على أن الخلافة تكون فيهم، ولا تكون في غيرهم، وأن شرط صحة الولاية أن يكون الخليفة منهم.

انتهى اجتماع سقيفة بني ساعدة بإجماع المؤمنين على اختيار الخليفة من بين المهاجرين من قريش، وذلك بعد خطبة أبي بكر رضي الله عنه، ولم تبن الدعوة إلى أن يكون الخليفة من قريش على نص حديث فقط وإنما بناءً على أمرين: أولهما: أفضلية المهاجرين على الأنصار وذكرهم أولاً في القرآن، وبيان مقامهم في الصبر على البلاء والشدائد في أول الإسلام. وثانيهما: أن قريشًا كانت لها مكانة قبل الإسلام، وعند ظهور الإسلام في البلاد العربية، ولذا قال أبو بكر رضي الله عنه في آخر خطبته «إن العرب لا تدين إلا لهذا الحي من قريش» فهذا النص بلا ريب يبين سبب أفضلية قريش.

وإن الأحاديث التي رُويت في فضل قريش تتجه بلا شك إلى هذا المعنى، ما عدا حديث معاوية فإن له معنى آخر وهو بيان أن الخلافة لمن كان من قريش، وأنه ما من أحد ادعاها إلا كبه الله تعالى إذا كان من غيرهم، ولكن أهذا إخبار عن الواقع الذي يكون، أم هو أمر وفريضة لابد من تحقيقها؟ إن الواقع الذي حصل أن الإمامة الحق - كما تتمثل في الخلفاء الأربعة أبي بكر وعمر وعثمان وعلي رضى الله عنهم جميعًا - كانت في قريش، فأولئك الأئمة أعلام الهدى كانوا من قريش، وفوق ذلك فإن الحديث اشترط لكونها فيهم أن يقيموا الدين، ولذا قال «ما أقاموا الدين» فإذا لم يقيموه نزعت منهم إلى من يقيمه. وبذلك ننتهي إلى أن هذه النصوص من الأخبار والآثار لا تدل دلالة قطعية على أن الإمامة يجب أن تكون من قريش، وأن إمامة غيرهم لا تكون خلافة نبوية، وعلى فرض أن هذه الآثار تدل على طلب النبي ﷺ أن تكون الإمامة من قريش، فإنها لا تدل على طلب الوجوب بل يصح أن يكون بيانًا للأفضلية لا لأصل صحة الخلافة، وإن هذا متعين إذا فرضنا أن الآثار تفيد الطلب، فإنه يكون طلب أفضلية لا طلب صحة، لأنه رُوي في صحيح مسلم عن أبي ذر أنه قال : «إن خليلي أوصاني أن أسمع وأطيع، وإن كان عبدًا مجدع الأطراف»، وقد روى البخاري أن رسول الله ﷺ قال: (**اسمعوا وأطيعوا وإن استُعمل عليكم عبد حبشي كأن رأسه زبيبة**)، وفي صحيح مسلم عن أم الحصين أنها سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**إن أُمِّر عليكم عبد مجدع أسود يقودكم بكتاب الله تعالى فاسمعوا وأطيعوا**).

فبجمع هذه النصوص إلى حديث: «إن هذا الأمر في قريش» تتبين أن النصوص في مجموعها لا تستلزم أن تكون الإمامة في قريش وأنه لا تصح ولاية غيرهم بل إن ولاية غيرهم صحيحة بلا شك، ويكون حديث **الأمر في قريش** من قبيل الإخبار بالغيب كقول النبي ﷺ (**الخلافة بعدي ثلاثون سنة ثم تكون ملكًا**) أو يكون من قبيل الأفضلية لا الصحة.

بقي قول أبي بكر والصحابة معه، فنقول إنه معلل بالتقوى في قريش وشوكتهم، فإذا تحققتا في غيرهم، ولم يكن فيهم فإنه بمقتضى منطق الصديق الذي وافقه عليه الصحابة تكون الولاية في غيرهم، لأنه إذا كانت القوة والمنعة والتقوى هي المناط فإن الخلافة تكون حيثما تكون هذه المعاني.

الشروط المختلف فيها. ١- العلم بجميع مسائل الدين وأصوله وفروعه، لم يشترط أكثر المسلمين هذا الشرط بل اكتفوا بأن يكون الحاكم عالمًا بما يُسهِّل له القيام بمهمته. ٢- العصمة من الذنوب والآثام، والإمامية من الشيعة هم الذين يشترطون هذا الشرط، ولم يوافقهم عليه سائر المسلمين لأن العصمة للرسول ﷺ، ولا يمكن أن يكون البشر معصومين عن الأخطاء والذنوب. يختلف أهل السنة عن الشيعة في النظر إلى الخلافة اختلافًا كبيرًا. فالشيعة يرون الخلافة «ويحرصون على تسميتها بالإمامة» في الأصل وراثية، وصاحبها معصوم، وأما أهل السنة فيرون أن الخليفة غير معصوم، ومنصبه غير وراثي، وإنما يختاره المسلمون على اختلاف بينهم في تحديد أهل الاختيار.

يقول محمد رشيد رضا، إن أهل السنة متفقون على أن تنصيب الخليفة فرض كفاية، والمطالب به أهل الحل والعقد في الأمة، وهم العلماء والرؤساء ووجوه الناس، «الذين يتيسر اجتماعهم».

تعيين الخليفة

كيف يتم تعيين الخليفة. يتم عقد الخلافة بطرق ثلاث، هي: الاختيار، العهد، الشورى. وبعد ذلك تُدْعى الأمة إلى البيعة العامة.

الاختيار. يجتمع عدد من أصحاب الرأي، يسمون **أهل الاختيار** أو **أهل الحَل والعَقْد** ويدرسون أحوال الرجال الذين تتوافر فيهم شروط الإمامة وتجتمع لهم في صدور الأمة المحبة والتوقير، ويختارون أصلحهم، ويعرضون عليه الإمامة، فإن قبلها بايعوه بالإمامة، ودعوا الناس إلى بيعته. وبهذا الأسلوب تم اختيار أول الخلفاء الراشدين الخليفة أبي بكر الصديق، وآخرهم علي بن أبي طالب.

العهد. يعهد الخليفة، قبل موته، إلى رجل ما بالخلافة. وأول من فعل ذلك أبو بكر، فقد اختار للمسلمين عمر بن الخطاب خليفته، وكتب بذلك كتابًا. ثم كان كل خليفة بعد الخلفاء الراشدين يختار في حياته، الخليفة بعده، وربما سمّوه: **ولي العهد** وهو في الأغلب ولده أو أقرب أقربائه.

الشورى. يسمي الخليفة عددًا من الرجال، الذين يُرجى أن يكون الخليفة واحدًا منهم، ويأمرهم بأن يجتمعوا بعد وفاته، ويتفقوا على اختيار أحدهم للخلافة ثم يعرضوا اسمه على الأمة (وكان يتم الإعلان عن طريق المسجد، والآن من الممكن أن يتم ذلك عن طريق وسائل الإعلام) لتبايعه بعدهم، وهي مؤتلفة لأنها إنما كانت تختلف بسببهم، فإذا اتفقوا اتفقت.

هذه الطريقة اتبعها عمر، رضي الله عنه، في اختيار خليفته، ولكن لم يكتب لهذه الطريقة الاستمرار، فإن أحدًا من الخلفاء لم يلجأ إليها، بعد عمر، على أن أي طريقة من الطرق المستحدثة التي استحسنها الناس لاختيار خليفتهم أو رئيسهم لا تعارض الدين، ما دامت تنبثق من إحدى الطرق الثلاث التي وردت آنفًا.

البيعة العامة. هي العهد والطاعة، كان المبايع يعاهد أميره على أنه يسلم له النظر في أمر نفسه وأمور المسلمين لا ينازعه في شيء من ذلك، ويطيعه فيما يكلفه به من الأمر على المنشط والمكره. وكانوا إذا بايعوا الأمير جعلوا أيديهم في يده تأكيدًا للعهد، (تم ذلك عندما كان عدد الناس محدودًا وقليلاً، بينما الآن فقد تتحقق المبايعة عن طريق أي وسيلة توصل الرأي بالموافقة للجهات المختصة). فأشبه ذلك فعل البائع والمشتري، فسمي بيعة، ومتى تعين الخليفة، بالعهد أو الشورى أو الاختيار، دعيت الأمة إلى البيعة له، واتفق الفقهاء على أن البيعة فرض كفاية، إذا قام بها قوم سقطت عن الآخرين. «وبخاصة إذا قام بهذا الأمر علماء الأمة وأغلب وجوهها وأشرافها أو الأعضاء المنتخبون من قبل الناس وبهذا تسقط الفرضية بالمبايعة باليد عن بقية الأمة».

مهام الخليفة. يتطلب منصب الخليفة العمل بكل الطاقة والإخلاص على: ١- حفظ الدين والجهاد في سبيله ٢- إقامة الحدود والقضاء بين الناس «السلطة القضائية» ٣- حفظ الأمن والدفاع عن الثغور ٤- جباية الأموال وإنفاقها ٥- تسمية الموظفين. ٦- الإشراف على سياسة الدولة وأعمالها التي تتعلق بأمور حراسة الدين وسياسة الدنيا.

ألقاب الخلافة. كان رئيس الدولة الإسلامية يُسمى **خليفة** وأول من لُقب به أبو بكر الصديق، **وأميرًا للمؤمنين** وأول من لُقب به عمر بن الخطاب، و **إمامًا** وأول من لُقب به علي بن أبي طالب. وقد استحدث الخلفاء العباسيون لقبًا خاصًا بكل واحد منهم، فتلقبوا بالسفاح والمنصور والهادي والرشيد .... إلخ.

شعار الخلافة. وكما كان للخليفة لقب مخصوص، فقد كان له خاتم مخصوص وثياب مخصوصة ورايات ونحو ذلك مما تعارف الناس عل تسميته **شعار الخلافة**.

الخلافة بعد موت الرسول

كان موت النبي ﷺ مفاجأة هائلة للمسلمين أسلمتهم إلى شيء كبير من الخوف والشك، حتى ظن بعضهم - وعلى رأسهم عمر بن الخطاب - أن النبي لم يمت ولكن أبا بكر قال للناس: «من كان يعبد محمدًا فإن محمدًا قد مات، ومن كان يعبد الله فإن الله حيّ لا يموت»، وتلا عليهم هذه الآية: ﴿وما محمد إلا رسول قد خلَت من قبله الرسل أفإن مات أو قُتل انقلبتم على أعقابكم ومن ينقلب على عقبيه فلن يضر الله شيئًا وسيجزي الله الشاكرين﴾ آل عمران : ١٤٤، فرجع الناس إلى صوابهم.

لم يستخلف النبي ﷺ أحدًا، ولم يخلف أحدًا بعده. أفيعودون كما كانوا في جاهليتهم الأولى شيعًا وقبائل، أم يختارون من بينهم أميرًا تجتمع في ظله كلمتهم، وتستمر إلفتهم؟ لقد هبطت الحكمة على قلوب المسلمين، فإن أول اجتماع عقدوه بعد وفاة النبي ﷺ كان في «سقيفة بني ساعدة»، قد وحد صفوفهم وجمع كلمتهم، فاختاروا رجلاً منهم سلّموه الرئاسة عليهم، وجعلوه خليفة نبيهم، ومضوا وراءه قُدُمًا في طريق الجهاد والمجد، وذلك بعد أن تعددت الترشيحات وتضاربت الآراء التي قيلت في السقيفة، (وهي ساحة في المدينة لها سقف يُستظل به) وكان الحوار يدور بين سعد بن عبادة الذي رشحه الأنصار وأبي بكر الصديق وعمر بن الخطاب وأبي عبيدة بن الجراح والحباب بن المنذر بن الجموح «وهو الذي تمسك برأي الأنصار بأن يُنتخب أميران، أحدهما من المهاجرين والآخر من الأنصار» إلا أن تعقيب الصحابي الأنصاري بشير بن سعد أبي النعمان بن بشير على خطبة أبي بكر الصديق وثناءه على الأنصار والمهاجرين ثم تقديمه للمهاجرين عليهم وسبقه لأبي عبيدة وعمر في البيعة (كان أول من بايع) عززت موقف أبي بكر الذي تزاحم الناس على مبايعته ومن ثم أجمعت الأمة على خلافته.

الخلافة الرسولية النصرانية. انظر: **الأسقف**.

الخلافة الفاطمية. انظر: **تونس، تاريخ؛ الجزائر، تاريخ؛ الفاطميون العبيديون؛ القاهرة؛ مصر؛ المغرب، تاريخ.**

الخَلاَّل، أبو بكر (؟ - ٣١١هـ، ؟ - ٩٢٤؟م). أبوبكر أحمد بن محمد بن هارون بن يزيد البغدادي، الخلاَّل. الفقيه، العلامة، المحدّث، الحافظ، شيخ الحنابلة وعاملهم، قام بجمع فقه الإمام أحمد وترتيبه. رحل إلى فارس، وإلى الشام، والجزيرة يطلُب فقه الإمام أحمد، وفتاويه، وأجوبته. قال الخطيب في تاريخه: جمع الخلال علوم أحمد وتطلّبها، وسافر لأجلها، وكتبها، وصنّفها كتباً، لم يكن أحد أجمع لذلك منه. ومن كتبه: **طبقات أصحاب ابن حنبل؛ العلل؛ السنّة؛ الجامع لعلوم الإمام أحمد في الحديث** وغيرها.

الخلال، غلام. انظر: **غلام الخلال**.

الخلايا، علم. يدرس علم الخلايا التركيب الداخلي للخلايا وتنظيمها. قدّمت الدراسات المجهرية لتركيب الخلية شرحاً لانقسام الخلية، ووضعت الأساس لعلم الوراثة. انظر: **الوراثة، علم**.

وأظهرت هذه الدراسات أن لكل تركيب وظيفة ما، وأن كل نشاط خلوي مرتبط بتغيرات في المواد الكيميائية المكونة للخلية، أما الكيمياء الخلوية فهي دراسة النشاطات الكيميائية داخل الخلايا.

انظر أيضًا: **الخلية**.

الخَلْجَة مصطلح يُستخدم لوصف الحركات اللاإرادية المتكررة القصيرة السريعة للمجموعات المختلفة من العضلات. وتحدث الخلجات على فترات غير منتظمة. ومن أمثلة الخلجات البسيطة: هزة الكتف، سرعة تغميض العين وفتحها مرارًا، وارتعاشة الوجه، والهز العنيف للرأس والعنق، وحركة الركل والانثناء لوسط الجسم. وأكثر الخلجات شيوعًا تظهر في الوجه والرأس والعنق.

انظر أيضاً: **الألم العصبي؛ توريت، متلازمة.**

الخُلْد حيوان ثديي مكتنز الجسم، يعيش تحت الأرض. ويُعد الخلد حفاراً سريعاً لايعرف الكلل، كما أن شكل جسمه مناسب تماماً للحفر. وله أنف ضيق بارز، ورأس بشكل الوتد، ورجلان أماميَّتان كبيرتان. كما أن لمخلبيه الأماميين - المتحركين للخارج - أظافر طويلة وعريضة. وتعمل رجلاه الأماميتان كمجرفتين تجرفان التراب. أما الخلفيتان، فإنهما قصيرتان وقويتان. وهذا الحيوان شبه أعمى، وهو ذو عينين صغيرتين يظللهما فراء أو جلد متدل. وليس له أذنان خارجيتان، إلا أنه جيد السمع.

في الإمكان تمييز بيت الخلد بوجود كوم من التراب فوقه. وهذا الكوم أكبر بكثير من الكوم الذي يكومه الحيوان عند حفره بحثاً عن الطعام. وتقتات حيوانات الخلد - بشكل خاص - الدود والحشرات، ونادرًا ما تأكل النباتات. كما أن حفرياتها كثيراً ماتخرب الحدائق والمزارع، ولذلك فإن المزارعين ينصبون لها الشراك في أنفاقها.

الخُلد يبحث عن دود الأرض وأنواع الطعام الأخرى بحفره أنفاقًا بمخالبه الحادة وسيقانه القوية. والخلد شبه أعمى إلا أنه لا يحتاج بصرًا حادًا في أنفاقه تحت الأرضية.

يعيش الخلد العادي في مختلف أرجاء أوروبا، ماعدا أيرلندا، وبعض مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط. ويبلغ طوله ـ متضمناً الذيل ـ نحو ٢٠سم، كما أنه يزن مابين ٦٥ و١٢٠جم. ويبني بيتاً ذا حجيرات عديدة تحت الأرض، إحداها موصلة بغرف دائرية أخرى أصغر حجمًا. وتمتد ممرات من هذه الغرف في كل الاتجاهات، ويكون أحد الممرات ـ المسمى **عدو الفرار** ـ مخرجًا يستخدمه في حالة الخطر، بينما تؤدي الممرات الأخرى إلى مواقع التغذية. ويوجد في الحجيرة الوسطى عش يولد فيه ثلاثة أو أربعة جراء في أوائل الربيع.

الخلد النّجمي الأنف. له أهداب من المستشعرات اللحيمة حول أنفه. ويغطي أجزاءه العليا فرو بني داكن ضارب للسواد، ويختلف اللون بحيث تصير أجزاؤه التحتية أبهت لوناً. كما أن ذيل الحيوان الطويل الكثير الشعر يثخن عند قاعدته. ويقطن الخلد النجمي الأنف في جنوب شرقي كندا، وفي شرقي الولايات المتحدة، وحتى ولاية جورجيا جنوبًا. ويحب الخلد النجمي الأنف الإقامة قرب المياه، وعادة مايبني بيته في تراب المستنقع الطيني الرطب، أو على طول شاطئ غدير أو بركة. وهذا الحيوان سبّاح ماهر وخبير. ويقوم الخلد النجمي الأنف في الشتاء بالحفر عميقًا في التربة لتفادي الصقيع. انظر: **الثدييات**.

تعيش حيوانات الخُلْد في أنحاء من آسيا أيضًا. إن أكبر أنواع حيوانات الخلد قاطبة هو الدسمان الروسي الذي يبلغ طوله ـ المتضمن للذيل ـ حوالي ٤٠سم. ويقطن في جنوب شرقي أوروبا، ووسط غربي آسيا. أما أصغر الأنواع فهو الزبابات وحيوانات الخلد الطويلة الذيول، التي تقطن في آسيا، وساحل أمريكا الشمالية المطل على المحيط الهادئ. وتبلغ أطوالها ـ المتضمنة للذيول حوالي ١٥ سم.

حيوانات الخلد الجرابية. تعيش في الصحارى والمناطق الرملية من جنوب ووسط أستراليا. وهي تشبه حيوانات الخلد العادية، إلا أن أطوالها تبلغ حوالي ١٥ سم فقط. وفراؤها كثيف وناعم، ولونه ما بين قشدي وذهبي ضارب للحمرة. كما أنها لا تملك كيسًا، مثل كثير من الحيوانات الجرابية الأخرى. انظر: **الحيوان الكيسي**. وبالرغم من أنها تعيش تحت الأرض، فهي لا تحفر جحوراً دائمة.

ابن خلْدون (٧٣٢ - ٨٠٨هـ، ١٣٣٢ - ١٤٠٦م).

عبدالرحمن بن محمد بن خلدون، مؤسس علم الاجتماع، ولد في تونس وينتمي إلى فرع من قبيلة كندة وكان أجداده يعيشون في حضرموت قبل الإسلام. دخل أجداده الأندلس، وبسقوط أشبيليا انتقلوا إلى تونس. وفيها درس العربية والقرآن، والفقه، والحديث ودرس العلوم العقلية والمنطق. عاش ابن خلدون في بيئة مضطربة سياسيًا وإمارات متنافسة ومتنازعة فيما بينها. قاده طموحه إلى تقلد بعض المناصب منها كاتب ابن إسحاق سلطان تونس عام ٧٥٢هـ، ١٣٥١م، ثم انتقل كاتبًا لأبي عنان سلطان فاس ٧٥٦هـ، ١٣٥٥م كما تقلد مناصب مختلفة من أهمها كاتب سر السلاطين في غرناطة ٧٦٤هـ، ١٣٦٢م ثم انتقل إلى بجاية ٧٦٦هـ، ١٣٦٤م وعاد إلى غرناطة ٧٧٦هـ، ١٣٧٤م، ولم يطل به المقام بها وما لبث أن عاد قافلاً إلى تونس، حيث اعتزل السياسة وتفرغ للإنتاج العلمي، وعزل نفسه في **قلعة أولاد سلامة** لمدة أربع سنوات ألّف خلالها مقدمته المشهورة. غادر بعدها تونس متوجهًا إلى القاهرة عام ٧٨٤هـ، ١٣٨٢م وقد كانت المركز الإسلامي الأول في ذلك الوقت، ثم زار الأماكن المقدسة في الحجاز وعاد إلى القاهرة ثانية.

امتاز ابن خلدون بسعة اطلاعه على ما كتبه الأقدمون وعلى أحوال البشر وقدرته على استعراض الآراء ونقدها، ودقة الملاحظة مع حرية في التفكير وإنصاف أصحاب الآراء المخالفة لرأيه. وقد كان لخبرته في الحياة السياسية والإدارية وفي القضاء، إلى جانب أسفاره الكثيرة في شمالي إفريقية وغربيها إلى مصر والحجاز والشام، أثر بالغ في موضوعية وعلمية كتاباته عن التاريخ وملاحظاته.

كان ابن خلدون عالم اجتماع وهو أول من وضع علم الاجتماع على أسسه الحديثة حيث خرج بنظرياته الاجتماعية حول قوانين العمران ونظرية العصبية وملاحظاته الدقيقة حول قيام وسقوط الدول وأعمارها وأطوارها. وقد ذكر له المؤرخون كتبًا مختلفة في الحساب والمنطق والتاريخ ولكن أهم وأشهر كتبه هو كتاب **العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر** ويقع الكتاب في سبعة مجلدات أولها **المقدمة** التي تشغل ثلث حجم الكتاب وهي التي حققت له الشهرة العريضة وقد شملت الجغرافية الرياضية والعمران والفلك والأقاليم السبعة وأثر الأقاليم والوسط الجغرافيّ في حياة البشر، والجغرافيا الاقتصادية مثل: أثر الهواء في أخلاق البشر، وفي اختلاف أحوال العمران، وفي الخصب والجوع وما ينشأ عن ذلك من الآثار في أبدان البشر وأخلاقهم.

يعد ابن خلدون المؤسس لعلم الاجتماع وسبقت آراؤه وأفكاره ما توصل إليه أوجست كونت بعد ذلك بعدة قرون.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الاجتماع، علم؛ التاريخ، علم؛ الفلسفة الإسلامية؛ مقدمة ابن خلدون.**

الخِلْط أي سائل في الجسم يحمله الدم ويعمل في غدة أو أي نَسيج من أنسجة الجسم. وهناك سوائل معينة في العين تسمى **الأخلاط المائية والزجاجية**. وكان الإغريق القدماء يعتقدون أن الجسم مكون من أربعة أخلاط هي: الدم والبلغم والصفراء والسوداء. وكان يُعتقد أن الشخص يُعدّ من الأصحاء، عندما تكون هذه الأخلاط الأربعة موجودة في جسمه ممزوجة بالنسب الصحيحة.

الخلط الزجاجي. انظر: **العين** (أجزاء العين).

الخَلْع يحدث عندما يتحرك أي عضو من الجسم من مكانه الطبيعي. انظر: **المفْصَل**. وعندما يحدث الخلع في العظام، لا تلتقي في المفصل كما ينبغي، وينتج عن هذا في الغالب ألم وتورم.

وقد تخرج عظام مفصل مابشكل خفيف من مكانها، ويسمِّي الأطباء هذه الحالة **ماتحت الخلع** أو **الخلع الجزئي**. وفي حالات أخرى تصبح العظام منفصلة تماماً عن بعضها بعضًا. وهذا يسمى **الخلع الكامل**. يصحح الطبيب الخلع بتحريك العظام لإعادتها إلى موقعها الطبيعي، ويسمى هذا الإجراء **رد الخلع**، ويمكن لبعض المفاصل المخلوعة أن تعود إلى وضعها بشكل طبيعي. وفي الخلع البسيط، يشاهد لدى المريض جرح خارجي، أما **الخلع المركب** فهو الذي يصحبه جرح مفتوح على سطح الجسم. وعندما يتكرر الخلع في المفصل نفسه لمرات عديدة يسميه الأطباء **الخلع الفطري**.

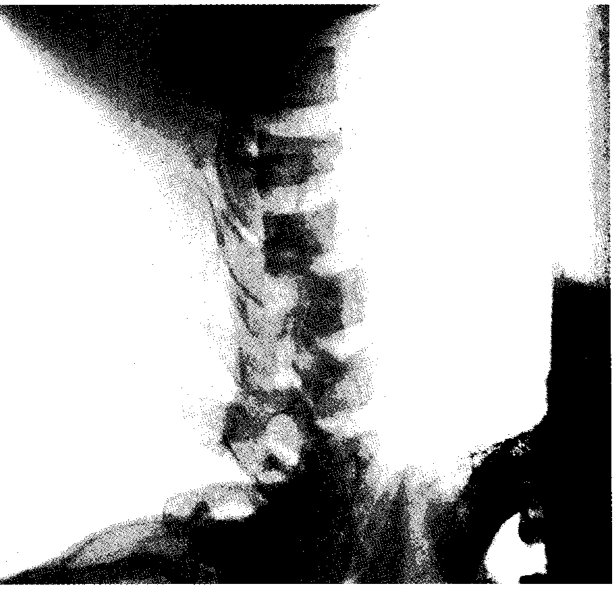

خلع العمود الفقري قد يؤدي إلى آلام مبرِّحة ويقيِّد حركة المريض وتنقلاته.

بعض النماذج من الخلع تكون خَلقية، أو ولادية، ويمكن أن تكون وراثية أو بسبب عامل قبل الولادة أو أثناءها ومثال ذلك **خلع الورك الولادي**.

خلف الأحمر (؟ - ١٨٠هـ، ؟ - ٧٩٦م). أبومحرز خلف بن حيَّان ناقد وراوية بصير بالشعر حفظًا وتأليفًا. ولد في البصرة ونشأ بها، وأخذ العلم والرواية عن أعلامها المشهورين، فأخذ النحو عن عيسى بن عمر، وأخذ اللغة عن أبي عمرو بن العلاء. رحل إلى البادية وشافَه الأعراب، وأخذ عنهم الشعر واللغة، كما رحل إلى الكوفة، وروى الشعر عن حماد الراوية. وقد أخذ عنه الجيل الثاني من اللغويين والرواة كالأصمعي وأبي حاتم السجستاني وغيرهما.

اشتهر بالرواية والبصر بالشعر ونقده ونظمه، ويُعد واحدًا من الشعراء المجيدين، لكن الرواية غلبت عليه، فكان أحد الرواة الذين تنتهي إليهم رواية الشعر القديم وصنع دواوينه، لكن الثقة في مروياته محل خلاف بين القدماء. ففي أخباره إشارات إلى وضعه الشعر ونسبته إلى العرب. وأنه لعلمه بمذاهب القدماء وطرائقهم الشعرية، لايكاد أحد يميز مانحله إياهم مما هو صحيح النسبة إليهم. ويشيرون إلى

وضعه شعرًا على شعر عبدالقيس، بل إن ابن دريد يرى أن قصيدة الشنفرى التي يقول في مطلعها:

أقيموا بني أمي صدورَ مَطيِّكُمْ
فإني إلى قوم سواكم لأمْيَلُ

من وضعه، كما يشير ابن عبدربه في **العقد الفريد** إلى وضعه للقصيدة التي تُنسب إلى ابن أخت تأبط شرا ومطلعها:

إن بالشِّعب الذي دون سَلْعٍ
لقتيلا دمُه ما يُطلُّ

وهؤلاء الذين ينسبون إليه الوضع على ألسنة الشعراء القدامى، يذكرون أنه ختم حياته بالتوبة، والتكفير عن صنيعه السابق، فكان يختم القرآن كل ليلة مع الامتناع عن رواية الشعر. ويرى بعضهم أن توبته اعترافٌ بما قام به من انتحال للشعر. لكن علماء آخرين كابن سلام يثقون في روايته.

خَلَف البزّار (١٥٠ - ٢٢٩هـ، ٧٦٧ - ٨٤٤م).
خلف بن هشام بن ثعلب وقيل ابن طالب بن غراب أبو محمد البزار الأسدي الإمام الزاهد العالم الثقة، حفظ القرآن وهو ابن عشر سنين وابتدأ في طلب العلم وهو ابن ثلاث عشرة.

روى عن حمزة من جهة، ومن جهة أخرى هو إمام له قراءة تنسب إليه، ولذلك يعد أحد القراء العشرة.

وحدَّث عنه مسلم في صحيحه وأبوداود وأبويعلى وأحمد بن حنبل وغيرهم. اشتهر ببغداد وتوفي فيها.

انظر أيضًا: **عاصم القارئ؛ ورش.**

أبو خلف الطبري. انظر: **الطبري، أبو خلف.**

الخلفاء الراشدون. انظر: **أبو بكر الصديق؛ الخلافة؛ عثمان بن عفان؛ علي بن أبي طالب؛ عمر بن الخطاب.**

ابن خَلْفون (٥٥٥ - ٦٣٦هـ، ١١٦٠ - ١٢٣٩؟م).
الحافظ، المتقن، العلامة، أبو بكر بن محمد بن إسماعيل بن محمد بن خلفون، الأزدي، الأندلسي، الأونبي، نزل إشبيلية. قال الذهبي عنه: كان بصيراً بصناعة الحديث، حافظاً للرجال متقناً. وقال ابن الزبير: اعتنى بالرواية والنقل اعتناءً تاماً، وعكفَ على ذلك عمره، وكان حافظاً للأسانيد، عارفاً بالرجال. له مصنفات عديدة، منها: **المنتقى في الرجال؛ المُفهم في شيوخ البخاري ومسلم؛ علوم الحديث؛ تلخيص أحاديث الموطأ** وغيرها. ولي القضاء ببعض النواحي فشُكر في قضائه .

الخلق. انظر: **الحياة** (أصل الحياة).

خلق القرآن. انظر: **الأشعري، أبو الحسن؛ ابن دكين، الفضل؛ المعتزلة؛ ابن معين، أبو زكريا.**

الخلق المستمر. انظر: **هويل، السير فرد.**

ابن خَلِّكان (؟ - ٦٨١هـ، ؟ - ١٢٨٢م).
أبوالعباس شمس الدين أحمد بن محمد بن إبراهيم بن أبي بكر بن خلكان. اشتهر بكتابه **وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان** ويعد من أشهر كتب التراجم ومن أحسنها ضبطًا. ولد في أربيل بالقرب من الموصل على شاطئ دجلة الشرقي وانتقل إلى مصر، فأقام بها مدة، وتولى نيابة قضائها. سافر إلى دمشق، فولاه الملك الظاهر بيبرس قضاء الشام. وعُزل بعد عشر سنين، فعاد إلى مصر. فأقام سبع سنين، ورُدَّ إلى قضاء الشام، ثم عزل عنه بعد مدة. وولي التدريس في كثير من مدارس دمشق. وتوفي فيها فدفن في سفح جبل قاسيون. يتصل نسبه بالبرامكة.

الخَلَنْج شجيرات تشتهر بها مناطق أرض الخلنج، وهي تنمو في الأساس في أوروبا و لكنها تنمو أيضًا في أمريكا الشمالية، حيث تم إدخالها هناك أيضًا. ويطلق على شجيرات الخلنج أيضاً اسم **الخلنج** أو **الخلنج الأسكتلندي**.

ونبات الخلنج له أوراق صغيرة، وخشنة ذات أزهار لونها أرجواني، أو أبيض. وهذه الأزهار تجذب النحل، ولذلك فإن عسله ذو نكهة مميزة. وتنتشر أشجار الخلنج في مروج غربيّ وشمالي أوروبا، حيث تميل هذه الأشجار للنمو في التربة الرملية أو التربة الخثية (المتفحمة جزئياً). وبعض المناطق المرتفعة وخاصة في الجزر البريطانية، تصلح ـ كما هو الحال في المستنقعات (السبخات) ـ لتربية طائر الطيهوج (طائر من رتبة الدجاج) الأحمر. كما يُطلق اسم الخلنج على العديد من الشجيرات الأوروبية، والإفريقية، التي تنتمي لعائلة الخلنج. وهناك حوالي ٦٦٥ نوعًا من الخلنج، منها حوالي ستمائة تنمو بصورة برية، في الجنوب الإفريقي. وأشجار الخلنج لها أزهار صغيرة جرسية الشكل مدلاة لأسفل، وتتجمع في شكل عنقودي حول الساق. وهذه الأزهار قد تكون حمراء، أو وردية، أو أرجوانية، أو صفراء، أو بيضاء وهذه الأزهار تجذب أعدادًا كبيرة من الحشرات الوافدة.

و شجر الخلنج الجرسي، ينتمي لنفس العائلة التي ينتمي إليها شجر الخلنج الحقيقي. وهناك أنواع أخرى من شجر الخلنج تشمل: شجر الخلنج ذا الأوراق الصليبية، وخلنج الدورسيت. وتختلف أشجار الخلنج في الارتفاع من بضعة سنتيمترات لتصل إلى بضعة أمتار.

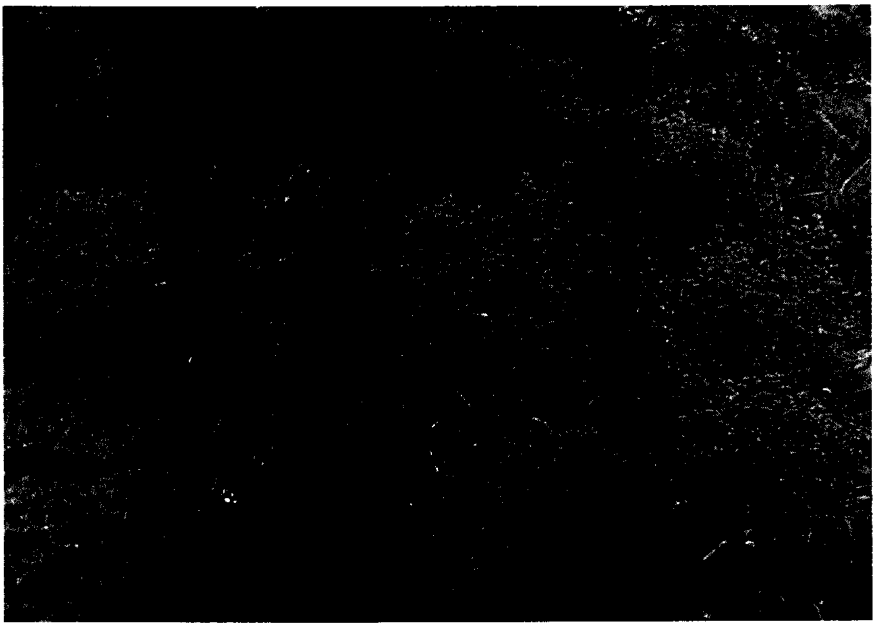

الخلنج نبات ينمو في الأراضي البور والأراضي السبخة. لهذا النبات أوراق خضراء داكنة وزهور بلون قرنفلي داكن، أو أحمر، أو أحمر داكن أو أبيض.

وشجيرة الخلنج واحدة من أكبر أنواع الشجيرات، وهي تنمو حتى تصل إلى حجم شجرة صغيرة، وتوجد في منطقة البحر الأبيض المتوسط وأيضاً في جبال إفريقيا الاستوائية. والخشب ذو العقد (العجرة) المأخوذ من شجرة الخلنج يُستخدم بصورة واسعة في عمل الغليون أو غليون الخلنج الشجري.

وهناك نباتات أيضاً تسمى **نباتات الخلنج**، توجد في أستراليا ونيوزيلندا. وهذه النباتات تنتمي إلى عائلة أخرى خلاف عائلة الخلنج. ومن أمثلة هذه النباتات الخلنج المغزلي الذي يوجد في البيئة السبخية (المستنقعات)، في غرب أستراليا، والخلنج الكروي الذي تتدلى منه عنقوديات ذات أزهار حمراء ويكثر في منطقة جنوب غرب أستراليا.

خلنج البحر المغبر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (خلنج البحر المغبر).

الخلوة. انظر: **الكتاب**.

الخُلود كلمة يُقصد بها استمرار حياة الإنسان يوم القيامة، بعد الحساب، إمّا في الجنة، أو في النار.

يؤمن المسلمون بنص القرآن العظيم كتاب الله المنزل على سيد المرسلين محمد بن عبدالله النبي الأمين صلوات الله وسلامه عليه وعلى صحبه أجمعين، أن الموت حق، وأن الله يبعث من في القبور، وأن الناس يحاسبون عند البعث على أعمالهم، إن خيراً فخير وإن شرًا فشر. فإن كانت أعمالهم حسنة دخلوا الجنة، وإن كانت غير ذلك دخلوا النار. ويعتقدون كذلك أن الذي يموت هو الأجساد، وأن الأرواح تصعد إلى بارئها وتحيا حياة برزخية إلى يوم البعث. قال الله تعالى ﴿ **حتى إذا جاء أحدَهم الموتُ قال رب ارْجعون * لعلي أعملُ صالحا فيما تركتُ كلا إنها كلمة هو قائلها ومن ورائهم برزخٌ إلى يوم يبعثون**﴾ المؤمنون:٩٩، ١٠٠. وأن الحياة بعد الموت إما خلود في الجنة أو خلود في النار.

أما مفهوم الخلود عند غير المسلمين، فيختلف باختلاف الملل والفلسفات. ففي الفلسفة والديانة الغربيتين يُسمى هذا الجزء اللاجسدي الروح أو النفس، ويُعد مصدرًا لفكرة الإنسان وإرادته.

وقد تبنى الناس نظريات كثيرة عما يحدث للروح أو النفس بعد الموت. فقد اعتقد قدماء الإغريق أن أرواح معظم الموتى تعيش حياة غامضة في العالم السفلي الذي يسمى **الجحيم**. ويعتقد الهندوس والبوذيون أن الجزء اللاجسدي للإنسان يتجسد ثانية أي (يولد من جديد) بأشكال مختلفة. انظر: **تناسخ الأرواح**. وتعتقد بعض المجتمعات الإفريقية أن روح الإنسان تتجسد ثانية في النسل.

تعتقد معظم الكنائس النصرانية أن الأرواح إما أن تُعذب في الجحيم أو تتمتع بالسعادة في الفردوس، طبقًا لما كانت عليه حياتهم في الدنيا. ويعتقد كثير من النصارى أن الله سيحيي جسد كل إنسان من الموت، ويعيد إليه روحه، ثم يقضي الله بحُكمه الفصل يوم القيامة وهو أن يُدخل الأجساد والأرواح السوية الفردوس، ويُرسل الأجساد والأرواح غير السوية إلى الجحيم.

الخلايا، الوحدات البنائية لكل الكائنات الحية، واضحة جدًا **في** هذه الصورة الفوتوغرافية لقمة جذر بصلة، بعد صبغ خلاياها وتكبيرها نحو ١,٢٠٠ مرة. تُظهر الصبغات الحمراء تراكيب تسمى **الصبغيات** في خلايا منقسمة لتصبح كل منها خليتين.

الخَلِيَّة

الخلية الوحدة الأساسية لكل أشكال الحياة؛ فكل الكائنات الحية مكونة من خلايا. وبعضها تتكون من خلية واحدة، بينما تتكون بعضها الآخر مثل النباتات والحيوانات من عدد كبير من الخلايا. ويتكون جسم الإنسان مما يزيد على ١٠ تريليون (١٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠) خلية.

ومعظم الخلايا صغيرة جدًا لدرجة أنها لاترى إلا بالمجهر. فخلايا دمك الحمراء مثلاً من الصغر بحيث تملأ ٤٠,٠٠٠ خلية منها مساحة هذه الدائرة O. ويتكون جلد راحة يدك من عدة ملايين من الخلايا.

تعيش بعض الكائنات وحيدة الخلية حياة مستقلة، في حين تعيش بعضها في مجموعات ضعيفة التنظيم. وفي

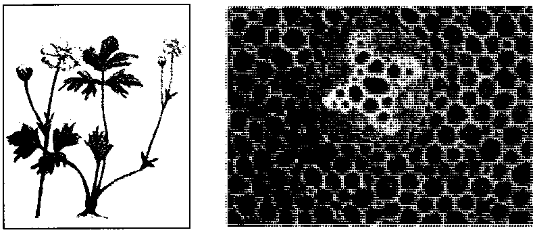

خلايا جذر الحوذان البصلي

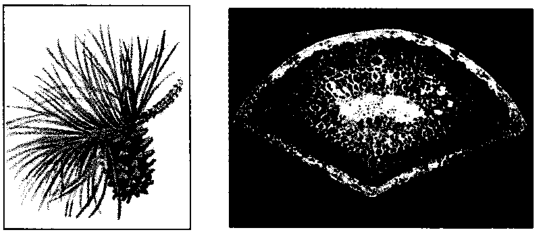

خلايا الصنوبر الإبرية

خلايا جلد الجرذ

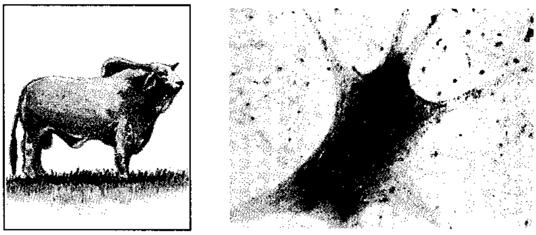

خلايا الثور العصبية

مصطلحات تستخدم في دراسة الخلية

الأحماض الأمينية. هي الكتل البنائية للبروتينات.

الإنزيمات. بروتينات تُسرِّع التفاعلات الكيميائية.

الانقسام الاختزالي. عملية الانقسام في نوى بعض خلايا الأعضاء الجنسية. وهو يقلل عدد صبغيات الخلايا الجنسية إلى نصف العدد الموجود في الخلايا الجسدية.

الانقسام الخيطي عملية انقسام في نواة الخلية تنتج عنها نواتان متطابقتان، يحتوي كل منهما على مجموعتين من الصبغيات.

بدائية النواة خلية تحتوي على المادة الوراثية د ن أ، ولكن ليس في النواة.

البروتينات. مواد تتكون من الحموض الأمينية. تتكون تركيبات الخلية أساسًا من البروتينات. وتسرع بروتينات تسمى الإنزيمات التفاعلات الكيميائية في الخلية.

ث ف أ (ثالث فوسفات الأدينوزين) مركب ينتج في الخلية، وتمد الخلية بالطاقة اللازمة لنشاطاتها.

حقيقية النواة هي الخلايا التي تحتوي على المادة الوراثية د ن أ في نواة محاطة بغشاء.

الخلايا الجسدية تشمل كل خلايا الكائن الحي المتعدد الخلايا، عدا الخلايا الجنسية. تحتوي الخلايا الجسدية على اثنين من كل نوع من الصبغيات. وتحتوي الخلايا الجنسية الناضجة على صبغي واحد من كل نوع من الصبغيات.

د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) مادة كيميائية في الصبغيات، تحمل المادة الوراثية للخلية والبرنامج الوراثي.

ر ن أ (الحمض النووي الريبي) مادة كيميائية شبيهة بـ د ن أ. يحمل ر ن أ تعليمات د ن أ لصنع بروتينات معينة.

الريبوسومات أجسام دقيقة في الخلية تدخل في إنتاج البروتينات.

السيتوبلازم كل المادة داخل غشاء الخلية، عدا النواة.

شبكة الهيولي الباطنة شبكة معقدة من الأغشية في السيتوبلازم.

الصبغيات تركيبات خيطية داخل كل خلية. تتكون الصبغيات من الكروماتين، وهو مادة تحتوي على بروتينات ود ن أ، أي المادة الوراثية للخلية.

العضيات تركيبات داخل الخلية ذات وظيفة محددة. وتشمل شبكة الهيولي الباطنة والمتقدرات والنواة والريبوسومات.

المتقدرات هي محطات القدرة في الخلية. وهي تحول الطاقة الكيميائية في الغذاء إلى شكل من الطاقة يمكن أن تستفيد منه الخلية.

المورثات هي وحدات الوراثة التي تحدد خصائص معينة مثل الطول ولون الشعر. وكل جين جزء من جزيء د ن أ، ويحمل التعليمات الخاصة بصنع بروتين معين أو جزء منه.

النواة تركيب في الخلايا الحقيقية النواة يحتوي على المادة الوراثية للخلية.

الهيكل الخلوي شبكة من البروتينات تعطي الخلية شكلها، وتحرك التركيبات الموجودة في سيتوبلازم الخلية. وفي بعض الخلايا يساعد الهيكل الخلوي على تحرك الخلية كلها.

النباتات والحيوانات، تكون الخلايا متخصصة في أعمال معينة تؤديها. ففي الوقت الذي تقرأ فيه هذه الكلمات، على سبيل المثال، تحمل خلايا عصبية في العين رسائل بما تقرؤه إلى خلايا الدماغ. وتقوم خلايا عضلية متصلة بمقلتي عينيك، بتحريك عينيك عبر الصفحة. وتتجمع الخلايا العصبية والخلايا العضلية والخلايا المتخصصة الأخرى معًا لتكوين **أنسجة**، مثل النسيج العصبي أو النسيج العضلي. وتكوِّن الأنواع المختلفة من الأنسجة **أعضاء** مثل العينين والقلب والرئتين. وتكوِّن كل الخلايا المتخصصة جسمك أو جسم أي كائن حي آخر.

تشترك كل الخلايا، سواء كانت متخصصة أو كائنات وحيدة الخلية في صفات عامة. فالخلية حية، مثلما أنت حي. وهي تتنفس وتتغذى وتتخلص من الفضلات وكذلك تنمو وتتكاثر (تنتج أفرادًا من نوعها) ثم تموت بعد فترة معينة.

يحيط بالخلية غلاف رقيق يسمى **الغشاء**، ويسمى كامل محتويات الخلية البروتوبلازم. ولمعظم الخلايا تركيب يسمى **النواة**، يحتوي على **البرنامج الوراثي** للخلية، أي الخطة الأساسية التي تتحكم في كل نشاطات الخلية تقريبًا. ويسمى الجزء من البروتوبلازم المحيط بالنواة **السيتوبلازم**.

وكما أن كل الكائنات الحية تتكون من خلايا، فإن أي خلية جديدة تتكون من خلية أخرى حية. وتتكاثر الخلايا بالانقسام، حيث تتكون خليتان جديدتان من خلية واحدة. وعندما تنقسم الخلية تحصل الخليتان الجديدتان على نسخة من البرنامج الوراثي.

"يكتب" البرنامج الوراثي في مادة كيميائية تسمى د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين). وكل وحدات د ن أ متشابهة، ويتكون كل منها من نفس الكتل البنائية، ولكن البرنامج الوراثي المحمول في د ن أ يجعل كل كائن حي مختلفًا عن الكائنات الأخرى. فهو الذي يجعل الكلب مختلفًا عن السمك، والحمار الوحشي مختلفًا عن الوردة، والصفصاف مختلفًا عن الزنبور، ويجعلك أنت مختلفًا عن الآخرين.

يعرف العلماء الكثير عن البرنامج الوراثي للخلية والشفرة الكيميائية التي يحملها د ن أ. ويستخدمون فهمهم عن البرناج الوراثي والشفرة الكيميائية لتغيير البرنامج الوراثي، وإكساب الكائن الحي خصائص جديدة.

تصف هذه المقالة الخلية وكيفية عملها، وللمزيد من المعلومات انظر مقالتي **الوراثة** و**الحياة** في الموسوعة.

فحص الخلية

من أهم الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الخلية **المجهر**. فبإمكان **المجهر البصري** تكبير الخلية إلى ٢٠٠٠ ضعف، وبإمكان **المجهر الإلكتروني** تكبيرها إلى مليون ضعف. ويبلغ طول النملة المكبرة ٢٠٠,٠٠٠ مرة أكثر من ٨٠٠ متر. ولكن بالرغم من هذا التكبير الهائل لايمكن رؤية التركيب التفصيلي لبعض أجزاء الخلية.

يستخدم العلماء أيضًا الأصباغ في دراسة الخلية. ففي حالة صبغ الأجزاء المختلفة في الخلية بأصباغ معينة، تظهر هذه الأجزاء بوضوح تحت المجهر.

ومن الأدوات الأخرى المستخدمة في دراسة الخلية **النابذة**. يفصل هذا الجهاز المواد المختلفة في خليط، بتدوير الخليط بسرعات عالية. ولدراسة الخلية يطحن العلماء الخلايا أولاً، ثم يضعون الخليط المحتوي على الأجزاء الخلوية في أنبوب، ويضعون الأنبوب في نابذة تدور بسرعة عالية لفصل الأجزاء الخلوية. ويؤدي هذا إلى ترسب الأجزاء الثقيلة في قاع الأنبوب، بينما تبقى الأجزاء الخفيفة في القمة. وبعد فصل الأجزاء يستطيع العلماء دراسة المحتوى الكيميائي لكل جزء، ونشاطه الكيميائي.

أشكال الخلايا. يمكن للخلايا أن تتشكل على هيئة مكعبات أو ملفات أو صناديق أو عصي أو لوالب أو أخطبوطات أو أطباق أو نجوم أو قطع هلامية. ويشبه العديد من الكائنات الحية **وحيدة الخلية** (تتكون من خلية واحدة) الكرات الصغيرة. وتشمل الكائنات وحيدة الخلية بعض الخمائر وطحالب معينة. وليس للأميبا، وهو كائن حي آخر وحيد الخلية، شكل معين. فهو كتلة هلامية مسطحة تغير شكلها لتتحرك. وتتشكل البكتيريا على هيئة كرات أو عصي أو لوالب. والدياتومات طحالب وحيدة الخلية توجد في أشكال متباينة مكعبة أو كروية أو هرمية.

أشكال بعض أنواع الخلايا

أشكال الخلايا تتفاوت كثيرًا حسب احتياجاتها أو وظائفها. فالخلايا العصبية، على سبيل المثال، لها فروع كثيرة لاستقبال الرسائل من الخلايا العصبية الأخرى.

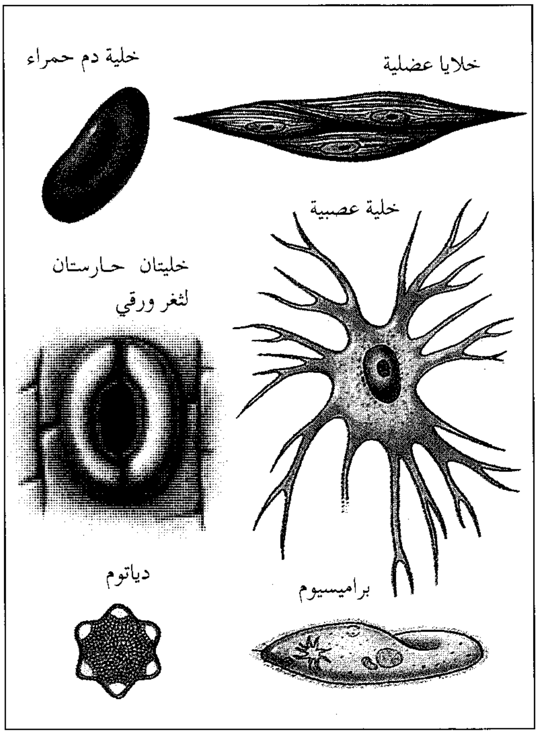

ومعظم خلايا النباتات **عديدة الخلايا** (تتكون من خلايا عديدة)، مكعبة الشكل أو على هيئة صندوق متعدد الجوانب. وتحدث أعظم التنوعات في أشكال الخلايا، في خلايا الإنسان والحيوانات الأخرى عديدة الخلايا. فخلايا الحيوانات قد تكون كروية أو مسطحة الجوانب أو ذات أشكال أخرى عديدة. وبعض الخلايا العضلية طويلة ورقيقة ومدببة الطرفين، في حين تشبه بعض الخلايا العصبية بفروعها الطويلة الأشجار.

ولأشكال الخلايا علاقة باحتياجاتها ووظائفها. فالخلايا العصبية الطويلة الرقيقة مثلاً، تساعدها قدرتها على الانكماش على أداء وظائفها ، بينما تقوم الخلايا العصبية الطويلة، الكثيرة التفرع بتوصيل الرسائل إلى جميع أنحاء الجسم.

أحجام الخلايا. تتفاوت الخلايا في أحجامها بنفس مستوى تفاوتها في أشكالها. وتبلغ أقطار معظم الخلايا حوالي ٠,٠٠٢سم، أي تغطي ٥٠٠ من هذه الخلايا المتوسطة الحجم مسافة سنتيمتر واحد، عند وضعها متراصة.

وخلايا البكتيريا من بين أصغر الخلايا حجمًا. فبعض أنواع خلايا البكتيريا من الصغر بحيث يبلغ طول ٥٠,٠٠٠ منها ٢,٥سم فقط. وأكبر الخلايا حجمًا مح بيض الطيور، وأكبرها على الاطلاق مح بيض النعامة، الذي يبلغ حجمه حجم كرة التنس.

يعتمد حجم أي كائن حي على العدد الكلي لخلاياه، وليس على حجم الخلايا. فالفيل عملاق مقارنًا بالفأر، لأن جسمه يحتوي على تريليونات من الخلايا، وليس لأن خلاياه أكبر حجمًا.

الخلية الحية من الداخل

تختلف الخلايا كثيرًا في أحجامها وأشكالها ووظائفها المتخصصة. ولكن كل الخلايا ذات سمات خاصة، ويمكن تخيل أي خلية باعتبارها مصنعًا كيميائيًا صغيرًا، حيث تحتوي على مركز تحكم يخبرها بما ينبغي أن تفعل، ومتى تفعل ذلك، كما تحتوي على محطات قدرة لتوليد الطاقة التي تحتاجها لأداء وظائفها، وآليات لصنع منتجاتها وأداء خدماتها.

يحيط غشاء رقيق يسمى **الغشاء الخلوي** أو **غشاء البلازما** بالخلية وينظم مرور المواد عبرها. يتكون غشاء الخلية من طبقتين من مادة دهنية تسمى **الشحم الفوسفوري** انظر: **الدهنيات**. ويغطي الغشاء غلاف يحمي الخلية أو يثبتها على الخلايا المجاورة. وفي خلايا النباتات يسمى هذا الغلاف **الجدار الخلوي**.

وبداخل الغشاء الخلوي، تشتمل كل الخلايا، عدا خلايا البكتيريا، على جزءين رئيسيين (١) النواة (٢)

تركيبات الخلية تختلف الخلايا في الشكل والحجم والوظيفة، ولكن كل الخلايا ذات تركيبات عديدة مشتركة. وتوضح الأشكال أدناه تركيبات خلية نباتية وأخرى حيوانية.

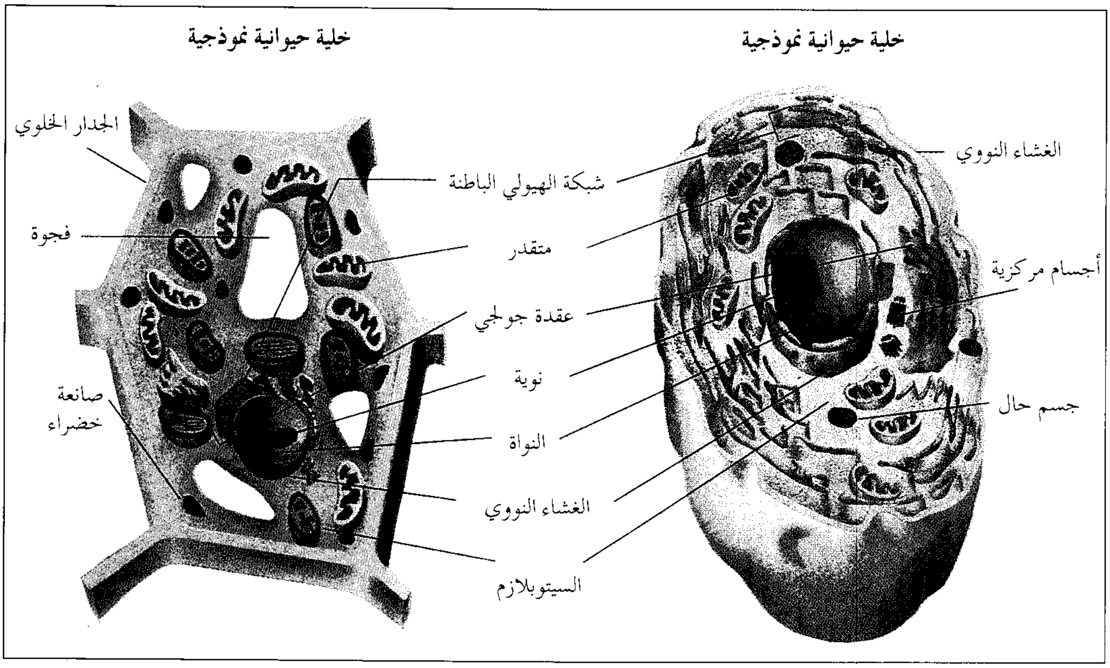

خلية حيوانية نموذجية

خلية حيوانية نموذجية

السيتوبلازم. وتسمى الخلايا ذات النوى **حقيقية النواة**، لأنها تمتلك نواة حقيقية. وتتكون كل الحيوانات والنباتات المتعددة الخلايا من خلايا حقيقية النواة، وكذلك الفطريات وبعض الكائنات الحية وحيدة الخلية، مثل الأميبا والدياتومات. أما خلايا البكتيريا فعديمة النواة، وتسمى مثل هذه الخلايا **بدائية النواة**.

النواة هي مركز التحكم الذي يوجه نشاطات الخلية. ويحيط **الغشاء النووي** بالنواة ويفصلها عن السيتوبلازم. وتحتوي النواة على نوعين مهمين من التركيبات: **الصبغيات** (الكروموزومات) **والنويات**.

والصبغيات خيوط طويلة من مادة تسمى **الكروماتين**. ويحتوي الكروماتين على د ن أ وبروتينات معينة. ويكوِّن د ن أ **المورثات**، وهي الوحدات البنائية للوراثة، التي تتحكم في انتقال الخصائص من الآباء إلى النسل. وتتكون كل مورثة من جزء من جزيء د ن أ. ويحدد تركيب د ن أ الكيميائي في خلية أي حيوان حقيقة أن الكلب مثلاً يلد كلبًا وليس سمكة، كما يحدد فصيلة دمك ولون عينيك وتركيب شعرك وآلاف الخصائص الأخرى.

وتأتي عجائب د ن أ من قدرته على توجيه إنتاج مواد كيميائية معقدة تسمى **البروتينات**. فتركيبات الخلايا مبنية في معظمها من البروتينات. وبالإضافة إلى ذلك تسرِّع بروتينات معينة تسمى الإنزيمات التفاعلات الكيميائية في الخلية. فهذه التفاعلات تحدث ببطء في حالة عدم وجود الإنزيمات، وبالتالي لاتستطيع الخلية أداء وظائفها. انظر: **الإنزيم**. وهكذا تحدد أنواع البروتينات التي تكونها الخلية طبيعة الخلية.

والنويات أجسام مستديرة تتكون في مناطق معينة من صبغيات محددة. وتحتوي كل نواة على نوية واحدة أو أكثر، ولكن بعض الخلايا لاتحتوي على نويات. وتساعد النويات في تكوين **الريبوسومات**، وهي مراكز إنتاج البروتين في الخلية. وتتكون النويات من بروتينات و ر ن أ (الحمض النووي الريبي) ويشبه ر ن أ مادة د ن أ كيميائيًا، ويؤدي دورًا مهمًا في صنع البروتينات.

السيتوبلازم كل المادة التي يحيط بها الغشاء الخلوي عدا النواة. ويحتوي سيتوبلازم كل الخلايا على ريبوسومات. وتمكن البروتينات المصنوعة في الريبوسومات الخلية من النمو والتجدد وأداء آلاف العمليات الكيميائية المطلوبة طوال حياة الخلية.

ويحتوي سيتوبلازم الخلايا حقيقية النواة أيضًا على تراكيب أخرى صغيرة، متخصصة وظيفيًا، تسمى **العضيات**. وتشمل العضيات **المتقدرات وشبكة الهيولي الباطنة وعقدة جولجي**. ولبعض الخلايا عضيات أخرى مثل **الجسيمات الحالة** أو **الفجوات** أو **الصانعات الخضراء**. وكل الخلايا حقيقية النواة تحتوي أيضًا على شبكة من البروتينات تسمى **الهيكل الخلوي**.

والمتقدرات هي محطات القدرة في الخلية. وقد تحتوي الخلية على مئات أو آلاف المتقدرات. وتحول هذه التركيبات الطاقة الكيميائية المختزنة في الغذاء إلى شكل من الطاقة يفيد الخلية في النمو والانقسام وأداء الأعمال.

وشبكة الهيولي الباطنة شبكة معقدة من الأغشية، تشكل نظامًا من الجيوب لاختزان البروتينات وتوصيل المواد إلى أجزاء الخلية المختلفة. وبعض أجزاء شبكة الهيولي الباطنة ذات سطح أملس، ولكن بعضها يلتصق بسطحها عدد كبير من الريبوسومات. ويصنع الكثير من بروتينات الخلية في هذه الريبوسومات.

وتتكون **عقدة جولجي**، والتي تسمى أيضًا **جهاز جولجي** من حزمة من الأكياس الغشائية المسطحة. وتعالج هذه الأكياس البروتينات وغيرها من المواد المنتجة في الخلية، حيث تبرز كرات صغيرة تسمى **الحويصلات** من عقدة جولجي وتحرك هذه المواد في اتجاه الغشاء الخلوي، ومن هناك يمكن نقلها عبر الغشاء إلى الخلايا الأخرى، وقد يستفاد منها في صنع غطاء الخلية. وتبقى حويصلات جولجي الأخرى داخل الخلية، حيث يلتحم بعضها ببعض مكونة حجيرات تختزن البروتينات وغيرها من المواد.

والجسيمات الحالة أجسام مكورة تحتوي على إنزيمات ذات قدرة على تكسير العديد من المواد. فالجسيمات الحالة داخل خلايا الدم الحمراء مثلاً يمكنها تدمير البكتيريا الضارة. وفي خلايا النباتات وبعض الكائنات الوحيدة الخلية تؤدي فجوات كبيرة مليئة بالسوائل وظيفة الجسيمات الحالة. وفي بعض النباتات قد تحتل فجوة واحدة معظم مساحة السيتوبلازم. **والبلاستيدات الخضراء** عضيات توجد في خلايا النباتات والطحالب وتحتوي على مادة خضراء تسمى اليخضور (الكلوروفيل). وفي أثناء العملية المسماة **التركيب الضوئي** يلتقط اليخضور طاقة ضوء الشمس، ثم تستخدم البلاستيدات الخضراء هذه الطاقة لصنع السكريات الغنية بالطاقة الكيميائية. انظر: **التركيب الضوئي**. وتعتمد كل الكائنات الحية على هذه السكريات، بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، لصنع كل المواد الكيميائية الأخرى في الخلية. فالحيوانات، على سبيل المثال تحصل على الطاقة بالتغذي على النباتات أو الحيوانات آكلة النباتات.

ويتكون **الهيكل الخلوي** من أنواع متعددة من العصيات البروتينية التي تكوِّن شبكة معقدة في السيتوبلازم. ويحدد وضع أجزاء الشبكة بالنسبة لبعضها بعضًا، وكذلك تمدد

وانكماش بعض أجزاء الشبكة، شكل الخلية ويحرك العضيات في الخلية، كما يسبب في بعض الخلايا حركة الخلية. وبعض الخلايا ذات قدرة على السباحة وتساعدها على ذلك تراكيب شعرية الشكل تمتد خارج الخلية. وتحتوي هذه التراكيب، التي تسمى **الأسواط** أو **الأهداب** على حزمة من عصيات الهيكل الخلوي. وفي العديد من الخلايا يوجد جزء من الهيكل الخلوي في **الجسمين المركزين** وهما زوجان من الأسطوانات القصيرة الواسعة يساهمان في تكاثر الخلية. والجسمان المركزيان متعامدان، كل منهما على الآخر، ويقعان بالقرب من النواة.

البكتيريا كائنات حية وحيدة الخلية، متناهية الصغر، تنقصها النواة. وتسمى المنطقة التي تحتوي على د ن أ في خلية البكتيريا **الجسم النووي**. وللبكتيريا صبغي واحد مكون من جزيء د ن أ مستدير. وهي لاتحتوي على هيكل خلوي، أو أي من العضيات التي نجدها في الخلايا الحقيقية النواة، ولكن بعضها تحتوي على امتدادات من الغشاء الخلوي تكوِّن طيات من السيتوبلازم، وتؤدي بعض وظائف المتقدرات والصانعات الخضراء. ولبعض البكتيريا أيضًا أسواط، ولكنها تختلف في تركيبها عن أسواط الخلايا الحقيقية النواة. فهي تدور مثل شفرات الداسر لتجعل البكتيريا تتحرك.

انقسام الخلية

يتكون كل كائن حي من خلية واحدة أو أكثر، وكل خلية من هذه الخلايا نتجت عن خلية كانت موجودة في الأصل. وتتكون الخلايا الجديدة بالانقسام بحيث تتكون خليتان من الخلية الواحدة. أما الكائنات الحية الوحيدة الخلية فتبدأ حياتها وتكملها بخلية واحدة.

ويتشكل الإنسان، وغيره من الكائنات الحية العديدة الخلايا، من خلية واحدة. فبعد أن تنمو الخلية إلى حجم معين، تنقسم مكونة خليتين. وتبقى هاتان الخليتان ملتصقتين، كل منهما على الأخرى، وتنموان ثم تنقسمان مكونتين أربع خلايا، تنقسم بدورها مرات ومرات، وتبدأ في التخصص أثناء هذه العملية. وهكذا يتكون الإنسان والسمكة والقط وغيرها من الكائنات الحية العديدة الخلايا من خلية واحدة.

وينطوي انقسام الخلية على عمليتين. ففي العملية الأولى، التي تسمى **الانقسام النووي**، تنقسم النواة. وفي العملية الثانية المسماة **الانقسام السيتوبلازمي**، ينقسم

الانقسام الخيطي

تتكاثر معظم الخلايا حقيقية النواة **بالانقسام الخيطي**. وفي هذا النوع من الانقسام الخلوي تنقسم نواة الخلية لإنتاج نواتين متطابقتين مع النواة الأم. ويعقب الانقسام الخيطي الانقسام **السيتوبلازمي**. وتوضح الأشكال (أدناه) هاتين العمليتين في خلية حيوانية.

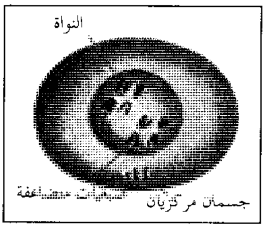

١- تحتوي هذه الخلية الحيوانية على زوجين من الصبغيات. وقبل أن تبدأ الانقسام الخيطي تتضاعف الصبغيات والجسمان المركزيان.

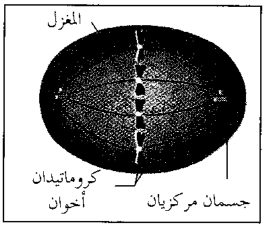

٢- يتحرك الجسمان المركزيان إلى الجانبين المتقابلين، ويتكون مغزل. ويذهب الكروماتيدان الأخوان (الصبغيان المتضاعفان) لمنتصف المغزل.

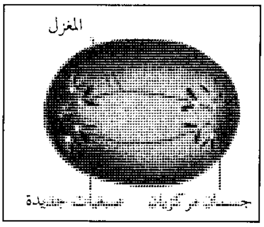

٣- ينفصل الكروماتيدان الأخوان ويتحولان إلى صبغيين جديدين. ويتحرك الصبغيان المنفصلان إلى الجانبين المتقابلين من الخلية.

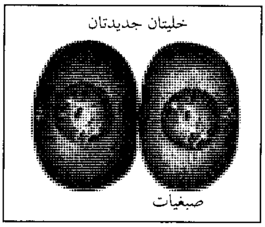

٤- ينقسم السيتوبلازم، وتنشطر الخلية. وتتلقى كل خلية جديدة عدداً من الصبغيات يساوي ضعف عدد صبغيات الخلية الأم.

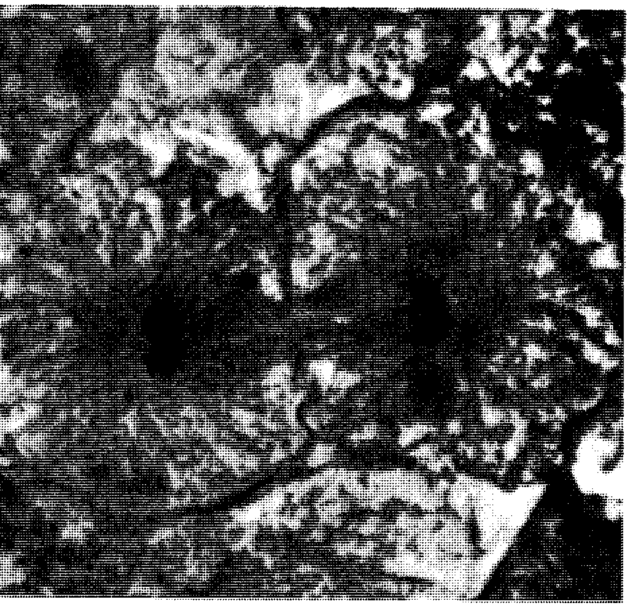

السيتوبلازم، وتنشطر الخلية إلى نصفين. وهناك نوعان من الانقسام الخلوي (١) الانقسام الخيطي (٢) الانقسام الاختزالي.

الانقسام الخيطي تنقسم نوى معظم الخلايا الحقيقية النواة بالانقسام الخيطي. وفي هذه العملية تنقسم النواة مكونة نواتين متطابقتين، ثم ينقسم السيتوبلازم بعد ذلك مباشرة في العادة، مما يؤدي إلى تكوّن خليتين جديدتين متطابقتي النواة. وتتكاثر معظم الكائنات الحية وحيدة الخلية، ومعظم خلايا الكائنات الحية متعددة الخلايا، بالانقسام الخيطي.

وتحدث عملية الانقسام الخيطي على أربعة أطوار ١- الطور التمهيدي ٢- الطور الاستوائي ٣- الطور الانفصالي ٤- الطور النهائي. وتسمى الفترة بين انتهاء أحد الانقسامات النووية وبداية الانقسام النووي التالي **الطور البيني**. وفي أثناء الطور البيني تنمو الخلية وتؤدي نشاطاتها العادية، وتصعب رؤية الصبغيات في هذه المرحلة بالمجهر البصري. ويكوِّن كل صبغي وكل جسم مركزي نسخة من نفسه في وقت معين من الطور البيني. ويسمى الصبغي الأصلي ونسخته **الكروماتيدان الأخوان**، ويكونان مرتبطين بتركيب يسمى **القسيم المركزي**. وبعد تضاعف الجسمين المركزيين والصبغيات تكون الخلية مهيأة للانقسام الخيطي.

يسمى الطور الأول من الانقسام الخيطي **الطور التمهيدي**. وفي هذه المرحلة تبدأ الصبغيات بالالتفاف والتكثف إلى خيوط مرئية تصبح بالتدريج أقصر طولاً وأكبر سمكًا. وفي الوقت الذي تتكثف فيه الصبغيات، ينتظم جزء من الهيكل الخلوي في شبكة من الألياف تمتد عبر الخلية، وتسمى هذه الشبكة **المغزل**. ويتباعد الجسمان المركزيان على امتداد ألياف المغزل، ويستقران في الطرفين المتقابلين للخلية، مكونين بذلك **قطبي** المغزل. ومع انتهاء الطور التمهيدي يتفتت الغشاء النووي.

وفي **الطور الاستوائي**، أي الطور الثاني من الانقسام الخيطي، يتحرك الكروماتيدان الأخوان نحو وسط المغزل، الذي يسمى خط الاستواء. ويكون الكروماتيدان الأخوان متصلين في هذه المرحلة، ولكنهما ينتظمان على امتداد خط الاستواء، بحيث يتصل كل كروماتيد عند جسمه المركزي بليف مغزلي واحد على الأقل. وفي الطور الثالث، الذي يسمى **الطور الانفصالي** ينقسم الجسمان المركزيان

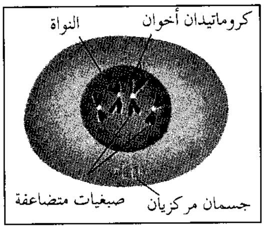

١- قبل أن تبدأ الخلية الانقسام الاختزالي تتضاعف صبغياتها وجسماها المركزيان. وتزدوج الصبغيات المتضاعفة المتشابهة، والتي يتكون كل منها من كروماتيدين أخوين.

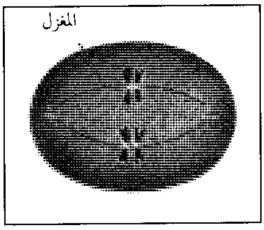

٢- يتحرك زوج الصبغي المتضاعف إلى وسط المغزل. ثم تنفصل الأزواج وتذهب الصبغيات إلى الجانبين المتقابلين.

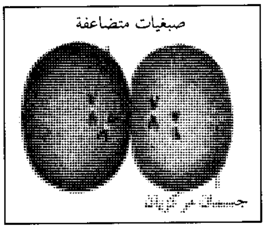

٣- بعد الانقسام الأول للانقسام الخيطي، تتلقى كل خلية جديدة صبغيًا متضاعفًا من كل زوج من الصبغيات الأصلية.

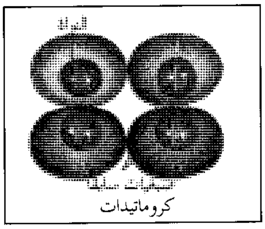

٤- بعد الانقسام الثاني ينفصل الكروماتيدان الأخوان. وتصبح لكل خلية من الخلايا الأربعة صبغي واحد من كل زوج أصلي متضاعف.

الانقسام الاختزالي

تخضع الخلايا الجنسية لنوع من الانقسام النووي يسمى الانقسام الاختزالي. ويتطلب الانقسام الخلوي انقسامين نوويين لتقليل عدد صبغيات الخلايا الجنسية إلى نصف عدد صبغيات الخلايا الأخرى. وعندما تتحد خلية جنسية ذكرية بخلية جنسية أنثوية تستعيد الخلية العدد الكامل للصبغيات.

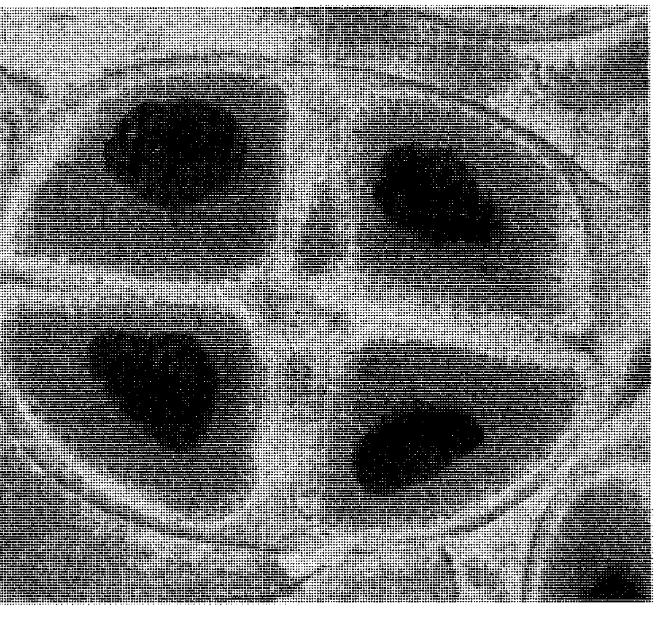

ويتحول كل كروماتيد إلى صبغي جديد، ثم ينفصل الصبغيان ويتجهان إلى الأقطاب المقابلة.

وفي **الطور النهائي**، أي المرحلة الأخيرة من الانقسام الفتيلي، يعود كل صبغي إلى وضعه قبل حالة الالتفاف، ويصبح بالتالي غير مرئي بالمجهر البصري، ويتكون غشاء نووي حول كل نواة وليدة. وفي هذا الطور يتكسر المغزل أيضًا، وتكوِّن بروتينات الألياف المغزلية جزءًا من شبكات الهيكل الخلوي في الخلايا الوليدة.

وعادة يبدأ انقسام السيتوبلازم أيضًا في الطور النهائي. وفي خلايا الحيوانات يحدث الانقسام السيتوبلازمي، عندما يضيق الغشاء الخلوي بين النواتين الوليدتين لتكوين خليتين وليدتين. وفي خلايا النباتات والخلايا الأخرى ذات الجدار الخلوي، ينمو جدار خلوي بين النواتين الوليدتين مكونًا خليتين. وفي كلا الحالين يكون عدد الصبغيات في كل خلية جديدة مساويًا لعدد الصبغيات في الخلية الأم، وتحتوي أيضًا على نفس المعلومات الوراثية. ولاينتج الانقسام السيتوبلازمي خليتين متطابقتين دائمًا. ففي بعض الأحيان، تتلقى إحدى الخليتين الجديدتين عددًا من عضيات معينة أكبر مما تتلقاه الخلية الأخرى. وقد يؤدي الانقسام السيتوبلازمي أيضًا إلى تكوُّن خليتين مختلفتي الحجم. وبالإضافة إلى ذلك قد تنتج الخلية الجديدة حاملة نواتين، وذلك عندما يتكرر الانقسام الخيطي أكثر من مرة في نفس الخلية، دون أن يكون مصحوبًا بالانقسام السيتوبلازمي.

ويختلف الانقسام الخيطي في الخلايا النباتية إلى حد ما عنه في الخلايا الحيوانية. فخلايا النباتات المتعددة الخلايا لاتحتوي على أجسام مركزية، ولكنها تكوِّن مغازل شبيهة بتلك التي تكونها الخلايا الحيوانية.

الانقسام الاختزالي يتكاثر الإنسان، والعديد من الكائنات الحية الأخرى، جنسيًا. فالفرد الجديد يتكون فقط عندما تتحد خلية جنسية ذكرية تسمى **النطفة**، بخلية جنسية أنثوية تسمى **البيضة**. وتنتج الخلايا الجنسية، التي تسمى أيضًا **الخلايا الجرثومية**، في أنسجة أو أعضاء تكاثرية خاصة، حيث تتكون خلايا جنسية جديدة أولاً بالانقسام الخيطي، ثم تمر هذه الخلايا بنوع خاص من الانقسام الخلوي يسمى الانقسام الاختزالي. ولمعرفة السبب في حدوث هذا الأمر ينبغي أن نفهم شيئًا عن الوراثة.

فكل نوع من أنواع الكائنات الحية يحتوي على عدد معين من الصبغيات في خلاياه **الجسدية**. ففي الإنسان مثلاً ٢٣ زوجًا من الصبغيات وفي الضفدعة ١٣ زوجًا، وفي نبات البازلاء ٧ أزواج. ويتشابه صبغيًا كل زوج في الحجم والشكل والمحتوى الوراثي. فإذا افترضنا أن الخلية الجنسية المذكرة والخلية الجنسية المؤنثة يحتويان على نفس عدد الصبغيات الذي تحتويه كل الخلايا الأخرى في الكائن الحي، فإن اتحادهما سوف ينتج خلية جسدية جديدة تحتوي على ضعف عدد الصبغيات الذي ينبغي أن تحتويه.

فالإنسان مثلاً، يحتوي على ٤٦ صبغيًا في خلاياه الجسدية. وإذا كانت خلايا النطفة في الأب وخلايا البيضة في الأم محتوية على ٤٦ صبغيًا، فإن الخلايا الجسدية للوليد سوف تحتوي على ٩٢ صبغيًا، وسوف تحتوي الخلايا الجسدية للجيل الذي ينتج عن هذا الوليد ١٨٤ صبغيًا، وهكذا. ولمنع هذا التضاعف تحتوي الخلايا الجنسية على نصف عدد صبغيات الخلايا الجسدية. ويتم هذا بالانقسام الاختزالي.

يشتمل الانقسام الاختزالي على انقسامين نوويين منفصلين لكل خلية جنسية. وقبل الانقسام الأول يتضاعف كل صبغي، ثم تصطف الصبغيات التي يحتوي كل منها الآن على كروماتيدين أخوين متصلين جنبًا إلى جنب، بحيث يقع كل صبغي بجوار نظيره المقابل في نفس الزوج. بعد ذلك تتحرك أزواج الصبغيات المتضاعفة نحو خط الاستواء، ثم تنفصل أزواج الصبغيات، ولكن أحد الصبغيات، الذي مايزال يحتفظ بكروماتيديه، يتحرك نحو أحد الأقطاب، بينما يتحرك الصبغي الآخر نحو القطب المقابل. ويلي ذلك الانقسام السيتوبلازمي، الذي يقسم السيتوبلازم إلى قسمين. وهكذا تتلقى كل خلية جديدة صبغيًا واحدًا مكونًا من كروماتيدين أخوين، من كل زوج أصلي. ثم تنقسم هاتان الخليتان الجديدتان، وفي هذا الانقسام الثاني، يذهب كل من الكروماتيدين المكونين لزوج الكروماتيدين الأخوين إلى كل خلية جديدة. وهكذا، ينتج عن انقسامي الانقسام الاختزالي أربع خلايا، يحتوي كل منها على نصف عدد الصبغيات الذي نجده في بقية خلايا الكائن الحي.

وتحتوي الخلية الجنسية في الإنسان، أي النطفة والبيضة على ٢٣ صبغيًا. وعندما تتحد النطفة بالبيضة في عملية تسمى **الإخصاب**، تنتج عن الاتحاد خلية واحدة - **البيضة المخصبة** - محتوية على ٤٦ صبغيًا، أو ٢٣ زوجًا متشابهًا. ويتشكل الجنين من هذه البيضة. انظر: **الوراثة** (الخلايا الجنسية والتكاثر).

النمو والتخصص هما العمليتان اللتان تتشكل بهما خلية بيضية مخصبة واحدة إلى كائن حي معين. فالبيضة المخصبة التي تشكلت أنت منها احتوت على كل التعليمات التي أدت إلى الطريقة التي نموت بها، حيث انقسمت بالانقسام الخيطي والانقسام السيتوبلازمي، ثم توالت الانقسامات التي أدت إلى تكون كمية ضخمة من الخلايا. وعندئذ بدأت الخلايا في **التمايز** (التخصص)،

الذي نتج عنه تكون الخلايا العضلية وخلايا الجلد والخلايا العصبية وغيرها. وتجمعت الخلايا لتكوِّن أنسجة، ثم كونت الأنسجة الأعضاء مثل قلبك ورئتيك.

وفهم التمايز من التحديات التي تواجه العلماء الآن. ففي كل مرة تنقسم فيها الخلية تنتقل إلى النسل نفس المادة الوراثية. ويعتقد العلماء أن التمايز يحدث عندما تصبح مجموعة معينة من المورثات (الجينات) نشطة في الخلية، حيث تنتج هذه المورثات بروتينات معينة – العديد منها إنزيمات – تسبب تمايز الخلية. وكل خلايا الكائن الحي بها نفس المورثات، ونفس د ن أ. إذن ما الذي ينشط المجموعة المعينة من المورثات في نوع معين من الخلايا؟

موت الخلية. مثل كل الكائنات الحية، تموت الخلايا. ففي كل دقيقة تموت نحو ثلاثة بلايين خلية في جسمك، وفي نفس الدقيقة تتولد نحو ثلاثة بلايين خلية جديدة بالانقسام الخلوي، عوضًا عن الخلايا الميتة. وخلايا الجلد الميتة تتقشر، بينما تمر الخلايا الميتة من خلايا الأعضاء الداخلية إلى خارج الجسم مع الفضلات. ويتفاوت المدى الزمني للخلايا. فخلايا الدم البيضاء مثلاً تعيش لمدة ١٣ يومًا، بينما تعيش خلايا الدم الحمراء لمدة ١٢٠ يومًا، وخلايا الكبد لحوالي ١٨ شهرًا. أما الخلايا العصبية فتعيش لحوالي ١٠٠ سنة.

عمل الخلية

الخلية عارمة النشاط؛ فهي تقوم بمعظم وظائف الحياة، بما في ذلك النمو والتكاثر. وبالإضافة إلى ذلك تؤدي خلايا بعض الكائنات الحية المتعددة الخلايا، وظائف خاصة. ولكي تعيش وتؤدي عملها، لابد للخلية أن تحصل على طاقة، وأن تصنع البروتينات وغيرها من المواد التي تحتاجها الخلية لبناء نفسها، وتسريع آلاف التفاعلات الكيميائية التي تحدث فيها.

إنتاج الطاقة. تأتي معظم طاقة الإنسان من المتقدرات، أي مراكز إنتاج القدرة في الخلية. وتشبه المتقدرات محطات القدرة التي تحرق الوقود لإنتاج الكهرباء التي تدير الآلات. فالغذاء الذي يتناوله الشخص هو الوقود الذي يحترق داخل المتقدرات. ومن منتجات هذا الاحتراق مركب يسمى **ثالث فوسفات الأدينوزين** (ث ف أ)، الذي يمثل الكهرباء التي تدير نشاطات الخلية، حيث يوفر

إنتاج الطاقة

يوضح الشكل أدناه كيف تنتج الخلية البشرية الطاقة. تنتج معظم الطاقة في تركيبات دقيقة تسمى المتقدرات وتخزن في مركب يسمى ث ف أ. ولإنتاج ث ف أ تحتاج المتقدرات إلى وقود. وفي الكائن البشري يأتي هذا الوقود من الغذاء. في البداية يكسر الجهاز الهضمي الغذاء إلى أحماض أمينية وأحماض دهنية وسكريات بسيطة. ويحمل الدم هذه المواد إلى الخلايا، حيث تكسر السكريات إلى حمض البيروفيك في سيتوبلازم الخلية، كما ينتج جزء من ث ف أ. وتدخل الأحماض الأمينية والدهنية وحمض البيروفيك إلى المتقدرات، حيث تحدث سلسلة من التفاعلات الكيميائية ينتج عنها ث ف أ، ويتكون ثاني أكسيد كربون وماء، في شكل فضلات.

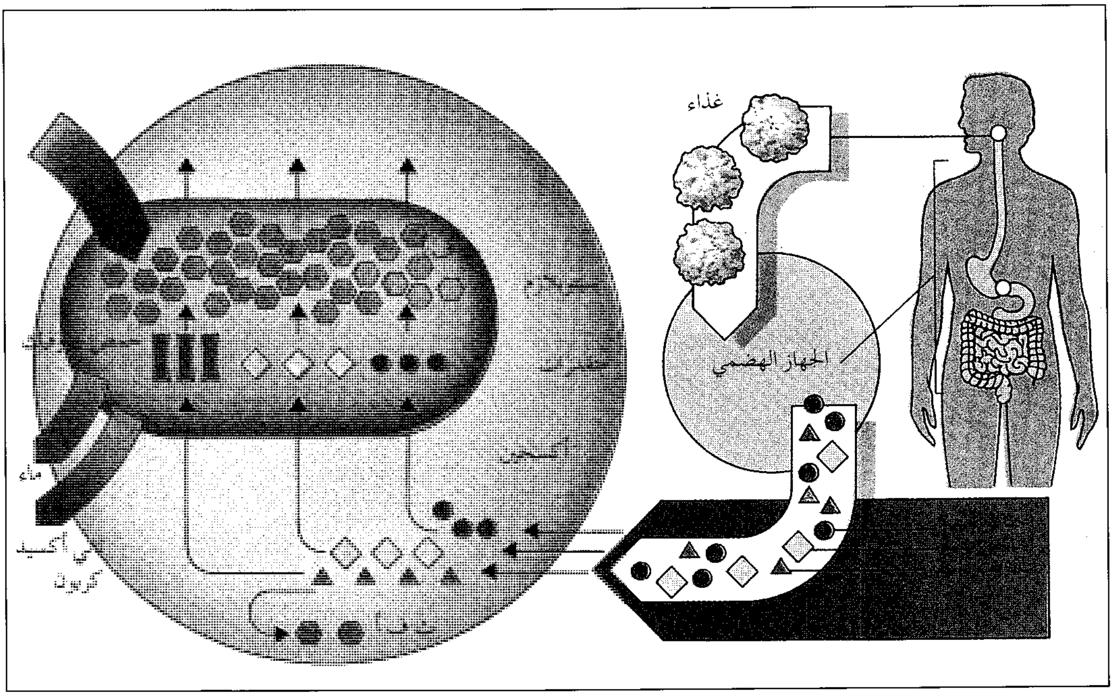

الطاقة التي تحتاجها الخلية لأداء عملها. يوفر ث ف أ، على سبيل المثال، الطاقة اللازمة لتقليص العضلات أو إرسال الرسائل بين الخلايا العصبية.

يحتوي جزيء ث ف أ على ثلاث مجموعات فوسفات، يرتبط كل منها بالأخرى **بروابط كيميائية** (قوى تمسك الذرات بعضها إلى بعض)، مكونة شكلاً يشبه عربات السكك الحديدية. والرابطة التي تربط بين المجموعتين الثانية والثالثة، على وجه الخصوص، غنية جداً بالطاقة. وعندما تتفكك هذه الروابط تنطلق الطاقة التي تستخدمها الخلية.

والشمس هي مصدر الطاقة لكل الكائنات الحية، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، حيث تنتج خلايا النباتات ث ف أ أثناء عملية التركيب الضوئي، وهي العملية التي تأسر بها النباتات الخضراء الطاقة من الشمس وتستخدمها لصنع السكريات. فعندما يسقط ضوء الشمس علي جزيء اليخضور في البلاستيدة الخضراء، تحدث سلسلة من التفاعلات الكيميائية. ويوفر ث ف أ الناتج الطاقة التي يحول بها النبات ثاني أكسيد الكربون من الجو، والماء من التربة، إلى سكريات ومواد أخرى. وتنتج بعض الكائنات الحية الأخرى، مثل البكتيريا أيضًا ث ف أ بعملية التركيب الضوئي. انظر: **التركيب الضوئي**.

تحصل خلايا الحيوانات على طاقتها من الغذاء الذي تأكله. يفتت الجهاز الهضمي للحيوان الغذاء إلى أجزاء رئيسية، حيث تتفتت الدهون إلى أحماض دهنية، والسكريات والنشا إلى سكريات بسيطة، والبروتينات إلى وحدات كيميائية تسمى **الأحماض الأمينية**. ويحمل الدم هذه المواد إلى خلايا الجسم.

وفي سيتوبلازم الخلية تتفتت السكريات البسيطة إلى حمض البيروفيك، وتنتج كمية قليلة من ث ف أ. وتدخل الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية وحمض البيروفيك إلى المتقدرات، حيث تفتت إنزيمات معينة هذه المواد أكثر، في سلسلة من التفاعلات الكيميائية. ولابد من وجود الأكسجين أيضًا في المتقدرات لضمان حدوث هذه التفاعلات. وينتج عن هذه التفاعلات ثاني أكسيد كربون وماء وجزيئات عديدة من ث ف أ. وتغادر جزيئات ث ف أ المتقدرات لتمنح الطاقة حيثما برزت الحاجة إليها في الخلية، حيث تفتت إنزيمات خاصة الروابط الفوسفاتية في ث ف أ، لتحرير الطاقة التي تتطلبها نشاطات الخلية.

إنتاج البروتينات تحتوي كل الخلايا الحية على البروتينات، حيث تبنى كل تراكيب الخلايا من البروتينات. وتسرع بروتينات تسمى الإنزيمات التفاعلات الكيميائية الضرورية للحياة، حيث تساعد على هضم الطعام وإنتاج الطاقة، كما تساعد في بناء البروتينات الأخرى. وقد تحتوي الخلية الواحدة على مئات من أنواع مختلفة من الإنزيمات. والعديد من **الهورمونات** – أي المواد التي تنظم النشاطات الكيميائية في أنحاء الجسم المختلفة– بروتينات. ويصنع الجسم أيضًا بروتينات تسمى **الأجسام المضادة** لمكافحة الجراثيم. والبروتينات مواد معقدة ثلاثية الأبعاد تتكون من سلسلة واحدة أو عدة سلاسل مطوية من مركبات تسمى **عديدات الببتيدات**. تتكون هذه السلاسل من وحدات الأحماض الأمينية التي تحتوي بدورها على كربون وهيدروجين وأكسجين ونيتروجين، وقد يحتوي بعضها على كبريت. وتترابط الأحماض الأمينية، بعضها مع بعض، في خط لتكوين سلاسل عديدات الببتيدات. وهناك ٢٠ نوعًا من الأحماض الأمينية التي تساهم عادة في إنتاج البروتينات، ويمكن أن يترابط أي عدد من هذه الأحماض، بشكل أو آخر، لتكوين سلسلة عديد الببتيد. وبعض سلاسل عديدات الببتيدات تحتوي على ١٠ وصلات أحماض أمينية فقط، بينما تحتوي بعض السلاسل الأخرى على أكثر من ١٠٠ وصلة. ويكوّن أي ترتيب معين من الأحماض الدهنية سلسلة عديد ببتيد مختلفة عن السلاسل الأخرى. وهكذا فإن عدد السلاسل المختلفة، وبالتالي عدد البروتينات المختلفة، التي يمكن أن تتكون، لانهائي من الناحية العملية. انظر: **الحمض الأميني؛ البروتين**.

يحتوي د ن أ على طبعات زرقاء لكل البروتينات التي تصنع في الخلية، حيث يحتوي كل مورث على قالب لعديد ببتيد معين. وتوجه هذه الطبعات الطريقة التي يمكن أن تترابط بها الأحماض الأمينية، بعضها مع بعض، لتكوين البروتينات. ويتم صنع البروتينات في سيتوبلازم الخلية، ولكن د ن أ لايترك النواة من أجل الإسهام في صنع البروتينات، وعوضًا عن ذلك يؤدي الصنو الكيميائي لـ د ن أ، أي ر ن أ، هذه المهمة. ويصنع ر ن أ في نواة الخلية، ولكنه يوجد في كل من النواة والسيتوبلازم.

ولفهم كيفية صنع البروتينات، دعنا نتابع إنتاج بروتين يحتوي على سلسلة عديد ببتيد واحدة. تحدث الخطوة الأولى في النواة، حيث تصنع هناك نسخة ر ن أ من طبعة د ن أ الزرقاء الخاصة بسلسلة عديد الببتيد. بعد ذلك يترك ر ن أ النواة ويدخل السيتوبلازم. يذهب ر ن أ هذا، والذي يسمى **رن أ الرسول**، إلى الريبوسومات، أي مراكز إنتاج البروتين في الخلية. ويتحرك الريبوسوم على امتداد ر ن أ قارئًا المعلومات المشفرة عليه. يؤدي ر ن أ الرسول وظيفة **قالب** يرتب الأحماض الأمينية بدقة حسب التوجيه الصادر عن د ن أ في المورثات. وتوصل الأحماض الأمينية معًا، واحدًا تلو الآخر لتكوين سلسلة عديد الببتيد.

إنتاج البروتينات. يتحدد شكل ووظيفة الخلية، مثل الخلية الحيوانية الموضحة أدناه، بالبروتينات التي تصنعها، وتتكون البروتينات، بدورها، من وحدات دقيقة تسمى **الأحماض الأمينية**. ويحتوي د ن أ على الطبعات الزرقاء لكل البروتينات التي تصنع في الخلية. وتوجه هذه الطبعات الزرقاء الأوامر التي سترتبط بها الأحماض الأمينية معًا لتكون بروتينات معينة.

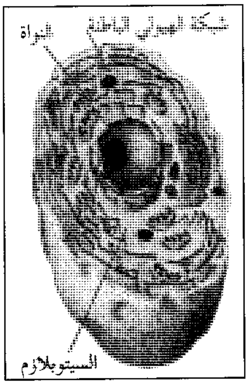

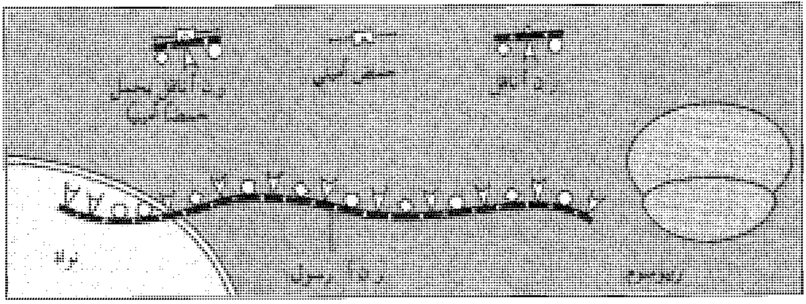

عند الشروع في إنتاج بروتين معين تصنع نسخة ر ن أ لطبعة د ن أ الخاصة بذلك البروتين. ويذهب ر ن أ هذا، والذي يسمى **ر ن أ الرسول**، إلى ريبوسوم، وهو جسم دقيق على سطح شبكة الهيولي الباطنة في السيتوبلازم. ويرتب ر ن أ الرسول الأحماض الأمينية حسب الترتيب الصحيح. ويجمع نوع آخر من ر ن أ، وهو **ر ن أ الناقل** الأحماض الأمينية في السيتوبلازم.

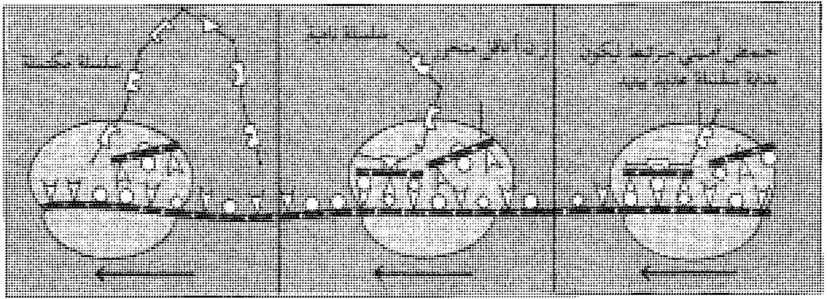

الريبوسومات تتحرك على امتداد ر ن أ الرسول. ويتراص ر ن أ الناقل، الحامل للأحماض الأمينية، مع ر ن أ الرسول في الريبوسوم. وترتبط الأحماض الأمينية معًا، ويتحرر ر ن أ الناقل (إلى اليمين). وأثناء تحرك الريبوسوم أسفل ر ن أ الرسول، تتكون سلسلة عديد الببتيد (في الوسط). وتشير القطعة النهائية من ر ن أ الرسول (إلى اليسار) إلى أن السلسلة قد اكتملت.

يجمع نوع آخر من ر ن أ يسمى **ر ن أ الناقل** الأحماض الأمينية في السيتوبلازم، ويحملها إلى ريبوسومات ر ن أ الرسول المتصلة بـ ر ن أ الرسول. وهناك جزيئات ر ن أ ناقل خاصة بكل نوع من أنواع الأحماض الأمينية. ويتم الجمع بين ر ن أ الناقل الخاص والحمض الأميني الصحيح، بفعل ث ف أ وإنزيم.

وفي أثناء إنتاج أي بروتين، يرتبط ريبوسوم بقطعتي تشفير قريبتين من جزيء ر ن أ الرسول. ويسمى كل قطعة من قطعتي التشفير، والتي تتكون من ثلاث نوويدات، **الرامزة**، وتكون مختصة بحمض أميني واحد. ويصطف ر ن أ الناقل الصحيح ملتصقًا به حمضه الأميني في الرامزة الأولى لقالب ر ن أ الرسول. وبعد أن يصطف ر ن أ ناقل آخر وحمضه الأميني على رامزة أخرى، يرتبط الحمضان الأمينيان كل منهما بالآخر، ثم يحرر ر ن أ الناقل، الأول، لجمع مزيد من الأحماض الأمينية.

يثبت ر ن أ الناقل، الثاني، سلسلة عديد الببتيد النامية إلى الريبوسوم، ثم يحرك الريبوسوم رامزة أخرى لأسفل ر ن أ الرسول. وعلى هذه الرامزة يصطف ر ن أ الناقل الصحيح مع حمضه الأميني الملتصق به. ثم يرتبط الحمض الأميني بالحمضين الأمينيين السابقين، ويحرر ر ن أ الناقل، الثاني، ثم يتحرك الريبوسوم خطوة أخرى مغطيًا الرامزة التالية على قالب ر ن أ الرسول. وتستمر هذه العملية حتى يمر الريبوسوم على طول ر ن أ الرسول، خطوة بخطوة. ولاتشفر الرامزة الأخيرة على ر ن أ الناقل لحمض أميني، ولكنها تعطي إشارة بأن السلسلة قد اكتملت، ومن ثم تُحرر سلسلة عديد الببتيد المنتهية وبذلك يكتمل إنتاج البروتين.

وفي معظم البروتينات التي تتكون من أكثر من سلسلة عديد ببتيد واحدة، تُصنَّع السلاسل كلاً على حدة ثم تترابط لصنع البروتين الذي يبدأ بعد اكتماله أداء وظيفته المحددة، حيث تستخدم بعض البروتينات داخل الخلية، بينما تحرر بروتينات أخرى، مثل الهورمونات والإنزيمات الهضمية، من الخلية لتباشر أداء مهامها.

شفرة الحياة

كما رأينا، يتحكم د ن أ في حياة الخلية، وحياة الكائنات الحية التي تتكون من خلايا، بطريقتين. أولاً:

يحدد د ن أ شكل ووظيفة الخلية بتنظيم أنواع البروتينات التي تنتجها الخلية، وثانيًا: يمرر المعلومات الوراثية من جيل من الخلايا إلى الجيل التالي. وعليه فإن د ن أ هو الخطة الرئيسية للحياة كلها.

د ن أ الجزيء العجيب. توجد جزيئات د ن أ ملفوفة بإحكام في صبغيات الخلية. وربما يحتوي كل صبغي علي جزيء د ن أ واحد، بالغ الطول. وفي المتوسط، يتكون كل صبغي بشري من جزيء د ن أ طوله خمسة سنتيمترات، ولكن هذا الجزيء رفيع جدًا، بحيث لا تُرى إلا بعض تفاصيله، عند تكبيره بالمجهر الإلكتروني.

تمكن العلماء من تحديد جزيء د ن أ اعتمادًا في الأساس، على تركيبه الكيميائي. كذلك تمكنوا من تحديد شكل الجزيء بترديد الأشعة السينية عن ذرات الجزيء، ومن ثم دراسة الأنماط التي تكونها الأشعة السينية المرتدة على شرائح فوتوغرافية. وتوضح الأنماط أن الجزيء يشبه في شكله سلمًا حبليًا ملتويًا مثل الزنبرك. وكل جزيئات د ن أ لها هذا الشكل، الذي يسمى **الحلزون المزدوج**.

سلم د ن أ تترابط أجزاء د ن أ معًا مثل سلم ملتو. وتتكون كل درجة من قاعدتين مكملتين، بينما تتكون الجوانب من سكر وفوسفات.

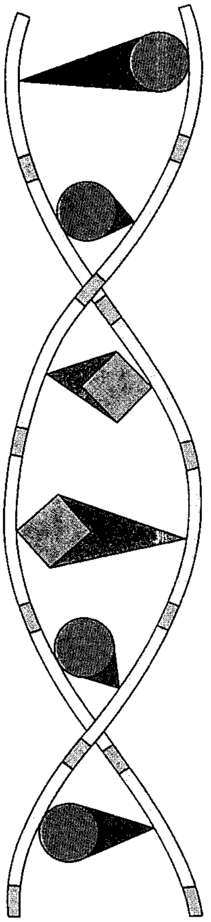

أجزاء د ن أ الستة. يتكون جزيء د ن أ من فوسفات، وسكر يسمى ريبوز منقوص الأكسجين، وأربعة قواعد هي **الأدينين والسيتوسين والجوانين والثيمين**.

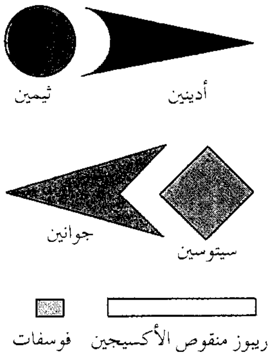

أجزاء ر ن أ الستة. يختلف ر ن أ عن د ن أ في شيئين رئيسيين، فالسكر في ر ن أ **ريبوز**، ويحتوي ر ن أ على **يوراسيل**، بدلاً من الثيمين.

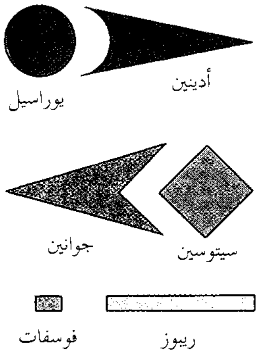

يحتوي سلم د ن أ على أربع كتل بنائية، تطفو بحرية في نواة الخلية، وتسمى النوويدات. ويتكون كل نوويد من سكر يسمى **ريبوز منقوص الأكسجين**، متصل بفوسفات ومركب آخر من أربع مركبات تسمى **القواعد**. وهذه القواعد هي **الأدينين والسيتوسين والجوانين والثيمين** (تختصر إلى أ، س، ج، ث، على التوالي). ويحتوي جانبا السلم على وحدات متبادلة من الفوسفات والسكر، بينما تتكون درجات السلم من القواعد التي ترتبط بوحدات السكر، على جانبي السلم. تتكون كل درجة من قاعدتين أ– ث أو ث– أ أو س– ج أو ج– س. ولاتوجد سوى هذه التوليفات، وذلك لأن هذه القواعد لايرتبط كل منها بالآخر كيميائيًا، إلا على هذا النحو. ولأن هذه الأزواج فقط هي التي تكوِّن درجات ذات أطوال مساوية للمسافة بين القطع المكونة لجانبي السلم. أما التوليفات الأخرى فتكون كبيرة جدًا أو صغيرة جدًا. وتحدد طريقة انتظام القواعد على إحدى خيطي (نصفي) السلم طريقة انتظامها على الخيط الآخر. فإذا كانت القواعد على أحد الخيطين مثلاً أ ث س ج أ ث تكون القواعد على الخيط الآخر ث أ ج س ث أ.

وقبل انقسام الخلية يتضاعف د ن أ، وينشطر السلم طوليًا فاصلاً القاعدتين المكونتين لكل درجة، ثم يزدوج كل نصف سلمي مع النوويدات غير المتصلة. ولكن القواعد في كل نصف سلمي لاتزدوج إلا مع القواعد المقابلة. فالقواعد أ ترتبط فقط مع القواعد ت، والقواعد ت مع القواعد أ، والقواعد ج مع القواعد س، والقواعد س مع القواعد ج، وبهذه الطريقة يصبح كل سلم جديد نسخة مضاعفة من السلم الأصلي. ويمكن رؤية جزيئات د ن أ المتضاعفة عند الانقسام الخيطي في شكل أزواج من الكروماتيدات في الصبغيات. وعند الانقسام الخيطي والانقسام السيتوبلازمي تتلقى كل خلية جديدة جزيئات د ن أ متطابقة.

ر ن أ النسخة الرئيسية يشبه ر ن أ – أي المادة التي تحمل تعليمات د ن أ لإنتاج البروتينات– د ن أ في التركيب الكيميائي، ولكنْ هناك اختلافان أساسيان بينهما: فالسكر في ر ن أ ريبوز بدلاً من الريبوز منقوص الأكسجين، ويحتوي ر ن أ القاعدة يوراسيل (تختصر ي)، بدلاً عن الثيمين. ومثل الثيمين يشكل اليوراسيل

زوجًا مع الأدينين فقط. أما القواعد الثلاث الأخرى لـ ر ن أ- وهي أ، س، ج- ووحدة الفوسفات، فمتطابقة مع تلك الموجودة في د ن أ.

كيف، إذن، ينسخ ر ن أ الرسول طبعات د ن أ الزرقاء لتكوين البروتينات؟ أولاً، ينحل جزء من جزيء د ن أ، وينشطر إلى نصفين، فاصلاً قواعده المزدوجة، ثم يشكل كل نصف قالبًا لرص نوويدات ر ن أ. وتزدوج قواعد نوويدات ر ن أ غير المتصلة مع قواعد د ن أ المنفصلة. فقواعد ر ن أ (أي س ج أي) تزدوج مع قواعد د ن أ (ث أ ج س ث أ)، وهكذا يبدأ أحد خيوط ر ن أ في التشكل. وبعد أن يكتمل تكونه، ينسلخ هذا الخيط الذي يتكون من مئات القواعد، من قالب د ن أ، ويحمل التعليمات الخاصة بصنع بروتين إلى الريبوسومات، في شبكة الهيولي الباطنة. ثم تعاود قواعد جزيء د ن أ الارتباط، ويعاود السلم الالتفاف، وتغلق الخطة الرئيسية مرة أخرى.

الشفرة الوراثية تكمن في ترتيب القواعد في جزيء د ن أ. يمرر هذا الترتيب من جيل من الخلايا إلى الجيل التالي، ومن جيل من الكائن الحي إلى الجيل التالي. وهو الذي يجعل الفيل يلد فيلاً، وليس حمارًا وحشيًا. وهو الذي يحدد لون عينيك وشكل أذنيك وآلاف الصفات الأخرى.

يحدد ترتيب القواعد في د ن أ الخاص بالجينات ترتيب القواعد في ر ن أ الرسول، المقابل. ويحدد ر ن أ الرسول بدوره ترتيب الأحماض الأمينية في بروتين معين وتركيبها. وهكذا تكمن تعليمات صنع بروتين معين في التركيب الكيميائي لجين معين.

تضاعف د ن أ

١- يتضاعف د ن أ قبل أن تنقسم الخلية. ثم ينشطر السلم طوليًا، فاصلاً قواعد كل درجة.

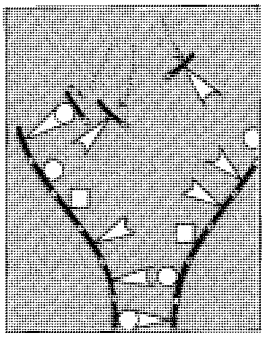

٢- تتصل القواعد الحرة، مع السكر والفوسفات، بقواعد النصف السلمي الآخر. وتزدوج القواعد المكملة فقط.

٣- الآن تم بناء سلمين، كل متضاعف عن الأصل. وعندما تنقسم الخلية، تحصل كل خلية جديدة على د ن أ مماثل.

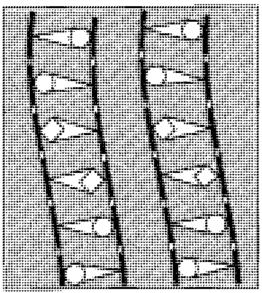

كيف يتضاعف ر ن أ الرسول

١- عندما ينسخ ر ن أ طبعة ر ن أ الزرقاء لصنع البروتين، ينشطر سلم ر ن أ أولاً طوليًا خلال قواعده. ويخدم قالبًا لتكوين ر ن أ الرسول. وتتطابق القواعد الحرة، وما يتصل بها من سكر وفوسفات، مع قواعد ر ن أ المعروضة، وبذلك يبدأ تكوُّن خيط ر ن أ الرسول.

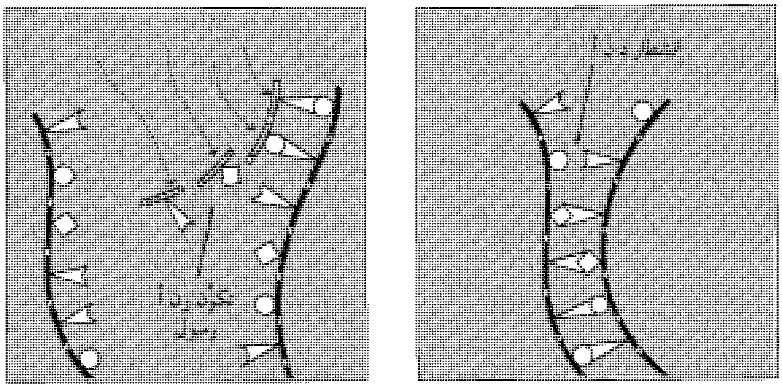

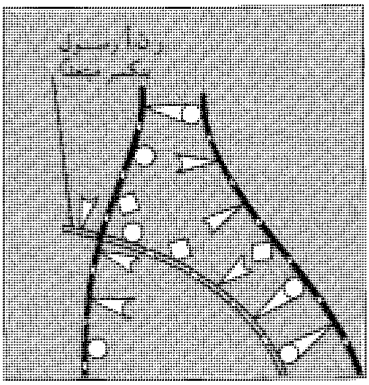

٢- يتكون ر ن أ الرسول، ويصبح نسخة احتياطية من طبعة د ن أ الزرقاء، ويبدأ في التقشر من قالب د ن أ. وأثناء تقشره، تبدأ قواعد السلم في معاودة الاتصال.

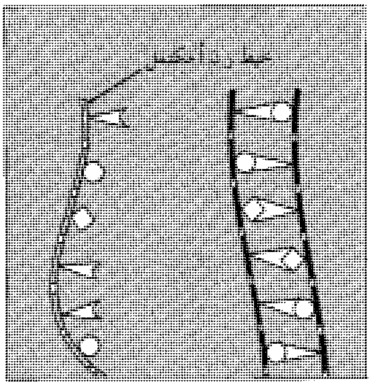

٣- يترك ر ن أ الرسول المكتمل النواة ويذهب إلى الريبوسومات، حيث يؤدي وظيفة قالب ترتبط فيه الأحماض الأمينية لتكوين سلسلة بروتين.

توجد أربع قواعد مختلفة في د ن أ أو ر ن أ، ولكن الخلية تستخدم عشرين حمضًا أمينيًا لصنع البروتينات. فكيف يحدد ترتيب وتركيب أربع قواعد نوع الحمض الأميني الذي ينتج؟ تكمن الإجابة في **الشفرة الثلاثية**. وبتعبير آخر تشكل مجموعة من ثلاث قواعد، مرتبة ترتيبًا معينًا، الرامزة الخاصة بحمض أميني معين. وتعطى كل رامزة اسمًا مكونًا من ثلاثة حروف تمثل الحروف الأولى لأسماء القواعد المكونة لها.

وقد استطاع العلماء حل الشفرة الوراثية. وكانت أول رامزة تم حل شفرتها الرامزة ي ي ي في ر ن أ. استخدم العلماء سلسلة ر ن أ مكونة من القاعدة يوراسيل فقط مكررة مرات ومرات، وأضافوها إلى خليط يحتوي على العشرين حمضًا أمينيًا وآليات صنع البروتين في الخلية. وقد أنتج ر ن أ سلسلة بروتين مكونة من الحمض الأميني المسمى الفينيل ألانين، ولذا اتضح أن ي ي ي هي رامزة ر ن أ للفينيل ألانين. وتشمل رامزات ر ن أ الأخرى ي أ ي، الذي يرمز إلى الحمض الأميني تيروسين؛ و س أ س، الذي يرمز إلى الحمض الأميني هيستيدين؛ و ي ج ج، الذي يرمز إلى الحمض الأميني تريبتوفان.

ويمكن تكوين ٦٤ رامزة ثلاثية التسمية من الحروف الأربعة الممثلة لأسماء قواعد د ن أ. ولكن عشرين حمضًا أمينيًا فقط هي التي تنتج وليس ٦٤. ويعود هذا لوجود أكثر من رامزة واحدة لمعظم الحموض الأمينية. وهناك ثلاث رامزات لاترمز إلى أي حمض أميني، وهي (ي أ أ)، و(ي أ ج) و (ي ج أ)، ولكنها علامات على تحرر عديدات الببتيدات من الريبوسومات، مؤدية بذلك إلى وقف أي عديد ببتيد يتحرر.

والشفرة الوراثية موحدة تقريبًا في كل الكائنات الحية، حيث يتحدد أي حمض أميني برامزة واحدة في كل الكائنات الحية التي تمت دراستها، من البكتيريا إلى الإنسان. وهكذا، ينتج التنوع الهائل في الحياة عن وحدة مشتركة هي الخلية، التي توجه نشاطاتها بلغة مشتركة هي الشفرة الوراثية المكتوبة في د ن أ.

أمراض الخلية

تؤدي الخلية وظائفها بدقة. فهي تنمو وتتكاثر بانتظام، وتؤدي مهامها بكفاءة مذهلة. ولكن الأمور قد لاتمضي على هذا النحو دائمًا. فبدلاً من أن تتكاثر بانتظام، قد تختل الخلية وتتضاعف دون توقف، وتكون ورمًا. وقد يستغل فيروس معين آليات الخلية لأغراضه الخاصة، ومن ثم تقتل الخلية. وقد تنطوي الشفرة الوراثية على خطأ، ولذا لايتكون البروتين المطلوب، أو قد يتكون بروتين شاذ.

السرطان. مرض ينتج عن النمو غير المنتظم للخلايا، ويصيب الإنسان والحيوان. وتشبه العديد من الخلايا السرطانية الخلايا غير الناضجة، التي لم تبدأ بعد في التخصص إلى خلايا نسيج معين. ففي بعض الأنسجة السرطانية، تكون العديد من النوي في مرحلة الانقسام الخيطي، حيث تتراكم الخلايا المنقسمة مكونة ورمًا. وقد تتفتت الخلايا المكونة للورم، وتغزو أنسجة أخرى، وتكوِّن أورامًا إضافية تعطل وظائف النسيج. وتؤدي العديد من العوامل مثل التدخين، والتعرض لكيميائيات معينة، والتعرض الزائد للأشعة السينية، إلى أن تصبح الخلايا ورمية، وتبدأ عملية تكوين الورم. ويعتقد بعض العلماء أن مسببات بعض أنواع السرطان تحدث تغييرًا في الشفرة الوراثية، وأن هذه الشفرة المتغيرة تتضاعف، ثم تمرر إلى الخلايا الوليدة.

الأمراض الفيروسية تحدث عندما يغزو فيروس خلية ما. والفيروسات طفيليات دقيقة، ولكنها ليست خلايا. وهي تشغل المنطقة الفاصلة بين الكائنات الحية وغير الحية. فهي في حد ذاتها جسيمات غير حية، ولكن داخل الخلية الحية، تصبح الفيروسات حية وقادرة على التكاثر. ومعظم الفيروسات تتكون فقط من مادة وراثية – (د ن أ) أو (ر ن أ)– وبروتين. وبعد أن يدخل الخلية، يستغل الفيروس آليات الخلية لينتج فيروسات مشابهة له، مما يؤدي إلى تكوُّن الكثير من الفيروسات بسرعة، وتحطم الخلية في معظم الحالات، ومن ثم تغزو الفيروسات الجديدة خلايا أخرى. وتسبب الفيروسات التي تهاجم الإنسان العديد من الأمراض، مثل الإيدز والحماق (الجدري الكاذب) والنزلات والانفلونزا والتهاب الكبد والحصبة والنكاف والتهاب سنجابية الدماغ (شلل الأطفال). وقد أثبت العلماء أن فيروسات معينة تسبب السرطان في حيوانات التجارب. انظر: **الفيروس.**

الأمراض الأيضية. الأيض هو مجموع العمليات الكيميائية التي تحول بها كل الكائنات الحية الغذاء إلى مادة حية وطاقة. ويعتمد الأيض على إنزيمات معينة تصنع حسب الشفرة الوراثية. ولكن يحدث أحيانًا أن تحتوي الشفرة الوراثية على خطأ ما قد يسبب الإصابة بمرض أيضي. والعديد من هذه الأخطاء تورث، وتنتج عن طفرة (تغير وراثي) في الشفرة. وتحدث الطفرات بسبب الإشعاع أو الكيميائيات التي تحل بجزء من الشفرة الوراثية منتجة الخطأ. وإذا كان د ن أ في الخلايا التكاثرية للأبوين محتويًا على خطأ في الخطط الخاصة بصنع بروتين معين، ينتقل هذا الخطأ إلى النسل.

وتحدث الكثير من الأمراض الأيضية بسبب أن الشفرة الوراثية لاتستطيع استدعاء إنزيم مطلوب. **فالجلاكتوزمية**، على سبيل المثال -وهو مرض يصيب الأطفال- ينتج عن نقص إنزيم يحول الجالاكتوز، وهو سكر لبني، إلى جلوكوز. **والبيلة الفنيلية الكيتونية** -وهو مرض آخر يصيب الأطفال- ينتج عن نقص إنزيم يحول الحمض الأميني الذي يسمى الفينيل ألانين إلى حمض أميني آخر يسمى التيروسين. وكلا هذين المرضين يسببان تخلفًا عقليًا ونموًا جسديًا بطيئًا.

وتحدث بعض الأمراض الأيضية عندما يحدث خطأ في تفسير تعليمات صنع البروتين في الشفرة الوراثية. ومن هذه الأمراض **مرض الخلية المنجلية**، وهو مرض قاتل للإنسان في الغالب. فخلايا الدم الحمراء ذات شكل قرصي، ولكن بعض الخلايا الحمراء تصبح ملتوية إلى شكل خطافي أو منجلي لدى المصابين بمرض الخلية المنجلية، ثم تموت هذه الخلايا المشوهة مسببة فقر دم حاد. وتحتوي خلايا الدم الحمراء على بروتين يسمى الهيموجلوبين وظيفته حمل الأكسجين إلى أنسجة الجسم. ويتكون الهيموجلوبين من عدة مئات من الأحماض الأمينية، ويحدث المرض المنجلي المميت عندما تستدعي الشفرة الوراثية، في جزء واحد فقط من هذه السلسلة الطويلة، الحمض الأميني فالين بدلاً عن حمض الجلوتاميك.

أبحاث الخلية

شكَّل غموض الخلية تحديًا لزمن طويل. فمنذ ٢٠٠٠ عام حاول الناس معرفة كيفية نمو الكائن البشري من خلية بيضية واحدة، حيث اعتقد بعضهم أن هذه الخلية تحتوي على كائن بشري صغير كامل التكوين، بينما اعتقد البعض الآخر أن أعضاء الجسم، مثل القلب والرجلين والذراعين، تكونت بالتتابع. ولكن غموض الخلية لم يكتشف إلا مع استخدام المجهر.

قبل ١٩٠٠م. في عام ١٦٦٥م فحص العالم الإنجليزي روبرت هوك قطعة رقيقة من الفلين تحت المجهر، ولاحظ أنها تتكون من ثقوب جوفاء محاطة بجدران، وسمى هذه الثقوب **الخلايا**. كذلك درس علماء آخرون الخلايا والكائنات الحية الدقيقة تحت المجهر، ولكن لسنوات طويلة لم يعرف الكثيرون أهمية الخلية.

وفي عام ١٨٣٨م، أوضح عالم النبات الألماني ماتياس شلايدن أن الخلية هي الوحدة الأساسية للحياة. وفي العام

أضواء على أبحاث الخلية

○ ١٨٣٨م
أطلق ماتياس شلايدن اسم الخلية على الوحدة الأساسية للحياة.

○ أواسط القرن التاسع عشر
صاغت أبحاث مندل القوانين الأساسية للوراثة.

○ أواخر القرن التاسع عشر
اكتشف العلماء أن الخلايا تتكاثر بالانقسام.

○ أوائل القرن العشرين
أثبت توماس هنت مورجان أن المورثات هي الوحدات الأساسية للوراثة.

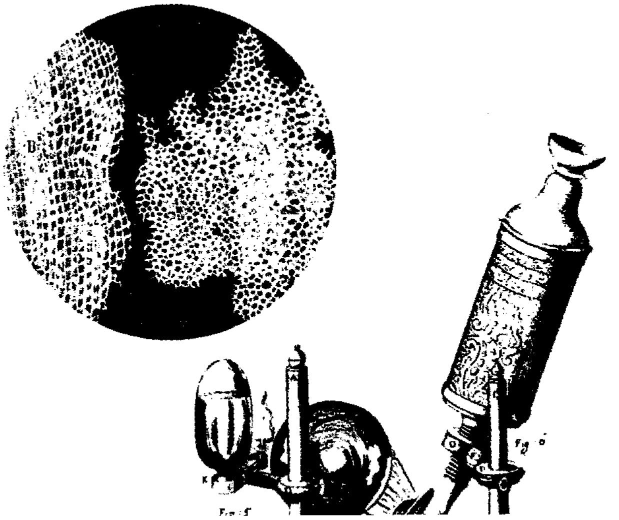

تركيب قطعة من الفلين لاحظه ورسمه روبرت هوك في عام ١٦٦٥م فبفحص القطعة بمجهر صنعه بنفسه لاحظ هوك أنها تتكون من ثقوب واضحة، محاطة بجدران، وسمى هذه الثقوب **الخلايا**. ولم ينتبه معظم العلماء إلى أهمية الخلايا إلا بعد ذلك بسنوات .

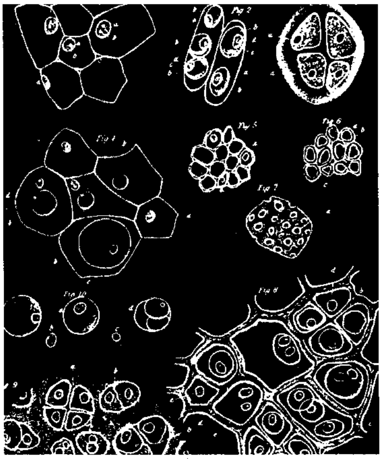

رسوم ثيودور شوان للخلايا، ساهمت في إثبات أن كل الكائنات الحية تتكون من خلايا. وقد طور كل من شوان وماتياس شليدن هذه الفكرة في ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

التالي، طور الفيزيولوجي الألماني ثيودور شوان نفس الفكرة. وكان عدد من العلماء الآخرين قد توصلوا إلى قناعة بأن كل الكائنات الحية مكونة من خلايا. ومنذ ذلك التاريخ اعتبر علماء الأحياء أن الخلية هي الكتلة البنائية للحياة.

وفي منتصف القرن التاسع عشر اكتشف الراهب النمساوي جريجور مندل قوانين الوراثة من خلال تجارب على بازلاء الحدائق. وبترجمة عمل مندل بمصطلحات حديثة يمكننا القول بأنه توصل إلى أن الوراثة مكونة من وحدات أساسية هي المورثات، وأن هذه المورثات توجد في نواة الخلية في أزواج، حيث يأتي فرد من كل زوج من كل من الوالدين. وقد نشر مندل نتائج أبحاثه في عام ١٨٦٥م، ولكن عمله ظل مجهولاً حتى عام ١٩٠٠م.

وفي أثناء منتصف القرن التاسع عشر وأواخره اكتشف العلماء الكثير عن الخلايا، باستخدام مجاهر ذات عدسات مطورة. فقد عرفوا أن الخلية تتكاثر بالانقسام، وأن نواة كل خلية تحتوي على مادة تسمى الكروماتين، وأن الكروماتين يتكثف أثناء الانقسام الخلوي إلى عدد من أزواج الصبغيات المرئية، يتفاوت حسب نوع الكائن الحي. كما عرفوا أيضًا أن كل خلية جسدية جديدة تتلقى عددًا من الصبغيات مساويًا لعدد صبغيات خلايا الوالدين، بينما تتلقى الخلايا البيضية والنطاف نصف عدد صبغيات الخلايا الجسدية.

ومع نهاية القرن التاسع عشر طرح عدد من العلماء فكرة أن الصبغيات هي أساس الوراثة، ولكن هذه الفكرة لم تنل القبول حتى الآن.

القرن العشرون. أعيد اكتشاف عمل مندل عبر ثلاثة أعمال مختلفة في عام ١٩٠٠م، قام بها كل من الهولندي هوجو دو فريس، والألماني كارل كونز، والنمساوي إيريخ فون تشيرماك، حيث توصل الثلاثة، كل على حدة، أثناء تجاربهم على الوراثة، إلى نفس ما توصل إليه مندل من نتائج. وفي عام ١٩٠٢م أشار العالم الأمريكي وولتر ساتون إلى أن الصبغيات تسلك أثناء الانقسام الخلوي نفس سلوك الصفات الوراثية، الذي أشار إليه مندل. وبعد سنوات قليلة، أثبت علماء في جامعة كولومبيا بالولايات المتحدة الأمريكية، على رأسهم توماس هنت مورجان، أن

١٩٤٤م
اكتشف أوزوالد إيفري أن د ن أ وحده يحدد الوراثة.

١٩٥٧م
أنتج آرثر كورنبرغ د ن أ في أنبوبة اختبار

١٩٧٠م
طور العلماء خطوات تقانة د ن أ المؤلف

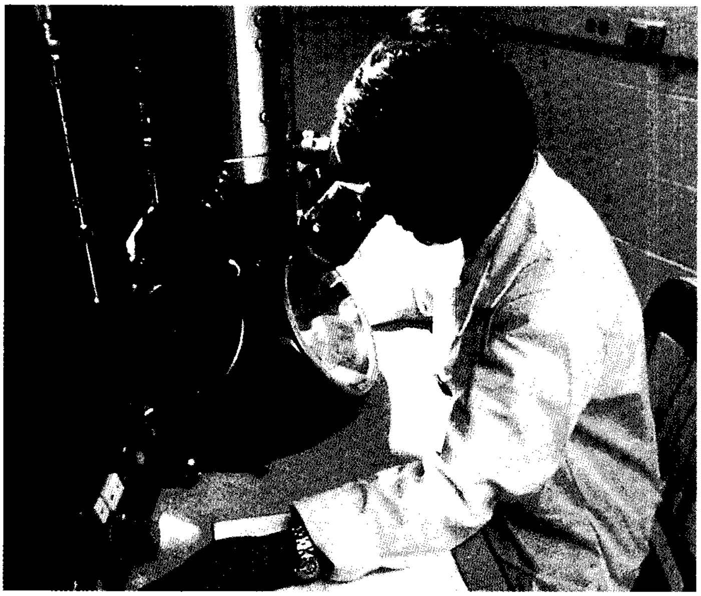

المجهر الإلكتروني أصبح أداة حيوية في أبحاث الخلية، في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. فقد فتح عالماً جديداً للعلماء بقدرته الهائلة على التكبير، حيث اتضح أن الخلايا تحتوي على تراكيب متطورة عديدة.

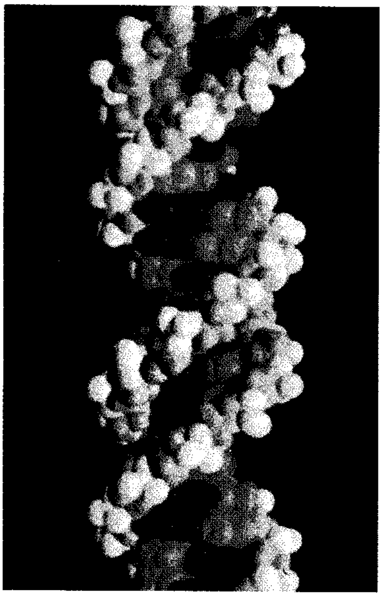

نموذج جزيء د ن أ يشبه السلم الملتوي. اقترح العلماء هذا الشكل في عام ١٩٥٣م.

المورثات هي وحدات الوراثة، كما أثبتوا أن المورثات تنتظم بترتيب معين على الصبغيات.

وهنا برز السؤال: كيف تحدد المورثات تركيب الكائنات الحية وسلوكها؟ وقد توصل العالمان الأمريكيان جورج بيدل وإدوارد تاتوم إلى جزء من الإجابة في أوائل الأربعينيات، عندما اكتشفوا أن بعض المورثات تتحكم في التفاعلات الكيميائية في الخلايا بتوجيه تكوين الإنزيمات، وأن هناك مورثًا محددًا لكل إنزيم.

وفي الأربعينيات أصبح العلماء أكثر اهتمامًا بكيمياء المورثات، حيث عرفوا أن الصبغيات تتكون من د ن أ وبروتين. وفي الواقع كان د ن أ معروفًا منذ عام ١٨٦٨م، عندما اكتشفه البيوكيميائي السويسري فريدريتش ميتشر، ولكن العلماء تجاهلوا دور د ن أ، مركزين فقط على أهمية البروتينات في العمليات الحيوية. وقد جاءت نقطة التحول في عام ١٩٤٤م، عندما عثر فريق من العلماء برئاسة عالم الوراثة الأمريكي أوزوالد إيفري، على دليل يثبت أن د ن أ وحده هو الذي يحدد الوراثة.

كان العلماء يعرفون أن جزيء د ن أ يتكون من الفوسفات والريبوز منقوص الأكسجين وأربع قواعد هي الأدينين والسيتوسين والجوانين والثيمين، ولكنهم لم يعرفوا كيف تترابط هذه الواحدات، بعضها مع بعض. وفي عام ١٩٥٣م اقترح كل من عالم الأحياء الأمريكي جيمس واطسون، وعالم الأحياء البريطاني فرانسيس كريك، أن تركيب د ن أ يشبه سلمًا ملتويًا، حيث بنوا هذا الاكتشاف على نتائج أبحاث عالمة الأحياء البريطانية روزالند فرانكلين، وعالم الفيزياء الحيوية البريطاني موريس ولكنز. وأثبتت التجارب أن نموذجهما صحيح.

وفي عام ١٩٥٧م، أنتج عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي آرثر كورنبرغ د ن أ في أنبوب اختبار، حيث خلط نوويدات د ن أ مع إنزيم، ثم أضاف سلسلة من د ن أ طبيعي كقالب، فارتبطت نوويدات د ن أ معًا في سلسلة تشبه قالب د ن أ. وبعد عشر سنوات تمكن كورنبرغ من صناعة د ن أ **نشط أحيائيًا** (قادر على التكاثر طبيعيًا).

عمل العديد من العلماء على فك الشفرة الوراثية المضمنة في ترتيب قواعد د ن أ. ففي عام ١٩٦٢م، اكتشف عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي مارشال نيرنبرج شفرة إحدى الحموض الأمينية، كما تمكن هو وآخرون بعد ذلك من تحديد شفرة الأحماض الأمينية العشرين، التي تدخل في إنتاج البروتين. كذلك اكتشف علماء آخرون كيفية إنتاج نسخ ر ن أ عن شفرة د ن أ.

وفي السبعينيات اكتشف العلماء تقنيات لنزع مورثات من كائن حي، وإدخالها في كائن حي آخر. وتسمى هذه التقنيات الآن **تقانة د ن أ المولّف**. وقد ساعدت التجارب التي أجريت باستخدام تقانة د ن أ المولف العلماء على جمع معلومات أكثر عن تركيب المورثات ووظيفتها، وأدت إلى تقدم في مجالات الزراعة والطب والصناعة. انظر: **الهندسة الوراثية**.

وفي الثمانينيات بدأ العلماء استخدام مجهر قوي يسمى **المجهر النفقي المسحي**، وبذلك تمكنوا من الحصول على تفاصيل أدق لتركيب د ن أ.

وفي التسعينيات بدأ الأطباء استخدام **العلاج بالمورثات**، في علاج بعض الأمراض. وينطوي هذا العلاج على إدخال مورث في خلايا المريض، لإصلاح عيوب الخلية. انظر: **العلاج بالمورثات**.

المستقبل. يحمل في طياته تحديات هائلة وتوقعات مذهلة في مجال أبحاث الخلية. فالانتصارات الطبية المستقبلية ربما تكون في مجال التحكم في الاضطرابات التي تنشأ في الخلية. وقد يكشف العلماء المزيد حول كيفية عمل المورثات، حيث يعرفون الآن أنها تنتج البروتينات. وهناك الكثير من الأسئلة التي تنتظر الإجابة مثل: ما الذي يسبب موت الخلية؟ هل يمكن تصحيح أخطاء الشفرة الوراثية التي تنتج عنها الاضطرابات العقلية والجسدية؟ ما الذي يجعل الخلية تتمايز؟

وبازدياد معلومات العلماء عن د ن أ والشفرة الوراثية، ربما يتمكنون في المستقبل من تغيير الشفرة، وعلاج مئات الأمراض الوراثية العقلية والجسدية، وقد يتمكنون من التحكم في السرطان، أو تغيير الخلايا التالفة أو المريضة. وبمعالجة العمليات الوراثية قد يتمكن العلماء من إنتاج محاصيل حقلية وحيوانات مقاومة للأمراض، مما يؤدي إلى زيادة المنتجات الزراعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأحياء، علم
- الإنزيم
- الأنسجة
- الأنسجة، علم
- البروتوبلازم
- البروتين
- بيدل، جورج ويلز
- تاتوم، إدوارد لوري
- تحضير العينات المجهرية
- التخريط الجيني
- التخليق الحيوي
- التركيب الضوئي
- التغير الوراثي
- التكاثر
- التولد التلقائي
- جسم الإنسان
- الجهاز العصبي
- جولجي، كاميلو
- الحمض الأميني
- الحمض النووي
- الحياة
- الخلايا، علم
- الخلية المنجلية، مرض
- الدَّم
- السَّرطان
- السِّليلوز
- الصِّبغي
- فرانكلين، روزالند إلسي
- الفيروس
- كريك، فرانسيس هـ.ك
- المجهر
- المقطع المجهري
- مندل، جريجور جوهان
- المَورِّثة
- النشوء والارتقاء
- النُّموّ
- الهندسة الوراثيَّة
- هوك، روبرت
- واطسون، جيمس ديوي
- الوراثة
- الوراثة، علم
- ولكنز، موريس هيو فريدريك

عناصر الموضوع

- **١ – فحص الخلية**
  - أ – أشكال الخلايا
  - ب– أحجام الخلايا
- **٢ – الخلية الحية من الداخل**
  - أ – النواة
  - ب– السيتوبلازم
  - ج – البكتيريا
- **٣ – انقسام الخلية**
  - أ – الانقسام الخيطي
  - ب– الانقسام الاختزالي
  - ج – النمو والتخصص
  - د – موت الخلية
- **٤ – عمل الخلية**
  - أ – إنتاج الطاقة
  - ب– إنتاج البروتينات
- **٥ – شفرة الحياة**
  - أ – د ن أ– الجزيء العجيب
  - ب– ر ن أ– النسخة الرئيسية
  - ج – الشفرة الوراثية
- **٦ – أمراض الخلية**
  - أ – السرطان
  - ب– الأمراض الفيروسية
  - ج – الأمراض الأيضية
- **٧ – أبحاث الخلية**

أسئلة

١ – ما الخلية؟
٢ – ما البنيات العامة لمعظم الخلايا؟
٣ – ما النوعان الأساسيان للانقسام الخلوي؟
٤ – كيف يصنع البروتين في الخلية؟
٥ – ما الشفرة الوراثية؟
٦ – لماذا يعتبر ثالث فوسفات الأدينوزين هاماً في الحياة وفي عمل الخلية؟
٧ – كيف تسبب الفيروسات مرض الخلية؟
٨ – بأية طريقتين يمكن أن يتحكم د ن أ في حياة الخلية؟
٩ – لماذا يعتبر كل من ماتياس شلايدن وثيودور شوان مهمين في تاريخ أبحاث الخلية؟
١٠ – ما التمايز؟ ولماذا يعتبر ذلك مشكلة تحد؟

الخلية. انظر: **النحلة** (مستعمرة نحل العسل).

الخلية الجافة. انظر: **البطارية** (أنواع البطاريات).

الخلية الجرثومية. انظر: **الخلية** (الانقسام الاختزالي).

خلية الدم البيضاء. انظر: **الدم** (تركيب الدم)؛ **كثرة الكريات البيضاء؛ اللوكيميا**.

الخلية الشمسية. انظر: **شبه الموصل؛ الطاقة الشمسية** (إنتاج الكهرباء)؛ **العين الكهربائية** (كيف تعمل العين الكهربائية).

الخلية الضوئية. انظر: **العين الكهربائية**.

الخلية الكهروضوئية. انظر: **الإلكترونيات** (عصر الأنبوب أو الصمام المفرغ)؛ **العين الكهربائية** (كيف تعمل العين الكهربائية).

الخلية المنْجلية، مرض. مرض الخلية المنجلية أحد أمراض الدم الوراثية، يحدث أساسًا بين السود. ويؤثر كذلك على جماعات أخرى، من شعوب الشرق الأوسط والبحر الأبيض المتوسط. تسبب الخلية المنجلية نوبات دورية تشتمل على ألم مُبرّح وحُمَّى، وفي كثير من

مرض الخلية المنجلية

أحد أمراض الدم الوراثية يحدث أساسًا بين السود. يرث الذين يعانون من مرض الخلية المنجلية المورثات من الأبوين.

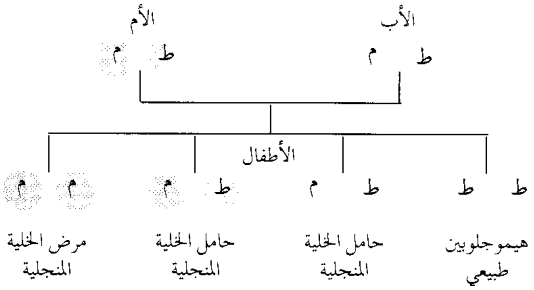

في الشكل (أعلاه) يحمل كل من الأبوين مورثات الهيموجلوبين الطبيعي والمنجلي. وللطفل الذي يولد لمثل هذين الأبوين فرصة وراثة مورثة الهيموجلوبين المنجلي من الأبوين بنسبة ١:٤. ومن ثَم يتطور لديهم مرض الخلية المنجلية. والأفراد الذين يرثون مورثة الهيموجلوبين المنجلي من أحد الأبوين لا يقعون فريسة لمرض الخلية المنجلية. ولكن يتكون لديهم حالة تعرف باسم سمة الخلية المنجلية ويمكنهم نقل المورثة المنجلية لأطفالهم. توضح عينات الدم المكبرة (أدناه) كريات الدم الحمراء الطبيعية، على اليمين، وكريات الدم الشاذة للشخص المريض بالخلية المنجلية، على اليسار. تبدو خلايا الدم النموذجية التي تحمل هيموجلوبين الخلية المنجلية طويلة ومدببة وقانية الحمرة ولكنها لم تتحول بعد إلى أشكال هلالية.

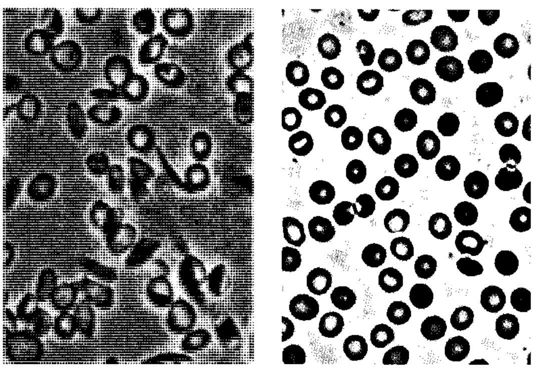

الحالات تلف أعضاء الجسم. ويُحتمل أن يصيب كذلك جميع أجزاء الجسم، خاصة العظام والكبد والرئة والطحال. وتؤدي مثل هذه الإصابات أحيانًا إلى السكتة الدماغية والفشل الكُلَوي والضّعف الشديد والموت المفاجئ. تحدث معظم الوفيات في مرحلة الطفولة بسبب العدوى أو السكتة الدماغية ومع ذلك يعيش كثير من الأفراد الذين يحملون هذا المرض من ٤٠ إلى ٥٠ سنة.

يحدث مرض الخلية المنجلية المعروف كذلك **بأنيميا الخلية المنجلية** نتيجة نقص كريات الدم الحمراء عن المعدل الطبيعي.

انظر أيضًا: **الأجناس البشرية؛ الخلية.**

الخلية الموصلة ضوئيا. انظر: **العين الكهربائية** (كيف تعمل العين الكهربائية).

خلية النحل. انظر: **النحلة.**

خلية الوقود جهاز ينتج كهرباء من وقود و **مؤكسد** (مادة تتحد مع الوقود)، والوقود والمؤكسد يتفاعلان كيميائيًا عند **قطبين كهربائيين** منفصلين، (موصلين كهربائيين بطرفين) لينتجا التيار الكهربائي المستمر. وتنتج البطارية الكهرباء بطريقة مماثلة، إلا أن القطبين الكهربائيين في البطارية هما الوقود والمؤكسد ويستهلكان في التفاعل. أما في خلية الوقود فإن الوقود والمؤكسد يزوّدان من الخارج ويظل القطبان غير متغيرَيْن إلى حد كبير.

واليوم تُستخدم خلايا الوقود للحصول على كهرباء في استخدامات خاصة. فهي على سبيل المثال، تزوِّد مكوكات الفضاء الأمريكية بالكهرباء. وتنتج حوالي ١,٥ كيلووات من القدرة.

ويأمل العلماء والمهندسون في خفض تكلفة خلايا الوقود وزيادة الاعتماد عليها. ويحاولون الآن إنتاج خلايا تستطيع أن تعمل بوقود منخفض التكاليف، مثل وقود الديزل والبترول والغاز الطبيعي. والأكسجين الموجود في الهواء هو المؤكسد في هذه الخلايا. والاستخدامات المستقبلية لخلايا الوقود قد تشمل تزويد المساكن ووسائل النقل العسكرية والسيارات الكهربائية المدنية، بالكهرباء والحرارة.

والميزة الرئيسية لخلايا الوقود التي تنفرد بها عن غيرها من وسائل توليد الكهرباء هي كفاءتها العالية. وأغلب القوة الكهربائية اليوم تولَّد بطريق الآلات التي تستخدم الحرارة. وكفاءة هذه الآلات محدودة. وتستطيع خلايا الوقود نظريًا أن تحول الطاقة الكيميائية إلى كهرباء دون تغيّر في درجة الحرارة. ومع ذلك تُنتج خلايا الوقود اليوم بعض الحرارة الضائعة.

وفي خلايا الوقود، يؤكْسَد الوقود عند قطب الوقود ويخرج إلكترونات في مستوى طاقة مرتفع نسبيًا. انظر: **الأكسدة.** وتمثل هذه الإلكترونات التيار الكهربائي الذي تنتجه الخلية. تسري هذه الإلكترونات خلال دائرة خارجية، ثم تعود مرة أخرى إلى القطب المؤكسد على مستوى طاقة منخفض. وهناك يحدث تفاعل مع المؤكسد

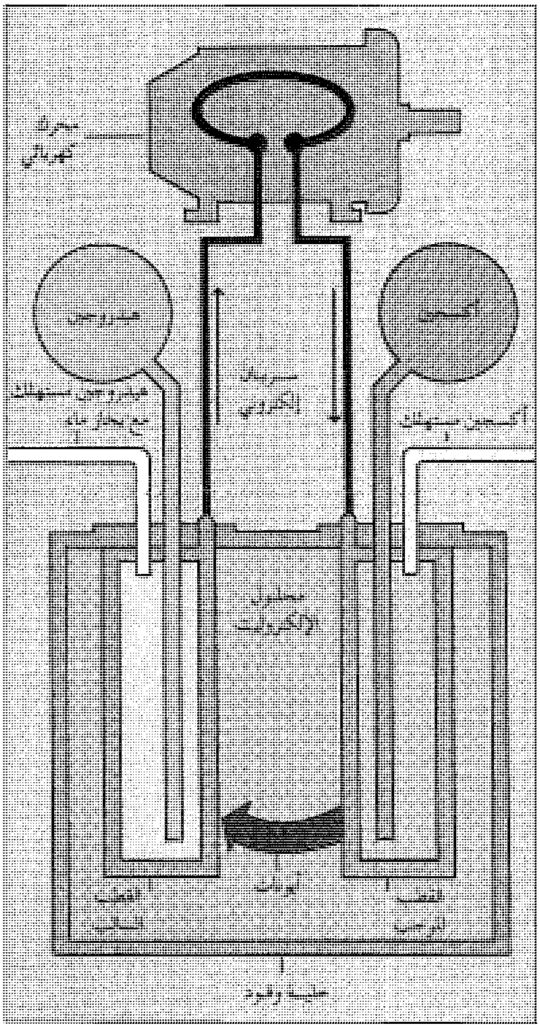

خلية الوقود توجد بها نهايتان كهربائيتان تسميان القطبين الكهربائيين. وفي خلية الوقود المرسومة يضخ الهيدروجين خلال القطب السالب إلى محلول يسمى الإلكتروليتي ويتفاعل الهيدروجين مع الذرات المشحونة بالكهرباء، أي الأيونات، مكونًا الماء. ويؤدي هذا التفاعل إلى تحرر الإلكترونات من الهيدروجين. وتسير هذه الإلكترونات حول دائرة كهربائية إلى القطب الموجب، ويمد المحرك بالطاقة أثناء العملية ويتفاعل الأكسجين في القطب الموجب مع الماء داخل الإلكتروليت ويقوم بتجديد الأيونات.

وتتكون أيونات (وهي ذرات مُحمّلة بالكهرباء، أو مجموعات من الذرات). تسري هذه الأيونات خلال **الإلكتروليت** (محلول يحمل تيارًا) بين القطبين الكهربائيين وتكمل الدائرة. وثمة ثلاثة أنواع من خلايا الوقود: **خلية الوقود ذات الحرارة المنخفضة**، وتستخدم إلكتروليتات مائية، **وخلية الوقود ذات درجة الحرارة المتوسطة**، وتستخدم الأملاح الذائبة، **وخلية الوقود ذات درجة الحرارة العالية**، وهي الأكثر كفاءة، وتستخدم إلكتروليتات خزفية صلبة. وهذا النوع من خلايا الوقود يستطيع العمل في درجة حرارة ١٠٠٠°م.

الخليج رقعة كبيرة من الماء المالح مُطوقةٌ جزئياً باليابسة. والخلجان مفتوحةٌ على المحيطات، وتشترك معها في الكثير من الخصائص. فمثلاً، نجد العديد من الخلجان يماثل المحيطات عمقاً. وبسبب أوجه التّشابه، فإننا نجد خلجاناً مثل خليج بُثْنيا وخليج المكسيك تُعرف باسم **البحار الحَدّية**.

وتتكون الخلجان نتيجة تحرُّكات قشرة الأرض على امتداد حدود القارات. وفي بعض الأحوال، يتسبَّب هبوط القشرة في انخفاض مساحة من الأرض إلى مادون مستوى سطح البحر. وفي أحوال أخرى، يحدث **صَدْعٌ**، بمعنى أن القشرة تتكسَّر، وتتحرَّك الأرض المتكسِّرة في الجانب المواجه للبحر إلى أسفل. وفي كلتا الحالتين، يغطي ماء البحر المساحة الغائرة. وتحدِّد الطريقة التي يتكوَّن بها الخليج شكل هذا الخليج. فخليج المكسيك مثلاً يحتل حوضاً دائرياً تكوَّن بسبب استقرار طبقة من الرمل والترسبات الأخرى بسمك يقارب ١٢كم. وخلال فترة تقارب ١٥٠ مليون سنة، تسبَّب ثقل الترسبات في غور الأرض مكوناً بذلك الحوض. وعلى خلاف ذلك، فإنَّ الخليج الصغير الطويل الضيق، كما هو حال خليج كاليفورنيا، ينتج عن صَدْع.

خليج سان فِنْسنتْ مصبٌّ للمحيط الهندي يمتد لمسافة ١٤٤كم داخل جنوب أستراليا. ويقع ميناء أديليد على شاطئه الشرقي.

الخليج الصغير جزء من بحر أو بحيرة، أو أي جزء من الماء يكوِّن انبعاجًا في خط الشاطئ، ويتاخمه لسان من الأرض أو رؤوس داخل البحر. وتتكون الخلجان عندما يرتفع منسوب جسم مائي أعلى من مستوى الأرض المحاذية ويغمرها. وعلى سبيل المثال، فإن خليج تشيسابيك والخلجان الأخرى، على طول الساحل الشرقي للولايات المتحدة، تكونت عند ذوبان كتل ضخمة من المثْلجات منذ أكثر من ١٠,٠٠٠ سنة، مسببة ارتفاع المحيط الأطلسي ليغمر المنطقة الساحلية.

الخلجان الرأسية التي تُكوِّن حدود الخلجان تحمي خط الشاطئ داخلها من لطمات أمواج البحر القوية. وتتركز الأمواج على الخلجان، أو رؤوس البر، ثم تنتشر خارجة خلال الخليج نفسه. وتترسب التربة والمواد الأخرى التي تُجرَف من مكونات الأرض بفعل الأمواج داخل الخليج.

الخليج العَرَبي كتلة مائية شبيهة بالكُلْية تقع في جنوب غربي آسيا بين إيران وشبه الجزيرة العربية. وغالبًا ما يطلق الأوروبيون على هذا الخليج اسم **الخليج الفارسي**. وأول من أطلق هذه التسمية نيارخوس قائد أسطول الإسكندر الأكبر عام ٣٢٥ ق.م لأنه سار بحذاء الساحل الفارسي ولم يدرك أن هناك ساحلاً آخر. وفي القرن الأول الميلادي، أطلق بليني اسم الخليج العربي بعد أن عرف

الخليج العربي

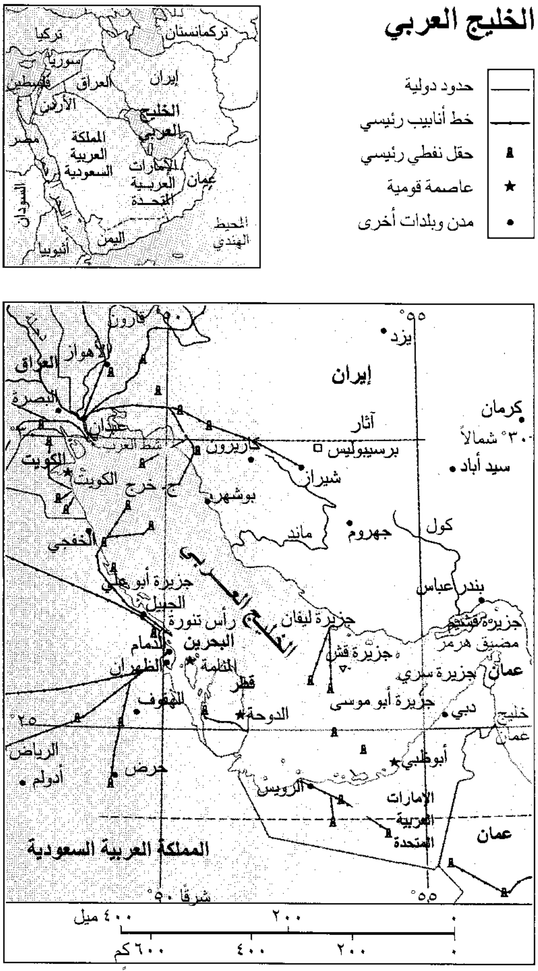
حدود دولية
خط أنابيب رئيسي
حقل نفطي رئيسي
عاصمة قومية
مدن وبلدات أخرى
تركمانستان
تركيا
سوريا
فلسطين
العراق
إيران
الأردن
الخليج
العربي
مصر
المملكة
العربية
السعودية
الإمارات
العربية
المتحدة
عُمان
السودان
اليمن
أثيوبيا
المحيط
الهندي
٥٥°
يزد
قارون
٥٠°
الأهواز
العراق
إيران
البصرة
كرمان
آثار
عبدان
٣٠° شمالاً
شط العرب
كازرون
برسيبوليس
سيد أباد
الكويت
الكويت
خرج
شيراز
بوشهر
كول
جهروم
ماند
الخفجي
الخليج العربي
بندر عباس
جزيرة أبو علي
الجبيل
جزيرة قشم
رأس تنورة
جزيرة لبفان
مضيق هرمز
البحرين
الدمام
جزيرة قش
المنامة
الظهران
عمان
جزيرة سري
قطر
الهفوف
جزيرة أبو موسى
الدوحة
دبي
خليج
عمان
٢٥°
الرياض
أبوظبي
حرض
أدولم
الرويس
الإمارات
العربية
المتحدة
عمان
المملكة العربية السعودية
شرقًا ٥٠°
٥٥°
٠
٢٠٠
٤٠٠ ميل
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

الساحل الغربي. يصل مضيق هرمز بين الخليج العربي وخليج عمان الذي يُعد ذراعًا للمحيط الهندي. يبلغ طول هذا الخليج نحو ٨٠٠ كم وعرضه نحو ٢٠٠ كم وتقدر مساحته بنحو ٢٦٠,٠٠٠ كم^{٢}. ويبلغ انخفاض أعمق نقطة فيه نحو ٩٠م. وتتكاثر في مياه هذا الخليج الأحياء المائية كالمحار والقريدس.

يحيط بالخليج كل من: إيران، والعراق، والكويت، والمملكة العربية السعودية، والبحرين، وقطر، والإمارات العربية المتحدة، وعمان. ومن المرافئ المهمة التي تطل عليه: بندر عباس، بوشهر، عبدان، وهي موانئ إيرانية؛ وميناء البصرة في العراق؛ وميناء الكويت؛ والظهران والدمام والجبيل في المملكة العربية السعودية؛ والدوحة؛ وأبوظبي؛ ودبي، وهذه كلها على الساحل العربي.

يوجد في منطقة الخليج أكثر من نصف الاحتياطي العالمي من النفط والغاز الطبيعي. وهي توفر لكثير من صناعات العالم الطاقة اللازمة لتشغيلها.

قديمًا، كان معظم الدول ـ المدن الواقعة على هذا الخليج ذات سيادة تحكم نفسها بنفسها. وازدهرت هذه الدول كمرافئ ومراكز تجارية. وخلال القرن التاسع عشر، بسطت بريطانيا نفوذها على معظم أجزاء الخليج. ونالت كل دُوَل الخليج استقلالها بحلول عام ١٩٧١م. وبذا تَخلّتْ بريطانيا عن المنطقة تمامًا. وقد كان هذا الخليج مركزًا لحرب بين إيران والعراق استمرت من عام ١٩٨٠ إلى ١٩٨٨م، كما كان مسرحًا لحرب الخليج الثانية التي وقعت عام ١٩٩١م. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

خليج القديس لورنس. انظر: **القديس لورنس، خليج**.

خليج مانيلا، معركة. انظر: **الحرب الأسبانية الأمريكية** (الأحداث الرئيسية).

خليج المكسيك لسانٌ منحنٍ ضخم من المحيط الأطلسي. ويكاد يكون هذا الخليج محاطاً بالولايات المتحدة والمكسيك. ويكوّن هذا الخليج حوضاً ضخماً من مياه المحيط ويغطي مايقارب ١,٨٠٠,٠٠٠ كم^{٢}. وطوله يبلغ نحو ١,٣٠٠ كم (من الشمال إلى الجنوب) وعرضه نحو ١,٧٧٠ كم. وتصل قناة يوكاتان خليج المكسيك بالبحر الكاريبي، كما تربطه مضايق فلوريدا بالمحيط الأطلسي. وتكوّن مياه الخليج الدافئة المتدفقة من خلال مضايق فلوريدا تياراً أطلسياً مهماً يعرف باسم النهر الخليجي. انظر: **تيار الخليج**.

ويبلغ طول ساحل خليج المكسيك المنبسط الخفيض نحو ٤,٨٠٠ كم. ولهذا الخليج مئات البحيرات الضَّحلة والعديد من المستنقعات المالحة التي تحدها الحواجز الرملية. وعلى الساحل قليل من المرافئ الجيدة. وأفضل موانئ الخليج هي فيراكروز ومكسيكو وكالفستن (تكساس) وموبايل (ألباما) وبنْساكولا وتامبا (فلوريدا) بالولايات المتحدة الأمريكية، وهافانا بكوبا.

وتبلغ مياه الخليج أقصى عمق لها (٣,٨٥٠م) بالقرب من ساحل المكسيك. وأقصى عمق للخليج في الأماكن الأخرى هو نحو ٣,٠٠٠م. لكن قناة يوكاتان ومضايق فلوريدا لاتصل إلى هذا العمق. وبالخليج أماكن ضحلةٌ عديدة، مع قيعان سهلة الانحدار. والمسيسيبي هو أطول نهر يصبُّ في خليج المكسيك. ومن الأنهار الأخرى الريوجراندي والموبايل والأبالاشكولا. وتقع العديد من الجزر الصغيرة في الخليج بعيداً عن سواحل فلوريدا ويُوكاتان.

انظر أيضا : **المسيسيبي، نهر**.

خليج نابولي هو مدخل البحر التيراني، (لسان من البحر الأبيض المتوسط) اشتهر بمناظره الخلابة التي تمتد على طول شواطئه، وبزرقة مياهه الداكنة. يتوغل خليج نابولي جنوب غربي الساحل الإيطالي. وعرضه ٣٢ كم فيما بين رأس ميسينو ورأس كامبنلا، ثم يتجه داخليا نحو ١٦ كم.

خُليف، يوسف (١٣٤٠ - ١٤١٥هـ، ١٩٢١-١٩٩٥م). يوسف عبدالقادر خليف، أديب وشاعر مصريّ، نال شهادة الليسانس في الآداب من كلية الآداب جامعة القاهرة سنة ١٩٤٤م. حصل على درجة الماجستير ثم الدكتوراه في الآداب من الجامعة نفسها سنة ١٩٥٦م. عمل محرّرًا بمجمع اللغة العربية بالقاهرة. عُيّن معيدًا بقسم اللغة العربية واللّغات الشرقية بكلية الآداب بجامعة القاهرة عام ١٩٥٠م. عمل مدرّسًا بقسم اللغة العربية وآدابها بالكلية نفسها عام ١٩٥٧م، ثم أستاذًا مساعدًا عام ١٩٦٢م، فأستاذًا للأدب العربيّ عام ١٩٧٢م. كما رأس القسم نفسه من عام ١٩٧٥ حتى عام ١٩٨١م. عمل أستاذًا متفرّغًا بالقسم منذ عام ١٩٨٣م. أعير أستاذًا

يوسف خليف

للأدب العربيّ بجامعة الكويت من عام ١٩٦٨م حتى عام ١٩٧١م. من مؤلفاته: **الشعراء الصعاليك؛ العصر الجاهليّ؛ دراسات في القرآن والحديث؛ الروائع من الأدب العربي**. وله ديوان شعر بعنوان **نداء القمم**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٩هـ (١٩٨٩م).

الخليفة. انظر: **الإسلام** (نبذة تاريخية)؛ **أبو بكر الصديق؛ الخلافة؛ الخوارج** (بعض تعاليم الخوارج).

ابن خليفة الإشبيلي. انظر: **الإشبيلي، ابن خير**.

خليفة بن حَمَد آل ثاني (١٣٥١هـ - ، ١٩٣٢م -). خليفة بن حمد بن عبدالله بن قاسم آل ثاني، تولى ولاية العهد في دولة قطر في ٢٤ أكتوبر ١٩٦٠م كما عُيِّن نائبًا للحاكم لمعاونته في أمور الحكم ولينوب عنه عند تغيبه عن البلاد. وفي ٥ نوفمبر ١٩٦٠م، تولى أيضًا منصب وزير المالية. وبتوليه هذه السلطات، بدأت قطر في نهضة متكاملة ارتقت بها إلى مصاف الدول العصرية المتطورة وبدأت تخطو خطوات حثيثة في طريق مواكبة الحضارة الحديثة.

الشيخ خليفة بن حمد آل ثاني

في ٢٩ مايو ١٩٧٠م، شُكِّلت أول وزارة في دولة قطر طبقًا لأحكام النظام السياسي المؤقت. بالإضافة إلى رئاسة مجلس الوزراء، تولى الشيخ خليفة بن حمد آل ثاني أيضًا منصب وزير البترول. في ٣ سبتمبر ١٩٧١م وجه إلى الشعب القطري خطابًا جامعًا أعلن فيه استقلال قطر؛ منهيًا بذلك علاقتها التعاهدية مع بريطانيا وملغيًا معاهدة ١٩١٦م.

في ٢٢ فبراير ١٩٧٢م تولى الشيخ خليفة مقاليد الحكم، وبويع أميرًا للبلاد.

وفي ٣٠ محرم ١٤١٦هـ، الموافق ٢٨ يونيو ١٩٩٥م بويع ولي عهده الأمير حمد بن خليفة آل ثاني أميرًا للبلاد، بناء على رغبة الأسرة وإجماع المواطنين.

خليفة بن خَيَّاط (؟ -٢٤٠هـ، ؟ - ٨٥٤؟م). الحافظ الإمام أبوعمرو العُصيفري البصري المعروف **بشباب**. محدّث نَسّابة أخباري علاّمة. سمع ابن عيينة ويزيد بن ذُريع وغُنْدَرا وغيرهم. وحدَّث عنه: البخاري في (صحيحه) بسبعة أحاديث أو أزيد، وبقيّ بن مخلد، وحرب الكرماني، وطائفة. قال ابن عديّ: ″هو صدوق من مُتيقِّظي الرواة″. وقال الذهبي: «كان صدوقًا نسّابة عالمًا بالسِّير والأيام والرجال وثّقه بعضهم، وليّنه بعضهم بلا حجّة». من مصنفاته: **التاريخ؛ الطبقات**.

الخليل مدينة فلسطينية تقع في الضفة الغربية لنهر الأردن إلى الجهة الجنوبية الغربية من القدس، ويبلغ عدد سكانها ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

تمثل مدينة الخليل مركزًا تسويقيًا وإداريًا للضفة الغربية. وفيها مصانع لصناعة الزجاج والدباغة، والصناعات الغذائية، واقتلاع الحجارة والرخام، وبها جامعة إسلامية.

والخليل مدينة دينية قديمة مقدّسة بها المسجد الإبراهيمي حيث قبر إبراهيم الخليل، عليه السلام، ومقامه، وهو من أهم المزارات الدينية. ويحيط به سور ضخم قديم طول الحجر الواحد منه ٧ أمتار. وفيه المنبر الذي نقله إليه صلاح الدين بن يوسف من ثغر عسقلان بعد تخريبه من قبل الصليبيين.

بعد اغتصاب فلسطين أصبحت مدينة الخليل، تابعة رسمياً للأردن، منذ عام ١٩٥٠م، مثلها في ذلك مثل سائر مدن وقرى الضفة الغربية. وقد احتلت إسرائيل الضفة الغربية بما فيها مدينة الخليل في حرب يونيو عام ١٩٦٧م.

ومنذ الاحتلال الإسرائيلي عام ١٩٦٧م، وإسرائيل تحاول تهويد المدينة؛ فأنشأت فيها إحدى أكبر المستوطنات، كما أنها استولت على الحرم الإبراهيمي وأبقت على قسم صغير منه للمسلمين. ومع ذلك فقد استمرت تحرشات اليهود بالمصلين في هذا الجزء مما أدى في أواخر رمضان ١٤١٤هـ، مارس ١٩٩٤م إلى ما سُمي **بمذبحة الحرم الإبراهيمي** حيث أقدم بعض المستوطنين اليهود على إطلاق النار على المصلين أثناء تأدية صلاة الفجر ونتج عن المذبحة استشهاد العشرات من المسلمين وإصابة الكثيرين. أعادت إسرائيل نشر قواتها في مدينة الخليل بمقتضى الاتفاقيات المبرمة بينها والسلطة الفلسطينية، فانسحبت من جزء كبير منها عام ١٩٩٧م، وجود المستوطنات اليهودية في المدينة لازال يشكل ذريعة للوجود الإسرائيلي بها، وهاجسًا أمنيًا للمواطنين.

خليل الله. انظر: **إبراهيم عليه السلام**.

الخليل بن أحمد (١٠٠ - ١٧٠هـ، ٧١٨ - ٧٨٦م). أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد بن عمرو بن

تميم الفراهيدي البصري. وهو عربي الأصل من أزْد عُمان. لغوي ومعجمي ومنشئ علم العروض.

نشأ الخليل بن أحمد بالبصرة وتربّى فيها، وكان مولعا بالدرس والبحث. وقد لازم حلقات أستاذيه عيسى بن عمر وأبي عمرو بن العلاء. وأمّا أستاذه عيسى بن عمر فقد كان إماماً في العربية والقراءات، وصنف كتابي **الجامع** و **الإكمال**. وأبو عمرو بن العلاء كان أستاذاً للعربية وإماماً في دراستها. وقد روى الخليل عن أيوب وعاصم الأحول وغيرهما وأخذ عنه سيبويه والأصمعي والنضّر بن شُميْل. قال ابن المعتز: "كان الخليل منقطعاً إلى الليث فيما صنفه". وهو أستاذ سيبويه. والحكايات والمرويات المذكورة في كتاب سيبويه كلها مروية عن الخليل وكلما قال سيبويه «وسألته»، أو «قال» من غير أن يذكر قائله فهو يعني الخليل.

وقد وهب الله الخليل بن أحمد ذكاءً خارقًا وفطنة كانت مضربًا للمثل في عصره. وجمع إلى ذلك تقوى وزهداً وورعًا وهمّة عالية. وقد فُتحت له مغاليق أبواب العلوم ، فهو عالم اللغة والنحو والعروض والموسيقى وكان شاعرًا.

فتحت معرفته بالإيقاع والنظم له بابًا لابتكار علم العروض. فقد نظر في شعر العرب وأحاط بإيقاعاته. ودفعه حسّه المرهف وتذوقه للإيقاع لاستخراج علم العروض، حيث اهتدى إلى أوزان الأشعار وبحورها وقوافيها. وأسدى بمجهوده هذا خدمة جليلة عظيمة للشعر العربي لم يسبقه إليها سابق، وجاراه فيها من أتى بعده. وظلت تُنسب إليه إلى اليوم.

وللخليل من التصانيف: **كتاب العين** وهو أوّل معجم في العربية؛ **كتاب النّغم**؛ **كتاب العروض**؛ **كتاب الشواهد**؛ **النقط والشّكل**؛ كتاب **الإيقاع**.

خليل الخوري. انظر: **الخوري، خليل**.

خليل السهارنفوري. انظر: **السهارنفوري، خليل**.

أبو خليل القباني. انظر: **القباني، أبو خليل**.

خليل مطران. انظر: **مطران، خليل**.

الخليلي، أبو يعلى (؟ - ٤٤٦هـ، ؟ - ١٠٥٤؟م). أبو يعلى، الخليل بن عبدالله بن أحمد بن الخليل، الخليلي، القزويني، القاضي، العلامة، الحافظ، أحد حفاظ الحديث. سمع أبا طاهر المخلِّص، والحاكم، وأجازله ابن المقرئ، وابن شاهين. كان ثقة حافظاً، عارفاً بالرجال والعلل، كبير الشأن، عالي الإسناد. صنّف كتاب **الإرشاد في معرفة المحدّثين**، وهو كتاب كبير.

الخمار. انظر: **الأزياء الشعبية العربية** (أغطية الوجه)؛ **الملابس** (العصور الوسطى).

خمارَوَيْه (٢٥٠ - ٢٨٢هـ، ٨٦٤ - ٨٩٥م). خمارويه بن أحمد بن طولون، أبو الجيش. السلطان الثاني في الدولة الطولونية بمصر. ولد بسامراء، ونشأ بمصر.

خلف والده في ولاية مصر والشام سنة ٢٧٠هـ، ٨٨٣م. وكان ميالاً للسِّلم، ولهذا كادت الشام تضيع منه في أوائل عهده ويأخذها منه الخليفة العباسي. وخلاصة ذلك أن الأمير الموفق العباسي انتهز فرصة وفاة أحمد بن طولون، فأرسل جيشًا للقضاء على الدولة الطولونية، فاستولى على دمشق وانحدر جنوبًا حتى قارب الحدود المصرية، فخرج إليه خمارويه. وتقابل الجيشان عند مدينة الرمْلة جنوبي فلسطين سنة ٢٧١هـ، ٨٨٤م. وبعد معركة قصيرة هُزم خمارويه، وانسحب إلى مصر، غير أن قائده سعد الأعسر، ثبت وتمكن من الانتصار على العباسيين، فعاد خمارويه إلى الشام واستعاد دمشق، وواصل فتوحاته إلى الجزيرة والموصل. فأعاد حدود الدولة إلى ما كانت عليه أيام أبيه من حدود العراق شرقًا إلى برقة غربًا، ومن شمالي الشام إلى النوبة جنوبًا. ثم عقد صلحًا مع الموفق والخليفة العباسي المعتمد سنة ٢٧٣هـ، ٨٨٦م. وتوطد سلطانه بموت الموفق سنة ٢٧٨هـ، ٨٩١م وبموت أخيه المعتمد بعده بسنة، عام ٢٧٩هـ، ٨٩٢م. وحرص على إرضاء الخليفة الجديد - المعتضد بن الموفق - فتوطدت العلاقات بينهما ووصلت إلى أن تزوج الخليفة العباسي قطر الندى ابنة خمارويه، سنة ٢٨١هـ، ٨٩٤م. وأنفق خمارويه أموالاً طائلة في هذا الزواج حتى أصبح مضرب الأمثال.

اهتم خمارويه بمدينة القطائع، وصرف أموالاً كثيرة لتجميلها. توفي قتيلاً على يد بعض جواريه وهو في طريقه إلى الشام. وخلفه ابنه أبو العساكر.

خُماسيُّ الأضلاع

شكلٌ هندسيٌ من خمسة أضلاع، ويكون متساوي الأضلاع عندما تتساوى أطوال أضلاعه. ويُسمىّ **متساوي الزوايا** عندما تتساوى زواياه. وككلِّ المضلّعات، باستثناء المثلّث، يمكن للخماسي أن يكون

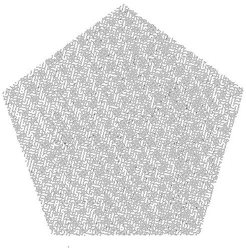

خماسي الأضلاع. مُضَلّع من خمسة أضلاع متساوية الطول.

متساوي أضلاعٍ دون أن تكون زواياه متساوية. كما يمكن أن يكون متساوي الزوايا دون أن تتساوى أضلاعه. ويكون الخماسي متساوي الأضلاع إذا تساوى كلٌّ من أضلاعه وزواياه المحصورة بداخله، ومقدار كل زاوية من هذه الزوايا ١٠٨ درجات. ويمكن حصره داخل محيط دائرة، كما يمكنه أن يحيط بدائرة، بحيث تشكل أضلاعه مُمَاسات على محيط الدائرة. يتقاطع كلُّ مماس منها عند رأس كل زاوية للمضلع المتساوي أيضًا.

انظر أيضًا: **المضلع**.

الخماسية الفكاهية. انظر: **اللمريكة، قصيدة؛ لير، إدوارد**.

الخماسين، رياح. انظر: **مصر** (المناخ).

الخَمْر لغةً ما خامَر الشيء أي قاربه وخالطه. والمخامر هو المخالط. وخامَرَه الداء إذا خالَطَه. والخمر عند العرب تؤنث وتذكَّر. والخمرُ ما أسكر من عصير العنب لأنها خامرت العقل. والتخمير التغطية. وقد تكون الخمر من العنب أو الحبوب. والعرب تسمي العنب خمرًا، وقد جاء مثل ذلك في قوله تعالى: ﴿إني أراني أعصر خمرًا﴾ يوسف: ٣٦. وسميت الخمرُ خمرًا لأنها تُركت فاختمرت، واختمارها تغيُّر ريحها وخواصها وسميت بذلك لمخامرتها العقل وتغيُّر العقل بشربها وتعاطيها .

التعريف الفقهي. هي كلّ ما خالط العقل وغطاه، سواء كان متخذًا من عصير العنب أم من غيره. ويدخل في ذلك المتخذ من الرُّطَب أو التين، أو من الحبوب كالقمح والشعير أو الذرة أو العسل . كما يدخل أيضًا الأسماء الأجنبية: كالعرق والكونياك والويسكي والبراندي والبيرة والشمبانيا وغيرها من الأسماء المستحدثة. فاختلاف الأسماء لا يغير حقيقة الخمر. وقد ورد في هذا حديث الرسول ﷺ الذي ذكره الإمام أحمد في مسنده عن ابن عمر، رضي الله عنه، عن النبي ﷺ قال: (**كل مسكر خمر وكل خمر حرام**) . وأيضًا قوله ﷺ (**كل شراب أسكر فهو حرام**) أخرجه البخاري. هذا الحديث يدل على حرمة كل مسكر.

التعريف الكيميائي والطبي. يطلق الكيميائيون اسم **الكحول** على مركَّبات كيميائية تتكون من شقين هما مجموعة الألكيل وزمرة الهايدروكسيل. وهذه المركَّبات تُسمى **الأغوال** وهي الكحول. والكحول مأخوذ من الاسم العربي الغَوْل وهو ما يغير العقل. قال تعالى في وصف خمر الجنة: ﴿لا فيها غول ولا هم عنها ينزفون﴾ الصافات: ٤٧. وتتكون الكحوليات في الخمر بوساطة خمائر موجودة في فطر يسمى **الخميرة** تقوم بتحليل المواد السكرية الموجودة في الفواكه مثل العنب والرطب والتين، والمواد النشوية الموجودة في الشعير والذرة والقمح، وتحولها إلى كحول. ويصنفها الكيميائيون ضمن المواد السُّمِّيَّة.

يقول أوبري لوس رئيس قسم الأمراض النفسية بجامعة لندن في كتابه **مرجع برايس الطبي** "إن الكحوليات هي السم الوحيد المرخص بتداوله على نطاق واسع في العالم كله، وتؤدي إلى اضطراب الشخصية ومرضها. إن جرعة واحدة من الكحول قد تسبِّب التسمم وتؤدي، إما إلى الهيجان أو الخمود. وقد تؤدي إلى الغيبوبة".

الخمر عند العرب. كانت العرب في الجاهلية تتعاطى الخمر وتصنِّعها وتتَّجر بها وتهديها، واستمر هذا الحال إلى ظهور الإسلام وقبلَ أن تُحرَّم الخمر. وقد أكثر شعراء العرب على مر العصور من وصف الخمر، وكانوا يتبارون في وصفها ومدح شاربيها. قال طرفة بن العبد (من شعراء الجاهلية):

وما زال تشرابي الخمور ولذتي
وبيعي وإنفاقي طريفي وتالدي
إلى أن تحامتني العشيرة كلها
وأُفردْتُ إفراد البعير المعبَّد

ويقول الأخطل وهو من شعراء العصر الأموي ـ وكان نصرانيًا ـ وكان يجيد نعت الخمر ودنانها ونداماها، ويطيل المديح في عتقها والسرور بشربها :

تدبّ دبيبًا في العظام كأنه
دبيب نمال في نَقًا يتهيَّلُ

ويصفها أبو نواس فيقول:

دع عنك لومي، فإن اللوم إغراء
وداوني بالتي كانت هي الداءُ

ويبدو أن التلذذ بالخمر كان يتم في الخفاء في العصر العباسي، لذلك يقول بشار :

رُب كأس كالسلسبيل تعلد
ـتُ بها والعيون عني نيام

ويقول بعضهم:

ونشربها فتجعلنا ملوكًا
وأُسْدًا لا يُنَهْنِهُنا اللقاء

فهم كانوا يشربونها ليتقووا بها على الأعداء ـ كما يزعمون ـ وهو شعور وهمي بالقوة كما يقول علماء النفس اليوم.

الخمر عند الشعوب الأخرى. تتعاطى كثير من الشعوب غير المسلمة الخمر لكنها ـ في نفس الوقت ـ تذم الذين يسرفون في شربها، وتَسُنُّ القوانين التي تعاقب مدمني الخمر الذين يتسببون في حوادث المرور وغيرها؛ إذ إن كثيرًا من حوادث المرور في الدول الغربية تحدث نتيجة

لحالات السُكر التي يكون عليها السائقون، كما أن كثيرًا من المشاكل العائلية وحالات الانفصال بين الأزواج تحدث لأن أحد الزوجين مدمنٌ للخمر. وقد عرف العالم الخمر في أشد الأزمان ظلامًا كالإمبراطوريات الرومانية والإغريقية القديمة التي لم تعرف القيم والمثل الإسلامية وحينما كان الخمر معلمًا بارزًا من معالم تلك الحضارة.

تحريم الخمر في الإسلام

لم يكن الخمر محرَّمًا عندما كان الناس حديثي عهد بالإسلام وقد حرمها الله بالتدريج على ثلاث مراحل بيانها يتضح من الآتي: روى الإمام أحمد عن أبي ميسرة عن عمر أنه قال لما نزل قوله تعالى: ﴿ **يسألونك عن الخمر والميسر قل فيهما إثم كبير ومنافع للناس وإثمهما أكبر من نفعهما**﴾ البقرة: ٢١٩. قال عمر بن الخطاب: اللهم بيِّن لنا في الخمر بيانًا شافيًا. فنزل قوله تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا لا تقربوا الصلاة وأنتم سكارى**﴾ النساء: ٤٣. فكان منادي رسول الله ﷺ إذا أقام الصلاة نادى لا يقربن الصلاة سكران. فدُعي عمر فقرئت عليه هذه الآية. فقال اللهم بيِّن لنا في الخمر بيانًا شافيًا. فنزل قوله تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون * إنما يريد الشيطان أن يوقع بينكم العداوة والبغضاء في الخمر والميسر ويصدكم عن ذكر الله وعن الصلاة فهل أنتم منتهون**﴾ المائدة ٩٠، ٩١.

وعندما قرئت على عمر، رضي الله عنه، وسمع قوله تعالى: ﴿ **فهل انتم منتهون**﴾. قال عمر: "انتهينا انتهينا". وكانت هي المرحلة الثالثة والأخيرة وهذا هو النص الصريح على تحريم الخمر قطعًا وباتًا. ويشمل تحريمها شربها وبيعها وإهداءها والتداوي بها دون تفريق بين نوع وآخر ولا قليل ولا كثير ولا مأكول ومشروب وذلك لاشتراك الكل في علة الإسكار التي هي مطلق تغطية العقل.

وقد ورد في حديث الرسول ﷺ نكير شديد على التعامل بها أيا كان. روى الإمام أحمد عن أنس بن مالك أن أبا طلحة سأل رسول الله ﷺ عن أيتام في حجرة ورثوا خمرًا فقال: (**أهرقها**) (قال: أفلا نجعلها خلاً؟ قال: (**لا**).

يتبيّن مما سبق أن الإسلام حرَّم الخمر لما لها من أثر سلبي على حياة الإنسان؛ إذ إنها سم يخالط العقل، ويذهب به، وكذلك منع التداوي بها لقوله ﷺ : (**إنه ليس بدواء ولكنه داء**). وهذه الحقيقة التي وردت في الحديث يوافقها ما وصل إليه الطب الحديث؛ إذ إن هناك عددًا كثيرًا من الأمراض التي يسببها تعاطي الخمر لمختلف أعضاء الجسم.

انظر أيضًا: **حظر الخمور؛ الإسلام.**

الخمسة الكبار تعبير أُطلق على الدول الخمس الدائمة العضوية في **مجلس الأمن** التابع للأمم المتحدة. وهي الصين، وفرنسا، وبريطانيا، وروسيا، والولايات المتحدة. وكان للصين الوطنية (تايوان الحالية) مقعد بمجلس الأمن حتى عام ١٩٧١م لكنها أُخرجت من عضوية الأمم المتحدة وأعطي المقعد لجمهورية الصين الشعبية. وبذلك أصبحت عضوًا دائمًا في مجلس الأمن.

انظر أيضا: **الأمم المتحدة.**

الخمير الحمر. انظر: **كمبوديا.**

الخمير، شعب. انظر: **كمبوديا؛ الهند الصينية.**

الخَميرة مادة تؤدي إلى تخمر العجين أثناء صنع الخبز، وتحدث تأثيرها بتكوين غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يصدر فقاعات تخفف اللون ويمدد العجينة أثناء عملية الخَبْز، ويجعلها ترتفع إلى أعلى ويزداد حجمها. وتُستَخدم الخميرة أيضًا في إنتاج الجعة والنبيذ والعديد من المشروبات الكحولية. وتتكون الخميرة المُستخدمة تجاريًا من تجمعات من كائنات الخميرة المجهرية أحادية الخلية. وعلى الرغم من وجود أكثر من ٦٠٠ نوع من الخمائر إلا أن القليل منها فقط له استخدامات تجارية.

كان الإنسان حتى عام ١٨٧٦م يصنع الخبز والجعة والنبيذ بدون أن يتفهّم أو يعي الدور الذي تؤديه الخميرة في صناعة هذه المنتجات. وفي ذلك العام (١٨٧٦م)، أفاد العالم الفرنسي لويس باستير أن الخميرة كائن حي وأنها تؤدي دورًا مهمًا في صناعة البيرة.

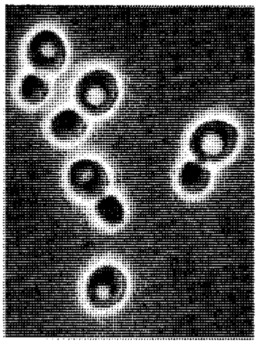
خلايا الخميرة

تتكاثر الخميرة بسرعة وتنمو بدرجة جيدة خاصة في البيئة المحتوية على سُكَّر. تتكاثر الخميرة بالانقسام (انقسام الخلية الواحدة إلى خليتين) أو بالتبرعم. وأثناء التبرعم ينتفخ جزء من جدار الخلية ويُكوِّن نموًا جديدًا يُسمى البرعم. وينفصل هذا البرعم بعد ذلك ويكون خلية جديدة مستقلة.

كيف تستخدم الخميرة. تفتقر فطريات الخميرة إلى الكلوروفيل (مادة اليخضور)، وهي المادة الخضراء التي يستخدمها النبات لتكوين غذائه. لذلك، فإن الخميرة تعتمد على مصادر خارجية للحصول على الغذاء. تتغذى

الخميرة بالسكر الناتج من المصادر الطبيعية المختلفة مثل الفاكهة والحبوب والعصائر والمولاس. تُنتِج خلايا الخميرة مركبات كيميائية تُسمى إنزيمات، أو مخمرات، لها القدرة على تحليل غذاء الخميرة. تنتج أنواع مختلفة من الخمائر أنواعًا مختلفة من الإنزيمات. وبعض الإنزيمات تُكسِّر السكَّريات إلى كحول وغاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية التخمر.

وتقوم هذه العملية بدور مهم في إنتاج الخبز والبيرة والنبيذ. تُستَخدم في صناعة الخبز خميرة تجارية تسمى **الروبة** تعمل على تخمير الخبز ورفعه، وهي المادة المسؤولة عن جعل العجينة ترتفع ويزداد حجمها. يتم تصنيع الخبز من خلط المكونات الأساسية مثل الدقيق والماء، أو الحليب والملح والخميرة. يوفر الدقيق كميات قليلة فقط من السكَّر اللازم لعملية التخمير. ولذلك فإن الخبازين يضيفون بعض الإنزيمات الخاصة التي تحلل جزءًا من النشاء في الدقيق إلى سكَّر. وللإسراع في عملية التخمير ،فإن الخبازين قد يضيفون بعض السكر إلى العجينة. تقوم الخميرة بتحليل السكر إلى كحول وغاز ثاني أكسيد الكربون، وتُحتجز فقّاعات غاز ثاني أكسيد الكربون في مركّب في العجينة يسمى **الجلوتين**. انظر: **الجلوتين**. ومع تمدد الغاز، فإن الجلوتين يتمدد ويسبب ارتفاع العجينة إلى أعلى. ويتبخر الكحول الناتج أثناء عملية التخمر بفعل الحرارة أثناء الخبيز، وكذلك فإن حرارة الخبيز تُكَسِّر خلايا الخميرة.

تعتمد الخميرة المستخدمة في صناعة النبيذ على السكَّر الموجود في العنب والفواكه الأخرى، لتنتج الكحول خلال عملية التخمير. وفي معظم أنواع النبيذ، يترك غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج أثناء التخمير ليتسرب إلى الهواء الخارجي. ولكن في بعض أنواع المشروبات الفوارة يوفر غاز ثاني أكسيد الكربون الفقاقيع المميزة لهذه الأنواع من المشروبات الكحولية.

يوجد نوع آخر من الخميرة المستخدمة تجاريًا يسمى **خميرة البيرة**، وهي لا تستطيع أن تؤثر مباشرة على الحبوب المستخدمة في تصنيع البيرة (الجعة). ولذلك فإن القائمين على صناعة البيرة مثلاً يقومون أولاً بتحويل النشا الموجود في الحبوب إلى سكَّر عن طريق عملية تصنيعية تسمى **الإنتاش**. تضاف الخميرة بعد ذلك لتحويل السكَّر إلى كحول. يستخدم القائمون على صناعة البيرة غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج لإضافة الكربونات للبيرة وإضافة ثاني أكسيد الكربون إلى البيرة قبل التعبئة.

ومن الاستخدامات الأخرى للخميرة إنتاج مادة داعمة للغذاء تسمى **البروتين أحادي الخلية** (بروتين الخلية الواحدة).

تقوم بعض أنواع الخميرة بإنتاج كميات كبيرة من فيتامين معين. وعلى ذلك فهي تُستَخدم لإنتاج هذا الفيتامين على مستوى تجاري. تستطيع بعض أنواع أخرى من الخميرة ـ مثل الخميرة المستخدمة في صناعة البيرة ـ امتصاص وتخزين الفيتامينات الموجودة في غذائها، ويقوم الإنسان بتناول هذه الخمائر بوصفها مصدرًا إضافيًا للفيتامينات.

تُنتج بعض أنواع الخمائر كميات كبيرة من بعض المركبات المهمة مثل الدهن، أو الجلسرين، أو الكحول الصناعي، وعددًا من الإنزيمات. وتُستَخدم هذه الخمائر في الإنتاج الصناعي لهذه المركبات.

كيف يتم تصنيع الخميرة. خميرة الفُطْر الموجودة في الهواء تُستخدم لتخمير الخبز الذي يعدّه الإنسان وزيادة حجمه، وذلك قبل الإنتاج الصناعي للخميرة في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. في هذه الفترة، كان

كيف ترفع الخميرة عجينة الخبز.

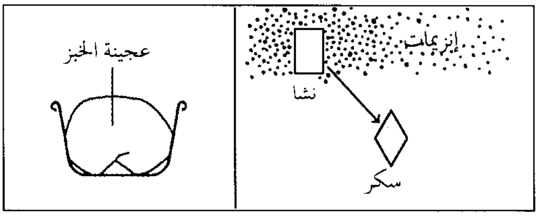

الإنزيمات تضاف إلى عجينة الخبز في بداية مراحل صناعة الخبز. تقوم الإنزيمات بتحليل النشا إلى سكر.

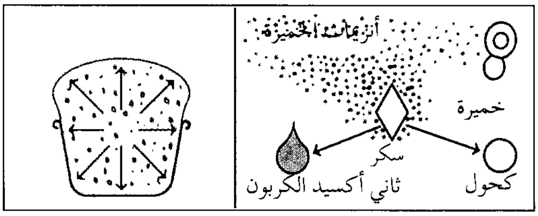

الخميرة تفرز الإنزيمات التي تحلل السكريات إلى كحول وغاز ثاني أكسيد الكربون. وترفع فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون العجينة وتزيد حجمها

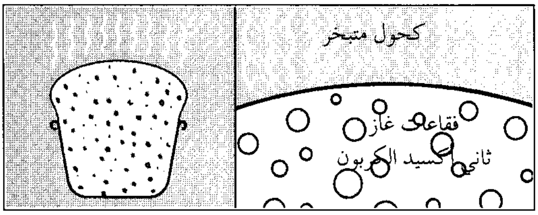

أثناء عملية الخبيز يتبخر الكحول وتبقى فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون في الخبز وتجعله هشا وتعطيه ملمسًا لينا وبنية هوائية خفيفة.

الأفراد يقومون بإعداد العجينة وتركها في الهواء بدون غطاء حتى تهبط عليها الخميرة الموجودة في الهواء وتبدأ عملية التخمر. وفي فترة لاحقة، يتم استخدام الخميرة الزائدة عن احتياجات صناعة البيرة والنبيذ في صناعة الخبز، وكانت هذه الخميرة تسمى **خميرة البيرة**. وحينما تحول إنتاج خميرة الخبز إلى صناعة اعتمد المنتجون في إنتاجها على الحبوب بعد تحويل الحبوب إلى **ملْت** (تحويل النشاء إلى سكّر).

يتم إنتاج خميرة الخباز اليوم على المولاس الذي يتكون أساسًا من السكّر. ويتم إنتاج خميرة الخبز في صورتين إحداهما تكون فيها الخميرة في صورة أقراص لينة وطرية الملمس تسمى **أقراص الخميرة المكبوسة الطازجة**. أما الصورة الأخرى فتكون الخميرة فيها على صورة حبيبات جافة. وتتكون أقراص الخميرة المكبوسة من خلايا خميرة حية.

أما الخميرة في حالة الخميرة الجافة، فتكون في صورة خلايا حيّة ولكنها ليست نشطة. ويلزم مزج الخميرة الجافة أولاً بكمية من الماء الدافئ قبل أن تبدأ خلايا الخميرة في النمو.

يجب أن تُحفَظ أقراص الخميرة الطازجة بالتبريد، وقد تفسد وهي على هذه الهيئة بعد حوالي ستة أسابيع. ولا تحفظ الخميرة الجافة بالتبريد ولكن يمكن تخزينها لفترة أطول إذا ما تم حفظها في حالة مبردة.

انظر: أيضًا: **الخبز؛ التخمُّر**.

الخميس اليوم السادس من أيام الأسبوع وفق التقويم الإسلامي، وكان يسمى **مُؤْنسا** في الجاهلية. لمزيد من التفاصيل انظر: **التقويم الهجري**. أما في الغرب فالخميس هو اليوم الخامس في الأسبوع. ويطلق عليه الفرنسيون جودي. وكان الإسكندينافيون القدماء يعتبرون هذا اليوم يومًا مقدسًا لثور، إله الرعد التيوتوني ـ كما يزعمون ـ وكان اسم الخميس معناه **يوم ثور**، وقد يكون هذا ترجمة للاسم اللاتيني، ديس جوفيز، ومعناه (يوم جوف)، أو جوبيتر إله الرعد في الأساطير الرومانية، وقد كان هذا اليوم يقدسه كل من قدماء المصريين والهنود.

الخميس الأسود. انظر: **الكساد العظيم** (انهيار سوق الأوراق المالية).

خميس الصعود. انظر: **خميس العهد؛ عيد الفصح**.

ابن خميس، عبدالله. انظر: **عبدالله بن خميس**.

خَميس العَهْد مناسبة دينية يحتفل بها النصارى، ويكون ذلك في الأسبوع المقدس في التقويم النصراني، أي قبل ثلاثة أيام من عيد الفصح. يسمى أيضًا **خميس الصعود**. ويُحتفل في هذا اليوم بواقعتين حدثتا للمسيح ـ كما يحكون ـ في أسبوعه الأخير على الأرض، وهما: قيامه بغسل أقدام حوارييه، وتناوله العشاء الأخير معهم. وارتبط ذلك بكلمات المسيح إلى الحواريين: أسوق إليكم وصية جديدة: أن يحب كل منكم الآخر.

وتجري يوم خميس العهد طقوس خاصة عند النصارى، قد تشمل القيام بغسل الأقدام أو تناول العشاء الرّباني، وكلا الطقسين يهدفان إلى تذكرة النصارى بشكل واضح بمشاركتهم في حُبِّ المسيح.

الخُمَيْني، آية الله (١٩٠٠ - ١٩٨٩م). عالم وزعيم مسلم إيراني، صار الرمز الديني السّياسي لإيران منذ عام ١٩٧٩م حتى وفاته عام ١٩٨٩م. وصل إلى السلطة بعد أن أطيح بالشاه محمد رضا بهلوي.

حول الخميني إيران إلى جمهورية إسلامية وأعلن تطبيق بعض الحدود الشرعية مثل حدّ شرب الخمر.

وفي أكتوبر عام ١٩٧٩م، دخل الشاه ـ الذي فرّ من إيران ـ إلى أحد مستشفيات الولايات المتحدة الأمريكية. وفي نوفمبر من العام نفسه، احتل الثوّار الإيرانيون السفارة الأمريكية بطهران، واحتجزوا عددًا من الأمريكيين العاملين بالسفارة رهائن. وقد أيد الخميني الثوّار، ونادى بأن تظل الرهائن محتجزة حتى عودة الشاه إلى إيران لمحاكمته، ولكنّ الشاه مات في يوليو ١٩٨٠م. وأُطلق سراح الرهائن في يناير ١٩٨١م. انظر: **إيران**. خاضت إيران أثناء حكم الخميني حربًا مع جارتها العراق إثر نزاع على الحدود وخلافات أخرى. وبعد نحو ثماني سنوات من المعارك توصّل الطرفان إلى وقف إطلاق النار في عام ١٩٨٨م.

الاسم الحقيقي للخميني هو روح الله بن السيد مصطفى بن السيد أحمد الموسوي الذي ولد في خومين، وهي بلدة تقع جنوبي طهران. وغير اسم عائلته إلى الخميني. ثم أصبح في العشرينيات من القرن العشرين مدرسًا للفلسفة الإسلامية والقانون. وحصل على لقب **آية الله**، الكلمة التي تعني إشارة أو علامة من الله. ويُعدّ هذا اللقب أعلى المراتب الدينية في المذهب الشيعي. وفي مطلع

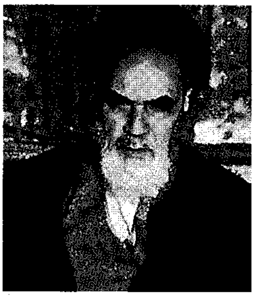

آية الله الخميني

الستينيات، أصبح الخميني الرمز الأكبر للشيعة في إيران. في ١٩٦٣م، تمّ اعتقاله لمعارضته للشاه ثم نُفي في ١٩٦٤م، ولكنه استمر في العمل للإطاحة بالشاه، وعاش في العراق مدة ١٤ عامًا ثم في فرنسا سنة واحدة قبل عودته إلى إيران في فبراير ١٩٧٩م.

الخنازير، خليج. انظر: **كنيدي، جون فيتزجيرالد؛ كوبا.**

الخنازيرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخنازيرية).

الخنازيرية الأرقوتية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخنازيرية الأرقوتية).

الخنازيرية، الفصيلة. الفصيلة الخنازيرية مجموعة من الأعشاب مكونة مما يقارب ٣,٠٠٠ نوع من الأعشاب العطرية والشجيرات المتعددة السيقان والأشجار الصغيرة. وتسمى أيضًا **سكرو فولارياسيا**. وتُستخدم بعض هذه النباتات في الأدوية، ولها زهور على شكل الجرس تنقسم إلى طرفين، والزهرة تنمو في أعلى الساق الدقيق، في حين تنمو الأوراق ـ غالبا ـ على الساق بشكل زوجي. وتزدهر هذه الفصيلة بشكل خاص في الأقاليم المعتدلة. وهي تحتوي على أزهار برية وأعشاب ضارة مثل نبات آذان الدب ونبات زُبْد وبيض، ونبات زهرة الحواشي ونبات **عشبة القمل**. والأنواع المزروعة منها تشمل: **قفاز الثعلب وأنف العجل وكالسيولاريا**، ويعيش نوع معين من الخنازيرية جزئيًا كطفيليات على النباتات الأخرى. ويُستخرج دواء أمراض القلب **المسى ديجيتاليس** من أحد أنواع نبات قفاز الثعلب.

ونبات سكرو فولاريا الذي اشتق منه اسم الفصيلة، هو من الخنازيرية الدوائية، واعتقد الناس في الماضي أنه مفيد في علاج سُلّ الغدد الليمفاوية. انظر: **داء الملك**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آذان الدب
أنف العجل
الزهرة المقنّعة
العشبة الخفية الخافرية
فرشاة الرسم الهندية
قفاز الثعلب
القمعية
الكتانية

الخَنَافس فرقة غنائية من مجموعات موسيقى الروك في الغرب. وقد ضمت الفرقة أربعة من الإنجليز هم: جورج هاريسون (١٩٤٣م -)، جون لينون (١٩٤٠ - ١٩٨٠م)، بول ماكارتني (١٩٤٢م -)، رنغو ستار ولد ريتشارد ستاركي (١٩٤٠م -). وكان ستار يضرب على الطبول، ومكارتني على الجيتار الجهير، وهاريسو ولينون على الجيتار الكهربائي. وكانوا جميعًا يغنّون وكتب لينون ومكارتني معظم أغاني الخنافس. وكا هاريسون وستار يكتبان للمجموعة بين الفينة والأخرى.

وُلد جميع أفراد فرقة الخنافس في مدينة ليفربو بإنجلترا. وكون لينون وخمسة من الموسيقيين الآخرين فرق موسيقية سمّوها صائد الطرائد **كواريمن** عام ١٩٥٦م. وق انضم مكارتني للفرقة في وقت لاحق من تلك السنة وانضم هاريسون للينون ولمكارتني عام ١٩٥٨م. وقد الثلاثة إضافة إلى عازف الجيتار، ستو ستكليف، وقار الطبول، بتي بسْت، حفلات موسيقية تحت عدة أسما وأخيرًا، أطلقوا على أنفسهم اسم **الخنافس** عام ١٩٦٠م وترك ستكليف الفرقة عام ١٩٦١م. وأصبح بريان أبستين الذي كان يدير متجرًا كبيرًا للأسطوانات بليفربول، مدي لفرقة الخنافس عام ١٩٦١م. ونالوا تحت إشرافه وتوجيه شهرة واسعة على مستوى البلاد عام ١٩٦٢م ثم شهر عالمية بعد سنتين.

وفي بداية الستينيات من القرن العشرين، تأثر أسلوب الخنافس بمغنيي الروك الأمريكيين وخاصة دك بير وألفيس بريسلي. وكانت معظم ألحان لينون ومكارتني الأولى أغنيات حب بسيطة مثل **أحبيني - افعل**

الخنافس أشهر فرقة في تاريخ موسيقى الروك. وهم بول ماكارتني جورج هاريسون، جون لينون، رينجو ستار. وقد كتب لينو وماكارتني معظم ألحانهم.

(١٩٦٢م)؛ **وأتوسل إليك: أنا** (١٩٦٣م). وفي عام ١٩٦٤م، جاب الخنافس الولايات المتحدة وأثاروا ضجة في كل مكان. وقد ظهروا كنجوم في فيلمي **ليلة يوم شاق** (١٩٦٤م)؛ **النجدة** (١٩٦٥م) وفيلمًا آخر للتلفاز، هو **الجولة السحرية** (١٩٦٧م) وقد أُنتج فيلم للرسوم المتحركة، وهو **الغواصة الصفراء** يصور موسيقي فرقة الخنافس وشخصياتهم.

وفي منتصف وأواخر الستينيات من القرن العشرين، أسهم الخنافس في توجيه موسيقى الروك إلى اتجاه جديد. معظم موسيقى الروك في بداياتها كانت تعتمد على العزف القويّ، غير أن موسيقى الخنافس حوت إدراكا واتساقًا بين الصوت والألحان، وكانت نغماتهم المتوالية أكثر تعقيدًا وقصائدهم الغنائية أكثر خيالاً ومعنىً.

ووضع لينون وماكارتني ألحان عدد من الأغنيات في النقد الاجتماعي شملت **لا مكان أيها الرجل** (١٩٦٥م)؛ **اليانور رجبي** (١٩٦٦م). وكذلك أغنيات شعبية مثل: **ميشيل** (١٩٦٥م)؛ **أمس** (١٩٦٦م). ومن أغانيهم المنتشرة الأخرى **حقول الفراولة إلى الأبد** (١٩٦٧م)؛ **مرحبًا جودي** (١٩٦٨م)؛ **تعالوا معًا** (١٩٦٩م)؛ **وشيء ما** (١٩٦٩م).

وبدأ عقد الخنافس ينفرط في نهاية الستينيات للعديد من الأسباب الفنية والتجارية والشخصية. وانفضَّت الفرقة عام ١٩٧٠م، غير أن أسطواناتهم في ذلك الوقت فاق رواجها أيًا من مغنّي الموسيقى الشعبية أو موسيقى الروك في التاريخ. وبعد أن انفضّت المجموعة، عمل كل منهم كمغنٍ منفرد أو قائد لفرقة خاصة. وفي عام ١٩٨٠م، قُتل لينون بالرصاص خارج شقته في مدينة نيويورك. وأُدين شاب في الخامسة والعشرين من عمره يُدْعى مارك ديفيد تشابمان بإطلاق الرصاص وحُكِم عليه بالسِّجن مدَّة تتراوح بين ٢٠ سنة ومدى الحياة.

خنافس هوهو حشرات من أكبر أنواع الخنافس الموجودة في نيوزيلندا، وهي شائعة في جميع أنحاء البلاد، وهي حشرات بنيّة اللون يصل طول الواحدة منها إلى ٥٠ ملم. وفي استطاعتها، أن تعض من يتعاملون معها ولكنها عديمة الضرر بشكل عام.

ويعيش ضرب من هذه الخنافس، وهو **الخُنْظُب** الذي لذكوره فكّان طويلان شبيهان بقرن الأيل، في الأشجار والغابات ويسبّب تدميرًا شديدًا للأعمدة والأشجار الميتة. وكان الشعب الماووري وهم سكان نيوزيلندا الأصليون يأكلون اليرقات الدودية لهذه الخنافس ويعتبرونها طعامًا شهيًا مترفًا.

الخُناق التهاب يصيب الممرات الهوائية في الحنجرة والقصبة الهوائية. وحين يتعرض المريض لنوبة الخناق يصاب الغشاء المخاطي في هذه الأعضاء بالتهاب وتورّم؛ مما يؤدّي إلى ضيق في جريان الهواء. ويعاني المصاب بالخناق من بُحّة في الصوت وصعوبة بالغة في التنفس، ويصدر صفيرًا أثناء الشهيق. ويصاب المريض أيضًا بسعال مكتوم. ويصيب الخناق في أغلب الأحيان الأطفال بين سن ٦ شهور و٣ سنوات، لأن المجاري التنفسية عندهم صغيرة وسريعة الانسداد.

وينشأ معظم الخناق عن الأنفلونزا والرشح أو من عدوى فيروسية أخرى تصيب الجهاز التنفسي. وتستمر عدوى الخناق الفيروسي مدة ثلاثة أو أربعة أيام. ويصف الأطباء في الحالات المتوسطة الراحة في السرير واستنشاق هواء رطب من جهاز تبخير الماء. أما في الحالات الحادة فيمكن إعطاء المريض الأكسجين ورذاذًا من عقار يسمى **الأدرينالين**. أما في حالة انسداد المجرى التنفسي انسدادا كاملا، فيجب اللجوء إلى العلاج الإسعافي لإدخال أنبوب تنفسي إلى الرئتين.

وقد ينشأ الخناق عن رد فعل بسبب الحساسية أو العدوى الجرثومية. وتساعد الأدوية التي تعالج الربو في التخفيف من حدة الخناق الناشئ عن حساسية معينة. وهناك نوع من الخناق الجرثومي يدعى التهاب لسان المزمار الحاد يمكن أن يؤدي إلى انسداد المجاري التنفسية بشكل يهدد حياة المريض خلال ساعات.

الخُنْثَى حيوان تتوفر فيه كل من أعضاء التكاثر الذكرية، والأنثوية. فالديدان المنبسطة، والديدان الفلقية، هي كائنات خنثوية بشكل طبيعي، وكذلك قنفذيات الجلد والرخويات. وبالرغم من أن بعض الخنثيات تخصِّب بيضها بنفسها، إلاّ أن أكثرها لا يفعل نفس الشيء. فبعضها يظهر (خنثوية متعاقبة)، وفيها تنتج مجموعتا الأعضاء، البيض، والمني في وقتين مختلفين. وفي البعض الآخر، تمنع مواضع الأعضاء الجنسية الحيوان من تخصيب نفسه بنفسه. فعلى سبيل المثال، تتوافر في دودة الأرض الشائعة أعضاء ذكرية وأعضاء أنثوية فعالة، ولكنها موجودة في مواضع مختلفة من الجسم. وهذا يتيح لأي دودتين أن تُلقح كل منهما الأخرى، ولكن تمنع مواضع هذه الأعضاء من أن تخصِّب كل منهما نفسها بنفسها.

وفي الإنسان تتطور عادة أعضاء ووظائف الجنس الواحد، أو كلا الجنسين بشكل غير كامل في أفراد قليلين. وقد تم تسجيل حالات خنثوية قليلة جدًا في الإنسان.

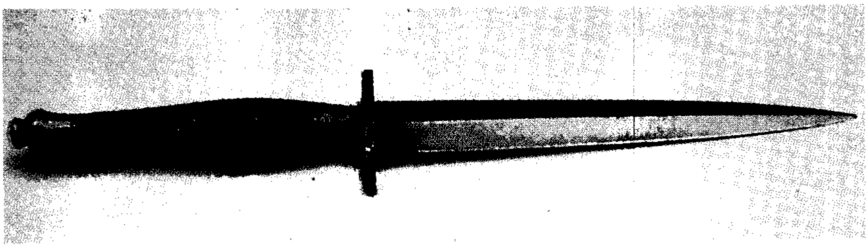

الخنجر سلاح ذو شفرة قصيرة. والخنجر الذي توضِّحه الصورة كانت تستعمله الفرق العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية.

الخنْجَر سلاح صغير يُمسَك بقبضة اليد، وله شفرة قصيرة حادة. وكانت الخناجر تستعمل خاصةً للدفاع عن النفس والهجوم السريع، ولكن بعضها كان يُستعمل لأغراض احتفالية أو تزيينية، ويبلغ طول الخناجر النموذجية مابين ١٥ و ٥٠سم ويتسم كلا جانبي الشفرة بالحدة.

كانت الخناجر تُستعمل منذ عهد ما قبل التاريخ. وكانت معظم الخناجر ذات شفرات معدنية، ولكن بعضها كان يُصنع من الحجر، والعظام، والخشب، والبلاستيك، وقد كان الخنْجَر هو الشكل الأول للحرْبة، وكانت لبعضها قبضة مستدقةَ تمكنه من الدخول في فوهة البندقية القديمة.

الخنْدق، غزوة. كانت غزوة الخندق في شوال من العام الخامس الهجري، ٦٢٧م، تسمّى أيضًا **بغزوة الأحزاب**. ومن أسبابها أن نفرًا من سادة يهود بني النضير الذين أجلاهم النبي ﷺ من المدينة إلى خيبر، أمثال: سلام بن أبي الحقيق وسلام بن مشكم وكنانة بن الربيع وحيي بن أخطب، خرجوا إلى قريش وغَطَفان وشجّعوهم على حرب المسلمين وتعّهدوا بمناصرتهم. فجاءت قريش وغطفان إلى المدينة في نحو عشرة آلاف رجل. فلما سمع رسول الله ﷺ بمجيئهم إليه أمر المسلمين بحفر خندق يحول بين المشركين وبين المدينة، بإشارة سلْمان الفارسي. ونقض يهود بني قريظة عهدهم مع المسلمين ووقفوا مع الكفار.

فوجئ المشركون بهذا الخندق، وحاولوا اقتحامه، ولكنهم فشلوا، ولذا ظلوا يحاصرون المسلمين شهرًا. وتمكّن في هذه الأثناء نعيم بن مسعود الغطفاني من تخذيل اليهود عن المسلمين. وأرسل الله على الأحزاب الرياح والبرد، مما اضطرهم إلى الرحيل عن المدينة. أمر الله نبيّه بمعاقبة بني قريظة لخطورة نقضهم العهد في هذا الظرف العصيب فقتل مقاتليهم وسبى ذراريهم.

كان من أبرز نتائج غزوة الخندق: ١ـ أنها بينت للناس أن المشركين لن يستطيعوا أن يفعلوا شيئًا في المستقبل، ما دام كل هذا الذي بذلوه من تأليب الأحزاب على المسلمين لم يُجْد شيئًا، ولذا قال الرسول ﷺ **(الآن نغزوهم ولا يغزوننا، نحن نسير إليهم)**. والذي حدث بعد هذا هو ما ذكره الرسول ﷺ. وأنزل الله سبحانه في أمر غزوة الأحزاب بضع عشرة آية من سورة الأحزاب، بينت للمسلمين ما أنعم الله به عليهم من رجوع الأحزاب مدحورين ورجوع المسلمين منتصرين بعد الامتحان العصيب الذي مروا به. وفضحت مواقف المنافقين وأثنت على مواقف المؤمنين الصادقين. وبينت الغاية من البلاء، وهو أن يتميز المؤمن من المنافق. ٢ـ كانت سببًا في فضح نوايا اليهود تجاه المسلمين، واستئصال شأفتهم لتحقيق الأمن الداخلي للدولة الإسلامية الناشئة. ودل فعل الرسول ﷺ معهم على جواز قتل من نقض العهد، وما زالت بعض الدول تحكم بقتل الخونة الذين يتواطؤون مع الأعداء حتى زماننا هذا. انظر: **محمد** ﷺ.

خندق الفلبين. انظر: **الفلبين** (السطح والمناخ).

الخنْزير أحد الحيوانات التي يربيها بعض الناس لتزويدهم باللحوم. وتمثل هذه اللحوم غذاء هامًا لدول أوروبية وأمريكية وآسيوية. وتقول بعض الإحصائيات إن لحم الخنزير الذي يأكله بعض سكان العالم في السنة يعادل ربع الكمية التي يتغذى بها الناس من اللحوم.

يُحرِّم الدين الإسلامي الحنيف أكل لحم الخنزير. وقد نهى الله عن أكله في كتابه العزيز حيث قال تعالى: ﴿ **إنما حرم عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهلّ به لغير الله، فمن اضطر غير باغ ولا عاد، فلا إثْم عليه، إن الله غفور رحيم**﴾ البقرة: ١٧٣.

يوجد في العالم نحو ٨٤٠ مليون رأس من الخنزير، يمتلك الصينيون ما يعادل ٤٠٪ منها، ثم الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، ويلي ذلك الولايات المتحدة. والبرازيل أكبر منتج للخنزير في أمريكا الجنوبية.

أنواع الخنازير. توجد أنواع كثيرة من الخنازير في العالم، وبسبب الفترة القصيرة التي تتكاثر خلالها الخنازير فإن ذلك ساعد الذين يأكلونها على **تهجين** (توليد) سلالات جديدة منها. ويعتمد تكاثرها ومعدله على مناخ المنطقة والأساليب المتبعة في تربيتها.

هناك أنواع من الخنازير تعيش في جنوب شرقي الولايات المتحدة وجزر الهند وأستراليا. وهذه الخنازير ولدت من خنازير أليفة هربت من المزارع، وأصبحت برية مرة أخرى. وهناك أيضًا أنواع من الخنازير البرية في نيوزيلندا. وقد كانت أصلاً من تلك التي أحضرها معه المكتشف البريطاني الكابتن جيمس كوك الذي أطلقها هناك لتتكاثر في الجزيرة.

نبذة تاريخية. كانت الخنازير البرية تعيش على ظهر الأرض منذ ستة ملايين سنة. وكانت منتشرة في أوروبا وغيرها من الأماكن. ويعتقد بعض العلماء أن الإنسان بدأ في استئناس هذه الحيوانات قبل حوالي ٨,٠٠٠ سنة وذلك خلال العصري الحجري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروسيلية، مرض
الحلوف البري
الخنزير البري
خنزير الثالول
الخنزير الهندي
الدهن
الزراعة
شحم الخنزير
الشعرية، الدودة
الفطار الشعاعي، مرض
اللحم
مرض القدم والفم

خنزير الأرض حيوان ينتمي إلى عائلة السِّنجاب، يُعدُّ واحدًا من مجموعة قوارض تُعرف باسم **المرموط**. وتعيش عدة مجموعات فرعية منها في أمريكا الشمالية. والنوع النموذجي هو ذلك النوع الذي يعيش في كندا والولايات المتحدة الأمريكية ويبلغ طوله ٦٠سم بما في ذلك ذيله الكثيف، وله رأسٌ عريض مسطَّح. يميل فروه الخشن إلى اللون البنيّ المائل للرماديّ في الأجزاء العليا من جسمه، وإلى اللون البرتقاليّ المائل للصفرة في الأجزاء السفلى.

يحفر خنزير الأرض **جحورًا** معقدة تحتوي على غرف متعددّة، وقد تكون لها مداخل عديدة. وفي فصل الشتاء، يقضي خنزير الأرض سباته الشتويّ في وكر خاص له مدخل واحد فقط. وعندما يسعى خنزير الأرضً للبحث عن طعامه، فإنه يمعن النظر ويدقق السمع لتلافي أي بادرة خطر. والواقع أن هذه العادة تجعله هدفًا سهل الصيد. وتتغذى خنازير الأرض بنباتات كأعشاب الفصفصة والبرسيم. ويعتبر بعض الفلاحين هذه الحيوانات مؤذية وضارة لأنها تدمر المحاصيل. تتناول خنازير الأرض كميات زائدة من الطعام وتحوله إلى شحم تختزنه في أجسامها لتعيش عليه. وفي الربيع، تلد أنثى خنزير الأرض من أربعة إلى خمسة صغار.

خنزير البحر. انظر: **الحوت** (الدلافين وخنازير البحر)؛ **الدلفين** (أنواع الدلافين).

الخِنْزير البَرِّي نوع من الخنازير يوجد في أوروبا، وفي جنوب غربي ووسط آسيا، وفي شمال إفريقيا. كانت هذه الخنازير البرية تتجول حرة طليقة في غابات أوروبا في الماضي، ولكنّها الآن لا تُرى إلا نادرًا. ويُطلق اسم **البري** أيضًا على ذكَر الخنزير الأليف وعادة لا ينمو الخنزير البريّ حتى يصير بدينًا مثل الخنزير الأليف. ويصل ارتفاع الخنزير البري حتى منكبيه ٩٠ سم أو أكثر. ويصل وزنه إلى ١٨٠ كجم. والخنازير البريَّة قوية وشرسة.

الخنزير البري أسود مشوب بلون رمادي، وله شعر قصير، وهُلْبٌ خشن (شعر غليظ). وله نابان قويان على فكِّه السفلي يستخدمهما في المشاجرة، ويعيش الخنزير البري في الأدغال الكثيفة، حيث يتمكن من الاختباء عند الخطر. ويتمرغ في الطين أحيانًا في الجو الحار. وهو حيوان شديد الحذر ويتغذى أثناء الليل بالجذور والحبوب. وفي

خنْزير الأرض يُعرف **بالمرموط**، يعيش في كندا والولايات المتحدة الأمريكية. وتأكل خنازير الأرض الأعشاب الخضراء.

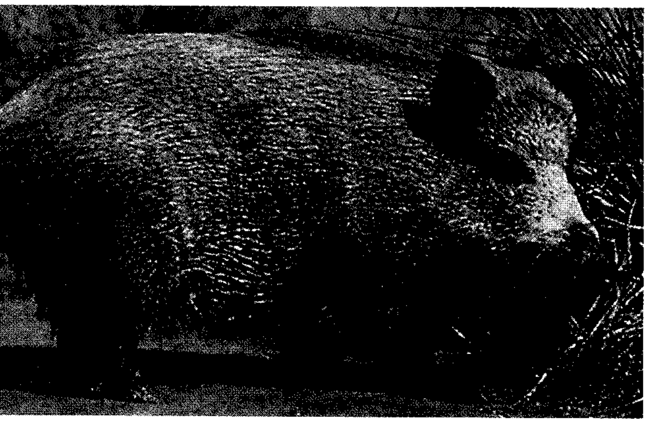

الخنزير البري نوع قوي وشرس من الخنازير وهو أسود مشوب باللون الرمادي وله شعر قصير وهُلْبُ خشن.

بعض الأحيان، يأكل الخنزير البري الحيوانات الصغيرة وبيض الطيور. ويعتبر صيد الخنازير البرية رياضة محببة للملوك والنبلاء في أوروبا منذ العصور الأولى. وكان رأس الخنزير يُدْخل إلى صالات الطعام في احتفال بهيج في العصور القديمة والوسطى.

وعندما حكم الملوك النورمنديون إنجلترا، كان أي شخص يقتل الخنزير البري بدون تصريح ملكي معرَّضًا لفقء عينيه. ومازالت بعض المقاطعات الكبرى في أوروبا تحافظ على الخنزير البري في غاباتها من أجل الصيد. ويعتبر صيد الخنازير البرية على الأقدام، وبوساطة كلاب الصيد والرماح عملية مثيرة وخطرة. وفي الهند، يتم صيد الخنزير البري الأكبر حجمًا من على ظهور الخيل. ويحمل الصياد رمحًا يقتل به الخنزير بالهجوم المفاجئ عليه. وتسمى هذه العملية في الهند طعن الخنزير.

انظر أيضًا: **الحلوف البري؛ الحيوان؛ الخنزير.**

خنزير الثالول خنزير إفريقي متوحش وكبير. وللذَّكَر أنياب منحنية في رأسه الكبير المسطح. ويبلغ طول الأنياب حوالي ٦٠سم. وبين الأنياب والعيون يوجد ثلاثة ثواليل وهي التي اشتُق اسم الحيوان منها. ويكون الثالول مكوّرًا خشنًا، وهو رصاصي باهت يميل إلى الصفرة مغطى بطبقة رقيقة من الشعر البُنّي الرصاصي الخشن.

ويوجد فوق خصر وعنق خنزير الثالول شعر طويل ورقيق وشوكي. ويزن الخنزير الكبير منه أكثر من ٩٠كجم، وطوله عند الكتف يقارب ٧٥سم.

ويسمى خنزير الثالول بـ **فلالت فارك** أي خنزير السهول.

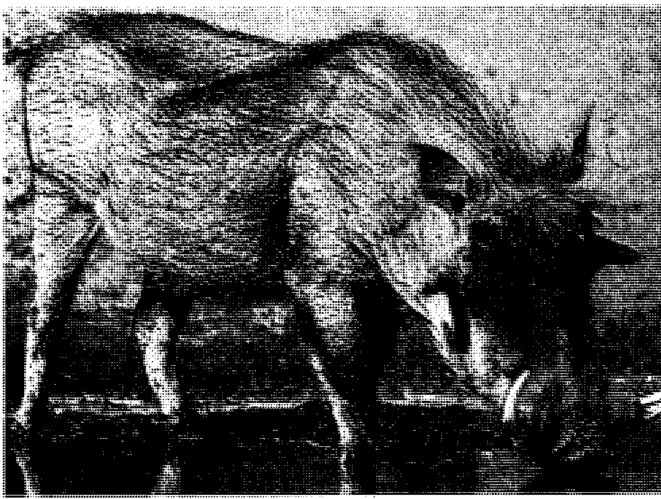

خنزير الثالول سمي بهذا الاسم لوجود النتوء على رأسه.

ويعيش خنزير الثالول في مناطق رملية وجافة في جنوبي إفريقيا وفي إثيوبيا. وهو يفضِّل العيش في مناطق مفتوحة تحتوي على أشجار كثيفة للحماية. ويتنقل ضمن مجموعة عائلات صغيرة. وتفضل الكبار منها العيش بمفردها. وتنتج أُنثاهُ من ستة إلى ثمانية مواليد في السنة. حيث تلد نصف العدد في كل مرة. ويستخدم خنزير الثالول مخبأ الحيوانات الأخرى بعد أن يكبر. وتكون هذه الخنازير عادة نباتية الأكل. إلا أنها تأكل تقريبا أي شيء كالجذور والنباتات وبيض الطيور، وبعض الحيوانات الثديية الصغيرة.

خنْزير غينيا حيوان ثدييّ جنوب أمريكي صغير. وهو نوع مستأنس من الكابيا الوحشي. وقد استخدم العلماء هذه الحيوانات في تجارب أدَّت إلى تطوير العديد من العقاقير. واستُخدمت الخنازير الغينية أيضًا في الأبحاث في مجالات السلوك والوراثة والتغذية. والخنازير الغينية تمثل نوعية من الحيوانات الأليفة عند بعض الغربيين يندر أن تعض، كما أنه يسهل العناية بها.

الخنازير الغينية ليست خنازير حقيقية بل هي قوارض كما هو الحال مع القنادس والفئران والسناجب. يبلغ طول الخنزير الغيني نحو ٢٥ - ٣٥سم. وهو يزن نحو ٠,٥ كجم. وله رأس كبير وأذنان صغيرتان وأرجل قصيرة. ومعظم الخنازير الغينية التي تعيش في بيئتها الطبيعية لها فرو طويل خشن، بني أو رمادي. والأنواع التي يولّدها مربو

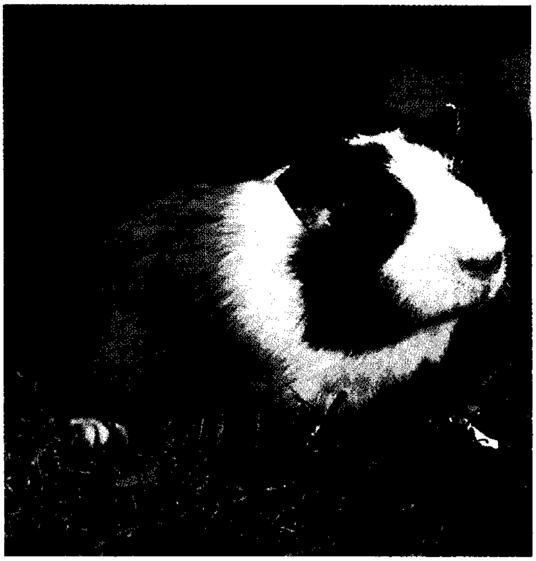

خنزير غينيا له رأس كبير وأذنان صغيرتان وأرجل قصيرة. والخنازير الغينية، يتم إنتاجها بوصفها حيوانات أليفة أو لاستخدامها في التجارب البيولوجية والطبية.

الحيوانات قد تكون ذات فرو طويل أو قصير أو ذات أنسجة مختلفة. وقد تكون ألوانها سوداء أو بنية أو حمراء أو بيضاء أو مزيجاً من كل ذلك. وهي معروفة في بعض البلدان على أنها من حيوانات العرض.

والكابيا الوحشي شبيه بالخنزير الغيني، وهو يعيش في مجموعات يتراوح عددها بين ٥ و١٠. كما أنه يبني مسكنه في الوديان المعشبة وفي أطراف الغابات والمستنقعات والمناطق الصخرية. وهو يحفر في التربة أو بين الصخور حيث يبقى خلال اليوم. وقد يتخذ الأحجار التي هجرتها الحيوانات الأخرى مأوى له في بعض الأحيان. وهو نشط غالباً في اللّيل حيث يقتات النبات. وهو حيوان شديد الخوف يصدر صرخات عالية شبيهة بالصفير عند الخوف.

بعد عملية التزاوج، تحمل أنثى الخنازير الغينية صغيرها لمدة تقارب ٧٠ يوماً. وتلد الأنثى ما يصل إلى ثمانية. يزن الصغير نحو ٨٥جراماً عند الولادة. وصغار الخنازير الغينية جيدة النمو وتهتم الأم بها مدة ثلاثة أسابيع.

تعيش الخنازير الغينية الأليفة لمدة تصل إلى ثماني سنوات. وقد استأنسها هنود الإنكا في بيرو عندما وصل المكتشفون الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي. وفيما بعد، نقل التجار الهولنديون خنازير غينيا إلى أوروبا.

انظر أيضًا: **الكابياء**.

خِنزير الماء أكبر الحيوانات القارضة حجمًا، إذ يبلغ طوله ١,٢م، وقد يصل وزنه إلى ٤٥ كجم. يوجد في بنما الشرقية وشرقي جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية.

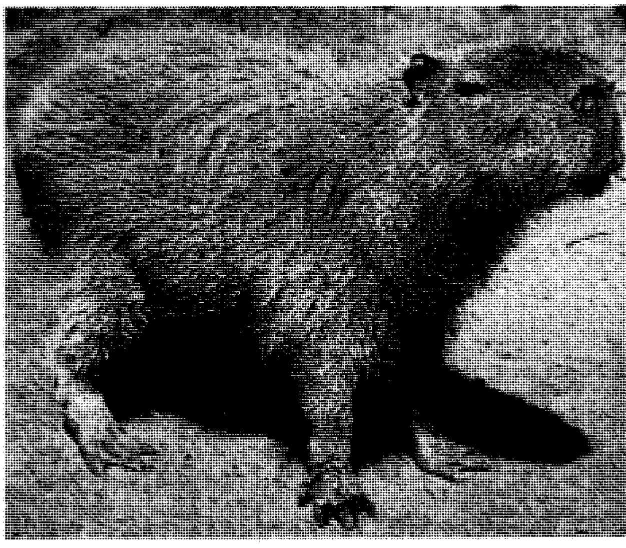

خنزير الماء يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، وهو أكبر القوارض، وقد يصل وزنه إلى ٤٥ كجم.

يشبه خنزير الماء الخنزير العادي الصغير، أو خنزير الهند الكبير. ويغطي جسمه المكتنز شعر ذو لون بُنّي مائل للحمرة، أو رمادي في الجزء الأعلى من الجسم، ولون بني مائل إلى الصفرة في بطنه. وهو كبير الرأس، مربع الخطم، وقصير الذنب. رجلاه الخلفيتان أطول نوعًا ما من الأماميتين. ويستطيع السباحة بسهولة بمساعدة أقدامه ذات الغشاء. يرعى بالقرب من الأنهار والبحيرات، وسرعان ما يغطس في الماء عند ظهور ما يشير إلى أيّ خطر. ويسميه بعض الناس **حمل الماء** بالإضافة إلى اسمه الآخر **خنزير الماء**.

يشكل خنزير الماء الغذاء المفضل للنمر الأمريكي والتماسيح ولأهل أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

الخنزير الهندي خنزير وحشي يعيش في إندونيسيا، يتميز بجلد خشن مجعَّد ذي لون رمادي غامق وينمو شعر قليل جدًا على سلسلة ظهره فقط، وله أذنان صغيرتان وذيل قصير خال من الشعر، ويمتاز ذَكَر الخنزير الهندي بأنياب طويلة، وقد يبلغ طول بعض هذه الخنازير ٦٩سم، ويصل وزنها إلى ٥٨ كجم. وهي تقتات الخضراوات والفاكهة.

الخنساء (؟ - ٢٤هـ، ؟ - ٦٤٤م). تماضر بنت عمرو بن الحارث بن الشريد بن رياح، من بني سليم، من قيس عيلان، من مضر، وهي صحابية ومن أشهر الشاعرات العربيات المخضرمات.

أمضت شطراً من عمرها في الجاهلية، ثم أدركت الإسلام فأسلمت وحسن إسلامها. وفدت مع قومها بني سليم على رسول الله ﷺ. وكان رسول الله ﷺ يستنشدها ويعجبه شعرها فيستحسنه بقوله: هيه ياخنساء !

وقد أجمع علماء الشعر على أنه لم تكن قط امرأة قبلها ولا بعدها أشعر منها. وكان النابغة الذبياني يجلس لشعراء العرب بعكاظ ينشدونه، فيفضل من يرى تفضيله، فأنشدته في بعض المواسم فأُعجب بشعرها، وقال لها: «والله لولا أن هذا الأعمى أنشدني قبلك يعني الأعشى، لفضَّلتك على شعراء الموسم». وقد أبدى بشار بن برد إعجابه البالغ بشعرها. كما جعلها ابن سلام الجمحي ضمن فحول الشعراء في كتابه **طبقات فحول الشعراء**، وذكرها في طبقة أصحاب المراثي. ويقول المبرد: «كانت الخنساء وليلى الأخيلية في أشعارهما متقدمتين لأكثر الفحول».

ومع أن الخنساء قالت الشعر في موضوع الرثاء وغيره، إلا أن أكثر شعرها الذي حمله الرواة القدماء يدور حول

الرثاء، خصوصًا رثاءها لأخويها صخر ومعاوية، وكانا قد قُتلا في الجاهلية. واشتهرت مراثيها لأخيها صخر شهرة كبيرة حتى غدت أشهر ماقيل في الرثاء من تراث الشعر العربي. ومن شعرها في رثاء صخر:

أعينيَّ جودا ولاتجمُدا
ألا تبكيان لصخر النَّدى
ألا تبكيان الجريء الجميل
ألا تبكيان الفتى السيِّدا

وتقول أيضًا :

يذكرني طلوع الشمس صخرًا
وأندبه لكل غروب شمس
ولولا كثرة الباكين حولي
على إخوانهم لقتلتُ نفسي
ومايكون مثل أخي ولكن
أعزي النفس عنه بالتأسِّي

وتقول أيضًا:

تذكرت صخرًا إذ تغنَّت حمامة
هتوف على غصن من الأيك تسجعُ
فظلْت لها أبكي بدمع حزينة
وقلبي مما ذكرّتْنى موجَّعُ
تذكرني صخرًا وقد حال دونه
صفيح وأحجارٌ وبيداء بلقعُ
أرى الدهر يرمي ماتطيش سهامه
وليس لمن قد غاله الدهر مرجع
فإن كان صخر الجود أصبح ثاويا
فقد كان في الدنيا يضر وينفع

وكان لها أربعة بنين شهدوا حرب القادسية (سنة ١٦هـ). ويروى أنها حضرت القادسية مع بنيها فجعلت تحرضهم على الثبات. وقد قُتلوا في هذه المعركة فقالت حين بلغها خبر استشهادهم: الحمد لله الذي شرفني بقتلهم وأرجو من ربي أن يجمعني بهم في مستقر رحمته. ولم يذكر ناقلو أخبارها أنها رثت أولادها. وقد بلغت الخنساء سنًّا عالية، ولم يتّفق المترجمون على سنة وفاتها. ولها ديوان شعر مطبوع.

الخُنْفُساء من أكثر الحشرات انتشارًا على الإطلاق حيث يبلغ عدد أنواعها قرابة الـ ٣٠٠,٠٠٠ نوع. وتعيش في كل مكان في العالم عدا المحيطات، حيث توجد في الغابات المطرية والصحاري. ويمكنها العيش في المناطق الباردة المتجمدة وكذلك في الينابيع الحارة. وتعيش في البحيرات الجبلية الصافية، وفي الوقت نفسه تتمكن من الحياة حتى في مياه البالوعات الملوثة.

للخنافس تركيب جسم الحشرة النموذجي الذي يشتمل على قرون الاستشعار، وثلاثة أزواج من الأرجل وهيكل خارجي صلب. وبخلاف الحشرات الأخرى، فإن لدى الخنافس البالغة زوجًا خاصًا من الأجنحة الأمامية يسمَّى **الأجنحة الغمْدِّية**. وهذه الأجنحة هي أغطية جلدية تحمي أجسام الخنافس. ونظرًا لهيكل الخنفساء الشبيه بالأصداف ولجناحيها الصلبين، تسمى الخنافس **الدبابات المدرعة** في عالم الحشرات.

وتتباين الخنافس تبايناً كبيرًا في الشكل واللون والحجم. فبعضها ـ مثل **الخنافس الطقطاقة** واليراعات ـ طويل ورقيق، وبعضها الآخر ـ مثل **الدعسوقه** أو **خنفساء أبي العيد** ـ مستدير. معظم الخنافس إما بُنِّي اللون أو أسود اللون أو ذو لون أحمر غامق. ولكنْ لبعضها ألوان قزحية لامعة وبراقة. أصغر الخنافس هي **الخنافس ريشيّة الأجنحة**، التي يصل طولها لأقل من نصف المليمتر. وتعتبر خنفساء **جولياث** الإفريقية واحدة من أضخم الخنافس، إذ إنها تنمو ليصل طولها إلى نحو ١٣سم ووزنها نحو ٤٠جم.

غالبية الخنافس **حشرات انعزالية** أي أنها تعيش فرادى وليس لها حياة عائلية، وحتى صغيراتها تنشأ دون عون من الوالدين. ولكن أنواعًا قليلة من الخنافس **حشرات اجتماعية** تقضي على الأقل جزءًا من حياتها في مجموعات أسرية.

للخنافس كثير من الأعداء، مثل الطيور والزواحف والحشرات الأخرى. وتحمي غالبية الخنافس أنفسها من أعدائها إما بالاختباء أو الطيران بعيدًا عنها. وهنالك القليل من الخنافس ينتج مواد كيميائية ذات رائحة كريهة تطرد الأعداء، كما أن بعض الخنافس يمكنها العض.

تُعد بعض الخنافس من الآفات لأنها تتغذى بالمحاصيل والأشجار والأطعمة المخزونة. ولكن بعض الخنافس مُعين للإنسان مثل الدعسوقة (خنفساء أبو العيد) والخنافس الأخرى التي تحافظ على المحاصيل بتغذيتها بالحشرات الضارة الأخرى مثل حشرات المن. وهنالك أيضًا بعض الخنافس المهمة التي تقتات النباتات والحيوانات الميتة، وبالتالي تزيلها من البيئة.

أجسام الخنافس

للخنافس ـ مثل الحشرات الأخرى ـ أجسام مقسمة إلى ثلاث مناطق أساسية هي ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن.

الرأس. يحتوي رأس الخنفساء على الفم والعيون وقرني الاستشعار. والعيون وقرنا الاستشعار هما أعضاء الحس الرئيسية للحشرة.

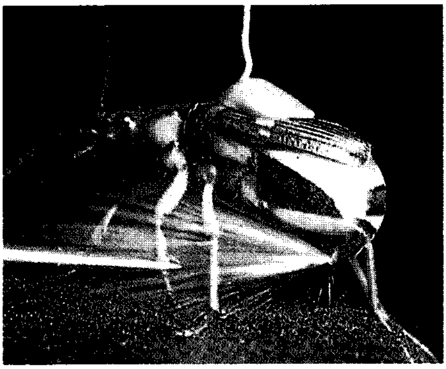

الخنفساء المدفعية (أعلاه) تدافع عن نفسها بإطلاق قذائف من غاز حار وملهب للأنسجة على مهاجمها. وينتج ذلك الغاز من خلط مادتين كيميائيتين تنتجان من عضوين مختلفين يوجدان في مؤخرة جسمها.

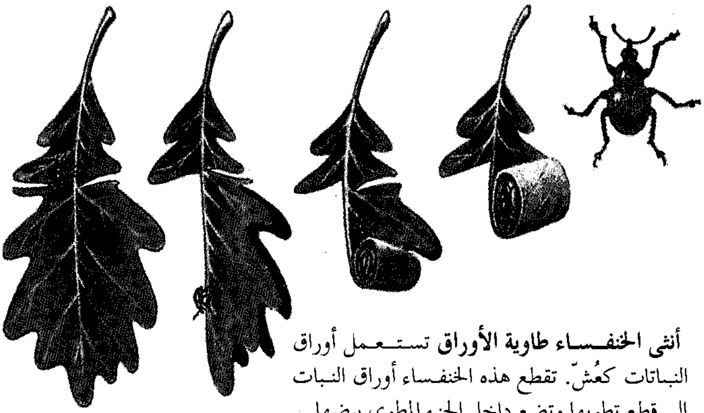

أنثى الخنفساء طاوية الأوراق تستعمل أوراق النباتات كعُش. تقطع هذه الخنفساء أوراق النبات إلى قطع تطويها وتضع داخل الجزء المطوي بيضها.

ذكور خنفساء الخُنظب تملك فكوكاً طويلة تستعملها في الدفاع عن نفسها، تشبه قرون ذكر الأيل. تعيش هذه الخنافس في قارة أوروبا.

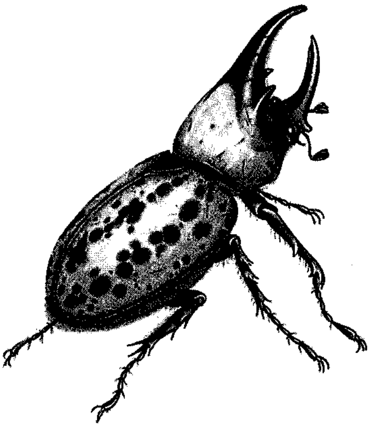

ذكر الخنفساء الجبّارة يملك قرنين طويلين، وهذه الخنفساء هي من أكبر الخنافس في أمريكا الشمالية حيث يصل طولها إلى ستة سنتيمترات.

أجزاء الفم. للخنافس أجزاء فم قارضة، وفي الخنافس المعروفة **بالسوس** تكون أجزاء الفم جزءاً من خطم طويل. وللعديد من الخنافس فكوك أمامية ضخمة شبيهة بالكماشة.

العيون. للخنافس عين مركبة من مئات العُيَيْنات الصغيرة على كل من جانبي الرأس. وكل عين تتكون من عدد كبير من العدسات الحساسة للضوء. وتسهم كل عدسة في تكوين جزء صغير من الصورة التي تراها الخنفساء، وترى غالبية الخنافس الحركة والألوان جيداً، وهناك أنواع قليلة من الخنافس عمياء.

قرون الاستشعار تتباين كثيراً بين الخنافس، ويملك الكثير منها قرون استشعار مكونة من عُقَل خيطية أو عُقَل سبحيّة، وفي كثير من تلك الخنافس تكون العقل الطرفية لقرون الاستشعار عَصَويَّة، وبعض الخنافس لها قرون كوعية أو ريشية. وقرون الاستشعار في الخنافس مغطاة بشعيرات وأعضاء أخرى خاصة تستطيع التعرف بوساطتها على روائح معينة. وهناك أنواع من الخنافس لديها قرب قواعد قرون الاستشعار أعضاء حسية خاصة تؤدي وظيفة نوع بسيط من السَّمْع، حيث ترسل تلك الأعضاء رسائل للمخ، حينما تهز قرون الاستشعار بعض الأصوات المعينة.

الصدر. يمثل الصدر المنطقة الوسطى من جسم الخنفساء، ويتكون من ثلاث حلقات أو عُقَل لكل منها زوج من الأرجل بينما لدى كل من الحلقة الصدرية الثانية والثالثة زوج من الأجنحة. وكثير من الخنافس الأرضية لا يمتلك أجنحة.

الأرجل. تتكون كل رجل من خمسة أجزاء، كما توجد مخالب في طرف كل رجل. وغالبية الخنافس سريعة العدو ذات أرجل طويلة ونحيلة. ولدى الخنافس الأخرى أرجل قصيرة وسميكة غالباً ما تنتهي بأخفاف منبسطة. ويوجد في تلك الأخفاف مئات من الشعيرات المحدودة

التي تعمل مثل الممصات، مما يمكِّن الخنفساء من السير مقلوبة على السطوح اللزجة. وللخنافس الحافرة أرجل ذات زوائد شبيهة بالأسنان تمكنها من حفر التربة، وتملك معظم الخنافس المائية أرجلاً خلفية مفلطحة، وفي بعض الأنواع تكون تلك الأرجل المفلطحة محفوفة بشعيرات تجعلها تعمل كمجاديف.

التشريح الخارجي للخنفساء

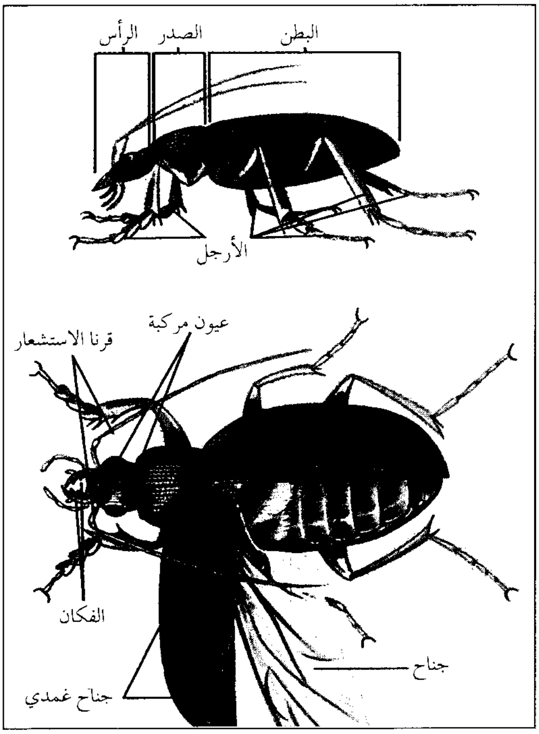

التشريح الداخلي للخنفساء

يوضح الرسم أدناه منظرًا داخليًا لأنثى الخنفساء ويشمل جهاز التكاثر والجهاز العصبي والدوري والهضمي.

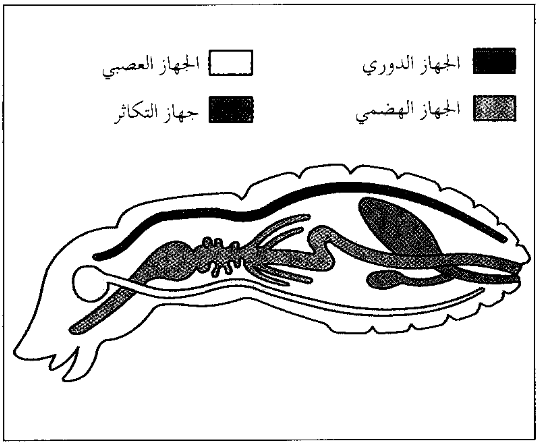

الأجنحة. تلتصق أجنحة الخنفساء الأمامية أو الأجنحة الغَمدية بالحلقة الصدرية الثانية، بينما تلتصق الأجنحة الخلفية الغشائية بالحلقة الصدرية الثالثة. وتغطي الأجنحة الغمدية الأجنحة الخلفية الغشائية في غالبية الخنافس، عندما تكون الحشرة جاثية غير طائرة. وللطيران، يتوجب على الخنفساء أولاً فتح أجنحتها الغمْديَّة وإبقاؤها في وضع علوي خارجي، لكي تتمكن من تحريك أجنحتها الخلفية الغشائية بحُريَّة تمكنها من الطيران.

البطن. تحتوي منطقة البطن على الأعضاء التناسلية وأعضاء الهضم الرئيسية. وتتكون منطقة البطن في الحالات النموذجية من عشر حلقات، ولكن تبدو منها واضحة للعيان ٥ – ٨ حلقات فقط. وتلك الحلقات رخوة لينة في جانبها العلوي الذي تغطيه الأجنحة الغمدية. ولكن سطحها السفلي أشد صلابة وذلك للحماية. ولكل حلقة من حلقات منطقة البطن زوج من الثقوب الدقيقة يدعى **الثغور التنفسية**، يدخل عن طريقها الهواء إلى جسم الخنفساء.

دورة حياة الخنافس

تمر الخنفساء بأربع مراحل نمو خلال دورة حياتها هي: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة أو الطور اليافع. ويتغير شكل وتركيب جسم الخنفساء تغيُّراً كبيراً من مرحلة لأخرى من تلك المراحل. وتسمى عملية النمو عبر مراحل عديدة مختلفة **التشكُّل** أو **التحول**.

البيضة. تضع غالبية إناث الخنافس بيضًا بيضي الشكل ذا ألوان باهتة. وتضع كل أنثى ما بين ألوف قليلة إلى ألوف عديدة من البيض في كل مرة على حسب نوع الخنفساء. وتضع غالبية الخنافس بيضها على الطعام الذي تتغذى به يرقاتها، أو داخل الفراغات بين الحجارة، أو داخل الثقوب في الأخشاب. وقد يستغرق البيض الذي يوضع في الربيع أو الصيف، من أسبوع إلى شهر لكي يفقس. وتضع بعض الخنافس بيضها في الخريف، ويفقس في الربيع.

اليَرَقة. تسمّى يرقة الخنافس **اليرقة الدودية** أو **الدُّوَيْدة**، وهذه اليرقة لا تشابه الخنافس اليافعة وقد لا تتغذى بنفس الغذاء الذي تتغذى به الخنافس اليافعة. وغالبية تلك اليرقات تشبه الديدان ولكن بعضها قد يشبه السحالي الصغيرة. وتستغرق مرحلة اليرقة في غالبية الخنافس من أسابيع إلى أشهر معدودة. ولكن قد تستغرق يرقات خنفساء يونيو أو يرقات جُعالين الديك خمس سنوات كاملة حتى تصير خنافس يافعة.

تملأ يرقات الخنافس هيكلها الخارجي الصلب تماماً كلما استمر بها النمو. ثم تشق ذلك الهيكل الخارجي

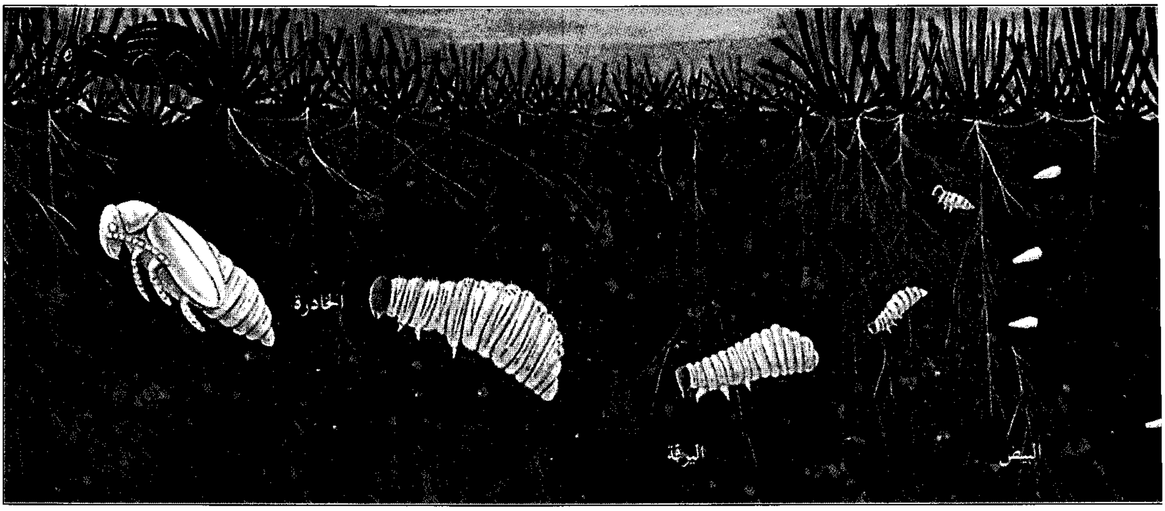

دورة حياة الخنفساء. تمر الخنفساء بأربع مراحل نمو وهي (١) البيضة (٢) اليرقة (٣) الخادرة (٤) الحشرة الكاملة. وتوضح الصورة مراحل نمو الخنفساء العريضة الأنف. ويفقس البيض الذي يوضع على الأرض، إلى يرقة، وأثناء النمو تغير اليرقة جلدها الخارجي عدة مرات قبل أن تتحول إلى خادرة، وتتكون أعضاء الحشرة الكاملة أثناء هذه الفترة. وعند اكتمال هذه المرحلة تخرج الحشرة مكتملة.

الذي ضاق عليها وتخرج منه مكونة في الوقت نفسه هيكلاً خارجيًا جديدًا أوسع من السابق. وتسمى هذه العملية **الانسلاخ**. وتنسلخ يرقات الخنافس من ثلاث إلى خمس مرات أو أكثر على حسب النوع.

الخادرة. عندما تنسلخ اليرقة للمرة الأخيرة، فإنها تكون خادرة. وتشابه الخادرة الطور اليافع نوعاً ما، ولكنها رخوة أكثر منه وتختلف عنه في اللون. بالإضافة إلى ذلك، فإن للخادرة أجنحة صغيرة فقط شبيهة بالوسائد، وتبقى خادرات معظم الخنافس تحت الأرض، وتستمر فترة الخادرة أياماً قليلة أوطيلة فترة الشتاء على حسب نوع الخنفساء. وتتكون أعضاء الطور اليافع خلال تلك المدة، وفي نهايتها تنسلخ الخادرة ويخرج الطور اليافع.

الحشرة الكاملة. فترة هذا الطور قصيرة وبالتالي يتعين على الحشرة الكاملة التزاوج بسرعة. وبعد التزاوج تبحث الأنثى عن المكان المناسب لتضع فيه بيضها. تعيش أغلب الخنافس المكتملة النمو لعدة أسابيع أو لعدة أشهر، بينما تعيش إناث بعض أنواع الخنافس أياماً قليلة فقط.

أنواع الخنافس

تكوِّن الخنافس رتبة غمْدية الأجنحة وتمثل هذه الرتبة نحو ٤٠٪ من أنواع الحشرات المعروفة. وتُقسم تلك الرتبة إلى نحو مايقرب من ١٥٠ فصيلة. ولكن هذا المقال يصف فقط بعضاً من فصائل الخنافس الرئيسية، والاسم العلمي للفصيلة مكتوب بين قوسين بعد اسمها العام.

السوس. (فصيلة: السُّوسيات)، وتسمى أيضًا **الخنافس ذات الخطم**. وتحتوي الفصيلة على أكثر من ٤٠,٠٠٠ نوع، وهي أكثر فصائل الخنافس عددًا. توجد أجزاء الفم في الحشرة اليافعة في طرف خطم طويل، يستعمل لثَقب الفاكهة والحبوب وأجزاء النبات الأخرى. أما اليرقات فهي عديمة الأرجل، وتتغذى داخل الفاكهة والجوز أو هي من الثاقبات. وغالبية السوس من آفات المحاصيل الخطيرة، حيث تُحْدث الأطوار اليافعة واليرقات دمارًا كبيرًا بتغذيتها داخل لوز القطن. معظم السوس إما بُنِّي أو رمادي اللون، ولكنَّ بعض الأنواع المدارية ذات ألوان زاهية. انظر: **خنفساء اللوز؛ السوس.**

خنافس أوراق النباتات. (فصيلة: الخنافس الذهبية العسلية) تحتوي هذه الفصيلة على أكثر من ٢٥,٠٠٠ نوع، معظمها يستطيع الطيران إذا أُزعج، ولكن كثيرًا منها يسقط إلى الأرض في هذه الحالة، ويتظاهر بأنه ميِّت. تتغذى كل من اليرقات والأطوار اليافعة على أوراق النباتات وكلتاهما من آفات المحاصيل الخطيرة، ومنها **خنافس كولورادو** التي تُحْدِث دمارًا شديدًا في محصول البطاطس.

الخنافس الأرضية. (فصيلة: الخنافس شبيهة السرطان) تحتوي على أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع، والأطوار اليافعة ذات أرجل وقرون استشعار طويلة. تختبئ غالبية الأنواع نهارًا وتبحث عن الغذاء ليلاً. تُعدُّ اليرقات والأطوار اليافعة من المفترسات التي تفترس حيوانات أخرى. ومن أغرب الخنافس الأرضية **الخنفساء المدفعية**؛ التي تدافع عن نفسها بقذف مادتين كيميائيتين من مؤخرة جسمها، تتفاعلان معًا لتنتج نفثة من غاز حار تصد أي عدو كان.

بعض أنواع الخنافس هناك أكثر من ٣٠٠٫٠٠٠ نوع من الخنافس. وتعيش في كل مكان على الأرض عدا البحار. وتقدم الرسومات والصور في هذه الصفحة أمثلة للتنوع الكبير في أحجام الخنافس وأشكالها وألوانها.

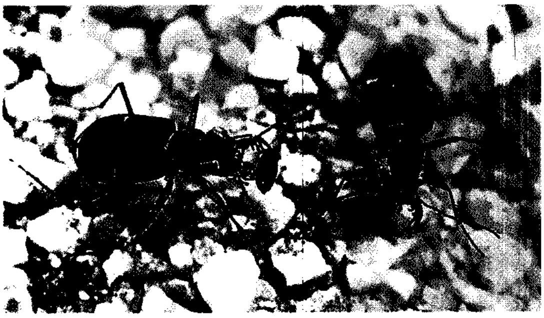
الخنفساء الخضراء النمرية ذات النقاط الست

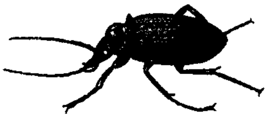
الخنفساء الباحثة النارية

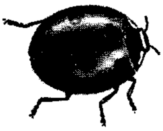
الدعسوقة ذات الرقطات التسع

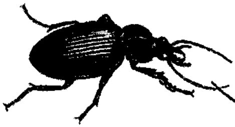
خنفساء الأرض السوداء

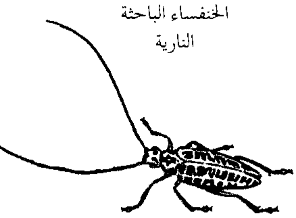
ثقابة الخشب القطني

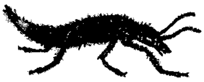
الخنفساء الذهبية البنية الجوالة

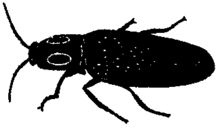
الخنفساء المطقطقة العين

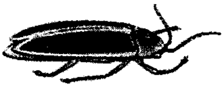
يراعة بنسلفانيا

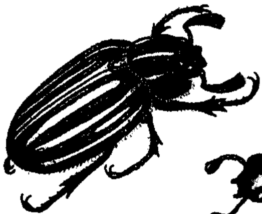
خنفساء يونيو ذات الخطوط العشرة

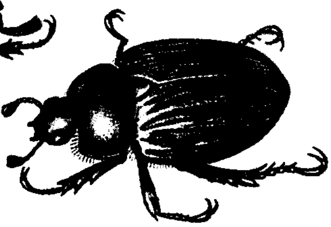
الخنفساء المتألقة

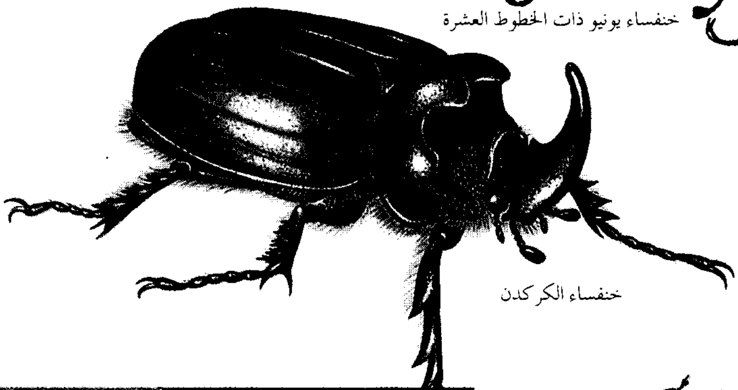
خنفساء الكركدن

الخنفساء السلحفاتية البيروفية

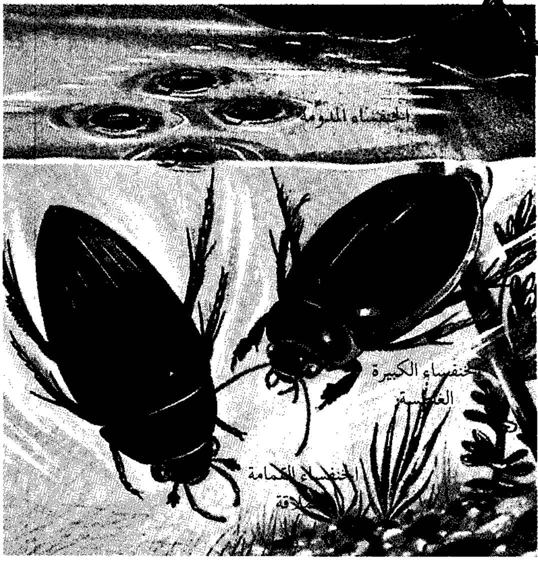
الخنفساء المدومة
خنفساء الكبيرة الغطاسة
الخنفساء القمامة العملاقة

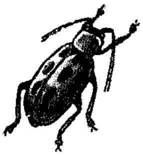
خنفساء الخيار المرقطة

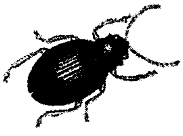
خنفساء برغوث البطاطس

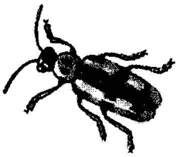
خنفساء الهليون

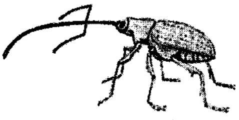
خنفساء الكستناء الكبيرة

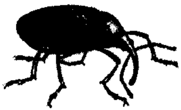
سوسة الصبار الأمريكي

الخنافس الجوالة. (فصيلة: الخنافس قصيرة الأجنحة) تحتوي على أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع، وهي ذات أجنحة غمدية قصيرة بصورة غير عادية، مما يجعلها تشبه حشرات **لمة الأذن**، إلا أن لمة الأذن لديها قرنان شرجيان حادان. ترفع بعض الخنافس الجوالة مؤخرة منطقة البطن كأنها تستطيع أن تلسع. تفترس معظم اليرقات والأطوار اليافعة الحيوانات الأخرى أو تتغذى بالجيف أو المواد المتحللة، بينما تتغذى بعض الأنواع بالفطريات أو الأشنَات.

خنافس الجُعَل. (فصيلة: الجُعَاليّات) تحتَوي على نحو ٢٠,٠٠٠ نوع، منها **خنافس الروث**، ومن بينها **خنفساء أبو الدرداق**، وهي تتغذى على روث الحيوانات حيث تُهيئه على شكل كُرات تدفنها في التربة. تضع الأنثى بيضة واحدة في كرة الروث. وتحتوي هذه المجموعة أيضاً على خنافس يونيو والخنافس اليابانية التي تتغذى على المحاصيل وتتلفها. انظر: **الخنفساء اليابانية؛ خنفساء يونيو؛ الجُعل.**

الخنافس الطَّقْطاقة. (فصيلة: الخنافس القافزة) تحتوي على نحو ٨,٠٠٠ نوع، وهذه الخنافس ذات الجسم الطويل النحيل تستطيع القفز أو إحداث طقطقة عندما تُثار، وتستطيع ذلك عن طريق جزء خطافي يربط بين حلقتي الصدر الأولى والثانية، وعندما تضغط الخنفساء بين هاتين الحلقتين وفجأة ترفع الجزء الخطافي الذي يربط بينهما، ينشأ عن ذلك قفزة مفاجئة يصاحبها صوت طقطقة، وتنجذب الخنافس الطقطاقة اليافعة إلى الضوء ليلاً. غالبية يرقات الخنافس الطقطاقة ذات أجسام نحيلة مكونة من حلقات جسمية دودية الشكل وصلبة، عادة ما يُطلق عليها **الديدان السلكية**. تتغذى يرقات بعض الأنواع على جذور المحاصيل وعلى الحبوب. انظر: **الخنفساء الطقطاقة.**

الخنافس المفترسة الغاطسة. (فصيلة: الخنافس المائية الحقيقية) تحتوي على نحو ٤,٠٠٠ نوع تعيش في البرك والبحيرات، حيث تفترس القواقع وأبا ذنيب والأسماك الصغيرة. واليرقات التي تعيش في الماء أيضاً ذات أجسام طويلة ورخوة. تسبح الأطوار اليافعة بحركة أرجلها الخلفية التي تشبه المجاديف. تتنفَّس الأطوار اليافعة الموجودة تحت الماء الهواء الذي تحبسه شعيرات أجسامها أو الهواء المحتبس تحت أجنحتها الغمدية.

الدعاسيق أو خنافس أبي العيد. (فصيلة: الخنافس المكورة) وتسمى أيضاً **بقَّات السيدة وخنافس السيدة**، وتحتوي الفصيلة على نحو ٤,٠٠٠ نوع. تتميز الأطوار اليافعة بأنها ذات أجسام مكوَّرة، وكثير منها أحمر اللون أو برتقالي اللون أو أصفر اللون، وكلها ذات بقع سوداء. وتشبه اليرقات سحالي صغيرة، وبعضها ذات ألوان زاهية. تفترس اليرقات والأطوار اليافعة الحشرات الأخرى، كما تهاجم الأشجار والشجيرات ومحاصيل الفاكهة والخضراوات. وتتجمع تلك الخنافس في الخريف بأعداد هائلة لتدخل في البيات الشتوي. انظر: **الدعسوقة.**

اليراعات (فصيلة: المصباحيات)، وتسمى أيضاً **الحباحب** ويوجد منها نحو ١,٩٠٠ نوع. وتُنْتج غالبية الأنواع ضوءاً كيميائيًا هادئًا من منطقة البطن بوساطة عملية تسمى **الإضاءة الحيوية** (التفسفر الأحيائي) وتنتج ذلك الضوء ليجد كل منها الآخر عند التزاوج، ويستعمل كل نوع ومضات ضوئية خاصة للتعرف فيما بين أفراده. ولا تتغذى بعض أنواع اليراعات في الطور اليافع، بينما تتغذى الأطوار اليافعة لأنواع أخرى بحبوب اللقاح ورحيق الأزهار. ويطلق عادة على اليرقات المضيئة وعلى الإناث التي لا تطير اسم **الديدان المضيئة**. انظر: **اليراعة.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحشرة
الحنظب، خنفساء
الخنفساء الجبارة
الخنفساء الحافرة
خنفساء الدقيق
خنفساء السجاد
الخنفساء الطقطاقة
خنفساء اللوز
خنفساء الماء
خنفساء الموت
خنفساء الورد المذهبة
الدودة السلكية
الذبابة الأسبانية
سوسة الحبوب
قرون الاستشعار
لمة الأذن

خُنفُساء بطاطس كُولُورادو وتُسمَّى أيضًا **خنفساء كُولورادُو**، حشرة كبيرة نسبيًا ذات لون أصفر، وهي أكثر الحشرات إضرارًا بمحصول البطاطس في أمريكا وأوروبا. يبلغ طول هذه الخنفساء نحو ١٣مم، وأكثر مايميزها أغطية جناحيها؛ فلكل جناح خمسة خطوط سوداء ويقال إن موطنها الأصلي هو المكسيك، لكنها اتخذت اسمها الحالي من المكان الذي وُجدت به، وهو المنطقة التي يخترق فيها نهر كُولُورادُو سلسلة جبال الروكي. وعندما زُرعت البطاطس للمرة الأولى في الجزء الغربي من الولايات المتحدة، انتقلت هذه الخنفساء من النبات الذي تتغذى به في الأصل، وهو عُشب الجاموس البري، ثم انتشرت متنقلة من حقل إلى آخر متخذة البطاطس مأوى رئيسيًا لها. وما إن حلَّ عام ١٨٧٥م حتى كانت قد انتشرت إلى المناطق المطلة على المحيط الأطلسي.

وصلت هذه الخنفساء إلي أوروبا عام ١٩٢١م عندما ظهرت أول مرة في جنوب غربي فرنسا. ومنذ ذلك الحين بدأت في الانتشار في كل الاتجاهات، وتسبَّبت في خسائر

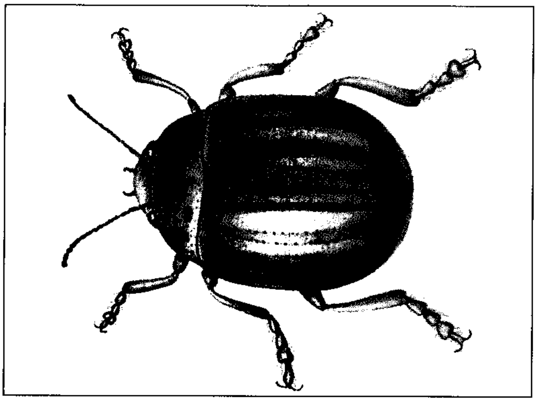

خنفساء بطاطس كُولُورادُو (أعلاه) تضع بيضها على نبات البطاطس في الربيع. وتتغذى اليرقة على الأوراق الغضة وتهلك النبات. والصورة اليمنى توضّح كيف تعيش الخُنفساء ويرقتها على نبات البطاطس.

فادحة في كثير من الدول كاليونان، وبولندا، وبلدان الاتحاد السوفييتي السابق.

تخرج هذه الخنافس من تحت الأرض في فصل الربيع، وتضع بيضها الأصفر في شكل مجموعات عنقودية على الجانب الأسفل غير المرئي من أوراق نبات البطاطس. وتتغذى اليرقات اللينة ذات اللون البرتقالي الضارب إلى الحمرة، وكذلك الخنافس نفسها، بالأوراق الغضة للبطاطس. وبعد انقضاء ثلاثة أسابيع من الالتهام النهم للأوراق تسقط اليرقات وتأخذ طريقها إلي باطن الأرض، ثم تظهر بعد مُضيّ نحو عشرة أيام في شكل حشرات مكتملة النمو، وقد تفقس الخنفساء الواحدة مرتين أو ثلاث مرات خلال الموسم الواحد.

ليس من اليسير مكافحة هذه الآفة؛ فقد استُخدمت ضروب مختلفة من المبيدات الحشرية، إلا أن الخنافس أبدت مقاومةً تدريجية لها.

انظر أيضًا: **الخُنفساء**.

الخُنْفساء الجبَّارة اسم للعديد من أنواع الخنافس الكبيرة. لذكور هذه الخنافس قرون طويلة تخرج من الرأس وأجزاء عليا للجسم. ويمكن أن تصل القرون إلى أطول من نصف طول الخنفس. تعيش الخنفساء الجبارة البالغة لموسم واحد فقط. وتتغذى أساسًا بالفواكه الناضجة في ظل الأشجار. وتتغذى اليرقة بالخشب العَطِن (المنتن) لمدة عام أو عامين.

ذكر خنفساء جبارة له قرون طويلة مقوسة تبرز من الرأس والجزء العلوي من الجسم. في بعض الأنواع تشكل القرون أكثر من نصف طول الجسم.

وأكبر خُنْفساء في العالم تنتمي إلى أنواع الخنافس الجبارة ـ الموجودة في أمريكا الوسطى والجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية ـ طوله حوالي ١٩سم. أحد أنواع الخنافس الجبارة الكبيرة في أمريكا الشمالية **الخنفساء الجبارة الشرقية**، وتعرف أيضًا **بالخنفساء أحادية القرن**. ويبلغ طولها حوالي ٧سم. وتعيش أساسًا في جنوب شرقي الولايات المتحدة.

الخُنْفساء الحافرة حشرة تقوم بدفن الحيوانات والطيور الميّتة الصغيرة، حيث تقودها حاسة شمّها القوية إلى الفئران الميتة، وغير ذلك من الحيوانات الصغيرة الأخرى، وتقوم هذه الحشرة بالحفر حول جُثّة الحيوان وتحتها، إلى أن تُصبح الجثة على عمق اثني عشر سنتيمترًا تحت سطح الأرض، حينئذ تضع أنثى الخنفساء بيضها داخل الجثّة، وحينما يفقس البيض خلال أسبوعين تقريبًا، تلتهم صغار الخنافس لحم الحيوان الميت إلى أن يتمّ نموُّها. وتنمو هذه الخنفساء بحيث يتراوح طولها بين ٢,٥سم و٤سم، وتتميّز بأجسام سميكة بها علامات حمراء.

خُنْفُساء الدقيق واحدة من عدة خنافس مسطّحة تتوالد في الدقيق، والذرة، ومنتجات الحبوب الأخرى. وكثيرًا ما تُفسد الأطعمة. ويبلغ طول خنافس الدقيق مكتملة النمو حوالي ٤ملم . وتوجد خنافس الدقيق في المباني الدافئة في كل أرجاء العالم طوال السنة.

خنفساء الروث. انظر: **الجعل**؛ **الخنفساء** (خنافس الجعل).

خنفساء السجّاد آفة حشرية مألوفة تعيش يرقاتها في السجاد، وتدخل خزانات الملابس لتقتات الملابس الصوفية والريش والفراء. وفي الربيع توجد الخنافس المكتملة النمو في جميع أنحاء المنازل. وهذه الحشرات ذات بقع بُنِّية وسوداء أو حمراء أو بيضاء مصفرة.

انظر أيضًا: **الخنفساء؛ اليرقة.**

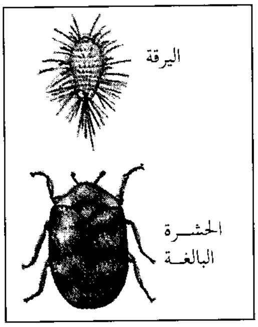

خنفساء السجاد

الخُنْفساء الطقطاقة اسم يطلق على أي مجموعة من الخنافس التي تقفز وتصدر صوتا كالطقطقة. هناك نحو ثمانية آلاف نوع من الخنافس الطقطاقة، معظمها بُنّي اللون، لكن بعضها أسود أو رمادي أو زاهي اللون.

صغار هذا النوع من الخنافس ديدان رفيعة طويلة تسمى **الديدان السلكية**، والديدان السلكية تستطيع نخر البذور الصغيرة للذرة والقمح وغيرها من الحبوب، كما أنها تتغذى على جذور نباتات الحدائق والحقول وتعيش في الأخشاب المتحللة.

بعض أنواع الخنافس الطقطاقة بالمناطق الاستوائية تصدر وهَجاً في الظلام، منه نوع يتميز بوجود بقعتين على كل جانب، تتوهجان في الظلام.

انظر أيضًا: **الدودة السلكية.**

خنفساء القلف. انظر: **الغابات، علم** (الأمراض والآفات)؛ **مرض الدردار الهولندي.**

خُنْفساء اللوز خنفساء صغيرة تتغذى بلب بذور لوز القطن وتؤدّي إلى أضرار جسيمة بمحصول القطن. والموطن الأصلي لخنفساء اللوز هو المكسيك وأمريكا الوسطى وانتشرت منه إلى الشمال في تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٩٠م. ومنذ ذلك الحين انتشرت في معظم مناطق زراعة القطن في الولايات المتحدة.

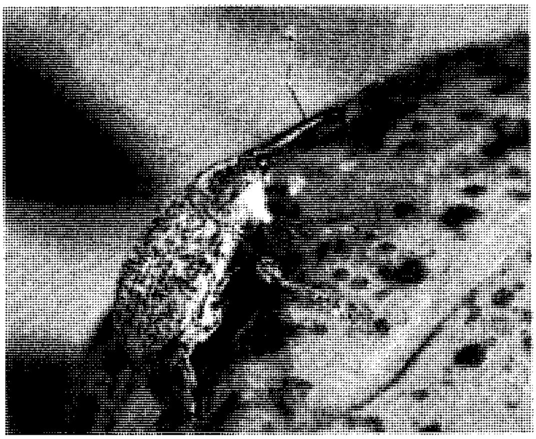

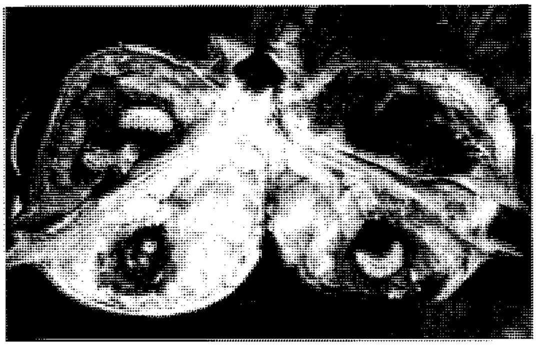

خنفساء اللوز (أعلى) تستخدم خرطومها الطويل لتتغذي بلوزة القطن (جراب البذرة) وتنمو صغار خنافس اللوز داخل لوز القطن، (أسفل).

يتراوح لون خنفساء اللوز من البُنّي إلى الأسود ويبلغ طولها حوالي ٦ ملم وهي إحدى مجموعات الخنافس التي تسمّى **ذات الخطم** بسبب خرطومها الطويل أو خطمها الذي بوساطته تتغذّى. ويبلغ طول خرطوم خنفساء اللّوز حوالي نصف طول باقي جسمها. وفي الشتاء تختبئ خنافس اللوز المكتملة النمو في بقايا النباتات والنفايات في حقول القطن أو قريبًا منها. وعند ظهور البراعم على نباتات القطن في الربيع، تثقب إناث خنفساء اللوز هذه البراعم بخراطيمها وتضع بيضها بداخلها. ويفقس البيض سريعًا ويخرج منه يرقة تشبه الدودة. وتتغذّى اليرقات بلب البراعم وعادة تؤدّي إلى سقوطها من على النباتات. وباستمرار اليرقات في التغذية، تصبح اليرقات حشرات كاملة ويستغرق ذلك من أسبوعين ونصف الأسبوع، إلى ثلاثة أسابيع. وعندئذ تفتح طريقها إلي خارج البراعم وتهاجم براعم أخرى، حيث تضع الإناث أعدادًا إضافية من البيض وربما تتعاقب عدة أجيال من خنافس اللوز في فصل واحد. ويُستخدم العديد من المبيدات الحشرية لمكافحة خنافس اللوز.

انظر أيضًا: **القطن؛ السوس.**

خنفساء الماء اسم يُطلق على كثير من العائلات المميّزة للخنفساء التي تعيش في الماء، ومن بين خنافس الماء المعهودة **الخنفساء المدومة، والخنفساء الغاطسة الضارة والخنفساء المائية العملاقة الدافنة.** وتعيش بعض هذه

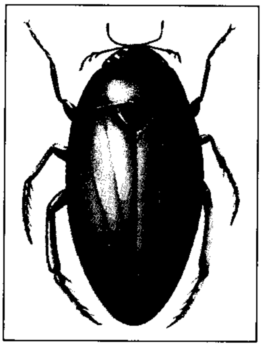

خنفساء الماء

الخنافس في الماء طوال حياتها، بينما يعيش البعض الآخر منها في الماء أو بالقرب من الماء مرحلة اليرقة فقط.

وتدور الخنفساء المدومة على سطح الماء ولها **قرون استشعار**، وأرجل أمامية ذات مخالب طويلة، وأرجل خلفية على شكل مجاديف. وتنقسم عيونها إلى زوج سفلي وزوج علوي. وتُخرج الخنفساء المدومة - عند سيرها - رائحة تشبه رائحة التفاح. وللخنفساء الغاطسة الضارة هوائيات طويلة تشبه الخيوط، وأرجلها الخلفية منبسطة ولها حاشية مسدلة. والخنفساء المائية الدافنة لها قرون استشعار قصيرة مبتورة. والخنافس الغاطسة الضارة والخنفساء المائية العملاقة الدافنة من الخنافس الضارة المتوحشة، وتأكل الأسماك الصغيرة ويرقات الحشرات.

انظر أيضًا: **الخنفساء**.

الخنفساء المكسيكية. انظر: **الدعسوقة**.

خُنْفُساء الموت اسم يطلق على أصناف كثيرة من خنافس صغيرة لونها ضارب إلى السُمرة. ولها عادة غريبة هي أنها تنقر برأسها على الخشب فتحدث صوتًا غريبًا مُتكتكًا يعتبره الذين يؤمنون بالخرافات والأوهام - إذا سمعوه في هدأة الليل - نذيرًا بموت شخص في المنزل. وتحفر خنافس الموت جحورًا في الأثاثات المنزلية والأخشاب فتُتْلفها في معظم الأحيان. وفي الولايات المتحدة، يطلقون اسم خنفساء الموت على خنفساء الصَّيدليات التي تلتهم الأدوية المخزونة في الصيدليات.

خُنْفُساء الورد المُذَهَّبة خنفساء طولها نحو ٨ ملم. وهي ذات لون بنيّ فاتح، ولها أرجل طويلة مُغَطّاة بالأشواك. تتغذّى بنباتات عديدة، وغالبًا ما توجد على الورود، ونباتات الزينة، والكروم، ومختلف أشجار الفواكه. وتأكل الخنافس البراعم المتفتّحة للكروم، والورود، وغالباً أشجار التفّاح. كما أنها تهاجم كثيراً من أنواع الفواكه. ويشتد تدمير هذه الخنافس بنوع خاص في المناطق العشبية الواسعة. وتعيش في أرجاء الأقاليم الشرقية والوسطى من الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **خنفساء يونيو**.

الخنفساء اليابانية حشرة تضر بالحشائش والأشجار والحبوب ونباتات الحدائق.

يبلغ طول الخنفساء اليابانية المكتملة نحو ١٣ ملم. وجناحاها الأماميان قويان، ولونهما بني ضارب إلى النحاسي، ويتلاقيان في خط أسفل منتصف الظهر. أما بقية الجسم فلونه أخضر معدني.

تعيش الخنفساء اليابانية المكتملة لمدة شهرين. وتضع الإناث بيضها في التربة في منتصف الصيف. ويطلق على صغارها **الدويدات**. وتفقس بعد أسبوعين تقريباً. وأجسامها بيضاء اللون وعلى شكل الفاصلة، ورؤوسها بنية وأذيالها منتفخة. وتختبئ الدويدات في التربة حتى فصل الربيع التالي. وتتغذى بجذور النباتات، خاصة الحشائش.

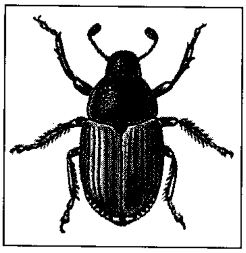

الخنفساء اليابانية

وتدخل الدويدات - في أواخر شهر مايو أو أوائل شهر يونيو - مرحلة **الخادرة**، وهي مرحلة **السكون** وتصير خنفساء كاملة عند نهاية يونيو تقريبا. وتتغذى الخنفساء المكتملة بأوراق الشجر أو الأزهار أو ثمار النبات.

دخلت الخنفساء اليابانية الولايات المتحدة نحو عام ١٩١٦م. وربما حدث ذلك - بالصدفة - عند توريد جذور نباتات المشاتل من اليابان. وأطلقت وزارة الزراعة الأمريكية أنواعاً عديدة من الطفيليات التي تهاجم دويدات الخنفساء اليابانية. كما يمكن استخدام مرض بكتيري - اسمه **الجرثومة اللبنية** في قتل الدويدات. ويمكن قتل الخنفساء المكتملة بالمبيدات أو بوقوعها في الشرك باستخدام الطعم.

خنفساء يونيو يُطلق عليها أيضًا اسم برغوث يونيو أو **خنفساء مايو**. وهو اسم لعدد من الخنافس الكبيرة ذات اللون البني التي غالبًا ماتُشاهد في المناطق المعتدلة المناخ في نصف الكرة الشمالي، أثناء شهري مايو ويونيو. وتنتمي إلى خنافس الجعل القديمة التي كانت تقدَّس في مصر.

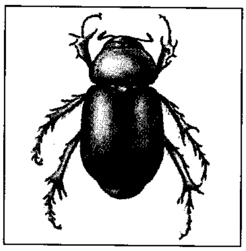

الخنفساء يونيو

تنشط خنافس يونيو أثناء الليل. وتقتات أوراق الأشجار، خاصة البلوط والكستناء. وأحيانًا توجد في أعداد هائلة قرب الأصيل. تأكل خنافس يونيو الأوراق الغضة من الأشجار. وتضع بيضها

داخل الأرض في المروج والحدائق والميادين الخضراء. واليرقات الصغيرة ديدان بيضاء كبيرة لها رؤوس بنية. وتتخذ خنفساء يونيو من التربة ملجأ في فصل الخريف. وتبقى هناك مدة عامين أو أكثر حيث تقتات جذور الذرة والحبوب والحشائش والخضراوات. وتخرج في شهر مايو أو يونيو على هيئة خنافس مكتملة النمو.

انظر أيضًا: **الجعل**.

الخنق. انظر: **الكاربريتر** (صمام الخنق).

الخوارج فرقة من المسلمين خرجت على الإمام عليّ بن أبي طالب ـ رضي الله عنه ـ وصحبه. ومن خروجهم أخذوا اسم **الخوارج**. وسموا **بالحرورية** نسبة إلى حروراء التي خرجوا إليها. وسموا **بالشراة** لأنهم ـ حسب اعتقادهم ـ باعوا أنفسهم لله تعالى لقوله سبحانه ﴿ **ومن الناس من يشري نفسه ابتغاء مرضاة الله**﴾ البقرة: ٢٠٧. ويعتقد الخوارج أنهم من الناحية الدينية يمثلون الفئة القليلة المؤمنة التي لا تقبل في الحق مساومة، وأنَّ زعماءهم من جماعة القراء والفقهاء هم الحريصون على الالتزام بالكتاب والسنة دون مواربة أو تأويل.

فالخوارج مذهب سياسي في الأصل، غير أنه لما كانت السلطتان الدينية والدنيوية ممتزجتين في الإسلام وهما معًا عنصر الإمامة، فإن للخوارج وجهة نظر في الأمور الدينية أيضًا. عرض الخوارج رئاستهم على عبد الله بن وهب الراسبي فقبلها بعد أن تكرّه ذلك، فبايعوه وسموه أمير المؤمنين ثم خرجوا متفرقين متخفين إلى جسر النهروان على الشاطئ الآخر من دجلة، وهناك التقت بهم جماعة أخرى خرجت في البصرة.

أسباب معركة النهروان. طلب عليّ بن أبي طالب من الخوارج مشاركته في قتال معاوية بن أبي سفيان فرفضوا. وواجه ضغطًا شديدًا من جيشه بوجوب قتال الخوارج قبل أهل الشام، لذلك سار عليّ إليهم وطالبهم بتسليم قتلة عبدالله بن خباب بن الأرت وامرأته وأربع نسوة والحارث ابن مرة العبدي فكان ردهم عليه: إننا كلنا قَتَلْتُهم وكلنا نستحل دماءهم ودماءكم وبعد مناقشات طويلة اعتزل جماعة منهم القتال، وعاد جماعة منهم إلى صفوفه، وبقي ٢,٨٠٠ رجل قرروا الزحف لقتال عليّ فاضطر الإمام لمحاربتهم. فانتصر عليهم وقتل عبدالله الراسبي ولم ينج منهم سوى ٤٠٠ جريح عفا عنهم عليّ. وكانت هذه الضربة قد قضت على خيرة زعمائهم، وزادت في كرههم له حتى دبروا مكيدة قتله.

صفات الخوارج. اتصف الخوارج بصفات كثيرة جعلتهم قومًا خصمين يجادلون عن مذهبهم، ومن هذه الصفات: ١- الفصاحة وطلاقة اللسان ومعرفة طريقة تأثير الكلام. ٢- التشدد في العبادة والانهماك فيها، فهم أهل صلاة وصيام أخلصوا لعقيدتهم وقاتلوا دفاعًا عنها. لذلك نظر إليهم كثير من الناس نظرة عطف وإشفاق. لقد قال عليّ رضي الله عنه في أواخر أيامه: لا تقاتلوا الخوارج بعدي فليس مَنْ طَلَب الحق فأخطأه كمن طلب الباطل فأدركه. وقال عمر بن عبد العزيز لبعض الخوارج: إني قد علمت أنكم لم تخرجوا مخرجكم هذا لطلب دنيا أو متاع.. ولكنكم أردتم الآخرة فأخطأتم سبيلها. ٣- الشجاعة الخالصة النادرة. ٤- حب بعضهم للجدل والمناقشة ومذاكرة الشعر وكلام العرب، وغلبة التعصب على جدلهم، وعدم التسليم للخصوم بحجة، وعدم اقتناع بعضهم بفكرة تخالفهم مهما كانت قريبة من الحق أو واضحة الصواب.

والخوارج يعدون مرتكب الكبيرة كافرًا، في حين أن المعتزلة تعده في منزلة بين المنزلتين لا كافرًا ولا مؤمنًا.

بعض تعاليم الخوارج: تتمثل بعض تعاليم الخوارج في الآتي:

١- الخلافة. قالوا بصحة خلافة أبي بكر الصديق وعمر ابن الخطاب. لصحة اختيارهما. وقالوا بصحة خلافة عثمان ابن عفان قبل أن يغير ويبدل. فلما غيّر وبدّل ـ كما اعتقدوا ـ وجب قتاله والثورة عليه. أما عليّ فإن سيرته ـ عندهم ـ كانت حسنة حتى نهاية معركة صفين، ولكنهم اعتقدوا أنه أخطأ في التحكيم وحكموا بكفره والخروج عليه.

٢- طعنوا في أصحاب موقعة الجمل طلحة والزبير وأوجبوا قتالهما، كما طعنوا في عائشة، وحكموا بكفر أبي موسى الأشعري وعمرو بن العاص.

استهوتهم فكرة التبرؤ من عثمان وعليّ والحكام الظالمين من بني أميّة. فمن تبرأ من عثمان وعلي وطلحة والزبير وبني أمية سلكوه في جملتهم. ورأيهم في معاوية أنه مغتصب للخلافة بالقوة فهو كافر وجب قتاله.

٣- وضعوا نظرية للخلافة هي: أ ـ أن تكون باختيار حر من المسلمين. ب ـ فإذا اختير الخليفة فلا يصح أن يتنازل. ج ـ وإذا حاد وجب عزله أو قتله إذا خالف السنة حقًا وواجبًا. د ـ وليس بضروري أن يكون الخليفة قرشيًا، بل يصح أن يكون من غير قريش، ولو كان عبدًا حبشيًا. وإذا تم الاختيار كان رئيس المسلمين. وهم بذلك خالفوا (الشيعة) القائلة بانحصار الخلافة في بيت النبي ﷺ، وآله.

٤- وترى جماعة منهم أن لا حاجة إلى إمام، فإن كان لابد من وجوده جاز ذلك. وهم يسمون الخليفة **أمير المؤمنين** وعلى هذا الأساس سموا عبد الله بن وهب الراسبي أميرا للمؤمنين عندما بايعوه في دار زيد بن حصين.

٥- يرون تكفير أهل الذنوب، ولا فرق في نظرهم بين ذنب وذنب. من هنا فهم يخالفون مبدأ المعتزلة (مرتكب الكبيرة في منزلة بين المنزلتين) فالمرء عندهم إما كافر وإما مؤمن، لذلك عدّهم بعض العلماء غلاة من أجل هذا ومن أجل تشددهم على معاملة مخالفيهم من المسلمين. وهم يتمسكون بظاهر القرآن وعدم تجاوز ذلك الظاهر إلى المرمى والمقصد. ومن طوائف الخوارج، طائفة الأزارقة وطائفة الإباضيّة.

الأزَارِقَة. طائفة من طوائف الخوارج، أصحاب أبي راشد نافع بن الأزرق، الذين خرجوا مع نافع من البصرة إلى الأهواز في أيام عبدالله بن الزبير، وعسكروا فيها. وكان مع نافع من أمراء الخوارج: عطية بن الأسود الحنفي، وعبدالله بن الماحوز، وأخواه عثمان والزبير وقطري بن الفجاءة المازني وغيرهم. اجتمعت طائفة الأزارقة على أن من ارتكب كبيرة من الكبائر كَفَر كُفْرَ ملة، خرج به عن الإسلام جملة، ويكون مخلّدا في النار مع سائر الكفار. واستدلوا بكفر إبليس، وقالوا: ما ارتكب إلا كبيرة حيث أمره الله بالسجود لآدم عليه السلام فامتنع، وإلا فهو عارف بوحدانية الله تعالى.

أدارت طائفة الأزارقة حربًا ضد أهل البصرة الذين لا يرون رأيهم، واستمرت هذه الحرب فترة طويلة، وعندما خشي أهل البصرة على أنفسهم وبلدهم من الخوارج، أخرجِ إليهم المهلب بن أبي صفرة فبقي في حرب الأزارقة تسع عشرة سنة إلى أن فرغ من أمرهم في أيام الحجاج. مات نافع قبل وقائع المهلب مع الأزارقة، وبايعوا بعده قطري بن الفجاءة المازني وسموه أميرًا.

الإبَاضِيّة. طائفة من طوائف الخوارج، أتباع عبدالله بن إباض التميمي الذي خرج أيّام الدولة الأموية، وكان معاصرًا لمعاوية بن أبي سفيان، وعاش إلى أواخر أيام عبدالملك بن مروان. وكان لهذه الطائفة دولة في عُمان جنوب شرق جزيرة العرب، وكان أول أئمة الخوارج الإباضية في هذه الدولة الوارث بن كعب الخروصي اليحمدي، ولي إمامة الإباضية سنة ١٧٩هـ، ٧٩٥م وبقي إمامًا للإباضية اثني عشر عامًا وستة شهور إلى وفاته سنة ١٩٢هـ، ٨٠٧م فتولى بعده الإمامة غسان بن عبدالله اليحمدي، وبقي حتى توفي عام ٢٠٧هـ، ٨٢٢م فجاء بعده عبدالملك بن حميد الأزدي وبقي على إمامتهم حتى وفاته ٢٢٦هـ، ٨٤٠م فأخذ إمامتهم بعده المهنا بن جيفر اليحمدي، وكان له جيش قوي، وأسطول بحري ضخم، واستمر إمامًا لهم إلى أن توفي سنة ٢٣٧هـ، ٨٥١م. فجاء بعده الصلت بن مالك الخروصي اليحمدي، وكانت لدولته قوة ومنعة، وبقي إمامًا للإباضية، وخُلِعَ قبل وفاته التي كانت سنة ٢٧٥هـ، ٨٨٨م.

ولا يزال مذهبهم منتشرًا إلى الآن في عُمان وبعض بلاد المغرب العربي.

انظر أيضًا: **علي بن أبي طالب؛ الخلافة؛ صفين، موقعة.**

خوارزم إحدى بلاد ما وراء النهرين، كانت ضمن ما يسمى ببلاد خراسان قديمًا التي تضم معها بلاد: بلخ وبخارى ومرو وهرات وغزنة. تقع خوارزم على نهر أمو داريا الواقع في أراضي دولتي أوزبكستان وتركمانستان، وكانت عاصمتها خيوة، فتحها المسلمون في القرن الأول الهجري ضمن الفتوحات الإسلامية الأولى، وظلت مدة تحت حكم الأمويين ثم العباسيين بعد ذلك وتعرضت لسلطان المغول واحتلال تيمورلنك لها فيما بين القرن الثالث عشر والخامس عشر الميلاديين.

ينسب إلى خوارزم عدد من علماء الإسلام الأفذاذ مثل: أبو جعفر الخوارزمي، الرياضي المعروف، وأبو أحمد الخوارزمي، الفقيه، ومنصور الخوارزمي، الفقيه الأصولي.

انظر أيضًا: **الخوارزمي، أبو جعفر؛ الخوارزمي، أبو أحمد؛ الخوارزمي، منصور؛ الخوارزمية.**

الخَوارزمي، أبو أحمد (؟ - ٣٤٣هـ، ؟ - ٩٥٥م). محمد بن سعيد بن محمد بن عبد الله بن أبي القاضي المكنى بأبي أحمد الخوارزمي. فقيه، نشأ وترعرع في بيت عريق من بيوت العلم، فهو فقيه عالم ابن عالم. تفقه ببغداد على كبار علماء الشافعية، كأبي إسحق المروزي، وأبي بكر الصيرفي. كان إماماً كبيراً متقدماً على أقرانه، وأحد مفاخر خوارزم. رجع إلى بلاده بعد أن تفقه ببغداد وأقبل على التدريس، والتصنيف، فانتفع به خلق كثير. ألف في أصول الفقه كتاب **الهداية**، وهو كتاب حسن نافع، كان علماء خوارزم يتداولونه ، وينتفعون به. وألف في الفقه كتاب **الحاوي**، وكتاب **الرد على المخالفين**. توفي، رحمه الله، بخوارزم .

الخَوارزْمي، أبو جعفر (١٦٠ - ٢٣٢هـ، ٧٧٦ - ٨٤٧م). محمد بن موسى الخوارزمي أبو عبدالله. رياضي فلكي مؤرخ من أهل خوارزم، عاصر الخليفة المأمون العباسي الذي أدرك فضله وأولاه رعاية عظيمة. عالم عربي يزدهي به العلم في كل عصر. مؤسس علم الجبر وقد لقّب بأبي الجبر.

نبغ الخوارزمي في علوم الحساب والفلك والجغرافيا والهندسة. أول من استخدم التعبيرات الجبرية وأول من حلّ معادلات الدرجة الثانية الجبرية. والجبر تعبير استخدمه الخوارزمي من أجل حلّ المعادلات بعد تكوينها، ومعناه أن طرفًا من طرفي المعادلة يكمل ويزاد على الآخر وهو **الجبر**. والأجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين تسقط منها وهو **المقابلة**. واسم الجبر في جميع لغات العالم مشتق من كلمة **الجبر** التي استخدمها الخوارزمي في كتابه.

أهم مؤلفاته كتاب **الجبر والمقابلة**؛ كتاب **صورة الأرض**؛ كتاب **الزيج**؛ كتاب **العمل بالأسطرلاب**؛ كتاب **الحساب**؛ كتاب **رسم المعمور من البلاد**. له الفضل في نقل الأعداد الهندية إلى العرب وعنهم انتقلت إلى أوروبا. وهو أول من استعمل كلمة **أصم** لتدل على العدد الذي لا جذر له.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين (الرياضيات)**.

الخوارزمي، منصور (؟ - ٧٧٥هـ، ؟ - ١٣٧٣م). منصور بن أحمد بن يزيد الخوارزمي. فقيه حنفي أصولي يكنى أبا محمد أصله من خوارزم. تلقى الفقه وأصوله على أكابر علماء خوارزم، حتى نبغ وذاع أمره فأخذ عنه الناس. اشتغل بالإفتاء، والتدريس. له **شرح مفيد على المغني** في أصول الفقه لابن الخبازي.

الخوارزميَّة طريقة رياضية تعني اتباع الخطوة تلو الأخرى لحل مسائل رياضية، ضمن عدد محدود من الخطوات. وتكون التعليمات دقيقة بالنسبة لكل خطوة. والكثير من طرق الخوارزمية تنطوي على إعادة الخطوات نفسها عدة مرات، ويمكن تنفيذها بالحاسوب.

ولعل أكثر الخوارزمية شهرة هي **خوارزمية إقليدس**، وتستعمل لإيجاد أكبر **القواسم** المشتركة لأي عددين كاملين مثل (أ) و (ب). ولاستعمال خوارزمية إقليدس عليك بتقسيم العدد الأكبر (أ) على الأصغر (ب) أولا. فإذا كان الباقي صفرًا، فإن العملية تنتهي عند ذلك الحد وتكون (ب) هي الجواب. وإذا لم يكن الباقي صفرًا فعليك بتقسيم القاسم السابق (ب) ÷ الباقي، ثم كرر هذه العملية، أي قسم كل قاسم أخير على الباقي الذي يتلو حتى يصبح الباقي صفرًا، وبعدها توقف. إن القاسم الأخير هو القاسم المشترك الأكبر للأعداد الأساسية (أ) و (ب).

ومن المعروف أن الخوارزمية سميت على اسم الرياضي العربي **الخوارزمي** بسبب قيامه بوضع الأسس العلمية لهذه الطريقة الرياضية.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الخوارزمي، أبو جعْفر**.

خواريز أكبر مدينة مكسيكية على الحدود مع الولايات المتحدة. وتقع على نهر ريوجراندي، في مواجهة ألباسو، تكساس. يبلغ عدد سكانها ٥٦٧,٣٦٥ نسمة.

اسمها الرسمي هو **سيوداد خواريز**، وقد أُنشئت في عام ١٦٦٢م باسم ألباسو ديل نورتي. أُعيدت تسميتها عام ١٨٨٨م، على اسم الرئيس بينيتو خواريز. وقد قامت الولايات المتحدة والمكسيك بتسوية نزاع الحدود بينهما عام ١٩٦٣م. ويرجع هذا النزاع إلى عام ١٨٦٤م، عندما غير ريوجراندي، مجراه واضعاً الأرض التي تتبع أصلاً إلى المكسيك، في الجانب الأمريكي من النهر. وقد أعادت الولايات المتحدة إلى خواريز، ٣٥٥ هكتارًا من الأرض من ضمنها جزءً من ألباسو. وحوّلت المكسيك، ٧٨ هكتاراً من الأرض ـ بالقرب من ألباسو ـ للولايات المتحدة.

خواريز، بينيتو بابلو (١٨٠٦ - ١٨٧٢م). واحد من أبرز زعماء المكسيك السياسيين بدأ إصلاحات سياسية واقتصادية بعيدة المدى وقاد بلاده في حرب الاستقلال. كان اهتمامه ورعايته لأحوال الفقراء أمرًا غير عادي.

ولد خواريز ـ الهندي الأصل ـ وتعلم في ولاية أوكساكا، ومارس مهنة القانون هناك من عام ١٨٣٤م حتى عام ١٨٤٦م. وانتخب عام ١٨٤٧م حاكمًا وجعل من ولاية أوكساكا نموذجًا يُحتذى. انضم خواريز إلى الحركة التحررية التي تَنْشُد حكومة دستورية وتخفيض النفوذ العسكري والكنسي، وإعادة توزيع الأراضي الواسعة التي تمتلكها الكنيسة. ونفاه الدكتاتور سانتا آنا عام ١٨٥٣م.

عاد خواريز عام ١٨٥٥م إلى المكسيك، وأصبح وزيرًا للعدل. وقام بسن **قانون خواريز** الذي خُفض بموجبه نفوذ الجيش، ونفوذ رجال الدين إبان حرب الإصلاح بين المحافظين والتحرريين (١٨٥٨ - ١٨٦٠م)، وعندما فازوا انتخبوه رئيسًا للمكسيك عام ١٨٦١م.

وجد خواريز حكومته في أوضاع مالية خطيرة، فقام بإيقاف دفع القروض الأوروبية مدة سنتين، فاتخذ الفرنسيون هذا الإجراء ذريعة لغزو المكسيك، ونصبوا الأمير ماكسيميليان إمبراطورًا على المكسيك وقام خواريز بإدارة الحرب من أجل الحرية.

أمرت الولايات المتحدة الفرنسيين بالخروج من المكسيك فانسحبت على إثر ذلك القوات الفرنسية. وتم إعدام ماكسيميليان وعاد خواريز إلى مكسيكوسيتي.

وأصبح خواريز رئيسًا مرة أخرى عام ١٨٦٧م. قام بفصل الكنيسة عن الدولة، وأسَّس قيم التسامح الديني، وغيَّر نظام ملكية الأرض. وفي عام ١٨٧١م، تنحى عن الرئاسة، ولم يحصل أي من المرشحين على الأغلبية الواضحة في التصويت. فقرر مجلس النواب المكسيكي حسم المسألة بانتخاب خواريز رئيسًا.

انظر أيضًا: **المكسيك**.

خواص الغازات، علم. علم خواص الغازات فرع من علم الفيزياء يُعنى بدراسة خواص الغازات وبخاصة الهواء. ويستخدم المهندسون علم خواص الغازات في تصميم الآلات والأجهزة التي تقوم على الاستفادة من هذه الخواص.

انظر أيضًا: **العدة الهوائية؛ الغاز؛ المضخة.**

خوان فرْنانديز اسم لمجموعة من ثلاث جزر تقع في المحيط الهادئ على بعد نحو ٦٤٠كم غربي تشيلي. تتبع هذه الجزر دولة تشيلي، وهي: روبنسون كروزو وسانتا كلارا وأليجاندرو سلكيرك. تبلغ مساحة الجزر ١٤٤كم^{2}، وعدد سكانها يقل عن ١,٠٠٠ نسمة. يعيش معظمهم على صيد السمك.

وقد كان الرحالة الأسباني خوان فرنانديز أول أوروبي تعرّف على هذه الجزر. وكان ذلك في عام ١٥٦٣م.

اشتهرت مياه هذه الجزر بسرطان البحر الذي يُصطاد هناك. يعيش نحو ٤٠٠ نسمة من المتحدثين بالأسبانية في جزيرة كروزو، وهي أكبر الجزر، وقد اشتهرت بوصفها الجزيرة التي عاش فيها المنبوذ ألكسندر سلكيرك وحيدًا لأكثر من أربع سنوات (١٧٠٤ - ١٧٠٩م). وقد بنى الكاتب الإنجليزي دانيال ديفو روايته **روبنسون كروزو** على مغامرات سلكيرك.

انظر أيضًا: **روبنسون كروزو؛ سلكيرك، ألكسندر.**

خوان كارلوس الأول (١٩٣٨م -) ملك أسبانيا، ولي العرش عام ١٩٧٥م بعد وفاة فرانسيسكو فرانكو ديكتاتور أسبانيا. قام خوان كارلوس - بوصفه ملكًا - بدور مهم في الحركة التي نقلت أسبانيا، من الدكتاتورية إلى الديمقراطية.

خوان كارلوس الأول

أصبح خوان كارلوس أول ملك لأسبانيا وعمره ٤٤ عامًا، وقد كان جده الملك ألفونسو الثامن ملكًا لأسبانيا من عام ١٩٠٢ إلى ١٩٣١م.

ودرس في الأكاديمية العسكرية الأسبانية وبمدرسة البحرية والأكاديمية الجوية، وجامعة مدريد. وتزوج في عام ١٩٦٢م الأميرة صوفيا اليونانية الأصل.

خوجة، حَمْدان (١١٨٩ - ١٢٥٥هـ، ١٧٧٥ - ١٨٤٠م). سي حمدان بن عثمان خوجة الجزائري المولد والمنشأ، الكرغلي الأصل. ولفظة **سي** اختصار لكلمة السيد. ولا تُمنح لفظة «سي» في القطر الجزائري - عادة - إلا للعلماء أو حفاظ القرآن أو الشرفاء أو المرابطين. ولفظة **خوجة** أيضًا بمعنى السيد، وعُرفت في اللغة التركية بمعنى **المسجل** أو **الكاتب** أو **المتعلم** أو **المعلم الخاص**. وصفة **الكرغلي** تعني كل من ولد بالجزائر من أب تركي وأم جزائرية. كانت لآباء حمدان خوجة وأجداده وجاهة عظيمة لدى الحكام الأتراك في الجزائر. وكان والده عثمان يشغل منصب أستاذ في الحقوق والتشريع الإسلامي والقوانين الوضعية، والسماوية. وتقلد منصب كاتب عام أول للدولة وأمين سرها. وشغل خاله الحاج محمد منصب أمين مصلحة سك العملة.

وُلد حمدان بالجزائر العاصمة على عهد المجاهد محمد عثمان باشا **داي الجزائر** (١١٧٩ - ١٢٠٥هـ، ١٧٦٥ - ١٧٩١م). نشأ تحت رعاية أبيه عثمان، وتثقف ثقافة إسلامية عربية عالية ثم تعمق في دراسة الشرائع السماوية والقوانين الوضعية حتى أصبح كوالده أستاذًا في الحقوق المدنية والقوانين الإسلامية. وكان ميالاً للتجارة والأسفار، فكان يسافر مع خاله التاجر الحاج محمد إلى البلدان الأجنبية، لا سيما الأوروبية، ولذا وقف على أنظمتها، وكان يحبذ الأخذ بالجيد منها.

وبقي بالجزائر على عهد الأتراك متقلبًا في المناصب السامية إلى أن انتهى عهد الأتراك بالجزائر، وجاء عهد الفرنسيين، فقام بدور مهم، من حيث الدفاع عن الوطن والمطالبة باستقلاله. بيد أن السلطات الفرنسية بالجزائر لم تصغ إليه، وعند ذلك انتخبه أعيان الجزائر وعلماؤها عضوًا ممثلاً، ومندوبًا مفوضًا عنهم للدفاع عن القضية الجزائرية. فنزح إلى باريس مع ابنه سنة ١٢٤٨هـ، ١٨٣٣م ليكون قريبًا من مجالس الحكومة الفرنسية، والمجتمعات البرلمانية هناك. ودافع عن حرية بلاده دفاعًا مجيدًا. ولما تيقن سي حمدان بأن الحكومة الفرنسية مستمرة في خطتها الاستعمارية، بدَّل أسلوبه المسالم، فكتب كتابه **المرآة**، الذي صور فيه نوايا فرنسا السيئة تجاه الجزائر، وأوضح معاملاتها غير الإنسانية ضد الشعب الجزائري. وغادر

باريس عام ١٢٥٢هـ، ١٨٣٦م إلى القسطنطينية ولحقت به عائلته من الجزائر.

اشتغل سي حمدان بالتأليف والترجمة، والتحرير لجريدة **تقويم وقائع** الصادرة باللغة العربية بإسلامبول. وقد خلف كثيراً من المؤلفات بجانب **المرآة**، منها: **مذكرة سي حمدان**؛ **اتحاف المنصفين والأدباء بمباحث الاحتراز عن الوباء**؛ **ستار الاتحاف**؛ **إمداد الفتاح**؛ مجموع ضخم، يحتوي على نقل وتلخيص لعدة كتب في شتى الفنون، و **جواب عن الرد على تأليف حمدان خوجة**.

توفي سي حمدان في إسلامبول (إسطنبول) بتركيا.

الخوخ فاكهة حلوة المذاق، مستديرة بعض الشّيء، لونها أصفر يميل إلى الحمرة، ولها نواة صلبة عليها نقرات عميقة، ولبّها غضّ أو مكتنز تمامًا. وإذا ما قورن الخوخ بغيره من الفواكه فسنجد أنّ التفّاح والكمثرى هما أكثر أشجار الفاكهة النفضيّة انتشارًا في العالم. تنمو أشجار الخوخ في المناطق المعتدلة.

ويَعْتقد علماء **البساتين** أن الصين هي الموطن الأصلي للخوخ، فهم يعتقدون أن أشجار الخوخ نمت هناك منذ ٤,٠٠٠ سنة على الأقل. وقد انتشرت زراعة الخوخ في أوروبا بوساطة الرومان، وأدخل المكتشفون الأسبان الخوخ إلى الأمريكتين في أوائل القرن السّادس عشر الميلادي. وتعتبر إيطاليا الدولة الرّائدة في إنتاج الخوخ على مستوى العالم.

يُزرع الكثير من أشجار الخوخ في البساتين التجارية، كما يُزرع بعضها في الحدائق كأشجار للزّينة. وربما تكون كاليفورنيا هي أكبر منطقة شهيرة في إنْتاج الخوخ في العالم، فهي تنتج حوالي ثلثي إنتاج الولايات المتحدة من الخوخ، ويتمّ إنتاج معظم الخوخ في أوروبا الشّمالية داخل البيوت الزّجاجية (الصوبات).

تنمو أشجار الخوخ إلى ارتفاع يتراوح بين ٤,٥ و٧,٥م. وأوراقها رقيقة لها حواف مسنّنة. تظهر الأزهار قبل الأوراق. وقد تكون الأزهار الأرجوانيّة الرّقيقة كبيرة ومزخرفة، ولكنها تكون أحيانًا صغيرة جدًا، وتظهر في أوائل الربيع. وقد يعرضها الصقيع المتأخر للضرر، ولذلك توجد معظم بساتين الخوخ التّجارية بمناطق تقلّ فيها احتمالات حدوث الصّقيع المتأخر. ويعتبر الطقس الحارّ المشرق أثناء موسم النّمو هو الأفضل للخوخ.

الأصناف. هناك أصناف كثيرة من الخوخ **زراعي التكوين** تم إنتاجها بالانتخاب الانتقائي من خلال برامج التحسين. ينضج الخوخ بين أوائل الصيف إلى الخريف ويتأخر نضج بعض الأصناف حتى أكتوبر في نصف الكرة الأرضية الشمالي، أو يتأخر إلى شهر مارس في نصف الكرة الأرضية الجنوبي. وتُقَسَّم أصناف الخوخ إلى قسمين هما: **الأصناف ذات النواة المتحرّرة، والأصناف ذات النواة الملتصقة**، وذلك تبعًا لمدى صعوبة فصل النّواة عن لبّ الثّمرة. وعادة ما تكون ثمرة الخوخ ذات النّواة المتحرّرة ألْين من الثّمرة ذات النّواة الملتصقة، ولكن بعض أصناف الخوخ ذات النواة الملتصقة تكون طريّة جدًا وذات نكهة جيدة وملمس ممتاز.

ويعتبر صنف **ألبرتا** أكثر أصناف الخوخ شهرَة، وهو من الأصناف ذات النواة المتحررة. وقد زُرع في سنة ١٨٧٠م

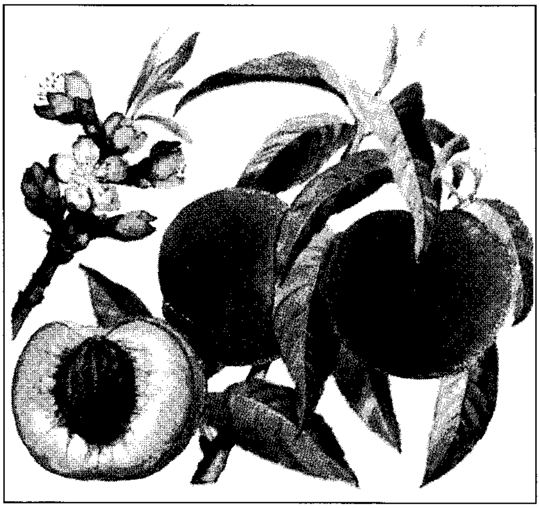

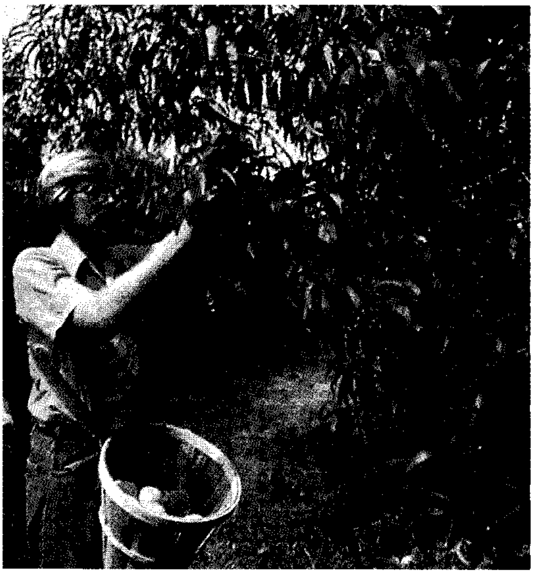

الخوخ فاكهة حلوة المذاق لها نواة صلبة عليها نقرات عميقة، (أعلاه). تنمو الثّمرة من الأزهار الأرجوانيّة لشجرة الخوخ وعادة ما تُقطف ثمار الخوخ المراد بيعها طازجة باليد لتفادي خدشها. (أدناه).

في مدينة مارشفيل بولاية جورجيا جنوبي الولايات المتحدة. ويعتبر **النكتارين** شبيهًا بالخوخ؛ فالشجرتان بثمارهما متماثلتان ومتشابهتان أساسًا باستثناء قشرة كلٍّ منهما.

زراعة أشجار الخوخ. يتم إنتاج معظم أصناف الخوخ المهمة تجاريًا بوضع برعم من الصنف المرغوب فيه على جذر صنف آخر قابل للإنبات وتسمى هذه العمليّة **التبرعم**. ويجري اختيار أصناف الأصول على أساس قدرتها على إنتاج أشجار أقوى أو أشجار من النوع القصير. ويتمّ تطعيم الأصول البالغ عمرها سنة في أواخر الصيف وتظلّ الأشجار ساكنةً حتّى الرّبيع القادم حيث تنشط البراعم في النمو. يتحدَّد عمر شجرة الخوخ على أساس عمر البرعم حتى لو كان عمر جذر التطعيم سنة.

زراعتها ورعايتها. تنمو أشجار الخوخ بشكل جيّد في التربة العميقة، الجيدة الصرف والمتوسطة التركيب والخلط مثل الأراضي الرّمليّة المخلوطة بالطمي. يغرس المزارعون الأشجار ذوات الحجم العادي على أبعاد تتراوح بين ٥,٥ و ٧,٥ م تقريبًا في البستان، ولكن الأشجار المطعَّمة على أصول متقزّمة تُزرع على أبعاد تتراوح بين ٣,٥ و ٤,٥م تقريبًا. يبدأ بستان الخوخ في إنتاج محصول جيد بعد فترة تتراوح بين ثلاث وأربع سنوات من زراعته. وإذا كانت الأشجار سليمة، فإنّها تعيش حوالي ٢٠ سنة، وتصل إلى قمّة الإنتاج في عمر يتراوح بين ٨ - ١٢سنة. وتنتج الشّجرة الواحدة حوالي ٩٠ - ٢٢٠كجم من الخوخ سنويًا.

لا بدّ من ري أشجار الخوخ بانتظام، وتختلف كميّة الماء المطلوبة باختلاف الظّروف الجويّة وقوام التّربة وعمقها وعمق المجموع الجّذري. ويجب إضافة كميات كافية من مياه الري لغمر جميع أجزاء المجموع الجذري للأشجار وينبغي عَزْق (عملية إزالة الحشائش وتفكيك التربة) البستان للقضاء على الحشائش الضارة التي تنافس الأشجار على الماء والعناصر الغذائيّة الموجودة في التّربة. ويُستَخدم الرّش بالمواد الكيميائيّة في كثير من الحالات للقضاء على الحشائش الضّارة.

وتحتاج أشجار الخوخ إلى العديد من العناصر الغذائيّة اللاّزمة للنّمو الطبيعي، كما تتوفر معظم تلك العناصر وبكميّات كافية في التّربة. وينبغي إضافة النّيتروجين حيث تُستخدم أسمدة خاصة لتوفيره.

التقليم. يعتبر التقليم ضروريًا لإنتاج محصول ثمريّ جيّد، ويتمّ تقليم أشجار الخوخ بدرجة أكبر من معظم أشجار الفاكهة الأخرى، كما تُقَلَّم هذه الأشجار لتكون قصيرة بقصد تسهيل عمليات الرّش والحصاد. ونظرًا لاعتماد الثّمار في إنتاجها على الأغصان النامية في الموسم السابق، فلا بد من الاحتفاظ بحوالي ثلث هذه الأغصان التي نمت في الموسم السابق، وعادة ما تنتج الأشجار عددًا كبيرًا جدًا من الثمار لدرجة تستوجب خفها (إزالة بعض أغصانها).

ويقوم المزارعون بخف بعض ثمار الخوخ الصّغيرة في أوائل الموسم، وهذه الطّريقة تؤدّي إلى زيادة حجم وتحسين خواص الثّمار المتبقّية. تتميز ثمار الخوخ التي تنضج على الشجرة بنكهة طيبة، ويتم حصاد ثمار الخوخ عندما تكون ناضجة ومتماسكة في الوقت نفسه.

الاستخدامات. تؤكل ثمار الخوخ الطّازجة وهي طعام شهي، ويجري تعليب أكثرها خصوصًا الأصناف ذوات النّواة الملتصقة. بعض ثمار الخوخ تُجمّد للاستخدام التّجاري، ويُجفَّف عدد قليل من الثمار، كما يدخل بعضها في عمل الفطائر والمربيات والبراندي أحيانًا.

الأمراض. يُهاجم عددٌ من الأمراض الخوخ. ويسبب **العفن البنّي** (مرضَ فطري) تلفًا خطيرًا إذ يفسد الثّمرة ويمنع الأزهار من التفتّح. و**تجعد أوراق الخوخ** مرضٌ ضار جدًا ويقاومه المزارعون برش الأشجار في أوائل الرّبيع قبل ظهور الأوراق. تسبّب الأنواع الأخرى من الفطريات **العفن الفطري وصدأ النبات** و **اللّفحة**، و يستخدم الرش بالمبيدات الفطرية لمقاومة هذه الأمراض. كما تتعرّض أشجار الخوخ أيضًا للإصابة بالعديد من الأمراض الفيروسيّة، وأخطر هذه الأمراض مرض **اصفرار الخوخ** ومرض **إكس** ومرض **إكس الغربي** ومرض **البقع الدائرية** ومرض **التبرقش**، فالأشجار المصابة بتلك الأمراض لابدّ من اقتلاعها من جذورها وإزالتها.

الحشرات. تتعرض أشجار الخوخ للإصابة بالعديد من الحشرات، **فثاقبة أغصان الخوخ**، وهي يرقة إحدى العثات، قد تثقب الثمرة ولكنها عادة تحفر الجذع والفروع مما يؤدّي إلى قتل الشّجرة أحيانًا. وتُدمّر يرقة الفراشة الشّرقية الأغصان والثّمرة.

كما يتغذّى عددٌ آخر من يرقات العثات والخنافس بالأوراق وعدد من اليساريع أيضًا؛ وتتم السّيطرة على تلك الحشرات بالرّشّ بالمبيدات الحشريّة.

الإنتاج العالمي. تخطَّت إيطاليا في إنتاج الخوخ الولايات المتحدة الأمريكية خلال الثمانينيات من هذا القرن بوصفها أكبر منتج عالميّ للخوخ. فقد أنتجت إيطاليا ١,٥ مليون طن متريّ في سنة ١٩٨٨م، أي حوالي $\frac{١}{٦}$ مجمل الإنتاج العالميّ من الخوخ والبالغ ٨,٢ مليون طن متري. وكان محصول الولايات المتحدة حتى سنة ١٩٨٨م حوالي ١,٣٧٠,٠٠٠ طن.

ومن الأقطار المنتجة الأخرى المهمة أسبانيا (٦٥٥,٠٠٠ طن متري) والصين (٦٤١,٠٠٠ طن متري) واليونان (٥٩١,٠٠٠ طنّ متري) وفرنسا (٤٥٧,٠٠٠ طنّ متري).

ثمرة خوخ الشاطئ تشبه ثمرة البرقوق الصغيرة.

خَوْخ الشاطئ ويسمّى أحيانًا **برقوق الشواطئ**، شجرة برِّية تُثمر فاكهة صالحة للأكل، تشبه البرقوق الصغير. وتنمو في الشواطئ الرملية للمحيط الأطلسي من مِيْن إلى فرجينيا بالولايات المتحدة.

ويبلغ ارتفاع شجرة خوخ الشاطئ من ١,٨ إلى ٣م، وتحمل في الربيع عناقيد من الأزهار البيضاء، تشبه أزهار الكَرَز. وثمرتها مستديرة الشكل أُرجوانية إلى صفراء، وبسمك ١٢ملم. ولها بذرة كبيرة مسطحة. ولبُّ الثمرة الناضجة حلو المذاق، وكثير العصارة، إلا أن القشرة بها مرارة. وكثيرًا ما يخلط الناس بين خوخ الشاطئ وشجيرة توجد في كثبان البحيرات الكبرى في أمريكا الشمالية. وهي في حقيقة الأمر نبات **الكرز الرملي** الذي له ثمر صغير أسود مرُّ المذاق.

الخُوذة غطاء من المعدن أو أي مادة قوية مصمَّمة لحماية الرأس. ولمعظم الخوذات بطانة لينة بحيث تبعث على الدفء المريح. ويرتدي عديد من الناس الخوذات، بما في ذلك رجال إطفاء الحرائق ورجال الشرطة، وقائدو الدراجات البخارية وعمال البناء. كما يرتديها بعض الرياضيين. ويرتدي رواد الفضاء خوذات خاصة لرحلات الفضاء. وفي الأجواء الإستوائية، توفر الخوذات المنسوجة، أو **الخوذات الفلينية** حماية من الشمس.

وكانت الخوذات تلبس في الحرب فقط. وأول خوذات هي تلك التي لبسها الجنود الأثيوبيون، وكانت مصنوعة من جماجم الجياد، كاملة بشعر العنق والأذنين. وارتدى الآشوريون واليونانيون والرومان القدامى خوذات لها

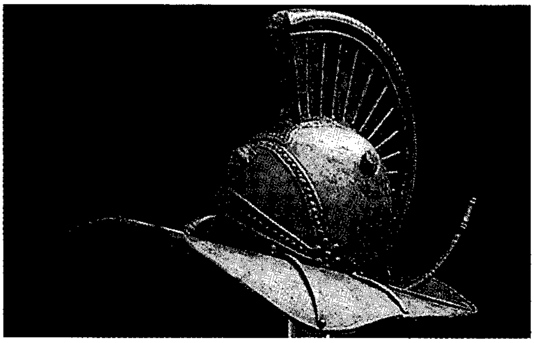

خُوذة المُجالد كانت تحمي المقاتل الذي يقاتل بهدف إمتاع الناس في روما القديمة.

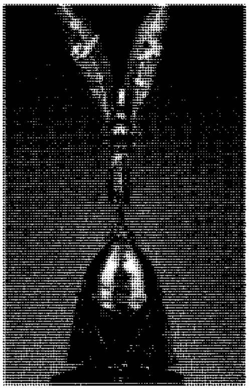

خوذة صينية

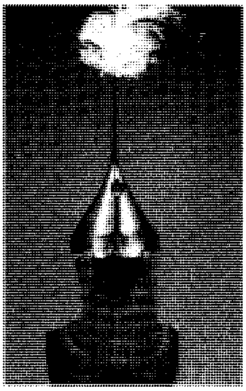

خوذة تركية

خوذة مقاتل عصرية

خوذة كرة القدم الأمريكية

خوذة عمال المناجم

خوذة رجال الفضاء.

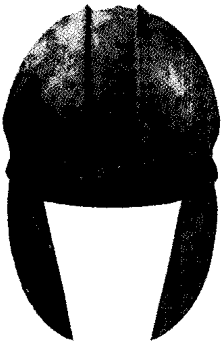

خوذة يونانية

خوذة رومانية

أشكال القباب والمخاريط مصنوعة من البرونز. وارتدى فرسان القرون الوسطى خوذات من الدروع المرنة أو الصلب المصفح. وكانت لها أشكال القباب بحيث كانت ضربات السيوف تطيش بعيدًا عنها. وفي حالات عدة كانت تغطي الرأس كله، تاركة شقوقًا طولية أو ثقوبًا للرؤية والتنفس. وتتصل بعض الخوذات بجسم الدرع حتى لا تطير.

وقد ارتدى الجنود في الحرب العالمية الأولى والثانية خوذات من الفولاذ تُستخدم أيضًا آنية للطهو، أو أطباقًا، أو أحواض غسيل.

انظر أيضًا: **الدرع؛ البرونز.**

الخور مدينة قَطَرِيَّة ـ وتعني الخليج ـ من أقدم مدن قطر الحالية تاريخيًا. وقد تأسست في القرن الثامن عشر الميلادي بوساطة قبيلة المهاندة. وكانت قبل عصر النفط تتساوى أو تتفوق على الدوحة من حيث أهميتها التجارية أو البحرية، ومازالت هناك بعض الآثار الشاهدة على ذلك كأبراج المراقبة.

تقع المدينة على الساحل الشرقي لشبه جزيرة قطر شمالي مدينة الدوحة بنحو ٥٨ كم. ويُقَدَّر سكانها حاليًا بنحو ١٠,٠٠٠ نسمة، يعمل أغلبهم في صيد الأسماك والتجارة وبعض الصناعات الخفيفة، كالورش التي شُيِّدت لها منطقة صناعية خاصة بها شمالي المدينة على بعد ٢ كم منها. كما يعمل بعضهم بمدينة الدوحة معتمدين على سياراتهم الخاصة في الانتقال اليومي. وتشتهر المدينة بسوقها القديم وشواطئها، كما يوجد بها متحف إقليمي يضم المقتنيات الأثنوغرافية (فرع من الأنثروبولوجيا الوصفية التي تصف طرق الحياة والثقافة في مجتمع ما) والأثرية الخاصة بالمنطقة، ومتنزه كبير يبعد عنها ١١ كم. وهي عاصمة لبلدية الخور والذّخيرة التي تشمل مدنًا وقرىً أخرى.

انظر أيضًا: **قطر.**

خورشيد أحمد. انظر: **أحمد، خورشيد.**

الخوري، بشارة (١٣٠٧ - ١٣٨٨هـ، ١٨٩٠ - ١٩٦٨م). شاعر لبناني معروف، ولد في بيروت وفيها توفي ويطلق عليه أيضًا **الأخطل الصغير.**

اشتغل بالصحافة في مطلع شبابه حيث أصدر سنة ١٩٠٨م صحيفة **البرق** قبل أن يبلغ العشرين من عمره. وكانت مكاتبها آنذاك أشبه ماتكون بمنتدى أدبي سياسي يجتمع فيه أصدقاؤه وزملاؤه من الشعراء والكتّاب الأدباء

كورنيش مدينة الخور بدولة قَطَر.

الذين اتفقوا جميعًا على حبٍّ لبنان ومحاربة السلطة العثمانية. وكان يتناول في صحيفته شتى الموضوعات الاجتماعية والسياسية بروح ثائرة تعكس الموقف السائد آنذاك ضد السلطة العثمانية.

وفي عام ١٩١٢م، قامت السلطات التركية بإغلاق صحيفته، واضطر بعدها إلى الاختفاء في بعض القرى اللبنانية حتى انتهت الحرب العالمية الأولى. وكان أثناء اختفائه مُكبًا على كتب التراث العربي، مما عمّق انتماءه العربي وأثرى حسَّه الشعري، وكان خلال ذلك ينشر قصائده تحت اسم مستعار هو الأخطل الصغير.

بعد انتهاء الحرب سنة ١٩١٨م، استأنف إصدار صحيفة البرق واستمرت يومية سياسية حتى سنة ١٩٣٠م، حيث حولّها إلى أسبوعية أدبية، فتحوّلت تبعًا لذلك إلى ميدان لمعركة بين المحافظين والمجددين، بين القديم والجديد لم يوقفها إلا اندلاع الحرب العالمية الثانية.

اشتهر الأخطل الصغير بقصائده الاجتماعية القصصية مثل: **الريال المزيف** و **المسلول**، كما اشتهر بقصائده الغزلية القصصية المقتبسة من التاريخ الأدبي، مثل قصيدة **عمر ونُعْم** التي أوحت بها قصة عمر بن أبي ربيعة وحبيبته نُعْم. وقصيدة **عروة وعفراء** التي تصوِّر فيها قصة الحب العذري بين عروة بن حزام وابنة عمه عفراء، وكيف انتهى نهاية مأساوية.

يمتاز شعره بالغنائية الرقيقة والكلمة المختارة بعناية فائقة. يقول متغزلاً:

المها أهدت إليها المقلتين
والظبا أهدت إليها العُنقا
فهما في الحسن أسنى حِليتين
للعذارى جلَّ من قد خلقا
ودَرَى الروض بتَيْنِ المِنْحتين
وقديمًا يعشق الروض الحسان
فكسا بالورد منها الوجنتين
وكسا مَبْسمها بالأقحوان
ورمى في صدرها رُمَّانتين
مَنْ رأى الرمان فوق الخيزران
فهما في صدرها كالموجتين
أيُّ صَبٍّ ماتمنّى الغَرَقا

ويقول في إحدى قصائده الوطنية:

سائل العلياء عنا والزمانا
هل خَفَرْنا ذمةً مُذْ عَرَفانا
المروءات التي عاشت بنا
لم تزل تجري سعيرًا في دمانا
ضحك المجدُ لنا لما رآنا
بدم الأبطال مصبوغًا لِوانا
عرسُ الأحرار أن تسقي العدا
أكؤسًا حمرًا وأنغامًا حزانى

وقد صدرت له ثلاثة دواوين هي: **شعر الأخطل الصغير**؛ **الوتر الجريح**؛ **الهوى و الشبّاب**. كما صدر له كتابان نثريان هما: **من بقايا الذاكرة**؛ **بين الشعر والسياسة**. ويضم هذا المؤلف الأخير مقالاته الافتتاحية في صحيفة الشرق.

الخوري، خليل (١٢٥٢ - ١٣٢٥هـ، ١٨٣٦ - ١٩٠٧م). أديب وصحفي لبناني رائد. ولد في الشويفات (لبنان)، ودرس أصول اللغة على الشيخ ناصيف اليازجي، فتمكن منها ومارس التدريس حقبة وجيزة.

أصدر عام ١٨٥٨م جريدته **حديقة الأخبار** مسميًا إياها **جورنال**، بحسب التسمية الفرنسية للجريدة اليومية. ويعد بذلك أول من أنشأ صحيفة عربية دورية برخصة رسمية من الباب العالي (السلطان العثماني)، وتولى الإشراف عليها بموافقة الباب العالي.

أتقن عدة لغات فاستدعاه الوالي فؤاد باشا عام ١٨٦٠م وجعله ترجمانه الخاص. وفي عام ١٨٦٥م فوضت إليه ولاية سورية إدارة مطبعتها وجريدتها الرسمية. ثم عاد عام ١٨٧٠م وعمل مفتشًا على المكاتب غير الإسلامية ومدير المطبوعات في الولاية. وهي الوظيفة التي ظل فيها حتى وفاته في بيروت.

من مؤلفاته: **زهر الربى في شعر الصبا**؛ ديوانه الذي تم نقل بعضه إلى الفرنسية؛ **النعمان وحنظلة**؛ **تاريخ مصر**؛ **النفحات**؛ **الخليل** .

الخوري، رشيد سليم (١٣٠٥ - ١٤٠٤هـ، ١٨٨٧ - ١٩٨٤م). رشيد سليم الخوري، **الشاعر القروي**، لبناني من شعراء المهجر. ولد في قرية البربارة بلبنان، وتعلم في مدرستها، ثم في مدرسة الفنون الأمريكية بصيدا، ثم في الكلية السورية الإنجيلية ببيروت، ثم اشتغل بالتدريس مدة سبع سنوات في مدارس: طرابلس، وزحلة، وسوق الغرب، وغيرها.

هاجر إلى البرازيل عام ١٩١٣م، وعاش هناك حياة حافلة بالكفاح والعمل. وقد كان من أقوى الأصوات العربية الوطنية في المهجر، لذلك حاربه الاستعمار الفرنسي بحرمانه من الجنسية السورية ـ اللبنانية، ومن حق العودة إلى وطنه. وقد منحه الرئيس جمال عبد الناصر، بعد قيام الوحدة، وسامًا رفيعًا تقديرًا لأدبه وعروبته، عندما عاد إلى وطنه بعد خمسة وأربعين عامًا من الهجرة.

شارك في تأسيس العُصبة الأندلسية. انظر: **الشِّعْر.** وتولى رئاستها عام ١٩٣٨م. أصدر سبعة دواوين شعرية، منها: **الرشيديّات؛ القرويات،** و **الأعاصير.** وجمع شعره كله في ديوان كبير سمّاه **ديوان القروي** يقع في ٩٢٦ صفحة من القَطْع الكبير. وطبعه المهاجرون بالبرازيل عام ١٩٥٣م. وكتب سيرة حياته في مقدمة الديوان.

ويمتاز شعر القروي بحدة الإحساس وصدق الشعور، وتوهُّج العاطفة، وبراعة التصوير، وبتجاوز الصبغة الوطنية والقومية إلى مجالات الطبيعة والحنين والغزل، كقوله معبرًا عن شعور المهجرين بعيدًا عن أوطانهم:

أحبابنا سكتت على الأغصان أصوات البلابل
وأتى الرعاة من الجبال ولم يعد في الحقل عامل
قوموا نعود إلى الحمى عاد الجميع إلى المنازل

ومن أقوال القروي في العروبة: «هي أن يشعر اللبناني أن له زحلة في الطائف. ويشعر العراقي أن له فراتًا في النيل.و هي دم زكي يجري في عروق الجسد الواحد، أعضاؤه الأقطار العربية».

أما الأستاذ صيدح فيلخص حياة القروي بقوله: «عاش القروي بالكفاف، وغالب الحرمان بالقناعة، وآسى نفسه بمثالية الرسالة التي يؤديها بشعره إلى أبناء قومه».

وقد لقب نفسه **بالقروي** اعتزازًا بالقرية وأهلها، ولمّا سخر منه حساده وقالوا عن شعره إنه (قروي) يفتقد الرقة والخيال، رد عليهم قائلاً:

زعم الأغرار أنّي شاعر
ضيق الآفاق محدود الحدود
وستبلى وطنيّاني الّتي
رفلت منها البوادي في برود
جعلوا الرقة مقياساً وما
أبعد الرقة عن تلك الكبود
أرأيتم شاعرًا تطربه
أنّة الثَّكْلَى على رطب وحيد

الخوف. انظر: **الانفعال** (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات)؛ **الرهاب.**

خوفو أحد ملوك فراعنة مصر عاش قبل ٢٦٠٠ ق.م. تقريبًا. اكتسب شهرته من مقبرته، الهرم الأكبر بالجيزة بالقرب من القاهرة. ويُعَدُّ هذا الهرم إحدى عجائب الدنيا السبع في العالم القديم.

أطلق اليونانيون على خوفو اسم **تشيوبس،** الذي كان ابنًا للملك سنفْرو. لم تتوافر عن حياته المعلومات الكافية. لكن العلماء اعتقدوا أنه كان أحد الحكام الأقوياء، إذ استطاع أن يجعل شعبه يبني له مثل ذلك الصرح. وفي العشرينيات من القرن العشرين تمّ العثور على مقبرة والدته هتفيرْس بالقرب من هرم خوفو. وكانت مقبرتها تحتوي علَى أثاث وجواهر، ولكن لم يُعثر على المومياء.

انظر أيضًا: **الأهرامات.**

الخولاني، أبو إدريس. انظر: **أبو إدريس الخولاني.**

الخولاني، أبو مسلم. انظر: **أبو مسلم الخولاني.**

خولة بنت ثعلبة (؟ - ؟). خولة بنت مالك بن ثعلبة، صحابية جليلة نزل في شأنها أول سورة المجادلة، عندما ذهبت تشتكي زوجها أوس بن الصامت إلى رسول الله ﷺ قائلة: « أكل مالي، وأفنى شبابي، ونثرت له بطني حتى إذا كبرت سني، وانقطع ولدي ظاهر مني» فقال لها رسول الله ﷺ: **(ما أراك إلا قد حرمت عليه)** فكانت تجادله وتقول: يارسول الله: ما طلقني ولكنه ظاهر مني، فيرد عليها قوله السابق. ثم قالت: اللهم أشكو إليك، فاستجاب الله دعاءها وفرج كربتها إذ نزلت الآيات توضح أنه يمين يستحق الكفارة وأنها لا تحل له حتى يعتق رقبة أو يصوم شهرين متتابعين من قبل أن يتماسا، أو يطعم ستين مسكينًا، فقام أوس بن الصامت بإطعام ستين مسكينًا وكفّر عن يمينه وحلت له زوجه.

روي أن عمر بن الخطاب رضي الله عنه خرج ومعه جمع من المؤمنين فمر بعجوز فاستوقفته تحدثه ويحدثها، فقال له رجل: يا أمير المؤمنين حبست الناس على هذه العجوز؟ فقال: ويلك أتدري من هي هذه؟! امرأة سمع الله شكواها من فوق سبع سموات، هذه خولة بنت مالك بن ثعلبة التي أنزل الله فيها ﴿ **قد سمع الله قول التي تجادلك في زوجها وتشتكي إلى الله والله يسمع تحاوركما إن الله سميع بصير**﴾ حتى قوله تعالى: ﴿**وللكافرين عذاب أليم**﴾ المجادلة ٤:١، والله لو أنها وقفت إلى الليل ما فارقتها إلا لصلاة ثم أرجع إليها.

انظر أيضًا: **أوس بن الصامت؛ المجادلة، سورة.**

خولة بنت حكيم (؟ - ؟). خولة بنت حكيم بن أمية السُّلَمِيَّة. ويُقال لها أم شَرِيك. صحابية مشهورة. كانت تخدم النبي ﷺ وهي التي خطبت له سَوْدة بنت زَمْعة، وعائشة بنت أبي بكر الصديق. تزوجها عثمان بن مظعون فمات عنها في السنة الثانية من الهجرة بعد غزوة بدر. ويُذكر أنها وهبت نفسها للنبي ﷺ ـ فأرجأها. شهدت حصار الطائف سنة ٨هـ.

الخُويسان، شعب. شعب الخويسان اسم يُطلق على أقدم الجماعات المعروفة التي تعيش في جنوب إفريقيا. والاصطلاح يشير إلى نوعين من الجماعات: **السّان** و**الخويخيين**. ويُطلق على جماعة السان اسم **البُشمن** بالرغم من أن بعض الناس يعدّون هذه التسمية تحقيراً لهم. وهم معروفون أيضًا للهولنديين باسم **هوتينتوت**، وإن كانت تلك التسمية أيضاً تُعدّ تحقيراً لهم.

تتكلم الجماعتان لغات متشابهة ومتقاربة في الاستخدام الصوتي. كما أنهما تتشابهان في الصفات الجسمانية. ولأفراد الجماعتين بشرة بُنِّية تميل إلى الاصفرار وشعر أسود، ولكن جماعة السان على وجه العموم أقصر من الخويخيين. ومعظم البالغين من جماعة السان يبلغون في الطول نحو ١٥٠سم تقريبًا. ويعتقد علماء التاريخ وعلماء الإنسان (الذين يدرسون الجنس البشري) أن الخويخيين فرع من جماعة السان الذين يرعون الخراف والقطعان.

ابن خويلد، حكيم (؟ - ٥٤؟هـ، ؟ - ٦٧٤؟م). حكيم بن حزام بن خويلد صحابي. وحزام ابن أخي خديجة بنت خويلد. كان حكيم من أشراف قريش ووجوهها في الجاهلية والإسلام. قيل ولد في جوف الكعبة. وهو صديق للنبي ﷺ قبل الإسلام وكان يوده ويحبه بعد البعثة. له موقف محمود لما كان بنو هاشم وبنو المطلب في الشِّعب (واد بين جبلين)، فقد أهدى وهو مشرك لرسول الله ﷺ حلّة، فأخذها منه رسول الله بالثمن ثم لبسها ثم أعطاها لأسامة ابن زيد. كان يصنع المعروف، ويعيل الرحم فى الجاهلية فقال: والله لا أدع شيئًا صنعته في الجاهلية، إلا صنعت مثله في الإسلام. وكان عُرْف أهل مكة ألا يدخل دار الندوة إلا من بلغ ٤٠ سنة. إلا أن حكيم بن حزام دخلها وعمره ١٥سنة. أسلم يوم الفتح. يعتبر من المؤلفة قلوبهم. شهد حُنَيْناً وأعطاه الرسول ﷺ مائة من الإبل من غنائمها. كان عالماً بأنساب قريش وأخبارها. كانت دار الندوة في الجاهلية بيده فباعها لمعاوية أيام خلافته، وتصدق بثمنها وكان ثمانمائة ألف درهم. توفي في المدينة بعد أن عمّر طويلاً، قيل عاش ١٢٠سنة. وفي سنة وفاته خلاف.

الخِيار نبات بستاني مألوف. موطنه جنوب آسيا ولكنه يزرع محصولاً موسميًا في أجزاء عديدة من العالم. والخيار نبات كثير الشعر، أزغب الساق، ذو محاليق كثيرة. وقد تحتوي أوراقه المثلثة الشكل على ثلاثة فصوص مسننة. وللخيار زهرات صفراء أو ضاربة للبياض على سيقانه القصيرة. وتعرف ثمار هذا النبات باسم الخيار، وهي صالحة للأكل ويتراوح طولها ما بين ٢,٥سم الى ٩٠سم أما ثماره اللّبية فتحتوي - بصفة عامة - على عدد كبير من البذور، ومع ذلك فإن بعض الأنواع تخلو تماماً من البذور. وتغطي الثمرة قشرة رقيقة أو شائكة. ويكون لب الثمرة عادة أبيض اللون أو مائلاً الى الصفرة.

وفي كثير من الأحيان يسمى الخيار صغير الحجم الذي يستعمل في إعداد المخلَّل باسم الغركين. أما **الغركين** الحقيقي فهو نبات آخر شديد الشبه بالخيار، ثماره صغيرة شائكة تشبه الزيتون.

يأكل الناس ثمار الخيار نيئة أو مخلَّلة. وتستعمل الثمار النيئة في إعداد السلطات، والشطائر. أما الناضجة فعسيرة المضغ وتحتوي على بذور صلبة كثيرة. وفي بعض الأحيان، تُخلَّل الثمار الناضجة، أو تقدَّم بوصفها وجبة خضراوات ساخنة.

وسلطة الخيار جيدة ذات سعرات حرارية منخفضة، كما أنها مصدر غني بالحديد والكالسيوم وكميات لا بأس بها من الفيتامينات.

وينمو نبات الخيار على أفضل وجه في الطقس الدافئ واذا تعرض للصقيع فإنه يتلف بسرعة. وتُزرع بذوره في أكوام صغيرة من التربة الطينية الرملية أو التربة الخفيفة عند حلول الطقس الدافئ.

تبلغ المسافة بين كل كومة وأخرى نحو ١,٢م. وهذه المسافة توفر مجالاً واسعاً لنمو النبات. عندما يبدأ النبات في النمو فإنه يُخفف بحيث يصير عدد النبتات في الكومة

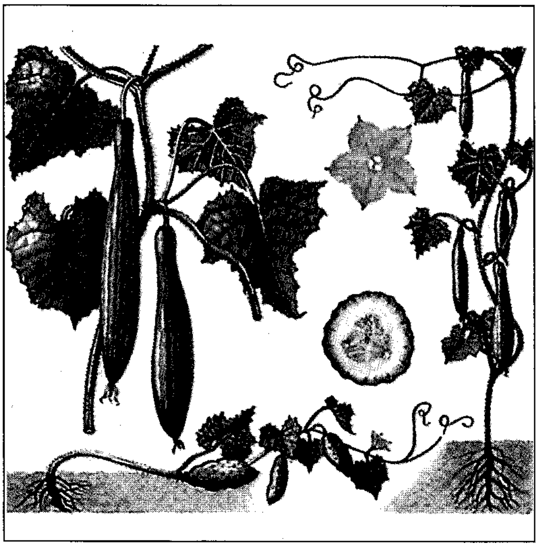

الخيار نبتة معترشة لها أجزاء لولبية رقيقة تسمى **محاليق** وأوراق مثلثة الشكل وزهرات صفراء ضاربة للبياض. تؤكل ثمار الخيار نيئة أو مخلَّلة.

الواحدة أربعة أو خمسة. وتنمو هذه النباتات سريعاً في الطقس الدافئ إذا توفرت الرطوبة الكافية. وينضج الخيار صغير الحجم الذي يصلح لعمل المخلل في وقت مبكر، ويجني البستانيون ثماره مرة كل يومين أو ثلاثة.

تُزرع أنواع الخيار وخصوصًا الخالي من البذور في البيوت الزجاجية (المحمية)، حيث تنمو بالقدر نفسه الذي تنمو به في المزارع. ولكن نظرًا لمكانها المحدود فإن النباتات تشد عادة إلى حبال أو أسلاك بحيث تنمو في الاتجاه المطلوب. وتنتج نبتة الخيار في الغالب ١٠٠ ثمرة أو أكثر.

يهاجم عدد من الآفات نبات الخيار. ومن الأمراض التي تصيبه **داء الفسيفساء**، وهو داء فيروسي تنشره **حشرة البطيخ**. وتظهر على أوراق الخيار المصاب بهذا المرض بقع صفراء، ويصير لون الثمار مصفرًا اصفرارًا خفيفًا.

خيار البحر نوعُ من الحيوانات البحرية ذو جسم طويل سمين يُشبه الخيار، ويَنْتَمي إلى مجموعة من الحيوانات ذات البشرة الشوكيّة تسمّى **القنفذيات الجلدية**. انظر: **القنفذي الجلد**.

ولبعض القنفذيات الجلدية الأخرى بما فيها قنفذ البحر ونجم البحر أشواك حادّة تُحيط بأجسامها، بينما يحتفظ خيار البحر بأشواكه غائرة تحت الجلد، ويعيش نحو ٥٠٠ نوع من خيار البحر في محيطات العالم وعلى أعماق مختلفة. وتنمو بعض خيارات البحر الاستوائية حتى يصل طولها من ٦٠ إلى ٩٠سم، أما معظم خيارات البحر التي تعيش في المناطق الأكثر برودة، فأصغر من ذلك بكثير.

يُوجَدُ فمُ خيار البحر في إحدى نهايتَيْ الجسم وتحيط به مجَسَّات متشعِّبة يمكنها أن تتمدد وتتقلص كما يُمْكنُها أن تُمسك بالطعام وتأخذه إلى الفم. وهناك خمسة صفوف مَزدوجة من شبه الأنابيب الدقيقة على الجسم تُسمَى **الأقدام القُنّابية**، وفي أطراف الأقدام الماصّة تُوجد أقراص ماصة تُساعد الحيوان على الحبو أو التعلق بالأشياء.

خيار البحر حيوان بحري ذو جسم أسطواني يشبه الخيار، أما فمه ففي إحدى نهايتي جسمه.

ويتنفس خيار البحر عن طريق ضخ الماء إلى داخل وخارج عضو يسمى **شجرة التنفس**. ويستطيع هذا الحيوان أيضا أن يتخلص من بعض أجزائه الداخلية كي يصرف انتباه مهاجميه، وهذه الأجزاء تحلُّ محلَّها أجزاء جديدة فيما بعد. وفي آسيا، يتم تجفيف خيار البحر وبيعُه كطعام يُسمّى **الزق الجاف** أي خيار البحر. انظر: **الزق الجاف**.

الخيار البري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخيار البري).

الخياط، أبو الحسين. انظر: **المعتزلة**.

الخَيَّاط، أبو منصور (٤٠١-٤٩٩هـ، ١٠١٠-١١٠٥م). محمد بن أحمد بن علي بن عبدالرزاق أبو منصور البغدادي الزاهد المعروف بالخياط. أستاذ كبير وثقة شهير، مؤلف كتاب **المهذب في القراءات**، قال ابن النجار: بلغ عدد من أقرأهم أبو منصور القرآن سبعين ألفًا، قال الذهبي: هذا من المستحيل، فلعله أراد أن يكتب سبعين نفسا فكتب سبعين ألفا.

الخَيَّاط، الطائر. الطائر الخياط طائر غريد يوجد في المناطق المداريّة من الصين، والهند وماليزيا، والفلبين، واسمه مأخوذ من الطريقة التي يبني بها عشه في ورقة شجر كبيرة ملفوفة؛ إذ يخيط أطراف الورقة بعضها مع بعض بقطع من الحرير أو بخيوط الشجر أو بألياف النبات، مستخدما منقاره

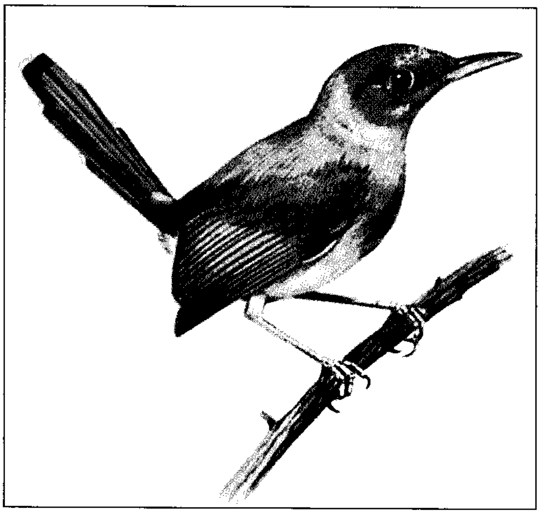

يستخدم الطائر الخياط منقاره الطويل بمثابة الإبرة.

بمثابة الإبرة، ويتألف العش داخل أوراق الشجر من كومة من النبات والعشب الناعم والشعر، وتضع الأنثى ثلاث أو أربع بيضات. وتتفاوت ألوانها مابين الأبيض الضارب إلى الحمرة والأخضر الضارب إلى الزرقة. وبها خطوط ذات لون أحمر ضارب إلى السُّمْرة. والطائر الخياط طوله يتراوح بين ١٠ و١٥ سم، وتوجد تسعة أنواع منه.

انظر أيضًا: **الطائر**.

الخِياطة وصل قطع من القُماش بعضها ببعض باستخدام الإبرة والخيط. ويجد كثير من الناس متعة في خياطة ملابسهم الخاصة، وكذلك كثير من الأشياء المنزلية مثل أغطية الأسِرَّة والوسائد والستائر ونحوها. وقد تكون الملابس والأشياء الأخرى التي تُخاط في البيوت أقل كلفة وأفضل ملبسًا وأكثر تميُّزًا من تلك المنتجات الجاهزة. كما تؤدي الخياطة دورًا مهمًا في صناعات الملابس وتأثيث البيوت والصناعات الأخرى.

ويجد الخياطون أمامهم اختيارًا كبيرًا من بين أنواع القُماش المستخرجة من النبات أو من ليف الحيوانات والتي تشتمل على القطن والكتّان والحرير والصوف. وتحتوي بعض أنواع القُماش على ألياف مصنَّعة يُطلق عليها أحيانًا الأقمشة **الاصطناعية**. ويحتوي ذلك القُماش على المنسوجات الاصطناعية والنايلون وحرير الرايون.

وقبل أكثر من ١٧,٠٠٠ عام، بدأت شعوب أوروبا الغربية ووسط آسيا الخياطة مستخدمة في ذلك إبرًا من العظام. وحتى القرن التاسع عشر، كانت معظم عمليات الحياكة تتم بصورة يدوية. وفي عام ١٨٤٦م، سجَّل مخترع أمريكي يدعى إلياس هاوْ براءة اختراع أول آلة خياطة عملية. وعبْر السنين، أخذت آلات الخياطة في التطور، وأصبحت معظم الخياطة تتم اليوم بطريقة آلية.

أنواع الغُرَزْ

هناك أنواع كثيرة من الغُرَزْ التي يمكن استخدامها في الخياطة، ويتوقف نوع الغرزة المستخدمة كثيرًا على ما إذا كانت عملية الخياطة يدوية أو آلية.

الغُرَز اليدوية. هناك ست غُرَز يدوية رئيسية وهي: ١- الغرزة المتصلة ٢- الغرزة التشريحية ٣- الغرزة المُنْسَلّة ٤- الغرزة العمياء ٥- الغرزة المَلَفَّقة ٦- الغرزة المُثبِّتة. وتظهر فيما يلي صور إيضاحية لهذه الغرز.

الغُرْزَة المتصلة أكثر الغُرَز اليدوية بساطة، وتُستخدم **للتجميع**، وهي عملية جمع قطعة من قماش حول بعضها في شكل طيَّات صغيرة. وتضيف هذه الطيَّات التي تعرف أيضا باسم **التجميعات** المتانة على خطوط العنق والأكمام وخطوط الوسط للكساء.

الغرزة التشريحية غُرزَة مؤقتة ينْصبُّ عملها على شد قطعتين من القماش أو أكثر بعضها على بعض وهي مَعْلَم يُهتدى به عند الغُرز النهائية آليًا.

الغُرزة المُنسلَّة تضفي لمسة أخيرة غير مرئية عند تثبيت الحواشي والبطائن والجيوب نهائيًا على الملابس، وهي تُستخدم على حواف مطوية وذلك لأنه بالإمكان إخفاء طول الخيط بين هذه الطيَّات.

الغرْزة العمياء تُستخدم لتثبيت الحواشي و**التخريجات** في الأماكن المحددة لها. والتخريجات هي قطع القماش التي تغطي حواف الثياب وتُستخدم هذه الغرزة في حالة رغبة الحائك في إخفاء الغُرز.

الغُرْزَة المُلَفَّقة غرزة مائلة متساوية المساحات تُستخدم فوق حواف **الدَّرزة غير المخيطة** (القَصَّة). وتمنع الغرزة المُلَفّقَة الحواف من التنسُّل.

الغُرْزَة المُثبِّتة غرزة مطواعة، تُستخدم لتثبيت طبقتين من القُماش معًا وهي أيضًا كثيرًا ما تُستخدم لتأمين الحواشي للأقمشة المطاطية المشغولة بالصنارة أو الإبرة.

الغرز الآلية. تشتمل على **الغُرَز المستقيمة والغرز المتعرِّجة والغرز العملية** (المنفعية) **والغُرَز الزخرفية**. وتستخدم الغُرَز المستقيمة لتشريح الدُروز وجمعها وخياطتها. ويمكن استخدام الغُرَز المتعرجة لوضع اللمسات الأخيرة على الحواف غير المخيطة، وكذلك لعمل ثقوب الأزرار أو لتثبيت المطاط على الثياب. أما **الغُرَز العملية** (المنفعية) فإنها تُستخدم لشد أقمشة مثل اللكرا. كما أنها تُستخدم أيضًا في لَفْق ثقوب الأزرار وعملها. وقد تحتوي آلات الخياطة التي تختص بعمل الغُرَز الزخرفية على أدوات ملحقة أو على أقراص مدرَّجة أو على رافعات تُعدُّ الآلة لعمل هذه الغرز. لكن معظم آلات الخياطة العصرية تحتوي على مُنظِّمات سهلة الاستخدام، وذلك لتغيِّر من عرض الغرزة وطولها ونمطها.

التحضير لمشروع خياطة

عملية اختيار نموذج التفصيل ونوع القماش. يستطيع الخياطون ذوو الخبرة العالية تصميم نماذج التفصيل الخاصة بهم، أما الغالبية العظمى من الناس فهم يختارون النماذج من الأدلة المصورة، وتحتوي معظم نماذج التفصيل الملحقة بالأدلة المصورة على نماذج تفصيل سهلة التطبيق للمبتدئين.

وتُباع نماذج التفصيل في أغلفة تحتوي على قصاصات من الورق قُصَّت لتماثل الأجزاء المختلفة من الثوب المراد تفصيله، وما على الحائك إلا أن يقوم باستخدام قُصَاصَات الورق تلك لقص الأجزاء المختلفة على القماش. ويشرح

الأنواع الرئيسية للغرز تُظهر الأشكال التوضيحية أدناه كيفية عمل ست غرز رئيسية يدوية. وتشير المناطق ذات اللون الأزرق الفاتح إلى الجانب الأيمن من القماش، والتي بدورها تمتد إلى الوجه الخارجي من الثوب. أما الجانب الخطأ فمظلل باللون الأزرق الداكن.

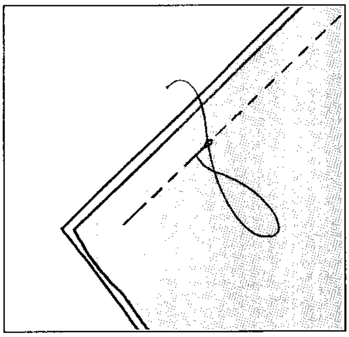

الغرزة المتصلة تتم عن طريق عمل غرز صغيرة متساوية ومستقيمة وما على الخياط، إلا أن يمرر إبرة الخياطة بكل بساطة إلى الأعلى وإلى الأسفل عبر قطعة القماش.

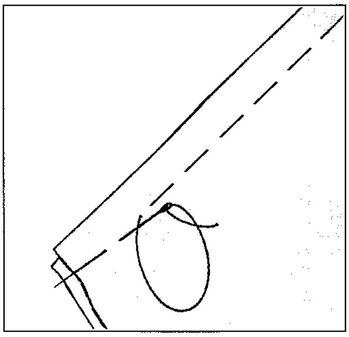

الغرزة التشريحية يتم عملها بنفس الطريقة المتبعة في عملية الغرزة المتصلة، إلا أن الخياط هنا يستخدم غرزًا أطول قليلاً نسبيًا، ومن الممكن أن تأتي الغرز التشريحية متساوية أو غير متساوية.

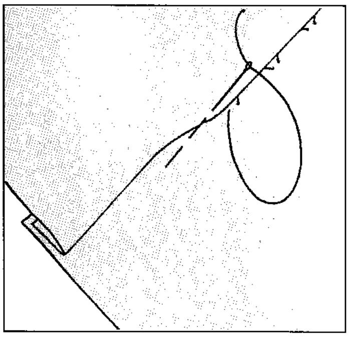

الغرزة المنسلة يتم عملها بتمرير إبرة الخياطة عبر الجزء المطوي، وذلك باستخدام غرزة صغيرة جدًا في قطعة القماش التحتية بحيث تكون النتيجة عدم ظهور الغرزة عند اكتمالها.

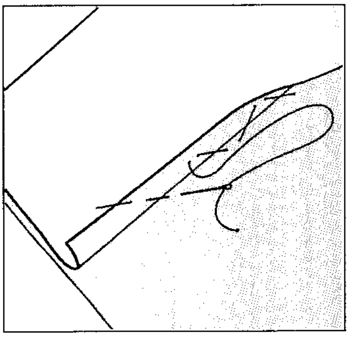

الغرزة العمياء تتم عن طريق استخدام غرزة صغيرة بقرب حافة القماش ثم تليها، ومن تحتها غرزة أخرى في قطعة القماش التحتية.

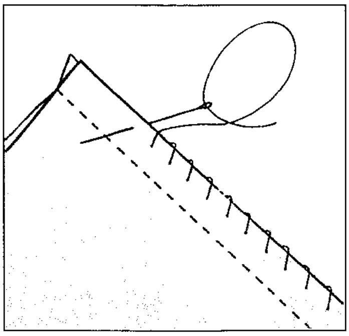

الغرزة الملفقة تستخدم فوق حواف درزة القماش غير المخيطة «القصة»، ويستخدم الخياط هنا غرزة متساوية المساحات عند كل حافة من هذه الحواف.

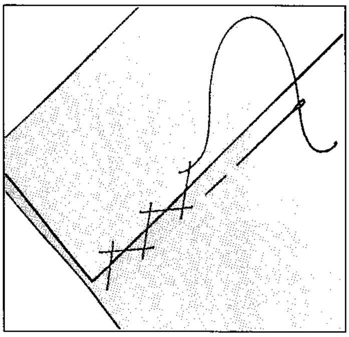

الغرزة المثبتة تتم عن طريق استخدام غرزة صغيرة من اليمين إلى اليسار في الطبقة العليا من القماش، ويقوم الخياط بعد ذلك بغرز الطبقة التحتية منها.

النموذج المغلَّف بالرسم كل ما يتعلق بالقصاصات المرفقة، كما أنه يقترح نوعية القُماش المناسبة للثوب المراد خياطته، ويبين مقدار الكمية المطلوبة له من القماش. أما الأشياء الضرورية مثل الأزرار والزمّامات المنزلقة وشريط الدَرْز، فهي مدونة بالأحجام والأرقام المطلوبة. كما يحتوي النموذج المغلف على تصميم إرشادي وعلى التعليمات الخاصة بالخياطة.

ويجب على الهواة من الخياطين أن يبتعدوا عن الأقمشة ذات النسيج المربع النقش أو المتصالبة، وذات الخطوط والشرائط، وكذلك الأنسجة **الوبرية**. وتحتوي الأنسجة الوبرية على خيوط ناعمة وقصيرة تظهر على السطح. وتتطلب الأنسجة مربعة النقش والأنسجة ذات الخطوط والشرائط وتلك الوبرية مهارة فائقة ووقتًا أطول لقَصِّها وحياكتها. ويجب أن يتطابق تصميم الأنسجة المربعة النقش، وأنسجة الخطوط والشرائط بعضها مع بعض عند عملية الدَرْز. أما الأنسجة الوبرية مثل المُخْمَل والأقمشة القطنية المضلَّعة فيجب أن تخطَّط بحرص زائد حتى يمتد الوبر في الاتجاه نفسه في جميع قطع القماش.

ملاءمة نموذج التفصيل. يمكن في بعض الأحيان تفصيل عدة ثياب بنموذج تفصيل واحد. ويشير التصميم الإرشادي إلى القُصاصات الواجب استخدامها لكل ثوب. وتحمل القصاصات علامات تشير إلى الأماكن التي يجب أن يقصَّر أو يطوَّل عندها النموذج إذا اقتضى الأمر. وإذا استدعى الأمر عمل تعديلات أكبر، فقد يتطلب ذلك إضافة بعض المُقْحَمَاتْ أو عمل ثنيات في قصاصات نموذج التفصيل.

التصميم الإرشادي لنموذج التفصيل. يشرح التصميم الإرشادي كيفية جمع قصاصات نموذج التفصيل

وترتيبها على القماش استعداداً لقصها. كما أنه يوضح ما إذا كان يجب قص تلك القصاصات على القماش بشكل مفرد السماكة أو بشكل مزدوج السماكة. وتُصَفّ معظم القصاصات على شكل **متجزع طولاً**، ويُقْصد بذلك اتجاه الخيوط بشكل متواز على **حواشي** القُماش، وهي حواف القُماش المكتملة. أمّا القصاصات المتعلقة بخطوط الدرز المنحرفة أو المَوْروبة، فقد صُمِّمت على شكل قُطري منحرف وقُصت عكس خطوط التجزُّع. وتؤثر عملية القص على امتداد خطوط التجزع أو عكسها في مظهر الثوب حين يُلبَسْ.

وبعد أن يتم تثبيت القصاصات بالدبابيس على قطعة القماش، تُقَص القصاصات تبعاً للخطوط المرسومة لذلك على نموذج التفصيل. ويجب أن يُحدَّد على القُماش جميع مواقع ثقوب الأزرار ونقاط الوسط المعلَّمة (المريْشَات)، وهي ثنيات قصيرة مدرجة تعطي الثوب شكلهَ النهائي. ولوضع العلامات، يمكن استخدام الطباشير والأقلام وأقلام وضع العلامات أو يمكن استخدام **عجلة الاستشفاف** والورق لنفس الغرض. وتحتوي أقلام وضع العلامات على مداد خاص يضمحل ويختفي بعد عدة أيام. أما عجلة الاستشفاف فهي عجلة صغيرة ذات مقبض وتُستخدم مع ورق الاستشفاف لنقل العلامات من نموذج التفصيل إلى القُماش.

خياطة الأقمشة

يُخاط القطن والصوف والأقمشة الأخرى المصنوعة من الأنسجة الطبيعية بخيط القطن **المُمَرْسَرْ**، وعملية المَرْسَرَةْ هي عملية معالجة الخيط كيميائياً وذلك لرفع نسبة الصقل والقوة للخيط. وتُستخدم خيوط الحرير لخياطة الأقمشة الحريرية. أما الأقمشة الصناعية فهي تتطلب إما خيوطاً صناعية أو خليطاً من الخيوط الصناعية والقطنية. ويُستخدم هذا النمط من الخيوط أيضاً في حياكة الأقمشة الصوفية والأقمشة المطاطية.

تصطحب معظم نماذج التفصيل إرشادات توضح عملية حياكة الثياب خطوة بخطوة، ويمكن أن تتضمن عملية الحياكة طرقاً تبين كيفية عمل المَريشَاتْ والدُّروز والمثبتات والتخريجات والبطانات والحواشي (الحواف).

المَريشَات. تثبت المريشات فوق أكتاف الثوب وأكواعه وصدره ووسطه، ولعمل المريشة تُطوى قطعة القُماش بحيث يتقابل الجانبان الأيمنان معاً في مركز المريشة المقلّمة والمثبّتة بالدبابيس مسبقاً، وعند ذلك تُشَرَّجُ المريشة وتغرز من ناحية النهاية العريضة لها باتجاه مركز الالتقاء.

الدُّروز. تُعْمَلُ الدُّروز بخياطة الجانبين الأيمنين لقطعتي قُماش معاً، وعادة تخاط الدروز على بعد ١,٥سم من حافة القُماش، وتُستخدم في ذلك غرزة مستقيمة. وعند حياكة الدروز المنحنية قد يظهر جزء من أجزاء القُماش أكثر طولاً من الجزء الآخر وهنا يجب **إراحة** القُماش قليلاً. وعند عملية الإراحة تلك عادة ما يجعل الحائك الجزء الأطول من الأعلى يطابق العلامات، ويحاول أثناء ذلك تفادي التجميع أثناء عملية الغَرْز. ويجب هنا أن **تكتمل** حواف الدروز، وذلك لمنع حدوث تنسلات للقماش. ويمكن للحائك أن يقص الحواف مستخدماً في ذلك مقصاً مشرشراً، وبذلك يقطع الحواف على شكل نتوءات مدورة، إلا أنه من الأفضل هنا لفق الأطراف باليد أو عن طريق آلة الخياطة.

المثبِّتات. تتضمن الأزرار السحَّابات (والزمَّامات) المنزلقة والأزرار ذات الرأسين والعُقَيْفَات والعراوي.

وتُثبَّت الأزرار على الثياب بغُرَز صغيرة. أما العراوي فهي تخاط باليد، أو بغرزها آليًا بالغرز المتعرجة. أما **العراوي المزخرفة** فإنها تُعمل بوساطة شقتين صغيرتين مطويتين من القماش. وتخاط الشقتان لتكوِّنا **أطرافًا** حول الفتحات.

وتثبَّت السحَّابات (الزمَّامات) المنزلقة عادة بوساطة طريقة **الثَّقْب** أو الطريقة **المحورية**، وتشَرَّج الفتحات وتفتح الدروز ويشرج السحَّاب (الزمَّام) المنزلق بوجهه إلى الأسفل باتجاه الدُّروز من الداخل. وتقوم آلة الخياطة بعمل الغُرَز حول الزمَّام المنزلق، وبعد ذلك تقوم بإزالة غُرَز التشريج. أما الزمَّامات المنزلقة الخفية التي تتشابه في مظهرها مع الدُّروز من الخارج فهي تتطلب آلة خاصة لتثبيتها.

وتُستخدم الأزرار ذات الرأسين والعُقَيْفَات لفتحات العنق والوسط، وذلك حتى تحكم مظهر الثوب وتُخاط جميعها باليد في الاتجاه الداخلي للثوب.

التخريجات. تضفي اللَّمسات الأخيرة على فتحات الحواف غير المصقولة. أما **التخريجات الذاتية** فهي امتداد للثوب الذي يُشكَّل على هيئة طية عند فتحات الحواف. أما **التخريجات المُشكَّلة** فهي قطع منفصلة من القُماش تخاط على طول الحافة وتتجه إلى الجهة الداخلية من الثوب. و**التخريجات البينية**، قطع من قماش خفيف الوزن توضع بين التخريجة والجهة الخارجية للثوب، وذلك حتى تضيف بعض المتانة إلى نقطة معينة في الثوب.

البطانات. تخفي الوجه الداخلي للثوب. وتخاط قطع التبطينَ بغرز ومن ثم تُخاط بعد ذلك باليد باتجاه داخل الثوب.

الحواشي. تضفي اللَّمسات الأخيرة على الحواف السفلى للثياب والأكمام. ويختلف سُمْكُ الحاشية باختلاف نمط الثوب ووزن القُماش. وتُقْلَب الحافة السفلى للثوب أو الكم إلى الداخل وتخاط في مكانها باليد أو بآلة الخياطة. ويمكن للحائك أن يستخدم ـ بناء على نوعية القُماش ـ إما غرزة الحاشية أو الغرزة العمياء أو الغرزة المُنْسَلَّة أو الغرزة المثبِّتة لكي ينجز الحواف السفلى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الإبرة
- الأبليكة، أقمشة
- التطريز
- الحياكة
- حياكة الإبر المعقوفة
- الخياطة، آلة
- الخيط
- الزر
- الزمّام السحاب
- المقص
- الملابس
- النسيج

الخياطة، آلة. آلة الخياطة آلة تستخدم إبرة لربط الأقمشة معاً بالخيط. ولقد أدخلت هذه الآلة المتعة على

كيف تعمل آلة الخياطة

تدار آلة الخياطة الحديثة بوساطة محرك كهربائي ويتم ضبطها بوساطة عدة مؤشرات. الآلة الموضحة على اليسار تمكن الخياط من ضبط تلك التفاصيل مثل شكل وحجم الغرزة. وتصنع الآلة الغرزة تبعًا للخطوات المذكورة أسفله.

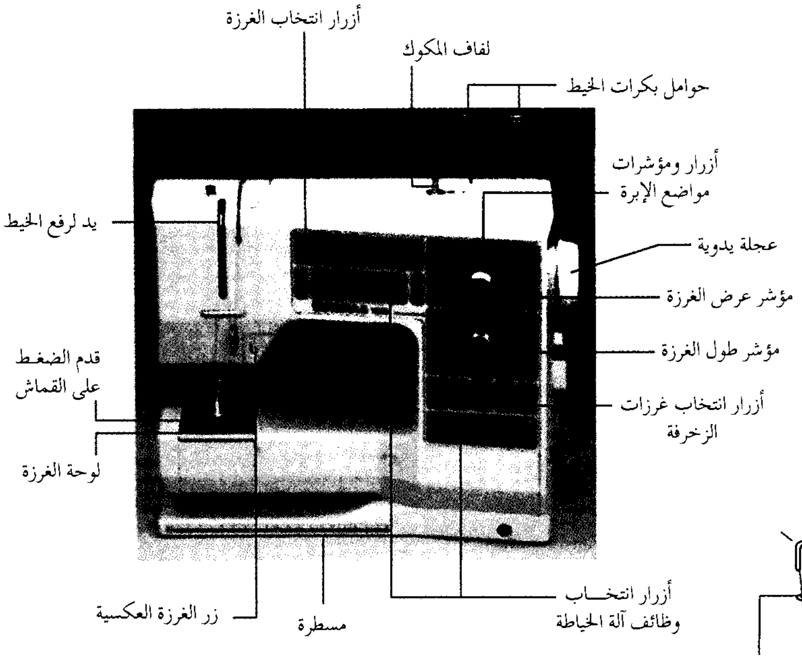
أزرار انتخاب الغرزة
لفاف المكوك
حوامل بكرات الخيط
أزرار ومؤشرات مواضع الإبرة
يد لرفع الخيط
عجلة يدوية
مؤشر عرض الغرزة
مؤشر طول الغرزة
قدم الضغط على القماش
أزرار انتخاب غرزات الزخرفة
لوحة الغرزة
زر الغرزة العكسية
مسطرة
أزرار انتخاب وظائف آلة الخياطة

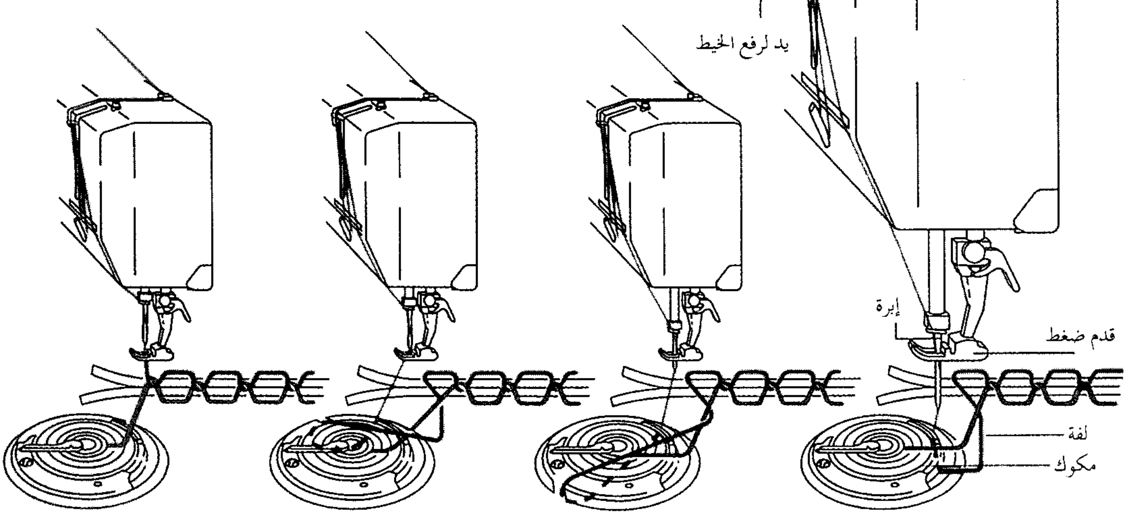
يد لرفع الخيط
إبرة
قدم ضغط
لفة
مكوك

١- تصنع الغرزة بالخيط من الإبرة والمكوك. ففي البداية تدخل الإبرة والخيط قطعة القماش.

٢- عندما تعلو الإبرة يشكل الخيط حلقة وتدور الحلقة حول المكوك وتحيط بخيط المكوك.

٣-ثم تترك الحلقة المكوك عندما تدور ثم ترتفع الإبرة لتحكم الغرزة ربطتها حول قطعة القماش.

٤- حينما تكون سن الإبرة أعلى القماش يتم تحريك قطعة القماش خطوة إلى الأمام لتبدأ غرزة جديدة.

الأعمال المنزلية وساعدت العائلات في الحصول على ملابس أفضل وأقل كلفة. وقد مكّنت آلة الخياطة الناس من إنتاج ملبوسات بالجملة في المصانع.

أنواع آلات الخياطة. توجد أنواع عديدة من الآلات متاحة في الأسواق، المنزلية والتجارية. والأنواع الثلاثة الرئيسية من آلات الخياطة المنزلية هي ١- ذات الغرزة المستقيمة ٢- ذات الإبرة المتأرجحة ٣- الإلكترونية.

وتتوافر الأنواع الثلاثة كلها في صندوق وفي نماذج يمكن أن تنقل محمولة باليد، ويمكن أيضا أن تكون ذات **ذراع حرة** أو **ذراع مفتوحة** وقد وُضع هذا التصميم لجعل الخياطة أسهل حول أرجل البنطلونات والياقات والأساور وأكمام القمصان.

آلات الخياطة ذات الغرزة المستقيمة. صُمِّمت هذه الآلات لغرض الخياطة البسيطة التي لا تتطلب غُرَزًا مزخرفة ويمكن إضافة ملحقات عديدة لآلة الخياطة لتساعد في عمل عراوي الأزرار والكشكشة وحواشي الأقمشة.

آلات الخياطة ذات الإبرة المُتأرجحة. وتُسمى أيضًا آلات خياطة الحرّجلة، وقد صُمِّمت للغرزات الخاصة بالإضافة إلى الغرزات المستقيمة وتتأرجح الإبرة من جانب إلى جانب لتصنع الحرجلة والغرزات الخاصة الأخرى.

آلات الخياطة الإلكترونية. صُمِّمت لتصنع كل أنواع الغُرَز. وإن لمسة لزر أو إدخال شريط من شأنه أن يغير حركة الإبرة لكي تقوم بالتطريز، وهي تصنع العراوي (فتحات الأزرار) وغرزاً مركبة. وقد صارت آلات الخياطة الإلكترونية في أيامنا هذه تعمل بالحاسوب. وتوجد على سبيل المثال، بعض الآلات تقوم بقياس الزر ثم تصنع من العراوي ما يناسب الزر وبالأعداد المطلوبة.

وعلى الرغم من أن آلات الخياطة تُصنع في كثير من البلاد إلا أن الآلات التي تصنعها اليابان وأوروبا هي الأعلى جودة.

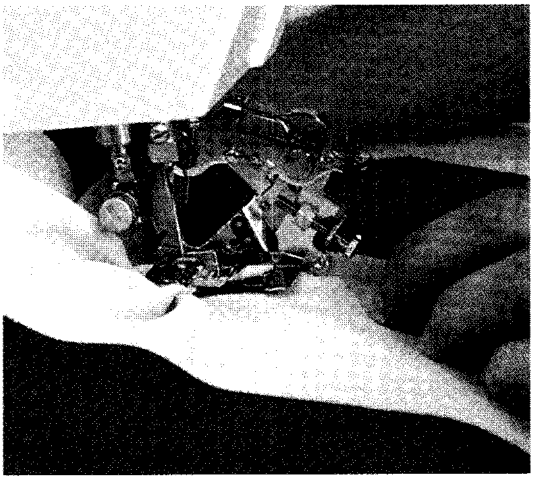

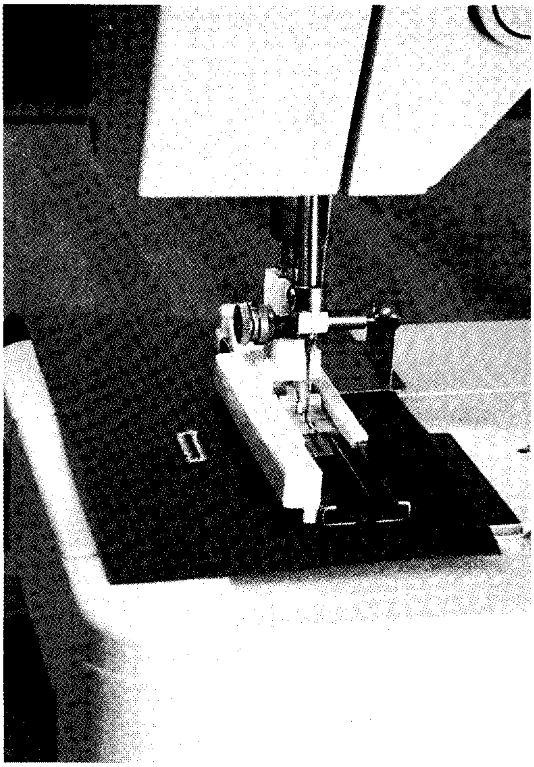

ملحقات آلة الخياطة تُمكِّن الخياط من إضافة ملامح زخرفية ووظيفية للملبوسات؛ فملحقات الوسْم، أعلى اليمين، تصنع حروفًا بأحجام وأشكال مختلفة. وعلى أسفل اليمين، تشاهد كشكشة القماش. وفي أعلى اليسار، يوجه الضاغط الخياط في عمل عراوي الأزرار. وهناك ملحقات أخرى تصنع مجرى الزُّمَّام السحّاب وأعمال التطريز وإعداد الأغطية. وهناك أغراض أخرى كثيرة مثل رفي الجوارب وعمل الأزرار ويمكن عملها بدون ملحقات.

نبذة تاريخية. في عام ١٧٩٠م، سجل الإنجليزي توماس سانت براءة اختراع أول آلة خياطة. وكانت تلك الآلة مصنوعة من الخشب. وقد استطاعت صنع سلسلة مفردة من الغرز في الجلد. وكانت الآلة تُلقِّن الخيط تلقائيا لإبرة لها ثلم بدلا من العين ويوجد مخرّز يصنع الثقوب للإبرة للمرور خلال الجلد ولم تكن هذه الآلة عملية.

وفي عام ١٨٣٠م، اخترع الفرنسي بارثيلمي ثيمونييه (١٧٩٣م - ١٨٥٩م) آلة خياطة لصناعة بزات الجنود واستخدم في آلته إبرة خطافية تخيط جيئةً وذهاباً خلال القماش. ولقد كان لدى الحكومة الفرنسية عدد يصل إلى ٨٠ آلة كهذه في وقت واحد. وقد كاد ثيمونييه يلقى حتفه عندما حطم العمال الغاضبون آلاته حين طُردوا من عملهم بسبب آلات الخياطة. وقد اخترع الأمريكي والتر هانت نوعا من آلات الخياطة في الثلاثينيات من القرن العشرين إلا أنه لم يُسجل براءة اختراعه.

ويعد إلياس هاو الأمريكي مخترع آلة الخياطة التي نعرفها اليوم. ولقد كان النموذج الذي سجل براءة اختراعه عام ١٨٤٦م هو أول آلة فعلية بيعت للناس. وكان لآلة هاو إبرة ذات عين قرب رأسها. وتحمل الخيط بكرة أسفل قطعة القماش. أما الإبرة الحاملة للخيط العلوي، فقد ثبتت في ذراع يهتز على مفصل وتؤدي حركة الذراع إلى إدخال الخيط في القماش ويحمل المكوك الخيط السفلي خلال حلقة الخيط العلوي صانعا بذلك غرزة محكمة. ومعظم آلات الخياطة المنزلية حاليًا من هذا النوع من الغرز المحكمة ذات الخيط المزدوج.

إلا أن الغرزة المحكمة لا يمكن فكها مثل الغرزة السلسلة والتي تشبه الحبكة إلى حد ما. ومن المخترعين الذين ظهروا بعد هاو نذكر الأمريكيين ا.ب. ويلسون ثم إسحق سنجر. وقد أدخل ويلسون التغذية التلقائية ذات الحركات الأربع التي تستخدم اليوم في كل آلات الخياطة. وقد سجلت براءة اختراع هذه الآلة عام ١٨٥٤م. وفي ١٨٥١م قام سنجر بتسجيل اختراع دواسة القدم والقدم الضاغطة ذات الزنبرك المرن التي تحفظ القماش على لوحة التغذية.

وتوجد اليوم آلات خياطة خاصة لخياطة الأحذية والكتب والمظلات والمكانس. حتى أنه يوجد آلة لخياطة السجاجيد. ولكن هذه الآلة تجري فوق السجادة نظراً لثقل وزن السجادة.وقد وضعت شركة سنجر للإنتاج (شركة سنجر الآن) محركا كهربائيا على آلة الخياطة لأول مرة عام ١٨٨٩م. ومعظم آلات الخياطة اليوم تعمل بالكهرباء إلا أن الآلات التي تعمل باليد والقدم لا تزال موجودة. وعادة يستخدم الناس الآلات اليدوية في الدول النامية حيث لا توجد كهرباء.

انظر ايضًا: **هاو، إلياس؛ سنجر، إسحق مريت؛ الخياطة.**

الخيال. انظر: **سباق الخيل** (الفرسان).

خَيَال الظِّل نوع من المسرحيات تُلْقَى فيها ظلال أشكال الدمى المتحركة أو الممثلين على الشاشة. ويقف الممثلون أو الدمى خلف الشاشة ويلقي الضوء ظلالهم على الشاشة. وتُمثَّل المسرحية إيمائيا (بلا كلمات) عادة.

انظر أيضًا: **الدمى المتحركة.**

الخيالة. انظر: **سلاح الخيالة.**

الخيام، عمر. انظر: **عمر الخيام.**

الخيانة العظمى تعني في الأصل عدم الولاء، والعمل ضد مصالح الدولة التي ينتمي إليها الفرد. وقد يجد الناس الذين ينتقدون سياسة الحاكم أو أعماله، في بعض الدول، أنفسهم متهمين بالخيانة العظمى.

وتوجه هذه التهمة إلى من يتصل بدولة خارجية بهدف تقويض الأمن والاستقرار في بلاده. وتكون العقوبة العادية على هذه الخيانة هي الإعدام أو السجن المؤبد. ويُسمَّى الشخصُ المتهمُ بالخيانة العظمى في العادة خائناً.

من الخائنين الذين أُنْزِل بهم حكم الإعدام في إنجلترا في نهاية الحرب العالمية الثانية، وليم جويس، الذي كان يُعرف **باللورد هاو هاو**. ومع أنه ولد في الولايات المتحدة، فقد ادعى أنه بريطاني، وحمل جواز سفر بريطانيًا وكان يقوم خلال الحرب ببث إذاعي من ألمانيا، قاصداً بذلك الحط من معنويات الشعب البريطاني. وتمَّ اعتقالُه عام ١٩٤٥م، وأُدين بتهمة الخيانة العظمى، ولأنه كان يدين بالولاء البريطاني، ويحمل في الوقت نفسه الجواز البريطاني، فقد اتُّهِمَ بالخيانة العظمى، وأُعْدِمَ شَنْقًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آرنولد، بنديكت

براون، جون

كويسلينغ، فيدكون أبراهام لوريتز

خَيْبَر، غَزْوَة. وقعت غزوة خيبر في المحرم من السنة السابعة الهجرية، ٦٢٩م، بين المسلمين بقيادة الرسول ﷺ ويهود خيبر. وكان من أسبابها أن يهود خيبر وزعماء بني النضير (قبيلة يهودية) وجدوا في قريش وبعض قبائل العرب مطيَّة يعبرون بها إلى المدينة للقضاء على المسلمين، فكان دورهم الخطير في غزوة الأحزاب. ولذا أراد الرسول

ﷺ تصفية هذا الجيب الذي شكّل خطورة على أمن المسلمين. فخرج إليهم في نهاية المحرم من العام السابع الهجري. فلما انتهى إليها حاصرها حصنًا حصنًا، فيفتحه الله عليه ويغنمه. وقُتل من اليهود ثلاثة وتسعون رجلاً، وسُبيت النساء والذراري، منهن صفية بنت حيي بن أخطب التي أعتقها الرسول ﷺ وتزوجها وجعل عتقها صداقها. وحاولت امرأة يهودية قتله عندما دسّت له السم في ذراع شاة مشوية أهدتها له. وكشف الله له أمرها، وحمى نبيه، ومات بشر بن البراء بن معرور من أثر ذلك السّم. وتم الصلح في نهاية المطاف بين الطرفين. وكان من أبرز بنوده: ١- ردّ لهم الرسول ﷺ أموالهم الثابتة - الأرض والنخيل - على أن يعملوا وينفقوا عليها ولهم نصف ثمرتها. ٢- جعل بقاءهم بخيبر مرهونًا بمشيئة الله ثم بمشيئة المسلمين، فمتى شاءوا أخرجوهم منها.

وقد أخرجهم عمر بن الخطاب إلى تيماء وأريحاء استناداً إلى قول الرسول ﷺ في مرض موته: (**أخْرجوا المشركين من جزيرة العرب**)، ولما تكرّر منهم من اعتداء على بعض المسلمين.

وكان من أبرز نتائج هذه الغزوة: القضاء على أخطر أعداء المسلمين، والاستفادة من مواردهم المالية في تقوية الجيش الإسلامي.

انظر أيضًا: **محمد** ﷺ.

خَيْبَر، ممر. يقع ممر خيبر على الحدود بين باكستان وأفغانستان، ويُعد أحد أشهر الممرات الجبلية في العالم. وهو يربط مدينة بيشاور في باكستان مع العاصمة الأفغانية كابول. وهو أسهل طريق بين شبه الجزيرة الهندية وأفغانستان. وقد ظل موقعًا حربيًا استراتيجيًا لمئات السنين. واستخدمه كل من الفرس واليونانيين والمغول والأفغان في حملاتهم العسكرية. وقبل تقسيم الهند في ١٩٤٧م، رأى البريطانيون أن الممر يُعدّ خط الدفاع الأول لحماية الإمبراطورية الهندية تحت التاج البريطاني. ويبلغ طول الممر ٥٣ كم وعرضه ثلاثة أمتار عند أضيق نقطة فيه.

تقع على جانبيه عدة قرى. ولا تزال توجد بعض القلاع وأبراج المراقبة التي كانت تُستخدم في حالة حدوث نزاعات بين القبائل التي تسكن التلال. ويصل خط السكك الحديدية إلى رأس الممر.

الخيتون. انظر: **الإغريق** (المأكل والملبس والمأوى)؛ **الملابس** (الإغريق).

الخَيْتون حيوان بحري ذو درع واقية صلبة. تتكون دروع معظم الخَيْتونَاتْ من ثماني قطع متداخلة، يربطها ببعضها لحم كالجلد. ويوجد أكثر من ٨٠٠ نوع من

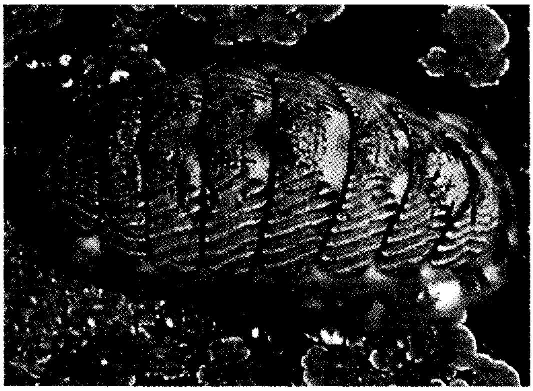

الخَيْتون له صَدَفَة مكونة من ثمانية أجزاء متداخلة، ويلتصق الحيوان الرخو بالصخر مستخدمًا قدمه ذات العضلات القوية.

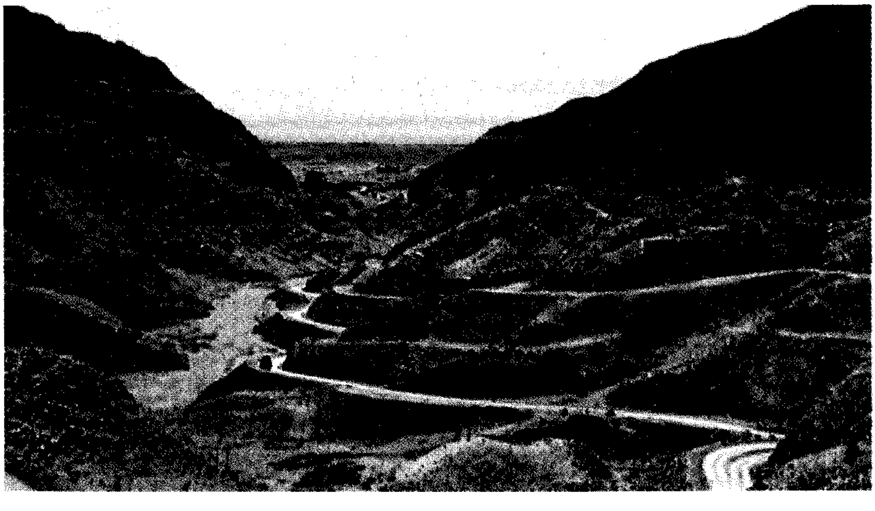

ممر خيبر المشهور يقطع الجبال الوعرة التي تفصل أفغانستان عن باكستان، وتستطيع قوافل الجمال والمركبات أن تمر خلال الممر الذي يبلغ طوله ٥٣ كم. ويُعد الممر رابطًا رئيسيًا بين البلدين.

الخَيْتُونَاتْ اليوم. وهي تعيش في المياه الضحلة في معظم أنحاء العالم. يقلّ طول بعض أنواع الخَيْتُون عن سنتيمترين ونصف السنتيمتر، بينما تطول أنواع أخرى مثل خَيْتُون ستيلير، حتى تبلغ ٣٠سم. للخَيْتُون عضو عضلي كبير ومفلطح، يسمى **قدمًا**، يستخدمه للالتصاق بالصخور عن طريق الامتصاص. تقتات بعض الخيتونات الأحياء النباتية فقط، وبعضها الآخر يقتات الحيوانات البحرية الصغيرة.

ابن أبي خَيْثَمة (١٨٥ - ٢٧٩هـ، ٨٠١ - ٨٩٢م). أبوبكر أحمد بن زهير (أبي خيثمة) بن حرب بن شداد النسائي البغدادي، مؤرخ من حفاظ الحديث، وراوية للأدب، ثقة. تتلمذ على الإمام أحمد بن حنبل والمدائني وأبي نعيم وخلق غيرهم، حتى أضحى من كبار علماء الحديث والأدب والتاريخ. أشاد به كبار العلماء، فقد وثّقه الخطيب البغدادي، وأشاد به الدارقطني. ومن مصنفاته **كتاب التاريخ الكبير** يقع في ثلاثين مجلدًا صغيرًا أو اثني عشر مجلدًا كبيرًا. نقلت عنه كثير من كتب التراجم، كما كان أحد مصادر الذهبي والطبري. روى عنه الطبري في ثمان وستين موضعًا. بقيت من هذا التاريخ قطعة مخطوطة في مكتبة القرويين بفاس ـ المغرب، وتبدأ بالقسم الثالث من الكتاب، الذي أورد فيه السيرة النبوية موجزة على السنين. وينتهي المخطوط قبل نهاية السِّفر التاسع منه. ويهتم بالأمور الفقهية خلال التراجم. وقد أورد عند ذكر المدينة المنورة قائمة بأسماء الولاة والفقهاء بها في العهد الأموي وحتى مطلع العصر العباسي. كان محدثًا مدققًا، لا يجيز أحدًا بكتابة التاريخ إلاّ بطريق السماع والقراءة. وكان يذهب مذهب القدرية.

ولابن أبي خيثمة كتاب آخر هو : **أخبار الشعراء**. وكان أحد المصادر الرئيسة المهمة لكتاب الموشح للمرزباني. وصلت إلينا منه قطع في كتاب الأغاني.

أبو خَيْثَمة، زُهير (١٦٠ - ٢٣٤هـ، ٧٧٧ - ٨٤٩م). أبو خيثمة زهير بن حرب بن شداد الحَرَشي، النسّائي، البغدادي الحافظ الحجّة أحد أعلام الحديث. أصله من نسا، وهي من مدن خراسان. كان اسم جده أشتال فعُرِّب وجُعل شدّاد.

حدّث عن جرير بن عبد الحميد وهُشيم وابن عيينة وغيرهم. روى عنه البخاري ومسلم وأبو داود وابن ماجة وأبو زرعة وأبو حاتم وغيرهم.

نزل بغداد بعد أن أكثر التطواف في طلب العلم وجمع وصنّف، وبرع في هذا الشأن. وكان ثقة ثبتاً حافظاً متقناً. وهو والد أبي بكر بن أبي خيثمة صاحب الترجمة السابقة. توفي وهو ابن أربع وسبعين سنة. من مصنفاته: **كتاب العلم**، وهو مطبوع.

ابن خير الإشبيلي. انظر: **الإشبيلي، ابن خير**.

خيرالدين باشا التونسي (١٢٢٥ - ١٣٠٨هـ، ١٨١٠ - ١٨٩٠م). وُلد خيرالدين باشا التونسي من أصل شركسي، وقدم صغيرًا إلى تونس، واتصل بواليها الباي أحمد، وتقلد مناصب عالية حتى وصل إلى منصب الوزارة. وبفضل جهوده، أُعلن دستور المملكة التونسية سنة ١٢٨٤هـ، ١٨٦٧م. ثم أبعد عن الوزارة عام ١٢٩٤هـ، ١٨٧٧م، حيث ذهب إلى الآستانة وتقرب من السلطان عبدالحميد، وتولى الصدارة العظمى سنة ١٢٩٥هـ، ١٨٧٨م، ثم استقال من منصبه عام ١٢٩٦هـ، ١٨٧٩م. ونُصِّب عُضوًا في مجلس الأعيان واستمر فيه حتى توفي بالآستانة. له مؤلف شهير بعنوان **أقوم المسالك في معرفة أحوال الممالك** كما أن له العديد من الدراسات التاريخية.

خير الدين بربروسة. انظر: **بربروسة، خير الدين**.

خير الدين الزركلي. انظر: **الزركلي، خير الدين**.

الخَيْزُرَان (؟ - ١٧٣هـ، ؟ - ٧٨٩م). زوجة الخليفة العباسي المهدي، وأم ابنيه الهادي وهارون الرشيد. يمانية الأصل، من جواري المهدي، فأعتقها وتزوجها. أخذت الفقه عن الإمام الأوزاعي، وعُدّت من المتفقهات. ولما مات زوجها المهدي، وولي ابنها الهادي انفردت بكبار الأمور، وأخذت المواكب تغدو وتروح إلى بابها، وحاول الخليفة الهادي منعها، غيرة عليها، حتى قال لها : إذا وقف ببابك أمير ضربت عنقه!

وسعى الهادي في عزل أخيه هارون الرشيد عن ولاية العهد، وقيل إنها علمت بعزمه على قتل الرشيد، فقامت بدور كبير في منعه من ذلك، وتطورت الأمور وولي الرشيد الخلافة بعد أخيه. كانت الخيزران بارّة محسنة، وأنفقت أموالاً كثيرة في أبواب البر والإحسان، وتوفيت ببغداد.

خيزران القصب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (خيزران القصب).

الخَيْزُرَان، نبات. نبات الخيزران أحد النباتات العشبية العملاقة معروف بمنافع ساقه الخشبية المجوفة. والخيزران وثيق الصلة بالقمح والشوفان والشعير، ولكنه بخلاف أعشاب المحاصيل هذه، فإن أكثر أنواع الخيزران نباتات

عملاقة يصل بعضها إلى ارتفاع ٣٧م ولها سيقان يصل قطرها إلى ٣٠سم. تُستعمل سيقان الخيزران عصيًا لصيد السمك، وكذلك للحواجز الزُخرفية ولأدوات الطبخ ومعدات وسلال مواد البناء.

يُصنف العُلماء الخيزران ضمن أكثر الأعشاب البدائية، وهناك أكثر من ٧٠٠ صنف من الخيزران، وتنمو أكثر هذه النباتات طبيعيًا في مناخ إستوائي أو في أقاليم دافئة في مناخ مُعتدل.

كيف يُستخدم الخيزران. يغطي الخيزران كثيرًا من الاحتياجات الأساسية للناس الذين يعيشون في البلاد الاستوائية، خاصة في آسيا، رُبما يعيش الفلاحون في بيوت من الخيزران، ويأكلون أغذية جُهزت في أوان من الخيزران، وقد تكون سُرُرُهم وأغطيتهم مصنوعة من حصر الخيزران. وهم يلبسون الصنادل التي حيكت من شرائط الخيزران. وقد تُستخدم أقفاص الخيزران في حظائر الدجاج والخنازير، وكذلك يُمكن أن يُطَوَّق فناء أو ساحة المنزل بسياج من الخيزران، كما أنه يوفر الظل، ويؤكل الورق الغض للخيزران الصغير. تصنع الطوافات والأشرعة، وحبال المقطورات والورق والأدوات من الخيزران، ويرجَّح أن يكون للخيزران استعمالات أكثر من أي مادة أخرى في الأقطار الإستوائية. ويمكن أن تساعد جذور الخيزران المضفرة بدقة على التحكم في تعرية التُربة.

كما يَستخدم مُهندسو البناء الخيزران القوي الخفيف الوزن بمثابة دعامة ممتازة للمادة الإسمنتية.

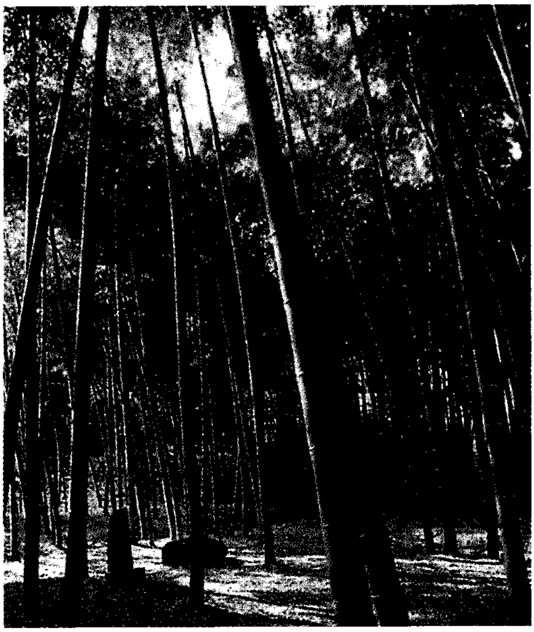

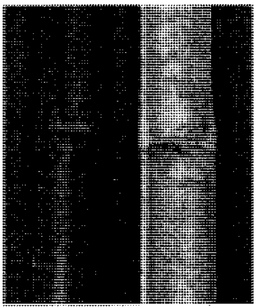

الخَيزران نموذج للعُشب العملاق الذي ينمو في البساتين، سيقانه الطويلة المستقيمة المجوفة لها مفاصل سميكة ومتينة (إلى اليسار). معظم الخيزران ينمو في أقاليم برية في مناخ إستوائي أو أماكن دافئة في مناخ معتدل.

كيف ينمو الخيزران. ينمو عادة من البراعم الجديدة التي تظهر في قاعدة النبات الناضج. وتنمو هذه البراعم بسرعة فينمو البرعم الواحد إلى طول يصل إلى ٩٠ سم في ٢٤ ساعة. ولا تنمو جميع النباتات بالسرعة نفسها ولكنها تصل إلى ارتفاعها الكامل خلال أشهر قليلة، إن المجموعات المكتملة التي اختزنت كثيرًا من الغذاء تُنتج أضخم أنواع الخيزران وأطولها.

لا تزداد ساق الخيزران سُمكًا بعد أن تصل شجرته إلى أوج نموها. كما أن سيقان الخيزران لا تُضيف حلقة نمو حَوْلي كما هو الحال في جذوع الأشجار. وأوراق الخيزران طويلة دقيقة وتنمو بالتناوب في صفين باتجاهين مُتضادين من الساق. وعندما تنضج الأوراق فإنها عادة تسقط تاركة قاعدة شبيهة بالغمد.

والخيزران نادرًا ما يُزهر، وتزهر أصناف كثيرة منه مرة واحدة كل ٣٠ سنة، وضمن أصناف الخيزران المختلفة توجد أنواع كثيرة تزهر في وقت واحد في فترة فاصلة قد تصل إلى أكثر من ١٠٠ سنة. ولو تم نقل الشتلات إلى قارات أخرى فإن هذه النباتات تزهر في الوقت نفسه. وتموت نباتات الخيزران عادة بعدما تزهر. وتنمو النباتات الجديدة من البذور التي تُشبه بذور الأرز.

الخَيْش نسيج خشن ثقيل منسوج من خيوط من ألياف نبات الجوت، ويُسمى أحيانًا **قماش الهيسيين**، وهو ذو لون أسمر خفيف ضارب إلى الصُّفرة، ويُصنع بأبعاد عرضية وأوزان مختلفة، ويُستخدم بصفة أساسية في صنع الأكياس اللازمة للمنتجات الزراعيّة والصناعية، كما يُستخدم بكميات كبيرة كغلافات وقائيّة لتغليف الطرود، وكقماش داعم عند تنجيد الأثاث، ويُستخدم الخيش ذو العرض الكبير لتقوية السّجاد.

انظر أيضًا: **الجوت**.

الخَيْشوم عضو التّنفس للعديد من الحيوانات التي تَعيش في المياه. وهو يعمل عمل الرئة نفسها عند الحيوانات التي تعيش على اليابسة. ومعظم الأسماك تتنفس بوساطة

الخياشيم. وتوجد هذه الأعضاء داخل تجاويف على جانبي الجسد عند مؤخرة الرأس. وإذا تَفَحَّصت حنجرة إحدى الأسماك فسوف تجد أربعة شقوق طوليَّة تُفتح إلى الخارج، وتُسمَّى **فتحات الخيشوم**.

وفي الأسماك العظميَّة تُغطِّي الخياشيم **بغطاء** خياشيم صلب. وفتحات الخياشيم في أسماك الجلكي والقرش ليس لها غطاء. وعندما تتنفَّس السَّمكة تفتح فمها في أوقات منتظمة، وتملؤه بالمياه. وعندئذ تجذب أطراف الحنجرة بعضها بعضًا وهذه العمليَّة تدفع المياه عبر فتحات الخيشوم. وتمر المياه عبر الخياشيم إلى الخارج. وصمَّامات الفم تحفظ المياه من الهروب عبر الفم مرَّة أخرى.

يتخذ الخيشوم شكل صحون أو أغصان أو خيوط رفيعة الغشاء. وهي رفيعة لدرجة أنَّ الأكسجين الموجود في المياه يمكن أن يمر إلى الأوعية الدَّموية للخياشيم. وعندئذ يتمُّ نقل الأكسجين بوساطة الدَّم إلى الأعضاء الأخرى في الجسم. أمَّا ثاني أكسيد الكربون ـ الناتج والعديم الجدوى ـ فيمر من الدم عبر الخياشيم إلى المياه. والخياشيم أو الأعضاء الشبيهة بالخياشيم توجد أيضًا في الرَّخويَّات والقشريَّات وبعض الحشرات.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

الخَيْط حَبْل رفيع يُسْتخدم بصورة رئيسية لوصل قطعتين أو أكثر من المادة، أو لحياكة شيء، إلى قطعة نسيج. ويُصْنع الخيط من ألياف مثل القطن، أو الكتان، أو النيلون، أو البوليستر، أو الرايون، أو الحرير، أو أي مادة نسيج أخرى. وللخيط فوائد عديدة وتشمل فوائده، حياكة الملابس، وإصلاح التمزقات، وتركيب الأزرار.

تُصنع معظم الخيوط بغزل ألياف كثيرة، في خيط غزل واحد، ثم تُجدل عدة خيوط غزل معًا لعمل خيط. وكل خيط غزل، تسمى **طية** تضيف قوة وسمكًا إلى الخيط. وبعض الخيوط يتكون من خيط غزل واحد فقط.

يُصنع الخيط من ثلاثة أنواع من الألياف: ١ـ ألياف نباتية، ٢ـ ألياف حيوانية، ٣ـ ألياف صناعية. وتسمى الألياف النباتية والحيوانية **أليافًا طبيعية**. وتنمو جميع الألياف الطبيعية تقريبًا بأطوال قصيرة تعرف باسم **التيلة**.

فمثلاً تيلة القطن يتراوح طولها بين ١ و٣,٥سم أو أكثر. ويُعتبر القطن أكثر الألياف الطبيعية استخدامًا في صنع الخيوط. أما الألياف الصناعية مثل النيلون والبوليستر، فهي تُنْتج على شكل جدائل متصلة تسمى **الشعيرات**. والحرير هو الألياف الطبيعية الوحيدة التي تبدأ كشعيرات. ويتراوح متوسط طول ألياف الحرير بين حوالي ٩٠٠م و ١,٢٠٠م.

تمر معظم الخيوط الطبيعية والصناعية بنوع من المعالجة الكيميائية لتحسين نوعيتها. تسمى إحدى هذه العمليات **التلميع**، وهي معالجة الخيوط القطنية في محلول شبيه بمحلول الملح. وهذه المعالجة تقوي الخيط وتعطيه صقلة حريرية. ومعظم الخيوط يتم تبييضها أو صبغها قبل تعبئتها.

صنع الخيط من الألياف الطبيعية. يتم أولاً تنظيف الألياف الطبيعية، مثل القطن أو الكتان. ثم يتم تقويمه، ثم تنظيفه مرة ثانية في عملية تسمى **التسريح**. ثم بعد ذلك تتم عملية **التمشيط** التي تنعِّم الألياف وتزيل الألياف الشديدة القِصَر. بعد ذلك تمرِّر الألياف الممشطة، بين مجموعتين من الأسطوانات القوية التي تسحب قطعًا كثيرة من الألياف السائبة وتحولها إلى جدائل متصلة قوية. بعد ذلك، تُغْزل الجدائل في غُزول وتُلَف في بكرات. ويتم **فتل** عدة غزلات معًا، لتكوين الخيط.

صنع الخيط من الألياف المصنعة. وهو يتم في خطوات قليلة. فالشُّعيْرات تحتاج إلى معالجة تمهيدية قليلة لأنها قد تم إنتاجها خصيصًا لتصنع منها الخيوط. والشُّعَيْرة الواحدة يمكن استخدامها كخيط **وحيد الشُّعيْرة**. وقد يتم جدل شعيرات كثيرة معًا لتكوين **خيط متعدد الشعيرات**.

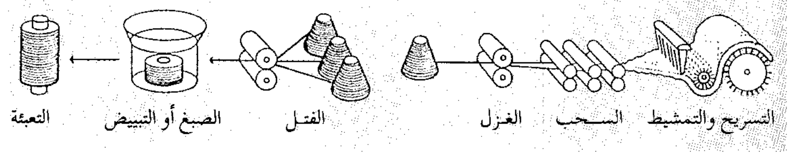

الألياف الطبيعية التي تستخدم في صنع الخيوط تشمل القطن والكتان. تقوم عمليات التسريح والتمشيط بتقويم الألياف وتنعيمها على شكل صفحة قبل أن يبدأ السحب.

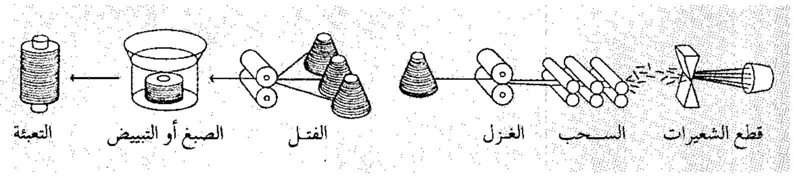

الألياف الصناعية مثل النيلون والبوليستر تصنع في شكل جدائل طويلة متصلة تسمى الشعيرات. ولصنع الخيوط يتم قطع الشعيرات إلى قطع بطول الألياف قبل أن يتم سحبها.

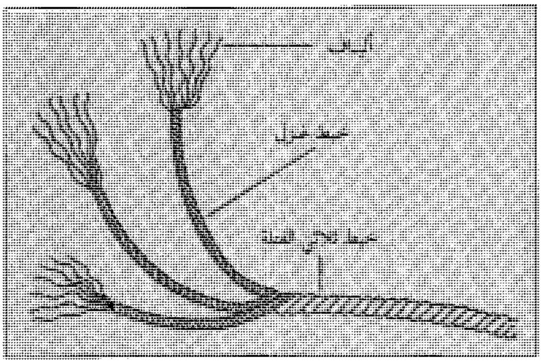

الخيط يتكون من ألياف كثيرة يكون قد تم غزلها في شكل خيط غزل، يتم فتل خيوط الغزل معًا لتكوين الخيط.

ويمكن قطع الشعيرات على شكل تيلات بأطوال معينة، ثم يتم سحبها في جدائل، ثم غزلها وفتلها. إن هذه العملية تنتج خيوطًا أكثر لينًا من تلك التي يتم صنعها من الشعيرات مباشرة.

وهناك نوع من الخيوط الصناعية تسمى **الخيوط اللبية** تجمع بين خصائص نوعين من الألياف. ومثال لهذا النوع من الخيوط، مزيج من القطن والبوليستر. يُصنع هذا الخيط بصنع لب الخيط من البوليستر المتعدد الشعيرات وتغليفه بطبقة واقية قطنية. يتم بعد ذلك فتل الجديلة الناتجة، مع جديلتين أو مجموعة جدائل مماثلة. إن هذه العملية تُكْسب الخيط نعومة القطن مع قوة البوليستر. كما أن الخيوط اللبية يمكن حياكتها، على آلة الحياكة بشكل أسرع من الخيوط الصناعية الأخرى، وبدون أن ترتفع حرارتها أو تنقطع. والخيوط اللبية مثالية لحياكة الأقمشة المشغولة بالصنّارة، والمنسوجات التي لا تحتاج للكي، والمنسوجات المصنوعة من نوعين من الألياف أو أكثر.

انظر أيضًا: **الغزل.**

الخيط. انظر: **الزهرة** (الأسدية)؛ **النبات** (الأزهار).

خَيْط الجراحة هو الخيط الذي يتكوّن عند التقاء العظام في المفاصل التي لا تتحرك، مثل عظام الجمجمة. وهي أيضًا القَفْل بالخياطة لجرح أو فتحة في العملية الجراحية. ويُطلق الأطبَّاء على المادة المُسْتَخدَمة للخياطة في العملية **الدَّرْز**. وهذه المادة مصنوعة من الأوتار أو الحرير الناعم أو الكتان وأسلاك النايلون

انظر أيضًا: **رباط الأوعية الدموية.**

خيط الغزل. انظر: **الخيط؛ الصوف** (صناعة الغزل)؛ **القطن** (الغزل)؛ **النسيج** (تصنيع الخيط)؛ **الورستد.**

خيط الفادن وأيضًا يسمى **بلوميت**. وهو خيط الشاقول (آلة تستخدم في البناء) وبه ثقل في أحد طرفيه، وهذا الثقل الذي يسمى **ثقل الفادن**، يجعل الخيط مستقيماً من أعلى إلى أسفل. وخيوط الفادن تُستعمل من قبل بنائي الطوب وبنائي الحجارة دليلاً عموديًا عند بناء الجدران. ويستخدم المهندسون والمساحون خيوط الفادن لوضع أدوات معاينة تسمى **معيار** في نقطة معينة. كما تُستخدم خيوط الفادن في تحديد عمق الماء أو الحفريات، ولكن معظم ملاحي السفن الآن يستعملون الفانوميتر والسونار لقياس عمق المياه.

انظر أيضًا : **مسح الأراضي.**

خيط المئبر. انظر: **الضوء الكهربائي** (المصابيح المتوهجة).

الخيل. انظر: **الحصان؛ الحصان العربي؛ سباق الخيل.**

الخَيْلاني اسم لمجموعة من الثَّدييَّات المائية، ذات صلة بالأفيال. الفصيلتان الموجودتان هما، **الأطوم**، وهو حيوان ثديي مائي يشبه السمك، و**خروف البحر** وهو حيوان ثديي مائي من آكلات العشب. انظر: **الأطوم؛ خروف البحر.**

يأتي اسم الخَيْلانيَّات، من مُعْتَقد قديم للبحَّارة بأن الأطوم، وخروف البَحر، **سيْرَانَات**، والسيرانة كائن أسطوري عند الإغريق، له رأس امرأة وجسد طائر أو حورية ماء، وهي حيوان له جسد امرأة وذيل سمكة.

تعيش الخيلانيَّات، في المياه الضحلة على طول سواحل البحر المدارية، وفي البحيرات الضحلة والمستنقعات والأنهار. وتتغذى بالنباتات المائية. وتُعد الخيلانيَّات من الكائنات المهددة بالانقراض في كُل أنحاء العالم. ويُعد صيدها مخالفًا للقانون في العديد من الدول. يؤدي انخفاض معدل التناسل بين الخيلانيَّات إلى قلة عددها.

انظر أيضًا: **بقرة البحر.**

الخَيْمَة مسكن متنقل يستخدمه البدو في الصحاري، كما يستخدمه كثير من الذين يخيِّمون في الخلاء وذلك للوقاية من الحشرات والأحوال الجوية. وتحتوي كثير من الخيام على إطارات خشبية أو حديدية وغطاء وأرضية من النيلون أو قماش مصنوع من القنَّب (الشراع) أو من نسيج قطني آخر.

تصنع الخيام الحديثة بمختلف القياسات والأحجام والأشكال. وتتفاوت ما بين خيمة تتسع لشخص واحد، وخيمة كبيرة تتسع لستة أشخاص أو أكثر. وتستخدم

الخيام الكبيرة للأنشطة المختلفة كالاحتفالات العامة، وأعمال السيرك. واللقاءات الدينية وغيرها. وسنبين في هذه المقالة ما يتعلق بخيام المخيمات والتخييم.

أنواع الخيام. هناك العديد من الأشكال والأحجام لخيام المخيمات. إلا أن كثيرًا من هذه الخيام ليست إلا تعديلات على واحد من ثلاثة أنواع أساسية من الخيام فقط وهي: ١- الخيام التي لها إطار على شكل رقم ٨. ٢- الخيام المظلية. ٣- الخيام الجدارية.

تُرفع الخيام التي لها إطار على **شكل الرقم ٨** إلى نقطة معينة إلى أعلى، وتشبه في شكلها الرقم المذكور. ويمكن أن ينام شخص أو شخصان في مثل هذا النوع من الخيام الصغيرة الخفيفة الوزن، والتي تعتبر مثالية للرحلات التي تتطلب حمل الأمتعة على الظهر فقط. وتصمَّم معظم خيام متسلقي الجبال على شكل إطار بشكل رقم ٨ يمكن استخدامها على مدار العام.

أما الخيام المظلية فهي أكبر حجمًا وأثقل وزنًا من سابقتها. ويتميز هذا النوع من الخيام بجدرانه المائلة نسبيًا، أما قمته فهي على شكل هرم. ويتميز بعض أنواع هذه الخيام بأن له دعامة (عمودًا) مركزية، ومع أن هذه الدعامة المركزية تقلل حجم المساحة الداخلية للخيمة، فإن الأنواع الجديدة من هذا الطراز لا تحتوي على هذا العمود المركزي. وتحتوي الخيام المظلية على مساحة تمكن أربعة إلى ستة أشخاص من النوم براحة داخلها. وتتميز أيضًا بثباتها وقوة تحملها للرياح الشديدة.

وأما الخيام الجدارية فهي تشبه البيوت الصغيرة إلى حد ما، إذ إن لها جدرانًا عمودية، ولها سقف على شكل إطار بشكل رقم ٨. وتتميز أيضًا بسعة أمكنة النوم والوقوف فيها، إذ أن مساحتها وحجمها أكبر من الخيام التي تأخذ شكل إطار برقم ٨، أو الخيام المظلية، إلا أن هذا النوع من الخيام أصعب نصبًا، أما الخيمة التي على شكل غرفة فهي أفضل أنواع الخيام راحة في التخييم في الخلاء، إذ إن مساحتها الداخلية واسعة، وجدرانها عالية بحيث تمكن من النوم والوقوف والمشي وحرية الحركة داخلها بشكل مريح يميزها عن سائر أنواع الخيام الأخرى. ويلاحظ أن الخيام الجدارية، ومعظم الخيام المظلية كبيرة الحجم بحيث تصبح ثقيلة أو غير ممكنة الحمل لمن يريد المشي على الأقدام وحمل أمتعة التخييم على ظهره. وغالبًا ما يستخدم هذه الأنواع بشكل أساسي الأشخاص الذين يرغبون في استعمال سياراتهم الخاصة للتخييم في أماكن مخصصة للمخيمات.

وتُصنع معظم الخيام من كافة الأنواع من التيل أو من النيلون، إلا أن الخيام المصنوعة من التيل هي أثقل بكثير من الخيام المصنوعة من النيلون، كما أن احتمال تسرب المياه منها أقل بكثير من الأخرى. كما يلاحظ أن كثيرًا من الخيام المصنوعة من النيلون تعالج معالجة كيميائية خاصة لتحد من تسرب المياه إلى داخلها أثناء هطول الأمطار، إلا أن هذه المعالجة الكيميائية التي تحول دون تسرب الأمطار إلى داخل الخيمة تحبس الرطوبة الداخلية مما يجعل الجو الداخلي للخيمة رطبًا. وقد يُصْنع سقف بعض الخيام المصنوعة من النيلون من التيل بحيث يسمح بتسرب الرطوبة الداخلية للخيمة. كما أن بعض خيام النيلون الأخرى يُترك سقفها دون معالجة كيميائية بحيث لا يحبس الرطوبة الداخلية، وتوضع طبقة أخرى معالجة كيميائيًا فوقه لكي تحول دون تسرب مياه الأمطار إلى الداخل.

وتعمل الخيام جميعها على تقديم نوع من التهوية والحماية ضد كل من الأمطار والحشرات. وتحتوي الخيام التي تصمم على شكل غرف، على باب ونوافذ كبيرة، بينما يوجد للخيام الصغيرة فتحات تهوية وفتحة مغطاة تستخدم للدخول والخروج، وعادة ما تغطَّى هذه الفتحات جميعها بقماش شبكي دقيق للحيلولة دون دخول الحشرات المؤذية. كما تحتوي كثير من الخيام على جنيحات قماشية أخرى إلى جانب تلك الفتحات وذلك لمحاولة إغلاقها أثناء العواصف. كما أن لبعض الخيام غطاءً إضافيًا يوضع عليها جميعها أثناء العواصف.

نصب الخيام. يجب على من يريد التخييم انتقاء المكان المناسب لخيمته قبل نصبها. ويعتبر المكان الأنسب للتخييم هو المكان المرتفع نسبيًا، والذي تكون أرضه مستوية، قريبة من الأشجار، وتوجد فيه أخشاب يمكن استخدامها لإشعال النار، وفيه مياه عذبة للشرب قريبة منه. إن التخييم على الأراضي المرتفعة يحول دون تأثر الخيام بمياه السيول في حالة هبوب عاصفة مطرية مثلاً. كما يجب حفر خندق صغير حول الخيام إذا نُصبت في مكان منخفض وذلك للحيلولة دون تأثرها بمياه الأمطار. كما يجب على المخيمين إبعاد خيامهم حين نصبها عن الأشجار التي تحتوي على فروع وأغصان جافة ميتة قد تتكسر بسهولة أثناء هبوب العواصف والرياح، الأمر الذي من شأنه أن يلحق أضرارًا بالخيمة، أو يؤذي من فيها.

إن أول خطوة لنصب الخيمة، في معظم الحالات، هي أن يبسط الشخص أرضية الخيمة على الأرض أولاً ويثبتها تمامًا بأوتاد التثبيت التي تُدَق في الأرض من خلال حلقات صغيرة توجد على الطرف الأسفل للخيمة.

وتختلف إجراءات نصب الخيام من خيمة إلى أخرى طبقًا لنوع الخيمة المراد نصبها. فإذا كان للخيمة إطار داخلي فيجب تركيب الإطار أولاً، ثم وضع الخيمة فوقه.

أما الخيمة ذات الإطار الخارجي فتحتوي على حمالات أو عروات يُربط قماش الخيمة بوساطتها لتثبيته في المكان المناسب. ويجب شد قماش الخيمة بشكل مناسب للحيلولة دون تجميعه في أمكنة مختلفة، بيد أنه يجب عدم شدها بشكل قوي كي لا تتمزق.

وتُثَبَّت بعض الخيام الجدارية (ذات الجدران)، وبعض الخيام المصممة على شكل رقم ٨ بأوتاد ذات حبال تسمى **الشدادة**. وتُضرَب شدادات الخيام الجدارية على بعد عدة أقدام فقط من الخيمة. ويتم إدخال حبل الوتد في عروات على الأطراف العليا للجدران. كما أن بعض الخيام التي لها إطار على شكل رقم ٨، تحتوي على شدادات مثبّتة في أعلى الخيمة من كل طرف. ويمكن تعديل تلك الشدادات لضبط شكل الخيمة والتحكم بشد قماشها.

العناية بالخيام. تدوم الخيام التي يُعتنى بها عناية جيدة سنوات عديدة. وإن أهم نقاط للعناية بالخيام هي المحافظة على نظافتها وجفافها قدر الإمكان. كما يجب مسح الأتربة وإزالة الحشرات وأوراق الأشجار العالقة بالخيام بعد استعمالها وطيها. وأما إذا كانت الخيمة مبتلة، فيجب نصبها وتجفيفها في أقرب وقت ممكن وذلك لوقايتها من العفن وتغير اللون. ويجب تنظيف الخيام بشكل جيد وتجفيفها تمامًا بعد العودة من المخيم. ويمكن غسل الخيام المصنوعة من قماش القنب أو المصنوعة من النيلون بمساحيق الغسيل المعتدلة. ويجب عدم ربط الأعمدة والأوتاد ولفها وتخزينها مع الخيام ذاتها أو داخلها إذ قد تتسبب في ثقبها.

انظر أيضًا: **التخييم**.

الخيمة الكبرى. انظر: **السيرك** (أماكن إقامة عروض السيرك).

الخيمياء مزيج من الزَّيف والسحر والفلسفة الباطنية. اكتسبت شعبيتها منذ بداية النصرانية حتى القرن الثامن عشر الميلادي. حاول الخيميائيون تحويل المعادن الخسيسة إلى فضة وذهب، كما حاولوا إيجاد **إكسير الحياة** وهي مادة تشفي الأمراض، لكنهم انتهوا إلى الفشل. غير أن جهودهم في تحضير ودراسة المواد الكيميائية ساعد في تطوير علم الكيمياء.

كان بعض هؤلاء الخيميائيين دجّالين، لكن بعضهم الآخر كانوا علماء. وكانت وجهتهم فلسفية أكثر منها كيميائية. فقد شعروا أنهم إذا تعلموا كيف يتحصلون على الذهب من المعادن الخسيسة سيكون باستطاعتهم إتقان أشياء أخرى. واعتبروا أن الذهب هو المعدن الكامل لجمال بريقه ولمقاومته للصدأ.

دُرست الخيمياء في الصين والهند قبل ميلاد المسيح. لكنها تطورت كنظام رئيسي في مصر خلال الأعوام الثلاثمائة اللاحقة. فقد استخدمها العلماء الناطقون بالإغريقية في الإسكندرية في محاولة تفسير الكيفية التي تمكَّن بها الحرفيون المصريون من صنع الأشياء. انتشرت الخيمياء الإغريقية ـ المصرية من سوريا وبلاد الفرس إلى العرب الذين كان لهم الفضل الأكبر في الانتقال من مرحلة الخيمياء إلى علم الكيمياء في نهاية القرن الثالث الهجري، بداية العاشر الميلادي، وانتقلت إلى أوروبا الغربية خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين.

استمد الخيميائيون نظرياتهم حول المادة من قدامى الإغريق. واعتقدوا أن المادة كلها مكونة من مادة وحيدة عديمة الشكل. كما اعتقدوا أن هذه المادة أساس العناصر الأربعة: الأرض والهواء والنار والماء عند اتحادها بالحرارة والبرودة، أو بفعل البلل أو الجفاف.

واعتقدوا أيضًا بإمكانية تغيير مادة ما إلى مادة أخرى بتغيير توازن هذه العناصر. سميت هذه العملية **بالتحول**، أدت بهم هذه النظرية إلى محاولة إنتاج الذهب من المعادن الأخرى. وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي، حاول العالم السويسري باراسيلسس إحلال ثلاثة عناصر، الكبريت، الزئبق، الملح محل الأرض والنار والماء. وبحث الخيميائيون أيضًا عن **حجر الفلاسفة**، وهي مادة سحرية يُعتقد بقدرتها على تسهيل عملية التحول.

أدت ديمومة جودة الذهب إلى اعتقاد بعض الناس بإمكانية اكتشاف سر طول الحياة أو حتى الخلود، وذلك في حالة اكتشافهم كيفية صنع الذهب من المواد الخسيسة. وكان الصينيون يعتقدون أن تناول الطعام في أطباق ذهبية يطيل العمر.

ارتبطت الخيمياء بالعديد من المعتقدات الدينية. ويُعتقد أن طرق صنع الذهب كانت تتصل رمزيا بالموت والتحلُّل والتجدد والنشور. ارتبطت الخيمياء برباط وثيق مع التنجيم، بسبب الاعتقاد القائل إن كل جسم سماوي يمثل ويسيطر على معدن محدد.

ظن بعض الناس أن الشمس تمثل الذهب، والقمر يمثل الفضة، والمريخ يمثل الحديد، والزهرة يمثل النحاس، والمشتري يمثل القصدير، وزحل يمثل الرصاص، وعطارد يمثل الزئبق.

انظر أيضًا: **المعدن؛ الذهب؛ العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء)؛ التنجيم، علم؛ جابر بن حيان؛ الكيمياء؛ الفلزات، علم.**

خيمينيز دي كويسادا، غونزالو (١٤٩٧؟ - ١٥٧٩م). مستعمر أسباني أنشأ مستوطنة داخل المنطقة المعروفة الآن باسم كولومبيا في أمريكا الجنوبية.

ولد كويسادا في غرناطة بأسبانيا وعمل محاميًا. سافر إلى الأمريكتين عام ١٥٣٦م، وفي العام نفسه غادر مستوطنة **سانتا مرتا** على ساحل كولومبيا الكاريبي وقاد حملة على طول نهر ماجدالينا. انظر: **كولومبيا**.

وصلت مجموعته السهول التي يقطنها هنود الشيبشا عام ١٥٣٧م، وبحلول عام ١٥٣٨م، استطاعت مجموعة كويسادا هزيمة الهنود والسيطرة على المنطقة. أسس كويسادا مدينة سانتافي (بوجوتا الآن) وسمى الإقليم **غرناطة الجديدة** تيمنًا بالمدينة التي ولد فيها. قضى كويسادا بقية حياته في ذلك الإقليم.

الخيول البيضاء أشكال خيول حُفِرت (نحتت) في المنحدرات الطباشيرية للتِّلال بمختلف مناطق بريطانيا، ويُعْتَبَر الحصان الأبيض في المنخفضات أعلى إفينتون في أكسفورد شاير أقدم الخيول السبعة عشر في بريطانيا. وتقول الأساطير إن **حصان إفينتون الأبيض** يحيي ذكرى هزيمة الملك ألفرد للدنماركيين في عام ٨٧٨م في إشارة إلى التاريخ قبل الفترة الرومانية، أما حصان مرتفعات برايتون في **وست بري** في ويلتشاير فيُقال أيضًا إنه لإحياء ذكرى انتصار الملك ألفرد.

ويماثل حصان إفينتون الأبيض العديد من أشكال الخيول التي حُفرت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وتضم هذه الخيول البيضاء التي يرجع تاريخها لتلك الفترة أيضًا حصان شيرهيل في منحدر مارلبورو أسفل هنتون في ويلتشاير، وباقي الخيول في ووتون باسيت وبرود هيلتون في ويلتشاير واثنين في يوركشاير في مرتفعات هامبلدون بالقرب من ثرسك، وفي مرتفعات رولستن وبالقرب من نورث وايت، كما حُفِر حصان براكبه داخل تل في أوسمنجتون بالقرب من ويموث في دورست، وقد حُفر الحصان عام ١٨٠٧م، وحُفر راكبه ـ جورج الثالث ـ فيما بعد.

الخيول العربية. انظر: **الحصان** (أنواع الخيول)؛ **الحصان العربي**؛ **الفروسية عند العرب**.

حصان أبيض من وست بري في ويلتشاير، بإنجلترا طوله ٥٥م ويقال إنه تم حفره لتخليد ذكرى انتصار الملك ألفرد على الدنماركيِّين.

د

د. الدال الحرف الثامن من حروف الهجاء العربية والرابع من حروف الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (٤) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل.** وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الخامس عشر عند الخليل ابن أحمد، والثاني عشر عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب التاسع عند أغلب علماء الصوتيات العرب المعاصرين.

الصفات الصوتية. الدال صوت أسناني لثويّ انفجاري مجهور. وفي نطقه يلتقي طرف اللسان بأصول الثنايا العليا ومقدم اللثة، ويضغط الهواء عند نطقه مدة من الزمن، ثم ينفصل فجأة تاركا نقطة الالتقاء فيحدث صوت انفجاري، وتتذبذب الأوتار الصوتية عند النطق به. وهو من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابةً، مثل: في الدَّار. انظر: **الصامت.**

الاستخدامات الصرفية. تُبدل التاء دالاً في كل صيغ الافتعال ومشتقاته، انظر: **ت.** وتقلب الدال زايا في صيغ الافتعال ومشتقاته التي تكون فاؤها زايا، وقد تبقى دالا كما هي.

الصفات الكتابية. حرف الدال من الحروف المهملة النقط. في خط النسخ تكتب الدال مفردة هكذا: د في مثل: ورد، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـد، في مثل: عدّ، ولا تكتب الدال متصلة بما بعدها قط في أي كلمة عربية.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

د. جي. سكوفيلد أول ناقلة حملت أول شحنة من الزيت الخام السعودي من ميناء رأس تنورة مباشرة إلى

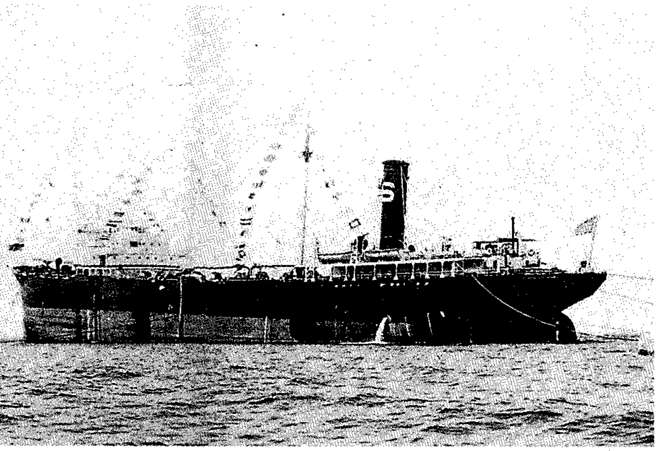

الناقلة د.جي. سكوفيلد أول ناقلة حملت أول شحنة من الزيت الخام السعودي إلى العالم الصناعي.

طرق خاصة لتمثيل الحرف د

— • •

إشارات مورس العربية.

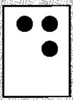

بريل

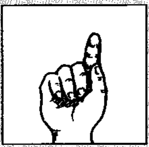

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الدال (د) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

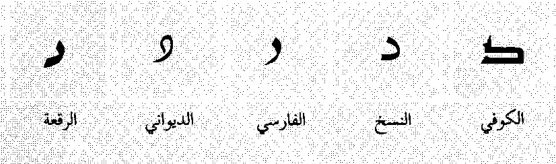

نماذج من الدال في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
د	د	ـد	ـد

العالم الصناعي، وذلك في ١١ ربيع الأول ١٣٥٨هـ الموافق الأول من مايو ١٩٣٩م. وكان الزيت قبل ذلك يشحن في براميل على ظهر صنادل من الخُبر إلى معمل التكرير في البحرين حتى عام ١٩٣٨م. ثم اختيرت رأس تنورة لتكون فرضة (ميناء صغير) شركة أرامكو لتصدير الزيت إلى الخارج، وذلك بعد تدفق الزيت من بئر الدمام السابعة وإنتاجه بكميات تجارية في الثالث من مارس عام ١٩٣٨م.

انظر أيضًا: **أرامكو السعودية**.

د. دِ. تِ. (D.D. T) مُبيدٌ للحشرات والهوام يُسْتَخدم علَى نطاقٍ واسع في المزارع لمكافحة الآفات. أما الحروف الثلاثة التي تشير إلى اسم هذا المبيد فهي اختصار لاسمه الكيميائي **دايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان**. تخلط هذه المادة ذات اللّون الرمادي الفاتح مع مواد أخرى حينما تستعمل لمكافحة الآفات، ويقتل الـ د.د.ت. الحشرات بما يحدثه من تأثير على جهازها العصبي.

ويختلف هذا المبيد عن معظم المبيدات الحشرية الأخرى لأن فاعليته تدوم زمنًا طويلاً، أي أنَّ تأثيره يَضعُف تدريجيًا، وتظهر آثاره في النَّباتات والحيوانات التي تأكل النَّبات. وكذلك يظهر تأثيره في الإنسان، لأن خلايا الجسم تمتصه من الحيوانات والنباتات التي يأكلها الإنسان.

وينجم عن الإفراط في استعمال الـ د.د.ت. إبادة الحشرات الضَّارة والمفيدة على السَّواء، كما أنَّه قد يشكل خطرًا على أشكال الحياة الحيوانية الأخرى، بما فيها الطيور والأسماك. وكذلك ربما ينجم عنه تلويث للأغذية التي يتناولها الإنسان. ولهذا، ففي عام ١٩٧٢م أصدرت إدارة حماية البيئة بالولايات المتحدة أمرًا يَحْظُر، تقريبًا، جميع استعمالات الـ د.د.ت. إلا أنه لايزال مستعملاً في أجزاء أخرى من العالم.

كان أوّل من حضّر مادة الـ د.د.ت. معمليًا بوصفها مبيدًا حشريًا، بول مولر، الكيميائي السويسري عام ١٩٣٩م. انظر: **مولر، بول هرمان**. وشاع استعماله بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) حين استعملها جيش الولايات المتحدة لمكافحة وباء حمى التيفوئيد في نابولي، بإيطاليا. فقد استعمل الجيش الـ د.د.ت. للقضاء على القمل الذي ينقل المرض.

دا فاكا. انظر: **كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز**.

دا نانج واحدة من كبرى المدن بفيتنام وتسمى كذلك توراني، وتقع هذه المدينة جنوبي بحر الصين وقد جعلها هذا الموقع أهم مركز تجاري منذ القرن السابع عشر الميلادي. (عدد سكانها ٤٩٢,١٩٤ نسمة).

ولقد أصبحت دانانج مدينة بفيتنام الجنوبية سنة ١٩٥٤م أي منذ قيام هذه الدولة. وقد كانت مدينة رئيسية خلال حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م) وذلك لموقعها قرب فيتنام الشمالية. وكانت القوات الأمريكية قد أقامت قواعد حربية هناك، وهو الأمر الذي جعل من هذه المدينة هدفاً رئيسياً لقوات فيتنام الشمالية. ثم كان أن استولى شيوعيو فيتنام الشمالية على جنوب فيتنام سنة ١٩٧٥م وبذلك وحدوا الشمال مع الجنوب داخل دولة فيتنام الموحدة سنة ١٩٧٦م.

داء الإشعاع مصطلح يطلق على أعراض مرضية تصيب الشخص بعد تعرضه لكميات مؤذية من أنواع معينة من الإشعاع. وقد يكون مصدر الإشعاع الانفجارات النووية، أو التسرب الناجم عن الاستخدامات الطبية والصناعية للنظائر المشعة أو من مسرع الجسيمات النووية أو من آلات الأشعة السينية. تسبب عملية التأين الناجمة عن الإشعاع سلسلة من التفاعلات في الأنسجة ينتج عنها تدمير خلايا الجسم انظر: **الإشعاع**. ويسبب التعرض لمعدلات عالية من الإشعاع، الإصابة المرضية الدائمة أو ربما الوفاة.

وبعض أنواع الخلايا تكون قابليتها للإصابة بالإشعاع أكثر من غيرها. وأكثر الخلايا حساسية، هي تلك التي تتعرض للاستبدال السريع مثل الخلايا التي تكوّن الدم من نقي العظم، والأغشية اللمفاوية، والأمعاء، والجلد وخلايا الجنين البشري. أما عضلات البالغين، وخلايا الدماغ، فإنها أقل حساسية للإشعاع.

يستخدم العلماء وحدة تدعى **رِمْ** مقياساً للتعرض للإشعاع. يتعرض الشخص خلال فترة حياته لكمية معينة من الإشعاع، تعادل من سبعة إلى أربعة عشر رِمْ، من المصادر الطبيعية للإشعاع كالأشعة الكونية. وينتج عن التعرض مرة واحدة لمقدار خمسة إلى ٧٥ رِمْ أعراض قليلة يمكن ملاحظتها. ويصاب الشخص بالغثيان والإجهاد وفقدان الشهية إذا تعرض لكمية من ٧٥ إلى ٢٠٠ رِمْ ويستغرق الشفاء عدة أسابيع.

تحدث تغيرات شديدة في خلايا الدم وقد يحدث نزيف عند التعرض لأكثر من ٣٠٠ وحدة رمْ. وعند التعرض لأكثر من ٦٠٠ وحدة رم تظهر أعراض إضافية، أهمها تساقط الشعر وفقدان الجسم قدرته على مقاومة الالتهابات. وتؤدي مثل هذه الحالة، عادة، إلى الوفاة.

يمكن للأطباء فقط معالجة أعراض داء الإشعاع. ولا يتم ذلك عادة إلا بإجراء عمليات نقل الدم، أو باستخدام

المضادات الحيوية. وقد يتعرض الناجون من داء الإشعاع، إلى تأثيرات غير مباشرة على المدى الطويل، ويشتمل ذلك على نقص العمر المتوقع، والتعرض للإصابة بأنواع معينة من السرطان، وانخفاض مقاومة الالتهابات، والتعرض لفقر الدم.

انظر أيضًا: **الغبار الذري.**

داء الفيل مرض جلدي تَكثُر الإصابة به في المناطق الاستوائية. سُمِّي بهذا الاسم لأن المنطقة المُصَابَة به يُصْبح الجلد فيها سميكًا وخشنًا كجلد الفيل. وغالبًا ما تكون الدودة الخيطية الفيلارِية هي المُسببة لهذا المرض. وهي حشرة صغيرة جدًا يحملها البعوض ويودعها داخل جسم الإنسان عن طريق اللسع، لتَسْتَقر في نهاية الأوعية اللمفاوية، مما يَعُوق تَصريف السائلَ اللمفاوي من الأنسجة المُحيطَة.

وهناك نوع آخر من داء الفيل أقل شيوعًا يُسبِّبه المكروب المكور العقدي.

وأعراض داء الفيل هي الحُمى وخشونة الجلد وانتفاخ جزء من الجسم وغالبًا ما يكون القدم. تحدُث عادةً عدة إصابات، تسبب كل واحدة منها انتفاخ العضو المصاب ثم يكبُر هذا العضو. ولا يوجد ـ حتى الآن ـ علاج لداء الفيل ولكن الجراحة والعقاقير تساعد في التخفيف من وطأة المرض. ويستطيع مريض هذا الداء الاستمرار في الحياة لعدة سنوات. انظر: **الفيلارية.**

داء المفاصل. انظر: **النقرس.**

داء الملك أو **سل الغدد اللمفاوية** نوع من الدرن (السل) يهاجم الغدد اللمفاوية للعنق بصفة خاصة. هذه الأنسجة اللمفاوية تساعد الجسم على مقاومة المرض عن طريق ترشيح البكتيريا والميكروبات الأخرى من الحلق.

ومعظم حالات داء الملك يسببها شرب الحليب غير المبستر من أبقار مصَابة بالدرن. فهذا الحليب يحتوي على بكتيريا السل وعملية البسترة تقتل هذه البكتيريا. وغالبًا لا ينتشر مرض داء الملك في دول يتم فيها بسترة الحليب. ويصيب مرض داء الملك الأطفال الصغار غالبًا. وتصيب بكتيريا الدرن الغدد اللمفاوية في العنق، وتجعلها تتورم.

وقد تتورم الغدد المصابة تدريجيًا لعدة شهور، أو حتى سنوات. وخلال هذه الفترة، لا يشعر معظم مرضى داء الملك بألم أو حمى، وكثير منهم يشعرون بحالة طيبة عمومًا.

وفي الواقع، فإن هذه الأورام قد تنفتح ويخرج منها صديد مما يسبب ألمًا شديدًا في العنق. وبعد أن تشفى الآلام يصبح الجلد ضعيفًا مع ظهور بقع حمراء تتقشر.

ويفرِّق الأطباء بين داء الملك، والأسباب الأخرى لتورم الغدد اللمفاوية، بفحص عينات من النسيج المصاب تحت المجهر، كما أنهم يشخصون داء الملك عن طريق تنمية بكتيريا من العدوى في المعمل. ومعظم حالات داء الملك، يمكن شفاؤها بالعقاقير المضادة للدرن.

انظر أيضًا: **الجهاز اللمفاوي؛ الدرن.**

داء الملوك. انظر: **النقرس.**

داء النفق الرسغي اضطراب شائع يسبب ألمًا في اليد، ويحد من القدرة على استخدامها، وينجم عن ضغط يتعرض له **العصب المتوسط** الذي يمر عبر قناة تكونها عظام وأربطة المعصم. وتعرف هذه القناة باسم **النفق الرسغي.** وهناك ظروف عديدة تؤدي إلى ضيق النفق الرسغي، وبالتالي إلى الضغط على العصب المتوسط، من بينها، الإصابات: مثل كسور المعصم، والتهاب المفاصل الذي يفاقمه تورم الأوتار في النفق الرسغي، والحمل الذي يؤدي إلى ازدياد سمك الأغشية الزليلية حول الأوتار، والشذوذ الغددي مثل داء السكري واضطرابات الغدة الدرقية، كما أن العمل الذي يحتاج إلى حركة متكررة من الرسغ قد يسبب داء النفق الرسغي.

تتضمن أعراض داء النفق الرسغي ألمًا وخدرًا في الإبهام والسبابة والخنصر والبنصر. ويصحو العديد من الناس من نومهم ليلاً عندما تشتد لديهم هذه الأعراض. ويصاب بعض ضحايا المرض بضعف في عضلات اليد إلى حد أنه

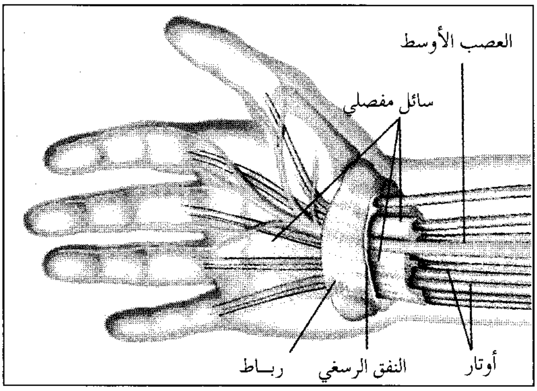

داء النفق الرسغي ينجُم عن ضغط على العصب الأوسط الذي يمر عبر النفق الرسغي، وهو قناة تكونها عظام وأربطة المعصم. وهناك ظروف عديدة من بينها ازدياد سمك الأغشية حول الأربطة تؤدي إلى ضيق القناة، وإلى تعريض العصب إلى الضغط.

قد تسقط منهم الأشياء التي يمسكونها. وعادة ما تظهر الأعراض لدى ثني المعصم خلال القيام بأفعال من قبيل قيادة السيارة أو حمل كتب أثناء القراءة.

ويعالج الأطباء داء النفق الرسغي من خلال محاولة علاج السبب الأساسي للمرض. ففي عدة حالات يستخدم الأطباء جبيرة للمعصم، ويصفون أدوية مضادة للالتهابات. وفي بعض الحالات يتم اللجوء للجراحة لتخفيف الأعراض ولمنع إصابة العصب الأوسط بتلف دائم.

الدائرة

الدائرة منحنىً مغلقٌ على سطح. تبعد جميع نقاط ذلك المنحنى المسافة نفسها من نقطة تقع داخل المنحنى. وتعرف هذه النقطة **بالمركز** وفي كل دائرة ٣٦٠°.

وهناك أشكالٌ كثيرة لها هيئة الدائرة مثل الحلقات والأطواق والعجلات. ويمكنك أن ترسم دائرة بسهولة؛ باستخدام أداة تسمى **الفرجار**. وهي تشبه المقص مع فارق واحد وهو أن أحد طرفيه مثبت به قلم رصاص. ولرسم الدائرة، ضع الطرف المدبب للفرجار عند النقطة التي تم اختيارها مركزاً للدائرة، ثم أدر القلم الرصاص حولها .

مكونات الدائرة. في بعض الأحيان يستخدم الناس كلمتي **قرص** أو **دائرة** للدلالة على المساحة داخل المنحنى، ويطلقون على المنحنى ذاته اسم **محيط الدائرة**، ويعرف القوس بأنه أي جزء متصل من محيط الدائرة.

ويعرف **الوتر** بأنه خط مستقيم بين أي نقطتين على محيط الدائرة. وإذا مر الوتر بمركز الدائرة، فإنه يُسمى **القطر**. والقطر هو أطول وتر في الدائرة، ويقسم الدائرة إلى جزءين متساويين، يعرفان **بنصفي الدائرة**.

تسمى المسافة بين مركز الدائرة ومحيط الدائرة **نصف القطر**، وهو كلمة تُستخدم لتعني أي خط يصل بين مركز الدائرة ومحيط الدائرة.

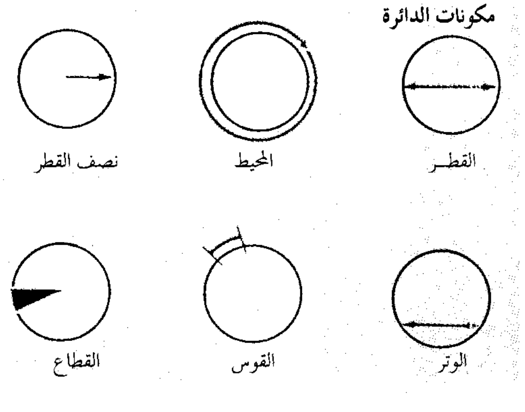
مكونات الدائرة

القاطع. هو خط مستقيم يتقاطع مع الدائرة في نقطتين. أما **المماس** فهو الخط الذي يلمس الدائرة أو يتقابل معها في نقطة واحدة فقط. وإذا حركت القاطع بعيداً عن مركز الدائرة مع مراعاة أن يبقي دائماً موازياً لوضعه السابق فإن النقطتين اللتين يمس فيهما القاطع الدائرة ستقتربان من بعضهما البعض. وعندما تتقابل النقطتان مع بعضهما فإن القاطع يصل وضع المماس. وتعرف النقطة التي يمس فيها المماس الدائرة **بنقطة التماس**. ويكون نصف القطر عند نقطة التماس متعامداً مع خط المماس .

استخدام ط باي. يمثل الحرف اليوناني باي والذي يرمز له بالرمز π العدد الذي يتم ضرب قطر الدائرة ق فيه للحصول على محيط الدائرة ح.

أي أن ح = πق أو ٢π نق حيث نق هو نصف قطر الدائرة. ويتم حساب مساحة الدائرة م باستخدام المعادلة م = π نق^{٢}. ولا يمكنك أن تكتب باي π رقماً عشرياً بالضبط ، ولكن مع زيادة عدد الأرقام بعد العلامة العشرية فإنه يمكنك الوصول إلى رقم قريب من باي π وتشمل التقريبات المتعارف عليها بالنسبة لباي:

$\frac{٢٢}{٧}$، ٣,١٤، ٣,١٤١٦، ٣,١٤١٥٩

نبذة تاريخية. استخدم الصينيون القدامى الرقم ٣ قيمة لباي π. وقرابة عام ١٦٥٠ ق.م. طور المصريون القدامى هذا التقريب.

قام الفلكي بطليموس السكندري بإجراء عملية حسابية للتوصل إلى قيمة النسبة التقريبية π التي كانت تعادل ٣,١٤١٦. وبعد أن اخترع غياث الدين الكاشي الكسور العشرية في نهاية القرن الرابع عشر الميلادي جرت محاولات للتوصل إلى قيمة النسبة التقريبية بالضبط، سواء بأعداد متكررة دائرية أو محدودة للكسور العشرية. ويعرف دارسو الرياضيات الآن أن هذا الأمر مستحيل. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

انظر أيضًا: **الدرجة؛ ط. باي؛ الزاوية نصف القطرية.**

دائرة الأبراج

دائرة الأبراج مجموعة من النجوم التي تبدو وكأنها تحيط بالكرة الأرضية. وتمتد دائرة الأبراج هذه نحو ثماني درجات من كل جانب من جوانب **الدائرة الظاهرية** لمسار الشمس حول الأرض. ويظهر القمر والكواكب داخل هذا الحزام أثناء سيرها في القبة السماوية. لكن كوكب بلوتو يُعدُّ استثناء في هذا المجال، حيث إن جزءاً من مساره يقع خارج دائرة الأبراج.

وتنقسم دائرة الأبراج إلى اثني عشر جزءاً، يتسع كل جزء بمقدار ٣٠°. ويُطلق على هذه الأقسام **علامات دائرة**

الأبراج. وتُسمَّى كل علامة باسم **كوكبة**. ويشبه الكثير من هذه الكواكب الحيوانات.

نبذة تاريخية. ابتكر المنجِّمون فكرة دائرة الأبراج منذ أكثر من ٢٬٠٠٠ عام، فقد لاحظوا التغيُّر الذي يحدث في مواقع النجوم والمصاحب لتغيُّر الفصول. وعلموا من ذلك أنه إذا كان للنجوم أن تُرى في ضوء النهار، فإن الشمس سوف تبدو وكأنها تتحرك خلال سلسلة من الكواكب، وتدخل برجًا جديداً كل شهر. وتؤلف هذه الكواكب دائرة الأبراج.

وقد اعتقد القدماء أن هناك علاقة بين التغيرات الموسمية وكوكبة دائرة الأبراج. ففي ذلك الوقت، على سبيل المثال، بدأ فصل الربيع حين كانت الشمس في برج الحمل. وهكذا، أصبح برج الحمل مرتبطاً بأنشطة فصل الربيع. وابتكر المنجِّمون حينئذ طرقاً لتفسير التأثير المفترض لدائرة الأبراج على حياة الناس.

وقد تغير موقع الأرض في الفضاء منذ عهود قديمة للغاية. ونتيجة لذلك، أصبحت تواريخ الأبراج لاتمثل الوقت الذي توجد فيه الشمس داخل برج بعينه، ومثال ذلك أن الشمس التي تقع ـ في حقيقة الأمر ـ في برج الحوت في ٢٣ مارس تكون مرتبطة في التاريخ نفسه ببرج الحمل. ومع ذلك، فإن القسم الأعظم من المنجمين لايزالون يستخدمون التواريخ التقليدية.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ الكوكبة؛ الطالع.**

دائرة الألوان. انظر: **اللون** (رسم إيضاحي).

دائرة البروج. انظر: **الفلك، علم** (جدول).

الدائرة البيانية. انظر: **الرسم البياني.**

الدائرة السحرية نادٍ بريطاني للسحرة يفتح أبوابه لكل من يهتم بفن السحر. وغالبية أعضاء النادي سحرةٌ هواةٌ أو أشباه محترفين، وينتمي الكثير من السحرة والحواة وممارسي الألعاب الخداعية المشهورين إلى هذا النادي. وشعار النادي "لا نقبل كشف الأسرار".

تُقيم الدائرة السحرية أمسيات سحريةً منتظمة مفتوحة للجمهور في دار النادي بلندن. كما يعقد الأعضاء اجتماعات أسبوعيةً بالنادي حيث يجربون حيلاً وأعمالاً خداعيةً جديدةً، وينظمون محاضرات عن السحر.

وتوجد بالنادي نفسه معالم خاصةٌ لخداع الزوار وإدهاشهم، وتشمل تلك المعالم مرآة سحرية، وسُلمًا خداعيًا. وتضم المكتبةُ مجموعةً واسعةً من الكتب والوثائق عن تاريخ السحر، إلى جانب أحدث الإصدارات في فن السحر. كذلك يحتوي المُتحف على نماذج كثيرة من الأجهزة والأدوات التي كان يستخدمها السحرة في الماضي.

تأسست الدائرة السحرية في عام ١٩٠٥م، وتضم في عضويتها ما يُقارب ١٬٥٠٠ عضو من جميع أنحاء العالم. ويحق للرجال والنساء فوق ١٨ عامًا طلب العضوية، أما عضوية الدائرة السحرية الداخلية فهي أعلى شرف في النادي.

دائرة السمت. انظر: **الملاحة** (الطريقة الاسترشادية).

الدائرة العظمى. انظر: **الجسم الكروي؛ حساب المثلثات** (حساب المثلثات الكروي)؛ **الخريطة** (المسقط السمتي)؛ **الكرة الأرضية.**

الدائرة القطبية الجنوبية خط وهمي يشكل الحدود الشمالية لأنتاركتيكا. تقع النقاط على الدائرة القطبية الجنوبية على خط العرض الجنوبي ٣٠′ ٦٦°، وعلى بعد حوالي ٢٬٦٢٠كم من القطب الجغرافي الجنوبي. انظر: **أنتاركتيكا.**

يحدُّ الدائرة القطبية الجنوبية طرف منطقة تبقى فيها الشمس فوق الأفق ليوم أو أكثر كل عام. ولا تغيب الشمس مطلقًا هناك في أطول يوم من الصيف، في حوالي ٢١ ديسمبر. وإذا كان القطب الجنوبي جنوب خط العرض ٩٠° على مستوى سطح البحر، بدلاً من نحو ٣٬٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وإذا لم تؤثر ظاهرة جوية أو عوائق معترضة على المراقبة، فستبقى الشمس ظاهرة ٩٠ يومًا قبل أطول يوم و٩٠ يومًا بعده. وكذلك ستبقى أسفل الأفق لنفس المدة قبل أقصر يوم وبعده.

الدائرة القطبية الشمالية خط وهمي يجري خلال الأجزاء الشمالية لكندا وألاسكا وشمال روسيا الاتحادية وإسكندينافيا. كل النقط التي تقع على خط الدائرة القطبية الشمالية تقع على خط عرض ٣٠′ ٦٦° شمالاً، حوالي ٢٬٦٢٣كم من القطب الشمالي الجغرافي.

يحدّ الدائرة القطبية الشمالية طرف منطقة تمكث فيها الشمس فوق الأفق ليوم أو أكثر كل عام. ولاتغيب الشمس مطلقًا في يوم هو أطول أيام الصيف، وذلك في حوالي ٢١ يونيو. كما لاتشرق الشمس هناك مطلقًا في أقصر يوم في الشتاء، وذلك في حوالي ٢١ ديسمبر. في القطب الشمالي ذاته، تُرى الشمس لمدة ٩٠ يومًا قبل ٢١ يونيو و٩٠ يومًا بعدها إذا كانت السماء صافية. وتبقى أسفل الأفق لوقت مماثل قبل ٢١ ديسمبر وبعده. انظر: **شمس منتصف الليل.**

الدائرة الكهربائية المسار الذي يتبعه تيار كهربائي، حيث لابد للكهرباء من السريان في دائرة كهربائية لتعطي قدرة كهربائية. وتحتوي كل نبيطة كهربائية على دائرة كهربائية واحدة على الأقل.

تشتمل الدائرة الكهربائية على ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- **مصدر** للطاقة الكهربائية كبطارية أو مولد، ٢- **نبيطة خرج** كمحرك أو مصباح، ٣- **توصيلة** بين المصدر ونبيطة الخرج كسلك أو كبل.

يقوم المصدر بتغيير نوع من الطاقة غير الكهربائية إلى طاقة كهربائية؛ فعلى سبيل المثال يقوم المولد الكهربائي بتغيير الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. ويقوم المصدر الكهربائي بإنتاج **قوة دافعة كهربائية** (ق د ك) تسبب سريان تيار كهربائي في الدائرة. تُقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدات تسمى **فولت**، ويُقاس التيار المار الناتج عنها بوحدات تُسمى **أمبير**. توصل الكهرباء إلى المنازل في كثير من الأقطار عند فرق جهد ٢٢٠ أو ٢٤٠ فولت، ولكن فرق الجهد المقنن في الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا، وبعض البلدان الأخرى هو ١١٠ أو ١٢٠ فولت. ولا يعتبر الخرج الكهربي نفسه مصدرًا، بل تقوم خطوط النقل بتوصيله إلى مولد في محطة لتوليد القدرة الكهربائية التي تُعد المصدر.

تقوم نبيطة الخرج باستخدام الطاقة الكهربائية التي تأتي من المصدر لعمل شيء مفيد، فالمصباح يمدنا بالضوء وينتج المحرك الكهربائي حركة ميكانيكية تُشغل مكنسة كهربائية على سبيل المثال. ولابد من توصيل المصدر بنبيطة الخرج حتى يتسنى للتيار الكهربائي أن ينساب من المصدر إلى النبيطة وبالعكس، ويُعتبر مسار العودة ضروريًا حتى لا تتجمع شحنات كهربائية عند أي نقطة في الدائرة، حيث أن أي تجمع للشحنات من شأنه أن يعوق سريان التيار، ويمنع الدائرة من تأدية وظيفتها.

يمكن إضافة نبائط مختلفة إلى دائرة كهربائية للتحكم في التيار المار فيها. فقد تحتوي دائرة مصباح كهربائي مثلاً على مفتاح كهربائي لتوصيل المصباح أو فصله بسهولة. فعندما يكون المفتاح في وضع الفصل تقوم الفجوة التي تفصل الأسلاك الموصلة بمنع التيار من إتمام مساره. وتسمى الدائرة التي تحتوي على هذه الفجوة **بالدائرة المفتوحة**. أما الدائرة التي لا تحتوي على فجوة فتسمى **الدائرة المغلقة**.

تُجهز بعض الدوائر الكهربائية بما في ذلك تلك المستخدمة في المنازل بصمام كهربائي (صهيرة) أو **قاطع** الدائرة الكهربائية. وتعمل كل واحد من هاتين النبيطتين عمل المفتاح فتفتح الدائرة إذا مر بها تيار بالغ القوة. فمرور تيار زائد عن الحد يؤدي إلى زيادة تسخين الأسلاك، وقد يتسبب ذلك في إشعال حرائق أو إتلاف نبائط الخرج. وقد تكون الدائرة الكهربائية بسيطة التكوين أو معقدة. فالدائرة البسيطة المستخدمة في المشاعل الكهربائية والمصابيح قد تحتوي فقط على الأجزاء الثلاثة الرئيسية للدائرة. أما الدائرة المعقدة، كتلك التي تُستخدم في الحواسيب، وأجهزة التلفاز، فتحتوي على مئات الأجزاء، بل ربما على الآلاف منها. ومهما تعددت أجزاء الدائرة الكهربائية فإن جميع الدوائر، عدا أبسطها، يُمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع: ١- دوائر توال، ٢- دوائر تواز، ٣- دوائر مركبة تتكون من كل من النوعين السابقين.

دوائر التوالي. تُستخدم هذه الدوائر مسارًا منفردًا لتوصيل المصدر أو المصادر الكهربائية إلى نبيطة أو نبائط الخرج. فإذا رسمت دائرة توال على الورق، فإن أي خط يبدأ عند أي جزء من الدائرة يمر خلال كل الأجزاء الأخرى مرة واحدة قبل أن يعود إلى نقطة البدء. ففي الدائرة المستخدمة في مشعل كهربائي ذي بطاريتين على سبيل المثال يوصل الطرف الموجب للبطارية الأولى بالطرف السالب للبطارية الثانية، ويلمس الطرف الموجب للبطارية الثانية الطرف الأوسط من مؤشر المشعل. فإذا أُغلق المفتاح الكهربائي فإن الطرف الخارجي للمؤشر سوف يتصل بالطرف السالب للبطارية الأولى مكملاً بذلك مسار الدائرة فيضيء المشعل.

توجد دوائر التوالي أساسًا في المشاعل الكهربائية وبعض أنواع أضواء الزينة، وفي بعض التجهيزات البسيطة الأخرى.

ولهذه الدوائر استخدامات محددة لأن أي تغير في أحد أجزاء الدائرة يؤثر على كل أجزائها الأخرى. فإذا احترق المؤشر في دائرة توال فستنطفئ كل المصابيح الأخرى، لأن المؤشر عندما يحترق فإنه يفتح الدائرة.

وفرق الجهد الناتج عن مجموعة من المصادر المتصلة على التوالي هو مجموع فروق جهد كل هذه المصادر. ولكن نفس التيار ينساب خلال كل مصدر وخلال نبيطة الخرج أيضًا. فعلى سبيل المثال تقوم كل بطارية من بطاريات المشعل الكهربائي وحدها بإمداد المشعل بفرق جهد مقداره فولت واحد ونصف، وتمده البطاريتان معًا بثلاثة فولتات بينما يمر نفس التيار بكل بطارية بالمؤشر. وتوصل المصادر الكهربية على التوالي للحصول منها على فرق جهد أعلى من ذلك الذي يستطيع مصدر كهربائي واحد إمداده.

دوائر التوازي. تقدم هذه الدوائر أكثر من مسار للتيار، فبعد أن يتحرك التيار من مصدر معين يتبع مسارين أو أكثر قبل عودته إلى المصدر. فإذا ما وصل مؤشر مشعلين

دوائر التوالي ودوائر التوازي كل الدوائر ماعدا أبسطها، هي إما ١- دوائر توال؛ أو ٢- دوائر تواز؛ أو ٣- دوائر مركبة (مكونة من النوعين السابقين). تتصل أجزاء دوائر التوالي في مسار واحد، بينما هناك أكثر من مسار لدوائر التوازي.

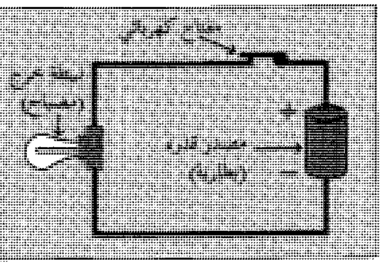

أبسط دائرة كهربائية تتكون من مصدر للكهرباء، ونبيطة خرج وتوصيلات بينهما. وقد تحتوي أيضًا على مفتاح كهربائي.

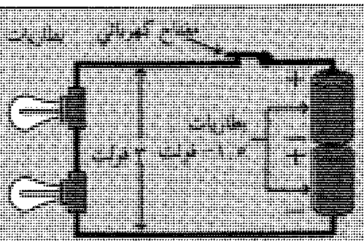

دائرة توال يتغير فرق الجهد حسب عدد مصادر القدرة بها. ففرق الجهد الناتج عن بطاريتين فرق جهد كل منهما ١,٥ فولت مثلاً هو ٣ فولتات عندما توصلان على التوالي.

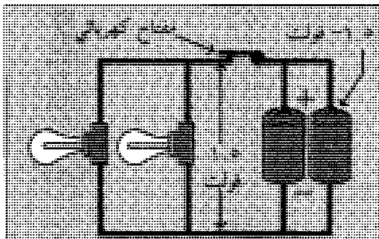

دائرة تواز فرق الجهد ثابت مهما كان عدد مصادر القدرة. فإذا وصلت بطاريتان فرق جهد كل منهما ١,٥ فولت على التوازي فإن فرق الجهد المحصل هو أيضًا ١,٥ فولت.

كهربائيين متماثلين على التوازي، فإن التيار يسري من البطارية خلال كل مصباح على حدة ثم يعود إلى البطارية. ويمكن استبعاد أي من هذين المؤشرين من الدائرة دون قطع دائرة المؤشر الأخرى.

توفر دوائر التوازي نفس فرق الجهد لكل مصدر، وكل نبيطة خرج في الدائرة. فإذا ما وصلت بطاريتان لكل منهما فرق جهد مقداره فولت واحد ونصف على التوازي فإن فرق الجهد المحصل لهما هو أيضًا فولت واحد ونصف. توصل المصادر الكهربية على التوازي لإنتاج تيار أكبر من ذلك الذي يستطيع مصدر واحد إمداده، ولكن لا توصل على التوازي إلا المصادر متساوية فرق الجهد، وإلا فإن تيارًا قد ينساب من مصدر إلى آخر مسببًا فقدًا في القدرة الكهربائية.

توصل جميع الأنوار والأجهزة المنزلية على التوازي، لأن دوائر التوازي تسمح لجميع هذه النبائط بالعمل بنفس فرق الجهد، كما لا يتغير فرق الجهد بإضافة معدّة أو باستبعاد أخرى. ومع ذلك فقد يزداد أو يقل التيار الكلي المار عبر الصمام الكهربائي أو قاطع الدائرة، إذ يساوي هذا التيار مجموع التيارات المارة بكل عنصر متصل على التوازي.

رياضيات الدوائر. يستخدم الكهربائيون والمهندسون صيغًا رياضية متعددة لحساب التيار وفرق الجهد في كل جزء من أجزاء دائرة كهربائية. وأهم هذه الصيغ هو **قانون أوم وقانوني كيرتشوف.** وقد تم اكتشاف هذه القوانين بوساطة عالمين ألمانيين هما جورج. أوم وجوستاف. كيرتشوف.

يربط قانون أوم بين فرق الجهد والتيار في الدائرة ومقاومة الدائرة. **تضاد المقاومة** سريان الكهرباء، وتستهلك قدرة كهربائية من الدائرة بتغيير الطاقة الكهربائية إلى حرارة. ويقيس الكهربائيون المقاومة بوحدات تسمى **أوم**. ويُعبر عن قانون أوم بالمعادلة ق= ت م. ينص هذا القانون على أن فرق الجهد ق يساوي حاصل ضرب التيار ت في المقاومة م التي يمر خلالها التيار. فإذا مر تيار مقداره ثلاثة أمبيرات مثلاً في مقاومة مقدارها أربعة أوم فإن فرق الجهد هو ٣ × ٤ = ١٢ فولتًا.

والمقاومة الكلية في دائرة توال تساوي مجموع مقاومات كل النبائط في الدائرة. وعلى هذا تؤدي إضافة نبائط إلى دائرة توال إلى زيادة المقاومة الكلية للدائرة ويقلل ذلك من التيار المار. بينما تؤدي إضافة نبائط إلى دائرة تواز إلى تقديم مسارات جديدة للتيار مما يُسبب نقصًا في المقاومة الكلية للدائرة.

ينص قانون كيرتشوف الأول على أن مجموع التيارات الداخلة إلى أي نقطة في دائرة مقاومات يساوي مجموع التيارات الخارجة من هذه النقطة. وقد بُني هذا القانون على مبدأ عدم قدرة الشحنات الكهربائية على التجمع عند أي نقطة في دائرة مغلقة.

أما قانون كيرتشوف الثاني فينص على أن مجموع التغير في فروق الجهد حول أي دائرة كهربائية يساوي صفرًا. وبتعبير آخر فإن فرق الجهد يزداد عبر المصادر بنفس القيمة التي ينخفض بها عبر نبائط الخرج. فإذا بدأنا مثلاً عند قاعدة إحدى بطاريتي مشعل كهربائي، فإن القوة الدافعة الكهربائية ترتفع خلال كل بطارية بمقدار واحد ونصف لكل بطارية، وبالتالي تصبح الزيادة الكلية ثلاثة فولتات. ويكون مقدار الهبوط في فرق الجهد ثلاثة فولتات تسري خلال المصباح.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأرض
- التيار الكهربائي
- شبكة الأسلاك الكهربائية
- الصهيرة
- قاطع الدائرة الكهربائية
- الكهرباء
- المفتاح الكهربائي

الدائرة المعقدة. انظر: **الكهرباء** (الدوائر الكهربائية).

الدائم الخضرة نبات يظل مُـخَضرًا طوال العام؛ فهو ينبت أوراقًا جديدة قبل أن يُسقط الأوراق القديمة. ويحفظ كثير من النباتات دائمة الخضرة أوراقه لعدة سنين، وأوراقه بعضها أمتن وأكثر شبهًا بالجلد من تلك التي للنباتات الأخرى. ولبعض النباتات الخضراء مثل الأشجار الصنوبرية أوراق تشبه الأبر، وهذه الأوراق لها سطح أقل من الأوراق العريضة المسطحة، وغالبًا ما تكون قادرة على مقاومة التغيرات في درجة الحرارة بسهولة أكثر. يسمى كثير من نباتات المنطقة الحارة الدائمة الخضرة نباتات الأوراق العريضة لتمييزها عن النباتات إبرية الأوراق. وكلا النوعين يحتوي على **الكلوروفيل** (اليخضور) المادة الملونة التي تضفي اللون الأخضر على النباتات.

يشمل أحسن أنواع الأشجار دائمة الخضرة، الصنوبر والتنوب والأرز والسرو والطقسوس. وهناك أشجار أخرى مثل الآس البري والرند والبقس والغار والآس والرودوندرون، ومعظم النباتات الاستوائية هي أيضًا دائمة الخضرة وبعض الأشجار دائمة الخضرة مثل الصنوبر والتنوب أشجار خشب ثمينة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الإبرية
- الأرز
- الآس
- الآس البري
- البقس
- التمر الهندي
- التنوب
- تنوب دوجلاس
- الخطمي
- الرودودندرون
- السرو
- السكويا
- السيكاسية
- الشجرة
- الشجرة الجبارة
- شجرة الحياة
- الشجرة الراتينجية
- الشمعية
- الشوكران، نبات
- الصنوبر
- صنوبر المخاريط
- الصنوبر المخروطي
- الطقسوس
- العرعر
- العشقة
- الغار
- المجنولية، شجرة
- الهوهبا، نبات

الدابوق. انظر: **تين البنغال**.

داتو عون بن جعفر. انظر: **عون بن جعفر، داتو**.

ابن داتو هارون، مصطفى. انظر: **مصطفى بن داتو هارون**.

الداتورة السوداء. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الداتورة السوداء).

داتوك حسين بن عون. انظر: **حسين بن عون، داتوك**.

داتوك موسى هتام. انظر: **موسى هتام، داتوك**.

داجاما، فاسكو (١٤٦٩ - ١٥٢٤م). قائد بحري ومكتشف برتغالي. قاد أول أسطول من أوروبا للوصول إلى الهند. أبحر داجاما حول رأس الرجاء الصالح أواخر التسعينيات من القرن الخامس عشر الميلادي. وقد فتحت رحلته هذه الطريق التجارية بين أوروبا وآسيا.

حياته. وُلد فاسكو داجاما بسينس بالبرتغال، ومن المحتمل أن يكون قد تابع دراسته بمدينة إيفورا. تعلم علم الفلك والملاحة خلال فترة شبابه. أصبح ضابطًا بحريًا سنة ١٤٩٢م وقاد عدة سفن على طول الساحل البرتغالي.

كان بارتلوميو دياز، وهو قائد بحري برتغالي آخر، قد اكتشف طريقًا حول الرأس الجنوبي لإفريقيا سنة ١٤٨٨م وأبحر حول رأس الرجاء الصالح في سنة ١٤٩٧م. طلب مانويل الأول، ملك البرتغال من داجاما أن يقيم علاقات تجارية بين البرتغال والهند. وكان أبو داجاما قد اختير من أجل القيام بهذه العملية، إلا أنه مات قبل القيام بهذه المهمة.

الرحلة إلى الهند. قاد داجاما أربع سفن من بينها **بريو** و**سانت جبريل** و**سانت رفائيل**. وقد قدر عدد الملاحين الذين شاركوا في هذه الرحلة بحوالي ١٧٠ رجلاً. ومن المعدات الملاحية التي استعملها داجاما هناك البوصلات وأداة فلكية تُسمى **الأسطرلاب** بالإضافة إلى خرائط فلكية. انظر: **الأسطرلاب**.

بدأ داجاما رحلته البحرية من لشبونة بالبرتغال في ٨ يوليو ١٤٩٧م، وأتم دورته حول رأس الرجاء الصالح في ٢٢ نوفمبر واتجه نحو الشمال، وتوقف عند مراكز تجارية تُعرف حاليًا بموزمبيق، وممبسا، وماليندي، وكينيا. عامل سكان ماليندي البرتغاليين بود، فأوجدوا مرشدًا دل سفنهم على الطريق إلى الهند.

فاسكو داجاما

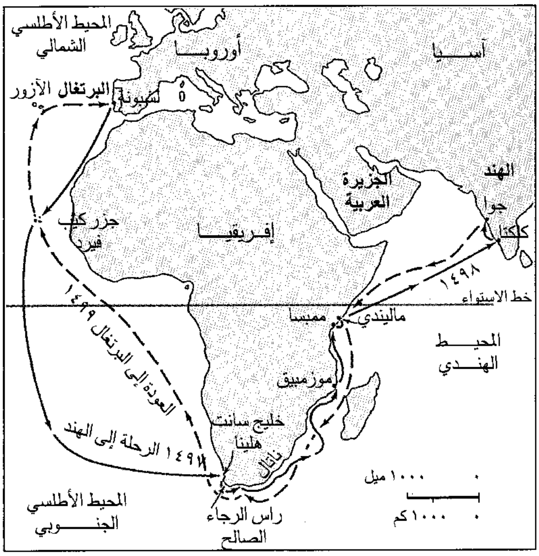

فاسكو داجاما أبحر من البرتغال إلى الهند سنة ١٤٩٧م و ١٤٩٨م. وقد فتحت رحلته التاريخية طرقًا تجارية جديدة بين أوروبا وآسيا.

وصل داجاما كاليكوت بالهند في ٢٠ مايو ١٤٩٨م، ولكن القائد الهندي أحس بالإهانة، لأنه عد الهدايا التي قدمها له داجاما زهيدة القيمة، بالإضافة إلى ذلك، ارتاب المسلمون الذين كانوا يتحكمون في التجارة بكاليكوت من تدخل الأوربيين في شؤونهم، وهددوا مرارًا البرتغاليين، وقاطعوهم تجاريًا، وعاد داجاما إلى بلاده حاملاً معه عدة أنواع من البضائع الهندية فقط. مات مجموعة من الملاحين بسبب المرض الذي تفشى بينهم خلال الرحلة، ولم ينج منهم سوى ٥٥ فردًا. وصل داجاما إلى لشبونة في سبتمبر ١٤٩٩م، وقدم له الملك مانويل مكافأة، ومنحه لقب أمير البحر الهندي.

أواخر حياته. أرسل الملك مجموعة سفن أخرى إلى الهند سنة ١٥٠٠م، حتى يتمكن من التغلب على التجار الهنود المسلمين وهم أصحاب البلاد الأصليون هناك. وقد نجح البرتغاليون هذه المرة. بعد ذلك قام داجاما برحلة ثانية إلى الهند سنة ١٥٠٢م، من أجل إقامة علاقات تجارية وتوسيع رقعتها بالمنطقة. بدأ رحلته من لشبونة على متن ١٥ سفينة، قتل داجاما عددًا كبيرًا من الهنود المسلمين الأبرياء وغيرهم. بعد ذلك أصبحت البرتغال على رأس الدول التجارية والبحرية في المحيط الهندي.

بعد رجوعه إلى البرتغال سنة ١٥٠٣م، اعتزل داجاما البحر. وفي سنة ١٥١٩م، تم تعيينه كونت فيدجيرا مما يؤهله لجمع الضرائب والأجور في قريتين من القرى البرتغالية، وفي سنة ١٥٢٤م، عينه الملك جون الثالث نائبًا له في الهند، أبحر داجاما صوب الهند، ومات في السنة نفسها.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية.**

الداجنة. انظر: **الدجاج؛ الدواجن.**

داجيير، لوي جاك مانديه (١٧٨٧ - ١٨٥١م). رسام ومهندس ديكور مسرحي فرنسي، يُعد أبا للتصوير الضوئي، تسمى لوحاته بالتصوير الداجييري.

وُلد داجيير في كورما يلز - إن - باريس بالقرب من باريس. أصبح مبدعًا مسرحيًا ماهرًا، وقام بتطوير المسرح المسمى **الديوراما** بباريس، ورسم فيه مشاهد من الطبيعة، مستعملاً الضوء كتقنية لتجسيد مجموعة من المشاهد الوهمية المتغيرة. وقد حدث به رغبته في تطوير هذه المشاهد إلى العمل مع ج.ن نييبس العالم الفرنسي الذي اخترع أول تقنية للتصوير.

اكتشف داجيير عملية التصوير الداجييري سنة ١٨٣٧م.

داحس والغبراء. انظر: **أيام العرب** (معنى اليوم).

الداخل، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن الداخل.**

دادرا ونجار هافلي إقليم من الأقاليم الموحدة بالهند، يقع قرب الساحل الغربي، وينقسم إلى جزءين دادرا وهو محاط بولاية غوجارات ونجار هافلي ويقع على حدود ماهراشترا. وسيلفاسا هي العاصمة. يبلغ عدد السكان ١٣٨,٥٤٢ نسمة. وتبلغ مساحة الإقليم الموحد ٤٩١كم٢. ويتكون معظم سكانه من الأديفاسي الذين ينقسمون إلى مجموعة قبائل، مثل قبيلة فارلي، ودوبلا، ودوديا وكوكنان. أما اللغات المستعملة في هذه الأقاليم فهي بهايلي وبهايلودي وغوجاراتي والهندية.

والمناطق الجنوبية الشرقية والشمالية الشرقية لهذا الإقليم هي منحدرات شديدة الانحدار، أما المناطق الوسطى فهي سهول ذات تربة رطبة، وخصبة. ويشتمل نجار هافلي على مناطق شاسعة من غابات شجرة التيك (الساج).

تعد الزراعة من أهم أعمال الأديفاسي. أما أهم منتجاتهم فهي الأرز والراجي والحبوب والفواكه. وفي السنوات الأخيرة ازداد محصول الخشب بسبب التخطيط الزراعي وخطة التشجير، وبذلك أتيحت فرص العمل للعمال الذين لايمتلكون أراضي زراعية. ويقطنون الغابة، ولاتوجد صناعة على نطاق واسع.

أصبحت دادرا ونجار هافلي جزءًا من المناطق التي كانت تحت سيطرة البرتغال بالهند خلال الثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، ثم استرجع الوطنيون منطقة جُوا عام ١٩٥٤م وفي عام ١٩٦١م أدمجت داخل الهند الموحدة.

يشرف على تسيير دادرا ونجارهافلي مدير مكلف تُعيِّنه الحكومة الهندية. أما الشؤون القروية فتسهر عليها البانتشياتس (الجماعات القروية) التي تُنتخب انتخاباً ديمقراطيًا.

الدادية حركة فنية احتجاجية كونها سنة ١٩١٦م مجموعة من الفنانين والشعراء في زيوريخ بسويسرا. وقد قاوم الداديون المفاهيم الفنية القديمة وأنواع الفساد التي وجدوها قائمة في المجتمع. وقد حاولوا إثارة شعور الجمهور من خلال كتاباتهم العنيفة، وعروضهم الساخرة، ومختاراتهم الشعرية، ومعارضهم الفنية. ويتميز الفن الدادي بنوع من الهزل والتجريد البالغ، أما كلمة دادا فهي كلمة فرنسية الأصل، وتعني **العصا الفرسية** وهي عصا يلهو الطفل بالركوب عليها وكأنها حصان. وقد اختيرت بطريقة متعمدة لأنها تعني التفاهة.

ومن مؤسسي هذه الحركة الشاعر الفرنسي ترستان تزارا والرسام الفرنسي جين آرب والشاعر الألماني هوغو بال، أما الأعضاء الذين التحقوا بالحركة فيما بعد فهم الرسام الفرنسي فرانسيس بيكابيا والشاعران الفرنسيان لويس أراغون، وأندريه بريتون والرسام الألماني الأصل ماكس أرنست وربما يعد الرسام الفرنسي مارسيل دوشام من أشهر رواد الحركة الدادية.

لم يكن مارسيل دوشام عضواً في مجموعة زيوريخ، ولكنه كان يعمل بالروح الدادية منذ عام ١٩١٣م، وخلال تلك السنة، كان قد أنهى أول أعماله التي تتألف من أشياء مألوفة مثل عجلات الدراجة، وهي أعمال عُرضت بوصفها أعمالاً فنية، وبذلك كان دوشام يسخر من الفكرة التي تصف الفن بالعُمق.

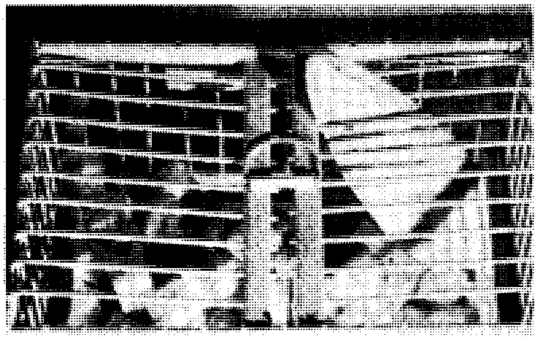

نحت دادي لمارسيل دوشام عنوانه **لماذا لاتعطس ياروز سيلافي**، وهي رسم لقفص معدني يضم ١٥١ قطعة رخامية وميزان للحرارة بالإضافة إلى قطعة من عظم سمكة الحبار.

انظر أيضًا: **دوشام، مارسيل؛ التصوير التشكيلي؛ أرب، جين؛ أرنست، ماكس.**

دار الأرقم. انظر: **محمد صلى الله عليه وسلم** (مبعثه)؛ **مكة المكرمة** (المعالم الدينية والتاريخية).

دار أم المؤمنين خديجة رضي الله عنها. انظر: **مكة المكرمة** (المعالم الدينية والتاريخية).

دار أوبرا سيدني تقع في مدينة سيدني بأستراليا، وهي غالبًا ما تُعَدُّ أفضل ما تم بناؤه في أستراليا في القرن العشرين الميلادي، ويرتفع هذا المبنى على أرض بينيلونج بوينت وهي شبه جزيرة تشكل نتوءًا داخل الميناء.

لقد تم بناء سقفها على هيئة شراعين متشابكين مما جعلها عملاً هندسيًا عالميًا متميزًا. وبإمكان دار الأوبرا هذه استيعاب أكثر من ٦,٦٠٠ من المشاهدين، وقاعاتها مخصصة لإقامة حفلات الموسيقى وكل من المعزوفات الكبيرة والصغيرة وعروض الأوبرا، والمسرحيات، والرقص الإيقاعي (الباليه)، والأفلام، والعزف المنفرد، وإقامة المعارض، والمناسبات.

ويغطي السطح الذي يأخذ هيئة الشراعين المتشابكين الصالتين الكبيرتين والمطعم. وقد قام المهندس المعماري الدنماركي جويرون أوتزون بعمل التصميم الأساسي لدار الأوبرا، وهو التصميم الذي وقع عليه الاختيار في عام ١٩٥٧م، من بين ٢٣٣ تصميمًا آخر، قُدمت من خلال منافسة دولية.

الدار البريطانية لسك العملة دائرة حكومية مسؤولة عن تصميم وإعداد العملات الرسميّة والأختام، والميداليات والأوسمة في بريطانيا. ووزير الماليّة هو المسؤول عن دار سك العملة، ويحمل لقَب **رئيس دار السك**. ومن الوجهة العملية يتولى نائبُ الرئيس ومراقبُ الحسابات الإشرافَ على مجموعة العاملين في الدار والبالغ عددهم نحو الألف شخص. ويساعد هذا المسؤول لجنةٌ استشارية. وفي خلال المائة عام الماضية زاد إنتاج دار السك البريطانية للعملات من ٢٥ مليون في العام إلى حوالي ٢,٠٠٠ مليون. وما تنتجه الدار من عملات للدول الأخرى يتجاوز بكثير نصف مجمل إنتاجها. ومن هذه الدول المستعمرات البريطانية، وغيرها من أقطار الكومنولث، فضلا عن كل

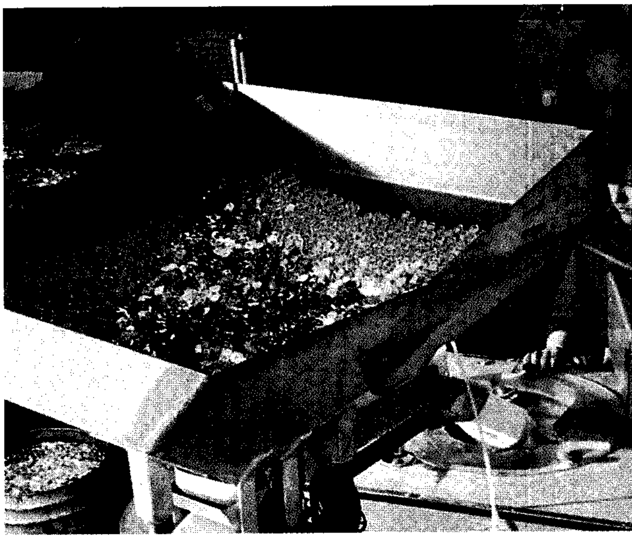

العملات المسكوكة توضع في حقائب بدار السك البريطانية في مدينة لاتريسانت في منطقة ميدجلامورجان، بإقليم ويلز. وتشمل عملية سك العملة في الدار أيضًا سك آلاف من الأنواط والأوسمة كل عام.

من جمهورية أيرلندا، وبورما، وأيسلندا، والأردن، وأوروجواي.

الدار البيضاء مدينة مغربية تقع على المحيط الأطلسي في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ - ٤٠°م شمالاً)، ويبلغ ارتفاعها ١٧٤ قدما (٥٨م) عن مستوى سطح البحر. ويتميز موقع المدينة بقربه من المناطق الزراعية ومناجم الفوسفات الكبيرة في خريبكة، مما ساعد على سرعة نموها وعلى تركيز أكثر من ثلثي صناعات المغرب بها، وعلى احتلالها مكانتها الهامة في التجارة والنقل والخدمات والصناعة.

كذلك يتميز موقع الدار البيضاء بأنه ميناء هام للصيد، تحميه الحواجز الكبيرة التي تستطيع صد الأمواج العالية للمحيط الأطلسي التي ترتفع في بعض الأحيان من ١٠ - ٣٥ قدمًا. كما يفسر نمو موقع الدار البيضاء - بصورة جزئية - بأنها كانت تمثل القاعدة الحربية للقوات الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية وبعدها.

الأهمية. تعتبر الدار البيضاء أكبر مدن المغرب وميناء كبيرًا في شمال إفريقيا، ويمر بها حوالي ٧٠٪ من تجارة المغرب الخارجية. وتعتبر الدار البيضاء مركز التصنيع الرئيسي في المغرب؛ ففيها توجد مشاريع صناعة السيارات، ومعامل تكرير السكر وورش النسيج، وساحات صناعة الطوب الأحمر، ومصانع تعليب الأسماك واللحوم، والسلع الجلدية، والإسمنت، والمواد الكيميائية، والورق، والمعادن، ومواد البناء، وطحن القمح، وإصلاح السفن.

ويطغى نفوذ الدار البيضاء على مدينة الرباط العاصمة الإدارية للمغرب والأقل حجماً. وقد نمت الدار البيضاء كميناء صناعي يعتبر أكبر الموانئ الصناعية في إفريقيا. وكان هذا النمو سريعًا بسبب قلة الموانئ الطبيعية الصالحة على ساحل المحيط الأطلسي، بحيث أصبحت تستوعب حوالي ثلاثة أرباع حركة التجارة في المغرب.

يتميز ميناء الدار البيضاء بأعماقه الكبيرة التي تصل إلى ٣٠ قدمًا في أكثر مناطقه عمقًا، كما يتميز بطول ممراته التي تبلغ ٦,٤كم، ولذلك فقد تطورت حمولات السفن التي تفرغ بها من ٢٠,٠٠٠ طن في عام ١٩١٤م - وهي السنة التالية لإنشاء الميناء الصناعي - إلى ٩,٥ مليون طن في عام ١٩٦٤م، ثم إلى ١٣,٨ مليون طن في عام ١٩٧١م، إلى جانب الخطط التالية التي استهدفت رفع طاقة الميناء وإيجاد التسهيلات التي تساعد على دخول السفن من حمولة ١٠٠,٠٠٠ طن.

ويحتوي ميناء الدار البيضاء على تجهيزات حديثة وعنابر فسيحة بناها الفرنسيون في عام ١٩١٨م، قبل فرض الحماية الفرنسية على المغرب.

وتعتبر الدار البيضاء العاصمة الاقتصادية للبلاد، فهي المركز المصرفي ومركز صناعة التأمين في المغرب إلى جانب

مسجد الملك الحسن الثاني في الدار البيضاء.

أهميتها الصناعية. وتتمتع المدينة بشبكة جيدة من الطرق البرية والسكك الحديدية التي تربطها بالمدن الأخرى في شمال المغرب وبالسهل الساحلي في الجنوب وبمراكش.

ويوجد بالدار البيضاء ثلاث مؤسسات للبحث العلمي، ومكتبة علمية عامة، وجامعة الحسن الثاني، والمكتبة الحسنية للحرف العامة، والكلية الوطنية للموسيقى، وهو ما يجعلها مركزاً علمياً وثقافياً هاماً في المغرب.

السطح. تبلغ درجة حرارة الدار البيضاء في فصل الشتاء (يناير) ١٢,٢°م، بينما تبلغ درجة حرارتها في الصيف (يوليو) ٢٢,٢°م. وتسقط عليها كمية من الأمطار في فصل الشتاء تبلغ ١٦ بوصة (٤٠٤ملم) بسبب الرياح الغربية العكسية التي تهب على المغرب قادمة من المحيط الأطلسي وخليج المكسيك.

جانب من مدينة الدار البيضاء

نبذة تاريخية. أنشأ البرتغاليون الدار البيضاء في عام ١٥٧٥م، في موضع كانت تشغله قرية صيد صغيرة. وقد تعرضت المدينة لزلزال شديد دمّر معظم مبانيها في عام ١٧٥٥م، فأعيد بناؤها من جديد. وكانت الدار البيضاء هي الموضع الذي تقابل فيه كل من الرئيس الأمريكي فرانكلين روزفلت ورئيس الوزراء الإنجليزي ونستون تشرتشل في يناير من عام ١٩٤٣م، ليقررا مصير الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

وقد أطلق التجار الأسبان على المدينة اسم **كازابلانكا** أي المسكن الأبيض باللغة الأسبانية بسبب الطلاء الأبيض الذي يستخدم لمبانيها وصارت فيما بعد معروفة بهذا الاسم.

السكان. يبلغ عدد سكان الدار البيضاء في الوقت الراهن ٢.١٣٩.٢٠٤ نسمة، وهي بذلك أكبر مدن المغرب سكانًا، ورابعة مدن إفريقيا من حيث كبر الحجم بعد القاهرة والإسكندرية وجوهانسبرج.

وقد كانت الدار البيضاء من أولى المدن المليونية التي ظهرت بالعالم الإسلامي. وكان بلوغها هذا الرقم خلال

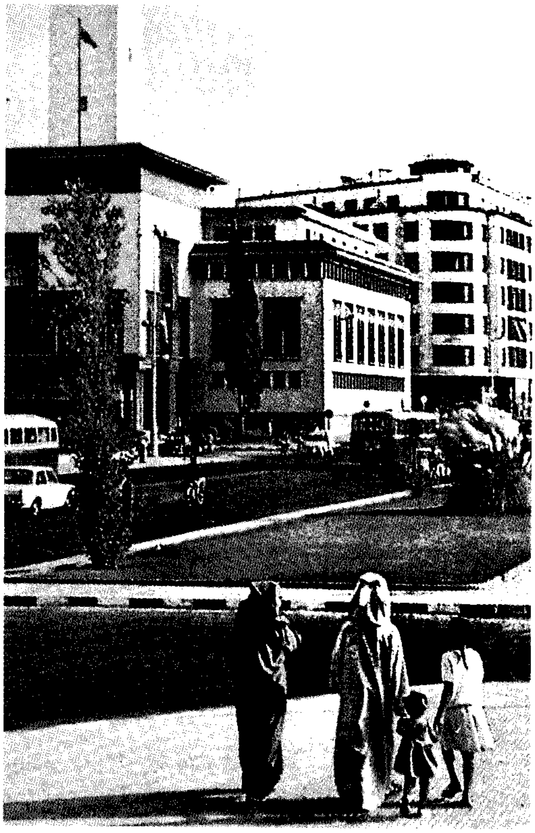

بعض الأسر وهي تتجول في وسط الدار البيضاء

العقد السابع من القرن العشرين. ففي عام ١٩٧١م، بلغ عدد سكانها ١,٥٠٦,٠٠٠ نسمة.

وفي بداية عام ١٩١١م، لم تكن الدار البيضاء تزيد على قرية صغيرة عدد سكانها ضئيل، إذ لم تتجاوز ٢٠,٠٠٠ نسمة، لكن النزوح إليها من الريف المغربي زاد عدد سكانها بنسبة كبيرة بحيث وصلوا إلى ٦٨٢,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٥٠م، ثم إلى ١,٨٠٨,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٧٥م، ثم ٢,١٣٦,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٢. وبذلك تعتبر الدار البيضاء سادسة أسرع مدن العالم الإسلامي من حيث سرعة النمو السكاني في القرن العشرين؛ فقد تضاعف عدد سكانها ١٠٦,٥ مرة خلال تسعينيات القرن العشرين، بينما تضاعف حجمها ٢٠٠ مرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي حيث زاد عدد السكان من ١٠٠ نسمة فقط عام ١٨٠٠م، إلى ٢٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٠٠م. كما كان النصف الأول من القرن العشرين أسرع فترات نموها السكاني إذ تضاعف حجمها أكثر من عشرة أضعاف معدل النمو خلال سنوات النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي (٣٤ مرة مقابل ٣ مرات).

وقد بلغت نسبة النمو السنوي للدار البيضاء ٦,٧٪ خلال الفترة من عام ١٩٥٠ - ١٩٨٢م، مما يشير إلى تضاعف حجمها مرة كل ١٦ سنة تقريبًا.

وقد جاءت الدار البيضاء في المرتبة الثانية عشرة بين المدن المليونية في العالم الإسلامي عام ١٩٨٢م، وكانت تشغل المركز العاشر بين هذه المدن عام ١٩٨٠م، كما كانت تشغل المرتبة الـ ٧٣ بين المدن المليونية في العالم كله عام ١٩٧٦م.

ويشكل عدد سكان الدار البيضاء في الوقت الحاضر ٢,٠٦٪ من جملة عدد سكان المدن المليونية في العالم الإسلامي، ونحو ٠,٧٢٪ من جملة عدد سكان المدن الإسلامية عمومًا، في حين يشكلون ١٠,١٧٪ من جملة سكان المغرب.

التخطيط العمراني. تتميز مدينة الدار البيضاء بوجود قطاع أعمال حديث يضم المحلات والمباني العالية. أما القطاع القديم من المدينة فيعرف باسم **المدينة القديمة**. وقد نمت الدار البيضاء حول هذا الحي القديم المزدحم الصغير. أما المدينة الحديثة فهي ثانية المناطق الكثيفة السكان، وقد بنيت في العشرينيات من القرن العشرين بغرض إسكان السكان المتزايدين بالمدينة.

يعيش كثير من السكان الفقراء في ضواحي الأكواخ على أطراف وهوامش المدينة، كما تضم الدار البيضاء كذلك مجتمعات تضم كل منها مساكن كبيرة وتجمعات من الشقق الحديثة. وتعاني مدينة الدار البيضاء من تزايد عدد سكان ضواحي الأكواخ المشيدة من القصدير أو الصفيح، بسبب تدفق المهاجرين الفقراء إليها من جميع أنحاء المغرب، وخاصة من الكتل الجبلية كثيفة السكان، وهي مشكلة تضع صعوبات كبيرة أمام المخططين بسبب تدهور هذه الضواحي من حيث مستوى السكن وانعدام المرافق العامة وانتشار الجريمة، إلى جانب وجود أعداد كبيرة من السكان العاطلين الذين تنقصهم الخبرة والمهارة والتخصص.

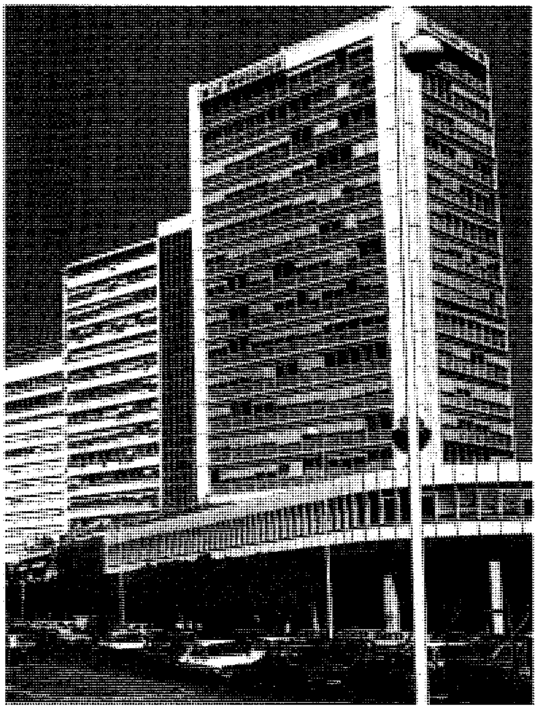

إحدى العمارات الحديثة في الدار البيضاء

مطار الدار البيضاء

انظر أيضًا: **المغرب**.

دار رعاية المسنين مؤسسة سكنية، تقدم الرعاية الطبية وغير الطبية لبعض المسنين ممن يبلغون من العمر ٦٥ سنة أو أكثر على وجه الخصوص. وكل الدُور تقريبًا، تقبل مرضى أصغر سنًا. وتبذل قصارى جهدها لتوفير جو عائلي مريح لقاطنيها.

معظم دُور رعاية المسنين في الغرب وبعض بلدان الشرق ذات ملكية خاصة. وبعضها تديره شركات، تحاول تحقيق الربح لمالكيها. وبعضها الآخر ترعاه جماعات دينية وأهلية لاتحاول كسب المال. وتخضع دور رعاية المسنين لأحكام القانون، حيث يُطلب منها الحصول على ترخيص، ويتم التفتيش عليها بصورة دورية للتأكد من أنها تتبع هذه القوانين. وقد تكون المستشفيات التخصصية الصغيرة الخاصة دورًا لرعاية المسنين أيضًا. فعلى سبيل المثال، في المملكة المتحدة، تدعى بعض مستشفيات الأمومة الخاصة دورًا للرعاية.

أنواع دور رعاية المسنين

هناك ثلاثة أنواع من دور رعاية المسنين في الغرب: ١- دور الرعاية الماهرة ٢- دور الرعاية المتوسطة ٣- دور الرعاية الشخصية المُراقبة. وهي تختلف طبقًا لأنواع المرضى الذين ترعاهم، وأنواع الخدمات التي تقدمها.

دور الرعاية الماهرة. وتقدم خدمات مكثفة أكثر من الأنواع الأخرى من بيوت رعاية المسنين. فهي مثلاً، تقدم خدمات التشخيص، والمختبر، والدواء، وبرامج العلاج، والعناية بالأسنان، وتشرف ممرضات قانونيات على رعاية المرضى، طبقًا لتعليمات المدير الطبي للمؤسسة. ويقوم الأطباء بزيارة هذه الدور باستمرار.

يتطلب معظم المرضى في دور الرعاية الماهرة عناية طبية على مدار الساعة، فبعضهم يُعاني من أمراض خطيرة أو إعاقة، وبعضهم الآخر يبقى في هذه المؤسسات بعد علاجه. وهم يتلقون علاجًا إضافيًا قبل العودة إلى البيت.

ولمعظم دور الرعاية الماهرة اتفاقيات تحويل مع المستشفيات، ودور الرعاية المتوسطة، ومؤسسات الرعاية الصحية الأخرى. فالمرضى الذين تسوء حالتهم الصحية بحيث يحتاجون إلى المزيد من العناية الطبية يتم نقلهم إلى المستشفى. وهؤلاء الذين تتحسن صحتهم، ولكن لا يزالون يحتاجون إلى بعض العناية التمريضية يُنقلون إلى دار رعاية متوسطة، أو مؤسسة رعاية صحية أخرى.

دور الرعاية المتوسطة. وتُدعى أيضًا دور الرعاية الأساسية، وتقدم خدمات العناية الأساسية؛ فتقوم الممرضات القانونيات بالفحص الدوري للنزلاء لتقرير العلاج الذي يحتاجونه. ويعاني معظم المرضى في دور الرعاية المتوسطة من الأمراض المزمنة، ومع ذلك، فإنهم يتطلبون عناية طبية طفيفة. ويقوم الأطباء بزيارة دور الرعاية بانتظام، أما الممرضات القانونيات فإنهن يقمن بالعناية في دور الرعاية المتوسطة بينما يتولى أحد الإداريين المهام الإدارية.

دور الرعاية الشخصية المراقبة. وتقدم الخدمات غير الطبية. وتشمل هذه الخدمات تجهيز وتقديم وجبات النزلاء، ومساعدة الرجال والنساء في العناية بأنفسهم. فمثلاً، يقوم أعضاء الهيئة بمساعدة النزلاء الذين يجدون صعوبة في ارتداء ملابسهم، كما تنظم المؤسسات الأنشطة الاجتماعية أيضًا. ويحتاج معظم نزلاء دور الرعاية الشخصية المراقبة إلى فحوصات طبية روتينية، ويزور الأطباء هذه الدور عند الضرورة فقط. ويدير الخدمات المقدمة أحد المشرفين على العناية بالمقيمين.

اختيار دار رعاية

نوعية الرعاية. عند اختيار دار رعاية، فمن المهم مطابقة كل من الاحتياجات الطبية والنفسية للشخص مع إمكانات المؤسسة.

فعلى سبيل المثال، لا يتطلب كل الناس المسنين نفس القدر من الرعاية الطبية. فقد كشفت دراسة عن دور رعاية المسنين أن عددًا من الأشخاص الأصحاء نسبيًا يعيشون في مؤسسات بها إمكانات طبية مكثفة. كما وجدت الدراسة أيضًا أن كثيرًا من الناس الذين يحتاجون علاجًا طبيًا، يعيشون في دور رعاية للمسنين، لا توجد بها خدمات طبية كافية.

ويجب أن تفي هذه الدور أيضًا بالاحتياجات النفسية للمقيمين فيها. إن معظم الناس في دور الرعاية مازال بإمكانهم أن يعيشوا حياة منتجة إلى درجة ما. ومع ذلك، فإن بعض المؤسسات المنخفضة الجودة النوعية بها القليل أو لاتوجد بها نشاطات للمقيمين.

تشجع أفضل دور رعاية المسنين النزلاء على اتخاذ هوايات لهم، والمشاركة في أنواع عديدة من خدمة المجتمع، والنشاطات الاجتماعية.

الآثار العاطفية. يشعر الكثير من العائلات بالذنب لوضعها أحد الأقارب المسنين في دار للرعاية. وفي معظم الحالات، يقبلون بهذا العمل بوصفه حلاً أخيرًا فقط. ويفعلون ذلك عندما تتفاقم مشاكل الشخص الصحية بشكل حاد. وتصبح موارد العائلة الاجتماعية، والمالية مرهقة بحيث لا تسمح بإبقاء القريب في المنزل.

يعاني العديد من المسنين من الضغط النفسي عندما يتحتم عليهم التأقلم مع بيئة دار الرعاية غير المألوفة.

ويعتبرون أنها الخطوة الأخيرة قبل الموت. قد يؤدي ضغط الانتقال إلى الاكتئاب، وزيادة المشاكل الصحية، وأحيانًا، الموت. هناك عدة طرق للتقليل من الضغط النفسي على الأشخاص المسنين، ويشمل ذلك إشراكهم في قرار نقلهم لإحدى دور الرعاية، وفي اختيار الدار. ويجب أن تسمح المؤسسة للمرضى بالاحتفاظ بأمتعتهم الشخصية في غرفهم الجديدة. ومما يساعد أيضًا اختيار دار رعاية حيث يكون طاقمها جيد التدريب ومهتم بالمرضى.

دار سك العملة مكان تسك فيه العملات المعدنية. وفي معظم البلدان، يكون للحكومة فقط الحق في سك - أي صُنع - العملات المعدنية.

يعتقد المؤرخون بأن أول دار سك عملة في العالم أُسست خلال القرن السابع قبل الميلاد في ليديا، التي تقع في تركيا الحالية. وكانت حضارات البحر المتوسط القديمة، بما فيها الحضارات اليونانية والرومانية، تستعمل العملات المعدنية في التجارة، ثم انتشر استعمال العملات المعدنية تدريجيًا في مختلف أرجاء آسيا وإفريقيا وأوروبا.

كان الرومان هم الذين أسسوا دار سك العملة في لندن. واستمر سك العملة في لندن، ابتداءً من عام ٨٦٠م، لأكثر من ألف سنة. كان مقر دار سك العملة في برج لندن حتى عام ١٨١١م، وإذ ذاك نقلت إلى مبنى آخر في تور هيل. وفي عام ١٩٧٥م، أكملت الدار البريطانية لسك العملة انتقالها إلى لانتريسانت بمقاطعة وسط جلامورجان.

لم تكن للعرب نقود خاصة بهم، وكانوا حتى عهد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان يستعملون نقودًا يغلب عليها الطابع البيزنطي والفارسي. قام الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان عام ٧٤ هـ، ٦٩٤م بتعريب السكة وإنشاء دور إسلامية جديدة لضرب العملة في عدد من حواضر العالم الإسلامي، منها الشام والعراق ومصر وبلاد فارس. ومنذ ذلك الوقت لم تعد النقود العربية تدور في فلك النقود البيزنطية أو الفارسية، أو ترتبط بأسعارها وأوزانها. وحملت كل من العراق ومصر مشعل الإصلاح النقدي الذي أضاءته العاصمة الأموية في عهد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان.

وقد حدث تفاوت كبير بالزيادة أو النقص في النقود العربية المتداولة في مختلف العصور الإسلامية، مما استدعى حلاً لهذا التفاوت عند تطبيق القواعد الفقهية المتعلقة بالشؤون المالية، والوقوف على التطور التاريخي للنقود العربية وأوزانها وعيارها وقيمتها يساعد على إيجاد هذه الحلول عند تعيين النصاب الشرعي بالنقود المتداولة. لمزيد من المعلومات عن دار سك العملة العربية والإسلامية، انظر: **العملات والنقود الإسلامية**.

دار السلام عاصمة تنزانيا وكبرى مدنها، ويوجد بها أهم ميناء بإفريقيا الشرقية، تقع على الساحل الشرقي لتنزانيا بمحاذاة المحيط الهندي. يبلغ عدد سكانها ٨٧٠,٠٢٠ نسمة.

وتمثل دار السلام مركزاً رئيسياً للنقل، إذ يوجد بها مطار دولي وميناء ضخم وسكك حديدية، فضلاً عن طرق رئيسية تربطها بباقي الأجزاء الأخرى من البلاد، ويوجد بها كذلك عدة مساجد، ومكتبات ومراكز للبحث. وبالمدينة جامعة دار السلام، ورواق الفن الوطني، والمتحف الوطني لتنزانيا.

وللتجارة الخارجية دور رئيسي في اقتصاد دار السلام، إذ تمر كميات كبيرة من المواد المصدَّرة والمستورَدَة عبر ميناء المدينة. ومن بين المنتجات التي تُصنع بدار السلام السجائر، والأثاث، والمشروبات غير الكحولية، والنسيج.

أسس سلطان زنجبار الذي كان حاكماً لجزيرة مجاورة دار السلام لتكون مركزاً تجارياً سنة ١٨٦٢م، ثم احتلت ألمانيا المدينة سنة ١٨٨٧م، وجعلتها مركزاً تجارياً رئيسياً بشرقي إفريقيا. استولت القوات البريطانية على المدينة سنة ١٩١٦م خلال الحرب العالمية الأولى، وأصبحت عاصمة لمنطقة تنجانيقا البريطانية سنة ١٩١٩م. حصلت تنجانيقا على الاستقلال عن بريطانيا سنة ١٩٦١م، وفي سنة ١٩٦٤م أصبحت جزءًا من تنزانيا.

ازداد عدد سكان دار السلام منذ سنة ١٩٦٤م، بحيث ارتفع من ١٥٠,٠٠٠ نسمة إلى نحو ٨٧٠,٠٠٠ نسمة. وفي سنة ١٩٧٣م، صَوَّتَ التنزانيون على نقل العاصمة من دار السلام إلى المدينة الداخلية دودوما، وكان من المنتظر أن يتم هذا النقل خلال التسعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **تنزانيا**.

دار المقاصة مؤسسة تجري فيها المعاملات المالية التي تستخدمها المصارف لتسوية الديون بينها. على سبيل المثال افترض أن مصرف (ي)، لديه شيك بمبلغ ١٥٠ جنيها من عميلٍ لمصرف (خ) ومصرف (خ) لديه شيك بمبلغ ١٨٠ جنيهًا من عميل لمصرف (ي) فبدلاً من دفع الشيكين متفرقين، يرسل المصرفان الشيكين إلى دار المقاصة، ويتم تسوية دين المصرفين في الحال إذا دفع مصرف (ي) ٣٠ جنيهًا لمصرف (خ).

كيف تعمل دار المقاصة

دار المقاصة مؤسسة تستخدمها المصارف لتسوية الديون بينها. على سبيل المثال، افترض أن مصرف (ي) لديه شيك بمبلغ ١٥٠ جنيهًا من عميل لمصرف (خ) ومصرف (خ) لديه شيك بمبلغ ١٨٠ جنيهًا من عميل لمصرف (ي). بدلاً من دفع الشيكين متفرقين يرسل المصرفان الشيكين إلى دار المقاصة، ويتم تسوية دين المصرفين في الحال إذا دفع مصرف (ي) ٣٠ جنيهًا لمصرف (خ).

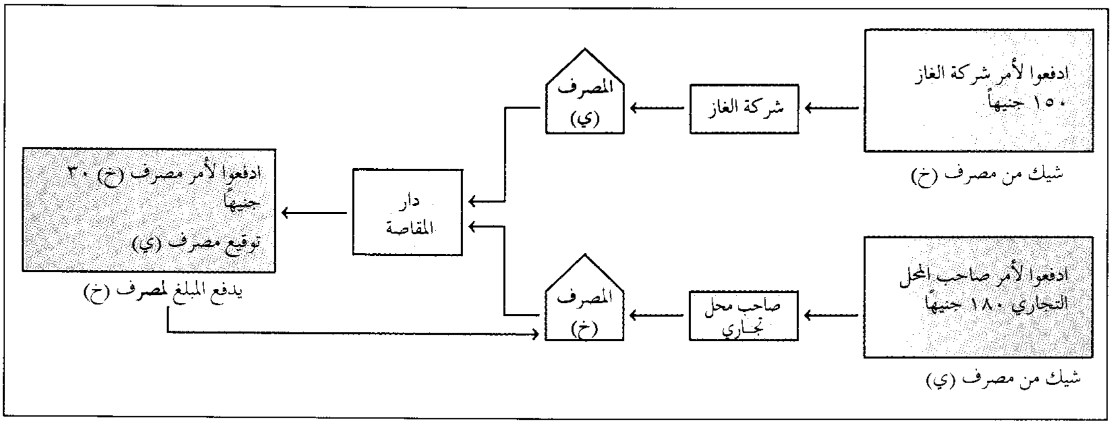
ادفعوا لأمر شركة الغاز ١٥٠ جنيهًا
شيك من مصرف (خ)
شركة الغاز
المصرف (ي)
ادفعوا لأمر صاحب المحل التجاري ١٨٠ جنيهًا
شيك من مصرف (ي)
صاحب محل تجاري
المصرف (خ)
دار المقاصة
ادفعوا لأمر مصرف (خ) ٣٠ جنيهًا توقيع مصرف (ي)
يدفع المبلغ لمصرف (خ)

والمعاملات المالية تشمل أيضًا مدفوعات المصارف. والهدف من دار المقاصة هو خفض عدد عمليات صرف أو تبادل رأس المال إلى أقل درجة. واستخدام دار المقاصة يعني أن كل مصرف يستطيع تجميع مدفوعاته، ويخصمها من الإيصالات والإيرادات، ويصبح المطلوب الدفع مرة واحدة، بدلاً من عمليات التداول المالي المنفردة.

وبالرغم من أن نظام المقاصة يختلف في أنحاء العالم فالعملية في معظم البلاد المتقدمة تشبه مايحدث في المملكة المتحدة، حيث أنشئت أول دار مقاصة في العالم في السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. معظم المصارف التجارية الكبيرة في إنجلترا أعضاء في دار المقاصة المصرفية. أما المصارف التي ليست عضوًا فتستخدم أحد المصارف الأعضاء وكيلاً لها. يعرف الوكيل بأنه **المصرف المراسل**. تساهم دار مقاصة لندن في شارع لومبارد بلندن مساهمة مهمة في شهرة لندن بوصفها مركزًا دوليًا للمعاملات المالية.

وتعد عملية مقاصة الديون بين المؤسسات المالية عملية معقدة جدًا ودقيقة للغاية. ونعرض مثالاً لموقف بسيط:

١- الرجل (أ) يعطي شيكًا قيمته ١٥٠ جنيهًا مسحوبًا من حسابه في مصرف (خ) للدفع لشركة الغاز (ب). تضع شركة الغاز الشيك في حسابها الخاص في مصرف (ي). المصرف (ي) يرسل الشيك إلى المركز الرئيسي لتحويله إلى دار المقاصة.

٢- السيدة (س) لديها أيضًا حساب في مصرف (ي) تعطي شيكًا قيمته ١٨٠ جنيهًا لصاحب محل تجاري (د) لديه حساب في مصرف (خ). ويحول هذا الشيك إلى المركز الرئيسي للمصرف (خ) لتحويله إلى دار المقاصة.

٣- في دار المقاصة يعطي مندوب مصرف (ي) شيك (ب) الرجل (أ) لمندوب المصرف (خ)، ويطالبه بمبلغ ١٥٠ جنيهًا لعميله (ب). وفي الوقت نفسه يسلم مندوب المصرف (خ) إلى المصرف (ي) الشيك بقيمة ١٨٠ جنيهًا للمطالبة بالنقود لعميله (د). هذا يعني أن الرصيد النهائي يكون فيه المصرف (ي) مدينًا بمبلغ ٣٠ جنيهًا للمصرف (ج) وتقوم دار المقاصة بتحويل هذا المبلغ.

بعد المقاصة ستزيد حسابات (أ)، (ب)، (س)، (د) أو تنقص بالمبالغ المناسبة. وإذا ا لم يكن في حساب أحدهم مايكفي لدفع مستحقات الدين، يجب أن يخطر بذلك المصرف الذي استلم النقود فعلاً وذلك في غضون مدة محددة من قبل دار المقاصة وإلا فمن المفترض أنه سيقبل الشيك.

دار هوبتون. انظر: **لوثيان، إقليم**.

داربي، أبراهام (١٦٧٧ - ١٧١٧م). إنجليزي أحْدَث ثورةً في ميدان صناعة الحديد. كان أكبر إنجاز قام به هو استعماله فحم الكوك بدل الفحم النباتي لصهر الحديد. كما بنى أفرانًا لها تيارات هوائية قوية بمصنعه الحديدي في كولبرُوكْديْل في شروبشاير. وطور طريقة جيدة لصهر الحديد، وذلك عن طريق استعمال الرمل بدلاًمن التربة الطفالية. ولد داربي بددلي في ميدلاندز الغربية، بعد التمرن في برمنجهام انتقل إلى بريستول للعمل بمصنع للنحاس.

دارت، ريموند (١٨٩٣ - ١٩٨٨م). عالم أنثروبولوجي أسترالي، كان أول من اقترح الفكرة القائلة بأن أجداد الإنسان الأوائل عاشوا بإفريقيا.

في سنة ١٩٢٥م، ادّعى دارت بأن الجمجمة التي وجدت بتونج في بتسوانا لمخلوق يبلغ ثلاث سنوات كانت لإنسان، وقد سماه **إنسان أستراليا الإفريقي**.

ولد ريموند آرثور دارت في برزبين. عمل طوال ٣٦ عامًا أستاذًا لعلم التشريح بجامعة ويتواترزراند بجنوبي إفريقيا، وهو المكان الذي كان يشغل فيه منصب عميد المدرسة الطبية.

انظر أيضًا: **شعوب ما قبل التاريخ**.

دارة الملك عبد العزيز مؤسسة ثقافية في الرياض بالمملكة العربية السعودية، تأسّست عام ١٣٩٢هـ، ١٩٧٢م تخليدًا لذكرى الملك عبدالعزيز، والهدف من إنشائها خدمة تاريخ المملكة العربية السعودية وجغرافيتها وآدابها وآثارها الفكرية خاصة، وتاريخ العرب والمسلمين عامة، وكذلك جمع التراث الإسلامي والعمل على نشره. وتقوم الدارة بدعم حركة البحث العلمي، ووضع خطة للبحوث والدراسات الفكرية والتراثية، وكذلك التنسيق مع مراكز البحوث في مجال تبادل المعلومات والبحوث والوثائق. ورصدت الدارة جائزة باسم جائزة الملك عبدالعزيز تُمنح لأحسن كتاب يتفق مع أغراض الدارة.

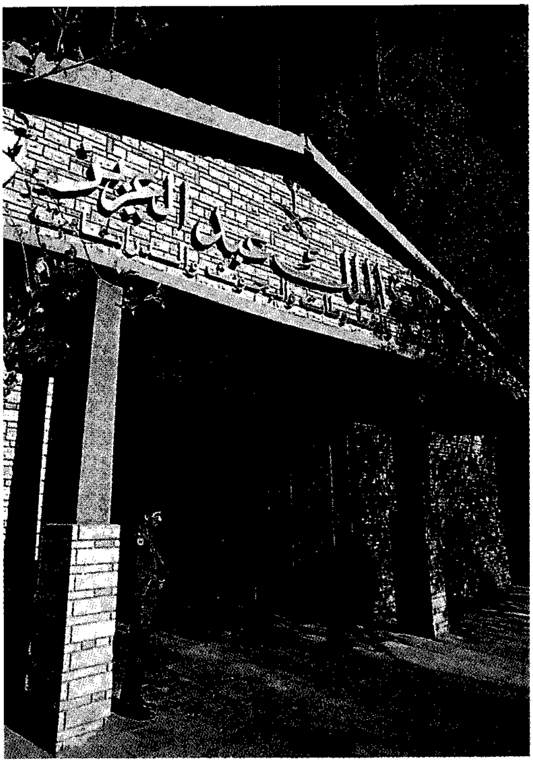

دارة الملك عبدالعزيز تدعم حركة البحث العلمي والدراسات الفكرية والتراثية في السعودية.

تقوم الدارة بجمع ودرس وتحقيق كل ما ألف عن المملكة والعالم العربي والإسلامي في اللغات الأجنبية بالإضافة إلى اللغة العربية. وفي عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م انضمت الدارة إلى المجلس الدولي للوثائق وفرعه العربي؛ الذي تبنت فكرة إنشائه المنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) وأصبحت بعد ذلك تمثل المملكة في اجتماعات الفرع الإقليمي والمجلس الدولي للوثائق. كما أصبحت عضواً في الأمانة العامة للمراكز والهيئات العلمية المهتمة بدراسات الخليج والجزيرة العربية. وأصبحت عضواً في اتحاد المؤرخين العرب عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م.

والمركز الوطني للوثائق من أهم أقسام الدارة وأنشطتها، ويوفر خدماته للباحثين والدارسين، وقد أنشئ عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م. وبالمركز نحو ٣,٠٠٠ وثيقة عربية، ومجموعة من الوثائق التركية تقدر بنحو ٥,٠٠٠ وثيقة، و٦٥,٠٠٠ وثيقة باللغة الإنجليزية، وعدد من الوثائق باللغات الهولندية والفارسية والألمانية يبلغ عددها نحو ٣,٠٠٠ وثيقة. وبالمركز قسم خاص بحفظ وصيانة الوثائق والمخطوطات.

تحتفظ الدارة إلى جانب الخرائط واللوحات الفنية والصور الضوئية التذكارية بمجموعة من الأسلحة والساعات النادرة وعملات ورقية ومعدنية، وبعض الأشياء التي كانت تخص الملك عبدالعزيز. وفي واجهة القاعة في المدخل مجسّم كتب عليه ميثاق الدرعية الذي تم بين الإمام محمد بن سعود ـ جد الأسرة السعودية ـ والشيخ محمد ابن عبدالوهاب عام ١١٥٨هـ.

انظر أيضًا: **المخطوطة؛ المخطوطات الإسلامية**.

دارتماوث، سد. سد دارتماوث أكبر سد بأستراليا، يحتوي على التربة والصخور ويقع على نهر مايتا-مايتا شمال شرقي فكتوريا، يبلغ ارتفاعه ١٨٠م وتبلغ سعته ٤ بلايين متر مكعب. يزود هذا السد بحيرة هيوم بمياه إضافية، ويساعد جهاز موراي العليا على مراقبة الفيضانات، كما يؤدي دورًا في تقليص نسبة الملوحة في نهر موراي ويزود فكتوريا بالطاقة الكهربائية. كلف بناؤه ١١٩ مليون دولار أسترالي وقد تم بناؤه عام ١٩٧٧م.

دارجيلينج العاصمة الصيفية لولاية البنغال الغربية، والمركز الإداري لمنطقة دارجيلينج. يبلغ عدد سكانها ٥٧,٦٠٣ نسمة. تقع شمال كلكتا شرقي الهند قرب

الحدود مع نيبال. وأصل كلمة **دارجيلينج** مأخوذ من كلمتين في لغة التيبت، هما **دورجي لينج** وتعنيان **مكان الصواعق**.

تقع المدينة فوق مجموعة من المصاطب الواقعة على متن سلسلة من التلال السفحية للهملايا. وترتفع لنحو ٢,١٦٠م عن سطح البحر، ويُهيىء هذا الارتفاع للمدينة مناخاً معتدلاً ولطيفاً على مدار السنة بمستوى درجات حرارة تتراوح ما بين أربع درجات مئوية في شهر يناير إلى ١٧°م في شهر يوليو، ويسقط على المدينة معدل سنوي عال من الأمطار، يبلغ أكثر من ٣,٠٠٠سم. وتسقط معظم تلك الأمطار في فصل الصيف، خاصة ما بين شهري يونيو وسبتمبر عندما يغلق السديم والغيوم دارجيلينج والمناطق المحيطة بها. يتفادى السكان الذين يقطنون بالمناطق الهندية المنخفضة ارتفاع درجة الحرارة بالإقامة في أحد المنتجعات الفندقية في دارجيلينج خلال شهري سبتمبر وأكتوبر. أما في خلال أشهر فصل الشتاء الجافة فيتمتع الزوار الذين يتوجهون إلى دارجيلينج بمناظر خلابة متمثلة في وديان خضراء وقمم مكسوة بالثلوج. ويمكن مشاهدة جبل كنتشنغونغا من المدينة، كما يمكن مشاهدة جبل إيفرست مباشرة من خارج المدينة.

ينمو شاي دارجيلينج الشهير على منحدرات التلال قُرب المدينة. وتتجه سكة حديدية ضيقة صغيرة صاعدة إلى المدينة من السهول إلى المنحدرات بين مزارع الشاي وغابات التيك (الساج). وقد خُصصت مساحة كبيرة تشغلها سوق شرقية تجارية في الهواء الطلق. وتضم المدينة جامعة البنغال الشمالية التي أُسست سنة ١٩٦٢م وقد اتخذ البريطانيون دارجيلينج عاصمة صيفية لإقليم البنغال خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

دارغي، السير وليم (١٩١٢م -). رسام أسترالي، عرف خاصة بلوحاته الواقعية، فاز بجائزة الأرشيبولد ثماني مرات.

كلفته الحكومة الأسترالية برسم مجموعة من اللوحات، من بينها صورة للملكة إليزابيث الثانية سنة ١٩٥٤م. أصبح دارغي خلال الحرب العالمية الثانية الرسام الرسمي للحرب، المرافق للقوات العسكرية الأسترالية. ولد وليم ألكسندر دارغي بملبورن، وتلقى تدريبه كمدرس، وقد احترف الرسم سنة ١٩٣٦م. تقلد إدارة المدرسة الفنية للرواق الوطني الفكتوري من سنة ١٩٤٦م إلى سنة ١٩٥٣م.

الدَّارقُطْنيّ (٣٠٦ - ٣٨٥هـ، ٩١٨ - ٩٩٥م). أبو الحسن علي بن عمر بن أحمد بن مهدي بن مسعود بن النعمان بن دينار البغدادي، الإمام الحافظ المجوِّد، شيخ الإسلام، المقرئ المحدّث. من أهل محلة دار القطن ببغداد.

سمع وهو صبيّ من أبي القاسم البغوي، ويحيى بن محمد بن صاعد، وأبي بكر بن أبي داود، وأبي بكر النيسابوري، والحسين بن إسماعيل المحاملي، وأبي العباس ابن عُقدة، وإسماعيل الصفار، وغيرهم، وحدَّثَ عنه خَلقٌ منهم؛ الحافظ أبوعبدالله الحاكم، والحافظ عبدالغني، وتمّام الرازي، وأبو نعيم الأصبهاني، وأبوبكر البرقاني، وأبوعبدالرحمن السلمي، والفقيه أبوحامد الإسفراييني، والقاضي أبوالطيب الطبريّ، وحمزة السهمي، وغيرهم.

ارتحل في كهولته إلى الشام ومصر، وسمع من ابن حَيُّوْيَه النيسابوري، وأبي الطاهر الذهلي، وخلق كثير. كان عارفًا بعلل الحديث ورجاله، مُتقدِّمًا في القراءات وطرقها، وقوة المشاركة في الفقه، والاختلاف والمغازي، وأيام الناس، وغير ذلك.

قال الحافظ عبدالغني الأزدي : أحسن الناس كلامًا على حديث رسول الله ﷺ ثلاثة: ابن المديني في وقته، وموسى بن هارون في وقته، والدارقطني في وقته. صنّف الكثير حتى بلغت مصنفاته أكثر من ٨٠ مصنفاً، من أبرزها كتابه **العلل والسنن؛ الأفراد والغرائب؛ المؤتلف والمختلف في أسماء الرجال؛ الضعفاء والمتروكون؛ الإلزامات على صحيحي البخاري ومسلم**. تُوفي رحمه الله سنة ٣٨٥هـ ودُفن في بغداد في مقبرة باب الدير قريباً من قبر معروف الكَرْخي.

دارلِنج، دنغ (١٨٧٦ - ١٩٦٢م). رسام كاريكاتير أمريكي تخصص في الافتتاحيات الصحفية. كانت أعماله خلال الكساد العظيم في الثلاثينيات من القرن العشرين تسخر من برامج الإنقاذ التي وضعها الرئيس فرانكلين.د. روزفلت. اهتم دارلنج كذلك اهتمامًا شديدًا بمشكلة الحفاظ على الموارد الطبيعية. وقد خصص مجموعة من رسومه الكاريكاتيرية لانتقاد أولئك الذين يُهددون الحياة الطبيعية، حصل دارلنج على جائزة بوليتزر للرسم الكاريكاتيري سنة ١٩٢٤م ثم سنة ١٩٤٣م.

ولد جي نوروود دارلنج في نوروود بميتشيجان. ولقب باسم دنغ عندما كان طالبًا بكلية بلويت، وقد أصبح رسامًا كاريكاتيريًا لصحيفة **سايوكس سيتي** سنة ١٩٠١م والتحق **بدي موان ريَجِسْتَر** سنة ١٩٠٦م. ومن سنة ١٩١٧م إلى أن تقاعد في سنة ١٩٤٩م كانت **نيويورك تربيون** والتي سميت **هيرالد تربيون** فيما بعد توزع رسوماته الكاريكاتيرية على الصحف عبر الولايات

المتحدة الأمريكية. وفي عامي ١٩٣٤م و١٩٣٥م، عمل رئيسًا لمكتب المعاينة البيولوجية بالولايات المتحدة الأمريكية.

دارلنج، نهر. يعد نهر دارلنج أطول أنهار أستراليا، يجري على امتداد ٢,٧٤٠كم ويغطّي أكثر من ٦٥٠,٠٠٠كم^{٢} من اليابسة، وينبع من السلسلة الكبرى الفاصلة بولاية كوينزلاند، شرقي أستراليا، ويجري في الاتجاه الجنوبي الغربي عبر ولاية نيوساوث ويلز. ويصب النهر قرب مدينة ونتورث في نهر موراي الذي يصب بالمحيط الهندي، ويكون نهر دارلنج جافًا في فصل الشتاء في الجزء الأكبر من مجراه، ولكنه يصبح لموراي مصدرًا مهمًا للمياه في فصل الصيف.

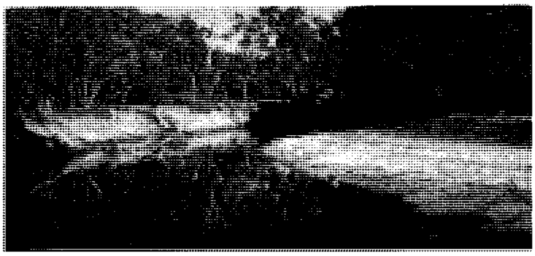

نهر دارلنج أطول أنهار أستراليا يجري من منبعه على امتداد ٢,٧٤٠كم إلى ونتورث حيث يلتقي بنهر موراي.

خلال القرن التاسع عشر الميلادي استُخدم نهر دارلنج مجرى مائيًا مهمًا لمراكب نقل البضائع والبواخر. ويُعد النهر الآن مصدرًا مائيًا رئيسيًا للمواشي والمحصولات الزراعية.

دارلينجتون إقليم ذو حكومة محلية، ويُعد أكبر مدينة بمقاطعة درهام بإنجلترا. عدد سكانها ٩٦,٧٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر سكيرن على بعد نحو ٢٧كم جنوبي درهام. وتُعد دارلينجتون مركزاً صناعياً، إذ تشتمل على مصانع الأعمال الهندسية والفولاذ، والنسيج ومصانع الأدوات الكهربائية. ويوجد بالمنطقة أول محرك بخاري كان يتنقل فوق السكك الحديدية لستوكتون ودارلينجتون، ابتكره جورج ستيفنسون، وتم الاحتفاظ به بمتحف محطة السكة الحديدية للطريق الشمالية.

الدَّارْما البوذية والهندوسية قانون أخلاقي وعقائدي في البوذية والهندوسية، ولكل من هاتين العقيدتين الدارما الخاصة بها.

تنعكس الدارما في البوذية، في تعاليم بوذا الذي أسس هذه العقيدة. وتتحكم مبادئ البوذية في الحياة اليومية، وتبين طريق الخلاص. وقد قال بوذا بأن الحياة حلقة مستمرة من الموت والولادة من جديد، وقال إنه باتباع الطرق البوذية للحياة المسماة الطريق الوسط، والطريق الثماني النبيل، يستطيع المرء أن يتغلب على الألم ويبلغ **النيرفانا**، وهي حالة من السلام والسعادة. وقد جمع أتباع بوذا تعاليمه ومعتقداته في الكتاب المسمى **تريبيتيكا**.

وفي الهندوسية، تؤسس الدارما قواعد الواجبات والسلوك الأخلاقي لكل الناس، وتبين معتقدات الدارما الهندوسية أيضًا مسؤوليات الطبقات الأربع الرئيسية التي تؤلف المجتمع الهندي. وتشرح هذه المبادئ كتابات تدعى: **حكم الدارما وتفاسير الدارما**.

انظر أيضًا: **بوذا؛ البوذية؛ الهندوسية**.

الدَّارميّ، أبو محمد (١٨١ - ٢٥٥هـ، ٧٩٧ - ٨٦٩م). عبدالله بن عبدالرحمن بن الفضل بن بَهرام الدارمي، التميمي، أبومحمد، السمرقندي، الحافظ، الإمام العالم المفسر المحدِّث أحد الأعلام، طوّف الأقاليم، وصنّف التصانيف.

روى عن ابن عون، ويزيد بن هارون، وغيرهما، وروى عنه: مسلم، وأبوداود، والترمذي، وأبو زرعة، وغيرهم. كان أحد الرحّالين في طلب الحديث، وأحد الموصوفين بالحفظ والإتقان، من أهل الورع في الدين ممن حفظ وجمع، وتفقّه، وصنّف وحدّث، وأظهر السنّة ببلده، ودعا إليها. كان ثقة، صادقًا، ورعًا، زاهدًا، استُقضي على سمرقند فأبى، فألحّ السلطان عليه حتى يقلّده، وقضى قضية واحدة، ثم استعفى فأعفي، وكان عاملاً فاضلاً فقيهًا. من تصانيفه: **المسند؛ التفسير؛ الجامع**.

دارو، كليرنس سيورد (١٨٥٧ - ١٩٣٨م). أشهر محام أمريكي في بداية القرن العشرين. كان ذكيًا وفصيحًا. حصل على شهرة عالمية بارزة كمحام في القضايا الجنائية.

ولد دارو بكنْسمان في أوهايو قرب يونجستاون. درس القانون لمدة سنة بجامعة ميتشيجان وبدأ في ممارسة مهنة القانون بأوهايو في بداية سنة ١٨٨٠م. انتقل دارو إلى شيكاغو سنة ١٨٨٧م، حيث عمل محاميًا بهذه المدينة فيما بعد. كما اشتغل محاميًا بشيكاغو الغربية.

دافع عن يوجين. ف. دبس وموظفين آخرين من الاتحاد الأمريكي للسكك الحديدية على إثر اعتقالهم بسبب تأييدهم لإضراب سيارات البُلْمان لسنة ١٨٩٤م، والذي عطّل التوزيع البريدي. وقد أصبح دارو بسبب ذلك مدافعًا عن النقابات. عمل بمجلس نواب إلينوي من سنة

١٩٠٣ إلى سنة ١٩٠٥م. وفي سنة ١٩١١م رحل دارو إلى لوس أنجلوس للدفاع عن جون و جيمس مكنَمارا، وهما أخوان وزعيما نقابة، اتُّهما بنسف مبنى التايمز بلوس أنجلوس. ترافع أمام القضاء للدفاع عن الأخوين وتمكن من إنقاذهما من الحكم عليهما بالإعدام، والذي كان محتملاً في حقهما، إلا أنه فقد تأييد الاتحاد النقابي إلى الأبد.

عاد دارو إلى شيكاغو وبدأ التخصص في الحالات الجنائية. كان عمره نحو ٧٠ سنة عندما حاول الدفاع في قضيتين مثيرتين. ففي سنة ١٩٢٤م، دافع دارو عن ناثان ف. ليوبولد ج. وريتشارد إ.لُويب، بعد أن اعترفا باختطافهما وقتلهما لبوبي فرانكس البالغ من العمر ١٤ سنة في محاولتهما لارتكاب جريمة كاملة، وقد استعمل دارو حججًا طبنفسية (تعتمد على تشخيصات الطب النفسي) ليبرز بأن ليوبولد البالغ ١٩ سنة، ولويب البالغ ١٨سنة، كانا يعانيان من مرض عقلي وكان هدف دارو هو تجنيب الشابين الحكم عليهما بالإعدام وهو العقاب الذي كان يعارضه بشدة. وقد تم الحكم على كل من ليوبولد ولويب بالسجن مدى الحياة بالإضافة إلى ٩٩ سنة.

في سنة ١٩٢٥م، ساهم دارو في لفت انتباه واسع لقضية سكوبس في دايتون بتنيسي. في هذه القضية، دافع دارو عن حق جون توماس. سكوبس في تدريس نظرية التطور بمدرسة حكومية.

داروين، تشارلز روبرت (١٨٠٩ - ١٨٨٢م).

باحث وعالم بريطاني عكف على دراسة علوم الطبيعة، واقترن اسمه بنظرية النشوء والارتقاء وبها اشتهر. وكان داروين يقول إن كل الأنواع الحية من نباتات وحيوانات قد **تطورت** تدريجيًا من أصول مشتركة خلال الملايين من السنين التي مرت عليها.

عرض داروين نظرياته في كتابه **أصل الأنواع** (١٨٥٩م). وكذلك جمع داروين بعض ما اعتبره أدلة لتأييد نظريته عن التطور، كما أفاد بأن التطور حدث عن طريق عملية سماها **الانتخاب الطبيعي**. انظر: **الانتخاب الطبيعي**.

أحدثت نظريات داروين صدمات عظيمة لكل الذين كانوا يعيشون في عصره، إذ كان الناس، ومازالوا، يؤمنون بأن الله قد خلق كل نوع من الكائنات الحية بطريقة مستقلة عن غيرها. وكتابه الذي يطلق عليه **أصل الأنواع** قد أثار بعض ردود الفعل لما اشتمل عليه من آراء تشكك في العقائد السماوية. ومن جانب آخر فقد أحدثت هذه النظرية حركة في علم الأحياء ودراسته.

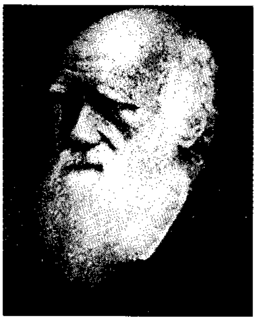
تشارلز روبرت داروين

حياة داروين. ولد داروين في شروزبري بإنجلترا وكان حفيدًا لأحد الأطباء المعروفين الذين كانوا يبحثون في علوم الطبيعة وهو إرازمَسْ داروين. وكان هذا الجد قد سبق له أن تقدم بنظرية عن التطور في خلال التسعينيات من القرن الثامن عشر. وفي خلال الفترة التي كان فيها تشارلز صبيًا، كان كثيرًا ما يستمع الحفيد إلى نظريات جده وهي تناقش على مسمع منه.

درس تشارلز داروين الطب في جامعة أدنبره، كما درس اللاهوت في جامعة كمبردج حيث نال درجة البكالوريوس من هذه الجامعة عام ١٨٣١م. ومنذ عام ١٨٣١م حتى عام ١٨٣٦م، عمل باحثًا في العلوم الطبيعة مع إحدى بعثات العلوم الطبيعية التي كانت تعمل على السفينة البريطانية **بيجل**. وطافت السفينة حول كثير من بلاد العالم، وكان داروين يدرس كثيرًا من النباتات والحيوانات حيثما ذهبت السفينة.

وجد داروين في أمريكا الجنوبية بعض الأحافير لبعض الحيوانات المنقرضة التي كانت تشبه إلى حد كبير الأنواع الحديثة. وفي جزر جلاباجوس في المحيط الهادئ لاحظ اختلافات كبيرة بين النباتات والحيوانات التي تنتمي إلى النوع العام نفسه في أمريكا الجنوبية. وجمع داروين الأحافير وغيرها من عينات الأعضاء لدراستها في المستقبل.

عاد داروين إلى إنجلترا عام ١٨٣٦م واستقر في لندن. وقضى بقية حياته يدرس العينات، ويجري التجارب ويكتب الملاحظات حول مايخرج به من آراء من تلك الدراسات. وكان من بين كتبه التي ألفها في البداية: **تركيب وتوزيع طبقات الفحم** (١٨٤٢م)، كما كتب يوميات حول أبحاثه عندما كان يجري أبحاثه على ظهر السفينة **بيجل**.

نظريات داروين. أجرى داروين دراسات على العينات التي أحضرها من رحلته البحرية على ظهر السفينة «بيجل». وقد زعم بعد ذلك بأن الأنواع الحديثة من الحيوان والنَّبات قد تطورت ونشأت من أنواع قليلة سابقة. وسجل ما ظنَّه أدلة علمية في مذكرات قدمها لأول مرة لاجتماع علمي عقد في عام ١٨٥٨م وكان عنوان البحث **نظريات عن التطور**.

وحسب ما رأى داروين، فإنه في معظم الحالات لا يوجد عضوان من أعضاء الأنواع متشابهين تمامًا، إذ لكل كائن عضوي تكوين مستقل في السمات، ومعظم هذه السمات والمميزات موروثة. وأشار داروين إلى أن المزارعين الذين يعملون في البساتين قد أنتجوا بجهودهم المشتركة أنواعًا خاصة من النباتات والحيوانات عن طريق الانتخاب والتوليد المهجن لكائنات عضوية لها سمات ومميزات خاصة يريدها الناس. وكان داروين يرى بأن عملية مماثلة من الانتخاب قد حدثت بشكل مستمر في الطبيعة. وأطلق داروين على هذه العملية **الانتخاب الطبيعي** أو **بقاء الأصلح**.

أوضح داروين أن الكائنات الحية تنتج أجيالاً أخرى كثيرة مشتركة ليحل بعضها محل بعض، وأن الأرض لا تستطيع أن تتحمل أعباء حياة كل هذه الكائنات، ولذلك فإن عليها أن تتنافس في الحصول على الضروريات مثل الطعام والمقر. وبالإضافة إلى ذلك فإن حياتها تتعرض دائمًا لتهديد حيوانات أخرى تعيش على افتراسها أو طقس غير مؤات أو أي ظروف بيئية أخرى.

وذكر داروين بأن بعض أفراد الأنواع لها سمات تساعدها في صراعها من أجل البقاء. وهناك أنواع أخرى لا تتمتع بمثل هذه المميزات ولذلك فإن احتمال استمرارها في الحياة يصبح أقل من الأولى. وفي المتوسط فإن الكائنات التي لها مميزات مؤاتية تعيش لفترة أطول، كما أنها تلد أجيالاً أكثر من الأخرى، إضافة إلى أنها تورّث أجيالها القادمة هذه المميزات المؤاتية. وتموت في آخر الأمر الكائنات ذات السمات غير المؤاتية. وفي أماكن أخرى مختلفة، وفي عصور متغايرة، فإن بعض هذه الكائنات الحية قد تجد ما يعينها على استمرار حياتها، وبعضها يفنى ويزول. وبمثل هذه الكيفية فإن أنواعًا مختلفة من الكائنات تظهر وتصبح بالتدريج أنواعًا منفصلة عن غيرها.

ألف داروين عدة كتب كانت تزيد من حدّة مناقشة نظرياته عن التطور. ومن بين هذه الكتب **أصل الإنسان والانتخاب فيما يتعلق بالجنس** (١٨٧١م)؛ **التعبير عن الانفعالات عند الرجل والحيوان** (١٨٧٢م).

وفي أوروبا أثارت آراء داروين عن التطور اختلافات حادة بين دارسي علم الحياة ورجال الدين النصارى وغيرهم. ولذلك فإنهم انتقدوا بغضب شديد آراءه عن التطور. ولكن بعض رجال العلوم من البريطانيين مثل توماس هنري هكسلي، وألفرد رسل والاس أيدوا أعمال داروين، كما أن بعض الجماعات الأخرى قبلت في النهاية نظرياته.

أمدَّت هذه النظريات والآراء بعض الباحثين في علم الحياة بتصورات مختلفة عن أصول الكائنات الحية والعلاقات بين أنواع الحياة المختلفة.

أوجدت نظرية داروين حول التطور عن طريق الانتخاب الطبيعي دراسات في علم الأحياء، وخاصة في **علم الإحاثة** (أي الأحافير)، وعلم التشريح المقارن. وخلال النصف الأول من القرن العشرين الميلادي استخدمت الاكتشافات الجينية وعلم الأحياء المتطوّر براهين لنظريات التطور التي كانت تعتبر الانتخاب الطبيعي شيئًا غير مهم. ولكن بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م، أصبحت نظريات داروين مرة أخرى ذات نفوذ في **البيولوجيا**، (علم الأحياء التطوري) الذي كثيرًا ما يسمى **بالداروينية الحديثة**. وقد قدَّمت الداروينية الحديثة توضيحًا للأصل الجيني للاختلافات داخل الأنواع المستقلة، وللطريقة التي تشكلت بها الأنواع. ومنذ بداية الستينيات في القرن العشرين استخدمت الاكتشافات في علم الأحياء الجزيئي، وعلم الإحاثة (الأحافير) لتأييد النظريات المضادة لنظرية داروين عن التطور. هناك عدد من البيولوجيين الذين يرفضون المبدأ الأساسي للنظرية الداروينية الجديدة في بعض أنحاء الغرب. وما زالت نظريات داروين الحديثة حتى الآن أساسًا لأكثر الدراسات البيولوجية المعاصرة في الغرب رغم ما تجده من معارضة في كثير من بلاد العالم.

كان لنظرية داروين أثر قوي في الأفكار الدينية، فقد كانت مخالفة لكافة الأديان السماوية، وقد عارض كثير من رجال الأديان تلك الآراء الخاصة بالتطور لأنها تتعارض مع المعتقدات الدينية. وينادي النصارى مثلاً بأن نظرية التطور لا تتفق مع قصة الكتاب المقدس عن خلق الحياة. ويذكر داروين بأن البشر يشبهون الحيوانات في أشياء كثيرة. ولا شك أن النظر إلى الإنسان بوصفه كان قردًا أمر بالغ الخطورة في الجوانب الاجتماعية والأخلاقية.

بعض الكتاب استغلوا تلك النَّظرية لدعم آرائهم الخاصة حول المجتمع. فقد قارن الألماني كارل ماركس الكفاح من أجل البقاء بين الكائنات العضوية مع الكفاح من أجل السيطرة السياسية بين الطبقات الاجتماعية. واعتمد كُتّاب وباحثون آخرون على فكرة الانتخاب الطبيعي لكي يبرروا مفهوم تطور العنصر الإنساني الراقي للجنس البشري. واستخدم بعض الدارسين الذين عرفوا باسم الداروينيين الاجتماعيين أفكارداروين لتأييد الفكرة التي تقول بأن على الناس في أي مجتمع، وعلى الجماعات أن تتنافس على البقاء حيثما كانت.

كان لداروين دور كبير في بعث حركة التفكير العلمي في أوروبا في القرن التاسع عشر الميلادي بسبب نظريته

هذه، ولقيت آراؤه رواجًا كبيرًا بين بعض الباحثين الغربيين وغير الغربيين، إلا أن نظرياته وأفكاره هذه لقيت معارضة شديدة في الفكر الإسلامي حيث قام بتفنيدها علماء كبار وأساتذة متخصصون.

ففيما يتعلق تحديدًا بقول النظرية: إن أصل الإنسان قرد فهو أمر مرفوض. لأن النظرية تفترض أن كل التطورات التي حدثت إنما هي بفعل المصادفة وحدها وتنكر الخالق عز وجل، ثم هي لا تملك القدرة على إثبات ما تدعو إليه لأنها تحيل على أزمنة بعيدة جدًا تقدر بملايين السنين ولا يمكن الجزم بصحة ذلك.

والمسلم يرى أن ذلك كله مخالف لحقيقة أن الله تعالى هو الخالق وأن أصل خلق الإنسان من طين، وأن الله قد خلقه وكرمه وأحسن صورته وفضّله على كثير ممن خلق تفضيلاً، وقد عرض القرآن الكريم لموضوع خلق الإنسان في كثير من المواضع ومن ذلك قوله تعالى: **﴿ الذي أحسن كل شيء خلقه وبدأ خلق الإنسان من طين ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين﴾** السجدة: ٧-٨. وقوله: **﴿ خلق السموات والأرض بالحق وصوّركم فأحسن صوركم﴾** التغابن: ٣. وقوله: **﴿ هو الذي خلقكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم يخرجكم طفلاً ثم لتبلغوا أشدكم ثم لتكونوا شيوخًا ومنكم من يتوفى من قبل ولتبلغوا أجلاً مسمى ولعلكم تعقلون﴾** غافر: ٦٧. وقوله: **﴿ لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم﴾** التين: ٤. وقوله: **﴿ فطرة الله التي فطر الناس عليها لا تبديل لخلق الله﴾** الروم: ٣٠. وقوله تعالى: **﴿ ما أشهدتهم خلق السموات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنت متخذ المضلين عضدا﴾** الكهف: ٥١.

الداروينية الاجتماعية اعتقاد يقوم على أن الأفراد داخل المجتمع يتنافسون من أجل البقاء، وأن المتفوقين من الأفراد والمجموعات والسُّلالات يُصْبِحون ذوي نفوذ وثراء (أصل مفهوم البقاء للأقوى). وتُطَبِّق الداروينية الاجتماعية نظريات تشارلز داروين في النشوء على تطور المجتمع.

وقد قام داروين ـ وهو عالم بريطاني ـ بنشر نظرياته في عام ١٨٥٩م في كتابه **أصل الأنواع**. انظر: **النشوء والارتقاء**.

يعتقد داروين أن كل النباتات والحيوانات **نشأت** (تطورت طبيعيًا) من عدد قليل من الأسلاف المشتركين، ويرى أن النشوء قد حدث عن طريق **انتخاب طبيعي**، وهو عملية تجعل الكائنات الحية التي تتكيف بشكل أفضل مع المحيط الذي تعيش فيه، هي المُرجَّحَة بشكل قوي للبقاء وإنتاج حيوانات مثْلها.

وتُطَبِّق الداروينية الاجتماعية فكرة الانتخاب الطبيعي على المجتمع، في محاولة لتفسير الفروق في المكتسبات والثروة بين الناس. ووفقًا للنظرية، فإن على الأفراد والمجموعات التنافس فيما بينهم من أجل البقاء. وتُرجِّح أسس الانتخاب الطبيعي بقاء أفراد المجتمع الأكثر استعدادًا وملاءمة. وهؤلاء الأفراد أو المجموعات، يتكيفون مع البيئة الاجتماعية، بينما تفشل في ذلك الأنواع غير الملائمة منها.

ويؤكد الداروينيون الاجتماعيون أن الأفراد الذين باستطاعتهم البقاء بشكل أفضل، يثبتون مقدرتهم تلك، عن طريق تكديس الممتلكات والثروة والمركز الاجتماعي. ووفقًا للنظرية الداروينية الاجتماعية، فإن الفقر دليل على عدم كفاءة الفرد أو المجموعة.

انتقد عدد من علماء الاجتماع الداروينية الاجتماعية لأنها فشلت في أن تأخذ في الاعتبار أن بعض الأفراد يرثون السلطة والقوة، بسبب مولدهم في عائلات ثرية. ويعزو النقاد نجاح هؤلاء الأفراد والمجموعات إلى مراكزهم الاجتماعية العالية أكثر مما يعزونه إلى تفوقهم الطبيعي.

وقد تطورت الداروينية الاجتماعية كنظرية اجتماعية مهمة خلال أواخر القرن التاسع عشر في المجتمعات الغربية. وقد قام الفيلسوف البريطاني هربرت سبنسر، في البداية بعرض هذه النظرية، إلا أنها فقدت معظم تأثيرها مع مطالع القرن العشرين، رغم أن بعض علماء الاجتماع لايزالون يدرسونها إلى اليوم.

انظر أيضًا: **داروين، تشارلز روبرت؛ سبنسر، هربرت؛ الأحياء الاجتماعي، علم.**

داريوس الأول (٥٥٠ ؟ - ٤٨٦ق.م). حاكم الإمبراطورية الفارسية من سنة ٥٢٢ ق.م إلى وفاته، يعرف باسم **داريوس الأكبر**. قام بتوسيع الإمبراطورية الفارسية التي كانت أساسًا بالجنوب الغربي لآسيا، نحو الشرق إلى ما يُسمى الآن **جنوبي باكستان**، ونحو الغرب إلى **الجنوب الشرقي لأوروبا**. حاول الاستيلاء على اليونان إلا أنه مُني بالفشل.

في سنة ٥٢٢ ق.م، قتل مساعد داريوس وأخوه أرتفرنيس بارديا ملك الفرس، بعد ذلك استولى داريوس على العرش، واستطاعت جيوش داريوس أن تخمد ثورة بمصر سنة ٥١٩ ق.م. وأن تحتل ثريس جنوب شرقي أوروبا سنة ٥١٣ ق.م. بعدها بسنوات، احتلت القوات الفارسية ما يسمى الآن **بجنوبي باكستان**. حكم داريوس إمبراطوريته الشاسعة بنجاح عن طريق تقسيمها إلى أقاليم كبيرة. من بين الأعمال التي قام بها العمال الذين اختارهم

داريوس لإدارة هذه الأقاليم، الزيادة في الضرائب المحلية من أجل الخزائن الملكية، ومد داريوس بالجند.

خلال العقد الأخير من القرن الخامس قبل الميلاد لم ينجح اليونانيون بآسيا الصغرى (تركيا حاليًا) في ثورتهم ضد الحكم الفارسي. وفي سنة ٤٩٢ ق.م فشل الفرس في محاولتهم الاستيلاء على اليونان، وقد حطت الجيوش بالشمال الشرقي لأثينا على سهل ماراثون، ورغم قلة عدد اليونانيين إلا أنهم استطاعوا هزيمة الفرس.

مات داريوس قبل أن ينظم حملة أخرى نحو اليونان، خلفه فيها ابنه أحشورش الأول.

داريوس الثالث (٣٨٠ - ٣٣٠ق.م). آخر ملوك فارس الأخمينيين. استطاعت هذه العائلة أن تنهض بأكبر الإمبراطوريات العالمية في غربي آسيا خلال القرن السادس قبل الميلاد. حاول داريوس أن يمنع الإسكندر الأكبر، ملك مقدونيا من الاستيلاء على الإمبراطورية الفارسية إلا أنه مُني بالفشل.

عندما أصبح داريوس ملكًا سنة ٣٣٦ ق.م، كانت الإمبراطورية الفارسية قد ضعفت بسبب عدم كفاءة الملوك، وثورات الحكام المحليين المتكررة، وقد حاول إعادة تنظيم الحكومة المركزية وبناء جيش قوي. وفي سنة ٣٣٣ ق.م هزم الإسكندر الأكبر جيوش داريوس في معركة إسوس التي هي جنوبي تركيا حاليًا، وفي سنة ٣٣١ ق.م. هزم الإسكندر الأكبر داريوس مرة أخرى في معركة أربلا والتي تُسمى كذلك بمعركة جاوجاميلا شمالي العراق حاليًا، قُتل داريوس على يد نبلائه سنة ٣٣٠ ق.م.

انظر أيضًا: **الإسكندر الأكبر**.

الداسر. انظر: **الذخيرة؛ رحلات الفضاء؛ الصاروخ؛ الهباء الجوي**.

داسيا. انظر: **تراجان؛ رومانيا** (الأسلاف والسكان).

الداصيور. انظر: **الناصيور**.

الداعر، عبد الله. انظر: **عبد الله الداعر**.

داغِستان ولاية أو جمهورية مستقلة ذاتيًا داخل الجمهورية الاشتراكية الروسية السوفييتية الفيدرالية تنازلت عنها إيران لروسيا عام ١٨١٣م، وتنطق كذلك داجستان وتقع على الساحل الغربي لبحر قزوين، وتبلغ مساحتها ٥٠,٣٠٠كم٢ ويبلغ عدد سكانها نحو ١,٧١٩,٠٠ نسمة أغلبهم من المسلمين، عاصمتها ماختشكالا.

داغون. انظر: **شمشون**.

دافاو مدينة تقع جنوب ميناداناو بالفلبين على شاطئ خليج دافاو. انظر: **الفلبين**. يبلغ عدد سكانها ١,٠٥٥,٠١٦ نسمة.

ومساحة دافاو ٢,٤٤٠كم٢، وهي ثانية أكبر منطقة حضرية بالفلبين، كما تعتبر أهم مركز تجاري بشرق وجنوب شرق ميناداناو. ومن أهم منتجات المنطقة الذرة البيضاء، قنب مانيلا، الأناناس، الخشب، كما يعتبر صيد السمك من أهم الصناعات.

تعتبر دافاو مركزًا رائدًا للاستجمام في جنوب الفلبين حيث يحاذي خليجها شواطئ رملية ممتازة تعطي السياح فرصة لممارسة الرياضة المائية.

وفضلاً عن أن مدينة دافاو آهلة سكانيًا يزيدها القادمون من جزر لوزون وفيزياس ازدحامًا. يربط طريق الفلبين العام دافاو بأباري شمال لوزون، كما تقدم الخطوط الجوية الداخلية خدمات للمدينة وذلك عن طريق ربطها بمانيلا.

من أهم المناظر السياحية بالمدينة، مزرعة اللؤلؤ بأكينالدو والتي تضم فندقين أحدهما فوق اليابسة والآخر عائم.

قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، تطورت دافاو إلى ميناء لتصدير قنَّب مانيلا. تمت إعادة بناء المدينة بعد أن دُمرت خلال الحرب وأصبحت بعد ذلك عاصمة لإقليم دافاو إلى أن تم تقسيمه إلى ثلاث مناطق.

الدَّافع مصطلح في علم النفس يشير عادةً إلى الأسباب التي تؤدي إلى تصرف النَّاس بنفس الكيفيَّة التي يتصرفون بها. ومعظم الناس لديهم إحساسُ واضحُ بما يحدث لهم ويؤدي إلى دفعهم للقيام بفعل ما. وعلى الرغم من ذلك يجد العلماء صعوبة في تعريف الدَّافع، ويركز علماء النفس والسُّلوك على جانبين معيَّنين من جوانب السُّلوك الناشئ بسبب وجود دافع معين، وهما: إثارة السُّلوك واتجاه السُّلوك.

إثارة السُّلوك. تتضمن إثارة السلوك ما يمكن أنْ يدفع الكائن الحي إلى الحركة. ويُعنى بالإثارة التَّحفز أو التهيؤ لاتخاذ فعل ما. وقد تنشأ إثارة السُّلوك بسبب مُثيرات ما داخل الجسم أو خارجه، وتشمل المثيرات الداخلية الشعور بالجفاف، الذي يؤدي إلى الإحساس بالعطش، وكذلك الشُّعور بالجوع بسبب تقلُّصات المعدة. ومن بين المثيرات الخارجية الإحساس بالألم الذي ينشأ عن لمس شيء ساخن. وتتوقف استجابة الكائن الحي المستثار لمثير ما على عادات هذا الكائن، وطرق التصرف التي تعلمها من قبل

استناداً إلى تعلُّمه السابق، فإن تصرُّف الكائن الحي، قد يكون بلا هدف محدَّد، أو يتصف بالتحديد الدقيق للهدف المنشود في موقف ما.

اتجاه السلوك. يشمل اتجاه السلوك عادات الكائن الحي ومهاراته وقدراته الأساسية. كما قد تعمل الدوافع على توجيه السُّلوك. وعلى سبيل المثال، فإن الدوافع المتباينة، قد تعمل على توجيه سلوك مدربي كرة القدم عندما تواجه فرقهم فرقًا أشدّ قوة، فقد تتجه دوافع أحد المدربين إلى التنافس أو السعي إلى تحقيق الانتصار، حيث يركز جهوده على إنهاء المباراة بفارق كبير في الأهداف، بينما قد يتأثر سلوك المدرب الآخر، بمشاعر اللاعبين ومن ثَمَّ فقد تفتر عزيمته بسبب توقعه الخسارة.

قد تعمل الظروف الفسيولوجية على توجيه السلوك بأنْ تجعل الكائن متأثراً بمثيرات البيئة، وعلى سبيل المثال، فإن الكثير من أنواع الطيور، تصبح حساسةً للتزاوج المتاح ويوجه ذلك سلوكها نحو بناء العُشّ عند بلوغ هورمونات الطائر مستوىً معينًا.

أنواع الدوافع. يُصنف معظم علماء السلوك الدَّوافع داخل مجموعة أو أكثر من بين ثلاث مجموعات: ١- دوافع الاتزان الحيوي ٢- دوافع الاتزان غير الحيوي ٣- الدَّوافع المكتسبة أو الاجتماعيَّة.

دوافع الاتزان الحيوي (التوازن الكيميائي في الجسم). وتشمل العطش والجوع والعرق والإفراز. والهدف من هذه الدوافع المحافظة على حالة التوازن الداخلي للكائن الحي. ويشير مصطلح هُومْيُوسْتَاسِيسْ إلى ميل الجسم إلى المحافظة على حالة التوازن الداخلي.

وتعمل الكثير من حوافز الاتزان الحيوي من خلال حالات النقص أو الزيادة بالجسم، وعلى سبيل المثال : فإن التغيرات الحادثة نتيجة حاجة الجسم إلى الماء تؤدي إلى ظهور حالة العطش، وتدفع الشخص إلى البحث عما يُمكن شربه.

دوافع الاتزان غير الحيوي. وتشمل الجنس، وبعض الأنشطة، مثل بناء العُش، والإحساس بالفضول حول مختلف جوانب الطبيعة، ويتمُّ إثارة هذه الدوافع من خلال قوى عارضة. وقد تفقد هذه الدوافع فاعليتها في حالة غياب القُوى المؤثرة. وعلى النَّقيض من ذلك فإن الحاجة إلى الطعام والماء والهواء، وهي دوافع اتزان حيوي، ذات تأثير مستمر.

الدوافع المكتسبة. وتشمل الفضول والرغبة في التجديد والحاجة إلى بعض الأمور مثل الإنجاز والقوة والانتماء الاجتماعي والقَبُول. ويبدو أن هذه الدوافع تتطور من خلال الخبرة وبخاصة الخبرة الاجتماعية، ومثال ذلك اكتساب الخبرة المبكرة بالعائلة أو الأصدقاء خلال مرحلة المراهقة. وتتطور الدوافع المكتسبة، وتعمل على التأثير على السُّلوك خلال الحياة. إلا أنه لا يُعَرف بالضبط الأصول التي تنبع منها هذه الدوافع، حيث يلاحظ أن بعض الأطفال يتصفون برغباتهم القوية في الانتماء الاجتماعي الذي قد ينشأ بسبب تأثير عوامل معينة خلال فترة الحمل، وفي أثناء الولادة، وربما بسبب عوامل أخرى.

وكثيرا ما تتداخل أنواع الدوافع الثلاثة السابقة، فقد تكون الرغبة في اكتساب خبرات جديدة من دوافع الاتزان الحيوي، كما قد تكون دوافع مكتسبة، نظرًا لاختلاف الناس في مستوى الحفز الجديد والذي تسعى آلية الاتزان الحيوي في أجسامهم لا كتسابه. ونتيجة لذلك فإن بعض الناس يتصرف وكأنه يبحث عن الجديد بصورة مستمرة، بينما يبدو بعضهم وكأنه قانع بالأشياء المألوفة لديه.

نظريات الدافع. تُعيِّن بعض النظريات العامة للدافع عدداً محدوداً من الدوافع الرئيسية مثل غريزتي الجنس والموت، التي تطورت منهما بقية الدوافع. بينما تشير بعض النظريات الأخرى إلى وجود دافع واحد رئيسي يؤثر على التطور الإنساني، مثال ذلك، حاجة الإنسان إلى القوة أو الإدراك الكامل لقواه الكامنة.

وعلى العكس من ذلك يرى بعض علماء النفس أن هناك الكثير من الدوافع المختلفة التي تقوم بتوجيه السلوك. وتشمل هذه الدوافع الرغبة في النظام والفهم والاستقلال. وتحاول بعض نظريات الدافع الأخرى التعرف على آلية وظائف أعضاء الجسم التي تسبب ظهور عدد كبير من الدوافع، وعلى سبيل المثال، فقد توصل الباحثون الذين قاموا باكتشاف طبيعة العلاقات التي تربط بين السلوك ووظائف الدماغ إلى وجود بعض المركبات الكيميائية والعمليات الكهربائية في الدماغ، التي تؤثر على سلوك الإنسان والحيوان.

تطبيقات. تؤدي الدوافع دورًا مهمًا في العلاقات غير الرسمية، بالإضافة إلى دورها في العلاقات التي تتصف بدرجة كبيرة من النظام والترابط، مثل تلك التي توجد في الصناعة والتعليم.

ففي الصناعة يَستخدم المديرون تقنيات الدوافع لإشاعة روح التعاون بين أصحاب العمل والموظفين لإشباع حاجات معينة من خلال قيامهم بأداء عملهم، ويشمل ذلك الإحساس بالأمان والاهتمامات الوظيفية والاحترام. وإذا كان العاملون يتوقعون أن يشبعوا احتياجاتهم الشخصية من خلال ممارستهم لأعمالهم، فإنهم يشعرون بقدر أكبر من الدوافع، عندما يتأكدون بأنهم حققوا أهداف العمل.

ويستخدم المدرسون الجوائز في بعض الأحيان لدفع التلاميذ نحو التعلم. كما أنهم يدفعون التلاميذ لكي يحققوا الإشباع الذاتي، من خلال تأكيدهم على حلّ المسائل الرياضية. ولاشك أن هذا الأسلوب يساعد الطّالب على إتقان تقنيات حل المسائل الرياضية، كما يؤدي ذلك إلى ازدياد معدل توقعه للنجاح عند أدائه بعض الأعمال في المستقبل.

انظر أيضًا: **أدلر، ألفرد؛ علم نفس النمو؛ النفس، علم؛ الادراك؛ التعلم**.

دافينشي، ليوناردو (١٤٥٢ - ١٥١٩م). أشهر وأهم فنان إيطالي في عصر النهضة الأوروبية. وتُعد أعماله الفنية **الموناليزا والعشاء الأخير** أشهر اللوحات الفنية على الإطلاق، ويعتقد أنه لم يصل إلى مهارته ودقته فنان قط. وكان ليوناردو عبقريًا حقيقيًا تجلت عبقريته في شتى الصور. فقد درس التشريح وعلم الفلك، والنبات والجيولوجيا وصمم آلات عديدة لم تخطر على بال المعاصرين له. وقد كان أثر العلماء العرب والمسلمين واضحًا في أعمال دافينشي ومعاصريه خاصة في علمي الفلك والجيولوجيا، وقد اعترف دافينشي بأنه استقى معلوماته عن الأحجار والأحافير من الكتب العظيمة لابن سينا.

وضع ليوناردو عددًا من تصميماته في دفتر كبير لايزال موجودًا. وكان من بين المخترعات التي سبق بها عصره تصميم الطائرة المروحية وتصميم المنطاد والغواصة. وقد بدأ حياته بدراسة التصوير التشكيلي والنحت مع أندريا دل فيروكيو وبقي معه لفترة حتى بعد أن أصبح فنانًا متميزًا. وقد اشتركا معًا خلال هذه الفترة في إنتاج بعض الأعمال الفنية. وقد تميزت الأجزاء التي لوَّنها ليوناردو على الأجزاء التي أكملها أستاذه، فقد كانت أطراف الأشكال عند ليوناردو تُخفى بالظلال ولاتكون واضحة وحادة كما كانت تبدو في أعمال أستاذه.

وفي الفترة مابين ١٤٧٨ و١٤٨٢م، أنشأ ليوناردو مرسمه الخاص في فلورنسا ورسم موضوع لوحته المعروفة **عبادة الملوك الثلاثة**، وقبل أن يكملها تمامًا طلبه دوق ميلانو ليعمل معه. فسافر إليه، وهناك تفتحت مواهبه المختلفة، وقام بتصوير بعض لوحاته المعروفة من مثل، **عذراء الصخور**، (١٤٨٥م)، ولاتزال باقية إلى اليوم دون أي تغيير يُذكر.

وعاد ليوناردو إلى فلورنسا، وطلب منه ومن مايكل أنجلو أن يزينا مبنى مجلس مدينة فلورنسا بمناظر تخلد تاريخ المدينة فاختار تصوير معركة أنجياري التي هزمت فيها فلورنسا ميلانو. وأثناء عمله في تصوير هذه المعركة صوّر أشهر أعماله وهي **الموناليزا**، والتي تسمى كذلك

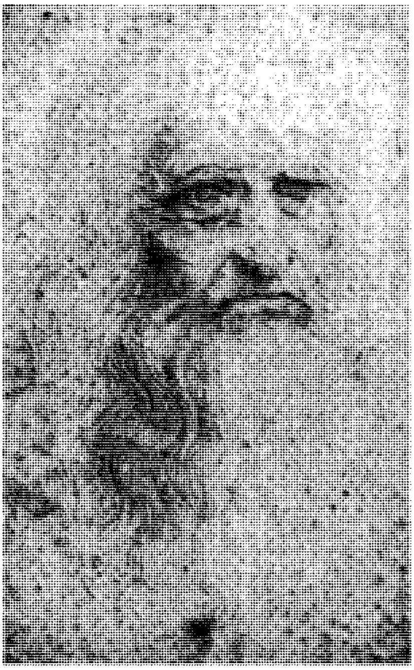

لوحة ذاتية تُعد اللوحة الوحيدة الموثوق بها من حيث الشبه بالفنان ليوناردو دافينشي تم الحفاظ عليها، وقد رسمها الفنان لنفسه عام ١٥١٢م.

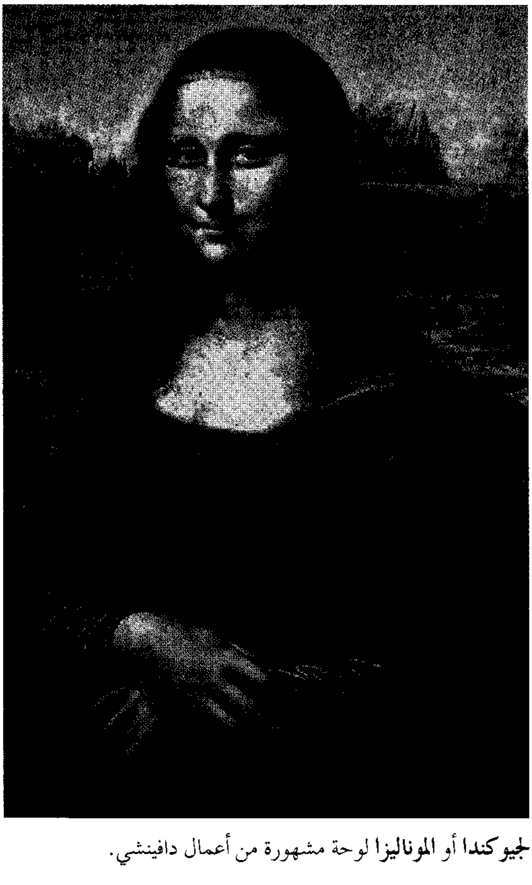

الجيوكندا أو **الموناليزا** لوحة مشهورة من أعمال دافينشي.

الجيوكندا، وقد اشتهرت هذه اللوحة بالابتسامة الغامضة التي استطاع ليوناردو أن يصورها. وقد استطاع ليوناردو أن يضيف تجديدات عديدة في الأساليب المتبعة في التصوير التشكيلي وفي تنفيذ التصوير الجصي. ولم يكن يقلد الأساليب القديمة بل كان يبحث دائمًا عن أساليب جديدة، وقد كلفه بحثه هذا كثيرًا، لأن بعض لوحاته الجصية الضخمة كانت تتساقط ألوانها قبل أن يكملها.

ومن مظاهر التجديد عنده اختيار التكوينات الجديدة وعدم نقل المواضيع القديمة بالطريقة التي توارثها الفنانون من قبله. وقد استقر ليوناردو دافينشي في فرنسا منذ عام ١٥١٧م وحتى وفاته لأن الملك فرانسيس الأول ملك فرنسا كان قد دعاه للبقاء هناك رغبة منه في أن يكون في بلاطه عباقرة عصر النهضة في شتى المجالات.

داكار عاصمة السنغال وأكبر مدنها، وتعد من أهم المدن الواقعة على الساحل الغربي لإفريقيا. يبلغ عدد سكانها ٩٧٨,٥٢٣ نسمة. وهي الميناء البحري الرئيسي للسنغال، كما تعد أهم مركز للصناعة والنقل.

ويُعد ميناء داكار مركزاً للتجارة. ومن بين الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد عليها هذه المدينة صناعة الأغذية، والطباعة والسياحة وصناعة الإسمنت، والسجائر، والأحذية والصابون والنسيج. وفي داكار مطار دولي وجامعة وفيها أيضاً بنايات حديثة وبنايات كانت قد صُممت في عهد الاستعمار الفرنسي وتوجد بها مدائن الأكواخ (مناطق بُنيت على شكل أكواخ).

بدأت داكار في التطور سنة ١٨٥٧م، حين اتخذها الفرنسيون مكاناً لاستيطانهم، وبنوا بها قلعة. ثم أصبحت عاصمة لغرب إفريقيا الفرنسية بعد ذلك، ثم أصبحت السنغال دولة مستقلة سنة ١٩٦٠م، وقد هاجرت جماعات من سكان المناطق الريفية إلى داكار، مما جعلها تواجه مشاكل كثيرة تتعلق بالسكن والعمل.

داكوتا الجنوبية ولاية في الغرب الأوسط من الولايات المتحدة. وهي ولاية زراعية بشكل رئيسي. يبلغ عدد سكانها ٦٩٩,٩٩٩ نسمة. تغطي فيها الأراضي الزراعية ومزارع المواشي تسعة أعشار الأراضي. ويعيش أكثر من نصف السكان في المناطق الريفية. من أكبر مدن الولاية مدينة سِيُوكْسْ فُولْز، ورَابِدْ سِيتي، أما مدينة بيير فهي عاصمة الولاية.

السطح. تغطي داكوتا الجنوبية مساحة قدرها ١٩٩,٧٣٠كم^{٢}، يتوسطها مجرى نهر ميسوري الذي تمتد غربه هضاب منخفضة، وبحيرات شكلتها مثالج قديمة، وبقاع شاسعة من الأراضي الخصبة. أقل الارتفاعات في داكوتا الجنوبية ٢٩٣م وتمتد على طول الحدود الشمالية للولاية في منطقة بِيْج سْتُون ليك. أما مرتفعات بلاك هيلز، فإنها ترتفع بشكل حاد في الجنوب الغربي. وتبلغ أعلى نقطة في الولاية ارتفاعًا قدره ٢,٢٠٧م في قمة هنري على جبال بلاك هيلز. أما إلى الجنوب الشرقي من تلك الجبال فتمتد أراضي بادلاندز العجيبة. انظر: **بادلاندز**.

تلقب الولاية **بولاية أشعة الشمس**. تتراوح درجات الحرارة فيها مابين -٩°م في يناير، إلى ٢٣°م في يوليو.

الاقتصاد. الزراعة في داكوتا الجنوبية مهمة للاقتصاد أكثر من أهميتها لأي ولاية أخرى في الولايات المتحدة. أهم منتجات المزارع أبقار اللحوم، والخنازير، والذرة الشامية. وتعتمد كثير من الصناعات بالولاية على منتجات المزارع؛ فالصناعات الغذائية مثلاً، هي النشاط الصناعي الرئيسي. أما توزيع المنتجات الغذائية فهو أهم نوع من أنواع تجارة الجملة.

من النشاطات الاقتصادية الهامة في تلك الولاية: التعليم، والتمويل، والتعدين. وتعتبر مدينة سيوكس فولز مركزًا ماليًا رائدًا. أما منجم هومستيك في جبال بلاك هيلز، فإنه يعتبر من أكبر مناجم الذهب في نصف الكرة الأرضية الغربي.

نبذة تاريخية. عاشت في تلك المنطقة قبيلتان هنديتان قبل وصول المستوطنين البيض وهما أريكارا والشايان. وسميت الولاية نسبة إلى قبائل السيوكس أو الداكوتا، الذين بدأوا دخول المنطقة في القرن الثامن عشر الميلادي.

في عام ١٦٨٢م، طالبت فرنسا بأراض واسعة تشمل داكوتا الجنوبية. وقامت الولايات المتحدة بشراء تلك المنطقة عام ١٨٠٣م، كجزء ممًّا يسمى **بصفقة لويزيانا**، وأصبحت داكوتا الجنوبية ولاية أمريكية في الثاني من نوفمبر عام ١٨٨٩م.

وقد اكتُشفَ الذهب في منطقة بلاك هيلز عام ١٨٧٤م، وتدفق إليها الباحثون عنه. وبسبب هذا الغزو من البيض لتلك المنطقة، قام الهنود بسلسلة من الثورات. وتشتهر المنطقة بوجود **النصب الوطني في جبل رشمور**، وهو منحوتة هائلة لوجوه أربعة رؤساء أمريكيين (جورج واشنطن، وتوماس جيفرسون، وثيودور روزفلت، وأبراهام لنكولن) تم إنجازه عام ١٩٤١م، على صخرة جرانيتية على جبل بلاك هيلز).

وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، عانى المزارعون في داكوتا الجنوبية من أزمة حادة، أصابت الاقتصاد والزراعة.

داكوتا الشمالية ولاية في الغرب الأوسط من الولايات المتحدة. وتقع في مركز القارة الأمريكية. ويبلغ عدد سكانها ٦٤١,٣٦٤ نسمة. وداكوتا الشمالية ولاية زراعية أساسًا، وكثيرًا ماتدعى بـ **ولاية مهتز الذيل** بسبب **السناجب** الأرضية مهتزة الذيل العديدة التي تعيش هناك.

وداكوتا الشمالية واحدة من أصغر الولايات من حيث عدد السكان، ونصف عدد سكانها يعيشون في المناطق الريفية. وأكبر مدينة فيها هي فارغو، وبسمارك ـ عاصمة الولاية ـ هي ثانية كبرى المدن.

السطح. تغطي داكوتا الشمالية مساحة ١٨٣,١١٩ كم^٢ ويقع وادي نهر ريد، وهو منطقة زراعية مسطحة، بمحاذاة حدودها الشرقية. ويوجد أقل مرتفع في داكوتا الشمالية، ٢٢٩م، في الزاوية الشمالية الشرقية. وترتفع البراري على الحدود الغربية للوادي. وهي ذات تلال متموجة وبها العديد من البحيرات الصغيرة. وتغطي السهول العظمى النصف الجنوبي الشرقي لداكوتا الشمالية. وتقع أراضي نهر ليتل ميسوري المسماة بادلاندز في الجنوب الغربي. وقد نحتت الرياح والمياه أشكالا غير عادية من الحجر الرملي، والطفل والطين. وأعلى نقطة في الولاية، وايت بت، ترتفع إلى ١,٠٦٩م في بادلاندز. يبلغ متوسط درجة الحرارة في داكوتا الشمالية -١٤°م في يناير، و ٢١°م في يوليو.

وتغطي أراضي المحاصيل والمراعي ٩٠٪ من داكوتا الشمالية. ويأتي القمح على رأس المحاصيل الزراعية. وتشمل المنتجات الزراعية، حسب ترتيب أهميتها، أبقار اللحوم، والشعير، والتبن، ودوار الشمس، والحليب.

وتوظف صناعات الخدمات حوالي ثلاثة أرباع العاملين بالولاية، وهي تشمل الرعاية الصحية، والإسكان، وتجارة التجزئة وهي مهمة بصفة خاصة في المناطق الحضرية.

والنفط هو المنتج المعدني الرئيسي. وصناعة الأغذية وتعليبها هي النشاط الصناعي الرئيسي في داكوتا الشمالية.

عاشت العديد من القبائل الهندية في منطقة داكوتا الشمالية قبل وصول الرجل الأبيض. وقد سميت داكوتا باسم هنود السيوكس، الذين كانوا يدعون أنفسهم **داكوتا** أو **لاكوتا** أي (حلفاء) أو أصدقاء.

وخلال القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين كان يحكم أجزاء من المنطقة فرنسا، وأسبانيا، وبريطانيا. وأصبح كل مايعرف اليوم بداكوتا الشمالية إقليمًا أمريكيًا بحلول عام ١٨١٨م. وبدأت الزراعة على نطاق واسع خلال سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. ثم أصبحت داكوتا الشمالية ولاية أمريكية في ٢ نوفمبر ١٨٨٩م.

بدأ تشييد سد جارسون الكبير، قرب ريفرديل، عام ١٩٤٦م، وانتهى عام ١٩٦٠م. وبدأ تشييد مشروع تحويل جارسون عام ١٩٦٨م لزيادة إمداد الولاية من الماء. وعدّل الكونجرس المشروع عام ١٩٨٦م لأسباب بيئية.

الدال، كبش. انظر: **كبش الجبال الصخرية**.

دالادييه، إدوار (١٨٨٤ - ١٩٧٠م). عمل رئيسًا للوزراء بفرنسا في عامي ١٩٣٣م و ١٩٣٤م، وفي الفترة ما بين عامي ١٩٣٨م و١٩٤٠م. وافق على تقسيم هتلر لتشيكوسلوفاكيا بميونيخ سنة ١٩٣٨م.

تم سجنه من سنة ١٩٤١م إلى سنة ١٩٤٥م، بعد سقوط فرنسا تحت السيطرة الألمانية، وقد أبدى شهادته ضد المارشال هنري فيليب بيتان سنة ١٩٤٥م، حيث اتهمه بمساعدة الألمان. ولد دالادييه في كاربنترا بفوكلوس، بفرنسا.

دالاس واحدة من كبريات المدن بالولايات المتحدة الأمريكية، وهي ثانية أكبر مدينة بعد هيوستن في الجنوب الغربي من ولاية تكساس.

تقع دالاس على المروج المنبسطة في الوسط الشمالي من تكساس، على بعد ٤٨كم شرقي مدينة فورت ويرث. ويقسم نهر ترينتي دالاس إلى قسمين، وتقع أهم منطقة تجارية شمالي هذا النهر وشرقيه.

وقد جعلت الجامعات والمتاحف والجمعيات الفنية من دالاس مركزاً ثقافياً في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية. وتُعد منطقة دالاس المكان الذي يمد فرق الولايات المتحدة الأمريكية بالمحترفين في رياضة كرة القدم، وكرة القاعدة (البيسبول) وكرة السلة. وفي الأول من يناير من كل سنة يتبارى فريقان من أحسن فرق الكليات لكرة القدم في الولايات المتحدة الأمريكية بملعب كوتون باول، وتحظى هذه المباراة باهتمام قومي.

وقد قتل رئيس الولايات المتحدة الأمريكية جون ف. كنيدي في دالاس في ٢٢ من نوفمبر ١٩٦٣م. فخلفه نائبه ليندون. ب. جونسون وأدى القَسَم القانوني بوصفه رئيساً للدولة على متن طائرة الرئاسة في لوف فيلد بالمدينة نفسها.

الاقتصاد. تُعد دالاس مركزًا مهماً لصناعة المواد الإلكترونية، والأجهزة الكهربائية، وصناعة الطائرات، وأجزاء القذائف، وأجهزة الحقول النفطية، وملابس النساء. كما تقوم بها صناعات مهمة أخرى تتمثل في الطباعة والنشر، وإنتاج الآلات غير الكهربائية، والأطعمة ومنتجات الأطعمة، ويعمل أكثر من ربع عمال هذه

دالاس. من المعالم التي تضمها دالاس بناية الساحة العامة إن.سي. إن.بي التي تتألف من ٧٢ طابقاً وتُعد أعلى ناطحة سحاب بهذه المدينة، فضلاً عن برج الوحدة المقبب. وتُعد دالاس واحدة من أكبر المدن بالولايات المتحدة الأمريكية.

المدينة بميدان الصناعة. وتشتمل المدينة على نحو ٤,٠٠٠ مصنع.

تُعد ولاية تكساس من أهم المناطق المنتجة للقطن وتُعد دالاس واحدة من أهم أسواق القطن الرائدة، فضلاً عن كونها مركزاً رئيسياً لعدة شركات نفطية. ويوجد أكثر من ثلاثة أرباع احتياطي نفط الولايات المتحدة المعروف على مسافة ٨٠٠كم^{٢} من دالاس، هذا دون إدراج الاحتياطي النفطي الموجود بألاسكا.

وتضم منطقة دالاس الكبرى أكثر من ١٠٠ مؤسسة بنكية، بالإضافة إلى بنك الاحتياط الفيدرالي. علاوة على كونها تضم مركزاً لمجموعة من شركات التأمين. ويُعد مطار دالاس ـ فورت ويرث الذي يقع في الوسط بين المدينتين من بين المطارات الأكثر نشاطاً بالولايات المتحدة الأمريكية.

نبذة تاريخية. أسس جون نيلي بريان المحامي والتاجر دالاس عام ١٨٤١م، وقد بنى مركزاً تجارياً على نهر ترينتي، وشرع يتاجر مع القطارات المتوجهة نحو الغرب والهنود الأمريكيين، وصيادي الجاموس، كما شرع في بيع الأراضي بالمنطقة. وفي سنة ١٨٥٥م استوطن مجموعة من العلماء والكتاب والرسامين والموسيقيين الفرنسيين قرب دالاس، وأقاموا جماعة تعاونية مشتركة، إلا أن هذه الجماعة لم تنجح مما جعل مجموعة من أفرادها يتوجهون نحو دالاس.

وخلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، أصبحت دالاس مركزًا إداريًا للجيوش المتحالفة.

أنشئت السكك الحديدية في دالاس في أوائل السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وبدأ صُناع الأجهزة الزراعية إنشاء فروع بهذه المدينة، كما بدأ

حقائق موجزة

السكان: المدينة: ١,٠٠٦,٨٧٧ نسمة.

المنطقة الحضرية: ٢,٦٧٦,٢٤٨ نسمة.

المساحة: المدينة: ٩٧٩كم^{٢}.

مساحة المنطقة الحضرية: ١٦,٨١٢كم^{٢}.

مساحة المنطقة الحضرية الموحدة: ٢٤,٥٢٧كم^{٢}.

الطقس: درجة الحرارة معتدلة: يناير ٨°م، يوليو ٢٩°م. مستوى التساقط السنوي (أمطار ذوبان الثلوج وأشكال أخرى من الرطوبة): ٨٨سم.

الحكومة: رئيس المجلس. المدة سنتان بالنسبة لأعضاء المجلس، الرئيس يتم تعيينه.

التأسيس: أُسست سنة ١٨٤١م. أدمجت بوصفها بلدة سنة ١٨٥٦م وبوصفها مدينة سنة ١٨٧١م.

الصيادون يأتون بجلود الجاموس إلى المدينة، الأمر الذي جعل مجموعة من المصانع الصغيرة تشرع في إنتاج المواد الجلدية، كما بدأ تجار الجملة يزودون المحلات التجارية التي تبيع بالتقسيط بالسلع، وقد انتشرت في جميع أنحاء المدينة.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وبداية القرن العشرين ازدهرت وسائل النقل والتجارة، وكانت سببًا في التزايد السكاني السريع في المدينة. وقد ساعد اكتشاف حقل النفط بشرقي تكساس سنة ١٩٣٠م، في ازدهار الاقتصاد ونموه بهذه المدينة.

ثم كانت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، سببًا في إنشاء مصانع الطائرات وصناعات دفاعية أخرى بدالاس، كما نُقلت مجموعة من الشركات الكبيرة إلى هذه المدينة، من بينها شركة تشانس فوت إيركرافت.(الجزء الأخير من شركة إل.تي.في.)، فكان التوسع الصناعي المستمر حافزاً على نمو هذه المدينة.

ثم نمت ضواحي دالاس في خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين بسرعة أكبر من النمو الذي عرفته المدينة نفسها. ولكي يُعكس هذا الاتجاه، ساند سكان المدينة المخطط المسمى **أهداف من أجل دالاس.** وقد ساعدهم هذا المخطط على بناء مطار دالاس - فورت ويرث، وإدخال تغييرات أخرى خلال السبعينيات من القرن العشرين. كما تضاعف البناء بدالاس بعدما استمر تزايد الشركات الكبرى بالمدينة، وقد اتسعت رقعة البناء خلال الثمانينيات من القرن العشرين.

الدالاي لاما الزعيم الروحي لسكان التيبت بالصين. وهو قائد طائفة القبعة الصفراء التي هي فرع من البوذية، وكان الدالاي لاما أيضًا القائد السياسي للتيبت حتى الخمسينيات من القرن العشرين.

يعتقد سكان التيبت أن كل دالاي لاما جديد هو تجسيد جديد لدالاي لاما سابق، وكلما مات دالاي لاما يبحث كهنة التيبت في المنطقة عن رضيع ذكر ولد أثناء الفترة الزمنية التي حدثت فيها الوفاة. ويبقى هذا الولد تحت مراقبة مجلس الوصاية إلى سن الثامنة عشرة.

أسس أول دالاي لاما (١٣٩١م - ١٤٧٥م) دير تشلهبنو وسط التيبت، وكان أول رئيس دير للرهبان. وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، ازدادت قوة الدالاي لاما السياسية زيادة كبيرة.

وُلد الدالاي لاما الرابع عشر الحالي (١٩٣٥-) بالصين من أبوين من التيبت، وأصبح دالاي لاما سنة ١٩٤٠م. في أكتوبر ١٩٥٠م غزت الصين الشعبية التيبت وبدأت تقلص من قوة الدالاي لاما. بعد تسع سنوات، ثار سكان التيبت ضد الزعماء الصينيين، وكانت الصراعات دامية، ولكن الحكومة الصينية أخمدت ثورتهم. فر دالاي لاما مع وزرائه وأتباعه، وهرب إلى منفاه بالهند، حيث طلب حق اللجوء السياسي وبقي هناك.

تظاهر سكان التيبت عدة مرات من أجل إرجاع الدالاي لاما، ولم تستطع المحادثات بين الحكومة الصينية والدالاي لاما أن تجد حلاً للمشكلة القائمة. قضى الدالاي لاما سنوات بمنفاه وهو يشن حملة من خلال تظاهرات سلْميَّة، من أجل تحرير شعب التيبت، وقد عبر عن أمله في أن يحل السلام في العالم، ومنحه حبه الشديد للسلام جائزة نوبل للسلام سنة ١٩٨٩م.

دالتون، جون (١٧٦٦ - ١٨٤٤م). كيميائي بريطاني صاغ **قانون الضغوط النسبية في الغازات** سنة ١٨٠٢م. وينص هذا القانون على أن الضغط الكلي الناتج من خليط محصور من الغازات يساوي مجموع الضغوط التي يؤثر بها كل غاز بمفرده إذا شغل نفس الحيز. وضع دالتون أول **نظرية ذرية للمادة** سنة ١٨٠٣م اعتبرت من القواعد الأساسية لعلم الكيمياء. ومن خلال هذه النظرية، حدد دالتون الصيغ الكيميائية التي تبين التركيب الذري للجزيئات. وضع دالتون أول جدول للأوزان الذرية وإن لم تكن دقيقة. وبحث كذلك في عمى الألوان المسمى **الدالتونية**، والذي كان مصابًا به. ولد دالتون بإيجلسفيلد.

انظر أيضًا : **الذرة؛ الكيمياء.**

الدالتونية. انظر: **دالتون، جون؛ عمى الألوان.**

دالماشيا منطقة بكرواتيا، وهي شريط أرضي طويل وضيق يمتد على طول ٣٢٠كم بمحاذاة الشاطئ الشرقي للبحر الأدرياتيكي.

وكانت كرواتيا واحدة من جمهوريات يوغوسلافيا الست. وتحيط بسواحلها مئات من الجزر.

تقع دالماشيا بجبال الألب الدينارية ويصب نهراها الرئيسيان نرتفا وكركا في البحر الأدرياتيكي، وأهم مدنها سبليت وسيبنيك ودبروفنيك وزادار. وأغلب السكان كرواتيون، كما تعيش أقلية إيطالية بالمنطقة. كذلك تعتمد دالماشيا على النشاط السياحي في المقام الأول حيث يتوجه ملايين السياح في كل سنة نحو شواطئ دالماشيا الدافئة والمشمسة لمزاولة مجموعة من الأنشطة، كركوب الزوارق والسباحة والتمتع بالحمامات الشمسية. وينمو الكرز والعنب والزيتون وفواكه أخرى بالوديان قرب الساحل.

كانت دالماشيا جزءاً من مملكة إليريا القديمة، وقد فتحها الرومان في القرن الثالث قبل الميلاد، وبعد ذلك غزاها السلافيون ما بين القرنين السابع والخامس عشر الميلاديين. وبعد هزيمة نابليون سنة ١٨١٥م منحت القوات العظمى دالماشيا للنمسا. وفي سنة ١٩١٨م بعد نهاية الحرب العالمية الأولى، أصبحت دالماشيا جزءاً من يوغوسلافيا وظلت كذلك حتى تفككت يوغوسلافيا في مطلع التسعينيات من القرن العشرين.

دالي، سلفادور (١٩٠٤ - ١٩٨٩م). رسام سيريالي، جعلته لوحاته الفريدة من أشهر الرسامين في الفن الحديث.

سلفادور دالي

سَمَّى دالي لوحاته السريالية **صور الحلم المرسومة باليد**. تضم هذه اللوحات تركيبات غريبة ومروِّعة لمجموعة تفصيلية من الصور والأشياء. كما تتميز مجموعة من لوحاته بتخيلات جنسية قوية. تظهر المناظر الطبيعية القاحلة والصخور ذات التكوين الغريب لمنطقة قطالونيا الأسبانية، وهي المنطقة التي ولد بها دالي، في مجموعة من أعماله. يمثل عمل دالي **احتفال وصلاة التبشير لميلي مباشرة، قبيل مجيء أنا مورفوسيس المخروطي الشكل** تجربته الواقعية واستعماله لرموز غامضة ومعقدة. أبدع دالي مجموعة من الكليشيهات وعدة نماذج من الطباعة الحجرية، وقد صمم مجموعة من هذه الطبعات ليزود الكتب بالرسوم التوضيحية.

ولد سلفادور فيليب جسينتو دالي بفيجراس بأسبانيا، كان نحاتًا ومصممًا للجواهر كذلك. عمل مع المخرج السينمائي لويس بنويل في إخراج فيلمين لهما طابع سريالي فيلم **كلب أندلسي** وفيلم **العصر الذهبي**.

انظر أيضًا : **السريالية**.

الداما لعبة يتبارى فيه شخصان على طاولة خاصة. وتتكوّن الطاولة المستخدمة، عادةً، من مربعات بيضاء، وسوداء متبادلة الأوضاع، وعددها ٦٤ مربعًا. يحمل كل لاعب اثنتي عشرة قطعة دائرية مسطحة تُسمى البيادق (قطع اللعب) أو **رجال الداما**. وتَكُون مجموعة بيادق كل لاعب ملوّنةً بلون مختلف. وفي العادة، تكون إحدى المجموعتين ملوّنة باللون الأسود، والأخرى باللون الأحمر أو الأبيض. يجلس كل لاعب في مواجهة الآخر، ويضع كل منهما بيادقه في المربعات السوداء من الصفوف الثلاثة الأولى، بحيث يحتل كل بيدق (قطعة اللعب) مربعًا. ويتبقى بعد ذلك صفان في الوسط خاليان من البيادق.

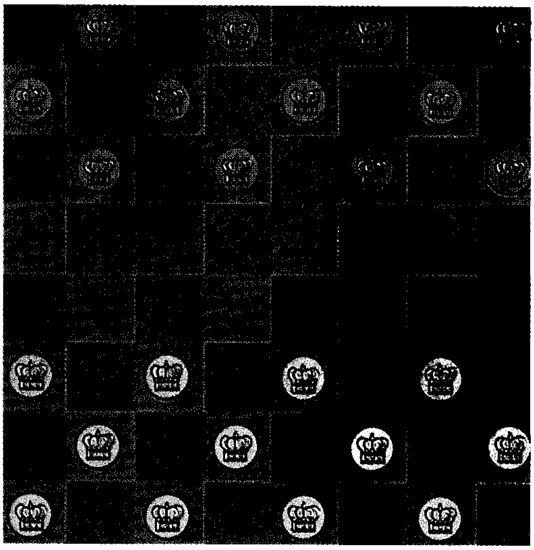
إعداد طاولة الداما. يجلس كل لاعب في مواجهة الآخر، ويضع كل منهما اثني عشر بيدقًا (قطعة اللعب) في المربعات السوداء من الصفوف الثلاثة الأولى. يجب أن يكون المربع الأسود على يسار اللاعب مباشرة، عند إعداد الداما.

يبدأ اللاعب صاحب البيادق السود اللعب بتحريك قطعة سوداء واحدة باتجاه مائل تجاه القطع الحمراء، ويبادله اللاعب الآخر بتحريك أحد بيادقه في اتجاه القطع السوداء. ولا يجوز التحريك إلا إلى الأمام، وعلى المربعات السوداء فقط. كما يشترط التحريك لمربع واحد فقط، فيما عدا حالات القبض على بيادق اللاعب الآخر.

وتتلخص فكرة اللعبة في محاولة القبض على كل بيادق اللاعب المنافس. ويقبض البيدق على بيدق اللاعب المنافس الموضوع في المربع المجاور له، بالقفز فوقه، والاستقرار في المربع الذي يليه مباشرة، بشرط أن يكون هذا المربع خاليًا. ويمكن للبيدق أن يقبض على عدة بيادق في اللعبة الواحدة. والمطلوب من اللاعب، هو قبض أكبر عدد من بيادق اللاعب المنافس، عندما تتاح له فرصة اللعب. وتُزاح القطع المقبوضة عن الطاولة أولاً بأول.

وإذا تمكن بيدق من الوصول إلى الصف الخلفي من الجانب الآخر، فإنه **يتوج** ويصبح **ملكًا**. ولتمييزه عن بقية البيادق، تُوضع قطعة أخرى فوقه. والملك المتوّج يمكنه التحرُّك، والقفز إلى الخلف وإلى الأمام.

دامان و ديو منطقتان بالهند، من الأقاليم الموحدة وهما منطقتان منفصلتان تبعدان عن بعضهما بمسافة قدرها ٧٩٢كم. عدد السكان ١٠١,٤٣٩ نسمة. تقع دامان التي تبلغ مساحتها ٧٤كم²، على ساحل غوجارات جنوبي شبه جزيرة كاتيور في خليج كامبي (خامبات).

ودامان هي عاصمة المنطقة. ويسود دامان مناخ معتدل ورطب، إلا أن مناخ ديو شديد الرطوبة والحرارة. ويتكلم سكان دامان وديو اللغتين الكوجاراتية والماراثية وأغلبهم يدينون بالهندوسية.

ويعتمد اقتصاد دامان على الزراعة والمنتجات البحرية، وتمثل التجارة أهم نشاط اقتصادي. ويمثل صيد السمك وإنتاج الملح أهم الاهتمامات بديو. وتوجد زراعة أشجار كزرونا بالإقليمين، وكانت زراعة هذه الأشجار ناجحة على نحو كبير في ديو لكونها تصد الكثبان الرملية حتى لاتتجاوز المزارع المجاورة.

كانت ديو جزءًا من مملكة غوجارات التي كان يحكمها السلطان بهادور شاه، ثم أصبحت امتداداً للإمبراطورية البرتغالية خلال القرن السابع عشر عندما غزت جيوش المغول غوجارات. فطلب بهادور شاه مساعدة البرتغاليين، ومقابل ذلك أعطاهم باسين والمناطق المحيطة بها، وسمح لهم ببناء قلعة بديو. كذلك انتزع البرتغاليون دامان من سيف المُلك مفتاح وهو من نبلاء غوجارات سنة ١٥٥٩م. وبقيت جوا ودامان وديو تحت سيطرة البرتغاليين حتى بعد حصول الهند على الاستقلال من بريطانيا سنة ١٩٤٧م. ثم حصلت على الاستقلال من البرتغال سنة ١٩٦١م. وفي سنة ١٩٦٢م أصبحت دامان وديو إقليمًا موحداً مستقلاً.

دامبير ميناء عميق وبلدة في كينغ باي على الساحل الشمالي الغربي من غربي أستراليا وعدد السكان ٢,٢٠١ نسمة. وقد أنشأت هذا الميناء شركة همرسلي أيرن المحدودة ليكون منفذًا رئيسيًا لمعدن الحديد الخام المستخرج من جبلي توم برايس وبارابوردو. وتبلغ كمية تصديره السنوية ٤٦ مليون طن متري من الحديد الخام. ويشتمل الميناء على آلات متقدمة تُسهل عملية الشحن. كما يستعمل الميناء لتصدير الملح من أراضي الملح المجاورة. وفي خلال الثمانينيات من القرن العشرين تم بناء مشروع الغاز الطبيعي لإنتاج سائل الغاز الطبيعي من أجل تصديره. وقد سميت البلدة باسم أرخبيل دامبير المجاور الذي زاره الملاح البريطاني وليم دامبير سنة ١٦٩٩م.

دامبير، ولْيَم (١٦٥١ - ١٧١٥م). أول إنجليزي يقدم وصفاً مكتوباً للجزء الرئيسي من أستراليا ونباتاتها وحيواناتها وسكانها الأصليين. وقد طاف دامبير حول العالم ثلاث مرات. وكان يقود مركبًا تابعًا للأسطول البريطاني كما عمل من قبل على ظهر السفن التجارية.

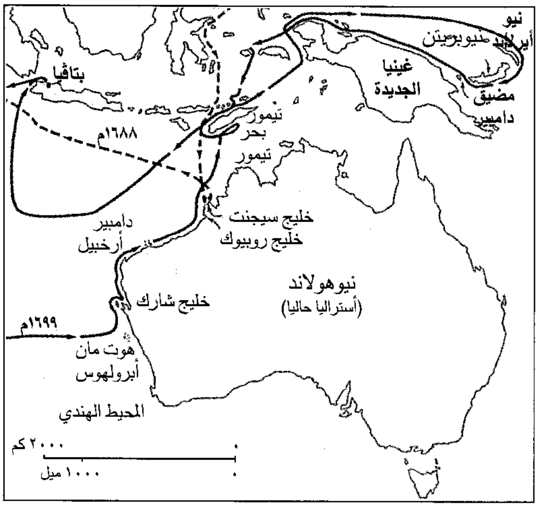

وليم دامبير نزل في خليج سيجنت سنة ١٦٨٨م.

ومع أن دامبير كان فاشلاً كقائد سفينة، إلا أنه كان ملاحًا قديرًا، وعالمًا جغرافيًا وطبيعيًا ورسامًا للخرائط. وكانت خرائطه ورسومه التخطيطية من بين أدق الخرائط والرسوم في ذلك الوقت. لكن كتبه المثيرة، جيدة الإعداد، هي التي جلبت له الشهرة في زمانه، وضمنت له مكانًا دائمًا في التاريخ. كما كان لها أثر كبير على دانيال ديفو وكثير من الكتّاب الآخرين الذين جاءوا بعده.

لا يعرف شيء عن حياة دامبير المبكرة، لكن المؤرخين يعرفون أنه وُلد في إيست كوكور، سومرست. وقد مات في لندن في مارس عام ١٧١٥م.

دامروش اسم أسرة لأب وابنه قضيا سني حياتهما يعلمان الأمريكيين الموسيقى الجادة. وقد انحدرا من أسرة ألمانية كانت تُعنى بالموسيقى.

ليوبولد دامروش. (١٨٣٢ - ١٨٨٥م) عازف كمان وقائد فرقة موسيقية، أسس جمعية نيويورك السيمفونية سنة ١٨٧٨م، وقاد أوركسترا هذه الجمعية إلى أن مات. ولد دامروش ببوزن ببروسيا (حاليًا بوزنان، بولندا). وبعد حصوله على شهادة في الطب من جامعة برلين سنة ١٨٥٤م، التحق بفرع جمعية أوركسترا فيمار عازف كمان تحت قيادة فرانزلزت. ذهب دامروش إلى الولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٨٧١م ليصبح بعد ذلك قائدًا لجمعية كورال الرجال الألمانية.

ولتر جوهانز داموروش (١٨٦٢ - ١٩٥٠م). ابن ليوبولد، قاد سيمفونية أوركسترا نيويورك سنة ١٩٢٥م في أول برنامج إذاعي سيمفوني بالولايات المتحدة الأمريكية. عمل داموروش مستشاراً موسيقياً لجمعية الموسيقى بالإذاعة الوطنية من سنة ١٩٢٨م إلى سنة ١٩٤٧م. تعرف أطفال الولايات المتحدة الأمريكية على أشهر الأعمال الموسيقية عن طريق متابعتهم لبرنامج ساعة تذوق الموسيقى الذي كان يقوم بإخراجه. وقد أصبحت موسيقى المؤلفين الموسيقيين مثل: فاجنر وسترافينسكي وجيرشوين ورافيل وإلجار، رائجة بفضل مجهودات داموروش.

ولد داموروش ببرسلو بسيليسيا. وهاجر إلى أمريكا. ثم خلف أباه في إدارة الجمعيات الموسيقية والسيمفونية بمدينة نيويورك سنة ١٨٨٥م، أسس بعد ذلك شركة داموروش للأوبرا لتقديم أوبرات فاجنرية.

أعاد داموروش تنظيم الجمعية السيمفونية لنيويورك سنة ١٩٠٣م وعمل قائدها الموسيقي إلى سنة ١٩٢٧م.

وبالإضافة إلى دوره كقائد موسيقي ومعلم، ألف داموروش مجموعة من الأوبرات: **الحرف القُرمزي**؛ **سرانود ري بيرجارك**؛ **رجل بدون وطن**؛ **مانيلا تي دوم** احتفالاً بانتصار الأميرال جورج ديوي.

دانتون، جورج جاك (١٧٥٩ - ١٧٩٤م). أحد زعماء الثورة الفرنسية. كان شعاره "بالجرأة والجرأة أكثر وأكثر يكون الخلاص لفرنسا"، من المحتمل أن يكون قد فعل الكثير لبناء الجمهورية الفرنسية والدفاع عنها أكثر من أي شخص آخر. كان دانتون مسؤولاً نسبيًا عن مذابح **عهد الإرهاب** التي اعتبرها ضرورية من أجل سلامة بلاده. وعندما اعتقد أن هذه السلامة قد تم الحصول عليها، دعا إلى اتباع سياسة أكثر إنسانية وتمنى بدلاً من الهدم، إعادة الحياة العادية إلى فرنسا.

ولد دانتون بأرسسور ـ أوب لأبوين ينتميان إلى الطبقة الوسطى. وكان محاميًا ناجحًا بباريس في بداية الثورة، كما كان زعيمًا لنادي الرهبان الفرنسيسكان، وهو واحد من بين الأحزاب الجمهورية الثورية المتطرفة، وكان هدف هذه المجموعة تحرير فرنسا من الملكية. وقد بلغت هدفها في ١٠ أغسطس ١٧٩٢م، عندما أجبرت الجمعية التشريعية على سجن لويس السادس عشر. كان دانتون يلقب باسم رجل العاشر من أغسطس، لأنه تزعم الحركة التي أدت إلى سجن لويس السادس عشر. وبعدها أصبح وزيراً للعدل.

أسس دانتون ورفاقه مكسمليان روبسبيير وكاميل دسمولان وجان بول مارا ميثاقًا وطنيًا للزعماء الثوريين ومحكمة ثورية لتسيير شؤون فرنسا خلال الشهور الثلاثة الأولى بعد الثورة. لم يكن الضحايا الذين تم تقديمهم للمحاكمة هم الخونة فقط، ولكن كذلك كل الأشخاص الذين اشتبه في آرائهم السياسية المعتدلة. بعد ذلك، عبر دانتون ودسمولان عن ضرورة تخطي مرحلة العنف، وشعرا بأن الميثاق يجب أن يلين في سياسته، ويعمل على إحداث دستور جمهوري عملي، قادر على خلق حكومة منظمة، وقد اقترح دانتون إيقاف العنف.

أبان روبسبيير عن غيرته من نجاح دانتون، وأمر بإلقاء القبض عليه، وتقديمه للمحاكمة بتهمة الخيانة. وقد أفزع دانتون أعضاء المحكمة بشجبه الواضح والعنيف لهم، مما جعلهم يخافون من فقدان السلطة، تم الحكم عليه بالإعدام، وتم تنفيذ حكم الإعدام في حق دانتون، وبلغ عهد الإرهاب ذروته.

انظر أيضًا : **الثورة الفرنسية؛ مارا، جان بول؛ روبسبيير.**

دانتي أليجيري (١٢٦٥ - ١٣٢١م). أحد أكبر شعراء إيطاليا في القرون الوسطى، ويعده الكثيرون أحد أكبر شعراء الغرب قاطبة. تعد ملحمته **الكوميديا الإلهية** من بين الأعمال الكبرى في عالم الأدب، وقد أثنى عليها النقاد، ليس فقط لكونها تشكل شعرًا رفيعًا ولكن لما فيها من حكمة وعلم.

يُعد دانتي مفكرًا شهيرًا، وواحدًا من بين أكبر المثقفين في عصره. وينظر عدد من الدارسين إلى **الكوميديا الإلهية** بوصفها ملخصًا لأفكار العصور الوسطى. كان تأثير دانتي قويًا على الكُتّاب الذين جاءوا من بعده. قلد أعماله كل من جفري تشوسر وجون ميلتون، كما أثر دانتي في أدباء القرن التاسع عشر مثل هنري ودزورث لونجفلو وبيرسي بيش شيلي واللورد بايرون واللورد تنيسون وفيكتور هوجو وفريدريك شليجيل إضافة إلى تي.إس. إليوت في القرن العشرين.

حياته. ولد دانتي بفلورنسا. وتلقى تعليمًا زاخرًا بموضوعاته الكلاسيكية والنصرانية. ويحتمل أن يكون قد درس في بولونيا وبادوا وربما بباريس.

كان حب دانتي العذري للفتاة الجميلة بياترس بورتيناري (١٢٦٦ - ١٢٩٠م) مصدر إلهام لأعماله الأدبية. لم يلتق بها سوى مرتين، مرة عندما كان في التاسعة من عمره، والمرة الثانية بعد تسع سنوات من لقائهما الأول، خلف موتها المبكر صدمة عنيفة لدى دانتي. وقبل سنة ١٢٩٤م تزوج دانتي من جما دوناتي، وأنجبا ثلاثة أطفال.

كان دانتي عضواً نشطًا في الحياة السياسية والعسكرية لفلورنسا. التحق بالجندية عندما كان شابًا، وتقلد مناصب

مهمة في حكومة فلورنسا خلال التسعينيات من القرن الرابع عشر، أصبح منشغلاً بصراع سياسي بين مجموعتين، مجموعة الغويلف ومجموعة الغبليون اللتين كانتا تتصارعان فيما بينهما للسيطرة على توسكاني، وقد استطاعت مجموعة سياسية من مجموعة الغويلف السيطرة على فلورنسا سنة ١٣٠١م. كانت هذه المجموعة السياسية تكره هذا الشاعر، مما أدى بها إلى نفيه سنة ١٣٠٢م والحكم عليه بالموت في حالة رجوعه إلى فلورنسا، عاش دانتي ما تبقى من حياته بالمنفى وتوفي في رافينا ودفن بها.

أعماله. من بين كتابات دانتي الأولى، يوجد أحسن عمل له وهو **الحياة الجديدة** والذي كُتب نحو سنة ١٢٩٣م، ويتضمن ٣١ قطعة شعرية ملحقةً بتعليق نثري، يصف فيه حبه لبياترس، ويُظهر عمله **الحياة الجديدة** مدى تأثره بالشعر الذي أنشده الشعراء المتجولون، وهو شكل شعري انتعش في جنوبي فرنسا خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين.

بدأ دانتي كتابة **الكوميديا الإلهية** في عام ١٣٠٨م تقريبًا وتحكي هذه الملحمة الشعرية انتعاشه الروحي، وتركز الاهتمام على موضوع الحياة بعد الموت، لمزيد من المعلومات عن عمله، انظر: **الكوميديا الإلهية**.

ألف دانتي أعمالاً غير أدبية كذلك، وقد كتب حول **الفصاحة باللغة العامية** في عامي ١٣٠٣م و ١٣٠٤م. ويؤكد هذا العمل الذي كُتب بالنثر اللاتيني على أهمية الكتابة باللغة الإيطالية، وتفضيلها على اللغة اللاتينية، أو أي لغة محلية ثانوية أخرى. وكان دانتي يسعى إلى أن يطور الإيطاليون لغة أدبية وطنية من شأنها أن توحد وطنهم.

أما عمله **المأدبة** فهو عمل غير مكتمل كتبه بالإيطالية ويحتوي على ثلاث قصائد غنائية، كل قصيدة ملحقة بتعليقات طويلة ومفصلة لمعانيها. كما يتضمن هذا العمل المعرفة الفلسفية والعلمية الواسعة لدانتي. أما **حول الحكومة العالمية** (١٣١٣م) فهي مقالة طويلة بالنثر اللاتيني، حاول فيها دانتي دعوة الدولة إلى أن ترتبط بالكنيسة، حتى تستطيع قيادة الناس إلى حياة أفضل، وذلك على شكل الإمبراطورية الرومانية المقدسة. كتب دانتي مجموعة من الأعمال الأخرى، وتضم مجموعة من القطع الشعرية ومجموعة من الرسائل.

الدانتيل نسيج للزينة يستخدم لعدة أغراض. وهذ الصورة تُظهر بعض الملابس النسائية والستائر وغطاء منضدة، جميعها مصنوعة من الدانتيل.

الدانتيل نسيج تطريزي كثير الثقوب يضفي على الملابس جمالاً، ويحتوي على فتحات محاكة بالخيوط. أحسن أنواع الدانتيل المصنوع من الخيوط الكتانية. كما تستخدم خيوط القطن والحرير والصوف والأنسجة المصنَّعة وحتى خيوط الذهب والفضة في حياكة هذا النسيج. وتحتوي تصاميم الدانتيل على نماذج من الورود وأوراق النباتات. كما تُظهر بعض التصاميم الأخرى أشكال الحيوانات والإنسان لإضفاء الزينة على الملابس بشكل رئيسي ولصنع الزخرفة والزينة للمنازل.

يصنع معظم الدانتيل بالآلات بعد أن كان يصنع أصلاً باليد. ويصنّف الدانتيل اليدوي حسب الطريقة المصنوع بها. والنوعان الرئيسيان منه هما؛ دانتيل الإبرة، و **دانتيل البكرة** أو المكوك. يقوم الشخص في صناعة دانتيل الإبرة برسم التصميم على ورق خفيف، ثم يقوم باستخدام الإبرة

دانتيل البكرة يصنع يدويًا في إيطاليا، ويقوم صانع الدانتيل بتدوير البكرات حول تصميم حُددت خطوطه بوساطة دبابيس صغيرة.

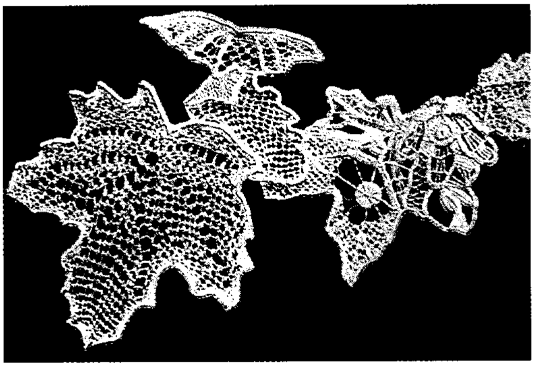

الدانتيل الفينيسي من أقدم أنواع دانتيل الإبرة وقد صنعت هذه الأزهار بأسلوب يسمى بوينت دي فنيس.

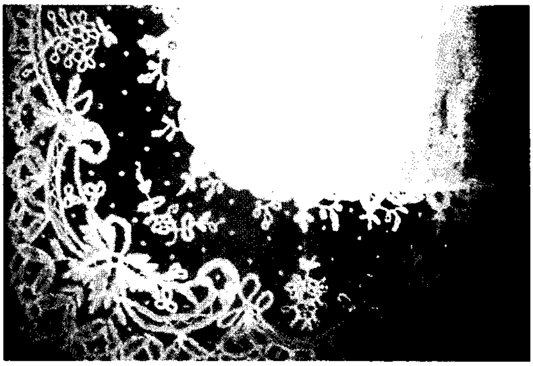

دانتيل الأبليكة المصنوع بطريقة خياطة قطع من القماش القطني الرقيق على الشبكة. صنع هذا الدانتيل في إنجلترا.

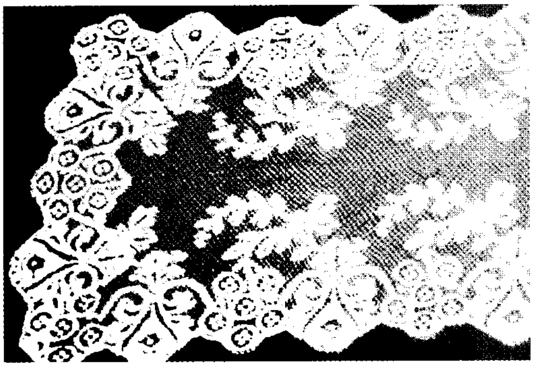

دانتيل فلانسينز ناعم ورقيق مصنوع بالبكرة في فرنسا والفلاندرز خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

دانتيل هونيتون أحد أنواع دانتيل البكرة، المسمى باسم أحد الأماكن في إنجلترا. صنع في القرنين الثامن عشر، والتاسع عشر الميلاديين.

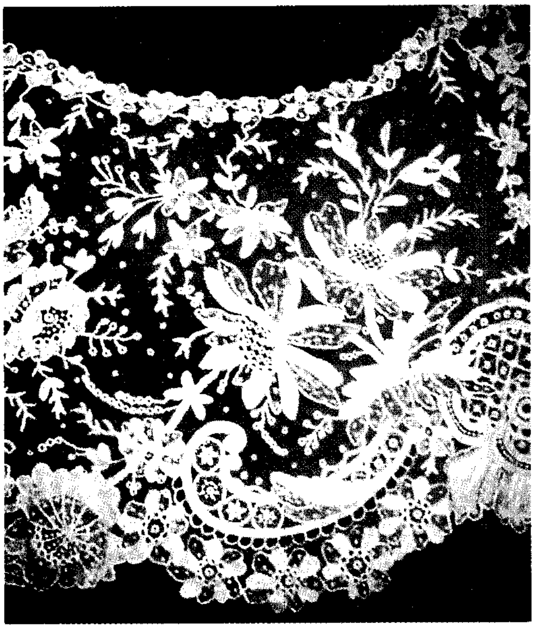

دانتيل بروكسل المسمى بوينت دي جوزي، وهو دانتيل من النوع الخفيف المصنوع بالإبرة. وكان مشهوراً خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

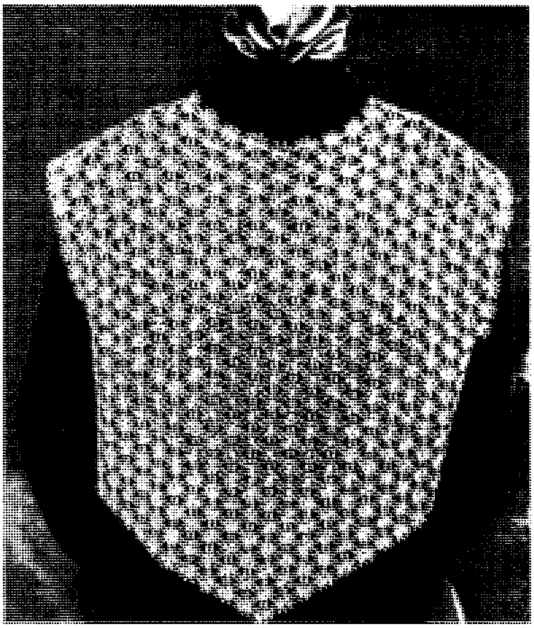

الدانتيل المثقوب المصنوع بالعقد والحياكة من خيوط القطن أو الكتان بالمكوك.

والخيط لملء النموذج المصمم بتطريز الإبرة. أما بالنسبة لدانتيل البكرة أو المكوك فيتم رسم التصميم على ورق يتم وضعه على وسادة. ولصنع الدانتيل يقوم الشخص باستخدام عدة بكرات من الخيوط. ويتم استخدام الخيوط النسيجية حيث تتم حياكة الخيوط حول دبابيس صغيرة مثبتة على الوسادة وعلى طول خطوط التصميم المرسومة.

يمكن صناعة الدانتيل ـ أيضًا ـ بوسائل وطرق عديدة أخرى، فعلى سبيل المثال، تستخدم مجموعات عقد الخيوط لعمل وحياكة نوع من الدانتيل يسمى **الدانتيل المثقوب**. كما تستخدم الطرق الفنية نفسها في الحياكة لعمل دانتيل يسمَّى **دانتيل الكروشيه**. وهو من النوع المحبوك بشكل جيد بإبرة معقوفة. ويصنع دانتيل التامبور بتطريز تصاميم الحياكة. ويقوم خياطو الدانتيل بخياطة قطع من القماش القطني الرقيق (الموسلين) على الشبكة لصنع دانتيل الأبليكة.

تسمَّى معظم قطع الدانتيل اليدوية بأسماء الأماكن التي تصنع فيها أصلا. أحد أشهر أنواع دانتيل الإبرة هو دانتيل ألينكون المصنوع في ألينكون في فرنسا. هناك أنواع أخرى مشهورة من الدانتيل المصنوع بالإبرة المعروف باسم أرجنتان وبروكسل والفينيسي. ومن الدانتيل المشهور المصنوع بالبكرة والمكوك دانتيل شانتلي وميشلن وفلانسينيز.

تطورت صناعة الدانتيل في أوروبا خلال القرن السادس عشر. وكانت إيطاليا وبلجيكا مركزين رئيسيين لعمل الدانتيل منذ البداية. وطوّر المخترعون البريطانيون في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، آلة الحياكة بالبكرة أو المكوك وأصبحت هذه الآلة أساسًا لكثير من الآلات المستخدمة اليوم في صناعة الدانتيل.

انظر أيضًا: **حياكة الإبر المعقوفة**.

داندي، مسيرة. مسيرة داندي قام بها القائد الوطني الهندي المهاتما غاندي وأتباعه في ١٢ مارس عام ١٩٣٠م. بدأ غاندي و٧٨ من أتباعه هذه المسيرة التي استمرت ٢٤ يوماً، وانطلقت من سبارمتي أشرام بالقرب من أحمد أباد مارةً بقرى غوجارات متجهة نحو البحر في طريقها إلى داندي على طول ٣٨٠ كم. وهناك تعمّد غاندي الدخول في عملية العصيان المدني ضد الحكم البريطاني، وذلك بخرق القانون بطريقة احتفالية من خلال إنتاج الملح، وكان القانون ينص على أن أخذ الملح الذي لم تنتجه الحكومة ولم تؤد عنه الضرائب يعد خرقًا للقانون. ولم تعتقل السلطات البريطانية غاندي مباشرة، ولكن سجنته بعد شهر من ذلك، أي في الخامس من مايو عام ١٩٣٠م. وقد أثارت مسيرة داندي انتباه الجماهير، بحيث تَبِعَ خُطَى غاندي أكثر من ٦٠,٠٠٠ مواطن في سنة ١٩٣٠م بطريق إنتاج الملح والذهاب إلى السجن.

الدانوب، نهر. نهر الدانوب ثاني أطول أنهار أوروبا بعد نهر الفولجا، ويجري الدانوب على طول ٢,٨٦٠ كم من منبعه بألمانيا إلى مصبه في البحر الأسود في أوروبا الشرقية. وتبلغ مساحة حوض هذا النهر نحو ٨١٥,٨٠٠ كم^2.

ينطلق نهر الدانوب عند ملتقى نهرين صغيرين بالغابة السوداء بألمانيا، ويشق طريقه ملتوياً نحو الشرق عبر ألمانيا والنمسا على طول جزء من الحدود بين سلوفاكيا والمجر، ثم يتقوس جنوباً قرب بودابست بالمجر، ثم يشق طريقه عبر المجر ويعبر يوغوسلافيا. وفي مكان أبعد يُمثل جانباً من الحدود بين كرواتيا ورومانيا، وجانباً على الحدود بين رومانيا وبلغاريا، ثم يجري النهر نحو الشرق ليكوّن جزءاً من الحدود بين رومانيا وأوكرانيا وينقسم إلى ثلاثة أفرع قبل أن يصب في البحر الأسود، ويُكوّن الفرع الثالث الأكثر اتجاهًا نحو الشمال بقية الحدود بين رومانيا وأوكرانيا.

وتنقل السفن التجارية والبرجات (مراكب لنقل البضائع) كميات هائلة من بضائع الشحن على نهر الدانوب، وتتمثل في المواد الزراعية، والمواد الكيميائية، والمواد المعدنية الخام، والفولاذ، ومواد أخرى. ويوجد نحو ٣٥ ميناء رئيسياً على طول النهر.

وقد شيد بضع دول سدوداً ومحطات للطاقة الكهربائية على نهر الدانوب، وأكبر سد هو **سد البوابة الحديدية**، وهو ممر ضيق على الحدود بين يوغوسلافيا ورومانيا، وتستفيد رومانيا ويوغوسلافيا من الكهرباء التي تنتجها محطة الطاقة الموجودة على السد.

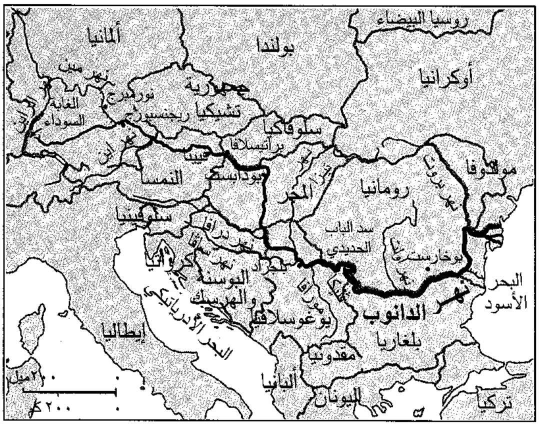
روسيا البيضاء
ألمانيا
بولندا
أوكرانيا
نهر مين
نورمبرج
جمهورية تشيكيا
الغابة السوداء
ريجنسبورج
سلوفاكيا
براتيسلافا
فيينا
بودابست
النمسا
المجر
رومانيا
مولدوفا
سلوفينيا
نهر دراڤا
نهر ساڤا
كرواتيا
بلجراد
سد الباب الحديدي
بوخارست
البوسنة والهرسك
نهر الدانوب
البحر الأسود
يوغوسلافيا
بلغاريا
إيطاليا
البحر الأدرياتيكي
مقدونيا
ألبانيا
اليونان
تركيا
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كم

موقع نهر الدانوب

وتربط مجموعة من القنوات نهر الدانوب بعدة مجار مائية أخرى. وقد تم تشييد القناة الرئيسية لنهر الدانوب في بداية التسعينيات من القرن العشرين وهي تربط نهر الدانوب بالنهر الرئيسي الذي هو فرع من نهر الراين، وقد مكنت هذه القناة السفن من التنقل بين البحر الأسود وبحر الشمال.

كان جمال نهر الدانوب مصدر إلهام المؤلف الموسيقي النمساوي يوهان شتراوس الأصغر بحيث دفعه لكتابة الفالس الشهير "على نهر الدانوب الأزرق الجميل". إلا أن النهر يعاني حالياً من التلوث الشديد.

الداني، أبو عمرو (٣٧١ - ٤٤٤هـ، ٩٨١ - ١٠٥٣م). عثمان بن سعيد بن عثمان بن عمر أبو عمرو الداني، نسبة إلى دانية إحدى مدن الأندلس، القرطبي الأموي بالولاء، المعروف في زمانه بالصيرفي، الإمام العلامة الحافظ شيخ مشايخ المقرئين. دخل المشرق فحج وزار مصر وعاد إلى بلاده فتوفي بها.

له عدة مؤلفات منها : **التيسير؛ المقنع؛ جامع البيان؛ الوقف والابتداء؛ البيان في عد آي القرآن؛ المحكم في النقط.**

دانيال، جلين (١٩١٤ - ١٩٨٦م). أستاذ ومؤرخ لعلم الآثار القديمة. اشتهر كمتخصص في حقبة ما قبل التاريخ لبريطانيا وأوروبا الغربية. يُعد خبيرًا في فجوات القبور والنصب الصخرية الضخمة التي تنتمي إلى **العصر الحجري الحديث**. تضم مجموعة من منشوراته كتبًا مثل **بناؤو النصب الصخرية الضخمة في أوروبا الغربية.**

ولد جلين إدموند دانيال جنوبي ويلز، وتابع دراسته بكلية جامعة كاردف وكلية سانت جون بكمبردج، كما عمل مدرسًا بكلية سانت جون من سنة ١٩٣٨م إلى سنة ١٩٨١م.

دانيال - روبز، هنري (١٩٠١ - ١٩٦٥م). الاسم المستعار للكاتب والمؤرخ الفرنسي هنري - جول بريو. حصل على تقدير كبير في الأوساط النصرانية من خلال كتابه **المسيح في عصره** (١٩٤٥م) وهو تاريخ ملخص لحياة المسيح. أما كتابه الذي يتألف من عشرة مجلدات تحت عنوان **تاريخ كنيسة المسيح** (١٩٤٨ - ١٩٦٥م) فيتتبع تاريخ الكنيسة النصرانية.

ولد دانيال - روبز في إبنال بفرنسا وكتب خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين روايات ومقالات، تشع بإحساس ديني قوي، واهتمام بفقدان الإنسان للإحساس الديني الحقيقي. خلال الحرب العالمية الثانية، حاول النازيون تدمير كتابه **التاريخ المقدس** الذي يُعنى بتاريخ اليهود، إلا أن بعض النسخ بقيت إلى أن أُعيد طبع الكتاب بعد الحرب. في سنة ١٩٥٥م تم انتخاب دانيال - روبز بالأكاديمية الفرنسية.

دانيال، سفر. انظر: **العهد القديم** (المؤلفات)؛ **الكتاب المقدس** (تطور العهد القديم).

داو جونز، معدل. معدل داو جونز أرقام إحصائية توضّح اتجاهات أسعار الأسهم والسندات في الولايات المتحدة. وهي متوسطات لأسعار مختارة من الأسهم والسندات المتداولة في سوق الأوراق المالية بنيويورك. وتقوم شركة **داو جونز وشركائه** بحساب هذه المتوسطات لكل يوم تجاري، على مدار الساعة. وهي مؤسسة نشر مالية. وتوجد أربعة أنواع من هذه المتوسطات: ١- متوسط أسعار أسهم ٣٠ شركة صناعية. ٢- متوسط أسعار أسهم ٢٠ شركة مواصلات. ٣- متوسط أسعار أسهم ١٥ شركة خدمة عامة. ٤- متوسط أسعار أسهم الشركات أعلاه مجتمعة (٦٥ شركة). ويتابع الجمهور باهتمام أخبار هذه المتوسطات.

وأكثر هذه المتوسطات استخدامًا بين المستثمرين، متوسط أسعار الأسهم الصناعية. ويُعبَّر عن ارتفاع وهبوط هذه المتوسطات في شكل نقاط. فإذا افترضنا مثلاً أن المتوسط الصناعي عند ساعة الإقفال في يوم ما كان ٨٧٩,٣٢، وارتفع في اليوم التالي إلى ٨٨٢,٥٦ فإن الاقتصاديين يحددون ارتفاع المتوسط في هذه الحالة بـ٣,٢٤ نقطة.

بدأ داو جونز في نشر المتوسط الصناعي، في عام ١٨٩٦م مستخدمًا أسهم ١٢ شركة صناعية، حيث تم حساب المتوسط ببساطة بقسمة مجموع أسعار أسهم هذه الشركات على ١٢. ولكن بعض الشركات التي كانت أسهمها تستخدم في حساب المتوسط، ابتدعت أسلوب **تشطير** الأسهم. ونعني بذلك إصدار سهمين أو أكثر مقابل كل سهم موجود فعلاً، مما يؤدّي إلى انخفاض سعر السهم بنفس نسبة التقسيم. فإذا افترضنا، على سبيل المثال، أن شركة ما كانت تبيع أسهمها بواقع ١٨ دولارًا للسهم، وقامت بتشطير كل سهم إلى سهمين، فإن سعر السهم سوف يهبط إلى تسعة دولارات. وفي هذه الحالة فإن المستثمر لن يفقد شيئًا، لأن قيمة كل سهمين سوف تكون مساوية لقيمة كل سهم كان موجودًا في الأصل. وإذا استخدمنا هذا السعر الأخير في حساب متوسط داو جونز فإن ذلك يعني أننا أدخلنا في اعتبارنا هبوطًا غير حقيقي عن السعر الأساسي.

تحدث الأخطاء في حساب متوسطات داو جونز لأسباب أخرى غير التشطير. ولتصحيح هذه الأخطاء فإن داو جونز يستخدم قاسمًا متغيرًا. فإذا حدث تشطير لأسهم شركة ما، فإن جملة أسعار الأسهم المستخدمة في حساب المتوسط لا تقسم على عدد الأسهم. وعوضًا عن ذلك، يتم إدخال القاسم بحيث تؤدّي عملية الحساب في النهاية إلى حساب القيمة الحقيقية للمتوسط. وقد تم إدخال القاسم لأول مرة، في عام ١٩٢٨م وكان يساوي حينئذ ١٦,٦٧. وبسبب عمليات التصحيح المستمرة عبر السنوات هبطت قيمة القاسم للمتوسط الصناعي إلى ٠,٧٥ بنهاية الثمانينيات من القرن العشرين. ويتم إدخال القاسم لتصحيح الأخطاء التي تصل إلى خمس نقاط أو أكثر.

انظر أيضًا: **السندات والأسهم**.

داود عليه السلام نبي من أنبياء الله، وهو من أولاد يهوذا بن يعقوب بن إسحاق بن إبراهيم خليل الرحمن، عليهم السلام. أعطاه الله **الزبور** فيه مواعظ وعبر، ورقائق وأذكار، وآتاه الحكمة وفصل الخطاب، وجمع له بين النبوة والملك. وكان حسن الصوت جميل الإنشاد إذا قرأ الزبور تكف الطير عن الطيران، وتقف على الأغصان تُرجّع بترجيعه، وتسبح بتسبيحه، كذلك الجبال تردد معه في العشي والإبكار. وكان كثير العبادة يقوم الليل ويصوم النهار ويقضي جزءًا كبيرًا من يومه في مسجده، وقد خصّه الله بتسخير الجبال معه يسبّحن بكرة وعشيًا، وترجيع الطير معه كلما قرأ الزبور، وتعليمه منطق الطير، وإلانة الحديد له فكان بين يديه كالعجين، وتعليمه صناعة الدروع لدرء خطر الحرب.

ومن بين الآيات القرآنية التي جاءت بذكره قوله تعالى ﴿اصبر على ما يقولون واذكر عبدنا داود ذا الأيد إنه أواب* إنا سخرنا الجبال معه يُسبحن بالعشي والإشراق * والطير محشورةً كلٌّ له أوّاب * وشددنا ملكه وآتيناه الحكمة وفصل الخطاب﴾ ص: ١٧-٢٠. وقوله تعالى ﴿يا داود إنا جعلناك خليفةً في الأرض فاحكم بين الناس بالحق ولا تتبع الهوى فيضلك عن سبيل الله إن الذين يضلون عن سبيل الله لهم عذاب شديد بما نسوا يوم الحساب﴾ ص: ٢٦.

وهب الله لداود سليمان عليه السلام. انظر: **سليمان عليه السلام**.

داود الأصبهاني. انظر: **الأصبهاني، داود**.

أبو داود الأعرج. انظر: **الأعرج، أبو داود**.

داود خان، محمد. انظر: **أفغانستان** (منتصف القرن العشرين).

أبو داود السجستاني. انظر: **سليمان بن الأشعث**.

أبو داود الطيالسي. انظر: **الطيالسي، أبو داود**.

داود الظاهري. انظر: **الأصبهاني، داود**.

داون منطقة حكم محلي في أيرلندا الشمالية، تقع بين سترانجفورد لو وخليج دندرم في جنوب شرق ألستر. ويبلغ عدد سكانها ٥٧,٥٠٣ نسمة. ومنطقة داون زراعية بصفة رئيسية، والشعير والبطاطس هما المحصولان الرئيسيان، ويربي المزارعون أيضا الأبقار. وباليناهنك مدينة زراعية مهمة، ونيوكاسل منتجع شعبي على البحر، وداون باتريك هي مركز المنطقة الإداري.

وداون هو أيضا اسم إحدى المقاطعات الست في أيرلندا الشمالية. وبعد إعادة تنظيم الحكم المحلي في عام ١٩٧٣م، لم يعد لهذه المقاطعة أية صفة إدارية. ولكنها ظلت ذات أهمية جغرافية وثقافية.

داون، مُتلازمة. متلازمة داون اضطراب يصيب الأطفال حديثي الولادة. يعرف أيضًا باسم **المنغولية**. وأهم أعراضه المميزة، التخلف العقلي، وبعض الأعراض الجسدية، مثل انحراف العين إلى أعلى، وتفلطح الأنف، وصغر الرأس، وقصر اليدين وغلظتهما. بالإضافة إلى ذلك، تكون الأسنان والآذان صغيرة، وغير منتظمة الشكل. وتصحب المتلازمة، عادة، اضطرابات القلب، وضعف النظر، وصعوبة التنفس. ويتراوح التخلف العقلي لدى الأطفال بين التخلف الحاد في بعض الحالات، والتخلف الخفيف في حالات أخرى.

تنتج متلازمة داون بسبب شذوذ في عدد **الصبغيات**. والصبغية جزء من الخلية تحتوي على وحدات دقيقة مسؤولة عن الصفات الوراثية تُسمّى **المُورّثات** (الجينات). ويبلغ عدد الصبغيات لدى المصابين بمتلازمة داون ٤٧ صبغية بدلاً من ٤٦ وهو الرقم الطبيعي. وقد ربط الأطباء هذا الشذوذ بشذوذ في عدد المورّثات لدى أحد الوالدين. ويستخدم الأطباء اختبارًا خاصًا يُعرف باسم **بزل السَّلى** للتعرف على متلازمة داون عند الجنين قبل الولادة.

تظهر متلازمة داون في واحد من كل ألف مولود. ويُصاب بها أطفال كل الجنسيات في العالم، وكل الطبقات الاجتماعية والاقتصادية. ويزداد احتمال ولادة طفل مصاب بمتلازمة داون كلما زاد عمر الأم عن ٤٠ عامًا.

يمكن تدريب الأطفال المصابين بمتلازمة داون، والاستفادة منهم في حدود إمكاناتهم الجسمية. وتقوم دور الرعاية والمعاهد المتخصصة برعاية أولئك الذين يعانون من التخلّف الحاد. ويُوصي معظم الخبراء بأن يبقى الأطفال الذين يعانون من إعاقات خفيفة في منازلهم. وقد أوضحت الدراسات أن الأطفال الذين تتم تنشئَتهم في المنزل يمتلكون حاصل ذكاء أعلى، واستجابتهم للعَلاج أفضل من أولئك الذين يتلقون تربيتهم في المعاهد المتخصصة. فالأطفال في المنازل يمكنهم حضور الفصول الخاصة وتعلّم الأعمال الروتينية وتلقي المهارات العادية.

يعود اسم متلازمة داون إلى جون لانجدون هايدون داون، وهو طبيب بريطاني، اكتشف المرض لأول مرة في عام ١٨٦٦م. وقد أُطلق على المتلازمة، في مرحلة من المراحل اسم المنغولية لأن ملامح وجوه الضحايا الصغار تشبه إلى حد كبير وجوه سكان منطقة الشرق الأقصى.

داون، منطقة. منطقة داون إحدى المناطق الست في أيرلندا الشمالية. وتقع بين مداخل البحر في بلفاست لو وكارلنج فورد لو. ويحدها البحر الأيرلندي من الجنوب الشرقي. وتقع سترانجفورد لو أيضاً ضمن حدود المقاطعة.

وتبلغ مساحة مقاطعة داون التاريخية ٢,٤٦٦كم^{٢}. وفي الغرب تمتد إلى الزاوية الجنوبية الشرقية للونيا، أكبر بحيرة في أيرلندا.

وفي عام ١٩٧٣م، حينما أعيد تنظيم الحكم المحلي في أيرلندا الشمالية، اختفت منطقة داون كوحدة إدارية. وامتصت مساحتها المناطق الجديدة: آردز، بانبريدج، وكاسلريغ وداون، وليزبورن، ونيوري، ومورني، ونورث داون.

وقبل هذه التغيرات، كان عدد سكان منطقة داون ٣١١,٨٧٦ نسمة، حسب تعداد ١٩٧١م. ولم تعد الحكومة تنشر أرقاماً عن السكان الذين يعيشون داخل حدود المنطقة القديمة.

ومعظم منطقة داون مساحة مسطحة منخفضة. وإحدى سمات الأراضي ذات المناظر الجميلة هي تجمعات التلال الصغيرة البيضية الشكل التي تسمى **التلال الجليدية**. وترتفع في وسط المنطقة جبال سليف كروب إلى علو ٥٤٠م فوق سطح البحر. وفي الجنوب توجد منطقة جبال مورني ذات المناظر الرائعة. ويبلغ ارتفاع سليف دونارد، أعلى قمة في أيرلندا، حوالي ٨٥٠م.

وتمتد نورث داون ومركزها الإداري بنجور من رأس سترانجفورد لو إلى شواطئ بلفاست لو، وشبه جزيرة آردز هي شريط من الأرض بين سترانجفورد لو والبحر الأيرلندي. وتعرف السهول المتجهة إلى أسفل حول داونباتريك على الجانب الآخر من سترانجفورد لو بسهول ليكيل.

وتوجد في جبال مورني سدود سايلنت فالي وسبلجا التي تمد الكثير من أراضي أيرلندا الشمالية بالماء. ويحتوي متنزه تولي مور، الواقع على منحدرات جبال مورني، على حوالي ٥٠٠ هكتار من الغابات.

وتوجد في خليج سترانجفورد مئات الجزر التي تعشش فيها الطيور البحرية بأعداد كبيرة. ويوجد تيار سريع عند مدخل الخليج الضيق. وتصل العبّارة بين قريتي بورتافري وسترانجفورد عبر المضايق.

وتتمتع داون بمناخ معتدل، وهي تتمتع سنوياً أكثر من أية منطقة أخرى في أيرلندا الشمالية، بساعات طويلة من الشمس الساطعة. ومتوسط الحرارة في يناير ٥°م، وفي يوليو ١٥°م. ويختلف معدل هطول الأمطار في السنة من ١,٧٥٠ملم في مورني إلى ٨٢٥ملم على الساحل.

الاقتصاد. الزراعة جزء مهم من اقتصاد داون. وفي الجزء الشمالي للمنطقة يتخصص المزارعون في إنتاج صناعة الألبان، ويزرع الفلاحون في الأجزاء المنخفضة وشبه جزيرة آردز القمح، والشعير، والشوفان. أما الأماكن الأخرى ذات التربة الخصبة فتصلح تماماً لزراعة البطاطس. ولتربية الأغنام والماشية والخنازير أهميتها أيضاً. وفي المناطق المرتفعة تكون التربة فقيرة بوجه عام.

المدن الرئيسية. أصبحت داونباتريك المدينة السابقة في المنطقة الآن المركز الرئيسي لمنطقة داون. والمدن الكبيرة الأخرى هي: نيوري، ونيوتاون وآردز وبنجور. وتضم المدن الأصغر بانبريدج، وباليناهنك، ودرومور، وكاسلولان، وسانت فيلد وكروسجار.

وازداد عدد السكان زيادة كبيرة في منتجع بنجور الممتع على شاطئ البحر.

وأصبحت المدينة مقر إقامة الناس الذين يعملون في بلفاست. وتقع نيوكاسل عند سفوح جبال مورني. وتتضمن المنتجعات الصغرى: دوناغادي، وبالي والتر، وروستريفور ووارن بوينت. ويوجد في بورت فاجي في شبه جزيرة آردز ميناء عميق حديث، ويعد قاعدة كبيرة لصناعة أسماك كبيرة.

نبذة تاريخية. يوجد في المناطق الريفية الكثير من الآثار المتبقية عن الناس الذين كانوا يعيشون هناك في عصور ما قبل التاريخ والعصور النصرانية الأولى. وهناك علاقة خاصة بين المنطقة والقديس باتريك الذي يقال إنه دُفن في أرضية كاتدرائية داونباتريك. وتقوم الكاتدرائية على مرتفع يشرف على المدينة.

غزا الفايكنج هذه المنطقة، وترى آثارهم في أسماء المدن الإسكندينافية حتى يومنا هذا؛ مثل داون سترانجفورد وكارلنجفورد.

وفي القرن الثاني عشر الميلادي، غزا البارونات الأنجلو نورمنديون بقيادة جون دي كورسي شرق ألستر. وفي القرن السابع عشر الميلادي، جلب المستوطنون الأسكتلنديون لغة وثقافة الأراضي المنخفضة الأسكتلندية إلى مقاطعة داون. وفي عام ١٧٩٨م، كانت باليناهنك مسرح أحداث الموقف الصلب لثوار الكنيسة المشيخية ضد الجيش البريطاني. وبعد ذلك بفترة وجيزة أصبح شمال وشرق داون معروفيْن بولائهما القوي للمملكة المتحدة. ولكن جنوب داون، حيث السكان بصفة أساسية هم رومان كاثوليك، فإن تأييده كبير للقومية الأيرلندية.

داونباتريك مدينة في مقاطعة داون بأيرلندا الشمالية. جاءت تسميتها من اسم القديس باتريك الذي يقال إنه دفن هناك.

وطبقًا لبعض المعتقدات، حطّ باتريك رحاله في منطقة ساول، بالقرب من داونباتريك في عام ٤٣٢م، ثم بنى الكنيسة بعد ذلك. وفي القرن الثاني عشر الميلادي أُعيد بناء الكنيسة على يد القديس مالاكي.

داوننج ستريت شارع في مدينة وستمنستر بإنجلترا، يطل عليه منزل رئيس الوزراء، ومنزل وزير المالية. يسكن رئيس الوزراء في المنزل رقم ١٠، بينما يسكن وزير المالية في المنزل رقم ١١. وقد أُخذت التسمية من اسم السير جورج داوننج، الذي بنى العديد من المنازل المطلة عليه في أواخر القرن السابع عشر الميلادي.

في عام ١٧٣٢م منح جورج الثاني المنزل رقم ١٠ للسير روبرت والبول، الذي كان رئيسًا للوزراء في ذلك الحين. انظر: **والبول، السير روبرت**. أُعيد بناء الجزء الأمامي من المبنى بعد ذلك بثلاثين عامًا. في الستينيات من القرن العشرين، أُعيد بناء المنزل رقم ١٠ والمنزل رقم ١١ خلف واجهتيهما الأماميتين القديمتين.

داوود بن أبي هِنْد (٦٥ - ١٤٠هـ، ٦٨٥ - ٧٥٧م). داوود بن أبي هند أبو محمد، دينار بن عذافر، الخراساني، ثم البصري، الإمام، الحافظ، الثقة، الثبْت. رأى أنس بن مالك، وروى عن أبي العالية، وسعيد بن المسيب، وأبي عثمان النهدي، وغيرهم. وروى عنه : شعبة، والحمادان، وابن علّية، ويحيى القطان، وطائفة. قال حماد ابن زيد عنه: ما رأيت أحداً أفقه من داود. وقال عبدالله بن أحمد: سألت أبي عن داود بن أبي هند، فقال: مثل داود يُسأل عنه؟! داود ثقة، وقال العجلي: كان صالحاً، قال الذهبي: مات راجعاً من الحج، وكان رأساً في العلم والعمل.

دايان، موشي. (١٩١٥ - ١٩٨١م). عسكري وسياسي إسرائيلي. قاد الجيش الإسرائيلي في حرب عام ١٩٥٦م، إبان العدوان الثلاثي على مصر بالاشتراك مع إنجلترا وفرنسا. كما أدى دورًا كبيرًا في حرب الأيام الستة ضد مصر والأردن وسوريا في يونيو عام ١٩٦٧م. صار وزيرًا لخارجية إسرائيل عام ١٩٧٧م، بيد أنه استقال في عام ١٩٧٩م؛ لاعتقاده أن حكومته لم تفعل ما ينبغي أن تفعله من أجل إحلال السلام بين العرب وإسرائيل.

عمل رئيسًا للأركان من عام ١٩٥٣م إلى عام ١٩٥٨م، ثم وزيرًا للزراعة من عام ١٩٥٩م إلى ١٩٦٤م، ثم وزيرًا للدفاع في الفترة ما بين عامي ١٩٦٧م، ١٩٧٤م. حكم البريطانيون ـ خلال انتدابهم على فلسطين ـ على دايان بالسجن في عام ١٩٣٩م. وذلك لنشاطاته الإرهابية داخل تنظيم **الهاجاناه**، وهو تنظيم عسكري يهودي غير رسمي قام بنشاط إرهابي مضاد للعرب في فلسطين، فأخذ يطردهم من ديارهم، ويحل اليهود مكانهم.

وفي عام ١٩٤١م أطلق سراحه ليقاتل في صفوف البريطانيين ضد حكومة فيشي الفرنسية؛ وهي معركة دارت رحاها في لبنان. أصيب بجروح، وفقئت إحدى عينيه. شارك دايان أيضًا في حرب عام ١٩٤٨م بين اليهود المحتلين والعرب الفلسطينيين أصحاب البلاد الشرعيين.

الداية. انظر: **القابلة**.

الدايت، برلمان. انظر: **اليابان** (نظام الحكم).

دايتون مركز من أكبر المراكز الصِّناعية بولاية أوهايو، في منطقة الغرب الأوسط، بالولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ١٨٢,٠٤٤ نسمة. تعرف دايتون باسم **أم الطَّيران** وذلك لأن الأخوين أورفيل و ويلبور رايت، رائدي الطيران، عاشا فيها. وتشمل صناعاتها الرئيسية الآلات غير الكهربائية، والمصنوعات المطاطية والبلاستيكية. وتوجد بالقرب من المدينة قاعدة رايت ـ باتَرسون الجويَّة. وقد ظهرت دايتون إلى حيز الوجود في عام ١٧٩٦م، ولها مجلس حاكم يدير شؤونها.

دايْفِد أكبر مقاطعات ويلز من حيث المساحة، وتقع جنوب غربي ويلز. ويغلب الطابع الويلزي بشدة على عادات شعبها وأسلوبه في الحياة. وتتضمن هذه المقاطعة

المركز الثقافي والتربوي الويلزي **أبريستويث**. ويوجد في دايفد بعض المراكز الصناعية قرب الساحل الجنوبي، لكن المقاطعة هي منطقة زراعية بشكل رئيسي.

أنشئت مقاطعة دايفد عام ١٩٧٤م، عندما أعيد تنظيم حكومة ويلز المحلية. وقبل ذلك كانت منطقتها تتألف من ثلاث مقاطعات هي كارديجانشاير وكارمارثنشاير وبمبروكشاير. وكان دايفد اسمًا لمملكة ويلزية قديمة.

اللغة. يتحدث نحو نصف سكان المقاطعة اللغة الويلزية. وفي المناطق الريفية، يتحدث ثلاثة أرباع السكان الويلزية بالإضافة إلى الإنجليزية. وقد تأسست بعض المدارس الثانوية التي تدرّس فيها مقررات باللغة الويلزية.

ويغلب الطابع الإنجليزي الصارم على جنوبي دايفد، حول مدينة بمبروك، من حيث اللغة وأسلوب المعيشة. وتُعرف هذه المنطقة باسم **إنجلترا الصغرى** .

العادات. اختفى الكثير من العادات الزراعية القديمة، لكن بعضها مايزال يلقى حماسًا، مثل: حفلات جزّ صوف الخراف. وكذلك تراجعت أهمية الطقوس الدينية.

الترويح. أكثر الرياضات المنظمة شعبية اتحاد الرجبي. وتوجد في المدن الرئيسية فرق لكرة القدم. ويعد ركوب القوارب والتسابق بها من الرياضات المحبوبة، كما تشيع لعبة الكريكيت في الجنوب.

نظام الحكم المحلي. تنقسم دايفد إداريًا إلى ست مناطق هي: كارمارثن وسردجيون التي تضم إبريستويث، وكارديجان ولامبيتر، وداينفور التي تضم أمَّانفورد ولانديلو ولاندوفري ولانلي وبرسلي التي تضم فشجارد وهافرفوردوست وملفورد هافن وبمبروكشاير .

وتقوم شرطة دايفد ـ بوويز بخدمة مقاطعتي دايفد وبوويز المتجاورتين، ويوجد مقر الشرطة الرئيسي في كارمارثن. وتنعقد محكمة التاج في كارمارثن وهافرفوردوست.

الاقتصاد

الزراعة. تعد الزراعة أهم نشاط اقتصادي في دايفد. وتنتشر مزارع الألبان انتشارًا واسعًا في الأجزاء الوسطى من المقاطعة. وتنتج دايفد أكثر من نصف الحليب الذي يتم إنتاجه في ويلز. وهناك مزارع مختلطة كثيرة في وديان الأنهار وفي السهول الساحلية. ويربي المزارعون في الأجزاء الجبلية من المقاطعة الأغنام والأبقار. وتشمل المحاصيل الزراعية: الشعير والشوفان والقمح. ويتخصص مزارعو الجنوب في إنتاج البطاطا المبكِّرة.

والحراجة نشاط يزداد انتشارًا في الأراضي السبخة والمرتفعات. وفي شمالي دايفد، زُرعت الأشجار الدائمة الخضرة في مساحات واسعة. وقد تقهقرت صناعة صيد الأسماك التي كانت من الأنشطة الكبرى المتركزة في ملفوردهافن، لكن صيد سمك السالمون من قوارب صغيرة جدًا تُدْعى **قرقل** لايزال مستمرًا قرب كارديجان وكارمارثن.

التعدين والمحاجر. يعمل الكثيرون في مناجم الفحم الحجري في الجنوب الشرقي من دايفد، شمالي ليانلي، وتنتج المناجم المحلية الانتراسايت، وهو فحم صلب. وقد تم افتتاح محاجر محلية لإنتاج الفحم الصلب قرب أمَّانفورد عام ١٩٧٨م.

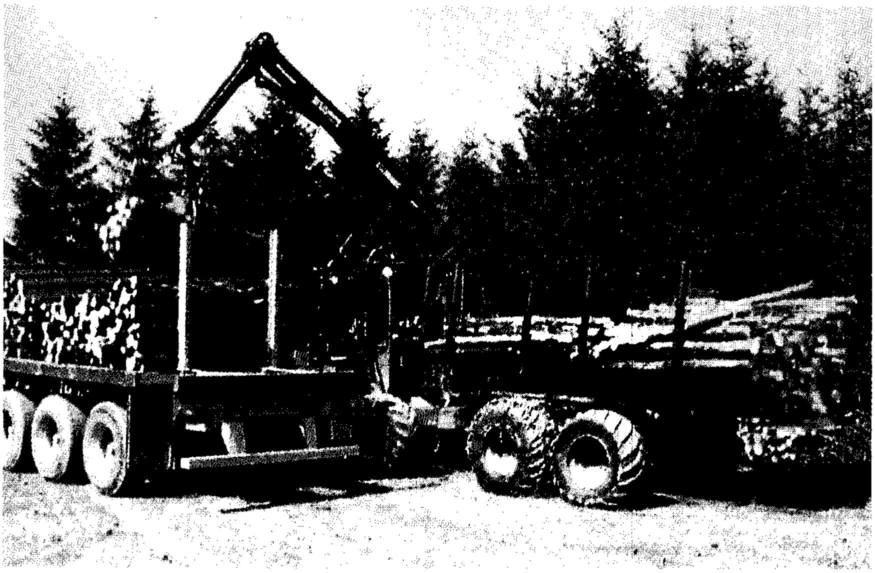

قطع الأخشاب نشاط اقتصادي مهم ومتطور في دايفد، وبخاصة في الجزء الشمالي من المقاطعة. ومعظم الأشجار التي تقطع للحصول على الأخشاب أشجار دائمة الخضرة.

حقائق موجزة

المركز الإداري: كارمارثن.
أكبر المدن: ليانلي، بمبروك، ملفوردهافن، كارمارثن، أبريستويث.
المساحة: ٥,٧٦٥ كم^{٢}.
عدد السكان: ٣٤١,٦٠٠ نسمة حسب احصاء ١٩٩١م.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** لحم البقر، الغنم، الحليب، منتجات الألبان، البطاطس، الأخشاب.
الصناعة: الملابس، الأثاث، الزيوت، منتجات البلاستيك، البضائع الفولاذية، صفائح القصدير.

الصناعة. كانت ليانلي مركزًا لصناعة صفائح القصدير التي يُطلى بها الفولاذ في معمل ضخم خاص. وقد تراجعت أهمية استخدامات صفائح القصدير في الوقت الراهن، لكن مازالت ليانلي مقرًا لكثير من المصانع الهندسية العامة التي مايزال بعضها يعمل في خدمة صناعة الفولاذ. وتشمل المنتجات التي تُصنع في ليانلي الآن الأدوات الصحية والمنزلية، والجعة، والمواد الكيميائية، ومنتجات البلاستيك والمطاط، والأسلاك النحاسية، والسيارات وقطع غيارها، ولوحات مفاتيح البيانو والأرغنْ، والملابس النسائية.

تُعدُّ ملفوردهافن منذ زمن طويل أحد المراكز الرئيسية لتكرير النفط في بريطانيا، ويتسع مرفأها الطبيعي لناقلات النفط الضخمة. وقد توسعت مصافي النفط والصناعات الرديفة لها في ملفوردهافن بسرعة كبيرة خلال السبعينيات من القرن العشرين.

السياحة. السياحة نشاط اقتصادي في حالة نمو سريع في دايفد. ويقع متنزه الساحل الوطني على امتداد ٧٠كم من الشريط الساحلي في دايفد.

المواصلات والاتصالات. ينتهي خط السكك الحديدية الرئيسي المنطلق من لندن في فشجارد، وهي ميناء لنقل الركاب إلى روسلير في أيرلندا. كما توجد عبَّارة أخرى تتوجه إلى روسلير من بمْبروك. وخط القطارات الوحيد الذي يعمل بالبخارَ لدى الخطوط الحديدية البريطانية هو خط وادي ريَدُل الشهير، الذي يصل بين أبريستويث وجسر دِفِل. وتصدر صحف يومية في كبريات المدن في دايفد.

السطح

الموقع والمساحة. تحد دايفد كل من مقاطعات جوينِد وبوويز وجلامورجان الغربية. وتقع سواحلها على قنال بريستول والبحر الأيرلندي. وتبلغ أقصى مسافة فيها من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب ١١٠كم.

مظاهر السَّطح. يصل ارتفاع جبال برسلي في غربي دايفد إلى نحو ٥٤٠م. ويعتقد علماء الآثار أن هذه المنطقة مصدر بعض الأحجار المستخدمة في ستونهينج انظر: **ستونهينج**. وفي الشرق، تقع جبال بلاك. ويغطي متنزَّه برِكُن بيكنز الوطني جبال بلاك ويمتد إلى دايفد.

وأعلى قمة في مقاطعة دايفد هي بملمُن فور، التي يبلغ ارتفاعها ٧٥٢م، وهي من قمم جبال كامبريا في الشمال الشرقي. أما جنوب دايفد، فهي منطقة منخفضات شاسعة. وتنبع الأنهار الرئيسية في جبال كامبريا، وهي أنهار تيفي وتيوي وإستوِث.

المناخ. مناخ دايِفد معتدل، ففي سانت آنزهيد، على سبيل المثال، يصل متوسط درجات الحرارة في يناير إلى ٦°م، أما في أغسطس فيصل إلى ١٤°م. لكن درجات الحرارة تتفاوت في المناطق الداخلية، وخاصة في الأراضي الأكثر ارتفاعًا. ويقل معدل الأمطار السنوي فوق المنخفضات الجنوبية والتخوم الساحلية عن ١,٠٠٠ملم. ولكنه يزيد على ١,٥٠٠ملم فوق منحدرات بَمْلمن فور الغربية.

نبذة تاريخية

توجد في دايفد آثار كثيرة من عصور ماقبل التاريخ. وقد بنى الرومان حصنًا في موريدنم (كارمارثن) لكنهم لم يقيموا نظام حكم دائم في المنطقة. دخلت النصرانية دايفد في العصر الروماني. وقد أسس القديس دايفد، وهو القديس الذي يرعى ويلز، بلدة سانت دايفد في القرن السادس الميلادي، وكانت هذه البلدة طوال القرون الوسطى مركزًا يَفِدُ الناس إليه لزيارة ضريح هذا القديس.

فتح النورمنديون هذه المنطقة في أوائل القرن الثاني عشر، وأقاموا **مقاطعة ملكية** ـ وهي منطقة شبه مستقلة ـ حول بمبروك. وبنوا في بمبروك قلعة شهيرة. كما شجعوا الإنجليز على الاستقرار في هذه المنطقة. وأدت هذه السياسة إلى نمو طائفة ماتزال موجودة حتى الآن يغلب عليها الطابع الإنجليزي الصارم.

تكونت مقاطعات كاردجنشاير وكارمارثنشاير وبمبروكشاير في العصور النورمندية، واكتسبت وضعًا قانونيًا من خلال قوانين الاتحاد الصادرة في ١٣٥٦م و١٥٤٢م، وهي قوانين وَحَّدت ويلز مع إنجلترا.

وخلال الحروب النابليونية، نزل الجنود الفرنسيون في فشجارد واحتلوا المنطقة لفترة قصيرة. ونتيجة لذلك، بدأت القلاقل عام ١٨٣٩م. فقد كانت مجموعات من الرجال الذي يتخفون في ملابس النساء تهاجم أكشاك

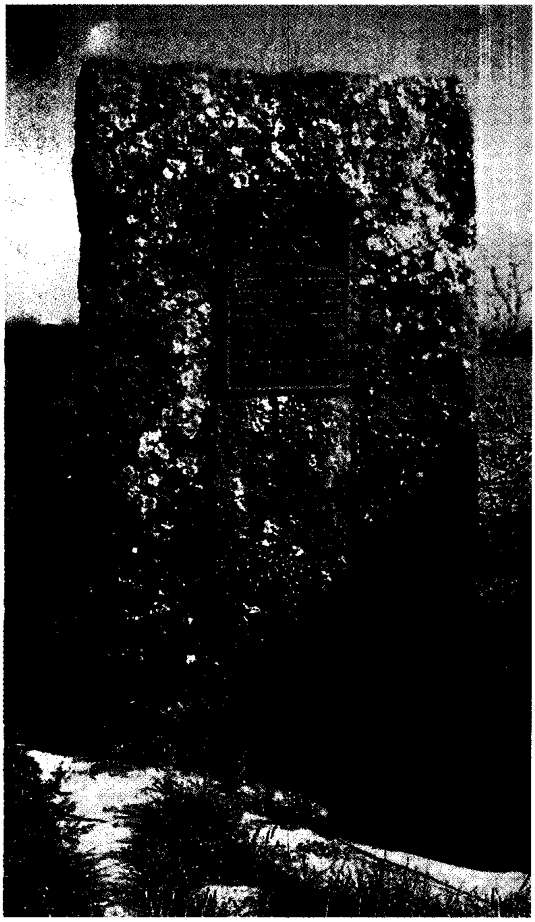

أحداث شغب ربيكا بدأت في دايفد. وتوجد لوحة تذكارية للذين قاموا بالشغب في إيفيلون شمالي ناربرث.

الرسوم التي تُحصِّل النقود من مستخدمي الطرق. وقد عُرفت هذه القلاقل التي استمرت حتى عام ١٨٤٤م، باسم أحداث شغب ربيكا.

انظر أيضًا: **جلامورجان؛ المملكة المتحدة، تاريخ.**

الدايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان. انظر: **د. د. ت.**

الداين وحدة لقياس القوة. ويُعرَّف الداين على أنه القوة التي تعمل على جرام واحد من المادة، وتعطيه تسارعًا مقداره سنتيمتر واحد في الثانية لكل ثانية تعمل فيها القوة (واحد سنتيمتر لكل ثانية لكل ثانية). والداين جزء من نظام السنتيمتر – الجرام – الثانية وهو نوع قديم من النظام المتري. وفي النظام المتري الحالي، المعروف باسم النظام العالمي للوحدات، يستخدم **النيوتن** بدلاً من الداين، لقياس القوة. انظر: **النيوتن؛ القياس.**

داين، جم. (١٩٣٥م -). فنان أمريكي اشترك في حركة الفن الشعبي التي نشأت في الولايات المتحدة خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي.

رسم داين صورًا واقعية لأشياء يومية مألوفة مثل، أنواع الملابس ومعدات الحدائق. لكن أسلوبه أضاف في بعض الأحيان أشياء عملية لرسوماته أو وضع أشياء حقيقية أمامها، مثال ذلك رسمته في **غرفة الحمام السوداء رقم ٢** عام ١٩٦٢م، التي ربط داين فيها مغسلة إلى قطعة قماش من التيل مطلية باللون الأسود لتمثيل جدار غرفة الحمام. كرر داين صورًا معينة في العديد من أعماله.

الدُّب حيوانٌ ضخمٌ وقوي له فرو سميك وخشن. وتقوم الدببة بافتراس غيرها من الحيوانات. ولذا يُصنِّفُها علماء الحيوان على أنها من **اللواحم** - أي تلك الحيوانات التي تتغذى باللحوم. إلا أن معظم أنواع الدببة تتغذى بالأطعمة الأخرى، بما في ذلك الفواكه والجوز وأوراق النباتات والحشرات والأسماك.

ويُعدُّ **دب ألاسكا البني** من أكبر آكلات اللحوم البرية، إذ يمكن أن ينمو ليصل طوله إلى أكثر من ٢,٥م وقد يزن ما يقرب من ٨٠٠كجم. ومن ناحية أخرى، فإن **الدب الشمسي**، الذي يُطلق عليه أيضًا اسم **دب الملايو**، يُعدُّ أصغر دب حيث يبلغ طوله ما يقرب من ٩٠ - ١٢٠سم، بينما قد يبلغ وزنه ما بين ٣٠- ٤٥ كجم.

تعيش الدببة البرية في شمالي خط الاستواء. ونجدها في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وفي المنطقة القطبية قريبًا من القطب الشمالي. بينما يعيش في أمريكا الجنوبية نوعٌ واحد فقط هو **الدب ذو النظارات**. ولا تعيش أية أنواع من الدببة البرية في إفريقيا أو أستراليا، أو في القارة الجنوبية المتجمدة (أنتاركتيكا).

جسم الدب

الدببة ذات أجسام ثقيلة الوزن وفراء سميك، وهي مرتخية الجلود كبيرة الرؤوس. وللدب عينان صغيرتان وهو ضعيف البصر، وله أذنان صغيرتان مستديرتان ترتفعان إلى أعلى، كما أن سمعه محدود، لكنه يتميز بحاسة الشم القوية.

وللدببة أرجل قصيرة وقوية وأقدام ضخمة. ولكل قدم خمسة أصابع، ينتهي كل إصبع منها بمخلب طويل وضخم. ومن الممكن رؤية المخالب لأنها على العكس من مخالب القط، ليست مغطاة. ويستخدم الدب مخالبه في الحفر لاستخراج جذور النباتات والنمل وغيرها من أنواع الغذاء، أو لتمزيق فريسته.

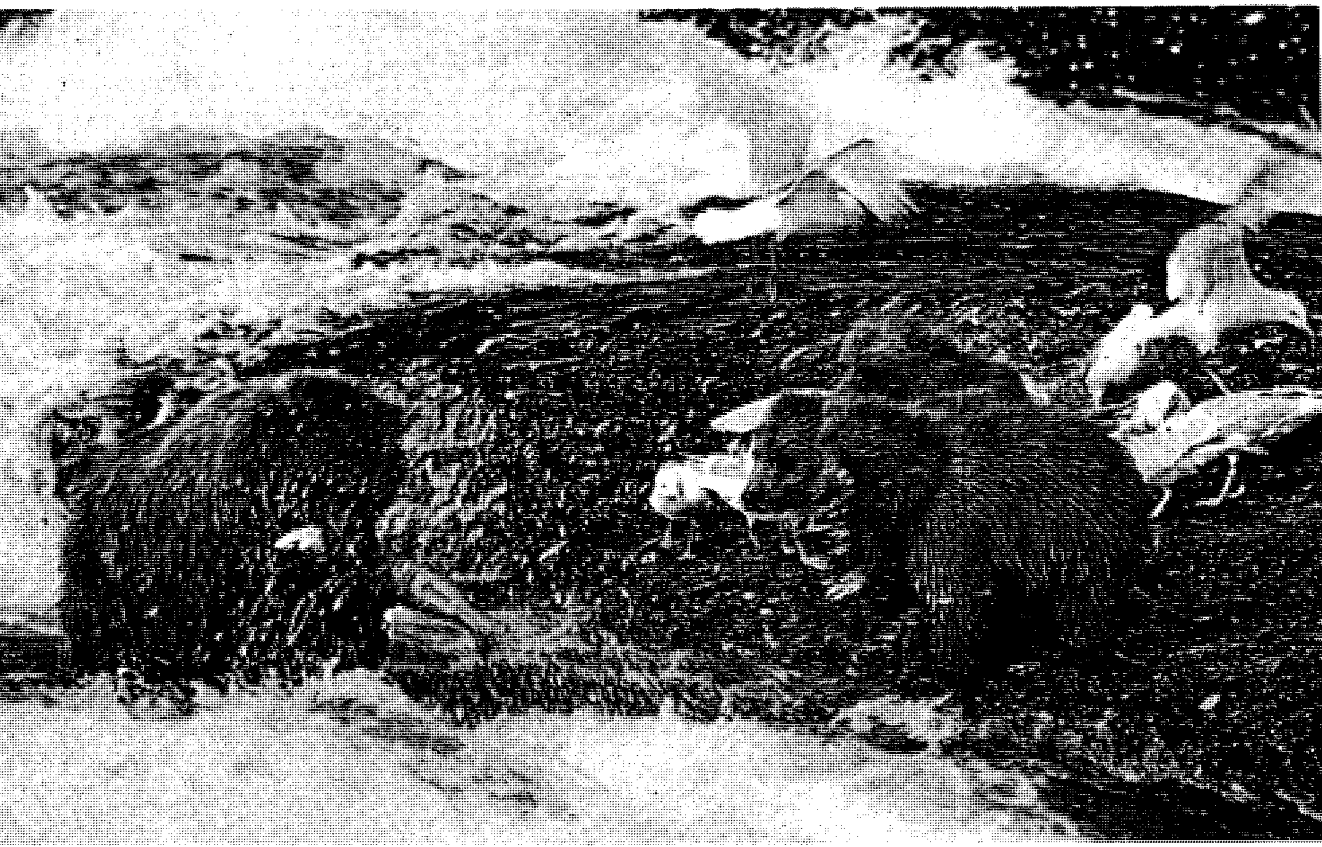

أنثى الدب البني مع صغارها أثناء اصطيادها أسماك السالمون.

وتختلف الدببة في مشيها عن غيرها من الحيوانات الأخرى. فمعظم الحيوانات تمشي وتجري على أطراف أقدامها، على حين أن الدب يضع جماع باطن قدمه على الأرض في كل خطوة يخطوها وضاربًا الأرض بعقب القدم أولاً كما يفعل الإنسان تمامًا. وقد يبلغ طول القدمين الخلفيتين للدب الكبير نحو ٣٠-٤٠سم. ومن ناحية أخرى، فإن الأقدام الكبيرة والأرجل القصيرة وكذلك وضع عقب القدم أولاً عند المشي يجعل الدب يبدو بطيئًا وغير رشيق، إلا أن الدببة رشيقة وبإمكانها التحرك بسرعة. وبإمكان **الدب القطبي** الجري بسرعة تصل إلى ٥٥ كم/ساعة.

حياة الدب

تعيش الدببة عادة وحيدة، وهي لا تتجمع في مجموعات إلا أن كلاً من الذكر والأنثى قد يعيشان معًا إلى ما يقرب من شهر خلال فترة التزاوج في فصل الصيف. وبعدذلك يتجول الذكر بعيدًا، وتقوم الأنثى بإعداد المكان المناسب لولادة جرائها.

السبات الشتوي. تقضي بعض الدببة أغلب فترة الشتاء في حالة شبيهة بالسبات. ويرى العديد من العلماء أن السُّبات عند الدب حالة نموذجية للبيات الشتوي. إلا أن علماء كثيرين آخرين لا يعدون الدببة من الحيوانات التي تدخل في البيات الشتوي بصورة حقيقية. ويشيرون إلى أن درجة حرارة جسم الدب ـ خلافًا لما يحدث في الثدييات الأخرى التي تدخل في السبات الشتوي ـ لا تنخفض انخفاضًا كبيرًا خلال فترة بياته الشتوي. وإضافة إلى ذلك، يصحو الدب بسهولة، وربما يصبح على قدر كبير من النشاط خلال الأيام المعتدلة من الشتاء. ويستخدم هؤلاء العلماء مصطلحات مثل الكسل أو البيات الشتوي غير التام لوصف السُبات الشتوي للدب. انظر: **السبات.**

حقائق موجزة

فترة الحمل: ٧ – ٩ أشهر حسب نوع الدب.
عدد المواليد: من ١ – ٤ صغار وغالبًا ٢.
طول الحياة: ١٥ –٣٠عامًا.
أماكن وجودها: في القطب الشمالي، آسيا، أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية.

يقوم الدب بالإعداد لسُباته الشتوي بتناول كميات كبيرة من الغذاء خلال الجزء الأخير من الصيف، وتخزين الدهون في جسمه للطاقة. وعندما يشحّ الغذاء، فإن الدب يذهب إلى وكره. وقد يكون هذا الوكر كهفًا أو حفرةً قام بحفرها تحت جذع شجرة كبيرة. وتلجأ أنثى الدب القطبي إلى الكهوف الثلجية، أو تحفر أوكارًا لها بين الجليد.

تدخل الدببة البنية والسوداء التي تعيش في مناطق ذات شتاء قارس دائمًا في فترة سُبات شتوي، على حين أن الأنواع الموجودة في المناطق ذات الشتاء المعتدل تبقى في أوكارها لفترات قصيرة فقط خلال الشتاء. وليس للأنواع المدارية من الّدببة، مثل **الدببة الشمسية، والدببة الهندية الكسلى**، فترة سبات شتوي. وعلى الرغم من أن الدببة القطبية تعيش في القطب الشمالي، إلا أنها تبقى نشطة طوال الشتاء، كما أنها تتجول بين الثلوج القطبية على مقربة من المياه غير المغطاة بالثلج لتصطاد الفقمة (عجول البحر) وغيرها من الثدييات البحرية التي تأتي إلى الشاطئ.

جراء الدب. تُولد أغلب جراء الدب خلال فترة السبات الشتوي للأم. وعادة ما تلد الأنثى جروين في الولادة الواحدة. ويتراوح عدد المواليد عادة بين مولود واحد وأربعة مواليد. تُولد هذه الجراء صغيرة جدًا فيزن الواحد منها نحو ٠,٢٥ ـ ٠,٥٠ كجم فقط عند الولادة وهي تُولد أيضًا مغلقة العينين وبلا فراء، ثم تُفتَح العينان بعد شهر من الولادة، وهنا يبدأ الفراء الكثيف والناعم يكسو جسم الصغير. وتبقى الصغار مع أمها في عرينها وتخرج الصغار لمدة شهرين تقريبًا في فصل الربيع، لتمرح وتلعب، وهي تنمو بسرعة إذ يصل وزنها إلى نحو ١٨ كجم بحلول الخريف. وتبقى الجراء مع الأم لمدة عام أو عامين، وتعلمها الأم سبل الصيد.

الغذاء. تُعتبر الدببة من آكلات اللحوم، إلا أنها تأكل العديد من أنواع الطعام الأخرى كذلك. فتقوم بصيد الفئران والسناجب البرية والحيوانات الصغيرة الأخرى. وتخوض الدببة في مجاري الأنهار وتصطاد الأسماك بمخالبها الأمامية أو بفكها القوي. وتشمل قائمة الغذاء المفضل للدب كلاً من النمل وبيض الطيور والدويدة. انظر : **الدويدة.** وفي بعض الأحيان تفترس الدببة الدواب الحية، وبخاصة الحملان وصغار الخنازير. وقد يشمل غذاؤها جوزة البلوط، والثمار اللبية والفواكه والجوز وأوراق النباتات وجذورها. والدببة مغرمة بالعسل، ولذا فإنها تمزق خلايا النحل المستأنس أو مكامن النحل البري للحصول عليه، ويحميها فروها الكثيف الطويل من لسعات النحل.

العادات. تتجول الدببة غالبًا عبر مناطق متباعدة بحثًا عن الطعام. وقد يستحوذ الدب الرمادي على مساحة تقترب من ٢٥ – ٣٠ كم^{٢} يتخذها ساحة صيد خاصة به. وتسبح الدببة القطبية جيدًا وقد تُشاهد في كثير من الأحيان طافيةً مع الجزر الثلجية الطافية حيث تنتقل إلى أكثر من ٣٠٠ كم بعيدًا عن اليابسة.

وتُعَدُّ الدببة حيوانات مسالمة في الغالب، فهي تسعى إلى تفادي الصراع كما تبتعد عن الخطر. ولهذا، فإن أعداءها يكونون من الدببة الأخرى والبشر. وهي لا تُبدي خوفها من الإنسان بل تنطلق في مناطق المعسكرات بحثًا عن الطعام. إلا أن مجموعة الدببة تكون حادة المزاج وسريعة الغضب. وهي مقاتلة شرسة وبإمكانها أن تهاجم كل ما من شأنه تهديدها أو تهديد صغارها أو غذائها أو بيوتها. ويتحرك الدب الغاضب سريعًا على الرغم من ضخامة جسمه. كما أن اللكمة الواحدة من كفه الأمامية القوية ذات البراثن يمكن أن تؤدي إلى موت حيوانات كبيرة كالأبقار والأيائل. ومن هنا، فإنّ مخالبه القوية الطويلة تُعَدُّ أسلحة بالغة الخطورة.

تعيش الدببة البرية نحو ١٥ – ٣٠ عامًا. وفي الأسر يعيش الدب البني سبعة وأربعين عامًا، على حين أن الدب القطبي يعيش أربعة وثلاثين عامًا.

أنواع الدببة

يُقسم علماء الحيوان الدببة إلى سبعة أنواع هي: ١– الدببة البنية الضخمة ٢– الدببة الأمريكية السوداء ٣– الدببة الآسيوية السوداء ٤– الدببة القطبية ٥ـ الدببة الشمسية ٦ـ الدببة الكسلى ٧– الدببة ذات النظارات. ومن ناحية أخرى، فإن الكثيرين من علماء الحيوان يصنفون حيوان الباندا الضخم على أنه من الدببة.

الدببة البنية الضخمة. تُعدُّ من أضخم أنواع الدببة في العالم. وهي تشمل الدببة البنية الأوروبية والدببة البنية الآسيوية ودببة ألاسكا البنية، مثل دب كودياك، ودب شبه الجزيرة البني، والدببة البنية في غرب أمريكا الشمالية. وتتراوح ألوان الدببة البنية الضخمة بين اللون الأصفر واللون الأسود تقريبًا.

يُعدُّ كل من الدب البني الأوروبي والدب البني الآسيوي من الشخوص المتكررة في قصص الأطفال. ولقد استُخدم مئات السنين في لندن بإنجلترا، في رياضة وحشية تُسمى **تعذيب الدببة** وفيها يُربط الدب إلى عمود ومن ثم يتعين عليه أن يدافع عن نفسه ضد كلاب ضارية. وقد أقام رعاة البقر قديمًا في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية مباريات مشابهة بين الدببة الرمادية والثيران. انظر: **تعذيب الدببة.**

أما دببة ألاسكا البنية فتوجد في ولاية ألاسكا بالولايات المتحدة الأمريكية وكذلك في جزر كودياك وأفوناك على الساحل الجنوبي الشرقي لولاية ألاسكا وكذلك في جزر أخرى في ألاسكا.

قد تنمو الدببة الرمادية حتى يصل طولها إلى ٢,٥م، وتزن نحو ١٦٠ - ٢٣٠كجم. وهي سريعة الغضب، إلا أنها لا تهاجم في العادة ما لم تتعرض للتهديد.

وقد أُطلق عليها اسم الرمادي لوجود الشعر الأبيض الذي ينمو على فرائها البني، الأمر الذي يجعلها تبدو ضاربة للون الرمادي أو مجللة باللون الرمادي. وقد يُطلق عليها أيضًا اسم **الدببة الفضية الأطراف**. وهي ذات مخالب مقوسة طويلة تستخدمها أساسًا لاستخراج السناجب البرية والفئران لافتراسها، كما تستخدم تلك المخالب بمثابة أسلحة.

تعيش الدببة الرمادية كذلك في ألاسكا وغربي كندا. كما أنها توجد في جبال ولايات إيداهو ومونتانا وواشنطن و ويومينج بالولايات المتحدة. انظر: **الدب الرمادي**.

الدببة الأمريكية السوداء. من أكثر أنواع الدببة شيوعًا. يبلغ طولها ما يقرب من ١ - ١,٥م، ولذا تُعدُّ من أصغر الدببة في أمريكا الشمالية حجمًا. وتزن أغلب الدببة السوداء نحو ٩٠ - ١٤٠كجم، إلا أن بعضها قد يصل وزنه إلى ٢٣٠كجم.

وليست كل الدببة السوداء، سوداء اللون تمامًا، حيث تكون بعضها ذات فراء أسود إلا أن له أنفًا بني اللون، كما أن به بقعًا بيضاء على الصدر. وهناك نوع آخر من الدببة يُعرف باسم **دببة القرفة**، وهي ذات فراء بني فاتح. وهناك أيضًا **دب الجزيرة الأبيض**، أو **دب كير مود** ذو الفرو الأبيض الضارب إلى الصفرة الذي يعيش في المناطق الساحلية بكولومبيا البريطانية في كندا.

أما الدب الأزرق الذي يُطلق عليه أيضًا **الدب الثلجي**، فله شعرٌ رمادي مختلط بالأسود، الأمر الذي يعطيه لونًا مائلاً إلى الزرقة. وهو يعيش في سلسلة جبال سانت إلياس جنوب شرقي ألاسكا.

بإمكان الدببة السوداء أن تعدو بسرعة تصل إلى ٤٠كم في الساعة عند مطاردتها لفريستها، كما أنها ذات مهارة عالية في تسلق الأشجار. وقد سبَّبت الدببة السوداء كثيرًا من المشاكل حول المخيمات والأكواخ، خصوصًا عند ترك الطعام في متناول يديها. وقد أحدثت الدببة السوداء إصابات بالغة ـ وصلت إلى حد القتل في بعض الأحيان ـ لأصحاب المخيمات والمسافرين الذين قاموا بإطعامها.

تعيش الدببة السوداء في مناطق عديدة من الغابات الشاسعة في أمريكا الشمالية. ويوجد منها ما يقرب من

الدب الرمادي

الهيكل العظمي للدُّب الرمادي

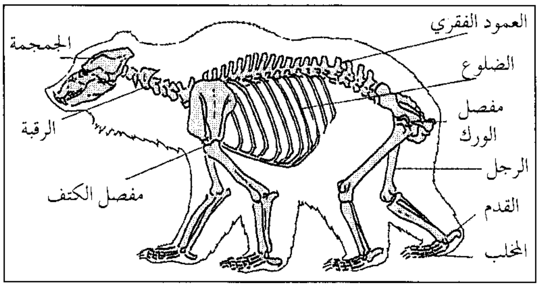

آثار أقدام الدُّب الرمادي

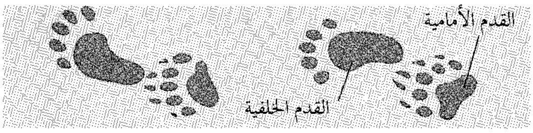

الدب الأسود

المناطق التي تقطنها الدببة

توضح المواضع المُلوّنة بالأصفر على الخريطة، (أدناه) المناطق التي تعيش فيها الدببة في العالم. تعيش معظم الدببة شمالي خط الاستواء.

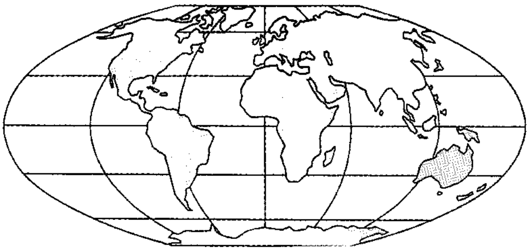

الدب القطبي

٧٥,٠٠٠ حيوان في محميات الغابات الوطنية بالولايات المتحدة. وهناك ولايات كثيرة تسمح للناس بصيد هذه الدببة خلال مواسم معينة. ويقتل الصيادون ما يقرب من ٢٥,٠٠٠ منها سنويًا.

الدببة الآسيوية السوداء. ويُطلق عليها أحيانًا **دببة الهملايا**. وهي أصغر حجمًا من الدببة الأمريكية السوداء حيث يبلغ طولها ١,٥م وتزن ما يزيد على ١١٠كجم. وتتسم معظم هذه الدببة باللون الأسود مع وجود بعض الشعر الأبيض على الذقن وعلامة كبيرة بيضاء على شكل الهلال على الصدر. ولذلك يُطلق عليها عادة اسم **دببة القمر** بسبب وجود هذه العلامة. وخلال فترة الشتاء، تدخل الدببة الآسيوية السوداء في سبات لفترات قصيرة، وذلك بعد أن تفرش الدببة الأرض الثلجية بالأغصان الصغيرة، الأمر الذي يكفل وصول أشعة الشمس إليها. وفي الصيف، تفترش هذه الدببة فروع الأشجار الصغيرة على هيئة عش لتنام عليه فوق الأشجار.

تعد الدببة الآسيوية من أكثر الأنواع شراسة لأنها تقتل كثيرًا من الأبقار وصغار الخيول، وقد تهاجم الإنسان أحيانًا. وتعيش هذه الدببة في الغابات والأدغال على امتداد

أشكال الدببة وأحجامها توضح الصور أدناه اختلاف أحجام الدببة وأشكال أجسامها. كما أن الأحجام المذكورة هي معدل أطوال الدببة كاملة النمو.

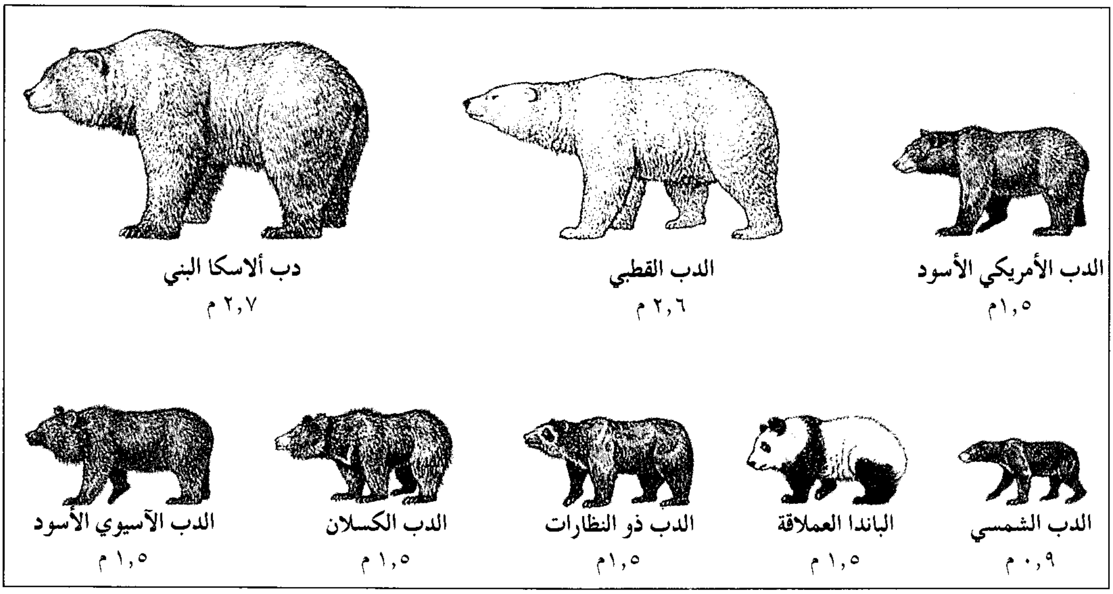
الدب الأمريكي الأسود
١,٥م
الدب القطبي
٢,٦ م
دب ألاسكا البني
٢,٧ م
الدب الشمسي
٠,٩ م
الباندا العملاقة
١,٥ م
الدب ذو النظارات
١,٥م
الدب الكسلان
١,٥ م
الدب الآسيوي الأسود
١,٥ م

جنوبي آسيا وشرقيها. ويقوم الصينيون باصطيادها، إذ يعتقد كثير منهم أن للحومها وعظامها قدرات خارقة على الشفاء من العديد من العلل.

الدببة القطبية. تُعد الدببة القطبية من أمهر الدببة سباحة، وهي أقل حجمًا من الدببة البنية الضخمة. ولها رأس أصغر حجمًا، إلا أن عنقها أكثر طولاً وأقل سمكًا من معظم الأنواع الأخرى. ويكون لون الفراء الكثيف الثقيل أبيض يضرب إلى اللون الأصفر. وللدب القطبي وسائد من الفراء في باطن قدمه، مما يساعد على تدفئة القدمين، وتمكنه من المشي على الثلج.

تستطيع الدببة القطبية التحرك بسرعة على الرغم من ضخامة حجمها، فبإمكانها العدو بسرعة تصل إلى ٥٥كم/س، وهي السرعة التي تمكنها من اصطياد أيل الرنّة. كما أنها تستطيع السباحة بسرعة تبلغ نحو ٥ – ١٠كم في الساعة. ويُعدُّ الدب القطبي صيادًا ممتازًا، وعندما ينهكه الجوع الشديد في الشتاء، فإنه يهاجم البشر. وتشمل فريسته في العادة الحيوانات البحرية، بما في ذلك الأسماك والفقمة وحيوان الفَظّ. وتتغذى الدببة القطبية بالأعشاب والحيتان الميتة التي يجرفها التيار إلى الشاطئ. ومن ناحية أخرى، يصطاد الإسكيمو الدببة القطبية، ويأكلون لحومها ويستخدمون العظام في الكثير من الأدوات المنزلية، كما يصنعون الملابس من جلودها.

تعيش الدببة القطبية في المناطق المتاخمة للمحيط القطبي الشمالي. وتبحر طافية ـ أحيانًا ـ على ظهر الكتل الجليدية حتى تصل إلى خليج سانت لورنس الذي يبعد ١,٢١٠كم جنوب الدائرة القطبية. ويسافر الكثير من الناس إلى المنطقة القطبية الشمالية لاصطياد الدببة القطبية، من أجل الرياضة، ومن أجل جلودها. وقد أدت مثل هذه الأنشطة إلى نقص أعدادها إلى حد كبير. انظر: **الدب القطبي.**

الدب الشمسي. يُعدُّ الدب الشمسي، الذي يُطلق عليه أحيانًا اسم **دب الملايو**، من أصغر أنواع الدببة، إذ يصل طوله ٠,٩م. ويبلغ وزنه نحو ٢٥ – ٤٥كجم ولأغلب أفراد هذا النوع فراء أسود وأنف رمادي أو برتقالي. ولبعضها أقدام بنية قاتمة اللون. وقد أطلق عليه اسمه الحالي بسبب العلامات البيضاء أو الصفراء الموجودة على صدره. وقد كان كثير من القدماء يعتقدون أن تلك العلامات تمثل الشمس المشرقة.

وللدب الشمسي أكفٌ ضخمة بدون شعر في باطنها، كما أن مخالبه أكثر تقوسًا وذات رؤوس أكثر حدة قياسًا إلى مخالب الأنواع الأخرى من الدببة. ويصطاد الدب الشمسي خلال الليل فقط، ثم يقضي النهار في النوم والاستجمام الشمسي على الأشجار. وتقوم هذه الدببة ببناء فُرُش شبيهة بالعش على الأشجار، وذلك من خلال ثني الأغصان أو تكسيرها. وتعيش الدببة الشمسية في كلٍّ من غابات بورنيو وبورما والهند الصينية وشبه جزيرة الملايو وسومطره وتايلاند.

الدببة الكسلى. أطلق عليها هذا الاسم لأنها تتحرك ببطء شديد عدا وقت تهديدها بالخطر. وهذا النوع من الدببة من أكثر الأنواع شغفًا بالعسل، حتى أنه يُطلق عليها في بعض الأحيان اسم **دببة العسل**. ويصل طولها إلى نحو ١,٥سم ويبلغ وزنها نحو ١١٠كجم. ولها فراء أسود خشن مع علامات بيضاء أو صفراء على الصدر تكون في شكل الحروف U، V، Y.

تنام الدببة الكسلى على أعشاب الأدغال أو في الكهوف الصغيرة، وتقوم باصطياد الفريسة أثناء الليل. وهي تأكل بيض الطيور واليرقات الدودية والعسل والحشرات والنباتات. كما أنها تأكل النمل الأبيض بعد أن تمزق أعشاشه وتنفض عنها الغبار. وتُصدر الدببة الكسلى أصوات نفخٍ وبلعٍ، لذا لا يجد الصيادون صعوبة في العثور عليها. وتعيش الدببة الكسلى في كلٍّ من الهند وسريلانكا. انظر : **الدب الكسلان.**

الدببة ذات النظارات. هي النوع الوحيد من الدببة الذي يعيش في أمريكا الجنوبية. يصل طول هذه الدببة إلى نحو ١,٥م وتزن ما يقرب من ٩٠ – ١٤٠كجم. ولها فراء أسود خشن أو بني يميل إلى السواد. وقد أُطلق عليها هذا الاسم بسبب الدوائر الكبيرة أو أنصاف الدوائر من الشعر الأبيض التي تحيط بعينيها. وتبدو هذه الدوائر كالنظارات. كما أن لهذا الدب علامات بيضاء في عنقه وصدره. وتشحُّ المعلومات المتاحة عن عادات هذه الدببة، ومع ذلك يمكن القول أنها تتغذى بصورة رئيسية بالفواكه وأوراق النباتات وجذورها. ويعيش هذا النوع من الدببة في الغابات الجبلية الباردة في كلٍّ من بوليفيا وكولومبيا والإكوادور وبيرو وفنزويلا. وقد أدى الصيد الجائر وتدمير مكامن هذا الدب في الغابات إلى ندرته على امتداد هذه المنطقة.

دببة الباندا العملاقة. يعيش هذا الحيوان بين أشجار الخيزران في جبال غرب وجنوب غرب الصين. ويكسو جسمه صوف أبيض، على حين أن لون كلٍّ من الأرجل والكتفين يكون أسود، وله أذنان سوداوان وهالاتٌ سوداء حول العينين. ويبلغ طول الحيوان الكامل النمو ١,٥م ويصل وزنه إلى نحو ٧٠ – ١٦٠كجم.

وكشأن الدببة الأخرى، فإن الباندا العملاقة حيوان يعيش بمفرده، إلا في موسم التزاوج. وتعيش كل باندا

عملاقة في منطقة معينة، يُطلق عليها مقاطعة، حيث تتمركز حول واد به غابة خيزران. ويقضي الحيوان مدة تبلغ نحو ما بين ١٠ - ١٢ ساعة في أكل جذوع الخيزران وبراعمه، اللذين يمثلان معًا طعامه الرئيسي. ويصنف بعض العلماء الباندا العملاقة ضمن فصيلة: **الراقون** بينما يصنفها بعضهم الآخر في فصيلة مستقلة منفردة. انظر: **الباندا، حيوان.**

انظر أيضًا: **الحيوان.**

الدب الأكبر والدب الأصغر مجموعتان من الكواكب تظهران في السماء الشمالية ولاتظهران جنوبي خط الاستواء. وتحتوي كل من المجموعتين على تجمعات أصغر من النجوم تشبه الشكل الخارجي لكأسين لهما يد طويلة أو الشكل الخارجي لمغرفتين. ولذلك فإن هذه التجمعات الصغيرة تسمى أحياناً **المغرفة الكبيرة والمغرفة الصغيرة.**

الدب الأكبر. يحوي الدب الأكبر نجمين هما ظهر الدب والمراق، اللذان يمثلان جبهة المغرفة الكبيرة ويشيران إلى النجم القطبي أو نجم الشمال. انظر: **نجمة الشمال.** والنجوم الأربعة التي تكون كأس المغرفة الكبيرة بما فيها ظهر الدب والمراق تمثل الأجزاء الخلفية للدب الأكبر. والنجوم الثلاثة التي تكوّن يد المغرفة تحدد شكل ذيل الدب، وتمثل النجوم الأخرى الخافتة رأس الدب وأرجله. كما أن نجم الإزار يمثل خطاف اليد. ويصاحب نجم الإزار نجم يسمى **السهمي.** ويكوِّن الإزار والسهمي معًا جزءي النجمة الثنائية. انظر: **النجمة الثنائية.**

الدب الأصغر. وهو أصغر حجمًا من الدب الأكبر، ويتكون الدب الأصغر من النجم القطبي (بولاريس) الذي يحدد شكل نهاية يد المغرفة الصغيرة.

ويمكن رؤية الدب الأكبر والدب الأصغر على مدار السنة في نصف الكرة الشمالي. وفي أمسيات الشتاء يكون الدب الأصغر على يسار الدب الأكبر. ويشير ذيل الدب الأصغر إلى أعلى بينما يشير ذيل الدب الأكبر إلى أسفل. وفي ليالي الصيف،ينعكس وضع المجموعتين.

الدب الرمادي دب ضخم هائل القوة، موطنه غربي أمريكا الشمالية، ويعيش بصفة أساسية في ألاسكا وغربي كندا. وبالإضافة إلى ذلك فإن أعداداً صغيرة من الدببة الرمادية تعيش في ولايات إيداهو ومونتانا وواشنطن ووايومينج. وتنتمي الدببة الرمادية إلى أنواع من الدببة تُسمى **الدببة البنية الكبيرة.** وتوجد على أكتاف الدببة البنية الرمادية أسنمة تميزها عن أنواع الدببة الأخرى.

وأحيانًا يُسمى العديد من الأنواع الدببة البنية الكبيرة، بما فيها دببة الكودياك، باسم الدببة الرمادية.

تتراوح أطوال الدببة الرمادية المكتملة النمو بين ١,٨م و٢,٥م. وتزن معظم الذكور لدى اكتمال النمو بين ١٨٠ و٢٣٠كجم بينما تتراوح أوزان الإناث لدى اكتمال النمو بين ١٦٠ و ١٨٠ كجم. وللدببة الرمادية فراء صوف سفلي كثيف يتفاوت لونه بين الأسمر القاتم، والضارب إلى السواد. وللدّببة كذلك شعر خارجي خشن ذو أطراف بيضاء أو فضية مما يعطيها مظهراً رماديًا.

دب رمادي عملاق ينتصب على رجليه الخلفيتين. وقد تنمو الدببة الرمادية إلى طول ٢,٥م، وتعيش في أجزاء من غربي أمريكا الشمالية.

تتغذى الدببة الرمادية بالحيوانات البرية والأسماك والتوت والحشائش وأوراق النبات وجذوره. وخلال الصيف والخريف يلتهم الدب الرمادي حوالي ٤٠ كجم من الطعام في اليوم الواحد.

وفي فصل الشتاء تعيش الدِّببة الرمادية في عرائن. وقد تبني بعض الدببة الرمادية عرائنها في الكهوف، أو المآوي الطبيعية. وفي داخل العرين تضع أنثى الدب الرمادي جروا أو جروين، وتبقى الجراء مع أمهاتها لفترة تتراوح بين عام ونصف و ٣ أعوام ونصف العام. وتدافع الدببة الرمادية بضراوة عن نفسها وعن صغارها وطعامها.

وتتجنب معظم الدببة الرمادية الاحتكاك ببني البشر، غير أنها ـ في بعض الأحيان ـ قد تدمر الأكواخ ومواقع التخييم، أو تفترس المواشي، وقد تهاجم الآدميين في مناسبات نادرة، وقد لقي بعض الناس مصرعهم من جراء هجوم الدببة عليهم.

وعلى مر السنين دمر الناس معظم المواطن الطبيعية للدببة الرمادية من خلال تنظيف الأرض للاستيطان ولأغراض أخرى. وفي الوقت الحالي أصبحت الدبّبة الرمادية موضع خلاف بين الناس. وينظر العديد من الناس إلى الدب الرمادي على أنه رمز للبرية، ويشعرون بأنه لابد من حماية الدب وموطنه الطبيعي. بيد أن الاهتمام بالموطن الطبيعي للدب يعوق تطوير العمران والزراعة والصناعة في بعض المناطق. وتصنف حكومة الولايات المتحدة الدب الرمادي على أنه حيوان مهدد بالانقراض في جميع الولايات عدا ألاسكا.

انظر أيضًا: **الدب**.

الدب الشمسي. انظر: **الدب** (أنواع الدببة).

دب العسل. انظر: **الدب** (الدببة الكسلى)؛ **الدب الكسلان**.

الدب القطبي دب كبير الحجم أبيض اللون يُعرف بدب الشمال، وتعيش معظم الدببة القطبية، في المناطق التي تنفلق فيها كتلة الثلج البحرية المحيطة بالقطب عن بعضها أثناء الصيف. فهي تعيش أساسا في السواحل الشمالية لكندا وجرينلاند، وروسيا وفي جزر المحيط القطبي وتوجد الدببة القطبية أيضًا بالقرب من ساحل ألاسكا الشمالي. وهي تتغذى بالفقمة (عجول البحر) والحيوانات الأخرى التى تقوم بصيدها.

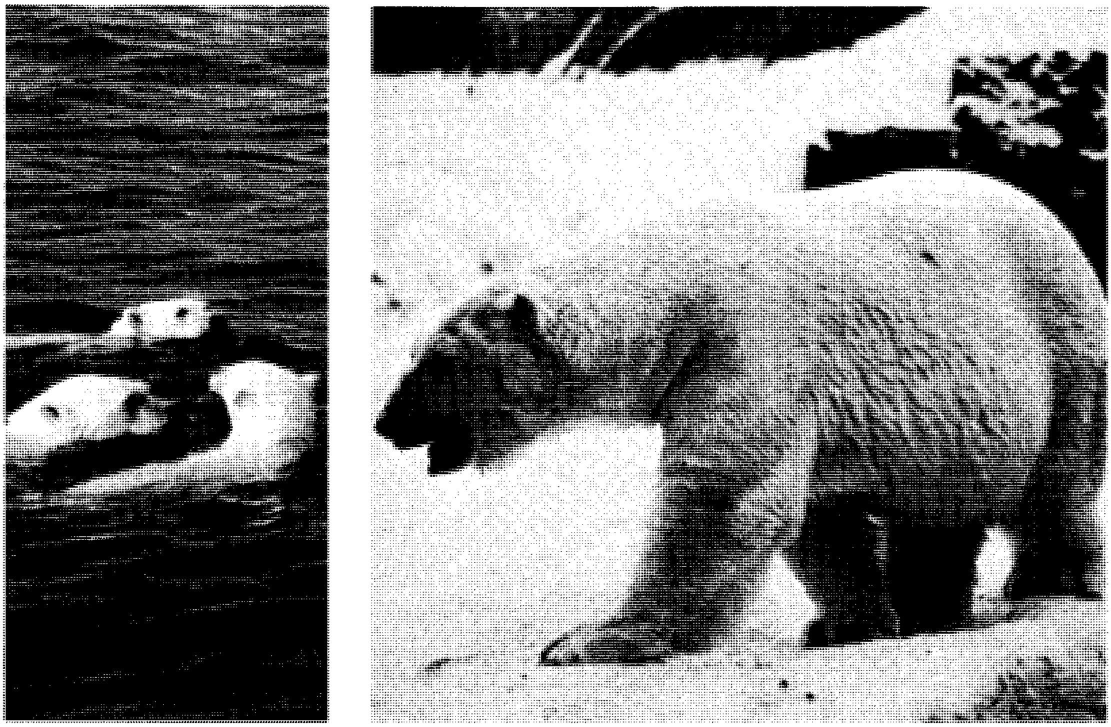

الدب القطبي يتميز بقدرته الشديدة على الاحتمال. وهو يعيش على الشواطئ المتجمدة وفي مياه المنطقة القطبية الثلجية. يغطي جسمه شعر كثيف أبيض اللون، وفي الصورة على اليمين، دب يخوض في الجليد والثلج ويمتزج بهما. والدببة تسبح بقوة عن طريق التجديف بأرجلها الأمامية ومد رأسها إلى الأمام، كما هو واضح في (الصورة اليسرى).

الجسم. الدب القطبي له جسم طويل، ورقبة ورأس، وله أذنان قصيرتان مكسوتان بالفراء، وأسنان حادة. ويتراوح طول الدب المكتمل النمو من ٢,٥ إلى ٣,٥ م. ويزيد وزنه عن ٤٥٠ كجم. ويصل طول إناث الدببة المكتملة النمو ١,٨م ويصل وزنها من ١٨٠إلى ٢٣٠ كجم. والدب القطبي له فرو أبيض كثيف الشعر، ويتضافر هذا الفرو مع طبقات الشحم الكثيفة الموجودة تحت الجلد على حماية الدببة من قسوة البرد، كما أن هذا الفراء يساعد الدببة على التمويه والتخفي من الصيادين.

حاسة الشم عند الدببة القطبية حادة جدًا، بحيث يمكنها أن تشم الطعام على مسافة بعيدة تصل إلى ١٦كم ولو كانت داخل كهوفها المغطاة بطبقات الثلج السميك. كذلك فإن الدببة القطبية تجيد التسلق و السباحة. أما على الأرض اليابسة ففي إمكانها فقط أن تجري بسرعة متقطعة تزيد عن ٥٠ كم في الساعة

عادات الدب. تتغذى الدببة القطبية أساسا بأنواع صغيرة من الفقمة (عجول البحر) المطوقة. وفي فصل الربيع تصطاد الدببة القطبية صغار عجول البحر بقتلها في مكامنها. بعد ذلك يتم صيد هذه العجول داخل ثقوب الجليد التي تخرج منها لاستنشاق الهواء. وبعدما تنكسر طبقات الجليد، تفاجأ العجول المستلقية على قطع الثلج الطافية بالدببة تقفز من تحت الماء وتثب فوقها. وتتغذى الدببة أيضا بطيور البحر، والقوارض والسمك والثمار اللبية والحشائش.

الدببة الأم تحرس صغارها. يزن الجرو الصغير (الديسم) عند ولادته حوالي ٠,٧ كجم فقط ويكون عاجزًا تمامًا عن الحركة وتعيش معظم الصغار في كنف الأم فترة العامين الأولين من حياتها.

تعيش الدببة القطبية أثناء شهور البرودة الشديدة داخل جحورها والدببة الحامل تقيم في جحرها عادة في الفترة من أكتوبر إلى أبريل، وهي تحفر جحرها في العمق داخل كتلة سميكة من كتل الثلج الموجودة على جانب أحد التلال أو الوديان. ثم تلد الدببة في أواخر نوفمبر، أو أوائل ديسمبر. وتضع توأمين في العادة. ولايزيد طول الجرو الصغير عند ولادته على ٢٥ سم بينما يصل وزنه إلى حوالي ٠,٧ كجم. ويقيم أفراد العائلة معا إقامة جماعية مدة تقرب من عامين، وقد يمتد عمر الدببة القطبية المتوحشة إلى ٣٣ عاما، أما الدببة التي تعيش في الأسر فإنها تتمتع بعمر أطول قليلا.

الدببة القطبية وعلاقتها بالبشر. رغم أن الدببة القطبية تعيش على اصطياد الحيوانات وقتلها، فإنها قلما تقتل أحدا من البشر، ومع ذلك فإن الناس يهددون حياة هذه الدببة وبقاءها. فقد قتل الصيادون كثيرًا من الدببة القطبية من أجل الحصول على فرائها الجميل الغالي الثمن. ففي أواسط الثمانينيات من القرن العشرين تناقص عدد الدببة القطبية المتوحشة إلى ما لا يزيد عن ٢٥,٠٠٠ في العالم كله. وتفرض روسيا، وكندا، وبعض الدول الأخرى قيودا على أعداد الدببة التي يسمح للصيادين بقتلها. لذلك أصبح مجموع الدببة الآن في تزايد ونمو.

انظر أيضًا : **الدب**.

الدب الكسلان حيوان ضخم أشعث الوبر له عرف من الفراء حول رقبته وأكتافه. ويسمى أيضاً **دب العسل** لأن عسل النحل يعتبر واحداً من أغذيته المفضلة. وتعيش الدببة الكسلى في الأودية الصخرية الضيقة، وفي تلال الهند، وسريلانكا. وتتسم هذه الدببة بحدة الطباع ومن الممكن أن تكون خطيرة عند الاقتراب منها. ويبلغ طول الدب الكسلان متراً ونصف المتر وقد يبلغ وزنه ١١٥كجم. وله فراء أسود طويل مع وجود رقعة بيضاء على الصدر، متخذة الرقم ٧. ووجه الدب الكسلان رمادي اللون ويكاد يكون خالياً من الشعر.

وعادة ما تأكل الدببة الكسلى النمل الأبيض ويرقات النمل، وتأكل أيضاً الأزهار وأوراق الشجر والثمار

الدب الكسلان يتميز بفرو أشعث أسود أو رمادي، وبوجه يكاد يخلو من الشعر. تعيش هذه الدببة على تلال الهند وسريلانكا.

والحبوب. وهي تتسلق أي مكان بحثاً عن أعشاش النمل الأبيض أو النحل.

تستخدم الدببة أقدامها الضخمة ومخالبها الطويلة لتفتح بعنف أعشاش النمل الأبيض، كما أنها تمزق جذوع الأشجار وأغصانها التي تحتوي أقراص العسل. فعند عش النمل الأبيض، تقوم الدببة بنفخ التراب بعيداً عن العش من أجل تعرية النمل الأبيض، ثم تقوم الدببة بعد ذلك بشفط الحشرات، إلى داخل أفواهها. وتتناسب شفاه ولسان وأسنان الدب الكسلان بشكل جيد مع عاداته الغذائية. فللدب خطم طويل وشفاه مرنة ولسان طويل لزج وتنقصه سنّان أماميتان في كل من الفك العلوي والفك السفلي. ويجذب الدب الطعام من خلال هذا التجويف بأصوات شفط عالية.

وتبحث الدببة الكسلى عن الطعام ليلاً. وأثناء النهار تنام في أماكن محمية، عادة ما تكون كهوفاً، على طول ضفاف الأنهار. وهي لا تنام لفترات طويلة في الشتاء كما تفعل بعض الدببة الأخرى.

وتلد معظم إناث الدببة ديسمًا أو اثنين (صغير الدب) في المرة الواحدة. وغالبًا ما تركب الصغار فوق ظهور أمهاتها حتى وهي تتسلق الأشجار.

الدب المحلي. انظر: **الكوالا.**

دب النمل. انظر: **آكل النمل.**

الدباء اسم لمجموعة نباتات متدلية أو متسلقة تستعمل للزينة، وهي من الخضراوات قريبة الشبه بالكوسا و **اليقطين**. وتنمو الدباء طبيعيًا في براري إفريقيا والأمريكتين وآسيا وجزر المحيط الهادئ، ولها ثمار مختلفة الألوان والأشكال، وأوراق عريضة بأجزاء بارزة، وزهور صفراء.

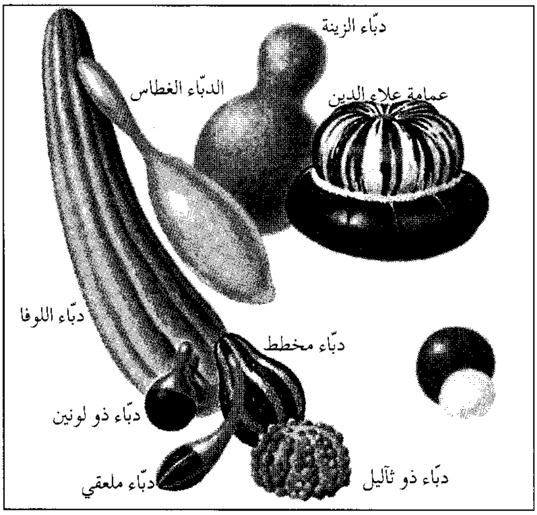

للدباء ثمار جذابة متعددة الألوان والأشكال وبعض الأنواع المشهورة التي تستعمل للزينة تظهر أعلاه.

بعض الدباء الصغيرة والأكثر جاذبية تشمل دباء **الملح والفلفل**، ودباء **بيضة العش**، ودباء **غطاء الصحن** التي تُعرف أيضًا بـ **ليوفا** أو **لوفا**. وتمتلئ ثمارها الجافة بالألياف التي تكون غطاء للصحون أو إسفنجًا للحمام له رائحة عطرة. ويعتبر دباء **بيضة العش** الصغيرة جداً من بين أنواع الدباء القليلة التي يمكن أكلها.

وللدباء التي تشبه الزجاجة ثمار كبيرة تستعمل أساسًا تُحَفًا وزينة. وفي إفريقيا وآسيا تجفّف الثمار التي تشبه الزجاجة وتستعمل لحفظ الماء والسوائل الأخرى. وتشمل الأنواع الأخرى المعروفة من **الدباء دباء الغليون** أو **الكلباش** والشبيهة **بالتفاح** أو **البرتقال** أو **الكمثرى** أو **قرن البدرة** أو **مضرب هرقل**.

تسهل زراعة الدباء في المناطق ذات الصيف الطويل الدافئ. ولاتحتاج زراعة البذور إلا لمكان مشمس وتربة صالحة وزوال خطر الجليد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطيخ
البطيخ الأحمر
البطيخ الأصفر
التشايوتي
الخيار
الشمام
القرع
قرع التزيين
اليقطين

الدبابة عربة مُدرّعة تتحرك على عجلات مجنزرة وتحمل الأسلحة مثل المدافع الثقيلة، والمدافع الرشاشة، وقاذفات الصواريخ. وفي معظم الدبابات تركب هذه

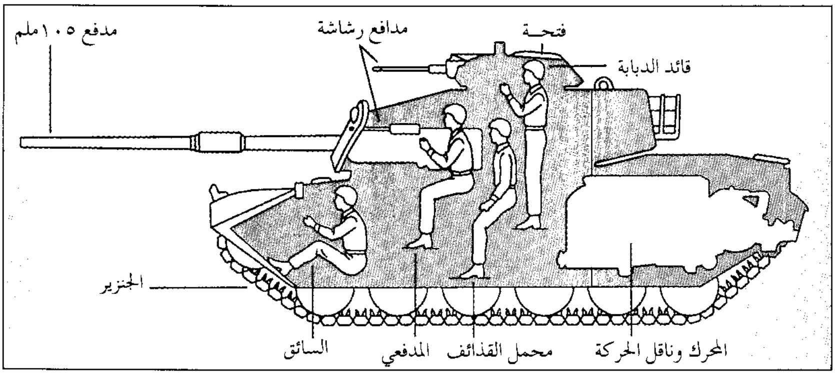

طاقم الدبابة وأجزاؤها
يبين الرسم دبابة أمريكية من نوع أم ٦٠ ومواقع أفراد الطاقم مع بعض أجزاء المركبة، ويتألف الطاقم من القائد وثلاثة آخرين يقوم أحدهم بالسياقة، والثاني يحمّل المدفع بالقذائف، ويقوم الآخران بإطلاق المدافع. وللدبابة مدفع من نوع ١٠٥ملم، ومدفعان رشاشان.

الأسلحة في هيكل دوار يُسمى **البرج**، وللدبابة طاقم مكون من ثلاثة إلى خمسة أفراد.

تُستخدم الدبابة في مهاجمة المركبات المدرعة الأخرى، والجنود المشاة والأهداف الأرضية، وإطلاق النار على الطائرات. وتمتلك جيوش العالم مجتمعة ما يصل مجموعه إلى أكثر من ١٥٠,٠٠٠ دبابة. وكان لدى الاتحاد السوفييتي السابق أكثر من ٥٠,٠٠٠ دبابة والولايات المتحدة أكثر من ١٠,٠٠٠ تُصنف إلى **دبابات معارك رئيسية** أو **مركبات الاستطلاع المدرعة**. وتزن دبابات المعارك الرئيسية ما بين ٣٢ إلى ٥٤ طنًا وتزن مركبات الاستطلاع المدرعة مابين ٩ إلى ٢٣ طنًا.

الأداء. تسير بعض الدبابات بسرعة تبلغ ٨٠ كم/الساعة على الأرض المسطحة ويبلغ معدل الدبابات العادية ما بين ١٦ إلى ٣٢ كم في المناطق الوعرة، ويمكن للدبابات صعود منحدرات أو الهبوط منها بزاوية تصل إلى ٣٠° كما يمكنها أن تلف دائريا في حدود طولها.

وأحدث الدبابات بها مدافع بعيار يتراوح ما بين ١٠٠ و١٢٥ملم، ويمكن دمج هذه المدافع مع أنظمة إطلاق ذات تحكم إلكتروني. ويمكن لهذه المدافع إصابة أهداف صغيرة على بعد ١,٥كم حتى عندما تكون الدبابة متحركة. وللدبابات الحديثة أيضا تدريع ثقيل يمكنه أن يقاوم هجمات الأسلحة التقليدية أو النووية.

نبذة تاريخية. تُنسب فكرة الدبابات إلى البريطانيين، الذين طوروها خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وأثناء عملية تصنيعها، أطلق البريطانيون عليها الدبابات المائية لإخفاء هدفهم. وقد استخدم البريطانيون الدبابات لأول مرة ضد الألمان في **معركة السوم** في عام ١٩١٦م. وكانت الدبابات الأولى بطيئة غير متقنة الصنع، ولكنها استخدمت بنجاح في معركة كامبريا في عام ١٩١٧م.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) استخدمت كل الدول المتحاربة الدبابات. وقد حققت وحدات الدبابات الألمانية نصرًا مهمًا على كل من بولندا وفرنسا والاتحاد السوفييتي. وفي سنة ١٩٤٣م هزم السوفييت الألمان في كيرسك بالاتحاد السوفييتي في أكبر معركة دبابات في التاريخ، حيث اشتركت فيها آلاف الدبابات. واجتاحت دبابات الحلفاء ألمانيا سنة ١٩٤٤م مساعدة بذلك في تحقيق النصر في أوروبا.

شاركت الدبابات منذ الحرب العالمية الثانية في العديد من الحروب الإقليمية، خاصة في الشرق الأوسط. وقد استخدم أكثر من ٦,٠٠٠ دبابة في الحرب العربية الإسرائيلية سنة ١٩٧٣م، وقد دُمر نصفها تقريبًا خلال ثمانية عشرة يوما فقط من القتال. وخلال هذه الحرب استُخدمت الأسلحة الموجهة للدبابات لأول مرة. وعلى الرغم من الخسائر الكبيرة فيها، إلا أن الدبابات كانت فعّالة عند توفير دعم المشاة والمدفعية لها.

انظر ايضًا : **البريسكوب؛ الحرب العالمية الأولى؛ الحرب العالمية الثانية**.

الدباغة. انظر: **الجلد المدبوغ؛ حمض التنيك**.

الدُّبال مادة عضوية لونها بني غامق توجد في التربة. وتتكون هذه المادة عندما تتحلل الجذور والنباتات وأجسام الحيوانات الصغيرة الميتة. وتتسبب الكائنات الحية الدقيقة التي تسمى **البكتيريا** و**الفطريات** في هذا التحلل. وتؤثر كمية الدُّبال في التربة على بنية التربة وقدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة وعلى توفير الغذاء اللازم. كما يؤدي المزيج الجيد من الدّبال بصفة عامة إلى زيادة حجم المحصول وجودته.

والدبال مادة تتميز بالنعومة والإسفنجية، كما أنها تملأ الفراغات بين الحبيبات المعدنية للتربة، وتُمكّن جذور النبات من إخراج شعيرات دقيقة تمتص الجذور عن طريقها

الماء والغذاء. كما أن مادة الدبّال تحتفظ أيضا بالماء وتعمل على تخفيف مشكلة نقص المياه وتعرية التربة.

انظر أيضًا : **المجاري**.

الدببة والثيران. انظر: **المضاربون على الأسعار**.

الدبران، نجم. انظر: **الثور، برج**.

دَبْرِتسِن مدينة تجاريَّة وصناعيَّة تقع في الجزء الشَّرقي من المجر. يبلغ عدد سكانها ٢١١,٨٢٣ نسمة. يؤمها أهالي المناطق الزراعية المجاورة لشراء حاجياتهم. وصارت دبرتسن مركزًا رئيسيًا للبروتستانتية في أوائل القرن السادس عشر، وكان يُطلق عليها اسم **روما الكالفينية**. ومن هذه المدينة أعلن لاجُوْسْ كوسَوثْ استقلال المجر عام ١٨٤٩م. واجتمعت فيها الحكومة الانتقالية المجرية عام ١٩٤٤م، إبان الحرب العالمية الثَّانية.

دبس السكر شراب مركز كثيف وحلو ولزج، ولونه ضارب للصفرة أو البني الداكن، ويُستخدم للتخمير والطبخ وصنع الحلوى وتقطير الكحول، كما يستخدم علفاً للماشية.

يتم الحصول على معظم أنواع دبس السكر منتجاً جانبياً في صناعة السكر من قصب السكر. ولذلك فإن البلدان التي تزرع قصب السكر، تنتج معظم أنواع دبس السكر في العالم. انظر : **قصب السكر**.

دبس السكر هو السائل الذي يبقى بعد إزاحة بلورات السكر من عصارة القصب المركزة. كما يمكن صنع دبس السكر بطريقة الغلاية المكشوفة، أو بطريقة المغلاة الفراغية.

في **طريقة الغلاية المكشوفة** تُغلى عصارة القصب في مغلاة كبيرة مكشوفة. ويتبخر الماء بعد أن يتم غلي العصارة مرات عديدة. وتتلقى العصارة المتبقية غلياً إضافياً إلى أن تصير كتلة متيبسة من العصارة والبلورات تُسمى **الكتلة المطبوخة**. ومن ثم توضع في براميل ذات ثقوب صغيرة في قيعانها. وينز دبس السكر عبر هذه الثقوب، تاركاً بلورات السكر داخل البراميل.

ومصانع السكر الكبيرة تستخدم ـ على نحو عام ـ **طريقة المغلاة الفراغية**، التي تُغلى فيها الكتل المطبوخة في مغلاة فراغية كبيرة مغطاة. وبعد غليها عدة مرات، تُقلب تقليباً تاماً في خلاط، ثم يُدار المزيج في حاويات دوارة تسمى **فرازات الطرد المركزية**. ولهذه الفرازات جدران شبكية دقيقة من النحاس، تسمح لدبس السكر بالمرور، إلا أنها تحجز بلورات السكر.

ينتج الغلي الإضافي للدبس أصنافاً متنوعة من السكر. ويسمى الدبس المتبقي بعد عمليات الغلي المتعددة **القُرارة السوداء**. وتستخدم في السماد، وتُخلط أحياناً مع التبن لتكون علفاً لحيوانات المزارع.

كما أن تقطير الدبس ينتج عنه الكحول الإثيلي المستخدم في الصناعات الكيميائية، والمستخدم وقوداً للاحتراق.

دبس، يوجين فيكتور (١٨٥٥ - ١٩٢٦م). كان خطيبًا بارعًا ومتحدثًا باسم حركة العمال الأمريكيين وداعيًا للاشتراكية. أسس **اتحاد عمال السكك الحديدية الأمريكية** عام ١٨٩٣م، ليكون اتحادًا عماليًا يجمع كافة العاملين بالسكك الحديدية، بغض النظر عن اختلاف مهنهم. في عام ١٨٩٤م أصدر هذا الاتحاد توجيهًا لأعضائه بأن يمتنعوا عن قيادة البلمانات (حافلات القطار الحديدي)، وذلك مؤازرة لصانعي بلمانات السكك الحديدية في إضرابهم. على إثر ذلك استدعى رئيس الولايات المتحدة جروفر كليفلاند القوات الفيدرالية لفض الإضراب، مدعيًا أنه أدى إلى عرقلة سير البريد. وحوكم دبْس بالسجن لمدة ستة أشهر، لأنه رفض الانصياع لقرار أصدرته المحكمة الفيدرالية. وحينما خرج من السجن كان اشتراكيًا بحق.

ألقى دبس ـ أثناء الحرب العالمية الأولى ـ خطبة شجب فيها الحرب وأُدين تحت قانون التجسس عام ١٩١٨م، وفي العام التالي حُكم عليه بالسجن عشرة أعوام، غير أن الرئيس الأمريكي وارنْ هاردينْغ خفف عنه العقوبة عام ١٩٢١م.

رشح دبس نفسه تحت المظلة الاشتراكية خمس مرات، إذ رشحه الحزب الديمقراطي الاجتماعي عام ١٩٠٠م، والحزب الاشتراكي في الأعوام ١٩٠٨م، و١٩١٢م، ١٩٢٠م. ومن الغريب أن دبس أدار حملته الانتخابية الأخيرة من السجن، واستطاع أن يحصل على مليون صوت تقريبًا. ألفّ كتابه **أسوار وقضبان**، وقد تناول فيه قضايا السجن.

وُلدَ دبس في تيري هوتْ، بولاية إنديانا الأمريكية. التحق بالعمل في ورش السكك الحديدية، وكان في الخامسة عشرة من العمر. وفي وقت لاحق صار وقادًا للقاطرات، وانضم إلى نقابة وقادي القاطرات (التي أصبحت فيما بعد نقابة وقادي وسائقي القاطرات). كان سكرتيرًا للنقابة وأمينًا لخزانتها من عام ١٨٨٠م إلى ١٨٩٣م، كما عمل بالهيئة التشريعية بولاية إنديانا عام ١٨٥٥م.

الدبق نبات طفيلي ينمو على جذوع وفروع الأشجار المختلفة. ينمو الدبق الأوروبي و**الدبق الأمريكي** في الغالب على أشجار السنديان أو التفاح. كما أنه قد ينمو على أشجار أخرى مثل الزيزفون والزعرور البري والجميز والحور والتنوب.

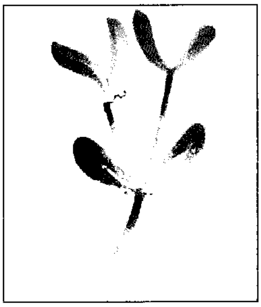
الدبق

الدبق الأوروبي نبات دائم الخضرة ذو أوراق مستطيلة الشكل ومتينة ومرنة. وله أزهار صغيرة صفراء تزهر في الربيع. وتأكل الطيور ثماره البيضاء المسماة ثمار العليق. وتلتصق بذور العليق بمناقير الطيور، ثم تتناثر عندما تشحذ الطيور مناقيرها على لحاء الأشجار. وقد تكون ثمار العليق سامة للبشر. أما **الدبق الأسترالي** فله أزهار طويلة حمراء زاهية، وثمار ضاربة للخضرة. وينمو حول السواحل الشمالية والشرقية لأستراليا. ويُعد **الدبق القزمي** نوعاً صغيراً ينمو على أشجار الصنوبر شرقي الولايات المتحدة، ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، وأجزاء من آسيا بدءاً من الهملايا وانتهاءً بغينيا الجديدة.

يرتبط نبات الدبق بكثير من التقاليد، وأعياد النصارى الدينية، وخاصة عيد الميلاد. ويذكر المؤرخون أن الدروديين، أو الكهنة السلّت القدامى كانوا يقطعون نباتات الدبق التي تنمو على شجرة السنديان المقدسة، ويعطونها للناس كتعويذات من السحر. ومما يُذكر في أساطير بلاد الشمال أن سهماً مصنوعاً من الدبق قتل بَالْدَر ابن الإلاهة فريج. وكانت الشعوب الأوروبية القديمة تستخدم الدبق في طقوسها الدينية. ومن المحتمل أن تكون عادة استعمال الدبق في عيد الميلاد انبثقت من تلك الممارسة.

انظر أيضًا: **الطفيليات.**

دَبْلِن عاصمة أيرلَندا وتقع على الساحل الشرقي للجمهورية داخل محافظة لينستر، التابعة لمقاطعة دَبلن. كما تقع المدينة على مصب نهر ليْفي، فوق مساحة مقدارها ١١٩ كم٢ ويسكنها ٤٧٨,٣٨٩ نسمة. يرتفع عدد السكان فيها إلى أكثر من مليون، خصوصًا إذا أضفنا إلى المدينة المناطق الحضرية المجاورة لها.

يُدير المدينةَ مجلسٌ محليٌّ، يشرف على الخدمات العامة مثل: الإسكان والطرق والكهرباء. وتُعدُّ مدينة دبلن منطقة إدارية مستقلة .

نبذة تاريخية. أنشأ الدنماركيون عام ٨٤١م أقدم المساكن في المنطقة، وقد شيدوها على مرتفعات تقع إلى الجنوب من مصب نهر ليفي. وقعت المنطقة تحت قبضة الإنجليز النورمنديين عام ١١٧٠م. وبعد عامين من ذلك التاريخ جعل هنري الثاني من أيرلندا مركزًا للإدارة الإنجليزية. وبقيت دَبلن مدينة صغيرة مسوّرة حتى عام ١٥٠٠م، الذي أصبحت بعده أهم ميناء تجاري على الساحل الشرقي لأيرلندا، كما أصبحت كذلك مركزًا للاتصال بإنجلترا. وبزيادة وتطور النشاط التجاري والاتصال بإنجلترا، تحولت دبلن إلى ثانية كبرى مدن

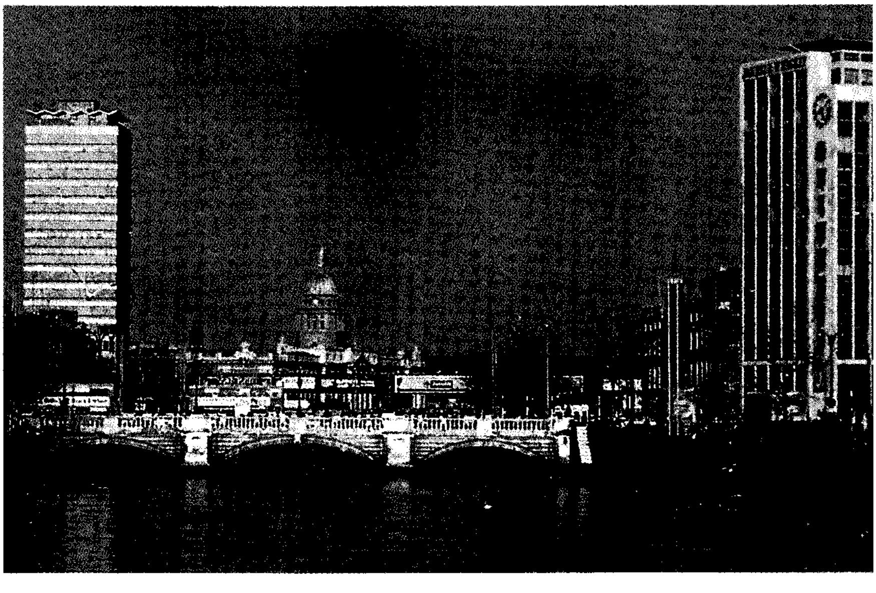
جسر أوكونيل الذي شُيّد عبر نهر ليفي، صممه جيمس جاندون عام ١٧٩١م. أعاد المهندسون تشييد هذا الجسر بشكله الحالي عام ١٨٨٠م.

الإمبراطورية البريطانية، وأصبح لها برلمانها الخاص لكن ذلك البرلمان تم إلغاؤه في القرن التاسع عشر الميلادي.

تعرضت المدينة إلى دمار شديد أثناء حرب الاستقلال (١٩١٩م - ١٩٢١م)، وكذلك خلال الحرب الأهلية (١٩٢٢م) . لكنها ازدهرت كثيرًا وزاد عدد سكانها بعد استقلال أيرلندا عن بريطانيا. انظر : **أيرلندا**.

ارتبط اسم المدينة بعدد من مشاهير البريطانيين مثل جُورج برنارد شُو، صَمويل بَيكيت وأُوسكار وَايلد.

نشاط المدينة. يوجَد فَي المدينة نشاط تجاري كبير، خصوصًا في مجال المصارف والتأمينات. وعلى الرغم من الأهمية الإدارية للمدينة، إلا أنها تعتبر كذلك مركزًا مهمًا للنشاطات التعليمية والثقافية والطبية والقانونية. لكن النشاط الصناعي فيها محدود جدًا ويعمل فيه حوالي خُمس السكان، بينما أغلب العمالة تنحصر في مجالات الاتصال والتوزيع التِّجاري والخدمات.

تعتبر المدينة مركزًا ترفيهيًا يضم العديد من المتاحف والمكتبات العامة وصالات العرض والمسارح. ويُنظَّم فيها مهرجان سنوي للمسرح خلال شهر أكتوبر.

تضم المدينة عددًا من المباني التاريخية والحدائق العامة. كذلك توجد فيها كلية ترينتي الشهيرة التي أُنشئت عام ١٥٩٢م. بجانب ذلك، فإنَ في المدينة جزءًا من جامعة أيرلندا الوطنية، تمثِّله كلية دَبلن الجامعية، وفيها أيضا جامعة حديثة هي جامعة دَبلن التي تم افتتاحها عام ١٩٨٩م.

المقاطعة والمنطقة الحضرية. أكثر من نصف مساحة مقاطعة دَبلن صالحة للزراعة، ولكن يعمل أقلُّ من ١٪ من عدد السكان في مجال النشاط الزراعي. تشملُ المنتجاتُ الزراعيةُ: الشعير والبطاطسَ والخضراوات والقمح والفواكه. وبعض النشاط الزراعي موجَّهٌ نحو تربية المَواشي والخيول.

تُعَدُّ مقاطعة دَبلن أكثر مناطق أيرلندا جفافًا. ويبلغ المتوسط السنوي للأمطار فيها ٧٥٠ ملم، بينما يتراوح المعدل الشهري للحرارة بين ٥ و ١٦°م .

تضم المنطقة الحضرية المجاورة لمدينة دَبلن مساحة كبيرة حولها. ومنذ عام ١٩٨٠م، أصبح عدد سكان المنطقة الحضرية أكبر من عدد سكان المدينة نفسها. تمثل المدينة مركز النقل والاتصال في الجمهورية، وهي ملتقى الطرق الرئيسية وخطوط السكك الحديدية، التي تربطها بالمدن الأخرى. كذلك ترتبط المدينة بالخارج عن طريق مطار دولي، وميناء تجاري مهم يمر عبره ٤٠٪ من حجم التجارة الخارجية للبلاد.

دبلن، جامعة. جامعة دبلن تُعرف باسم **كلِّية ترينتي**. تأسست عام ١٥٩٢م بموجب المرسوم الذي أصدرته الملكة إليزابيث الأولى، ويتم تدعيم هذه الجامعة ماليًا من ميزانيَّة وممتلكات جيمس الأول. توجد بالجامعة كلِّيات للآداب والعلوم الاقتصادية والعلوم الطبية. ويُقدَّر عدد طلاب الليسانس والبكالوريوس والدِّراسات العليا بالجامعة بحوالي ٧,٥٠٠ طالب.

الدبلودوكس ديناصور عاش قبل نحو ١٥٠مليون سنة فيما يعرف الآن بغربي الولايات المتحدة الأمريكية. والدبلودوكس من آكلات النباتات، تميز بطوله الفارغ وجسمه النحيل، وهو ينتمي لمجموعة **السوروبود** آكلة النباتات التي اشتهرت بضخامتها. عثر على أول عظام لهذا الديناصور في موريسون بولاية كلورادو عام ١٨٧٧م.

وصل طول الدبلودوكس إلى ٢٧ مترًا، أما وزنه فقد كان نحو عشرة أطنان مترية. وبلغ طول رقبته ذات الخمس عشر فقرة ٨ أمتار. كانت جمجمته صغيرة نسبيًا، إذ لم يتعد طولها ٦٠سم، مع وجود أسنان أسفينية الشكل في مقدمة فمه. وتكون ذيله من ٧٠ فقرة، وبلغ طوله ١٤ مترًا، وهو مستدق الطرف مثل السوط. كان الدبلودوكس يلوح بذيله ضد أعدائه دفاعًا عن نفسه. وكان يستطيع الوقوف لارتفاع ٤ أمتار من الأرض على وركيه. وربما استخدم رجليه الخلفيتين اللتين كانتا أطول من الأماميتين، بمساعدة ذيله، في الوقوف عليها. كان الدبلودوكس يقتات كميات كبيرة من نباتات السكاسيه والسراخس وأشجار الجنكة.

انظر أيضًا: **الديناصور**.

الدبلوماسية هي نظم ووسائل الاتصال بين الدول الأعضاء في الجماعة الدولية، وهي وسيلة إجراء المفاوضات بين الأمم. ويطبق اليوم بعض أهل الأدب هذا التعبير على الخطط والوسائل التي تستخدمها الأمم عندما تتفاوض. فالتفاوض، في هذا المعنى يشتمل على صياغة السياسات التي تتبعها الأمم لكي تؤثر على الأمم الأخرى. وعندما يفشل التفاوض أثناء أزمة كبيرة، فإن الحرب تنشب في أغلب الأحيان.

ومن الناحية التقليدية يُشار إلى فن التفاوض على أنه الممارسة الرسمية التي تتبعها معظم الأمم في إرسال ممثلين يعيشون في بلدان أخرى. وهؤلاء الممثلون المفاوضون يُعرفون **بالدبلوماسيين** ويساعدون على استمرارية العلاقات اليومية بين بلادهم والبلاد التي يخدمون فيها. وهم يعملون من أجل مكاسب سياسية أو اقتصادية لبلادهم ولتحسين التعامل الدولي.

الواجبات الدبلوماسية. يقوم المفوضون الدبلوماسيون خارج بلادهم، بجمع المعلومات عن كل شيء ذي قيمة من وجهة نظر بلادهم. ويرسلون تقارير رسمية، غالباً ما تكون في شكل رموز. انظر: **الرموز والشفرات**. كذلك فإن المفوضين الدبلوماسيين يدافعون عن حقوق مواطنيهم الذين هم خارج البلاد.

يتخذ هؤلاء الدبلوماسيون مقرهم الرئيسي في السفارة أو في المفوضية، والفرق الوحيد بين السفارة والمفوضية هي درجة الدبلوماسي المكلف فالسفير يرأس السفارة، والوزير المفوض يرأس المفوضية.

الحصانة الدبلوماسية. يتمتع الدبلوماسيون بامتيازات وحصانات متعددة مهمة أثناء خدمتهم خارج بلادهم. وتعود هذه الامتيازات لكونهم الممثلين المباشرين لقوى ذات سيادة، وبإمكان هؤلاء الدبلوماسيين أن يتمتعوا باستقلال تام في التصرف لتأدية واجباتهم. وتُبنى هذه الامتيازات على مبدأ خروجهم عن نطاق التشريع الوطني. وهذا المبدأ الذي يستعمل في القانون الدولي، يشتمل على ضمان بقاء الناس الذين يعيشون في بلدان أجنبية في نطاق سلطات حكوماتهم الأصلية.

وهناك أربع مزايا وحصانات دبلوماسية هي: ١- لا يجوز إلقاء القبض عليهم لأي سبب. ويتمتع أفراد أسرهم بهذا الاستثناء. ٢- لا يجوز تفتيش أو احتجاز مساكنهم وأوراقهم وأمتعتهم. ٣- لا يجوز فرض ضرائب على ممتلكاتهم الشخصية من قبل البلاد التي يخدمون فيها. ٤- يتمتع الدبلوماسيون وعائلاتهم وموظفوهم بحرية العبادة الكاملة.

نبذة تاريخية. لم تستخدم الأمم دوماً فن التفاوض في حل المشكلات الدولية، فقد استخدم قدماء الرومان الممثلين الدبلوماسيين لأغراض خاصة فقط. ولكن بازدياد تعقيدات العلاقات بين البلدان، وجدت بلدان كثيرة أنها تحتاج إلى ممثلين دائمين في البلدان الأخرى. فظهرت السفارات لأول مرة في إيطاليا أثناء القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديّين حيث استُخدمت في ذلك الوقت بوصفها أماكن للجواسيس، ولعملاء الجاسوسية، بالإضافة إلى الدبلوماسيين. ويعتقد كثير من المؤرخين أن الكاردينال الفرنسي ريتشيليو قد بدأ نظام الممثلين المقيمين خلال القرن السابع عشر.

ويرى بعض العلماء أن الممثلين الدبلوماسيين غير ضروريين في هذه الأيام بسبب سهولة التبادل على أعلى المستويات وتوفر أحدث وسائل الاتصال. ولكن الاتصالات الدبلوماسية الشخصية المتطورة لها عدة ميزات إذ يهتم الدبلوماسيون كثيراً بعقد صداقات مع موظفي الحكومة والمواطنين. وعندما يقدمون اقتراحاً رسمياً، يستطيعون التعويل على هذه الصداقات من أجل مساعدتهم. وباستطاعة الدبلوماسيين اختبار مدى ردود الفعل تجاه الأفكار التي تدرسها حكوماتهم من خلال التحدث مع هؤلاء الأصدقاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروتوكول
الحصانة الدبلوماسية
السفير
العلاقات الدولية
القنصل
الملحق
المفوضية
الوزير المفوض

الدبلون مسكوكة ذهبية أسبانية، أو أسبانية أمريكية، أُستخدمت في أمريكا على نطاق واسع، حتى القرن التاسع عشر الميلادي. جاءت التسمية من الكلمة اللاتينية "دبلوس" التي تعني **زوج** وقد سُمّيت أيضاً **دبلون ثماني** حيث كانت قيمتها تساوي ثمانية أضعاف قيمة الأشكودُو الذهبية (عملة برتغالية). وقد كانت تزن حوالي ٢٧ غراماً.

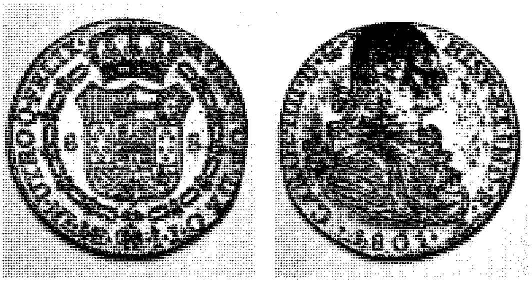

الدبلون الأسباني تحمل صورة الملك تشارلز الرابع، ملك أسبانيا، على أحد وجهيها. تم سكُّ هذه العملة في ليما، عاصمة بيرو عام ١٨٠١م.

الدبُّور اسم يطلق على مجموعة كبيرة من الحشرات المألوفة منها دبور البلح الأحمر اللون الذي يهاجم خلايا النحل، ودبور الحنطة المنشاري، ودبور الطين الذي يبني عشه من الطين يختزن فيه الطعام لصغاره من يرقات الحشرات بعد تخديرها. وتعشش الدبابير في شقوق الأرض وجذوع الأشجار المعمرة وفي سقوف المنازل المتخذة من الأخشاب.

ولقد ثبت أن الدبابير كانت أول صانعي الورق، حيث تصنع أعشاشاً كبيرة من الورق المُصنع من الخشب الممضوغ أو من ألياف النبات.

تبدأ الأنثى الملقحة المسماة الملكة بصنع العش في الربيع حيث تبني العديد من الخلايا السداسية الشكل، وبعد ذلك تضع

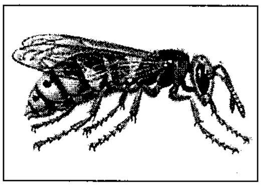

الدبور

تبني الدبابير أعشاشًا كبيرة من الورق ومن الخشب الممضوغ ومن ألياف النبات وكثيرًا ما تبني أعشاشها في الأشجار.

فيها قليلاً من البيض، وتقوم بتغذية اليرقات حتى تفقس، وتكون صغار هذه الفقسة الأولى كلها من الإناث. تصبح هذه الإناث شغالات يساعدن الملكة في تكبير العش، ويجمعن الطعام، كما يكفلن الصغار الإضافيين. تستخدم الدبابير عشها لموسم واحد فقط. وفي الخريف، تولد ملكات وذكور جدد بعد التزاوج، ثم تترك الملكات العش لتقضي فصل الشتاء في سبات (بيات شتوي) في مكان محمي. وتموت الشغالات والذكور بعد الصقيع الأول.

الدبابير حشرات عصبية وتكون على أهبة الاستعداد للسع إذا ما تم إزعاجها. تحقن **اللسعة** سمًا يسبب تورمًا مؤلمًا، ينتهي بمرور بعض الوقت. وعلى الرغم من ذلك، فإن الدبابير حشرات مفيدة؛ فالشغالات تفترس الذباب واليرقات والحشرات الأخرى لإطعام صغار الملكة.

انظر أيضًا : **الزنبور؛ الحشرة.**

مشبك إبزيم (القرن السادس أو الرابع قبل الميلاد).

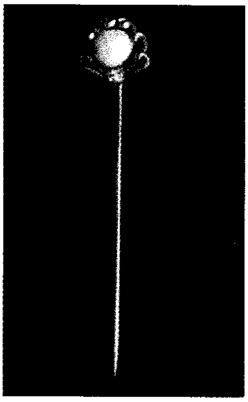

دبوس ربطة العنق (أواخر القرن التاسع عشر).

البروش الأيرلندي (القرن التاسع)

بروش (أواسط القرن العشرين)

أنواع مختلفة من الدبابيس صنعت في قرون مختلفة، ولكن استخدامها الرئيسي ظل دون تغيير. تستخدم الدبابيس حتى الآن للزينة أو لتثبيت عدة أشياء ببعضها.

الدبوس قطعة قصيرة مدببة من المعدن. وتستخدم الدبابيس أساسًا لتشبيك قطعتين أو أكثر من القُماش معًا. كما يصنف بعض الدبابيس على أنها من الحُليّ.

وهناك أنواعٌ كثيرة من الدبابيس. وأشهر أشكالها **دبابيسُ الإبرة المستقيمة،** و **دبابيس الأمان** أو **الدبابيس الإفرنجية.** وتُصنع هذه الدبابيس عادةً من الصلب أو النحاس الأصفر. وللدبابيس المستقيمة رأسٌ عند أحد طرفيها، وسن مدبب عند الطرف الآخر. ويستخدم الخياطون أساسًا دبابيس الإبرة المستقيمة لتثبيت النماذج على المنسوجات، ولربط الطبقات معًا قبل خياطتها. أما دبابيس الأمان الإفرنجية فلها شكلٌ بيضي. ويُغرز سن الدبوس في دباسة لينة واقية، لمنع سقوط الدبوس من القماش، ولتحاشي الإصابات. وتُستخدم دبابيس الأمان أساسًا كمثبتات مؤقتة.

وقد كانت الدبابيس واحدًا من أقدم أشكال الحُلي، فقد بدأ الناس استعمال الدبابيس منذ ٢٠,٠٠٠ سنة على الأقل. وقد صنع الناس فيما قبل التاريخ الدبابيس من شظايا العظام والخشب والأشواك، ثم شُكِّلت الدبابيس بعدئذ من الحديد والبرونز، وقد استخدم قدماء اليونان والرومان دبابيس تشبه **المشابك الإفرنجية المعاصرة** لربط أرديتهم. ثم تطورت أشكالٌ عديدة من دبابيس الزينة عبر السنين، وعلى سبيل المثال، فقد شاعت دبابيسُ كبيرة للزينة في أوروبا تُسمى **البروشات** في أوائل القرن التاسع عشر. وقد لبستها النساء في ذلك الوقت وسط الصدر، أما اليوم فيَستعملنها غالبًا لتزيين ياقات المعاطف. وقد استُخدمت الدبابيس المستقيمة المعروفة **بدبابيس الإبرة** أو **دبابيس التثبيت** أصلاً في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، لتثبيت أربطة العنق لدى الرجال. أما اليوم فإن هذه الدبابيس التي عليها مجوهرات، أو أحرف أولية أوعلى قمتها شعارات رمزية لمنظمات، ترتديها بعض النساء على الأوشحة والياقات.

وكانت الدبابيس تُصنع يدويًا حتى أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٣٢م حصل المخترعُ الأمريكي جون إيرلند هاو على براءة اختراع لواحدة من أوائل الآلات العملية لتصنيع الدبابيس. وفي عام ١٨٤٩م حصل مخترع أمريكي آخر هو وولتر هنت على براءة اختراع تصميم جديد لصُنع دبابيس الأمان المعاصرة أساسًا.

انظر أيضًا : **الأترسكانيون؛ الأصداف.**

دبوس الأمان. انظر: **الدبوس.**

الدبوسي، أبو زيد (٣٦٧ - ٤٣٠هـ، ٩٧٨ - ١٠٣٩م). عبد الله بن عمر بن عيسى أبو زيد الدبوسي الحنفي. ينسب إلى دبوسية، وهي قرية بين بخارى وسمرقند. كان من أكابر فقهاء الحنفية، ويضرب به المثل في النظر واستخراج الحجج. برع في علم أصول الفقه، وهو أول من وضع علم الخلاف وأبرزه إلى الوجود. كانت له بسمرقند وبخارى مناظرات مع كبار العلماء. له عدة مؤلفات منها: **تقويم أدلة أصول الفقه؛ تأسيس النظر والأسرار في الأصول والفروع؛ الأمد الأقصى؛ النظم في الفتاوي**. توفي ببخارى.

الدبويسياس، أشجار. أشجار الدبويسياس اسم لشجيرات تنمو في أستراليا، وتحتوي على سائل سام. ويُروى أنَّ هذا السَّائل استخدم بوصفه أحد أنواع المخدرات، كما استخدم في صيد الأسماك. وينمو نوعان من هذه الشجيرات فقط في أستراليا، ويوجد نوع ثالث منها في نيوكاليدونيا.

دبي. انظر: **الإمارات؛ راشد بن سعيد آل مكتوم.**

الدُّبَيْثي (٥٥٨ - ٦٣٧هـ، ١١٦٢ - ١٢٣٩م). أبوعبدالله، محمد بن أبي المعالي سعيد بن يحيى بن علي، الدُبيثي ثم الواسطي، الشافعي، صاحب التصانيف. الإمام العالم الثقة الحافظ، شيخ القرّاء، حُجّة المحدثين، قال الحافظ ابن النجار عنه: سكن أبوعبدالله بغداد، وحدّث بتصانيفه، له معرفة بالحديث والأدب والشعر وأيام الناس. وله عدّة مصنفات منها: **تاريخ واسط وتاريخ بغداد**. وله كتاب **المعجم** عمله لنفسه. وكانت وفاته ببغداد.

دتْرويتْ كبرى المدن في ولاية ميتشيجان في الغرب الأوسط من الولايات المتّحدة الأمريكيَّة. وهي من أهم المراكز الصناعية في العالم. وتنتج دتْرويتْ سيارات أكثر من أي مكان آخر في الولايات المتَّحدة. وكثيراً ما يُطلق عليها لقب **مدينة السَّيارات**، كما أنَّها أحد الموانئ الكبرى ومراكز النَّقل في الولايات المتَّحدة.

حقائقُ مُوجزة

عدد السكان: ١,٠٢٧,٩٧٤ نسمة، وفي منطقة الحاضرة ٤,٣٨٢,٢٩٩ نسمة.

المساحة: المدينة ٣٦٣كم^2، ومنطقة الحاضرة ١١,٨٨٥كم^2، ومنطقة الحاضرة الموحَّدة ١٣,٧٥٨كم^2.

المناخ: مُعدَّل درجات الحرارة في يناير ٣°م وفي يوليو ٢٣°م. ومعدَّل التساقط السَّنوي مابين (أمطار، وثلوج ذائبة وأشكال أخرى من الرُّطوبة) ٧٩سم.

نظام الحكم: رئيس بلديَّة ومجلس بلدي. مدة الوظيفة ٤ سنوات لرئيس البلديَّة و٩ سنوات لأعضاء المجلس البلدي. تأسست سنة ١٧٠١م وحصلت على الوضع القانوني باعتبارها مدينة عام ١٨١٥م.

وتقع دتْرويتْ على الحدود الجنوبية الشَّرقية لميتشيجان، حيث يفصل نهر دتْرويتْ الولايات المتَّحدة عن كندا. وتقع المنطقة المركَزية في دتْرويتْ على طول الضِّفَّة الشَّمالية للنهر. تحيط الحدائقُ بالمبانيَ الجميلة لمركز المدينة الذي يحاذي النَّهر. ومركزُ النَّهضة الذي يقع ضمن مركز المدينة ـ وهو مجمع أبنية على الواجهة النَّهرية ـ أعلى بناية في دتْرويتْ، وهناك منطقة تسمى الحي اليوناني تقع في الدَّاخل بعيدة عن الواجهة المائية. وبها مطاعم ومتاجر ومراكز للتَّسلية.

تنتشر المناطق السَّكنيَّة نحو الخارج منطلقةً من القسم الأوسط. وفي دتْرويتْ أحياء فقيرة، كما هو الحال في كثير من المدن الصِّناعية الكبرى في الولايات المتَّحدة. وتظهر هذه الأحياء مناقضةً تمامًا للضَّواحي النظيفة الحديثة الثَّرية نسبيًا والمحيطة بالمدينة.

صناعة السَّيارات أهم صناعات دتْرويتْ. والمدينة من أكبر المراكز الصِّناعية في العالم.

تشمل المعالم الثّقافيّة البارزة في دِتْرويتْ الجامعات والكُلّيّات، ومتاحف الفن، والتّاريخ، وإبداعات الأطفال، والعلوم، والمتحف الحربي، وكذلك فرقًا موسيقية سيمْفونية، ودارًا للأوبرا. كما أنّ المدينة موطن لفرق أمريكيّة لكرة القاعدة (بيْسبول)، ولعبة الانزلاق (هوكي الجليد) وكرة السّلة وكرة القدم.

وفي عام ١٩٤٣م أدّى التّوتّر العنصري بين السُّود والبيض، في المدينة إلى أعمال شغب عنصرية. وفي السِّتينيات من القرن العشرين بدأ السُّود يشدِّدون حملتهم مطالبين بحقوق متساوية مع البيض، وتزايد التّوتّر العنصريُّ. وفي عام ١٩٦٧م اندلعت أعمال شغب في منطقة يغلب عليها السُّكان السُّود واستمرت أسبوعًا. وتشكّلت بعدئذ منظمات لتخفيف حدة التّوتّر العنصري، والسّعي من أجل أوضاع أفضل للسود في مجالات التعليم والإسكان وفرص العمل.

الاقتصاد. توجد في منطقة حاضرة دِتْرويتْ آلاف المصانع. وتقوم مصانع السَّيارات بتجميع السَّيارات، والشّاحنات، وصنع الكثير من قطعها. وتأتي بين أبرز مدن الولايات المتحدة في إنتاج آلات المكاتب، والكيميائيات، والأدوات المعدنية، والآلات، والقطع الصِّحية، ويقع بها أحد أكبر مناجم الملح في الولايات المتّحدة.

وهي أكبر موانئ ميتشيجان، وبوابة لدخول التّجارة إلى موانئ البحيرات العظمى الشّرقية والغربية، ونهر دِتْرويتْ من أكثر الطُّرق المائيّة الدّاخليّة ازدحامًا في العالم. وقد جعل افتتاح طريق سانت لورَنْسْ البحري عام ١٩٥٩م من دِتْرويتْ ميناءً بحريًا دوليًا.

نَبذة تاريخية. كان هنود قبائل الوياندوت يعيشون في منطقة دِتْرويتْ قبل وصول أول جماعة من البيض. وفي عام ١٧٠١م قامت مجموعة من المستوطنين الفرنسيين بقيادة أنطوان دي لاموث كاديلاك ببناء حصن على الضِّفّة الشّماليّة لنهر دِتْرويتْ. وأصبح الحصن مركزًا مُهمًّا لتجارة الفراء. وقد استولى البريطانيون عليه عام ١٧٦٠م ثم سلّموه إلى الولايات المتحدة سنة ١٧٩٦م.

وانتقل آلاف المستوطنين إلى دِتْرويتْ من شرقي الولايات المتحدة، عندما تمّ افتتاح قناة إيري سنة ١٨٢٥م. وأصبحت المدينة مركزًا تجاريًا، وظلت دِتْرويتْ عاصمة لميتْشيجان من سنة ١٨٣٧م حتى سنة ١٨٤٧م.

وازدادت الملاحة في البحيرات العظمى عام ١٨٥٥م، حينما اكتملت قنوات سوو على الحدود بين كندا والولايات المتحدة. وفي ذلك الوقت، كانت المدينة مركز تسويق لمنتجات المزارع بصورة رئيسيّة. وبعد انتهاء الحرب الأهليّة (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، أصبحت الصِّناعة النّشاط الأهمّ للمدينة. وفي بداية القرن العشرين، أسهم هنري فورد وغيره من رجال الأعمال بدِتْرويتْ في جعل المدينة مركز صناعة السِّيارات في الولاياتَ المتّحدة.

وفي أثناء الحرب العالميّة الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، كانت دِتْرويتْ تنتج الإمدادات العسكريّة للحلفاء. وارتفع عدد سكان المدينة ارتفاعًا هائلاً، وفي سنة ١٩٣٥م أنشئت فيها نقابة اتحاد عمال السَّيارات.

وأدّت الحرب العالميّة الثّانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى إيجاد آلاف من فرص العمل في المصانع لصنع العتاد الحربي، وتوجّه الكثيرون من البقاع الأخرى في الولايات المتحدة ـ بمن فيهم أعداد كبيرة من السُّود من الجنوب ـ إلى دِتْرويتْ بحثًا عن العمل.

وأدى التّزايد السّريع للسُّكّان إلى ازدحام المدارس، وزيادة الجرائم، وتوتر العلاقات العنصريّة، وبدأت دِتْرويتْ عدة مشروعات للتّجديد الحضري في الخمسينيات والسِّتينيات من القرن العشرين. مما شجع آلاف الأسر من الطّبقة الوسطى من السُّكّان البيض على الانتقال إلى الضّواحي.

وقد عانى اقتصادها في أواسط السّبعينيات من القرن العشرين بسبب الرُّكود الشّامل في البلاد، والهبوط في إنتاج السَّيارات. لكنّ صناعات دِتْرويتْ استردّت عافيتها مع حلول أواسط ثمانينيات القرن العشرين.

الدُّج الأمريكي طائر من أمريكا الشمالية من مجموعة الدُّج. يعيش الدُّج في الأجزاء الشمالية الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، ويُعرف أيضًا باسم **دُجّ ويلسن** أو **العندليب**. ويتميز الدّج الأمريكي بلون بني في أجزائه العليا وبصدر مائل إلى اللون الأبيض ومنقط تنقيطًا خفيفًا وبطول يبلغ نحو ١٨سم .

يبني الدج الأمريكي أعشاشه المصنوعة من أوراق الأشجار في الأغصان السفلى للشجيرات أو على الأشجار الصغيرة. وتضع أنثى الدج الأمريكي من ثلاث إلى خمس بيضات ذات لون أزرق مخضر.

الدج الصخري الأزرق. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدج المغرد. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدج اليمني. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدجاج يُربَّى في مزارع تنتشر - تقريبًا - في كل بلاد العالم، ويمد الناس بالبيض واللحم.

الدَّجَاج

الدجاج طائر يُربَّى من أجل لحمه وبيضه. ومن المحتمل أن يفوق عدد الدجاج عدد أي نوع آخر من الطيور. وهو يُرَبَّى في كافة أنحاء العالم. ويشبه الدجاج غيره من الطيور في أن له ريشًا وأجنحة، إلا أن الدجاج يتميَّز بأن له زوائد على جسمه لا تكون لدى معظم الأنواع الأخرى من الطيور؛ مثل **العُرف الأحمر** على قمة الرأس والداليتين الحمراوين أسفل المنقار.

ويُعَد لحم الدجاج وبيضه مصدرين جيدين **للبروتين** ذلك المركب الكيميائي الذي لابد من وجوده في الوجبة الغذائية الصحية المكتملة. ويحتوي لحم الدجاج على دهن قليل. ولكن بيض الدجاج يحتوي على كمية كبيرة من مادة دُهنية تُسمَّى **الكولسترول**. ويعتقد كثير من الأطباء أن كثرة الكولسترول في غذاء الشخص يساعد على إصابته بأمراض القلب. انظر : **الكولسترول**.

تُعَدّ تربية الدجاج من أجل اللحم والبيض من الصناعات الرئيسية في دول عديدة، خصوصًا في الصين، والولايات المتحدة الأمريكية وغيرهما. والواقع أن سكان العالم يستهلكون أكثر من ٢٨ بليون كجم من لحم الدجاج كل عام. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إنتاج البيض يصل إلى أكثر من ٥٠٠ بليون بيضة سنويًا.

يربي بعض الناس الدجاج على سبيل الهواية، كما يربونها من أجل حجم أجسامها ومن أجل ألوانها ومن أجل أنماط ألوان ريشها. وتعرض هذه الطيور في معارض خاصة بها أو في معارض الثروة الحيوانية. ويستخدم الناس - في بعض الأحيان - ريش الرقبة والظهر في صنع **سنارات** صيد خاصة لاجتذاب الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، قد يستخدم العلماء الدجاج في أبحاثهم في الطب وغيره من المجالات. ويُسْتَخدم بيض الدجاج في إنتاج الكثير من **اللقاحات الطبيَّة** التي تحمي الإنسان والحيوان من الأمراض.

جسم الدجاجة

يتراوح وزن الدجاجة المكتملة النمو من نصف كيلوجرام إلى أكثر من خمسة كيلوجرامات. ويُغَطِّي

الريش معظم جسمها فيما عدا قصبة الرِّجل والقدم اللذين تغطيهما **الحراشيف**. وعلى ذلك، يساعد الريش على تدفئة الدجاج في الجو البارد. ويستطيع الدجاج الطيران لبضعة أمتار في المرة الواحدة، خصوصًا عندما يهرب من أعدائه أو لكي يصل إلى غُصن أو أي شيء يستقر عليه.

و**العرف** واللغدان زوائد لحمية يرجع لونهما الأحمر القاني إلى امتلائهما بالدم. وتنمو شحمتا الأذن على جانبي الرأس، وقد يكون لونهما أحمر أو أبيض حسب نوع الدجاج. وقد يساعد لون وشكل العُرف واللغدين وشحمتي الأذن على أن يتعارف الدجاج على بعضه البعض. ويعتقد بعض الخبراء أن هذه الأعضاء تساعد الدجاج على تبريد جسمه في الأجواء الحارة.

وللدجاج مخالب في قدميه كما للذكور زائدة عظمية تُسمَّى **المهماز** على كلٍّ من الرجلين. ويستخدم الدجاج مخالبه ومنقاره للدفاع عن نفسه ضد الأعداء، كما يستخدمها في حفر التربة للبحث عن الحشرات والحبوب التي يأكلها. وللدجاج حاسّتا بصر وسمع قويّتان إلا أن قدرته على التذوق والشم متواضعة مقارنة بقوة هاتين الحاستين عند الإنسان. ويُمكن تدريب الدجاج على أداء بعض الأدوار البسيطة في مقابل إعطائه بعض الطعام.

وبعض الأعضاء الداخلية في الدجاج لها مهام خاصة، فالحُلقوم مثلاً به جيب يُسَمَّى **الحوصلة** تختزن الطعام قبل تمريره ببطء إلى المعدة لهضمه. ويدخل الطعام ـ بعد خلطه بالعصارات الهاضمة ـ إلى جزء عضلي من المعدة يُعرف باسم **القانصة**. تحتوي القانصة على جسيمات من الرمال أو الحجارة التي ابتلعتها الدجاجة، وتساعد هذه الجسيمات مع حركة جدران القانصة العضلية على طحن الطعام وتحويله إلى أجزاء صغيرة.

أنواع الدجاج

يُصنَّف الدجاج حسب الرتبة والسلالة والصنف. وتعطى معظم الرتب اسم المنطقة التي شهدت تطورها الأول، أما السلالة فتعني دجاج رتبة معينة يَحمل نفس نوع الجسم. كما يشترك كل صنف من دجاج سلالة معينة في مجموعة من الصفات الظاهرية مثل شكل العرف ولون الجلد ولون الريش ونوعه.

هناك أربعة أنواع أساسية للعرف هي: المفرد والبازلائي والوردي والوسادي (أو الجوزي). ويتكوَّن العُرف المفرد من نصل واحد عليه زوائد عديدة على قمته. ويحمل العُرف البازلائي ثلاثة صفوف من الزوائد، والعُرف الوردي والوسادي مكتظان إلى حدٍّ بعيد ويفتقران إلى الزوائد. وتحمل بعض سلالات الدجاج أعرافًا غير عادية ومميّزة كأن تكون على شكل الرقم (٧) أو على شكل كوب الزبد أو على شكل ثمرة الفراولة.

وللريش ألوان وأنماط مختلفة. والألوان الشائعة للريش هي: الأبيض، والذهبي، والبني، والأحمر، والأسود. ويتكون الريش المخطط من خطوط سوداء يفصلها عن

أجزاء الدجاجة للدجاج كسائر الطيور، أجنحة وريش، إلا أن للدجاج أجزاء أخرى عديدة ليست لدى الطيور الأخرى، وتشمل هذه الأجزاء الأعراف اللحمية على رؤوسها، والداليتين اللتين تشبهان الجيوب، واللتين تتدليان من المنقار. وللذكور نتوءات عظمية صلبة، تعرف باسم المهاميز، على أرجلها.

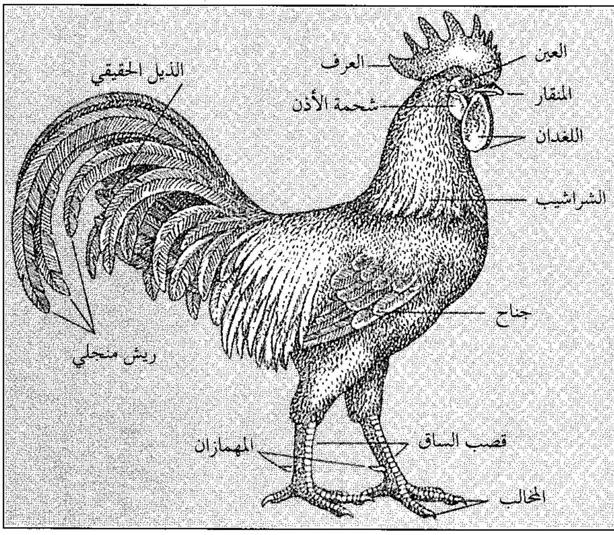

أنواع الأعراف تساعد الأعراف على التمييز بين أنواع الدجاج، وتوضح هذه الرسوم أشكال الأعراف.

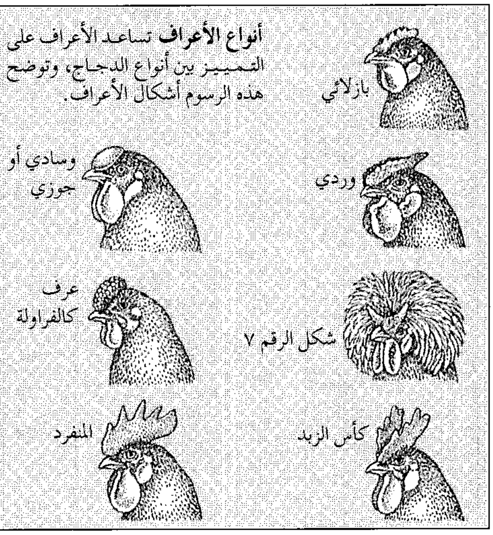

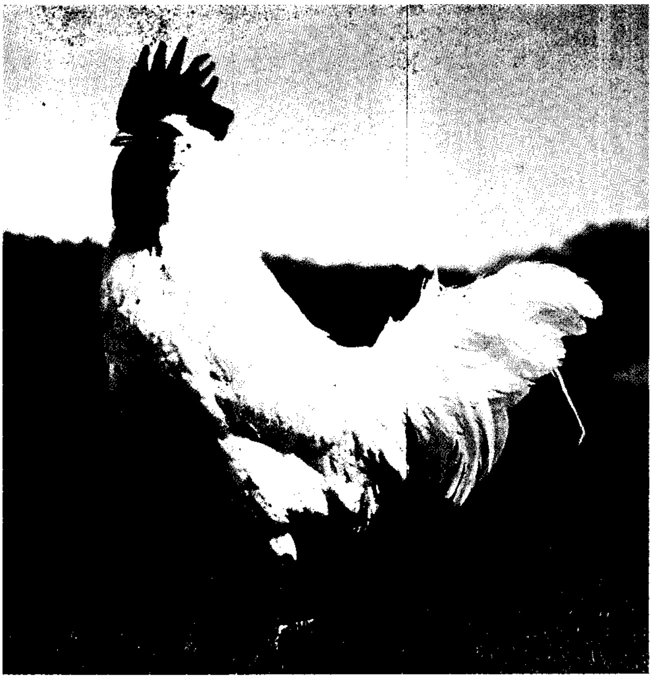

ديك أبيض لِجْهورن

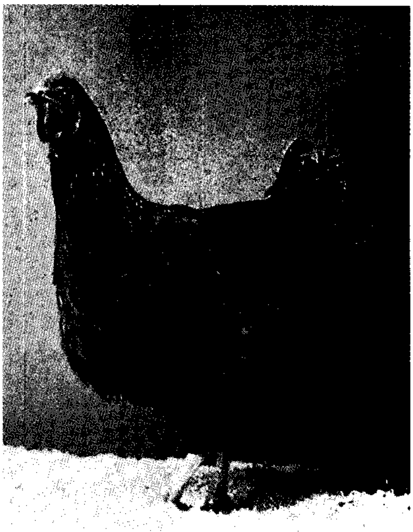

دجاجة من نوع رُود آيلانْد الأحمر

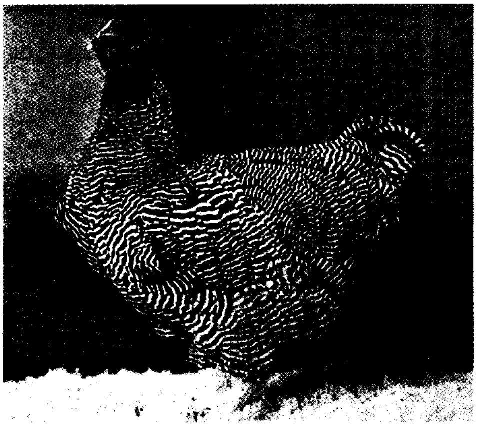

دجاجة بليموث روك مخططة

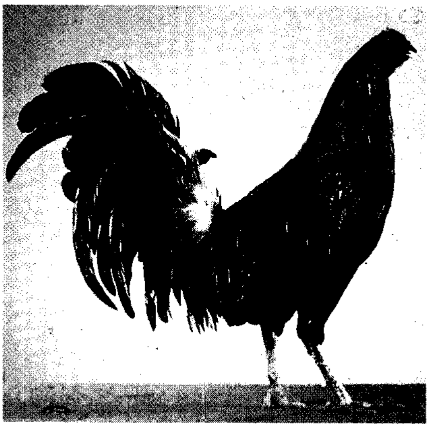

ديك مصارعة أحمر من النوع الإنجليزي القديم ذي الصدر الأسود.

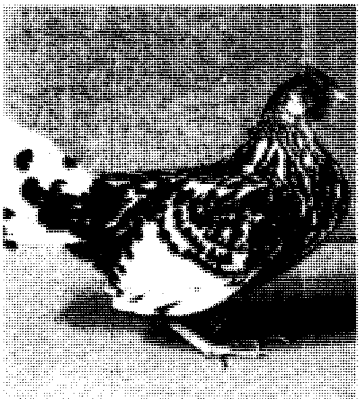

دجاجة من نوع هَامْبُورج الفِضّي البرّاق.

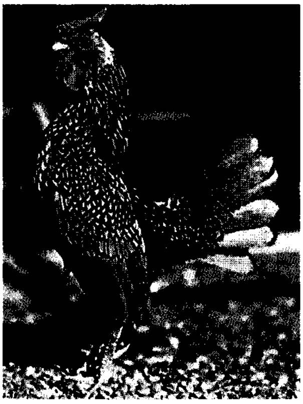

ديك بانتام من نوع سِبرَايتْ الذهبي

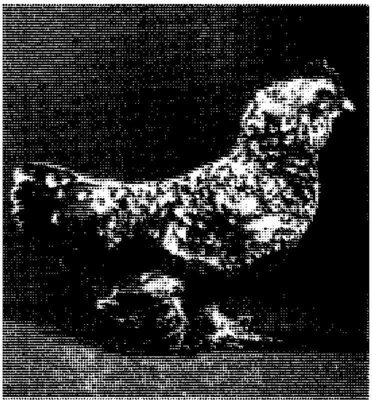

دجاجة ملتحية من نوع مِيْل فلُور

بعضها اللون الأبيض أو اللون الذهبي. ويكون الريش المنقط أسود مع نقاط بيضاء. ويكون الريش اللامع ذهبيًا أو أبيض وتكون نهاياته داكنة. وقد يكون على رأس بعض الطيور خصلة من الريش تُسمَّى **التاج**. كما تحمل بعض الأنواع المتوَّجة ما يُعْرف باسم **القفاز**، وهو الريش النامي على الوجنتين أو تكون لها مجموعة من الريش تحت الحُلقوم.

الدجاج البلدي. يوجد هذا النوع من الدجاج في كل الأقطار العربية، ويجد إقبالاً أكثر من أي نوع آخر وبخاصة في المناطق الريفية، وهو أصغر حجمًا من السلالات الأخرى إلا أنه أشهى مذاقًا، وبيضه أصغر حجمًا من حجم بيض بقية السلالات. وليس له لون معين، فهو ذو خليط من الألوان والصفات، ويزن الديك نحو ٢ كجم والدجاجة من ١- ١,٥ كجم، ومتوسط عدد بيضها ١٧٠ بيضة سنويًا، ومتوسط وزن البيضة ٤٠جم. وعرف الديك أحمر وكذلك فص الأذن، وبدأ نوع من التهجين بين السلالات البلدية والسلالات المستوردة مثل اللجهورن فاكتسب النتاج بذلك صفات التأقلم مع البيئة والإنتاج الوفير للحم والبيض الذي تتميز به السلالات المستوردة.

الدجاج الأمريكي. طيور متوسطة الحجم ولها شحمة أذن حمراء اللون، وجلدها أصفر. وتضع دجاجات كل السلالات الأمريكية بيضًا بُنيًا فيما عدا نوعي اللامونا والهولاند، حيث يكون بيضها أبيض اللون. ومن السلالات الشائعة في الدجاج الأمريكي: بليموث روك، ورود آيلاند الأحمر، والنيوهامبشاير، والديلاوير. وقد نشأت وتطورت معظم السلاسات الأمريكية ـ خلال القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين ـ نتيجة للتهجين بين دجاج البحر الأبيض المتوسط والدجاج الإنجليزي والآسيوي.

الدجاج الآسيوي. طيور كبيرة ويغطي الريش الساقين والأقدام. وللسلالات الآسيوية الثلاث ـ براهما وكوشين ولانجشان ـ شحمة أذن حمراء وتضع بيضًا قشرته بُنِّية. وجلد سلالة الكوشين والبراهما أصفر اللون، على حين أن لون جلد اللانجشان أبيض.

الدجاج الإنجليزي. معظم سلالات هذا الصنف من الطيور تم تطويرها من أجل إنتاج البيض واللحم. جميع سلالات الصنف الإنجليزي لها آذان حمراء، كما أن جميعها بيضاء الجلد ماعدا سلالة الكورنيش. وتضع دجاجات السلالتين دوركنج وردكاب بيضًا أبيض القشرة فقط.

دجاج البحر الأبيض المتوسط. وزن الدجاجة من هذا الصنف قليل نسبيًا. ولها أذنان بيضاوان وجلد أبيض أو أصفر. ويُربى الدجاج من أجل إنتاج البيض، وجميع سلالاتها تضع بيضًا أبيض اللون ووزن بعض السلالات مثل المينوركا ثقيل وهي تضع بيضًا كبيرًا. ولقد نشأت أكثر السلالات أهمية من هذا الصنف في إيطاليا وأسبانيا وتشتمل هذه المجموعة على سلالات اللجهورن والأنكونا والبتركب.

الأصناف الأخرى. هناك أصناف أخرى عديدة يشمل كلٌّ منها نوعًا واحدًا أو نوعين من ذلك الدجاج الفيومي في مصر ويسمى الدجاج البجاوي نسبة إلى بلاد البجا في شرق السودان، وهو دجاج مخطط رمادي وأبيض، وتضع الدجاجة من هذا النوع ١٨٠ بيضة في السنة تقريبًا متوسط وزن البيضة نحو ٤٥جم، ويربى هذا النوع للحمه وبيضه، وسمي بالفيومي لكثرة انتشاره في منطقة الفيوم بمصر. ومن الأنواع الأكثر جمالاً، الهودان والبولندي، ولها أعراف على الرأس وريش منقَّط. وللدجاجة الشركسية ريش مجعد. وللدجاج من سلالة سيلكي ريش طويل جميل، وهو النوع الوحيد الذي له جلد أسود. أما نوع هامبورج فله عرف وردي بنهاية طويلة مدبَّبة. ويُربَّى كثير من الدجاج لإنتاج أصناف صغيرة الحجم تسمَّى **البنطم** وهي تربَّى للهواية أو من أجل أغراض الاستعراض.

الدجاج الذي ينتمي إلى سلالة المصارعة له أجسام رشيقة، وهو يقف منتصبًا أكثر من السلالات الأخرى. وهذه الطيور نشطة ولها أرجل وأفخاذ قوية، وتستخدم في بعض أنحاء العالم في مباريات صراع الديكة. انظر : **مصارعة الديكة**.

السلالات التجارية. أصبحت بعض سلالات الدجاج مهمة بصفة خاصة للإنتاج التجاري من اللحم والبيض. ويضع الدجاج الأخف وزنًا ـ بصفة عامة ـ بيضًا أكثر من الدجاج الأثقل وزنًا. وبالتالي، فإن السلالات ثقيلة الوزن تكون منتجة جيدة للحم، ولكنها أقل كفاءة في إنتاج البيض. ويُعد اللجهورن الأبيض وحيد العرف ـ وهو من سلالة دواجن البحر الأبيض المتوسط ـ أهم السلالات المنتجة للبيض الأبيض على مستوى العالم. وكثير من سلالات الدجاج اللاحم هجين بين سلالات البليموث روك والكورنيش.

صناعة الدجاج

هناك أكثر من عشرة بلايين دجاجة في العالم. يعيش بعض الدجاج في أسراب صغيرة تمد عائلات المزارعين والأسواق المحلية الصغيرة باللحم والبيض. ومن المناظر المألوفة، في أي مزرعة في معظم دول العالم، منظر نقر

الديكة ونبشها للأرض بحثًا عن الطعام. أما الدجاجات فترقد على أفراخها. معظم الدجاج يُربى في مزارع تجارية كبيرة متخصصة في إنتاج البيض واللحم.

التكاثر والفقس. في المزارع التجارية يتم جمع البيض يوميًا من أقفاص الدجاج. يُحمل هذا البيض الناتج لمبان أخرى حيث توجد **الحضّانات** التي يوضع فيها البيض لكي تنمو الأجنة. والحضَّانة آلة كبيرة بها أجهزة للتحكم في درجتي الحرارة والرطوبة (كمية الرطوبة في الهواء) وتدفق الهواء في داخل الحضانة. انظر : **الحضّانة.**

بعض السُلالات المهمة من الدجاج

السّلالة	العُرف	لون البيضة	الوزن القياسي/كجم	
			ذكور	إناث
السلالات الأمريكية				
بليموث روك	مفرد	بني	٤,٣١	٣,٤٠
بوكيي	بازلائي	بني	٤,١٠	٢,٩٤
جاوه	مفرد	بني	٤,٣١	٣,٤٠
جيرسي جيانت	مفرد	بني	٥,٩٠	٤,٥٠
دومنيك	وردي	بني	٣,٢٠	٢,٩٣
ديلاوير	مفرد	بني	٣,٨٦	٢,٩٤
رود آيلاند الأبيض	وردي	بني	٣,٨٦	٢,٩٤
رود آيلاند الأحمر	مفرد/وردي	بني	٣,٨٦	٢,٩٤
شانتكلير	وسادي	بني	٣,٨٦	٢,٩٤
لامونا	مفرد	أبيض	٣,٦٠	٢,٩٤
نيوهامبشاير	مفرد	بني	٣,٨٦	٢,٩٤
هولاند	مفرد	أبيض	٣,٨٦	٢,٩٤
السلالات الآسيوية				
براهما	بازلائي	بني	٥,٢١	٤,١٠
كوشين	مفرد	بني	٥,٠٠	٣,٩٠
لانجشان	مفرد	بني	٤,٣١	٣,٤٠
السلالات الإنجليزية				
أسترالورب	مفرد	ملونة	٣,٨٦	٢,٩٤
أوربنجتون	مفرد	بني	٤,٥٠	٣,٦٠
دوركينج	مفرد/وردي	أبيض	٣,٨٦	٢,٩٤
ردكاب	وردي	أبيض	٣,٤٠	٢,٧٠
سسكس	مفرد	بني	٤,١٠	٣,٢٠
كورنيش	بازلائي	بني	٤,٧٦	٣,٦٠
سلالات البحر الأبيض المتوسط				
الأسباني	مفرد	أبيض	٣,٦٠	٢,٩٤
الأندلسي الأزرق	مفرد	أبيض	٣,٢٠	٢,٤٩
أنكونا	مفرد/وردي	أبيض	٢,٧٠	٢,٠٤
بتركب	صحن الزبد	أبيض	٢,٩٤	٢,٣٠
كاتالاناس	مفرد	أبيض	٣,٦٠	٢,٧٠
لجهورن	مفرد/وردي	أبيض	٢,٧٠	٢,٠٤
مينوركا	مفرد/وردي	أبيض	٣,٨٦	٣,٢٠

ينمو الجنين بسرعة داخل البيضة حيث يتغذى من مح البيض وبياضه وقشرته. ويُنقل البيض بعد حوالي ١٨ يومًا من وضعه في الحضانة إلى أدراج الفقس. وتعطي هذه الأدراج حيزًا أكبر للأفراخ لكي تخرج من البيضة. يفقس البيض في اليوم الحادي والعشرين وذلك بأن تنقر الأفراخ بمناقيرها القشرة حتى تنكسر فتخرج، ويجف جسمها الرطب سريعًا لينكشف الريش القصير الناعم المعروف باسم **الزغب**. وتستطيع الأفراخ حديثة الفقس السير والرؤية والتقاط الطعام والشرب.

تصنف الأفراخ بعد الفقس حسب الجنس. وتُخصص الإناث منها لتكون منتجة للبيض، ثم يتم تحصينها ضد الأمراض. وقد يتحتَّم ـ أحيانًا ـ قص طرف منقار الأفراخ حتى لا تنقر بعضها البعض، ثم تنقل الأفراخ إلى صناديق أعدت خصيِّصًا لنقل الأفراخ إلى حيث تتم تربيتها.

تربيةَ الأفراخ. تربى الأفراخ المخصصة لإنتاج البيض في أقفاص من السلك أو في أحواش مفروشة بالتبن أو بنشارة الخشب، أو بأي مادة تمتص الماء. أما الأفراخ المخصَّصة لإنتاج اللحم فتربَّى في الحظائر فقط. وتحتاج الأفراخ ـ أثناء الأسابيع القليلة الأولى من حياتها ـ إلى بيئة دافئة. وقد تكون درجة الحرارة في بيت الأفراخ ـ في الأسبوع الأول ـ مرتفعة لدرجة أنها قد تصل إلى ٣٥°م. وتُغَذّى الأفراخ على علائق مخلوطة مصنوعة من حبوب مطحونة ومن المنتجات الثانوية للنباتات وبقايا اللحوم، فضلاً عن إضافات من الفيتامينات والأملاح. وتُحقن الأفراخ لحمايتها من الأمراض.

إنتاج البيض. يفقس البيض المخصَّب ـ الذي وضعته إناث لقحتها الديكة ـ ويُعطي أفراخ، والدجاجات لا تحتاج إلى الديكة لكي تضع البيض.

تبدأ الدجاجة في وضع البيض في حوالي الأسبوع العشرين من عمرها. ويعتمد تحديد سن وضع البيض على درجة الإضاءة في حظيرة وضع البيض، وعلى السلالة والتغذية، وعلى الإصابة أو عدم الإصابة بالأمراض. ويتحكم المزارعون في زيادة معدلات وضع البيض باستخدام الإضاءة الصناعية في حظائر وضع البيض. وعندما تكون فترة الإضاءة مماثلة لفترات النهار الطويل، تبدأ الدجاجات في وضع البيض في عمر مبكِّر. وبالإضافة إلى ذلك، فإن عدد البيض الناتج يزيد عندما تتعرض الدجاجات البيَّاضة لفترات إضاءة صناعية تتراوح بين ١٤ إلى ١٦ ساعة يوميًا.

وتخليق البويضات داخل الدجاجة عملية معقدة، وتبدأ في عضو يُسمَّى **المِبْيَض** الذي يقوم بإنتاج المح. والمح الذي ينطلق من المبيض بعد حوالي تسعة أيام يدخل أنبوبًا

صناعة الدجاج

تتخصَّص معظم مزارع الدجاج التجارية في إنتاج البيض أو في إنتاج اللحم وأغلبها ضخم ويدار آليًا. وقد يصل عدد الدجاج البياض إلى المليون.

تربية الدجاج. تفقس الأفراخ في حضّانات كبيرة، (الصورة اليمنى)، ثم تصنَّف حسب الجنس، وتُفحَص للتأكد من خلوها من الأمراض، (الصورة الوسطى)، وذلك قبل وضعها في صناديق خاصة لشحنها إلى المزارع التي تقوم بتربيتها (الصورة اليسرى).

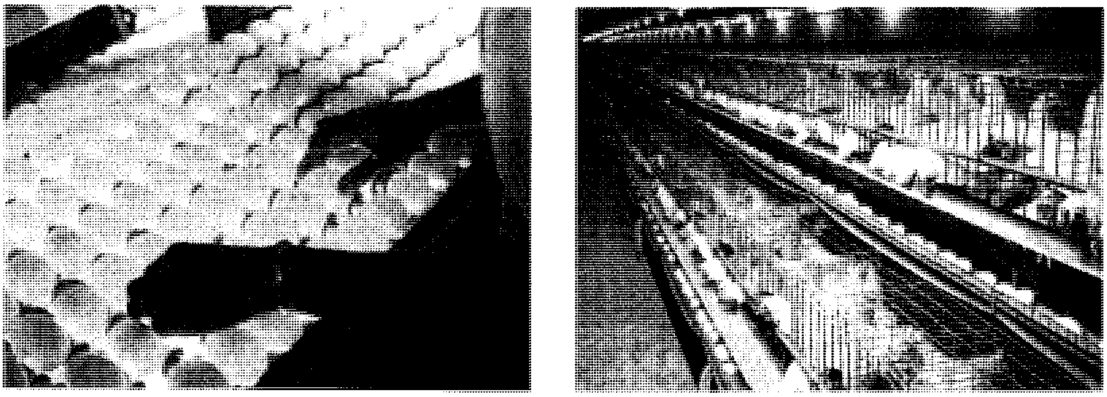

إنتاج البيض. يوضع الدجاج البيَّاض في حظائر وضع البيض الكبيرة، (الصورة اليمني). ويُجمَع البيض آليًا على سيور تجرى تحت الأقفاص. ويفرزه العمال ـ قبل عرضه للبيع ـ بفحصه من فوق أضواء ساطعة (الصورة اليسرى). وتسمَّى هذه العملية **الفحص الضوئي**.

إنتاج أفراخ الدجاج اللاحم. توضع الأفراخ حديثة الفقس في أماكن توفر لها الدفء والجفاف (الصورة اليمنى). وتُشحن عندما يبلغ عمرها حوالي ٧ أسابيع داخل أقفاص إلى معامل التجهيز (الصورة الوسطى) حيث تُذبح وتُنظَّف وتُعبأ للاستهلاك (الصورة اليسرى).

يُعرف باسم **قناة البيض**. ويتكون كلٌّ من الزلال و**الأغشية** (وهي طبقات رقيقة تُبَطِّن القشرة) والقشرة حول المح أثناء هبوطه في قناة البيض، ويتم إضافة الزلال وأغشية القشرة خلال بضع ساعات. غير أن تكوين القشرة نفسها يستغرق عشرين ساعة على الأقل. وتتم العملية بأكملها في نحو أربع وعشرين ساعة من وقت دخول المح في قناة البيض حتى وضع البيض الكامل.

ويُحْتَفَظُ بالدجاجات البيَّاضة لمدة عام كامل. وفي أثناء العام، ينخفض معدل وضع البيض ـ تدريجيًا ـ حتى يصبح منخفضًا لدرجة تجعل إنتاجه غير مربح، وبعدها تُذبح الدجاجة من أجل اللحم. وقد تنتج الدجاجة التي تنتمي إلى السلالات التجارية نحو ٢٤٥ بيضة سنويًا.

يعيش الآلاف من الدجاج ـ في المزارع التجارية الكبيرة ـ في أقفاص من السلك. وتُبْنَى هذه الأقفاص الواحدة فوق الآخر لتُكَوِّن مايُعرف باسم **البطاريات**. وقد يُحتفظ بالدجاج في بيوت تفرش ببعض المخلفات بصفة مستمرة كطريقة مركزة تُعْرف باسم نظام **الفرش العميق**. ويُجمَع البيض يوميًا. أما في مزارع البطاريات الكبيرة فيجمع البيض بطريقة آلية حيث ينزلق البيض من أرضية الأقفاص المائلة إلى سيور متحركة تقوم بنقل البيض إلى آلة التوضيب. وتقوم هذه الآلة بتنظيم البيض في صفوف ثم غسله وشطفه وتجفيفه.

ويمر البيض بعد تجفيفه على أنوار ساطعة تنفذ من خلال قشرته، فيرى العمال ما بداخله. وتسَمَّى هذه الطريقة **بالفحص الضوئي**. ويُمَكِّن الفحص الضوئي العامل من معرفة البيض **المشروخ** أو ذلك الذي به نقاط من الدم أو غير ذلك من العيوب. ويُصنف العمال البيض إلى درجات على أساس الفحص الضوئي. وبعد فحص البيض، يُوزن ويقسَّم إلى مجموعتين أو ثلاث حسب الحجم، ثم يُعبَّأ في أطباق ثم في صناديق ورقية مخصَّصة للشحن.

إنتاج اللحم. يأتي معظم لحم الدجاج من أفراخ الدجاج اللاحم وهي التي تُذبح بعد ٥-١٢ أسبوعًا. ويأتي بعض اللحم من **البَداري**، وهو الدجاج الذي ذُبح وعمره من ٤ إلى ٦ أشهر، ومن الدجاج البيَّاض الذي انتهى عام على وضعه للبيض.

تتغذى أفراخ اللحم بعلائق غنية عالية الطاقة لحفز نموها السريع. وتُذبح الأفراخ عند سن حوالي ٧ أسابيع، وقد يبلغ وزن الواحدة عندئذ كيلوجرامين.

ويُدْفَع بأفراخ الدجاج اللاحم، بعد ذبحها، إلى أحواض ماء يغلي ثم تُرفع منه لنزع الريش، ثم تُمَرَّر على لهب مناسب للتخلص من الزغب. وتُقطع السوق والأقدام والرؤوس، ثم تُنزع الأحشاء. وعند هذه المرحلة، يُمكن للمفتشين الرَّسميين أن يفحصوها للتأكد من نظافتها ومن خلوها من الأمراض. ويُغسل الدجاج، بعد الفحص، ويبرَّد في ماء مثلج أو في وحدة تبريد. وقد تقطع الواحدة إلى نصفين أو إلى عدة أجزاء لتسويقها للمستهلكين. وقد يُصَنَّع لحم بعض الدجاج لإنتاج كفتة الدجاج، أو مقانق الدجاج، أو تقطع إلى أجزاء لتكون معدَّة للقلي بعد غمسها في عجين سائل خاص، أو تنزع منها العظام أو غير ذلك من أصناف منتجات الدجاج المتميزة.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم يبدو أن الإنسان قد بدأ في استئناس الدجاج منذ عصور ما قبل التاريخ. وقد ربَّى الناس الدجاج من أجل لون الريش، ولون البيض، وحجم الجسم، وغير ذلك من المميزات الأخرى. وتُبيِّن الوثائق الصينية أن بداية اهتمام الإنسان بتربية الدجاج ترجع إلى القرن الخامس عشر قبل الميلاد. وبعد إدخال الدجاج لأوروبا، بدأ تهجين أصناف عديدة منه.

وخلال القرن السادس عشر الميلادي،كانت الدواجن تُؤخذ في السفن كمصدر للطعام. وقد أخذ المستكشفون الأسبان بعض السلالات إلى أمريكا الشمالية في ذلك الوقت.

في القرن العشرين أصبحت صناعة الدواجن مهمة في القرن العشرين وقد أُدخلت تحسينات عديدة على تقنيات التربية. وفي منتصف القرن العشرين صار الدجاج المنتج الرئيسي لكثير من المزارع. وتجمع المزارع الصغيرة ـ في وقتنا الحالي ـ بين إنتاج المحاصيل وإنتاج الدواجن أو البيض، إلا أن معظم مزارع الدواجن الكبيرة لا تلجأ إلى إنتاج المحاصيل أو تربية حيوانات أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البنطم، دجاجة
البيض
الجنين
دجاجة الأدغال
الدواجن
الريشة
القانصة

عناصر الموضوع

١ - جسم الدجاجة
٢ - أنواع الدجاج
  أ - الدجاج البلدي
  ب- الدجاج الأمريكي
  ج - الدجاج الآسيوي
  د - الدجاج الإنجليزي
  هـ - دجاج البحر الأبيض المتوسط
  و - الأصناف الأخرى
  ز - السلالات التجارية
٣ - صناعة الدجاج
  أ - التكاثر والفقس
  ب- تربية الأفراخ
  ج - إنتاج البيض
  د - إنتاج اللحم
٤ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ – في أيّ شيء يشابه الدجاج الطيور الأخرى؟ وفي أيّ شيء يختلف عنها؟
٢ – هل يربَّى الدجاج لأغراض أخرى سوى اللحم والبيض وما هي؟
٣ – ما العرف وما الداليتان؟
٤ – ما الحضَّانة؟
٥ – في أي عمر تبدأ الدجاجة وضع البيض؟
٦ – بم تتغذى أفراخ الدجاج اللاحم؟
٧ – أي أنواع الدجاج أكثر أهمية في إنتاج البيض الأبيض؟
٨ – ما العمر الذي تُذبح فيه مُعْظَم أفراخ اللحم؟
٩ – كيف تُؤَثِّر الإضاءة الصناعية على إنتاج البيض؟
١٠ – فيم تُستخدَم الحوصلة والقانصة؟

الدَّجاج الحبشي نوع من الدجاج له ريش رمادي داكن مع بقع بيضاء صغيرة. والعنق والرأس أجردان. ويغطي قمة الرأس متن عظمي أو **خوذة**. وتعيش أنواع متعددة من الدجاج الحبشي البري في إفريقيا. ويربي الناس في العديد من أنحاء العالم الدَّجاج الحبشي، وأكثر الأنواع المدجَّنة شيوعاً هو **الدَّجاج الحبشي المُخوَّذ**. وبسبب صيحاته الفظة والمستمرة، أصبح الدجاج الحبشي غير محبوب على الرغم من أنه يصلح **كلب حراسة** جيد، ويعتبر الناس لحمه نوعاً من الطعام الشهي، كما أنهم يأكلون بيضه أيضًا.

انظر أيضاً : **التَّدرج؛ الدواجن.**

الدجاج، كوكبة. كوكبة الدجاج مجموعة ثابتة من النجوم في نصف الكرة الشمالي. أهم ما يميزها هو تقاطع الشمال الذي يتكون من خمس نجوم هي الأكثر سطوعًا. ويقع ذنب الدجاجة في الطرف الأعلى من الناحية الشمالية الشرقية ويقع النجم المزدوج البِيريو في الجزء الأسفل من الناحية الجنوبية الغربية.

دجاجة الأدغال اسم لمجموعة من الطيور تعيش في جنوب آسيا، وجبال الإنديز الشرقية. وقد انحدرت منها الدواجن المنزلية الحالية. يوجد دجاج الأدغال بكثرة في الهند، وهو يجري بسرعة عالية، ويطير على ارتفاع عال نسبيًا، ويسكن في الأشجار، وتصوِّت إناثه بطريقة تشْبه إلى حد كبير طريقة الدواجن المنزلية، إلا أن الديك يصيح بصوت يشبه صوت ديك البنطم البرني.

يسكن دجاج الأدغال البري ذو اللَّون الأحمر في الغابات الجبلية قرب القرى الصغيرة. ويتخذ من أجمات الخيزران مأوى له، إلا أنه غالبًا ما يختلط مع الطيور الأليفة. وخلافًا للدواجن المنزلية، فإن ديك الأدغال يتخذ دجاجة واحدة فقط زوجة له. ويميل لون الديكة إلى الأحمر الأقرب إلى البرتقالي، وإلى الأخضر اللامع. أما الإناث، فنجدها منقطة بالبني، وتصعب مشاهدتها في أغلب الأحيان. وتضع بيضها في حفرة صغيرة مجوَّفة داخل الغابة.

انظر أيضًا: **الدجاج.**

دجاجة الأرض اسم يُطلق على عدة أنواع من الدجاج، يعيش في الغابات الرطبة أو في المستنقعات المحمية، في أنحاء كثيرة من العالم، ويغلب عليها اللون البنيّ مع خطوط

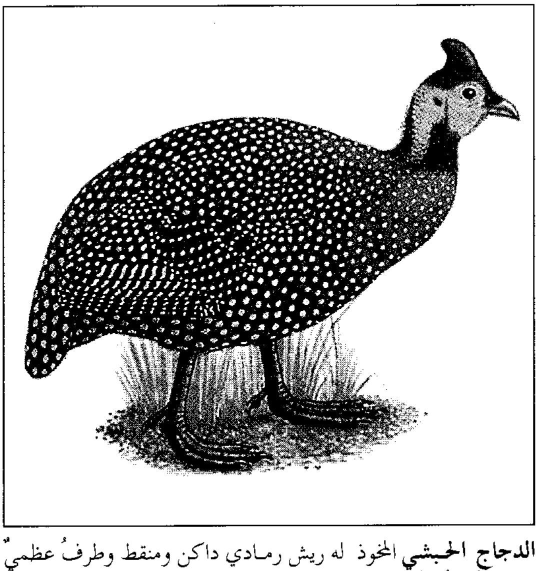

الدجاج الحبشي المخوذ له ريش رمادي داكن ومنقط وطرفُ عظميٌّ فوق الرأس يُسمّى الخوذة.

ديك الأدغال يمتاز بلونه اللامع، وتعلو هامته زوائد لحمية حمراء تشبه المشط تتدلى من رقبته. تنْحَدِر الدواجن المنزلية من دجاج الأدغال.

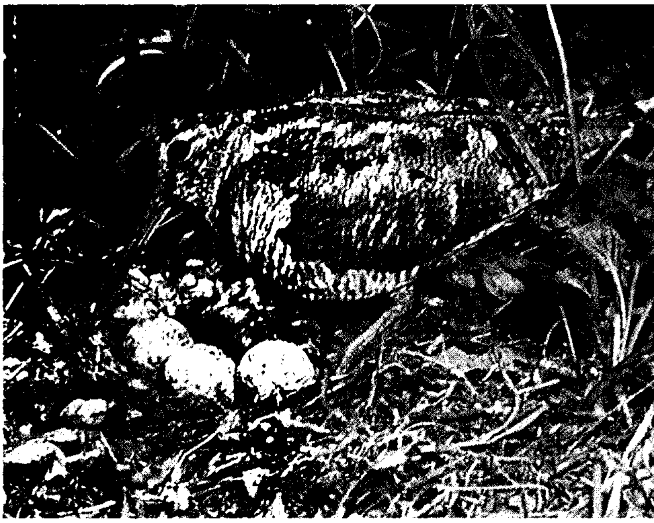

دجاجة الأرض تبني عشها على الأرض في المناطق الغابية. تضع الدجاجة عادة أربع بيضات تحضنها الأنثى.

سوداء، وتقوم هذه الألوان بعملية التمويه لتمكِّن الطائر من الاختفاء في الأدغال والابتعاد عن أعين الصيادين.

ودجاجة الأرض لها منقارٌ طويل، تنقب به الأرض بحثًا عن أطعمة لينة مثل ديدان الأرض. ويتسم طرف المنقار بحساسية شديدة، وينفتح مثل الملقاط ليمسك بالفريسة. وتتمركز عين دجاجة الأرض في أعلى رأسها ليتسع مدى رؤيتها عندما تسعى باحثةً عن طعامها.

يبلغ طول دجاجة الأرض في أوروبا وأمريكا الشمالية نحو ٣٥ سم. وفي فصل الربيع يقوم الذكر ببعض جولات الطيران التي يرمي من ورائها إلى اجتذاب وليفته. وخلال هذه الجولات، فإنه يُحلق عاليًا فوق المنطقة التي يعيش فيها مع خفض ضربات أجنحته، ويصدر صوتًا منخفضًا أجش (أوج - أوج - أوج) أو صوتًا حادًا عاليًا (شي ويك - شي ويك) وتحتضن الأنثى وحدها البيض، وتغذي صغارها. وإذا أحدق بهم الخطر، فإنها تقوم بحملهم بين رجليها.

الدجاجة البدينة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدجاجة الحبشية ذات الخصلة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

دجاجة الماء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الدجاج**.

الدجاجة المائية اسمٌ لأحد أنواع الطيور المائية التسعة، ويسمى هذا الطائر أيضًا **دجاجة الوحل**.

دجاجة مائية تعشش بين أعشاب مائية. وهذا مألوف قرب البحيرات والمناطق المغمورة بالمياه والمستنقعات.

لون الدجاجة المائية أسود أو رمادي ضارب إلى الأرجواني، ويتراوح طول إحداها بين ٣٣ و ٥٨ سم ولهذه الطيور أجنحةٌ مستديرةٌ ومناقيرُ بيضاءُ أو صفراء تشبه مناقير الدجاج. وتساعدها على السباحة أغشيةٌ لحمية على شكل مجاديف موجودة بين أصابعها.

ولدجاجة الماء **دروع أمامية** وهي امتداد لحمي للمنقار الأعلى؛ وتستخدم هذه الدروع خلال دفاع الذكر عن منطقة نفوذه.

تعيش هذه الدجاجة في كل أنحاء العالم ماعدا المناطق القطبية، ويقطن معظمها مستنقعات المياه العذبة؛ وتبني أعشاشها من النباتات اليابسة لتطفو على سطح الماء. وتضع الأنثى عادةً من تسع إلى عشر بيضات. وتتغذى بالطحالب والحبوب والأوراق وجذور النباتات المائية الأخرى، كما تأكل الحلزونات والديدان والحشرات المائية بالإضافة إلى الأسماك الصغيرة والشراغف (صغار الضفادع). وتجد الدجاجة المائية طعامها على سطح الماء أو على الأرض، وأحيانًا تغوص تحت الماء لتحصل عليه. وتسرق الطيور الأخرى غالبًا ما تصطاده هذه الدجاجة.

انظر أيضًا: **التفلق، طائر**.

دجاجة الوحل. انظر: **الدجاجة المائية**.

الدُّجْبين السام اسم لمجموعة من النباتات السامة تضم أحد عشر نباتًا تنمو في المنطقة المعتدلة الشمالية، وبصورة خاصة في الولايات المتحدة وكندا. وكل نباتات

الدجين نباتات خضراء سامة تحتوي على عصارة لبنية مرة. غير أن هذه النباتات ليست شديدة الخطورة، فمعظم حيوانات الرعي لاتستسيغ تلك العصارة المُرة وسرعان ما تتوقف عن أكلها.

وهناك نبات شائع من هذه النباتات يُسمى **الدجين المنتشر** أو **زهرة العسل**، وله أوراق خضراء خفيفة ومجموعات من الأزهار القرمزية الشاحبة. ونبات آخر من هذه الفصيلة يُسمى **القنب الكندي** أو **القنب الهندي** له أزهار خضراء وبيضاء تنمو في تجمعات، ويحتوي لحاء هذا النبات على ألياف طويلة وقوية تُستخدم في صناعة الشباك.

دجلة أحد الأنهار الرئيسية في الجنوب الغربي من قارة آسيا. ويبلغ طوله حوالي ١,٩٠٠كم، ويشكل جزءًا من تاريخ وادي نهري دجلة والفرات. ينبع دجلة من منطقة جبلية في شرقي تركيا، ويتدفق إلى الجنوب الشرقي حتى الحدود بين تركيا وسوريا ويجري إلى العراق فيدخلها بالقرب من قرية فيشخابور، وتصب خمسة روافد فيه بعد دخوله الأراضي العراقية وهي: الخابور والزاب الكبير والزاب الصغير والعظيم وديالي. وهذه الروافد تجلب إلى النهر ثلثي مياهه. أما الثلث الآخر فيأتي من تركيا ويصب آخر رافد في دجلة، وهو نهر ديالي جنوب بغداد بمسافة قصيرة. ثم يتعرج ويتهادى بالتدريج حتى يصل إلى أرض منخفضة ومنبسطة. ويلتقي عند مدينة قرنة بالعراق مع نهر الفرات ليشكلا معًا شط العرب الذي يصب في الخليج العربي.

توجد أكثر أراضي العراق خصوبة في المنطقة القريبة والواقعة بين نهري دجلة والفرات، ويوفر النهران المياه اللازمة للري. يعيش معظم سكان العراق في هذه المنطقة، وتقع بغداد، أكبر مدن العراق وعاصمتها، على نهر دجلة. يتم تخزين المياه المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية بالقوة المائية في السدود المقامة عل طول النهر في العراق وأهمها سدة الكوت. تبحر القوارب الصغيرة في نهر دجلة، إلا أن الجزء الأكبر من النهر ضحل مما لا يتحمل إبحار السفن الكبرى.

كانت منطقة دجلة والفرات موقع إحدى حضارات العالم الأولى، التي نشأت في سومر عام ٣٥٠٠ ق.م. تقريبًا. وازدهرت الحضارة الآشورية وغيرها من الحضارات القديمة في تلك المنطقة. وتوجد آثار العاصمة الآشورية على نهر دجلة.

انظر أيضًا: **العالم، تاريخ؛ بلاد ما بين النهرين؛ الفرات، نهر؛ العراق.**

الدحداح، رشيد (١٢٢٩ - ١٣٠٧هـ، ١٨١٣ - ١٨٨٩م). الكونت رشيد الدحداح، صحفي ومؤرخ لبناني. ولد في عرمون بلبنان ودرس في مدرسة عين ورقة، فأتقن عدة لغات. عينه الأمير بشير الشهابي أمين سره. وحين نفي الأمير إلى مالطة (١٨٤٠م) انتقل الدحداح إلى صيدا لتدريس الشريعة الإسلامية (١٨٤٣ - ١٨٤٥م).

سافر إلى مارسيليا (١٨٤٦م) واشتغل بالتجارة والأدب، فأصدر معجم **جرمانوس فرحات** (١٨٤٩م) بعد تنقيحه وإصلاحه، ونال عليه جائزة المجمع العلمي الفرنسي. ثم انتقل إلى باريس، فأصدر **برجيس باريس وأنيس الجليس**، وهو أول من استخدم اسم صحيفة، وكانت سياسية نصف شهرية تصدر بالعربية والفرنسية، وبسببها توثقت علاقته مع نابليون الثالث. وقد منحه بيوس التاسع لقب «كونت».

زار تونس فترة قصيرة بدعوة من حاكمها، لكنه عاد إلى باريس حيث توفي في قصره على ضفة بحر المانش.

من مؤلفاته: **شرح ديوان ابن الفارض؛ شرح فقه اللغة للثعالبي؛ طرب المسامع في كلام الجامع**. ويؤثر عنه اشتغاله بتنقية لغة الصحافة في عصره من عاميتها المبتذلة.

دحرجة الأخشاب. انظر: **البيرلنج، رياضة.**

الدحو، لعبة. تلعب لعبة الدحو على قطعة أرض جليدية مسطحة. ويتنافس فيها فريقان. يتكون كل منهما من أربعة لاعبين، ويلعب الفريقان على أرض جليدية مسطحة يبلغ طولها ١٤٦ قدماً (٤٤,٥م) وعرضها لا يقل عن ١٥ قدماً و٧ بوصات (٤,٧٥م)، ويدحرج اللاعبون حجارة على الجليد نحو الهدف. ربما بدأت لعبة الدحو في أسكتلندا ونيوزيلندا منذ أربعمائة عام مضت.

كيفية اللعبة. يدحرج كل لاعب حجرين نحو **المنزل** (الهدف)، في النهاية القصوى للميدان الجليدي، ويصوّب المتنافسون حجراً واحداً في كل مرة بالتبادل مع خصومهم. وعندما تسدد الحجارة الـ ١٦ جميعها، فإن فترة اللعب تسمى «**نهاية**» تكون قد تمت. وتتكون اللعبة عادة من ثماني أو عشر نهايات، وتحسب نقطة لكل حجر من حجارة أحد الفريقين الذي يكون أقرب إلى منتصف المنزل من حجارة خصمه. ولا تحسب أية نقطة للفريق الخصم في تلك النهاية.

يسدد اللاعبون حجارة من **موطئ** قدم يبعد ١٢٦ قدماً (٣٨م) من منتصف المنزل في طرف الجليد. وتزن الحجارة المستعملة في معظم المباريات العادية ٤٢,٥ رطل (١٩,٣كجم)، ولكل حجر مقبض في الجزء الأعلى منه.

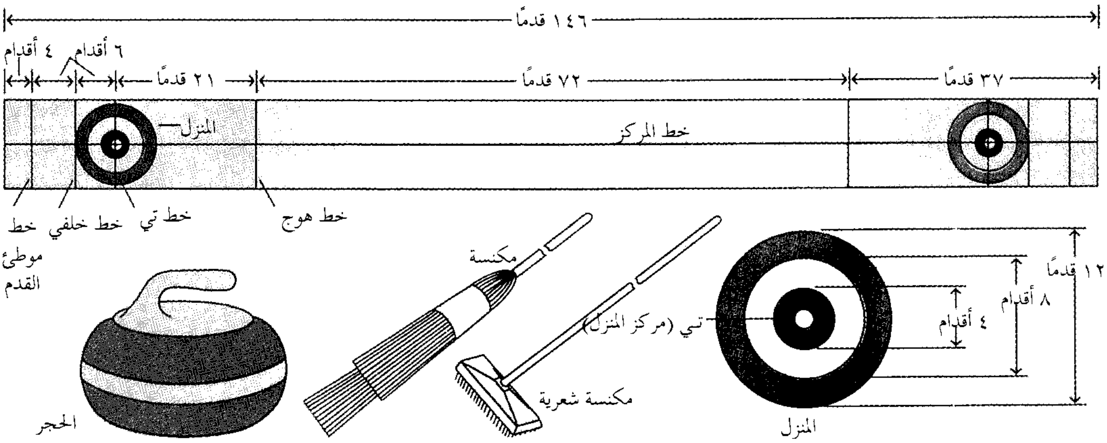

الدحو تلعب على الجليد في ساحة مستطيلة. يقف اللاعب في خط موطئ القدم ويزلق حجارة من الجرانيت على الجليد ليوصلها إلى هدف يسمى المنزل، ويحصل الفريق على نقاط بإيصال الحجارة إلى أقرب مسافة من مركز المنزل، أقرب من حجارة الخصم.

لكي يسدد اللاعب حجراً، يضع قدمه على موطئ القدم، وينحني واضعاً قدميه معاً، بينما يوضع الحجر على الجليد إلى جانب اللاعب. ويقبض اللاعب على المقبض، ثم يزلق الحجر إلى الخلف في خط مستقيم، وينهض من وضعه الانحنائي. وفي أثناء التأرجح نحو الخلف، فإن الحجر يرتفع عن سطح الجليد. وعندما تتأرجح الذراع والحجر إلى الأمام، فإن اللاعب يحرّك يده إلى الداخل أو الخارج. وهذه الحركة تجعل الحجر يتدحرج عند انطلاقه، **وينحني** يمنة ويسرة في انزلاقه المستمر.

لاعبو الدحو يكنسون الجليد من أمام الحجر المنزلق الذي يسدده زميل اللعب ويساعد الكنس الحجر في السير لمسافة أكبر على الجليد. واللاعب الذي يقف في الجانب الأيمن يوجه الشخصين اللذين يقومان بالكنس.

الفريق. يتكون الفريق في منافسات الأندية من **بادئ** ولاعب ثان ولاعب ثالث، **وقائد الفريق.** ويسددون الحجارة وفقاً لهذا الترتيب. يتصدر البادئ، وهو أقل اللاعبين خبرة، اللعب لأن التسديد يكون أكثر سهولة عندما يكون الجليد خالياً من الحجارة. أما في مباريات لعبة الدحو المسماة **بونزبيلز**، وفي المنافسات القومية والعالمية، فإن الفريق يتكون من أربعة لاعبين ذوي خبرة.

وقبل أن يبدأ اللاعب الأول في التسديد، فإنّ قائد الفريق ينتقل إلى المنزل في نهاية طرف الجليد. ويشير قائد الفريق بمكنسة إلى الموضع الذي يجب أن تُسدد إليه الحجارة. ويُقدر رئيس الفريق سرعة كل حجر بعد أن يُطلق. وإذا بدا له أن الحجر لن يصل إلى الهدف، فإن قائد الفريق ينادي قائلاً: اكنس وعندئذ يسير اللاعبان الآخران أمام الحجر المنزلق، ويكنسان الجليد بمكنستيهما، فيغير الكنّاس سطح الجليد ويقلل من مقاومته للحجر. ويمكن أن يضيف مترين أو ثلاثة للتسديدة الواحدة. وقد يستخدم اللاعبون مكانس ذات شعر قصير ناعم، أو شعر طويل خشن. يأمر قائد الفريق اللاعبين بإيقاف الكنس ويصيح قائلاً: أوقف الكنس. وينضم أحد اللاعبين بعد أن يسدّد حجرين إلى زميل آخر ليكنس لبقية أعضاء الفريق.

ابن دِحْيَة الكلبي (٥٤٤ - ٦٣٣هـ، ١١٤٩-١٢٣٥م). أبو الخطاب عمر بن الحسن بن علي بن محمد ابن فرج بن خلف بن دحية الكلبي الأندلسي، الظاهري المذهب. تلقى العلم عن ابن زرقون وابن بَشْكوال، وسمع

من البوصيري والصيدلاني. وتولى قضاء دانية. من كتبه: **تنبيه البصائر؛ نهاية السول في خصائص الرسول؛ الآيات البينات؛ النبراس في تاريخ خلفاء بني العباس.**

الدخان مادة على هيئة جسيمات صلبة، وسائلة، مجزأة على نحو دقيق، **ومعلقة** في وسط غازي. يتكون الدخان من جسيمات من الكربون التي ينتجها الوقود المحترق. وهو يضر الرئتين، ويؤدي أيضًا إلى تسويد المباني، وتآكل الفلزات، وتدمير الخضراوات مسببًا خسائر اقتصادية. وللدخان فوائد ضئيلة، تشتمل على حفظ اللحوم، وإنتاج إشارات عسكرية ملونة، وحماية بساتين الفاكهة من تأثيرات الصقيع. وقد يصبح الدخان مركزاً بشكل خطير أثناء حالة من حالات الطقس التي يطلق عليها **الانقلاب الحراري**. وتحدث هذه الحالة عندما تستقر كتلة من الهواء الدافئ على كتلة من الهواء الأكثر برودة، تقع بالقرب من الأرض، حيث يقوم الهواء الدافئ بحبس الهواء البارد ويمنع الدخان من التصاعد والتشتت.

انظر أيضاً: **تلوث الهواء؛ التلوث البيئي.**

الدُّخان، سُورة. سورة الدخان إحدى سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والأربعون**. عدد آياتها **تسع وخمسون** آية. وجاءت تسميتها **الدُّخان** لأنّ الله تعالى جعله آية لتخويف الكفار حيث أصيبوا بالقحط والمجاعة بسبب تكذيبهم للرسول ﷺ وبعث الله عليهم الدُّخَان حتّى كادوا يهلكون، ثم نجاهم بعد ذلك ببركة دعاء النبي ﷺ.

تتناول هذه السورة التوحيد والرسالة والبعث لترسيخ العقيدة، وتثبيت دعائم الإيمان كسائر السور المكية التي تعالج ذات الأهداف والمقاصد.

الدُّخَان تُعنَى بالحديث عن القرآن العظيم، المعجزة الخالدة، الباقي إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها، وإليه يرجعون، وتحدثت عن إنزال القرآن في ليلة مباركة، وبينت تلك الليله التي تفصّل وتدبر فيها أمور الخلق، والتي اختارها الله لإنزال خاتمة الكتب السماوية على خاتم الأنبياء والمرسلين محمد ﷺ. ثم تحدثت عن موقف المشركين من هذا القرآن العظيم، وأنهم في شك وارتياب من أمره مع وضوح آياته، وسطوع براهينه؛ وأنذرتهم بالعذاب الشديد. ثم تحدثت عن قوم فرعون، وما حلّ بهم من العذاب والنكال نتيجة الطغيان والإجرام. وتناولت السورة مشركي قريش، وإنكارهم البعث والنشور واستبعادهم للحياة مرة أخرى، وأبانت أن مصيرهم مصير من سبقهم من الأمم الطاغية. وختمت السورة الكريمة ببيان مصير الأبرار ومصير الفجّار، بطريق الجمع بين الترغيب والترهيب، والتبشير والإنذار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الدخل مصطلح في الاقتصاد يُعَرَّف عادة على أسس الاستهلاك والثروة، وعلى هذا يكون الدخل هو مجموع قيمة السلع والخدمات التي يمكن أن يشتريها شخص خلال فترة معينة دون أن تنقص ثروته. وتتكون الثروة من أصول مثل الاستثمارات والممتلكات. والدخل يشمل ما يحصل عليه الشخص من عمله أو ماله، ويقدر عادة بالنقود ويطلق عليه حينئذ **الدخل النقدي**، ولكن الدخل ليس بثروة في حد ذاته.

ويمكن أن يتحقق في شكل **دخل محتسب** مثل السكن والإعاشة المجانية أو المواد الغذائية التي تنتج في الدار. هذه المقالة تُعالج أساسًا الدخل في شكله النقدي. ومن المعروف أن استهلاك شخص يخلق دخلاً لشخص آخر، سواء كان ذلك في مجتمعات صغيرة أو أمة بأسرها، وعندما يشتري مستهلك كمية معينة من السلع والخدمات، فإن البائع يحصل على ما دفعه المشتري كدخل، والبائع بدوره يستخدم تلك النقود لمشترياته وبذلك يخلق دخلاً لشخص آخر.

أنواع الدخل

اعتاد الاقتصاديون تصنيف الدخل بطرق مختلفة. فمثلاً الدخل الشخصي هو مجموع الدخل الذي تحصل عليه الدولة خلال فترة زمنية معينة، ما عدا دخل الشركات أو المؤسسات. فهو يضم دخل الأفراد والمؤسسات التي لا تعمل من أجل الربح ومشاريع الأعمال من غير الشركات.

أما دخل الأعمال التجارية فهو مجموع الدخل الذي تحصل عليه الشركات خلال فترة محددة في القطر. وأما الدخل القومي فهو مجموع المداخيل الذي تحصل عليه الدولة خلال فترة معينة، ويُحسب على أساس خصم تكلفة (الاستهلاك، هبوط القيمة) أي انخفاض قيمة الأصول الرأسمالية بسبب استخدامها في الإنتاج وبعض الضرائب على الأعمال التجارية من الناتج الوطني الإجمالي. إن الناتج الوطني الإجمالي هو جملة قيمة السلع والخدمات التي تنتجها الدولة خلال فترة زمنية معينة.

يقيس الاقتصاديون الدخل في بعض الأحيان عن طريق مقارنة الدخل القومي مع الدخل الصافي **والدخل النقدي** مع **الدخل الحقيقي**. فالدخل الإجمالي هو الدخل قبل

خصم الضرائب أو النفقات الأخرى. والدخل الصافي هو ما يتبقى بعد خصم تلك النفقات. والدخل النقدي هو قيمة الدخل مقيسة بعملة البلد. أما الدخل الحقيقي فيقيس القوة الشرائية؛ أي مقدار السلع والخدمات التي يمكن شراؤها بدخل نقدي معين، ولذا فإن الدخل الحقيقي يتغير تبعًا للتغيرات في الدخل النقدي أو أسعار السلع والخدمات أو الاثنين معًا. وإذا حدث خلال فترة التضخم أن ارتفعت الأسعار بمعدلات أسرع من ارتفاع الدخل النقدي، فإن الدخل الحقيقي ينخفض بحيث يشتري مبلغ معين من المال سلعًا أقل.

مصادر الدخل

يُقسِّم الاقتصاديون مصادر الدخل إلى مجموعتين على أساس **الدخل المكتسب والدخل غير المكتسب**.

مصادر الدخل المكتسب. تتكون أساسًا من الأجور والرواتب. والدخل المكتسب يُحصل عليه كعائد على العمل. والأجور عادة تُدفع على أساس ساعات العمل أو كمية العمل التي أنتجت، أما الرواتب فإنها تظل ثابتة لفترات زمنية معينة كالسنة مثلاً.

مصادر الدخل غير المكتسب. تشمل الفوائد والأرباح والريع. والدخل غير المكتسب يعود من استخدام موارد غير العمل. فالفائدة ـ في النظم التي تعمل بها ـ تُدفع للمُقْرِضين على استخدام أموالهم، والمصارف وغيرها من المؤسسات المالية تدفع فوائد ربوية على حسابات الادخار، والشركات والحكومات تدفع فوائد ربوية على السندات. وتحصل الأعمال التجارية على الربح بعد خصم كل تكلفة الإنتاج. وأما الريع فيُحْصَل عليه من استخدام المباني أو غيرها من الممتلكات.

هناك أنواع أخرى من الدخل غير المكتسب؛ مثل الهدايا، والميراث، و**المدفوعات التحويلية** التي تشمل إعانات البطالة والضمان الاجتماعي والمنح، ولكنها لا تتضمن إنتاجًا للسلع والخدمات.

توزيع الدخل

يوزع الدخل الشخصي عمومًا بقدر أقل من التساوي في الأمم الفقيرة منه في الأمم الثرية. وبين البلاد المتقاربة في الثروة، فإن توزيع الدخل يكون عمومًا أكثر مساواة في بعض الدول أكثر من دول أو مجتمعات أخرى. إن توزيع الدخل الشخصي الكلي في كل الأمم يتسم بعدم المساواة. وفي العديد من البلاد تعيد الحكومة توزيع الدخل لصالح أصحاب الدخول المنخفضة وكبار السن من خلال المدفوعات التحويلية التي تُحول عن طريق الضرائب التي يدفعها أصحاب الدخول المرتفعة، وتقدم الحكومة هذه المدفوعات التحويلية في شكل نقدي أو بطاقات غذائية وخدمات طبية مجانية أو قليلة الثمن.

يؤثر التضخم على توزيع الدخل، خاصة على الأشخاص الذين يعيشون على دخول ثابتة مثل المعاشات أو رواتب التقاعد أو الإعانات الحكومية أو غيرها. فعندما ترتفع الأسعار فإن هؤلاء الناس لا يستطيعون شراء نفس المقادير السابقة. وعندما ترتفع الأجور، فإن الدخول الثابتة تمثل نسبة أقل من الدخل القومي.

استخدامات الدخل الشخصي

يستخدم الناس الدخل لشراء السلع والخدمات ولدفع الضرائب التي أهمها ضرائب الدخل وللقيام بالاستثمارات. ويدفع معظم أصحاب الدخول المرتفعة في الدول الصناعية المتقدمة نصيبًا أكبر من دخلهم كضرائب.

ما تبقى من دخل بعد دفع الضرائب والرسوم الحكومية يسمى دخل الإنفاق أو **الدخل المتاح**. ويُنفق معظم الناس في الدول الغنية ٩٠٪ من دخلهم المتاح على المأكل والملبس والمسكن. وما يتبقى من دخل بعد الإنفاق على هذه الحاجات الأساسية يُسمى الدخل الاختياري. ويُنفق الناس دخلهم الاختياري على الترفيه والتعليم، وكلما ارتفع الدخل زاد حجم الاستهلاك والاستثمار. يتمتع أصحاب الدخول المرتفعة بدخول تقديرية أكبر، ولذلك فهم يستثمرون جزءًا أكبر من دخلهم مقارنة بأصحاب الدخول المنخفضة.

نمو الدخل

يتيح نمو الدخل مستوى معيشيًا أفضل لأناس كثيرين من خلال الزيادة في الإنتاج والاستهلاك. ولكن له أيضًا آثار ضارة. ففي حالات كثيرة، على سبيل المثال، أدى نمو الدخل عن طريق الصناعة إلى تلوث البيئة وتدمير جمال الطبيعة وتهديد الحياة. ويعتقد بعض الناس أن نمو الدخل يجب أن يصبح بطيئًا أو حتى يتوقف. ويشيرون إلى أن الزيادة في الاستهلاك ربما لا تمنح سعادة أكبر، في حين يرى بعضهم الآخر بأن الآثار الضارة للصناعة يمكن السيطرة عليها من خلال تقنية أفضل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجور والساعات
الاستثمار
الاستهلاك
الاقتصاد
التضخم المالي
الدخل القومي
الربح
الفائدة
الميزانية

الدخل، ضريبة. انظر: **الاقتصاد** (الخدمات العامة)؛ **جباية الضرائب** (أنواع الضرائب).

الدخل القومي مجموع الدخل المكتسب في بلد ما خلال فترة زمنية معينة، عادةً ما تكون سنةً واحدة. ويوضح هذا الرقم إن كانت البلاد المعنية تنمو أم أنها تتراجع. ويستعمل الاقتصاديون أرقام الدخل القومي لمقارنة الاقتصاديات المختلفة للبلدان.

تحديد الدخل القومي. يحسب الاقتصاديون الدخل القومي بإحدى طريقتين: الطريقة الأولى تعتمد على ما يكتسبه الأفراد ومشاريع الأعمال، أما الطريقة الأخرى فتعتمد على حصر حجم إنتاج السلع والخدمات. وتقود كلٍ من الطريقتين إلى نفس الرقم الخاص بالدخل القومي لأنّ مايكسبه الناس يساوي قيمة ما جرى إنتاجه من سلع وخدمات.

ويتضمن بيان الدخل القومي المبني على مايكتسبه الناس جملة الدخل المكتسب في بلد من البلدان في فترة معينة. ويضم هذا الدخل المكتسب الأجور والمرتبات والفائدة والأرباح والريع.

وللحصول على الدخل القومي بناءً على معيار الإنتاج، يحدد الاقتصاديون أولاً **الناتج الوطني الإجماليّ** للبلد، حيث يمثل هذا الرقم إجمالي قيمة السلع والخدمات التي جرى إنتاجها في البلد المعني خلال فترة زمنية معينة. ويتوصل الاقتصاديون إلى الدخل القومي بطرح استهلاك رأس المال مجموعا مع **الضرائب غير المباشرة** من الناتج الوطني الإجمالي. ويشمل استهلاك، هبوط القيمة رأس المال التناقص الطبيعيّ في قيمة المباني والآلات كنتيجة للاستخدام. أما **ضرائب الأعمال غير المباشرة**، فيدفعها مشتري السلع، ومن أنواعها ضرائب المشتريات ورسوم الإنتاج. ويساوي الفرق بين الناتج الوطني الإجمالي واستهلاك رأس المال، **الناتج الوطنيٍ الصافي**.

قد يتأثر الدخل القومي بكلٍّ من التضخم (تزايد الأسعار) **والانكماش** (تناقص الأسعار). فعلى سبيل المثال، إذا تزايد مايكسبه الناس بنسبة ١٠٪ في إحدى السنوات، فإن الرقم الخاص بالدخل القومي سيتزايد بما نسبته ١٠٪. ولكن، إذا تزايدت الأسعار بما نسبته ١٠٪ أيضًا، فإنّ الناس لن يكون باستطاعتهم شراء كميات من السلع أو الخدمات بأكثر من تلك التي حصلوا عليها في السنة السابقة. وعلى ذلك، فإنّ الرقم الخاص بالدخل القومي أصبح أعلى بمقدار ١٠٪ بسبب التضخم، وليس بسبب النمو الاقتصاديّ.

ولعقد المقارنة بين أرقام الدخل القومي لسنتين أو أكثر، يعدِّل الاقتصاديون الدخل القومي ليأخذ في الاعتبار التضخم أو الانكماش. ويُسمَّى الرقم المعدل **الدخل القومي الحقيقي**.

أهمية الدخل القومي. توضِّح قياسات الدخل القومي المعدَّل الذي يتغير به اقتصاد البلاد. كما توضح تلك القياسات مدى استقرار الاقتصاد. ويمكن للاقتصاد أن يعاني من عدم الاستقرار إذا تقلب الدخل القومي بصورة كبيرة بين سنة وأخرى. كذلك، توضح أرقام الدخلَ القومي كيفية توزيع الدخل بين كلٍّ من الأجور والفوائد والأرباح والريع. وعلى سبيل المثال يمكن أن تشكِّل الأجور والمرتبات وبدلات المستخدمين حوالي ٧٥٪ من الدخل القوميّ. أما الفوائد والأرباح والريع، فإنها تشكل باقي الدخل القومي.

يصحِّح كل من الحكومة وقطاع الصناعة ميزانياتهما آخذين في الحسبان مستوى التوزيع، ومعدل التغيير الذي يحدث في الدخل القومي، فإذا تناقص الدخل القومي، على سبيل المثال، يمكن للحكومة أن تخفض من الضرائب، وذلك بهدف إعطاء الناس المزيد من الدخل المتاح للتصرف فيه بالإنفاق. فإذا أنفق الناس هذه الزيادة التي حدثت في دخولهم على السلع والخدمات المنتَجة محليًا، فإن درجة نشاط الأعمال ستتزايد، ويؤدي ذلك إلى إيجاد المزيد من الوظائف وفرص العمل، الأمر الذي قد يقود بدوره إلى تزايد الدخل القوميّ.

تقتصر بيانات الدخل القومي على ذكر المدفوعات والخصومات التي تتوافر عنها بياناتٌ مسجلة، ونتيجة لذلك، فإنّ هذه المقاييس لاتبيِّن بصورة كاملة مستوى الرفاه الاقتصاديّ للبلاد، فربة المنزل لاتتلقى على سبيل المثال أجرًا على قيامها بأعبائها المنزلية، وبالتالي فإنّ عملها لايشكل زيادة في الدخل القومي. من ناحية أخرى، يتسبب التلوث البيئي في حدوث خسارة اقتصادية كبيرة، لكن لا أحد يعرف مقدار هذه الخسارة، وعليه، فإنّ الاقتصاديين ليس بوسعهم خصمها من الدخل القومي.

تغييرات الدخل القومي. يتغيّر الدخل القوميّ اعتمادًا على جهود العمال ومستوى التوظف وكمية ونوعية **رأس المال الثابت** الذي يضم المباني والآلات المستعملة في إنتاج السلع والخدمات. وقد يؤدِّي التحسين في نوعية رأس المال الثابت إلى خلق المزيد من المهن والوظائف وإلى زيادة الدخل القوميّ.

انظر أيضًا: **رأس المال؛ الناتج الوطني الإجمالي؛ الدخل؛ مستوى المعيشة.**

الدُّخْن واحد من النباتات التي تنتج حبوبًا صغيرة تصلح للأكل. وتنمو حبوب الدخن جيداً في التربة الرملية الجافة، وتعد حبوبها مصدرًا غذائيًا مهمًا في الأقاليم الجافة في آسيا وإفريقيا. يطحن سكان هذه المناطق حبوب الدخن

الدخن

للحصول على الطحين اللازم لصناعة الأرغفة المبطّطة والكعك الرفيع المقلي أو العصيدة. وتستخدم حبوب الدخن وأوراقه وسيقانه غذاء للماشية في بعض البلدان.

كان الدخن المحصول الرئيسي في أوروبا وأجزاء من آسيا في العصور القديمة والوسطى، ولكنه لم يصلح لعمل الخبز المخمر، ولهذا فقد مكانته وحل محله القمح وغيره من الحبوب. وتتصدر الصين والهند وروسيا قائمة الدول المنتجة للدخن في الوقت الحالي.

ويوجد حوالي عشرة أنواع من الدخن. ويصل طول معظمها إلى ما بين ٠,٣ و ١,٢م. وتنمو الحبوب في عناقيد تسمى سنابل على قمة الساق. ينضج الدخن بسرعة، ولذلك فإنه يزرع أحيانًا كمحصول طوارئ بعد فشل المحصول السابق عليه. وهناك أنواع كثيرة يمكن أن تنمو في أجواء أشد حرارة وجفافًا، وفي تربة أقل خصوبة من تلك التي تحتملها معظم البذور الأخرى. تشتمل أنواع الدخن على **دخن اللؤلؤ ودخن ذيل الثعلب و الدخن مبكر النضج**. ويُعدُّ دخن اللؤلؤ الغذاء الرئيسي لكثير من شعوب الهند وإفريقيا. ويزرعه الفلاحون في بلدان مثل الولايات المتحدة أساسًا كعلف للماشية. ويبلغ طول سيقان دخن اللؤلؤ ٤,٥م، وتبدو سنابله أشبه بقرن طويل رفيع ولهذا فإنه يعرف أيضًا باسم **دخن الشمعة** أو **دخن ذيل الهرة**.

أما دخن ذيل الثعلب، الذي يعرف باسم **الدخن الإيطالي** أو **دخن القش**، فتتم زراعته باعتباره محصولاً غذائيًا في الصين وكازاخستان وروسيا وأوكرانيا. ويزرع بعض الفلاحين دخن ذيل الثعلب أساسًا للحصول على التبن، إلى جانب استخدام الحبوب للأكل وإطعام الطيور. وعادة ما يتراوح طول ساق دخن الثعلب ما بين ٠,٨ و١,٥م. أما الدخن مبكر النضج، فيشكل عنصرًا رئيسيًا من غذاء الكثير من الآسيويين، وتؤكل الحبوب بقشورها بعد طهوها، وكثيرًا ما تستخدم الزهور النابتة من حبوب الدخن كبديل لطحين الأرز. ويستخدم هذا الدخن غذاء للماشية والطيور. وهو يحتوي على قيمة غذائية عالية تضاهي قيمة الذرة الشامية تقريبًا بالنسبة للماشية، غير أن حبوب الدخن مبكر النضج بالغة الصلابة، ولذلك ينبغي طحنها طحنًا ناعمًا جدًا قبل تقديمها للماشية. يتراوح طول الساق ما بين ٠,٣ و ٠,٦م، وهي خشنة مغطاة بالشعر، تصلح قشًا رديء النوعية.

الدخن الإفريقي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الدخن الإفريقي).

الدخن الإيطالي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الدخن الإيطالي).

الدخيل. انظر: **التعريب**.

دَدْلي مقاطعة حكم محلي يُقدر تعداد سكانها بـ ٣٠٠,٤٠٠ نسمة، وتقع في وست ميدلاندز بإنجلترا. وتضم هذه المقاطعة مدن ددلي وهيلزون وستوربردج، وتُعَدُّ ددلي مركزًا للصناعات المعدنية، وتشمل المنتجات الأخرى التي تصنع بالمدينة: الغلايات، والطوب، والمواد الكيميائية، والملابس، والحاسبات الآلية، والأواني الزجاجية، والمنتجات الجلدية، والطباعة. وأصبحت ددلي على قدر كبير من الأهمية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين خصوصًا بعد أن تم اكتشاف كميات ضخمة من الفحم الحجري والحديد وحجر الجير والطَّفل الحراري بالقرب منها.

الدرابين. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة الشرطة).

الدُرَّاج نوع من طيور الحجل طوله حوالي ٣٠سم وقد يكون له كثير من الخطوط والنقط. والذكر منه يكون عادة أسود، وأبيض اللون، وذا رأس أسود جميل، وبقع بيضاء على الأذن. أمّا الأنثى منه فعادة ما تكون بُنّيّة اللون. ويعيش الدراج المعروف في أجزاء من جنوبي آسيا، وجنوبي أوروبا. وهناك أنواع أخرى من الدراج قد تكون فاتحة الألوان بدرجة أكبر، وتعيش في أنحاء إفريقيا، وجنوبي آسيا وأوروبا.

انظر أيضًا: **الحجل؛ السمان**.

الدراجة مركبة ذات عجلتين مثبتتين، واحدة خلف الأخرى، مع هيكل معدني. ويقوم راكب الدراجة بتزويدها بالطاقة اللازمة لتحريكها عن طريق الدفع بقدميه لبدالين في حركة دائرية. وسباقات الدراجات من أكثر الرياضات شعبية في الكثير من الدول. انظر: **سباق الدراجات**.

تنتشر الدراجات حول العالم، ويزيد عددها في معظم الدول على عدد السيارات بها. وتعد الصين، وفرنسا،

وإنجلترا، وإيطاليا، واليابان، وكوريا الجنوبية، وتايوان، والولايات المتحدة الأمريكية من أهم الدول المنتجة للدراجات.

أنواع الدراجات

تصنع الدراجات في أشكال وأحجام مختلفة، ويتحدد مقياس الدراجة طبقًا لقطر إطاراتها، ولعدد كبير من الدراجات إطار مصمم بمقياس يبلغ ٧٠ سم. ومقاييس الدراجات التي تصنع في الدول التي تستخدم النظام المتري هي: ٥٠ - ٥٢ - ٥٤ - ٥٦ - ٥٨ - ٦٠ - ٦٢ سم.

كذلك تتوفر دراجات لها هياكل ذات أحجام مختلفة لتلائم راكبيها ذوي الأطوال المختلفة. ويتحدد حجم هيكل الدراجة بارتفاع ماسورة المقعد (وهي الماسورة الممتدة من المقعد حتى البدالات). وهناك أربعة أشكال رئيسية للدراجات: ١ـ الدراجة الخفيفة. ٢ـ الدراجة المتوسطة. ٣ـ دراجة الأحداث. ٤ـ الدراجة الخاصة.

الدراجات الخفيفة. تشمل النماذج المستخدمة في السباقات والرحلات، وتصمم بحيث تحقق السرعة والراحة بالإضافة إلى سهولة التداول. وتزود معظم الدراجات الخفيفة بمجموعة تروس، تسمح للراكب بتحريك البدالات بسهولة عند سرعات مختلفة، تتراوح بين ١٠ إلى ١٢ سرعة لدراجات السباق ودراجات الترويح. أما للرحلات الطويلة فتفضل الدراجات التي لها مابين ١٥ إلى ١٨ سرعة مختلفة. وتزن دراجات الرحلات مابين ١٠ إلى ١٣ كجم، بينما تزن دراجات السباق ٩ كجم فقط.

الدراجات المتوسطة. لها هيكل وعجلات أكثر ثقلاً عن الطرازات الخفيفة. وتزن الطرازات المتوسطة مابين ١٤ إلى ٢٠ كجم. ولها إما سرعة واحدة أو ثلاث أو خمس سرعات، مما يجعلها تناسب الرحلات القصيرة. ويرفع الوزن الزائد بهذه الدراجة من متانتها وقوة تحملها.

دراجة الأحداث. وتصمم أصلاً للأطفال، ولها عجلات مقاسها ٥١ سم وذراعا توجيه تمتدان لأعلى، ومقعد على شكل أصبع الموز. ومن أكثر دراجات الأحداث شيوعًا الدراجة ذات الأذرع الممتدة لأعلى. وتشبه بعض دراجات الأحداث، دراجات البالغين الخفيفة وتزود بكوابح يدوية ونقلات تروس متعددة.

الدراجات الخاصة. وتشمل تشكيلة من الدراجات ذات التصميمات الخاصة، فالدراجات الترادفية، تحمل فردين أحدهما خلف الآخر. ويشارك كل من الراكبين في دفع الدراجة عن طريق مجموعتي بدالات منفصلة. وتشبه

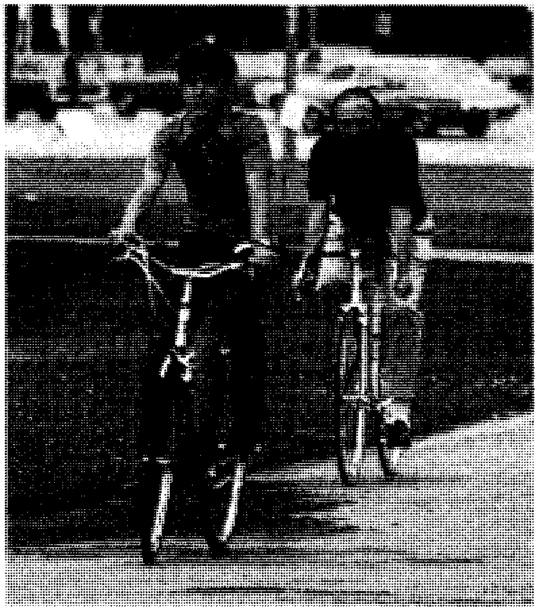

ركوب الدراجات في المتنزهات يحقق المتعة والتدريب البدني للجميع. تُزود بعض المتنزهات بممرات خاصة للدراجات.

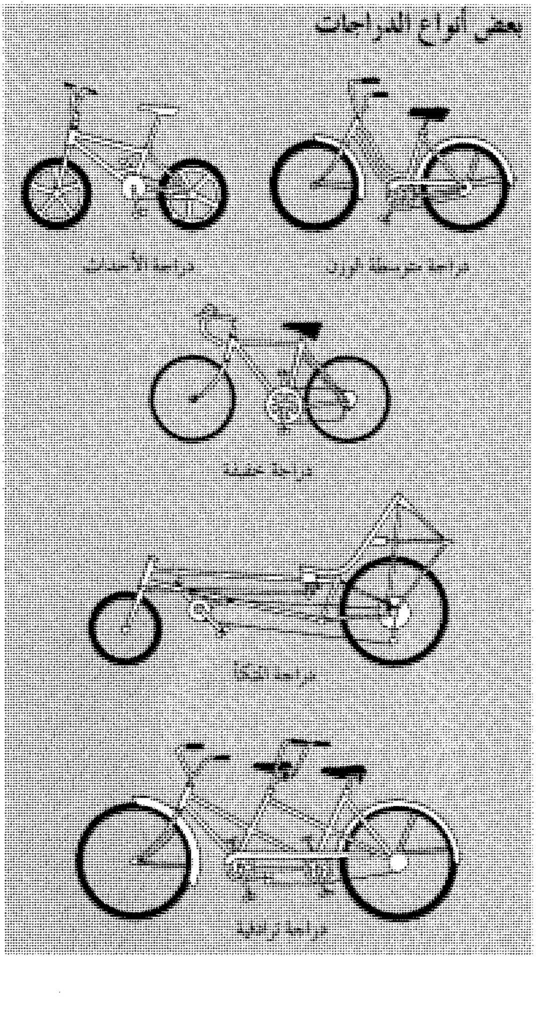

الدراجات الثلاثية الدراجات العادية، إلا أن لها ثلاث عجلات بدلاً من اثنتين؛ عجلتان في الخلف وعجلة واحدة في المقدمة. وتصنع معظم الدراجات الثلاثية من أجل الأطفال، إلا أن بعض الطرازات تصمم من أجل استخدام البالغين.

أما **دراجة الخدمة الشاقة**، فهي دراجة متينة تناسب الحركة على الطرق الممهدة وغير الممهدة. أما دراجة المتكأ، فيجلس الراكب في مقعد منحن إلى الوراء، ويحرك البدالين بقدميه وهما مفرودتان للأمام. وأحد أنواع الدراجة المتكأ يسمى مركبة الدفع البدني، وقد صممت خصيصًا لاكتساب السرعات العالية، حيث وصلت سرعتها إلى ٩٠ كم /ساعة.

كيف تعمل الدراجة

القدرة والسرعة. عندما يدفع الراكب بدال الدراجة، فإنها تدفع للدوران قرصًا مسننًا يسمى **قرص الجنزير**، ويلتف الجنزير حول القرص المسنن ثم يمتد إلى الخلف، حتى قرص مسنن أصغر مثبت عند العجلة الخلفية للدراجة. وعندما يدور القرص المسنن الكبير، فإنه يدفع الجنزير للحركة الذي يدفع بالتالي القرص المسنن الصغير ومن ثم العجلة الخلفية.

وتزود العجلة متعددة السرعات بصندوق تروس متعدد النقلات، يجعل جهد تحريك البدالات أسهل على الراكب في فترات معينة.

إن وضع التروس على النقلة الأقل، يجعل عملية صعود تل أو السير في اتجاه معاكس للريح، أمرًا سهلاً؛ حيث يؤدي هذا الوضع إلى دوران العجلة الخلفية دورانًا محدودًا لكل دورة كاملة للبدالات. وبذلك فإن وضع التروس على النقلة الأقل، يجعل عملية دفع البدالات أسهل، ولكن على حساب خفض سرعة السير، مالم يقم الراكب بدفع البدالات بسرعة أكبر. أما استخدام وضع التروس على النقلة الأعلى فيكون عند السير بسرعات عالية فوق سطح مستو، أو عند هبوط منحدر. وتدور العجلة الخلفية عند النقلة الأعلى للتروس، عددًا أكبر من الدورات، مقابل كل دورة كاملة للبدالات. وبذلك يمكن لراكب الدراجة دفع البدالات بسرعة أقل ولكن بصعوبة أكبر.

وتروس العجلة متعددة السرعات هي أقراص مسننة ذات مقاسات مختلفة. ويحدد عدد التروس في القرص المدى الذي يمكن أن تصل إليه سرعتها. وتصل عدد النقلات في العجلات متعددة السرعات عادة إلى ٣ أو ٥ أو ١٠ أو ١٥ نقلة. وفي الدراجات ذات النقلات التي تصل إلى ١٠ أو ١٥ تزود الدراجة بآلة خاصة تقوم بنقل الجنزير من ترس لآخر. ويغير الراكب نقلة التروس بتحريك ذراع (أو أكثر) موجودة بجوار ذراع التوجيه.

التوجيه والتوقيف. يستخدم الراكب ذراع التوجيه لحفظ توازن الدراجة وتوجيهها، كما يستخدم الكوابح (الفرامل) لتوقيفها. ولبعض الدراجات كوابح مثبتة في العجلة الخلفية، يستخدمها الراكب بالضغط للخلف على البدالات. ومعظم كوابح الدراجات من نوع **الكوابح القابضة**، التي تكبح الدراجة عن طريق الضغط على

أجزاء الدراجة

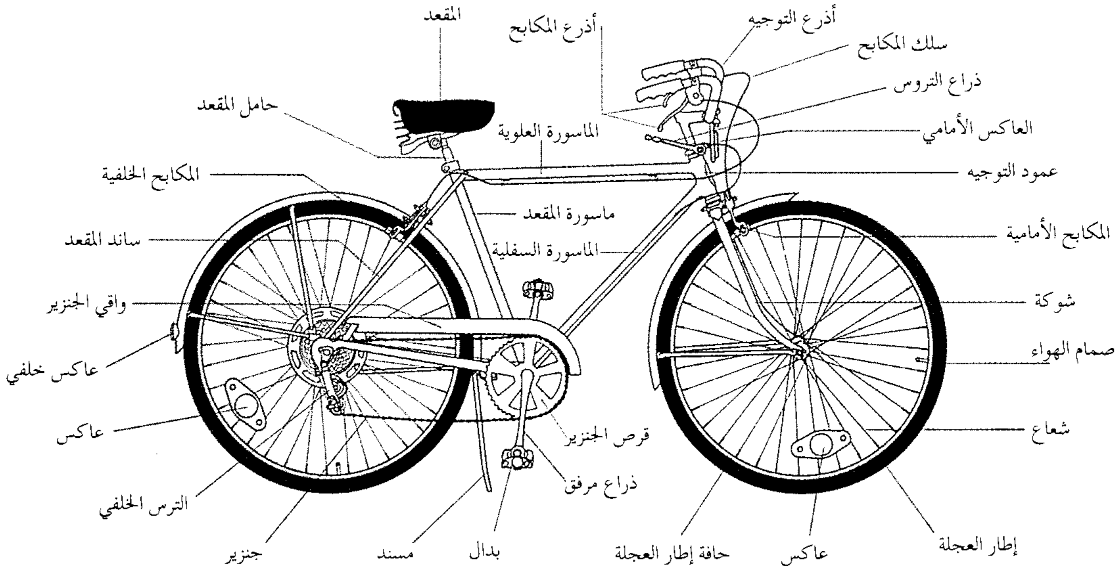
المقعد
أذرع المكابح
أذرع التوجيه
سلك المكابح
ذراع التروس
حامل المقعد
الماسورة العلوية
العاكس الأمامي
عمود التوجيه
المكابح الخلفية
ماسورة المقعد
ساند المقعد
الماسورة السفلية
المكابح الأمامية
واقي الجنزير
شوكة
عاكس خلفي
صمام الهواء
عاكس
شعاع
قرص الجنزير
ذراع مرفق
الترس الخلفي
جنزير
مسند
بدال
حافة إطار العجلة
عاكس
إطار العجلة

حاشيتين للكوابح، تجاه حافة إطار العجلة. ويتحكم الراكب في الكوابح القابضة بوساطة أذرع ضغط مثبتة على عمود التوجيه.

العناية بالدراجة وسلامتها

لابد للدراجة - في معظم الدول - أن تحقق متطلبات قياسية للسلامة. فبعض الدول تشترط أن تكون للدراجة عاكسات أمامية وخلفية، بالإضافة لعاكسات مثبتة عند العجلات، بحيث يمكن رؤيتها بسهولة من جانبي الدراجة. كذلك لابد أن تملأ الإطارات بالهواء عند الضغط المحدد، وأن تعمل الفرامل والتروس بصورة مرضية. ويساعد وجود جرس تنبيه أو بوق، في تجنب الحوادث عن طريق تنبيه المشاة عند اقتراب الدراجة.

لابد أن يلتزم راكب الدراجة بكافة قواعد المرور، فيجب عليه إعطاء إشارات مفهومة عند اعتزامه تخفيض السرعة أو التوقف، أو الانحراف. وعند ركوب الدراجة في الشارع لابد من السير في نفس اتجاه المرور والبقاء قرب جانب الشارع ما أمكن. ويجب على راكبي الدراجات عدم التسابق أو الاستعراض أو أداء الألعاب البهلوانية، أو التعلق بمركبات أخرى. كذلك لايجب حمل ركاب إضافيين فوق دراجة صممت لحمل راكب واحد.

استخدام الدراجات

لاتستخدم الدراجة - في الدول غير الصناعية - وسيلة تدريب رياضي فحسب، بل تستخدم في نشاطات أخرى. ففي الصين تستخدم غالبية الناس الدراجة لقطع المسافات القصيرة، ويوجد في بكين، أكثر من مليوني دراجة، في مقابل عدد قليل من السيارات. وتشجع الحكومة الصينية - عن طريق إعطاء منح مالية - اقتناء الدراجة. والدراجات في الصين تكون غالباً من الطرازات التقليدية المزودة بعمود علوي.

كذلك أثبتت الدراجة الثلاثية فائدتها في الدول غير الصناعية كآلة زراعية، حيث أنها تحافظ على اتزانها حتى فوق الطرق الوعرة. كذلك فإن لها قيمة كبيرة كوسيلة انتقال للمعوقين ؛ حيث تزود ببدالات يدوية خاصة. وتزود بعض دراجات المعوقين الثلاثية بمنصة أو سلة أو كيس، ليتمكن مالكها من التكسب؛ ببيع مختلف الأشياء في الطريق العام وتستخدم هذه الطريقة كذلك في إفريقيا، ليتمكن المعوقون من إعالة أنفسهم.

وقد أعطت الدراجة الفرصة لكثير من الناس العاديين للتكسب. ففي كثير من الدول الآسيوية تستخدم المركبة يدوية الدفع وسيلة مواصلات عامة. لكن هذه المركبة، صعبة الدفع للغاية، فعلى قائدها أن يقوم بدفعها، وهي تحمل راكبين بالإضافة إلى أحمالها مسافة طويلة في طقس حار يزيد على ٤٠°م. وقد حلت السيارات محل المركبات التي يدفعها الأفراد في المدن الرئيسية بتلك المناطق.

نبذة تاريخية

الدراجات الأولى. ابتكرت أول دراجة عام ١٧٩٠م، وكانت مصنوعة من الخشب على هيئة دواسة قدم، وقام بصنعها الفرنسي الكونت ميد دي سيفراك، وأطلق عليها اسم **سيليريفير**. وفي عام ١٨١٦ م ابتكر البارون الألماني كارل فون درايس طرازًا معدلاً أطلق عليه اسم **درايسين**، وهو مزود بذراع توجيه متصلة بالعجلة الأمامية. وفي عام ١٨٣٩ قام حداد أستكلندي، يدعى كيركباتريك ماكميلان، بإضافة بدالات تدفع بالقدم على الدراجة من طراز درايسين.

وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، ظهر طراز جديد من الدراجات يدعى **دراجات العجلات العالية** أو **بني فارذنج**. ولهذا الطراز عجلة أمامية عملاقة، وأخرى خلفية صغيرة. وقد وصل قطر العجلة الأمامية في بعض التصميمات إلى متر ونصف المتر. وتسبب كل دورة للبدالات في دفع العجلة الأمامية الكبيرة دورة كاملة، مما

تعليمات السلامة الخاصة بالدراجات

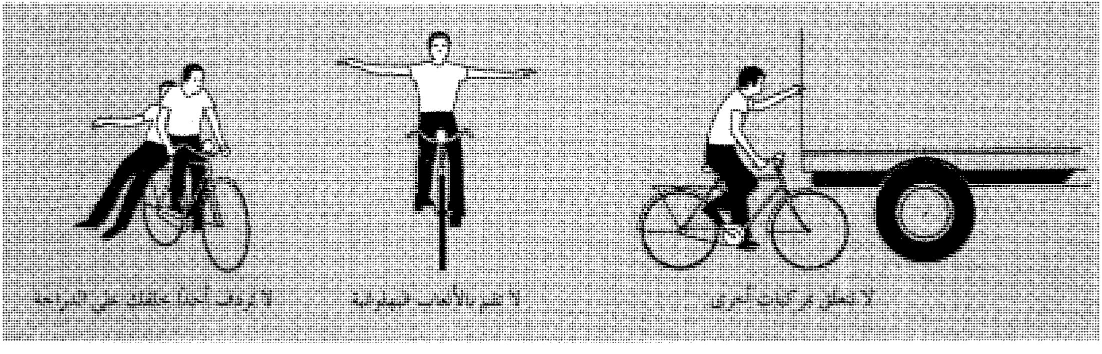

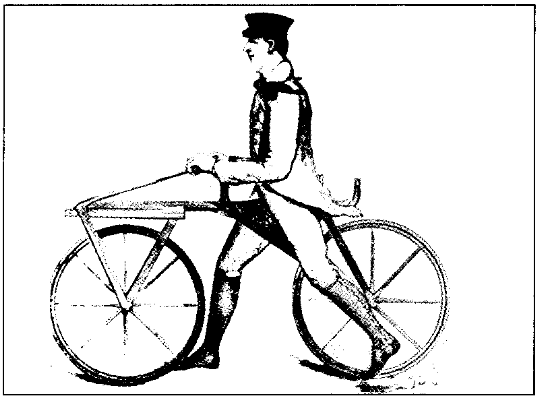

دراجة الدرايسين، حوالي عام ١٨١٦م

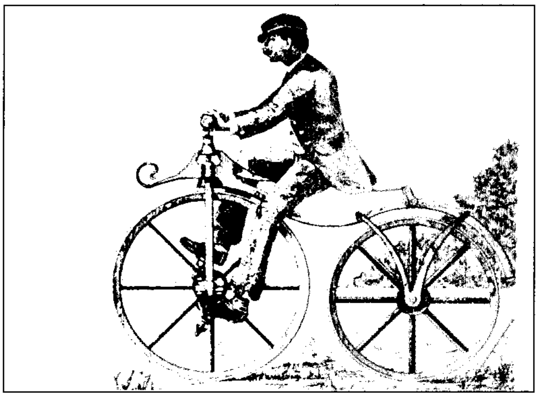

دراجة بيير لالمنت، المدفوعة بدالات، عام ١٨٦٦م

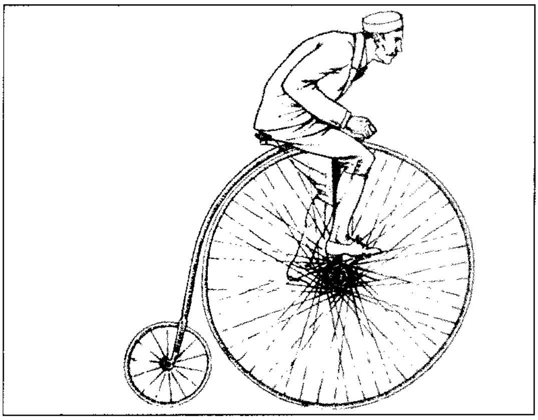

دراجة بني فارذنج، في سبعينات القرن التاسع عشر

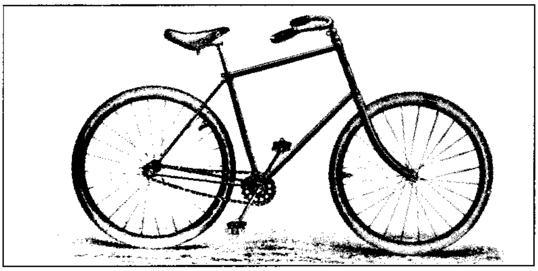

الدراجة المأمونة، عام ١٨٨٥م

يدفع بالدراجة إلى الأمام مسافة كبيرة، لكل دورة واحدة للبدالات.

وحوالي عام ١٨٨٥ م، نجح صانع الدراجات الإنجليزي ج. ك. ستيرلي في الإنتاج التجاري لأول دراجة مأمونة لها عجلتان متساويتان، وهما تجعلان ركوبها أكثر سهولة وأمانًا عن سابقتها عالية العجلات. وبحلول عام ١٨٩٠ م كان للدراجات إطارات مطاطية مملوءة بالهواء المضغوط، وأضيفت في الوقت نفسه تقريبًا الكوابح الخلفية، وأذرع التوجيه قابلة الضبط.

زاد شيوع الدراجات في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي، وفي بداية القرن العشرين، تسبب التطور الهائل الذي حدث للسيارات، في انصراف كثير من الناس عن الدراجات.

ركوب الدراجات في الوقت الحاضر. منذ بداية السبعينيات من القرن العشرين، نما بصورة متزايدة الاهتمام الشعبي بركوب الدراجات في أجزاء كثيرة من العالم. وسعيًا وراء الصحة الجسدية، واللياقة البدنية، اختار الكثير من الناس ركوب الدراجات كنوع من التدريبات الرياضية. وقامت الكثير من المدن بتمهيد ممرات خاصة لراكبي الدراجات، سواء في الحدائق العامة، أو على طول الطرق. أما سباقات الدراجات، فقد أصبحت هي الأخرى أكثر شعبية. انظر: **سباق الدراجات**.

انظر أيضًا: **الدراجة البخارية؛ الدراجة الأحادية**.

الدراجة الأحادية مركبة ذات مقعد وهيكل مركبان أعلى عجلة واحدة. يحرك الراكب الدراجة إلى الأمام أو إلى الخلف بتدوير بدالين بقدميه. يركب الصغار والكبار هذه الدراجة ويستعملونها أساسًا للتنزه وتجديد النشاط. ويقوم الناس عادةً بقذف الأشياء على طريقة الحواة وتأدية حركات بهلوانية أخرى أثناء ركوبهم الدراجة الأحادية. ظهرت الدراجات الأحادية أول الأمر، في أواخر القرن التاسع عشر، باعتبارها جزءاً من ألعاب السيرك ووسائل التسلية. وكانت هذه النماذج المبكرة من صنع ركابها أنفسهم. وبدأ العديد من شركات الدراجات في صناعة الدراجات الأحادية وبيعها للعامة في منتصف القرن العشرين. وتبيع بعض محلات الدراجات في أيامنا هذه نماذج بأحجام قياسية ومقاعد تعلو سطح الأرض بما يزيد عن المتر ونصف المتر. ومازالت الدراجات الأحادية الأعلى من المتر ونصف المتر، وكذلك الدراجات ذات الاستعمالات الخاصة، تُصنع باليد.

الدراجة الأحادية لها عجلة واحدة فقط وليس لها مقود. ويقوم الراكبون بتوجيه العجلة بأقدامهم وبزحزحة وزنهم من اتجاه لآخر كما يبدو في الصورة.

الدراجة البخارية وتسمى **الدراجة النارية**. وهي مركبة ذات عجلتين أو ثلاث، مدفوعة بمحرك بنزين مثبت في منتصف المسافة بين العجلتين الأمامية والخلفية. وللدراجة البخارية هيكل أكثر متانة من هيكل الدراجة العادية التي تعد تطوراً لها.

أول دراجة بخارية حقيقية تم اختراعها عام ١٨٨٥م على يد المهندس الألماني جوتليب ديملر حيث ثبت محركًا فوق دراجة عادية.

ويستخدم الناس في مختلف دول العالم الدراجات البخارية للتنقل، أو للترفيه والرياضة. كما يستخدمها رجال الشرطة في المطاردة، وفي تنظيم المرور، لإمكاناتها في سهولة الحركة بين المركبات. وتستخدم بعض إدارات الإطفاء في الولايات المتحدة الأمريكية الدراجات البخارية في نقل أفراد الرعاية الطبية لمواقع الحوادث.

وفي المدن الكبيرة مثل مدن المملكة المتحدة، تُستخدم الدراجات البخارية في توصيل المستندات والطرود الصغيرة. ويطلق راكبوها عليها اسم **الدراجة الهوائية**.

وفي معظم الدول، تنطبق قواعد المرور على تشغيل الدراجات البخارية مثلها مثل السيارات والمركبات الأخرى. فتشترط أغلب الدول تقريبًا حصول راكبي الدراجات البخارية على رخص قيادة خاصة بها يحتاج حاملها لاجتياز اختبار خاص للتأكد من توافر المهارة اللازمة لاستخدامها. وقد يستلزم الأمر أن يرتدي راكبو الدراجات البخارية خوذة أمان ونظارات واقية من الشمس والغبار.

وفي أوروبا، يعتمد كثير من الناس على الدراجة البخارية للانتقال إلى أعمالهم أو مدارسهم، وخاصة في فرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا، لكن الكثير من راكبي الدراجات البخارية يستخدمونها أساسًا للهو والرياضة. وتعد اليابان أكبر منتج للدراجات البخارية.

أنواع الدراجات البخارية. تقوم الشركات الصناعية بإنتاج الدراجات البخارية بأحجام وأنواع وأوزان متعددة. والنوعان الرئيسيان هما: ١- الدراجات المصممة أساسًا للاستخدام فوق الطرق والأسطح المرصوفة. ٢- الدراجات المعدة للاستخدام خارج الطرق.

والنوع الأول يتضمن الدراجات الهوائية الخاصة بالطرق وبالرحلات، وكذلك الدراجات الهوائية المنخفضة (سكوتر). أما النوع الثاني فيتضمن الدراجات التي تستخدم عبر البلاد والدراجات البخارية أو الهوائية المصغرة.

دراجات الطرق البخارية. تُستخدم فوق الطرق الممهدة للرحلات القصيرة أو الطويلة، وكذلك للاستخدام داخل المدن. ويتراوح وزن هذه الدراجات بين ١١٠ و٢٣٠ كجم، وتتراوح سرعتها بين ٨٠ و١٣٠ كم/ساعة.

دراجات الرحلات البخارية. تزود هذه الدراجات بمعدات خاصة برحلات المسافات الطويلة، فيزود كثير منها - على سبيل المثال - بحاجب ريح لزيادة الحماية ضد الرياح. ويتراوح وزن دراجات الرحلات البخارية بين ٢٣٠ و٤١٠ كجم، وتتحرك معظمها بسرعة تصل إلى ١٦٠ كم/ساعة.

الدراجات البخارية للطرق الوعرة. تتحرك فوق الممرات الريفية الوعرة، أو تصعد التلال، وتعبر المجاري المائية. ولها إطارات عريضة تزودها بقوة جر كبيرة فوق الأرض الحصوية أو غيرها من الأسطح الوعرة. ويتراوح وزن الدراجة بين ٦٨ و١١٠ كجم، وتصل سرعتها إلى ١١٠ كم / ساعة.

الدراجات البخارية المنخفضة (سكوتر). لاتعد دراجات بخارية - من الناحية الفعلية - لأن محركاتها تثبت مباشرة فوق العجلة الخلفية أو أمامها، كما أنها أكثر اندماجًا، ومصممة للاستخدام بسرعات منخفضة، إلى جانب أن قائدها يجلس واضعًا قدميه الاثنتين على لوح أرضيتها.

الدراجات البخارية أو الهوائية المصغرة. لها محركات شبيهة بمحركات الدراجات البخارية العادية، لكنها أخف وزنًا وأكثر تماسكًا ولم تصمم أساسًا للعمل على الطرق المرصوفة.

الدراجة البخارية تستخدم في الترفيه والتنقل وتتيح لبعض راكبيها متعة السفر عبر البلاد. بينما تعد بالنسبة للآخرين، مثل رجال الشرطة، وسيلة لأداء مهامهم. ويستخدمها الرياضيون للتنافس في السباقات كما يستخدمها بعض الناس للذهاب إلى أعمالهم والعودة منها.

الدراجات الهوائية. أهم أنواعها دراجة القدم التي يتم بدء دوران محركها بوساطة بدالات، وفيها جهاز آلي لنقل الحركة، وتصل سرعتها إلى ٥٠ كم/ساعة.

أجزاء الدراجة البخارية. للدراجة البخارية خمسة أجزاء رئيسية هي: ١- المحرك. ٢- جهاز نقل الحركة. ٣- العجلات. ٤- الكوابح (الفرامل). ٥- أجهزة التحكم. ويجمع هذه الأجزاء معاً هيكل من مواسير الصلب أو الكروم.

محرك الدراجة البخارية. يحتوي على عدد من الأسطوانات يتراوح بين أسطوانة واحدة وست أسطوانات، ويعمل إما بدورة ثنائية الأشواط أو رباعيتها. انظر: **محرك البنزين**. ويتم توليد تيار الإشعال ذي الضغط العالي للمحركات الصغيرة باستخدام مولد كهربائي صغير، بينما يتم تجهيز المحركات الأكبر بملف تأثيري أو مشعل إلكتروني.

جهاز نقل الحركة. يتكون في معظم الدراجات البخارية من أربعة تروس أو خمسة أو ستة، أما دراجات السباق فنجد فيها أكثر من ثمانية تروس، بينما يوجد في بعض الأنواع الصغيرة ترسان فقط. ويقوم جنزير بنقل القدرة المولدة من المحرك إلى العجلة الخلفية. وفي بعض الأنواع الكبيرة يقوم عمود ـ بدلا من الجنزير ـ بنقل الحركة إلى العجلة الخلفية.

العجلات. لمعظم دراجات الطرق البخارية عجلات ذات إطارات من الفولاذ أو الألومنيوم، وإطارات لا أنبوبية شبيهة بإطارات السيارات. أما الدراجات التي تسير في الطرق غير الممهدة فلها أنابيب مطاطية داخل الإطارات تحتفظ داخلها بالهواء المضغوط. ولإطارات الدراجات البخارية موطىء مستدير الشكل يسمح بتوليد قوة الدفع المطلوبة عند الانحناء في المنعطفات، وتساعد الشوكة الأمامية ـ وهي امتداد لهيكل الدراجة ـ على المحافظة على العجلة الأمامية في مكانها. وهي تعمل أيضًا بمثابة جهاز تعليق يحمي الراكب من تأثير المطبات. كذلك يسمح ذراع خلفي، للعجلة الخلفية بالحركة لأعلى ولأسفل، موفرا راحة إضافية عند قيادة الدراجة فوق سطح غير ممهد.

الكوابح (الفرامل). للدراجة البخارية كوابح في كل من العجلتين الأمامية والخلفية، وتعمل كل منهما منفصلة عن الأخرى، ويولد الكابح الأمامي معظم قوة الإيقاف.

أجزاء الدراجة البخارية

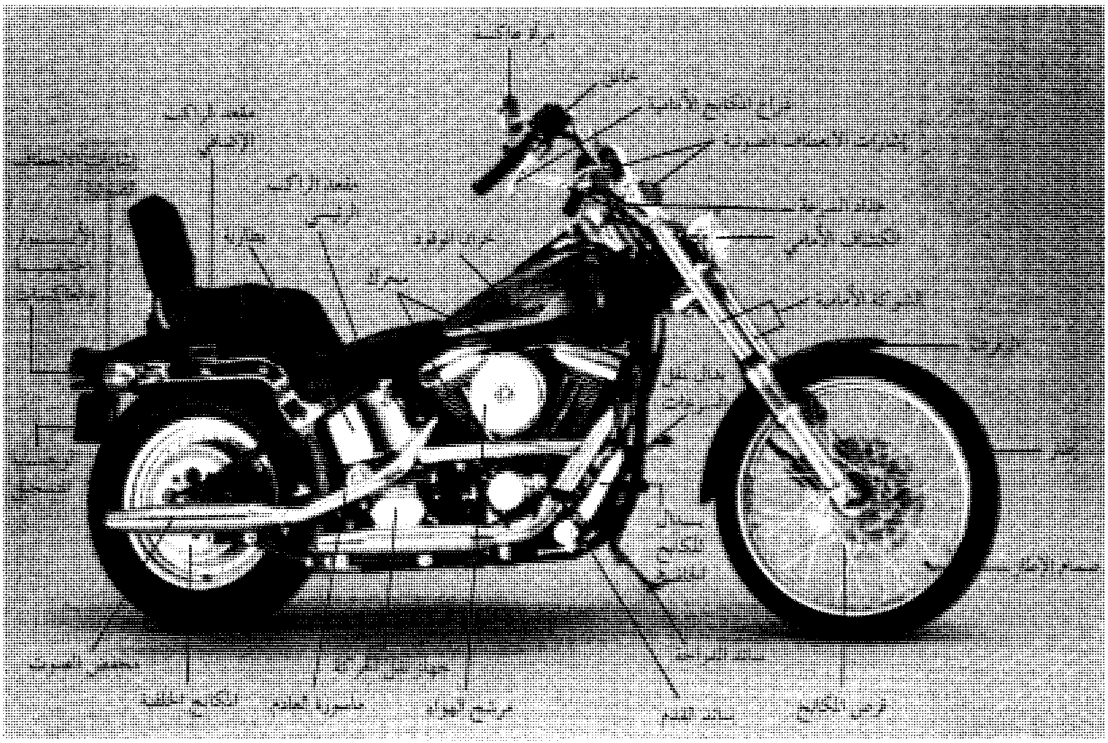
مقعد الراكب
خزان الوقود
مخمد الصوت
الكوابح الخلفية
ماسورة العادم
مرشح الهواء
ساند القدم
قرص الكوابح

أجهزة التحكم. يستخدم راكب الدراجة البخارية مختلف وسائل التحكم بوساطة يديه وقدميه. وقد زودت معظم الدراجات البخارية القديمة ببادئ حركة يعمل بالدفع، بينما يزود الكثير من الدراجات الحديثة ببادئ حركة كهربائي ويوجد مقبض انعطاف يدوي مثبت على ذراع التوجيه الأيمن، يقوم بالتحكم في الخانق الذي يتحكم في سرعة دوران المحرك، وكذلك يوجد ذراع يدوي مثبت على ذراع التوجيه الأيسر يتحكم في تشغيل

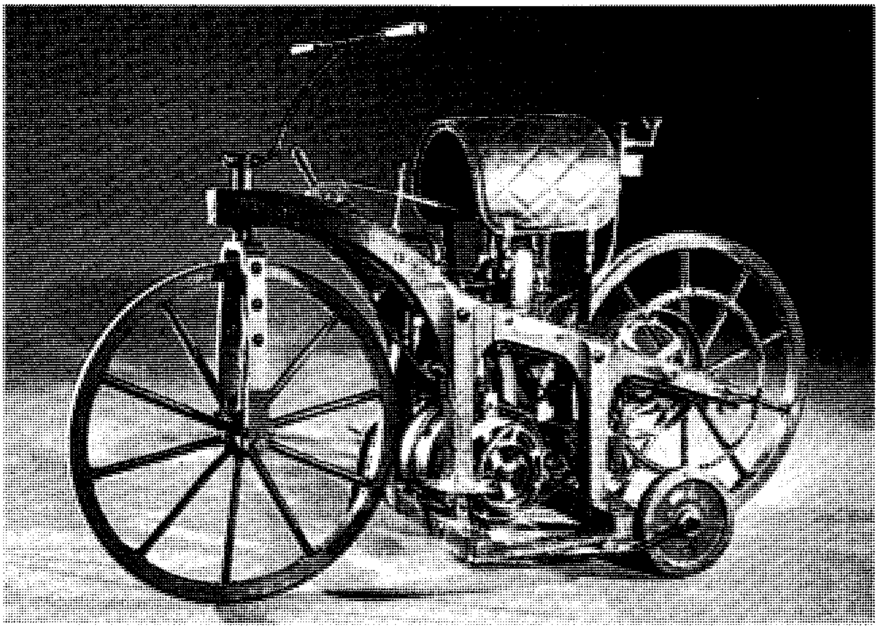

الدراجة البخارية الحقيقية الأولى اخترعها ديملر جوتليب، وهو مهندس ألماني عام ١٨٨٥م، وضع ديملر محركًا في دراجة عادية.

القابض. ويتحكم ذراع يعمل باليد مثبت بذراع التوجيه الأيمن، في تشغيل الكابح الأمامي، بينما تتحكم بدالات تعمل بالقدم في تشغيل الكابح الخلفي. وتتحكم البدالات التي تعمل بالقدم، في بعض الدراجات البخارية في تشغيل الكابحين، الأمامي والخلفي. ولمعظم الدراجات البخارية تحكم قدمي آخر لتغيير نقلات تروس السرعة.

ركوب الدراجات البخارية للرياضة. تمكن هذه الرياضة راكبي الدراجات البخارية من التنافس في مناسبات مثل سباقات الطرق الترابية، وسباقات التحمل، والسباقات عبر الأقطار. ويعد السباق عبر الطرق الترابية أحد أكثر أنواع المنافسات شعبية، ويتضمن سباقات فوق ممرات منبسطة بيضية الشكل، وخلال **تقاطعات**، وفوق ممرات وعرة، بها قفزات وتلال وعوائق أخرى.

وتنظم سباقات الدراجات البخارية بطريقة مشابهة لسباقات السيارات وعلى ممراتها غالبًا. وتنظم هذه السباقات عالميا ولمختلف أنواع الدراجات البخارية.

نبذة تاريخية. تم اختراع أول دراجة بخارية عام ١٨٨٥ م على يد المهندس الألماني، جوتليب ديملر، الذي قام بتثبيت محرك مكبسي رباعي الأشواط فوق هيكل دراجة خشبي. واستمر العمل في تطوير الدراجات البخارية خلال أوائل القرن العشرين، حيث تم تطويرها إلى مركبات مفيدة. وللدراجات البخارية الحالية شكل يشبه الشكل العام للأنواع الأولى، لكنها أسهل في الاستخدام، ولها هياكل أكثر متانة، ومحركات ذات قدرة أكبر، وكوابح أكثر كفاءة.

الدراجة النارية. انظر: **الدراجة البخارية**.

الدرّاس اسم يطلق على مجموعة من الطيور بنية اللون، طويلة الذيل، توجد في منطقة تمتد من جنوبي كندا حتى أمريكا الجنوبية. ويوجد حوالي ١٧ نوعًا من الدرّاس. والنوع المشهور منها أكثر من غيره هو **الدرّاس البني** الذي يعيش في شرق أمريكا الشمالية. وربما أخذ هذا الطائر اسمه من عادته في تحريك ذيله الطويل إلى أعلى وإلى أسفل وكأنه يدرس القمح، وخاصة عندما يكون مستثارًا. ومعظم طيور الدرّاس لها رأس وظهر بنيان، وجانب سفلي باهت اللون بخطوط بنية. وأكبر نوع من الدرّاس يصل طوله إلى أكثر من ٣٠سم.

تقضي طيور الدرّاس معظم وقتها على الأرض، بحثًا عن الطعام. وهي تأكل الحشرات والديدان بالإضافة إلى الفاكهة والبذور. ولهذه الطيور غناء عال متكرر. وهي تبني أعشاشًا شبيهة بالأكواب، وتكون عادة في الأشجار القصيرة والشجيرات. ويضع الطائر من بيضتين إلى ست بيضات.

هناك ثمانية أنواع من طيور الدرّاس تنتشر من غربي أمريكا الشمالية إلى أمريكا الوسطى. ومعظم هذه

الدرّاس اللؤلؤي العين منتشر في جزر الهند الغربية. يعيش هذا الدرّاس في الأشجار، وله منقار طويل مقوس. ويعيش ما يقرب من ١٧ نوعًا من الدرّاس في الأمريكتين الشمالية والجنوبية.

الأصناف لها منقار طويل مقوس. أما الأنواع التي تعيش في المناطق القاحلة من جنوب غربي الولايات المتحدة فإن لها سيقانًا أطول وأجنحة أقصر. وهذه الأنواع تجري أكثر مما تطير، وتبني أعشاشها في الشجيرات الشوكية أو الصبار.

وهناك أربعة أنواع تعيش فقط في جزر الهند الغربية، اثنان منها: **الرعاش الأبيض الصدر**، و**الرعاش البني** مهددان بالانقراض. وكلا هذين النوعين طيور شديدة الخوف، وتسكن على الأرض. وقد أخذت الطيور الرعاشة اسمها من عادتها في هز جسمها وأجنحتها. أما بقية الأنواع في جزر الهند الغربية، وهي **الدرّاس اللؤلؤي العين**، و**الدرّاس ذو الصدر القشري**، فإنهما يسكنان في الأشجار. والدرّاس اللؤلؤي العين هو الأكثر انتشارًا في جزر الهند الغربية. وهو يعشش في أوكار في الأشجار.

الدراسات الاجتماعية برنامج للدراسة في المدارس والجامعات. تُعْنَى الدراسات الاجتماعية بالأفراد والمجموعات والمؤسّسات الاجتماعية التي تُكوِّن المجتمع الإنساني.

تضم الدراسات الاجتماعية العديد من **العلوم الاجتماعية**، وهي مجالات للدراسة تُعنَى بالناس في المجتمع. ومن أمثلة ذلك فإن طلبة الدراسات الاجتماعية يدرسون علم الأجناس للتعرف على ثقافات العالم، ويدرسون علم الاجتماع ليبحثوا في العلاقات الاجتماعية والمجموعات، ويتعلّم الدارسون الاقتصاد ليكتشفوا كيف يصنع الناس السلع، وكيف يوزعونها. ويدرسون الجغرافيا أيضًا، ليعرفوا أين وكيف يعيش الناس. ويدرسون التاريخ للإلمام بمعرفة الماضي. ويدرسون أيضًا العلوم السياسية ليفهموا الأشكال المختلفة للحكومات. وفي بعض البرامج يدرس الطلاب علومًا أخرى، كالفلسفة، وعلم النفس، والفنون.

الأهداف. أحد الأهداف الأساسية لبرامج الدراسات الاجتماعية، مد الدارسين بالمعرفة عن العالم والناس. ويقوم طلبة العلوم الاجتماعية بالبحث في مجال ثقافتهم وثقافات الآخرين لتحديد أوجه الشبه والاختلاف.

وقد صمم التربويّون برامج الدراسات الاجتماعية لتعليم أربعة أنواع رئيسية من المهارات: ١- مهارات دراسية، ٢- مهارات فكرية، ٣- مهارات العمل الجماعي، ٤- مهارات اجتماعية. وتساعد المهارات الدراسية الدارسين في جمع المعلومات من الكتب والخرائط والمواد الأخرى، وتمكنهم المهارات الفكرية من تعريف وتحليل المشاكل. أما مهارات العمل الجماعي، فتساعد الدارسين في أن يعملوا بفعالية في اللجان والمجموعات الأخرى. وتُعينُهم المهارات الاجتماعية في الانسجام مع الآخرين.

الوسائل. ينظم التربويون أحيانًا محتويات الدراسات الاجتماعية حول أفكار أساسية. ومن أمثلة ذلك، قد يَبْني المدرِّس وحدة حول فكرة العدالة، وهي فكرة مهمة في مجال العلوم السياسية. وقد تتناول وحدة أخرى مفهوم المنطقة كما يستخدمها الجغرافيون.

يُشَجِّع مدرسو العلوم الاجتماعية الطلبة على طرح الأسئلة، والبحث عن أجوبتها بأنفسهم. وهذه الوسيلة، والتي تُسَمَّى أحيانًا **بالوسيلة الكشفية** أو **الوسيلة الاستفسارية**، تُعَلِّم الصغار كيف يفكّرون أكثر مما تعلّمهم فيم يفكرون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاجتماعية، العلوم
الاقتصاد
الإنسان، علم
التاريخ، علم
الثقافة
الجغرافيا
الحكومة
العلوم السياسية

الدراسات السكانية، علم. يتناول علم الدِّراسات السُّكانية خصائص القاطنين في منطقة ما، كالعُمر والعدد والتَّوزيع والجنس من حيث كونهم ذكورًا أو إناثًا. وتأتي هذه المعلومات من إحصاء سكاني أو مسح عَيِّنة على الصَّعيد الوطني. وتقوم غالبية البلدان بإجراء إحصاءات مرَّة كل عشر سنوات في العادة. كما يدرس علماء السُّكان التَّغيرات السُّكانية النَّاتجة عن المواليد، والوفيات، وحركة النَّاس والتَّغيُّر في الخصائص السُّكانية.

يستخدم المسؤولون في الحكومة ودنيا الأعمال والمهن الأخرى أساليب الدِّراسات الإحصائيَّة السُّكانيَّة لدراسة ملامح المجتمع والاقتصاد. ويرغب رجال الأعمال في معرفة البيانات السُّكانيَّة كالعمر والجنس ذكرًا أو أُنثى، ومستوى الدَّخل، وأسلوب المعيشة، والمكان والعادات الاستهلاكية للنَّاس الموجودين في السُّوق الذي يرغبون تسويق منتجاتهم فيه.

انظر أيضًا: **الاحصاء السكاني؛ عدد السكان؛ الاجتماع، علم؛ الإحصاءات الحيوية.**

الدراسات الفلكية القديمة دراسات تهتم بالمعرفة الفلكية لدى القدماء. وتعتمد على ما يبذله الباحثون في شتى المجالات، منها علم الآثار والفلك والتاريخ وعلم الإنسان. ويعتقد الباحثون في حقل الدراسات الفلكية القديمة بأن إلمامهم بمعارف الأقدمين ومعتقداتهم في الكون المحيط بهم، يجعلهم أقدر على فهم تلك الحضارات

القديمة. يضاف إلى ذلك ما تركه الأقدمون من مُدَوَّنات تُسجل ملاحظاتهم عن الأفلاك والنجوم، مما يساعد المعاصرين على القيام بحساباتهم الفلكية عن الأجرام السماوية.

يستقي دارسو الفلك القديم معلوماتهم عن معارف الأقدمين الفلكية من المخطوطات القديمة وغيرها. فقد دلت السجلات الأثرية، على سبيل المثال، على معرفة هنود المايا بأمريكا الوسطى، بمواقع الشمس والقمر والأفلاك والنجوم. وكشفت جداول معينة عن معرفتهم الشاملة بحركة كوكب الزهرة الذي كانوا يعبدونه؛ إذ اشتملت هذه الجداول على تقويم يبيِّن مواقيت ظهور كوكب الزهرة في السماء واحتجابه. وقد قاموا بتشييد أبوابهم ونوافذهم وسلالم مبانيهم في اتجاهات تنطبق على خط طلوع الزهرة في الأفق.

ساعدت الدراسات الفلكية القديمة الباحثين في استنتاجهم الخاص بالكيفية التي كان ينتفع بها الأقدمون من أنواع معينة من المباني، وعلى سبيل المثال، الأشكال المستديرة المبنية من أحجار ضخمة، والتي يرجع تاريخ بعضها إلى أكثر من ٥,٠٠٠ سنة، توجد في مواقع متفرقة من بريطانيا. فقد تَبيَّن لدارسي الفلك القديم، أن هذه المنشآت الحجرية كانت مرشداً للأقدمين عن مواقيت شروق الشمس وبزوغ القمر وزوالهما في فترات محددة خلال السنة. ويتيقن الباحثون من أن الأشكال الدائرية قد تكون ضربًا من التقاويم. أو للتنبؤ بها عن الكسوف والخسوف.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ ستونهينج.**

الدَّرَّاسة آلة كان يستعملها المزارعون في الماضي، لدرس (عزل) الحبوب من السيقان. كذلك كانت هذه الآلة تقوم **بتذرية** (نفخ) قشور الحبوب من اللب. وقد قام أندرو ميكل من أسكتلندا، بصنع أول درّاسة عملية في الثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، وقبل ذلك كان المزارعون يدرسون ويذرون يدويًا، وكان ذلك عملاً شاقًا وبطيئًا. وقد مكنت الدرّاسات المزارعين من معالجة الحبوب بطريقة أسرع كثيرًا من الطرق اليدوية. ومنذ الثلاثينيات من القرن العشرين، حلت الحصادات الدراسات محل معظم الدرّاسة القديمة.

ابتكرت الدرّاسة الحديثة، على أساس نوع تم تصميمه في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي على يد الأخوين، هيرام وجون بيتز، من وينثروب في مين بالولايات المتحدة. وقد كانت الخيول التي تسير على طاحون الدوس توفر الطاقة لتلك الدرّاسات الأولى. وكان بالدراسة أسطوانة دوارة تفصل الحبوب عن السيقان، ثم تقوم مروحة بفصل القشور بعيدًا. وكانت الآلة ثابتة أثناء عملها. وكانت تكلف كثيرًا بحيث تشترك مجموعة من المزارعين في شراء دراسة واحدة، لدرس محاصيلهم. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي استخدمت محركات البخار لتشغيل معظم الدرّاسات. وفيما بعد استخدم المزارعون محركات جراراتهم لتشغيل الدراسات.

الدِّراسة جهد يُبْذَل لتعلم أي موضوع، وهي جزء مهم في التعليم، لأن التحصيل يعتمد بصورة كبيرة على مقدار مايبذله الطالب في الدراسة؛ أي **الاستذكار**. لاتتوقع أن تتعلم كل ما تحتاج إليه في موضوع ما من المدرس في حجرة الدراسة، بل يجب عليك دراسة ذلك الموضوع خارج حجرة الدراسة. إن الدمج بين الدراسة في حجرة الدراسة والانتظام في الدراسة خارجه، يحددان المستوى الذي يجب أن تكون عليه في المدرسة. وتصبح الدراسة مهمة بشكل متزايد، عندما تنتقل من المدرسة الابتدائية إلى المتوسطة ثم إلى الثانوية، ومن ثم إلى الكلية.

تقدم هذه المقالة بعض المقترحات لتنمية عادات دراسية جيدة، بإمكانك استخدام هذه المقترحات لتحسين أدائك في المدرسة. قد تساعد العادات الدراسية الجيدة في تعلم مهارات عمل جديد، أو البحث في موضوع يثير اهتمامك.

أين تدرس. يحتاج كل طالب إلى مكان خاص للدراسة مجهز بدرج أو طاولة ومقعد وإضاءة كافية من ضوء النهار أو أي مصدر آخر للضوء؛ وذلك ليساعد على القراءة لمدة طويلة بدون إجهاد للعين. بالإضافة إلى ذلك،

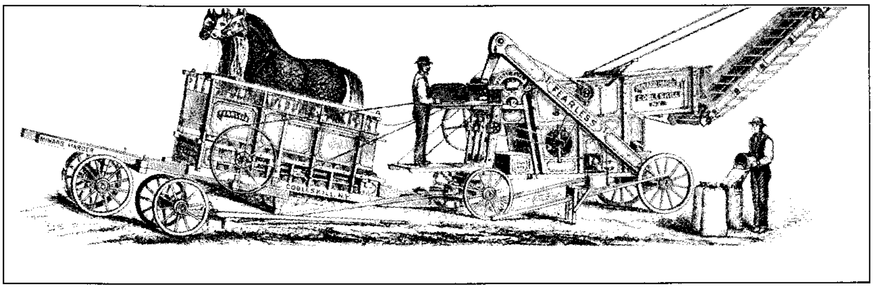

الدَّرَّاسات الأولى مثل التي كانت تدار بالخيول التي تسير على طاحون الدوس وقد كانت الآلة تصب الحبوب النظيفة في دلو، ويتم نقل السيقان بعيدًا بوساطة حزام ناقل.

يجب أن تحتوي قاعة الدراسة على مساحة كافية للكتب الدراسية، وبعض المراجع مثل المعجم، ودائرة المعارف العامة، والأطلس الجغرافي، ويجب أن يكون هناك مكان لحفظ الأوراق والمراسيم والأقلام والدفاتر والأدوات الدراسية الأخرى.

يستطيع معظم الناس تقريبًا الدراسة في أي مكان إذا كان الموضوع مشوقًا لهم، ولكن يجدون صعوبة في التركيز فيما هو غير مشوق لهم. لهذا يجب أن تكون قاعة الدراسة خالية قدر المستطاع من الضوضاء والمشتتات البصرية، وعلى كل حال فإن ما يلهي شخصًا ما قد لايؤثر في شخص آخر. ويشعر بعض الطلاب بأنهم قادرون على الدراسة على أنغام الموسيقى الهادئة، وآخرون لايستطيعون الدراسة بشكل فعال أثناء الاستماع للموسيقى، اعرف مايلهيك عن الدراسة وابعده عن قاعة دراستك.

يجد كثير من الطلاب مشكلة في إيجاد المكان الهادئ للدراسة، ولكن يجب عليك أن تكيف عاداتك الدراسية للموقف الخاص الذي أنت فيه، فعلى سبيل المثال، إذا كنت تمتلك غرفة خاصة بك، فإنك تستطيع أن تهيئ أحد أركانها مكانًا جيدًا لدراستك، وتستطيع أيضًا أن تشارك أخًا أو أختًا لك لتدرسا في وقت واحد في ركنين متقابلين، أو يستطيع أحدكما أن يصحو في الصباح الباكر ويدرس بينما يكون الثاني نائمًا. ولو كان منزلك مزدحمًا، أو به ضوضاء، تستطيع أن تستأذن للدراسة في منزل أحد أصدقائك، أو أحد أقاربك من الذين لديهم مكان متسع للدراسة.

متى تدرس. يجب أن تدرس بانتظام خلال العام الدراسي، لأنك سوف تتذكر الموضوع الذي تمت دراسته مباشرة بعد مناقشته في حجرة الدراسة أكثر من غيره، ولاتنتظر إلى ماقبل الامتحان لتبدأ في مراجعة ماتمت دراسته في المادة، نظرًا لأن مثل هذا يعد تكديسًا للمعلومات؛ وينسى بسرعة عادة.

قد تجد أنه من المفيد أن تعد جدولاً أسبوعيًا للدراسة. يحدد بعض الطلاب الأوقات التي يكونون فيها بالمدرسة أو يقضونها في نشاطات أخرى، وبعد ذلك يختارون وقتًا معينًا للدراسة كل يوم. إنه من السهل أن تؤدي أعمالك المدرسية لو كانت لديك عادة الدراسة في وقت محدد يوميًا. لعمل جدول لدراستك، يفضل أن تأخذ في الاعتبار النقطتين التاليتين: ١- أفضل أوقات اليوم لدراستك. ٢- مقدار الزمن الذي تستغرقه في دراسة كل مادة.

يعتمد أفضل وقت للدراسة في اليوم على ماتهواه أنت شخصيًا، ونوع الحياة التي تعيشها ووضعك العائلي. ويفضل كثير من الطلاب الدراسة بعد الوصول من المدرسة مباشرة، أما الذين لديهم أعمال أو اهتمامات رياضية أو أنشطة أخرى بعد المدرسة، فإنهم يدرسون في وقت مبكر في المساء، ويدرس بعضهم في وقت متأخر من الليل، أو في الصباح الباكر قبل الذهاب إلى المدرسة.

يعتمد طول الفترة التي تقضيها في الدراسة على عمرك، وقدرتك، وعلى مدى امتلاكك عادات دراسية جيدة. إذا كنت مبتدئًا في تنمية عادات دراسية جيدة، فإنه من المناسب أن تمنح نفسك ساعة للدراسة يوميًا. وكلما ازدادت أعمالك المدرسية صعوبة كنت في حاجة إلى زيادة الوقت المخصص للاستذكار لتتمكن من الاستمرار في أداء واجباتك المنزلية في أوقاتها.

كيف تدرس. اسأل نفسك سؤالين قبل البدء في الدراسة وهما: لماذا أدرس هذا الموضوع ؟ وماذا أرغب أن أتعلمه من هذا الموضوع ؟ لن تستطيع الدراسة بفعالية إذا لم تفهم الغرض من الدراسة. ثق تمامًا أنك لن تكون طالبًا جيدًا بحفظ النصوص الأدبية والتواريخ والمعادلات الرياضية فقط؛ بل يجب أن تفهم المادة الدراسية؛ وبالتالي يسهل عليك تذكر حقائقها.

يجد كثير من الطلاب أحيانًا مشاكل في التركيز على مايقومون بدراسته. هناك العديد من طرق الدراسة التي قد تساعد ذهنك على عدم الشرود. فمثلاً، يجب أن تدرس أولاً المواد الدراسية الأكثر صعوبة عندما تكون حاضر الذهن تمامًا، ويجب أن تعطي نفسك فترات للراحة خلال استذكارك المواد الدراسية المختلفة. وقد يساعد على تنشيط عقلك المشي لمدة قصيرة، أو القيام بجزء من تمرين الضغط والتمدد، أو بعض التمارين الرياضية الأخرى البسيطة. إذا وجدت مشكلة في التركيز على دراستك، فمن المناسب أن تقوم بمهمات أخرى مثل كتابة جدول دراستك؛ للأسبوع القادم، أو مراجعة ماقمت بدراسته أمس.

يوجد عدد من الطرق تزيد في فاعلية الدراسة، فمثلاً يحاول بعض الطلاب الربط بين حقيقة ما يرغبون تذكره مع شيء ما سبق أن عرفوه، ويستخدم آخرون كلمات منغمة وصورًا ذهنية، ووسائل أخرى تسمى **وسائل تقوية الذاكرة** لتساعد على تذكر معلومات معينة. وقد تجد من المفيد أن تكرر بصوت عال بعض ما تعلمته. ويحب بعض الطلاب أن يشترك مع آخر في الدراسة، لأن هذا يجعلهم قادرين على أن يمتحن أحدهما الآخر شفويًا في المادة الدراسية.

في نهاية كل فترة دراسية؛ امتحن نفسك لتتأكد من فهم النقاط الأساسية للموضوع. وإذا وجدت نفسك في حيرة من الموضوع قم بدراسته مرة أخرى في وقت آخر. ولا تتردد في سؤال مدرسك عن أي مشكلة دراسية تعترضك، أو أخذ نصيحته لتحسين عاداتك الدراسية.

انظر أيضًا: **التعلم؛ عناصر الموضوع؛ القراءة.**

دراسة الحالة. انظر: **الاجتماع، علم** (الملاحظة الميدانية)؛ **الجريمة، علم** (مناهج علم الجريمة)؛ **الخدمة الاجتماعية**.

دراسَة الطبيعة تعني مراقبة الأشياء الموجودة في الطبيعة ومعرفتها. وقد يقوم الطلبة الدّارسون للطبيعة برحلات سيرًا على الأقدام إلى الريف، لملاحظة الطيور أو البحث عن الأزهار البرية. أمّا في المدينة فقد يقوم عشاق الطبيعة بزيارة الحدائق، والمتاحف والمتنزهات، وحدائق الحيوان للحصول على المعرفة عن العالم الحقيقيّ.

هناك العديد من المنظمات الشبابية لها برامج لدراسة الطبيعة. وقد ترعى هذه المنظمات الرحلات أو تقوم بإجراء مشروعات خاصة لحماية البيئة الطبيعية.

والملاحظة الواعية مهمة وضرورية لدراسة الطبيعة. ويحتفظ **علماء الطبيعة** بسجلات تفصيلية عن مشاهداتهم في صورة مذكرات أو اسكتشات أو صور جزئية. ويقوم بعض دارسي الطبيعة بتجميع الأشياء مثل الأزهار، والحشرات، والأوراق، والصخور أو المحار. وقد قام علماء الطبيعة بإسهامات مهمة ومتعددة في سبيل فهمنا للطبيعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

علماء الطبيعة

أجاسي، لوي
أسبجورنسن، بيتر كرستن
أندروز، روي تشابمان
أودوبون، جون جيمس
بيب، وليم
فابر، جان هنري كاسيمير
والاس، ألفرد رسل

بعض مقالات دراسة الطبيعة

الأرض
الأسماك
البحيرة
البذرة
البركان
تنسيق الحدائق
توازن الطبيعة
الثمرة
الجبل
الجيولوجيا
الحشرة
الحيوان
الحيوان، علم
الخضراوات
الزهرة
الشجرة
الشلال
الصحراء
صيانة الموارد الطبيعية
الطائر
الطقس
الغابات، علم
الغابة
الفراشة
الفلك، علم
الكوكبة
الماء
المحيط
النبات
النبات، علم
النجمة
النهر
الهواية

مقالات أخرى ذات صلة

الأحياء المائية، حوض
البلانيتاريوم
التلسكوب
حديقة الحيوان
الحديقة العامة
الحديقة النباتية
المتحف
المتنزهات الوطنية
المربى اليابس
المرصد

دراسة الفلزات، علم. يعنى علم دراسة الفلزات بدراسة البنية الداخلية للفلزات والسبائك. ويمكن إطلاق هذا المصطلح على دراسة السيراميك **والمولفات** التي تمثل مزيجًا من الفلزات، والألياف اللافلزية. يحدد علماء الفلزات كيفية تفاعل الفلز تحت ظروف معينة، مثل الحرارة العالية أو البرد القارس. وتعتمد الصناعة على دراسة الفلزات، في تصنيع، واختبار، وتطوير منتجات مختلفة مثل الصواريخ والمركبات الفضائية. ويدرس علماء الفلزات عيّنات مادية، باستخدام الأشعة السينية والمجاهر. وقد ساعدت المجاهر الإلكترونية القوية على تطوير أنواع جديدة من المواد.

دراسَة الكهوف، علم. يُعنى علم دراسة الكهوف بالدراسة العلمية للكهوف. ويعرف العلماء الذين يقومون بهذا العمل بعلماء دراسة الكهوف. أما الذين يرتادون الكهوف ويرسمون لها الخرائط كهواية فيسمون **هواة استكشاف الكهوف**.

انظر أيضًا: **الكهف**.

دراسة اللغة الأجنبية. انظر: **اللغة** (تعلم لغة أجنبية).

دراسة النقوش. انظر: **الكتابات القديمة، علم**.

دراغو، لويس ماريا (١٨٥٩م - ١٩٢١م). رجل دولة وقانوني أرجنتيني، اشتهر بتبنيه للمبدأ الذي عُرف فيما بعد باسم **مبدأ دراغو**. كان وزيرًا للخارجية عام ١٩٠٢م، عندما أثارت بريطانيا وألمانيا وإيطاليا حفيظة أمريكا اللاتينية بحصار موانئ فنزويلا. احتج دراغو على الحصار بقوله، إنه لايجوز لأية دولة أوروبية استخدام الديون الحكومية ذريعة للتدخل العسكري، أو احتلال الأراضي الأمريكية. وقد تبنى مؤتمر لاهاي للسلام، عام ١٩٠٧م مبدأ دراغو.

وُلد دراغو في بوينُس أيريس، ودرس القانون، وعمل قاضيًا بالمحاكم المدنية والعسكرية. وفي عامي ١٩٠٩م و١٩١٠م طلبت منه بريطانيا والولايات المتحدة، أن يفصل في النزاع الذي نشب آنذاك حول حقوق صيد الأسماك في المحيط الأطلسي. كما دعته مؤسسة كارنيجي للسلام العالمي إلى زيارة الولايات المتحدة، باعتباره أبرز المفكرين في أمريكا الجنوبية.

الدرافِيديون من أقدم سكان الهند، ويعيش أحفادهم الآن في جنوبي الهند، حيث يمتد نسبهم إلى ما يزيد على ٤,٥٠٠ عام. ويُشكل الدرافيديون، والآريون الهنود، أهم مجموعتين عرقيتين في الهند.

يشير مصطلح **الدرافيدية** إلى عائلة لغوية مكونة من حوالي ٢٠ لغة، أهمها أربع لغات، يتحدث بها ما يربو عن ٢٤٠ مليون هندي؛ أي حوالي ٣٠٪ من سكان الهند. وقد كوّنت الحكومة الهندية ولايات منفصلة اعتمادًا على هذه اللغات الأربع. هذه اللغات هي اللغة التاميلية، ويتحدث بها أهل ولاية تاميل نادو، ولغة التيلوغو في ولاية أندهرا براديش، ولغة الكانادا في ولاية كارناتاكا، ولغة المالايالام في ولاية كيرالا.

لا يُعرف أصل الدرافيديين على وجه التحديد، غير أن بقايا مدينتي هارابا، وموهنجو دارو، وهي من مدن حضارة وادي السند التي يرجع تاريخها إلى ٢٥٠٠ ق.م، قد أوضحت وجود إرث ثقافي متميز يُنسب إلى الدرافيديين. وفي القرن السادس عشر قبل الميلاد غزا قومٌ من آسيا الوسطى، يُعرفون بالآريين، شمال الهند وأجبروا الدرافيديين على النزوح إلى الجنوب. وفي الفترة الممتدة بين القرنين الرابع والسابع الميلاديين كان **البرهميون**، رجال الدين الهندوسي وعلماؤهم من شمال الهند، موضع تقدير ملوك الدرافيديين، حيث تبنوا الكثير من موروثاتهم.

ومنذ مطلع القرن العشرين، نظم الدرافيديون عدة حركات مقاومة ضد ما تبقى من موروثات البرهميين. وقد تمثلت أعنف هذه الحركات في مقاومة الهنود، الذين يتحدثون لغة التاميل، لقانون يقضي باعتبار اللغة الهندية، وهي لغة هندية أوروبية، لغة الهند الرسمية. وتوجد الآن أربع لغات درافيدية رسمية في الهند من أصل ١٦ لغة رسمية.

الدراق. انظر: **الخوخ؛ العناصر الاستشفافية.**

دراكنزبرج أهم السلاسل الجبلية في جنوب إفريقيا، حيث تمتد إلى ما يزيد على ألف كم. تمتد السلسلة من جبال إستورمبرج في مقاطعة الكاب إلى جبال وُلكْبرج في الجزء الشرقي من ترانسفال، وحتى مقاطعتي أورانج الحرة، وناتال. وفي معظم المناطق تشكل السلسلة الجبلية جزءًا من **الأخدود العظيم**، الذي يلتف في شكل سلسلة شبه دائرية من المرتفعات التي تفصل الهضبة الداخلية العالية عن الشريط الساحلي المنخفض. وأعلى قمة في السلسلة هي قمة ثابا إنتليانا في ليسوتو، ويبلغ ارتفاعها ٣,٤٨٢م. أما أعلى قمة في جنوب إفريقيا، فهي قمة شامبين كاسل، وتقع أيضًا ضمن سلسلة دراكنزبرج، ويبلغ ارتفاعها ٣,٣٧٥م. وتشتمل السلسلة على قمم أخرى عالية، مثل جيانتس كاسل ٣,٣١٣م، وقمة مونتوكس سورسز ٣,٢٩٩م، وقمة كاتكن ٣,١٤٨م، وقمة كاثدرال ٣,٠٠٤م.

تُعد السلسلة فاصل المياه الرئيسي في جنوب إفريقيا، حيث تفصل بين الأنهار التي تنساب منها إلى المحيط

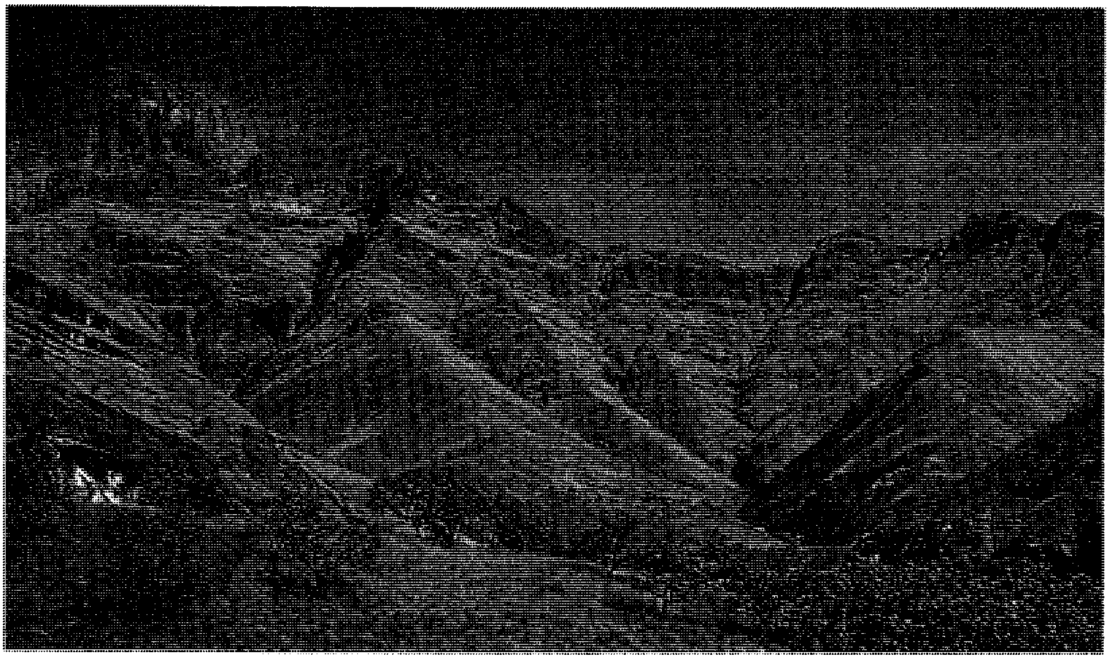

جبال دراكنزبرج تُعد فاصل المياه الرئيسي في جنوب إفريقيا، حيث تفصل بين الأنهار التي تنساب منها إلى المحيط الأطلسي وتلك التي تنساب إلى المحيط الهندي.

الأطلسي، وتلك التي تنساب إلى المحيط الهندي. تنبع العديد من الأنهار الرئيسية في جنوب إفريقيا من هذه السلسلة، مثل أنهار تُوغيلا، وأورانج، وإيلاندس، التي تنبع من قمة مونتوكس سورسز. وتنحدر شلالات توغيلا لمسافة ألفي متر في **مدرج** مونتوكس سورسز (المدرج أرض منخفضة تحيط بها الجبال). وتُعد هذه الشلالات أعلى الشلالات في إفريقيا الجنوبية.

ظهرت هذه السلسلة قبل حوالي ١٥٠ مليون عام، عندما بردت الحمم البركانية وتصلّبت مكونة البازلت الذي يشكل القمم العالية. وكانت السلسلة في الماضي موطنًا لسكان البلاد الأصليين الذين كانوا يُعرفون محليًا باسم **سان**. وتوجد الآن رسومات جميلة في العديد من الكهوف تعود إلى تلك القبائل. وقد رسخ في اعتقاد قبائل الزولو والسوتو أن السلسلة تحجزهم من الرماح المصوّبة. أما المستوطنون الهولنديون فقد كانوا ينظرون إلى السلسلة باعتبارها مأوى التنانين أو جبال التنانين. ومن هنا جاءت تسمية دراكنزبرج، حيث تعني كلمة دراكن في اللغة الأفريكانية **تنين**.

دراكو مُشرّع إغريقي وضع أول مجموعة قوانين مكتوبة في أثينا القديمة عام ٦٢١ ق.م. كان الهدف من القوانين التقليل من الاستياء الذي سبّبه ظلم النظام القضائي في أثينا آنذاك، الذي كان يستند على قوانين غير مكتوبة، ولايعرفها سوى قلة من القضاة الأرستقراطيين الذين عُرفوا بمحاباتهم للنبلاء. وبتدوينه القوانين، أتاح دراكو لكل الناس إمكانية التعرف على هذه القوانين. وقد قيل عن قوانين دراكو أنها "كتبت بالدم"؛ لأنها نصت على عقوبة معظم الجرائم بالإعدام.

وضع **قانون دراكو** مسؤولية توقيع العقوبة على المجرم في يد الحكومة خلافًا لما جرت عليه العادة في السابق، حيث كانت تقوم بذلك أسرة المجني عليه، مما قاد إلى تفشي جرائم الأخذ بالثأر. وأدى وضع مسؤولية تنفيذ القانون في يد الحكومة الأثينية، إلى أن أصبحت أثينا إحدى أوائل الدول المدن. وكانت الدول المدن في ذلك العهد وحدات سياسية مستقلة تتكون من المدينة والأراضي المحيطة بها.

دراكيولا رواية للكاتب الإنجليزي برام ستوكر، تعتبر من أشهر روايات عالم الأشباح على مدى العصور. أهم شخصيات الرواية هو الكونت دراكيولا من منطقة ترانسلفانيا في رومانيا، وهو رجلٌ شريرٌ ينتمي إلى طبقة النبلاء. هذه الشخصية شبح لميت يعود إلى الحياة، ويتجول ليلاً ليهاجم الناس ويمتص دماءهم.

بُنيت رواية دراكيولا على بعض الأساطير، التي أفرزتها جرائم القتل الوحشية، التي ارتكبها فلاد تيبيس، وهو أمير من منطقة والاشيا إلى الجنوب من ترانسلفانيا، في القرن الخامس عشر الميلادي. نشرت رواية دراكيولا عام ١٨٩٧م وذاعت شهرتها كعمل سينمائي، حيث تحولت إلى العديد من الأفلام مثل: **الشبح نوسفيراتو** (١٩٢٢م)، و**دراكيولا** (١٩٣١م).

درايدن، جون (١٦٣١-١٧٠٠م). كاتب إنجليزي لامع من كتاب عصر **عودة الملكية** (من ١٦٦٠م إلى ١٧٠٠م تقريباً). برع درايدن بوصفه شاعراً مسرحيًا وناقدًا أدبيًا. وكان يعتقد أن الإنسان جزءٌ من المجتمع الذي يمتد بجذوره إلى العهد الإغريقي والروماني القديم. ورسخ في اعتقاده أيضًا أن الآداب، والفنون لها قيمتها كمؤثرات حضارية. وتأسيسًا على هذه المعتقدات، تناول درايدن في كتاباته القضايا الكبيرة ذات الأبعاد الاجتماعية والسياسية والإنسانية.

وُلد درايدن في نورثامبتونشاير، وتلقى دراسته بكلية ترينيتي بكمبردج، ولكنه لم يبدأ الكتابة إلا بعد أن تحوَّل إلى لندن في أواخر الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي. وقد بدأ أولا بكتابة الشعر، ولكنه تحوَّل بعد فترة إلى كتابة المسرحيات مصدراً للدخل. وأروع مسرحيات درايدن هي مسرحية **الجميع للحب** (١٦٧٧م) وهي تحوير لمسرحية شكسبير الشهيرة **أنطونيو وكليوباترا**. كما أن من مسرحياته **استعادة الأسبان لغرناطة**(١٦٧٠م) التي صور فيها علاقة المسلمين بالنصارى في الأندلس عند نهاية العهد الإسلامي. ومن أفضل مسرحيات درايدن مسرحيته الهزلية الحية **زواج على الموضة** (١٦٧٢م).

أمّا أفضل أشعار درايدن فقد نبعت من مواقفه تجاه الخلافات السياسية في عهده. وقد تم تنصيبه شاعرًا للبلاط الملكي عام ١٦٦٨م. وفي عام ١٦٧٠م، تولى منصبًا حكوميًا آخر هو منصب المؤرخ الملكي. شارك درايدن في النزاع الذي نشب بين الملك تشارلز الثاني والبرلمان. ولأنه كان من المخلصين لحزب المحافظين الموالي للبلاط الملكي؛ فقد وقف بجانب الملك ضد مؤيدي حزب الأحرار. وبفضل موقفه هذا تمكّن من تأليف أشهر أعماله الشعرية، بعنوان **أبشالوم وأكيتوفيل** عام ١٦٨١م، وتناول فيها خصوم الملك بالسخرية والازدراء. وله أيضًا قصيدة أخرى بعنوان **الميدالية** عام ١٦٨٢م، وهذه بدورها أكثر حدة في هجومها على حزب الأحرار من سابقتها.

كتب درايدن الشعر أيضًا دفاعًا عن معتقده الديني؛ فقد كتب عام ١٦٨٢م قصيدة بعنوان **العلمانية الدينية**

دافع فيها عن كنيسة إنجلترا ضد أعدائها. وفي عام ١٦٨٦م أعتنق درايدن المذهب الكاثوليكي الروماني، وكتب قصيدته **الظبية والنمر** عام ١٦٨٧م دفاعاً عن الكاثوليكية. وفي قصيدته **ماكفلكنو**، التي كتبها عام ١٦٧٨م ونُشرت عام ١٦٨٢م، استخدم درايدن الشعر الفكاهي للهجوم على خصمه الأديب توماس شادويل.

وفي عام ١٦٨٨م، فقد الملك الكاثوليكي جيمس الثاني العرش وتولى بدلاً عنه البروتستانتيان وليم وماري. رفض درايدن أداء قسم الولاء للحاكم الجديد، ومن ثم تخلى عن مناصبه الحكومية. وقد كتب بعد ذلك أعمالاً شعرية، ومسرحيات قليلة، ولكنه كرّس معظم وقته للترجمة ليدعم وضعه المالي. وأشهر أعماله في مجال الترجمة ترجماته لشعر فيرجيل عام (١٦٩٧م). وتعتبر ترجمته الشعرية **مأدبة ألكساندر** من أفضل أشعار عصره.

كتب درايدن أيضًا بغزارة في مجال النقد الأدبي. وأفضل أعماله في هذا المجال كتابه **مقال حول الشعر المسرحي** عام ١٦٦٨م الذي يُعبر فيه عن إعجابه بشكسبير، ومقدمته التي كتبها توطئة لمجموعة من القصص الأسطورية، والتي نشرت عام ١٧٠٠م حيث أشاد فيها **بجفري تشوسر**.

درايزر، ثيودور

(١٨٧١م - ١٩٤٥م). كاتب أمريكي يعتبر رائد حركة **المدرسة الطبيعية** (شكل كئيب ومتشائم من أشكال المدرسة الواقعية). تقع أشخاص درايزر دائماً فريسةً لحوادث عديمة المغزى، يتسببون فيها بأنفسهم، وتنتج عنها ضغوط لايستطيعون التحكم فيها أو فهمها. وقد استوحى بعض رواياته، مثل **الأخت كاري، ومأساة أمريكية**، من أحداث الحياة اليومية. وهو في رواياته لايلوم مرتكبي الجرائم من شخصياته، بل ينحي باللائمة على المجتمع القمْعي المنافق الذي أفرزهم. وأسلوبه ينقصه الجمال، ولكن جمال رواياته يتمثل في قوتها، وجديتها.

وُلد درايزر في مدينة تري هوت، بولاية إنديانا، وكانت عائلته فقيرة جداً، وسرعان ما أدرك البون الشاسع بين الأمل والواقع في الحياة الأمريكية. هذا الإدراك كان مبعث عدم اقتناع درايزر بالأوضاع حوله، مما أثر كثيراً على أعماله.

درس درايزر في جامعة إنديانا، لمدة عام، وفي عام ١٨٩٠م عمل صحفياً في شيكاغو، وسانت لويس. وبحلول عام ١٩٠٧م، كان قد أصبح محررًا ناجحًا، لنفس ذلك النمط، من المجلات النسائية، التي كان يحتقر عاطفيتها وسطحيتها.

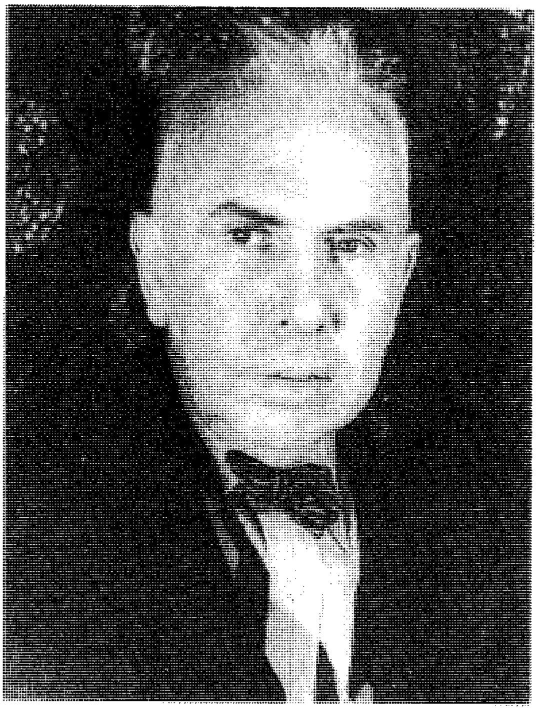

ثيودور درايزر

استوحى درايزر أولى رواياته، التي نشرها بعنوان **الأخت كاري**، من تجارب إحدى أخواته. وقد قبل الروائي فرانك نورس، الذي كان يعمل محرراً لدى شركة دَبلْدي - بيج وشركائهما، بحماس طبع الكتاب ونشره. ولكن نلتجي دبلدي، زوجة رئيس الشركة، فوجئت بعدم أخلاقية الكتاب، مما حدا بالناشر إلى محاولة فسخ العقد الخاص بنشر الكتاب. لم يوافق درايزر على هذا، وطالب بتنفيذ العقد المبرم بينهما، الأمر الذي أجبر دبلدي على نشر الكتاب عام ١٩٠٠م، ولكن دون الإعلان عنه، أو توزيعه. وقد صارت الرواية في متناول القراء عام ١٩١٢م، بعد أن وافق ناشر آخر على نشرها.

وتدور الرواية حول كاري ميبر تلك الفتاة الفقيرة، التي كانت تعيش وحيدة في شيكاغو. عاشت كاري لفترة، مع بائع متجول، ولكن سرعان ما هربت إلى نيويورك، مع الثري المتزوج جورج هيرستوود. وهناك أخذت ثروته تتناقص إلى أن أصبح في آخر أيامه متسولاً، مما أدّى به إلى إنهاء حياته بالانتحار. عملت كاري بالتمثيل، ونجحت في ذلك، ولكن دون أن تذوق طعمًا للسعادة.

كتب درايزر رواية أخرى، بعنوان **جيني جيرهارت** (١٩١١م) كان محورها العلاقة بين الرغبة والقدر. ولكنّ شهرته تأكدت بنشر روايته **الممول** (١٩١٢م)، والتي تُعدّ أكثر أعماله إغراقاً في مذهبه الطبيعي. وتدور الرواية حول

أحد أباطرة الصناعة، الذي يشق طريقه في الحياة بصعوبة، ليصبح من ذوي النفوذ. كان درايزر يهدف إلى أن تكون هذه الرواية بداية لثلاثية سماها **ثلاثية الرغبة**، ولكن كتابه الثاني **الجبار** (١٩١٤م) لم ينل نجاحاً، وكتابه الثالث **الصرح** لم ينشر إلا بعد وفاته بعامين.

أما أروع روايات درايزر، فهي روايته **المأساة الأمريكية** (١٩٢٥م). تدور هذه الرواية حول شاب ضعيف الشخصية، يحكم عليه بالإعدام لإقدامه على قتل عشيقته الحامل. وهنا لايتهم درايزر الجاني، بقدر ما يتهم المجتمع الذي أوجده ثم حطمه. انظر: **الواقعية.**

درب اللبانة اسم المجرة التي تنتمي إليها الشمس، والأرض، وبقية المجموعة الشمسية. وتسمى أيضًا **درب التبانة**. تشتمل مجرة درب اللبانة على مئات البلايين من النجوم، وتنتشر سحابات هائلة من ذرات التراب والغازات في شتى أطراف المجرة. يشير مصطلح **درب اللبانة** أيضًا إلى ذلك الجزء من مجرة درب اللبانة الذي يمكن رؤيته بالعين المجردة. ففي الليالي المظلمة الصافية، يظهر درب اللبانة على شكل حزمة لبنية عريضة من ضوء النجوم تمتد عبر السماء. وتنشأ الفجوات المظلمة في الحزمة نتيجة لتكون سحب الغبار والغازات التي تحجب الضوء المنبعث من النجوم التي وراءها.

شكل المجرة. يتخذ درب اللبانة شكل أسطوانة رقيقة بها انتفاخ عند مركزها. وتنبعث النجوم والغبار والغازات من الانتفاخ المركزي على شكل أذرع منحرفة طويلة لولبية الشكل. ولهذا يصنف الفلكيون درب اللبانة على أنه **مجرة حلزونية**. تبدو مجرة درب اللبانة أشبه بدولاب شعاعي لمن ينظر إليها من مسافة بعيدة فوقها. غير أن وجودنا في المجرة ذاتها يجعلنا لا نرى إلا الضوء الغائم المنبعث من سلسلة النجوم المحيطة بالأرض.

يحتوي الجزء المنبسط من قرص درب اللبانة على الكثير من النجوم صغيرة العمر، ومجموعات النجوم منتظمة الشكل التي تسمى **العناقيد المجرِّية** أو **العناقيد المفتوحة**. كما يحتوي الجزء المنبسط أيضًا على معظم الغبار والغازات الموجودة في المجرة. أما الانتفاخ المركزي للقرص فيحتوي على عدد أكبر من النجوم الأقدم عمرًا. وتحيط بالانتفاخ والقرص دائرة من النجوم تعرف باسم **الهالة**، وتشتمل الهالة على نجوم قديمة نسبيًا تتجمع في مجموعات كروية كثيفة تسمى **العناقيد الكروية**.

حجم المجرة. يبلغ قطر درب اللبانة حوالي ١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة، أي حوالي ٩,٤٦ تريليون كم. يبلغ سمك درب اللبانة عند الانتفاخ المركزي حوالي ١٠,٠٠٠ سنة ضوئية. ويقل هذا السمك كثيرًا كلما اتجهنا نحو الأطراف. تقع مجموعتنا الشمسية على أطراف المجرة، على مسافة حوالي ٢٥,٠٠٠ سنة ضوئية من المركز. ويبلغ متوسط المسافة بين النجوم في الناحية التي تضمنا من درب اللبانة حوالي خمس سنوات ضوئية. أما النجوم الموجودة في مركز المجرة فهي أقرب إلى بعضها بمقدار مائة ضعف.

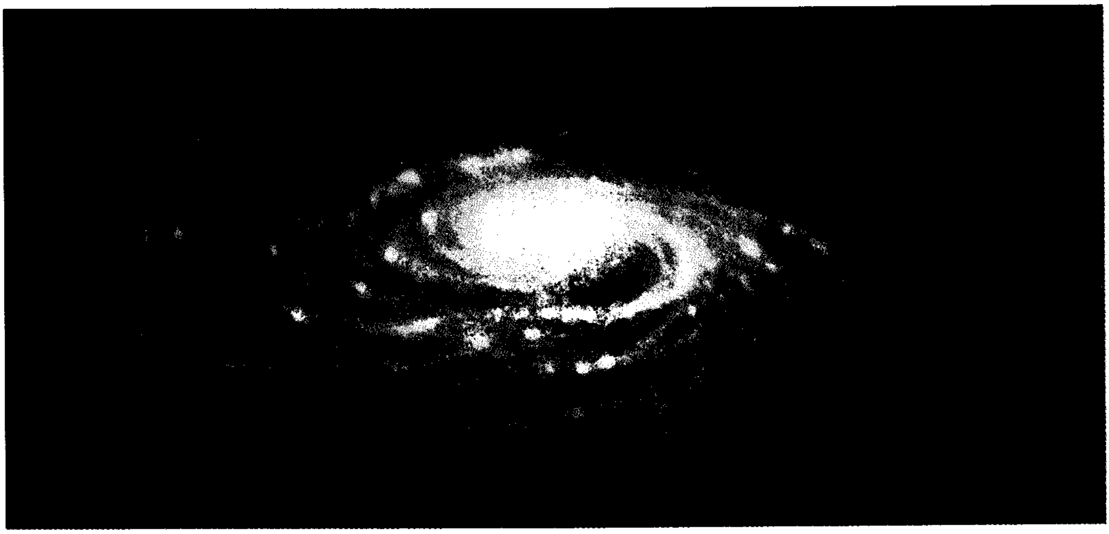

مجرة درب اللبانة تتخذ شكل قرص رقيق به انتفاخ في مركزه، وتحتوي المجرة على غبار وغازات ومئات البلايين من النجوم، بما في ذلك شمسنا. ينبعث الغبار والغازات والنجوم من مركز المجرة على هيئة أذرع طويلة تصنع شكلاً لولبيًا، وتبدو المجرة لمن يراها من مسافة بعيدة فوقها أشبه بدولاب شعاعي دوار ضخم.

يقدر معظم الفلكيين الكتلة الإجمالية لدرب اللبانة بأكثر من ١٠٠ بليون ضعف كتلة الشمس. انظر: **الكتلة**. ويتركز جزء كبير من هذه الكتلة جهة مركز المجرة.

مركز المجرة. تدور كل النجوم ومجموعات النجوم التابعة لدرب اللبانة حول مركز المجرة، مثلما تدور كواكب مجموعتنا الشمسية حول الشمس تقريبًا. على سبيل المثال، تكمل الشمس دورة شبه كاملة حول المركز مرة كل حوالي ٢٥٠ مليون سنة، وتدور كل النجوم البراقة في درب اللبانة تقريبًا في الاتجاه نفسه. ولهذا يبدو النظام المجري بالكامل وكأنه يدور حول مركزه.

وتمنعنا سحب الغبار والغازات في درب اللبانة من الرؤية لمسافة بعيدة في مركز المجرة. غير أن علماء الفلك الذين يدرسون الموجات اللاسلكية والأشعة دون الحمراء التي يمكن أن تخترق هذه السحب اكتشفوا أن المنطقة المركزية تبث كميات هائلة من الطاقة. كما أن الدراسات التي أجريت باستخدام المقراب اللاسلكي ومقراب الأشعة دون الحمراء كشفت عن وجود قوة جاذبية هائلة يبدو أنها تنبعث من مركز المجرة على وجه التحديد. ويعتقد بعض الفلكيين أن مركز درب اللبانة ما هو إلا **ثقب أسود** هائل، أو بمعنى آخر، شيء غير مرئي تصل قوة جاذبيته إلى حد أن الضوء نفسه لا يستطيع أن يفلت منه. انظر: **الثقب الأسود**، ويعتقد الفلكيون أن طاقة المركز تتولد حين يبتلع الثقب الأسود الغازات وغيرها من المواد الموجودة حول المجرة.

انظر أيضًا: **النظام الشمسي؛ النجمة؛ الغمامة السديمية؛ المجرة.**

درة الملاعب. انظر: **إستاد الملك فهد.**

درج الصخور. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدرجة اسم يطلق على وحدات قياس صغيرة متنوعة. والدَّرجة في علم الهندسة والخرائط هي وحدة لقياس الزَّوايا وأقواس الدَّوائر، فالزَّاوية التي يبلغ مقدارها درجة واحدة (١°) تُساوي ١:٩٠ من الزَّاوية القائمة. والقوس الذي يبلغ مقداره ١° يساوي ١:٣٦٠ من الدَّائرة. وبما أنّ خطوط الطُّول وخطوط العرض هي دوائر في الأصل فهي تقاس بالدَّرجات. وتقسم الدَّرجات في علم الهندسة إلى ٦٠ وحدة تسمى دقائق. وتقسم الدَّقيقة إلى ٦٠ ثانية. وفي بعض أقسام الرِّياضيَّات، كما في علم حساب المثلثات، تقاس الزَّوايا بوحدات تسمى الزَّوايا نصف القطرية.

وكذلك فإن الدَّرجات أيضًا وحدات لقياس الحرارة إذ أنَّ درجة حرارية واحدة على المقياس السِّلْسيوسي (المئوي) تساوي ١:١٠٠ من الفرق بين درجة ذوبان الجليد وغليان الماء. انظر: **الترمومتر**.

درجة البكالوريوس. انظر: **الدرجة الجامعية**.

درجة التَّجمّد هي درجة الحرارة التي تتحوّل عندها المادة من حالة السيولة إلى حالة التجمد. وتختلف درجة التجمّد (نقطة التجمد) للمواد المختلفة إلى حد كبير. فالزئبق يتجمد عند درجة ٣٨,٨٧°م تحت الصفر ونقطة تجمّد الذهب ١,٠٦٣°م.

وتتماثل نقطة تجمد المادة النقية و**نقطة انصهارها**. انظر: **نقطة الانصهار**. فمثلاً يتجمّد الماء عند درجة صفر مئوية، وينصهر الشكل الجامد للماء، وهو الثلج، عند نفس درجة الحرارة. وحينما تكون المادة النقية عند نقطة تجمّدها يكون السائل والشكل الصلب للمادة في **حالة اتزان** مع بعضهما. وإذا لم تُضَف حرارة أو تزال فإنهما يبقيان على نفس الحالة إلى الأبد، لأن مقابل كل كمية متجمدة من السائل تنصهر كمية مماثلة من الصلب. وتُسمى الحرارة التي يجب أن تُضاف لصهر وحدة من مادة ما أو تنقص لتجميدها **حرارة الاندماج**.

يؤثّر تركيب المادة على نقطة تجمدها، فالمواد النقية مثل العنصر النقي أو المركب البسيط، تتجمد عند درجة حرارة معينة. وعلى النقيض فإن التركيبات المخلوطة التي تتكون من عدة مواد غير متحدة كيميائيًا تتجمد في درجات حرارة مختلفة؛ فالبرونز، وهو إحدى سبائك النحاس والقصدير، يتصلب عندما تنخفض درجة الحرارة من ١,٠٠٠°م إلى ٨٠٠°م.

ويُمكن خفض نقطة تجمد معظم السوائل بإضافة مادة أخرى. وهذه الحقيقة هي أساس استخدام مضاد التجمد في مشْعاع السيارات (الرادييتر) أثناء الشتاء. ويحتوي مضاد التجمد على جلايكول الإثيلين الذي تبلغ نقطة تجمده -١٣°م. ويتجمد مخلوط من أجزاء متساوية من جلايكول الإثيلين والماء عند حوالي ٣٧°م تحت الصفر.

وقد تؤثر الزيادة الكبيرة في الضغط على نقطة التجمد. وترفع زيادة الضغط نقطة تجمد الذهب والزئبق والمواد الأخرى التي تنكمش عند التجمد. وجميع هذه المواد تتجمد وينقص حجمها. ويُسبب الضغط زيادة هذا النقصان، وبذلك تتجمد المواد عند درجة حرارة فوق نقطة التجمد العادية.

وتسبب زيادة الضغط انخفاض نقطة التجمد لعدد قليل من المواد مثل الإثمد والبزموت والماء. ويزداد حجم هذه المواد وتتمدد عندما تبدأ في التجمد. ويمنع ازدياد الضغط المضاف تغير الحجم وحدوث التمدد عند نقطة التجمد العادية. ونتيجة لذلك يُمكن للمواد أن تتجمد في حالة واحدة فقط وهي عندما تنخفض درجة الحرارة.

انظر أيضاً: **الثلج**.

الدرجة الجامعية شهادة تمنحها الجامعة أو الكلية للشخص الذي يُكمل منهجًا دراسيًا معينًا. وتُقدِّم المؤسَّسَة الدَّرجة العلميَّة في شكل **دبْلوم** وهي وثيقة تشهد بحصول الشخص على الدرجة وتسمى الدرجات العلمية الأساسية: **البكالوريوس**، و**الماجستير**، و**الدكتوراه**. كذلك يمكن منح درجة الدكتوراه الفخرية لإنجاز مشهود في مجال معين.

يسعى معظم الطُّلاب الرَّاغبين في الحصول على درجة علمية لدخول الجامعة. وفي بعض الدُّول يستطيع الطُّلاب نيل درجات علمية بالمراسلة أو البرامج التعليمية التلفازية المفتوحة بوصفهم طلابًا من الخارج. فعلى سبيل المثال تَمنح جامعة بريطانيا المفتوحة درجاتها العلمية للراشدين من الطلاب.

تشترط معظم الجامعات الحصول على تقديرات جيدة في الامتحان النِّهائي للمدارس الثانوية، وتشتد المنافسة في بعض الكليات مثل كلية الطب والقانون. ومن المستحسن ـ إذا كان ذلك ممكنًا ـ أن يسترشد الطالب بالمعلومات قبل أنْ يجلس للامتحان النِّهائي للشَّهادة المدرسية الثَّانوية، إذ أنّ هذا يساعده في اختيار المواد التي تلائم المقرر التعليمي الذي يريد التخصص فيه.

الدرجات العلمية الأولى. وتُعرف الدَّرجات العلمية الأولى ـ بصفة عامة ـ في كثير من البلاد العربية وكذلك الدول النَّاطقة باللغة الإنجليزية وغيرها باسم **البكالوريوس**، وتشمل **البكالوريوس في الآداب** و**البكالوريوس في العلوم**. ويُمنح بكالوريوس الآداب في علوم مثل التاريخ، والأدب، والفنون الجميلة، إلى جانب مادة العلوم في بعض الجامعات. أما بكالوريوس العلوم فيُمنح في العلوم والهندسة والاقتصاد. وفي بعض الجامعات يمنح طلاب القانون بكالوريوس القانون بينما تمنحهم جامعات أخرى بكالوريوس الآداب.

ولم يكن بوسع الطُّلاب ـ حتى أواخر الخمسينيات من القرن العشرين ـ أنْ يدرسوا سوى نوعين من المقررات التَّعليمية؛ **المقرر العام** أو **العادي** والمقرر الخاص وهو **درجة الشَّرف**. ولاتزال كثير من الجامعات تتبع هذا المنهج الخاص الذي يستمر لمدة ثلاثة أعوام. وبينما يدرس طلاب المنهج العام ثلاث أو أربع مواد دراسيَّة، يَدْرُس طلاب درجة الشَّرف مادة دراسية واحدة فقط. وتُوضع المقررات العامَّة للطلاب الذين يرغبون في الحصول على المعرفة العامة بحيث تكون الموادُّ الدِّراسيَّة ذات صلة بعضها ببعض كالعلوم مثلاً. أما المقرَّرات الخاصَّة فتوضع للطلاب الذين يريدون التَّخصُّص في مادة واحدة فقط مثل الكيمياء.

حاولت بعض الجامعات الأكثر حداثة أنْ تجتنب نظام التَّعليم ـ الضَّيق نوعًا ما ـ المتَّبع في المقررات الخاصة، فوضعت مناهجها بحيث يواصل جميع الطُّلاب نظام التَّعليم الموسَّع، في عامهم الأول، ثم يدرسون ـ على الأقل ـ مادة واحدة علميَّة وأخرى أدبية لثلاثة أعوام أُخر. فالطُّلاب لاينخرطون في دراسة تخصصيّة إلا في العام الثاني على الأقل. ويمكنهم أيضًا أنْ يدرسوا مواد علمية، وأخرى غير علمية، وذلك لأنَّ نظام التَّخصص في الكليات، لم يعد معمولاً به.

أما في بعض البلاد العربية وكذلك البلاد الناطقة بغير الإنجليزية فلا توجد تسمية مُوحدة للدَّرجة الجامعية الأولى؛ ففي سوريا على سبيل المثال تسمى **الإجازة** وفي فرنسا يسمونها **ليسانْس الآداب**. وفي ألمانيا **إسْتاتْسَيكْزامين** وفي السويد **فيلوسَوفي كانديداتيكْزامِيْن**، ويسمونها في إيطاليا **لوْرْيا** وهذه تعادل الدَّرَجة الجامعية الأولى والثَّانية بالدول الأخرى. وفي اليابان تُسمّى الدَّرجة الجامعية الأولى **غاكُوشي** وتُمْنح بعد أربعة أعوام دراسية. وفي الاتحاد السوفييتي (سابقًا) يحصل الطُّلاب على دبلوم بعد أربعة أو خمسة أعوام دراسية. وفيه تعادل الدَّرجة العلمية **كانديدَاتْ نَوكْ** درجة الدكتوراه.

التَّخرج. حينما يجتاز الطَّالب الامتحان النِّهائي يكون مؤهلاً لنيل درجة علمية. بَيْدَ أنّ الطُّلاب لايستطيعون استخدام الألقاب الدَّالة على الدَّرجات العلمية من بكالوريوس وليسانس وغيرهما حتى يتمَّ السَّماح لهم بذلك رسميًا. وهذه العمليَّة تُسمَّى **التَّخرج**. ويتمّ هذا التَّخرج في الجامعات والمؤسسات المشابهة لها في حفل مهيب. وتكون الدَّرجة العلمية الأولى ـ بالنسبة للكثيرين من الطُّلاب ـ خاتمة المطاف في تعليمهم الجامعي.

الدَّرجات العلمية العليا. لابدّ للطالب ـ في معظم الجامعات ـ من قضاء عام أو عامين دراسيين في كُليّته بعد حصوله على الدَّرجة الجامعية الأولى، قبل أن يحصل على درجة جامعية ثانية أو عليا. ويُشترط في كثير من الجامعات تقديم **أطروحة علمية**، وهي رسالة يُقدم فيها الطالب بحثًا خاصًا في موضوع تخصّصه الرئيسي. وفي معظم الجامعات العربية وكذلك الجامعات النَّاطقة باللغة الإنجليزية

بعض الاختصارات الشائعة لأسماء الدَّرجات العلمية

الدرجات الأولى	
بكالوريوس التجارة	BCom
بكالوريوس التربية	BEd
بكالوريوس التكنولوجيا	BScTech
بكالوريوس التوليد	BAO
بكالوريوس الجراحة	CHB
بكالوريوس جراحة الأسنان	BDS
بكالوريوس جراحة الاسنان	BChD
بكالوريوس الزراعة	BAgr
بكالوريوس الصَّيدلة	BPharm
بكالوريوس الطِّب	MB
بكالوريوس الطب البيطري	BVSc
بكالوريوس علم المعادن	BMet
بكالوريوس العلوم	BSc
بكالوريوس العلوم الاجتماعية	BSocSc
بكالوريوس الفقه	BJur
بكالوريوس فن العمارة	BArch
بكالوريوس الفنون أو الآداب	BA
بكالوريوس القانون	LLB
بكالوريوس اللاهوت (بعض الجامعات)	BD
بكالوريوس الموسيقى	BMus
بكالوريوس الهندسة	BEng
ماجستير الفنون (الجامعات الأسكتلندية)	MA
الدرجات العلمية العليا	
بكالوريوس الآداب	BLitt
بكالوريوس العلوم (أكسفورد)	BSc
بكالوريوس الفلسفة	BPhil
بكالوريوس القانون المدني	BCL
بكالوريوس اللاهوت (بعض الجامعات)	BD
دكتوراه الفلسفة	PhD or DPhil
ماجستير الآداب	MLitt
ماجستير الاقتصاد	MEcon
ماجستير التربية	MEd
ماجستير الجراحة	MCh
ماجستير جراحة الأسنان	MDS
ماجستير العلوم	MSc
ماجستير الفنون (ماعدا الجامعات الأسكتلندية)	MA
ماجستير القانون المدني	MCL
ماجستير الموسيقى	MMus
ماجستير الهندسة	MEng
الدكتوراه العليا	
دكتوراه الطب	MD or DM
دكتوراه العلوم.	DSC
دكتوراه القانون	LLD
دكتوراه القانون المدني	DCL
دكتوراه اللاهوت	DD
دكتوراه اللاهوت	DT
دكتوراه الموسيقى	DMus

تسمى الدَّرجة الجامعية الثَّانية **الماجستير**، وتشمل **الماجستير في الآداب والماجستير في العلوم**.

الدكتوراه. في أسكتلندا تعد الماجستير الدرجة الجامعية الأولى، إذ أنَّ الطَّالب يواصل دراسته لنيل درجة الماجستير دون أن ينال البكالوريوس أو الليسانس.

وتمثل الدكتوراه في كثير من الدُّول أعلى درجة علمية يمكن الحصول عليها. وهناك نوعان من أنواع الدكتوراه: أولاهما درجة مهنية يشترط الحصول عليها لممارسة مهن معينة، كالطب. والأخرى درجة بحثية تدل على أنّ الطالب قد تمكن أو تضلّع في مجال واسع من مجالات المعرفة، وفي أساليب البحث الأكاديمي. كما يمكن الجمع بينهما كأن يحصُل الطالب على بكالوريوس في الطب، ثم يظل في دراسته البحثية ليحصل على درجة الدكتوراه في التخصّص.

وربما يُشترط لنيل درجة الدكتوراه البحثيَّة قضاء عامين أو ثلاثة أعوام دراسية إضافية بعد نيل درجة الماجستير. وربما يخضع الطَّالب للامتحانات، ويُطْلَب إليه تقديم رسالة أو أطروحة. وتمثل أطروحة الدكتوراه الإسهام الأصيل الذي يقدِّمه الطَّالب في مجال المعرفة، وهي دراسة بحثية أكثر تفصيلاً مما يُطْلب لنيل درجة الماجستير.

وفي كثير من الجامعات العربية وكذلك الجامعات النَّاطقة بالإنجليزية تُعد درجة الدكتوراه في الفلسفة أكثر درجات الدُّكتوراه البحثية أهمية، وربما تتضمن التَّخصص، تقريبًا، في أية مادة أكاديمية. وفي بعض الدُّول الأوروبية تعد درجة الدكتوراه لطلاب العلوم غير المهنية درجة علمية ثانية؛ فعلى سبيل المثال نجد أنّ **الدكتوراه في الفلسفة** بألمانيا تعادل **درجة الماجستير** في الدُّول الناطقة بالإنجليزية. وفي الاتحاد السوفييتي (سابقا) فإنّ الدكتوراه في العلوم تمنحها لجنة خاصة. ولنيل هذه الدرجة، يشترط على طالب الدِّراسات العليا أن يقدم بحثًا يشتمل على إضافة جديدة مهمة في مجال بحثه. وفي اليابان تسمى الدكتوراه **ناكوشي**.

الدَّرجات الفخرية. جرت العادة، في كثير من الجامعات، أن تمنح درجات علمية فخرية لبعض الأشخاص

تقديرًا لإنجازاتهم في مجالات تخصصاتهم. وأهم هذه الدَّرجات **الدكتوراه في الآداب**، و**الدكتوراه في القانون**. وتُمْنَح هذه الدرجات، في معظم الأحيان، للكتاب والعلماء البارزين، والقياديين المبرزين في المهن، والأعمال التِّجارية وفي الحُكم، وفي مجال الصِّناعة.

نبذة تاريخية. عرفت الإجازات العلمية في العالم العربي والإسلامي قبل أن تعرفها أوروبا، ويعود تاريخ أولى الشهادات العربية إلى بداية القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي، بينما أخذها الغرب عن العرب في القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي. وأقدم شهادة عربية معروفة هي التي صدرت عام ٣٠٤هـ، ٩١٦م باسم أبي عامر سعيد بن عمرو. وكان اللفظان الأكثر شيوعًا هما **الإجازة** و**السماع**. وكانت الإجازة تدل على المستوى العلمي لمن منحت له، وإن كانت أقل شأنًا من السماع. وأقدم إجازة عربية، في العلوم النظرية يعود تاريخها إلى عام ٣١٢هـ، ٩٢٤م باسم هارون بن موسى العكبري.

أما الشهادات العربية العلمية فيعود تاريخها إلى أوائل العقد الثاني من القرن الثاني الهجري، منتصف القرن الثامن الميلادي. وكان ذلك بعد انفصال مهنة الصيدلة عن الطب. وقد عقد أول امتحان لأمانة الصيدلة في عهد المأمون دون منح إجازات، ثم أمر المعتصم من بعده (٢٢١هـ، ٨٣٥م) أن يمنح الصيدلاني الذي يجتاز امتحان أمانة الصيدلة شهادة تجيز له العمل.

انتقل نظام العمل بالشهادات من العرب إلى أوروبا في عهد فريدريك الثاني (١٢١٠ - ١٢٥٠م). انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة)، ففي عهده مُنِحَت المدارس في أوروبا الحقّ في أن تمتحن خريجيهـا وأن تجيزَهم. وقد قام نظام منح الدَّرجات الذي ترسَّخ بحلول القَرن الرَّابع عشر الميلادي، على أساس نظام النقابات المهنية. فكان الطالب يقضي فترة تدريبية ليحصُل على درجة علمية أولى، ويصير بعد ذلك أشبه ما يكون بالعامل البارع في مهنة ما. أما الدرجة العلميَّة الثَّانية فتمثِّل درجة الأُستاذية وتُعد إجازة أو رخصة للتَّدريس. ولنيل هذه الدرجة يقدم الطَّالب أطروحة "أنموذجًا ممتازًا" لعمله، تمامًا كما يقدِّم العامل البارع نموذجًا لإنتاجه قبل أن يصبح معلمًا في الصَّنعة. وإذا استمر الطَّالب في بحث وتدريس القانون، أو الطِّب، أو اللاهوت، فربما ينال لقب **الدكتور**. وقد ظل نظام القرون الوسطى على هذا النحو - إلى حد كبير - دون تغيير حتى القرن التَّاسع عشر. ولم يكن يسمح للنساء بالحصول على درجات علمية حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **التخرج؛ الجامعة.**

درجة الحرارة

درجة الحرارة هي التعبير عن مدى سخونة أو برودة جسم ما لدى قياسهما بمقياس مدرج معين. ويرتبط مفهوم درجة الحرارة ارتباطًا وثيقًا بتدفق الحرارة بين جسمين متصلين ذوي درجتي حرارة مختلفتين. وتتدفق الحرارة دائما من الجسم ذي درجة الحرارة الأعلى إلى الجسم ذي درجة الحرارة الأقل.

وتسمى الأجهزة التي تقيس درجات الحرارة **الترمومترات** (مقاييس أو موازين الحرارة). ويبين المدرج المعلم على مقياس الحرارة كل مستوى من مستويات **السخونة**. وأكثر تدريجات الترمومترات شيوعًا هما: **المئوي** و**الفهرنهايتي**. وتبنى درجات الحرارة على كافة أنواع تدريجات مقاييس الحرارة على تدريج درجة الحرارة الدولي لعام ١٩٩٠م. انظر: **الترمومتر.**

ويتحدث العلماء غالبًا عن **التدريج الحراري الديناميكي**، وهي خاصية فيزيائية أساسية مستقلة تمامًا عن بقية خواص المادة. ويقاس التدريج الحراري الديناميكي بوحدة تسمى **كلفين**. ويرمز إليها بالحرف (ك). وقد تم الاتفاق على هذه الوحدة من قبل علماء كثير من البلدان. وتعتمد كافة درجات الحرارة على مكانها فوق ٢٧٣,١٦ك، أو تحتها، وهي درجة الحرارة التي تسمى **النقطة الثلاثية للماء**. وعند هذه الدرجة، فإن الماء، والجليد، وبخار الماء توجد جميعها معًا. ويعبر عن درجة الحرارة في الحياة اليومية باختلافها عن نقطة (درجة) انصهار الجليد. ينصهر الجليد عند ضغط جوي واحد في درجة حرارة ٠,٠١ك، أقل من النقطة الثلاثية للماء. انظر: **الجو.**

ويبدو أنه ليس هناك حد أعلى لدرجة الحرارة. ويعتقد العلماء أن درجة الحرارة في مركز الشمس هي حوالي ١٥ مليون°م. ومع ذلك، فيحتمل أن يكون الجزء الداخلي لأي نجم أكبر من الشمس أعلى حرارة من ذلك. ومن ناحية أخرى، يبدو أن هناك حدًا أدنى لدرجة البرودة. ويسمى هذا الحد النظري **الصفر المطلق**، وقيمته - ٢٧٣,١٥°م. وتكون طاقة ذرات أية مادة وجزيئاتها عند هذه الدرجة في أقل طاقة ممكنة لها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البايرومترية
البولوميتر
التقريس، علم
الحرارة
درجة التجمد
الشمس
الصفر المطلق
الطقس
المناخ
الميزان المئوي
نقطة الانصهار
نقطة الغليان
الهواء

درجة حرارة الجسم

درجة حرارة الجسم مقياس الحرارة في جسم حيوان ما. ويُولِّد جسم الحيوان الحرارة بحرق الغذاء.

ولكن الحيوان أيضًا يفقد الحرارة، أو يكتسبها من بيئته التي يعيش فيها.

والطيور والثدييات، بما في ذلك الإنسان، كائنات حية **ذات دم حار**. أي أن درجة حرارة أجسامها تبقى دائمًا تقريبًا ثابتة نسبيًا، بغض النظر عن البيئة التي هي فيها. ويوازن جسم الحيوانات ذات الدم الحار بين كمية الحرارة التي يتبادلها مع البيئة، كمية الحرارة التي ينتجها بحرق الغذاء. وبقية الحيوانات الأخرى تقريبًا من **ذوات الدم البارد**، ولا تستطيع أجسامها موازنة هذا التبادل الحراري بمثل هذه الدقة. ونتيجة لذلك فإن درجة حرارة أجسام تلك الحيوانات تتفاوت طبقًا لدرجة حرارة البيئة التي توجد فيها.

وتبلغ درجة الحرارة التي تقاس عن طريق الفم لشخص سليم بالغ، أخذ قسطًا مناسبًا من الراحة، ٣٧°م. ويعتبر الأطباء درجة الحرارة التي هي أقل أو أكثر من ذلك بنصف درجة مئوية (٠,٥) درجة حرارة طبيعية. وتشير درجة حرارة جسم ما - إذا كانت أعلى من هذا الحد - إلى أن هناك حمى (ارتفاع درجة حرارة) في الجسم. انظر: **الحمى**. كما تدل درجة الحرارة الأقل من ٣٧°م على كبر السن، أو أن هناك مرضًا معينًا في الجسم.

انظر أيضًا: **حيوان الدم البارد؛ حيوان الدم الحار؛ هبوط الحرارة.**

درجة الماجستير. انظر: **الدرجة الجامعية.**

أبو الدرداء (؟ - ٣٢هـ، ؟ - ٦٥٢م). عُوَيْمر بن قيس بن زيد، ويقال ابن زيد بن قيس، ويقال عامر بن مالك ولقبه عويمر الخزرجي. صحابي أنصاري من قبيلة الخزرج بالمدينة. كان أبو الدرداء يعمل بالتجارة، وقد تأخر إسلامه إلى مابعد غزوة أحد، وشهد المواقع التي حدثت بعدها.

آخى رسول الله ﷺ بينه وبين سلمان الفارسي رضي الله عنه، وعرف أبو الدرداء رضي الله عنه بشجاعته. وكان من النساك حكيماً عالماً حريصاً على المعرفة، وله حكم مشهورة منها قوله: "الدنيا كدر ولن ينجو منها إلا أهل الحذر".

كان أبو الدرداء أحد الذين جمعوا القرآن حفظاً على عهد رسول الله ﷺ.

انتقل أبو الدرداء إلى بلاد الشام، وأقام فيها، وولاه معاوية رضي الله عنه القضاء بدمشق بأمر من الخليفة عمر ابن الخطاب رضي الله عنه.

توفي أبو الدرداء في خلافة عثمان رضي الله عنه، ودفن في دمشق في مقبرة الشهداء. روى أبو الدرداء رضي الله عنه ١٧٩ حديثاً عن رسول الله ﷺ.

الدَّرْدار شجرة جميلة المنظر تستخدم لظلها، وخشبُها جيد للبناء. يوجد منها ٢٠ نوعًا وتوجد بشكل رئيسي في شمال المنطقة المعتدلة الحرارة. وهي تنمو بمحاذاة الجداول والمنحدرات السفلى من الروابي حيث تكون الأرض جيدة السقي، وتستخدم في البستنة المناظرية. يصل ارتفاع شجرة الدردار من ٢٤ إلى ٣٠م وتعيش أكثر من ١٥٠ سنة.

يمكن تمييز الدردار غالبًا من شكل أشجاره المكتملة النمو. ويشبه شجر الدردار الأمريكي غالبًا شكل الزهرية، أما الدردار الإنجليزي فله جذع طويل مستقيم وفروع منتصبة. وتوجد على قلفه **شقوق عميقة**، كما ينبت على الجذع عدة غصون قصيرة. أما شجيرات الدردار الأوروبية فلها شكل الينبوع. وتنبت أغصانها الكبيرة من جذع قصير وغليظ.

ويكون ملمس أوراق شجرة الدردار خشنًا، وكثير العروق ومُسَنَّنًا في الأطراف. ليس لأزهار هذه الشجرة تويجات، لكنها تنمو بشكل عنقودي وتظهر قبل الأوراق.

لون بذورها أخضر فاتح أو بني، وتكون مكسوة بغلاف مجنح تحمله الريح بعيدًا.

وخشب الدردار قاس وذو لون بني فاتح، كما أنه لا يتفلق بسهولة، ولذلك فهو يستعمل في صنع البراميل وأدوات المزارع وأعمدة السياج وكذلك في صناعة عصي رياضة الهوكي والأثاث والقوارب، كما يمكن استعماله وقودًا.

أما الدردار الأغبر الزلق فهو شجر ينمو في شمال أمريكا. وسمي بذلك نسبة لمادة تشبه الصمغ توجد في داخل قلفه. كان يُستعمل لعلاج آلام الحلق.

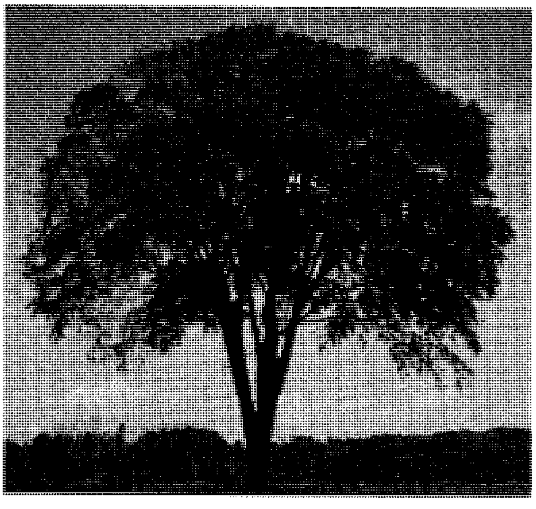

الدردار الأمريكي شجرة على شكل مظلة لها أغصان ممتدة وافرة الظل. وقد نقص عددها بسبب انتشار مرض الدردار الهولندي. يستعمل خشب الدردار في صناعة الأثاث والقوارب والمنتجات الأخرى.

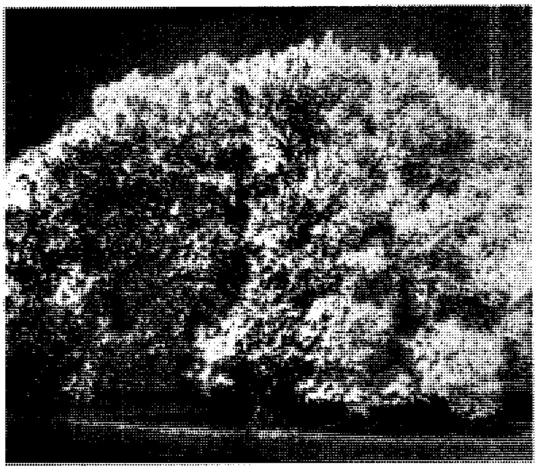

شجر الدردار الأغبر يتحول لون ورقه إلى اللون الأصفر في الخريف.

أمراضها. مرض **الدردار الهولندي** ومرض **نخر اللحاء** يقضيان على الكثير منها كل عام. وقد سمي مرض الدردار الهولندي بذلك لأنه لوحظ ـ أول مرة ـ في هولندا عام ١٩١٩م. يسبب هذا المرض فطرٌ ينتشر أولاً عن طريق نوع من الخنافس إلى جذع شجرَة الدردار. كما يمكن أن ينتقل هذا المرض من جذور شجرة مصابة إلى جذور شجرة سليمة بالقرب منها. والطريقة الشائعة والفعالة للحد من انتشار هذا المرض هو الاقتلاع السريع لتلك الأشجار المصابة أو حرق الأغصان والأشجار المصابة. انظر: **مرض الدردار الهولندي**.

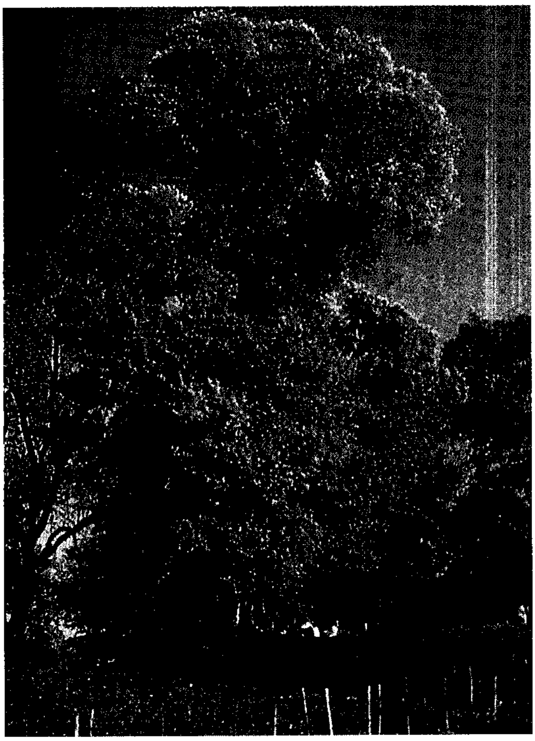

الدردار الإنجليزي له تاج دائري وأغصان منتصبة. مات الكثير منها بسبب مرض الدردار الهولندي.

تقاوم بعض أنواع شجر الدردار مرض الدردار الهولندي ومنها شجرة **الدردار السيبيري** وشجرة **الدردار الصيني** كما حُددت أنواع أخرى من الدردار يمكن أن تقاوم هذا المرض، أغلبها من الأنواع ذات الأصل الأوروبي أو الآسيوي.

أما مرض نخر اللحاء فتسببه جرثومة تحملها حشرات اسمها **الحشرة النقارة**. ولا يمكن تمييز الشجر المصاب حتى تصفر أوراقه أو تتساقط، وعندها لا ينفع العلاج.

انظر أيضًا: **ميس الزينة**.

الدردنيل

الدردنيل مضيق يربط بحر إيجة ببحر مرمرة. والمضيق جزء من مجرى الماء القادم من البحر الأسود المحاط باليابسة إلى أن يصل إلى البحر الأبيض المتوسط. يشكل البُوسْفُور جزءاً من هذا المجرى، وهو مضيق يربط البحر الأسود ببحر مرمرة، وترجع كلمة **الدردنيل** إلى اسم مدينة إغريقية قديمة، هي **دردنوس** التي كانت تقع بالجانب الآسيوي من المضيق، وكان الإغريق يسمون هذا المضيق باسم **هليسبونت**.

يبلغ عرض الدردنيل عند أضيق نقطة منه ١,٥ كم انطلاقاً من الشاطئ الأوروبي إلى الشاطئ الآسيوي، ويبلغ معدل عرض المضيق ما بين خمسة إلى ستة كيلو مترات على طول ٦٠ كم، أما معدل العمق فيصل إلى ٦٠م. ويتميز سطح الدردنيل عادة بقوة تياره في اتجاه بحر إيجة، أما التيار التحتي فيجري شرقاً، ويحمل معه الماء المالح عبر بحر مرمرة والبوسفور إلى البحر الأسود. ويمنع هذا التيار التحتي البحر الأسود من أن يصبح ذو مياه عذبة.

وفي سنة ٤٨٠ق.م أقام أحشورش الأول ملك فارس قنطرة من المراكب عبر الدردنيل قرب أبيدوس، ومن خلالها قاد جيشًا للاستيلاء على أوروبا. وفي سنة ٣٣٤ ق.م. قاد القائد المقدوني الإسكندر الأكبر جيشه مستعملاً قنطرة مماثلة عبر الدردنيل للوصول إلى آسيا. وبعد مرور مئات السنين أصبح المضيق ذا أهمية للدفاع عن الإمبراطورية البيزنطية. وبعد سقوط هذه الإمبراطورية، استولى الأتراك العثمانيون على الدردنيل. انظر: الإمبراطورية البيزنطية.

وفي سنة ١٨٤١م، اتفقت القوى الكبرى في أوروبا ـ بريطانيا، وفرنسا، وبروسيا، والنمسا ـ على أن تعطى تركيا

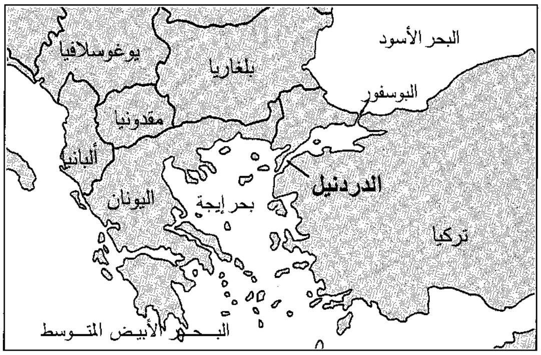

مضيق الدردنيل يقع بين أوروبا وآسيا.

دور المراقب لكل السفن التي تمر عبر الدردنيل. وقد تجدد هذا الاتفاق عدة مرات في سنوات ١٨٥٦م، ١٨٧١ و١٨٧٨م. وفي سنة ١٩٢٣م فتحت معاهدة لوزان الدردنيل أمام كل الدول. وفي سنة ١٩٣٦م أعطى ميثاق مونترو تركيا حق إعادة إضفاء الصفة العسكرية على المضيق.

وفي بداية الحرب العالمية الثانية، كان المضيق مسدوداً أمام كل السفن إلا تلك التي ترخص لها تركيا. وعلى الرغم من أن التحكم في الدردنيل كان مهدداً بسبب الحرب، فقد تمكنت تركيا من مراقبته. وبعد الحرب العالمية الثانية، لم ينجح الاتحاد السوفييتي (السابق) في بسط نفوذه على الدردنيل، وقد دعمت القوات الغربية حق تركيا في هذا المضيق الاستراتيجي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إيجة، بحر
البحر الأسود
البوسفور
تركيا
الحرب العالمية الأولى
مرمرة، بحر
هليسبونت

الدردور. انظر: **الدوامة**.

الدَّرْديري، أبو البركات (١١٢٧ - ١٢٠١هـ). أحمد بن محمد بن أحمد أبي حامد العدوي الشهير بالدرديري أبو البركات. فقيه، مالكي المذهب، صوفي، أزهري، تولى القضاء بمصر. من مؤلفاته: **أقرب المسالك لمذهب الإمام مالك؛ فتح القدير في أحاديث البشير النذير؛ رسالة في متشابه القرآن.**

درزْدِن من كبريات المدن الألمانية، وتُعد من أهم مراكز الفنون في أوروبا. يبلغ عدد سكانها ٤٩٠,٥٧١ نسمة. تقع المدينة على ضفتي نهر ألبه، في الجزء الأوسط الشرقي من ألمانيا.

كانت مدينة درزدن من أجمل المدن الأوروبية، قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وفي فبراير ١٩٤٥م، قتلت غارات الحلفاء الآلاف من سكان درزدن، ودكت معظم منشآت المدينة، بما في ذلك الآثار المعمارية. استمر ترميم المباني الأثرية منذ عام ١٩٥٠م وكان أول المباني التاريخية التي أُعيد بناؤها، مبنى زفينجر، وهو متحف شامل يُعد نموذجًا فريدًا لطراز الباروك المعماري الزخرفي. ويضم مُتحف زفينجر، الذي تم تشييده في القرن الثامن عشر الميلادي، مجموعة من التحف الفنية الرائعة، مثل الأعمال الفنية الخزفية، والجواهر، واللوحات الزيتية لمشاهير الفنانين القدامى.

ومنذ عام ١٩٤٥م، تمت إعادة تعمير معظم أنحاء مدينة درزدن على النمط الحديث، حيث تخترقها الشوارع العريضة المحاطة بالمباني الخرسانية الشبيهة بالعلب. وتقع أهم المحال التجارية على شارع براغستراس، وهو شارعٌ مخصصٌ للمشاة.

تكتسب مدينة درزدن أهميتها باعتبارها مركزًا للأبحاث الصناعية والتنمية أكثر من كونها مركزًا للصناعات. وتشتمل منتجاتها على الأدوية، والمعدات الإلكترونية، والأثاث، والأجهزة الدقيقة والبصريات، والآلات الميكانيكية. وينتج خزف درزدن، المشهور عالميًا، في مدينة مايسن المجاورة. انظر: **درزدن، خزف.**

تأسست مدينة درزدن في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي، على يد المستوطنين الألمان القادمين من مايسن. وفي القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت المدينة عاصمة لولاية سكسونيا، التي كانت مملكة لقوم عُرفوا باسم السكسونيين. وخلال الأعوام الأربعمائة التي تلت ذلك، أنشأ حكام درزدن المجموعة الفنية للمدينة، وتوسعوا فيها بحيث أصبحت المدينة مركزًا فنيًا مهماً. وعندما أصبحت سكسونيا جزءًا من الإمبراطورية الألمانية، في عام ١٨٧١م، اكتسبت درزدن مكانتها بوصفها مركزاً تجارياً أيضًا.

وأثناء الحرب العالمية الثانية، أخفى الألمان كنوز درزدن الفنية خارج المدينة. وقد تمكنت القوات السوفييتية، من الاستيلاء على هذه الكنوز في عام ١٩٤٥م، بيد أنهم أعادوا معظم الأعمال في منتصف الخمسينيات. وبالرغم من إعادة بناء معظم أجزاء المدينة بعد الحرب العالمية الثانية، فإن مدينة درزدن تبدو كئيبة، مقارنة ببريقها السابق.

درزدن، خزف. خزف درزدن، يُنتج في مدينة مايسن الألمانية، بالقرب من مدينة درزدن، حيث كان مصنع مايسن أول مصنع يُنتج الخزف الحقيقي في أوروبا.

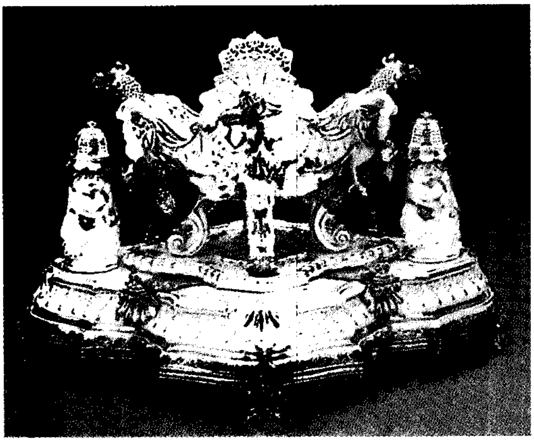

طاسة مصنوعة من خزف درزدن صممها جوهان كاندلر عام ١٧٣٧م، كجزء من طقم المائدة الذي عرف باسم طقم الأوز.

وأهم الحقب الفنية لمصنع مايسن، هي الحقبة التي بدأت في عام ١٧٢٠م، عندما تولى إدارتها الرسام الألماني جوهان هورولت، الذي كان متخصصًا في رسم اللوحات الزيتية للمناظر الطبيعية الصينية، والأوروبية على الخزف. انظر: **المينا**.

انظر أيضًا: **الصيني، الخزف؛ بوتجر، يوهان فريدريك**.

الدرزي، محمد بن إسماعيل. انظر: **الدروز**.

الدُّرَسَة اسم يطلق على طيور صغيرة، ذات منقار قوي، تقتات البذور، وتنتمي إلى فصيلة العصافير، التي تعيش في النصف الشمالي، للكرة الأرضية.

يُعرف ذكر **الدُّرَسَة الأوروبي** بلون رأسه، وعلى سبيل المثال، **فللدُّرسة الصفراء** رأس أصفر، يميل إلى اللون الكبريتي اللاّمع، كما أن له صدرًا عاليًا. أما ذكر **دُرسة القصب** فله رأس أسود مع علامات بيضاء تشبه الشّارب. ولأنثى كلا الطائرين لون باهت. وكلاهما يشبه العصفور.

الدُّرَسَات الأوروبية هي طيور الرِّيف المفتوح. وهي تميل إلى بناء عشها فوق الأرض، أو بالقرب منها، ولكنَّها تميل إلى التغريد من أماكن عالية مثل الشُّجيرات، أو أسلاك البرق ويوجد **اليلمر** (الدُّرَسَةُ الأوروبية العادية الصفْراء) ـ أحيانًا ـ في منحدرات التلال المغطاة بأجام السُّرخس، مع أشجار قصيرة، وأسيجة خضراء. ويتميز طائر اليلمر بتغريده بصوت عال، وبصورة متميزة.

وتتناسل **الدُّرَسَةُ الثلجية**، في منطقة نائية من القطب الشمالي، بحيث لا تستطيع طيور أخرى تجاوزها. وتنتمي معظم دُرسات شمال أمريكا، إلى فصائل مختلفة، وتشمل الأنواع الملونة. وتعتبر **الدُّرَسَةُ النيلية** أكثرُ الأنواع المعروفة في شمال أمريكا. ولذكَر **الدُّرَسَةُ المدهونة** التي تعيش في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، رأس أزرق اللّون ضارب للأرجواني، وظهر أخضر، ومؤخرة وأجزاء سفلية حمراء، وأجنحة وذيل داكن. أما الأنثى فلونها أخضر من الجهة العلوية، وأصفر من الجهة السُّفليَّةُ. وتعيش **الدُّرَسَةُ اللازوردية** في غربي الولايات المتحدة وكندا.

ويتسم ذكَر هذا الطائر، باللَّون الأزرق الضَّارب للون الفيروزي، (لون أزرق مخضر) في رأسه، وحلقه، وظهره. أما الجزء السّفلي منه، فلونه أبيض، ويميل لون صدره وجوانبه، إلى اللَّون البني الضارب إلى لون القرْفَة.

وتنتشر **دُرسة المروج**، في الولايات السهلية، وأقاليم كندا الشمالية. ولون الذكر أزرق وأجنحته منقَّطة بالأبيض.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الدَّرَسَةُ النيلية**.

درسة أرتولان. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدُّرَسَة الأمريكية، طائر. طائر الدُّرسة الأمريكية عصفور يشبه العصفور الدوري، وهو من فصيلة العصافير الدورية. والدرسة عصفور طوله حوالي ١٥سم، وله ريش مخطط بلون بني رمادي، وصدر أصفر مع جناح مبرقع بلون كستنائي لامع، ويوجد هلال أسود على العنق. وهذا الطائر شائع في أواسط الولايات المتحدة وأحياناً في

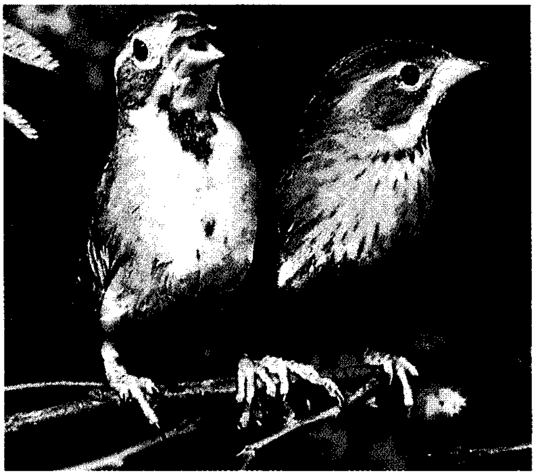

الدُّرسة الأمريكية طيور صغيرة تعيش على جوانب الطرقات والسكك الحديدية في وسط الولايات المتحدة ولها ريش بني يميل إلى الرمادي.

الولايات الشرقية، ويعيش على جوانب الطرقات والسكك الحديدية. تأكل طيور الدرسة الحشرات والحبوب، وتضع الأنثى من ثلاث إلى خمس بيضات، وتبني عشها من أوراق الأشجار والعشب والشعر، ويكون على الأرض أو قريبًا منها.

الدرسة المنزلية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدُّرَسة النيلية طيور مغردة موطنها الأصلي أمريكا الشمالية، وتهاجر من شرقي كندا حتى جنوبها إلى جنوبي الولايات المتحدة أثناء فصل الصيف، ومن جنوبي المكسيك إلى بنما أثناء فصل الشتاء. ويوجد نوع منها يعيش في وادي النيل منها العصفور المخطط، وبلبل الغابة، والشعير أزرق الرأس. ولون ريش ذكر الدرسة النيلية أزرق داكن، كما أن لون ريش الجناحين والذنب يميل إلى السواد، بينما لون ريش الأنثى بني، كما أن لون ريش الجناحين داكن إلى حد ما. أما لون ريش الأجزاء السفلى من جسمها فهو أكثر شحوبًا. وتضع الأنثى ثلاث أو أربع بيضات يميل لونها إلى البياض المشوب بالزرقة والشحوب، وهي تعيش في عش مصنوع من القش والأعشاب وقلف الأشجار. وتغرّد الدُّرسة النيلية بصوت عالٍ يُشبه الصفير في الصيف، وبعد وقت طويل من توقفِ كل الطيور عن التغريد. وتساعد هذه الطيور المزارعين في التهام الحشرات الضارة بالمزارع وحبوب الأعشاب الضارة.

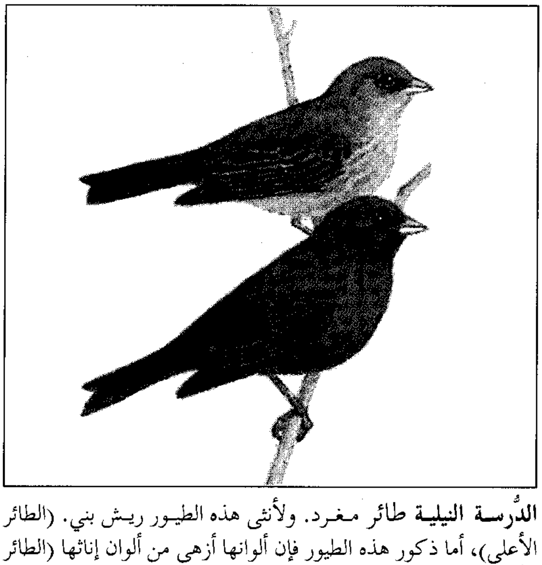

الدُّرسة النيلية طائر مغرد. ولأنثى هذه الطيور ريش بني. (الطائر الأعلى)، أما ذكور هذه الطيور فإن ألوانها أزهى من ألوان إناثها (الطائر الأسفل)، وغالبًا ما تكون ألوان رؤوس وأجسام الذكور زرقاء داكنة.

ابن دَرَسْتَوَيْه (٢٥٨ - ٣٤٧هـ، ٨٧١ - ٩٥٨م). أبومحمد، عبد الله بن جعفر بن درستويه بن المرزبان الفارسي، الفسوي (نسبة إلى مدينة فسا) كان أحد النحاة المشهورين، والأدباء المذكورين. أقام في بغداد وأخذ عن أبي العباس المبرّد وقرأ عليه كتاب سيبويه، كما أخذ كذلك عن عبد الله بن مسلم بن قتيبة وأخذ عن الدارقطني وغيره. كان شديد الانتصار للبصريين في النحو واللغة.

أخذ عنه عبيد الله المرزباني وغيره. كان ثقة مع أنه رُمي بالضعف، إلا أن ماروي في بعض مواقفه يقوي جانب الثقة فيه. كان من كبار المحدثين. إذ روي أن أبا القاسم الأزهري قال: رأيت أصل كتاب ابن درستويه **لتاريخ** يعقوب بن سفيان، لما بيع في ميراث ابن الأبنوسي فرأيته أصلاً حسنًا، ووجدت فيه سماعًا صحيحًا.

وكان ابن درستويه جيّد التصنيف، وقد كانت له مصنفات كثيرة منها: شرحه لكتاب **الجرمي المختصر**؛ ومنها كتابه في النحو الذي يدعى **كتاب الإرشاد**؛ ومنها كتابه في **الهجاء** وهو من أحسنها فائق في معناه غريب في مغزاه؛ ومنها شرحه لفصيح ثعلب؛ و**كتاب الانتصار لكتاب العين**؛ **غريب الحديث**؛ **معاني الشعر** وغير ذلك.

درسكول، جيم (١٨٨١ - ١٩٢٥م). ملاكم بريطاني، وصاحب مدرسة **الأسلوب التقليدي العلمي** في الملاكمة الذي يميزه، وهو استخدام اليسار المستقيمة، في توجيه الضربات الرئيسية. حاز درسكول على بطولة بريطانيا في وزن الريشة في الفترة بين عامي ١٩٠٧م إلى ١٩١٣م وعلى البطولة الأوروبية عام ١٩١٢م. وفي عام ١٩١٠م، حاز على حزام لونسديل في وزن الريشة، وهو أول حزام من نوعه يمنح في هذا الوزن.

لم يُحرز درسكول بطولة العالم، ولكنه انتصر عام ١٩٠٩م ـ في مباراة أجريت في الولايات المتحدة ـ على بطل العالم آنذاك آبي أتيل، ولكن المباريات كانت تُحسم بالضربة القاضية حسب قوانين نيويورك في ذلك الحين. وُلد درسكول ببلدة كارْدف بمقاطعة ويلز.

الدرع لباس من حلقات من الحديد متشابكة يلبس وقاية من السلاح، استُخدَم خلال القرون الماضية لوقاية الفارس في المعارك. صنعتَ الدروع من مواد مثل جلود الحيوانات والبرونز والفولاذ. وفي الوقت الحاضر، تُستخدم الدروع بشكل رئيسي في السفن والدبابات وغيرها من المعدات العسكرية.

الدرع في القديم. كان الناس البدائيون يلبسون طبقات من جلود الحيوانات لتخفيض أثر ضربات الهراوات

والفؤوس. كان الأشوريون وشعوب الحضارات القديمة الأخرى يحملون تروسًا ويلبسون خوذات ودروعًا للجسم مصنوعة في الغالب من الجلد المقوى بالبرونز. وكان الإغريق وبعدهم الرومان يلبسون خوذات، ولأمات (درع قصير يغطي الصدر والظهر) **ودروع للساق**، وكانوا يحملون تروسًا ضخمة. كانت دروع الإغريق والرومان مصنوعة في الغالب من البرونز أو الفولاذ.

الدرع في العصور الوسطى. بلغ استخدام الدروع قمته خلال القرن الثالث عشر الميلادي؛ فقد اخترع العرب **درع الزَّرد** (وهو حلقات صغيرة من المعدن مربوطة بعضها ببعض) وكان يُستخدم كشكل أساسي للحماية وكانت بذلات من درع الزَّرد تغطي جسم الفارس من الرأس إلى القدم. كان الصليبيون وفرسان كثيرون آخرون يلبسون الخوذات المعدنية التي تغطي الوجه. وبحلول القرن الرابع عشر، أصبح الجنود المشاة يقاتلون بأسلحة مثل قوس البُندق وقوس النشاب ودبابيس الحرب والفؤوس. قد تخترق السهام التي تُطلق من قوس البُندق أو قوس النشّاب درع الزرد، وقد تحطمه ضربات الفأس أو الدبوس. نتج عن ذلك، أن صنّاع الدروع بدأوا ينتجون الدرع المصفّح المكوّن من قطع ضخمة من الصلب. وبحلول القرن الخامس عشر الميلادي كانت بذلات الدرع المصفح تُصمم لتغطي الجسم بكامله وكانت الخوذات والقفازات والأحذية ـ كلها من الصلب ـ تكمّل الزي. كانت الخيل أيضًا تغطى بالدروع؛ فالدرع المصفح كان في غاية الفعالية، ولكنه كان شديد الثقل وساخنًا. كما كانت بذلة الدروع باهظة، وتكلف ما يعادل ثمن مزرعة صغيرة.

كان صناع الدروع حرفيين على درجة عالية من المهارة وظيفتهم حفظ الحياة وخصوصًا حياة القادة. بعد أن أصبح الدرع دفاعًا مأمونًا، أصبح صنّاع الدروع يركزون على تزيين الدروع لمباريات الفروسية والمواكب الاستعراضية. كان الدرع القوطي المُنتج في شمال إيطاليا وجنوبي ألمانيا قد أصبح معروفًا على وجه الخصوص لرشاقته وأناقته. وقد حُزِّز درع ماكسيليان الألماني الذي عُرف في القرن السادس عشر ليعطي مزيدًا من القوة ولمعانًا للسطح.

غيرت البنادق من طرق الحرب، ومن ثم من الحماية المطلوبة؛ فالدرع الذي يصنع ليكون أكثر سمكًا حتى يكون واقيًا من الرصاص، أصبح أثقل من أن يمكن ارتداؤه. وبحلول القرن السابع عشر، لم يبق سوى استخدام الخوذات وصفائح الصدر.

كان الفارس الإيطالي في القرن السادس عشر يرتدي بذلة معقدة من الدروع مصنوعة من صفائح الصلب المدهون. كانت هناك قطع معدنية ذات مفاصل يُطلق عليها اسم الكوب تحمي كوعي الفارس وركبتيه دون أن تعوق حركته أثناء المعركة.

الدرع في العصر الحديث. بحلول القرن العشرين أصبح الدرع الوحيد الذي يرتديه الجنود هو الخوذة. بدأ المهندسون في العمل على حماية المجموعات المحاربة بتحصين القطارات والسفن وغيرها من الناقلات بالدروع. وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، طوّر البريطانيون الدبابة. التي أصبحت واحدة من أهم الأسلحة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) والصراعات المتأخرة أثناء الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م) وحرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥). كان الجنود يرتدون درعًا واقيًا للجسم من الرصاص مصنوعًا من مادة خفيفة قوية ومركّبة صناعيًا. أما في الوقت الحاضر، فقد أصبح الدرع، إلى جانب استخداماته في الحرب، يرتديه بعض الناس في وظائفهم. على سبيل المثال، يرتدي رجال الشرطة ـ أحيانًا ـ صديريّات واقية من الرصاص وخوذات ويحملون تروسًا في حوادث الشغب.

انظر أيضًا: **الفرسان والفروسية؛ القفاز الطويل؛ الخوذة؛ الترس.**

الدرع الكندي منطقة صخرية شاسعة تلتف حول خليج هدسون مثل حدوة حصان ضخمة. وتغطي نصف مساحة كندا من اليابسة. وتشمل معظم جزيرة بافين، وكل مساحة لبرادور، وتسعة أعشار مقاطعة كويبك، وأكثر من نصف مساحة أونتاريو ومانيتوبا، ومساحات واسعة من ساسكاتشوان والمناطق الشمالية الغربية. وتقع ٤,٦٠٠,٠٠٠ كم^{٢} من مجموع مساحة الدرع البالغ قدره ٤,٨٢٨,٦٣٨ كم^{٢} في كندا. ويمتد الدرع أيضًا إلى الولايات المتحدة الأمريكية مكونًا جبال أديرونداك في نيويورك وسوبيريور أبلاندز في ميتشيجان، ووسكنسن ومينيسوتا. ويسمى الدرع الكندي أيضًا **بهضبة لورينشيان**، وهي امتداد للجبال اللورنشية في جنوبي كويبك. انظر: **كندا**.

يقدّر علماء الجيولوجيا عمر الصخور التي تكون معظم أجزاء الدرع بنحو ٦٠٠ مليون إلى ٥ بليون سنة. وقد تعرض معظم الصخور إلى فترة أو أكثر اشتد فيها نشاط تكوين الجبال. وقد أدى كل من الضغط والحرارة الشديدين، في هذه الفترات، إلى تكوين جبال مرتفعة من الجرانيت والديوريت والمرويت، وغيرها من الصخور البلورية. وقد تعرضت الجبال لتأثير المناخ والتعرية. ونرى اليوم جزءًا كبيرًا من الأقسام الوسطى والشمالية الغربية للدرع قد انخفض ارتفاعها وأصبحت مسطحة. ويبلغ

ارتفاع الجبال في الجزء الشمالي الشرقي ٢,٥٩٠م. ولا يقيم في هذه المناطق إلا القليل من السكان، ولا تصلح للزراعة إلا في مساحات ضئيلة منها. وانتشرت في الدرع بحيرات كثيرة، وقد أصبح بعضها مناطق سياحية.

توجد في الجزء الجنوبي غابات تُعَد من أهم مصادر الثروة الطبيعية. ويزخر الدرع الكندي أيضًا بالنحاس والذهب والحديد والنيكل واليورانيوم وغيرها من المعادن.

الدرعية. انظر: **الدولة السعودية الأولى** (تاريخ آل سعود)؛ **الدولة السعودية الثانية** (مقومات قيام الدولة السعودية الثانية)؛ **محمد بن سعود**؛ **محمد بن عبد الوهاب**؛ **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

الدَّرن مرض معد يصيب الرئتين بصفة رئيسية، ولكنه قد يصيب الأعضاء الأخرى. وغالباً ما يسمى الدرن **تي. بي.** وكان في الماضي يسمى السُّل، وقدكان هذا المرض من أكثر أسباب الموت في العالم. أما اليوم، فقد أدت الوسائل المتقدمة في الوقاية والاكتشاف والتشخيص والعلاج إلى خفض عدد المصابين بالمرض، كما انخفض عدد الذين تسبب هذا المرض في وفاتهم بدرجة كبيرة. ومع ذلك، يظل الدرن من الهموم الرئيسية في الدول النامية، حيث لاتتاح وسائل أفضل لمعالجته على نطاق واسع، كما قد تكون أحوال المعيشة سيئة.

يهاجم الدرن الناس من كل الأعمار، ولكنه يزداد شيوعًا بين كبار السن وأولئك الذين تعرضت أجهزة المناعة لديهم للضعف. ويمكن أن يصيب المرض الحيوانات، وبخاصة المواشي كالأبقار والخنازير والدواجن. ويسبب المرض بكتيريا تسمى **عصيات الدرن**. وقد اكتشف الطبيب الألماني روبرت كوخ الدرن في عام ١٨٨٢م، وتسمى أحياناً **عصّيات كوخ**. انظر: **كوخ، روبرت**. وتنتمي عُصّيات الدرن إلى جنس البكتيريا المسمى **المتفطرة** وهي **حيوائيات** أي لابد لها من الأكسجين كي تعيش.

كيف يتطور الدرن

تبدأ أغلب حالات الدرن بعدوى في مكان عميق من الرئة (الصورة إلى اليمين) وتبين المجموعة العليا من الرسوم فيما يلي كيف تسبب البكتيريا المهاجمة ـ التي تسمى عصيات الدرن ـ عدوى أولية عند استنشاقها في الرئة. أما الرسوم السفلية فتوضح كيف يتطور الدرن من العدوى الأولية فيما بعد. وقد يحدث هذا عندما تضعف أساليب الدفاع في الجسم.

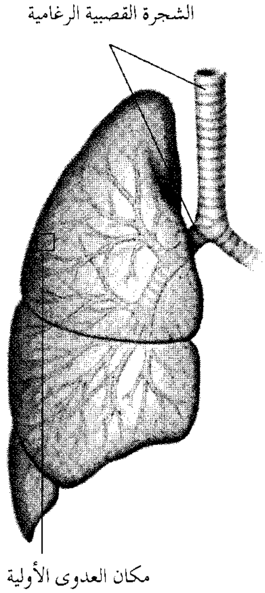

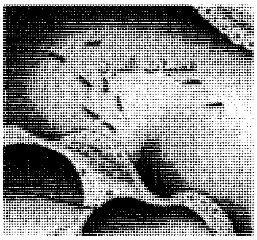

عند بداية العدوى الأولية يتم استنشاق عصيات الدرن إلى الأعماق في أصغر الأنابيب الهوائية.

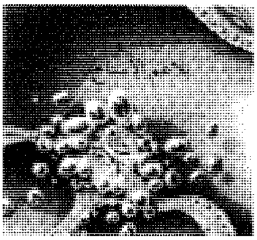

بلاعم الأسناخ تهاجم العصيات المغيرة وقد تقتل هذه الخلايا البكتيريا أو تبتلعها دون قتلها.

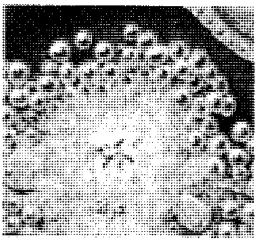

خلايا الدفاع الأخرى تقوم باحتباس العصيات في عقد صلبة تسمى الدرنات، والعصيات المحتبسة غير ضارة.

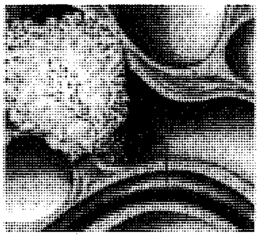

تنطلق العصيات من الدرنات إذا ضعفت دفاعات الجسم، وهذا إشارة على بداية الدرن.

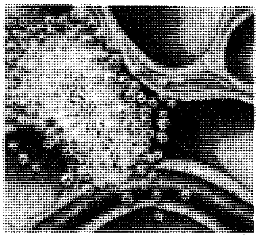

العصيات تتكاثر وتدمر الأنسجة المحيطة. وتفشل البلاعم في مهاجمة العصيات.

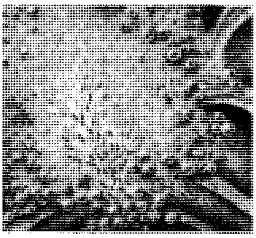

العصيات المتكاثرة تخترق جدار الأنبوب الرئوي وتقتحم وعاء دمويًا وتبدأ عندئذ في الانتشار.

كيف يؤثر الدرن على الجسم

يصاب الإنسان بالعدوى من عصيات الدرن في أغلب الأحيان بواسطة استنشاق قُطيرات مائية دقيقة تحتوي على بكتيريا **المتفطرة الدرنية**، تتكون هذه القطيرات عندما يسعل أو يعطس المصاب بالدرن. ويمكن أن تنشأ العدوى أيضًا من تناول الطعام الملوث بالبكتيريا أو شرب اللبن من الماشية المصابة ببكتيريا **المتفطرة البقرية**.

ومن النادر أن تحدث مثل هذه العدوى في البلاد الصناعية حيث يبستر اللبن وتفحص الحيوانات بانتظام لاكتشاف الأمراض. ويطرد الجسم كثيراً من عصيات الدرن التي استنشقها قبل أن تسبب الضرر. لكن بعض العصيات تتسرب إلى الجسم وتستقر في طبقة المخاط التي تبطن معظم أجزاء الجهاز التنفسي، بما في ذلك **المسالك الأنفية والشجرة القصبية الرغامية**، وهو جهاز متفرع من الأنابيب التي تحمل الهواء من وإلى أكياس هوائية صغيرة جدًا في الرئتين تسمى **الأسناخ**. ويتكون الجهاز من **الرغامي** (وهو أنبوب الهواء، أو القصبة الهوائية) ومئات الألوف من مسالك هوائية أصغر تسمى **القصيبات**، وتبطنها خلايا تستطيع تحريك طبقة المخاط الذي يغطيها في الاتجاه العلوي. ويتم حمل العصيات المحتجزة في الطبقة المخاطية نحو الجزء العلوي من المسالك الهوائية في اتجاه الحلق والفم والأنف. وقد يعطس الإنسان العصيات عندئذ أو يبصقها أو يسعلها أو يزفرها إلى الخارج، وقد يبتلعها كذلك فتسري خلال القناة الهضمية دون ضرر.

العدوى الأولية. تنشأ على الأرجح من عصيات الدرن التي تتجاوز المسالك الهوائية المبطنة بالمخاط وتصل إلى الأسناخ في أعماق الرئتين. والعدوى الأولية مرحلة في تطور الدرن، ولكنها لاتؤدي دائمًا إلى المرض. وتقوم خلايا كبيرة تشبه الأميبا، وتسمى **بلاعم الأسناخ** بالتهام عصيات الدرن التي تدخل أي سنخ. وتستطيع هذه الخلايا في الأحوال الطبيعية أن تهضم البكتيريا. ومع ذلك، تقاوم عصيات الدرن الهضم، وينمو أغلبها داخل خلايا البلاعم. وقد يهاجر بعض هذه البلاعم التي تحمل البكتيريا إلى الطبقة المخاطية ثم يتم طردها خارج الجسم. وقد تحمل بعض الخلايا الأخرى البكتيريا إلى جزء آخر من الرئتين، أو إلى السائل اللمفاوي نحو عقدة لمفاوية قريبة أو إلى الدم. ثم يتكون ورم صغير صلب يسمى الدرنة في السنخ خلال بضعة أسابيع من العدوى الأولية. ويبدأ تكوين الدرنة عندما تتجمع خلايا البلاعم التي تحتوي على عصيات الدرن. وترتبط **الخلايا التائية** بخلايا الدم البيضاء الأخرى. ثم تكبر هذه المجموعات من الخلايا مع الزمن وتدمر النسيج الرئوي الذي يحيط بها. وإذ تموت الخلايا داخل الدرنة فإنها تكون **مناطق متجبنة** (وهي مناطق لينة تشبه الجبن) تساعد على نمو الدرن. ويبدأ نسيج متين في الإحاطة بالدرنات في الوقت نفسه. لكن هذا النسيج يمنع العصيات من زيادة الانتشار، وقد يعمل على إنقاص كمية الأكسجين التي تتلقاها. وتبقى العصيات التي احتبسها النسيج الندبي حية لكنها غير نشطة. وقد تسبب العدوى الأولية بعصيات الدرن أعراضًا قد لايتم اكتشافها عند الإنسان الطبيعي البالغ السليم، إلا أن العدوى الأولية في بعض الحالات تسبب أعراضًا مثل الحمى أو الطفح أو القيء.

المرض. ينشأ إذا نشطت عصيات الدرن من جديد. وقد يحدث هذا الأمر بعد العدوى الأولية مباشرة، وبخاصة عند الرضع والأطفال وكبار السن والمصابين بأمراض أخرى. ومع ذلك، ينشأ الدرن في أغلب الحالات بعد حدوث العدوى الأولية بزمن طويل. وأسباب هذا النشاط الجديد للعصيات ليست واضحة تمامًا. فهو قد يحدث عندما تضعف الآليات الدفاعية للجسم نتيجة لمرض آخر، أو نتيجة تقدم العمر، أو ينشأ من عدوى ثانية بعصيات الدرن. ويؤدي تنشيط البكتيريا من جديد إلى انفجار الدرنات وتكاثر العصيات بسرعة. وتحمل الخلايا البكتيريا إلى الأجزاء الأخرى من الرئة أو إلى الأوعية الدموية أيضًا، فتحملها إلى الأعضاء الأخرى، كالعظام والدماغ والمفاصل والكلى والجلد. ويحدث في درن الرئتين المسمى **بالدرن الرئوي** أن تتجمع خلايا البلاعم في الأسناخ مع خلايا الدم البيضاء عند أماكن البكتيريا التي نشطت من جديد، وتكوِّن مادة متجبنة، ثم تذوب المادة المتجبنة في النهاية وتصعد مع الطبقة المخاطية في المسالك التنفسية، ويسعل المريض هذا المخاط والمادة المتجبنة على هيئة بلغم. وأكثر الأعراض المبكرة للدرن الرئوي هو السعال وإفراز البلغم. ولكن السعال لايكون عنيفًا في العادة، وغالبًا ما تعتبر الأعراض نزلة بردية مزمنة على سبيل الخطأ. وقد يوجد الدم في البلغم، إذا تلفت الأوعية الدموية في الرئتين. وربما سعل المريض كميات كبيرة من الدم في الحالات المتقدمة من المرض. وتشمل الأعراض الأخرى للدرن المتقدم ألم الصدر والحمى والعرَق (ليلاً) والتعب ونقص الوزن وفقدان الشهية. وسرعان ما يؤدي الدرن إلى الوفاة.

تشخيص الدرن

يستخدم الأطباء وسائل عديدة لاكتشاف الدرن، والوسائل الرئيسية هي اختبارات الجلد، وصور الصدر بالأشعة السينية، والفحوصات المخبرية.

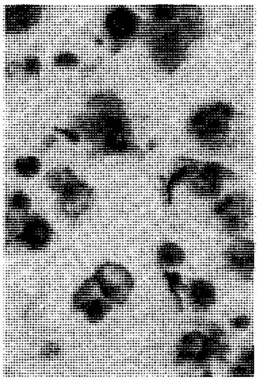

أنسجة رئة مريضة تظهر فيها عصيات الدرن في شكل عصي حمراء قصيرة. تُكبر هذه الصورة الأنسجة ٢٠٠ مرة.

اختبارات الجلد. يمكن أن تحدد احتمال أن يكون الإنسان قد أصيب في الماضي بالعدوى من عصيات الدرن، إلا أن مثل هذه الاختبارات لا تنبىء الطبيب بوجود المرض النشط. وتعتمد أنواع الاختبارات الجلدية جميعًا على أساس الاستجابات النوعية للحساسية ضد عصيات الدرن، إذ ينبغي أن يبني الجسم حساسية ضد العصيات في غضون بضعة أسابيع بعد العدوى الأولية.

صور الصدر بالأشعة السينية. تجرى هذه الاختبارات في العادة بعد أن يبين اختبار الجلد عدوى سابقة. وقد يتم تصوير الصدر بالأشعة السينية لأسباب أخرى، فتكتشف مع ذلك عن وجود الدرنات أحيانًا.

الفحوصات المخبرية. هي الخطوة النهائية لتشخيص الدرن في الأحوال العادية. ويفحص الفني في المختبر بلغم المريض ليكتشف عن وجود العصيات. كما تتم معالجة عينات البلغم بالمواد الكيميائية والأصباغ حتى تجعل العصيات مرئية تحت المجهر. وتزرع العصيات ـ إن وجدت ـ في أطباق المختبر وأنابيب الاختبار. وتبين المزرعة ما إذا كانت العصيات هي بكتيريا المتفطرة الدرنية أو عصيات أخرى. كما تساعد المزرعة على اكتشاف العقاقير التي تكون أنشط من غيرها في مقاومة البكتيريا.

علاج الدرن

قدمت المراكز الصحية المسماة بالمصحات أول علاج فعَّال للدرن. وقام الأطباء في أوروبا والولايات المتحدة بإنشاء المصحات في أواخر القرن التاسع عشر. وكان يقدم لمرضى الدرن في المصحات الراحة في الفراش والهواء النقي والرياضة الخفيفة، كما كان يتم عزلهم، وبذلك كان يتم وقاية الآخرين من العدوى. وقد ساعد علاج المصحات أناسًا كثيرين في التغلب على المرض، إلا أن أغلبهم كان يضطر إلى قضاء شهور بل سنوات في المصحة قبل أن يتم الشفاء.

ويمكن اليوم علاج جميع مرضى الدرن بالعقاقير. ويعتبر عقار أيزونيازيد من أشد العقاقير فاعلية ضد الدرن. وتشمل العقاقير الأخرى ريفامبيسين وإيثامبيوتول وستربتومايسين وبايرازيناميد. وتمنع هذه العقاقير تكاثر البكتيريا، وتسمح لدفاعات الجسم الطبيعية بالعمل ضد المرض. ويضيف الأطباء في الأحوال العادية عقارين أو أكثر معاً لأن عصيات الدرن قد تكتسب مقاومة لعقار واحد فقط. ويستغرق برنامج العلاج فترة تتراوح بين ستة وتسعة أشهر.

وفي بعض الأحيان يستخدم الأطباء الجراحة في المصحات لإخماص الرئة المريضة، وذلك لتستريح الرئة وينخفض معدل الأكسجين فيها ويقل نمو عصيات الدرن. ومازال الأطباء يستخدمون الجراحة في بعض الحالات ولكنهم يستأصلون الجزء المصاب من الرئة الدرنية بدلاً من إخماص الرئة، ويستمر الجزء الباقي في أداء الوظيفة بصورة طبيعية.

الوقاية من الدرن

يمنع عقار أيزونيازيد معظم العدوى الدرنية المكتشفة. وغالباً ما يصف الأطباء الأيزونيازيد للناس ذوي الاختبار الجلدي الإيجابي. وقد يصفون العقار أيضاً للأطفال أو كبار السن أو الآخرين المعرضين للخطر، خصوصاً إذا كانوا يعيشون مع إنسان مصاب بالدرن. وقد استخدم لقاح يسمى بي. سي. جي (باسيلس كالميت جويرن) في أماكن عديدة من العالم كمحاولة للوقاية من الدرن. وعلى كل حال فإن اللقاح ليس فعالاً دائماً خصوصاً بين شعوب معينة.

وقد أدى الجهد العلاجي والوقائي إلى خفض عظيم في عدد الحالات الدرنية في الدول المتقدمة. أما بين الأمم النامية فإن المرض لا يزال يمثل مشكلة رئيسية حيث لا يتم الحصول على عقاقير الدرن بسهولة. وكان يموت من الدرن نحو ثلاثة ملايين من البشر في كل عام على مستوى العالم.

انظر أيضًا: **داء الملك؛ ترودو، إدوارد ليفنجسون؛ البيطري، الطب.**

الدَّرَنَة الجزء السميك من ساق النبات الذي ينمو تحت الأرض. تُعد البطاطس أفضل مثال للدرنة. تُخزن الدرنة الطعام ـ النشويات عادة ـ للنبات. ولها أوراق صغيرة شبيهة بالقشور وبراعم صغيرة تعرف **بالعيون**. تُنبتُ هذه العيون نباتات جديدة تتحصل على غذائها من الدرنة حتى تتكون جذورها وأوراقها. يُعد القُلقاس الرومي مثالاً آخر للدرنة وهو ذو قيمة غذائية عالية.

انظر أيضًا: **القلقاس؛ البطاطس.**

درنة مدينة ليبية وهي من أجمل المدن الليبية. تغنى بها الشعراء لجمالها وروعة بساتينها، وطيب مناخها وكرم أهلها. وهي مدينة العلم والعلماء. منها خرج الكثير من أساتذة الجامعات والمهندسين والأطباء. وتكمن أهميتها

الثقافية في وجود مقبرة الصحابة، حيث دفن فيها مجموعة من الصحابة الأوائل. وتقع درنة على ساحل البحر المتوسط في سهل على شكل دلتا، ويفصلها وادي درنة إلى قسمين. وتبعد المدينة عن بنغازي ثانية مدن ليبيا بحوالي ٣٠٠كم، كما أنها تبعد عن الحدود المصرية بحوالي ٣٠٠كم.

ونتيجة لموقعها في منطقة غنية بالمياه والأراضي الصالحة للزراعة واعتدال مناخها، فقد تم استيطانها منذ العهد الإغريقي عندما كانت تُعرف باسم **دارنيس**. زادت أهميتها في العهد التركي عندما استقر فيها الوالي محمد باي الذي بنى مسجدها الكبير، وشق قناة للمياه فيها. كما ذاع صيتها في التاريخ؛ لدورها في صد الحملة الأمريكية البرية والبحرية على ليبيا في سنة ١٨٠٣م.

انظر أيضًا: **ليبيا**.

درهام مقاطعة في شمال شرقي إنجلترا، تشتهر بمناجم الفحم الحجري، وقلعة مدينة درهام، كذلك تشتهر بجامعة درهام وبمركز الدراسات الشرقية.

مدينة درهام هي المركز الإداري والثقافي للمقاطعة، وتوجد بجانبها مجموعة من المدن الأخرى المهمة مثل: دارلنجتون، ستانلي، كونسيت، بيشوب أوكلاند، شيسترلي ستريت. تنقسم مقاطعة درهام إلى ثماني محافظات وتبلغ مساحتها نحو ٢,٤٣٥كم^{٢}. ويسكنها نحو ٥٨٩,٨٠٠ نسمة.

نبذة تاريخية. احتلها الرومانيون نحو عام ٨٠م، وشيدوا فيها القلاع والطرق. وبعد خروج الرومانيين، استولى عليها الفايكنج. كانت درهام في الماضي قليلة السكان، وقد أدى ازدهار تعدين الفحم فيها وإنشاء صناعة السفن، إلى زيادة كبيرة في عدد السكان، خاصة خلال فترة الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، تلك الفترة التي كانت فيها المقاطعة أحد مراكز الثورة الصناعية.

اشتهر في المقاطعة عدد من كبار المهندسين مثل مهندس السكك الحديدية جورج ستيفنسون. انظر : **ستيفنسون**.

السطح. يمكن تقسيم المقاطعة إلى أربعة أقاليم طبيعية، هي: ١- الجبال والأودية الغربية. ٢- هضبة درهام الشرقية. ٣- منخفضات نهر الوير والتاين. ٤- سهل التيز.

وهناك نهران رئيسيان هما نهر الوير ونهر التيز، ويمثل الأخير الحدود الجنوبية للمقاطعة.

مناخ المقاطعة معتدل، ومتوسط درجة الحرارة الشهري يتراوح بين ٣ و ١٥°م. أما متوسط الأمطار السنوية فإنه يتراوح بين أقل من ٦٣٥ ملم وأكثر من ١٥٢٠ ملم.

الاقتصاد. توجد في المقاطعة مزارع مختلطة، ومزارع لتربية الماشية. كذلك يزرع فيها عدد من المحصولات خاصة القمح والبطاطس.

هناك بعض الصناعات في المقاطعة، خاصة حول مدينة دارلنجتون ذات التاريخ العريق في صناعة معدات السكك الحديدية.

يمثل تعدين الفحم أهم مجالات العمالة في المقاطعة ولكنه تدهور كثيرًا في السنوات الأخيرة.

يخترق المقاطعة خط رئيسي للسكك الحديدية، ويعبرها واحد من أهم الطرق السريعة في بريطانيا. يوجد في المقاطعة مطار محلي قرب مدينة دارلنجتون، كما يوجد فيها ميناء بحري في مدينة سيهام.

درهام مدينة في مقاطعة درهام بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها حوالي ٨٥,٠٠٠ نسمة. وتتمتَّع هذه المدينة بالحكم المحلي. وهذه المدينة مدينة صناعية في المقام الأول، ولكن يوجد اهتمام أيضًا بالزراعة في هذه المقاطعة. وقد حلّت صناعة المواد البلاستيكية، والألياف الصناعية والغزل والنسيج والأثاث والملابس محل الصناعات التقليدية المحلية مثل صناعة السجاد. يعتبر الاشتغال بالهندسة والطباعة وتعبئة الجعة في هذه المدينة من الصناعات الهامة أيضًا. وتشتمل المباني التاريخية في درهام على كاتدرائية درهام وقلعة، ويوجد بها أيضًا متحف للفن الشرقي.

الدرهم الإماراتي. انظر: **عملات الدول العربية** (الإمارات العربية المتحدة).

الدرهم المغربي. انظر: **عملات الدول العربية** (المملكة المغربية).

الدَّرْهَمِيَّات اسم عدد كبير من أحافير الحيوانات البحرية، وحيدة الخلية، ويمكن التعرف عليها من أصدافها، التي يشبه شكلها القرص المسطح. ومن الداخل، تكون كل صدفة ملتفة ومنقسمة لعدد من الحجرات الصغيرة. ويبلغ عرض معظم الدرهميات عدة سنتيمترات، ولكن البعض الآخر منها أكبر بكثير. والدرهميات ذات الصدفة الكبيرة تعد عملاقة بين الحيوانات وحيدة الخلية.

عاشت الدرهميات بأعداد هائلة في البحر في العصور الجيولوجية القديمة، وصنعت أصدافها طبقة سميكة من الصخور، خصوصًا في جنوب آسيا، وفي البحر الأبيض المتوسط. ولقد بُنيت أهرامات مصر بحجارة مثل صخور الحجر الجيري الدرهمي التي أُخذت من محاجر كبيرة.

درو، تشارلز ريتشارد (١٩٠٤ - ١٩٥٠م). طبيب أمريكي عُرف بأبحاثه حول بلازما الدم، وجهوده في إنشاء بنوك الدم. استطاع درو أن يقنع الأطباء، باستخدام البلازما ـ الجزء السائل من الدم ـ في ساحات العمليات الحربية، وعمليات نقل الدم الطارئة، عوضًا عن استخدام الدم كله، كما كان الحال في السابق. وتتميز البلازما بإمكانية تخزينها، لفترة أطول، في حين كان يصعب تخزين الدم لفترة تتجاوز الأسبوع عندما أجرى درو أبحاثه. بالإضافة إلى ذلك، تتميز البلازما عن الدم، بإمكانية نقلها للأشخاص ذوي الفصائل الدموية المختلفة. وفي السنوات الأولى للحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، نظم درو برامج عديدة لتخزين الدم في بنوك الدم. وقد أنقذت البلازما المجموعة في هذه البنوك حياة ملايين الأشخاص.

وُلد درو في العاصمة واشنطن، وتخرج في مدرسة ماكجيل الطبية الجامعية عام ١٩٣٣م، ليلتحق بعدها بكلية هوارد الجامعية عام ١٩٣٥م. وقد أجرى معظم أبحاثه على البلازما في جامعة كولومبيا في الفترة بين عامي ١٩٣٨م و١٩٤٠م. وفي عام ١٩٤٠م، أشرف على الجهود الأمريكية لإرسال البلازما إلى بريطانيا. في عام ١٩٤١م، كان درو أول من أشرف على برنامج للصليب الأحمر هدفه جمع البلازما للقوات المسلحة الأمريكية. وفي العام نفسه ترك الصليب الأحمر ليعمل أستاذًا للجراحة في جامعة هوارد. حصل درو على ميدالية سبنجارن في عام ١٩٤٤م، وفي العام نفسه تم تعيينه رئيسًا لأطباء مستشفى فريدمان، التابع لجامعة هوارد، ثم مديراً طبيًا له عام ١٩٤٦م.

الدِّرواس سلالة من الكلاب كانت تُربى في الشرق الأوسط منذ زمن بعيد. ويطلق عليها أيضًا **الدرواس الإنجليزي**. ويُربى الدرواس منذ قرون في إنجلترا، وقد يكون منذ عام ٥٥ق.م. يتميز هذا النوع من الكلاب بشَعر مشمشي اللون أو فضي أو بين الرمادي والبني الخفيف. ولمعظم كلاب الدرواس فم وأنف وأذن بلون بني غامق وأسود. ويبلغ ارتفاع الكلب حوالي ٧٥سم ووزنه يتراوح بين ٧٥ و٨٥كجم.

الدرودیون مجموعة كانت تمثل طبقة الكهنة، والطبقة المتعلمة بين طائفة من سكان أوروبا القدماء، عُرفوا بالسَّلتيِّين. وكانت توكل إليهم وظائف القضاء، والتشريع، والكهانة. وكانوا يتولون تنظيم الطقوس العقائدية، وفض النزاعات القانونية، ويقومون بمهمة قيادة الناس وتوجيههم.

كان الدروديون يدينون بالعقيدة الدرودية. وطبقًا لأحكام هذه العقيدة كانوا يعبدون عددًا من الآلهة، ويعتقدون أن نبات الهدال (نبات طفيلي)، وشجر البلوط من الكائنات المقدسة. وقد استقر في اعتقادهم أيضًا، بعض المزاعم التي تقول أن الروح خالدة، وأنها بعد وفاة الشخص، تدخل جسمًا آخر. وكانوا يقومون بذبح الحيوانات قرابين، وربما ذبحوا الإنسان لنفس الغرض. وللتنبؤ بالمستقبل، كانوا يدرسون حركة الطيور، وبقايا الحيوانات المذبوحة كقرابين. وقد حاول الرومان، الذين حكموا أوروبا بين حوالي عام ٣٠٠ ق.م و ١٠٠م، القضاء على الدرودية إلا أنها بقيت حتى القرنين الخامس والسادس الميلاديين عندما تحول السلتيون إلى النصرانية.

وخلال القرن السابع عشر الميلادي بدأ أحفاد السلتيين يهتمون بموروثاتهم الدرودية. واليوم توجد جماعات عديدة في بريطانيا، وأيرلندا تمارس طقوسًا وشعائر هي في اعتقادهم طقوس وشعائر الدرودية القديمة. ويقيم هؤلاء الاحتفالات الدرودية عند بداية فصول الربيع، والصيف، والخريف، والشتاء. ويُقام الاحتفال الرئيسي في مبنى ستونهينج، وهو مبنى تذكاري بالقرب من مدينة سالسبوري بإنجلترا، يُقال أن الدروديين كانوا يستخدمونه. وفي ويلز تقام مهرجانات موسيقية وشعرية تُسمى **آيستدفودس** تشتمل على الطقوس الدرودية.

دروري، شارع. يربط شارع دروري، في مدينة لندن، بين هاي هولبورن وألدويتش، وأشهر معالمه المسرح الملكي، الذي يطلق عليه عادةً اسم **مسرح شارع دروري**.

ويواجه المبنى الحالي للمسرح، شارع كاثرين. هذا المبنى هو المبنى الرابع الذي يحمل الاسم نفسه في المكان نفسه. فقد بُني المسرح لأول مرة، على يد توماس كيليجرو، بتفويض من الملك تشارلز الثاني، في عام ١٦٦٢م. وفي عام ١٦٧٤م، أعاد السير كريستوفر رن بناء المسرح، بعد أن تعرض لحريق. وفي عام ١٧٧٥م، جدد روبرت آدم تشييد المسرح للممثل ديفيد جاريك. هدم هذا المبنى في عام ١٧٩١م، ثم أُعيد بناؤه، بيد أن المبنى الجديد تعرض لحريق في عام ١٨٠٩م. وقد أُعيد بناء المسرح مرة أخرى على يد بنيامين وايت، الذي ظل الجزء الداخلي منه باقيًا حتى اليوم.

ارتبط اسم هذا المسرح بالعديد من مشاهير الممثلين، منهم كولي سبر، وديفيد جاريك، وإدموند كين، والسير هنري إيرفنج، وسارة سيدونز، وألن تري. ومن أشهر من تعاقبوا عليه من المديرين، ريتشارد شريدان، ومن الكتاب المسرحيين جون درايدن.

ومن أشهر الأعمال المسرحية التي قدمت عليه، في السنوات الأخيرة المسرحية الموسيقية **سيدتي الجميلة** التي تم افتتاحها في عام ١٩٥٨م، وقُدم منها ٢٢٨١ عرضًا.

الدروز طائفة إسلامية في بلاد الشام، يجمع بين أفرادها قوة الارتباط والولاء الشديد للطائفة. يؤمن الدروز بإمامة الحاكم بأمر الله، ويحيطون معتقداتهم بقدر كبير من السرية، ليس على أهل المذاهب والديانات الأخرى فحسب، ولكن حتى على العامة منهم، حيث لا يلم بتفاصيل معتقداتهم إلا بعض أئمتهم الذين يطلق على الواحد منهم اسم **شيخ العقل**. وهم لا يقبلون بالتحول سواء عن طائفتهم إلى طائفة أو ديانة أخرى أو من الأديان والطوائف الأخرى إليهم. وقد نجحوا في الاحتفاظ بكيانهم لفترة امتدت لأكثر من ألف عام، في منطقة شهدت أعنف الصراعات.

يؤمن الدروز مثل الشيعة بمبدأ التقية. انظر: **الشيعة**. كما يؤمنون بمبدأ تناسخ الأرواح، أي انتقالها بعد الوفاة من إنسان إلى آخر.

ويستمدون عقائدهم من مجموعة رسائل تبلغ ١١١ رسالة أطلقوا عليها اسم **رسائل الحكمة**، وهي رسائل منسوبة إلى أئمتهم. وقد ارتبطت عقيدتهم بعقيدة الإسماعيلية في عصرها العبيدي.

وقد أسس الفرقة حمزة بن علي في عهد الخليفة الفاطمي الحاكم بأمر الله، وينسبون إلى محمد بن إسماعيل الدرزي، ويطلقون على أنفسهم اسم **الموحدين**.

وينتشر الدروز الآن في المرتفعات الجنوبية في سوريا (جبل الدروز)، ويقدر عددهم في هذه المنطقة بمائتي ألف. كما أن لهم جبلاً خاصًا في لبنان (جبل الدروز) يقطنه قرابة المائتي ألف أيضًا. ومن أشهر مدنهم السويداء وصلخد وشهبا وعبية والشويفات وبعقلين. وتسكن مجموعة منهم في فلسطين المحتلة عند جبل الكرمل وطبرية وصفد ويقدر عددهم فيها بحوالي ثلاثين ألفًا.

دَرْوَزه، محمد عِزَّة (١٣٠٦ - ١٤٠٤هـ، ١٨٨٨ - ١٩٨٤م). محمد عزة دروزة أديب ومؤرخ فلسطيني. ولد في مدينة نابلس بفلسطين. درس في مدارس فلسطين وتقلد وظائف كثيرة منها مدير الأوقاف الإسلامية العامة في فلسطين، وكانت له مشاركات في الحركة الوطنية في فلسطين، وقد فقد سمعه بعد عام ١٣٥٢هـ، فانصرف للقراءة والتأليف. ترك دروزه أكثر من خمسين كتابًا في علوم شتى تغلب عليها الدراسات القرآنية والتاريخية، ومنها سلسلة كتب في تاريخ الحركة العربية وأصول القومية العربية والوحدة العربية. وتُعد مؤلفاته من أهم كتب تاريخ القومية العربية.

له كتاب **التفسير الحديث** وهو تفسير كامل للقرآن الكريم في اثني عشر جزءًا، حاول صاحبه أن يجدد فيه في طرائق التفسير فوقع في محظورات كثيرة.

توفي دروزه في دمشق.

درونت نهر في تسمانيا بأستراليا، يبلغ طوله ١٩٥كم ابتداءً من بحيرة سانت كلير وانتهاءً بخليج العواصف (استورم باي). وتقع مدينة هوبارت عند مصب النهر. ومن أهم الروافد التي تصب في نهر درونت: أوز، كلايد، وستيكس. والوادي الذي يجري فيه نهر درونت شديد الخصوبة. ويزرع فيه، حشيشة الدينار والتفاح والكمثرى والبطاطا. كما تنبع أهمية الوادي أيضًا من أخشابه، وصيد الأسماك ومنتجات الألبان. وتعمل محطات القوى الكهربائية في تراليا، وتنجاتينا، كما يشكل مصب النهر ميناء ممتازًا عميق المياه عند مدينة هوبارت.

دِرْوِنْتْسايْدْ إحدى المقاطعات ذات الحكم المحلي في منطقة درهام بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٨٤,٨٠٠ نسمة. وبها مدينتا كونْسِتْ وستانْلي الصِّناعيتان. والصِّناعات الرئيسية هي استخراج الفحم الحجري، وإنتاج الحديد والفولاذ، على الرغم مما أصابها من تراجع أثناء السبعينيات من القرن العشرين. وتقوم بلدة لانْشِسْتَرْ على موقع قلعة رومانيَّة اسمها **لونْجُوفيكُوم**.

الدرويش كلمة فارسية الأصل تعني **المتسول** أو **الشحاذ**. وعند الصوفية تعني الزاهد. يعيش الدراويش حياة تقشف في مأكلهم وملبسهم ويعرف بعضهم باسم **المدومين** لأنهم يدورون كالدوامة يرقصون على إيقاع الطبول في حلقات الذكر التي تنظمها الصوفية. كما يزعم بعض الناس أنَّ الدَّراويش ذوو قداسة، وكثيرًا ما يزعمون أنَّهم قادرون على عمل الكرامات، أو يزعمون قدرتهم على التَّنبُّؤ بالمستقبل. وليس هذا هو ما عليه أهل الإسلام، ويسمى الدَّراويش أحيانًا **الفقراء** أو **النساك**.

درويش، سيد. انظر: **سيد درويش**.

درويش، محمود. انظر: **محمود درويش**.

دَرِي إحدى مُقاطَعات الحكم المحليّ في أيرلَنْدا الشَّمالية. يبلغ عدد سكانها ٩٤,٧٢١ نسمة. وتتركّز حول مدينة لُنْدُنْدِرِي. وهي ميناء بحري، وثاني أكبر المدن في أيرلندا

الشَّمالية. وحتى سنة ١٩٨٤م، كان اسمها الرَّسمي لُنْدُنْدري. ومن مصنوعات دَري: القمصان والإلكترونيات، كما أنَّ فيها مصانع للهندسة وتصنيع الأغذية. وفي عام ١٩٨٣م، أُقيمت في دري منطقة مشروعات تجاريَّة تحت رعاية الحكومة.

وقد نمت مدينة اسمها دري على تَل عند أحد مُنْحَنَيات نهر فويل. وتأتي كلمة **دري** من كلمة أيرلندية معناها **خشب البلّوط**. وأثناء الاستعمار الاستيطاني لإقليم أُلْسْتَرْ عام ١٦١٣م، سُلِّمت المدينة إلى بلدية لُندُن، وأُطلق عليها اسم **لُنْدُنْدِري**.

الدرياس نبات ينمو بريًا في المناطق القطبية والشمالية. وهو الشعار النباتي لمقاطعات كندا الشمالية الغربية. وأزهار النبات صغيرة الحجم وشكلها يشبه الفنجان، ولونها أصفر أو أبيض، وتنمو في المرتفعات والمنحدرات الجبلية في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية.

الدُّرَيْجة اسمٌ يُطلق على نوعيْن من طيور الماء التي تعيش في نصف الكرة الأرضية الشمالي. ويتوالد طائر الدُّرَيْجة في الأماكن الصخرية الجافّة من منطقة التندرة بالقطب الشمالي. وأثناء فصل الصيف يكون لون وجه الطائر وأجزائه السُّفْلية أحمر قرميديًا. لكنَّ أجزاءه السفلية تُصبح بيضاء في فصل الشتاء في المناطق الساحلية البعيدة مثل أستراليا ونيوزيلندا. وفي أثناء الطيران يتغير لون الأسْراب مابين اللونين الأبيض والداكن حيث تلتف الطيور في تشكيلات مُحكمة كاشفةً عن أجزائها السفلية البيضاء، ثم عن أجزائها العلويةً الداكنة. وعلى الأرض التي تلتمس فيها غذاءها خلال فصل الشتاء، يُصبح الطائر سريع الحركة على طول الشاطئ بحثاً عن القِشْريات المائية والحشرات والرخويَّات والديدان.

وتتوالد الدُّرَيْجة الكبرى في شمال شرقي سيبريا وتمضي الشتاء في الصين والهند وأستراليا.

ابن دريد (٢٢٣ - ٣٢١هـ، ٨٣٨ - ٩٣٣م). أبوبكر محمد بن الحسن بن دريد الأزدي. ولد في البصرة، ونشأ وتعلم فيها، وقرأ على علمائها، ثمّ انتقل عند ظهور الزنج إلى عُمان. وأقام فيها ١٢ سنة، عاد بعدها إلى البصرة، ثم رحل إلى خراسان. وفي نيسابور نال حظوة عند واليها عبدالله بن محمد بن ميكال الذي عهد إليه تأديب ابنه إسماعيل. وعندما تقلّد إسماعيل الولاية، توافرت لابن دريد ظروف مواتية جدًا لاشتغاله بالعلم، فصنّف في ذلك الوقت **القصيدة المقصورة** المشهورة ومعجمه الواسع **الجمهرة** الذي وضعه أصلاً للقصيدة. وتقلّد الديوان، وكانت تصدر كتب فارس عن رأيه، ولاينفّذ أمر إلاّ بعد توقيعه. وفي عام (٣٠٨هـ،٩٢٠م) انتقل ابن دريد إلى بغداد قاصدًا الخليفة المقتدر الذي أجرى عليه معاشًا.

يعد ابن دريد من أهمّ روّاد مدرسة البصرة في القرن الثالث الهجري التاسع الميلادي، وقد درس على أبي حاتم السجستاني والرياشي والتوزي. وتتلمذ عليه أبوسعيد السيرافي والمرزباني وأبو الفرج الأصفهاني وابن خَالَوَيْه. وقد نبغ في اللغة، وكان من أكابرها، مقدمًا بها وبالأنساب والأشعار، وكان شاعرًا مكثرًا.

ذكر له صاحب الفهرست ١٩ مؤلفًا؛ أهمها **الجمهرة في اللغة**، وهو معجم مرتّب على أحرف الهجاء، قسّمه حسب تقسيمات كتاب **العين** للخليل، فبدأ بالثنائي ثمّ الثلاثي فالرباعي فملحق الرباعي فالخماسي والسداسي وملحقاتهما. وجمع الألفاظ النادرة في باب مفرد، ورتّب كلّ طائفة من تلك الألفاظ على أبجديّة الخليل، أي يأتي بالجذر ومقلوباته عند أوّل ورود له، لكنّه اعتبر ترتيب الكلمات الصوتي، الذي اتبعه الخليل متعبًا، فعدل عنه إلى الترتيب الهجائي. وكتاب **الاشتقاق**، وفيه أسماء القبائل العربية وأعلامها مرتّبة ترتيبًا معجميًا، ومبينًا فيه اشتقاقات تلك الأسماء من الأصول اللغويّة.

دُريد بن الصِّمة (؟ - ٨هـ، ؟ - ٦٢٩م). دريد ابن الصِّمة بن معاوية بن الحارث بن معاوية بن بكر الجشمي، من هوازن. وأمه ريحانة بنت معديكرب أخت عمرو بن معديكرب الشاعر المشهور، وهو من الشعراء المخضرمين إلا أنه لم يُسلم.

ودُريد تصغير أدرد، وهو الذي كبر حتى سقطت أسنانه، والأنثى درداء. وتذكر كتب الأدب قصته عندما خطب الخنساء الشاعرة، فردته لكبر سنه وذلك في خبر طويل، إذ كان دُريد صديقاً لأخويها صخر ومعاوية.

كان دريد سيد بني جشم وفارسهم وقائدهم، مُظَفَّرًا ذا رأي وعقل وحزم. غزا نحو مائة غزوة ما أخفق في واحدة منها، وخرج مع قومه يوم حنين مظاهراً للمشركين ومعادياً للمسلمين. وكان إذ ذاك شيخاً واهناً قد عمي، ولافضل فيه لحرب أو قتال، ولكن أخرجه قومه معهم ليقتبسوا من رأيه فلم ينتصحوا برأيه، فقال بيته المشهور:

منحتهم نصحي بمنعرج اللوى
فلم يستبينوا النصح إلا ضحى الغدِ

وهل أنا إلا من غــزية إن غــوت
غــويتُ وإن تـرشــد غــزية أرشــد

فقتل يومئذ على شركه. قال خاله عمرو بن معديكرب: لوطفت بظعينة أحياء العرب ماخفت عليها، مالم ألق عبديْها وحُرَّيْها. يعني بالعبدين؛ عنترة بن شداد والسُّليك بن السلكة، وبالحرّيْن؛ دريد بن الصمة وربيعة بن مكدّم. انظر: **عنترة العبسي**.

كان الصمة أبو دريد شاعرًا، وأخوه مالك شاعرًا، ولدريد ابن يقال له سلمة، كان شاعراً، وله بنت تدعى عمرة، وهي شاعرة، ولها فيه مراث جياد.

قال عنه الأصمعي: من فحول الفرسان، وهو في بعض شعره أشعر من النابغة الذبياني، وكاد يغلبه، وشعره سهل قريب أشبه مايكون بالخطرات النفسية دون فضل تحكيك وتنقيح، وقد ضاع أكثر شعره، وجمع الباقي منه وطُبع تحت اسم **ديوان دريد بن الصمة الجشمي**. انظر: **العربي؛ الأدب؛ الشعر**.

دريفوس، ألفرد (١٨٥٩ - ١٩٣٥م). ضابط يهودي في الجيش الفرنسي أثار جدلاً حاداً في الأوساط الفرنسية. ألقي القبض عليه في ١٥ أكتوبر ١٨٩٤م، متهماً بالتجسس لصالح الألمان. وفي ديسمبر من العام نفسه، أدانته محكمة عسكرية بالتهمة وأصدرت حكمًا بفصله من الجيش، وسجنه مدى الحياة.

طوال المحاكمة ظل دريفوس يصر على براءته. وفي عام ١٨٩٦م، وجد أحد أعضاء هيئة الأركان الفرنسية وثائق أقنعتهم ببراءة دريفوس، ولكنه تخلى عن الموضوع، بأمر من رؤسائه إلا أن عائلته وأصدقاءه اتجهوا إلى الرأي العام يستنهضونه للمطالبة بإعادة المحاكمة. واستطاعوا أن يجندوا شخصيات مرموقة من عالم الفكر والأدب في فرنسا في ذلك الوقت من أمثال أميل زولا ومرسيل بروست وأناتول فرانس وليون بلوم ولوسيان هير لتأييد إعادة محاكمة دريفوس. وقد أصدر هؤلاء بيانًا حمل توقيعهم ونشرته جريدة لورو الفرنسية في ١٤ يناير ١٨٩٨م بعنوان بيان المثقفين. وتعتبر هذه الحادثة في فرنسا المرجعية التاريخية والسياسية والفكرية لمقولة المثقفين، ذلك أن هذا اللفظ استعمل لأول مرة كاسم في عبارة "بيان المثقفين" الذي أشير إليه. انظر: **زولا، أميل**.

ألفرد دريفوس

مثل دريفوس أمام محاكمة أخرى، عام ١٨٩٩م، وأدانته المحكمة مرة أخرى وحكمت عليه بالسجن لمدة عشر سنوات، قضى منها عدة أيام فقط. أفرج عنه بعدها بعفو من الرئيس إميل لوبيه.

وفي عام ١٩١٨م، تمت ترقية دريفوس إلى رتبة مقدم في الجيش الفرنسي، ومُنح وسام الشرف. وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى، كان قائداً لأحد الحصون الدفاعية لمدينة باريس.

لا تزال قضية دريفوس، مثار جدل بين كثير من الناس، ومنهم من يقول إن وراءها خيوط صهيونية. وقد قسمت محاكمته فرنسا إلى فريقين ظلا على عداء عنيف لمدة عشر سنوات، فبينما رأي الجمهوريون والاشتراكيون براءته، كان الملكيون والعسكريون والكاثوليك يرون إدانته وفق الوثائق السرية الفرنسية التي بعثها دريفوس إلى الرائد شنارتزكوين الملحق العسكري الألماني بباريس.

الدَّريقة نبات من النباتات الشرقية لكنه كثيرًا مايُستنبت بوصفه من النباتات المنزلية، ويسمى نبات الدريقة **نبات الحديد المسبوك** لأنه ينمو تحت كل الظروف، وله أوراق عديدة طويلة ولامعة، وقد تكون الورقة كلها خضراء أو تكون مخططة باللون الأبيض، أو مرقطة باللون الأصفر. وتحمل الدريقة أزهارًا في أسفلها، ويكون لونها بنيًا به مسحة من اللون البنفسجي.

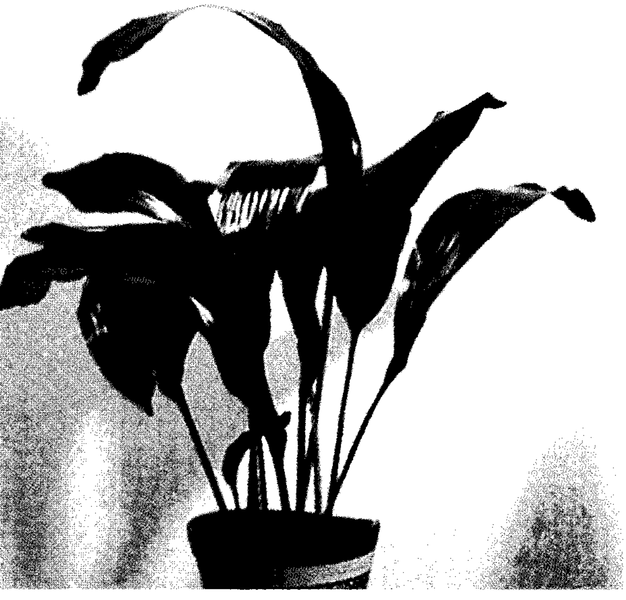

الدريقة نبات يزرع بشكل واسع بوصفه من النباتات المنزلية، ويمكن أن ينمو في مختلف الأحوال. يرجع أصله إلى آسيا.

دريك، إدوين لونتاين. انظر: **النفط** (بدايات صناعة الزيت).

دريك، السير فرانسيس (١٥٤٠؟ - ١٥٩٦م). قرصان وقائد عسكري، ويعد أول إنجليزي يُبحر حول العالم. وقد ساعدت حروبه البحرية ضد الأسبان ـ وهم منافسو الإنجليز الرئيسيون ـ إنجلترا على أن تصبح قوة بحرية رئيسية.

كان دريك أشهر قباطنة البحر الذين كانوا يطوفون المحيطات خلال حكم الملكة إليزابيث الأولى، وعاش في أوج عهد القرصنة، وأصبح من أشهر القراصنة الذين كان يُخشى جانبهم في ذلك الوقت.

لم يتلق دريك أي تعليم رسمي، لكنه كان يتمتع بالطموح والثقة الكبيرة بنفسه. وفي الحروب كان مقداماً وسريعًا وقاسي الفؤاد في بعض الأحيان.

وُلد دريك قرب بليموث في ديفون بإنجلترا، وانتقلت عائلته عام ١٥٤٩م إلى روتشستر، وهي ميناء بحري في كنت. وأصبح والده قسًا في أحواض السفن القريبة، ونشأ الغلام بين السفن والبحارة.

كانت آخر رحلة قام بها دريك عام ١٥٩٥م، إذ بينما كان عائدًا بالثروة مات بالزحار، وألقى ملاحوه جثته في البحر.

الدستكار. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

الدَّسْتُوائي، هشام (؟ - ١٥٤هـ، ؟ - ٧٧١م). هشام بن أبي عبد الله سَنْبَر. كان يعمل بتجارة القماش الذي يُجلب من دَسْتُوا، بليدة في الأهواز، حافظ حجة، إمام صادق. لقب بأمير المؤمنين في الحديث، وكان مع ذلك يقول : ليتنا ننجو من هذا الحديث كفافاً لا لنا ولا علينا. قال الذهبي: حديثه في الدواوين كلها إلا الموطأ.

الدستور وثيقة توضّح المبادئ الأساسية المتّفق عليها للمنظمات الرسمية التي تتراوح بين حكومات وطنية وأندية خاصة، ويحدّد الدستور قوام وأهداف المنظمة بالإضافة إلى حقوق مواطنيها أو أعضائها، كما يصف فعاليات عناصرها العاملة وكيفية اختيارها ومدة بقائها في العمل.

بنيت مبادئ الحكومات الدستورية في الفلسفة السياسية الغربية غالبًا على الاعتقاد بوجود قانون أعلى يمثل مجموعة من المبادئ العالمية للحق والعدل وهي أرفع مقاماً من القانون اليومي المفصل. ومهمة الدستور في الديمقراطيات الحديثة هي وضع الجميع بما فيهم الحكام تحت طائلة القانون.

ويمكن أن تكون دساتير الدولة مدوّنة أو غير مدوّنة. فالدستور البريطاني غير مدون؛ فهو يتألف من تقاليد وعادات تتعلق بسلطات الملكية والبرلمان والمحاكم. وقد أُخذت أجزاء عديدة من الدستور البريطاني من وثائق مسجلة **كالماجناكرتا أو الوثيقة العظمى**. ولكن الدستور نفسه لم يكتب قط في وثيقة واحدة ويمكن تعديله من قبل البرلمان.

لمعظم الدول العربية دساتير خاصة بها، وقد ألغى بعضها دستوره أو عدله مرارًا؛ وكان أول دستور صدر في الدول العربية هو الذي أصدره محمد باي الثاني في تونس عام ١٨٥٧م، وتلاه الدستور الذي أمر به الباب العالي في مصر في ٧ فبراير ١٨٨٢م، وفي المملكة العربية السعودية صدر أول نظام للحكم في ٢٩ أغسطس ١٩٢٦م وعدل فيما بعد. وفي لبنان صدر أول دستور عام ١٩٢٦م في عهد الانتداب الفرنسي، وفي الأردن صدر أول دساتيرها عام ١٩٢٨م، وكان يسمى القانون الأساسي لشرق الأردن، وصدر أول دستور في سوريا في ظل الانتداب الفرنسي أيضًا وذلك عام ١٩٣٠م وسمي دستور دولة سوريا، وصدر أول دستور في ليبيا عقب استقلالها وأقرته الجمعية الوطنية في ٧ أكتوبر ١٩٥١م.

لدى العديد من الدول الآن حكومات غير ديمقراطية أو عسكرية، حيث يمكن تغيير الدستور بأمر من العصبة الحاكمة. والدستور في دول كهذه هو بيانٌ للأهداف أكثر منه بيان يحدّد السلطات.

والدساتير في أغلب الدول الديمقراطية غير مدونة أي أن الوثيقة الرسمية ليست العنصر الوحيد الفعال، فالعادات وكيفية تفسير الدستور من قبل المؤسسات الحكومية المختلفة هما بنفس الأهمية وأكثر هيمنةً في بعض الأحيان. وعلى الرغم من أنّ لدى الولايات المتحدة دستورًا مكتوبًا، فإنه يمكن للمحاكم تحت سلطة تدعى **المراجعة الشرعية** أن تُعلن قرارات غير دستورية للحكومة إذا اعتبرت مناقضة للقانون الأساسي للدستور.

وتملك معظم الدول قوانين هامة **غير شرعية** أي غير مستمدة من الدستور المكتوب أو تفسيرات المحكمة، وإذا كانت هذه القوانين غير الشرعية جزءًا أساسياً من نظام الحكم، فهي تعدّ جزءًا من الدستور بالمعنى الواسع للكلمة.

ويعتمد النظام الأسترالي مثلاً على التقاليد (العادات المألوفة) بالإضافة للدستور. وينص الدستور على أن الحاكم العام يجب أن ينتقي الوزراء من البرلمان، ولكن التقاليد فقط تقتضي أن يكون المختارون مؤيِّدين لحزب الأغلبية في مجلس النواب. ويُعطي القانون الحاكم العام السلطة

لاختيار أيّ عضوٍ في البرلمان بالإضافة إلى الاستغناء عن خدماتهم.

انظر أيضًا: **بيان الحقوق؛ الحكومة.**

الدستور. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

دستور الأدوية. انظر: **الأقرباذين.**

الدستور الأسترالي وثيقة أُعلنت في الأول من يناير عام ١٩٠١م عندما اتحدت المستعمرات المنفصلة لتشكل دولة أستراليا. انظر: **الاتحاد الفيدرالي الأسترالي.**

الدستور. يحدد الدستور سلطات البرلمان الفيدرالي ـ أي العاهل البريطاني ـ الذي يعين حاكماً عاماً بوصفه ممثلاً له، يحدد أيضًا سلطات مجلس النواب ومجلس الشيوخ ويعلن القواعد لانتخاب أعضائهما.

ويمنح الدستور مجالات معينة من المسؤولية، كالدفاع، للبرلمان الاتحادي. ويحظر على الولايات القيام بأعمال معينة مثل فرض الرسوم الجمركية، أو إصدار عملاتها الخاصة. ويتضمن الدستور شروطاً على الموارد المالية والتجارة. ويحدد سلطات المحكمة العليا وقضاتها. ويضع الدستور القواعد التي تحكم إنشاء ولايات جديدة وإجراء تعديلات على الدستور ذاته. انظر: **أستراليا، حكومة.**

المشكلات الدستورية. برزت هذه المشكلات على المسرح السياسي في أستراليا؛ لأن نظام الحكم الأسترالي جمع بين الأسلوب البريطاني، القائم على حكومة مجلس الوزراء ذات الصلاحية، والفكرة الأمريكية القائلة بتوزيع السلطات بين الحكومة الاتحادية والولايات.

ويظهر الأسلوب البريطاني في العلاقة بين الهيئة التشريعية (البرلمان) والسلطة التنفيذية، الحاكم العام والوزراء، الذين هم أعضاء في البرلمان الذي ينتمي إلى الحزب أو الائتلاف (مجموعة أحزاب) الذي له الأغلبية في مجلس النواب. وقد مرت أوقات كانت فيها أغلبية مجلس النواب بأيدي حزب واحد، في حين كان حزب آخر يسيطر على مجلس الشيوخ.

ولقد اهتم واضعو الدستور بحماية الولايات. ولهذا السبب قرروا أنه ينبغي أن يكون لكل ولاية العدد نفسه من الممثلين في مجلس الشيوخ. كذلك أعطوا مجلس الشيوخ سلطة تغيير ورفض القوانين المقترحة والمعروضة عليه من قِبَل مجلس النواب.

الدستور الأيرلندي وثيقة تعرض حقوق مواطني الجمهورية الأيرلندية، وتصف شكل حكومتها. وقد أقر البرلمان الأيرلندي الدستور الذي تم إقراره في استفتاء أُجري عام ١٩٣٧م، وجرى العمل به في ٢٩ ديسمبر ١٩٣٧م ولا يمكن تعديل الدستور إلا بعد الرجوع إلى الشعب في استفتاء عام.

ويوصف الإقليم الوطني الذي يشمله الدستور بأنه كل جزيرة أيرلندا والجزر التابعة لها ومياهها الإقليمية، إلا أن منطوق الدستور يسمح بفهمه على أنه كيان مستقل قائم بذاته.

حقوق المواطنين. يعلن الدستور أن أيرلندا دولة ديمقراطية مستقلة وأن سلطات الحكومة مستمدة من الشعب. وللمواطنين الحق في انتخاب حكومتهم وكل المواطنين متساوون أمام القانون ولهم الحق في التمتع بالحقوق والحريات الشخصية، وتضمن الحكومة لكل مواطن حرية الاعتقاد والحق في ممارسة شعائر دينه ذكراً كان أم أنثى مع الخضوع للأخلاق العامة والقانون والنظام.

وقد اعترف الدستور أصلاً بالوضع الخاص للرومانية الكاثوليكية بوصفها دين الأغلبية، كما اعترف بالأديان الأخرى الموجودة في أيرلندا آنذاك، إلا أن تعديلاً للدستور أُجري عام ١٩٧٢م، كان من شأنه حذف كل العبارات التي تشير إلى كنائس محددة. وقد أنهى هذا التعديل الوضع الخاص للرومانية الكاثوليكية، وتعترف الدولة بالأسرة على أنها الوحدة الأساسية للمجتمع وتتولى حماية الحياة الأسرية بعدم السماح بحل رابطة الزواج.

وتعترف الدولة بحقوق الآباء في العمل على تربية أطفالهم. والتعليم الابتدائي الذي تنظمه الدولة مجاني لكل الأطفال.

شكل الحكومة. ينتخب رئيس الجمهورية الذي هو رئيس الدولة بطريق الاقتراع المباشر لمدة سبع سنوات. ويمكن لرئيس الجمهورية، بناء على مشورة الحكومة، أن يدعو لانعقاد البرلمان أو حله كما يمكنه أن يطلب من المحكمة العليا تقرير ما إذا كان تشريع ما مطابقًا للدستور أم مخالفًا له. ويتألف البرلمان الذي يسمى **أويريكتاس** من الرئيس ومجلسين: **الدايل إيريان** وهو مجلس النواب **والسيناد إيريان** وهو مجلس الشيوخ. ويطلقون على رئيس الحكومة اسم تاويزيك.

انظر أيضًا: **أويريكتاس.**

الدستور البريطاني لم يتقرر في وثيقة واحدة بل تم تجميعه من سلطات دستورية وقوانين برلمانية وأحكام قضائية وأعراف. ومن الممكن أن يكون البرلمان سلطة عليا من خلال القانون الذي يمكن أيضا أن يغير أي نص دستوري. ولكن من خلال التقاليد هناك أشياء لا يمكن

للبرلمان تغييرها، وعلي سبيل المثال: فإن المواطنين يتم حمايتهم من السجن من خلال الأمر القضائي (إحضار المحبوس أو الموقوف للمحاكمة أو التحقيق) والذي يرجع تاريخه إلي القرن الثالث عشر الميلادي. يحد **بيان الحقوق** الذي صدر عام ١٦٨٩م من سلطة الملك في صالح البرلمان، كما يمنع تحصيل الضرائب إلا من خلال البرلمان، ويمنع الملك من الاحتفاظ بالجيش العامل، وقانون وراثة العرش عام (١٧٠١م) يؤكد بأن القضاة أحرار من سيطرة الملك، كما يحدد ميراث العرش البريطاني للبروتستانت.

دسلدورف مدينة تجارية وصناعية بألمانيا، يقدَّر تعداد سكانها بـ ٥٦١,٦٨٦ نسمة، وتقع هذه المدينة على نهر الراين. وتوجد في المدينة الكثير من المباني الجميلة والمتنزهات والحدائق ومحلات الأزياء. وتشتهر المدينة بكنيسة سانت لامبيرتوس، التي شُيِّدت في القرن الثالث عشر الميلادي على الطراز القوطي، كما تشتهر أيضًا بقاعة ضخمة يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر الميلادي.

ويوجد بالمدينة أكاديمية مشهورة للفنون، وكلية للطب، كما يوجد بها ميناء ضخم على قدر كبير من الأهمية لكلٍّ من السفن وحركة السياحة. وتوجد بالمدينة بنوك ضخمة وتزدهر بها التجارة، وتوجد بها أيضًا مصانع للمواد الكيميائية والحديد والفولاذ.

الدسوقي، فاروق (١٣٥٧هـ - ، ١٩٣٨م -). فاروق أحمد حسن الدسوقي. مفكر إسلامي وأستاذ جامعي مصري وُلد بالإسكندرية. حصل على شهادة ليسانس الآداب عام ١٩٥٩م، من قسم الدراسات الفلسفية بجامعة الإسكندرية، ثمّ على ماجستير في الآداب، ثم على دكتوراه في العلوم الإسلامية من كلية دار العلوم جامعة القاهرة مع مرتبة الشرف الأولى عام ١٩٧٨م. عمل إخصائيًا اجتماعيًا ونفسيًا (١٩٥٩-١٩٧٤م)، ثم محاضراً بقسم الثقافة الإسلامية بجامعة الملك سعود (١٩٧٤ - ١٩٧٨م)، ثم أستاذاً مساعداً في القسم نفسه. تميّزت كتاباته في الدراسات الإسلامية باستيعاب الموضوع بالدعم والأدلة الكافية المقنعة من الكتاب والسنة وسلامة الاستنتاج واستقامة الفكر مع سهولة الأسلوب ووضوحه. من مؤلفاته المنشورة: **القضاء والقدر في الإسلام**، ثلاثة أجزاء: الأول في **القرآن الكريم والسنة**، والثاني **بين السلف والمتكلمين**، والثالث عن **المتفلسفة في الحضارة الإسلامية؛ محاضرات في العقيدة الإسلامية؛ استخلاف الإنسان في الأرض؛ الإنسان والشيطان؛ مقومات المجتمع المسلم**.

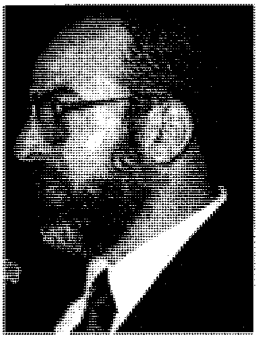

فاروق أحمد الدسوقي

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م.

الدسوقي، محمد بن أحمد (؟ - ١٢٣٠هـ، ؟ - ١٨١٤م). محمد بن أحمد الدسوقي فقيه مالكي من علماء اللغة والفقه، من أهل دسوق بمصر، حفظ القرآن وتعلم بالقاهرة، دَرَس على يد الشيخ علي الصعيدي والشيخ الدردير. دَرَّس بالأزهر وكان من المحققين.

من مصنفاته **حاشية على الشرح الكبير على مختصر خليل** في الفقه وهي مشهورة التداول عند المالكية، **حاشية على شرح السنوسي لمقدمته أم البراهين** في العقائد **وحاشية على شرح الجلال المحلي على البُرْدة**.

الدَّشهند، كلب. كلب الدشهند كلب طويل الجسم، قصير القوائم ألماني الأصل، يتم تدريبه لصيد الغُرَير، وتعني كلمة الدَّشهند في اللغة الألمانية كلب صيد الغُرَير. وللدَّشْهند رأس مخروطي الشكل، وخطم مستدق وأذنان طويلتان متدليتان وله قائمتان أماميتان مقوستان إلى حد ما.

ولونه الطبيعي عادة أسود أو أسمر مائل إلى الصُفرة، ولكنه قد يكون أحمر أو أصفر أو رمادياً أو منقطاً أو مخططاً. وتتميز أنواع كثيرة من كلاب الدَّشْهند بشعرها القصير الناعم. ويوجد نوعان آخران من الدَّشْهند: نوع له شعر طويل ناعم، وآخر له شعر سلكي كث، وخشن. ويُستخدم الدَّشْهند كلبًا جيداً للحراسة، وحيوانًا أليفًا رائعًا.

دُعاة المساواة الاجتماعية مجموعة من الراديكاليين السياسيين في إنجلترا، ظهروا في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وقامت دعوتهم على أن جميع الناس لهم حق المشاركة في وضع السياسة الحكومية للبلاد. ولقد حرصوا على التأكيد بأن أفقر الناس في عيشه، له في الحقيقة مثل ما لأغنى الناس وأعظمهم من حق في التّصويت. لقد عبّروا عن أفكار ديمقراطيّة، نمت في إنجلترا وأمريكا خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. استحوذ دعاة المساواة الاجتماعية على التأييد القويّ بين صغار المزارعين، والحرفيين وعمّال التجارة، وهددوا القوة

السياسية لمُلاَّك الأراضي الأرستقراطيِّين. ولقد كان الكثير من الجنود الذين قاتلوا في الحرب الأهلية الإنجليزية عام ١٦٤٠م، من أولئك الدُّعاة. غير أنهم وجدوا أن الحكومة البرلمانية الجديدة أرستقراطية مثل الملكية المطلقة التي استبدلتها. هذا وقد ضعف نفوذ دُعاة المساواة الاجتماعية بعد عام ١٦٤٩م.

الدعامة عمود يستخدم لتدعيم المباني والجسور والإنشاءات الأخرى. وغالبًا ما تُستخدم الدعامات لمنع المباني من السقوط. فعندما تكون الطبقات العليا للتربة شديدة الليونة بحيث لا يتحمل الأساس، تُستخدم الدعائم لنقل ثقل البناء إلى طبقة من التربة أو الصخر أشد منها صلابة. أما بالنسبة لبعض ناطحات السحاب فإن الأعمدة قد تصل إلى حوالي ٦٠م تحت السطح. وقد تُستخدم الدعائم أيضًا لرفع بناء فوق الماء، إضافة إلى ذلك فإن الدعائم قد تساعد في شد أرصفة الموانئ. وقد تُصنع الدعامات من الخشب أو الفولاذ أو الخرسانة. وعادةً ما يدفعها لباطن الأرض دافعة أعمدة، وهي نوعٌ من المطارق التي تدفع العمود إلى موضعه بأسلوب الاهتزاز والثقل.

انظر أيضًا: **كاسر الأمواج؛ تشييد المباني؛ السد المؤقت.**

الدعامة الرئيسية. انظر: **تشييد المباني** (أجزاء البناء)؛ **الجسر** (جسور العوارض).

الدعاية السياسية تعبير رائج في المسائل السياسية يقصد به تكوين آراء ذات منحى واحد مصممة للتأثير على آراء الناس وأفعالهم. فالإعلان التلفازي أو اللوحة الإعلانية التي تدعو الناس إلى التصويت لمرشح معيّن يمكن أن تكون نوعًا من الدعاية السياسية، حسب طريقة الإقناع التي صيغت بها.

تختلف الدعاية السياسية عن التعليم في المجتمعات الديمقراطية. ولكن التعليم في البلدان الديكتاتورية يمكن أن يعلمّ الأطفال واليافعين بطرق يمكن أن يطلق عليها أنها شكل من أشكال الدعاية السياسية؛ فالمعلمون في المجتمعات الديمقراطية يُعلمون الناس كيفية التفكير، أما صُناع الدعاية السياسية فهم يُعلمونهم بماذا يفكرون. ويميل معظم المعلّمين إلى العدول عن آرائهم بناء على حقائق جديدة، ولكن صُناع الدعاية غير مرنين ويتجاهلون الحقائق التي تخص الموضوع الذي يُعلِّمونه من زوايا متعددة، ويُشجعون النقاش والمداولة، بينما يُقدم الدعائيون أعظم البراهين التي تدعم آراءهم، ويحجمون عن فتح باب المناقشة.

ويختلف الخُبراء في تعريف الدعاية السياسية وما يدخل في إطارها، والاختلاف بينها وبين الإقناع الذي نشاهده في الإعلانات التجارية والحملات السياسية. فالبعض يرى أن أي خطاب ذي ملمح واحد هو نوع من أنواع الدعاية، بينما يعتمد آخرون على صيغة الإقناع التي تحدد نوع الخطاب. فعلى سبيل المثال، نجد أن غالبية أصحاب الدعاية، ومنظمي الحملات السياسية يعملون بشكل واضح ويعلنون أهدافهم بصدق. ولكن هناك معلنين ومنظمي حملات سياسية ممن يعرضون مجموعة حقائق، أو أنصاف حقائق، أو أكاذيب وأنواع من التضليل تخدم غرضهم في إقناع جمهورهم بشكل فعال. ويصف بعض الخبراء كل هؤلاء بأنهم دعائيون، أما بقية الخبراء فَيُعدون الكاذبين والمضللين بأنهم فعلاً دعائيون. وهناك بعض الناس ممن يعتقدون بأن الدعاية ليست حسنة وهي ليست كذلك سيئة. ومعظمهم يستحسن استخدام الدعاية لأغراض جمع الأموال للجمعيات الخيرية. وهناك أفراد آخرون يرون أن الشعب يحتاج إلى معلومات دقيقة لصنع قرارات حكيمة، وأن الدعاية تمنع نشر تلك المعلومات، ويخشون كذلك من أن تحدث الدعاية نوعاً من الغباء السياسي وتقتل القدرة على الحل السليم. وللدعاية نتائج ثانوية في المدى القصير مثل شراء سلعة. ولكن هناك أنواعًا أخرى من الدعاية ذات تأثير خطير.

وأكبر استخدام للدعاية يكون في أوقات الحرب. ففي مثل تلك الأوقات تقوم الدول بحملات دعائية منظمة للمحافظة على الموارد، وكذلك لتشجيع المتطوعين للخدمة العسكرية، ومن أجل مساعدة الحملات العسكرية، وكذلك لتقديم التضحيات من أجل تحقيق النصر. والحرب النفسية نوع من أنواع الدعاية السياسية، وتهدف إلى إضعاف رغبة العدو في القتال وإضعاف ثقته بحكومته. وهناك نمط مشابه يطلق عليه **غسيل الدماغ** ويستخدم ضد السجناء. وهو عبارة عن مزيج من الدعاية السياسية مصحوبة بمعاملة سيئة تهدف إلى إضعاف قدرة السجين على المقاومة.

ومعظم دعاية الحرب هي دعاية خفية أو غير محسوسة، لأنها تأتي من مصادر مجهولة. فصائغ الدعاية يرمي إلى إضعاف الروح المعنوية لقوات العدو، عن طريق إرسال تقارير صحفية كاذبة إليهم تحمل أنباء عن خسائر فادحة في صفوفهم. كما يقوم المتعاطفون مع العدو بنشر دعاية سياسية سرية، ويُسمى هؤلاء الناس **بالطابور الخامس**. وبعكس الدعاية السرية، هناك ما يسمى بالدعاية المفتوحة (أو المنفتحة)، وهي التي تأتي من مصادر معروفة.

كيف تؤثر الدعاية السياسية

تؤثر الدعاية السياسية في سامعيها بطرق ثلاث: ١ـ بالتحريض على أعمال أو آراء تبدو منطقية وحكيمة. ٢ـ باقتراح أعمال وآراء تقوم على الحق والعدل. ٣ـ بإعطاء شعور بالرضا نظراً لأنها تُشعر السامع بأهميته وبأنه جزء من كيان أكبر. ويُسمّي علماء السياسة هذه العوامل الثلاثة **بمبدأ الجذب الثلاثي**.

ومعظم تقنيات الدعاية السياسية تقنيات عادية تشبه تقنيات الإقناع الخطابي. وتشمل هذه التقنيات: ١- الفوز بثقة السامعين ٢- البساطة والتكرار ٣- استخدام المثل والرموز. ولكن يمكن لأصحاب الدعاية استخدام بعض الطرق الوضيعة، والشعارات لطمس الحقيقة وإخفائها، واستخدام الكذب. وتزيد الحكومات الدكتاتورية من قدرتها في الدعاية السياسية، عن طريق قوانين المراقبة على المطبوعات.

الفوز بثقة السامعين. يجب على الدعائيين قبل كل شيء أن يظهروا وكأنهم صادقون، وأن يعتبرهم جمهورهم مصدراً وثيقاً. ويمكن أن تُبنى ثقة السامعين عن طريق تقديم أخبار غير سارة، ولكن من المؤكد أن السامعين يعرفونها، أو يمكن أن يسمعوها من مصادر أخرى. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م)، كانت هيئة الإذاعة البريطانية راديو لندن تبث دعاية سياسية إلى أوروبا. وكان راديو لندن يبدأ أخباره بهزائم بريطانيا وخسائرها. وعن طريق بث هذه الأخبار حققت إذاعة لندن سمعة عالمية كبيرة في صدق أنبائها. أما الطريقة الأخرى لكسب ثقة السامعين فهي عن طريق التوافق مع مايحملونه من آراء. فأبحاث العلماء أثبتت أن الناس تثق فيمن يتحدث إليهم أو يكتب آراء تتفق مع آراء المُتلقين، ولهذا فإن الدعاية السياسية تنجح إذا ما توافقت مع مايؤمن به السامعون، وإن زادت عليه قليلاً.

البساطة والتكرار. يجب أن تكون الدعاية بسيطة في الفهم وسهلة التذكر. وبقدر الإمكان فإن صائغي الدعاية يُركزون على أن تكون دعايتهم بسيطة وذات شعارات يَسهُل حفظها، ويقومون بتكرارها مرات عديدة. وقد كتب الدكتاتور النازي أدولف هتلر يقول: "ذكاء الجماهير ضئيل، ولكن نسيانهم كبير. ولذلك لابد لنا من تكرار نفس الشيء لهم ألف مرة".

استخدام الشعارات. ويتم ذلك عن طريق استخدام الشعارات والرسوم التي تُؤثر بشكل واضح على مشاعر الناس. فالأفراد لايتجاوبون فقط مع معاني الكلمات ومحتوى الصور فحسب، ولكنهم أيضاً يتأثرون بالأحاسيس التي تثيرها الشعارات. فعلى سبيل المثال، تتجاوب جميع الثقافات مع صورة الأم والطفل، وكذلك مع كلمات عاطفية مثل الوطن والعدل. ويحاول صائغو الدعاية الربط في أذهان السامعين بين هذه الشعارات وبين الرسالة التي يوجهونها. وهناك من يستخدم صوراً سيئة قوية لزيادة العنصرية والكره والبغضاء لدى المستهدفين من تلك الدعاية.

الإخفاء وقلب الحقائق. يعمد صائغو الدعاية إلى تعظيم بعض الحقائق وقلب معاني بعض الحقائق الأخرى. ويحاولون إخفاء بعض الحقائق، التي تؤثر، في بعض الأحيان، على عدم استجابة سامعيهم كما يحاولون أن يقفزوا فوق بعض الحقائق المُخجلة التي لايمكن إخفاؤها.

الكذب. يَقل استخدام الكذب المُتعمد من قبل صائغي الدعاية ويعود ذلك إلى خشية أن يُكتشف ذلك ويقود إلى فقدان المصداقية من قبل سامعيهم. وغالبًا ماتحوي الدعاية، بعض المعلومات الدقيقة، ولكن الدعائيين سرعان مايكذبون إذا شعروا بأن في مقدورهم إخفاء الحقيقة عن سامعيهم. ويمكن للدعائيين الإيمان بأهدافهم، ولكن هدفهم الأساسي يبقى التأثير والسيطرة على مفاهيم الناس وأعمالهم.

الرقابة. تكثر أنواع الرقابة الحكومية في بعض الدول على الصحافة والتلفاز وطرق الإعلام الأخرى. ويزيد ذلك من فعالية الدعاية السياسية، حيث تُسكت تلك الحكومات الناس الذين يتفوهون بالرأي الآخر. انظر : **الرقابة**.

من يستخدم الدعاية السياسية

تأتي الدعاية من مصادر متعددة، وأكبر مصادرها هي: ١- الحكومات ٢- المنظمات ٣- رجال الأعمال.

الحكومات. تتبنى معظم الدول تقريبًا شكلاً من أشكال الحصول على الدعم من الدول الأخرى. كما تتبنى الحكومات دعاية سياسية وبرامج إعلامية لتشجيع سلوك معين من قبل مواطنيها. ومن الأمثلة على ذلك قيام بعض الدول بتحريض مواطنيها على دعم سياسات معينة، أو معاداة بعض الأنظمة السياسية الخارجية.

المنظمات. يقوم عدد من المنظمات المهنية والدينية وغيرها بحملات دعائية. فخلال الانتخابات، توزع هذه المنظمات منشورات تدعم المرشحين الذين يتفقون مع آرائها. وبعد انتهاء الحملات الانتخابية يمكن أن تقوم المنظمات بحملات إعلامية للتأثير على الرأي العام. كما توظف بعض الجماعات أناساً متخصصين يسمون الضاغطون **اللوبي**، للتأثير على أعضاء البرلمان كي يدعموا برامجهم. والمجموعة التي تحاول الوصول إلى أهدافها عن طريق الضغط على أعضاء البرلمان أو على موظفي الحكومة،

يُسمون **بجماعات الضغط**. ويرسم أعضاء الجماعة أهدافهم السياسية حول موضوع حيوي مثل، الإجهاض، والحقوق المدنية، والبيئة، ومواضيع السياسة الخارجية، والطاقة النووية.

رجال الأعمال. يستخدم رجال الأعمال الدعاية الجاذبة في إعلاناتهم. فالدعاية للعطور ولمعاجين الأسنان في التلفاز تُوجه نحو الأفراد الذين يودون أن يظهروا مقبولين ومحبوبين. كما توظف شركات الإعلان عدداً من علماء النفس وعلماء اجتماعيين آخرين لدراسة إقبال الناس على شراء بعض السلع. ويحاولون تحديد الشعارات التي تجذب الناس إلى الشراء. ومعظم الشركات الكبرى لديها مكاتب للعلاقات العامة تستخدم الدعاية لتكوين رأي عام طَيِّب عن سياسات الشركة.

نبذة تاريخية

يُعد مصطلح الدعاية السياسية اليوم مصطلحًا وضيعًا أو يَنُمُّ عن عمل سيء، ولكن لم يكن هذا هو المعنى الأساسي لهذا المصطلح. وقد استخدم هذا المصطلح لأول مرة عندما أنشأ البابا جريجورى الخامس عشر جماعة عام ١٦٦٢م كانت تُدعى اختصاراً **الدعاية** وكانت تقوم بالإشراف على البعثات التنصيرية. وشيئًا فشيئًا أصبحت الكلمة تُطلق على أي عمل تنصيري. ولم يستخدم المصطلح بالمعنى الحالي إلا بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، حيث شرح الكُتاب الطرق الوضيعة والفعالة التي استخدمت من قِبَل صائغي الدعاية خلال الحرب.

والدعاية السياسية التي نعرفها اليوم بدأ استخدامها ف.أ. لينين في بداية القرن العشرين، حيث قاد الثورة الشيوعية التي سيطرت على روسيا، والتي أكدت دور الدعاية السياسية. وقد فرق بين نوعين من أنواع الإقناع ـ الدعاية والتحريض. فالدعاية بالنسبة للينين تعني استخدام البراهين التاريخية والعلمية لإقناع الأقلية المثقفة. كما يُعرَّف التحريض بأنه استخدام نصف الحقيقة والشعارات لتحريك الجماهير الذين يعتقد أنهم غير قادرين على فهم الحقائق المعقدة. وبصفة تقليدية، أصبح كل حزب شيوعي لديه وحدة متخصصة تقوم بالتحريض والدعاية.

فترة الحرب العالمية الأولى. خلال الحرب كان الحلفاء ـ وهم فرنسا وبريطانيا وروسيا والولايات المتحدة ـ يحاربون دول المحور بقيادة ألمانيا، واستخدمت الدول المتقاتلة عمليات الدعاية بشكل واسع. فالولايات المتحدة الأمريكية أوكَلت جهد الدعاية لديها إلى وكالة سُميت بلجنة المعلومات العامة. وقامت اللجنة بتوزيع ١٠٠ مليون إعلان حائطي ومنشور صممت لزيادة دعم المجهود الحربي.

فترة مابين الحربين. كان هناك العديد من الدكتاتوريين الذين استخدموا الدعاية السياسية للوصول إلى السلطة. فقد أسس بنيتو موسوليني، على سبيل المثال، دكتاتورية فاشية في إيطاليا عام ١٩٢٢م، باستخدام الدعاية السياسية، التي وعدت بإعادة أمجاد روما إلى ماكانت عليه.

واستخدم جوزيف ستالين، الذي كان دكتاتور الاتحاد السوفييتي عام ١٩٢٩م، كلاً من الدعاية السياسية والإرهاب للقضاء على المعارضة السياسية. وفي عام ١٩٣٣م، أُسس أدولف هتلر دكتاتورية نازية في ألمانيا، واشتهر في وقتها وزيره للدعاية، جوزيف جوبلز، الذي سُميت وزارته ـ بوزارة الدعاية والتنوير. واستخدم النازيون بمهارة التعليم والأفلام والصحافة والإذاعة لتشكيل الرأي العام وتوجيهه، كأفضل مثال لاستخدام الدعاية السياسية في العصر الحديث.

فترة الحرب العالمية الثانية. شهدت الحرب التي شاركت فيها كل من ألمانيا وإيطاليا واليابان ضد بريطانيا والاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة وغيرهم من الحلفاء، جهداً واسعًا وحملات دعائية كبرى. ولقد كان مكتب معلومات الحرب الأمريكي يوجه الحملات الدعائية، وكان مكتب الخدمات الإستراتيجية يقود العمليات العسكرية السرية.

الحرب الباردة. وهي التي بدأت بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وكان الاتحاد السوفييتي يقود الدول الشيوعية، بينما كانت الولايات المتحدة تقود الدول غير الشيوعية، وكان كل من المعسكرين يقدم أنواعًا متعددة من الدعاية السياسية للتأثير على الرأي العام العالمي، وكذلك على آراء مواطنيهم.

وفي عام ١٩٥٣م، أنشأت الولايات المتحدة وكالة المعلومات الأمريكية لدعم سياساتها الخارجية. كما أنشأت جزءًا من الوكالة، سُمي **صوت أمريكا** يتولى إذاعة الأخبار والدعاية السياسية والمنوعات إلى مختلف أنحاء العالم. واستخدمت الحكومة وكالة المخابرات المركزية الأمريكية لنشر الدعاية ضد الحكومات المناهضة للولايات المتحدة. كما اعتمدت المخابرات المركزية الأمريكية في ميزانيتها إنشاء بعض محطات الإذاعة مثل إذاعة أوروبا الحرة وراديو الحرية. ولقد كانت إذاعة أوروبا الحرة تذيع أخباراً وبرامج تعليمية إلى شرق أوروبا، كما دأب راديو الحرية على البث للاتحاد السوفيتي السابق. وكان عمل الاستخبارات البريطانية في ميدان الدعاية أكثر سرية ولذا لم تتوافر عنه معلومات كثيرة. وهيئة الإذاعة البريطانية العالمية، تُعد منظمة مستقلة عن تأثير

الحكومة، وإذا ما استثنينا فترة الحرب العالمية الثانية، فإن استخدام إذاعة لندن في الدعاية السياسية هو أمر نادر الحدوث.

فترة الستينيات حتى الوقت الحاضر. في بداية الستينيات من القرن العشرين بدأت الصين بتحدي قيادة الاتحاد السوفييتي للعالم الشيوعي، ودارت رحى حرب دعائية بين الطرفين. وقام كل منهما باتهام الآخر بخيانة الشيوعية. ومنذ بداية السبعينيات من القرن العشرين تحسنت علاقات بعض الدول الشيوعية وغير الشيوعية مما غير من أنماط الدعاية السياسية بينهم. وانطبق ذلك على علاقات الاتحاد السوفييتي بالولايات المتحدة في بداية السبعينيات ونهاية الثمانينيات من القرن العشرين. واعتُبرت الدعاية السياسية عاملاً مهمًا في العديد من دول إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والشرق الأوسط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إذاعة أوروبا الحرة
الإعلان
جوبلز، جوزيف
الحرب العالمية الثانية
الحرب النفسية
الرأي العام
ضغط المصلحة
الطابور الخامس
العلاقات العامة
غسيل المخ

دِعْبِل الخُزاعي (١٤٨ - ٢٤٦هـ، ٧٦٥ - ٨٦٠م). دعبل بن علي بن رزين، ولفظ دعبل معناه: الجمل المسن، وهو من خزاعة. من شعراء الشيعة في العصر العباسي. وأبوه وعمه وأخوان له كلهم شعراء، وكذلك ولدان له يقال لهما الحسين وعلي، وكان أبو الشّيص الشاعر ابن عمه، فهو إذن من بيت شعر.

ولد بالكوفة، وتوفي قتيلاً في بعض قرى الأهواز. وكان تلميذًا لمسلم بن الوليد (ت ٢٠٩هـ)، وتأثر به في البديع وغيره. وشأن دعبل مع شيخه مسلم شأن غيره من الشعراء النزاعين إلى معارضة شيوخهم ومنافستهم.

وقد وظف دعبل شعره في مدح آل البيت شأن سواه من شعراء الشيعة، وله في ذلك قصيدة في مدح علي بن موسى الرضا، كما أن له مراثي في الإمام الحسين.

كذلك كانت العصبية القبلية إحدى مضامين شعره الأساسية، وتتضح في نقضه قصيدة الكميت بن زيد في هجاء القحطانية. وقد نظم دعبل قصيدة نونية في هجاء العدنانية نقضًا لقصيدة الكميت. وكانت بين دعبل وبين الكميت وأبي سعيد المخزومي مساجلات شعرية، وكان دعبل يهجو الهجاء اللاذع كل من سخط عليه، ولو كان من ذوي رحمه أو أهل طائفته.

وقد هجا دعبل الخليفة المأمون العباسي، فخاطبه دون تهيب بقوله:

إني من القوم الذين سيوفهم
قتلت أخاك وشرفتك بمقعد
شادت بذكرك بعد طول خموله
واستنقذوك من الحضيض الأوهد

وقد تميز شعره بشدة العناية بالصياغة والغوص على المعاني، مع توشيته بالبديع.

وقد نالت قصيدته التي يرثي فيها ذهاب الشباب وأيامه شهرة واسعة وفتحت أمامه باب المجد الشعري، وفيها يقول:

أين الشباب؟ وأية سلكا
لا أين يطلبُ؟ ضل بل هلكا
لاتعجبي ياسَلْم من رجل
ضحك المشيب برأسه فبكى
ياليت شعري كيف نَوْمكما
ياصاحبيَّ إذا دمي سُفِكا
لا تأخذا بظُلامتي أحدًا
قلبي وطرفي في دمي اشتركا

الدُّعْسُوقة خنفساء صغيرة مستديرة الشكل، تشبه نصف حبة البازلاء. وغالبًا، يكون لونها أحمر أو أصفر مزركش ببقع سوداء وحمراء وبيضاء وصفراء. وتتغذى الدُّعْسُوقة بالحشرات القملية والقشرية. لهذا السبب يجد مزارعو الفواكه في الدُّعْسُوقة فوائدَ كثيرةً للقضاء على الآفات الزراعية التي تأكل مزروعاتهم. ففي أواخر القرن التاسع عشر، كادت أن تدمِّر الحشرة القشرية، وهي إحدى أنواع الحشرات القشرية المؤذية، محصول الفواكه في كاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية إذ عم استخدام الدُّعْسُوقة للقضاء على تلك الآفة وتم إنقاذ المحصول. هناك أنواع قليلة من الدُّعْسُوقة تؤذي محاصيل البقول والبطيخ والنباتات الزراعية الأخرى. إلا أن الفوائد التي تقدمها الدُّعْسُوقة تفوق مقدار الأذى والضَّرر الذي يسببه النوع المؤذي منها.

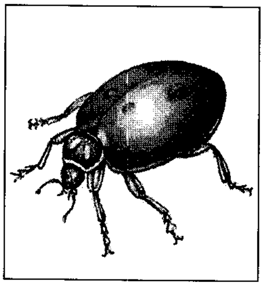

الدعسوقة

انظر أيضًا : **قملة النبات؛ الحشرة.**

دَعْلَج بن أحمد السِّجْزيّ (٢٥٩ - ٣٥١هـ، ٨٧٢ - ٩٦٢م). أبو محمد دعلج بن أحمد بن دعلج بن عبدالرحمن السجستاني، ويقال: السجزي، المعدَّل، البغدادي، المحدِّث الحجّة الفقيه الإمام.

كان تاجرًا طاف بلادًا كثيرة، وكان صاحب أموال عظيمة استغلها في أعمال البر وجعلها في صدقات جارية وأوقف منها الكثير للإنفاق على أهل الحديث. جاور بمكة زمنًا ثم استوطن بغداد. حدّث عن علي بن عبدالعزيز البغوي وعثمان بن سعيد الدارمي وعبدالله بن الإمام أحمد وابن خزيمة وغيرهم. حدّث عنه الدارقطني وابن جميع الغساني والحاكم وابن بشران وغيرهم. وكان ثقة ثبتاً مأموناً، ملازماً لأصوله وكتبه فكان صحيح الكتب حسن السماع، وكان يفتي على مذهب ابن خزيمة. صنّف له الدارقطني **المسند الكبير**، وقال عنه: «ولم أر في مشايخنا أثبت منه».

الدّعم قيام الدولة بتقديم أي شكل من المساعدة إلى شركة حكومية، أو شركة قطاع خاص، أو إلى الصناعة، أو إلى الأفراد. وهناك أسباب متنوعة تدفع الدولة لتقديم تلك المساعدة، فربما أرادت الدولة تشجيع نشاط، أو صناعة ما، أو المساعدة على التطور، أو المحافظة على الأسعار منخفضة، أو تشجيع الصادرات.

وكل الحكومات تقريبًا تقدم بعض أشكال الدعم وغالبًا ما يتجه هذا الدعم نحو شبكة المواصلات، فتكاليف بناء الطرق وصيانة السكك الحديدية مرتفعة جدًا، وتحميل كل هذه التكاليف إلى مستخدمي هذه الطرق والسكك الحديدية بصورة عادلة يبدو أمرًا مستحيلاً. ويقدم كثير من الحكومات أيضًا الخدمة الصحية، والتعليم مجانًا، أو بتكلفة منخفضة، وكذلك تمنح الحكومة الأموال التي تُساعد الرياضة والفنون في المحافظة على مستواها الراقي. ويتفق معظم الناس على ضرورة الدعم الحكومي في هذه المجالات.

ويُؤدي الدعم في كثير من الأحيان إلى اختلافات وانقسامات على المستوى القومي والدولي. فبعض الحكومات تقدم للمزارعين سعرًا مضمونًا لمحاصيلهم، فإذا ما انخفض سعر السوق عن السعر المضمون فإن الحكومة تقوم حينئذ بشراء المحاصيل لرفع الأسعار إلى مستوى السعر المضمون، وهذا يُشجع الإنتاج الزراعي في حالة ما إذا كان السعر المضمون مُرتفعًا، ولكنه يؤدي أيضًا إلى ارتفاع الأسعار بالنسبة للمستهلكين الذين سوف يشكون ويتظلمون من ذلك.

وفي الستينيات والسبعينيات من القرن الحالي أدت الأسعار المرتفعة لبعض المنتجات الزراعية التي تضمنها حكومات السوق الأوروبية المشتركة إلى عرض زائد لبعض هذه المنتجات الزراعية، وقد كانت النتيجة الطبيعية لهذا تكدس الأسواق بفائض من السلع والمحاصيل الزراعية الذي كان يشار إليه بوصفه «جبالا من السكر والزبدة وبحيرات من النبيذ». وغالبا ما يوجه النقد إلى الدعم الذي تقدمه الحكومات لتطوير الصناعات الجديدة على أساس أنه يؤدي إلى منافسة غير عادلة، ولكن يمكن للحكومات أن تواجه هذا النقد بالقول بأن تطور الصناعة المدعومة يساعد إلى حد كبير في إنعاش النشاط الاقتصادي العام في البلد، ويمكنها من التعامل تجاريًا مع الآخرين بصورة أوسع.

انظر أيضًا : **التربية والتعليم؛ التعريفة الجمركية.**

الدعوة الإسلامية دعوة ربانية تقوم على هدي القرآن، كلام الله سبحانه وتعالى، وهدي رسوله ﷺ المتمثل في اتباع سنته في الدعوة. وتقوم هذه الدعوة على ركائز وأسس لا ينبغي الانحراف عنها مهما كانت الأسباب ويبدو ذلك في قوله تعالى: ﴿ **يا أيها الرسول بلّغ ما أُنزل إليك من ربك وإن لم تفعل فما بلَّغت رسالته..**﴾ المائدة: ٦٧. ولما طلب المشركون في مرحلة من مراحل الدعوة الإسلامية الأولى من رسول الله ﷺ أن يستبدل لهم ببعض الآيات القرآنية التي تسفِّه آلهتهم التي زعموها من دون الله آيات أخرى، أخبرهم الرسول الكريم ﷺ بأنه لا يملك ذلك، فهو مبلغ عن الله تعالى كما جاء ذلك في قوله تعالى: ﴿ **وإذا تُتْلى عليهم آياتنا بينات قال الذين لا يرجون لقاءنا ائت بقرآن غير هذا أو بَدِّلْهُ قل ما يكون لي أن أبدلّه من تلقاء نفسي إنْ أتبع إلا ما يوحى إليّ إني أخاف إن عصيت ربي عذاب يوم عظيم**﴾ يونس: ١٥. تلك هي الركيزة الأولى، أما الركيزة الثانية فقد جاءت لإثبات عقيدة التوحيد، وإخلاصها لله وحده، ونبذ الشرك والشركاء، فقد بعث الله نبيه محمداً ﷺ في وقت كثر فيه الشرك وطمست معالم الفطرة السليمة التي فطر الله الناس عليها، وأهمل العقل، فاتبع الناس ما وجدوا عليه الآباء والأجداد، في انحراف العقيدة، فقالوا لرسول الله ـ وهو يدعوهم إلى التوحيد ـ فيما حكاه عنهم القرآن: ﴿ **وإذا قيل لهم اتبعوا ما أنزل الله قالوا بل نتبع ما ألفينا عليه آباءنا أو لو كان آباؤهم لا يعقلون شيئًا ولا يهتدون**﴾ البقرة: ١٧٠.

ولم تكن لهم حجة قط، تبرهن على صحة اتباعهم، سواء كانت حجة نقلية أو عقلية وإنما كانوا مُجرد مقلدين آباءهم وأسلافهم، ومن ثم فقد اقتضت حكمة الله سبحانه وتعالى أن يُنزّل القرآن في الفترة الأولى من عمر الدعوة الإسلامية، أي الفترة الصعبة، لعلاج هذه القضية المهمة، قضية التوحيد، والتي تمثّل الأساس الذي يقوم عليه البناء، وبذلك يمكن القول: إنه إذا صحت العقيدة وكمُل إيمان المرء سهل عليه بعد ذلك تقبل الأحكام الشرعية والإذعان

لها. تقول أم المؤمنين عائشة رضي الله عنها في الحديث الذي أخرجه البخاري:

"... إنما نزل أول ما نزل منه - أي من القرآن - سورة من المفصل فيها ذكر الجنة والنار حتى إذا ثاب الناس إلى الإسلام نزل الحلال والحرام، ولو نزل أول شيء «لا تشربوا الخمر» لقالوا لا ندع الخمر أبدًا، ولو نزل «لا تزنوا» لقالوا لا ندع الزنا أبدًا، لقد نزل على محمد ﷺ وإني جارية ألعب ﴿**بل الساعة موعدهم والساعة أدهى وأمر**﴾ القمر: ٤٦.

وقد أُنزل القرآن في هذه الفترة لبيان قضية التوحيد، وعالجها بأساليب مختلفة من القصص، وضرب المثل، والترغيب والترهيب، وغير ذلك مما هو مبسوط في القرآن وكتب السنة والسيرة.

والركيزة الثالثة من ركائز الدعوة الإسلامية وأسسها هي أنها دعوة عالمية. فمنذ أن بعث الله نبيه محمدًا ﷺ برسالة الإسلام والدعوة قائمة، فلم تكن محدودة بزمان ولا مكان، بل هي دعوة للعالم أجمع. والآيات القرآنية الدالة على ذلك كثيرة لا يسمح المقام هنا بذكرها معًا، لكننا نورد بعضها الذي يؤكد ما ذهبنا إليه. من ذلك قول الله عز وجل مخاطبًا نبيه محمدًا:

﴿**وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين**﴾ الأنبياء: ١٠٧. وقوله سبحانه: ﴿**قل لا أسألكم عليه أجرًا إن هو إلا ذكرى للعالمين**﴾ الأنعام: ٩٠. ومنها قوله تعالى: ﴿**تبارك الذي نزّل الفرقان على عبده ليكون للعالمين نذيرًا**﴾ الفرقان: ١. ومن ذلك قوله تعالى: ﴿**قل يا أيها الناس إني رسول الله إليكم جميعًا**﴾ الأعراف: ١٥٨.

ومن ذلك ما جاء فيه أن الله تبارك وتعالى أخذ الميثاق على النبيين للإيمان بمحمد ﷺ:

﴿**وإذ أخذ الله ميثاق النبيين لما آتيتكم من كتاب وحكمة ثم جاءكم رسول مصدّق لما معكم لتؤمنن به ولتنصرنه قال أأقررتم وأخذتم على ذلك إصري قالوا أقررنا قال فاشهدوا وأنا معكم من الشاهدين**﴾ آل عمران: ٨١. وغير ذلك مما هو مذكور في القرآن الكريم والسنة النبوية، الأمر الذي يؤكد أن دعوة الإسلام دعوة عالمية، وشاملة غير مقصورة على شعب دون آخر، أو على إقليم دون غيره، وإنما هي للعالم كل العالم.

من أسس الدعوة الإسلامية البساطة وعدم التكلف. فالدين الإسلامي هو دين الفطرة التي فطر الله الناس عليها، فقول النبي ﷺ: (**كل مولود يولد على الفطرة، فأبواه يهوّدانه أو ينصّرانه أو يمجّسانه**) يثبت لنا أن أي مولود يولد على فطرة الإسلام ما لم يتدخل عامل خارجي كالأبوين مثلا. ولذا فإن الدعوة الإسلامية تحمل هذا الأساس، فتخاطب في الإنسان فطرته من غير تكلّف ولاعنت ﴿**قل ما أسألكم عليه من أجر وما أنا من المتكلفين**﴾ ص: ٨٦.

ويأمر الله سبحانه وتعالى نبيه محمدًا بدعوة الناس بالحكمة والموعظة الحسنة، كما جاء ذلك في قوله تعالى: ﴿**ادع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة وجادلهم بالتي هي أحسن إن ربك هو أعلم بمن ضلّ عن سبيله وهو أعلم بالمهتدين**﴾ النحل: ١٢٥. ولذلك فإن ما ترمي إليه النصوص الشرعية هو الدعوة إلى الله بالحكمة، والنظر في أحوال المخاطبين وظروفهم، ومقدار وقت الخطب أو المواعظ، والنظر إلى مدى استعداد النفوس لتلقي الأوامر قبل أن يُشقّ عليها بالتكاليف، إلى آخر ذلك من مقاصد الشريعة وخصائصها. ولا شك أن الموعظة الحسنة التي تدخل إلى القلوب برفق، وتتعمق في المشاعر بلطف، لها أثر طيب في النفوس، كثيرًا ما يهدي القلوب الحائرة، ويُليّن العقول الجامدة، والقلوب النافرة. وما على الداعية، إلا أن يستوعب النصوص الشرعية التي وردت في القرآن والسنة، والتي تُبين يسر الدعوة الإسلامية وسهولتها، كما قال الله تعالى: ﴿**لا يكلف الله نفسًا إلا وسعها لها ما كسبت وعليها ما اكتسبت...**﴾ البقرة: ٢٨٦.

وكما قال تعالى: ﴿**وما جعل عليكم في الدين من حرج**﴾ الحج: ٧٨.

وآخر ركائز الدعوة الإسلامية وأسسها ينصب على الداعية فهو الركن المهم في القيام بأمر الدعوة وبيان مفاهيمها، هو الداعية الذي آمن بالله ربًا، وبالإسلام دينًا، وبمحمد ﷺ نبيًا ورسولاً، ثم نهل من معين مصدري هذه الدعوة، وهما: كتاب الله وسنة رسوله ﷺ، وعمل بما فيهما من الأوامر والنواهي، والآداب والسلوك والأخلاق، فكتاب الله (القرآن الكريم) هو الذي ختم الله به الكتب السماوية، وهو كتاب هداية وإعجاز، فعلى الداعية أن يُقبل عليه تلاوة وتدبرًا، بتؤدة وروية. وقد ورد ذلك في القرآن ﴿**وقرآنًا فرَقناهُ لتَقْرَأهُ على الناس على مُكْث ونزّلناه تنْزيلاً**﴾ الإسراء: ١٠٦. وعليه كذلك أن يكون على علم بسنة رسول الله ﷺ وسيرته؛ لأن الله هو الذي أمرنا بالاقتداء به والسير على نهجه: ﴿**لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجو الله واليوم الآخر...**﴾ الأحزاب: ٢١، وعليه أيضًا أن يكون قدوة في نفسه، حتى لا يأمر الآخرين بأمر ويتأخر هو عن القيام به، فيكون أمامه قوله تعالى: ﴿**أتأمرون الناس بالبر وتنسون أنفسكم وأنتم تتلون الكتاب أفلا تعقلون**﴾ البقرة: ٤٤.

وعليه أخيرًا أن يتحلى بالصبر وسعة الصدر ورجاحة العقل والقناعة، ويحتسب كل ما يناله من أذىً عند الله تعالى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
أهل السنة
الجهاد
الحج
الحديث القدسي
الحديث النبوي
الدين
الصلاة
الصوم
العقوبة في الفقه الإسلامي
الفتوح الإسلامية
الفلسفة الإسلامية
القرآن الكريم
محمد ﷺ
الكعبة المشرفة
المرأة في الإسلام
المدينة المنورة
المسجد
مكة المكرمة
الهجرة النبوية

الدعـوة السلفيـة الإصلاحـيـة. انظر: **الدولة السعودية الأولى** (قيام الدولة السعودية الأولى)؛ **محمد بن عبد الوهاب**.

الدّعوى إجراء مدني قانوني يعرض على محكمة. فمثلا يقال عن الذين يلجأون إلى المحكمة لمساعدتهم بقوة القانون أنهم يطلبون حقوقهم برفع دعوى قضائية. فالشخص الذي تعرض للأذى على يد شخص آخر يمكنه رفع دعوى تعويض، وكذلك يمكن لأي شخص أن يرفع دعوى لاستعادة ملكيته المُغتصبة، أو لاسترداد أمواله، أو لتطبيق بنود أو شروط عقد ما أو لتحقيق أهداف كثيرة أخرى. وبصفة عامة، فإن رفع الدعوى هو أي إجراء مدني يُعرض على محكمة قانونية، أما الحالات الجنائية فلا يطلق عليها دعوى.

انظر أيضًا: **الدعوى بالنيابة؛ المحكمة؛ دعوى الممارسة الخاطئة**.

الدّعوى بالنيابة نوع من الإجراءات القضائية، التي يقوم فيها فرد أو أكثر، برفع دعوى بالنيابة عن جماعة من الناس لها مطالب مماثلة. هذه الجماعة تسمى **المدَّعون**. والدعوى بالنيابة، تسمى أيضًا دعوى من ممثل المدعين، لنفرض مثلاً أن كثيراً من المستهلكين، اضطروا لدفع ثمن كبير، غيرمعقول لنوع من البضائع؛ لأن المنتجين القلائل لهذا النوع، اتفقوا بطريقة غير قانونية على البيع بأثمان متماثلة، فمعظم المشترين لا يستطيعون تحمل نفقات إقامة دعوى فردية لاسترداد تلك الزيادة في الثمن المغالى فيه، لكن بإمكانهم أن يتفقوا في مطالبهم، ويقيموا دعوى واحدة بالنيابة عن الجماعة للتعويض عن الضرر من تلك الشركات. في أول الأمر استخدم الناس الدعوى بالنيابة لاسترداد أموالهم في قضايا الإفلاس. وخلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، استخدمت جماعات الحقوق المدنية في الولايات المتحدة الدعوى بالنيابة في محاربة التمييز العنصري في المدارس والوظائف وفي السكن، وأيضاً لمحاربة القيود الموضوعة على الانتخابات. انتشر منذ الستينيات من القرن العشرين ممارسة استخدام الدعوى بالنيابة. وشمل جميع أنواع قضايا المستهلك، بما في ذلك تحديد الأسعار وكذلك أقامت جماعات حماية البيئة الدعاوى للاعتراض على بقع النفط وغيرها من الأضرار العامة.

ومثل هذا النوع من الدعوى ترفعه مجموعة من العاملين ضد الشركة أو الهيئة التي يعملون بها، إذا حدث وفاتهم قطار الترقيات أو ظلموا في العلاوات أوسلبوا حقًا كبدل طبيعة العمل أو بدل المواصلات أو الجلسات أو غيره.

دعوى الممارسة الخاطئة دعوى قانونية تقام ضد شخص مهني قصَّر في عمله تجاه عملائه عن طريق الإهمال أو ارتكاب خطأ مهني ما. وعادة ما يطلق عليها دعوى **الإهمال**. وتقتصر معظم هذه الدعاوى على الأطباء، إلا أن هناك حالات قليلة تشمل المحامين والمهنيين الآخرين، كما قد تُقام الدعوى على المحاسبين وبعض الفئات الأخرى.

ونظرًا لازدياد أعداد الدعاوى في هذا الخصوص فقد ارتفعت معدّلاتُ التأمين الخاصة بالمهنيين بدرجة كبيرة، وفي بعض الحالات، في بعض البلدان، أسقطتْ شَركاتُ التأمين تغطية تعويضات سوء الممارسة أو الإهمال نهائيًا.

الدغل منطقة حياة نباتية استوائية مخضرة. وفي الغالب الأعم يستخدم الناس كلمة **الدغل** للإشارة إلى مايسميه علماء البيئة الغابة الاستوائية المطيرة والتي يقصد بها منطقة حياة نباتية وحيوانية توجد بها أشجار ضخمة، ونباتات معترشة طويلة، وحيوانات مثل: الببغاوات والقردة. انظر: **الغابات الاستوائية المطيرة**.

وعلى كل حال، فإن بعض علماء البيئة يعتبرون الأدغال إحدى مراحل تطور الغابة المطيرة. كما يعتبرونها كتلة متشابكة من النباتات الكثيفة التي تنمو حيث يصل ضوء الشمس إلى أرض الغابة الممطرة. وتنمو مثل هذه الأدغال في الغابة المطيرة على امتداد شواطئ الأنهار، وفي المناطق الخالية من الأشجار، حيث لاشيء يحجب ضوء الشمس. وغالبًا مايقوم المزارعون وشركات الأخشاب بقطع أجزاء من الغابات الاستوائية المطيرة، غير أن المناطق التي تم قطع الأشجار منها قد تغص بنباتات الأدغال لاحقًا. وقد تكون الأدغال كثيفة لدرجة أن الناس لا يمكنهم التحرك من خلالها إلا بعد شق ممرات باستخدام سكاكين (محشات) طويلة تسمَّى السواطير.

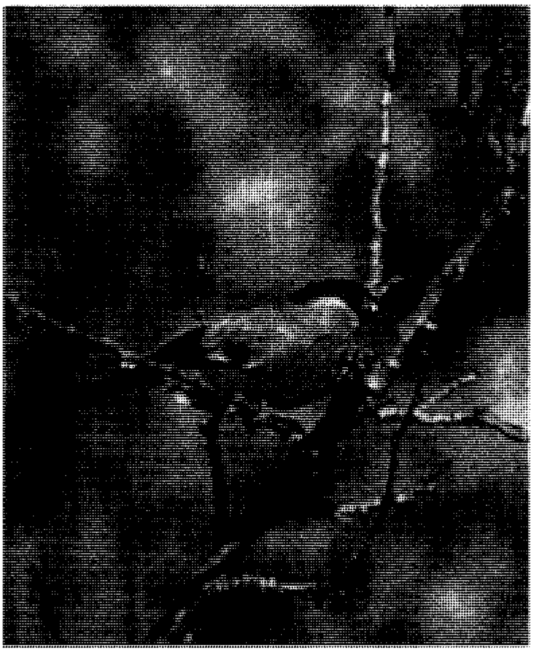

طائر الدغناش

الدَّغناش طائر صغير مغرِّد، ذو منقار قوي، يعيش في آسيا وأوروبا. كما أن قصَره واكْتنَازه باللَّحم، ومنقاره البارز تجعله يبدو كهيئة الثور الصغير. وهو أكبر بقليل من العصفور. ويتميَّز الذَّكر منه، بظهره الرمادي المائل للزرقة، وصدره الورديّ المائل للحمرة، وبتاجه وأجنحته وذيله. ويتغذَّى الدَّغناش بالثِّمار اللُّبيَّة، والبذور، وبراعم الشُّجيرات والأشجار. ويمكن أن يتسبب هذا الطائر في إحداث تلف بالغ بالثمار، والأشجار، والشجيرات المزهرة.

وعشه ذو بنْية متميزة، إذ أن له إطارًا يتكون من الأغصان الصغيرة والطحلب والأشنة المبطَّنة بجذور صغيرة.

وللدَّغناش صوت ناعم وحادٌّ، يردده من وقت لآخر.

الدُّف آلة للنقر تتكون من طوْق خشبي أو معدني ضيق ذي غشاء (غطاء) رقيق من البلاستيك أو جلد الحيوان مشدود عبر جانب واحد. ويطلق عليه في بلاد مثل مصر الرِّق. والدف بأنواعه به أقراص معدنية ملتصقة بالطوق، ويمسك الضاربون بالدف بيد واحدة، ينقرونه عن طريق ضربه باليد الأخرى، أو على الركبة أو أعلى الساق، أو عن طريق هزه. وقد انتقل الدف من بلاد الشرق إلى الغرب عن طريق الجنود الأتراك المعروفين بالإنكشارية الذين كانوا يستخدمونه في الفرق العسكرية منذ القرن الخامس عشر حتى بداية القرن التاسع عشر الميلاديين. وبدأ الموسيقيون الغربيون استخدام الدف خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **الموسيقى**.

الدفاع عن النفس. انظر: **الجودو** (تعلم الجودو)؛ **فنون الدفاع عن النفس**؛ **الكاراتيه**.

الدفاع المضاد للطائرات يحمي المدن والمنشآت العسكرية والسفن والقوات والأهداف الأخرى من غارات الصواريخ أو الطائرات المعادية. يتضمن مثل هذا الدفاع خطوتين أساسيتين. أولاً، تكشف وحدات الدفاع المضاد للطائرات الغارة في أسرع وقت ممكن. ثم تدمر أو تعترض هذه الوحدات أكبر عدد ممكن من الطائرات المغيرة قبل أن تصل إلى أهدافها.

كشف الغارة. يتم عادة بوساطة الرادار. يحذر هذا الجهاز الإلكتروني من الطائرات أو الصواريخ المقتربة. وتستطيع العديد من أجهزة الرادار تحديد ارتفاع، واتجاه وسرعة القوة المغيرة. ويمكن أن تكون معدات الرادار على الأرض أو على متن السفن أو في الطائرات. انظر: **الرادار**.

تستخدم الطائرات عدة وسائل للتشويش على رادار الدفاع. ويمكن أن يقوم العدو بعرقلة ترددات الرادار إلكترونيًا أو بإطلاق أجهزة وهمية تبدو على شاشة الرادار كطائرة حقيقية. وقد تحاول الوحدات المغيرة إرباك الرادار بإسقاط شرائح معدنية تدعى **القش**. كذلك يمكن أن تطير الطائرات على ارتفاع منخفض، حيث يصبح اكتشافها أكثر صعوبة بالنسبة للرادار.

تدمير الوحدات المغيرة. يتم إنجازه بالمدافع أو الصواريخ(القذائف) التي على الأرض أو على متن السفن. كذلك تستخدم أنظمة الدفاع المضاد للطائرات المقاتلات لاعتراض وتدمير قاذفات العدو. ويتم التحكم في معظم المدافع والصواريخ المضادة لطائرات بوساطة الرادار والحواسيب التي تُصوِّب الأسلحة وتطلقها. ولدى المدافع المضادة الكبيرة قنوات طويلة لتعطي القذائف سرعة ومدى أكبر. وأغلب القذائف المضادة للطائرات لها **صمامة تقارب رادار**. تفجر هذه النبيطة القذيفة إلى عدة قطع، بعد أن تكون أجهزة كشف الرادار الموجودة في القذيفة قد حددت النقطة التي ستمر فيها القذيفة أقرب ما يكون إلى الطائرة المعادية.

تطلق المدافع المضادة للطائرات الأصغر قذائف صلبة لا تتحطم إلى شظايا. ولهذه المدافع مدى قصير فقط، لكنها أسرع من المدافع الكبيرة.

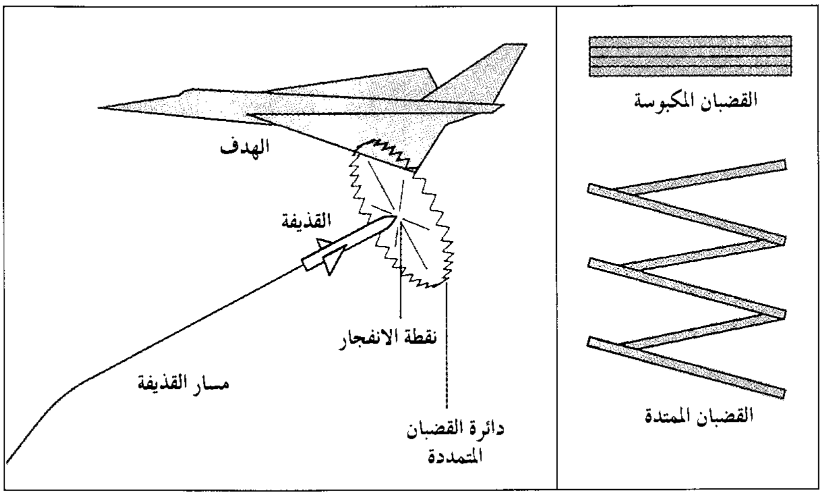

الرؤوس الحربية ذات القضبان المتصلة

تستخدم في الدفاع الجوي، وتحمل بوساطة القذائف الموجهة التي تطلق على طائرات العدو. ويتألف الرأس الحربي من حزمة من قضبان الصلب المتصلة. فعندما تقترب القذيفة من طائرة العدو ينفجر الرأس الحربي وتمتد دائرة القضبان وتقطع طريقها داخل جسم الطائرة.

تستطيع الصواريخ الصغيرة ذات المدى البعيد إصابة أهداف على بعد يتجاوز ١٦٠ كم. وتوجه هذه الصواريخ خلال طيرانها آليات تحكم تدعى **أنظمة التوجيه**. ويبلغ مدى بعض الصواريخ الأخرى المضادة للطائرات من ٣ إلى ٥ كم، وهي تدمر الطائرات المنخفضة الطيران، والمروحيات، والصواريخ المغيرة. وتحتوي بعض الصواريخ المضادة للطائرات على نبائط تنجذب إلى الحرارة وإلى ترددات الرادار التي تصدرها الطائرات المعادية. توجه أدوات التصويب المذكورة الصواريخ، بمتابعة الحرارة أو إشارات الرادار، إلى مقرها بالهدف. وتحمل بعض الصواريخ رأسًا حربيًا نوويًا، لكن لدى أغلبها **رأساً انفجارياً** أو **رأساً حربياً متصل القضبان**. والرأس الانفجاري هو أدوات تفجير تقذف قطعًا من المعدن في كافة الاتجاهات عندما تنفجر. أما رؤوس القضبان المتصلة، فهي تتكوّن من حزمة من القضبان المتصلة. وعندما تقترب الصواريخ من طائرة معادية، تشكل القضبان دائرة تتمدد وتدمر الطائرة.

ربما تستخدم أنظمة الدفاع المضاد للطائرات في المستقبل قوى فعالة مثل **أشعة الليزر** أو **حبيبات الأشعة**. تقوم حبيبات الأشعة بإرسال طاقة حرارية شديدة لتدمير الوحدات المغيرة.

عرقلة الوحدات المغيرة. وسيلة أخرى للدفاع الجوي. استخدم مخططو الدفاع فيما مضى التعتيم والتمويه والسواتر الدخانية لإرباك طياري العدو. كذلك تعرقل البالونات المثبتة بأسلاك من الصلب هجمات الطائرات المغيرة المنخفضة الطيران. وقد كانت السفن التي تتعرض لهجوم جوي تغير مسارها مرارًا لتصبح إصابتها أكثر صعوبة. وقد تستخدم الدفاعات المضادة للطائرات هذه الوسائل الآن لعرقلة الطائرات والأسلحة التقليدية. ولكن لإرباك مسار صاروخ موجه، يستلزم استخدام الشرائح المعدنية والأجهزة الوهمية، وأجهزة التشويش الإلكتروني التي تتغلب على نظام توجيه الصاروخ المغير، بالإضافة لاستخدام المدافع والصواريخ الدفاعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البالون
الرادار
القذيفة الموجهة
القوات الجوية
المدفع الرشاش
المدفعية

الدفة. انظر: **الاختراع** (العصور الوسطى الأوروبية)؛ **السفينة الهوائية** (كيف تطير السفن الهوائية)؛ **الطائرة** (مجموعة الذيل)؛ **الطائرة الشراعية** (مجموعة الذيل).

الدفتريا. انظر: **الديفتيريا**.

الدّفع النفّاث يستخدم في إنتاج الحركة في اتجاه ما بواسطة تيار من الغازات تندفع بضغط عال في الجهة المضادة للحركة. وتعتمد الصواريخ والقذائف الموجهة وكثير من الطائرات على الدفع النفاث لتزويدها بالقدرة اللازمة لحركتها.

ويمكن للطائرة التي تسير بالدفع النفاث (الطائرة النفاثة) أن تصل إلى سرعات تفوق سرعة الطائرة التي تسير بدفع المراوح. كما يمكن لبعض الطائرات النفاثة عند طيرانها في الهواء أن تصل إلى سرعات تزيد على سرعة انتقال الصوت في الهواء. وبوساطة الدفع النفاث صار من الممكن الطيران في أقصى الارتفاعات وكذلك الوصول إلى الفضاء الخارجي.

ولا يصدر عن المحركات النفاثة نفس الاهتزازات التي تحدثها المحركات المكبسية التي تستخدم في إدارة مراوح

بعض الطائرات. ونتيجة هذا الانتظام والهدوء في عملها فإن استخدامها يحقق الأمان في ركوبها. وبوجه عام فإن المحركات النفاثة تعد أصغر وأقل وزنا من المحركات المكبسية التي تعطي نفس القدر من **قوة الدفع** «القوة التي تدفع الطائرة إلى الأمام»، إلا أن استهلاك المحركات النفاثة من الوقود يزيد عن استهلاك المحركات المكبسية التي تعطي أيضًا نفس القدر من قوة الدفع.

ومن المحتمل أن يكون أول محرك نفاث تم إنشاؤه هو تلك الآلة الصغيرة التي تحاكي لعب الأطفال والتي صنعها هيرو الإسكندري عام ٦٠م. كما استخدم الصينيون الصواريخ في عتادهم الحربي خلال القرن الثالث عشر. وقد تم تحليق أول طائرة يدفعها محرك نفاث في ألمانيا عام ١٩٣٩م. ومنذ ذلك الحين صارت المحركات النفاثة مصدراً للتزويد بالقدرة للطائرات من جميع الأنواع، بما فيها الطائرات الأسرع من الصوت والتي تستخدمها خطوط الطيران العالمية، وكذلك سفن الفضاء التي تطير إلى الكواكب الأخرى.

كيف يعمل الدفع النفاث

المبدأ الأساسي للدفع النفاث يمكن توضيحه من خلال تجربة بخرطوم المياه المستخدم في ري الحدائق. فعند توصيله بمصدر مياه مع غلق فوهة الخرطوم عند نهايتها، يؤدي ارتداد الماء إلى الخلف نتيجة غلق الفوهة إلى دفع الماء على السطح الداخلي للخرطوم في كل الاتجاهات. ويؤدي ذلك إلى الدفع عكس اتجاه المياه في الخرطوم في محاولة للضغط على الفوهة. وعند فتح الفوهة فإن هذا الضغط سيدفع بالماء إلى الخارج، مما يؤدي إلى فقدان اتزان الضغط داخل الفوهة. ويؤدي هذا إلى خفض الضغط الذي يدفع للأمام في منطقة الفوهة، بينما يستمر الماء في الضغط على الخلف والجوانب. وإذا ما تركت الفوهة تتحرك كيف تشاء فإن عدم اتزان الضغط داخل وخارج الفوهة، وكذلك اندفاع الماء منها، سيدفع بالفوهة إلى الخلف، وستتحرك الفوهة عكس اتجاه اندفاع الماء منها.

وقد وضع العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن المبدأ الأساسي للمحركات النفاثة في عام ١٦٨٧م من خلال القانون الثالث للحركة. وينص هذا القانون على أن لكل فعل رد فعل مساوياً له في المقدار ومضاداً له في الاتجاه. وفي المثال السابق فإن الفعل يمثله اندفاع الماء من فوهة الخرطوم ورد الفعل هو القوة التي دفعت الخرطوم في الاتجاه المضاد. ويعتمد الدفع النفاث على نفس المبدأ في تغذية محركات الطائرات، حيث يتم رفع ضغط الهواء داخل المحرك. ويدفع هذا الضغط تياراً من غازات الاحتراق بسرعة كبيرة من مؤخرة المحرك، ويمثل هذا التيار المندفع من غازات العادم الفعل. ويؤدي هذا الفعل إلى حدوث رد فعل مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه يتمثل في قوة تدفع المحرك إلى الأمام. انظر: **الحركة**.

تستخدم الصواريخ والمحركات النفاثة نفس المبدأ الأساسي للدفع النفاث، إلا أنهما تختلفان في مصدر الأكسجين اللازم لاحتراق الوقود في كل منهما. ففي حين تستخدم المحركات النفاثة أكسجين الهواء الجوي لحرق وقودها، فإن الصواريخ تحمل بداخلها الأكسجين اللازم لاحتراق الوقود بها. ولهذا فإنه يمكن للصواريخ أن تنطلق إلى الفضاء الخارجي الذي لا يحتوي على هواء جوي، بينما تعجز المحركات النفاثة عن الطيران خارج هذا الغلاف الجوي. انظر: **الصاروخ**.

قدرة المحركات النفاثة. تتولد هذه القدرة من قوة دفع النفاث، أي من دفع الغازات التي ينتجها احتراق الوقود في الهواء داخل غرفة الاحتراق والتي تنطلق من خلال فوهة المحرك فتعطيه قوة الاندفاع إلى الأمام. ويدخل الهواء إلى المحرك النفاث من خلال فتحة دخول في مقدمة المحرك ثم يتم ضغطه حتى يصل إلى ما بين ٣ و ٣٠ ضعف ضغط الهواء الجوي. ثم يندفع جزء من هذا الهواء إلى داخل غرفة الاحتراق حيث يتم خلطه بالوقود واحتراقه فيه. وتستخدم معظم المحركات النفاثة مستخلصات النفط السائلة المشابهة للكيروسين كوقود لها. ويصاحب اشتعال الوقود في الهواء المضغوط خروج كم كبير من الطاقة التي تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الغازات الناتجة عن هذا الاشتعال إلى ١,٨٠٠ - ٢,٠٠٠ درجة مئوية. ويمكن أن تؤدي هذه الدرجة المرتفعة إلى تدمير أجزاء المحرك، إلا أن خلط هذه الغازات مع باقي الهواء المضغوط يؤدي إلى خفض هذه الدرجة إلى الحدود المناسبة، كما يقوم جزء آخر من الهواء بتبريد جدران غرفة الاحتراق. وتتجه هذه الغازات إلى نهاية المحرك حيث تنطلق من فوهته بأقصى سرعة فتنتج الدفع المطلوب.

يتضح من هذا أن إنتاج الدفع في المحركات النفاثة يعتمد على زيادة سرعة كمية من الغازات داخل المحرك، ولكن هناك كمية كبيرة من الطاقة الحرارية في غازات العادم لا يتم استغلالها. ويفقد المحرك هذه الطاقة نتيجة خروج تلك الغازات من فوهة المحرك بدرجة حرارة عالية. أما إنتاج الدفع بوساطة المراوح، فيعتمد على حركة كمية كبيرة من الهواء بسرعة قليلة، ولا يدع مجالا لفقد كمية كبيرة من الطاقة في الهواء. وبهذا فإن استخدام المراوح

محرك نفاث ضخم لإنتاج الطاقة التي تُمكِّن الطائرات من التحليق بحمولاتها الثقيلة من الركاب والبضائع.

يقلل من كمية الطاقة المفقودة ويحقق كفاءة أعلى في إنتاج قوة الدفع.

وبالنظر إلى قوة الدفع التي نحصل عليها من المحركات النفاثة فسنجد أن لها قيمة ثابتة تقريبا مهما تغيرت سرعة الطيران. أما قدرة الدفع الناتجة من المراوح فإنها تتعرض لهبوط حاد عند زيادة سرعة الطيران، وعليه فإن الطائرات التي تسير بالدفع النفاث تفوق في سرعتها الطائرات المروحية.

ويتم قياس قوة دفع المحركات النفاثة في غرفة قياس ذات تجهيز خاص يسمح بضبط الظروف المحيطة بالمحركات بحيث تحاكي خصائص الهواء في طبقات الجو العليا التي يطير إليها المحرك، كما يندفع الهواء في هذه الغرفة إلى المحرك بطريقة مماثلة لما يحدث أثناء الطيران عند سرعات وارتفاعات مختلفة، وتقاس قوة دفع المحرك بوحدة الرطل أو النيوتن، وكمثال فإن المحركات الأربعة النفاثة التي تعمل في الطائرة البوينج

كيف يعمل المحرك النفاث

يدخل الهواء إلى المحرك فينضغط ثم يتم خلطه بالوقود ويحترق، ثم تندفع غازات الاحتراق في اتجاه مؤخرة المحرك، وما تحدثه الغازات أثناء اندفاعها وخروجها من المحرك هو فعل يقابله رد فعل يدفع المحرك في الاتجاه المضاد.

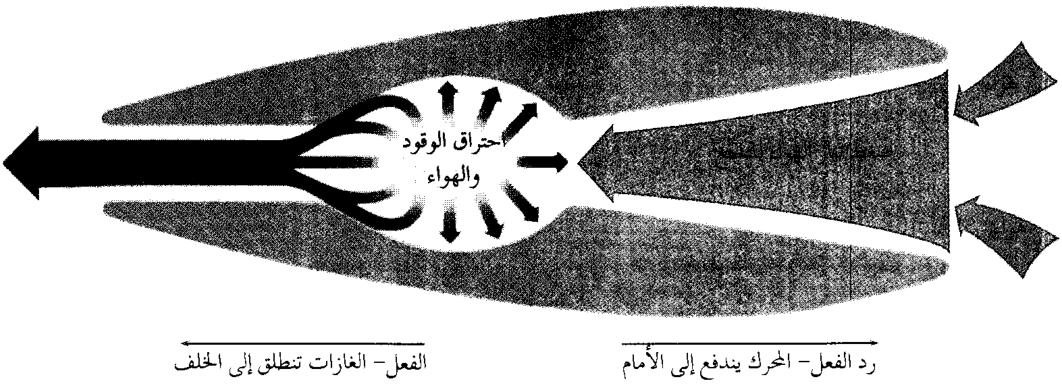
احتراق الوقود
والهواء
الفعل– الغازات تنطلق إلى الخلف
رد الفعل– المحرك يندفع إلى الأمام

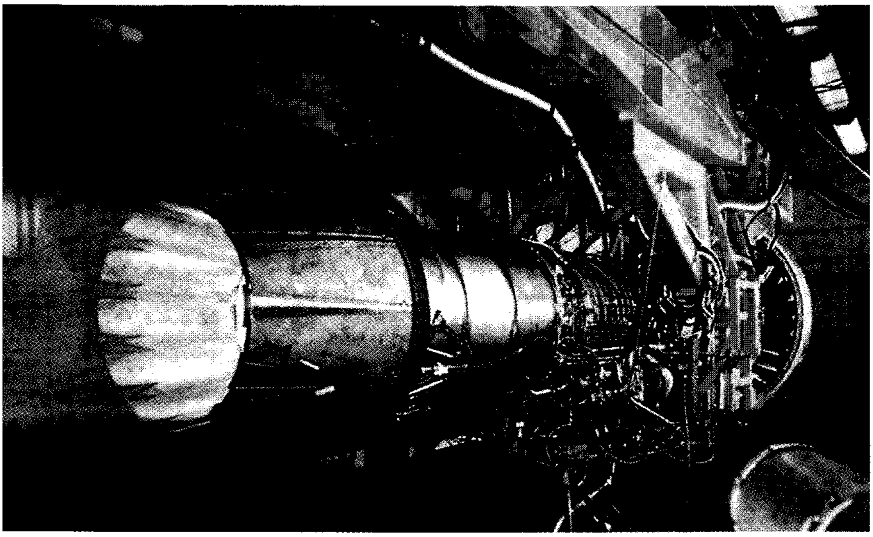

اختبار المحرك النفاث يتطلب غرفًا مجهزة وإعدادًا خاصًا. محرك توربيني تضاغطي مثبت أثناء تشغيله فوق منصة اختبارات لقياس قوة الدفع (القوة التي تدفع بالمحرك للأمام) التي ينتجها المحرك.

٧٤٧ ينتج كل منها قوة دفع قدرها ٥١,٦٠٠ رطل (٢٣٠,٠٠٠ نيوتن).

أنوع المحركات النفاثة

تقسم المحركات النفاثة إلى أربعة أنواع أساسية: ١- محرك توربيني نفاث، ٢- محرك توربيني مروحي، ٣- محرك توربيني تضاغطي مروحي، ٤- محرك نفاث تضاغطي. ووجه الاختلاف بين المحركات السابقة يعتمد على مدى إسهام الدفع النفاث؛ أي دفع تيار الغازات المنطلقة من فوهة المحرك بالنسبة للدفع الكلي للمحرك. ففي المحرك التوربيني المروحي تنشأ معظم قوة الدفع من دفع مروحي، ولا تمثل قوة الدفع النفاث أيضًا النصيب الأكبر من الدفع الكلي للمحرك التوربيني التضاغطي المروحي. وهناك أيضا أوجه أخرى للاختلاف بين تلك المحركات مثل طريقة زيادة ضغط الهواء بداخل كل منها.

التوربين النفاث. يعد أول أنواع المحركات التي استخدمت في تغذية الطائرات النفاثة بالقدرة على الطيران، ولاتختلف الأنواع الأخرى من المحركات النفاثة عن التوربين النفاث إلا في بعض الإضافات.

وفي هذا المحرك يتم اندفاع الهواء من خلال أنبوب إدخال ليصل إلى الضاغط. وقد أصبحت وظيفة أنبوب الإدخال أكثر تعقيدًا بعد أن زادت سرعة المحركات النفاثة في بعض الطائرات الأخرى عن سرعة الصوت، حيث تؤدي هذه الزيادة في السرعة إلى انتشار موجات تصادمية في الهواء عند دخوله المحرك. وتحد هذه الموجات التصادمية - بشكل كبير - من سريان الهواء إلى الضاغط. ويمكن للتوربين النفاث تقليل تأثير هذه الموجات بالتعديل المستمر للشكل الداخلي لأنبوب الإدخال.

ويقوم الضاغط برفع ضغط الهواء داخل المحرك، وتتشابه ضواغط المحركات التوربينية في هيكلها مع التوربينات (كمعدة دوارة). وهناك نوعان من الضواغط يمكن أن يزود بأحدهما المحرك النفاث، حيث يختلف اتجاه سريان الهواء في كل منهما، فإما أن يكون **ضاغطًا محوري السريان** أو **ضاغطًا مركزي السريان**.

ويتكون الضاغط المحوري السريان من عدة عجلات دوارة، يثبت في كل منها مجموعة من الرِّيَش الصغيرة التي تأخذ شكل الأجنحة كما في حالة المروحة الكهربائية. وهذه العجلات مرتبة على التوالي بعضها خلف بعض على امتداد عمود الضاغط الذي يدور بسرعة كبيرة حول محوره. وبين كل عجلتين متواليتين دوارتين توضع مجموعة ثابتة من الريش مثبتة في الجسم الخارجي للضاغط. وعند سريان الهواء في اتجاه يوازي محور الضاغط، ينحصر الهواء بين ريش العجلات الدوارة والريش الثابتة فيرتفع ضغطه. ويمكن أن يرتفع ضغط الهواء الخارج من بعض الضواغط المحورية إلى حوالي ٣٠ ضعف ضغط الهواء الداخل إليها.

ويكبس ضاغط السريان المركزي الهواء في اتجاه مركز عجلة سريعة الدوران، ثم يدفع الهواء في اتجاه الطوق الخارجي للضاغط. ولا يسمح تصميم الضاغط المركزي بوجود عدة صفوف أو مراحل متتالية من العجلات كما هو الحال في الضغط المحوري. ولهذا فإن أقصى ارتفاع في ضغط الهواء يمكن أن يحدثه هذا الضاغط هو ستة أضعاف الهواء الخارجي.

وبعد خروج الهواء من الضاغط يتجه إلى غرفة الاحتراق حيث يختلط جزء منه، تتراوح نسبته بين ٢٥

أنواع المحركات النفاثة

توضح الأشكال أدناه الأجزاء الرئيسية لأربعة أنواع رئيسية من المحركات النفاثة وكيف تنتج هذه المحركات القدرة اللازمة للحركة، وتوضح الأشكال على اليمين مناظر أمامية لهذه المحركات.

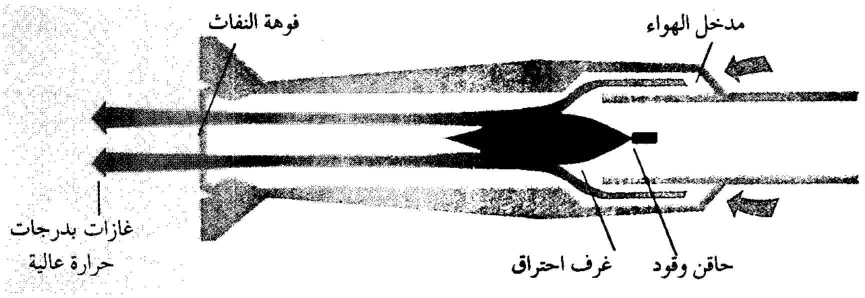
فوهة النفاث
مدخل الهواء
غازات بدرجات حرارة عالية
غرف احتراق
حاقن وقود

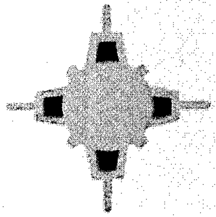

نفاث تضاغطي

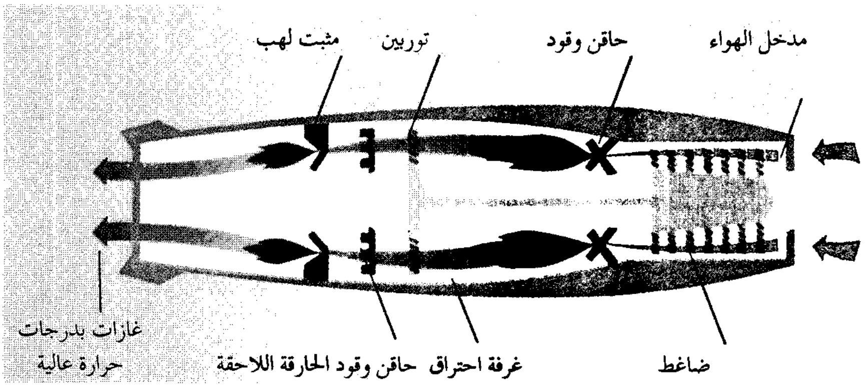
مثبت لهب
توربين
حاقن وقود
مدخل الهواء
غازات بدرجات حرارة عالية
حاقن وقود الحارقة اللاحقة
غرفة احتراق
ضاغط

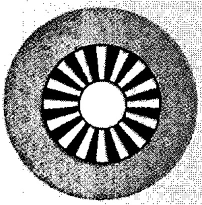

توربين نفاث

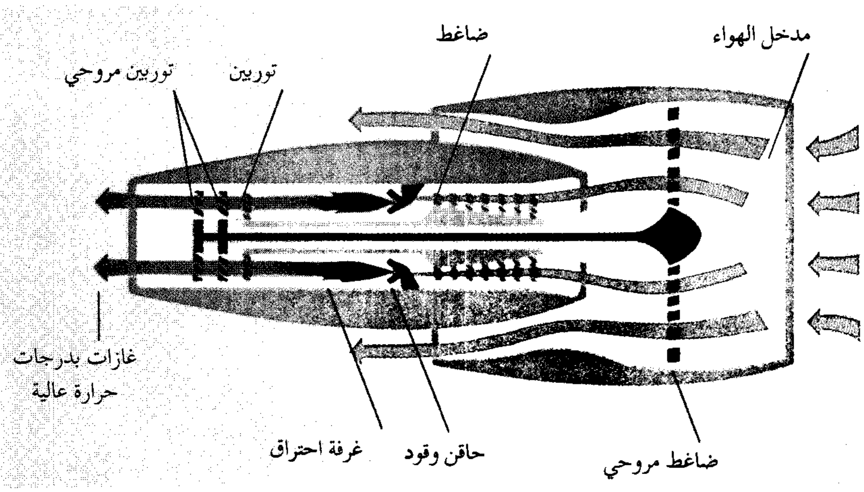
ضاغط
مدخل الهواء
توربين مروحي
توربين
غازات بدرجات حرارة عالية
غرفة احتراق
حاقن وقود
ضاغط مروحي

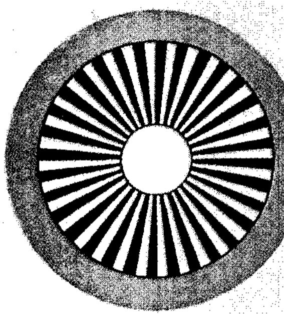

توربين تضاغطي مروحي

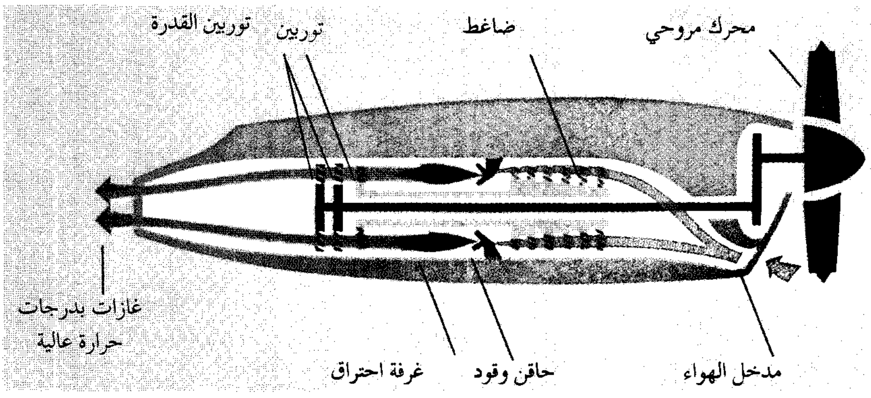
توربين القدرة
توربين
ضاغط
محرك مروحي
غازات بدرجات حرارة عالية
غرفة احتراق
حاقن وقود
مدخل الهواء

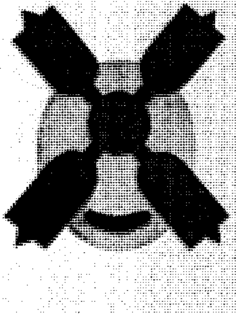

توربين مروحي

وتوضح الصور أدناه أمثلة للطائرات التي تستخدم هذه الأنواع من المحركات بالترتيب نفسه.

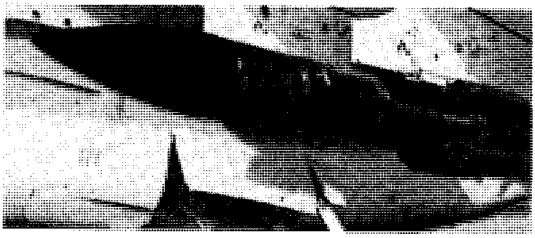

المحرك النفاث التضاغطي ينبغي رفع سرعته إلى سرعة تفوق سرعة الصوت، وذلك باستخدام صاروخ أو محرك نفاث آخر قبل تشغيله. يندفع الهواء داخل المحرك من خلال مداخل الهواء. تنخفض سرعة الهواء عندما يقترب من غرفة الاحتراق حيث يتم ضغطه باندفاع مزيد من الهواء من المدخل الخلفي. يختلط الهواء مع الوقود الذي تضخه حاقنة الوقود داخل غرفة الاحتراق، ثم تتم عملية الاحتراق. ينفث الضغط الذي ينتج عن الوقود المحترق والهواء الغازات خارج فوهة النفاث ويدير المحرك إلى الأمام. يعمل المحرك النفاث التضاغطي بطريقة أفضل أثناء السرعات العالية. ولهذا السبب استعمل بشكل رئيسي في إدارة الصواريخ الموجهه مثل الذي يظهر في الصورة.

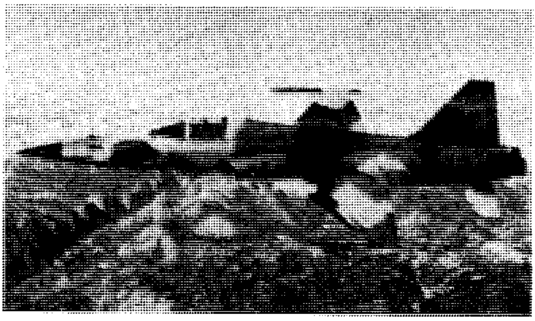

المحرك التوربيني النفاث مزود بضاغط ذي ريش كالمروحة لضغط الهواء الداخل. تدفع ريش الضاغط الهواء المضغوط إلى داخل مجموعة من غرف الاحتراق، حيث يختلط الهواء المضغوط مع الوقود ويشتعل مُشكلاً بذلك غازات مشتعلة، ويتمدد الغاز بسرعة مندفعًا داخل الريش التوربينية ويجعلها تدور. يحافظ العمود الموصل بين التوربين والضاغط على دوران الضاغط. تُغطي الحارقة اللاحقة قوة دفع إضافية عن طريق تزويد الغازات الساخنة بمزيد من الوقود الذي يحترق ويزيد من الدفع النفثي. تمنع الصفائح المعدنية التي تسمى ممسكات اللهب الغاز السريع الاندفاع من إطفاء اللهب. تزود المحركات التوربينية طائرات (اف - ٥ - إي) تايجر٢ بالقدرة اللازمة وهي طائرات أمريكية مقاتلة كالتي تظهر في الصورة.

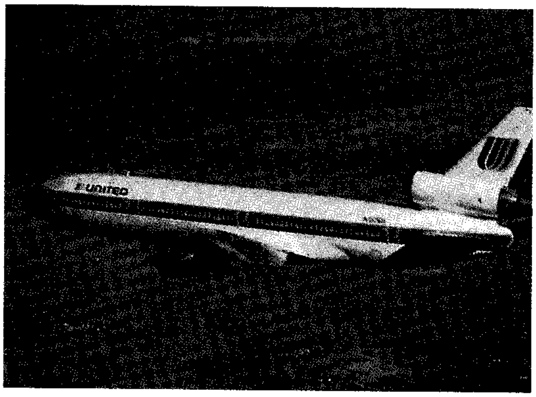

المحرك التوربيني التضاغطي المروحي: يشبه المحرك التوربيني النفاث ولكنه يتميز بوجود ضاغط مروحي أمامي على شكل مروحة ضخمة عند مدخل الهواء . ويمر معظم الهواء المضغوط حول المحرك منتجًا قوة دفع. ويدخل ما تبقى من الهواء مندفعاً إلى محرك توربيني يقوم بنفس أداء المحرك التوربيني النفاث للحصول على قوة الدفع النفاث نتيجة اندفاع غازات الاحتراق من فوهة المحرك. ويتكون هذا المحرك من ضاغط وغرف احتراق ونوعين من التوربينات، الأولى تعطي القدرة اللازمة لإدارة الضاغط والثانية، وتسمى التوربين المروحي، تدير المروحة. وباستخدام طريقتين في الحصول على قوة الدفع، فإنه يمكن للمحرك التوربيني التضاغطي تحقيق قوة دفع أكبر من المحرك التوربيني النفاث عند سرعات أقل، وهي أيضا تتميز بالأداء الهادئ وبمعدل أقل في استخدام الوقود. ويعتبر المحرك التوربيني التضاغطي أكثر المحركات انتشارًا، وتعتمد عليه العديد من طائرات خطوط الطيران التجارية مثل الطائرة DC-10 في الصورة المقابلة.

المحرك التوربيني المروحي يتكون من مروحة ومحرك توربيني نفاث. ويستخدم المحرك التوربيني النفاث في إدارة المروحة الرئيسية التي تعطي المحرك التوربيني المروحي قوة الدفع الرئيسية للحركة. وتدور المروحة عندما تندفع غازات الاحتراق من غرفة الاحتراق لتتمدد من خلال التوربين وتدفعه إلى الدوران كي تعطي المروحة القدرة على الحركة، حيث يتصل محور التوربين بمحور دوران المروحة من خلال مجموعة من التروس. ثم تنطلق غازات الاحتراق بما تبقى فيها من طاقة من فوهة المحرك، فتعطي المحرك قدراً ضئيلاً إضافيًا من قوة الدفع. وتعتبر المحركات التوربينية المروحية أكفأ المحركات عندما تسير عند سرعات منخفضة نسبيًا، وهي أصغر حجمًا وأخف وزناً من المحركات المكبسية التي تعطي نفس القدرة. وتستخدم المحركات التوربينية المروحية بكثرة في الأعمال التجارية الصغيرة مثل الطائرة السوبر كينج بيتش كرافت، التي تظهر في الصور المقابلة.

و٤٠ في المائة من الهواء الكلي، مع الوقود الذي يحقن ويحرق فيه. وباحتراق الوقود تزداد درجة الحرارة وضغط الغازات الناتجة من الاحتراق. وباختلاط هذه الغازات مع باقي الهواء القادم من الضاغط تنخفض درجة حرارتها بدرجة معقولة. وباندفاع تلك الغازات الساخنة إلى التوربين فإنها تدفع عجلات ريش التوربين إلى الدوران، فتنتج القدرة المطلوبة بحيث تدفع الضاغط الأمامي إلى الدوران معها.

ثم تتجه غازات الاحتراق بعد دفعها للتوربين إلى فوهة المحرك. وبهذا فإن الهدف من الأجزاء المختلفة للمحرك النفاث هو رفع طاقة الغازات عند فوهة المحرك لتحقق عند انطلاقها قوة الدفع المطلوبة. وتصل سرعة الغازات عند خروجها من فوهه توربين نفاث إلى ١,٦٠٠ كم في الساعة. وفي التوربينات المصممة لسرعة أقل من سرعة الصوت تضيق مساحة الفوهة تدريجيًا حتى فتحة الانطلاق. أما بالنسبه للفوهات المصممة لسرعات أكبر من سرعة الصوت فإن فوهتها تضيق ثم تتسع مرة أخرى حيث يساعد اتساع الفوهة مرة أخرى على زيادة سرعة الغازات عن سرعة الصوت عند خروجها.

تستخدم بعض التوربينات النفاثة نبائط إضافية تسمى **الحارقات اللاحقة** لزيادة قوة دفع المحرك في فترات زمنية قصيرة. وتوضع الحارقات اللاحقة بين التوربين وفوهة خروج الغازات. ولأن هذه الغازات تحتوي على نسبة عالية من الأكسجين، فإن هذا يتيح استغلالها في حرق كمية إضافية من الوقود في الحارقة اللاحقة مما يرفع كثيرا درجة الحرارة. وهذا يمثل إضافة طاقة أخرى إلى تلك الغازات، فتعمل على تحقيق زيادة في السرعة تحقق للمحرك قدرًا كبيرًا من قوة الدفع. ولكن استخدام الحارقة اللاحقة يؤدي إلى زيادة كبيرة في استهلاك الوقود، ولهذا يقصر استخدامها على فترات زمنية قصيرة، حيث يمكن استخدامها في الصعود السريع أو الرأسي أو أثناء القيام بالمناورات.

تستخدم الطائرات العسكرية المحركات النفاثة لإمدادها العاجل بالقدرة اللازمة لها. فالطائرة الأمريكية النفاثة (نورثروب اف ـ٥ إي) تستخدم محركين من النوع التوربيني النفاث ذي الحارقة اللاحقة حيث ينتج كل منهما قوة دفع تعادل ١٥,٦٠٠ نيوتن أو(٣,٥٠٠ رطل). وعند استخدام الحارقة اللاحقة تصل قوة دفع كل محرك إلى ٢٢,٢٠٠ نيوتن أو (٥,٠٠٠ رطل). وهناك بعض طائرات الركاب الصغيرة التي تستخدم أيضًا التوربين النفاث.

التوربين المروحي. هو في الأساس توربين نفاث و لكن يتم استغلال معظم القدرة الناتجة منه في إدارة مروحة. ويتشابه مع التوربين النفاث في أنه يتكون من ضاغط ثم غرفة احتراق ثم توربين، ولكن يضاف إليه توربين آخر في مؤخرة التوربين الذي يدوّر الضاغط. وتدير غازات الاحتراق هذا التوربين الثاني، ويسمى **توربين القدرة** الذي يغذي بالقدرة الناتجة منه عمود دوران المروحة من خلال صندوق تروس.

وبعد استنفاد الجزء الأكبر من طاقة غازات الاحتراق في إدارة توربين القدرة الذي يدير المروحة، يمكن استغلال ما تبقى منها من طاقه باندفاعها بسرعة محدودة من فوهة المحرك، فتضيف قدرًا ضئيلاً من قوة الدفع إلى الدفع المروحي، حيث يكون الاعتماد الأساسي في هذه الحالة على الدفع الناشئ من دوران المروحة.

تتميز التوربينات المروحية بالسلاسة في إدارتها، كما أنها اقتصادية في استهلاكها، وتتميز أيضا بقلة الأعطال، ولكن يعيبها عدم القدرة على الطيران بسرعة تزيد على سرعة الصوت. وهي أصغر حجما و أخف وزنا من المحركات المكبسية التي تعطي نفس القدرة، ولهذا فإنها تستخدم في طائرات النقل الضخمة، وكذلك طائرات الركاب الصغيرة والمتوسطة، كما تستخدم في إدارة مراوح الطائرات المروحية، وتسمى في هذه الحالة التوربينات الغازية.

التوربين التضاغطي المروحي. هو أيضا توربين نفاث يستخدم جزءًا من قدرته في إدارة ضاغط مروحي كبير موضوع في مقدمة المحرك داخل ظرف كبير يحيط بهذا الضاغط. يدور هذا الضاغط سريعًا مدفوعًا بوساطة توربين مشابه للمستخدم في التوربين المروحي. ويُدْخِل إلى المحرك كمية من الهواء، حيث يتم ضغطه، ثم يحقَن فيه الوقود ويُحرَق، ثم يمر على التوربين فيعطي أثناء خروجه من فوهة المحرك قدرًا من قوة الدفع، إلا أن الجزء الأكبر من الهواء الذي يدفعه الضاغط المروحي يمر حول المحرك. وباستغلال اندفاعه إلى الخلف فإنه ينتج دفعًا آخر يضاف إلى دفع غازات الاحتراق. وباستخدام هاتين الطريقتين للحصول على قوة دفع من مصدرين مختلفين، فإن كفاءة هذا التوربين يمكن أن تقترب من كفاءة التوربين المروحي دون الإخلال بقدرة التوربينات النفاثة على الطيران بسرعة أكبر من سرعة الصوت. ويمكن تجهيز هذه التوربينات أيضًا بحارقة لاحقة تعمل على رفع قوة دفع هذه المحركات عند اللزوم.

من المميزات التي يحققها استخدام هذا النوع من المحركات انخفاض درجة الضوضاء التي يحدثها أثناء التشغيل، حيث يعتمد مستوى الضوضاء في المحركات النفاثة على سرعة خروج تيار غازات العادم من فوهة

المحرك. وحيث إن سرعة خروج الغازات من التوربين ذي الضاغط المروحي تقل عن سرعة الغازات من التوربين النفاث، فإن أداء هذا التوربين أكثر هدوءًا من التوربين النفاث.

وتعد التوربينات ذات الضاغط المروحي أكثر المحركات النفاثة شيوعًا. فهي التي تستخدم في الطائرات البوينج ٧٤٧، كما تستخدم في كل الطائرات الكبيرة التي تعمل على الخطوط الجوية، وفي تغذية الطائرات العسكرية النفاثة بالقدرة اللازمة لها.

المحرك النفاث التضاغطي. يعد أبسط أنواع المحركات النفاثة. وهو بصفة أساسية محرك توربيني نفاث بدون توربين أو ضاغط، حيث يدخل الهواء إلى المحرك مع الطيران. وأثناء مروره في مساره في أنبوب الإدخال يتم إبطاء تدفقه، فيرتفع ضغط الهواء داخل المحرك بالتأثير التراكمي؛ أي باستخدام اندفاع الهواء الجوي إلى المحرك في **الضغط على الهواء** عند المدخل أثناء طيران المحرك بسرعات عالية. ثم تحقن كمية من الوقود في هذا الهواء المضغوط، وبهذا يمكن الحصول على غازات ذات طاقة عالية، فيتم زيادة سرعتها لتطلق من فوهة المحرك محققة قوة الدفع المطلوبة. ونتيجة بساطة مكونات النفاث التضاغطي فقد أطلق بعض العلماء عليه اسم **الشعلة الطائرة**. ولا تستطيع النفاثات التضاغطية أن تؤدي عملها عند طيرانها بسرعة أقل من سرعة الصوت. ويعد هذا عيبًا أساسيًا في استخدامها، حيث يجب أن تفوق سرعتها سرعة الصوت حتى يحدث عند مدخل الهواء تأثير تضاغطي يكون قادرا على رفع الضغط بداخلها إلى القدر الذي يسمح للمحرك بأن يؤدي عمله. ولهذا يلزم استخدام صاروخ أو محرك توربيني آخر يدفع المحرك النفاث التضاغطي في البداية حتى يصل إلى سرعة تشغيل تفوق سرعة الصوت.

عمومًا فإن المحرك النفاث التضاغطي لا يستخدم في الطائرات، ولكن له تطبيقات خاصة مثل استخدامه في دفع المعدة الأمريكية المسماة **تيليدين ريان فيربراند**. وهي تستخدم كهدف طائر يسير بسرعة تفوق سرعة الصوت، ويتم التحكم فيه عن بعد ليحاكي القذائف المضادة للقطع البحرية أثناء التدريب.

تطور المحركات النفاثة

يتكون المحرك النفاث الصغير الذي قام العالم هيرو الإسكندري بإنشائه عام ٦٠ م من كرة جوفاء يتدفق من داخلها بخار ماء من خلال فوهتين في جهتين متقابلتين منها، ويؤدي انطلاق البخار من هاتين الفوهتين إلى دورانها بنفس الطريقة التي يؤدي بها اندفاع الماء من رشاشات الري المحورية إلى دورانها حول نفسها. وقد زادت معدلات تطور المحرك النفاث واستخداماته في دفع الطائرات نتيجة للتوتر المتزايد الذي أدى إلى قيام الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). فقد تم طيران أول طائرة نفاثة في ألمانيا وأطلق عليها اسم هينكل عام ١٩٣٩م وكانت تُغَذَّى بمحرك نفاث وضع تصميمه الفيزيائي الألماني هانز فون أوهين، وفي إيطاليا تم بناء وطيران الطائرة النفاثة كابروني - كامبيني (س س ٢) عام ١٩٤٠م.

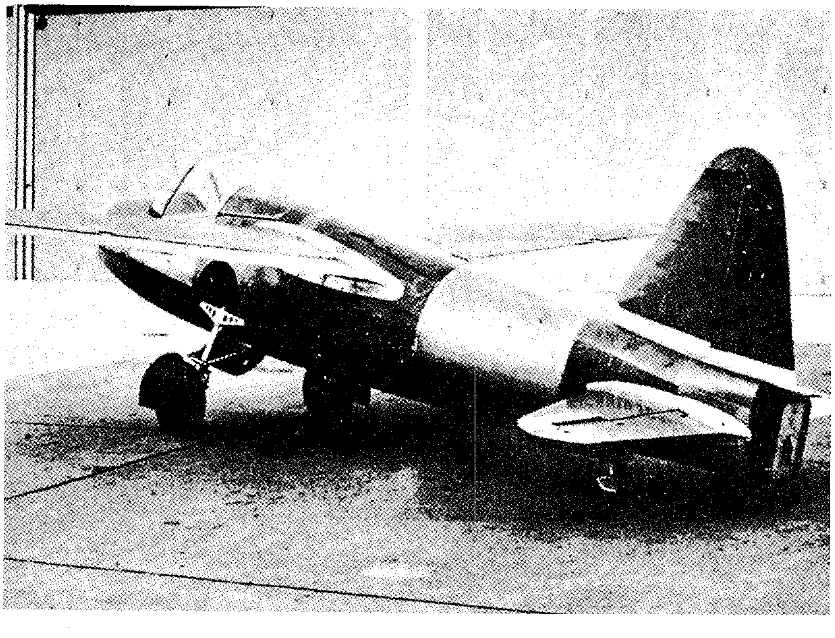

أول طائرة نفاثة الطائرة الألمانية هينكل هي - ١٧٨، وكان أول طيران لها في ٢٧ أغسطس عام ١٩٣٩، وقد قام الفيزيائي الألماني فانز فون أوهين بتصميم محرك توربيني نفاث لهذه الطائرة.

ولم تتمكن أي من هاتين الطائرتين من إثبات قدرتهما العملية، وسرعان ما ظهرت الطائرة النفاثة جلوستر ٣٩/٢٨ الأكثر تطورًا، وقد لاقت نجاحًا أكثر من سابقتيها على يد فرانك ويتل، وهو من ضباط السلاح الجوي الملكي في بريطانيا، وقد تم أول طيران عملي لها عام ١٩٤١م.

وقد كان لألمانيا السبق في استخدام المحركات النفاثة لدفع القذائف الموجهة أثناء الحرب العالمية الثانية، ثم قامت الولايات المتحدة في عام ١٩٤٧م ببناء الطائرة بل إكس -١، وهي أول طائرة تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت باستخدام الدفع الصاروخي.

بدأ استخدام التوربينات النفاثة والتوربينات المروحية في تغذية طائرات الخطوط الجوية التجارية بالقدرة خلال الخمسينيات من القرن العشرين. وفي نفس الوقت اعتمد دفع القذائف الموجهة الأمريكية مثل البومارك والتولوز على النفاثات التضاغطية. وفي الستينيات حلت التوربينات التضاغطية المروحية محل التوربينات النفاثة في الطائرات التجارية والعسكرية.

وقد انتشر استخدام التوربينات التضاغطية المروحية خلال السبعينيات نتيجة ارتفاع كفاءتها وهدوء تشغيلها. وقد أجريت أبحاث مكثفة خلال السبعينيات والثمانينيات من هذا القرن لتطوير عمل المحرك النفاث التضاغطي كوحدة دفع للقذائف الموجهة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحركة
رحلات الفضاء
سباق القوارب البخارية
الصاروخ
الطائرة
القذيفة الموجهة
ويتل، السير فرانك

عناصر الموضوع

١ - كيف يعمل الدفع النفاث
  أ - المبدأ الاساسي للدفع النفاث
  ب- قدرة المحركات النفاثة
٢ - أنواع المحركات النفاثة
  أ - التوربين النفاث
  ب- التوربين المروحي
  ج - التوربين التضاغطي المروحي
  د - المحرك النفاث التضاغطي
٣ - تطور المحركات النفاثة

أسئلة

١ - ما المميزات التي تتفوق بها محركات الطائرات النفاثة على المحركات المكبسية في الطائرات؟
٢ - كيف يختلف الصاروخ عن المحرك النفاث؟
٣ - ما أكثر أنواع المحركات النفاثة انتشارا ؟
٤ - من هيرو الإسكندري ؟
٥ - ما نوع المحرك النفاث الذي يستخدم معظم قدرته في إدارة المروحة ؟
٦ - ماذا تعني قوة الدفع ؟
٧ - متى تم أول طيران لطائرة نفاثة ؟
٨ - ماذا تعني الحارقة اللاحقة ؟
٩ - ما نوع المحرك النفاث الذي يطلق عليه «الشعلة الطائرة»؟
١٠ - ما قانون نيوتن الثالث للحركة ؟

دفع النقود، لعبة. لعبة دفع النقود لعبة تسلية منزلية يمارسها لاعبان أو فريقان. وتتم اللعبة على طاولة طولها ٦١٠ملم وعرضها ٣٦٨ملم وتوجد خطوط متعامدة على الجانبين الطويلين، تُقَسم الطاولة إلى قواعد. يستخدم اللاعبان خمسة أقراص معدنية، يبلغ قطر كل منها نحو ٢٥ملم. يضع اللاعبان الأقراص بارزة في نهاية الطاولة، ويهدفان إلى ملء جميع القواعد بأي شكل بوساطة دفع الأقراص ثلاث مرات إلى داخل أية قاعدة، عن طريق مقدمة الإبهام أو راحة اليد. عند استكمال أي لاعب دوره يتم تسجيل النقاط بالطباشير في طرف الطاولة لكل قرص يستقر تمامًا في القاعدة. ولا يخفى أن اللعبة - هنا - ليست بنقود حقيقية، لأن هذا من الميسر الذي حرمه الله تعالى.

الدِّفْلى شجيرة لأزهار الزينة المنزلية. وتنمو الدِّفْلى في بعض الأحيان حتى يصل ارتفاعها إلى أربعة أمتار ونصف المتر. وتحمل الشجيرة أوراقاً جلدية رمحية الشكل وورودًا جميلة. والنوعان الأكثر شيوعاً من هذه الشجيرات لهما زهور مثمرة حمراء أو بيضاء. وموطن الدفلى هو الأجزاء

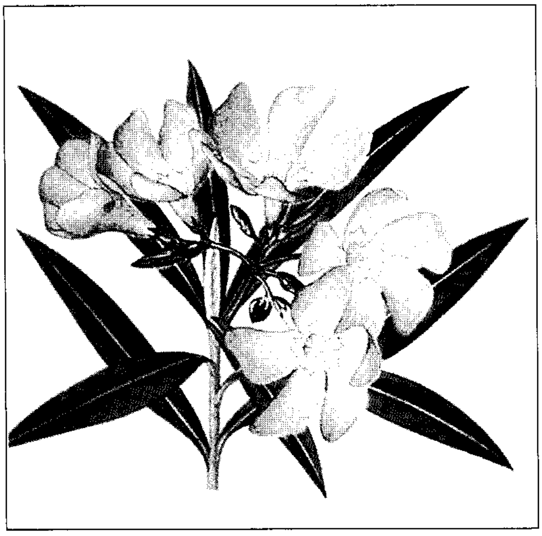

الدِّفْلَى شجيرة أزهار زينة. وهي تنتج أوراقا جلدية رمحية الشكل وأزهارًا شبيهة بالورد.

الدافئة في آسيا وإقليم البحر الأبيض المتوسط. ويزرع البستانيون الدفلى في الهواء الطلق في الأجواء الدافئة، ويزرعونها في أصص وأحواض في الأقاليم المعتدلة.

ولأن كل أجزاء هذا النبات سامة إذا أكلت، لذا يجب تحذير الأطفال من أكلها. وإذا وضعت شتلات النبات في زجاجات بها ماء فإنها تكون جذوراً خلال أسابيع قليلة. وينمِّي البستانيون الدفلى من الشتلات. وبعد أن تتكون جذور الشتلات يجب نقلها إلى تربة رطبة غنية حيث تنمو جيدًا.

الدفن. انظر: **الجنازة** (دفن الميت)؛ **القبر**؛ **المقبرة الأثرية**.

الدفنة. انظر: **النبات السام** (جدول).

دفوراك أنتونين (١٨٤١ - ١٩٠٤م). مُلحِّن تشيكي، يعد هو وبيدريش سميتانا من مؤسسي مدرسة الموسيقى القومية التشيكية. ألف دفوراك مجموعة متنوعة من الأشكال الموسيقية شملت: الأغاني و**موسيقى الحجرة** - وهي أعمال موسيقية صغيرة تعزفها مجموعات قليلة العدد من الموسيقيين - وأعمال الكورال والأوبرا والسيمفونيات والرقصات. واكتسب شهرته من خلال سيمفونيته **العالم الجديد**، وتُعَدُّ هذه السيمفونية خير تعبير عن أسلوب موسيقى الرومانسية الجديدة الذي شاع في نهايات القرن التاسع عشر.

شكلت موسيقى التشيك الشعبية، وموسيقى سائر الشعوب السلافية مصدراً رئيسيًا لأعمال دفوراك الموسيقية. وتتضمن أغاني دفوراك فقرات من التعبيرات الدرامية القوية ومن الاستخدام الماهر للحن. وكان من بين أغانيه المعروفة: **ألحان مورافية** (١٨٧٦م)، **وألحان غجرية** (١٨٨٠م). وتُعدُّ **ثلاثية دومكي** (١٨٩١م) للبيانو من أشهر أعماله لموسيقى الحجرة. وتتسم أعماله الموسيقية سواء موسيقى الحجرة أو أعماله الأوركسترالية - مثل **افتتاحية الكرنفال** (١٨٩٢م) - بروحها الغنائية وقوتها. وكان من بين أعماله الكورالية الرئيسية: الكورال الشهير المسمى **ستابات ماتار** (١٨٧٦م). وقد ألف هذا العمل بعد موت اثنين من أبنائه. وألف أيضًا موشحة **لودميلا** (١٨٨٦م). وتعد **روسالكا** (حورية الماء) (١٩٠٠م)من أفضل أعماله التي قدمها للأوبرا.

ولد دفوراك في قرية صغيرة بالقرب من براغ، تُدعى نيلا هوزفيس. وذهب في السادسة عشرة من عمره إلى براغ لدراسة الموسيقى، وقد عمل دفوراك في المسرح القومي التشيكي الذي تأسس في عام ١٨٦٢م - كعازف للكمان في فرقته الأوركسترالية. وبدأ دفوراك في الفترة نفسها في تأليف القطع الموسيقية. وكان دفوراك لا يتوقف عن الإفراط في نقد أعماله، ولذلك قام في عام ١٨٧٣م بحرق معظم أعماله.

كانت قصة **التراتيل** التي أنشدتها المجموعة على أنغام الموسيقى بدون تمثيل في عام ١٨٧٣م أول عمل لدفوراك تمت تأديته على خشبة المسرح. وحظي هذا العمل بقدر كبير من الإعجاب والتصفيق. وقدم دفوراك بعد عرض هذا العمل طلبًا للحصول على المنحة التي تقدمها الحكومة للموسيقيين، وأرفق مع طلبه أحد سيمفونياته بغرض تعضيد طلبه. وأُعجِبَ كل المحكِّمين - الذين كان من بينهم يوهانس برامز - بموهبة دفوراك الموسيقية، مما جعلهم يمنحونه منحة لمدة ثلاث سنوات. وشهدت هذه الفترة بداية العلاقة التي دامت طويلاً بين دفوراك وبرامز الذي استخدم نفوذه لمساعدة دفوراك على نشر أعماله.

ألَّف دفوراك في عام ١٨٧٨م مجموعته الأولى الشهيرة باسم **الرقصات السلافية**. وقد عرضت هذه الرقصات في لندن في عام ١٨٧٩م، مما جعل دفوراك معروفًا في إنجلترا. ومنذ عام ١٨٨٤م بدأ دفوراك في زيارة إنجلترا مرات عديدة للإشراف على تنفيذ أعماله الأوركسترالية والكورالية.

أصبح دفوراك في عام ١٨٩١م أستاذًا لعلم التأليف الموسيقي في الكونسيرفتوار في براغ. وتلقى بعد أن تزايد حجم شهرته ونجاحه في الولايات المتحدة عرضًا للعمل مديراً للكونسيرفتوار القومي للموسيقى في نيويورك. وشغل دفوراك هذه الوظيفة من عام ١٨٩٢م حتى عام ١٨٩٥م، وقام في الفترة نفسها بإدارة وزيارة بعض المراكز التشيكية والسلافية الأخرى في منطقة المدويست.

ألَّف دفوراك أثناء إقامته بالولايات المتحدة قطعة موسيقية بعنوان **من العالم الجديد**. وكان هذا العمل سيمفونيته التاسعة والأخيرة، ولكن عادة ما تتم الإشارة إلى هذه السيمفونية بوصفها سيمفونيته الخامسة خاصة وأنه بدأ في ترقيم سيمفونياته بعد عام ١٨٨٠م، واستخدم دفوراك بعض الألحان الزنجية الروحية في سيمفونيته الأخيرة. ولم يقتبس دفوراك بشكل حرفي النوتة الموسيقية للأغاني الشعبية. ولكنه استعارها بشكل جديد واحتفظ بروحها.

دفينا، نهر. نهر دفينا اسم نهرين في أوروبا الشرقية يسمَّى أحدهما دفينا الغربي أو دوغافا، وينبع هذا النهر من غرب موسكو في روسيا، ويصب في خليج ريغا الواقع عند منطقة ريغا في لاتفيا، ويبلغ طول هذا النهر ١,٠١٩كم. ويُدعى النهر الآخر دفينا الشمالي، ويُعَدُّ ممرًا مائيًا مهمًا في

الجزء الشمالي الغربي من روسيا. ويتكون نهر دفينا الشمالي من مرحلتين نهريتين، هما نهرا سوخونا وفيشيغدا، ويبلغ طول نهر دفينا الشمالي حوالي ٧٣٢ كم، ويصب في البحر الأبيض عند ميناء آركينجل. وتسافر بعض القوارب البخارية على مياه دفينا الشمالي. وتربط قناة دفينا الشمالية هذا النهر بنهري نيفا والفولجا.

الدَّقُّ القطني نوع خفيف من قُماش القنّب يُصنَع عادة من الكتّان أو القطن أو من الخيوط الصِّناعية. وهذا القماش نسيج بسيط غير معقَّد. ويُنسج بعروض وبأوزان مختلفة.ويستخدم هذا القماش القوي الصامد للماء في صناعة الملابس الواقية التي يرتديها الطُّهاة، والنُّدُل والجزارون. وتُستخدم هذه المادة أيضًا في صناعة الملابس التي يرتديها أطباء الأسنان والجراحون، وفي تجهيز ستائر الحمامّات والأقمشة المقاومة للحرارة وأحذية لاعبي التنس. وتُستخدم الأقمشة الأكثر ثقلاً من هذا النوع في تجهيز أغطية الآلات والأحزمة المخصَّصة لحمل الآلات وأشرعة المراكب، وأقمشة المشمع والخيام وحقائب البريد.

انظر أيضًا : **التيل**.

ابن دقماق (٧٥٠ - ٨٠٩هـ، ١٣٤٩ - ١٤٠٧م). صارم الدين بن دقماق. فقيه حنفي ولد بالقاهرة. بلغ عدد مؤلفاته نحو المائتين. كان غزير الاطلاع فقيهًا من متشددي الحنفية. تولى منصب الوالي بدمياط إلا أنه لم يُقِم بها إلا قليلاً حيث عاد إلى القاهرة وتوفي بها. ترجع شهرته إلى كتابه **الانتصار لواسطة عقد الأمصار**، ويبدو أنه لم يكتمل، وكان في نيته أن يصنِّف الأمصار العشرة الكبرى في العالم الإسلامي مع بيان فضل مدن مصر على بقية المدن. وقد تناول الكتاب مدينة الفسطاط بأحيائها وأسواقها وبركها ومساجدها ومدارسها وأبنيتها وكنائسها. ويعتقد أن ابن دقماق لم يتمكن إلا من تدوين جزءين من الأجزاء العشرة التي كان ينوي كتابتها.

الدقيق هو المادة النَّاعمةُ المطحونةُ التي نحصل عليها من طحن الحبوب. ويصنع معظم الدقيق من القمح، ويستخدم لإعداد الخبز. ومن الحبوب الأخرى التي يتمّ طحنها وتحويلها إلى دقيق : الشَّعير والذُّرة الشامية والدُّخن والأرز والشُّوفان. ويُعتبر الدقيق المادة الرئيسية لأغذية عديدة مثل البسكويت ومنتجات المخابز والمكرونة والكيك.

والخبز هو أكثر الأغذية التي يتناولها الإنسان. وفي عدد كبير من بلدان العالم يحصل الإنسان على أكثر من نصف احتياجاته الغذائية من أغذية مصنوعة من الدَّقيق.

أنواع الدَّقيق. الدقيق الأبيض المصنوع من القمح هو أكثر أنواع الدقيق المُنتجة في البلدان الصناعية. ويوجد ثلاثة أنواع رئيسية من دقيق القمح الأبيض هي: ١- دقيق الخبز. ٢- دقيق الكعك. ٣- الدقيق المُتعدد الأغراض. ويتم تصنيع دقيق الخبز أساساً لاستخدامه في المخابز، إلاّ أنّه يباع أيضًا في بعض محلات التجزئة في بعض المناطق. ويتم تصنيعه لاستخدامه على المستوى التجاري. ويستخدم دقيق الكعك تجاريًا وللأغراض المنزلية. أمَّا الدقيق المتعدد الأغراض فيستخدم أساسًا للأغراض المنزلية.

وتختلف أنواع الدقيق الثلاثة أساساً من حيث نسبة البروتين في كلٍ منها. فدقيق الخبز يمكن أن يحتوي على ١١٪ بروتين. ويحتوي دقيق الكعك على أقل من ٨٪ بروتين، بينما يحتوي الدَّقيق المتعدّد الأغراض الذي هو في الحقيقة مخلوط من دقيق الخبز ودقيق الكعك على حوالي ١٠٪ بروتين.

وعندما يضاف الماء إلى بروتين دقيق القمح ـ عند تكوين **العجينة** ـ تتكوّن مادة لزجة تسمى **الجلوتين**. وعجينة دقيق الخبز فيها جلوتين قويّ، أما عجينة دقيق الكعك ففيها جُلُوتين ضعيف. وعجينة الدقيق المتعدد الأغراض فيها خليط جُلُوتين قوي وجُلُوتين ضعيف. ويتفاعل الجُلُوتين القوي جيّداً مع الخميرة مؤديًا إلى تخمير العجين، وزيادة حجم الرغيف وارتفاعه. ويعطي الجُلُوتين الضعيف منتجات لينة وهشّة، ولكنَّه يعطي خبزاً قليل التخمّر صغيرًا في الحجم. ومن أجل هذا فإن عمّال المخابز يستخدمون دقيق الخبز لصناعة الخبز ودقيق الكعك لصناعة عجائن الحلوى. أما الدقيق المتعدد الأغراض فيستخدم لصناعة منتجات غذائية مثل البسكويت والكيك والشطائر وغيرها.

وأحياناً يُطلق على دقيق الخبز اسم **الدقيق القوي**، لأنه يكون شبكة جُلُوتينية قوية. ويعرف هذا الدقيق أيضاً باسم **الدقيق الصلب**، لأنه ينتج من طحن أصناف من القمح لها سويداء خشنة الملمس. والعاملون في مجال الطحن يطلقون على دقيق منتجات المخابز اسم **الدَّقيق الضعيف**، نظراً لأنّ يكون شبكةً جُلُوتينية ضعيفة، وأحياناً يطلقون عليه اسم دقيق **القمح الطري** لأنّه ينتج من طحن أصناف من القمح لها سويداء طرية لينة.

أما لفظ **دقيق خاص** فيطلق على جميع أنواع الدقيق بخلاف دقيق القمح الأبيض. ويشمل ذلك دقيق الشُّوفان ودقيق القمح الكامل وأخلاط الدقيق. وتتكون أخلاط الدقيق من دقيق مخلوط مع بعض المكونات الأخرى، وذلك حتى يمكن استخدامه مباشرة في إنتاج أغذية مختلفة مثل الفطائر والكيك.

كيف يتم طحن الدقيق الأبيض. تمثل حبة القمح المادة الخام للدقيق. وتتكون حبة القمح من غطاء صلب يسمى **القشرة** (النخالة) وجزء طري داخلي منتفخ يسمى السويداء (الإندوسبرم) وجزء صغير يمثل النبات الجديد يسمى الجنين. ولصنع الدقيق الأبيض يقوم الطحّانون بفصل السويداء عن القشرة والجنين ثم يتم طحن السويداء إلى دقيق ناعم.

ينظف عدد من آلات التنظيف الحبوب، ويفصل الأتربة والتبن وغير ذلك من الشّوائب المختلطة بالحبوب. وبعد ذلك يتم تنميش (ترطيب) الحبوب بإضافة نسبة محسوبة من الماء. وهذه الرطوبة المضافة تجعل السويداء أكثر انتفاخاً والنخالة أكثر صلابة.

وتمر حبوب القمح المرَطَّبة على سلسلة من الأسطوانات الفولاذية لتكسير السويداء إلى حبيبات كبيرة نوعاً. ويحدث التصاق بين بعض أجزاء النخالة والجنين وحبيبات السويداء. أو قد يحدث فصل للنخالة والجنين عن السويداء. وتمر الجسيمات النَّاعمة الدَّقيقة من السويداء التي تحوَّلت إلى دقيق خلال منخل إلى مخزن الدَّقيق. أمَّا الجسيمات الكبيرة من السويداء فإنَّها تُحْجز عن طريق المناخل.

وبعد هذه المرحلة تمر الجسيمات الكبيرة من السويداء إلى آلات خاصّة تسمّى **آلات التنقية**. كما تتعرّض جزيئات السويداء الكبيرة في آلات التنقية إلى تيّار من الهواء لدفع جزيئات القشور بعيداً عن جسيمات السويداء. وتعود جسيمات السويداء بعد فصل النخالة مرّة أخرى للطحن بين الأسطوانات النَّاعمة، ويتمُّ نخْلُها وتنقيتها ثمّ تُعاد الخطوات السابقة حتى يتم فصل الدقيق النَّاعم. وفي نهاية عملية الطحن يتحوّل ٧٠٪ من القمح إلى دقيق، والجزء المتبقي يباع علفاً للحيوان.

ويكون لون دقيق القمح الطَّازج بعد خروجه من الطاحون كلون القشدة. وبعض المطاحن تقوم بتبييض الدَّقيق لجعل لونه أبيض. كما تقوم بعض المطاحن بإضافة

كيف يتم طحن الدقيق الأبيض

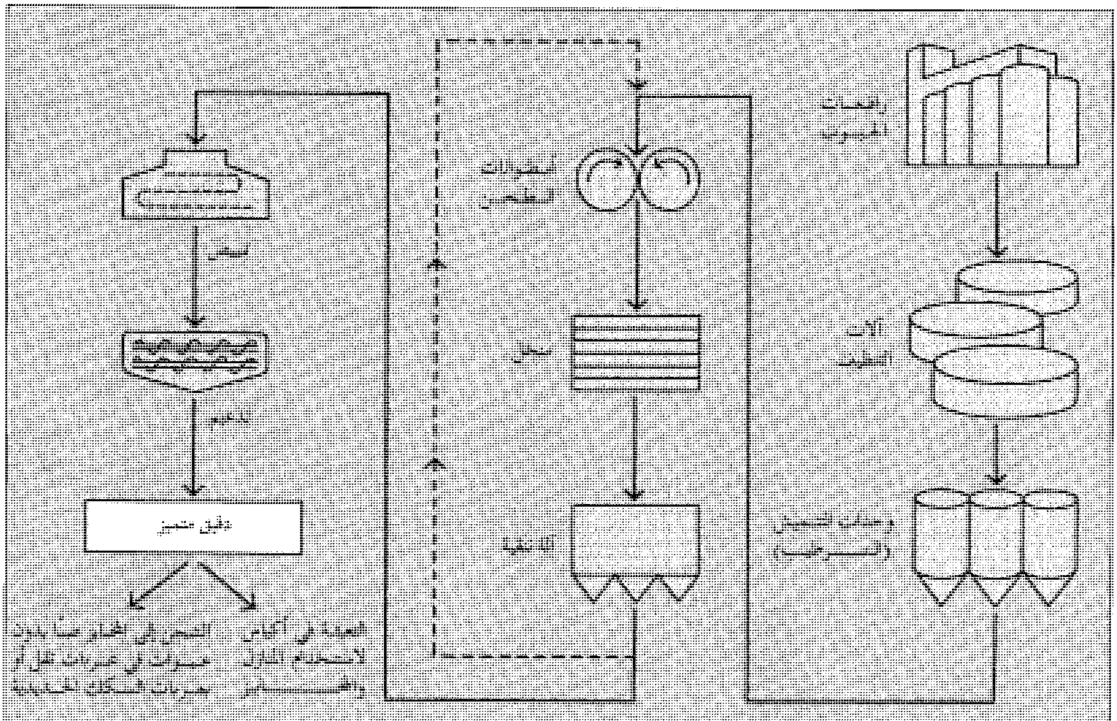
صوامع الحبوب
آلات التنظيف
وحدات التنميش (الترطيب)
أسطوانات الطحن
منخل
آلة تنقية
تبييض
تدعيم
دقيق متميز
الشحن إلى المخابز عبر شاحنات أو في عربات نقل أو عربات السكك الحديدية
التعبئة في أكياس لاستخدام المنازل والمخابز

إعداد القمح للطحن يشمل تنظيف وتنميش (ترطيب) الحبوب. تتكون حبة القمح من طبقة خارجية تسمى **القشرة** (النخالة) وجزء داخلي يسمى السويداء (الأندوسبرم) وجزء صغير يمثل النبات الجديد يسمى جنين.

طحن القمح يكسر الحبيبات ويطحنها. تقوم المناخل ووحدات التنقية بعد ذلك بفصل السويداء (الأندوسبرم) عن القشرة والجنين. ويتم إعادة طحن الأندوسبرم ونخله وتنقيته حتى يعطي الدقيق.

التبييض والتدعيم هذه العملية تجعل لون الدقيق أبيض وتضيف إليه الحديد والفيتامينات. ويصنع من الدقيق عالي الجودة ويسمى بالدقيق الممتاز. ويرحل هذا الدقيق على شاحنات أو في عربات السكك الحديدية أو يعبأ في أكياس. وتبيع المطاحن الدقيق للمخابز والبقالات.

مواد كيميائية لتقوية جُلُوتين القمح. وتستخدم بعض المواد الكيميائية لتبييض الدقيق وتقوية الجُلُوتين معاً. ولكن يجب التَّحكم في هذه المعالجات بدقّة لأنّ إضافة كمّيات كبيرة من هذه الكيميائيات تُحْدث تدهوراً في خواص الدقيق.

والقمح غني بالنشا والبروتين ومجموعة فيتامينات ب وبعض العناصر مثل الحديد والفوسفور. ولكن الفيتامينات وبعض العناصر تكون موجودة أساساً في النخالة الخارجية للحبة والجنين، وهي الأجزاء التي تُزال أثناء الطَّحن لإنتاج الدقيق الأبيض. وقد يقوم بعض الطحّانين بتدعيم منتجاتهم بإضافة الحديد والفيتامينات إلى الدقيق الأبيض المستعمل في الاستخدامات المنزلية. وفي البلاد الصناعية قد يستخدم العديد من عمال المخابز الدقيق المدعم مباشرة، أو قد يقومون بإضافة الفيتامينات والعناصر إلى العجائن التي يتمّ إعدادها من دقيق قمح أبيض غير مدعم.

ومن المحتمل أن يكون تدعيم دقيق القمح الأبيض ببعض أنواع الفيتامينات قد ساعد ملايين من الأفراد على تجنب أمراض سوء التَّغذية قبل منتصف القرن العشرين. فالأمراض الناتجة عن نقص مجموعة فيتامينات ب كانت شائعة في بعض البلاد الصناعية. وبعد ذلك بدأ العاملون في المخابز والمطاحن في تدعيم منتجات الدقيق الأبيض، ولهذا نجد في الوقت الحالي أفراداً قلائل فقط في البلاد الصناعية يعانون من هذه الأمراض.

علماء الكيمياء يقومون باختبار عيِّنات من الخبز الذي تمَّ تصنيعه من دقيق أصناف مختلفة من القمح. توزع حبوب القمح التي تعطي خبزاً عالي الجودة على المزارعين لزراعتها وإكثارها.

نبذة تاريخية

بدأ الإنسان في استخدام الدقيق بين عامي ١٥,٠٠٠ و٩,٠٠٠ ق.م. واستخدم الإنسان في هذه الفترة الصَّخر الصُّلب لتكسير وتهشيم الحبوب على صخور أخرى. وحينما بدأت الزِّراعة في حوالي عام ٨٠٠٠ ق.م بدأ الإنسان في استخدام الدقيق من محاصيل الحبوب المزروعة مثل الشَّعير والدُّخن والشُّوفان والقمح.

وفي القرن الحادي عشر الميلادي بدأ العاملون الأوروبيون في مجال الطَّحن بطحن الحبوب بين صخرتين كبيرتين ومسطحتين فيما يعرف بالمطاحن الحجرية. وبعد ذلك بدأ الإنسان يستخدم الحيوانات الأليفة أو مجموعات من الرقيق لإدارة الحجر الصَّخري العلوي لطحن الحبوب. كما استخدم قدماء الإغريق والرُّومان طواحين الماء مصدر حركة لطحن الحبوب وإنتاج الدَّقيق الناعم. وفي القرن الثاني عشر الميلادي تم استخدام طواحين الهواء مصدراً لطحن الحبوب في أوروبا.

وحتى عام ١٧٨٠م كان التَّطور في عمليات طحن الحبوب محدودًا. وفي ذلك العام قام في إنجلترا مهندس أسكتلندي يسمّى جيمس واط بتصميم وإنشاء أول طاحونة دقيق تدار بالبخار. وفي نهاية القرن التاسع عشر تم استبدال طاحونة الحجارة بالأسطوانات المعدنية في العديد من المطاحن في أوروبا وأمريكا. أما في بداية القرن العشرين فإن التشغيل الآلي قد جعل من مطاحن الدقيق وحدات أكثر إنتاجاً من أي وقت سابق. وحالياً يصل إنتاج العالم من دقيق القمح إلى حوالي ١١٠ ملايين طن متري.

انظر أيضاً : **الباستا؛ الخبز؛ الجُلُوتين؛ الذرة الشامية؛ القمح**.

دقيق الذرة النشوي. انظر: **الذرة الشامية** (صناعة الطحن الجاف).

دقيق الشوفان منتج غذائي يستعمل عادة كطعام مطبوخ في الإفطار، يسمى **العصيدة** أو **الثريد**. يصنع دقيق الشوفان بإزالة القشرة الخارجية لحبة الشوفان، يتم بعد ذلك فرك (الجزء الداخلي) من الحبة (البرغل) فتنفصل القشرة الخارجية عنها ثم تطبخ جزئيا (نصف نضج) عن طريق تعريضها للبخار وتلف لتصير في شكل رقائق. يتم الحصول

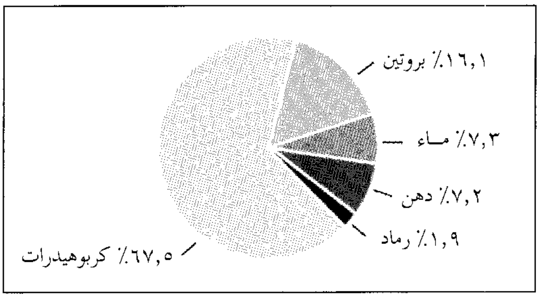

القيمة الغذائية لدقيق الشوفان تجعله من الحبوب المغذية للإفطار ويحتوي الكوب الواحد من وجبة الشوفان على ١٣٠ سعرًا حراريًا.

على وجبة الشوفان سريعة الطبخ عندما يقطع (البرغل) إلى حبات صغيرة قبل أن يحول إلى رقائق.

دقيق الشوفان مصدر جيد لفيتامين ب والحديد. يحتوي الكوب سعة ٢٤٠جم من عصيدة الشوفان على نحو ٢٣جم كربوهيدرات، و٥جم بروتين و٢جم دهنيات، يُحضَّر الكوب الواحد من ٨٥٪ ماء ويحتوي على ١٣٠ من السعرات الحرارية.

ابن دقيق العيد

ابن دقيق العيد (٦٢٥ - ٧٠٢هـ، ١٢٢٧-١٣٠٢م). أبوالفتح محمد بن علي بن وهب بن مطيع القشيري، المنفلوطي، المعروف بابن دقيق العيد. الإمام الفقيه، الحافظ، المحدِّث، المجتهد، شيخ الإسلام. كان من أذكياء زمانه، واسع العلم، مديماً للسهر، مكبّاً على الاشتغال، ساكناً وقوراً ورعاً، إمام أهل زمانه، حافظاً متقناً، ولي قضاء الديار المصرية. له من المصنفات الكثير: **إحكام الأحكام** في الحديث؛ **الإلمام بأحاديث الأحكام؛ الإمام في شرح الإلمام؛ الاقتراح في بيان الاصطلاح** وغيرها. توفي بالقاهرة .

دقيق النشا المصفى

دقيق النشا المصفى دقيق أبيض ناعمٌ يُصنع بطحن حبوب الذرة الشامية وتنقيتها. بعد أن يُنْزَع منها الجزء الذي يحمل النواة والذي يدعى **البذرة**. وطحن الذرة الشامية يتم في عملية تُدعْى **الطحن المبلل**. وبعد أن تنزع البروتينات يجفف الباقي من الذرة الشامية في الأفران. حيث لا يتبقى فيها بعد التجفيف غير عشرة بالمائة من الرّطوبة. وتستعملُ مصانعُ الأغذية دقيق النشا في صُنع منتجات الخبز والبكنج بودر (الخميرة) والحلويات وصلصة السلطة. ويستعمله الطباخون الأوروبيون لتكثيف قوام صلصة مرق اللحم وفي حلوى البودينج. ويستعمله أصحاب المصانع أيضًا في صناعة المتفجرات والأصباغ والنسيج.

انظر أيضًا: **الذرة الشامية.**

الدقيقة

الدقيقة وحدة تُستخدم لقياس الزمن والزوايا معاً. وفي قياس الزمن تساوي ٦٠ دقيقة ساعة واحدة، وتنقسم كل دقيقة إلى ٦٠ ثانية. ولأن الساعة الواحدة تمثل $\frac{١}{٢٤}$ جزءًا من اليوم، فإن الدقيقة تعادل $\frac{١}{١٬٤٤٠}$ جزءًا من اليوم. وفي قياس الزوايا فإن ٦٠ دقيقة تساوي درجة واحدة. وتنقسم الدائرة إلى ٣٦٠ درجة ولذلك فإن الدقيقة الواحدة تعادل $\frac{١}{٢١٬٦٠٠}$ جزءًا من الدائرة الكاملة. وتنقسم كل دقيقة من الزاوية إلى ٦٠ ثانية.

والدقيقة في الزمن قياس دقيق يعني بالضبط قدراً مُحَدَّدًا من الزمن. أما الدقيقة في الزاوية، فهي جزء مضبوط من الدائرة، ومستقل عن حجمها. ولكن في حالة الرمز إلى الزاوية بقياس خطي على طول المحيط، فإن مسافة الزاوية تعتمد على قطر الدائرة. وتساوي الدقيقة على سطح الكرة الأرضية ميلاً واحداً أو ١٨٥٢م. انظر: **الميل.**

قسمت الدائرة لأول مرة إلى ٣٦٠° في الحضارات القديمة، وخاصة الحضارة البابلية و المصرية. وكان البابليون يحسبون كل شيء بوحدات عشرية وستينية، بدلاً من العشرات والمئات كما نفعل. وقُسمت الدرجة إلى ٦٠ جزءًا، كما قُسم كل جزء من تلك الأجزاء إلى ٦٠ جزءًا.

وقد أطلق الرومان على التقسيمات الأولى للدرجة الأجزاء الصغيرة الأولى. أما التقسيم الثاني فقد أطلقوا عليه اسم الأجزاء الصغيرة الثانية. وتم اختصار هذين المصطلحين في النهاية إلى دقيقة، وثانية.

انظر أيضًا: **الدرجة؛ القياس؛ الثانية.**

دك، السير وليم ريد

دك، السير وليم ريد (١٨٧٩ - ١٩٦١م). رسام لوحات ونحات بريطاني بارع، عُرف بغوصه بعمق في الشخصية. ومن بين رسومه المعروفة تلك التي كان للملك جورج السادس، والملكة إليزابيث الأم، والأميرة إليزابيث (الآن الملكة إليزابيث الثانية)، والسير ونستون تشرتشل.

ومن بين أشهر تماثيله تلك التي كانت للملك جورج الخامس وفرانكلين د. روزفلت، ودافيد ليفينجستون. كان دك أيضًا هو الذي نحت تمثال الليدي جودايفا على ظهر الحصان، الموجود في مدينة كوفنتري، بإنجلترا.

ولد دك في جلاسجو بأسكتلندا، وتلقى تعليمه في مدرسة الفن فيها. انتُخب عضوًا في الأكاديمية الملكية في عام ١٩٢٨م وحاز لقبَ فارس عام ١٩٣٥م.

دكّا

دكّا عاصمة بنغلادش وأكبر مدنها. عدد سكانها ٣٬٦٣٧٬٨٩٢ نسمة. وهي المركز التجاري والصناعي لبنغلادش. تقع دكّا على نهر بوريجانجا.

يضم الجزء القديم من دكّا، الذي يطلق عليه **السدرغات**، منطقة التسويق الرئيسية والسوق المكشوفة المعروفة باسم تشوك. يوجد في السدرغات عدة مساجد، أنشئ بعضها منذ مئات السنين. تعيش أعداد كبيرة من العائلات الفقيرة في حارات مزدحمة. تُشكل الطبقة الوسطى والأغنياء غالبية سكان رامنا إحدى مناطق المدينة الأسرع تطوراً. وتقع رامنا في الجهة الشمالية من دكّا، وهي مقر جامعة دكّا، وفيها عدة شوارع مشجرة، وحديقة، ومنطقة تجارية.

إن الموقع المركزي لدكّا ساعدها في أن تكون المركز التجاري والصناعي الوطني، فالمصانع توجد في أجزاء عديدة من المدينة وضواحيها. وتتضمن المنتجات الرئيسية لمنطقة دكّا منسوجات القطن، والزجاج، والجلود، والمعادن، والسكر، والقنب، وهو خيط نباتي يستعمل في صناعة الحبال، وبعض الأقمشة.

أنشأ المستوطنون من جنوب آسيا مدينة دكّا في القرن السابع الميلادي، وفي عام ١٦٠٨م أصبحت المدينة عاصمة البنغال التي كانت آنذاك مقاطعة من الإمبراطورية المغولية. أصبحت دكّا تحت السيطرة البريطانية في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي بوصفها جزءاً من الهند. ونالت الهند الاستقلال عن بريطانيا عام ١٩٤٧م، وأصبح الجزء الذي يضم ما يعرف الآن ببنغلادش، الأمة المستقلة للباكستان. وسميت دكّا عاصمة لإقليم باكستان الشرقية، وفي عام ١٩٧١م أسفرت الحرب الأهلية في باكستان عن انفصال باكستان الشرقية التي سُمِّيت بنغلادش وعاصمتها دكّا.

الدكاو من أوائل معسكرات الاعتقال التي أقامها النازيون الألمان، ويقع بالقرب من مدينة دكاو على بعد ١٦كم من ميونيخ. وقد تم بناء الدكاو سنة ١٩٣٣م بوصفه معسكرًا للمعتقلين السياسيين، وبعد ١٩٤٣م عملت مجموعة من المعتقلين بمصانع الأسلحة التي أُقيمت هناك، ويقال إن النازيين قاموا بإجراء مجموعة من التجارب الطبية الوحشية على أكثر من ٣,٥٠٠ ضحية، فضلاً عن الآلاف الذين قتلوا أو ماتوا من جراء الجوع والأوبئة، وقد قامت القوات الأمريكية بإطلاق سراح نحو ٣٢,٠٠٠ معتقل في التاسع والعشرين من أبريل سنة ١٩٤٥م.

الدكتاتورية شكل من أشكال الحكومات يمسك بزمام السلطة، بشكل مطلق، فيه فرد أو هيئة أو جماعة. ويعود أصل دكتاتور (حاكم مطلق) إلى روما القديمة. حيث كان مجلس الشيوخ الروماني يعين أفراداً لفترة مؤقتة يكون باستطاعتهم تسيير الحالات الوطنية الطارئة دون موافقة الشعب أو مجلس الشيوخ. ومهما يكن فإن الدكتاتور الروماني لم تكن لديه السلطة المطلقة التي يتمتع بها الدكتاتور في الوقت الحاضر. وفي الوقت الراهن، تتولى الأنظمة الدكتاتورية الحكم في دول كثيرة.

والدكتاتورية نظام حكومي لاتحد سلطة الحكام فيه قيود تشريعية. وقد خضعت أكثر الشعوب عبر التاريخ لنظام الدكتاتوريات بوصفه شكلاً من أشكال الحكومات.

قامت معظم الدكتاتوريات عن طريق العنف والقوة، وأحياناً من خلال الحيل السياسية. استخدم جوزيف ستالين هذه الطرق عندما كان يعمل سكرتيرًا عامًا للحزب الشيوعي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وأصبح دكتاتور البلاد عام ١٩٢٩م. ويرى الدكتاتوريون ضرورة الاستمرار في استخدام القوة للمحافظة على سلطتهم، ومعظم الدكتاتوريين يحظرون أو يحدون من حرية الكلام، والتجمع، والصحافة، كما يمنع معظمهم إجراء الانتخابات كليًا. ويزوِّر بعضهم نتائج الانتخابات أو يجبرون الناس على التصويت لصالح مرشحهم.

تنشأ بعض الدكتاتوريات في بلد ما بعد أن تقهرها قوة أجنبية، فالاتحاد السوفييتي (سابقًا) سيطر على أكثرية دول أوروبا الشرقية بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، ورسَّخ ستالين الدكتاتورية الشيوعية في بولندا وتشيكوسلوفاكيا السابقة، وفي دول أخرى في تلك المنطقة. ومن ناحية أخرى يمكن السيطرة على بلد ديمقراطي أثناء فترة أزمات تمر بها تلك الأمة، ويمكن لأزمة ما أن تقسم الحكومة وتحد من قدرتها على الحفاظ على النظام الداخلي والأمن والازدهار. كان من بين الدكتاتوريين الذين وصلوا إلى السلطة تحت ظروف كهذه بنيتو موسوليني الإيطالي عام ١٩٢٢م، وأدولف هتلر الألماني عام ١٩٣٣م، وفرانسيسكو فرانكو الأسباني عام ١٩٣٩م، ودكتاتور تشيلي أغوستو بينيوتشيه عام ١٩٧٣م.

انظر أيضًا: **الحكومة**.

الدكتوراه. انظر: **الدرجة؛ الدرجة الجامعية** (الدرجات العلمية العليا).

الدِّكْدك واحد من أصغر الغزلان ويعيش في مناطق الغابات الكثيفة. توجد أربعة أنواع منه في شرق إفريقيا ونوع خامس في جنوب غربي إفريقيا. يبلغ أطولها حوالي ٣٩سم عند الكتف. تكون الإناث أضخم إلى حد ما من الذكور وليست لها قرون.

الدكدك من الحيوانات الرقيقة، الرشيقة، وهي ذات وجه طويل وأظلاف صغيرة جداً، وأذناب قصيرة والدِّكدك طويل الشعر. وهي حيوانات تعيش وحيدة أو ضمن مجموعات مكونة من اثنتين إلى ثلاث. تنذر غزلان الدكدك بعضها بعضًا بوجود الخطر بإصدار صفير حادة جدًا.

انظر أيضًا: **الظبي**.

الدكستروز الاسم المستعمل في الصناعة لسكر الجلوكوز النقي المتبلر. وهو يُباع عادة في شكل **حبيبات** دقيقة بيضاء ناعمة. ينتج الجلوكوز تجارياً بمعالجة النشاء بأنزيم الأميلاز، أو بوضع النشاء في الماء الممزوج بمحلول حمض الهيدروكلوريك المخفف. وحينما يسخن خليط النشاء والحمض تحت ضغط البخار في فرن، فإنه يتحول إلى جلوكوز. ويمكن تنقية الجلوكوز وتجفيفه إلى حبيبات ناعمة تسمى دكستروز. ويستعمل الدكستروز سكراً أبيض نقياً بصورة رئيسية في صنع الحلويات والمعجنات والسلع المخبوزة والفواكه المعلبة. كما يستعمل عصير الدكستروز لإنتاج **عصير الذرة عالي الفركتوز**، وهو مادة تحلية في أطعمة وأشربة عديدة. وليست حلاوة الدكستروز كحلاوة **السكروز** (أو السكر المعروف).

انظر أيضًا: **الجلوكوز**.

الدِّكسترين مادة لزجة تتشكل أثناء التفكك الكيميائي للنشا. تستعمل بعض أنواع الدكسترين غراء لزاقًا وصمغًا على طوابع البريد والمغلفات. ويستعمل الدكسترين أيضًا في تغرية أو تصميغ الورق والمنسوجات. وينتج الدكسترين التجاري بمعالجة النشا بالحرارة أو الحمض أو بكليهما معاً. وينتج الدكسترين أيضًا في جسم الإنسان أثناء عملية الهضم، حيث تفكك الأغذية النشوية إلى دكسترين ومنتجات أخرى.

انظر أيضًا: **النشا**.

دكسي اسم يطلق غالبًا على الجزء الجنوبي من الولايات المتحدة، كما يطلق عليها أيضًا دكسي لاند. وهناك العديد من الشروح المختلفة لهذه التسمية، فقد أصدر أحد بنوك لويزيانا ورقة نقد من فئة العشرة دولارات، وتحمل الكلمة الفرنسية دكسي وتعني **عشرة**. وطبقًا لإحدى الروايات فإن الناس قد أطلقوا على لويزيانا دكسي لاند ثم اختصرت إلى دكسي. وبمضي الوقت أصبحت دكسي تعني الجنوب كله. وفي رواية أخرى فإن الكلمة أتت من اسم أحد ملاك العبيد، يسمى دكسي.

ابن دكين، الفضل (١٣٠ - ٢١٩هـ، ٧٤٨ - ٨٣٤م). الفضل بن دكين. ودكين لقب واسمه عمرو ابن حماد الملائي الكوفي أبو نعيم. إمام مُحدث كبير ذو معرفة بالشيوخ وأنسابهم وبعلم الرجال عامة. حدث عنه البخاري كثيرًا، كما حدث عنه مسلم، وأثنى عليه الأئمة الكبار. أدرك فتنة خلق القرآن، وكان له موقف جيد إزاءها، وله أحاديث كثيرة في الكتب الستة وغيرها.

دل كانو، جوان سباستيان. انظر: **ماجلان، فرديناند**.

دلائل الإعجاز كتاب ألفه عبد القاهر الجرجاني أبو بكر بن عبد الرحمن (ت ٤٧١ أو ٤٧٤هـ) ضمن اهتماماته بالإعجاز القرآني. وكان قبله قد ألف **الرسالة الشافية** في الإعجاز ملتزمًا في بحثه فيها المنهج الجدلي المنطقي. أما في دلائل الإعجاز فقد تناول مسألة الإعجاز من الناحية البيانية، حيث فصل آراءه في فكرته البارعة فكرة النظم التي وضح فيها أن مهمة النحو لاتتعلق بجوانب الصحة في التركيب النحوي للجملة فقط، وإنما تتعدى ذلك إلى المعنى والعلاقات بين الجمل وإلى طريقة رصف الكلام والمعرفة بمواضعه واستغلال أساليب الاستعارة والكناية والتمثيل وسائر ضروب المجاز التي هي من مقتضيات النظم وإدراك آلة البيان.

وجزء كبير من أهمية الكتاب لايعود لمعالجته الإعجاز القرآني من وجهة نظر بيانية جمالية فقط وإنما يأتي كذلك من طرح الجرجاني لفكرة النظم وتطويره وطريقة معالجته وعرضه لها، وأثر ذلك كله على معاصريه وعلى من جاء بعده من نقاد وبلاغيين.

انظر أيضًا: **الجرجاني، عبدالقاهر**.

الدلائي، محمد. انظر: **المرابط الدلائي**.

دلالات الألفاظ وتطورها، علم. علم دلالات الألفاظ وتطورها منطقيًا هو دراسة الشروط التي يمكن في ظلها اعتبار الإشارات والرموز بما فيها الألفاظ، ذات معنى. وهو أيضًا دراسة كيفية تأثر السلوك الإنساني بالكلمات، سواء تلفظ بها الآخرون أو حدّث بها الشخص نفسه. وفي فقه اللغة التاريخي والمقارن ـ الدراسة العلمية للغات ـ يستخدم علم دلالات الألفاظ وتطورها ليعني الدراسة التاريخية للتغيرات التي تطرأ على معاني الألفاظ.

وقد بدأ علم دلالات الألفاظ الحديث مع مطلع القرن العشرين عن طريق ما أطلقت عليه الفيلسوفة الإنجليزية السيدة فايولا ويلبي مسمى **علم المعاني**. ووصفته بأنه "علم

المعنى أو دراسة المعنى، شريطة إبداء قدر كاف من الإدراك لجانبه العملي كطريقة للتفكير". وقد شعرت السيدة ويلبي أن الدراسة المناسبة للمعنى تبدأ بدراسة التجربة.

أما عالم النفس البريطاني سي. كيه. أوجدين والناقد الأدبي الإنجليزي آي. أيه ريتشاردز فقد ساهما بتصورات فكرية مستقاة من علم النفس وعلم الإنسان الوصفي والعلوم التطبيقية. وقد وضَّحا كيف يُنظر خطأ إلى التعابير الانفعالية في كثير من الأحيان على أنها نصوص حقيقية، وكيف يتم تحديد المعنى من خلال المحتوى، وكيف تنشأ الخلافات نتيجة انعدام الوعي بالشراك اللفظية.

وقد أضافت العملياتية المنسوبة لعالم الفيزياء الأمريكي بي. دبليو. بريدجمان الكثير لعلم دلالات الألفاظ وتطورها. وطبقًا لنظرية بريدجمان يمكن القول بأن للنص معنى فقط إذا أمكن ترجمته إلى عمليات لاختباره، فإذا قيل بأن طول الطاولة ١٦مترًا فإنه بالإمكان قياسها بمسطرة. لكن إذا قيل إن "الإنسان ولد حرًا، لكنه مكبل في كل مكان بالسلاسل" فأي عمليات يمكن أن تتحقق من صحة هذا الإدعاء.

أما العالم البولندي الأمريكي ألفريد كورزبسكي، فقد اقترح نظامًا أسماه **علم دلالات الألفاظ العامة وتطورها** واقترح له ثلاث مسلمات هي: ١- يجب عدم الخلط بين الألفاظ والأشياء، ٢- الألفاظ لا تستطيع قول كل شيء عن أي شيء، ٣- نستطيع الاستمرار في الحديث عن الألفاظ المعبرة عن ألفاظ تعبر عن ألفاظ، وهكذا إلى ما لا نهاية.

انظر أيضًا: **المعجم؛ اللغة، علم؛ ريتشاردز، آي. أيه.**

الدُّلّب، شجرة. شجرة الدلب واحدة من عدة أنواع من الأشجار الكبيرة التي تحتوي على قلف قشري، وبذور كروية مستديرة مغطاة بشعر خشن، وأوراق كراحة اليد، ولها عنق طويل.

والدلب الأمريكي، الذي يعرف أيضا بخشب الدلب، شجر شائع ينمو على شواطئ الأنهار في غرب الولايات المتحدة، ويمكن أن ينمو إلى أكثر من ٤٥م. وينمو **الدلب الشرقي** في جنوب شرق أوروبا وآسيا حتى ٣٠م. وله غالبًا جذوع مستديرة وكبيرة، أما **دلب لندن** فهو هجين من الدلب الأمريكي والشرقي، وهو متوسط الارتفاع.

أشجار الدلب سريعة النمو، وتزرع كأشجار ظل، ومن أجل قلفها القشري الجذاب.

دلبرك، ماكس. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

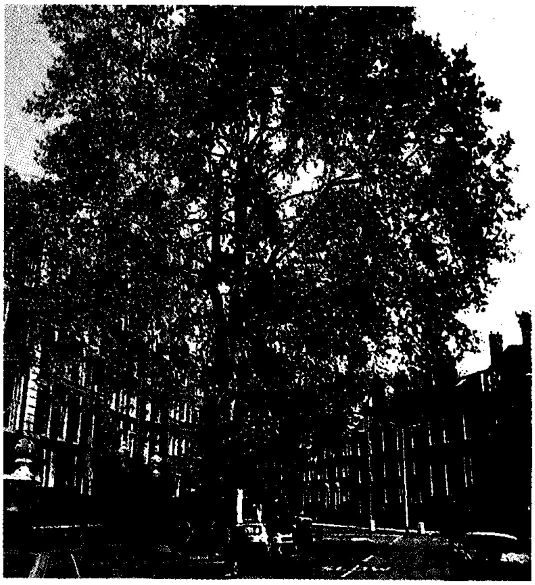

شجرة الدلب اللندني تنمو على جوانب الكثير من الشوارع في لندن. وهي تتحمل مستوى عاليًا من تلوث الهواء.

الدَّلَبوث (الجلاديولس) نبات للزينة ذو سنابل من الزَّهرات الحريرية الضَّخمة التي تتخذ للزينة. كما تُسمَّى أيضًا **الزَّنبق أبوسيف.**

وأزهار **الدَّلَبوث** متعددة الألوان، تَتَدرج من كل ظلال الأحمر والبرتقالي حتى الأبيض. وهنالك أيضًا دَلَبوث أزرق ينمو أساسًا في جنوب إفريقيا. وتنمو

الدَّلَبوث نباتات بستانيَّة غنية الألوان تنمو بشكل أفضل في الطَّقس المشمس، والنماذج أعلاه من الشَّرق الأوسط.

الأزهار على شكل أنبوب بعضها فوق بعض في عناقيد طويلة على جانب واحد من السَّاق. وتَتفتَّح الزَّهرة السُّفلى أوَّلاً. وإذا كانت الأزهار السفليَّة هي الوحيدة الموجودة عند قطع السُّنبل، فإنَّ البراعم أعلاه تتفتح واحدة بعد أخرى.

للدَلَبوث سيقانٌ طويلة ورفيعة مثل السوسن، وأوراق طويلة على هيئة السَّيف. وهي تنمو من سيقان بصليَّة تحت الأرض تسمى **الجزر البصلي** (الكورمة). وتتطوَّر الكورمات الجديدة فوق القديمة. وفي فصل الرَّبيع يجب قلْع الكورمات من البستان وتنظيفها وتخزينها تحت درجة حرارة ٤°م في البلاد الباردة. وتنمو هذه النباتات بصورة أفضل في التُّربة النَّاعمة الغنيَّة، وضوء الشمس والمياه الوفيرة. ونباتات الدلبوث يجب حزمها لتجنّبُ سقوطها فوق بعضها بعضًا. وتِربِسَة الدلبوث ـ حشرة صغيرة ـ تتغذَّى بهذا النَّبات.

انظر أيضًا: **الجذر البصلي؛ الزهرة.**

الدِّلتا سهل منخفض يتكوَّن من الطين والحصى والرَّمل ورواسب أخرى تترسَّب عند مصب النهر. أخذت الدِّلتا اسمها من حرف دلتا (Δ) اليوناني، لأن العديد من الدِّلتات مثلَّثة الشَّكل تقريبًا. وتتشكَّل الدِّلتا عندما تصب الأنهار في مياه مستقرَّة، حيث تنخفض فجأة سرعة هذه الأنهار وقدرتها على حمل الرَّواسب.

تشمل العوامل الرَّئيسيَّة المؤثرة في تكوين الدِّلتات: المناخ والمعالم الجيولوجية، وحجم النَّهر وأنماط الفيضان وقوة البحار والمحيطات. كما أنَّ للسُّدود والمنشآت الأخرى أثرًا في نشوء هذه الدلتات. وعلى سبيل المثال، فقد خفَّض إنشاء سدِّ أسوان العالي في مصر أثناء عقد الستينيات من هذا القرن كمِّيَّة الرَّواسب التي يحملها نهر النِّيل إلى دلتاه، ونتيجة لذلك فقد تؤدي الأمواج إلى تجرف أجزاء من **دلتا النيل.**

تربة الدِّلتات خصبَة بحيث تجعل منها مناطق زراعيَّة ممتازة. وتنتج أرض دَلتا المسيسيبي الخصبة في ولاية لويزيانا الفواكه والخضراوات وغيرها من المحاصيل. أما دلتا النِّيل فتُزْرَع منذ العصور القديمة. كما تُزوِّد بعض الدلتات، مثل دلتا نهر الإيراوادي في بورما، ودلتا نهر الميكونج في فيتنام، حقول الأرزّ الخصبة الشَّاسعة بأسباب الحياة.

انظر أيضًا: **التعرية.**

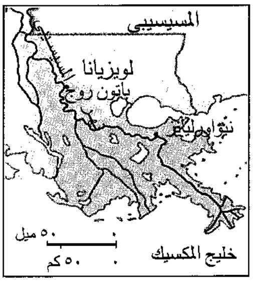

دلتا المسيسيبي

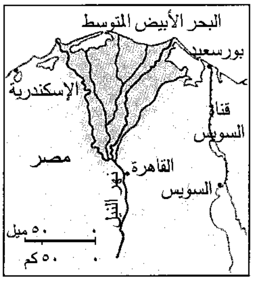

دلتا النيل

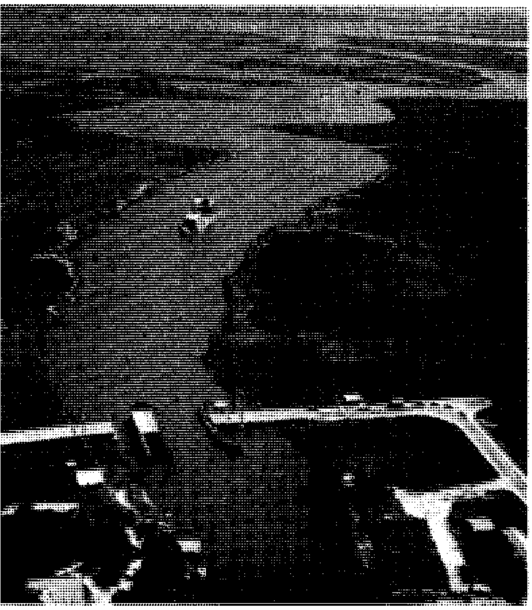

دلتا نهر المسيسيبي. نشأت دلتا نهر المسيسيبي داخل خليج المكسيك بمعدل كيلومتر واحد كل عشر سنوات حيث يؤدي جريان المسيسيبي البطيء إلى ترسُّب التُّربة الخصبة في الدِّلتا.

دلفي مدينة تقع على المنحدرات الجنوبيَّة لجبل بارناسوس. وكان في هذه المدينة أقدم معبد ديني في بلاد اليونان القديمة. وكانت في مقاطعة فوكس.

اعتقد الإغريق بقداسة موقع دلفي في نظر الإله أبولو. واكتسبت أهمية في وقت مبكر يعود إلى القرن الثَّاني عشر قبل الميلاد. وفيما بعد أصبح موقع دلفي مزارًا يونانيًا دوليًا. وكان معبد دلفي يحتوي على الهيكل الرَّئيسي لأبولو، وعلى مدرج للألعاب الرِّياضيَّة ومسرح. كما اشتمل على العديد من الأبنية والنُّصب التَّذكاريَّة.

اشتمل الهيكل على كاهن هيكل الوحي. وكانت كاهنة تدعى **بيثيا** تتفوَّه بأصوات غريبة ـ كما تدَّعي الأساطير ـ وهي في حالة انفعال شديد. واعتقد النَّاس أنَّ تفوهاتها تلك كانت كلمات أبولو. والتمست مشورتها المدنُ والأفرادُ على حد سواء. ونتيجة لذلك، كان لكاهن هيكل الوحي أثر كبير في اليونان، من حيث الدِّين، والاقتصاد، والسِّياسة. ثُمَّ تلاشى هذا الأثر تدريجيًا في الأزمنة اليونانية، والرُّومانيَّة المتأخرة.

الدُّلفين حوت صغير له أسنان. والدَّلافين مثل كل الحيتان، ثدييات وليست أسماكًا. وتُغذّي الثدييات صغارها ـ بعكس الأسماك ـ باللبن الناتج من جسم الأم. وأيضا بعكس الأسماك، فإن للدّلفين رئة، وهي ذات **دم حار**؛ أي أن درجة حرارة جسمها تبقى دائمًا ثابتة، بغض النظر عن درجة الحرارة المحيطة بها. ويعتقد كثير من العلماء أن الدّلافين من أكثر الحيوانات ذكاءً كقرود الشّمبانزي والكلاب. تكوّن الدّلافين والحيتان مجموعة من الثدييّات المسمّاة **الحيتانيات**. وتبحث هذه المقالة في **الدلافين البحريّة**. يعيش معظم أنواع الدلافين البحرية في المياه المالحة فقط. وبإمكان هذه الحيوانات أن توجد في كل المحيطات تقريبًا. ويبقى كثير من الأنواع قريبًا من اليابسة معظم حياته، ولكن بعض الدلافين البحرية تعيش في عرض البحر. وتعيش فصيلة أخرى من مجموعة الحيتان، تسمى **دلافين النهر**، في المياه العذبة أو قليلة الملوحة. وتشير كلمة **دلفين** أيضًا إلى سمكة كبيرة تُصادُ على سبيل الرياضة.

ودلافين البحر قريبة جدًا من خنازير البحر، وهي مجموعة أخرى من ثدييّات البحر. ويصنف معظم علماء الحيوان الدلافين البحرية وخنازير البحر، ضمن فصيلة واحدة مكونة من نَحْو ٤٠ نوعًا. وتوجد الاختلافات الجوهرية بين الدلافين وخنازير البحر في الأنف والأسنان. فالدلافين "الحقيقية" لكل منها أنف يشبه المنقار، وأسنان مخروطية الشكل. أمّا خنازير البحر الحقيقية فلكل منها خطم مدوّر وأسنان مسطحة أو شبه مجرافية (جاروفية). ومع ذلك فإن هذه الصفات لا توجد في كل الأنواع. ويفرق بعض العلماء بين الدلافين وخنازير البحر، بينما يستعمل خبراء آخرون المصطلح **دلفين** أو المصطلح **خنزير البحر** لكل أفراد الفصيلين. وفي هذه المقالة فإن كلمة **دلفين** تشير إلى كل أفراد عائلة الدلافين وخنازير البحر.

أنواع الدلافين

تتراوح أطوال الأنواع المختلفة من الدلافين بين متر ونصف وتسعة أمتار، وتزن من ٤٥ كجم إلى ٤,٥ طن متري. وتشمل أكثر الأنواع المألوفة الدلافين قنينية الأنف والدلافين العادية وخنازير البحر العادية.

الدلافين قنينية الأنف. هي أكثر الأنواع شهرة وانتشاراً، ويعطي الخطم القصير لهذه الدلافين تعبيرًا يشبه الابتسامة. ومعظم الدلافين التي تقوم بالاستعراض في حدائق التسلية والأحواض المائية وحدائق الحيوانات من نوع الدلافين قنينية الأنف. ويصل طول أفراد هذا النوع إلى ٤,٥م ووزنها إلى ٢٠٠ كجم. ولونها رماديٌ ولكن ظهورها أكثر قتامة من بطونها.

والدلافين قنينية الأنف معروفة تمامًا بصداقتها الحميمة للإنسان، وكثيرًا ما تسبح بجانب السفن. ويبدو أنها أيضًا تتأقلم جيدًا مع حياة الأَسْر، ولكن بعض محبي الحيوان يشك في هذه الحقيقة.

تعيش هذه الدلافين في المياه الدافئة أو المدارية. ويبقى معظمها بعيدا عن اليابسة بحوالي ١٥٠كم. ويعيش كثير منها في الخلجان والمداخل المحمية، حيث تكون المياه ضحلة وتتجول شمالاً حتى اليابان والنرويج، وجنوبًا حتى الأرجنتين ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا.

الدلافين العاديّة. لها ملامح مميزة عديدة، فعلى سبيل المثال يوجد شريطٌ قاتم حول عينيها، يمتد إلى نهاية خطمها الطويل الضيق. للدلافين العادية أيضًا ظهور سوداء وجوانب سفلية بيضاء وخطوط رماديّة واضحة وبُنّية مصْفرّة على جوانبها. وتنمو هذه الدلافين حتى يصل طولها إلى ما بين ٢ و٢,٥م ووزنها يصل إلى نحو ٧٥ كجم.

تعيش الدلافين العاديّة في المياه الدافئة والمدارية، وكثيرًا ما تسبح على شكل قطعان كبيرة، وتُشاهد مرارًا في المحيط الواسع. وأحيانًا تلاحق الدلافين العادية السفن لكيلو مترات عدة، وأثناء قيامها بذلك ربما تقفز هذه الدلافين اللعوبة من الماء وتقوم بحركات رشيقة.

خنازير البحر العادية. من أصغر أنواع الدلافين، ونادرًا ما يتجاوز طول الواحد منها مترين، ووزنها يتراوح بين ٤٥ و٥٥ كجم. وهذه الدلافين التي تسمى أحيانا **خنازير الميناء**، عادة ما تبحر منفردة أو على شكل مجموعات صغيرة. تتجنب خنازير البحر العادية الناس، وينقصها مزاح بعض الأنواع الأخرى من الدلافين ولهوها.

ولخنازير البحر العادية ظهور سوداء وجوانب سفلية بيضاء. ويعيش كثير منها في المياه الباردة للمحيط الأطلسي الشمالي وفي محيطات أخرى، ولكنها نادرًا ما تُرَى في المناطق الاستوائية. وتعوم أحيانًا بعض أفراد هذا النوع إلى أعلى الأنهار باحثة عن الطعام. وقد شوهدت في عدة أنهار رئيسية أوروبية بما فيها التايمز في إنجلترا والسين في فرنسا.

أنواع أخرى. تشمل أكبر الدلافين التي تسمى **الحيتان القاتلة**. ويصل طولها إلى تسعة أمتار، وربما يصل وزنها إلى أربعة أطنان مترية ونصف. وتنمو أفراد أنواع أخرى معروفة باسم **الحوت المرشد** أو **التوتوج** حتى يصل طولها ما بين ٤,٥ و٦م.

وللحيتان المرشدة ظهور وجوانب رمادية أو سوداء. وتختلف عن الدلافين الأخرى الكبيرة بسبب بروز جبهتها. ومن بين أكثر أنواع الدلافين عددًا نجد **الحيتان الطائرة**، وتدور هذه الحيوانات الرشيقة أحيانًا بسرعة حول جنبيها عندما تقفز من الماء. ولمعظم أنواع الدلافين ألوان مميزة أو علامات أخرى. فمثلا **دلافين رسّو** بنيّة ورمادية، ومعظمها له كثير من الخطوط البيضاء غير المنتظمة. **للحيتان بيضاء الجانب** خطوط رمادية وبيضاء وصفراء على جوانبها. وتجعلها العلامات المزركشة جذّابة ومحبوبة في كثير من الأحواض المائية وحدائق الحيوانات. وقد

بعض أنواع الدلافين

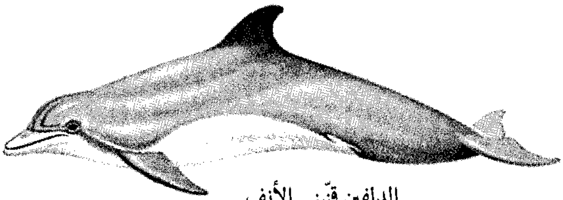

الدلفين قنّيني الأنف
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٤,٥م

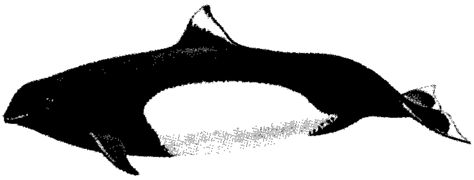

الخنزير البحري «دال»
يعيش في المحيط الهادئ
الطول حتى ١,٨م

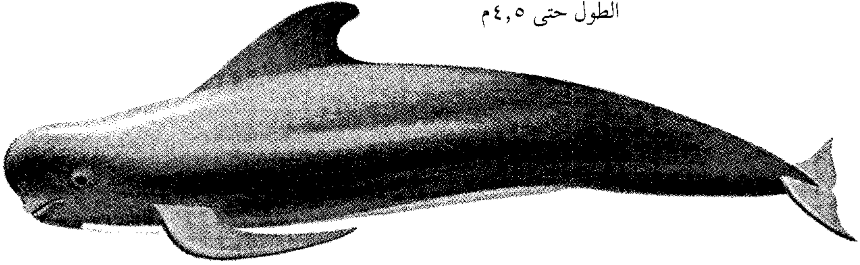

الحوت المرشد
يعيش في المحيط الأطلسي
الطول حتى ٦م

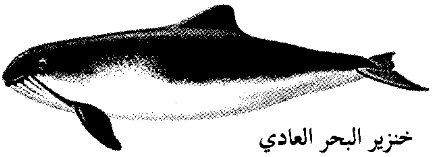

خنزير البحر العادي
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٢م

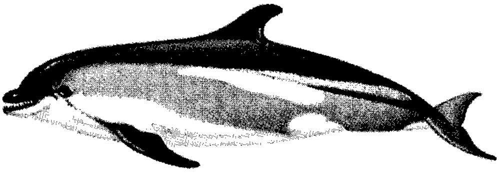

الحوت أبيض الجانب يعيش
في المحيط الأطلسي الشمالي
الطول حتى ٢,٧م

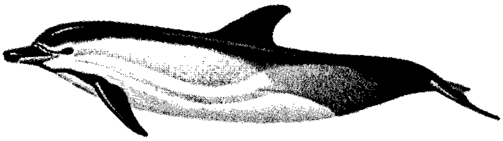

الدلفين العادي
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٢,٥م

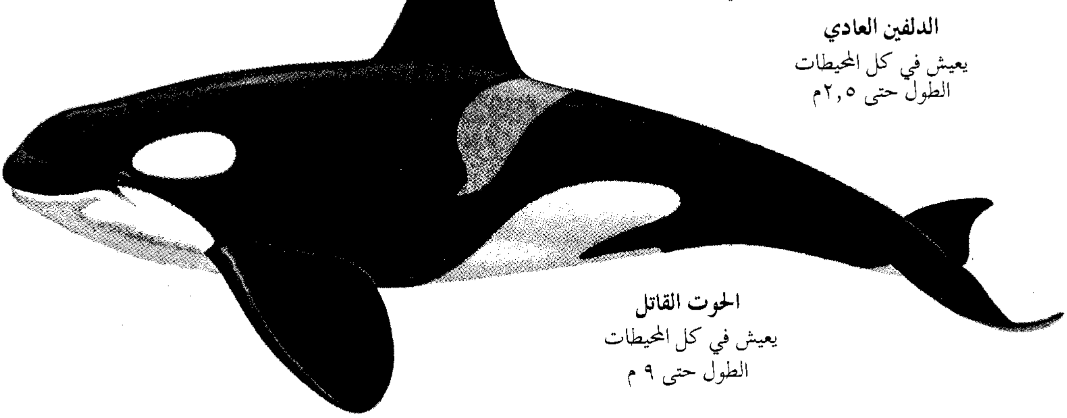

الحوت القاتل
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٩ م

سميت **الدلافين الرقطاء** بذلك الاسم بسبب نقطها البيضاء، وللدلافين الرقطاء خطوط سوداء على جوانبها السفلية. ويتم التعرف على **الخنزير البحري** «دال» بوساطة جسمه الأسود وجانبيه الأبيضين. وهذه الحيوانات أكبر قليلاً من الخنازير البحرية العادية.

أجسام الدلافين

أجسام جميع الدلافين تشبه الطوربيد، وهذا ما يساعدها على التحرك في المياه بسرعة وبسهولة. ولها زوج من الأطراف الأمامية مجدافية الشكل تسمى **الزعانف**، ولكن لا توجد لديها أطراف خلفية. ولمعظم أنواع الدلافين أيضًا **زعنفة ظهرية** على ظهرها. وتساعد هذه الزعنفة الظهرية مع الزعنفتين الأماميتين، في المحافظة على اتزان الحيوان أثناء العوم. وتدفع الزعنفة الذيلية القوية المسماة **فصّا الذّنب** الدلافين خلال الماء.

جلود الدلافين ناعمة ومطاطية. وتوجد طبقة من الدهن تُسَمَّى **دهن الحوت** تحت الجلد مباشرة. ويحفظ هذا الدهن الدلفين دافئًا، كما يخزن به الطعام. وهو أخف من الماء، وربما يساعد الدلافين على البقاء طافية.

وللدلافين رئات مثل بقية الثدييات الأخرى، وهذا مايفرض عليها الخروج إلى سطح الماء بانتظام لاستنشاق الهواء، وتفعل ذلك عادة مرة أو مرتين في الدقيقة. ويتنفس الدلفين من خلال **فتحتي الأنف**، ويوجد المنخر في أعلى رأسه. ويغلق الحيوان فتحة الأنف بوساطة عضلات قوية معظم الوقت أثناء وجوده تحت الماء.

للدلافين حاسَّة سمع قوية جدًا، فبإمكانها سماع مدى واسع من الأصوات منخفضة وعالية الطبقات، بما في ذلك كثير من الأصوات خارج مجال السمع الإنساني. وللدلافين أيضًا حاسَّة بصر جيدة، وللسطح الكلي لأجسامها حاسة لمس قوية. وتؤدي هذه الحواس وظائفها بكفاءة فوق سطح الماء.

للدلافين نظام طبيعي للموجات الصوتية يسمى **تحديد موقع الصدى**، يساعدها في تحديد موقع الأشياء تحت سطح الماء أثناء عومها.

يعرف الدلفين موقع مثل هذه الأشياء عن طريق إصدار سلسلة من أصوات الطقطقة والصفير، وتصدر هذه الأصوات عن جسم الدلفين عن طريق جزء بطيخي الشكل، وهو عضو في أعلى الرأس، يتكون من نسيج دهني خاص يوجه الأصوات إلى الأمام. وتنتج الأصداء عند انعكاس الأصوات من جسم ما أمام الدلفين ويحدد الحيوان مكان هذا الشيء عن طريق إصغائه إلى الأصداء.

لمعظم أنواع الدلافين عدد كبير من الأسنان، فبعض الأنواع له أكثر من ٢٠٠ سن. وتستعمل الدلافين أسنانها فقط للإمساك بفريستها التي تكون أساسًا الأسماك وحيوانات تشبه الأخطبوط تسمى **الحبَّار**. وتبتلع الدلافين غذاءها دفعة واحدة، وعادة ما تلتهم رأس الفريسة أولاً.

حياة الدلافين

يتزاوج معظم الدلافين في الربيع وبداية الصيف. وخلال المغازلة تقوم الذكور بمداعبة الإناث وذلك بصدم رؤوسها وتشارك أيضًا في طقوس أخرى. وتستغرق فترة الحمل في معظم أنواع الدلافين من عشرة إلى اثني عشر شهرًا. وتلد الإناث دائمًا مولودًا واحدًا في المرة الواحدة يُسمَّى **العجل** وعادة تساعد واحدة أو أكثر من إناث الدلافين الأم أثناء الوضع.

يخرج ذيل العجل أولا، ولحظة ولادته يمارس السباحة بكفاءة، ولكن من المهم أن يعوم العجل لحظة الولادة إلى السطح، ليتنفس للمرة الأولى ويتم ذلك بمساعدة أمه أحيانًا. يبلغ طول الدلفين حديث الولادة نحو ثلث طول أمه.

ولإناث الدلافين، مثل إناث الثدييات كلها، غدد خاصة تنتج اللبن. ويشرب العجل اللبن من حلمات ثدي

جسم الدلفين العادي

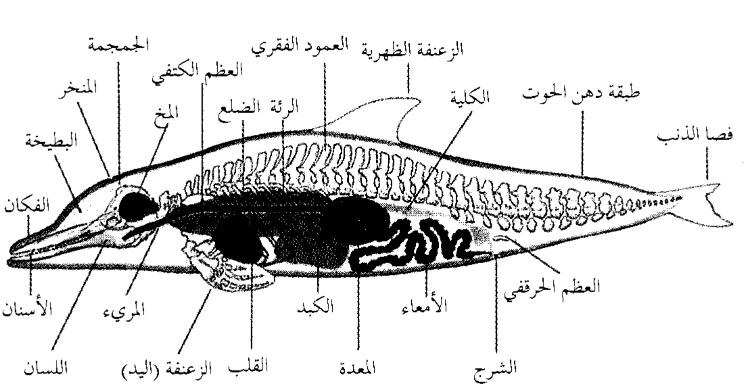

كثير من الأسنان الحادة تملأ فكي الدلفين. وبسبب عضو دهني يسمى **البطيخة** بروزا في أعلى رأس الحيوان.

أمه. وتُربي الأنثى صغيرها وتحميه لمدة تزيد على العام. ولا تؤدي ذكور الدلافين دورًا في العناية بصغارها.

تعيش معظم أنواع الدلافين ٢٥ عامًا على الأقل. وتصل بعض أنواع الحيتان (الحوت المرشد) إلى عمر ٥٠ عامًا. وأسماك القرش هي الأعداء الرئيسية الطبيعية للدلافين.

تموت بعض الدلافين بعد عومها في مياه ضحلة جدًا وجنوحها إلى الشاطئ. ولا تستطيع هذه الحيوانات العيش لمدة طويلة خارج الماء، لأن درجة حرارة أجسامها ترتفع بدرجة مفرطة. ولا يعرف العلماء لماذا تجنح الدلافين إلى الشاطئ، غير أن بعض العلماء يعزو ذلك الجنوح إلى قصور في نظام تحديد الموقع بوساطة الصَّدى.

حياة المجموعة. جاءت معظم المعلومات عن عادات الدلافين ومعيشتها من الأحواض المائية وحدائق الحيوانات. ويبدو أن للحيتان القاتلة مجموعات عائلية حميمة الصلة، يتكون معظمها من عدة حيوانات تصل إلى ١٧ أو ١٨ حيوانًا في كل عائلة. وتعيش **الدلافين قنينيّة الأنف** في شكل مجموعات، وكل مجموعة تتألف من ١٢ حيوانًا. ومنَ بين بعض الأنواع نجد أن وحدات العائلة تضم قطعانًا يتراوح عددها بين ١٠٠ و ١,٠٠٠ دلفين.

تتكون معظم مجموعات العائلة من ذكر مسيطر وعدة إناث مع صغارها، وقليل من الدلافين غير المكتملة النمو من الجنسين. وتلعب الحيوانات في المجموعة معًا وتصيد غذاءها معًا، وتساعد باقي أفراد المجموعة عند الحاجة كذلك. وأحيانًا تستعمل الدلافين ظهورها أو زعانفها للمحافظة على دلفين مريض أو جريح بالقرب من سطح الماء حتى يتمكن من التنفس.

تتصل الدلافين بعضها ببعض بوساطة سلاسل معقدة من الأصوات تسمى **إخراج الأصوات الكلامية**. وتُصْدر الحيوانات هذه الأصوات من أكياس مليئة بالهواء متصلَة بمناخيرها. ويشبه إخراج الأصوات الكلامية أصوات الطقطقة والصفير في تحديد الموقع باستخدام الصَّدى.

السباحة والغوص. تسبح الدلافين بتحريك فَصَّي الذَنب إلى أعلى وأسفل. ويختلف ذلك الأسلوب عن الأَسماك التي تدفع جسمها عبر الماء عن طريق هز زعانف ذيلها من جنب لآخر. وتستعمل الدلافين فصَّيْ ذنبها للقيام بانعطافات حادة ووقفات فجائية. وتستطيع الحيتان القاتلة وبعض الأنواع الأصغر من الدلافين السباحة بسرعة تتراوح بين ٣٠ و٤٠ كم/س، ولكنها تحافظ على هذه السرعة فقط لوقت قصير. وتسبح معظم الدلافين أبطأ من ذلك بكثير.

لا تغوص الدلافين عميقًا عادة، رغم أنها قادرة على ذلك. وقد دُرِّبَتْ بعض الدلافين على الغوص أكثر من ٣٠٠ متر. وعندما يغوص الدلفين، تصاب رئته بضعف شديد، ويقل معدل ضربات القلب. وتسمح هذه الإجراءات لجسم الحيوان بالتواؤم مع الضغط المتزايد أثناء الغوص إلى عمق أكثر تحت الماء.

الدلافين والناس

يعود الارتباط الحميم بين الدلافين والناس لآلاف السنين، فقد زين الإغريق العملات والآنية الفخارية

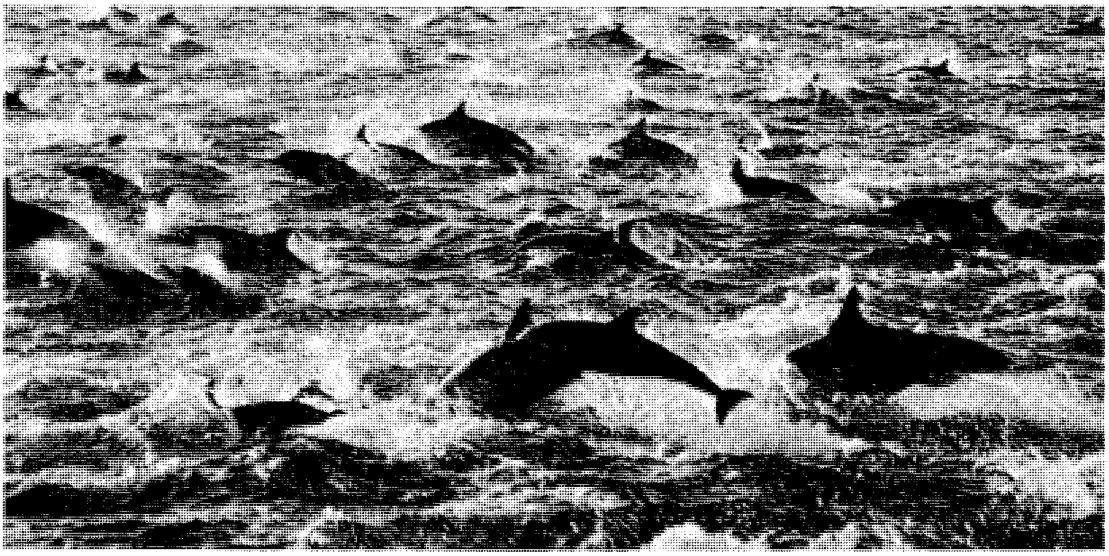

الدلافين تتحرك في مجموعات تسمى **القطعان**. ويقوم الدلفين بتحريك ذيله والجزء الخلفي من جسمه إلى أعلى وإلى أسفل. ويقلّل جسم الحيوان الانسيابي الشكل وجلده الناعم من الاحتكاك بالماء.

صغار الدلافين تولد في الماء. وتدفع الأم وإناث الدلافين الأخرى المولود إلى السطح من أجل أن يتنفس الهواء. وتربي الأم وليدها باللبن حوالي العام. تتنفس الدلافين من **منخرها** الموجود في قمة رأسها.

والحوائط بصور الدلافين، فظهرت الحيوانات في الأساطير الإغريقية والرومانية. وعَدَّ الإغريق الدلفين العادي مقدسًا ورمزًا لعبادة أبولّو. واعتبر البحارة لقرون عديدة أن وجود الدلافين قرب السفن علامة على رحلة طيبة سلسة. من ناحية أُخرى، يقتل الصيادون من عدة أقطار آلافًا من الدلافين سنويًا. وتوفر الدلافين اللحم الذي يأكله الناس والحيوانات الأليفة في هذه الأقطار، وقد استعمل الزيت المستخرج من أجسامها مخففًا للاحتكاك.

بالإضافة إلى ذلك، وقعت ملايين الدلافين في شباك الصيد المخصَّصة لصيد أسماك القد والماكريل والسالمون والأنواع الأخرى من الأسماك. وصيد أسماك التونة في المحيط الهادئ المداري مسؤول عن العدد الكبير لهذه الوفيات. وكثيرًا ما تعوم الدلافين فوق قطعان كبيرة من أسماك التونة لسبب غير معروف. ونتيجة لذلك، فإن الشباك المخصَّصة لصيد التُّونة توقع بالكثير من الدلافين أيضًا. وقد سنَّت بعض الحكومات قوانين تحدد عدد الدلافين الممكن قتلها سنويًا بوساطة ملاحي صيد التونة. كما قلَّلت التقنية المحسنَّة لصيد الأسماك عدد الدلافين المقتولة بدون قصد الإنسان.

ومنذ منتصف القرن العشرين، دُرِّبت آلاف الدلافين على تأدية الحيل والألعاب البهلوانية في عروض قدّمتها الأحواض المائية وحدائق الحيوانات ومتنزهات التسلّية.

وقد أجرى العلماء مختلف أنواع البحث على الدلافين لمعرفة أسرار نظم الاتصالات المعقدة التي تستخدمها هذه الحيوانات.

الأبحاث على الدلافين. يُسِّرت هذه الأبحاث نتيجة لاستجابة الحيوانات للتجارب، وقد ركز معظم البحث على ظاهرة تحديد الموقع باستخدام الصَّدى ونظم الاتصال. فعلى سبيل المثال، فإن الدلافين التي عُصِبَت أعينها تستعمل طريقة تحديد الموقع باستخدام الصَّدَى، لتحدد حتى الفروق الصغيرة في شكل الأشياء وحجمها وسمكها.

تتصل الدلافين بعضها ببعض بإصدار أنواع مختلفة وكثيرة من الأصوات، ويبدو أن أصواتًا معينة مرتبطة ذهنيًا بأوضاع محددة، فعلى سبيل المثال، يعتقد بعض علماء الحيوان أن الدلافين تصدر صوتًا معينًا حينما تكون في مأزق، رغم أن النداءات التي تصدرها في حالات الكرب عمومًا متفاوتة. وأخيرًا، يأمل الباحثون في اكتشاف الجوهر الصحيح للمعلومات التي يبدو أن الدلافين تنقلها فيما بينها.

انظر أيضًا: **الحوت القاتل؛ الحوت؛ الحوت المرشد؛ الدلفين النهري.**

الدَّلْفين سمكة كبيرة لها قدرة على أداء بعض الألعاب، تعيش في مياه المحيطات الدافئة، ويُطلق عليها اسم **دورادو** كما يطلق عليها اسم **ماهي ماهي**. ويبلغ طول أضخم

أسماك الدلفين مترين، ووزنها ما بين ٣٥ و ٤٥ كجم. ويعيش سمك الدلفين في جميع المحيطات الاستوائية ويبدو جسمه على هيئة الرقم ٧ عند الذيل، ولونه ذو وميض أخضر مشوب بزرقة، أو فضي.

ونظرًا لقدرته الكبيرة على السباحة فإنه يلاحق السمك الطيار ويلتهمه. ولحم الدلفين يصلح للغذاء الآدمي.

الدلفين الأبيض الضخم. انظر: **الحوت** (أنواع الحيتان ذوات الأسنان).

الدلفين النهري حوت صغير ذو أسنان، يعيش في المياه العذبة، كما يوجد في الأنهار الدافئة وبحيرات آسيا وأمريكا الجنوبية.

ومثل جميع الحيتان، ينتمي كُلٌّ من الدلفين النهري والبحري إلى مجموعة من الثدييات تسمى **الحيتانيات**. ولكنهما يختلفان إلى حد ما، من حيث الشكل، فعلى سبيل المثال، يبلغ طول خطم الدلفين النهري أربعة أضعاف طول خطم معظم الدلافين البحرية تقريبًا. وللدلافين النهرية من ١٠٠ إلى أكثر من ٢٠٠ سنّ، كما أن عيونها أصغر من عيون الدلافين البحرية. وقدرتها على الرؤية ضعيفة لأنها تعيش في مياه عكرة موحلة.

والدلافين النهرية أقل نشاطًا من الدلافين البحرية، وتتغذى بشكل رئيسي بالأسماك.

ويصل طول أكبر الدلافين النهرية إلى ٢,٧م ولكن معظمها أصغر من ذلك. وقد تكون ذات لون أبيض أو أحمر وردي أو أصفر أو بني أو رماديّ أو أسود.

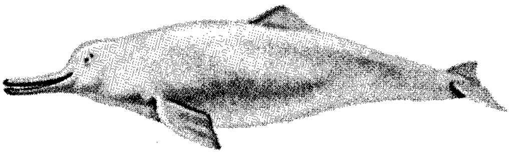

الدلفين الصيني

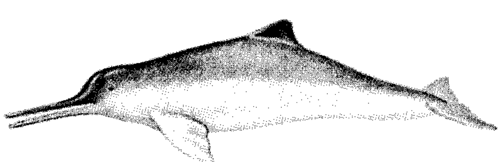

دلفين لا بلاتا

دلافين النهر تعيش في الأنهار والبحيرات الدافئة بآسيا وأمريكا الجنوبية، لها خطم طويل وغذاؤها الرئيسي الأسماك. تبين الصورة اثنين من أصل أربعة من الدلافين النهرية.

توجد أربعة أنواع من الدلافين النهرية؛ **فدلفين الأمازون** يعيش في أنهار شمالي أمريكا الجنوبية، و**دلفين الصين** يوجد في بحيرة دونجتينج بالصين. ويعيش **دلفين الجانج** الأعمى في أنهار شماليّ الهند وباكستان، بينما يعيش **دلفين لا بلاتا** في الأنهار والمياه الساحلية شرقيّ أمريكا الجنوبية. انظر: **فرس النهر**.

انظر أيضًا: **الحيتاني، الدلفين**.

دلّلابيكولا، لويجي (١٩٠٤ - ١٩٧٥م). مؤلف موسيقي إيطالي، أصبح من أشهر رواد موسيقى الدودكافوزني بإيطاليا، وتتألف تقنية موسيقى الدودكافوني من اثنتي عشرة نغمة. يتميز أسلوب دلّلابيكولا الموسيقي بألحان ممزوجة دقيقة (ألحان متعددة) وأبيات ذات تركيبة شعرية ونغمات رقيقة متعددة الألوان.

منحته الأوبرا التي ألفها تحت عنوان **يوليس** (١٩٦٨م) والتي تتكون من مشهدين، شهرة عالمية. كما تعد مقطوعاته المعزوفة بالآلة الواحدة، ومجموعة الآلات خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، من أحسن أعماله.

ألف دلّلابيكولا أوبريين تتألفان من مشهد واحد، كما ألف موسيقى الباليه قطعة **العمل**، وقدم عددًا من الأعمال الصوتية الجماعية والفردية بالإضافة إلى بعض الأعمال التي ألفها لتعزف على البيانو وأخرى أعدها لمجموعة الموسيقى الحَجَرية. ولد دلّلابيكولا في بازن (في سلوفينيا حاليًا) قرب تريستي.

الدلماشي، كلب الحراسة. كلب الحراسة الدلماشي متوسط الحجم، لونه أبيض، ذو بقع سوداء كثيرة، أو بقع كبدية اللون. يولد جرو الكلب الدلماشي أبيض ناصعًا ثم تبدأ البقع في الظهور بعد نحو ثلاثة أو أربعة أسابيع. تستخدم الكلاب الدلماشية للحراسة الجيدة، فهي يقظة، محبة للاستطلاع، كما أنها نظيفة مفيدة، ويمكن أن تتعلم الصيد كذلك، ويسمى الكلب الدلماشي أيضًا **كلب العربات**، إذ كانت هذه الكلاب تجري عادة بين عجلات العربات التي تجرها الخيول، وكانت ترافق الخيول. وقد سُميت هذه السلالة من الكلاب باسم **دالماشيا** وهي منطقة على البحر الأدرياتيكي. ولكن الخبراء لايعرفون بالتحديد مكان نشوء هذه الكلاب.

دلهي إقليم ضمن الاتحاد الهندي، يتألف من ثلاث مناطق سكانية وهي: دلهي القديمة ودلهي الجديدة (نيودلهي) ومعسكر دلهي، مع القرى البالغ عددها ٢١٤

قرية في الريف المجاور، وتبلغ مساحة الإقليم ١.٤٨٣ كم^٢، وعدد السكان ٩.٣٧٠.٤٧٥ نسمة.

تبلغ مساحة دلهي القديمة ٩٣٢كم^٢ وعدد سكانها ٧.١٧٤.٧٥٥ نسمة. وتقع نيودلهي على مسافة خمسة كيلو مترات جنوب المدينة القديمة. تقع دلهي بقسميها القديم والحديث على مثلث من الأرض محاطة بتلال من جهتين ونهر جمنة من الجهة الثالثة، وتتألف دلهي القديمة من متاهة من الشوارع الضيقة الملتوية، تتخللها بعض الشوارع العريضة، ويسود المدينة زحام شديد وظروف معيشية صعبة.

بنيت نيودلهي في أوائل القرن الحالي بموجب التصاميم التي أعدها المعماري البريطاني السير إدون لوتينز بمعاونة المعماري السير هربرت بيكر على أرض ترتفع قليلاً عن الأرض المجاورة لها، وتتميز بشوارعها الجميلة المشجرة فسيحة الأرجاء، ذات الحدائق الواسعة وبتخطيط منسق دقيق.

تضم دلهي أجمل المعالم والنصب التذكارية، مثل **قطب منار** وهو برج يرتفع إلى علو ٧٢م بني سنة ١١٩٩م ذكرى لانتصار المسلمين واستخدم مئذنة لمئات السنين يدعو المؤذنون من فوقه المسلمين إلى الصلاة. ويوجد مَعْلَمٌ آخر جدير بالإعجاب وهو عمود حديدي وضع هناك سنة ٤٠٠م ويزن ستة أطنان، وارتفاعه ٧م ولم يصدأ أبدًا. أما **القلعة الحمراء** التي بناها شاه جهان في القرن السابع عشر الميلادي فإن جدرانها التي بنيت من الحجر الرملي الأحمر تضم قاعات وأجنحة كان أباطرة المغول يقيمون فيها الحفلات التي يحضرها أهل البلاد وسفراء الدول. أمّا **مسجد جاما** (المسجد الجامع) الذي يعتبر أكبر مسجد في الهند كلها، فقد بناه شاه جهان.

وأكثر من نصف سكان المدينة، من المهاجرين، وأربعة أخماسهم من الهندوس. ويشكل المسلمون أكبر أقلية، يأتي بعدهم اليانيون والنصارى والبوذيون.

توجد في دلهي ثلاث جامعات وهي: جامعة دلهي وجامعة نهرو والجامعة المِلِّية الإسلامية وهي جامعات اتحادية. ويوجد عدد من الأكاديميات الخاصة بالفنون واللغات والفنون التطبيقية ومتاحف كثيرة خصص بعض منها لعدد من زعماء الهند.

يتكلم معظم الناس في دلهي وضواحيها اللغة الهندية، وهي اللغة الأكثر شيوعًا في الهند، كما تستخدم اللغة الإنجليزية بكثرة. ومن اللغات الأخرى المستخدمة البنجابية والأوردية والبنغالية.

إن أكبر جهة تستخدم العاملين هي الحكومة وتأتي بعدها المؤسسات الصناعية والتجارية. وتستقطب الخدمات المدنية والإدارة المحلية في دلهي جانبًا كبيرًا من الأيدي

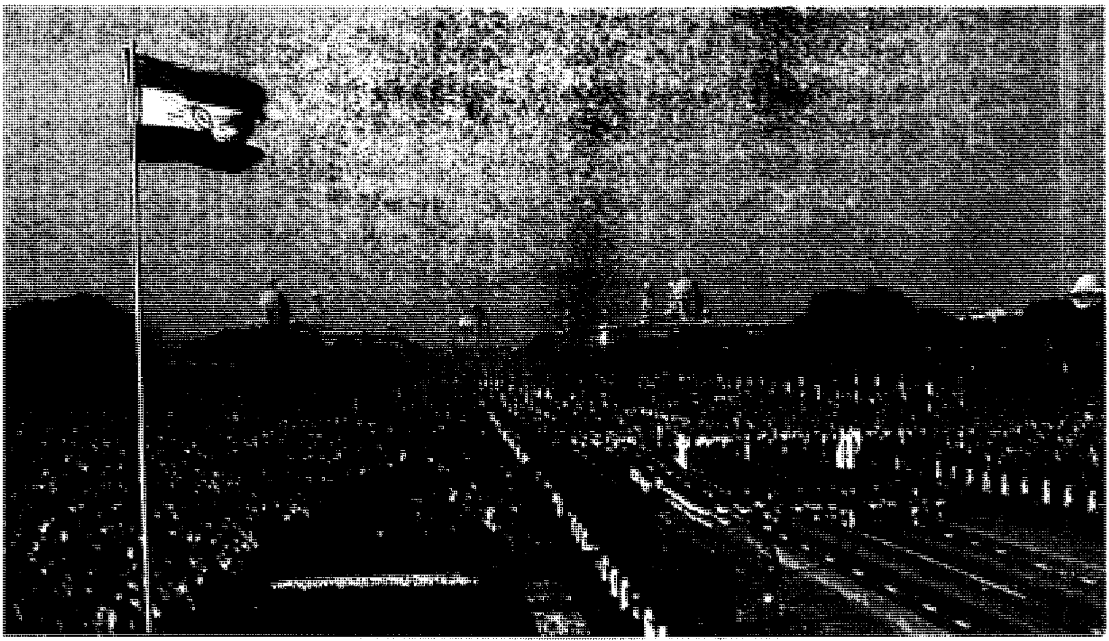

في ذكرى إعلان الجمهورية يوم ٢٦ يناير، حيث بدأ تطبيق الدستور الجديد عام ١٩٥٠م وأصبحت الهند دولة مستقلة ذات نظام جمهوري ديمقراطي، يجري استعراض في نيودلهي يشترك فيه ممثلون عن مجموعات كثيرة. وتمثل المجموعة المتقدمة في الصورة من حملة الأعلام الحمراء طبقة الراجبوت (مُلاك الأراضي).

KAILASH FABRICS
SUITINGS SHIRTINGS SAREES
Lady Touch
kailash

مدينة نيودلهي صمِّمت بدقة، وشوارعها العريضة المشجرة تختلف كثيرًا عن شوارع دلهي القديمة ولا سيما الأشجار التي تضيف أناقة إلى الساحات الواسعة التي تُتيح مجال الحركة لمرور وسائل النقل وللمشاة على السواء.

العاملة. ومن الحرف التي اشتهرت بها المدينة الحفر على العاج، والرسم، والزخرفة وكلها تتصف بالدقة والمهارة الفائقة، كما أن الحرف اليدوية القديمة كصناعة المجوهرات وصياغة الذهب لازالت مزدهرة. ومن المشاكل التي تعاني منها المدينة وتعوق نمو اقتصادها النقص الموجود في المساكن والذي أدّى إلى لجوء ثلث سكان المدينة إلى الأحياء القذرة والأكواخ، ومن المشاكل الأخرى انقطاع التيار الكهربائي الذي يتسبب في توقف بعض المعامل عن العمل. وكذلك الحال مع كثير من الخدمات الأخرى مثل المياه والمجاري وغيرهما.

تتصف دلهي بنظام إداري معقد يتألف من ثلاثة مستويات: المحافظ ومجلس تنفيذي من أربعة أعضاء، ثم يأتي المجلس الحضري المنتخب الذي يبحث في القضايا المعروضة عليه، ولكنه لا يتمتع بسلطة مباشرة. وأخيرًا يوجد مجلس بلدي منتخب مسؤول عن تنظيم الخدمات كالكهرباء والماء والمجاري والنقل والإطفاء.

تعتبر دلهي محورًا لنظام النقل في الهند كلها، إذ يوجد فيها خمسة طرق بريد خارجية، والعديد من خطوط السكك الحديدية ومطار إنديرا غاندي الدولي ومطار بالم للرحلات الداخلية.

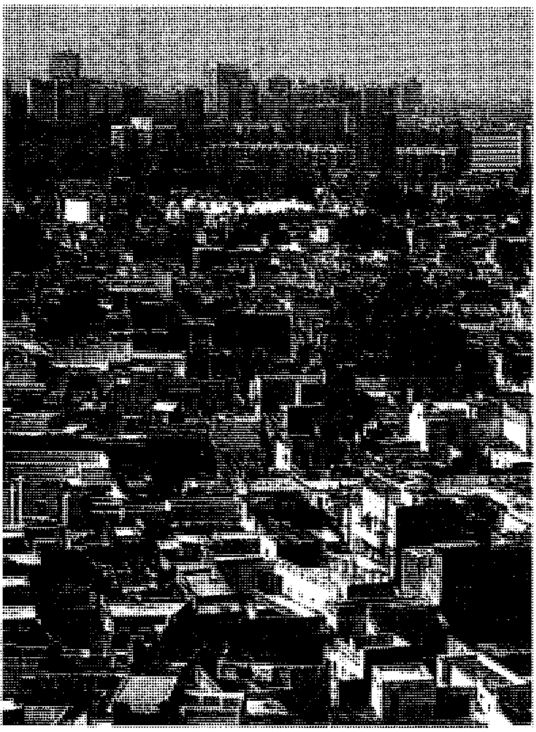

منظر عبر مدينة دلهي يُشاهد فيه التباين اللافت للنظر بين العمارتين القديمة والحديثة.

نبذة تاريخية. يعتقد علماء الآثار أن موضع الاستيطان الذي ورد ذكره في الملحمة الشعرية **مهابهارتا** يقع في دلهي قرب قرية إندابات. وقد أثبتت الحفريات في أولد فورت حدوث الاستيطان في ذلك الموقع منذ حوالي ألفي سنة قبل الميلاد. وفي القرن الثاني عشر اتخذ بريثفيراجا الثالث ـ من أسرة تشاوهان الحاكمة ـ دلهي عاصمة له إلى أن أزاحه عنها القائد المسلم قطب الدين أيبك، وقامت الأسر الحاكمة المتعاقبة من الأتراك والأفغان بإنشاء المدن في مختلف المواقع بمنطقة دلهي. وكان بابر مؤسس الأسرة المالكة للإمبراطورية المغولية قد جعل من دلهي عاصمة للبلاد مرة أخرى بعد أن كان تيمورلنك قد نقلها إلى آكرا. وقد تعرّضت المدينة للإغارة والسلب، غير أن أسوأ هجوم تعرّضت له كان اجتياح نادر شاه لها سنة ١٧٣٩م، ثم استولى عليها البريطانيون عام ١٨٠٣م، واتخذوا كلكتا عاصمة الهند البريطانية. وفي سنة ١٩١١م أعلن الملك جورج الخامس أثناء زيارته للهند نقل العاصمة إلى دلهي التي ظلت عاصمة للبلاد بعد أن نالت استقلالها سنة ١٩٤٧م.

دلهي الجديدة. انظر: **دلهي؛ نيو دلهي**.

دلهي القديمة. انظر: **نيو دلهي**.

الدلو، برج. برج الدلو هو البرج الحادي عشر في كوكبة دائرة **الأبراج الفلكية**، أو مجموعة النجوم الثابتة في الدائرة الفلكية. يقع بين مربع الفرس المجنّح إلى الشمال، وكوكب فم الحوت إلى الجنوب. والرمز المألوف لبرج **الدلو** شكل شخص يحمل دلوًا للماء. أكثر الكواكب توهجاً في هذه المجموعة هو **سعد السعود، وسعد الملك و شيت**. وبخلاف هذه الكواكب تحتوي المجموعة على نماذج متميزة من الأفلاك السماوية، مثل: **زيتا وأكواري**. وبالمجموعة اثنان من التكوينات السديمية المهمة، هما سديم زحل، الذي يبدو من خلال المناظير الفلكية الصغيرة، كغيمة متوهجة بنور أخضر. بينما تظهر التلسكوبات الكبيرة حواف المدارات التي تحيط به من زاوية أفقية ضيقة، فتبدو كأنها ذراعان ممتدان، وهي السبب في التسمية الشائعة. والسديم الآخر هو السديم اللولبي، وهو الأشد توهجًا من كل التكوينات السديمية. يبدو من خلال التلسكوبات الصغيرة كأنه مساحة متوهجة مستديرة. وتخترق الشمس برج الدلو في أواخر فبراير وأوائل مارس، ونظراً لتأثير الاعتدالين الربيعي والخريفي، يقع برج الدلو الآن في مجموعة الكواكب التي تشكل برج الجدي.
انظر: **التنجيم، علم؛ دائرة الأبراج؛ الطالع؛ الكوكبة.**

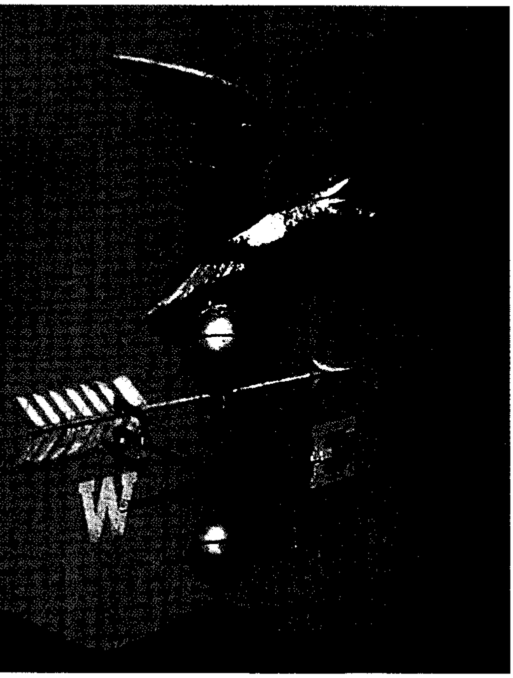

دليل الأرصاد الجوية يوضح الاتجاه الذي تهب منه الرياح. ويُعدُّ د
الأرصاد الجوية واحدًا من أقدم وسائل الرصد الجوي.

دليل الأرصاد الجوية جهاز يتحرك بحُريَّة ع
قضيب مستقيم، ويشير إلى الاتجاه الذي تهب منه الرياح
ويُسمَّى أيضًا **دوارة الريح**. وتُعدُّ دوارة الريح واحدًا
أقدم وسائل الرصد الجوّي، وهو غالبًا مزخرف الشك
يكون الجزء الذي يدور مع الرياح من دليل الأرصاد الجو
عادة كالسهم، وتكون الناحية الأخرى منه عريضة ح
تتحرَك من أضعف نسمة هواء، وتحرك النسمة السهم ح
يستوي كلا جانبي الناحية العريضة.

وهكذا يشير السهم دائمًا إلي الرياح، وتوجد أس
السهم دائرة من القصدير عليها علامات الاتجاهات
وتوجد في بعض أدلة الأرصاد ، كتلك المستخدمة
محطات الأرصاد وصلات كهربائية تسجّل اتجاه الري
وتعرضها في غرفة بعيدة عن الدليل ذاته.

دليل الأسعار للمُستهلك قياس إحصائي يُستخ
عادة لإيضاح التغيرات في **أسعار التجزئة** للبضا
والخدمات في منطقة أو إقليم أو مدينة أو بلد ما. يقار
دليل الأسعار للمستهلك بين التكلفة الحالية لبعض
البضائع والخدمات مع تكلفتها في وقت سابق، ويُب
هذا الدليل على أسعار مجموعة من الأشياء التي يشتري
منزل متوسط الدخل. وتُمنح كل مادة مكانًا في الدل
حسب أهميتها للمنزل. وتُعطى التكلفة العامة له

الأشياء في وقت معيّن قيمةً ما، وهي عادة ١٠٠، حيث تشكّل هذه القيمة قاعدة الدليل الأساسية، ويسجل الباحثون التغيُّرات اللاحقة في الأسعار، ويرتفع المؤشر أو يهبط حسب هذه التغيُّرات، فعلى سبيل المثال، يمكن لبيت متوسط النفقات أن يكون قد صرف حوالي مائتي ريال سعودي في الأسبوع على الملبس والمأكل والإيجار وأشياء أخرى مثل التلفاز، والثلاجة، خلال المدة المدروسة من عام ١٩٨٥م، فإذا تضاعفت هذه النفقات خلال العشر سنوات اللاحقة يكون المؤشر في عام ١٩٩٥م مائتين؛ ويدلّ على أن الأسعار للمستهلك ارتفعت بمعدل ١٠٠٪ خلال فترة عشر سنوات.

وتختلف المواد المسجلة في الدليل من دولة لأخرى، ففي الدّول المتقدمة يعكس الدليل نمط حياة الناس، ويمكن أن يتضمن سلعًا كأجهزة التلفاز والفيديو والغسالة وكلفة الاستجمام. أما في الدول الأقل تقدمًا فيؤخذ الدليل بكليته تقريبًا من أسعار الملبس والمأكل والمواصلات إلى العمل وهي السلع الأكثر أهمية للمنزل المتوسط الدخل.

وتقيس الحكومات عادة التغيّرات في دليل الأسعار للمستهلك كلّ شهر أو أربعة أشهر أو كل سنة، ويشكّل هذا الدليل المقياس الطبيعي لمعدّل التضخم المالي في دولة ما وهو مؤشر هام على فاعلية الاقتصاد. كما تستخدم العديد من المؤسسات الحكومية والخاصة هذا الدليل كمقياس لإعادة النظر في الأجور والمدفوعات الأخرى حتى تتلاءم مع تغيّر الأسعار.

انظر أيضًا : **تكاليف المعيشة؛ التضخُّم المالي**.

دليلة في الأساطير القديمة امرأة أحبها شمشون الذي اشتهر بقوته منذ صباه. عرف أعداؤه بحبه لدليلة فطلبوا منها أن تقف لهم على سرِّ قوَّته حتى يتمكنوا منه ويوثقوه ويقهروه. وبعد عدة محاولات تمكنت من معرفة سر قوة شمشون التي كانت في شعره الذي لم يحلق منذ ولادته. احتالت دليلة على شمشون فأضجعته على ركبتيها حتى نام ودعت رجلاً فحلق شعره فذهبت قوته وقبض عليه أعداؤه وسملوا عينيه وأوثقوه بالسلاسل. ولما أخذ شعره ينمو رجعت إليه قوته فاجتمع أعداؤه يوم احتفال لهم فدعوا شمشون ليهزأوا به وأوقفوه بين أعمدة معبد لهم في الوسط. طلب شمشون من الغلام الممسك بيده أن يقوده إلى الأعمدة ليستند إليها، فقبض على العمودين المتوسطين وقوض البناء، فمات كل الواقفين هنالك ومات هو معهم. وتُردُّ إلى هذا الموقف العبارة الشهيرة **عليَّ وعلى أعدائي**. وقصة شمشون ودليلة من التراث الأدبي اليهودي. وللشاعر الإنجليزي ملتون قصيدة حول القصة.

دلينجر، جُون هِيربرت (١٩٠٣ - ١٩٣٤م). أحد المجرمين المشهورين في تاريخ الولايات المتحدة. في عامي ١٩٣٣ و ١٩٣٤م تصدَّر هو وعصابته عناوين الصحف المحلية بسبب سلسلة من عمليات السطو على مصارف الغرب الأوسط والإفلات من طائلة القانون.

وُلد دلينجر في مدينة إنديانابولس بولاية إنديانا وترعرع قرب مدينة مورسفيل. حاول القيام بأول سرقة له في مدينة مورسفيل عام ١٩٢٤م. ألقي القبض عليه وسُجن حتى عام ١٩٣٣م. وبعد ذلك بفترة وجيزة ساعده بعض نزلاء السجن على الفرار، وشكَّلوا عصابة للسطو.

في يناير ١٩٣٤م تم اعتقال دلينجر في أريزونا وأرسل إلى إنديانا ليواجه تهمة بقتل أحد رجال الشرطة، ولم يمضِ عليه وقت وجيز حتى هرب من سجن كراون بوينت، بإنديانا والذي يفترض أنه من السجون الحصينة، وذلك باستعمال ما ادعى أنه كان مسدسًا خشبيًا منقوشًا. كان هروب دلينجر خارج حدود الولاية في سيارة مسروقة منتهكًا القانون الاتحادي قد جعل منه هاربًا من الـ إف. بي. أي (مكتب التحقيقات الفيدرالي). بعد انخراطه في عصابة جديدة، استأنف دلينجر سرقة المصارف. أفلت من القبض عليه مرتين في معارك بالسلاح مع رجال الشرطة الاتحاديين في مينيسوتا، ووسكنسن. في منتصف عام ١٩٣٤م اشترك في عشر عمليات سطو على الأقل على مصارف في إنديانا، وأوهايو، ووسكنسن، وداكوتا الجنوبية.

كان دلينجر في شيكاغو حين وشت به أنَّا ساج، وهي إحدى معارفه المقربين، في ٢٢ يوليو عام ١٩٣٤م. أخبرت ساج رجال الشرطة الاتحاديين أنها ستكون مرتدية ثوبًا أحمر عندما تصحب دلينجر إلى مسرح البيوجراف تلك الليلة لمشاهدة فيلم كلارك جيبل الإجرامي **ميلو دراما مانهاتن**. أصاب رجال الشرطة الاتحاديون دلينجر إصابة قاتلة حينما غادر المسرح، وأصبحت ساج شهيرة بلقب المرأة ذات اللباس الأحمر.

ابن أبي الدّم (٥٨٣ - ٦٤٢هـ، ١١٨٧ - ١٢٤٤م). أبو إسحاق شهاب الدين إبراهيم بن عبدالله بن عبدالمنعم ابن علي بن محمد الحموي الهمداني الشافعي القاضي المعروف بابن أبي الدمّ. فقيه ومؤرخ وأديب وشاعر. تفقه ببغداد على مذهب الشافعي حتى صار إمامًا فيه، وسمع بالقاهرة، وحدّث بها وتولّى قضاء حماة بسوريا.

من كتبه **شرح مشكل الوسيط؛ الدُّرر المنظومات في الأقضية والحكومات؛ تدقيق العناية في تحقيق الرواية؛ الفرق الإسلامية؛ الفتاوى؛ كتاب التاريخ الكبير؛ إيضاح الأغاليط الموجودة في الوسيط.**

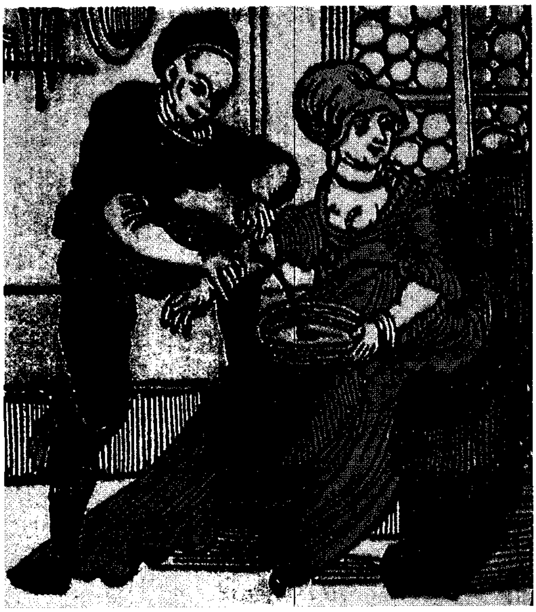

أهمية الدم تبينت منذ الأزمنة القديمة، ولقد تبدّلت معرفة دور الدم في الصحة والمرض بشكل واضح. كان الناس يعتقدون منذ آلاف السنين أن الفصد والحجامة يؤديان لخروج المرض مع الدم خارج أجسام المرضى. تظهر اللوحة الخشبية (أعلاه) طبيبًا يمارس الفصادة على أحد المرضى وذلك خلال القرن السادس عشر الميلادي. أما الآن فيعرف الأطباء أن تلقي الدم ـ وليس خروجه ـ يمكن أن ينقذ الحياة. تظهر الصورة على اليسار مريضة في حالة تلقي الدم.

الدَّم

الدم سائل الحياة الذي يمر عبر الجسم البشري ولا يمكن أن نعيش بدونه. يقوم القلب بضخ الدم لكل خلايا الجسم ويؤمن لها الأكسجين والغذاء. وفي نفس الوقت يعود الدم من الخلايا حاملاً ثاني أكسيد الكربون وفضلات أخرى. يحارب الدم الالتهابات أيضًا ويحافظ على حرارتنا ثابتة، ويحمل المواد الكيميائية التي تنظم وظائف عديدة في الجسم. وبالدم أيضًا مواد تسد الأوعية الدموية المهترئة ولذلك فهو يحمينا من النزف المؤدي للموت.

عندما تمتص خلايا الدم الحمر الأكسجين فإن الدم يأخذ اللون الأحمر الذي يميزه. لذلك، فالدم المتسرب من الأوعية المهترئة خارج الجسم يبدو أحمر ناصعًا بسبب وجود الأكسجين في الهواء. والدم الذي يحمل الأكسجين لخلايا الجسم له نفس اللون الأحمر الناصع. لكنه يعود بلون قاتم محمر بعد تحريره من الأكسجين.

تتعلق كمية دمك بالوزن وارتفاع المكان الذي تعيش فيه. فالشخص الذي يزن ٨٠ كجم يحتوي جسمه على حوالي ٥ لترات من الدم، بينما يكون لدى الطفل الذي يزن ٤٠ كجم نصف هذه الكمية، ولدى الرضيع الذي يزن ٤ كجم ٢٥٠ مليلتر من الدم. ويمكن أن يكون لدى الأشخاص الذين يعيشون في الأماكن المرتفعة ـ التي يكون فيها الهواء أقل أكسجينًا ـ دمًا أكثر بـ ٢ لتر من الأشخاص الذين يعيشون في المناطق المنخفضة. ويطلق الدم الزائد كمية أكثر من الأكسجين لخلايا الجسم.

تبحث هذه المقالة في الدم لدى الإنسان. يجري الدم أيضًا عبر أجسام الكلاب، والقطط، والطيور، والحشرات، وحيوانات عديدة أخرى. لا تحتوي الحيوانات البسيطة مثل قنديل البحر، والإسفنجيات على الدم لكي تعيش.

لمزيد من المعلومات حول الدم في الحيوانات، انظر: **الجهاز الدوري؛ الثدييات؛ الحشرة.**

تركيب الدم

يتألف الدم من خلايا تتحرك في سائل مائي يدعى **البلازما**. تعرف الخلايا بالعناصر المُشكَّلة لأنها تمتلك شكلاً محددًا. وتحدد هذه العناصر المُشكلة ثلاثة نماذج من

خلايا الدم. يحتوي الدم على ثلاثة نماذج من الخلايا، تؤدي مهمات حيوية عديدة.

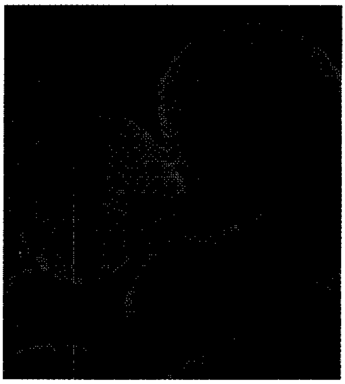

كريات الدم الحمر تحمل الأكسجين لأنسجة الجسم.

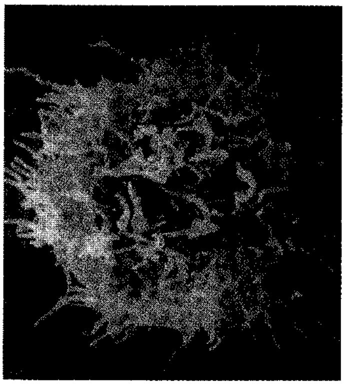

كريات الدم البيض تساعد الجسم على مكافحة الالتهابات والمرض.

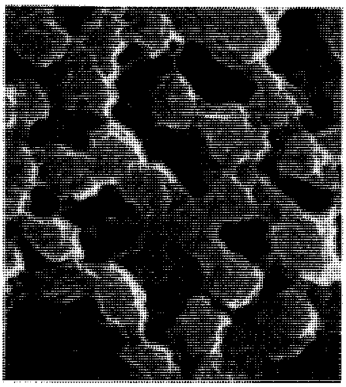

الصفيحات تسد الثقوب في الأوعية الدموية وتساعد على بدء العمليات التي تقود لتشكيل جلطة دموية.

الخلايا: ١- الكريات الحمر، ٢- الكريات البيض، ٣- الصفيحات. يحوي ميكرو لتر الدم عادة ما يتراوح بين ٤ ملايين و٦ ملايين من الكريات الحمر، وبين ٥,٠٠٠ و١٠,٠٠٠ من الكريات البيض وبين ١٥٠,٠٠٠ و٥٠٠,٠٠٠ صفيحة. تدعى الكريات البيض والحمر أيضًا بالجسيمات.

البلازما. هي السائل الموجود في الدم وله لون أصفر باهت، وتشكل حوالي ٥٠ - ٦٠٪ من حجم الدم العام. أما العناصر المشكلة فتؤلف الحجم الباقي.

تحتوي البلازما على ٩٠٪ ماءً. ويحدد التوازن الدموي مئات من المواد الأخرى؛ منها البروتين الذي بوساطته يتجلط الدم ويدافع ضد الالتهاب و**المغذيات الذائبة** (الغذاء)، والفضلات. تحمل البلازما مواد كيميائية أيضًا تدعى **بالهورمونات** التي توجه النمو وبعض الوظائف الدموية الأخرى.

الكريات الحمر. تدعى أيضًا **بالخلايا الحمر**، وتحمل الأكسجين لأنسجة الجسم وتأخذ ثاني أكسيد الكربون. للكرية الحمراء شكل مسطح يشبه القرص، وهي رقيقة في الوسط أكثر من الأطراف، وتشبه الكعكة المدورة ولكن دون ثقب في الوسط. تتألف الكريات الحمر بشكل رئيسي من **الهيموجلوبين**، وهو بروتين حامل للأكسجين، وهو الذي يعطي الكريات اللون الأحمر. تحوي هذه الخلايا أيضًا العناصر الكيميائية وبشكل خاص **الإنزيمات** التي تمكن هذه الخلايا من تنفيذ العمليات الكيميائية الضرورية بشكل أكثر فعالية. يحيط بكل كرية حمراء غشاء مَرن. يكون الغشاء مرنًا بشكل يسمح بمرور هذه الخلايا عبر أدق الأوعية الدموية. تحتوي معظم الأنواع الخلوية على نواة تشرف بوساطة بنيتها المركزية على معظم الأنشطة الخلوية. لكن الكريات الحمر الناضجة خالية من النواة.

الكريات البيض. تدعى أيضًا **بالخلايا البيض**، وتكافح الالتهابات والمواد المؤذية التي تهاجم الجسم. معظم هذه الخلايا مستديرة وعديمة اللون ولها أحجام عديدة وتختلف أشكال نواها.

تقتل بعض أنواع الكريات البيض البكتيريا وذلك بالإحاطة بها وهضمها. تنتج أنواع أخرى منها **الأجسام المضادة** التي هي بروتينات تقضي على البكتيريا والفيروسات ومغيرات أخرى، أو تجعلها عديمة الأذى.

الصفيحات. تعرف أيضًا **بخلايا التخثر**. بنيتها شبيهة بالقرص وهي تساعد على إيقاف النزف. وهي أصغر العناصر المشكَّلة في الدم. وإذا قُطع وعاء دموي، تلتصق الصفيحات في حافة القطع ثم تصل الحافة الأخرى، وتشكل بذلك سدادة. عندها تطلق وتحرر مواد كيميائية تتفاعل مع **مولد الليفين** ومع بعض البروتينات الموجودة في البلازما، بحيث تؤدي إلى تشكيل الجلطة الدموية في نهاية الأمر.

ماذا يعمل الدم في الجسم

الأعمال الرئيسية للدم هي نقل الأكسجين والعناصر المغذية إلى أنسجة الجسم والتخلص من الفضلات. وحتى يؤدي الدم هذه الوظائف، يجب أن يجري في كل أجزاء الجسم. ويتم ذلك بوساطة الجهاز الدوري الذي يتألف من القلب وشبكة واسعة من الأوعية الدموية ومن الدم نفسه.

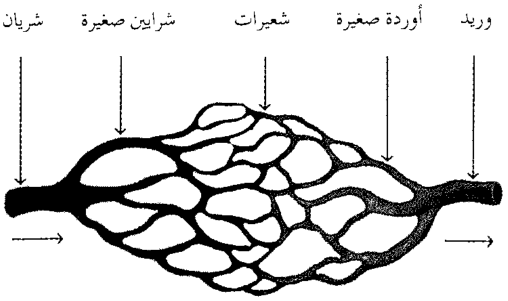

الشعيرات تكوّن جهاز التبادل للدم. يحمل الدم الغذاء والأكسجين عبر الشرايين إلى الشرايين الصغيرة، ومن ثم إلى الشعيرات، حيث يبادل الدم الغذاء والأكسجين مقابل الفضلات التي تطرحها خلايا الجسم. يعود الدم بالفضلات إلى القلب عن طريق الأوردة الصغيرة، عندها يضخ القلب هذه الفضلات إلى أعضاء الإخراج مثل الكبد والرئتين والكليتين، حيث تطرح الفضلات.

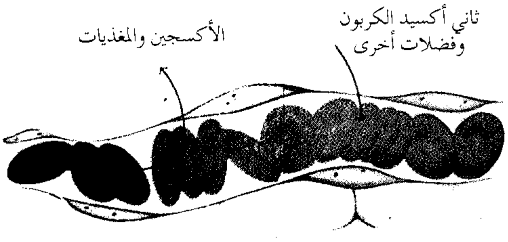

معظم الشعيرات تكون دقيقة جدًا بحيث يتعين على الخلايا العبور في صف واحد. ينساب الغذاء والأكسجين اللذان تحتاجهما خلايا الجسم عبر جدر الشعيرات الرقيقة. يرشح ثاني أكسيد الكربون والفضلات الأخرى عبر جدرها إلى مجرى الدوران. ثم يعود الدم بها بعد ذلك إلى القلب.

يضخ القلب الدم إلى كافة أنسجة الجسم. يترك الدم القلب ليمر عبر الشرايين ويعود عبر الأوردة. تصبح الشرايين داخل الأنسجة أصغر فأصغر.

أصغر الأوعية الدموية هي **الشعيرات** وتتصل بأدق الشرايين وأدق الأوردة. ويمر الأكسجين والغذاء والمواد الأخرى من الدم عبر جدر الشعيرات لتدخل في الأنسجة. كما يمر ثاني أكسيد الكربون والفضلات الأخرى من الأنسجة عبر جدر الشعيرات وتدخل إلى مجرى الدم. يعود الدم إلى القلب عبر الأوردة الكبيرة. ولمزيد من المعلومات حول كيفية حركية الدم في الجسم. انظر: **الجهاز الدوري؛ القلب.**

نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون. تمتص كل الخلايا الحية في جسمك الأكسجين باستمرار وتطرح ثاني أكسيد الكربون. يُنقل الأكسجين لأنسجة جسمك بشكل رئيسي بوساطة الهيموجلوبين الموجود في الكريات الحمر. يرتبط كل جزيء هيموجلوبين بسهولة مع أربع جزيئات أكسجين.

عندما تستنشق، يدخل الهواء إلى الأسناخ (الأكياس الهوائية) الموجودة في رئتيك. ويمر الأكسجين عبر جدر الشعيرات التي تحيط بكل سنخ ويرتبط بالهيموجلوبين. وتنحل كمية من الأكسجين في البلازما أيضًا. تتأثر الروابط التي تربط جزيئات الهيموجلوبين بالأكسجين بمستوى الأكسجين في الخلايا. وإذا كان مستوى الأكسجين منخفضًا، تتكسر الروابط بسهولة فيخرج الأكسجين. تستعمل خلاياك الأكسجين لتنتج الطاقة. وينتج عن هذه العملية ثاني أكسيد الكربون الذي يمر من الخلايا عبر جدر الشعيرات. وتذهب معظم كمية ثاني أكسيد الكربون إلى البلازما ولكن بعضها يرتبط بالهيموجلوبين. عندما يصل الدم إلى الشعيرات في رئتيك، يمر ثاني أكسيد الكربون إلى الحويصلات الهوائية ويطرد بالزفير. انظر: **الهيموجلوبين؛ الرئة.**

نقل المغذيات والفضلات. يصل الغذاء إلى أنسجة جسمك بوساطة الدم. وبعد أن يمر الغذاء عبر معدتك، يدخل **الأمعاء الدقيقة**، حيث تكتمل عملية الهضم. يحتوي جدار الأمعاء الدقيقة على ملايين من نتوءات أصبعية الشكل تدعى **الزُّغَابَات**. تمتص الزغابات جزيئات الطعام حيث يدخل لشبكة الشعيرات المحيطة بكل زغابة ثم يمر إلى الدم. ويرتبط العديد من المغذيات ببروتين البلازما المسمى **ألبومين** (الزلال) الذي يحملها لأنسجة الجسم.

تستعمل خلاياك المغذيات لإنتاج الطاقة اللازمة للنمو الخلوي وللتكاثر، بالإضافة لوظائف أخرى. وعند إنتاج الطاقة تتولد الفضلات في الخلايا التي بدورها تخرجها.

تدخل الفضلات مجرى الدم، ويرتبط كثير من الفضلات بالألبومين، أو ينحل في البلازما التي تنقلها إلى الكبد. ويرشّح الكبد الفضلات والمواد الضارة الأخرى من الدم. ويحوّل الكبد بعض الفضلات إلى مركب يسمى **اليوريا**. ويحمل الدم اليوريا إلى الكليتين ثم تخرج في البول. انظر: **الجهاز الهضمي؛ الأمعاء؛ الكبد؛ الكلية.**

الوقاية من الأمراض. تؤدي الكريات البيض دورًا مهمًا في **جهازك المناعي**، حيث تساعد جسمك على المقاومة ضد العناصر المسببة للمرض. تنشّط المادة الضارة المغيرة على الجسم خلايا الدم البيض التي تعمل عندئذ على إتلاف هذه المادة. وتحارب بعض البروتينات الموجودة في البلازما المرض أيضًا. توجد خمس مجموعات رئيسية من الكريات البيض.

ماذا يفعل الدم في الجسم

ماذا يعمل الدم في الجسم

يخدم الدم الجسم بكونه مجرى سائليًا، يحمل الغذاء والأكسجين والخلايا المحاربة للمرض والهورمونات «وسائط كيميائية» إلى كل أنحاء الجسم، ويحمل أيضًا الفضلات تمهيدًا لإخراجها. يظهر المخطط في الأسفل بعض مناطق الجسم حيث يقوم فيها الدم بمبادلات وأنشطة مهمة.

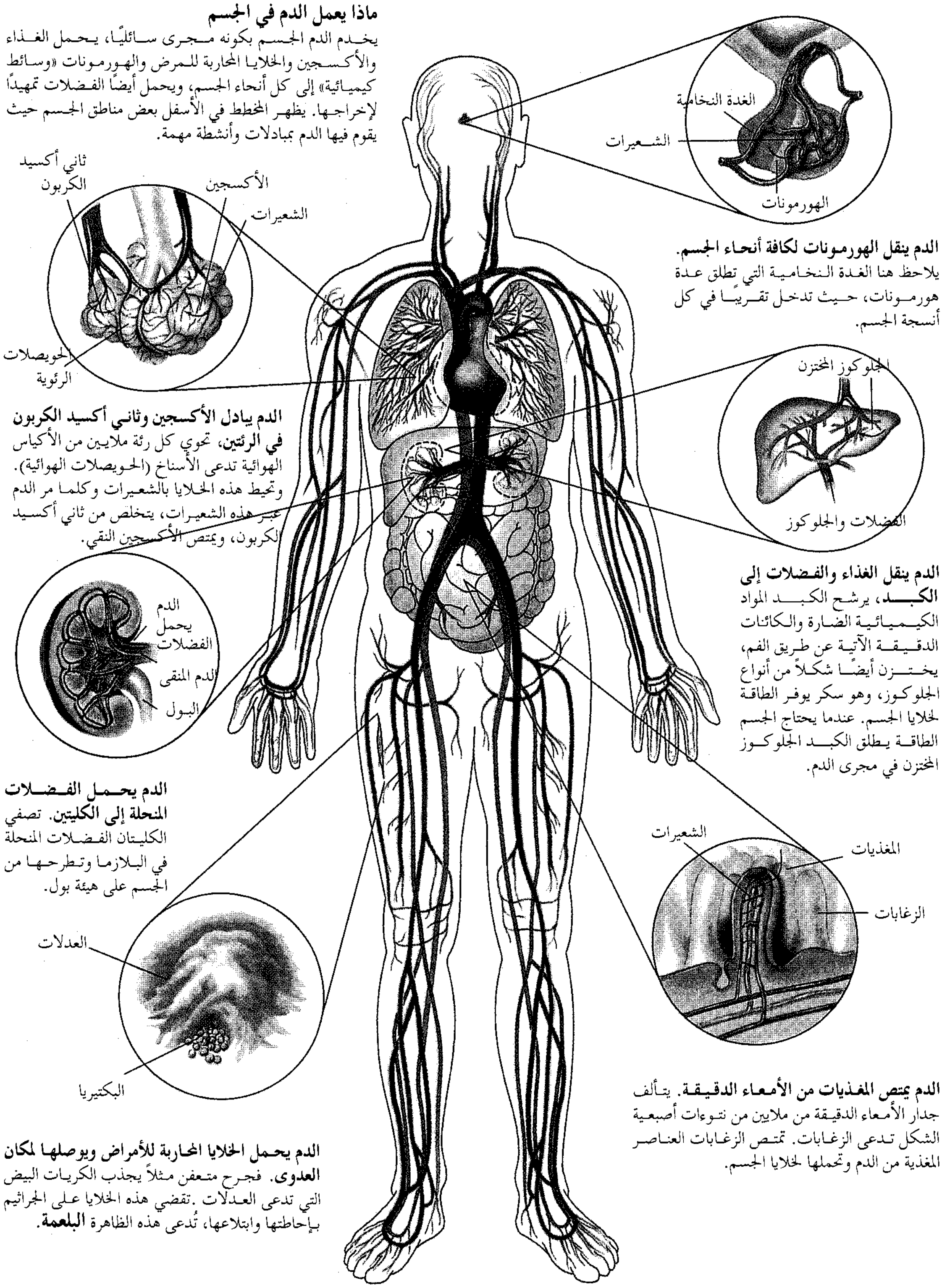
الغدة النخامية
الشعيرات
الهورمونات
ثاني أكسيد الكربون
الأكسجين
الشعيرات
الحويصلات الرئوية
الجلوكوز المختزن
الفضلات والجلوكوز
الدم يحمل الفضلات
الدم المنقى
البول
الشعيرات
المغذيات
الزغابات
العدلات
البكتيريا

الدم ينقل الهورمونات لكافة أنحاء الجسم. يلاحظ هنا الغدة النخامية التي تطلق عدة هورمونات، حيث تدخل تقريبًا في كل أنسجة الجسم.

الدم يبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الرئتين، تحوي كل رئة ملايين من الأكياس الهوائية تدعى الأسناخ (الحويصلات الهوائية). وتحيط هذه الخلايا بالشعيرات وكلما مر الدم عبر هذه الشعيرات، يتخلص من ثاني أكسيد الكربون، ويمتص الأكسجين النقي.

الدم ينقل الغذاء والفضلات إلى الكبد، يرشح الكبد المواد الكيميائية الضارة والكائنات الدقيقة الآتية عن طريق الفم، يختزن أيضًا شكلاً من أنواع الجلوكوز، وهو سكر يوفر الطاقة لخلايا الجسم. عندما يحتاج الجسم الطاقة يطلق الكبد الجلوكوز المختزن في مجرى الدم.

الدم يحمل الفضلات المنحلة إلى الكليتين. تصفي الكليتان الفضلات المنحلة في البلازما وتطرحها من الجسم على هيئة بول.

الدم يمتص المغذيات من الأمعاء الدقيقة. يتألف جدار الأمعاء الدقيقة من ملايين من نتوءات أصبعية الشكل تدعى الزغابات. تمتص الزغابات العناصر المغذية من الدم وتحملها لخلايا الجسم.

الدم يحمل الخلايا المحاربة للأمراض ويوصلها لمكان العدوى. فجرح متعفن مثلاً يجذب الكريات البيض التي تدعى العدلات .تقضي هذه الخلايا على الجراثيم بإحاطتها وابتلاعها، تُدعى هذه الظاهرة **البلعمة**.

وتهاجم ثلاثة أنواع من الكريات البيض الجراثيم، وبشكل خاص البكتيريا، وتقضي عليها. والعملية التي تقوم بها تدعى **البلعمة**، وفيها تحيط كرية بيضاء بالجرثومة ثم تقتلها بوساطة الإنزيم. يدعى هذا النوع من الكريات البيض **البلاعم**.

تعد **العدلات** أكثر أنواع البلعمات عددًا. وهي تحارب بشكل رئيسي الالتهاب البكتيري (الجرثومي). فعندما تهاجم البكتيريا الجسم، تترك العدلات مجرى الدم وتتحرك للمنطقة المصابة. **والوحيدات** مثل العدلات، تترك مجرى الدم وتتحرك إلى الأنسجة المصابة حيث تتطور لتصبح خلية بلعمة. ولا تقتل البلعمات الجراثيم فقط وإنما تقضي على الخلايا المسببة للسرطان. وبالإضافة لذلك، فهي تساعد على إنتاج الأجسام المضادة. و **الحمضات** (اليوزينيات) هي الخلايا البيضاء الثالثة، وهي أَنْدرُها، وتكون قادرة على البلعمة حيث تدافع عن الجسم تجاه الطفيليات.

ويوجد أعداد من نوع رابع من الكريات البيض في الدم وهي **اللمفاويات** لا تقوم بعمل البلعمات، وبدلاً من ذلك فهي تكون الجزء الخلوي المهم للجهاز المناعي حيث تقوم بالتّعرف والاستجابة للفيروسات النوعية والجراثيم، وغازيات الجسم الأخرى. يوجد نوعان رئيسيان من اللمفاويات: **الخلايا التائية** والخلايا البائية. وتنتج الخلايا البائية الأجسام المضادة وتطلقها إلى داخل البلازما حيث تجول بالدم في شكل بروتينات الجلوبيلين. وتكافح هذه البروتينات، وبشكل خاص جلوبيلين جاما، الالتهابات. انظر: **جاما، جلوبيلين؛ الجلوبيلين**.

تطلق الخلايا التائية مواد تتحكم في نشاط الخلايا البائية وتفرز أيضًا مواد تنشط البلعمات، وتساعد بذلك في القضاء على الكائنات الضّارة. ولم يتأكد العلماء من أي وظيفة خاصة بالنوع الخامس من الكريات البيض الدموية التي تدعى **القعدات** وهي مثل الحمضات نادرة الوجود في الدم.

للحصول على معلومات أكثر عن كيفية عمل الكريات البيض لمساعدتنا في مقاومة المرض، انظر: **المناعة**.

حمل الهورمونات. تدعى الأعضاء التي تنتج الهورمونات **بالغدد الصماء**. وهي تفرزها مباشرة في الدم. فالهورمونات تدخل البلازما وتعمل بمثابة "مراسيل كيميائية". يقوم الهورمون بنشاط عندما يصل لأحد أجزاء الجسم. فقد يؤثر على النمو، وعلى عمليات التكاثر، وكيفية استعمال الغذاء من قبل الجسم، وبعض الوظائف الأخرى. انظر: **الغدة؛ الهورمون**.

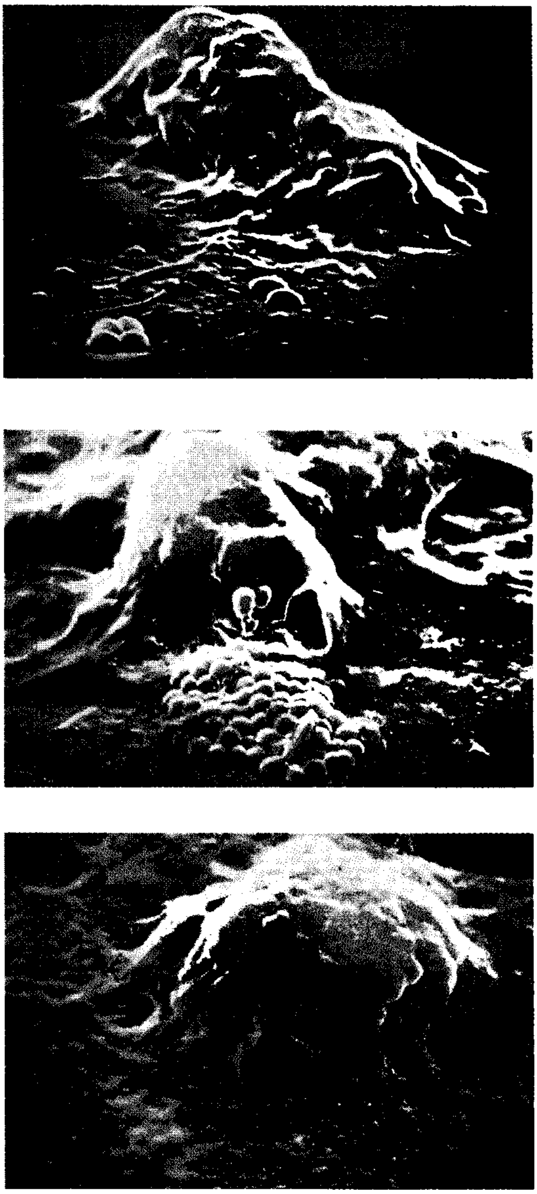

قتل البكتيريا بوساطة خلية البلعمة، (نوع من خلايا الدم البيض). (في الصورة العليا)، تقترب خلية البلعمة من مستعمرة بكتيريا. (في الصورة الوسطى)، ابتدأت خلية البلعمة بإحاطة الجراثيم. (في الصورة السفلى)، ابتلعت خلية البلعمة البكتيريا، التي سوف تحطمها بالإنزيمات.

توزيع الحرارة في الجسم. تنتج كل الخلايا النشطة حرارة. ولكن بعض الخلايا ـ وبخاصة خلايا العضلات والغدد ـ تنتج حرارة أكثر من غيرها. تدخل الحرارة مجرى الدم وتمر خلال جسمك. تتسرب الحرارة الزائدة من جلدك ـ إذا لم يوزع الدم الحرارة ـ وهكذا تصبح بعض مناطق الجسم ذات حرارة شديدة، بينما تبقى المناطق الأخرى باردة. ولهذا، فإن دوران الدم ينظم حرارة الجسم.

كيف يحافظ الجسم على مورده من الدم

لا يمكن أن تعيش بدون مخزون ذاتي من الدم الصحيح. وبالإضافة لذلك، فإن كمية متنوعة من مشتقات الدم (أجزاء) يجب أن تبدّل باستمرار حسب احتياجات جسمك من الدم. وهناك مواد تدعى **عوامل نمو مكونات الدم** تشرف على إنتاج الكريات الحمر، والكريات البيض، والصفيحات. يبقي جسمك على إمداده من الدم بوساطة ١- تنظيم حجم مكونات الدم ٢- التحكم في النزف، و٣- تعويض مشتقات الدم المستهلكة.

تنظيم حجم مكونات الدم. ينظّم حجم كل نوع من مكونات الدم باستمرار بحسب حاجة الجسم إليه. تشرف بروتينات البلازما ـ وبشكل خاص الألبومين ـ على حركة البلازما بين الشعيرات والخلايا. تمر العناصر الذائبة عادة، مثل المغذيات من البلازما إلى جدران الشعيرات. أما إذا انخفضت كمية الألبومين دون المستوى الطبيعي فإن البلازما تمر إلى داخل الأنسجة. وبعكس ذلك، فإذا ارتفع تركيز الألبومين، فإن الماء ينساب من الأنسجة إلى البلازما.

يرتبط حجم الكريات الحمر بكمية الأكسجين اللازمة لأنسجة الجسم. تنتج الكليتان هورمونًا يدعى **إيريثروبويتين** ينشط إنتاج هذه الخلايا. وعندما تحتاج الأنسجة للأكسجين، تنتج الكليتان كمية زائدة من الإيريثروبويتين، فتسبب زيادة في إنتاج الكريات الحمر. وعندما تنقص متطلبات الجسم من الأكسجين فإن إنتاج الإيريثروبويتين ينخفض. ويمكن لبعض الأمراض أن تخفض أيضًا من إنتاج الكريات الحمر.

تشرف عوامل نمو أخرى على عدد الكريات البيض والصفيحات، بحيث ترتفع وتنخفض تبعًا لحاجة الجسم. فمثلاً يؤدي حدوث الالتهابات لارتفاع عدد الكريات البيض المدافعة ضد الجراثيم، ويماثل ذلك حدوث النزف الحاد الذي يقود لارتفاع عدد الصفيحات، وبهذا يزيد من قدرة الدم على تشكيل الجلطة.

التحكم في النزف. يمكن أن تنزف حتى الموت من جرح صغير إذا لم يتجلط دمك. يسبب جرح وعاء دموي تحرك الصفيحات إلى مكان الجرح ثم التصاقها بالسطح التالف مشكلة السدادة التي تصل حافتي الجرح.

تحتوي البلازما على بروتينات تسمى **عوامل التخثر** (التجلط) تجول عادة في الدم دون أن تؤدي وظيفة. أما إذا حدث تلف في وعاء دموي، فإن السدادة الصفيحية والوعاء المصاب يطلقان مواد كيميائية تتفاعل مع عوامل التخثر.

وأخيرًا يتحول بروتين البلازما المسمى **فايبرينوجين** إلى خيوط لزجة تسمى **فيبرين** (الليفين). تتقاطع متصالبة الواحدة تلو الأخرى مُشكلّة شبكة تعلق فيها الكريات الحمر والسدادة الصفيحية حيث تسد بإحكام فوهة الجرح. يرشح السائل للخارج، وتتشكل سدادة متينة تسمى **الجلطة**. وتسمى الجلطة المتشكلة على سطح الجلد **القشرة**.

ويمكن في بعض الأحيان، أن تتكون جلطة في وعاء دموي غير مصاب حيث لا يوجد هنالك نزف. وتسمى هذه الجلطة **الخثْرة** ويمكن أن توقف جريان الدم باتجاه الأنسجة التي تقع بجهة الجلطة، فتقطع بذلك الغذاء والأكسجين عن هذه الأنسجة. فإذا سدت الجلطة شريانًا يغذي القلب، ينجم عن ذلك **الخثار القلبي**، مما يؤدي إلى الإصابة بنوبة قلبية. انظر: **الانسداد التاجي**.

إذا سدت الجلطة شريانًا في الدماغ، يمكن أن تحدث **سكتة**. انظر: **السكتة الدماغية**.

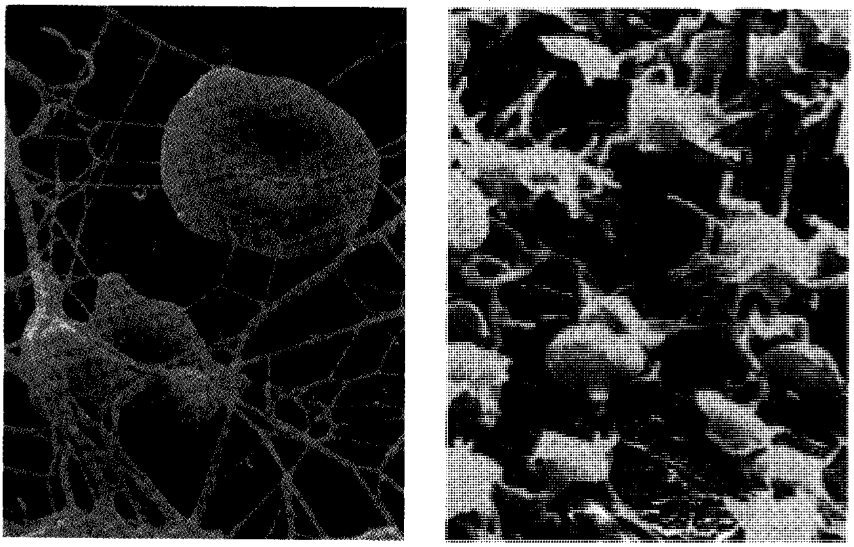

تجلط الدم يساعد على منع خروج الدم من الوعاء الدموي المصاب. تلتصق الصفيحات مباشرة على سطح الوعاء المصاب مشكلّة سدادة مؤقتة في مكان الإصابة (الصورة اليمنى). تبدأ بعدئذ عدة تفاعلات كيميائية. وأخيرًا تتشكل خيوط لزجة من مادة تدعى فيبرين تحبس في شباكها كريات الدم الحمر، لتكوين الجلطة (الصورة اليسرى).

يحتوي الدم على مواد تذيب الجلطات، كما أنه يحتوي على مواد تشكل الجلطات. تنشط المواد المذيبة للجلطات حين يحدث التجلط وذلك بغية التحكم في مداه ومدته.

تعويض مشتقات الدم المستهلكة. يمكن أن يعيش كل عنصر من عناصر الدم مدة زمنية خاصة به، ولذلك يتوجب على جسمك أن يعوض باستمرار الخلايا المستهلكة. تعيش الكريات الحمر حوالي ١٢٠ يومًا. والصفيحات حوالي ١٠ أيام. أما الكريات البيض فدورة حياتها تختلف تبعًا لنوعها. مثلا، تعيش العدلة عدة ساعات فقط وتموت حالاً بعد أن تقوم بوظيفة البلعمة. بينما تعيش بعض اللمفاويات عدة سنوات مما يؤمن مناعةً تجاه بعض الأمراض على مدى طويل.

تحطيم مشتقات الدم المستهلكة. تزال الكريات الحمر المستهلكة من قبل عضوين في الجسم هما الكبد والطحال حيث يعملان على تكسيرها. يستعمل الكبد المادة الملونة الموجودة في الكريات الحمر الهرمة لإنتاج سائل مساعد على الهضم يدعى **الصفراء**.

يعاد استعمال حديد الهيموجلوبين من قبل الجسم لتكوين كريات حمر جديدة. تتحرك الكريات البيضاء الدموية المستهلكة إلى أنسجة الجسم، حيث تموت هناك. يحتمل أن تموت الصفيحات وهي تسد التسرّب البسيط في الأوعية الدموية.

تشكيل مشتقات دموية جديدة. يتألف لبّ عظام الإنسان من مادة رخوة حمراء أو صفراء تدعى **النقي**. ينتج نقي العظام الأحمر عند البالغين ملايين من الخلايا الدموية في الثانية. يشكل النقي الأحمر لبّ العظام المسطحة، مثل الفقرات وعظمة القص والأضلاع والجمجمة.

تبدأ كل خلايا الدم بالتكوُّن في النقي **كخلايا جذعية**. تتطور الخلايا الجذعية **لطلائع خلوية** أكثر نضجًا، تشكل كل واحدة منها العديد من الكريات الحمر، والكريات البيض، أو الصفيحات الدموية. وكلما تشكلت الكريات الحمر في النقي يتكوّن فيها الهيموجلوبين. وكلما تطورت تنكمش ويصغر حجمها وتفقد نواتها. بعد تمام نضجها تدخل مجرى الدم من خلال فجوات ممتلئة بالدم موجودة بالنقي تدعى **الجيوب**.

تنشأ الكريات الدموية البيض أيضًا من النقي الأحمر ما عدا اللمفاويات (الخلايا التائية ـ والخلايا البائية) فإنها تنمو وتكتمل في مكان آخر في الجسم. تدخل الخلايا التائية مجرى الدم من خلال الجيوب وتصل إلى **التوتة**، وهي غدة قريبة من أسفل الرقبة، حيث يتم تطورها. وتذهب الخلايا التائية الناضجة عندئذ إلى تشكيلات تدعى **العقد اللمفاوية** الموجودة في مناطق عديدة من الجسم. تنهي الخلايا البائية نضجها في العقد اللمفية والطحال.

تتشكل الصُّفَيْحات في النخاع الأحمر داخل خلايا طليعية تدعى **النوّاء** تنقسم في نهاية تطورها إلى أجزاء، ليصبح كل جزء منها صفيحة تدخل مجرى الدم.

الفصائل الدموية

تحتوي أغشية الكريات الحمر على بروتينات تدعى **المستضدات**. لقد عرف أكثر من ٣٠٠ مستضد للكريات الحمر. وتبعًا لوجود أو غياب مستضد معين، صنّف العلماء الدم الإنساني لأنواع مختلفة من الفصائل.

أهمية الفصائل الدموية. أظهر تصنيف الفصائل الدموية أهميته الكبيرة في بعض الإجراءات الطبية. كذلك مكّنت المعلومات عن الفصائل الدموية المختصين من استعمالها في القانون وعلم الأجناس.

في الطب. الاستعمال الرئيسي للفصائل الدموية تحديد نوعية دم الشخص الذي يُدْعىَ **المتبرّع** والذي يمكن نقله للمريض بدون رفض جسمه له أو دون تفاعلات مهمة. تحتوي بلازما كل شخص على **الأجسام المضادة** التي تتفاعل مع بعض المستضدات التي لا وجود لها أصلاً على سطح الكريات الحمر الذاتية للشخص. يمكن أن يحصل أثناء نقل الدم **تلزن** (تراص) خطر في كريات الدم الحمر، إذا ارتبطت الأجسام المضادة الموجودة في بلازما المريض بالمستضدات الموجودة على الكريات الحمر للشخص المتبرع. يمكن أن تسد هذه التكدسات الأوعية الدموية الصغيرة وينجم عن ذلك الإصابة بمرض خطير قد يؤدي إلى الوفاة. لا توجد في الحالة الطبيعية في بلازما أي شخص أجسام مضادة ترتبط بالمستضدات الموجودة في كرياته الحمر.

إن أكثر تفاعلات نقل الدم خطورة هو التلف السريع للكريات الحمر المنقولة. وهذا يقود لحدوث صدمة القصور الكلوي، وأحيانًا الموت. تتضمن التفاعلات الأخرى الحمى والرعشة والبرودة.

يجرى دائمًا في المستشفيات قبل نقل الدم للمريض اختبار التوافق، وهو اختبار تخلط فيه الكريات الحمر للمتبرع مع عيّنة من بلازما المريض. فإذا حدث التراص، فيجب عندئذ أن لا يتلقى المريض الدم من هذا المتبرّع.

تُقلل اختبارات التوافق هذه احتمالات الخطورة في نقل الدم. تحمل أغشية الكريات البيض بروتينات تدعى **مستضدات** هـ.ل.أ.

تفاعلات نقل الدم بين الفصائل الدموية أ ب و

مزج سـليم

[redacted]

مزج خطـر

فصيلة المتبرع	فصيلة دم المريض
الفصيلة أ ب ←	الفصيلة أ، ب أو و ←
الفصيلة أ ←	الفصيلة ب أو و ←
الفصيلة ب ←	الفصيلة أ أو و ←

يمزج الأطباء الكريات الحمر للمتبرع مع بلازما المريض قبل عملية نقل الدم وذلك للتأكد من عدم وجود تفاعلات ضارة يمكن أن تحدث إذا نقل الدم. يؤدي مزج بعض فصائل الدم لحدوث تراص في الكريات الحمر للمتبرع (تتلاصق مع بعضها). تسد الكريات الحمر المتراصة الأوعية الدموية الصغيرة وتسبب حدوث المرض الشديد لدى متلقي الدم أو حتى وفاته.

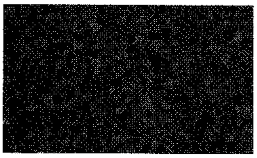

مزج طبيعي

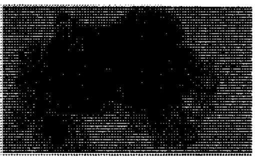

مزج خطر

يستفيد الأطباء من هذه المستضدات لتحديد العضو أو النسيج من متبرع ما والذي يمكن زرعه بأمان دون ضرر في المريض. انظر: **زراعة الأنسجة**.

في القانون. يستخدم علماء الطب الشرعي الفصائل الدموية لمساعدتهم في **الكشف عن هوية المجرمين**. فمثلاً، يقارن نموذج دم من مكان الجريمة مع دم المشتبه به. ولايمكن لهذه المقارنة أن تكشف بشكل إيجابي عن المجرم ولكن يمكن أن تبعد التهمة عن بريء مشتبه به. وتكون المستضدات الموجودة على الكريات الحمر موروثة، ولذلك يمكن أن تستعمل **اختبارات الدم** للتحري عن **الأبوة**، حيث يكون رجل ما متهمًا بأنه والد لطفل. والاختبار يثبت أبوة هذا الرجل أو ينفيها.

لقد استُعيض عن اختبارات الدم لتحديد الأبوة والدراسات العائلية بدراسة جزيئات **د ن أ** في خلايا الدم. وهذه الدراسات تحدد الأبوة بنسبة مائة في المائة.

في علم الأجناس. استعمل كثير من علماء الأجناس توافق وجود الفصائل الدموية لتقسيم الشعوب إلى أجناس وأجناس فرعية. ولكن هذه الطريقة للتحديد العرقي ليست ناجحة. ولا تختلف مستضدات الفصائل الدموية بين الأجناس ظاهريًا وذلك بسبب حصول تزاوج بينها على مر العصور.

الفصائل الدموية (أ ب و). تأتي على رأس وسائل تصنيف الدم. يصنّف دم الإنسان إلى أربعة أنماط رئيسية أو فصائل. وتبنى هذه الأنماط على وجود أو غياب اثنين من المستضدات وهما (أ، ب) على سطح كريات الدم الحمر. ١- إذا احتوت الخلايا على مستضد (أ)، يكون الدم من النمط أو الفصيلة (أ). وتحتوي البلازما على الجسم المضاد (ب)، حيث ترص الخلايا التي تحتوي على المستضد (ب). ٢- إذا احتوت الكريات على مستضد (ب) فالدم يكون من الفصيلة (ب). وتحتوي البلازما على الجسم المضاد (أ) حيث ترص الكريات الحمر التي تحوي المستضد (أ). ٣- إذا احتوت الخلايا على نوعي المستضدات (أ،ب)، فالدم من الفصيلة (أ ب). ولا تحوي البلازما أجساما مضادة (أ،ب). ٤- إذا لم تحتو الكريات الحمر على نوعي المستضدات (أ، ب) فإن الدم من الفصيلة (و). وتحوي البلازما نوعي الأجسام المضادة (أ، ب). والدم من الفصيلة (و) أكثر شيوعًا، ثم يأتي بعده دم الفصيلة (أ)، ونسبيًا يكون بعض الأشخاص من الفصيلة (ب) وأقل الفصائل شيوعًا هي الفصيلة (أ ب).

يفضل الأطباء استعمال دم المتبرع من نفس الفصيلة (أب و) حتى لا يؤدي لحدوث التراص لدى المريض أثناء نقل الدم. ولكن في حالات الإسعاف، يمكن أن ينقل الدم من الفصيلة (و) لمريض يحمل أي فصيلة كانت. ولهذا عُرف صاحب فصيلة الدم (و) **بالمتبرع الشامل**. ويشبه ذلك أن المرضى من الفصيلة (أ ب) مستعدون لتلقي أي دم من الفصائل (أ ب و) في حالة إسعاف لأنهم لا يمتلكون أجسامًا مضادة للمستضدات (أ ب). ولكن حتى في هذه الحالة تجري المستشفيات اختبار التوافق للتأكد من عدم حصول تراص. ويجب ألا يتلقى المرضى من الفصيلة (أ) دما من الفصيلة (ب)، وكذلك المرضى من الفصيلة (ب) يجب أن لا يتلقوا مطلقا دما من الفصيلة (أ). وفي معظم الحالات لا يهم كثيرًا كون بلازما المتبرع محتوية على أجسام مضادة ترص الكريات الحمر للمريض، حيث تتمدد البلازما بسرعة في دم المريض مما يجعل خطر حدوث التراص ضعيفًا.

أنماط الدم ريسوس (العامل الريصي رهـ) طريقة تصنيف ثانية لفصائل الدم. والأشخاص الذين يمتلكون مستضدات (رهـ) على كرياتهم الحمر يكونون إيجابيي (رهـ). والمستضد نفسه يدعى العامل (رهـ). والأشخاص الذين يفتقدون العامل (رهـ) يكونون سلبيي (رهـ).

يختبر دم المتبرع للتأكد من عدم وجود بعض الأمراض المعدية. هذه الاختبارات مهمة لمنع انتقال التهاب الكبد والإيدز خلال عملية نقل الدم.

لا تحتوي البلازما على جسم مضاد طبيعي تجاه مستضد (رهـ). ولكن يمكن للأشخاص سلبيي (رهـ) أن يكوِّنوا أجساما مضادة (رهـ) إذا تلقوا دمًا من إيجابيي (رهـ). يتخفف دم المتبرع عادة بسرعة، ولذلك فإن وجود الأجسام المضادة فيه لا يؤدي لمشاكل. لكن التراص يحدث متأخرًا إذا تلقى المريض سلبي (رهـ) دمًا آخر من إيجابي (رهـ)، حيث تهاجم الأجسام المضادة (رهـ) كريات الدم الحُمر المنقولة ذات (رهـ) إيجابي. يحدث مزج الدم ذي (رهـ) سلبي مع دم (رهـ) إيجابي إذا حملت امرأة سلبية (رهـ) بجنين إيجابي (رهـ). وإذا دخلت بعض الكريات الحُمر من الجنين إلى دم المرأة (رهـ). تسبب هذه الحالة مضاعفات خطرة إذا أصبحت هذه المرأة حاملاً من جديد بجنين آخر من الفصيلة (رهـ) إيجابي.

الفصائل الدموية الأخرى. هناك نظم أخرى لتصنيف الدم، منها الأنظمة دفي وكيل وكيد ولويس ولوثران و(م ن س) و (ب) ولكن نادرًا ما تتكون أجسام مضادة طبيعية لهذه المستضدات. وباستثناء المستضدات (أ،ب) من النظام (أ ب و) وعامل (رهـ)، فإن معظم المستضدات للكريات الحُمر لا تشكل تفاعلات شديدة أو خطرة.

استخدام الدم في الطب

نقل الدم. أدت إمكانية نقل الدم أو مكوناته لشخص مريض أو مصاب إلى إنقاذ أعداد لا تحصى من المرضى، وقد حسّن ذلك العناية بالمريض. فالشخص الذي يفقد فجأة أكثر من لتر دم، يكون معرضًا للموت، إلا إذا تلقى دمًا. ويساعد نقل الدم أيضًا المرضى المصابين بنقص إنتاج النقي لخلايا الدم. وبالإضافة لذلك، فإن نقل الدم يعوض عن الدم المفقود خلال العمليات الجراحية.

يجمع بنك الدم دماء المتبرعين ويخزنها في أكياس معقمة فيها مواد حافظة ومواد كيميائية تمنع التجلط بشكل عام. ويحتاج المرضى إلى مشتق دم واحد مثل الكريات الحمر، ولهذا السبب، تفصل بنوك الدم، الدم الكامل إلى مشتقاته قبل تخزينه.

ويمكن تبريد الدم الكامل وحفظه لمدة ٢١ - ٤٩ يومًا. وكذلك يمكن تجميد البلازما، وكريات الدم الحمر، وبعض مشتقات الدم وحفظها لعدة سنوات.

تنتقل بعض الأمراض من **المتبرع** إلى المريض عبر نقل الدم. ويختبر العاملون في المختبرات كل الدم المعطى لاحتمال وجود التهاب الكبد، أو الإيدز أو بعض الالتهابات الأخرى. وبالإضافة لذلك يُجْرَى اختبار التوافق للتأكد من عدم حصول تفاعلات خطرة انظر: **نقل الدم.**

اختبارات الدم. يلجأ الأطباء لإجراء اختبارين من اختبارات الدم ١- اختبارات مسح عامة. ٢- اختبارات تشخيصية.

اختبارات المسح العامة تساعد الأطباء في اكتشاف المشاكل غير المتوقعة لدى المريض. فمثلاً يجري عدّ الكريات الحمر والكريات البيض ومقدار الهيموجلوبين في عينة الدم.

يقيس **الكسر الحجمي لكريات الدم** حجم الكريات الحمر بالنسبة لحجم باقي مشتقات الدم. ويشير الشذوذ المكتشف بهذه الاختبارات إلى احتمال وجود مرضٍ ما أو خلل في إنتاج خلايا الدم.

ويستعمل الأطباء بعض الاختبارات الدموية الأخرى للكشف عن بعض الأمراض. فمثلاً يبين الاختبار الذي يدل على ارتفاع نسبة **الجلوكوز** (السكر) في الدم، وجود **مرض البول السكري**. في هذا المرض لا يمكن للجسم أن يستعمل السكر بشكل طبيعي. انظر: **البول السكري، مرض.** أما الاختبار الدموي الذي يكشف ارتفاعًا في **اليوريا** فيمكن أن يدل على وجود اضطراب في الكليتين، اللتين تطردان اليوريا من الدم.

ويختبر الأطباء الدم للكشف أيضًا عن ارتفاع نسبة الكولسترول الذي يرتبط بارتفاع نسبة الخطورة لمرضى القلب. انظر: **الكولسترول.**

الاختبارات التشخيصية. تساعد الأطباء في تحديد أسباب بعض الحالات مثل **فقر الدم** (الأنيميا)، وهي نقص غير طبيعي في عدد الكريات الحمر. وينجم عن الغذاء الذي لا يحتوي على مقدار كاف من الحديد، أو فيتامين (ب١٢)، أو حمض الفوليك. ويدلّ حجم الكريات الحمر للمريض على نوع الغذاء الذي يحتاجه. فإذا حدث فقر الدم بسبب نقص الحديد مثلاً، تصبح الكريات الحمر صغيرة. أما إذا حدث بسبب نقص الفيتامين (ب ١٢) فتكون الكريات الحمر عندئذ كبيرة.

يستدل الطبيب بإجراء التعداد التفاضلي للكريات البيض على نسبة كل نوع من أنواع الكريات البيض الدموية في دم المريض. وقد يدل الارتفاع الكبير لعدد الكريات البيض على وجود **سرطان الدم** (اللوكيميا)، وهو نوع من أنواع السرطان. ومن جهة أخرى، فإن وجود عدد منخفض من العدلات (نيوترفل) يمكن أن يدل على ضعف القدرة على مكافحة الالتهاب بشكل فعال.

تساعد بعض الاختبارات التشخيصية مثل عدّ الصفيحات واختبارات التجلط الأطباء على معرفة بعض الاضطرابات النزفية.

ويمكن أن تنبئ اختبارات التجلط هذه قبل إجراء العملية الجراحية عن تحديد إمكانية حدوث نزف شديد أثناء الجراحة.

الاضطرابات الدموية

تشمل الاضطرابات الدموية إما زيادة في الإنتاج، أو نقصًا فيه، أو زيادة في تحطيم خلايا الدم. ويمكن لبعض الالتهابات أيضًا أن تصيب الدم.

فقر الدم. ينجم عن انخفاض غير طبيعي في عدد الكريات الحمر أو الهيموجلوبين. ينقل دم المصابين بفقر الدم الحاد كمية قليلة من الأكسجين لا تكفي حاجة أنسجة الجسم.

وهنالك أسباب عديدة تؤدي لحدوث فقر الدم. والسبب الأول الرئيسي هو قصور في إنتاج الكريات الحمر في نقي العظام. ويمكن أن يكون سبب نقص الإنتاج نقصًا غذائيًا أو مرضًا أو التهابًا. وبالإضافة لذلك، فإن فقد الدم بسبب إصابة يُحدث فقر الدم. كما يسبب **انحلال الدم الزائد** (تكسر الكريات الحمر) أيضًا فقر الدم. ينشأ عن شذوذات الهيموجلوبين مرضان وراثيان **فقر الدم المنجلي والتلاسيمية**. ويلجأ الأطباء لوصف الحمية أو الأدوية أو نقل الدم لمعالجة فقر الدم، وذلك تبعًا للسبب المؤدي لحدوثه. انظر: **فقر الدم؛ تكسر كريات الدم الحمراء.**

شذوذات الكريات البيض. تحدث الإصابة بسرطان الدم (اللوكيميا) من جراء إنتاج زائد أو غير محكم للكريات البيض غير الناضجة أو الناضجة. ولا يعرف الأطباء تمامًا أسباب هذا النوع من السرطان. فهم يستعملون الأدوية والأشعة، ونقل الدم لمعالجتها. انظر: **اللوكيميا.**

ويمكن أن يحدث اضطراب دموي يؤدي لنقص عدد الكريات البيض يُسمى **قلة الكريات البيض**. ويمكن أن ينجم عن التعرض لبعض الأدوية أو الأمراض، أو الالتهابات. وفي حالة قلّة الكريات البيض، وأكثرها شيوعا هو **قلة العدلات**، يحدث انخفاض حاد في عدد العدلات.

ويتعرض الأشخاص المصابون بنقص الكريات البيض لزيادة خطر حدوث الالتهابات بسبب قلّة العدلات في دمائهم، وهي الخلايا التي تدافع عن الجسم ضد البكتيريا المؤذية.

الاضطرابات النزفية. تحدث بسبب عجز الدم عن تشكيل الجلطة. تنجم مثل هذه الاضطرابات عن انخفاض غير طبيعي في عوامل تجلط الدم في البلازما أو بسبب شذوذ في الصفيحات. يؤدي النقص في بعض عوامل التجلط لحدوث الناعورية، وهي حالة وراثية يتجلط الدم فيها ببطء شديد. تكمن الخطورة عند المصابين بهذا المرض في حدوث نزف فجائي غير معلل ونزف شديد من جروح بسيطة ونزف من المفاصل والأعضاء الداخلية. ويعالج الأطباء هذا الاضطراب بحقن المريض بالعامل الناقص. انظر: **الناعورية.**

تؤثر شذوذات الصفيحات أيضًا على قدرة الدم لإحداث التجلط. الشخص المصاب **بنقص الصفيحات** ـ الذي لديه نقص غير عادي في عدد الصفيحات ـ يكون معرضًا لحوادث نزفية خطرة. وتسبب بعض الأدوية والالتهابات والعدوى أو زيادة استهلاك الصفيحات في الجسم، نقصا في عدد الصفيحات.

يمكن أن يتعرض الأشخاص المصابون **بزيادة عدد الصفيحات** لحالات نزف غير طبيعية، بالإضافة لشذوذ في عملية التجلط (التخثر).

ويؤدي نقص الحديد في الجسم، أو وجود سرطان، أو بعض الأمراض، لارتفاع في عدد الصفيحات. وتؤدي معالجة هذين السببين لإصلاح الخلل.

الالتهابات. يمكن أن يُصاب الدم بالتهابات متعددة. فمثلاً، يمكن أن تسمم الجراثيم الممرضة الدم وتنتشر في الجسم. انظر: **تسمم الدم.** وفي حال الإصابة **بالملاريا** يحطم الطفيلي الكريات الحمر الدموية. انظر: **الملاريا.**

وفي الحمى الغدية يهاجم الفيروس الخلايا البائية. انظر: **الحمى الغدية.** وفي الإيدز ـ أخطر الأمراض التي تنتقل بوساطة الدم ـ يصيب الفيروس الخلايا التائية، ومن ثم فهو يضعف قدرة الجهاز المناعي على مكافحة الجراثيم الممرضة انظر: **الإيدز.**

نبذة تاريخية عن أبحاث الدم

بدأ اهتمام العلماء بالدم منذ عهد الطبيب الإغريقي أبُقْراط الذي عاش خلال القرنين الخامس والرابع ق.م. افترض أبقراط أن كل الأمراض تنجم عن **اضطراب التوازن** لأربع **أخلاط** (سوائل) في الجسم، المرَّة (الصفراء) ذات اللون الأسود والدم والبلغم والصفراء ذات اللون الأصفر. وقادت النظرية لتطبيق الفصادة ـ الحجامة أو سحب الدم من وريد الشخص المريض ـ لكي يذهب الداء مع الدم. لقد كانت الفصادة لعدة قرون المعيار الطبي الوحيد للمعالجة. وكان الحلاقون يقومون بهذا الإجراء خلال العصور الوسطى. وفي نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر، وصف عدد من الأطباء الفصادة وسببت وفاة عدد من المرضى بسبب فرط فقد الدم.

في عام ١٦٢٨م، وصف الطبيب الإنجليزي وليم هارفي كيفية حدوث الدورة الدموية خلال الجسم. وقد سبقه الطبيب المسلم علاء الدين بن النفيس عندما اكتشف الدورة الدموية الصغرى في القرن الثاني عشر الميلادي وقال: «إن الدم يُنقَّى في الرئتين» قبل سرفيتوس بثلاثة قرون، ويظهر ذلك في كتابه الشهير **شرح تشريح القانون.** ولقد أصبح عمله هو الأساس للاكتشافات اللاحقة عن وظائف الدم التي قام بها وليم هارفي. انظر: **هارفي، وليم؛ ابن النفيس.**

وفي عام ١٨٨٢م، اكتشف إلي ميتشنيكوف عالم الأحياء الروسي طريقة **البلعمة.** وقد ساعد اكتشافه على تفسير كيفية القضاء على الجراثيم بوساطة الكريات البيض. وفي عام ١٨٨٢م أيضًا وصف عالم الأحياء الإيطالي جوليو بزوزيرو ـ بدقة ولأول مرة ـ وظائف الصفيحات وعلاقتها بتجلط الدم.

وبازدياد المعرفة لفائدة مشتقات الدم، قام الأطباء أولاً بنقل الدم مباشرة من المتبرع إلى المريض. وقد فشلت معظم هذه المحاولات.

وفي بداية القرن العشرين، اكتشف عالم المناعة النمساوي المولد كارل لاندشتاينر ـ الذي عمل في الولايات المتحدة الأمريكية ـ الفصائل الدموية (أ ب و). لقد أدى إجراء اختبار التوافق الذي يتم بين المتبرع بالدم والمريض إلى تحسن مذهل في عمليات نقل الدم الناجحة.

وفي عام ١٩٤٠م اكتشف العالم لاندشتاينر، وزميله العالم الأمريكي ألكسندر فنر، العامل (رهـ).

وأصبح تخزين الدم ممكنًا في عام ١٩١٤م بإضافة المغذيات والمواد الكيميائية التي تتحكم في عملية التجلط في الدم. وقد تمت أول عملية تبرع طوعي للدم في لندن عام ١٩٢١م. وفي عام ١٩٣٦م افتتح أول بنك دم في العالم في مستشفى كوك كاونتي في شيكاغو.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) ساعد إعطاء الدم في إنقاذ حياة العديد من المصابين المدنيين والعسكريين. وقد تمكن الجراحون من استعمال البلازما التي كانت تحفظ لمدة أطول من الدم الكامل، وذلك في ساحة المعركة وحالات الطوارئ (المعالجة الإسعافية).

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين بدأت المستشفيات بإخطار المرضى المنتظرين لعمليات جراحية غير

إسعافية لتخزين دمائهم في بنك الدم. وتتطلب إجراءات حفظ الدم في البنك، جمع وحفظ الدم لعدة أسابيع قبل العملية الجراحية، ليكون جاهزًا للاستعمال إذا طلب. تعرف طريقة عودة المريض لاستعمال دمه الشخصي **بنقل الدم الذاتي**.

ويعمل العلماء اليوم على تطوير بدائل الدم أو الدم الصناعي الذي يمكن أن يغني عن الدم الإنساني في عمليات نقل الدم. وهذا البحث مهم جدًا، حيث يمكن أن تنطوي عملية نقل الدم، بالرغم من الاحتياطات الشديدة، على تفاعلات خطرة ويؤدي لنقل الفيروسات والالتهابات الأخرى.

وتتضمن الأبحاث الحديثة الأخرى إنتاج واختبار العوامل المسؤولة عن تكوين خلايا الدم. وقد أصبح كثير من هذه العوامل متوافرًا بكمية كبيرة بغية اختبارها في المرضى، وقد بُدئ باستعمالها عند المرضى الفاقدين لكمية زائدة من الكريات الحمر، والكريات البيض أو الصفيحات.

لقد أعطى البحث في عوامل نمو الخلايا أملاً لتحسين حالة كثير من الناس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدورة الدموية

الجهاز الدوري
الشريان
الشعيرة الدموية
ضغط الدم
القلب
الوريد

أمراض الدم واضطراباتها

الانسداد
تسمم الدم
تكسر كريات الدم الحمراء
الحمى الغدية
ضغط الدم المرتفع
فقر الدم
فقر الدم الوراثي
فون فيلبراند، مرض
كثرة الكريات البيضاء
اللوكيميا
الناعورية
النزف الوعائي
نقص جلوكوز الدم
هبوط الحرارة
الوليد الأزرق

الدم في التشخيص والعلاج

الأجناس البشرية
الأيدز
عد كرات الدم
مضاد التسمم
نقل الدم

باحثون في مجال الدم

أوسلر، السير وليم
متشنيكوف، إلي
ابن النفيس
هارفي، وليم

أجزاء الدم

الأنترلوكين، بروتين
البلازما
جاما، جلوبيلين
الحديد
الزلال
العامل الريصي
المختر
المصل
الهيموجلوبين
الجلوبيلين
الجلوكوز
الليفين
مانع التخثر

مقالات أخرى ذات صلة

الجهاز اللمفاوي
الخجل
درجة حرارة الجسم
الطحال
الفصد
الكولسترول
الهورمونات

عناصر الموضوع

١ - تركيب الدم
  أ - البلازما
  ب - الكريات الحمر
  ج - الكريات البيض
  د - الصفيحات
٢ - ماذا يعمل الدم في الجسم
  أ - نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون
  ب - نقل المغذيات والفضلات
  ج - الوقاية من الأمراض
  د - حمل الهورمونات
  هـ - توزيع الحرارة في الجسم
٣ - كيف يحافظ الجسم على مورده من الدم
  أ - تنظيم حجم مكونات الدم
  ب - التحكم في النزف
  جـ - تعويض مشتقات الدم المستهلكة
٤ - الفصائل الدموية
  أ - أهمية الفصائل الدموية
  ب - الفصائل الدموية (أ ب و)
  ج - أنماط الدم ريسوس (رهـ)
  د - الفصائل الدموية الأخرى
٥ - استخدام الدم في الطب
  أ - نقل الدم
  ب- اختبارات الدم
٦ - الاضطرابات الدموية
  أ - فقر الدم
  ب - شذوذات الكريات البيض
  ج - الاضطرابات النزفية
  د - الالتهابات
٧ ـ نبذة تاريخية عن أبحاث الدم

أسئلة

١ - ماذا يقيس الكسر الحجمي للكريات الحمر ؟
٢ - كيف يعطي الدم الأكسجين لخلايا الجسم ؟
٣ - لماذا يجري في المستشفيات اختبار التوافق بين الكريات الحمر للمريض والكريات الحمر للمتبرع قبل إجراء عملية نقل الدم؟
٤ - ما كمية الدم في جسم طفل وزنه ٤٠ كجم ؟
٥ - كيف تختلف أنماط (أ.ب.و) بين شخص وآخر ؟
٦ - ما اللوكيميا ؟ الأنيميا ؟ الهيموفيليا ؟
٧ - كيف يحافظ الدم على ثبات وأمان حرارة الجسم ؟
٨ - في أي مكان من الجسم تصنع خلايا الدم ؟
٩ - ما البلعمة ؟
١٠ - كيف يدور الدم عبر الجسم ؟

الدم، نقل. انظر: **نقل الدم.**

الدمــاغ

الدماغ مركز التحكم الرئيسي في الجسم، حيث يستقبل المعلومات الواردة من أعضاء الحس عما يجري داخل الجسم وخارجه، ويحللها بسرعة، ويرسل الرسائل الملائمة التي تنظم حركة الجسم ووظائفه. يقوم الدماغ أيضًا بتخزين المعلومات الخاصة بالخبرات السابقة، مما يساعد الفرد على التعلم والتّذكر، كما أنه يُعد مصدرًا للأفكار والأمزجة والانفعالات.

يتكون الدماغ عند الحيوانات البسيطة، مثل الديدان والحشرات، من مجموعات صغيرة من الخلايا العصبية، بينما تتميز الحيوانات ذات العمود الفقري بدماغ معقد التركيب يتكون من أجزاء عديدة. وتشتمل الحيوانات التي لها أدمغة عالية التطور على القردة العظمى والدلافين والحيتان. وللكائن البشري أرقى دماغ من ناحية التكوين، وهو ما يميز البشر عن سائر الأنواع الأخرى من الحيوانات، حيث يتكون الدماغ البشري من بلايين الخلايا المتصلة والمتداخلة التي تمكن الإنسان من استخدام اللغة وحل المشكلات المعقدة وإبداع الأعمال الفنية.

يتكون الدماغ البشري من كرة هلامية رمادية تميل إلى اللون الوردي، ويتميز سطحه بالعديد من النتوءات والأخاديد. ويزن دماغ المولود حديث الولادة أقل من نصف كيلوجرام، وعندما يصل إلى ست سنوات يصبح وزن دماغه ١,٤ كجم، وهو أقصى ما يصل إليه في الوزن.

وتكون أغلب خلايا الدماغ العصبية موجودة عند ميلاد الطفل، وتأتي زيادة وزن الدماغ من نمو الخلايا العصبية، ونمو الخلايا الداعمة، ونمو الوصلات التي تربط الخلايا. ويتعلم الشخص ويكتسب أنماطًا من السلوك بأسرع معدل في حياته كلها، خلال تلك السنوات الست الأولى من عمره.

تقوم شبكة من الأوعية الدموية بإمداد الدماغ بكميات هائلة من الأكسجين والغذاء الضروري. فالدماغ يشكل حوالي ٢٪ فقط من إجمالي وزن الجسم، ولكنه يستخدم حوالي ٢٠٪ من الأكسجين الذي يستهلكه الجسم كله في حالة الراحة. ويستطيع الدماغ الاستغناء عن الأكسجين لفترة تتراوح بين ثلاث وخمس دقائق فقط، يتعرض بعدها لحالة من التدمير الخطر.

يقع الدماغ في الطرف العلوي للحبل الشوكي، وهو حزمة من الخلايا العصبية الممتدة من العنق إلى ما يوازي ثلثي العمود الفقري إلى أسفل. يحمل الحبل الشوكي الإشارات بين الدماغ وأجزاء الجسم الأخرى. وبالإضافة

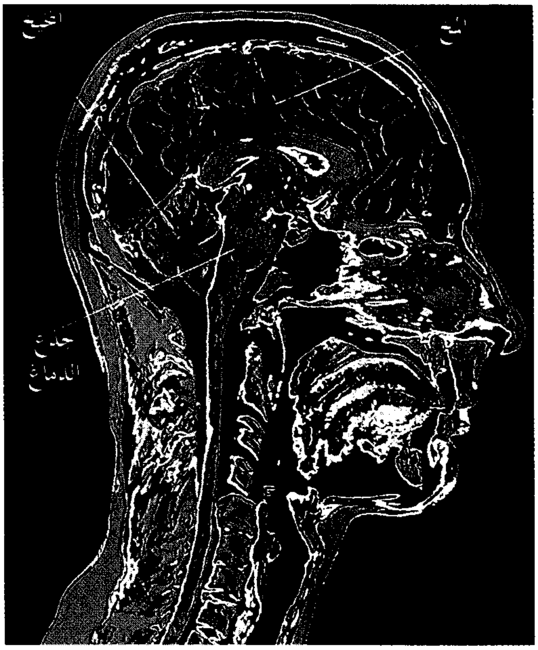

تركيب الدماغ البشري موضح بتفاصيله الدقيقة بالتصوير بالرنين المغنطيسي. توضح هذه الصورة المأخوذة عبر مركز الرأس مناطق الدماغ الثلاث- المخ والمخيخ وجذع الدماغ.

حقائق مهمة عن الدماغ

وصل دماغك إلى وزنه النهائي البالغ حوالي ١,٤ كجم عندما بلغ عمرك ٦ سنوات.

كل الخلايا العصبية التي سيظل دماغك مكونًا منها مدى الحياة، اكتمل تكونها بعد بضعة أشهر فقط من ولادتك.

الجانب الأيسر من دماغك يتحكم في الحركات الصادرة عن الجانب الأيمن من جسمك، بينما يتحكم الجانب الأيمن من دماغك في الحركات الصادرة عن الجانب الأيسر من جسمك.

الشمبانزي وزن دماغه أكبر - بالمقارنة بوزن جسمه - من أوزان أدمغة كل الحيوانات الأخرى، عدا الكائن البشري.

الدماغ لايشعر بالألم مباشرة لأنه لا يحتوي على مستقبلات الألم. وبسبب ذلك يستطيع الأطباء إجراء بعض أنواع الجراحة الدماغية على المرضى فاقدي الوعي.

تبدأ خلايا الدماغ في الموت إذا حرمت من الأكسجين لفترة تتراوح بين ثلاث وخمس دقائق.

دماغ النساء يحتوي على خلايا الدماغ المسماة العصبونات، بنسبة تزيد بحوالي ١٠٪ عن دماغ الرجال، بالرغم من أن الرجال، بصفة عامة، أكبر حجمًا من النساء، وأدمغتهم كذلك أكبر حجمًا.

العلماء لايعرفون بالضبط لماذا يحلم الناس، ويعتقدون أن الأحلام تساعد الدماغ على استعادة قدرته على التركيز والتذكر والتعلم.

احتياج الدماغ للأكسجين يبلغ حوالي ٢٠٪ من إجمالي احتياج الجسم للأكسجين، بالرغم من أن الدماغ لايشكل سوى حوالي ٢٪ من إجمالي وزن الجسم.

دماغك مميز لك مثل وجهك. الدماغ في كل الناس ذو سمات عضوية متشابهة، ولكن لايمكن أن يتشابه دماغا شخصين تمامًا.

إلى الحبل الشوكي هناك اثنا عشر زوجًا من الأعصاب توصل الدماغ مباشرة بأجزاء الجسم المختلفة. ولمزيد من المعلومات عن الجهاز العصبي ومكان الدماغ فيه، انظر: **الجهاز العصبي**.

يعمل الدماغ بطريقة مشابهة للحاسوب والمصنع الكيميائي؛ فالخلايا العصبية تصدر إشارات كهربائية وترسلها من خلية إلى أخرى عبر مسارات تسمى **الدوائر**. وكما في الحاسوب تستقبل هذه الدوائر الكهربائية المعلومات وتحللها وتخزنها. وعلى النقيض من الحاسوب يصنع الدماغ إشاراته الكهربائية بوسائل كيميائية. وتعتمد الوظائف الكاملة للدماغ على العديد من المواد الكيميائية المركبة التي تنتجها الخلايا الدماغية.

ويعمل علماء متخصصون في مجالات مختلفة معًا لدراسة تركيب الدماغ ووظيفته وتكوينه الكيميائي. ويسمى هذا المجال من العلوم **علم الأحياء العصبي** أو **علم الأعصاب**. وهو يزيد فهمنا للدماغ باطراد، لكن مازالت هناك الكثير من الجوانب الغامضة. فالعلماء مازالوا يجهلون كيف تُنتج العمليات الكيميائية والفيزيائية في الدماغ الكثير من نشاطات الدماغ.

وتهتم هذه المقالة أساسًا بالدماغ الإنساني، ويناقش الجزء الأخير منها، الدماغ في أنواع مختلفة من الحيوانات.

أجزاء الدماغ

يتكون الدماغ من ثلاثة أجزاء أساسية. ١- المخ ٢- المخيخ ٣- جذع الدماغ. ويتكون كل جزء أساسًا من الخلايا العصبية المسماة **العصبونات**، والخلايا الداعمة المسماة **الدبق العصبي**.

المخ. يشكل ٨٥٪ من إجمالي وزن الدماغ. ويقسم شق كبير يسمى **الشق الطولي** المخ إلى نصفين يسميان **نصف الكرة المخية الأيمن ونصف الكرة المخية الأيسر**. ويتصل النصفان بحزم من الألياف العصبية، يسمى أكبرها **الجسم الثفني**. وينقسم كل نصف بدوره إلى أربعة

مصطلحات الدماغ

البصلة الجزء السفلي من جذع الدماغ، عند طرف الحبل الشوكي، وينظم دقات القلب والتنفس وبعض الوظائف التلقائية الأخرى.

تحت المهاد منطقة تقع في الجزء العلوي من جذع الدماغ، وتتحكم في درجة حرارة الجسم والجوع والعطش والغدة النخامية.

التغصنات تركيبات متفرعة عند الجزء المستقبل من العصبون.

التكوين الشبكي شبكة من الخلايا العصبية في عمق جذع الدماغ، تؤدي دورًا مهمًا في تنظيم عمليتي النوم واليقظة.

جذع الدماغ هو الجزء السفلي من الدماغ، الذي يصل الحبل الشوكي بالمخ.

الجسر جزء من جذع الدماغ يربط بين نصفي الكرة المخيخية، ويصل المخ بالمخيخ.

الجسم الثفني أكبر حزم الألياف العصبية، ويصل بين نصفي الكرة المخية.

الدبق العصبي خلايا تكوِّن شبكة داعمة للعصبونات في الدماغ.

الدماغ الأوسط المنطقة الوسطى من جذع الدماغ، التي تحتوي على مسارات عصبية مهمة عديدة.

العصبون خلية عصبية. والعصبونات هي أهم الخلايا المعالجة للمعلومات في الدماغ.

العقد القاعدية مجموعات من العصبونات عند قاعدة المخ، تساعد في التحكم في الحركات الإرادية المتتابعة مثل المشي.

الفص الأمامي جزء الدماغ الذي يقع أمام كل من نصفي الكرة المخية، وفوقهما. يؤدي هذان الفصان دورًا مهمًا في عمليات التعقل والانفعال والحكم على الأشياء، بالإضافة إلى الحركات الإرادية.

الفص الجداري هو الفص الأوسط في كل من نصفي الكرة المخية، بين الفص الأمامي والفص القذالي، ويحتوي على مراكز حسية مهمة.

الفص الصدغي منطقة في الجانب السفلي في كل من نصفي الكرة المخية. يحتوي الفصان الصدغيان على مراكز السمع والذاكرة.

الفص القذالي منطقة تقع في الجزء الخلفي لكل من نصفي الكرة المخية، وتحتوي على مراكز الرؤية.

القشرة طبقة من العصبونات ذات طيات ونتوءات كثيرة، وتوجد على سطح المخ.

قشرة الترابط الجزء من الدماغ الذي يتم فيه تحليل المعلومات ومعالجتها وتخزينها.

القشرة الحركية جزء من كل من الفصين الأماميين يتحكم في الحركات العضلية الإرادية.

القشرة الحسية أي جزء من الدماغ يستقبل الرسائل من أعضاء الحس، أو رسائل اللمس ودرجة الحرارة من أنحاء الجسم.

القشرة الحسية الجسدية منطقة في القشرة الحسية في الفصين الجداريين، تستقبل رسائل اللمس ودرجة الحرارة وبعض الإحساسات الجسمية الأخرى.

المحوار الامتداد الطويل للعصبون، الذي يحمل الدفعات العصبية بعيدًا عن جسم الخلية.

المخ هو أكبر أجزاء المخ، وأكثرها تعقيدًا، ويتحكم في التفكير والتعلم.

المخيخ جزء الدماغ الذي يقع أسفل الجزء الخلفي من المخ، وينظم التوازن والحركة، وينسق بين العضلات.

المشبك هو التركيب الذي تمر عنده الدفعة العصبية من عصبون إلى آخر.

المهاد تركيب فوق جذع الدماغ يؤدي وظيفة مركز توزيع المعلومات الحسية.

الميلين مادة دهنية تحيط ببعض الألياف العصبية، وتحميها.

الناقلات العصبية مواد كيميائية تنقل الدفعات العصبية بين العصبونات.

نصف الكرة المخية هو الجزء الأيمن أو الأيسر من المخ، ويمثل المخ الجزء الرئيسي في الدماغ.

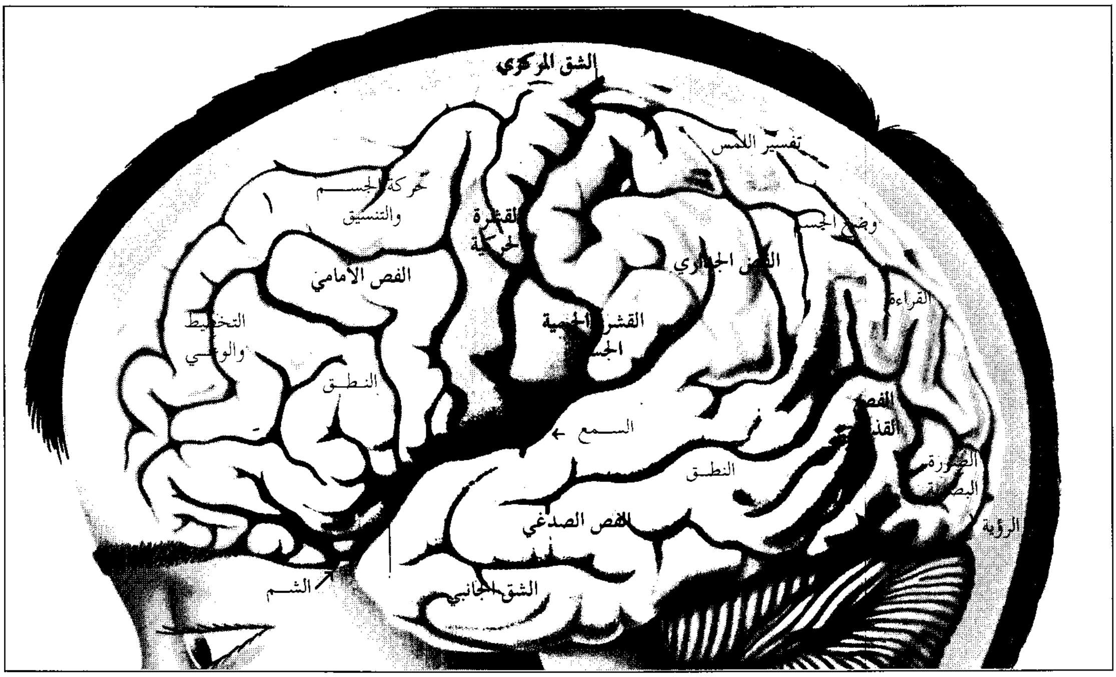

المخ يبدو متجعدًا لأنه مغطى بطبقة مطوية من الخلايا العصبية، تسمى **القشرة**. وهو ينقسم إلى نصفين: نصف الكرة المخية الأيمن ونصف الكرة المخية الأيسر. وتقسم شقوق (أخاديد) في القشرة، كلاً من نصفي الكرة المخية إلى أربعة فصوص. ويوضح الشكل نصف الكرة المخية الأيسر، حيث تشير الأجزاء الملونة إلى الفصوص الأربعة، والشقوق التي تفصلها، وبعض الوظائف الرئيسية لبعض مناطق القشرة.

فصوص، يسمى كل منها باسم عظمة الجمجمة التي تقع فوقه. والفصوص هي: ١- **الفص الجبهي** في الجبهة. ٢- **الفص الصدغي** في الجانب السفلي. ٣- **الفص الجداري** في المنتصف. ٤- **الفص القذالي** في المؤخرة. وتكوّن شقوق في القشرة المخية الحدود بين هذه الفصوص. والشقان الرئيسيان هما **الشق المركزي والشق الجانبي**.

وتكوِّن طبقة رقيقة من الخلايا العصبية تسمى **القشرة المخية** أو **القشرة** الجزء الخارجي من المخ. ويتكون معظم المخ تحت القشرة من ألياف من الخلايا العصبية. وتربط بعض هذه الألياف أجزاء القشرة بعضها ببعض، بينما تربط ألياف أخرى القشرة بالمخيخ وجذع الدماغ والحبل الشوكي.

والقشرة المخية مطوية في شكل سطح كثير النتوءات والأخاديد. ويزيد هذا الطي المساحة السطحية للقشرة، وعدد الخلايا العصبية التي تحتويها في الفراغ المحصور بالجمجمة. وتستقبل بعض مناطق القشرة المخية، المسماة **القشرة الحسية** الرسائل القادمة من الأعضاء الحسية، بالإضافة إلى رسائل اللمس ودرجة الحرارة من أجزاء الجسم المختلفة. وترسل مناطق في الفص الجبهي تسمى **القشرة الحركية**، الدفعات العصبية التي تتحكم في الحركات الإرادية لكل العضلات الهيكلية.

وأكبر أجزاء القشرة حجمًا هو **قشرة الترابط**، حيث يحتوي كل فص على قشرة ترابط يحلل المعلومات ويعالجها ويخزنها. وقشرات الترابط هي التي تمكِّن الشخص من أداء النشاطات التي تتطلب قدرات عالية مثل التفكير والتحدث والتذكر.

المخيخ. جزء الدماغ المسؤول عن التوازن والثبات وتنسيق الحركة، ويقع أسفل الجزء الخلفي من المخ. يتكون المخيخ من كتلة كبيرة من **الورقات المُخَيْخية** (حزم من الخلايا العصبية تشبه أوراق الشجر) الشديدة التَرابط، وينقسم إلى نصف الكرة المخيخية الأيمن ونصف الكرة المخيخية الأيسر، وبينهما جسم يشبه الإصبع يسمى **الدُودَة**. وتقوم مسارات عصبية بتوصيل نصف الكرة المخيخية الأيمن بنصف الكرة المخيخية الأيسر والجانب الأيمن من الجسم، ونصف الكرة المخيخية الأيسر بنصف الكرة المخيخية الأيمن والجانب الأيسر من الجسم.

جذع الدماغ. جسم إصبعي يوصل المخ بالحبل الشوكي، وتسمى قاعدته **البصلة** (النخاع المستطيل). والبصلة بها مراكز عصبية للتحكم في التنفس، وضربات القلب والعديد من عمليات الجسم الحيوية.

وأعلى البصلة مباشرة يوجد **الجسر**، وهو يصل بين نصفي المخيخ، كما يحتوي أيضًا على ألياف عصبية تربط

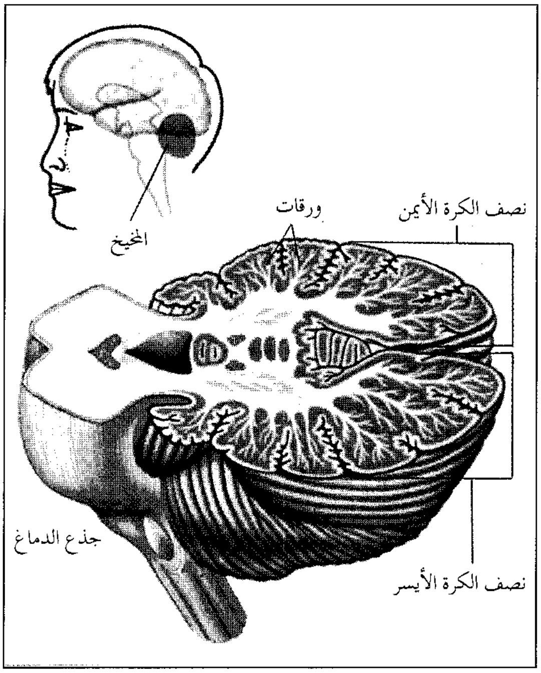

المخيخ جزء من الدماغ وظيفته حفظ التوازن والتنسيق. ويبين المقطع العرضي للمخيخ **الورقات**، وهي حزم من الخلايا العصبية تشبه أوراق النبات.

المخ بالمخيخ، ويقع أعلى الجسر **الدماغ الأوسط**، الذي يشتمل على مراكز عصبية تساعد على التحكم في حركة العينين وحجم الحدقتين.

يقع **المهاد** و**تحت المهاد** - والأخير يسمى **الوطاء** أيضًا- في الجزء العلوي من جذع الدماغ. وهناك في الواقع مهادان، مهاد على الجانب الأيسر لجذع الدماغ، وآخر على الجانب الأيمن. ويستقبل كل مهاد دفعات عصبية من الأجزاء المختلفة للجسم، ثم يرسلها إلى المناطق الملائمة في القشرة المخية، كما يقوم بنقل الدفعات من أحد أجزاء الدماغ إلى الأجزاء الأخرى فيه. وينظم تحت المهاد درجة حرارة الجسم والشعور بالجوع والأحوال الداخلية الأخرى، ويتحكم في نشاط **الغدة النخامية** المجاورة. انظر: **تحت المهاد؛ الغدة النخامية**.

وتوجد شبكة من الألياف العصبية تسمى **التكوين الشبكي** في عمق جذع الدماغ. ويحافظ التكوين الشبكي على مستوى وعي الدماغ، وينظمه، حيث تنبه إشارات حسية تمر عبر جذع الدماغ التكوين الشبكي، والذي بدوره يحفز الوعي والأنشطة في كل أجزاء القشرة المخية.

خلايا الدماغ. يحتوي الدماغ البشري على عدد يتراوح بين ١٠ بلايين و١٠٠ بليون عصبون. وكل هذه العصبونات تكون موجودة خلال الأشهر القليلة الأولى من الولادة. وبعد أن يبلغ الشخص عشرين سنة يتعرض إلى فقدان بعض العصبونات، حيث يموت عدد من العصبونات أو يختفي كل يوم. وبصفة عامة، لاتعوض العصبونات الميتة خلال حياة الشخص، ولكن الفقد لايتجاوز ١٠٪ من العدد الكلي للعصبونات، طوال الحياة.

وتتصل بلايين العصبونات بعضها ببعض، بشبكات معقدة. ويعتمد أداء كل الوظائف العقلية والجسدية على ترسُّخ الشبكات العصبونية والحفاظ عليها. فعادات الشخص ومهاراته - مثل عض الأظافر أو العزف على آلة موسيقية- تكون مغروسة في الدماغ، داخل الشبكات العصبونية، المنشطة باستمرار. وعندما يقف الشخص عن أداء نشاط معين، تتوقف الشبكات العصبية الخاصة بذلك النشاط عن العمل، وقد تختفي في النهاية.

والعصبونات، مثل سائر الخلايا، محاطة بغشاء رقيق يكون الطبقة الخارجية، مع فارق أن غشاء العصبونات مُعَد بشكل خاص لنقل الدُفعات العصبية. ويتكون العصبون من جسم خلوي وعدد من الألياف الأنبوبية الشكل. ويحمل أطول الألياف، الذي يسمى الجسم الخلوي، الدفعات العصبية من الجسم الخلوي إلى العَصْبُونات الأخرى. وتلتقط الألياف المتفرعة القصيرة، والتي تسمى **التغصنات**، الدُفْعات العصبية من محاوير العصبونات الأخرى إلى الجسم الخلوي. أما **المشابك** فهي المواضع التي تنتقل فيها الدُفعات العصبية بين الفروع العصبونية. وقد يكوِّن كل عصبون مشابك مع آلاف الخلايا العصبية الأخرى.

تغطي بعض المحاوير طبقة من مادة دهنية تسمى **الميلين**، وظيفتها عزل الألياف العصبية وتسريع انتقال الدُفْعات العصبية على سطحها. والميلين أبيض اللون، وتكوِّن المحاوير البيضاء المحزومة بإحكام داخل الميلين ما يعرف باسم **المادة البيضاء**. أما أجسام الخلايا العصبونية والمحاوير الخالية من الميلين، فهي تكوِّن **المادة الرمادية** للدماغ. وتتكون القشرة المخية من المادة الرمادية، بينما يتكون معظم الجزء الباقي من المخ من المادة البيضاء.

تحاط العصبونات بالخلايا الدبقية، وهي خلايا يعتقد أنها الإطار الداعم للعصبونات. وتؤدي الخلايا الدبقية أيضًا وظائف أخرى هامة. فبعضها، على سبيل المثال، يجعل الدماغ خاليًا من العصبونات المصابة أو المريضة؛ وذلك بابتلاعها وهضمها. وبعض الخلايا الدبقية تنتج أغطية الميلين التي تعزل بعض المحاوير. وتشير بعض الدراسات المعملية إلى أن الخلايا الدبقية، تنقل أيضًا، مثل العصبونات، بعض الدفعات العصبية.

كيف يُحمى الدماغ

تحمي الجمجمة (قحف الرأس) – وهي غطاء عظمي سميك وصلب – الدماغ من الضربات التي قد تؤدي إلى إحداث إصابات خطرة. وبالإضافة إلى ذلك تغطي الدماغ ثلاثة أغشية واقية تسمى **السحايا**، وهي: **الأم الجافية**، وتمثل الغشاء الخارجي الصلب الذي يبطن السطح الداخلي للجمجمة، و**الغشاء العنكبوتي**، الذي يقع أسفل الأم الجافية، ثم **الأم الحنون**، وهو غشاء رقيق يغطي الدماغ مباشرة، ويتطابق مع طيات سطح الدماغ، ويحتوي على الأوعية الدموية التي تحمل الدم من القشرة المخية وإليها. ويفصل الأم الحنون عن الغشاء العنكبوتي، سائل صاف يسمى **السائل الدماغي الشوكي**، يكوّن وسادة لينة بين الأغشية الدماغية الرقيقة وعظام الجمجمة الصلبة.

يحمي **الحاجز الدموي الدماغي** أنسجة الدماغ من التلف الذي قد يحدث بسبب الاحتكاك بجزيئات معينة كبيرة في مسار الدم. فالمواد المحمولة في الدم تصل إلى الأنسجة عبر الجدران الرقيقة للأوعية الدموية المسماة **الشعيرات الدموية**. وتحدث نسبة كبيرة من هذا الانسياب خلال الفراغات بين الخلايا التي تكوِّن جدران الشعيرات الدموية. وتتميز الخلايا المكونة للشعيرات الدموية للدماغ بأنها أكثر إحكامًا من خلايا الشعيرات الأخرى، مما يجعل مرور المواد المحمولة في الدم إلى خلايا الدماغ محددًا بدقة. وبسبب حاجة الدماغ إلى بعض الجزيئات الكبيرة للتغذية، تحتوي جدران الشعيرات الدموية على بعض الإنزيمات التي تمكن هذه الجزيئات من المرور خلالها إلى الدماغ.

عمل الدماغ

يحدد تركيب الدماغ خبراتنا عن العالم حولنا، وتتحكم هذه الخبرات بدورها في كيفية نمو العصبونات، وارتباطها بعضها ببعض. وتتفاوت أدمغة الناس كثيرًا، اعتمادًا على خلفية كل شخص وخبرته. فالأصابع تنشط منطقة محددة من القشرة الحسية لدى كل الناس، ولكن هذه المنطقة أكبر لدى أولئك الذين يستخدمون أصابعهم أكثر، مثل العازفين على الآلات الوترية، أو الذين يقرأون بطريقة بريل (حروف من نقاط بارزة، مصممة خصيصًا للعميان).

وجد العلماء أيضًا دلائل تشير إلى أن أدمغة الرجال والنساء مختلفة. فالجسم الأصغر، أي شريط الألياف العصبية السميك الذي يربط بين نصفي الكرة المخية، كبير في النساء. وأوضحت الفحوصات الدقيقة للدماغ بعد

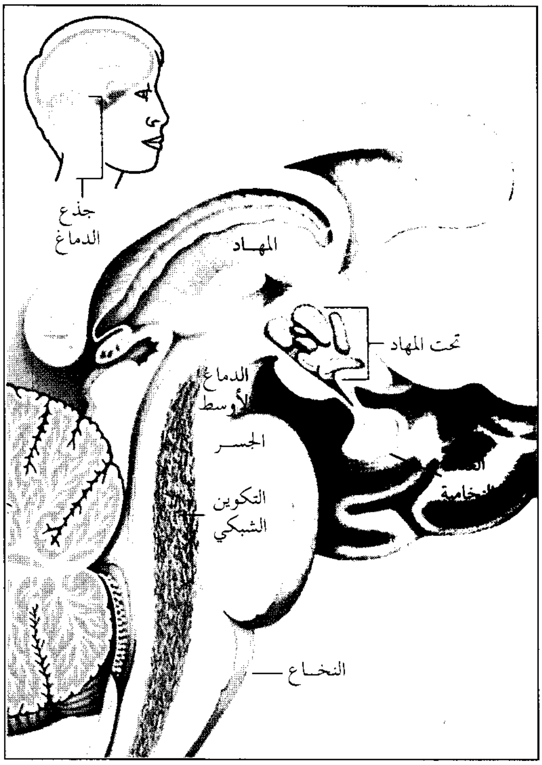
جذع
الدماغ
المهاد
تحت المهاد
الدماغ
الأوسط
الجسر
التكوين
الشبكي
النخامية
النخاع

جذع الدماغ تركيب أصبعي الشكل يربط المخ بالحبل الشوكي. يبين الرسم الأكبر مقطعًا لجذع الدماغ والغدة النخامية القريبة منه.

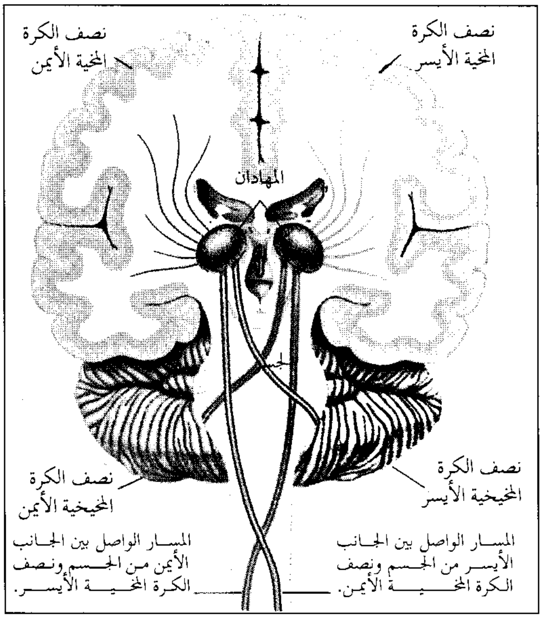
نصف الكرة
المخية الأيمن
نصف الكرة
المخية الأيسر
المهادان
نصف الكرة
المخيخية الأيمن
نصف الكرة
المخيخية الأيسر
المسار الواصل بين الجانب
الأيمن من الجسم ونصف
الكرة المخية الأيسر.
المسار الواصل بين الجانب
الأيسر من الجسم ونصف
الكرة المخية الأيمن.

المسارات العصبية يتقاطع بعضها مع بعض أثناء مرورها عبر جذع الدماغ. ويرتبط كل من نصفي الكرة المخية بالجانب المعاكس من المخيخ، ويتحكم في الجانب المعاكس من الجسم.

الوفاة، أن عدد العصبونات في القشرة أكثر بنسبة ١٠٪ في النساء مقارنة بالرجال. كذلك أوضحت الدراسات التي أجريت في مجال قراءة الكلمات، والتفكير فيها، بعض الفروق بين الرجال والنساء، حيث وجد أن الرجال يستخدمون بصفة عامة نصف الكرة المخية الأيسر في معالجة اللغة، بينما تستخدم النساء النصفين.

والباحثون غير متأكدين من أن هذه الفروق العضوية بين أدمغة الرجال والنساء تعني وجود فرق في طريقة التفكير بين الجنسين. وهناك بعض الدلائل عن وجود اختلاف في القوة الذهنية بين الجنسين، حيث تشير الدراسات النفسية بصفة دائمة إلى أن أداء الرجال، في المتوسط، أفضل في المهام التي تتطلب مهارات فراغية، أي المهام التي تتطلب التعامل مع الأبعاد، مثل رؤية الأجسام بأبعادها الثلاثية، بينما تتفوق النساء على الرجال في اختبارات الكتابة والقراءة والتحصيل اللغوي. ولكن متوسط الفرق المذكور أعلاه ليس كبيرًا. فالأداء اللغوي للكثير من الرجال أفضل من متوسط أداء النساء، والكثير من النساء ذوات مهارات فراغية أفضل من متوسط مهارات الرجال.

طور العلماء طرقًا عديدة لدراسة كيفية عمل الدماغ. وقد كشفت التجارب على الحيوانات قدرًا كبيرًا من عمل أجزاء الدماغ المختلفة. وبدراسة الأدمغة المصابة توصل العلماء إلى الكثير من المعلومات عن النشاط الطبيعي للدماغ، حيث تسبب إصابة جزء معين من الدماغ مشاكل متوقعة في التحدث والحركة والقوة الذهنية.

وقد تمكن الجراحون من تخريط وظائف العديد من مناطق القشرة المخية، وذلك بالاستثارة الكهربائية للدماغ خلال الجراحة الدماغية. ولاتتطلب عمليات الدماغ أن يفقد المريض وعيه، حيث لايشعر المريض بالألم بسبب المعالجة المباشرة للدماغ، ومن ثم يستطيع أن يُخبر الجراح عن شعوره عند تنبيه مناطق معينة بالدماغ.

وقد كشفت جراحة الدماغ أنّ وظائف معينة للمخ تتم أساسًا في أحد نصفي الكرة المخية، ولذا نجح الأطباء في علاج بعض حالات الصرع عن طريق قطع الجسم الثَّفَني. وتحدث هذه العملية الجراحية حالة تسمى **فصل المخ**، حيث ينتهي فيها الاتصال بين نصفي المخ. وقد أوضحت دراسات فصل المخ أن النصف الأيسر يتحكم في قدرات الفرد على استعمال اللغة والرياضيات والمنطق، بينما يتحكم النصف الأيمن في قدرات الفرد الموسيقية والتعرف على الوجوه والرؤية المركبة والتعبيرات الوجدانية.

وتمكن تقنيتان جديدتان مأمونتان هما: **التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات والتصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي**، العلماء من دراسة الدماغ السليم أثناء عمله. ولاتتطلب هاتان التقنيتان اتصالاً مباشرًا بالدماغ، ولكنهما ينتجان صورًا شبيهة بصور الأشعة السينية، والتي توضح أي أجزاء الدماغ يعمل أثناء أداء الشخص نشاطًا ذهنيًا أو بدنيًا، حيث يوضح التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات أجزاء الدماغ الأكثر استهلاكًا للجلوكوز، بينما يوضح التصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي، الأجزاء التي يشير فيها استهلاك معدلات عالية من الأكسجين إلى نشاط الجزء.

في استقبال الإشارات الحسية. تُستقبل الرسائل الحسية وتُفسر، بصفة أساسية، في القشرة المخية، حيث ترسل مختلف أعضاء الجسم دُفْعات عصبية إلى المهاد، الذي يبعثها إلى المناطق الملائمة من القشرة المخية. وتستقبل منطقة معينة من القشرة الحسية تسمى **القشرة الحسية الجسدية** الرسائل من مناطق الإحساس في الجسد، مثل اللمس ودرجة الحرارة، وتفسرها. وهي تقع في الفص الجداري لكل نصف، على امتداد الشق المركزي، ويتخصص كل جزء منها في استقبال وتفسير الإشارات من أجزاء معينة من الجسم.

وتستقبل الأجزاء المتخصصة الأخرى من المخ الرسائل الحسية الخاصة بالرؤية والاستماع والتذوق والشم، حيث تذهب الدفعات القادمة من العين إلى القشرة البصرية في الفص القذالي، وتستقبل أجزاء من الفص الصدغي نبضات الأذن، وتقع منطقة التذوق داخل الشق الجانبي، ومركز الشم أسفل الفص الجبهي.

في السيطرة على الحركة. بعض الأفعال المنعكسة لا تمر بالدماغ. فإذا لمس فرد مصدرًا ساخنًا مثلاً، تنتقل نبضات الألم إلى الحبل الشوكي، الذي يبعث رسالة ليسحب الفرد يده. وبالرغم من ذلك يؤدي الدماغ الدور الرئيسي في التحكم في حركاتنا الإرادية واللاإرادية. ويوجد داخل المخ تجمعات منفصلة من العصبونات تسمى **العقد القاعدية** أو **النوى القاعدية**. وتساعد هذه العُقَد في التحكم في الحركات اللاإرادية المتتالية لبعض النشاطات مثل المشي والأكل، بينما تتحكم مناطق أخرى في جذع الدماغ في حركة **العضلات اللاإرادية** التي تبطن جُدران المعدة والأمعاء والأوعية الدموية.

وينظم المخيخ والقشرة المخية معًا الحركات الإرادية، إلى حد كبير، حيث ترسل القشرة الحركية في كل من نصفي الكرة المخية دُفعات عصبية إلى العضلات الخاصة بنشاط معين، مثل الكتابة أو قذف الكرة. وتقع القشرة الحركية في الفص الجبهي أمام الشق المركزي. وتتحكم كل منطقة من

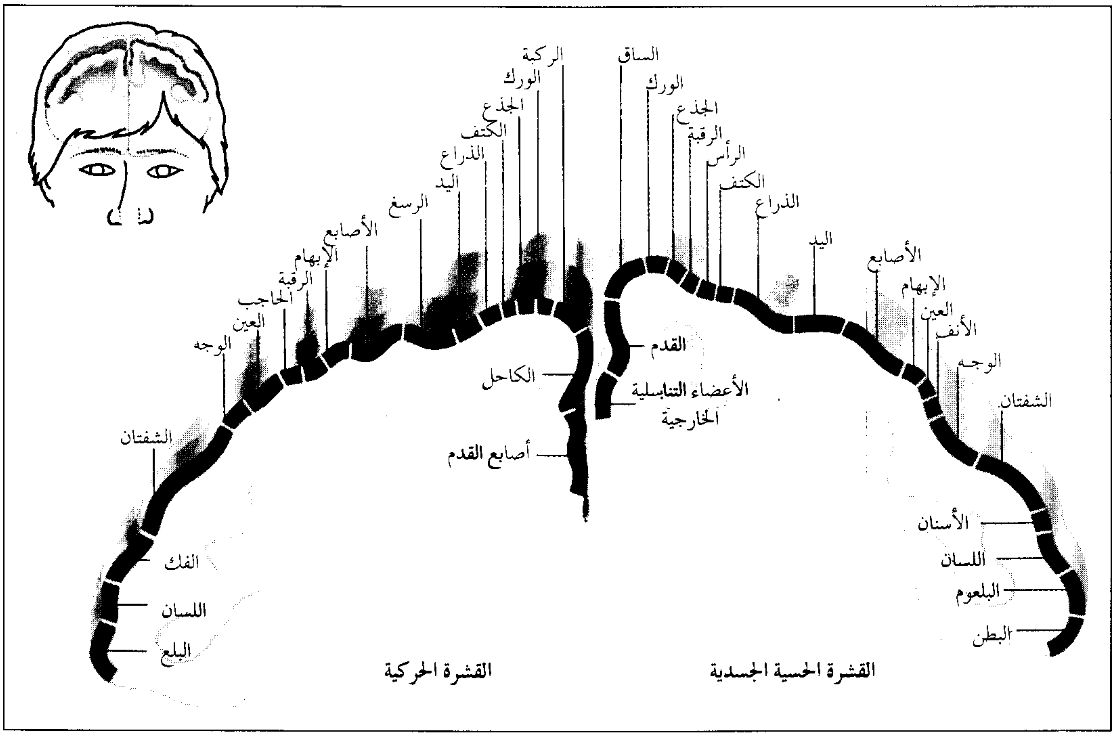
الركبة
الورك
الجذع
الكتف
الذراع
اليد
الرسغ
الأصابع
الإبهام
الرقبة
الحاجب
العين
الوجه
الشفتان
الفك
اللسان
البلع
الكاحل
أصابع القدم
القشرة الحركية
الساق
الورك
الجذع
الرقبة
الرأس
الكتف
الذراع
اليد
الأصابع
الإبهام
العين
الأنف
الوجه
الشفتان
الأسنان
اللسان
البلعوم
البطن
القدم
الأعضاء التناسلية الخارجية
القشرة الحسية الجسدية

الأجزاء التي تقع في إطار المناطق الحركية والمناطق الحسية الجسدية من القشرة تتصل بأجزاء معينة من الجسم. وتتحكم كبرى مناطق القشرة الحركية في أجزاء الجسم التي تؤدي أكثر الحركات الإرادية تعقيدًا، بينما تستقبل كبرى مناطق القشرة الحسية الجسدية رسائل من أجزاء الجسم الأكثر حساسية.

القشرة الحركية في حركات جزء معين من الجسم. وتتحكم أكبر أجزاء القشرة في الأجزاء التي تؤدي أكثر الحركات تعقيدًا وتحديدًا – مثل الشفتين واللسان– التي تؤدي حركات مركبة أثناء عملية الكلام، بينما تتحكم الأجزاء الأصغر في الحركات الأبسط نسبيًا، مثل حركة الكتف والظهر.

وتتقاطع المسارات الحركية إلى الجسم فوق جذع الدماغ، وعليه تتحكم القشرة الحركية لنصف الكرة الأيسر في حركة الجانب الأيمن من الجسم. وبنفس الطريقة توجه القشرة الحركية اليمنى حركات الجانب الأيسر من الجسم. ويستعمل أكثر من ٩٠٪ من البشر اليد اليمنى لأن القشرة الحركية اليسرى التي توجه اليد اليمنى تهيمن على القشرة الحركية اليمنى التي توجه اليد اليسرى.

وينسق المخيخ بين حركات العضلات التي تأمر بها القشرة الحركية، حيث تنبه دفعات عصبية المخيخ، عندما تأمر القشرة الحركية جزءًا من الجسم بأداء عمل معين. فعندما يصل الأمر إلى العضو المعين، تنبه دفعات عصبية من العضو، على الفور، المخيخ إلى الكيفية التي يؤدي بها العمل. ويقارن المخيخ الحركة بالحركة المطلوبة، ثم يتصل بالقشرة المخية لتقوم بتصحيح اللازم. وبهذه الطريقة يتأكد المخيخ من أن الجسم يتحرك بكفاءة وسهولة.

في استعمال اللغة. في أواخر القرن التاسع عشر، لاحظ العلماء أن تدمير جزء معين من الدماغ، يسبب نفس العجز اللغوي في معظم المرضى. فالتدمير الذي يصيب الفص الجبهي الأيسر في منطقة **بروكا**، والتي سميت على اسم الجراح الفرنسي بيير باول بروكا، يدمر بدوره القدرة على الكلام، بينما يسبب التدمير الذي يلحق بالفص الصدغي الأيسر، في **منطقة فيرنك**، التي سميت على اسم عالم الأعصاب الألماني كارل فيرنك، صعوبات في فهم اللغة. وقد قادت هذه الملاحظات العلماء إلى الاعتقاد بأن الدماغ يعالج الكلمات في مراحل منظمة، عبر سلسلة من المناطق ذات الصلة باللغة. ولكن باستخدام تقنيات تصوير معينة، مثل التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات والتصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي، يستطيع العلماء مراقبة الدماغ مباشرة أثناء التحدث أو الاستماع أو القراءة أو التفكير. وقد أوضحت الدراسات المبنية على هذه التقنيات أن معالجة اللغة أمر بالغ التعقيد. فمناطق اللغة تحتل مساحات واسعة من

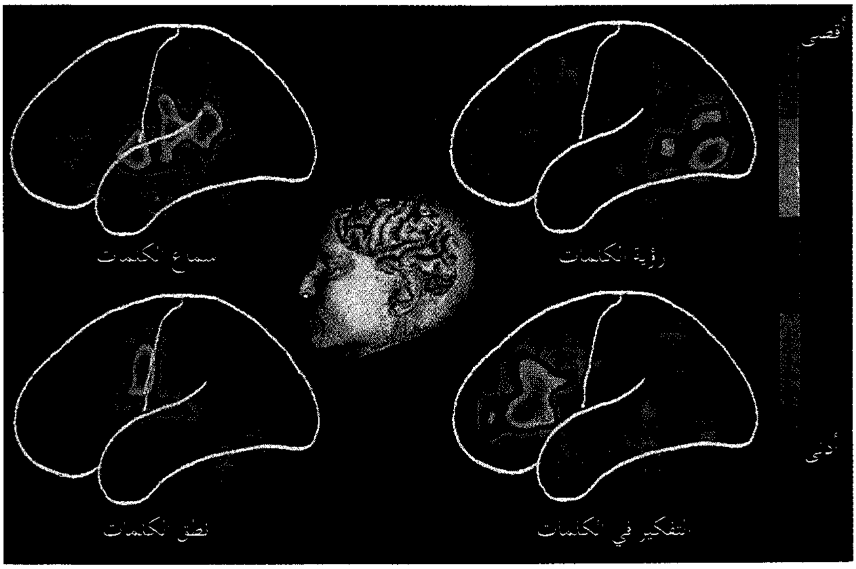

التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات تقنية تستخدم في تصوير نشاط الدماغ. توضح الصور إلى اليسار، المأخوذة باستخدام هذه التقنية، مناطق نصف الكرة المخية الأيسر، النشطة أثناء أداء الشخص المهارات اللغوية. وتوضح الخطوط البيضاء المخ وشقيه الجانبي والمركزي. وتكون العصبونات في أقصى حالات نشاطها في المناطق الحمراء اللون، ويقل النشاط كلما انتقل اللون عبر الطيف الممتد من الأحمر إلى البنفسجي.

الدماغ، وتنشط أنواع متباينة من المهام اللغوية هذه المناطق بطرق وأنماط مختلفة.

في تنظيم عمليات الجسم. توجد مراكز تنظيم عمليات الجسم الرئيسية بجذع الدماغ. فالمراكز العصبية في البَصَلَة تنظم عمليات التنفس وضربات القلب وتدفق الدم، بينما تنظم مناطق جذع الدماغ الأخرى عمليات البلع وحركة المعدة والأمعاء.

وتوجد في تحت المهاد أيضًا مراكز عصبية تتحكم في بعض عمليات الجسم. ومعظم هذه المراكز تحافظ على استقرار الحالة الداخلية للجسم. فبعض المراكز، على سبيل المثال، تتحكم في كمية الماء في الجسم، حيث ترصد عصبونات معينة تغيرات مستوى الماء في الدم والأنسجة، وتنقل هذه المعلومات إلى تحت المهاد. فإذا كان مستوى الماء منخفضًا، ينتج تحت المهاد الإحساس بالعطش، مما يدفع الفرد إلى شرب الماء. وفي نفس الوقت يرسل تحت المهاد رسائل إلى الكليتين لخفض كميات المياه المفقودة من الجسم. وفي حالة ازدياد مستوى الماء في الجسم يرسل تحت المهاد رسائل تزيل الإحساس بالعطش، وتزيد كمية الماء المفقودة عن طريق الكليتين. وتعمل المراكز الأخرى في تحت المهاد - حسب المبدأ نفسه- لتنظيم عملية الجوع ودرجة حرارة الجسم.

ويتصل تحت المهاد بالغدة الرئيسية في الجسم، أي الغدة النخامية، عن طريق جسم رفيع من الأنسجة. وينظم تحت المهاد العديد من عمليات الجسم بالتحكم في إنتاج الغدة النخامية للرسائل الكيميائية المسماة **الهورمونات**، وإطلاقها. فبجانب وظائفها الأخرى، تنظم هذه الهورمونات معدل نمو الجسم والعمليات الجنسية والتكاثرية.

في إنتاج الانفعالات. يشارك في تنظيم الانفعالات التي نمر بها، العديد من مناطق الدماغ، بالإضافة إلى أعضاء الجسم الأخرى. وتؤدي مجموعة تراكيب في الدماغ تسمى **الجهاز الحوفي**، دورًا مركزيًا في إنتاج الانفعالات. ويتكون هذا الجهاز من أجزاء من الفص الصدغي، وأجزاء من المهاد وتحت المهاد، وتراكيب أخرى.

ويثار الانفعال عادة بفكرة في القشرة المخية أو برسائل من أعضاء الحس. وفي الحالين تصل الدُّفْعات العصبية المنتجة إلى الجهاز الحوفي. وتنبه الدُّفْعات العصبية مناطق مختلفة من الجهاز حسب أنواع الرسائل الحسية أو الأفكار. فقد تنشِّط الدفعات، على سبيل المثال، أجزاء الجهاز التي تنتج الأحاسيس الجميلة المرتبطة بانفعالات مثل الفرحة والحب، وقد تثير المناطق التي تنتج الأحاسيس غير الجميلة المرتبطة بانفعالات مثل الغضب والخوف.

في التفكير والتذكر. لا يملك العلماء سوى القليل من المعلومات عن العمليات البالغة التعقيد، المرتبطة بالتفكير والتذكر. فالتفكير ينطوي على معالجة المعلومات عبر دوائر في منطقة قشرة الترابط وأجزاء الدماغ الأخرى، حيث تمكن هذه الدوائر الدماغ من ربط المعلومات المخزونة في الذاكرة، بالمعلومات التي تجمعها الحواس. والعلماء الآن في طور الفهم الأولي لأبسط دوائر الدماغ. أما تكوين الأفكار المجردة ودراسة المواضيع الصعبة، فتتطلب دوائر معقدة بدرجة تثير الحيرة. وتؤدي الفصوص الأمامية من المخ دورًا أساسيًا في العديد من عمليات التفكير التي تميز الإنسان عن

الحيوانات. وهي مهمة بصفة خاصة في التفكير التجريدي، وفي تخيل النتائج المتوقعة للأفعال، وفي فهم مشاعر وأحاسيس الشخص الآخر. وقد تؤدي إصابة الفصوص الأمامية، أو نموها غير العادي، إلى فقدان هذه القدرات.

وبعض جوانب التفكير البشري، مثل المعتقدات الدينية والفلسفية، خارج نطاق فهم العلماء الآن، وقد تظل كذلك لفترة طويلة قادمة. وأمام العلماء الآن الكثير مما ينبغي استقصاؤه حول الأساس العضوي للذاكرة. فبعض تراكيب الجهاز الحوفي تؤدي أدوارًا رئيسية في تخزين واستعادة المعلومات. ومن هذه التراكيب **الجسم اللوزي والحصين**، وكلاهما في الفص الصدغي. وقد يفقد أولئك الذين يتعرضون لإصابات في هذه التراكيب القدرة على تكوين ذكريات جديدة، بالرغم من قدرتهم على استعادة المعلومات المتعلقة بالأحداث التي سبقت الإصابة. فبإمكان هؤلاء الأشخاص تعلم المهارات البدنية الجديدة، ولكن عند أدائهم لهذه المهارات ينسون أنهم قاموا بها من قبل.

وتشير بعض الدلائل إلى أن الذكريات ربما تتكون من خلال إنشاء دوائر دماغية جديدة، أو تغيير الدوائر الموجودة. وتنطوي كلتا العمليتين على تغيرات عند المشابك، أي التراكيب التي تمر عندها الدفعات من عصبون إلى آخر. وتتحكم **الجليكوبروتينات** وجزيئات كبيرة أخرى عند المشابك، في هذه التغيرات. ويتطلب إثبات هذا التفسير العام لتكوين الذاكرة أبحاثًا مكثفة، لكشف التفاصيل الدقيقة للعمليات المرتبطة به.

كيمياء الدماغ

كما هو الحال في كل الخلايا الأخرى، تحدث العديد من العمليات الكيميائية داخل العصبونات، ولكن بعض العمليات الخاصة تحدث فقط داخل العصبونات وبينها. ويحاول العلماء التوصل إلى فهم أعمق لهذه العمليات وعلاقتها بنقل الدُفعات العصبية.

والدفعة العصبية عملية كهربائية كيميائية يتحكم فيها غشاء الخلية العصبية، وتدخل في هذه العملية أيونات (ذرات مشحونة كهربائيًا) عناصر كيميائية مثل البوتاسيوم والصوديوم. ويحافظ الغشاء، الذي يحتوي على ثغور، على التركيزات المتغيرة لهذه الأيونات داخل العصبون والسوائل المحيطة به. وفي الوقت الذي يسمح فيه الغشاء بدخول الأيونات إلى الخلية والخروج منها، انتقائيًا، تتحرك شحنة كهربائية ـ دفعة عصبية ـ عبر الخلية العصبية. لمزيد من التفاصيل، انظر: **الجهاز العصبي**. يناقش باقي هذا الجزء الكيميائيات التي تنقل الدفعات من عصبون إلى آخر.

رسائل الدماغ الكيميائية. تسمى المواد الكيميائية التي تنقل الدفعات العصبية من محوار عصبون إلى تغصنات عصبون آخر الناقلات العصبية. ولاتنتقل الدفعات العصبية كهربائيًا عبر الفلح المشبكي، أي الفراغ الضيق بين المحوار والتغصنات. وعوضًا عن ذلك تنبه الدفعة العصبية، عند

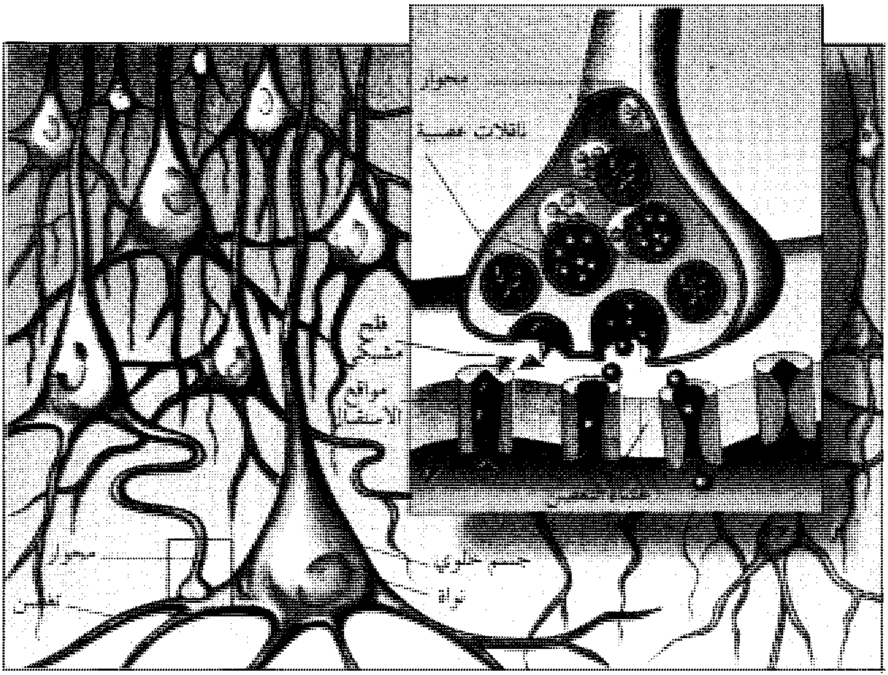

شبكات العصبونات (الخلفية) تكوِّن دوائر معالجة المعلومات في الدماغ. تنتقل المعلومات في شكل مواد كيميائية تسمى الناقلات العصبية من عصبون إلى آخر في المشبك(الإطار). وتترك الناقلات العصبية محوار العصبون الناقل وتدخل في مواقع استقبال معينة في غشاء التغصن المستقبل.

وصولها إلى نهاية المحوار، إطلاق جزيئات الناقلات العصبية في الخلية. وتعبر هذه الجزيئات الفلح المشبكي، وتلتصق بمواقع في تغصنات الخلية الأخرى تسمى **المستقبلات**. ويغير هذا النشاط الكهربائي للعصبون المستقبل بإحدى طريقتين. ففي إحدى هاتين الطريقتين تنبه الناقلات العصبون إلى إنتاج الدفعة العصبية، وفي الطريقة الأخرى تمنع الناقلات العصبون من إنتاج الدفعة العصبية.

وقد تصنع العصبونات أكثر من ناقل عصبي واحد، وقد تحتوي أسطحها الغشائية مستقبلات لأكثر من ناقل عصبي واحد. وقد "يتعلم" العصبون من الخبرات الماضية، وبناء على ذلك تغير نسب الناقلات العصبية والمستقبلات المتنوعة. ولذا فإن الدماغ مرن جداً، ويمكنه تغيير استجابته تجاه الظروف المختلفة على مدى فترات تمتد من عدة ثوان إلى عدة عقود.

ينتج الدماغ أنواعًا عديدة من المواد الكيميائية التي تستخدم كناقلات عصبية، وأهمها: **الأستيلكولين، والدوبامين والنورأدرينالين والسيروتونين**. وهذه المواد لا تنتشر في الدماغ بالتساوي، ولكن كلاً منها يوجد في مناطق خاصة، أو يتركز أكثر في مناطق خاصة. فالأجسام الخلوية للعصبونات التي تحتوي على الدوبامين مثلاً، توجد في الجزء الأوسط من جذع الدماغ. وتصل محاوير هذه الخلايا إلى مناطق أخرى كالفص الجبهي من المخ، ومنطقة تقع بالقرب من منتصف الدماغ تسمى **الجسم المخطط**. وتؤدي مسارات الدوبامين دوراً في تنظيم الانفعالات والتحكم في الحركات المعقدة.

وقد اكتشف العلماء في السبعينيات من القرن العشرين، أن المورفين والعقاقير المرتبطة به تزيل الألم عن طريق الالتصاق **بمستقبلات** مناطق معينة في الدماغ. ويعني هذا الاكتشاف أن الدماغ ينتج مانعات الألم الخاصة به، والتي تلتصق بنفس هذه المستقبلات. وقد أدت الأبحاث اللاحقة إلى اكتشاف **الإندورفينات والإنكفالينات**: وهما نوعان من الناقلات العصبية، يلتصقان بهذه المستقبلات.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين وجد الباحثون أن المستقبلات توجد في عائلات، وأن كل عضو أو نوع في عائلة معينة مسؤول عن أداء وظيفة معينة. فقد اكتشف العلماء، على سبيل المثال، أكثر من اثني عشر نوعًا من السيروتونين، وأدى هذا الاكتشاف إلى تطوير عقاقير تؤثر على مستقبلات سيروتونين معينة، مثل عقاقير الميجرين، ومضادات الكآبة الأخرى. ويعتقد العلماء أن اكتشاف أنواع مستقبلات أخرى قد يؤدي إلى تطوير عقاقير تعالج اضطرابات التفكير والمزاج والسلوك بكفاءة أكثر.

كيمياء الدماغ والمرض العقلي. تعتمد كل وظائف الدماغ على الأداء الطبيعي للناقلات العصبية. وقد يؤدي أي ازدياد أو نقصان لناقل معين، أو مجموعة ناقلات، إلى اضطراب خطير في التفكير والمزاج والسلوك. فقد أوضحت نتائج بعض الأبحاث، على سبيل المثال، أن عدم التوازن الكيميائي في الدماغ يؤدي دوراً مهمًا في حدوث أنواع عديدة من الاضطرابات العقلية، حيث ثبت أن الدماغ يفرز كميات كبيرة جداً من الدوبامين في حالات الفُصَام العقلي، والذي يؤدي بدوره إلى اضطراب انفعالي، ويسبب رؤية أشياء وسماع أصوات غير موجودة.

وقد يكون لاختلال التوازن الكيميائي دور في **الاضطراب المزدوج**، أو ما يسمى **الاضطراب الهوسي الاكتئابي**، والذي يصاب فيه المريض بفترات متعاقبة من **الهوس** (الفرحة الغامرة والنشاط المفرط) **والاكتئاب** (الحزن). وتشير بعض الأبحاث إلى أن زيادة الدوبامين والنورأدرينالين والسيروتونين تسبب الهوس، كما أن نقصها يؤدي إلى الاكتئاب.

كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ. يعالج أطباء النفس بعض الاضطرابات العقلية بالأدوية التي تحافظ على نشاط الدماغ الكيميائي في المستوى الطبيعي. فالعديد من المهدئات، على سبيل المثال، تستخدم لإزالة أعراض الفصام بغلق مستقبلات الدماغ للدوبامين. ولكن يبدو من غير المحتمل أن يكون ناقل عصبي واحد مسؤولاً عن الفصام وغيره من الأمراض العقلية المعقدة، مثل الاضطراب المزدوج والاكتئاب، حيث تنتج هذه الأمراض عن الاختلالات الكيميائية التي تصيب عدداً من الناقلات العصبية. فبعض العقاقير التي أثبتت فعالية ضد الاكتئاب، على سبيل المثال، تؤثر على النورأدرينالين، بينما تؤثر عقاقير أخرى على السيروتونين، وعقاقير أخرى على كلا الناقلين.

وتنتج بعض الأدوية شعوراً بالراحة، أو تقلل التوتر والانزعاج، بإحداث تغيير مؤقت في كيمياء الدماغ الطبيعي. فالأمفيتامينات، على سبيل المثال، تزيد إفراز خلايا الدماغ للدوبامين، مما يؤدي بدوره إلى ازدياد النشاط العقلي.

ويؤدي استخدام **أدوية الهلوسة** إلى تغيير درامي وخطر في عمليات الأحاسيس والانفعالات والأفكار، وفي قدرة الفرد على الحكم على الأمور. وتشمل هذه الأدوية، الميسكالين والسيلوسيبين و أل. أس. دي، ويشبه كل من هذه الأدوية، من حيث التركيب، أحد الناقلات العصبية أو عدداً منها. فالميسكالين يشبه الدوبامين والنورأدرينالين، و أل. اس. دي والسيلوسيبين يشبهان السيروتونين. ويعتقد العلماء أن عقاقير الهلوسة تحدث تأثيرها بارتباطها مع مستقبلات الدماغ للناقلات الطبيعية التي تشبهها. وقد تنتج أدوية الهلوسة اختلالات في كيمياء الدماغ، قد تستمر طويلاً بعد اتصالها بالدماغ.

فالعقار المعروف باسم م د م أ (MDMA)، والمشهور باسمه الإنجليزي Ecstasy، أي النشوة، يسبب – في اعتقاد العلماء– تدميرًا دائمًا للعصبونات التي تطلق السيروتونين. وقد يحدث هذا التدمير تأثيرات ضارة على المزاج والأفكار والندم والحيوية.

اضطرابات الدماغ

قد تؤدي الإصابات والأمراض والاضطرابات الموروثة إلى تلف الدماغ، ولكن خطورة التلف تعتمد أساسًا على المنطقة المصابة، أكثر من اعتمادها على المسبب. فالاضطرابات التي تدمر خلايا الدماغ مثلاً، شديدة الخطورة، لأن الجسم لا يستطيع تعويض الخلايا المصابة. ولكن قد يحدث أحيانًا أن تؤدي المناطق التي لم تتعرض للتلف بعض الوظائف التي كانت تؤديها المناطق التالفة.

وقد مكنت الأجهزة والتقنيات الحديثة الأطباء من تشخيص اضطرابات الدماغ مبكرًا، وبشكل أكثر دقة مما كان في الماضي. فالجهاز المسمى **مخطاط كهربائية الدماغ**، مثلاً، يقيس أنماط النشاط الكهربائي الناتج عن الدماغ، وقد تشير الفروق عن الأنماط الطبيعية لمخطاط كهربائية القلب إلى حدوث تلف بالدماغ، وقد يساعد في تحديد منطقة الإصابة. ويمكن لمخطاط كهربائية القلب المدعوم بالحاسوب، رصد وتنظيم كميات كبيرة من البيانات الكهربائية، كما يمكنه أيضًا قياس استجابات الدماغ لبعض المؤثرات البصرية والسمعية واللمسية. ويستطيع العلماء تشخيص الاضطرابات بمقارنة هذه الاستجابات مع متوسط النتائج المأخوذة من عدد كبير من الناس. وتنطوي تقنية أخرى تسمى **التصوير المقطعي الحاسوبي** على تصوير الدماغ بالتفصيل من عدة زوايا باستخدام الأشعة السينية. ويقوم الحاسوب بتحليل بيانات الأشعة السينية، ويرسم صورة مقطعية للدماغ على شاشة تلفازية. وتستخدم تقنية أخرى تسمى التصوير بالرنين المغنطيسي المجالات المغنطيسية والموجات الراديوية لإنتاج صور عن تركيب الدماغ.

الإصابات هي المسبب الرئيسي لتلف الدماغ بين من هم أقل من ٥٠ عامًا. فالضربة الموجهة إلى الرأس قد تسبب فقدان الوعي مؤقتًا دون إحداث تلف دائم، ولكن إصابات الرأس الشديدة قد تسبب تلفًا دماغيًا خطيرًا. وتسبب إصابات الرأس التي تحدث قبل الولادة وأثناءها، أو بعدها مباشرة، ما يُعرف **بالشلل المُخي**. وهناك عدة أنواع من الشلل المخي، تنطوي كلها على ضعف في التحكم في حركة العضلات.

السَكْتَات. هي أهم وأخطر اضطرابات الدماغ. وتحدث السكتة الدماغية عندما ينقطع إمداد الدم عن جزء من الدماغ، حيث تموت الخلايا العصبية في المناطق المتأثرة، ويفقد المريض القدرة على أداء الوظائف التي تتحكم فيها هذه المناطق. ويعاني كثير من ضحايا السكتات من شلل

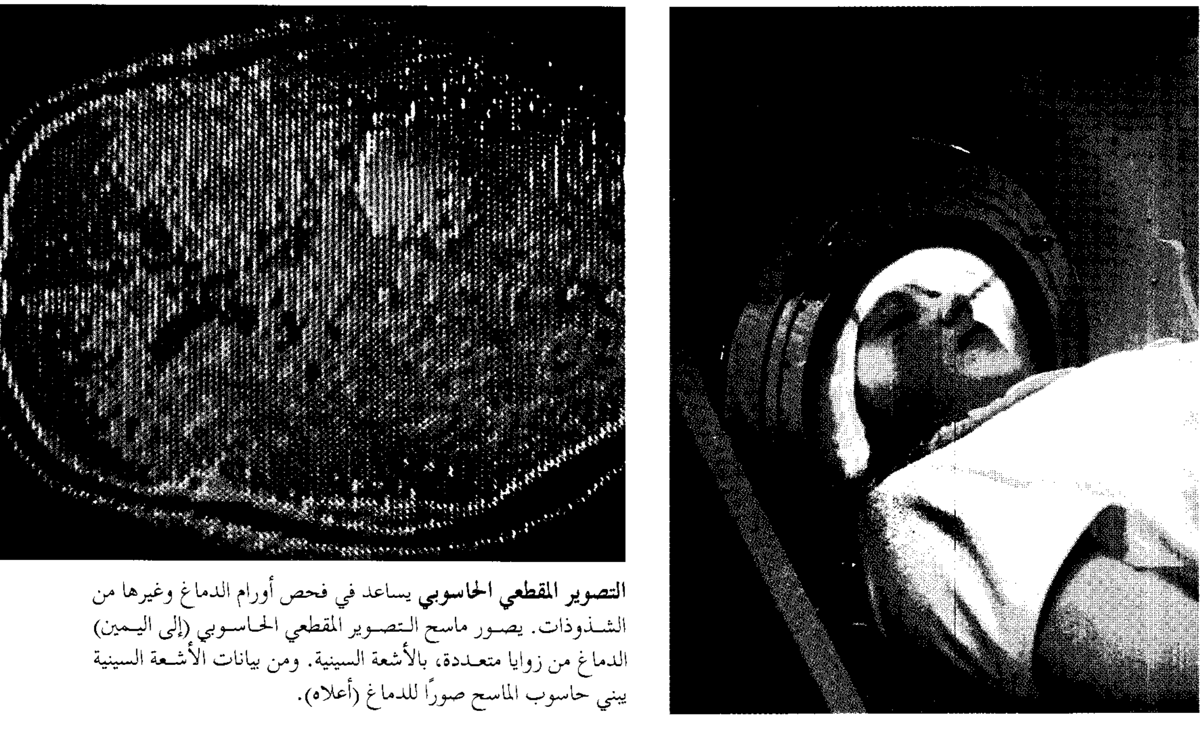

التصوير المقطعي الحاسوبي يساعد في فحص أورام الدماغ وغيرها من الشذوذات. يصور ماسح التصوير المقطعي الحاسوبي (إلى اليمين) الدماغ من زوايا متعددة، بالأشعة السينية. ومن بيانات الأشعة السينية يبني حاسوب الماسح صورًا للدماغ (أعلاه).

في أحد جانبي الجسم، وأعراض أخرى تشمل صعوبة في الكلام أو في فهم اللغة. وتنتج معظم السكتات الدماغية عن تلف في الأوعية الدموية بسبب ارتفاع ضغط الدم أو **تصلب الشرايين**. وقد يموت بعض ضحايا السكتات الخطيرة، ولكن الكثيرين من ضحايا السكتات يعيشون ويتحسنون جزئيًا على الأقل.

الأورام. نموات شاذة قد تسبب تلفًا حادًا للدماغ. وتعتمد تأثيرات الورم على حجمه ومكانه في الدماغ. فقد يدمر الورم الخلايا الدماغية في المنطقة المحيطة به. وقد ينتج ضغطًا أثناء نموه، والذي يؤدي بدوره إلى تدمير مناطق أخرى من الدماغ، أو على الأقل، التأثير على وظائفها الطبيعية. وتشمل أعراض الورم الصداع ونوبات من التشنجات والنوم لفترات طويلة وتغييرًا في الشخصية واضطرابًا في الإحساس وخللاً في الكلام.

وتُعالج الجراحة بعض الأورام، ولعلاج الأورام السرطانية يستخدم الأطباء الأدوية والإشعاع مع العمليات. ويستخدم نوع من الإشعاع يسمى **الجراحة الراديوية التجسيمية** أحيانًا، بدلاً عن الجراحة التقليدية. وفي هذا النوع من الجراحة يستخدم الأطباء الحواسيب، والتصوير المقطعي الحاسوبي أو التصوير بالرنين المغنطيسي، لإنتاج صورة ثلاثية الأبعاد للدماغ. بعد ذلك تسلط حزم من الإشعاع على هدف قد يكون ورمًا أو تشوهًا في وعاء دموي. ويجب أن تكون هذه الحزم قصيرة جدًا أو ضعيفة جدًا، وذلك لضمان عدم الإضرار بمناطق الدماغ الواقعة على مسار الإشعاع، وبحيث تؤدي مجتمعة إلى تدمير الهدف. وهذه الخطوات سريعة وغير مؤلمة، وتتيح للمرضى استعادة نشاطهم العادي في نفس اليوم.

الأمراض المُعدِيَة. قد تؤدي الأمراض الفيروسية والبكتيرية التي تصيب الدماغ إلى تلف الدماغ. وأهم هذه الأمراض المعدية **التهاب الدماغ**، **والالتهاب السحائي**، وينتج كل منهما عن الإصابات البكتيرية أو الفيروسية. والالتهاب السحائي هو التهاب **السحايا**، أي الأغشية التي تغطي الدماغ والنخاع الشوكي. **والرقاص** مرض يصيب الدماغ عند الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٧ أعوام و١٥ عامًا. وتحدث أغلب حالات الرقاص مع الحمى الروماتيزمية، وقد تسببهما نفس البكتيريا. ويهاجم فيروس شلل الأطفال (التهاب سنجابية الدماغ) الدماغ والحبل الشوكي. وقد تم اكتشاف اللقاح الواقي من شلل الأطفال في الخمسينيات من القرن العشرين.

الاضطرابات الوراثية. تحمل **المورثات** (أي الجينات، وهي المادة الوراثية في الخلايا) أوامر نمو الجسم، بما في ذلك الدماغ. وهذه الأوامر معقدة إلى حد كبير، ولذا قد تحدث أخطاء ربما تؤدي إلى خلل في تركيب وظائف الدماغ. ويكون بعض الرضع مصابين بالتخلف العقلي عند الولادة، وذلك لأن الأخطاء الوراثية أدت إلى عدم النمو الطبيعي للدماغ أثناء الحمل. ففي **متلازمة داون** مثلاً، يوجد **صِبْغي** زائد ـ والصبغيات أجسام داخل نواة الخلية تحتوي على المورثات. ويسبب الصبْغي الزائد التخلف العقلي والعيوب الجسمانية. ومن الاضطرابات التي تسبب التخلف العقلي **متلازمة السين الهش**، والتي تنتج عن شذوذ في الصبغي س، وهو أحد الصّبغيين اللذين يحددان جنس الشخص.

ويصاب بعض الأطفال بتلف دماغي شديد بعد الولادة، بسبب نقص وراثي في إنزيم يحتاجه الجسم لتمثيل الغذاء بطريقة صحيحة. فالطفل المصاب **بالبيلة الفنيلية الكيتونية** مثلاً، يعاني من نقص إنزيم يحتاجه الجسم لتحويل **حمض أميني** (بروتين) معين إلى شكل يستخدمه الجسم. ولذا يتراكم هذا الحمض الأميني الذي يسمى **الفنيل ألانين** في الدم، ويتلف أنسجة الدماغ النامية. وقد يمنع الغذاء الخالي من الفينيل ألانين تلف الدماغ في ضحايا البيلة الفنيلية الكيتونية.

وهناك اضطرابات وراثية أخرى لاتسبب تلفًا لخلايا الدماغ إلا في مرحلة متأخرة من العمر. **فمرض هنتنجتون** مثلا، يصيب أغلب ضحاياه في منتصف العمر، ويسبب ذبول مناطق عديدة في المخ والعقد القاعدية. ومن أهم الأعراض الأولية لهذا المرض، التشنجات الغير الإرادية. ولكنه يؤدي في نهاية الأمر إلى مرض عقلي غير قابل للشفاء.

ويعتقد العلماء أن العوامل الوراثية تؤدي دورًا مهمًا في معظم حالات **مرض ألزهايمر**، وهو مرض يصيب كبار السن الذين تجاوزا الستين، ويميزه فقدان حاد للذاكرة والقدرات الذهنية الأخرى. ويصبح معظم ضحايا هذا المرض، في نهاية الأمر، غير قادرين على العناية بأنفسهم، ويلزمون الفراش.

تؤدي الوراثة أيضًا دورًا مهمًا في بعض الأمراض العقلية. فالعديد من أطفال مرضى الفصام يرثون القابلية للإصابة بهذا الداء. وأوضحت الدراسات أيضًا قابلية انتقال الاضطراب الثنائي القطب بالوراثة. وقد تشمل هذه القابليات انتقال اختلالات كيمياء الدماغ بالوراثة. ويواصل الباحثون دراسة هذه القابليات، وكيفية تفاعلها مع الظروف البيئية، لإحداث الخلل العقلي.

اضطرابات الدماغ الأخرى. تشمل اضطرابات الدماغ الأخرى ١- الصرع ٢- التَصلُّب المتعدد ٣- مرض باركنسون. ومازالت أسباب هذه الأمراض مجهولة.

الصرع. يعاني ضحايا الصرع من نوبات تحدث عندما تفرز العديد من الخلايا العصبية، في منطقة معينة من الدماغ، دفعات عصبية غير عادية. وتسبب تلك النوبات عدم سيطرة مؤقتة لحركة العضلات وفقدان الوعي. ويعالج الأطباء الصرع بالعقاقير التي تقلّل عدد النوبات أو تمنع حدوثها نهائيًا.

التصلب المتعدد. يحدث التصلب المتعدد عندما تفقد محاوير أجزاء من الدماغ أو الحبل الشوكي غشاء الميلين. ونتيجة لذلك لا يستطيع المحوار حمل الدفعات العصبية. وتختلف أعراض المرض تبعًا لمناطق الدماغ المصابة، وقد تشمل فقدان الاتزان والرؤية المزدوجة وضعف الذراع أو الساق. ولايوجد علاج لهذا المرض، ولكن بعض الأدوية قد تخفف بعض الأعراض، وقد يبطئ بعضها فقدان الميلين.

مرض باركنسون يتميز ببطء الحركة وتصلب العضلات والارتعاش. وتنتج هذه الحالات جزئيًا عن تدمير المسارات العصبية التي تستخدم الدوبامين ناقلاً. ويعوض العلاج بالعقار ل- دوبا، الدوبامين المفقود، ومن ثم يخفف أعراض مرض باركنسون، ولكنه لايعالج المرض. ويعالج بعض المختصين مرض باركنسون بنقل النسيج الدماغي المنتج للدوبامين من الأجنة إلى أي جزء من العقد القاعدية. وتنطوي هذه العملية على بعض المغامرة، ولم تتضح فائدته بعد. وبالإضافة إلى ذلك، أثار استخدام هذه العملية جدلاً حول الأسس الأخلاقية لمثل هذه العمليات، وذلك لأن الخلايا الجنينية تؤخذ من الأجنة المجهضة.

الدماغ في الحيوانات

لا تملك غالبية **اللافقاريات** (حيوانات بلا عمود فقري) أدمغة متطورة، وعوضًا عن ذلك، لديها عناقيد من الخلايا العصبية تسمى **العقد** وظيفتها التنسيق بين نشاطات الجسم المختلفة. ولكل الفقاريات (حيوانات ذوات عمود فقري) نوع من الدماغ. وتفترض نظرية داروين أن الدماغ المركب في الحيوانات العليا قد تطور عبر العصور، إلا أن هذه الفرضية قد ثبت عدم صحتها. وغير خاف أن هذا يناقض الإيمان بأن الله تعالى خالق كل شيء.

في اللافقاريات. تمتلك اللافقاريات الأكثر تطورًا، مثل الديدان والحشرات، نوعًا من الدماغ البسيط نسبيًا. فديدان الأرض مثلاً، لها زوج من العقد الكبيرة في منطقة الرأس، يتحكمان في سلوك الديدان، اعتمادًا على المعلومات المستقبلة من أعضاء الحس. ويوجد في الحشرات

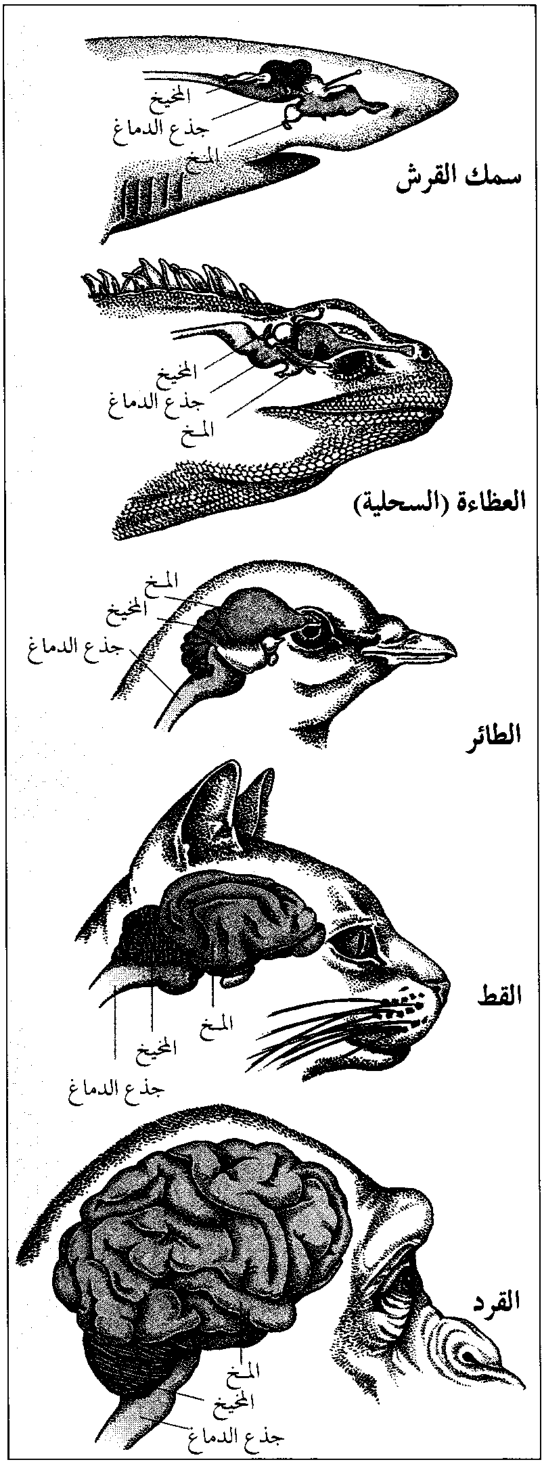

لأسماك القرش والأنواع الأخرى من الأسماك أدمغة بسيطة نسبيًا، بمخ صغير وأملس. ويكون حجم المخ في الزواحف والطيور أكبر نسبيًا، ولكنه أملس مثل مخ الأسماك. أما الثدييات المتطورة، مثل القطط والقردة العظمى، فلها أمخاخ كبيرة ومجعدة، وتحتوي على بلايين العصبونات.

دماغ أكثر تعقيداً، يتكون من ثلاثة أزواج من العُقد. وتستقبل تلك العقد المعلومات من أعضاء الحس، وتسيطر على الأنشطة المعقدة مثل التغذية والطيران.

وللأخطبوط دماغ متطور مقارنًا ببقية اللافقاريات، حيث ينقسم إلى عدة أجزاء، أكبرها **الفص البصري** الذي يعالج المعلومات القادمة من عيون الأخطبوط، والتي تشبه عيون الفقاريات في التركيب والوظائف.

في الفقاريات. ينقسم الدماغ في الفقاريات إلى ثلاث مناطق ١- الدماغ الأمامي ٢- الدماغ الأوسط ٣- الدماغ الخلفي. والدماغ الأوسط هو الأكثر تعقيدًا في الفقاريات البدائية مثل الأسماك والبرمائيات. أمّا الدماغ الأمامي، أو المخ، فيشكل جزءًا صغيرًا من الدماغ في هذه الحيوانات. وفي الفقاريات المتطورة هناك اختلاف كبير في تركيب الدماغ، حيث يزداد حجم وأهمية الدماغ الخلفي كثيرًا، وتقل أهمية وحجم الدماغ الأوسط. ويتكون الدماغ الخلفي من المخيخ والبصلة، ويتشابه تركيبه ووظائفه في كل الفقاريات، إلا أن المخيخ أكبر حجمًا وأكثر تعقيدًا في الحيوانات المتطورة.

ويتكون الدماغ الأوسط في الأسماك والبرمائيات من فصّين بصريين. وهذان الفصان هما مركزا الرؤية في الحيوان، ويقومان أيضًا بالتنسيق بين الدفعات الحركية والحسّية. ويتكون مخ الأسماك من انتفاخين أملسين صغيرين يستخدمان أساسًا مركزًا للشم. والمخ في البرمائيات أكبر قليلاً ومغطى بقشرة.

وفي الزواحف يؤدي المخ بعض وظائف الدماغ الأوسط. وهو أكبر حجمًا وأكثر تعقيدًا من نظيره في الأسماك أو البرمائيات. وتقع داخل المخ عقد قاعدية، في شكل حزم صغيرة من العصبونات، تكون مناطق رئيسية لتحليل المعلومات ومعالجتها وتخزينها. وتتميز بعض الزواحف بمنطقة صغيرة من القشرة المخية، تختلف عن القشرة في الفقاريات البسيطة. وتسمى هذه المنطقة **القشرة الجديدة**، وهي منطقة مهمة، حيث تؤدي وظيفة معالجة المعلومات وتخزينها.

ومخ الطيور أكبر من نظيره في الأسماك والزواحف والبرمائيات، إلا أنه يفتقر إلى القشرة الجديدة على عكس بعض الزواحف. وبدلا منه يتكون الجزء الأكبر من الدماغ من عقد قاعدية كبيرة ومتطورة، تملأ أغلب الجزء الداخلي للدماغ. وهذه العقد القاعدية هي المركز الرئيسي لمعالجة المعلومات وتخزينها، كما أنها تمكّن الطيور من تعلم أنماط السلوك الجديدة، ويبدو أنها تقوم أيضًا بتخزين التعليمات الخاصة بأنماط السلوك الغريزي المتعددة. وتتميز الطيور أيضًا بمخيخ متطور، ينسق بين كل الدفعات الحسية والحركية المرتبطة بعملية الطيران.

يصل الدماغ إلى أعلى درجات تعقيده في الثدييات. فالقشرة الجديدة تكوّن تقريبًا كل القشرة المخية لدماغ الثدييات، ويؤدي الدماغ الأوسط وظيفة مركز الاتصال. ولمعظم الثدييات البدائية، مثل الخلد والزبابة، مخ صغير نسبيًا ذو قشرة مخية ناعمة. أما الثدييات المتطورة مثل الخيل والقطط فلها مخ كبير مغطى بقشرة بها الكثير من النتوءات والأخاديد التي تزيد مساحة سطح الدماغ. وللحيتان والدلافين أدمغة كبيرة ومعقدة، غير أن دماغ الشمبانزي والقردة العظمى الأخرى أكثر تعقيدًا، وأقرب إلى الدماغ البشري من دماغ أي نوع آخر من الحيوانات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإدراك
ارتجاج الدماغ
التهاب الدماغ
الالتهاب السحائي
ألزهايمر، مرض
الأمراض العقلية
الإندورفين
الأنورسما
باركنسون، مرض
بنفيلد، وايلدر جريفز
تاي ساخس، مرض
التخلف العقلي
التصلب المتعدد
التغذية الحيوية المرتدة
الجمجمة
الجهاز العصبي
الحبسة
الذهان
الرقاص
السائل الدماغي الشوكي
السكتة الدماغية
شلل الأطفال
الشلل المخي
الشيزوفرينيا
الصرع
فراسة الدماغ
الفعل المنعكس
كريتزفيلدت جاكوب، مرض
مرض النوم
مخطاط كهربائية الدماغ
المنبه
النزف الدماغي
هنتنجتون، مرض

عناصر الموضوع

١ – أجزاء الدماغ
  أ – المخ
  ب – المخيخ
  ج – جذع الدماغ
  د – خلايا الدماغ
٢ – كيف يحمى الدماغ
٣ – عمل الدماغ
  أ – في استقبال الإشارات الحسية
  ب – في السيطرة على الحركة
  ج – في استعمال اللغة
  د – في تنظيم عمليات الجسم
  هـ – في إنتاج الانفعالات
  و – في التفكير والتذكر
٤ – كيمياء الدماغ
  أ – رسائل الدماغ الكيميائية
  ب – كيمياء الدماغ والمرض العقلي
  ج – كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ

٥ - اضطرابات الدماغ
- أ - الإصابات
- ب- السكتات
- ج - الأورام
- د - الأمراض المعدية
- هـ - الاضطرابات الوراثية
- و - اضطرابات الدماغ الأخرى

٦ - الدماغ في الحيوانات
- أ - في اللافقاريات
- ب- في الفقاريات

أسئلة

١ - كم يبلغ وزن الدماغ البشري؟
٢ - ما أكثر الاضطرابات الدماغية الخطرة حدوثًا؟
٣ - ما عمل القشرة الحركية؟
٤ - ما أقسام دماغ الإنسان الرئيسية الثلاثة؟
٥ - ما اللافقاريات التي لديها الأدمغة العالية التعقيد؟
٦ - كيف يقي الحاجز الدماغي الدموي أنسجة الدماغ؟
٧ - أي مناطق الدماغ تنظم التنفس؟
٨ - كيف يقوم تحت المهاد بتنظيم كمية الماء في الجسم؟
٩ - لماذا نجد معظم الناس يستخدمون اليد اليمنى؟
١٠ - ما الحيوان الذي لديه دماغ أشبه ما يكون بدماغ الإنسان؟

الدماغ الإلكتروني. انظر: **الحاسوب**.

الدمام. انظر: **السعودية** (التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية)؛ **الشرقية، المنطقة**.

دَمْبَارتُون مقاطعة تتمتع بالحكم المحلي في إقليم هيلينسبيرج بأسكتلندا، ويبلغ عدد سكانها ٧٥,٩٧٣ نسمة، وتضم مدن دمبارتون والإسكندرية وهيلينسبيرج.

وتُنتج المصانع في دمبارتون والإسكندرية المعدات المولدة للكهرباء، وأثاثات المطابع، والمواد المستخدمة في التصوير الضوئي. ويقطن الكثيرون من العاملين في المراكز الصناعية الممتدة على طول نهر كلايد في المناطق الريفية الجميلة بالمقاطعة. أما مدينة هيلينسبيرج فهي مدينة سكنية إلى جانب كونها مركزًا سياحيًا.

دَمْبَارتون أوكس المؤتمر الدولي الذي عُقد في الفترة الممتدة من شهر أغسطس حتى أكتوبر من عام ١٩٤٤م، في مزرعة دمبارتون أوكس بواشنطن دي سي. وأُطْلق هذا الاسم أيضًا على توصيات المؤتمر الذي شارك فيه تسعة وثلاثون وفدًا من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقاً)، لمناقشة مشاريع إقامة منظمة دولية تُدعى الأمم المتحدة. وقد غادرت وفود الاتحاد السوفييتي المؤتمر بعد مضي ستة أسابيع من المحادثات، كما كان متفقًا عليه من قبل، وحلّت وفود من الصين الوطنية محلّ وفود الاتحاد السوفييتي.

كان الاهتمام الذي أولاه المؤتمر لسبل الحفاظ على السلام والأمن الدوليين أكبر من الاهتمام الذي أولاه لإنشاء مؤسسات تتولّى مهمة معالجة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية.

اتفقت الوفود على ضرورة اتخاذ التدابير اللازمة الكفيلة بالتوصُّل إلى تسويات سلمية لحل النزاعات الدولية، على أن تكون قرارات المنظمة على قدر من القوة يكفل لها الدخول إلى حيِّز التنفيذ. وتَمثَّل الإنجاز الحقيقي لهذا المؤتمر في تشكيل **مجلس الأمن** المختص بتسوية النزاعات وتنفيذ قرارات الأمم المتحدة المعنية بقضايا الحرب والسلام بين الدول الأعضاء. ووردت نقاط كثيرة من المقترحات التي طُرِحَت في مؤتمر دمبارتون أوكس في ميثاق الأمم المتحدة.

انظر أيضًا : **سان فرانسيسكو؛ الأمم المتحدة**.

دمبستَر، آرثْر جِفْري (١٨٨٦ - ١٩٥٠م). عالم فيزياء أمريكي. اكتشف اليورانْيوم ٢٣٥ عام ١٩٣٥م، وهو النظير النادر لعنصر اليورانيوم والمادة الأساسية في صنع القنبلة الذرية.

اكتسبت تقديرات دمبستر البالغة الدقة، لكتل كثير من العناصر والنظائر، أهمية كبرى في الفيزياء النووية لأنها توفّر الوسيلة من أجل قياس الكتلة، وتحولات الطاقة.

طوَّر دمبستر **مرسمة الطيف الكتلية**، وذلك لوزن الذرات وتصنيفها حسب كتلتها. وقدّم إسهامات مهمة في إنجاز مشروع مانهاتن، وهو وكالة حكومية للولايات المتحدة، أشْرَفَتْ على تطوير القنبلة النووية، وإنتاجها أثناء الحرب العالمية الثانية.

ولد دمبستر في تورونتو. وانتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٤م، وحصل على الجنسية الأمريكية عام ١٩١٨م. وفي عام ١٩١٦م حصل على درجة الدكتوراه في فلسفة العلوم من جامعة شيكاغو، وأصبح أستاذ الفيزياء فيها عام ١٩٢٧م.

انظر أيضًا : **النظير؛ اليورانيوم ٢٣٥**.

دمبسي، جاك (١٨٩٥ - ١٩٨٣م). من أكثر ملاكمي الوزن الثقيل شعبية على مر العصور. هزم جيس ويلارد عام ١٩١٩م فحاز لقب البطولة. وفقد دمبسي اللقب عام ١٩٢٦م حيث انتزعه جين تني. وفي مباراتهما الثانية سنة ١٩٢٧م حدث العد الطويل المشهور، إذ صرع دمبسي تني في الجولة السابعة. ولكن دمبسي لم يسرع في الذهاب فورًا إلى الزاوية الحرة، ولذا تأخر الحكم في العد على تني. ونهض تني عند عد الرقم ٩ ولكن قُدِّر ذلك على أنه معادل للرقم ١٤. واستأنف تني اللعب ليكسب المباراة.

وُلد وليم هارسُونْ دمْبسي في مناسا بكولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية. واكتسب دمبسي لقب **هراس مناسا**. كما تناول بالتفصيل مهنته في الملاكمة في سيرته الذاتية التي عنوانها **دمبسي** (١٩٧٧م).

انظر أيضًا : **الملاكمة**.

دمشق عاصمة الجمهوريّة العربيّة السوريّة، وأكبر مدينة في البلاد، وربما كانت أقدم مدينة معمورة في العالم، وتشغل مساحة قدرها ١٠٥كم^{٢}. بلغ عدد سكانها ١,٣٢٦,٠٠٠ نسمة عام ١٩٨٨م، ومع ضواحيها ٢,٤ مليون. والكثافة السكانية ١٢٢/كم^{٢}.

وتقع العاصمة السورية إلى الشمال من خط العرض ٣٣° ٣٠َ وإلى الشرق من خط الطول ٣٦° ١٨َ على سفح جبل قاسيون المطل عليها من الشمال بارتفاع يتراوح بين ٧٠٧ و٨٠٠م فوق سطح البحر.

وكانت رقعة حدودها العمرانيّة تمتدّ على مساحة ٦٧٢ هكتارًا عام ١٩٣٥م و٢٠٠٠ هكتار عام ١٩٦٦م و٦,٠٠٠ هكتار عام ١٩٨٤م وتبلغ ١٠,٥٠٠ هكتار حاليًا.

وهي أكثر المُدُن السوريّة سُكّانًا بسبب الهجرة الكثيفة إليها من المناطق المجاورة والمدن الأخرى. ويخترقها نهر بردَى وتحيط بها بساتين الغوطة من سائر أطرافها، ماعدا الشمال، حيث تتكيء على خاصرة قاسيون الجرداء. وقد كانت أكبر مدينة في بلاد الشّام منذ الألف الثاني قبل الميلاد، فكانت عاصمة آراميّة ثُم مدينة إغريقيّة، ثم رومانيّة، وأصبحت عاصمة الخلافة الإسلامية بين سنة ٣٢ و ١٣٤هـ، ٦٥٣ - ٧٥١م. وهي مدينة واحة يرجع وجودها لغوطتها ولموقعها عند ملتقى طرق قوافل، مثلما يعود قدمها وثبات موقعها الحضري لواقع جغرافي فريد، وهو وجود منطقة نديّة كثيرة المياه بجوار صحراء مقفرة هي بادية الشّام.

ونظرًا لوقوع سلسلتي جبال لبنان الشرقية والغربية إلى الغرب منها فإنها تكون محرومة من تأثير البحر الملطِّف الذي لايبعد عنها أكثر من ٨٠كم على خط مستقيم، فتكون ذات مناخ قاري جاف وحار صيفًا وبارد وممطر شتاءً، إذ يبلغ متوسط الفرق الحراري بين الصيف والشتاء نحو ٢٠°م مثلما يتصف مناخ المدينة بتبدّلات كبيرة بين اللّيل والنهار. وهكذا يكون متوسط الحرارة في شهر يناير ٣و٧°م ولكن قد تهبط الحرارة حتى ٨°م تحت الصفر. ومن المألوف تجمُّد الماء في لياليها كثيرًا. وترتفع الحرارة في شهر أغسطس حتى ٢٧,٦°م وقد يصل الحد الأقصى إلى أكثر من ٤٠°م في بعض السنين. ويكون

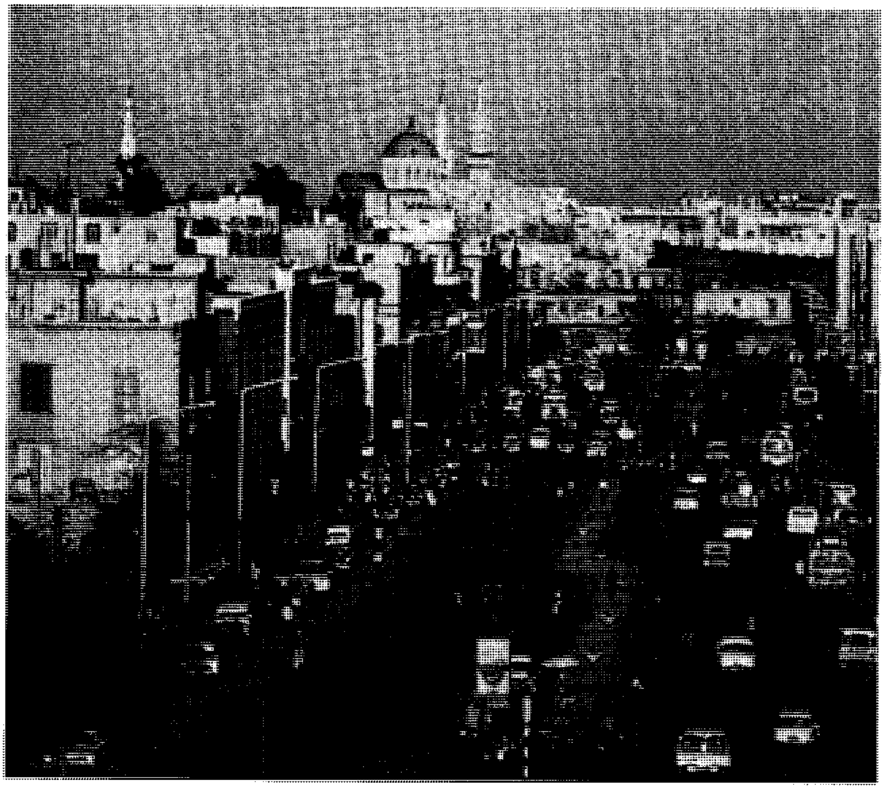

دمشق عاصمة سوريا وأكبر مدنها. وقد شيّدت بعض أجزاء المدينة منذ مئات السنين، إلا أن مركز الأعمال الرئيسي هنا شيّدت مبانيه في القرن العشرين الميلادي.

معدل الحرارة السنوي نحو ١٧°م مما يجعلها مماثلة حلب وعمّان رغم اختلاف خط العرض. أما أمطارها فلا تكفي لقيام زراعة لأنّ معدّل أمطارها السنويّة ٢١٥ ملم، وتقل هذه الكمية في سنوات القحط إلى ٥٠ملم وقد ترتفع في سنوات الرخاء إلى ٣٥٠ملم وهذا يحدث مرة كل ٢٠ سنة.

المدينة. إذا كان عمر المدينة الحاليّة يُقارب ٤,٠٠٠ سنة فإن استيطان موقعها يعود لإنسان العصر الحجري الحديث أو نحو ٧,٠٠٠ سنة. وقد نشأت المدينة القديمة المحاطة ببقايا السور والأبواب مثل باب شرقي وباب توما وباب النّصر وباب كيسان ...إلخ على الضفة اليُمنى لنهر بردَى. وكانت تتخذ شكلاً مستطيلاً مدوّر الزوايا يمتد من الشرق إلى الغرب. وتتصف المدينة القديمة بضيق معظم شوارعها التي تنتهي أحيانًا بشوارع مغلقة (زنقات). ولا تزال تظهر معالم المخطّط الهيليني الأول الشطرنجي الذي يتجلّى في الشارع المستقيم الممتد من باب شرقي شرقاً إلى باب الجابية غربًا.

وتحتلّ القلعة، أو مقرّ الحُكّام والسّلاطين في القديم، الزاوية الشّماليّة الغربيّة من المدينة القديمة، وقد تحوّلت إلى سجن إلى أن شغلتها مؤخرًا مديرية الآثار التي تعمل حاليًا في ترميمها وإبراز معالمها وقد أُقيم تمثال صلاح الدين الأيوبي أمام بابها الغربي.

وإذا كان الحجر يدخل في بناء المساجد ودور العبادة الأخرى والأضرحة والخانات، فإن دور السكن جميعها مبنية بالطين (أي الطُوب المجفّف) والخشب الذي يشكّل السُّقوف وهيكل الجُدران مما جعل المدينة عرضة للحرائق مرّات عديدة في تاريخها حتّى إنّ الحريق أتى على الجامع الأموي عام ١٣١١هـ، ١٨٩٣م أي قبل قرن من الزمن، ولاسيما حريق عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م عندما رمى الفرنسيّون الأحياء الغربية من المدينة القديمة بالمدافع. ومازال هذا القسم يحمل اسم **حي الحريقة**، وقد أُعيد بناؤه فيما بعد ليكون حيًا تجاريًا وليس سكنيًا. ومع هذا تعمل بلدية دمشق على صيانة عدد من المنازل النّموذجيّة والمحافظة عليها كجزء من التراث، في حين تتداعى أكثر المنازل تدريجيًا كي يُعاد بناؤها حسب الطراز العصري ولكن دون السماح بتعدّد الطوابق لأكثر من اثنين. ونجد البيت الطينيّ التّقليديّ أيضًا في الأحياء الخارجية مثل حي الميدان الجنوبي أو الأحياء التي في أعلى جبل قاسيون والتي تعود لأواخر القرن الماضي. ولكن مع دخول الإسمنت في البناء والتشييد ظهر المسكن الحديث من النّمط الأوروبي كما صاحب ذلك تنظيم عمراني وخسر البيت العربي التقليدي ذو المساحة الداخلية كل مزاياه.

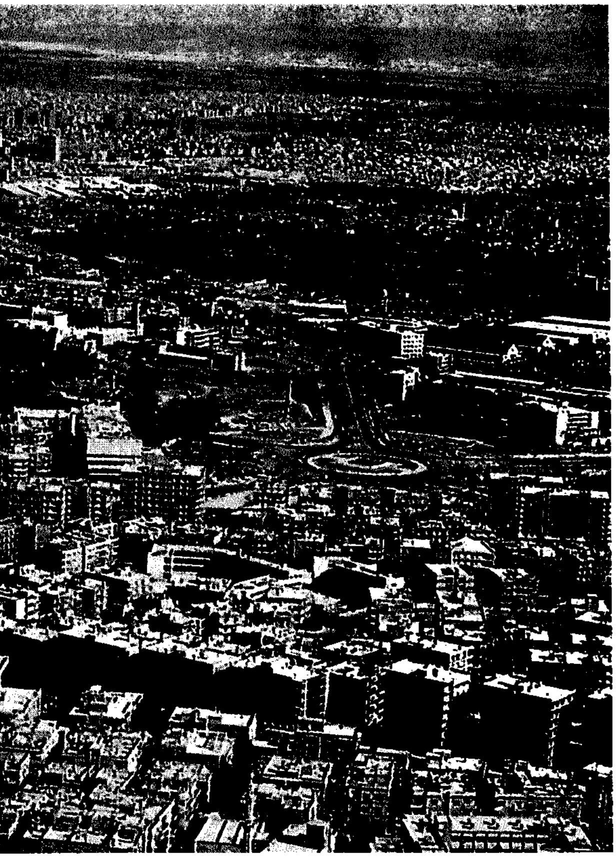

وسط مدينة دمشق حيث تنتصب العديد من المباني المخصصة للمكاتب والشقق السكنية للحد من أزمة المساكن، كما قد تم تخطيط مدن حديثة لحل هذه الأزمة المتفاقمة.

أما الأحياء الحديثة فلا شيء يميّزها عن المدن الأوروبية إلا ارتفاع مآذن المساجد.

السكان. من المتعذر محاولة تحديد الأُصول التاريخية والعرقيّة لسُكّان دمشق الواقعة على ملتقى طرق تجارية وهجرات قادمة من سائر الجهات دون استعراض تاريخي للأمم التي وفدت على بلاد الشّام سلمًا أو اجتاحتها حربا منذ الألف الثّالث قبل الميلاد، كالآموريين والآراميين في الألف الثاني قبل الميلاد والذين كانت دمشق عاصمتهم حتى أصبح العديد من بلدان المنطقة وقراها يحمل أسماء آرامية ولاتزال تتكلّم لغتهم حتى الآن، كما غزاها الآشوريون وحكمها الرُّومان والبيزنطيون الرُّوم. ومع الفتح الإسلامي هيمنت اللغة العربية على سائر اللّغات واللهجات السابقة. ومع أن الحكم العثماني استمر أربعة قرون إلا أن التركية لم تتغلب إطلاقًا وظلّت العربية لغة الإسلام الأولى. بل إنه حدث تعريب للأقوام الذين وفدوا في عهد صلاح الدين، كالأكراد والتركمان وشراكسة

المماليك والأرمن. كما وفد في إثر العثمانيين الأتراك جماعات من البشناق (البوسنة) والألبان، وتدفق عليها في القرن التاسع عشر الميلادي مسلمو كريت والقفقاس والأذريون وغيرهم. وخلال الحرب العالمية الأولى، وفد الأرمن من الأناضول مثلما تزوج أعداد من الطلبة الذين درسوا في الخارج من فرنسيات وإنجليزيات وروسيات وغيرهن من الأجنبيات.

وهكذا يمثل العرب ٩٥٪ من السُّكان، والأكراد ٤٪، والأعراق الأخرى ١٪، وإن كان الجميع تقريبًا يعرفون العربية كتابة وقراءة، بحيث تمثّل دمشق انصهار كل هذه الأقوام في بوتقة تضم العروبة والعقيدة الإسلامية السمحة التي يعتنقها ٩٣٪ من السكان بمذاهبها المتعددة. وهناك مذاهب وطوائف نصرانية متعددة كالأرثوذكس والكاثوليك والبروتستانت، وقد نزح الكثير من اليهود في الآونة الأخيرة بعد السماح لهم بالسفر للخارج.

ويمكن التمييز بين الأحياء الغربيّة الحديثة والأحياء العتيقة التقليديّة ـ التي تنكمش تدريجيًا لحساب النّمط الحديث ـ بالبناء المتعدّد الطّوابق والمطلّ على شوارع أكثر عرضًا واستقامة. وينحصر النّمط القديم في المدينة القديمة المسوّرة، وفي الجنوب باتجاه حوران وعلى سفوح قاسيون المرتفعة. وتوسّعت الأحياء الجديدة منذ عام ١٩٤٠م في سائر أطراف المدينة على حساب الغوطة وذلك مثل المزة في الجنوب الغربيّ والمخيّم في الجنوب وامتداد حي القصاع النصراني في الشمال الشرقي وحي المالكي في الغرب. وتتقلص رقعة الغوطة تدريجيًا بسبب الزحف العمراني الشديد.

وتتميّز بعض المناطق السّكنيّة الراقية كحي أبي رمانّة والمالكي والمزّة حيث نجد عددًا لابأس به من الدّارات (الفيلات) وحيث تقع أكثر السّفارات والقنصليّات، وبين المناطق الأخرى المتعدّدة الطوابق. غير أنّ مستوى المعيشة العام وصعوبة المواصلات وغلاء أراضي البناء وصعوبة تأمين الخدمات البلديّة تؤلّف عوائق لاتسمح بقيام أحياء ذات مساكن مستقلة من طابق واحد أو اثنين، ونتيجة لذلك تمتد المدينة رأسيًا أكثر مما تمتد أفقيًا. ولاتزيد الكثافة في الكيلو متر المربع على ٥,٠٠٠ نسمة في الأحياء العربية الفقيرة بينما نجدها ترتفع إلى ٤٠,٠٠٠ في الأحياء الحديثة المتعدّدة الطوابق.

ولدمشق وظيفة ثقافية وعلمية مرموقة وعريقة، ففضلاً عن المدارس الدينية الموروثة من قرون عديدة بدأت الحركة العلمية العصرية فيها عام ١٩٠١م بإنشاء مدرسة الطّب التي كانت تضم كلية الطب البشري والصيدلة وكانت لغة التدريس التُّركية. وعام ١٩١٣م افتُتِحت مدرسة للحقوق. وبعد إغلاق مؤقت خلال الحرب العالميّة الأولى تم افتتاح معهد الطب والحقوق عام ١٩١٩م وتخرج فيه سنة ١٩٢٥م (١٩) طبيبا. وعام ١٩٢٣م تأسست الجامعة السُّورية وكانت تضم معهد الحقوق ومعهد الطب والمجمع العربي ودار الآثار.

وعام ١٩٤٦م أصبحت الجامعة السُّورية تشمل معهد الطب والحقوق وكليّة الآداب وكليّة العلوم والمعهد العالي للمعلّمين وكليّة للهندسة في حلب وكليّة الشّريعة ومعهد العلوم التّجارية، وأصبح اسمها جامعة دمشق عام ١٩٥٨م. وعام ١٩٥٩م أُضيفت إليها كليّة طبّ الأسنان وكليّة التّربية، مثلما أنشئت عام ١٩٧٠م كليّة الزّراعة وكليّة الصيدلة وكليّة الفنون الجميلة وكلية الهندسة بفروعها الثّلاثة والمعهد العالي للعلوم الإدارية، كما أُضيفت إليها دار للتوليد وأمراض النساء ومركز جراحة القلب المفتوح. ويقارب عدد طُلاّب جامعة دمشق حاليًا ٨٠,٠٠٠ طالب، وكان عدد المتخرجين في العام ذاته ٦,٤٥٢، بينما لم يكن يتجاوز عدد طلاب الجامعة عام ١٩٥٠م (١٧٢٨) طالبًا. وتضمُّ دمشق مجمع اللُّغة العربية الذي يتألّف أعضاؤه من كبار العلماء في شتى فروع التّخصُّص، كما يضمّ علماء من الأقطار العربيّة الشقيقة، وعلماء آخرين من البلاد الأجنبية.

ومع ذلك تظلُّ نسبة الأمّيين مرتفعة وتقارب ٢٠٪ بين الذين تزيد أعمارهم على عشر سنوات (عام ١٩٨٤م) من الذُّكور والإناث.

وتُعدُّ صناعة البناء في طليعة الأنشطة الاقتصاديّة في البلاد وذلك تلبية لتزايد السُّكان الذي يبلغ ٣,٨٪ سنويًا. يبلغ عدد رخص البناء سنويًا أكثر من ٥٠٠ مع مساحة طابقية تزيد على ١٥٠,٠٠٠م^{٢}.

وقد سببت الهجرة الكثيفة إلى دمشق مشكلات اجتماعية كثيرة متفاقمة تتمثل في البطالة والسكن والمواصلات العامة والكهرباء والمياه والاتصالات. ومع ذلك، فإنّ الحياة الثقافية نشطة جدًا فدمشق لاتزال تشكّل أحد مراكز الإشعاع الفكري العربي، ويتمثّل ذلك في تعدُّد الأندية الثقافية والرسمية وتلك التي تُشرف عليها الجمعيّات الخاصة، وعلى رأسها المركز الثقافي العربي الذي ينظم محاضرات عامّة ومعارض لكبار الفنّانين التشكيليين السوريين والأجانب فضلاً عن الندوات الثّقافية في الإذاعة والتلفاز والتي تكون غالبًا من مستوى رفيع تُعالج فيها القضايا التاريخية والاجتماعية، ويشترك فيها أساتذة الجامعة وكبار المختصين. كما تبث الإذاعة مدة ساعتين باللُّغتين الإنجليزية والفرنسية ونصف ساعة لكل من التركية والروسية والألمانية والعبرية.

وبدمشق مكتبات غنيّة جداً مثل مكتبة الأسد والمكتبة الظاهريّة ومكتبة جامعة دمشق والمركز الثّقافيّ ومكتبة المعهد الفرنسيّ للدّراسات العربيّة، ومكتبة المتحف الذي يُعتبر مستودعًا لكنوز أثرية تعود لمختلف العصور عدا الحُلي الذهبيّة والدنانير الإسلاميّة ومكتشفات أوغاريت وماري. وهناك متحف آخر في قصر خان العظم يضمّ التّقاليد الشّعبيّة.

وتشتهر دمشق القديمة بأسواقها المسقوفة وأهمّها سوق الحميديّة وسوق مدحت باشا وسوق الحرير حيث تكون الصّدارة للمُنتجات الصّناعية الوطنيّة التّقليديّة في حين تختصّ أسواق المدينة الحديثة في كلّ فروع التّجارة المألوفة في مدن العالم الكُبرى.

وللسياحة دور اقتصادي في دمشق إذ يفد عليها سنويًا أكثر من مليون ونصف مليون عربي و ٢٥٠٠٠٠ أجنبي. وكان يدعوها الإمبراطور الرّوماني جوليان **أمّ المُدُن أو درة الشرق**، وتضم آثار الماضي التي تروي تاريخ الرّومان والبيزنطيين والحقبة الإسلاميّة المجيدة ولاسيما جامع بني أمية الذي يروي ملحمة الفتوح الإسلامية وأمجاد صلاح الدين. كما يقصد الزّوّار قصر العظم وقصر الدحداح والبازار الشرقي. كذلكَ يقصد الزوار باب شرقي والقرى الآرامية مثل معلولا، ويبرود، وبصرى التي تحوي دير الرّاهب بُحيرى. وقد كتب الشّاعر الفرنسي لامارتين عندما زارها في القرن التاسع عشر الميلادي "ها أنا أقترب منها ويغوص بصري في أغرب وأروع أفق سبق أن أثار دهشة إنسان".

تحوي دمشق القصر الجمهوري المطل على المدينة من الغرب، وقصر الضيافة المعد لاستقبال الملوك والرؤساء، ومجلس الشعب، وكل الوزارات المتناثرة في عدة أمكنة، والسفارات العربية والأجنبية المعتمدة، ومكاتب هيئة الأمم المتّحدة، والجامعة العربية. ولايكاد يخلو حي من أحياء المدينة من جامع تُقام فيه الصّلوات الخمس، وفي مقدمتها الجامع الأموي الذي يحتل قلب المدينة القديمة فضلاً عن مساجد أثرية مثل مسجد السنانية وجامع الشيخ رسلان ومسجد الحنابلة وجامع جراح. ومن أشهر المساجد الحديثة وأجملها الجامع الأكرمي في حي المزة.

وتُعتبر الغوطة بُرمتها متنزهًا لأهالي دمشق بالإضافة إلى حدائق وادي بردَى. ومع ذلك نظّمت البلدية في المدينة الحديثة حدائق فسيحة مع ملاعب للأطفال مثل حديقة السبكي وحديقة الجاحظ وحديقة تشرين وحديقة العائلات وحديقة التجهيز. وللرياضة مكانتها المتميزة في دمشق، فهناك عدة ملاعب لكرة القدم مثل ملعب تشرين والعباسيين كما تضم أندية رياضية للتدريب على مختلف صنوف الرياضة.

الاقتصاد. هناك فرعان للنّشاط الصّناعيّ بدمشق: الفرع التّقليديّ القديم المتوارث كصناعة السّيوف والأواني النّحاسيّة والحَفْر على الخشب والنّسيج اليدويّ وصناعة الذّهب والفضّة. والفرع الثاني الصناعة الحديثة، فلها أحياؤها الخاصة، كورش تصليح السيارات في ضاحية القدم ومصانع الغزل والنسيج، والصناعات الثقيلة كالإسمنت في الشّمال الشّرقي والصناعة الملوّثة كالدّباغة في الشرق بعيدًا عن الأحياء السكنية، وكذلك صناعة الزّجاج وتعليب الخضراوات والفواكه وصناعة الثّلاجات والغسّالات والأفران المنزليّة.

وتنتشر تجارة التّجزئة في سائر الأحياء باستثناء الأحياء السكنية الرّاقية، حيث نجد بعض الأسواق المركزية. وينشط القطاع التّجاريّ الخاص إلى جانب القطاع العام الذي يتضاءل دوره تدريجيّا نتيجة الانفتاح الاقتصاديّ مؤخرًا. غير أنّ ميزان التّجارة الخارجيّة يظلّ عاجزًا بشكلٍ مزمن بسبب تضاعُف استيراد الموادّ الغذائية والسيّارات والأدوية، ويشكل المعرض الدوليّ السنويّ بالمدينة فرصة للتبادل التّجاريّ الدّوليّ إذ يؤمّه أكثر من ١,٥ مليون زائر في الموسم.

وتشرف مؤسسات القطاع العام على سائر الخدمات العامة كالنظافة والإضاءة والمياه ووسائل النّقل والهاتف والبرق والبريد الذي يضم بضعة مكاتب فرعيّة موزّعة في أطراف المدينة مع الكثير من صناديق البريد. ولولا ضغط التّكاثُر السُّكاني وتيار الهجرة نحو العاصمة لكانت الأمور أفضل كثيرًا مما هي عليه الآن.

وتخضع كل المصارف التّجارية لإشراف البنك المركزي، وكذلك المصارف الثانوية كالمصرف الزراعي والمصرف العقاري الذي يموِّل جزئيًا بعض المشاريع العمرانية في البلاد، ولايوجد مصرف أجنبي منذ عام ١٩٦٥م كما تأخذ المصارف على عاتقها أعمال الصيرفة.

وتشجيعاً للسياحة، أنشئت بدمشق ثلاثة فنادق من الدرجة الأولى، وهي الميريديان والشيراتون وفندق الشّام، بالإضافة إلى بضع عشرات من الفنادق من المستويات المتباينة وتقع كُلّها تقريبًا في وسط المدينة، أي قُرب وحول ساحة المرجة عدا وسائل الرّاحة الموجودة على مقربة من المطاعم الرّاقية والمتوسّطة.

وأكثر السُّياح الأجانب يقومون بزيارة المتحف والأماكن الأثرية ويأتون ضمن رحلات منتظمة جماعية. أمّا الضيوف من أبناء البلاد العربيّة فيأتون للاصطياف أو لغايات تجاريّة.

ويتمّ الانتقال بين المدن السّوريّة الكُبرى مثل حلب ودير الزّور والقامشلي واللاّذقية بالطائرة أو بالقطار أو بالحافلات الحديثة المكيّفة أو بالسيّارات السّياحيّة الصغيرة،

أما النقل الداخلي في المدن فيتمُّ بالحافلات الصغيرة وسيّارات الأجرة.

نبذة تاريخية. ظلّت دمشق ضمن أسوارها حتى الفتح العثمانيّ، باستثناء بعض المدارس والأضرحة والزوايا المتباعدة على سفح جبل قاسيون. غير أن نمو التّجارة ضمن إطار الدولة العثمانيّة الواسع انعكس على مظهر المدينة بتوسّع الأسواق انطلاقًا من حي السّنانية على شكل امتداد جنوبي على طول الضّاحية المأهولة بأرباب القوافل وتُجّار الحبوب والتي أصبحت تُدعى **حي الميدان**. وقد تلاشى سوق الخيل لفقدان الوظيفة الدّفاعيّة عن الأسواق المذكورة. كما ازدهرت التّجارة أكثر على إثر توقيع معاهدة الامتيازات مع فرنسا، أكثر الدول الأوروبيّة التي غزت البلاد بمصنوعاتها. كما راجت البضائع الشّرقيّة من منتجات الهند والشرق الأقصى متّجهة نحو موانئ السّاحل ولاسيما نحو صيدا. ويذكر الباحث الفرنسيّ أليزيه ركلوس أنّ سكان دمشق كانوا عام ١٨٨٤م نحو ١٦٠,٠٠٠نسمة، منهم ١٢٩,٠٠٠ مسلمون، و١٧,٠٠٠ نصراني، و٦,٠٠٠ يهودي، و٨,٠٠٠ من مذاهب شتّى.

وفي مطلع القرن العشرين ظهرت أحياء ذات طراز أوروبيّ تحوي بيوتها نوافذ على الشّارع في حيّ الصالحيّة وحتّى حيّ المهاجرين وهي ذات طابقين ونادراً ثلاثة. وبعد الحرب العالميّة الأولى، بدأت المدينة تتوسّع بشكل خاص شمالاً وجنوبًا وغربًا، وساعد على ذلك ظهور خطوط القطار (الترام) وبدأت المدينة تبتلع بعض القرى مثل الصالحيّة والمزة وأصبح طراز البناء عصريًا تمامًا باستخدام الإسمنت وتعدُّد الطوابق.

ولكن التوسُّع العمراني المدهش كان على إثر الاستقلال الذي أعقبه تقدم كبير في مجال الرعاية الصحية بعد ظهور الأدوية النّاجعة كالمضادات الحيوية، وازدياد عدد الأطباء، وتوافر المياه الجارية النقية، وانخفاض نسبة وفيات الأطفال إلى الربع، والهجرة نحو المدينة بسبب حركة التصنيع التي كانت بحاجة للأيدي العاملة. ولايزال هذا التّوسُّع العمراني على أشده حتى الآن دون توقف. وبدأت عام ١٩٩٢م مشاريع الصرف الصحي لاستغلال مياه المجاري وتنقيتها. ولايبدو في الأفق حل منظور للأزمة العمرانيّة وأزمة السكن إلاّ بمد مياه الفرات من مسافة تزيد على ٢٥٠كم بعد انخفاض نسبة المياه الجوفيّة، مع ما يحتاجه ذلك من أموال طائلة إذ أصبحت العاصمة تضمُّ ثُلث سُكّان البلاد وإن كانت الإحصاءات الرسمية لا تذكر سوى المقيّدين في سجلات الأحوال المدنيّة. انظر: **الجامع الأموي؛ الفتوح الإسلامية.**

انظر أيضًا : **سوريا؛ سوريا، تاريخ.**

الدمشقي، ابن عطية. انظر: **ابن عطية الدمشقي.**

الدمشقي، ابن ناصر الدين. انظر: **ابن ناصر الدين الدمشقي.**

الدمشقي، أبو زرعة. انظر: **أبو زرعة الدمشقي.**

الدمشقي، أبو مسعود. انظر: **أبو مسعود الدمشقي.**

الدمشقي، القونوي (٦٧٩ - ٧٦٤هـ، ١٢٨٠ - ١٣٦٣م). محمد بن أحمد بن عبد العزيز الدمشقي القونوي. فقيه حنفي أصولي، مفسر محدث، نحوي لغوي. يلقب بناصر الدين. ويعرف بابن الربوة. ولد بدمشق. قرأ الهداية على الشيخ رضى الدين إبراهيم بن سليمان المعروف بالنطيفي، وأجازه بالإفتاء، وقرأ الجامع الكبير على العلامة صدر الدين علي الحنفي. قدم القاهرة، وأقام بها مدة تتلمذ عليه بها كثير من طلبة العلم. ثم سافر إلى مكة لأداء فريضة الحج. ثم عاد إلى الشام. درّس بالمدرسة المقدسية. له عدة مصنفات منها: **قدس الأسرار في اختصار المنار** في أصول الفقه، وله شرح على المنار أيضًا، وله **المواهب المكية في شرح الفرائض السراجية.** توفي بالشام.

دمع أيوب نوعٌ من الأعشاب الطويلة التي تنمو في المناطق الاستوائية. يُشير الاسم إلى شكل الخرزات أو قطرات الدمع اللافتة للأنظار على النباتات التي تحتوي على البذور الناضجة. يُعتبر نبات دمع أيوب ذا صلة وثيقة بالذرة، ويزرعه الناس في آسيا لحبوبه. ويستخدمه اليابانيون لصنع الشاي.

دمغة المصوغات علامة رسميَّة، تُدمَغ في بلاد عديدة على الأشياء المصنوعة من الذهب، والفضّة والبلاتين لإثبات عيارها. ويجبر القانون صانعي هذه الأشياء على أن يستعملوا مواصفات معيَّنة من المعادن الثمينة. تُرسل هذه المصوغات إلى مختبر التَّحليل لفحصها. ويدمغ المسؤولون في هذا المختبر ثلاثة أنواع من العلامات على هذه المصوغات: المعيار، علامة المكتب، وعلامة التاريخ. وتشكّل هذه العلامات مع بعضها دمغة المصوغات. وفي بعض البلاد تسحب المصوغات التي لا تطابق المواصفات المطلوبة. أمَّا الأشياء المستوردة، فيجب أن تحمل دمغة المصوغات.

لكنّ المصوغات التي صُنعت قبل عام ١٩٠٠م في بريطانيا، لا تحتاج إلى دمغة، ويسري الحكم نفسه على

المصوغات المدموغة في النِّمسا، والدنمارك وفنلندا، والنّرويج، والبرتغال، والسويد، وسويسرا.

ينطبق قانون الدمغ على أكثر الأشياء المصنوعة من الذهب، والفضة، والبلاتين. ويمكن أن تُوضع الدمغة على أي مكان، متى ما كانت الدمغة واضحة. ولكن يحاول المسؤولون ألا يشوهوا شكل المصوغة.

علامة المعيار. توضّح علامة المعيار أن المعدن المُسْتَعْمل في المصوغة، قد تم فحصه، وأنه يطابق النقاوة المقرّرة.

يضع المكتب البريطاني لفحص المصوغات علامات على المصوغات الذهبية، طبقًا لأربعة معايير للنقاوة هي: ٩١٦,٦ - ٧٥٠ - ٥٨٥ - ٣٧٥. وتوضح هذه الأرقام نسبة الذهب في المصوغة من أصل ألف. وتوضع العلامة على المصوغة طبقًا لنسبة الذهب في معدن المصوغة. وكانت النسبة توضع قبل ١٩٧٥م بشكل ٢٢ قيراطًا و١٨ قيراطًا و ١٤ قيراطًا، و٩ قراريط.

يختم مكتب دبلن علاماته على المصوغات الذهبيّة بشكل جانبي. ويستخدم هذا المكتب نسبة القراريط، ويستعمل أيضًا نسبة ٢٠ قيراطًا بالإضافة إلى النسب الأخرى المستعملة في بريطانيا.

علامة المكتب. تدل هذه العلامات على المركز الذي قام بالتحليل، والختم. ويمكن لهذه العلامة أن تُسمّى **دمغة المصوغات.** كما يمكن لصانعي المصوغات إرسال مصوغاتهم لأيّ مركز يريدونه، من المراكز القريبة. ويمكن رؤية علامة المكتب على المصوغات. ويستعمل مركز برمنجهام شكل مثلث على المصوغات المستوردة ، بينما يستعمل مركز دبلن شكلاً يُشْبه الحرف الإنجليزي M، ويستعمل مركز أدنبره صليب القديس أندرو، ويستعمل مركز لندن الشكل الفَلكي لبرج الأسد، أمّا مركز شفيلد فيستعمل علامة برج الميزان.

علامة التاريخ. تُوضح هذه العلامات تاريخ الدمغ. تُسمّى هذه العلامات في بريطانيا **الحَرْف السنوي،** لأنها تأخذ شكل حرف يتغيّر من عام لآخر. فطبقًا لقانون دمغ المصوغات الصادر عام ١٩٧٣م، يتغير الحرف المُستعمل أوّل كلِّ عام. بدأت مراكز الدمغ في بريطانيا، ابتداءً من عام ١٩٧٥م، استعمال نفس الحرف. وتتبع الحروف الألفبائية الإنجليزية. وتُسمّى كل سلسلة من هذه الحروف المستعملة **دورة.** ولكلِّ دورة نمط معين في كتابة الحروف. فعلى سبيل المثال، قد تتبع الحروف الشكل الروماني الكبير في دورة معينة، وقد تتبعها دورة يأخذ الحرف فيها شكل الحروف المائلة الصغيرة.

علامة الكفيل. تُدمغ علامة الكفيل على المصوغات قبل أن تُرسل لمراكز التحليل، وتدل علامة الكفيل على الصانع، أو على مَنْ طلب صنع المصوغة. ومنذ أواخر القرن الرابع عشر، وحتى القرن السابع عشر الميلاديين، كان للصناع علاماتهم الخاصة. وتتخذ هذه العلامات شكلاً رمزيًّا كشكل تاج، أو نجمة. ولكن القانون أجبر الصُّناع على أن تتألف العلامة التي يستعملونها من الحرفين الأولين من اسم عائلة الصانع **كو** لاسم كول و **فا** لاسم فارن. وتغيّر القانون عام ١٧٣٩م، وأصبح على الصانع وضع حرفين من اسمه الكامل **"وب"** لاسم **وليم بيتمان.**

نبذة تاريخية. بدأت عملية دمغ المصوغات في فرنسا، في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. أمّا في إنجلترا، فبدأت عام ١٣٠٠م، عندما بدأ صاغة لندن دمغ مصوغاتهم بعلامة رأس النمر الأرقط. وهي علامة مركز صناعتهم، أو نقابتهم. وقد أعطاهم ترخيص حصلوا عليه عام ١٣٢٧م، الحقّ في تحليل ودمغ المصوغات الذهبية والفضية التي تحتوي على كميات معيّنة من المعدن الثمين. استعملت علامة الصانع لأول مرة في إنجلترا عام ١٣٦٣م. أمّا علامة التاريخ فاستعملت أول مرة عام ١٤٧٨م. وفي لندن استعملت علامة **الأسد الذي يمشي** ويمثّل أسدًا رافعًا يده اليمنى علامةً للمعيار على الفضة بعد عام ١٥٤٤م. وقد استعملت المراكز الإنجليزية الأخرى هذه العلامة ابتداءً من عام ١٧١٩م.

دَمْفريز و جَالْوِي، إقليم

يقع إقليم دمفريز وجالوي في أقصى جنوبي أسكتلندا ، ويحده من الشرق إنجلترا، ومن الجنوب والغرب البحر الأيرلندي. مدينة دَمفريز هي العاصمة الإدارية وأكبر المدن بالإضافة إلى أنان ولوكربي. مساحة الإقليم ٦,٣٧٠ كم^{٢} وعدد سكانه ١٤٧٠٦٤ نسمة ويتكون من ٤ محافظات.

تتمثل وسائل الترفيه في أنواع الرياضة المختلفة مثل كرة القدم والجولف والرجبي والقوارب إضافة إلى المناظر الطبيعية وبعض المباني التاريخية.

السطح. يتكون الجزء الشمالي والشرقي من هضبة عالية تغطيها المروج، ويبلغ أقصى ارتفاع لها ٨٤٠م. أما المنطقة الساحلية فهي منخفضة. وتنبع من الهضبة الأنهار الرئيسية مثل نيث وأنان وإسك، وتجري جنوبا نحو خليج سولوي فيرث.

المناخ. مناخ الإقليم أكثر اعتدالا من أسكتلندا، حيث يكون الصيف باردًا والشتاء معتدلاً. يبلغ متوسط حرارة الصيف ١٥°م في الجنوب الغربي و١٣°م في الشمال الشرقي. وفي الشتاء تصل الحرارة إلى ٤°م في الجنوب

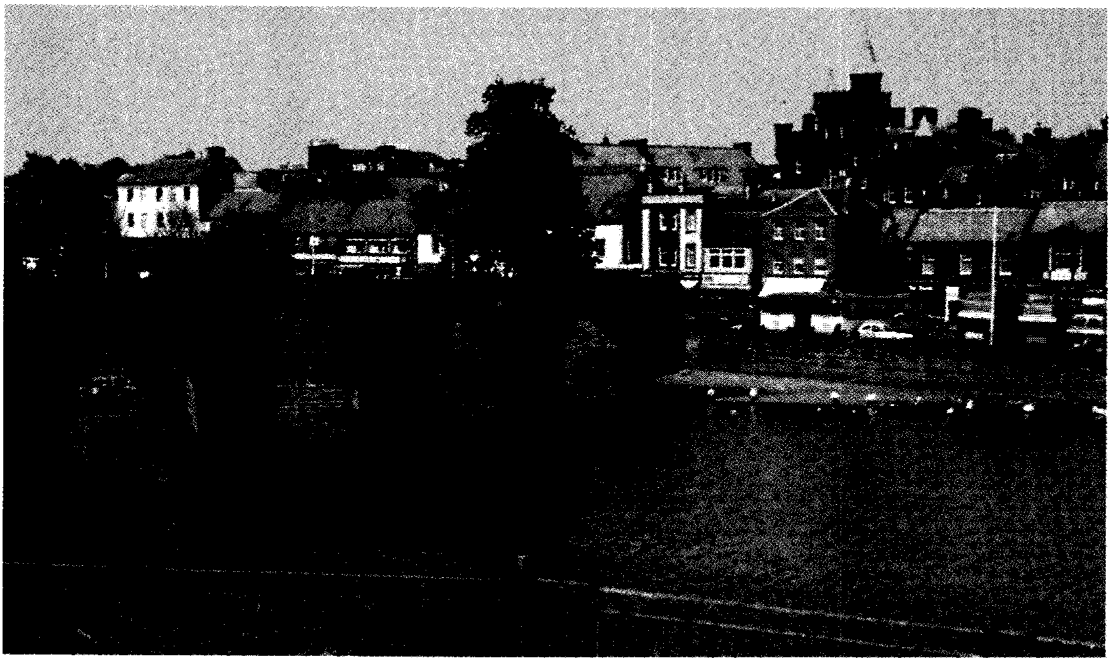

دمفريز مدينة تاريخية وسط إقليم دمفريز وجالوي. وتقع على ضفاف نهر نيث الذي يمتد فوقه جسر يعود تاريخه إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

الغربي و٠,٥°م في الشمال الشرقي. ويبلغ متوسط الأمطار السنوي ٧٠٠ ملم على الساحل الجنوبي الغربي، ويرتفع إلى ١,٥٥٠ ملم في المروج الشمالية.

الاقتصاد. تسيطر الزراعة على اقتصاد الإقليم، حيث يزرع العلف لإنتاج الألبان، ويربي المزارعون الأغنام والأبقار. وتساعد التربة والأمطار الكثيرة على انتشار الغابات التي تسود فيها أشجار الصنوبر. ويتمثل النشاط الصناعي في المنسوجات في دمَفريز وأنَان.

تساعد شبكة المواصلات على انتعاش الاقتصاد؛ حيث تربط الطرق البرية الإقليم بأسكتلندا في الشمال، وإنجلترا في الجنوب. أما السكك الحديدية فتربط مدن أنَان ودمفريز بميناء جلاسجو وأدنبرة.

انظر أيضًا: **أسكتلندا، تاريخ.**

الدِّمقْس نسيج قوي لامع يمكن أن يُحاك بأي خيط، ويتضح ذلك من خلال تصميمه المسطح المحاك على جانبي النسيج، والدِّمقْس في الأصل نسيج حريري صُنع بالصين، ثم جلبه التجار إلى أوروبا عن طريق دمشق بسوريا.

قد يتكون تصميم سطح القماش الدِّمقْس من نسيج الساتان **وخيوط تشييف** (خيوط مزأبرة طَويلة) بالمساحة المملوءة **اللُّحْمة** (الحشو) بخيوط تقاطعية. وقد تتكون خلفية القماش من نسيج الساتان وخيوط ناعمة من خيوط **السداة** (الطولية). ويتكون سطح القماش الدمقس المُفرد من خيوط ناعمة رباعية البناء، أما القماش الدمقس المزدوج فله خيوط ناعمة سباعية البناء. ويتوقف لمعان الدِّمقْس على طول الخيوط الناعمة وتقارب النسيج واتساقه.

الدُّمَّل بثرة جلدية حمراء طافحة تحتوي عادةً على صديد. وأكثر مُسببات الدمامل شيوعًا ما يعرف باسم **العُد** (حَبُّ الشباب)، وهو اضطراب جلدي ينتشر بين الشباب في سن المراهقة.

ويتكون حب الشباب من بثُور مختلفة الأنواع تظهر على الوجه وأعلى الصدر، والظهر، وتسببه التغيرات الهورمونية في سنوات المراهقة. يُهيِّجُ هورمون معين الغدد الدهنية، فيزيد نموها، وتنتج كثيرًا من الدهن أو الزيت، تسد **المسام** أي فتحات الغدد الدهنية على سطح الجلد بسهولة. ويتراكم الدهنُ تحت هذه الانسدادات، فتكون المسام المسدودة بثرة تُسمى **البثور السوداء الرأس** أو **البثور البيضاء الرأس** وتَنْتُج الدمامل من **عصية العد**، وهي جرثومة تنمو بقوة في الزيت المتراكم فتُكوِّن من الدهن مواد مهيجة تُسبب الحُمرة والصديد.

ويؤثر حب الشباب المتوسط عادةً على الوجه وَحْدَه، ويمكن علاجه بغسل المناطق المتأثرة بانتظام، مع استخدام أدوية تُحضر يدويًا، مثل فوق أكسيد البنزويل. أما حب الشباب الحاد فلا بد أن يعالجه طبيب، وينبغي ألا تُعصر الدمامل، لأن عصرها قد يُسبب الندب الغائرة.

وتشمل المسببات الأخرى للدمامل أنواع العدوى **بالبكتيريا العنقوديَّة، والبكتيريا العقدية**. وعلى خلاف حب الشباب، حيث توجد بُثور كثيرة، فإن هذه العَدوى تبدأ عادةً بدمل واحد وقد يتطور هذا الدمل إلى خُرَّاج. والأطباء يعالجون هذه الأنواع من العدوى بالمضادات الحيوية.

وكثيرٌ من الزنوج الذين لهم شعر مجعد في وجوههم، يزيد نمو الدمامل لديهم عندما يحلقون. وتَحدث أورام الحلاقة هذه لأن شعر اللحية أو السوالف الخشنة الملتوية يميل إلى النمو داخل الجلد عقب الحلاقة. وإطلاق اللحية يُريح في هذه الحالة. وهنا تتجلى إحدى حكم الإسلام في الحث على إعفاء اللحية.

انظر أيضًا : **حب الشباب**.

الدمّلة التهاب مؤلم في الجلد أو الأنسجة التي تليه مباشرة. والدمّلة ورم يصحبه ارتفاع في درجة الحرارة. وهو موجع عند اللمس وقاتم اللون ويشبه عنقودًا من البثور. وتنشأ الدمامل غالبًا في القفا، وتنفذ عادة من خلال الجلد في عدة بقع، وتفرز الصديد.

تنتج الدملة بسبب نوع من البكتيريا يسمى **البكتيريا العقدية**. وتنفذ البكتيريا خلال فتحات الشعر أو جرح في الجلد، ثم تتكاثر وتنتقل إلى الأنسجة الداخلية. وتكثر الإصابة بالدمّلة لدى كبار السن أو الذين يعانون من سوء التغذية. ويُصاب بالدمامل أيضًا مرضى داء السكري أو المصابون بأمراض أخرى مزمنة.

تشكل الدمامل خطورة لأن الالتهاب قد ينتشر خلال مجرى الدم إلى الأجزاء الأخرى من الجسم. ولا بد من مراجعة الطبيب لعلاجها. ويمكن شفاء الكثير من الدمامل بالمضادات الحيوية.

انظر أيضًا: **البثرة؛ الخراج**.

الدموع إفرازات تخرجها الغدد الدمعية، تقوم بغسل القرنية بصورة دائمة. والقرنية هي الطبقة الخارجية القوية من العين، وهذا الغسيل المستمر يساعد على تنقيتها من الشوائب الخارجية كالغبار والشعر، كما يحافظ عليها من الجفاف الذي يمكن أن يقود إلى العمى. توجد خلف الجفن غدتان من غدد الدموع، واحدة فوق كل عين، وهما يصبان سائليهما من خلال قنوات صغيرة متعددة في الجزء الأسفل من الجفن. وفي كل مرة يطرف فيها الجفن، يمتص سائلا قليلا من الغدد. وعندما يشعر الإنسان ببعض المشاعر، مثل الحزن أو الغضب الجارف، يمكن أن تشد غدد الدموع سائل الدموع وتعصره إلى الخارج. ويحدث نفس الشيء عندما يضحك الإنسان من القلب أو يفرح.

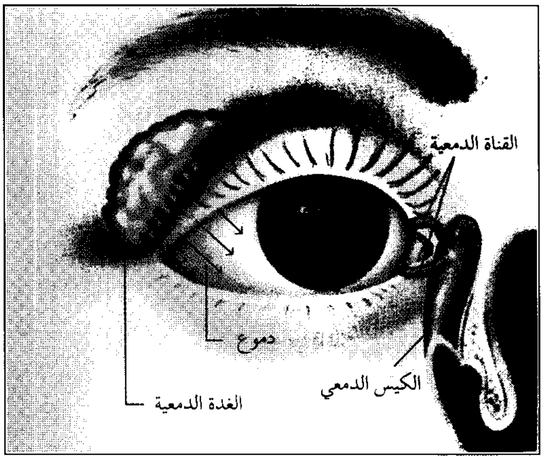

الدموع تخرج من **الغدد الدمعية** وتقع واحدة منها فوق كل كرة عين، وتقوم الدموع بغسل العين وتصب في القناة الدمعية المتصلة بالكيس الدمعي، ومن هناك تخرج عبر أحد الممرات إلى الأنف.

بعد أن تمر الدموع عبر كرة العين فإنها تفيض من خلال قناتين دمعيتين تفتحان في الركن الداخلي لكل من العينين. وتقود هاتان القناتان إلى **كيس دمعي** ثم إلى القناة الأنفية. وتجري هذه القناة على امتداد الأنف الداخلي وأخيرا تفتح فيها. والدموع التي تتدفق من خلال هذه الفتحة تجعل الأنف يسيل عندما يبكي الإنسان. ويحتوي السائل الدمعي ـ وهو في الغالب محلول ملحي ـ على مواد تحارب البكتيريا، وعلى بروتينات تعطي العين مناعة ضد العدوى.

الدَّمُوم نوع من الكلاب له حاسة شم قوية. وبرغم تسميته، فإن الدّموم ليس وحشيًا، وليس له ولع خاص بالدم. وعُرف هذا النوع منذ عدة قرون، وقد قام بتربيته أصلاً رهبان دير سانت هبرت في بلجيكا.

ولهذا الكلب أنف حسَّاس يُمكنه من كشف رائحة القدم على الأرض، ورائحة الجسم التي تلتصق بالشجيرات. ويمكن عادة للدموم المدرب أن يتبع الأثر الذي مضت عليه عدة ساعات. ويمكن أن تقتفي بعض هذه الكلاب الأثر الأقدم من ذلك، إذا لم يتغيرَّ بفعل المطر أو يختلط برائحة أخرى.

يزن الدموم من ٤٠ – ٥٠ كجم وله غطاء طبيعي، لونه أسود وأسمر، أو أحمر وأسمر، أو أسمر مُصفَر، وجمجمة عالية مستديرة، وأذن طويلة متدلية، ووجه متجعّد.

انظر أيضًا : **الكلب**.

للدموية زهرة واحدة على كل ساق.

الدَّمَوِيّة زهرة ربيعية تنبت في أمريكا الشمالية. وتُسمى أحيانًا **البقْون الأحمر**. تتشكل أوراقها وتشبه الكُلْيَة، وتتفصَّص بعمق. وتنبت مباشرة من خارج الأرض. ولكل ساق زهرة واحدة بيضاء أو ذات لون وردي خفيف. ويحتوي كل النبات على نسغ برتقالي أحمر داكن.

وقد استخدمت الدموية في الطب، إذ تعمل على انكماش الخلايا. وتحتوي على حمض التّنّيك، وهي مادة تستعمل في دباغة الجلود. وقد استخدم الهنود الأمريكيون عصيرها طلاءً وقت الحرب.

الدُّمَى المتحركة مجسمات اصطناعية يتحكم في حركاتها شخص، إما بيده أو بخيوط أو أسلاك أو عصي. وقد تمثل الدمية شخصًا أو حيوانًا أو نباتًا أو شيئًا من الأشياء. وتتقمص هذه الدمى أدوارًا في مسرحيات تُعرف باسم **عروض العرائس**. ويسمى الشخص الذي يقوم بتحريك الدمى **محرك الدمى**.

يصنع كثير من الأطفال دمى من المواد الرخيصة كالقماش والخشب، أو من أشياء كعلب الألبان الفارغة أو الخرق البالية. ويقومون كذلك بتأليف عروض العرائس ثم يحركونها، ويعملون على تغيير أصواتهم مع تغيير الشخصيات. ويمكن استخدام منضدة أو رف كتب كمنصة لعرض العرائس. كما يمكن أن يعمل محرك الدمى من وراء غطاء أو شرشف، يشده بعرض الجزء السفلي من فتحة باب. ويتوارى خلفه فلا يرى المشاهدون غير الدمى المتحركة التي تظهر بالجزء الأعلى من فتحة الباب.

يلجأ بعض المدرسين إلى الاستعانة بالدمى المتحركة، لإضفاء التشويق على المادة الدراسية، فيقومون على سبيل المثال، بالاستعانة بالدمى المتحركة لتمثيل واقعة من الوقائع التاريخية. وبإمكان الطلاب تحسين قدراتهم في لغة من اللغات الأجنبية بتأليف عروض للدمى ناطقة بإحدى هذه اللغات. وقد أدى اصطناع الأصوات في عروض الدمى إلى تحسن ملموس في حالات الشكوى من النطق المتعثر لدى بعض الطلاب. وتساعد عروض الدمى على نشر الثقافة الصحية، وطرق الفلاحة الحديثة، وموضوعات أخرى في البلدان النامية.

وقد اعتاد الناس على الاستمتاع بعروض الدمى لآلاف السنين؛ إذ عُثر على مجسمات تشبه الدمى المتحركة بالمقابر والأطلال الأثرية لمصر القديمة واليونان وروما. ويرجح أن يكون أول استعمال للدمى المتحركة في المناسبات الدينية. وكثيرًا ماكان يعمد القساوسة إلى تحريك أعين الأصنام والمنحوتات، أو أرجلها خفية لإيهام العوام من المشاهدين والتأثير عليهم.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من الدمى المتحركة هي: ١- الدمى المتحركة باليد ٢- الدمى المتحركة بالخيوط

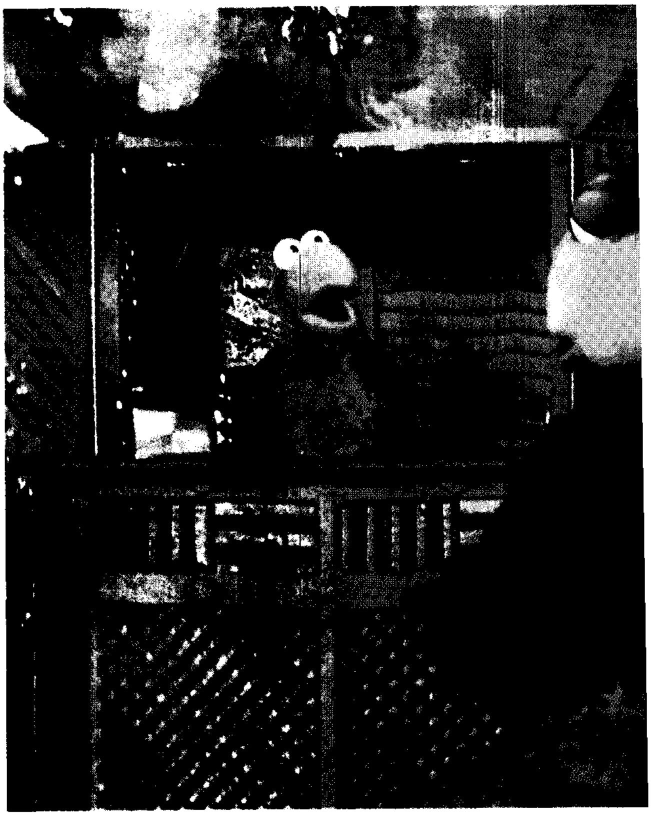

عروض الدمى المتحركة فن شائع لتسلية الصغار.

"الماريونيتات" ٣- الدمى المتحركة بالعصي. ويشتمل كثير من العروض على أكثر من نوع من أنواع الدمى المتحركة.

الدمى المتحركة باليد. وهي أكثر الأنواع انتشارًا، يتكون أحد أنواعها المعروف باسم دمى **القفاز** أو **القبضة** من نموذج مفرغ لرأس متصل بقفاز أو كُم من قطعة قماش ينطبق على حجم الساعد، ويقوم مقام جسد الدمية. ومن ثم يقوم محرك الدمى بإدخال يده في كم القماش وصولاً إلى القفاز. فيحشر إبهامه في تجويف بالقماش يمثل ذراعًا للدمية، ويحشر أصبعًا أو أصبعين في تجويف آخر يمثل الذراع الأخرى. ويدخل الأصابع المتبقية في الرأس المفرغة. وهكذا يمكن لهذا النوع من دمى القفازات التقاط الأشياء وقذفها. كما يمكنها اصطناع الحركة العنيفة بالرأس والأذرع، وإن كان معظمها بلا أرجل أو سيقان.

ولعل أشهر شخصيات دمى القفاز هي شخصية بنش نجم الاستعراض الإنجليزي الذي اشتهر باسم **استعراض بنش وجودي**. وكان قد تم تدشين شخصية بنش بإنجلترا عام ١٦٦٢م. انظر: **بنش وجودي**. وثمة دمى شبيهة بشخصية بنش نالت إقبالاً جماهيريًا في بلدان عديدة، شملت كلاً من فرنسا وألمانيا وإيطاليا وهولندا وروسيا وسويسرا. وقد أضحت دمى القفازات عرضًا جماهيريًا جذابًا في العديد من برامج الأطفال المتلفزة، مثل برنامج **افتح ياسمسم** في دول الخليج و**عرض السوتي** في الولايات المتحدة.

وقد يكون أبسط أنواع الدمى المتحركة باليد ما يعرف باسم **دمى الأصابع**. وفيها يقوم إصبعا يد محرك الدمية مقام ساقيها. كما يمكن رسم وجه الدمية بالطلاء على ظهر يده، أو يتم تثبيت وجه ورقي على اليد برباط مطاطي.

وثمة نوع آخر من الدمى المتحركة باليد يعرف باسم **مَبتْ**، طوره للتلفاز محرك دمى أمريكي يدعى جيم هنْسون. يميز هذه الدمى الصغيرة فم واسع وفك يشكِّله مَحرك الدمى بإبهامه، بينما تشكل بقية أصابعه الجزء العلوي من الوجه. ويتم التحكم في تعبيرات وجه المبتْ، بتحريك الأصابع المختلفة، بينما تندس اليد الأخرى لمحرك الدمى داخل قفاز لتشكل جسم مبت أو يده.

العرائس المتحركة بالخيوط ـ الماريونيت. هي دمى يتم التحكم فيها بالخيوط أو الأسلاك أحيانًا، ولها أعضاء كاملة تشمل الرأس والجذع والذراعين واليدين والساقين والقدمين، توصل هذه الأعضاء مع بعضها بأربطة من المواد المرنة أو الأقمشة. وتوثق معظم هذه الدمى بخيوط تصل رأس الدمية وكتفيها ويديها ورُكبتيها بإطار خشبي؛ ثم يتولى فرد أو فردان من محركي الدمى يختبئان في أعلى منصة العرض، بشد خيوط الدمية من مكانها على الإطار لتحريكها.

وتعود كلمة **ماريونيت** إلى كلمة **ماري الصغيرة**، وهي نوع من الدمى التي شاع استعمالها في العصور الوسطى؛ إذ استعان بعروضها القساوسة لسرد قصص الإنجيل بين أناس لم يكن معظمهم ملمًا بالقراءة والكتابة. وبمرور الوقت اتخذت هذه العروض منحى ترفيهيًا صرفًا؛ بعيدًا عن المواعظ الدينية النصرانية. ثم طرأ عليها كثير من الإسفاف والانحطاط، مما حدا بالسلطات الدينية إلى منع استمرارها بالكنائس، فانتقلت إلى الطرقات والميادين. وصارت تعرف باسم **استعراضات الشوارع** إذ أصبحت تقام في المتنزَّهات والأسواق الموسمية.

الدمى المتحركة بالعصي. يتم تحريك هذه الدمى بالقضبان أو العصي من أسفل منصة العرض عادة. أحد أنواعها وهو المعروف باسم **الماروت**، يتكون من رأس فقط مثبت بطرف عصا، ويكون لبعض الدمى المتحركة بالعصي عصا متصلة بذراعين ورجلين متحركتين. ولا تستعمل دمى العصي لتمثيل الإنسان والحيوان بل يشيع استخدامها لترمز لأشياء كالسحب والأزهار والقبعات والأشجار أو الأشكال البسيطة فحسب.

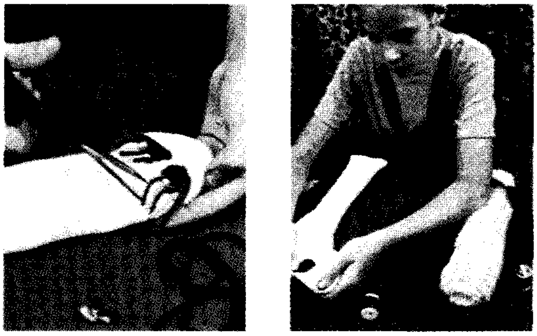

تشكيل الوجه. تقوم هذه الفتاة مستعينة بخامات عادية مما يوجد في البيوت بلصق عين من مادة صوفية على طرف جورب أبيض (إلى اليمين). ويقوم الجورب مقام رأس الدمية وجسمها. وفي الصورة اليسرى تقوم بخياطة الرموش المصنوعة من الخيوط.

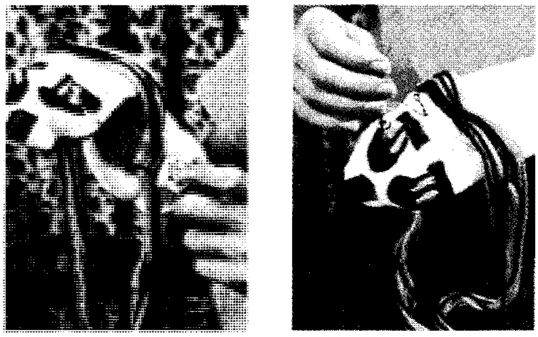

اللمسات النهائية للرأس. تقوم الفتاة بتثبيت شعر الرأس من قطع طويلة من الخيط على سطح الجورب (إلى اليمين) ثم تقوم برسم فم الدمية بالحبر (إلى اليسار) وتستعمله كذلك في رسم الحواجب. وبإمكانها إضافة ماتريده من زخارف إلى الرأس والجسم.

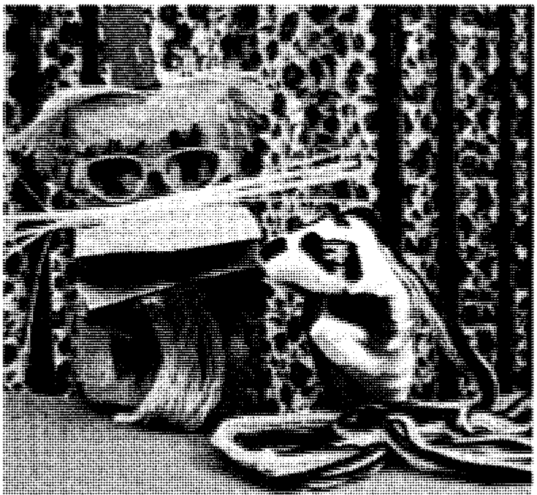

اثنتان من الدمى المتحركة باليد أثناء تأدية دوريهما فوق صندوق يقوم مقام منصة العرض. وللدمية التي على اليسار رأس وجسم مصنوعان من أكياس ورقية مزينة بالأوراق الملوّنة والقش والخيوط.

يشتهر في اليابان نوع من أنواع عروض الدمى المتحركة يعرف باسم **بنراكو** ـ أو مسرح الدمى ـ تبلغ أطوال الدمى ١٢٠سم. وقد صيغت بأسلوب واقعي؛ إذ تتمتع أطرافها بالمرونة وأعينها وأفواهها وحواجبها بالحركة. ويقوم محركو الدمى بتحريكها من الخلف على مرأى من المشاهدين. وقد قام لفيف من كتاب المسرح المرموقين في اليابان بكتابة مسرحيات خاصة بهذه العروض في أواخر القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. انظر: **المسرحية**.

مسرحيات خيال الظل. هي نمط خاص من عروض الدمى المتحركة، يجمع بين كل أنواع الدمى. يقوم محرك الدمى بتحريكها خلف ستارة شفافة من الحرير أو القطن. ويتم تسليط إضاءة ساطعة من خلف الستارة ومن فوقها. ويجلس المتفرجون على الجانب الآخر، فلا يشاهدون غير الظلال المتحركة للدمى، وهي تسقط على سطح الستارة.

ثمة نوع من الدمى المسطحة، يتم صنعه من الجلد خصيصًا لعروض خيال الظل، يكثر الإقبال عليه في البلدان الآسيوية. وقد تشتمل هذه الدمى على أجزاء يتم تحريكها بقضبان من الخيزران، أو بقرون الحيوانات. ويعمد الأتراك والصينيون إلي صبغ هذه الدمى المسطحة، فتتلون ظلالها الساقطة على الستار. ويشيع نمط من عروض خيال الظل في إندونيسيا يعرف باسم **الدمى الجلدية**، تستوحي عروضها من الأساطير الهندوكية. وتستمر هذه العروض من المساء الباكر إلى طلوع الفجر. انظر: **إندونيسيا**.

النماذج المزيفة. هي دمى متحركة تؤدي دورًا مهمًا فيما يعرف بالكلام البطني (وهو التكلم من غير حركات الكلام كأن الكلام آت من شخص آخر). فيتظاهر المتكلم البطني بأنه يتكلم إلى الدمى التي يضعها على ركبته أو على مقعد، ويقوم بعد ذلك بإبعاد صوته ليبدو كأن الدمية تتكلم. وتمكن الخيوط والعصي الموجودة داخل الدمية المتكلم البطني من تحريك رأس الدمية وأجزاء من وجهها من الخلف. انظر: **التكلم البطني**.

تنظيمات محركي الدمى. تقوم هذه التنظيمات بمساعدة العاملين في مجال عروض الدمى لتحسين مستوياتهم المهنية. إذ تضم **منظمة محركي الدمى** بأمريكا أعضاء من كل من الولايات المتحدة وكندا ونحو ٢٠ قطرًا آخر، يعقدون احتفالاً سنويًا بأمريكا الشمالية. ومنظمة أخرى تتخذ من وارسو ببولندا مركزًا لها، تعرف باسم **الاتحاد العالمي لمحركي الدمى** يرعى شؤون العاملين بهذا الحقل في ما يزيد على ٥٠ بلدًا. كما يقوم **ائتلاف مركز الدمى** بالمملكة المتحدة بتنظيم دورات دراسية ومحاضرات وتدريبات عملية في مجال الدمى، وفيه مكتبة متخصصة في مجالات تحريك الدُّمى، وما يتصل بها.

دمياط مدينة مصرية تقع على الضفة الشرقية لفرع دمياط ـ أحد فرعي النيل ـ إلى الجنوب من ساحل البحر المتوسط بمسافة ١٣كم. كانت المدينة أقرب إلى خط ساحل البحر المتوسط من موقعها الحالي، ولكن تقدّم يابس الدلتا صوب الشمال على حساب البحر المتوسط نتيجة لتراكم الغرين، والرواسب التي كانت تحملها مياه فرع دمياط، وترسبها أمام الساحل الشمالي، أثناء فترة فيضان نهر النيل كل عام، أدّى إلى زيادة المسافة الفاصلة بين المدينة وساحل البحر المتوسط. وقد توقّف تقدم دلتا النيل حاليًا صوب الشمال بعد إنشاء السد العالي جنوبي أسوان الذي حجز مياه النيل، وما تحمله من رواسب مختلفة أمامه. واسم المدينة الحالي مشتق من اسمها القبطي القديم الذي كانت تعرف به خلال العصور التاريخية القديمة، وهو تمياطي.

اشتهرت دمياط بنشاطها التجاري مع دول شرقي البحر المتوسط منذ العصور التاريخية القديمة، كما اكتسبت شهرة واسعة في مجال صناعات الغزل والنسيج.

هاجمت القوات الصليبية مدينة دمياط، واستولت عليها مرتين؛ الأولى خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٢١٩ و١٢٢١م، والثانية خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٢٤٩ و١٢٥٠م. وحررت القوات المصرية المدينة، واهتم بها المماليك وزادوا عمرانها، فاشتهرت بتجارتها مع سوريا.

وبعد إنشاء محافظة دمياط عام ١٩٥٥م اهتمّت الدولة بإحياء السمة التجارية القديمة للمدينة، لذلك تم إنشاء ميناء دمياط الجديد. وتجدر الإشارة إلى أن مدينة دمياط تُعَدُّ المركز الحضري الوحيد والمهم في محافظة دمياط، كما تُعدُّ المحافظة عمومًا مركزًا مهمًّا لصناعات الجلود والألبان ومنتجاتها وطحن الغلال، وصناعة الأثاث في مصر؛ حيث يتخصص كل حي من أحياء المدينة في تصنيع أجزاء أو أنواع محددة من الأثاث. وتفد إلى المدينة أعداد كبيرة من الزوار كل عام للتعاقد على شرائه جملةً وتجزئةً.

تكثُر الفنادق في المدينة بصورة لافتة للنظر، لدرجة أن طاقتها الفندقية تبلغ نحو ٧,٨ سرير لكل ألف من سكانها علمًا بأن هذه الطاقة تبلغ ١,٢ سرير لكل ألف من السكان على مستوى مصر، وحوالي ٢,٧ سرير في القاهرة. كما أن الكثافة السياحية في دمياط تبلغ ٥٢ ليلة لكل مائة من سكانها، في حين لا تتجاوز هذه الكثافة ٢٢,٣ ليلة على مستوى مصر، وهو مايعكس كثافة حركة زوار المدينة من أجل التسوق وشراء منتجات دمياط من الأثاث على وجه الخصوص، وبخاصة أن المدينة يربطها بباقي محافظات مصر شبكة جيدة من الطرق المرصوفة وخطوط السكك الحديدية.

انظر أيضًا: **مصر؛ مصر، تاريخ؛ الدلتا؛ الملك العادل.**

الدِّمْيَاطي، شهاب الدين (؟ - ٥١٠هـ، ؟ - ١١١٧م). أحمد بن محمد بن عبدالغني الدمياطي الملقب بشهاب الدين فقيه، أصولي، شافعي المذهب. وُلد بدمياط ونشأ بها وتعلّم القرآن وجوّده وتعلّم القراءات. رحل في طلب العلم إلى القاهرة ثم الحجاز ثم عاد إلى دمياط.

من مؤلفاته: **منتهى الأماني؛ المسّرات في علوم القراءات؛ مختصر السيرة الحلبية.**

توفي شهاب الدين الدمياطي بالمدينة المنورة.

الدمية. انظر: **بيت الدمى؛ الدمى المتحركة؛ ورق اللصق.**

الدميري، بهرام. انظر: **بهرام بن عبد الله.**

الدميري، محمد بن موسى (٧٤٢-٨٠٨هـ، ١٣٤١-١٤٠٥م). محمد بن موسى بن عيسى بن علي الدميري. عالم وباحث لغوي ومفسر، له اهتمامات خاصة بدراسة البيئة العربية وما حولها في عصره.

ولد في إحدى قرى مصر، وعاش بالقاهرة، ودرس علوم الفقه والأدب واللغة، واطلع على كثير من علوم العصر.

من مؤلفاته **حياة الحيوان الكبرى** رتب فيه أسماء الحيوانات حسب حروف الهجاء، **وحاوي الحسان من حياة الحيوان.**

انظر أيضًا: **حياة الحيوان الكبرى.**

ابن الدُّمَيْنَة (؟ - ١٨٠هـ، ؟ - ٧٩٦م). عبدالله ابن عبيدالله، من شعراء الغزل المجيدين. قيل كانت وفاته نحو سنة ١٣٠ هـ، ٧٤٦م، وقيل كانت سنة ١٨٠هـ، ٧٩٦م؛ اختلف النقاد في عصره، أأموي هو أم من مخضرمي الدولتين الأموية والعباسية؟ يكنى أبا السَّري. وقبيلته خثعم من القبائل ذات البأس في الجاهلية. كانت تغير على أحياء العرب، وكانت ممن يحلون الأشهر الحرم، ولايحجون الكعبة ، ولابن الدمينة قصيدة طويلة عدّد فيها أيامهم في الجاهلية. ولعل ابن الدمينة كان له من ذلك نصيب. فقد روي أنه كان ممن يخيف السبيل، وأنه قد أخذ وسجن غير مرة، وقد ذكر في شعره اعتسافه للفيافي.

أما الدمينة فهي أمه، وهي بنت حذيفة، من بني سلول. وهو شاعر بدوي مُجيدٌ عُرف برقة غزله، وكان الناس

يغنون بشعره ويَسْتَحْلُونه، بل جل شعره الذي بين أيدينا في الغزل والنسيب، وعرف لدى المتقدمين بأنه أحد من تيَّمهم الحب، حتى عده أبو الطيب الوشاء بين من شهروا بالصبوة والغزل من شعراء العرب. ويشهد شعره أنه كان عاشقاً مولعاً ومغرماً مولهًا. وفي شعره أسماء نساء كُثر شبَّب بهن، كحَمَّاء ، وأميمة، وليلى، وهند، وعصماء، وأم عمرو، ولكن أميمة كانت أكثرهن وروداً في شعره، ولعل من أجود شعره وأرقه القصيدة الدالية المشهورة التي يقول فيها:

ألا ياصبا نجد متى هجت من نجد
لقد زادني مسراك وجدًا على وجد
أ إن هتفت ورقاء في رونق الضحى
على فنن غضِّ النبات من الرَّنْد
بكيت كما يكي الحزين صبابة
وذبت من الشوق المبرِّح والصد

وكان العباس بن الأحنف، مع رقة شعره وعذوبته، يترنح طرباً لسماع شعر ابن الدمينة.

مات ابن الدمينة مقتولاً في خبر طويل يكشف جانبًا من مأساة حياته.

ومن رقيق غزله ماتظهره المقطوعة التالية من نزعته القصصية وقدرته الفنية في التصوير والإيحاء بالحالة الشعورية، يقول:

ولمّا لحقنا بالحمول، ودونها
خميص الحشا، توهي القميص عواتقه
قليل قذى العينين، يعلم أنه
هو الموت إن لم تُلْقَ عنا بوائقه
عرضنا، فسلّمنا، فسلم كارهًا
علينا، وتبريح من الغيظ خانقه
فسايرته مقدار ميل، وليتني
بكرهي له مادام حيًّا أرافقه
فلما رأت أن لا وصال، وأنه
مدى الصرم مضروب علينا سرادقه
رمتني بطرف لوكميًا رمت به
لَبُلَّ نجيعًا نحره وبنائقه
ولمح بعينيها كأن وميضه
وميض الحيا، تُهْدَى لنجد شقائقه

دنبار، معركتا. دارت معركتا دنبار في أسكتلندا في عامي ١٢٩٦و ١٦٥٠م. فعندما طُلب عام ١٢٩٠م من الملك إدوارد الأول في إنجلترا أن يُعَيِّن ملكًا عادلاً لأسكتلندا وقع اختياره على جون باليول، ولكنه ظل يعامله على أنه تابع له. وأصرَّ باليول على تحدِّي الملك إدوارد، الذي قام عام ١٢٩٦م بغزو أسكتلندا، وألحق الهزيمة بجون باليول في موقعة دنبار.

وفي معركة دنبار التي دارت عام ١٦٥٠م أنْزل أوليفر كرومويل الهزيمة بالجيش الأسكتلندي الذي تزعمه ديفيد ليزلي. ونصَّب الأسكتلنديون ابن الملك تشارلز الأول ملكًا وسموه تشارلز الأول. ونجح كرومويل في هزيمة جيش ليزلي الذي كان عدده أكبر من عدد جنود كرومويل، وقُدر عدد قتلى الأسكتلنديين في هذه الحرب بـ ٣,٠٠٠ قتيل، بينما لم يتعد عدد قتلى جيش كرومويل مائة قتيل.

دنتركاستُو برُوني (١٧٣٩ - ١٧٩٣م). قائد بحري فرنسي جاب بقاعًا كثيرة من جنوبي أستراليا.

ولد جوزيف أنطوان بروني دنتركاستو في إكس بروفانس بفرنسا. وقاد أسطولاً حربيًا فرنسيًا في جزر الهند الشرقية. وتولى قيادة الحملة التي أرسلتها حكومة الثورة الفرنسية عام ١٧٩١م للعثور على المستكشف المفقود لابيروس. ولما كان يرافق دنتركاستو بعض العلماء، فقد اقترن بحثه عن المستكشف المفقود بمسح علمي لأستراليا وجنوب المحيط الهادئ. وقام بمسح الساحل الجنوبي لأستراليا وجنوب المحيط الهادئ. كما قام بمسح الساحل الجنوبي لأستراليا الغربية من رأس ليوون إلى رأس البايت وأجرى مسحًا مفصَّلاً لساحل تسمانيا الشرقي اكتشف أثناءه قنال دنتركاستو. وأوغل نحو الشمال فأجرى مسحًا لجزر المحيط الهادئ الغربي القريبة من غينيا الجديدة.

دِنْج كسِياوبِنْج (١٩٠٤م -). أكثر الزعماء نفوذًا في الصين. ومع أن الأمين العام للحزب الشيوعي هو أقوى مسؤول في الصين، إلا أن الزعماء الرسميين للصين يستشيرون دِنْجْ في جميع القضايا والقرارات المهمة وهو زعيم يتمتع بثقة كبيرة. وقد مكَّنَهُ نفوذه من إحداث تغييرات كبيرة في الصين. لم يعد دنج يحتل منصبًا في الحكومة الصينية، إلا أنه ما زال ذا نفوذ.

زعامته. توفي ماوتسي تونج أكبر زعماء الصين عام ١٩٧٦م. ثم برز دنج كقوة محركة وراء التغييرات الثقافية والاقتصادية والسياسية التي أخذت تحدث في البلاد. وجاءت هذه التغييرات ردًا على سياسات ماو الشيوعية المتطرفة. وفي ظل قيادة دنج ازدادت الاتصالات الثقافية والتجارية بين الصين والبلدان الأخرى. كما قلص دنج من سيطرة الحزب الشيوعي على نشاطات الأعمال.

ونتيجة للتغييرات الاقتصادية التي أحدثها دِنْج تنامت تجارة الصين وتحسنت ظروف المعيشة، بيد أن هذه التغييرات أدت إلى التضخم وأفرزت مزيدًا من التفاوت

الاجتماعي. كذلك عارض بعض زعماء الحزب الشيوعي الصيني سياسات دنج.

أدت سياسات دنج إلى قدر من الانفتاح السياسي في المجتمع الصيني مما وفر مناخًا مكن المواطنين من المطالبة بالديمقراطية. وكان دنج قد أيد الرد على المتظاهرين بالقوة. فأضعف هذا الموقف من الاحترام الذي كان قد ناله.

واستخدم دنج أفكارًا من الشيوعية والنظم الحكومية الأخرى لتحديث اقتصاد الصين. وفي سنة ١٩٦٢م برهن دنج على مرونته السياسية عندما قال: «ليس مهمًا أن تكون القطة بيضاء أو سوداء ما دامت تمسك بالفئران».

حياته. وُلدَ دنج باسم دنج كْسكْسيان في ولاية سيتشوان في أسرة من مُلاك الأراضي. وانخرط في النشاطات الثورية، بينما كان يعمل ويدرس في فرنسا في مطلع العشرينيات من القرن العشرين. وانضم دنج إلى الحزب الشيوعي عام ١٩٢٤م.

وفي عام ١٩٢٧م بدأ القتال بين الشيوعيين والحكومة الوطنية. وسيطر الشيوعيون على الصين عام ١٩٤٩م. وكان دنج قد انتخب لعضوية اللجنة المركزية للحزب الشيوعي عام ١٩٤٥م. وفي سنة ١٩٥٥م أصبح عضوًا في المكتب السياسي للحزب، وهو الهيئة العليا لصنع السياسة في الصين. وفي سنة ١٩٥٦م عين أمينًا عامًا للحزب الشيوعي، وكان هذا من أرفع المناصب آنذاك.

الدنجو المتوحش، كلب. يعيش كلب الدنجو المتوحش في أستراليا، ويعتقد الباحثون أن كلاب الدنجو قد نقلت إلى أستراليا منذ أكثر من ٧,٠٠٠ عام بوساطة السكان الأصليين الأوائل الذين سكنوا أستراليا.

حجم كلاب الدنجو مثل حجم كلاب الساطر الإنجليزية. وتبدو وجوهها حذرة، وآذانها حادة قائمة، وأذنابها كثة شبيهة بالفرشاة. أغلب كلاب الدنجو ذوات فراء بنية مائلة للصفرة، وألوان هذه الحيوانات تتراوح بين اللون الأبيض المائل للصفرة والأسود. ونادراً ما تنبح كلاب الدنجو، ولكنها تستعيض عن ذلك بالصياح. وإذا قبض على كلاب الدنجو وهي جراء، تصبح أليفة. ويَعدُ العلماء كلاب الدنجو والكلاب الأليفة في صنف واحد، والاختلاف بينهما هو تميز كلاب الدنجو الأصلية بجمجمة أكبر حجماً. وكذلك عظام الفك لديها وإضافة إلى ذلك فإن الأنياب والأسنان القاطعة الجانبية أضخم مما عند الكلاب الأليفة.

تصطاد كلاب الدنجو منفردة أو ضمن مجموعات عائلية، وطعامها الرئيسي هو حيوان الولب وهو من صغار الكنغر، ولكنها تفترس الأغنام أيضًا. ولذلك صرفت الحكومة الأسترالية المبالغ الطائلة لإبعاد كلاب الدنجو وتسميمها.

دَنْدي مقاطعة تتمتَّع بالحكم المحلي وميناء يطلُّ على مصب نهر تاي الواقع في إقليم تايسايد بأسكتلندا. عدد سكانها ١٦٥,٥٤٨ نسمة. تأتي أشهر الحلويات العالمية من دندي. وتُنتج المصانع في دندي السجاد والمعدات الإلكترونية، والحواسيب والمنسوجات. وتشمل سائر

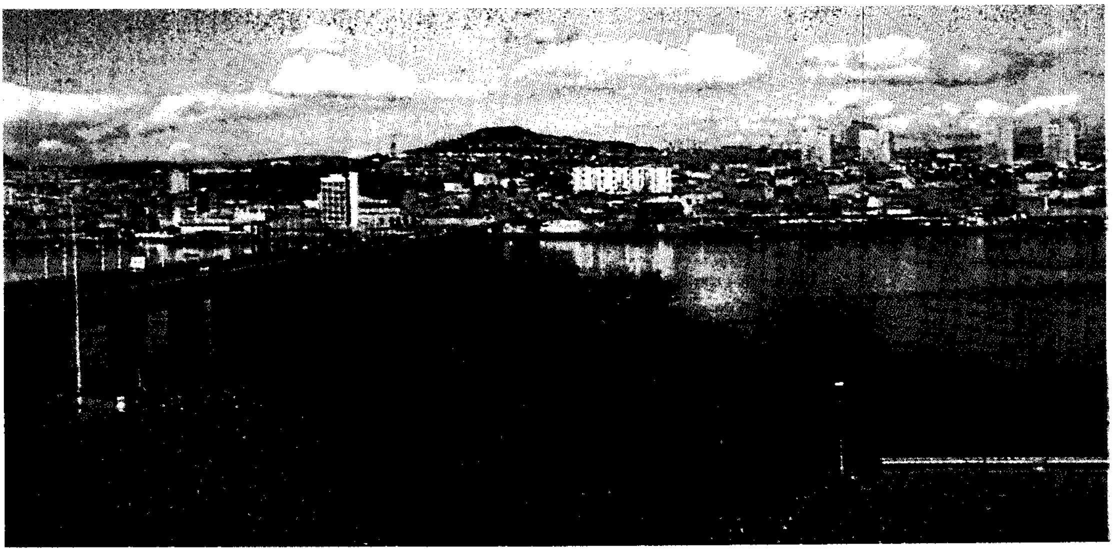

دندي ميناء ذو حركة دائبة يقع على لسان تاي في إقليم تايسايد. وهناك جسر يربط بين الجنوب وميناء دندي وإقليم فايف عبر اللسان البحري. ويصل طول هذا الجسر ٢,٢٤٥م، وقد افتتح عام ١٩٦٦م.

الصناعات: الهندسة البحرية التي تعمل في خدمة صناعة النفط، والطباعة والنشر.

ويقطع جسر من خطوط السكك الحديدية يبلغ طوله ثلاثة كيلو مترات منطقة مصب نهر تاي دندي. وتم في عام ١٩٦٦م افتتاح جسر يمر عبر نهر التاي إلى نيو بورت الواقعة في إقليم فايف. وتحولت كلية الملكة في دندي إلى جامعة في عام ١٩٦٧م.

دَنِدين سابع كبرى مدن نيوزيلندا. يبلغ عدد سكان هذه المدينة ١٠٩,٥٠٣ نسمة. وتقع في أقصى جنوب نيوزيلندا، على رأس خليج أوتاجو وعلى الساحل الشرقي لجنوب الجزيرة. ومعظم الأراضي المحيطة بالمدينة تغطيها المرتفعات. وقد اقتُطعَت بعض الأراضي من الخليج، وشُيِّدَت عليها المناطق التِجارية والصناعية وحرم الجامعة والمناطق السكنية ومناطق الاستجمام.

الاقتصاد. تعد دَنديْن أكبر مركز لبيع الصوف بساوث أيلاند، وتعدُّ صناعات الصوف من أهم صناعات المدينة، ويعدُّ ميناء أوتاجو ـ الذي يشمل دَنديْن وميناء تشالمرز ـ بمثابة الميناء الرئيسي الذي يتم عبره تصدير الأصواف واللحوم المجمدة ومنتجات اللحوم المصنعة. ويرسل منتجو الفواكه بمنطقة أوتاجو المركزية منتجاتهم إلى دَنديْن لتوزيعها وتصديرها للخارج.

نبذة تاريخية. كان السكان الأوائل لمنطقة أوتاجو ينتمون إلى قبيلة كاهوي تيبوا، وفي مرحلة أخرى غزت قبائل أخرى هذه المنطقة. ومع وصول المكتشف الأمريكي جيمس كوك إلى أوتاجو عام ١٧٧٦م لم يكن في منطقة دَندين سوى بضع مئات من الماووريين، يعيش معظمهم فيَ منطقتي وايكويتي وأوتاكو اللّتين أصبحتا في بدايات القرن التاسع عشر منطقة خاصة بالمستوطنين الأوروبيين. وتسببت إصابة السكان الأصليين بأمراض الأوروبيين التي نذكر منها الأنفلونزا والحصبة، في التقليل من عدد السكان الماووريين.

وقرر قادة الكنيسة الحرة في أسكتلندا في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الاستيطان في بعض الأراضي في نيوزيلندا، واتخذوا هذا القرار نتيجة لحالة الركود الاقتصادي التي كانت تمرُّ بها أسكتلندا، ورسموا خطة الاستيطان على أسس دينية. وقام فريديريك توكيت أحد خبراء المساحة عام ١٨٤٤م باختيار الموقع الحالي لدندين. وفي عام ١٨٤٨م أتى أوائل المستوطنين في السفينتين **فيليب لاينغ وجون ويكلف**، وتولى كلٌ من الكابتن وليم كارجيل وتوماس بيرنز مهمة قيادة المستوطنين. وقد وصلت خلال الأعوام الثلاثة اللاحقة ثماني عشرة سفينة أقلت على ظهرها أعدادًا كبيرة من المهاجرين. ومع حلول عام ١٨٥٢م كان عدد المستوطنين المقيمين في دَندين يقدَّر بألفي مستوطن. وواجه الاستيطان في بدايته العديد من المشكلات، لكنه نجح في التَّغلُّب عليها. إلا أن اكتشاف مناجم الذهب في منطقة أوتاجو المركزية عام ١٨٦١م أدَّى إلى تحوُّل دَندين إلى أهمّ مركز تجاري في نيوزيلندا. وتأسَّست أول جامعة في نيوزيلندا في منطقة دَندين عام ١٨٦٩م. إلا أن أهمية المدينة التجارية والصناعية تَضاءلت بعد عام ١٩٠٠م.

دنْس سكوتس، جون (١٢٦٥ أو ١٢٦٦ - ١٣٠٨م). واحد من أشهر علماء اللاهوت والفلاسفة في العصور الوسطى في الغرب. وأثَّرت مفاهيمه وأفكاره عن الإله والمعرفة والخلاص وطبيعة الكون على كثيرين من مفكري العصور الوسطى المتأخرة.

ووفقًا للتقاليد فإن جون دنس سكوتس وُلد في مدينة دنس، والتحق في صباه بنظام الفرانسيسكان الديني. وكان كتاب **عمل أكسفورد** من أهم أعماله. تشكل هذا العمل عبر المحاضرات التي كان دنس يلقيها في جامعة أكسفورد، والتي تناولت في مجملها كتاب **الكتب الأربعة للجمل** الذي كان قد دونه بيتر لومبارد. وكان هذا الكتاب واحدًا من أكثر الكتب تأثيرًا في العصور الوسطى. وكتب دنس أيضًا بعض الشروح لأعمال أرسطو عن المنطق. وأصدر كتاب **المناقشات المتنوعة** الذي بحث فيه العديد من القضايا الفلسفية واللاهوتية المثيرة للجدل.

وأصبح معروفًا عن دنس دفاعه عن عقيدة الطهارة، ووفقًا لهذه العقيدة فإن العذراء مريم ولدت بلاخطيئة. وأسهم دفاعه عن هذه العقيدة في الاعتراف بمصداقيتها، وفي تحولها إلى عقيدة رئيسية في فكر الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

دَنسْتَان، القدِّيس (٩٠٩؟ - ٩٨٨م). رجل دولة إنجليزي ورئيس لأساقفة كانتربري، عمل مستشارًا لملوك مملكة وسكس بجنوبي إنجلترا. وكان من بين هؤلاء الملوك: إدموند، وإدريد وإدجار. وساعد دنستان أيضًا على إحياء الأديرة الإنجليزية فعمل على إعادة تشييدها، وتقوية النظام السائد في أوساط المقيمين بها. وكانت أديرة كثيرة قد تعرضت للدمار على أيدي الدنماركيين الذين غزوا إنجلترا في القرن التاسع الميلادي.

عمل دنستان أيضًا على توحيد إنجلترا، عن طريق التوصل إلى سلام مع الدنماركيين الذين عاشوا في شمالي إنجلترا.

ولد دنستان بالقرب من جلاستونبري في منطقة سومرست، وقد كلَّفه الملك إدموند عام ٩٤٣م بتولي منصب رئيس دير الرهبان في جلاستونبري، ولكنه طرد من المنصب عام ٩٥٦م من وسكس بموجب الأمر الذي أصدره الملك إدويج الذي كان دنستان قد انتقد كثيرًا سياسته في الحكم، ولكنه عاد إلى وسكس بعد أن تولى إدجار مقاليد الحكم. وفي عام ٩٥٨م أصدر إدجار قرارًا بتعيين دنستان مطرانًا للندن، وفي عام ٩٥٩م تقرر تعيينه رئيسًا لأساقفة كانتربري. ويحتفل الغربيون بعيده في التاسع عشر من شهر مايو من كل عام.

الدنستر، نهر. ينبع نهر الدنستر من جبال كارباثيان (الكربات) في غربي أوكرانيا، ويصب في البحر الأسود. ويعرف النهر أيضًا في أوكرانيا باسم نهر الدنستر. ويجري النهر في اتجاه الجنوب الشرقي لمسافة ١٫٤٠٨كم عبر غربي أوكرانيا، ومن ثم يدخل مولدافيا، ثم يعرج مرة أخرى ليدخل أوكرانيا من جنوبها ليصب في البحر الأسود. وتبحر السفن الصغيرة في النهر حتى مدينة خوتين في غربي أوكرانيا.

دَنسون، حصن. بُني حصن دنسون على جزيرة في ميناء سيدني بأستراليا بين عامي ١٨٤١م و١٨٥٧م، في السنين الأولى للاستيطان، وقبل أن يُبْنَى سجن على الشاطئ كانت السلطات في بعض الأحيان، تقوم بعزل المجرمين على شواطئ الجزيرة لفترة طويلة من الزمن، بحيث يتعذر فرارهم، ولا تعطيهم سوى كميات قليلة من الطعام. ولذلك فإن الاسم الشهير للحصن وهو **قارص الأمعاء**، مُستَمَد من هذه الممارسة. توجد في الحصن محطة رصد زلازل ومنارة لهداية الملاحين، ومقياس للمد والجزر.

دنْفَر عاصمة ولاية كولورادو الواقعة في جبال الروكي بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٤٦٧٫٦١٠ نسمة؛ أمَّا عدد سكان منطقة الحاضرة الكبرى فيبلغ ١٫٦٢٢٫٩٨٠ نسمة. والمدينة بمثابة مركز للتوزيع والصناعة والنقل في ذلك الجزء من الولايات المتَّحدة الأمريكية، المعروف بمنطقة جبال روكي. ويطلق الناس على مدينة دنفَر **المدينة التي ترتفع ميلاً** لأن مبنى الكابتول (البرلمان) يقوم على أرض ترتفع ميلاً واحدًا (١٫٦كم) عن سطح البحر.

وتغطي دنْفَر مساحة ٢٩٥كم^{٢}، وتقع على نهر بلات الجنوبي على بعد ١٦كم إلى الشَّرق من جبال روكي.

وتحتوي المنطقة التجارية في دنفر على الشَّارع السَّادس عشر، وهو مركز مالي مليء بالمصارف والمؤسسات الاستثماريَّة. وفي وسط دنْفَر مُتنزَّه للمشاة من ١٤ صفًا بطول حوالي كيلومترين، وأبنية شاهقة الارتفاع بها شقق لأغراض الإسكان. وإلى الجنوب الشَّرقي من المنطقة التجاريَّة الرئيسية، يشتمل مركز المدينة على دار للبلديَّة، ودار الحكومة المحلية، ومبنى برلمان ولاية كولورادو، ومُتحف دنفر للفنون. أمَّا مبنى الاجتماعات العامَّة للمدينة والمسرح ومدرَّج دنفر للحفلات العامَّة، فتقع غرب المنطقة التجارية.

ويسهم متحف دنفر للفنون والمكتبة العامَّة، ودار الفرقة الموسيقية العازفة للسمفونيات، والمسرح الصَّيفي، في الحياة الثَّقافيَّة للمدينة. ومن أبرز المنظَّمات الرِّياضيَّة المحترفة في المدينة فريق برانكو دنفر الأمريكي لكرة القدم، وفريق دنفر الذَّهبي لكرة السَّلة. وتمثِّل دنفر موقعًا متوسطًا للألعاب الرِّياضيَّة الشَّتويَّة، وهي بمثابة مدخل للمناطق السِّياحيَّة الجبليَّة. ويتبع المدينة منتجع ونتر بارك للتزلُّج.

الاقتصاد. يفوق عدد العاملين في الحكومة الأمريكيَّة الاتحاديَّة أو في حكومات الولايات نظراءهم الذين يعملون لدى أي مستخدم آخر. ودنفر هي المركز القومي أو الإقليمي لعدد من الوكالات الاتحادية، ولا تفوقها في ذلك أية مدينة أخرى في الولايات المتَّحدة، باستثناء واشنطن العاصمة. كما تسك دار سك العملة في دنفر ملايين من قطع العملة كل سنة.

وفي منطقة حاضرة دنفر كثير من المنشآت الصناعية. وأهمُّ النشاطات الصِّناعيَّة في المدينة تصنيع المواد الغذائية. ومن منتجات دنفر الأخرى المعدَّات العسكرية والتِّقنية المُتَقدِّمة ووسائط النَّقل. وأفنية دنفر للماشية من أكبر المراكز لتجميع الماشية في الولايات المتَّحدة.

ويساعد وجود عدد كبير من مستودعات التَّخزين في دنفر على جعلها المركز الرئيسي للتوزيع في منطقة جبال روكي. ويستخدم كثير من الخطوط الجوية مطار دنفر، وهو مطار جديد افتتح في أوائل ١٩٩٥، ويعد من أكثر محطات العالم ازدحامًا بالحركة.

نبذة تاريخية. تأسست مدينة دنفر عام ١٨٥٨م، بعد أنْ عثر المنقبون عن الذَّهب على هذا المعدن في تشري كريك. وحدث اندفاع شديد بحثًا عن الذَّهب في السَّنة التالية، وأصبحت تلك البقعة نقطة تزويد لمستوطنات التعدين. وسُجِّلت دنفر رسميا على أنها مدينة كبرى عام ١٨٦١م.

وتوسَّعت المدينة باكتمال خط سكك حديد دنفر الباسيفيكي عام ١٨٧٠م، وازدادت ثروتها أثناء الثمانينيات والتسعينيات من القرن التاسع عشر نتيجة الازدهار في تعدين الفضَّة.

وفي عام ١٩١٠م أصبحت دنفر مركزًا إقليميًا للتِّجارة، واكتمل نفق موفات وهو طريق سكة حديدية جبلي من دنفر مرورًا بجيمس بارك عام ١٩٢٧م.

وخلال السَّبعينيات من القرن العشرين، واجهت دنفر مشكلة الحفاظ على جمالها الطَّبيعي، بينما تقوم بالتَّوسُّع في صناعتها. لقد بذلت المدينة جهودًا في الحدِّ من تلوُّث الهواء، والتَّلوُّث النَّاجم عن الصِّناعة الذي أصاب نهر بلات الجنوبي.

وقام في المدة من عام ١٩٦٨ إلى ١٩٨٥م مشروع الأفق الذي وضعته سلطة التَّجديد الحضري لمدينة دنفر باستبدال الأبنية المستهلكة في وسط المدينة وترميمها. ويؤوي مركز دنفر التقني ـ وهو منطقة مكاتب في الجنوب الشَّرقي من المدينة ـ المئات من الشَّركات، ويتولَّى رئيس ومجلس بلدي، شؤون الحكم في دنفر.

دنكرك مدينة فرنسية تعد ميناءً ومركزًا صناعيًا. يُقَدَّر عدد سكانها بـ ٧٣,١٢٠ نسمة، ويبلغ عدد سكان الحاضرة الكبرى ٢٠٠,٠٠٠ نسمة. شهدت هذه المنطقة الانسحاب المأساوي لقوات الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وتقع دنكرك شمالي فرنسا حيث يلتقي القنال الإنجليزي ببحر الشمال.

تُعَدُّ هذه المدينة واحدة من أكثر الموانئ الفرنسية ازدحامًا، ويوجد بها خليج مشهور، وبها أيضًا مركزٌ رئيسي لتكرير النفط، وتصنيع الحديد. وتوجد بالمدينة صناعات أخرى تشمل معالجة الأطعمة ، وإصلاح السفن.

أسس هذه المدينة القديس إلوي في القرن السابع الميلادي، وأصبحت في القرن السادس عشر ميناءً فرنسيًا رئيسيًا. وبعد أن نجحت ألمانيا في نهاية مايو عام ١٩٤٠م ـ أي أثناء الحرب العالمية الثانية ـ في انتزاع بلجيكا من أيدي الحلفاء، فإن آلافًا من جنود القوات البريطانية والفرنسية وبعض القوات البلجيكية بدأوا في الإنسحاب من بلجيكا إلى دنكرك. وتعرضت هذه المدينة إلى دمار بالغ إثر الهجوم الذي شنته ألمانيا عليها. وشهدت الفترة الواقعة بين نهايات شهر مايو والرابع من شهر يونيو عام ١٩٤٠م، قيام ما يربو على ثمانمائة شاحنة بإخلاء حوالي ٣٣٨,٠٠٠ جندي كانوا معزولين خصوصًا بعد أن انتقل الهجوم من دنكرك إلى إنجلترا. وتم نقل الجنود بالسفن الحربية والمدمرات والقوارب المسلحة، وكاسحات الألغام، وسفن الصيد والزوارق المزوَّدة بمحركات، واليخوت.

تُعَدُّ عملية الانسحاب هذه واحدة من أفضل التحركات العسكرية المخطَّطة في التاريخ، وأُطلِق على هذه العملية اسم معجزة دنكرك.

انظر أيضًا : **الحرب العالمية الثانية**.

دنلوب، جون بويد (١٨٤٠ - ١٩٢١م). طبيب بيطري أسكتلندي قام بإنتاج الإطارات الهوائية الممتلئة بالهواء. وقد صنّع أول هذه الإطارات لتحل محل الإطارات المطاطية المصمتة، وصنعها للدراجة الثلاثية التي كان يستخدمها ابنه، لكي تسير بشكل أفضل. وتم اختبار هذه الإطارات وتسجيل براءة اختراعها في بريطانيا عام ١٨٨٨م، وتم اختبارها في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٩٠م، وباع حق الاختراع وشركته المنتجة للإطارات عام ١٨٩٦م.

أصبح الهروب من دنكرك عام ١٩٤٠م واحدًا من أهم الأحداث التي وقعت أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد حملت سفن الحلفاء وطائراتهم حوالي ٣٥٠,٠٠٠ من القوات المتقهقرة إلى إنجلترا.

ازدهار الدنمارك يتجلى في المباني القديمة المرمّمة بعناية جيدة، وفي مقاهي قناة نيهفن الأنيقة في كوبنهاجن عاصمة الدنمارك وأكبر مدنها بالإضافة إلى كونها المركز الثقافي والاقتصادي والسياسي للبلاد.

مملكة الدنمارك

الدنمارك مملكة صغيرة تقع في شمالي أوروبا وتكاد تحيط بها المياه من كل الجوانب. وتتألف من شبه جزيرة واحدة و ٤٨٢ جزيرة متجاورة. وشبه الجزيرة التي تسمى جَتْلاند لها حدود مشتركة مع ألمانيا تمتد مسافة ٦٨ كم. وجرينلاند التي تقع بالقرب من الساحل الشمالي الشرقي لكندا، هي مقاطعة دنماركية مع أنها تقع على بعد ٢,٠٩٠ كم منها. وتشكل جزر فارو التي تقع شمالي أسكتلندا جزءًا يتمتع بالحكم الذاتي في المملكة الدنماركية. وتعتبر الدنمارك، مع النرويج والسويد، إحدى الدول الإسكندينافية.

ويعيش نحو ربع الدنماركيين في ناحية كوبنهاجن، كما أن بها نصف صناعات الدولة تقريبًا.

وتتمتع الدنمارك بأحد أعلى مستويات المعيشة في العالم، كما أن الدنماركيين حققوا ازدهارًا على الرغم من أن أرضهم تفتقر إلى الموارد الطبيعية. فهم يبيعون منتوجاتهم إلى الأقطار الأخرى ليدفعوا ثمن وقودهم ومعادنهم التي يتوجب عليهم استيرادها لصناعتهم.

تشتهر الدنمارك بمنتوجاتها الزراعية وبخاصة الزبدة والجبن بالإضافة إلى أغذية أخرى معلبة. وتشتهر أيضا ببضائعها المصنوعة والمصّممة بشكل جيد وتشمل الأثاث المنزلي ومنتجات الخزف والأواني الفضية. وظل الدنماركيون منذ عهد الفايكنج شعبًا يحب الملاحة وركوب البحر. ومازالت الدنمارك إحدى أشهر الأمم البحرية في العالم. وقد أدى صيد الأسماك دورًا مهمًا في الحياة الاقتصادية للدنمارك. ولم تزل تؤكد المواضع الغنية بالأسماك في المياه الساحلية للدنمارك وفي بحر الشمال أنَّ صيد الأسماك سيظل الصناعة الأساسية فيها.

والدنمارك أرض ذات مزارع خضراء صغيرة وبحيرات زرقاء وشواطئ رملية بيضاء. وتشكل المزارع المعتنى بها حوالي ثلاثة أرباع القطر. وتُبنى أسطح المنازل في مناطق المزارع من الآجر الأحمر أو الأزرق أو تكون مغطاة بالقش. وتَبني طيور اللقلق التي تجلب الحظ السعيد في اعتقاد الدنماركيين، أعشاشها على بعض الأسطح وترتفع القلاع والطواحين الهوائية فوق الأرض الريفية المتموجة. ويستمتع الزوار بجمال الدنمارك الأخَّاذ حتى في مدنها الحديثة المليئة بالحركة، وكذلك بمبانيها القديمة الملونة ذات الحجارة المرمّمة بشكل جيد، وبشوارعها ذات الحجارة الملساء.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. الدنمارك مملكة دستورية يحكمها ملك أو ملكة ورئيس للوزراء ومجلس الوزراء والبرلمان.

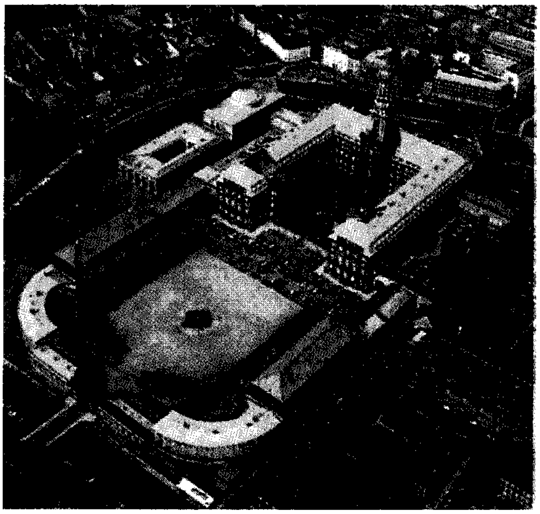

قصر كريستيانزبورج مقر البرلمان الدنماركي المسمَّى الفولكيتنج ويضم القصر أيضا المحكمة العليا، وقاعات المقابلات الرسمية للملكة، حيث تُعقد المهمات الرسمية.

وتعتمد الحكومة على الدستور الدنماركي لعام ١٩٥٣م الذي يقسم الحكومة إلى ثلاث سلطات: تنفيذية وتشريعية وقضائية. ويرأس الملك الدولة لكنه في الحقيقة ذو نفوذ محدود، ويعين الملك رئيسًا للوزراء في الدنمارك ويجب أن يحصل رئيس الوزراء على دعم أكثرية أعضاء البرلمان الدنماركي، وإذا حقّق حزبٌ سياسي واحد غالبية نيابية ساحقة فإن زعيم ذلك الحزب عادة يصبح رئيسًا للوزراء. ومع ذلك، فإن العدد الكبير للأحزاب في الدنمارك يجعل الأمر مستحيلاً لأي حزب بمفرده أن ينال الأغلبية. وإذا لم تكن الأغلبية لحزب واحد فالشخص الذي يكسب دعم أقوى ائتلاف حزبي يصبح رئيسًا للوزراء.

ويجب على رئيس الوزراء الذي يواجه تصويتًا بعدم الثقة من البرلمان إما: ١- أن يستقيل مع بقية الوزراء أو ٢- أن يطالب الملك بحل البرلمان والدعوة إلى انتخابات عامة.

ويرأس رئيس الوزراء مجلس الوزراء الذي يتألف من عدد متفاوت من الوزراء حيث يترأس كل منهم دائرة حكومية. ويختار الملك أعضاء مجلس الوزراء بناء على توصيات رئيس الوزراء. وتتم ممارسة السلطات التنفيذية

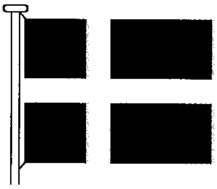

العلم الدنماركي استُخدم في المرة الأولى في القرن الثالث عشر تقريبًا، بعد أن قاد الملك فالديمار الثاني حملة عسكرية إلى إستونيا.

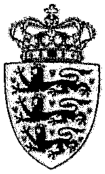

شعار النبالة الدنماركي يعود تاريخه إلى القرن الثاني عشر. تقف أسود قوات فالديمار بين زنابق الماء.

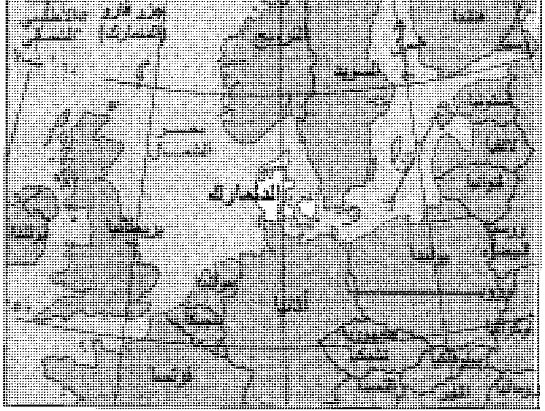

الدنمارك قطر صغير في أوروبا الشمالية يتألف من شبه جزيرة جتلاند ومئات من الجزر المجاورة .

حقائق موجزة

العاصمة: كوبنهاجن.

اللغة الرسمية: الدنماركية.

الاسم الرسمي: مملكة الدنمارك.

المساحة: ٤٣,٠٧٧كم٢. أقصى المسافات جنوب ـ شمال: ٣٦٢كم. شرق ـ غرب: ٤٠٢كم. خط الساحل: ١,٧٠١كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** ١٧٣ مترًا فوق سطح البحر. **أدنى ارتفاع:** مستوى البحر عند الساحل.

السكان: ٥,٢٠٣,٠٠٠ نسمة حسب تقدير ١٩٩٦م وبكثافة ١٢١ شخص في كل كم٢، وبتوزيع ٨٦٪ في المدن، و١٤٪ في الريف.

عدد السكان: ٥,١٢٣,٩٨٩ نسمة حسب إحصائيات ١٩٨١م. وحسب التقديرات لعام ٢٠٠١م ٥,٢٥١,٠٠٠.

المنتجات الأساسية: الزراعة: الشعير، ولحم البقر وماشية الحليب والبيض والحليب، والبطاطس، والدواجن ، وبنجر السكر والقمح.

صيد السمك: سمك القد، سمك الرماح الرملية، سمك التروتة.

الصناعة: لحم الخنزير المملح أو المقدد، الزبدة، والجبن ومحركات الديزل، والمعدات الكهربائية والإلكترونية، والأثاث المنزلي، والآليات والخزف الصيني، والسفن والأواني الفضية.

العطلة الوطنية: يوم الدستور، ٥ يونيو.

النشيد الوطني: وقوف الملك كريستيان بجانب الشراع العالي، ونشيد الأناشيد الوطنية : هناك أرض محببّة إلى النفس.

العملة: الكرون هي الوحدة الأساسية. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

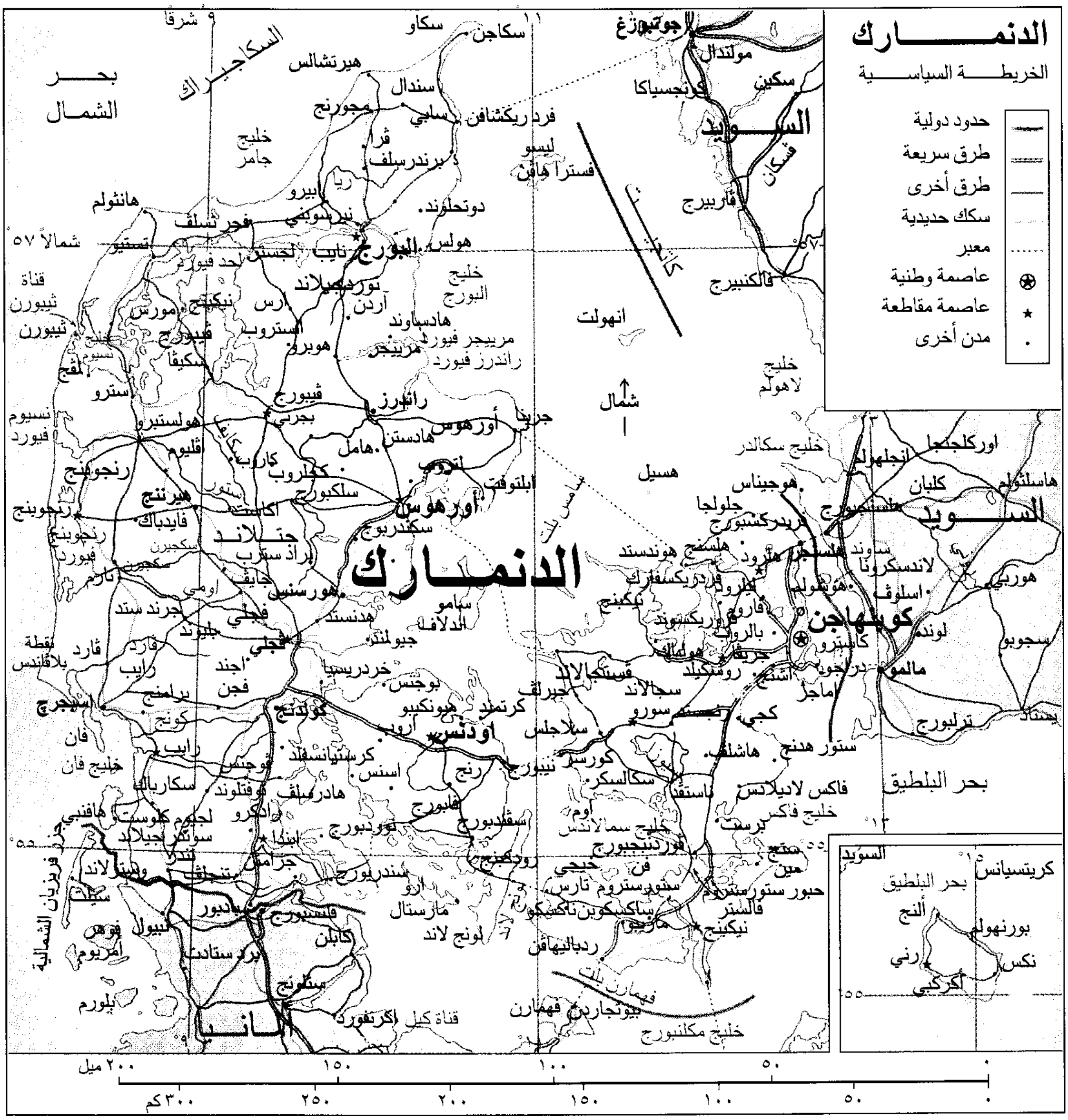
الدنمارك
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق سريعة
طرق أخرى
سكك حديدية
معبر
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى
بحر الشمال
السكاجيراك
كاتيغات
بحر البلطيق
السويد
ألمانيا
الدنمارك
جتلاند
كوبنهاجن
أورهوس
أودنس
البورج
شمال
شمالاً ٥٧
٩ شرقاً
السويد
بحر البلطيق
ألنج
بورنهولم
رني
نكس
أكركبي
كريتسيانس
٢٠٠ ميل
١٥٠
١٠٠
٥٠
٣٠٠ كم
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الرئيسية بوساطة مجلس الوزراء وذلك باسم الملك. يبقى مجلس الوزراء في السلطة مادام يتمتع بدعم أغلبية أعضاء البرلمان.

أما موظفو الحكومة ذوو الرتب العالية بمن فيهم القضاة، فيعيِّنهم الملك استناداً إلى اقتراح مجلس الوزراء، ويعين البرلمان موظفاً يدعى **ناظر المظالم**، وهو الذي يتحرى شكاوى المواطنين ضد أعمال وقرارات تصدر عن الحكومة. ويتألف البرلمان الدنماركي الذي يدعى **فولكيتنج** من مجلس واحد يتكون من ١٧٩ عضواً يتم انتخابهم دورياً كل أربع سنوات. ويُنتخب ١٧٥ عضواً من الدنمارك، وعضوان من جرينلاند، وعضوان من جزر فارو. يُشغل ١٣٥ مقعداً من بين مقاعد الدنمارك عن طريق الانتخابات التي تُجْرَى في الدوائر الانتخابية، وتُقسم المقاعد الأربعون الباقية بين الأحزاب السياسية المختلفة حسب نصيبها الإجمالي من الأصوات في الانتخابات. ويحق لكل مواطن دنماركي أن ينتخب إذا ما بلغ الثامنة عشرة من عمره على الأقل.

ويناقش أعضاء البرلمان ويصوتون على التشريع المقترح. وتخضع أنواع معينة من القوانين التي يُقرها البرلمان لموافقة المقترعين الدنماركيين. ويجب أن يُعطى الشعب الدنماركي أيضًا الفرصة للتصويت على مشروع إذا ما طلب ثلث أعضاء البرلمان ذلك.

المحاكم. تعتبر المحكمة العليا أعلى محكمة في الدنمارك. وتتألف من خمسة عشر قاضيًا بحيث يجلس خمسة منهم على الأقل للنظر في كل قضية. وهناك أيضًا محكمتان عُلْيَيَان، يبلغ عدد قضاتهما خمسين قاضيًا تقريبًا. يجلس على الأقل ثلاثة قضاة من المحاكم العليا واثنا عشر شخصًا من هيئة المحلفين للنظر في قضايا إجرامية خطرة، لكن قد ينقض القضاة قرارًا بالإدانة. ويعمل القضاة وهيئة المحلفين معًا لاتخاذ قرارات الحكم المتعلقة بمدة السجن. أما المحاكم العادية الصغرى فإن عددها يزيد على المائة.

الحكومة المحلية. تنقسم الدنمارك إلى أربع عشرة مقاطعة وبلديتين كبيرتين هما كوبنهاجن وفريدريكسبورج. وتقسمّ المقاطعات الأربع عشرة بدورها إلى حوالي ٣٠٠ بلدية صغيرة. وتتألف البلدية في معظم الحالات من مركز حضري ومنطقة ريفية. ولكل مقاطعة أو بلدية في الدنمارك مجلس ينتخبه المواطنون. ويختار كل مجلس محافظًا ليترأس الحكومة المحلية.

السياسة. في الدنمارك أحزاب سياسية عديدة. وأكبر حزبين فيها هما الحزب الاشتراكي الديمقراطي وحزب الشعب المحافظ. ويؤيد الاشتراكيون الديمقراطيون برامج الرفاه الاجتماعي القوية، والتوظيف الشامل، وتكافؤ الفرص التام، والملكية الجماعية لوسائل الإنتاج. وقد أقام الحزبان تحالفات مع أحزاب صغيرة متعددة وسيطرا بذلك على السياسة الدنماركية منذ الثلاثينيات من القرن العشرين إلى السبعينيات منه. ويؤيد المحافظون تدخلاً حكوميًا محدودًا في الاقتصاد.

وثمة حزب آخر يدعى الحزب التقدمي يعارض الهجرة إلى الدنمارك وينادي بإلغاء ضرائب الدخل ومعظم الخدمات المدنية. وتشمل أحزاب الدنمارك الأخرى، حزب الوسط الديمقراطي وحزب الشعب المسيحي وحزب الأحرار.

القوات المسلحة. يبلغ عدد العاملين في القوات المسلحة ٣٠,٠٠٠ يعملون في الجيش والبحرية والقوات الجوية. ويُجنَّدُ من الرجال من هو بين ٢٠ و٢٥ سنة من العمر لخدمة تسعة شهور في القوات المسلحة.

السكان

عدد السكان وأصولهم. يبلغ عدد سكان الدنمارك ٥,٢٠٣,٠٠٠. ويبلغ عدد سكان كوبنهاجن، أكبر مدنها، حوالي ٤٧٠,٠٠٠ نسمة. ويعيش حوالي ربع الدنماركيين في كوبنهاجن وضواحيها. ويبلغ سكان ثلاث مدن دنماركية أخرى أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نسمة، وهي حسب ترتيب حجمها أورهوس وأودنس وألبورج.

تربط الدنماركيين علاقة وثيقة بالنرويجيين والسويديين، وتتكوّن الأقليّة العرقيّة الوحيدة في الدنمارك من ٤٠,٠٠٠ نسمة من أصل ألماني. ويعيشون في جتلاند الجنوبية على طول الحدود الدنماركية مع ألمانيا.

اللغة الدنماركية هي اللغة الرسمية للدنمارك وعلاقتها وثيقة جدًا باللغتين النرويجية والسويدية. وتكثُر اللهجات الإقليمية بخاصة في شمالي جتلاند، وفي جزيرة بورنهولم. وتتحدث الأقليّة العرقية الألمانية اللغة الألمانية. وفي واقع الأمر يتحدث كل البالغين اللغة الإنجليزية.

أنماط المعيشة

الحياة في المدينة. يعيش ٨٦٪ الدنماركيين في مناطق حضرية. وتتميز المدن الرئيسية التي هي كوبنهاجن وأورهوس وأُودنْس وألْبُورج بمزيج من أبنية تعود إلى العصور الوسطَى كالقلاع والكاتدرائيات بالإضافة إلى مكاتب ومساكن حديثة.

ويؤكد مستوى المعيشة الراقي وخدمات الرفاهية الاجتماعية الواسعة في الدنمارك بأن المدن، نتيجة لذلك، ليس بها أحياء فقيرة مكتظة بالسكان، ولا مبان دون المستوى. ويعيش معظم سكان المدن في شقق كما يقطن كثير من مواطني الضواحي في منازل تحوي عائلة واحدة. ويعمل معظم الناس في المناطق الحضرية، في مجال صناعة الخدمات.

وتخدم المدنَ الدنماركية شبكةُ مواصلات عامة واسعة النطاق. وتنقل القطارات الحديثة الناسَ من الضواحي إلى وسط المدينة كما تربط المدن بعضها ببعض. وتوفر

الحوانيت والمقاهي النابضة بالحياة تتجمع في منطقة من كوبنهاجن تُدْعى ستروجيت وهي محظورة على حركة المرور.

الدراجات والباصات والسيارات السياحية وسائل النقل الرئيسية في نطاق المدن.

وقد أدى نمو سكان المدينة مع الازدياد في عدد السيارات والشاحنات إلى مشاكل الازدحام والتلوّث وبخاصة في كوبنهاجن، إلا أنّ التلوّث الصناعي تناقص بسبب اعتماد الكثير من المصانع في المدينة على الغاز الطبيعي بدلاً من الفحم الحجري الذي كانت تحرقه سابقًا مصدراً للطاقة.

الحياة في الريف. يعيش ١٤٪ من الشعب الدنماركي في مناطق ريفية. وعلى الرغم من أن المدن تسيطر على حياة الدنمارك الاقتصادية والاجتماعية، فإن المزارع العديدة والقرى الريفية لهذه الأمة لا تزال تُظهر الأهمية التي تحتلّها الزراعة. ومزارع الدنمارك ليست واسعة، وتعود ملكية معظمها أو استثمارها إلى من يعيشون فيها. ويسكن معظم المقيمين في مناطق ريفية في منازل حديثة تحوي عائلة واحدة.

الطعام والشراب. يتناول غالبية سكان الدنمارك أربع وجبات في اليوم الواحد: الفطور، والغداء، والعشاء، ووجبة آخر الليل. ويتألف الفطور عادة من الحبوب أو الجبن أو البيض. أما العشاء الذي يتضمن السمك أو اللحم فهو الوجبة الوحيدة الساخنة عادة. ويتكوّن العشاء التقليدي الدنماركي المفضل من لحم البط المشوي والمحشو بالتفاح والخوخ المطبوخ مع الملفوف الأحمر والبطاطس المسلوقة.

ويتكون الجزء الرئيسي في الوجبات الدنماركية الأخرى من شطائر مرقّدة تدعى **سموربرود**. وقد تكون الشطيرة الواحدة على شكل كومة هرمية لحوالي ٢٠ قطعة روبيان صغيرة على رغيف خبز رقيق. وغالبا ما يحضِّر الدنماركيون طبقًا من الشطائر المرقدة بشكل فني تقريبا بالإضافة إلى عدة شطائر جذابة.

المعدات الحديثة. يستخدم المزارعون الدنماركيون معدات حديثة كهذه الحصادة المتطورة. وترجع ملكية معظم المزارع الدنماركية إلى العائلات.

وتشتهر الدنمارك بصنع أرغفة من الخبز المنفوش والحلو الدّسم وذات الشرائح التي تدعى غالبًا **الفطائر الدنماركية**. ويستمتع الدنماركيون بشكل خاص بتناول كعكة القهوة المحشوة بالجوز وتدعى **الكرينجل**. وتشتمل العُقْبة (الديزيرية وهي حلوى يُختم بها الطعام) النموذجية لدى الدنماركيين على مرطبات التوت والأرز بالحليب.

ويُعد ارتشاف القهوة مع الفطور وأثناء استراحات العمل في الصباح وبعد الظهر أمرًا لابد منه لدى الدنماركيين.

الدين. ينتمي ٩٧٪ من الشعب الدنماركي إلى الكنيسة اللوثرية الإنجيلية وهي كنيسة الدنمارك الرسمية. ويقضي قانون البلاد أن يكون الملك من أتباع هذه الكنيسة، غير أن لأفراد الشعب كامل الحرية في عبادة مايؤمنون به. وتُموَّل الكنيسة إلى حد كبير بضريبة وطنية يدفعها أعضاؤها فقط. ولا يوجد قائد روحي أعلى لهذه الكنيسة اللوثرية الإنجيلية وإنما يدير شؤونها عشرة أساقفة. ويسيطر البرلمان الدنماركي على هذه الكنيسة لكن بدون أي تدخّل في ممارساتها الدينية. أما الروم الكاثوليك فيشكلون ثاني أكبر جماعة دينية في الدنمارك.

التعليم. يكاد يكون جميع الدنماركيين البالغين قادرين على القراءة والكتابة. ويقضي قانون البلاد التزام الأطفال بالدراسة تسعة أعوام مدرسية. وتتألف المدرسة الابتدائية من الصفوف السبعة الأولى، بينما تستغرق الدراسة الثانوية من ثلاثة إلى خمسة أعوام. ودراسة خمس سنوات في الثانوية تجعل الطالب مؤهلاً لدخول الجامعة. وهناك ثلاث جامعات في الدنمارك، أقدمها وأكبرها جامعة كوبنهاجن التي تأسست عام ١٤٧٩م وتضم حوالي ٢٤ ألف طالب. أما الجامعتان الأخريان فهما جامعتا أورهوس وأودنْس. وتعمل المدارس الثانوية الشعبية الدنماركية منفصلة عن النظام التربوي للدولة فهي مدارس خاصة لكنها تُدعم بشكل واسع باعتمادات مالية حكومية.

وتُزود هذه المدارس الشبّان اليافعين بثقافة عامة عن الحكم الدنماركي والتاريخ والأدب. وتستمر هذه المناهج طوال ستة أشهر، ويعيش الطلاب أثناءها في المدارس ذاتها. وتوجد حوالي عشرين مدرسة ثانوية شعبية في الدنمارك. وقد تّم تأسيس المدارس الأولى من هذا النوع في منتصف القرن التاسع عشر، وذلك لمساعدة المزارعين

الشبّان على أداء دور أكثر حيوية في الحياة السياسية والاجتماعية للدنمارك. وتجتذب هذه المدارس اليوم أيضًا اهتمام كثير من الشباب في المدن الكبرى والبلدان.

المكتبات والمتاحف. تشمل المكتبات الكبرى في الدنمارك المكتبة الوطنية للدنمارك، وتحتوي على حوالي مليونين ونصف المليون كتاب، ومكتبة الجامعة في كوبنهاجن، ثم مكتبة الجامعة والدولة في أورهوس. وتدعم الحكومة الدنماركية مجموعة كبيرة من المكتبات العامة يصل عددها إلى حوالي ٢٥٠ مكتبة عامة.

ويوجد في الدنمارك ما يقارب ٢٨٠ متحفًا. ويقع عدد مهم منها في كوبنهاجن. ويعرض المتحف الوطني ما يوثّق تاريخ الدنمارك من عصور ما قبل التاريخ إلى عصرنا الحديث. كما يتم في معرض الفن الحكومي عرض لوحات ومنحوتات جميلة قام بعملها فنانون دنماركيون وأوروبيون. ويتميز متحف كارلبورج جليبتوتك الجديد بعرض الفنون المصرية القديمة والأترسكانية واليونانية والرومانية. كما يشتهر متحف لويزيانا الذي يقع جنوبي مدينة هلسنجر بمجموعته الفنية الحديثة. أما متحف سفن الفايكنج في روسكيلدْ فيحوي خمس سفن للفايكنج يرجع تاريخها إلى القرن الحادي عشر الميلادي.

الفنون. نال عدد كبير من الدنماركيين شهرة واسعة في ميدان الفنون عامة، وفي الأدب خاصة. وعُرف لودفيج هولبيرج بأبي الأدب الدنماركي الحديث، حيث كتب قصائد ومسرحيات في القرن الثامن عشر سَخِرَ فيها من المجتمع الدنماركي. انظر: **هولبيرج، لودفيجَ**. وأصبح جوهانز إيوالد الذي ألف معظم كتاباته في السبعينيات من القرن الثامن عشر، أحدَ أشهر شعراء القصيدة الغنائية في الدنمارك.

وتتضمن الأعمال الأدبية المهمة في القرن التاسع عشر قصائد رومانسية للشاعر آدم أو هلينشليجر، وأناشيد نصرانية للشاعر ن. ف. س. وحاز الأديب هانز كريستيان أندرسن شهرة عالمية لكتاباته حكايات عن الجن، ولعلّه أشهر كاتب دنماركي. انظر: **أندرسن، هانز كريستيان**. وكان تأثير كتب سورين كيركيجارد قويًا على تطور الفلسفة الحديثة المسماة بالوجودية. انظر: **كيركيجارد، سورين أوبي**.

ويعتلي كل من هنرك بونتوبيدان وجوهانز ف. جنسن مكانة مرموقة بين أهم الروائيين الدنماركيين في أوائل القرن العشرين، حيث نال كل منهما جائزة نوبل للأدب، كما نالها كارْل جيلرب. وهناك كُتّاب دنماركيون بارزون آخرون أمثال ثوركيلد بيورنفيج، وإسحاق دنيس، ومارتين أ. هانس، ومارتين أندرسن نيكسو.

ويعد كارل أ. نيلسن أشهر موسيقار في الدنمارك، كتب ست سيمفونيات وأعمالاً أخرى عديدة، بما فيها الأوبرا الهزلية **ماسْكَرَاد**. أما في مجال الرقص فقد قدَّم أستاذ الباليه أوجست بورنونفيل أهم المساهمات الدنماركية في هذا المجال. وازدهرت الباليه الدنماركية الملكية تحت إدارته في منتصف القرن التاسع عشر، وتتمتع اليوم بشهرة عالمية.

وهناك رسَّامون دنماركيون مشهورون أمثال مايكل آنشر و سي. دبليو. إيكرسبورج، وأولوف هست وكريستن كوبك وب. س. كروير وثيودور فيليبسن. ووليم شارْف. أما بيرتل ثورفالدسين فكان من فنّاني النحت القياديين وأحد أهم أعماله النحتية الشهيرة تمثال المسيح في كنيسة السيدة مريم في كوبنهاجن. انظر: **ثورفالدسين، بيرتل**.

يعتبر المخرج السينمائي الدنماركي كارل دراير شخصية مهمة في تاريخ السينما. كما يعتبر فيلمه **آلام جان دارك** الذي ظهر عام ١٩٢٨م عملاً سينمائيًا جميلاً. وقد حاز فيلمان دنماركيان في الآونة الأخيرة الجائزة الأكاديمية لأفضل فيلم باللغة الأجنبية، وهما: **مأدبة بابيت** (١٩٨٧م) من إخراج جابريل أكسل وفيلم **بيليه الفاتح** (١٩٨٨م) من إخراج بيل أوجست.

وتشمل الأعمالُ البارزة في التصميم الدنماركي **الآنية الفضية** لجورج جنسن، والأثاث المنزلي لكور كلنت وآرن جاكوبسن. وقد اشتهر جاكوبسن مهندسا معماريًا بتجميعه الدقيق للعناصر البنيوية البسيطة. كما صمم جورن أتزان القناطر الشراعية الشكل الشهيرة لدار الأوبرا في سيدني في أستراليا.

الترويح. إن كرة القدم أهم الرياضات الشعبية في الدنمارك. وهناك ألعاب مفضّلة تشمل سباق الدراجات والجمباز والتجديف والإبحار والسباحة وكرة المضرب (التنس) وقد حاز الدنماركيون بطولات أوليمبية وبطولات عالمية في معظم هذه الألعاب وكذلك في الرماية بالسهام والملاكمة، والغطس والمبارزة وركوب الخيل ورفع الأثقال والمصارعة.

وتشتهر كوبنهاجن عالميًا بمتنزه حدائق التيفولي للتسلية الذي افتتح عام ١٨٤٣م في قلب المدينة. ويُقدِّم المتنزه عروضًا في الباليه والتمثيل الإيمائي، كما توجد صالات لركوب الخيل والرماية، ومطاعم وعروض للسيرك وجوقات موسيقية وعروض ألعاب نارية.

الرعاية الاجتماعية. لقدطورت الدنمارك كثيرًا من برامج الرعاية الاجتماعية منذ العقد الأخير من القرن التاسع عشر، فهناك خطط تأمينية تغطي حالات الحوادث والإصابات الشديدة والمرض والشيخوخة والبطالة ووفاة رب العائلة. ويمكن لأي مواطن يعيش في الدنمارك أن

حدائق التيفولي في كوبنهاجن. متنزه للتسلية مشهور عالميا. تجذب أجنحته المضاءة والغربية العديد من الزوار ليلا.

ينضمّ إلى هذه البرامج. وتدير معظم هذه البرامج منظمات خاصة، بموافقة الحكومة على تشكيلها، ويشترك في دفع نفقاتها الأشخاص طالبو التأمين وأرباب العمل والحكومة ذاتها، وتدير الحكومة بعض المشاريع التي تهدف إلى مساعدة المسنين والأرامل وتدفع كامل النفقات.

السطح

تشكل شبه جزيرة جتلاند ٧٠٪ من أراضي الدنمارك. ويعيش معظم الدنماركيين في حواليْ مائة جزيرة متجاورة. والأرض منخفضة في جميع الدنمارك حيث ترتفع أعلى نقطة فيها عند تل إيدينج سكوفهوي في جتلاند إلى ١٧٣ مترا فوق سطح البحر. وغالبًا ما يغطي أرض الدنمارك الركامات الجليدية وهي تكوينات شبيهة بمكونات النهر من تراب وحجارة أرسبت أساسًا بوساطة مثالج ذائبة قبل آلاف السنين. ويمكن رؤية الصخور الأساسية فقط في مناطق قليلة من الدنمارك.

الأقاليم الجغرافية. توجد خمسة أقاليم جغرافية في الدنمارك هي: ١- ساحل الكثبان الغربي ٢- السهول الرملية الغربية، ٣- المرتفعات الوسطى الشرقية، ٤- السهول المنبسطة الشمالية، ٥- البورنهولم.

ساحل الكثبان الغربي. يتألف بشكل رئيسي من شواطئ رملية كبيرة تمتد على طول كامل الشاطئ الغربي تقريبا. وتنتهي هذه الشواطئ بخلجان ضيقة وطويلة تدعى بالفيوردات التي كانت ذات يوم متصلة بالبحر. وتوجد في الجنوب الغربي مستنقعات يغمرها المد البحري بانتظام.

السهول الرملية الغربية. تكاد السهول الرملية الغربية أن تكون منبسطة. وكانت مياه المثالج القديمة الذائبة تنساب عبر هذا الأقليم ورسّبت كثيرًا من الرمال مكونة هذه السهول.

المرتفعات الوسطى الشرقية تشكل أكبر أقاليم الدنمارك الجغرافية. وتشتمل هذه المنطقة المتموجة على قسم كبير من جتلاند وعلى سائر الجزر المجاورة تقريبًا. وتشكل الخلجان الطويلة والضيقة **الفيوردات** موانئ طبيعية على طول الخطوط الساحليه للمنطقة.

وخليج ليم هو أوسع خليج يشق طريقه ملتويًا عبر جتلاند الشمالية على مدى ١٨٠كم. ويشكل هذا الخليج بحيرة داخلية بعرض ٢٤كم.وينتهي ساحل الكثبان الغربي بشاطئٍ رملي عند منفذ الخليج إلى بحر الشمال. وتَسْتعملِ مراكبُ صغيرة قناةَ ثيبورن للتنقل ما بين خليج ليم والبحر.

وتقع جزر هذه المنطقة مجاورة لبعضها. وتُربتُها المكوَّنة من الركامات الجليدية العميقة تشكّل أفضل أراضي المزارع في الدنمارك. وتقدر مساحة زيلاند ـ أكبر الجزر ـ بحوالي ٧,٠٢٧كم^2. وجزيرة زيلاند أعظم جزء مأهول بالسكان في الدنمارك. ويقوم على هذه الجزيرة الجزء الأكبر من كوبنهاجن عاصمة الدنمارك وأوسع مدنها. ويقع الجزء الباقي من المدينة على جزيرة أماجر، أما فالستر وفن ولولاند فهي جزر مهمة أيضًا.

السهول المنبسطة الشمالية كانت ذات يوم جزءًا من قاع البحر. وارتفعت هذه المنطقة فوق سطح الماء عندما

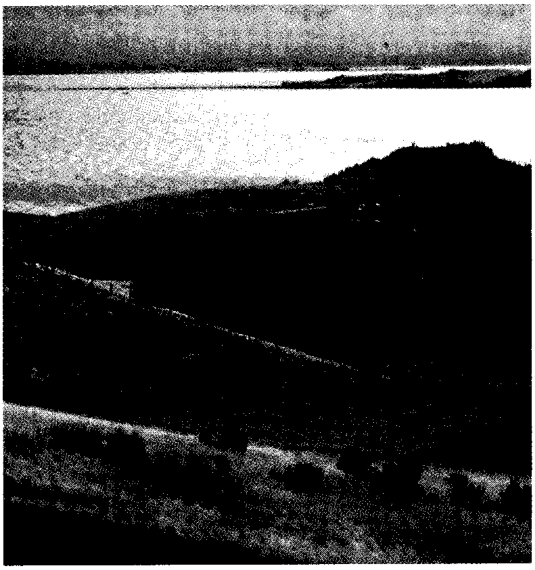

المرتفعات الوسطى الشرقية تتكون من أراض متموجة بشكل معتدل وفيوردات (خلجان ضيقة)، وهي تغطي القسم الأعظم من جتلاند والجزر المجاورة.

أُزيح عنها وزن المثالج القديمة عند ذوبانها. ويوجد الكثير من المزارع في هذه المنطقة.

البورنهولم والجزر الصغيرة المجاورة لها تقع على مسافة أقرب بكثير إلى المنطقة الجنوبية من السويد منها إلى باقي أجزاء الدنمارك. وتغطي الصخور الجرانيتية معظم هذه المنطقة.

البحيرات والأنهار. تحظى الدنمارك بكثير من البحيرات الصغيرة التي تشكلت في تجاويف صغيرة خلّفها في الأرض ذوبانُ الجليد في المثالج. وتغطي بحيرة أريسو - وهي أكبر بحيرة - مساحةَ ٤١ كم^{٢}. ويوجد في الدنمارك عدد من الأنهار القصيرة ولعلّ أطولهَا **نهر جودن** ويبلغ طوله ١٥٨ كم.

المناخ

مناخ الدنمارك معتدل ورطب وذلك لكونها بلدًا محاطًا تقريبًا بالمياه بصورة رئيسية. ولاتكون البحار في الشتاء باردة كبرودة اليابسة ولاتكون دافئة في الصيف. ونتيجة لذلك، فإن الرياح الغربية تجعل الدنمارك دافئةً في الشتاء وباردة في الصيف. تؤثر هذه الرياح على الطقس في الدنمارك طيلة أيام السنة. وتجلب الرياح الغربية أيضًا في الشتاء بعض الدفء من التيار الأطلسي الشمالي المتفرع من تيار الخليج انظر: **تيار الخليج**. والدنمارك بلد صغير، لذلك لا يختلف المناخ فيه كثيرًا من منطقة إلى أُخرى. وتكون درجةُ الصفر المئوي تقريبًا معدّلَ درجات الحرارة شتاءً في الدنمارك، وتتراوح مابين تسع درجات تحت الصفر وسبع درجات تحت الصفر في أبرد الأيام. وقد تتجمّد المياه في الشرق أثناء فصول الشتاء الباردة. ففي هذه الأوقات لا يمكن للمياه أن تبعث الدفء في الرياح الباردة مما يجعل الطقس باردًا جدًا. ويكون معدلّ درجات الحرارة في الصيف ١٧ درجة مئوية. وقد تُسببُ الرياح القادمة من أوروبا الشرقية ارتفاعًا في درجات الحرارة وخاصة خلال فصول الصيف الحارة وتتلقى الدنمارك معدلاً سنويًا يبلغ حوالي ٦١سم من التساقط (ما يسقط من الجو من مطر أو ثلج أو برد أو صقيع).

وتحظى المنطقة الغربية من الدنمارك برطوبة أكثر بقليل من المنطقة الشرقية لأن الرياح الغربية الحاملة للرطوبة تصل إليها أولاً. وتسقط الأمطار طيلة السنة وأعظمها في شهريْ أغسطس وأكتوبر. وتسقط الثلوج من ٢٠ إلى ٣٠ يومًا في السنة، لكنها تذوب عادة بسرعة. ويتشكل الضباب الكثيف والضباب الخفيف في أغلب الأحيان في الشتاء، وخصوصًا على الساحل الغربي.

الاقتصاد

يمتاز الدنمارك باقتصاد قوي مع أنه بلد فقير في الموارد الطبيعية. ويحصل الدنمارك على بعض الغاز الطبيعي والنفط من الآبار الواقعة في بحر الشمال. ومع ذلك، فلابد للدنمارك من استيراد النفط باستمرار. وتشمل بعض منتجات الدنمارك المعدنية الأخرى الطباشير والفخار الصناعي. كما يُستورد الفحم الحجري والحديد ومعظم المعادن الأخرى. وتفتقر غالبية التربة في الدنمارك إلى العناصر الغذائية مما يستوجب استخدامًا مكثفًا للأسمدة، لتجعلها منتجة. والأرض في الدنمارك منبسطة، ومتماوجة بشكل لطيف، لذلك لا يمكن استخدام الأنهار في توليد الطاقة الكهرومائية. وتغطي الغابات فقط عُشر مساحة اليابسة تقريبًا، وتُموِّن أقل من نصف حاجة الدنمارك من الخشب تقريبا. وتوفر البحار التي تكاد تحيط بسائر أنحاء البلاد وسيلةً رخيصة للنقل تستطيع الدنمارك من خلالها استيراد حاجاتها الصناعية وتصدير منتجاتها. وهذه البحار غنية أيضًا بالأسماك.

صناعة الخدمات. تشغل صناعة الخدمات أكثر من ٦٦٪ من القوى العاملة الدنماركية. وتشمل المدارس والمستشفيات والمحال والفنادق والمطاعم والخدمات الحكومية، وكذلك المصارف والتأمين والملكية الخاصة والنقل والاتصالات.

التصنيع. توسع التصنيع بسرعة منذ منتصف القرن العشرين وقد حل محل الزراعة كثاني أوسع نشاط اقتصادي

المنتجات الإلكترونية الدنماركية تشتهر بمواصفاتها العالية وتصاميمها الشهيرة. تعرض هذه الصورة عامل مصنع دنماركي يجمِّع جهاز تلفاز.

الإنتاج والعُمَّال حسب النشاطات الاقتصادية

نشاطات اقتصادية	نسبة مئوية للناتج الوطني الإجمالي	عمال مستخدمون	
		عدد الأشخاص	نسبة مئوية عن الإجمالي
خدمات عامة حكومية وشخصية	٢٧	١.٣٥٢.٠٠٠	٣٦
تصنيع	١٩	٥٨٦.٠٠٠	٢٠
خدمات مالية تأمين ملكية خاصة وأعمال تجارية	١٩	٢٥٢.٠٠٠	٩
تجارة ومطاعم وفنادق	١٣	٤٢٢.٠٠٠	١٤
نقل واتصالات	٩	١٩٤.٠٠٠	٧
التشييد	٦	١٩٩.٣٠٠	٧
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٤	١٦٠.٦٠٠	٦
مرافق عامة	٢	١٩.٨٠٠	١
تعدين	١	٣.٢٠٠	*
إجمالي	١٠٠	٣.١٩١.٣٠٠٠	١٠٠

* أقل من نصف في المائة.
هذه الأرقام لعام ١٩٩١م.
المصدر: منظمة العمل الدولية؛ الإحصاءات الدنماركية.

للأمة. وقامت الحكومة بتشجيع التصنيع عن طريق توسيع البرامج التعليمية لتدريب المهندسين والفنيين والعمال المهرة، ويتمركز نصف التصنيع الدنماركي تقريبًا في منطقة كوبنهاجن، وتنتج المصانع الدنماركية بضائع ذات جودة عالية، وتشمل أجهزة الصوت المجسم وأجهزة التلفاز والأثاث والخزف الصيني والأواني الفضية. وبين المنتجات الأخرى في الدنمارك محركات الديزل والآلات وصناعة الأدوية المعلّبة بأنواعها والسفن والنسيج والملابس والزبدة والجبن.

الزراعة. تشكل المزارع نحو ثلثي إجمالي مساحة الدولة. وتغطي المزارع مايقارب ٤٠ هكتارا في المتوسط، وحتى الثمانينيات من القرن التاسع عشر كان القمح يشكل أهم محصول زراعي للدنمارك. ثم انخفضت أسعار القمح وبدأ المزارعون الدنماركيون يركّزون على إنتاج البيض والحليب، ونظمّوا مصانع تعاونية للزبدة والألبان والمسالخ، وتقاسموا التجهيزات والأرباح. وتغطي التعاونيات في الوقت الحاضر سائر فروع الزراعة.

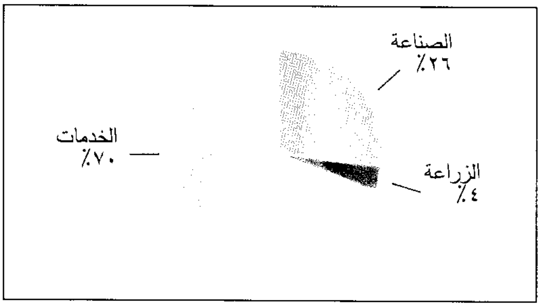

الناتج الوطني الإجمالي. كان الناتج الوطني الإجمالي للدنمارك ١٣٠.٢٨٥.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩١م. والناتج الوطني الإجمالي هو القيمة الإجمالية للبضائع والخدمات التي أنتجها قطر ما خلال عام. وتشتمل الخدمات على الخدمات العامة والحكومية والشخصية والخدمات المالية، والتأمينية والملكية الخاصة والأعمال التجارية، ثم النقل والاتصالات، والمنافع وتجارة الجملة والتجزئة. وتتضمن الصناعة التشييد والتصنيع والتعدين. وتشتمل الزراعة على الغابات وصيد الأسماك.

وأصبحت تربية الماشية المنتجة للحم أو الألبان هي النشاط الرئيسي في معظم المزارع الدنماركية. وتُستخدم معظم الحاصلات علفًا للدواب وتشمل الشعير والبطاطس وبنجر السكّر واللّفت (وهي نبتة ذات أوراق). ويزرع الشعير في أراضيَ المزارع أكثر من أي محصول آخر في الدنمارك وتصدر حوالي ٦٠٪ من منتجات المزارع الدنماركية في شكل لحوم ومنتجات ألبان.

صيد الأسماك. تصطاد سفن الصيد الدنماركية حوالي مليوني طن متري من السمك سنويًا. وأهمّ أنواع السمك هي القُد والرنجة وسمك البوْت وسمك الرماح الرملية والإسبرط والبياض. ويؤخذ أكثر من نصف الصيد من بحر الشمال ويعتبر إسْبجرج ميناء الصيد الرئيسي للدنمارك.

النقل. يوجد في الدنمارك نظام طرق ممتاز. وفي الدنمارك حوالي مليون ونصف من السيارات، أو سيارة واحدة لكل أربعة أشخاص.

ويستخدم نصف الشعب تقريبا الدراجات في تنقلاتهم، ومعظم الطرقات بها ممرّات مخصصة للدراجات.

وتُقدِّم خطوط السكك الحديدية الحكومية خدمات سفر سريعة إلى معظم المدن والبلدان. وتربطُ شبكة من

سفن نقل الركاب الجزر الدنماركية الكثيرة ببعضها، كما تربطها مع المنطقة اليابسة الرئيسية. ويربط جسر ستورستروم، الذي يبلغ طوله ٣,٢١١ مترا، بين جزيرتي زيلاند وفالستر. وتوجد في الدنمارك موانئ بحرية عديدة مزدحمة وتُعدّ مدينة كوبنهاجن أهمها على الإطلاق.

ويعتبر مطار كاستروب قرب كوبنهاجن، أحد أوسع المطارات الجوية في أوروبا. ويستقبل ١٢ مليون مسافر سنويًا.

الاتصالات. يوجد في الدنمارك حواليْ خمسين صحيفة يومية. وتضم أوسع الصحف اليومية **برلينجسك تيداند (ب.ت)؛ اكسترا بلاديت؛ وبوليتيكن.** وكلها تصدر في كوبنهاجن.

وتمتلك كل العائلات الدنماركية تقريبا جهازَ مذياع واحد وجهاز تلفاز واحد على الأقل. وتتولى **محطة إذاعة الدنمارك** كل الإرسال الإذاعي والتلفازي، وهي مؤسسةُ عامة مسؤولة أمام وزارة الشؤون الثقافية الدنماركية. ولاتسمح بالإعلانات أثناء عرض البرامج، ويدفع الدنماركيون رسوم ترخيص سنوي عن كل مذياع أو تلفاز.

وتمتلك الدولة وتتولى إدارة نظام البرق الدنماركي وخدمة الهاتف للمسافات الطويلة. أما خدمة الهاتف المحلي فمعظمها يملكه القطاع الخاص.

نبذة تاريخية

الأزمنة الأولى. سكن الناس فيما يعرف الآن بالدنمارك منذ مائة ألف عام. وطرأت تغييرات كبيرة في المناخ وأصبحت المنطقة باردة جدًا وغير صالحة لحياة البشر. ثم بدأ المناخ في الدفء منذ حوالي ١٤,٠٠٠ عام. وبدأ الاستقرار المستمر.

وتطورت الزراعة في المنطقة منذ حوالي عام ٣,٠٠٠ قبل الميلاد.

وبحلول القرن الميلادي الأول، جَعَلَت التجارةُ البحرية الناسَ على علاقة وثيقة بالحضارات الرائدة. وتوسعت هذه العلاقة على مدى مئات السنين.وعاش الدنماركيون أثناء هذه الفترة على شكل جماعات صغيرة يحكمها رؤساء محلّيون. وفي عام ٩٥٠م توحَّدت الدنمارك على يد الملك هارالد بلوتوث.

وفي حوالي عام ٨٠٠م بدأ الملاحون الدنماركيون يغزون المدن الساحلية الأوروبية ويغادرونها محملين بغنائم من العبيد والكنوز. ونشرت جماعة الفايْكنج الدنماركية الرعب في معظم أوروبا الغربية لمدة ثلاثمائةَ عام تقريبًا. وقد سيطرت جماعة الفايكنج على الحكم في إنجلترا عام ١٠١٦م وكانت النتيجة أن حكَمَ الملوك الدنماركيون ذلك القطر حتى عام ١٠٤٢م. انظر: **الفايكنج.**

قوة كبرى. امتدت سلطة الدنماركيين في أواخر القرن الثاني عشر وأوائل القرن الثالث عشر الميلاديين على طول الساحل الجنوبي لبحر البلطيق إلى إستونيا التي فُتحت عام ١٢١٩م. إلاّ أن حروبًا أهلية طويلة وخلافات مع المدن الألمانية الشمالية بدأت في الأربعينيات من القرن الثالث عشر الميلادي أضعفت القطر لدرجة عظيمة.

واستعادت الدنمارك قُوّتها في أيام الملكة مارجريت التي أصبحت حاكمة الدنمارك بوصفها وصية على عرش ابنها الشاب عام ١٣٧٥م. وكانت مارجريت زوجة هوكون السادس ملك النرويج.

وبعد وفاة زوجها عام ١٣٨٠م أصبحت مارجريت وصية على عرش النرويج كما كانت وصيةً على عرش الدنمارك.

وفي عام ١٣٨٨م أثناء الفوضى السياسية في السويد، انتخبها الشرفاء السويديون لتحكم ذلك القطر أيضًا. وفي عام ١٣٩٧م وحّدت الملكة مارجريت بين الدنمارك والنرويج والسويد في **اتحاد كالمار**، مع الاحتفاظ بمركزية السلطة في الدنمارك. وانفصلت السويد عن الاتحاد عام ١٥٢٣م.

وفي عام ١٥٣٦م أثناء الإصلاح الديني أقرَّ الملك كريستيان الثالث مذهب اللوثرية دينا رسميا للدولة. وفي نفس العام جعل كريستيان النرويج مقاطعة من الدنمارك.

تمثال منحوت يزين قبر الملكة مارجريت التي وحّدت الدنمارك والنرويج والسويد في اتحاد **كالمار** عام ١٣٩٧م. وفي ظلِّ قيادتها الحكيمة ولفترة عشرين عامًا استمتعت إسكندينافيا بالسلام والنماء الاقتصادي.

الحروب مع السويد. تغلّبتْ السويد على الدنمارك في أوائل القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين عقب عدة حروب نشبت من أجل بسط النفوذ على بحر البلطيق. وأثناء الحرب الدنماركية ـ السويدية للفترة ما بين (١٦٥٧ - ١٦٦٠م) كسبت السويد عدداً من الأقاليم الدنماركية والنرويجية في ما يُعرف الآن بالسويد. إلاّ أنّ ضغطًا من إنجلترا وفرنسا وهولندا منع السويد من تقسيم الدنمارك ذاتها. وحاولت الدنمارك دون جدوى أن تستعيد الأرض التي فقدتها أثناء **الحرب الشمالية الكبرى** ١٧٠٠ - ١٧٢١م، ولكنها لم تستطع ذلك.

وفي عام ١٧٨٨م بدأت الدنمارك التحرُّر من نظام عبيد الأرض، وكان هؤلاء الفلاحون مرتبطين بالأراضي التي عملوا فيها. وبدأت الإصلاحات التعليمية في أوائل القرن التاسع عشر.

تواريخ مهمة في الدنمارك

٩٥٠م	وحد الملك هارالدبلوتوث الدنمارك.
١٠١٣- ١٠٤٢	حكمت الدنمارك إنجلترا.
١٣٨٠م	اتحدت الدنمارك والنرويج في أيام الملكة مارجريت.
١٣٨٨م	انتُخبت الملكة مارجريت لتحكم السويد أيضا.
١٣٩٧م	توحدت الدنمارك والنرويج والسويد في وحدة (اتحاد كالمار).
١٥٣٦م	أصبحت اللوثرية الدين الدنماركي الرسمي.
١٦٥٧- ١٦٦٠م	فقدت الدنمارك أراضي كثيرة أخذتها السويد في الحرب الدنماركية السويدية.
١٧٨٨م	بدأت الحكومة بتحرير العبيد الدنماركيين.
١٨١٤م	خسرت الدنمارك النرويج إلى السويد في الحروب النابليونية.
١٨٤٩م	تبنّت الدنمارك أول دستور ديمقراطي.
١٨٦٤م	فقدتْ الدنمارك شلزويغ وهولشتاين اللتين احتلتهما بروسيا والنمسا.
١٩١٨م	منحت الدنمارك الاستقلال لآيسلاندْ التي بقيت تحت حكم الملك الدنماركي حتى ١٩٤٤م.
١٩٢٠م	أعيدت شلزويغ الشمالية إلي الدنمارك.
١٩٤٠-١٩٤٥م	احتلّت ألمانيا الدنمارك أثناء الحرب العالمية الثانية.
١٩٤٩م	شكلت الدنمارك مع إحدى عشرة أمة أخرى منظمة حلف شمال الأطلسي (ناتو).
١٩٥٣م	تبنت الدنمارك دستوراً جديداً ألغى مجلس الأعيان في البرلمان.
١٩٥٩م	شكلت الدنمارك وستة أقطار أخرى اتحاد التجارة الحرة الأوروبي.
١٩٧٣م	أصبحتْ الدنمارك عضواً في المجموعة الأوروبية.
١٩٨٢م	حلّت حكومة تحالف بقيادة محافظة محل حكومة الاشتراكيين الديمقراطيين.

وانحازت الدنمارك إلى جانب فرنسا في حروب نابليون لتلك الفترة ولكنها هزمت أمام السويد عام ١٨١٣م. وطبقا لشروط **معاهدة كييل** عام ١٨١٤م تنازلت الدنمارك عن النرويج إلى السويد لكنها حافظت على جرينلاند وبعض المستعمرات النرويجية.

حروب شلزويغ. أجبرَ ضغطُ الرأي العام الملكَ فريدريك السابع على دستور ديمقراطي للدنمارك. وعُمل بالدستور عام ١٨٤٩م. ومنح أعلى سلطة حكومية لمجلسَين منتخبين.

وفي عام ١٨٤٨م اندلعت ثورة في هولشتاين وشلزويغ، وهما دوقيتان دنماركيتان واقعتان إلى جنوبي الدنمارك مباشرةً، وحكم ملك الدنمارك هاتَيْن المقاطعتيْن مع أنهما ليستا جزءًا من الدنمارك. وأقيمتْ حكومة ثورية في شلزويغ ـ هولشتاين.وأرادت هذه الحكومة أن تتخلص من حكم الدنمارك وتنضم إلى ألمانيا الفيدرالية التي كانت هولشتاين عضواً فيها من قبل. لكن الوحدات الدنماركية غلبت المتمردين عام ١٨٥٠م. وفي عام ١٨٦٣م أصبحت شلزويغ جزءاً من الدنمارك. وغزت بروسيا وحليفتها النمسا، الدنمارك عام ١٨٦٤م. وحققتا نصراً سريعًا واحتلتا شلزويغ ـ هولشتاين.

الإصلاحات الاجتماعية والسياسية. ازدهرت الثقافة والصناعة والتجارة في الدنمارك في أواخر القرن التاسع عشر. وطورّ الدنماركيون أيضا التعاونيات وحسّنوا طرق زراعتهم. وفي هذه الآونة حصلت الطبقات العليا على حقوق خاصة أعطتهم السيطرة على البرلمان. وشكّل المزارعون الصغار والعمال الصناعيون أحزابًا سياسية تناضل للحصول على المساواة السياسيّة. وتبنّت المملكة دستوراً جديداً عام ١٩١٥م وذلك أثناء حكم الملك كريستيان العاشر الذي تولى الملك من ١٩١٢ حتى ١٩٤٧م. وألغيت الحقوق الخاصة بالطبقات العليا طبقًا لشروط الدستور، وأصبحت الدنمارك دولة برلمانية ديمقراطية.

بقيتْ الدنمارك محايدة أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ومنحتْ الدنمارك الاستقلال بعد الحرب لآيسلندا المستعمرة الدنماركية. إلا أنها بقيت متحدة مع الدنمارك حتى ١٩٤٤م حين أصبحت جمهورية.

وفي عام ١٩٢٠م نقل الحلفاء شلزويغ الشمالية من حكم ألمانيا إلى الدنمارك بعد أن صوت معظم شعب هذه المقاطعة لصالح الانتقال.

الحرب العالمية الثانية. بدأت الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م. وفي التاسع من إبريل ١٩٤٠م غزت القوات الألمانية الدنمارك، واستسلم الدنماركيون وسمح الألمان للحكومة بالاستمرار في الحكم مادامت تلبي مطالبهم.

ولكن مع تطور المقاومة ضد الألمان ونسفها للمصانع ووسائل النقل، تولت ألمانيا حكم البلاد في أغسطس ١٩٤٣م.

وفي سبتمبر عام ١٩٤٣م نظم الدنماركيون مجلس الحرية السري لقيادة حركة المقاومة. وفي الخامس من مايو ١٩٤٥م بعد سقوط ألمانيا دخلت جيوش الحلفاء إلى الدنمارك واستسلم الألمان الموجودون هناك. انظر: **الحرب العالمية الثانية**.

أصبحت الدنمارك عضواً ذا حصانة في الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م، وكذلك في منظمة حلف شمال الأطلسي في ١٩٤٩م. وفي أواخر الأربعينيات من القرن العشرين قدمت الولايات المتحدة للدنمارك كثيراً من المساعدات. وأعاد الدنماركيون بناء الصناعات التي كانت قد دمرت أثناء الحرب وأصبح اقتصاد الوطن قوياً من جديد.

سنين ما بعد الحرب. استمرالإصلاح السياسي والتوسع الاقتصادي في الدنمارك خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٥٣م وافقت الغالبية من الناخبين الدنماركيين على دستور جديد ألغي المجلس الأعلى (الأعيان) في البرلمان. وجعل الدستورُ أيضاً جرينلاند مقاطعة من الدنمارك أكثر منها مستعمرة. وبالإضافة إلى ذلك صادق الناخبون الدنماركيون على قانون سمح لكلا الجنسين الذكور والإناث أن يرثوا العرش.

وفي عام ١٩٦٠م شكّلت الدنمارك مع دول أوروبية أخرى بما فيها بريطانيا والنرويج والسويد اتحاد التجارة الحرة الأوروبي. ينظم هذا الاتحاد ويعزز التجارة بين أعضائه. انظر: **اتحاد التجارة الحرة الأوروبي**. واستقالتْ الدنمارك من هذا الاتحاد عام ١٩٧٢م، ودخلت المجموعة الأوروبية عام ١٩٧٣م، وهي رابطة اقتصادية للأمم الأوروبية الغربية انظر: **المجموعة الأوروبية**.

وفي عام ١٩٦٦م طرحت الدنمارك برنامجاً ضخماً للتطور الاقتصادي في جرينلاند. ودعا البرنامج إلى التوسع في مدن جرينلاند وتحديثها، وكذلك في صيدها للسمك والصناعات الغذائية المعالَجَة. وفي عام ١٩٧٩م منح البرلمان الدنماركي جرينلاند الحكم الذاتي المحلي.

توفي الملك فريدريك التاسع عام ١٩٧٢م واعتلت العرش ابنته الكبرى مارجريت.

تطورات حديثة. لاقت الدنمارك ـ كعدد من البلدان ـ ركوداً اقتصادياً في السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين. وتباطأ النمو الاقتصادي وازدادت البطالة والتضخم بشكل شديد. وحصلت بعض الأحزاب السياسية على دعم عندما عبَّر عدد كبير من الناخبين عن خيبة أملهم بشأن الحالة الاقتصادية للدنمارك.

وفي عام ١٩٨٢م حلتّ حكومة ائتلافية بقيادة أحزاب محافظة محل حكومة الاشتراكيين الديمقراطيين. وقد عمل هذا الائتلاف على تشجيع العودة إلى الوضع الاقتصادي السليم، لكن الدنمارك لم تزل تجابه معضلات تلوث البيئة والبطالة والتكاليف الباهظة لخدمات الرعاية. سقطت حكومة اليمين الوسط عام ١٩٩٣م بسبب فضيحة سياسية، وعاد الاشتراكيون الديمقراطيون مرة أخرى للسلطة. قبل الشعب الدنماركي الانضمام للاتحاد الأوروبي في استفتاء أجري في يونيو ١٩٩٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أندرسن، هانز كريستيان
أورستد، هانز كريستيان
براهي تيخو
بور، نيلز
بيرغ، فيتوس
ثورفالدسين، بيرتل
كريستيان التاسع
كريستيان الرابع
كريستيان العاشر
كيركيجارد، سورين أوبي
مارجريت الثانية
هولبيرج، لودفيج

نبذة تاريخية

الأنجلو ـ سكسونيون
الجوت، قبائل
حرب الأسابيع السبعة
الحرب العالمية الثانية
السويد
الفايكنج
المجلس الأوروبي
النرويج

معالم طبيعية

بحر الشمال
البلطيق، بحر
السكاجيراك
فارو، جزر

مقالات أخرى ذات صلة

أسكنديناڤيا
آيسلندا
جرينلاند
فيرجين آيلاندز الأمريكية
الكرون
كوبنهاجن
المسرح

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– المحاكم
  ج – الحكومة المحلية
  د – السياسة
  هـ – القوات لمسلحة
٢ – السكان
  آ – عدد السكان وأصولهم
  ب– اللغة
٣ – أنماط المعيشة
  آ – الحياة في المدينة
  ب– الحياة في الريف
  ج – الطعام والشراب
  د – الدين
  هـ – التعليم
  و – المكتبات والمتاحف
  ز – الفنون
  ح – الترويح
  ط – الرعاية الاجتماعية

٤ – السطح
أ – الأقاليم الجغرافية
ب– البحيرات والأنهار
٥ – المناخ
٦ – الاقتصاد
أ – صناعة الخدمات
ب– التصنيع
ج – الزراعة
د – صيد الأسماك
هـ – النقل
و – الاتصالات
٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ماذا تُقَدِّمُ المدارس الثانوية الشعبية الدنماركية للطلاب؟
٢ – ما النشاط الزراعي الرئيسي في الدنمارك؟
٣ – أية منطقة فيها حوالي ربع السكان الإجمالي للدنمارك ونصف الصناعات المصنّعة في القطر تقريبًا؟
٤ – متى انضمت الدنمارك للاتحاد الأوروبي؟
٥ – كيف توحّدتْ الدنمارك والسويد والنرويج في أواخر القرن الرابع عشر؟
٦ – لماذا لا يمكن استخدام أنهار الدنمارك لتوليد الطاقة الكهربائية المائية؟
٧ – من الذي وحّد الدنمارك؟ ومتى؟
٨ – من الذي عُرف باسم أبي الأدب الدنماركي الحديث؟

ابن أبي الدُّنيا (٢٠٨ – ٢٨١هـ، ٨٢٣ – ٨٩٤م). عبدالله بن محمد بن عُبيد بن سفيان بن قيس، الأموي، أبوبكر بن أبي الدنيا، البغدادي. الحافظ، المحدث، صاحب التصانيف المشهورة المفيدة، كان مؤدب أولاد الخلفاء. وكان من الوعاظ العارفين بأساليب الكلام وما يلائم طبائع الناس، إن شاء أضحك جليسه، وإن شاء أبكاه. وثقه أبوحاتم وغيره. صنّف الكثير حتى بلغت مصنفاته ١٦٤ مصنفاً منها: **العظمة**؛ **الصمت**؛ **اليقين**؛ **ذم الدنيا**؛ **الشكر**؛ **الفرج بعد الشدة** وغيرها. مولده ووفاته ببغداد.

الدنيبر، نهر. يعد نهر الدنيبر أحد أطول الأنهار في أوروبا، ويجري خلال منطقة ذات أهمية. وينبع نهر الدنيبر من تلال الفالداي بالقرب من مدينة سمولنسك في روسيا. ويجري النهر لمسافة ٢,٢٠٠كم خلال كل من روسيا وروسيا البيضاء وأوكرانيا، حتى يصب في البحر الأسود. وتقع مدينة كييف، عاصمة أوكرانيا على هذا النهر. ويجري الجزء الشمالي منه في منطقة غابات، بينما يجري الجزء الجنوبي، خلال أراض زراعية ومناطق صناعية، ويغطي مساحة قدرها ٥٠٤,٠٠٠كم^{٢}.

وقد عمَّق بناء السدود والحواجز مجرى نهر الدنيبر وأزال منه العوائق التي سببتها المنحدرات المائية، ولهذا فإن النهر صالح للملاحة في معظم مجراه. ويُعتبر **سد دنيبروجز** المقام على نهر الدنيبر، واحدًا من أكبر السدود المائية.

ويُعد نهر الدنيبر طريقا مهماً لنقل البضائع بما فيها الفحم الحجري والحبوب من أوكرانيا والأخشاب من المناطق الشمالية. ومن الروافد المهمة لنهر الدنيبر نهر البيريزينا ونهر الديزنا، ونهر إنجوليتز، ونهر بريبات، ونهر بسيل. ويربط نظام من القنوات بين نهر الدنيبر والعديد من الأنهار التي تصب في بحر البلطيق.

دنيبروبتروفسك مدينة صناعية رئيسية في أوكرانيا يبلغ عدد سكانها ١,١٤٠,٠٠٠ نسمة. وتقع على نهر الدنيبر في وسط شرق أوكرانيا. وقد شيدها الأمير جريجوري بوتمكن، الروسي سنة ١٧٧٦م. وكانت تُسمى في ذلك الوقت إكاتيرينوسلاف. ثم أخذت اسمها الحالي سنة ١٩٢٦م.

دنِيبْروجز، سد. سد دنيبروجز سد خرساني كبير، في أوكرانيا. ويقع على بعد ٣٢٠كم من مصب نهر الدنيبر، ويمد معظم مناجم ومصانع الجزء الجنوبي من الاتحاد السوفييتي السابق بالطاقة الكهربائية المولدة من انحدار المياه. ويبلغ طول السد ١,٥٠٠م وعرضه ٦١م، وتم بناؤه سنة ١٩٣٢م.

وقد قام السوفييت بتفجيره عندما غزا الألمان أوكرانيا، كما قاموا بتفجير محطة الطاقة المقامة عليه، وأعيد بناؤهما بعد ذلك. ويحجز السد ١,٢٢٠,٠٠٠م^{٣} من المياه. وتستطيع محطة الطاقة الملحقة به، توليد ٦٥,٠٠٠ كيلو وات من الطاقة الكهربائية. انظر. **أوكرانيا.**

الدِّنيم، قماش. قماش الدنيم نوع من القماش القوي يستعمل عادةً في ملابس الجينز، والملابس المتينة الأُخرى. ويُصنَع من القطن، أو الألياف الصِّناعية، أو من الاثنين معًا، وينسج وفق نمط **نسج التويل**. انظر: **النسج**. ونسج الدنيم لأول مرة في مدينة نيم بفرنسا حوالي عام ٣٠٠م. وأُطلق عليه اسم سرج أو صوف نيم. وفي أواخر القرن التَّاسع عشر الميلادي، أُنتج ليفي ستراوس، صانع الملابس الأمريكي أوَّل سراويل الجينز الزَّرقاء المصنوعة من الدِّنيم.

انظر أيضًا : **ستراوس، ليفي.**

الدهان. انظر: **البوية.**

الدهان الأبيض خليط أبيض يصنع من ذرات الطباشير والصمغ والماء والملح العادي والليمون المركز. يستعمل بدلا من الدهان لعمل غلاف في جدران الأساسات، وجدران غرف الإضاءة، والحواجز والأجزاء الأخرى التي تكون في حاجة إلي بياض ظاهر ويكون طلاؤها مكلفاً عمليًا. يطلى الدهان الأبيض بفرشاة. كما أن طبقته فوق الجدران الخشنة تغلق الثقوب أمام الحشرات والأوساخ.

دهان التلميع مستحضر يمكن استعماله في تلميع الخشب والمعادن، وبعض السطوح الأخرى لإعطائها لمعانًا. ويصنع هذا الدهان من مادة الشمع مع مزجها في سائل أو مرهم. وبعد توزيع الدهان على سطح ما، ودعكه، يتبخر كل شيء ماعدا مادة الشمع التى تشكل غطاء واقيًا، وبعض دهانات المعادن تزيل الصدأ؛ فهي تقوم بدور المنظف، كما تقوم بعملية التلميع وتحتوي بعض دهانات الأحذية، على صبغة يمكنها أن تعيد اللون وتوفر غطاءً لسطح الحذاء.

انظر أيضًا : **الشمع**.

الدهر العتيق. انظر: **الأرض** (تاريخ الأرض المبكر).

الدهلية، زهرة. زهرة الدهلية اسم لمجموعة معروفة من الأزهار المُسْتَنْبَتة من الدهلية الأصلية بالمكسيك. وبعض أنواع الدهلية كروي الشكل، وتتميز أنواع أخرى بتويجيات طويلة مُسطحة. تتميز الدهلية الصبارية الورق بانفتاحها المزدوج وتويجاتها الطويلة الملتوية.

تنمو الدهليات من الجذر العُسقولي أو من جذور لحيمة وسميكة تشبه البصيلات إلى حد ما. ويجب أن تُغرس في تربة غنية يابسة وفي وقت مُشَمَّس بعد أن يزول خطر الصقيع. وبعد مرور الصقيع الأول، يجب أن تُقتلع الجذور، وتُخزن خلال فصل الشتاء في مكان جاف معتدل البرودة. وتحفظ الجذور من الذبول إذا تم تخزينها بالتربة العالقة بها. وفي أثناء وقت الغرس، يجب أن تُفصل الجذور بعضها عن بعض وتُغرس على عمق ١٥سم، وتُزهر الدهلية في أواخر فصل الصيف.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

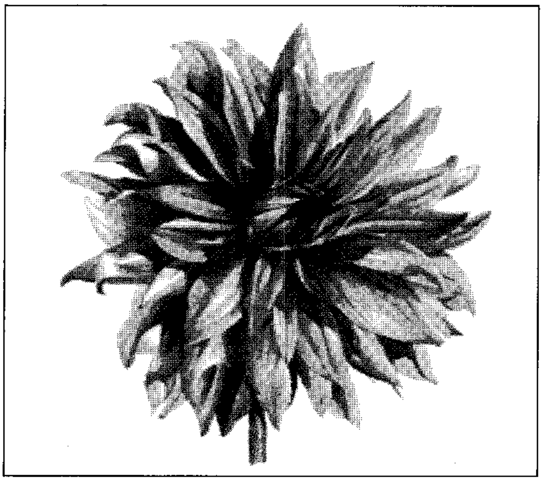

الدهلية زهرة حدائق مشهورة.

الدهن واحد من مجموعة مركبَّات كيميائية موجودة في كلّ من الحيوانات والنباتات. تتألف الدهون من كربون وهيدروجين وأكسجين. والدهون أحد الأصناف الغذائية الرئيسية الثلاث المهمة للجسم. والصنفان الآخران هما الكربوهيدرات والبروتينات.

ويقال للدهن الحيواني أو النباتي (زيت) إذا كان سائلاً عند درجة حرارة الغرفة. ولا تذوب الدهون والزيوت في الماء، لكنهما يذوبان في الكحولات والكلوروفورم والأثير والبنزين. وشحم البقر وبعض الدهون الأخرى صلبة عند درجة حرارة الغرفة. وهناك دهون طرية عند درجة حرارة الغرفة مثل الزّبد، وشحم الخنزير، والسمن النباتي.

وللدهن استخدامات مهمة كثيرة، فهو مصدر غذاء غنيّ بالطاقة للحيوان والنبات. ويُختزن الدهن تحت سطح الجلد في معظم أنواع الحيوانات، بما فيها جلد البشر، وتقوم طبقات الدهن المترسبة مقام العازل الحراري. أما الطبقات الدهنية التي تحيط بحدقة العين وحول أعضاء أخرى من أعضاء الحيوانات، فإنّها تقوم مقام الواقيات ضد الإصابات. ويُختزن معظم الدهن عند النباتات في البذور. وتستخدم مؤسسات صناعية كثيرة الدهون الحيوانية والنباتية في تصنيع منتجات متنوعة.

الأهمية الغذائية. يعد الدهن مصدرًا مهمًا للطاقة في الغذاء. وهو وقود أكثر فاعلية من الكربوهيدرات أو البروتينات؛ ذلك لأن الجرام الواحد من الدهن يعطي ٩ سعرات حرارية من الطاقة، بينما يُعطي الجرام الواحد من الكربوهيدرات ومن البروتينات نحو أربعة سعرات حرارية، أي أقلّ من نصف ما يُعطي الدهن من طاقة.

ونظرًا لما للدّهون من مكوّن عال من الطاقة، فإنها تكوّن الشكل الأكثر كفاية للجسم من أشكال الوقود المختزن. ويمكن للجسم أن يختزن الدّهن حتى لو كان جافًا

مصادر الدهون والزيوت

تمثل الزيوت النباتية نحو ثلاثة أرباع الإنتاج العالمي من الدهون والزيوت. أما ما تبقى فهو من الدهون الحيوانية.

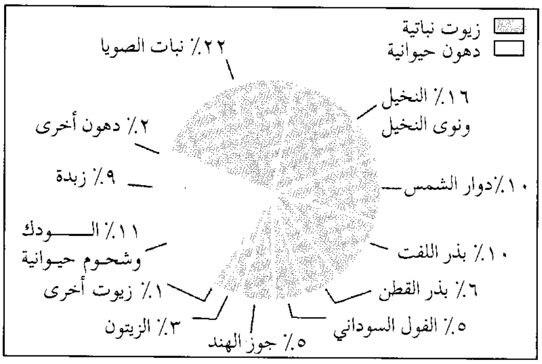

تقريبًا، ولكنه يحتاج إلى مقدار كبير من الماء لاختزان الكربوهيدرات والبروتينات. ويحوّل الجسم الكربوهيدرات والبروتينات إلى نسيج (شحمي) أثناء التخزين، وإذا ما احتاج الجسم إلى وقود إضافي استمد ذلك من الدهن المخزون.

تتكوّن الدهون من مواد تسمى **الحموض الدهنية** ومن كحول يُطلق عليه جليسرول. وتُعرف بعض الحموض الدهنية **بالحموض الدهنية الجوهرية**، وهي ضرورية في نموّ الجسم والمحافظة عليه، إذ لا يملك الجسم أن يصنع حموضًا دهنية جوهرية مما يستدعي وجودها في الغذاء.

تُكَوِّن الحموض الدهنية الجوهرية الوحدات البنائية للأغشية التي تُكوِّن الحواف الخارجية في أيّة خليّة من خلايا الجسم. وتشكِّل هذه الحموض ـ كذلك ـ كثيرًا من التركيبات المعقدة، داخل خلايا الجسم. بل تشكل الحموض الدهنية الجوهرية جزءًا رئيسيًا من أغشية الشبكية، أي الجزء من العين الذي يُحَوِّل الضوء إلى نبض عصبي. وتدّخر الحموض الدهنية الجوهرية في **المشابك** التي تمثل نقاط الالتقاء بين الخلايا العصبيّة.

تُقسّم الدهون الغذائية إلى مجموعتين عامّتين رئيسيتين: **دهون مرئية، ودهون غير مرئية**. ومعظم الناس يعرفون الدهون المرئية التي يتناولونها كدهن اللّحوم، والزبدة، وزيوت السّلطة. بيد أن بعض الأفراد لا يعلمون عن الدهون غير المرئية الموجودة في بعض الأغذية، كالحليب، والبيض، والسمك، والجوز. وتنتشر الدهون غير المرئية انتشارًا متناثرًا في أجسام بعض الحيوانات والنباتات، وتكثر في مثل هذه الدهون الحموض الدهنية الجوهرية بشكل خاص.

الدهون والمرض. يعتقد كثير من العلماء أنّ التحكُّم في استهلاك الدهون، ربما ساعد في خفض الخطر في تطور **مرض شريان القلب التاجي**. يحدث هذا المرض نتيجة ترسب **الكولسترول**، والكولسترول مادة شمعية بيضاء تترسب على جدران الشرايين الداخلية التي تغذّي القلب. تغدو جدران الشريان أحيانًا صلبة وخشنة وضيقة، وكثيرًا ما تحدث النوبات القلبية نتيجة جلطة دموية تسد الشريان التاجي المتقلّص.

تُسمَّى أنواع معينة من الدهون: **الدّهون المشبّعة**، ويبدو أنّها تزيد من كمية الكولسترول في الدم. ولذلك ينصح كثير من العلماء بتحديد ما يؤخذ من الأغذية الغنية بالكولسترول وبالدهون المشبّعة.

وفي المقابل يوصي العلماء بتناول أغذية غنية بالدهون **غير المشبعة والدهون عديدة اللاتشبع** حيث يبدو أنّها تخفض الكولسترول في الدم. فقد نشر الباحثون عام ١٩٨٤م، دليلاً يفيد أن انخفاض مستويات الكولسترول العالية في الدم، يقلل من مرض القلب. ولكن علماء كثيرين يقرون أن عوامل أخرى، كالتدخين، والإجهاد، وقلّة التمارين الرياضية أو ازدياد الوزن، يُسْهِم في تطوّر مرض القلب التّاجي، على الأقل بالمقدار الذي يفعله الغذاء. انظر : **الكولسترول**.

يسمى الإفراط في تراكم الدهون في النسيج الدهني **السمنة**. وقد تكون البدانة نتيجة للإفراط في الغذاء والإقلال من التمارين أو الاضطرابات الغدية. ويغدو علاج البدين أكثر تعقيدًا وبخاصة إذا كان المرض كالتهاب الزائدة الدودية وتليف الكبد ومرض القلب التاجي، ومرض البول السكري.

تركيب الدُّهون. تتكون معظم الدهون من جزيء جليسرول وقد يسمى **جليسيرول** كذلك، متحدًا بثلاث جزيئات حموض دهنية. ويمثل كل حمض من هذه الحموض الدهنية سلسلة طويلة تتكون من ذرات الكربون

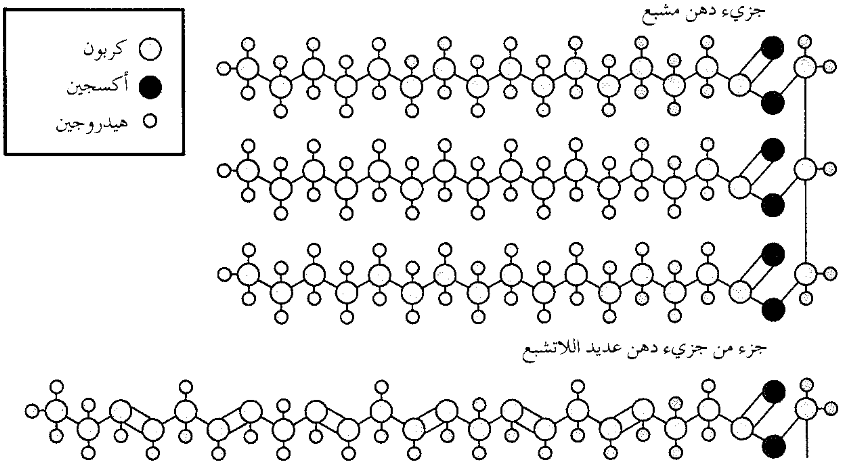

تركيب الدهون
يتضمن جزيء الدهن ثلاث سلاسل حموض دهنية. يتألف كل حمض منها من سلسلة من ذرات الكربون مرتبطة بذرات هيدروجين. يبين الشكل البنائي أعلى الصورة جزيئًا واحدًا من **دهن مشبع**. سلاسل الحمض الدهني مشبعة بالهيدروجين، وفيه تتصل ذرة الكربون بالقدر الممكن من ذرات الهيدروجين. أما الشكل أسفل الصورة فيبين إحدى السلاسل الثلاث لدهن غير مشبع عديد اللاتشبع. ويرتبط عدد من ذرات الكربون في هذه السلسلة بذرة هيدروجين واحدة فقط.

المرتبطة فيما بينها وبذرات هيدروجين. وتتصل السلاسل الحمضية بجزيء جليسيرول لتكون جزيء الدهن.

وفي كلّ حمض دهني مشبّع أكبر عدد ممكن من ذرات الهيدروجين يمكن أن تتصل بسلسلته الكربونيّة بقدر ما تحتمل. أما ذرات الكربون في السلسلة فيتّصل بعضها ببعض بروابط أحادية، وحمض الأستياريك مثالٌ للحموض الدهنية المشبعة.

وترتبط ذرّتا كربون ـ على الأقل ـ برابطة ثنائية في حمض دهني غير مشبع، وعليه تفقد السلسلة ذرتي هيدروجين إزاء كلّ رابطة من هذا القبيل. ويعدّ حمض الأولييك نموذجًا لحمض دهني غير مشبّع.

ويسمى الحمض الدهني الذي توجد فيه أكثر من رابطة ثنائية **بالحمض الدّهني عديد اللاتشبع**. وأقل هذه الحموض الموجودة في الجسم تشبعًا هو المعروف بـ ٢٢:٦، وهذا يعني أن له سلسلة مكوّنة من ٢٢ ذرة كربون وست روابط ثنائية.

وتتناقص صلابة الدهن كلما زاد عدد الروابط الثنائية في سلاسله الحمضية الدهنية. كذلك يؤثّر طول السلسلة الكربونية في الحمض الدهني على صلابة الدهن. فالدهون الصلبة أكثر تشبعًا من الدهون الطرية. ومعظم الدهون السائلة كالزيوت النّباتية وزيوت السمك، دهون متكررة اللاتشبع.

يُصلّب الدّهن صناعيًا بإضافة الهيدروجين إلى الرابطة الثنائية في الحمض الدهني، ليغدو الحمض الدهني أكثر تشبعًا. وتسمى هذه العملية الهدرجة. انظر : **الهدرجة**.

الاستخدامات الصناعية. تُمدُّ الدهون النباتية والحيوانية الكثير من المواد الخام المستَعملة في الصناعة. وتؤدي هدرجة زيوت نباتية متنوعة، مثل زيت الذرة وزيت بذرة القطن، وزيت الصويا، إلى إنتاج سمن المرجرين وسمن المعجّنات. ويُستعمل زيت بذرة الكتّان في عمل طلاءات لها قاعدة زيتية. ويستخدم المصنعون زيت جوز الهند في عمل زيت المكابح الهيدروليكية، وأحمر الشّفاه، والصابون، والشوكولاته التي تُغطّى بها الحلوى والمثلجات. ويُسمى دهن البقر **الشحم**، وهو جزء مهم يدخل في صناعة الصابون ومواد التجميل وفي شحوم التزليق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التغذية
الجليسيرول
حمض الأستياريك
دهن الحوت
الزبدة
الزيت
الزيت النباتي
السمن الصناعي النباتي
الشحم الحيواني
شحم الخنزير
العطر
المنظف والصابون
الودك

دهن البان، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة البان).

دُهْن الحوت طبقة سميكة من الدهن الذي يوجد تحت البشرة وفوق العضلات في الحيتان، والدّلفين ، وخنزير البحر ، وعجل البحر، وبقرة البحر، وذوات الثدي البحرية الأخرى. وهو يقي الحيوان من البرد.

ويتم الحصول على زيت الحوت بتسخين دهن الحوت. وقد استخدم الصناعيون زيت الحوت في منتجات التجميل والكربون، والغراء ، والسمن الصناعي النباتي، والصابون. ويأكل سكان الإسكيمو دهن الحوت. انظر : **الحوت**.

دهن الصوف نوع من الدهن يصنع من الدهن الموجود في صوف الأغنام، ويستعمل هذا الدهن خصوصًا عندما يُصفَّى **الشمع** أو يمزج مع الماء. ويسمى أيضًا **لانولين**. ومادّة دهن الصوف صفراء اللّون دبقة، وكثافتها مثل كثافة الشمع العادي، ولاتتفاعل بسهولة مع الحموض والقلويات، وتمتص من ٢٥٪ إلى ٣٠٪ من حجمها في الماء. ويتجزأ دهن الصوف إلى قطيرات صغيرة بسهولة عند مزجه بالماء. وهو يشكِّلُ محلولاً يُدعى **لانولين مائي** أو **لانولين يو. أس. بي**. انظر : **المحلول**. ويستعمل دهن الصوف على نطاق واسع في الأدوية مثل، المسكنات والمراهم، وفي مستحضرات التجميل لأن الجلد يمتصّه بسهولة. كما يستعمل دهن الصوف أيضاً ضماداً للبضائع الجلدية، وغطاءً واقيًا للمعادن، وأساسًا في الرسم الزيتيّ وملمّعات الأحذية.

الدهناء. انظر: **السعودية** (الصحاري الرملية)؛ **صحراء الدهناء**؛ **الصحراء العربية**.

الدهنيّات مجموعة كبيرة من المواد الزيتيَّة أو الشحمية، تمثل أحد المقومات الأساسية للصحة الجيدة، حيث تنقسم المركبات الأساسية في أي كائن حي إلى دهنيّات، وكربوهيدريتات (نشويات وسكريات) وبروتينات. ومن أنواع الدهنيات الشحوم الحيوانية والزيوت النباتية، وكذلك الهورمونات الجنسية للحيوانات، وفيتامينات أ، د، هـ ، ك. ومن الأغذية الغنية بالدهنيات صفار البيض والكبد ولُبّ مختلف أنواع الحبوب.

أهمية الدهنيات. تؤدي الدهنيات دورًا حيويًا للحيوانات والنباتات من عدة نواح: فهي مصدر مُركز للطاقة الغذائية، يمد الجسم بقدر من السعرات الحرارية يصل إلى حوالي ضعف السعرات التي توفرها كمية مماثلة من المواد البروتينية، أو المواد الكربوهيدراتية. كما تَختزن

العديد من الكائنات غذاءها في صورة دهنيات. فعلى سبيل المثال، تحتوي بذور أنواع عديده من النباتات على الدُهنيات كمخزون غذائي لأجنتها. كما يتكون النخاع الشوكي، والأنسجة تحت الجلدية، وأنسجة الأمعاء، الداخلية من دهنيات مُختَزَنة في المقام الأول.

ومن الدهنيات نوع معيَّن يمثل عنصرًا أساسيًا في تكوين الأغشية التي تحيط بكل خلية حية وتحميها. كما تحيط أغشية مماثلة بكل الأجسام داخل الخلية، بحيث تستطيع كل خلية أن تؤدي وظيفتها دون أي تدخل غير مرغوب فيه من الخلايا الأخرى. والدهنيات مواد طاردة للماء، إلا أنها ذات قيمة كبيرة (كمذيبات) للفيتامينات أ ، د ، هـ ، ك التي لا تذوب في الماء.

أنواع الدهنيات. تُصنَّف الدهنيات حسب تركيبها إلى **دهنيات بسيطة، ودهنيات مركبة.**

الدهنيات البسيطة. تحتوي على الكربون والهيدروجين والأكسجين فقط. وهي تتكون من كحول مرتبط بحموض عضوية معينة تحتوي على عدد متغير من ذرات الكربون. فجُزَيء **ثلاثي الجليسريد** (الشحم) ـ وهو أكثر أنواع الدهنيات البسيطة شيوعًا ـ يحتوي على جزيء واحد من كحول يسمى **الجليسيرول**، وثلاثة جُزَيئات من **الحمض الدهني** (نوع من الحموض العضوية). ومن أنواع الشحوم الزُّبد، وشحم الخنزير، والوَدَك (شحم البقر والضأن)، وشحم الحوت، وزيت الخروع، وزيت جوز الهند، وزيت الزيتون. أما الشمعيات ـ وهي مجموعة شائعة أخرى من الدهنيات البسيطة ـ فتحتوي على جُزَيء كحول أكبر من جُزَيء الجليسيرول. للحصول على المزيد من التفاصيل، انظر : **الدهن؛ الزيت النباتي؛ الشمع.**

الدهنيات المركبة. وتختلف في تركيبها عن الدهنيات البسيطة، إذ هي أكثر تعقيدًا منها، وتشتمل على **الشحميات الفوسفورية**، وهي دهنيات تحتوي على الفوسفور، **والإستيرويدات**، وهي دهنيات تتكون من أربع حلقات متصلة من ذرات الكربون، بالإضافة إلى مركبات أخرى مثل **الشحميات الجليكولية**، وهي دهنيات تحتوي على جُزَيء سكر أو أكثر، **والفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون**، فيتامينات أ، د، هـ، ك، **والتِربينات**، وهي أصباغ صفراء مثل الكاروتين.

وتوجد الشحميات الفوسفورية في جميع أنواع البكتيريا، وفي خلايا جميع النباتات والحيوانات. ومن أغنى العناصر بالشحميات الفوسفورية السائل المنوي، والبيض، والأجنة، وخلايا الدماغ. ويحتوي جُزَيء الشحم الفوسفوري على جُزَيء جليسيرول وأيون فوسفات وجزيئين من الحمض الدهني. كما تشتمل معظم أنواع الشحميات الفوسفورية أيضًا على مركب يدخل النيتروجين في تكوينه، بينما يحتوي بعض أنواعها على مادة الإنوسيتول التي توجد في فيتامين ب المركب.

أما الإستيرويدات فهي تمثل عنصرًا مهمًا في تكوين الكائن الحي. ومن صورها أنواع عديدة من الهورمونات الحيوانية ـ بما فيها **الهورمونات الجنسية** والهورمونات التي تفرزها القشرة الخارجية للغدة الكظرية والكولسترول ـ وهو المادة الموجودة في أغشية الخلايا الحيوانية. كما تدخل الإستيرويدات أيضًا في تكوين الخمائر وغيرها من الفطريات، وبذور النباتات الراقية.

دَو بروغْلي، لويس فيكتور (١٨٩٢ - ١٩٨٧م). عالم فيزياء فرنسي، فاز بجائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٢٩م، لنظريته في الطبيعة الموجية للإلكترونات. وصارت نظريته هذه واحدة من الأسس التي انبنت عليها **ميكانيكا الكمّ** وهي أحد فروع علم الفيزياء.

كان الفيزيائيون منذ أوائل القرن التاسع عشر يعتقدون أن الضوء يشتمل على موجات من الطاقة، وأن المادة تتكون من جسيمات دقيقة تتحد بطرق عديدة لتشكل العالم المادي. وفي عام ١٩٠٠م، أظهر العالم الفيزيائي الألماني ماكس بلانك أن الضوء يبدو كأنه يتكون من جسيمات، وأطلق على هذه الجسيمات اسم **الكمات.** وفي عام ١٩٢٤م، توصل دو بروغلي إلى أن الإلكترونات ـ تحت ظروف معينة ـ لها خاصية الجسيمات والموجات معًا، كما في حالة كمات الضوء. وقد تحقق العلماء من صحة نظريته تجريبياً.

ولد دو بروغلي بمدينة دييب في فرنسا. ودرس في جامعة السوربون، وعمل بقسم الفيزياء بجامعة باريس عام ١٩٢٦م. انظر أيضًا : **ميكانيكا الكم؛ الفيزياء.**

دو بوا، و. إ. ب (١٨٦٨ - ١٩٦٣م). واحد من أهم قادة الاحتجاج الزنجي في الولايات المتحدة الأمريكية، أصبح خلال النصف الأول من القرن العشرين المعارض الزنجي الرئيسي للتمييز العنصري، ونال أيضًا شهرة واسعة كمؤرخ ومتخصص في علم الاجتماع، ومازال المؤرخون يرجعون إلى البحث الذي أعده عن الزنوج في المجتمع الأمريكي.

وقد يكون دو بوا أول زنجي أمريكي عبر عن فكرة **الأفرقة** ومفادها أن كل الشعوب ذات الأصل الإفريقي تجمعها مصالح مشتركة، وأنه من الواجب أن تعمل معًا للتغلب على الظلم. توقّع دو بوا في عام ١٩٠٠م أن

المشكلة الرئيسة التي ستواجهها الإنسانية في القرن الجديد ستتمثل في **مشكلة اللون**.

ولد إدوارد بيرجهاردت دو بوا في مدينة جريت بارينجتون بولاية ماساشوسيتس، وتخرج في عام ١٨٨٨م في جامعة فيسك، وفي عام ١٨٩٥م كان دو بوا أول زنجي يحصل على درجة دكتوراه الفلسفة من جامعة هارفارد.

و. إ. ب. دو بوا

درّس دو بوا من عام ١٨٩٧م حتى عام ١٩١٠م علمي التاريخ والاقتصاد بجامعة أتلانتا. وشارك في المؤتمر الإفريقي الأول الذي كان قد عُقدَ في العاصمة البريطانية لندن في عام ١٩٠٠م، ونظم فيما بعد مؤتمرات تأييد لإفريقيا في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، وحصل دو بوا في عام ١٩٢٠م على ميدالية سبينجارن.

عارض دو بوا بشدة المعلم الزنجي المعروف بوكرت واشنطن الذي آمن أنه بمقدور الزنوج إحراز التقدم بسرعة أكبر عن طريق العمل الجاد، وليس عن طريق التقدم بمطالب الحصول على المساواة في الحقوق. انظر : **واشنطن، بوكرت**. ولكن دو بوا أعلن أنه من الضروري أن يهاجم الزنوج دائمًا سياسة التمييزالعنصري، ورأى دو بوا أن الطريقة المثلى لمواجهة الإجحاف تتمثل في قيام الزنوج المتعلمين بقيادة النضال ضد الظلم، وصدرت الكثير من أفكاره في مجموعة من المقالات بعنوان **أرواح جماعة الزنوج** (١٩٠٣م). وكان من بين أعمال دو بوا كتاب: **إعادة بناء الزنوج في أمريكا** (١٩٣٥م)، **السيرة الذاتية لـ دبليو بي دو بوا** (١٩٦٨م).

أسس دو بو ا في عام ١٩٠٥م حركة نياجارا بغرض مكافحة التمييز العنصري، وأسهم في عام ١٩٠٩م في تأسيس الاتحاد القومي لتقدم الشعوب الملونة. وتولى رئاسة تحرير مجلة **كرايسيز** التي أصدرها هذا الاتحاد من عام ١٩١٠م حتى عام ١٩٣٤م. وترك في عام ١٩٣٤م العمل بالاتحاد، ورجع للعمل بالكلية بجامعة أتلانتا، ولكنه عمل بالاتحاد مرة أخرى من عام ١٩٤٤م حتى عام ١٩٤٨م. وقدأصبح دو بوا عام ١٩٤٨م أكثر إحساسًا بعدم الرضا إزاء التقدم البطيء الذي كان يطرأ على طبيعة العلاقات العرقية بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد رأى أن الشيوعية هي التي بمقدورها حل مشكلات الزنوج، لذلك انضم دو بوا في عام ١٩٦١م إلى الحزب الشيوعي، وهاجر إلى غانا.

دو فرزَنْ، ماريون (١٧٢٦ - ١٧٧٢م). مكتشف فرنسي، كان أول أوروبي يرى ويصف الأبورجين الذين كانوا يقيمون في تسمانيا، وهي ولاية في الكومنولث الأسترالي. ودرس دو فرزن في شهر مارس من عام ١٧٧٢م، منطقة فان ديمين المعروفة الآن باسم **تسمانيا**. وقام بهذه الدراسة حينما كان يتولى قيادة سفن (ماسكارين وماركيز دي كاستريس). والتقى بعد هبوطه على الساحل بجماعة من التسمانيين الذين بدوا للوهلة الأولى في صورة ودية للغاية، ولكنهم أطلقوا فيما بعد الرماح على رفاقه. وعبر دو فرزن فيما بعد بحر تسمان للوصول إلى نيوزيلندا التي لقي فيها مصرعه على أيدي الماووريين.

دو فريس، هوجو (١٨٤٨ - ١٩٣٥م). عالم نبات هولندي ودارس للتطور العضوي، كان معروفًا في البدء بوصفه مؤلفًا لنظرية التغير الوراثي. انظر: **التغير الوراثي**. تشير هذه النظرية إلى أن الأصناف الجديدة من النباتات والحيوانات تنشأ بسبب **التغيرات الوراثية** (التحولات الفجائية) التي يمكن أن تظهر في أي وقت، ثم تظل مستمرة من جيل لآخر.

إن عمل دو فريس حث على البحث في الوراثة والتطور، فالتحولات الواضحة كالتي وصفها في زهرة الربيع المسائية قد برهنت فيما بعد على أنها الاستثناء وليست القاعدة.

ولد دو فريس في هارلم بهولندا. واشتهر بعد نشر نظرية التغير الوراثي (١٩٠١ - ١٩٠٣م).

دَو هوشْ، بيتر (١٦٢٩ - ١٦٨٤م). رسام هولندي، اشتهر برسوماته الساحرة التي تعبر عن حياة الطبقة الوسطى. تمتاز لوحاته بألوان توحي بالدفء، يستعملها في كثير من الأحيان خالصة غير ممزوجة، كما تمتاز بالبراعة في إبراز تأثيرات ضوء الشمس. حاول دو هُوشْ، مثل غيره من الرسامين الهولنديين في زمانه، أن يظهر عمق الحيز المكاني، وما يتركه ذلك من انطباع خادع للبصر. ولكنه ـ خلافًا لغيره من الرسامين الهولنديين الأوائل الذين أولوا عناية بتصوير الحياة اليومية ـ كان في كثير من الأحيان، يُضمّن لوحاته لمحات خلال أبواب أو نوافذ مفتوحة ليرسم مشهداً بداخل حجرة أو شارع أو حديقة.

ولعل دو هوش، وجان فيرمير ـ وهو رسام هولندي آخر عاش في القرن السابع عشر الميلادي أيضًا ـ أثّرا في بعضهما.

ولد دو هوش في روتردام، وانضم إلى نقابة الرسامين في ديلفت عام ١٦٥٥م.

كبسولات

لصوق امتصاص عبر الجلد

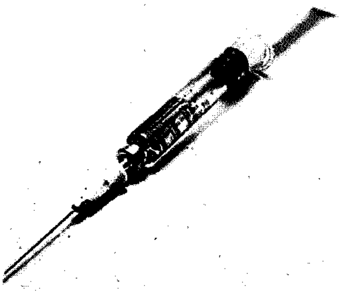

عقار يحقن

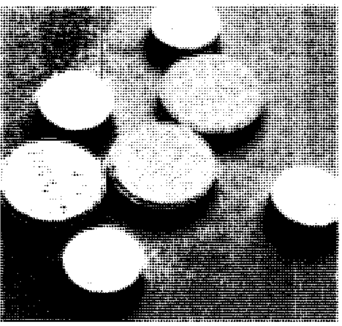

أقراص

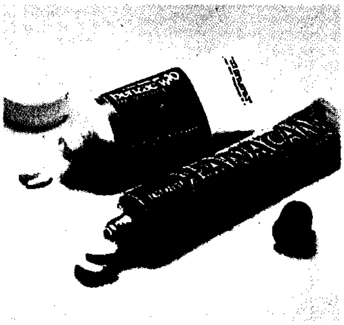

هلام وكريم

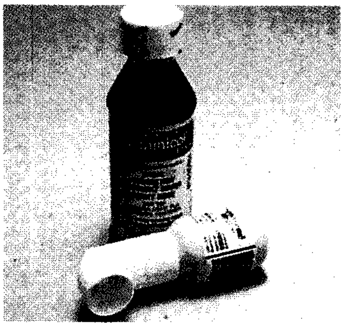

سائل ومُستنشق

الأدوية الحديثة توجد في أشكال متعددة ويمكن تناولها بعدة طرق. تؤخذ معظم الأدوية بالفم وبعضها يمكن أن يمسح على الجلد أو يحقن أو يستنشق. وبعض الأدوية لايصرف إلاّ بوصفة طبية وبعضها الآخر يمكن شراؤه بدون وصفة طبية.

الدواء

الدواء من أبرز الوسائل الطبية في العلاج. يصف الأطباء الأدوية لعلاج الأمراض أو للوقاية منها. ففي كل سنة ينقذ عقار البنسلين وغيره من مبيدات الجراثيم أعدادًا كبيرة من المرضى المصابين بالتهاب السحايا ومرض الالتهاب الرئوي والعديد من الأمراض المُعدية الخطرة. وكذلك تمنع التحصينات حدوث أمراض الحصبة وشلل الأطفال والجُدري، كما تزيل المسكنات الآلام. وقد ساعدت الأدوية ـ بإذن الله ـ الملايين من الناس للعيش لفترات أطول بصحة جيدة.

ومعظم الأدوية التي نعرفها الآن لم تكن معروفة قبل بداية القرن العشرين، فمثلاً نلاحظ أن عقاقير السلفا والمُضادَّات الحيوية وأهم مبيدات الجراثيم لم تُستعمل في العلاج إلاّ في أواخر الثلاثينيات وبداية الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. فقبل هذا التاريخ مات الكثير من الناس في أنحاء كثيرة من العالم بسبب مرض الالتهاب الرئوي، ولكن استعمال الأدوية الحديثة أدى إلى انخفاض نسبة الوفيات بسبب هذا المرض.

استعمل لقاح مرض شلل الأطفال عام ١٩٥٥م. وقبل هذا التاريخ كان الفيروس المسبِّب لهذا المرض يصيب الآلاف من الناس كل عام. وقد انقرض هذا المرض من العالم الغربي في الوقت الحاضر، ومن ثم تضاعف متوسط عمر الإنسان في الدول الغربية.

ومما هو جدير بالملاحظة أن للأدوية أيضًا قدرة على إحداث المرض أو الموت؛ فقد يحدث الدواء بالرغم من أمانه ضررًا كبيرًا للإنسان إذا أسيء استعماله. فحبوب الأسبرين بالرغم من عدم خطورتها إلا أن لها الكثير من الضحايا من الأطفال الذين يلتهمون أقراصها ظنا منهم أنها قطع من الحلوى. ويمكن لكل دواء أن يقتل إذا أخذ بجرعات كبيرة، وإضافة لهذا فقد انتشر سوء استخدام الكحول والمخدرات وبعض الأدوية الأخرى مما أدى إلى ظهور مشكلات خطرة.

ونستعمل كلمة **أدوية** ونعني بذلك المستحضرات الدوائية وبعض المواد الكيميائية التي يستعملها بعض الناس مثل الكحول والمخدرات. ولكن علماء الأدوية يطلقون على

أي مادة كيميائية ذات تأثير على الجسم الحي اسم **دواء**. وإذا أخذنا بوجهة نظرهم نجد أن مبيدات الحشرات والأعشاب الضّارة والكيميائيات الناتجة من عوادم السيارات وغيرها من ملوثات البيئة أنواع من الأدوية، لتأثيرها على الأحياء.

تتناول هذه المقالة بصفة خاصة الأدوية المستعملة في الأغراض الطبية. أمّا المعلومات المفصلة عن سوء استعمال الدواء فيجدها القارئ في مقالات **سوء استعمال العقاقير وإدمان المخدرات**.

لقد أظهر العلماء في السنوات الماضية نجاحًا ملحوظًا وتقدمًا مبهرًا في مجال بحوث الأدوية، وتمكنوا من معرفة الآثار الجانبية للأدوية بصورة جيدة، وكذلك تم استبدال العديد من الأدوية ذات الآثار الجانبية الخطرة بأدوية أكثر أمانًا. وقد ساعد التقدم في علمي الكيمياء الحيوية ووظائف الأعضاء جميع العلماء لفهم الكثير عن الأدوية بصورة جيدة. فمثلاً على الرغم من أن الأسبرين عُرف بوصفه دواءً منذ بداية القرن العشرين، إلا أن طريقة عمل هذا العقار لم تُكتشف إلا عام ١٩٧١م. وساعد هذا الاكتشاف على إدخال استعمالات جديدة لهذا العقار.

أنواع الأدوية

يمكن تصنيف الأدوية بطرق متعددة، فمثلاً اعتمادًا على أشكالها، يمكن أن تصنف الأدوية إلى كبسولات أو غازات أو سوائل، كما يمكن تقسيمها تبعًا لطريقة تعاطيها بالبلع أو الاستنشاق أو الحقن، أو تبعًا لتكوينها الكيميائي. ولكن علماء علم الأدوية يقسمونها حسب تأثيرها الرئيسي في الجسم، وفي هذا التقسيم نلاحظ دخول معظم الأدوية ضمن مجموعة واحدة، تضم نحو اثنتي عشرة مجموعة، ومن أهم هذه المجموعات: ١- الأدوية القاتلة للجراثيم ٢- الأدوية الواقية من الأمراض المعدية ٣- الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية ٤- الأدوية المؤثرة على الجهاز العصبي.

ولكن يجب ملاحظة تأثير الأدوية على الجسم بأكثر من طريقة، وعلى أكثر من عضو. فبعض الأدوية تؤخذ للتأثير على الجهاز العصبي، ولكنها تؤثر أيضًا على القلب. وفي هذا الجزء من المقالة ستتم مناقشة الأدوية وتصنيفها حسب تأثيرها الرئيسي في الجسم.

الأدوية التي تفتك بالجراثيم

تُقسم الأدوية التي تفتك بالجراثيم أو تساعد الجسم على الفتك بالجراثيم إلى نوعين : ١- المضادات الحيوية ٢- السلفا. يصف الأطباء هذه الأدوية لعلاج التهاب السحايا ومرض الالتهاب الرئوي والعديد من الأمراض المعدية. وتُبيد الجرعات الكبيرة من عقار البنسلين وغيره من المضادات الحيوية الجراثيم المسببة للأمراض، بينما تُضعف الجرعات الصغيرة من هذه الأدوية قدرة الجراثيم على التكاثر في الجسم، وبذلك تساعد أجهزة المناعة والدفاع في الجسم على التخلّص منها، وتمنع عقاقير السلفا، وبعض المضادات الحيوية نمو الجراثيم وتكاثرها في الجسم، وقد يبيد بعض هذه الأدوية الجراثيم. انظر: **المضادات الحيوية؛ السلفا**.

الأدوية الواقية من الأمراض المعدية

تُقسم الأدوية الواقية من الأمراض المعدية إلى نوعين: ١- اللقاحات ٢- الأمصال الضدية والجُلوبيلينات.

قواعد استعمال الأدوية

لا يوجد دواء مأمون على الإطلاق. فالدواء يفيد عندما يستخدم استخدامًا مناسبًا، ويضر عندما يستخدم استخدامًا سيئًا.

١ - **لا تتناول دواءً وُصف لإنسان غيرك.** فالطبيب العام أو طبيب الأسنان هو الذي يحدد ما يناسبك من دواء. فإذا نجح دواء في علاج إنسان فقد لا ينجح معك، وذلك لاختلافكما في العمر والوزن والصفات البدنية الأخرى، وكذلك فقد لا تكون مصابًا بنفس المرض الذي أصيب به غيرك على الرغم من تشابه الأعراض.

٢ - **لا تحتفظ بما أعطيته من دواء بعد العلاج لكي تستعمله في وقت لاحق.** احرص على الحصول على وصفة طبية كلما أصبت بالمرض، فبعض الأمراض تتشابه في الأعراض وتختلف في الأسباب.

٣ - **لا تحتفظ بالأدوية التي تشتريها بغير وصفة طبية لفترات طويلة**، وذلك لتغيرها كيميائيًا بمرور الزمن. فقد يضعف تأثير بعض هذه الأدوية أو يزيد نتيجة لتبخر بعض محتوياتها وزيادة تركيز بعضها الآخر. استشر الصيدلي عن مدى صلاحية أي دواء إذا لم يكن ذلك مكتوبًا على بطاقة الدواء.

٤ - **اتبع جميع الإرشادات في بطاقة الأدوية** فيما يختص بكمية ووقت تعاطي الدواء، والمحظورات التي تختص بالحالات التي يجب ألا يؤخذ فيها الدواء، وعليك ملاحظة خطورة استعمال كميات من الدواء أكثر مما أوصى به الطبيب، وخطورة عدم الاهتمام بإرشادات بطاقة الدواء.

٥ - **أخبر الطبيب أو طبيب الأسنان بأي آثار جانبية غير متوقعة من أي دواء**، فقد تحدث بعض الأدوية آثارًا جانبية غير حميدة وغير متوقعة.

٦ - **احفظ كل الأدوية في مكان مأمون**، وبعيدًا عن متناول الأطفال والحيوانات الأليفة، فقد تسبب الجرعات الزائدة من أي دواء مرضًا خطيرًا قد يؤدي إلى الموت.

ولبعض هذه الأدوية مكانة خاصة وأهمية بالغة، مثل لقاحات التهاب شلل الأطفال الذي لا يوجد له علاج بعد حدوثه.

اللقاحات. توجد أنواع متعددة من اللقاحات، ويختص كل واحد منها بتنبيه الجسم لإنتاج نوع واحد من مواد تُسمى **الأجسام المضادة** ـ التي تمنع مرضًا واحدًا فقط. ويجعل اللقاح البدن ذا مناعة ضد المرض، وذلك لقدرته على تنبيه الجسم لصنع الأجسام المضادة المقاومة لهجوم المرض. وقد تم تصنيع وتطوير العديد من اللقاحات ضد الكثير من الأمراض المعدية مثل الكوليرا والدفتيريا والحصبة والجدري والسعال الديكي والتهاب التحصين. وقد نجح العقار المضاد للجدري في القضاء على المرض بصورة كاملة. ويرجع آخر تاريخ لحدوث الجدري بصورة طبيعية إلى عام ١٩٧٧م. انظر: **التحصين**.

الأمصال الضدية والجلوبيلين. تشابه الأمصال الضدية والجلوبيلين اللقاحات في قدرتها على الوقاية من بعض الأمراض المعدية. ولكنها تختلف عن اللقاحات في احتوائها على الأجسام المضادة في شكلها النهائي بدلاً من احتوائها على المواد التي تنبه الجسم على صنع مثل هذه الأجسام المضادة. ولذلك تعمل الأمصال الضدية والجلوبيلين بسرعة أكثر من اللقاحات في منع المرض والوقاية منه. ويصف الأطباء مثل هذه الأدوية بمجرد تعرض إنسان غير محصَّن ضد المرض للمرض نفسه. وتستعمل المضادات اليوم للوقاية من أمراض مثل الدفتيريا والكزاز. ويستعمل الجلوبيلين للوقاية من أمراض مثل التهاب الكبد وداء الكلب والكزاز. انظر: **المصل؛ الجلوبيلين**.

الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية

يُطلق على الأدوية التي تؤثر على القلب والأوعية الدموية اسم **الأدوية القلبية الوعائية**. ويصف الأطباء هذه الأدوية لعلاج **أمراض القلب والأوعية الدموية** التي تعد أحد أهم الأسباب المؤدية للموت في الأقطار الصناعية. وتوجد من هذه الأدوية أربعة أنواع هي: ١- منظمات ضربات القلب ٢- مقويات القلب ٣- موسعات الأوعية ٤- مخفضات ضغط الدم.

منظمات ضربات القلب. تعمل منظمات ضربات القلب على استقرار ضربات القلب وتنظيمها. ويستخدم الناس هذه الأدوية أساسًا لعلاج **تسرع القلب** و **الرجفان**، وهي الحالة التي ينبض فيها القلب بغير نظام وبسرعة تفوق السرعة العادية.

مقويات القلب. تقوِّي مقويات القلب تقلصات وضربات القلب، مما يزيد من دوران الدم إلى أعضاء الجسم المختلفة. وتعطى هذه الأدوية في حالات ضعف ضربات وتقلصات القلب. ومن أقوى هذه الأدوية عقارا ديجوكسين وديجيتوكسين.

موسعات الأوعية الدموية. تُوسع أو **تُمدِّد** هذه الأدوية الأوعية الدموية الصغيرة. وتستعمل غالبًا لعلاج ضيق الشرايين التاجية ـ المسؤولة عن حمل الدم إلى القلب. وتعرف الأدوية الموسعة لهذه الشرايين باسم **موسعات الشريان التاجي**. وتعطى هذه الأدوية لعلاج الضيق الشديد في الشرايين التاجية الذي يسبب آلامًا شديدة في الصدر عند أداء أي عمل مثل التمارين الرياضية أو المشي. ويُسمى هذا المرض باسم **الذبحة الصدرية**. ومن أكثر الأدوية استعمالاً لعلاج هذا المرض عقاقير نتروجليسرين وثاني نترات الآيزوسوربيد ومُحصرات الكالسيوم ومحصرات بيتا.

مخفضات ضغط الدم. تستعمل مخفضات ضغط الدم في علاج **ارتفاع ضغط الدم الشرياني**. ومن هذه المخفضات بعض الأدوية الموسعة للأوعية الدموية الصغيرة ذات القدرة على إرخاء العضلات الملساء في جوانب هذه الأوعية، مما يقلل من ضغط الجدر على الدم في الأوعية الدموية. وهناك أدوية أخرى لعلاج ضغط الدم المرتفع والتي تعمل بطرق مختلفة. وفي أغلب الأحيان يصف الأطباء دواءين أو أكثر لكل مريض لتخفيض ضغط الدم.

الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي

تؤثر معظم الأدوية المشهورة على الدماغ والأجزاء الأخرى من الجهاز العصبي. ومن هذه الأدوية الكحول والكافيين ـ في كل من الكاكاو و القهوة والشاي ـ والحشيش والمخدرات مثل الهيروين والمورفين والحبوب المنومة. وهناك خمسة أنواع من الأدوية المؤثرة على الجهاز العصبي وهي: ١- المسكنات ٢- المبنِّجات ٣- المهلوسات ٤- المنبهات ٥- المهبطات.

المسكنات. تعمل المسكنات على تخفيف الآلام وإزالتها بدون أي فقدان للوعي أو إضعاف للحواس الأخرى مثل اللمس أو الذوق. فمثلاً، يزيل المسكن الصداع دون أن يضعف القدرة على الإحساس بالحرارة أو البرودة أو تذوق الطعام.

وتنقسم المسكنات إلى قسمين رئيسيين هما: ١ـ المخدرات ٢ـ غير المخدرات. وكلاهما يسكّن الآلام، مع ملاحظة أن المسكنات المخدرة تؤدي إلى النعاس والدوخة. وعند بدء استعمالها قد يشعر متناولها ببعض التغيُّر. ومن أشهر المسكنات غير المخدرة عقار الأسبرين. أما المسكنات المخدرة فتشمل الأفيونات المستخرجة من نبات الخشخاش مثل

المورفين، والكودين، وبعض الأدوية الشبيهة بالأفيونات المركبة أو المنتجة صناعيًا. وتشمل الأفيونات الكودين والهيروين والمورفين.

يصف الأطباء المسكنات المخدرة لعلاج الآلام الشديدة المصاحبة لمرض السرطان أو الإصابات الخطرة. ولكن مداومة استعمالها تجعل المتعاطي مدمنًا، ومعتمدًا عليها اعتمادًا كليًا، مما يسبب بعض الأمراض والأعراض عند التوقف المفاجئ عن تعاطيها. ولذلك، لا يصف الأطباء هذه الأدوية إلا إذا فشلت المسكنات غير المخدرة. انظر: **المخدر**.

المبنِّجات. تُفقد **المبنجات العامة** الشعور بالإحساس في جميع أعضاء الجسم، مما يؤدي إلى فقدان الوعي، ومنها عقاقير الهالوتان والتيوبنتال التي تُعطى عند إجراء العمليات الجراحية. وتثبط **المبنجات الموضعية** الإحساس بالألم في المناطق التي تُعطى فيها أو تجاورها فقط فيما يعرف **بالتخدير الموضعي**. ومن هذه الأدوية عقارا الليدوكين والبروكين. ويستعملهما في الغالب أطباء الأسنان والأطباء أثناء العمليات الجراحية في العين أو عند إجراء العمليات الجراحية الأخرى التي لا تتطلب فقدانًا كاملاً للوعي. انظر: **التخدير**.

المُهَلْوِسات. (عقاقير الهلوسة) وتُسبب - **الهلوسة** - للإنسان. وهي تلك الحالة التي يرى فيها الشخص أو يسمع أو يحس بأشياء لا وجود لها في الحقيقة. وتُسمى مثل هذه الأدوية أيضًا **الأدوية النفسية** أو كاشفات العقل. ولهذه الأدوية القدرة على تشويه تصور الإنسان لنفسه، ولما يحيط به من أشياء. ومن أمثلة هذه الأدوية عقاقير ل. س. د. والحشيش والمسكلين. وقد استعملت هذه الأدوية في الماضي في بعض تجارب علاج الأمراض العقلية أو النفسية.

المنبهات. تساعد الجسم على التغلب على النعاس أو الإرهاق والتعب، وتنبه هذه الأدوية الجهاز العصبي وتزيد من فاعليته ونشاطه، ومن هذه الأدوية الكافيين والكوكايين والمنبهات المصنعة معمليًا، ومن الأسماء العامة للمنبهات الميقظات أو المسهرات. انظر: **الأمفيتامين**.

تُحدث المنبهات تغيرًا وزيادة في النشاطين العقلي والجسماني لمتعاطيها عند استعمالها. ولكن يتبع ذلك شعور بالكآبة والإحباط والقلق والاضطراب والخور النفسي، مما يشجع متعاطيها على أخذ جرعة أخرى لإزالة هذه الآثار. وتتكرر هذه الجرعات، مما يساعد على إدمانها، ولذلك يندر أن يصف الأطباء المنبهات لإزالة أعراض التعب والإرهاق.

المهبطات. وتقلل المهبطات من التوتر والهم والقلق وتثبط الجهاز العصبي، وتضم قائمة المهبطات مجموعات المهدئات والمركنات والكحول.

المهدئات. ويؤدي تعاطيها في جرعات صغيرة إلى تخفيف اضطراب الإنسان أو إزالته، بينما تُحدث الجرعات الكبيرة زيادة في الاطمئنان والنعاس. ويصف الأطباء هذه الأدوية لعلاج الأمراض العقلية الصعبة والمؤلمة، فهي تقلل من حالات الرعب بصورة كبيرة. ويلجأ بعض الناس الذين لا يستطيعون تحمل ضغوط الحياة اليومية إلى تعاطي بعض المهدئات البسيطة بالرغم من عدم معاناتهم من أي مرض عقلي. وجدير بالملاحظة أن مداومة تعاطيها قد يؤدي إلى الإدمان. انظر: **المهدئ**.

المركِّنات تشابه المهدئات في قدرتها على تهدئة الاضطرابات وإضعافها أو إزالتها لدى الإنسان، بالإضافة لقدرتها على إحداث النوم. ولذلك يصفها الأطباء لعلاج **الأرق** - أو عدم القدرة على النوم بصورة طبيعية - وتعد البربيتورات المصَّنعة معمليًا من أكثر المركنات استعمالاً. ومن هذه الأدوية البنتوباربيتال والسيكوباربيتال، وتُسمى هذه الأدوية بأسماء عامة مثل **باربس** و**المهبطة** و **كرات الجُوف**. وهناك أيضًا مجموعة من الأدوية المركنة اللابربيتورية مثل هيدرات الكلورال والبارالدهيد. وتؤدي المداومة على تعاطي المركنات إلى إضعاف آثارها في الجسم، مما يدفع متعاطيها لزيادة جرعاتها للحصول على آثارها المعهودة. انظر: **المركن، عقار؛ البربيتورات، عقار.**

الكحول. اسم شائع يُطلق على مادة الكحول الإيثيلي الموجودة في المشروبات الكحولية وفي الخمور. وتُسبب مادة الكحول الاسترخاء والخمول والنعاس عند متعاطيها. وكغيرها من مُهبطات الجهاز العصبي تؤدي المداومة على تعاطيها لحدوث الإدمان عليها. انظر: **الكحول**.

أنواع أخرى من الأدوية

إضافة لما سبق ذكره من أدوية، يتعاطى الناس كثيرًا من الأدوية الأخرى مثل: ١- مُدرَّات البول. ٢- الهورمونات. ٣- الفيتامينات ٤- مضادات الأورام. ٥- كابحات المناعة.

مُدرَّات البول. تُساعد على زيادة تكوين البول وطرده للخارج. وهي تُستعمل في الحالات التي يضعف فيها عمل الكلى عند حدوث بعض الأمراض. فضعف الكلى يؤدي إلى تراكم الأملاح والماء واختزانهما في الجسم، ولذلك تؤخذ مدرات البول لإصلاح مثل هذه الاضطرابات وتنشيط عمل الكلى. وكذلك تستعمل هذه الأدوية في علاج ارتفاع ضغط الدم الشرياني.

الهورمونات. من المواد الكيميائية التي يتم تكوينها وإفرازها بوساطة بعض الغدد داخل الجسم. وتعمل هذه المواد على التحكم في العديد من وظائف الجسم

وتنظيمها، مثل النمو والتكاثر والتوالد. وتشابه بعض هورمونات الحيوانات هورمونات الإنسان. وقد تمكن العلماء من تصنيع هورمونات تركيبية. وتستخدم الهورمونات الطبيعية والتركيبية بوصفها أدوية بعدة طرق.

ويصف الأطباء الهورمونات للمرضى الذين لا يستطيعون إفراز كميات كافية من الهورمونات في أجسامهم، مثل، مرضى السكري الذين لا يستطيعون إفراز كميات كافية من الإنسولين. وكذلك تستخدم بعض الهورمونات في علاج بعض الأمراض غير المصاحبة **بنقص الهورمونات**، فمثلاً، يصف الأطباء هورمون الكورتيزول والهورمون المنبه أ. س. ت. ش لعلاج مرض الروماتويد. وكذلك تستخدم بعض الهورمونات **لمنع الحمل** أو لتنظيم النسل وذلك لقدرتها على التحكم في النشاطات التكاثرية. انظر: **الهورمون.**

الفيتامينات من العناصر الأساسية للصحة الجيدة. ويؤدي النقص في بعض هذه المواد إلى ظهور بعض الأمراض، مثل داء الكساح وداء الإسقربوط. وتعد الوجبة الصحيحة المثالية خير مصدر للحصول على كميات معقولة من الفيتامينات، ولكن يلجأ بعض الأطباء لإعطاء بعض الفيتامينات في شكل أقراص أو حقن لبعض المرضى عند الضرورة. انظر: **الفيتامين.**

مضادات الأورام. تُحطم مضادات الأورام الخلايا السرطانية في الجسم. وبالرغم من اكتشاف العديد من هذه الأدوية وتحسينها، إلا أن جميعها تضرّ بالخلايا الجسدية الصحيحة والسرطانية. وقد استخدمت بعض مضادات الأورام لعلاج بعض مرضى السرطان. يعمل العلماء والباحثون اليوم على اكتشاف أدوية مضادة للخلايا السرطانية فقط.

كابحات المناعة. عندما تتمكن بعض البروتينات الغريبة من الدخول إلى الجسم تعمل بمثابة مستضدات وتحث كريات الدم البيضاء على تصنيع بعض الأجسام المضادة الخاصة بها وإفرازها. انظر: **المناعة.**

وتحدث هذه العملية نفسها عند نقل عضو من إنسان إلى آخر، حيث يقوم العضو المنقول بعمل المستضد. ويقوم الجسم بتصنيع أجسام مضادة خاصة به، مما يؤدي إلى مهاجمة العضو المنقول بوساطة هذه الأجسام المضادة، وينتج عن هذا تحطيم للعضو المنقول.

وتثبط الأدوية الكابحة للمناعة تكوين الأجسام المضادة بعد نقل أي عضو من شخص إلى آخر. وهي تُستعمل لمنع لفظ الأعضاء المنقولة بعد تثبيتها في جسم المنقول إليه. ومن هذه الأدوية؛ الإزاثيوبرين والسايكلوسبورين.

كيفية عمل الأدوية

على الرغم من أن الأدوية تُعطى بطرق متعددة، إلا أنها تعمل بمجرد وصولها للدم على تغيير سرعة نشاط خلايا الجسم.

تعاطي الأدوية. تُعطى معظم الأدوية عن طريق الفم، والبعض منها يُعطى عن طريق الحقن أو الاستنشاق أو المسح على الجلد. ومما يحدد طريقة إدخال الدواء شكله الصيدلاني والغرض من تعاطيه. فالغازات المبنجة لايمكن إدخالها للجسم إلا عن طريق الاستنشاق، والمراهم لايمكن الاستفادة منها إلا عن طريق وضعها على الموضع المصاب.

وتوجد بعض المزايا والمساوئ لكل طريقة من طرق تعاطي الأدوية، فمثلاً، نجد أن تعاطي الأدوية عن طريق الفم يُعد من أسهل الطرق. ولكن لا يمكن تعاطي كل

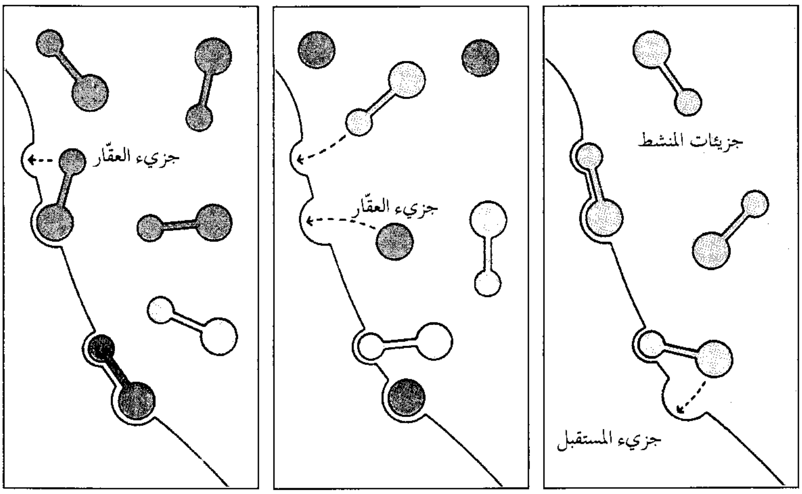

كيفية تفسير نظرية المستقبِل لتأثير الدواء
بناء على نظرية المستقبل تحدث الأدوية تأثيرها بارتباطها **بجزيئات مستقبلاتها** في خلايا الجسم. وفي الأحوال الطبيعية يفرز الجسم **جزيئات منشطة** ذات قدرة على الالتحام بجزيئات المستقبل (الشكل على اليمين). وقد يحدث هذا التفاعل أو الارتباط إبطاء أو تسريعًا في التفاعلات الكيميائية داخل الخلية. وترتبط بعض الأدوية بجزء من المستقبل مما يمنع الجزيئات المنشطة من الارتباط الكامل مع المستقبلات، ومن ثم يكبح نشاط الخلية (الشكل في الوسط). تشابه بعض الأدوية الجزيئات المنشطة داخل الخلية بصورة كبيرة، مما يمكنها من الارتباط بصورة كاملة تؤدي إلى زيادة نشاط الخلية (الشكل على اليسار).

الأدوية بهذه الطريقة، فبعض منها يتلف في المعدة عند تعرضه للعصارة الحمضية. أما إذا أعطيت الأدوية عن طريق الحقن فإن تأثيرها يكون سريعًا ولكن قد يصاحب عملية الحقن الشعور بالألم أو زيادة القابلية للإصابة بالعدوى إذا استخدمت الحقنة نفسها لعدة أشخاص.

وهناك طرق جديدة لتعاطي الأدوية. ومن هذه الطرق تعاطي الدواء عن طريق ما يُسمى **باللطخة** أو الرقعة عبر الجلد. وهي رقعة تحتوي على طبقة من الدواء يتم إلصاقها على الجلد. ومن ثم يتم إفراز الدواء وامتصاص الجلد له ووصوله إلى الدم. ومن الأدوية التي تتعاطى بهذه الطريقة عقار نيتروجليسرين، الذي يساعد على توسيع الشريان التاجي. ومن الطرق الأخرى لتعاطي الدواء طريقة **المضخة المغروسة** وهي قرص معدني صغير به خزانة صغيرة يمكن ملؤها. وتدخل هذه المضخة في الجسم بعد إجراء عملية جراحية بسيطة يتم فيها فتح الجلد وإدخال المضخة، حيث تستمر هذه المضخة في دفع كميات قليلة من الدواء داخل الجسم عبر الدم. وعند نفاد الدواء يمكن ملء المضخة عن طريق الحقن عبر الجلد.

العمل في الجسم. بعد تعاطي الدواء وامتصاصه ووصوله لمجرى الدم، يصل إلى جميع أعضاء الجسم ويدخل إلى خلايا الأنسجة حيث يحدث تأثيره.

وهناك أنواع قليلة من الأدوية لها القدرة على إحداث آثارها قبل الوصول إلى الدم. ومن هذه الأدوية قطرات العيون والمبنجات الموضعية وبخاخات الأنف. وعند امتصاص هذه الأدوية نجد أن آثارها ضعيفة نظرًا لامتصاصها بكميات قليلة جدًا، ولذلك لا تتمكن من إحداث أي تأثير إضافي.

تحدث معظم الأدوية آثارها عبر تغيير نشاط خلايا الجسم. ولتفسير كيفية عمل الدواء أدخل علماء علم الأدوية **نظرية المستقبل**. وبناء على هذه النظرية تتحكم التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا في نشاطها. ويتحكم كل تفاعل كيميائي في نشاط الخلية وتحديد سرعتها أو بطئها. ويحدث الدواء تأثيره نتيجة لتغييره لواحد أو أكثر من التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا. ولإحداث هذه الآثار يرتبط كل دواء **بجزيئات مستقبلة** تعمل طبيعيًا على التحكم في التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا.

تفسر نظرية المستقبل كيفية عمل الأدوية وما يمكن أن يعمله الدواء أو لا يعمله داخل الخلية. فبعد ارتباط الدواء بالجزيئات المستقبلة داخل الخلية، يمكن له أن يغير من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تتحكم فيها الجزيئات المستقبلة بصورة طبيعية، ولكنه لا يستطيع إحداث نشاطات جديدة في الخلية.

وفي معظم الأحيان نجد أن التفاعل بين الجسم والدواء ليس عملية ذات اتجاه واحد. فكما يغيّر الدواء من نشاط الجسم، يقوم الجسم بتغيير الدواء وتحويله إلى مواد جديدة ذات فاعلية ضعيفة، مقارنة بالدواء الأصلي، وتسمى هذه العمليات، **التحويلات الحيوية أو استقلاب أو أيض الدواء.**

وبهذه العمليات يحمي الجسم نفسه من التأثير الدائم للدواء. وتتم معظم هذه العمليات في الكبد، ولذلك نلاحظ بقاء الدواء طويلاً في جسم الإنسان ذي الكبد المريض، ولهذا يقلل الأطباء من جرعات الدواء لمرضى الكبد لتفادي الآثار الجانبية للدواء.

التأثير في الجسم. تُحدث الأدوية آثارًا نافعة وضارة في جسم الإنسان. فعند تعاطي دواء ما لتقوية ضربات القلب وتقلصاته أو إزالة آلامه مثلاً، فإنه يحدث هذه الآثار النافعة المرغوبة. ولكنه في الوقت نفسه يحدث آثارًا جانبية أخرى وخصوصًا إذا كانت جرعته كبيرة.

وتحدث الأدوية آثارها الجانبية وذلك لقدرة الدواء بعد دخوله الجسم للوصول لكل أعضاء الجسم صحيحها ومريضها. فمثلاً يصف الأطباء عقار المورفين لتسكين الآلام الشديدة وإزالتها نتيجة لقدرته للوصول إلى الخلايا، وتغيير نشاط بعضها في الدماغ والنخاع الشوكي، مما يؤدي إلى فقدان الإحساس بالألم. ولكنه في الوقت نفسه يصل إلى أعضاء أخرى ويؤثر على خلاياها، مما يؤدي إلى القيء والإمساك وانخفاض سرعة التنفس وغيرها من الآثار الجانبية الأخرى.

وعمومًا تقوي زيادة جرعة الدواء من آثاره وتَضعُف هذه الآثار بتقليل الجرعة، ولكن قد يختل هذا التناسق من شخص لآخر. فمثلاً قد نجد أن مضاعفة جرعة دواء ما قد تزيد من آثاره ثلاث مرات في شخص ما، بينما لا تحدث أي زيادة في التأثير لدى شخص آخر.

يصف قسم **أنواع الأدوية** الآثار الإيجابية للأدوية، ولكن هناك بعض الآثار السلبية الضارة تسمى **بالآثار الضارة** وتنقسم إلى ثلاثة أنواع : ١- الآثار الجانبية ٢- آثار فرط الحساسية ٣- الآثار السامة. كما يؤدي التعاطي المستديم للكحول والمخدرات وبعض العقاقير الأخرى إلى حالة الإدمان.

الآثار الجانبية. تُسبب كل الأدوية **آثارًا جانبية.** ويستطيع الأطباء توقعها وإخبار المريض بها. وهي في معظم الأحوال آثار طفيفة لا تمنع استعمال الأدوية.

آثار فرط الحساسية تُسمى **بالآثار الأرجية** أو الآثار الناتجة عن الحساسية، وتحدث فقط عند بعض المرضى ذوي الحساسية لدواء بعينه، وقد تكون آثارًا بسيطة أو شديدة.

مصادر بعض الأدوية. يتم تصنيع معظم الأدوية كيميائيًا في معامل الشركات (الصورة اليمنى) وتأتي الأدوية الأخرى من النباتات والحيوانات والمعادن والجراثيم. فنبات الخشخاش مثلاً (الصورة الوسطى) هو مصدر الأفيون الذي تستخرج منه بعض العقاقير المخدرة مثل المورفين والكودين. ويستعمل ملح الطعام ـ كلوريد الصوديوم ـ وبعض المواد الأخرى لتصنيع المحاليل الوريدية (الصورة اليسرى) التي تحقن في أوردة بعض المرضى الذين لايستطيعون الأكل والشرب.

فمثلاً نلاحظ عدم استطاعة بعض الناس تعاطي الأسبرين أو البنسلين نتيجة لحساسيتهم المفرطة لهذين العقارين.

الآثار السامة للدواء. تظهر بعد التسمم به ـ أي بعد تعاطي جرعات كبيرة جدًا منه ـ ويمكن أن تؤدي إلى إتلاف خلايا الجسم وقتل الإنسان. فلكل دواء آثار سامة بسيطة، ولكنها تظهر بصورة خطيرة عند تعاطي جرعات كبيرة.

إدمان الدواء. تؤدي المداومة على تعاطي كميات كبيرة من بعض الأدوية مثل الكحول والأمفيتامينات والبربيتورات والمخدرات إلي الاحتياج النفسي والجسدي الدائم لآثارها، ويطلق على مثل هذه الحالة **الإدمان**. يلازم هذه الحالة غالبًا ما يسمى **بمقاومة الجسم** أو (تحمل الجسم) لآثار الدواء؛ إذ يشعر المعتاد بضعف أثر الدواء، مما يدفعه لزيادة الجرعة المعتادة للحصول على التأثير السابق المحدث بالجرعات الصغيرة. وتسمى المرحلة التي يظهر فيها الاعتماد النفسي أو الجسدي أو كلاهما معًا بحالة **إدمان الدواء**. ويصاحب التوقف الفجائي عن تعاطي الأدوية المسببة للإدمان بعض الأعراض التي تسمى بأعراض الانسحاب أو مرض الانسحاب عن الدواء. انظر: **سوء استعمال العقاقير؛ إدمان المخدرات**.

طرد الجسم للأدوية. يطرد الجسم الأدوية مع بعض الفضلات مع ما يطرد من مخلفات ـ في البول والبراز والعرق والدموع ـ أو عن طريق الزفير في حالة بعض المبنجات الغازية العامة.

كيفية إنتاج الأدوية وبيعها

تُعد صناعة الأدوية وتسويقها من أكبر الأعمال التجارية في عدة أقطار. ونجد أن فرنسا وألمانيا وإنجلترا واليابان وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية من أكبر الأقطار في هذا المضمار. ويختص هذا الجزء من المقالة ببيان كيفية إنتاج الأدوية وبيعها بصورة رئيسية.

مصادر الأدوية. تقوم الصناعات الصيدلية بإنتاج الأدوية المركبة كيميائيًا بصورة أساسية، وكذلك تقوم بإنتاج بعض الأدوية المستخرجة من النباتات والفطريات والعفن والحيوانات والمعادن والجراثيم والجينات.

المعامل الكيميائية. صنع الكيميائيون الكثير من الأدوية القيمة التي لاتوجد طبيعيًا، والتي قد تطابق أو تفوق مثيلاتها المستخرجة من النباتات والفطريات والعفن والجراثيم والحيوانات والمعادن. وتستطيع الشركات تصنيع الدواء وإنتاج كميات كبيرة من الأدوية المصنعة معمليًا وبتكلفة أقل مقارنة باستخلاص الأدوية من الموارد الطبيعية. فمثلاً يستخلص هورمون الهيدروكورتيزون المستعمل لعلاج التهاب المفاصل من الغدد الكظرية للأبقار والأغنام، ولكن يُمكن تصنيع هذا الهورمون كيميائيًا بتكلفة قليلة

مقارنة بتكلفة استخلاص وتصنيع الهورمون الطبيعي. وإضافة لهذا نجد أن الآثار الجانبية الخطيرة للهورمون المصنع معمليًا أقل من تلك التي يُحدثها الهورمون الطبيعي.

النباتات والفُطر. تُنتج شركات الأدوية العديد من الأدوية المستخرجة من النباتات والفطر، ومن هذه الأدوية مقويات القلب والمسكنات وبعض المضادات الحيوية. فمثلاً يستخرج عقار الديجيتال المقوي للقلب من أوراق شجرة قفاز الثعلب. ويستخلص البنسلين من الفُطر، ويتم الحصول على عقار المورفين المسكن للألم من مادة الأفيون المستخرجة من عصارة نبات الخشخاش. وهناك أيضًا بعض الأدوية المستخرجة من النباتات ولاتقوم الشركات الدوائية بتصنيعها مثل الحشيش والمسكلين.

الحيوانات. هناك بعض الأدوية المهمة التي يتم استخلاصها من خلايا الحيوانات وأليافها مثل الهورمونات المستخدمة لعلاج أمراض المفاصل ونقص الهورمونات في الجسم. وهناك أيضًا هورمون الإنسولين المستخرج من غدة البنكرياس في الأبقار والخنازير، ويستعمله الملايين من مرضى السكر. وكذلك يصف الأطباء هورمون التايروكسين المستخرج من الغدد الدرقية في الأبقار والخنازير لعلاج بعض المرضى الذين لا تستطيع غددهم الدرقية إنتاج كميات كافية منه.

المعادن. تصنع بعض الشركات الدوائية العديد من الأدوية المستخرجة من المعادن. فمثلاً يتم تصنيع صبغة اليود من معدن اليود، وتستعمل لعلاج الالتهابات الجرثومية في مواضع الجروح والكدمات. وكذلك تصنع نترات الفضة على شكل مسحوق ليوضع على الجروح لإيقاف النزيف ولمنع الالتهابات الجرثومية. وإضافة لهذا يستعمل الأطباء المحلول المخفف لنترات الفضة لعلاج بعض أمراض العين والجلد.

البكتيريا. نجح علماء الكيمياء والأحياء في عزل بعض الجينات الإنسانية وتغذية البكتيريا بها للحصول على بعض المواد الكيميائية أو الهورمونات الشبيهة بتلك التي تقوم بتصنيعها تلك الجينات في الإنسان. وبعد ذلك يتم عزل ما تم تصنيعه وتنقيته في خلايا البكتيريا واستعماله لعلاج بعض المرضى. ومن هذه الأدوية الإنسولين والإنترفرون، وهو مادة يصنعها الجسم عند تعرضه للالتهابات الفيروسية المعدية. ولهذه المادة أيضًا قدرة على التحكم في الأمراض المسببة بوساطة الفيروسات، ويوجد أكثر من نوع منها يستخدم حاليًا لعلاج بعض الأورام. انظر: **الإنترفرون.**

بحوث الأدوية وتطويرها

تستمر شركات الأدوية في اكتشاف العديد من الأدوية الجديدة. وعلى الرغم من أن اكتشاف بعض الأدوية قد يكون عن طريق المصادفة، إلا أن اكتشاف معظم الأدوية الحديثة يتم عند تنفيذ فكرة ما تختص بنوع جديد من الأدوية أو تطوير دواء قديم. وبعد تصنيع الدواء يتم اختباره وتطويره ليكون دواء مأمونًا وسهلاً في الاستعمال. وقد تستغرق هذه العملية عشر سنوات وهي عملية مكلفة جدًا.

اكتشاف الأدوية الجديدة. ترجع هذه العملية إلى مسؤولية الباحثين الكيميائيين في الشركات الدوائية، والذين يقومون إما بتركيب الدواء معمليًا أو استخلاصه من المصادر الطبيعية، وهي عملية قد تستغرق ما بين شهور وأعوام. فمثلاً استغرق اكتشاف أحد المضادات الحيوية ـ عقار الأوكسي تتراسايكلين ـ من الباحثين في إحدى الشركات الأمريكية مدة عامين قضوها في اختبار أنواع عديدة من التربة تم استجلابها من عدة مناطق في العالم، وقد بلغت هذه العينات أكثر من مائة ألف عينة. ويُستعمل هذا العقار حاليًا لعلاج التهاب القصبات الهوائية والالتهاب الرئوي والسعال الديكي.

ولكي تتم عملية اكتشاف دواء جديد يجري الباحثون الكثير من التجارب على الحيوانات لمعرفة مدى فاعلية المادة المكتشفة وعدم خطورتها. وتتم التجارب الأولية على الحيوانات الصغيرة مثل، الفئران والجرذان وحيوانات الوبر. وعند نجاح التجارب على هذه الحيوانات، يعطى الدواء لبعض الحيوانات الكبيرة مثل الكلاب والقرود. ويتطلب اكتشاف دواء واحد فعال ومأمون تجريب مئات من الأدوية المصنعة حديثًا. وبعد اكتشاف الدواء تُجرَى التجارب لمعرفة طريقة عمله، والشكل الصيدلاني الذي يمكن أن يصنع فيه، وكيفية طرد الجسم له، وآثاره الجانبية المتوقعة. وبعد تجميع كل هذه المعلومات ترسل الشركة المكتشفة هذه المعلومات للسلطة المختصة بالأدوية في بلد الشركة طالبة منها الإذن بتجربة الدواء الجديد واختباره في بعض الناس.

التجارب على الإنسان. بعد إعطاء السلطة المختصة بالدواء الإذن للشركة المكتشفة بتجريبه على الإنسان، تخطط الشركة المكتشفة لإجراء نوعين من التجارب السريرية. أولاً يجرب الدواء على مجموعة من المتطوعين الأصحاء. وبعد نجاح هذه التجارب يتم اختبار الدواء على مجموعة من المرضى الذين يعانون من المرض نفسه الذي صنع الدواء من أجله.

ويقوم أحد الأطباء (الباحثين السريريين) التابعين للشركة بالإشراف على جميع التجارب السريرية، ويعاونه على ذلك مجموعة من الأطباء التابعين لأحد المستشفيات

الكبرى، الذين يقومون بتجهيز المرضى المتطوعين للاشتراك في هذه التجارب. ويعتمد عدد المتطوعين ومدة علاجهم بالدواء الجديد على نوع المرض والدواء نفسه. وفي الغالب يشترك مئات وآلاف المرضى في هذه التجارب التي قد تستغرق ما بين شهور وعدة أعوام.

وتُعدّ الاختبارات والتجارب الدقيقة والحذرة من أهم مسؤوليات الشركة المكتشفة للدواء. وكذلك تحرص الشركة المنتجة للدواء والمصالح الحكومية المسؤولة عن الأدوية في أي بلد على حماية المواطنين وصحتهم بعد وصول أي دواء ضار بالصحة إليهم. ولكن يجب أن نتذكر دائمًا حقيقة، أنه مهما كانت درجة الاختبارات والتجارب الأولية من الدقة والحرص، فقد لا تكتشف بعض الآثار الضارة وغير المتوقعة من الدواء. فنحن مازلنا نذكر ذلك المثال المحزن الذي حدث في أوروبا في بداية الستينيات من القرن العشرين حينما تعاطت النسوة الحوامل العقار المركِّن **تاليدوميد**، مما أدى إلى حدوث تشوهات خلقية لدى الكثير من الأطفال المولودين، ومن ذلك ولادة أطفال بدون أيدٍ أو أرجل، ولكن نسبة حدوث مثل هذه الآثار المفجعة قليلة جدًا.

ويقوم الباحث السريري التابع للشركة المنتجة للدواء مع غيره من العلماء بتقويم نتائج التجارب السريرية للعقار الجديد. وتتم مقارنته بالأدوية الموجودة مسبقًا لعلاج المرض نفسه الذي من أجله صنع الدواء. ويستمر الباحثون كذلك في دراسة آثار الدواء الجديد على الحيوانات. وعند اقتناع الشركة بأن الدواء الجديد ذو فاعلية جيّدة وأمان ممتاز، تطلب من السلطات المختصة بالأدوية السماح لها بإنتاج الدواء وبيعه للجمهور.

التجارب على الحيوانات تُساعد على معرفة مدى فاعلية وسلامة الدواء. وكجزء من هذه الاختبارات يتم وزن الحيوان (الصورة أعلاه) لمعرفة اختلاف تأثيرات الدواء بين الحيوانات ذات الأوزان المختلفة.

تطوير الدواء الذي تم إنتاجه. تقوم الشركة التي اكتشفت الدواء بتطويره في شكل مأمون وسهل للاستعمال قبل بيعه للجمهور. لذلك يسعى الباحثون في الشركة لمعرفة المواد التي يجب إضافتها لمادة الدواء الجديد لكي يتم تصنيعه في شكل كبسولات أو سائل أو أقراص أو أي شكل صيدلاني آخر يمكن استعماله. وتسمى مثل هذه المواد الإضافية **المسوغات** وهي لاتؤثر على فعالية الدواء. وكذلك يدرس الباحثون ويقررون مدى صلاحية الدواء للاستعمال. وبعد الانتهاء من كل هذه الخطوات تخطط الشركة لإنتاج الدواء بكميات ضخمة.

الإنتاج بالجملة

تنتج الشركات خلال فترة البحوث والتطوير كميات قليلة من الدواء. وبعد ذلك تعمل على التأكد من أن طريقة تصنيع تلك الكميات التجريبية صالحة لتصنيع كميات كبيرة من الدواء وإنتاجه. ولهذا تبدأ الشركة في إجراء اختبارات إنتاج على نطاق ضيق باستخدام إحدى **الوحدات الصناعية التجريبية** قبل إنتاج الدواء بالجملة. وقد تؤدي هذه التجربة إلى إجراء بعض التغييرات في عملية التصنيع.

تضع الشركة المنتجة جدولاً ليبين بدقة خطة الإنتاج بالجملة؛ وذلك لأن إنتاج أي دواء بكميات كبيرة جدًا قد يؤدي إلى تلفه أثناء تخزينه وقبل بيعه للجمهور. وكذلك تتأكد الشركة من أن كل كميات الدواء قد تم تصنيعها بالطريقة والدقة نفسها. ولذلك يتم فحص عينات عشوائية من كل كمية مصنعة، وإذا ظهر أي خطأ في التصنيع يتم إعادة تصنيع الكمية أو إلغاؤها وإتلافها.

التوزيع والبيع

تُقسم الأدوية إلى قسمين: قسم يمكن بيعه بدون وصفات طبية وآخر يستلزم بيعه بإبراز **وصفة طبية** من طبيب أو طبيب أسنان، حتى يقوم الصيدلي ببيعه. والأدوية التي لا يتطلب بيعها وصفات طبية تشمل الأسبرين وبعض أدوية السعال وتُعد من الأدوية المأمونة.

أسماء الأدوية

يسمى كل دواء باسمين : ١- اسم كيميائي ٢- **اسم علمي**. وإضافة لهذا يمكن أن يكون لأي دواء اسم واحد أو أكثر من الأسماء التجارية، فمثلاً نجد أن الاسم الكيميائي لأحد الأدوية المدرة للبول هو ٦- كلورو- ٣، ٤- ثنائي هايدرو - ٧- سلفاميل -٢ هـ١، ٢، ٤-

بنزوثياديازين، ١، ١- ثنائي أكسيد. أما اسمه العلمي فهو **هايدروكلورثيازيد**، ومن أسمائه التجارية: **إزيدركس وهايدروديايرل وهايدروسوفليورك**.

يصف الاسم الكيميائي التركيب الكيميائي للدواء، ويُعرِّف الدواء حقيقة، ولكنه اسم طويل وصعب ـ كما في المثال السابق، ـ ولذلك لا يشيع استعمال هذه الأسماء.

ويُعدّ الاسم العلمي للدواء اسمًا مختصرًا، ويُعطي فكرة عن التركيب الكيميائي للدواء كما هو واضح في دواء (هايدروكلورثيازيد) في المثال السابق، ولكنه لا يصف الدواء بصورة كاملة. ومن ميزاته قصره وسهولة استعماله، مقارنة بالاسم الكيميائي.

وتعطي الشركات المصنعة الدواءَ اسمًا تجاريًا، ويقوم العديد من الشركات ببيع دواء بعينه، ولكن تحت أسماء تجارية مختلفة، وفي بعض الأحيان تبيع الشركات الأدوية تحت أسمائها العلمية.

نبذة تاريخية

من المحتمل أن تكون شعوب ما قبل التاريخ قد استعملت الأدوية قبل بزوغ فجر أول حضارة في العالم؛ ومن المحتمل أن يكونوا قد اكتشفوا قدرة بعض النباتات على تسكين آلامهم وشفائهم من بعض الأمراض، وربما يكونون قد لاحظوا أيضًا التهام بعض الحيوانات المريضة لبعض النباتات وشفائها، ومن ثم قاموا بتناول هذه النباتات نفسها عند مرضهم.

الأدوية في الأزمنة الماضية. تُعدّ لوحة الصلصال التي يرجع تاريخها إلى عهد الحضارة السومرية في الشرق الأوسط ـ عام ٢٠٠٠ق.م ـ أول سجل مكتوب لاستعمال الأدوية، وبهذه اللوحة اثنتا عشرة وصفة طبية. وكذلك يحتوي قرطاس مصري يرجع تاريخه لعام ١٥٥٠ق.م. على أكثر من سبعمائة دواء. واستعمل قدماء الصينيين والرومان الكثير من الأدوية، ويُعدّ الرومان أول من قاموا بافتتاح صيدلية وكتابة أول وصفات طبية تحدد كمية كل مادة يحتوي عليها الدواء.

ولكن على الرغم من استعمال القدماء للعديد من الأدوية، إلا أن معظم علاجاتهم لم تكن ناجحة، وقد يرجع الشفاء الناتج عن تعاطي بعض هذه العلاجات الطبيعية إلى بعض الأمراض التي يشفى منها تلقائيًا بعد مضي عدة أيام من حدوثها، ممايدفع بعض الناس للظن بأن الشفاء قد يرجع لتلك العلاجات. ومن الجانب الآخر علينا أن نعترف بأن هناك عددًا من الأدوية النافعة التي اكتشفها القدماء. فقد استعمل قدماء الإغريق والرومان الأفيون لتسكين الآلام، واكتشف قدماء المصريين زيت الخروع لعلاج الإمساك، كما اكتشف الصينيون أكل الكبد لعلاج فقر الدم.

الدواء عند المسلمين. عندما تطور الطب والدواء في العالم الإسلامي أيام الخلافة العباسية، رأى الأطباء المسلمون أنه لابد من فصل مهنة الصيدلة عن مهنة الطب، بحيث يكون لعلم الأدوية تخصص منفصل. وتم تطبيق ذلك في بغداد ثم في مصر والأندلس. وساعد ذلك على ازدهار مهنة الصيدلة في العالم الإسلامي، واستطاع علماء مسلمون كثيرون التفرغ الكامل للوصفات الطبية وتركيب الدواء، مما أحدث ثورة كبيرة في علم الصيدلة.

أما في أوروبا فقد ظهرت مهنة الصيدلة بوصفها مهنة منفصلة عن الطب لأول مرة في القرن الحادي عشر الميلادي أي بعد ثلاثمائة سنة من تجربة المسلمين الأوائل. وكان ذلك في ألمانيا عندما أصدر الإمبراطور فريدريك الثاني أمرًا بمنع ممارسة الطب أو الصيدلة إلا بإذن خاص. وقام هذا الإمبراطور بدعوة عدد كبير من العلماء المسلمين من الشرق والغرب لتدريس العلوم الطبية في جامعة نابولي، وفي كلية طب سالرنو.

والعرب هم الذين وضعوا أسس صناعة الصيدلة؛ فكانوا يجلبون العقاقير من الهند ومن غيرها. ثم راحوا يصنعون مختلف العقاقير ويعالجون بها المرضى، ويدرسونها ويؤلفون الكتب فيها. ويُعد جابر بن حيان (١٢٠ - ١٩٨هـ، ٧٣٧ - ٨١٣م)، أول من استحضر الحامض الكبريتي وسماه زيت الزاج، وهو أول من اكتشف الصودا الكاوية. وبحث جابر بن حيان كذلك في السموم وفي طرق علاج مضارها. وقسمها إلى سموم حيوانية ونباتية وحجرية. ويُعدّ هذا العالم الإسلامي الجليل في مقدمة العلماء التجريبيين الذين اعتمدوا على التجارب العلمية في

تاريخ أقدم الوصفات الطبية المكتوبة يرجع لعام ٢٠٠٠ ق.م. وتعتمد معظم هذه الوصفات على النباتات لعلاج الأمراض المختلفة.

المختبرات والمعامل للوصول إلى الحقائق العلمية. وتركت مؤلفاته القيمة أثرًا كبيرًا عند العلماء الذين عاصروه والذين جاءوا من بعده حتى اليوم، ويندهش الكثير منهم لقدرات جابر بن حيان العلمية التي وصلت إلى كل هذه الاكتشافات في القرن التاسع الميلادي. ونجد علماء أوروبا بمختلف قطاعاتهم يشهدون له بالسبق والنبوغ والفضل.

كانت الصيدلة عند المسلمين الأوائل مهنة مستقلة، لها قواعدها وتقاليدها وأسسها. ولا يُسمح للصيدلي آنذاك بممارسة صناعة الصيدلة إلا بعد أن ينجح في الاختبار التأهيلي الذي يعقد له بعد دراسته لعلم الأدوية، ثم يمنح شهادة ترخص له بممارسة المهنة، ويسجل اسمه في كشف الصيادلة الممارسين. وعندما أبدع المسلمون الأوائل في الكيمياء، طبّقوا علومها على الصيدلة، ونتج عن ذلك عدد كبير من الأدوية المركبة. ويقول الأستاذ ميبرهوف: «إن علم الصيدلة العربي استمر في أوروبا حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي».

كان على طالب الصيدلة أن يدرس دستورًا طبيًا يوضح الطرق التي يجب اتباعها في تحضير الأدوية والعقاقير. وقد تم افتتاح صيدليات لتحضير الوصفات الطبية. وعلى كل صيدلي أن يؤدي قَسَم اليمين قبل أن يمارس مهنة تحضير العقاقير الطبية. وليس هذا فحسب، بل إن الدولة الإسلامية في ذلك الوقت حددت أسعار العقاقير ووضعت رقابة محكمة على الصيدلي ومعامل تحضير الأدوية، تتمثل في تفتيش الصيدليات من وقت لآخر للتأكد من اتباعها لقوانين الدواء السائدة. وإذا ارتكب الصيدلي مخالفة تتعلق بالغش وخيانة الأمانة، فإنه يعاقب عقابًا شديدًا قد يصل إلى الإعدام. والمسلمون هم أول من أسس مدرسة للصيدلة في العالم، وأول من بدأوا في تحضير المركبات الكيميائية المتعلقة بالدواء مثل الكحول وحمض النتريك. وهم أيضًا أول من بدأوا عملية التقطير في التاريخ وطبقوا الكيمياء على علم الأدوية.

وقد ألف الأطباء المسلمون والصيادلة عددًا من الكتب القيمة توضح بالرسم والشرح الطرق الطبية والعلمية لتحضير الدواء من النباتات والأعشاب الطبية والحيوانات والمعادن. ووضحت الرسوم في هذه الكتب شكل الصيدليات الإسلامية التي انتشرت في عواصم البلاد الإسلامية آنذاك، وتوضح الثوب الأبيض الذي كان يرتديه الصيدلي المسلم وهو يمارس مهنته داخل الصيدلية. ولايزال هذا سائدًا حتى الآن. وقد برع الصيادلة المسلمون الأوائل في تحضير الأشربة من قصب السكر، واستخدام الأملاح المعدنية في تحضير الوصفات الطبية. كما تمكنوا من تحضير الكحول والزيوت العطرية في صيدلياتهم. ومن كتب الصيدلة الإسلامية التي خلفها المسلمون الأوائل ما يلي:

تذكرة الألباب. لمؤلفه ابن داود، يبحث في العقاقير العربية القديمة، ويشمل وصفات طبية من الأعشاب والأدوية. وكان من مراجع الصيدلة المهمة في القرون الماضية. ومن الأعشاب والنباتات الطبية التي وردت فيه ورق السكران لتحضير المخدر الموضعي، وبذر الخلة لعلاج أمراض القلب، وبذرة البقدونس لعلاج احتباس البول. وتبدو أهمية هذا الكتاب في أن علماء أوروبا وأمريكا بدأوا يراجعونه عام ١٩٦٤م، لاكتشاف أدوية جديدة، وبدأت هذه الأبحاث في هولندا وألمانيا وأمريكا والدنمارك وإيطاليا.

منهاج الدكان ودستور الأعيان. لمؤلفه أبي المنى داود ابن أبي النصر الذي عاش في القرن السابع الهجري. والكتاب من كتب الطب الشعبي. ووردت فيه نصائح مفيدة للصفات التي يجب أن تتوافر في الصيدلي كالأمانة وحسن الخلق والدين والثقة والخوف من الله تعالى.

الرحمة في الطب والحكمة. يتحدث في الطب الشعبي، ويصف بعض العقاقير المستخدمة لعلاج داء الثعلبة والبهاق وآلام المفاصل والظهر وضيق التنفس، وأمراض الكبد والطحال، وحصى المثانة والبواسير والبول الدموي وطرق الحجامة والفصد وعلاج الحروق.

وقد حرصت الدولة الإسلامية على أن تأمر الأطباء الأوائل بأن يكتبوا ما يصفونه من دواء للمريض على ورقة خاصة كانت تسمى **التذكرة** أو **النسخة** أو **الصفة** أو **الوصفة الطبية**. ولازال استخدام هذا النظام ساريًا إلى يومنا هذا. وقد اختار مجمع الصيدلة البريطاني جالت اليوناني وابن سينا الطبيب الإسلامي بوصفهما أعظم اثنين في التاريخ كان لهما الفضل في علم الصيدلة. وكان الصيادلة في الحضارة الإسلامية يُختارون بحذر شديد، ويجب أن يتحلوا بصفات الأمانة والكفاءة. وكان لكل صيدلية أمين يحافظ عليها ويُشرف على أدويتها. وفي كل مستشفى كان هناك مكان لصيدلية تقوم بتحضير العقاقير وصرفها للمرضى إضافة إلى قسم لتدريس علوم الصيدلة والطب.

يقول بنجامين لي جوردان في كتابه **القرون الوسطى والنهضة الأوروبية في تاريخ الطب**: «إن أول من وضع الصيدلية لتصبح جزءًا من المستشفى هم علماء العرب». ويورد عبدالله الدفاع في كتابه **أعلام العرب والمسلمين في الطب** أن العلماء المسلمين قد وضعوا في كل مستشفى صيدلية منذ القرن الثاني عشر الميلادي وهكذا فإن فكرة إنشاء صيدلية داخل المستشفى هي فكرة نقلها العالم عن الحضارة العربية الإسلامية التي طبقتها قبل أكثر من ثمانية قرون.

ومن أهم مراكز الطب والصيدلة في الحضارة الإسلامية، الإسكندرية وبغداد ودمشق وجنديسابور في بلاد فارس. وظهر صيادلة مسلمون كان لهم فضل كبير في تصنيف علم الأدوية: مثل أبي يوسف الكندي (١٨٥- ٢٥٢هـ، ٨٠١ - ٨٦٦م)، وحنين بن إسحاق (١٩٤- ٢٦٥هـ، ٨٠٩ - ٨٦٩م)، وعلي بن سهل الطبري (المولود عام ١٥٤هـ - ٧٧٠م)، وأبي بكر الرازي (٢٤٠- ٣٢٠هـ، ٨٥٤ - ٩٣٢م)، وعلي بن العباس الأهوازي (المتوفى عام ٣٨٤هـ، ٩٩٤م)، وأبي القاسم الزهراوي (٣٢٤ - ٤٠٤هـ، ٩٣٥ - ١٠١٣م)، وأبي الريحان البيروني (٣٥١ - ٤٤٠هـ، ٩٦٢ - ١٠٤٨م) وابن سينا (٣٧١ - ٤٢٩هـ، ٩٨١ - ١٠٣٧م) وأبي عمران القرطبي (٥٢٩ - ٦٠١هـ، ١١٣٤ - ١٢٠٤م) وأبي محمد بن البيطار (٥٧٥ - ٦٤٦هـ، ١١٧٩ - ١٢٤٨م).

أما زكريا بن محمد القزويني (٦٠٥ - ٦٨٢هـ، ١٢٠٨ - ١٢٨٣م)، فقد كتب عن التداوي والعلاج واتبع منهجًا خاصًا في عرض الوصفات الطبية؛ فقد كان يذكرخواص المادة الطبية المستخدمة في الوصفة حسب ما وصل إليه أطباء زمانه ومن قبلهم. واستطاع القزويني أن يستخدم عدة طرق من المعالجة مثل: الشرب والمضمضة والأكل والتحاميل والتعليق والتدخين والنثر والرش والمسح والطلي والتبخير والشم، ويشمل العلاجات الخارجية والداخلية. وتمكن من تقسيم الأدوية إلى ثلاثة أنواع هي:

الأدوية المعدنية. وتشمل المعادن كالذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص، والأحجار كحجر الورق وحجر الصدف وحجر المطر وحجر البلور وحجر الرحا وغير ذلك، والأجسام الدهنية كالزئبق والكبريت والنفط والعنبر.

الأدوية النباتية. وهذه قسمها إلى قسمين: قسم الأشجار كالتوت والبلوط والسرو والكافور والنخل. وقسم النجوم مثل الأرز والترمس والثوم والخردل والريحان.

الأدوية الحيوانية. وهذه مستخلصة من الحيوانات كالبقرة والفرس والجاموس والأرنب والظبي والأسد والثعلب والذئب. ومن الطيور كالبلبل والإوز والحمام والكروان والعقاب. وتشمل الوصفة الطبية هنا أجزاء الحيوان كالعظم واللحم والجلد والإفرازات واللبن.

الأدوية في العصور الوسطى. خلال العصور الوسطى (٤٠٠ - ١٥٠٠م)، ضعف الشغف بالعلم والتعلم في أوروبا، ولذلك لم يضف الأوروبيُّون إلا قليلاً من الأدوية وخصائصها، وعلى العكس من ذلك أضاف الأطباء العرب الكثير من المعلومات عنها، إضافة لما وصل إليهم من علم عنها من قدماء الرومان والصينيين، وقد نقل العرب كل هذه المعلومات إلى أوروبا. وخلال العصور الوسطى اشتدت الحاجة للأدوية، مما أدى إلى انتشار الصيدليات في أوروبا بعد انتشارها في العالم العربي. ولكن حتى ذلك الوقت لم يكن هناك علم عن كيفية عمل أعضاء الجسم، وأسباب الأمراض المعدية، وطريقة عمل الأدوية، وبذلك استمر تعاطي الناس للكثير من الأدوية الفاشلة والمضرة، والقليل من الأدوية المفيدة.

التقدم العلمي. أظهر الأطباء والعلماء خلال القرنين السادس والسابع عشر الميلاديين تقدمًا مهمًا في **علم الأدوية** وفي بعض حقول العلم الأخرى، مما أدى إلى تحسين الأدوية وتطويرها.

ففي أوائل القرن السادس عشر الميلادي بدأ الطبيب السويسري فيليبس بارسيلسوس في استعمال المعادن مثل الرصاص والزئبق لعلاج العديد من الأمراض، ولكن تطلب تطوير الأدوية تقدمًا في معرفة بنيان الجسم ووظائف الأعضاء.

وفي عام ١٥٤٣م، نشر الطبيب البلجيكي أندرياس غزاليوس **أبو التشريح** أول كتاب عن وصف الجسم وتركيبه، مما أدى لبطلان الكثير من الاعتقادات الخاطئة التي كانت سائدة سابقًا عن تشريح الجسم. وفي بداية القرن السابع عشر الميلادي اكتشف الطبيب الإنجليزي وليم هارفي الدورة الدموية وكيفية دوران الدم في الجسم بعد ضخه بوساطة القلب. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي اكتشف العالم الهولندي الهاوي أنطون فان ليفنهوك الجراثيم بعد استعمال بعض المجاهر البدائية. ولكن تجدر الملاحظة إلى أن دور الجراثيم في الأمراض لم يثبت إلا في القرن التاسع عشر الميلادي.

الثورة الدوائية. بدأت الثورة الدوائية في القرن الثامن عشر الميلادي ومازالت مستمرة حتى الآن. وخلال هذه الفترة تمكن العلماء من اكتشاف المئات من الأدوية وكيفية عملها ومسببات الأمراض وكيفية عمل وظائف أعضاء الجسم. وأدّى استعمال الأدوية إلى ظهور ثورة كبيرة في ممارسة الطب وتطور **علم الأدوية** وصار علمًا مهمًا، كما صارت صناعة الدواء من أكبر الصناعات.

وفي عام ١٧٩٦م، تمكّن الطبيب الإنجليزي إدوارد جنر من إدخال طريقة التلقيح للوقاية من مرض الجدري المميت، إذ قام بتلقيح ولد بقيح تم أخذه من امرأة مصابة بمرض جدري البقر، مما أدى إلى إصابته بهذا المرض البسيط مقارنة بمرض الجدري.

وبعد ذلك حقن الطبيب جنر الطفل بمادة الجدري ولم يصب الولد بهذا المرض، وذلك لأن تعريض جسم الولد

لجرثومة جدري البقر أكسبت جسمه مقاومة ومناعة ـ ضد مرض الجدري المميت. ودفع هذا الاكتشاف العلماء للبحث عن لقاحات ضد الأمراض المختلفة، مما أدى إلى ظهور علم المناعة وتطوره.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي تعلم العلماء كيفية استخراج الأدوية من النباتات، حيث تم استخراج المورفين عام ١٨٠٦م. وبعد ذلك بسنوات قليلة تم استخراج دواء الكينين واستخلاصه، إضافة إلى بعض الأدوية النباتية الأخرى.

وخلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أدخل كل من الأمريكيين، الطبيب كروفورد لونج وطبيب الأسنان وليم مورتون ـ كل على حدة ـ طريقة استعمال المبنجات للمساعدة في إجراء العمليات الجراحية. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي تمكن العالم الفرنسي لويس باستير والطبيب الألماني روبرت كوخ من ترسيخ **نظرية ربط الأمراض بالجراثيم** وإقرارها. فقد برهن باستير على قدرة الجراثيم على إحداث الأمراض المعدية وإمكانية الوقاية من الأمراض بقتل الجراثيم المسببة لها، وكذلك تمكن كوخ من ابتكار طريقة تحديد الجراثيم المسببة لكل مرض.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أجرى العالم الألماني بول إيرليخ العديد من الأبحاث على جهاز المناعة والأورام السرطانية، وقد ساعدت هذه الأبحاث في تطوير حقلي المناعة والمعالجة الكيميائية في الطب الحديث.

وخلال القرن العشرين الميلادي تسارعت خطى التقدم في الثورة الدوائية، إذ تم اكتشاف معظم الأدوية الأساسية المعروفة الآن. فقد تم استخراج أول هورمون ـ وهو الأدرينالين ـ عام ١٨٩٨م، بوساطة عالم الأدوية الأمريكي جون إبل. وفي العشرينيات من القرن العشرين تمكن فريق أبحاث برئاسة الطبيب الكندي فريدريك بانتنج من اكتشاف هورمون الإنسولين واستخلاصه، وقد أنقذ الملايين من مرضى السكر.

وفي أوائل القرن العشرين أيضًا أدخل العالم الألماني. بول إيرليخ طريقة **المعالجة الكيميائية** لعلاج الأمراض المعدية، وفي هذه الطريقة تستخدم المواد الكيميائية للفتك بالجراثيم المسببة للأمراض، ولتحطيم الخلايا السرطانية. ففي عام ١٩١٠م، اكتشف إيرليخ عقار أرسفينامين ـ المعروف بالاسم التجاري سالفارسان ـ بوصفه أول دواء من المعالجات الكيميائية، مما مهد لاكتشاف العديد من المضادات الحيوية وعقاقير السلفا.

وفي عام ١٩٢٨م، تم اكتشاف البنسلين بوصفه أول مضاد حيوي، حيث اكتشفه العالم الإنجليزي ألكسندر فليمنج. وفي عام ١٩٣٥م، تمكن الطبيب الألماني جيرهارد دوماك من اكتشاف عقار برونتوسيل وهو أول دواء من مجموعة السلفا، ومن ثم تم اكتشاف العديد من هذه المركبات والمضادات الحيوية التي برهنت فاعليتها الأكيدة في علاج العديد من الأمراض المعدية.

وفي عام ١٩٠٣م، تم اكتشاف البربيتورات المخفضة لنشاط الجهاز العصبي والعضلات. وفي أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين تم استعمال الأمفيتامينات لتنشيط الجهاز العصبي. وفي الخمسينيات من القرن العشرين تم اكتشاف بعض المهدئات، وفي خلال الستينيات من القرن نفسه تم إدخال حبوب تنظيم النسل والولادة، أو حبوب منع الحمل واستعمالها.

نمو الصناعة الدوائية. حتى بداية القرن العشرين الميلادي كان عدد الشركات المصنعة للأدوية قليلاً جدًا، ويقوم الصيادلة بتحضير معظم ما يبيعونه من دواء وإعداده في صيدلياتهم الخاصة. ولكن بعد حدوث التطورات الكبيرة في عالم الأدوية، ظهرت الصناعة الدوائية الحديثة، وذلك لاكتشاف الكثير من الأدوية التي يتطلب تحضيرها وتصنيعها أجهزة خاصة، ولايمكن تصنيعها في صيدلية خاصة. وكذلك ساعدت الثورة الصناعية في أوروبا علَى اكتشاف طرق جديدة لتصنيع الأدوية بالجملة، مما أدى إلى ظهور الشركات الدوائية الأوروبية الضخمة التي تحكمت في عالم الصناعة الدوائية لعدة سنين.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فيرجع تاريخ بدء صناعة الدواء إلى عهد الثورة الأمريكية في الفترة من ١٧٧٥ إلى ١٧٨٣م. وبعد هذه الثورة تبنَّى موزعو الأدوية ـ أثناء الحرب مع غيرهم من رجال الصناعة ـ طرق الصناعة الدوائية الضخمة التي بدأت حديثًا في أوروبا.

ساعدت الحرب الأهلية الأمريكية في الفترة من ١٨٦١ إلى ١٨٦٥م، في ظهور احتياج كبير للأدوية وسوق رائجة لها أدت إلى نمو الصناعة الدوائية الأمريكية وتطورها، حيث توسعت هذه الصناعة لتواكب احتياجات القطر الدوائية. وأدى التوسع في هذه الصناعة إلى تصدير الأدوية لبعض أقطار العالم، واستمر هذا التطور حتى الآن، مما جعل الولايات المتحدة الأمريكية من أكبر المنتجين للأدوية والمصدرين لها.

وبمرور الزمن زاد الاحتياج العالمي للأدوية وزاد عدد الاكتشافات الجديدة للأدوية، وعملت الصناعات الدوائية على مواكبة هذه الاحتياجات العالمية. وعملت على اكتشاف المزيد من الأدوية العالمية والمزيد من الأدوية الحديثة. ونلاحظ اليوم احتلال الولايات المتحدة للمرتبة الأولى في قائمة الدول المصنعة للأدوية.

معالم التطور الدوائي خلال القرن العشرين

١٩٠٣م اكتشاف دواء بربتال ـ أول مجموعة البربيتورات.

١٩١٠م ظهور المعالجة الكيميائية. وتستخدم هذه الطريقة المواد الكيميائية للفتك بالجراثيم المسببة للأمراض.

١٩٢٢م اكتشاف هورمون الإنسولين، حيث اكتشفه فريق البحث برئاسة الطبيب الكندي فريدريك بانتنج. وتم استعمال الهورمون لعلاج السكر.

١٩٢٨م اكتشاف البنسلين بوصفه أول مضاد حيوي. اكتشفه العالم الإنجليزي ألكسندر فلمنج.

الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي بدأ استعمال الأمفيتامينات في العلاج الطبي.

١٩٣٥م تم اكتشاف عقار برونتوسيل أو مجموعة السلفا. اكتشفه الطبيب الألماني جيرارد دوماك.

الخمسينيات طوّر العلماء عدة تركيبات اصطناعية مهمة للمهدئات التي استخدمت على نطاق واسع. تم اكتشاف عدد من المهدئات المصنعة معمليًا وتطويرها.

١٩٦٠م ظهور أقراص منع الحمل.

السبعينيات والثمانينيات كثّف علماء الأدوية والباحثون من جهودهم لاكتشاف أدوية جديدة لعلاج السرطان وغيره من الأمراض التي لم يسيطر عليها العلم الطبي حتى الآن. وكذلك ظهر علم هندسة الجينات المورثات وطرق اتحاد حمض د.ن.أ. (البصمة الوراثية) واستعماله لتصنيع الإنترفرون وبعض الهورمونات الأخرى.

وعلى الرغم من أن الأدوية قد أفادتنا في الوقت الحاضر بصورة هائلة، إلا أنها أدت إلى ظهور أسوأ المشكلات التي تجابهنا وتتحدانا الآن ـ ألا وهي مشكلة سوء استعمال الدواء والإدمان. فمن جانب واحد ساعدت الأدوية على التحكم في الكثير من الأمراض وعلاجها وتسكين الآلام والتوترات، وساعدت أجسامنا على العمل بصورة طبيعية، ولكنها في الوقت نفسه و نتيجة لتوفرها وإساءة استعمال بعضها ـ مثل الكحول والمخدرات وبعض الأدوية الأخرى ـ أدت إلى إدمان الملايين لها واعتمادهم عليها، وزاد من هذه المأساة التصنيع والاستعمال غير القانوني لبعض الأدوية.

وتتمثل الاحتياجات التي تواجهنا اليوم في اكتشاف أدوية حديثة ممتازة تقل في آثارها الجانبية عن بعض الأدوية الموجودة حاليًا لعلاج بعض الأمراض مثل السرطان والاضطرابات القلبية الوعائية وغيرها من الأمراض المميتة أو التي تسبب العجز. ففي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي زاد علماء الأدوية من جهودهم في اكتشاف مثل هذه الأدوية. وقد نسمع قريبًا نجاحهم في اكتشاف دواء يبطئ من عملية الشيخوخة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدوية مبيدة للبكتيريا

الاريثرومايسين
الإيزونيازيد
البنسلين
التتراسيكلين
ستربتومايسين
السلفا
السيفالوسبورين
المضادات الحيوية

أدوية مؤثرة على الجهاز العصبي

الأثير
الأسبرين
الأفيون
أكسيد النيتروز
أل. أس. دي، عقار
الأمفيتامين
الإيبوروفين
البربيتورات، عقار
البروكين
البلادونة المميتة
ثيوبنتون الصوديوم
جوزة الكولا
الحشيش
حمض السالسليك
الستريكنين
عقار الهلوسة
الكافيين
الكحول
الكلوربرومازين
الكلوروفورم
الكوديين
الكورار
الكوكا
الكوكايين
الكينا، شجرة
الكينين
اللاينوكين، عقار
المارجوانا
محصر البيتا
المخدر
المركن، عقار
المستحضر الأفيوني
المسكالين، عقار
المسكن
المنتول
المورفين
الميثادون، عقار
الميثامفيتامين، عقار
الهيروين
المهدئ

أنواع أخرى من الأدوية

الأدرينالين
الأملاح
أملاح الشم
الأنتابيوز
الأنسولين
الأوكالبتوس، زيت
البنكرياتين، خمائر
بي. سي. جي
حاصرة قنوات الكالسيوم
الحديد
حشيشة البراغيث
الزرنيخ
زيت الخروع
السيكلوسبورين
العنصل
الفيتامين
القمعية
الكافور
الكسكارة
الكورتيزون
اللايتريل، عقار
مانع التخثر
المختر
مدر البول
المركوكروم
المسهل
المصل
مضاد التسمم
مضاد الهستامين
المطهر الطبي
المقيء
ملح جلوبر
نترات الفضة
الهورمون
اليود

مقالات أخرى ذات صلة

الأقرباذين
الأمراض العقلية
الأنزيم
البلاسيبو
التحصين
التخدير
الترياق
تنظيم النسل
دي. إي. إس، هورمون
سوء استعمال العقاقير
صمغ الأسطراغالس
الصيدلة
الطب
العقاقير، علم
العلاج الخلبي
العلاج الكيميائي
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة)
الكبسلة المجهرية
المنبه
المهبط

عناصر الموضوع

١ – أنواع الأدوية
أ – الأدوية التي تفتك بالجراثيم
ب– الأدوية الواقية من الأمراض المعدية

ج – الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية.
د – الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي.
هـ – أنواع أخرى من الأدوية.

٢ – كيفية عمل الأدوية

أ – تعاطي الأدوية
ب– العمل في الجسم
ج – التأثير في الجسم
د – طرد الجسم للأدوية

٣ – كيفية إنتاج الأدوية وبيعها

أ – مصادر الأدوية
ب– بحوث الأدوية وتطويرها
ج – الإنتاج بالجملة
د – التوزيع والبيع
هـ – أسماء الأدوية

٤ – نبذة تاريخية

دواء الخصوبة. انظر: **الإخصاب؛ ولادة التوائم**.

الدواء الغفل. انظر: **البلاسيبو**.

الدوائر المتكاملة نبيطة صغيرة جدًا لضبط الإشارات الكهربائية في الأجهزة الإلكترونية، مثل الحواسيب وأجهزة التلفاز. وتحتوي الدوائر المتكاملة على آلاف الأجزاء الإلكترونية الموزعة فوق رقاقة من السليكون بسُمْك ورقة رقيقة. وهذه الأجزاء تشمل المكثفات والصمامات الثنائية والمقاومات والترانزستورات ويمكن لرقاقة السليكون أن تكون مساحتها أقل من ٤ ملم^2.

وتؤدي الدوائر المتكاملة كثيرًا من المهمات التي تؤديها الدوائر العادية، التي تتألف من أجزاء منفصلة تم وصلها. وهي أصغر بكثير من الدوائر العادية، وكلفة بنائها وتشغيلها أقل، وعملها أسرع وأجدر بالثقة.

وقد طوَّر العلماء الدوائر المتكاملة خلال أوائل الستينيات من القرن العشرين، من أجل صناعة الصواريخ الموجهة والأقمار الصناعية. وقد مكنتهم هذه الدوائر من تصميم حواسيب أكثر تطورًا من تلك التي يمكن أن تبنيها الدوائر العادية.

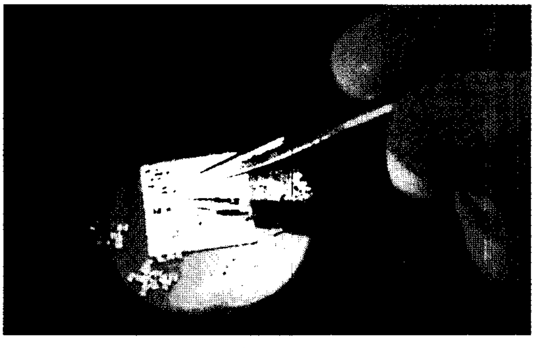

الدائرة المتكاملة تحتوي على آلاف الأجزاء الإلكترونية فوق رقاقة من السليكون بسمك ورقة رقيقة. وتضبط الدائرة الإشارات الكهربائية في أجهزة التلفاز والتجهيزات الإلكترونية الأخرى.

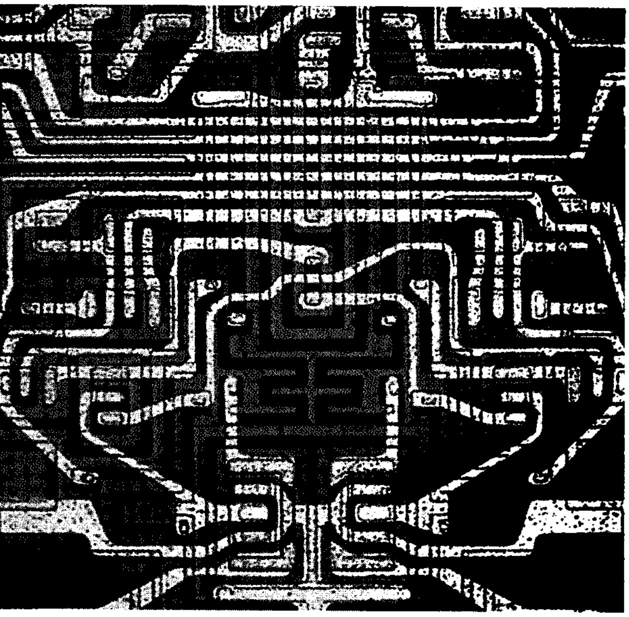

صورة مجهرية تظهر صورة مكبرة لدائرة متكاملة. ويظهر هذا الشكل الدائرة مكبرة ١٢٨ مرة عن حجمها الفعلي.

البنية. معظم الدوائر المتكاملة ترتكز على رقاقة سليكون. والسليكون **شبه موصل**، أي مادة يمكن أن **تعالج** من أجل ضبط الإشارات الكهربائية. ويستعمل المصنعون مواد مثل الألومنيوم أو البورون بمثابة مهجنات لمعالجة السليكون. والعمليات الكيميائية تضيف المهجنات إلى مناطق معينة من الرقاقة. ويحدد نوع المهجنات وترتيبها كيفية ضبط كل منطقة للإشارات. وتخدم معظم المناطق كترانزستورات وبعضها كمكثفات وصمامات ثنائية ومقاومات.

وتصنف الدوائر المتكاملة غالبًا، وفق عدد الترانزستورات التي تحتويها. وتتراوح هذه التصنيفات من تكامل ذي قياس صغير يضم من ١٠- ١٠٠ ترانزستور، إلى تكامل ذي قياس كبير جدًا يضم أكثر من مئة ألف ترانزستور. وتعد المعالجات الدقيقة ورقائق الذاكرة أمثلة للدوائر ذات القياس الكبير جدًا. وكانت الحواسيب الشخصية التي صنعت في أوائل ثمانينيات القرن العشرين، تحتوي على رقائق ذاكرة، مع عدد كاف من الترانزستورات لكل منها، بحيث تتمكن كل رقاقة من تخزين حوالي ١٦,٠٠٠ بايت (وحدة) معلومات. ومنذ ذلك الحين قام المصنعون بإجراء زيادة مطردة في عدد الترانزستورات على كل دائرة جديدة. وفي عام ١٩٩٠م بدأ المصنعون بإنتاج رقائق تستطيع تخزين ٤ مليون وحدة.

وتعطي البنية المتماسكة للدائرة المتكاملة مميزات عديدة لهذه الدوائر مقارنة بالدائرة العادية. فمثلاً، تعمل الدائرة المتكاملة بشكل أسرع، لأن الإشارات الكهربائية تسافر مسافات أقصر بين أجزاء الدائرة. ثم إن الدوائر المتكاملة تجعل التجهيزات الإلكترونية أجدر بالثقة وسهلة الأداء. وتقل في هذه الدوائر الوصلات المعرضة للتعطل. وإذا تعطل جزء يمكن ببساطة إبدال الدائرة بأكملها.

كيف تصنع الدوائر المتكاملة. تبدأ صناعة الدوائر المتكاملة بصفيحة من السليكون سبق أن عولجت بواحد من المهجنات. ويبلغ قطر الصفيحة من ٢,٥ إلى ١٥ سم. ومن خلال عملية فوتوغرافية يجري تقليص التصميم، وهو تصميم أصلي كبير للدائرة، إلى حجم ميكروسكوبي (مجهري). ويستخدم التقنيون هذه التصاميم الميكروسكوبية، التي تسمى **الأقنعة** لصناعة مئات من الدوائر المتكاملة على صفيحة واحدة. ومن خلال عملية ذات حرارة عالية تسمى **الانتشار** يجري خبز مزيد من المهجنات داخل مناطق معينة من الصفيحة.

وبعد أن يتم إنجاز الصفيحة، تجري قسمتها إلى رقائق مفردة توصل بكل منها وصلات سلكية. ثم تثبت الرقائق المنجزة في حاضنات من السيراميك أو المعدن أو البلاستيك لتركيبها في أنواع متعددة من التجهيزات الإلكترونية.

انظر أيضًا: **الإلكترونيات؛ المعالج الدقيق؛ شبه الموصل؛ الترانزستور.**

الدواجن طيور تربى لتمُدَّ الناس باللحم والبيض. ويُعدُّ الدجاج والديوك الرومية أكثر الدواجن التي يربيها الناس انتشارًا. ومن أنواع الدواجن الأخرى البط والإوز والدجاج الحبشي وطيور التُّدرج والحمام والسُّماني. ولبعض أنواع الدواجن قيمة خاصة في بعض الدول، فالدجاج الحبشي، والبط البربري على سبيل المثال من الدواجن المهمة في فرنسا، ويُربي المزارعون في أوروبا الشرقية كثيرًا من الإوز. كما تنتج الهند كثيرًا من السماني.

وعلى الرغم من أن الدواجن تُستخدم أساسًا في الطعام إلاّ أنها تمدُّنا أيضًا بالعديد من المنتجات الثانوية المهمة. ويستخدم رجال الصناعة ريش البط والإوز في حشو الوِسَادَات والألحفة، والملابس العازلة. وبالإضافة إلى استخدام البيض غذاءً للإنسان فإنه يُستخدم أيضًا في صناعة اللقاحات وغيرها من المنتجات الطبية. ومعظم الدجاج التجاري هو هجين رُبِّي بصفة خاصة لإنتاج البيض أو اللحم، ويُعَدّ الدجاج والبط والديوك الرومية أكثر أنواع الدواجن انتشارًا في أوروبا وأمريكا الشمالية. ويُعَدّ إنتاج البيض ـ في بعض المناطق مثل إفريقيا والهند ـ من أهم الحرف الريفية.

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين زاد الإنتاج العالمي من البيض بمقدار الثلث، بينما زاد إنتاج اللحم إلى أكثر من ٤٠٪ ومازالت الزيادة مستمرة، أما في أوروبا الغربية والولايات المتحدة الأمريكية فقد انخفض إنتاج البيض انخفاضا طفيفًا بسبب تَغَيُّر العادات الغذائية. وقد تحققت زيادة ملحوظة في إنتاج البيض في الشرق الأوسط، وآسيا، وإفريقيا، وأوروبا الشرقية، وأمريكا اللاتينية. وتُعَدّ اليابان، والصين الدولتين الرئيسيتين في إنتاج البيض في آسيا. أما الولايات المتحدة الأمريكية وهولندا، وفرنسا، والبرازيل فهي الدول الرئيسية المصدرة للحوم الدواجن.

تربية الدواجن. يُنْتَج معظم بيض ولحم الدواجن غالبًا ـ في مزارع تجارية متخصصة في إنتاج الدواجن فقط. وتوجد في بعض هذه المزارع ـ وبخاصة تلك التي تُربِّي الدواجن لإنتاج اللحم ـ أسرابٌ يبلغ عددها أكثر من ١٠٠,٠٠٠ طائر. كما قد تكون بعض مزارع إنتاج البيض بهذه الضخامة أيضًا.

وتبدأ **الدجاجة** البياضة عادة في وضع البيض عندما تبلغ نحو ٢٠ أسبوعًا من العمر. وقد تُوضَعُ الدواجن في مبانٍ طويلة منخفضة تُسَمَّى **عنابر وضع البيض**، وتسع الواحدة منها ما يقرب من ١,٠٠٠ إلى ٥٠,٠٠٠ دجاجة. وقد تعيش الدواجن ـ في بعض هذه العنابر ـ في أقفاص ذات أرضيات منحدرة ليتدحرج عليها البيض خارج الأقفاص، وفي الحظائر الآلية الحديثة يتم نقل الغذاء

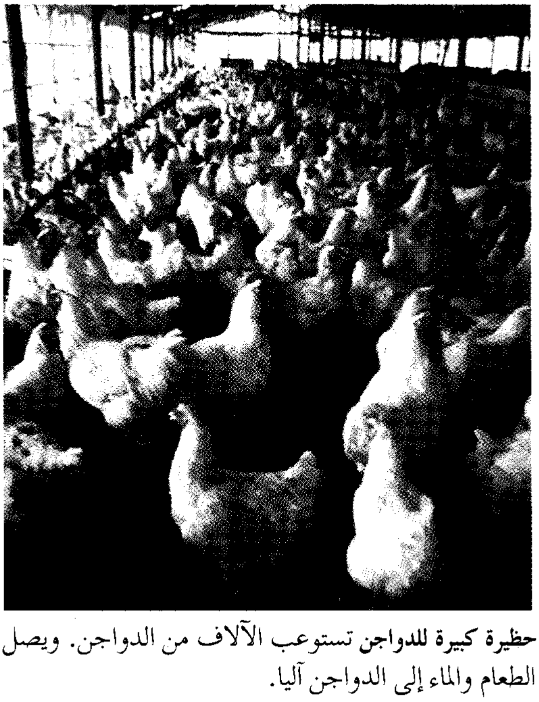

حظيرة كبيرة للدواجن تستوعب الآلاف من الدواجن. ويصل الطعام والماء إلى الدواجن آليا.

والماء إلى الدجاج آليّا بوساطة أجهزة خاصة، كما يوجد سير متحرك؛ لجمع البيض إلى حجرة الجمع المركزية.

وتُجمع مخلفات الدواجن من العنابر وتُنقل بوساطة سير متحرك إلى خارج العنابر، حيث تُستخدم هذه المخلفات سماداً للنباتات.

ويبقى الدجاج الذي يربى من أجل البيض في حظائر وضع البيض لمدة تتراوح بين ١٢ و ١٥ شهراً من بداية وضع البيض. وبعد هذه الفترة يتم بيع الدجاج لذبحه واستبداله بدجاج آخر صغير العمر.

وهناك اتجاه متزايد في أوروبا لأن يعود المزارعون للوحدات التقليدية الصغيرة التي تسمح بخروج الطيور إلى الخلاء لترعى فيه بحرية (المرعى الحر)، ويُحظر استخدام الأقفاص في سويسرا ويُربّى الدجاج في المراعي الحرة. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين قررت هولندا والسويد ترك أنظمة الأقفَاص.

وتُربّى أغلب دواجن إنتاج اللحم داخل **أمهدة** تكون أرضّياتها ترابية أو خرسانية مغطّاة بالقش، أو بنشارة الخشب، أو بأية مادة أخرى تمتص الرطوبة، وتحافظ على بقاء الطيور نظيفة.

ويحتاج الإوز والديوك الرومية، وبعض الطيور الأخرى الكبيرة الحجم لمساحات أكبر بسبب كبر حجمها عن الدجاج العادي. وتُربى معظم هذه الطيور في أماكن مكشوفة، أو مسقوفة، أو في حقول مُسوَّرة، إلا أن بعض المزارعين يربون الديوك الرومية داخل حظائر. وتُربى معظم أنواع البط في مبان مغلقة، أو في أماكن محاطة بالسلك الشبكي. أما الدجاج البري، والسُّماني، والطيور الأخرى، فإنها تُربى كما تُربى دواجن اللحم، ولكن في مجموعات أصغر. ويُمكن تربية السُّماني في أقفاص صغيرة.

ويُعَد **طعام الدواجن** بطريقة خاصة، بحيث يُساعد على نموها سريعًا، أو على زيادة إنتاج البيض، وتُعَد الذرة البيضاء أو القمح، أو الدخن، أو أية حبوب أخرى هي المكون الأساسي لطعام الدواجن. وتخلط الحبوب مع مواد بروتينية مثل فول الصويا، أو النواتج الثانوية للأسماك أو اللحوم، كما تضاف الفيتامينات، والأملاح المعدنية. وتستهلك كتاكيت دجاج اللحم في المتوسط ٠,٤٥ كجم من الغذاء أسبوعيّا. وتُذبح صغار دجاج اللحم عندما تبلغ من العمر ٣٥ إلى ٤٩ يومًا. ويبلغ متوسط وزن الدجاجة بعد ذبحها وإعدادها ١,٥ كجم. وتستهلك ـ دجاجة إنتاج البيض حوالي ١,٨ كجم من الغذاء لكل اثنتي عشرة بيضة تبيضها.

وتمثّل الأمراض والطفيليات مشكلة رئيسية أمام أصحاب مزارع الدواجن. ويُحَصِّن المزارعون طيورهم ضد الأمراض، كما أنهم يضيفون عقاقير خاصة لمياه شرب الطيور، أو لطعامها بغرض الوقاية من الطفيليات. ومن أمراض الجهاز التنفسي للدواجن **مرض النيوكاسل، والالتهاب الشُّعَبِي المُعْدي، والتهاب الحنجرة والقصبة الهوائية**. ويُسبب **مرض ماريك**، ومرض **لوكوسيز**، أوراماً تسببها فيروسات تؤدي إلى موت عدد كبير من الدواجن وتسبِّب طفيليات معينة مرضًا يُعرف باسم كُوكْسيديُوزيس.

تسويق الدواجن والبيض. يتم تسويق دواجن اللحم عندما تبلغ أوزانًا وأعمارًا تختلف من بلد إلى بلد. وتصل الدواجن التي تربى من أجل اللحم إلى وزن السوق الذي يتراوح ما بين ١,٥ و ٢,٣ كجم، عندما تبلغ من العمر ما بين ٤٠ و ٤٩ يومًا. ويختلف وزن التسويق بالنسبة للديوك الرومية اختلافا كبيرًا، حيث يبلغ وزن السوق بالنسبة للدجاجة الرومية المتوسطة الحجم نحو ٦,٨ كجم عندما يبلغ عمرها ١٥ أسبوعًا. ويُصبح البط جاهزًا للتسويق، عندما يبلغ من العمر سبعة أو ثمانية أسابيع، ويكون وزنه نحو ٢,٧ كجم.

وترسل الدواجن التي بلغت وزن التسويق ـ في البلاد الصناعية ـ إلى مصانع الإعداد، لكي تُذبح وتُفحص وتُفرز، ثم تُشحن إلى الأسواق الكبيرة والصغيرة. يُباع ٨٠٪ من الديوك الرومية ـ في العديد من البلاد مُجمداً. ويُستهلك لحم الديوك الرومية وبخاصة المُعَدّة ـ في الدول الأوروبية ـ على مدار العام. أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فيُباع أكبر عدد من الديوك الرومية للاستهلاك، في عيد الشكر، وفي عيد الميلاد. ويُباع نحو ٤٠٪ من البط والإوز مجمّدًا. أما في الدول النامية، فتباع الدواجن حية في الأسواق الشعبية،ثم تذبح وتُعَدُّ للمائدة في المنزل.

ويبيع منتجو البيض ـ بصفة عامة ـ إنتاجَهم من البيض لتجار الجملة، أو مباشرة في الأسواق الكبيرة والصغيرة. ويُباع معظم البيض للمستهلكين طازجًا، أمّا ما تبقى منه، فيستعمل في صناعة أنواع من الأغذية مثل بعض أنواع المكرونة، ومكونات الفطائر. ويشترط كثير من الدول فرز البيض وتعبئته في صناديق ورقية قبل عرضه للبيع. ويُسْمَح بغسيل البيض في بعض الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا، لكن لا يُسمح به في دول السوق الأوروبية. ويُحدِّد الفاحصُون نوع ما بداخل البيضة، باستخدام **الفحص الضوئي** وهي طريقة تتضمن فحص البيضة أثناء مرورها أمام شعاع قوي صادر من الجانب الآخر، مما يمكِّن الفَاحِصين من استبْعَاد البيض الفاسد، أو الذي به بقع دَمَوية.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين أُدْخلَت أنواع عديدة وجديدة من منتجات لحم الدجاج، منها المقانق «الفرانكفورت» المصنوع من لحم الدجاج، وشرائح اللحم المدخن المصنوعة من لحم الديوك الرومية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإوزة
البط
البيض
التدرج
التغذية
الحاضنة
الحجل
الحمام
الدجاج
الدجاج الحبشي
دجاجة الأدغال
الديك الرومي
الريشة
الزراعة
السماني
الطاووس
الطيهوج
المواشي
النعامة

الدوادمي. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

الدُّوَار حالة مرضيَّة تسبب فيها الحركة الغثيان الشَّديد. ومن أعراضها أنَّ المصاب يشحُب لونه، ويتصبب عرقًا، ومع استمرار الدوار، يصاب المريض بالقيء. ويعاني كثير من الذين يتأثَّرون بالدوار من التَّجشؤ والصُّداع والخمول والميل إلى النَّوم.

وتحدث الإصابة بالدوار كرد فعل لحركة السُّفن والسيَّارات والحافلات (الأتوبيسات) والقطارات والطَّائرات وسفن الفضاء. ويطْلَق عليها اسم دُوار البحر ودوار السيَّارة ودوار القطار ودوار الطَّائرة، ويتوقف ذلك على مصدر الحركة. وقد أصيب أكثر من نصف عدد روَّاد الفضاء الذَّين حلقوا في سفن الفضاء الكبيرة الحجم بنوع من الدوار يُعْرف باسم **متلازمة التكيف مع الفضاء**. وكما هو الحال عند السَّفر بالسُّفن، فإنَّ التَّعرض للإصابة بالدوار يظهر في اليوم الأوَّل للسَّفر، وعادةً ما يختفي بعد عدَّة أيَّام، بعد أن يعتاد المسافر على الحركة.

وينشأ التأثير غير المألوف للحركة على **الجهاز الدهليزي**، أي أعضاء التَّوازن في الأذن الدَّاخليَّة. انظر: **الأذن**. والحركة التي تسبب حدوث الدُّوار، هي تلك الحركة التي تتجاوز حدود مقدرة الجهاز الدِّهليزي على نقلها بصور صحيحة إلى الدماغ. وفي مثل هذه الأحوال ينقل الجهاز الدِّهليزي معلومات زائفة عن حركة الجسم إلى الدماغ، تتعارض مع المعلومات التي يحصل عليها الدماغ عن طريق الرُّؤية، وسائر الحواس الأخرى. فقد ينقل الجهاز الدهليزي على سبيل المثال، رسالةً إلى الدماغ، تفيد بأنَّ الجسم يتحرك إلى أعلى، بينما تنقل العينان رسالةً أخرى متعارضة تتضمَّن أنَّ الجسم يتحرك إلى أسفل . ولا يصاب الأشخاص أو الحيوانات الذين يفتقرون إلى الجهاز الدِّهليزي بالدوار.

وقد أوضحت الأبحاث أن الجهاز الدهليزي يؤدي، بالإضافة إلى دوره في عملية التوازن، دورًا ما في آلية الجسم لكشف السموم. وفي وجود أنواع معيَّنة من السُّموم في مجرى الدم تختل وظيفة الجهاز المناعي، فيبدأ في نقل معلومات خاطئة إلى الدماغ. ويترتب على هذه المعلومات، حدوثُ حالة من التقيؤ تؤدي إلى تفريغ معدة الشخص من السُّم، قبل أن تتسرب كميات أُخرى منه إلى مجرى الدم. وتفيد نتائج الأبحاث أن الدوار يحدث عندما يفسِّر الدماغ المعلومات الخاطئة التي تلقاها من الجهاز الدِّهليزي على أساس أنها إشارة إلى حدوث عمليَّة التَّقيؤ، بوصفها الإجراء المناسب لهذه الحالة.

وللمساعدة على تجنب الإصابة بالدوار أو التقليل من آثاره، يُنْصح بتقليل حركة الرأس إلى أدنى حدٍّ ممكن، عن طريق إسناد الرأس على مسند للرأس مثلاً، والتحديق بثبات في الأفق البعيد الممتد أمام البصر. ويمنع هذا الإجراءُ حدوث التضارب بين معلومات الحركة التي تنقلها العين، وتلك التي تنقلها الأعضاء الدِّهليزيَّة. وبالإضافة إلى ما سبق، تساعد أنواع معيَّنة من العقاقير على منع الإصابة بالدوار إذا تم تناولها قبل السَّفر. وقد استخدم بعض الطيارين، الذين تكررت إصابتهم بالدوار تدريبات التغذية الحيوية المرتدة لتعلُّم كيفية السيطرة على بعض وظائف الجسم، مثل معدل ضربات القلب، ودرجة حرارة الجلد. انظر: **التَّغذية الحيويَّة المرتدة**.

ولأسباب غير معلومة، يمكن أن يساعد التَّحكم الإرادي في مثل هذه الوظائف أثناء التعرض للحركة في السيطرة على الإصابة بالدوار.

دوار البحر. انظر: **الدوار**.

دَوَّار الشمس نبات طويل، يعُرف بزهرته الصفراء المُبَهْرَجة. يوجد منه أكثر من ٦٠ نوعًا، ويتراوح طول النوع العادي منه بين متر وثلاثة أمتار، وله زهرة واحدة أو أكثر في قمته. ويتكون كل رأس من أسطوانة صغيرة تُعرف بقرص الزهرة، وتحيط بها بتلات صفراء. وقد يصل قطر رأس زهرة دوار الشمس إلى أكثر من ٤٣ سم، وتنتج ١٠٠ بذرة. ويتجه رأس زهرة دوار الشمس نحو الشمس طوال اليوم، أما رحيقها فغني جدًا، ويستخدمه النحل مصدرًا لصنع عسله.

بذور زهرة دوار الشمس غنية بالبروتين وتنتج زيتًا نباتيًا عالي الجودة، يُستخدم في صناعة الزبدة الصناعية وزيت الطعام. وبعض أنواع زهرة دوار الشمس لها بذور مخططة يتم تحميصها لتناولها كوجبة خفيفة، وأحيانًا يتم خلطها مع

نبتة دوار الشمس الكبيرة الجميلة يقوم الفلاحون بزراعتها في مختلف أنحاء العالم، وقد يصل قطر الزهرة إلى أكثر من ٤٣سم.

بعض الحبوب الأخرى، وتقدم طعامًا للطيور. وتنتج بعض أنواع دوار الشمس الخاصة بإنتاج الزيت حبوبًا سوداء صغيرة ٥٠٪ من مُكوِّناتها زيت. وأول من اكتشف هذه الأنواع هم العلماء السوفييت. ويحتل زيت زهرة دوار الشمس المرتبة الثالثة كأهم أنواع الزيوت النباتية في العالم. علمًا بأن زيت حبوب الصويا وزيت النخيل هما فقط اللذان يُنْتِجَان كميات أكبر من زيت بذور دوار الشمس. وكان الاتحاد السوفييتي قبل تفككه أكبر دولة مُنتجة لحبوب زهرة دوار الشمس. وأمريكا الشمالية هي المَوطن الأصلي لهذه الزهرة ثم انتقلت إلى أوروبا في القرن السادس عشر الميلادي، وتظهر منها أنواع جديدة كل عام، إلا أن الأنواع المعروفة تجب زراعتها باستخدام البذور. ويزرع **خرشوف القدس**، وهو أحد أنواع زهرة دوار الشمس، للاستفادة من حدباته (عُقَد) في الجذور، وهو يؤكل كنوع من الخضراوات.

دوار الشمس الصبغي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (دوار الشمس الصبغي).

دوار الشمس الهندي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (دوار الشمس الهندي).

دوارة الريح. انظر: **دليل الأرصاد الجوية**.

دواسة التعجيل. انظر: **السيارة** (رسم إيضاحي).

دُوالا كبرى مدن الكاميرون وميناؤها البحري الرئيسي. وتقع على نهر الوُورْي، على بعد ٢٥ كم من مصب النهر، في خليج غينيا أحد أذرع المحيط الأطلسي. عدد سكانها ١,٠٢٩,٧٣١ نسمة.

تمتد على طول الواجهة المائية لمدينة دُوالا أحواض السفن، التي تكون مزدحمة في الغالب. ويربط بين ضفتي نهر الوُورْي عند مدينة دُوالا جسر يبلغ طوله ١,٨٠٠م. وتشتمل المدينة على ميادين عامة، وكاتدرائية، ومتحف. وتُعتبر الملاحة، وما يرتبط بها من أعمال، أهم النشاطات الاقتصادية. وتتمثل النشاطات الأخرى في الصرافة، وتعليب الكاكاو وإنتاج البيرة والإسمنت والأسمدة والجلود والكبريت والأحذية والتبغ والنسيج.

سميت المدينة باسم مجموعة سكانية عرفت بهذا الاسم اتخذت من تلك المنطقة سكنًا لعدة قرون، وأنشأت فيها عددًا من القرى. وقد بنى الألمان الذين حكموا المنطقة في الفترة من ١٨٨٤ إلى ١٩١٦م المدينة على أنقاض هذه القرى، ثم توسعت على يد الفرنسيين الذين حكموها في الفترة من ١٩١٩ إلى ١٩٦٠م.

دوالي الوريد توسُّع أو انتفاخ في الوريد ينتج عن وجود حالة عند الإنسان تمنع تدفق الدم نحو القلب. تصاب أوردة الساق أحيانا بالدوالي وخاصة عندما يقف الشخص لفترة طويلة. ومن مسببات دوالي الوريد، أمراض القلب والكبد والحمل عند النساء والنقرس أو داء المفاصل وأورام البطن والجوارب الضيقة.

وفي الحالات المتقدمة للدوالي تتكون نتوءات معقدة زرقاء على طول الوريد، ويشعر المريض بألم شديد في الساق. ومن أخطر نتائج هذا المرض تجلط الدم في الأوردة أو انفجار الوريد مما يتسبب في نزف الدم. كذلك يؤدي المرض إلى حرمان الأنسجة من الغذاء. وقد يتراكم الماء تحت الجلد ويسبب الورم، وفي هذه الحالة قد تصاب الساق بالقرح.

ينصح الأطباء بلبس جوارب مطاطة أو ربطات تضغط على الوريد المنتفخ باستمرار. يتم أحيانا حقن الأوردة بالدواء لمعالجة التورُّم أو تتم إزالة الوريد عن طريق الجراحة. ويسمى تورُّم وانتفاخ وريد المستقيم **البواسير** وهي دوالي المستقيم. انظر : **البواسير**.

الدَّوَّامة كمية من الماء تدور حول نفسها بسرعة وقوة هائلتين، ويطلق عليها أيضًا الدردور، ويمكن أن تحدث الدوامة في الماء لعدة أسباب. عندما يرتطم تيار الماء بجرف

ذي وضع غريب، أو عندما تتقابل الأمواج المتعاكسة، وتتسبب كذلك بفعل الرياح. ويمكن للصخور والأجسام التي تطفو أن تقف في طريق تيار المحيط، فتحدث الدوامة نتيجة لذلك.

هناك العديد من الدوامات المعروفة وإحداها في المنبع تحت شلالات نياجارا بشمالي أمريكا، وقد حدثت هذه الدوامة بسبب انجراف جانب من حوض مجرى النهر، وهناك الشيربدس بين صقلية وإيطاليا التي حدثت بسبب الرياح التي تعمل بعكس تيارات الماء المتزايدة، وقد كتب هوميروس عن الشيربدس في الأوديسة. وخلال العواصف تصبح الدوامات عنيفة وخطرة على السفن.

انظر أيضًا : **الميلستروم؛ نياجارا، نهر.**

دوامة الخيل وسائل ركوب محبوبة لدى الأطفال في **حدائق الملاهي** والمتنزهات الرئيسية. تتألف دوامة الخيل أساسًا، من خيول وحيوانات مدهونة لامعة مركبة على منصة دائرية. كما قد تُركّب مقاعد تمثل العربات على المنصة. يجلس الركّاب على الحيوانات أو المقاعد. وتدور المنصة بمحرك. تتصل بعض الحيوانات بأعمدة تتحرك أعلى وأسفل عند تحرك دوامة الخيل. ويعزف أرْغُن آلي ألحانًا موسيقية أثناء تحرك المركبات.

تُعد دوامة الخيل أقدم مطية ترفيهية لا تزال مستخدمة. وقد ورد المصطلح **دوامة الخيل** أول مرة عام ١٧٢٩م في قصيدة شعرية في صحيفة إنجليزية.

دوامة خيل جميلة ذات طابقين تسلي الأطفال والكبار الذين يركبون على مقاعدها وحيواناتها الملونة اللامعة. معظم دوامات الخيل تعزف موسيقى أثناء دورانها.

دوبل، السير وليم (١٨٩٩م - ١٩٧٠م). فنان يعد أبرز من رسم صور الأشخاص في أستراليا. وقد حصل على جائزة أرشيبولد ثلاث مرات في السنوات ١٩٤٣م، ١٩٤٨م، ١٩٥٩م، كما مُنح رتبة الفروسية سنة ١٩٦٦م.

وُلد دوبل في نيوكاسل، من أعمال نيوساوث ويلز، وحصل على منحة دراسية في لندن عام ١٩٢٩م، ولكنه لم يرجع إلى أستراليا إلا عام ١٩٣٩م. وقد أثارت الصورة التي رسمها لجوشوا سميث، قضية في المحاكم، أقامها اثنان من الفنانين على أساس أن الصورة كانت هزلية. ووجد دوبل نفسه، وهو الرجل الخجول، بطلاً من أبطال التحديث في الفن.

أعجب دوبل بأعمال كل من الفنانين رمبرانت، وإدجار ديجا، وبيير أوجست رينوار. وتعكس صُورَهُ حبه للون البني. وكان مثل رينوار، يستخدم فرشاته لرسم نماذج

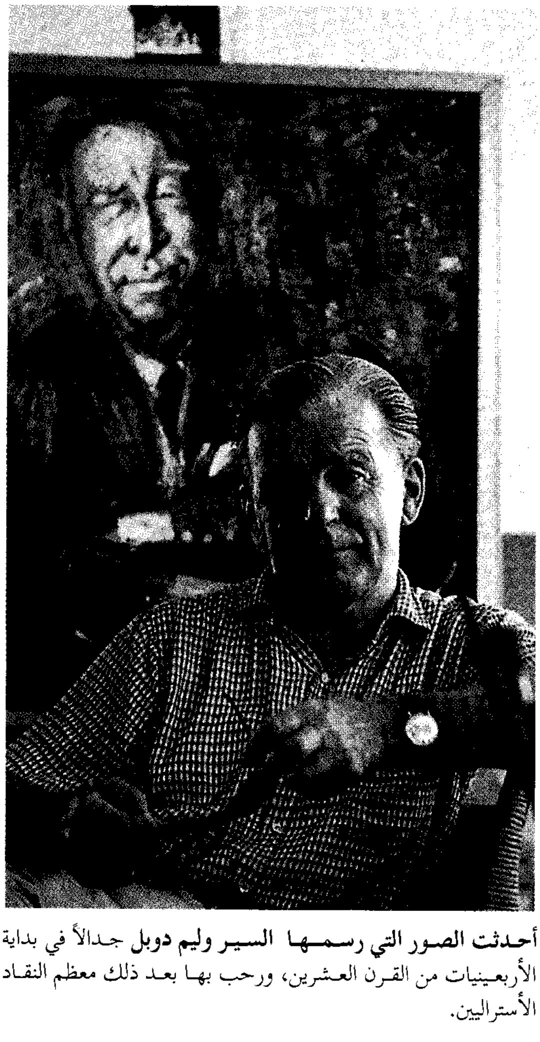

أحدثت الصور التي رسمها السير وليم دوبل جدالاً في بداية الأربعينيات من القرن العشرين، ورحب بها بعد ذلك معظم النقاد الأستراليين.

لأطراف موضوعاته وأوجهها وأجسادها بطريقة دائرية، ولكنها ليست على النمط النحتي.

انظر: **أرشيبولد، جائزة**.

دوبلر، تأثير. تأثير دوبلر في تردد الصوت أو الضوء أو موجات الراديو تغير ينشأ نتيجة للحركة النسبية لمصدر الموجات. فتردد صفير القطار على سبيل المثال، يبدو أكثر ارتفاعًا كلما اقترب القطار، وأكثر انخفاضًا عند يمر، ويأخذ في الابتعاد، بينما الدرجة الترددية الفعلية للصفير تظل دون تغيير. ويدرس الفلكيون سرعة النجم عن طريق قياس التغير الظاهري في تردد موجات ضوئه التي تسببها الحركة. وقد وصف الكيميائي النمساوي كريستيان دوبلر هذا الأثر سنة ١٨٤٢م. انظر : **الصوت؛ مقياس سرعة السفن؛ النسبية؛ الرادار؛ الإزاحة الحمراء**.

دوبو، رينيه جول. (١٩٠١ - ١٩٨٢م). متخصص فرنسي ـ أمريكي في علم الأحياء الدقيقة. كان رائدًا في الكشف عن المواد المضادة للجراثيم، وهي نوع من أنواع الأدوية. استخرج دوبو في عام ١٩٣٩م التيروتريسين ـ أول منتج تجاري من نوع المواد المضادة للجراثيم ـ من أحد العناصر التي تكونها بكتيريا التربة، ودفع عمله سائر الباحثين لتطوير مادة البنسلين والإستربتومايسين.

وكتب دوبو أبحاثًا عن علاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية والاجتماعية، واقتسم في عام ١٩٦٩م جائزة بوليتزر لعمله غير القصصي الذي أصدره في عام ١٩٦٨م بعنوان **كم هو إنساني الحيوان**.

ولد دوبو في سانت بريس، التي تقع بالقرب من العاصمة الفرنسية باريس، و حصل في عام ١٩٢٧م على درجة دكتوراه الفلسفة من جامعة راتجيرس، ثم التحق بمركز روكفلر للأبحاث الطبية (الذي أصبح جامعة الآن). وأصبح في عام ١٩٣٨م مواطنًا أمريكيًا.

دوبوا، يوجين (١٨٥٨ - ١٩٤١م). عالم هولندي في علم التشريح وعلم الإنسان، اكتشف أثناء فترة إقامته بجزيرة جاوه بإندونيسيا خلال عامي ١٨٩١، و١٨٩٢م عظامًا متحجرة، اعتقد أنها **إنسان جاوه المنتصب** أو الإنسان الذي كان يسير منتصب القامة كما تزعم نظرية داروين. انظر: **إنسان جاوه**.

دوبُوسي، كلود (١٨٦٢ - ١٩١٨م). مؤلف موسيقي فرنسي كبير الشأن. ساعد تعامله الثوري مع التأليف والإيقاع الموسيقي في إحداث تغيير جذري في فن قيادة الأوركسترا في بدايات القرن العشرين.

كلود دوبوسي

كان لدوبوسي إحساس بأنه أقرب إلى الرسامين والشعراء منه إلى الموسيقيين، مما جعله يعبر عن تأثير الأدب على فنه الموسيقي. وقد انتهج أسلوبًا في التأليف الموسيقي يخلو من الأشكال التقليدية، وكثيرًا ما كان يطلق على مؤلفاته أسماء وصفية. ويعد دوبوسي مؤسسًا للمدرسة الانطباعية في الموسيقى.

ولد أخيل كلود دوبوسي في سان جيرمين إن ـ لاي. والتحق بمعهد الموسيقى في باريس، وكان وقتها في العاشرة من عمره. وبعد اثنتي عشرة سنة فاز بجائزة روما لعام ١٨٨٤م، بمسرحيته الغنائية **الابن المسرف**. وتشمل أعماله الأخرى التي قدمها في أواخر القرن التاسع عشر: **الرباعية الوترية في جي ماينْر** (١٨٩٣م) و**المقطوعات الموسيقية الثلاث الحالمة**، الأولى والثانية لأداء الأوركسترا (١٩٠٠م)، و**الثالثة** (١٩٠١م) للأصوات النسائية. ومن مقطوعات تلك الفترة مقطوعة البيانو الشهيرة **ريفيري** (١٨٩٠)، وهي تشبه اللحن الأوركستري **بيرجامسك** (١٨٩٠م، المعدل ١٩٠٥م). ويُعزف اللحن الثالث المسمى **ضوء القمر** منفردًا في معظم الأحيان. أما اللحن الأوركستري **مقدمة لـ : أمسية أحد الفونات** (١٨٩٤م)، الذي وضع على أساس قصيدة للشاعر ستيفان ملارميه، فيندرج تحت أعمال دوبُوسي المتأخرة.

حدث التحول في مسار دوبوسي الفني سنة ١٩٠٢م حينما ألف **أوبرا بيليس وميليساند**. تؤكد الأوبرا المكتوبة في سلسلة من مشاهد قصيرة تخلو نهاياتها من نقاط الذروة، على أهمية الحديث العادي مقارنة بالغناء الموسيقي. وعلى الرغم من الجدل الذي ثار حول أسلوبها غير التقليدي إلا أن تلك الأوبرا حققت نجاحًا كبيرًا، وكانت أول الغيث لفترة غزيرة الإنتاج في حياة دوبوسي الفنية، إذ إنه وسع في إنتاجه اللاحق ماكان معروفًا في السابق في محيط التأليف الموسيقي و**النغمية** أي العلاقة بين الأنغام المختلفة. وقد دامت هذه الفترة ١٥ عاما ألفّ فيها المقطوعة الأوركسترية الرائعة **لا مير** (١٩٠٥م)؛ **رموز** (١٩١٣م)، ومقطوعات البيانو **إستامبيز** (١٩٠٣م)؛ **ماسكويز** (١٩٠٤م)؛ مجموعتين من **الرموز** (١٩٠٥م و١٩٠٧م)، وكتابين عن المقدمات الموسيقية (١٩١٠م و١٩١٣م) ومجموعات عديدة من الأغاني. في عام ١٩٠٩م أحسّ دوبوسي ببعض أعراض مرض السرطان

الذي تسبب في وفاته بعد تسعة أعوام، ولعل مرضه هذا كان سببًا في قلة إنتاجه في أواخر عمره. فقد بدأ في إنتاج بعض المسرحيات الموسيقية، وتنفيذ بعض المشاريع الضخمة الأخرى، إلا أن العمر لم يطل به لإكمالها.

وفي الفترة مابين عامي ١٩١٣م و١٩١٧م تخلى دوبوسي عن الانطباعية ليمارس أسلوبًا آخر أكثر بساطة ورمزية. وعاد إلى الكلاسيكية بأعمال مثل: السوناتات الحُجرية الثلاث التي وضع موسيقاها في الفترة مابين عامي ١٩١٥م و١٩١٧م. في هذه الفترة وضع أكثر أعماله جرأة وهي **سرنكس** للعزف المنفرد على الفلوت (١٩١٣م)، و١٢ مقطوعة دراسية للبيانو (١٩١٥م) ومقطوعة الباليه **جُوكس** (١٩١٣م) التي يعدها بعض النقاد أروع أعمال دوبوسي وأشدها تأثيرًا.

انظر أيضًا: **الموسيقى الكلاسيكية.**

الدوبيت

الدوبيت بيتان متتاليان من الشعر يكونان وحدة شعرية لما فيهما من انسجام إيقاعي أو اتحاد في القافية. وقد تكون منهما فكرة مكتملة. وهو لفظ ربما كان قد انتقل إلى العرب في عصورمتأخرة من الفارسية؛ لأن كلمة «دو» بالفارسية تعني اثنين، ثم أضيفت إليها كلمة بيت فأصبحت دوبيت، وهي معروفة عند المتحدثين باللغة العربية في كثير من أنحاء العالم العربي. غير أن الدوبيت لا ينظم باللغة العربية الفصحى إلا نادرًا.

تنظم قصائد الدوبيت في الشعر الإنجليزي على بحر الشعر الإنجليزي المعروف بلفظ **الأيامبي**، وهو من أكثر البحور الإنجليزية شبهًا وقربًا بالشعر العربي، وتفعيلته على القياس العربي هي **فَعْلُن فَعلُن فَعْلُن فَعلُن.**

والبحر الأيامبي من أكثر البحور استساغة لدى العرب الذين يقرأون الشعر الإنجليزي. وقد ينظم بعض شعراء العرب المحدثين قصائد باللغة الإنجليزية من هذا البحر بكثير من السهولة.

والدوبيت الإنجليزي نوعان هما **الدوبيت المقفول، والدوبيت المفتوح.** فالدوبيت المقفول هو الذي ينتهي فيه المعنى عند نهاية البيتين، ويُختتم المعنى في القافية الثانية. أما في الدوبيت المفتوح؛ فإن القارئ للقصيدة لا يتوقف عند القافية لأن المعنى لا ينتهي عندها ويستمر في القراءة. وقد ينتهي المعنى في مكان ما من البيت الذي يليه قبل أن يصل إلى القافية. وفي هذا يختلف الدوبيت الإنجليزي المفتوح عن الشعر العربي الذي يقف القارئ فيه عند نهاية كل بيت حين يصل إلى القافية إلا ما ندر كقول الشاعر الحديث عباس محمود العقاد في هذه الأبيات من قصيدته **صوت السودان.**

صوت من السُّودان أسمعني بمصر فسرّني
تهفو له الأسماع صاغية ولم يستأذنِ
فيه بشاشةُ وامق ومُبشّر ومؤمّنِ
لولا حفاوته الكريمة ما علمتُ بأنني *
فارقتُ من مصرَ الجديدة ذات يوم مسكني
شكرًا له صوتًا تبيَّن من لسان بيِّنِ

وقد ذكر العقاد بأن هذا الوصل الذي في قوله: «ما علمتُ بأنني فارقتُ... وإلخ وصل لا يرضاه العروضيون ولا نجري على مذهبهم فيه». يريد هنا التَّضمين وهو من عيوب القافية في الشعر العربي، وهو كثير الوقوع في شعر القدماء والمحدثين ولا يعد من العيوب القبيحة.

وقد استعمل كل من جون درايدن، وألكسندر بوب، الدوبيت المقفول بطريقة رائعة. ومن بين الشعراء الذين فعلوا ذلك جفري تشوسر، وجورج تشابمان، وجون كيتس. بالإضافة إلى هذا فإنّ لفظ **كبلت**، يشير أيضًا إلى أي بيتين من الشعر يأتيان وحدهما ليكوِّنا مقطوعة.

الدوتزية، جنبة

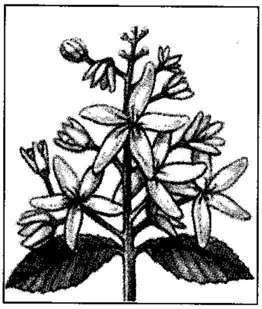
الدوتزية

الدوتزية، جنبة. جنبة الدوتزية شجيرة ذات علاقة بنبتة الكوبيّة، وتحمل عناقيد من الأزهار البيضاء، والقرنفليَّة، وتميل إلى اللَّون الأرجوانيّ. وتزهر في الرَّبيع، أو أوائل الصَّيف. أمَّا الأوراق التي تتجدَّد كلَّ سنة فلها أسنان صغيرة، على طول حوافها، وهي مغطاة بزغب خشن. وينسلخ اللِّحاء البنيُّ اللَّون عن النَّباتات الكاملة النُّمو. ولم تنبت الدُّوتزية في الأصل، إلا في آسيا، ولكنَّها تُزْرَع الآن في أجزاء متعددة من العالَم. وتُتخذ منها أسيجة فاصلة جميلة للحدائق.

انظر أيضًا: **كاسر الحجر.**

دوتشو دي بواننسيغنا

دوتشو دي بواننسيغنا (١٢٥٠؟ - ١٣١٩م؟). كان أول رسام شهير يأتي من مدينة سينا بإيطاليا. وعُرف عنه رسمه لشخصيات ذات وجوه حلوة الشمائل، وذات ثياب ناعمة الملمس. وتجاوزت رسوماته الأساليب القوطية والبيزنطية المبكرة، ولكنها بشَّرت أكثر بالنزعة الإنسانية في رسومات حركة النهضة. ورسم خلال الفترة الممتدة من عام ١٣٠٨ حتى عام ١٣١١م **مائيستا** اللوحة التي خلف مذبح الكاتدرائية بمدينة سينا. وأبدع أيضًا العديد من الزخارف الفنية للكتب. وُلد دتشو في مدينة سينا.

دوتوا، ألكسندر لوجي (١٨٧٨-١٩٤٨م). عالم جيولوجي بارز من جنوب إفريقيا، نشر في عام ١٩٢٦م كتاب **جيولوجيا جنوب إفريقيا**، وأصبح هذا الكتاب مرجعًا مهمًا عن هذا الموضوع. وكان له إسهامٌ متميزٌ في تطور نظرية **الزحف القاري**. انظر: **الزحف القاري**. وأثبت في كتابه **القارة الحائرة** الذي أصدره في عام ١٩٣٧م أنه كانت توجد علاقات مهمة بين منطقة كارو في الجزء الجنوبي من جنوب إفريقيا وبين أماكن شبيهة في كل من أمريكا الجنوبية والهند وأستراليا.

ولد دوتوا في مدينة كيب تاون، ودرس صناعة التعدين والجيولوجيا في أسكتلندا، وعاد في عام ١٩٠٣م إلى جنوب إفريقيا حيث التحق بوكالة العلوم الجيولوجية. ورسم على مدى خمسة عشر عامًا كل تفاصيل منطقة كارو الواسعة. وأصبح في عام ١٩١٨م كبير الجيولوجيين في قسم الري. وعُيِّن في عام ١٩٢٧م استشاريًا لشؤون الجيولوجيا في شركة دي بيرس للمناجم الموحدة. وكانت هذه الشركة متخصصة في إنتاج الألماس.

الدوج لقب كان يطلق على حكام مدينة البندقية بإيطاليا من سنة ٦٩٧ وحتى سنة ١٧٩٧م واشتقت هذه الكلمة من كلمة لاتينية تعني القائد. وكانت جنوه، أيضًا، يحكمها دوجات. وكان دوجات البندقية يُنتخبون مدى الحياة، ومن بين أغنى أغنياء الأسر، وأكثرها قوة. ومارس هؤلاء الدوجات سلطة مطلقة في الأعمال الحكومية، والحربية، وشؤون الكنيسة، حتى سنة ١٠٣٢م. وقد حاولوا أن يجعلوا الحكم وراثيًا ولكنهم فشلوا. وعندما اجتاحت القوات الفرنسية بقيادة نابليون بونابارت مدينة البندقية ١٧٩٧م ألغى نابليون منصب الدوج.

دوجر، منحدر. منحدر دوجر أحد المنحدرات الرملية الكبيرة في بحر الشمال على بعد ١٦٠كم من الشاطئ الشمالي الشرقي لإنجلترا. ويبلغ عمق الماء فوق المنحدر ما بين ١٥ و ٣٧م. وتعيش تجمعات من سمك القد، والرنجة في تلك المياه. وقد خاضت البحرية الملكية معركة غير حاسمة ضد البحرية الألمانية إبان الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٥م خارج هذا المنحدر.

دُوجلاسْ عاصمة جزيرة مان في بريطانيا، يبلغ عدد سكانها ٢٠,٣٦٨ نسمة، وتُشرف على خليج دوجلاس على الساحل الشرقي من الجزيرة. تُعتبر دوجلاس منتجعًا سياحيًا مفضّلاً حيث يمتاز ساحل المدينة بالرمال الجميلة ووجود تسهيلات لممارسة السباحة. أهم الأماكن السياحية، متحف مانكْي الوطني، الذي يضم أيضًا مكتبة جزيرة مان الوطنية. وهناك أيضًا حديقة النبلاء التي تعتبر منطقة ترفيهية، وساحة للمعسكرات. تشهد المدينة سنويًا سباقين للدراجات النارية هما: إكليل السائح في يونيو وجائزة مانكي الكبرى في سبتمبر.

انظر أيضًا : **مان، جزيرة**.

دوجلاس، دونالد ولز (١٨٩٢ - ١٩٨١م). صاحب مصنع طائرات أمريكي، أنشأ عام ١٩٢١م **شركة دوجلاس**، التي تغير اسمها عام ١٩٢٨م إلى شركة دوجلاس المتحدة للطائرات، ثم إلى **مؤسسة ماكدونل دوجلاس** في عام ١٩٦٧م. صمم دوجلاس الطائرات الحربية التي قامت بأولى الطلعات الجوية حول العالم عام ١٩٢٤م. وقد استخدمت شركته الطائرات الجوية التجارية كذلك على نطاق واسع. ولد دوجلاس في حي بروكلين بمدينة نيويورك.

انظر أيضًا : **الطيران**.

الدوجيت السام ثعبانٌ ضخم وسامٌ، موطنه جنوب غرب أستراليا، ويعد هذا النوع من أخطر أنواع الثعابين. وتشبه هذه الثعابين إلى حد كبير الثعابين البُنِّية اللّون التي تعيش في شرقي أستراليا. ويصل طول هذه الثعابين إلى ١,٥م ولونها بني وأخضر باهت، ولون ظهرها أسود.

الدَّوْحة عاصمة دولة قطر، تقع في منتصف الساحل الشرقي للبلاد على إحدى **الدوحات** (الخلجان المستديرة) ومنه أخذت اسمها. انظر : **قطر**.

تطورت مساحة المدينة من نحو ١,٢كم^{٢} في بداية القرن العشرين إلى أكثر من ١٧٠كم^{٢} في عام ١٩٩٢م. ويعود هذا التوسع الأفقي الكبير إلى هيمنة ظاهرة الفيلات (الدارات) الواسعة المصممة على أحدث النماذج المعمارية. ومنذ أن تبنت الدولة التخطيط العمراني في عام ١٩٦٣م والالتزام به تمامًا منذ ١٩٧٣م انتظمت المدينة في خطة شبه دائرية تتباعد حلقاتها عن مركز المدينة على نحو منتظم بشكل أقواس حول الكورنيش تفصلها شوارع تنطلق من وسط المدينة إلى أطرافها. وقد اكتملت أربع حلقات. كما تمتد المدينة، في الوقت الراهن، نحو الطريق الدائري الخامس.

وتتميز المدينة بمناخ صحراوي جاف، شتاؤه معتدل، وصيفه حار، وأمطاره شتوية لاتتعدى في المتوسط ٨٠ملم مع ارتفاع في معدل الرطوبة النسبية طوال العام مع قسوة في البرودة شتاءً. وبسبب التربة الجيرية والتوسع في

الدوحة عاصمة دولة قطر ويبدو فيها مدى التطور العمراني الذي تمثل في مبانيها الحديثة وشوارعها المنسقة.

استخدامات المياه، حديثًا، ارتفع مستوى المياه السطحية في كثير من أجزاء المدينة مما استدعى إجراءات هندسية جديدة وإنشاء مصارف للمياه لعلاج الظاهرة.

السكان. كانت مدينة الدوحة حتى بداية القرن العشرين الميلادي قرية صغيرة يسكنها نحو ١٢,٠٠٠ نسمة من القبائل العربية، ومع تدفق عائدات النفط تزايدت الهجرة الداخلية أولاً ثم الخارجية إلى المدينة، وارتفع عدد سكانها، بالإضافة إلى ضاحيتها الريان إلى ٤٤٦,٤٢٤ نسمة تعادل ٨٤٪ من إجمالي سكان البلاد في عام ١٩٩٢م. وتزامن مع هذه الزيادة الارتفاع الكبير في عدد الوافدين حتى أصبحوا يشكلون نحو ثلثي سكان المدينة، غالبيتهم من الآسيويين، من هنود وباكستانيين وإيرانيين وفلبينيّين، تليهم الجاليات العربية ثم الغربية. وقد ترتب على هذه الهجرة الكثير من المشاكل الاجتماعية منها: التعدد الثقافي في الشارع القطري، وظهور قيم جديدة تدعو لاحتقار العمل اليدوي، وأخيرًا ظاهرة تحريف اللغة العربية من حيث النطق أو إدخال الكلمات الأجنبية عليها.

والإسلام هو دين سكان هذه المدينة حيث ينتشر أكثر من ٥٠٠ مسجد في الدوحة والريان وأكثرها

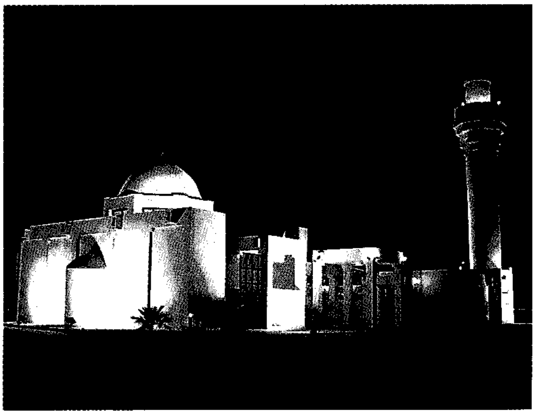

أحد **المساجد الحديثة** في مدينة الدوحة.

جانب من مدينة الدوحة الحديثة.

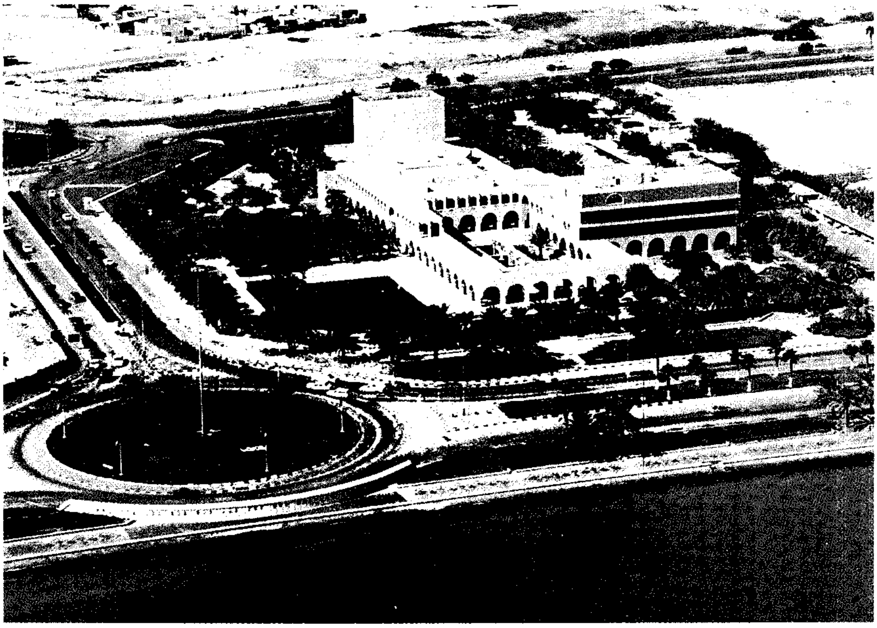

شارع الكورنيش في مدينة الدوحة.

حداثة مسجد عمر ومسجد أبي بكر. كما ينتمي بعض الوافدين إلى ديانات آسيوية وإلى النصرانية بكنائسها المختلفة.

ويتوزع سكان الدوحة على العديد من الأحياء الأفقية مع بعض البنايات الرأسية وأشهرها: منطقة الخليج العربي (تعرف باسم الدفنة لأنها ردمت من البحر) والدوحة الجديدة وحي الغانم الجديد والمنصورة الجديدة ومدينة خليفة والمطار القديم والجديد والمتنزه والسُّلطة والسودان وكُليب والحي الدبلوماسي وغيرها.

والدوحة تعتبر المركز التعليمي والثقافي الأول في البلاد، ففيها جامعة قطر وكلية للطيران المدني، ومبنى التلفزيون والإذاعة، ومكتبة الشيخ علي، ودار الكتب القطرية وهي مكتبة مركزية لها فروع بالمدينة. ويعتبر نادي الجسرة الثقافي الاجتماعي مَعْلمًا ثقافيًا مهمًا بالإضافة إلى مسرح قطر الوطني ومسرح الدوحة بليرز الذي يقدم أعماله باللغة الإنجليزية.

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة. يزيد عدد الجرائد اليومية والمجلات الأسبوعية والدورية بالمدينة على ١٨ مطبوعة تشمل موضوعات السياسة والاقتصاد والثقافة والأطفال والنساء والعلوم وبعضها يصدر باللغة الإنجليزية. وهناك الكثير من الفرق المسرحية منها فرقة السد والأضواء والمسرح الشعبي والمسرح القطري، كما تستقطب المدينة عددًا من الفرق المسرحية العالمية سنويًا. وتقام عادة مهرجانات سنوية للفنون المسرحية وللموسيقى والغناء وللفنون الشعبية، بالإضافة إلى المعارض الخاصة بالفنون التشكيلية والتصوير. وبعض

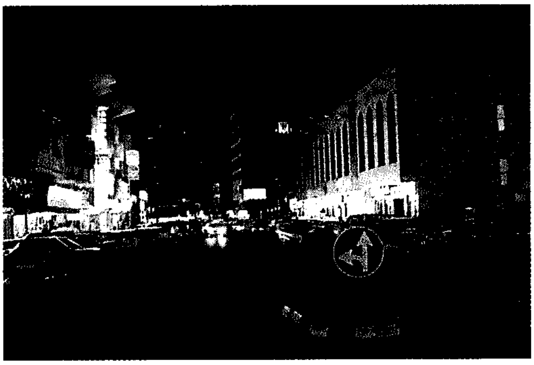

منطقة الأسواق بمدينة الدوحة

محل لبيع السجاد في الدوحة

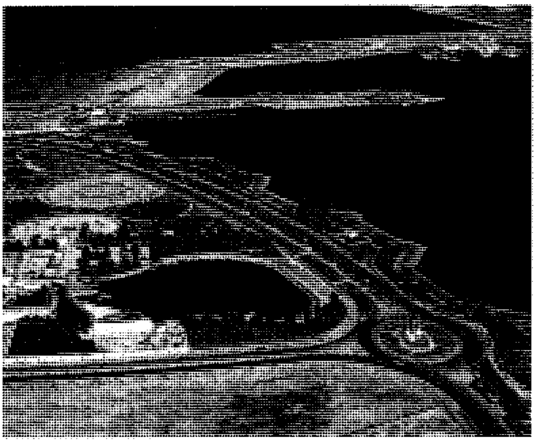

الكورنيش في الدوحة حيث يبدو المتحف.

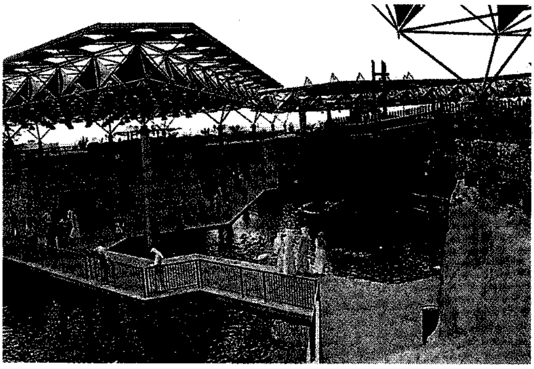

حديقة الحيوان

الوزارات والهيئات لها مواسمها الثقافية التي تدعو لها كبار المتخصصين من عرب وغيرهم لإلقاء المحاضرات والندوات العامة.

ومن أشهر أسواق الدوحة سوق **واقف** ويعتبر نموذجًا للأسواق العربية الإسلامية التقليدية. وتنتشر الأسواق الحديثة في وسط المدينة كسوق الجبر والديرة والعسيري، وعلى الطرقات الرئيسية كشارع السد وسلوى حيث يقع (السنتر) وهو سوق متكامل حديث. وتقع الأسواق المركزية للخضراوات والفاكهة والأسماك خارج المدينة على طريق سلوى، كما تقع قاعة المعارض بمنطقة الدفنة شمال المدينة.

ويوجد داخل المدينة وخارجها الكثير من المناطق السياحية والأثرية والتاريخية. فداخل المدينة يقع متحف قطر الوطني ـ كان قصرًا لحكام قطر ـ وقلعة الكوت التي تحولت إلى مركز للتراث، وبيت التقاليد الشعبية وهو نموذج للبيت القطري التقليدي قبل عصر النفط. أما خارج المدينة فهناك قلعة وآثار مدينة الزبارة وقلاع الوجبة ومروب وأم صلال محمد وأركيبات والثغب ومدافن أم النار وآثار جبل فويرط والجساسية. ومن المناطق السياحية: مزارع المها (الوضيحي) ومتنزه الخور، وخور العديد بكثبانه الرملية، والسواحل الرملية شمالي المدينة وجنوبيها وشمالي مدينة دخان بالإضافة إلى الدحول.

وتقع داخل المدينة بعض المتنزهات والحدائق ذات التخطيط الفريد كحديقة المطار والمتنزه، ومتنزه العائلات وحديقة الحيوان وكورنيش الخليج الذي يزخر بالمسطحات الخضراء وأشجار النخيل والمطاعم وهو تحفة فنية رائعة بكل المقاييس.

وبالمثل يوجد بالمدينة عشرات المرافق والملاعب والصالات الرياضية لمختلف أنواع الرياضة الداخلية

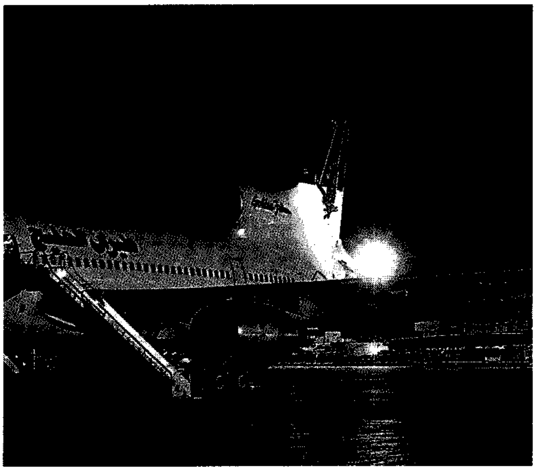

مطار الدوحة الدولي

مستشفى حمد العام ومستشفى النساء

والخارجية. ولعل من أهم المنشآت: إستاد خليفة الأوليمبي، ومجمع خليفة الدولي لكرة المضرب (التنس) حيث تقام عليه بطولة قطر العالمية المفتوحة، وميدان سباق الخيل والفروسية، ومضمار سباق الهجن، فضلاً عن الأندية النموذجية المجهزة بالمنشآت الرياضية المختلفة.

الاقتصاد. الدوحة هي العاصمة الاقتصادية للبلاد ففيها يتمركز الوكلاء التجاريون وشركات التأمين والمصارف الوطنية والأجنبية (أكثر من ١٤ مصرفًا بالإضافة إلى فروعها) وشركات الصرافة. وتقع منطقة الصناعات الخفيفة خارج المدينة على طريق سلوى بالإضافة إلى الورش المنتشرة على طول بعض الشوارع على أطراف المدينة. وبالمثل تتمركز الخدمات التعليمية والصحية بالمدينة على نحو يتناسب مع حجمها السكاني وكونها عاصمة البلاد.

وللدوحة مطار حديث يستقبل الطائرات بمختلف أحجامها، وميناء بحري يدعمه ميناء مسيعيد الصناعي التجاري الذي يبعد عنه ٤٥كم. والمدينة لها اتصالاتها الهاتفية والبرقية (التلكس) المباشرة مع ١٧٥دولة كما تتبادل البريد الممتاز مع ٧٥ دولة والبريد الإلكتروني مع ٢٥ دولة أخرى. واتسعت حديثًا خدمات النداء الآلي كما أصبح من الممكن الاشتراك في التلفازات العالمية من خلال تلفاز الكيبل الذي تشرف عليه الدولة.

يستثنى من الحصول على تأشيرة الدخول إلى قطر مواطنو دول مجلس التعاون الخليجي والمملكة المتحدة أما الآخرون فيمكنهم أن يحصلوا على تأشيرة دخول لقطر من إحدى سفاراتها بالخارج، أو أن ترتب له من داخل قطر. والتأشيرة، قد تكون لأكثر من أسبوع أو لمدة ٧٢ ساعة وهي خاصة برجال الأعمال. والمدينة تزخر بفنادقها من كافة الفئات التي يمكن من خلالها تدبير إجراءات الدخول وتنظيم البرامج السياحية. ومن فنادق الدرجة الأولى الممتازة: شيراتون الدوحة، وشيراتون الخليج، وسوفتيل، ورامادا، والواحة. والمدينة مليئة بشركات السياحة والسفر التي ترتب إجراءات الدخول والزيارة.

نبذة تاريخية. كانت الدوحة حتى القرن التاسع عشر قرية صغيرة تعرف باسم **البدع** وهو أحد أبوابها القديمة الذي انتشرت حوله وبطول الساحل أحياء المدينة القديمة. وفي عام ١٨٥٠م أنشأ العثمانيون حامية صغيرة لجيوشهم بالمدينة وحسنوا الميناء. بالإضافة إلى وفرة مياه الشرب ووجود بعض الأراضي الزراعية كل ذلك منح القرية فرصة للنمو على حساب قرى قطر الأخرى، وقد نشط فيها صيد الأسماك والغوص من أجل اللؤلؤ، والتجارة. وقد تأكدت مكانتها السياسية عندما اتخذها الشيخ قاسم بن محمد آل ثاني مركزًا ومقرًا لحكمه في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. واستمرت كذلك بعد الاستقلال وحتى الآن حيث تتمركز فيها جميع أجهزة ومؤسسات الحكم.

وتدير المدينة بلدية يشرف عليها مجلس بلدي مركزي معين تراقبه وتموله وزارة الشؤون البلدية والزراعية. والبلدية مسؤولة عن عمليات التخطيط والتنمية، والنظافة، وإدارة بعض المرافق والخدمات، ومراقبة الأسواق، ولقد انعكس كل ذلك في نهضة عمرانية كبيرة وتطور سريع أثمر مظهرًا حضاريًا رائعًا وخدمات متميزة تضاهي مثيلاتها من عواصم العالم.

انظر أيضًا: **قطر؛ قطر، تاريخ.**

الدوخبريون جماعة نصرانية في غربي كندا. تعتقد هذه الجماعة بوجود صوت داخلي يقود الفرد على طريق حياته. ولذا فهم يعتقدون بعدم جدوى وجود الكنائس والحكومات. وتدعو الجماعة إلى الحل السلمي للصراعات.

تأسست الجماعة في روسيا، في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي على يد بعض الفلاحين. تبنى الدوخبريون كثيرًا من أفكار الكاتب الروسي ليو تولستوي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي بقيادة بيتر فيرجين. وفي عام ١٨٩٩ قام تولستوي بمساعدة طائفة الكُويكَرز في إنجلترا وأمريكا، بتهجير أكثر من ٧,٠٠٠ من الدوخبريين إلى غرب كندا، حيث أنشأوا هناك المزارع الجماعية. والجماعة ما زالت باقية حتى الآن، ولكنها لا تمارس تلك الحياة. وتحاول جماعة صغيرة من الدوخبريين، تطلق على نفسها اسم **أبناء الحرية** استئناف حياة المزارع الجماعية في كندا، أو أية دولة أخرى لا تمانع في استضافتهم.

الدوخة حالة يشعر فيها المرء بأن ما حوله يدور، أو أنه يسقط. وهناك نوع آخر من الدوخة يتميز بالإحساس بخفة الرأس، وهو الإحساس الذي يسبق الإغماء، ويتسبب في ترنح الفرد وسقوطه. وفي غالب الأحيان تكون الدوخة مصحوبة بالقيء. وتحدث الدوخة أثناء اللحظات القصيرة التي يقل فيها تدفق الدم إلى الدماغ، كما أنه يمكن أن تحدث نتيجة لاختلاف الضغط في القناة شبه الدائرية في الأذن الداخلية. وغالبًا ما تكون الدوخة مصاحبةً لبعض الاضطرابات، مثل الأنيميا، والصرع، وأمراض القلب وأمراض الأذن الداخلية.

انظر أيضًا: **الأذن.**

الدودة واحدة من أنواع عديدة من الحيوانات التي لها جسمٌ ناعمٌ، دقيقٌ، وليس لها سلسلةٌ فقرية أو أرجلٌ. وهناك آلاف الأنواع من الديدان. ويصل طول الأنواع الكبيرة منها إلى عدة أمتار، ولا تُرى الأنواع الصغيرة منها إلا بواسطة المجهر. وبعض أنواع الديدان تتنفس في الماء أو التراب. ويعيش الكثير من أنواع الديدان الطليقة في فتات النباتات والحيوانات، ويعيش بعضها على المواد المتحللة. ويعيش بعضها الآخر كطفيليات في العديد من الحيوانات والنباتات. وتسبب الديدان عددًا من الأمراض.

يعتقد الكثير من الناس أن حيوانات شبه دودية مثل اليسروع والدويدة هي ديدان. ولكن الحقيقة أن هذه الحيوانات هي حشرات في مرحلة اليرقة ولا تشبه الديدان حينما تنضج.

وتملك معظم أنواع الديدان حاسّة متطورةً للّمس. ولها أعضاءٌ خاصّة تستجيب للكيميائيات في بيئتها. وكثير من أنواع الديدان لديها حاسة للبصر، مع عيون أو بقع عينية على رأسها.

وهناك أربعة أنواع رئيسية من الديدان : ١- الديدان المسطحة ٢- الديدان الشريطية أو الساحلية الشريطية ٣- الديدان الأسطوانية أو الخيطية ٤- الديدان المحززة أو الحلقية.

وتسمى دراسة الديدان الطفيلية **علم الديدان الطفيلية**.

الديدان المسطحة. هي أبسط أنواع الديدان. بعضها يبدو كأنه ورقة بيضاوية وبعضها كأنه شريط. وتشمل الديدان المسطحة أنواعًا وحيدة مستقلة وأنواعًا أخرى طفيلية.

ومعظم أنواع الديدان المسطحة الطفيلية تعيش في البحار. ولكن العديد من أنواع الديدان، وتدعى **المستورقات**، تعيش في المياه العذبة وسط الطحالب والأحجار وعلى طول شواطئ البحيرات والبرك. وتأكل هذه الديدان الحيوانات الدقيقة. كما أن **الديدان العريضة والشريطية المسطحة** تصيب العديد من الحيوانات بالعدوى. وتسبب للناس مشاكل خطيرة في الدم والأمعاء.

الديدان الشريطية. تشبه الديدان المسطّحة، ولكن الكثير من أنواعها أكبر حجمًا. ويعيش معظم أنواعها في البحار وينمو أحد أنواعها، وهي ديدان ربطة الحذاء، إلى عدد من الأمتار طولاً. ولهذه الديدان أعضاء خرطومية تستطيع توجيهها من الرأس للإمساك بالفريسة. وتأكل هذه الديدان الحيوانات بما فيها الديدان الأخرى والرخويات.

الديدان الأسطوانية. تعدّ أكبر أنواع الديدان، فهناك أكثر من عشرة آلاف فصيلة. وللديدان الأسطوانية جسمٌ طويلٌ أسطواني يشبه قطعة من خيط. وبعض هذه الديدان بما فيها **الديدان الخيطية وديدان الأنكلستوما والديدان**

أنواع شائعة من الديدان

هناك آلاف الأنواع من الديدان، وتظهر الرسوم في الأسفل عينات من كل من الأنواع الأربعة الرئيسية. والأحجام المذكورة لهذه الديدان تقريبية لأن الكثير منها يستطيع التمدد لأطوال كبيرة في العادة. وعلى سبيل المثال، فإن ديدان ربطة الحذاء لا يتجاوز طولها في العادة مترين. لكن العلماء قاسوا أحد هذه الديدان التي امتد طولها لحوالي ٢٧ مترًا. الرسوم التالية لا تتبع مقاييس رسم.

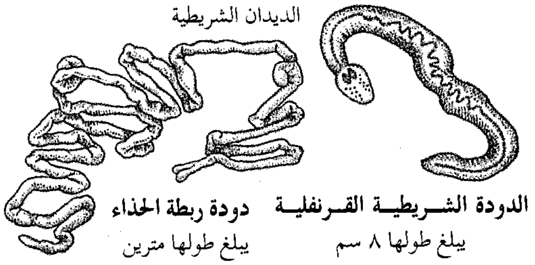

الديدان الشريطية

الدودة الشريطية القرنفلية
يبلغ طولها ٨ سم

دودة ربطة الحذاء
يبلغ طولها مترين

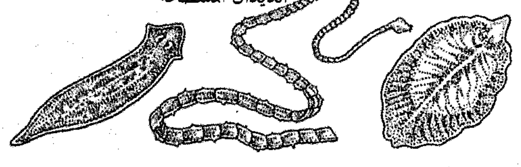

الديدان المسطحة

دودة الكبد
طولها ٢,٥ سم

الدودة الشريطية المسطحة
طولها حتى ٣٠ م

المستورقة
طولها ١,٣ سم

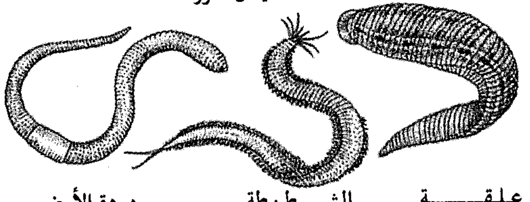

الديدان المحززة

علقة
طولها ١٥ سم

الشرطوطة
طولها ٤٦ سم

دودة الأرض
يبلغ طولها ٣٠ سم

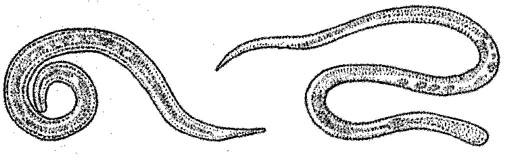

الديدان الأسطوانية

دودة الخل
يبلغ طولها ٢,٤ ملم

دودة الأنكلستوما
يبلغ طولها ١,٣ سم

الشعرية وهي ديدان طفيلية تسبب أمراضًا للإنسان وللحيوانات، والنباتات أيضًا.

الديدان المحززة. أكثر أنواع الديدان تطوّراً، وتتكون أجسام هذه الديدان من أوصال تُعطيها المظهر المحزز. وتشمل هذه المجموعة **الديدان الشعرية الطويلة العامة والديدان الشعرية الخاصة، والعلقات.**

وتعيش الديدان **الشعرية الطويلة العامة** وهي أكبر مجموعة من أنواع الديدان المحززة في البحار وعلى الشواطئ. والكثير من أنواع هذه الديدان لها مستشعرات على رأسها وزوج قرون مما يشكل نتوءات كالأقدام على كل واحدة من أوصالها. وتستخدم هذه النتوءات القدمية في الزحف، ولهذه الديدان حرافيش تساعدها على الإمساك بالسطح الذي تتحرك عليه. ويعيش الكثير من الديدان الشعرية الطويلة العامة على الطحالب ويحفر في الطين أو الرمال وتصنع الديدان مسكنها من الرمال أو مواد تفرزها من جسمها. وبعض أنواع هذه الديدان تأكل الحيوانات والنباتات الدقيقة ويتغذى بعضها الآخر بفضلات النباتات والحيوانات.

وتضمُّ الديدان الشعرية الطويلة الخاصة **ديدان الأرض** والكثير من أنواع ديدان المياه العذبة. ولهذه الديدان زائدة تشبه الشوكة ولكن ليس لها ما يشبه الأقدام. ومعظم هذه الأنواع تعيش على المواد النباتية المتحللة.

وتعدّ العلقات أصغر أنواع الديدان المحززة. وهي تنمو من سنتيمترين إلى ٢٠سم طولاً ولها جسمٌ مُسطّحٌ مع مصّاص من كلا الطرفين. وتعيش معظم العلقات في الماء وتتغذى بدم الأسماك والمخلوقات المائية الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنقليس
دودة الأرض
الدودة الأسطوانية
دودة الأنكلستوما
دودة الخل
الدودة الخيطية
الدودة الدبوسية
دودة السبيب
الدودة الشريطية
الدودة الشريطية المسطحة
الدودة العريضة
الدودة المسطحة
الشعرية، الدودة
العلقة
الفيلارية
المستورقة

دودة الأرض

دودة الأرض اسمٌ لأنواعٍ كثيرةٍ من ديدان سريعة التكاثر توجد في التربة المبتلّة الدافئةً في كل مكانٍ في العالم. وتسمى أيضًا الخراطين.

وتسهم دودة الأرض في نمو النباتات، وتساعد على تفكك المواد المتآكلة في التربة، كما تتحلل التربة وتختلط عندما تحفر الدودة داخل الأرض. فيؤدي هذا الحفر إلى تهوية التربة، كذلك فإن دودة الأرض غذاء مهم للطيور، كما تُستخدم طُعمًا لصيد السمك.

وتتدرج أطوال دودة الأرض من تلك التي يكون طولها مليمتر واحد، إلى تلك التي يبلغ طولها فوق ثلاثة أمتار. ولدودة الأرض جسم ناعم يتكون من دوائر تُسمى الحلقات. وقد تكوّن جسمُ الدودة البني الضارب إلى الحُمرة كأنبوبين، واحد بداخل الآخر، ويُمثل الأنبوب الداخلي القناة الهضمية والخارجي هو جدار الجسم. وليس لهذه الدودة عيون أو آذان، ولكن لها فم، وهي حساسة تجاه الحرارة واللمس.

دودة الأرض يتكون جسم دودة الأرض من حزازات. وتوجد على كل فص، ماعدا الأول والأخير، أربعة أزواج شعيرات صغيرة جدًا تسمى **الهُلب**، وهي تساعد الدودة على التحرك خلال الأرض.

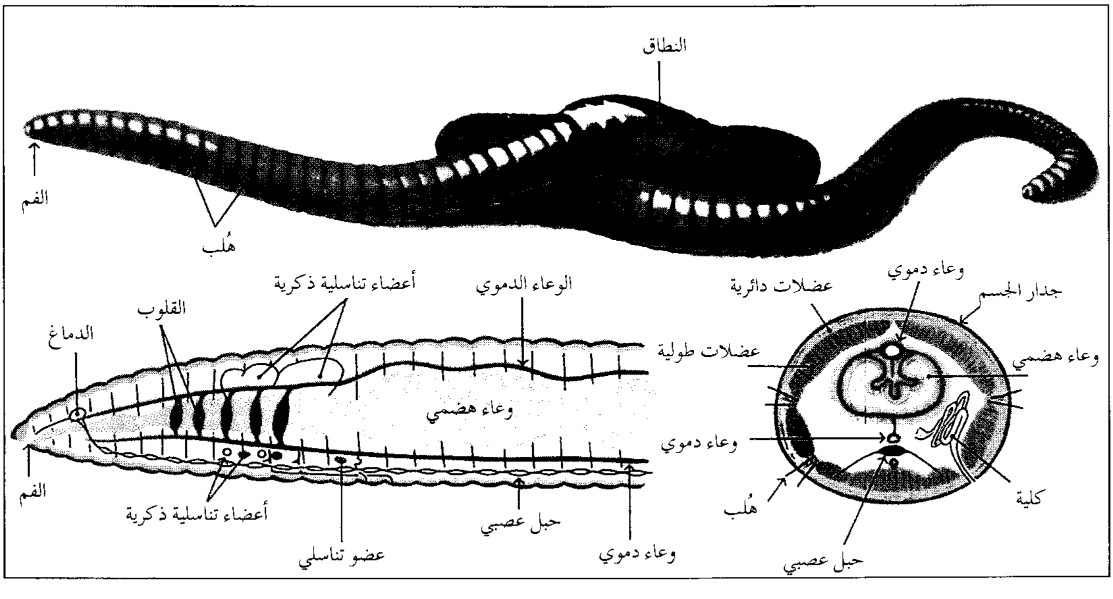

وتزحف الدودة بوساطة الجزء الأمامي منها، فتندفع خلال التربة، ثم تسحب الجزء الخلفي إلى أعلى. ولجدار جسم الدودة نوعان من العضلات التي تستخدمها للزحف. فالعضلات الدائرية التي تحيط بجسم الدودة يمكنها أن تجعل الجسم يتقلص (ينكمش) أو ينبسط. وتمتد العضلات الطولية بطول الجسم، وتستطيع أن تقصر أو تطول الدودة. ويحمي الهُلب (الشعيرات) الدودة من الانزلاق.

وليس لدودة الأرض رئتان أو خياشيم. وهي تتنفس خلال جلدها الرقيق الذي هو على اتصال بالهواء الموجود بين جُسيمات التربة. وحين ينزل المطر تمتلئ هذه الفراغات الهوائية بالماء، ومن ثم يجب على هذه الأنواع الأرضية إما أن تأتي إلى السطح أو تغرق. وتموت الدودة إذا أصبح الجو جافًا جدًا ودافئًا. وتتغذى دودة الأرض بمادة النباتات الميتة في التربة، لهذا يتعجب بعض الناس قائلين إن دودة الأرض تأكل طريقها في سعيها خلال التربة.

ولدودة الأرض عضو تناسل ذكري وأنثوي، لكن يجب أن تتزاوج كل دودة مع دودة أخرى، وخلال التزاوج تزود كل دودة الأخرى بحيوان منوي لتُخصب بيضها، ثم يوضع البيض بعد التزاوج في هيكل مثل كُم القميص يحيط بجسم دودة الأرض. ويتكون **السرج** - وهو حلقة متسعة قليلاً - من جسم هذا الهيكل الكُمي للبيض. وينسحب الهيكل الكُمي على طول الجسم وفوق الرأس حين تتحرك دودة الأرض. وهو يلتصق تمامًا حول البيض ليكون كيسًا يُشبه الشرنقة. وبعد عدة أسابيع في الشرنقة، تفقس صغار الدودة، وتستطيع التكاثر في مدة شهرين إلى ثلاثة أشهر، ولكن نموها يكتمل في عام.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الدماغ.**

الدودة الأرْضيَّة العمْلاقة دودة غير عاديَّة، توجد في منطقة جيبسلاند بِفيكتوريا، في أُستراليا. وتنمو الدُّودة إلى طول أربعة أمتار. أما سمكها فيبلغ سنتيمترين اثنين. وتعيش هذه الديدان في جحور قريبة من سطح الأرض ويمكنها أن تتحرَّك داخلها بسرعة عالية. وهذه الحركة السَّريعة تكون مصحوبة بقَرْقَرَة مميَّزة ناتجة عن تزلُّج الدِّيدان عبر الإفرازات السَّائلة التي تمتلئ بها هذه الجحور. ويتراوح طول بيض هذه الديدان بين ٧ - ٧,٥سم وهي بيضيَّة الشَّكل وصلبة. يوضع البيض على نحو طليق في التربة أو بين جذور الحشائش ولونه أصفر ضارب للحمرة أو بنِّي.

الديدان الأرضية العملاقة تعيش في منحدرات الأنهار الرَّطبة، ويمكن أن يصل طولها إلى ٤م.

الدودة الأسطوانية واحدة ممّا يزيد على ١٠,٠٠٠ نوع من الديدان. وهناك أنواع كثيرة من الديدان الأسطوانية، تعيش معتمدةً على نفسها، في التربة والماء، والنباتات الميتة، أو الحيوانات الحية. وكل أنواع الديدان الأسطوانيّة الأخرى تعتبر **طفيليات**. وهي تعيش وتتغذّى بالنباتات، والحيوانات الحية، التي تقوم بدور حامل الطفيليات. وتسبب بعضُ أنواع الطفيليات أمراضا خطيرة للإنسان وغيره من حملة الطفيليات. وتتراوح الدودة الأسطوانية في حجمها بين الحجم المجهريّ وبين طول يبلغ حوالى ٩,٠م. ولها أجسام نحيلة مستديرة، ومستدقّة الأطراف. وللدودة الأسطوانية قدرات عجيبة على التكاثر، وهي عديدة للغاية. فمثلاً، عثر الباحثون على أكثر من ٩٠,٠٠٠ دودة أسطوانية في تفاحة واحدة فاسدة.

وتتكاثر كافة أنواع الدودة الأسطوانية، عن طريق البيض، الذي تنتج بعض أنواعها كميات كبيرةً منه؛ وعلى سبيل المثال فإن إناث النوع المعروف باسم **إسكارس لمبريكويدس**

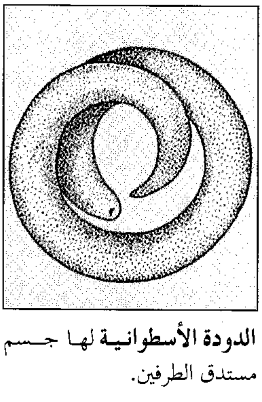

الدودة الأسطوانية لها جسم مستدق الطرفين.

(ثُعبان البطن) تبيض كل منها حوالى ٢٠٠,٠٠٠ بيضة كلّ يوم طوال ما لا يقل عن ١٠ شهور. وبين بعض أنواع الدودة الأسطوانية نوع يفقس بيضُه، صغاراً بالغةَ الصِّغر، ولكنها تشبه الدودة مكتملة النضج. وهناك أنواع أخرى يفقس بيضها صغاراً تُسّمى **يرقات** تتحول بالتدريج إلى دودة مكتملة النضج. أما أنواع الدودة الأسطوانية التي لا تبيض فهي تلد يرقات.

والدودة الأسطوانية الطفيليّة، يمكن أن تصيب بعدواها حاملا للطفيليات، بعدد من الطرق. فبعض الأنواع تدخل جسم حامل الطفيليات، عندما يتناول طعاما محتوياً على مثل هذه الدودة، أو بيضها أويرقاتها. ومن بين الأنواع الأخرى ما تخترق يرقته جلد حامل الطفيلي.

وهناك أنواع أخرى تَعْلَق يرقاتُها بإحدى الحشرات، كالذبابة أو البعوضة، التي تنقلها من خلال لدغة تلك الحشرة حامل الطفيليات.

ويوجد ما لا يقل عن ١٤ نوعا من الدودة الأسطوانية، تُسبِّب العدوى للأنسان. **فثعبان البطن**، الذي يسكن في الأمعاء الدقيقة، يُصيب نحو ٦٥,٠٠٠,٠٠٠ شخص في أنحاء العالم. ويسبب هذا النوع من الديدان الأسطوانية مرضا يُسَمّى **داء الإسكارس**. وتشتمل أعراض هذا المرض على الالتهاب الرئوي والألم المعوي. أما الدودة الأسطوانية المعروفة باسم تريكوريس تريكيرا **الدودة شعرية الذيل الدقيقة** فهي تصيب الأمعاء الغليظة، وهناك نحو ٣٥٠,٠٠٠,٠٠٠ شخص مصابون بها، في جميع أنحاء العالم. وهي تسبب مايعرف **بداء شعرية الذيل** وهو مرض يتميز بالإسهال. وهناك دودة أسطوانية أخرى شائعة وتسبب المرضَ في الإنسان، منها **الخيطيات** أو **الفيلارية**، **الصنّاريات** أو **العقّافيات** ، **والدبّوسيات والعريات**. انظر: **الفيلارية؛ دودة الأنكلستوما؛ الدودة الدبوسية؛ الشعرية، الدودة.**

انظر أيضا: **الدودة؛ دودة الخل.**

الدودة الألفية حيوان متعدد الأرجل يشبه الدودة. ينقسم جسم هذا الحيوان إلى فصوص، يخرج من كل فص منها تقريبًا زوج من الأرجل.وعرفت بذات الألف رجل، مع استحالة وجود دودة لها ألف رجل.

ويوجد بعض الأنواع التي لديها عدد يصل إلى ٣٨٠زوجًا من الأرجل. يتراوح طول الحيوان من أقل من ٣ملم وحتى ٢٥سم. ولهذا الحيوان رأس مستدير يخرج منه زوج من قرون الاستشعار. تتغذى الدودة الألفية عادة بالنباتات المتحللة، ولكن بعض الأنواع تهاجم المحاصيل التي تنمو في التربة الرطبة. وتعيش الدودة الألفية في الأماكن الرطبة المظلمة، تحت الأحجار وجذوع الأشجار المتحللة.

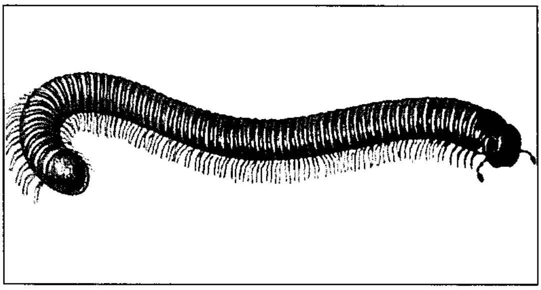

الدودة الألفية حيوان متعدد الأرجل له شكل الدودة، وبعض أنواعها له ٣٨٠ زوجًا من الأرجل.

ويمكن أن تسبب أعداد الدودة الألفية الكبيرة مشكلة في المنزل، فهناك نوع برتغالي صار يشكل آفة منزلية خطيرة في جنوب أستراليا. وقد شوهدت أعداد هائلة من الدودة الألفية تتحرك في طوابير يصل طولها إلى متر.

وتتكوّر الدودة الألفية بمجرد إزعاجها، ويفرز العديد منها رائحة كريهة، بينما هناك أنواع قليلة تفرز سوائل تحتوي على سم السيانيد، ويوجد ٧,٥٠٠ نوع من الدودة الألفية في العالم.

الدودة الأنبوبية اسم للدود البحري الذي يعيش في الأنابيب. تُصنعُ هذه الأنابيب من المخاط وتُقوى أطرافها بمواد مثل الطين، وجزيئات الرمل وبقايا الصدف.

الدود الأنبوبي الرملي. له أنابيب مصنوعة من الجزيئات الرملية. تلتصق هذه الأنابيب مستقيمة بقاع البحر.

توجد لفتان حلزونيتان من المجسات الريشية البارزة من نهاية الأنبوبة. تلتقط هذه المجسات وتحاصر جزيئات الطعام الصغيرة من مياه البحر وهي أيضا تكوِّن جهاز التنفس. ويُسمى هذا الدود ـ الدود المروحي أو نافض الغبار الريشي.

الدود الأنبوبي السِّربُليد يُشيدُ أنابيب صلبة من كربونات الكالسيوم يشبه بعضها أنابيب معجون الأسنان المضغوطة وأخرى ذات أنابيب لولبية مثل الأصداف القوقعية.

دودة الأنكلستوما، دودة الأنكلستوما دودة صغيرة مستديرة تدخل أجسام الإنسان والحيوانات من خلال الجلد. تعيش ديدان الأنكلستوما طفيليات في الأمعاء، ممتصة لدم وسوائل الأنسجة.

يمكن لدودة الأنكلستوما أن تسبب **فقر الدم** (نقص خلايا الدم الحمراء). وهي تؤذي الأطفال أكثر من البالغين.

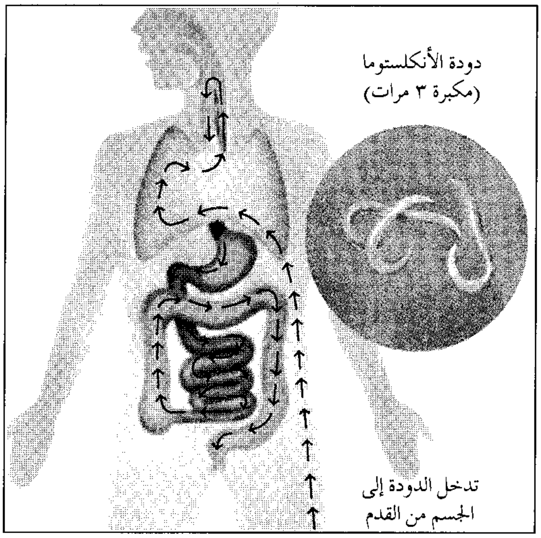

مسار دودة الأنكلستوما. تدخل الدودة عادة الجسم عن طريق الجلد، ومن ثم إلى الدورة الدموية، وتنتقل إلى الرئة فالبلعوم، ومنه إلى الأمعاء.

يصبح الطفل المصاب ضعيفًا وشاحبًا، وتتورم أرجل وبطن الطفل، ويصبح متبلد الإحساس كسولاً. تصيب دودة معينة من الأنكلستوما الحيوانات، بما فيها القطط والكلاب. تُحدث دودة الأنكلستوما هذه رقعة حمراء تتطلب الحك في جلد الإنسان تسمى **الطفح الجلدي المتنقل.**

ينتقل بيض دودة الأنكلستوما خارج **العائل** (الجسم الذي تعيش فيه الدودة) مع فضلات الجسم ويفقس في التربة الرطبة، الدافئة. تظهر **اليرقات** (الديدان الصغيرة) على سطح التربة حيث تقوم بالحفر في داخل الجلد الحافي للحيوانات التي تلمسها. يلتقط الشخص العاري القدمين الدودة بهذه الطريقة. كما يصاب الشخص أيضًا بالعدوى بهذه الدودة عند التهامه أطعمة ومياهًا ملوثة.

بعد دخولها الجسم، تدخل يرقة دودة الأنكلستوما إلى مجرى الدم الذي يحملها إلى الرئتين. وتختفي داخل ممرات الهواء هناك، لتمر في الحلقوم، ويتم ابتلاعها داخل الأمعاء. عندما تصل دودة الأنكلستوما إلى الأمعاء، تصبح كاملة النمو. وتحدث الإصابات الخطيرة عندما يكون في الأمعاء أكثر من مائة من دودة الأنكلستوما مكتملة النمو.

يمكن لبيض ويرقات دودة الأنكلستوما العيش خارج الجسم العائل فقط في الأماكن الدافئة، الرطبة. لهذا السبب يوجد مرض دودة الأنكلستوما شائعًا في البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية.

قلل تحسين الأحوال وتعزيز الصحة العامة ومنع تفشي الأمراض من كمية الإصابة بديدان الأنكلستوما. كما تستعمل أيضًا في الوقت الحالي المعالجة بالعقاقير الطبية. ويمكن تعجيل الشفاء بتناول أطعمة عالية البروتين، والفيتامينات والحديد.

كان ابن سينا أول من أشار إلى دودة الأنكلستوما والمرض الذي تسببه، وجاء ذلك في موسوعته الطبية **القانون**، وقد أطلق على هذه الدودة اسم **الدودة المستديرة**، وأطلق على المرض الذي تسببه اسم **الرهقان.**

انظر أيضًا: **الدودة الأسطوانية.**

دودة البراعم الراتينجية حشرة غابات وبائية شديدة التدمير، وتعيش في كل من شمال الولايات المتحدة وجنوب كندا، وهي فراشة صغيرة ذات لون رمادي أو بني وعلامات سوداء. وتتغذى خلال مرحلة اليرقانة بأشواك أشجار الراتينجية والتّنوّب.

تضع أنثى هذه الحشرة بيضها على أشجار الراتينجية والتنوب في فصل الصيف، ويفقس هذا البيض وتخرج منه يرقات تقضي فصل الشتاء على الأشجار، وفي الربيع تبدأ في أكل البراعم الجديدة في الأشجار ثم تغزل هذه اليرقات شرانق في الصيف، وتخرج منها على شكل حشرات. تستطيع دودة برعم الراتينجية القضاء على شجرة بكاملها بأكل أشواكها في مدة تبلغ من ثلاث إلى ست سنوات.

دودة البوصة. انظر: **الدودة القياسة؛ العثة** (أنواع العثات).

دودة التفاح دودة صغيرة سمراء وبرونزية اللون، وتسبب يرقاتها أضراراً بالغة للتفاح. كما تُفسد بعض الفواكه مثل الكمثرى، والسفرجل، والجوز. موطنها

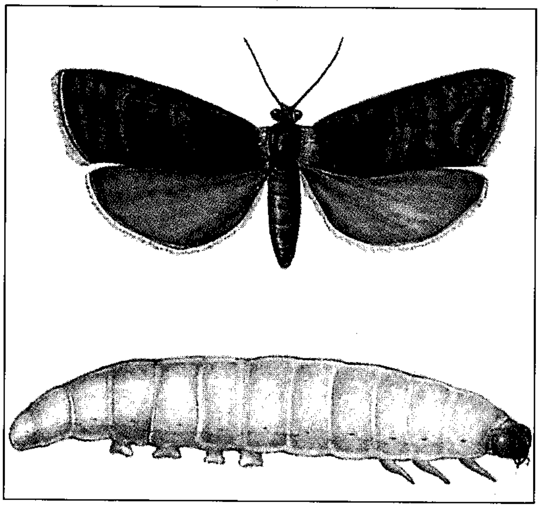

دودة التفاح دودة صغيرة بنية اللون تحدث ضرراً بالتفاح وغيره من الفواكه.

الأصلي أوروبا، ولكنها تعيش الآن في جميع أنحاء العالم.

في الربيع تخرج الدودة البالغة من شرنقتها تحت قشر الشجر والثّمار المتساقطة والأوراق المتناثرة على الأرض. تضع بيضها على الأوراق والأغصان. تنخر (اليرقات) أي الدودة، ثمرة التفاح الغضة، مما يسبب عادة موت الثمرة ثم سقوطها. وقد تتمكن اليرقات في جيلها الثاني أو جيلها الثالث في بعض المناطق من نخر ثمار التفاح الكبيرة.

الرش هو الطريقة الرئيسية لمكافحة دودة التفاح، وهو إجراء وقائي معترف به دوليا؛ إذ يحتوي على ١٧ نوعا من المواد الكيميائية المختلفة، منها الكرباريل، والكلوربيرسوس، والسايرميثرين، والديفلوبينزرون. أنسب وقت لرش المبيدات يتوقف على طبيعة المكان. ويجب الحفاظ على البساتين ومصانع التعليب خالية من قشر الشجر السائب وثمار التفاح الساقطة، والأوراق الميتة، والأوراق المتناثرة.

الدودة الحَلَقيّة دودة بحرية صغيرة ناعمة الجسم من شعبة الحلقيات يستخدمها هواة صيد السمك طُعمًا. تعيش الدودة الحلقية على طول الساحل الأطلنطي في أوروبا، وشمال أمريكا، وحول البحر المتوسط. تعيش تحت الماء في جحور تحفرها في الرمال. أثناء الجذر تنكشف هذه **الجحور**. يبلغ طول جسمها من ١٣ إلى ٢٠ سم وهو مكون من عدة حلقات، والجزء الأمامي منه أسمك من الخلفي ويغطيه شعر خشن منتصب. لها ١٣ زوجًا من الخياشيم للتنفس.

دودة الخَلّ دودة مدورة بالغة الصغر تعيش في الخل. ويوجد دود الخل عادة في براميل أو جرار خل التفاح غير المبستر. وتتغذى تلك الأنواع بلب الفواكه والبكتيريا التي تنتج الخل من عصير التفاح. ودودة الخل غير مؤذية عند ابتلاعها. وهي رقيقة مثل الخيط ويبلغ طولها حوالي ١,٥مم. وتنقسم دودة الخل إلى إناث وذكور. تعيش معظم الإناث نحو عشرة أشهر وتنتج نحو ٤٥ يرقة، يبلغ طول الواحدة نحو ٠,٢٥مم.

انظر أيضًا: **الدودة الأسطوانية**.

الدودة الخيطيّة وتُسَمَّى أيضًا **الدودة الأسطوانية**، وهي مجموعة من الديدان المستديرة الخيطية. وتُسمّى أفرادها في المجموعة **بالخيطيات**. وأجسامها تكون مستدقّة عادة عند الأطراف، والبعض منها متناه في الصغر بحيث يمكن رؤيته فقط بوساطة المجهر بينما يزيد طول بعضها الآخر على ٩٠سم. وعادة مايكون الذكور أصغر من الإناث. وتمّ اكتشاف ما يزيد على ١٥,٠٠٠ نوع مختلف من الخيطيات.

يمكن أن توجد الخيطيات في جميع البيئات، فبعضها يعيش في التربة والماء. والكثير منها مثل دودة الأنقليس تعيش متطفّلة على النباتات. وأنواعها الأخرى شاملة دودة الأنكلستوما، والدودة الرئوية، والدودة الدبوسية والدودة الشعرية، والدودة الخيطية تعيش متطفّلة على الإنسان والحيوانات مثل الكلاب والغنم والخيل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنقليس
الدودة الأسطوانية
دودة الأنكلستوما
دودة الخل
الدودة الدبوسية
الشعرية، الدودة

الدودة الدبوسية وتسمى أيضًا **الدودة الشعرية**، وهي دودةٌ حلقية صغيرة. والديدان الدبوسية **طفيليات** أي أنها تعيش في أجسام حيوانات أخرى، وطولها حوالي تسعة ملم، ولها أجسام بيضاء وذيولٌ مدببة. وبعض الديدان الدبوسية تصيب الخيل والأرانب. وأحد أنواعها، وهو **الدودة المعوية**، يصيب الإنسان عمومًا.

تعيش صغار هذه الديدان في الجزء العلوي من الأمعاء الغليظة. وعندما تتأهب الإناث لوضع البيض تزحف أسفل المستقيم إلى خارج فتحة الشرج المُسماة بالإست ـ عادةً بالليل ـ فتضع البيض على الجلد المحيط بها. وتُسبب هذه الحركة أورامًا جلديةً وحكةً شديدة، ويتساقط البيض على الفراش أو اللباس، أو قد يُنقل تحت أظفار الأصابع عند الهرش. فإذاَ بُلِعَ البيض وصل إلى الأمعاء وصار ديدانًا دبوسية يافعة.

والديدان الدبوسية ليست شديدة الخطورة ما لم تكن بأعداد كبيرة. ولكن البيض قد يؤذي أُناسًا آخرين، أو قد يصيب الناقل الأصلي من جديد. ويستخدم الأطباء عقاقير معينة لعلاج الإصابة بالديدان الدبوسية.

الدودة الساحلية الشريطية. انظر: **الحيوان** (جدول)؛ **الدودة الشريطية**.

دودة السَّبيب دودة دقيقة وطويلة تشبه شعرة مجعدة من عرف الحصان أو ذيله، يطلق عليها في بعض الأحيان **دودة الشعر**. يوجد نحو ٢٠٠ نوع من ديدان السبيب. يعيش معظمها في التربة الرطبة وفي المياه الضحلة للبحيرات والبرك والأنهار. قد تنمو الديدان ليصل طولها إلى ٧٠سم، ولكن معظمها يكون قصيرًا. تكون غالبية ديدان السبيب ذات لون أسود أو بني أو أصفر شاحب.

تضع أنثى ديدان السبيب آلافًا من البيض، تُكوِّن اليرقة التي تفقسها البيضة جسمًا صغيرًا مستديرًا يسمى **كُيَيْس**. وقد يؤكل هذا الكييس بوساطة الخنفساء، وصرصار الليل، أو الجندب. عندئذ، تظهر اليرقة من الكييس وتتغلغل إلى ما بعد أمعاء الحشرة. تعيش الدودة الصغيرة هناك طفيليًا. يمكن لليرقة أيضًا أن تستخدم عضوًا خاصًا لتشق طريقها إلى جسم الحشرة. تترك الدودة الحشرة، وتعيش بحرية في المياه بعد أن تصل مرحلة البلوغ.

دودة السفن نوع من الرَّخَويَّات البحرية التي تقوم بثقب الخشب. وتستطيع أنواع معينة من ديدان السفن أن تقيم أنفاقاً تبلغ أكثر من ٩٠ سم طولاً. وهي تحفر لأسفل وللداخل بصدفتين كُلاَّبِيتَّين. وتُبَطِّن النَّفق بمادة درعية بيضاء.

وديدان السفن ثنائية الصمامات (ذات صدفتين). وتبدو ديدان السفن الصغيرة كقواقع دقيقة يمكنها السباحة بحرية. لكنها سريعًا ما تُثبِّت نفسها بالخشب وتبدأ في ثَقب حُفرة فيه. وقد عُرِف عن ديدان السفن أنها تحفر حتى ٢ سم في اليوم ، وأنها تثقب الخشب فيما يشبه قرص عسل النحل خلال ستة أشهر.

الدودة السلكية اسم يُطلق على الدويدات الصلبة الجلود، أو يرقات الخنافس المطقطقة. وقد أُطْلِق عليها هذا الاسم، لأنها تبدو كقطعة من السلك إلى حدٍ ما. وعادة ما تعيش هذه الدويدات في التربة أو في الأخشاب المتعفنة لمدة سنتين إلى ثلاث سنوات. وكثيرًا ما تُسبب تلفًا كبيرًا للمحاصيل، لأنها تأكل جذور النباتات. ويبدو لون الدود السلكي ضاربًا للصفرة أو ضاربا للون البني. ويتراوح طول الدودة بين ٦ إلى ١٣ ملم. كما أن لها ثلاثة أزواج من السيقان.

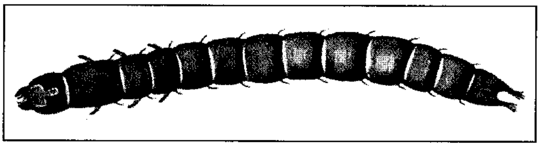

تسبب الدودة السلكية أضرارًا كبيرة لمحاصيل المزارع.

يقوم المزارعون أحيانًا بزراعة المحاصيل على نحو تعاقبي، وذلك للمساعدة في تخفيض أعداد الدود السلكي، أو يقومون باستخدام المبيدات الحشرية على التربة، وذلك إما في شكل حبيبات صافية أو في السماد السائل.

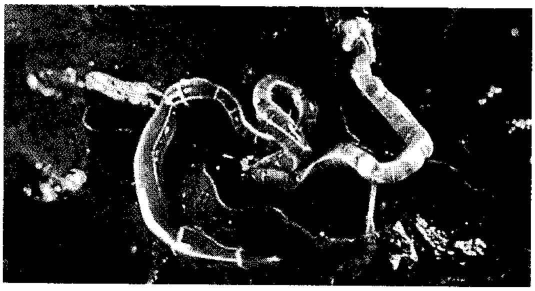

الدودة الشريطية لها جسم رقيق يُشبه الشريط.

الدودة الشَّرِيطيَّة إحدى مجموعات الديدان ذات **الخرطوم** الرقيق الطويل. ويوجد هذا الخرطوم في منطقة أنبوبية الشكل فوق الفم، ويمكن للدودة أن تُخرجه بسرعة وتلفّه حول الفريسة. ويكون لبعض أنواع الدودة الشريطية **قليمات** خرطومية كالخنجر. ويوجد عند بعضها **حُويصلات خيطية** ـ أي شُعيرات تلسَع بها الأعداء. تتغذّى الديدان الشريطية بالحيوانات الأخرى، مثل الديدان والرَّخَويات، الحيّة منها والميِّتة، وهي ليسَت مؤذية للإنسان. انظر: **الدودة الشريطية المسطَّحة**. تعيش معظم أنواعها في المحيط، وقليل منها يعيش في الأرض الرطبة والماء العذب. يتراوح حجمها بين أقل من ٢,٥ سم وحتى طول ٢٥م. ولبعض الديدان ألوان جميلة.

الدودة الشريطية المسطحة دودة مسطحة شبيهة بالشريط تعيش كطفيليات. تعيش هذه الدودة مكتملة النمو في الأمعاء الغليظة للبشر أو الحيوانات، ولها عضو شبيه بالرأس يسمى رأس الدودة الشريطية ومجموعة من الفصوص التي تشبه الكتل في جسم مسطح. وليس

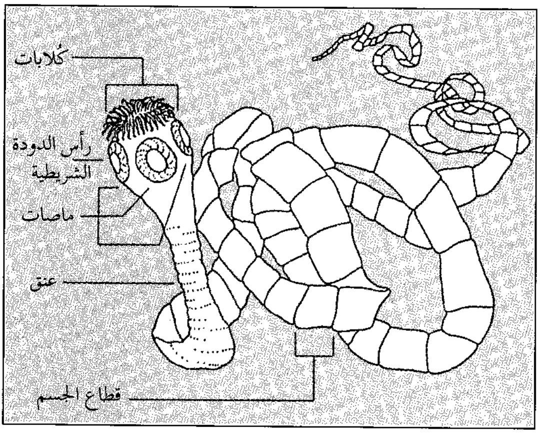

دودة لحم الخنزير الشريطية المسطحة لها جسم مسطح شبيه بالشريط. ورأسها به كُلاّبات وماصات تستخدمها الدودة لتلصق نفسها في معى الإنسان أو الحيوان.

للدودة الشريطية فم أو أمعاء. وتمتص الطعام بوساطة جدران الجسم. وبعض الديدان الشريطية يبلغ طولها أقل من ٢,٥ سم، وليس لها إلا فصوص قليلة، وبعضها الآخر ينمو إلى طول يتعدى تسعة أمتار وله آلاف الفصوص.

رأس الدودة الشريطية المسطحة به ماصات أو كُلاَّبات أو كلاهما. وتستخدم الدودة الرأس لتلصق نفسها بأمعاء **العائل**، أي الحيوان الذي تعيش الدودة بداخله. وينمو باقي جسم الدودة من عند منطقة شبيهة بالرقبة خلف الرأس، وتنمو أعداد كبيرة من الفصوص كلما طالت الدودة. ويحوي كل فص أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية، كما أنه ينتج العديد من البيض. وقد تسقط الفصوص الممتلئة بالبيض في نهاية جسم الدودة. وتخرج الفصوص عند ذلك من جسم المضيف مع فضلات الجسم وتفرز البيض خارج جسمه.

الديدان الشريطية المسطحة كلها تقريبًا لها طور يرقاني غير مكتمل أو أكثر وتنمو في جسم حيوانين مضيفين أو ثلاثة، وتسمى الدودة حديثة التفقيس غائبة الشريطيات وهي مدورة ولها كُلابات صغيرة. وتنمو غائبة الشريطيات في جسم الحيوان المضيف الذي يأكلها أو يأكل البيضة التي تفقس الدودة منها. وتنقب غائبة الشريطيات داخل أمعاء هذا الحيوان المضيف حتى تصل العضلات أو أعضاء أخرى. وإذا أكل حيوان آخر هذا الحيوان المضيف فإن غائبة الشريطيات قد تنمو لطور يرقاني آخر وتصبح دودة مكتملة. وقد يصاب الشخص بالدودة الشريطية المسطحة عند أكله السمك أو لحم الخنزير أو لحم البقر غير المطهو جيدًا والمحتوي على يرقات الدودة الشريطية.

معظم الديدان الشريطية المسطحة الكاملة النمو لا ينتج عنها أذى خطير في الأشخاص وتتسبب بعض الأحيان في فقدان الشهية، واضطراب البطن، والإسهال، والغثيان، والضعف أو فقر الدم. ويرقات الدودة الشريطية المسطحة أكثر خطورة على الإنسان. والشخص الذي يأكل بيض الدودة الشريطية المسطحة الموجودة في الخنزير مصادفة قد يتعرض لأن تنمو الديدان الصغيرة في كل عضو من جسده تقريبًا، بما في ذلك العينان والدماغ والقلب.

دودة الشعر. انظر: **دودة السبيب**.

الدودة الشعرية. انظر: **الدودة** (الديدان الأسطوانية)؛ **الدودة الدبوسية**.

الدودة العريضة واحدة من مجموعة كبيرة من الديدان المسطحة. انظر: **الدودة المسطحة**. تعيش الديدان العريضة في كل عضو تقريبًا بما في ذلك الأمعاء والكبد والرئتان لدى الإنسان والحيوانات الأخرى، كما تعيش في الدم. أغلب الديدان العريضة مكتملة النمو مسطحة وعلى شكل ورقة النبات، لكن بعضها مستدير أو طويل يتخذ شكل الدودة. ولها عضو واحد أو عضوان للمصّ تقبض بهما على نسيج الجسم في الحاضن (الحيوان الذي تعيش فيه). وأغلب الديدان العريضة لها أعضاء ذكورة وأنوثة مشتركة.

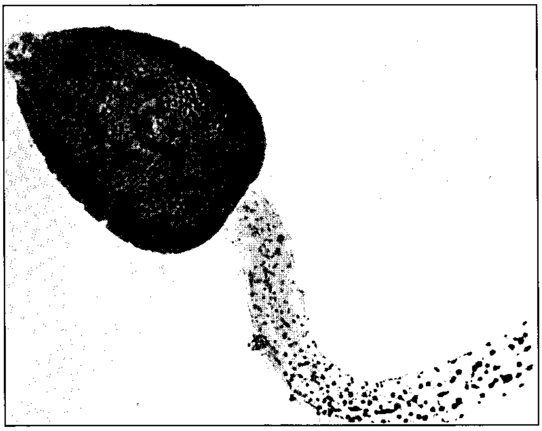

الديدان العريضة تعيش في أعضاء الإنسان والحيوانات الأخرى. وأغلب الديدان العريضة مسطحة وشبيهة بورقة النبات. الدودة العريضة أعلاه من كبد خروف.

تتسم دورات حياة الديدان العريضة بالتعقيد، فهي تمر بأطوار مختلفة في النمو، وبين حاضن واحد إلى أربعة. ويكون الحاضن الأول عادة حلزونًا تتكاثر فيه صغار الديدان العريضة وفي أطواره اللاحقة يفلت الدود العريض من الحلزون، ويدخل في سمك، أو سراطين، أو حشرات. أو حيوانات أخرى، وبعضه يتعلق بنباتات.

إذا أكل إنسان لحمَ حيوان مصاب بديدان عريضة في أول أطوار نموها ولم يحسن طبخ اللحم فقد تصيب هذه الديدان جسم الإنسان. فالأطوار الأولى **للمنشقات** (ديدان الدم العريضة) تعوم في الماء وتختبئ داخل الجلد لتصل إلى الأوعية الدموية. وأنواع الديدان العريضة التي تصيب الإنسان شائعة في الشرق الأقصى. وديدان الدم العريضة شائعة أيضًا في المناطق الاستوائية من نصف الكرة الأرضية الغربي وفي إفريقيا. تسبب ديدان الدم العريضة للإنسان مرضًا يُسمّى داء **المنشقات** أو **البلهارسيا**.

الدودة القارضة فراشة باهتة اللون تطير ليلاً. لها بشرة ملساء، ولون يتفاوت بين الرمادي الفاتح والأسود. وجسم بعض هذه القوارض مخطط أو منقط. وتسبب تلفًا

شديداً للمَزارع. ومن المعروف أن مجموعات من هذه القوارض تستطيع أن تدمر مزارع بأكملها من القمح والذرة الشامية والخضراوات حديثة النمو، بين عشية وضحاها. وقد تسبب أضرارًا بالغة بالتبغ والقطن، وشتى أنواع أشجار الفاكهة.

وتتكاثر الدودة القارضة بمعدل مرة إلى أربع مرات في العام، ويقضي بعضها فصل الشتاء في طور الخادرة وبعضها الآخر في طور اليرقة. وتحصل الدودة القارضة المنعزلة على طعامها تحت التربة. أما الدودة القارضة المتسلقة فتتسلق النباتات ليلاً لتتغذى بها. ويستخدم البستانيون الطعم السام والمبيدات الحشرية لقتل هذه القوارض.

دودة القز. انظر: **التوت؛ الحرير** (مصادر الحرير).

الدودة القَيّاسة دودة خضراء أو بُنِّية اللون تزحف بتقويس جسمها على هيئة حَلَقة، إذ تُحدِبُ منتصف جسمها وتدفع نصفها الخلفي إلى الأمام بالقربَ من نصفها الأمامي. ثم تبسط نصفها الأمامي بأقصى امتداد، وتُكرِّر نفس العملية وهكذا. من الخرافات القديمة التي تُحكى عن هذه الدودة، أنها لو قامت بقياس مسافة يساوي طولها طول شخص ما فإنه سيموت.

يُطْلَقُ على الدودة القَيَّاسة كذلك اسم **المُحْدَودبة** أو **دودة البوصة**، يمكن لهذه الدودة أن تمد جسمها على استقامة من فوق فرع شجرة، وتبدو وكأنها غُصْن صغير، حتى لاتلحظها الكائنات المفترسة. وهناك بعض أنواع من عائلة الدودة القَيَّاسة شديدة الخطورة.

وعلى سبيل المثال، فإن الديدان القَيَّاسة الناتجة عن فراشات **أومبار المرقشة** التي تعيش في أوروبا وآسيا، تستطيع التهام أوراق الأشجار حتى تُعرِّيها تماماً. ويلجأ المزارعون إلى استخدام المبيدات لمقاومتها. وهناك دودة قَيَّاسة أمريكية تسمى **القادحة** تستطيع تدمير غابات بأكملها.

تتحول يرقة الدودة القَيَّاسة إلى فراشة، أجنحتها ذات ألوان رقيقة متناسقة. واليرقة تُكْمِل دورتها داخل شرنقة أو داخل خلية تحت التربة. يوجد حوالي أربعة آلاف نوع من الدودة القَيَّاسة.

دودة اللوز القرنفلية حشرة تهاجم مزروعات القطن في كثير من أنحاء العالم، ويُمكن أن تُسبب للمحصول خسائر تصل إلى ٢٥٪. وهي منتشرة في أقاليم البحر الأبيض المتوسط والسافانا بإفريقيا، وفي الشرق الأقصى والهند وأستراليا وهاواي.

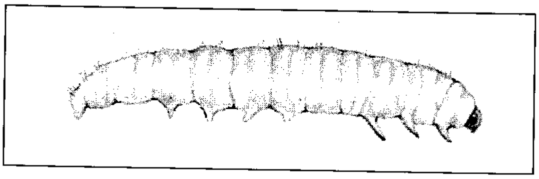

دودة اللوز القرنفلية. في مرحلة اليرقة، (أعلى) قد تدمر زهرات ولوز نبات القطن بشكل خطير. وفراشة دودة اللوز القرنفلية (أسفل)، هي الطور البالغ لهذه الحشرة.

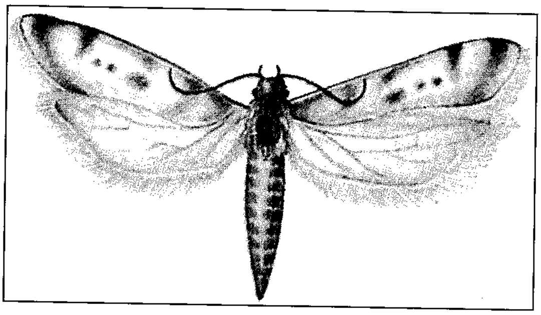

غذاء هذه الحشرة يُنقصُ من الإنتاج ومن جودة التيلة في القطن، ومما تحتويه بذرته من الزيت. ولقد كان أول ظهور لها في الهند في أواسط القرن التاسع عشر، ويعتقد الخبراء أن دودة اللوز القرنفلية قد وردت إلى العالم الجديد (الأمريكتين الشمالية والجنوبية) من مصر في شُحنات بذرة القطن.

الطور البالغ لهذه الدودة فراشة بنية رمادية صغيرة ينفرد جناحها إلى ١٥ملم. وطول يرقتها حوالي ١٣ملم. وتضع بيضها على جميع أجزاء نبات القطن. وعندما تفقس اليرقات فإنها تتغذى بحبوب اللقاح وأجزاء اللُّباب في الزهرة. ولا تتفتح الزهور التي أتلفتها هذه الدودة عادةً، بل يسقط منها كثير. وبعد ذلك تدخل اليرقات لوز القطن النامي، فتأكل البذور، وتتخذ مرقدًا خلال التيلة، وتمنع نمو اللوز. وهذا يسبب تلف القطن.

تنضج اليرقات في مدة تتراوح بين ٨ إلى ١٦ يومًا في الربيع والصيف. أما تلك التي فقست في الخريف والشتاء فإنها تظل يرقات من شهور قليلة إلى عامين أو أكثر. وعندما تكبر يرقاتُ الصيف تخرُج من اللوز، وتقضي المرحلة الثالثة من حياتها (أي طور العذراء) تحت القمامة أو في طبقة تحت الأرض بحوالي ٨ سم. ويستمر طور العذراء من ٦ إلى ٢٠ يومًا.

تنضج العذراوات المُستكنة في الأرض أو داخل اللوزة. وقد تُنقل الحشرة بسهولة إلى أي مكان وهي في طور العذراء المُستكنة. هذا ويبدأ التوالد مبكرًا في الربيع ويستمر حتى الصقيع، حيث تنتج أجيالٌ عديدةٌ في الفصل الواحد.

دودة اللوز القرنفلية حشرةٌ تصعب السيطرة عليها، فهي محمية معظم حياتها، إما داخل لوزة القطن وإما تحت الأرض. وقد اشتملت الضوابط الحديثة على جذب ذكور الفراش وأسْرِها قبل أن تتزاوج. ويتم جذب الذكور بالفيرومونات، وهي نفس الكيميائيات العطرة التي تبعثها إناثُ الفراش.

الدودة المسطحة نوع من الديدان بعضه يعيش طليقًا في المياه أو على اليابسة، وبعضه الآخر يعيش مُتطفّلاً في جسم الإنسان أو الحيوانات الأخرى. ولكثير من الديدان المسطحة، خاصة الأنواع الكبيرة منها، أجسام مسطحة لكن بعضًا منها يكون أسطواني الشكل.

للديدان المسطحة هيكل جسمي بسيط. وهناك طبقة من الخلايا تغطّي جسمها يطلق عليها **الأدمة**. وهناك طبقة أخرى داخلية من الخلايا تشكل الأمعاء لدى معظم هذه الديدان. كما توجد كتلة متراصّة محكمة من الخلايا تُسمى **اللحمة** أو **البرنشيمة** تملأ الجسم فيما بين الأدمة والأمعاء. وتحتوي هذه البرنشيمة على كل من العضلات، والغدد، والأعصاب، وكذلك أعضاء التناسل. والفتحة الوحيدة في الأمعاء هي الفم فقط، وهذا الفم قد يكون في الطرف الأمامي أو الخلفي، أو الجانب السفلي من الجسم.

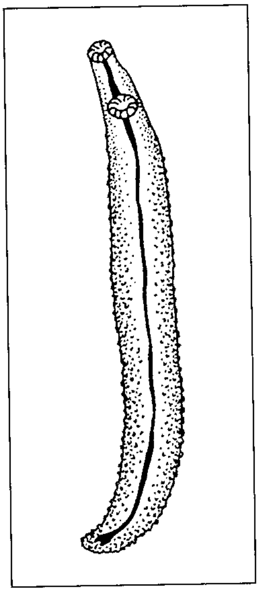

المثقبة الدموية قد تستوطن في الأوعية الدموية داخل بطن الإنسان. وتتسبب هذه الدودة المسطحة في مرض البلهارسيا وهو مرض شائع في المناطق الاستوائية، يؤدّي إلى العجز.

كثير من الديدان المسطحة ذات جسم ناعم طري، وكثير منها له مَصّات أو خراطيم بارزة دقيقة في أجسامها. ولبعضها عظام فقارية **وشوكات إبرية** دقيقة تكون بمثابة هيكل عظمي. معظم الديدان المسطحة لا يتجاوز طولها ٢,٥سم، باستثناء نوع منها يُسمّى **الدودة الشريطية** التي قد يبلغ طولها ٣٠م. انظر: **الدودة الشريطية**.

يوجد نحو ٢٥,٠٠٠ نوع من الديدان المسطحة؛ يمكن تقسيمها إلى أربع مجموعات: ١- المُثيرات ٢- أحاديات الأصل ٣- المثقّبات ٤- المنْطقيات أو الشريطيات.

معظم المثيرات تعيش طليقة في كل مكان؛ وعادة ما تكثر في الرمال والوحل في قاع المياه. وهناك أنواع قليلة منها تعيش على اليابسة في الأراضي الرطبة. أما المجموعات الثلاث الأخرى فهي طفيلية، وتعيش على عدد كبير من الكائنات الحية التي تكون بمثابة **مُضيف**. ويطلق على النوعين الثاني والثالث معًا عادة اسم **المثقّبات**.

كل الديدان المسطحة تقريبًا **خنثوية** أي يوجد بالدودة عضوا التناسل المذكر والمؤنث. تضع معظم المثيرات بيوضًا تفقس صغارًا تشابه كبارها. وفي بعض المثيرات وكل الأنواع الطفيلية الأخرى يفقس الصغير المُسمّى **اليرقانة** من البيض، لكنه لا يشابه الكبار ويسكن في بيئة مختلفة كذلك. فعلى سبيل المثال نجد أن يرقانة الدودة الأحادية الأصل تكون لها **أهداب** شعرية تساعدها على العوم. فتقوم اليرقانة بالعوم حتى تعثر على سمكة ملائمة تتخذها مضيفًا. وتتعلق اليرقانة بهذه السمكة وتنمو حتى تصبح دودة كاملة. أما الدودة الكاملة فلا يكون لها أهداب لذا فلا تستطيع العوم، من ثم فهي تتخذ من جلد السمكة وخياشيمها مسكنًا لها.

تتسبب الديدان المسطحة الطفيلية في أذى مضيفها فتجلب له المرض. على سبيل المثال هناك مرض استوائي تتسبب فيه الديدان المعروفة باسم **المنشقات**، أي المثقّبات الدموية. وهي التي تنقل البلهارسيا. وتعيش هذه الديدان في الأوعية الدموية للمعدة. والديدان الشريطية الكبيرة البالغة التي تعيش في أمعاء الإنسان لا تُحدث في العادة أذىً كثيرًا، إلا أن يرقاتها تتسبب في أمراض خطيرة يمكن أن تؤدّي إلى الوفاة إذا لم تُعالج.

دودج سيتي مدينة بولاية كنساس بالولايات المتحدة الأمريكية، تعتبر مركزًا تجاريًا بالولاية. يبلغ عدد سكانها ٢١,١٢٩ نسمة.

كان يُطلق على هذه المدينة اسم **عاصمة رعاة البقر العالمية** وفي بعض الأحيان كان يُطلق عليها اسم **أسوأ مدينة صغيرة في الغرب**، كما كان يطلق عليها اسم **ملكة مدن البقر**. والمدينة هي العاصمة التجارية للإقليم، كما أنها مركز لذبح الأبقار وتعبئة لحومها.

اعتاد التجار في قافلة سانتا في تريلز، أن يسافروا عبر المنطقة في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد بدأ تأسيس مدينة دودج عندما بدأ مد خطوط السكك الحديدية آتشيسون وتوبيكا وسانتا في تريلز، وأصبحت أكبر سوق للماشية في العالم، وظلت كذلك لمدة عشر سنوات بعد سنة ١٨٧٥م. كان يعيش بالمدينة الكثير من الرجال الذين يحملون السلاح، ولكن ضباط حفظ الأمن ذوي الشهرة

من أمثال ويات إيرب، وبات ماسترس استطاعوا أن يُخضعوا المدينة لسيادة القانون. وبعد إحياء منطقة تل الأحذية والشارع الأمامي، وهو شارع المدينة الرئيسي القديم نشطت حركة السياحة في المدينة. هذا وترجع تسمية المدينة **بتل الأحذية** إلى مقبرة قديمة بالمدينة كان رعاة البقر والمسلحون يُدفنون فيها وهم مايزالون مرتدين أحذيتهم.

دودج، ماري إليزابيث مابز (١٨٣١م - ١٩٠٥م). كاتبة أمريكية. كتبت سنة ١٨٦٥م كتاب أطفال شهيرًا عن هولندا عنوانه **هانز برنكر** أو **ميادين التزلج الفضية**. وقد ظهر الكتاب في ١٠٠ طبعة على مدى ٣٠ عامًا. وتُرجم إلى ست لغات وأضحت دودج رائدة في أدب الشباب. ثم اختيرت محررة للمجلة الأمريكية **القديس نيقولا** عندما صدرت عام ١٨٧٣م، وأقنعت كبار الكتاب بالإسهام فيها.

ولدت دودج في مدينة نيويورك، وشبَّت في منزل كان مركزًا للجماعات الأدبية، حيث كان كل من وليم كوين بريانت وهوراس جريله، كثيري التردد على ذلك المنزل. توفي زوجها عندما كان عمرها ٢٧ عامًا، وترك لها طفلين صغيرين، ومن ثم عادت إلى منزل والدها في نيوأرك، بنيوجيرسي، لتعول طفليها.

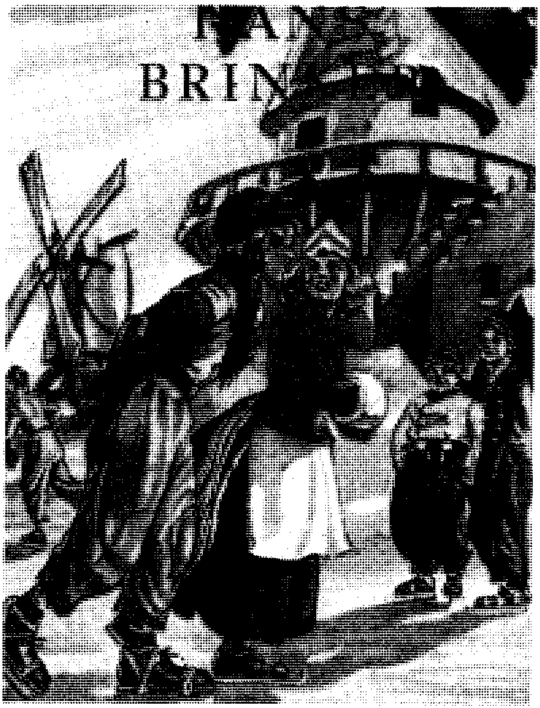

قصة ماري دودج "هانز برنكر"، أو ميادين التزلج الفضية تحكي قصة غلام هولندي، اسمه هانز، يدخل في سباق للتزلج على الجليد.

دودغسون، تشارلز لوتويدغ. انظر: **كارول، لويس**.

الدودكانيز، جزر. جزر الدودكانيز مجموعة من الجزر اليونانية تبلغ حوالي أربعين جزيرة إلى جانب كثير من النتوءات الصخرية. وتقع هذه الجزر في بحر إيجة تجاه الساحل الجنوبي الغربي لتركيا.

وتغطي هذه الجزر مساحة تقرب من ٢,٦٨٢كم^٢ ويبلغ تعداد سكانها ١٤٥,٠٠٠ نسمة. وكثير من تلك الجزر والنتوءات غير مأهول بالسكان. وأهم تلك الجزر هي كاليمنوس، وكارباثوس، وكوس، وليروس وباتموس ورودس، وسيمي.

وتتمثل أهم النشاطات الاقتصادية في السياحة، وصيد الأسماك، والإسفنج، وبناء القوارب الصغيرة، والزراعة، ورعي الأغنام.

وقد خضعت جزر الدودكانيز للحكم التركي من سنة ١٥٢٢م حتى سنة ١٩١٢م، ثم احتلتها إيطاليا. وظلت تابعة لها حتى ١٩٤٧م حيث أُعطيت لليونان.

الدودو المنقرض، طائر. ينتمي طائر الدودو المنقرض إلى الحمام، وهو في حجم الديك الرومي تقريبًا وله أرجل قصيرة ومنقار ضخم وأجنحة صغيرة. وذيل كخصلة الشعر، وريش مجعد. كان يعيش في جزيرة

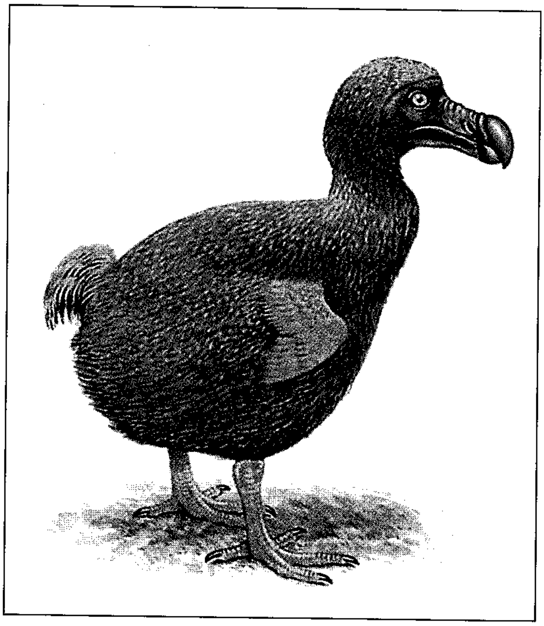

طائر الدودو المنقرض. كان الدودو ذا أجنحة بالغة الصِّغر حتى إنه كان لا يستطيع الطيران. وكان يعيش في جزيرة موريشيوس بالمحيط الهندي. وقد انقرض سنة ١٦٨٠م تقريبًا.

موريشيوس في المحيط الهندي، ويضع بيضة واحدة فوق الأرض. وكان هناك نوعان من نفس الفصيلة يسميان **الناسك** يعيشان على جزيرتي ريونيون ورودريجز القريبتين من موريشيوس. وكان البحارة الأوروبيون يقتلون تلك الطيور ويأكلونها. كما أن القرود والخنازير التي جلبها الأوروبيون إلى الجزيرة في سنة ١٥٠٠م، حطمت البيض وأكلت الصغار، وانقرض الدودو حوالي سنة ١٦٨٠م، حيث انقرض ناسك جزيرة ريونيون في سنة ١٧٥٠م، بينما انقرض ناسك جزيرة رودريجز حوالي سنة ١٨٠٠م.

وقد عُرِض العديد من طيور الدودو حيًا في أوروبا. كما أنه من المحتمل أن يكون قد عرض طائر الناسك أيضًا. استُخدم الدودو موديلا للرسامين. وما تزال بعض المتاحف تحتفظ ببعض رؤوس وأرجل بعض الدودو، ولكننا لا نعرف الناسك إلا من خلال الصور، أو من خلال ما كتبه الرّحّالون، أو من خلال العظام التي وجدت في الجزر المذكورة.

دودوما مدينة في تنزانيا الوسطى، يبلغ عدد سكانها ٤٥,٧٠٣ نسمة. وقد جرى استفتاء في سنة ١٩٧٣م، على نقل العاصمة من المدينة الساحلية دار السلام إلى دودوما، ووافق الشعب على ذلك، ووُضع جدول زمني للانتهاء من عملية النقل في سنة ١٩٩٠م، وقد تم اختيار دودوما عاصمةً جديدة بسبب موقعها على وجه الخصوص.

وتشمل منطقة الأعمال في دودوما عددًا من الأبنية التجارية. ويعيش معظم السكان في منازل صغيرة من الآجر، ذات أسقف من الصفيح. وتنتج دودوما الطوب الأحمر والخزف ويربط بين السواحل الشرقية والغربية لتنزانيا خط حديدي كما يوجد بها مطار قريب من العاصمة دودوما.

وفي سنة ١٨٩١م، عندما وقعت منطقة تنزانيا تحت الاحتلال الألماني كانت دودوما قرية صغيرة. وفي بداية القرن العشرين احتلت بريطانيا المستعمرة الألمانية السابقة، وأصبحت دودوما منطقة نشاط تسويقي. هذا وقد تضاعف عدد سكان دودوما منذ أن استقلت تنزانيا في سنة ١٩٦١م.

دوديه، ألفونس (١٨٤٠- ١٨٩٧م). روائي فرنسي، يلقب أحيانًا بديكنز الفرنسي. كان دوديه يكتب، مثل الكاتب الإنجليزي تشارلز ديكنز، حول الفقراء والأشخاص الذين يعانون أو الذين شردوا داخل المجتمع. حاول الكاتبان تقديم صورة لطيفة حول واقع شرس، وذلك من خلال تعاملهما مع هذا الواقع بطريقة عاطفية إلى حد ما. يتميز دوديه بأسلوب واضح ورشيق. وقد أصبح مفضلاً لدى القراء الشباب من خلال ملاحظاته الواضحة حول المجتمع وفكاهته وخياله.

اشتهر دوديه من خلال قصصه القصيرة المضحكة **رسائل من طاحونتي** (١٨٦٦م)، وقصصه الوطنية **حكايات يوم الاثنين** (١٨٧٣م). تظهر مغامرات شخصيته الثرثارة المضحكة والمتبجحة في روايتين: **ترتارين تارسكون** (١٨٧٢م)، **وترتارين فوق جبال الألب** (١٨٩٥م).

ألف دوديه روايات واقعية جادة تحتوي على صور رائعة مستوحاة من عصره، من بين هذه المؤلفات كتاب **النابوب** (١٨٧٧م)؛ **سافو** (١٨٨٤م).

وُلد دوديه بنيم من أبوين فقيرين، كان أصدقاؤه وأساتذته يضايقونه بالمدرسة. وصف فترة صغره التعسة في أول رواية له: **يا صغيري ما اسمك** (١٨٦٨م).

الدَّوْر الاجتماعي مجموعة من العلاقات تربط بين الشخص وأفراد مجموعته. إن السلوك الذي يحرص الناس عليه في أداء أدوارهم الاجتماعية داخل المجتمع يسهل الحياة للمجتمع وأعضائه. فالفرد حين يكون مريضًا في مستشفى، فإنه يكون حريصًا على اتباع إرشادات الطبيب ويتعاون مع موظفي المستشفى، وبالمقابل فإن هذا المريض يتلقى الطعام، والدواء، وأنواعًا أخرى من الرعاية من عدد من الناس.

ويتم تعلّم الأدوار الاجتماعية واكتسابها من خلال التثاقف، والذي يُعرِّف ويحدد كيفية أداء هذه الأدوار. وهذه الأدوار ليست غريزية، بل يسهل على الناس تعلمها بدءًا من مرحلة الطفولة، وذلك بمراقبتهم لوالديهم أو للأشخاص البالغين. وهناك بعض الأدوار التي يتعلمها تقريبًا كل أفراد المجتمع، كدور المريض أو التلميذ. أما الأدوار الأخرى، كدور الطبيب أو المدرِّس، فإنها تحتاج إلى تدريب متخصص.

ولأن الأدوار الاجتماعية تتم بالتعلم، فهي تختلف باختلاف الثقافات. وعلى سبيل المثال، فإن الأدوار الأساسية للمرأة في بعض المجتمعات هي دور الزوجة ودور الأم، وهي الأدوار الطبيعية. ولكن هناك مجتمعات أخرى تقدِّم للمرأة عدة أدوار لتختار منها.

ويؤدِّي كل شخص عدة أدوار اجتماعية، خلال فترة حياته، فقد تكون المرأة بنتًا لأبويها، وزوجة لزوجها، وأمًّا لأطفالها، وعاملة لمخدومها. وقد تنشأ المشاكل إذا تداخلت متطلبات أحد الأدوار مع متطلبات أدوار أخرى. وتُسمَّى هذه الحالة **صراع الأدوار**، فقد يحتاج الموظف للقيام بعمل

إضافي لتحسين وضعه الوظيفي. ولكن هذا العمل يتعارض، على الأرجح، مع دور الفرد داخل أسرته كأب أو كأم.

انظر أيضًا: **الشخصية؛ السلوك؛ الجنس؛ علم النفس الاجتماعي**.

الدورالْيومين مصطلح يُطلق على أي صنف من سبيكة الألومنيوم مع النُّحاس. ويُركَّب الشكل التقليدي من هذه السبيكة من ٩٥٪ من الألومنيوم و ٤٪ من النحاس و٠,٥٪ من المغنسيوم و٠,٥٪ من المنجنيز. وتشتمل بعض أصناف هذه السبيكة على مقدار بسيط من السليكون أو الحديد. وتُستخدم هذه السبيكة التي تتميز بالقوة والخفة في صناعة بعض أجزاء الطائرة، ومعدات التشغيل الثقيلة.

الدوران. انظر: **الجهاز الدوري**.

دورة الاشتهاء الجنسي عملية تهيء معظم الإناث من أنواع الثدييات للتزاوج والحمل. وتسمى أيضا **دورة التناسل** في الكثير من الثدييات. تحدث دورة الاشتهاء الجنسي خلال فترة خاصة، تسمى **موسم التناسل**. يتم توقيت الدورة بحيث يولد الصغار في وقت من العام تتوفر لهم أحسن الفرص للعيش.

وخلال فترة الاشتهاء الجنسي تحدث فترة تسمى **فترة اشتهاء الضراب** أو **فترة الحرارة**. تكون الأنثى طوال هذه الفترة في حالة تهيج جنسي. تتزاوج معظم الثدييات في هذه الفترة، وتختلف أطوال كل من دورة الاشتهاء الجنسي واشتهاء الضراب من نوع لآخر. ففي غالبية الفئران تنتهي الدورة بعد أربعة أيام وينتهي اشتهاء الضراب بعد ١٤ ساعة، ولكن بين معظم أنسال الكلاب تستمر الدورة لمدة ستة أشهر، ويستمر اشتهاء الضراب لمدة ثلاثة أسابيع.

وبعض الثدييات كالإنسان والنسناس وبعض أنواع القرود ليست لديها دورة اشتهاء جنسي. وللإناث من هذه الأنواع دورة تناسلية (الحيض) تهيئها **للحمل**. انظر: **الحيض**. وتنظم دورة الاشتهاء الجنسي حسب الأحوال البيئية والهورمونات.

التنظيم البيئي. تساعد التغييرات الموسمية في الكثير من عوامل البيئة في إثارة دورة الاشتهاء الجنسي. وتتضمن هذه العوامل عدد ساعات النهار ودرجة الحرارة. تنتج أكثر أنواع الذكور رائحة معينة وأصواتًا تُغري الأنثى وتساعد في بداية الدورة.

وفي الأنثى، تحفز التغيرات البيئية **تحت المهاد**، وهو جزء من الدماغ، لإفراز مادة تسمى **هورمون إطلاق موجه القند**، وتحفز هذه المادة الغدة النخامية لإفراز **هورمون منبه الجريب والهورمون اللوتيني**. وهذان الهورمونان يهيئان الأنثى للتزاوج والحمل.

التنظيم الهورموني. لدورة الاشتهاء الجنسي مرحلتان: المرحلة الجريبية ومرحلة نمو الغدة الصماء في المبيض.

خلال المرحلة الجريبية تفرز الغدة النخامية كمية متزايدة من هورمون منبه الجريب، ويتسبب هذا الهورمون في نضج الجريبات، (أكياس دقيقة في المبيض)، ويحتوي كل جريب على بيضة، أي خلية جنسية أنثوية.

وعند نهاية المرحلة الجريبية تفرز الغدة النخامية أيضًا كمية متزايدة من الهورمون اللوتيني تحث الجريبات على إطلاق الهورمونات الجنسية المسماة **الأستروجينات**. وتتسبب الأستروجينات في ازدياد سُمْك باطن **الرحم** (كيس الجنين) مهيئا الرحم لحمل الجنين خلال فترة الحمل. كذلك يتسبب الإفراز الزائد للهورمون اللوتيني في إطلاق الجريبات لبيوضها في المبيض. يسمى هذا الإطلاق للبيوض **الإباضة**. ثم تتحرك البيوض بعد ذلك إلى الرحم، حتى إذا ماتلقحت بنطاف الذكر فإنها تلتصق على باطن الرحم وتبدأ في التطور إلى مايسمى **المضغة** وهي أول طور من أطوار التكوين الجنيني.

تهيئ الإباضة لابتداء الطور الأصفري. وخلال هذا الطور يجعل الهورمون اللوتيني كل جريب فارغ في المبيض يكون جسمًا من الخلايا يُسمى **الجسم الأصفر**.

يطلق الجسم الأصفر البروجستيرون، وهو هورمون جنسي أنثوي يهيئ الرحم لحمل الجنين. يبدأ الاشتهاء الجنسي خلال أو بعد الإباضة. وعند حدوث التلقيح أو الإخصاب، تنتهي دورة الاشتهاء الجنسي إلى أن يتم وضع الجنين. وإذا لم يحدث التلقيح فإن جسم المبيض ينكمش لأنه لا حاجة لسماكة باطن الرحم لعدم وجود طفل، ويمتص جسم الأنثى هذه المواد.

انظر أيضًا: **التكاثر**.

الدورة الاقتصادية نموذج للنشاط التّجاريّ قائم على النظام الاقتصادي لإحدى الدّول.

وقد أطلق علماء الاقتصاد اسم الدورة على كل فترة كاملة من العمل التجاريّ. وتتميّز فترة النّمو الاقتصاديّ، وتُسمّى أيضًا **التّوسّع الاقتصادي** بمعدلات نموّ ضخمة في الشراء، والبيع والإنتاج، والتّوظيف. ويحدث تدهور اقتصادي بعد انتهاء فترة التوسّع ،حيث يبدأ النّشاط التّجاريّ في الهبوط. ويتبع فترة التّدهور فترة ينخفض فيها النّشاط الاقتصادي تُسمّى **الانكماش**. ويسبّب الانكماش هبوطًا في الشراء، والبيع، والإنتاج، والتوظيف. ويلي فترة

الانكماش فترة انتعاش تؤدّي بدورها إلى فترة توسّع أخرى، وهكذا تبدأ دورة الأعمال التجارية من جديد.

وتتميّز فترات الانكماش بانخفاض مشتريات المستهلكين من السيارات، وأجهزة التّلفاز، والأجهزة التطبيقيّة، وغير ذلك من السّلع المعمرة، ونتيجة لذلك تقوم المؤسسات التجاريّة بخفض مخزونها من السلع المتاحة،ويتمّ ذلك في الغالب ببيعها بأسعار مخفّضة. أمّا فترات التّوسّع فتتميّز بزيادة المشتريات من السّلع الاستهلاكية المعمرة، وزيادة المخزون، ومن العوامل التي تؤثّر في الدورات الاقتصادية تغيُّر السّياسة الحكوميّة، والضرائب، وأسعار الصرف، وأسعار المواد المباعة بالأسواق العالمية.

والواقع أن التّغيرات في النّشاط الاقتصادي لدولة ما، لا تحدث بنفس النظام الذي تعنيه كلمة دورة، فقد حدثت على سبيل المثال، سبع دورات اقتصادية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وحتى منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، حيث اختلفت فترة الدورة بين سنتين واثنتي عشرة سنة، وبلغ متوسط الفترة ست سنوات.

انظر أيضًا: **الكساد؛ الركود الاقتصادي؛ التضخم المالي.**

دورة ألعاب البحر المتوسط دورة رياضية تقام كل أربع سنوات على غرار الدورات الأوليمبية للدول التي تقع على شواطئ البحر المتوسط. ويرجع تاريخ إقامة هذه الدورة إلى عام ١٩٤٨م نتيجة اقتراح من محمد طاهر باشا رئيس اللجنة الأوليمبية المصرية في ذلك الوقت، الذي عرض فكرته على اللجنة الأوليمبية الدولية في اجتماعها الذي عقد في ذلك العام بمدينة سان موريتز بسويسرا. وناقش أعضاء اللجنة هذه الفكرة التي لاقت استحسانًا كبيرًا منهم، وتمت الموافقة عليها على أن يبدأ تنظيم أول دورة بعد ثلاث سنوات. وأقيمت أول دورة ألعاب لدول البحر المتوسط عام ١٩٥١م في مدينة الإسكندرية التي تقع على ساحل البحر المتوسط في مصر، تكريمًا لصاحب فكرة إقامة هذه الدورات. وشارك في هذه الدورة تسع دول هم إيطاليا وأسبانيا وفرنسا واليونان وتركيا ويوغوسلافيا ومالطا وسوريا ولبنان إضافة إلى الدولة المنظمة مصر، ويتضمن برنامج هذه الدورة مسابقات في ١٤ لعبة. ومنذ ذلك الوقت توالت إقامة دورات ألعاب البحر المتوسط بانتظام حتى وصلت إلى ثلاث عشرة دورة في عام ١٩٩٧م. وزاد عدد الدول المشاركة فيها من عشر دول إلى واحد وعشرين دولة، كما زاد عدد اللعبات التي تقام مسابقات لها في هذه الدورات من أربع عشرة لعبة إلى ست وعشرين لعبة، كما هو موضح في الجدول التالي:

بيان بمواعيد إقامة دورات البحر المتوسط وأماكن انعقادها وعدد الدول المشاركة وعدد اللعبات في الدورة

رقم الدورة	سنة عقدها	مكان انعقاد الدورة المدينة المستضيفة	عدد الدول	عدد الألعاب
١	١٩٥١	الإسكندرية، مصر	١٠	١٤
٢	١٩٥٥	برشلونة، أسبانيا	١٠	٢٠
٣	١٩٥٩	بيروت، لبنان	١١	١٧
٤	١٩٦٣	نابولي، إيطاليا	١٣	١٨
٥	١٩٦٧	تونس، تونس	١٢	١٤
٦	١٩٧١	أزمير، تركيا	١٤	١٨
٧	١٩٧٥	الجزائر، الجزائر	١٥	١٩
٨	١٩٧٩	سبليت، يوغوسلافيا	١٤	٢٦
٩	١٩٨٣	كازابلانكا، المغرب	١٦	٢٠
١٠	١٩٨٧	اللاذقية، سوريا	١٨	١٩
١١	١٩٩١	ايتيناي، اليونان	١٨	٢٤
١٢	١٩٩٣	كاب داجو، فرنسا	٢٠	٢٤
١٣	١٩٩٧	باري، إيطاليا	٢١	٢٦

عدد الميداليات التي أحرزتها الدول في دورات البحر المتوسط

الدولة	ذهبية	فضية	برونزية
إيطاليا	٥٢٥	٤٣٩	٣٧٦
فرنسا	٤٠١	٣٥٥	٢٧٦
أسبانيا	١٥٢	٢٤٥	٣٠٤
يوغوسلافيا	١٩٤	١٧٥	١٥٧
اليونان	٨٧	١٣٤	١٨١
تركيا	١٦١	٩٨	١١٨
مصر	٦٩	١٢٢	١٣٢
المغرب	٣٣	٣٦	٦٢
الجزائر	٢٨	٢٦	٥١
تونس	٢٥	٢٩	٥١
سوريا	٢١	٢١	٥٥
ج.ع.م	٢٤	٢٠	٣٠
لبنان	١٠	٢٣	٤٠
كرواتيا	٩	٦	١٩
سلوفينيا	٥	٦	٨
البانيا	٣	٧	٨
قبرص	٣	٣	٣
ليبيا	–	١	٤
البوسنة	٢	–	١
سان مارينو	–	٢	–
مالطة	–	–	١
مونت كارلو	–	–	١

وتتصدر إيطاليا قائمة الدول الفائزة في هذه الدورات بالنسبة لمجموع عدد الميداليات الذهبية والفضية والبرونزية التي يحرزها لاعبوها في مسابقات الألعاب التي تقام في كل دورة. فقد حققت إيطاليا المركز الأول في كل من الدورة الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة والثامنة والتاسعة والعاشرة والحادية عشرة والثالثة عشرة برصيد بدأ بعدد ٩٦ ميدالية وازداد تدريجيًا ليصل إلى أكثر من ١٦٦ ميدالية، وحققت فرنسا المركز الأول في كل من الدورة الثانية برصيد ١٠٠ ميدالية، والثانية عشرة برصيد ١٩٦ ميدالية، وحققت مصر المركز الأول في الدورة الأولى برصيد ٦٥ ميدالية، وشاركت كل من مصر وسوريا في الدورة الثالثة تحت علم واحد لدولة موحدة هي الجمهورية العربية المتحدة (ج.ع.م) وحققت المركز الأول في تلك الدورة برصيد ٧٤ ميدالية، وفيما يلي بيان بالترتيب العام للدول في كل الدورات بناء على عدد الميداليات التي أحرزتها فيها.

دورة ألعاب المحيط الهادئ دورة يشارك فيها متنافسون من كل دول ومناطق جنوبي المحيط الهادئ باستثناء أستراليا ونيوزيلندا في أكثر من اثنتي عشرة لعبة رياضية. أقيمت دورة الألعاب أول مرة في فيجي عام ١٩٦٥م، وفي نيوكاليدونيا عام ١٩٦٧م، وفي بولينيزيا الفرنسية عام ١٩٧١م، وفي غوام عام ١٩٧٥م، وفي فيجي عام ١٩٧٩م، وفي ساموا الغربية عام ١٩٨٣م، وفي نيوكاليدونيا عام ١٩٨٧م، وفي بابوا غينيا الجديدة عام ١٩٩١م.

دورة التناسل. انظر: **دورة الاشتهاء الجنسي**.

دورة الحياة. سلسلة متعاقبة من التغيرات التي يمر بها كائن حي من شكل معين في جيل من الأجيال إلى تطور هذا الشكل أو تغيره في جيل آخر. أما النمو والتوالد فيحدثان دائمًا في كل جيل.

تعتبر دورة حياة الثدييات بسيطة نسبيًا، حيث تنتقل من بيضة مخصبة إلى حيوان بالغ النمو. تفرز الحيوانات بالغة النمو **الأمشاج** (الخلايا الجنسية). وتبدأ نشأة فرد جديد بتخصيب البيضة. وللعديد من الكائنات الدنيا دورة حياة أبسط من ذلك، إلا أن معظم النباتات وبعض الحيوانات تمر بدورات حياة معقدة تتضمن أكثر من نوع. وفي كثير منها ينشأ جيل عن طريق التوالد اللاجنسي، يعقبه جيل عن طريق التوالد الجنسي. تُعرف سلسلة التغييرات التي يمر بها كائن حي أثناء فترة حياته **بتاريخ حياته**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحول
التكاثر
الحياة
تعاقب الأجيال
الجيل

دورة الحيض. انظر: **الحيض**.

الدورة الزراعية. انظر: **الاختراع** (الثورة الصناعية)؛ **الإنتاج الزراعي، نظام؛ الزراعة**.

دورة الفوسفور دورة الفوسفور بين الصخور والتربة والماء والنباتات وحيوانات الأرض. ولابد من الفوسفور للبشر وكل الكائنات العضوية لكي تعيش. وفي الطبيعة، يوجد معظم الفوسفور في **صخر الفوسفات** الذي يحتوي

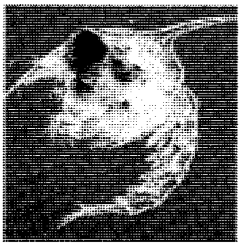

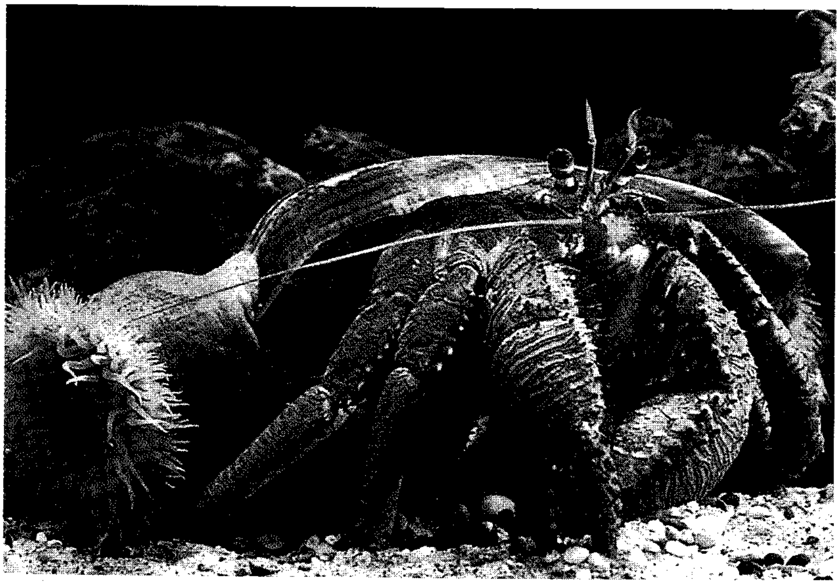

دورة حياة السرطان تبدأ عندما يفقس البيض وتخرج يرقات عائمة تمر بأربع مراحل والمرحلة الثالثة مرحلة الزويا (أعلاه) ولها أرجل وشكل فم حشرة السرطان المكتملة (إلى اليسار).

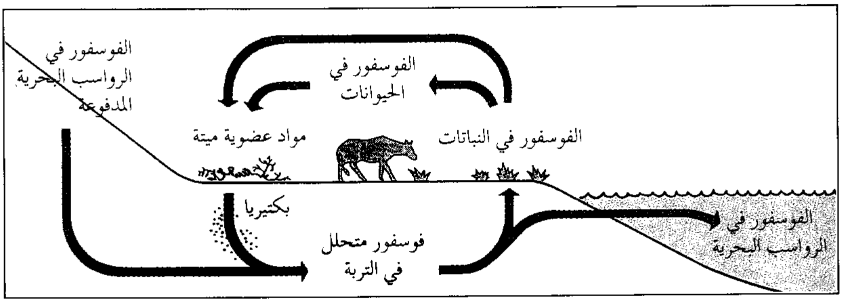

دورة الفوسفور غير تامة حيث لا يعود الفوسفور كله إلى الرواسب البحرية المرفوعة التي بدأت فيها الدورة وقد ترتفع القوى الجيولوجية التي تتكون في الأجزاء الضحلة من البحار يومًا ما. لكن الفوسفور يفقد إلى الأبد إذا جرف إلى المياه الأعمق.

على ايونات الفوسفات PO_4 متحدة مع الكالسيوم أو المغنسيوم. يتكون صخر الفوسفات على هيئة رواسب في قاع البحار. وبعض هذه الرواسب في قاع البحار ارتفع أثناء تكوين السلاسل الجبلية.

تمد تجوية الفوسفات، الذي رُفِعَ فوق مستوى البحر، التربة بالفوسفات. وتمتص النباتات الفوسفات المتحلل من التربة. ويحصل البشر والحيوانات الأخرى على الفوسفور من النباتات والحيوانات التي يأكلونها. وبعد أن تموت النباتات والحيوانات، تقوم بكتيريا معينة بتدمير المادة العضوية للميت، وتعيد الفوسفور للتربة. وقد تعيد الكائنات العضوية الفوسفور عدة مرات قبل أن تُجرف نهائياً إلى البحر، وتقع مرة أخرى في فخ الرواسب البحرية. وأخيراً، ترفع القوى الجيولوجية البطيئة جداً بعض هذه الرواسب، لتبدأ دورة أخرى..

يقوم البشر بالتعجيل في عملية التجوية عن طريق تقليع الغابات التي تحمي الأرض من التعرية. ويتدخل الناس أيضاً في دورة الفوسفور بالتنقيب عن صخر الفوسفات من أجل صناعة منتجات مثل المنظفات والأسمدة. ويطيل استخدام هذه المنتجات المدى الذي يعود فيه الفوسفور إلى البحر بدرجة كبيرة. وتسهم كميات كبيرة من الفوسفات الناتجة من المنظفات والأسمدة في تلوث المياه. انظر: **الفوسفات**.

انظر أيضاً: **الفوسفور ؛ البيئة، علم.**

دورة الكربون. انظر: **البكتيريا** (البكتيريا النافعة)؛ **البيئة، علم** (دورة المواد).

دورة الماء. انظر: **الماء** (دورة الماء في الطبيعة)؛ **الهيدرولوجيا.**

دورة المحاصيل. انظر: **الإنتاج الزراعي، نظام.**

دورة النيتروجين هي دوران النيتروجين بين الجو والتربة والماء ونباتات الأرض وحيواناتها. وتحتاج كل الكائنات الحية إلي النيتروجين، ولكن أغلب الأحياء لاتستطيع استعمال النيتروجين الغازي N_2 والذي يشكل ٧٨٪ من الهواء، إذ يجب أن تحصل على نيتروجين متحد مع عناصر أخرى لتكوّن مركبات. ولكن إمداد هذا النيتروجين الثابت محدود، لذا توجد أساليب معقدة في الطبيعة لإعادة دوران النيتروجين.

بعد موت النباتات والحيوانات، تتعرض للتحلل بوساطة بكتيريا وفطريات معينة. وتنتج هذه الأحياء الدقيقة النشادر NH_3 من مركبات النيتروجين في المادة العضوية الميتة وفي مخلفات الأجسام التي تفرزها الحيوانات. ثم تمتص النباتات بعض النشادر وتستخدمه لصنع البروتينات والمواد الأخرى الضرورية للحياة. ويتحول النشادر الذي لاتمتصه النباتات إلى نترات (مركبات NO_3) بوساطة **بكتيريا النترتة**، وهناك نوعان من بكتيريا النترتة، بكتيريا النيتريت التي تحول النشادر إلى نتريتات (مركبات NO_2) **وبكتيريا النترات**، التي تحول النتريتات إلى نترات. تمتص النباتات معظم النترات وتستخدمها بنفس الطريقة مثل النشادر. أما الحيوانات فإنها تحصل على النيتروجين من أكل النباتات أو الحيوانات الأخرى التي تأكل النباتات.

تضع عملية تدعى **تثبيت النيتروجين**، مزيداً من النيتروجين في الدورة البيولوجية. وتحصل **بكتيريا تثبيت النيتروجين** والطحلب على النيتروجين من الهواء وتحوِّلها إلى نشادر. وتمتص النباتات معظم النشادر لكن بعضها يتبدد في الجو.

وعلى الرغم من أن تثبيت النيتروجين يأخذ النيتروجين من الجو، إلا أن هناك عملية معاكسة تُسمّى **إعادة النيتروجين** ترجع كمية مماثلة تقريبًا من النيتروجين إلى الهواء. وتحول **بكتيريا إعادة النيتروجين** بعض النترات في التربة إلى نيتروجين غازي أو أكسيد نيتروز N_2O إلا أن النيتروجين الثابت قد يدور عدة مرات بين الأحياء والتربة قبل أن ترجعه إعادة النيتروجين إلى الجو.

وتعوق بعض الأنشطة البشرية دورة النيتروجين. فمثلاً، تأخذ الصناعة كميات كبيرة من النيتروجين لإنتاج

دورة النيتروجين

يكون النيتروجين حوالي ٧٨٪ من الغلاف الجوي للأرض. ولكن كثيرًا من الكائنات الحية لا يمكنها استخدام النيتروجين في حالته الغازية. ولكن البكتيريا المثبتة للنيتروجين تستطيع تحويل النيتروجين الموجود في الغلاف الجوي إلى حالة تستطيع فيها الأنواع الأخرى من الكائنات الحية استخدامه. وبعد تثبيت النيتروجين بوساطة البكتيريا فإنه يدور بين الكائنات والتربة عدة مرات. وتساعد البكتيريا النازعة للنيتروجين على تنظيم كمية النيتروجين في الدورة البيولوجية، وذلك بتحويل النيتروجين المثبت إلى غاز النيتروجين مرة أخرى.

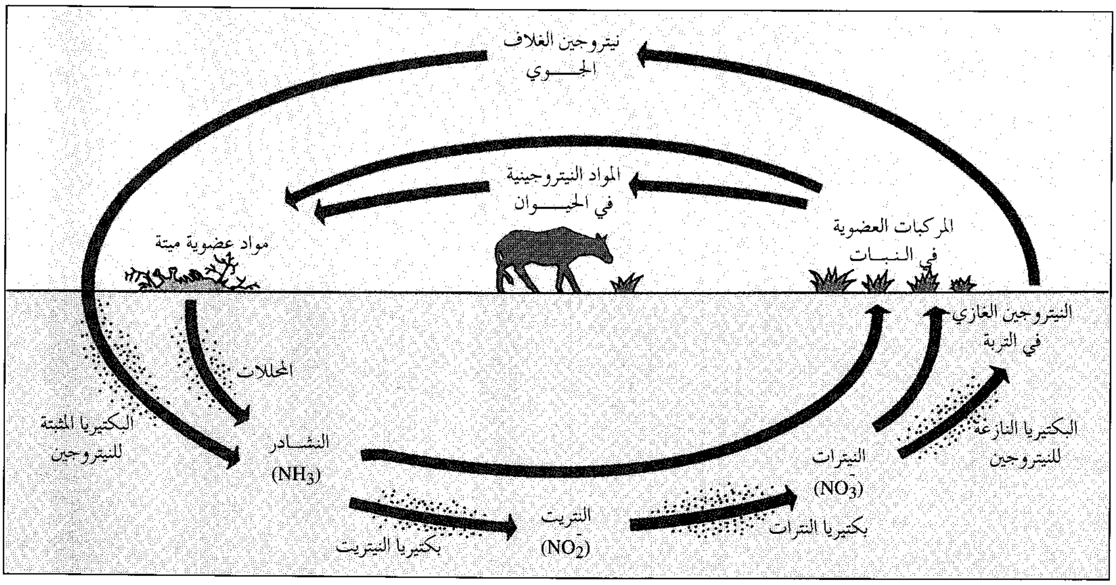
نيتروجين الغلاف الجـــوي
المواد النيتروجينية في الحيـــوان
المركبات العضوية في النبـــات
مواد عضوية ميتة
النيتروجين الغازي في التربة
المحللات
البكتيريا المثبتة للنيتروجين
النشـادر (NH3)
النيترات (NO3)
البكتيريا النازعة للنيتروجين
النتريت (NO2)
بكتيريا النيتريت
بكتيريا النترات

الأسمدة. وتوفر الأسمدة فوائد جمة، ولكن الكميات الزائدة يتم جرفها من الأرض الزراعية إلى المجاري المائية، ملوثة بذلك الماء. وإضافة لهذا، فإن احتراق البنزين وبعض المحروقات الأخرى ينتج مركبات النيتروجين التي تساهم في تلوث النبات.

انظر أيضًا: **النيتروجين؛ البقول؛ النترات؛ النيتريت.**

الدورة الهيدرولوجية. انظر: **الماء؛ الهيدرولوجيا.**

دورتشستر، البارون. انظر: **كارلتون، السير جاي.**

دُورْست مقاطعة في جنوب إنجلترا. مساحتها ٢,٦٥٥كم^2 وتنقسم إلى محافظات ثمان، مجموع السكان ٦٤٥,٢٠٠ نسمة وأهم المدن: دُورشيستر، المركز الإداري وكرايستشيرش. ووايموث. يمتد ساحلها بطول ١٣٧كم على القنال الإنجليزي ويؤمن أفضل المناطق السياحية. يمارس السكان والسياح السباحة وصيد الأسماك والتزلّج على الماء والإبحار بالقوارب الشراعية كما تقدم في مدينة بورنماوث العديد من المنافسات الرياضية وأهمها الملاكمة والتنس.

عمر الإنسان هذه المنطقة منذ العصر الحجري، وبنى الرومانيون فيها العديد من المستوطنات ولا يزال الكثير من الطرق الرومانية موجودًا حاليًا. كما غزاها النورمنديون وشيّدوا فيها قلاعًا عديدة. من شخصيات المقاطعة البارزة الروائية جين أوستن والشاعر وليم وردزورث والروائي توماس هاردي والمعماري السير كريستوفر رن.

البيئة الطبيعية. تتباين مظاهر الطبيعة في دورست، فتشمل مظاهر السطح المرتفعات والأودية العريضة الخصبة والمروج، أما الجزء الأوسط من دورست فيتكون من قوس عظيم من الأراضي الطباشيرية المنخفضة والتي يبلغ أعلى ارتفاع لها ٢٧٧م. وشرق دورست عبارة عن مروج حصباوية واسعة. وفي الشرق يقع ميناء بولي وهو من أكبر المرافئ الطبيعية في العالم. أدت عوامل التعرية إلى تكوين الخلجان والمداخل والكهوف والأقواس على طول الساحل.

أهم الأنهار نهر ستاور وفروعه ونهر الأفون الذي يشكل جزءًا من الحدود الشرقية لمقاطعة دورست ويصب في القنال الإنجليزي. ودورست مقاطعة مشمسة ويتراوح متوسط الحرارة بين ١٣°م و١٥°م في الصيف وما بين ٥°م و٩°م في الشتاء. متوسط المطر السنوي ٨٩٠ملم.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد دورست على الزراعة وأهم المحصولات الزراعية الشعير، ولكن دخل المزارع الحقيقي يأتي من الإنتاج الحيواني، والمراعي تشغل الجزء الأكبر من الأراضي الزراعية.

تنحصر الثروة المعدنية في استخراج الرخام والصخور للبناء وقد اكتشف النفط في نهاية السبعينيات وأكبر حقوله الداخلية توجد حول مدينة ويتش فارم.

تعد مدينة بولي أكبر المراكز الصناعية في دورست. وأهم الصناعات هي الأنابيب والخزف والفخار وصناعة الأغذية وبناء السفن والهندسة البحرية وإنتاج الكيميائيات. توجد بمدينة شربورن صناعة للحرير يرجع تاريخها إلى القرن الثامن عَشر الميلادي. وأثناء الحرب العالمية الثانية كانت المظلات تصنع بها إلى جانب صناعات قليلة تضم المنتجات الجلدية والتخمير والآلات الزراعية.

تربط السكك الحديدية والطرق السريعة المقاطعة بلندن. وهناك مطار في بورنماوث يقدم الخدمات إلى المدن البريطانية وجزر القنال. وتصدر عدة صحف يومية في وايموث وبورنماوث التي تملك محطة إذاعة محلية مستقلة.

دُورْسِت الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في دورست، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٥٢,٢٠٠ نسمة. تشمل مدن بلا نفورد، جلنجهام، شافتسبري، وستورمنستر نيوتن، والعديد من القرى. والمنطقة ريفية أساسًا، ذات بقاع غابية. وبلانفورد مركز صناعي.

دورست الغربية منطقة ذات حكومة محلية بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٨٦,٣٠٠ نسمة. تحتوي على عدد من المدن الرئيسية من أهمها بريدبورت، ودورتشستر، وليم ريجيس، وشيربورن. وتُعدُّ الزراعة من أهم الحرف هناك، نظرًا لوجود المساحات الزراعية الجميلة في هذه المنطقة، ويوجد بمدينة بريدبورت سوق كبيرة قرب الساحل مشهورة بتجارة الحبال والشباك.

وتُعدُّ مدينة دورتشستر المركز الإداري للمنطقة، لمقاطعة دورست نفسها. ويعود تاريخها لأيام الرومان. وهناك قلعة ترجع إلى ما قبل التاريخ توجد في ميون كاسل خارج المدينة.

أما مدينة ريجيس فمدينة ساحلية. ومدينة شيربورن يوجد بها قلعتان، واحدة نورمندية، والأخرى بنيت في عام ١٥٩٤م من أجل السير والتر رالي.

انظر أيضًا: **دورست**.

دورفيل، جزيرة. جزيرة دورفيل تقع على نهاية الجانب الشرقي من خليج تاسمان، بالقرب من الساحل الشمالي للجزيرة الجنوبية نيوزيلندا. ويفصل مضيق صغير جزيرة دورفيل عن الجزيرة الجنوبية. ويقدَّر طول جزيرة دورفيل بنحو ٢٩كم، ويقدَّر عرضها بثمانية كيلو مترات. وأُطلق على الجزيرة هذا الاسم نسبة إلى المستكشف الفرنسي جوليس دومونت دورفيل الذي اكتشفها في عام ١٨٢٧م.

دوركايم، إميل (١٨٥٨ - ١٩١٧م). عالم اجتماع فرنسي أسهمت نظرياته وكتاباته في إرساء أسس علم الاجتماع الحديث. كان دوركايم على خلاف مع معظم المنظِّرين الاجتماعيين الذين عاشوا في القرن التاسع عشر، لاعتقادهم بأن الحالة النفسية للمرء تُشكِّل أساس علم الاجتماع. وقد كان رأيه أن علم الاجتماع علم يعنى بدراسة **المجتمع** المحيط بالإنسان والذي يؤثر فيه. وشرح دوركايم نظرياته في كتاب **قواعد المنهج الاجتماعي** (١٨٩٥م).

خلَص دوركايم في كتابه **تقسيم العمل** (١٨٩٣م) إلى نظريته التي تنص على أن المجتمعات يربط بينها مصدران للوحدة، وسمَّى هذين المصدرين **التضامن الآلي والتضامن العضوي**. وقد عنَى بالتضامن الآلي أوجه الشبه المشتركة بين كثير من الأفراد في داخل المجتمع، مثل اشتراكهم في مجموع القيم والمعتقدات الدينية. وينتج التضامن العضوي، في رأيه، عن تقسيم العمل إلى وظائف متخصصة. وكان يعتقد أن تقسيم العمل يجعل الأفراد يعتمدون بعضهم على بعض في المجتمع.

درس دوركايم آلاف حالات الانتحار ليثبت مصداقية نظريته بأن المرء يُقْدِمُ على الانتحار بسبب تأثير المجتمع عليه. وشرح هذه النظرية في كتابه **الانتحار** (١٨٩٧م).

وُلد دوركايم في إبينال، ودرس في كلية نورمال سوبريور في باريس، وعمل محاضرًا لعلم الاجتماع في جامعة بوردو وفي السوربون في باريس.

الدُّورِي (؟ - ٢٤٦هـ، ؟ - ٨٦٠م). حفص بن عمر ابن عبدالعزيز بن صهبان بن عدي، أبو عمر الدوري الأزدي البغدادي الضرير، إمام القراءات وشيخ الناس في زمانه وأول من جمع القراءات. روى القراءة عن أبي عمرو البصري والكسائي والحسن البصري.

له من الكتب **ما اتفقت ألفاظه ومعانيه من القرآن؛ قراءات النبي ﷺ؛ أجزاء القرآن**.

نزل سامراء وتوفي في رنبوية، من قرى الري.

انظر أيضًا: **ورش؛ حفص؛ نافع**.

دوري، جوستاف (١٨٣٢-١٨٨٣م). رسام ونحات فرنسي. صوّر بنحته عددًا كبيراً من روائع الأدب؛ من بينها **الكتاب المقدس**، وأعمال كل من رابيليه، وبلزاك

والكوميديا المقدسة لدانتي و**الأساطير** للافونتين، و**أنشودة الملك الرعوية** لتنيسون و**دون كيشوت** لسرفانتس، و**صقيع الملاح القديم** لكولريدج، و**الغراب الأسود** لإدجار ألان بو. كان أسلوبه مأساويًا خياليًا، غير أنه في بعض الأحيان تكراري إلى درجة كبيرة.

ولد بول جوستاف دوري في ستراسبورج بإقليم الألزاس واللورين. وأظهر قدرات كبيرة في الرسم عندما كان طفلاً. وكان الإقبال كبيراً على أعماله وهو مايزال صغيراً. وتعتمد شهرته خارج فرنسا بصورة رئيسية، على لوحاته الفنية.

الدُّوْرِيّ، عبد العزيز (١٣٣٨هـ - ، ١٩١٩م -). عبدالعزيز الدوري. مؤرخ عراقي وُلد ببغداد، ودرس في مدارسها. حصل على البكالوريوس من جامعة لندن عام ١٩٤٠م، وعلى الدكتوراه من الجامعة نفسها عام ١٩٤٢م. عمل أستاذًا للتاريخ الإسلاميّ في بغداد، ثم عميدًا لكلية الآداب والعلوم (١٩٤٩- ١٩٥٨م)، ثم رئيسًا لجامعة بغداد (١٩٦٣ - ١٩٦٨م). كما عمل أستاذًا زائرًا في جامعة لندن (١٩٥٥ - ١٩٥٦م)، وفي الجامعة الأمريكية ببيروت (١٩٥٩ - ١٩٦٩م). عمل عضوًا في المجمع العلميّ العراقيّ (سابقًا) وعضوًا مراسلاً في مجمع اللغة العربية بالقاهرة. وهو أيضًا عضو شرف في مجمع اللغة العربية الأردني، وعضو في المجمع الملكيّ لبحوث الحضارة الإسلامية (مؤسسة آل البيت) بالأردن. يعمل أستاذًا في التاريخ الإسلامي في كلية الآداب بالجامعة الأردنية. تتميز مؤلفاته بتناولها التاريخ الإسلامي، ومنها: **تاريخ العراق الاقتصاديّ في القرن الرابع الهجريّ؛ النظم الإسلامية؛ مقدمة في التاريخ الاقتصادي العربي؛ التكوين التاريخيّ للأمة العربية؛ الجذور التاريخية للشعوبية.** إلى جانب تحقيقه لكتابي: **أخبار الدولة العباسية؛ أنساب الأشراف.**

عبدالعزيز الدوري

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م.

الدوريانة، شجرة. يصل ارتفاع شجرة الدوريانة إلى ٣٠م، وثمارها خضراء اللون، ويبلغ قطرها ٢٥سم، وتتسم بالمتانة، وبكونها شوكية الملمس.

تنمو هذه الأشجار بكثرة في ماليزيا، ولكنها نادرة الوجود في سائر البلدان. ويرجع سبب هذا إلى أن البذور تثمر فقط في حالة غرسها فور أخذها من الثمرة. ولا تنضج الثمرة بالكامل إلا بعد وقوعها من على الأشجار. ويتسم مذاقها بالحلاوة، ولكنه يميل بعض الشيء إلى مذاق الثوم. ويفسد مذاقها بعد مرور بضعة أيام من سقوطها على الأرض، وتفوح منها رائحة قوية ومنفرة.

دورياي لقب أخوين أمريكيين كانا من أوائل مستخدمي السيارات. قام تشارلز إي (١٨٦١ - ١٩٣٨م) وجيه فرانك (١٨٦٩ - ١٩٦٧م) بصنع أول سيارة تسير بالوقود في أمريكا. ودخلت هذه السيارة ـ التي قاما بتصميمها، وكانت ذات أسطوانة واحدة ـ أول سباق سيارات في عام ١٨٩٣م في منطقة سبرنجفيلد في ولاية ماساشوسيتس الأمريكية.

أسس الأخوان شركة دورياي للمحركات في عام ١٨٩٥م. وأنتجت الشركة في عام ١٨٩٦م ثلاث عشرة سيارة. والتحق فرانك دورياي في عام ١٨٩٨م بشركة ستيفنس أرمز، وصمم في هذه الشركة سيارات ذات أربع أسطوانات، وذات ست أسطوانات.

ولد تشارلز في كانتون، ووُلِدَ فرانك في واشبورن بولاية إلينوي.

انظر أيضًا: **السيارة.**

الدورية. انظر: **المجلة.**

دورية الجليد الدولية. انظر: **الجبل الجليدي** (دوريات مراقبة الجليد).

دورير، ألبرخت (١٤٧١ - ١٥٢٨م). أشهر رسام، وأشهر من عمل بالتصوير في تاريخ الفن الألماني، وكان أيضًا معروفًا، كباحث ومؤلف. وكان دورير أول كاتب وصف مفهوم العبقرية الفنية وأول من نشر كتابات علمية باللغة الألمانية.

شملت أعمال دورير المنشورة، كتبًا عن الجبر والرسم المنظوري والدفاع المدني ومقاييس الحجم الإنساني. سعى دورير في دراساته التي تناولت نظرية الفن إلى شرح مفهوم الجمال المثالي والقبح والفروق في الشخصية.

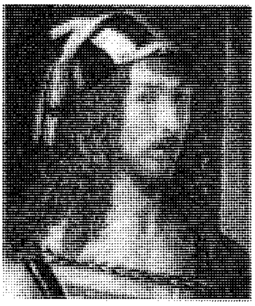
ألبرخت دورير

ولد دورير في مدينة نورمبرج، ورسم ولوّن خلال الفترة التي كان عمره يتراوح فيها ما بين الثالثة عشرة والأربعين مجموعة متميزة من الصور الذاتية.

من أشهر لوحات دورير: **الصورة الذاتية** التي صدرت عام ١٥٠٠م، و **نقش خلف مذبح كنيسة الألمان** في مدينة البندقية، وكان يُدعى **عيد إكليل الزهور**، وصدر في عام ١٥٠٦م، ولوحة **القديسين الأربعة** التي صدرت في عام ١٥٢٦م، وقد رسمت لوحة **الأيادي المتضرعة** بالفرشاة في عام ١٥٠٨م. واحدة من أكثر أعماله ذيوعًا وانتشارًا.

كان دورير أول فنان يرسم بشكل واقعي عن طريق استخدام ألوان مائية من الطبيعة. وتشتمل أشهر رسومه الطبيعية على بضع صور، تمثل مناظر طبيعية بمناطق الألب بالنمسا وإيطاليا، ومشاهد طبيعية من المنطقة المحيطة بمدينة نورمبرج.

وقام دورير أيضًا بإعداد قوالب خشبية عديدة تناولت في معظمها موضوعات دينية، وصورت بعض نقوشه موضوعات نصرانية تقليدية، وصور بعضها الآخر الأساطير والقصص اليونانية والرومانية. وأدخل دورير عبر هذه الصور المطبوعة، شخصيات عادية ونماذج مثالية أدت دورًا كبيرًا في انتشار الفن الألماني ، وكان دورير أيضًا من أوائل الرسامين الذين استخدموا المحاليل الكيميائية في حفر الكليشيهات.

لمزيد من الأمثلة عن نشاط دورير انظر : **التصوير التشكيلي**.

دوريل، لورنس (١٩١٢ - ١٩٩٠م). روائي وكاتب رحلات وشاعر إنجليزي، اكتسب شهرته بفضل الروايات الأربع المتعاقبة التي تعرف باسم **رباعية الإسكندرية**. وتتكون هذه الرباعية من جزء **جوستين** الذي صدر عام (١٩٥٧م)، و**بالتازار** الذي صدر عام (١٩٥٨م)، و**مونتوليف** الذي صدر عام (١٩٥٩م) وجزء **كلي** الذي صدر عام (١٩٦٠م). وتتسم هذه الروايات بلغتها المنمقة وبشخصياتها غير العادية وبوصفها النابض بالحيوية للبحر الأبيض المتوسط ولمدينة الإسكندرية في مصر خلال عقد الثلاثينيات من القرن العشرين. وصف دوريل العديد من قضايا الحب، وقدمها على لسان الشخصيات الرئيسية من زوايا مختلفة، بغرض تصوير مدى صدق تجارب هذه الشخصيات.

ولد دوريل في دارجيلينج بالهند، وقضى معظم حياته في الجزء الشرقي من حوض البحر الأبيض المتوسط. وتوضح روايته الأولى التي تدعى **الكتاب الأسود** والتي صدرت في عام (١٩٣٨م) مدى تأثره بصديقه الروائي الأمريكي هنري ميلر. وصف دوريل الحياة على الجزر في اليونان وبالقرب منها في: رواية **زنزانة بروسبيرو** التي صدرت في عام (١٩٤٥م)، وفي رواية **تأملات في مارتين فينوس** (١٩٥٣م). وفي رواية **الليمون المر** (١٩٥٧م)، وفي رواية **الجزر اليونانية** (١٩٧٨م). وقدم سردًا لجولته في جزيرة صقلية في رواية **عرض الفرسان الصقلي** (١٩٧٧م). وصدر ديوان الأشعار الكاملة لدوريل في عام (١٩٨٠م)، واحتوى هذا الديوان على كل القصائد التي كتبها دوريل من عام ١٩٣١م حتى عام ١٩٧٤م.

دورينمات، فريدريش (١٩٢١ - ١٩٩٠م). مؤلف مسرحي وروائي سويسري تنتمي الكثير من مسرحياته إلى جنس المسرحيات الهزلية المأساوية. وتتسم مسرحياته بقدرتها على السيطرة بشكل قوي على المشاعر. وتظهر كتاباته قدرًا كبيرًا من الإعجاب بالمواقف وبالشخصيات الغريبة والمحيِّرة. وصوَّر دورينمات العالم الذي عاش فيه في حالة من الذبول والفساد، ولكن بعض شخصياته تعبر عن اقتناعه بإمكانية أن يتسم المرء بالشجاعة والخير. وفي مسرحية **الزيارة** التي أصدرها في عام (١٩٥٦م) تطلب الشخصية الرئيسية في النهاية الصفح عن ذنوبها بالرغم من أنها محاطة بحالة من الانهيار الأخلاقي.

كتب دورينمات أيضًا مسرحيات منها: **رومولوس العظيم** (١٩٤٩م)؛ **زواج السيد مسيسيبي** (١٩٥٢م)؛ **علماء الطبيعة** (١٩٦٢م)؛ مسرحية **ستريند بيرج** (١٩٦٩م). وكان من بين أعماله القصصية: قصة **المصيدة** (١٩٥٦م)؛ و**الضمان** (١٩٥٨م). وقد ولد دورينمات بالقرب من بيرن، في سويسرا.

الدُّوريون مجموعة عرقية يشكلون جزءًا من الشعب اليوناني القديم. وكانوا يعيشون في الجزء الشمالي الغربي من الوطن الإغريقي القديم قبل سنة ١٢٠٠ق.م. وطبقًا لما هو معروف عن الإغريق القدامى، فإن الدوريين قد سيطروا على معظم شبه الجزيرة الجنوبية في نهاية القرن الحادي عشر قبل الميلاد. وأشهر من عُرفوا من الإغريق من أصول دوريّة، هم أهل أسبرطة، وكانت المدن الدوريّة إلى جانب أسبرطة تشمل كلاً من أرجوز، كورنث، وميجارا، ورودس. واستقر الدوريّون أيضًا في كل من كريت، وصقلية، وجنوب إيطاليا، وجزر سبورادز، وجنوب غرب آسيا الصغرى (تركيا الآن).

هذا وقد أثار بعض الدارسين تساؤلاً عما إذا كان الشعب الدوريّ قد وجد أصلاً.

دوز، مرسوم. انظر: **الأرض الهندية.**

دوس باسوس، جون (١٨٩٦ - ١٩٧٠م). روائي أمريكي تطغى على كتاباته الموضوعات الاجتماعية والسياسية. وقد تبوأ بفضل تجاربه الروائية مكانة ممتازة في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين.

بدأت شهرة دوس باسوس بنشر رواياته التي واكبت الحرب العالمية الأولى مثل **مبادرة رجل واحد** (١٩١٧م)؛ **وثلاثة جنود** (١٩٢١م). وتمثل رواية ثلاثة جنود احتجاجا ضد آثار الحرب على الحضارة والفنون، بينما تعكس روايته **تذكرة إلى مانهاتن** (١٩٢٥م) تجاوبه المطلق مع مظاهر التحضر التي عمت أمريكا بعد الحرب. أما أهم أعماله فهي كتابه ثلاثية **الولايات المتحدة الأمريكية**، وفيه يستعرض الكاتب بتشاؤم مظاهر تفكك الثقافة الأمريكية الذي حدث، في اعتقاد الكاتب، في العقود الثلاثة الأولى من القرن العشرين. وتتكون ثلاثية الولايات المتحدة الأمريكية من **المُوازي الثاني والأربعين** (١٩٣٠م)؛ **١٩١٩** (١٩٣٢م)؛ **الثروة الضخمة** (١٩٣٦م).

ونجد في ثلاثية الولايات المتحدة الأمريكية حشدًا كبيراً لشخصيات متنوعة ضمن سلسلة واسعة من الأحداث. وقد تميز دوس باسوس بأسلوب في الكتابة عُرف بأسلوب **المونتاج السينمائي**، استخدم فيه العناوين الرئيسية للصحف والإعلانات والكلمات المأخوذة من الأغاني الشائعة للإحاطة بالحدث الروائي والشخصيات. كما استحدث أيضًا أسلوبًا آخر سمَّاه **عين الكاميرا** وهو أسلوب يعطي رأي الكاتب حول موضوع روايته. وقد رسخ في اعتقاده أن أسلوبه هذا يتيح له إعطاء خلفية اجتماعية وتاريخية لأحداث رواياته، بحيث تكون انعكاساً لقضايا كبيرة كان يراها ماثلة أمامه في المجتمع الأمريكي.

ولد جُون رودرغو دوس باسوس في مدينة شيكاغو، وتلقى دراسته في جامعة هارفارد. وكان في بداية حياته متحرراً في توجهه السياسي، غير أنه تحول كلية إلى المذهب المحافظ في الأربعينيات من القرن العشرين. وله ثلاثية أخرى تعكس هذا التوجه المحافظ، هي ثلاثية **مقاطعة كولومبيا** التي تتكون من **مغامرات شاب** (١٩٣٩م)؛ **رقم واحد** (١٩٤٣م)؛ **التصميم الكبير** (١٩٤٩م). وفي عام ١٩٦٢م أصدر روايته **حرب السيد ويلسون** والتي تعد تأريخاً للحرب العالمية الأولى.

دوسبورج مدينة تجارية وصناعية بمقاطعة الرور في ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ٥١٨,٢٦٠ نسمة. وتُعَدُّ هذه المدينة أكبر ميناء داخلي في أوروبا الغربية. وتقع في المنطقة التي يصب فيها نهر الرور في نهر الراين، وتتَّصل هذه المدينة بموانئ ألمانيا الشمالية عن طريق قناة الراين - هيرن. وتُعَدُّ البوابة الرئيسية للمصانع والمناجم بمنطقة الرور، وهي إحدى المدن المهمة في حياة ألمانيا الصناعية. وهي المدينة الرئيسية المنتجة للفحم والحديد في ألمانيا، وتشمل منتجاتها الأخرى: الكيميائيات والحرير والأصواف والصابون والتبغ.

دوستويفسكي، فيودور (١٨٢١ - ١٨٨١م). من أشهر كتاب الأدب الروسي. وتعدّ رواياته التي تناولت آراءه التي جسدها في شخصياته العظيمة من أرقى أعماله. ومما عُرف عنه أنّه كثيراً ما كان يوقع شخصياته المعقدة، والموغلة في فرديتها، في مواقف مؤثّرة. والفكرة المشتركة بين كتاباته هي الصراع بين الخير والشر للسيطرة على روح الإنسان. ويحاول دوستويفسكي حل هذا الصراع بالأخذ بزمام شخصياته إلى الخلاص عبر تطهيرها من خطاياها بالابتلاءات.

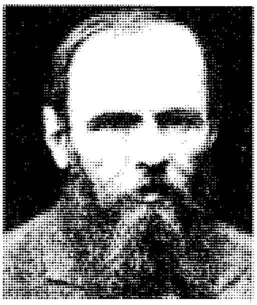

فيودور دوستويفسكي

وُلد فيودور ميخايلوفتش دوستويفسكي في مدينة موسكو، وتلقى تعليمه في الهندسة العسكرية في مدينة سان بُطرُسْبرج، بيد أنه تحوّل بعد ذلك إلى الأدب. وأولى روايات دوستويفسكي هي **المساكين** (١٨٤٦م)، وهي دراسة نفسية كُتبت بأسلوب خطابي. تلا ذلك كتابه الثاني **النظير** (١٨٤٦م)، وهي رواية معقدة عن موظف بالخدمة المدنية يفقد حب الناس، ومن ثم يختل عقله، ويتراءى له نظيره. وفي أواخر الأربعينيات كتب دوستويفسكي عدة روايات، تناول فيها الفقراء والمضطهدين، بالإضافة إلى الشخصيات الغريبة وغير العادية التي استوطنت مدينة سان بطرسبرج.

التحق دوستويفسكي عام ١٨٤٧م بجماعة بتراشفسكي، التي ضمت عدداً من الاجتماعيين الذين كانوا يتدارسون الكتب السياسية والاقتصادية التي كانت تحظرها الحكومة آنذاك. وفي عام ١٨٤٩م اعتقلت الشرطة أعضاء الجماعة وصدر الحكم على دوستويفسكي وآخرين بالإعدام رميًا بالرصاص. وبأمر من القيصر تم العفو عنهم قبل لحظات من تنفيذ الحكم. وحكم على دوستويفسكي بالسجن مع الأشغال الشاقة في سيبريا لمدة أربع سنوات. بعد ذلك كان عليه أن يخدم لمدة أربع سنوات أخرى جندياً عادياً.

وبعد عودته إلى سان بطرسبرج عام ١٨٥٩م أصدر دوستويفسكي كتابه **مذكرات من منزل الأموات** (١٨٦٠م - ١٨٦٢م)، وهو سرد قصصي لتجربته في السجن، ويُعدّ أحد أشهر الأعمال في هذا المجال في الأدب الغربي. تلتْ ذلك سنوات من الفقر حيث داهمته المصاعب المالية لسوء تصرفه المالي وانغماسه في القمار.

ذاعت شهرة دوستويفسكي عندما صدرت روايته **مذكرات من باطن الأرض** (١٨٦٤م)، وهي دراسة نفسية عن عدم التكيُّف الروحي والفكري. وقد بلغ ذروة نجاحه بصدور رواياته الأربع المعروفة والتي تُعدّ من روائع الأدب العالمي. تدور إحدى هذه الروايات، **الجريمة والعقاب** (١٨٦٦م)، حول طالب يرتكب جريمة قتل، لتوهّمه بأنه متفوق على معظم الناس، ولكنه يفشل في مواجهة النتائج الشنيعة لجرمه. وفي **رواية الأبله** (١٨٦٨م - ١٨٦٩م)، يحاول دوستويفسكي أن يرسم صورة لشخصية نصرانية طيبة. وفي الرواية الثالثة **الممسوس** (١٨٧١م - ١٨٧٢م)، والتي نشرت أيضًا باسم **الشياطين**، يضع تصوراً للثوار الروس الذين توقع مجيئهم في المستقبل. أما أعظم أعمال دوستويفسكي فهي روايته **الإخوة كارامازوف** (١٨٧٩م - ١٨٨٠م)، التي تدور حول مقتل الشرير فيودور كرامازوف وتأثير هذه الجريمة على أبنائه الأربعة.

برز دوستويفسكي في أعماله المتأخرة رائدًا للتحليل النفسي، وواحدًا من أبرز المفكرين النصارى؛ حيث نفذ إلى أعماق النفس البشرية ووضع الأساس للعديد من الأفكار التي بُنيت عليها الحركة التي عُرفت فيما بعد **بالوجودية**.

انظر أيضًا: **الروسي، الأدب**.

الدوسنتاريا. انظر: **الزحار**.

الدوسي، الطفيل. انظر: **الطفيل الدوسي**.

الدوسي، عبد الرحمن بن صخر. انظر: **أبو هريرة**.

دوشام، مارسيل (١٨٨٧-١٩٦٨م). فنان أمريكي من أصل فرنسي، يعد رائدًا لحركة الحداثة في الفن. أبدع أعمالاً تعدت في حقيقتها التعريف التقليدي للفن، وأسهم منهجه غير التقليدي في أن يخلق جوًا من الحرية الإبداعية لدى سائر الفنانين، وظل مؤثرًا في غيره.

وكانت أكثر أعمال دوشام تصور مناظر الحياة اليومية. وسمّاها بمسميات خاصة، وقدمها بوصفها أعمالاً فنية، وأطلق عليها تعبير **الأعمال الجاهزة**.

وُلد دوشام في مدينة بلانفيل بالقرب من روبن في فرنسا، وانتقل في عام ١٩٠٤م إلى باريس التي التقى فيها بفنانين تزعموا فيما بعد حركات الفن الحديث. وتبنى دوشام بعض آراء الفنانين أصحاب المذاهب **الدادية** و **السريالية**، ولكنه لم يتبع بالكامل خطى أية جماعة. وأقام في عام ١٩٤٢م بالولايات المتحدة الأمريكية.

دوشانبي عاصمة جمهورية طاجكستان وأكبر مدنها، ويبلغ تعداد سكانها ٥٣٩,٠٠٠ نسمة. وتُعَدُّ هذه المدينة مركزًا صناعيًا مهمًّا، ومركزًا لوسائل النقل والمواصلات، ومركزًا للعلوم والثقافة. وتشمل منتجاتها، الحرير، والمنسوجات والآلات.

غيَّرت الحكومة في عام ١٩٢٩م اسم المدينة وأطلقت عليها اسم ستالين أباد تكريمًا لشخص جوزيف ستالين. وفي إطار الحملة المعادية لفكر ستالين عام ١٩٦١. أُطلق على المدينة مرة أخرى دوشانبي.

دوغلاس، توماس. انظر: **سلكيرك، إيرل**.

دوغلاس، فريدريك (١٨١٨؟-١٨٩٥م). كان المتحدث الأول باسم الأمريكيين السود في القرن التاسع عشر الميلادي. ولأنه وُلد في كنف الرِّق والاستعباد، فقد أصبح فيما بعد مصلحًا معروفاً ومؤلفاً وخطيبًا وواهبًا نفسه لمكافحة الرق والدفاع عن حقوق السود.

وُلد فريدريك أغسطس واشنطن بيلي في توكاهو بولاية ميريلاند على مقربة من مدينة إيستون. وعندما بلغ الثامنة من عمره، أُرسل إلى بالتيمور، ليعمل لدى أحد أقارب سيده. وهناك بدأ في تعليم نفسه بمساعدة زوجة سيده. عمل دوغلاس فيما بعد، في حوض لبناء السفن، وكانت مهمته تقليف السفن، أي حشو الفراغات بين ألواح السفينة لمنع تسرب الماء.

وفي عام ١٨٣٨م تمكن الشاب دوغلاس من الهرب، وتوجه إلى مدينة نيوبدفورد بولاية ماساشوسيتس. ولكي يتجنب القبض حذف الاسمين الأوسطين من اسمه الرباعي، وغير اسمه الأخير إلى دوغلاس، ثم عاد إلى مهنته السابقة في بناء السفن، ولكن زملاءه رفضوا العمل معه لأنه من السود.

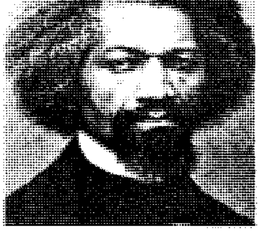

فريدريك دوغلاس

ارتبط دوغلاس بعد ذلك بعدة أعمال هامشية، مثل جمع القمامة، وحفر الأنفاق.

وفي عام ١٨٤١م، وفي اجتماع جمعية ماساشوسيتس لمناهضة الرق، تحدّث دوغلاس عن معنى الحرية في رأيه. ولأن حديثه كان مؤثرًا فقد استأجرته الجمعية ليقدّم محاضرات عن تجاربه في الرق. وفي أوائل أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، اعترض دوغلاس على التمييز العنصري في القطارات، وعبّر عن اعتراضه بالركوب في العربات المخصَّصة للبيض، وكان حظه الطرد والإبعاد. اعترض دوغلاس أيضًا على التمييز الدينيّ، وعبر عن ذلك بمقاطعة إحدى الكنائس التي كانت تحظر صلاة السود لحين فراغ البيض من صلاتهم.

وفي عام ١٨٤٥م، نشر دوغلاس سيرة حياته في كتابه **قصة حياة فريدريك دوغلاس**. وخوفًا من اكتشاف أمر هربه من سيده السابق بنشر كتابه، هاجر دوغلاس إلى إنجلترا، وهناك واصل هجومه على الرق. وقد وجد في إنجلترا أصدقاء جمعوا له المال اللازم لكفالة حريته.

عاد دوغلاس إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٧م، وأسس صحيفةً مناهضةً للرِّق باسم **نجم الشمال** في مدينة روشستر بولاية نيويورك. وفي خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي، أثار دوغلاس قضية توظيف المهاجرين البيض بدلاً عن الأمريكيين السود، وعبر عن ذلك بقوله «تشهد كل ساعة إبعاد أحد السود من التوظيف، ليحل محله مهاجر، كل مؤهلاته أنه جائع، وأنه من البيض». ولم يسلم من انتقاداته تلك حتى بعض دعاة إزالة الرق من التنفيذيين.

قاد دوغلاس أيضًا حملة ناجحة ضد التمييز العنصري في مدارس روشستر. وقد ساعده موقع منزله ـ على طريق أحد خطوط سكك حديد الأنفاق ـ على تهريب الكثيرين من الأرقاء وتحريرهم. انظر: **سكك حديد الأنفاق**.

وخلال الحرب الأهلية (١٨٦١م ـ ١٨٦٥م) ساعد دوغلاس في تجنيد السود في الجيش الاتحادي، وعقد عدة مباحثات حول قضايا الرق مع أبراهام لنكُولن. عمل دوغلاس مسجلاً عقارياً في مقاطعة كولومبيا، في الفترة من عام ١٨٨١م إلى ١٨٨٦م، ووزيرًا مفوّضًا في هاييتي في الفترة من عام ١٨٨٩م إلى ١٨٩١م. وقد أصدر طبعتين مزيدتين لسيرته الذاتية هما: **عبوديتي وحريتي** (١٨٥٥م)؛ **حياة وأيام فريدريك دوغلاس** (١٨٨١م).

دوغلاس- هيوم، ألكسندر فريدريك. انظر: **هيوم، اللورد.**

دوفالييه، فرانسوا (١٩٠٧-١٩٧١م). كان رئيسًا لهاييتي من عام ١٩٥٧م حتى وفاته في عام ١٩٧١م. وقد حكم البلاد بشكل استبدادي، ولم يسمح لأحد بمعارضته. وكان قد انتخب في عام ١٩٥٧م رئيسًا للبلاد لمدة سبع سنوات. وفي عام ١٩٦١م وقبل نهاية فترة ولايته اعتبر نفسه منتخبًا مرة أخرى، وانتخب في عام ١٩٦٤م رئيسًا مدى الحياة من قبل المجلس القومي الذي كان الرئيس يختار أعضاءه.

كان دوفالييه طبيبًا، وكان ذا مكانة متميزة لدى أتباع الديانة الوودووية التي يعتنقها معظم أهالي هاييتي. استغل دوفالييه خوف الفلاحين في هاييتي من الوودووي للحفاظ على سلطته. انظر: **الوودووية، طقوس**. وآمن عدد كبير من الفلاحين أن لدوفالييه قدرات سحرية كبيرة. وفرض دوفالييه سيطرته على القوات المسلحة وقوات البوليس السرية المرعبة، التي أطلق عليها السكان اسم **تونتوس ماكوتيس** أي رجال السيارات المنخفضة.

ولد دوفالييه في بورت أوبرينس بهاييتي، وتخرج في عام ١٩٣٤م في كلية الطب بالجامعة القومية في هاييتي، وكان وزيرًا للعمل والصحة العامة في عامي ١٩٤٩، ١٩٥٠م. عمل مستشارًا للجان الصحية العامة من عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٥٤م. وبعد وفاة فرانسوا دوفالييه أصبح ابنه جان كلود دوفالييه رئيسًا. وحكم جان كلود البلاد بشكل استبدادي. وقد أُطيح بحكومته في عام ١٩٨٦م، مما دفعه إلى الفرار من هاييتي. انظر: **هاييتي**.

دوفر منطقة ذات حكومة محلية في شرقي مقاطعة كنت بإنجلترا. عدد سكانها ١٠٢,٦٠٠ نسمة. تشتمل على ميناء دوفر الذي يقع على مضيق دوفر، ومدينة ديل السياحية. ويعتبر ميناء ساندوتش، وهي مدينة تاريخية في شمال المقاطعة، وميناء دوفر، من أصل خمسة موانئ تتلقى امتيازات خاصة لدورها في الدفاع البحري عن إنجلترا. انظر: **الموانئ الخمسة**.

ومن النشاطات الاقتصادية المهمة، الزراعة، وتربية الحيوان. وتحظى مدينة ساندوتش ببعض الصناعات الخفيفة مثل المعدات الإلكترونية، والهندسية، والأثاث، والأدوية، واللدائن.

وميناء دوفر، هو الميناء الرئيسي الذي يربط إنجلترا بكل من فرنسا، وبلجيكا، حيث يوفِّر المرسى الآمن للبواخر، والعبَّارات، والطوافات المتجهة إلى باولون، وكاليه، ودنكريك، وأوستند، وزيبروج. تُدير الميناء هيئةُ ميناء دوفر التي تكوَّنت بمرسوم ملكي في عام ١٦٠٦م. وفي عام ١٩٨٧م بدأ العمل في حفر نفق تحت مياه المضيق لربط

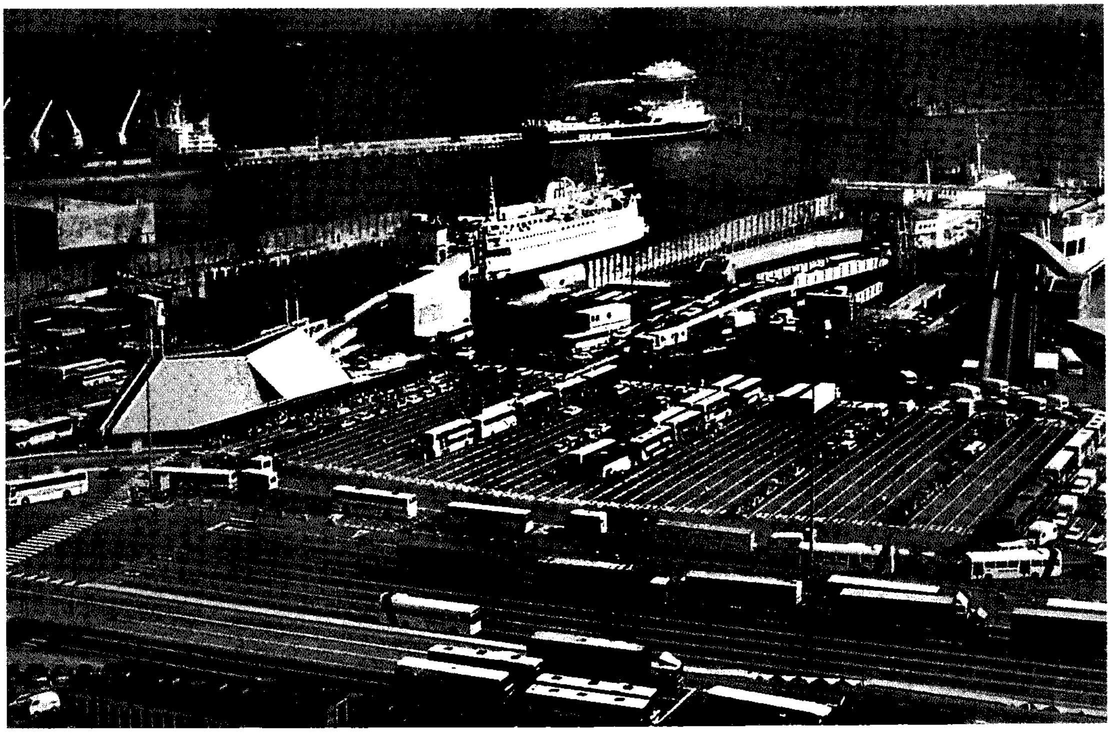

دوفر مدينة تقع على القنال الإنجليزي، وتعتبر أكثر الموانئ البريطانية حركة. تستقبل عبَّارة المدينة العربات، والمسافرين المتجهين إلى خمسة موانئ تقع في الجزء الرئيسي من الأراضي الأوروبية.

إنجلترا بفرنسا بخط للقطارات. وقد بدأ التنقل عبر القناة في عام ١٩٩٤م.

دوفر، مضيقْ. مضيق دوفر قنال ضيق يربط القنال الإنجليزي ببحر الشمال، ويفصل إنجلترا عن فرنسا في أقرب نقطة بينهما. وهو ضحل جدًا. حيث يقل متوسط عمقه عن ٣٠م بينما يبلغ عرضه ٣٤ كم. وتتعالى المرتفعات الجيرية على جانبي المضيق. وفي مواجهة مدينة دوفر في إنجلترا، توجد مدينة كاليه في فرنسا، حيث شرعت كل من بريطانيا وفرنسا في بناء نفق تحت المضيق يربط بينهما بخط قطارات. وقد بدأت التجهيزات الأولية، مثل تنظيف المواقع القريبة من النفق في عام ١٩٨٧م. كما بدأ التنقل عبره بالفعل في عام ١٩٩٤م. ومن المعروف أن العديد من السباحين، سجلوا أرقامًا قياسية في عبور القنال الإنجليزي من كاليه إلى دوفر. انظر: **القنال الإنجليزي**.

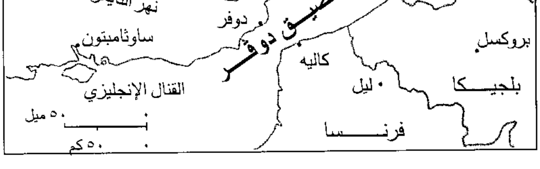

مضيق دوفر يقع بين إنجلترا وفرنسا.

الدُّوق لقب أوروبي مشتق من اللَّفظة اللاتينية **دوكس** أي زعيم، ومرتبة هذا اللقب أعلى من مرتبة لقب أمير. وفي إنجلترا ينعم القليل من الناس خارج العائلة المالكة بحمل هذا اللقب. وتُدْعَى زوجة الُدوق **دوقة**، ويحظى أكبر أبناء الدُّوق بلقب **لورد**، من طبقة **مركيز**، ويُطلق على الأبناء والبنات لقب **اللُّوردات والسَّيدات** (الليديز).

دوق إدنبره، جائزة. جائزة دوق إدنبره برنامج موجَّه للشباب، يهدف إلى إعداد القادة من الشباب. وكان دوق إدنبره زوج الملكة إليزابيث الثانية ملكة إنجلترا هو أول من اقترح في عام ١٩٥٤م تنفيذ هذا البرنامج. ويتكوَّن هذا البرنامج من ثلاث مراحل هي: مرحلة الجائزة الذهبية، والجائزة الفضية، والجائزة البرونزية. ويحق للشباب الذين تتراوح أعمارهم بين الرابعة عشرة والخامسة والعشرين الالتحاق بهذا البرنامج. ويتطلب الحصول على الشهادة والعلامة المميَّزة التي تُمنح مع كل جائزة وصول الشباب إلى مستويات مرموقة في أربعة أقسام من بين الأقسام

دوق إدنبره الأمير فيليب، يوزع الجوائز على الشباب ومن بينهم الأمير إدوارد.

الخمسة الموجودة في البرنامج. ويشمل قسم الخدمة معرفة قواعد تقديم المساعدات الأولية، وعمليات الإنقاذ الجبلية، والقيادة الشبابية.

ويشمل قسم البعثات القيام بالرحلات التي تتطلب مجهودًا بدنيًا. ويتطلب القسم الخاص بالهوايات ممارسة هواية أو نشاط جديد لفترة لا تقل عن ستة أشهر. ويشمل قسم النشاط البدني ممارسة أنشطة رياضية. ويشمل قسم تصميم المعيشة تعلّم أصول تنظيم المنزل.

وتمّ في عام ١٩٥٦م البدء في برنامج إرشاد للبنين، وتمّ في عام ١٩٥٨م البدء في برنامج شبيه للفتيات، وتم البدء في تنفيذ البرنامج بشكل كامل عام ١٩٦٠م.

دوق إلدر، السير وليم ستيوارت (١٨٩٨م - ١٩٧٨م). طبيب وجراح أسكتلندي تخصص في أمراض وجراحة العيون. وكان طبيب العيون الخاص لكلٍ من إدوارد الثامن وجورج السادس وإليزابيث الثانية. وأسهم في تأسيس مستشفى سانت جون للعيون بالقدس بفلسطين والمتخصص في علاج مرض التراكوما. ولد دوق إلدر في تيلينج بمقاطعة تايسايد.

الدوق الحديدي. انظر: **ولنجتون، دوق**.

الدوقة. انظر: **الدوق**.

دوقرا. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

دوقز، جزيرة. جزيرة دوقز إحدى الجزر الصغيرة على الشاطئ الشمالي لنهر التايمز، في الناحية الشرقية من لندن. وتشكل الجزء الجنوبي من مدينة تاورهاملتس. وتقع وسط منطقة ميناء لندن السابق. وفي سنة ١٩٨٢م أقيمت منطقة للمشروعات الاستثمارية على الجزيرة، وانتقلت إلى هناك العديد من المشروعات الصناعية الجديدة، منها سوق أسماك بلنجز جيت، ومطابع صحيفة الديلي تلغراف وشركة للإنتاج التلفازي.

دوقية كورنوول إقطاعية تتألف من ممتلكات تُقْطع للابن الأكبر لملك بريطانيا، والذي يحق له تسلُّم ريعها، بعد أن يبلغ الحادية والعشرين من العمر. وهذه الإقطاعيات تقع في كورنوول وديفون وسومرست، وغيرها، في الجنوب الغربي من إنجلترا. والأمير تشارلز أمير ويلز هو الدوق الحالي لكورنوول وقد أنشأ هذه الدوقية الملك إدوارد الثالث في عام ١٣٣٧م لابنه إدوارد الأمير الأسود. وهذه الدوقية غنية بسبب ما تحتويه من مناجم الصفيح.

دوقية لانكاستر إقطاعية تضم مجموعة ممتلكات تخصّ الملك الإنجليزي الحاكم الذي يتسلّم شخصيًا عائداتها. وتتضمن لانكشاير إقليم أمير لانكاستر الإقطاعي. والدوقية وحدة إدارية مستقلّة يرأسها مستشار، ويعيّن المستشار قضاة محكمة الإقليم، وقضاة الصلح في لانكشاير. أما المستشار اللورد فيعين باقي قضاة الأقاليم في بريطانيا. إن مستشار دوقية لانكاستر عضو في الحكومة ويقوم بواجبات وزارية مختلفة. لقد رأت الدوقية النور عام ١٢٦٥م، ثم أصبحت مُلْكًا للملك منذ عام ١٣٩٩م.

الدوكاتية اسم عُمْلة أصدرها رودجر الثاني من صقلية وكان دوق أبوليا في نفس الوقت وذلك في منتصف القرن الثاني عشر. وأُطلق اسم الدوكاتية على هذه العملة لأن سلطة الدُّوقية هي التي أصدرتها. واستُخدمت هذه العملة في مرحلة لاحقة في كلٍّ البلدان الجنوبية بأوروبا، وكانت هذه العملة تُصنع إما من الفضة أو الذهب.

دوكاليون ابن برميثيوس الذي كان أحد أفراد أقدم سلالات الآلهة اليونانية المسمّاة التيتان في الأساطير اليونانية. وعندما قرَّر زيوس القضاء على جميع البشر بالطُّوفان بسبب شرورهم، كما تزعم الأسطورة، حذّر بروميثيوس دوكاليون وزوجة دوكاليون واسمها بيرْها، وأمرهما ببناء فلك، عصمهما من الماء مدة تسعة أيَّام إلى أن نزلا إلى البرِّ على قمة جبل بارناسوس. وعندما غيض الماء كانا المخلوقين الحيين الوحيدين الباقيين على وجه الأرض، كما تزعم الأسطورة.

وسأل دوكاليون وبيرْها الكاهن دلفي عن الطَّريقة التي يعيدان بها البشريَّة إلى الوجود، فطلب منهما الكاهن أن يرميا عظام أمهما، وقد خمَّنا أنَّ ذلك يعني الحجارة وهي العظام والأم هي الأرض، وأضحت الحجارة التي رماها دوكاليون رجالاً، والتي رمتها بيرْها نساء. وأصبح دوكاليون وبيرْها جَدَّيْ اليونان من خلال ابنهما هيلين الذي سُمِّي الهيلينيون (اليونان) باسمه. وروي أنَّ قبر دوكاليون كان يشاهد في مدينة أثينا في هيكل زيوس القديم.

دوكومون، إيلي. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

الدول البابوية اسم يطلق على المنطقة التي يحكمها بابا الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. كان البابا يمارس **صلاحيات مادية** (اقتصادية وعسكرية وسياسية)، على الدول البابوية. وكانت معظم الدول تقع في وسط إيطاليا، مع وجود بعض الأراضي في فرنسا، لفترة قصيرة من الوقت. وفي يومنا هذا، يملك البابا صلاحيات مادية، على ٤٤ هكتاراً فقط من مدينة الفاتيكان، تلك الدولة المستقلة التي تقع في حدود روما.

نشأت الدول البابوية عام ٧٥٦م، عندما وهب ملك الفرنجة، ببين القصير، أرضاً إلى البابا ستيفن الثاني. غير أن الدول البابوية بدأت في النمو إبان عهد القديس ليو التاسع في منتصف القرن الحادي عشر الميلادي، لا سيما تحت قيادة البابا إنوسنت الثالث. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر تدهورت الدول البابوية سياسياً واقتصادياً.

في عام ١٨٠٩م، ضم الإمبراطور الفرنسي نابليون الأول، الدول البابوية، وزج بالبابا بيوس السابع في السجن. وبعد هزيمة نابليون، أعاد مؤتمر فيينّا معظم الدول إلى البابا عام ١٨١٥م، إلا أن تلك العودة كانت مؤقتة. فقد ثار مواطنو الدول البابوية ضد الحكم البابوي عام ١٨٣١م، وعام ١٨٤٨م وعام ١٨٤٩م، ومرة أخرى عام ١٨٦٠م. وفي ثورة عام ١٨٦٠م، غزا فكتور إيمانويل الثاني وسط إيطاليا. وفي عام ١٨٦١م أعلن فكتور إيمانويل عن تكوين مملكة إيطاليا. وأصبح هو ملكها الأول. ولم تبق تحت سيطرة الكنيسة إلا الأرض التي تحيط بروما مباشرة. وقد بدأ تأسيس مملكة إيطاليا ببداية فترة من الصراع السياسي والديني بين البابوات والحكومة الإيطالية، عرف **بالمسألة الرومانية**.

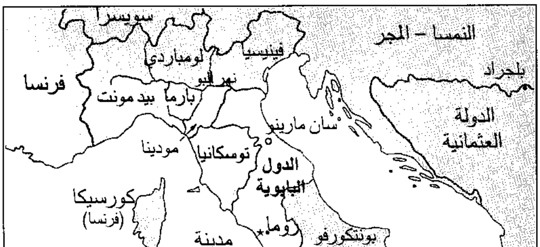

الدول البابوية قبل عام ١٨٧٠م.

في عام ١٨٧٠م انسحبت القوات الفرنسية الموجودة في روما، ليستولي فكتور إيمانويل عليها. وقد استفتى فكتور إيمانويل مواطني روما في تحويل المدينة إلى الوحدة، منهين بذلك الدول البابوية كمنطقة متميزة تخضع لسيطرة الكنيسة. وقد اعتصم البابا بيوس التاسع بالفاتيكان احتجاجاً على ذلك، مشيراً إلى نفسه بالسجين.

وقد حلت المسألة الرومانية أخيراً عام ١٩٢٩م حيث انشئت في تلك السنة دولة الفاتيكان المستقلة بناء على ما يسمى **بمعاهدة لاتيران**. وقد تم التوصل إلى تلك المعاهدة، من قبل البابا بيوس الحادي عشر، والحكومة الإيطالية. ووفقا لهذه المعاهدة تمت تسوية مختلف المطالبات المالية بين الطرفين، على أن تقوم إيطاليا بتوفير النقد، والتعهدات المالية للكنيسة. وفي الواقع، تخلت البابوية عن مطالباتها بأراضي الدول البابوية. وقد نصت هذه المعاهدة على أن تكون مدينة الفاتيكان مستقلة استقلالاً كاملاً، وأن تملك الكنيسة حق السيادة المطلقة داخل حدودها، وأن تعتبر الأرض دائمة الحياد والمناعة في وجه الانتهاكات. وقد قبلت الحكومة الإيطالية كلا من مكانة الكنيسة كجهاز ديني رسمي للدولة، وممارسة الكنيسة لصلاحياتها في شؤون الزواج والطلاق وما أشبهها داخل إيطاليا.

وفي عام ١٩٨٥م، صادقت الحكومة الإيطالية والفاتيكان على نسخة معدلة من معاهدة لاتيران. وقد احتفظت المعاهدة المعدلة باستقلال مدينة الفاتيكان، ولكنها ألغت الامتيازات الكنسية الأخرى، بما فيها الكنيسة كجهاز ديني مدعوم من الدولة في إيطاليا.

انظر أيضًا : **إيطاليا؛ الفاتيكان، مدينة؛ روما.**

دُوَل البَرْبر هي تلك الدُّول التي كانت تقع على السّاحل الشّمالي لإفريقيا. وتُعدُّ تلك المناطق في الوقت الحاضر جزءاً من الجزائر وليبيا والمغرب وتونس. وقد أُطلق المصطلحان: **البربريّ والبربر** في أيام الإمبراطورية الرّومانيَة على الأمم التي عاشت على أطرافها. وذكر ابن خلدون أنّ العرب في

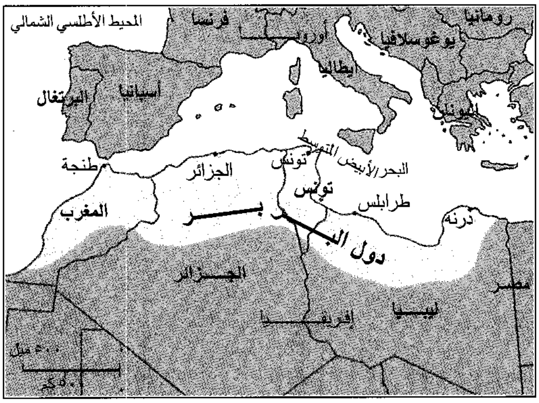

دول البربر في القرن التاسع عشر تظهر باللون الأصفر على الخريطة، وهي تقع على امتداد ساحل البحر الأبيض المتوسط شمال إفريقيا.

الجاهلية، أطلقوا كلمة بربر على سُكّان شمال إفريقيا، عندما سمعوهم يتكلمون بأصوات مختلفة عن أصواتهم، ومن هنا فالتّسمية بالبربر لا علاقة لها بالجنس، وإنما علاقتها باللغة، فلما كانت لغة السُّكان الأصليين غير عربية، عدّها العرب رطانة، أو عجمة، أو بربرة. انظر: **البربر**.

سقطت دولة الأندلس في أواخر القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي (٨٩٨هـ، ١٤٩٢م)، وأراد الفرنجة مواصلة زحفهم واحتلال الشمال الإفريقي، وقد أغراهم بذلك ضعف الدُّول التي قامت في الشمال. وتتابعت الحملات الأوروبية، فاحتل الأسبان طرابلس عام ١٥١٠م وسلّموها لفرسان القديس يوحنا، واحتل الفرنجة طنجة وأغادير ووهران وغيرها.

اتجه المسلمون لمقاومة الأسبان والبرتغاليين عن طريق الهجوم الخاطف بالبحر المتوسط، وهو ما يمكن أن نسميه: **المقاومة البحرية**، أو **الجهاد البحري**.

ولجأ مسلمو الشّمال الإفريقي للأخوين عروج وخير الدين بربروسة (أي ذو اللحية الحمراء) اللّذين كان لهما سلطان شامل على النصف الغربي للبحر الأبيض المتوسط، وكانا قد احتلا بعض جزر هذا البحر وبعض شواطئه المهمة، التي اتخذاها مركزًا لنشاطهما البحريّ، وعظمت قوتهما، فلم يكن في وسع أية دولة أن تباشر نشاطًا ما في البحر الأبيض المتوسط دون أن تدفع إتاوة للشقيقين اللذين أخافا الفرنجة جميعًا. فلجأ المسلمون يطلبون عونهما ضد الزّحف الأوروبي النصراني، فاستجابا لذلك. وشنّا حملات ناجحة ضد النصارى.

خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، وقعت دول البربر تحت نير الاستعمار الفرنسي والأسباني والإيطالي، فأصبحت الجزائر مستعمرة فرنسية، وتونس مستعمرة فرنسية. أما المغرب فقد تبع معظمه الاستعمار الفرنسي، ما عدا أجزاء صغيرة منه، أُلحقت بأسبانيا. وأصبحت طرابلس جزءًا من ليبيا، التي هيمن عليها الاستعمار الإيطالي.

في عام ١٩٤٣م اتخذت قوات الحلفاء موانئ دول شمال إفريقيا قواعد لها، لغزو جنوب أوروبا.

حصلت ليبيا على استقلالها عام ١٩٥١م، وفي عام ١٩٥٦م حصل المغرب على استقلاله، وتبعته تونس في التاريخ نفسه، أما الجزائر، فنالت استقلالها من فرنسا عام ١٩٦٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا
البدو
البربر
بربروسة، خير الدين
تونس، تاريخ
الجزائر، تاريخ
الصحراء الكبرى
الطوارق
غانا، دولة
ليبيا، تاريخ
المغرب، تاريخ

دول جزر الهند الغربية. انظر: **جزر الهند الغربية**.

الدول السلافية هي الأمم التي تنتمي معظم شعوبها إلى السلافيين. انظر: **السلافيون**. وتضم هذه الدول تشيكوسلوفاكيا، وبولندا، في وسط أوروبا، وبلغاريا، ويوغوسلافيا (سابقًا) في جنوب أوروبا، والاتحاد السوفييتي (السابق) الذي يقع جزء منه في أوروبا الشرقية، والجزء الآخر في آسيا.

دول عدم الانحياز. انظر: **العالم الثالث**.

الدولاب المائي. انظر: **الساقية**.

الدولابي، أبو بشر (٢٢٤-٣١٠هـ). الإمام الحافظ البارع أبو بشر محمد بن أحمد بن حماد بن سعيد الأنصاري الدولابي الرازي الوراق. محدِّث ومؤرِّخ.

روى عنه ابن أبي حاتم وابن عديّ وابن حبّان وغيرهم. له تصانيف منها: **الكُنَى والأسماء**. توفي في طريقه إلى الحج بين مكة والمدينة.

الدولار الرملي حيوان ينتمي إلى مجموعة من الحيوانات البحرية، تسمى قنفذيات الجلد، ويعيش مدفونا في الرمل في المياه الضحلة بالسواحل، ويتراوح اتساع جسده الدقيق والدائري مابين حوالي ٥ إلى ١٠ سم، ويشبه هيكله العظمي الجاف قطعة معدنية بيضاء واسعة. ويشبه الدولار الرملي الحي قطعة بسكويت داكنة وغير واضحة المعالم.

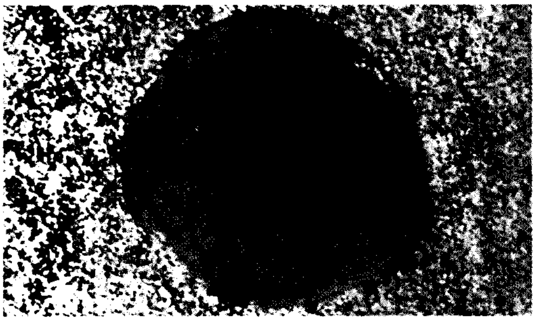

الدولار الرملي ذو جسم نحيف دائري

تحتوي أجساد معظم أنواع الدولار الرَّملي على شقوق وترتفع الرمال من خلال هذه الشقوق حين يدفن الحيوان نفسه. وللدولار الرَّملي عدة أعمدة فقرية صغيرة الحجم ومتحركة يستخدمها في الحفر والزحف. توجد على سطح جسده أجهزة صغيرة للتنفس لها شكل بتلات الزهر في هيئة نجمة بخمس زوايا. يقع فم الدولار الرَّملي في وسط تركيبها الأسفل ويتغذى بمواد عضوية تعيش في الماء وسط ذرات الرمال أو قد تكون عالقة بالمياه المحيطة.

تخرج الأنثى بيضها من خلال فتحات بالقرب من منتصف الجزء الأعلى من جسدها ويتطور البيض إلى يرقة تسبح بحُرِّية، ثم تهبط اليرقة إلى قاع المحيط لتنتقل إلى طور النضج ويكتمل نموها.

انظر أيضًا: **القنفذي الجلد**.

دولبكو، ريناتو. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

دولبير، آموس إي (١٨٣٧م - ١٩١٠م). عالم فيزياء ومخترع أمريكي. في سنة ١٨٦٤م قام باختراع وصنع **آلة متكلمة** تشبه الهاتف الذي سجله ألكسندر جراهام بل عام ١٨٧٦م إلى حد كبير. وقد ادَّعى دولبير أن الفكرة كانت فكرته. وبعد معركة طويلة ومريرة في المحاكم، أعلنت المحكمة أن بل هو المخترع الحقيقي.

اكتشف دولبير الموجات الصوتية عام ١٨٨١م، غير أنّ الاختراع يُنسب عادة إلى العالم الألماني هنريك. ر. هيرتز عام ١٨٨٨م. ولد دولبير في نورويتش بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة.

الدولة مصطلح يطلق على أي بلد مستقل ذي اسم محدد وحدود جغرافية. وهناك حوالي ١٧٠ دولة مُعتَرَف بها على أنها دول مستقلة. وعدد الدول قد ازداد بصورة ثابتة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥ م) بعد أن أصبحت مستعمرات عديدة مستقلة. وتتراوح دول العالم المستقلة من حيث الحجم: من مدينة الفاتيكان التي لا تتجاوز مساحتها ٤٤ هكتارا (تقريبًا نصف كيلو متر مربع)، إلى روسيا التي تبلغ مساحتها ١٧,٠٧٥,٤٠٠ كم^{٢}.

وهناك ثماني دول كبيرة المساحة، تبلغ مساحة كل منها أكثر من ٢,٦ مليون كم^{٢}، وحوالي ٦٠ دولة كبيرة تتراوح مساحتها بين ٢٦٠,٠٠٠ إلى ٢,٦ مليون كم^{٢}. وهناك أيضا حوالي ٣٠ دولة متوسطة المساحة تزيد مساحتها على ١٠٠,٠٠٠ كم^{٢} وحوالي ٤٠ تضم ما بين ٧,٨٠٠ إلى ١٠٠,٠٠٠ كم^{٢}؛ وحوالي ٢٥ دولة صغيرة تقل مساحتها عن ٧,٨٠٠ كم^{٢}.

الدولة الإسلامية. انظر: **الأموية، الدولة؛ الأيوبية، الدولة؛ العباسية، الدولة؛ العثمانية، الدولة**.

دولة الأغالبة. انظر: **الأغالبة، دولة؛ تونس، تاريخ؛ القيروان**.

الدولة الأيرلندية الحرة. انظر: **أيرلندا، تاريخ؛ الأيرلندي، الأدب** (البعث الأدبي الأيرلندي).

الدّولة البوليسية أي دولة تسمح فيها الحكومة للمؤسسات التنفيذية أن تفرض سلطتها عن طريق الإرهاب. مثل هذه الدولة،لاتخضع فيها الشرطة للقوانين ولا لأي قيود تحد من تصرفاتها، وهذا بخلاف ما يحدث عادة في أي دولة ديمقراطية دستورية؛ إذ يمكن لأجهزة المخابرات في الدولة البوليسية أن تتجسس على أي مواطن دون مراعاة لأسرار حياته الخاصة. كذلك يمكن لهم القبض على الأفراد، ووضعهم فى السجون، وإعدامهم، أو نفيهم لأي سبب من الأسباب.

وفي العصور القديمة، كان في مدينة أسبرطة الإغريقية، أكثر أشكال الدولة البوليسية إرهابًا. وفي بداية القرن العشرين أخذت الدول الفاشية والشيوعية في تطبيق أساليب الدولة البوليسية.

الدولة السباعية اسم يطلق على أهم الممالك الإنجليزية السبع، التي شيدت بعد فتح **الأنجلو-سكسونيين** لبريطانيا الرومانية. وأنشأ أنجليس وسكسون وجيون تلك الممالك. وكانت على النحو التالي: كنت، إسيكس، وسسيكس، ووسكس، ونورثمبريا (الآن نورثمبرلاند)، وإيست إنجليا، ومرسيا. وقد نشبت الحروب بينها من القرن السابع الميلادي إلى عام ٨٢٩م ، حيث أعلن إجبرت من ويسكس سيادة مملكته. وأصبح بذلك أول ملك لإنجلترا كلها، إلا أنه لم يكن لديه إلا قوات محدودة.

الدّولةُ السُّعوديةُ الأولى

الدولة السعودية الأولى بدأت عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م وانتهت بعقد اتفاق الصلح الموقع مع إبراهيم باشا عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م. ينتسب آل سعود إلى جدهم سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي، وهو ما وقف عنده النساب الثقات. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من القبائل العدنانية الأصيلة.

تاريخ آل سعود القديم

أما تاريخهم القديم فهناك أخبار متناثرة في عدد من المصادر المتنوعة تشير إلى جذورهم التاريخية في المناطق التي تكونت منها الدولة السعودية، ترجع إلى ما قبل ظهور الإسلام، فقد سكنت القبيلة التي ينتمون إليها منطقة اليمامة في العصر الجاهلي، وأول من سكن هذه المنطقة **عبيد بن ثعلبة**، وهو الأب الخامس والعشرون للإمام محمد بن سعود ـ رحمه الله ـ وذلك حسب سلسلة النسب المتداولة.

ولما انتشر الإسلام انصهرت هذه المنطقة في بوتقة الدولة الإسلامية، وصار الخلفاء يعينون عليها ولاة من قبلهم، ولما ضعف شأن الجزيرة العربية بانتقال مركز الخلافة عنها، صار تعيين ولاة اليمامة أمرًا شكليا مما تسبب في وجود فراغ سياسي وقيادي نتج عنه انفصال المنطقة، واستقلال الأخيضريين بحكمها في منتصف القرن الثالث الهجري ٢٥٣هـ، ٨٦٧م وقد اتسمت سياسة دويلة الأخيضريين بالجور والحيف ـ كما تشير إلى ذلك القصص التاريخية ـ مما دفع أسلاف آل سعود إلى ترك المنطقة وتفرقهم، فأسست فرقة منهم إمارة لها في **عالية نجد**، واتخذوا **أضَاخ** قاعدة لها حتى غلبتهم عليها قبيلة بني لام أثناء سيطرتها على نجد وطرق الحج فرحل فريق منهم إلى الأحساء، وهناك اختطوا لهم بلدًا سمّوه **الدرعية** وفريق عادوا إلى **العارض**، وكان ذلك حوالي منتصف القرن السابع الهجري، ويذكر ابن بطوطة أنهم يحكمون اليمامة، وقاعدتها **حَجْر** وأميرهم **طفيل بن غانم** وقد حج معه ابن بطوطة عام ٧٣٢هـ، ١٣٣١م.

وورد أول ذكر لتاريخ آل سعود في تاريخ الفاخريّ في حوادث سنة ٨٥٠هـ، ١٤٤٦م، فذكر الفاخريّ وغيره من مؤرخي نجد أن مانعًا المريديّ جد آل سعود كان يقيم في موضع يسمى بالدرعيّة **بلد الدروع** قرب بلدة القطيف بمنطقة الأحساء، ومنها رحل عام ٨٥٠هـ، ١٤٤٦م إلى حجر اليمامة بناءً على دعوة وجهت إليه من ابن عمه ابن درع صاحب حجر والجزعة، فأقطعه ابن عمه هذا موضعين هما: المليبيد، وغصيبة، فاستقر فيهما مانع وأسرته، وعمروهما بالزراعة. ويرجح أن مانعًا وأسرته هم الذين سموا موضعهم الجديد باسم الدرعية نسبة إلى موطنهم الأول بلد الدروع أو إلى أسرتهم تخليدًا لها، وهي أمور أجمع المؤرخون عليها. وبناءً عليه فإن حكم الأسرة السعودية ممتد في جذوره إلى زمن بعيد.

أدوار التاريخ السعوديّ. يتفق المؤرخون في العصر الحديث على تقسيم تاريخ الدولة السعودية إلى ثلاثة أدوار تاريخية هي:

الدور الأول. وتبدأ حوادثه التاريخية عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م، يوم أن تم اللقاء التاريخيّ بين حاكم الدرعيّة وأميرها محمد بن سعود بن محمد بن مقرن والإمام المجدد المصلح الشيخ محمد بن عبدالوهاب بن سليمان بن علي بن مشرف التميمي الحنبلي النجديّ. وينتهي هذا الدور عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م، بعد سقوط الدرعيّة، عاصمة الدولة السعودية الأولى على يد إبراهيم باشا، قائد العسكر العثماني المصريّ الذي أرسله محمد علي باشا، والي مصر العثمانية، للقضاء على الدولة السعودية الأولى. انظر: **محمد بن عبدالوهاب**.

الدور الثاني. ويبدأ هذا الدور بالمحاولات المبكرة التي قام بها الأميران السعوديان: مشاريّ بن سعود بن عبدالعزيز، وتركي بن عبدالله بن محمد آل سعود من أجل إعادة بناء دولة آل سعود من جديد. وينتهي هذا الدور عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م لما استأثر آل رشيد بحكم نجد، ورحل الإمام السعوديّ عبدالرحمن بن فيصل بن تركي، آخر أئمة هذا الدور إلى الكويت ومعه جميع أفراد أسرته من آل سعود.

الدور الثالث. وتبدأ حوادثه التاريخية عام ١٣١٩هـ، ١٩٠٢م، وهو العام الذي تمكن فيه الملك عبدالعزيز آل سعود من استعادة الرياض من حكم آل رشيد، كبداية طبيعية لقيام الدولة السعودية الحديثة، وريثة الدولتين السعوديتين الأولى والثانية.

قيام الدولة السعودية الأولى

بدأ قيام الدولة السعودية الأولى عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م، العام الذي انتقل فيه الشيخ محمد بن عبدالوهاب من بلدة العُيَيْنة إلى الدرعيّة، وبايعه أميرها محمد بن سعود بن محمد بن مقرن على العمل لتصحيح

العقيدة، وتطبيق الشريعة الإسلامية الغراء، وتحقيق التوحيد، وأن يكون الأمير محمد بن سعود إمامًا للمسلمين وذريته من بعده، وهو ماعرف في التاريخ **باتفاق الدرعيّة** الذي يعدّ بحق نقطة تحول مهمة في تاريخ نجد الحديث خصوصًا وتاريخ الجزيرة العربية عمومًا. وقد استقبل أمير الدرعية الشيخ وأتباعه وصحبه استقبالاً حسنًا يليق بالعلماء والدعاة، مما يدل على عمق فهمه، وبعد نظره، وصواب فكره السياسي والعقدي. وقد هيأ الأمير محمد بن سعود للجميع جوًا من الطمأنينة والأمن والاستقرار. واتفق الطرفان المتعاهدان على الآتي: ١ـ أن ينصر الأمير محمد ابن سعود الشيخ محمد بن عبدالوهاب ودعوته، وأن يجاهدا معًا ضد من يخالف التوحيد. ٢ـ اشترط الأمير محمد بن سعود على الشيخ محمد بن عبدالوهاب أنه في حال نجاح الدعوة السلفية الإصلاحية وتوسع الدولة القائمة على مبادئها عدم الرحيل عنه، فوافق الشيخ محمد بن عبدالوهاب على ذلك قائلاً: «ابسط أيها الأمير يدك. الدم بالدم والهدم بالهدم». ٣ـ كان لأمير الدرعية ضرائب يأخذها من الأهالي في أوقات الثمار، وأراد الأمير أن يبقيها مفروضة عليهم، فرد الشيخ عليه قائلاً: «فلعل الله أن يفتح لك الفتوحات فيعوضك الله من الغنائم ماهو خير منها».

وبعد هذا الحوار الاتفاقي بسط الأمير محمد بن سعود ابن محمد بن مقرن يده فبايع الشيخ محمد بن عبدالوهاب على دين الله ورسوله والجهاد في سبيله، وإقامة شرائع الإسلام، والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر.

ويتضح من نص هذا الاتفاق أنه كان اتفاقًا شفويًا، ولو أنه جاء مكتوبًا لأصبح وثيقة تاريخية مهمة من وثائق التاريخ الإسلامي الحديث، ولصار بمقدورنا معرفة تاريخ الاتفاق بشكل دقيق. وهكذا بزغ فجر الدولة السعودية الأولى، وكان أساس قيامها مبنيًا على الأصول الإسلامية ومبادئ الشريعة الإسلامية.

التدرج في نشر الدعوة. من المعروف أن أئمة الدولة السعودية الأولى هم: محمد بن سعود بن محمد بن مقرن، وعبدالعزيز بن محمد بن سعود، وسعود بن عبدالعزيز، وعبدالله بن سعود آخر أئمة هذه الدولة. ومن المعروف أيضًا أنه أصبح على كاهل الدولة الجديدة الفتية واجب كبير، تمثل هذا الواجب في القيام بنشر دعوة الشيخ محمد ابن عبدالوهاب السلفية الإصلاحية في ربوع بلدان نجد أولاً، ثم في ربوع الجزيرة العربية ثانيًا، ثم في العالم الإسلامي خارج الجزيرة العربية ثالثًا. وهذا الأمر متفق عليه في اتفاق الدرعية، وعهد على الدولة السعودية الأولى التي قامت على أساسه، والتي لقب أميرها بلقب إمام لما في هذا اللقب من المفهومين: السياسي والديني. وطبيعي أن نشر الدعوة ليس أمرًا هينًا وقتذاك في ظل ظروف قاسية، ولذا فإن مثل هذا العمل يحتاج إلى جهد كبير. خاصة وأنه سيصطدم بمقاومة ومعارضة كبيرة من عدد من القوى المحلية والخارجية، لأنه عندما عم خبر الاتفاق أرجاء نجد خصوصًا والجزيرة العربية عمومًا؛ خشي الكثير من رؤساء البلدان النجدية وغير النجدية هذا الحدث الجديد لأنهم أيقنوا أن هذا الأمر يمس مواقعهم وقد يلغيها. فقد عدّ معظم رؤساء البلدان النجدية الذين عارضوا الدولة والدعوة معًا، أن مثل هذا الكيان السياسي الجديد، القائم على الدين الإسلامي، سيفقدهم مراكزهم وقوتهم وزعاماتهم وامتيازاتهم. وكذا الحال بالنسبة للزعامات المحلية في الأقاليم المجاورة لنجد. وعدّت الدولة العثمانية الدولة السعودية كيانًا سياسيًا يتحدى وجودها السياسي وزعامتها الدينية في العالم الإسلامي.

بدأت الدولة السعودية الأولى تمارس مسيرة التطبيق والبناء في المجالات السياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية. فأخذ الشيخ محمد بن عبدالوهاب يكاتب العلماء ورؤساء البلدان وشيوخ القبائل وغيرهم، شارحًا لهم مبادئ دعوته الإصلاحية وحقيقتها، داعيًا إياهم إلى تطبيق تلك المبادئ، والانضمام إلى الدولة السعودية الأولى، فاختاروا الحل السلميّ في المقام الأول منذ أيامها الأولى، نذكر على سبيل المثال لا الحصر: أمراء العيينة، وحريملاء، ومنفوحة. وأرسلت الدولة السعودية عددًا من العلماء والبعثات التعليمية إلى أنحاء مختلفة من أقطار الجزيرة العربية لتذكير الناس وتبصيرهم بحقيقة دعوة الشيخ الإصلاحية وماقامت عليه تلك الدعوة من أساس ديني يتمثل في العودة بالمسلمين إلى العقيدة الصحيحة النقية من شوائب البدع والخرافات. وهكذا نلحظ في البداية أن الدولة السعودية الأولى أخذت على كاهلها توحيد بلدان نجد أولاً في دولة واحدة تطبق مبادئ الدعوة السلفية، محاولة ما أمكنها استخدام أسلوب الحل السلمي أولاً، ثم أسلوب القوّة في حال فشل الأسلوب السلمي من جهة، وزيادة حدة المعارضة وضغطها من جهة أخرى.

اتّخذت الدولة السعودية الأولى بلدان نجد ومناطقها ميدانًا أول وأرحب للتطبيق خصوصًا في البلدان المحيطة بالدرعية، عاصمة الدولة السعودية الأولى. وبعدها أخذت الدولة توسع دائرة حدودها وتنشر دعوتها وبشكل تدريجي في مناطق نجد وفي المناطق الأخرى غير النجدية حتى تكتمل صورة التوحيد السياسي المبني على أسس الدعوة السلفية وفكرها الديني.

الجهد الحربي للدولة في بلدان نجد. تميزت علاقة الدولة السعودية الأولى بالمعارضة، في نجد وخارجها،

بالكفاح المسلح واستخدام الحل العسكري. فخاضت الدولة السعودية الأولى سلسلة طويلة من الحروب المضنية والشاقة على طول تاريخها. وتعد حروبها مع دهام بن دوّاس، أمير بلدة الرياض وقتذاك، من أطول الحروب التي خاضتها ضد القوى النجدية المعارضة التي تصدت لمقاومة الدولة السعودية الأولى، وهي مازالت في مطلع نشأتها وتأسيسها. فجاهر هذا الحاكم النجدي بعدائه القوي لحكومة الدرعية منذ عام ١١٥٩هـ، ١٧٤٦م، أي بعد اتفاق الدرعية والرياض، بقرابة ثمان وعشرين سنة، وانتهى الصراع أخيرًا بضم الرياض إلى الدولة السعودية عام ١١٨٧هـ، ١٧٧٣م في عهد الإمام الثاني من أئمة الدولة السعودية الأولى، عبدالعزيز بن محمد بن سعود.

وبضم الرياض تكون الدولة السعودية قد أزاحت من طريقها معارضًا قويًا وعنيفًا هو دهام بن دوّاس، مما ساهم إلى حد كبير في حل كثير من المشكلات السياسية والاقتصادية التي كانت تعترض سبيل الدولة السعودية الأولى، وتؤثر بشكل أو بآخر على عملية إعداد الحملات العسكرية السعودية خصوصًا في الوقت الذي كانت فيه الدولة مشغولة بأمور البناء والتأسيس وصد هجمات أعدائها عليها، ليس في نجد فحسب، وإنما في خارجها أيضًا.

وظلت الدولة السعودية الأولى تمارس الجهدين: السلمي والعسكري في منطقة نجد حتى السنوات الأولى من مطلع القرن الثالث عشر الهجري (أواخر القرن الثامن عشر الميلادي). عندها تمكنت الدولة من بسط سيادتها على جميع بلدان نجد، وتطبيق مبادئ الدعوة الإصلاحية فيها، وهو أمر ساعد على توسيع رقعة تلك الدولة فأصبحت تمتد من الدهناء والصمّان شرقًا حتى الحجاز غربًا، وفي حدود جبل شمّر شمالاً حتى نهاية حدود وادي الدواسر جنوبًا. وبهذا تكون الدولة قد حقّقت المرحلة الأولى من مشروعاتها التوحيدية الطويلة والواسعة، والتي ركزت في المقام الأول على البلدان المجاورة للدرعيّة، ثم تعدّت ذلك إلى دائرة أوسع حتى استكملت ضمّ إقليم نجد كله. وكان على الدولة بعد ذلك أن تعدّ نفسها لعمل أوسع وجهد أكبر لأنها أخذت تجابه قوى سياسية أكبر من التي جابهتها في بلدان نجد ومناطقها، ولأنها ستجابه أوضاعًا تكاد تكون مختلفة عن تلك التي جابهتها في إقليم نجد. حتى أنها ستجد في بعض المناطق مجابهة مذهبية مما يزيد في شدة الموقف العدائي وصلابته، ويقوي في الوقت نفسه حدة الصراعات والحروب بين الدولة السعودية الأولى والقوى السياسية المعادية لها خارج إقليم نجد.

الدولة السعودية الأولى
وقوى المعارضة الخارجية

معارضة حاكم نجران. حدث احتكاك مسلح بين الدولة السعودية الأولى وحاكم نجران، حسن بن هبة الله الذي ساعد بعض جماعات من العجمان على الثأر لما حل بها على يد الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود الذي أنجد جماعة من قبيلة سبيع اعتدى عليها العجمان. فجمع حسن بن هبة الله المكرمي جيشًا كبيرًا من جماعته واتجه صوب بلدة الحائر وحاصرها وشدّد عليها الحصار، فقام الإمام عبدالعزيز فأنجدها بقوات كبيرة تحت قيادته، وكان ذلك في عهد والده الإمام محمد بن سعود. ونتج عن وقعة الحائر هزيمة كبيرة للقوات السعودية عام ١١٧٨هـ، ١٧٦٤م، وتم صلح بين الطرفين جرى بمقتضاه تبادل الأسرى.

لم تكن وقعة الحائر نهاية الصراع بين الدولة السعودية الأولى وحاكم نجران. فقد تحالف حاكم نجران مع زيد بن زامل رئيس بلدة الدلم، وبطين بن عريعر، حاكم الأحساء ضد حكومة الدرعية. فاستعد الإمام عبدالعزيز لقهر هذا التحالف وتشتيته. وانتهت حملة التحالف هذه بتفرق المتحالفين، وتوفي هبة الله المكرمي أثناء عودته إلى نجران. وظل الموقف العدائي لحاكم نجران ضد الدولة السعودية الأولى حتى عام ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م، حيث انضوت منطقة نجران تحت لواء الدولة السعودية الأولى.

معارضة حكام الأحساء. اصطدمت الدولة السعودية الأولى بمعارضة بني خالد القوة المحلية بالمنطقة الشرقية، حيث شكل بنوخالد حكومة محلية قوية نسبيًا بعد طردهم للعثمانيين من منطقة الأحساء في عهد رئيسهم براك بن غرير بن عثمان آل حميد الخالدي. وامتدت سلطة بني خالد في أوج قوتها إلى الكويت، وبعض بلدان نجد في قلب الجزيرة العربية. وقد عارض زعيم بني خالد، سليمان ابن محمد بن براك بن غرير دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب وجند المعارضين ضدها.

حدث تصادم بين الدولة السعودية الأولى وبني خالد في عهد كل من عريعر بن دجين، وبطين بن عريعر، وسعدون بن عريعر، وبرّاك بن عبدالمحسن بن سرداح الذي هزمه الأمير سعود بن عبدالعزيز شر هزيمة في وقعة الشيط المشهورة، شرقي اللصافة عام ١٢٠٧هـ، ١٧٩٢م. وعلى أثر هذه الهزيمة أرسل الأمير سعود بن عبدالعزيز مندوبين عنه إلى الأحساء، وأعطاهما رسائل إلى أهل الأحساء يدعوهم فيها إلى اتباع دعوة الشيخ الإصلاحية، والانضمام إلى الدولة السعودية الأولى. وبعد سلسلة طويلة من الاحتكاكات

والحروب بين الدولة السعودية الأولى وحكام الأحساء من بني خالد على مدى حقبة تاريخية طويلة، تمكن الأمير سعود ابن عبدالعزيز من ضم منطقة الأحساء، وبشكل تام وكامل، إلى الدولة السعودية الأولى عام ١٢٠٨هـ، ١٧٩٣م. وبذلك تكون الدولة السعودية الأولى قد خرجت من دائرة إقليم نجد لتطل بحدودها على مياه الخليج، ممّا أكسبها مركزًا استراتيجيًا مهمًا في المجالين السياسي والاقتصادي. ونلحظ أيضًا أن الدولة السعودية الأولى أصبحت تحاذي النفوذ العثماني في العراق وتجاوره، ممّا مهد لقيام نوع من الاحتكاكات أدّت إلى اشتباكات مسلحة بين الدولة السعودية الأولى وولاة العراق العثماني، خاصة مع ولاية البصرة وقبائل المنتفق المقيمة في جنوبي العراق، حيث إن عددًا من شيوخ بني خالد كانوا قد لجأوا عند تلك القبائل علّهم يتمكنون فيما بعد من استعادة سيادتهم على منطقة الأحساء. وبهذا الإجراء تكون الدولة السعودية الأولى قد شكلت وجودًا خطرًا على الحكم العثماني في مناطق جنوبي العراق، ممّا كان سببًا في قيام صراع طويل ومرير بين الدولة السعودية الأولى والدولة العثمانية، حتى إن هذا التطور السياسي المحلي الوطني نبه الدول الكبرى مثل بريطانيا وفرنسا وروسيا القيصرية لتعمل على مراقبة الأوضاع في منطقة الخليج مراقبة صارمة، ممّا ساعد على تقوية حدة التنافس الدولي على مياه الخليج ومناطقه.

الدولة السعودية الأولى وولاة العراق. حدث صدام مسلح بين الدولة السعودية الأولى وولاة العراق العثماني بعد أن تجمعت عوامل الاحتكاك بين الطرفين. فقد أصبح جنوب العراق ملاذًا للقوى المعارضة للدولة السعودية الأولى والدعوة السلفية الإصلاحية. وبرزت عوامل الاحتكاك بشكل واضح بين الطرفين في أعقاب حملة قام بها ثويني بن عبدالله رئيس قبائل المنتفق على القصيم عام ١٢٠١هـ، ١٧٨٦م، ومعه أعداد غفيرة من المنتفق وأهل الزبير وبوادي شمّر وغالبية طي. ونازله أهل بلدة التنومة، التي ضربها بمدافعه ودخلها عنوة. ثم توجه صوب مدينة بريدة وحاصرها، لكنه اضطر إلى رفع الحصار عنها عندما سمع بوقوع اضطرابات في بلاده، فقفل عائدًا إلى وطنه ليحافظ على مركزه هناك.

أرسل الإمام عبدالعزيز بن محمد رسالة إلى سليمان باشا والي بغداد العثماني مصحوبة بنسخة من كتاب **التوحيد الذي هو حق الله على العبيد**. وطلب من الوالي أن يجمع علماء بغداد للنظر فيه والعمل على تطبيق مبادئ الدعوة الإصلاحية. فجاء الرد بالرفض الكامل والقاطع على الرغم من أن حال العراق العثماني لم يكن على مايرام لكثرة الاضطرابات الداخلية والفتن المحلية والقبلية.

ولما رفض والي بغداد دعوة الإمام عبدالعزيز، هاجم الأمير سعود بن عبدالعزيز بأمر من والده قبائل المنتفق عام ١٢٠٣هـ، ١٧٨٨م. وبعد ذلك توالت المناوشات والاصطدامات العسكرية بين الدولة السعودية الأولى وولاة العراق العثماني. فغزا سعود قبائل الظفير القاطنة في مناطق الحدود العراقية السعودية بسبب موقفها المعادي للدولة السعودية الأولى.

نتيجة لذلك أرسل الوالي العثماني سليمان باشا حملة عسكرية منظمة وقوية ضد الدولة السعودية الأولى في الأحساء كانت تحت قيادة ثويني بن عبدالله، وكانت حملته فاشلة. فكان رد السعوديين أن هاجموا مناطق جنوبي العراق تحت قيادة الأمير سعود بن عبدالعزيز نفسه، وتوغلوا فيها حتى بلدة أم العباس.

جاء الرد العثماني العراقيّ، فوجه سليمان باشا، والي بغداد العثماني، حملة ضد السعوديين في الأحساء كانت تحت قيادة كتخداه علي كيخيا عام ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م. وقد وصفت تلك الحملة بأنها منظمة وقوية، ساهمت فيها قبائل المنتفق والظفير وغيرهم من قبائل جنوبي العراق. وعلى الرغم من وصول الحملة إلى الأحساء إلاّ أنها في نهاية الأمر فشلت ولم تحقق غرضها.

هاجمت القوات السعودية منطقة جنوبي العراق خصوصًا بعد أن قتل الخزاعل الشيعة ثلاثمائة رجل من الموالين والتابعين للدولة السعودية الأولى، وذلك عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م. وهاجم السعوديون مناطق جنوبي العراق عام ١٢١٦هـ، ١٨٠١م، وهدموا ما شاهدوه هناك من أضرحة وقباب ومزارات بما فيها قبة الحسين، فأصدرت الدولة العثمانية أوامرها المشددة إلى والي بغداد من أجل أن يعمل على وقف الحملات العسكرية السعودية على مناطق جنوبي العراق. وغضب شاه إيران وأراد التدخل العسكري، وطلب من والي بغداد السماح لقواته بالمرور عبر العراق والزحف على السعوديين في الأحساء. وتوالت الحملات السعودية بعد ذلك على مناطق جنوبي العراق حتى وصلت إلى أسوار كربلاء مرة ثانية عام ١٢٢٣هـ، ١٨٠٨م.

ولابد من الأخذ بعين الاعتبار أن ولاة العراق لم يكونوا قادرين على إضعاف الدولة السعودية الأولى وتهيئة الظروف العسكرية المواتية للقضاء عليها. وظل موقفهم موقفًا دفاعيًا ضعيفًا، ممّا ثبت في عقول المسؤولين العثمانيين في إسطنبول فكرة عدم جدوى مقاومة الدولة السعودية الأولى عن طريق ولاة العراق، وأصبح لزامًا على الدولة العثمانية أن تسند تلك المهمة إلى ولاية عثمانية أخرى.

الدولة السعودية الأولى وأشراف الحجاز. لم تكن علاقة الدولة السعودية الأولى بأشراف الحجاز أفضل من

علاقتها بولاة العراق. بدأت العلاقة سلمية فأرسلت الدولة السعودية الأولى عددًا من العلماء إلى مكة لمناقشة علمائها ومحاورتهم في كثير من المسائل الدينية التي تشكل مبادئ الدعوة السلفية الإصلاحية. لكن الأمر لم يستقم في المسار السلمي، بل أخذ الوضع في التدهور خصوصًا عندما رفض بعض الأشراف السماح لأتباع الدعوة بأداء فريضة الحج في عهود الأشراف: مسعود بن سعيد، ومساعد بن سعيد، وسرور بن مساعد، وغالب بن مساعد الذي تأزم الخلاف في عهده فأصبح خلافًا لايمكن حله إلا بالوسائل العسكرية بعدما فشلت الحلول السلمية. فأرسل الشريف غالب حملة إلى السر كانت تحت قيادة أخيه الشريف عبدالعزيز، ولكن تلك الحملة لم تُعط النتيجة التي كان يتوقعها الشريف غالب، بل لاحقتها قوات الدولة السعودية الأولى إلى بلدة الشعراء. ورد الشريف غالب على ذلك بأن أرسل حملات عسكرية تأديبية ضد القبائل المؤيدة للدولة السعودية الأولى، فتصدى لها هادي بن قرملة شيخ قحطان المؤيد للدولة السعودية الأولى والمناصر للدعوة السلفية، وذلك عام ١٢١٠هـ، ١٧٩٥م. واستمر الشريف في إرسال الحملات ضد تلك القبائل، وظل الأمر كذلك حتى تمكنت القوات السعودية من إلحاق الهزيمة بالقوات الحجازية عام ١٢١٢هـ، ١٧٩٧م عند بلدة الخرمة، واضطر الشريف غالب إلى طلب الصلح الذي ظل ساري المفعول حتى عام ١٢١٧هـ، ١٨٠٣م. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الدولة العثمانية لم تقدم مساعدة للشريف غالب، علمًا بأن الشريف غالبًا كان قد أعلم الدولة العثمانية بما يجري في المنطقة.

وقد تغير الموقف تمامًا عندما خرج وزير الشريف، عثمان المضايفي عليه، وأعلن انضمامه إلى الدرعيّة، مع أن المضايفي هذا هو صهر الشريف غالب. وتمكن المضايفي من محاصرة الطائف، وأنجدته قوات سعودية فاضطر الشريف غالب إلى الانسحاب منها باتجاه مكة المكرمة، فاستسلمت الطائف ودخلها المضايفي وقواته عام ١٢١٧هـ، ١٨٠٣م.

تقدمت القوات السعودية بقيادة الأمير سعود بن عبدالعزيز صوب مكة المكرمة في ٨ محرم عام ١٢١٨هـ، ١٨٠٣م، ودخلتها بعد انتهاء موسم الحج، وكان الشريف غالب قد غادرها قبل ذلك متوجهًا إلى جدة، تاركًا أخاه الشريف عبدالمعين على إدارة مكة المكرمة، يتصرف في أمرها بما تمليه عليه الظروف بالنسبة للموقف السعودي. وقد وافق الشريف عبدالمعين هذا على تسليم مكة للقوات السعودية دون مجابهة عسكرية لأن موقف الأشراف الحربي أصبح لايسمح بذلك. واشترط الشريف عبدالمعين على الأمير سعود أن يبقيه شريفًا على مكة، فوافق الأمير سعود على شرطه، ودخل السعوديون مكة المكرمة محرمين، وقرئ على منبر المسجد الحرام كتاب الأمان العام لجميع أهالي مكة. وهذا نص وثيقة الأمان: من سعود بن عبدالعزيز إلى كافة أهل مكة والعلماء والأغاوات وقاضي السلطان. السلام على من اتبع الهدى... أما بعد: فأنتم جيران بيت الله وسكان حرمه آمنون بأمنه. إنما ندعوكم لدين الله ورسوله. ﴿**قل ياأهل الكتاب تعالوا إلى كلمة سواء بيننا وبينكم ألا نعبد إلاّ الله ولانشرك به شيئًا ولايتخذ بعضنا بعضًا أربابًا من دون الله فإن تولوا فقولوا اشهدوا بأنا مسلمون**﴾ آل عمران: ٦٤. فأنتم في وجه الله ووجه أمير المسلمين سعود بن عبدالعزيز وأميركم عبدالمعين بن مساعد فاسمعوا له وأطيعوا ما أطاع الله والسلام».

وفي مكة المكرمة ألقى الأمير سعود بن عبدالعزيز خطابًا جامعًا وضح فيه مبادئ الدعوة السلفية الإصلاحية، ودعا الناس إلى هدم القباب المقامة على القبور فهدمت. وأمر بتدريس كتاب **كشف الشبهات** في المسجد الحرام في حلقة عامة يحضرها العلماء والأهالي.

وأرسل الأمير سعود بن عبدالعزيز إلى السلطان سليم الثالث كتاباً هذا نصه: «إني دخلت مكة، وأمنت أهلها على أرواحهم وأموالهم بعد أن هدمت ماهناك من أشباه الوثنية وألغيت الضرائب إلاّ ماكان منها حقًا. وثبّت القاضي الذي وليته أنت طبقًا للشرع الإسلامي. فعليك أن تمنع والي دمشق ووالي القاهرة من المجيء إلى هذا البلد المقدس بالمحمل والطبول والزمور فإن ذلك ليس من الدين في شيء».

حاصر الأمير سعود بن عبدالعزيز مدينة جدّة لكنه لم يستطع دخولها لأنها محصنة بالخنادق، وفيها جميع قوات الأشراف والقوات العثمانية المقيمة المساندة لقوات الأشراف. ومعروف أن جدّة مدينة محصنة لأنها مركز بحري تجاري مهم بالنسبة للحجاز وبالنسبة للعثمانيين والأشراف.

لم تستقم الأمور في مكة للسعوديين، لأنه عندما رجع الأمير سعود إلى الدرعية، عاد الشريف غالب فدخل مكة دون معارضة من أخيه الشريف عبدالمعين. ثم تقدم صوب الطائف وكانت فيها قوات سعودية، بالإضافة إلى قوات عثمان المضايفي وأتباعه. فحاصر الشريف غالب الطائف، وأثناء ذلك جاء خبر استشهاد الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود عام ١٢١٨هـ. ١٨٠٣م، وتولى الإمام سعود بن عبدالعزيز الحكم خلفًا لأبيه.

وصل نبأ استرداد الشريف غالب مكة إلى الدرعية، فقرر الإمام سعود بن عبدالعزيز أن يضع حدًا لتصرفات الشريف غالب. فأمر قواته في مناطق عسير ونواحي تهامة بمهاجمة

جدّة، وكانت تلك القوات برئاسة عبدالوهاب أبو نقطة. ثم بنى السعوديون حصنًا قويًا في وادي فاطمة ووضعوا فيه قوات سعودية كبيرة أخذت تهاجم قواعد الشريف غالب في المنطقة. وبعدها أرسلت الدرعية قوات سعودية كبيرة جدًا إلى مكة المكرمة فحاصرتها بشدة كي تضعف قوات الشريف غالب عسكريًا واقتصاديًا ونفسيًا حتى يضطر إلى الاستسلام. وبالفعل أدرك الشريف غالب أنه ليس باستطاعته الصمود في وجه القوات السعودية، فاضطر إلى طلب الصلح على شرط أن يبقى شريفًا على مكة وأميرًا عليها تابعًا للدولة السعودية الأولى. وهكذا عادت مكة المكرمة إلى الدولة السعودية الأولى. وبعدها دخلت القوات السعودية المدينة المنورة عام ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م.

ومّما لاشك فيه أن دخول الدولة السعودية الأولى بلدان الحجاز: مكة والمدينة وجدّة والطائف وغيرها قد أدّى إلى قيام نوع جديد من العداء الشديد بين الدولة السعودية الأولى والدولة العثمانية صاحبة السيادة والنفوذ في الولايات العربية العثمانية، وخصوصًا المسألة الحجازية التي تؤثر على سمعة الدولة العثمانية ومركزها ليس في العالم العربي فحسب، وإنما في العالم الإسلامي كله عندما فقد سلاطينها لقب حامي الحرمين الشريفين، والحق الرسميّ في الإشراف على المناطق الإسلامية المقدسة في الحجاز. فرأت الدولة العثمانية ضرورة معالجة مسألة الحجاز ومسألة الدولة السعودية الأولى بشكل حربي سريع، وليس في شكل محاورات ومناقشات سلمية. وعندما تأكدت الدولة العثمانية أن ولاية دمشق غير قادرة على التنفيذ، وأنه ليس بإمكانها فرض الحل الحاسم، وجهت الدولة أوامرها السلطانية إلى محمد علي باشا والي مصر العثمانية للقيام بتنفيذ هذا الحل في صورته الحربية لفرض الأمر الواقع بالقوة، خصوصًا وأن الدولة العثمانية دولة قادرة على مواجهة المشاكل الداخلية بيد أنها أصبحت عاجزة أمام الدول العالمية الكبرى وقتذاك.

الدولة السعودية الأولى ومحمد علي باشا. عدّ العثمانيون الإجراء السعودي المتمثل في ضم إقليم الحجاز إلى الدولة السعودية الأولى وحرمانهم من لقب حامي الحرمين الشريفين بمثابة تَحَدٍّ ديني وسياسي يواجه سيادتهم على العالم العربي الإسلامي. وبناءً على تلك المتغيرات والمستجدات قررت الدولة العثمانية إسناد مهمة التحدي العسكري لتلك الدولة إلى محمد علي باشا واليها في مصر بعد فشل ولاية العراق من جهة، وعجز ولاية الشام من جهة ثانية. انظر: **مصر، تاريخ.** ومن الواضح أن الدولة العثمانية حاولت القضاء على الدولة السعودية الأولى من خلال قوات ولاياتها العربية المجاورة لتلك الدولة، ومن خلال استخدام طاقات تلك الولايات واقتصادها، خصوصًا وأن الدولة العثمانية وقتذاك كانت جد مشغولة في أمورها الداخلية من جهة، وأمورها الخارجية من جهة أخرى.

وهناك دوافع وأسباب أدّت بالعثمانيين إلى إسناد تلك المهمة إلى ولاية مصر وواليها محمد علي باشا، حيث إنّ ولاية مصر أكبر الولايات العربية العثمانية في المنطقة، وهي ذات إمكانات بشرية واقتصادية ومالية كبيرة، بالإضافة إلى خبراتها الحربية وتجاربها السياسية والإدارية مع مناطق الجزيرة العربية خصوصًا الجانب الغربي منها. ولم تكن تلك التجارب وليدة فترة زمنية محدودة، أو حقبة تاريخية معينة، وإنما هي تجارب تاريخية ممتدة على فترات تاريخية متشابكة ومتعاقبة. ويعدّ هذا التكليف بمثابة جس نبض لمحمد علي باشا، وامتحان لابد أن يدخله ويجتازه حتى يحافظ على زعامته.

وأول تكليف رسمي وجه إلى محمد علي باشا كان في عهد السلطان مصطفى الرابع، وذلك عام ١٢٢٢هـ، ١٨٠٧م، استنادًا إلى معلومات الوثائق العثمانية المحفوظة بدار الوثائق القومية بالقاهرة. وقد اعتذر محمد علي في بادئ الأمر متعللاً بالمشكلات الاقتصادية والظروف الصعبة التي تمر بها ولايته نتيجة تمكن المماليك من السيطرة على صعيد مصر، ونتيجة لانخفاض الفيضان في نهر النيل، بالإضافة إلى ما أبداه من مخاوف تجاه أطماع الدول الأوروبية في ولايته. ولكن مع هذا كله اضطر محمد علي باشا إلى قبول الأوامر والإذعان لمطالب السلطان.

الحملات العسكرية ضد الدولة السعودية الأولى

حملة أحمد طوسون. بدأت حملة طوسون السفر من القاهرة في ١٩ رجب ١٢٢٦هـ، ١٨١١م، وكانت تتألف من ٨,٠٠٠ جندي، منهم خمسة آلاف من المشاة والمدفعية سافروا بحرًا. ومنهم ثلاثة آلاف من الفرسان سافروا بطريق البر عبر العقبة ومنها إلى ينبع أحد موانئ إقليم الحجاز.

حاول محمد علي باشا وكذلك السلطات العثمانية في إسطنبول استمالة الشريف غالب العدو اللدود للدولة السعودية الأولى، عن طريق الرسائل التي أرسلت إليه بوساطة التجار العاملين في التجارة في مدينة جدّة. ولم تجد الحملة مقاومة في ينبع التي كانت تدير أمورها جماعات من قبيلة جهينة المؤيدة للدرعية. وركز أحمد طوسون قائد الحملة على إغداق الأموال والهدايا والخلع على شيوخ القبائل ورؤساء الجماعات التي تقطن الموانئ الحجازية ولها نفوذ فيها لتكون سندًا لقواته، ولتقبل تأجير إبلها إلى القوات العثمانية من أجل حمل المؤن والعتاد من المناطق الساحلية إلى داخل بلاد الجزيرة العربية.

قرر السعوديون استدراج القوات العثمانية إلى الأراضي النجدية من أجل إضعافها وتشتيت قواتها. ولجأوا إلى أسلوب المقاومة والدفاع عوضًا عن الهجوم. وبهذا الأسلوب نجح الإمام سعود بن عبدالعزيز في السيطرة على الطريق الرئيسي الواصل بين المدينة المنورة ومنطقة القصيم. وتمكنت القوات السعودية من إنزال هزيمة كبيرة بقوات طوسون في وقعة وادي الصفراء، حيث إن القوات السعودية بقيادة الأمير عبدالله بن سعود والقائد السعودي سعود بن مضيان كانت قد تمركزت في القمم الجبلية المطلة على أطراف الوادي. وبعد هذه الهزيمة اضطر أحمد طوسون إلى طلب العون والمساعدة من والده محمد علي باشا.

حملة أحمد بن نابرت الخازندار. أرسل محمد علي باشا حملة عسكرية جديدة ضد الدولة السعودية الأولى، كانت تحت قيادة أحمد بن نابرت الخازندار من أجل دعم صمود حملة أحمد طوسون، وكان ذلك عام ١٢٢٧هـ، ١٨١٢م. وقد وصلت تلك الإمدادات العسكرية إلى ميناء ينبع، وكان طوسون قد نقل قيادته إلى بدر، وهناك أخذ ينظم القوات العثمانية المصرية، وبعدها زحف صوب وادي الصفراء واحتله. ثم تقدمت قوات طوسون وحاصرت المدينة المنورة وضربت سورها بالمدافع ودمرت بعض أجزائه بالمتفجرات، عندها اضطرت الحامية السعودية في المدينة إلى الاستسلام. وتعود سرعة استيلاء طوسون على المدينة لعدة أسباب: ١ـ قوة جيش طوسون، وحداثة معداته العسكرية، وتدريبه المنظم. ٢ـ تأييد بعض القبائل البدوية لطوسون، وتعرض الحامية السعودية في المدينة المنورة إلى مرض الكوليرا الذي فتك بجندها. ٣ـ التأييد الذي لقيته حملة طوسون في المدن الحجازية خصوصًا من الأشراف وأصحاب النفوذ في الحجاز وهو أمر له مفعوله النفسيّ والمعنوي في المعركة.

أما مكة المكرمة فقد انسحب منها السعوديون بعد انضمام الشريف غالب بن مساعد إلى القوات العثمانية المصرية، وبذلك استرجعها العثمانيون. وبعدها دخلت قوات الحملة مدينة الطائف، وبذلك تكون مدن الحجاز جميعها قد عادت إلى السيادة العثمانية الممثلة في سيادة والي مصر.

ونلحظ هنا أن القوات السعودية كانت قد وضعت خطة استراتيجية عسكرية ضد قوات محمد علي باشا تمثلت في إخلاء مواقعها العسكرية تدريجيًا، وتركيز قواتها العسكرية في الأراضي النجدية. ونجح الإمام سعود في استدراج قوات أحمد طوسون إلى نجد حيث المناطق الصحراوية الشاسعة التي تجهلها تمامًا قوات طوسون، ولم تجرّب الحرب فيها. بالإضافة إلى ذلك فإنها بهذا الأسلوب تكون قد أبعدت قوات طوسون عن مركز العتاد والمؤن من جهة، وعن قيادتها المركزية من جهة أخرى. وبعد ذلك يمكن الانقضاض عليها وتشتيتها. كما أن القيادة العسكرية السعودية كانت قد خططت لتنفيذ خطة هجومية ضد القوات العثمانية المصرية الزاحفة صوب نجد. فقاد الإمام سعود جيشًا زحف به صوب الحناكية للسيطرة على الطريق الرئيسي الذي يربط المدينة المنورة بالقصيم. ونجح الجيش السعوديّ في أسر جماعات من القوات العثمانية المصرية وإرسالها إلى والي بغداد تحت حراسة أمير جبل شمّر. وقام جيش الإمام سعود بعدة حملات تأديبية ضد البدو الذين أيدوا القوات العثمانية. وسار جيش سعودي بقيادة فيصل بن سعود إلى تربة واتخذها مركزًا للقيادة السعودية في المنطقة. واستطاع هذا الجيش إنزال هزيمة ساحقة بقوات طوسون التي كانت تحت قيادة مصطفى بك رئيس الفرسان والشريف راجح أحد الأشراف المرشحين لشرافة مكة بعد الشريف غالب.

ارتبك موقف طوسون من جراء انهزام قواته في تربة، وتأييد عدد من قبائل المنطقة للدولة السعودية الأولى، ولأنه ظل لا يعلم شيئًا عن قواته في الحناكية بعد أن سيطر السعوديون على الطريق الواصل بين المدينة المنورة والقصيم. فدفع هذا الأمر طوسون إلى طلب العون والمساعدة مرة أخرى من والده محمد علي باشا الذي رأى ضرورة سفره إلى الحجاز لمراقبة الموقف عن كثب، وإجراء اللازم لتغيير الموقف كي يكون في صالح قواته.

حملة محمد علي باشا. وصل محمد علي باشا مدينة جدّة عام ١٢٢٨هـ، ١٨١٣م. وفيها أخذ يعدّ الخطط لاستمالة العربان رجال القبائل، والشيوخ منهم. وجعل مدينة جدّة مستودعًا رئيسًا للعتاد. واهتم بوسائل نقل المؤن والعتاد من مصر إلى الحجاز. وأقام حاميات عسكرية على الطرق الرئيسية وفي المواقع الاستراتيجية. وجعل الطائف مركز قيادة ابنه طوسون. وألقى القبض على الشريف غالب، وصادر أمواله، وأرسله إلى مصر عام ١٢٢٨هـ، ١٨١٣م لأنه لايثق بولائه. وفي ظل هذه الظروف الصعبة توفي الإمام سعود بن عبدالعزيز عام ١٢٢٩هـ، ١٨١٤م. وبهذا حُرمت الدولة السعودية الأولى من قيادة إمام محنك، وعسكري مجرب، وإداري قدير، وشخصية قوية. وقد خلفه في حكم الدولة السعودية الأولى أكبر أبنائه عبدالله بن سعود، وهو أقل خبرة ودراية في إدارة شؤون الدولة من والده.

كانت القوات السعودية في الجنوب بقيادة طامي بن شعيب قد حققت نصرًا كبيرًا على قوات محمد علي باشا في حصن بخروش علاس، وألحقت بها خسائر فادحة في الأرواح والمعدات. ولكن الدولة السعودية الأولى لم تستفد من هذه الانتصارات كثيرًا لأن الإمام عبدالله بن سعود كان وقتها في حرب ضد قبيلتي مطير وحرب اللتين خرجتا عليه.

وشارك محمد علي بنفسه في وقعة عنيفة ضد القوات السعودية في بسل الواقعة بين الطائف وتربة. وتمكنت القوات العثمانية المصرية من تحقيق انتصار ساحق على القوات السعودية في هذا المكان عام ١٢٣٠هـ، ١٨١٥م، وكان قائد القوات السعودية في تلك الوقعة الأمير فيصل ابن سعود الكبير أخا الإمام عبدالله بن سعود. وبعد تلك الوقعة تقدمت القوات العثمانية المصرية إلى بلدة تربة واحتلتها، وأصبحت تلك البلدة مركزًا عامًا للقوات العثمانية المصرية بدلاً من مدينة الطائف ومن قبلها ميناء ينبع على البحر الأحمر.

صدرت الأوامر إلى محمد علي باشا من الباب العالي تأمره بتوجيه حملات عسكرية تأديبية ضد قبائل عسير المؤيدة للدولة السعودية الأولى. فوجه محمد علي باشا قوات صوب الجنوب، احتلت بيشة وهي مفتاح الطريق إلى بلاد عسير من جهة الشمال الشرقي. وهزمت كذلك قوات طامي بن شعيب المؤيدة للدولة السعودية الأولى. وبعد ذلك تقدمت قوات محمد علي باشا صوب بلدة القنفذة واحتلتها. وهكذا أصبح جنوب الحجاز خاضعًا في مُعْظَمه لسيادة محمد علي والدولة العثمانية. وفي خضم هذا الجهد الحربي للقوات العثمانية المصرية عاد محمد علي باشا إلى مصر على أثر تمرد حدث فيها.

وفي ميادين القتال الشمالية كانت قوات طوسون قد وصلت في زحفها إلى بلدة الرس بعد أن استولت على عدد من بلدان منطقة القصيم. وعلى الرغم من هذه الانتصارات التي حققتها قوات طوسون على بعض بلدان القصيم، إلاّ أن طوسون أدرك أنه ارتكب خطأً كبيرًا حين توغل في منطقة القصيم حيث إن قواده وجنده لايعرفون المنطقة، ولايتقنون حرب الصحراء بالقدر الذي تتقنه القوات السعودية المتدربة عليه والتي تعرف البلدان ودروبها ومناطق وجود الماء فيها، بالإضافة إلى تأييد السكّان لها. لذا فكر طوسون أن يعقد صلحًا مع الإمام عبدالله بن سعود ويلحق بعد ذلك بوالده، خصوصًا وأن صحته قد اعتلت ومرض وأصبح بحاجة إلى الراحة والبعد عن القتال والحروب، وقد ضمن ذلك في رسالة إلى والده محمد علي كي يأذن له بالعودة إلى مصر. فاستأذن محمد علي الباب العالي في ذلك فوافق، عندها عاد أحمد طوسون إلى القاهرة عام ١٢٣١هـ،١٨١٥م.

وقبل أن يعود طوسون إلى القاهرة دخل في مفاوضات مع الإمام عبدالله بن سعود الذي جمع القوات السعودية وتوجه بها إلى القصيم لمحاربة القوات العثمانية المصرية التي احتلت الخبراء والرس وغيرهما من بلدان منطقة القصيم. وقد توصل الطرفان إلى صلح مؤقت، وهو ليس صلحًا بقدر ماهو هدنة مؤقتة، عرف بصلح الرس، من أهم شروطه:

١ـ أن تقف الحرب بين الطرفين. ٢ـ استقلال الإمام عبدالله بن سعود بحكم نجد بعد أن تنسحب القوات العثمانية المصرية منها. ٣ـ أن يبقى الحجاز تحت السيادة العثمانية ممثلة في سيادة محمد علي باشا والي مصر. ٤ـ احترام سلامة التنقل في بلاد نجد وفيما بينها وبين الحجاز وولاية الشام وولاية مصر وغيرها من الولايات العثمانية. ٥ـ عدم اعتراض سبيل الحجاج وقوافلهم من الجانبين.

وبمقتضى هذا الصلح انسحبت قوات طوسون من بلدان نجد في شهر شعبان عام ١٢٣٠هـ، ١٨١٥م، إلاّ أن فترة السلم هذه لم تدم طويلاً لأن كلا الطرفين ظل يعد العدة من أجل محاربة الطرف الآخر.

حملة إبراهيم باشا. أخذ محمد علي باشا يعدّ العدة لإرسال حملة كبيرة أكثر قوة وتنظيمًا من حملة ابنه طوسون، لتقوم بمهمة القضاء على الدولة السعودية الأولى خصوصًا وأن قوات محمد علي في حروبها ضد القوات السعودية، كانت قد حصرت القوات السعودية في نجد بعد أن سيطرت تمامًا على إقليم الحجاز برمته. فقد حرص محمد علي باشا أن تكون حملته الجديدة مزودة بكل متطلبات الجندي فأعد جماعة من الأطباء الإيطاليين للإشراف الصحي على العسكر. وزود الحملة بعدد من الخبراء العسكريين الأجانب على رأسهم مسيو فيسير الفرنسي الذي كان بمثابة أركان حرب لإبراهيم باشا، وهو من بين الضباط الفرنسيين الذين خدموا في جيش نابليون بونابرت.

سارت الحملة بعد أن استكملت جميع عُددها صوب ينبع عام ١٢٣١هـ، ١٨١٦م. وفي ميناء ينبع أخذت قوات إبراهيم باشا تقوم بمناورات عسكرية كي تخيف بذلك القبائل التي ظلت تتمرد على سلطة العثمانيين وواليهم محمد علي باشا. والواقع أن القوات العثمانية المصرية الجديدة دخلت الجزيرة العربية بقوة وأسلحة وعتاد وتنظيم لم تعهده المنطقة من قبل.

توجه إبراهيم باشا بقواته من ينبع إلى المدينة المنورة، وهناك وضع خطته العسكرية الجديدة متلافيًا كل الأخطاء والسلبيات التي وقعت فيها الحملات العثمانية المصرية السابقة، خصوصًا حملة أحمد طوسون. وتوجه بقواته إلى الحناكية فوصلها في أواخر عام ١٢٣١هـ، ١٨١٦م. وهناك بدأت قوات إبراهيم تغير على القبائل العربية الموالية للدولة السعودية الأولى. وكان الإمام عبدالله وقتذاك يعدّ قواته لملاقاة قوات إبراهيم باشا، والتقى مع كتيبة عثمانية مصرية كانت تحت قيادة الضابط علي أزن في ماوية، انهزمت فيها القوات السعودية مما أثر على مستقبلها الحربي من جهة، وصعود نجم إبراهيم باشا وقواته من جهة أخرى.

سار الإمام عبدالله بن سعود إلى الخبراء ثم تركها وتوجه إلى عنيزة حيث عسكر فيها. أما إبراهيم فزحف بقواته صوب بلدة الرس، فوصل إليها في ٢٥ شعبان ١٢٣٢هـ، ١٨١٧م، وحاصرها طويلاً، واستبسل أهلها في الدفاع عنها، وبعد أن أجهدهم الحصار طلبوا من الإمام عبدالله بن سعود منازلة القوات العثمانية المصرية أو أن يأذن لهم بطلب الصلح من إبراهيم باشا. ولما لم يأت عبدالله بن سعود من عنيزة لمحاربة قوات إبراهيم ورفع الحصار عن أهل الرس قبل الأهالي والحامية السعودية في البلدة بالصلح، وخرجت الحامية السعودية على أثر ذلك من الرس إلى عنيزة.

زحفت قوات إبراهيم باشا إلى الخبراء فسلمت له البلدة. وغادر الإمام عبدالله عنيزة إلى بريدة. ثم توجه إبراهيم باشا بقواته إلى عنيزة وبعد دفاع أهلها عنها سلّمت المدينة وحاميتها السعودية بعد نفاد مالديها من مؤن وذخيرة. ولما أحسّ الإمام عبدالله بعدم جدوى المقاومة رحل من بريدة وتوجه إلى الدرعية للعمل على تحصينها وتقويتها والدفاع عنها بكل ما أوتي من قوة وبسالة.

واصل إبراهيم باشا زحفه على بلدان نجد الأخرى. ولقيت قواته مقاومة من قبل أهالي بعض البلدان في أقاليم نجد كما هو الحال بالنسبة لمقاومة أهالي شقراء وضرماء. وهناك بلدان استسلمت دون مقاومة تذكر. وتعدّ مقاومة مدينة الدرعية من أقوى وأشد أنواع المقاومة التي تصدت لقوات إبراهيم باشا. فكانت الدرعية بلدًا محصنًا وقلاعها قوية، ولذا فإن مقاومتها ظلت قوية وشديدة ضد قوات إبراهيم باشا. وكانت الدرعية تتألف من خمسة أقسام لكل قسم منها أبوابه وأسواره تتخللها الحصون والأبراج. وكان محيط المدينة يصل إلى حوالي ١٢كم.

نظم الأهالي في الدرعيّة مقاومتهم ضد قوات إبراهيم باشا. ووزعوا جهودهم القتالية على عدة جبهات، إلاّ أن مدافع الدرعية كانت قليلة وكذلك عتادها إذا ما قورن ذلك بمدافع إبراهيم باشا وعتاده، وهي أمور قدرها إبراهيم باشا من بين نقاط الضعف في الجبهة السعودية. لذا ركز على نشاط مدافعه. فضرب الدرعية بمدافعه عشرة أيام متتالية. وظل إبراهيم باشا يحاول إضعاف صمود المدينة، دون جدوى، ولم يحرز إبراهيم باشا أي تقدم يذكر. وزاد الأمر سوءًا بالنسبة لموقف إبراهيم باشا عندما اشتعلت النيران بمستودع ذخيرته. وحاول السعوديون الاستفادة من هذا الموقف ولكن دون جدوى، خصوصًا بعد وصول إمدادات جديدة إلى قوات إبراهيم باشا. وظل الوضع كذلك مدة خمسة أشهر والمقاومة صامدة والحرب سجال بين قوات الطرفين. وظل السعوديون يدافعون عن مدينتهم بكل صمود وشجاعة وعناد، لكن طول مدة الحصار أدّى إلى قلة المؤن في المدينة، ونقص في العتاد، وانقطاع في الإمدادات. كما أن القائد غصاب العتيبي، أحد قادة الجبهة السعودية، كان قد خرج عن الجماعة، وانضم إلى إبراهيم باشا، مما أضعف الجبهة السعودية وصمودها. وتعدّ وقعة غبيراء من أشهر وقائع معارك الدرعية، إذ بعد تلك الواقعة اضطر عدد كبير من الأهالي إلى رفع الراية البيضاء والاستسلام. وبعد ذلك شن إبراهيم باشا هجومًا مركزًا على جبهات القتال السعودية التي مازالت صامدة، خاصة جبهة الإمام عبدالله ابن سعود. وبهذا الهجوم المكثف استطاع إبراهيم باشا أن يضعف الجبهة السعودية تمامًا ممّا اضطر معه الإمام عبدالله ابن سعود إلى طلب الصلح من إبراهيم باشا، واتفقا على شروطه في ٩ من ذي القعدة عام ١٢٣٣هـ، الموافق ١٠ سبتمبر ١٨١٨م، ومن أهم هذه الشروط:

١ـ أن تسلم الدرعيّة لإبراهيم باشا. ٢ـ أن يتعهد إبراهيم باشا بأن يبقي على المدينة، وأن لايوقع الضرر بسكانها. ٣ـ أن يتعهد الإمام عبدالله بالسفر إلى القاهرة ومن ثم يرسل إلى السلطان العثماني في إسطنبول، وذلك عملاً برغبة السلطان نفسه.

وبالفعل سلم الإمام عبدالله نفسه إلى إبراهيم باشا، فأرسله إلى القاهرة تحت حراسة مشددة في ١٧ من شهر محرم عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م. وتجدر الإشارة هنا إلى أن إبراهيم باشا أخرج الناس من الدرعية، وهدمها بمدافعه، ودمر كل حصونها، وقطع نخيلها تنفيذًا لأمر محمد علي باشا الذي جاءته أوامر سلطانية تملي عليه فعل ذلك.

جاهد أهالي الدرعيّة جهادًا طويلاً ضد القوات العثمانية المصرية، وتحملوا من جراء ذلك ويلات الجوع والعطش والقلق النفسي والمعاناة. وقد تحمل أمراء آل سعود وآل الشيخ العبء الكبير في تحمل مسؤولية المقاومة وقيادتها ومايترتب عليها من نتائج. ويمكن أن نجمل أسباب فشل الإمام عبدالله بن سعود في الآتي:

١ـ عدم تكافؤ الجيشين المتحاربين، من حيث العدة والعدد والتخطيط والقيادة الحربية المدربة والمنظمة. ٢ـ ضعف الإمكانات المادية وقلة الموارد المالية والاقتصادية للدولة السعودية الأولى وقت الحرب، بينما نجد بالمقابل دعمًا ماديًا ومعنويًا للقوات العثمانية المصرية ليس من ولاية مصر فحسب، وإنما من الدولة العثمانية وبعض ولاياتها العربية. ٣ـ حدوث تخلخل في صفوف أتباع الإمام عبدالله ابن سعود ربما كان مبعثها الخوف من عقاب إبراهيم باشا وظلمه. ٤ـ انضمام بعض قبائل البادية إلى جانب القوات العثمانية المصرية إما بسبب الخوف من العقاب أو بسبب موقفها من الدولة السعودية الأولى، أو لأسباب خلافات قديمة ومتأصلة، أو لكثرة الأموال التي أغدقها محمد علي على شيوخ القبائل التي تؤيده وتقف معه في الميدان، وتعيره جمالها أو تؤجره إياها لنقل العتاد والمؤن ٥ـعوامل الضّغط النفسي والدعاية المنظمة المضادة للجانب السعودي من قبل العثمانيين ومحمد علي وغيرهم خصوصًا الخوف الذي نجم عن الشدة في تطبيق العقاب من قبل المسؤولين في الحملات العسكرية العثمانية المصرية التي جاءت إلى نجد، ومارست في بلدانه أشد أنواع الظلم والشدة والعقاب.

وقد ترتب على سقوط الدرعيّة عدة نتائج من أهمها: ١ـ عمت الفوضى السياسيّة في نجد لسقوط الدولة السعودية الأولى. ٢ـ ازداد ضعف اقتصاد البلاد النجدية. ٣ـ ازداد نفوذ محمد علي باشا، وازداد ضغطه على السلطان العثماني بسبب انتصاراته التي حققتها قواته ضد القوات السعودية. ٤ـ أخذت بريطانيا تركز دعائم نفوذها الاستعماري في ساحل الخليج خصوصًا بعد ظهور قوة محمد علي في المنطقة وتطلعه إلى نشر سيادته على الجزيرة العربية في ظل السيادة العثمانية أو في ظل سيادته المستقلة عن العثمانيين فيما بعد. ٥ـ ظهرت مقاومة سعودية جديدة في نجد ضد الحكم العثماني الممثل في سيادة محمد علي باشا، محاولة قيام الدولة السعودية الثانية. ٦ـ ظهر تأييد وطني محلي في نجد للأسرة السعودية ساعدها على إعادة بناء الدولة السعودية من جديد. ٧ـ تأصل في البلاد النجدية مبدأ كره الحكم الأجنبي، ومايلحق بذلك من أمور تلتصق به. ٨ـ ظهور القوى السياسية المحلية في المناطق التي تكونت منها الدولة السعودية الأولى قبل سقوطها.

نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الأولى

النظام السياسي. قامت الدولة السعودية الأولى على تصحيح العقيدة الإسلامية، وعلى نصرة التوحيد والحق. اشتمل النظام السياسيّ على المناصب العليا التالية:

الإمام يأتي في قمة النظام السياسي في الدولة السعودية الأولى، فهو الرئيس الأعلى للدولة، وصاحب السلطات الفعلية فيها. وهو أعلى منصب في الدولة السعودية الأولى بيده إدارة شؤونها. والإمام السعودي هو المشرف العام على جميع شؤون الدولة، فهو القائد العام للقوات السعودية وبيده إبرام المعاهدات وإعلان الحرب، وجمع النفير العام. وهو المشرف الأول على شؤون الأمن، وتحل عنده أعقد المسائل والخلافات. ويشرف على الشؤون الماليّة كلها، وهو المتصرف الأول والمسؤول عن بيت المال وغيره من الأمور المهمة في السلطة والسيادة. وممّا يقوي مركز الإمام ويدعمه اعتماد الإمام في حكمه على مبادئ الشرع الإسلاميّ الذي لايجرؤ الفرد على مخالفته البتة، وهو في الوقت نفسه يعطي الإمام صلاحيات كاملة في العمل والإشراف مادام ذلك متمشيًا مع أحكام الشريعة الإسلامية ومطبقًا لتعاليمها.

ولي العهد هو منصب من يخلف الإمام في الحكم بعد وفاته. وقد ورد ذكر ولاية العهد في أخبار عام ١٢٠٢هـ، ١٧٨٧م في كتاب **روضة الأفكار والأفهام** لابن غنام، وكذلك في كتاب **عنوان المجد** لابن بشر، فيقول: «أمر الشيخ محمد رحمه الله ـ أهل بلدان نجد وغيرهم أن يبايعوا سعود بن عبدالعزيز ـ رحمه الله ـ وأن يكون ولي العهد بعد أبيه وذلك بأمر عبدالعزيز، فبايعه جميعهم».

ومن أهم سلطات ولي العهد وواجباته أنه ينوب عن الإمام في القيام بمهمات الدولة أثناء غيابه في حالة الغزو أو المرض أو أي حالة أخرى تستدعي ذلك. وكثيرًا ماكان ولي العهد يباشر مهمات الأمور الحربيّة والإدارية أثناء عهد أبيه وذلك من أجل تدريبه وإعداده لتحمل المسؤولية في المستقبل، ولكي يتعرف على الناس ومشكلاتهم.

أمراء الأقاليم. كان الإمام يعين أمراء على الأقاليم في دولته يطلق عليهم لقب أمير الإقليم، وذلك لسد الحاجة الإدارية في المناطق بعد أن توسعت الدولة السعودية الأولى، ومنصب الأمير منصب مهم وحساس لأنه من المراكز القيادية في الدولة، وهو ممثل الإمام في الإقليم، والمشرف الأول على إدارته وماليته، والمسؤول عن قيادة الغزو وتجميعه في الإقليم عند إعلان النفير العام. وقد راعى الإمام عند تعيين الحكام أو الأمراء أن يكونوا في الغالب ممن اتصفوا بولائهم للدولة، والتزموا تعاليم الدعوة السلفية الإصلاحية. وكان الإمام في أغلب الأحيان يعين أمراء المناطق من الرؤساء المحليين الذين لهم نفوذ قوي في

مناطقهم ومن المحبوبين عند الأهالي، وهو أمر توافر كثيرًا في تعيين أمراء المناطق.

الشورى في الدولة. طبقت الدولة السعودية الأولى مبدأ الشورى في الحكم، وهو أمر جرى عليه أئمة الدولة السعودية الأولى. فكان الإمام يستشير العلماء وأصحاب الرأي في البلاد، وشيوخ القبائل وغيرهم. وتنقسم الشورى إلى قسمين: شورى خاصة، وأخرى عامة.

النظام الحربي. من الواضح أنه لم يكن للدولة السعودية الأولى جيش سعودي منظم بالمعنى الحديث، وإنما كان لها جيش جهاد ينعقد لواؤه عندما يأمر الإمام بذلك ويعلن النفير العام. وكانت تعبئة جيش الجهاد تتم كالآتي: ١- يرسل الإمام رجالاً إلى البوادي يدعون للغزو، ويجتمعون في مكان يعينه الإمام. ٢- يرسل الإمام أوامره إلى أمراء المناطق وحكام الأقاليم ليقوموا بجمع غزوهم والتوجه إلى مكان معلوم يعينه الإمام. ٣- كان الإمام يغادر الدرعيّة يوم الخميس أو يوم الإثنين متوجهًا إلى مكان تجمع الغزو. ٤- كان كل غزو يحضر معه طعامه وزاده ورحائله وخيوله من الجياد والنجائب العمانيات.

وكان القتال عادة يبدأ بعد صلاة الفجر، ويبدأ الجميع قتالهم بالتكبير. وكان المقاتلون يجيدون الكر والفر وحرب السيوف وقتال الصحراء وتحمل أهواله. وهم يجيدون القتال التقليدي في أسلوبه وطرقه وأسلحته. وكانوا يحاربون بدافع ديني قوي. ولاتزيد أسلحتهم عن كونها أسلحة بدائية تقليدية مثل البنادق التي تضرب بالفتيل والسيوف والخناجر والسهام والرماح، وأحيانًا بعض المدافع.

وكان الإمام يوزع على جيش الجهاد الغنائم بعد أخذ الخمس منها لبيت المال. فكانت حصة الفارس سهمين، والراجل سهمًا واحدًا. ولاينحل عقد النفير العام إلاّ إذا أصدر الإمام أمرًا بذلك. وكانت توجد حاميات سعودية تدخل في عداد الجند الثابت، وظيفتها حفظ الأمن والنظام في الأقاليم، وكانت تستبدل كل عام.

ولم تكن للدولة السعودية سفن حربية على الرغم من أنها كانت تطل على الخليج. وكانت عند الحاجة تستعين بسفن الغوص التابعة لأهالي الساحل الخليجي، والتي تعمل عادة في صيد الأسماك واللؤلؤ.

وبناءً على نظام الجهادية فإنه أصبح بمقدور الدولة السعودية الأولى أن تجمع أعدادًا كبيرة من الرجال القادرين على الغزو. ويزداد هذا العدد أو يقل بقدر اتساع رقعة الدولة أو انحسارها.

النظام القضائي. يقوم النظام القضائي في الدولة السعودية الأولى على أحكام القرآن الكريم، والسنة النبوية، واجتهاد السلف الصالح من فقهاء المذاهب الأربعة خصوصًا الحنابلة منهم؛ ومن هنا فإن منصب القاضي من المناصب المهمة في الدولة السعودية الأولى. ويشترط في من يتولى القضاء أن يكون من علماء الشرع الإسلامي الذين لهم علم ودراية طويلة في العلوم الشرعية، كي يستطيع الفصل في المنازعات والخلافات والشكاوي والقضايا التي تعرض عليه. وعليه أن يتصف بالنزاهة والعدل بين المتخاصمين فلا فرق لديه بين رفيع ووضيع، أو غني وفقير.

كانت الدولة السعودية الأولى تنفذ أحكام الشرع في عقوبة الجرائم والمخالفات. وكان القضاة يأخذون بالمذهب الذي يرونه أقرب إلى الصواب حتى وإن خالف مذهب الإمام أحمد بن حنبل.

وبفضل تطبيق أحكام الشرع الإسلامي بكل دقة وعدم تساهل، ساد الأمن ربوع البلاد، وعم الناس شعور عام بأن تنفيذ الحدود أمر لاتهاون فيه، ومن هنا قلت نسبة الجرائم والمخالفات.

النظام المالي. كان للدولة السعودية الأولى بيت مال يشرف على إدارة الشؤون المالية، من حيث الموارد والصرف.

موارد بيت المال. وتأتي من كافة أصناف الزكاة مثل زكاة الزروع والثمار ومقدارها العشر أو نصفه، وزكاة النقدين من ذهب وفضة وهي ربع العشر، وزكاة عروض التجارة ومقدارها ربع العشر، بالإضافة إلى زكاة الماشية من البقر والأغنام والإبل. انظر: **الزكاة**.

ومن موارد بيت المال الأخرى ماكان يدخل فيه من خمس الغنائم وهي تشكل نسبة جيدة بالنسبة لواردات بيت المال في الدولة السعودية الأولى، إذ أن نسبة خمس الغنائم تأتي في الدرجة الثانية بعد الزكاة من حيث موارد بيت المال. ومن الواضح أن حجم خمس الغنائم يزداد ويقل تبعًا لزيادة الغزوات أو قلتها بناءً على الظروف السياسية والاجتماعية. وجدير بالذكر هنا أن الغزوات في عهد الدولة السعودية كانت كثيرة جدًا.

وقد أورد كتاب **لمع الشهاب في سيرة محمد بن عبدالوهاب** مجمل واردات بيت المال من الزكاة، فوصلت إلى أكثر من مليوني ريال. وقدرها بوركهارت أيضًا بحوالي مليوني ريال.

مصاريف بيت المال. كانت الدولة السعودية الأولى تدفع من موارد الزكاة للفقراء والمساكين ومن شملتهم الآية القرآنية: ﴿**إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب والغارمين وفي سبيل الله وابن السبيل فريضة من الله والله عليم حكيم**﴾ التوبة: ٦٠.

وكانت الدولة السعودية الأولى تخصص مبالغ من مال بيت المال لبناء بيوت الله، وأخرى تصرف على حلقات التعليم التي تعقد في المساجد، وعلى العلماء وطلاب العلم، وأئمة المساجد والمؤذنين. وكانت الدولة تدفع من بيت مالها رواتب القضاة وأمراء المناطق وجند الحاميات السعودية المرابطة في أقاليم الدولة، بالإضافة إلى مخصصات أمراء القوات، الذين يقودون الجيش وقت القتال ويشاركون في العمل الإداري الخاص بشؤون الدولة وأعمالها.

خصصت الدولة مبالغ من المال لمصروفات الضيافة، ولمساعدة المتضررين من جراء النكبات والكوارث التي تحل بالبلدان وتؤثر على أهلها. كما خصصت مبالغ من المال لسد حاجات بعض الأقاليم التي لاتكفي وارداتها لسد حاجتها المالية، بالإضافة إلى المبالغ المالية المخصصة للمشروعات الخيرية والاجتماعية وغيرها.

النظام التعليمي. كان نظام التعليم وقتذاك نظامًا تقليديًا قديمًا متوارثًا، يقوم في المساجد أو الكتاتيب. وكان التعليم في غالب مناهجه وأسلوبه تعليمًا دينيًا في الدرجة الأولى، بالإضافة إلى اللغة العربية وبعض مبادئ الحساب. وركزت الدراسة الدينية على المذاكرة والاطلاع ودرس كتاب رياض الصالحين، وتفسير الطبري، وتفسير ابن كثير، ومؤلفات شيخ الإسلام ابن تيمية، ومؤلفات الشيخ المجدد المصلح محمد بن عبدالوهاب. وكان الإمام محمد ابن عبدالوهاب وأبناؤه وتلاميذه هم الأساتذة وهم المشرفون على التعليم وكان الأساتذة العلماء يمنحون شهادات علميّة تقليديّة تسمى إجازة عندما يقتنع الشيخ الأستاذ بأن طالبه أتقن الدروس التي طلبها منه. وكانت الدولة السعودية الأولى تكفل التعليم، وتمنح المكافآت للطلاب، وتصرف رواتب للعلماء. وكان التعليم متاحًا لكل من له رغبة في العلم والتعلم والتزود بالعلوم الشرعية وعلوم القرآن والحديث وعلوم اللغة العربية.

الأنشطة الاقتصادية للسكان. عمل الكثير من السكان في الزراعة التي تكثر عادة في الواحات مثل مناطق: الأحساء، والدواسر، والأفلاج، والخرج، والوشم، وسدير والقصيم وجبل شمر ومناطق الجنوب وغيرها من مناطق الدولة السعودية الأولى المترامية الأطراف. وكانت نسبة السكان الذين يعملون في الزراعة في تلك المناطق نسبة عالية. وهم يزرعون الحنطة والشعير والذرة والسمسم والأرز والخضراوات بأنواعها وأشجار الفواكه والنخيل. وطرق الزراعة عندهم طرق بدائية ويستخدمون المحراث الخشبي الذي تجره الإبل أو البقر وغيرهما. وطرق الري عندهم طرق بدائية أيضًا.

وكان هناك قطاع من السكان يعمل في التجارة المحلية والخارجية. أما التجارة المحلية فهي تعتمد على البيع والشراء الداخلي، يتمثل ذلك في الدكاكين والمحلات التجارية والأسواق التي تنتشر في كل المدن والبلدان. وقد توافرت في الأسواق معظم الحاجيات الضرورية للسكان. أما عن التجارة الخارجية؛ فكان سكان الأحساء ومدن العارض والوشم وسدير والقصيم وشمر والأفلاج والدواسر، يمارسون العمل في التجارة الخارجية، يجوبون بلاد الخارج من أجل التجارة. فتاجروا مع البلاد العربية المجاورة ومع الهند وغيرها، فصدروا الخيول العربية، وجلبوا البضائع والمصنوعات الضرورية مثل: الملابس، والبن والهيل والسكر والقرنفل والفلفل والكركم وغيرها. وهناك طرق تجارية برية وأخرى بحرية. وكان للتجار الكبار وكلاء في البصرة وجدة وصنعاء والبحرين والكويت ودمشق، ودلهي وغيرها.

أما عن الحرف فقد مارس بعض السكان الحرف اليدوية مثل الصياغة والحدادة والنجارة وصناعة الفخار وغيرها من الحرف المحلية لسد حاجة السوق المحليّ منها إلى جانب المنسوجات من الصوف والوبر والأدوات والحصر المصنوعة من سعف النخيل. أما قطاع البادية فيعمل في الرعي ويجوب المراعي كل في ديرته أو في الديار التابعة للقبائل المتحالفة، وظل هذا القطاع السكاني القبلي في حالة من التنقل والترحال طلبًا للعشب والماء، وبحثًا عن البلاد التي تشتري منتجاته، وهم بدورهم يشترون مايحتاجونه منها. ويغلب على مجتمع نجد البداوة لأن غالبية سكانه وقتذاك كانوا من البدو، إذ قدرت نسبة البدو إلى الحضر بنسبة ١:٢. أما المناطق الأخرى من الدولة ففيها حضر أكثر؛ لأن معظم سكانها مستقرون ويعملون بالزراعة أو الحرف أو مهن أخرى مثل صيد الأسماك واللؤلؤ والتجارة، وهذا لايمنع أن تكون مثل هذه المناطق غنية بالسكان البدو، لكن نسبة هؤلاء تظل أقل من نسبة السكان الحضر في تلك المناطق.

العلاقات الخارجية للدولة السعودية الأولى

سيطرت الدولة السعودية الأولى على أجزاء واسعة من أراضي الجزيرة العربية، شملت بلاد نجد بكاملها، من نهاية حدود جبل شمرّ في الشمال إلى نهاية حدود الربع الخالي في الجنوب حتى أن طلائع غاراتها وصلت أحيانًا إلى مشارف بلاد حضرموت. كما ضمت مايعرف اليوم بالمنطقة الشرقية أو منطقة الأحساء، وشملت مدينة القطيف ونواحيها، والدمام ونواحيها، والهفوف ومنطقتها. كما شملت كل بلاد قطر. وانضمت إليها مناطق واسعة

في الجنوب مثل منطقة عسير السراة وعسير تهامة أو مايعرف بمنطقة المخلاف السليماني، حتى أن نفوذها امتد إلى عدد من البلدان اليمنية الساحلية المطلة على البحر الأحمر. وامتد نفوذها في منطقة الخليج إلى واحات البريمي، ومشيخات الساحل المتصالح، وإلى مناطق متوغلة في سلطنة مسقط وعُمان. ودخلت منطقة الحجاز فترة معينة في الدولة السعودية الأولى، وكذلك البحرين. وامتد نفوذ الدولة السعودية إلى الأجزاء الشمالية من الجزيرة العربية حتى أن غزواتها وصلت مناطق جنوب العراق، وكذلك بعض المناطق الجنوبية التابعة لولاية دمشق، وقد دفعت قبائل المنطقة زكاة للدولة السعودية الأولى دلالة على نوع من التبعية السياسية لتلك الدولة. وبناءً عليه فإن امتداد الدولة السعودية الأولى وحدودها ضمت منطقة شاسعة جدًا من أرض الجزيرة العربية، شملت معظم أراضي الجزيرة العربية، واستطاعت الدولة السعودية الأولى أن تكون دولة مستقلة عن الإدارة العثمانية في تلك المناطق، مطبقة فيها مبادئ دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب السلفية الإصلاحية.

وكان لابد من قيام نوع من الاتصالات بين الدولة السعودية الأولى والدول العالمية الكبرى ذات النفوذ القوي في منطقة الخليج، ومع دولة فارس ذات الصلة الكبيرة بالوحدات السياسية الخليجية. وقد أدّت العلاقة السياسيّة القائمة بين الدولة السعودية الأولى والوحدات السياسية في الخليج دورًا بارزًا في حدوث نوع من العلاقات أو الاتصالات بين الدولة السعودية الأولى والقوى الدولية، خصوصًا وأن عددًا من الوحدات السياسية الخليجية كانت على عداء تقليدي مع الدولة السعودية الأولى، وكانت في الوقت نفسه تستعين عليها بالدول الكبرى ذات النفوذ في الخليج. وكانت دولة بريطانيا في مقدمة الدول الأوروبية ذات النفوذ الواسع والتأثير الكبير على عدد من الوحدات السياسيّة الخليجية. فقد استعانت سلطنة مسقط وعُمان بدولة بريطانيا، وأحيانًا بدولة فرنسا ضد الغزو السعودي. وفي مناسبات أخرى كانت السلطنة العمانية تطلب العون من دولة فارس ضد الدولة السعودية الأولى، والحال نفسها بالنسبة للبحرين التي كانت تطلب العون من دولة العجم ومن بريطانيا أيضًا.

وقد أثر الصراع القائم بين دول أوروبا وعلى رأسها بريطانيا وبين نابليون بونابرت إمبراطور فرنسا في حدوث نوع من الاتصالات البريطانية والفرنسية بالدولة السعودية الأولى؛ لأن كلتا الدولتين، البريطانية والفرنسية، كانت ترى ضرورة الاتصال بالقوى السياسية المحلية القوية ذات التأثير في حوادث الخليج، وتأتي الدولة السعودية الأولى في قمة الدول المحلية المعنية بالاهتمام البريطاني والفرنسي. وقد ساهم التشابك المذهبي في مناطق الخليج وما له من سلبيات في إيجاد نوع من العلاقة القائمة بين الدولة السعودية الأولى وبين دولة فارس، وبناءً عليه فإنه لامندوحة من قيام علاقة أو اتصالات بين الدولة السعودية الأولى وبريطانيا وفرنسا ودولة فارس بسبب مجموعة من العوامل التي تضافرت معًا وتسببت في إيجاد أساس لتلك العلاقة.

علاقة الدولة ببريطانيا. من المسلَّم به أن العلاقة القائمة بين الدولة السعودية الأولى وبريطانيا لم تصل إلى حد مفهوم العلاقات الخارجية بين الدول، تلك العلاقات ذات المفهوم الدبلوماسي الكامل، وإنما ظلت تلك العلاقة مجرد اتصالات محدودة، وفي مناسبات معينة وظروف سياسية خاصة، مثل التحالف القائم بين الدولة السعودية الأولى والقواسم الذين ظلوا في عداء تقليديّ مع كل من حكام سلطنة عُمان ومسقط، وبريطانيا، فقد جر هذا العداء الدولة السعودية الأولى إلى خلافات مع بريطانيا، علمًا بأن بريطانيا كانت لاترغب في التورط في العداء مع السعوديين؛ لأن مثل هذا العداء سيجرها إلى صراع طويل مع أقوى دولة محلية في الجزيرة العربية، ولأن هذا يقودها للتدخل في الشؤون الداخلية للقوى السياسية المحلية، وهو أمر لاترى بريطانيا التورط فيه لأن مصالحها الاستعمارية في المنطقة تتركز على مناطق الساحل وبالتالي فهي تخسر كثيرًا في حالة تدخلها في المناطق الداخلية من الجزيرة العربية.

زادت قناعة بريطانيا بضرورة اتخاذ موقف أكثر مرونة وليناً تجاه الدولة السعودية الأولى، خصوصًا بعد تعرض مصالحها في الكويت وجنوب العراق للضغط والتأثير السعودي بعد وصول الحملات السعودية إلى تلك المناطق في عهد الدولة السعودية الأولى، علمًا بأن بريطانيا وقتذاك كانت قد نقلت مراكزها التجارية التابعة لشركة الهند الشرقية البريطانية من البصرة إلى الكويت مما يعرض مصالحها التجارية والبريدية للخطر.

تودّد المسؤولون المحليون البريطانيون في شركة الهند الشرقية البريطانية للمسؤولين السعوديين، وحاولوا قدر المستطاع التقرب منهم للمحافظة على سلامة طرق بريد الشركة المارة في المناطق الشمالية الشرقية من حدود الدولة السعودية الأولى أو من مناطق متاخمة لحدودها، وزاد إلحاح بريطانيا على هذا النمط من التقارب بينها وبين الدولة السعودية الأولى عندما زاد خلاف بريطانيا مع المسؤولين العثمانيين في ولاية البصرة.

جاءت بعثة بريطانية برئاسة رينود مساعد الوكيل البريطاني لشركة الهند الشرقية البريطانية في الكويت إلى الدرعية عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م لإجراء محادثات مع

المسؤولين السعوديين، وعلى رأسهم الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود حول إيجاد نوع من العلاقات الوديّة وحسن المعاملة بين بريطانيا والدولة السعودية الأولى، بعد الخلاف القائم بين الطرفين الذي تمخض عن تدخل حرس الوكالة البريطانية في الكويت مع القوات الكويتية في رد هجوم سعوديّ ضد الكويت. وقد أدّى هذا الخلاف بطبيعته إلى تعرض بريد شركة الهند الشرقية البريطانية، المار من البصرة إلى حلب، لاعتداءات القبائل التابعة للدولة السعودية الأولى. وليس حادث الكويت وحده الذي كان يعكر صفو العلاقة بين بريطانيا والدولة السعودية الأولى، إنما كانت هناك مواقف بريطانية مماثلة حين ساعدت بريطانيا حكام سلطنة مسقط، وحكام البحرين في موقفهم المعادي للجانب السعودي، بالإضافة إلى موقفها العدائي الصارم تجاه القواسم المؤيدين للدولة السعودية الأولى، والمجاهدين ضد السيطرة الاستعمارية البريطانية في الخليج.

وقد استقبل المسؤولون السعوديون في الدرعيّة رينود استقبالاً حسنًا يليق بكرم الضيافة العربية. وأجرى رينود محادثات مطولة وموسعة مع الإمام السعودي عبدالعزيز بن محمد وأعضاء حكومته، تركزت على مبدأ تأمين سلامة بريد شركة الهند الشرقية البريطانية. ومن القرائن الواضحة أن بعثة رينود لم تحقق نجاحًا يذكر على الرغم من حرارة الاستقبال الذي قوبل به رئيس البعثة البريطانية في الدرعية. فقد ظل السعوديون يتحسسون كثيراً مواقف الأجانب النصارى، خصوصًا أولئك الذين لهم أطماع استعمارية في العالم الإسلامي، فكان هذا السبب كفيلاً بفشل مهمة بعثة رينود. وكان السعوديون حريصين كل الحرص على تجنب إقامة علاقة مفتوحة بينهم وبين بريطانيا الدولة النصرانية الاستعمارية، وهو أمر تفرضه عليهم الأسس الدينية والاجتماعية التي قامت عليهما الدولة السعودية الأولى. وممّا يفسر صدق هذا الرأي وصوابه أن بريطانيا كانت على الدوام هي السباقة في مجال الاتصالات بين الدولتين، فظل البريطانيون هم أول من يبدأ الاتصالات مع حكومة الدرعية. فقد وردت إلى الإمام السعودي عدة رسائل رسميّة من المعتمد البريطاني في بوشهر بمناسبة حدوث أمور طارئة في العلاقات بين الدولتين، خصوصًا في مسألة القواسم، وقد اعتمد الموقف البريطاني اللين تجاه حكومة الدرعية على مرتكزات أساس هي: ١ـ كانت بريطانيا تنفذ مخططها أولاً، ثم تلجأ بعد ذلك إلى الأسلوب الدبلوماسي الهادئ، إذ لاداعي للتشدد في الموقف بعد نيل المراد. ٢ـ كانت بريطانيا واقعية في تعاملها لأنها تتعامل مع دولة محلية قوية وحدودها واسعة، ولها تأثيرها الكبير في المنطقة. ٣ـ كانت بريطانيا تحاول من خلال موقفها اللين تجاه الدولة السعودية الأولى أن تحدّ من التدخل السعودي في مناطق نفوذها في الخليج. ٤ـ حاولت بريطانيا أن تجعل نفسها دولة محايدة في المنطقة كي تتمكن من أن تقوم بدور الوسيط الفاعل في الخلافات التي تنشأ بين الوحدات السياسية في المنطقة. ٥ـ حاولت بريطانيا أن تكون علاقتها بالدولة السعودية الأولى في الربع الأول من القرن الثالث عشر الهجري، السنوات العشر الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي، علاقة ود وسلام، على الرغم من أنها كانت، في الخفاء أحيانًا وبشكل علنيّ أحيانًا أخرى، تساعد القوى المحلية الخليجية المعادية للدولة السعودية الأولى.

ومن الواضح أن الموقف البريطاني تجاه الدولة السعودية الأولى كان نابعًا من مصالحها، ولا يعتمد البتة على مبدأ حسن النية، بل ظلت بريطانيا توجه علاقتها مع الدولة السعودية من خلال منظور مصالحها واحتياجاتها السياسية والدبلوماسية. فموقف بريطانيا من الدولة السعودية اتسم بالخبث والكراهيّة، لأن بريطانيا كانت لاترغب بحال من الأحوال أن ترى دولة محلية قوية تجاورها في الخليج، ولها عرى صداقة وأخوة وجوار مع القوى المحلية الخليجية. وقد اتضح الموقف البريطاني بشكل جلي بعد سقوط الدرعية حين أرسلت بريطانيا الكابتن الإنجليزي سادلر إلى الدرعية ليهنئ إبراهيم باشا على انتصاره العسكري على الدولة السعودية الأولى، ويتضح أيضًا مما ألصقه المسؤولون البريطانيون من تهم وصفات جارحة بالدولة السعودية الأولى من خلال وثائقهم وتقاريرهم الرسميّة عنها.

علاقة الدولة بفرنسا. لم تكن علاقة فرنسا بالدولة السعودية الأولى واضحة كما هو الحال بالنسبة لوضوح العلاقة بين بريطانيا والدولة السعودية الأولى. وقد بدأت ملامح تلك العلاقة في الظهور بعد حملة نابليون بونابرت على الشرق كجزء من الصراع الفرنسي البريطاني. فقد حاول نابليون بونابرت إمبراطور فرنسا أن يخطب ود حكام الشرق كي يفيد منهم في دعم موقف فرنسا ضد الأوروبيين، خصوصًا بريطانيا. ومع أن المحاولة الفرنسية كانت حديثة وتميزت بعدم الجدية، إلا إنها تظل فاتحة تطلع فرنسي تجاه القوى المحلية في الجزيرة العربية، خصوصًا القوى المحلية الخليجية. وزاد التطلع الفرنسي للمنطقة في فترة الحروب النابليونية في أوروبا، ومن هنا وجهت فرنسا بعثة فرنسية برئاسة جردان للقيام بنشاط كبير في بلاد فارس ومناطق الخليج ذات الصلة بالطرق البحرية الموصلة إلى الهند، لضرب خطوط المواصلات البريطانية في الشرق كجزء من الموقف الفرنسي المنافس للاستعمار البريطاني في الشرق. وحريّ بنا أن نلحظ أنه ليس بمقدور الفرنسيين

وقتذاك أن يفعلوا شيئًا ضد بريطانيا، وباءت محاولاتهم بالفشل.

تذكر بعض الروايات التاريخية أن بعثة فرنسية برئاسة دي لاسكارس كانت قد وصلت إلى الدرعية عاصمة الدولة السعودية الأولى في عهد الإمام سعود بن عبدالعزيز عام ١٢٢٦هـ، ١٨١١م. وقد تباحثت تلك البعثة مع المسؤولين السعوديين حول قيام علاقات بين فرنسا والدولة السعودية الأولى. وتذكر بعض المصادر أن البعثة الفرنسية كانت قد طلبت من الإمام سعود بن عبدالعزيز أن يقف إلى جانب الفرنسيين ضد الدولة العثمانية، لكي يتمكن نابليون من ضرب النفوذ البريطاني في الشرق، وبالمقابل فإن فرنسا على استعداد لدعم الدولة السعودية الأولى في موقفها المعادي للدولة العثمانية، عن طريق غزو بلاد الشام وضمها إلى الدولة السعودية الأولى. ومعروف أن الإمام سعود بن عبدالعزيز كان معجبًا بعسكرية نابليون وسمعته القتالية. لكن بريطانيا كانت تراقب الموقف عن كثب، فأرسلت بعثة بريطانية إلى الإمام السعوديّ تنصحه بعدم التورط في مساندة الموقف الفرنسي، أو توقيع أي اتفاق مع الحكومة الفرنسية مقابل أن تضغط على السلطان العثماني وتجبره على الاعتراف بالحكم السعودي. وتشير المصادر إلى أن الاتصالات الفرنسية السعودية انتهت بفشل نابليون في حروبه في الجبهة الروسية، والتي عدت بداية سقوطه.

ويجب علينا أن نلحظ هنا أن الواقع التاريخي لايؤكد مثل هذه الادعاءات التاريخية، لأن البعثة المذكورة لم نجد لها ذكرًا في المؤلفات النجدية التي كانت تدون كل شاردة وواردة عن الدولة السعودية الأولى، خصوصًا في عهد الإمام سعود الكبير، كما أن هذه الحادثة لم يرد لها ذكر في كتب التاريخ المعاصرة للحوادث، عربية كانت أو أجنبية، خصوصًا في الوثائق البريطانية، ولذا فإن مثل تلك المعلومات التاريخية تظل معلومات مشكوكًا في صحتها، حتى أن الكاتب الفرنسي المشهور جاك بيزلي يشك في قيام مثل هذه البعثة. ومما يدعم هذا الرأي أن فرنسا لم يكن لها وجود قوي في منطقة الخليج والجزيرة العربية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبراهيم باشا
آسيا
بريطانيا
سعود بن عبدالعزيز بن محمد
سعود بن مقرن
السعودية
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية
عبدالله بن سعود
العراق
محمد بن سعود
محمد بن عبد الوهاب
محمد علي
محمود الثاني
مصر، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – تاريخ آل سعود القديم
  أ – أدوار التاريخ السعودي
٢ – قيام الدولة السعودية الأولى
  أ – التدرج في نشر الدعوة
  ب– الجهد الحربي للدولة في بلدان نجد
٣ – الدولة السعودية الأولى وقوى المعارضة الخارجية
  أ – معارضة حاكم نجران
  ب– معارضة حكام الأحساء
  ج – الدولة السعودية الأولى وولاة العراق
  د – الدولة السعودية الأولى وأشراف الحجاز
  هـ – الدولة السعودية الأولى ومحمد علي باشا
٤ – الحملات العسكرية ضد الدولة السعودية الأولى
  أ – حملة أحمد طوسون
  ب– حملة أحمد بن نابرت الخازندار
  ج – حملة محمد علي باشا
  د – حملة إبراهيم باشا
٥ – نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الأولى
  أ – النظام السياسي
  ب– النظام الحربي
  ج – النظام القضائي
  د – النظام المالي
  هـ – النظام التعليمي
  و–الأنشطة الاقتصادية للسكان
٦ – العلاقات الخارجية للدولة السعودية الأولى
  أ – علاقة الدولة ببريطانيا
  ب– علاقة الدولة بفرنسا

أسئلة

١ – اذكر أدوار التاريخ السعوديّ، ثم تكلم عن الدور الثالث منها.
٢ – كيف قامت الدولة السعودية الأولى ؟
٣ – عرّف اتفاق الدرعيّة، ثم اذكر السنة التي وُقِّع فيها.
٤ – تكلم عن الجهد السلميّ للدولة السعودية الأولى في نشر دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب.
٥ – بيّن كيف امتدت الدولة السعودية في بلدان نجد، مبيّنًا مرتكزات ذلك.
٦ – اذكر البلدان التي انضوت تحت لواء الدعوة السلفية والدولة السعودية الأولى بشكل سلميّ.
٧ – كيف كانت علاقة الدولة السعودية بأشراف الحجاز؟
٨ – بيّن كيف دخل السعوديون مكة المكرمة، ثم اذكر السنة التي تم فيها هذا الحدث التاريخي المهم.
٩ – لماذا أسند العثمانيون مهمة القضاء على الدولة السعودية الأولى إلى محمد علي باشا والي مصر؟
١٠– اكتب عن الحملات العثمانية ضد الدولة السعودية الأولى.
١١– اذكر النتائج التي ترتبت على سقوط الدولة السعودية الأولى.
١٢– اذكر أسباب فشل الإمام عبدالله بن سعود أمام حملة إبراهيم باشا.
١٣– صف كيف كان يتم النفير العام في الدولة السعودية الأولى.
١٤– عدّد موارد بيت المال في الدولة السعودية الأولى، ثم بيّن كيف كانت تصرف هذه الموارد.
١٥– اكتب عن النظام التعليمي في عهد الدولة السعودية الأولى.
١٦– بيّن كيف كانت علاقة الدولة السعودية الأولى مع بريطانيا.
١٧– تكلم عن علاقة الدولة السعودية الأولى مع فرنسا.
١٨– وضح حدود الدولة السعودية الأولى وامتدادها.

الدّولةُ السُّعودية الثّانية

الدّولةُ السُّعودية الثّانية قامت على الأسس نفسها التي قامت عليها الدولة السعودية الأولى من العمل على تصحيح العقيدة وتطبيق أحكام الشريعة الإسلامية. وإذا كانت الدولة السعودية الأولى قد انهارت سياسيًا، إلا إنها في الوقت نفسه تركت في البلاد النجدية مقومات قيام الدولة السعودية الثانية، إذ ظلت مبادئ الدعوة السلفية الإصلاحية ماثلة في أذهان الناس، وظل المجتمع النجدي يكن ولاء واحترامًا للأسرة السعودية التي وحدت البلاد في ظل دولة إسلامية تؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ونظام حياة، ووفرت الأمن والاستقرار والرخاء، وتبنت نشر الدعوة والدفاع عنها وعن أتباعها ضد القوات العثمانية والمصرية. ويأتي على رأس هؤلاء المؤيدين الشيخ محمد بن عبد الوهاب، وأئمة الدعوة من أبنائه وأحفاده، وعلماء البلاد، وكلهم أصحاب نفوذ وتأثير في مجتمعهم لما كانوا يتمتعون به من منزلة دينية وعلمية محترمة ومقدَّرة من قبل الجميع.

وزاد تقرب الناس في نجد من السلطة السعودية، ذات الطابع الديني والوطني والمحلي بسبب ما وصلت إليه أوضاعهم السياسية والاجتماعية والاقتصادية من تَرَد، بالإضافة إلى سوء المعاملة التي عاملهم بها جنود محمد علي باشا أثناء حروبهم في نجد، وبعد انسحابهم منها. فقد عذبت عددًا من العلماء، والأهالي، ودمّرت الدرعية، وضربت أسوارها بالمدافع. وأسر إبراهيم باشا حوالي أربعمائة من العلماء والزعماء والشيوخ، وبخاصة كل من أمسكوا به من آل سعود، وآل الشيخ. وبناءً عليه، فقد عالج كل من محمد علي باشا وابنه إبراهيم باشا المسألة النجدية من زاوية سياسية فقط، واعتقدوا أنه الحل دون النظر إلى القضايا الأخرى في المسألة، تلك القضايا التي ظلت تشكل الحجر الأساسي في قيام الدولة السعودية الثانية. ومن أكبر أخطاء الدولة العثمانية وواليها محمد علي باشا أنهم ظلوا يقدرون الأمور والمسائل الشائكة وعلاجها من منطلق مفهوم سياسي فقط.

مقومات قيام الدولة السعودية الثانية

جهود الأمير مشاري بن سعود آل سعود. حاول محمد بن مشاري بن معمّر أن يسد الفراغ السياسي الذي أحدثه رحيل إبراهيم باشا عن الدرعية والأراضي النجدية الأخرى فيما بعد. وقد راودت ابن معمّر فكرة بناء وحدة سياسية في نجد تكون بزعامته وزعامة أسرته، وهو لا يمانع من أن يدين بولائه للدولة العثمانية ممثلة في سيادة محمد علي باشا. إلا أن محاولة ابن معمّر فشلت لا بسبب عجزه، وإنما بسبب ظهور الأمير السعودي مشاري بن سعود الكبير، أخي الإمام عبد الله بن سعود، آخر أئمة الدولة السعودية الأولى، وهو مطالب شرعي بالحكم في نجد وغيرها من مناطق الجزيرة العربية التي كانت تحت السيادة السعودية في عهد الدولة السعودية الأولى. فقد هرب الأمير مشاري بن سعود الكبير من حراسه أثناء توجه قافلة الأسرى السعوديين من المدينة المنورة إلى ينبع. فعاد إلى نجد، ووصل الوشم وجمع الأنصار والأعوان من مؤيدي آل سعود وتوجه بهم إلى الدرعية، فتنازل له محمد ابن مشاري بن معمَّر عن الحكم لكنه ظل يبطن غير ما يظهر، مستخدمًا أسلوب اللين ثُمّ عاود الدهاء في التعامل مع الأمير السعودي مشاري بن سعود الذي أيده الناس وبايعوه على الحكم.

بعد فترة قصيرة خرج ابن معمّر من الدرعية وتوجه إلى بلدة سدوس بحجة زيارة أقاربه فيها، لكنه أخذ يجمع الأنصار وشكل منهم قوات تدعمه وتمكنه من السيطرة على الحكم في الدرعية، وهو أمر ظل يراوده كثيرًا. وقد استمال إلى جانبه الشيخ فيصل الدويش، شيخ قبيلة مطير الذي أرسل إليه عددًا من أتباع قبيلته، وقد تمكن محمد بن مشاري بن معمر من الهجوم على الدرعية ولم يتمكن مشاري بن سعود من الدفاع عنها، فألقى ابن معمّر القبض عليه، وزجّ به في السجن، ثم أرسله بعد ذلك إلى سدوس. ثم تقدم ابن معمر إلى الرياض ودخلها بعد أن كان الأمير تركي بن عبد الله قد خرج منها عندما سمع بقدوم ابن معمّر وقواته إليها. وهكذا تمكن ابن معمّر من انتزاع الحكم من الأمير مشاري بن سعود، مصممًا على مد نفوذه في ربوع نجد. وأرسل ابن معمّر إلى القيادة العثمانية المصرية أخبار ما حدث، معلنًا ولاءه لتلك القيادة، وهي أعمال تُعدّ موافقة لمصالح الدولة العثمانية في المنطقة.

أما عن مصير الأمير مشاري بن سعود الموجود في السجن في سدوس، فقد سلمه جماعة ابن معمّر إلى قيادة القوات العثمانية المصرية المرابطة في سدوس، وقد أرسلته تلك القيادة بدورها إلى قيادة القوات العثمانية المصرية في عنيزة، وهناك وُضع في السجن ومات فيه عام ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م. وتُعدّ محاولة الأمير مشاري بن سعود في سبيل إعادة مجد أسرته السياسي والاجتماعي محاولة

سعودية أولى جادة هدفها إعادة بناء الدولة السعودية في دورها الثاني، إلا أن محاولته هذه جُوبهت بحركة محلية مضادة هدفها هي الأخرى بناء وحدة سياسية محلية تابعة للدولة العثمانية تكون بزعامة أسرة آل معمّر، أمراء العيينة قبل قيام الدولة السعودية الأولى. وقد رأى العثمانيون تدعيم تلك القوة المحلية، ما دامت تدور في فلكهم وتحت لوائهم. وعليه فإن ظهور زعامة الأمير مشاري بن سعود كانت قد تزامنت مع تحديات القوى النجدية المحلية غير القوة السعودية في منطقة نجد، وتزايد قوة القوى المحلية الأخرى خارج نجد، وهي أمور أعاقت نجاح حركة مشاري ابن سعود، بالإضافة إلى عداوة الدولة العثمانية لآل سعود وأتباعهم.

جهود الأمير تركي بن عبدالله آل سعود. ظهر الإمام تركي بن عبد الله بن محمد بن سعود على مسرح الأحداث السياسية في بلاد نجد في عهد إمارة محمد بن مشاري بن معمّر الذي كوّن إمارة قصيرة العهد في الدرعية وما حولها من بلدان مثل الرياض. وكان ذلك في أعقاب رحيل إبراهيم باشا عن الدرعية. وحاول ابن معمّر بذلك أن يكوّن إمارة نجدية محلية تحت زعامة أسرة آل معمّر، وتابعة للعثمانيين وواليهم محمد علي باشا.

وتبين الروايات التاريخية النجدية أن تركي بن عبد الله أيد ابن معمر وسانده ودعمه يوم أن ظهر في الدرعية بعد رحيل إبراهيم باشا عنها. ولكن موقف تركي وولاءه لابن معمّر قد تغير تمامًا بعد ما غدر بابن عمه مشاري بن سعود.

دأب الأمير تركي بن عبد الله في فترتي حكمه على إعادة تكوين الدولة السعودية بعد انهيارها على يد إبراهيم باشا. ففاجأ محمد بن مشاري بن معمّر في الدرعية وألقى عليه القبض، وتولّى الحكم فيها، وأيده سكانها. ثم هاجم الرياض ودخلها وألقى القبض على مشاري بن محمد بن معمّر. وبهذا يكون الأمير تركي بن عبد الله قد سيطر على مقاليد الحكم بعد أن أزاح من طريقه قوة محلية نجدية منافسة هي قوة آل معمّر ونفوذهم في المنطقة. وقرر تركي ابن عبد الله أن يتخذ من الرياض عاصمة له عوضًا عن الدرعية التي تحطمت فيها كل وسائل الدفاع عنها مثل القلاع والحصون والأسوار وما إلى ذلك. وقد اشترط تركي على محمد بن مشاري بن معمّر وابنه مشاري أن يعملا على إطلاق سراح ابن عمه مشاري، وإلا قتلهما. ولما كان أتباع ابن معمر قد سلموا مشاري بن سعود إلى خليل آغا القائد العثماني في بلدة سدوس، وهو بدوره نقله إلى القيادة العثمانية في عنيزة، ومات هناك في السجن، لذا نفذ تركي بن عبد الله فيهما حكم القتل عام ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م.

وصلت القوات العثمانية المصرية إلى منطقة الوشم برئاسة حسين بك، وفي الوشم انتدب حسين بك أحد ضباطه عبوش آغا (آبوش آغا) للتوجه صوب الرياض من أجل احتلالها والقضاء على حكم تركي بن عبد الله، وترتيب الأوضاع الأمنية والإدارية في المنطقة.

اضطر تركي بن عبد الله أن يخرج سرًا من الرياض بعد حصار عبوش آغا وقواته لها، متوجهًا إلى بلدان جنوب الرياض. وبعد أن احتل عبوش آغا بلدة الرياض وصل حسين بك إليها وأمّر فيها ناصر بن حمد العائذي وعند رحيله من نجد ترك حاميات من العسكر في أمهات مدن نجد وفتك بمن يظن بهم مقاومة العثمانيين، وعمل في القرى قريبًا مما عمله إبراهيم باشا فعمت الفتن والحروب، وضربت الفوضى اطنابها من جديد، فقتل رئيس حامية الرياض إبراهيم كاشف وأميرها ناصر بن حمد العائذي. ومهدت هذه الأحداث لظهور تركي مرة أخرى حيث قدم في رمضان عام ١٢٣٨هـ، ١٨٢٢م من بلدة الحلوة لاستئناف الكفاح من جديد لاستعادة ملك أبائه، واتخذ من بلدة عرقة مركزًا لعملياته الحربية ضد المحتلين.

هاجم تركي وقواته التي جمعها من البلدان النجدية القوات العثمانية المصرية الموجودة في منفوحة والرياض. واستطاع في أول الأمر أن يقضي على مقاومة جند الدولة العثمانية في بلدة منفوحة في أواخر عام ١٢٣٩هـ، ١٨٢٤م، ويكون بذلك قد قضى على معقل من معاقل القوات العثمانية المصرية في منطقة العارض.

وفي مطلع عام ١٢٤٠هـ، ١٨٢٤م، توجه تركي بقواته من منفوحة إلى الرياض، فحاصرها حوالي شهر، لكن جندها من العثمانيين والمصريين صمدوا في وجه الحصار إلى أن وصلتهم قوات نجدة بقيادة فيصل الدويش الذي ظل يؤيد محمد علي وقواته، وتمكن فيصل الدويش من فك الحصار عن الرياض، وانسحب تركي إلى بلدة

هاجم فيصل الدويش رئيس قبيلة مطير، ومعه عدد من القوات العثمانية المرابطة في عنيزة الرياض، لكن تركي بن عبد الله وقواته المرابطة داخل المدينة، صدوا الهجوم، وصمدوا في وجه حصار قوات فيصل الدويش للرياض، مما اضطر معه فيصل الدويش إلى رفع الحصار عن الرياض والرحيل عنها، متوجهًا بقواته صوب منطقة الوشم لإعداد حملة قوية يكون بإمكانها السيطرة على الرياض، معتمدًا بذلك على القوات العثمانية التي وصلت إلى نجد تحت قيادة القائد العثماني حسين بك، والتي أرسلها محمد علي وابنه إبراهيم باشا إلى نجد لتقويض دعائم السلطة السعودية التي ظهرت من جديد محاولة إعادة تأسيس الكيان السعودي في دوره الثاني.

عرقة. ولما رحل فيصل الدويش مع قواته عاود تركي الهجوم على الرياض، وحاصرها حصاراً شديداً، فاضطر القائد العثماني أبو علي المغربي إلى طلب الصلح في مطلع عام ١٢٤٠هـ،١٨٢٤م فقبل الأمير تركي ذلك شريطة أن يخرج مع قواته من الرياض ويرحل بهم إلى خارج نجد، علماً بأن القوات العثمانية المصرية كانت عادة تأتي من منطقة الحجاز، وعندما ترحل عن نجد تتوجه إلى الحجاز أيضاً.

وهكذا تمكن تركي بن عبد الله من دخول الرياض، وبايعه الناس إماماً عليهم. ونشط هذا الإمام في إتمام مشروعه الكبير الرامي إلى توحيد البلاد النجدية تحت حكمه، ثم إعادة المناطق التي كانت تابعة للدولة السعودية الأولى وتوحيدها مع البلاد النجدية في إطار دولة واحدة تعيد أمجاد الدولة السعودية الأولى. وساعدت حركات أهالي نجد ضد القوات العثمانية المصرية، وعندما أجبرته على الرحيل من بلدان نجد، ساعدت على إنجاح مشروع الإمام تركي بن عبدالله. ونال الإمام تركي بن عبد الله تأييد معظم زعماء نجد وعارض مشروعه عدد قليل منهم، مما اضطر الإمام تركي ابن عبد الله إلى استخدام القوة العسكرية لإخضاعهم لسيادته، وسيادة الدولة السعودية.

وبفضل جهود الإمام تركي بن عبد الله، وبفضل ما لقيه من دعم وعون من أهالي نجد، تمكن هذا الإمام من توحيد جميع نجد في أواخر عام ١٢٤٣هـ، ١٨٢٨م. وتابع الإمام جهوده محاولاً استعادة المناطق التي كانت تابعة لدولة أجداده غير إقليم نجد. فاستطاع ضم منطقة الأحساء بكاملها، وضم أجزاء واسعة من أرض سلطنة عمان، وأيده سكان البادية ودفعوا له الزكاة، دلالة على التبعية لحكمه وسيادته. وبذلك استطاع الإمام تركي بن عبد الله أن يقيم الحكم السعودي الجديد، وينشر الأمن والاستقرار في ربوع البلاد. وقد ساعده ابنه فيصل بن تركي في إنجاح مشروعه الكبير عندما كان يقود القوات السعودية ضد المعارضين والمتمردين على حكم أبيه، وعندما كان يتولى شؤون الحكم والإدارة أثناء غياب والده، وبذلك يكون فيصل بن تركي قد ساعد أباه تركي ابن عبد الله في بناء صرح الكيان السعودي الجديد الذي ورث الدولة السعودية الأولى. وبفضل سياسة الإمام تركي ابن عبد الله الواعية، وحكمته وتجربته الإدارية والحربية وشجاعته وعدله، دخلت البلاد في عهد جديد من الأمن والاستقرار.

وكانت نهاية الإمام تركي بن عبد الله آل سعود مفجعة حقاً عندما قُتل في مؤامرة أواخر ذي الحجة عام ١٢٤٩هـ، ١٨٣٤م، دبرها ابن اخته الأمير مشاري بن عبد الرحمن آل سعود، وبعد وفاة الإمام تركي بن عبد الله أعلن مشاري بن عبد الرحمن آل سعود نفسه أميراً على الرياض، ولكنه لم يتمتع بهذا الحكم أكثر من أربعين يوماً فقط، تمكن بعدها فيصل بن تركي بن عبد الله من استرداد الحكم.

وبهذا يكون تركي بن عبد الله قد حكم فترتين دامت الأولى من عام ١٢٣٥-١٢٣٦هـ، ١٨١٩ - ١٨٢٠م، والأخرى من عام ١٢٣٨ - ١٢٤٩ هـ، ١٨٢٢ - ١٨٣٤م.

جهود فيصل بن تركي آل سعود. كان فيصل بن تركي من بين الأسرى السعوديين الذين رحلهم إبراهيم باشا إلى القاهرة بعد احتلاله الدرعية والقضاء على الدولة السعودية الأولى عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م. وظل في القاهرة حتى تمكن من العودة إلى نجد ليساعد والده تركي ابن عبد الله آل سعود في بناء الدولة السعودية التي كان يحاول تركي تأسيسها من جديد بعد رحيل إبراهيم باشا وقواته عن الدرعية وغيرها من بلدان نجد. وبالفعل، فإن فيصل بن تركي أصبح الساعد الأيمن لوالده.

كان فيصل، في الوقت الذي قُتل فيه والده تركي بن عبدالله، في المنطقة الشرقية، يعمل على توطيد الحكم هناك، وتنظيم إدارة المنطقة. وفي القطيف، اجتمع فيصل بمستشاريه وأعوانه مثل عبد الله بن رشيد، وعمر بن عفيصان، وقرر الجميع إرسال بعض القوات السعودية الموجودة في المنطقة الشرقية إلى الرياض للقضاء على حركة التمرد التي قادها مشاري بن عبد الرحمن ضد حكم تركي بن عبد الله آل سعود.

تمكن فيصل بن تركي من القضاء على مشاري بن عبد الرحمن آل سعود الذي وَلِيَ حكم الرياض بالقوة فترة لا تزيد على أربعين يوماً، وهكذا استطاع فيصل بن تركي أن يتسلم مقاليد الحكم، وبايعه الأهالي، وبدأت بذلك فترة حكم الإمام فيصل بن تركي المرة الأولى. واستطاع فيصل أن يعيد الاستقرار ويدعم الأمن في أرجاء البلاد السعودية التي كانت تابعة لحكم والده تركي. فوطد الأمن في ربوع نجد، والمنطقة الشرقية، بالإضافة إلى توطيد دعائم الحكم السعودي في مناطق من عُمان ومناطق الساحل العماني، ولقي تأييداً كبيراً في منطقة عسير وبذل فيصل أقصى جهده من أجل تثبيت دعائم الحكم السعودي في تلك المناطق.

فيصل يصطدم بأطماع محمد علي. اصطدم مشروع فيصل بن تركي ومحاولاته من أجل بناء الدولة السعودية الثانية، وتركيز دعائمها، بأطماع محمد علي باشا وخططه

التوسعية على حساب أملاك الدولة العثمانية في ولاياتها العربية. فثار محمد علي على الدولة العلية العثمانية، ودخل معها في حروب طويلة، وانتصر على قواتها، وضم إلى حكمه ولايات عثمانية عربية غير ولاية مصر. وقرر محمد علي باشا أن يثبت دعائم مشروعه الكبير الواسع في السيطرة على الجزيرة العربية التي كانت ضمن مشروعه هذا. وهنا كان لا بد أن تصطدم أطماع محمد علي باشا مع القوى المحلية في الجزيرة العربية وعلى رأسها القوة السعودية التي يقودها الإمام فيصل بن تركي، إذ أن فترة حكم الإمام تركي في المرة الأولى كانت قد تزامنت مع قيام محمد علي باشا بحركته الانفصالية ضد العثمانيين، وأهدافه ومشروعاته التوسعية في أجزاء من البلاد العربية التابعة لحكم الدولة العثمانية.

أرسل محمد علي باشا حملة عسكرية قوية على نجد بقيادة إسماعيل بك، ورافقه فيها الأمير السعودي خالد بن سعود الكبير، أخو الأمام عبد الله بن سعود الكبير، آخر حكام الدولة السعودية الأولى. ونلحظ هنا أن محمد علي باشا حرص كل الحرص على أن تكون حملاته الجديدة على نجد وغيرها، حملات قوية ومنظمة إلى حد ما لكي توازي أطماعه التوسعية الرامية إلى إقامة دولة عربية واسعة تحت زعامته، تكون الجزيرة العربية ضمن حدودها لأن فيها مكة المكرمة والمدينة المنورة من جهة، ولأنها تساعده على نشر سلطته وسيادته على مناطق الخليج، وتوصله إلى مناطق العراق من جهة أخرى.

وكان محمد علي باشا قد أرسل مع الحملة المذكورة الأمير السعودي خالد بن سعود، وأنعم عليه برتبة قائمقامية الشق الثاني من ديوانه، ليكون سلطة اسمية فقط، أما السلطة الفعلية فهي بيد محمد علي باشا. وقد أراد محمد علي باشا من وراء ذلك أن يقنع الأهالي في نجد بأن السلطة الجديدة ما هي إلا سلطة محلية وطنية، وعن طريقها يمكنه فرض سيادته وسلطته على البلاد النجدية.

رحيل فيصل بن تركي إلى القاهرة. وعلى الرغم من محاولة الإمام فيصل بن تركي الجادة لوقف الزحف العسكري المصري الممثل بزعامة محمد علي باشا، لكنه فشل في نهاية الأمر تحت ضغط القوات المصرية التي دعمها محمد علي باشا وقواها عندما ساندها بحملة عسكرية أخرى تحت قيادة القائد العسكري المحنك خورشيد باشا. واضطر الإمام فيصل بن تركي بعد مقاومة أبداها ضد القوات المصرية إلى الاستسلام، والذهاب إلى القاهرة منفيًا على شرط أن يؤمن خورشيد أتباع فيصل على أرواحهم وأموالهم. وكان استسلام الإمام فيصل بن تركي في العشر الأواخر من شهر رمضان عام ١٢٥٤هـ، ديسمبر عام ١٨٣٨م. وهكذا ضاع الجهد السعودي كله، وسيطرت قوات محمد علي باشا على البلاد، وانتهى حكم فيصل بن تركي في فترته الأولى التي امتدت من عام ١٢٥٠ - ١٢٥٤هـ، ١٨٣٤ - ١٨٣٨م.

عُرف فيصل بن تركي بحنكته وحكمته، وسار في حكم البلاد سيرًا حميدًا وموفقًا، وقد أيده الناس، وعدّوه رمزًا وطنيًا دافع عن استقلال بلادهم، وحرص على تثبيت دعائم الحكم السعودي الوطني المحلي، وهو أمر أيده الكثيرون في البلاد النجدية.

كذلك فإن الإمام فيصل بن تركي كان يتمتع بشخصية محبوبة، وكانت له تجارب كبيرة في المجالات الحربية والسياسية والإدارية. وظل يقود المقاومة ضد حكم محمد علي في نجد خاصة والجزيرة العربية عامة بكل إصرار وعناد، مما أكسبه شعبية كبيرة بين أهالي نجد وغيرها من الأقاليم الأخرى في الجزيرة العربية.

الدول الأوروبية تحاصر أطماع محمد علي. وباستسلام الإمام فيصل بن تركي لخورشيد باشا، بدأ النفوذ المصري المتمثل بسيادة محمد علي باشا في الانتشار والامتداد باتجاه المناطق الساحلية الشرقية من الجزيرة العربية، مدعيًا أن نفوذه السياسي والعسكري هو خليفة للنفوذ السعودي. وهو أمر أخذت أوروبا تتخوف منه، وراودها الشك عندما علمت بمشروعات محمد علي باشا التوسعية، فبدأت تعمل بالتعاون مع أعدائه على وقف نشاطه التوسعي والعمل على تقليم أظافره، وتحديد دائرة نفوذه في ولاية مصر فقط. وهو أمر نفذته بريطانيا مع غيرها في معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ،١٨٤٠م، واضطرته إلى سحب جميع قواته من كل الولايات العثمانية التي احتلها أثناء حركة انفصاله، فسحب قواته من الجزيرة العربية وبلاد الشام. وأبقى خورشيد باشا الأمير خالد بن سعود على حكم البلاد النجدية تاركًا معه عددًا قليلاً من الحاميات العسكرية المصرية بعد أن وصلت الأوامر من محمد علي باشا إلى خورشيد باشا بالتوجه فورًا إلى مصر مع معظم قواته، باستثناء عدد قليل من الجنود الاحتياطيين الذين بقوا في نجد تحت إشراف الأمير خالد بن سعود من أجل حمايته ودعمه. وبانسحاب خورشيد باشا وجنده، انتهى حكم محمد علي باشا المباشر في الجزيرة العربية عامة، ونجد خاصة، وتسلم خالد ابن سعود الحكم في نجد.

لم يمكث خالد بن سعود في حكم نجد وقتًا طويلاً لأن الأهالي في نجد عدّوه صنيعة محمد علي باشا، وآلته التي استخدمها من أجل تركيز نفوذه في البلاد. كما أن حكم

خالد بن سعود اختلف في نمطه وأسلوبه ونهجه عن أسلوب الحكم السعودي المتعارف عليه في البلاد. لذا لم يلق تأييد الأهالي، بل نفروا منه، وأيدوا بالفعل الأمير السعودي عبد الله بن ثنيان الذي رفع علم المقاومة ضد حكم خالد بن سعود، وانتهى الأمر بفرار خالد وتسلم عبد الله بن ثنيان الحكم في نجد. واستطاع ابن ثنيان أن يسيطر على الأمور ليس في نجد فقط، وإنما بسط نفوذه على كل المناطق التي كانت تابعة للسيادة السعودية في عهد الإمامين، تركي بن عبد الله، وابنه فيصل بن تركي آل سعود. ودام حكم عبد الله بن ثنيان فترة عامين فقط، تمكن فيهما من تثبيت السيادة الوطنية السعودية، وإخراج كل القوات العسكرية الموالية لمحمد علي باشا، والتي ظلت في البلاد النجدية لدعم نظام خالد بن سعود الموالي لحكم محمد علي باشا. وانتهى حكم عبد الله بن ثنيان في منتصف شهر جمادى الآخرة عام ١٢٥٩هـ، ١٨٤٣م. واتصف حكم عبد الله بن ثنيان بالقوة والشدة وكثرة الإجراءات التأديبية، مما سبب نقمة عليه من جانب عدد كبير من الأهالي، ومهد السبيل لنجاح فيصل بن تركي آل سعود وتغلبه على ابن ثنيان.

عودة فيصل بن تركي من مصر. عاد فيصل بن تركي من منفاه في القاهرة إلى نجد بعد توقيع معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، ويرجح أن تكون السلطات المصرية هي التي أمرت بإطلاق سراحه بعد تغير الظروف العامة والدولية، خاصة بالنسبة لمشروعات محمد علي باشا وتوسعاته. ولا يُستبعد أن تكون السلطة في مصر هي التي دبرت خروجه من القاهرة وهيأت له سبل ذلك. وتُشير بعض الروايات التاريخية إلى أن عباس الأول حفيد محمد علي باشا هو الذي دبر أمر خروجه من السجن لأنه كان معجبًا بذكائه ونضج عقله وتديّنه. وعباس باشا كان من مساعدي محمد علي باشا، ومن المقربين منه، فأشار على جده أن يطلق سراحه فوافق جده على هذا الرأي. ونلحظ أن زمن خروج فيصل بن تركي من السجن يتوافق زمنيًا مع فترة حكم محمد علي باشا الذي ظل في السلطة حتى عام ١٢٦٤هـ، ١٨٤٧م، إذ بعد هذا التاريخ تدهورت صحة الباشا، وأصيب بضعف في قواه العقلية، فعُزل عن الحكم وتولى الحكم من بعده إبراهيم باشا.

نرجح هذه الرواية لأنها تنتظم مع الأحداث المعاصرة لمسألة الخروج من السجن. فيرجح أن محمد علي باشا أراد أن يخرج فيصل بن تركي من سجنه لينتقم من ابن ثنيان الذي ثار على خالد بن سعود في نجد الموالي لسيادة محمد علي، كما أن ابن ثنيان كان قد أخرج كل الحاميات المصرية الاحتياطية المتبقية في نجد تحت زعامة خالد بن سعود. وكان محمد علي باشا يعلم علم اليقين أن عودة فيصل بن تركي إلى نجد واستعادة السيادة فيه وفي غيره من الأقاليم الأخرى من الجزيرة العربية مكسب لولاية مصر وحكامها لأنه سيحافظ على العلاقات الودية معها. وبالفعل، فإن فيصل بن تركي ظل طوال فترة حكمه محافظًا على الصداقة وطابع الود والصفاء مع السلطة في مصر.

فيصل بن تركي وبناء الدولة السعودية المستقرة

وصل فيصل بن تركي جبل شمَّر، وأقام مدة قصيرة في حائل عند صديقه الحميم عبد الله بن رشيد، أمير جبل شمر. وأثناء إقامة فيصل بن تركي في حائل، أخذ يراسل حكام مناطق نجد، وأمراء بلدانها، وشيوخ القبائل طالبًا منهم الدعم والعون والتأييد ضد عبد الله بن ثنيان الذي حكم البلاد بعد فشل خالد بن سعود في المحافظة على سلطته بعد رحيل القوات المصرية عن البلاد من جهة، وقيام حركة ابن ثنيان من جهة أخرى.

كان فيصل بن تركي محبوبًا في بلدان نجد، وكان في نظرهم الزعيم السعودي الذي يستحق المبايعة والدعم؛ لما له من مواقف وبطولات سجلها في مقاومة حكم محمد علي باشا، فعدّوه بطلاً وطنيًا محليًا يعبر عن استقلالهم وحريتهم. فأطاعه معظم أهالي القصيم وغيرها من مناطق نجد، ودعموه وساعدوه، مما أضعف معه مقاومة ابن ثنيان الذي أصر على مخاصمة فيصل وحربه أملاً في البقاء في الحكم. انتصر فيصل بن تركي على خصمه ابن ثنيان، ودخل الرياض، وحاصر ابن ثنيان في قصر الحكم، وعلى الرغم من محاولة ابن ثنيان الهرب لكن أتباع فيصل قبضوا عليه وسلموه إلى فيصل بن تركي فوضعه في السجن، ومات فيه بعد حوالي شهر من سجنه.

ويصف بيلي حكم الإمام فيصل بن تركي بقوله: (إن جميع الأطراف الشرقية اعترفت بعدالة حكم الإمام فيصل ابن تركي وشدته، وأنّ حكمه لم يسبق له مثيل في النجاح، فقد كبح جماح القبائل، ونشر بينهم عادات المتحضرين، ووجّه أفكارهم نحو الزراعة والتجارة).

تُعدّ الفترة الثانية من حكم الإمام فيصل بن تركي من عام ١٢٥٩ - ١٢٨٢هـ، ١٨٤٣ - ١٨٦٥م فترة تكوين الدولة السعودية الثانية وبنائها على أساس قوي وفي جو سياسي واجتماعي واقتصادي مستقر. وحكم فيصل بن تركي في هذه المرة حكمًا طويلاً مستمرًا بلغ حوالي ٢٣ سنة، أخمد فيها حركات التمرد وما كانت تنتاب البلاد

من قلاقل واضطرابات وحروب، وكانت فترة حكم الإمام فيصل بن تركي في المرة الثانية - بحق - فترة سلام نسبي.

حاول الإمام فيصل بن تركي أثناء فترة حكمه الآخرة تكوين علاقة ودية مع الدولة العثمانية، ونجح في ذلك إلى حد ما مما جنبه الدخول في مشكلات معها، وأمن تدخلها في شؤونه، حتى بدأت الدولة العثمانية سياسة تقوية قبضتها على البلاد العربية، ودب النزاع بين أبناء الإمام، فعاودت الدولة تدخلها باحتلال مدحت باشا الأحساء عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م على نحو ما سيأتي تفصيله. كما أقام الإمام فيصل بن تركي علاقة حسنة مع الحكومة المصرية، وساد جو من الهدوء والسلام مع القوى المحلية المحيطة بدولته. ونظم شؤون دولته في المجالات: الإدارية والاقتصادية والقضائية، وثبّت الحكم السعودي على أساس قوي وفي جو سياسي مستقر، وأرسى قواعد الأمن والاستقرار، وقوّى من شأن الرياض عاصمة الدولة السعودية، وفرض طاعته واحترامه على الجميع. وقد وافته منيته في الرياض في شهر رجب عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م، وبموته تكون الدولة السعودية الثانية قد فقدت أكبر حكامها. وقد خلفه في الحكم أكبر أولاده وهو عبد الله بن فيصل بعد أن بايعه الأهالي إمامًا عليهم.

ضعف الدولة السعودية الثانية

كان الأمير عبدالله بن فيصل أكبر إخوته ، والساعد الأيمن لوالده، الإمام فيصل بن تركي، في قيادة المعارك وإدارة شؤون البلاد. ولهذا اختاره وليًا لعهده. ولما توفي الإمام فيصل، سنة ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م، بويع ابنه، عبد الله، بالإمامة. لكن لم تمض سنة من حكمه إلا وقد اختلف معه أخوه الأمير سعود، وخرج من الرياض مغاضبًا له. واحتدم الخلاف بين الأخوين حتى أدى إلى نشوب معارك بين الأمير سعود ومن انضم إليه من فئات قبلية وبين قوات الإمام عبدالله. وكان من أهم تلك المعارك:

معركة المعتلى.

عام ١٢٨٣هـ، ١٨٦٧م وهي من المعارك الضارية، فقد قتل فيها عدد كبير من الطرفين وخاصة أتباع سعود، وجرح سعود جروحًا بليغة، وأصيب في إحدى يديه، فلجأ إلى إحدى القبائل، وبقي عندها للتداوي حتى برئت جراحه.

معركة جودة.

لم يكتف المغرضون بما انتهت إليه معركة المعتلى من نتائج وصاروا يحرضون الأمير سعودًا على معاودة الكرة، فأعد جيشًا كثيفًا جمعه من القبائل الموالية له، والتقى هذا الجيش بقوات الإمام عبدالله الفيصل على ماء (جودة) عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م ودارت بين الجيشين معركة شرسة تعد من المعارك الفاصلة في تاريخ هذا النزاع، وهزمت قوات الإمام عبدالله واستولى سعود على الأحساء، ثم واصل نشاطه العسكري واستولى على الرياض عام ١٢٨٨هـ، إبريل ١٨٧١م.

وقعة البرَّة.

لما علم الإمام عبدالله الفيصل بهزيمة جيشه واستيلاء أخيه على الأحساء والمنطقة الشرقية، توقع أن يواصل سعود زحفه على الرياض، فقرر مغادرتها درءًا للشر، ولكي يجنب الرياض وأهلها حربًا غشومًا وقودها الرجال والمال، فخرج بما بقي معه من قوة وثروة، وفي الطريق التقت قواته بجيش أخيه سعود في البرة في جمادى الأولى عام ١٢٨٨هـ، يوليو ١٨٧١م، وحلت الهزيمة بقوته - في معركة غير متكافئة - فهام على وجهه يطلب العون من أهل نجد فلم يجبه أحد. وعندما فقد الأمل استجار بالأتراك العثمانيين في العراق (فكان كالمستجير من الرمضاء بالنار) فأعد (مدحت باشا) جيشًا من الجنود النظاميين تسانده بعض القبائل فانتزعوا الأحساء من إمارة سعود واحتلوها وأطلقوا عليها اسم (ولاية نجد).

توفي الإمام سعود في ذي الحجة عام ١٢٩١هـ، يناير ١٨٧٥م وبايع أهل الرياض الإمام عبدالرحمن بن فيصل، لأنه كان موجودًا في الرياض، فلما عاد أخوه عبدالله عام ١٢٩٣هـ تنازل له عن الإمامة. لكن أبناء أخيه سعود خرجوا عليه فيما بعد، وقبضوا عليه في الرياض عام ١٣٠٥هـ، ففتح هذا التصرف الباب لتدخل الأمير (محمد بن عبدالله الرشيد) الذي أجهز على الدولة السعودية الثانية - على نحو ما سيأتي تفصيله -.

الموقف العثماني من الفتنة الأهلية.

لم تقف الدولة العثمانية موقف المتفرج من نزاع الأخوين الدائر بين الإمام عبد الله بن فيصل وأخيه الأمير سعود بن فيصل، بل كانت دومًا

تتحين الفرص من أجل استعادة سيادتها على مناطق الخليج العربي الساحلية، خاصة في منطقة الأحساء وقطر وغيرهما من مناطق الخليج العربي.

وجاءت الفرصة للدولة العلية العثمانية عندما ـ الإمام عبد الله بن فيصل من مدحت باشا والي بغداد مساعدة الدولة العثمانية له ضد حركة أخيه سعود، خاصة بعد انتصار سعود وقواته على قوات الإمام عبد الله في وقعة جودة في رمضان عام ١٢٨٧هـ، ١ ديسمبر عام ١٨٧٠م، والتي قتل فيها كثير من الطرفين، ووقع الأمير محمد بن فيصل أسيرًا في قبضة القوات الموالية للأمير سعود بن فيصل ودخل الأمير سعود بن فيصل على أثرها الرياض وبايعه أهلها.

وكما هو معروف فإن الدولة العثمانية كانت ترمي إلى تركيز دعائم الحكم العثماني في ولاياتها الشرقية، ولذا نجدها تضاعف حامياتها في كل ولاياتها، خاصة في الحجاز واليمن والعراق. وعينت كذلك مدحت باشا الرجل الشديد والطموح حاكمًا عامًا على العراق، وأطلقت يده في بسط نفوذ الدولة العثمانية في أي اتجاه يراه مناسبًا. ومما ساعد الدولة على تحقيق مخططاتها الجديدة افتتاح قناة السويس عام ١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م، فأصبح في مقدورها إرسال حملات عسكرية بحرية كبيرة تساند قواتها البرية، بالإضافة إلى ما قامت به الدولة العثمانية من تنظيمات عسكرية في أعقاب حرب القرم.

جاء طلب عبد الله بن فيصل النجدة من والي بغداد فرصة جيدة للدولة العثمانية لتنفيذ ما خططت له، على الرغم من معارضة بريطانيا وادعائها بأن مثل هذه المخططات العثمانية تعكر صفو السلام في المنطقة. وبناءً عليه، أرسل مدحت باشا حملة عسكرية قوية ومنظمة عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م إلى منطقة الأحساء واحتلتها، وأطلقت عليها اسم ولاية نجد.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن مدحت باشا كان قد وعد الإمام عبد الله بن فيصل بتعيينه قائم مقام على نجد ولكنه أخلف وعده. وقد ترتب على الحملة العثمانية انسلاخ المنطقة الشرقية عن الدولة السعودية الثانية، فزاد بذلك ضعف الدولة السعودية الثانية، وخاصة موقف الإمام عبد الله بن فيصل، ولم يكن ذلك إلا بسبب الخلاف الدائر بين عبد الله بن فيصل وسعود بن فيصل والقوى المؤيدة لكل منهما.

موقف آل رشيد من الفتنة.

استفاد آل رشيد من الفتنة الأهلية فأخذوا يوسعون دائرة نفوذهم في البلدان النجدية غير جبل شمّر. فتدخل الأمير محمد بن رشيد في شؤون القصيم الداخلية عام ١٢٩٣هـ، ١٨٧٦م. وتدخل محمد بن رشيد أيضًا في فك الحصار عن بلدة المجمعة التي حاصرها الإمام عبد الله بن فيصل عام ١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م، واضطر الإمام عبد الله إلى فك الحصار عنها تحت ضغط قوات محمد بن رشيد التي كان يناصرها حسن بن مهنّا الذي انضم بقواته إلى جانب قوات ابن رشيد. ومعروف أن الأمير محمد بن عبد الله بن رشيد يُعدّ بحق من أشهر أمراء جبل شمّر بعد عبد الله بن رشيد مؤسس إمارة آل رشيد، إذ توسعت الإمارة الرشيدية في عهده فشملت، إلى جانب جبل شمر، منطقة الجوف ووادي السرحان، ودام حكم هذا الأمير قرابة ربع قرن.

انتصر الأمير محمد بن رشيد على قوات الإمام عبد الله بن فيصل في وقعة أم العصافير قرب المجمعة عندما هب ابن رشيد، وحسن بن مهنّا لنجدة المجمعة التي ظلت ترفض الولاء والطاعة للإمام عبد الله بن فيصل، في وقت كانت تعيش فيه بلدان نجد في جو من الحروب والمنازعات والفوضى؛ بسبب ضعف السلطة المركزية السعودية نتيجة استمرار الفتنة الأهلية. وبعد وقعة أم العصافير تمكن الأمير محمد بن رشيد من فرض سيطرته على إقليمي الوشم وسدير، ويكون بذلك قد قوّض دعائم الحكم السعودي بشكل تدريجي، إذ انحصر هذا الحكم في منطقة العارض ومناطق جنوبي الرياض، حتى إن مناطق جنوبي الرياض ظلت وقتها تؤيد أولاد الأمير سعود بن فيصل المعارضين لحكم عمهم الإمام عبد الله بن فيصل.

تدخّل محمد بن عبد الله بن رشيد في الحوادث الدائرة في الرياض في الوقت الذي دخل فيه أبناء الأمير سعود بن فيصل الرياض وقبضوا على عمهم. فجاء محمد بن رشيد بقواته إلى الرياض بحجة مساعدة الإمام عبدالله

ابن فيصل، واستطاع محمد بن رشيد دخول الرياض والسيطرة على مقاليد السلطة الفعلية فيها. وقبل مغادرته عين سالم بن سبهان أميرًا على الرياض كحاكم فعلي فيها. وذهب الإمام عبد الله بن فيصل وأخوه عبد الرحمن بن فيصل مع محمد بن رشيد إلى حائل وظلا هناك من عام ١٣٠٧هـ، ١٨٨٩م. وهكذا تطورت الحوادث وتسارعت الأمور بشكل كبير ضد الدولة السعودية الثانية.

توفي الإمام عبد الله بن فيصل في ٨ ربيع الآخر من عام ١٣٠٧هـ، ٢٤ نوفمبر عام ١٨٨٩م، ونودي بأخيه الأمير عبد الرحمن بن فيصل إمامًا للدولة السعودية الثانية التي كانت تحتضر. وقد امتاز الإمام عبد الرحمن بن فيصل بالكفاءة والقدرة وحسن التدبير، إلا أنه تزعم الدولة في ظروف ليست في صالحه. فابن رشيد كان حينذاك يخطط لإنهاء حكم آل سعود، وإسقاط الدولة السعودية ليحل مكانها حكم آل رشيد وقيادتهم لنجد. لذا قرر محمد بن رشيد أن يتخلص من الإمام عبد الرحمن بتدبير مؤامرة لاغتياله بوساطة تابعه سالم بن سبهان الذي أصبح له نفوذ كبير في الرياض. ولكن الإمام عبد الرحمن اكتشف المؤامرة، وزج بسالم بن سبهان في السجن. فاستغل محمد ابن رشيد هذا الحادث لتنفيذ مخططه الرامي إلى السيطرة على جميع نجد.

توجه محمد بن رشيد عام ١٣٠٨هـ، ١٨٩٠م بقواته إلى الرياض، وحاصرها وقطع الكثير من نخيلها، وناوشه أهلها. وشكل الناس في الرياض وفدًا لمفاوضة ابن رشيد، وكان رئيس الوفد الأمير محمد بن فيصل آل سعود، أخا الإمام عبد الرحمن بن فيصل آل سعود ومعه ابن أخيه عبد العزيز بن عبد الرحمن والشيخ عبد الله بن عبد اللطيف آل الشيخ. وتم الاتفاق على: ١- يطلق الإمام عبد الرحمن بن فيصل سراح سالم بن سبهان. ٢- أن تكون سيادة عبد الرحمن بن فيصل على منطقتي العارض والخرج.

لم يدم هذا الاتفاق طويلاً لأن محمد بن رشيد حارب أهالي القصيم وهزمهم في وقعة كبيرة هي وقعة المليدا الفاصلة التي سيطر في أعقابها محمد بن رشيد على منطقة القصيم، وتفرغ بعد ذلك لمواجهة الوضع في الرياض، حيث أخذ يطوي بلدان نجد تدريجيًا تحت سيادته.

وهكذا لم تصبح لدى الإمام عبد الرحمن بن فيصل آل سعود قوة كافية لمواجهة أطماع الأمير محمد بن رشيد، ولم يكن قادرًا على إيقاف تقدمه صوب الرياض، خاصة بعد وقعة المليدا. فقرر الإمام عبد الرحمن بن فيصل مغادرة الرياض هو وأفراد أسرته، وقد ترك أخاه محمد بن فيصل يحكم الرياض نائبًا عنه عام ١٣٠٨هـ، ١٨٩٠م. وذهب عبد الرحمن بن فيصل إلى قبيلة العجمان. ومع أن الإمام عبد الرحمن بن فيصل حاول أن يجمع القوات المناصرة له ليعيد نشاطه ضد ابن رشيد، لكن تلك المحاولة باءت بالفشل عندما انتصر محمد بن رشيد وقواته على عبدالرحمن بن فيصل وقواته قرب بلدة حريملاء، واضطر عبدالرحمن بن فيصل للعودة إلى قبيلة العجمان ليقيم في كنفها. ويُعدّ عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م، العام الذي وقعت فيه وقعة حريملاء، نهاية الدولة السعودية الثانية وسقوطها، ثُمَّ حلَّت محلَّها في نجد سيادة أسرة آل رشيد تحت زعامة الأمير محمد بن عبد الله بن رشيد الذي قضى على الدولة السعودية الثانية. واستقر المطاف بآل سعود ليحلوا ضيوفًا على شيخ الكويت.

نتائج الفتنة. عمت البلاد حروب شملت بلاد نجد، وامتدت خارجها. وسادت البلاد السعودية حالة من الفوضى دامت أكثر من ثلاثين سنة. وعادت الصراعات القبلية، وبرزت روح العداء التقليدي بين الجماعات الحضرية والبدوية. وظهرت روح العداء بين الجماعات والعائلات الحضرية التي كانت متعادية ومتناحرة قبل مجيء السلطة المركزية القوية التي استطاعت إخماد جذوة الفتن وكسر حدّة عنفها.

شجعت الفتنة آل رشيد على السيطرة على كل البلاد النجدية. وتمكن العثمانيون من سلخ المنطقة الشرقية، مما أدّى إلى زوال الدولة السعودية الثانية. وتشجيع إمام عمان فانتزع منطقة البريمي التي ظلت تخضع للدولة السعودية على مرّ حقب تاريخها. ونعمت بريطانيا باستقرار نفوذها في الخليج بعد أن ضعفت القوة المحلية المؤثرة.

أما في المجال الاقتصادي، فقد انشغل الأهالي في الحروب، وساد جو من عدم الأمن والاستقرار مما أثر على الوضع الاقتصادي في منطقة نجد خاصة لأنها مركز الفتنة، وأرضها. فتراجعت الزراعة والتجارة والصناعة، وأثر ذلك على الرعي. وسادت حركة القوافل التجارية حالة من القلق وعدم الاطمئنان الناجمين عن فقدان الأمن في الطرق التجارية، مما شجع بعض الجماعات البدوية على أخذ الأتاوى التجارية العالية، وشجع بعضها على قطع الطرق التجارية والسيطرة على حمولة القوافل التجارية بالقوة بعد زوال السلطة المركزية القوية. وأمر بديهي أن تتأثر الأوضاع الاقتصادية بالأوضاع السياسية في المنطقة، فكلما عم الأمن والاستقرار والهدوء والسلام في البلاد، ازدهرت الحياة الاقتصادية.

ونتج عن الفتنة تمزيق وحدة المجتمع بعد أن تهيأت له أسباب الانقسام كدخول القبائل في حروب ضد بعضها. وأثرت الفتنة على الحياة التعليمية والثقافية في البلاد،

فُشلّت حركة الكتاتيب، ومن ناحية أخرى ألهبت الحروب عواطف الشعراء ففاضت قرائحهم بالشعر الذي يصف الفتنة ونتائجها ومدى المساوئ السياسية والاجتماعية التي خلفتها.

نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الثانية

تشمل أنظمة الدولة في مجال الحكم والإدارة: النظام السياسي، والنظام الحربي، والنظام الإداري، والنظام القضائي، والنظام المالي. ودستور الدولة السعودية الثانية يقوم على أساس تطبيق الشريعة الإسلامية، ونصرة التوحيد، وهي في أحكامها تستند إلى ما جاء في القرآن الكريم والسنة النبوية، ومذاهب الأئمة الأربعة. يقول الشيخ محمد بن عبد الوهاب: (الحق والصواب ما جاء به الكتاب والسنة، وما قاله وعمل به الأصحاب واختاره الأئمة الأربعة المقلدة في الأحكام، فقد انعقد على صحة ما قالوه الإجماع). وبناءً عليه، ركزت الدولة السعودية الثانية على المسائل الدينية في المقام الأول. ونتيجة لتطبيق مبادئ الشريعة الإسلامية، فقد قلت السرقات والأعمال المخالفة للشرع الإسلامي، كما قلت في المجتمع العادات الاجتماعية الذميمة المخالفة للشريعة الإسلامية وكَثُرَت التقاليد والعادات العربية الأصيلة التي أقرها الإسلام وحافظ عليها.

النظام السياسي. يشتمل النظام السياسي في الدولة السعودية الثانية على المناصب التالية:

الإمام. وهو الرئيس الأعلى للدولة، وصاحب السلطات الفعلية والرئيسية فيها. ويدعم مركز الإمام ويقويه استناده في حكمه على تطبيق أحكام الشرع الإسلامي. فالإمام هو الرئيس السياسي للنظام كله، وهو القائد العام للقوات السعودية، وهو صاحب السلطة في إبرام المعاهدات وإعلان الحرب. وعنده تحل جميع المسائل المعقدة والخلافات الكبيرة التي كانت تحدث بين العائلات، أو تلك التي كانت تحدث بين القبائل وغير ذلك من المسائل الاجتماعية الصعبة. وهو المسؤول الأول عن شؤون بيت المال، وموارده ومصارفه. وللإمام ديوان في قصر الحكم يجتمع فيه مع مستشاريه وقضاته وأمراء البلدان وشيوخ القبائل. ومركز إقامة الإمام هو قصر الحكم في الرياض.

ولي العهد. سارت الدولة السعودية الثانية في اختيار ولي العهد على النظام الوراثي الأسري للابن الأكبر من أبناء الإمام الحاكم. ويتحمل ولي العهد أعباء كبيرة من مهمّات الدولة وواجباتها الوظيفية، خاصة في غياب الإمام في حالات الغزو أو الإجازات أو الزيارات أو المرض وغيرها. وأحيانًا كان يعين ولي العهد أميرًا على إقليم أو منطقة من مناطق الدولة من أجل تدريبه على الأمور الإدارية والسياسية، ولكي يظل على احتكاك بالناس ليتعرف على أحوالهم واحتياجاتهم، وبالتالي يكون قد اكتسب خبرة جيدة في مجال الإدارة العامة تفيده عند تسلمه مقاليد الحكم في البلاد. وكثيراً ما كان يتسلم ولي العهد أمر قيادة القوات بدلاً من والده، وذلك من أجل تدريبه على فنون الحرب وأعمال الفروسية لأنه في المستقبل سيكون قائداً عامًا للغزو عندما يصبح إمامًا خلفًا للإمام السابق. ومهما يكن الأمر، فقد كانت بيد ولي العهد سلطات وصلاحيات محدودة قدر الإمكان لأن كل السلطات الفعلية بيد الإمام نفسه.

أمراء الأقاليم. كانت الدولة السعودية الثانية مقسمة إلى عدة مناطق أو أقاليم، عُيِّن على كل إقليم أمير، وقد راعى الإمام عدة اعتبارات عند تعيين الأمراء، كأن يكون الأمير من بين الرؤساء المحليين، ومن بين الموالين للدولة والمؤيدين لنظامها، أو من بين الموظفين الإداريين الذين اشتغلوا بالوظائف الإدارية في الدولة، وغيرها من الاعتبارات الأخرى. ومهما يكن للأمير من نفوذ في منطقته، فإن هذا لا يحول بينه وبين العزل أو النقل أو التأديب في حالات العصيان أو التمرد أو الاختلاس أو سوء الإدارة.

ويأتي مركز الأمير في الدرجة الأولى بعد مركز ولي العهد، خاصة في إمارته أو إقليمه. فهو المشرف على كل الإدارة والشؤون المالية في الإقليم أو المنطقة التي يرأس إمارتها. وهو المسؤول الأول عن جمع قوات الغزو عند إعلان النفير العام بأمر من الإمام نفسه. فالأمير هو الممثل الأول للإمام في الإقليم. وتظل سلطة الإمام قوية على أمرائه، فكثيراً ما كان يجمع أمراء النواحي والمناطق والأقاليم ويخاطبهم بمنتهى القسوة والتهديد في حال قوع الخلل أو المخالفات الكبيرة. نقتطف نصًا من خطاب الإمام فيصل بن تركي مخاطبًا أمراءه: "إنكم إذا ورد أمري عليكم بالمغزا حملتموهم زيادة لكم وإياكم ذلك فإنه ما منعني أن أجعل على أهل البلدان زيادة ركاب في غزوهم إلا الرفق بهم، واعلموا أني لا أبيحكم أن تأخذوا من الرعايا شيئًا... ومن حدث منه منكم ظلم على رعيته فليس أدبه عزله بل أجليه عن وطنه...". ويمكن توضيح مهمات الأمير بالآتي:

- هو المسؤول الأول في الإقليم ونائب عن الإمام فيه.
- عليه أن يجهز الغزو، وغالبًا يكون هو قائد جيش إمارته.

- عليه جمع الزكاة والأعشار والجهادية من الأهالي في الإقليم.
- عليه أن يرسل خمس الغنائم إلى السلطة المركزية في الرياض في حال انتصار قواته على الجماعات المتمردة على السلطة أو في حال الغزو الخارجي.
- هو المسؤول الأول عن توزيع عطايا السلطان وهباته.

الشورى. طبقت الدولة السعودية الثانية مبدأ الشورى في نظام حكمها في مختلف مراحله. وتنقسم الشورى إلى قسمين: أ- شورى خاصة ب- شورى عامة.

أما الشورى الخاصة فهي تضم عددًا من الأمراء والقضاة والفقهاء والقادة وبعض أفراد الأسرة السعودية وبعض شيوخ القبائل. وتجتمع هذه النخبة من أصحاب الرأي والمشورة في الرياض، عاصمة الدولة السعودية الثانية، وعندما يأمر الإمام باجتماعها، وينعقد اجتماع أعضاء الشورى في الحالات المهمة مثل حالات إعلان الحرب، وتعيين ولي العهد وغيرهما من الأمور المهمة التي تتطلب التشاور والمحاورة وأخذ عدد من الآراء في موضوع معين.

غدت الشورى في الدولة السعودية الثانية نظامًا واضحًا في عهد الإمام فيصل بن تركي؛ فمنذ اللحظة الأولى التي تسلم فيها الحكم عقد اجتماعًا حضره مجلس شوراه الذي كان يتكون من عبد الله بن رشيد، وعبدالعزيز ابن محمد آل عليان أمير بريدة، وتركي الهزاني أمير الحريق، وحمد بن يحيى بن غيهب أمير الوشم وغيرهم من الأعوان والفقهاء وشيوخ القبائل، وذلك لمناقشة شؤون الأقاليم وأحوال سكانها واحتياجاتهم.

اجتمع مجلس الشورى أيضًا للتباحث والتشاور في وضع الخطط اللازمة لمقاومة حملة القائد إسماعيل بك وخالد بن سعود اللذين أرسلهما محمد علي باشا للقبض على فيصل بن تركي، وإنهاء سيادة الدولة السعودية الثانية.

أما الشورى العامة فهي أعم وأوسع من مفهوم الشورى الخاصة، وهي تُعقد على شكل اجتماعات رسمية عامة، وفي مناسبات معينة إما من أجل دراسة بعض المشكلات المتعلقة بالأقاليم، أو في حال حدوث فتور وحالات تمرد قامت به جماعات معينة أو قبيلة معينة أو إقليم معين من بين أقاليم الدولة. وعلى الرغم من أن مثل هذه الاجتماعات القليلة عامة، إلا أنه كان يحضرها القضاة والفقهاء والشيوخ والرؤساء المحليون وأصحاب الفكر والقادة وغيرهم إلى جانب عدد من الأهالي الذين يُدْعون لحضور مثل هذه الاجتماعات في مؤتمرات رسمية عامة. وخير ما يمثل هذا النمط من الشورى العامة **اجتماع وثيلان** الذي عقد في الدهناء قرب عين ماء تسمى وثيلان، اجتمع فيه الإمام تركي بن عبد الله بعامة المسؤولين في الأقاليم.

النظام العسكري. يشمل هذا النظام إعداد القوات وأنواعها وطرق الحرب والوسائل والمعدات التي يحارب بها الجندي. والواقع أنه ليس في الدولة السعودية الثانية تنظيم عسكري بالمعنى الحديث، وإنما كانت الدولة السعودية الثانية تعتمد على نظام النفير العام، وهو يعني التعبئة الحربية العامة في البلاد بقسميها الحضري والبدوي. وكان إعداد النفير العام يتم على الشكل التالي:

- يصدر الإمام بصفته القائد العام للغزو أوامره إلى أمراء المناطق وأهمها: جبل شمّر، والقصيم، والدواسر، والأفلاج، والخرج، وسدير، والوشم، والعارض، والأحساء، بتجهيز قواتهم والحضور إلى مكان يكون قد عينه الإمام سرًا.
- كان الأمير في الإقليم يمثل الإمام، لذا عليه أن يجهز قواته المطلوبة بالسلاح والعتاد والطعام الذي يكفي تلك القوات على الأقل بضعة أيام.
- يجتمع الإمام بأمراء القوات كلها وبمساعديهم وقادة قواتهم وعندها يقرر الإمام الجهة المراد غزوها.
- تظل القوات في حال النفير العام حتى تصدر أوامر من الإمام بانصراف القوات إلى ديارها.

كانت معدات تلك القوات بسيطة، ولا تجديد فيها، فهي السيف والرمح والبندقية وبعض المدافع القديمة. وتتكون القوات السعودية من مشاة وفرسان وهجانة، أما بالنسبة للبحرية، فهي لا تتعدى عملية نقل بعض الجند بالسفن إلى البر. أما عن خطط القوات الحربية فهي تعتمد على المباغتة أو الهجوم المكشوف أو الكمين أو أسلوب الكر والفر أو أسلوب الزحف. وكانت القوات وقت الحرب تقسم إلى قلب وميمنة وميسرة ومقدمة، وهو نظام مألوف في القتال. ولم يكن للجنود المقاتلين رواتب محددة، بل كانت توزع عليهم الغنائم بعد طرح خمسها. وكانت الدولة السعودية الثانية تجمع قوات تقدر بحوالي مائة ألف جندي.

النظام الإداري. يشتمل هذا النظام على التوزيعات الإدارية في الدولة السعودية الثانية، مثل المناصب الإدارية في الدولة، والترتيبات الإدارية في الأقاليم التابعة للدولة. وقد أعطانا وليم بيلجريف الذي زار جبل شمّر والرياض والمنطقة الشرقية عام ١٢٨٠هـ، ١٨٦٣م في عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية لائحة بأسماء الأقاليم التي كانت تتألف منها الدولة السعودية الثانية، وهي: العارض، الخرج، الحريق، الأفلاج، السليِّل، الوشم، سدير، القصيم، الهفوف، القطيف، البريمي،

جبل شمّر، الجوف، خيبر، تيماء. وظلت هذه التقسيمات الإدارية بالنسبة للمناطق طيلة عهد الإمام فيصل بن تركي، ومطلع حكم ابنه الإمام عبد الله بن فيصل. وبعد ذلك انفرطت وحدة الدولة بسبب الفتنة الأهلية وتجزأت إلى قسمين، الشرقي وقد احتله العثمانيون، والآخر سيطر عليه آل رشيد. ولما احتل العثمانيون منطقة الأحساء وقطر قسموها إداريًا إلى ثلاثة أقضية هي: الهفوف، والقطيف، وقطر. أما بالنسبة لآل رشيد، فقد ظل الوضع الإداري القديم قائمًا، باستثناء بعض الإجراءات الإدارية المؤقتة.

ويذكر المؤرخ العراقي إبراهيم بن فصيح الحيديّ أن عدد الوظائف الإدارية في الدولة السعودية الثانية وصل إلى ألف وظيفة إدارية في نجد، وإلى خمسمائة وظيفة إدارية في الهفوف، وخمسمائة وظيفة إدارية في القطيف، وخمسمائة وظيفة إدارية في البريمي، ولم يذكر لنا عدد الوظائف الإدارية في جبل شمّر، وربما يعود ذلك لبداية انفراط عقد الدولة السعودية الثانية بسبب الفتنة. وعينت الدولة السعودية حكامًا (أمراء) على المناطق وأعطتهم صلاحيات الأمير حاكم الإقليم.

هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. تشبه هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر **ديوان الحسبة** في دولة صدر الإسلام، على الرغم من وجود بعض الاختلافات بينهما. وورد ذكر الهيئة في رسائل الشيخ محمد بن عبد الوهاب، إذ يقول: "والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر فرض على من قدر عليه من جميع الرعية وهو في حق الإمام أعظم، فلا يجوز للإمام ترك الإنكار على أحد من المسلمين، بل يجب عليه القيام بالأمر بالمعروف والنهي عن المنكر على القريب والبعيد. ويؤدب الغال بما يردعه وأمثاله عن الغلول من أموال المسلمين". يدلُّ ذلك على أنَّ تشكيل الهيئة في نظر الشيخ محمد بن عبد الوهاب أمر ضروري. واتضح أمر الهيئة في عهد الإمام فيصل بن تركي الذي ركز في خطابه الذي عممه على الأهالي في فترة حكمه الأولى على وجوب تشكيل الهيئة، وعلى أمراء المناطق كلهم دعمها ومعاضدتها لأنها هي أيضًا دعم لهم. وتكونت الهيئة من جديد في فترة حكم الإمام فيصل الثانية بعد عودته من مصر وتسلمه مقاليد الحكم في البلاد، فأمر في أول خطاب له ألقاه على الأهالي بإعادة تكوين تلك الهيئة، وما زالت الدولة السعودية تدعمها وتقويها حتى وقتنا الحاضر.

أما عن واجبات الهيئة فهي كالتالي: الإشراف على تطبيق الشريعة الإسلامية، عن طريق المراقبة التي يقوم بها أفراد جماعة الهيئة الذين يسمون **نواب**، ووظيفتهم تذكير الناس بأوقات الصلاة، وترك أعمال البيع والشراء حتى يفرغوا من أداء الصلاة في المساجد والإشراف على الآداب العامة، وعلى الموازين والمكاييل ومراعاة أحكام الشرع في عمليات البيع والشراء.

النظام القضائي. يستند النظام القضائي في الدولة السعودية الثانية على أساس أحكام الشريعة الإسلامية. فقد انتشرت المحاكم الشرعية في ربوع البلدان ووزعت الدولة القضاة على الأقاليم لحل جميع المشكلات المختلفة التي تنشب بين أفراد المجتمع. ويأتي القاضي في الدرجة الأولى من حيث الرتبة الوظيفية بعد أمير الإقليم مباشرة. وللقضاة كلمة مسموعة لدى الحكام وعند الناس. ومركز القاضي يكاد يكون ثابتًا، فكثير من القضاة خدموا في سلك القضاء مدة حياتهم، ولم يتعرض منصب القاضي لتغيُّرات طارئة وغير طارئة لأن هذا المنصب منصب ديني في الدرجة الأولى، ومهمته الفصل في الخصومات والمنازعات بين الأهالي على أساس الشرع الإسلامي. وقد اشتهر عدد من القضاة في عهد الدولة السعودية الثانية، منهم: الشيخ عبد الرحمن بن حسن بن محمد بن عبد الوهاب والشيخ عبد اللطيف بن عبد الرحمن آل الشيخ والشيخ علي بن حسن آل الشيخ والشيخ عبد الله بن عبد الرحمن أبا بطين والشيخ عبد الرحمن بن حمد الثميري والشيخ عبد العزيز ابن عثمان بن عبد الجبار والشيخ محمد بن عبد الله بن سليم والشيخ عبد الله الوهيبي والشيخ جمعان بن ناصر والشيخ عبد اللطيف بن الشيخ مبارك آل مبارك والشيخ أحمد بن مشرف والشيخ ناصر بن علي العريني والشيخ محمد بن مقرن والشيخ محمود الفارسي وغيرهم من قضاة الدولة.

النظام المالي. كان للدولة السعودية الثانية بيت مال خاص بها. وأهم وارداته: الزكاة بكل أنواعها. وقد كانت زكاة أقاليم الدولة ومناطقها تبلغ حوالي ٢٦٥,٠٠٠ ريال سنويًا وكانت زكاة القبائل تصل إلى حوالي ١١٥,٠٠٠ ريال سنويًا، بالإضافة إلى الزكاة التي كانت تؤخذ من مسقط فقد بلغت حوالي ٦,٠٠٠ ريال سنويًا، ومن البحرين حوالي ٤,٠٠٠ ريال سنويًا، ومن شيوخ ساحل عمان حوالي ١٢,٠٠٠ ريال سنويًا، ومن صحار في القسم العماني غير مسقط حوالي ٨,٠٠٠ ريال سنويًا. فبلغ مجموع واردات الدولة السعودية الثانية من الزكاة أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ ريال سنويًا.

وهناك واردات أخرى مثل الجمارك التي تؤخذ على البضائع التجارية القادمة من خارج البلاد. وليس لدينا سجلات رسمية تحصي مقدار ما كانت تأخذه الدولة السعودية الثانية من جمارك.

وهناك مورد خاص هو الغنائم أو مكاسب المعركة من أسلاب الحرب عند اندحار العدو أو في حال انكساره، وحصة بيت المال منها الخمس، وأما الباقي فيوزع على المحاربين كل حسب كفاءته ورتبته ومقدرته القتالية.

وهناك مورد آخر وهو ضريبة الجهادية التي كانت تؤخذ من السكان كبدل عسكري، تصرف على القوات الغازية.

أما مجالات الصرف في الدولة السعودية الثانية فهي تقوم على دفع رواتب الإداريين والقضاة وغيرهم. وهناك مصروفات على شكل منح وهدايا تُعطى لشيوخ القبائل والعلماء وغيرهم. وهناك مصروفات مخصصة للفقراء والمحتاجين وأبناء السبيل ودور الشؤون الاجتماعية مثل دور الأيتام والعجزة. وهناك مصروفات عامة تخص المجالات العمرانية وغيرها من المشروعات العامة القليلة نسبيًا وقتذاك.

النظام الاقتصادي الداخلي. يشتمل الاقتصاد على جميع المرافق الزراعية والتجارية والحرفية في البلاد.

الزراعة. تكثر في الواحات والمناطق الزراعية وهي كثيرة ومنتشرة في ربوع البلاد. وكانت نسبة السكان الذين يعملون في الزراعة عالية جدًا.

التجارة. تأتي في الدرجة الثانية بعد الزراعة، وهي نوعان: تجارة داخلية وتجارة خارجية، وتتمثل جميعها في عمليات البيع والشراء والتبادل التجاري. وقد توفرت في أسواق البلاد الحاجيات الغذائية والملابس والبضائع الأخرى من كماليات مثل أنواع الصياغة الذهبية والفضية وغيرها. وكان تجار البلاد يجوبون بلادًا خارجية لاستيراد السلع التجارية التي يحتاجها الناس، فكانوا يستوردون السكّر والبن والهيل والقرنفل والفلفل والكركم وكل البضائع التي يطلبها السكان. وكانت البضائع الخارجية تأتي إلى القطيف أو البحرين أو العقير أو عن طريق بنادر الحجاز واليمن ثم تنقل بوساطة القوافل التجارية إلى المناطق الداخلية من بلاد الدولة السعودية الثانية.

الصناعة. كان الناس يفضلون العمل في الزراعة والتجارة على العمل في المجالات الصناعية. وتركزت الصناعات المحلية على الأنواع الرائجة في البلاد مثل صناعة العباءات والأحذية والحلي الفضية والذهبية والسيوف وغيرها من الحرف اليدويّة كالحدادة والنجارة وغير ذلك من الصناعات اليدوية.

الرعي. ظل البدوي يحافظ على نمط حياة أجداده، ففضّل البادية على المدينة والقرية، واستهوته عيشة الترحال والتنقل من ديرة إلى أخرى طلبًا للعيش وبحثًا عن العشب والماء من أجل رعي الحيوانات من إبل وماشية وغيرها من الحيوانات التي يقتنيها البدوي. وسكن أولئك البدو في بيوت الشعر التي صنعوها بأنفسهم، فالبدوي تحدى البيئة الصحراوية القاسية، وتأقلم مع جوها، ورضي بما منحه الله من أسباب العيش فيها. ويشكل البدو نسبة عالية من سكان بلاد نجد.

وينقسم المجتمع السعودي إلى قسمين من حيث نمط معيشته وحياته ومسكنه، **الحضر** الذين استقروا في المدن والقرى والبلدان، وسايروا ركب الحضارة النسبي، وتأقلموا إلى حد كبير مع جو بيئتهم الحضارية، وفضلوا حياة الاستقرار على حياة الترحال والتنقل. **والبدو** الذين عاشوا في البادية مرتحلين ومتنقلين من ديرة إلى أخرى، ومفضلين حياة البداوة على حياة الحضارة والاستقرار. وعلى الرغم من أن كلاً من الحضري والبدوي في المجتمع ينتمي إلى قبيلة، فقد حاول كل منهما أن يحافظ على نقاوة نسبه وصفائه قدر الإمكان. ومع هذا لا يخلو مجتمع الدولة السعودية الثانية من جماعات سكانية لا يعود نسبها إلى قبائل عربية عريقة النسب.

العلاقات الخارجية للدولة السعودية الثانية

علاقتها مع بريطانيا. ظلت علاقة الدولة السعودية الثانية بالقوى المحلية السياسية المجاورة لها، خاصة في مناطق الخليج، تتشابه إلى حد كبير مع علاقة الدولة السعودية الأولى بتلك القوى، إلا أن علاقة الدولة السعودية الثانية كانت أكثر وضوحًا مع الدول الكبرى، خاصة بريطانيا. فقد زار اللفتنانت كولونيل لويس بيلي البريطاني الرياض عاصمة الدولة السعودية الثانية في ربيع عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م. ومعروف جدًا أن رحلة بيلي الموظف البريطاني الرسمي في الخليج كانت تهدف في المقام الأول إلى خدمة بريطانيا وخدمة أغراضها ومصالحها في منطقة الخليج، حيث إن بريطانيا كانت تأتي في صدارة الدول الاستعمارية في هذه المنطقة. وظلت بريطانيا تتخوف كثيرًا من نمو القوة الفرنسية في الخليج ومناطق الشرق الأخرى.

شعرت بريطانيا أنها تجاور دولة وطنية محلية قوية، هي الدولة السعودية الثانية، خاصة في عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية التي استمرّت قرابة اثنين وعشرين عامًا. ولذا رأت بريطانيا عن طريق معتمدها البريطاني في الخليج ضرورة إيجاد نوع من العلاقة بينها وبين الدولة السعودية الثانية التي تمتد حدودها إلى الخليج، ولها يد طولى وقوية على شيوخ المناطق الخليجية. وكان لا بد من ظهور بعض المشكلات السياسية بين الموظفين

السعوديين الرسميين في مناطق الخليج وبين بريطانيا صاحبة النفوذ الواسع في تلك المنطقة. وكانت بريطانيا ترى أن تلك المشكلات لا يمكن حلها إلا عن طريق الاتصال المباشر بالإمام فيصل بن تركي الحاكم القوي والمؤثر الفاعل على رؤساء الساحل وشيوخه.

وثمة نقطة جديرة بالاهتمام وهي أن بريطانيا كانت تحاول كسب ود الدولة السعودية الثانية وقتذاك لتعمل قدر جهدها على إبعاد فرنسا عن الميدان بعد أن أحسَّت بالتحركات السياسية الفرنسية في المنطقة، خاصة عندما عرفت بالزيارة التي قام بها جيفورد وليم بيلجريف إلى داخل الجزيرة العربية عام ١٢٨٠هـ، ١٨٦٣م، أي قبل وفاة الإمام فيصل بن تركي بحوالي سنتين فقط، وقد تبين أن رحلته هذه كانت من إعداد الحكومة الفرنسية.

وبناءً عليه فإن رحلة لويس بيلي هذه كانت بمثابة فتح الباب بالنسبة للعلاقة السعودية البريطانية، فكانت بريطانيا تسعى للتعرف على نوايا الدولة السعودية الثانية تجاه عدد من القضايا من أهمها: ١ـ إيجاد علاقة صداقة بينها وبين الدولة السعودية الثانية. ٢ـ معرفة الحدود الشرقية للدولة السعودية الثانية. ٣ـ معرفة القبائل الخليجية التي تعدّها الدولة السعودية الثانية من رعاياها. ٤ـ معرفة الوحدات السياسية والقبائل الساحلية التي تدفع الزكاة للدولة السعودية الثانية.

وجدير بالذكر أن بيلي أدرج في تقريره الذي قدمه إلى حكومته قائمة بأسماء القبائل التي كانت تتبع الدولة السعودية الثانية، والقبائل الأخرى التي كانت تدفع الزكاة لها في منطقة الخليج. وقد ودّع بيلي المسؤولين في الرياض قائلاً: "إني لأرجو أن أغادر الرياض وأنا على مودة واتفاق مع الحكومة السعودية، وأن يكون هناك ما يبشر بإيجاد علاقة أكثر ودًا بين بريطانيا والدولة السعودية الثانية. وإني لأرجو أن تسمح لي الفرصة للقيام بخدمة ودية وغير رسمية من أجل تسوية العلاقات بين الرياض ومسقط".

ويذكر بيلي في تقريره أنه لم تجر أي مفاوضات بينه وبين الإمام فيصل بن تركي بشأن عقد أي معاهدة أو التوصل إلى تفاهم ما حول ذلك، وأن الإمام فيصل بن تركي أعرب له عند الوداع عن رغبته في أن يرجع بيلي إليه في حال وقوع حوادث سلب أو تحطيم أو إغراق للسفن البريطانية في ميناءي القطيف والعقير حتى يُنزل أشد العقوبات بالمعتدين. ويذكر بيلي أيضًا أن الإمام فيصل بن تركي كان قد ذكر له أن زيارته للرياض ستفتح صفحة جديدة من العلاقات بين الدولة السعودية الثانية وبريطانيا.

علاقة الدولة مع فرنسا. كانت علاقة الدولة السعودية الثانية مع فرنسا أضعف من العلاقة بين بريطانيا والدولة السعودية الثانية. والواقع أن نابليون الثالث إمبراطور فرنسا كان مهتمًا كثيرًا بمعرفة أخبار جزيرة العرب، بالإضافة إلى حاجته لشراء خيول من أصول عربية لجنوده الخيالة، وقد عثر نابليون الثالث على جيفورد وليم بيلجريف الرحالة الإنجليزي المشهور الذي عمل في بداية حياته ضابطًا بالجيش الإنجليزي في الهند، وكان يتقن العربية، عثر عليه وهو يخطط للقيام برحلة إلى الجزيرة العربية ليطلع على حقيقة أوضاعها السياسية والاجتماعية والاقتصادية. وقد رأى نابليون الثالث بثاقب بصره أن يفيد من هذا الرحالة الإنجليزي، ويحوِّل نتائج رحلته ودراسته لحساب السياسة الفرنسية. كما جاء قبل بيلجريف بخمسين سنة، باديا إي لبلخ الذي أطلق على نفسه اسم علي بك، وهو أسباني الأصل، زار الجزيرة العربية وكان يعمل في السر جاسوسًا للإمبراطور نابليون الأول عم الإمبراطور نابليون الثالث.

ومن هذا فإن فرنسا كانت ترغب في قيام علاقات ودية مع الدولة السعودية الثانية أقوى الدول المحلية الوطنية في الجزيرة العربية في ذلك الوقت. وكانت فرنسا قد أعدت مخططًا سياسيًا واسعًا لمد نفوذها في مناطق الشرق من أجل ضرب النفوذ الاستعماري البريطاني في المنطقة. ولذا فقد تركزت السياسة الفرنسية على مبدأ استراتيجية الوصول إلى الهند في الشرق عن طريق ضمان البحار الداخلية والسواحل والمنافذ في الجزيرة العربية. وهذا الأمر يوضح سر التنافس والعلاقة السيئة القائمة بين بريطانيا وفرنسا. والواقع أن بيلجريف لم يحقق لفرنسا أي نوع من الاتصالات أو الاتفاقات بينها وبين الدولة السعودية الثانية، بل على العكس تمامًا فقد اكتشف المسؤولون السعوديون في الدولة السعودية الثانية أن بيلجريف جاسوس وعميل لدولة أجنبية، فطردوه من البلاد. وبناءً عليه فإن الاتصال البريطاني الرسمي بالدولة السعودية الثانية ظل يختلف عن الأسلوب الذي اتخذته فرنسا للاتصال بالدولة السعودية الثانية، ولم يكن هذا الأسلوب موفقًا أبدًا.

ويشير تقرير بيلي إلى أنه استفسر من الإمام فيصل بن تركي عن علاقة الدولة السعودية الثانية بدولة فرنسا. وكان جواب الإمام "أنه من قبل بضع سنين تسلم رسالة من سفينة فرنسية تتعهد فرنسا في تلك الرسالة بتقديم المساعدة له عند الحاجة عن طريق البحر". ويقول الإمام السعودي "إنني تلقيت رسالة أخرى مماثلة تطلب مني إرسال الرد إلى القنصل الفرنسي في دمشق. وكان ردي على الرسالتين بالشكر والامتنان، وعبرت في ردي على الحكومة الفرنسية بأنني لا أحتاج في الوقت الحاضر إلى أي مساعدة".

وهكذا انتهت الدولة السعودية الثانية، وانتهى معها الدور السعودي الثاني الذي اتصف في مطلعه بعهد من الفوضى والاضطراب اللذين سادا الجو السياسي والاجتماعي والاقتصادي في بلاد نجد وأثر ذلك إلى حد كبير على البلاد المحيطة بنجد. وصادف الدور الثاني من أدوار التاريخ السعودي بروز حركة محمد علي باشا الاستقلالية مما أثر على سير الحوادث في نجد خاصة وبلاد الجزيرة العربية عامة. فقد ساهم هذا الحدث التاريخي في تأخير تكوين الدولة السعودية الثانية المستقرة. وبعد زوال نفوذ محمد علي باشا من الجزيرة العربية على أثر تطبيق معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، تهيأت الأسباب الحقيقية لتثبيت جذور الحكم السعودي، وبناء الدولة السعودية الثانية في جو من السلام والأمن والاستقرار النسبي، وقد صادف ذلك عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية. ولم يدم هذا الاستقرار والأمن والسلام طول فترة هذا الدور بل اعترت الدولة السعودية الثانية حالة من الفوضى والاضطراب التي عادت إلى البلاد بسبب الفتنة الأهلية التي نشبت بين الإمام عبد الله بن فيصل وأخيه الأمير سعود بن فيصل، مما أدّى إلى تقويض دعائم الحكم السعودي، وبالتالي سقوط الدولة السعودية الثانية ليحل مكانها حكم آل رشيد في نجد. وعلى الرغم من سقوط الدولة السعودية الثانية لأسباب داخلية عصفت بها، إلا أنها في الوقت نفسه تركت في البلاد النجدية مقومات قيام الدولة السعودية الحديثة التي هي وريثة الدولتين السعوديتين الأولى والثانية، وهو أمر سيرد ذكره في قيام الدولة السعودية الثالثة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحرين، تاريخ
تركي بن عبدالله
تركيا
الدولة السعودية الأولى
سعود بن فيصل بن تركي
السعودية
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية
عبدالرحمن بن فيصل بن تركي

عبدالله بن ثنيان
عبدالله بن سعود
عبدالله بن فيصل بن تركي
فيصل بن تركي
محمد علي
مشاري بن سعود
مصر، تاريخ
المملكة المتحدة، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – مقومات قيام الدولة السعودية الثانية
- أ – جهود الأمير مشاري بن سعود آل سعود
- ب – جهود الأميرتركي بن عبد الله آل سعود
- ج – جهود فيصل بن تركي آل سعود
- د – فيصل يصطدم بأطماع محمد علي
- هـ – رحيل فيصل بن تركي إلى القاهرة
- و – الدول الأوروبية تحاصر أطماع محمد علي
- ز – عودة فيصل بن تركي من مصر

٢ – فيصل بن تركي وبناء الدولة السعودية المستقرة

٣ – ضعف الدولة السعودية الثانية
- أ – الموقف العثماني من الفتنة الأهلية
- ب– موقف آل رشيد من الفتنة
- ج – نتائج الفتنة

٤ – نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الثانية
- أ – النظام السياسي
- ب– النظام العسكري
- ج – النظام الإداري
- د – هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر
- هـ – النظام القضائي
- و – النظام المالي
- ز – النظام الاقتصادي الداخلي

٥ – العلاقات الخارجية للدولة السعودية الثانية
- أ – علاقتها مع بريطانيا
- ب– علاقة الدولة مع فرنسا

أسئلة

١ – بيّن مقومات قيام الدولة السعودية الثانية.
٢ – اكتب عن محاولة الأمير مشاري بن سعود لتكوين الدولة السعودية الثانية.
٣ – وضح جهود الإمام تركي بن عبد الله في سبيل بناء الدولة السعودية الثانية.
٤ – تكلم عن علاقة الإمام فيصل بن تركي بن عبد الله بالدولة العثمانية ممثلة في زعامة محمد علي باشا.
٥ – بيّن كيف استعاد الإمام فيصل بن تركي الحكم من الأمير مشاري بن عبد الرحمن آل سعود.
٦ – اكتب عن علاقة الإمام فيصل بن تركي بمحمد علي باشا في فترة حكم فيصل الأولى.
٧ – وضح كيف خرج الإمام فيصل من سجنه في القاهرة.
٨ – بين إلى أي حد وصلت حدود الدولة السعودية الثانية في عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية.
٩ – كيف كانت علاقة الإمام فيصل بن تركي بالدولة العثمانية في فترة حكمه الثانية؟
١٠ – عرِّف تاريخيًا ما يأتي:
المعتلى، المليداء، بئر جودة، مشاري بن عبد الرحمن آل سعود، خالد بن سعود، عبد الله بن ثنيان، مدحت باشا، نافذ باشا، سعود بن فيصل، محمد بن فيصل.
١١ – بيّن كيف تمّ التدخل العثماني في الفتنة القائمة بين الإمام عبد الله بن فيصل والأمير سعود بن فيصل.
١٢ – بيّن كيف تدخل آل رشيد في شؤون نجد في عهد الفتنة الأهلية في الدولة السعودية الثانية.
١٣ – اذكر نتائج الفتنة في الدولة السعودية الثانية.
١٤ – اكتب عن النظام العسكري في الدولة السعودية الثانية.
١٥ – ما مهمة أمير الإقليم في الدولة السعودية الثانية؟
١٦ – تكلم عن الشورى في الدولة السعودية الثانية.
١٧ – تكلم عن هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر في عهد الدولة السعودية الثانية.
١٨ – اذكر موارد بيت المال ونفقاته في الدولة السعودية الثانية.

مسيرة جيش الملك عبدالعزيز في عام ١٣٢٩هـ ، ١٩١١م.

الدولة السعودية الثالثة

الدولة السعودية الثالثة بدأت في الخامس من شوال ١٣١٩هـ، ١٥ يناير ١٩٠٢م، وبدأ مؤسسها الملك عبدالعزيز في توحيد البلاد في إطار دولة سعودية حديثة تعيد المناطق والأقاليم التي كانت تابعة للدولة السعودية الأولى والثانية. لقد كانت نهاية الدولة السعودية الثانية مفجعة حقًا لأنها تآكلت تدريجيًا من داخلها. فكانت قبل هذا التآكل هرماً شامخًا في كيانها السياسي في الجزيرة العربية في عهد واحد من أعظم أئمتها وأقواهم الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية، إلا أن هذا الهرم الكبير أخذ في التآكل والتصدع نتيجة لعدة عوامل داخلية، تأتي الفتنة المحلية التي أعقبت عهد هذا الإمام في مقدمتها. وكانت النتيجة الحتمية سقوط تلك الدولة بعد أن تفسخت مناطقها، فاجتاح العثمانيون منطقة الأحساء، واجتاح آل رشيد كل البلاد النجدية، فأنهى آل رشيد حكم آل سعود في كل نجد، مع أن إمارة آل رشيد قد نشأت وتأسست بأمر من الإمام فيصل بن تركي ودعمه ومساعدته لصديقه الحميم عبدالله بن رشيد حين عينه أميراً على جبل شمر. ومنذ ذلك العهد والإمارة الرشيدية قائمة، تلك الإمارة التي قوضت دعائم الحكم السعوديّ في نجد ثُمَّ أسقطته في عهد الإمام عبدالرحمن بن فيصل آخر أئمة الدولة السعودية الثانية.

آل سعود في الكويت

رحل الإمام عبدالرحمن بن فيصل مع أسرته عن نجد واستقر به المطاف ليعيش في الكويت في عهد أميرها الشيخ محمد آل صباح الذي أوعزت إليه الدولة العثمانية بأن يمنح آل سعود حق الإقامة في الكويت. وهنا يتضح موقف الدولة العثمانية من آل سعود بعد سقوط دولتهم الثانية، فهي ترى تحديد إقامتهم وتحركاتهم خوفاً من إثارة القلاقل والدسائس ضد أصدقائها آل رشيد، حتى أن الدولة العثمانية خصصت للإمام عبدالرحمن بن فيصل وأسرته راتبًا شهرياً قدره ستون ليرة عثمانية، قليلاً ما كانت تدفع له بشكل منتظم.

تحركات سياسية. أفاد آل سعود كثيراً من إقامتهم في الكويت وقتذاك، ومنها بدأت تحركاتهم السياسية وغير السياسية لاستعادة أمجاد حكمهم الذي فقدوه. وأكدت الدولة العثمانية لآل صباح أن آل سعود قوة لايستهان بها في حال بروز أطماع محمد بن رشيد، أو محاولته الاستقلال عن الدولة العلية، أو الاتصال بالقوى السياسية الأجنبية ذات السيادة في الخليج.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن أواصر العلاقة الطيبة كانت قد توطدت بين آل سعود والشيخ مبارك الصباح، خاصة علاقة هذا الشيخ بالفتى السعودي عبدالعزيز آل سعود، فقيل إن الشيخ مبارك الصباح طوق الأمير السعودي الفتى بذراعيه. وحاول أن يستغل قدرات آل سعود وأمجادهم التاريخية في ضرب عدوه وخصمه ابن رشيد، خاصة بعد أن تخلص مبارك من أخويه محمد الصباح وجراح الصباح، فقد توتّرت العلاقة بين مبارك الصباح وعبدالعزيز ابن متعب بن رشيد، خاصة وأن مبارك يساعد آل سعود الذين يقيمون في بلاده. ومعروف أن تصادماً حدث بين جماعات آل رشيد وجماعات آل صباح حتى إن غارات ابن رشيد وصلت إلى حدود العراق وتصدى لها الشيخ سعدون باشا أبو عجيمي رئيس قبائل المنتفق الذي كان يؤيد موقف الشيخ مبارك ضد آل رشيد.

ولاء المجتمع النجدي لآل سعود. فقد آل سعود سلطتهم في نجد وغيرها من مناطق الجزيرة العربية في أعقاب سقوط الدولة السعودية الثانية إلاّ أنّ مقومات قيام الدولة السعودية الثالثة ظلت موجودة، لكنها خامدة تحتاج إلى من يحركها. فظل الولاء في نجد يزداد بشكل تدريجي لآل سعود وهم في الغربة والمنفى، خاصة كلما شعروا بسوء إدارة آل رشيد وشدتهم في التعامل مع المجتمع النجدي. وظل عدد كبير من أهالي نجد يرون بأن الحكم السعودي حكم نجدي محلي في المقام الأول، وأن آل سعود هم رمز للاستقلال الوطني ولابد من دعمهم ومؤازرتهم، خاصة عندما تأكدوا من تبعية آل رشيد للدولة العثمانية وولائهم لها، وهي الدولة التي قادت ضد نجد حملات عسكرية كثيرة أساءت كثيراً إلى علاقة تلك الدولة بسكان نجد وغيرها من أقاليم الجزيرة العربية الأخرى.

شخصية الملك عبدالعزيز ومؤهلاته القيادية. صحب عبدالعزيز والده الإمام عبدالرحمن الفيصل في خروجه من نجد وإقامته فترة في الصحراء ثم استقراره في الكويت، فأورثته خشونة العيش تقشفًا وجلدًا وصبرًا على المكاره، ظهر ذلك واضحًا أثناء جهاده وحروبه وفي تعامله مع الناس والأحداث، كما استفاد من إقامته في الكويت ما يزيد عن عشر سنين في مستهل شبابه اطلاعًا واسعًا على أساليب السياسة الدولية وأهدافها، حيث كانت الكويت محط السياسة والدبلوماسية العالمية، والتنافس الدولي كان على أشده في تلك الحقبة في الخليج، فألمانيا تريد أن تكون الكويت آخر محطة في سكة حديد برلين ـ بغداد، وروسيا القيصرية تزاحم ألمانيا في هذا المجال وتحاول الوصول إلى المياه الدافئة، وبريطانيا صاحبة اليد الطولى في منطقة الخليج، وفرنسا تنافس بريطانيا وغيرها في المجالات الاستعمارية وخاصة الملاحة والتجارة والبحث عن المواد الخام والأسواق لبيع منتجاتها، والدولة العثمانية تنهج سياسة تقوية قبضتها على البلاد العربية وتحاول جادة تثبيت سلطاتها في مناطق الخليج.

وعندما بدأ عبدالعزيز جهاده لاستعادة ملك آبائه وأجداده وإقامة دولة إسلامية توحد معظم مناطق الجزيرة العربية، وتؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ومنهجًا وتطبق أحكام الإسلام في شؤونها كافة ـ عندما بدأ كانت لديه من الصفات الشخصية والخلقية والمؤهلات القيادية ما لا يتسع المجال للحديث عنه بإيجاز فضلاً عن ذكرها بالتفصيل ولكن نكتفي بالإشارة إلى أبرز هذه الصفات والمؤهلات:

تمسكه بدينه. وذلك بإيمانه بربه، وصفاء عقيدته، وأدائه لجميع الشعائر الدينية، وتطبيقه لأحكامه وخوفه ورجائه من الله.

سخاؤه وكرمه. الحديث عن كرم عبدالعزيز وسخائه مهما أفيض فيه فهو أقل كثيراً مما هو معروف عن جوده وكرمه، والأمثلة على ذلك كثيرة، ونكتفي بذكر الموقف التالي: عندما دخل عنيزة ـ في منطقة القصيم ـ في محرم عام ١٣٢٢هـ، مارس ١٩٠٤م كان مدعوًا في منزل أحد

موحِّد الجزيرة العربية الملك عبدالعزيز آل سعود غفر الله له، عام ١٩١٠م.

وجهاء عنيزة (عبدالرحمن بن محمد آل حماد العبدلي) وكان المجلس يضم مجموعة من خاصة رجاله ونخبة من أعيان البلاد، ودار الحديث حول ما منّ الله به على البلاد من ظهور عبدالعزيز وتوحيد معظم بلاد نجد تحت قيادته، وسأله أحدهم: عمّا إذا كانت له في تلك اللحظة أمنية شخصية، وتوقع الحاضرون منه ـ وهو في هذا السن ويعيش نشوة النصر ـ أن يتمنى الزواج من فتاة جميلة، فكان ردّه أنه يتمنى أن لديه مبلغًا من المال، لا ليدخره وإنما ليوزعه على (خوياه) ورجاله ورفاقه، فما كان من العبدلي إلا أن أقرضه المال الذي تمناه، فقام عبدالعزيز بتفريقه على أصحابه ولم يبق لنفسه أو لأسرته شيئًا.

ويتضح من هذا النموذج من جود الملك عبدالعزيز وكرمه أنه إذا كانت هذه حاله وهو معسر فمن المتوقع أن يبلغ سخاؤه منتهى مراتب الجود والكرم إذا كان موسرًا وهو ما حدث فعلاً.

شجاعته وفروسيته. شجاعة الملك عبدالعزيز شجاعة المتزن المفكر لا شجاعة المتهور، شجاعة القائد العسكري الموهوب الذي يستطيع أن يملك مواهبه ويسيطر عليها، فلا يفقد أعصابه ويغامر مغامرة انتحارية يدفع فيها حياته وحياة رجاله رخيصة بلا ثمن ولا يتخلى عن خوض المعركة ـ إذا كان عدوّه يفوقه عدداً أو عدة ـ فيبدو خائر الأعصاب من الرجال، يائسًا من النصر وإنما يقوم واثقًا بربه، مدافعًا عن عقيدته، ساعيًا إلى تحقيق أهدافه، فلم تقف شجاعته النفسية والبدنية عند مغامرته البطولية في فتح الرياض، وما كان ليقوم بذلك وبجهاده في توحيد المملكة لو لم يكن محاربًا من الدرجة الأولى.

وهناك قصص كثيرة عن شجاعته المتزنة التي تبرز عند الحاجة مثلما حدث في معركة (الدلم) ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م ومعركة (كنزان) ١٣٣٣هـ، ١٩١٥م، وقد خاض أكثر من مائة معركة، ولما توفي وجدوا في جسده ثلاثًا وأربعين ندبة وأثر جرح.

دهاؤه وذكاؤه وحنكته. الحديث في هذا الموضوع يطول، فمن ذلك مواقفه في المؤتمرات التي تعقد بينه وبين ممثلي الدول الأخرى وعلى سبيل المثال تصرفه في مؤتمر الصبيحية، والعبقرية التي عالج بها الموقف، ومما يدل على حنكته وبعد نظره إدراكه منذ البداية أنه لا يخطط لمعركة واحدة تنتهي بنهايتها سيرته سلبًا أو إيجابًا، بل كان يخطط لحكم واسع مستمر، ولذا كان يتفادى الحرب ـ ما أمكن ـ ويفضل أن يكسب الآخرين بدونها بدلاً من أن يحاربهم لينتصر عليهم، ولم تكن هذه السياسة ناتجة عن رغبته في حقن دماء من ناصروه فقط، بل رغبته ـ أيضًا ـ في الإبقاء على أرواح من كانوا ـ لظروف خاصة ـ مع خصومه، لإدراكه أنه سيكسب هؤلاء ـ كما كسب أنصاره الأوائل ـ عاجلاً أو آجلاً، وأن كلاً من هؤلاء وأولئك سيصبحون شعبه المرتقب، إضافة إلى اصطناعه الرجال الذين لم يكونوا في يوم من الأيام على وفاق معه.

رصيده من الخبرة والمجد. سبقت الإشارة إلى خروج الملك عبدالعزيز من نجد مع والده وهو في سن مبكرة وإقامته معه في الصحراء، ثم استقرار الأسرة في الكويت فأورثته حياة الصحراء الصبر والجد وتحمل المكاره، وقد ترجم هذه العوامل إلى كياسة في تعامله مع الناس، ودهاء وحكمة في مواجهة المواقف والأحداث، وأثناء استقراره في الكويت التي كانت مسرحًا للتنافس الدولي مما جعلها مدرسة من مدارس السياسة العالمية، درس فيها عبدالعزيز الأساليب الدبلوماسية وأفاد منها كما أفاد من دهاء الشيخ مبارك الصباح ودرايته في مجال السياسة في الخليج وفي العالم.

كما استطاع بخبرته أن يعيد صياغة الواقع الذي تعامل معه دون إهدار لأصوله ومكوناته، وأن يطور عناصره القادرة على العطاء والاستجابة لتواكب طموحاته، وتلبي متطلبات الحياة الجديدة.

أما رصيده من المجد والفخار فإنه عندما بدأ خطواته الأولى لتوحيد هذه البلاد كان نصب عينيه حكم ضربت جذوره في أعماق التاريخ، وإرث من المجد تمثل فيما حققه أسلافه من آل سعود من وحدة لهذه البلاد في ظل دولة تؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ومنهجًا للحكم، وتنشر العقيدة الإسلامية الصافية وتدافع عنها، لكن هذا الإنجاز ضاع في خضم التنافس والضعف والتفريط.

لذا كان من أهم أهدافه الأساسية استعادة هذه الأمجاد والمحافظة عليها، ومن ثم فقد أفنى ـ رحمه الله ـ زهرة شبابه ـ وسني كهولته وأعوام رجولته في الكفاح حتى استطاع أن يعيد هذه الأمجاد ويعمقها ويضيف إليها، فبنى دولة موحدة قوية على أسس من العقيدة والشريعة توافرت لها كل مقومات الدولة العصرية، وتحقق لها من الرخاء والأمن والاستقرار ما أصبح مضرب الأمثال في العالم.

رحم الله الملك عبدالعزيز وغفر له، فقد كان نموذجًا فريداً في شخصيته وفكره وعبقريته السياسية والعسكرية ونمطًا متميزًا في القيادة والحكم والإدارة.

موقعة الصريف. لم يقف الأمير عبدالعزيز بن متعب آل رشيد موقفاً ضعيفاً تجاه مناورات الشيخ مبارك الصباح، بل ظل يعد شيوخ الكويت قوة محلية معادية له، حتى إن العثمانيين أنفسهم ظلوا يتشككون في ولاء آل الصباح تجاههم، وشعروا أنهم أقرب إلى بريطانيا منهم، خاصة وأن

بريطانيا تمثل القوة الأكثر تأثيراً من غيرها في منطقة الخليج. وكان الشيخ مبارك الصباح يقدر هذا الأمر، ويفهمه حق الفهم، فاعتبر الحماية البريطانية لمشيخته هي خير وسيلة للمحافظة على حكمه وحمايته من تدخل القوى المحلية المجاورة لإمارته، التي لها أطماع فيها. وهو في الوقت نفسه يقدر ضعف التأثير العثماني وقتذاك على السياسة الدولية.

كثرت تجاوزات ابن رشيد ضد الكويت التي ترعى شؤون آل سعود وتدعمهم ضده، إلى حد أنه طمع في احتلال الكويت وإنهاء حكم آل الصباح فيها. وكان عبدالعزيز آل رشيد شخصية قيادية، ويعتز بقوته ونفوذه، وهو أمر من بين الأمور التي أدت بالشيخ مبارك الصباح إلى طلب الحماية البريطانية، فوافقت بريطانيا على ذلك ووقعت معه معاهدة الحماية في رمضان ١٣١٦هـ، الموافق ٢٣ يناير ١٨٩٩م.

ازدادت الأوضاع سوءًا بين الشيخ مبارك وآل سعود وبين ابن رشيد. فسار الشيخ مبارك الصباح ومعه الإمام عبدالرحمن بن فيصل وابنه الأمير عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود لمحاربة ابن رشيد في نجد في عقر داره، وقد أيد الإمام عبدالرحمن مثل هذه التدخلات في شؤون نجد علها تكون فرصة مواتية لإعادة ملك آل سعود هناك، خاصة وأنه ظهرت في بلدان نجد قوة نجدية تعمل بكل طاقاتها وقدراتها على زعزعة نفوذ آل رشيد في نجد، هذه الفئة المتوارية والمؤيدة لآل سعود هي التي كانت ترسل الأخبار عن أوضاع نجد أولاً بأول إلى الإمام عبدالرحمن بن فيصل في الكويت، وهذه الفئة نفسها كانت قد أدت دورها السري، وكان لها دور غير منظور في عملية استرداد الرياض عام ١٣١٩هـ، ١٩٠٢م.

حقق آل الصباح وآل سعود نجاحات محدودة في حملتهم المشتركة ضد ابن رشيد، فقطعوا بجيشهم الدهناء وتقدموا في الأراضي النجدية ودخلوا بعض القرى والبلدان دون قتال؛ لأن الناس فيها كانوا قد عرفوا الصلة الكبيرة بين آل صباح وآل سعود، وما هذه التحركات إلا محاولة من محاولات إضعاف نفوذ آل رشيد، وبالتالي محاولة من محاولات عودة السلطة والسيادة السعودية على نجد. أما عبدالعزيز بن رشيد فظل يظهر غير مايبطن، فتظاهر بالتقهقر مستدرجاً القوات الكويتية، وأخيراً باغتها بهجوم قوي تمكن فيه من إلحاق هزيمة كبيرة بالشيخ مبارك الصباح في موضع يعرف بالصريف قرب بريدة إلى الشمال منها عام ١٣١٨هـ، الموافق ١٩٠١م. وتُعد هذه الهزيمة وما لحق بها من خسائر كبيرة بالنسبة للجانب الكويتي، من بين الأسباب التي جعلت الشيخ مبارك الصباح يعدل عن التفكير في الهجوم على نجد مرة أخرى، إذ تسربت الأخبار من الكويت عن نية الشيخ مبارك الصباح في الانتقام من ابن رشيد مهما كلفه الثمن، لكنَّ الشيخ مباركًا عدل عن تحدياته هذه بسبب كبر حجم الخسائر التي منيت بها قواته في وقعة الصريف، وبسبب الضغط الذي مارسته بريطانيا على صديقها الشيخ مبارك في وقف تحرشاته ضد آل رشيد، وفي تفاهمها مع الدولة العثمانية حول كبح جماح صديقها وتابعها ابن رشيد وتعدياته على الكويت ومناطق المنتفق.

عللت المصادر التاريخية سبب انهزام قوات آل صباح في الصريف بالعوامل التالية:

١- زهو الشيخ مبارك وغروره بنفسه وقوته. ٢- لم يقدر الشيخ مبارك حجم قوة عدوه ابن رشيد. ٣- كانت معظم قوات الكويت من المحاربين غير المدربين. ٤- لم يكن جيش آل الصباح كله مجنداً في الوقعة، بل كان جزء منه قد توجه صوب الرياض، وتركز الجزء الأكبر منه باتجاه القصيم بقيادة مبارك الصباح.

وتشير المصادر التاريخية إلى أن الأمير عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود كان قد استأذن من الشيخ مبارك ووالده عبدالرحمن بالتوجه صوب الرياض ومحاولة الاستيلاء عليها، فأذن له الشيخ مبارك ووالده عبدالرحمن، فتوجه إلى الرياض مع بعض القوات، واتجه بها إلى الرياض فدخلها بغتة، فلجأت حاميتها إلى الحصن وتحرزت به. فحاصرها عبدالعزيز قرابة أربعة أشهر، وقرر إرغامها على التسليم بهدم جانب من الحصن، ولكن هزيمة الشيخ مبارك ومن معه في الصريف جعلت عبدالعزيز ينسحب ويخلي الرياض ويعود إلى الكويت، وقد أفادته هذه المحاولة خبرة جديدة، وزادت معرفته بالرياض وأهلها، وعرف مدى استجابتهم لعودة حكم آل سعود، وكرههم لسيطرتهم آل رشيد فأحيت في نفسه الآمال وقوت رجاءه بربه في إمكان استعادة ملك آل سعود.

تأسيس الدولة السعودية الثالثة

محاولة استرداد الرياض. خرج الأمير عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود على رأس حملة صغيرة من ستين رجلاً من أقاربه والمؤيدين لمشروعه الكبير الرامي إلى إعادة ملك آل سعود ليس في نجد فقط، وإنما في كل البلاد التي كانت قبل ذلك تشكل جزءًا من أجزاء الدولتين السعوديتين الأولى والثانية.

اتجه الأمير عبدالعزيز آل سعود ومن معه صوب الرياض. وأقام الأمير وقوته الصغيرة فترة قصيرة في يبرين وهي واحة على أطراف الربع الخالي في رجب عام ١٣١٩هـ، الموافق أكتوبر ١٩٠١م. وكان الأمير عبدالعزيز

آل سعود قد وضع خطة عسكرية لدخول الرياض واستردادها من قوات ابن رشيد، فقد وضع نصب عينه ألا يلتقي مواجهة مع قوات ابن رشيد التي تفوق قواته عدداً وعتاداً وتدريباً. وقرر أن يكون تزود قواته من البلدان والقرى التي يمر بها أو يصل بالقرب منها، لأن قواته قليلة العدد من جهة، وليس لديها وسائل نقل من الإبل كافية لحمل الزاد الكثير والمعدات والعتاد، ولو فعل ذلك لربما انكشف أمره لابن رشيد. واعتمدت خطة عبدالعزيز على أسلوب المباغتة في الحرب وعلى عنصر السرعة في الأداء بالإضافة إلى التحرك في الليل والنوم والاختفاء وقت النهار حتى لاينكشف أمره فتضيع الفرصة الذهبية منه.

خطة الهجوم. لما وصل عبدالعزيز قرب الرياض وضع خطة للهجوم، فقسم قواته إلى ثلاثة أقسام: قوة احتياطية من عشرين رجلاً تكون على مسافة قريبة من مركز الرياض أو الحصن أو القلعة التي تقيم فيها حامية ابن رشيد بقيادة عجلان عامل الأمير عبدالعزيز بن متعب آل رشيد. وجماعة أخرى من قواته تكون تحت قيادة أخيه محمد بن عبدالرحمن آل سعود وقد اختفت في إحدى مزارع النخيل القريبة من الحصن، وهي نخيل الشمسية. وأما الجماعة الثالثة فتكون تحت قيادة الأمير عبدالعزيز آل سعود نفسه، وهي رأس الحربة بالنسبة للقوات السعودية. واستطاعت هذه القوة الصغيرة أن تتسلق السور في الظلام. وأن تنصب كميناً على مقربة من باب الحصن منتظرين عجلان الذي صادف أنه كان قد نام في الحصن بالمصمك عند الحامية. وفي الصباح خرج عجلان من الحصن وفوجئ بهجوم مباغت من عبدالعزيز آل سعود، وحاول الهرب داخل قصر المصمك فرماه الأمير عبدالله بن جلوي آل سعود بضربة قاتلة؛ واستسلمت الحامية بعد مقتل أميرها عجلان، ونادى المنادي بأن الملك لله ثم لعبدالعزيز آل سعود. وبايع أهل الرياض الأمير عبدالعزيز آل سعود بالحكم، وقد تم ذلك في يوم ٥ شوال عام ١٣١٩هـ، الموافق ١٥ يناير ١٩٠٢م.

ويعدّ نجاح هذه المحاولة بداية حقيقية لتأسيس الدولة السعودية الثالثة (الحديثة)، ومنها تبدأ عملية توحيد البلاد في إطار دولة سعودية حديثة تعيد المناطق والأقاليم التي كانت تابعه للدولة السعودية الأولى والثانية. لقد كانت هذه المحاولة محاولة جادة وصعبة جداً، وهي مغامرة يحسب لها كل حساب لأن نجاحها غير مضمون ولامتوقع. ولذا وصفها الكاتب كنث وليمز بأنها طريقة تدل على براعة فائقة وحذق مدهش. ويصفها فؤاد حمزة بأنها من أروع قصص البطولة وأعظمها شأنًا وأجلها قدراً. ويصفها حافظ وهبة بأنها قصة تشبه قصص أبطال اليونان، وترينا عظم الأخطار التي أحاطت بابن سعود.

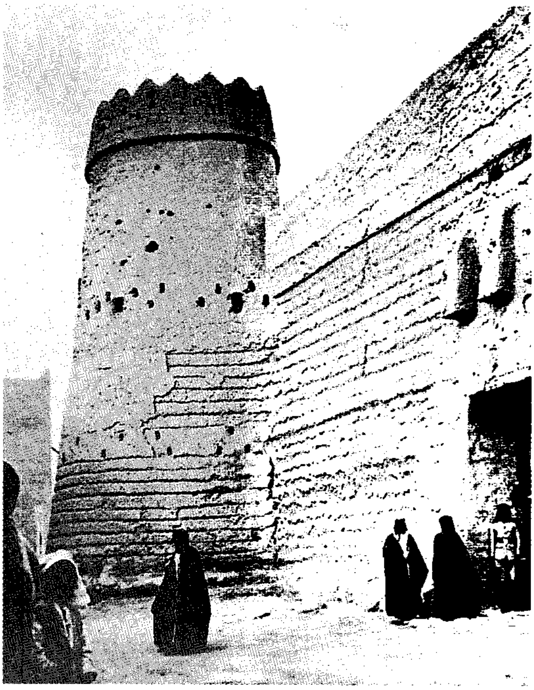

الواجهة الرئيسية الغربية لقلعة المصمك، في الرياض، وتبدو البوابة والبرج الشمالي الغربي ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م.

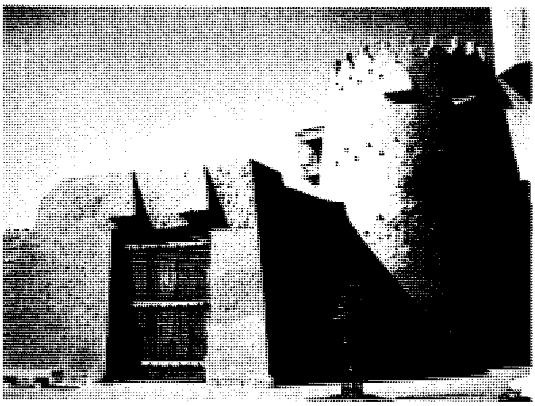

قلعة المصمك بالرياض بعد إجراء الصيانة الفنية لها ١٩٩٣م.

توحيد البلاد النجدية

بدأ عبدالعزيز آل سعود يوجه اهتمامه إلى مناطق جنوب الرياض، خاصة وأن هذه المناطق كانت تكن ولاءً لآل سعود، وهي تلك المناطق التي ظلت تشكل ملاذاً آمنًا لآل سعود وآل الشيخ يوم أن كانت تداهمهم الحملات العثمانية المصرية الموجهة ضدهم. وهم أيضًا الذين قاتلوا إسماعيل بيك وخالد بن سعود بالفؤوس عندما قررا تأديبهم والانتقام منهم لأنهم يؤوون آل سعود وآل الشيخ وأتباعهم.

قرر الأمير عبدالعزيز آل سعود تأمين خطوطه الدفاعية لينطلق بعد ذلك للهجوم على عدوه ابن رشيد. فأراد توحيد مناطق الجنوب مع المركز الرياض ليضمن قيام جبهة قوية تدعم موقفه وتقويه ضد آل رشيد الذين مازالوا يسيطرون على معظم مناطق نجد. وقد التقى عبدالعزيز آل سعود بقوات عبدالعزيز بن متعب آل رشيد في بلدة الدلم قرب بلدة الخرج، وكان النصر فيها حليف عبدالعزيز آل سعود وقواته، وسهل هذا النصر الطريق أمام عودة جميع البلدان والقرى الواقعة إلى الجنوب من الرياض إلى الدولة السعودية الثالثة، وبالفعل فقد دانت له تلك المناطق بولائها وتأييدها لمشروعه التوحيدي الذي سيقضي على الفوضى والاضطراب الذي ساد البلاد أثناء غياب الدولة السعودية. وهكذا توسعت رقعة الدولة السعودية الثالثة، وازداد عدد أتباعها، وازدادت مع هذا كله اقتصاديات الدولة الناشئة، فقوي بذلك كيانها وسيادتها.

وجه عبدالعزيز آل سعود جهوده التوحيدية صوب مناطق شمالي الرياض كي يدعم كيان دولته، ويبعد قوة ابن رشيد وتأثيره عن المناطق التي وحدها إلى الدولة السعودية الثالثة. فدخل بلدة شقراء أكبر بلدان الوشم ثم ثرمداء ويكون بذلك قد وحد إقليم الوشم مع مناطق دولته بعد مناوشات مع قوات ابن رشيد لم تصل إلى حد المعارك والوقعات الفاصلة أو الحاسمة، وهو ماسنراه في المعارك التي دارت رحاها بين عبدالعزيز آل سعود وابن رشيد.

الملك عبدالعزيز يواصل جهاده. واستمر عبدالعزيز آل سعود في زحفه باتجاه منطقة سدير، واستطاع إعادة معظم بلدان المنطقة وقراها إلى الدولة السعودية، عدا المجمعة ـ قاعدة الإقليم ـ فقد امتنعت عليه بعض الوقت، حيث كانت مقر حاكم المنطقة من قبل آل رشيد ثم انضوت تحت لوائه. وهكذا نلحظ أن الدولة السعودية الثالثة أخذت تتوسع تدريجياً في المناطق النجدية الواقعة شمالي الرياض، أو في المناطق المعروفة بوسط نجد. وأصبحت الدولة السعودية الثالثة في حدودها الحالية تتاخم حدود منطقة القصيم التي كانت لم تزل تحت سيادة ابن رشيد. وبناءً عليه فإن عبدالعزيز آل سعود أخذ يضع الخطط العسكرية لضمِّ منطقة القصيم إلى دولته، كي يتمكن بذلك من توسيع حدود دولته من جهة، وتوفير المقومات الاقتصادية الضرورية للدولة من جهة أخرى، ومعروف أن القصيم منطقة زراعية ممتازة، وفيها مراكز تجارية مشهورة، وهي منطقة مهمة أيضا لأن قوافل التجارة والحجيج تمر بها، هكذا يكون عبدالعزيز آل سعود قد وحّد المناطق الواقعة شمال الرياض وجنوبها في مدة لاتتجاوز السنتين فقط من دخوله الرياض، عاصمة دولته، وهي مدة قصيرة فعلاً ولها مدلولاتها، وهي أن ولاء تلك المناطق لآل سعود يُعدّ ولاءً كاملاً ومتأصلاً، وبالمقابل فإن الكثير من أهالي تلك البلدان لم يكونوا راضين عن أسلوب حكم عبدالعزيز ابن متعب آل رشيد، فبدأوا يتطلعون إلى الخلاص من حكمه، فوجدوا في ظهور القوة السعودية بقيادة عبدالعزيز آل سعود فرصة مواتية لذلك.

أراد عبدالعزيز آل سعود ضمَ بلدان القصيم إلى دولته. فقابل سرية لابن رشيد بقيادة حسين بن جراد في نفود السر قرب الفيضة، فانهزمت قوات ابن رشيد وقتل ابن جراد وكثير من أتباعه وكان ذلك عام ١٣٢١هـ، الموافق ١٩٠٤م، وتعد هذه الوقعة على الرغم من صغرها، وقعة في صالح عبدالعزيز آل سعود لأنها مهدت الطريق أمامه لتوحيد بلدان منطقة القصيم وضمها إلى دولته الناشئة.

عزم عبدالعزيز آل سعود عام ١٣٢١هـ، ١٩٠٤م على إنهاء الوجود الرشيدي في منطقة القصيم، وقد أعد العدة لذلك بمساعدة الأسر التي كانت تحكم البلاد قبل استيلاء آل رشيد عليها. فتوجه بقواته صوب عنيزة ودخل القصر المعروف بقصر الحميدية، وهو يبعد عن عنيزة مسافة أربع ساعات مشياً على الأقدام أو ركوباً على الإبل. وبعد ذلك حاصر حامية ابن رشيد في عنيزة، وكانت تحت قيادة فهيد السبهان، ولما رفض فهيد السبهان الاستسلام هاجمت قوات عبدالعزيز آل سعود حاميته، وقتلته ودخلت قوات عبدالعزيز آل سعود عنيزة في ٥ محرم عام ١٣٢٢هـ، الموافق ١٣ مارس ١٩٠٤م. ثم هاجم عبدالعزيز آل سعود حامية ابن رشيد في بريدة التي رفضت الاستسلام في مطلع الأمر، ولكنها اضطرت إليه في ربيع الأول عام ١٣٢٢هـ، الموافق مارس ١٩٠٤م.

لم يقف عبدالعزيز آل رشيد موقف المتفرج على ما أحرزه عبدالعزيز آل سعود من انتصارات في القصيم. فجهز قواته مدعوماً بقوات عثمانية تركية وعتاد تركي ومعونات مالية تركية وقابل القوات السعودية في سهل البكيرية في بلدة البكيرّية من بلدان القصيم. ونشبت المعركة بين الطرفين في ليلة الأول من ربيع الآخر عام ١٣٢٢هـ، (ليلة ١٥ يونيو عام ١٩٠٤م). ولظروف فنية وتخطيطية ضاعت بعض القوات السعودية وأخطأت هدفها وخطتها العسكرية في الهجوم على القوات العثمانية التركية، ووجدت نفسها وراء خيام شمّر، ودارت بينهم وبين قوات ابن رشيد اشتباكات، مما أربك؛ موقف عبدالعزيز آل سعود الذي انسل من الوقعة مع بعض فرسانه بعد أن أصيب بشظايا قنبلة، فانهزمت القوات السعودية وقتل منها في تلك الوقعة حوالي ١,٠٠٠ رجل، وقتل من الجند العثمانيّ النظامي حوالي ١,٠٠٠ رجل، وقتل من

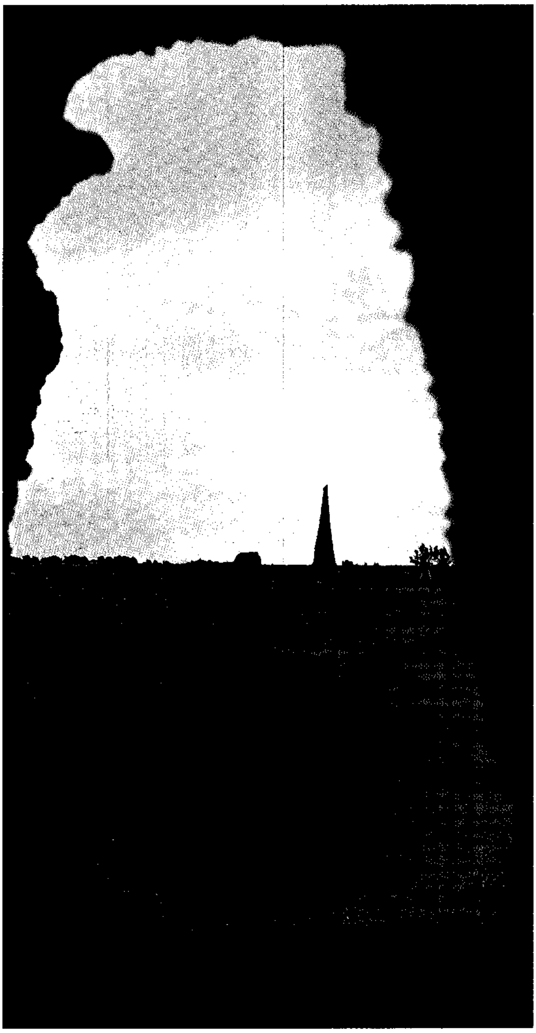

حصون المنطقة الشمالية، ومنها حائل وشنانة التي فتحها الملك عبدالعزيز بعد أن ضم منطقة الحجاز.

الشمرّيين حوالي ٣٠٠ رجل بينهم اثنان من آل رشيد حكام الجبل. ولكن عبدالعزيز آل سعود على الرغم من تشتت شمل قواته، وضياع فريق منها، تمكن من جمع قوات سعودية قدرت بعشرة آلاف مقاتل في غضون عشرة أيام فقط، وزحف صوب قوات ابن رشيد لقتالها، وكانت تلك القوات في بلدة الشنانة. فتقدم عبدالعزيز آل سعود بقواته إلى بلدة الرس، ومنها أخذ يهاجم قوات ابن رشيد على شكل متقطع لمعرفة مدى قوتها وتحصينها وإعدادها، وهو أسلوب من أساليب إضعاف العدو مادام هذا العدو في وضع المدافع، وقد طالت تلك المناوشات دون أن يلتقي الجيشان في وقعة مباشرة كبيرة.

قرر ابن رشيد التراجع إلى المواقع الخلفية ففاجأته القوات السعودية بكل إمكاناتها، فانتصرت عليه في وقعة الشنانة في ١٨ رجب عام ١٣٢٢هـ ، الموافق ٢٩ سبتمبر ١٩٠٤م. وتعد وقعة الشنانة من المعارك الحاسمة والفاصلة بين القوات السعودية والقوات الرشيدية، إذ تمكن عبدالعزيز آل سعود من تركيز سلطته في بلاد نجد، وأظهر للجميع أنه الحاكم الفعلي لنجد، خاصة بالنسبة للدولة العثمانية التركية التي فتحت باب المحادثات معه، والدولة البريطانية التي ظلت تراقب الحوادث في قلب الجزيرة العربية وهي في الوقت نفسه تعرف تاريخ الدولة السعودية ولها معها أكثر من اتصال حول مسائل كثيرة تهم المناطق الخليجية.

وتعد وقعة الشنانة بداية النهاية للوجود العسكري العثماني التركي في نجد. كما تُعد بداية النهاية للإمارة الرشيدية في نجد، إذ بعد هذه الوقعة امتدت الدولة السعودية الثالثة لتشمل كل بلدان القصيم، وتراجعت قوات ابن رشيد باتجاه جبل شمّر، فتكون بذلك قد انحصرت في منطقة محدودة الاتساع والسكان والطاقات الاقتصادية.

الدولة السعودية الثالثة تثبت أركانها. استغل ابن رشيد فرصة غياب عبدالعزيز آل سعود عن القصيم، وذهابه إلى قطر لنجدة شيخها قاسم بن ثاني ضد خصومه، فزحف بجيشه نحو بريدة يريد استرجاعها، فاستنجد أهلها بعبدالعزيز آل سعود، فجاء بسرعة وفاجأ قوات ابن رشيد في روضة مهنا بالقرب من بلدة بريدة في ١٨ صفر ١٣٢٤هـ، الموافق ١٤ أبريل عام ١٩٠٦م، وانتصر عليها، وقتل في هذه الواقعة عبدالعزيز بن متعب آل رشيد أمير إمارة آل رشيد، فخلفه في حكم الإمارة ابنه متعب بن عبدالعزيز آل رشيد الذي عقد صلحاً مع عبدالعزيز آل سعود تنازل بموجبه عن جميع بلاد القصيم وسائر مناطق نجد مقابل الاعتراف له بالإمارة على جبل شمّر ومركزه حائل. وبعد هذه الموقعة انسحب الجند العثماني تماماً من بلاد نجد، وقد كفل عبدالعزيز آل سعود للجند العثماني انسحاباً مشرفاً، فأرسل إليه السلطان عبدالحميد الثاني رسالة شكر على معاملته الطيبة للجند العثماني في القصيم خلال انسحابه من البلاد.

وهكذا يكون نفوذ آل رشيد قد انحسر تماماً، وتكون الدولة السعودية الثالثة قد امتدت حدودها لتشمل جميع منطقة القصيم التي توحدت مع باقي مناطق نجد، وانضمت إلى الدولة السعودية الحديثة. وأصبح وضع الإمارة الرشيديه وضعاً صعباً ومهلهلاً جداً، وأصبح بإمكان عبدالعزيز آل سعود القضاء على هذه الإمارة مستغلاً عوامل الضعف فيها، ومقومات القوة التي لازمت بناء الدولة السعودية الثالثة. وما المسألة الرشيدية إلا مسألة

وقت فقط، خاصة بعد انتهاء الوجود الرسمي العثماني من نجد في أعقاب وقعة روضة مهنا.

مواصلة مشروع توحيد نجد. نكث الأمير سلطان بن حمود آل رشيد بشروط الصلح التي وقع عليها متعب آل رشيد في أعقاب وقعة روضة مهنا. وكان سلطان بن حمود قد تولى إمارة آل رشيد في جبل شمر بعد مقتل الأمير متعب بن عبدالعزيز آل رشيد الذي قتله بعض أبناء عمومته، ولم يتقيد هذا بصلح متعب، وأبلغ أمير القصيم التابع لعبدالعزيز آل سعود بأن الصلح الذي وقعه الأمير متعب مع عبدالعزيز آل سعود أصبح لاغياً ومنقوضاً، مما أوجد فرصة كبيرة لعبدالعزيز آل سعود للانقضاض على ماتبقى من بلاد مازالت تابعة للإمارة الرشيدية. وساعدت الظروف العامة والخاصة عبدالعزيز آل سعود في تحقيق مشروعه الرامي إلى ضم كل البلاد النجدية إلى دولته. فدبت خلافات بين أسرة آل رشيد، وقامت حركة من حركات التمرد والاضطراب والقتل والاغتيالات بين زعماء هذه الأسرة. وعلى الرغم من أن عبدالعزيز آل سعود قد تعرض لعدد من المشكلات الداخلية التي ظهرت نتيجة لمشروعات التوحيد هذه في الفترة بين عامي ١٣٢٥و١٣٣١هـ، ١٩٠٧ و١٩١٢م، وبالإضافة إلى هذه المشكلات كانت هناك الظروف الاقتصادية والجوع الذي عم بلاد نجد عام ١٣٢٧هـ، الموافق ١٩٠٨م ـ فإن كل هذه الحوادث لم تمنع عبدالعزيز آل سعود من اتخاذ التدابير اللازمة لايقاف نشاط آل رشيد وتحرشاتهم بالقصيم مستغلين الظروف الداخلية فيه.

اشتبك عبدالعزيز آل سعود مع قوات سلطان بن حمود وانصاره من أهل بريدة وبادية الدويش الذين هاجموا الجيش السعودي في الطرفية ليلة ٥ من شعبان ١٣٢٥هـ، المصادف ١٤ سبتمبر ١٩٠٧م وانتصر ابن سعود في هذه المعركة انتصاراً ساحقًا، وانهزم سلطان بن حمود الرشيد وفرّ إلى حائل، فعاب عليه أهله انهزامه فجهز جيشًا زحف به من الجبل لملاقاة ابن سعود الذي زحف بجيشه لصده، فتوسط بينهما برغش بن طواله من رؤساء شمر فجددت المعاهدة السابقة التي خرقها سلطان، وما أن عاد إلى حائل حتى قتله أخوه سعود بن عبيد، فثارت الفتنة في حائل وقتل سعود بعد سنة وشهرين، فتولى آل سبهان الحكم فيها باسم سعود بن عبدالعزيز المتعب فلم يحترموا المعاهدة فأغاروا على إحدى القبائل التابعة لابن سعود، فهب لنجدتهم ودارت بينه وبين قوات آل رشيد معركة انتصر فيها ابن سعود انتصارًا مبينًا ـ كما يقول الريحاني ـ وكان تاريخ هذه الواقعة ٥ ربيع الأول عام ١٣٢٧هـ المصادف ٢٩/٣/١٩٠٩م، وتسمّى وقعة الأشعلي.

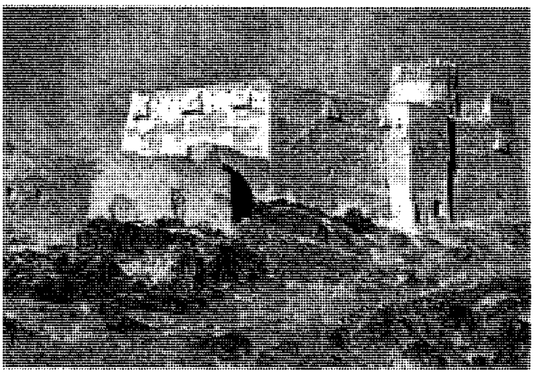

قلعة أعيرف إحدى القلاع الشهيرة في حائل.

ازداد اتصال آل رشيد بالعثمانيين الأتراك من أجل دعم موقفهم ضد عبدالعزيز آل سعود، وأخذ العثمانيون الأتراك يمدون سعود بن رشيد بالسلاح والذخيرة، وكانت الدولة العثمانية التركية تعمل جاهدة لضرب النفوذ السعودي عن طريق آل رشيد لعدائها الشديد عبر الحقب التاريخية لآل سعود، ومحاربة للدعوة السلفية. وقرر آل رشيد خوض مجابهة جديدة مع عبدالعزيز آل سعود. والتقى الطرفان في موضع يعرف بماء جراب شرقي بلدة الزلفي وشمالي الأرطاوية، وهي أول هجرة منظمة أنشئت لتوطين البدو في نجد، وكان ذلك في ٧ ربيع الأول عام ١٣٣٣هـ، الموافق ٢٤ يناير عام ١٩١٥م. وكان للبدو في تلك الوقعة دور كبير في أحداثها ونهايتها. فانسحب العجمان وتركوا عبدالعزيز آل سعود، وفروا من الوقعة من أجل خذلانه والإمعان في انكساره. وهجم بدو شمر على خيام عبدالعزيز آل سعود وأمعنوا في نهبها. وهجم بدو مطير على خيام ابن رشيد ونهبوها أيضاً. وماكان على عبدالعزيز آل سعود وابن رشيد إلا أن يطاردا البدو ويمعنا قتلاً فيهم من أجل أن يستردا منهم مانهبوه من خيامهما، فاختل بذلك نظام الوقعة وانشغل الطرفان كل في أموره وترتيباته، وتفرقا دون أن يحرز أي منهما انتصاراً على الآخر، وفاز البدو بالغنائم والأسلاب من كلا الجانبين.

تعد الفترة الواقعة بين موقعة جراب ١٣٣٣هـ، ١٩١٥م ومقتل سعود بن عبدالعزيز المتعب آل رشيد، عام ١٣٣٨هـ، ١٩١٩م بيد ابن عم أبيه عبدالله بن طلال، في المغواة وهما خارجان للنزهة ـ تعد هذه المدة فترة صلح وهدنة بين أمير حائل والسلطان عبدالعزيز آل سعود رغم محاولة الشريف حسين بن علي تحريض آل رشيد على نقض الصلح.

وفي اليوم نفسه الذي قتل فيه سعود، قتل القاتل بيد أحد عبيد سعود بن رشيد فتولى الإمارة ابن أخي سعود

عبدالله بن متعب بن عبدالعزيز، وحاول تجديد الصلح مع السلطان عبدالعزيز فاشترط أن تكون شؤون حائل الخارجية إليه، فرفض شرطه وأعلنت الحرب، فسير السلطان عبدالعزيز جيشًا إلى حائل مكونًا من حوالي عشرة آلاف مقاتل وعهد إلى أخيه الأمير محمد بن عبدالرحمن حصارها، ووكّل إلى ابنه الأمير سعود مهاجمة شمّر، ورابط هو في القصيم ليكون قريبًا من موقع الأحداث، فجاءه وفد من حائل بقبول ما اشترطه في العام الماضي من أن تكون شؤون حائل الخارجية إليه، فرد عليهم السلطان عبدالعزيز بعدم قبوله ذلك، وأن عليهم أن يدخلوا فيما دخل فيه أهالي نجد، ليريحوه ويريحوا انفسهم من ويلات الحروب، وشروطه الآن أن يسلموا إليه شوكة الحرب وآل رشيد، وعند هذا (يكون لكم مالنا وعليكم ما علينا) وبعد أن عاد الوفد إلى حائل رفضت الشروط وشدد الحصار الذي قاده الأمير سعود مدة شهرين.

في هذه الأثناء وصل إلى حائل محمد بن طلال بن عبدالله آل رشيد قادمًا من الجوف، ففر أمير حائل عبدالله ابن متعب بن عبدالعزيز آل رشيد من وجهه والتجأ إلى الأمير سعود بن عبدالعزيز آل سعود ففك الحصار عن حائل وعاد بأميرها عبدالله بن متعب فتولى إمارة حائل محمد بن طلال وقاد حملة على قرى حائل التي كان أهلها موالين لابن سعود وفتك بهم وفعل بهم قريبا مما فعله ابن عمه عبدالعزيز المتعب آل رشيد بأهل القصيم بعد وقعة الصريف من البطش والتنكيل، مما اضطر السلطان عبدالعزيز إلى التحرك السريع لحسم الموقف، فأمر قواته القريبة من منطقة حائل بالتوجه فورًا إلى حائل لحصارها حتى يوافيهم هناك، حيث تحرك السلطان عبدالعزيز بالقوات الرئيسية في ١١/١٢/١٣٣٩هـ، ١٦/٨/١٩٢١م، ووصل ساحة المعارك في ٤/١/١٣٤٠، ٨/٩/١٩٢١م بالجثامية، حيث كان ابن طلال في حرب مع القوات الأولى وكادت الهزيمة تحل بها نتيجة خدعة من ابن طلال، فهاجمه الجيش الرئيسي فهزمه وانسحب إلى حصون مدينة حائل، فحاصره فيها الجيش السعودي، وكتب إليهم ابن سعود يقول: (سلموا تسلموا) فاشترطوا بقاء إمرة ابن طلال فرفض ذلك السلطان عبدالعزيز، ولما طال أمد الحصار كتب يقول: (قد طال أمد الحصار وأقبل الشتاء، فليعذرنا الأهالي إذا أنذرناهم، لهم ثلاثة أيام ليسلموا المدينة وعائلة الرشيد، وإلا فنحن إلى غرضنا مسرعون بالرصاص والنار).

وهذا أحد المواقف الإنسانية التي عرف بها الملك عبدالعزيز، التي تتجلى فيها رأفته وشفقته على من سيصبحون من رعيته، وفي الوقت نفسه برهان على حزمه وعبقريته العسكرية.

وقد جاءه الجواب بأن الأهالي يتخلون عن ابن طلال وبيت الرشيد وأنهم على استعداد لتسليم الحصون المحيطة بالمدينة إذا جاءتهم قوات ابن سعود، فأرسل السلطان ألفين من رجاله ففتحت لهم الحصون المحيطة بحائل، ثم أمّن الناس على أرواحهم وأعراضهم وأموالهم، فخرجوا إليه أفواجًا يبايعونه وهم يشكرون الله.

أما ابن طلال فتحصن في قصر برزان فأمنه ابن سعود إذا هو سلم ففعل وهكذا عادت حائل إلى حكم آل سعود، وتوحدت نجد كلها تحت حكم السلطان عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود وكان ذلك في اليوم التاسع والعشرين من شهر صفر عام ١٣٤٠هـ المصادف ١ نوفمبر ١٩٢١م.

يقول أمين الريحاني: "ولكن حائل كانت في حال الحرب أكثر من سنة قبل ذلك، وكانت القوافل من الكويت والعراق منقطعة عنها، فشمل أهلها الضيق، وكان السلطان عالمًا بشدة حالهم فجاءهم متأهبًا لتخفيفها ـ جاء بالمؤن وجاء بالثياب والمال ـ فأجزل للناس العطاء، ووزع ألوفًا من أكياس الرز، وألوفًا من الكسوات. قال لي أحد الذين سلموا: "كنا ليلة الحصار الأخيرة على آخر رمق، نرى شبح المجاعة والموت، فأمسينا ليلة التسليم الأولى وكلنا شبعانون، مكسيون، مطمئنون".

وهذا من المواقف التي هي غاية في النبل والرحمة والإنسانية من الملك عبدالعزيز مما لا نحتاج معه إلى تعليق.

استرداد المنطقة الشرقية

التخطيط لاسترجاع الأحساء. كان العثمانيون قد استردوا حكم الأحساء، وهي المنطقة التي تعرف اليوم بالمنطقة الشرقية، في عهد ولاية مدحت باشا على العراق عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م على أثر الفتنة التي نشبت في البيت السعودي بين عبدالله بن فيصل وأخيه سعود بن فيصل في عهد الدولة السعودية الثانية.

اهتم عبدالعزيز آل سعود بأمر المنطقة الشرقية، وأخذ يخطط لاسترجاعها من يد العثمانيين الأتراك، فكانت المنطقة تابعة للدولتين السعوديتين: الأولى والثانية ولآل سعود جذور تاريخية فيها، وها هو عبدالعزيز آل سعود يحاول أن يفك الحصار الشرقي عن دولته عن طريق إخراج العثمانيين الأتراك، حتى يكون لدولته منفذ بحري يسهم في إنعاش اقتصاد البلاد، وبوابة تطل منها الدولة السعودية الثالثة، ويجعل إتصالها بالكويت ومشيخات الخليج أقوى وأكثر سهولة، ويتيح لها أن تقوم بدور أساسي في منطقة الساحل الخليجي، وتصبح مجاورة للنفوذ البريطاني صاحب الثقل السياسي والعسكري في منطقة الخليج، كما

تستطيع الدولة السعودية الثالثة من هذا المركز القضاء على حركات التمرد وقطع الطريق التي تعيث فساداً في الأجزاء الشرقية من الجزيرة العربية. وخلال الفترة التي سبقت قيام الحرب العالمية الأولى كانت الأحوال العامة في الأحساء تخدم أهداف عبدالعزيز آل سعود وموقفه، وأهم العوامل التي هيأت الجو ليقوم عبدالعزيز بمغامرته في استعادة الأحساء هي:

أ – أن الاستراتيجية التي اتبعتها الدولة العثمانية في منطقة الأحساء، تفضيل المنافع الشخصية على المنافع العامة مما جعل أسلوب الحكم العثماني يتسم بالظلم والاستبداد، ويعتمد في بقائه على القوة العسكرية.

ب– أن بريطانيا كانت تعمل على إضعاف العثمانيين خاصة أن الدولة العثمانية بدأت تميل في علاقاتها إلى دول الوسط لاسيما ألمانيا، وهو أمر يقلق بريطانيا، لأنه يخل بمبدأ المحافظة على التوازن الدولي.

ج– انشغال الدولة العثمانية بإخماد الثورات والتمرد اللذين اجتاحا بعض مناطق الدولة وخاصة انشغالها بحرب البلقان.

د – ترتب على هذه العوامل: ازدياد ضعف النفوذ العثماني في الأحساء، ونقص المؤن والعتاد فيها، وتدهور الأوضاع الصحية للجند وضعف معنوياتهم، ومعاناة المواطنين من شح المواد الضرورية.

هـ– مكاتبة أهالي الأحساء الإمام عبدالعزيز آل سعود يستنجدون ويطلبون منه أن يخلصهم مما هم فيه من الظلم والمعاناة باستعادة الأحساء وإدخال المنطقة تحت حكمه ليعمهم الرخاء والأمن والعدل.

و – هزيمة الدولة العثمانية في حرب البلقان عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م وما خلّفت من آثار مادية ونفسية.

وقد استثمر الملك عبدالعزيز هذه العوامل أحسن استثمار فقرر استعادة منطقة الأحساء (المنطقة الشرقية - حاليًا -)، ووضع خطة بطولية تعتمد على عنصري المغامرة والمفاجأة وفق ما سيأتي تفصيله، ولا شك أن هذا العمل من الملك عبدالعزيز - رحمه الله - يدل على عبقرية سياسية وحنكة عسكرية ودراية بأوضاع البلاد وظروفها، ومتابعة لأخبارها، وقد وظف هذه الملكات في سبيل الخير والجهاد لتوحيد البلاد في دولة تؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ومنهاجًا وتطبق أحكامه في جميع شؤون الحياة.

اتصالات سرية. حاول عبدالعزيز آل سعود إجراء اتصالات سرية مع بريطانيا عن طريق ممثليها في كل من الكويت والبحرين، لضمان تأييدها لمشروعه الرامي إلى

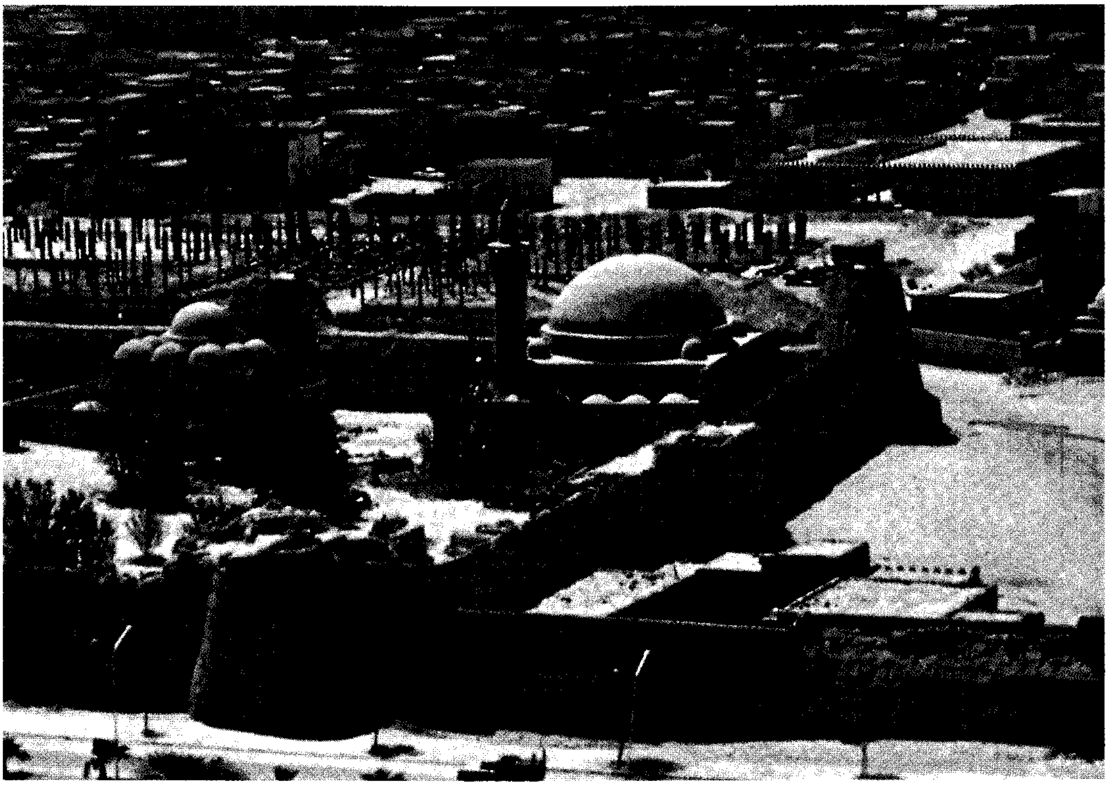

حصون المنطقة الشرقية استعادها الملك عبد العزيز بحلول عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م.

استرجاع الأحساء من العثمانيين، ومع أن بريطانيا لم توافق عبدالعزيز آل سعود على التدخل في شؤون الأحساء قبيل نشوب الحرب العالمية الأولى، ولم تقدم له أي دعم ضد العثمانيين الأتراك في الأحساء، إلا أنه أخذ على عاتقه مغامرة استرداد الأحساء من العثمانيين معتمداً على قوته الذاتية، وقواته النجدية وإمكاناته المحدودة.

زحف عبدالعزيز آل سعود بقواته صوب الأحساء، وأحاط تحركاته العسكرية بالسرية التامة، ولما وصل إلى بعد كيلومترين من السور الغربي لمدينة الهفوف، وضع خطة حربية شاملة لدخول المدينة وإجلاء الحامية العثمانية التركية منها. فقسم قواته إلى ثلاثة أقسام، وعمل السلالم من جذوع النخيل والحبال ليتسلق الجند السعودي بها الأسوار ليلاً. وهنا نلحظ الطرق الحربية البدائية التي كانت تسلكها القوات السعودية في حروبها وقتذاك، فالسلاح تقليدي، وأسلوب القتال تقليدي بسيط يعتمد في المقام الأول على عامل المفاجأة أكثر من اعتماده على نوع السلاح والخطط العسكرية. وبالمقابل فإن الحامية العثمانية التركية في الأحساء كانت أيضا قليلة العدد، وأسلحتها محدودة، ولم تكن في وفاق مع أهالي المنطقة، وكان يعتريها الملل، وهي في حالة نفسية سيئة ومتدهورة، على الرغم من أن الجند العثماني كان يخضع لنظام الخدمة المحدودة في المنطقة، إذ كان الجند العثماني يبدل كل سنتين.

نجح الجند السعودي في تسلق الأسوار، ودخلوا مدينة الهفوف، وتدفقوا صوب الحصون والقلاع التي يقيم فيها الجند العثماني، ونادى المنادي: "الملك للّه ثم لابن سعود، من أراد السلامة فليلزم مكانه". وقد قاوم الجند العثماني مقاومة محدودة لكنهم شعروا بعدم جدواها، فاستسلموا ورحلهم عبدالعزيز آل سعود بعد أن أمنهم على أرواحهم وأسلحتهم، وقدم لهم الركائب، وساعدهم على الجلاء مع عائلاتهم وأمتعتهم إلى ميناء العقير ومنه إلى البحرين ثم إلى البصرة في العراق، وتم ذلك عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م.

أرسل عبدالعزيز آل سعود حامية سعودية تحت قيادة عبدالرحمن بن سويلم إلى القطيف، فدخلتها دون مقاومة تذكر من قبل حاميتها العثمانية التي استسلمت ورحل أفرادها إلى البحرين ولحقوا بالجند العثماني الذي رحل عن الهفوف. وبذلك عادت منطقة الأحساء إلى الدولة السعودية الثالثة. ويعدّ استرداد الأحساء من قبل عبدالعزيز آل سعود وتوحيده مع أجزاء الدولة السعودية الحديثة بداية لقيام علاقات جديدة بين الدولة السعودية وبين كل من الدولة العثمانية وبريطانيا، لأن الدولة السعودية الحديثة أصبحت دولة محلية قوية تطل على الخليج ولها ساحل طويل عليه.

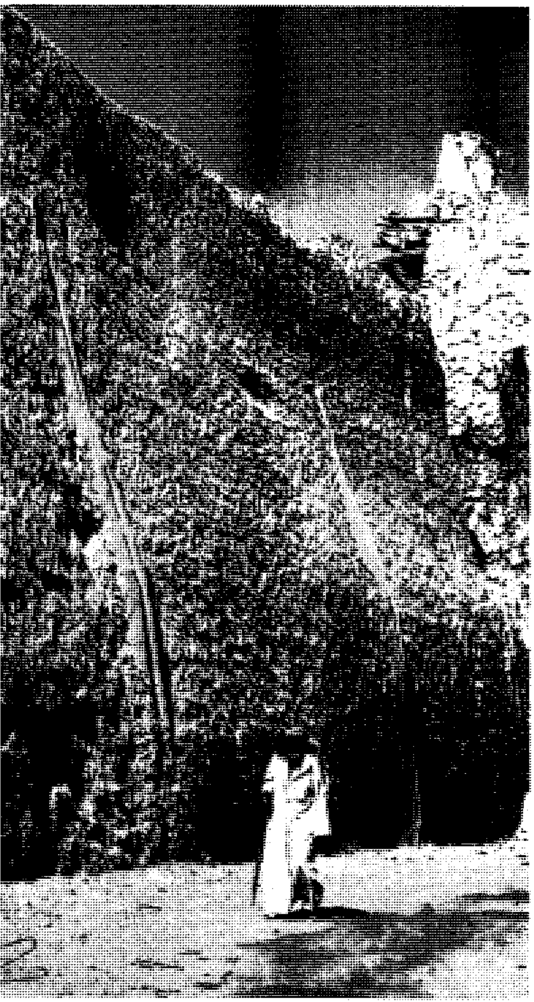

حائط قلعة الهفوف. الحائط الذي تسلقه جلالة الملك عبدالعزيز غفر الله له ورفاقه عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م باستعمال سلالم صنعوها من جذوع النخيل والحبال. وقد تم لهم فتح القلعة وإجلاء الجند العثمانيين منها.

استرداد عسير

كانت عسير في الفترة التي كان الملك عبدالعزيز يواصل كفاحه لتوحيد البلاد قسمين سياسيين:

الشمالي منهما تحت إمرة آل عائض وقاعدته أبها.

والجنوبي تحت إمرة الأدارسة وقاعدته جازان.

وأثناء قيام أئمة آل سعود في الدولة بنشر دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب الإصلاحية أقبل سكان المنطقة على اعتناقها وانضوت عسير السراة تحت لواء الدولة السعودية الأولى عام ١٢١٥هـ، فكان ولاءهم السياسي وتبعيتهم لآل سعود.

ولما زحفت قوات محمد علي على عسير أبلى أهلها بلاءً حسنًا في الدفاع عنها وحمل لواء الجهاد طامي بن

شعيب، لكن قواته هُزمت وأُسر هو فأرسله محمد علي إلى مصر مقيداً بالحديد ومنها إلى اسطنبول حيث أعدم هناك ـ رحمه الله ـ.

وفي عهد الأمير عائض بن مرعي من آل يزيد الذين ينتسبون إلى يزيد بن معاوية بن أبي سفيان زحفت القوات العثمانية ومعها الشريف محمد بن عون فحمل عائض لواء المقاومة وبعد عدة معارك انتصر عليهم عام ١٢٥٠-١٢٥١هـ.

ولّما توفي عائض في الوباء الذي اجتاح البلاد عام ١٢٧٣هـ تولى الإمارة من بعده ابنه محمد فعمل على بسط نفوذه في ما حوله من بلاد حتى وصل حدود الحجاز شمالاً وبيشة شرقًا، إلا أنه صادف في تلك الفترة أن العثمانيين انتهجوا سياسة تقوية قبضتهم على البلاد العربية، فأرسلوا حملة قوية بقيادة رديف باشا عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م، حاصرت أبها فاستسلم محمد بن عائض على شرط الأمان، لكن القائد العثماني أحمد مختار باشا غدر به وقتله واحتلوا البلاد وجعلوها ولاية عثمانية، وأبعدوا آل عائض عن الحكم إلا أنهم اضطروا إلى الاستعانة بالأمير حسن بن علي بن محمد آل عائض عام ١٣٣٠هـ، ١٩١٢م عندما حاربهم الإدريسي، ومنذ ذلك الوقت ظل الأمير حسن معاونًا للمتصرف العثماني سليمان شفيق باشا.

ولما قامت الحرب العالمية الأولى وانسحب الاتراك من عسير استقل بها حسن آل عائض، ولكنه لم يحسن السيرة بل ظلم الرعية واستبد، فنفرت منه القبائل وبعثوا رسلهم إلى الإمام عبدالعزيز يشكون تسلط أميرهم وظلمه ويناشدون أن يحميهم فأوفد إلى أبها ستة من العلماء وكتابًا إلى الأمير حسن، فناشدوه العمل بالكتاب والسنة والعودة إلى ما كان عليه آباؤه، فعدَّ ذلك تدخلاً من ابن سعود في شؤونه الخاصة ومساسًا باستقلاله فهدد باحتلال بيشة.

الحملة الأولى. في شعبان عام ١٣٣٨هـ، مايو ١٩٢٠م، أرسل الإمام عبدالعزيز ابن عمه عبدالعزيز بن مساعد بن جلوي آل سعود على رأس قوة مكونة من ألفين من المحاربين فالتقى بجند ابن عائض عند حجلة بين أبها وخميس مشيط، فهزم ابن عائض وتقدم إلى أبها وفتحها، فاستسلم ابن عائض وأسرته لابن مساعد فأرسلهم إلى الرياض، وأكرمهم ابن سعود ورغب في ردهم إلى إمارتهم على أن يكونوا تابعين له، لكنهم آثروا التخلي عن الإمارة نهائيًا فرتب لهم المشاهرات والمقررات السخية، وعادوا إلى ديارهم راضين، فأقام محمد في أبها، وانتقل حسن بن عائض إلى بلدتهم حرملة.

الحملة الثانية. نقض حسن بن عائض عهده الذي أعطاه لابن سعود وحرض القبائل ضده وأمده الشريف حسين بن علي بالمال والسلاح فهاجم أبها وحاصر حاميتها حتى استسلمت، فأسر أفرادها مع أمير البلد فهد العقيلي، واستمرت هذه الفتنة بضعة شهور، لأن السلطان عبدالعزيز كان مشغولاً باستعادة منطقة حائل وتنظيم أوضاعها، فلما انتهى من شأنها التفت إلى عسير.

جهز السلطان عبدالعزيز قوة مكونة من حوالي عشرة آلاف رجل، ووكل إلى ابنه الأمير فيصل قيادتها، وفي شوال عام ١٣٤٠هـ، يونيو ١٩٢٢م وصل الأمير بقوته إلى بيشة، فوجد فيها قوة من خصومه فقاتلهم حتى هزمهم وشتتهم، ولما بلغت أخبار الهزيمة ابن عائض وقدوم القوات السعودية أخلى أمامها خميس مشيط وحجلة وتحصن في أبها، فهاجمها الأمير فيصل فأخلاها آل عائض وتحصنوا في حرملة، وجاءهم مدد من الشريف حسين بقيادة الشريف عبدالله بن حمزة الفعر وحمدي بك فأرسل الأمير فيصل قوة من جيشه للسيطرة على حرملة فنجحت في مهمتها، وكان الشريف حسين قد أرسل قوة هائلة لنجدتهم،

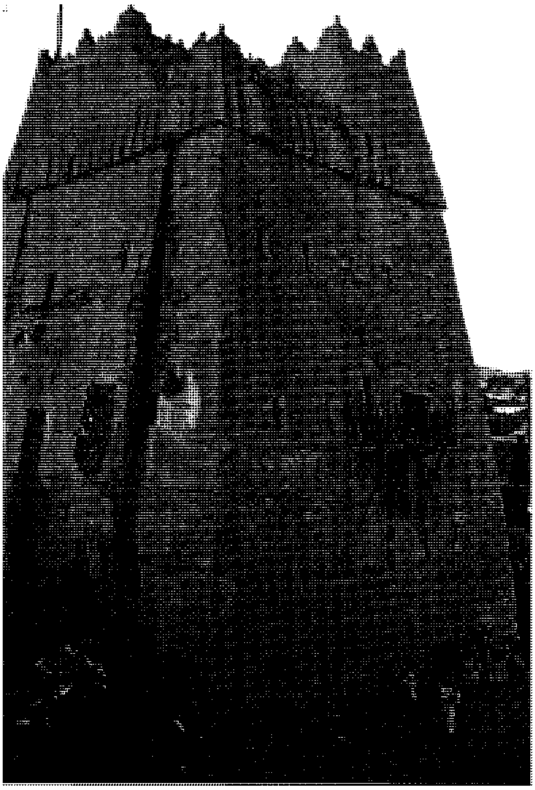

حصون أبها المنيعة. ضمتها إلى المملكة الفتية، حملة سعودية أرسلها الملك عبدالعزيز تحت قيادة ابنه الأمير فيصل (الملك فيما بعد) وذلك عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م.

فكلف الأمير فيصل قوة من المجاهدين فهزموا الجيش الحجازي هزيمة منكرة فتقهقرت فلوله المنهزمة إلى القنفذة، وقضى بذلك على فتنة آل عائض، وتوحدت عسير مع الأقاليم الأخرى في الدولة السعودية الثالثة (المملكة العربية السعودية) وأمر فيها الأمير فيصل سعد بن عفيصان، ولما توفي عين السلطان عبدالعزيز بن سعود عبدالعزيز بن ابراهيم، أميرًا على منطقة عسير، وكان رجلاً حازمًا قوي الشكيمة، معروفًا بالدهاء والكرم وحسن التصرف، رحمهم الله جميعًا.

استرداد إمارة الأدارسة

ينتسب الأدارسة الذين شكلوا إمارة الأدارسة في منطقة جازان ونجران، أو مايعرف في نطاق ضيق بمنطقة المخلاف السليماني، إلى عالم فقيه من متصوفة المغرب اسمه أحمد بن إدريس من أهل فاس بالمغرب، وكان هذا العالم قد جاور المسجد الحرام بمكة نحو ثلاثين عامًا. ونزل بصبيا عام ١٢٤٦هـ ١٨٣٠م، فالتف حوله مريدوه وتلقوا طريقته الأحمدية، وهي على نمط الطريقة الشاذلية وأصبح له أتباع في مكة وأتباع في صبيا. وبعد وفاته عام ١٢٥٣هـ ١٨٣٧م، خلفه ابنه محمد بن أحمد الذي بدأ يؤسس إمارة صغيرة، وأيده الأهالي تكريمًا لوالده ودوره في ريادتهم. وتزوج محمد بن أحمد بسودانية ولدت له ابنًا اسمه علي، وتزوج علي بهندية أنجبت له ولدا اسمه محمد عام ١٢٩٣هـ، ١٨٧٦م، فكان محمد بن علي من أهم أفراد أسرة الأدارسة وأدهاهم.

حاول محمد بن علي الإدريسي أن يقوي إمارته، فاتصل بالإيطاليين ضد العثمانيين في فترة الحرب الإيطالية العثمانية في ليبيا (الحرب الطرابلسية)، وساعده الأسطول الإيطالي في البحر الأحمر. وتكمن مشكلة إمارة الأدارسة في أن كلاً من الشريف حسين بن علي ـ شريف مكة ـ والإمام يحيى حميد الدين ـ إمام اليمن ـ يعدّ أرض الإمارة الإدريسية جزءاً من بلاده، وكي يحافظ السيد محمد بن علي الإدريسي على إمارته من الضياع اتصل بعبد العزيز آل سعود، سلطان نجد وملحقاته، وطلب منه العون والدعم خاصة وأن سلطان نجد وملحقاته على علاقة سيئة مع كل من شريف الحجاز وإمام اليمن، وهو وقتها حاكم منطقة عسير الداخلية، ويهمه أمر المنطقة الإدريسية المجاورة لحدوده. وبالفعل دعم سلطان نجد وملحقاته مركز السيد محمد بن علي الإدريسي ضد مطالب الشريف ومطالب إمام اليمن، واستمر الإدريسي منيع الجانب حتى وفاته عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٣م.

اضطربت الإمارة الإدريسية بعد وفاة السيد محمد بن علي الإدريسي، خاصة بعد أن خلفه ابنه علي بن محمد الإدريسي الذي كان ضعيفاً، فثار عليه الأهالي وخلعوه، وبايعوا عمه الحسن بن علي الإدريسي الذي حاول قدر استطاعته أن يوازن بين القوى السياسية في المنطقة، ففاوض الإيطاليين في مصوَّع من أجل دعمه. وفاوض البريطانيين من أجل مساعدته أيضًا، وحتى يوازن بين قوتين دوليتين لهما نفوذ قوي في المنطقة. وأرسل ابن عمه مرغني الإدريسي إلى مكة المكرمة ليفاوض الملك عبدالعزيز آل سعود بعد دخوله منطقة الحجاز، ووقع مرغني الإدريسي معاهدة مع الملك عبدالعزيز آل سعود عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، عرفت باسم معاهدة الحماية الخاصة بالإمارة الإدريسية، وضع بمقتضاها الإمارة الإدريسية تحت حماية الدولة السعودية الثالثة، ويدير الملك عبدالعزيز آل سعود بموجبها الشؤون الخارجية، وتبقى إدارة الإمارة داخلياً بيد السيد الحسن الإدريسيّ، يساعده في الإدارة عامل سعودي يعينه الملك عبدالعزيز آل سعود.

ولما عجز الإدريسي عن إدارة الشؤون المحلية لإمارته، مثل المحافظة على ضبط الأمن، والإدارة ، والجباية، وغيرها من الأمور الداخلية في الإمارة، أبرق الحسن الإدريسي إلى الملك عبدالعزيز آل سعود في ١٧ جمادى الأولى ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م يقول: « تقرر بموافقتنا ورضانا إسناد إدارة بلادنا وماليتنا إلى عُهدة جلالتكم».

وأمر الملك عبدالعزيز آل سعود بتأليف مجلس شورى خاص بالمقاطعة الإدريسية يتكون من أهلها ولاتكون قراراته نافذة إلا بعد موافقة السيد الحسن الإدريسي، وكانت وظيفة هذا المجلس النظر في الأمور الداخلية للمقاطعة التي ضمت وتوحدت مع البلاد السعودية. وظل الحسن الإدريسي وكأنه رئيس لحكومة محلية في الإمارة الإدريسية، وكانت كل الأوامر الداخلية تصدر عن الحسن الإدريسي نيابة عن الملك عبدالعزيز آل سعود في كل الشؤون الداخلية للمقاطعة. ولكن دسائس ومؤامرات حزب الأحرار الذي يتزعمه الشريف عبدالله بن الحسين دفعت الحسن الإدريسي إلى التهور، مما عجل بنهاية نفوذه في المنطقة، فقد تمرد على حكم الملك عبدالعزيز، وتعاون مع أعدائه، وحبس الأمير السعودي فهد بن زُعير وجماعته من الموظفين السعوديين في المقاطعة الإدريسية، فأرسل الملك عبدالعزيز قوات كثيفة العدد والعدة إلى صبيا براً وبحراً قضت على مقاومة الحسن الإدريسي، فهرب الإدريسي إلى صنعاء حيث كان الإمام يحيى يدعمه ويشجعه على الثورة. وظل الحسن الإدريسي والأدارسة في اليمن حتى معاهدة الطائف التي أنهت الحرب بين السعودية واليمن عام ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م، عندها سلم إمام اليمن الحسن الإدريسي ومن معه من الأدارسة إلى

الملك عبدالعزيز آل سعود بموجب أحد شروط اتفاقية الصلح بين الطرفين الذي ينص بشكل صريح على تسليم الأدارسة للملك عبدالعزيز آل سعود. وهكذا زالت الإمارة الإدريسية وانتهى دور الأدارسة، في مجال سياسة مناطق الجزيرة العربية، وزال نفوذهم، واختفت تطلعاتهم تجاه السيادة والسلطة.

ضم المنطقة الغربية (الحجاز)

ساد جو عدم الثِّقة بين عبدالعزيز آل سعود والشريف حسين بن علي، شريف الحجاز قبيل اندلاع الحرب العالمية الأولى، تدل على هذا حادثة أسر الشريف حسين بن علي لسعد بن عبدالرحمن آل سعود أخي عبد العزيز آل سعود الذي كان في بادية عتيبة يستنفر رجالها بأمر من أخيه عبدالعزيز آل سعود. وقد عد عبدالعزيز آل سعود هذا التصرف بمثابة اعتداء صريح عليه من الشريف حسين. وفهم عبدالعزيز آل سعود من هذا الحادث أنه أسلوب يتبعه الشريف حسين بن علي للمساومة. ولهذا صار يتنقل من ماء إلى ماء لا يريد المواجهة مع عبد العزيز فقد كتب إلى عبدالعزيز يقول: (إذا هجمت علينا تركنا لك المعسكر والخيام وعدنا بأخيك سعد إلى مكة، فيبقى عندنا إلى أن تطلب الصلح)، وكان يرافق الشريف حسين الشريف خالد بن لؤي، وكان أهل بلده ممن اعتنق دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب، وانضم إلى الدولة السعودية الأولى وسار هو وأسرته على هذا المنهج، فتوسط بين الشريف حسين وعبدالعزيز بن سعود حيث أخبره أن الشريف ليست له غاية سيئة ولكنه يريد (أن يبيض وجهه مع الترك) فاكتب له ورقة تنفعه عند الترك ولا تضرك وأنا أتكفل برجوع سعد، فقبل عبدالعزيز وساطة خالد بن لؤي وكتب له (قصاصة ورق) تنفع الشريف عند الترك ولا تضر كاتبها، وتعهد فيها أن تدفع بلاد نجد ستة آلاف مجيدي كل سنة أ. هـ، ولم تكن سوى قصاصة من ورق.

وتوترت العلاقة بين عبدالعزيز آل سعود والشريف حسين بن علي، أثناء الحرب العالمية الأولى وفي أعقابها بسبب حوادث النزاع حول ترسيم الحدود بين نجد والحجاز، وتردّت العلاقة بين الطرفين عندما منع الشريف حسين النجديين من دخول الحجاز لأداء فريضة الحج. وساءت الأمور كثيرا بسبب ثورة الشريف حسين بن علي على الأتراك العثمانيين وتطلعاته الرامية إلى قيادة العالم العربي وزعامته، وقد تطور هذا الأمر عندما أعلن الشريف حسين بن علي أنه خليفة المسلمين. وقد دعم الشريف حسين آل رشيد ضد ابن سعود، ودعم أيضا آل عائض في عسير بالإضافة إلى الخلافات الأخرى، التي كانت تنشب بين الطرفين بسبب تبعية القبائل البدوية، والمشكلات التي كانت تحدثها القبائل من جهة أخرى.

وقد أدى النزاع على الحدود بين نجد والحجاز، خاصة حول واحتي تربة والخرمة إلى وقوع الحرب بين الطرفين في وقعة تربة في ٢٥ شعبان عام ١٣٣٧هـ، أوائل عام ١٩١٩م، أثناء فترة انعقاد مؤتمر السلام في باريس في أعقاب الحرب العالمية الأولى. وقد انتصر فيها الجيش السعودي، على جيش الشريف حسين الذي كان يقوده الأمير عبدالله. وكان الانتصار كبيراً، حيث إن الجيش الهاشميّ المنظم قد شتت شمله. لذا تعد وقعة تربة بداية المشوار في ضعف الهاشميين في الحجاز، ثم سقوط دولتهم فيه. وتعد وقعة تربة أيضًا فاتحة ضم مناطق الحجاز

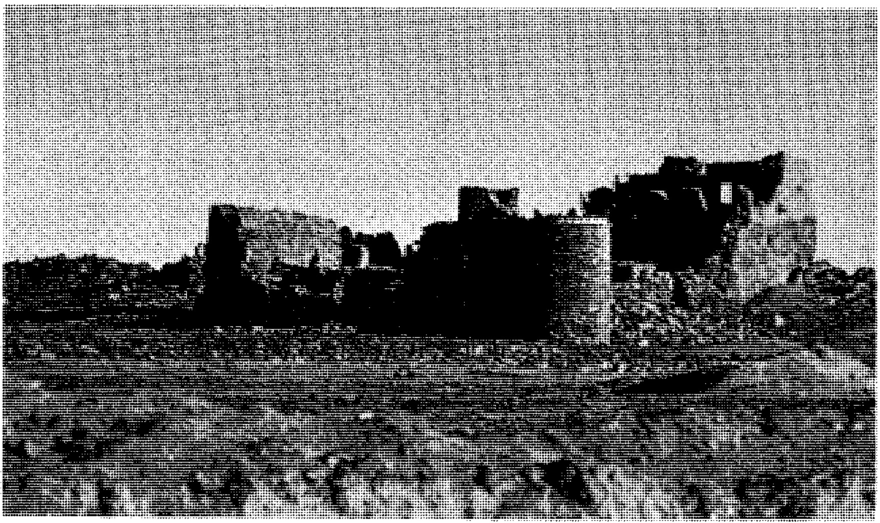

آخر التحصينات التي فتحها الملك عبدالعزيز في الحجاز.

وتوحيدها ضمن بلاد الدولة السعودية الحديثة؛ لأن تربة هي بوابة بلدان الحجاز من الداخل.

شن الجيش السعودي هجوما على قوات الشريف حسين في الطائف، فدارت وقعة في الحوية قرب الطائف تراجع فيها الجيش الهاشمي أمام القوات السعودية، ثم هجم السعوديون على الطائف فدخلوها عنوة في ٧ صفر عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م ودارت وقعة فاصلة في الهدا، بين القوات السعودية وقوات الأمير علي بن الحسين، انتصرت فيها القوات السعودية واستولت على معسكر الأمير علي بن الحسين في الهدا، واضطرت القوات الهاشمية إلى التراجع باتجاه مكة المكرمة، وقع ذلك في ليلة ٢٧ صفر من العام نفسه. وفي صباح اليوم الخامس من شهر ربيع الأول عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، اضطر الشريف حسين بن علي إلى قبول التنحي والاعتزال عن حكم الحجاز، ونودي بابنه الأمير علي بن الحسين ملكاً على الحجاز، وقد أخلى الملك علي مكة المكرمة في ليلة ١٦ من ربيع الأول ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، ودخلها السعوديون في ١٧ من ربيع الأول من العام نفسه وهم محرمون للعمرة، لأن علماء الرياض أفتوا بأنه لايجوز دخول الحرم بنية القتال.

دخل سلطان نجد وملحقاتها مكة المكرمة وبايعه علماؤها وشيوخها ووجهاؤها. وأخذ يعد العدة لضم كل ماتبقى من مدن الحجاز وبلدانه. فأمر قواته بحصار مدينة جدة في ٧ جمادى الآخرة عام ١٣٤٣هـ، الموافق ٣ يناير ١٩٢٥م. وتولى سلطان نجد وملحقاتها قيادة جيشه بنفسه، فعسكر في الوزيرية ثم في الرغامة، وأخذ يضيق الخناق على المدينة. ووجه بعض السرايا إلى كل من القنفذة، ورابغ، وينبع، والعلا، والليث، واستطاعت تلك القوات دخولها. وكان سلطان نجد وملحقاتها يمعن في حصار جدة، وكان يخطط أيضًا لأن تكون جميع موانئ الحجاز ومناطق عبوره البحرية بيد قواته. وكان سلطان نجد وملحقاتها قد وجه فيصل الدويش لدخول المدينة المنورة، ورفض أهلها الاستسلام إلا عندما يحضر أحد أبناء السلطان عبدالعزيز، وأخيراً استسلمت إلى الأمير محمد بن عبدالعزيز آل سعود في ١٩ جمادى الأولى عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م بعد أن أمن الضباط والجند والأهالي على أرواحهم وأموالهم وممتلكاتهم، وأصدر أمراً بالعفو العام.

أما مكة شرفها الله، فبعد أن هزم الجيش السعودي الجيش الهاشمي، ودخل الطائف منتصرا ساءت الأحوال في مكة، وشحت الأقوات، وانتشرت الفوضى، واختل الأمن، مما دفع أهل الحل والعقد، أن يعقدوا مؤتمرا في جدة لبحث إيجاد أسلوب لتخليص الحجاز من حكم الأشراف، وكانت الخطوة الأولى أن يطلبوا من الشريف حسين التنازل عن الحكم لابنه علي، فأرسلوا في الرابع من ربيع الأول عام ١٣٤٣ هـ، المصادف للثالث من أكتوبر عام ١٩٢٤م، برقية يطلبون منه ذلك، وقد وقع البرقية مائة وأربعون من العلماء والأعيان والتجار، وبعد جدال ومحاورة بين الحسين والأعيان تنازل لابنه في الخامس من الشهر نفسه.

بعد ذلك دارت مراسلات ومفاوضات بين ممثلي أهل الحجاز والقادة السعوديين في مكة، وكان نتيجتها أن قرر رئيس الحزب الوطني حله وانتهاء مهماته، مما كان سببا في إلقاء القبض على بعض أعضائه وسجنهم بتهمة موالات السعوديين وتيسير مهمة ضم الحجاز إلى الدولة السعودية الثالثة.

أما الملك علي فقد تحصن في جدة مما اضطر الملك عبدالعزيز أن يفرض حصارا مشددا على البلد قاده بنفسه، واستمر أكثر من عام مع أن الفرصة كانت مواتية للنصر واقتحام جدة، ولكن الملك عبدالعزيز آثر التريث حفاظا على جيشه وعلى الأجانب المقيمين فيها، وأملا في تسليم الملك علي دون قتال، وقد تم له ما أراد، فبعد مراسلات ووساطات عرض الملك علي التسليم والخروج من البلاد بشروط وتوصل الطرفان إلى صيغة الصلح وشروطه، ووقعه كل من سلطان نجد وملحقاتها والملك علي بن الحسين في غرة جماد الآخرة ١٣٤٤هـ، الموافق ١٧ ديسمبر ١٩٢٥م، وأتت بنوده كما يلي:

١) يغادر الملك علي مدينة جدة قبل مساء يوم الثلاثاء ٦ جمادى الآخرة ١٣٤٤هـ، وله أن يأخذ جميع أمتعته الشخصية بما في ذلك سيارته وخيوله.

٢) لا يحق للملك علي أن يخرج شيئا من المعدات الحربية، وما لحكومته من بواخر وقوارب وسنابيك.

٣) يؤمن سلطان نجد وملحقاتها سلامة الموظفين العاملين في الحكومة الهاشمية من مدنيين وعسكريين وكذلك جميع أهالي المدينة من حضر وبدو، وأن يمنح الجميع العفو العام، ويتعهد بترحيل جميع الضباط والجند الهاشميين، الذين لا يرغبون البقاء في جدة إلى بلادهم ويوزع على الموجودين منهم بجدة خمسة آلاف جنيه ذهبي.

وهكذا انتهى الحكم الهاشمي في الحجاز، وأصبحت الدولة السعودية الثالثة تضم جميع البلاد التي كانت تتبع الدولة السعودية الأولى في فترة عصرها الذهبي. وبذلك تمكن الملك عبدالعزيز آل سعود من توحيد جميع المناطق في دولة قوية موحدة هي المملكة العربية السعودية. وقد

صرف الملك عبدالعزيز جهداً كبيراً في سبيل تحقيق ذلك، ودام هذا العمل الشاق والصعب مدة تصل إلى حوالي ربع قرن من الزمن، قضاها الملك عبدالعزيز آل سعود محارباً في سبيل توحيد البلاد وإعادة مجد البيت السعودي وتاريخه الطويل.

ويُعد توحيد البلاد العربية السعودية من أهم الإنجازات السياسية التي حققها الملك عبدالعزيز، وتتضح هذه الحقيقة من قوة الدولة التي يتمتع فيها المواطن بالاستقرار والراحة والهدوء، وينعم بالأمن في ظل حكومة مركزية قوية تحمي رعاياها وتكفل لهم العزة والكرامة في وطن آمن مستقر، وهي أمور يرجوها المواطن في كل مكان وزمان. وتتضح هذه الحقيقة الثابتة إذا قارنا الوضع المستقر والآمن بحال الفوضى والاضطراب التي كان يعيشها المواطن في مناطق الجزيرة العربية قبل التوحيد السياسي، وفي غياب الدولة المركزية القوية.

بناء الدولة السعودية الحديثة

اعتمد بناء الدولة السعودية الحديثة في كل المجالات على كل مقومات الدولة الحديثة المنظمة في العصر الحديث، وهي مجالات السياسة والدبلوماسية والدستور والأنظمة واللوائح التنظيمية الإدارية والمجالات العسكرية والأمنية، ومجالات التعليم والبناء الاجتماعي والحضاري، ومجالات الزراعة والصناعة والتجارة وغيرها.

أسماء الدولة وألقاب حكامها. الدولة السعودية الثالثة هي بطبيعة الحال وريثة الدولتين السعوديتين: الأولى والثانية في كل الاعتبارات. وكان حكام الدولتين السعوديتين الأولى والثانية قد لقبوا بالإمام وهو لقب معروف في الدولة الإسلامية، وللإمامة حقوق وواجبات في الطاعة والأحكام. وتذكر المصادر التاريخية أن لقب الإمام كان من أحب الألقاب إلى نفس الملك عبدالعزيز آل سعود. وكان الملك عبدالعزيز قد لقب بالإمام رسميًا بعد وفاة أبيه عبدالرحمن بن فيصل عام ١٣٤٦هـ، ١٩٢٨م.

بوابة دخنة من خارج السور وأحد أبراجه، في الجهة الجنوبية الغربية وكانت تعرف باسم الدروازة الجنوبية أو الدروازة الكبيرة، وتمثل المدخل الجنوبي للرياض ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م.

في مطلع تكوين الدولة السعودية الحديثة سارت السلطة والسيادة منذ أول عهدها باتجاه مفهوم الدولة الحديثة، لأنها قائمة على أساس تجربة الدولة السعودية السابقة. وكان حاكمها عبدالعزيز آل سعود قد لقب رسمياً في المخاطبات الرسميّة والمكاتبات، ولدى الحكومات والبعثات السياسية والدبلوماسية، بأمير نجد.

عقد مؤتمر في الرياض عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢١م حضره علماء البلاد ورؤساؤها، وقرر المؤتمر أن يكون لقب حاكم البلاد **سلطان**، وأصبحت الكتب والرسائل والمخاطبات تحمل النعت واللقب **صاحب العظمة سلطان نجد**. ولما توحدت كل من منطقة عسير وجبل شمّر في بوتقة الدولة السعودية الثالثة عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢٢م، أصبح لقب السلطان هو **عظمة سلطان نجد وملحقاتها** وسميت الدولة السعودية الثالثة وقتذاك **بسلطنة نجد وملحقاتها**.

وبعد دخول سلطان نجد وملحقاتها مدينة جدّة عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، وإنهاء حكم الأشراف في كل إقليم الحجاز، اجتمع رؤساء بلدان الحجاز وأعيانها وبايعوا السلطان عبدالعزيز ملكًا على الحجاز وأصبح لقب عبدالعزيز الجديد هو **جلالة ملك الحجاز وسلطان نجد وملحقاتها** وأصبحت كل المكاتبات والمراسلات منذ ذلك الحين تحمل هذا اللقب، وأصبح اسم الدولة **مملكة الحجاز ونجد وملحقاتها**، واعترفت بذلك الدول العربية والأجنبية. وفي ٢٥ رجب عام ١٣٤٥هـ، الموافق ١٩ يناير ١٩٢٧م، بايعه أهل نجد في الرياض ملكًا على نجد، فأصبح لقبه هو **جلالة ملك الحجاز ونجد وملحقاتها**. وأصبح اسم الدولة هو مملكة الحجاز ونجد وملحقاتها.

وفي ١٧ جمادى الأولى عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م، صدر مرسوم ملكي في الرياض بتوحيد كل أجزاء الدولة السعودية الحديثة في اسم واحد هو **المملكة العربية السعودية**، وملكها صاحب الجلالة ملك المملكة العربية السعودية، وجرى تنفيذ ذلك ابتداء من يوم الخميس ٢١ جمادى الأولى عام ١٣٥١هـ، الموافق ٢٢ سبتمبر ١٩٣٢م. واتخذ الملك فهد بن عبدالعزيز لقبًا جديدًا هو **خادم الحرمين الشريفين** في ٢٤ من صفر عام ١٤٠٧هـ، أكتوبر ١٩٨٦م.

ميدان الصفاة حيث يظهر قصر الحكم ببوابته الرئيسية، كما يظهر ممر المالية الموصل إلى قصر الضيافة ١٣٦٢هـ، ١٩٤٣م.

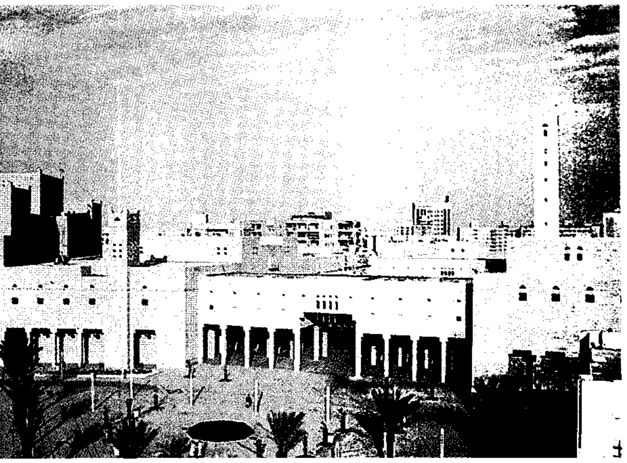

ميدان الصفاة بعد إعادة تجديده وعمارته ١٩٩٤م.

تنظيمات الدولة. اختارت الدولة السعودية الثالثة في عهد الملك عبدالعزيز آل سعود شكل شعار الدولة وعلمها. فأصبح شعار الدولة مؤلفًا من سيفين متقاطعين، في وسطهما نخلة. أما علم الدولة فأصبح لونه أخضر، وفي وسطه **لا إله إلاّ الله محمد رسول الله** باللون الأبيض، وبسيف أبيض واحد يكون مستطيلاً.

دستور الدولة. دستور الدولة السعودية الثالثة يقوم على الأساس نفسه الذي قام عليه دستور الدولتين السعوديتين الأولى والثانية. فدستور الدولة السعودية الثالثة **كتاب الله وسنة رسوله** ﷺ ويقوم الحاكم بتطبيق الشريعة الإسلامية وتحقيق التوحيد، وهي في أحكامها تستند إلى ما جاء في القرآن الكريم والسنة، وما أجمع عليه الأئمة الأربعة. فالحكم السعودي والحاكم السعودي مقيدان بشكل كامل بأحكام الشرع الإسلامي.

التعليمات الأساسية للدولة. صدرت التعليمات الأساسية للدولة السعودية الثالثة في الجريدة الرسمية يوم ٢١ صفر ١٣٤٥هـ، الموافق ٣١ أغسطس ١٩٢٦م، وهي أنظمة وقوانين ولوائح تُعرِّف بالدولة السعودية الحديثة، وشكلها ودستورها وتنظيماتها الإدارية، وهي أول نظام وضع لتنظيم الدولة في أعقاب اتخاذ الدولة السعودية الحديثة اسم **مملكة الحجاز وسلطنة نجد وملحقاتها.** وأهم التعليمات هي: ١- إن المملكة مرتبطة ببعضها ارتباطًا لا يقبل التجزئة. ٢- المملكة دولة ملكيّة، شورية، إسلامية، مستقلة. ٣- لغة الدولة اللغة العربية وهي اللغة الرسمية للبلاد. ٤- إدارة الدولة بيد الملك، وهو مقيد بأحكام الشرع الإسلامي. ٥- أحكام الدولة مطابقة لما ورد في كتاب الله وسنة رسوله وما كان عليه الصحابة والسلف الصالح. ٦- ينوب النائب العام عن الملك في الحجاز. ٧- تنظيم الإدارة وإنشاء مجلس الشورى، والمجلس الإداري، ومجالس النواحي ومجالس القرى.

وأعقب ذلك تكوين الوزارات في البلاد السعودية، إذ قبل ذلك كان هناك **الديوان الملكي** وهو وحده الذي يتولى تصريف الشؤون الداخلية والمحلية، ومرجعه الأول الملك مباشرة. وأنشئت بعد ذلك وزارات مسؤولة عن تصريف أمور الدولة تحت إشراف الملك مباشرة. فأنشئت وزارة الشؤون الخارجية في رجب ١٣٤٩هـ، أواخر عام ١٩٣٠م، وعين الأمير فيصل بن عبدالعزيز أول وزير لها. وأسس مجلس الوكلاء عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣١م. وتلا ذلك تكوين وزارة المالية عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م، العام الذي تسمّت فيه الدولة باسم المملكة العربية السعودية، وأصبح عبد الله السليمان أول وزير لها. وتوالى بعد ذلك تأسيس الوزارات في الدولة السعودية الحديثة على شكل متعاقب وتدريجي حسب الحاجة والمتطلبات وافتتح أول مجلس وزراء سنويّ في ٣ ذي الحجة ١٣٧٢هـ، الموافق ٢٠ يوليو ١٩٥٣م، في العام الأخير من حياة الملك عبدالعزيز آل سعود. ثم صدر مرسوم ملكي موقع من قبل الملك عبدالعزيز يقضي بجعل مجلس الوزراء تحت رئاسة ولي العهد، في ٣ من صفر ١٣٧٣هـ الموافق ١١/١٠/١٩٥٣م.

وبعد ضم الحجاز إلى الدولة السعودية الثالثة، نشأ في البلاد السعودية تنظيم خاص للعلاقات الدولية أقيم على قواعد المعاملة بالمثل والتبادل الدبلوماسي المتكافئ، والصداقة المتبادلة القائمة أساسًا على الأعراف الدوليّة المتّبعة في التعامل الدبلوماسيّ بين دول العالم. فأقامت

الدولة السعودية الحديثة علاقات دبلوماسية مع دول العالم، وعينت السفراء والقناصل والوزراء المفوضين لهذه الغاية، ومرجعهم في ذلك وزارة الخارجية السعودية. وتكون الدولة السعودية الحديثة هي الدولة السعودية الأولى من بين الدول السعودية المتعاقبة التي عرفت التمثيل السياسي والدبلوماسي المنظم.

ويُعدُّ صدور التنظيمات الأساسية بداية البناء الإداري في الدولة السعودية الحديثة، وبدأ هذا البناء الإداري أولاً في مملكة الحجاز التي كان سكانها قد تعودوا على الأنماط الإدارية المنظمة في العهدين: العثماني والهاشميّ قبل توحيد الحجاز وضمه إلى الدولة السعودية الثالثة.

ظلت التعليمات والأنظمة الإدارية واللوائح التنظيمية السعودية تصدر تباعًا وبشكل تدريجي وحسب الظروف والحاجة إليها، وذلك من أجل الإصلاح والتحسين والتعديل اللازم والضروري، وكلها من متطلبات البناء الحضاري الحديث. فاستحدثت الدولة المجالس الإدارية المختلفة، وأنشأت النيابة العامة في الحجاز عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، وأقرت أنظمة المقاطعات الإدارية، وأنظمة المجالس الإدارية الملحقة بالمقاطعات. ونظمت الشؤون القضائية والمالية وغيرها من الشؤون التي تتطلب التنظيم.

صدر في ٢٧ شعبان عام ١٤١٢هـ، الموافق ١ مارس ١٩٩٢م المرسوم الملكي الذي أصدره خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز في شأن إقرار أنظمة الحكم والشورى والمناطق في المملكة العربية السعودية ممّا اعتبر نقلة نوعية متميزة في البناء والتأسيس. وجاءت تلك الأنظمة على هدي من القرآن الكريم والسنة النبوية، وهي مع ذلك وليدة التجربة السياسية والإدارية التي طبقت فعليًا في البلاد السعودية منذ استحداث الأنظمة السياسية والإدارية في الدولة السعودية الثالثة في عهد الملك عبدالعزيز آل سعود، مؤسس الدولة السعودية الحديثة.

توطين البدو. يعاني البدو في البادية من مشكلات قد تكون أعمق وأعقد من مشكلات الجماعات الحضرية المستقرة. ومن بين تلك المشكلات تأتي مشكلة التنقل الدائم والترحال المستمر داخل البادية من جهة وخارجها من جهة أخرى. وعلى الرغم من تلك المشكلة فقد ظل البدوي يفتخر بحياة الترحال والتنقل وعدم الاستقرار، وظل يرى في قرارة نفسه أنه الأنموذج الاجتماعي المثالي لبني البشر أينما كانوا، وأينما حلوا.

إن نظام التنقل والغزو الدائم في بيئة البادية قد أدّيا بالفعل إلى انقطاع حبل الأمن، وأوجدا أنواعًا من عدم الاستقرار السياسي. وأحدثا شرخًا في العلاقات القائمة بين مجتمع البادية وبين الجماعات الحضرية، وبين مجتمع البادية والسلطة المركزية القائمة على أساس سيادة الحضر، وقد تعدى ذلك ليحدث نزاعات بين السلطات المتجاورة، خاصة حول موضوع تبعية تلك القبائل المترحلة.

وأصَّل نظام الغزو في مجتمع البادية مبدأ الأخذ بالثأر، وأوجد نوعًا من التحامل القبلي الذي يحتاج إلى وقت طويل كي ينتهي ويتلاشى. كما أن الجهل عند البدو يُعدُّ مشكلة اجتماعية حقيقية، فالبدوي بعيد كل البعد عن التعليم وعن التيارات الثقافية المتوافرة في الحضر ولدى الجماعات البشرية المستقرة.

ومن خلال هذا كله رأى الملك عبدالعزيز آل سعود ضرورة السيطرة على النزعة البدوية والإفادة من إيجابياتها، وهو ذكاء خارق من الملك عبدالعزيز يوضح مدى عمق فكره السياسي والاجتماعي، ويبين مدى سعة أفقه. ويعكس ذلك توجّهًا، يقوم على أفكار اجتماعية، ودينية، وتعليمية، واقتصادية، وعسكرية. ومن هنا ظهر مشروع توطين البدو الذي خطط له الملك عبدالعزيز وهيأ له السبل والوسائل التي عملت على إنجاحه. فاختار الملك عبدالعزيز لهذا المشروع جماعة قادرة على الإفادة من بساطة البدوي وعاطفته وفطرته. وجند له عددًا من العلماء والمرشدين والمطاوعة، وخصص له الأموال وكميات من الأرز والشاي والبن وغيرها من متطلبات حياة البدوي. وحاول الملك قدر استطاعته أن تكون أنظمة المشروع وقوانينه مرنة كي يستطيع من خلال ذلك أن ينفذ مشروعه في جو يكون فيه البدوي المعنيّ أكثر قناعة، وتقبُّلا لمشروع يعدّ ظاهرة فريدة في الجزيرة العربية وفي خارجها خاصة في الوطن العربي الذي يكثر فيه البدو ومجتمعات البادية.

أهداف مشروع التوطين. يعد مشروع توطين البدو الذي نفذه الملك عبدالعزيز، ظاهرة متقدمة في مجال البناء الاجتماعي في الجزيرة العربية، وهو مشروع رائد من المشروعات الاجتماعية المهمة في المنطقة العربية برمتها. فقد رأى الملك عبدالعزيز بثاقب بصيرته وبعد نظره السياسي والحضاري أن يوطن البدو في هجر وقرى مستقرة تحقق غايات دينية وثقافية واجتماعية واقتصادية وسياسية. فخطط الملك عبدالعزيز بأن يجمع القبائل المتنقلة والمتفرقة في دولته ويوحدها في إطار نوع من الاستقرار ضمن الدولة الأم مدفوعًا بمبادئ دينية وثقافية واجتماعية واقتصادية وسياسية. فركز الملك على أن يجعل البدوي يشعر بمسؤولية المواطنة، وحرص قدر إمكانه على أن يغرس فيه مبدأ حب الاستقرار، والإقامة الثابتة، والاستيطان المستقر. يقول الملك عبدالعزيز : ″...إنني أريد تطوير نزعة البدو الفطريّة إلى الحرب، حتى يشعروا بأنهم أعضاء في جماعة

واحدة، إنه عمل شاق، ولا أنكر ذلك، ولكن الجانب الكبير منه سيتحقق عندما تبدأ وحدات جيشي تشعر أن الهجر التي نشأت هي بمثابة وطن صغير لها في وسط الوطن الكبير القاحل".

حاول الملك عبدالعزيز أن يعلم البدو، بوساطة العلماء، مبادئ الدين الإسلامي وأحكامه حتى لا يظلوا في جهل من أمر دينهم ودنياهم. إنه مشروع يجدد مبادئ الدعوة السلفية بين البدو، ويعودهم على طاعة السلطة المركزية، ويعودهم أيضًا على الولاء للدولة أكثر من ولائهم للقبيلة. إنه يجعل البدو يشعرون بروابط الانتماء إلى الوطن والمواطنة في نطاق وطن أرحب وأوسع من نطاق ديارهم والأرض التي يتنقلون عليها ويرتحلون إليها. إنه مشروع يجمع أكبر قوة عسكرية محاربة يكون أفرادها من البدو الذين استقروا وهجروا حياة الترحال والتنقل، ممّا يعود البدوي على تقبل مبدأ الطاعة والانقياد. إنه مشروع يعلم البدو الزراعة ويعمل على ربط البدوي بالأرض فتتغير بذلك وظيفته الاقتصادية حين ينتقل من وظيفة الرعي إلى وظيفة العمل بالزراعة والفلاحة، وحين يصبح عسكريًا يقوم بمتطلبات الجندية حتى وإن كانت جندية مؤقتة وغير ثابتة في الظرف الراهن. إنه مشروع حضاري جيد في حال نجاحه وتحقيق أهدافه الكبرى.

نتائج مشروع التوطين. على الرغم من السلبيات والمشكلات التي تعرض لها مشروع الملك عبدالعزيز لتوطين البدو، وما قام به بعض الجماعات الموطنة من عصيان وتمرد، إلاّ أن المشروع حقق الكثير من النتائج الإيجابية، من أهمها : ١- قبول البدوي لمبدأ التوطين والاستقرار، وقد انتشر هذا المبدأ بسرعة كبيرة في البادية، وأصبحت الهجرة الواحدة أحيانًا يسكنها حوالي عشرة آلاف نسمة. ٢- قلل المشروع من نسبة البداوة في الدولة السعودية الحديثة، وزاد معه نسبة السكان الحضر وفتح الباب أمام تحول اجتماعي كبير، واكبه تحول اقتصادي وثقافي. ٣- أصبح البدوي يتقبل مفهوم المواطنة بعد أن وُطِّن في الهجر، وابتعد إلى حد ما عن عهد الترحال وظروفه ومتطلباته. وانخرط البدوي في مجتمع الدولة، وأصبح أكثر طاعة وولاء للسلطة المركزية عما كان عليه في السابق. ٤- عم الأمن والسلام وساد بشكل أوسع، وغدت طرق القوافل وطرق الحجيج آمنة أكثر مما كانت عليه وانعكس أثر ذلك على الوضع الاقتصادي والسياسي في البلاد. ٥- تعرف البدو إلى حد ما على مفهوم الدولة المنظمة، وقد حل هذا محل سيادة القبيلة. وبذلك يكون التوطين قد نقل البدويّ من حالة الفوضى وعدم الخضوع للنظام إلى حالة من الاستقرار والعيش الهادئ في جو الأمن والطمأنينة والسلام. ٦- أوجدت حركة التوطين هذه نوعًا من التعليم القائم في أساسه على الجانب الديني. ٧- أوجدت حركة التوطين قوة عسكرية غير منظمة، لكنها جاهزة تمامًا للخدمة وقت إعلان النفير العام، ووقت الحرب. وأصبحت هذه القوة العسكرية البدوية تشكل أقوى قوة عسكرية في المنطقة، وقد أفاد منها الملك عبدالعزيز إفادة كبيرة أثناء مشروع توحيد البلاد السعودية. ٨- حطم مشروع التوطين الفردية والفوضوية التي ظلت تسود مجتمعات القبائل المتناحرة والمتنافرة، ووظفت طاقة القتال هذه في خدمة القضايا المشتركة والدفاع المشترك عن الأمة والدولة والدين والوطن. وعندما توطد مبدأ الشعور بالمواطنة سهّل ذلك عملية توحيد مقاطعات الدولة. ٩- أوجد مشروع توطين البدو مسؤوليات جديدة للجماعات البدوية، وأوجد أيضًا قيمًا جديدة ممّا جعل البدوي ينظر الى الحياة من خلال نظرة أعمق وأشمل.

البناء التعليمي. ظل التعليم يسير على النمط التقليدي المتوارث طيلة فترة توحيد البلاد العربية السعودية، فلم يظهر التعليم الحديث المنظم إلى حيز الوجود إلاّ في أواخر العشرينيات من القرن العشرين الميلاديّ بعد أن تمكن الملك عبدالعزيز آل سعود من إتمام عملية توحيد أقاليم الدولة السعودية في إطار الدولة القوية، الموحدة، إذ نهج الملك عبدالعزيز سبل الإصلاح والتجديد والبناء في كافة البلاد السعودية.

زاد التعليم تطوراً وحداثة بعد ازدياد مخصصاته المالية ضمن ميزانية الدولة بعد اكتشاف النفط كسلعة تجارية مهمة جلبت للدولة السعودية أموالاً طائلة. فأخذ التعليم يتطور في عدد مدارسه ومادته التعليمية وأسلوبه ومنهجه، مبتعداً تدريجيًا عن أساليب التعليم القديم، وظل في حالة تطور مستمر، وتكفّلت بجميع ميزانيته الحكومة السعودية، بالإضافة إلى منح الطالب مكافأة شهرية تشجيعًا على طلب العلم.

أسس الملك عبدالعزيز آل سعود مديرية المعارف العامة عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م، وارتبطت بالنائب العام، ويصرّف أعمالها مدير معارف عام، ويعاونه معاون المدير، واقتصر اختصاصها على ما يتعلق بشؤون التربية والتعليم. ولقلة المدرسين استقدمت الحكومة السعودية المعلمين من الخارج، من البلاد العربية المجاورة وعلى رأسها مصر. وأسست الدولة المعهد العلمي ومهمته إعداد المعلمين لمرحلتي الابتدائي والأولي. وقامت الحكومة السعودية بإرسال البعثات التعليمية إلى خارج البلاد خاصة إلى مصر، وقد أرسلت أول بعثة تعليمية للطلاب السعوديين إلى الخارج عام ١٣٤٦هـ، ١٩٢٧م.

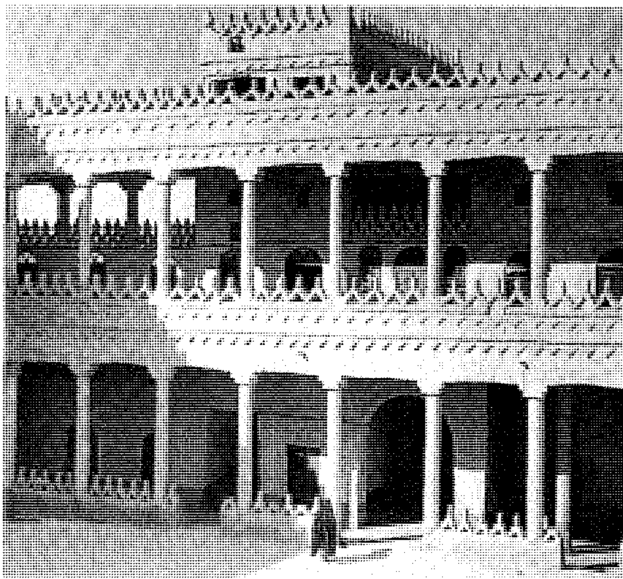

الفناء الداخلي لقصر الأمير فيصل بن عبدالعزيز «الملك فيصل» خارج سور الرياض القديمة، ويعرف بقصر **أم قبيس**، وقد تحول فيما بعد إلى قصر للضيافة، ثم مقر للمعهد العلمي عام ١٣٧٥هـ، وبعد هدمه أقيمت على أنقاضه المكتبة الوطنية والمدرسة المتوسطة في شارع الملك فيصل.

أنشأت الحكومة السعودية مدرسة تحضير البعثات عام ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م، ووضع لها منهج استمد من منهج الدراسة في مصر، واقتصر اختصاصها على تهيئة الطالب السعودي للالتحاق بالمعاهد العليا والكليات الجامعية في مصر وغيرها. وتجسيدا لعناية الملك عبدالعزيز ـ رحمه الله ـ بالعلوم الشرعية والعربية، أمر بافتتاح دار التوحيد في الطائف لتتولى تدريس هذه العلوم حسب الطرق التربوية الحديثة ـ في ذاك الوقت ـ واختير لها نخبة من علماء الأزهر، إضافة إلى العلماء من السعوديين، وفي عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م، افتتحت كلية الشريعة بمكة، وتعد أولى المراحل الجامعية في المملكة.

وفي العام نفسه تذاكر جلالة الملك عبدالعزيز مع سماحة الشيخ محمد بن ابراهيم آل الشيخ ـ رئيس القضاة والمفتي الأكبر في المملكة ـ رحمهما الله ـ في أمر حلق تدريس العلوم الشرعية والعربية التي كانت منتشرة آنذاك وتنظيمها لتواكب الأساليب العلمية والتربوية الحديثة، وتنسجم مع أنظمة الشهادات التي بدأ منحها لمن ينهي مرحلة من مراحل التعليم، واستقر الرأي على إنشاء معهد الرياض العلمي وافتتح في شهر ذي الحجة عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م ثم افتتحت كلية العلوم الشرعية ـ بالرياض ـ عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م وهذا المعهد وتلك الكلية هما نواة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

لم يقتصر التعليم على المدن بل امتد إلى القرى والهجر، فتعلم الطلاب في الهجر القرآن الكريم، وأركان الإسلام، والعبادات، ومبادئ القراءة والكتابة، وكان يقوم بالتعليم في القرى والهجر بعض طلبة العلم، ويسمى الواحد منهم (مطوع) وجمعها (مطاوعة) وكان التعليم في البداية يتم إما في منزل المطوع وهو الأعم، وأحيانا في المساجد، ومستواه العلمي محدود جدا، وهي أشبه بالكتاتيب في بداية أمرها، ولما استقرت الأوضاع العامة في المملكة تطورت وازدهرت عن ذي قبل، ونظمت بحيث تكون مدارس نظامية تشبه مثيلاتها في المدن، وترتبط بمديرية المعارف العمومية.

أنشأ الملك عبدالعزيز مدارس خاصة بالأمراء، كانت في قصره لتعليم صغار الأمراء من أبنائه وأبناء الأسرة السعوديّة، وقد سميت بمعهد الأنجال لأنها في البداية كانت مقصورة عليهم. وأنشأ الأمير فيصل بن عبدالعزيز، النائب العام مدرسة في الطائف سميت بالمدرسة النموذجية يتعلم فيها أبناء الأمراء وغيرهم، ثم نقلت المدرسة من الطائف إلى جدة، وأصبحت بعد ذلك تسمى مدارس الثغر النموذجية بعد أن ضمت إلى وزارة المعارف السعودية.

اهتمت الحكومة السعودية بتعليم الكبار ففتحت المدارس الليلية لهم، ضمن مشروع عام لمكافحة الأمية المنتشرة بكثرة في ربوع البلاد. وشكلت لجنة لترعى شؤون المدارس الليلية سميت لجنة تشجيع المدارس الليلية، ولها فروع في مكة المكرمة والمدينة المنورة والهفوف والرياض وغيرها. وفتحت الحكومة السعودية إلى جانب مدارس

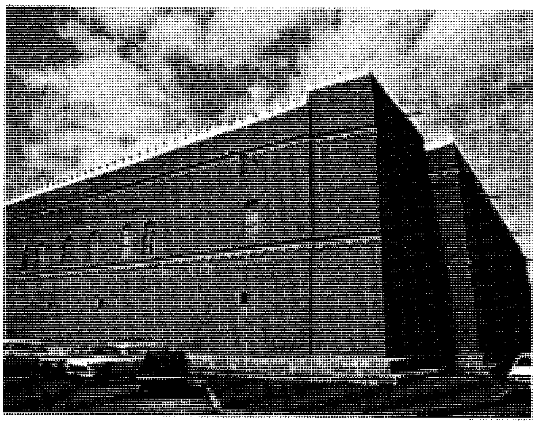

قصر الملك عبدالعزيز الذي تم بناؤه عام ١٩٣٦م. بعد إجراء الصيانة له تم تحويله إلى متحف وطني.

الكبار الليلية مدارس لتعليم استخدام الآلة الكاتبة، ومدارس أخرى لتعليم اللغة الإنجليزية.

قفز التعليم في البلاد السعودية قفزة كبيرة حينما أنشئت في البلاد وزارة المعارف السعودية سنة ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م. وكان أول وزير للمعارف خادم الحرمين الشريفين، الملك فهد بن عبدالعزيز. وفي عهد هذه الوزارة خطت البلاد السعودية خطوات واسعة جدًا في مجال التعليم في مراحله المختلفة: الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية، والجامعية. كما تقدم التعليم في مجال التعليم الفني (المهني)؛ مثل المدارس الصناعية والكليات التقنية وكذلك التجارية والزراعية من أجل إعداد جيل من أهل البلاد يعمل في الحقل المهني.

أما عن مدارس تعليم البنات، فقد توسعت وتقدمت وتطورت كثيرًا بعد أن أشرفت عليها الجهة المختصة بها، وهي **الرئاسة العامة لتعليم البنات**؛ إذ كان تعليم البنات في أول أمره محدودًا ومقصورًا على منطقة دون الأخرى، قبل ظهور التعليم المنظم للفتاة السعودية في ظل الرئاسة العامة لتعليم البنات. وكان تعليم الفتاة السعودية قبل ذلك يقتصر على قراءة القرآن ومبادئ الكتابة والحساب.

خصصت الدولة ميزانية كبيرة لتعليم البنات، مما أدى إلى توسيع دائرة التعليم في هذا المجال في المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية للبنات. وفتحت كليات للبنات فيها كل التخصصات الأدبية والعلمية.

وعُني بتدريس العلوم الشرعية في المعاهد العلمية الدينية، أمّا التعليم العسكري فاختصَّت به العسكرية. ومن أبرز معالم التقدم العلمي في المملكة العربية السعودية، أن أصبح فيها اليوم سبع جامعات تضم كل التخصصات العلمية والتطبيقية والنظرية.

قامت شركة النفط العربية الأمريكية، أرامكو بفتح مدارس نموذجية تدرس المناهج السعودية على غرار مدارس الحكومة، وقد خصصت تلك المدارس لأبناء العاملين في الشركة في المنطقة الشرقية من البلاد. وهي مدارس تنفق عليها الشركة المذكورة إسهامًا في خدمة أبناء العاملين فيها. بالإضافة إلى مشروع تعليم الموظفين السعوديين وتثقيفهم.

البناء في مجال الزراعة. لم يكن للزراعة، في مطلع عهد التنظيمات والإصلاح في الدولة السعودية الثالثة، حظ كبير من العناية والاهتمام، وذلك لأن البلاد في معظمها أشبه بمناطق بادية وصحراء، والمياه فيها قليلة، والأمطار قليلة وأحيانًا نادرة، بالإضافة إلى صعوبة المواصلات في بلاد واسعة الأرجاء، فيها الصحاري والجبال الشاهقة والوديان، وغير ذلك من معوقات اتساع نطاق الزراعة في ظل وضع عام كانت تسير فيه البلاد بشكل بطيء باتجاه الآلة والأساليب الحديثة. ومما لاشك فيه أن هناك واحات منتشرة هنا وهناك في البلاد السعودية، لكن نظام الزراعة وطرقه ظلت بدائية وقاصرة عن مجاراة الزراعة الحديثة والمتطورة. ولعب ضعف الاقتصاد، وواردات الدولة البسيطة دورًا في هذه المسألة.

فأخذ الملك عبدالعزيز يهتم تدريجيًا بأمر المياه والزراعة، فاستقدم الخبراء الزراعيين والجيولوجيين من أجل تطوير الزراعة في البلاد والبحث عن مواطن المياه فيها، خاصة بعد اكتشاف النفط وتصديره، مما ساهم في ازدياد حجم الميزانية السعودية، خاصة في أعقاب الحرب العالمية الثانية. فوصلت إلى البلاد بعثات زراعية من العراق ومصر وسوريا. ووصلت بعثة أمريكية عام ١٣٦١هـ، ١٩٤٢م، قامت بدراسة واسعة لمعرفة حجم الأراضي الزراعية في المملكة، ومدى قابليتها للزراعة، ونوع المزروعات التي تلائمها. وقد وجدت البعثة في البلاد السعودية أرضًا زراعية واسعة، ومياهًا ذات مخزون كبير، خاصة المياه المتوافرة في الواحات.

أنشأ الملك عبدالعزيز جهازًا إداريًا خاصًا بالزراعة سُمي مديرية الزراعة في رجب عام ١٣٦٧هـ، أبريل ١٩٤٨م، وكان مركزها مدينة جدّة. وقد تولاها محمد صالح القزاز. وقامت هذه المديرية بواجباتها ضمن اختصاصاتها، فاستوردت آلات الري والزراعة، وآلات الحفر الخاصة بالآبار الارتوازية، والجرارات الخاصة بالحرث. واستوردت كذلك بعض الأشجار. وعندما تطورت الزراعة تدريجيًا في المملكة، أصبح من الضروري إنشاء وزارة زراعة، وقد

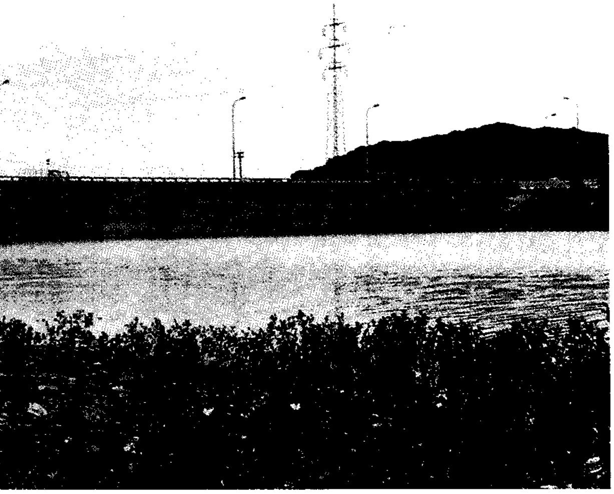

مشروعات السدود من المشاريع التي أولتها الدولة الحديثة عنايتها لتوفير المياه للزراعة ومنها سد جباجب في الطائف.

أُنشئت تلك الوزارة بعد حوالي شهر واحد من وفاة الملك عبدالعزيز، وكان ذلك في عام ١٣٧٣هـ، ٢٤ ديسمبر ١٩٥٣م، وعُيِّن صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز أول وزير لها في ١٨ ربيع الثاني عام ١٣٧٣هـ الموافق ١٩٥٣/١٢/٢٤م.

وتشير الإحصاءات إلى أن نمو الإنتاج الزراعي في المملكة حقق معدلاً مرتفعًا نسبيًا بلغ ١٠٪ في الفترة بين ١٩٦٢-١٩٧٠م، بفضل دخل الدولة المتزايد الذي انعكس على المشروعات الزراعية في المياه، وانعكس كذلك على دخل الفرد السعودي.

ظلت الحكومة السعودية ممثلة بوزارة الزراعة تعمل على وضع سياسة زراعية بعيدة المدى، بعد أن أوكلت الدولة لتلك الوزارة مهمة تنمية موارد الأراضي ومصادر المياه في المملكة. فقامت الوزارة باستقدام خبراء المسح الزراعي والمائي، وتعاونت مع خبراء منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) واهتمت الوزارة أيضًا بمشروعات التوسع الزراعي الحديث المتطور الذي يعتمد إلى حد كبير على أساليب التقنية الحديثة، فوفرت مياه الري، وتوسعت في تنويع المحاصيل الزراعية من الخضار والحبوب والفواكه والأعلاف، واهتمت بتطوير زراعة النخيل مما أسهم في ازدياد معدل إنتاج التمور.

ونهجت الدولة السعودية سبلا أسهمت في رفع الإنتاج الزراعي مثل مشروعات توزيع الأراضي البور الصالحة للزراعة، ومشروعات استخدام الآلات الزراعية الحديثة، ومشروعات مساعدة المزارعين ومدهم بالآلات الزراعية، وحفر الآبار، والبذور الزراعية، وشراء القمح من المزارع السعودي، وغيرها من المشروعات الحكومية التي تعمل على تطوير العمل الزراعي والإنتاج الزراعي.

حل مشكلة المياه. مما لا شك فيه أن أخصب بلاد المملكة وأغزرها أمطارًا هي بلاد عسير. وهناك واحات خصبة، تتوافر فيها مياه العيون والآبار، مثل الأحساء، والخرج، والأفلاج، والقصيم وغيرها. ويأتي الحجاز في قائمة المناطق الأولى التي تقل فيها المياه. فتوجد في مكة عين زبيدة، يستقي منها سكان مكة والحجاج والمعتمرون. وأما جدّة فمياهها قليلة جدًّا، وقد مدت الدولة العثمانية الأنابيب لجلب المياه من عين الوزيرية

الصحراء القاحلة تحولت إلى أراض زراعية خصبة. أخذ الملك عبدالعزيز يهتم تدريجيًا بأمر المياه والزراعة فاستقدم الخبراء الزراعيين من أجل تطوير الزراعة في البلاد، خاصة بعد اكتشاف النفط وتصديره.

شرقي جدة، واستوردت الدولة العثمانية كذلك آلة تقطير، واشترت الحكومة السعودية في عهد الملك عبدالعزيز آلة تقطير أخرى. وظل الوضع في جدّة كذلك إلى أن مدت الحكومة السعودية أنابيب مياه جلبت الماء العذب النقي عام ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م، وقد جاءت به الدولة السعودية من عيون وادي فاطمة، وسمي المشروع بمشروع **عين العزيزية** نسبة الى الملك عبدالعزيز، وقد كلف هذا المشروع حوالي ستة ملايين ريال. أخذت المياه الواردة إلى جدّة تزداد شيئًا فشيئًا. وأنشئ خزان ماء كبير قرب مدينة جدّة يسع مليون جالون ماء. ويُسقى أهل المدينة المنورة من عين الزرقاء. وجلب الماء إلى مدينة الرياض من وادي الباطن، ومن السويدي ثم من الحائر، وحفرت الآبار الأرتوازية الجديدة، وقد تم كل ذلك في عهد الملك عبدالعزيز آل سعود.

واهتمت الحكومة السعودية لاحقًا بأمر تحلية مياه البحر في المنطقتين: الشرقية والغربية. فأقيمت محطة تحلية في جدّة، تنتج خمسة ملايين جالون من المياه يوميًا وهي قابلة للزيادة، بالإضافة إلى خمسين ألف كيلوواط من الطاقة الكهربائية. وأقيمت محطة للتحلية في مدينة الوجه وأخرى في ضبا الواقعتين على البحر الأحمر، تنتج كل واحدة منهما ستين ألف جالون ماء يوميًا. وأقيمت محطة تحلية في الخفجي تنتج مائة وعشرين ألف جالون يوميًا. ويوجد في مدينة الخبر محطة تحلية تنتج سبعة ملايين ونصف المليون جالون ماء يوميًا، أضف إلى هذا كله ما تنتجه محطة الجبيل من مياه محلاة. وتنتج هذه المحطات طاقات كهربائية هائلة، وبناء عليه فإن التحلية يمكن أن تكون في المستقبل المصدر الرئيسي للمياه بالنسبة للمدن والمنشآت الصناعية على الساحلين: الشرقي والغربي للمملكة.

البناء في مجال الصناعة والتعدين. منح الله البلاد السعودية معادن كثيرة ومتنوعة، مثل: الذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص والزنك والكروم والمغنسيوم والفلورايت والفوسفات والجبس والملح الصخري ومواد الأسمنت التي تتكون من الكلس والسيلكا والألومنيا والصلصال والرمل الزجاجي والكبريت والأسبستوس والرخام والزيت (النفط) والغاز الطبيعي. ويأتي النفط في مقدمتها كمية وقيمة.

ومن المعروف أن البلاد السعودية ظلت تقوم بالصناعات اليدوية لسد حاجة الاستهلاك المحلي من منسوجات المشالح والبسط والسجاد، وصناعة الأواني الفخارية وعمل طواحين الغلال الحجرية، وصناعة السلال والمراوح والأقفاص والحبال، وصناعة الخشب، وصناعة الحليّ وصناعات الجلود ودباغة وصناعة الأحذية والقرب، وصناعة الأدوات الحديدية وغير ذلك من الصناعات اليدوية القديمة.

وظلت الصناعات القديمة المتوارثة في البلاد السعودية حتى اكتشاف النفط، وبعد اكتشافه بفترة ليست بطويلة. فقد وفر النفط للمملكة العربية السعودية عوائد مالية ضخمة رفعت من مستوى القوة الشرائية للسكان، ووفرت العملات الأجنبية للدولة، فزاد مستوى الاستيراد من السلع الأجنبية، مما ساعد على قيام نوع من التحدي الوطني في مجال الصناعات المحلية، فتشجع عدد من الأغنياء والممولين السعوديين ففتحوا المصانع بعد أن استقدموا الآلات والخبرة من الخارج، وظهرت بذلك الحركة الصناعية الوطنية منذ منتصف القرن العشرين الميلادي، وأخذت تلك الصناعات تنمو وتزدهر تدريجيًا، آخذة في الازدياد والتنوع لسد حاجة السوق المحلي بعد ازدياد الطلب على السلع الاستهلاكية بسبب ارتفاع دخل الفرد. وقد تطورت الصناعات المحلية وأصبح في مقدورها منافسة الصناعات الخارجية. وظهرت صناعات متطورة في المملكة مثل: صناعة الألبان، طحن الغلال والبن، وصنع المشروبات الغازية والثلج، وصنع الأثاث الخشبي والمعدني، وصنع البلاط والسيراميك والرخام والجرانيت وأنابيب الأسمنت والأدوات الصحية والنحاسية، وأعمال الميكانيكا والخراطة والحدادة، وصياغة الذهب والفضة وغيرها.

وفي عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م صدر في المملكة نظام حماية الصناعات الوطنية وتشجيعها الذي يقضي بتقديم الحماية والتشجيع والحوافز لرجال الأعمال السعوديين على الاستثمار في المشروعات الصناعية، ودعم المشروعات الصناعية القائمة وقتذاك. وقدمت الدولة القروض بدون فوائد لرجال الأعمال المستثمرين السعوديين عن طريق صندوق التنمية الصناعية، وإعفاء الآلات الصناعية المستوردة من الرسوم الجمركية، وتخفيض سعر الكهرباء والماء، وتأجير الأراضي التي تقام عليها المصانع بأسعار رمزية. فزادت المشروعات الصناعية زيادة كبيرة، وقد اهتمت الدولة بالمشروعات الصناعية ذات القطاع الخاص من أجل تنويع مصادر الدخل الوطني، وتخفيف الاعتماد على النفط وصناعته كمصدر أساسي للدخل الوطني السعودي.

وأسست الدولة مؤسسة **بترومين** عام ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م التي تعرف الآن باسم **سابك** من أجل تطوير استغلال البترول والثروة المعدنية في البلاد السعودية، وهي تابعة لوزارة البترول والثروة المعدنية، ووظيفتها توزيع المنتجات النفطية داخل المملكة. ساهمت بترومين في كثير

سوق الحراج والجامع الكبير والأسواق والمحلات المحيطة ١٣٦٨هـ، ١٩٤٩م، بالرياض.

من الشركات الوطنية ذات القطاع الخاص، مثل شركة مصفاة جدّة، وشركة مصفاة الرياض. وأنشأت مصانع للأسمدة (سافكو) في الدمام وأبقيق. وأنشأت شركة بترومين لزيوت التشحيم (بترولوب) وغيرها من الشركات والأعمال ذات الصلة بالنفط.

وشجعت الدولة رأس المال الأجنبي للاستثمار في داخل المملكة، وصدر نظام الاستثمار الأجنبي عام ١٣٨٤هـ،١٩٦٤م وذلك بإعطاء رأس المال الأجنبي المزايا التي يتمتع بها رأس المال الوطني، وإعفائه من الضرائب مدة خمس سنوات إذا ساهم فيه رأس المال الوطني بنسبة ٢٥٪ من رأس المال الكلي.

وشهدت المملكة خلال الخطة الخمسية الثانية ١٣٩٥-١٤٠٠هـ، ١٩٧٥-١٩٨٠م نشاطًا كبيرًا في مجال الصناعات الوطنية، وازدياد عدد الشركات الوطنية، وازدياد تدفق رأس المال الأجنبي، وازدياد العاملين في نطاق الصناعة والتصنيع، وازدياد كميات السلع المنتجة محليًا، وازدياد الإقبال على شراء السلع الوطنية التي أخذت تنافس السلع الخارجية المستوردة.وظلت الصناعة في المملكة تتوسع بشكل كبير.

أهم الصناعات الحالية في المملكة هي: صناعة توليد الطاقة الكهربائية، وصناعة الإسمنت، وصناعة تحلية مياه البحر، وصناعة الحديد والصلب، وصناعة النفط مثل تكرير الزيت، وتصنيع جميع المنتجات النفطية المتعددة والمتنوعة، وصناعة المعادن، وصناعة الأسمدة، وصناعة المنتجات الغذائية، والصناعات الكيميائية. وأصبحت صناعات المملكة في مجالات المواد الاستهلاكية والنفطية تسد حاجة السوق المحلي وتصدر إلى الخارج.

ويمكن القول بأن الصناعة في المملكة العربية السعودية أخذت تتطور تدريجيًا من صناعة يدوية تقليدية متوارثة إلى صناعة حديثة متقدمة ومتطورة. وقد اتضح هذا التطور من خلال ما وصلت إليه الصناعة المحلية في فترات الخطط الخمسية المتعاقبة إذ أن الخطة الخمسية الأولى بدأت بعام ١٣٩٠-١٣٩١، ١٣٩٥- ١٣٩٦هـ (١٩٧٠- ١٩٧٥م).

الطرق ووسائل النقل الحديثة. كانت الطرق في البلاد السعودية، قبل نهاية الحرب العالمية الثانية، طرقًا قديمة وليست معبدة. وتعدّ الطرق التي أنشأتها أرامكو هي أول طرق معبدة وحديثة في البلاد السعودية، إذ عبدت الشركة

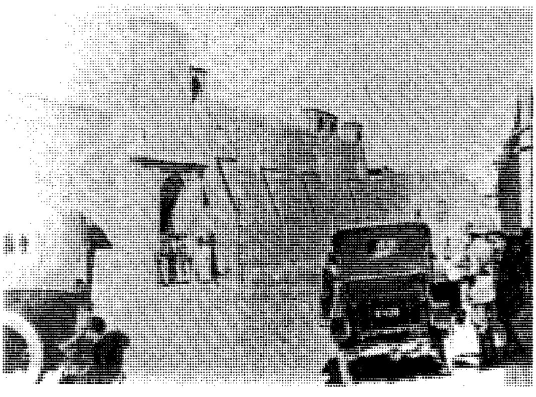

السيارة الأولى التي وصلت الجزيرة العربية في تاريخ ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م، وكان مالكها إنجليزيًا يدعى وليم شكسبير.

طرقًا في المنطقة الشرقية بين مراكز الشركة الإدارية ومراكز العمل النفطي بين الظهران والدمام والخبر وأبقيق وبين آبار الزيت وحقوله المختلفة.

وفي مطلع السبعينيات من القرن الرابع عشر الهجري (الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي) بدأت الحكومة السعودية تعمل على تعبيد الطرق في المنطقة الشرقية والوسطى والغربية، خاصة طرق الحج. واستمرت الدولة في شق الطرق المعبدة بين المدن الرئيسية ثم بينها وبين البلدان والقرى، علمًا بأن الطرق المعبدة تساهم بقدر كبير في نمو الحركة الاقتصادية والحضارية في البلاد. وقد تطورت المواصلات البرية وطرقها كثيرًا في البلاد السعودية على مدى الخطط الخمسية المطبقة في المملكة العربية السعودية، وأصبحت مدن المملكة وبلدانها وقراها ترتبط معًا بشبكة مواصلات بريّة عظيمة، وعمت البلاد الطرق المعبدة الواسعة والجسور والأنفاق. وارتبطت مع البلاد العربية بشبكة مواصلات بريّة سهلة وممتازة.

وبدأ العمل بمد خط سكة حديد يربط بين مدينة الدمام وأبقيق عن طريق الظهران، وذلك في ذي القعدة عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧م. ووصل الخط الحديدي إلى مدينة الهفوف عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م، ثم مد الخط إلى حرض في العام نفسه، ثم إلى الخرج عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م، ثم وصل الرياض عام ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م. وهو الخط الحديدي الوحيد في المملكة العربية السعودية، ويستخدم لنقل الركاب والبضائع.

3500
٣٥٠٠
3500

خط السكك الحديدية، بدأ العمل به في عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧م ليربط بين الدمام وأبقيق عن طريق الظهران. ووصل الخط الحديدي إلى مدينة الهفوف عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م ثم إلى حرض والخرج عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م ووصل الرياض عام ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م.

أما عن الطرق البحرية فهناك ميناء رأس تنورة على ساحل الخليج، وهو أهم ميناء لتصدير النفط في المملكة العربية السعودية. وميناء رأس الخفجي الذي أنشأته شركة الزيت العربية (اليابان). وميناء سعود في المنطقة المحايدة بين الكويت والسعودية، وهذان الميناءان يصدر منهما النفط المستخرج من المنطقتين المذكورتين. وميناء الدمام وهو منفذ بحري مهم على ساحل الخليج في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، وهو ميناء يستقبل كل البضائع التي تصل إلى المملكة من الخارج عن طريق الخليج العربي، ومنه تصدر المملكة البضائع الوطنية. وهناك ميناء جدة الإسلامي على البحر الأحمر، وهو يستقبل كل البضائع المستوردة والتي تصل إلى المملكة عن طريق البحر الأحمر، وهو أيضًا يستقبل الحجاج القادمين من الخارج، ومنه يعودون إلى بلادهم بحرًا. كما أن جميع البضائع المحلية المصدرة عن طريق البحر الأحمر يتم تصديرها عبره. وهناك ميناء ينبع على البحر الأحمر، وميناء جازان، بالإضافة إلى ميناء الجبيل وهو مرفأ صغير نسبيًا يقع على ساحل الخليج العربي.

أما عن الطرق الجوية فهناك مطارات دولية مثل مطار الملك خالد الدولي، ومطار الملك عبدالعزيز الدولي، ومطار الظهران الدولي. بالإضافة إلى عدد كبير من المطارات المحلية الموزعة على مدن المملكة. وحركة النقل الجوي في المملكة حركة دؤوبة.

ظاهرة الأمن في المملكة. إن ظاهرة الأمن في البلاد العربية السعودية ظاهرة فريدة ومميزة، فالأمن في السعودية كان ومازال مضرب المثل. وقد استطاع الملك عبدالعزيز أن يرسي قواعد الأمن لا في الحاضرة فقط، وإنما في البادية أيضًا. وظل الأمن الذي أرسى دعائمه الملك عبدالعزيز مستتبًا في ظل الحكومات السعودية التي تعاقبت على الحكم من بعده. وقد تطورت أجهزة الأمن تطورًا عظيمًا في ظل وزارة الداخلية السعودية، فاطمأن المواطن والمقيم. وسهرت إدارات الأمن العام، والدفاع المدني، والمرور والنجدة، وسلاح الحدود على راحة الأهالي وأمنهم وسلامتهم. وقد تطورت تلك الأجهزة الأمنية، وتطور معها رجل الأمن من خلال التدريب الجيد، والدراسات ذات الصلة بالأمن، ومن خلال فتح

المؤسسات الأمنية والكليات المختصة مثل كلية الملك فهد الأمنية، والمعاهد ذات الاختصاص بشؤون الأمن وغيرها.

هذا وقد تطورت أجهزة الدفاع البري والجوي والبحري في ظل وزارة الدفاع والطيران. وأصبح الجندي السعودي مدربًا تدريبًا جيدًا على أساليب القتال، وعلى الأسلحة الحديثة والمتطورة. وقامت وزارة الدفاع والطيران السعودية بفتح عدد كبير من المدارس الحربية والكليات العسكرية البرية والجوية والبحرية، مثل كلية الملك عبدالعزيز الحربية، وكلية الملك فيصل الجوية، بالإضافة إلى البعثات العسكرية التي ترسلها وزارة الدفاع والطيران إلى أنحاء العالم لتدريب أفراد القوات العربية السعودية في مجالات العسكرية المختلفة. كما أنشأت الوزارة عددًا كبيرًا من المستشفيات العسكرية لعلاج أفراد القوات العربية السعودية.

المملكة في المؤسسات الدولية. المملكة العربية السعودية عضو في جامعة الدولة العربية منذ قيامها عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م، وهي عضو في هيئة الأمم المتحدة منذ تأسيسها عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م، وهي عضو أيضا في منظمة المؤتمر الإسلامي وفي أغلب المؤسسات الدولية ذات الأغراض الإنسانية. وهي عضو في الأوبك والأوابك. وتساهم المملكة بقدر كبير في المجالات الدولية، وفي القضايا المعاصرة خاصة القضايا الإسلامية منها، مثل: القضية الفلسطينية، والقضية الأفغانية، وقضايا المسلمين في المناطق التي كانت تشكل الاتحاد السوفييتي (السابق)، وقضية البوسنة والهرسك، وقضايا المسلمين في كل مكان، والمملكة عضو أساسي في رابطة العالم الإسلامي، وهي التي تحتضن مؤسساتها وترعاها وتدعمها بالمال والرعاية والاهتمام.

انظر أيضًا: **المقالات الواردة في الموسوعة عن المملكة العربية السعودية وكل منطقة من مناطقها الإدارية.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
بريطانيا
تركيا
خالد بن عبدالعزيز
الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثانية
سعود بن عبدالعزيز
السعودية
سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
الشريف حسين
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية
عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
فهد بن عبدالعزيز آل سعود
فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
نظام الشورى في السعودية

عناصر الموضوع

١ – آل سعود في الكويت
- أ – تحركات سياسية
- ب– ولاء المجتمع النجدي لآل سعود
- ج – شخصية الملك عبدالعزيز ومؤهلاته القيادية
- د – وقعة الصريف

٢ – تأسيس الدولة السعودية الثالثة
- أ – محاولة استرداد الرياض
- ب– خطة الهجوم

٣ – توحيد البلاد النجدية
- أ – الملك عبدالعزيز يواصل جهاده
- ب– الدولة السعودية الثالثة تثبت أركانها
- ج – مواصلة مشروع توحيد نجد

٤ – استرداد المنطقة الشرقية
- أ – التخطيط لاسترجاع الأحساء.
- ب– اتصالات سرية

٥ – استرداد منطقة عسير
- أ – الحملة الأولى
- ب– الحملة الثانية

٦ – استرداد إمارة الأدارسة

٧ – ضم المنطقة الغربية (الحجاز)

٨ – بناء الدولة السعودية الحديثة
- أ – أسماء وألقاب حكامها
- ب– تنظيمات الدولة
- ج – دستور الدولة
- د – التعليمات الأساسية للدولة
- هـ – توطين البدو
- و – البناء التعليمي
- ز – البناء في مجال الزراعة.
- ح – حل مشكلة المياه
- ط – البناء في مجال الصناعة والتعدين
- ي – الطرق ووسائل النقل الحديثة
- ك – ظاهرة الأمن في المملكة
- ل – المملكة في المؤسسات الدولية

أسئلة

١ – بيّن كيف كانت نهاية الدولة السعودية الثانية.
٢ – صف حال آل سعود وهم في الكويت قبل قيام الدولة السعودية الثالثة.
٣ – تحدث عن علاقة الكويت وآل سعود بآل رشيد حكام نجد وقتذاك.
٤ – وضح الخبرة التي اكتسبها الملك عبدالعزيز أثناء إقامته مع أسرته في الكويت.
٥ – بيّن كيف دخل الملك عبدالعزيز الرياض عام ١٣١٩هـ، (١٩٠٢م) واذكر نتائج هذا الحدث التاريخي.
٦ – كيف وحّد الملك عبدالعزيز آل سعود البلاد النجدية ؟
٧ – صف كيف دخل الملك عبدالعزيز الأحساء مستردًا إياها من الحكم العثماني التركيّ.
٨ – بيّن أهمية المنطقة الشرقية بالنسبة لبلاد نجد.

الدولة ـ المدينة أيُّ دولة مستقلة أو شبه مستقلة؛ حيث تتركز الأنشطة السياسية والثقافية في مركز حضري واحد. كان يحكم المدينة غالبًا ملك، أو دكتاتور، أو مجموعة صغيرة من المواطنين الأقوياء. في بعض الأحيان كان يتحكم في الحياة السياسية أناس من الريف والمدينة.

وقد نمت الدولة – المدينة نموًا كبيرًا في العصور القديمة، وأكثر الأمثلة المشهورة على ذلك أثينا وأسبرطة في اليونان، وروما قبل تشكيل الإمبراطورية الرومانية عام ٢٧ ق.م. وخلال القرون الوسطى التي امتدت من نحو عام ٥٠٠ إلى عام ١٥٠٠م، أصبحت بعض المدن الألمانية والإيطالية في الإمبراطورية الرومانية مدنًا ذات حكم ذاتي ومستقلة تمامًا تقريبًا، مثل فلورنسا وجنوة وميلانو والبندقية في إيطاليا، وبريمن وهامبورج ولوبيك في ألمانيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- أثينا
- أسبرطة
- الإغريق
- إلبا
- إيطاليا
- الحيثيون
- فينيقيا
- المدينة الحرة

الدولة النورية. انظر: **سوريا، تاريخ**.

دولتون، السير هنري (١٨٢٠-١٨٩٧م). صانع خزف بريطاني تميزت منتجاته بقيمتها الفنية والتجارية حيث اشتهر مصنعه في بيرسليم بمقاطعة ستافوردشاير بصناعة أجمل المصنوعات الخزفية والعاجية. أنشأ دولتون كذلك مصنعًا لأنابيب الصرف الصحي المزججة عندما توقع أن الطلب عليها سيزداد. وأقام كذلك مصنعًا للعوازل الخزفية التي كانت مطلوبة لتطوير نظام الاتصالات البرقية.

ولد دولتون في حي لامبث بلندن، وعندما بلغ الخامسة عشرة من عمره التحق بمهنة العائلة. انظر: **الخزف؛ الصيني، الخزف**.

دولمتش أسرة بريطانية اشتهرت في مجال الموسيقى، وكانت لها الريادة في صنع واستخدام الأنواع القديمة من الآلات الموسيقية، اشتهر منها:

أرنولد دولمتش (١٨٥٨ ـ ١٩٤٥م). بدأ أرنولد إصلاح وإنتاج الآلات القديمة في القرن التاسع عشر الميلادي. واستطاع عن طريق استخدام هذه الآلات أن يقدِّم عروضًا حقيقية للموسيقى القديمة. ألف كتابًا يشرح فيه موسيقى القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. كما أسس مركزًا لدراسة تلك الموسيقى في هاسليمير، في سَري، بجنوب إنجلترا.

كارل دولمتش (١٩١٤م –). ابن أرنولد دولمتش. استمر هو وأعضاء آخرون من الأسرة في حمل رسالة أرنولد ومتابعة الطريق من بعده. وأقاموا مهرجانًا في هاسليمير، كان كارل مديرًا له. وقد ولد كل من الأب والابن في فرنسا، حيث ولد أرنولد في لومانس، بينما ولد كارل في فونتنيي سو ـ بوا.

الدولمن. انظر: **النصب الصخرية الضخمة**.

الدولميت معدن يستخدم كمصدر رئيسي للمغنسيوم المستخرج من القشرة الأرضية. وهو متوسط الصلابة وهش، ويتركب من كربونات الكالسيوم وكربونات المغنسيوم. والصيغة الكيميائية للدولميت $CaMg(CO_3)_2$. ويتأرجح لون الدولميت النقي بين الأبيض والأصفر، وقد تُغير الشوائب، مثل الحديد والمنجنيز، من لونه فتحيله إلى اللون القرمزي أو البني، أو إلى أي لون آخر. وفي غالب الأحيان، يتشابه الدولميت مع الكلسيت (كربونات الكالسيوم المتبلورة) التي تتكون من كربونات الكالسيوم فقط. وتستعمل الاختبارات الكيميائية للتفريق بينهما. ومن ناحية أخرى، فإن مصطلح الدولميت يشير إلى نوع من الصخور تتركب من الدولميت بصورة رئيسية. وربما تكونت بعض صخور الدولميت من الرواسب المتصلبة، والطمي، والمواد المعدنية، في قاع المحيط. ومن المحتمل أن تكون بعض أشكال الدولميت الأخرى قد تكونت من البقايا الهيكلية للأحياء البحرية. وتحتوي معظم صخور الدولميت على بقايا أحافير. وتحتوي العديد من سلاسل الجبال في أوروبا، وفي أجزاء أخرى من العالم على كتل كبيرة من صخور الدولميت. ويستعمل صانعو الحديد والصلب خام الدولميت في عملية الصهر. وفي النهاية، فإن خام الدولميت يُستخدم مادة حشو في الدهانات والمعجون والمطاط. ويشتهر الرخام الذي يحتوي على الدولميت بلونه غير العادي ويستعمل مادة بناء.

انظر أيضًا : **الرخام**.

دولوث مدينة أمريكية عدد سكانها نحو ٨٥,٤٩٣ نسمة. وتقع شمالي شرقي مينيسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتطل على الساحل الغربي من بحيرة سوبيريور وخليج سانت لويس. وهذه المدينة مشيَّدة على منطقة شديدة الانحدار، ترتفع ٢٤٠م على ساحل بحيرة سوبيريور.

وتُعد دولوث مركزًا لنقل منتجات الجزء الشمالي من المنطقة الغربية الوسطى. وأما الحديد والمعادن الخام والفحم

الحجري فهو من المنتجات الرئيسية التي تُرسل بالسفن من دولوث إلى سائر المناطق بالولايات المتحدة، كما يُعَدُّ القمح من أهم صادرات المدينة التي تُنقَل إلى أنحاء العالم كافة.

دولي، توماس أنتوني الثالث (١٩٢٧م - ١٩٦١م). طبيب أمريكي، اشتهر في الخمسينيات من هذا القرن بأنه **طبيب أحراش لاوس**. وحيث إنه كان يعمل ضابطاً طبيباً في الاحتياطي البحري الأمريكي، فقد عمل على سفينة تنقل اللاجئين من جنوب شرق آسيا، كما قام بتنظيم معسكرات اللاجئين في فيتنام. وترك البحرية عام ١٩٥٦م ليبدأ تكوين وحدة طبية خاصة في لاوس عام ١٩٥٧م. كما أسهم في تأسيس المنظمة الصحية الدولية التعاونية. وأسهم في تمويلها من عائدات الكتب والمحاضرات التي كان يتجول لإلقائها. وتعكس كتبه الثلاثة : **التخليص من الشر؛ حافة الغد؛ ليلة أحرقوا الجبل** خبراته في جنوب شرق آسيا.

الدولية أو **الأممية** اسم أطلق على عدد من المنظمات الدولية العمالية المبكرة. وأطلق فيما بعد على المنظمة الشيوعية الدولية التي تديرها موسكو. وكان كارل ماركس، الشيوعي الألماني، قد قام بتأسيس أولى المنظمات الدولية للعمال عام ١٨٦٤م. وسميت **الرابطة الدولية للشغيلة** أو **الدولية الأولى**. وقد اجتمعت في جنيف بسويسرا وفي مدن أخرى، فيما بين ١٨٦٦-١٨٧٢م. وطالبت المجموعة بالتملك العام للأرض والخدمات العامة وبإصلاحات أخرى. وقد حُلت الدولية الأولى عام ١٨٧٦م.

الدولية الثانية كان اجتماعها الأول عام ١٨٨٩م، واستمر عقد هذه الاجتماعات حتى عام ١٩١٤م. ثم عادت إلى الاجتماع عام ١٩٢٠م، وتحولت عام ١٩٢٣م إلى دولية العمال والاشتراكيين. وقد توقفت هذه المجموعة عام ١٩٣٩م بسبب الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٤٨م أُعيد تنظيمها وسُميت الاشتراكية الدولية، واتخذت من لندن مقرًا لها. وكانت تضم أعضاء من الأحزاب العمالية والاشتراكية من بلدان كثيرة، من بينها بريطانيا وفرنسا والولايات المتحدة. وهذه المجموعة غير مرتبطة بالحزب الشيوعي.

الدولية الثالثة أو (الكومنتيرن) وقد اختلفت عن سابقتيها بكونها مرتبطة بالحزب الشيوعي، إذ أسسها الشيوعيون في مارس ١٩١٩م، واتخذت من موسكو مقرًا دائمًا لها. وقد اتهمت بلدان أخرى الدولية الثالثة بخضوعها لإدارة الحكومة السوفييتية، ولكن الاتحاد السوفييتي نفى ذلك.

وضمت الدولية الثالثة أعضاء من معظم البلدان. وكان هدفها دعم الثورات الشيوعية في البلدان الأخرى خارج الاتحاد السوفييتي. وفي عام ١٩٤٣م، أعلنت موسكو أن الدولية الثالثة (الكومنتيرن) قد حُلت. وقامت الأحزاب الشيوعية الأوروبية بتأسيس **الكومنفورم**، (مكتب الإعلام الشيوعي) عام ١٩٤٧م، ولكنها ألغته عام ١٩٥٦م.

وقد حاول ليون تروتسكي، وهو شيوعي سوفييتي منفي، تنظيم **دولية رابعة** خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. ولكنه حظي بعدد قليل من الأتباع.

انظر أيضًا: **الشيوعية؛ ماركس، كارل.**

الدولية، اللغة. اللغة الدولية هي لغة جرى تطويرها في مجال الكتابة العلمية والطبية. وهدفها مساعدة العلماء من عدة بلدان على الاتصال فيما بينهم. وترتكز هذه اللغة على جذور الكلمات وصيغ النحو المشتركة بين اللغات الأوروبية الرئيسية. ومعظم الناس الذين لهم اتصال بإحدى هذه اللغات يستطيعون فهم اللُّغة الدولية دون تدريب. وقد ظهر أول معجم للغة الدولية عام ١٩٥١م.

انظر أيضًا : **الإسبرانتو، اللغة.**

دوليتل، جيمس هارولد (١٨٩٦م- ١٩٩٣م). طيار أمريكي قاد أول غارة على مدينة طوكيو في الحرب العالمية الثانية. وفي الهجوم المفاجئ على طوكيو، في ١٨ أبريل ١٩٤٢م، كان يقود الطائرات من طراز ١٦ بـ ٢٥ ذات المحركين، والتي تعمل أصلاً من المطارات الأرضية، كان يقودها من على ظهر إحدى حاملات الطائرات.

وقد رُقِّي دوليتل من رتبة المقدم التي كان يحملها أثناء الهجوم إلى رتبة الفريق، أثناء الحرب العالمية الثانية. وقاد السرية ١٢ أثناء الهجوم على شمالي إفريقيا عام ١٩٤٢م. ثم قاد بعد ذلك، السرية ١٥ في منطقة البحر المتوسط. وفي عامي ١٩٤٤و ١٩٤٥م، كان قائداً للسرية الثامنة التي أمطرت أوروبا الغربية بالقنابل. كما قاد السرية الثامنة في الهجوم على أوكيناوا باليابان بعد استسلام ألمانيا.

ولد دوليتل في ألامادا في كاليفورنيا وتخرج في جامعتها.

وكان طياراً في الجيش في الحرب العالمية الأولى، ثم ترك الجيش عام ١٩٣٠م ليعمل مع مجموعة شركات شل للنفط، ثم رجع إلى الخدمة الحربية عام ١٩٤٠م.

وكان دوليتل رئيسًا للجنة الاستشارية القومية لشؤون الطيران مابين عامي ١٩٥١م-١٩٥٨م. كما عمل مديراً

لمعمل تقنية الفضاء، وهو مؤسسة تختص بشؤون الفضاء، وذلك مابين عامي ١٩٥٩م - ١٩٦٢م.

انظر أيضًا : **الحرب العالمية الثانية؛ الطائرة.**

الدوم، شجرة. تنمو شجرة الدوم في الجزيرة العربية، وصعيد مصر وشمالي السودان وأجزاء أخرى من إفريقيا. ينتهي كل فرع من فروع نخلة الدوم بحزمة من الأوراق المفصّصة، مروحية الشكل. وتحمل الشجرة ثمارًا في حجم التفاحة، بيضية الشكل غير منتظمة الاستدارة. للثمرة الناضجة غلاف خارجي، بني اللون، وتحيط بها طبقة داخلية إسفنجية سميكة، حلوة المذاق بطعم كعكة الزنجبيل. ولذا يُطلق على الشجرة اسم **شجرة المقل**. وقد وُجدت كميات كبيرة من ثمار الدوم في مدافن الفراعنة المصريين. تستخدم بذور الدوم مصدرًا **للعاج النباتي**.

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية (شجرة الدوم).**

الدوما اسم كان يطلق على المجالس التشريعية المختلفة في روسيا خلال فترة حكم القياصرة، وهي بمثابة البرلمان وكلمة الدُّوما تعني مكان التفكير.

وكان المجلس النيابي الأدنى الذي شكّله القيصر نيقولا الثاني نتيجة لثورة ١٩٠٥م بمثابة أشهر مجلس نيابي في روسيا. وفي الوقت الذي لم يكن فيه القيصر في حاجة إلى أية مجالس نيابية منتخبة، فقد شكل هذا المجلس لتخوُّفه من حدوث أية ثورات أخرى إذا لم يمنح الشعب فرصة المساهمة في الحكومة. ومنحت القوانين المعقدة الخاصة بانتخاب الدُّومات حقّ التصويت للنساء. وكان الناخبون مقسمين إلى أربع فئات، كانت كل فئة تنتخب عددًا محدودًا من الأعضاء للمجامع الانتخابية التي كانت تتولى اختيار أعضاء الدوما.

وكانت البنية الانتخابية مصمَّمة على نحو يعطي ثقلاً أكبر للناخبين ذوي الاتجاهات المحافظة والمؤيدة للقيصر. وعلاوة على هذا، فإن القوانين التي شرعتها الدُّوما كانت تدخُل إلى حيِّز التنفيذ بعد أن يُصدِّق عليها القيصر، والمجلس النيابي الأعلى الذي كان القيصر يسيطر عليه.

وقد افتُتحت أعمال أول دُوما في عام ١٩٠٦م، ولكنَّ معظم أعضائها عارضوا الحكومة بشدة، مما دفع نيقولا إلى حل المجلس الذي كان قد عَقد أربعين جلسة فقط، ودعا إلى إجراء انتخابات جديدة. وافتُتحت أعمال الدوما الثانية في عام ١٩٠٧م، ولكن أعضاء هذا المجلس لم يتعاونوا بشكل كافٍ مع الحكومة، ولذلك فقد حلَّ نيقولا هذا المجلس بعد مضي بضعة أشهر فقط على تشكيله.

وطرأت في شهر يونيو من عام ١٩٠٧م تغيرات كثيرة على القوانين الانتخابية بغرض منح المزيد من الثِّقل للناخبين ذوي الاتجاهات المحافظة. ونتيجة لهذا التغير، فقد تشكَّل الدوما الثالث في فترة لاحقة من عام ١٩٠٧م. وتعاون هذا المجلس مع حكومة القيصر حيث صدَّق المجلس على القوانين الخاصة ببعض القضايا المهمة الخاصة بالإصلاح الزراعي والتعليم. وأكمل هذا المجلس العمل حتى دورته السنوية الخامسة. وكان المجلس النيابي الرابع محافظًا أيضًا، وقد انتُخب في عام ١٩١٢م.

وتبنَّى المجلس النيابي الرابع آراءً نقدية حادة تجاه قيادة نيقولا، خصوصاً بعد نشوب الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م وشكَّل قادة المجلس لجنة ألزمت نيقولا بالتخلي عن العرش في مارس ١٩١٧م.حُلَّ هذا المجلس في أكتوبر ١٩١٧م دون أن يكمل دورته لافتقاره التأييد الشعبي. وفي نوفمبر ١٩١٧م، استولى الشيوعيون على السلطة وحلّوا الهيئة التشريعية الروسية.

تبنت روسيا دستورًا جديدًا في عام ١٩٩٣م تم بمقتضاه تكوين مجلس تشريعي من ٤٥٠ عضوًا. شكل هذا الكيان المجلس الأدنى من الهيئة التشريعية القومية المعروفة باسم الجمعية الفيدرالية.

انظر أيضًا: **نيقولا الثاني.**

دوماس ألكسندر، الأب (١٨٠٢ - ١٨٧٠م). روائي فرنسي وكاتب مسرحي، وابنه هو الكاتب الفرنسي ألكسندر دوماس (الابن). واختار دوماس شخصيات حقيقية غريبة الأطوار في رواياته ومسرحياته، واستعان دوماس كثيرًا بالمذكرات الشخصية لهذه الشخصيات، بغرض كتابة التفاصيل التاريخية، وحوَّل أحداث حياتهم إلى قصص مثيرة من المغامرات.

ويعرف دوماس برواياته الفرنسية الرومانسية ومن أهمها: **الفرسان الثلاثة** (١٨٤٤م)؛ **الكونت دو مونت كريستو** (١٨٤٤-١٨٤٥م). وواصل دوماس كتابة قصة الفرسان الثلاثة في قصة **ما بعد العشرين** (١٩٤٥م)؛ ومن بين أعماله أيضًا **نبيل براجيلونا** (١٨٤٨ - ١٨٥٠م).

وبالرغم من أن شهرة دوماس ترجع إلى رواياته، إلا أن مسرحياته تشغل مكانة أكثر أهمية في تاريخ الأدب الفرنسي. ويتفوق

ألكسندر دوماس الأب

دوماس في نوعين فقط من المسرحيات هما: المسرحية التاريخية، والمسرحية المعاصرة المستوحاة من عصره. وتشمل مسرحيات دوماس التاريخية: مسرحية **هنري الثالث وبلاطه** (١٨٢٩م)؛ **وبرج نيزل** (١٨٣٢م). وكانت مسرحية **أنطونيو** (١٨٣١م) هي عمله المسرحي الأول المعاصر. وكانت مسرحياته الثلاث قصصًا عن الحب والقتل. وكانت هذه المسرحيات من باكورة الأعمال الناجحة للغاية والممثلة للحركة الرومانسية الفرنسية. انظر: **الرومانسية.** وكانت مسرحية **كين** (١٨٣٦م) واحدة من أشهر مسرحيات دوماس. وتدور هذه المسرحية حول الممثل الشكسبيري الإنجليزي أدموند كين الذي عاش خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وتستكشف هذه المسرحية طبيعة العبقرية الدرامية واغتراب الممثل عن المجتمع. وكتب دوماس أيضًا في التاريخ، وبعض المحاضرات المصورة عن الرحلات وبعض المذكرات.

ولد دوماس في فيلرز كوتريتس.

انظر أيضًا : **دوماس، ألكسندر الابن.**

دوماس ألكسندر، الابن (١٨٢٤ - ١٨٩٥م). كاتب فرنسي، والده المؤلف الفرنسي ألكسندر دوماس بيري (الأب). كتب دوماس روايات ومسرحيات عديدة، ولكنه استمد شهرته في المقام الأول من مسرحياته. ولاقت مسرحيته الأولى **سيدة الكاميليا** والتي تعرف باسم **غادة الكاميليا** نجاحًا ضخمًا حين عرضها في عام ١٨٥٢م. وتدور هذه المسرحية حول قصة حب مأساوية دارت أحداثها في المجتمع الفرنسي الأنيق الذي كان سائدًا في عصر دوماس.

رأى دوماس أنه من الواجب أن تحمل المسرحيات مغزى اجتماعيًا وأخلاقيًا. ودافع عن قيمة العائلة في أعماله التالية: **زوجة كلاود** (١٨٧٣م)؛ **دينيس** (١٨٨٥م)؛ **فرانسيلون** (١٨٨٧م). وبالرغم من أنه هاجم الشر، إلا أنه طلب المغفرة للتائبين، وتجلى هذا الموقف في مسرحية **أفكار مدام أوبري** (١٨٦٧م). وتحمل مسرحياته في ثناياها قدرًا من الموعظة قد لا تتناسب مع فكر الكثيرين الآن. وتتسم مسرحياته بحسن تنظيمها، كما تتسم في أحيان كثيرة بروح الفكاهة. وتقدم مسرحياته صورة جيدة لأبناء الطبقة العليا في زمانه.

ألكسندر دوماس الابن

ولد دوماس في العاصمة الفرنسية باريس.

انظر أيضًا : **دوماس، ألكسندر الأب.**

دوماك، جيرهارد (١٨٩٥م - ١٩٦٤م). طبيب ألماني حدّد القدرة العلاجيّة للعقار الكيميائي **برونتوزيل روبروم**، أو عقاقير السلفا. وقد أوضح أن العقار يُدمِّر البكتيريا العنقودية بصورة فعالة. وتسبب هذه البكتيريا كثيرًا من الأمراض المعدية منها التهاب الحلق والحمّى القرمزية، ومرض الحصف الجلديّ (القُوباء). نال دوماك جائزة نوبل عام ١٩٣٩م، لاكتشافاته في مجال علم وظائف الأعضاء أو الطب. وكان آخر مانشر دوماك يتناول، بصورة رئيسية، مسألة البحث عن علاج للسرطان.

ولد دوماك في لاجو بألمانيا.

انظر أيضًا : **السلفا.**

دومة الجندل أشهر بلدة قديمة في منطقة الجوف وأعرقها تاريخيًا. تبعد عن مدينة الرياض حوالي ١٢٥٠كم في اتجاه الشمال. تحتوي على آثار وقلاع تاريخية منها حصن مارد، ويعود تاريخه كما يعتقد إلى نحو ٢٠٠٠ أو ٣٠٠٠ سنة ق.م. وهو قلعة تاريخية قديمة شيدت من الحجارة على مرتفع يبلغ ٢٠٠٠ قدم تقريبًا. غزته الزباء بنت عمرو المشهورة بزنوبيا غير أنه امتنع عليها لشموخه. وبدومة الجندل مجموعة من النقوش المعينية، نسبة إلى دولة معين، وكذا النقوش الثمودية والنبطية، وبها أيضًا مسجد عمر بن الخطاب، الذي بناه الخليفة عمر سنة ١٧هـ وهو في طريقه إلى القدس. وتحتوي أيضًا على البرج، وهو سور طبيعي بارز يقع في الشمال الغربي من البلاد. وكان التحكيم بين علي ومعاوية بدومة الجندل.

تتكون دومة الجندل الآن من قسمين، قسم قديم يقع في منخفض، وقسم حديث من المدينة ويقوم على هضبة بها ينابيع ومواقع أثرية متعددة مما جعل منها منتجعًا كبيرًا. انظر: **الجوف، منطقة.**

دومون دورفيل، جول (١٧٩٠ - ١٨٤٢م). مكتشف وضابط بحري فرنسي، قام بعدة رحلات كشفية إلى أستراليا ونيوزيلندا. وساهم كثيرًا في إثراء المعرفة بجغرافية هذين البلدين، وبالحياة النباتية فيهما. وكانت الرحلة التي قام بها إلى نيوزيلندا في عام ١٨٢٧م، واحدة من أبرز الرحلات التي قام بها، وقام بهذه الرحلة على ظهر سفينة أسترولاب الحربية بغرض اكتشاف مناطق غير معروفة من الشريط الساحلي، ورسم خرائط لأجزاء كبيرة

من الساحل الغربي للجزيرة الجنوبية ومن الساحل الشرقي للجزيرة الشمالية، في نيوزيلندا.

الدومينو اسم لمجموعة من الألعاب تتم بوساطة قطع مستطيلة مسطحة تُسمى **الدومينو**، ومن المحتمل أن الدومينو قد اخترعت في الصين ودخلت أوروبا في القرن الرابع عشر الميلادي. ومعظم مجموعات الدومينو مصنوعة من العظام أو العاج أو من البلاستيك أو الخشب. وتتكون المجموعة العادية من ٢٨ قطعة. وتفصل القطعة إلى قسمين بخط. ويميز كل قسم من القسمين من القطع الإحدى والعشرين الأولى من الثماني والعشرين، بعلامة من واحد إلى ستة نقاط. وفي قطعة واحدة، لا توجد نقاط في أيٍّ من الجزءين. وهناك ستة قطع بكل واحدة جزء بدون نقط والجزء الثاني به نقط.

وأبسط أنواع لعب الدومينو هو **البلوك**. وفيه يضع اللاعبون كل القطع مقلوبة الوجه، ويخلطونها ببعضها جيدًا. ويختار كل لاعب بعد ذلك، عددًا من القطع عشوائيًا، وهو في العادة سبع قطع، إذا كانا اثنين فقط، وخمس إذا كانوا ثلاثة أو أربعة لاعبين. وعادة يبدأ اللاعب الذي لديه أعلى قطعة عليها دومينو مزدوج (وهي القطعة التي عليها عدد متساوٍ من النقط على كل من قسميها). ولنفترض أنها ٤ـ ٤، وعلى اللاعب الجالس إلى اليسار منه أن يلعب بقطعة تحمل رقم ٤ على أي من قسميها، ويضعها بجوار أي من قسمي القطعة ٤ـ ٤، وعلى سبيل المثال، قد تكون القطعة هي ٤ـ ٦، وعلى اللاعب التالي أن يلعب بإحدى القطع التي تحمل على أحد جزءيها رقم ٦ ويضعها على أحد قسميها ٤ ويضعها إلى جوار القطعة الأولى ٤ـ ٤، وتوضع قطع الدومينو المفردة، وهي القطع التي بها أقسام مختلفة من النقط، في خط مستقيم أما القطع المزدوجة، فإنها توضع بزاوية قائمة مع خط اللعب. ويتم اللعب على كل من جانبي القطعة المزدوجة وليس على نهايتها. وإذا لم يجد اللاعب ما يستطيع أن يلعب به من القطع التي معه فعليه أن يأخذ من المجموعة الباقية حتى يجد قطعة يمكنه اللعب بها. وبعد أن تنتهي القطع الباقية فإن اللاعب الذي ليس لديه قطعٌ يمكنه اللعب بها يَخْسَر دورًا، أو يمر الدور عليه.

وينتهي الدور عندما يُنهي أحد اللاعبين كل القطع التي معه، أو عندما لا يجد أي من اللاعبين أية قطعة من القطع التي معه أو القطع الباقية التي يستطيع اللعب بها. واللاعب الذي يلعب بكل القطع التي معه يسجل له عدد من النقط يساوي عدد النقط التي مع اللاعبين الآخرين. وإذا لم ينه أي من اللاعبين اللعب بكل القطع التي معه، فإن اللاعب صاحب أقل عدد من النقط يعتبر هو الفائز بفارق النقط التي معه والنقط التي مع مجموعة اللاعبين الآخرين، والتي لم يستطيعوا أن يلعبوا بها، وفي معظم الألعاب الخاصة بالدومينو، فإن اللاعب الذي يسجل مائة نقطة أولاً هو اللاعب الفائز.

دومينيك، القديس (١١٧٠؟ - ١٢٢١م). زعيم أسباني أسس نظام القساوسة الدعاة في الوعظ النصراني الذي يسمى **نظام دومينيكان**. ولد دومينيك في كالارويجا في منطقة القلعة القديمة في أسبانيا. ودرس في جامعة بالنسيا، وأصبح كاهنًا في كاتدرائية أوسما القريبة من ألبرجو. وفي عام ١٢١٦م، أعطاه البابا أونريوس الثالث إذنًا بتأسيس النظام الجديد الذي وضعه لمحاربة الهرطقة وكان دومينيك قد عارض نظام الهرطقة لدى الألبيجنسيين، وعند وفاته، كان نظامه قد انتشر في كل أوروبا. ويقام الاحتفال بعيد القديس دومينيك عند أتباعه في الرابع من أغسطس من كل عام.

دومينيكا دولة في جزيرة دومينيكا على البحر الكاريبي، وتقع على مسافة ٥١٥كم شمال الشاطئ الفنزويلي. ومساحتها ٧٥١كم² وعدد سكانها ٧١,٠٠٠ نسمة.

استقلت دومينيكا عن بريطانيا سنة ١٩٧٨م، بعد حكم بدأ منذ القرن الثامن عشر الميلادي. اسمها الرسمي **الكومنولث الدومينيكي**. وعاصمتها، وأكبر مدنها، مدينة روزو التي يبلغ عدد سكانها ١١,٠٠٠ نسمة. ووحدة العملة الرئيسية فيها دولار شرق الكاريبي.

الحكومة. دومينيكا جمهورية، ورئيس الجمهورية هو رأس السلطة التنفيذية من الوجهة الرسمية، غير أن رئيس الوزراء هو أقوى الرسميين. وهو عضو في وزارة تتألف من أحد عشر وزيرًا، تتولى شؤون الحكومة. ويصدر المجلس التشريعي قوانين البلاد وهو يتكوّن من ٢١ عضوًا ينتخبهم

دومينيكا

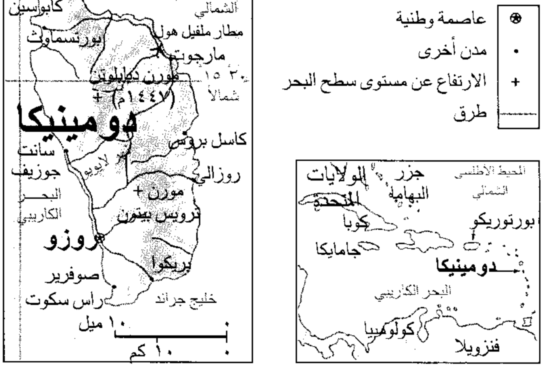

⊛ عاصمة وطنية
• مدن أخرى
+ الارتفاع عن مستوى سطح البحر
طرق
جزر البهاما
الولايات المتحدة
المحيط الأطلسي الشمالي
بورتوريكو
كوبا
جامايكا
دومينيكا
البحر الكاريبي
كولومبيا
فنزويلا
غربا ٣٠ ٦١
المحيط الأطلسي الشمالي
راس كابوسين
بورتسماوث
مطار ملفيل هول
مارجوت
مورن دايابلوتن (١٤٤٧م)
٣٠ ١٥ شمالاً
دومينيكا
كاسل بروس
سانت جوزيف
لايو
روزالي
مورن تروس بيتون
البحر الكاريبي
روزو
بريكوا
صوفرير
راس سكوت
خليج جراند
١٠ ميل
١٠ كم

الشعب، وتسعة أعضاء يطلق عليهم الشيوخ تعينهم الحكومة، وينتخب المجلس التشريعي رئيس الجمهورية. ورئيس الوزراء هو زعيم الحزب السياسي، صاحب الأغلبية في المجلس التشريعي.

السكان. معظم شعب دومينيكا ذوو جذور إفريقية مختلفة أو بريطانية أو فرنسية. وعدد صغير من الشعب له جذور هندوكاريبية، ويعيش حوالي أربعة أخماس السكان في الريف، بينما يعيش باقي السكان في الحضر، ويعيش معظم الدومينيكيين في بيوت على النمط الغربي، أو في أكواخ مسقوفة بالقش، وملابسهم على الطراز الغربي، يحتوي طعامهم على الموز وجراد البحر والسرطان والكركند وأرجل الضفادع والبطاطا.

يتحدث معظم الذين يسكنون المدن اللغة الإنجليزية، وهي لغة البلاد الرسمية. ويتحدث القرويون، بصورة رئيسية، نوعًا من اللغة، يُعرف باسم لغة **الباتوا الفرنسية**، وهي خليط من اللغات الإفريقية واللغة الفرنسية. وحوالي ٨٠٪ من السكان من الروم الكاثوليك والباقون كلهم تقريبًا من البروتستانت. وبالبلاد حوالي ٥٥ مدرسة ابتدائية وسبع مدارس ثانوية.

السطح والمناخ. دومينيكا جزيرة جبلية مغطاة بالأشجار، تكونت نتيجة للثورات البركانية. وترتفع بعض الجبال في الشمال والجنوب إلى ١,٢٠٠م، فوق سطح البحر، وتقع الأرض المنبسطة في أجزاء من الساحل. وبالبلاد العديد من الأنهار، غير أن معظمها وعر لا يصلح لعبور السُّفن الكبيرة، وإنما يصلح فقط للقوارب الصغيرة، ونادرًا ما ترتفع درجة الحرارة عن ٣٢°م أو تنخفض عن ١٨°م. ويتراوح سقوط المطر بين ٢٠٠سم على روزو، العاصمة و١,٠٠٠سم على أعالي الجبال.

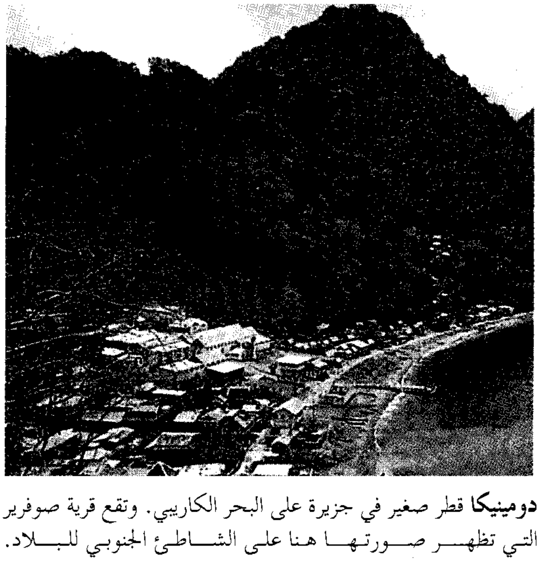

دومينيكا قطر صغير في جزيرة على البحر الكاريبي. وتقع قرية صوفرير التي تظهر صورتها هنا على الشاطئ الجنوبي للبلاد.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد دومينيكا على الزراعة. ويعمل بها ٦٠٪ من السكان، والباقون منهم يعملون في النشاطات المتصلة بالزراعة. والموز هو محصول البلاد الرئيسي والتصديري. أما المنتجات والصادرات الأخرى، فمنها جوز الهند والمنتجات القائمة عليه. أما النشاطات الاقتصادية الصغيرة فمنها ما هو تصنيعي وما هو تعديني إلى جانب تجارة التجزئة والسياحة.

نبذة تاريخية. أول من استقر في دومينيكا هنود الأرواك منذ أكثر من ألفي عام. ثم احتلها الهنود الكاريبيون بعد ذلك بألف عام. وكان كريستوفر كولمبوس أول أوروبي يرى الجزيرة، وذلك في يوم الأحد الثالث من نوفمبر سنة ١٤٩٣م، وأطلق عليها دومينيكا وهو الاسم اللاتيني ليوم الأحد.

بدأ المحتلون الفرنسيون والإنجليز يفدون إلى الجزيرة في القرن السابع عشر الميلادي. واستمر الكاريبيون والفرنسيون والبريطانيون يتصارعون على الجزيرة لعدة أعوام، حتى خلصت للبريطانيين في سنة ١٧٦٣م، واستجلبوا العبيد الإفريقيين إليها بالسفن للعمل بالمزارع. وحررت بريطانيا العبيد في ١٨٣٤م. وفيما بين ١٩٣٠ و ١٩٧٨م، سمحت بريطانيا بزيادة سيطرة الدومينيكيين على شؤونهم الخاصة. وحصلت الدومينيكا على الاستقلال في ٣ نوفمبر ١٩٧٨م.

في سنة ١٩٧٩م، ضرب إعصار كبير جمهورية دومينيكا وقتل أكثر من خمسين شخصًا وسبب دمارًا كبيرًا.

وفي ١٩٨٣م، شاركت دومينيكا والعديد من دول أمريكا اللاتينية مع الولايات المتحدة في احتلال جرينادا، وهي دولة أخرى في جزر الهند الغربية، وذلك للإطاحة بحكومة ماركسية هناك. انظر: **جرينادا**. في عام ١٩٨٠م، فاز حزب الحرية في الانتخابات بزعامة ديم أيوجينا تشارلز. وفي عام ١٩٩٥م، وعقب استقالة تشارلز، فاز حزب العمال المتحد وأصبح زعيمه أديسون جيمس رئيسًا للوزراء. المعروف أن رئيس دومينيكا هو كريستين سورهنيدو.

انظر أيضًا : **روزو**.

الدومينيكان، جمهورية. جمهورية الدومينيكان هي الدولة التي تمثل الثلثين الشرقيين من جزيرة هسبانيولا في جزر الهند الغربية وتحتل هاييتي الجزء الغربي من الجزيرة. تقع جمهورية الدومينيكان في مجموعة جزر الهند

جمهورية الدومينيكان

المحيط الأطلسي
الولايات المتحدة
خليج المكسيك
جزر البهاما
كوبا
المكسيك
هسبانيولا
هايتي
جامايكا
جمهورية الدومينيكان
البحر الكاريبي
هندوراس
كولومبيا
فنزويلا
بنما
أمريكا الجنوبية

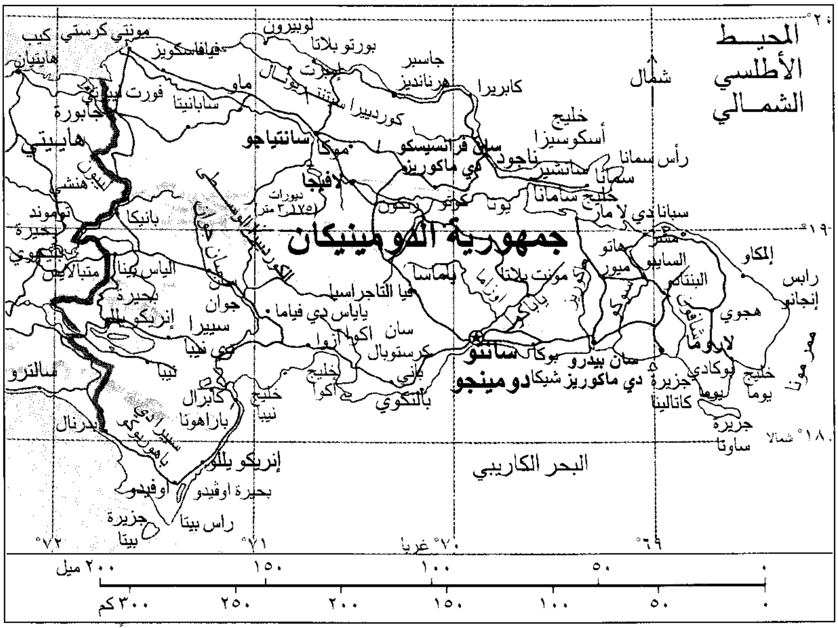
المحيط الأطلسي الشمالي
شمال
جمهورية الدومينيكان
هايتي
سانتياغو
سانتو دومينجو
لا فيجا
سان فرانسيسكو دي ماكوريز
ناجوا
خليج أسكوسيزا
خليج سامانا
سامانا
راس سمانا
سبانا دي لا مار
مونتي كريستي
كيب هايتيان
فيافاسكويز
لوبيرون
بورتو بلاتا
جاسبر هرنانديز
كابريرا
مورت
ماو
سابانيتا
فورت ليبرتي
جابورة
كوردييرا
موكا
ديورات ٣١٧٥ متر
كوتوي
يونا
هينش
ميرباليه
باينيكا
تيمومند
جزيرة
الياس بينا
متبالابين
بحيرة إنريكويللو
جوان
سيبرا
نيبا
دي نيبا
كابرال
باراهونا
خليج نيبا
بدرنال
إنريكويللو
أوفيدو
بحيرة أوفيدو
جزيرة بيتا
راس بيتا
ساترو
بانيكا
فيا التاجر اسبا
ياياس دي فيام
بلماسا
مونت بلاتا
هاتو ميور
السايبو
البيناتا
إلكاو
رابس إنجانو
هجوي
لا رومانا
خليج يوكادي
يوما
كاتالينا
جزيرة ساونا
سان بيدرو دي ماكوريز
بوكا شيكا
سان كريستوبال
باني
بالنكوي
خليج أكوا
أكوا
سان اكوا
البحر الكاريبي
٢٠° شمالاً
١٩°
١٨° شمالاً
٧٢°
٧١°
٧٠° غرباً
٦٩°
٢٠٠ ميل
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٠٠ كم
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

حدود دولية	▬
طرق	—
سكك حديد	┄
عاصمة وطنية	⊛
مدن أخرى	•
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر	+

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الغربية على بعد حوالي ٩٠٠كم جنوب شرقي ولاية فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية. وتعتبر الدولة أرض الوديان الخصبة والجبال المغطاة بالغابات.

حقائق موجزة

العاصمة: سانتو دومينجو.

اللغة الرسمية: الأسبانية.

نظام الحكم: جمهوري. رئيس الدولة هو رئيس الجمهورية.

المساحة: ٤٨,٧٣٤كم٢. **أقصى مسافة** بين الشرق والغرب ٣٨٨كم، الشمال والجنوب ٢٧٤كم٢. الساحل ٩٧٢كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع قمة ديورات ٣,١٧٥م فوق سطح البحر، أكثر انخفاض بحيرة إنريكويللو ٤٦م تحت سطح البحر.

السكان: التقدير السكاني ١٩٩٦م ٨,٠٥٠,٠٠٠ نسمة؛ **الكثافة السكانية:** ١٦٥ نسمة/كم٢؛ **التوزيع:** ٦٠٪ حضر، ٤٠٪ ريفي إحصاء السكان في ١٩٨١م، ٥,٦٤٧,٩٧٧ نسمة. عدد السكان المتوقع في ٢٠٠١م ٨,٧٤٩,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأفوكادو، الموز، الكاكاو، البن، المانجو، الأرز، قصب السكر، التبغ. **التعدين:** الذهب، النيكل. **الصناعة:** دبس السكر، السكر.

النشيد الوطني: هيمنو ناسيونال.

العلم: يقسم صليب أبيض العلم الوطني، والمحمول بوساطة الناس، إلى أرباع حمراء وزرقاء بالتبادل. يرمز الأزرق إلى الحرية والأبيض إلى الإنقاذ، والأحمر إلى دماء الأبطال. علم الدولة هذا الذي استعملته الحكومة يتوسطه شعار النبالة الدومينيكاني. انظر: **علم** (صورة: أعلام الأمريكتين).

العملة: **الوحدة الأساسية** البيزو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

يعيش حوالي نصف السكان ويعملون في مزارع صغيرة أو مساحات زراعية كبيرة. وتعتبر العاصمة سانتو دومينجو، الميناء الحافل بالنشاط، أكبر المدن ويقطنها ثلث سكان جمهورية الدومينيكان. ويطلق على الجمهورية بالأسبانية، وهي اللغة الرسمية للبلاد، ريبوبليكا دومينيكانا.

وصل كريستوفر كولمبوس إلى جزيرة هسبانيولا في عام ١٤٩٢م. ويعتقد بعض المؤرخين أنه مدفون بكاتدرائية سانتو دومينجو وتعتبر سانتو دومينجو، عاصمة جمهورية الدومينيكان، أول مدينة يبنيها الأوروبيون في نصف الكرة الغربي. وتعتبر الجامعة في سانتو دومينجو، والتي أنشئت عام ١٥٣٨م، أقدم الجامعات في نصف الكرة الغربي.

تولى الحكم في الدومينيكان حكام دكتاتوريون بالإضافة إلى دول خارجية. وقامت قوات الولايات المتحدة الأمريكية باحتلال الجمهورية مرتين خلال القرن العشرين لوقف القتال بين الفئات السياسية المتصارعة هناك.

نظام الحكم. ينص دستور عام ١٩٦٦م على أن لجمهورية الدومينيكان نظاماً حكومياً نيابياً ديمقراطياً يتكون من الرئيس وهيئة تتكون من مجلسين. يتصدر الحكم رئيس جمهورية الدومينيكان. ويعين الرئيس مجلساً للوزراء. وتتكون الهيئة التشريعية الوطنية من ٣٠ عضواً بمجلس الشيوخ بالإضافة إلى ١٢٠ عضواً بمجلس النواب. وتنقسم جمهورية الدومينيكان إلى ٣١ إقليماً بالإضافة إلى مقاطعة واحدة قومية تشتمل على العاصمة سانتو دومينجو.

تمثال كريستوفر كولمبوس يتوسط ساحة كولون العامة بسانتو دومينجو عاصمة جمهورية الدومينيكان.

ولكل إقليم شيخ ومجلس منتخب بوساطة الشعب. وتجرى الانتخابات كل خمس سنوات.

السكان. يتكلم معظم الدومينيكانيين الأسبانية كما أنهم يتبعون أنماطًا معيشية وفدت إليهم من أسبانيا. ولقد قام المستعمرون الأسبان الأوائل بإبادة شبه تامة للهنود الذين كانوا يقطنون الجزيرة قبل وصول الأسبان إليها.

ويُعدّ التأثير الإفريقي، والذي قدم إلى البلد بصورة رئيسية عن طريق هاييتي، تأثيرًا قويًا. وينحدر معظم سكان هاييتي من السود القادمين من إفريقيا. ويُعدّ حوالي ٧٣٪ من الشعب من أصل خليط من البيض والسود. بالإضافة إلى ١١٪ من الأفارقة السود و١٦٪ من البيض الأوروبيين. ويعيش بعض سلالة سود سابقين من الولايات المتحدة الأمريكية بالقرب من خليج سامانا في الشمال الشرقي من البلاد، كما يوجد بعض اليهود الأوروبيين استقروا حوالي عام ١٩٤٠م، بالقرب من بورتوبلاتا في الشمال.

يعيش حوالي نصف الدومينيكانيين في مناطق ريفية ويعملون بالزراعة، ويمتلك بعضهم مزارع صغيرة يزرعون فيها ما يأكلون، ويبيعون بعض منتجاتهم الزراعية ليشتروا الملابس والبضائع المنزلية بالإضافة إلى احتياجاتهم الأخرى. ويعمل الجزء الآخر من المزارعين بالأجر في المناطق الزراعية الكبيرة، خاصة مزارع السكر. ويعيش كثير من الفلاحين الدومينيكانيين في أكواخ من حجرتين لها أسقف من القش وأرضيات من تراب وتقوم الحكومة باستبدال هذه الأكواخ بمنازل عصرية صغيرة.

يكتسب معظم سكان المدن أرزاقهم كعمال بالمصانع أو موظفين حكوميين أو صائدي أسماك. ويعيش كثير منهم في شقق بعمارات متلاصقة على الطراز الأسباني القديم.

يرتدي الدومينيكانيون في الأغلب ملابس غربية. ويحب الدومينيكانيون الموسيقى التي تمزج بين الطرق الإيقاعي للطبول الإفريقية مع صليل الخشخشة الأسبانية (نبات قرعة جاف ذو بذور بالداخل). ويتمتع الدومينيكانيون برقص **المرينجو**، الرقصة الشعبية هناك.

يدين معظم سكان الدومينيكان بالديانة الكاثوليكية الرومانية. ويمارس بعضهم ممن يقطنون قريبًا من هاييتي الديانة الفُودُووية. يلزم الأطفال بين السابعة والرابعة عشرة الانتظام بالمدارس. وتمد الحكومة معظم المدارس بأغلب المعونات الدراسية. ويستطيع ثلثا البالغين من سكان الدومينيكان القراءة والكتابة.

السطح. تقع جزر الهند الغربية ما بين المحيط الأطلسي وبين البحر الكاريبي وتتكون جزيرة هسبانيولا من قمم سلسلتين من الجبال تحت سطح البحر، إحداهما تمتد من كوبا والأخرى من جامايكا.

وتُعدّ أرض جمهورية الدومينيكان أرضًا جبلية. وتمتد سلسلة **جبال كوردييرا** الوسطى التي يطلق عليها (كوردييرا سنترال) من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، مخترقةً وسط الجمهورية. وتعتبر قمة ديورات والتي ترتفع ٣,١٧٥م فوق سطح البحر في هذه السلسلة أعلى نقطة في جزر الهند الغربية. أغلب غرب منطقة جبال كوردييرا منطقة جافة شبه صحراوية. وتضم الجبال في الغرب سييرادي نيبا وسييرادي باهوروكو. وتقع بحيرة إنريكويللو، وهي أكثر نقاط الأنديز انخفاضًا على مستوى ٤٦م تحت سطح البحر، بين هذين الجبلين، وتسبح التماسيح في مياه هذه البحيرة المالحة. تقع منطقة **الكياو** شمال الكورديرا سنترال وتتألف من السفوح المغطاة بشجر الصنوبر ومن سهل خصب يدعى **فيجا ريال** (السهل الملكي) الذي يعد المنطقة الزراعية الرئيسية للدولة. أما في أقصى الشمال فتقع سلسلة جبال **الكورديرا سبتنتريونال** (وتعني السلسلة الشمالية). أما الطرف الشرقي من جمهورية الدومينيكان فمنطقة قليلة الجبال تنتشر فيها زراعة قصب السكر وكذا في المناطق الشرقية الأخرى.

ويعتبر مناخ جمهورية الدومينيكان دافئًا، قاريًا على مدار العام. وتتفاوت درجات الحرارة بمقدار قليل ونادرًا ما تنخفض عن ١٦°م أو تزيد على ٣٢°م، كما أن متوسط المطر السنوي حوالي ١٥٠سم. ويمتد موسم الأمطار من مايو حتى نوفمبر في الجنوب، ومن ديسمبر إلى أبريل في الشمال. وتهب الأعاصير على جمهورية الدومينيكان في بعض الأحيان.

الاقتصاد. تعتبر جمهورية الدومينيكان دولة زراعية ويعمل حوالي نصف السكان في الزراعة. ويعمل معظم الفلاحين في مزارع صغيرة يمتلكونها، أو أُجَراء عند كبار ملاك الأراضي. ويستأجر بعضهم أراضي من كبار الملاك. كما توظف المزارع الكبيرة التي يمتلكها غالبًا الأثرياء والحكومة كثيرًا من العمال الزراعيين. تزرع السهول الخصبة ذات الكثافة الزراعية العالية بالأفوكادو والموز والمانجو والبرتقال والأرز وقصب السكر والتبغ. وتنمو أشجار البن والكاكاو في ظلال أشجار الفواكه والماهوجني على سفوح التلال.

وترتبط أغلب الصناعات في جمهورية الدومينيكان بتجهيز المنتجات الزراعية، خصوصًا قصب السكر. وتنتج معامل التكرير حوالي ٩١٠.٠٠٠ طن متري من السكر سنويًا، والذي يصدر ثلاثة أرباعه إلى الولايات المتحدة. ويستهلك السكان أغلب المتبقي أو يصنعون منه دبس السكر (مولاس). كما أن هناك منتجات أخرى وتشمل الإسمنت والمنسوجات ويتصدر الذهب والنيكل أهم المنتجات المعدنية لجمهورية الدومينيكان. وتستخرج الجمهورية أيضًا الطَّفل والحجر الجيري والجبس والملح.

محصول قصب السكر يُعد من أهم منتجات جمهورية الدومينيكان. يقوم العمال الزراعيون بقطع المحصول يدويًا.

سوق الفواكه في سانتو دومينجو يُباع فيه الموز والفواكه الأخرى التي تنتجها سهول الدومينيكان الخصبة.

يمتلك أقل من ٢٪ من أهل الدومينيكان سيارات. ويمتلك كثير منهم أجهزة مذياع، كما أن أجهزة التلفاز موجودة بمعدل جهاز تلفاز واحد لكل ١٥ فردًا. وتصدر حوالي عشر صحف يوميًا في جمهورية الدومينيكان. وبالعاصمة سانتودومينجو مطار دولي.

نبذة تاريخية. نزل كريستوفر كولمبوس في جزيرة هسبانيولا في السادس من ديسمبر عام١٤٩٢م، في رحلته الأولى للعالم الجديد. وأمر ببناء حصن نافيداد على الساحل الشمالي من أنقاض سفينته سانتاماريا الخاصة به. ثم عاد في عام ١٤٩٣م، ومعه حوالي ١.٣٠٠ رجل للبحث عن ذهب الجزيرة. وسرعان ما وفد آلاف المستعمرين الأسبان لهسبانيولا. فقهروا الهنود وأقاموا المدن على الساحل الشمالي. وفي عام ١٤٩٦م، أنشأوا مدينة لانوفا إيزابيلا (سانتو دومينجو الحالية). وبحلول منتصف القرن السادس عشر الميلادي، دفعت ندرة الذهب الأسبانيين إلى البحث عن مزيد من الأراضي الواعدة. فاتجهوا إلى كوبا والمكسيك وبيرو. فبقي في هسبانيولا ٣٠.٠٠٠ من العزل ولم يكن لهم إنتاج ذو قيمة. ولقد أهملت السفن التجارية الأسبانية شأن الجزيرة حتى بدأ القراصنة والتجار الهولنديون والإنجليز والفرنسيون التجارة مع السكان في الموانئ الصغيرة على الساحل الشمالي والغربي.

وفي عام ١٦٠٦م، أمرت أسبانيا كل المستوطنين الأسبان أن يتجهوا إلى سانتو دومينجو لتقوية الدفاع عن

المدينة وليروجوا التجارة للتجار الأسبان هناك. ولقد أدت هذه الخطة إلى عكس النتائج عندما اتجه المستوطنون من غير الأسبان نحو الأراضي المهجورة بالداخل وإلى الساحل الشمالي. ولقد أعطت أسبانيا الثلث الغربي (هاييتي حاليًا) إلى فرنسا بموجب معاهدة رايزويك لعام ١٦٩٧م.

ازدهر القسم الفرنسي، في حين عانى القسم الأسباني الإهمال. ولقد تمرد العبيد السود بقيادة توسان لوأوفرتور على الأسياد الفرنسيين وأخضعوا الجزيرة بالكامل في عام ١٨٠١م لسلطانهم. ثم استعاد الفرنسيون والأسبان مستعمراتهم لفترة قصيرة بعد عام ١٨٠١م، ولكن امتلك سكان هاييتي زمام الأمور في الجزيرة مرة أخرى في ١٨٢٢م.

قاد الأبطال من الدومينيكانيين من أمثال خوان بابلو دوارتي وفرانسيسكو ديل روزاريو سانشيز ورامون ميلا ثورة ناجحة ضد الهاييتيين في عام ١٨٤٤م. وبناء على رغبة الدومينيكانيين، حكم الأسبان البلد في الفترة بين عام ١٨٦١م و١٨٦٥م لحمايتهم من الهاييتيين. ثم حكم الدكتاتور يوليسيس هيورو البلاد في الفترة بين ١٨٨٢م و١٨٩٩م. شيد هيورو الطرق وخطا أول الخطوات نحو التحديث، ولكنه اغتيل عام ١٨٩٩م. وقامت الولايات المتحدة الأمريكية بالاضطلاع بمهمة جمع الرسوم الجمركية في جمهورية الدومينيكان بين عامي ١٩٠٥م و١٩٤١م، واستخدمت هذه الأموال في سد الديون. بين عامي ١٩١٦م و١٩٤١م، احتل مشاة البحرية الأمريكية جمهورية الدومينيكان لحفظ السلام بين المجموعات السياسية المتناحرة.

ثم استولى رافائيل ليونيداس تروجيللو مولينا على مقاليد الحكم من خلال انقلاب عسكري في عام ١٩٣٠م. وحكم جمهورية الدومينيكان بقسوة لمدة ٣١ عامًا، مع قدر يسير من الحرية وبسجن وقتل كثير من معارضيه. ولقد أنجز تروجيللو بعض المشروعات المفيدة، مثل إعادة بناء سانتو دومينجو على إثر إعصار مدمر في ١٩٣٠م، وحكم بكفاءة، وازدهرت البلاد اقتصاديًا ولكن لم يجن الشعب إلا اليسير لأن أغلب المكاسب ذهبت إلى أفراد عائلة تروجيللو. أطلق المتآمرون النار على تروجيللو وقتلوه في عام ١٩٦١م. وعندئذ بدأ الصراع على الحكم بين الجيش والطبقة الراقية والراغبين في الديمقراطية بالإضافة إلى من فضلوا الشيوعية. وَعَدَ خوان بوش، الكاتب المحبوب وخصم تروجيللو الذي كان قد نفي من البلاد، الشعب بالأرض والإعانات الاقتصادية. فقد انتخب رئيسًا في ديسمبر ١٩٦٢م، ولكن الجيش وقيادات الطبقة الراقية أقصوه عن السلطة في سبتمبر ١٩٦٣م، واتهموه بالسماح لكثير من الشيوعيون بالاشتراك في الحكومة. ثم شكلت قيادات الجيش مجلسًا من ٣ أعضاء (مجلس سياسي) للحكم.

حاول المتمردون السيطرة على مقاليد الأمور في عام ١٩٦٥م، واستولوا على أجزاء من سانتو دومينجو، ولكنهم اصطدموا بمعارضة عسكرية قوية. وأرسل الرئيس ليندون ب. جونسون، الرئيس الأمريكي آنذاك، قوات من الولايات المتحدة الأمريكية إلى جمهورية الدومينيكان في أبريل عام ١٩٦٥م، للسيطرة على الأوضاع. وقال إنه فعل ذلك لكي يحمي رعايا الولايات المتحدة الأمريكية هناك ولكي يمنع الشيوعيين من السيطرة على البلاد. وأرسل أيضًا إلى هناك قوات من أعضاء منظمة الدول الأمريكية. وفي مايو عام ١٩٦٥م، عُقدت هدنة. وغادر آخر القوات الأجنبية البلاد في سبتمبر ١٩٦٦م.

وفي يونيو عام ١٩٦٦م، اختار الناخبون الدومينيكان جواكين بلاجير رئيسًا للبلاد وكان بلاجير قد خدم في وقت سابق في حكومة الدكتاتور تروجيللو. ثم أُعيد انتخاب بلاجير في عامي ١٩٧٠م و١٩٧٤م. ثم انتُخب أنطونيو جوزمان رئيسًا للبلاد في عام ١٩٧٨م وتوفي قبل انتهاء رئاسته بشهر. وفي عام ١٩٨٢م، اختار الناخبون سلفادور جورج بلانكو رئيسًا. ثم انتخب بلاجير رئيسًا مرة أخرى في عام ١٩٨٦م. ثم أُعيد انتخابه في عامي ١٩٩٠م و١٩٩٤م. وفي عام ١٩٩٦م، أجريت انتخابات جديدة عقب اتهام بلاجير بالتلاعب في نتائج انتخابات ١٩٩٤م. فاز ليونيل فرنانديز في الانتخابات، وأصبح رئيسًا للبلاد.

في عام ١٩٧٩م، قتل إعصار أكثر من ٢,٠٠٠ شخص ودمر المنازل لقرابة مائتي ألف آخرين بالبلاد. ولقد أدى الإعصار إلى تدمير كبير للممتلكات بالجزيرة.

انظر أيضًا: **جزر الهند الغربية؛ سانتو دومينجو؛ سانتو دومينجو، جامعة؛ الوودووية، طقوس.**

الدومينيكانيون أعضاء تنظيم ديني روماني كاثوليكي أسسه القديس الأسباني دومينيك في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. والاسم الرسمي للتنظيم هو **نظام الفراير القساوسة**. واشتهر الدومينيكانيون بأنهم وعاظ ومدرسون ومنصرون. وكان تنظيم الدومينيكانيين أول تنظيم يؤكد العمل الذهني، إذ إن الأنظمة السابقة قد ركزت على الأعمال اليدوية. وخلال جيل من قيام التنظيم، ترأس الدومينيكانيون الأقسام اللاهوتية في كثير من الجامعات الكبيرة. ومن بين الأعضاء ذوي الشهرة في

التنظيم القديس ألبرتوس ماجنوس والقديسة كاثرين السيناوية، والقديس توما الأكويني.

ينقسم تنظيم الدومينيكانيين داخليًا إلى ثلاثة أقسام أو تنظيمات، فيتكون التنظيم الأول من القساوسة ويسمون الفراير ويتكون التنظيم الثاني من الراهبات. أما القسم الثالث ففيه تقسيمات فرعية كثيرة ويتكون من الرجال والنساء على حد سواء. ويرأس تنظيم الدومينيكانيين ما يسمونه السيد الأعظم. ويوجد المقر الرئيسي للتنظيم في مدينة روما.

وقد أسس القديس دومينيك التنظيم الثاني سنة ١٢١٦م، بينما أسس النظام الأول سنة ١٢٠٦م، وقد قام تنظيم الدومينيكانيين لمقاومة جماعة دينية في جنوب فرنسا تُدعى الألبجنسيين. واستعان البابا بالتنظيم في البعثات الخاصة، مثل الخدمات الدبلوماسية والدعوة المؤيدة للصليبيين في العصور الوسطى. وكان الدومينيكانيون من بين الأعضاء الرئيسيين لمحاكم التفتيش على مدى قرون وهي تلك المحاكم التي أزهقت أرواحًا كثيرة بتهمة الهرطقة. كما كانوا من بين مجموعة النظام اللاهوتي الأول للعرش البابوي.

انظر أيضًا: **الأكويني، القديس توما؛ ألبرت الكبير، القديس؛ إيكهارت، جوهاينز؛ دومينيك، القديس؛ الراهبة؛ فراير.**

دوميه، أونوريه (١٨٠٨-١٨٧٩م). رسام فرنسي وواحد من النقاد الاجتماعيين الأكثر تأثيرًا خلال القرن التاسع عشر الميلادي عمل دوميه بالطباعة الحجرية خاصة، ولكنه حصل كذلك على تقدير على رسوماته وأعماله النحتية. اشتهر دوميه طوال حياته برسوماته وصوره الساخرة.

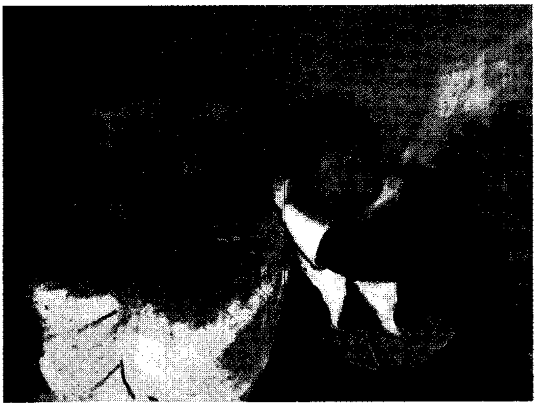

لوحة لدوميه يظهر فيها شخصيات في مسرحية كوميدية للكاتب المسرحي الفرنسي موليير. كان تأثير المسرح القوي على دوميه وراء إنتاج مجموعة من أعماله.

تتراوح أعمال دوميه بين السخرية الخفيفة والواقعية المروعة. فمن خلال مجموعة من صوره الساخرة، يحاول أن يسخر من أذواق وقيم الطبقة الوسطى، وكان يجد متعة خاصة في مهاجمته للأطباء والمحامين لأنه كان يعتقد أنهم يستعملون لغة غامضة ويرتدون ملابس خاصة لإخفاء ممارساتهم الخادعة.

استعمل دوميه في كثير من الأحيان تماثيل طينية صغيرة كنماذج لطباعته الحجرية، ومن أبرز هذه التماثيل تمثال **رتابويل**. وهو رسم كاريكاتوري للإمبراطور نابليون الثالث. ويظهر هذا الوجه في عدد من الطباعات الحجرية شخصًا سياسيًا مثيرًا للمتاعب. كما تبرز مجموعة من رسومات دوميه الطبقة العاملة بباريس. وتضم هذه الأعمال، **عربة الدرجة الثالثة** (عام ١٨٦٢م)؛ **الغسالة** (١٨٦٣م).

ولد دوميه بمارسيليا وشب بباريس حيث عمل هناك ساعيًا لأحد المحامين، وقد أمدته تجاربه داخل المحاكم وبأزقة باريس برؤية عميقة حول الصراعات الاجتماعية آنذاك. درس الرسم في العشرينيات من عمره. عمل بعد ذلك رسامًا كاريكاتيريًا بالصحف والمجلات السياسية الفرنسية. وفي عام ١٨٣٢م، قضى ستة أشهر سجينًا بعدما أنجز رسمًا كاريكاتيريًا للملك لويس فيليب.

الدُّون نهر في منطقة ستراثكلايد بأسكتلندا اشتهر عن طريق قصائد الشاعر روبرت بيرنز. وهو ينبع من سلسلة جبال كيلز عند لوش دون، ويجري نحو الشمال الغربي ويصب في مصب بالقرب من أير.

دون جوان بطل واحدة من أشهر القصص الأسطورية في الأدب الغربي. وقد بدأت الأسطورة في أوروبا في العصور الوسطى واستقر شكلها في رواية **خادع أشبيليا** (١٦٣٠م). وهي رواية للكاتب الأسباني تيرسو دي مولينا، وفي هذا العمل الأدبي، يحاول النبيل الأنيق دون جوان تينوريو أن يغازل ابنة دون جنزالو رئيس الفرسان. ويتحدى دون جنزالو دون جوان في معركة ويقتل البطل دون جوان دون جنزالو، ويزور قبره ويحتقر تمثال ضحيته ويدعوه إلى العشاء. ويظهر التمثال في الحفل ويرد الدعوة التي قبلها دون جوان. وفي المقابر، يأخذ التمثال بيد دون جوان ويجره إلى أسفل، إلى الجحيم.

وقد أثرت شخصية دون جوان المعقدة في الكثير من الكتاب والمؤلفين الغربيين لمئات من السنين. فقد ظهر في مسرحيات كل من موليير، وبرنارد شو، وفي أوبرا من تأليف موزارت، وفي قصيدة شعرية للورد بايرون. وتعتبر رواية

دون جوان تينوريو (١٨٤٤م)، للكاتب جوزي زوريللا أفضل معالجة شعبية للموضوع في الأدب الأسباني الحديث. وقد فسر كل واحد شخصية دون جوان بصورة مختلفة.

دون، جون (١٥٧٢م - ١٦٣١م). من أبرز الشعراء والوعاظ الإنجليز في القرن السابع عشر الميلادي. كان مثقفًا وذا تفكير منطقي قوي، وكان فياض العاطفة. وتظهر هذه الصفات في أشعاره وفي مواعظه. وقد أثَّر في العديد من الشعراء أثناء حياته. وأطلق عليه، وعلى من أثر فيهم من الشعراء اسم **الشعراء الميتافيزيقيّين**.

حياته. ولد دون في لندن، وحيث إنه كان حفيد القديس توماس مور، فقد نشأ رومانيًا كاثوليكيًا. ومع هذا فقد تحول إلى الإنجليكانية خلال فترة التسعينيات من القرن السادس عشر الميلادي.

وفي عام ١٥٩٧م، على وجه التقريب، أصبح سكرتيرًا للسير توماس إغرتون أحد الرسميين الحكوميين البارزين. وفي عام ١٦٠١م، تزوج سراً من ابنة شقيقة السير توماس، آن مور، ذات الستة عشر عامًا. واستشاط أبوها غضبًا من هذه الزيجة وتسبب في طرد دون من وظيفته ثم سجنه في النهاية.

وفي خلال الأربعة عشر عامًا التالية لذلك، كان دون يصارع من أجل إعالة أسرته التي كانت تتزايد في العدد، وفي أغلب الأحيان، كان يعيش من فيض محبيه. وفي عام ١٦١٥م، استجاب دون لتشجيع الملك جيمس الأول وأصبح قسيسًا أنجليكانيا، كما مُنح في العام نفسه شهادة الدكتوراه في اللاهوت من جامعة كمبردج. وسرعان مااكتسب شهرة كبيرة بسبب مواعظه. وغالبًا ماكان يُلقي المواعظ في البلاط الملكي. ثم أصبح عميداً لكاتدرائية القديس بول وظل في ذلك المنصب حتى وفاته.

شعره. كتب دون في موضوعات عديدة، واستعمل **أنماطًا** مختلفة من الشعر وكانت **مراثيه** الأولى **وهجائياته** ذات طابع تقليدي غير أنّ لها مذاقاً حديثًا متميزًا. وفي **أغانيه** وكذلك في **سوناتاته ذات الأربعة عشر بيتًا** - وهي أشهر مجموعة معروفة من شعره - نجد أنه كتب عن الحب بلطف وسخرية. ومن بين أعظم أشعاره التي كتبها عن الحب قصيدة **التقديس والتمجيد والنشوة**.

تحول دون إلى كتابة الشعر الديني النصراني بعد ذلك، وأنتج سلسلة رائعة من القصائد للكنيسة، من بينها **تواضع أيها الموت؛ وحطم قلبي** كما كتب قصيدة شعرية تأملية تثير المشاعر بعنوان **الجمعة الحزينة** (١٦١٣م) **والانطلاق صوب الغرب**، كما كتب ثلاث ترانيم رائعة.

كتب دون مايقرب من مائتي قصيدة، ونشر القليل منها أثناء حياته، أما البقية فقد كان يتداولها القراء في نسخ خطية حتى عام ١٦٣٣م. وقد لاقى شعر دون بعض التجاهل في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. غير أن الاهتمام به عاد من جديد مع بداية القرن العشرين، وامتدحه الشعراء المحدثون وقلَّدوه في أشعارهم، ومن بينهم الشاعر تي.إس. إليوت.

إن لغة دون الشعرية لغة درامية وذكية، بل ومثيرة في بعض الأحيان. استعمل دون عدداً كبيراً من الأخيلة الشعرية. وبنى إيقاعاته على لغة الخطاب اليومية. وقد تسبب تعقيد الفكرة عنده في صعوبة فهم شعره، غير أنه في النهاية كان يختمها دائماً بطريقة عقلانية. ولدى دون القدرة على إبداع استعارات شعرية غير مألوفة عُرفت باسم **المجاز الطريف**. وفي خيالاته الميتافيزيقية تلك، يُبدع الشاعر صورة طويلة معقدة لكي يعبر بالتحديد عن رأيه في موضوع أو شخص أو إحساس. وفي أغنيته **وداع يحجب الأحزان**، أكثر خيالاته شهرة؛ حاول أن يطرح رؤيته وإحساسه، وأن يحدد لنفسه طريقًا جديدًا في كتابة الأغنية.

انظر أيضًا: **الإنجليزي، الأدب.**

دون كيشوت رواية للكاتب الأسباني ميغل دي سرفانتس وقد نشر سرفانتس روايته في جزءين عامي ١٦٠٥م و ١٦١٥م، وظلت رواية **دون كيشوت** رواية

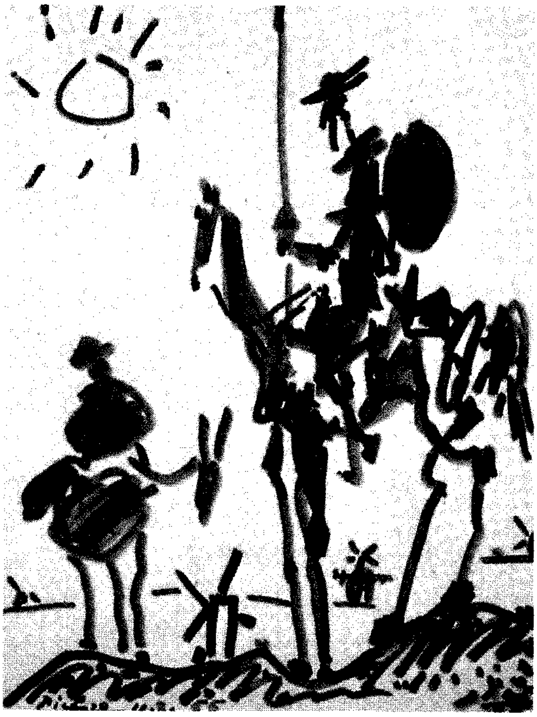

دون كيشوت وسانشو بانزا. الأول طويل وهزيل، والآخر سمين وقصير. كانا موضوعين شعبيين في الأدب لقرون طويلة.

هزلية تعبِّر عن مغامرات رجل مجنون حتى القرن التاسع عشر الميلادي، ثم أصبحت نمطًا لنوع جديد من القصص الأسطورية ذات أبطال لا يتواءمون مع زمانهم.

ودون كيشوت بطل الرواية، هو صاحب مزرعة أسباني يبعث الحركة في حياته الرتيبة عن طريق قراءة القصص الأسطورية عن الفرسان القدامى، والتي يعتقد أنها حقيقية. ورغبة منه في الحياة مثلما كان يعيش الفرسان، يتخذ لنفسه اسم دون كيشوت لامانشا ويلبس درعًا ويرحل طلبًا للشهرة عن طريق القيام بأعمال بطولية، فيهاجم طواحين الهواء معتقداً أنها عمالقة، كما يظن قطعان الأغنام جنوداً فيحاربها، ويقوم الفلاح سانشو بانزا بدور **المرافق** لدون كيشوت أثناء مغامرات البطل. ويتناقض سانشو بانزا الصغير الملفوف الجسد على حماره، مع دون كيشوت النحيل الطويل على حصانه الهزيل روسينانتي.

يرمز سانشو إلى ماهو واقعي في الحياة، بقدر ما يرمز دون كيشوت إلى ماهو مثالي. ويشكل نقاش الاثنين معًا جزءًا كبيرًا من الرواية. ويظل دون كيشوت واثقًا من دوره البطولي رغم هزيمته واحتقاره. وعندما يبدأ الجزء الثاني من الرواية نراه متعجبًا إذ يكتشف أن الجزء الأول من حياته قد نشر، ويجب عليه الآن أن يكون جديرًا بشهرته الأدبية. وهو يفقد الثقة في مصيره ويصبح سجين شهرته المتخيلة، ويضطر إلى التصرف كما لو كان يعتقد أنه بطل حقيقي. وفي النهاية، يستعيد دون كيشوت حواسه قبل أن يموت.

انظر أيضًا : **الأسباني، الأدب.**

دون لوري مدينة تقع على الساحل الشرقي لأيرلندا، على بعد ١١كم جنوب شرقي دبلن. يبلغ عدد سكانها ٥٤.٧١٥ نسمة. ويعني اسم هذه المدينة باللغة الغيلية **حصن لاوغير**. وكان لاوغير ملكًا لأيرلندا عاش في القرن الخامس الميلادي. وتُعَدُّ هذه المدينة منطقة سكنية لمن يعملون في دبلن، كما أنها مركز تجاري. توجد بها بعض الصناعات الخفيفة، وعلاوة على هذا، فإنها تُعَدُّ مركزًا لممارسة صيد الأسماك ورياضة اليخوت وسائر الأنشطة السياحية. وتبحر بعض المراكب الصغيرة من دون لوري إلى بريطانيا. وتوجد بهذه المدينة أبنية شُيِّدت على الطراز المعماري الفكتوري، ولكن معظم مبانيها حديثة.

كانت هذه المدينة تُدعى في الأصل **دانليري** ثم أطلق عليها في عام ١٨٢١م، اسم كنجزتاون. وشهدت هذه المدينة تطوراً ملموسًا بعد أن تم في عام ١٨١٧م تشييد ميناءضخم بها. وتم في عام ١٨٣٤م بناء خط للسكك الحديدية يربط بين المدينة ودبلن. وتم في عام ١٩٢٠م إطلاق اسم دون لوري على المدينة، وفي عام ١٩٣٠م، انضمت إلى سائر المدن القريبة منها لتشكيل مدينة كبيرة واحدة تتمتع بحكم محلي ذاتي.

الدُّون، نهر. نهر الدون ممر مائي مهم في الجزء الجنوبي الغربي من روسيا ينبع من بحيرة صغيرة بالقرب من تولا، ويجري جنوبًا لمسافة ١.٩٦٣كم حتى يصب مياهه في بحر آزوف. وتستطيع السفن الكبيرة الإبحار في النهر لمسافة ١.٣٠٠كم. وتربط قناة بين نهري الدوُن والفولجا، في منطقة لا يبعدان فيها عن بعضهما بأكثر من ٦٠كم.

دون لوري ميناء كبير يقع شرقي أيرلندا، ويتميز بوجود مرافق ضخمة للملاحة ولحركة السفن. وتبحر السفن الصغيرة بشكل منتظم من دون لوري إلى هوليهيد في ويلز.

ويجري الجزء الشمالي من النهر في غابات ومستنقعات. ولكن الجزء الأطول منه يجري خلال مزارع خصبة، وخلال مناطق غابات خشبية، حيث يحمل النهر شحنات الأخشاب والحبوب والماشية. كما أن بالنهر أسماكًا جيدة، مثل سمك الأسترجون (الحفش) الذي يستخرج منه الكافيار. وتقع مدينة روستوف على مقربة من مصب النهر. ونهر الدونيتس هو الرافد الرئيسي لنهر الدون.

دُوناتِللو (١٣٨٦؟ -١٤٦٦؟). نحّات إيطالي مشهور. اشتهر بمهارته في التمكن من كل فنون وأدوات النحت. وكان قادرًا على تناول أي موضوع بأسلوب أخاذ.

وُلد دُوناتللو في مدينة فلورنسا وعمل مساعدًا للنحات لورنزو جيبرتي. وفيما بين (١٤١٦ و١٤٢٠م)، شُغل دوناتللو بنحت تمثال **سانت جورج** الرخامي، وكذا النحت البارز باسم **سانت جورج يقتل التنين**. والتمثال يصور القديس جورج يقف مسترخيًا كما لو كان يفكر. ويُظهر النحت البارز تحت قاعدة التمثال منظرًا طبيعيًا رائعًا.

ويظهر استعمال دوناتللو الفعال للواقعية تمثال **لوزكون** أو **رأس اليقطينة** والذي قام بعمله في سنة ١٤٢٥م. وفي أواخر حياته، بدأ يستعمل عنصر التحريف (التشويه) حيث أراد إظهار أكبر قدر من التعبير العاطفي الواقعي.

وقد قام دوناتللو بعمل ثلاثة تماثيل، حققت شهرة كبيرة جدًا، تظهر في أحدها أداة النحت.

ومن بين أعمال دوناتللو الشهيرة الأخرى النُصُب التذكاري البرونزي **رجل على صهوة جواد** يمثل الجنرال الإيطالي **جاتاميلاتا**. وقد قام دوناتللو بصنع التمثال في بادوا بين عامي ١٤٤٣ و١٤٥٣م.

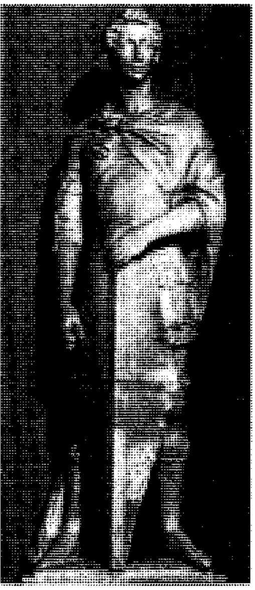

تمثال القديس جورج، لدوناتللو

دونان، جان هنري (١٨٢٨ - ١٩١٠م). رجل مصارف سويسري، أسس هيئة الصليب الأحمر الدولية. شهد مصادفة معركة سولفيرينو التي وقعت في عام ١٨٥٩م، عندما كان رجل أعمال صغيرًا، وقد راعه آنذاك النقص الملحوظ في الرعاية المقدمة للجرحى. وقد أثر كتابه الذي أصدره في عام ١٨٦٢م بعنوان **ذكريات سولفيرينو** تأثيرًا شديدًا على حكام أوروبا، وفي العام التالي لإصدار الكتاب تشكلت، في العاصمة السويسرية جنيف اللجنة الدولية الدائمة. وقد وافق في العام اللاحق مندوبو ستّ عشرة دولة على معاهدة جنيف الخاصة بعلاج الجرحى والأسرى. انظر: **جنيف، معاهدات**. وأدخلت الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٨٨٢م بعض التعديلات على هذا الاتفاق. ثم أفلس دونان ولم يعرف مكان إقامته طوال خمسة عشر عامًا، وقد تم في عام ١٨٩٠م العثور عليه في أحد الملاجئ. وقد اقتسم في عام ١٩٠١م جائزة نوبل للسلام. وُلد في العاصمة السويسرية جنيف.

انظر أيضًا: **الصليب الأحمر**.

الدُّونَت، كعكة. كعكة الدُّونت نوع من الكعك دائري الشكل يحتوي على ثقب في مركزه. ومن المعتقد أن المستوطنين الهولنديين هم الذين أدخلوا هذا النوع من الكعك الذي أطلقوا عليه اسم **أولايكُويك**، إلى المستعمرات الأمريكية. وتقول إحدى الروايات أن هانسون جريجوري، وهو ضابط بحري أمريكي، هو الذي ابتكر ثقب الكعك في عام ١٨٤٧م. وطبقًا لهذه الرواية، فقد قام هانسون بثقب العجين قبل قليه ليجعله أكثر قابلية للهضم.

دونكاستر مدينة صناعية في جنوب يوركشاير بإنجلترا. ويبلغ عدد سكانها ٧١,٥٩٥ نسمة. ويوجد بالمنطقة مساحات واسعة من الأرياف المفتوحة والعديد من القرى الجذابة.

وتعتبر مدينة دونكاستر التي تقع على نهر الدون مركزًا هندسيًا ومنتجاتها الرئيسية هي النحاس، والآلات الزراعية، والأدوات الكهربائية والأسلاك والحبال السلكية. وبالقرب منها، يقع مضمار السباق الذي يقام فيه سباق سانت ليجر للخيل، وهو سباق كلاسيكي مهم. وتعتبر الزراعة وتعدين الفحم الحجري الصناعتين المهمتين بالمنطقة.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

دونللي، إجناتيوس (١٨٣١ - ١٩٠١م). سياسي ومؤلف أمريكي ساعد في تكوين الحزب الشعبي، وعمل في مجلس النواب الأمريكي في الفترة بين عامي ١٨٦٣م و١٨٦٩م، ونائبًا جمهوريًا عن مينيسوتا، ثم ترك الحزب بعد ذلك.

كتب دونيللي جزءًا من برنامج حزب الشعب عام ١٨٩٢م. انظر: **الحركة الشعبية**. وكان برنامج الحزب يدعو إلى فرض ضريبة على الدخل في كل الولايات المتحدة. كما كان يدعو إلى تملك الحكومة للسكك الحديدية، وتحديد ساعات العمل بثماني ساعات يوميًا، وإصدار العملة الفضية بدون تحديد.

ولد دونللي في فيلادلفيا، ثم ارتحل إلى مينيسوتا عام ١٨٥٧م. وكتب دونللي العديد من الكتب من بينها كتاب عن نظريته الخاصة عن ارتطام الأرض بأحد الشهب، وكذا كتابه عن احتمال أن يكون فرانسيس بيكون هو الذي كتب مسرحيات شكسبير.

دونوغ، ستيف (١٨٨٤م - ١٩٤٥م). فارس من أشهر الفرسان الإنجليز وأكثرهم شعبية. توج بطلاً لسباق الخيل عشر مرات وخاض أكثر من ألفي سباق، وحاز ١٤ جائزة تقليدية من بينها جائزة **الديربي** لست مرات، أعوام ١٩١٥م، ١٩١٧م، ١٩٢١م، ١٩٢٢م، ١٩٢٣م، ١٩٢٥م.

وُلد دونوغ في وارنجتون من أعمال شيشاير، وكانت أول مباراة يكسبها في فرنسا عام ١٩٠٤م، وأول مباراة يكسبها في إنجلترا عام ١٩٠٩م. واعتزل عام ١٩٣٧م.

دونيتز، كارل (١٨٩١ - ١٩٨٠م). أميرال بحري ألماني، أصبح قائداً للأسطول الألماني في يناير عام ١٩٤٣م أثناء الحرب العالمية الثانية. كان مديراً لبرنامج تطوير خدمات الغواصات الألمانية قبل أنْ يُعين في منصب القائد. وهو الذي اخترع تخطيط حرب الغواصات الذي عُرف بـ **جموع الذئاب** لكي يقتحم قوات الحراسة التي كانت تصاحب السفن التجارية. وعندما انهارت ألمانيا عام ١٩٤٥م، اختاره هتلر لكي يخلفه في رئاسة الدولة، واستطاع أن يتوصل إلى صلح مع الحلفاء.

وقد حوكم أمام محكمة نورمبرج الخاصة بجرائم الحرب وحُكم عليه بالسجْن لمدة عشر سنوات. وأطلق سراحه عام ١٩٥٦م. ولد كارل دونيتز في برلين - جرونو.

دونيتسك مدينة أوكرانية من أكبر المدن في حوض **نهر الدونيتس**، وتقع شرقي أوكرانيا. ويبلغ عدد سكانها ١,٠٦٤,٠٠٠ نسمة.

تقع مدينة دونيتسك وسط حقول الفحم الحجري الغنية. ويستخدم الفحم في مصانع الحديد والصلب الضخمة التي تجعل من المدينة مركزًا صناعيًا مهمًا. كما يتم إنتاج الآلات والأطعمة في المدينة.

وقد تم إنشاء المدينة سنة ١٨٧٠م تحت اسم مدينة يوزوفكا. وبعد الثورة الروسية، تغير اسمها إلى ستالين. وفي سنة ١٩٣٥م، أصبح اسمها ستالينو. وتغير الاسم إلى دونيتسك سنة ١٩٦١م، كجزء من اتجاه رئيس الوزراء السوفييتي (سابقًا) نيكيتا خروتشوف في التقليل من قيمة جوزيف ستالين.

دونيجال مقاطعة تقع على الساحل الشمالي الغربي لأيرلندا، وهي واحدة من ثلاث مقاطعات تكوِّن محافظة ألستر. هناك شريط ضيق من الأرض يربط دونيجال بجمهورية أيرلندا، مما يجعل هذه المقاطعة أكثر عزلة من أية مقاطعة أخرى.

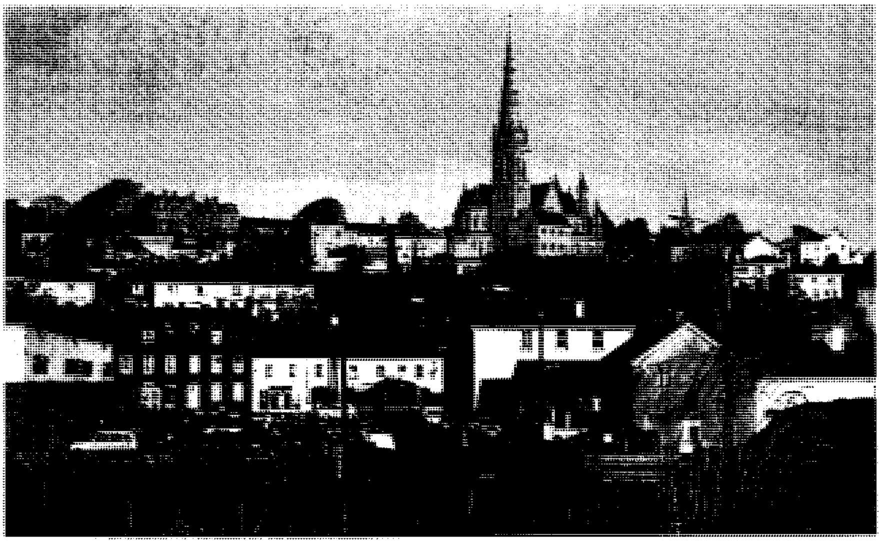

لِترْكِني أكبر المدن في مَقاطعة دونيجال والمركز الصناعي الرئيسي فيها.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١٢٧,٩٩٤ نسمة.

المساحة: ٤,٨٣٠كم^{٢}.

المدن الكبرى: لِتَرْكني، بنكرانا، باليشانون، باليبوفي - سترنورلَرْ - ، دونيجال، كلَيبجْزَ، كارْندوناخ، بندوران.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، الأبقار، اللبن، الشوفان، الخنازير، البطاطس، الأغنام.

الصناعة: الملابس، منتجات الأسماك، الأدوات الصحية، معدات الاتصال، التويد (الصوف الخشن) وغيره من المنسوجات.

أصل الاسم: جاء من الكلمة الأيرلندية **دَنْ نجل** (وتعني قلعة الغرباء).

دونيجال مقاطعة كبيرة وذات تنوُّع. وهي مشهورة بمناظرها الطبيعية الجميلة،وملابسها المصنوعة من النسيج الصوفي الخشن، وتُعَدُّ مدينة لِتَرْكني أكبر مدنها.

السكان ونظام الحكم. ارتفع عدد سكان دونيجال في عام ١٩٨٦م بنسبة ٣٪ عمّا كان عليه في التعداد السكاني السابق الذي أُجري في عام ١٩٨١م. وقد حدثت هذه الزيادة في كل المقاطعة إلا أنها كانت الأكثر زيادة حول لِتَرْكني. وفي السبعينيات من القرن العشرين، كان عدد السكان قد تناقص بسبب الهجرة. وهناك كثير من السكان تحركوا بين دونيجال وأسكتلندا على وجه الخصوص. ويعيش أربعة من كل خمسة مواطنين في دونيجال في المناطق الريفية. ويعيش الكثير من السكان على الساحل الغربي.

ما يقرب من ٨٧٪ من أهل دونيجال من الكاثوليك. وهناك آخرون يتبعون كنيسة أيرلندا وهم: المشيخيون والميثوديون. ويعيش غالبية البروتستانتيين شرقي دونيجال وتتبع غالبية دونيجال أسقفية رابْهو. إلا أن شبه جزيرة إنشوون تتبع أسقفية درّي،ولكل أسقفية أُسقفها الرومي الكاثوليكي الخاص. وبالنسبة للمشيخيين، فإن الأسقفيتين متحدتان تحت رعاية أسقف واحد.

وتمتد غايلتاشت، وهي المنطقة الأيرلندية التي يتحدث أهلها اللغة الأيرلندية في حياتهم اليومية، عبر منطقة واسعة غربي دونيجال، ويبلغ عدد سكانها نحو ٢٦,٠٠٠ نسمة. وفي غيرها من مناطق المقاطعة، نجد أن اللغة الإنجليزية هي اللغة المستخدمة في حياة السكان اليومية. وبدونيجال كثير من الفن الشعبي، كما أن بعض المظاهر التقليدية للحياة مازالت قائمة، وأهمها رحلة الصيف إلى لو ديرج (بحيرة) في الجنوب الغربي، وهو عُرْف يرجع إلى العصور الوسطى.

في دونيجال دائرتان انتخابيتان يمثلهما ستة أعضاء نيابيون **دَيل إيريان** وهو (الفرع الشعبي لبرلمان جمهورية أيرلندا) وهناك مجلس للمقاطعة مسؤول عن الحكم المحلي تقع رئاسته في مدينة ليفورد، وهي مدينة صغيرة. إن كلاً من بنكرانا وبنْدوران ولِتَرْكني مناطق حضرية. ومدينة دونيجال الصغيرة الواقعةَ علىَ الساحل، التي كانت يومًا ما عاصمة المقاطعة ومنها أُخذ اسمها الحالي، لم تعد مركزًا إداريًا في الوقت الراهن.

الاقتصاد. يعمل خُمس سكان دونيجال في الزراعة ويُعدّ واديا فُويل وفنْ في الشرق من الأودية الخصبة. ويزرع المزارعون في الشرق والشمال الشعير، والشوفان، والبطاطس، كمحاصيل رئيسية. وتنتج مقاطعة دونيجال الشوفان والبطاطس أكثر من أية مقاطعة أخرى. ويهتم السكان بتربية الماشية وتربية الأغنام في المناطق المرتفعة. كما يهتم بعض المزارعين بمنتجات الألبان وتربية الحيوانات والدواجن.

أغلبية المزارع تقل مساحتها عن ٣٠ هكتارًا. وأكبرها توجد في شرقي دونيجال. أما في غربي البلاد حيث تسود التربة الفقيرة، فتقل مساحات المزارع. ويتكون ثلث المقاطعة فقط من أراضٍ خصبة، شأنها في ذلك شأن بقية المناطق الأخرى في جمهورية أيرلندا. ويعمل معظم سكان دونيجال تقريبًا في صناعات النسيج والملابس.

ظلت الصناعة ولأمد طويل تشكل أهم مجالات النشاط السكاني في مقاطعة دونيجال أكثر من باقي أجزاء جمهورية أيرلندا. ودونيجال مشهورة بصناعتها اليدوية للصوف الخشن والملابس الأخرى التي يعمل بها أكثر من خمس عمال المقاطعة. وتضم الصناعات الأخرى تعليب الأسماك وغيرها من الأطعمة، وتصنيع منتجات الأدوات الصحية وأجهزة الاتصالات.

ويعمل نصف أهل دونيجال تقريبًا في صناعات الخدمات، بما فيها البيع بالتجزئة والدفاع والتعليم والصحة والإدارة العامة والسياحة والنقل. وتوجد كلية فنية إقليمية في لِتَرْكني.

هناك محطتان لتوليد الطاقة الكهربائية المائية مقامتان على نهر أيرْن في الجنوب. كما توجد محطة أخرى أصغر على نهر كلادي في الغرب. ويوجد بالقرب من جويدور مصنع صغير يدار بحرق الخث. ويتم قطع الخث للوقود من المستنقعات الواسعة.

تُعَد منطقة دونيجال أهم منطقة للصيد البحري في جمهورية أيرلندا. ويجلب الصيادون ربع المعدل من الأسماك المصطادة على المستوى القومي إلى ميناء كليبجز الشهير، حيث توجد عدة صناعات مرتبطة بصيد الأسماك. ومن موانئ صيد الأسماك الأخرى بيرتونبورت،

وراونينجز، وجرينكاسل وموفيل وراثمولن. ولصيد أسماك الرنجة والماكريل أهمية خاصة في كليبجز. ومن بين الأسماك الأخرى التي يتم اصطيادها في دونيجال القد، والسرطان، وكلب البحر، والحدوق، وجراد البحر، والبلايس، والبياض.

المواصلات. إن الطريقين القوميين الرئيسيين ن١٣ (N13)، ن١٥ (N15) اللذين يقعان شرقي وجنوبي دونيجال يربطان لَترْكني وليفورد مع دْرّي وسليجو. وهناك الطريق ن٥٦ (N56) ويخدم المنطقة الغربية من المقاطعة.وتتبع الطرق الساحل والوديان. ولايوجد بها خطوط سكك حديدية.

السياحة. وهي من الأنشطة المهمة في كل أنحاء دونيجال ولاسيما في المناطق الساحلية، ويستمتع الناس بالمناظر الطبيعية الجميلة للجبال والساحل، كما يستمتعون بالشواطئ الرملية الجيدة. وبندوران منتجع ساحلي رئيسي. يقع متنزه جلنغي القومي ومتنزه غابات آردز في شمال غربي المقاطعة. ويفد العديد من الزوار من أيرلندا الشمالية، وبعضهم يمتلك منزلاً آخر في دونيجال.

السطح والمناخ. يشكل ساحل الأطلسي الطويل غير المنتظم في الشمال والغرب، الممتد لجزء من جنوبي المقاطعة أغلب حدود دونيجال، أما أغلب حدودها الداخلية فتكونها الحدود مع أيرلندا الشمالية.

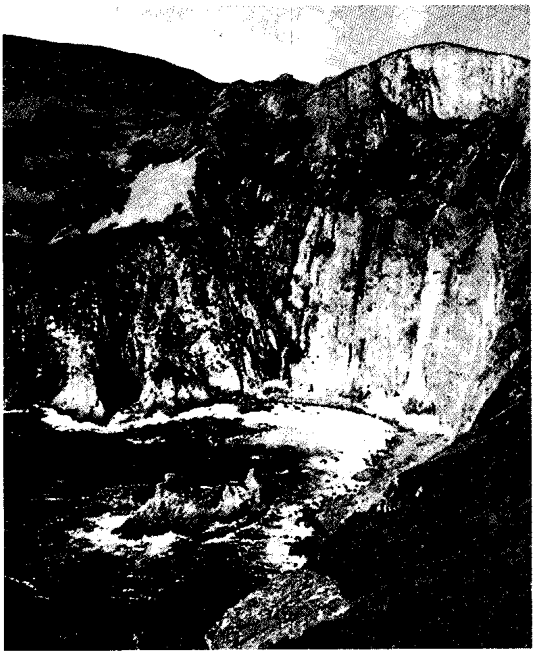

سليف ليج في المنطقة الغربية من مقاطعة دونيجال بها بعض الصخور الأكثر إثارة للإعجاب في أيرلندا كلها.

أمدت المرتفعات الوعرة والساحل دونيجال بمناظرها الطبيعية الجميلة. وتضم المرتفعات جبال درّفيغ في الشمال الغربي وجبال بلوستاك في الجنوب. وأعلى قمة فيها هي إريجال حيث يبلغ ارتفاعها ٧٥٢م، وهي تحتوي على معدن المرويت الصلب. والصخور القديمة في المنطقة تشمل الجرانيت الصوان، والشست وصخر النايس. ويوجد الحجر الكلسي في الجنوب الشرقي. وفي العصور الجليدية، أحدثت أنهار الجليد تآكلاً للمرتفعات وخلّفت وراءها الوديان والبحيرات. وتوجد هناك الصخور الجرداء التي يغطيها الخث الآن بصورة كاملة تقريبًا. وقد جرفت أنهار الجليد التربة والصخور إلى منطقة السهول المنخفضة في الجنوب الشرقي. وهذه التربة الصخرية تكونت من تلال صغيرة تُسمى دَرْملنز.ويجري نهر أَيَرْن في هذه المنطقة، وتضم السهول الرئيسية الأخرى وديان نهري فويل وفِنْ في دونيجال الشرقية.

وتمتد الأراضي المرتفعة حتى الساحل في الجنوب الغربي، حيث توجد حافات صخرية بحرية تثير الإعجاب وترتفع إلى ٦٠٠م عن مستوى المحيط الأطلسي، وهي الأعلى ارتفاعًا في كل من أيرلندا وبريطانيا.

ويضم خط الساحل المتنوع أكثر الشواطئ الرملية اتساعًا في جمهورية أيرلندا. والساحل به فجوات عميقة في الشمال، حيث تفصل هضبة أنشوون المداخل الطويلة لبحيرة سْولي وبحيرة فويل.

تقع مالين هدْ، وهي أقصى نقطة شمالية في أيرلندا في هذا الساحل. ومن بين الجزر العديدة البعيدة التي تقع قبالة الساحل الغربي جزيرتا آران وتوري.

يصل معدل درجة حرارة الأراضي الداخلية في يناير إلى ٤°م في دونيجال، وهي أدنى من غيرها من المناطق الأخرى في جمهورية أيرلندا. إلا أن درجة الحرارة تكون مرتفعة أكثر على الساحل. ويصل معدل درجة حرارة شهر يوليو إلى ١٤°م. والمعدل السنوي للأمطار يتراوح بين ١,٠٠٠ملم في الأراضي المنخفضة و٢,٠٠٠ملم على قمم الجبال العالية.

نبذة تاريخية. ترجع الآثار الباقية في دونيجال إلى أزمنة العصر الحجري. والاسم القديم للمملكة التي كانت تحتل غالبية دونيجال الحالية في القرون الوسطى هو **تايركونال** وتعني (أرض كونال) وكونال اسم الملك الأيرلندي الذي حكم ـ حسب ما ترويه الأسطورة ـ هذه المنطقة في القرن الخامس قبل الميلاد. وصار الذين انحدروا من نسل كونال يعرفون باسم أودونيلز. وكانت أنشُوون وتايرون تتبعان لآل أونيلز الذين انحدروا من أيوخان. ويظن أنه كان أخًا لكونال. وقد ألقى التنافس بين آل أودونيلز وآل أونيلز

بظلاله على تاريخ شمال غربي أيرلندا مدة ألف عام. وكانت رئاسة آل أودونيلز في جرانيان آيليخ، وهي قلعة حجرية أخّاذة تقع بين بحيرة سولي ونهر فويل. ومن أشهر الأسماء في التاريخ النصراني القديم لدونيجال اسم سانت كولمسيل الذي أنشأ دير أيونا في أسكتلندا.

ولم يُقدَّر للأنجلو - نورمنديين السيطرة على دونيجال. وفي عام ١٥٨٥م، قامت الحكومة البريطانية بتخطيط المنطقة على شكل مقاطعة، قاعدتها مدينة دونيجال. ولقد اتحد كل من هيو أو دونل الأحمر، وهيو أونيل لمحاربة البريطانيين في معركة كنسيل عام ١٦٠١م وتبع استسلامهما في عام ١٦٠٣م، هروب كبار النبلاء من أيرلندا. انظر: **أيرلندا، تاريخ**.

دونيزيتي، جايتانو (١٧٩٧م - ١٨٤٨م). مؤلف مسرحي غنائي موسيقي إيطالي، يُعدُّ الثاني بعد جيواتشينو روسيني بين مؤلفي الأوبرا الإيطاليين في عصره. وقد كتب دونيزيتي ٦٥ عملاً بين الأوبرا والأوبريت. واكتسب شهرته من قدرته على تأليف الأوبرا في وقت قصير جداً. وتأصلت شهرته بعد تأليفه لأوبرا **أنا بولينا** (١٨٣٠م).

وربما كانت أبرز أعمال دونيزيتي هي المسرحية الهزلية **دون باسكوال** (١٨٤٣م). أما أعماله المأساوية، فلا شك أن أوبرا **لوسيا دي لامرمور** (١٨٣٥م) بلحنها السداسي الشهير ومناظرها الجامحة، هي أكثر أعماله شعبية. وغالباً ما تتقدم أعماله الأخرى، ومنها **لو إليزير دامور** (١٨٣٢م)؛ **ابنة الفيلق** (١٨٤٠م)؛ **لافافوريتا** (١٨٤٠م). وُلد دونيزيتي في برجامو.

دوي اختراق حاجز الصوت صوتٌ قويٌ يسببه جسم، عادةً ما يكون طائرة تُحلّق بسرعة أكبر من **سرعة الصوت** ويشبه ذلك الصوت بالنسبة لشخص على الأرض صوت قصف الرعد. وهذا الصوت نتيجة للموجة التصادمية التي تسببها الطائرة. وهذه الموجة اضطراب في الضغط ينشأ حول الطائرة المحلِّقة بسرعة تفوق سرعة الصوت بسبب اختلاف طريقة تدفق الهواء حول مقدمة الحواف الرئيسية للطائرة. وهذا الدوي غير ضار بالإنسان، إلا أنه يسبِّب تشققات في الجدران، وقد يحطم زجاج النوافذ. ويقال عن الطائرة التي تتجاوز سرعة الصوت إنها تحطم **حاجز الصوت**. ويعتبر الكابتن تشارلز إلوود ييجر من القوات الجوية الأمريكية أول من حطم حاجز الصوت على متن طائرة صاروخية من طراز "بل اكس - ١" في ١٤ اكتوبر عام ١٩٤٧م.

انظر أيضًا: **الديناميكا الهوائية**.

دويجان، جون (١٨٨٢ - ١٩٥١م). رائد أسترالي في مجال الملاحة الفضائية، صمم وصنع أول طائرة أسترالية، وطار بها في السادس عشر من شهر يوليو عام ١٩١٠م لمسافة تسعة أمتار، وقام بما يزيد على ستة وعشرين طلعة جوية بطائرته. كانت هذه الطائرة ذات سطحين، وكانت تعمل بمحرك تبلغ طاقته خمسة عشر كيلو واط، وكان هذا المحرك قد صنع في مدينة ملبورن.

ولد دويجان في بلدة تيرانج في فكتوريا، وتلقى فيما بعد دورة تدريبية في لندن لإعداد الطيارين والمهندسين.

الدُّوَيْدة اسم يطلق على **يرقة** (شكل غير مكتمل)، لأنواع معينة من الحشرات. والدُّويدات كائنات لينّة ناعمة سميكة تشبه الدِّيدان أو اليساريع الصغيرة. ومعظم أنواع الدويدة ذات لون أبيض أو شاحب ويعيش معظمها في الخشب أو التربة أو لحوم الحيوانات. وتتضمن الحشرات التي تُسمى يرقاتها دويدات مختلف أنواع النحل والخنافس والذباب والدبابير.

دويدة الماشية. انظر: **الذبابة النبرية**.

دويل، السِّير آرثر كونان (١٨٥٩م-١٩٣٠م). كاتب بريطاني، ابتكر شخصية شرلوك هولمز، أكثر الشخصيات الروائية البوليسية شهرةً، على نطاق العالم. ظلّ الملايين في مختلف أنحاء العالم يتابعون بشغف مغامرات شرلوك هولمز، وقدرته الفائقة على فك ألغاز الجرائم، معتمداً على إمكاناته الذهنية، وقوة ملاحظته. كتب دويل عام ١٨٩٣م رواية مات فيها شرلوك هولمز، ولكنه اضطر إلى إعادته إلى الوجود في رواية أخرى، استجابة لرغبة القراء. يقول الناقد كريستوفر مورلي عن هولمز: لم يحدث أبدًا أن نالت شخصية روائية هذا الحظ من القدرة على إمتاع القراء والالتصاق بهم بمثل مانالت شخصية شرلوك هولمز.

وُلد دويل في مدينة أدنبرة بأسكتلندا، وبدأ ممارسة مهنة الطب عام ١٨٨٢م. ولم تكن تجربته في مجال الطب ناجحة، ولذا فقد اتجه إلى الكتابة في أوقات فراغه في عيادته التي لم يكن يؤمها المرضى. ولم تنل كتاباته الأولى حظًا من النجاح، إلا أن أسهمه بدأت في الصعود بنشر روايته الأولى عن هولمز بعنوان **دراسة قرمزية** (١٨٨٧م).

السير آرثر كونان دويل

ظهرت شخصية هولمز في أكثر من ٥٦ قصةً قصيرةً، وثلاث روايات أخرى طويلة، هي **علامة الأربعة** (١٨٩٠م)؛ **كلب عائلة باسكرفيل** (١٩٠٢م)؛ **وادي الخوف** (١٩١٥م). كان دويل أكثر كتّاب القصة القصيرة دخلاً في عصره. وقد كتب أيضًا روايات تاريخية، ورومانسية، ومسرحيات، ولكنه هجر الكتابة في آخر أيامه ليتفرغ لدراسة الروحانيات وتدريسها. وتقديرًا لجهوده في دعم موقف الحكومة البريطانية في حرب البوير (١٨٩٩م - ١٩٠٢م)، تمّت ترقيته إلى رتبة فارس عام ١٩٠٢م.

دي اسم مشترك لخمسة أنهار في بريطانيا وأيرلندا. وينبع أكثر هذه الأنهار شهرة من بحيرة **لَيْك بَلا** بإقليم جوينيد في ويلز، ويجري عبر إقليم كلويد مكونًا جزءًا من الخط الحدودي الفاصل بين ويلز وإنجلترا، ويستمر في جريانه مارًا بشيشاير قبل أن يصبَّ في بحر أيرلندا، ويبلغ طول النّهر حوالي ١١٠كم.

ويوجد في أسكتلندا نهران يسمى كلٌّ منهما نهر **دي**. وينبع أطولهما من جبال كيرنجورم ويجري معظمه في إقليم جرامبيان، ويوفر معظم ماتحتاجه أبردين من الماء، ويصب في بحر أبَرْدين الشّمالي. ويُعرَف واديه الأسفل باسم **دي سايد**، ويبلغ طوله حوالي ١٤٥كم. أما نهر **دي** الأسكتلندي القصير فينبع من **لو دي** بإقليم دَمْفريز وجالُواي، ويجري جنوبًا في إقليم سولواي فَيْرثْ، ويبلغ طوله نحو ٨٠كم.

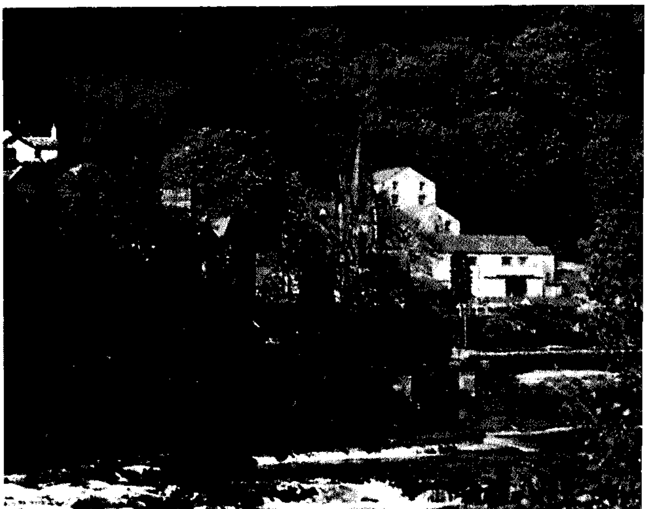

نهر دي يجري في أرض جميلة المناظر بالقرب من لانْجولين في ويلز ويصب في البحر الأيرلندي.

وهناك نهر آخر بإنجلترا يسمى **دِي** أيضًا، ويصب في نهر لون بإقليم كمْبريا.

أما نهر **دي** الأيرلندي فيصبُّ في خليج دَنْدالك بإقليم لاوث.

دي. إي. إس، هورمون. هورمون دي. إي. إس هورمون اصطناعي يُستخدم عقارًا، وله خصائص الأستروجينات الطبيعية. وهي نوع من الهورمونات التي يفرزها مبيض المرأة أثناء سنوات الحمل. والاسم الكامل للهورمون هو **ثنائي إيثيل الإستيلبيسترول**.

في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين، أخذ الأطباء يصفون عقار **دي.إي.إس** للنساء الحوامل المهدَّدات بالإجهاض. وكان يُعتقد أن الهورمون يساعد في الحيلولة دون حدوث الإجهاض. ولكن الدراسات التالية عجزت عن إثبات صحة هذا الاعتقاد. وعلاوة على ذلك، فقد ربط المزيدُ من الأبحاث استخدام النساء الحوامل لهورمون دي. إي. إس بظهور مشكلات طبية كالسرطان في بعض بناتهن. وأظهرت عدة دراسات أن هؤلاء البنات يتعرضن لخطر أكبر في مواجهة مشكلات أثناء حملهن. وقد سحبت السلطات في الولايات المتحدة عام ١٩٧١م الترخيص باستعمال الهورمون أثناء الحمل.

دي باكي، مايكل أليس (١٩٠٨م-). جراح أمريكي من أصل عربي لبناني (اسم عائلته دبغي) اشتهر بجراحاته الناجحة في القلب والأوعية الدموية، وابتداعه تقنيات جديدة لتغيير الأوعية الدموية التالفة. توصّل إلى تقنية جديدة لتزويد المرضى بجهاز ضخ بُطَيْني، إذ كان يُدخل هذا الجهاز في الصدر ليساعد القلب العليل في عملية ضخ الدم، إلى أن يتماثل القلب للشفاء أو يزرع الجراحون قلبًا آخر. عمل دي باكي أو دبغي في مجال تطوير القلب الصناعي.

كان دي باكي أول طبيب يعالج جراحيًا مرض **أم الدم**، وهو حالة تضعف معها جدران الأوعية الدموية وتتمدد. فقد كان يعمد إلى الجزء الضعيف من الوعاء الدموي فيستأصله، ويستبدل الأوعية الضعيفة بأوعية مصنوعة من الداكرون، وهو نسيج من خيوط شديدة المرونة.

ولد دي باكي في ليك تشارلز بلويزيانا، وتخرج طبيبًا في جامعة تولين عام ١٩٣٢م. وفي عام ١٩٤٨م، صار رئيسًا لقسم الجراحة بجامعة بايلور، ثم عميدًا لكلية الطب بالجامعة نفسها عام ١٩٦٩م.

دي جاسبيري، ألسايد (١٨٨١ - ١٩٥٤م). زعيم الحزب الديمقراطي النصراني الإيطالي. كان رئيسًا لوزراء إيطاليا في الفترة من عام ١٩٤٥ ـ ١٩٥٣م. جنَّب إيطاليا ـ بفضل قيادته ـ الوقوع تحت سيطرة الشيوعيين بعد الحرب العالمية الثانية. عمل في برلمان النمسا فيما بين عامي ١٩١١م و١٩١٨م. وبعد أن صارت مدينة تورونتو ـ مسقط رأسه ـ جزءًا من إيطاليا عام ١٩١٩م، تزعم حزب الشعب في مجلس النواب. وفي عام ١٩٢٦م، حكم عليه بنيتو موسوليني بالسجن. عمل وزيرًا للخارجية عامي ١٩٤٤ و١٩٤٥م.

دي دي تي. انظر: **د. د. ت؛ الزراعة** (المبيدات الحشرية).

دي سوتو، هيرناندو (١٥٠٠؟ ـ ١٥٤٢م). مكتشف أسباني، قاد أول حملة أوروبية للوصول إلى نهر المسيسيبي فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة. وقد وصلت مجموعته إلى النهر عام ١٥٤١م أثناء عملية بحث عن الذهب، كما اشترك دي سوتو في اجتياح إمبراطورية الإنكا بأمريكا الجنوبية أثناء الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي.

الحملات الأولى. ولد دي سوتو في إقليم إسترمادورا بأسبانيا لكن المؤرخين مختلفون حول تحديد مسقط رأسه. وأبحر إلى بنما وهو في سن المراهقة. واشترك في حملات استكشافية بأمريكا الوسطى وساعد في قيادة حملة احتلال نيكاراجوا التي بدأت عام ١٥٢٤م. وأصبح فيما بعد أحد مشاهير المستعمرين في نيكاراجوا بعد أن أصبحت مستعمرة أسبانية.

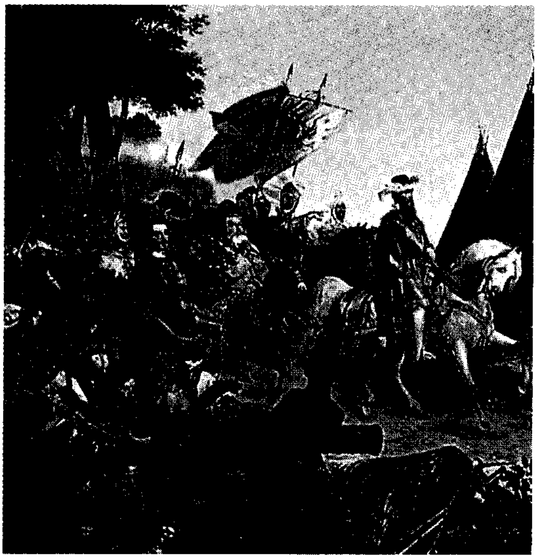

هيرناندو دي سوتو عندما وصل نهر المسيسيبي يوم ٨ مايو سنة ١٥٤١م. وهذه لوحة من لوحات وليم هـ. بوويل عنوانها اكتشاف المسيسيبي، تبين دي سوتو ومجموعته وهم يقتربون من حافة النهر.

وفي المدة بين عامي ١٥٣١ - ١٥٣٦م، كان دي سوتو أحد القادة في حملة احتلال إمبراطورية الإنكا. وكان يقود الحملة فرانسيسكو بيزارو وهو مكتشف أسباني آخر. وكان دي سوتو أول أسباني يقابل أتاهْوالْبا آخر أباطرة الإنكا، واعترض فيما بعد على إعدام ذلك الزعيم الهندي. وفي عام ١٥٣٤م، عين دي سوتو نائبا للحاكم كسكو عاصمة الإنكا. وأصبح غنيا بسبب الكنوز التي جمعها أثناء نهب ثروات بلاد الإنكا لكنه رغب في المزيد من الثروة والسلطة. وعاد دي سوتو إلى أسبانيا عام ١٥٣٦م ساعيا وراء منصب حاكم في العالم الجديد وقيادة حملة جديدة.

الرحلة إلى المسيسيبي. عين تشارلز الأول ملك أسبانيا دي سوتو حاكمًا لكوبا عام ١٥٣٧م، كما منحه الحق في ارتياد واحتلال منطقة في أمريكا الشمالية تقع الآن جنوب الولايات المتحدة، وكان يأمل في العثور على الذهب هناك.

نزل دي سوتو إلى البر قرب خليج تامبا بعيدًا عن ساحل فلوريدا، في شهرمايو عام ١٥٣٩م. وتألفت حملته من حوالي ٦٠٠ جندي وأكثر من ١٠٠ من الخدم. واتجهت المجموعة شمالا ووصلت الأبلاش وهي منطقة هندية تقع فيما يعرف الآن بشمال شرقي فلوريدا. ووصلت مجموعة من المكتشفين أرسلها دي سوتو من الأبلاش إلى خليج بنساكولا في غربي فلوريدا. وواصلت الحملة سيرها شمالا حتى نهر سافانا في جورجيا، ثم تتبَّعت مجرى النهر حتى جبال بْلوردْج. وبعد اجتياز الجبال تتبع المكتشفون نهر ألباما جنوبا إلى مابيلا قرب مدينة موبيل الحالية في ألاباما. وهزموا الهنود في معركة هناك ولكن المكتشفين تكبدوا خسائر فادحة أيضًا.

وواصل دي سوتو بحثه غير الموفق عن الذهب خلال ما أصبح يعرف الآن بولاية مسيسيبي. ورأى نهر المسيسيبي لأول مرة في شهر مايو عام ١٥٤١م. وعبر دي سوتو النهر إلى ما يعرف الآن بأركنساس وارتاد المنطقة متجهًا نحو الغرب والجنوب ثم عاد إلى المسيسيبي حيث توفي بالحُمَّى. ووضع رجاله أثقالا في جثته ودفنوه في النهر.

تولى لويس دي موسكوسو قيادة الحملة بعد وفاة دي سوتو وقاد المكتشفين غربا حتى تكساس الحالية. ثم عادوا إلى نهر المسيسبي، وصنعوا قوارب بدائية وأبحروا إلى خليج المكسيك. وتعرضوا لهجمات متواصلة من الهنود

لكنهم أبحروا بمحاذاة ساحل الخليج وبلغوا مأمنهم في تامبيكو إحدى المستوطنات الأسبانية في المكسيك.

وعلى مر القرون، أصبح دي سوتو معروفا بأنه مكتشف شجاع. غير أن أهدافه الأولى كانت الثروة والسلطة اللتين قام هو وأتباعه بقتل العديد من الهنود وتعذيبهم في سبيل الحصول عليها. واستعبد دي سوتو رجال الهنود ونساءهم وسلب ممتلكاتهم واحتجز زعماء الهنود رهائن مقابل دفع الفدية.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية**.

دي. سي. انظر: **التيار الكهربائي**.

دي سيتَر، فيليم (١٨٧٢ - ١٩٣٤م). فلكي هولندي شهير، أسهم من خلال دراساته التي أجراها للأقمار التابعة لكوكب المشتري وحساباته لعناصرها وكتلها، في الفهم النظري للتوابع. وأكثر ما اشتهر به مؤلَّفه عن عمر الكون وحجمه وتركيبه، وإدراكه المبكر لأهمية نظرية أينشتاين عن النسبية في علم الكونيات. وفي سنة ١٩١٧م، اقترح توسيع نطاق هذه النظرية فقال إن المجرّات النائية قد تكون آخذة في الابتعاد عنا بسرعة. وبناءً على ذلك، فإن الفضاء ربما كان آخذًا في التمدد. وقد أثبتت عمليات الملاحظة صحة أفكاره فيما بعد. وُلِدَ دي سيتر في سنيك بهولندا.

دي سيفيرسْكي، ألكسَنْدَر بروكوفيف (١٨٩٤ - ١٩٧٤م). طيار أمريكي، ومصمم طائرات، وحجة في الأمور العسكرية. كانت تصميماته للطائرات المقاتلة من بين أكثر التصميمات تقدمًا في الثلاثينيات من القرن العشرين. كما اخترع مصوِّبة القصف ذاتية الحركة، وجهاز الهبوط البرمائي وزلاّقات وممتصات صدمات هيدروليكية للطائرات. واجتذبت نظرياته ـ حول استخدام القوة الجوية ـ الكثير من الاهتمام.

وُلد دي سيفيرسكي في تبليسي في روسيا، ودرس في الأكاديمية البحرية الإمبراطورية الروسية. وفقد إحدى ساقيه في اشتباك جوي أثناء الحرب العالمية الأولى.

انتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٨م بعد الثورة البلشفية في روسيا. وفي سنة ١٩٢٧م، حصل على الجنسية الأمريكية. وأسس دي سيفيرسكي شركته الخاصة لصنع الطائرات، وهي شركة سيفيرسكي للطيران وذلك عام ١٩٢٢م. وفي عام ١٩٣١م، أعيد تنظيم الشركة باسم شركة سيفيرسكي للطائرات، وتولى إدارة هذه الشركة حتى سنة ١٩٣٩م عندما أصبح اسمها طيران الجمهورية. وفيما بعد، ألقى محاضرات وألّف كتابًا بعنوان **النصر من خلال القوة الجوية** (١٩٤٢م).

دي سيكا، فيتوريو (١٩٠٢ - ١٩٧٤م). مخرج أفلام، وممثل إيطالي، اشتهر بتصويراته الواقعية للحياة بين الفقراء. ومن أفضل أفلامه: **ماسح الأحذية** (١٩٤٦م) عن أيتام الحرب؛ **لصوص الدراجات** (١٩٤٨م) حول البطالة بعد الحرب. وقد عرض نظرة قاتمة للحياة في هذين الفيلمين وغيرهما. لقيت أفلام دي سيكا ترحيبًا نقديًا، ولكن القنوط الذي انطوت عليه أصبح ممقوتًا لدى جمهور المشاهدين. وبعد فيلم **أمبرتو** (١٩٥٢م)، وجد دي سيكا صعوبة في الحصول على تأييد لنوع الأفلام التي أراد إنتاجها.

وُلد دي سيكا في سورا بإيطاليا. وكممثل ذي شعبية، اتجه نحو الإخراج في سنة ١٩٣٩م. وحقق أول نجاح في فيلم **الأطفال يرقبون** (١٩٤٢م) ومن أفلامه الأخرى: **معجزة في ميلانو** (١٩٥١م)؛ **امرأتان** (١٩٦١م)؛ **الزواج على الطريقة الإيطالية** (١٩٦٤م)؛ **حديقة آل فينزي كونتيني** (١٩٧١م).

دي شاتلي، المركيزة. انظر: **فولتير** (المنفى والعودة إلى فرنسا).

دي فاليرا، إيمون (١٨٨٢ - ١٩٧٥م). أحد زعماء كفاح أيرلندا لنيل الاستقلال. شغل منصب رئاسة الوزراء ثلاث مرات بعد عام ١٩٣٧م، وانتخب رئيسًا للجمهورية عامي ١٩٥٩ و١٩٦٦م، وكان رئيس الدولة الأيرلندية الحرة من عام ١٩٣٢م إلى ١٩٣٧م.

ولد دي فاليرا في مدينة نيويورك لأب أسباني وأم أيرلندية. وقضى طفولته في أيرلندا، وأصبح أحد قادة ثورة الفصْح الفاشلة سنة ١٩١٦م. وحكمت عليه محكمة بريطانية بالإعدام، ولكن، خُفِّض الحكم إلى السجن المؤبد لأنه من مواليد أمريكا. وأطلق سراحه عام ١٩١٧م وانتخب عضوًا في البرلمان البريطاني. وانتخبه مؤتمر الشن فين رئيسًا للجمهورية الأيرلندية وهي منظمة على الورق. وأودع السجن سنة ١٩١٨م. وهرب دي فاليرا عام ١٩١٩م إلى الولايات المتحدة.

وفي سنة ١٩٢١م اشترك دي فاليرا في مفاوضات مع الحكومة

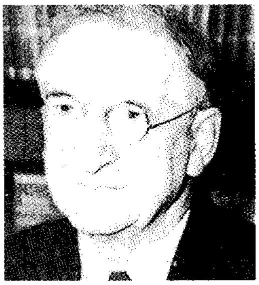
إيمون دي فاليرا

البريطانية أدت إلى إقامة الدولة الأيرلندية الحرة. لكن هذه التسوية أدت إلى تقسيم أيرلندا فعارضها. وفي سنة ١٩٢٦م، ترك دي فاليرا منصبه كرئيس للشن فين، لأن الحزب رفض الاعتراف بمجلس أيرلندا الذي كان على أعضائه أداء قسم الولاء للتاج البريطاني. ثم شكل حزب **فيانا فيل** الذي سيطر على الحكومة في عام ١٩٣٢م. وشغل منصب رئيس الوزراء من عام ١٩٣٧ إلى ١٩٤٨م ومن عام ١٩٥١ إلى عام ١٩٥٤م، ومن عام ١٩٥٧ إلى عام ١٩٥٩م.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ؛ شن فين.**

دي فاي، شارل فرانسوا. انظر: **الكهرباء** (تجارب في الشحنات والتيارات الكهربائية).

دي فلامنج، وليم (١٦٤٠م - ؟). ملاح هولندي ماهر وجريء. كان من أوائل الذين ارتادوا المنطقة التي تقع فيها الآن مدينة بيرث بأستراليا الغربية.

وفي شهر مايو ١٦٩٦م، غادر فلامنج هولندا لقيادة السفن المسماة **جيلفنك ونيبتانغ ويسلتجي**. واستهدفت رحلته البحث عن ناجين من سفينة لشركة الهند الشرقية الهولندية كانت قد فُقدت في طريقها إلى جاوه عام ١٦٩٤م، كما شملت مهمته أيضًا إكمال مسح آبل تسمان لمنطقة الأرض الجنوبية الكبرى، والبحث عن الكنوز في البحار الجنوبية.

وفي ديسمبر عام ١٦٩٦م، زار دي فلامنج جزيرة روتنست، أي بيت الجرذان، وأطلق عليها هذا الاسم بناءً على اعتقاده بوجود أوكار للجرذان فيها، إذ ظن خطأً أن حيوانات الولب المسماة **كووكاس** هي من الجرذان. وألقى مراسيه في جيج رودز. وقامت مجموعة من رجاله بارتياد مضيق كوكبورن يوم الخامس من يناير عام ١٦٩٧م، ونزلت مجموعة كبيرة بقيادة الربان كوليارت إلى البر في كوتيسلو بيتش. وأثناء تجوالهم في اتجاه الشمال، عثر أولئك الرجال على ماء داخل البر، وواصلوا سيرهم مسافة ٢٠كم عندما أدرك كوليارت أنهم يتبعون مجرى نهر. وقد دعاه دي فلامنج فيما بعد **بلاك سوان؛ أي** (نهر الإوزة السوداء)، بسبب وجود الإوز الأسود هناك. وفي التاسع من يناير، حرك دي فلامنج أصغر سفنه بصعوبة، وقطع بعض المسافة صاعدًا في النهر. وكان طوال الطريق يرسم خرائط للنهر وللريف المحيط به.

ثم مسح دي فلامنج الساحل حتى خليج إكسماوث ونزل إلى البر في أماكن مختلفة بحثًا عن ناجين. وعثر ديرك هارتوج وهو ملاح هولندي آخر، على **لوحة مصنوعة** من مادة البيوتر كان قد تركها على إحدى الجزر. انظر: **هارتوج، ديرك.**

دي فُوتُو، برنارد أوغستين (١٨٩٧ - ١٩٥٥م). محرر وناقد أمريكي، أصبح مشهوراً بسبب مؤلفاته عن تواريخ الحدود الغربية. حاز جائزة بوليتزر عن كتابه **عبر الميسوري العريض** (١٩٤٨م).

كتب أيضًا في التاريخ **سنة القرار** (١٨٤٦م) **والمغالطة الأدبية**، وهو كتاب نقدي في كتابة القصة الخيالية. كتب القصة الخيالية تحت اسم جون أوغست. اتسمت كتبه بالصراحة التامة. عزز دي فوتو فكرة الحفاظ على الطبيعة من خلال كتابه **الكرسي المريح** ضمن عمود في مجلة **هاربر**. عمل محرراً بمجلة **سترداي ريفيو** من عام ١٩٣٦ إلى ١٩٣٨م.

دي كليرك، ف. و (١٩٣٦م -). أحد رؤساء جنوب إفريقيا. صار رئيسًا لحكومة جنوب إفريقيا عام ١٩٨٩م، خلفًا لبيتر بوتا الذي استقال من منصبه نتيجة لتدهور حالته الصحية. وضع حداً لسياسة **التفرقة العنصرية** بجنوب إفريقيا. وفي عام ١٩٩٠م، أطلق دي كليرك سراح نلسون مانديلا من السجن. كان مانديلا، زعيماً للمؤتمر الوطني الإفريقي، وهو تجمع قاد النضال ضد **التفرقة العنصرية**. وفي عامي ١٩٩٠م و١٩٩١م أيضًا، وتحت زعامة دي كليرك، ألغى البرلمان القوانين التي كانت تشكل السند القانوني لنظام التفرقة العنصرية. وفي عام ١٩٩٣م، حاز دي كليرك جائزة نوبل للسلام مناصفة مع مانديلا لمساعدتهما في تحقيق السلام في جنوب إفريقيا.

في عام ١٩٩٤م، جرت انتخابات عامة شاركت فيها القوى الوطنية كافة. فاز حزب المؤتمر الإفريقي بنتيجة الانتخابات وأصبح مانديلا رئيسًا للجمهورية، وعين نائبين له أحدهما دي كليرك. وفي عام ١٩٩٦م، انسحب دي كليرك وحزبه من الحكومة ليشكل معارضة يخوض بها الانتخابات ضد الحكومة.

ولد فريدريك ويلم دي كليرك في جوهانسبرج. تخرج في جامعة بوتشيفستروم بمقاطعة الترانسفال، ثم مارس مهنة المحاماة. عمل بمجلس النواب في الفترة مابين عامي ١٩٧٢م و١٩٨٩م. شغل دي كليرك منصب رئيس الحزب القومي بمقاطعة الترانسفال من عام ١٩٨٢م إلى عام ١٩٨٩م. صار عضواً بوزارة بوتا عام ١٩٧٨م.

دي كونسي، توماس (١٧٨٥ - ١٨٥٩م). كاتب مقالات إنجليزي. كتب نوعًا نادرًا من النثر، واسع

الخيال. اتصف بالإفراط في الزخرفة اللغوية، وحفل بالإيقاعات اللطيفة المرهفة الحس من حيث صوت الكلمات وترتيبها.

بدأ دي كونسي وهو في التاسعة عشرة من عمره بتناول الأفيون لتخفيف آلام الصداع العصبي، وأدمن تعاطي المخدرات حتى وفاته. وذكر قصة إدمانه في أشهر مؤلفاته **اعترافات إنجليزي مدمن للأفيون** (١٨٢١م). ويعرف دي كونسي أيضًا بمقالاته واسعة الخيال التي تصف رؤاه وهو تحت تأثير الأفيون. وفيها لمسة من الحقيقة المخيفة مثل: رؤيا الموت المفاجئ التي هي جزء من مقالة بعنوان **عربة البريد الإنجليزية** (١٨٤٩م).

وكتب دي كونسي مجموعة متنوعة من المقالات النقدية بما فيها **قرع البوابة** في رواية **مكبث** (١٨٢٣م). وأخرى بعنوان **القتل كواحد من الفنون الجميلة** (١٨٢٧م)، ومقالة عنوانها **أدب المعرفة وأدب القوة** (١٨٤٨م). وتشتمل أعماله على مقالات مهمة عن كتّاب عصره، مثل وليم وردزورث وصمويل تايلور كولريدج وتشارلز لامب.

ولد دي كونسي في مانشستر وعاش في أدنبره منذ سنة ١٨٢٩م حتى وفاته.

دي كُوننج، ويلم (١٩٠٤م - ١٩٩٧م). أحد زعماء المدرسة التجريدية التعبيرية. عُرف برسومه الشاذة التي تغلب عليها اللمسات اللونية الصارخة والخطوط القوية. في أعماله المتأخرة، عمد دي كوننج إلى تبسيط سطوح لوحاته، فكان في بعض الأحيان يعتمد رسمًا تخطيطيًا خالصًا في لوحات يرسمها على قماش أبيض. ولكن نمط رسوماته ولوحاته ليس انفعاليًا في كل الأحوال. ففي رسومه الباكرة بلمساتها الرقيقة، ودراساته عن النساء في الستينيات، وفي أعمال أخرى، أظهر مهارة تثير الإعجاب، واختيارًا مرهفًا للألوان والموضوعات.

ولد دي كوننج في روتردام. ونزح إلى الولايات المتحدة عام ١٩٢٦م. نال أول استحسان نقدي لرسوماته التجريدية في أواخر الأربعينيات. كان يرسم أكثر لوحاته بالمينا السوداء والبيضاء. تمتاز هذه الرسومات بخطوط منحنية متسقة، تتخللها سطوح شاذة الأشكال. في عام ١٩٥٣م. عرض دي كوننج سلسلة من اللوحات المرسومة بألوان الزيت بعنوان **المرأة**، قدم فيها صورة وحشية للمرأة بوصفها **صافرة** (السيرانة؛ واحدة من مجموعة كائنات أسطورية عند الإغريق) أو إلهة سوداء. وقد دفع ذلك المعرض الكثير من الرسامين الشبان إلى البحث عن طرق أخرى لرسم الشكل الإنساني. كذلك فإن الكثير من لوحات دي كوننج في الستينيات والسبعينيات تحتوي على بعض المناظر الطبيعية، ويُلمس فيها العمق المكاني والإضاءة الخارجية والاتساع.

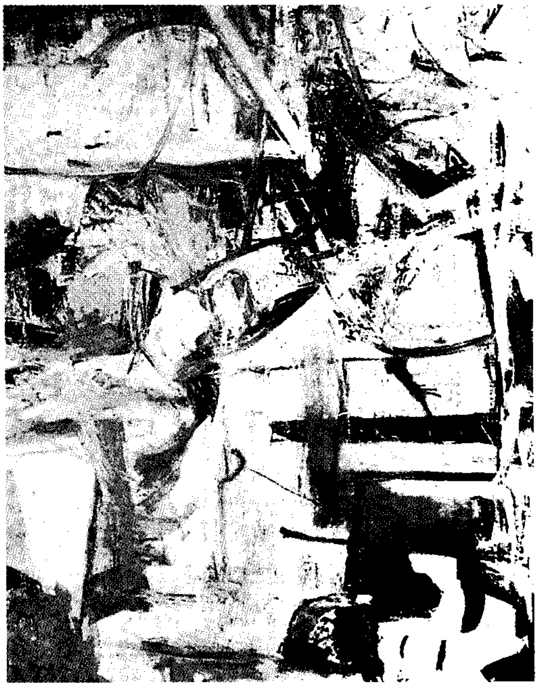

لوحة من إنتاج ويلم دي كوننج اسمها **عيد الفصح** وهي لوحة نمطية لأعماله التجريدية التي طورها في أواسط الخمسينيات من القرن العشرين. تظهر في هذه اللوحة الخطوط القصيرة المقطعة والألوان الزاهية.

دي موباسان، جاي (١٨٥٠-١٨٩٣م). مؤلف فرنسي يعد من أبرز كتاب القصص القصيرة في العالم. وتتصف كتابة دي موباسان بالوضوح والبساطة. وقصصه واقعية، وكثيرًا ما تعكس موقفه التهكمي اللاذع المتشائم تجاه الناس، لكن دي موباسان كان متعاطفًا مع الفقراء والمنبوذين في المجتمع.

وتتناول قصص دي موباسان موضوعات عديدة منها: الطبقة الوسطى، والفلاحون، وموظفو الحكومة في فرنسا، والحرب البروسية الفرنسية وحياة الخلاء، والحيوانات والأشباح. وقد كتب نحو ٢٥٠ قصة كان معظمها بين عامي ١٨٨٠و١٨٩٠م، ونشرها في عدة مجموعات. من أفضلها: **بيت تيلير** (١٨٨١م)؛ **إيفيت** (١٨٨٥م)؛ **توان** (١٨٨٦م)؛ **الغوريلا** (١٨٨٧م). ومن أشهر قصصه: **كرة الشحم**؛ **العقد الماسي**؛ **المظلة**؛ **قطعة الخيط**.

وتتميز روايات دي موباسان بالخصائص نفسها التي تتميز بها قصصه القصيرة. وتمثل رواية **حياة امرأة**

(١٨٨٣م) صورة لزوجة ريفية تعسة، كما تصف **الصديقة الجميلة** (١٨٨٥م) بروز صحفي مجرد من المبادئ الخلقية، أما **بيتر وجون** (١٨٨٨م) فهي دراسة نفسية لأخوين.

وُلد دي موباسان في نورمنديا بشمالي فرنسا. وتعلم الكثيرَ من أسلوبه الأدبي وفلسفته في الحياة من عرّابه (أبوه الرّوحي) جوستاف فلوبير الكاتب الروائي الفرنسي الشهير. وتوفي دي موباسان في مستشفى للأمراض العقلية.

دي ميل، سيسيل بلونت (١٨٨١ - ١٩٥٩م). منتج ومخرج أفلام أمريكي. اشتهر بأفلامه المثيرة القائمة على التوراة والإنجيل. وكان أول أفلامه الإنجيلية **الوصايا العشر** (١٩٢٣م). أما آخر أفلامه كمخرج، فكان إعادة لإخراج هذا الفيلم سنة ١٩٥٦م بصورة مختلفة عن صورته السابقة. وكمخرج مسرحي، حاذق كان دي ميل يعمل على إحداث توازن بين الدين والقصص العاطفية في أفلامه مثل : **علامة الصليب** (١٩٣٢م)؛ **شمشون ودليلة** (١٩٤٩م)، كما كانت الدراما المدهشة عن المسيح في **ملك الملوك** (١٩٢٧م) من أفلام دي ميل الإنجيلية القليلة التي أكسبته الثناء من نقاده ومن رجال الدين على حد سواء. أخرج كذلك أفلام مغامرات كثيرة مثل: **ساكن السهول** (١٩٣٧م)؛ **يونْيون باسفيك** (١٩٣٩م)؛ **الذي لا يُقْهَر** (١٩٤٧م). أما عرضه الضخم على السيرك **أعظم استعراض مسرحي على الأرض**، فقد حصل على جائزة الأكاديمية السينمائية عام ١٩٥٢م لأفضل الأفلام.

وُلدَ دي ميل في أشْفيلد بولاية ماساشوسيتس الأمريكية، وذهب إلى هوليوود عام ١٩١٣م. وكانت موضوعات أفلامه الصامتة الأولى مثل: **الذكر والأنثى** (١٩١٩م)؛ **الفاكهة المحرمة** (١٩٢١م)، تتناول بصورة عامة العلاقات الغرامية العنيفة في المجتمع الراقي.

دي نيرو، روبرت (١٩٤٣م -). ممثل سينمائي أمريكي اشتهر بتمثيله للشخصيات العاطفية التي تعاني اضطرابًا نفسيًّا، وقد حصل دي نيرو على جائزة الأكاديمية السينمائية (١٩٨٠م) كأفضل ممثل وذلك لتصويره شخصية الملاكم جيك لاموتا في فيلم **الثور الهائج**. كما حصل سنة (١٩٧٤م) على جائزة الأكاديمية كأفضل ممثل مساعد عن أدائه لدور زعيم العصابة فيتو كورليوني في فيلم **العرّاب، الجزء الثاني**. ورُشِّح دي نيرو لجائزة الأكاديمية كأحسن ممثل لدور القاتل المضطرب عقليا في فيلم **سائق سيارة الأجرة** (١٩٧٦م)، وكمحارب قديم شارك في حرب فيتنام في فيلم **صائد الأيائل** (١٩٧٩م).

وُلد دي نيرو في مدينة نيويورك وتتلمذ على معلمي التمثيل الشهيرين لي ستراسبيرج وستيلا آدلر. وظهر دي نيرو في عدد من المسرحيات في مدينة نيويورك قبل أول ظهور سينمائي له وذلك في فيلم **تحيات** (١٩٦٨م). ومن أفلام دي نيرو الأخرى: **الشوارع الحقيرة؛ دقوا الطبل بطء** (١٩٧٣م)؛ **ملك الكوميديا** (١٩٨٣م)؛ **ذات مرة في أمريكا** (١٩٨٤م)؛ **الوقوع في الحب** (١٩٨٤م)؛ **جولة منتصف الليل** (١٩٨٨م)؛ **سكين الحب** (١٩٨٩م)؛ **لسنا ملائكة** (١٩٨٩م).

الدياتوم كائن حي مجهري وحيد الخلية. توجد الدياتومات في المحيطات والبحيرات العذبة والأنهار، والجداول، وفي التربة الرطبة، وداخل الماء. تعيش الدياتومات فوق الصخور والرمال والنباتات، أو تطفو بحرِّية على سطح الماء. والدياتومات معروفة جيدًا بوصفها في مجموعة الكائنات الحية المندفعة في المناطق العلوية من المحيطات. وتدعى هذه الكائنات الحية **بالعوالق المائية**.

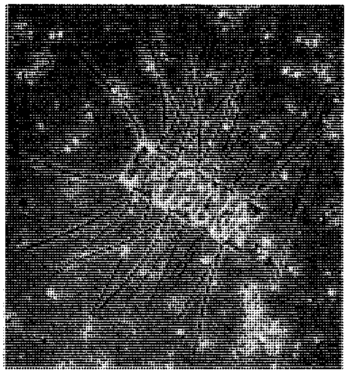

دياتومات كايتوسيروس، يتصل بعضها ببعض في سلاسل.

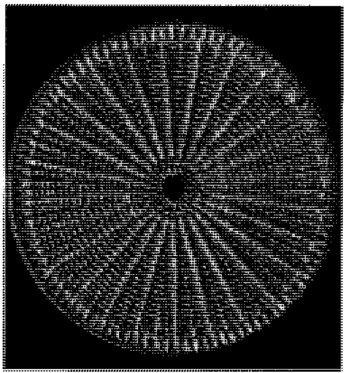

دياتومات أراشنويدسكس ـ الطحلب العنكبوتي القرص ـ يكون منبسطًا وذا شكل دائري.

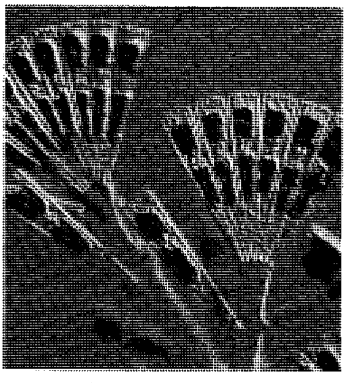

دياتومات المياه العذبة الدائرية أو الظهرية. يتصل بعضها مع بعض وتشكل نماذج جميلة شبيهة بالمروحة.

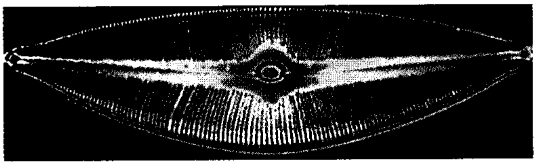

أصداف الدياتومات تُظهر بعض الأشكال العديدة الممكنة من نباتات وحيدات الخلية. ويوضح المنظر (أعلاه) كيف يكون نصفا صدفة وحيدة الخلية متناظرين، وتبين الصورتان (أسفل) الأشكال المسطحة لطحلب مربع أو مخمس الرؤوس.

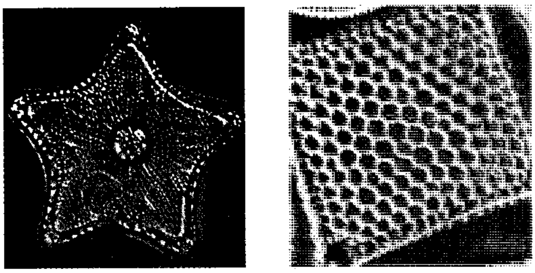

تنتسب الدياتومات إلى مجموعة من كائنات عضوية بسيطة شبيهة بالنبات يُطلق عليها اسم الطحالب. ويمكن أن تعيش الدياتومات وتنمو كالنباتات الخضراء على أشعة الشمس، والماء وثاني أكسيد الكربون، وبعض المعادن.

تحتوي خلايا الدياتومات على مواد لونية منها الخضراء والصفراء البرتقالية التي تساعدها على حجز الطاقة الشمسية. ويعطي هذا المزيج من المواد لونًا ذهبيًا، ولهذا السبب، يُطلق عليها في بعض الأحيان **الطحالب البنية الذهبية**.

وتختلف الدياتومات عن الطحالب الأخرى بأن خلاياها تكون محاطة بصدفة صلبة شبيهة بالزجاج وتتكون من الأوبال.

تدعى الصدفة أيضًا **بالمخروط** أو **الأنبوبة المخروطية**، وتحتوي على جزءين الواحد ضمن الآخر شبيهة بالصندوق وغطائه. وتكون معظم الدياتومات دائرية أو مستطيلة الشكل. تتكاثر الدياتومات عادة بطريقة الانقسام الخلوي حيث تنقسم الخلية الواحدة إلى خليتين. وبعد أن تنقسم خلية الدياتوم، تحتفظ كل خلية جديدة بجزء من صدفة الخلية الأم وتبني جزءًا جديدًا لتتلاءم فيه. وتظل بعض الدياتومات متصلة ببعضها بعد انقسام الخلايا، مشكّلة بذلك سلسلة أو مستعمرات ذات شكل شريطي.

ويقدر بعض العلماء احتمال وجود أكثر من ١٢,٠٠٠ نوع من الطحالب. ويتعرف العلماء على أنواع الطحالب بفحص الصدفات.

توجد الدياتومات العالقة بكثرة في مناطق المحيطات، وتشكل مصدرًا مهمًا لغذاء الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى. وعندما تموت الدياتومات تبقى صدفاتها الصلبة متماسكة، وأخيرًا تغوص في قاع البحر. وتغدو طبقة أصداف الدياتومات خلال آلاف السنين عميقة جدًا. أما على اليابسة، فإن تراكم أصداف الدياتومات من قاع البحار القديمة يُستخرج في شكل **أتربة دياتومية** وتدعى أيضًا **دياتوميت**. وتستخدم مادة الدياتوميت مسحوقًا للتلميع، وكاشطا، وعازلا أو مرْشاحًا. وتُستخدم أيضًا حشوة في الطلاءات، والمطاط والمنتجات البلاستيكية.

انظر أيضًا: **الطحالب؛ العوالق المائية**.

دياز، بارتلوميو (١٤٥٠؟ - ١٥٠٠م). قبطان ومكتشف برتغالي. ساعد اكتشافه لطريق الإبحار حول إفريقيا في تيسير السفر بين أوروبا الغربية وآسيا. لم يعرف عن بداية حياته إلا القليل.

في عامي ١٤٨١م و ١٤٨٢م، قاد دياز إحدى السفن في رحلة إلى ساحل الذهب في إفريقيا (غانا حاليًا). وفي عام ١٤٨٧م، أمره الملك جون ملك البرتغال بمحاولة الإبحار إلى الطرف الجنوبي من إفريقيا لمعرفة إمكانية وصول المراكب إلى آسيا بالإبحار حول إفريقيا. وقد أمر سابقًا بعثة بالسفر إلى آسيا برًا وبحرًا ولكن كلتا المحاولتين فشلتا. في عام ١٤٩٤م، أشرف دياز على بناء السفينتين اللتين أصبحتا أول بعثة ناجحة حول إفريقيا إلى الهند. قاد فاسكو داجاما، وهو مكتشف برتغالي آخر، الرحلة في عام ١٤٩٧م. وفي عام ١٥٠٠م، أشرف دياز على أربع سفن في بعثة كان يقودها بيدرو ألفاريز كابرال، وهو أيضًا مغامر برتغالي. وكانت بعثة كابرال مؤلفة من ثلاث عشرة سفينة. حاول أن يتبع طريق داجاما إلى الهند. لكن الأسطول اندفع بعيدًا عن الطريق ووصل إلى ما يُعرف الآن بالبرازيل. توفي دياز أثناء رحلة العودة من البرازيل عندما أغرقت عاصفة سفينته.

انظر أيضًا: **داجاما، فاسكو**.

دياز، بورفيريو (١٨٣٠ - ١٩١٥م). عمل رئيسًا للمكسيك لفترتين: من عام ١٨٧٧م إلى عام ١٨٨٠م، ومن عام ١٨٨٤م إلى عام ١٩١١م. نال دياز شهرته كجنرال في الحرب ضد الولايات المتحدة من عام ١٨٤٦م إلى عام ١٨٤٨م، وفي الحرب ضد الغزاة الفرنسيين التي دامت من عام ١٨٦٣م إلى عام ١٨٦٧م. وعند سقوط الرئيس ليردو دي تيجادا في عام ١٨٧٦م، قام دياز بمهمة

رئيس مؤقت حتى انتخابه في عام ١٨٧٧م. شجعت سياساته على تطوير الخطوط الحديدية، والزراعة، والمصارف، والصناعة. وتحسنت أحوال معظم الناس قليلاً. وقد أدت الانتفاضة الشعبية في عام ١٩١٠م إلى نفي دياز إلى فرنسا حيث توفي هناك.

ولد دياز في أوكزاكا، بالمكسيك.

انظر أيضًا: **المكسيك**.

دياغيليف، سيرجي بافلوفيتش (١٨٧٢ - ١٩٢٩م). أبرز مدير في تاريخ الباليه. قاد فرقته الخاصة، **الباليه الروسي لدياغيليف**، منذ أول عرض لها عام ١٩٠٩م إلى آخر عام ١٩٢٩م. حقق للباليه مع فرقته المنزلة الرفيعة كفنّ من الفنون المعاصرة.

اقنع دياغيليف كبار الملحنين و**مؤلفي الرقص**، والراقصين، والفنانين للتعاون مع الباليه. من بين هؤلاء الراقص فاسلاف نيجينسكي، والمؤلف إيغور سترافنسكي، والرسام بابلو بيكاسو، ومؤلف الرقصات ميشيل فوكاين.

قدّم دياغيليف اتجاهات عديدة أثرت إلى حد بعيد في الباليه الحديث. بدأ بإحياء الباليهات المؤلفة في القرن التاسع عشر الميلادي بإنتاجه **الجمال النائم** (١٩٢١م).

كان أشهر إنتاجه **قدسية الربيع**. أدت الموسيقى الصاخبة لسترافنسكي ورقص الباليه لنيجينسكي بالمشاهدين للشغب لدى افتتاح هذا الباليه في عام ١٩١٣م.

ولد دياغيليف في مدينة بيرم في بروسيا.

انظر أيضًا : **الباليه**.

الدّياكسونيُّون مجموعة من البشر يقيم معظمهم في منطقة سرواك بشرق ماليزيا. وهناك مجموعتان من الدياكسونيين وهما: الإيبانسيون ويسمون باسم **دياكسونيو البحر** والمجموعة الأخرى تسمى **دياكسونيو البر**. ويُشكّل الإيبانسيون الذين يبلغ عددهم ٣٥٠,٠٠٠ نسمة حوالي ٣١٪ من سكان سرواك. وهم يعيشون على امتداد ساحل البحر والأنهار. ويعيش دياكسونيو البر في المناطق الداخلية من البلاد، ويطلقون على أنفسهم أسماء القرى أو المقاطعات التي ينتمون إليها.

ويرتدي معظم الدياكسونيين الملابس التقليدية، وترتدي النساء السارونج ويرتدي الرجال سترات ذات ألوان زاهية يتم لفها حول الجزء الأسفل من الجسم. ومع ذلك، فقد بدأ كثير من الدياكسونيين بارتداء الملابس الغربية.

الدياكسونيُّون مجموعة من البشر في جنوب شرق آسيا تعيش أساسًا في شرق ماليزيا. والمجموعة التي تظهر في الصورة يُطلق عليها اسم إيبانسيون أو **دياكسونيو البحر**، ويعيش هؤلاء على ضفاف الأنهار. ويكتسب الكثيرون منهم رزقهم من صنع القوارب.

ويعيش معظم الدياكسونيين في منازل من خشب الخيزران، وتسمى هذه المنازل **بالمنازل الطويلة** لأنها تُبنى على أعمدة. وترتفع الطوابق بارتفاع يتراوح بين ٢ و ٤,٥م عن سطح الأرض ويتراوح طولها بين ٩ و٣٠٠م، وقد تعيش خمسون عائلة في منزل واحد طويل، وتعيش كل عائلة في غرفة مستقلة. انظر: **إندونيسيا**.

يعمل معظم الدياكسونيين بالزراعة، والأرز هو محصولهم الرئيسي. ويعمل بعضهم بالتدريس ويشغل بعضهم الآخر وظائف حكومية، كما يعمل آخرون أيضًا في المصانع. وبرع آخرون في صناعة القوارب وفي صناعة النسيج. ويتبع الدياكسونيون تعاليم الرِّسالات السماوية، فبعضهم مسلمون وبعضهم نصارى.

ديامَنتينا أحد الأنهار في مجموعة أنهار بحيرة آير في أستراليا. وهو ينبع من جبال كيربي في منطقة كوينزلاند الوسطى، ويجري حوالي ٩٠٠كم خلال الريف المنحدر قبل الوصول إلى بحيرة غويدر، وهي بحيرة ضحلة في الزاوية الشمالية الشرقية لجنوب أستراليا. ويجري فقط بعد هطول الأمطار الغزيرة حينما تصل إلى أعلى مستوياتها. اكتشف جون ماكينلي النهر عام ١٨٦٢م، وأطلق عليه **نهر موللر** عام ١٨٦٦م. وأعاد المستكشف وليم لاندزبورو تسميته **ديامنتينا**.

ديان بيان فو، معركة. وقعت معركة ديان بيان فو عام ١٩٥٤م، بين الفيتناميين الشيوعيين الذين أطلق عليهم

اسم **الفيت منه**، وفرنسا، وكانت المعركة الحاسمة في **حرب الهند الصينية**. (١٩٤٦-١٩٥٤م) وقد هُزم فيها الفرنسيون، وتخلوا عن مستعمراتهم في الهند الصينية.

وفي نوفمبر ١٩٥٣م، بدأت فرنسا ببناء قاعدة للجيش حول قرية ديان بيان فو التي تُسمى أيضًا **ديان بيان**، فيما يعرف الآن بشمال غربي فيتنام، وكان الغرض من هذه القاعدة هو تعطيل حركة الجيش الفيتنامي. وفي ١٣ مارس عام ١٩٥٤م، شنّ حوالي ٥٠,٠٠٠ جندي فيتنامي هجومًا على قوات فرنسية يزيد قوامها على ١٠,٠٠٠ جندي في القاعدة ودمروا سريعًا مطار القاعدة تاركين الفرنسيين بدون مؤن كافية. وقاوم الفرنسيون، على الرغم من قلة عددهم، الهجوم الفيتنامي لمدة ٥٦ يومًا، ولكنهم أُجبروا على الاستسلام في ٧ مايو ١٩٥٤م، وانتهى القتال في أوائل اليوم التالي.

ديانا إلاهة القمر والصيد في الأساطير الرومانية، وهي ابنة جوبيتر، ملك الآلهة وإلاهة لاتونا. كانت ديانا والإله أبولو توأمين. ولدت ديانا في جزيرة ديلوس لذا كان قدماء الرومان يطلقون عليها أحيانًا **الإلاهة ديليان** أو **ديليا** وكانت تشبه أرتيميس إلاهة الإغريق.

كانت ديانا أيضًا إلاهة مظاهر مختلفة من حياة النساء، بما فيها ولادة الطفل. وهي أيضًا إلاهة الأشياء الحية الشابة، وخاصة صغار الحيوانات، والصيد. كانت ديانا رمزًا للعفة والتواضع، وهي عذراء وقد طالبت بأن تكون كل وصيفاتها عذارى. أظهر الفنانون القدماء الإلاهة ديانا مرتدية ثياب الصيد، تحمل قوسًا ورماحًا، وتصحبها حوريات الغابة وكلاب الصيد.

انظر أيضًا : **أرتيميس**.

ديانا، أميرة ويلز (١٩٦١م - ١٩٩٧م). كانت واحدة من أفراد العائلة البريطانية المالكة. انظر: **تشارلز، الأمير**. وهي أم للأميرين وليم وهنري أميري ويلز.

ولدت الليدي ديانا سبنسر في يوليو ١٩٦١م، في بارك هاوس الواقعة ضمن الأملاك الملكية في ساندرنجهام، في نورفوك، بإنجلترا. كان والدها وهو الإيرل سبنسر الثامن يعمل موظفاً في بلاط الملك جورج السادس ومسؤولاً عن البلاط والقوات. تلقت ديانا تعليمها في مدرسة وست هيث، في كنْت، وفي سويسرا. وعملت في روضة أطفال في بيمليكو، بلندن قبل زواجها من الأمير تشارلز عام ١٩٨١م.

وكانت ديانا تحضر ـ مع زوجها ـ كثيراً من المناسبات العامة كجزء من واجباتها الملكية. ومعظم الأنشطة التي كانت تحضرها بمفردها لها علاقة بالأطفال، وكانت أيضاً راعية لمؤسسات خيرية عديدة من بينها مؤسسة مالكولم سارجنت للسرطان الخاصة بالأطفال، وقادت حملة كبيرة لحظر استخدام الألغام الأرضية. تم انفصالها عن زوجها الأمير تشارلز عام ١٩٩٤م بعد خلاف عائلي حاد. ثم طلقت في ١٢ يوليو ١٩٩٦م، قبل عام تقريبًا من مصرعها عام ١٩٩٧م في حادث مروري بباريس عندما كانت برفقة عماد الفايد وهو رجل أعمال مصري قضى نحبه في نفس الحادث، قيل إنه كان سيعقد قرانه عليها.

الديباس. انظر: **عنب ثعلب الرأس**.

ديتريش، مارلين (١٩٠٤ - ١٩٩٢م). فنانة ومغنية ألمانية المولد ونجمة سينمائية شهيرة في هوليوود.

أثارت مارلين ديتريش الانتباه لأدائها في الفيلم الألماني **الملاك الأزرق** (١٩٣٠م). ثم مثلت في عدة أفلام أمريكية مثل، **المغرب** (١٩٣٠م)؛ **قطار شانغهاي السريع** (١٩٣٢م)؛ **ديستري يمتطي ثانية** (١٩٣٩م). بعد الحرب العالمية الثانية قدمت أفلامها **قضية خارجية** (١٩٤٨م)؛ **شاهد الادعاء** (١٩٥٨م)؛ **حكم في نورمبرج** (١٩٦١م).

وُلِدَتْ مارلين ديتريش وكان اسمها ماريا ماجدالينا ديتريش في برلين.

مارلين ديتريش

ديْجا، إدْجار (١٨٣٤-١٩١٧م). رسام فرنسي ينتمي للمدرسة الانطباعية. أراد كغيره من الرسامين الانطباعيين أن يصور مشاهد من الحياة العصرية، ولكنه لم يشاطر زملاءه الانطباعيين الحماس في التركيز على الضوء واللون، بل كان تركيزه على التكوين والرسم والشكل أكثر من غيره من انطباعيي الحركة. انظر : **الانطباعية**.

اشتهر دَيْجا برسم الناس في كل لحظات حياتهم العامة والخاصة، إذ كان يصور أشخاصه في أوضاع حرجة، فيها خصوصية، ليحرر نفسه مما كان يخامره من إحساس قوي بأن الأساليب السائدة لرسم الأشكال البشرية عتيقة بالية. ولكن مع ذلك كان ديجا يحرص دائماً على تشكيل لوحاته بحذر شديد ليحقق نوعًا من التوازن المنهجي.

ولد هيلير جيرمين إدجار ديجا بباريس لأبوين ميسورين. قضى زمنًا طويلاً من الفترة مابين ١٨٥٤م

و١٨٥٩م، في إيطاليا، ليدرس أعمال كبار فناني عصر النهضة الإيطاليين، وذلك ليصقل مهاراته الفنية وأسلوبه في الرسم. أراد ديجا أن يتخصص في رسم المشاهد التاريخية، غير أنه تخلى عن متابعة ذلك التخصص لأنه شعر بالحاجة لرسم أشكال حديثة. ولعله، نتيجة لتأثُّره برسامين مثل: جوستاف كوربيه، وإدوارد مانيه، أخذ ديجا يرسم مشاهد من الحياة اليومية. وكان يجد ـ على وجه الخصوص ـ متعة في رسم مشاهد من حلبات السباق والمسارح.

بدأ ديجا خلال السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي يستخدم أساليب إنشائية تتسم بالجرأة في التعبير، متأثرًا في ذلك جزئيًا بالرسوم اليابانية، فأخذ يضع أشخاصه في زوايا غير مألوفة، ويرسمهم من زوايا شاذة. فعلى سبيل المثال، كان يجعل منظوره مائلاً ليؤكد على حركة مفاجئة أو حركة فيها خصوصية. بل كان يقتطع بعضًا من أطراف موضوعاته في طرف اللوحة. وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أخذ ديجا يركز على المشاهد الحميمة، كأن يرسم امرأة تتسوق أو تجفف شعرها، أو تخلله بالمشط.

استخدم ديجا ألوان الزيت في كثير من رسوماته، ولكنه برع أيضًا في استعمال ألوان البَاسْتيل (عجينة تُستعمل في صنع الأقلام الملونة). إلى جانب هذا، كان ديجا نحاتًا بارعًا، نحت كثيراً من التماثيل الصغيرة من الطين أو الشمع.

ديجول، شارل أندري جوزيف ماري

(١٨٩٠- ١٩٧٠م). بطل قومي وعسكري وسياسي فرنسي في القرن العشرين. قاد المقاومة الفرنسية ضد ألمانيا في الحرب العالمية الثانية، وأعاد النظام والهدوء إلى فرنسا بعد انتهاء الحرب. وكان وراء تشكيل **الجمهورية الفرنسية الخامسة** عام ١٩٥٨م، وعمل رئيسًا لها لمدة أحد عشر عامًا إلى حين استقالته عام ١٩٦٩م.

وخلال رئاسته لفرنسا، قاد البلاد في فترة صعبة تم فيها منح الجزائر وأجزاء أخرى من الإمبراطورية الفرنسية استقلالها.

لقد أصبح شارل ديجول رمزًا لفرنسا في نظر الفرنسيين وغيرهم من الشعوب في أجزاء أخرى من العالم. والواقع أنه شخصية مهيبة متحفظة صارمة.

شارل ديجول

وُلد شارل ديجول في ليل، في فرنسا، وكان والده ضابطًا، وتنحدر أمه جين ميلوت ديجول من عائلة أدبية وعسكرية.

بعد أن قام الألمان بغزو فرنسا في مايو عام ١٩٤٠م، عُيِّن ديجول على رأس إحدى الفرق الفرنسية الأربعة المدرعة. وفي ٢٢ يونيو، استسلمت فرنسا لألمانيا، ففر ديجول، الذي كان يحمل رتبة لواء في ذلك الوقت، إلى لندن حيث رفض قبول الاستسلام.

وفي بريطانيا، قام ديجول بتنظيم القوات الفرنسية الحرة الموجودة هناك، وفي بعض المستعمرات الفرنسية. وفي سبتمبر عام ١٩٤١م، أصبح رئيسًا للهيئة الوطنية الفرنسية في لندن. وبحلول عام ١٩٤٣م، وافق الحلفاء على أن يصبح ديجول قائدًا للفرنسيين المقاتلين بلا منازع.

وفي أغسطس عام ١٩٤٤م، دخل ديجول باريس مع الحلفاء مكللاً بالنصر. وفي سبتمبر، أصبح رئيسًا للحكومة المؤقتة، إلا أنه قدم استقالته في يناير عام ١٩٤٦م.

وبعد حدوث اضطرابات داخلية كبيرة في فرنسا، في يونيو عام ١٩٥٨م، قام ديجول بتشكيل حكومة تتمتع بصلاحيات مطلقة لمدة ستة أشهر. كما وضع دستوراً جديداً أرسى أركان **الجمهورية الخامسة**، وتم انتخابه رئيسًا

ديجول قائد فرنسا الحرة وهو يقود موكب النصر احتفالاً بتحرير فرنسا من الاحتلال الألماني في الحرب العالمية الثانية.

في ديسمبر عام ١٩٥٨م. ثم أنهى حربًا دموية دامت سبع سنوات بمنح الجزائر استقلالها في أبريل عام ١٩٦٢م.

وفي عام ١٩٦٥م، فاز ديجول بأغلبية ضئيلة بفترة رئاسية ثانية لمدة سبع سنوات. إلا أن عرضه لإجراء تعديلات على الدستور فشل في استفتاء شعبي جرى في أبريل عام ١٩٦٩م، ففضل الاستقالة.

ثم اعتزل وعاش في كولمبي ليدو إجليز في فرنسا، حيث واصل تدوين مذكراته. وقد تُوفِّي في التاسع من نوفمبر عام ١٩٧٠م، على إثر نوبة قلبية.

ديدات، أحمد حسين (١٣٣٧هـ - ، ١٩١٨م -).

أحمد حسين ديدات

الشيخ أحمد حسين ديدات، داعية إسلامي من جنوب إفريقيا، درس المراحل السابقة للجامعة، ثم التحق بكلية مولاي سلطان التقنية، واجتاز برنامجًا في الرسم الهندسيّ التقنيّ، وآخر في رياضيات تشغيل اللاسلكي وصيانته.

ظلَّ يعمل في مجال الدعوة الإسلامية حوالي خمسة وثلاثين عامًا. اشترك في العديد من المؤتمرات الإسلامية الإقليمية والدولية، وألقى محاضرات كثيرة في العديد من الدول الإسلامية وغير الإسلامية مثل: المملكة العربية السعودية والبحرين والإمارات العربية وبريطانيا والولايات المتحدة، وعقد مناظرات عديدة مع خصوم الإسلام والمناوئين له. إضافة إلى ماسبق من قيامه بإنشاء معهد **السلام الإسلامي** لتدريب الطلاب على القيام بالدعوة الإسلامية. وأصدر العديد من الكتيبات والمنشورات التي تردّ على خصوم الإسلام، وتدحض مزاعمهم، منها: **ماذا يقول الإنجيل عن محمد؟**؛ **هل الإنجيل كلمة الله؟**؛ **المسيح في الإسلام**؛ **ماهو سفر يونان؟** (عن التوراة)؛ **من أزاح الحجر**؛ **البعث والانتعاش**؛ **الصلب أو خرافة الصلب**؛ **صلاة المسلم**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م.

دَيْدَالُوس مبدع وحرفي ماهر من أثينا، ذُكر في الأساطير الإغريقية. جعل ديدالوس من ابن أخته بيردكس، أو تالوس تلميذًا تحت التدريب، ولما أبان بيردكس مهارته الفائقة، أحس ديدالوس بغيرة تجاهه، وازداد غيظه، الشيء الذي أدى به إلى قتله. بعد ارتكاب هذه الجريمة، فر ديدالوس إلى كريت، وأبدع ابتكارات رائعة عندما كان في خدمة حاكمها. وأبدع **المتاهة** وهي شبكة معقدة من الممرات استعملت لحبس الوحش المسمى **المينطور**.

ساعد ديدالوس أريادن ابنة الملك مينوس على الهرب مع ثزوس، قاتل المينطور. وقد عاقب مينوس ديدالوس على ارتكاب هذه الجريمة حيث سجنه هو وابنه إيكاروس في المتاهة. وحتى يتمكن من الهرب، لجأ ديدالوس إلى ابتكار زوجين من الأجنحة، وذلك من خلال استعماله لريش الطير والشمع والخيط.

استعمل ديدالوس وإيكاروس هذه الأجنحة للطيران وللهرب من كريت. إلا أن إيكاروس حلّق إلى أعلى بالقرب من الشمس، فذاب الشمع داخل الأجنحة، ولقي إيكاروس حتفه بعد أن سقط في البحر. لاحق مينوس ديدالوس إلى صقلية. وتقول الرواية: إن ديدالوس قتل الملك مينوس بعد أن أحرقه داخل حوض حمام شيّده خاصة لهذا الغرض.

ديدان وتشتي طعام شهيٌّ محبَّب لدى سكان أستراليا الأصليين لأنها تزودهم ببعض ما يحتاجونه من دهون في غذائهم. وقد أطلقوا اسم ويتجوتي على يرقات بعض الخنافس والفراشات. وديدان وتشتي يرقات ضخمة وقادرة على ثقب الخشب. وقد أطلق الأوروبيون هذه التسمية على جميع الديدان التي تصلح طعامًا. وبمرور الزمن، غيَّروا تهجيتها من ويتجوتي إلى وتشتي. أما السكان الأصليون، فلديهم مسميات عديدة لهذه الديدان تختلف من مكان إلى آخر في أنحاء أستراليا. ويقوم هؤلاء السكان بحفر واقتلاع بعض أنواع من النباتات الصغيرة مثل شجيرات **الملجأ** الصغيرة ليعثروا على الديدان. ويستخرجونها باستخدام عصيّ لينة معقوفة لجذب هذه الديدان من جحورها.

ديدْرو، دينيس (١٧١٣ - ١٧٨٤م). أحد أهم فلاسفة الحركة الفكرية الغربية المسماة **عصر العقل**. تجاوز عمله حدود الفلسفة، واشتمل على كتابات في القصة، والمسرحية، والفن والنقد الأدبي. كان هجّاءً ومحدِّثًا لامعًا. أمضى معظم حياته في جمع وطباعة وتحرير وكتابة دائرة المعارف الفرنسية ـ الموسوعة الفرنسية ـ وهي مؤلف وعمل مرجعي يعكس وجهات النظر السياسية والعواطف المعادية للدين. ومن أهم مؤلفات ديدرو الرئيسية **الأفكار الفلسفية** (١٧٤٦م)؛ **أفكار في تفسير الطبيعة** (١٧٥٤م).

كان ديدرو يؤيد الطرق التجريبية في الفلسفة والعلم، ويرى أن الطبيعة كانت في حالة تغير دائم ولم يكن من الممكن إعطاء تفسير كافٍ دائم لها. وكان ديدرو أيضًا

مادي الفلسفة، معتقدًا بأن التفكير تطور من حركات وتغيرات المادة.

ولد ديدرو في لانجرز، في فرنسا، بالقرب من شومون.

ديدو مؤسِّسة قرطاجة الأسطورية وملكتها. كانت ابنة بيلوس ملك صور، وزوجة سكايوس، أو أسيرباس. وتسمى أيضًا **أليسا**.

هربت إلى إفريقيا مع كثير من أتباعها المخلصين بعد أن قُتل زوجها على يد أخيها بيجماليون. وهناك قُدِّمت لها قطعة أرض حددت مساحتها بأقصى ما يمكن إحاطتها بجلد ثور. قطعت الجلد إلى شرائح رقيقة، ووصلتها معًا، ومدتها لتحيط بمنطقة كبيرة. أصبحت هذه المنطقة موقع قرطاجة. وفي الأسطورة الأصلية، انتحرت ديدُو لتنجو من الأمير الإفريقي أيارباس أو هايرباس الذي أراد الزواج بها. إلا أنها في ـ الملحمة الشعرية الرومانية **الإنيادة** ـ قتلت نفسها بعد أن هجرها البطل الطروادي إينياس.

الدَّيْر مكان خاص عند النصارى ينعزل فيه الرهبان والراهبات. وأول من أنشأ الأديرة البوذيون والهندوس واليابانيون. ولا يزال الأطفال في بورما وتايلاند ينقطعون في الدير لبعض الوقت بوصفه جزءًا من تعليمهم. وتوجد في التيبت بالصين أكثر الأديرة في العالم.

الأديرة النصرانية. كان رهبان النصارى الأوائل يعيشون منعزلين في صحراء مصر القديمة. وخلال القرون الوسطى، أُنشئت المئات منها، وأصبحت الأديرة فيما بعد مراكز للتعليم في أوروبا. وقد أُنشئت الأديرة في أماكن معزولة في الريف، وتوجد فيها أماكن للعبادة والأكل واستقبال الزوار وعقد الاجتماعات، ومساحات واسعة للتجول والتفكير والاستشفاء والعلاج. وتوجد أشهر أديرة العصور الوسطى في بريطانيا وأيرلندا، مثل دير النافورة في نورث يوركشاير.

التاريخ والتطور. ربما كان من أوائل الأديرة في أوروبا تلك التي أنشأها القديس باتريك عام ٤٣٢ ـ ٤٦١م في أيرلندا. ثم انتشرت الأديرة في أسكتلندا. رغم اضطراب النصرانية في إنجلترا بسبب غزوات الأنجلو والسكسون ثم الفايكنج، فإن القديس أوغسطين استطاع أن يؤسس أول دير إنجليزي بنيدكتي في كانتربري.

وكان للأديرة أثر كبير في الجزر البريطانية منذ غزو النورمنديين عام ١٠٦٦م حتى القرن الرابع عشر الميلادي. وقد أُنشئ خلال هذه الفترة أكثر من ٣٠٠ دير جديد. اهتمت طائفة الرهبان البنيدكتيون بتربية الأغنام وإعداد مزارع لذلك، مما أدى إلى انتعاش التجارة التي قامت على صناعة الصوف.

وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، ركدت حركة إنشاء الأديرة ولم تنشأ أديرة جديدة، بل أُغلقت الأديرة القديمة، ولم ينفق إلا القليل من أموالها على الفقراء. ويعود ذلك إلى انخفاض مستوى الأديرة، مما حدا بالملك هنري الثامن إلى إغلاقها

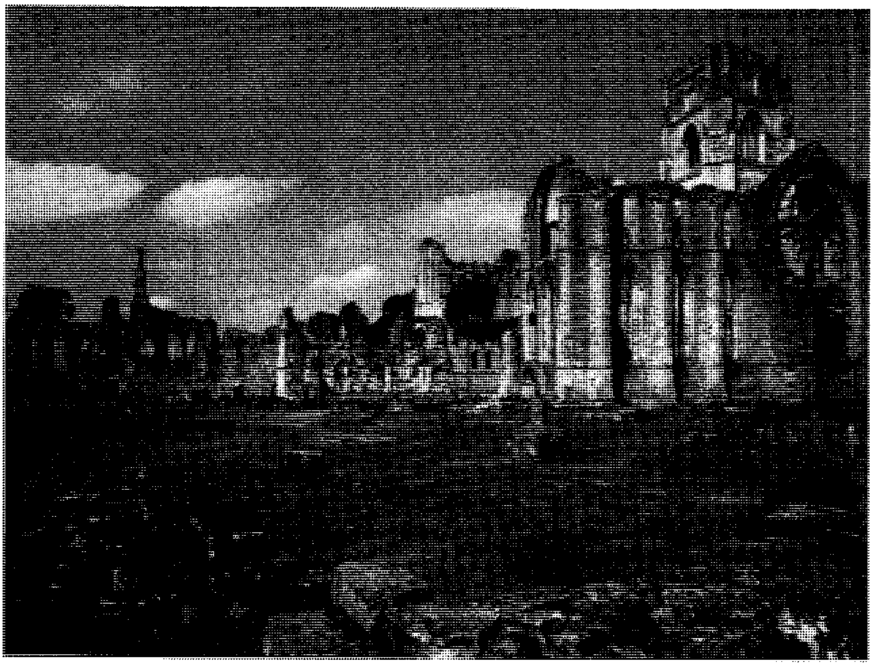

دير النافورة في شمالي يوركشاير بإنجلترا. يقع هذا الدير في منطقة ريفية نائية. ويعتبر أحد أكثر الأديرة شهرة في العصور الوسطى في إنجلترا وأيرلندا، وينتمي للجماعات الكاثوليكية البنيدكتية.

إضافة إلى أن الملك كان يريد مالاً، وكانت الأديرة لديها ثروات عظيمة. وخلال القرن السادس عشر الميلادي أُغلقت الأديرة وتمَّت مصادرة ممتلكاتها وبيعت، وأصبح الرهبان رجال دين رسميين أُعْدِمَ منهم من عارض أمر الملك.

اختفت الأديرة في بريطانيا من القرن السابع عشر إلى القرن التاسع عشر الميلاديين. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت الطوائف الدينية في بناء أديرة جديدة في مواقع الأديرة القديمة. ومع نهايات القرن التاسع عشر الميلادي، أكد بعض الأنجليكان على أهمية الرهبنة في الحياة النصرانية. ونتيجة لذلك، أسسوا في أماكن عدة بعض الأديرة التي تقوم على القواعد التي وضعها البنيدكتيون والفرنسيسكان.

انظر أيضًا: **فراير؛ الراهب؛ الراهبة.**

ديْر، جون (١٨٠٤ - ١٨٨٦م). أحد أشهر المخترعين والصناع الأمريكيين. اخترع أول **محراث من الحديد الصلب**. استطاع أن يحرث أرض البراري الأمريكية الصلبة بفاعلية كبيرة. وقد صار جون دير من أعظم صناع المحاريث في العالم.

ولد دير في رتلاند بفيرمونت. ولما بلغ ١٧ عامًا صار صبيًا لحداد . وفي عام ١٨٣٦م، افتتح ورشة للحدادة في الـ **جراند ديتور** بولاية إلينوي. وسرعان ماعلم أنّ مزارعي تلك المنطقة غير راضين عن أداء محاريثهم، إذ كانت تربة المروج الثقيلة اللزجة تعلق بأسطح الدُّجْر (حديدة المحراث التي ترفع التربة وتقلبها) الخشبية أو الحديدية الخشنة المستخدمة في حرث التربة.

في عام ١٨٣٧م، صنع دير دُجراً ناعمًا قويًا صنعه من منشار فولاذي قديم. وقد أدى الدّجْر الجديد عمله بالكفاءة المرجوة، إذ إنه كان يرمي بالتربة المقلوبة في جنبات أخاديد المحراث، ويخرج منها نظيفًا. ثم أخذ دير وشريك له يدعى ليونارد أندروس يصنعان كميات من المحاريث الفولاذية. وفي غضون عشر سنوات، صارا ينتجان ١,٠٠٠ محراث سنويًا. وفي عام ١٨٤٧م، باع دير حصته لشريكه أندروس، وأسس شركة جديدة في مولاينْ بولاية إلينوي. ولتحسين نوعية محاريثه، طلب دير نوعًا خاصًا من الفولاذ الصلب من إنجلترا. وأمر بتصنيع ذلك النوع في بتسبيرج. وقد أسفر هذا المشروع عن إنتاج أول محراث فولاذي في الولايات المتحدة. وبحلول عام ١٨٥٧م، صار دير ينتج ١٠,٠٠٠ محراث سنويًا. وسجل أعماله عام ١٨٦٨م باسم **دير وشركائه**. وكانت للشركة منتجات أخرى غير المحاريث تشمل آليات كالجرافات والرافعات الشوكية والتراكتورات، ومعدات الحدائق كالجزّازات. وتُعد هذه الشركة اليوم من أضخم المؤسسات الصناعية بالولايات المتحدة.

انظر أيضاً : **المحراث.**

دير الراهبات مجتمع من الراهبات النصرانيات، وبشكل خاص اسم المكان الذي يعشن فيه. وتُسمى رئيسة

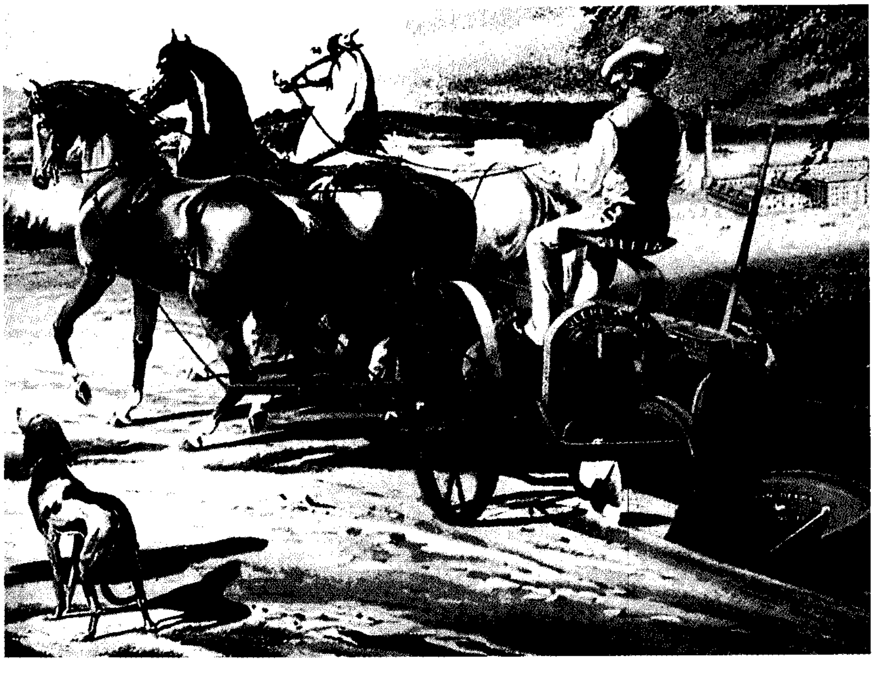

جون دير صار واحداً من رواد صناعة المحاريث في العالم. كان المحراث جيلبن المزود بعجلات ومقعد للسائق الذي سمّاه باسم مصممه جيلبن مُور، أول محراث يركب عليه، وقد لقي رواجًا عظيمًا. بدأ تسويقه عام ١٨٧٥م.

الدير عادة **بالأم العليا**. ويمكن أن تكون لها ألقاب أخرى **كرئيسة دير الراهبات** مثلاً.

وفي الأديرة التوحيدية، تُعزل الراهبات والمستجدات منهن عن العالم الخارجي، حيث يسعين في عزلتهن ويطلبن الخلاص لهن وللأخريات عن طريق التعبد والصلاة والتأمل، بينما تشتمل الأديرة غير المنعزلة على الأنظمة والجمعيات والمؤسسات التي تدير المدارس والمستشفيات، وتؤمّن أنواعًا أخرى من الخدمات الاجتماعية. ومن الأمثلة على هذه الأديرة **أخوات الفقراء الصغيرات** و**بنات الإحسان** وتسعى جميع الأنظمة إلى حد ما للجمع بين هذين الأسلوبين للحياة.

كما تعيش الراهبات البوذيات والطاويات في أديرة ويكرسن حياتهن للتأمل، ولكنهن غير معزولات كليًا عن المجتمع كما في أنظمة التأمل النصرانية. ومن الجدير بالذكر أن الإسلام لايقرُّ مثل هذه الأفكار التي من شأنها أن تؤثر على حياة الفرد والجماعة، وأمر الناس بأن يعيشوا حياة طبيعية ما بين التمتع بالحياة في إطار ما شرع الله سبحانه وتعالى من مأكل ومشرب وزواج وعبادة. وقد أكد القرآن الكريم وأكدت السنة النبوية أنه لا رهبانية في الإسلام؛ بمعنى أن ينقطع الإنسان للعبادة الخالصة لله عزّ وجل.

انظر أيضًا: **الحياة الدينية؛ الرهبانية؛ الرواق؛ الراهبة.**

دير الزور من أكبر المدن السورية على نهر الفرات. بلغ عدد سكانها ٩٢,٠٩١ نسمة عام ١٩٨٠م. وتشير التقديرات إلى أن عددهم قارب في أوائل تسعينيات القرن العشرين ١٥٠,٠٠٠ نسمة، وبلغ عدد سكان محافظة دير الزور حوالي ٤١٨,٧٠٠ نسمة عام ١٩٨١م، وبلغت الكثافة السكانية ١٢ نسمة/كم٢، وبلغ عددهم في عام ١٩٨٨م ٥٠٢,٠٠٠ نسمة.

ترتفع المدينة ٢٠٣م عن سطح البحر، على ضفة النهر اليمنى. وتُشرف على سهل خصب يتراوح عرضه بين ٥٠٠ و٢,٠٠٠م، بينما تكتنفها البادية من الجنوب والشمال، ولهذا تُدعى **عروس الصحراء**.

وتُعَدُّ دير الزور أحدث مدينة في سوريا، إذ يعود ارتقاؤها إلى مستوى مدينة عام ١٨١٥م. ويقال إن بطليموس قد حدّد مكانها باسم **برتة**. ويعود أقدم ذكر لموقعها لعام ٢٧٢م، عندما حاولت زنوبيا عبثًا عبور النهر هربًا من قوات الإمبراطور الروماني آرديانو التي أمسكت بها واقتادتها أسيرة إلى روما. ويذكر ياقوت الحموي في معجمه مدينة على الفرات تُدعى **دير الرمان** ويرجح معظم الباحثين أنه كان يقصد بها دير الزور الحالية.

كان حي **الدير العتيق** يؤلف نواة الموقع القديم والذي تكشّف عند إزالته عام ١٩٦٩م عن آثار تعود للعهد العباسي والعصر الآشوري.

وظهرت المدينة في التنظيمات الإدارية العثمانية لعام ١٨٦٤م، وأصبحت مركز سنجق أو ولاية.

تمتد المدينة من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي بموازاة ضفة الفرات، أي تأخذ شكل متوازي الأضلاع، وشوارعها الرئيسية والفرعية مستقيمة، وذات مخطط منظم حديث. ويقوم قسم من المدينة فوق جزيرة نهرية في وسط النهر تُدعى **الحويقة**.

يعود قسم من مبانيها الكبيرة كالجامع الكبير وبعض دوائر الحكومة والخانات إلى الفترة العثمانية وفترة الانتداب الفرنسي ولا سيما الجسر المعلَّق الذي يُعد من أبرز معالم المدينة الحالية، والذي أُنجز بناؤه عام ١٩٢٨م بطول ٤٥٠م. ولكن نظرًا لضيقه مما لايسمح بمرور أكثر من شاحنة واحدة، فقد أُقيم جسر إلى الشرق بطول ٤١٠م، وأقيم جسر صغير حديث يصل بين المدينة القديمة وجزيرة الحويقة، كما أقيم جسر آخر لمرور الخط الحديدي الذي يصل ميناء اللاذقية بمدينة القامشلي الواقعة على الحدود التركية.

كانت وظيفة المدينة تقوم في الماضي على المبادلات بين أهل البادية وبين سكان المدينة، أي وظيفة تجارية صرفة إلى جانب وظيفتها الإدارية، غير أن الوظيفة الصناعية ظهرت فيها على إثر إنشاء مصانع لحلج القطن وغزله، ومصنع للورق، ومصنع للسكر ومصنع للأعمدة الخرسانية ومطحنة آلية. وتؤدي المدينة دورًا مهمًا كملتقى مواصلات، إذ تحوي مطارًا إقليميًا يصلها بالعاصمة. كما أصبحت محطة خطوط حديدية مهمة تصل إقليم الجزيرة الغني بالبحر المتوسط.

تنتج محافظة دير الزور ١٦٪ من إنتاج القطن السوري، و٥٪ من إنتاج القمح، و٤٠٪ من السمسم، و٩٪ من إنتاج الصوف وحوالي ٦٪ من إنتاج السمن.

توجد في المدينة نواة متحف للآثار والتقاليد الشعبية نشأ في البادية من مقتنيات المحامي الأديب عبد القادر عياشي، كما قام فيها معهد عال في مستوى جامعي.

انظر أيضًا: **سوريا؛ سوريا، تاريخ.**

دير ياسين، مذبحة. مذبحة دير ياسين اعتداء صهيوني ارتكبته إسرائيل عام ١٩٤٨م ضد عرب فلسطين في بلدة دير ياسين العربية التي تقع غربي مدينة القدس مما أسفر عن قتل أكثر من مائتي عربي معظمهم من النساء والشيوخ والأطفال والمدنيين.

وقعت أحداث مذبحة قرية دير ياسين بتنظيم وتخطيط وتنفيذ أعضاء منظمة **الإرغون تسفاي لئومي** المعروفة باسم **اتسل** وكان رئيسها وقتذاك مناحيم بيجن، ومنظمة شتيرن المعروفة باسم ليحي، بالإضافة إلى نشاط منظمة **الهاغاناه** الخفي، حيث أحكمت هذه المنظمات الإرهابية السيطرة على منافذ القرية وأهلها، ودخلوا البيوت وأبادوا كل من فيها. وقد أوضحت عشرات التقارير الصادرة عن منظمات الصليب الأحمر وهيئات الإغاثة أن عشرات القبور الجماعية وجدت في القرية مليئة بأكوام الجثث والأشلاء.

انظر أيضًا: **المجازر الإسرائيلية**.

ديراك، بول أدريان موريس (١٩٠٢ - ١٩٨٤م). عالم بريطاني في الفيزياء النظرية، أصبح مشهوراً بمعادلته الرياضية التي تصف سلوك الإلكترون. أبرز ديراك أيضاً الوحدة الجوهرية لشكلي **ميكانيكا الكم**، وهما الميكانيكا الموجية والميكانيكا البانجلَويَّة. تقاسم جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٣٣م، مع الفيَزيائي النمساوي إيرفين شرودينجر من أجل معادلاته وإسهاماته الأخرى في ميكانيكا الكم.

قدَّم ديراك في عام ١٩٢٨م، معادلته التي تُعرف الآن باسم **معادلة ديراك**. وهي تصف نظرياً دومة (لولب) الإلكترون والأوجه الأخرى لسلوك الجسيمات. تنبأت نظرية ديراك أيضاً بأن الإلكترون سالب الشحنة وأن له جسيمًا مضادًا، وهو إلكترون موجب الشحنة. انظر : **المادة المضادة**. وقام عالم الفيزياء الأمريكي كارل أندرسن عام ١٩٣٢م بالتحري عن الإلكترون موجب الشحنة **البوزيترون**.

وُلِدَ ديراك في بريستول بإنجلترا. ودرس في جامعتي بريستول وكمبردج وشغل بين عامي ١٩٣٢و ١٩٦٩م - اللوككاسيان - منصب أستاذ الرياضيات في جامعة كمبردج، وهو الكرسي الذي شغله من قبل العالم الإنجليزي الكبير السير إسحق نيوتن. وفي عام ١٩٧١م أصبح ديراك أستاذ الفيزياء في جامعة فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية. ويُعَد كتابه **مبادئ ميكانيكا الكم** الذي ألَّفه عام ١٩٣٠م، نموذجاً من الطراز الأول.

انظر أيضًا: **أندرسن، كارل ديفيد**.

الديراني، محمد بدوي (١٣١٢ - ١٣٨٦هـ، ١٨٩٤ - ١٩٦٧م). محمد بدوي الديراني الدمشقي خطاط شهير من سوريا؛ برع في أنواع الخط العربي جميعًا واشتهر بأسلوب خاص في تجويدها أصبح مميزًا للمدرسة الشامية. وُلِدَ في داريا واتجه إلى تعلم الخط العربي منذ الثانية عشرة من عمره، فلازم الخطاط الشهير مصطفى السباعي خمس سنوات أخذ عنه خلالها قواعد **الخط الفارسي** (نسخ التعليق). ثم أمضى أربع سنوات في تعلم النسخ والثلث والديواني والرقعة من الخطاط الكبير يوسف رسا الذي جاء من إسطنبول لكتابة خطوط الجامع الأموي عند تجديده مكلفًا من السلطان عبدالحميد؛ كما تتلمذ على الخطاط ممدوح الشريف وعمل معه سبع عشرة سنة أتقن خلالها الكوفي وجلي الديواني، وجود النسخ والثلث. وافتتح عام ١٩٢٦م، مكتبًا خاصًا به في زقاق البوص قرب الجامع الأموي، ظل لأربعين عامًا بمثابة مدرسة لتخريج الخطاطين.

زار تركيا مرتين (١٩٥٤و١٩٦٥م)، للاطلاع على الروائع الخطية فيها، وحل ضيفًا على الخطاط الكبير حامد الآمدي، كما زار مصر للغرض نفسه وللقاء كبار خطاطيها فحل ضيفًا في الإسكندرية على الخطاط الشهير محمد إبراهيم، وفي القاهرة على زميله الخطاط محمد حسني البابا الدمشقي. وقد عُرِف الديراني بوطنيته وكرم أخلاقه وشغفه بالدقة والإتقان.

منح عام ١٩٦٨م، وسام الاستحقاق السوري من الدرجة الأولى، وترك عددًا من اللوحات الخطية، وزينت خطوطه مبنى المجلس النيابي، ووزارة العدل ولجنة مياه عين الفيجة، وجوامع الروضة والمنصور والثريا وكريم الدين والمرابط والفردوس وغيرها في دمشق، وجامع الخلية السعودية في بيروت ووافاه الأجل قبل أن يكمل خطوط جامع العثمان في دمشق والمصحف الذي أنجز منه ثلاثين صفحة.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

ديربان الميناء الرئيسي في المنطقة الشرقية في جنوب إفريقيا، وهي أكبر مدينة بإقليم ناتال، وثالثة كبريات مدن جنوب إفريقيا. يبلغ عدد سكانها ٧١٥,٦٦٩ نسمة، والعدد الإجمالي الكلي لسكان المدينة مع ضواحيها ١,١٠٦,٩٧١ نسمة. وتقع هذه المدينة على المحيط الهندي، وتُعدُّ ميناءً رئيسيًا، ويوجد بها مركز سياحي.

جو المدينة مشمس، ومناخها شبه استوائي، ويتسم مناخها في الصيف بالدفء والرطوبة، وفي الشتاء بالاعتدال. ويساهم تيار أجولهاس في تدفئة المياه الساحلية. وتتسم الحياة النباتية المزدهرة على الشواطئ بالوفرة حيث تمتدُّ المدينة حول خليج واسع فيشكل بدوره ميناءً طبيعيًا رائعًا.

ينتمي ما يقرب من نصف سكان ديربان إلى أصول آسيوية، معظمهم من الهندوس والمسلمين والنصارى. وتوجد في ديربان بضعة معابد هندوسية وبعض المساجد. ويُعَدُّ معبد الأيان بمثابة أضخم وأقدم معبد في جنوب إفريقيا، أما **مسجد جوما** (مسجد الجمعة) فهو أضخم مسجد في كل الجزء الجنوبي من نصف الكرة الأرضية.

ينتمي ما يقرب من ثلث سكان ديربان إلى أصول أوروبية، والكثيرون منهم من أصول بريطانية، ويوجد لبعضهم صلات بالمستوطنين الأفارقة الأوائل، ونسبة السكان السود بالمدينة تقدر بـ ١٥٪، وهم ينتمون إلى الزولو.

تأسست جامعة ناتال في عام ١٩٤٩م، ويقع أحد مبانيها في ديربان. وقد افتُتِحت جامعة ديربان ويستفيل في عام ١٩٧٣م، ويوجد مقر مجلس ناتال للفنون في ديربان. وتوجد أيضًا مسارح عديدة للفنون المسرحية (الدراما) والمسرحيات الغنائية (الأوبرا) والرقص التعبيري (الباليه) في مبنى دار المسرح. وتعدُّ ديربان أيضًا المركز الرئيسي لفرقة **ناتال فيلهارمونيك للفرق الموسيقية** (للأوركسترا).

وتشكِّل الأنشطة التجارية في منطقة الميناء وما يحيط بها محور الحياة الاقتصادية في المدينة. ويتعامل الميناء مع حمولات يقدر وزنها على مدار العام بـ ٢٥ مليون طن، وتحتوي هذه الحمولات على كميَّات ضخمة من الفحم والحبوب والمنجنيز الخام والسُّكَّر.

يعدُّ السُّكَّر أحد الدعائم الرئيسية لاقتصاد ناتال. وتشمل المنتجات الثانوية ذات الصلة بالسكر المواد الكيميائية والوقود والورق والألواح الجدارية والخميرة. وتعتمد ديربان أيضًا على السياحة، ولأن هذه المدينة تتمتع بمناخ طيب، فهي تعدُّ أكثر المصايف الساحلية شعبيَّة وشهرة في جنوب إفريقيا، ولذلك فإنها تخدم مايربو على مليون زائر سنويًا.

كان الملاّح البرتغالي فاسكو دا جاما أول من قام بزيارة هذه المنطقة، إذ أتى إليها في أحد أعياد الميلاد في عام ١٤٨٧م، وأطلق عليها اسم **ناتال**. ومع حلول نهايات القرن الثامن عشر الميلادي، كان عدد قليل من الأوروبيين قد استوطن في هذه المنطقة، وتعايشوا فيها مع سكان قبيلتي لا لا ولوثولي. وأسَّست مجموعة من تجار العاج - من منطقة الكاب - في عام ١٨٢٣م، مستوطنة تجارية، وأطلقوا عليها اسم ميناء ناتال. وتطورت هذه المستوطنة فيما بعد وسُميت في عام ١٨٣٤م باسم ديربان نسبة إلى السير بنيامين ديربان حاكم منطقة الكاب. ونجح ديربان في أن يُكْسِب المدينة وضعًا شرعيًا مستقلاً.

دِيَربُورن مركز صناعي بالقرب من دترويت بولاية ميتشيجان، وهي جزء من منطقة البحيرات العظمى بالولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ٨٩,٢٨٦ نسمة. ويوجد بهذه المدينة مقر رئاسة شركة فورد للسيارات، ومصانعها الرَّئيسية. وتشمل منتجات ديربورن الرَّئيسيَّة السَّيارات والحديد والصُّلب وأجهزة التدفئة والتبريد. من بين ما يجذب الكثيرين من الزُّوار إلى هذه المدينة قرية **جرينفيلْدْ فيلدْج**، ومجموعة من المباني الأثرية ومتحف هِنْري فَورد. أُسِّسَت قرية ديربورن في عام ١٨٩٣م، وصارت مدينة عام ١٩٢٧م، يحكمها مجلس بلدي.

دِيرْبي إحدى مقاطعات الحكم المحلي في إقليم ديربيشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٢١٤,٠٠٠ نسمة. وهي المركز الإداري لإقليم ديربيشاير. وازدادت أهميَّتها حديثًا مع مجيء السِّكك الحديدية في القرن التَّاسع عشر الميلادي. وفي ديربي كاتدرائيَّة ومركز للألعاب الرِّياضيَّة.

الديربي، سباق. سباق الديربي سباق شهير للخيول، بدأه إيرل ديربي سنة ١٧٨٠م في إبسوم بإنجلترا، ويُعرف هذا السباق في إنجلترا باسم ديربي إبسوم بينما يُطلق عليه اسم الديربي الإنجليزي في البلدان الأخرى.

انظر أيضًا: **سباق الخيل.**

ديربي كنتاكي من أشهر سباقات الخيل في الولايات المتحدة للخيل التي أعمارها ثلاث سنوات، تبلغ مسافته ميلاً واحدًا وربع الميل (٢,٠١كم) ويُجرى سنويًا في أول يوم سبت من شهر مايو في ساحة سباق تشرتشل داونز في لويزفيل بكنتاكي.

ظلت سباقات ديربي كنتاكي تقام كل عام منذ سنة ١٨٧٥م. ومنذ أن أُقيم أول سباق، فإنه أصبح واحدًا من أعظم المناسبات الرياضية وأكثرها شعبية في الولايات المتحدة. وتشكل سباقات ديربي وبريكنيس وبلمونت ستيكس القمة الثلاثية لسباقات الخيول في الولايات المتحدة.

وكان سباق تشرتشلداونز قد تأسس من قبل مجموعة يرأسها م. لويس كلارك سنة ١٨٧٤م، وقد قاموا ببناء حلبة السباق على حَقْل يعود إلى أسرة تسمى تشرتشل. وقد افتتحت الحلبة في ١٧ مايو ١٨٧٥م، وجرى عليها السباق ضمن برنامج الافتتاح. وقد نظم كلارك السباق على غرار ما كان متبعًا في سباق ديربي الإنجليزي الذي يُقام في إبسوم بإنجلترا كل عام. ومن سنة ١٨٧٥م إلى ١٨٩٥م، كانت الخيول في سباقات ديربي كنتاكي تُجرى

لمسافة $\frac{١}{٢}$ ١ميل (٢,٤١كم)، إلا أن تلك المسافة خُفِّضت إلى $\frac{١}{٤}$ ١ميل منذ عام ١٨٩٦م.

دَيرْبيشايَرْ مقاطعة في وسط انجلترا. تبلغ مساحتها ٢,٦٠٠كم^٢، وتضم تسع محافظات للحكم المحلي. يقطن المقاطعة ٩١٥,٠٠٠ نسمة، يتركز معظمهم في الإقليم الصناعي الذي يمتد في الجزء الشرقي منها. تتميز المقاطعة بنشاطها الثقافي والرياضي، وجمال طبيعتها ولا سيما في منطقة البيك التي تجذب السيّاح من داخل بريطانيا وخارجها. وفي المقاطعة فريق كريكيت قوي، كما يمارس السكان هواية صيد الأسماك ورياضة الزوارق على نهر الترنتْ، وهناك اهتمام بالطيران الشراعي. أهم المدن فيها ماتلوك وهي المركز الإداري، وديربي وتشيسترفيلد.

السطح. المقاطعة عبارة عن إقليم جبلي، ومعظم أراضيها تقع على ارتفاع ١٥٠م فوق مستوى سطح البحر، أما المنطقة التي تقع في الجزء الشمالي الشرقي، والمشهورة بجمالها وسحرها، فترتفع إلى نحو ٦١٠م فوق مستوى سطح البحر.

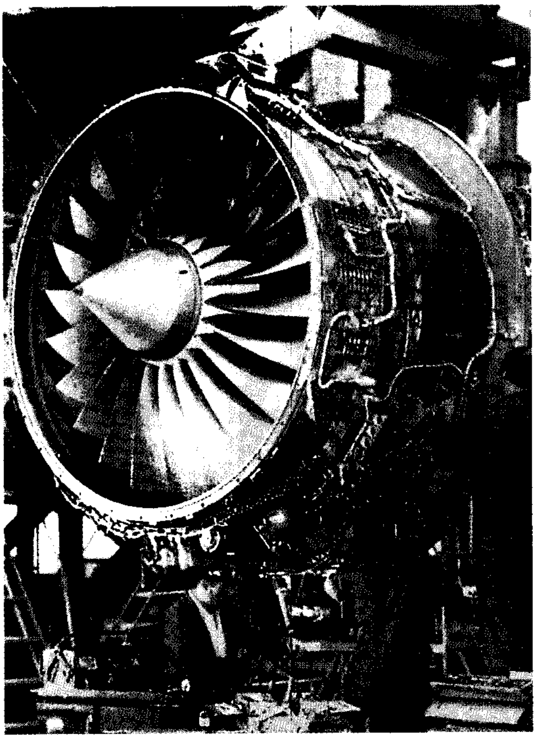

محركات الطائرات تنتج في ديربيشاير لاستخدامها في العديد من الطائرات الضخمة في أنحاء العالم المختلفة. يعمل العديد من العمال المهرة بمدينة ديربي في مصنع رولز - رويس لمحركات الطائرات.

تكثر في ديربيشاير الأودية والأنهار، وهي بوجه عام مجارٍ مائية قصيرة وسريعة. أكبر الأنهار نهر دُوْرِنتْ الذي يبلغ طوله ٩٧كم فقط، ونهر ترنْت ونهر دُوفْ.

المناخ معتدل بوجه عام، فيما عدا الأراضي المرتفعة التي يكسوها الجليد في فصل الشتاء. يتراوح متوسط درجة الحرارة بين ٣°م في يناير و٦°م في يوليو. الأمطار غزيرة، متوسط هطول الأمطار السنوي ١,١٢٠ملم في منطقة البيك، وينخفض إلى ٧٤٠مم في بقية المقاطعة.

الاقتصاد. الثروة المعدنية محدودة، وغير متنوعة، وتقتصر على الفحم الحجري والحديد والرصاص والفلوريت. بجانب محاجر الحجر الجيري والصخور التي تستخدم في صناعة مواد البناء والتشييد ورصف الطرق.

تعتمد الصناعة على الموارد المحلية وبخاصة الفحم والحديد، وأهم الصناعات هناك صناعة الحديد والصلب والصناعات الهندسية والكيميائية في مدينة تشسترفيلد. وتعتبر مدينة ديربي أهم مركز لصناعة القاطرات، ومحركات طائرات رُولزْ رُويسْ الشهيرة، كما تشتهر المدينة بصناعة المنسوجات القطنية والحرير الصناعي، وصناعة الخزف.

النشاط الزراعي متباين،ويعتمد اعتماداً كبيرًا على التكوين الجيولوجي ونوع التربة. وأهم المحاصيل بالمقاطعة الشعير والشوفان، وتُربَّى الأغنام في المناطق العُشبية بينما تُربى الأبقار في الأودية للاستفادة بمنتجات الألبان.

يتعذر بناء الطرق في المقاطعة إلا على نطاق ضيق؛ نظرًا لوعورة الأرض وكثرة العوائق الطبيعية. ولكن يربط خط السكك الحديدية الرئيسي الممتد بين لندن ومانشستر المقاطعة مع بقية أنحاء الدولة بشكل جيد، كما يمر بشرقيها أحد الطرق السريعة.

نبذة تاريخية. احتلها الرومان، ثم خضعت للدنمارك في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، وللنورمنديين في بداية القرن الحادي عشر الميلادي. أهم الشخصيات ذات العلاقة بالمقاطعة جورج ستيفنسون من كبار مهندسي صناعة القاطرات، والروائي صمويل ريتشارد سن، والفيلسوف هِرْبرت سبنْسَر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشسْترفيلد
سبنسر، هربرت
ماري، ملكة أسكتلندا
مرسيا

ديربيشاير الجنوبية منطقة حكومة محلية في إقليم ديربيشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٧١,١٠٠ نسمة، وهي منطقة زراعية، فيها صناعة للألبان والزراعة بالحراثة.

وفيها بعض الصناعات الأخرى مثل: استخراج الفحم الحجري، واستخلاص الصلصال. من بين المراكز الصناعية بلدة سْوادْلينكوت، وريتون، و ملبورن. وتعتبر سوادلينكوت مركز صناعة الأواني الخزفية، والبورسلين، والطوب، والبلاط. وتشتهر بصناعة الأنابيب الحجرية.

انظر أيضًا: **ديربيشاير**.

دِيرْبيشايَر ديلِز إحدى مقاطعات الحكم المحلي في ديربيشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٦٧,٧٠٠ نسمة. فيها مدن صغيرة، وقرى تُعْقَد فيها أسواق، وتقع وسط ريف جميل منها آشبورن، المدينة القديمة التي بها سوق لكعك الزَّنجبيل، كما تشتهر باكويل بحلوى البودنْج، المسماة باسم هذه المدينة وتُسمَّى أيضًا كعكة باكويل. وتقع مدينة ماتلوك على نهر ديرْونْتْ. وأهم النَّشاطات هناك تربية الأغنام، وصناعة الألبان. وتُقْتَلع حجارة كلسية جيِّدة النَّوع من محاجر ويرْكْسْوو، كما أنَّ للسِّياحة أهميتها. ومن المعالم السِّياحِية المحلية، البيوتُ التَّاريخيَّة في شاتْسْوورثْ وهادون هول أيضًا.

انظر أيضًا: **ديربيشاير**.

دِيرونتووُتر، إيرل (١٦٨٩ - ١٧١٦م). جيمس رادكليف نبيل إنجليزي. أيد جيمس ستيوارت المُدّعي الأكبر في أول ثورة يعقوبية عندما اندلعت سنة ١٧١٥م. وُلد في لندن. وبعد وفاة الملكة آن سنة ١٧١٤م أدت مؤامرة حيكت من أجل إعادة أسرة ستيوارت المنفيَّة للعرش إلى قيام ثورة يعقوبية في أسكتلندا. وقام إيرل ديرونتووتر بحركة مشابهة في إنجلترا. ولكنّ قواته الضئيلة استسلمت لقوات الحكومة في برستون وأُلقي القبض عليه وأُعدم.

ديريدا، جاك (١٩٣٠م-). فيلسوف فرنسي من أصل يهودي ولد بالجزائر واشتهر بنقده للفلسفة الغربية ومنهجه الذي عرف بالمنهج التقويضي (أو التفكيكي "ديكونستركشن") الذي تحول إلى تيار واسع التأثير لاسيما في الولايات المتحدة، حيث تبنى منهجه العديد من الفلاسفة ونقاد الأدب.

تلقى ديريدا تعليمه في إيكول نورمال سوبيريور بباريس، الكلية التي عاد إليها ليدرس تاريخ الفلسفة سنة ١٩٦٠م، لينتقل بعد ذلك للتدريس في السوربون حتى عام ١٩٦٤م. وفي سنة ١٩٦٧م، نشر دراسة حول الفيلسوف الألماني إدموند هوسرل بعنوان **الكلام والظاهرة**، بالإضافة إلى مجموعة من المقالات بعنوان **الكتابة والاختلاف**؛ وكتاب بعنوان **في النحوية**. وفي سنة ١٩٧٢م، نشر **هوامش الفلسفة؛ مواقع؛ النشر**. ومن أحدث أعماله **أذن الآخر** (١٩٨٢م)؛ **النفس: اختراعات الآخر** (١٩٨٧م).

تتأسس رؤية ديريدا الفلسفية على نقد ما يجده من توجه ميتافيزيقي في تاريخ الفلسفة الغربية يتعارض مع توجهها العقلاني المعلن، وهو توجه كامن في مختلف الأطروحات الفلسفية حتى تلك التي تعلن انتهاء الميتافيزيقا، ككتابات الفيلسوف الألماني مارتن هايدجر. وقد طور ديريدا في هذا السبيل منهجه التقويضي الذي يسعى، ضمن أهداف أخرى، إلى الكشف عن تناقضات اللغة أو الخطاب وعدم ثبات ووضوح الدلالة اللغوية مما يكشف بدوره عن التحيزات الميتافيزيقية في الفكر الفلسفي الغربي. وقد رفض ديريدا ضمن مسعاه التقويضي هذا أي انتماء فلسفي، بل إن توجهه يرفض تسمية فيلسوف ويتعارض مع ما يراه دلالة ميتافيزيقية في مسمى فلسفة.

انظر أيضًا: **الفلسفة؛ النقد الأدبي؛ هايدجر؛ هوسرل**.

يرين، أندريه (١٨٨٠ - ١٩٥٤م). فنان فرنسي كان هو وصديقاه هنري ماتيس وموريس دي فلامينك قادة حركة **الفوفية** وهي حركة جماعة من الرسامين في أوائل القرن العشرين.

وتركز لوحات ديرين الفوفية، وهي أبرز أعماله الفنية على الألوان الزاهية ولا سيما الزرقاء والبرتقالية والحمراء. وكان يضع الدهان بضربات قصيرة متقطعة من فرشاته. ولوحاته مسطحة منبسطة في تصميمها لا يكاد يُستعمل فيها الرسم المنظوري. ويبين الكثير منها أثر الفنانين أمثال: بول غوغان، وفينسنت فان جوخ. واشتهر ديرين كذلك بصوره الموجودة في الكتب وأزيائه وتصاميمه الموضوعة لرقصات الباليه والمسرحيات. وقد ولد في شاتو.

ديزرائيلي، بنجامين (١٨٠٤ - ١٨٨١م). أحد الزعماء السياسيين في بريطانيا في القرن التاسع عشر الميلادي. عمل رئيسًا لمجلس الوزراء في بريطانيا عام ١٨٦٨م، وأيضًا منذ عام ١٨٧٤م - ١٨٨٠م.

وولد بنجامين ديزرائيلي في لندن. اشتهر والده، إسحق ديزرائيلي بالتأليف. عمَّد الأب ديزرائيلي ابنه بنجامين في الكنيسة الإنجليزية وعمره ثلاث عشرة سنة. في العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ ديزرائيلي الأصغر مهنة الكتابة، ولكنه قرر في الوقت نفسه أن يدخل المعترك السياسي. بعد عدة محاولات فاشلة للحصول على

مقعد في البرلمان، انْتُخِبَ ديزرائيلي لمجلس العموم ممثلاً عن المحافظين في عام ١٨٣٧م.

أصبح ديزرائيلي، الناطق الرسمي باسم المحافظين في البرلمان. عارض إلغاء قوانين الذُّرة التي تم عن طريقها فرض الضريبة على استيراد الحبوب إلى بريطانيا. أصبح ديزرائيلي في عام ١٨٤٦م، القائد الرمز لحزب المحافظين في مجلس العموم . وأصبح في الأعوام ١٨٥٢، ١٨٥٨، ١٨٦٦م، وزيراً للمالية في حكومة المحافظين التي ترأسها إيرل دربي من مجلس اللوردات.

أدى ديزرائيلي دوراً مهمًا في إيصال مذكرة الإصلاح عام ١٨٦٧م. ومنحت المذكرة ديمقراطية أكثر لبريطانيا بإعطائها حق الاقتراع للعديد من عمال المدن وصغار المزارعين. أصبح ديزرائيلي في عام ١٨٦٨م، رئيسًا للوزراء. خسر المنصب أمام وليم جلادستون ـ قائد حزب الأحرار ـ لكنه استعاده منه في عام ١٨٧٤م.

اتبع ديزرائيلي بصفته رئيسًا للوزراء سياسة خارجية قوية. في عام ١٨٧٥م، اشترى لبريطانيا حصة كبيرة من قناة السويس التي كانت الشريان الحيوي للطرق الملاحية بين بريطانيا وبين إمبراطوريتها الواسعة في الهند والشرق الأقصى. في مؤتمر برلين عام ١٨٧٨م، ساعد ديزرائيلي في منع التوسع الروسي في تركيا وحصل على قبرص لبريطانيا.

عملت حكومة ديزرائيلي أيضًا على تحسين الوضع المعيشي في بريطانيا.

كتب ديزرائيلي عدة روايات تعالج الحياة السياسية والمجتمع الراقي. مُنح لقب إيرل بكنسفيلد في عام ١٨٧٦م.

ديزل، رودُلْف (١٨٥٨ - ١٩١٣م). مهندس ميكانيكي ألماني، قام بتطوير آلة متحركة تستخدم الزيت وقودًا لها. وغالبًا ما يفضَّل محرك ديزل على محرك البترول بسبب سهولة التصميم وتوفير الوقود. ولقد زاد كثيراً من فعالية الصناعة والنقل. انظر: **محرك الديزل**.

ولد ديزل في باريس من أبوين ألمانيين، وتلقى تعليمه الفني في ميونيخ. وأصبح مهتمًا بتصميم محرّك أكثر فعالية من المحرك البخاري والغازي.

أسس عمله على نظرية المحركات الحرارية وتصاميم المهندسين الآخرين. وسجّل براءة اختراعه عام ١٨٩٢م، واستكمل وشغّل أول محرك ديزل له عام ١٨٩٧م.

أسس أيضًا مصنعًا لتصنيع محركات الديزل. واختفى بصورة غامضة عام ١٩١٣م، من سفينة ألمانية متجهة صوب لندن.

انظر أيضًا: **السفينة**.

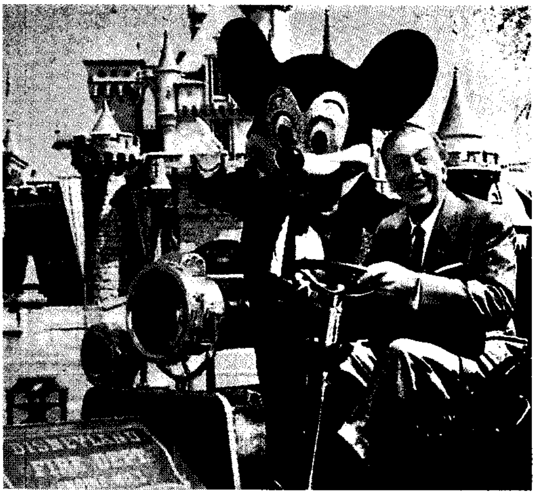

والت ديزني أنشأ متنزه ديزني عام ١٩٥٥م.

ديزني، والت (١٩٠١ - ١٩٦٦م). أحد أشهر منتجي الأفلام في التاريخ. عُرف ديزني في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي بإبداعه لشخصيات أفلام الرسوم المتحركة (الكارتون) مثل، ميكي ماوس ودونالد دك. وقد حقق ديزني أهم نجاح له عام ١٩٥٥م عندما أنشأ متنزه ديزني لاند في أنهايم بولاية كاليفورنيا (الولايات المتحدة).

وُلد ولتر إلياس ديزني في شيكاغو بولاية إلينوي ودرس الفن في شيكاغو أيضا. وفي عام ١٩٢٠م، عمل ديزني على ظهور الإعلانات الكاريكاتورية في دور السينما. وفي عام ١٩٢٧م، أضيف الصوت إلى الصور المتحركة، وبعد ذلك بسنوات قليلة، طوّر إعداد الأفلام الملونة. وفي عام ١٩٣٧م، أنتج ديزني أول فيلم كاريكاتوري كامل.

الديزيريه كلمة معناها في كتاب المورمون **نحلة العسل** أو **العسّالة**. وقد اتّخذ المورمون من نحلة العسل شعارًا للعمل الشّاق اللازم لنجاح استيطانهم وادي سولت ليك بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي سنة ١٩٤٩م أنشأوا ولاية الصَّحراء فرفض الكونْجرِسْ الاعتراف بها ولاية، وأُنشئ بدلاً منها إقليم يوتا.

انظر أيضًا: **المورمون**.

ابن دِيزِيل، أبو إسحاق (؟ - ٢٨١هـ، - ٨٩٥م). الإمام الحافظ الثقة العابد، أبو إسحاق، إبراهيم بن الحسين بن علي الهمذاني، الكسائي، المعروف بابن ديزيل ويلقب أيضاً **بدابة عفّان**، لملازمته له، ويلقب أيضاً **بسيفنّة**،

وهو طائر ببلاد مصر، لا يكاد يحط على شجرة إلا أكل ورقها، حتى يعريها، فكذلك كان إبراهيم، إذا ورد على شيخ لم يفارقه حتى يستوعب ما عنده.

وسمع من أبي نعيم الفضل بن دُكَيْن وعفّان وأبي مُسْهر وسليمان بن حرب وغيرهم. حدّث عنه أبو عوانة الإسفَراييني والبرديجي وعلي بن حُمشاذ وغيرهم. وكان عابداً يصوم يومًا ويفطر يومًا، صدوق اللهجة، ثقة مأمونًا، إليه المنتهى في الإتقان، رُوي عنه أنه قال: إذا كان كتابي بيدي وأحمد بن حنبل عن يميني، ويحيى بن معين عن شمالي، ما أبالي - يعني: لضبط كتابه.

الديسبروزيوم عنصر كيميائي رمزه Dy، وهو من عناصر الأتربة النادرة، وعدده الذري ٦٦، ووزنه الذري ١٦٢,٥٠، وكثافته ٨,٥٥٩جم لكل سم^3 في درجة حرارة ٢٥°م. وينصهر في درجة حرارة ١,٤١٢°م، ويصل إلى درجة الغليان في درجة حرارة ٢,٥٦٧°م.

اكتشف هذا العنصر العالم الفرنسي بول إميل لوكوك دي بويسباودران في سنة ١٨٨٦م. وهو يوجد متحداً مع الإربيوم والهولميوم أو فلزات الأتربة النادرة الأخرى ومع الأملاح المعدنية مثل الجادولينيت والإيوكسينيت والزينوتيم وغيرها. ويتم فصل الديسبروزيوم عن سائر فلزات الأتربة النادرة عن طريق الاستخلاص بالإذابة أو عملية التبادل الأيوني. وعندما يبرد الفلز إلى درجة حرارة منخفضة فإنه ينجذب إلى المغنطيس.

انظر أيضًا: **الأتربة النادرة**.

ديسمْبَر الشهر الثاني عشر والأخير من السنة الميلادية وفقًا للتقويم الجريجوري المستخدم اليوم في معظم أنحاء العالم تقريبًا. وقد كان ديسمبر الشهر العاشر في التقويم الروماني القديم، واشْتُقّ اسم هذا الشهر من الكلمة اللاتينية **ديسَم** التي تعني **عشرة**. عدّل يوليوس قيصر التقويم عام ٤٦ ق.م.، وجعل ديسمبر الشهر الثاني عشر، وكان عدد أيامه ٢٩ يومًا فأضاف يوليوس قيصر إليه يومين آخرين فصار ٣١ يومًا.

يبدأ الشتاء في ديسمبر في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. وبعض الناس يسميه **شهر الصقيع**. والشتاء لا يبدأ إلا في ٢١ أو ٢٢ ديسمبر، وكثير من أيامه تكون دافئة نسبيًا بالمقارنة بشهور الشتاء التي تليه، وتصل الشمس إلى مدى انقلابها الشمسي عندما تبدو كأنها ذهبت بعيدًا إلى الجنوب، ففي نصف الكرة الأرضية الشمالي يكون ذلك اليوم أقصر أيام السنة، أما في النصف الجنوبي فيكون أطول أيام السنة. كان الرومان يحتفون بإله الزراعة ساتورن في مهرجان يُسمى **ساتورناليا**. أما اليوم فإن عيد الميلاد هو العطلة الرئيسية في هذا الشهر في كثير من البلدان الغربية. ويحتفل النصارى به باعتباره عيدًا لميلاد المسيح عليه السلام. وكان الدرويديّون القاطنون في شمالي أوروبا يستخدمون الهدال (نبات طفيلي) في مهرجان ديسمبر، أما الآن فيستخدمه النصارى في عيد الميلاد.

الأنشطة. بحلول ديسمبر، يكون الكثير من الطيور قد هاجر إلى المناطق ذات المناخ الأدفأ. لكن كثيراً من الحيوانات الأخرى تنشط في هذا الوقت، منها المِنْك، والقاقوم، والقنادس والثعالب التي تكسوها فراء جميلة. ويكون الوقت في نصف الكرة الجنوبي منتصف الصيف، وكثير من الحيوانات تكون في موسم التوالد.

أيام خاصة. يحتفل الناس في الغرب بمناسبات كثيرة في شهر ديسمبر. فيستعدون لحفلات عشية عيد رأس السنة في اليوم الأخير من ديسمبر. يحيي بعض الناس في نُيوإنجلاند ذكرى الأسلاف في ٢١ ديسمبر، وهو يوم وصول المهاجرين الأوائل إلى نيوإنجلاند في بليمُوث وذلك عام ١٦٢٠م. ويحتفل كثير من الناس في كثير من الأقطار الأوروبية بعيد القديس نيقولا في السادس من ديسمبر من كل عام. ويتبادل الكثيرون منهم الهدايا في ذلك اليوم.

عقب الاحتفال بعيد ميلاد المسيح في ٢٥ ديسمبر، تحتفل بعض الكنائس النصرانية بعيد القديس استيفنْ في يوم ٢٦ ديسمبر، وبعيد القديس يوحنا (جون) الإنجيلي في ٢٧ ديسمبر، وبعيد الأطهار المقدسين في ٢٨ ديسمبر.

معتقدات شائعة. تروي إحدى الأساطير كيف هدت نجمة بيت لحم الرجال الحكماء إلى الموضع الذي عثروا فيه على الطفل يسوع المسيح. لذا فإن النجمة التي توضع على قمة شجرة عيد الميلاد ترمز إلى تلك النجمة.

رموز ديسمبر. الأزهار الخاصة بشهر ديسمبر هي: البهشية، والنَّرْجس، والبونْسية. أما جوهرتا الميلاد فهما الفيروز والزَّرْكون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الانقلاب الشمسي
التقويم السنوي
سانتا كلوز
عيد الميلاد
الفيروز
نقولا، القديس

الديسولْفيرام عقّار لمعالجة الآثار الكحولية. ويعرف عادة بالاسم التجاري **أنتا بيوز**. ولا يُشفي الديسولفيرام من إدمان المخدرات ولكنه يساعد على التقليل من تناولها لأن الذين يتناولون الديسولفيرام يسقطون فريسة المرض إذا ما تناولوا المشروبات الكحولية. وقد يعانون صعوبة في التنفس وكذلك الدوخة والقيء.

ويجب أن يتحاشى الذين يتناولون هذا العقار أي شيء يحتوي على الكحول. وعلى سبيل المثال، فإن أدوية السعال وكذلك المنشطات ومستحضرات أو مساحيق الحلاقة قد تسبب لهم الأمراض. وفي حالة ابتعادهم عن الكحوليات، فإنهم لن يشعروا إلا بآثار جانبية بسيطة، كالخمول والصداع أو المشاكل الجلدية. ويجب عدم تناول هذا العقار إلا بأمر الطبيب. وقد اكتشف طبيبان دنماركيان، هما جينز هالد وإريك جاكوبسون فائدة الديسولفيرام سنة ١٩٤٨م.

الدِّيسِيبِلْ وحدة لقياس ضغط الصَّوت، أو الفولتية، أو القدرة وغيرها من الكميات الصَّوتية أو الكهربائية. وهو يساوي عُشْر **بل**. والبل وحدة قياسية عُرفت بهذا الاسم نسبة للمخترع والعالم الأسكتلندي المولد **أَلِكْسَنْدَر جراهام بِلْ**.

وكثيرًا مايُستخدم الديسيبل في علم الصَّوت لمقارنة شدة الصَّوت أو ضغطه بالاستناد إلى مستويات مرجعية ثابتة. فإذا أردنا قياس شدَّة الصَّوت، وجدنا أنَّ أكثر المستويات المرجعيَّة شيوعًا هي ١٠$^{-١٢}$ واط للمتر المربع الواحد. وهذا المستوى يعادل صفرًا من الديسيبلات. أما إذا أردنا قياس ضغط الصَّوت، فإننا نجد أنَّ أكثر النقاط المرجعيَّة شيوعًا هو ٢×١٠$^{-٥}$ باسكال. انظر: **الباسكال**. وهكذا، فإذا قلنا: إنَّ مستوى ضغط الصَّوت ٦٠ ديسيبلا فإنَّ ذلك يعني أنَّ ضغط الصَّوت يساوي ٦٠ ديسيبلاً فوق المستوى المرجعيّ.

وإذا كان الصَّوت في مستوى ١٠ ديسيبلات، فإنَّ الأذن البشرية الطَّبيعيَّة لاتلتقطه إلا بصعوبة. وربما يكون مستوى ضغط الصوت في غرفة هادئة حوالي ٤٠ ديسيبلاً، ولكن إذا بلغ مستواه ٧٠ ديسيبلاً، فإنَّه يعتبر صوتًا مُزعجًا، إذ إنَّ الصَّوت في مستوى ٧٠ ديسيبلاً يبث من الطَّاقة أكثر مما يبثه الصَّوت في مستوى ٤٠ ديسيبلاً بألف مرة.

انظر أيضًا: **الصوت**.

الديسيمتر. انظر: **النظام المتري** (التنظيم العشري).

الديفتيريا التهاب مُعْد حاد للجهاز التنفسي العلوي والجلد، وغالبًا ما يسبب مضاعفات خطيرة مميتة. وخلال أواخر القرن التاسع عشر، اجتاح وباء الديفتيريا أوروبا الغربية والولايات المتحدة، وفي ذلك الوقت، كان معظم الضحايا دون العشر سنوات من العمر. أما في الوقت الراهن فإن الديفتيريا تؤثر في الأطفال والبالغين بصورة متساوية تقريبًا. وقد قلَّل انتشار التحصين بلقاحات الديفتيريا إلى حد كبير عدد حالات الديفتيريا.

السبب والأعراض والتعقيدات. تنجم الديفتيريا عن بكتيريا تسمى **الوتدية الديفتيرية**. يعدي هذا الكائن الحي في الغالب الأغشية المخاطية للمجرى العلوي للتنفس، خاصة اللوزتين، والحلق أي مؤخرة الفم وأعلى البلعوم. تنتج البكتيريا ذيفانًا يدخل الدم، فيحمله الدم إلى جميع أجزاء الجسم. وينشر الأشخاص المصابون البكتيريا بوساطة السعال والعطاس، ويمكن للأشخاص الذين يُطلق عليهم اسم **حملة البكتيريا** نقل البكتيريا دون ظهور أي أعراض للمرض. ولعدم ظهور أعراض على حملة البكتيريا فبإمكانهم نقل المرض للآخرين.

تظهر الأعراض بعد حوالي يومين إلى خمسة أيام من العدوى، وتتضمن احمرار الحلق، والحمى، وانتفاخ العقد اللمفاوية في العنق. ويتشكل غشاء رمادي يمسك على سطح اللوزتين والبلعوم، ويمكن انتشاره إلى أعلى إلى داخل الأنف أو إلى الأسفل ضمن القصبة الهوائية والرئتين. كما يمكن أن يعوق الغشاء التنفس والبلع. وفي الحالات الحادة، يمكن أن يسد الممرات التنفسية سدًا تامًا.

ومن الممكن أن يصيب ذيفان الديفتيريا القلب والجهاز العصبي. وأحد هذه التأثيرات الحادة التهاب عضلة القلب المعروف **بالالتهاب الحاد للعضلة القلبية** الذي يؤدي إلى إصابة دائمة في القلب. وفي بعض الحالات، يضعف هذا الذيفان القلب لدرجة تصل إلى الوفاة. وتتضمن إصابة الأعصاب الشلل المؤقت في عضلات البلعوم، والعينين، والعضلات التنفسية التي قد يؤدي شللها إلى الوفاة.

يمكن لبكتيريا الديفتيريا أن تصيب الجروح في الجلد، وتسمّى بعض هذه الالتهابات **ديفتيريا الجروح** أو **الديفتيريا الجلدية**. وفي أغلب حالات ديفتيريا الجروح، لايتشكل الغشاء على المنطقة المصابة وتدخل دفعات الذيفان مجرى الدم وتؤدي إلى نفس اختلاطات العدوى التنفسية.

العلاج. يحجز الأطباء مرضى الديفتيريا بالمستشفى ويعطونهم مضاد الذيفان الديفتيري (مضاد التسمم) الذي يبطل ذيفان الديفتيريا. إن تناول هذا المضاد بصورة مبكرة جدًا يقلل من التعقيدات القلبية والعصبية. وإذا سد الغشاء المتشكل في البلعوم الطرق التنفسية، يمكن للطبيب أن يحدث فتحة مؤقتة في العنق في القصبة الهوائية. ويمكن معالجة قصور القلب بالأدوية. وإذا حدث الشلل في العضلات التنفسية، يمكن استعمال آلة تدعى **مروحة التهوية** لتحافظ على تنفس المريض. ويعالج مرضى الديفتيريا أيضًا بالمضادات الحيوية التي تقتل بكتيريا الديفتيريا الناجمة عن أنواع أخرى من البكتيريا.

الوقاية. يمكن أن يحصل الناس على المناعة من الديفتيريا باستعمال اللقاحات التي تحتوي على ذوفان الديفتيريا. وهذا الذوفان هو شكل معالج بصفة خاصة من ذيفان الديفتيريا. فهو لايؤذي أنسجة الجسم ولكنه يثير تشكيل المواد المكافحة للمرض التي تدعى **الأجسام المضادة**. والأجسام المضادة المكونة استجابة للذوفان تهاجم ذيفان الديفتيريا عندما يدخل مجرى الدم. وعليه، يوصي خبراء الصحة العامة بضرورة أخذ الأطفال سلسلة من أربعة تحصينات ضد الديفتيريا. ويجب أن يأخذ الشخص حقنة داعمة من لقاح الديفتيريا بين سن الرابعة والسادسة ثم بعد كل عشر سنوات بعد ذلك. انظر: **التحصين**.

ديفز، بتي (١٩٠٨ - ١٩٨٩م). ممثلة سينمائية أمريكية اشتهرت بأداء دور المرأة ذات الإرادة القوية. فازت بالجائزة الأكاديمية كأفضل ممثلة لدورها في فيلم **الخطير** (١٩٣٥م)؛ **وآيزابيل** (١٩٣٨م). وقد تم ترشيحها ثماني مرات أخرى لجائزة الأكاديمية.

ولدت روث إليزابيت ديفز في لَويلْ بولاية ماساشوسيتس. ودرست فن التمثيل بنيويورك، وظهرت في الكثير من المسرحيات قبل دخولها عالم السينما. كان أول أفلامها **الأخت الشريرة** عام (١٩٣١م). شاركت في ٨٥ فيلما منها: **أنماط من الاستعباد الإنساني** (١٩٣٤م)؛ **الانتصار القاتم**؛ (١٩٣٩م)؛ **الرسالة** (١٩٤٠م)؛ **الآن أيها الرحالة** (١٩٤٢م)؛ **الحنطة مخضرة** (١٩٤٥)؛ **كل شيء عن حواء** (١٩٥٠م)؛ **ماذا حدث للطفلة جين** (١٩٦٢م).

دونت بتي سيرتين ذاتيتين لنفسها، الأولى **الحياة الموحشة** (١٩٦٢م) والثانية **هذا وذاك** (١٩٨٧م).

دَيفزْ، جيفرسون (١٨٠٨ - ١٨٨٩م). سياسي أمريكي عمل رئيسًا للولايات الأمريكية إبان الحرب الأهلية الأمريكية. ولد بمدينة كريستيان (عرفت فيما بعد باسم مدينة تود) في ولاية كنتاكي، ولكنَّه شب وترعرع في ولاية المسيسيبي. وفي السَّادسة عشرة من عمره، التحق بالأكاديمية العسكرية الأمريكية وتخرج فيها عام ١٨٢٨م.

عمل أثناء خدمته العسكرية في وسكنسن على الحدود، حيث شارك في الحملات ضد الهنود الحمر. وفي عام ١٨٣٥م، تقاعد ديفز عن العمل في الجيش وتزوج في ذلك العام نفسه، ولكنَّ زوجته ماتت بالحمّى. وصار من مزارعي القطن الأغنياء وتزوّج مرة أخرى عام ١٨٤٥م.

سيرته السِّياسيَّة. ظهر اهتمام ديفز بالسِّياسة عام ١٨٤٣م. وبعد عامين، فاز بمقعد في مجلس النُّواب الأمريكي، تحت مظلة الحزب الدِّيمقراطي غير أنَّه استقال من الكونجرس في يونيو ١٨٤٦م، وصار عقيدًا في كتيبة المسيسيبيين المتطوعين في الحرب المكسيكيَّة، وعمل تحت إمرة الفريق زخاري تَيْلور (والد زوجته الأولى) في شمالي المكسيك، حيث أظهر بسالة نادرة في معركتي مونتيري وبوينا فستْا.

في عام ١٨٤٧م، اختار حاكم المسيسيبي ديفز ليحلَّ محلَّ واحد من أعضاء مجلس الشُّيوخ المتوفين. وفي العام التَّالي، انتخبته الهيئة التَّشريعيَّة بالولاية ليكون عضوًا يمثلها في ما تبقى من الدَّورة الانتخابيَّة. وفي سنة ١٨٥٠م انتخب لدورة انتخابيَّة كاملة. ولما كان ديفز يؤمن إيمانًا راسخًا بحقوق الولايات، رشَّح نفسه لمنصب حاكم ولاية المسيسيبي، غير أنَّه لم يفز.

وزير الحربية. عيَّن الرَّئيس فرانكلين بيرس، جيفرسون ديفز وزيرًا للحربيَّة عام ١٨٥٣م، فطوَّر ديفز الجيش الأمريكي وزاد من حجمه، وأدخل خُطَطًا جديدة، وأتى بأسلحة أحدث وأفضل، كما أنشأ شركات هندسيَّة لاكتشاف طرق للسِّكك الحديدية التي تمتد من نهر المسيسيبي إلى ساحل المحيط الهادئ. وقُبيل انقضاء عهد إدارة بيرس سنة ١٨٥٧م، انتخبته ولاية المسيسيبي عضوًا في مجلس الشُّيوخ. وبعد دخوله المجلس، تخلى ديفز عن الدَّعوة للانفصال، ولكنَّه أخذ يدافع عن حقوق الجنوب وممارسة الرِّق. وعارض مبدأ الموانئ الحرة الذي نادى به ستيفن إ. دوجْلاس - القائل بأنَّه يمكن لأهالي منطقة ما أن يمنعوا ممارسة الرِّق بامتناعهم عن الدِّفاع عنه. وكذلك عارض ديفز طموح دوجلاس في أن يكون المرشَّح الرِّئاسي للحزب الدِّيمقراطي عام ١٨٦٠م.

النَّاطق باسم الجنوب. تصدَّر ديفز الدَّعوةَ لحقوق الولايات الدُّستوريَّة في اختيار مؤسساتها والمحافظة عليها، ودعا لأن يقوم الكونجرس بحماية الرِّق في الولايات. وكان ديفز يرى نفسه - بحكم ماتبنى من مواقف - وريثًا للزعيم الجنوبي جون كالْهون.

وبعد انتخاب أبراهام لنكولن رئيسًا للولايات المتَّحدة أصدرت ولاية المسيسيبي تشريعًا بالانفصال، الشَّيء الذي دفع ديفز للاستقالة من مجلس الشيوخ. وكان ديفز يتمنى أن يكون قائدًا للجيش الاتحادي، ولكنَّه اختير عوضًا عن ذلك رئيسًا مؤقتًا للحكومة الاتحادية. وفي ١٨ فبراير، أدى اليمين الدُّستوريَّة، ثم نُصِّب رئيسًا في ٢٢ فبراير ١٨٦٢م.

زعيم الحكومة الاتحادية. كان اختيار ديفز للرِّئاسة - على الأرجح - اختيارًا جانبته الحكمة. فقد كان معتلَّ

الصِّحة. ومع أنَّه كان إداريًا ناجحًا، إلا أنَّه لم يكن مُخَطِّطًا ناجحًا. وفي الكونجرس، واجهت ديفز صعوبات كثيرة، كما أنَّ النُّقاد شجبوا أسلوبه في إدارة الحرب. ويذهب بعض المؤرخين المُحْدَثين إلى أنَّ ديفز كان متصلّبًا في التزام الدُّستور، ويفتقر إلى المرونة فيما كان يحمل من أفكار حول القيادة والتخطيط العسكري.

أُلقي القبض على ديفز ووُضع في السِّجن فور استسلام الجنرال روبرت لي. ولما كانت التُّهمة الموجهة إليه هي الخيانة، فقد مكث في السجن عامين ينتظر المحاكمة. وفي عام ١٨٦٧م، أُطلق سراحه بكفالة، ولم يَمْثُل أبدًا أمام المحكمة.

قضى ديفز العام الأخير من عمره في الكتابة والدِّراسة بمنزله في المسيسيبي، وتُوفِّي ودُفن بمدينة نيو أورليانز. وفي عام ١٨٩٣م، نُقل رفاته إلى ريتشموند بولاية فرجينيا.

ديفز، مضيق. انظر: **الممر الشمالي الغربي**.

ديفز، وليم موريس (١٨٥٠ - ١٩٣٤م). جغرافي أمريكي ولد في فيلادلفيا ودرس في جامعة هارفارد، وحصل على الماجستير في الهندسة، وعمل بالأرصاد الجوية في الأرجنتين من سنة ١٨٧٠ - ١٨٧٣م. وفي سنة ١٨٧٨م، عمل معيدًا في معمل الجيولوجيا والأرصاد الجوية بهارفارد، واستطاع أن ينجز أكثر من ٤٠٠ عمل جغرافي منشور ما بين بحث ومقالة وكتاب قبل تقاعده الوظيفي، وأتم ٢٠٠ عمل آخر بعد تقاعده، وكان ديفز أحد المؤسسين لرابطة الجغرافيين الأمريكيين سنة ١٩٠٤م. وعلى الرغم من أن ديفز لم يحصل على الدكتوراه، إلا أنه مُنح الدكتوراه الفخرية من جامعات عديدة. ونشر ديفز سنة ١٩١٥م بحثًا مطولاً عن مباديء الكتابة الجغرافية، وأدخل كثيرًا من المصطلحات في الفكر الجيمورفولوجي. ومن تعريفات ديفز للجغرافيا التي لقيت رواجًا (الجغرافيا هي دراسة العلاقة بين الضوابط غير العضوية والاستجابات العضوية).

ديفو، دَانْيالْ (١٦٦٠ - ١٧٣١م). روائي وصحفي إنجليزي شهير. ألفَّ رواية **روبِنْسُون كروزو**، وهي من أوائل الروايات الإنجليزية، ومن أكثر قصص المغامرات شعبية في الأدب الغربي. أطلق عليه بعض النقاد لقب **أبو الرواية الإنجليزية**، وقلل بعضهم من أهميته. لكنه - على أية حال - ظل واحدًا من أساطين القصة الواقعية، زمنًا طويلاً قبل ظهور كُتّاب مثل: **تشارلز ديكنز**، وأ**رنست همنجواي**.

حياته. ولد ديفو بلندن، وكان أبوه يعمل قصّابا وتاجرًا للشموع. بدأ بالعمل في مجال التجارة، إلا أنه أفلس، فدخل عالم الكتابة. وكانت كتاباته الأولى في مجالات مثيرة للجدل كالسياسة والدين. كتب كتيبًا سياسيًا سجن بسببه نحو أربعة أشهر عام ١٧٠٣م.

قضى زهاء ٢٥ عامًا يتكسب من الكتابة للصحف. وفي الفترة من عام ١٧٠٤م إلى عام ١٧١٣م أخذ يُخرج - بمفرده - المجلة الدورية **ذا ريفيو**. كان كثير من السياسيين يستأجرونه للكتابة في الصحف، فكان في بعض الأحيان، يكتب سرًا لحزب الأحرار في صحيفة، ولحزب المحافظين في أخرى. ولايُعرف الكثير عن السنوات الأخيرة في حياته، غير أنه ظل يكتب الكثير من الموضوعات الصحفية السياسية وغيرها.

مؤلفاته. ديفو كاتب فذ في حجم أعماله وتنوعها. وليس من السهل أن نحدِّد عدد مؤلفاته، لأن كثيرًا منها كان ينشر غفلاً من الاسم. بيد أن آخر تقدير لحجم أعماله يبلغ ٥٥٠ مؤلفًا في الشعر واللاهوت والاقتصاد والجغرافيا.

يُعرف ديفو - لدى العديد من القراء اليوم - بأنه روائي في المقام الأول. غير أن الرواية - في حقيقة الأمر - لاتشكل إلا جزءًا يسيرًا من عطائه الفكري، كما أنها ليست العامل الأساسي في شهرته. أما روايتاه الأكثر شهرة فهما: **روبنسون كروزو** (١٧١٩م)؛ **مول فلاندرز** (١٧٢٢م).

تعكس روايات ديفو ماحققته الطبقة الوسطى الإنجليزية الجديدة من قوة وثراء متعاظمين نتيجة لفرص النشاط التجاري داخل البلاد وخارجها. وكان كثير من أفراد هذه الطبقة من التطهيريين (البيوريتان) الذين كانوا يميلون إلى الاعتقاد بفضل العمل الجاد، ونيل الهدف بالجهد الذاتي. وكذلك اهتم التطهيريون بالتعليم اهتمامًا عظيمًا، ولذلك شكلوا جزءًا كبيرًا من الشريحة المتعلمة. وهكذا عالج ديفو، وبعض الكتاب الآخرين، موضوع التجارة والرأسمالية والفردية معالجة تنم عن الاستحسان.

روبنسون كروزو. هي حكاية رجل أُلقي في ساحل جزيرة مهجورة، تتضمن مغامرة مشهورة، ودراسة لما تعنيه الوحدة الحقيقية. وهي أيضًا قصة شخص ناجح وذلك لأن كروزو استطاع - بجده في العمل وقدرته على الابتداع والاستفادة من الآخرين - أن يجعل من جزيرته مستعمرة ناجحة. ربط البعض بين هذه القصة وقصة **حي بن يقظان** لابن طفيل. انظر: **روبنسون كروزو**.

أما الرواية الأخرى **مول فلاندرز** فتعد خير مثال قدمه ديفو للرواية الأصيلة. كانت مول فلاندرز - وهي بطلة الرواية - عاهرة لصّة. ورغم اختلاف الظروف التي كانت

محيطة بها عن الظروف التي كانت محيطة بروبنسون كروزو، إلا أن ثمة أوجه شبه أساسية بين الشخصيتين. فكلاهما يبدو شخصا حقيقيا مصمما على المضي قدمًا بحثًا عن الأمن والطمأنينة. وفي نهاية الأمر، يتوب كل منهما عن آثامه، وينتهي الاثنان بخاتمة سعيدة.

تعد روايات ديفو منعطفًا واضحًا في مسار الأدب في الفترة السابقة لها، إذ إنه كان يستعرض الحياة الطبيعية لأناس حقيقيين يمثلون النتاج الطبيعي لظروفهم الاجتماعية والاقتصادية. ويمتلك ديفو القدرة على أن يجعلنا نعتقد بحقيقة مانقرأ، بينما يسرع بنا من مشهد إلى آخر بأسلوبه النثري الذي يحبس الأنفاس، فلا ندرك ـ إلا بعد أن نفرغ من القراءة ـ أننا لم نجد الفرصة الكافية للتعمق في التكوين النفسي للشخصيات.

ديفورسْت، لي (١٨٧٣ - ١٩٦١م). مخترع أمريكي رائد، اخترع البرق واللاسلكي والإرسال الإذاعي. نال أكثر من ٣٠٠ براءة اختراع. اخترع صمامًا مفرغًا عُرف باسم **الصمام الثلاثي** أو **صمام أوديون** وكان ذلك عام ١٩٠٧م. وكثيرًا مايشار إلى هذا الاختراع بأنه لايقل أهمية عن اختراع الراديو نفسه. إذ إن **الصمام المفرغ** الذي يضخم الأصوات الخافتة كان ضروريًا لتطوير الاتصالات الأثيرية والتلفازية بعيدة المدى. انظر **الصمام المفرغ**.

أجرى ديفورست أول عملية بث إذاعي موسيقي في التاريخ من دار أوبرا المتروبوليتان بمدينة نيويورك عام ١٩١٠م. وصمم وأشرف على إنشاء أول محطات إذاعية بحرية قوية لحكومة الولايات المتحدة.

انتقل ديفورست إلى ساحل المحيط الهادئ عام ١٩١١م، وهناك بدأ اهتمامه بالتصوير الصوتي وأجهزة العلاج بالإنفاذ الحراري، ثم بحث طرق تصوير الموجات الصوتية في الأفلام السينمائية الناطقة. وُلد في كاونْسل بلفزْ بولاية أيوا.

انظر أيضًا: **الإلكترونيات**.

ديفُونْ مقاطعة تقع في جنوب غربي إنجلترا، وتتميز بجمال مناظرها الطبيعية. والسياحة فيها أكثر أهميةً من الزراعة، وفيها عدد من المنتجعات السياحية على البحر. تحدُّها من الشمال قناة بريستول والمحيط الأطلسي ويحدُّها القنال الإنجليزيّ من جهة الجنوب. وتضم المقاطعة عشر محافظات ويسكنها ١,٠٠٨,٣٠٠ نسمة حسب تعداد ١٩٩١م.

جياد دارتمور تتجول طليقة بمنطقة ديفون الجنوبية في متنزه دارتمور الوطني. تجتذب متنزهات ديفون الوطنية والمنتجعات الساحلية آلاف الزوار سنويًا.

نبذة تاريخية موقع مقاطعة ديفون جعلها بعيدةً نسبيًا عن الصراعات التي حدثت في أجزاء أخرى من إنجلترا، لكنها رغم ذلك وقعت تحت سيطرة الرومانيين. وقد اشتهرت المقاطعة قديمًا بصناعة المنسوجات، كما اشتهرت بالتعدين، لكنها فقدت تلك الشهرة في الوقت الحاضر.

وينتمي إلى المقاطعة عددٌ من مشاهير البريطانيين مثل الرسَّامَيْن: نيكُولاس هيليَارد والسير جيمس ميليه، والأدباء: ريتشارد هُوكَر وجُون جي، وصمويل كُولريدج. وفي السنوات الأخيرة، أصبح هنري ويليامسُون أهم الكتّاب في المقاطعة.

البيئة الطبيعية. توجد مرتفعات إيكسمور شمالي المقاطعة، وتغطي شرقها التلال. وأما وادي نهر إكستر، فيشمل سهول أنهار إكس ووكريدي وكَلم. ويشبه الجزء الجنوبيّ من المقاطعة الهضبة، حيث يرتفع إلى نحو ١٢٠م فوق سطح البحر ، وتتخلله أوديةٌ عميقة.

وأطول نهرين في المقاطعة هما نهرا تامار وإكس، وكلاهما يصب في القنال الإنجليزيّ. وبجانب هذين النهرين، توجد مجموعةٌ من الأنهار الأخرى التي تجري في كلِّ اتجاه تقريبًا.

ومناخ المقاطعة معتدلٌ بسبب التأثير اللطيف للبحر. ولهذا، فإنَّ الصيف بارد والشتاء دافئ نسبيًا. ويتراوح متوسط الحرارة الشهرية بين ٥ و١٦°م، كما أنَّ متوسط الأمطار السنوية يتراوح بين ٨١٠ و١,٤٠٠ مم.

الاقتصاد. الزراعة هي ثاني الأنشطة الاقتصادية أهمية بعد السياحة، لكنَّ معظم الأراضي الزراعية تُستخدم لتربية الماشية والأغنام.

وقد كان صيد الأسماك مهمًا في بدايات القرن العشرين، لكنه يُمارَسُ حاليا في حدود ضيقة. وتوجد في المقاطعة صناعة للسفن، ومصنع للإلكترونيات تم افتتاحه عام ١٩٨٧م. كذلك يوجد فيها مصنع نسيج ومصانع للسجاد.

ويخترق المقاطعة خطٌّ للسكك الحديدية وعددٌ من الطرق المهمة، كما يوجد فيها مطارٌ ومحطاتٌ للإرسال الإذاعيّ.

ديفون الغربية منطقة واسعة ذات حكومة محلية في إنجلترا، وتبلغ مساحتها ١,١٦٥كم². يبلغ عدد السكان ٤٤,٤٠٠ نسمة. وتضم ديفون الغربية كلاً من المتنزه الوطني في دارتمور، وسجن دارتمور. أمَّا المدن الرئيسية في المنطقة فهي برنستاون، حيث يعيش كثيرٌ من موظفي السجن، وأوكهامبتون، وتافيستوك. ونظرًا لجمال ريف ديفون الغربية، أصبحت السياحة صناعة جذابة، مربحة، ولكن لا تزال الزراعة هي المهنة الرئيسية هناك. ومدينة أوكهامبتون ذات مساحة كبيرة ولها سوق كبيرة وتسهيلات تسويقية. ومن أهم الصناعات بها: الصناعات الهندسية الخاصة بالزراعة والبساتين.

وتُعدُّ مدينة تافيستوك من أكبر مدن المنطقة. وتوجد في هذه المنطقة قلعة دروجو، في دروستجنون، وهي آخر قلعة بُنيت في إنجلترا وتم استكمال بنائها في عام ١٩٣٠م.

انظر أيضًا: **ديفون.**

ديفونبورت ميناء رئيسي في شمال غربي تسمانيا في أستراليا، عدد سكانها ٢٤,٦٢٢ نسمة. يقع مرفأ المدينة عند مصب نهر ميرسي، وهو نهاية مسار المراكب القادمة من ملبورن. تنتج المعامل في ديفونبورت مشتقات الألبان واللحوم والمنسوجات والخشب والأطعمة الجاهزة ـ المعلبة ـ والنشا والدقيق.

احتفظ مركز تياجارا للثقافة والفنون القديمة بمنحوتات ونقوش وآثار أخرى للسكان التسمانيين الأصليين القدامى. ويوجد بالقرب منه منارة ميرسي بَلْف التي بنيت في عام ١٨٨١م. وهناك بناء آخر يجذب السياح وهو **هوم هيل** مقر إقامة جوزيف ليونز وزوجته السيدة أنيد ليونز. كان ليونز رئيس الوزراء الأسترالي الوحيد المولود في تسمانيا. وكانت زوجته أول امرأة تتمتع بعضوية مجلس الوزراء.

وكان أول استيطان في منطقة ديفونبورت عام ١٨٢٩م، وكانت مقسمة إلى منطقتين توركواي، وفورومبي. وفي عام ١٨٩٠م، اتحدت المنطقتان معًا. تم إعلان ديفونبورت مدينة عام ١٩٨١م.

دَيفي جونز تعبير شعبي يعني لدى البحارة الروح الشرِّيرة التي تُسَيطر على الأرواح في أعماق البحر. ويُعرف في الغالب، بالتَّسمية الشَّائعة التي تعني أعماق البحر **خزانة ديفي جونز**. وهذه الخزانة هي المُستَقر الأخير للأشياء الضائعة والسفن الغارقة، وغرقى البحَّارة وموتاهم الذين يُدفَنون في البحر. وهكذا صارت خزانة ديفي جونز عبارة تعني الموت.

ديفي، السير همْفْري (١٧٧٨ - ١٨٢٩م). كيميائي إنجليزي، اشتهر بعد أن اخترع مصباح الأمان لعمال المناجم. كان لمصباح ديفي الذي بلغ كماله عام ١٨١٥م، أثر كبير في تقليل مخاطر انفجارات مناجم الفحم. وكان ديفي في العشرين من عمره، حينما أجرى تجارب استخدم فيها أكسيد النتروز، وهو مايعرف **بالغاز المضحك**، مخدّرًا. ولما بلغ التاسعة والعشرين، صار أول شخص تمكن من فصل عنصري الصوديوم والبوتاسيوم.

وقد فعل هذا بتمرير تيار كهربائي على هيدروكسيدات هذه العناصر المذابة. وبالمثل، كان أول من فصل الباريوم والكالسيوم والمغنسيوم والسترونتيوم.

ولد ديفي في بنزانس بإنجلترا وفي سنة ١٨٠٢م، صار أستاذ الكيمياء بالمعهد الملكي بلندن. وأثناء وجوده هناك، وقع اختياره على الكيميائي والفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي ليكون معاونًا له. وفي عام ١٨١٢م، مُنح ديفي لقب سير، وانتُخب رئيسًا للجمعية الملكية عام ١٨٢٠م.

انظر أيضًا: **الألومنيوم؛ فارادي، مايكل؛ القوس الكهربائي؛ الكلور؛ السلامة.**

ديفيد اسم لاثنين من ملوك أسكتلندا.

ديفيد الأول (١٠٨٤ - ١١٥٣م). أصغر أبناء مالكولم كانمور الثالث. أصبح ملكًا على أسكتلندا سنة ١١٣٤م. غزا إنجلترا مرتين، في المرة الأولى، أراد مساندة ابنة أخيه ماتيلدا في مطالبتها بعرش إنجلترا، وفي المرة الثانية أراد الحصول على مركز الإيرل على نورثمبريا لابنه هنري. حصل ديفيد على مساندة البارونات الأنجلو نورمنديين في أسكتلندا طوال فترة حكمه.

ديفيد الثاني (١٣٢٤ - ١٣٧١م). ابن روبرت بروس تزوج من جوانا، ابنة ملك إنجلترا إدوارد الثاني. وفي سن الرابعة، أصبح ملكًا سنة ١٣٢٩م. فرَّ إلى فرنسا عندما اجتاحت إنجلترا أسكتلندا. بعد ذلك، حارب إلى جانب فرنسا ضد إنجلترا سنة ١٣٤٦م. ألقى الإنجليز عليه القبض، وأطلقوا سراحه بعد ١١سنة، رجع بعدها إلى أسكتلندا.

ديفيد، جاك لويس (١٧٤٨ - ١٨٢٥م). رسام فرنسي رائد خلال الثورة الفرنسية وعهد نابليون، استعمل الأسلوب الكلاسيكي المحدث في رسم لوحاته. وهو أسلوب يعتمد أساسًا على إبراز أشكال مجسدة بقوة، ورسومات تفصيلية واقعية وتركيبات متناسقة. يستعمل الكلاسيكيون المحدثون عادة موضوعات مأخوذة من التاريخ القديم لإبداء ملاحظاتهم حول الأحداث الراهنة.

وتبرز لوحة ديفيد المشهورة **قسم الهوراتي** (١٧٨٤م) الاتجاه الكلاسيكي المحدث أسلوبًا وموضوعًا.

شارك ديفيد مشاركة فعالة في الثورة الفرنسية، واقترع من أجل قتل الملك لويس السادس عشر. بدأ في رسم أحداث الثورة بلوحته التي لم تكتمل **قسم كرة المضرب**، وفي سنة ١٧٩٣م، رَسَم **موت مارا** (١٧٩١م) وهو رسم مثير للمشاعر، ويتعلق بالزعيم الثوري المقتول. كان ديفيد مؤيدًا متحمسًا لنابليون وقد مجد بعض الأحداث البارزة في حياة نابليون من خلال رسوماته.

ولد ديفيد بباريس. كان لأعماله تأثير في عدد من أبرز الرسامين خلال القرن التاسع عشر من بينهم أعضاء من الحركة الانطباعية.

انظر أيضًا: **الملابس؛ الثورة الفرنسية؛ نابليون الأول؛ سقراط.**

ديفيد، السير ت. و. أ (١٨٥٨ - ١٩٣٤م). كاتب ومكتشف وعالم جيولوجي. اشتهر برحلته العلمية الكشفية إلى أستراليا.

في سنة ١٨٩٧م، قام برحلة علمية إلى جزر إليس من أجل اختبار نظرية حول تكوين أحجار المرجان. عمل من سنة ١٩٠٧م إلى سنة ١٩٠٩م موظفًا علميًا ببعثة السير أرنست شكلتون. وقاد فريقًا إلى أن قارب القطب المغنطيسي الجنوبي بحوالي ١٥٦كم. ولد تانت وليم ادجوورث ديفيد قرب كاردف بويلز، وعمل من سنة ١٨٩١م إلى سنة ١٩٢٤م أستاذًا لعلم الجيولوجيا بجامعة سيدني.

السير ت. و. أ. ديفيد

ديفيد كوبرفيلد. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (الأدب الفكتوري المبكر)؛ **ديكنز، تشارلز**.

ديفيل، هنري أتيان سانت كلير. انظر: **الألومنيوم** (بداية إنتاج الألومنيوم).

ديكُ الجنّ (١٦١ - ٢٣٥هـ، ٧٧٨ - ٨٤٩م). عبدالسلام بن رغبان بن حبيب بن عبدالله، واشتهر بديك الجن. من شعراء العصر العباسي. ولد بحمص وبها توفي. وهو من سلالة شخص يسمى **تميمًا** من أهل مؤتة (جنوب الأردن حاليا). أسلم على يده مولاه حبيب بن مسلمة الفهري صاحب معاوية، أما جده حبيب، فتقلد ديوان العطاء لأبي جعفر المنصور. وفي حياة ديك الجن قصة أليمة فجرت شاعريته الحزينة المفجوعة، وهي قصة عشقه لجارية نصرانية من أهل حمص، حملها على الإسلام ـ كما تذكر المصادر ـ ثم تزوجها، وشبَّب بها في كثير من شعره، ثم ما لبث أهل الوشاية أن أوقعوا بين الزوجين، وأوهموا ديك الجن أن زوجته تحب رجلاً سواه، فقتلها ديك الجن في ثورة شكه وغضبه، وحين ظهرت له براءتها راح يرثيها بأروع المراثي وأصدقها، وكان في رثائه غزلاً صادق الصبابة، ومن رثائه قوله:

يا طلعةً طلع الحِمام عليها
وجنى لها ثمر الرَّدَى بيديها
رَوَّيْتُ من دمها الثرى ولطالما
روَّى الهوى شفتيَّ من شفتيها
قد بات سيفي في مجال وشاحها
ومدامعي تجري على خدَّيها
فوحقِّ نعليها وما وطئ الحصى
شيءٌ أعزُّ عليه من نَعْلَيْها
ما كان قَتْلِيْهَا لأني لم أكن
أبكي إذا سقط الغبار عليها
لكن ضننت على العيون بحسنها
وأنفت من نظر الحسود إليها

ولديك الجن مراث في الإمام الحسين بن علي رضي الله عنهما ومنها بائية مطَّلعها:

يا عينُ لا للغضا ولا الكثب
بكا الرزايا سوى بُكا الطرب

وقد لازم ديك الجن مدينة حمص مسقط رأسه، لم يبرحها إلى بغداد حاضرة الخلافة، ولم يتكسب بشعره على عادة الشعراء.

الديك الرومي اسم يُطلق على نوعين من أنواع الطيور الأمريكية ذات الصلة بالدجاج هما **الطاوس والتَّدْرج**. وقد قام الهنود الأمريكيون بتربية الديك الرومي باعتباره مصدرًا للغذاء منذ سنة ١٠٠٠ م. وتمثل الديوك الرومية اليوم جانبًا مهمًا من العشاء التقليدي لعيد الشكر في أمريكا الشمالية وفي العديد من البلدان النصرانية.

ويُطلق على ذكور الديك الرومي لفظ **طومز** في حين يطلق لفظ **الدجاجة** على الأنثى، وأحيانًا يسمى ذكر الديك الرومي **الكركار** نظرًا للكركرة التي يطلقها الذكر أمام الأنثى عند التزاوج. ويُطلق لفظ **فروج** على صغار الديك الرومي. وهناك نوعان من الديكة الرومية هما **الديك الأوسيلي** وديك **أمريكا الشمالية**، والديك الأوسيلي الذي يطلق عليه أيضًا اسم ديك **يوكانان** يعيش في جواتيمالا وشبه جزيرة يوكاتان في المكسيك. وهذا النوع ذو ألوان براقة وبه بقع شبيهة بالعين على ذيله. أمَّا ديك أمريكا الشمالية والذي يطلق عليه اسم **الديك الرومي العادي**، فإنه يعيش في الولايات المتحدة وبعض المناطق في المكسيك. وتتناول هذه المقالة موضوع الديك الرومي الأمريكي الشمالي.

جسم الديك الرومي. بشكل عام يكون الديك البري أصغر حجمًا في الرأس وأطول ظهرًا وسيقانًا من الديك الأليف، كما أن للديك البرّي أجنحةً وسيقانًا أقوى تمكنه من الطيران والجري السريع، لكن الديك الرومي الأليف لايستطيع الطيران.

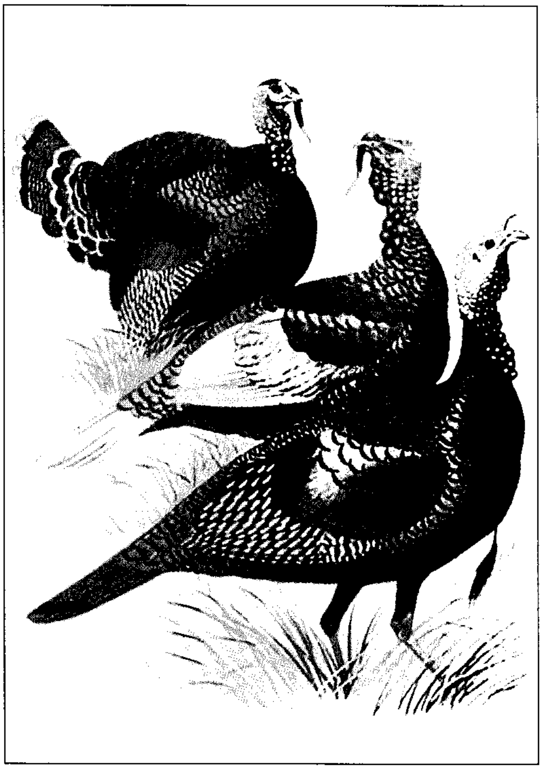

بعض الأنواع الشائعة من الديوك الرومية وتشمل الديك البرونزي اللون (أعلى الصورة)، ديك البوربون الأحمر (في الوسط)، الديك البِّري (أسفل الصورة).

يصل طول الذكور عند سن اكتمال النمو إلى متر واحد، ويزن الذكر البرّي ما بين ٤,٥ و٧,٥ كجم، وبعض الديكة الأليفة يزن ٢٣ كجم، ويكون رأس الديك الذكر وعنقه ذَوَيْ لون أحمر نوعًا ما وخاليَّين من الريش، وتتدلى قطعة طويلة من الجلد الرخو تسمى **اللغد** من تحت الفك الأسفل وعبر العنق. توجد عند أسفل العنق مجموعة من النتوءات الصغيرة تسمى **العُرْف**، وتتدلى من وسط الصدر قنزعة من الريش الصلب. وللديك البرّي ريشٌ ذو لون برونزي غامق، أمَّا لون ريش الديك الأليف فيتوقف على نوع الديك.

أما إناث الديك الرومي فذات ألوان باهتة وهي أصغر حجمًا من الذكور. وتزن الدجاجة البرية ما بين ٣ و٤,٥ كجم في حين أن بعض الدجاجات الأليفة تزن نحو ٧,٥ كجم.

كيف تعيش الديوك الرومية البرية. تتجمع الديوك البرية في أسراب صغيرة في الغابات، وتأكل ثمار البندق

الصغيرة الحجم، والحبوب، والحشرات، والتوت والفواكه الصغيرة. وعند حلول الظلام ليلاً، تأوي إلى الأشجار. وتقوم الديوك ببناء أعشاش صغيرة على الأرض من الأوراق الجافَّة، وتضع بيضًا يعادل حجم الواحدة منه ضعف حجم بيضة الدجاجة العادية، ويميل لون البيض إلى الأصفر الشاحب المنقط باللون البنّي.

الإنتاج التجاري. ثمة نحو ٢٣٠ مليون ديك رومي تتم تربيتها سنويًا في كل العالم. وأكثر من ثلث هذا العدد تتم تربيته في الولايات المتحدة. وكان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) يحتل المركز الثاني في إنتاج الديوك الرومية إذ كان ينتج ٤٨ مليون ديك رومي سنويًا. وتأتي إيطاليا في المركز الثالث إذ تربي ٢٣ مليون ديك رومي سنويًا.

يمثل الديك البرونزي النوع الأكثر عددًا من الديوك الأليفة؛ حيث يبلغ وزن الذكر المكتمل النمو أكثر من ١٩ كجم، وربما يصل وزن الدجاجة الصغيرة منها ما يزيد على ٩ كجم. ولهذا النوع ذيلٌ أبيض الريش عند أطرافه مستمد من أسلافه البريَّة، ولون ريشه باهت السواد مبرقش بالأحمر والأخضر من الأمام وبرونزي عند المؤخرة.

وتشمل الأنواع الأخرى **البلتسفيل الأبيض** و**البريطاني الأبيض** و**البوربون الأحمر** و**الناراجانست** و**النورفولك الأسود** و**الأسليت** و**الهولندي الأبيض** أو **النمساوي الأبيض** وجميعها ـ باستثناء البلتسفيل الأبيض ـ له نفس الحجم تقريبًا، ويزن الذكر المكتمل النمو ١٤ كجم، في حين يصل وزن الأنثى الصغيرة إلى ٧ كجم. ويزن الذكر من نوع البلتسفيل ٩ كجم، بينما تزن أنثاه حوالي نصف وزن الذكر.

تحتاج الديوك الرومية للقدر نفسه من الرعاية التي يحتاج لها الدجاج، ولكنها تحتاج إلى حيز أكبر لتعيش فيه، و هي أكثر نعومة و بخاصة عندما تكون صغيرة السن، كما أنها أكثر عرضة للتأثر بالبرد والمطر. وتحتاج صغار الديك الرومي إلى قدر من الغذاء أكثر مما تحتاج إليه صغار الدجاج لأنها تنمو أسرع إذ يصل الطوم (ذكر الديك الرومي) إلى وزن السوق ـ حوالي ١١ كجم ـ خلال مدة تتراوح بين ١٩ و٢٠ أسبوعًا بعد الفقس في حين يتم تسويق إناث الدجاج في عمر يتراوح بين ١٤ ـ ١٦ أسبوعًا حيث يبلغ وزنها مابين ٤,٥ و٥,٥ كجم تقريبًا.

ونظرًا لحجمها، تعطي الديوك الرومية كمية أكبر من اللحوم. والديوك كبيرة الحجم مفضلة بشكل خاص في المطاعم رغم أنها أكبر من اللازم بالنسبة للوجبة الواحدة للأسرة، ونتيجة لهذا، فقد أصبحت صناعة لحوم الديك الرومي في بعض البلدان تنتج قطع لحم صالحة للشواء وشرائح خالية من العظام تباع للمستهلكين. كما أن شركات الأغذية تعالج لحوم الديوك الرومية بحيث تجعلها على شكل قطع باردة وقطع من السجق.

انظر أيضًا : **الدواجن؛ الزراعة.**

ديك الصخور طائر جميل الشكل من طيور أمريكا الجنوبية، له ريش غزير برتقالي اللون، وعرف كبير الحجم يُغطي منقاره. جناحه وذيله أسودا اللون. يعيش في الوديان الصخرية بالقرب من جداول الجبال في منطقة الأنديز من كولومبيا إلى بوليفيا، وفي جبال جولناس، وفي شمال البرازيل. في موسم التزاوج، يجتمع الذكور في منطقة مفتوحة من الغابة حيث ترقص وتقفز لجذب انتباه الإناث. ويبني الطائر عشه من أنسجة النباتات التي يلصقها معا في شقوق الصخور، مستعينًا بعصارة الأشجار اللزجة

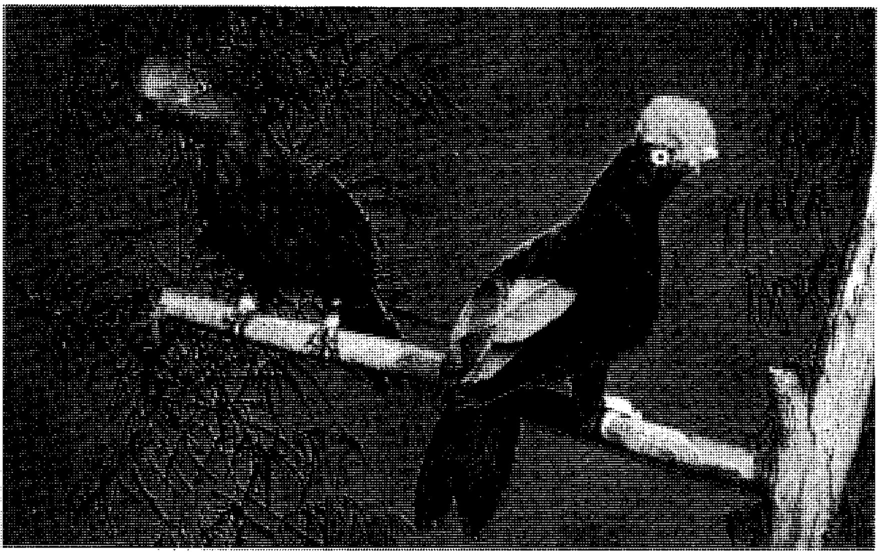

ديوك الصخور تعيش في أمريكا الجنوبية. الأنثى إلى اليسار، ذات ألوان معتمة، أما الذكر إلى اليمين، فذو ريش برتقالي زاه.

والعيدان. ويتغذى الطائر بالفواكه، ويعيش في المناطق الكثيفة من الغابات.

انظر أيضًا: **الطائر**.

ديكارتْ، رينيه (١٥٩٦ - ١٦٥٠م). فيلسوف ورياضيٌّ وعالم فرنسي كثيرًا ما يُلَقَّب بأبي الفلسفة الحديثة. وقد اخترع ديكارت الهندسة التَّحليليَّة. وكان أول فيلسوف وصف الكون المادّيّ من حيث المادة والحركة. كما كان رائدًا في محاولة صياغة قوانين عامَّة بسيطة في الحركة تَحْكُم جميع التَّغيُّرات الطَّبيعيَّة.

كتب ديكارت ثلاثة مؤلَّفات رئيسية وهي: **رسالة في منهج التَّصرُّف العقلي السليم للمرء والبحث عن الحقيقة في العلوم** (عام ١٦٣٧م) ويُعرف هذا الكتاب باسم شائع وهو **رسالة في المَنْهَج**. أمَّا الكتابان الآخران فهما: **تأمُّلات في الفلسفة الأولى** (عام ١٦٤١م) ولعلَّه أهمّ عمل لديكارت، **ومبادئ الفلسفة** (عام ١٦٤٤م). وأصبحت فلسفته تُعْرَفُ **بالديكارْتيَّة**.

حياته. ولد ديكارْتْ في لاهاييه قرب شاتيليرو. وتعلَّم في إحدى الكُلِّيَّات اليسوعيَّة. وخدم في جيوش بَلَدَيْن، كما سافر كثيرًا. وقد مكَّنته الأموال التي ورثها والتي جاءته ممن تولوه بالرِّعاية من تكريس معظم وقته للدِّراسة. وفي الفترة بين ١٦٢٨ و ١٦٤٩م، عاش ديكارت حياة علميَّة هادئة في هولندا، وأنتج معظم مؤلفاته الفلسفيَّة. وفي أواخر عام ١٦٤٩م، قَبِلَ دعوة من الملكة كريستينا لزيارة السّويد حيث أُصيب بمرض عُضال وتوفي هناك.

رينيه ديكارت

فلسفته. يُدعى ديكارت **بالثَّنوي** لأنه ادَّعَى أنَّ العالم يتألف من عنصرين أساسيين اثنين هما: المادَّة والرُّوح. فالمادَّة هي الكون المادّيّ الذي تعتبر أجسامنا جزءًا منه. أمَّا الرُّوح فهي العقل الإنساني الذي يتفاعل معَ الجسم ولكنه يستطيع ـ من حيث المبدأ ـ أن يوجد بدونه.

واعْتَقد ديكارت أنَّ بالإمكان فهم المادة من خلال مبادئ بسيطة معيَّنة استعارها من الهندسة، إضافة إلى قوانينه في الحركة. ووفقًا لما يراه ديكارت، فإنَّ العالم بأسره، بما في ذلك قوانينه وحتى حقائق الرِّياضيَّات، من مخلوقات الله الذي يتوقف كل شيء على قدرته. ويعتقد ديكارت أنَّ الله يشبه العقل من حيث إنَّ الله والعقل يفكران ولكن ليس لهما وجود مادي أو جسمي. غير أنَّه اعتقد أنَّ الله يختلف عن العقل من حيث إنَّه غير محدود، ولا يعتمد في وجوده على خالق آخر.

وفي كتابه **تأمُّلات في الفلسفة الأولى** تناول ديكارت بالدِّراسة أقوى الأسباب التي يمكن استخدامها لإثبات أنَّ كل شيء قابل للشك.

واشتملت هذه الحجج أو المناظرات المسمَّاة **الشَّكِّيَّة أو الشُّكوكيَّة** على الفكرة القائلة إنه ربما كان يحلم، ولذلك فإنَّ أي شيء تراءى له لن يكونَ حقيقيًا. وفي مناظرة أو حجة أُخرى، ارتأى ديكارت أنَّ ثمة روحًا كانت تحتال على عقله فتجعله يؤمن بما هو زائف. ثم ردَّ ديكارت على هذه الحجج فبدأ بالملاحظة القائلة إنَّه حتى لو كان يحلم، أو كان مخدوعًا باستمرار، فإنَّ باستطاعته على الأقل التَّأكُّد من أنَّ لديه أفكارًا. ولذلك فإنَّه موجود بوصفه كائنًا مفكرًا. وكتب يقول: إنَّ هذا كان إدراكًا واضحًا جليًا للعقل. وليس في وسع أيّ شيء أن يحمله على الشَّك فيه. وفي مؤلف آخر، ابتدع ديكارت العبارة الشَّهيرة التي معناها: **أنا أُفكِّر، إذَنْ أنَا موجود.**

ثم جادل ديكارت قائلاً: إنَّه يستطيع بكل جلاء ووضوح أن يدرك وجود إله قدير وخَيِّر لدرجة لاحدود لها. ولن يسمح هذا الإله لديكارت بأن ينخدع في أكثر إدراكاته وضوحًا. ومن خلال تصوُّره لله، سعى ديكارت إلى إثبات أنَّ العالم المادي موجود، وله خصائص افترض هذا الفيلسوف أنَّها موجودة في نظريَّاته عن الفيزياء.

انظر أيضًا: **عصر العقل؛ الفرنسي، الأدب؛ الهندسة؛ النفس، علم.**

الدِّيكال عمليةُ نقل أشكال مطبوعة، أو أحرف أو رسومات من ورق خاص بهذا الغرض إلى مختلف الأجسام الأخرى. ويُعرف الشَّكل المنقول باسم **الدِّيكال أو منقول الدِّيكال**. ويمكن عمل الدِّيكال في أسطح مثل الزُّجاج، والخشب، والبلاستيك والمعادن. وللدِّيكال عدة استخدامات منزليَّة وتجاريَّة. فأرباب الصِّناعات يستخدمون هذه العملية في تزيين الأطباق والأثاث وغير ذلك من المنتجات المصنَّعة، كما أنَّ النَّاس يستخدمون الدِّيكال في تزيين لعب الأطفال والنَّوافذ، والأمتعة الشَّخصية الأخرى.

يتكوَّن الدِّيكال من طبقة رقيقة من ألوان الزَّيْت أو اللَّك ويكون أحد جوانبه مدهونًا بمادة لاصقة، وهو يوضع، في العادة، على ظهارة من الورق لدعمه وتقويته. وتُنزع بعض أنواع الدِّيكال من الظهارة، وتضغط مباشرة على السَّطح المراد نقل الرَّسم إليه. هنالك أنواع أخرى من

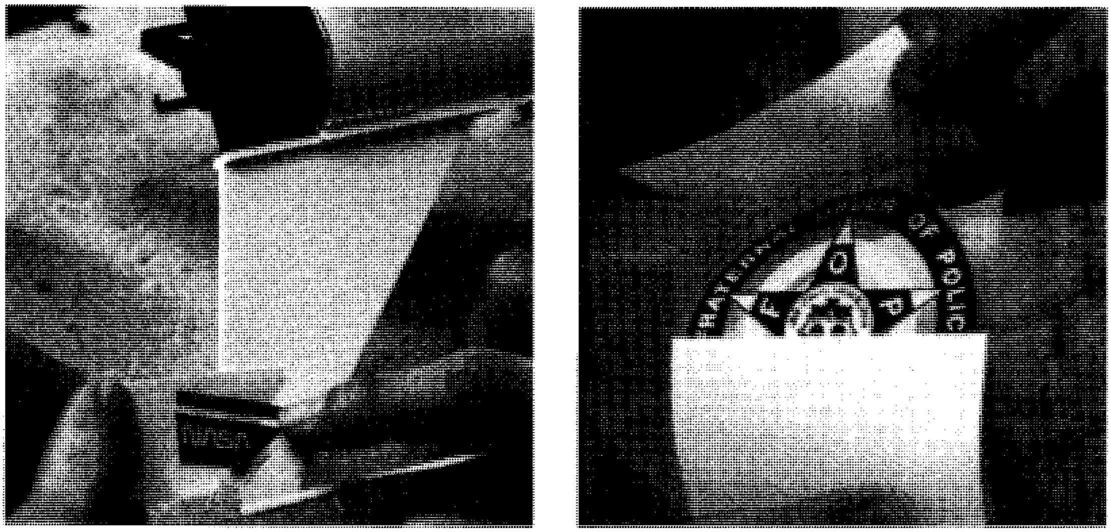

الديكال يمكن عمله في أسطح مثل الزُّجاج والخشب والبلاستيك والمعادن. ولبعض أنواع الدِّيكال طبقة خارجية لاصقة تمكن من ضغطه على السَّطح مباشرة (إلى اليسار). كما أنّ أنواعًا أخرى لابد من غمرها بالماء أولا، ثم نزعها من ظهارتها وضغطها على السَّطح المَعْني (إلى اليمين).

الديكال تُغمر بالماء لتليين المادة اللاصقة، ثمَّ تنزع من الظهارة وتضغط على السَّطح المَعْني. وفي العادة، تجف المادة اللاصقة خلال دقيقة واحدة يلتصق بعدها الدِّيكال.

وقد عُرف الدِّيكال أول ماعُرف في أوائل القرن التَّاسع عشر الميلادي. وكان يُستخدم بَادئ الأمر في تزيين أطباق وجبة العشاء، وذلك لأنه يكلف أقل مما يكلف الرَّسم اليدوي.

ديكاميرون. انظر: **الإيطالي، الأدب** (النزعة الإنسانية وعصر النهضة)؛ **بوكاتشيو، جيوفاني.**

ديكْنز، تشْارلز (١٨١٢ - ١٨٧٠م). روائي إنجليزي شهير يعد واحدًا من أكثر الكتاب شعبية في جميع العصور. من أشهر مؤلفاته: **ترنيمة عيد الميلاد؛ ديفيد كوبرفيلد؛ آمال عظيمة؛ أوليفر تويست؛ أوراق بيكويك؛ قصة مدينتين.**

كان ديكنز دقيق الملاحظة لما يجري في الحياة، كما كان ذا فهم واسع للجنس البشري وخاصة الشباب. أبدى عطفًا على الفقراء والضعفاء، كما انتقد وسخر من كل أناني جشع غليظ القلب. وبجانب ذلك، كان فنانًا هزليًا مبدعًا بشكل مدهش.

ولد تشارلز ديكنز في بورتسماوث، وعمل في الثانية عشرة من عمره في مصنع في لندن للصق البطاقات على علب ورنيش الأحذية.

أخذ ديكنز ينتظم في المدرسة أحيانًا ويتركها أحيانًا أخرى، إلى أن بلغ الخامسة عشرة من عمره، حيث تركها نهائيًا. وانكب على المطالعة، فتأثر بالكتاب الأوائل مثل: وليم شكسبير وتوبياس سموليت وهنري فيلدنج. وأصبح ديكنز مراسلاً صحفيًا في أواخر العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

حاز ديكنز أول شهرة أدبية له عندما نشر كتابه **أوراق بيكويك** في أجزاء شهرية (١٨٣٦ و ١٨٣٧م). والواقع أن هذا الكتاب حاز شهرة قلما يحدث مثلها في تاريخ الأدب.

قام ديكنز بإنشاء وتحرير مجلتين أسبوعيتين نالتا نجاحًا باهرًا. وقد ذاعت شهرته في أمريكا إضافة إلى بريطانيا.

في عام ١٨٣٦م، تزوج من كاثرين هوجارث ورزق منها بعشرة أطفال، إلا أن الزوجين انفصلا عام ١٨٥٨م.

تشارلز ديكنز كاتب إنجليزي شهير في عصره.

كان ديكنز يتمتع بطاقة عقلية وجسدية فذة، وتعود موهبته في ابتكار مشاهد مثيرة إلى حقيقة حبه للمسرح. في عام ١٨٦٥م، بدأت صحته في التدهور ثم توفي بالسكتة الدماغية.

كتب ديكنز ٢٠ رواية، أشهرها: **أوليفر تويست؛ ديفيد كوبرفيلد؛ قصة مدينتين؛ ترنيمة عيد الميلاد** التي تعد من أشهر الروايات في العالم؛ **بليك هاوس** التي تعد من أوجه كثيرة أفضل ما كتبه ديكنز، وهي رواية رمزية تتحدث عن ظروف الحياة المؤلمة في مجتمع مادي فاسد. وفي المرحلة الأولى وبعد نجاح كتاب **أوراق بيكويك**، اتجه ديكنز إلى الموضوعات الأكثر جدية.

وفي المرحلة الثانية ـ خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، ازدادت نظرة ديكنز عن المجتمع الفكتوري، بل وربما عن العالم كافة، حزنًا وكآبة؛ حيث أخذ يؤكد في حبكة رواياته وشخصياتها على الجانب الشرير للتجربة الإنسانية. ثم تحول إلى المغزى الرمزي ليستعين به في توسيع ملاحظاته، والتعبير عنها في الموضوعات السياسية المحلية والقضايا الاجتماعية، وفي أمور أكبر تتعلق بالقيم والأخلاق. وعلى سبيل المثال، فإن ضباب لندن غير الصحي، في رواية **بليك هاوس**، يجسد مرض المجتمع.

يعد ديكنز في الوقت الحاضر أحد الشخصيات الرئيسية في الأدب الإنجليزي، لكن مركزه لم يكن دائمًا بهذا المستوى من التقدير. حيث إن سمعته تدهورت فيما بين عامي ١٨٨٠م و ١٩٤٠م. وهذا يعود بشكل جزئي للتركيز على الجانب النفسي الذي أصبح شائعًا في الروايات بعد موت ديكنز. لقد صنّف النقاد ديكنز بشكل رئيسي على أنه مؤلف روايات مسلية، وفوق ذلك على أنه مبتكر فن هزلي، وصانع شخصيات بغيضة. إلا أنهم رغم ذلك اعترفوا بأنه كان مبدعًا في حبكته الروائية ومشاهدته المسرحية، كما أنه كان العين الرقيبة والدقيقة على مجريات الحياة في لندن. ومع ذلك، عدوا نظرته للأمور نظرة ساذجة وغير واقعية، كما اعتقدوا أنه يفتقر إلى الذوق الفني، وأنه كان يعتمد كثيرًا على الملهاة الواسعة، والتأثيرات الدرامية والعاطفية، والظواهر النفسية الزائفة.

إلا أنه منذ عام ١٩٤٠م، ظهر العديد من الكتب التي تصف ديكنز بأنه كاتب على درجة كبيرة من العمق والتعقيد. كما نال الثناء كمراقب حساس ذي نظرة فلسفية ثابتة في تحليل الصراعات البشرية ضمن المؤسسات الاجتماعية. ولذلك وُضع ديكنز في مصاف أولئك المؤلفين مثل: هرمان ملفيل وفرانز كافكا وفيودور دوستويفسكي.

وقد وضع النقاد المعاصرون شخصيات ديكنز جنبًا إلى جنب مع شخصيات شكسبير في تنوعها وحيويتها وقوتها.

ديكنسون، إميلي (١٨٣٠ - ١٨٨٦م). شاعرة أمريكية. تُعَدُّ إميلي ووالت ويتمان الشاعرين الأكثر موهبة في الأدب الأمريكي. وقد تأثرت كالشاعر ويتمان بكتابات المؤلف الأمريكي رالف والدو إمرسون. يعكس العديد من قصائدها شعور المثقفين الأمريكيين بالاغتراب بعد الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م).

حياتها. ولدت إميلي ديكنسون في أمهرست بولاية ماساشوسيتس، عام ١٨٣٠م.

كانت منعزلة، والكثير عنها غير معروف. لم تتزوج أبدًا. وبعد بلوغها الثلاثين، نادرًا ما كانت ترى أحدًا سوى المقربين من عائلتها.

شد انعزال ديكنسون عن المجتمع إليها قراءها. ويعتقد الباحثون أنها اختارت أن تفكر وتدون، وهي تكتب عن مجتمعها الخاص بها، وليس عن الوسط الأدبي ذي الآفاق الفكرية المحدودة في الزمن المعاصر لها. كان هذا الوسط الأدبي يتوقع من الكاتبات أن يكرسن أنفسهن للأمور المنزلية والكلام العاطفي. إضافة إلى ذلك، فإن المرأة العزباء المحترفة في أمريكا لم يكن أمامها سوى عدد قليل من الفرص في القرن التاسع عشر الميلادي. لذا، اختارت ديكنسون أن تبقى في منزلها المريح الذي ينتمي إلى الطبقة فوق المتوسطة. ومع أن اختيارها لم يكن شديد الغرابة، فإن الناس في مدينتها كانوا ينظرون إليها على أنها غريبة الأطوار وفي النهاية، استاءوا من عدم حضورها.

كانت ديكنسون دومًا تكتب على شاكلة ماكانت تدعوه بالشخص المفترض. لم يكن ذلك الشخص يتعب أويمل من تفحص الحقائق الرائعة للوجود.

وأثناء احتجابها في الطابق الثاني من منزل والديها، كانت تقوم بتحليل مظاهر الطبيعة بشكل عملي في قصائدها التي بدأت تجمعها في كتب صغيرة تدعى **الكراريس**.

وفي سن الثلاثين، ابتدأت ديكنسون تتأمل الحياة بعمق بدلاً من أن تبحث عن الآمال العادية في الحياة. وعندما اشتدت **الحرب الأهلية**، انتجت أكثر قصائدها وأفضلها. تابعت الشاعرة الكتابة في عام ١٨٧٠م، لكن بطريقة أكثر بطئًا.

كتبت ديكنسون ما يزيد على ١٧٠٠ قصيدة يتفق الدارسون على أنها لم تشأ نشر أي منها. غير أن عشرًا

من أفضل قصائدها نشرت أثناء حياتها دون موافقة منها. وفي أفضل قصائدها اهتمام بالتجربة الحية بوصفها لحظات منفلتة. كما أنها تنظر إلى الموت بوصفه معبرًا عن الخلود.

الدِّيكوباج فن استخدام القُصاصات الورقية في تزيين الأثاث وملحقاته كالصَّناديق، والمصابيح، واللوحات المنقوشة، وآنية الطَّعام. ويظهر الشَّكل النهائي، في منظره وملمسه، صقيلاً لامعًا وكأنَّه مطليّ بالمينا. ويمكن أن تُؤخذ القصاصات الورقية من أشياء مثل المفكرات وبطاقات التهاني، ورسومات الصحف والمجلات، والصُّور الضوئية، وورق التَّغليف. وكلمة ديكوباج فرنسية الأصل مشتقة من كلمة **ديكوبيه** ومعناها يقص.

ويعمل الدِّيكوباج في أربع مراحل، أولاً: يُصنْفَر السَّطح المراد تزيينه، وإذا كان السطح خشبيًا يُدْهن بطلاء أو يصبغ. ثانيًا: يُلْصق غطاء واق على القصاصة قبل أن تُلْصَق على السطح. ثالثًا: يُدهن السَّطح المراد تزيينه عدة مرات بطلاء لَمَّاع إلى أن تختفي حافة القصاصة الملصقة. وأخيرًا تصقل طبقة الطلاء الأخيرة، وتلمع بالشَّمع.

انظر أيضًا: **المينا؛ الورنيش**.

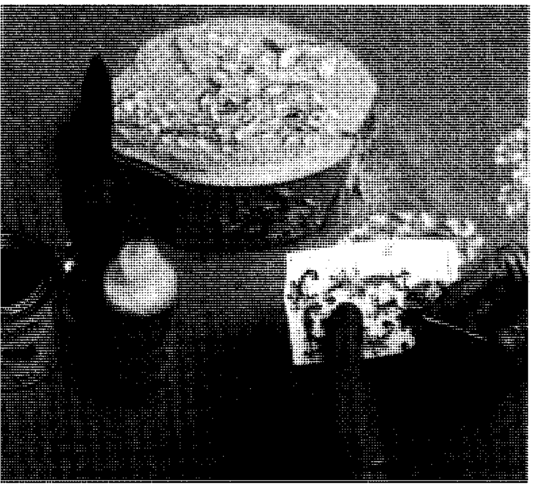

الديكوباج فن تزيين الأثاث وملحقاته بالقصاصات الورقية. تُلصق القصاصة وتدْهن عدة مرات بطلاء لَمَّاع. وأخيرًا تُطلى بالشَّمع وتصقل.

ديكور المسرح، مصمم. انظر: **المسرح** (العمل والمصممين).

ديلا روبيا، لوكا (١٣٩٩؟ - ١٤٨٢م). نحات إيطالي في أوائل عصر النهضة. صنع ديلا روبيا تماثيل من البرونز والرخام. لكنه بلغ ذروة شهرته بسبب منحوتاته في التراكوتا أو الطين النضيج، وهو نوع من الخزف الصلب المتين. وطلى ديلا روبيا منحوتاته من الطين النضيج بطبقات زجاجية زاهية الألوان مكونة في العادة من اللون الأبيض على أرضية زرقاء. وكان هذا النوع من المنحوتات أقل تكلفة في صنعه من الرخام، كما كان أكثر ديمومة من الدهان.

وأول ما عُرف من إنجازات ديلا روبيا ـ وهو من أشهرها ـ **الكانتوريا** أو **بهو الإنشاد** (١٤٣١ ـ ١٤٣٨م). وتتألف الكانتوريا من عشر لوحات تمثل أطفالاً في نحت بارز يغنون ويعزفون على آلات موسيقية. وللوحاته أُطُر من الطراز المعماري الكلاسيكي المُحْدَث الدقيق ويصور هذا العمل الفني النص التوراتي للمزمور ١٥٠ أحد أناشيد سفر المزامير في التوراة. وقد وضُعت **الكانتوريا** أصلاً فوق أحد مداخل كاتدرائية فلورنسا وتوجد الآن في متحف الكاتدرائية. ويظهر جزء من **الكانتوريا** تحت عنوان فرعي هو **الموسيقى الكلاسيكية** (معالم بارزة في تاريخ الموسيقى الكلاسيكية).

وُلِدَ ديلا روبيا في فلورنسا. وكان ابن أخ لوكا ديلا روبيا واسمه أندريا ديلا روبيا، أحد تلامذة عمه. وقد ورثه في مشغل العائلة في فلورنسا. وواصل أندريا عمله في صنع تماثيل من الطين النضيج المطلي بالزجاج مع أنه كان يفتقر إلى أصالة لوكا وطاقته. ويظهر أحد الأمثلة على أعمال أندريا ديلا روبيا في تراكوتا. وقد جرى تدريب خمسة من أبناء أندريا في مشغل ديلا روبيا وأصبحوا من النحاتين المشهود لهم بالكفاءة.

دَيْلان، بوب (١٩٤١م -). ملحن ومغن وموسيقي أمريكي كان من أكثر مؤلفي الأغاني الشعبيَّة تأثيرًا في بداية الستينيات من القرن العشرين. وعبَّرت أغانيه المبكرة كثيرًا عن الاحتجاج على ما اعتبره الكثيرون عيبًا في المجتمع. وكان من بين هذه الأغاني: **بلوين في الريح** (١٩٦٢م)؛ **تشانجين** (١٩٦٣م)، وكانت أغنية: **مثل الحجر المتدحرج**، التي صدرت في عام ١٩٦٥م من أفضل أغانيه.

ولد ديلان في منطقة دولوث بولاية مينيسوتا، وكان اسمه الكامل: روبيرت ألان بزيمرمان. وانتقل في عام ١٩٦١ إلى نيويورك للالتقاء بالمغني وودي جوثري الذي كان ديلان معجبًا به للغاية.

عمل ديلان في مرحلة مبكرة من عمله الفني عازفًا للجيتار السمعي والهارمونيكا. وشكل ديلان في منتصف الستينيات من القرن العشرين فرقة موسيقية استخدمت الجيتار الكهربائي، وغيَّر ديلان عدة مرات من الاتجاهات

الموسيقية لفرقته. ثم انتقل في نهاية الستينيات وبداية السبعينيات من القرن العشرين إلى موسيقى الريف. وكتب في نهاية السبعينيات من القرن العشرين قطعًا موسيقية ذات طابع نصراني.

وظلت أعماله حتى ثمانينيات القرن العشرين تؤثر على مؤلفي الأغاني، وظل ديلان يكتب أعمالاً جمعت بين المضامين الروحية والمضامين غير الدينية.

دِيلاوِيْر ولاية من أصغر الولايات مساحة في الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٦٦٨,٦٩٦ نسمة. تقع في الرُّكن الشَّمالي الشَّرقي منها. وتبلغ مساحتها ٥,٢٩٥كم². توجد بها مدينة كبيرة واحدة تسمى **ويلمنجتون**، وهي مركز صناعي مهم لصناعة الكيميائيات. دوفر هي عاصمة الولاية وتُعرف ديلاوِيْر أحيانًا باسم **الولاية الأولى**، وذلك لأنَّها كانت أولَ ولاية تُقرُّ دستور الولايات المتحدة في السَّابع من ديسمبر عام ١٧٨٧م.

وهناك منطقتان رئيسيتان بديلاويْر، أولاهما منطقة السَّهل السَّاحلي الأطلسي، والأخرى منطقة البيدْمونْت. ويغطي السَّهل السَّاحلي الأطلسي ـ وهو منطقة منخفضة مسطحة تتخللها أراض زراعية جيدة ـ ديلاوير كلَّها، ماعدا الطَّرف الشَّمالي للولاية. وفي الولاية مستنقع يمتد على طول طرفها الجنوبي. أما **البيدْمونْت** فهي منطقة بها جبال ملساء، وأودية خصبة، ومزارع وأطيان تغطي طرفها الشمالي.

يربط **نهر ديلاوير** الجزء الشَّمالي من ديلاوير بخليج ديلاوير والمحيطَ الأطلسي. ويوجد على طول ساحل الأطلسي شاطئ رملي يرتاده النَّاس لقضاء عطلاتهم. وتشجع قوانين العمل والضرائب بالولاية الشَّركات ـ بما فيها الشَّركات التي تمارس نشاطها خارج ديلاوير ـ ولهذا السبب، فإنَّ أكثر من ١٧٠,٠٠٠ شركة ـ تشمل الكثير من كبريات الشَّركات الأمريكية ـ مسجلة الآن بديلاوير.

ويعمل كثير من النَّاس بديلاوير في مجال الصناعات الخدمية، وخصوصًا الموارد المالية، والتأمين، وتنمية الممتلكات، وتجارة التجزئة والجملة، وكذلك في مجال خدمة المجتمع والخدمة الاجتماعية والفردية. وتوجد في ويلْمنْجتَونْ مقار رئاسات بعض الشَّركات الكيميائية، وتتصدر المواد الكيميائية رأس قائمة السِّلع الصِّناعية المنتجة بديلاوير. وفي دوفر بإقليم سسكس، تقوم صناعة معالجة المنتجات الغذائية. وتُصنع السَّيارات بمصانع ملْفوردْ في نيوآرك و نيو بورتْ. وتشمل المنتجات الصِّناعية الأخرى المطبوعات والورق، والمعادن المصَّنعة، والمنتجات المطاطية والبلاستيكية. كما أنَّ **فراريج** إقليم سسكس (التي تتراوح أعمارها بين ٥ - ١٢ أسبوعًا) من المنتجات الزِّراعية القيمة.

وكان هنود الجونْكُويان يعيشون في ديلاوير قبل دخول الأوروبيين إلى المنطقة. وفي عام ١٦٠٩م، زار المكتشف الإنجليزي هنْري هدْسون هذه المنطقة حينما كان يعمل لمصلحة الهولنديين. وفي عام ١٦١٠م، أطلق الكابتن صمْويل أرْجال الفرجيني اسم **ديلاوير** على خليج ديلاوير تيمنًا باللورد ديلاوير، حاكم فرجينيا. وفي أثناء الحرب الأهليّة الأمريكية (١٨٦١ ـ ١٨٦٥م)، قاتلت ديلاوير إلى جانب الاتحاد. وأجازت الولاية دستورها الحالي عام ١٨٨٩م.

ديلز منطقة وديان جميلة توجد بشمال يوركشاير بإنجلترا و تُسمى أهم هذه الوديان بأسماء الأنهار التي تصب فيها، وتضم نيدرديل، ريبلديل، سويلديل، ورفديل. أما وينسليديل فقد سُمى نسبة إلى قرية **وينسلي**. وتبلغ مساحة منطقة ديلز نحو ٥,٠٠٠كم² وهي تضم متنزهًا وطنيًا تبلغ مساحته ١,٥٠٠كم². وتوجد بالمنطقة الجبال والبحيرات والأنهار والشلالات فضلاً عن غابة وتلال متدرجة مكسوة بالأعشاب.

ويقع في وادي وينسليديل أعلى شلال في إنجلترا في هاردروسكاور ويبلغ ارتفاعه ٣٠م.

الدَيلْفت نوع من الأواني الخزفية، كان يصنع في أواخر القرن السَّادس عشر الميلادي، وراجت صناعته في أواسط القرن الثامن عشر الميلادي. وعُرف بهذا الاسم نسبة إلى مدينة هولندية تسمى **دَيلْفت** وهي أحد مراكز إنتاجه. ويسمى أيضًا الخزف المصقول. وفي ذلك الوقت نفسه، صنع الخزَّافون في إنجلترا آنية خزفية مشابهة أطلقوا عليها اسم **دَيْلْفتْ** أيضًا. وكان الخزف يُطلى بطبقة ملساء من أكسيد الصَّفيح ليكون له سطح أبيض ضارب إلى الصُّفرة الباهتة وكان يُزيَّن بأشكال زخرفية تُطلى بأكسيدات

مزهرية ديلفت

المعادن الأخرى التي تكون لها ألوان متعددة حينما تُعرَّض للنَّار.

ويشبه الديلفت نوعين آخرين من أنواع الأواني الخزفية يُعرف أولهما باسم **فايانس**، ويسمى الآخر **المايوليكا**، وليس هناك فارق يُذكر بين الأنواع الثلاثة إلا في أسلوب زخرفتها.

وفي أوائل القرن السَّابع عشر الميلادي، كانت صناعة الديلفت تقليدًا للخزف الصِّيني. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي، تبنَّى الخزَّافون الأسلوب الأوروبي في التَّصميم والزخارف. يعكس الخزف الهولندي المصقول ـ في كثير من الأحيان ـ الأحداث التاريخية والمناظر الطبيعية أو مشاهد من الحياة اليومية، في حين أنَّ الخزف الإنجليزي المصقول يزدان بالشِّعارات البسيطة وصور الملوك. ولاتزال صناعة الخزف المصقول ـ في بعض الأماكن ـ قائمة إلى يومنا هذا.

الدَّيْلمي، شيرويَه (٤٤٥ - ٥٠٩هـ، ١٠٥٣ - ١١١٥م). شيرويه بن شهر دار بن فناخُسْرو بن خُسركان، المحدث العالم، الحافظ المؤرخ، أبو شجاع الديلمي، الهمذاني. طلب الحديث ورحل فيه. حدَّث عنه ولده شَهْردار، والحافظ أبو موسى المديني، وأبوطاهر السِّلفي، وطائفة. قال الذهبي عنه: هو متوسط الحفظ، وغيره أبرع منه وأتقن. له من المصنفات **تاريخ همذان**؛ **فردوس الأخبار بمأثور الخطاب** الذي اختصره ابنه شهردار وسمَّاه **مسند الفردوس**، واختصر المختصر ابن حجر وسماه **تسديد القوس في اختصار مسند الفردوس** وله غير ذلك من الكتب.

الديلمي، مهيار. انظر: **مهيار الديلمي**.

الديمقراطية شكل من أشكال الحكم، وأسلوب في الحياة، وهدف أو مثل وفلسفة سياسية. ويشير الاصطلاح أيضًا إلى البلد الذي يتخذ نوعًا من الحكم الديمقراطي. وتعني كلمة ديمقراطية **حكم الشعب** وقد وصف الرئيس الأمريكي أبراهام لنْكُولن مثل ذلك الحكم بأنه حكم الشعب بالشعب وللشَعب.

يشارك المواطنون في الدولة الديمقراطية، في الحكم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. وفي ظل ا **الديمقراطية المباشرة** -وتسمى أيضًا- **الديمقراطية الصرفة** ـ يجتمع الناس في مكان واحد ليسنوا قوانين مجتمعهم. وهذا ما كان يجري في الدولة ـ المدينة (أثينا) في اليونان القديمة.

أما الديمقراطية الحديثة فهي في الغالب ديمقراطية نيابية لأن المجتمعات الكبيرة، كالمدن والولايات والأقاليم أو الأقطار، لايمكن لكل الناس فيها أن يجتمعوا في مجموعة واحدة. بدلاً من ذلك، فإنهم يختارون عددًا معينًا من بينهم لينوبوا عنهم في اتخاذ القرارات بشأن القوانين والأمور الأخرى. ويجوز لمجموعة النواب أن تسمى **مجلسًا**، أو **هيئة تشريعية**، أو **برلمانًا**، أو **مؤتمرًا**.

تستند معظم نتائج الانتخابات في الأنظمة الديمقراطية على **حكم الأغلبية** (قاعدة الأغلبية)، أي أكثر من نصف الأصوات التي أدلي بها. وقد يُؤخذ **بالأكثرية** حينما يتنافس في الانتخابات ثلاثة مرشحين، أو أكثر. إذ يحصل المرشح صاحب الأكثرية على أصوات أكثر من أي من المرشحين الآخرين، وليس بالضرورة أغلبية الأصوات. وفي بعض البلاد، يتم انتخاب الهيئات التشريعية بطريقة **التمثيل النسبي**. يعطي التمثيل النسبي الحزب السياسي نسبة مئوية من مقاعد الهيئة التشريعية تتناسب مع نصيبه من جملة الأصوات التي أدلى بها في الانتخابات.

ظل الإقرار بمبادئ المساواة وحرية الفرد على مر التاريخ أهم سمات طريقة الحياة الديمقراطية، وتبعًا لذلك، في ظل الديمقراطية، ينبغي للمواطنين ـ وبالتساوي ـ أن يجدوا الحماية لأشخاصهم، وممتلكاتهم، وحقوقهم. وينبغي أن يُمْنحوا فرصًا متساوية لممارسة حياتهم، وأعمالهم، وحقوقًا متساوية في المشاركة السياسية. فضلاً عن ذلك، يجب أن يطمئن الناس إلى عدم تعرضهم إلى إسراف في التدخل الحكومي، والسيطرة الحكومية بلا مبرر. كما يجب أن يكونوا أحرارًا ـ في حدود القانون ـ ليعتقدوا ويسلكوا ويعبروا عن أنفسهم بحرية تامة.

وتسعى المجتمعات الديمقراطية لضمان حريات معينة لمواطنيها، منها حرية الصحافة، وحرية الرأي. والأفضل أن تَكفُل للمواطنين حرية إنشاء الجمعيات، والتجمع بلا خوف من الاعتقال، أو السجن، بدون سبب قانوني، وحرية العمل والعيش أينما وكيفما شاؤوا.

رغب بعض الناس في الدول الديمقراطية في توسيع دور الحكومة في المجتمع حتى تعمل على أن تكون الظروف المادية أكثر تساويًا لكل الناس. غير أن آخرين رأوا أن توسيع دور الحكومة في مجالات مثل: تيسير المعيشة، والتعليم، والإسكان من شأنه أن ينال من حرية الناس، ويخضعهم لمزيد من النظم الحكومية.

من مؤيدي زيادة التدخل الحكومي **الاشتراكيون**، **والاشتراكيون الديمقراطيون**. ويعرف منتقدو الزيادة في التدخل الحكومي **بالمحافظين**. ولقد أدى الخلاف بين هاتين الفرقتين إلى إثارة واحد من أبرز موضوعات المناظرة والجدل في المجتمعات الديمقراطية الحديثة.

قد لا يكون من السهل تطبيق المبادئ الديمقراطية في الحياة العادية. ففي بعض البلاد التي تحكم بدستور مكتوب، كالولايات المتحدة الأمريكية، يتضمن الدستور نصوصًا تكفل حرية الرأي والصحافة والاعتقاد والاجتماع. وللمحافظة على هذه الحريات، وُجدت هيئة قضائية توازن بين مصالح الأفراد حتى لا يُلحق أحد الضرر بالآخرين، أو بالمجتمع. فمثلاً، لا تبيح حرية الرأي الكذب الضار.

تقدم هذه المقالة عرضًا عامًا للديمقراطية، ماهيتها، وكيف تعمل، وكيف تطورت على مر التاريخ. ولمزيد من المعلومات عن الديمقراطية، وأشكال الحكم الأخرى، انظر: **الحكومة**.

مظاهر الديمقراطية

تختلف خصائص الديمقراطية من بلد إلى آخر، غير أن هناك مظاهر أساسية، متشابهة إلى حدما، في كل الدول الديمقراطية.

الانتخابات الحرة. وهي تعطي الناس فرصة اختيار قادتهم، والتعبير عن وجهات نظرهم في المسائل المهمة. وتجري الانتخابات عادة على فترات للتأكد من أن الحكومات التي تدير شؤون البلاد، سواء كانت قومية أو محلية، تمثل اختيار الناس فعلاً. ذلك أن احتمال خروج الحكومة من السلطة بالاقتراع يبعث على الاطمئنان إلى أن أولئك الذين سبق أن انتخبوا في مناصب يولون الرأي العام اهتمامهم.

تتعلق الشروط القانونية لحق الاقتراع، أو الترشيح لمنصب انتخابي عام وفي أغلب الديمقراطيات، بالعمر ومكان الإقامة والجنسية. وتتيح الممارسة الديمقراطية للناس أن ينتخبوا بالاقتراع السري دون ضغط أورشوة.ويتطلب فرز الأصوات النزاهة، وعدم تزييف النتائج. انظر: **الانتخاب**.

حكم الأغلبية وحقوق الأقلية. في ظل الديمقراطية، يجب ـ في أغلب الأحيان ـ أن توافق الأغلبية على القرار، قبل أن يصبح نافذًا. ويجوز أن يستخدم هذا المبدأ الذي يطلق عليه **حكم الأغلبية** في انتخاب مسؤولين أو إقرار سياسة عامة. وتأخذ بعض الديمقراطيات بأغلبية الأصوات. وتشترط أكثر الديمقراطيات أصواتًا تزيد على الأغلبية البسيطة لإجراء تغييرات أساسية، أو دستورية.

تستند قاعدة الأغلبية إلى اعتبار أنه، إذا كان كل المواطنين سواسية، فإن رأي الأغلبية سيكون أفضل من رأي الأقلية. والديمقراطية تجعل الموافقة الطوعية أساسًا للسلطة السياسية والشرعية، وفعالية الحكم. على أن الديمقراطية معنية أيضًا بحماية الحرية الفردية، وبالحيلولة دون تعدي الحكومة على حريات الأفراد. لذلك تنص الدساتير الديمقراطية على كفالة حقوق معينة لايجوز أن يحرم الناس منها، حتى بأغلبية كبيرة جدًا. تشمل هذه الحقوق الحريات الأساسية، كحرية التعبير، وحرية الصحافة، وحرية الاجتماع. وينبغي على الأغلبية، أيضًا، الاعتراف بحق الأقلية في السعي لتصير أغلبية بالوسائل المشروعة.

الأحزاب السياسية. وهي جزء مهم من نظام الحكم الديمقراطي. فالتنافس بين الأحزاب في الانتخابات يعطي الانتخابات مغزاها بإتاحة الفرصة للمقترعين للاختيار بين المرشحين الذين يمثلون مختلف المصالح، ومختلف وجهات النظر.

في كثير من البلدان الديمقراطية ذات نظام الحزبين كالولايات المتحدة، أو ذات نظام التعددية الحزبية ـ ثلاثة أحزاب أو أكثر ـ يشكل الحكومة الحزب الذي يكسب الأغلبية المطلقة في الانتخابات منفردًا. وقد لا تسفر الانتخابات في الدول الديمقراطية ذات التعددية الحزبية عن أغلبية لحزب منفرد. في هذه الحالة، يجوز أن يأتلف حزبان أو أكثر، فتتكون أغلبية لتشكيل **حكومة ائتلافية**. يقوم الحزب، أو الأحزاب التي لا تشارك في الحكومة وفي ظل الديمقراطية بدور **المعارضة المخلصة**. وهي ـ أي المعارضة ـ حرة في نقد سياسات، وإجراءات الحزب الذي يتولى السلطة. وفي الدول غير الديمقراطية كالدكتاتوريات ـ الحكومات الاستبدادية ـ قد يُعَدُّ نقد الحزب الحاكم خيانة. وغالبًا لا يُسمح بقيام أي حزب غير الحزب الحاكم، ولا خيار للناس بين المرشحين.

تقييد السلطة. تنطوي النظم الديمقراطية على ترتيبات مختلفة، من شأنها الحد من تمادي أي شخص، أو فرع من فروع الحكومة في التسلط. ففي بعض البلاد كأستراليا، والهند، والولايات المتحدة، وكثير غيرها، حكومات اتحادية، وحكومات ولايات، أو أقاليم تتقاسم السلطة بينها. كما أن الحكومات المحلية المنتخبة، في الأنظمة الديمقراطية، تتولى المسؤولية عن خدمات محلية محددة.

في كل الدول الديمقراطية، يخضع المسؤولون الحكوميون للقانون. وهم مسؤولون لدى الشعب. وتساعد وسائل الإعلام المسؤولين على تحسس اتجاهات الرأي العام.

الحكم الدستوري. تقوم الحكومة الديمقراطية على القانون، وهو في أغلب الحالات دستور مكتوب. تبين الدساتير سلطات وواجبات الحكومة، وتحدد ما يجوز لها عمله. وتوضح كيف تُسن القوانين، وكيف يتم تنفيذها. وتحتوي بعض الدساتير على قائمة مفصلة بحقوق المواطنين، تشمل توصيفًا لحرياتهم الأساسية، وتمنع الحكومة من التعدي عليها. انظر: **بيان الحقوق**.

فبريطانيا مثلاً ليست لها وثيقة مفردة، مكتوبة تسمى الدستور. بيد أن لديها تقاليد وأعرافًا معينة، فضلاً عن مواثيق محددة، وكثير من القوانين جرى الأخذ بها عمومًا على أنها تشكل «الأحكام الأساسية للنظام». انظر: **الدستور**.

من الخصائص الجوهرية للحكم الديمقراطي وجود هيئة قضائية مستقلة. وواجب النظام القضائي صيانة حرمة القوانين، وحقوق الأفراد، بمقتضى تلك القوانين.

المنظمات الخاصة. يقوم الأفراد والمنظمات الخاصة في ظل الديمقراطية بكثير من الأعمال الاجتماعية، والاقتصادية دون سيطرة الحكومة على أغلبها. فالصحف، والمجلات يملكها ويديرها أصحابها. والنقابات العمالية يسيرها العمال لمصلحتهم، ولا تسيرها الدولة. وتعمل المدارس الخاصة جنبًا إلى جنب مع المدارس الحكومية. ويجوز تكوين جماعات للتأثير على الرأي العام حول مسائل وسياسات عامة. وأكثر الأعمال التجارية في المجتمعات الديمقراطية ممتلكات خاصة، ويديرها أصحابها، بالرغم من أنه يجوز للحكومة أن تتولى بنفسها إدارة بعض الصناعات والمرافق والخدمات المهمة.

كيف تعمل الديمقراطية ولماذا

ربما خطر لبعض الناس أن أشد العقبات أمام تحقيق الحرية والمساواة للفرد ذات طبيعة سياسية. وربما رأى آخرون أن أفضل الحكم أقله تحكمًا. غير أنه ـ بمرور الزمن ـ أيقن كثيرمن الناس أن توافر قدر من التنظيم الحكومي أمر ضروري لجعل الحرية الشخصية أكثر قيمة، ولترسيخ مبدأ المساواة، فضلاً عن تحسين ظروف الحياة في البلاد للناس جميعًا.

مشاركة المواطنين. تدعو الديمقراطية لتوسيع مشاركة الناس في مجال العمل السياسي. وفي بعض الديمقراطيات يُعدُّ إدلاء المواطنين البالغين بأصواتهم في كل الانتخابات، المحلية، والإقليمية، والقومية واجبًا. كمايجب على المواطنين المؤهلين أن يرشحوا أنفسهم في الانتخابات، وأن يسهموا في تطوير بلادهم. فالمواطن النشط المستنير أفضل ضمانة تحول دون أي فساد أو عجز في الحكومة.

التعليم والديمقراطية. تؤمن الديمقراطية بأهمية التعليم، والمشاركة الواسعة في السياسة ـ وفقًا للمثل الديمقراطية. وهي لا تكفل، بالضرورة، صلاح الحكم. فالحكومة الصالحة تعتمد على المشاركة الصالحة. والمواطنون ذوو الإدراك الحسن، والمتعلمون تعليمًا حسنًا، هم القادرون على المشاركة بإيجابية أكثر. لذلك، تحتاج الديمقراطية لمواطنين متعلمين يستطيعون تدبير شؤونهم.

التنمية الاقتصادية والوفاق الوطني. نشأت أغلبية الديمقراطيات في مجتمعات متقدمة، ترتفع فيها نسبة التعليم، وتقل الفوارق في الثراء. ويعتقد بعض العلماء أن الديمقراطية تصلح في البلاد التي تضم طبقة متوسطة كبيرة.

لقد انهارت كثير من الحكومات الديمقراطية إبان أزمات اقتصادية. كانت المشكلة الأساسية لإخفاقات هذه الديمقراطيات هي عجزها عن تحقيق القدر الكافي من الوفاق، سواء كان بين الناس أو بين قادتهم. وكثيرًا ما تفاقمت، واحتدمت الانشقاقات بين الطبقات والأحزاب والقادة، مما عطل عمل الحكومة المنتخبة انتخابًا حرًا.

فالحكومات الديمقراطية عرضة لعدم الاستقرار، حينما يتفرق الناس وتساورهم الشكوك فيما بينهم. وأحيانًا، تشل الانقسامات بين الأجناس والأعراق والديانات سير الديمقراطية.

تطور الديمقراطية

أصول الديمقراطية. بدأت الديمقراطية ونمت في اليونان القديمة، منذ القرن السادس قبل الميلاد. وجاءت كلمة ديمقراطية من الكلمة الإغريقية **ديموس** بمعنى **الشعب** أو **السلطة**. فقد شغف المفكرون السياسيون اليونانيون بفكرة حكم القانون، وعدوا الاستبداد أسوأ أنواع الحكم. فنشأت في أثينا، وبعض الدول ـ المدن اليونانية، حكومات ديمقراطية.

ولقد عرف الروم القدماء الديمقراطية، لكنهم لم يمارسوها كما مارسها أهل أثينا. تحدث المفكرون السياسيون الرومان عن استناد السلطة السياسية إلى موافقة الشعب. وقالوا إن للناس **حقوقًا طبيعية** يجب على الدولة احترامها.

وفي القرون الوسطى، أدى التنازع بين الولاء للكنيسة والولاء للدولة ـ في بلاد أوروبا ـ إلى وضع أسس الحكم الدستوري. ونتيجة للنظام الاقطاعي، والفوارق الطبيعية التي سادت في تلك الفترة، نشأت محاكم إقطاعية لحماية مصالح كبار الإقطاعيين. ثم تطورت تلك المحاكم إلى مجالس يعقدها الملوك للتشاور معها. ثم تدرجت مع مضي الزمن حتى صارت مجالس تمثيلية، وبرلمانات حديثة. انظر: **الإقطاع**.

وفي عصر النهضة والإصلاح في أوروبا، خلال القرون الرابع عشر والخامس عشر والسادس عشر، تفشت الروح العقلانية، والاستقلالية الفردية الجديدة. فأثرت على التفكير السياسي، وأخذ الناس يطالبون بمزيد من الحرية، والديمقراطية في كل مجالات الحياة.

وانتقلت فكرة الاستقلالية الفردية إلى الكنيسة. ففي أوائل القرن السادس عشر الميلادي، قاد مارتن لوثر حركة إصلاحية خرجت على الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ورفضت ادعاءها بأنها الواسطة بين الله والناس. غير أن كلاً من الكنيسة الكاثوليكية والمنشقين عنها، أو البروتستانت أيد حق الاعتراض على الحكم المطلق.

الديمقراطية في بريطانيا. في عام ١٢١٥م، وافق الملك جون على إصدار وثيقة الماجنا كرتا ـ العهد العظيم ـ فأصبحت هذه الوثيقة التاريخية رمزًا للحرية. واستُخدمت فيما بعد لتحقيق مطالب أخرى، ترسخ مبادئ العدالة والمشاركة في نظام الحكم.

وفي أعقاب الثورة الإنجليزية، عام ١٦٨٨م، اكتسب البرلمان السلطة العليا. وفي عام ١٦٨٩م، أصدر البرلمان وثيقة الحقوق التي نصت على حقوق الشعب وحرياته الأساسية.

ونتيجة للثورة الصناعية، ازدادت المطالب الديمقراطية في بريطانيا. وأصبح للمدن الصناعية الجديدة ممثلون في البرلمان. وفي عام ١٩١٨م، أعطي كل الرجال حق الاقتراع في الانتخابات، ولم يشمل هذا الحق النساء إلا في عام ١٩٢٨م.

الديمقراطية في فرنسا. أسهمت كتابات مفكرين سياسيين أمثال مُونتسكيو، وفولتير، وجان جاك روسو في قيام الثورة الفرنسية. ففي عام ١٧٨٩م، قال مونتسكيو إنّ الحرية السياسية تتطلب الفصل بين سلطات الحكم التنفيذية والتشريعية والقضائية. وعارض فولتير تعدي الحكومة على حقوق الفرد وحرياته. وذكر روسو في كتابه **العقد الاجتماعي** عام (١٧٦٢م) أن على الناس «الخضوع للسلطات الشرعية فقط». لقد كانت الثورة الفرنسية حدثًا بارزًا في تاريخ الديمقراطية، ونادت بالحرية، والعدالة، ولكنها لم تحول فرنسا إلى ديمقراطية.

الديمقراطية في الولايات المتحدة الأمريكية. أخذت الديمقراطية الأمريكية جذورها من التقاليد التي جاءت مع المستعمرين الإنجليز الأوائل. وفي عام ١٧٧٥م، قامت الثورة الأمريكية، فطالب المستعمرون بالحكم الذاتي، وألا تفرض عليهم ضرائب، بدون أن يكون لهم ممثلون في الحكم. ويعد إعلان الاستقلال الذي أصدره المؤتمر القاري في عام ١٧٧٦م، وثيقة تاريخية في الديمقراطية جعلت الحقوق الإنسانية نموذجًا تحتذيه الحكومة.

انتشار الديمقراطية. خلال القرن التاسع عشر الميلادي، نمت الديمقراطية باطراد، على غرار النموذجين الأمريكي والبريطاني. وانتشرت المؤسسات الانتخابية والتشريعية.

أدت الثورة الصناعية إلى تغييرات سياسية بالغة الأهمية، خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي. فقد طالبت الطبقات العاملة بحقوق سياسية كبيرة ونالت كثيرًا منها. ومنحت القوانين الجديدة حق الاقتراع لمزيد من المواطنين. وتوسعت حريات التعبير والصحافة والاجتماع والعقيدة.

لم تبلغ الديمقراطية كل مكان. وتحولت بعض البلاد من الدساتير الديمقراطية إلى الاستبداد. لقد وجد بعض هذه البلاد أن الدستور وحده لم يكن كافيًا لكفالة الديمقراطية. ففي روسيا، أقامت مجموعة من الثوريين أنظمة استبدادية شيوعية في عام ١٩١٧م. وأخذت ألمانيا بالحكم الديمقراطي في عام ١٩١٩م، لكن صعود أدولف هتلر إلى السلطة أحالها إلى استبدادية فاشية في عام ١٩٣٣م.

الديمقراطية في الحاضر. تزعم أغلبية الحكومات اليوم أنها ديمقراطية. غير أن كثيرًا منها تنقصه بعض الحريات الأساسية الملازمة عادة للديمقراطية، مثل: حرية التعبير وحرية الصحافة وحرية الاجتماع في الأماكن العامة أو الانتخابات التنافسية.

هناك دول كثيرة لها تاريخ عريق في الحكم الديمقراطي، مثل: بريطانيا والولايات المتحدة ويحاول عدد من الدول ـ حديثة الاستقلال ـ في آسيا وإفريقيا، إنشاء مؤسسات ديمقراطية، غير أن قلة الخبرة في الحكم الذاتي، ومشاكل أخرى تجعل الحكم الديمقراطي صعب التطبيق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أعظم الوثائق الديمقراطية

إعلان الاستقلال
التماس الحق
بيان الحقوق
جتسبيرج، خطبة
حقوق الإنسان، إعلان
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ
الماجناكرتا

وسائل الديمقراطية

الأحزاب السياسية
الاستفتاء الشعبي
الانتخاب
التصويت
الحرية
حرية التعبير
حرية الصحافة
الحقوق المدنية
الدستور
قاعدة الأغلبية
قانون الإحضار
المحاكمة
المحلفون
المواطنة
ورقة الاقتراع

مقالات أخرى ذات صلة

الأرستقراطية
الاشتراكية
الجمهورية
الدعاية السياسية
الرأي العام
السلطة
الشيوعية
الفاشية
الليبرالية
المحافظة
الملكية
النظام الاتحادي

الديمقراطيون. انظر: **الحزب الديمقراطي.**

الديمقراطيون الأحرار ثالث أكبر الأحزاب السياسية في بريطانيا. ويؤكد الحزب في سياساته على حقوق الفرد؛ فهو يجتذب الناس الذين يعتقدون أن التغيُّرات في حياة بريطانيا ضرورية، لكنَّه يرفض الاشتراكية. لم يكن للحزب ارتباط مع أية مجموعة طبقية ذات اهتمام خاص. فهو يعارض الفكرة التي تقول إن مثل هذه المجموعات يجب أن تراقب الحكومة. ويؤمن الديمقراطيون الأحرار بمبدأ **رد السلطة** (التحويل من المستوى الوطني إلي المستوى المحلي). فهم يؤمنون بسياسات الجماعة التي تُتَّخذ فيها القرارات بالتّدخل النشط لأولئك الذين تتعلّق بهم.

كان الحزب معروفًا بحزب الأحرار حتى عام ١٩٨٨م. وقد كافح الأحرار في الانتخابات العامة في ١٩٨٣م، و١٩٨٧م بالتحالف مع الحزب الديمقراطي الاشتراكي. وحصل الحلف على ٧,٣ مليون صوت في عام ١٩٨٧م. وفاز بـ ٢٢ مقعداً في البرلمان. وفي العام نفسه، اتفق الأحرار والديمقراطيون الاشتراكيون على شروط لدمج حزبيهما.

سياسة ماوراء البحار. تتلخص سياسة ما وراء البحار للديمقراطين والأحرار في ثلاثة أهداف رئيسية هي: ١- تقوية الأمم المتحدة ٢- زيادة المساعدة التي تعطيها البلدان الغنية للبلدان الفقيرة، ٣- زيادة التعاون بين البلدان الديمقراطية. ويُؤيد الديمقراطيون الأحرار بحماس عضوية بريطانيا في الجماعة الأوروبية (السوق المشتركة) ويؤمنون بأن بريطانيا يجب أن تقوم بدور إيجابي في السياسات الزراعية والبيئية والاقتصادية والخارجية المشتركة.

سياسة الدفاع ونزع السلاح. يؤمن الديمقراطيون الأحرار بأن المحافظة على الأمن الجماعي، ومتابعة نزع السلاح يجب أن يُنظر إليهما مجتمعتين. ويهدف الحزب إلى تقليص اعتماد بريطانيا على الأسلحة النوويّة وإلى قبول التقليصات في القوات التقليدية. ويؤيد الديمقراطيون الأحرار عضوية بريطانيا في منظمة معاهدة شمال الأطلسي (الناتو).

السياسة الاقتصادية. يهدف الديمقراطيون الأحرار إلى إيجاد اقتصاد لا مركزي ينمِّي المشاركة في العمل، ويساعد على مشاركة الشعب في الثروة التي يساعد في إيجادها. ويؤمن الديمقراطيون الأحرار أن الفعالية والاستجابة للمستهلكين موضوعات أكثر أهمية من ملكية الأعمال التجارية. ويشجِّع الحزب المنافسة والتنظيم المتين للاحتكارات، ويدعو الديمقراطيون الأحرار إلى مشاركة المستخدَمين في القرارات والأرباح والملكية. وهم يؤيدون ديمقراطية أكبر في اتحادات العمال ويؤمنون بحقوق الاتحاد الإيجابية ومسؤولياته.

السياسة الداخلية. أرسى الديمقراطيون الأحرار في السنوات المبكرة من القرن العشرين أسس دولة الرفاه. أما الآن فيؤيد الحزب الخدمة الصحية الوطنية الشاملة، مع زيادة الاستثمار. وهم يهدفون إلى توحيد نظم الضريبة والفوائد لضمان توفر الحد الأدني للفرد. أما في التربية فيدعو الديمقراطيون الأحرار إلى زيادة الاستثمار، وجعل الفرص التربوية متوافرة بصورة أوسع.

السياسة البيئية. يؤيد الديمقراطيون الأحرار المحافظة علي الطاقة. وهم يدعمون تنمية موارد الطاقة غير النووية.

التنظيم. يشكل الأعضاء الديمقراطيون الأحرار في مجلس البرلمان الجماعة البرلمانية. فالتجمعات في الهيئات التأسيسية تتجمع في اتحادات المنطقة.

أما الهيئة العليا للحزب فهي المؤتمر السنوي الذي يتألف من مندوبين من الهيئات التأسيسية للحزب، ومن مجلس وهيئة تنفيذية وطنية ولجنة سياسية. ويُنتخب زعيم الحزب باقتراع جميع الأعضاء.

نبذة تاريخية. انحدر الأحرار من الويجيين في القرن الثامن عشر. انظر: **حزب الويج.** في السنوات الأولى من القرن التاسع عشر، دعا بعض الويجيين إلى الإصلاح البرلماني وإلغاء الامتيازات الدينية والمدنية وإقامة التجارة الحرة. واستُعمل مصطلح حزب الأحرار لوصف تحالف هؤلاء الويجيين مع الراديكاليين، وهو حزب الإصلاح.

تولى زعامة الحزب خلال القرن التاسع عشر كل من: الإيرل غري، واللوردجون راسل، وريتشارد كوبدن وجون برايت، ووليم إوارت جلادستون. انقسم الحزب في سنة ١٨٨٦م حول لائحة قانون الوطن الأيرلندي المثير للجدل الذي قدمه جلادستون. انضم بعض الأحرار إلى حزب المحافظين، ولم يستعد الأحرار السلطة إلا عام ١٩٠٦م. وفي هذه الفترة، ضم الزُّعماء الأحرار إليهم هربرت أسكيث، وديفيد لويدجورج. وخلال الحرب العالمية الأولى، انشق لويد جورج عن أسكيث، وشكَّل تحالفًا مع المحافظين، استمر حتى عام ١٩٢٢م. وتمزق حزب الأحرار وأصبح حزب العمال المعارض الرئيسي للمحافظين.

شكل الأحرار حلفًا انتخابيًا مع الحزب الديمقراطي الاشتراكي في ١٩٨١م. وكان للحلف برامج ومرشحون في الانتخابات العامة عامي ١٩٨٣ و١٩٨٧م. وكذلك في الحكومة المحلية وفي الانتخابات الأوروبية. بعد انتخابات ١٩٨٧م، أدَّت المحادثات إلى اتفاق على شروط لدمج الحزبين. وجرى الاندماج في ١٩٨٨م وانتُخب بادي أشداون زعيمًا. وأخذ الحزب اسمه الحالي بعد عامين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أشداون، بادي
جلادستون وليم إوارت
حزب العمال
حزب المحافظين
ديزرائيلي، بنجامين
لويد جورج، دافيد
المملكة المتحدة، تاريخ

ديملر، جوتليب (١٨٣٤ - ١٩٠٠م). مهندس ميكانيكي ألماني صنع أول سيارة تعمل بمحرك داخلي الاحتراق. عمل إلى جانب فيلهلم مايباخ في إعداد المحركات لعدة سنوات. وقد نجحا في صنع أول دراجة تعمل بمحرك سنة ١٨٨٥م. بعد ذلك، نجحا في صنع أول سيارة ذات أربع إطارات سنة ١٨٨٦م. أُسست شركة ديملر لإنتاج السيارات من نوع **مرسيدس** ١٨٩٠م. وقد تم إدماج شركتي ديملر وبنز ليظهر اسم سيارة مرسيدس ـ بنز ابتداء من سنة ١٩٢٦م.

انظر أيضًا: **السيارة؛ بنز، كارل؛ التصنيع؛ مايباخ، فيلهلم.**

ديموستينيس (٣٨٤ - ٣٢٢ق.م.). سياسي أثيني يعد أشهر خطباء اليونان. ويعرف **بفيليبياته**، وهي سلسلة من الخطب التي هاجم فيها فيليب الثاني ملك مقدونيا متّهِما إياه بتهديد الاستقلال اليوناني.

ينحدر ديموستينيس من أب أثيني ثريّ. توفي والده وهو ما زال فتى قاصراً فقام على تربيته ثلاثة أوصياء نهبوا القسم الأكبر من ميراثه. غير أن ديموستينيس درس القانون والخطابة وساعده تدريبه هذا عندما أحضر الأوصياء عليه أمام المحكمة بعد أن بلغ سن الرشد. ونجحت الدعوى التي أقامها ضدهم لدرجة أدخلته حلبة السياسة.

وقد تغلب ديموستينيس على مصاعب جمة ليصبح خطيبًا، إذْ كان أجَشَّ الصوت، أخْرَقَ التصرّف، يعاني قِصَرَ النَّفَس. وطبقًا لما جاء في رواية أسطورية، فإنه تعلم إتقان الكلام من خلال الصياح بحيث يعلو صوته على هدير أمواج البحر وفمه مملوء بالحصى.

كان ديموستينيس من أوائل الذين أدركوا مطمع فيليب الثاني في الاستيلاء على بلاد اليونان. فحث الأثينيين على دفع الضرائب المطلوبة لتقوية جيشهم وأسطولهم والخدمة بأنفسهم في القوات المسلحة بدلاً من الاعتماد على الجنود المستأجَرين. ولم يحقق إلا نجاحًا جزئيًا في تحريض الأثينيين على مقاومة قوة فيليب المتزايدة في اليونان.

وسيطر فيليب على دَلْفي في أواسط بلاد اليونان وذلك بحلول سنة ٣٤٦ ق.م. وكانت اليونان مقسمة آنذاك إلى دويلات تتألف كل منها من مدينة والمنطقة المحيطة بها. وحث ديموستينيس تلك الدويلات على توحيد صفوفها للتصدي لفيليب. وتمكن في النهاية من إقناع الدولتين ـ المدينتين، في أثينا وطيبة بعقد تحالف بينهما.

وهزم فيليب جيوش أثينا وطيبة في معركة كَيْرونيا قرب ليفادْيا الحالية سنة ٣٣٨ ق.م. وعقدت أثينا صلحًا معه لكن ديموستينيس واصل معارضته للحكم المقدوني ودافع عن سياسته في خطبته التي عنوانها **حول التاج**.

في سنة ٣٢٣ ق.م، حرض ديموستينيس اليونانيين على القيام بهجوم آخر على مقدونيا، إلا أن الهجوم فشل وانتحر ديموستينيس بتناول السم ليتجنب الوقوع في الأسر.

الديموطية، الكتابة. انظر: **الهيروغليفية.**

ديموقريطَس (٤٦٠؟ ق.م - ٣٧٠؟ ق.م). فيلسوف يوناني حاول أن يبرهن أنَّ العالم مكوَّن من عدد غير محدود من الذَّرات، يتحرك في فراغ لاحدود له. وهذه الذَّرات جُسَيمات من المادَّة غير المرئية، وغير القابلة للانقسام، وغير المولّدة أو القابلة للإتلاف. وتختلف عن بعضها في الحجم والشَّكل والوضع. وكل شيء في هذا العالم مكوَّن من مجموعة مختلفة عن غيرها من هذه الذَّرات، وقد جاء عالمنا من تركيب عَرَضي لهذه الذَّرات. وبسبب وجود عدد غير محدود من الذَّرات، فقد وجدت عوالم أُخرى أيضًا.

كما اعتقد ديموقريطَس أنَّ الإحساس بجميع أنواعه نوعٌ من اللَّمسات ناتج عن ذرَّات تصطدم بأعضاء الحسِّ. لكنَّ الحواس لاتقدِّم معرفة صحيحة بالحقيقة. وقال أيضًا، إنَّ الحواسَّ تكشف عن عالم من الألوان، والرَّوائح، والمذاقات، بينما لايوجد في الواقع إلا الذَّرات والفراغ. وطبقًا لما يقوله ديموقريطس، فإنَّ المعرفة الحقيقيَّة ـ معرفة الذَّرات والفراغ ـ تأتي من العقلِ لا من الحواس.

ولد ديموقريطس في أبْديرا بشمالي اليونان. وكتب في علم الأخلاق والفيزياء والرِّياضيَّات والأدب واللُّغة. ولكن لم تبق سوى قلة من مؤلفاته. أمَّا معرفتنا عن نظريَّته في المذهب الذَّري، فتأتي مما ذكره المؤلفون القدامى الآخرون.

انظر أيضًا: **المذهب الذَّري؛ فلسفة ما قبل سقراط.**

ديموقليس كان عضواً ببلاط ديونيسوس الثاني حاكم سيراقوسة بصقلية من سنة ٣٦٧ إلى ٣٤٤ ق.م. كان ديموقليس متملقًا مغاليًا. قال شيشرون، الخطيب الروماني: "إن ديموقليس غالى في وصفه لسعادة وحظ ديونيسوس". لتلقين ديموقليس درسًا، دعاه ديونيسوس إلى حفل كبير، وبعدما أخذ مقعده، وجد ديموقليس سيفًا معلقًا بشعرة

واحدة وهو متدل فوق رأسه، وظل ذلك يعبر عن الخطر المستمر الذي يواكب الثروة والسعادة المادية التي يهتم بها. وقد أصبح **سيف ديموقليس** مثلاً يضرب للتهديد بالخطر.

ديمون وبيثياس اثنان من الشباب النبلاء في الأساطير الإغريقية، اشتهرا بصداقتهما وولائهما لبعضهما. حكم ديونيسوس حاكم مدينة سيراقوسة على بيثياس بالإعدام، وقد سمح له بمغادرة سيراقوسة حتى يتمكن من تنظيم أموره، بعدما قبل ديمون الموت مكانه في حالة عدم عودته. ورغم تأخر بيثياس في العودة، إلا أنه رجع في الوقت المناسب، وأنقذ ديمون من الموت. أعجب ديونيسوس بقوة الصداقة التي أظهراها، وبذلك عفا عن بيثياس، وطلب منهما أن يكونا صديقيه.

ديمِيتْر كانت إلاهة التُّربة والزِّراعة والخصوبة والغلال كما تزعم الأساطير اليونانية. وكان لقدماء الرُّومان إلاهة مشابهة، أُطلقوا عليها اسم سيريس.

وأشهر الأساطير عن ديمِيتْر تلك التي تتناول بحثها عن ابنتها برسيفوني التي يُطْلَق عليها الرُّومان اسم بروسيربينا. وكان هاريس إله الموتى قد اختطف الفتاة، وأخذها إلى مملكته في العالم السُّفلي.

اعتقد اليونانيون أنَّ النَّاس تعلموا الفلاحة من ديميتْر، فقد أعطت تْرِبْتوليموس ـ أحد الأبطال اليونانيِّين ـ كَيسًا من البذور وأرسلته إلى جميع أنحاء العالم، في عربة سحريَّة، ليُعلِّم النَّاس طرق الفلاحة.

كان أهم مراكز عبادة ديميتْر في إلْيوسس، قرب أثينا، وكان اليونانيون يمارسون هناكَ طقوسًا سرِّيَّة ـ تكريمًا لها ـ تدعى الأسرار الإيلوسيسية. وقامت هذه الطُّقوس على بحث ديميتْر عن ابنتها. كما بنى اليونانيون هذه الطُّقوس على الاَعتقاد بخلود الرُّوح، وعلى الثَّواب، والعقاب، في حياة مابعد الموت.

انظر أيضًا: **سيريز**.

ديميريل، سليمان (١٩٢٤م -). رئيس جمهورية تركيا. وُلد في إسلامكوي بإسبرطة في الوسط الغربي من تركيا. تخرج سليمان في جامعة إسطنبول الفنية عام ١٩٤٩م مهندسًا للقوى المائية. وكان يعمل في بحوث للري وأعمال الكهرباء في الفترة بين عام ١٩٤٩ – ١٩٥٠م في ديوان الإصلاح بالولايات المتحدة. وقد عمل مهندسًا في إدارة المسح الكهربائي في تركيا، كما عين رئيسًا لإدارة الخزانات عام ١٩٥٤م. وقد أفاده هذا العمل كثيرًا في تنفيذ برامج استثمارات ضخمة في البنية الأساسية فيما بعد، حين أصبح رئيسًا للوزراء وجعله ينال لقب ملك الخزانات. وفي الفترة من أكتوبر ١٩٥٤م حتى يوليو ١٩٥٥م، ذهب مرة ثانية إلى الولايات المتحدة في بعثة دراسية من بعثات آيزنهاور للتبادل العلمي، وأخذ يعمل باحثًا لعدة شركات خاصة، وإدارات حكومية بما في ذلك إدارة كهربة الريف، وإدارة المسح الجيولوجي في الولايات المتحدة، وديوان الإصلاح، وتي. في. إيه.

سليمان ديميريل

عند عودته إلى تركيا، عين مديرًا لأشغال الهندسة المائية، وهي وظيفة شغلها في تركيا بين عامي ١٩٥٥ - ١٩٦٠م. وعمل مستشارًا لمقاولات بين عامي ١٩٦٢ و١٩٦٤م، كما عمل مهندسًا ومحاضرًا في شعبة الهندسة بجامعة الشرق الأوسط الفنية. وفي عام ١٩٦٥م انتخب رئيسًا لحزب العدالة، وظل في رئاسة الحزب حتى حُلّ في عام ١٩٨٠م. وكان طوال هذه الفترة عضوًا في البرلمان مندوبًا لإسبرطة.

أَلَّف حكومة ائتلافية، كما كان نائبًا لرئيس الوزراء في الفترة بين فبراير ـ أكتوبر ١٩٦٥م. ثم أصبح رئيسًا لوزراء تركيا من أكتوبر ١٩٦٥م حتى مارس ١٩٧١م. ثم تولى أعمال رئيس وزراء تركيا بين عامي ١٩٧٧ – ١٩٧٨م، وكان يرأس ائتلافًا حكوميًا ثلاثيًا. وكان رئيس الحزب الرئيسي المعارض بين سنتي ١٩٧٨ – ١٩٧٩م، ثم أصبح رئيسًا للوزراء مرة أخرى بين سنتي ١٩٧٩ و١٩٨٠م. وكانت الفترة التي قام فيها الانقلاب العسكري، وتعطلت فيها الأحزاب السياسية القيادية، من الفترات العصيبة في تاريخ ديميريل السياسي.

وفي عام ١٩٨٧م، وبعد إجراء استفتاء عام، رفع الحظر عن النشاط السياسي. انتخب سليمان ديميريل رئيسًا لحزب **الطريق القويم** الذي شُكِّل حديثًا، ودخل البرلمان بعد الانتخابات التي أجريت عام ١٩٨٧م، وكان يمثل إسبرطة.

بعد انتخابات ٢٠ أكتوبر ١٩٩١م، تولى للمرة السابعة مسؤولية الحكومة التي شكلت من ائتلاف بين حزب الطريق القويم وحزب الشعب الديمقراطي الاجتماعي في ٢٠ نوفمبر ١٩٩١م.

وفي مايو ١٩٩٣م، انتُخب سليمان ديميريل رئيسًا لجمهورية تركيا.

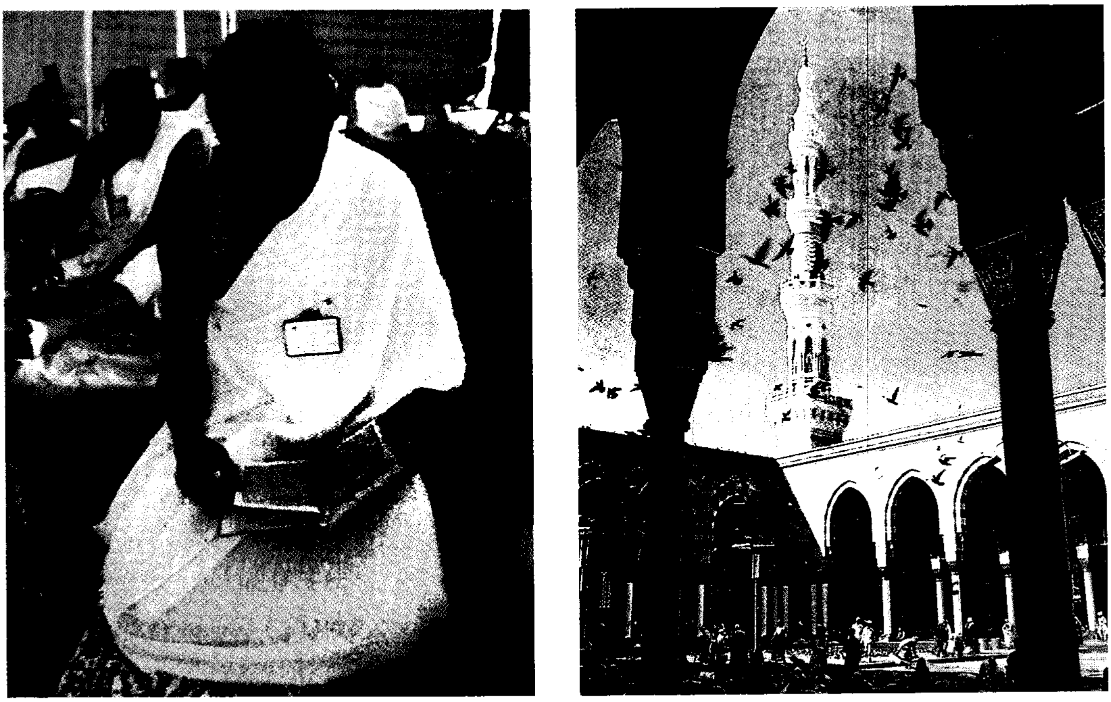

المسجد النبوي الشريف في المدينة المنورة (الصورة اليمنى). وفي الصورة اليسرى أحد المسلمين يقرأ القرآن في **عرفات**.

الدِّيــن

الدِّيْن لغةً المُلك والحُكم والتدبير، من **دانَهُ دينا** أي مَلَكَهُ وحكمه وساسه ودبَّره، وقهره، وحاسبه، وجازاه وكافأه. من ذلك: ﴿ مالك يوم الدين﴾ الفاتحة: ٤. أي يوم الحسَاب والجزاء. وفي الحديث: (**الكيِّس من دان نفسه**) أي حكمها وضبطها. **ودان له** أي أطاعه وخضع له، فالدين هنا هو الخضوع والطاعة. **ودان بالشيء** أي اتخذه دينًا ومذهبًا، فالدين هنا هو المذهب والعقيدة.

أما في الاصطلاح كما عرَّفه الإسلاميون بأنه: وضع إلهي سايق لذوي العقول السليمة باختيارهم إلى الصلاح في الحال، والفلاح في المآل.

فالدين بمقتضى هذا الاصطلاح هو وضع إلهي يرشد إلى الحق في الاعتقادات، وإلى الخير في السلوك والمعاملات. ومن أشهر تعريفات الدين عند الغربيين ماقاله الفيلسوف كانْتْ في كتابه **الدين في حدود العقل** «الدين هو الشعور بواجباتنا من حيث كونها قائمة على أوامر إلهية».

وهذه المعاني والتعريفات حصرت الدين في نطاق الأديان الصحيحة المستندة إلى الوحي السماوي مثل الإسلام ومثل اليهودية والنصرانية قبل تحريفهما، لكن هناك ديانات أخرى كالديانة الطبيعية التي تستند إلى العقل فقط والديانة الخرافية التي تستند إلى الخيالات والأوهام، وهي وإن كانت تخرج في جوهرها عن معنى الدين كما حددته التعريفات السابقة ـ لا سيما تلك التي تتخذ الأوثان والحيوان والكواكب أو الجن آلهة ـ إلا أن القرآن الكريم سمَّاها دينًا. يقول الله تعالى: ﴿ **ومن يبتغ غير الإسلام دينًا فلن يقبل منه وهو في الآخرة من الخاسرين**﴾ آل عمران: ٨٥. ويقول جل شأنه:﴿ **لكم دينكم ولي دين**﴾ الكافرون: ٦. والدين على هذا منهاج حياة وطريق وسلوك.

كان للدين وما يزال أثر كبير في حياة الأمم والشعوب. فقد كان للإسلام واليهودية وبدرجة أكبر للنصرانية، الأثر الكبير في تكوين الثقافة الغربية، كما أدت هذه الأديان الثلاثة، وخاصة الإسلام دورًا أساسيًا في نمو ثقافات الشرق الأوسط. بينما نجد أن ثقافة آسيا أسهمت في تشكيلها البوذية والكونفوشية والهندوسية والشنتو والطاوية.

أصل الدين

وفقًا للتصور الإسلامي، فإن بداية الدين ترتبط ببداية الحياة البشرية، فمنذ أن خلق الله آدم، بيَّن له الطريق إلى معرفته، وجعل من ذريته رسلاً وأنبياء يدعون الناس

الكعبة المشرفة قبلة في كل زمان ومكان وجموع المسلمين حولها يؤدون مناسكهم.

إلى الهدى بعد الضلال، وإلى الرشد بعد الغي، فقد قال تعالى: ﴿ وإنْ من أمة إلا خلا فيها نذير﴾ فاطر: ٢٤. ولكن دارسي الديانات من علماء الإنسان والاجتماع حاولوا تلمس بداية الدين عن غير هذا الطريق، كما حاولوا معرفة الدوافع وراء ظاهرة التدين. وفي هذه المجالات تعددت آراؤهم وتباينت. فذهب بعضهم إلى أن الدين بدأ منذ عام ٦٠,٠٠٠ ق.م، بينما ذهب بعض مؤرخي الأديان إلى أن الدين بدأ مع بداية حياة الإنسان على الأرض منذ نحو مليوني سنة مضت.

تاريخ الأديان الرئيسية في العالم

ظهرت الأديان الرئيسية في العالم في الفترة ما بين ٦٠٠ ق.م. و٦١١م تقريبا. والأديان في هذه المقالة قسمان: سماوية ووثنية.

الأديان السماوية

كان أول الأديان السماوية ظهورا اليهودية وتلتها النصرانية ثم ختمت بالإسلام، آخر الأديان والمهيمن عليها.

الإسلام. هو دين الله الخالد، ورسالته للناس كافةً، وقد ظهر الإسلام في القرن السابع الميلادي في الجزيرة العربية. كان سكان الجزيرة قبل الإسلام يعبدون الأصنام، ويتخذونها وسائط تقربهم إلى الله زلفى، فجاء الإسلام بالدعوة إلى التوحيد ومحاربة الشرك.

وقد نزل الوحي على محمد ﷺ وهو يتعبد في غار حراء بالقرب من مكة، فأوحي إليه أن ينذر قومه والناس جميعًا. وبدأ دعوته في مكة ولكن قبيلة قريش التي كانت تسيطر على مكة ناصبته العداء. وتعرَّض هو وأصحابه للأذى فاضطرت طائفة منهم إلى الهجرة إلى الحبشة. وحينما اشتد الأذى بالمسلمين أذن الله لهم بالهجرة إلى المدينة، بعد أن دخل بعض أهلها في الإسلام، وأخيرًا لحق بهم الرسول ﷺ. وفي المدينة، بدأ المسلمون نشر الإسلام، ووقعت عدة معارك بينهم وبين المشركين. وأخيرًا فُتحت مكة، ودخل الناس في الإسلام أفواجًا.

وبعد وفاة الرسول ﷺ عام ١١هـ، ٦٣٢م، بُويع أبوبكر خليفة للمسلمين، فحارب القبائل التي ارتدت عن الإسلام بعد وفاة النبي ﷺ، كما أرسل أبوبكر الجيوش لنشر الإسلام والدعوة إلى الله خارج الجزيرة العربية. واتبع الخلفاء الذين جاءوا من بعد أبي بكر هذه السياسة نفسها. وخلال ١٠٠ عام تقريبًا من وفاة الرسول ﷺ، انتشر الإسلام في الشرق الأوسط كله وعبر شمالي إفريقيا إلى أسبانيا. وفي عام ١١٤هـ، ٧٣٢م خاض المسلمون والنصارى معركة بلاط الشهداء بالقرب من تور بفرنسا، حيث توقف المد الإسلامي، وظلت أوروبا نصرانية.

حمل الدعاة المسلمون الإسلام إلى الهند وكل أنحاء آسيا. ومنذ القرن الحادي عشر وحتى القرن الثالث عشر

القرآن الكريم دستور المسلمين.

الميلادي، انتشر الإسلام في غربي إفريقيا. واليوم يُعدُّ الإسلام الدين الرئيسي لكل أقطار شمالي إفريقيا والشرق الأوسط، وكذلك الدين الرسمي لبنغلادش وإندونيسيا وماليزيا وباكستان وأفغانستان.

اليهودية. في أصلها دين صحيح بعث الله به موسى عليه السلام وأعطاه التوراة، وكثيرًا ما يصف القرآن الكريم اليهود بأنهم أهل الكتاب لكنهم بعد ذلك غيروا وابتعدوا عن الدين الحق الذي جاء به موسى عليه السلام وقد نسخت اليهودية بالإسلام، ويعتقد اليهود أنهم يرتبطون بإبراهيم عليه السلام وابنه يعقوب (إسرائيل)، وأبنائه الاثني عشر (الأسباط) وقد ردَّ الله تعالى هذه الدعوى في قوله عز وجل: **﴿ ما كان إبراهيم يهوديًا ولا نصرانيًا ولكن كان حنيفًا مسلمًا وما كان من المشركين﴾** آل عمران: ٦٧. وفي فترة لاحقة، أقام العديد من الإسرائيليين في مصر، وأصبحوا في النهاية عبيدًا، ثم حررهم موسى عليه السلام من العبودية، وأخرجهم من مصر إلى فلسطين حيث تلقى التوراة ليتبعها بنو إسرائيل.

وقد قهر الآشوريون والبابليون والرومان بني إسرائيل. وبمضي الزمن، أقام بنو إسرائيل في منطقة الشرق الأوسط والأقطار الأوروبية في شكل أقليات، وتعرضوا للاضطهاد في عديد من الأماكن، ماعدا البلاد الإسلامية، حيث عاشوا أكثر فترات تاريخهم ازدهارًا وأمنًا في ظل الحضارة الإسلامية. وفي القرنين الأخيرين، سعت أوروبا إلى إبعاد اليهود عنها وطردهم منها. وظهرت حركات معادية لهم، من بينها الحركة النازية. وتواطأت تلك الحركات مع الحركة الصهيونية رافعة شعارًا مزعومًا، يقضي بضرورة عودة اليهود إلى فلسطين. ووفقًا لمؤامرات استعمارية، احتل اليهود فلسطين، وشردوا أهلها، وتكون مايعرف بدولة إسرائيل متحدية كل القوانين والنظم الدولية.

وخلال القرن التاسع عشر، انقسم اليهود إلى جماعات رئيسية ثلاث: **الأرثوذكس** الذين يحافظون على التعاليم اليهودية بطريقة تقليدية، ويمثلون يهود أوروبا الشرقية، والمحافظون و**الإصلاحيون**، وهؤلاء طوروا بعض الممارسات والشعائر الدينية، ويمثلهم يهود أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية.

النصرانية. في أصلها دين صحيح، كتابها الإنجيل، ورسولها المسيح عليه السلام، ثم تعرضت للتحريف ونسخت بعد ذلك بالإسلام. والنصارى شأنهم شأن اليهود في دخولهم تحت اسم أهل الكتاب. ويعتقد معظم النصارى أن الله أرسل عيسى منقذًا للعالم، وأن البشرية يمكن أن تنال الخلاص من خلال الاعتقاد بالمسيح، بينما يؤكد القرآن الكريم أن عيسى دعا إلى عبادة الله وحده لا شريك له.

ووفقًا لتقاليد النصرانية فإنه بعد الصلب المزعوم لعيسى عليه السلام نشر بعض أتباعه ـ ومن أهمهم القديس

الأعداد التقريبية لأتباع بعض الديانات

المسلمون	١,٠١٤,٣٧٢,٠٠٠
الرومان الكاثوليك	١,٠٤٢,٥٠١,٠٠٠
الهندوس	٧٥١,٣٦٠,٠٠٠
البروتستانت	٣٨٢,٣٧٤,٠٠٠
البوذيون	٣٣٤,٠٠٢,٠٠٠
الأرثوذكس	١٧٣,٥٦٣,٠٠٠
أديان الصين الشعبية*	١٤٠,٩٥٦,٠٠٠
اليهود	١٢,٨٥٠,٠٠٠
الشنتو	٣,٣٣٦,٠٠٠

* نظام معتقدات يشمل الكونفوشية والطاوية.

الأرقام لعام ١٩٩٣م.

بولس ـ تعاليمه. وقد استمرت النصرانية في الانتشار بعد وفاة بولس عام ٦٧م، رغم اضطهاد الرومان لأتباعها. وفي أوائل القرن الرابع الميلادي، اعتنق الإمبراطور قسطنطين النصرانية. وبنهاية القرن نفسه، أصبحت النصرانية تمارَس في كل أنحاء الإمبراطورية.

وخلال القرون الوسطى، نصَّر النصارى كثيرًا من القبائل البربرية الأوروبية، الأمر الذي أدى إلى سيطرة الكنيسة على حياة أوروبا لعدة قرون. ثم ظهرت بوادر شقاق بين النصارى في أوروبا الغربية وبين نصارى شرقي أوروبا وغربي آسيا. وحدث انشقاق رسمي أخيرًا في القرن الحادي عشر الميلادي. وأصبحت كنائس اليونان وروسيا وبعض الأجزاء في أوروبا الشرقية وغربي آسيا تُعرف بالكنائس الأرثوذكسية الشرقية، بينما أصبحت الكنيسة في أوروبا الغربية تعرف بالكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

وفي القرن السادس عشر الميلادي، قسَّمت الحركة المعروفة بحركة الإصلاح الديني النصرانية إلى أقسام: فبقي معظم الأوروبيين منتمين إلى كنيسة الرومان الكاثوليك، بينما كوَّن نصارى شمالي أوروبا البروتستانت كنائس جديدة، وتضم أكبرها: المعمدانيين والاستقلاليين والأسقفيين واللوثريين والمنهجيين (الميثوديست) والمشيخيين.

ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، نصَّرت البعثات النصرانية أعدادًا كبيرة في إفريقيا وآسيا وأمريكا. كما نشطت إرساليات البروتستانت في القرن السابع عشر الميلادي، ونصَّرت أعدادًا كبيرة في الشرق الأقصى وإفريقيا وأمريكا الشمالية.

الحركة المسكونية العالمية. تُعدُّ الحركة المسكونية العالمية التي سعت إلى توحيد النصرانية كافة من أكبر التطورات في النصرانية خلال القرن العشرين. وقد بدأت الحركة مع بداية هذا القرن. كانت في البداية محصورة في طائفة البروتستانت الذين وحدوا طوائفهم المختلفة. وفي منتصف القرن، بدأ الكاثوليك دورًا نشطًا في الحركة المسكونية؛ إذ تبنت الوثيقة التي أصدرها مجمع الفاتيكان الثاني (١٩٦٢ـ ١٩٦٥م) أهداف الحركة المسكونية، كما اجتمع قادة الكنائس الأرثوذكسية والكنيسة الكاثوليكية في منتصف القرن العشرين، لبحث الطرق التي يمكن بها التقريب بين الطائفتين.

وقد رأى كثير من النصارى أن الحركة المسكونية خطوة إيجابية في سبيل بعث روح جديدة من التعاون والتجديد في ديانة الغرب. ولكن الدين في الغرب تعرض لنقد شديد خلال القرن العشرين؛ واتُّهمت الأديان التقليدية بأنها فقدت الصلة بضرورات الحياة ومشكلاتها المعاصرة، وأن تلك الأديان لا تستطيع ولن تستطيع أن تعالج القضايا الاجتماعية الخطيرة، كما أنها تدعم وجهات النظر الأخلاقية المتخلفة، وأن معتقداتها أصبحت جافة، وفشلت في الاستجابة لحاجات الإنسان الروحية. وأكد المتدينون ردًا على هذا النقد على جهودهم الواسعة في جعل الدين قوة تعالج حاجات المجتمع ومشكلاته.

وقد توقف كثير من الغربيين عن ممارسة الشعائر الدينية، ولجأ بعضهم إلى الديانات الأخرى؛ بحثًا عن الهدوء النفسي، وانجذب آخرون إلى دوائر السحر والشعوذة والاشتغال بالتنجيم، واعتقد بعضهم أن النجوم

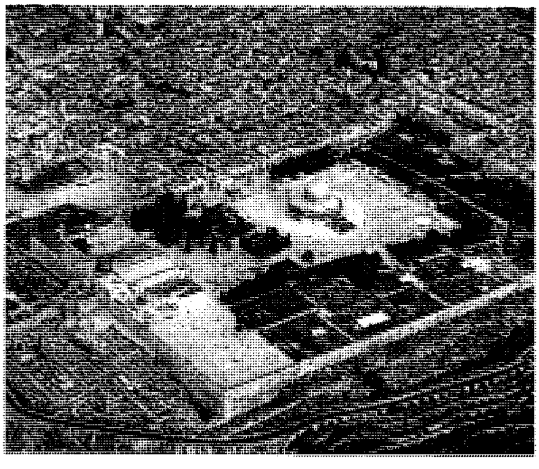

الحرم القدسي الشريف وقبة الصخرة في مدينة القدس بفلسطين.

والأجرام السماوية الأخرى لها تأثير على شؤون الناس. واشتهرت طائفة الأرواحية التي تؤمن بوجود أرواح الموتى، وإمكانية الاتصال بها. وقد اكتسبت ديانات الشرق السماوية والوثنية كثيرًا من الأتباع في الغرب، فاعتنق بعضهم البوذية التي تركز على التأمل، واتبع آخرون شكلاً من أشكال الهندوسية، واعتنق كثير من سكان الولايات المتحدة الأمريكية الإسلام. وظهرت خلال هذا القرن حركة النصرانية المغرية التي تقوم على نوع من العبادة وإثارة العواطف فجذبت إليها ملايين الأتباع. كما ظهرت وسط الشباب في الشاطئ الغربي للولايات المتحدة **حركة عيسى** التي انتشرت في الولايات كلها، ثم في الأقطار الأخرى، وحاولت الجمع بين الصلوات العاطفية ومجاراة أسلوب حياة الشباب، ومن ثم اهتمت بموسيقى الروك في ترانيمها الدينية.

الأديان الوثنية

أما الأديان الوثنية فأشهرها الهندوسية والزرادشتية والبوذية والكونفوشية والطاوية والشنتو.

الهندوسية. بدأت الهندوسية في القرن السادس عشر ق.م؛ نتيجة لالتقاء ثقافة الآريين الذين احتلوا الهند آنذاك، وثقافة السكان المحليين. وكتاب الهندوسية المقدس **الفيدا** الذي ألف خلال فترة امتدت إلى ألف عام بدأت عام ١٠٠٠ق.م، وعُرفت **بعصر الفِيدا** الذي تميز بعبادة آلهة طبيعية متعددة، وانتهى بتبنّي معتقد **التناسخ والكرْما**. وفي نحو القرن السادس قبل الميلاد، انقسمت الهندوسية إلى مدارس فكرية عديدة، أصبحت اثنتان منها، وهما البوذية واليانية ديانتين مستقلتين، بينما أصبحت المدارس الأخرى **طوائف** ترتبط كل واحدة منها بمرشد أو **غورو**. وتلتقي جميعها حول مبادئ الهندوسية.

الزرادشتية. ديانة قديمة أسسها زرادشت الفارسي الأصل الذي عاش في القرن الثالث عشر قبل الميلاد. يعبد أصحابها النار ويعتقدون بالصراع بين الخير والشر وانتصار الخير كما يعتقدون بالحياة الآخرة. انظر: **الزرادشتية**.

البوذية. نشأت البوذية في الهند أواخر القرن السادس قبل الميلاد من تعاليم سِدهارتاجوتاما الذي عُرف فيما بعد **ببوذا المتنور**. وكان بوذا في الأساس متمردًا على بعض تعاليم الهندوسية؛ إذ عارض هو وأتباعه تعدد الآلهة عند الهندوس ونظام الطبقات الهندوسي. وقد علم بوذا أن الناس ينبغي أن يسعوا للخلاص من الآلام، وتخليص أنفسهم من كل الرغبات الدنيوية والمتع المادية لكي ينالوا **النيرفانا** (السعادة القصوى).

دخلت البوذية الصين، وانتشرت في معظم آسيا متحدية الديانتين الكونفوشية والطاوية، ثم عبرت إلى كوريا واليابان. وأصبحت الديانة الوطنية في اليابان لمئات السنين.

انقسمت البوذية في تاريخها المبكر إلى قسمين: **ترافادا** وهي الأقوى في بورما وكمبوديا ولاوس وسريلانكا وتايلاند، **وماهيانا**، ويعيش معظم أتباعها في اليابان وكوريا ومنغوليا ونيبال والتيبت وفيتنام، وأجزاء مختلفة في الهند والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الكونفوشية. هي ديانة صينية تقوم على تعاليم الفيلسوف كونفوشيوس، الذي توفي عام ٤٧٩ق.م. وليس لهذه الديانة نظم ولا رجال دين، ولا تدعو إلى الإيمان بإله ولا حياة آخرة، ولكنها تؤكد على الأخلاق كاحترام الآباء والأسلاف، وعلى الأفكار كاحترام سلطة الحكومة وضرورة قيام الحكم على أسس أخلاقية عالية.

وقد كانت البوذية والطاوية والكونفوشية الديانات الوطنية للصين، ولكن، كان للكونفوشية الأثر الأعظم على المجتمع الصيني؛ إذ كانت الديانة الرئيسية في الدولة من عام ١٠٠ ق.م إلى عام ١٩٠٠م.

وقد استحسن حكام الصين تأكيد الكونفوشية على احترام السلطات وإخلاصها للمصالح العامة. وكُتب الكونفوشية المقدسة تُسمى **النماذج الخمسة والأسفار الأربعة**، واتُخذت أساس النظام التعليمي عند الصينيين لعدة قرون. والمتقدمون لوظائف الدولة يخضعون لامتحان مبني على هذه الكتب.

وخلال القرن الحادي عشر الميلادي، تطورت الكونفوشية إلى نظرية فلسفية عُرفت **بالكونفوشية الحديثة**. وكان لها أثر على القيم الأخلاقية والفلسفية عند اليابانيين في الفترة من القرن السابع عشر الميلادي إلى القرن التاسع عشر الميلادي. وحينما استولى الشيوعيون على الحكم في الصين عام ١٩٤٩م، حاربوا الكونفوشية والأديان الأخرى، فهاجر معظم أتباع الديانة إلى تايوان. وحينما خففت الحكومة الشيوعية من سياستها تجاه الكونفوشية عام ١٩٧٠م، انتعشت الديانة مرة أخرى.

الطاوية. الديانة الوطنية الأخرى للصين، وتعود بذورها إلى تاريخ الصين المبكر، ولكنها لم تبدأ في التطور كديانة منظمة حتى القرن الثاني قبل الميلاد.

وتنادي الطاوية بأن يسعى الإنسان لتحقيق هدفين: السعادة والخلود. وللديانة ممارسات وطقوس من صلوات وسحر وممارسة حبس الأنفاس والتأمل وتلاوة نصوص مقدسة. كما يؤمن الطاويون بالتنجيم والعرافة والشعوذة

والاتصال بالأرواح. ويعبد الطاويون آلهة أكثر مما يعبد أتباع أي ديانة أخرى.

وقد استفادت الطاوية من البوذية في تصور الآلهة والمعابد والطقوس. وفي القرن الحادي عشر الميلادي انقسمت الطاوية إلى عدة فرق، انسحب بعضها من الحياة اليومية، وانعزل للتأمل والدراسة في الأديرة، وارتبط بعضها بالمعابد التي يقوم عليها قساوسة يتوارثون مناصبهم، واكتسبوا شهرتهم كسحرة ماهرين يخبرون عن المستقبل، ويحمون الناس من الأمراض والمصائب على حد زعمهم.

الشنتو. ديانة اليابان الوطنية التي تطورت من معتقدات شعبية محلية. ويعبد أتباع هذه الديانة الأرواح والشياطين التي تحل - كما يعتقدون - في الحيوانات والجبال والشجر وغيرها من عناصر الطبيعة. وفي القرنين السادس والسابع الميلاديين، تأثرت الشنتو بالبوذية والكونفوشية في معتقداتها وطقوسها. ورغم أن البوذيين والشنتو يستخدمون المعابد نفسها، إلا أن الشنتو لم تستطع أن تطور لها معتقدات عن الخلاص أو الحياة الآخرة كالبوذية. وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، دعمت الحكومة اليابانية ما يعرف بالشنتو الوطنية التي تؤكد الجانب الوطني في الشعائر الدينية والأصل الإلهي للإمبراطور، ولكنها اضطرت إلى إلغائها بعد الحرب العالمية الثانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأديان السماوية

الإسلام
النصرانية
اليهودية

الإسلام

الإسلام
تفسير القرآن الكريم
الجنة
الجهاد
الحج
الحديث القدسي
الحديث النبوي
الحياة الدينية
الزكاة
سور القرآن الكريم
الصلاة
الصوم
القرآن الكريم
الكعبة المشرفة
محمد ﷺ
المدينة المنورة
المسجد
مكة المكرمة
النار
الهجرة النبوية

النصرانية

البابا
البروتستانتية
الكاردينال
الكتاب المقدس
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية
النصرانية

اليهودية

إسرائيل
الصهيونية
المعبد اليهودي
موسى عليه السلام
اليهود

الأديان الوثنية

البوذية
الراستفريون
الزرادشتية
السيخية
الشنتو
الطاوية
الكونفوشية
الهندوسية
اليانية

الأنبياء والرسل

إبراهيم عليه السلام
الأنبياء والرسل
عيسى عليه السلام
محمد ﷺ
موسى عليه السلام

مؤسسو الأديان الوثنية

براهما
بوذا
شيفا
كونفوشيوس
مثرا
يهوه

المعتقدات الدينية

الأخلاق
الإلحاد
البعث
التثليث
التجلي
تحضير الأرواح
الثيوصوفية
الجنة
حرية الإرادة
الحمل بلا خطيئة
الخلود
الشرك
الشيطان
عبادة الأسلاف
الغنوصية
الفلسفة
الفلسفة الإسلامية
القاعدة الذهبية
القدر
اللا أدرية
اللاهوت
المسيح
النار
وحدة الوجود

الكتب الدينية

بجافاد جيتا
التلمود
رامايانا
الفيدا
القرآن الكريم
الكتاب المقدس
المهابهاراتا، ملحمة

رجال الدين والتنظيمات الدينية

الأسقف
البابا
البطريرك
التنصير
الحاخام
الدرويش
الراهب
الراهبة
رئيس الدير
السنهدرين
الشماس
فراير
الفقير
القس
القسيس
الكاردينال
اللاويون
المتروبوليتان
المجوس
المطران

الطقوس الدينية

الأعياد والاحتفالات
البار ميتزفاه
التتويج
تثبيت العماد
تكريس المريض
الجنازة
الحج
الحج عند النصارى
الرقية
الزكاة
الزواج
السر المقدس
الصلاة
الصوم
الطقس الديني
العشاء الرباني
القداس
الكوشير
المسرحية
النعمة الإلهية

الأديان القديمة

الأرواحية
الأزتك
الأساطير، علم
الإسكيمو
آشور
الإغريق
الإنكا
بابل، بلاد
جزر المحيط الهادئ
روما القديمة
عبادة الحيوان
عبادة الشمس
عبادة الشيطان
عبادة الطبيعة
عبادة النار
فارس القديمة
الفتش السحري
فينيقيا
المايا، شعب
المحظور
مصر القديمة
الهنود الأمريكيون
الوودووية، طقوس

مقالات أخرى ذات صلة

الإيمان بالقوى الخفية
تايلر، السير إدوارد بيرنت
التصوير التشكيلي
التنجيم، علم
الثيوقراطية
حركة إحياء النصرانية
الحرية الدينية
الدروز
السحر
الصوفية
الطائفة الدينية
مولر، ماكس
الناسك
الهرطقة
الوثنية

عناصر الموضوع

١ - نظم الأديان الكبرى
٢ - أصل الدين
٣ - تاريخ الأديان الرئيسية في العالم
٤ - الأديان السماوية
  أ - الإسلام
  ب- اليهودية
  ج - النصرانية
٥ - الأديان الوثنية
  أ - الهندوسية
  ب- الزرادشتية
  ج - الكنفوشية
  د - البوذية
  هـ - الطاوية
  و - الشنتو

الدَّيْن - شرعًا - المعاملات المالية المؤجَّلة، وهو يختلف عن القرض الذي له أحكام شرعية محددة. وللدَّيْن أطول آية في القرآن الكريم وهي الآية ٢٨٢ من سورة البقرة. تدعو الآية إلى كتابة الدَّيْن والإشهاد على الكتابة. ودعا الرسول ﷺ إلى تحديد الدَّيْن والأجل فقال (**من أسلف في شيء فليسلف في كيل معلوم ووزن معلوم إلى أجل معلوم**).

يقوم بكتابة الدَّيْن كاتب يجب عليه أن يقوم بها إذا ما دعُي لها ولا يحق له أن يأبى، وعلى المدين أو وليه أن يملي الدين كاملاً. وفائدة الكتابة أنها تحفظ مقدار الدين وميقاته.

يزيد حرص الإسلام على حفظ الحقوق فيقرر الإشهاد على الكتابة تأكيداً وزيادة في التوثقة.

والدَّيْن في القوانين الوضعية كلمةٌ تطلق على كل ما يُستدان، وخاصَّة المال الذي يقترضه شخص من آخر. ويُسمَّى صاحب الدَّين **دائنًا** والذي عليه دين **مدينًا**. وإذا رفض **المدين** أو عجز عن الوفاء بما عليه من دَيْن، فإنَّه يمكن للدَّائن أن يقاضيه ليستردَّ ماله. وإذا ثبت لدى المحكمة صحة الدَّيْن، وعجز المدين عن السَّداد، يجوز للدَّائن أن يطلب من المحكمة أن تُصدر **أمر تنفيذ** قضائي. وهذا يعطي الدَّائن الحق في أنْ يحجز على مايكفي من ممتلكات المدين لسداد الدَّين وتغطية نفقاته القانونية. ولكن ثمَّة استثناءات فيما يجوز الحجز عليه.

وهناك نوع من أنواع الدُّيون يسمى **الدَّين المضمون السَّداد** يتعهد فيه المدين بأنَّه في حالة العجز عن الوفاء بالدَّين في الوقت المتفق عليه، يجوز للدائن أن يحجز على جزء معين من ممتلكات المدين، دون أن يرجع إلى المحكمة، ولكن إذا لم تف قيمة الممتلكات المحجوزة بقيمة الدَّين، فإنه يمكن للدائنَ في هذه الحالة أن يقاضي المدين فيما تبقى من دَيْن. وكثير من النَّاس يشترون منازلهم بالدُّخول في نوع من أنواع الدُّيون المضمونة السَّداد يعرف باسم الرَّهْن العقاري. انظر: **الرهن العقاري**.

مواقيت تحصيل الدُّيون. تقضي المحاكم، في العادة بأن يُوفي المدينون ديونهم. وفي القانون الوضعي، إذا لم يبذل الدائن جهداً لاسترداد ماله من المدين خلال سنوات معينة، يسقط الدَّين بالتَّقادم، ولايمكن استرداده.

عقوبة العجز عن الوفاء بالدَّيْن. قديمًا، كان المدين يسلّم لدائنه ليكون له عبداً. وقد عُرفت هذه العادة في اليونان وروما، كما عرفها العبريون، ومارسها السكسونيون في إنجلترا. وفي عهود الإقطاع، كان الفرد يعتبر، قبل كل شيء، جنديًا، ولهذا كانت الجيوش ستضمحل إذا أرسل جميعُ الإقطاعيين الدّائنين مدينيهم إلى السُّجون.

وبعد أنْ أفل نجم الإقطاع، وازدهرت التِّجارة والصِّناعة عاد الدَّائنون إلى القسوة في معاملة المدينين. وكان السجن هو العقوبة المعتادة. وهكذا لم يكن بالمستطاع استرداد النقود من المدينين.

فرض الإسلام حماية للمدين من الدائن فجعل سداد دينه من مصارف الزكاة إن كان معسراً «وفي الغارمين». وفي ذلك أيضًا حفاظ على حق الدائن. وكذلك الديون هي أول ما يؤخذ من مال المتوفى حفاظًا على حقوق الدائنين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإفلاس
تأجيل الدفع، أمر
الدين القومي
الرهن
السند
كفالة المدين
وكالة التحصيل

دِين، جيمس (١٩٣١ - ١٩٥٥م). ممثل سينمائي أمريكي اشتهر بأداء الأدوار العاطفية التأملية للشباب الساخط الثائر.

أدّى جيمس دين دور البطولة في ثلاثة أفلام فقط هي: **شرق عدن** (١٩٥٥م)؛ **ثائر بلا قضية** (١٩٥٥م)؛ **العملاق** (١٩٥٦م).

توفي جيمس دين في حادث سيارة وكان في الرابعة والعشرين من عمره. وبعد وفاته، فُتنَ به الشباب في كثير من أرجاء العالم، إذ إنهم عدّوه رمزاً لإخفاقاتهم فيما كان يؤديه من أدوار.

جيمس دين

ولد جيمس دين في ماريون بولاية إنديانا، ودرس التمثيل في جامعة كاليفورنيا بمدينة لوس أنجلوس، وفي استوديو الممثلين بمدينة نيويورك. عمل جيمس دين ممثلاً تلفازيًا قبل أن يدخل عالم السينما، كما أنه مثَّل في مسرحيتين بمسرح **برود واي**.

الدَّيْن القومي ويُعرف أحياناً **بالدَّين العام**، هو كمية المال التي تقترضها الحكومة لتمويل إنفاقها. وتقترض الحكومات من رعاياها، ومن المؤسسات مثل المصارف، وشركات التأمين، ومن البلدان الأخرى. ويُعرف الاقتراض من البلدان الأخرى **بالدَّيْن الخارجي** أو **الدَّيْن الأجنبي**. ويمكن للحكومات أن تُخفض من مستوى الدَّيْن القومي، برفع الضرائب أو بتقليص الإنفاق الحكومي.

في الماضي، كان السبب الرئيسي الذي حدا بالحكومات إلى الاقتراض هو تغطية تكلفة الحرب. ولكن ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تراكمت الديون على العديد من البلدان لأسباب أخرى. واستعملت الحكومات المال المقترض للمساعدة على تغطية تكاليف التنمية الاقتصادية، ولتحسين الظروف الاجتماعية لمواطنيها أو لتفادي الضرر الذي يحدث للبلد بسبب الكساد الاقتصادي. وتقترض العديد من الحكومات بغرض تقديم الدعم اللازم لصناعاتها المؤممة، والتي قد تُفلس وتنهار إذا لم تتحصل على الدعم اللازم. وفي بعض الأحيان تستدين بعض الحكومات بغرض توفير الحماية لقيمة عُملتها الوطنية.

يتميز اقتراض الحكومة من المصادر الداخلية في البلد بالسهولة النسبية بالمقارنة مع الاقتراض من المصادر الخارجية. وللحصول على المبالغ اللازمة من المصادر الداخلية للقطر، تعمد الحكومة إلى بيع السندات الحكومية (وهي سندات ربوية بفائدة طويلة الأجل) أو شهادات الادخار القومي. وتصدر **شهادات الخزينة** أو **الأذونات** من قبل الحكومة مع تعهد بإعادة دفع قيمة القرض بعد انقضاء فترة محددة قصيرة الأجل (ربما ثلاثة أشهر) من تاريخ الإصدار. وتقوم مؤسسات مالية متخصصة ببيع وشراء هذه الأذونات في **الأسواق المالية**.

يتم الحصول على الدَّيْن الخارجي حينما تتكفل حُكومة أجنبية، أو مؤسسات أجنبية مثل المصارف، بتقديم القرض. وبالنسبة للعديد من البلدان، فإن هذه تكاد تكون هي الطريقة الوحيدة للحصول على المبالغ اللازمة لتنمية الاقتصاد. وقد تقترض البلدان الأكثر فقراً من الخارج، وذلك لضمان إطعام وإسكان مواطنيها. المشكلة المتعلقة بالدَّيْن الخارجي هي أنه يجب أن يُعاد تسديده بالعملة الصعبة. ويعني هذا أنه يتعين على البلدان النامية أن تتحمل عبء زيادة صادراتها بغرض الحصول على المزيد من العملات الأجنبية وهو أمر صعب.

تكلفة الاقتراض تختلف كثيراً في حالة الاقتراض الداخلي عنها في حالة الاقتراض الخارجي. فالعوامل مثل الظروف العالمية السائدة، ومعدل التضخم السائد في الاقتصاد وقدرة البلاد وسجلها السابق في مجال إعادة الدفع، كلها تؤثر على تكلفة الاقتراض. فبعض البلدان يُنظر إليها على أنها قليلة المخاطرة لأنها عادةً ما تُسدد دَينها، أو الفائدة عليه وذلك حسب الشروط التي نُصَ عليها وقت تقديم القرض. أما بعضها الآخر فإنه يجري اعتباره على أنه عالي المخاطرة لتباطئه في تسديد دينه. وقد تكون الأسباب التي دفعته للتلكؤ في تسديد القرض سياسية أو اقتصادية، وقد تكون خارج نطاق تحكم البلد المعني. كما يمكن أن تتلخص الأسباب في أن الحكومة لا تُدير شؤون ماليتها بالطرق المثلى مما يتسبب في ضياع وإهدار الأموال.

عبء الدَّيْن. يُشار عادة إلى الدَّيْن القومي للبلاد بعبء الدَّيْن. فإذا كان للبلد اقتصاد قوي مُتماسك، فإن الدَّيْن يوفر رأس المال الذي يساعد الاقتصاد. ويؤدي الدَّيْن المتراكم في حالة ضعف الاقتصاد إلى زيادة أو تأجيل مشكلات البلاد ويُنظر إلى اقتراض الحكومة داخلياً من المواطنين والمؤسسات على أنه عبء تتحمل كاهله الأجيال القادمة حيث يُفترض أن عليهم أن يتحملوا المزيد من الضرائب لمقابلة تكلفة الفائدة وتسديد أقساط القروض. أما إذا تم استخدام القرض في إنشاء وتطوير صناعات جديدة أو لإيجاد المزيد من الثروة، فإن زيادة الضرائب قد تغدو غير ضرورية.

أصبح العديد من البلدان النامية التي أُجبرت على الاستدانة من مصادر خارجية نظرًا لندرة الأموال داخلياً، مُثقلاً بالديون خلال سنوات السبعينيات وبداية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. وتدعي الدول الصناعية أن ذلك كان بسبب زيادات التضخم التي لحقت بالاقتصاد العالمي.

وفي الوقت الحالي، زاد العديد من البلدان النامية من الاقتراض وذلك لتسديد قيمة وارداتها ولتمويل برامجها التنموية. وقد تزايدت أسعار الفائدة كما أصبحت تكلفة الاقتراض مُرتفعة جداً.

وقد بدأ العديد من البلدان في مواجهة مصاعب بسبب مُتطلبات إعادة تسديد الديْن. وفي أغسطس ١٩٨٢م حدثت **أزمة دين** بسبب عدم مقدرة المكسيك على الوفاء بالتزامات الدَّيْن الخاصة بها. وقد ردت المصارف على ذلك الوضع بتخفيض القروض المقدمة. وقد أثَّر قرار المصارف هذا على كل الدول النامية تقريباً وذلك بتخفيض التمويل المُتاح لتلك البلدان.

وبحلول عام ١٩٨٩م، بلغ الدَّين الخارجي للدول النامية نحو ١,٢٩٠ بليون من الدولارات الأمريكية. وتواجه العديد من البلدان مصاعب جمّة في سبيل إعادة تسديد دَينها. وتُقاس المقدرة على السداد **بنسبة خدمة الدَّين**. وتمثل هذه النسبة المئوية لمداخيل الصادرات المطلوبة لأغراض خدمة الدَّيْن. وقد تزايد مقدار نسبة مداخيل الصادرات المطلوبة لخدمة دين البلدان النامية، في المتوسط، من ١٦٪ عام ١٩٨١م إلى أعلاه بنسبة ٢٣٪ عام ١٩٨٦م، وذلك قبل أن يشرع في التناقص إلى ١٨٪ بحلول عام ١٩٩٠م. وقد كانت بلدان أمريكا اللاتينية والبلدان الإفريقية هي أقل البلدان قدرة على مُقابلة التزامات دَينها، وذلك بنسب خدمة دَين بلغت ٤٣٪ و ٢٧٪ على التوالي. وقد تحسن موقف العديد من البلدان الآسيوية خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي وذلك تماشياً مع تطورها الاقتصادي المتسارع.

اقترضت بلدان أمريكا اللاتينية بصورة مكثفة بالمقارنة مع البلدان الأخرى، ويشكل ديْن هذه المجموعة الهاجس الأكبر الآن. فإذا فشلت هذه البلدان في إعادة تسديد دَينها فإن النظام المصرفي العالمي بأكمله سيتأثر بذلك الأمر.

وقد حاولت بعض البلدان تخفيض دَينها القومي، وذلك بتقييد احتياجاتها من القروض من خلال تقليص الاستثمارات العامة والإنفاق. وقد أدى هذا أحياناً إلى تخفيض درجة النمو الاقتصادي وكبح الصادرات.

وقد تراكمت على بعض البلدان الصناعية مستويات ضخمة من الدَّين العام خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. ومع أن هذه الديون لاتُشكل هاجساً كبيراً بالنسبة لهذه البلدان ـ والتي تضم أستراليا، كندا، إيطاليا، نيوزيلندا، الولايات المتحدة الأمريكية ـ إلا أنها شرعت في البحث عن الوسائل الكفيلة بتخفيض عبء ذلك الدَّيْن. وفي بعض الحالات القليلة، مثل حالة المملكة المتحدة، شرع الدَّين القومي في الانخفاض خلال فترة الثمانينيات.

الدينار الأردني. انظر: **الأردن** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (الأردن).

الدينار البحريني. انظر: **البحرين** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (البحرين).

الدينار التونسي. انظر: **تونس** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (تونس).

الدينار الجزائري. انظر: **الجزائر** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (الجزائر).

الدينار العراقي. انظر: **العراق** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (العراق).

الدينار الكويتي. انظر: **عملات الدول العربية** (الكويت)؛ **الكويت** (العملة).

الدينار الليبي. انظر: **عملات الدول العربية** (ليبيا)؛ **ليبيا** (العملة).

ديناريوس عملة فضِّيَّة استخدمها الرُّومان أثناء عصور الجمهوريَّة والإمبراطوريَّة، وأصدرها الرُّومان لأوَّل مرَّة حوالي سنة ٢١١ ق.م. واختفى الدِّيناريوس من التَّداول في القرن الثالث الميلادي. وحل محل الديناريوس الفضي آنذاك ديناريوس مضروب من البِلُّون وهو سبيكة مصنوعة من النُّحاس، ومقدار قليل من الفضَّة.

كانت قيمة الديناريوس في البداية تعادل ١٠ – ١٦ قطعة من العملة النُّحاسيَّة المسمَّاة آس. أمَّا العملة الذَّهبيَّة المعياريَّة، في الإمبراطوريَّة الرُّومانيَّة فكانت الدِّينار الذَّهبي. وحجمه يقارب حجم الدِّيناريوس، ويعادل ٢٥ من الديناريوسات.

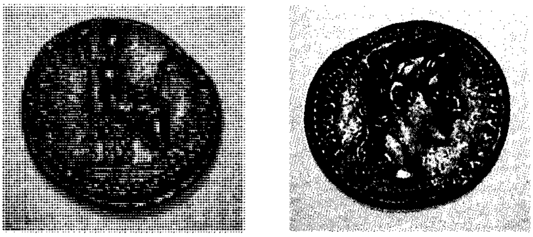

صورتان للدِّيناريوس. يحمل هذا الديناريوس الذي أُصدر خلال المدة بين ١٤ ـ ٣٧م على وجهه صورة الإمبراطور الرُّوماني طيباريوس.

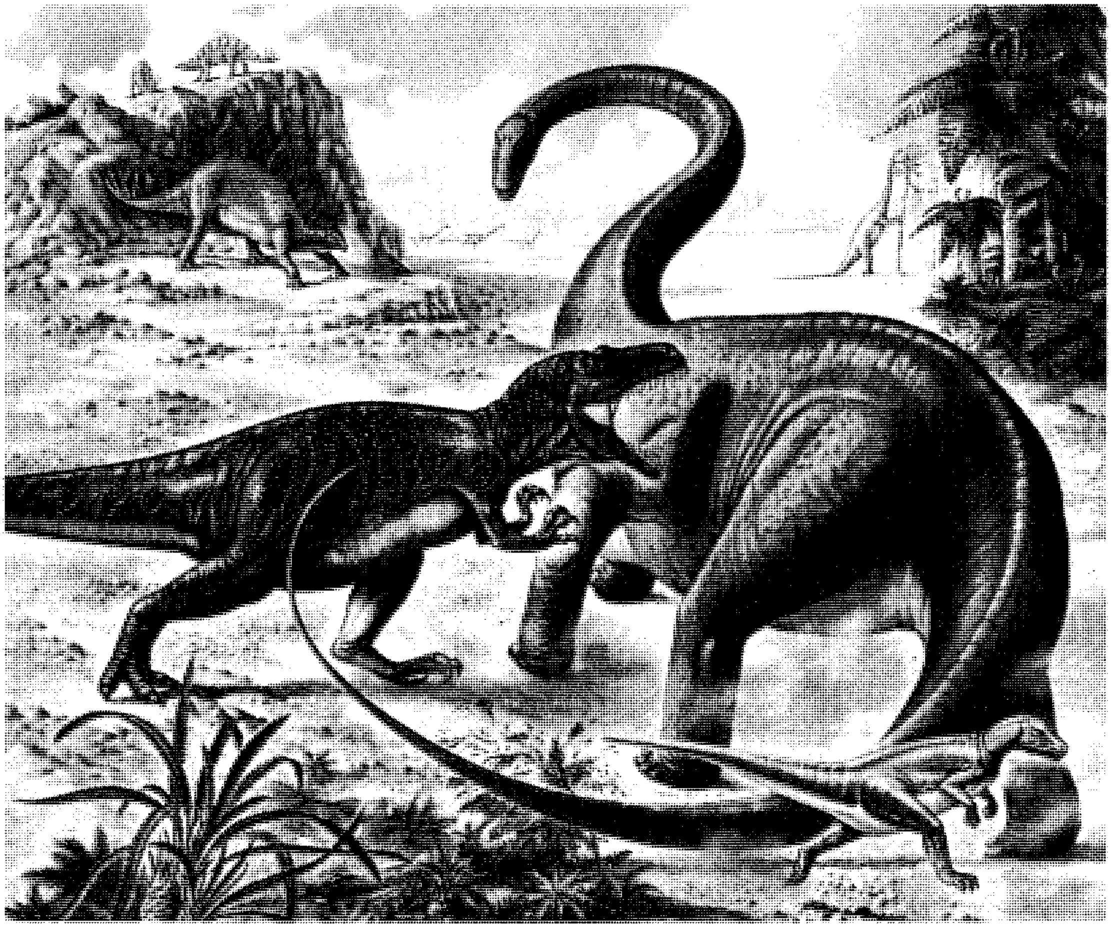

ديناصورات العصر الجوراسي (٢٠٥ ـ ١٣٨ مليون سنة مضت) شملت أطول ديناصور معروف وهو الدبلودوكس وطوله ٢٧متراً (يمين الصورة). وشملت بعض الديناصورات الأخرى الاستيجوسورس المصفَّح (يسار الصورة) والألوسورس (في الوسط) والكامبتوسورس (أسفل الصورة إلى اليمين).

الديناصور

الديناصور حيوان زاحف عاش قبل ملايين السنين. وكلمة الديناصور مشتقة من كلمتين يونانيتين تعنيان **السحلية المزعجة الرهيبة**. ولم تكن الديناصورات سحالي ولكن حجم بعضها كان مروِّعًا، حيث إن الكبيرة منها كانت أضخم الحيوانات التي سكنت على اليابسة على الإطلاق، وكان وزنها أكثر من عشرات أضعاف وزن فيل كامل النمو. وهناك أنواع نادرة من الحيتان تنمو لتصبح أضخم من هذه الديناصورات.

ظهر أول الديناصورات على الأرض قبل مايقارب ٢٢٠ مليون سنة مضت. وسيطرت هذه المخلوقات على اليابسة لما يقارب ١٥٠ مليون سنة، حيث عاشت في معظم بقاع العالم وفي أوساط متنوعة، من المستنقعات إلى السهول المنبسطة، إلا أنها انقرضت فجأة قبل نحو ٦٣ مليون سنة.

وقد اختلفت الديناصورات بدرجة كبيرة في حجمها ومظهرها وعاداتها إلا أن أشهر أنواعها تشمل عمالقة مثل الأباتوسورس، والدبلودوكس، والتيرانوسورس. وإلاباتوسورس الذي سُمِّيَ أيضا بالبرونتوسورس ويصل طوله نحو ٢١م، في حين أن الدبلودوكس قد ينمو إلى أطول من ذلك، حيث بلغ نحو ٢٧م، وقد كان كلاهما من آكلات النباتات. ولهذه الوحوش رؤوس صغيرة ورقاب وذيول طويلة للغاية. وكان التيرانوسورس من

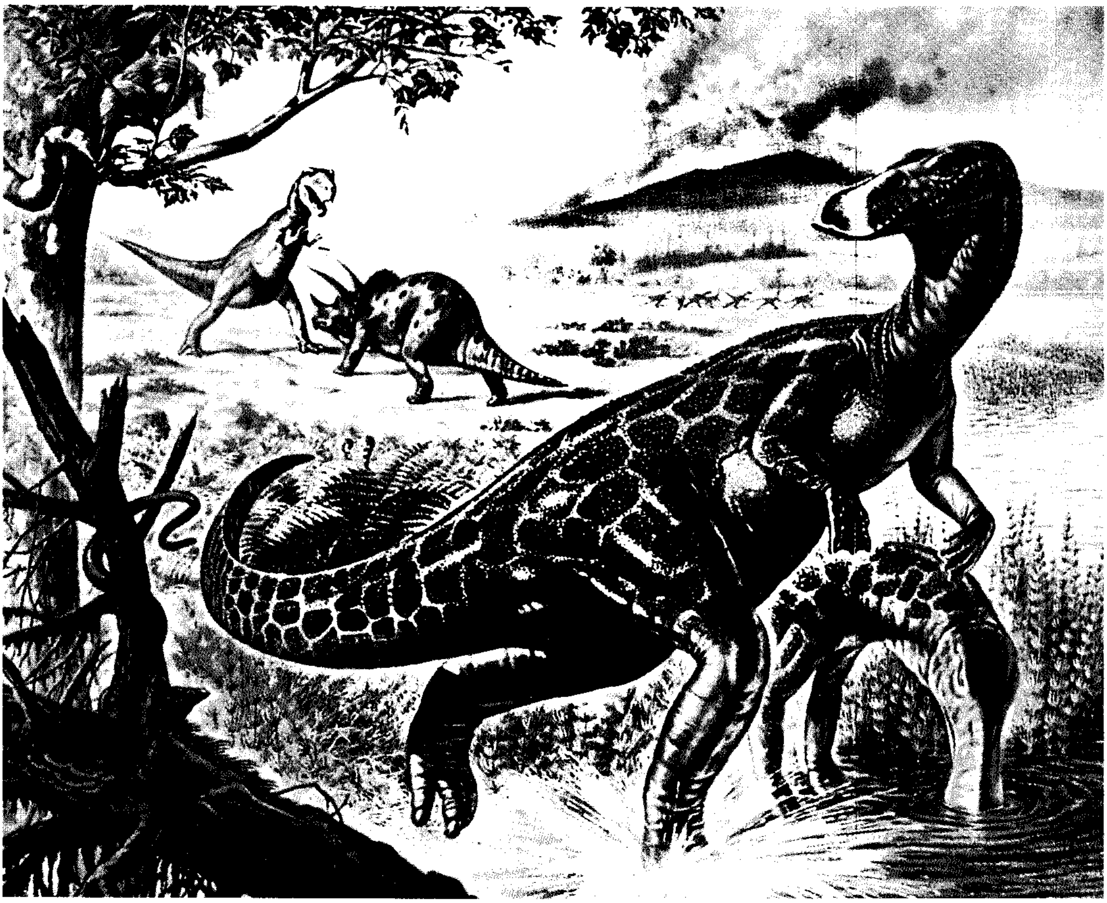

ديناصورات العصر الكريتاسي (قبل ١٣٨ مليون سنة إلى ٦٣ مليون سنة خلت) كان من بينها التيرانوسورس (إلى اليسار فوق) والترايسيراتوبس. وهناك اثنان من الأناتوسورات في مقدمة الصورة. وخلال هذا العصر، ظهرت النباتات ذات الأزهار وكذلك الحيات والسحالي والأبوسومات.

آكلات اللحوم المفترسة. وهو يقف بارتفاع ثلاثة أمتار عند الورك وله رأس ضخم وأسنان طويلة ومستدقة الأطراف. ولكن الديناصورات لم تكن جميعها عملاقة حيث كان أصغر أنواعها بحجم الدجاجة. وبصورة عامة فإن الديناصورات كانت تشبه معظم زواحف يومنا الحاضر. فعلى سبيل المثال، كان لبعضها أسنان وعظام وجلد مثل ما لدى التماسيح وبعض الزواحف الأخرى التي تعيش الآن. ومن المحتمل جدًا أن بعضها كان يتمتع بدرجة ذكاء كتلك التي عند التماسيح، إلا أن الديناصورات اختلفت عن زواحف يومنا الحاضر بأساليب أخرى. فعلى سبيل المثال، لم ينْمُ أي من الزواحف الحديثة بحجم كبير يشبه كبر الديناصورات. وهناك اختلاف آخر مهم وهو شكل وقفة الديناصور. ففي حالة السحالي والسلاحف ومعظم الزواحف الأخرى، فإن السيقان تكون ظاهرة على جانبي الجسم، حيث إن تركيب السيقان يُعطي هذه الحيوانات شكلاً منبسطًا وغير متناسق، في حين أن سيقان الديناصور تبقى تحت الجسم مشابهة بذلك سيقان الحصان. وقد أدى تركيب الساق هذا إلى رفع جسم الديناصور عن الأرض ومكن بعض أنواعها من السير على سيقانها الخلفية.

عاشت الديناصورات في فترة زمنية من تاريخ الأرض نسميها **حقب الحياة المتوسطة** أو الدهر الوسيط والتي استمرت من نحو ٢٤٠ إلى ٦٣ مليون سنة. وتسمى حقب الحياة المتوسطة أيضًا **بعصر الزواحف** حيث سيطرت الزواحف على الأرض والبحر والسماء أثناء تلك الفترة الزمنية. وانتمت أكثر الزواحف أهمية لمجموعة من الحيوانات سميت **الأركوسورس** (الزواحف السائدة). وبالإضافة إلى الديناصورات، شملت هذه المجموعة **الثيكودونتس** وهي أسلاف الديناصورات والتماسيح والزواحف الطائرة. وبنهاية حقب الحياة المتوسطة، فإن جميع الأركوسورس قد انقرضت فيما عدا التماسيح، وبذلك يكون عصر الزواحف قد انتهى.

ولم يعرف العلماء سبب اختفاء الديناصورات ولكنهم اعتقدوا أنها لم تترك سلالة. غير أن بعض علماء اليوم يعتقدون أن ديناصورات صغيرة معينة من آكلة اللحوم كانت هي أجداد الطيور.

عرف العلماء الديناصورات من خلال دراسة أحافيرها وهي عظامها وأسنانها وبيضها وآثار أقدامها المحفوظة، وهم يقومون أيضًا بدراسة الزواحف الحية والحيوانات الأخرى التي تمتلك صفات مشابهة لتلك الديناصورات.

عالم الديناصورات

لقد كانت ظروف الأرض مختلفة عما هي عليه الآن أثناء الفترة التي عاشت فيها الديناصورات. فعلى سبيل المثال، لم تكن مناطق مثل جبال الألب والهملايا والعديد من المعالم السطحية قد تم تشكلها بعد. ولم يظهر أي نبات مزهر إلا في أواخر حقب الحياة المتوسطة، وكانت الثدييات المميزة في حقب الحياة المتوسطة صغيرة للغاية، كما أن النباتات والحيوانات التي كانت شائعة آنذاك قد صارت اليوم نادرة أو أنها انقرضت تمامًا.

السطح والمناخ. يعتقد العلماء بأن القارات كانت في مرحلة ما كتلة أرضية واحدة محاطة ببحر هائل. وأثناء حقب الحياة المتوسطة، بدأت هذه الكتلة الأرضية في التكَسُّر والتفكك مكونة القارات. وانجرفت هذه القارات ببطء مبتعدة عن بعضها حتى استقرت في مواقعها الحالية. ولكن ولسنوات عديدة تمكنت الديناصورات من التجول بحرية عبر اليابسة التي تربط هذه القارات.

وكلما ابتعدت القارات بعضها عن بعض تغيرت معالمها السطحية وكذلك مناخها. ولفترة زمنية، كانت البحار الضحلة تغطي معظم مناطق أوروبا وأمريكا الشمالية وجنوبي آسيا، وأحاطت غابات كثيفة بالسهول الأكثر جفافًا وكذلك أحاطت المستنقعات والمناطق الدلتاوية بسواحل البحار. وفي مرحلة متأخرة من حقب الحياة المتوسطة، بدأت جبال الهملايا وجبال الروكي تتشكل وزحفت البحار من أمريكا الشمالية.

ومن المحتمل أن تكون الديناصورات قد عاشت فيما يشبه الجو الاستوائي أثناء معظم حقب الحياة المتوسطة. حيث من الممكن أن الطقس في المناطق القريبة من البحار كان متميزًا برطوبة معتدلة طوال العام. وكذلك من الممكن أن المناطق الداخلية كانت متميزة بفصل سنوي جاف. وبنهاية حقب الحياة المتوسطة، اتجه الطقس نحو البرودة والجفاف.

الحياة النباتية والحيوانية. تغيرت الحياة النباتية والحيوانية في حقب الحياة المتوسطة. ففي النصف الأول من تلك الحقبة، كانت الأشجار الحاملة للمخاريط هي أكثر النباتات انتشارًا. وشملت الحياة النباتية أنواعًا مثل: السيكسيات من عاريات البذور، والسرخسيات، والحزازيات، والأشجار السرخسية. أما حيوانات اليابسة فبالإضافة إلى الديناصورات، كانت هناك التماسيح، والضفادع، والحشرات، والسحالي، والسلاحف وأنواع قليلة من الثدييات الصغيرة. أما في البحار فإضافة لحيوانات مثل المرجان، والرخويات (البطلينوس)، وقنديل البحر، والقواقع، والإسفنجيات، والحبَّار، ونجم البحر ،وسمك القرش، وبعض الأسماك الأخرى، كانت هناك زواحف تدعى إكثيوسورس وبليسيوسورس. أما البتيروسورس فكانت زواحف مجنَّحة تستطيع الطيران.

ومع نهاية زمن الزواحف، فقد أصبحت النباتات الزهرية واسعة الانتشار. وشملت أشجار الغابات السرو، والجنكة، والقيقب، والبلوط، والنخيل، والحور، والشجر الأحمر. وظهرت الطيور وكذلك ظهرت الأفاعي الأوائل.

أما الحيوانات البحرية فقد اشتملت على الأسماك الحديثة إضافة لبعض الأسماك العظمية المفترسة المشابهة للسردين والتي بلغ طولها ٣,٧م وكذلك السلاحف الضخمة والسحالي العملاقة المسماة موساسورس.

أنواع الديناصورات

قسم العلماء الديناصورات إلى مجموعتين رئيسيتين: ١- الصُّوريشيان ٢- الأورنيثيسشيان. وتختلف هاتان المجموعاتان في تركيب الورك: فالأولى التي يعني اسمها **السحلية الوركية** تمتاز بوجود ورك مشابه لورك السحالي، في حين أن الثانية تعني **الطير الوركي** ويمتاز بوجود ورك مشابه لورك الطيور. وكل مجموعة من هاتين المجموعتين تتكون من عدة سلالات أساسية من الديناصورات.

وقد عاشت بعض أنواع الديناصورات طوال حقب الحياة المتوسطة. في حين أن أنواعًا أخرى عاشت فقط في فترة أو فترتين من الفترات الثلاث التي تتكون منها الحقبة كلها. وهذه الفترات الثلاث هي العصور **الترياسي والجوراسي والكريتاسي**. وقد امتد عصر الترياسي فيما بين ٢٤٠ و٢٠٥ مليون سنة ونصف في حين أن عصر الجوراسي امتد فيما بين ٢٠٥و ١٣٨مليون سنة مضت. أما عصر الكريتاسي (وهو العصر الأطول في حقبة الميسوزوي) فقد استمر تقريبًا فيما بين ١٣٨ – ٦٣ مليون سنة خلت.

مجموعة الصوريشيان. احتوت على أضخم وأشرس الديناصورات وكان هناك ثلاثة أنواع أساسية من

الأزمنة التي كانت تعيش فيها الديناصورات

كانت الديناصورات تعيش طوال العصر الميسوزي الذي ينقسم إلى ثلاثة أقسام، وهي العصر الترياسي (قبل ٢٤٠ مليون إلى ٢٠٥ مليون سنة)، العصر الجوراسي (قبل ٢٠٥ مليون إلى ١٣٨ مليون سنة)، ثم الكريتاسي (قبل ١٣٨ مليون إلى ٦٣ مليون سنة). وتظهر الرسومات التي على هذه الصفحة والصفحة المقابلة ديناصورات من عصور ثلاثة.

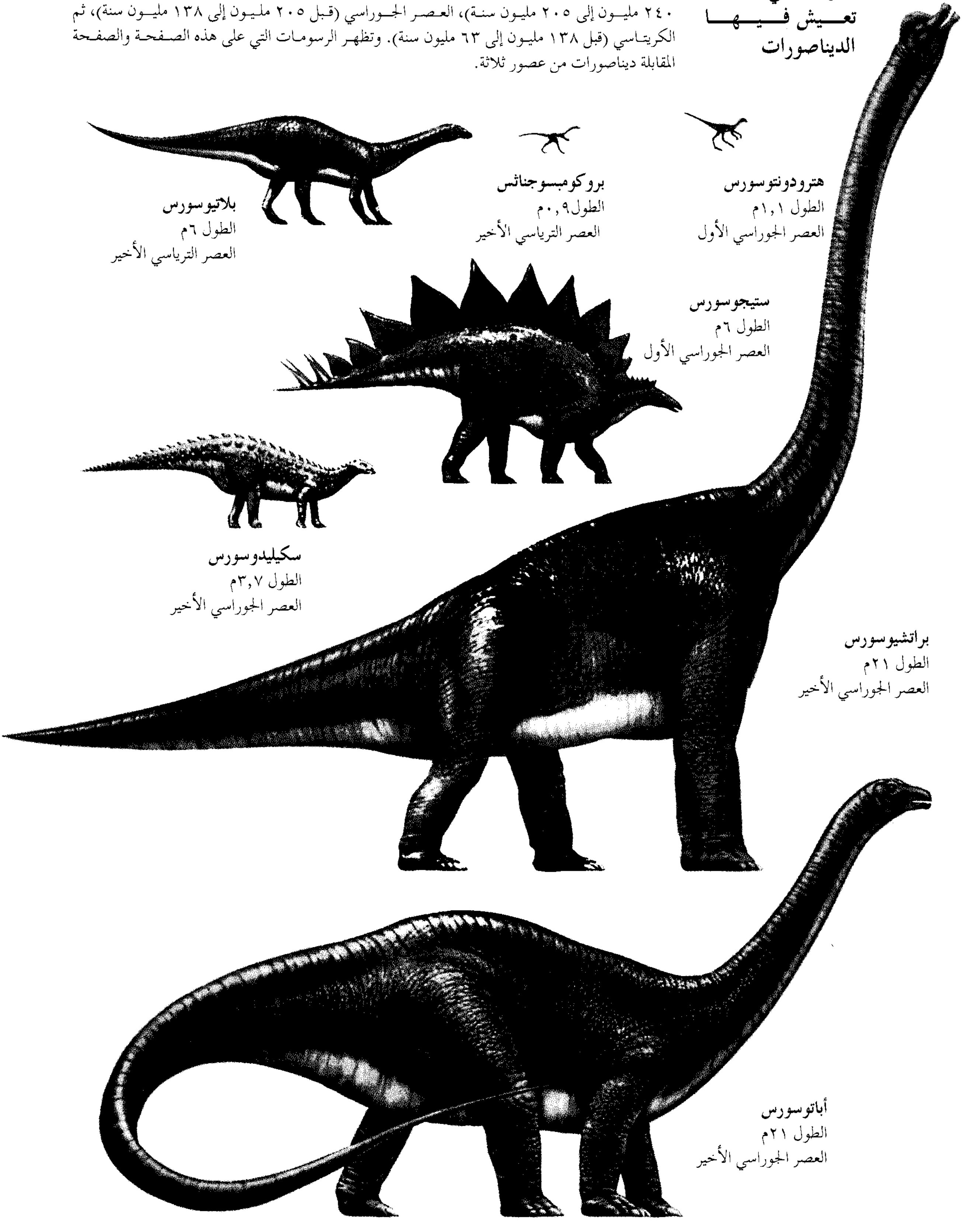

هترودونتوسورس
الطول ١,١م
العصر الجوراسي الأول

بروكومبسوجناثس
الطول٠,٩م
العصر الترياسي الأخير

بلاتيوسورس
الطول ٦م
العصر الترياسي الأخير

ستيجوسورس
الطول ٦م
العصر الجوراسي الأول

سكيليدوسورس
الطول ٣,٧م
العصر الجوراسي الأخير

براتشيوسورس
الطول ٢١م
العصر الجوراسي الأخير

أباتوسورس
الطول ٢١م
العصر الجوراسي الأخير

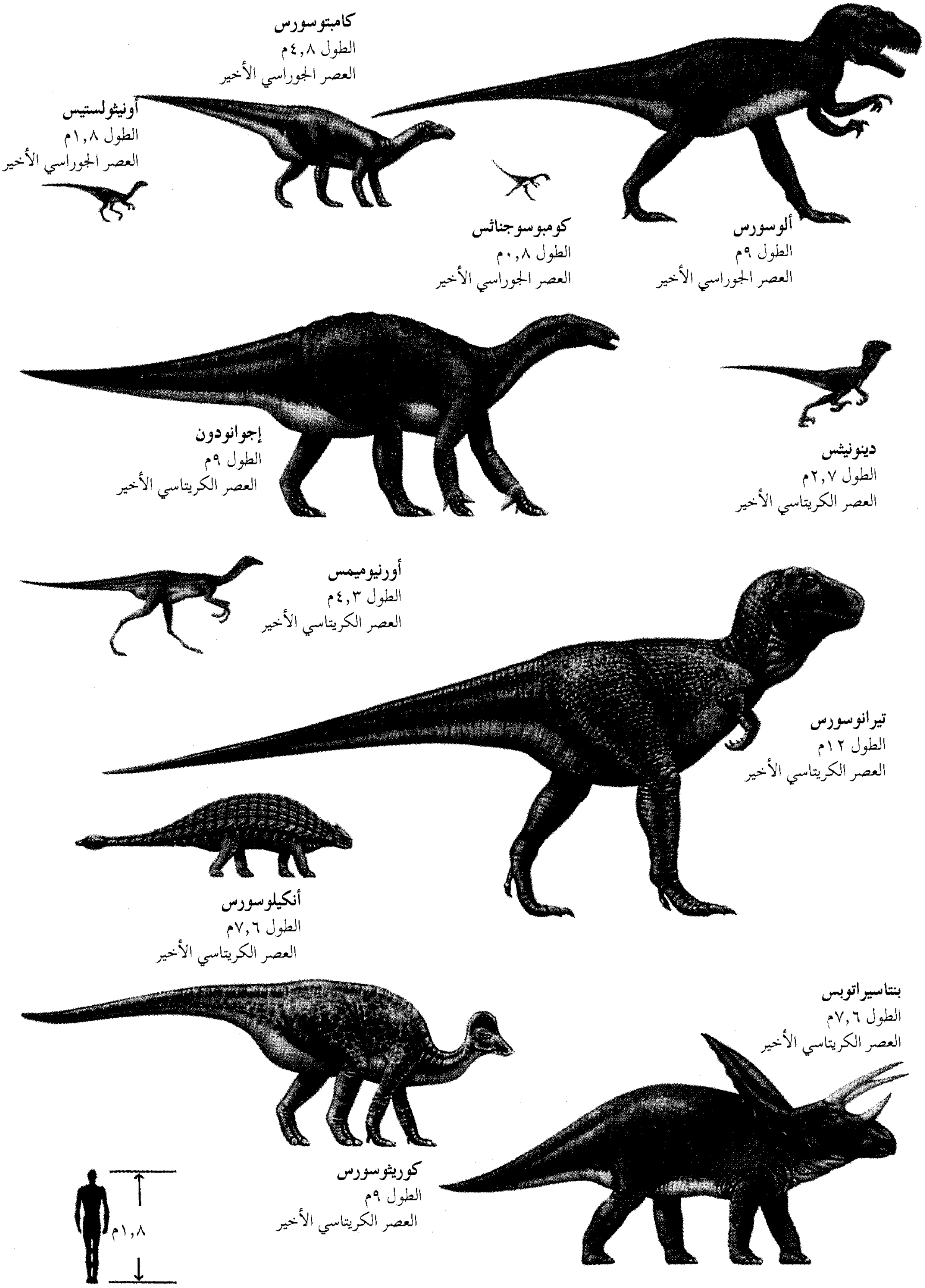

كامبتوسورس
الطول ٤,٨م
العصر الجوراسي الأخير

أونيثولستيس
الطول ١,٨م
العصر الجوراسي الأخير

ألوسورس
الطول ٩م
العصر الجوراسي الأخير

كومبوسوجناثس
الطول ٠,٨م
العصر الجوراسي الأخير

إجوانودون
الطول ٩م
العصر الكريتاسي الأخير

دينونيثس
الطول ٢,٧م
العصر الكريتاسي الأخير

أورنيوميمس
الطول ٤,٣م
العصر الكريتاسي الأخير

تيرانوسورس
الطول ١٢م
العصر الكريتاسي الأخير

أنكيلوسورس
الطول ٧,٦م
العصر الكريتاسي الأخير

بنتاسيراتوبس
الطول ٧,٦م
العصر الكريتاسي الأخير

كوريثوسورس
الطول ٩م
العصر الكريتاسي الأخير

الصوريشيان وهي: ١- البروسوروبود ٢- السوروبود ٣- الثيروبود

واشتملت كل مجموعة من هذه المجموعات على العديد من ديناصورات السحالي الوركية.

البروسوروبود. كما هو الحال في البلاتوسورس، نمت إلى أن بلغ طولها ستة أمتار وكانت تتميز بعنق طويل ورأس صغير. وكانت تسير على رجليها الخلفيتين أحيانًا وعلى أرجلها الأربع أحيانًا أخرى. وكانت هذه أول الديناصورات آكلة النباتات. وقد ظهرت قبل نحو ٢٢٠ مليون سنة وعلى مايبدو فقد انقرضت في بداية العصر الجوراسي.

السوروبود. كانت عمالقة عالم الديناصورات. وبلغ طولها نحو ٢١م وارتفاعها من الورك عند جلوسها حوالي ثلاثة أمتار ونصف المتر إلى أربعة أمتار ونصف المتر. وكان وزن معظم أفرادها الكاملة النمو يتراوح بين تسعة أطنان وسبعة وعشرين طنًا متريًا. وكانت السوروبود تمشي على أربع أرجل ضخمة كما هي الحال في الفيل. والسوروبود المثالي له رقبة طويلة ورأس صغير وذيل طويل وصدر ضخم وعميق. وكان السوروبود هو آكل النبات الرئيسي في العصر الجوراسي وقد أصبحت بعض آكلة النبات الأخرى أكثر أهمية في العصر الكريتاسي. وقد وجد مختصو الأحافير بقايا السوروبود في كل القارات فيما عدا القارة القطبية الجنوبية. ويُعْد الأباتوسورس أو البرونتوسورس (البرونتصورص) من أفضل السوروبود المعروفة. وبالنسبة للعديد من الناس، فإن كلمة ديناصور تستحضر للذهن صورة الأباتوسورس، حيث كانت سيقانه الأمامية أقصر من سيقانه الخلفية وكان ظهره منحدرًا تجاه قاعدة العنق. أما الدبلودوكس وهو أطول الديناصورات المعروفة فقد بدا مشابهًا بدرجة كبيرة للأباتوسورس إلا أنه أنحف وأخف وزنًا. ووصل نموه إلى نحو ٢٧م. وعاش كل من الأباتوسورس والدبلودوكس خلال العصر الجوراسي فيما يعرف الآن بأمريكا الشمالية. وقد عثر على بقايا الاباتوسورس في أوروبا.

البراكيوسورس. وهو نوع آخر من السوروبود، عُرف هذا الحيوان الضخم المخيف في شرق إفريقيا فقط. ومع ذلك، فإن البراكيوسورس قد عاش في العديد من مناطق العالم خلال العصر الجوراسي. ووصل ارتفاع البراكيوسورس إلى ١٢م أو أكثر. وبلغ وزنه مايصل إلى ٧٧طنًا متريًا. وكانت سيقانه الأمامية أطول من الخلفية. وكانت هذه الحيوانات تقف مثل الزرافات حيث ينحدر الظهر إلى الأسفل باتجاه الذيل.

الثيروبود. كانت الوحيدة من الديناصورات آكلة اللحوم . وسارت هذه الحيوانات منتصبة القامة على رجليها الخلفيتين. وديناصورات الثيروبود المثالية امتازت بذيل عضلي طويل تحمله خلفها بشكل مستقيم لحفظ

أنواع الديناصورات

يقسم الباحثون الديناصورات إلى قسمين رئيسيين هما: الأورنيثيسشيان والصوريشيان وذلك حسب تركيب الورك. فالأورنيثيسشيان، وهي الأنواع التي مثل الكوريثوسورس، لها ورك مثل الذي في الطيور، أما الصوريشيان، ومن أنواعها الألوسورس، فلها ورك مثل السحالي.

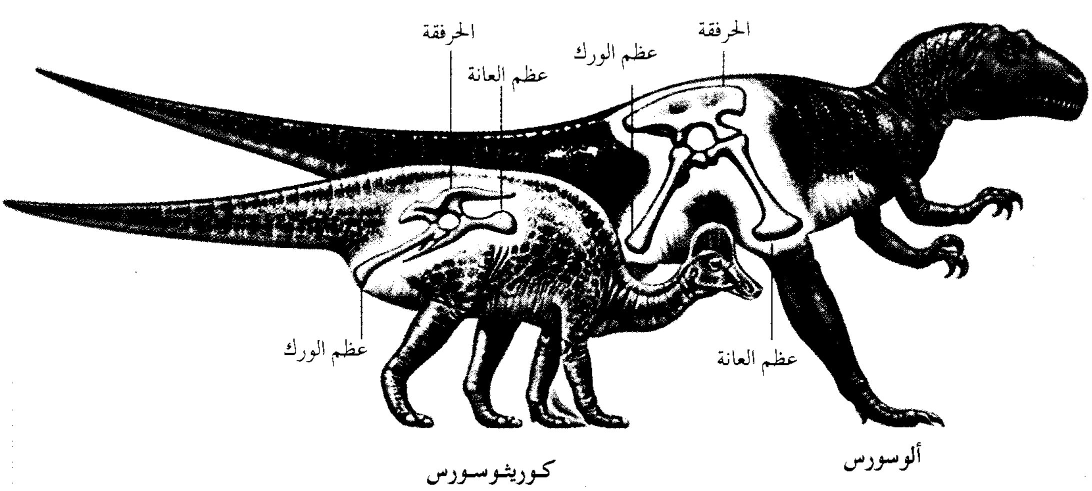

التوازن. وكانت أطرافها الأمامية نحيفة. وللثيروبود الكبيرة عنق قصير ورأس طويل ضخم. أما الثيروبود الصغيرة فكانت لها أعناق طويلة ورؤوس أصغر. ولجميع الثيروبود فكوك قوية وأسنان تشبه الشفرات. وقد عاشت طوال الحقبة الميسوزوية.

والتيرانوسورس المفترس من أشهر الثيروبود المعروفة ويعني اسمها هذا **ملك السحالي الطاغية** وهو الأكثر رعبًا من بين آكلة اللحوم في عصره. ويبلغ طول التيرانوسورس ثلاثة أمتار من الورك وينمو طوله إلى ١٢م تقريبًا. وبلغ طول رأسه حوالي المتر طولاً وبلغت أسنانه حوالي ١٥سم طولاً. وكان للحيوان أطراف أمامية قصيرة جدًا لدرجة أنها قد تكون عديمة الفائدة. ولكل طرف أمامي أصبعان. وقد ساد التيرانوسورس اليابسة إلى قرابة نهاية عصر الزواحف. وقد اكتُشفت بعض الأحافير القليلة للتيرانوسورس في أمريكا الشمالية. ووجد بعض الأحافير للثيروبود الكبيرة في آسيا وأمريكا الجنوبية.

قبل حوالي ١٥٠ مليون سنة ولفترة طويلة قبل ظهور التيرانوسورس، كانت الألوصورات هي الديناصورات الرئيسية الآكلة للحوم. وقدكانت تشبه التيرانوسورس ولكنها لم تكن بنفس الضخامة. كما أمتازت الألوصورات بوجود أطراف أمامية أطول وبثلاثة أصابع في كل من هذه الأطراف. وشملت الثيروبود الصغيرة الدينونيكس والأورنيثوميس. وكان الدينونيكس حوالي المتر طولاً وفي كل قدم يوجد مخلب منحنٍ ضخم ربما كان يستخدمه لتمزيق فريسته. أما الأورنيثُوميس فقد كان على شكل نعامة فاقدة الريش وبنفس حجمها تقريبًا. واشتملت الثيروبود على أصغر أنواع الديناصورات المعروفة وهو الكومسوجناثس حيث كان هذا الحيوان بحجم الدجاجة تقريبًا.

الأورنيثيسشيان. كانت من آكلة النبات. وكانت أسنانها مزودة بزوائد عظمية منقارية الشكل وللعديد منها صفائح عظمية في جلدها. وفي العصر الطباشيري (الكريتاسي)، أصبحت الأورنيثيسشيان أهم الديناصورات آكلة النبات. وكان هناك أربعة أنواع أساسية منها وكان ترتيبها حسب ظهورها على اليابسة كما يلي: ١- الأورنيثوبودس. ٢- الستيجوسورس (الأسطغور). ٣- الأنكيلوسورس. ٤- السيراتوبسيان. وقد اشتمل كل نوع على أعداد مختلفة

الأورنيثوبودس. وهو يستطيع السير إما على أربع أرجل وإما على الرجلين الخلفيتين فقط. وأولى الأحافير الديناصورية المكتشفة كانت **للإجوانودون** وهو أحد أنواع الأورنيثوبودس. وبلغ طول الإجوانودون حوالي تسعة أمتار طولاً. وكانت له شوكة عظمية في إبهام كل طرف من أطرافه الأمامية وعاشت الأورنيثوبود طوال عصر الزواحف.

ووصلت الأورنيثوبودس قمة تطورها في ديناصور الدَّكبيل أو الهادروسورس. وكانت ديناصورات الدَّكبيل هذه منتشرة بشكل كبير خلال العصر الطباشيري. وقد عاشت في المناطق المعروفة الآن بآسيا وأستراليا وأمريكا الشمالية. وكان لكل واحد منها منقار منبسط في مقدمة الفم يشبه منقار البط وبه فكوك بها مئات الأسنان تمتد إلى مؤخرة الفم. كما كانت لها سيقان خلفية قوية وطويلة، وأطراف أمامية نحيلة ذات أصابع شبكية. ونمت ديناصورات الدَّكبيل هذه إلى ما يقترب من مترين وسبعة أعشار المتر ارتفاعًا من الورك وبامتداد ما يزيد على تسعة امتار.

وهناك بعض أنواع ديناصورات الدَّكبيل مثل الأناتوسورس ذات الجمجمة المنبسطة والمنخفضة. وأنواع أخرى مثل **الكوريثوسورس** التي لها عُرف عظميٌ ظاهر في أعلى رأسها. ولها قنوات هوائية ممتدة من أنوفها خلال هذا العُرف. ويعتقد بعض العلماء أن ديناصورات الدَّكبيل العُرفية هذه ربما كانت تصدر أصواتًا مرعبة باستعمال القنوات الهوائية الشبيهة بالبوق.

الستيجوسورس كانت من آكلات النباتات الضخمة الكبيرة التي تحمل صفائح عظمية على ظهورها القائمة، وقد عاشت قبل نحو ١٥٠مليون سنة مضت. ومن أحسن ما عُرف من هذا النوع هو الستيجوسورسْ الذي عاش فيما يُعرف الآن بأمريكا الشمالية. وقد سارت هذه على أربع أرجل وبلغ طولها نحو ستة أمتار وارتفاعها حوالي مترين ونصف المتر من الورك ولها رأس صغير ورقبة قصيرة. وكانت سيقانها الخلفية أطول كثيرًا من الأمامية. ولهذا فقد كانت رؤوس هذه الحيوانات متدلية بالقرب من الأرض وبدت وكأنها منحنية للأمام.

وكان للستيجوسُورس صف أو صفَّان من الصفائح العظمية الرأسية الممتدة على طول الظهر. وكان ذيلها مسلحًا بزوجين من الأشواك العظمية. وربما ساعدت هذه الأشواك والصفائح في حمايته من الأعداء. وربما ساعدت هذه الصفائح أيضًا في العمل كجزء من نظام تبريد للجسم. فمن الممكن أن يقوم الهواء المار حول وفوق الظهر بتبريد الدم المار في هذه الصفائح.

الأنكيلوسورس (الأنكيلوصورات). وهي معروفة بالديناصورات المدرعة. وهي حيوانات قصيرة وعريضة وتمشي على أربع أرجل وقد تراوح طول معظم الأنكيلوسورس بين أربعة أمتار ونصف المتر وستة أمتار ولها

جمجمة يزيد طولها على نصف المتر. وقد غطت أجسام ورؤوس معظم الأنكيلوسورس صفائح عظمية ثقيلة. والعديد من هذه الصفائح ذو أشواك أو زوائد. وتنمو هذه الأشواك عادة على الأكتاف أو على خلفية الرأس. ولبعض أنواع الأنكيلوسورس كتلة كبيرة من العظام في نهاية الذيل ويمكن استعمالها كعصا ضد الأعداء. وقد عاشت الأنكيلوسورس في العديد من مناطق العالم إبان العصر الكريتاسي.

السيراتوبسيان كانت ديناصورات ذات قرون، وكانت تمشي على أربع أقدام وشبيهة إلى حد ما بحيوان وحيد القرن ويتراوح طولها بين متر وثمانية أعشار المتر، وسبعة أمتار وستة أعشار المتر ولها رأسٌ ضخمٌ. كما كان للسيراتوبسيان هدب عظمي على الجزء الخلفي من الرأس. وامتد هذا الهدب عبر العنق. وفي أحد أنواع السيراتوبسيان مثل الستايراكوسورس، كانت هذه الأهداب مزودة بأشواك. ولمعظم هذه الأنواع قرونٌ على وجهها. **فالترايسيراتوب** لها ثلاثة قرون وجهية، واحد قصير على الأنف وواحد فوق كل عين. وتنمو القرون التي فوق عيونها لتصل في طولها إلى متر كامل. والمنونكلونيس له قرن واحد كبير على الأنف. وللبنتاسيراتوب خمسة قرون على وجهه. وأحد أنواع السيراتوبسيان وهو البروتوسيراتوب كان عديم القرون. وكانت السيراتوبسيان آخر المجموعات الرئيسية من الديناصورات. وقد عاشت فيما هو معروف الآن بآسيا وأمريكا الشمالية.

كيف عاشت الديناصورات

اعتقد الناس ولسنوات عديدة أن الديناصورات مخلوقات رعناء، بطيئة الحركة، وعاشت بشكل يشبه زواحف اليوم، إلا أن البراهين الأحفورية بينت أن بعض أنواع الديناصورات خصوصًا الشيروبود الصغيرة ربما كانت أنشط كثيرًا من معظم زواحف اليوم، إضافة إلى أن معظم الديناصورات أقرب شبهًا بالطيور أكثر من شبهها بزواحف اليوم، وذلك فيما يتعلق بسيقانها وبنية أقدامها وهيئتها المنتصبة. ويعتقد بعض العلماء أن الديناصورات أقرب بأن تكون أسلافًا للطيور منها للزواحف اليوم. ويعتقدون أيضًا أن دراسة الطيور يمكن أن تساعدنا على معرفة حياة الديناصورات وحتى سبب انقراضها.

وكيفية معيشة الديناصورات تكمن جزئيًا فيما إذا كانت من ذوات الدم البارد (مكتسبة الحرارة) كما هو الحال في الزواحف اليوم أو ذوات الدم الحار كما هو الحال في الطيور. فدرجة حرارة جسم ذوات الدم البارد تتغير تبعًا لتغير درجة حرارة الوسط المحيط به. فعلى سبيل المثال، نجد أن درجة حرارة جسم السحلية ترتفع حيث يصبح الهواء أدفأ وإذا برد الهواء فإن السحلية تفقد حرارة جسمها. أما حيوانات الدم الحار فهي ذات درجة حرارة جسم دافئ معتدلة الثبات. ومثل هذه الحيوانات غالبًا ما تكون أكثر نشاطًا من ذوات الحرارة المتغيرة.

ولم يتفق العلماء حول ما إذا كانت الديناصورات من ذوات الدم البارد أو من ذوات الدم الحار. وتقليديًا، اعتُبرت الديناصورات من ذوات الدم البارد، إلا أن العديد من العلماء اليوم يعتقدون أنها كانت قطعًا من ذوات الدم الحار للحفاظ على ارتفاع مستوى نشاطها. ومع هذا، فإن خبراء آخرين يشيرون إلى أن الحيوانات الضخمة تفقد حرارة أجسامها بصورة بطيئة جدًا. ولذلك فإن

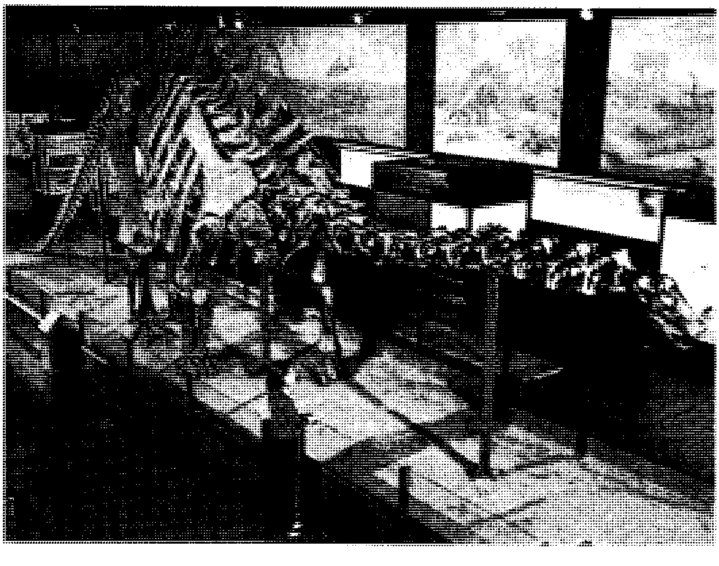

إعادة تركيب الهيكل العظمي لأحد الأباتوسورسات تُظهرُ شكلاً يجذب الأبصار في المتاحف الطبيعية. ويقوم العلماء بتركيب هياكل الديناصورات (الصورة اليسرى) بإلصاق عظامها المتحجرة وأسنانها. وتساعد هذه الهياكل العظمية الناس على تَخيُّل الهيئة التي كان عليها الديناصور. أما أحافير البيض (الصورة أعلاه) فهي لحيوان البروتوسيراتوبس. طول البيضة حوالي ١٦ سم.

الديناصورات حتمًا كانت تمتلك درجة حرارة دافئة وثابتة في أجسامها وكانت معتدلة النشاط حتى ولو كانت من ذوات الدم البارد.

التكاثر والنمو. على الرغم من اكتشاف البيض الأحفوري للديناصورات، فإن العلماء لا يعرفون كيف تكاثرت أنواع الديناصورات رغم القول بأن بعضها على الأقل كان يضع البيض كما تفعل معظم الزواحف الأخرى. ومن المحتمل أن تكون الإناث قد بنت أعشاشًا لها في التربة ووضعت فيها عدة بيضات. وربما اعتنت بعض الديناصورات بصغارها بعد فقسها وخروجها من البيض. ومن المحتمل أن بعضها الآخر قد تخلى عن صغاره لتبقى على قيد الحياة بأحسن ما تستطيع.

ولا يملك العلماء إلا أن يخمِّنوا مدى أعمار الديناصورات، ولكن بإمكانهم تحديد الفترة التي استغرقتها الديناصورات لتنمو إلى حجم الاكتمال. ويعتمد معدل النمو على ما إذا كانت الديناصورات من ذوات الدم الحار أو من ذوات الدم البارد، حيث تنمو ذوات الدم الحار بسرعة أكثر من ذوات الدم البارد. فلو كانت الأباتوسورس من ذوات الدم الحار يمكن القول بأنها احتاجت إلى ٥٠ سنة للوصول إلى أوزانها المكتملة التي تقارب ٢٧ طنًا متريًا. ولو كانت الحيوانات من ذوات الدم البارد فلربما احتاجت مائتي سنة أو أكثر لكي تصل إلى نفس الضخامة.

الحياة الجماعية. تشير البراهين الأحفورية إلى أن أكثر من عشرين نوعًا من الديناصورات ربما عاشت وشغلت منطقة معينة في نفس الوقت. وقد عاش العديد من الديناصورات في قطعان مثل السيراتوبسيان والدَّكبيل والستيجوسورس في حين أن بعضها الآخر مثل الأباتوسورس والتيرانوسورس أمضت معظم حياتها وحيدة أو في مجموعات صغيرة.

ويعتقد بعض الخبراء أن الديناصورات مثل العديد من طيور وزواحف اليوم كانت حيوانات متعددة الألوان. وربما اجتذبت بعض أنواع الديناصورات قرائنها بعرض بعض أجزاء جسمها الفاقعة اللون. فعُرف الرأس في ديناصورات الدَّكبيل وكذلك الأهداب العنقية في السيراتوبسيان مثلاً، ربما كانت ملونة بدرجة زاهية ومن ثم ساعدت في جذب القرائن.

الحصول على الطعام. هناك اعتقاد بأن السوروبودس ربما كان يخوض في البحيرات والمستنقعات الضحلة لكي يأكل النباتات المائية، أو ربما أكلت أوراق الأشجار كما عملت ديناصورات الدَّكبيل، أو تغذت على النباتات القصيرة التي نمت على خطوط الشواطئ أو السهول المنبسطة كما فعلت الانكيلوسورس والسيراتوبسيان والسيجوسورس.

أما الألوسورس والتيرانوسورس وبعض الثيروبود الكبيرة فمن المحتمل أنها كانت حيوانات صيادة حيث تفترس بشكل أساسي الديناصورات الضخمة آكلة النبات. وربما كانت هذه الديناصورات العملاقة آكلة اللحوم كالثيروبود تأكل كل ما تصادفه من حيوانات ميتة. كما أن بعض الثيروبود الصغيرة كانت تأكل الحشرات أو البيض، وكان بعضها الآخر يصيد الثدييات أو الديناصورات الصغيرة أو الزواحف. ومن الممكن أن بعض الثيروبود الصغيرة هذه كانت نشطة جدًا ويمكنها الجري بسرعة. وربما كان بعضها الآخر مثل الدينونيكس المفترس يصطاد بطريقة جماعية كما تفعل الذئاب والكلاب البرية اليوم.

الحماية من الأعداء. تميزت الديناصورات آكلة النباتات بالعديد من التشكيلات لتحمي نفسها من الثيروبود. ويعتقد أن حجم الثيروبود الضخم قد حماها من معظم الحيوانات المفترسة الأخرى. فالأنكيلوسورس كانت له صفائح عظمية للحماية، والسيراتوبسيان والستيجوسورس ربما قامت باستعمال قرونها وأشواكها لمحاربة الأعداء. كما أن ديناصورات الدَّكبيل كانت تستطيع السباحة في المياه العميقة لتتجنب مهاجمة الثيروبود لها.

لماذا انقرضت الديناصورات

يعتقد أن الديناصورات قد سيطرت على اليابسة لمدة تقارب ١٥٠ مليون سنة، كما سيطرت الزواحف الضخمة الأخرى على السماء والبحر. ومنذ نحو ٦٣ مليون سنة مضت، انقرضت هذه الزواحف الضخمة وسيطرت الثدييات على الأرض.

ولقد وضع الباحثون العديد من النظريات لتفسير اختفاء الديناصورات وبعض الزواحف الضخمة الأخرى. ويُظن أن أقرب هذه التفسيرات نظرية تغيُّر المناخ الأرضي. ففي أواخر العصر الكريتاسي، أصبح الجو باردًا لدرجة لا تحتمله الديناصورات. وكانت الديناصورات كبيرة لدرجة لا يمكن معها أن تسبت في أوكارها، وليس لها ريش أو فرو لحمايتها من البرد. أما الحيوانات الصغيرة فيمكنها السُّبات خلال الفترات الباردة. وللثدييات والطيور فرو أو ريش للحماية كما يستطيع بعضها أن يهاجر إلى أماكن أكثر دفئًا لتجنب الطقس البارد. وبهذه السبل، فإن هذه الحيوانات يمكنها النجاة من البرد الذي ربما تسبب في إبادة الديناصورات.

وهناك نظرية أخرى أيضًا تتضمن تغيرات في المناخ. حيث يعتقد بعض الباحثين أن انفجار بعض النجوم القريبة قد أطلق إشعاعات خطيرة أوجدت جوًا باردًا غير مناسب على الأرض استمر آلاف السنين، فلم تستطع الديناصورات تجنب الإشعاع والبرد وربما كان ذلك سببًا في إبادتها.

ويعتقد بعض الخبراء أن الديناصورات آكلة النباتات لم تتمكن من أكل النباتات الجديدة التي تطورت خلال العصر الكريتاسي مما أدى إلى موتها جوعًا. وبانقراضها انقرضت آكلة اللحوم أيضًا لأنها كانت تتغذى بها. كما يعتقد بعض الخبراء الآخرين أن الديناصورات لم تتمكن من التنافس بنجاح على الغذاء مع الثدييات، لذلك خسرت مقاومتها للبقاء. وهناك نظرية أخرى تقترح أن كوكبًا كبيرًا قد اصطدم بالأرض في نهاية العصر الطباشيري. وطبقًا لهذه النظرية، فإن أثر ذلك كان نشر بلايين الأطنان من الغبار أو بلورات الثلج ـ في حالة اصطدام الكوكب بالمحيط. وقد حجب هذا الحطام ضوء الشمس لمدة تتراوح بين ثلاثة أشهر وستة أشهر. وتمكنت بذور النباتات اليابسة من تحمل هذه الفترة المعتمة إلا أن النباتات نفسها لم تنمُ. ولعدم نمو هذه النباتات، فإن العديد من الديناصورات آكلات النباتات قد ماتت وكذلك الديناصورات التي كانت تتغذى بآكلات النبات. وتسبب الظلام في انخفاض درجة حرارة اليابسة إلى مادون درجة التجمد ولمدة تتراوح بين ستة أشهر واثني عشر شهرًا. وقد أدى التغير في المناخ إلى دمار أكبر في أعداد الديناصورات. ويفترض العلماء بأن الثدييات الصغيرة والطيور قد اتقت من البرد بوساطة فرائها أو ريشها ونجت من الانقراض لأنها كانت تتغذى بالبذور والمكسِّرات والأعشاب المتعفنة. وبعد انحسار الظلام العام، نمت النباتات اليابسة مرة ثانية من البذور والجذور الكامنة.

ويشعر عديد من العلماء بأنه لا يمكن لنظرية واحدة أن تفسر بشكل كامل سبب انقراض الديناصورات، ويقترحون أن الديناصورات وببساطة لم تتمكن من مسايرة التغيرات الحادثة على الأرض مع نهاية العصر الطباشيري. لذلك فإن مزيجًا من الأسباب ربما شاركت في إنهاء عصر الزواحف.

معرفة الديناصورات

لدى العلماء العديد من الطرق لمعرفة الديناصورات. واحدة من أهم هذه الطرق تتم من خلال دراسة أحافير الديناصورات. فعلى سبيل المثال، فإن سن الديناصورات يمكن أن يجعل الخبير يتوقع إن كان الحيوان آكل نبات أم آكل لحوم.

يسمى العلماء الذين يدرسون الأحافير علماء الإحاثة (الأحافير). ويتعلم العلماء عن الديناصورات من خلال ملاحظة الحيوانات التي لها صفات مشابهة لصفات الديناصورات. فعلى سبيل المثال، يمكنهم دراسة الفيلة وكذلك وحيد القرن في الأدغال لمعرفة المزيد عن حياة الحيوانات الكبيرة التي عاشت على الأرض.

اكتشافات الديناصور. لم يكن أحد يعلم بأن الديناصورات قد وُجدت أبدًا واستمر ذلك حتى بداية القرن التاسع عشر الميلادي. حيث إن الناس الذين عثروا على عظمة أو سن لديناصور لم يعرفوا كُنْهها. وفي عام ١٨٢٢م وجدت زوجة طبيب إنجليزي اسمه جدايون مانتل سنًا كبيرة مدفونة بشكل جزئي في الصخر. وأطلعت عليها زوجها الذي كان يجمع الأحافير. وعلم مانتل أن السن تشبه سن سحلية في جنوب أمريكا الجنوبية اسمها الإجوانة. واقترح أن هذه السن آتية من أحد الزواحف الضخمة التي تشبه الإجوانة وسماها **الإجوانودون** (سن الإجوانة).

وخلال بضع سنين، تم اكتشاف بقايا أنواع أخرى من الزواحف الكبيرة المنقرضة. وفي عام ١٨٤١م، اقترح السيد ريتشارد أوينْ وهو عالم إنجليزي أن هذه الزواحف ترجع لمجموعة من الزواحف المختلفة مما نعرفه من حيوانات اليوم. وقد أعطاها أوين اسم ديناصوريا وأصبحت هذه المجموعة تُعرف **بالديناصورات** ولكن تصنيفها أصبح معقدًا.

وفي أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين اكتُشفت بقايا كثيرة من الديناصورات في غربي أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا وإفريقيا.

ومن أغنى المناطق في العالم بهذه البقايا الديناصورية منطقة وادي نهر الغزال الأحمر في جنوبي ألبرتا في كندا. وهناك منطقة أخرى غنية جدًا بالبقايا المتحجرة للديناصورات وهي إقليم زنج يانغ في الصين على مشارف صحراء جوبي. كما توجد رواسب وأحافير كبيرة أيضًا في بلجيكا ومنغوليا وتنزانيا وألمانيا ومناطق عديدة أخرى في العالم. أما في أستراليا فلم يكتشف الكثير من بقايا الديناصورات وما تم الكشف عنه أتى بصورة رئيسية من كوينزلاند ومن فكتوريا مؤخرًا. وتنتمي الديناصورات التي تم كشفها في أستراليا إلى الأونيثوبودس والأنكيلوسورس المصفح.

العمل على أحافير الديناصور. تقوم المتاحف والمعاهد والمؤسسات التعليمية بدعم العلماء الباحثين في أحافير الديناصورات ودراستها. ويقوم علماء الإحاثة (الأحافير)

بالبحث عن الأحافير في الأماكن التي تعرّت فيها اليابسة بفعل الريح والمياه حتى أصبحت الطبقات الصخرية العميقة الحاملة للأحافير مكشوفة وبعدها يقومون بإزالة الصخور التي تعلوها.

وفي كثير من الحالات، يقومون باستخراج الأجزاء الصخرية المحتوية على الأحافير. ومن ثم تغطية الصخور والأحافير بالقماش والجص الباريسي. ويجف الجص ليصبح على شكل غلاف صلب واق وبعدها يتم شحن الأحافير إلى المختبر.

وفي المختبر، يقوم العاملون بتنظيف العظام والأسنان وإصلاح العظام المكسورة. وبعدها ربما يقوم المختصون بإعادة تركيب الهيكل العظمي بوضع العظام بعضها مع بعض على إطار معدني. وفي بعض الأحيان تستبدل، العظام المفقودة بقطع من الألياف الزجاجية أو الجص أو البلاستيك. ونادراً ما يكتشف العلماء جميع العظام لديناصور ضخم ومن ثم فإنهم يقدرون طول الحيوان اعتمادًا على العظام التي وجدوها.

تقوم بعض المتاحف بعمل نماذج للديناصورات لأجل العرض إذ يدرس الخبير الهيكل العظمي، ويحاول تصور شكل الحيوان بعضلاته وجلده ثم يبنون إطارًا من المعدن يشابه الهيكل العظمي، ويثبتون فيه الأسلاك والأغطية بحيث يتشكل على الهيئة المتصورة لجسم الديناصور، ويغطى أخيرًا بالجلد ويطلى باللون المناسب ليضفي عليه شكلاً حقيقيًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإحاثة، علم
الأرض
الأحفورة
أندروز، روي تشابمان
حيوان ما قبل التاريخ
الزواحف
الزواحف المجنحة

عناصر الموضوع

- **١ – عالم الديناصورات**
  - أ – السطح والمناخ
  - ب – الحياة النباتية والحيوانية
- **٢ – أنواع الديناصورات**
  - أ – مجموعة الصوريشيان
  - ب – الأورنيثيسشيان
- **٣ – كيف عاشت الديناصورات**
  - أ – التكاثر والنمو
  - ب – الحياة الجماعية
  - ج – الحصول على الطعام
  - د – الحماية من الأعداء
- **٤ – لماذا انقرضت الديناصورات**
- **٥ – معرفة الديناصورات**
  - أ – اكتشافات الديناصور
  - ب – العمل على أحافير الديناصور

أسئلة

١ – ما النظريات التي طورها العلماء لتفسير انقراض الديناصور؟
٢ – كيف تحصل ديناصورات السيروبود على الطعام ؟
٣ – اذكر بعض أنواع الديناصورات التي من المحتمل أن تكون عاشت على شكل قطعان.
٤ – في أي المناطق يبحث علماء الأحافير عن أحافير الديناصورات؟
٥ – ما المجموعتان الرئيسيتان في الديناصورات ؟ وكيف تختلفان عن بعضهما ؟
٦ – أي الديناصورات كانت آكلة اللحوم ؟
٧ – أين تم اكتشاف أهم أحافير الديناصورات؟

الدينامو. انظر: **المولد الكهربائي.**

الدِّيناميت أحد أهم المتفجرات الصناعية. ويُستخدم في إحداث التفجيرات في المناجم ومقالع الحجارة، ولشق القنوات ووضع أساسات المباني الضخمة. وقد استخدم الديناميت أيضًا للأغراض التدميريَّة في الحروب.

والمادة المدمرة في الديناميت سائل زيتي اسمه **النتروجلسرين.** ويتم خلط هذه المادة مع مواد أخرى وتوضع في أُسطوانات تصنع من ورق مشمع أو من **البلاستيك.** ويتراوح قطر هذه الأسطوانات ـ التي تسمى **الخراطيش** ـ بين ٢٢ و٢٠٠ ملم، ويتراوح طولها بين ١٠ و٧٦سم.

ولاستخدام الديناميت، توضع نبيطة تدمير تسمى **الغطاء المفجر،** أو كبسولة التفجير في إحدى نهايتي الخرطوش وتوضع العبوة عن طريق تجويف أسطواني داخل المادة المتفجرة، ثم يتم ردم التربة حول الخرطوش وما

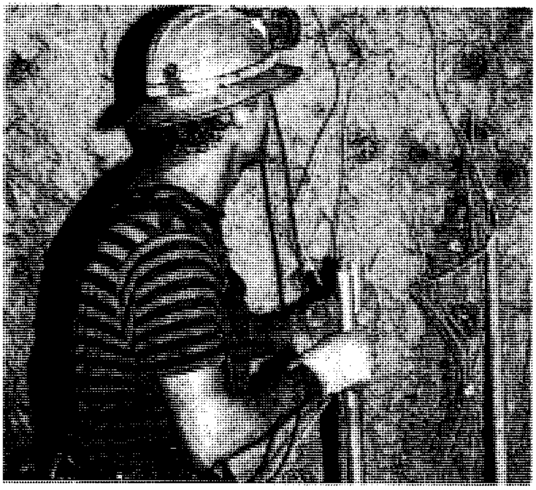

الديناميت يستخدم في الصناعة في مجالات عديدة. وهذا عامل في منجم الفضة يضع عبوة من المادة المتفجرة في الحفرة التي ثُقبت في حائط المنجم.

حولها، وبعد الانتقال إلى مكان آمن، يتم الضغط على زر التفجير. ويحدث التفجير إما عن طريق الصمام الكهربائي، وإما عن طريق استخدام تيار كهربائي.

أنواع الديناميت. توجد أربعة أنواع رئيسية من الديناميت، وهي: ١- الديناميت المباشر. ٢- ديناميت النشادر. ٣- الجيلاتين المباشر. ٤- جيلاتين النشادر.

يحتوي **الديناميت المباشر** على مادة النتروجلسرين وخليط معالج كيميائيًا مثل لبِّ الشجر ونترات الصوديوم. ويعدُّ الديناميت المباشر من أقدم أنواع الديناميت، ثم أصبح ديناميت النشادر مستخدمًا في معظم الأغراض بدلاً من الديناميت المباشر.

ويتسم **ديناميت النشادر** بأنه أكثر قوة وأكثر أمانًا، وأقل تكلفة من الديناميت المباشر. ويحتوي هذا الديناميت على نترات النشادر، ويُنتج أدخنة أقل تسممًا، وغازات أكثر برودة من سائر أنواع الديناميت. ويُطلق على هذا النوع من الديناميت اسم **المادة المتفجرة المسموح بها،** ويعني هذا الاسم أنه من الممكن استخدام هذا الديناميت في المناجم التي يؤدي استخدام الديناميت فيها إلى إشعال التراب والغازات في الهواء.

ويصنع **الجيلاتين المباشر** من **جلّ صُلْب** يسمى **الجيلاتين المتفجر.** ويتكون الجيلاتين المتفجر من مادة النتروجلسرين الممتزجة بكمية صغيرة من متفجرات تسمى **قطن البارود.** انظر: **قطن البارود.** وتضاف نترات الصوديوم ومكونات أخرى لتصنيع الجيلاتين المباشر. وأصبح جيلاتين النشادر يحل محل الجيلاتين المباشر في معظم الأغراض.

يصنع **جيلاتين النشادر** عن طريق إضافة نترات النشادر ومكونات أخرى إلى الجيلاتين المتفجر. وتقاوم مادة جيلاتين النشادر الماء، وتُستخدم في التفجير داخل الماء.

نبذة تاريخية. اخترع عالم الكيمياء السويدي ألفرد نوبل ـ مؤسس جوائز نوبل ـ الديناميت عام ١٨٦٧م. اكتشف نوبل **تراب المشطورات** ـ أحد أنواع التراب الطباشيري ـ الذي يمتص قدرًا كبيرًا من النيتروجلسرين. واكتشف أنه من الممكن أن يتم تحويل تراب المشطورات الممزوج بالنتروجلسرين إلى مادة متفجرة أقل خطورة من مادة النيتروجلسرين وحدها. وكانت هذه المادة أكثر قوة من البارود، ولذلك استخدمت فيما بعد في التفجير. واستخرج نوبل من اكتشافه الديناميت المباشر والجيلاتين المتفجر.

ثم اختُرِع في بدايات القرن العشرين ديناميت وجيلاتين النشادر، وفي منتصف القرن نفسه بدأ مخططو عمليات التفجير استخدام خليط من نترات النشادر وزيت الوقود المسمى ANFO بدلاً من الديناميت، واستخدموا أيضًا **متفجرات طينية** رقيقة القوام، وهي خليط نصف ذائب من الكيميائيات المسماة **نيتروكاربونيترات.** وتتسم متفجرات ANFO، وتلك الرقيقة القوام بأنها أقل تكلفة من الديناميت، ومع ذلك فلا بد أن يتم استخدام الديناميت أو أية متفجرات أخرى في عمليات التدمير.

انظر أيضًا: **المتفجر؛ الصمامة؛ النتروجلسرين؛ نوبل، ألفرد بيرنارد؛ التي. إن. تي.**

الدينامية الحرارية دراسة الأشكال المختلفة للطاقة مثل الحرارة، والشغل، وكذلك تحويل الطاقة من شكل إلى آخر. ويستخدم المهندسون، والكيميائيون، والفيزيائيون، قواعد الدينامية الحرارية لفهم الأحداث في الطبيعة، وفي نشاطات أخرى مثل تصميم الآلات، وحساب فقد أو اكتساب الطاقة في التفاعلات الكيميائية.

تقوم الدينامية الحرارية بصفة رئيسية على أساس **قانونين** (مبدأين)، ينص القانون الأول على أن الطاقة في **نظام،** سواء أكان شيئًا بسيطًا أو آلة معقدة، لا يمكن خلقها من العدم، ولا يمكن إفناؤها. وبدلاً من ذلك، فإن الطاقة إما أن يتم تحويلها من شكل إلى آخر، وإما نقلها من نظام لآخر. فمثلاً **المحرك الحراري** مثل التوربين (العنفة) الغازي أو المفاعل النووي، يقوم بتحويل الطاقة من وقود إلى طاقة حرارية. وبعد ذلك، يقوم بتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية يمكن استخدامها لأداء شغل. وتبقى الكمية الكلية للطاقة دائمًا، هي نفسها دون تغيير.

ولجميع الأنظمة أيضًا طاقة داخلية تمر بتغيرات معينة، ولكنها لاتُستحدث، ولا تفنى أبدًا. ويقوم العلماء بدراسة التغيرات في هذه الطاقة الداخلية، وذلك بقياس التغيرات التي تطرأ على خواص مثل الحجم، ودرجة الحرارة، والضغط في النظام.

أما القانون الثاني في الدينامية الحرارية، فهو يتعلق بالاتجاه الطبيعي لعمليات الطاقة. فطبقًا لهذا القانون مثلاً، تنساب الحرارة من تلقاء نفسها، من جسم أكثر حرارة إلى جسم أقل حرارة فقط. وهذا القانون الثاني، يفسر حقيقة أن المحرك الحراري لا يمكن أن يكون ذا كفاءة كاملة، أي أنه لا يستطيع تحويل كل الطاقة الحرارية، من وقوده إلى طاقة ميكانيكية. وذلك لأن المحرك ينقل بعض طاقته الحرارية إلى الأجسام الأبرد المحيطة به.

انظر أيضًا: **العشوائية الداخلية؛ الحرارة؛ كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل؛ جول، جيمس بريسكوت؛ ماير، يوليوس روبرت فون.**

الديناميكا، علم. علم الديناميكا في الفيزياء، دراسة الأجسام التي تغير سرعتها واتجاه حركتها نتيجة قوى تؤثر عليها. وكان السير إسحق نيوتن قد أوضح العلاقة بين هذه القوى والتغير في الحركة في قانونه الثاني للحركة. وينص هذا القانون على أن القوة التي تؤثر في جسم ما تساوي كتلة هذا الجسم مضروبًا في تسارعه في اتجاه القوة. انظر: **القوة؛ الحركة.**

انظر أيضًا: **الميكانيكا؛ الإستاتيكا.**

الديناميكا الكهربائية الكميّة، علم. تدور نظرية علم الديناميكا الكهربائية حول تفاعل الإلكترونات والإشعاع الكهرومغنطيسي. وهي تتناول خواصّ الإلكترونات والبوزيترونات والفوتونات والتفاعلات المتبادلة بين هذه الجسيمات وتفاعلاتها مع المجالات المغنطيسية والكهربائية. فالإلكترونات ذات شحنات كهربائية سالبة، والبوزيترونات إلكترونات ذاتُ شحنات كهربائية موجبة، والفوتونات حزم صغيرة من الإشعاع يمكن اعتبارها جسيمات ضوئيةً.

والفوتونات تَصْدُرُ عن الإلكترونات والبوزيترونات وتكونها في ظل ظروف خاصة. وتؤدي هذه التفاعلات إلى تغييرات في الشحنة والخواص الجسيمية الأخرى. وتساعد الديناميكا الكهربائية الكمية دارسي الفيزياء على التنبؤ بهذه التغيرات وتقديرها بدرجة عالية من الدقّة. وقد تحقَّقَت الإسهامات الأساسيةً في تطوير الديناميكا الكهربائية الكمية في الأربعينيات من القرن العشرين على يد علماء الفيزياء ريتشارد فينمان وجوليان تشونجر من الولايات المتّحدة وسين أتيرو تَوموناجا من اليابان. انظر: **فينمان، ريتشارد فيلبس.**

الديناميكا الهوائية تُعنَى بدراسة القُوى المؤثرة على جسم ما أثناء حركته في الهواء أو أي نوع آخر من الغازات. وتؤثر قُوى الديناميكا الهوائية على الطائرات وأية أجسام أُخرى متحركة في الهواء. ويدرس العلماء والمهندسون قُوى الديناميكا الهوائية، ويهتمون بها لأنها هي القُوى التي تؤثر في حركة الأجسام.

وقد درس الأخَوان رايت الديناميكا الهوائية قبل أن ينجحا في صنع أول طائرة تتمكن فعليًا من الطيران. وفي الوقت الراهن، يستخدم صنّاع الطائرات أساسيات الديناميكا الهوائية في تصميم جميع أنواع الطائرات. وتنطبق أساسيات الديناميكا الهوائية نفسها أيضًا على انسياب الهواء أثناء مروره حول المباني والجسور. ونتيجة لذلك، فعلى المهندسين المعماريين استخدام مبادئ الديناميكا الهوائية للتأكد من صمود ناطحات السحاب ومقاومتها لقوة الرِّياح. ومن هذا المنطلق، فإن الديناميكا الهوائية تساعد مصممي السيارات في تحسين أدائها.

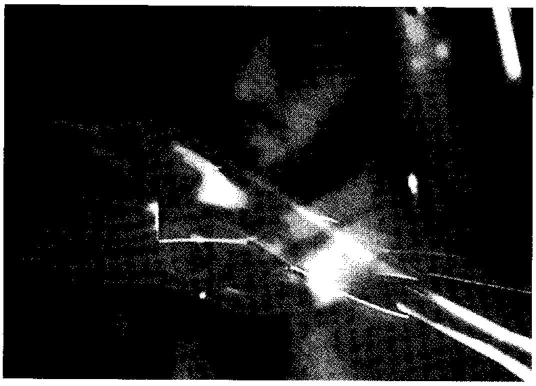

نفق هوائي مرئي يستخدم بخار الكيروسين لتمثيل انسياب الهواء فوق نموذج لطائرة حربية. ويقطع شعاع الليزر خلال البخار مخلفا دوامة زرقاء لتوضيح قوة الرفع على الأجنحة. ويتم تحليل المعلومات التي يحصل عليها من اختبارات النفق بالحاسوب.

يستخدم المهندسون أيضًا أساسيات علم الديناميكا الهوائية في تصميم المضخات والمُكرْبنات والتوربينات (العَنَفات) الغازية. ويعد علم الديناميكا الهوائية جزءًا من فرع الهندسة المعروف باسم **ديناميكا الموائع.**

هناك بعض أنواع الطيران التي لايدخل فيها علم الديناميكا الهوائية. ومن أمثلة ذلك حركة سفن الفضاء السابحة في الفضاء الخارجي التي لاتتحكم فيها أساسيات علم الديناميكا الهوائية، ويرجع ذلك لعدم وجود هواء يولد قُوى الديناميكا الهوائية. وعلى الرغم من ذلك، فإن سفن الفضاء تخضع لعلم الديناميكا الهوائية أثناء طيرانها خلال الغلاف الأرضي أو أثناء مرورها في مجالات بعض الكواكب الأخرى.

ولمزيد من المعلومات عن كيفية تحليق الطائرات، انظر: **الطائرة.**

قواعد الديناميكا الهوائية

ترتبط معظم قواعد الديناميكا الهوائية بقوتي الديناميكا الهوائية الأساسيتين وهما: **الرَّفع والسَّحب.**

الرفع قوة ديناميكية هوائية تنتج عن حركة سطح انسيابي رافع **كجناح الطائرة** في الهواء. وتؤثر قوة الرفع بزاوية قائمة بالنسبة لاتجاه الحركة. وتعطي قوة الرفع الطائرة المقدرة على الارتفاع والبقاء على السرعة نفسها في الهواء. ويُحدث السطح الانسيابي عند حركته في الهواء قوة رفع لأن القوة الناتجة تكون ذات ضغط أكبر على السطح السفلي للسطح الانسيابي مقارنة بالضغط الناتج عن

السطح العلوي. وينتج عن الاختلاف في الضغط أعلى السطح الانسيابي وأسفله اختلاف في سرعة سريان الهواء على السطحين، وذلك طبقًا للمبادئ التي اكتشفها دانيال برنولي، وهو عالم رياضيات سويسري، والتي تنص على أن ضغط السائل يقل مع زيادة سرعته. انظر: **برنولي، قاعدة**.

وللسطح المنساب النموذجي حافة متقدمة أمامية مدورة وحافة **خلفية** حادة. وعند اقتراب الهواء المنساب من الحافة المتقدمة، فإنه يتشعب ويتفرق ليتجه نحو السطح المنساب. وللحصول على قوة رفع، لابد أن يكون انسياب الهواء حول السطح العلوي والسطح السفلي للسطح الانسيابي **عديم التناظر** (غير متماثل)، أي ليست له أيّ منظومة محددة. ويمكن أن يتولد الانسياب عديم التناظر عند استعمال سطح انسيابي ذي شكل منحن. ويُطلق على الانحناء في هذه الحالة اسم **التقوس**. ويحدث الانسياب عديم التناظر عند التقاء سطح انسيابي رافع مع الهواء بزاوية معينة. ولابد من تزاوج الانسيابين واندماجهما بأسلوب سلس منتظم عند تركهما للحافة الخلفية. وقد اكتشف هذا الشرط عالم الرياضيات الألماني ك. و. كوتا. وينتج عن الشرط الذي وضعه كوتا وانسياب الهواء عديم التناظر جريان الهواء بسرعة أعلى على السطح العلوي للسطح الانسيابي مقارنة بالسطح السفلي له، وهكذا يقل ضغط الهواء على السطح العلوي مقارنة بالسطح السفلي. ونتيجة لذلك، يُرفَع السطح الانسيابي إلى أعلى في الهواء.

ويمكن شرح قوة الرفع أيضًا بمقدرة السطح الانسيابي على تحويل اتجاه الهواء إلى أسفل. ويحول السطح الانسيابي اتجاه الهواء من خلال زاوية التقوس بالإضافة إلى لقاء الهواء عند زاوية معينة. وينص القانون الثالث من قوانين الحركة الذي وضعه العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن على أن كل فعل له رد فعل مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه. وعندما يقوم السطح المنساب بتحويل اتجاه الهواء إلى أسفل، فإن رد الفعل لهذه الحركة يدفع هذا السطح المنساب إلى أعلى ـ ومن ثم ينتج قوة الرفع.

تعتمد كمية الرفع الناتجة عن الجناح أساسًا على **زاوية الهبوب ونبائط** (معدات) **الرفع العالي** كما يؤثر أيضًا كل من كثافة الهواء ومساحة السطح وسرعة الجناح على مقدار الرفع.

زاوية الهبوب. هي الزاوية التي يحدثها الجناح مع الهواء المنساب المار به. ويمكن للطيار تغيير زاوية الهبوب بتغيير وضع الطائرة (موضع الطائرة في الفضاء). ويمكن إلى حد ما زيادة قوة الرفع الناتجة عن الجناح بزيادة زاوية الهبوب. وأي زيادة في قوة الرفع تعني إمكانية زيادة سرعة صعود الطائرة أو التحليق بسرعة أبطأ.

تؤدي زاوية الهبوب دورًا مهمًا في سلامة الطيران. ولايمكن للهواء أن ينساب بسلاسة حول الجناح إذا أصبحت زاوية الهبوب حادة أو شديدة الانحدار. وإذا أصبحت زاوية الهبوب حادة فبدلاً من انسياب الهواء بسلاسة، فإنه ينقطع فجأة ويصبح في صورة دوامات صغيرة، يطلق عليها اسم **الدوامات الهوائية**، على الجناح . وتقلل هذه الدوامات من قوة الرفع إلى درجة كبيرة جدًا، وتجعل الطائرة تهبط لأسفل نحو الأرض. ويطلق على هذه الحالة اسم **الهَوَيان**. ويمكن أن تتحطم الطائرة مالم تخفض زاوية الهبوب على وجه السرعة. وتحلق الطائرة بزاوية هبوب تتراوح بين ٤ درجات و١٥ درجة، ويمكن أن تهوي الطائرة إذا أصبحت الزاوية أكثر من ١٥ أو ٢٠ درجة.

نبائط الرفع العالي. تعتمد قوة الرفع للسطح الانسيابي على سرعة الجناح في الهواء. وإنْ لم يتحرك الجناح بسرعة كافية، فإن الاختلاف في الضغط بين أسفل الجناح وأعلاه لن يؤدي إلى توليد قوة الرفع الكافية للاحتفاظ بالطائرة في الهواء. وأثناء عمليات الهبوط والإقلاع، يحاول الطيارون أن يطيروا بأقل سرعة ممكنة، ولهذا تزود الطائرة بأجزاء خاصة يطلق عليها نبائط الرفع العالي لتمد الطائرة بقوة رفع كافية لكي تطير بأقل سرعة ممكنة. وتشتمل هذه النبائط على كل من: ١- قلابة ٢- سدفة ٣- شق خدي.

والقلابة مقطع متصل بمفصلات في ظهر كل جناح. وفي أثناء رحلة الطيران الاعتيادية، تتوافق القلابة بسلاسة مع الجناح. ويقوم الطيار بإنزال القلابات وذلك للهبوط، وفي بعض الأحيان أيضًا أثناء الإقلاع. وعند إنزال القلابات، فإنها تزيد من نسبة التقوّس للجناح، ويعطي ذلك قوة رفع للطائرة، وبالتالي يساعد على تخفيض سرعة الطائرة استعدادًا للهبوط.

والسدفة جزء متصل بمفصل بالقرب من مقدمة طرف كل جناح. وعندما تخفض الطائرة من سرعتها، فإن السدفة تتحرك بصورة تلقائية إلى الأمام لزيادة التقوس للجناح، وبالتالي تعمل السدفة على زيادة قوة الرَّفْع.

والشق الخدي فتحة على طول الحافة الأمامية للجناح. ويساعد الشق الخدي الهواء في الانسياب بسلاسة أعلى الجناح، وبهذا يمكن للطائرة أن تطير بزاوية هبوب كبيرة دون أن تهوي، وبالتالي فإن زواية الهبوب هذه تزيد قوة الرفع.

السَّحب. قوة ديناميكية هوائية تقاوم الحركة الأمامية للجسم. ويؤثر شكل الجسم بقدر كبير على مقدار السحب. ويطلق على الأجسام التي يتولد عنها أقل قدر من السحب **أجسام الخط الانسيابي** أو **الأجسام الخالية من**

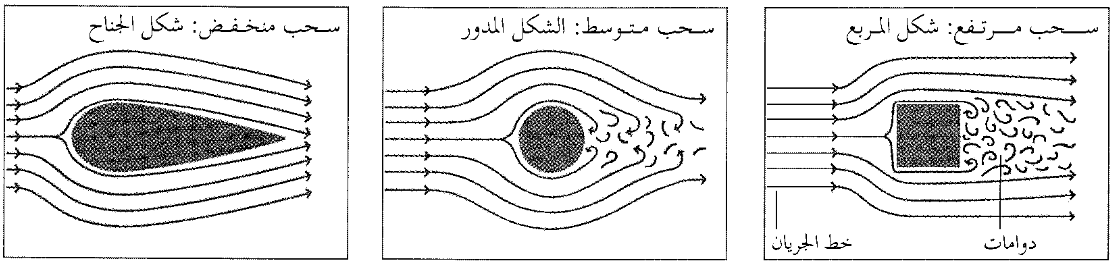

السحب قوة تخفف من حركة شيء يمر خلال الهواء. وكثير من الأشياء المتحركة يتسبب في تحويل جريان الهواء حوله إلى دوامة. وتحدث الدوامات سحبًا شديدًا. وبعض الأشياء مثل جناح الطائرة يواجه مقاومة ضعيفة لأن شكل الجناح لا يساعد على تشكيل الدوامات.

الديناميكية الهوائية. ويبني المصممون الطائرات بحيث يكون السحب فيها أقل قدر ممكن. وتحتاج الطائرات ذات السحب المنخفض إلى محركات أقل طاقة، كما يحسن السحب المنخفض أيضًا من أداء الطائرة. وينطبق هذا المفهوم على الناقلات والمركبات والقطارات لأنها تواجه سحبًا.

ويوجد نوعان من السحب ـ **السحب الاحتكاكي والسحب الشكلي**، وتؤثر هاتان المقاومتان على جميع الأجسام المتحركة. كما يوجد نوع ثالث من السحب يطلق عليه **السحب المحرِّض**. وهو يؤثر فقط على الأجسام أثناء عملية الرفع. ويظل هناك نوع رابع من السحب يظهر فقط عندما تطير الطائرة بسرعة تفوق سرعة الصوت.

السحب الاحتكاكي يتولد مباشرة بين سطح الجسم وطبقة الهواء الرقيقة المتاخمة له ويطلق على طبقة الهواء تلك اسم **الطبقة المتاخمة**. ويحدث الاحتكاك في جميع الظروف عندما تنزلق طبقة من وسط مائع على طبقة أخرى منه. وتتحرك جزيئات الهواء في الطبقة المتاخمة لأي جسم بإحدى طريقتين: ١- مسارات منتظمة موازية للسطح، أو ٢- مسارات غير منتظمة. ويطلق المهندسون على الحركة المنتظمة للجزيئات اسم **الانسياب الطبقي**، بينما يعرف السريان غير المنتظم باسم **الدفق المضطرب**. ويزيد الدفق المضطرب من السحب الاحتكاكي.

تكون الطبقة المتاخمة في صورة الانسياب الطبقي في مقدمة أي جسم متحرك. ويمكن أن يصبح انسياب الهواء في صورة دفق مضطرب عند بعض النقاط عندما يتحرك الهواء على طول الجسم. ويحاول مصممو الطائرات تأخير تغير السريان من حالة الانسياب الطبقي إلى الدفق المضطرب لأطول فترة ممكنة، وذلك لتخفيض السحب الاحتكاكي إلى أقل قدر ممكن، وإحدى الطرق المتبعة لذلك هي جعل السطح المتحرك أملس ناعمًا قدرالمستطاع.

السحب الشكلي ينتج عندما ينفصل الهواء المنساب عند مروره بجسم ما منتجًا دوَّامات هوائية. وهي تمتص طاقتها من الجسم مسببةً السحب الشكلي، وبهذا تقلل من سرعة الجسم المتحرك. ويحدث السحب الشكلي في الأجسام ذات الأشكال عديمة الخط الانسيابي. وعلى سبيل المثال، يشعر سائق سيارة تسير خلف شاحنة كبيرة تتحرك بسرعة شديدة أن سيارته تهتز بالدوامات الهوائية الناتجة عن الشاحنة غير ذات الخط الانسيابي.

يُخفض المهندسون من السحب الشكلي من خلال تصميم أجسام ذات خطوط انسيابية. كما يضعون **مولدات الدوامات** على أجنحة الطائرة. ومولدات الدوامات أسطح انسيابية رافعة تُلصق على هيئة صفوف طويلة أعلى الجناح الرئيسي. وتنتج مولدات الدوامات قدرًا قليلاً من الاضطراب أو التشويش في الطبقة المتاخمة التي تحفظها من الانفصال.

السحب المحرِّض ويُطلق عليه أيضًا اسم **السحب الناتج**. وينشأ السحب المحرض نتيجة الفرق بين الضغط أعلى الجناح وأسفله الناتج عن ميل الهواء للانسياب في اتجاه عكسي على طول الجناح. ويميل الهواء على طول السطح السفلي للجناح للاتجاه نحو الخارج، بينما يميل الهواء على السطح العلوي للجناح للاتجاه نحو الداخل. ويطلق مهندسو الطيران على هذه الحركة اسم **الانسياب في اتجاه مستقيم**. ويؤدي هذا الانسياب إلى تكوّن دُوامة هوائية خلف طرف كل جناح. ويحاول التدويم الهوائي في الدوامة دفع الطائرة للخلف وتسبب هذه الظاهرة خطورة على أية طائرة تحلّق بالقرب من مؤخرة هذه الطائرة.

يخفِّض مصممو الطائرات مقدار السحب المحرَّض بالتحكم في أجنحة الطائرة. فهم يصممون الجناح بحيث يكون طويلاً وضيقًا، كما يمكن للمصممين أيضًا وضع شرائح من فلز ما على السطح العلوي للأجنحة لمنع الانسياب في الاتجاه المستقيم.

الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية

تولد الطائرة المتحركة اضطرابات في ضغط الهواء في المناطق التي تمر بها. وتنتج اضطرابات الضغط من سريان

الهواء وانسيابه حول أجنحة الطائرة و**جسم الطائرة** (الهيكل). وتنتقل اضطرابات الضغط مبتعدة عن الطائرة تمامًا، كما تنتقل الموجات في البركة من موضع قذف حجر في الماء الساكن. وتنتقل اضطرابات الضغط بسرعة الصوت ـ أي بنحو ١,٢٢٥كم/س عند مستوى سطح البحر. والصوت هو اضطرابات الضغط وتشويشه، ومن أنواع الأصوات الأخرى الناتجة عن اضطرابات الهواء **الموجات الصدمية** و**الفرقعات الصوتية** (دوي اختراق حاجز الصوت).

كيف يحدث الدوي الصوتي

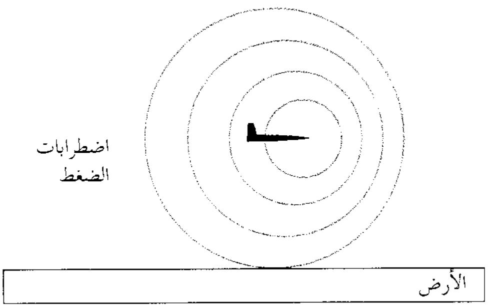

الطائرة التي تطير بسرعة بطيئة تحدث اضطرابات في ضغط الهواء، وهذه الاضطرابات تسير بسرعة الصوت، وهكذا تتحرك أمام الطائرة.

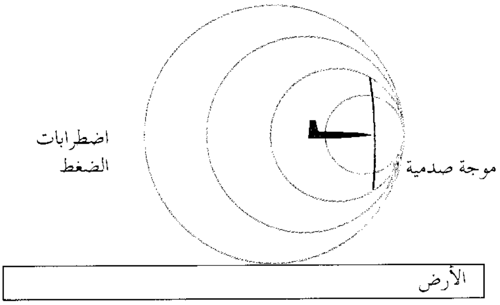

الطائرة التي تطير بسرعة الصوت أي بنفس سرعة الاضطرابات الهوائية التي تسببها، ينتج عنها تراكم تلك الاضطرابات في مقدمة الطائرة فتؤدي إلى حدوث موجه صدمية.

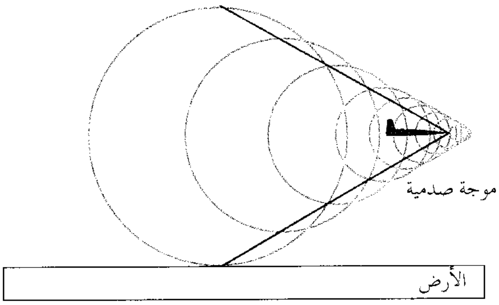

الطائرة التي تخترق حاجز سرعة الصوت تتسبب في إحداث موجه صدمية تصل إلى الأرض حيث يسمع الناس على الأرض دويًا صوتيًا حالما تصل إليهم تلك الموجة.

تنتقل اضطرابات الضغط الناتجة عن تحليق الطائرة بسرعة أقل من سرعة الصوت بسرعة أعلى من سرعة الطائرة نفسها. ولهذا فإن صوت الطائرة في هذه الحالة يتقدم على الطائرة نفسها، ويسمع الناس على الأرض صوت الطائرة قبل رؤيتهم إياها. أما صوت الطائرة التي تطير بسرعة أسرع من سرعة الصوت فلايسمع صوتها على الأرض إلا بعد مرور الطائرة فوق هذا الموقع.

يستخدم المهندسون والطيارون **الأعداد الماخيَّة** لوصف سرعة الطائرات التي تطير بسرعة قريبة أو أعلى من سرعة الصوت. والطائرة التي تحلق بسرعة تعادل ضعفي سرعة الصوت يعني أنها تطير بسرعة ماخ ٢. وتستخدم أعداد ماخ لأن سرعة الصوت في الهواء ليست مقدارًا ثابتًا على الدوام، حيث تعتمد سرعة الصوت على ارتفاع الطائرة ودرجة حرارة الهواء في الجو المحيط. ينتقل الصوت عند مستوى سطح البحر وعند درجة حرارة ١٥°م بسرعة تبلغ ١,١٩٠ كم/س. وتقل سرعة الصوت عند الارتفاعات العالية حيث تكون درجة الحرارة أقل من درجة الحرارة عند مستوى سطح البحر. وعلى سبيل المثال، ينتقل الصوت عند ارتفاع ١٢,٠٠٠م فوق سطح البحر بسرعة ١,٠٦٠كم/س.

ويمكن الحصول على العدد الماخي بقسمة سرعة الطائرة على سرعة الصوت عند مستوى ارتفاع الطائرة. وعلى سبيل المثال، فإن العدد الماخي لطائرة تطير بسرعة ١,١٩٠ كم/س عند ارتفاع ١٢,٠٠٠م هي ١,١٩٠ كم/س مقسومة على ١,٠٦٠كم/س أو ١,١٢ ماخ. ويعرف الطيران بسرعة أعلى من ماخ واحد، وهي سرعة الصوت باسم **الطيران فوق الصوتي**. أما الطيران بسرعة أقل من ماخ واحد فيعرف باسم **الطيران الأبطأ من الصوت**.

الموجات الصدمية. هي اضطرابات الضغط الشديدة الناتجة عن طيران الطائرة بسرعة أعلى من سرعة الصوت. ولايمكن لاضطرابات الضغط أن تتحرك أمام الطائرة لأن الاضطرابات تنتقل بسرعة أبطأ من سرعة الطائرة. وتتراكم اضطرابات الضغط مكونة موجة صدمية، وتتداخل الموجات الصدمية بعضها ببعض في مقدمة الطائرة ومؤخرتها.

تزيد الموجات الصدمية من قوة السحب على الطائرة. وتُصمَّم الطائرات الأسرع من الصوت بمميزات تساعدها في تخفيض قوة السحب، وأهم سمات التصميم في هذه الطائرة أن تكون ذات مقدمة مدببة حادة، وحواف أجنحتها حادة ورقيقة مما يمكنها من اختراق الهواء بسهولة. ويمكن للأجنحة أن تأخذ زوايا في الاتجاه الخلفي من جسم

الطائرة لتقليل قوة السحب بصورة أكبر. وتحتاج الطائرات الأسرع من الصوت إلى نفاثات قوية أو محركات صاروخية للتغلب على قوة السحب العالية الناتجة عن الموجات الصدمية.

الفرقعة الصوتية. بعد طيران الطائرة الأسرع من الصوت على مكان ما، يسمع الناس في هذا المكان **دويًا** أو (فرقعة). وهذا الصوت المسمى بالفرقعة الصوتية يماثل صوت الانفجار. وتنتج الفرقعات الصوتية عن الموجات الصدمية من الطائرة. ويمكن سماع انفجارين صوتيين صادرين من الطائرة نفسها بفاصل دقيقة أو دقيقتين بين كل انفجار وآخر. وتولد الطائرة التي تطير بسرعة أعلى من سرعة الصوت في الأقل موجتين صدميتين إحداهما في مقدمة الطائرة والثانية في مؤخرتها. لكن يمكن أن تصل كلتا الموجتين في وقت متقارب بحيث يسمع دوي صوتي واحد.

يمكن أن تكون الفرقعات الصوتية قوية إلى درجة تؤدي إلى تحطيم زجاج النوافذ وتصدع المباني. وتعتمد قوتها على العدد الماخي لطيران الطائرة وارتفاعها وشكلها. وكلما زادت السرعة وانخفض مستوى الطيران زادت قوة الموجة الصدمية وارتفعت الفرقعة الصوتية.

نبذة تاريخة

رواد علم الديناميكا الهوائية. يأتي في أول هذه القائمة الفنان والعالم الإيطالي ليوناردو دافينشي، ويعد أول إنسان درس حركة تحليق الطيور بأسلوب علمي. وقد رسم دافينشي في الثمانينيات من القرن الخامس عشر الميلادي رسومًا توضيحية تبين حركة الطيور أثناء طيرانها ورسومًا تخطيطية لآلات يمكنها الطيران.

وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، قام العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن بوضع القانون الرابع من النظرية الأساسية لمقاومة الهواء. وقد شرح نيوتن في هذا القانون ماتفعله القُوى المؤثرة بين الجسم ووسط مائع مثل الهواء. ولاحظ عدم وجود أي فرق بين تحرك الجسم خلال الوسط المائع وحركة الوسط المائع حول الجسم.

ولم يبدأ الناس في استخدام قواعد الديناميكا الهوائية والاستفادة منها إلا في القرن التاسع عشر الميلادي؛ وذلك عند محاولة الإنسان الطيران مستخدمًا طائرة أثقل من الهواء. وفي عام ١٨٥٣م، تمكن السير جورج كايلي في إنجلترا من بناء أول طائرة شراعية، وقد حملت هذه الطائرة سائق عربة السير كايلي الذي ركبها مضطرًا ليعبر واديًا صغيرًا. وقد أصبح أوتو ليلينتال، وهو مهندس ألماني، أول من قاد طائرة شراعية بالفعل، وكان ذلك عام ١٨٩١م.

وفي عام ١٨٩١م أيضًا نشر العالم الأمريكي صمويل لانجلي أول ورقة بحث علمي عن علم الديناميكا الهوائية بعنوان **تجارب في الديناميكا الهوائية**. وقد بنى نموذج طائرة تُدفع بالبخار، نجحت في الطيران فعلاً، ولكن عند تطبيق قواعد النموذج الصغير نفسها على طائرة بمقياس كبير تعمل بقوة النفط تحطمت. وكانت محاولات لانجلي قبل فترة قليلة من نجاح الأخوين رايت في الطيران مستخدمين نموذجًا للطائرة المروحية عام ١٩٠٣م. وقد استخدم الأخوان رايت معدات مثل الأنفاق الهوائية ونظم موازين مختلفة لتقدير قوتي الرفع والسحب. انظر: **الأخوان رايت.**

وفي بداية القرن العشرين، طور المهندس الألماني لودفيج براندتل نظرية الطبقة المتاخمة للسحب، كما أسهم في فهمنا لقوة الرفع.

علم الديناميكا الهوائية حاليًا. أظهر استخدام الطائرات في الحرب العالمية الأولى في الفترة من ١٩١٤م – ١٩١٨م، وكذلك في الحرب العالمية الثانية في الفترة من ١٩٣٩م – ١٩٤٥م الحاجة إلى أبحاث متقدمة وعديدة في مجال علم الديناميكا الهوائية. وبعد تطوير الطائرات النفاثة في الأربعينيات من القرن العشرين، بدأ المهندسون بدراسة الطيران الأسرع من الصوت. وقد شهد عام ١٩٤٧م أول طائرة تطير بسرعة أسرع من الصوت مستخدمة في ذلك قوة الدفع الصاروخية.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين، طور مصممو الطائرات مقدمات الطائرات لتصبح حادة كالسكين والأجنحة ذات الامتداد التراجعي، وكل ذلك لتخفيض قوة السحب. وفي بداية الستينيات من القرن الحالي توصل المهندسون إلى أجنحة ذات امتداد تراجعي يمكنها الطيران المستقيم والمستوي. ومكّنت الأجنحة متغيرة الاتجاه من الطيران بسرعات عالية، كما وفَّرت الأمان ويسَّرت الهبوط بسرعات منخفضة. وفي بداية السبعينيات من القرن العشرين عملت كل من فرنسا وبريطانيا معًا، والاتحاد السوفييتي (السابق) منفردًا، وتمكنت هذه الدول من بناء الطائرات الأسرع من الصوت.

بدأت الولايات المتحدة الأمريكية في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي اختبارات على الطائرة إكس - ٢٩ المجهزة بأجنحة ذات **امتداد تقدمي**. وكان من المتوقع أن يعطي التصميم ثباتًا أكبر للطائرة وقدرة أفضل للمناورة، وخاصة عند زوايا الهبوب العالية. وفي عام ١٩٨٦م، بدأت الولايات المتحدة الأمريكية برنامج أبحاث عن **طائرة الفضاء الخارجي**، ويهدف هذا

البرنامج إلى بناء طائرة يمكنها الإقلاع من مطار عادي، وتطير بسرعة أعلى من سرعة الصوت مرات عديدة (ماخ ٥ أو أعلى) إلى المدار الأرضي ثم تعود إلى الأرض لتهبط في المطار نفسه.

على الرغم من تقدم علم الديناميكا الهوائية وازدهاره، إلا أنه مازال هناك عدد من المشكلات الخاصة بالديناميكا الهوائية التي لم تحلّ حتى الآن. وتشمل هذه الصعوبات: ١- تصميمات جديدة بصورة أفضل للطائرات فائقة السرعة تقل فيها انفجارات جدار الصوت ٢- تطوير طائرات ذات مقاومة سحب منخفضة لأسباب اقتصادية بالطيران ٣- تحسين تصميم المحركات النفاثة لتخفيض الضوضاء الناتجة عن الطائرات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التصميم الانسيابي
الدفع النفاث
دوي اختراق حاجز الصوت
الصاروخ
الطائرة
الطائرة الشراعية
الطائرة المروحية
القذيفة الموجهة
المحرك المروحي
المروحة الأنبوبية
النفق الهوائي
الهواء

ديناميكية الجماعة تشمل الديناميكية التي تعمل عملها على أية مجموعة من الأشخاص، وتحدد ما تفعله هذه **المجموعة**. وقد تكون هذه المجموعة ناديًا أو منظمة تجارية أو جيشًا، بل وربما أمة بأكملها.

ولم يكن العلماء قبل عام ١٩٠٠م يعرفون شيئًا عن الديناميكية التي تعمل عملها في مجموعة من الناس. ثم بدأ علماء الاجتماع ثم تلاهم في وقت لاحق علماء النفس والأجناس والعلماء السياسيون والمربون، في استخدام الأدوات العلمية للكشف عن أسرار حياة الجماعة. وابتداء من الثلاثينيات من القرن العشرين، أصبحت ديناميكية الجماعة حقلاً دراسيًا معترفًا به من قبَل العلماء الذين يعملون في مجال العلوم الاجتماعية. وأنشأت جامعات عديدة فرق أبحاث لدراسة ديناميكية الجماعة بصفة خاصة.

وتجمّعت مجموعة كبيرة من المعارف عن ديناميكية الجماعة. وألقت هذه المعارف الضوء على جوانب من حياة الجماعة، مثل طبيعة القيادة ومتطلباتها والأدوار المختلفة للأعضاء والصداقة والجَذْب داخل المجموعات، وعمليات اتخاذ القرار داخل الجماعة. كما وفر البحث معلومات عن التواصل والعلاقات بين الأعضاء في الجماعة، وعن الديناميكية الخفية التي تُؤثر في ما يفعله الناس في مجموعات. وقاد هذا البحث الأساسي إلى أفكار جديدة حول ما يُسبب ارتفاع الروح المعنوية، والعمل المفيد لدى الجماعات.

وبُذلتْ محاولات لترجمة نتائج الأبحاث الأساسية حول ديناميكية الجماعة إلى مبادئ وأساليب عملية. وقادت ديناميكية الجماعة التطبيقية إلى تطوير برامج تدريبية لأعضاء الجماعات وقادتها. وعلى سبيل المثال، يتضمن أحد هذه البرامج: تجربة لأشخاص يعيشون معًا لعدة أيام أو أسابيع. ويلاحظ الناس سلوكهم ويكونون أفكارًا حول كيفية تأثير تصرفاتهم على الآخرين.

ويأتي جلّ المال الذي يُستخدم في تمويل أبحاث ديناميكية الجماعة من الصناعة والحكومة والمنظمات التطوعية الوطنية. وتستخدم هذه المنظمات ديناميكية الجماعة التطبيقية في تحسين أساليب القيادة، وإدارة الجماعة.

انظر أيضًا: **السلوك الجماعي؛ الروح المعنوية؛ علم النفس الاجتماعي.**

دينق، وليم (؟ - ؟). السكرتير العام لحزب الاتحاد الوطني السوداني (سانو). وقد تكون هذا الحزب خارج السودان عام ١٩٥٨م. وكان يهدف إلى تطبيق النظام الفيدرالي بين شمال السودان وجنوبه. كما كان يطالب باعتبار الدين النصراني كالدين الإسلامي في نظر الدولة واعتبار اللغة الإنجليزية كاللغة العربية تمامًا.

حاول هذا الحزب فصل جنوب السودان عن شماله على الرغم من أن فرع وليم دينق كان يعارض هذه المحاولة، فكتب في عام ١٩٦٣م رسالة إلى منظمة **الأمم** المتحدة بهذا المعنى وكذلك إلى منظمة الوحدة الإفريقية. كان الحزب يزعم بأنه إنما يبحث عن حل لقضية السودان بالطرق السلمية، ولكن، ظهر أنه كان له جناح عسكري فيما بعد هو **حركة الأنانيا** التي كانت تثير حرب عصابات دموية في جنوب السودان حتى أمكن التوصل معها آخر الأمر إلى تفاهم وذلك في ١٢ مارس ١٩٧٢م. وقد مات وليم دينق مقتولاً.

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية العربية؛ السودان، تاريخ.**

الدينكا قبيلة سودانية تعمل في رعي الماشية وتشكل أكبر مجموعة عرقية في جنوبي السودان. يعيش ما يقارب المليونين من الدينكا في سهول جنوب السودان، ويعملون إلى جانب الرعي في صيد الأسماك وزراعة المحاصيل. ومن محاصيلهم الرئيسية الذرة والدُّخن. تتضمن أغذيتهم أيضاً الأسماك والحليب والخضراوات. ويحصل الدينكا على الحليب من قطعانهم ولايذبحون الحيوانات من أجل اللحم.

تتضمن ديانة الدينكا الاعتقاد بإله أسْمَى يُطلق عليه اسم **نهياليك**، وبأرواح عديدة. يرأس القادة الطقوسيون الذين يطلق عليهم اسم **سادة رمح صيد السمك**، الاحتفالات الدينية ويحسمون النزاعات، وهؤلاء القادة ينحدرون من قائد يدعى **أويل لونغار** وهو سيد الرمح الأصلي. ويزعم الدينكا بأن سادة رمح صيد السمك يتمتعون بقوة روحية يستعملونها لتأمين الصحة والازدهار لشعبهم. أصبح بعض الدينكا مسلمين وقلة منهم صارت نصرانية ولم يعودوا يمارسون دينهم التقليدي.

تنتسب لغة الدينكا إلى العائلة النيلية نسبة إلى النيل، وهي من اللغات الإفريقية. يتكلم العديد من الدينكا أيضاً اللغة العربية والإنجليزية.

الدينوري، ابن قتيبة. انظر: **ابن قتيبة الدينوري**.

الدينوري، أبو بكر. انظر: **ابن السني، أبو بكر**.

الدينوري، أبو حنيفة (؟ - ٢٨١هـ، ؟ - ٨٩٤م). أحمد بن داود، ويكنى بأبي حنيفة، ويُسمّى أيضًا عبد الله بن علي العشاب.

من علماء المسلمين الذين أحبوا الرحلات، حيث زار كثيرًا من بلاد العرب مثل:المدينة المنورة، وبغداد وفلسطين. عُرف الدينوري بتفوقه في علم النبات؛ حيث أسسه على التجربة والاستنتاج، وقضى حياته في البحث والتأليف والتعليم، ودرس تربة بلاد العرب والطريقة العلمية لزراعة النباتات المهمة وهو أول من ألف في الفلورا العربية. ألف الدينوري كتابًا في علم النبات في ستة مجلدات على هيئة موسوعة مفصّلة بعنوان **كتاب النبات والشجر**، جمع فيه ملاحظاته الشخصية بعد معاينة النباتات في مواطنها، فاقتصر الكتاب على نباتات بلاد العرب والنباتات الأجنبية التي تأقلمت فيها. فكان الدينوري بحق أول المؤلفين العرب في علم النبات. وبالإضافة إلى هذا الكتاب، له عدة مؤلفات في العلوم الأخرى تزيد على العشرين كتابًا.

ولد الدينوري في دينور بإقليم همدان، وعاش في القرن الثالث للهجرة (التاسع الميلادي).

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء)**.

ديوان الإنشاء. انظر: **الكتابة العربية** (مشاهير الكتاب).

ديوان التوقيعات. انظر: **الكتابة العربية** (الكتابة العربية في صدر الإسلام).

الديوان العزيز. انظر: **الكتابة العربية** (الكتابة العربية في صدر الإسلام).

الديوبْسيد حجر معدني كثير الشيوع لامع وهَّاج. يستخدم الديوبسيد أحيانًا بوصفه من الأحجار الكريمة. وهو ينتمي إلى مجموعة من المعادن المكونة للصخور تسمى **البيروكسينات**. والديوبسيد أحد السليكات الغنية بالكالسيوم والمغنسيوم، ورمزه الكيميائي $CaMgSi_2O_6$. انظر: **السليكات**. والديوبسيد النقي أبيض اللون، ينصهر في الدرجة ١٣٩١°م، وإذا خالطته شوائب من الحديد فقد يتغير لونه إلى الأخضر الخفيف. يتشكل الديوبسيد عند تطبيق حرارة شديدة وضغط شديد أثناء التحول، على الحجر الكلسي الذي يحتوي بصورة رئيسية على شوائب الدولوميت والسليكا. انظر: **التحول الصخري**. يتشكل الديوبسيد أيضاً أثناء تبلور بعض أنواع الصهارة (المواد الصخرية المنصهرة).

الديوتريوم ويُسَمَّى أيضًا **الهيدروجين الثَّقيل**، وهو نظير ثابت للهيدروجين. انظر: **النظير**. ورَمْزُه الكيميائيّ D أو ^2H، وهو جزء أساسي من القُنْبلة الهيدروجينيّة، ويستخدم في أبحاث الفيزياء الذّرية، والكيمياء الحيويّة، والكيمياء. وهناك حوالي جزء واحد ديوتريوم في كل ٦,٧٠٠ جزء من الهيدروجين العادي.

خصائصه. تبلغ كتلة ذرَّة الديوتريوم حوالي ضعفي كتلة ذرَّة الهيدروجين العاديَّة. وتحتوي نواة ذرَّة الهيدروجين العادية على بروتون واحد فقط. ويبلغ الوزن الذري لذرَّة الهيدروجين ١,٠٠٧٩. وتحتوي نواة الدِّيوتريوم وتسمَّى **الديوترون** على بروتون ونيوترون. ويبلغ الرقم الكتلي للديوتريوم ٢,٠١٤١٠. ولذرات الدِّيوتريوم، وذرات الهيدروجين العادي، إلكترون واحد. ويتفاعل الدِّيوتريوم كيميائياً بالطريقة نفسها التي يتفاعل بها الهيدروجين العادي، ولكنَّه في العادة يتفاعل بصورة أبطأ وأقل اكتمالاً.

ويتَّحدُ الدِّيوتريوم مع الأكسجين لتكوين أُكسيد الديوتريوم D_2O. انظر: **الماء الثَّقيل**. ويُستخدم أُكسيد الديوتريوم مُخَفِّضاً للسُّرعة في المفاعلات النَّووية ذات الماء الثَّقيل لخفض سرعة النيوترونات المنطلقة في التَّفاعل النَّووي المتسلسل (النيوترونات البطيئة أُفضل من النيوترونات السَّريعة توليدًا للانشطار ـ انقسام الذَّرة إلى قسمين).

الاستعمالات: كثيرًا ما يستخدم العلماء الدِّيوتريوم لدراسة التَّفاعلات العضويَّة، والكيميائية الحيوية. وفي العملية التي تُعْرَفُ بعملية **تصنيف الديوتريوم** تقوم ذرة

الهيدروجين الثَّقيل بمهمة الكاشف، أو المتتبِّع النَّظيري، وذلك بالعمل بدلاً من واحدة أو أكثر من ذرَّات الهيدروجين العاديَّة الموجودة في الجزيء. وبعد أن يتمَّ التَّفاعل يمكن تحديد موقع الدِّيوتريوم عن طريق دراسات التَّحليل الطَّيفي. وتقدم هذه التَّقنية للعلماء معلومات مهمة لتعريفهم بكيفيَّة حدوث التَّفاعل.

يستخدم العلماء الديوترونات، بوصفها جسيمات للقذف، في مسرِّعات الجُسَيمات. وتستطيع إحدى هذه الوسائل المُسَمَّاة **بالسيكلوترون** تسريع الدِّيوترونات، إلى مستويات من الطَّاقة تبلغ ملايين أو حتى بلايين من الإلكترون فولت. وعندما تصيب هذه الجسيمات المادة المستهدفة فإنَّها تُغيِّر تركيب ذرَّاتها، وتُشكِّل عنصرًا جديدًا أو نظيرًا جديداً للعنصر الأصلي. انظر **السيكلوترون؛ تحوُّل العناصر.**

هناك نظير آخر للهيدروجين، يُسَمَّى **التريتيوم** وزنه الذري حوالي ٣، ويحتوي على بروتون واحد مضافًا إليه نيوترونان، وهو غير ثابت. وعندما ينطلق خليط من الدِّيوتريوم والتريتيوم نتيجة انفجار ذرِّي، يحدث تفاعل نوويٌّ حراريٌّ متسلسل فتندمج ذرات نظائر الهيدروجين معًا، وتنطلق كمية كبيرة من الطَّاقة. انظر **الاندماج؛ السِّلاح النَّووي.**

اكتشافه. أعلن هارولد كليتون يوري وهو كيميائي أمريكي، عن اكتشافه للدِّيوتريوم عام ١٩٣٢م. وقد طبَّق يوري نظريَّات نيلز بورْ عن الذَّرة على ذرَّة الهيدروجين. انظر: **بور، نيلز.** فقطَّر الهيدروجين السَّائل، وتتبَّع الدِّيوتريوم في السَّائل المتبقي. وقد حصل يوري على جائزة نوبل لعام ١٩٣٤م عن اكتشافه. وكان جيلبرت نيوتن. لويس، وهو كيميائي أمريكي، أوَّل من فصل أكسيد الدِّيوتريوم عن الماء العادي سنة ١٩٣٢م.

انظر أيضًا: **الهيدروجين؛ النظير؛ التريتيوم؛ يوري، هارولد كليتون.**

ديوجيْن (٤١٢؟ - ٣٢٣؟ ق.م). فيلسوف يوناني عاصر الإسكندر المقدوني. ينتمي إلى المدرسة الكلبية من الفلسفة اليونانية القديمة. أخذ الكلبيون اسمهم من الكلمة اليونانية المقابلة لكلمة **الكلب** وهي لقب ديوجين. وكان الكلبيون يَدْعون إلى أن يعيش الإنسان حياة ضبط النفس وأن يتحرر من كل رغبة بالأمور المادية والملذات. أدت هذه النظرة إلى التطرف في حياته الخاصة. وفي بعض الأقوال أنه عاش في برميل وكان يمشي في الشوارع حافي القدمين. وتروي أسطورة شهيرة أنه كان يحمل مصباحًا في رابعة النهار ويعلن بأنه كان يبحث عن الإنسان.

كان ديوجين يقيِّم حياة الحيوانات باعتبارها نموذجًا للإنسانية، لأنه كان يعتقد أن الميلاد الجيد، والثروات والشرف لا تعين الإنسان على عيش حياة أفضل.

ولد ديوجين في سينوب، بآسيا الصغرى (تركيا الآن). أسره القراصنة أثناء رحلة من أثينا إلى إيجينا وعرضوه للبيع كعبد. أخبر آسريه بأنه لا يعرف حرفة سوى حكم الناس. وقال مشيرًا إلى أحد الكورنثيين الأغنياء، بيعوني لذلك الرجل فإنه يحتاج إلى معلِّم. اشترى الكورنيثي ديوجين، وجعل منه معلمًا لأبنائه. عندما زاره الإسكندر الأكبر كان ديوجين يعرض جسمه للشمس، قال له: اطلب المعروف الذي ترغب. تقول الأسطورة إن ديوجين أجابه قائلاً: أرجو أن تبتعد عن نور الشمس الذي يسقط علي، وعلق الإسكندر على ذلك قائلاً: لو لم أكن الإسكندر، لوددت أن أكون ديوجين.

الديوراما صورة يُنظر إليها من خلال ثقب في جدار حجرة مظلمة، وهي معرض صغير يَعرض أشكالاً أو أشياءً مجسمة أمام خلفية مدهونة أو مجسمة. تتصاغر المجسمات باتجاه خلفية المعرض، وتختلط مع الخلفية بمهارة كبيرة بحيث يبدو المشهد كأنه حقيقي. تستخدم المتاحف الديورامات لإبراز الوقائع التاريخية، والطرق الصناعية، والحيوانات، والنباتات في بيئاتها الطبيعية. يصنع التلاميذ أحياناً ديورامات بسيطة بوصفها مشاريع لتصوير ما يتعلمون.

اشتقت كلمة الديوراما من الكلمة اليونانية التي تعني **النظر من خلال**. لقد قام لوي داجيير، وهو مخترع فرنسي، باستخدام الكلمة لأول مرة حوالي عام ١٨٢٢م للتعبير عن الرسوم الشفافة التي عرضها والمسرح الذي افتتحه، وتدل الكلمة في الوقت الحاضر على المجسَّم.

ديوفانتوس. انظر: **الجبر** (نبذة تاريخية).

الديوكْسين من المواد الكيميائية الخمس والسبعين التي يحتوي كل منها على الكربون والكلور، والهيدروجين، والأكسجين. وكثيراً ما تُستخدم كلمة ديوكسين للإشارة إلى واحدة من هذه المواد الكيميائية فقط، وهو مركب ٢,٣,٧,٨ - ديوكسين - ب - رباعي الكلور ثنائي البنزين ويختصر اسمه اللاتيني إلى TCDD ويعتقد بعض العلماء أنه أقوى مادة سامة أنتجت كيميائيًا.

ومركب الديوكسين منتج ثانوي لصناعة مبيدات الأعشاب، ومجموعة أخرى من العمليات الصناعية. ومن الصعب التخلص من هذه المادة، لأنها لاتنحل في التربة أو

الماء. وإحدى الطرق الأكثر فعالية للتخلص من الديوكسين هي حرقه في درجات حرارة عالية. وقد أصبحت التربة والمياه في أنحاء من كندا وأوروبا والولايات المتحدة ملوثة بالديوكسين بسبب التخلص غير المناسب من منتجات النفايات الصناعية.

ولم تعرف الآثار الصحية لمادة الديوكسين بصورة كاملة. فهي تقضي قضاء مبرماً على بعض الحيوانات، ولكن الوفيات البشرية لم ترتبط بها بصورة مباشرة. وقد تعرض بعض الناس لمشكلات صحية مثل آلام الرأس وآلام المعدة والطفح الجلدي الشديد الذي يُسمَّى **حب الشباب** نتيجة للتعرض للديوكسين. وكذلك يعتقد بعض الباحثين أن المادة الكيميائية قد تسبب تشوهات ولادية ومرض السرطان.

لقد تم لأول مرة تمييز الديوكسين بوصفها مادة ملوثَّة عام ١٩٥٧م. فقد كانت موجودة في ما سُمِّي بالعامل البرتقالي، وهو مبيد عشبي استعملته القوات الأمريكية المسلحة في الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين أثناء الحرب الفيتنامية. ولم يتم التعرف على الديوكسين على أنه مادة رئيسية خطيرة على الصحة العامة إلا في منتصف سبعينيات القرن العشرين.

انظر أيضًا: **العامل البرتقالي**.

ديوكليشيان (٢٤٥-٣١٣م). إمبراطور روماني قسم الإمبراطورية إلى أربعة أقاليم، سميت ولايات. تقاسم الحكم مع ثلاثة رجال آخرين.

كان اسم ديوكليشيان الرسمي جايوس أوريليوس فاليريوس ديوكليشيان.

ولد في دالماشيا. أصبح ديوكليشيان قائدًا، ونودي به إمبراطورًا من قبل جنوده عام ٢٨٤م. ونصب ماكسيميان إمبراطورًا مشاركًا له في عام ٢٨٦م. وفي عام ٢٩٣م، قلد رجلين آخرين حُكْمَ ولايته منشئًا بذلك حكم الأربعة رجال الذي استمر حتى عام ٣٠٥م.

تخلى كل من ديوكليشيان وماكسيميان بعد ذلك عن سلطاتهما. لم يكن الحكم المشترك، على الرغم من فعاليته، شائعًا، لأنه زاد من حجم الحكومة ورفع الضرائب. أوجد ديوكليشيان ضريبتين جديدتين: ضريبة على الأرض، وضريبة يدفعها الأشخاص.

ديونيسوس إله في الأساطير اليونانية، ارتبط لدى قدماء اليونان بالممارسات الحسية الصاخبة وبالسلوك العنيف الذي لا يمكن التنبؤ به.

كان والدا ديونيسوس هما زيوس، ملك الآلهة، وسيميل، الابنة الفانية لكادموس ملك طيبة. تزوج ديونيسوس من آريادني، ابنة مينوس ملك كريت.

يعتقد الكثير من اليونانيين بأن ديونيسوس علّم الناس أصول الزراعة، ولا سيما ما يتعلق منها بزراعة العنب. كذلك فإن اليونانيين كرسوا القسم الأعظم من المسرح في أثينا لديونيسوس. انبثق مفهوم المسرحية المأساوية (التراجيديا) عن احتفال يكرم ديونيسوس. اشتقت كلمة التراجيديا من الكلمة اليونانية تراجوس، وتعني التيس الذي كان مقدسًا ورمزًا لديونيسوس.

ديونيسوس الأكبر (٤٣٠؟ - ٣٦٧ ق.م). طاغية يوناني وقائد عسكري حكم صقلية القديمة طوال أربعين سنة تقريبًا. أصبح قائدًا في سيراقوسة، وهي أكبر مدينة يونانية في صقلية، عام ٤٠٦ ق.م. وفي عام ٤٠٥ ق.م وطّد السلام مع القرطاجيين وأصبح حاكمًا على سيراقوسة. استخدم ديونيسوس كثيرًا من الجنود الأجانب، وهزم جيوش قرطاجة (قرطاج) مابين عامي ٣٩٦ و٣٩٢ ق.م، وبسط سلطته على معظم صقلية. بعد ذلك، هيمن على الكثير من جنوبي إيطاليا، وساعد إسبرطة في معاركها في اليونان.

وفي سبعينيات القرن الرابع ق.م، هزم القرطاجيون ديونيسوس وأرغموه على التخلي عن نصف صقلية. توفي ديونيسوس بالحمى أثناء حرب أخرى مع قرطاجة. وخلفه في الحكم ابنه ديونيسوس الصغير.

ديوي، تصنيف. تصنيف ديوي هو الطريقة الأكثر استعمالاً لتصنيف الكتب في المكتبة. سُميت باسم ملفيل ديوي، الذي طوّرها عام ١٨٧٦م. انظر: **ديوي، ملفيل**. يصنّف هذا النظام الكتب بتقسيمها إلى عشر مجموعات رئيسية، كل واحدة منها ممثلة بأرقام كما في الجدول بهذه المقالة.

وكل من هذه الأرقام العشرة الرئيسية مقسوم إلى حقول عديدة أكثر تخصصية. مثلا الصف ٦٠٠ - ٦٩٩، التقنية، مقسوم ثانية إلى عشرة تقسيمات ثانوية، كل هذه التقسيمات مقسومة إلى أقسام أخرى. الأرقام من ٦٣٠ - ٦٣٩، على سبيل المثال، تمثل الزراعة وهي مقسومة بالتالي إلى تقسيمات ثانوية أخرى مثل محاصيل الحقل، محاصيل الحدائق، منتجات الألبان وتقنياتها.

حينما يصبح التصنيف دقيقًا جدًا، تُستعمل الكسور العشرية لتمثل ميادين خاصة. على سبيل مثال، كتب الحشرات النافعة، كالنحل، ودودة الحرير تم جمعها تحت الرقم ٦٣٨، وكتب عن تربية النحل تحت رقم ٦٣٨,١، وتلك التي عن دودة الحرير في ٦٣٨,٢.

التقسيمات الأساسية لتصنيف ديوي

٠٠٠-٠٩٩	المعارف العامة (الموسوعات، الببليوجرافيات، الدوريات، الصحافة)
١٠٠-١٩٩	الفلسفة والفروع المتصلة بها (الفلسفة، علم النفس، علم المنطق)
٢٠٠-٢٩٩	الديانات
٣٠٠-٣٩٩	العلوم الاجتماعية (الاقتصاد، علم الاجتماع، علم التربية المدنية، القانون، التربية، الحرف، العادات).
٤٠٠-٤٩٩	اللغة (اللغة، المعاجم، النحو)
٥٠٠-٥٩٩	العلوم البحتة (الرياضيات، علم الفلك، الفيزياء، الكيمياء، الجيولوجيا، علم المستحاثات، علم الحياة، علم الحيوان، علم النبات).
٦٠٠-٦٩٩	التقنية والعلوم التطبيقية (الطب، الهندسة، الزراعة، الاقتصاد المنزلي، الأعمال، الراديو، التلفاز، الطيران).
٧٠٠-٧٩٩	الفنون (العمارة، النحت، الرسم، الموسيقى، التصوير، الترويح).
٨٠٠-٨٩٩	الأدب (الرواية، الشعر، المسرح، النقد).
٩٠٠-٩٩٩	الجغرافيا، التاريخ والفروع المتعلقة بهما.

بعض المكتبات لا تستخدم تصنيف ديوي، ولها أنظمتها الخاصة لتصنيف الكتب.

ديوي، جورج (١٨٣٧ - ١٩١٧م). ضابط بحرية أمريكي اشتهر بلقب بطل مانيلا، وكان الأمريكي الوحيد الذي أصبح أميرًا للبحرية.

كان ديوي قائدًا للأسطول الآسيوي في هونج كونج، عندما اندلعت الحرب بين أسبانيا والولايات المتحدة عام ١٨٩٨م، وتلقى الأوامر في ٢٥ أبريل بالتوجه إلى جزر الفلبين للاستيلاء على الأسطول الأسباني أو تدميره.

وفي وقت متأخر من يوم ٣٠ أبريل، اقتربت من خليج مانيلا سفن ديوي الست التي تقودها السفينة يو اس اس أوليمبيا.

وفي الصباح الباكر لليوم التالي، أصدر ديوي لقبطان **أوليمبيا** الأمر الشهير (يمكنك إطلاق النار عندما تكون جاهزًا، يا قريدلي)، وهاجم الأسطول الأسباني المؤلف من عشرة طرادات وسفن مدفعية.

دمرت قوات ديوي الأسطول دون خسارة جندي أمريكي واحد، وجعل هذا النصر من الولايات المتحدة قوة مهمة في المحيط الهادئ، وحاز ثقة الشعب الأمريكي بالبحرية الأمريكية. بقي ديوي بعد انتصاره في خليج مانيلا حتى وصول الجنود للاستيلاء على مانيلا. وعندما عاد ديوي إلى مدينة نيويورك عام ١٨٩٩م، لقي ترحيبًا عظيمًا، وتبرع الناس بأموال لشراء منزل له في مدينة واشنطن دي. سي. كما منحه الكونجرس سيفًا ومنح رجاله أوسمة.

جورج ديوي

ولد ديوي في مونتبلير، بولاية فيرمونت، ودرس في الأكاديمية العسكرية في نورويتش، وفي الأكاديمية البحرية للولايات المتحدة في أنابوليس. بدأ ديوي خدمته البحرية الحربية الأولى أثناء الحرب الأهلية بأمريكا.

وعندما رقي ملازمًا أصبح الضابط المنفذ على السفينة الحربية الأمريكية المسيسيبي في أسطول ديفيد فاراغوت عام ١٨٦١م. شارك في السباق الشهير قرب الحصون التي كانت تحرس نيو أورليانز، وخدم بعد ذلك في بارجة الأميرال فاراغوت.

أصبح ديوي رئيسًا للهيئة العليا للإدارة البحرية المحدثة عام ١٩٠٠م، وخدم في العام التالي رئيسًا لمحكمة تشيلي للتحقيق.

ديوي، جون (١٨٥٩ - ١٩٥٢م). فيلسوف وعالم تربية أمريكي، كان أحد الفلاسفة الأوائل الذين تأثروا بعلم النفس وبنظرية التطور التي وضعها عالم الطبيعيات البريطاني تشارلز داروين. وكان ديوي أحد رواد الحركة المعروفة **بالذرائعية**، انظر: **الذرائعية**. من بين الأمور الأخرى، اعتقد بأننا نستخدم الذكاء لنتغلب على صراع أو تحد وأن التجربة أمر حيوي من أجل الحياة.

ولد جون ديوي في بيرلينجتون بولاية فيرمونت، بالولايات المتحدة الأمريكية، ودرس في جامعات عديدة وخاصة في جامعة كولومبيا، بنيويورك، لفترة طويلة، حيث عمل من عام ١٩٠٤ - ١٩٣٠م. ألف كتباً عديدة في الفلسفة والتربية.

ديوي، ملفيل (١٨٥١ - ١٩٣١م). أمين مكتبة أمريكي، أسس نظام التصنيف المكتبي العشري المشهور بتصنيف ديوي. انظر: **ديوي، تصنيف**. كما أسس للمكتبات الأمريكية مجلة المكتبة عام ١٨٧٦م. أصبح ديوي رئيساً للمكتبة في جامعة كولومبيا عام ١٨٨٣م. وأسس أول مدرسة للمكتبات هناك عام ١٨٨٧م، كما عمل مديراً لمكتبة ولاية نيويورك بين عامي ١٨٨٩ - ١٩٠٦م. ولد ديوي في آدامز سنتر، بنيويورك.

دييجو جارسيا جزيرة في المحيط الهندي، وهي جزء من مجموعة جزر، (أرخبيل) شاجوس، وتحتفظ الولايات المتحدة فيها بقاعدة بحرية تستخدم مركزاً للاتصالات وتموين السفن والطائرات.

وهي جزيرة مرجانية على شكل حرف u المشابه لحدوة الفرس الضيقة، وتسمى **الجزيرة المرجانية**. يبلغ طولها حوالي ٢٥كم، ويبلغ عرضها في أعرض نقطة ١٠كم.

خضعت دييجو جارسيا للسيطرة البريطانية عام ١٨١٤م، وظلت حتى عام ١٩٦٥م تدار بوصفها تابعة للمستعمرة البريطانية موريشيوس. وفي عام ١٩٦٥م أصبحت دييجو جارسيا جزءًا من محمية تسمى أراضي المحيط الهندي البريطانية.

ووافقت بريطانيا عام ١٩٦٦م على السماح بإنشاء قاعدة بحرية أمريكية على دييجو جارسيا، وتم بناؤها في السبعينيات من القرن العشرين حيث تم حتى عام ١٩٧٢م نقل سكان الجزيرة إلى موريشيوس من قبل السلطات البريطانية. ويعيش عليها اليوم حوالي ١,٣٠٠ عامل بحري أمريكي و ٢٥ ممثلاً بحريًا بريطانيًا. نشأ نزاع عام ١٩٨٢م عندما أدعت موريشيوس حق حكمها.

ذ

ذ. الذال الحرف التاسع في ترتيب حروف الهجاء العربية، والخامس والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديا الرقم (٧٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم، يأتي في الترتيب الثامن عشر عند الخليل بن أحمد، والسادس عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث، يأتي في الترتيب السادس عند أغلب علماء الصوتيات العرب المعاصرين.

الصفات الصوتية. الذَّال صوت احتكاكيّ مجهور، يصدر ممّا بين الأسنان، ينطق بوضع طرف اللسان، حال النطق به، بين أطراف الثنايا العليا والسفلى، وبصورة تسمح بمرور الهواء من خلال منفذ ضيق، فيحدث الاحتكاك مع السماح للهواء بالمرور. والذَّال من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابةً، مثل: بالذّهب. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. حرف الذال ليس من حروف التصريف العربية. وإلى حرف الذال، تقلب تاء الافتعال ومشتقاته إذا كانت فاء الافتعال ذالاً. انظر: **ت**.

الصفات الكتابية. حرف الذال من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة فوقها. يكتب حرف الذال في خط النسخ العربي، مفردًا هكذا: ذ في مثل: جرذ. ومتصلاً بما قبله هكذا: ـذ في مثل: شذ. ولا يكتب متصلاً بما بعده في الخط العربي.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

الذِّئْب من أكبر أعضاء فصيلة الكلاب. والذئاب صيادة خبيرة، فهي تفترس الحيوانات الكبيرة من ذوات الحوافر ـ أساسًا ـ مثل **الرنة** و**الأيل** و**الإلكة** و**المُوظ**، وغيرها من الحيوانات الأخرى مثل الأغنام والماعز والظباء والأرانب. ويخاف كثير من الناس الذئاب معتقدين أنها تهاجم الإنسان، كما أن عواء الذئاب المخيف يرعبهم، لكن الذئاب تتجنب الناس قدر استطاعتها.

وتنتمي جميع الذئاب ـ تقريبًا ـ إلى نوع يسمى **الذئب الرمادي** كما يوجد نوعان رئيسيان من الذئاب الرمادية هما **ذئب الغابات** و**ذئب التندرا**، ويعيش ذئب الغابات في الغابات القريبة من الدائرة القطبية الشمالية، أما ذئب التندرا ـ الذي يسمى أيضًا **الذئب القطبي**، أو **الذئب الأبيض** ـ فيقطن السهول عديمة الأشجار، عند القطب الشمالي. ويعتقد بعض العلماء بوجود نوع مستقل من الذئاب يسمى **الذئب الأحمر**. وقد عاش هذا النوع من الذئاب على امتداد جنوبي الولايات المتحدة، لكن مع نهاية

طرق خاصة لتمثيل الحرف ذ

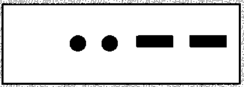

إشارات مورس العربية.

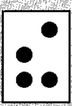

بريل

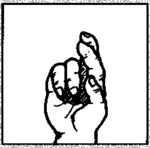

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الذال (ذ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

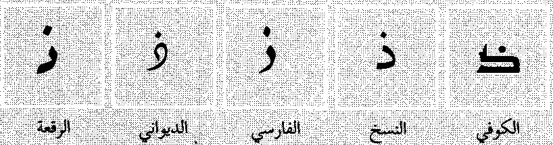

نماذج من الذال في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ذ	ذ	ـذ	ـذ

الثمانينيات من القرن العشرين كان قد بقي من أعداده ما يقرب من ٨٠ ذئبًا وجميعها تقريبًا في حدائق الحيوان.

وتستطيع الذئاب المعيشة في ظل أي مناخ ـ تقريبًا ـ ومع ذلك فهي نادرًا ما توجد في الصحراء أو الغابات المدارية. وفي الماضي، كانت الذئاب منتشرة في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، ولكن عند حلول أعداد كبيرة من الناس في هذه المناطق ـ وهم يفتكون بها ـ فقد اختفت من عدة مناطق، ويقتصر وجودها اليوم على المناطق البرية في كل من أمريكا الشمالية وآسيا، وقليل من الغابات في أواسط أوروبا، وفي المناطق الجبلية في بعض الدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط، ومناطق التلال وشبه الصحراء في الشرق الأوسط.

جسم الذئب

تشبه الذئاب ـ كثيرًا ـ **كلاب الرعي الألمانية الكبيرة**، ولكن الذئب يختلف عنها بأرجله الطويلة وأقدامه الكبيرة ورأسه العريض وذيله الطويل كثيف الشعر. وتزن معظم الذكور المكتملة النمو ما بين ٣٥ و٥٥ كجم. ويبلغ طولها ما بين ١,٥ و٢م بما فيها الذيل، ويبلغ ارتفاعها عند الكتفين ما يقرب من ٧٥سم. وإناث الذئاب تكون أصغر حجمًا من الذكور.

يتفاوت فرو الذئب في اللون، من الأبيض الناصع البياض في سهول القطب الشمالي إلى الأسود الفاحم في الغابات المجاورة للمنطقة القطبية الشمالية، ومعظم الذئاب لها فرو رمادي اللون. وذئاب كل من المناطق الشمالية والقطبية ينمو عليها فرو سميك في الشتاء ليحميها من البرد القارس.

وللذئب بصر حاد وحاسة شم قوية، وسمع جيد، وهذه الحواس الثلاث تساعده في تحديد أماكن وجود الفريسة، فالذئب يستطيع أن يرى أيلاً ويشم رائحته من مسافة كيلو مترين تقريبًا.

وللذئب ٤٢ سنًا متضمنة أربعة أنياب في مقدمة الفم، يستخدمها في جرح وتمزيق الفريسة. ويصل طول الأنياب ـ من الجذر إلى القمة ـ ٥سم، ويستخدم الذئب أسنانه الأمامية الصغيرة للقضم ولجذب الفريسة، والأسنان الجانبية الحادة لتمزيق العضلات المتصلبة، أما الأسنان الخلفية العريضة فتطحن العظم السميك ليسهل ابتلاعه.

وللذئب معدة كبيرة، ويمكنه أن يأكل ما يقرب من ٩ كجم من الطعام في المرة الواحدة تقريبًا، ومع ذلك فالذئب يستطيع العيش بلا غذاء مدة أسبوعين أو أكثر.

حياة الذئب

تعيش الذئاب في جماعات أُسرية تسمى **قطعان**، ومعظم القطعان تتكون من ثمانية ذئاب، وبعضها قد يضم أكثر من ٢٠ ذئبًا. ويعتقد علماء الحيوان أن أفراد القطيع تبقى معًا لوجود عاطفة قوية تجمع بينها، ومع ذلك، فقد يترك بعض الذئاب القطيع، فتصبح ذئابًا منعزلة. ويمضي **الذئب المنعزل** في طريقه وحيدًا حتى يجد أنثى تزاوجه، وبعدها قد يصبح لهما صغار يتكون منها قطيعهما الخاص.

العادات. لكل قطيع من الذئاب نظام اجتماعي يسمى **تدرُّج السيادة**، فكل فرد في القطيع له مكان في ذلك التدرج، وتسمى الأفراد المرتفعة المكانة **المسيطرة**، وهي تُهَيمن على الذئاب الأدنى منها التي تُعرف **بالذئاب التابعة**. ويُعْلِم كل من الذئب المسيطر والذئب التابع مكانه

ذئب الغابات يعيش في غابات شمالي آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية ومعظم ذئاب الغابات ذات فرو بني أو رمادي اللون أو خليط منهما، لكن بعضها له فرو أسود.

ذئاب صغيرة تتدرب على مهارات الصيد بتعارك بعضها مع بعض وتبدأ في الصيد مع القطيع عندما يبلغ عمرها ستة أشهر ـ تقريبًا ـ وتحوي هذه العائلة من الذئاب جروًا أسود.

في القطيع بوضوح، في كل مرة يلتقيان فيها تقريبًا. فالذئب المسيطر يقف منتصبًا رافعًا ذيله وموجهًا أذنيه لأعلى وللأمام، وقد يبرز أسنانه مزمجرًا. أما الذئب التابع، فينحني بتذلل ويضع ذيله بين رجليه، كما يحني أذنيه لأسفل، وقد يعوي أيضًا. ويعيش القطيع على مساحة محددة تسمى **مقاطعة**، وتدل الدراسات على أن حجم المقاطعة يعتمد ـ أساسًا ـ على عدد الفرائس، فإن كانت نادرة فقد تمتد المقاطعة لتغطي أكثر من ٥٢٠ كم٢، أما إذا كانت الفرائس وفيرة فقد تنكمش المساحة إلى ٧٧ كم٢ تقريبًا.

ولكي تحتل الذئاب أيه مقاطعة، فإنها تُعلِّمُها بترك رائحتها المميزة فيها، حيث يقوم قائد القطيع بالتبول على الصخور والأشجار وأية أجسام أخرى، على امتداد حدود المنطقة، وبذلك تعرف الذئاب الأخرى موقع هذه المقاطعة وحدودها، ولا يسمح القطيع للذئاب الأخرى بالصيد في مقاطعته المحددة، فإذا انتهكت حرمتها ذئاب من قطيع آخر فقد تتم مهاجمتها.

الصغار. تتزاوج الذئاب خلال فصل الشتاء، وتحمل الأنثى صغارها لمدة ٦٥ يومًا ـ تقريبًا ـ ثم تلد ما بين ١ و١١ جَرْوًا في مكان آمن يسمى **عرين**. وقد يكون ذلك الوجار في كهف أو جذع خشبي مُجوف أو مكان مهجور لأحد القنادس أو تحت الأرض. وتزن جراء الذئب ما يقرب من ٠,٥ كجم عند الولادة وتكون عمياء صماء، وعاجزة عن الحركة وتعيش في بداية حياتها على لبن الأم. وعندما تبلغ من العمر ثلاثة أسابيع ـ تقريبًا ـ تبدأ في أكل اللحوم. وتمد الذئاب المكتملة النمو الجراء الصغيرة باللحوم ويلتهم الذئب المكتمل النمو كمية كبيرة من اللحوم بعد قتل الفريسة. ولكي تحصل الجراء على بعض ذلك اللحم، فإنها تلعق فم الذئب المكتمل النمو، حينئذ يلفظ الذئب المكتمل النمو ما أكله من لحوم فتأكله الجراء. وتترك جراء الذئب الوجار ـ بلا عودة ـ عندما تبلغ شهرين من العمر وتنتقل إلى منطقة مكشوفة تسمى **موقع الالتقاء** حيث تبقى هناك خلال الصيف، بينما الذئاب المكتملة النمو تقوم بالصيد، وتحضر لها الغذاء. وفي الخريف، تبدأ الجراء والذئاب المكتملة النمو في الصيد معًا كقطيع.

كيف تصيد الذئاب. تأكل الذئاب كل حيوان تستطيع اللحاق به ـ تقريبًا ـ ولكن كثيرًا من الحيوانات التي تفترسها ـ مثل الرنة والإلكة ـ تكون أسرع وأقوى منها، ولذا يتعين على الذئاب أن تكون سريعة، ماهرة، ولا تَكلّ، كي تتمكن من صيدها.

وتقوم الذئاب بعملية الصيد في أي وقت من النهار أو الليل. عندما يتجمع أفراد القطيع لتبدأ عملية الصيد، يحيي

فريق من الذئاب يطارد حيوان الموظ عبر الجليد. وقد تعجز الذئاب عن افتراس طريدتها بعد محاصرتها. يتمتع كثير من الحيوانات بقوة هائلة حيث يعجز عن قتلها حتى فريق من الذئاب.

بعضها بعضًا بالعواء، وقد يتعالى عواؤها كثيرًا محذرة الذئاب الأخرى، لكي تبقى خارج القطيع. وتتجول الذئاب خلال مقاطعتها حتى تجد فريسة، فتسير نحوها بحيث يكون اتجاه حركتها ضد اتجاه الريح حتى لا تتمكن الفريسة من شم رائحتها، وبعد ذلك، تقترب الذئاب ـ بهدوء حذر ـ من فريستها، ربما في صف واحد، ثم تنطلق نحوها وهنا تبدأ المطاردة.

وتتعقب الذئاب عددًا من الحيوانات يفوق مقدرتها على صيده، فإذا تمكنت من الإمساك بفريستها فإنها تهاجم الكَفَل، أو جوانب الجسم، وتحاول جرح الحيوان، وتحدث به نزيفًا حتى تخور قدماه، وبعد ذلك تمسكه من الحلق أو الخطم، ويمكن للذئاب ـ عادة ـ أن تقتل حيوانًا كبيرًا في بضع دقائق فقط، لكن عملية الصيد بكاملها تستغرق عدة ساعات. وقد تتخلى الذئاب عن المطاردة، إذا كان الحيوان أشد قوة مثل حيوان الموظ، كما قد تترك الصيد إذا كان الحيوان مفرطًا في سرعته، وتشكل كل من الحيوانات المريضة والمصابة والمسنَّة، التي تتأخر خلف قطعانها ـ أهدافًا سهلة للذئاب، وبهذا تقوم الذئاب بوظيفة طبيعية مهمة

بقتل مثل هذه الحيوانات، لأن كلاً من الحيوان المُسنّ أو المريض أو المصاب يمثل عبئًا على سربه، فمثلاً، يأكل حيوان الرنة المُسن طعامًا تحتاجه حيوانات أخرى من القطيع لكي ترعى صغارها. كما يمكن أن تصيب إلكة مريضة حيوانات أخرى من القطيع بالعدوى.

الذئاب والناس

يكره الكثير من الناس الذئب لأنه يفتك بالحيوانات الأخرى. وتزعج الذئاب المزارعين والصيادين بافتراسها للأغنام والأبقار وغيرها من حيوانات المزرعة، ويبغض كثير من الصيادين الذئب، لأنه يقتل حيوانات الصيد مثل الأيل والغزال، ويظن هؤلاء الصيادون ـ خطأ ـ أن الذئاب تبيد طرائد الصيد في أماكن بعيدة.

أما الفولكلور فمنه ما يضيف إلى سمعة الذئب السيئة كثيرًا من الأقوال المأثورة التي تربطه بالأذى والشر. منها قولهم **ذئب في ثوب حَمَل** لوصف من يسلك مسلك الصديق ولكنه يضمر الشر. وتؤيد بعض الأساطير الشعبية الفكرة المضلِّلة بأن الذئاب تهاجم الناس وهي فكرة أدت إلى إبادة الكثير من الذئاب.

لكن في بعض الموروث البدوي العربي ما ينم عن الإعجاب بيقظة الذئب وأنفته، ومن ذلك تسمية بعض الرجال بالذئب.

الذِّئب أبو عُرْف حيوان يشبه الذئب يعيش في أمريكا الجنوبية، وله فرو أصفر محْمرّ وعُرْف داكن اللون فوق رقبته وأكتافه. ويمتد طوله حتى المتر ونصف المتر، كما أن له أرجلاً طويلة تُمكِّنه من الرؤية من أعلى الأشجار الطويلة. ويبلغ طوله عند الكتف حوالي ٧٥سم.

يعيش هذا الحيوان في مناطق المستنقعات في وسط وشرقي البرازيل وبوليفيا ومعظم باراجواي وشمالي الأرجنتين. وهو حيوان يفضل الحياة وحيدًا ومنعزلاً عن الحيوانات. ويصطاد فريسته دائمًا في أثناء الليل، ويتغذّى بالطيور والحيوانات الصغيرة والحشرات والفواكه.

ذئْب الأرض نوع غير مألوف من الضِّباع يسكن سهول جنوبي وشرقي إفريقيا، سمي ذئب الأرض لأنه يعيش في جحور داخل الأرض. لدى معظم الضباع فكوك قوية وأسنان حادة، لكن أسنان ذئب الأرض صغيرة وضعيفة ومخروطية الشكل. يتغذى ذئب الأرض بصفة أساسية بالنمل الأبيض الذي يجمعه بلسانه العريض اللزجِ. لايشبه ذئب الأرض بقية الضباع لأنّ له خمس أصابع في كل من قدميه الأماميتين وأربع في كل من قدميه الخلفيتين.

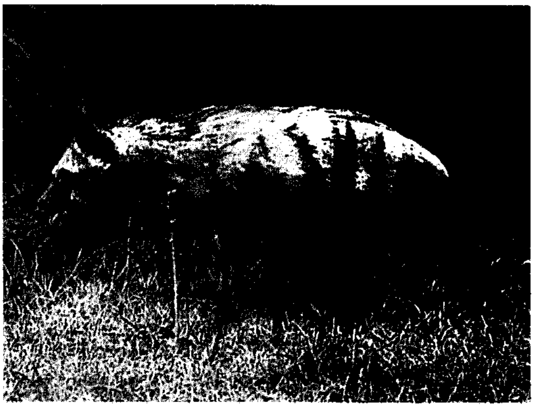

ذئب الأرض لونه أصفر مائل إلى الحمرة مع خطوط سوداء وأرجل سوداء وذنب كثيف أسود، وهو ليس ذئباً، بل ضبعًا.

لبعض أنواع ذئب الأرض أربع أصابع في كل قدم. كما أنه أيضاً أصغر حجماً من بقية الضباع إذ يصل ارتفاعه من جهة الكتفين إلى ٥٠ سم. تعيش ضباع ذئب الأرض وحدها، وفي أزواج، أو في مجموعات أسريّة. تتألف صغارها من اثنين إلى أربعة. لضبع ذئب الأرض عرف على طول ظهره، ويمكنه أن يرفع عرفه ليبدو ضخمًا. كما أنه يزمجز أو يهدر حين يخيفه شيء. تخرج ضباع ذئب الأرض في جنح الليل فقط، لذا قليلاً ما يشاهدها الناس.

ذئب البحر. انظر: **السمك الذئبي**.

ذئب التندرا. انظر: **الذئب**.

الذئبة داء جلدي يطلق على أي واحد من مجموعة الأمراض التي تصيب الجلد. وتشير الكلمة بوجه عام إلى مرض الذئبة الحمراء ومع ذلك قد تشير أيضًا إلى الذئبة العادية، وهي درن (سل) في جلد الوجه. هذه المقالة تتناول الذئبة الحمراء أو الاحمرارية.

أخطر أشكال الذئبة الاحمرارية، هي **الذئبة الجهازية**، أي التي تعم الجسم كله، والتي قد تهاجم الأعضاء الداخلية مثلما تهاجم الجلد. وأعراض المرض هي الحمى وآلام صدرية وتورُّم وآلام في المفاصل و**طفح جلدي** متناثر فوق الأنف وعظام الخدين. قد يُعاني المرضى أيضًا قُرحًا في الفم والأنف، ويفقدون شَعْرهم ويصابون بالحساسية لضوء الشمس. معظم ضحايا هذا المرض من النساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين ١٥ و٣٥ سنة. وتصل نسبته بين السود أربعة أضعاف نسبته بين البيض.

السبب الرئيسي لهذا المرض غير معروف. ويعتقد الباحثون أن المرض يؤدي إلى انهيار جهاز المناعة بالجسم،

وهو يقي الجسم من الإصابات بفعل مواد يفرزها تسمى **الأجسام المضادة** تتولى مهاجمة البكتيريا الضارة والفيروسات. في حالة الإصابة بمرض الذئبة الاحمرارية، فإن جهاز المناعة يؤدي دورًا عكسيًا؛ فهو يُفرز أجسامًا مضادةً تهاجم الأنسجة السليمة بدلاً من المريضة.

ولا تتطلب الحالات البسيطة من مرض الذئبة الاحمرارية علاجًا. ويعالج الأطباء الحالات الأشد بعقاري الأسبرين والكورتيزون لتخفيف حدة الالتهاب في الأعضاء الداخلية. قد تؤدي الحالات الشديدة من هذا المرض إلى الوفاة، خاصة إذا دمر المرض الكليتين. ومرض الذئبة لايمكن الشفاء التام منه، لكن غالبية المرضى تزول عنهم أعراض المرض لفترات طويلة مع استمرار العلاج.

هناك نوع آخر من أنواع الذئبة يُعرف **بالذئبة القرصية،** وهو يصيب الجلد فقط. وفي حالات نادرة، يترك هذا المرض نُدبًا وعلامات تبقى على الجلد أو يتحول إلى الذئبة الاحمرارية.

الذئبي الروسي، الكلب. انظر: **الكلب** (تركيب الجسم).

ذاتُ الجَنَب مصطلح عام لالتهاب غشاء الجنب، الذي يبطن داخل الصدر، ويغطي الرئتين. انظر: **غشاء الجنب.** وجانبا الغشاء رطبان عادة، ويسمحان للرئتين بالتحرك بسهولة على جدار الصدر عندما يتنفس الشخص. وعند التهاب سطْحَي الغشاء، يصبح جافا وخشناً ويحتك بعضه مع بعضه الآخر. وينشط الالتهاب مستقبلات الألم في البطانة الجنبوية داخل الصدر، ويسبب ألمًا حادًا، ويصير أسوأ عند السعال أو التنفس بعمق.

والألم الغشائي يصاحبه **انصباب جَنَبوي،** وتراكم كميات كبيرة من السائل في المساحة بين جزئي الغشاء. وفي بعض الأحيان، يتجمع الكثير من السوائل في هذا التجويف حتى إن الرئتين تصبحان مضغوطتين، ولاتستطيعان أن تتوسعا كالعادة. ويصاحب مرض ذات الجنب رعشة برد وحمى وسعال وصعوبة في التنفس.

ويحدث معظم مرض ذات الجنب من مضاعفات جانبية لذات الرئة، أو الدرن، أو الأمراض الأخرى المعدية؛ وعليه، فإن على الأطباء معالجة الأمراض المشار إليها حتى يمكن معالجة ذات الجنب. ويمكن للطبيب المعالج أن يخفف الألم الذي يشكو منه الشخص المصاب بذات الجنب. وفي حالة الانصباب الجَنَبوي، يمكن للطبيب المعالج أن يجفف السائل من صدر المريض.

ذات الخوار قطعة خشب صلدة، مروحيَّة الشكل، صنعها الأستراليون الأصليون. فعندما تتأرجح هذه الخشبة في طرف الحبل، فإنه يدور بسرعة فائقة، وتتولَّد عنه أصوات عالية شبيهة بصوت الأنين. ويستخدم الأستراليون الأصليون ذات الخوار، في شعائرهم السِّريَّة. وتعتقد النساء والأطفال بأن ذلك الصوت إنذار للابتعاد عن أماكن الشعائر المقدَّسة ـ كما يزعمون ـ وقد قام الأستراليون الأصليون في أجزاء من منطقة أرنهم، بأرجحة الحبل لإحداث ٢٠ نغمة في الوقت نفسه،وعُدَّ ذلك ذروة لممارسة شعائر معيَّنة. وتتراوح ذات الخوار ـ من حيث الطُّول ـ بين سنتيمترات قليلة و٣٠سم.

ذات السلاسل، معركة. وقعت معركة ذات السلاسل في العام الثاني عشر الهجري بين المسلمين والفرس في العراق حيث كان العراق والشام من أهداف حركة الفتوح الإسلامية، انظر: **الفتوح الإسلامية.** ولذا لم يكد خالد بن الوليد يفرْغ من حروب الرِّدة حتى وجهّه الخليفة أبو بكر إلى فتح العراق من أسفله، وأن يكون هدفه الأول بلوغ الحيرة ـ عاصمة عرب الضاحية ـ ليُجْلي الفرس عنها ويجعل الطريق بينها وبين الحجاز آمنة ويؤمن ظهره حين ملاقاة الفرس. ووجَّه عياض بن غنم ليأتي العراق من أعلاه. وكانت المعركة الأولى في طريق خالد معركة ذات السلاسل. وسميت بذلك لأن قائد الفرس هرْمُز وأصحابه اقترنوا بالسلاسل حتى لا يفرُّوا. وهزمهم خالد مع هذا. واستحوذ المسلمون على أمتعتهم وسلاحهم.

انظر أيضًا: **أبو بكر الصديق؛ خالد بن الوليد؛ الفتوح الإسلامية.**

ذات الصواري. انظر: **عبد الله بن سعد؛ فتوحات البحر** (نشأة الأسطول الإسلامي).

ذاتُ الكُرسي كوكبة من النجوم يمكن مشاهدتها بسهولة في نصف الكرة الشمالي، وتقع بجانب النجم القطبي قبالة كوكبة الدب الأكبر على البعد نفسه تقريبًا. وتشكل خمسة من أكثر النجوم بريقًا في كوكبة ذات الكرسي شكلا كبيرًا غير منتظم للحرف W. ووفقًا للأسطورة اليونانية، فإن ذات الكرسي كانت والدة أندروميدا وزوجة قيفاوس. ونظرًا لغرور والدتها، فقد تم تقييد أندروميدا إلى صخرة في البحر.

الذَّاريات، سُوْرة. سورة الذاريات من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والخمسون.** عدد آياتها **ستون** آية. وجاءت تسميتها

الذّاريات للقسم بهذه الرياح المسخّرة لتسيير كثير من الأشياء.

والذّاريات كسائر السّور المكية التي تقوم على تشييد دعائم الإيمان، وتوجيه الأبصار إلى قدرة الله الواحد القهار، وبناء العقيدة الرّاسخة على أسس التقوى والإيمان.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن الرياح التي تذرو الغبار، وتسيّر المراكب في البحار، وعن السّحب التي تحمل مياه الأمطار وعن السّفن الجارية على سطح الماء بقدرة الواحد الأحد، وعن الملائكة الأطهار المكلّفين بتدبير شؤون الخلق، وأقسمت بهذه الأمور الأربعة على أن الحشر كائن لا محالة، وأنّه لابد من البعث والجزاء، ثم انتقلت إلى الحديث عن كفار مكة، المكذّبين بالقرآن وبالدار الآخرة، فبينت حالهم في الدنيا، ومآلهم في الأخرة، ثم تحدثت عن المؤمنين المتقين وما أعدّ الله لهم من النعيم والكرامة في الآخرة، ثم أشارت إلى دلائل القدرة والوحدانية في هذا الكون الفسيح، وتحدثت عن قصص الرسل الكرام، وعن موقف الأمم الطاغية من أنبيائهم وما حلّ بهم من العذاب والدمار، فذكرت قصة إبراهيم ولوط، وقصة موسى، وقصة الطغاة من خلق الإنس والجن، وهي معرفة الله جلّ وعلا، وعبادته وتوحيده.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**؛ **تفسير القرآن الكريم**.

الذاكرة القدرة على تذكُّر شيء سبق تعلُّمه أوسبق اكتساب خبرة فيه. لذلك تعتبر الذاكرة جزءاً حيوياً في التعليم. فإذا لم تتذكر الماضي فإنك بالتالي لن تستطيع أن تتعلم أيّ شيء جديد؛ فكل ما تحصل عليه من خبرة تفقده بمجرد الانتهاء منه، وكل شيء جديد سيكون غريباً تماماً. وبدون الذاكرة ستكون الخبرة متكررة طبقاً لحدوثها للمرة الأولى. وبناءً على ذلك يفقد الفرد إحساسه بالسعادة التي اكتسبها خلال حياته، وكذلك مظاهر السعادة السابقة، ومثل ذلك الحزن الذي عاشه.

والعلماء يدركون القليل عما يحدث في الدماغ عند تخزين الذكريات. إلا أنّ عملية تخزين الذكريات الجديدة تكون وليدة العصبية ووليدة تغيرات فيزيائية في تركيبها. وقد أوضحت البحوث أنّ هذه التغيُّرات يتم حدوثها في جزء دقيق من الدماغ يُسمَّى **الحُصَيْن** وهو جزء صغير من **قشرة المخ** يقوم بتنظيم معظم الوظائف الرئيسية للدماغ قبل حل المشاكل وتعلُّم اللغات.

وقد وجد العلماء أنّ الذاكرة يمكن اكتسابها بوساطة سلسلة من الأحداث المترابطة في الدماغ، إلا أنّ المزيد من الأبحاث ضروريٌّ لاكتساب كيفية ترابط الذكريات.

جهاز الذاكرة

يُقسِّم علماء النفس جهاز الذاكرة إلى ثلاث مراحل مختلفة طبقاً للزمن الذي تستغرقه كل مرحلة. وهذه المراحل هي **ذاكرة الإحساس وذاكرة المدى القصير وذاكرة المدى الطويل**.

ذاكرة الإحساس. ويمكنها أن تستوعب المعلومات ذات اللحظات السريعة. فعند رؤية صورة لجبل مثلاً فإنّ المعلومات الخاصة بالجبل ستمر من خلال عينيك إلى ذاكرة الإحساس التي تستوعب التصوُّر الحقيقي للصورة ولكن هذه الصورة تتلاشى وتختفي في أقل من ثانية. ولكي تبقى هذه المعلومات يجب عليك أن تنقلها سريعاً إلى ذاكرة المدى القصير.

ذاكرة المدى القصير. ويمكنها أن تستوعب الحقيقة مادمت تفكر فيها. وأنت تستخدم ذاكرة المدى القصير عندما تبحث مثلاً عن رقم هاتف، وتظل تردده في نفسك إلى أن تقوم بالاتصال بمن تريد. وإذا لم تقم بترديد المعلومات، فإنها ستختفي من الذاكرة في خلال ٢٠ ثانية. ولكن هناك بعض المعلومات تنتقل من ذاكرة المدى القصير إلى ذاكرة المدى الطويل حيث تبقى هناك طويلاً.

ذاكرة المدى الطويل. ويمكنها أن تستوعب كمية هائلة من المعلومات قد يستمر بعضها مدى الحياة. والمعلومات في هذه الحالة تستمر نتيجةً لعاملين ١- التكرار ٢- الانفعال الشديد.

إن مقابلة عَرَضيَّة قصيرة متكررة تظل معلقة في الذاكرة لفترة طويلة كما أن العاطفة القوية المتولدة من أول حب أو اللحظات القصيرة التي تمر في حادثة تصادم سيارة تساعد على إدخال هذه الحالات إلى ذاكرة المدى الطويل.

قياس الذاكرة

توجد ثلاث وسائل يمكن عن طريقها معرفة مدى قدرة الفرد على التذكر. وهذه الوسائل هي: ١- المعلومات ٢- التمييز والتعرُّف ٣- التعلُّم. فإذا فُرض أنك أقمت حفلاً ما ثم بعد مرور عدة أسابيع تم سؤالك عن أسماء الأفراد الذين كانوا حاضرين الحفل، فإنك ستتذكر أسماء هؤلاء الأفراد بقدر ما تستطيع، فهذه وسيلة **استرجاع المعلومات**.

أما بالنسبة إلى التعرُّف والتمييز فإنّ الشخص الذي يسألك عن ضيوفك يعرض عليك قائمةً تتضمن أسماء أشخاص حاضرين في ذلك الحفل مع أسماء من غير الحاضرين. بإمكانك عندئذ أن تؤشر على أسماء الأشخاص الذين كانوا حاضرين. ويستطيع معظم الناس التعرف على حقائق بدرجة تفوق مدى تذكرهم للأشياء. ولذلك فإن أداء أكثر الطلبة يكون أفضل في اختبارات

الاختيار بين الأجوبة الصحيحة والخاطئة للأسئلة بعكس ما هو حاصل في الاختبارات المعتادة.

وفي أسلوب إعادة التعلُّم فإنك تقوم بحفظ الأسماء الموجودة في قائمة الحفل في ذاكرتك بعد أن تكون قد نسيتها، ويستطيع معظم الناس استرجاع المعلومات في المرة الثانية بأسرع مما حفظوا في المرة الأولى. ويعتبر العلماء الفرق بين الوقت المطلوب للحفظ في المرة الأولى والوقت اللازم لإعادة الحفظ دليلاً على مدى قابلية التذكر.

لماذا ينسى الناس

يلاحظ أننا نتعرض للنسيان عمومًا بمرور الوقت حيث يزداد هذا النسيان مع مرور الوقت، فمثلاً يمكنك تذكُّر معظم الأفراد الذين كانوا في إحدى الحفلات بعد مرور ساعة واحدة من انتهائها. ولكن بعد مرور يومين، فإنك ستنسى عدداً من هؤلاء الأفراد، وبعد شهر ستنسى عدداً آخر من هؤلاء الأفراد. ويزداد هذا النسيان بمرور الوقت، وهكذا. وقد اهتم العلماء بدراسة هذه الظاهرة، وكانت التفسيرات الرئيسية لذلك هي: **التداخل، الفشل في استرجاع المعلومات، دوافع النسيان، الأحداث البنَّاءة.**

التداخل. وهذا يحدث عندما يعمل شيء ما سبق تعلمه على إعاقة الذاكرة الخاصة بمعلومة أخرى، فلو أنَّ لك صديقاً انتقل من منزل إلى آخر فإنك قد تجد صعوبةً في تذكُّر رقم هاتفه الجديد لأنك ستتذكر الرقم القديم الذي قد يتداخل مع الرقم الجديد. وبمجرد تعلُّمك للرقم الجديد، فإنك قد لاتتذكر الرقم القديم مرة أخرى.

الفشل في استرجاع المعلومات. وتشمل هذه الحالة عدم القدرة على تذكر المعلومات السابق تخزينها في الذاكرة، فمثلاً لاتستطيع تذكر معلومة سبق لك معرفتها جيداً ثم بعد ذلك تأتي لك هذه المعلومة تلقائياً دون عناء في التفكير، أي أنَّ النسيان في هذه الحالة كان مؤقتاً.

إنَّ هذا الفقدان المؤقت للذاكرة، الذي يحدث كثيراً، يسمَّى بالفشل في استرجاع المعلومات. ويقارن العلماء ذلك مع محاولة تذكُّر موقع شيء وضع في غير موضعه في غرفة مضطربة النظام. والواقع أن المعلومات في هذه الحالة لم تختف نهائيًا، غير أنه لايمكن تذكرها بسرعة.

دوافع النسيان. وهو عدم التذكر أحياناً لبعض الأحداث، يكون ذلك رغبةً منك، بوعيك أو بغير وعيك، فهي حالة نفسية، ومن أمثلة ذلك مايُسمَى بالكبح وهو تعمُّد **كبت** وعدم تذكر الأحداث المؤلمة والمحزنة وتحويلها من حالة التذكر إلى حالة عدم التذكر. وكذلك تعمُّد نسيان الفشل وعواقبه لدى بعض الأفراد عندما يريدون الدخول في مغامرة حيث يذكِّرون أنفسهم بالنجاح فقط.

الأحداث البنَّاءة. وهي عملية تعني اختلاق أحداث وهمية غالباً ماتكون غير حقيقية عن موضوع قديم. فعند محاولتك مثلاً تذكر موضوع قديم وقعت أحداثه منذ عدة سنوات أو عدة أشهر، فإنك قد لاتتذكر إلا القليل منه، وعلى ذلك فإنك قد تستكمل الموضوع باختلاق أحداث غالباً ماتكون غير حقيقية فهذا يعني أيضاً بناء حدث قد يبدو أنه حقيقي مع أنه حدث بالفعل.

تحسين الذاكرة

يعتقد الخبراء أنَّ الأفراد يمكنهم تحسين ورفع مستوى ذاكراتهم بما يكتسبونه من خبرة مع استخدام **الأساليب الذاكرية** والسجع وغيرها من الأساليب الأخرى.

الأساليب الذاكريَّة. يُعتبر الأسلوب الذاكري والسجع من العوامل المهمة في تحسين الذاكرة. ومن أبسط الأساليب أن توضع المعلومات في قالب شعريّ؛ فكثير من الناس يتذكرون عدد أيام كل شهر بذكر مقطع شعريّ يبدأ بعبارة (ثلاثون يوماً في سبتمبر). كما يمكن أيضاً تذكر أسماء الأشخاص بوضع تصور معيَّن لهم، فعندما تقابل شخصاً لأول مرة فإنك تستطيع أن تلتقط مظهره وشكله العام وتنسبها لاسمه. وعلى سبيل المثال، إذا قابلت شخصاً طويل القامة اسمه «كوخي» فيمكن أن تتصور أن رأسه قد يصطدم بسقف الكوخ إذا ما دخل فيه. وعلى ذلك، فإن هذا التصور يساعدك على تذكر اسمه في المستقبل عندما تراه أو تسمع عنه. ولاشك أنَّ استخدام الأساليب الذاكرية يُحتاج إلى تعلمها أو تأليفها حتى يمكن الاستعانة بها في أيّ وقت.

الطرق الأخرى لتحسين الذاكرة. تعتمد الطريقة المثلى لتثبيت المعلومات على قيامك بإعادة تعلُّمها بعد أن تكون قد أتقنت تعلمها وتُسمَّى هذه الطريقة **بأسلوب التعَلُّم المُفرط.** ذلك لأنك كلما تعلمت شيئاً وأفرطت في تعلمه، فإنه يثبت في ذاكرتك تبعاً لذلك. وهناك وسيلة أخرى تعتمد على استعادة تذكر الأشياء؛ بمقارنتها بما يحيط بك من أشياء أخرى مشابهة لها. وتطبيقاً لذلك، نجد أنَّ المدرب الرياضي لكرة القدم مثلاً يفرض على اللاعبين التدريب تحت ظروف مماثلة للمباريات تحت الظروف الواقعية. كما أن الطلبة أيضاً يفضلون تلقي العلم في نفس المكان الذي سيتم امتحانهم فيه. وتركز طريقة أخرى على التنظيم. حاولْ أن تنظم المعلومات عن طريق ربط شيء تريد تذكره بشيء تعرفه مسبقًا، فلو أنك مثلاً أردت تثبيت معلومة عن تاريخ بداية استخدام البنسلين وهو عام ١٩٤١م، فإنه يمكنك تذكره بأنه كان خلال السنة الثانية من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥).

الحالات النادرة للذاكرة

الذاكرة الجيدة اللامألوفة. قد نسمع أحياناً أنّ بعض الأفراد يمتازون بذاكرة فوتوغرافية كآلة التصوير عندما تلتقط صورةً فوتوغرافية معيَّنة. هؤلاء الأشخاص يكونون قادرين على التقاط صورة سريعة لإحدى صفحات الكتب مثلاً وفي نفس الوقت يستطيعون وصف هذه الصفحة بدقة عن طريق إعادة تذكرها؛ إلا أنّ هؤلاء الأفراد غير موجودين حقيقةً. وعمومًا يوجد بعض الأفراد عندهم ذاكرة قريبة من ذلك تُسمَّى **ذاكرة الصورة الذهنية الطَيْفيَّة** وهي ذاكرة تستمر الصورة فيها لعدة ثوان. وهذا النوع من الذاكرة يعتبر بصفة عامة قليل الوجود حيث تتراوح نسبته بين ٥٪ و١٠٪ عند الأطفال الذين يفقدونها بتقدم العمر.

فقْدان الذاكرة. قد يكون سبب حدوث فقدان الذاكرة نتيجة لمرض أو إصابة بدنية أوصدمة انفعالية إلا أنّ حالات فقدان الذاكرة، حتى الشديد منها، تكون مؤقتة ويمكن للفرد أن يسترد ذاكرته مرة أخرى. فعند حدوث إصابة في الدماغ، فإنّ الفرد لايستطيع تذكر أحداث الماضي ويسمى فقدان الذاكرة في هذه الحالة **فقدان الذاكرة الرجعي**، وأبسط مثال لذلك هو فقدان الذاكرة لعدة ثوان لأحد أفراد رياضة الملاكمة عندما يتلقى ضربةً قويةً في رأسه، وعموماً فإنّ مدة فقدان الذاكرة في هذه الحالة تزداد بزيادة شدة الإصابة. أما في حالات الإصابات الشديدة في الدماغ، كما في الأفراد الذين يصابون بإصابات ناتجة عن حوادث السيارات، فإن المصابين يكونون عرضةً لفقدان الذاكرة لعدة أشهر أو سنوات. غير أنّ هناك أيضاً بعض حالات الإصاباتَ البدنية للدماغ التي ينتج عنها الفقدان الحاضر للذاكرة يُسمى **بفقدان الذاكرة الأمامي** ويتميز بعدم تذكر الأحداث التي تقع أيضاً بعد الإصابة. ويلاحظ أنّ كلا النوعين من فقدان الذاكرة يمكن حدوثه نتيجة الصدمات الانفعالية.

انظر أيضًا: **ألزهايمر، مرض؛ فقدان الذاكرة؛ الدماغ؛ القصور التعليمي؛ التعلم؛ الخرف.**

ذاكرة الحاسوب. انظر: **الآلة الحاسبة؛ الحاسوب.**

الذبابة حشرةٌ لها زوج من الأجنحة جيدة التكوين. وتُعد **الذبابة المنزلية الشائعة** واحدة من أكثر أنواع الذباب المعروفة للإنسان. وتشتمل الأنواعُ الأخرى على ذباب النحل، والذباب الأسود، وذباب السَّرْوء (ذبابة تضع بيضها على اللحم)، والذباب الأزرق، والنِّبر، والذباب الغرنوغي، وذباب الغزلان، وذباب الفاكهة والجرجيسات، والنّعرة، والذباب الرفراف، وناخرات الأوراق، والهوام، والبعوض، والذباب السارق، وذباب الرمل، وذباب التسي التسي، والذباب النِّبْري.

وهناك العديد من الحشرات التي تُدرج أحيانًا ضمن الذباب ولكنها ذوات أربعة أجنحة وليست ذبابًا حقيقيًا. ومن هذه الحشرات الفراشات والذباب الشعري، وذباب العذارى، والرعاشات، وذباب مايو والذباب العقرب.

ويُعدّ بعض أنواع الذباب من أخطر الآفات المعروفة إطلاقًا حيث ينقل الجراثيم داخل أجسامه أو بوساطة أجزاء الفم أو على الشعر الموجود على جسمه. فعندما تعضُ الذبابة أو تلامسُ أي جسم فإنها رُبّما تتْرُك بذلك بعضًا من هذه الجراثيم. يحملُ الذبابُ بعض الجراثيم التي يُمْكن أن تُسبِّب أمراضًا خطيرةً، مثل الملاريا ومرض النوم وداء الفيلارية والزحار (الدوسنتاريا). وتسبب هذه الحشرات الأمراض للحيوانات والنباتات أيضًا.

وقد طور العلماء الكثير من الوسائل لمكافحة الذباب، ومنها تصريف المستنقعات، أو تغطيتها بالزيت، أو رشها بالمبيدات الحشرية. وتعمل مثل هذه الطرق من المعالجة على قتل البعوض وأنواع الذباب الأخرى التي فقست حديثًا ونمت بالمياه.

وتُعدّ طرق المعالجة الصحيحة للقمامة ومخلفات الحيوانات، والنباتات المتعفنة من الأمور ذات الأهمية في مكافحة الأنواع الأخرى من الذباب.

يُعد بعضُ أنواع الذباب ذا فائدة، حيث يقوم بنقل حبوب اللقاح من نبات لآخر مثلما يفعل النحل، كما يتغذى بعضها على الآفات الحشرية. كذلك يستخدم العلماء ذبابة الفاكهة في دراسة **الصفات الوراثية**. وقد ساهم ذلك في توفير معلومات قيّمة عن كيفية انتقال الصفات من جيل إلى الجيل الذي يليه.

ويعيش الذباب في جميع أنحاء العالم. وتُعدّ أنواع الهوام التي تكثر في الغابات والسبخات الساحلية من أصغر أنواع الذباب، ويبلغ طولها ١,٣مم. بينما تُعد **ذبابة ميداس** التي توجد في أمريكا الجنوبية واحدةً من أضخم أنواع الذباب حيث يبلغ طولها ٧,٥ سم، والمسافة بين طرفي الجناحين ٧,٥سم.

والذبابُ من أسرع الحشرات الطائرة. وطنين الذبابة ينتج عن صوت ضربات أجنحتها. ويصل عدد ضربات أجنحة الذبابة المنزلية نحو ٢٠٠ مرة في الثانية، بينما تُحرّك بعض أنواع الهوام أجنحتها حوالي ١,٠٠٠ مرة في الثانية. وتطير الذبابة المنزلية بمعدل سرعة سبعة كيلومترات في الساعة، ويمكنها أن تطير بشكل أسرع لمسافات قصيرة للهرب من أعدائها، مثل الإنسان وكثير من الطيور.

عينا النعرة تحوِّل الضوء إلى طيف من الألوان.

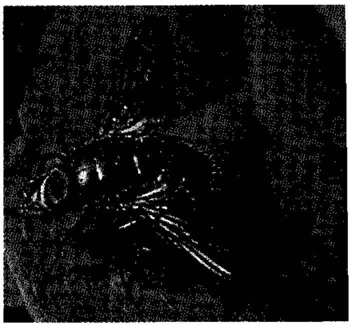

القارورة الخضراء اكتسبت اسمها من لونها اللامع.

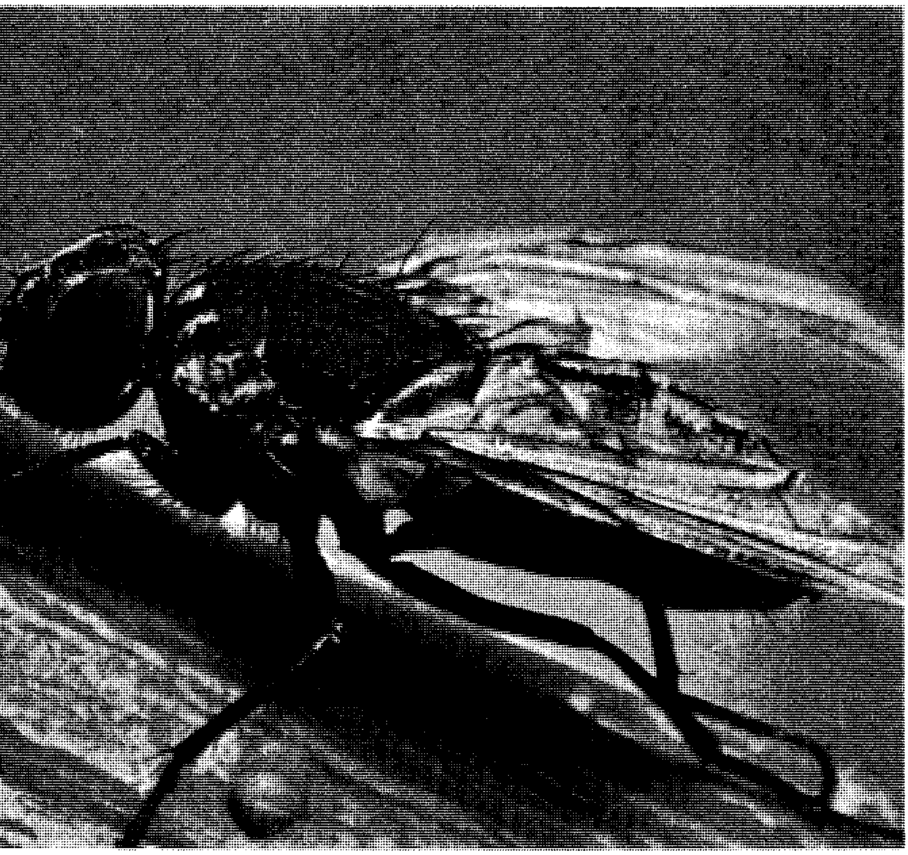

الذبابة المنزلية تبحث عن الطعام. هذا الشعر الموجود على جسم وأرجل الذبابة ربما ينقل جراثيم عدة أمراض، وعندما تلامس الحشرة أي جسم تنقل إليه العدوى.

ويوجد نحو ١٠٠ ألف نوع من الذباب، تكون **رتبة** من رتب الحشرات والاسم العلمي لهذه الرتبة هو رتبة : **ثنائية الأجنحة** وقد اشتقت هذه الكلمة من مفردات إغريقية تعني **جناحين**. يقدم هذا المقال معلومات عامة حول الذباب، ولمعرفة المزيد حول الأنواع المختلفة للذباب ينصح بالرجوع إلى مقالات هذه الموسوعة المدونة في قائمة مقالات ذات صلة في نهاية هذه المقالة.

جسم الذبابة

يتكون جسم الذبابة من ثلاثة أجزاء أساسية هي: ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن. ويتكون جدار الجسم من ثلاث طبقات، وهو مغطىً بشعر ناعم. ولكثير من أنواع الذباب أجسام سوداء أو بنيّة أو رمادية أو صفراء. ولبعض الأنواع مثل الذباب الجنديّ والذباب الرفراف علامات فاقعة برتقالية أو بيضاء أو صفراء. ولبعض الأنواع مثل الذباب الأزرق والذباب الأخضر لمعان أزرق وأخضر. وقد تكون ذات لمعان برونزي أو نحاسي أو ذهبي.

الرأس. للذبابة زوج من العيون الكبيرة التي تغطي معظم الرأس. وعيون ذكور بعض الأنواع من الذباب كبيرة لدرجة أنها تكاد تلامس بعضها، بينما تكون عيون الإناث متباعدة. وللذبابة كبقية معظم أنواع الحشرات الأخرى **عيون مركبة**، مكونة من آلاف العدسات السداسية. وتوجد في عيون ذبابة المنزل نحو ٤,٠٠٠ عدسة، تعمل كلّ عدسة منها بشكل منفصل، بحيث لا توجد عدستان في نفس الاتجاه. ويبدو أنه يتم تقسيم الجسم الذي تشاهده الذبابة إلى أجزاء صغيرة. وليس للذبابة نظر حاد ولكنها سريعة الملاحظة لأية حركة.

وللذبابة قرنا استشعار للمساعدة في التحذير من المخاطر، وفي العثور على الغذاء. ويوجد قرنا الاستشعار بجانب الرأس بين العينين. ويتباين قرنا الاستشعار في الحجم والشكل تباينًا كبيرًا بين الأنواع المختلفة للذباب، وحتى بين الذكور والإناث لنفس النوع. فقرونُ الاستشعار في الذبابة المنزلية قصيرة وعريضة بينما تكون طويلة ومغطاة بشعر ناعم عند إناث البعوض، وطويلة وريشية في

الذكور. تستطيع قرون الاستشعار تحسس التغيرات في حركة الهواء التي قد تنبئ بقدوم عدو ما. كذلك يشم الذباب عن طريق قرون الاستشعار. وتجذب رائحة المواد الكيميائية الموجودة في اللحوم المتعفنة والقمامة الذبابة المنزلية، كما تجذب روائح كيميائيات أخرى ذباب الخل.

يشبه فم الذبابة إلى حد ما القُمْع ؛ حيث إن الجزء العريض أقرب إلى الرأس، بينما يمتد الجزء الرفيع إلى أسفل ويسمى **الخرطوم**. وتستخدم الذبابة خرطومها كالماصّة لامتصاص غذائها الوحيد، أي السوائل. ولا يستطيع الذباب العض أو المضغ، حيث لا يمكنه فتح فكيه. بينما يمتلك البعوض وذباب الرمل وذباب الإسطبلات وأنواع أخرى من الذباب اللاسع أجزاء فم حادة مخبأة في الخرطوم. تقوم هذه الأنواع بغرس تلك النهايات الحادة في جلد الضحية وتقذف باللعاب لكي تمنع تجلط الدم، وبعد ذلك ترشف منه الدم. ولا يمتلك ذباب السُروء وذباب الفاكهة والذبابة المنزلية أجزاء فم ثاقبةً. وعوضًا عن ذلك فإن لكل ذبابة من هذه الأنواع جزءين ناعمين على طرف الخرطوم يسميان **الشفاه**، حيث يستخدم الذباب هذه الأجزاء كإسفنجة تعمل على شفط السوائل وسحبها إلى داخل الخرطوم. كذلك يمكن للذبابة رشف السوائل، وتحويل الغذاء الصلب كالسكر والنشا إلى سوائل عن طريق إضافة اللعاب إليه.

حقائق موجزة

الأسماء: الذكر: لا اسم له، الأنثى: لا اسم لها، الصغيرة: اليرقة القطعاء، المجموعة: سِرْب

عدد المواليد: يختلف من نوع لآخر وبمعدل ١ - ٢٥٠ في كل مرة، بينما قد يصل عدد المواليد حتى ١,٠٠٠ في السنة.

فترة الحياة: بمعدل ٢٠ يومًا خلال فصل الصيف لذبابة المنزل.

التوزيع: في جميع أنحاء العالم.

التصنيف العلمي: يتبع الذباب طائفة الحشرات ويكون ما يعرف برتبة ثنائية الأجنحة.

جسم الذبابة المنزلية

من الخارج

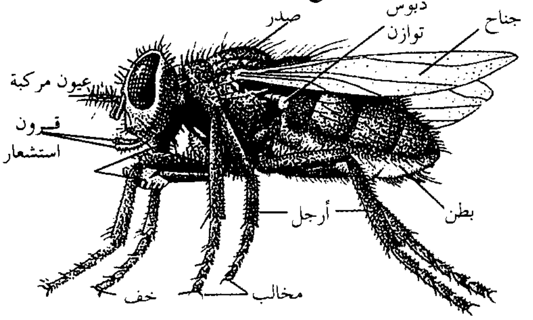

من الداخل

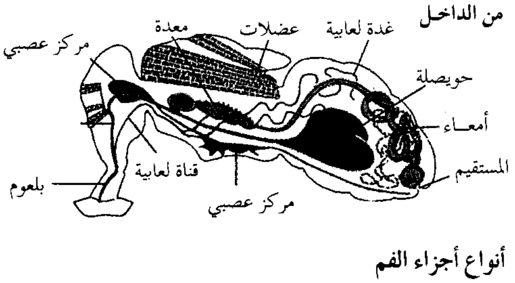

أنواع أجزاء الفم

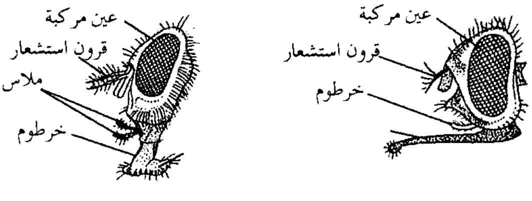
ثاقب ماص ذبابة الاسطبل

الماص واللاعق (الذبابة المنزلية)

الصدر. تلتصق عضلات الذبابة بالجدار الداخلي للصدر، حيث تعمل هذه العضلات القوية على تحريك الأرجل والأجنحة. وللذبابة ست أرجل، تستخدمها جميعًا عند المشي ولكنها تقف عادة على أربع فقط. وتنتهي الأرجل في معظم أنواع الذباب بمخالب تساعد على الإمساك بالسطوح المنبسطة للجدران والأسقف. وتمتلك الذبابة المنزلية وسائد شعرية تسمّى **الأخفاف**. وتوجد على الأقدام مادة لاصقةٌ تساعد الحشرات في المشي على السطوح الملساء كزجاج النوافذ والمرايا.

وأجنحة الذبابة رقيقة لدرجة يمكن معها مشاهدة العروق بها. ولا تحمل هذه العروق الدم فقط إلى الأجنحة، وإنما تساعد على تقويتها وتدعيمها أيضًا. وقد استبدل زوج من النتوءات الدائرية السميكة هما **دبوسا التوازن** بالجناحين الخلفيين في الذبابة. وهما يساعدان الذبابة على الإحساس بالتوازن، ويتذبذبان بنفس معدل ضربات الأجنحة أثناء الطيران.

وتنطلق الذبابةُ مباشرةً في الهواء، عندما تضرب أجنحتها دون الحاجة إلى الجري والقفز من أجل الإقلاع. كذلك يعمَلُ دبّوسا التوازن على حفظ توازن الحشرة أثناء الطيران في الهواء، واندفاعها بسرعة وبسهولة في أي اتجاه. ولا تنزلق الذبابة في الهواء أو تهبط كما تفعل الفراشاتُ والعثّاتُ ومعظمُ الحشرات الطائرة الأخرى، ولكنها تستمر في تحريك أجنحتها حتى تُلامس أقدامُها شيئًا ما للهبوط عليه. لذلك فعند الإمساك بذبابة وإبقاء أجنحتها وأرجلها طليقة فإن أجنحتها تبدأ مباشرة بالحركة، وهذا ما يقوم به العلماء عند دراستهم لحركة الأجنحة.

البطن. تتنفّسُ الذبابةُ الهواء من خلال فتحات موجودة على جوانب الجسم تُعْرَف **بالثغور التنفسية**،

ويُوجد ثمانية أزواج منها في البطن وزوجان آخران في منطقة الصدر. وينساب الهواء خلال هذه الثغور ومن ثم إلى الأنابيب التي تنقله إلى جميع أجزاء جسم الذبابة.

حياة الذبابة

تنقسم حياة الذبابة إلى أربعة أطوار: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة. ويتغير مظهر الذبابة بالكامل في كلٍّ من هذه الأطوار.

البيضة. يتراوح عدد ما تضعه أنثى الذباب من البيض ما بين ١ - ٢٥٠ بيضة تبعًا لنوع الذباب. وتضع الأنثى كثيرًا من البيض خلال فترة حياتها، قد يصل إلى الآلاف. وترمي إناث كثير من أنواع الذباب بيضها في الماء أو على الأرض أو على الحيوانات، بينما تضع أنواع أخرى البيض على هيئة أكوام في حزم مرتبة.

يُوجدُ على طرف بطن الذبابة عضو يُسمى **آلة وضع البيض**، يمر من خلالها البيض أثناء الوضع. وعندما تلامس آلة وضع البيض في أنثى الذبابة المنزلية كتلاً ناعمة من نباتات أو حيوانات متحللة، فإنها تضعُ البيض عليها. ويقوم بعض أنواع البعوض بترتيب البيض في مجموعات تشبه إلى حد كبير شكل الطوّافات، حتى يطفو البيض على سطح الماء لحين الفقس وخروج اليرقات.

ويضعُ كثير من أنواع الذُباب بيضًا أبيض يشبه حبات الأرز. ويفقّس هذا البيض خلال ٨ - ٣٠ ساعة بعد الوضع، وتتفاوت هذه الفترة تبعًا لنوع الذباب. ويضع بعض أنواع البعوض البيض في أواخر الخريف، إلا أنه لا يفقس إلا مع إطلالة الربيع.

اليرقة. تسمى يرقات الذباب **اليرقات الدودية**، وتشبه يرقات معظم أنواع الذباب الديدان أو اليساريع الصغيرة. وتعيش اليرقات على الطعام والقمامة والمجاري والتربة والماء، وفي الحيوانات والنباتات الحية والميتة.

وتقضي اليرقة كل حياتها في الأكل والنمو. **وتنسلخ** (تتخلص من جلدها القديم وينمو لها جلد جديد) عدة مرات خلال أطوار نموها. ويتفاوت الوقت الذي تستغرقه مرحلة اليرقة بين عدة أيام وسنتين تبعًا لنوع الذباب حيث تتحول اليرقة بعد ذلك إلى طور الخادرة.

الخادرة. تمثل الخادرة الطور النهائي للذبابة قبل أن تصبح ذبابة مكتملة النمّو. وتكون خادرات البعوض وأنواع الذباب الأخرى التي تنمو في الماء سابحات نشطات. بينما تبقى معظم الخادرات التي تعيش على اليابسة هادئة لا تتحرك. وتبني يرقات بعض أنواع الذباب حول أجسامها أغلفة بيضاوية الشكل تُعرف **بكيس الخادرات** بينما تنسج يرقات الذباب الأسود حول جسمها **شرْنقات** لأغراض الحماية. وفي الداخل تبدأ اليرقات بفقدان شكلها الدودي بالتدريج حيث شكل الذبابة الكاملة، وتعمل على كسر أحد أطراف كيس الخادرة أو تشرخه وتزحف إلى الخارج.

يستغرق طور الخادرة للذبابة المنزلية ٣ - ٦ أيام في الطقس الحار، ويطول الوقت أكثر من ذلك في الطقس البارد. كما يتضاعف طول هذه المرحلة تبعًا للأنواع المختلفة للذباب.

الحشرة الكاملة. عندما تخرج الحشرة الكاملة من كيس الخادرة تكون أجنحتها ناعمة رطبة. وبعد أن تجف الأجنحة بفعل الهواء يتدفق الدم في عروق الأجنحة ويجعلها صلبة ويحول هذه الأجنحة الرقيقة إلى أجنحة قوية خلال ساعات أو أيام. ويتفاوت الوقت الذي تستغرقه هذه العملية تبعًا للأنواع المختلفة للذباب. وبعد ذلك تطير الذبابة الكاملة بحثًا عن رفيق حياتها.

يثْبُت حجم الذبابة بعد خروجها من كيس الخادرة ولذلك فإن الذبابة الصغيرة لا تظهر مزيدًا من النموّ مع تقدم سنها وإن انتفخ بطنها أحيانًا بالغذاء أو البيض.

تعيش الذبابة المنزلية المكتملة النمو نحو ٢١ يومًا في فترات فصل الصيف ووقتًا أطول في الطقس البارد، ولكن بنشاط أقل. ويموت معظم الذباب المنزلي عندما يبرُد

البيض

اليرقة

الخادرة

ذبابة حديثة التفقيس

الطقسُ، وبعضه يدخل في **بيات شتوي**، إلا أن كثيرًا من اليرقات والخادرات تبقى حية خلال فصل الشتاء، حيث تنمو إلى ذبابات مكتملة النمو في فصل الربيع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- البرغشة
- البعوضة
- التسي تسي، ذبابة
- الحشرة
- د. د. ت
- الذبابة الرملية
- ذبابة السروء
- ذبابة الغزلان
- ذبابة الفاكهة
- ذبابة فاكهة البحر المتوسط
- الذبابة النبرية
- ذبابة النحل
- الذبابة الهسية
- الفيلارية
- المبيد الحشري
- المرض
- الميدج، ذبابة
- النعرة
- النغفة
- نقاب الورق
- اليرقة القطعاء

الذبابة الأسبانية نوعٌ من خنافس الذُّراح (حشرة حمراء منقطة بسواد) وليست ذبابة بالمعنى الصحيح وتوجد في أوروبا عامة. طولها نحو ٢٠ملم ذات لون برونزي أو أخضر معدني. يمكن استخلاص مادة كيميائية خطرة من جسمها تدعى **كانثاريدين**، يمكن استعمالها مادة مُحرِّضة للبُثور (وسيط مُحرِّض البثور) ومهيّجة للبشرة، كما أن الكانثاريدين يُنشط الدورة الدموية للإنسان.

الذبابة الاصطناعية. انظر: **صيد الأسماك** (الطعم).

الذبابة الحَجَرِيَّة حشرة ضعيفة في الطيران. وهي ليست ذبابة حقيقية. ذلك لأنها من ذوات الأجنحة الأربعة، والذباب الحقيقي من ذوات الجناحين فقط. توجد الذبابة الحجرية، عادة، بأعداد كبيرة على طول شواطئ المياه الجارية حيث تتزاوج.

يشير اسم **الذبابة الحجرية** إلى **الحوريات الصغار** التي تعيش تحت الأحجار في الأنهار، أو على طول شواطئ البحيرات والبرك، وتأكل أسماك السالمون، والأسماك الأخرى يرقاتها. والذباب الحجري، المكتمل النمو أسمر فاتح اللون ويبلغ طوله ٦,٥سم ويتغذى بالأعشاب، والحيوانات المائية الصغيرة، والطحالب الخضراء المائلة إلى الزرقة.

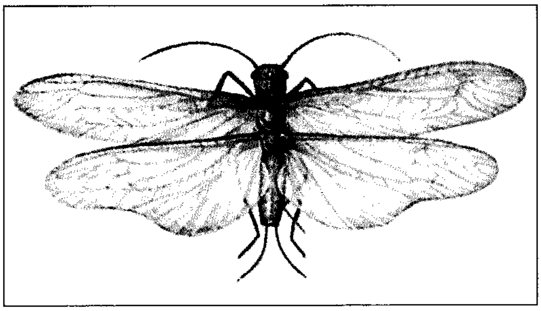

الذبابة الحجرية تعيش عادة بالقرب من النهيرات والغدران.

ذبابة دوبسون. انظر: **الهيلجراميت، يرقانة.**

الذبابة الرملية حشرة ذات شعر كثيف ولون أسمر داكن ويبلغ طولها حوالي ٣ مم. تنشط أنثى الذباب الرملي في الليل وتمتص الدماء من البشر والحيوانات، وتعيش يرقة الذباب الرملي في الأماكن المبتلة وتتغذى من بقايا النباتات الميتة والمواد الحيوانية.

تعيش عدة مئات من أنواع الذباب الرملي في المنطقة المدارية وتنقل الجراثيم التي تتسبب في أمراض خطيرة كمرض الكلازار وحمى الذبابة الرملية.

وتنتمي ذبابة العثة إلى الذباب الرملي، ولكنها لا تمتص الدم وهي تطوي أجنحتها على جسدها فتصير كالسقف. يسمى الذباب الصغير القارص أحيانا بالذباب الرملي وله جناحان يقعان باستواء إلى الوراء حين تستقر الذبابة. كما تظهر الذبابة القارصة أحيانا مع جماعات النحل في الربيع والخريف، وهي تعتبر من أصغر الحشرات التي تمتص الدماء ويصل طول بعض الذباب القارص إلى مليمتر واحد.

الذبابة الزرقاء اسم مألوف في أستراليا ونيوزيلندا لحيوان لاسع يعيش على سطح الماء ويتحرك مع حركته وذلك في البحار الدافئة. وتوجد حيوانات مشابهة لهذه الحيوانات في أجزاء أخرى من العالم تُسمَّى **البارجة**. وتمتاز الذبابة الزرقاء بأن لها تراكيب طافية مملوءة بالغاز تتدلى منها زوائد أو مجسَّات يصل طولها أحيانًا إلى ٩م. ويوجد على هذه الزوائد مئات الآلاف من الخلايا اللاسعة الدقيقة.

وتقوم هذه الحيوانات بإيقاع الأسماك الصغيرة في شباكها ثم تصعقها بوساطة مجساتها ثم تسحبها لأعلى وتأكلها. وتلدغ هذه الحيوانات الأشخاص الذين ينزلون إلى الماء للاستحمام ولدغتها مؤلمة. وربما لا تؤدّي لدغتها إلى الوفاة ولكنها تسبب الإغماء. ويجب أن لا يحُك الشخص الملدوغ المكان المصاب بالرمل لأن ذلك قد يؤدي إلى انتشار السُّم في الجسم. وتشمل طرق العلاج الغسيل بالخل أو روح المينيل مع التخلص من أي من المجسات أو الزوائد المتبقية. وتوجد مواد كيميائية مضادة للدغها متوافرة تجاريًا في صورة رشّات. وتستخدم مادة مخدرة للتدليك بعد غسيل الموضع المصاب أو يؤخذ أحد مضادات الهيستامين. ويمكن تخفيف الألم أيضًا باستخدام الأسبرين.

ذبابة السَّرْوء اسم يُطلق على عدة أنواع من الذباب. للكثير منها أجسام ملونة بلون أزرق معدني، أو أخضر.

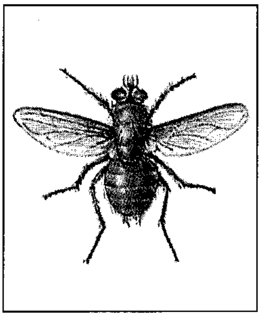

ذبابة السّروء

ويُسمىً بعض هذا الذباب **بالزجاج الأزرق** أو **القارورة الخضراء** بسبب مظهره. ويكون بعض ذباب السّروء بحجم ذبابة المنزل، وأحيانًا يكْبُرها بثلاثة أو أربعة أضعاف. ويضع الذباب بيضه في اللحم، وفي أجسام الحيوانات الميتة، أو في جروح الحية منها وتُعد هذه الذبابة **ملوثة**. ويفقس البيض سريعًا لتخرج منه يرقات في شكل ديدان تنغرس داخل اللحم. وقد تسبب يرقة ذبابة السّروء المرض في الإنسان والحيوان. وعلى ذلك يجب أن تُبعد ذبابة السّروء من المنازل، وأن تبذل العناية الكبيرة لحفظ كل الطعام بعيدًا عنها. ويجب أن يُحكم غطاء أواني القمامة لأن ذبابة السروء تتوالد فيها. ويُمكن أن يلد هذا الذباب آلاف الصغار في أيام قليلة.

وتأكل بعض يرقات الذبابة ـ مثل، الدودة اللولبية ويرقة الصوف ـ خلايا جسم الحيوانات الحية وتضع بيضها في الجروح المكشوفة في جلد المواشي. وقد تسبب ذبابة السّروء الموت لحيوانات المزرعة، إذا ما تغذت أعداد كبيرة منها بلحوم هذه الحيوانات. وللسيطرة على هذا النوع من الذباب يجب أن يُعقم الذكور بالإشعاع. والأنثى التي تتلقح مع هذه الذكور تضع بيضًا لا يخصب.

وليست كل أنشطة ذبابة السّروء ضارة. فهي تتخلص من جثث الحيوانات الميتة التي كانت ستأخذ وقتًا طويلاً لتبلى، كما أن بعض هذا الذباب يعمل على تلقيح النباتات.

ذبابة العقب. انظر: **الأبقار** (الأمراض)؛ **الذبابة النبرية؛ النغفة.**

ذبابة العقْرب حشرة غير عادية لها غالبًا وجه طويل مسنن عند قمة البطن. ويكون للذكر جزء واسع من الجسم ينحني تجاه الظهر. هذا الجزء يشبه آلية عمل ذنب العقرب ويعطي للحشرة اسمها.

يبلغ طول ذبابة العقرب نحو ٢٠ ملم، ويكون الفم في نهاية الوجه، وهي ليست ذبابة حقيقية لأن لها أربعة أجنحة بدلاً من جناحين. الأجنحة لها كثير من الأوردة وهي بطول الجسم وتعيش ذبابات العقرب المكتملة النمو في الأخشاب أو في ثمار النباتات الكثيفة، وتتغذى أساسًا بالحشرات. تضع ذبابات العقرب البيض في داخل شقوق أرضية، ويفقس خلال أسبوع تقريبًا. تشبه اليرقات يرقة الفراشة وتعيش على التربة أو فيها وتتغذى بالحشرات.

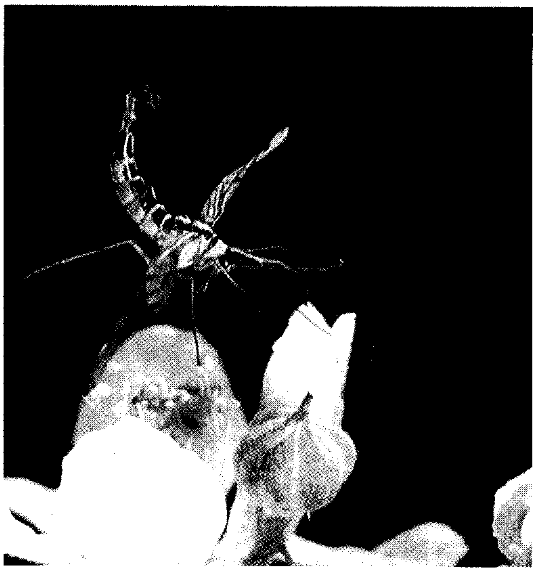

ذبابة العقرب ليست ذبابة حقيقية؛ فقد اكتسبت اسمها من العقارب بسبب انحناء البطن عند القمة.

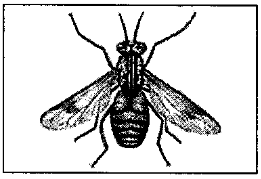

ذبابة الغزلان

ذُبابة الغِزلان حشرة تشبه النّعرة، لها أجنحة منقَّطة أو مخطَّطة بُنيَّة اللَّون، وأعين ذات ألوان زاهية. ويتراوح طول ذبابة الغزلان مابين ٨ و١٣ ملم، وهي تعيش في جميع أنحاء الدُّنيا، ماعدا أستراليا. وتمتص أنثى ذبابة الغزلان دم الإنسان. وفي الجزء الغربي من الولايات المتحدة يُطلَق اسم ذبابة الغزلان على **ذبابة الشّنْقب**. ولهذا النَّوع من الذُّباب جناحان وست أرجل طويلة، ويتغذى بدم الإنسان والحيوان. وبعض أنواع ذبابة الغزلان ينقل الأمراض، إلا أنَّه يمكن للإنسان أن يتَّقي شرَّه باستعمال طارد البعوض.

ذُبابة الفاكهة نوعٌ من الذباب يأكل يرقاته، وهي تفتح طريقها خلال الفواكه المختلفة. ويُعَدّ ذباب الفاكهة من أكثر الأوبئة الزراعية ضررًا. وأعضاء أسْرة واحدة من هذه الحشرات تُسَمَّى **الطَّاوُوسيَّة** وذلك بسبب عاداتها في التَّبخْتُر على الفاكهة.

وهي حشرات صغيرة ذات ألوان كثيرة وأجنحة جميلة، تضع بَيْضَها في الفاكهة، والتُّوت، والبُندق، وأجزاء أخرى من النَّباتات. واليرقات التي تفقس من

البيضة حشرات صغيرة بيضاء دون أرجل، وهي تأخذ طريقها مُختَرقة الثمرة. وهذه الأسرة من ذباب الفاكهة تشمل ذبابة فاكهة البحر المتوسط وذبابة الفاكهة المشرقيَّة وذبابة الفاكهة المكسيكية وذباب فاكهة الكرز المتباينة، وحشرة التفاح.

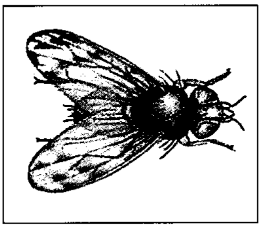
ذبابة الفاكهة

وطرق السيطرة على هذه الحشرات تشمل استخدام الرَّشَّات الكيميائيَّة، وإدخال الأعداء الطَّبيعيين للذباب. ثمَّة طريقة فنيَّة أخرى للسيطرة تتطلب إطلاق أعداد كبيرة من ذكور الذباب المُعَقَّم. فالذبابة الأنثى التي تعاشر أحد ذكور الذباب المُعَقَّم لاتنتج بيضًا خصبًا.

ويطلق اسم ذباب الفاكهة أيضًا على **ذباب تُفْل التفاح** أو الخلّ، فيرقاته حشرات صغيرة دون أرجل تتغذى بصفة رئيسيَّة بالفواكه التَّالفة وعلى العنب المُتَعَفِّن في الكروم، ويستخدم العلماء غالبًا نوعًا من أنواع ذبابة تُفْل التفاح يُسمَّى **الدروسوفيلا** في الدراسات الوراثية. وهذه الأنواع نافعة بصفة خاصة في مثل هذه الدراسات لأنَّ **الصِّبْغيَّات** (أجزاء الخلية التي تحتوي على المادة الوراثيَّة) في غُددها اللعابيَّة كبيرة، فهذه الأنواع سريعة التَّكاثُر.

انظر أيضًا: **ذبابة فاكهة البحر المتوسط**.

ذبابة فاكهة البحر المتوسط حشرة تتلف الفاكهة والجوز والخضراوات. وتهاجم أكثر من ٢٠٠ نوع من الفاكهة والخضراوات المزروعة. وهي تعتبر آفة خطيرة في إفريقيا وأستراليا الغربية وهاواي وبرمودا وجامايكا.

يعتقد العلماء أن ذبابة فاكهة البحر المتوسط التي تدعى أحياناً **ذبابة المتوسط**، قد نشأت في إفريقيا المدارية، وانتقلت قبل مدة طويلة إلى شمالي إفريقيا وجنوبها، وجنوبي أوروبا والشرق الأوسط، وانتشرت في أرجاء حوض البحر المتوسط عام ١٨٥٠م. كما وُجدت الذبابة في أستراليا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وظهرت في البرازيل وهاواي في أوائل القرن العشرين.

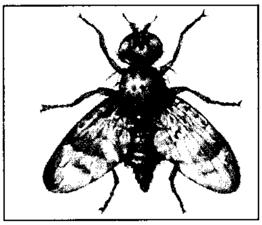
ذبابة فاكهة البحر المتوسط

ذبابة فاكهة البحر المتوسط أصغر قليلاً من الذبابة المنزلية المعروفة. وعلى جناحيها بقع برتقالية مصغَّرة. تضع أنثى ذبابة فاكهة البحر المتوسط زهاء ١,٠٠٠ بيضة خلال دورة حياتها بمعدل يصل إلى ٤٠ بيضة يومياً. وتضع بيضها عادة في فاكهة ناضجة على الشجرة، إذ تحفر ثقوبًا دقيقة في قشرة الفاكهة أو لحائها وتضع بيضتين إلى ست بيضات في كل ثقب. يفقِّس البيض يرقات تأكل مايصادفها داخل الفاكهة مما يؤدي إلى سقوطها على الأرض. ثم تختبئ اليرقات في التربة استعداداً للمرحلة التالية لنموها الذي يسمى **طور الخادرة**. وعندما تخرج الحشرات من التربة تكون ذبابات كاملة.

يناسب ذبابة فاكهة البحر المتوسط المناخ الدافئ؛ إذ قد يقتلها الطقس شديد الحرارة أو شديد البرودة. كما أن هناك طفيليات حشرية عديدة تستطيع القضاء على يرقات ذبابة فاكهة البحر المتوسط وخادراتها. ومثل هذه الطفيليات قادرة على مكافحة الذبابة ولكنها لا تستطيع القضاء عليها.

ذبابة مايو حشرة ذات أجنحة انسيابية وذيل رفيع مزدوج تفرده خلفها أثناء طيرانها. وتُسمَّى حشرة مايو عادة **الذبابة اليومية** لقصر عمرها، وتعيش الذبابة المكتملة النمو ساعات قليلة أو عدة أيام، وهي لاتأكل إذ ليس لها أجزاء فمية متكاملة، وهذه الحشرة لاتعتبر ذبابة حقيقية. فالذبابة الحقيقية لها جناحان في حين أن ذبابة مايو لها أربعة أجنحة. وتُعرف ذبابة مايو كذلك باسم ذبابة **الشابل** أو **الكميت**، ويُستخدم الذباب الشبيه بذبابة مايو كطُعم لصيد السمك.

يُطلقُ على ذبابة مايو الصغيرة **الحوراء** أو **حورية الماء**. وهي تفقس من البيض الموجود على سطح الجداول المائية والبرك. وتتنفس عبر خياشيم وتتغذى بالنباتات المائية. وتمتد حياتها في الماء بين بضعة أشهر وعامين، بعد ذلك تترك الماء وتُغيِّر جلدها وتبلغ طورًا أشبه باكتمال النمو وتظهر أجنحتها. وذبابة مايو هي الحشرة الوحيدة التي تمر بتلك الأطوار. وبعد عدة ساعات تُغَيِّر الحشرة شبه المكتملة النمو هذه جلدها لتصل إلى طور النمو الكامل. تكثر ذبابة مايو في بدايات الربيع، وقد تستمر حتى نهاية الخريف وتعتبر الحوراء أو حورية الماء مصدرًا لغذاء السمك.

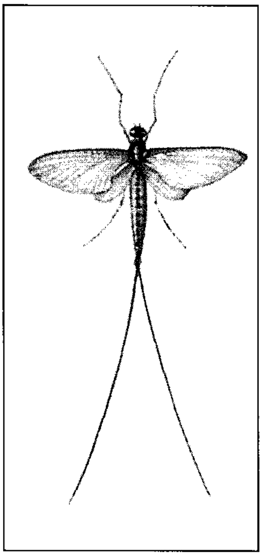
ذبابة مايو

الذبابة المبيدة. انظر: **الذبابة الهسية**.

الذبابة المنزلية. انظر: **التحول** (رسم إيضاحي)؛ **الحشرة** (صورة)؛ **الذبابة** (رسم إيضاحي).

الذبابة المنشارية حشرة تنتمي إلى عائلة النّمل، والنحل، والزّنابير. وتضع الذّبابة المنشارية البيض على أوراق النباتات وغصونها وجذوع الأشجار. والأنثى المكتملة النمو لها عضو يشبه المنشار تشقّ به أنسجة النّبات، وتدفع بالبيض داخل هذه الأنسجة. وتشبه معظم صغار الذبابة المنشارية **اليسروع** إلا أن لها أرجلاً أكثر تمتدّ على طول البطن. وتتجمّع أعداد كبيرة من الذبابة المنشارية على النّبات وتُسبِّب ما يسمى **بالعَفْصَة**، وهو تضخّم يحدث في النَّسيج النباتي. وللذبابة المنشارية أربعة أجنحة غشائية.

وأكثر أنواع الذبابة المنشارية تدميرًا هي تلك التي تهاجم أشجار الصنوبريات. وتتلف الأنواع الأخرى من الذبابة المنشارية ورود الحدائق والشجيرات الكثيفة والأغصان، وسيقان القمح، وأشجار الكرز والكمثرى، وأشجار البتولا والدردار.

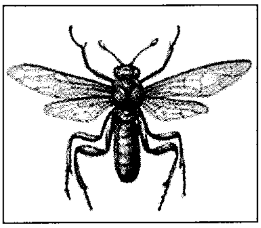

الذبابة المنشارية

الذبابة النِّبريّة ذبابة كبيرة، ذات شعر وجناحين وتشبه النحلة الكبيرة. وتعيش **اليرقة**، أي الطور الصغير من الذبابة النبرية، تحت جلد الحيوان. وتضع **نبرية الماشية** أو **ذبابة العقب** بيضها على شعر أقدام وسيقان الأبقار. وتنفذ اليرقة المسماة **دويدة الماشية** خلال جلد الحيوان مسببة انتفاخات مؤلمة على الجلد الظهري تسمى **الانتفاخات النبرية**. وهناك أنواع أخرى من الذبابة النبرية تضع البيض على حيوانات كبيرة كالغزلان.

انظر أيضًا: **النغفة**.

ذُبابة النحل حشرة تشبه النحل، لها أجسام عريضة وقصيرة مغطاة بشعر كثيف وقد يكون لونها أسود أو بنيًا أو أصفر. وعلى عكس النحل، فإن ذبابة النحل لها جناحان اثنان فقط يميلان إلى اللون المُغبر أكثر من اللون الصافي. تستقر ذبابة النحل على الأزهار أو تحوم حولها ويتكون طعامها من رحيق وحبوب لقاح الزهور.

ذبابة النحل

وتتغذى يرقات ذبابة النحل ببيض الجراد أو يرقات أو شرانق الحشرات الأخرى.

الذبابة الهسية حشرة صغيرة جدًا لها جناحان. وتسمى أيضًا **الذبابة المبيدة**. وقد أُطلق عليها الذبابة الهسية، لأن الناس كانوا يعتقدون، في وقت من الأوقات، أن هذه الحشرة، قد جاءت إلى أمريكا، في فرش الجنود الهسيين، الذين حضروا إلى أمريكا، أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥م - ١٧٨٣م). ومن المحتمل أن تكون هذه الذبابة، قد جاءت من جنوبي روسيا. وهي الآن موجودة في إفريقيا، وفي بعض أجزاء من أوروبا، وفي نيوزيلندا، وفي المناطق التي تزرع القمح في الولايات المتحدة، وجنوب كندا. وهي من الآفات المعروفة في أمريكا الشمالية. وتفتك اليرقة بمحاصيل القمح. وفي بعض السنين دمرت هذه اليرقات ١٠٪ من محصول القمح.

يبلغ طول الذبابة الهسية المكتملة النمو حوالي ٣ ملم. وجسمها بني داكن اللون، وأجنحتها رمادية مُعتمة. وتُنتج هذه الحشرة جيلين مكتملي النمو في كل عام، جيل في الربيع وآخر في الخريف. وتضع الأنثى من ٢٥٠ إلى ٣٠٠ بيضة صغيرة جدًا ذات لون أحمر شاحب، وتضع هذا البيض على أوراق القمح، أو سيقانه، وتزحف إلى أسفل بين غلاف الورقة، والساق. ثم تبدأ في امتصاص العصارة من الساق.

الذَّبْحة الصَّدْرية ألم صدري يحدث عندما لا يتلقى القلب كفايته من الأكسجين. يتم نقل الأكسجين إلى القلب في الدم المتدفق عبر الشرايين التاجية. وفي بعض الأحيان تتراكم الدهون على جدران الشرايين، ويتكون هناك نسيج ندوبي. وبذلك تصبح الشرايين صلبة وضيقة، مما يخفض من تدفق الدم. ينتج عن هذه الحالة **تصلب الشرايين**، وهي السبب الرئيسي للذبحة الصدرية. ويسمى الألم عادة **الذبحة**.

يمكن أن ينشأ ألم الذبحة الصدرية من الإجهاد البدني، أو الضغوط العاطفية، أو التدخين، أو في بعض الأحيان الأخرى حينما يعمل القلب أكثر من العادة. في مثل هذه الأحيان، يحتاج القلب إلى إمداد إضافي من الدم. إلا أن الدم الإضافي لا يصل إلى القلب عبر الشرايين التاجية الضيقة. وتُحرم عضلة القلب مؤقتًا من الأكسجين، وتولد هذه الحالة ألم الذبحة. ويمكن أيضًا أن يتسبب تشنج الشريان التاجي في الذبحة. أغلب ضحايا الذبحة الصدرية

هم من متوسطي السن أو كبار السن. ومعظمهم ذوو وزن زائد، ولديهم ضغط دم عال، ويأكلون أطعمة غنية بالكولسترول، ويدخنون السجائر أو قلَّما يمارسون الرياضة البدنية.

يشعر أغلب المعرضين للذبحة بألم ضاغط أو عاصر فوق عظمة الصدر. ويمكن أن ينتقل الألم إلى الكتفين، خاصة الكتف الأيسر، وأسفل الذراعين إلى الأيدي. وتدوم النوبة حتى ١٥ دقيقة، لكن معظمها ينقضي في أقل من ذلك.

ويمكن تسكين معظم نوبات الذبحة الصدرية بالراحة والأدوية. ويصف الأطباء تعاطي **النترات**، و**مُحصرات بيتا**، و**مُحصرات الكالسيوم**، وهي أدوية تمكِّن بعض المرضى من تفادي نوبات الذبحة. وتساعد هذه الأدوية في منع القلب من العمل أكثر من طاقته تحت الإجهاد.

يخضع المرضى الذين يتعرضون لنوبات حادة من الذبحة خلال فترة طويلة إلى عملية **مجازة الشريان التاجي**. وفي هذه العملية يقوم الجراح بتوصيل قطعة قصيرة من وريد إلى الشريان التالف. وتوفر قطعة الوريد، التي تؤخذ من رجل المريض، ممرًا جديدًا للدم.

يعاني بعض ضحايا الذبحة الصدرية، فيما بعد من نوبة قلبية. ويزداد احتمال النوبة القلبية إذا أصبحت الشرايين التاجية للمريض تضيق باطراد.

انظر أيضًا : **القلب**؛ **حاصرة قنوات الكالسيوم**.

الذبذبة وتُسمَّى أيضًا الاهتزاز، حركة تأرجحية لجسم جيئةً وذهاباً. تتذبذب جميع الأشياء ولكن بدرجات متفاوتة. ومن الممكن أن تكون الذبذبات ضعيفة جدًا أو سريعة جدًا أو بطيئة جدًا لحد يصعب كشفه. تحدث الذبذبة عند وقوع الزلازل وذلك بسبب تذبذب الجسيمات الصغيرة في باطن الأرض. كما تتولد الذبذبات عند تحرك أمواج البحر علوًا وانخفاضًا مسببة المد والجزر. وتتذبذب السيارة نتيجة للانفجارات المتكررة في أسطوانات محركاتها. وتنتج الكثير من الأصوات نتيجة لذبذبة الأجسام.

تُستغل الذبذبات في الكثير من الأعمال النافعة. فعندما ننقر نقرة خفيفة على المملحة (الملاحة)، وهي وعاء صغير يوضع فيه الملح على مائدة الطعام، فإن الذبذبات التي تولدها هذه النقرة الخفيفة هي التي تجعل الملح يتحرك. ويستعمل عمال الطرق أجهزة معينة لتوليد الذبذبات التي تدك التربة التي تقام عليها الطُّرُق. وفي الطب تستعمل الذبذبات لعلاج أوجاع العضلات.

في الوقت ذاته من الممكن أن تجلب الذبذبات كثيرًا من المتاعب للبشر والآلات. فإذا تجاوز معدل الذبذبات وشدتها حدًا معينًا، على سبيل المثال، فإنها تتسبب في كثير من الإزعاج للناس. كما تؤدي ذبذبات الضوضاء، والذبذبات الكثيرة جدًا إلى فقدان البشر القدرة على التركيز وتولد لديهم الشعور بالمرض. أما بالنسبة للآلات فإن الذبذبات القوية فيها قد تتسبب في إحداث الضجيج وتصيبها بالتآكل والكسر.

ابتكر المهندسون عدة طرق للتخلص من مشاكل الذبذبات والاهتزازات. فقد استعان المهندسون بالمواد المرنة والزنبركات لتقليل تأثير الذبذبات والاهتزازات. على سبيل المثال، تم تزويد العربات بإطارات غازية (إطارات تنفخ بالهواء المضغوط) تمكنها من امتصاص الاهتزازات الناتجة من السفر فوق طرقات غير معبدة. ويتم تركيب مراوح التهوية في المباني على زنبركات فولاذية لينة. والواقع أن المهندسين يحاولون عموماً التخلص من مشاكل الذبذبات عند تصميمهم لأية آلة.

توصف الذبذبات بناءً على **الاتساع** أو **التردد**. والاتساع هو المسافة التي يقطعها جسم متذبذب من نقطة سكونه. أما التردد فهو عدد الذبذبات الكاملة التي يقطعها الجسم أثناء فترة زمنية محددة، عادة ثانية واحدة. ويقاس التردد بوحدة تُسمى **هرتز**. ويسمع معظم الناس الذبذبات عندما يتراوح مقدار ترددها بين ٢٠ و ٢٠,٠٠٠ هرتز.

ويمكن تصنيف الذبذبات إلى **ذبذبات حرة وذبذبات قسرية**. وفكرة هذا التصنيف قائمة على أساس هل القوة الخارجية هي التي تُبقي استمرارية الذبذبات أم لا ؟ فعلى سبيل المثال، يهتز وترَ الجيتار بحريَّةٍ عند نقره، ولكن ذبذبة وتر الكمان تكون قسرية عندما يمرر القوس فوق الوتر. وتعتمد معظم آلات الموسيقى في علو أصواتها على ظاهرة تسمى **الرنين**. يحدث الرنين عندما تكون القوة المولّدة للذبذبة في تناغم مع تردد تذبذب الجسم الحر.

انظر أيضًا: **الصوت**؛ **الموجات**.

الذُّبول في النبات هو الحالة التي تتدلّى فيها أوراقه وسيقانه وتموت. وعادة ما يعد عرضًا لأمراض النبات التي تجعل خلاياه تنهار. يذبل النبات في حالة افتقاره للماء؛ وذلك لأن بكتيريا المرض المسببة للذبول تسد القنوات الحاملة للماء داخل النبات. كما أن كثيرًا من الفطريات التي تهاجم النبات، قد تسبب الذبول؛ وذلك بإفراز السموم في أنسجة النبات أحيانًا.

والكثير من أمراض الجذور تتسبب في الذبول؛ فالفطر المغربي يتسبب في ذبول الزهرات النجمية، والبطاطا، والطماطم، والقطن، والكتان، ونباتات أخرى. أما **السليروتينيا**، وهو فطر آخر، فإنه يتسبب في ذبول الكثير

الذبول تسببه أمراض بكتيرية أو فطرية، وتوضِّح الصورة أعلاه (من اليمين إلى اليسار) توالي عملية الذبول.

من خضراوات الحدائق. كما أن مرض الدّردار الهولندي يسببه فطر. وهذا المرض ينتج ذبولاً في أشجار الدردار، ويقتل الكثير منها كل عام.

يعتمد التحكم في الذبول على المرض المسبب له. وعمومًا، ينبغي أن يتلف الشخص النباتات المريضة، وأن يمارس دورة المحاصيل. وفي الإمكان أيضًا استخدام مبيدات الفطريات في التربة. كما أن بعض تشكيلات النباتات الأحدث التي أنتجها العلماء تقاوم الذبول.

الذبياني، النابغة. انظر: **النابغة الذبياني.**

الذخيرة أيُّ مقذوف يُطلق أو يُقذف من بندقية أو أي نوع آخر من الأسلحة. وتشمل الذخائر الخراطيش والقذائف والطلقات والصواريخ والطوربيدات. تُطلَق تلك المقذوفات باستعمال أنواع عديدة من الأسلحة وتشمل البنادق اليدوية والمدافع ومنصات إطلاق الصواريخ.

ويحتوي كل نوع من أنواع الذخيرة على **مادة دافعة،** وهي مادة متفجرة أو وقود يُولِّد القوة اللازمة لدفع القذيفة إلى هدفها. وتحتوي جميع الذخائر ـ تقريبًا ـ على كبسولة التفجير. وهي كمية صغيرة من المواد المتفجرة تؤدي إلى إشعال الوقود الدافع عندما تنفجر. تحتوي بعض أنواع الذخائر على كمية إضافية من المتفجرات التي تؤدّي إلى تفتُّت القذيفة عند ارتطامها بالهدف وبالتالي تزيد من فعالية عملية التدمير. ويغلِّف **غلاف** الذخيرة كلا من الوقود الدافع وكبسولة التفجير، كما أنه يُثبت قاعدة القذيفة.

وهناك نوعان من الذخائر: **ذخيرة الأسلحة الخفيفة، وذخيرة المدفعية.** وتشمل ذخيرة الأسلحة الخفيفة ذخيرة البنادق، وبنادق الرش، والبنادق الآلية.

وتُطلق ذخائر المدفعية باستعمال المدافع الثابتة وتشمل: مدافع الميدان، ومدافع الهاون ، والمدافع المضادة للطائرات ومنصات إطلاق الصواريخ، وصواريخ الدفع الذاتي. وتُسمى معظم أنواع ذخائر الأسلحة الخفيفة **الخراطيش** بينما تُسمى أغلب أنواع ذخائر المدفعية **القذائف** أو **القنابل،** ويطلق على الخرطوشة الواحدة أو القذيفة **الدفْعَة.**

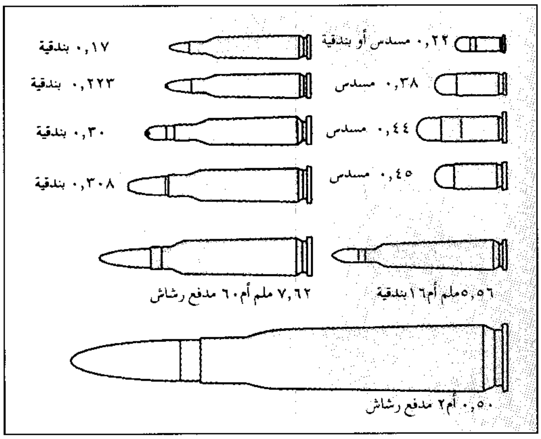
٠,٢٢ مسدس أو بندقية
٠,١٧ بندقية
٠,٣٨ مسدس
٠,٢٢٣ بندقية
٠,٤٤ مسدس
٠,٣٠ بندقية
٠,٤٥ مسدس
٠,٣٠٨ بندقية
٥,٥٦ملم أم١٦ بندقية
٧,٦٢ ملم أم٦٠ مدفع رشاش
٠,٥٠ أم٢ مدفع رشاش

أنواع عيارات الطلقات الشائعة. معظم الطلقات، كما في الرسم، تقاس بموجب عياراتها (أقطار رصاصاتها) وتذكر قياساتها بحساب الكسور العشرية للبوصة أو السنتيمتر أو المليمتر.

ذخيرة الأسلحة الخفيفة

الخراطيش. تسمى **الذخائر الثابتة** لأنها تُصنع من وحدات جاهزة التجميع للاستعمال الفوري. وتحتوي جميع أنواع الخراطيش على مادة دافعة وكبسولة تفجير وغلاف. وتختلف الخراطيش في نوع القذائف التي تحتويها. تحتوي معظم أنواع الخراطيش على رصاصة واحدة إلا أن الخرطوشة التي تُستعمل في بنادق الرش تحتوي على عدد من الكريات (الحبيبات) الفلزية تسمى **الطلقات**.

الرصاصة. هي الجزء المقذوف من الخرطوشة. وأغلب أنواع الرصاص ذو جوف من الصلب أو الرصاص المغطى بغلاف فلزي صلب. وبعض أنواع الرصاص تتمدَّد عند إصابتها للهدف مما يحدث إصابات بالغة الخطورة. ويحرِّم القانون الدولي على العسكريين استعمال هذا النوع من الرصاص. وتستعمل القوات المسلحة رصاصاً مغلفاً **بسبيكة التذهيب** وهي سبيكة من النحاس والزنك تمنع التمدد.

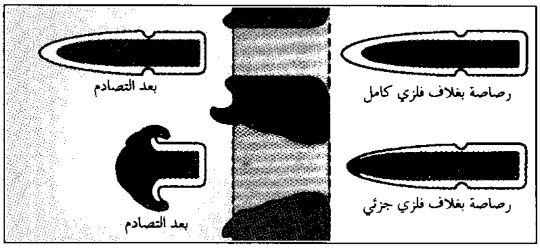
بعد التصادم
رصاصة بغلاف فلزي كامل
رصاصة بغلاف فلزي جزئي
بعد التصادم

أنواع الرصاصات. تتألف الرصاصة من قلب فلزي يكسى جزئيًا أو كليًا بغلاف فلزي. والرصاصة المكسوة بغلاف فلزي كامل تحافظ على شكلها عند إصابة الهدف. أما الرصاصة المكسوة جزئيًا، والتي تسمى الرصاصة ناعمة الحافة، فتمدد عند الاصطدام.

ويعبَّر عن حجم الخراطيش التي تُستعمل في أسلحة خلاف بنادق الرش بما يُسمى **العيار** (قطر الرصاصة). فالخرطوشة ذات العيار ٠,٣٠ مثلاً ذات قطر يبلغ ٧,٦ ملم. ويتراوح عيار أغلب طلقات الأسلحة الخفيفة بين ٠,٢٢ و٠,٦٠ملم.

الوقود الدافع (الداسر). وهو يؤدي إلى دفع الرصاصة خارج البندقية وقذفها صوب الهدف. وتُسمّى مواد الوقود الدافع في البنادق **المتفجرات المنخفضة**. وتتكون هذه المواد من مسحوق غير مثير للدخان (البارود) يتكون من النتروسليلوز أو خليط من النتروسليلوز والنتروجلسرين. ويُستعمل هذا المسحوق أيضًا لإطلاق قذائف المدافع الثقيلة.

فتيل الإشعال. وهو يتفجر مشتعلا عندما يتعرض لضربة من **إبرة إطلاق النار**، وهو تصميم يأخذ شكل المطرقة داخل البندقية. ومن المواد الشائع استعمالها في هذا المجال مادة إستيفينات الرصاص.

الغلاف. يبقى هذا الجزء داخل البندقية أو يُقذف خارجها عند انطلاق الرصاصة، ويُصنع غالبًا من سبائك الألومنيوم أو الصُّفر (النحاس). وبعض أنواع الخراطيش لا تُزوَّد بغلاف، وفي هذه الحالة يُلحم الوقود الدافع بقاعدة الرصاصة.

أنواع ذخيرة الأسلحة الخفيفة تختلف أنواع خراطيش الأسلحة الخفيفة في نوع المقذوف الذي تحتويه. تحتوي غالبية أنواع الخراطيش على رصاص (الشكل الأيمن). ولكن خراطيش بندقية الرش تحتوي عددًا من الحبيبات الفلزية تسمى **الطلقات** (الشكل الأيسر).

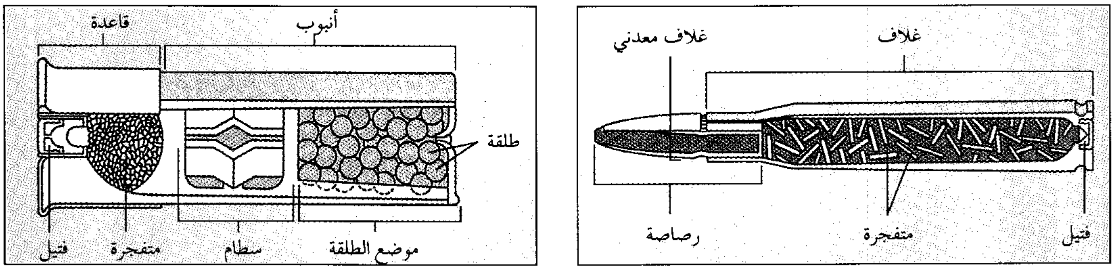
غلاف معدني
غلاف
رصاصة
متفجرة
فتيل
قاعدة
أنبوب
طلقة
فتيل
متفجرة
سطام
موضع الطلقة

خراطيش بنادق الرش. وهي تتكون من أنبوب من البلاستيك أو الورق وتنتهي بقاعدة من الصُّفر أو الفولاذ، وليس لهذه الطلقات رصاص. وعوضًا عن ذلك تُحشى الخرطوشة بكرات صغيرة من فلز الرصاص. انظر : **بندقية الرش.**

ذخائر السيطرة على الشغب. تستخدمها قوات الأمن للسيطرة على المشاغبين بدون إحداث إصابات جسيمة. وتُصنع معظم هذه الذخائر من طلقات من المطاط المقوَّى. ولكن هناك نوع حديث من هذه الطلقات يُصنع من حلقات المطاط اللّيِّن. وتأخذ هذه الحلقات شكل الكعكة، وقد تحتوي داخلها على غاز مسيِّل للدموع. يتسبب هذا النوع في إحداث إصابات أقل خطورة من الرصاص المطاطي.

ذخيرة المدفعية

تشمل المدفعية الأسلحة الحربية مثل المدفع القذاف ومدافع الهاون والمدافع المضادة للطائرات وغيرها من المدافع المثبتة، كما تشمل منصات إطلاق الصواريخ ذاتية الدفع. وأغلب قذائف المدفعية ذات قطر أكبر من ٢,٥ سم ويصل وزنها إلى ٣٤٠ كجم.

وتحتوي بعض القذائف (القنابل) على **مواد شديدة الانفجار**. وتنفجر القذيفة عند ارتطامها بالهدف مسبِّبة خسائر جسيمة أو مؤديةً إلى تدمير الهدف. ومن المواد الشديدة الانفجار المستعملة : مادة تي. إن. تي، و آر. دي. إكس، والمعروفة أيضًا باسم سيكلونيت أو هيكسوجين، والتركيبة ب، وهي مخلوط من مادة آر.دي.إكس ومادة تي.إن.تي، ومادة بي. إي .تي.إن، ومادة البنتوليت وهي توليفة لعدد من المواد. وتحتوي أنواع أخرى من القذائف على ألغام أو على عدد من القذائف (القنابل) أصغر حجمًا تُطلق تباعًا من القذيفة الأساسية . تُصنع القذائف التي تخترق الدروع، على سبيل المثال، من فلز صلب وتستطيع اختراق التحصينات والسفن الحربية، والدبابات . تنفجر قذائف الشظايا عند ارتطامها بالهدف ناثرة العديد من الشظايا الفلزية.

ويوجد أيضًا نوعٌ آخر من القذائف يُعبأ بمواد غير متفجرة مثل الكيميائيات السامة، أو التي تُنتج الدخان أو تُشعل الحرائق. والقذائف المزودة **بروؤس متفجرة،** تستطيع قذف شرائط من الألومنيوم التي تظهر على هيئة أشكال على شاشات الرادار. وتُشبه هذه الأشكال تلك الناتجة عن وجود الطائرات وبذلك تخدع المسؤولين عن الرادار وتساعد في حماية الطائرات من دفاع العدو. وتُسلِّط بعض **القذائف الخارقة للدروع** تيارًا نفاثًا من فلز منصهر مما يؤدي إلى اختراق الدرع.

وهناك خمسة أنواع من قذائف المدفعية:

١- الذخائر الثابتة ٢- الذخائر شبه الثابتة ٣- ذخائر التحميل المنفصلة أو ما يعرف بذخائر الخزنة ٤- الذخائر المنفصلة ٥- الذخائر ذاتية الدفع.

غالبًا ما تشير كلمة **قذيفة** ليس إلى وحدة كاملة من الذخيرة فقط، ولكن أيضًا إلى الجزء المقذوف فعلاً من تلك الوحدة.

أنواع ذخيرة المدفعية

تنطلق بعض أنواع قذائف المدفعية إلى هدفها، انظر إلى الجزء الأيمن من الرسم التوضيحي، بوساطة نوع من المتفجرات يسمى **الوقود الدافع**. وتتحدد كمية المادة المتفجرة داخل القذيفة بنوع القذيفة وعلى المدى الذي يجب على القذيفة أن تقطعه للوصول إلى الهدف. وتنطلق الذخائر الذاتية الدفع التي تستعمل للمدفعية تحت تأثير قوة الدفع المولدة ذاتيًا، انظر إلى الجزء الأيسر من الرسم.

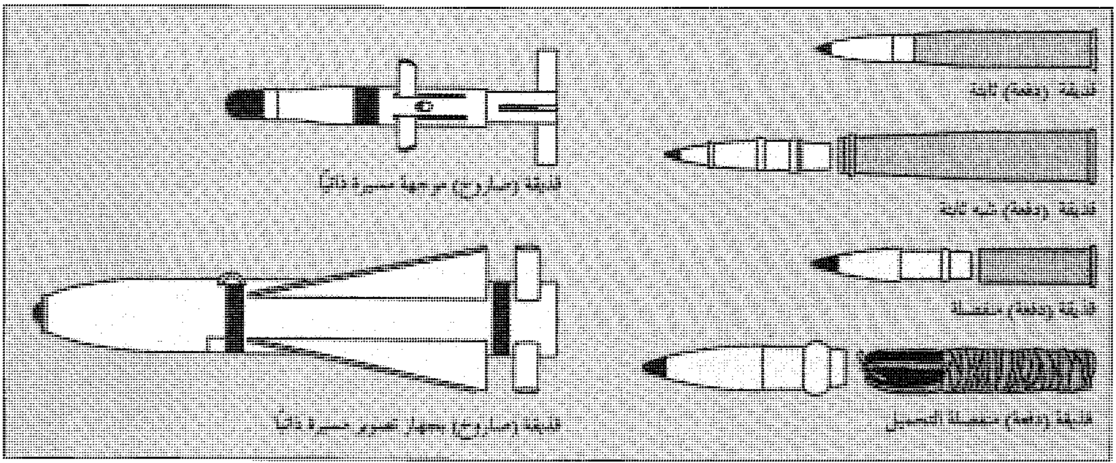
قذيفة (دفعة) ثابتة
قذيفة (دفعة) شبه ثابتة
قذيفة (دفعة) منفصلة
قذيفة (دفعة) منفصلة التحميل
قذيفة (صاروخ) موجهة مسيرة ذاتيًا
قذيفة (صاروخ) بجهاز تحويم مسيرة ذاتيًا

الذخيرة الثابتة. وتطلقها المدفعية وتتكون من مقذوف وغلاف وصمامة تفجير والوقود الدافع. هذا النوع من قذائف المدفعية يُصنَّع على هيئة وحدات جاهزة كما هو الحال بالنسبة لطلقات الأسلحة الخفيفة.

الذخائر شبه الثابتة. تشبه الذخائر الثابتة إلا أن المقذوف مثبت جزئيا بالغلاف. وعلى ذلك يمكن فصل هذه الأقسام، وبذلك يمكن زيادة أو تقليل الوقود الدافع في الغلاف حسب المسافة التي يتعين على القذيفة قطعها للوصول إلى الهدف.

ذخائر التحميل المنفصلة. وتُسمى أيضًا **ذخائر الخزنة**، وتتكون من أقسام منفصلة لكل من المقذوف وصمامة التفجير والوقود الدافع. ويوضع الوقود الدافع في عبوات يمكن تثبيتها خلف المقذوف، ويتوقف عدد العبوات للوقود الدافع المستعمل على المسافة التي يتعين على القذيفة قطعها. وتستعمل هذه الذخائر لإطلاق قذائف المدفعية الثقيلة بعيدة المدى.

الذخائر المنفصلة. وتتكون كل ذخيرة من وحدتين؛ الأولى هي المقذوف، والثانية تحتوي على الصمامة والغلاف وكمية من الوقود الدافع.

الذخائر ذاتية الدفع. وتشمل الطوربيدات والقذائف الموجَّهة، وهذه المقذوفات تخترق المسافات بقوة دفع مولَّدة ذاتيًا. ويمكن زيادة سرعتها أو تقليلها كما يمكن تغيير اتجاهها. ويُمدّ **محرك صاروخي** أغلب هذه الأنواع من المقذوفات بالطاقة الدافعة.

توجّه بعض أنواع القذائف ذاتية الدفع باستعمال حاسوب مثبت داخل المقذوف. وهناك أنواع أخرى من القذائف يتحكم في توجيهها جهاز يتحسس الحرارة أو أنواع معينة من الإشعاعات التي تنبعث من الهدف. كما توجد أنواع أخرى من القذائف تُوجَّه بوساطة موجات الراديو أو موجات الرادارعن طريق أسلاك تثبَّت بالمقذوف أو عن طريق حـزَم ضوئية شديدة التركيز تَنتج عن جهاز يُسمى الليزر. انَظر: **الليزر.**

وتحمل بعض أنواع القذائف آلات تصوير تبث صورًا للهدف. وتساعد هذه الصور على تحديد مسار المقذوف بدقة. انظر: **القذيفة الموجهة.**

كيف تنفجر القذائف. تنفجر القذيفة خلال عملية تسمى **التفجير المتسلسل**، وتتكون هذه العملية من سلسلة من الانفجارات تؤدي إلى تفجير القذيفة بعد إطلاقها.

يبدأ التفجير المتسلسل بتفجير **الصمامة** (فتيل فلزي يقوم بعمل الزناد في البندقية). وقد تنفجر الصمامة لحظة ارتطام القذيفة بالهدف أو قد يحدث ذلك في ثوان قليلة قبل أو بعد الارتطام . وتحتوي بعض أنواع قذائف اختراق الدروع على صمامة موقوتة مما يُمكِّن المقذوف من اختراق الدرع قبل الانفجار.

وتعمل معظم أنواع الصمامات إما آليًا أو إلكترونيًا. وتشتعل الصمامات الآلية نتيجة حركة القذيفة أثناء إطلاقها من السلاح ونتيجة لدورانها حول نفسها عند اختراقها الهواء أو الماء. وتنشِّط الصمامات الإلكترونية

أحداث مهمة في تاريخ تطور الذخائر

خلال نهايات القرن الثالث عشر الميلادي توصل العرب والمسلمون إلى صنع ذخيرة للمدافع باستغلالهم القوى الناجمة عن انفجار البارود (نترات البرتاسيوم).

خلال منتصف القرن الرابع عشر الميلادي نقل الجنود الإنجليز الذين كانوا يحاربون في صفوف الجيش الأسباني فكرة صنع المدافع التي أخذوها عن مسلمي الأندلس.

القرن الخامس عشر الميلادي بدأ استعمال قذائف بدائية قصيرة المدى (كرات وخردة المعادن في عبوات من القصدير).

القرن السابع عشر انتشر استعمال الطلقات المغلَّفة بالورق التي تحتوي على كل من البارود والرصاص وكرات مدفعية.

القرن الثامن عشر أصبح استعمال الغلاف المصنَّع من القماش لاحتواء شحنة القذيفة شائع الاستعمال.

النصف الأول من القرن التاسع عشر استُعملت الذخائر الثابتة في مدافع خلفية التعبئة؛ أي التي تُعبأ من مؤخرة الأنبوب واستعملت أسطوانات ورقية لاحتواء كل من المقذوف والبارود.

حوالي عام ١٨٥٠م بدأ استعمال الصمامات الآلية الموقوتة في القذائف.

الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بدأ ظهور الغلاف المعدني للطلقات وصُنِع من معدن النحاس.

حوالي عام ١٨٩٠م أصبح من الشائع استعمال البارود غير المثير للدخان في الذخائر الثابتة للمدافع خلفية التحميل والبنادق سريعة الطلقات. ثُبِّت الرصاص المغلف بالصلب في أمشاط لاستعمالها في بنادق ذات خزانة (خزانة الطلقات).

١٩٤٢م أطلقت ذخائر ذاتية الدفع من مدافع البازوكا.

١٩٤٣م بدأ استعمال الصمامات التي تنشط عند اقترابها من الهدف. يتحكم في هذا الفعل جهاز راديو لتفجير القذيفة عند الاقتراب من الهدف.

١٩٥٣م فجرت الولايات المتحدة الأمريكية أول قذيفة تحتوي على متفجرات نووية.

١٩٥٧م أطلق الاتحاد السوفييتي (سابقا) أول صاروخ ذاتي الدفع وذاتي التوجيه عابر للقارات. يستطيع هذا الصاروخ إصابة هدف يبعد من ٥,٥٠٠ – ١٣,٠٠٠ كم عن منصة الإطلاق.

١٩٧٤م إلى عام ١٩٧٥م طورت الولايات المتحدة الأمريكية منصات لإطلاق قذائف ذات رؤوس موجهة. تتبع القذائف انعكاسات أشعة الليزر من الأهداف المدرعة.

المعروفة باسم **الصمامة التقاربية** جهازًا داخل القذيفة تُستخدم فيه موجات الرادار لتحديد مدى قرب المقذوف من الهدف.

وفي معظم أنواع القذائف تشعل الصمامة كبسولة التفجير وبذلك تنفجر أول شحنة ناسفة لدى التفجير المتسلسل. وتحدث في هذه السلسلة مجموعة من الانفجارات ويكون كل انفجار أشد قوة من الانفجار السابق له. وتزداد تباعا الطاقة المتولِّدة من انفجار الشحنات المتتابعة حتى تتولد طاقة كافية لانفجار العبوة الناسفة الأساسية.

نبذة تاريخية

كانت الحجارة أول نوع من الذخائر يستعمله البشر وكانت تُطلق ما يشبه النبال وغيرها من الأسلحة الخفيفة. واستعمل قدماء الرومان أسلحة ضخمة الحجم لقذف الحجارة كبعض أنواع المنجنيق. واستُعمل البارود الذي أدخله العرب إلى أوروبا لإطلاق الحجارةَ من المدافع في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي. وفي خلال القرن الخامس عشر الميلادي استُعمِلت قنابل الحديد والرصاص كذخيرة للمدفعية.

بدأ الجنس البشري في استعمال الأسلحة اليدوية التي تطلق أعيرة الرصاص بالضغط على زناد خلال القرن الخامس عشر الميلادي. واكتشف الهولنديون خلال القرن السادس عشر الميلادي قنابل معدنية تُعبَّأ بالبارود ويتم إطلاقها من مدافع الهاون. وشاع استعمال الطلقات في أوروبا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. واشتملت المستحدثات في الذخائر خلال القرن التاسع عشر الميلادي على استعمال الفتائل الورقية وبنادق الرش التي تُطلق كرات من الرصاص مغلَّفة في قذائف من الورق. واكتُشف أيضًا البارود غير المثير للدخان خلال القرن التاسع عشر الميَلادي.

وقد شاع خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) استعمال القنابل شديدة الانفجار والطلقات والقذائف الحارقة (المشعلة للحرائق) وكذلك القذائف الكيميائية. واشتملت المستحدثات في صناعة الذخائر خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي على استعمال الطلقات المصنوعة من البلاستيك ومن معادن أخف وأصلب من التي كانت مستعملة من قبل. كما أصبح في الإمكان استعمال مواد دافعة أكثر فعالية ويزداد هذا الاتجاه باطراد وكذلك استعمال أنظمة توجيه بالغة التقدم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الرصاصة
السلاح الناري
الشربنل
الصاروخ
الطوربيد
القنبلة اليدوية
المتفجر
مخزن الذخيرة
المدفع الثقيل
المدفعية
المقذوفات، هندسة

الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة كتابٌ ألفه أبوالحسن علي بن بسَّام، التغلبي، الشنتريني (٤٦٠ - ٥٤٢هـ، ١٠٦٧-١١٤٧م). من أعلام الكُتَّاب والنقاد الأندلسيين في القرنين الخامس والسادس الهجريين. ولد بجزيرة شنترين، وإليها نسب، في أسرة ميسورة الحال، عنيت بتربيته وتعليمه وإعداده لمستقبل زاهر. أظهر ابن بسام قدرًا من الموهبة الأدبية منذ الصغر، وبدأ يكتب الشعر والنثر فلفت الأنظار إليه.

و كتاب **الذخيرة** أهم آثار ابن بسام الأدبية. وقد اكتسب الكتاب شهرة جعلت ابن بسام والكتاب فرسي رهان؛ يُكتفى بذكر **الذخيرة** أو ابن بسام ليدل أحدهما على الآخر.

توفر ابن بسام على كتابه **الذخيرة** وسعى لجمع مادته، التي تقدم تراجم للشعراء والأدباء لعصر الطوائف، وأوائل عصر المرابطين، كما تقدم طائفة من الأخبار السياسية والاجتماعية عن أمراء الأندلس وحكامها.

ينقسم كتاب **الذخيرة** إلى أقسام أربعة: ١- قسم يتحدث عن قرطبة وما يواليها من وسط الأندلس.٢- قسم عن إشبيليا وما يجاورها من غربي الأندلس. ٣- قسم عن بلنسية وما يصاقبها من شرقي الأندلس. ٤- قسم يتحدث عن الأدباء والشعراء والعلماء الذين وفدوا على الأندلس من المشرق أو من شمالي إفريقيا.

ولابن بسام في هذا الكتاب نظرات نقدية فاحصة؛ إذ لم يكتف بالنماذج الشعرية أو النثرية، بل كان يعمد إلى شيء من التحليل والتقويم، وهو بذلك أدق حسًا في النقد من الثعالبي في **يتيمة الدهر**. انظر: **الثعالبي، أبومنصور**. ومن العماد الأصبهاني في **خريدة القصر**.

يُعد كتاب **الذخيرة** من المؤلفات التي أظهرت النزعة الأندلسية، وحاولت أن تجعل للأندلس شخصية أدبية وفكرية مميزة، ومن ثَم فهو يختلف في منهج تأليفه عن **العقد الفريد** لابن عبدربه؛ الذي استمد مادته من المشرق. انظر: **العقد الفريد**. فابن بسام كان يعيب على أهل الأندلس تقليدهم لأهل المشرق، وإهمالهم ما يتصل بأندلسهم. وقال في ذلك عبارته المشهورة ناعيًا على أهل الأندلس ذلك «إلاّ أن أهل هذا الأفق أبوا إلاّ متابعة أهل المشرق، يرجعون إلى أخبارهم المعتادة، رجوع الحديث إلى قتادة، حتى لو نعق بتلك الآفاق غراب، أو طنّ بأقصى الشام ذباب، لجثوا على هذا صنمًا وتلوا ذلك كتابًا محكمًا»

قدَّم كتاب **الذخيرة** صورة طيبة لوجوه الأدب الأندلسي؛ حيث ذكر أكثر من ٩٠ شاعرًا وكاتبًا، محاولاً من خلال نماذجهم، أن يثبت تفوق الأندلس وأصالة أهله مقارنة بالمشرق.

توفي ابن بسام، بعد أن قدم سفرًا أصيلاً وجهود سنين مضنية في المعرفة والبحث. ولولاه لظل الكثير من روائع الأدب الأندلسي محجوبًا عن الباحثين والدارسين.

انظر أيضًا: **ابن بسام الشنتريني.**

أبو ذرّ الغـفـاريّ (؟ - ٣٢هـ، ؟ - ٦٥٢م). جُنْدُب ابن جنادة بن سفيان بن عُبيد بن حرام بن غفار، أخي ثعلبة، ابني مُلَيْل بن ضمرة، أخي ليث والدِّيل، أولاد بكر، أخي مُرة، والد مُدلج بن مرة، ابني عبدمناة بن كنانة، وكنيته أبوذر. صحابي جليل ومحدِّث فقيه ومن السابقين إلى الإسلام. كان من أهل الصُّفَّة. انظر: **أهل الصُّفَّة.**

إسلامه وبلاؤه. أبو ذر، رضي الله عنه، من السابقين إلى الإسلام، أسلم بمكة بعد أربعة وكان خامسًا، وقصّة إسلامه في الصحيحين: دخل على النبي ﷺ، فسمع من قوله، فأسلم مكانه!! فقال له النبي ﷺ: (**ارجع إلى قومك فأخبرهم حتى يأتيك أمري**)، فقال: والذي نفسي بيده لأصرخَنّ بها بين ظهرانيهم. فخرج حتى أتى المسجد فنادى بأعلى صوته : أشهد أن لا إله إلا الله، وأن محمدًا عبده ورسوله!! فقام القوم إليه فضربوه، حتى أضجعوه وأتى العبّاس فأكب عليه، وقال: ويلكم!؟ ألستم تعلمون أنّه من غفار، وأنه طريق تجارتكم إلى الشام؟! فأنقذه منهم، ثم عاد من الغد لمثلها فضربوه، وثاروا إليه، فأكبّ العباس عليه، وقد أسلمت قبيلة أبي ذر، فقال ﷺ (**غفار غفر الله لها**) رواه مسلم.

هجرته وشهوده المشاهد. انصرف أبو ذر إلى بلاد قومه فأقام بها حتى قدم رسول الله ﷺ المدينة، ومضت بدر وقيل وأحد، ولم تتهيأ له الهجرة إلا بعد ذلك، وشارك في بقية الغزوات والمواقع مع النبي ﷺ، وكان حامل راية غفار يوم حنين وشهد فتح بيت المقدس مع عمر وكان يقول: أبطأت في غزوة تبوك، من عجف بعيري.

عن ابن مسعود، قال: لما سار رسول الله ﷺ إلى تبوك، جعل لايزال يتخلف الرجل، فيقولون: يارسول الله، تخلف فلان. فيقول: (**دعوه، إن يكن فيه خير فسيلحقكم، وإن يكن غير ذلك فقد أراحكم الله منه**). حتى قيل: يارسول الله، تخلف أبو ذر، وأبطأ به بعيره. قال: **وتلوّم بعير أبي ذر**، فلما أبطأ عليه أخذ متاعه، فجعله على ظهره، وخرج يتبع رسول الله ﷺ. ونظر ناظر، فقال: إن هذا لرجل يمشي على الطريق! فقال رسول الله: **كن أباذر** فلما تأمله القوم، قالوا: هو والله أبو ذر! فقال رسول الله ﷺ: (**يرحم الله أبا ذر، يمشي وحده، ويموت وحده، ويشهده نفر من المسلمين**) أورده ابن هشام في السيرة النبوية.

علمه. روي له ٢٨١ حديثًا، وأخباره كثيرة وقد روى عنه ابن عباس وأنس بن مالك، وابن عمر وخلق كثير من الصحابة وكبار التابعين، وكان يفتي في خلافة أبي بكر، وعمر، وعثمان رضي الله عنهم.

مناقبه. كان رأسًا في الزهد، والصدق، والعلم والعمل، قوالاً بالحق، لا تأخذه في الله لومة لائم، على حدَّة فيه، وهو أول من حيّا رسول الله ﷺ بتحية الإسلام.

عن عبدالله بن عمرو قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**ما أقلت الغبراء، ولا أظلت الخضراء أصدق لهجة من أبي ذر**) رواه الترمذي.

ورُوي أن النبي ﷺ قال: (**أبوذر يمشي على الأرض في زهد عيسى بن مريم**).

وقد كان رضي الله عنه مدافعًا عن الحق حيثما كان وأينما حل واتجه لا تأخذه في الحق لومة لائم.

وفاته. توفي أبو ذر سنة اثنتين وثلاثين بالربذة، وصلى عليه عبدالله بن مسعود؛ فإنه كان مع أولئك الركب الذين مروا بالربذة وشهدوا وفاته، وحملوا عياله إلى عثمان بن عفان رضي الله عنهم بالمدينة، فضم ابنته إلى عياله، وقال: يرحم الله أباذر.

أبو ذر الهروي. انظر: **الهروي، أبو ذر.**

الذَّرائعيَّة فلسفة تحاول تطبيق الأساليب العلمية على الفلسفة. وتتركَّز فكرتها الأساسية على أنَّ أي معنى أو حقيقة لأي فكرة ما تتحدد بتأثيرات الفكرة في الممارسة والسُّلوك.

وقد طوّر الذرائعيَّة ثلاثة فلاسفة أمريكيون ـ تشارلز ساندرز بيرس، ووليم جيمس، وجون ديوي. وقد وضع بيرس هذه الفلسفة، ونشرها جيمس ووسعها ديوي لتشتمل على مناحي الحياة الرَّئيسيَّة. وقد فسّر كل واحد من هؤلاء الذَّرائعيَّة بطريقته الخاصة.

عرض بيرس في البداية أفكاره الرئيسية عن الذَّرائعيَّة في سلسلة من المقالات أطلق عليها **تصويرات في منطق العلوم** (١٨٧٧ - ١٨٧٨م). فقد تصور أن الإيمان شيء نحن مستعدون للتصرُّف حياله، وليس مجرد حالة عقلية. وقد عرّف الإيمان بأنه عادة أو قانون العمل. وأوضح أن الشَّك (عكس الإيمان)، حالة غير مُرضية، نكافح لتحرير أنفسنا منها. فبالنسبة لبيرس، فإنَّ التَّفكير أو التَّقصي هو الكفاح من أجلِ إزالة استثارة الشَّك. وبذا، فقد اعتبر بيرس البحث والتَّقصي نشاطًا عمليًا ـ وليس فقط مجرد شيء يعبر رؤوسنا. إنَّ التَّقصي يهدف إلى إزالة الشَّك بوساطة التَّوصُّل إلى اعتقاد راسخ.

كانت كتابات بيرس تقْنية ، وأثارت قليلاً من الاهتمام عند صدورها. ولقد بدأت الذّرائعية بوصفها حركة فلسفية في ١٨٩٨م، عندما أعاد وليم جيمس صياغة أفكار بيرس في لغة أكثر شعبيَّة. واستنادًا إلى تفسير جيمس لبيرس، فإنَّ المعنى الحقيقي لأي مسألة مجردة أو عامة، يمكن تتبعها إلى نتيجة فعلية معينة في خبرتنا العملية المستقبليَّة. وبذلك، فإنَّه من المفترض أن الأفكار المختلفة ذات النتائج المتشابهة من النَّاحية العملية هي في الواقع الفكرة نفسها المُعبّر عنها في كلمات مختلفة.

ويتضمَّن تفسير جيمس للذَّرائعيَّة بأن معنى فكرة مجردة تحدِّده تأثيرات الفكرة على الشَّخص الذي يعتقد بها. وكتب جيمس أنَّ الفكرة الصَّحيحة هي التي يمكن إثبات صحتها، والتي تعمل والتي تقنع. واستنادًا إلى هذا المفهوم، فإن الحقيقة قابلة للتَّغير. وبما أنَّ الفكرة الصَّحيحة هي الفكرة التي تتفق مع الواقع، فقد خلص جيمس إلى أنَّنا نستطيع أن نجعل الأفكار صحيحة بأفعالنا، ونغير العالم الذي نحيا فيه.

وكان جون ديوي قد تأثر تأثرًا كبيرًا بعالم الأحياء الإنجليزي تشارلز داروين، وبنظرية داروين في النشوء والارتقاء. ويزعم ديوي أنَّ الفكرة والعقل هما أداتان تطورتا في مسيرة النُّشوء لكي تُتيحا للإنسان إعادة تشكيل بيئته. وأبانت نسخة ديوي عن الذَّرائعيَّة، التي دُعيت فيما بعد **بذرائعية الفكر**، أن جميع الأفكار أدوات ولذا، فإنَّ الأفكار الصَّحيحة هي الأفكار التي تحقق أهداف النَّاس على نحو أفضل. وحث ديوي على أن تصبح الفلسفة أداة للتَّعامل مع مشكلات محددة، تتعرض لها جميع الكائنات البشرية عوضًا عن مشكلات الفلاسفة غير الواقعية. وناصر ديوي الرأي القائل بأنه يجب استخدام الأسلوب العلمي من أجل إعادة صياغة التَّعليم والأخلاق والسياسة والمجتمع.

وقد أصبحت الذَّرائعيّة أكثر الحركات الفلسفية أهمية في الولايات المتَّحدة خلال أوائل القرن العشرين الميلادي، وأثرت تأثيرًا كبيرًا في الحياة الأمريكية. وقد دعيت الذَّرائعية بأنها فلسفة أمريكية نموذجية بسبب تفاؤلها العميق، وتأكيدها على العمل، وإيمانها بمستقبل يمكن تغييره بوساطة الأفكار والجهود البشرية. ويعتقد الكثير بأن الذَّرائعيَّة تعبّر عن جوهر الشَّخصية الأمريكية.

انظر أيضًا: **جيمس، وليم**.

الذِّراع عضو يشكل الطرف العلوي لجسم الإنسان. وبالمعنى الدقيق للكلمة، فإن الذراع هي الجزء الذي يقع بين الكتف والكوع، أما الجزء الذي يقع تحت الكوع، فيسمى **الساعد**.

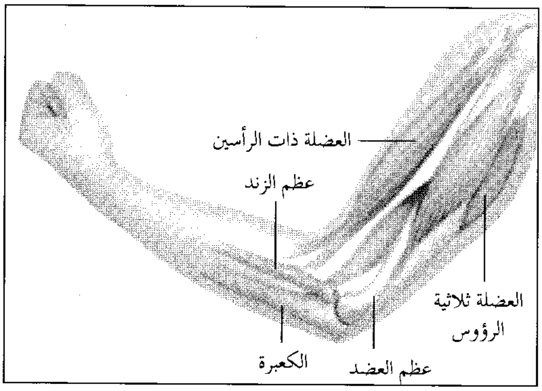

تتكون الذراع من ثلاثة عظام: عظم العضد وعظم الكعبرة وعظم الزند. كما تحتوي على عضلتين هما العضلة ذات الرأسين والعضلة ثلاثية الرؤوس.

تحتوي الذراع على عظمة كبيرة واحدة، تسمى **عظم العضد**، وترتبط عضلات الكتف بالجزء الأعلى منها، وتوجد عضلتان قابضتان، تساعدان على ثني الطرف العلوي عند المرفق وهما: **العضلة العضدية ذات الرأسين والعضلة العضدية**، وعضلتان باسطتان هما: **العضلة العضدية ثلاثية الرؤوس والعضلة المرفقية**، وهي تعمل على استقامة الطرف العلوي. ويحتوي الساعد على عظمتين هما: **الكعبرة والزند**، وترتبط بهما ١٩ عضلة تقوم بتحريك الرسغ والأصابع.

يُسمِّي العلماء **الأطراف** الأمامية للحيوانات بالأذرع أحيانًا. ولكل أنواع الحيوانات أذرع مكيفة بصورة خاصة تلائم احتياجاتها ولكنها جميعًا تتبع نفس النمط. فأجنحة الطيور والخفافيش وزعانف الفقمات والحيتان وزعانف بعض الأسماك أشكال متنوعة للذراع. وبالنظر إلى التعقيدات التي تتصف بها قدرات وفعاليات أيدي الناس، فباستطاعتهم استخدام أذرعهم لأغراض كثيرة، تفوق ما يستطيع عمله أي نوع من الحيوانات.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان؛ الكوع؛ العظم**.

ذراع الرافعة. انظر: **الرافعة؛ معدات البناء** (معدات الرفع ومعالجة المواد).

ذراع القياس وحدة قياس للأطوال، كانت تستعملها عدة حضارات قديمة. وكانت مبنيّةً على طول الساعد بدءًا من طرف الإصبع الوسطى إلى المرفق. ولا أحد يعلم متى عُرفت هذه الوحدة القياسية إلا أنّ العرب وكثيرًا من الشعوب القديمة قد استخدمتها مثل البابليين والمصريين والعبرانيين.

كان طول الذراع الملكي عند قدماء المصريين ٥٣سم، وعند قدماء الرومان ٤٤,٥ سم، وعند العبرانيين ٤٤,٧ سم. أما طول الذراع في النظام الإنجليزي فهو ٤٦ سم.

انظر ايضا: **القياس**.

الذُّرَة نوع من النباتات المدارية التي تنمو في آسيا وإفريقيا. يزرع الفلاحون الذرة في المناطق ذات الصيف الحار للاستفادة منها في تغذية الحيوانات، ولاستخلاص شراب سُكَّري منها، وللاستفادة من حبوبها، وأليافها. للأنواع الشائعة من الذرة سيقان سميكة صلبة تشبه نبات الذرة الشامية، لكن أزهارها تنمو في مجموعات متفرعة على أطراف السويقات.

يزرع المزارعون الذرة ويرعونها بشكل مماثل كثيرًا لزراعة الذرة الشامية. وتعتبر الولايات المتحدة أكبر منتج في العالم للذرة تليها الهند، فالصين. ويمكن تقسيم كل أنواع الذرة إلى أربع مجموعات وهي: ١- ذرة الحبوب ٢- الذرة الحلوة ٣- الذرة الحشائشية ٤- ذرة المكانس.

ذرة الحبوب. وهي تزرع للاستفادة من حبوبها المكورة النشوية. ويعتبر محصولها رابع أهم محصول للحبوب في العالم بعد القمح والذرة الشامية والأرز. وتستعمل حبوبه بدلا من الذرة الصفراء علفًا للحيوانات. ينمو نبات ذرة الحبوب لعلو خمسة أمتار، واستطاع خبراء التهجين النباتي إنتاج فصائل منها يمكن جنيها بواسطة آلات حصاد الحبوب. وفي الهند وإفريقيا والصين يستفاد من طحين حبوبها. من أهم أنواع حبوب الذرة: الذرة البيضاء. انظر: **الذرة البيضاء**.

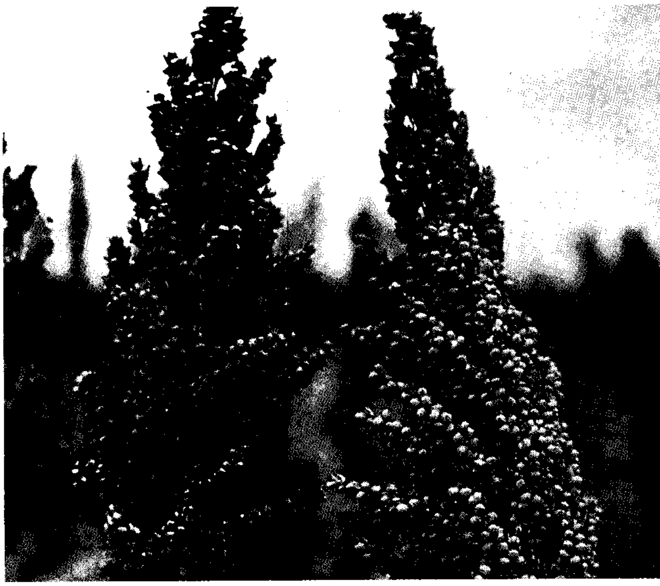

ذرة الحبوب تُزرع للاستفادة من حبوبها. يستعمل كثير من المزارعين تلك الحبوب بديلاً عن الذرة الشامية لإطعام الحيوانات.

الذرة الحلوة. وتسمى أيضًا **السرغوس**. لها سيقان ذات عصارة حلوة. تزرع للحصول على **شراب الذرة** الذي يستخرج عن طريق غلي السيقان ثم كبسها بمكابس أسطوانية إلى سمك محدد. كما يمكن الحصول على علف للحيوان، وعلف جاف من الذرة الحلوة.

الذرة الحشائشية. تستعمل كعلف أخضر أو مجفف للحيوان. من أنواعها حشيشة السودان، وهي ذرة سنوية طويلة، لها سيقان نحيلة، تنمو بسرعة، وقد يصل ارتفاعها إلى ثلاثة أمتار. وتستعمل كمرعى صيفي ممتاز. انظر: **حشيشة السودان**. أما النوع المسمى: **حشيشة جونسون**، فهو ذرة معمرة تعود في أصلها إلى منطقة البحر الأبيض المتوسط. وهي تشبه حشيشة السودان إلا أنها تنمو بواسطة الجذور الزاحفة. وتعتبر حشيشة جونسون علفًا طيبًا للمواشي.

ذرة المكانس. يزرع هذا النوع من الذرة من أجل ما يسمونه **الفرشاة**، وهي مجموعة الأغصان التي تتجمع عليها عناقيد الحبوب. وتستعمل تلك الأغصان عادة في صنع المكانس.

انظر أيضًا: **الذرة الحبية**.

الذَّرَّة إحدى الوحدات الأساسية لبناء المادة. فكل شيء حولنا مكون من ذرَّات. والذرَّة الواحدة بالغة الصِّغر، فهي لاتتعدى واحدًا على مليون من سُمْك شعرة . وتحتوي أصغر عيِّنة يمكن رؤيتها بمجهر عادي على ما يزيد على عشرة بلايين ذرة.

وتكوّن الذرات القوالب البنائية لأبسط المواد، وهي **العناصر الكيميائية**. وتشمل العناصر الشائعة : الهيدروجين والأكسجين والحديد والرصاص. ويتكون كل عنصر كيميائي من نوع أساسي واحد من الذرّات. أما **المركّبات الكيميائية**، فهي مواد أكثر تعقيدًا من حيث تركيبها الكيميائي؛ إذ تتألف من نوعين أو أكثر من الذرّات مرتبط بعضها ببعض في وحدات تُسمَّى **الجزيئات**. فالماء، على سبيل المثال، مركب يتكون كل جزيء منه من ذرتين من الهيدروجين مرتبطتين بذرة واحدة من الأكسجين.

وتتفاوت الذرات كثيرًا في الوزن، ولكنها جميعًا تتساوى تقريبًا في الحجم. فذرّة اليورانيوم، على سبيل المثال، وهي أثقل الذرّات الموجودة في الطبيعة، يبلغ وزنها مائتي ضعف وزن ذرّة الهيدروجين الذي يُعدُّ أخف العناصر المعروفة حتى الآن. ومع ذلك فإن قطر ذرّة

اليورانيوم لا يتعدى ثلاثة أمثال قطر ذرّة الهيدروجين تقريبًا.

وبالرغم من أن الذرّات تُعدُّ من أدق الأشياء في العالم إلا أنها تُعدُّ أيضًا من أعظمها قوة، فبداخلها كمية هائلة من الطاقة الكامنة. وقد استطاع العلماء تسخير هذه الطاقة في إنتاج أسلحة الدمار البالغة التأثير كما استطاعوا أيضًا الاستفادة منها في توليد الكهرباء.

أجزاء الذرّة

بالرغم من ضآلة الذرّة إلا أنها تتكون من جُسيمات أكثر صغرًا منها. والجسيمات الثلاثة الأساسية هي: **البُروتونات**، و **النيوترونات**، و **الإلكترونات**. ولكل ذرة عدد محدد من هذه الجُسيمات **تحت الذرية**.

تزدحم البروتونات والنيوترونات داخل **النواة**، وهي منطقة بالغة الصغر في مركز الذرة. فلو كان قطر ذرة الهيدروجين ستة كيلومترات، على سبيل المثال، فإن النواة لا يتعدى حجمها حجم كرة المضرب العادية. وما يتبقى من حجم الذرة خارج النواة هو في أغلبه فضاء فارغ. وفي هذا الفضاء، تدور الإلكترونات حول النواة بسرعة بالغة تقطع بها بلايين الرحلات في كل جزء من المليون جزء من الثانية.

وبسبب سرعة الإلكترونات البالغة، تبدو الذرّة وكأنها جامدة، وذلك بنفس المبدأ الذي يمنع مرور قلم رصاص خلال أنصال مروحة تدور بسرعة عالية.

وكثيرًا ما تقارَن الذرّات بالنظام الشمسي، فتُعتبر النواة مناظرة للشمس، والإلكترونات مناظرة للكواكب التي تدور حولها. لكن هذه المقارنة ليست صحيحة على إطلاقها. فعلى عكس الكواكب، لا تتبع الإلكترونات مسارات منتظمة مرتبة. بالإضافة إلى أن البروتونات دائمة التحرك عشوائيًا داخل النواة.

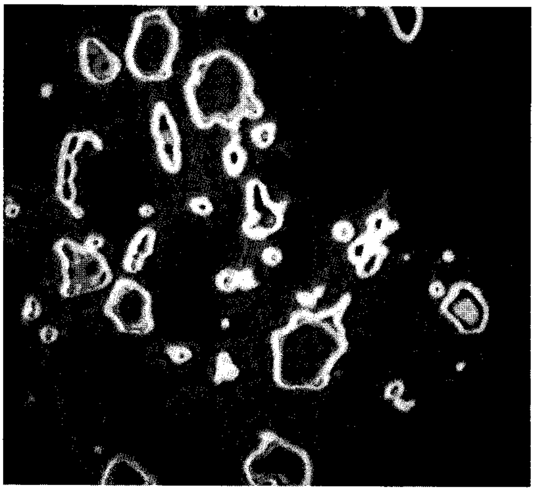

ذرّات مفردة لعنصري البلاتين والبلاديوم مكبَّرة ثلاثة ملايين مرة، وهي تبدو كنقط صفراء في الصورة التي التُقطت بوساطة مجهر إلكتروني. وتمثِّل المساحات الصفراء ذات المراكز الحمراء أو الأرجوانية تجمعات للذرات. وقد أضيف اللون إلكترونيًا لتحسين الصورة بينما الذرّات نفسها عديمة اللون.

النواة. تشكِّل النواة تقريبًا كل **كتلة** الذرة. والكتلة هي كمية المادة في ذرة. وتبلغ كتلة البروتون ١,٨٣٦ ضعف كتلة الإلكترون. وكذلك من ١,٨٣٩ إلكترونًا نحصل على كتلة النيوترون. ويحمل كل بروتون وحدة واحدة من وحدات الشحنة الموجبة، بينما يحمل الإلكترون وحدة

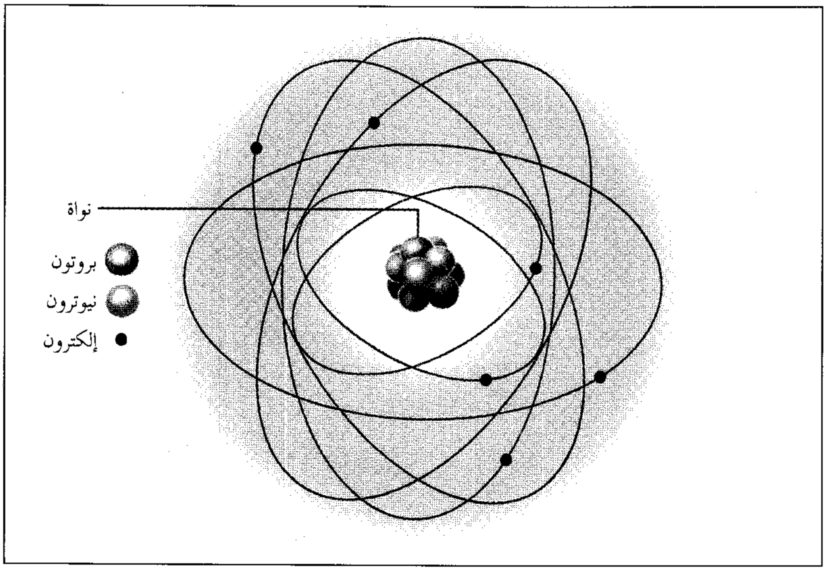

أجزاء الذرة. تتكون الذرة من ثلاثة أنواع أساسية من الجُسيمات، هي **البروتونات**، **والنيوترونات**، و **الإلكترونات**. للبروتونات شحنة موجبة وللإلكترونات شحنة سالبة بينما النيوترونات متعادلة كهربائيًا. تتجمع البروتونات والنيوترونات داخل النواة، وهي منطقة صغيرة جدًا بالقرب من مركز الذرة. وتدور الإلكترونات بسرعات بالغة خلال الفضاء الفارغ خارج نواة الذرة.

واحدة من وحدات الشحنة السالبة. أما النيوترونات فهي غير مشحونة. وتحتوي الذرّة في أغلب الأحوال على نفس العدد من البروتونات والإلكترونات، وبالتالي فالذرّة متعادلة كهربائيًا.

البروتونات والنيوترونات أصغر بـ ١٠٠,٠٠٠ مرة تقريبًا مقارنة بوزن الذرة، ولكنها تتألف بدورها من جُسيمات أكثر صغرًا يسمى كل منها **كوارك**. ويتكون كل بروتون وكل نيوترون من ثلاثة من جسيمات الكوارك. ويستطيع العلماء في المختبر جعل جسيمات الكوارك تتجمع وتكوّن أنواعًا أخرى من الجسيمات تحت الذرية بجانب البروتونات والنيوترونات. ولكن كل هذه الجسيمات الأخرى تتفكك وتتحول إلى جُسيمات عادية في غضون ثانية واحدة. ولهذا فلا يوجد أي منها في الذرات العادية. وقد عرف العلماء أن البروتونات والنيوترونات تتكون من جسيمات الكوارك من خلال دراستهم للجسيمات تحت الذرية. وللحصول على معلومات عن الجسيمات تحت الذرية الأخرى، انظر: **فيزياء الجسيمات**. وكذلك المقالات المنفصلة عن الجسيمات تحت الذرية المشار إليها في ”مقالات ذات صلة“ في نهاية هذه المقالة.

الإلكترونات. على عكس البروتونات والنيوترونات فإن الإلكترونات لا تحتوي على جُسيمات أصغر. وكتلة الإلكترون بالغة الصغر. وتُكتب قيمة هذه الكتلة بالجرامات، بوضع علامة عشرية يتبعها ٢٧ صفرًا ثم رقم ٩.

ونظرًا لأن الشحنات المتضادة تتجاذب، فإن النواة الموجبة الشحنة تعمل بقوة جذب على الإلكترونات السالبة الشحنة، مما يؤدي إلى بقاء هذه الإلكترونات داخل الذرة. لكن لكل إلكترون طاقة تمكنه من مقاومة جذب النواة. وكلما ازدادت طاقة الإلكترون ازداد بُعده عن النواة. وهكذا تنتظم الإلكترونات في **مدارات** على مسافات مختلفة من النواة حسب مقدار طاقة كل منها. فتوجد الإلكترونات الأقل طاقة في المدارات الداخلية، بينما توجد الإلكترونات الأكثر طاقة في المدارات الخارجية.

ويعطي العلماء لكل مدار إلكتروني رقمًا خاصًا به. فالمدار الأقرب إلى النواة يُسمَّى بالمدار رقم ١. وترقم المدارات الأخرى ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧ حسب الترتيب التصاعدي لبعدها عن النواة. ويشار إلى المدارات في بعض الأحيان بالحروف الهجائية. ويوجد على كل مدار عدد محدود من الإلكترونات، فلا يستطيع المدار الأول الاحتفاظ بأكثر من إلكترونين. ويستطيع المدار الثاني الاحتفاظ بثمانية إلكترونات والثالث بثمانية عشر إلكترونًا، والرابع باثنين وثلاثين إلكترونًا، والخامس بخمسين إلكترونًا، والسادس باثنين وسبعين إلكترونًا، والسابع بثمانية وتسعين إلكترونًا. غير أن هذه المدارات الخارجية لا يكتمل بها عدد الإلكترونات مطلقًا.

خواص الذرّات

العدد الذرّي. وهو يبين لنا عدد البروتونات التي تحتوي عليها الذرة. فعلى سبيل المثال، تحتوي كل ذرة هيدروجين على بروتون واحد، ولهذا، فإن العدد الذرّي للهيدروجين ١. ويتدرج العدد الذري للعناصر الطبيعية الأخرى تصاعديا حتى يصل إلى ٩٢ لليورانيوم، الذي

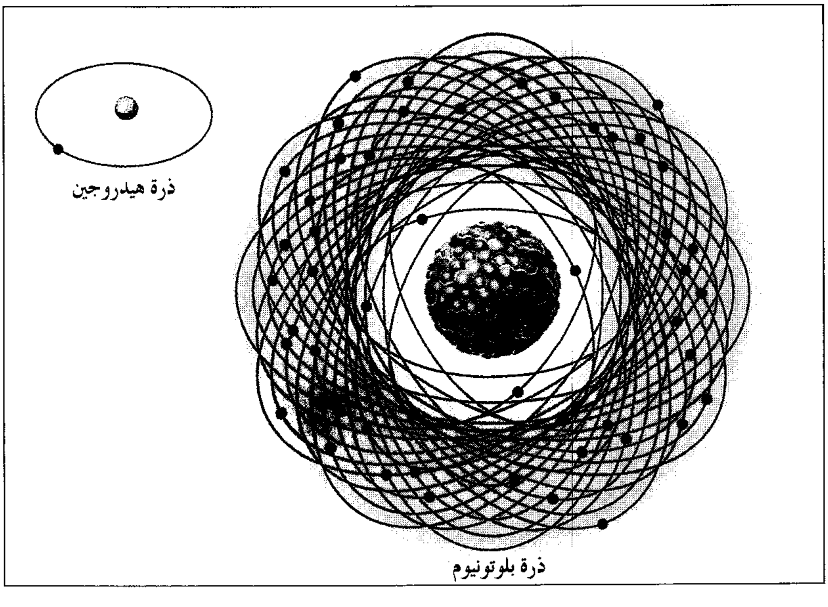

مقارنة الذرات من حيث الوزن والحجم. تتباين الذرات بدرجة كبيرة في الوزن لكنها جميعًا لها نفس الحجم تقريبًا. وأصغر وأخف الذرات على الإطلاق هي ذرة الهيدروجين. وهي تحتوي على بروتون واحد وإلكترون واحد. أما أكبر وأثقل ذرة موجودة في الطبيعة فهي ذرة البلوتونيوم. ولهذه الذرة ٩٤ بروتونًا، و١٥٠ نيوترونًا و٩٤ إلكترونًا. وتزن ذرة البلوتونيوم ما يعادل وزن ٢٠٠ ذرة هيدروجين تقريبًا. لكن قطر ذرة البلوتونيوم يبلغ نحو ثلاثة أضعاف مقدار قطر ذرة الهيدروجين فقط.

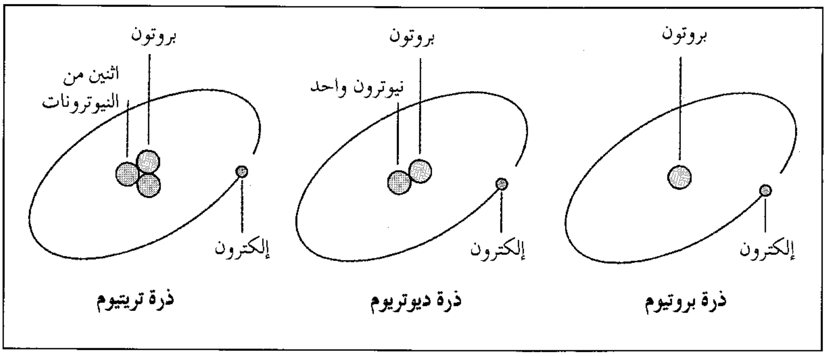

نظائر الهيدروجين. النظائر هي ذرات لنفس العنصر لها أعداد مختلفة من النيوترونات. وللهيدروجين، على سبيل المثال، ثلاثة نظائر. البروتيوم وهو أكثر نظائر الهيدروجين شيوعًا، وتحتوي نواته على بروتون واحد. والديوتريوم تحتوي نواته على بروتون واحد ونيوترون واحد بينما تحتوي نواة النظير الثالث للهيدروجين وهو التريتيوم على بروتون واحد واثنين من النيوترونات.

يحتوي على ٩٢ بروتونًا في كل ذرة من ذراته. وتتكون كذلك كميات ضئيلة من البلوتونيوم، الذي يبلغ عدده الذري ٩٤، بصورة طبيعية. ويمكن إيجاد العناصر التي يزيد عددها الذري على ٩٢ في المختبر.

يحدد العدد الذري ترتيب العنصر في **الجدول الدوري**. وينظم هذا الجدول العناصر المختلفة في مجموعات تتشابه في خواصها الكيميائية. للاطلاع على هذا الجدول انظر: **العنصر الكيميائي**.

العدد الكتلي. هو حاصل جمع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في ذرة. وبالرغم من أن كل الذرات في عنصر ما لها نفس عدد البروتونات، إلا أنها قد تختلف في عدد النيوترونات. ويطلق على الذرات التي لها نفس عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات اسم **النظائر**.

وأغلب العناصر الموجودة في الطبيعة لها أكثر من نظير فالهيدروجين، على سبيل المثال، له ثلاثة نظائر. وتتكون النواة في أكثر نظائر الهيدروجين شيوعًا من بروتون واحد فقط. بينما تتكون النواة في النظيرين الآخرين من نيوترون واحد أو نيوترونين بالإضافة إلى البروتون. ويستخدم العلماء العدد الكتلي للتمييز بين نظائر الهيدروجين الثلاثة لتصبح هيدروجين ١، هيدروجين ٢، هيدروجين ٣. كما يُسمون الهيدروجين ١ **بروتيوم**، وهيدروجين ٢ **ديوتريوم**، وهيدروجين ٣ **تريتيوم**.

وفي أغلب العناصر الأخف، تحتوي نواة كل ذرّة على عدد متساوٍ من البروتونات والنيوترونات. بينما تحتوي نوى العناصر الأثقل على عدد من النيوترونات أكبر من عدد البروتونات. أما أثقل العناصر فبها نحو ثلاثة نيوترونات لكل اثنين من البروتونات. فاليورانيوم ٢٣٨، مثلاً، به ١٤٦ نيوترونًا مقابل ٩٢ بروتونًا في كل ذرة.

الوزن الذري. هو وزن الذرّة معبرًا عنه بوحدات **الكتلة الذرية**. وتعادل وحدة الكتلة الذرية التي تُسمى أحيانًا **دالتون** $\frac{١}{١٢}$ من وزن ذرة الكربون ١٢. ويكون الوزن الذرّي لأغلب الذرات مُعَبَّرًا عنه بالدالتون قريبًا جدًا من العدد الكتلي. ووحدات الكتلة الذرية بالغة الصغر فهناك ٦٠٢ بليون ترليون دالتون في كل جرام.

ويُعيِّن العلماء الوزن الذري لعنصر متعدد النظائر بإيجاد متوسط الأوزان الذرية لهذه النظائر بنسب وجودها في الطبيعة. فيبلغ الوزن الذري لغاز الكلور، على سبيل المثال، ٣٥,٤٥٣ دالتون. وهذه القيمة هي متوسط الوزن الذري للنظيرين كلور ٣٥ (وزنه الذري ٣٤,٩٦٨٨٥) وكلور ٣٧ (وزنه الذري ٣٦,٩٦٥٩٠) حسب نسبة كل منهما في الطبيعة.

الشحنة الكهربائية. رغم أن الذرة تكون عادة متعادلة كهربائيًا، إلا أنها قد تفقد أو تكتسب قليلاً من الإلكترونات في بعض التفاعلات الكيميائية أو عند اصطدامها بإلكترون أو بذرّة أخرى. وينتج عن هذا الفقد أو الاكتساب ذرة مشحونة كهربائيًا تُسمّى **بالأيون**، وتصبح الذرة التي فقدت إلكترونات **أيونًا موجبًا** بينما تصبح الذرة التي اكتسبت إلكترونات **أيونًا سالبًا**. وتُسمّى عملية الفقد أو الاكتساب هذه **التأين**.

السلوك الكيميائي. يتحدد السلوك الكيميائي لذرة ما إلى حد بعيد بعدد الإلكترونات الموجودة في مدارها الخارجي. وعندما تتجمع الذرات لتكوِّن جزيئات، فإن الإلكترونات في المدارات الخارجية إما أن تنتقل من ذرة إلى أخرى أو تشارك فيها الذرات المختلفة. ويُعبَّر عن عدد الإلكترونات الداخلة في هذه العملية **بالتكافؤ**. ولذرات بعض العناصر أكثر من تكافؤ. ويعتمد ذلك على عدد ونوع الذرات التي سيتم التفاعل معها.

ويكون تكافؤ الذرة موجبًا إذا كانت تميل لفقد إلكترونات لذرات أخرى. بينما يكون التكافؤ سالبًا إذا مالت الذرة إلى اكتساب إلكترونات من ذرات أخرى. فالصوديوم، على سبيل المثال، يميل لفقد إلكترون واحد وهكذا يصبح تكافؤه + ١. أما الكلور، فيميل لاكتساب إلكترون واحد وبهذا يصبح تكافؤه − ١.

مدارات الإلكترونات والسلوك الكيميائي تنتظم إلكترونات الذرة في مدارات. ترقم هذه المدارات بالأرقام من ١ إلى ٧ بدءًا من المدار الداخلي. ويستطيع كل مدار الاحتفاظ بعدد معين من الإلكترونات. فعلى سبيل المثال، يستطيع المدار رقم ٢ الاحتفاظ بثمانية إلكترونات فقط. وفي التفاعلات الكيميائية يكتسب المدار الخارجي أو يفقد إلكترونات أو يشارك فيها.

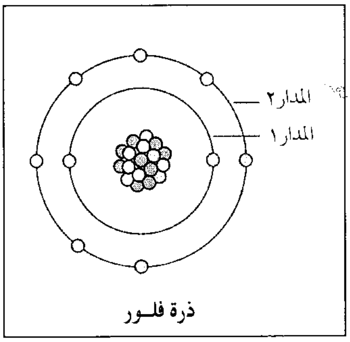

ذرة فلور

لذرة الفلور سبعة إلكترونات في المدار٢. تقوم الذرة بملء هذا المدار باكتساب إلكترون من ذرة أخرى.

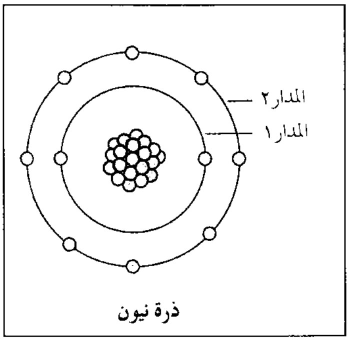

ذرة نيون

في ذرة النيون، المدار٢ ممتلىء. ونتيجة لهذا فإن هذا الغاز لا يدخل عادة في تفاعلات كيميائية مع ذرات أخرى.

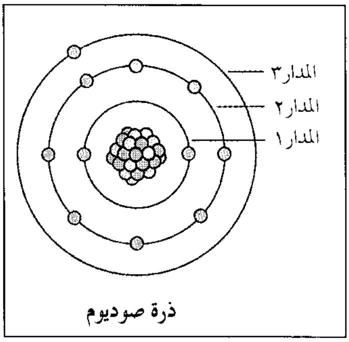

ذرة صوديوم

تميل ذرة الصوديوم إلى فقد الإلكترون الوحيد الموجود في المدار ٣، وبذلك يصبح المدار ٢ الممتلىء هو مدارها الخارجي.

ويتكون جزيء ملح المائدة العادي من ذرة صوديوم واحدة مرتبطة بذرة كلور واحدة. وتعطي ذرة الصوديوم الإلكترون الذي تكتسبه ذرة الكلور.

النشاط الإشعاعي. تستطيع النواة في بعض الذرّات أن تتغير بصورة طبيعية. وتُسمَّى مثل هذه الذرات **نشطة إشعاعيًا**. وقد يكون التَغيُّر في النواة قاصرًا فقط على تغير في ترتيب البروتونات والنيوترونات. وفي حالات أخرى، يتغير العدد الفعلي للبروتونات والنيوترونات. وعندما تتغير نواة فإنها تعطي إشعاعًا. ويتكون هذا الإشعاع من جُسَيْمات **ألفا** أو جُسيمات **بيتا** أو أشعة **جاما**. وذرات اليورانيوم والراديوم وكل العناصر الأخرى الأثقل من البزموت نشطة إشعاعيًا. كذلك، لبعض نظائر العناصر الأخف كالكربون نشاط إشعاعي. وبالإضافة إلى ذلك، يستطيع علماء الطبيعة تكوين **نظائر مشعة** لكل العناصر تقريبًا في المختبر وذلك بإطلاق بروتونات أو نيوترونات أو جُسَيمات تحت ذرية على ذرات هذه العناصر .

ويعتمد نوع الإشعاع المنبعث من نواة نشيطة إشعاعيًا على طريقة تغيُّر النواة. فتنبعث أشعة جاما عندما يتغير فقط ترتيب البروتونات والنيوترونات في النواة. بينما تنبعث أشعة ألفا وبيتا عندما يتغير عدد البروتونات والنيوترونات في النواة، وتصبح الذرة حينئذ ذرة عنصر مغاير. تُسمَّى هذه العملية **بتحول العناصر** أو **الانحلال الإشعاعي**. انظر: **النشاط الإشعاعي**؛ **تحول العناصر**.

القوى داخل الذرّة

يتناول فرع الفيزياء المسمَّى **بالميكانيكا الكمية** مسألة القوى داخل الذرة وحركة الجسيمات تحت الذرية. وقد أُفتتحت الدراسة في هذا الفرع من فروع الفيزياء في عام ١٩١٣م عندما استخدم عالم الفيزياء الدنماركي نيلز بور **نظرية الكم** لشرح حركة الإلكترونات داخل الذرات. وقام علماء فيزياء آخرون بتطوير ميكانيكا الكم، وطبقوا مبادئها على النواة والإلكترونات. انظر: **ميكانيكا الكم**.

مستويات طاقة الإلكترونات. حسب نظرية ميكانيكا الكم، لا تستطيع الإلكترونات أن تحصل علي أي كمية مفترضة من الطاقة. بدلاً من ذلك، فإن الإلكترونات مقيَّدة بمجموعة من الحركات كل منها مرتبط بقيمة محدَّدة من الطاقة. تُسمَّى هذه الحركات **بالحالات الكمية** أو مستويات الطاقة. فعندما يكون إلكترون في حالة كمية معينة، فإنه لا يمتص ولا يعطي طاقة. ولهذا السبب، فإن الذرة تستطيع أن تكتسب أو تفقد طاقة فقط عندما يغيِّر واحد أو أكثر من إلكتروناتها من حالته الكمية.

وكما يبحث الماء دائمًا عن أقل مستوى ممكن، فإن الإلكترونات تبحث دائمًا عن الحالة المرتبطة بأقل طاقة. ومع ذلك، فإن أي حالة كمية لا يمكن أن تُشغل إلا بإلكترون واحد فقط. فعندما تمتلئ الحالات الكمية الأكثر انخفاضًا، فإن باقي الإلكترونات تُجبر على الانتقال لتشغل حالات كمية أعلى. فإذا كانت جميع الإلكترونات في أقل الحالات انخفاضًا فيُقال حينئذ: إن الذرة في **الحالة الأرضية**. وهذه الحالة طبيعية للذرات عند درجة الحرارة العادية.

إذا سُخِّنت المادة إلى درجات حرارة أعلى من بضع مئات من الدرجات، تتوفر طاقة كافية لرفع إلكترون أو أكثر إلى مستوى طاقة أعلى. وتصبح الذرة حينئذ في حالة

مستويات طاقة الإلكترونات داخل الذرة

لا يستطيع أي إلكترون داخل الذرة الحصول على أي كمية من الطاقة. وبدلاً من ذلك فإنه مقيد بمجموعة من الحركات كل منها مرتبط بقيمة محددة من الطاقة. تسمى هذه الحركات بمستويات الطاقة أو الحالات الكمية.

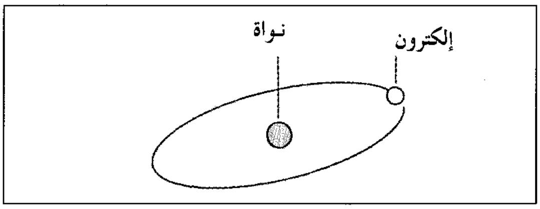

في الذرة أعلاه، يوجد الإلكترون في أكثر مستويات الطاقة انخفاضًا. يقول علماء الفيزياء عن مثل هذه الذرة: إنها في **حالة أرضية**.

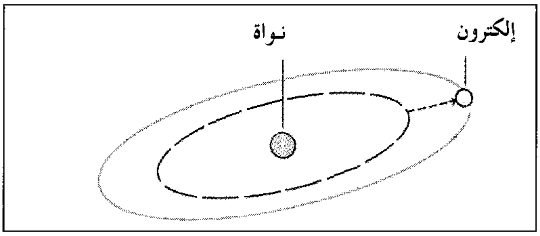

يوفر تسخين الذرة طاقة كافية لرفع إلكترون إلى مستوى طاقة أعلى. ويقال عن الذرة حينئذ إنها في **حالة الإثارة**.

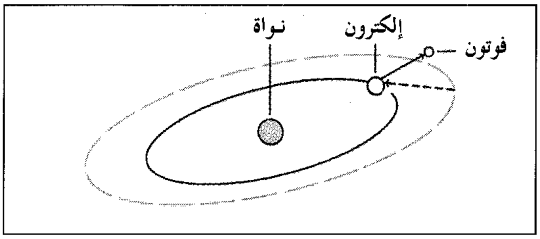

يسقط الإلكترون في الحال تقريبًا إلى مستوى أدنى في الطاقة. ويقوم حينئذ بإطلاق طاقة على هيئة **فوتون** (جسيم ضوئي).

إثارة. ومع ذلك، فنادرًا ما تبقى هذه الذرة في حالة **الإثارة** لأكثر من جزء من الثانية. يسقط الإلكترون المثار فورًا إلى حالة أكثر انخفاضًا ويستمر في السقوط حتى تعود الذرة إلى الحالة الأرضية. وعند كل سقوط، يعطي الإلكترون قدرًا محددًا من الطاقة الإشعاعية المركزة يسمى **بالفوتون**. وتساوي طاقة الفوتون الفرق بين مستويين للطاقة. ويمكن كشف الفوتونات التي تعطيها الإلكترونات كضوء مرئي وكصور أخرى للإشعاع الكهرومغنطيسي.

وقد شبّه بور، في بادئ الأمر، الحالات الكمية للإلكترونات بمدارات الكواكب حول الشمس. لكن علماء الطبيعة اليوم يعلمون أن هذا التشبيه غير صحيح؛ لأن الإلكترون ليس مجرد جسم بسيط. فللإلكترون أيضًا بعض خواص الموجات. وإنه حقًا لمن الصعب أن نتخيل كيف يكون شيء ما جُسَيْمًا وموجةً في الوقت نفسه. وتمثل هذه الصعوبة إحدى المشاكل التي واجهت العلماء وهم يحاولون وصف الذرة لغير العلماء. فللقيام بذلك، ينبغي أن يستخدم العلماء أفكارًا مألوفة مبنية على معرفتنا بالعالم الذي نلاحظه. لكن الظروف داخل الذرة الدقيقة تختلف كثيرًا جدًا عن الظروف التي نقابلها في عالم كل يوم. ولهذا السبب، يستطيع علماء الفيزياء وصف حركات الإلكترونات تمامًا وبدقة فقط باستخدام الرياضيات.

القوى داخل النواة. تنطبق القواعد الكمية التي تحكم حركة الإلكترونات أيضًا على حركة البروتونات والنيوترونات داخل النواة. لكن القوة التي تحافظ على جسيمات النواة معًا تختلف كثيرًا عن قوة الجذب التي تمسك بالإلكترونات داخل الذرة. فكل جُسَيْم نووي ينجذب إلى أقرب جار له بما يُسمَّى **بالقوة النووية** أو ما يُسمَّى في بعض الأحيان **بالتفاعل القويّ**. ومن المعروف أن الشحنات المتماثلة تتنافر، لكن القوى النووية العظيمة تتغلب على التنافر المتبادل بين البروتونات موجبة الشحنة، وهكذا تحافظ على النواة من التفكك. وتتلاشى هذه القوة بسرعة مالم تكن جُسَيمات النواة شديدة التقارب فيما بينها. والإلكترونات محصَّنة ضد القوة النووية.

والقوة النووية بالغة التعقيد، ولم يستطع العلماء بعد التوصل إلى وصف رياضي دقيق لها. وهناك نظرية تُعْرف **بالنموذج المداري النووي** تعطي تقديرات سليمة لمستويات الطاقة في النواة.

ويستطيع بروتون واحد ونيوترون واحد أن يشغلا كل حالة كمية في النواة. ولهذا السبب فإن النواة الحقيقية يكون بها عدد متساو تقريبًا من البروتونات والنيوترونات. لكن البروتون والنيوترون الموجودان في نفس الحالة الكمية لا تتساوى كمية الطاقة الخاصة بكل منهما بالضرورة. ويُطْرد كل بروتون كهربائيًا بوساطة باقي البروتونات في النواة مما يزيد من طاقته.

ويكون الاختلاف في مستويات الطاقة بين البروتونات محسوسًا في النواة متعددة البروتونات، كما تتوافر بها حالات طاقة منخفضة للنيوترونات أكثر مما تتوافر فيها للبروتونات. وتفسر هذه الحقيقة لماذا تحتوي النواة الثقيلة على عدد من النيوترونات يفوق عدد البروتونات.

كيف يدرس العلماء الذرات

يستخدم العلماء أجهزة قياس وتقنيات متعددة لدراسة الذرات. وتعتمد الأجهزة والطرق المستخدمة على نوعية الدراسة، وهل هي دراسة للذرات نفسها، أو

للإلكترونات، أو للجُسيمات النووية أو لجسيمات الكوارك.

ويستخدم الباحثون الأشعة السينية لدراسة ترتيب الذرات في الأنماط العادية المتكررة كما في البلّورات. فعندما تمر الأشعة السينية خلال بلورة، فإن الذرات **تكسر** الأشعة السينية بطريقة معينة. تنتج هذه الأشعة المنكسرة أنماطًا ضوئية على فيلم فوتوغرافي تحكي مدى تباعد الذرات بعضها عن بعض، وكيف تنتظم داخل البلورة. وتمكّن **المجاهر الإلكترونية الماسحة والمجاهر الخندقية الماسحة** وكذلك **مجاهر انبعاث المجال** العلماء من ملاحظة أوضاع الذرات المفردة.

ويدرس العلماء حركة الإلكترونات أساسًا بوساطة تحليل الضوء المنبعث من ذرات الغازات المسخّنة. ويُستخدم **المطياف** (مقياس الطيف) لتحليل الضوء إلى طَيْف. وهو يعطي خطًا منفصلاً لكل طول موجي من الضوء. ويرتبط كل طول موجي مع فَرْق الطاقة بين حالتين من الحالات الكمية في الذرة. وبعد تعيين الأطوال الموجية، يستطيع العلماء رسم بيان كامل عن مستويات الطاقة. ويستطيعون كذلك، بمساعدة الميكانيكا الكمية، الحصول على وصف لحركات الإلكترون داخل الذرة.

مسارات صنعتها الجسيمات الذرية في معجل للجسيمات، وقد صُوِّرت على فيلم. يدرس الفيزيائيون هذه المسارات لمعرفة خواص الجسيمات التي أنتجتها.

وقد تم التوصل إلى معظم ما يعرفه العلماء اليوم عن تكوين النواة بوساطة التجارب التي أجريت باستخدام **معجلات الجُسَيمات**. تقوم هذه المعجِّلات بقذف النواة بشعاع من الإلكترونات أو البروتونات عالية الطاقة. وتستطيع البروتونات أو الإلكترونات المتحركة بسرعة التأثير في حركة الجسيمات في النواة، بل تستطيع في بعض الأحيان إطلاق سراحها. ويمكن في بعض التجارب، تحريك نواة بأكملها وجعلها تصطدم بنواة ساكنة أخرى. وقد تمكن علماء الفيزياء النووية من تطوير أنواع متعددة من الكواشف لملاحظة الجُسيمات التي تنطلق نتيجة لهذه التصادمات. ويقوم أغلب هذه الكواشف بإنتاج إشارة كهربائية عندما يمر خلالها جُسَيْم.

تطور النظرية الذرية

لقد نشأت فكرة تكوُّن كل شيء من أجزاء بسيطة صغيرة خلال القرن الخامس قبل الميلاد في نطاق **الفلسفة الذرية**. وقد قدم هذه الفلسفة الفيلسوف الإغريقي ليوسيبّوس. وقام تلميذه ديموقريطس بتطويرها بصورة أكمل. وأعطى ديموقريطس الجُسيم الأولي الاسم **ذرة** الذي يعني **غير قابل للقطع**. وقد تخيل الذرات كجسيمات صلبة صغيرة مركبة من نفس المادة، لكنها تختلف عن بعضها في الشكل والحجم. وقد أدخل العالم الإغريقي أبيقور في القرن الرابع قبل الميلاد أفكار ديموقريطس في فلسفته. وفي حوالي عام ٥٠ ق.م. قدم الفيلسوف والشاعر الروماني لوكريشيس المباديء الأساسية للفلسفة الذرية في قصيدته: "عن طبيعة الأشياء". انظر: **المذهب الذري**.

وفي العصور الوسطى حدث تجاهل تام لفكرة الذرات. وقد نتج هذا التجاهل بسبب رفض أرسطو، وهو أحد فلاسفة الإغريق، لهذه الفكرة حيث سادت فيه نظرياته مجالات الفلسفة والعلم في العصور الوسطى. لكن فكرة كون الذرات هي وحدات البناء الأساسية لكل المواد عاشت وانتعشت في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين نتيجة لاعتناق مؤسسي العلم الحديث، أمثال فرانسيس بيكون وإسحق نيوتن من إنجلترا، وكذلك جاليليو من إيطاليا، لها. ولكنهم لم يضيفوا شيئًا يُذكر إلى النظرية الذرية التي وصفها ديموقريطس.

ميلاد النظرية الذرية الحديثة. في عام ١٧٥٠م خرج العالم رودجر بُسْكوفتْش اليوغوسلافي المولد بفكرة مؤداها

أن ديموقريطس ربما يكون قد أخطأ بتصوره أن الذرة غير قابلة للتفتت. واعتقد بُسكوفتش أن الذرة تحتوي على أجزاء أصغر وهذه بدورها تحتوي أيضًا على أجزاء أصغر وأصغر وهكذا حتى وحدات البناء الأساسية للمادة. وشعر أن وحدات البناء هذه لابد أن تكون نقاطًا هندسية بلاحجم على الإطلاق. واليوم يعتنق أغلب علماء الذرة صورة حديثة لفكر بُسكوفتش.

حدث تقدم سريع في تطوير النظرية الذرية عندما أصبحت الكيمياء علمًا دقيقًا خلال أواخر القرن الثامن عشر. فقد اكتشف علماء الكيمياء أنه من الممكن تجميع العناصر لتكوين مركَّبات، وذلك بنسب محدَّدة مبنية على كتلة أي من هذه العناصر. وتمكن العالم البريطاني جون دالتون في عام ١٨٠٣م من تطوير نظرية ذرية تفسر هذا الاكتشاف. فقد اقترح دالتون أن كل عنصر يتكون من نوع خاص من الذرات وأن اختلاف خواص العناصر ينجم عن اختلاف ذراتها. وذهب إلى أبعد من ذلك فقال: إن ذرات كل عنصر متماثلة تمامًا في الحجم والشكل والكتلة.

وتبعًا لنظرية دالتون، فإن الذرات، عندما تتجمع لتكوِّن مركَّبًا معيَّنًا، تتجمع دائمًا وفق نسب عددية محدَّدة. وعلى هذا يصبح تركيب كتلة من مركب معين هو نفسه على الدوام.

الأوصاف الأولى للتركيب الذري. في عام ١٨٩٧م، اكتشف عالم الفيزياء البريطاني جوزيف طومسون أن الذرات قابلة للتفتت. وقد توصل إلى اكتشافه هذا عندما كان يدرس الأشعة التي تنتقل بين الألواح المعدنية في صمام مفرغ. وقرر أن هذه الأشعة تتكون من جُسيمات خفيفة الوزن سالبة الشحنة. وبهذا يكون قد اكتشف الإلكترونات. وتبين طومسون على الفور أن الإلكترونات لابد أن تكون جزءًا من الذرة. واقترح نموذجًا للذرة تنغمس فيه الإلكترونات سالبة الشحنة في كرة موجبة الشحنة.

نماذج الذرة خلال القرن العشرين اقترح علماء الفيزياء نماذج متباينة لتكوين الذرة. وتبين الأشكال البيانية أدناه أهم ثلاثة من النماذج الأولى بالإضافة إلى النموذج الحديث.

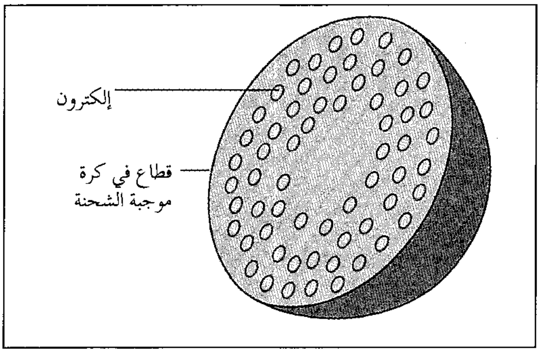

نموذج طومسون اقترحه عالم الفيزياء البريطاني جوزيف جون طومسون في ١٩٠٤م. ويبين إلكترونات مغموسة في كرة موجبة الشحنة– كانغماس البذور في قلب بطيخة.

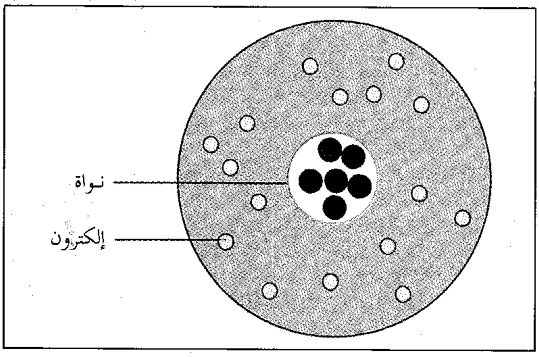

نموذج رذرفورد وفيه يتركز وزن الذرة في نواة موجبة الشحنة محاطة بإلكترونات. وقد اقترح عالم الفيزياء البريطاني إرنست رذرفورد هذا النموذج في ١٩١١م.

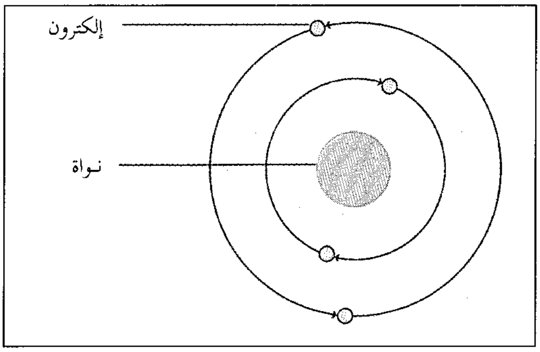

نموذج بور اقترحه عالم الفيزياء الدانماركي نيلز بور في ١٩١٣م. وقد بين بور أن الإلكترونات تدور في مدارات ثابتة حول النواة.

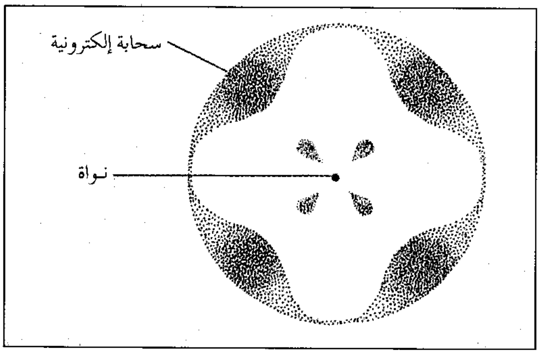

نموذج سحابة الإلكترونات تم قبوله حديثًا وهو يبين المناطق التي يمكن أن توجد بها الإلكترونات داخل الذرة. وتوجد الإلكترونات حيث تكون السحابة أكثر سوادًا.

وبالرغم من أن وصف طومسون كان بعيدًا كل البعد عن الوصف الصحيح للذرة، فإن عمله شجَّع علماء آخرين على بحث **هيكل الذرة**.

في عام ١٩١١م قدَّم عالم الفيزياء البريطاني إرنِسْت رَذَرْفورد نظريته عن تكوين الذرة. فقد أعلن رذرفورد، وهو أحد تلاميذ طومسون السابقين، أن كل وزن الذرة تقريبًا مركَّزٌ في نواة دقيقة الحجم، وأن هذه النواة محاطة بإلكترونات تنتقل بسرعات بالغة الكبر خلال المنطقة الخارجية للذرة.

وقد بنى رذرفورد نظريته على نتائج التجارب التي قام فيها بقذف شرائح رقيقة من الذهب بجسيمات ألفا. فقد نفذت أغلب الجُسيمات من الشرائح، مما بين أن ذرات الذهب لابد أن تكون مكونة أساسًا من فضاء فارغ. لكن بعض الجُسيمات ارتدت كما لو كانت قد اصطدمت بشيء صلب. واستخلص رذرفورد من ذلك أن هذه الجُسيمات المرتدة انعكست بفعل قوة عظيمة من النواة الصغيرة الثقيلة لذرة من ذرات الذهب.

ولم تبين نظرية رذرفورد كيفية ترتيب الإلكترونات في الذرات. وفي عام ١٩١٣م اقترح العالم الدنماركي نيلز بور، الذي كان قد سبق له العمل مع رذرفورد، وصفًا لذلك. افترض بور أن الإلكترونات تنتقل فقط في مجموعة محدَّدة من المدارات حول النواة. ولم يكن افتراض بور الأوَّلي هذا مناسبًا، ولكن كثيرًا من الأفكار خلف هذا الافتراض ثبتت صحتها.

وفي عام ١٩٢٤م رأى العالم الفرنسي لوي دي بروجلي أن للإلكترونات خواص الموجات. وفي ١٩٢٨م تم الحصول على وصف سليم لترتيب الإلكترونات بمساعدة علماء فيزياء آخرين وخصوصًا وولفجانج باولي وإيرفين شرودينجر النمساويين وماكس بورن وفرنر هيسنبرج الألمانيين.

دراسة النواة. بالرغم من أن علماء الفيزياء (الطبيعة) فهموا حركة الإلكترونات بحلول عام ١٩٢٨م، إلا أن النواة ظلت غامضة إلى حد كبير. وقد تم تشخيص البروتونات في عام ١٩٠٢م. واعتقد رذرفورد في عام ١٩١٤م أن البروتونات لابد أن تكون جزءًا من النواة. وتبيَّن العلماء أن النواة لا يمكن أن تكون مكونة من بروتونات فقط. وفي ١٩٣٢م اكتشف عالم الفيزياء البريطاني جيمس تشادْويك أن النواة تحتوي أيضًا على جُسيمات غير مشحونة سُمِّيت **بالنيوترونات**. كذلك طوّر العلماء في أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين معجِّلات للجُسيمات قادرة على إنتاج طاقات عالية بدرجة كافية لدراسة النواة.

لم يتوقع رواد الفيزياء النووية أن يروا في وقت قصير تطبيقًا علميًا لما لديهم من معرفة. لكن الباحثين اكتشفوا في عام ١٩٣٨م أن قذف نواة ذرة اليورانيوم بنيوترون يسبب انشطارها إلى جزءين وإطلاق طاقة. وأطلقوا على هذه العملية **الانشطار النووي**. وجاء هذا الاكتشاف قبل اندلاع الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩م بشهور قليلة، واستُخدم الانشطار النووي في القنابل النووية التي ساعدت على وضع نهاية لهذه الحرب في عام ١٩٤٥م.

وقد جعل تطوير الأسلحة النووية الحكومات تقف على أهمية تطوير الفيزياء النووية. نتيجة لهذا، رُصدت مبالغ طائلة من الأموال للأبحاث النووية بعد الحرب. كما كانت الاستخدامات السلمية للانشطار النووي محل اهتمام متزايد. ففي الخمسينيات من القرن العشرين، بدأ تشغيل أول محطة نووية لتوليد الطاقة الكهربائية بتحويل الطاقة الحرارية التي تنتج من الانشطار النووي للنظير يورانيوم ٢٣٥.

لكن سباق التسلح كان في الواقع السبب الرئيسي وراء الاهتمام البالغ بالأبحاث النووية. ففي أوائل الخمسينيات من القرن العشرين، بدأ العلماء في تطوير القنبلة الهيدروجينية. وتختلف في فكرتها عن القنبلة الذرية، فهي تعتمد على اتحاد ذرات الهيدروجين. وعملية اتحاد الذرات هي الفاعلة في إنتاج الحرارة والضوء في الشمس والنجوم الأخرى. وهي عملية من الصعب التحكم فيها. ولو كان في استطاعة العلماء التحكم في عملية اتحاد الذرات لاستطاعوا إنتاج طاقة حرارية أرخص كثيرًا من تلك التي تنتج من الانشطار النووي نظرًا لتوفر غاز الهيدروجين.

وبعيدًا عن سباق التسلح، فإن الدراسة الأكاديمية للفيزياء النووية، وإنشاء معجِّلات الجسيمات متزايدة الحجم والطاقة أدَّت إلى زيادة معرفتنا بتفاصيل النواة.

وقد تبين العلماء أن البروتون والنيوترون لا يمكن أن يكونا مجرد جُسيمات بسيطة. ووجدوا أيضًا أن النيوترون غير خال من الشحنات الكهربائية. بل تبينوا أنه يحتوي على كميات متساوية من الشحنات الموجبة والسالبة. كما اكتشف الباحثون مئات من الجسيمات الجديدة متشابهة جدًا، وكذلك للبروتونات والنيوترونات مما قاد لفكرة أن كل الجسيمات النووية مكونة من تنظيمات مختلفة لقليل من الأجزاء الصغيرة.

اكتشافات حديثة. بحلول عام ١٩٦٤م، توصل الباحثون إلى قرائن تدل على ماهية الأجزاء الأساسية المكونة للبروتونات والنيوترونات والجُسيمات النووية الأخرى. فقد طرح عالما الفيزياء الأمريكيان موراي جل ـ مان وجورج

زفايج نظرية تصف هذه الأجزاء. وسمَّى جل ـ مان هذه الأجزاء بجسيمات الكوارك. وبيَّن علماء الفيزياء في عام ١٩٧١م أن هذه الجسيمات أصغر كثيرًا من البروتونات والنيوترونات.

وقد قاد نجاح نظرية الكوارك إلى تقدم سريع في الفيزياء تحت الذرية. وظل صعبًا التوصل إلى وصف دقيق للقوة بين البروتونات والنيوترونات نظرًا لشدة تعقيد هذه الجُسيمات، ومع ذلك، فإن القوة التي تحتفظ بجسيمات الكوارك معًا أصبحت مفهومة تمامًا مما سيساعد علماء الفيزياء مستقبلاً في فهم القوة النووية. ويبقى السؤال ما إذا كانت جسيمات الكوارك هي وحدات البناء الأساسية النهائية للذرات. كثير من الأبحاث مخصص للإجابة عن هذا السؤال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

ألفاريز، لويس وولتر
بور، نيلز
تشادويك، السير جيمس
دالتون، جون
ديموقريطس
رذرفورد، إرنست
طومسون، السير جوزيف جون

الجسيمات تحت الذرية

الأبسيلون
الإلكترون
الباريون
البروتون
البروتون المضاد
البوزون
التاشيون
جسيم إبساي
القلون
الكوارك
لبتون
الميزون
النيوترون
النيوترون المضاد
النيوترينو
الهدرون

مقالات أخرى ذات صلة

الإشعاع
الأيون
تحول العناصر
التكافؤ
الجزيء
السلاح النووي
الطاقة النووية
العنصر الكيميائي
غرفة الإشعال الشراري
غرفة ولسون المعتمة
فيزياء الجسيمات
الفيزياء النووية
المادة المضادة
المذهب الذري
معجل الجسيمات
ميكانيكا الكم
النشاط الإشعاعي
النظير

عناصر الموضوع

١ - أجزاء الذرة
  أ - النواة
  ب - الإلكترونات
٢ - خواص الذرات
  أ - العدد الذري
  ب - العدد الكتلي
  ج - الوزن الذري
  د - الشحنة الكهربائية
  هـ - السلوك الكيميائي
  و - النشاط الإشعاعي
٣ - القوى داخل الذرة
  أ - مستويات طاقة الإلكترونات
  ب - القوى داخل النواة.
٤ - كيف يدرس العلماء الذرات
٥ - تطور النظرية الذرية

أسئلة

١ - ما الفرق بين عدد كتلة الذرة وبين عددها الذري؟
٢ - ما أنواع الجسيمات الأساسية الثلاثة التي تكوِّن الذرة؟
٣ - لماذا تحتوي نواة ثقيلة على عدد من النيوترونات يفوق عدد البروتونات؟
٤ - ما الذي يحدد السلوك الكيميائي للذرة؟
٥ - متى بدأت فكرة الذرات؟
٦ - كيف يكوِّن علماء الفيزياء نظائر مشعة في المعمل؟
٧ - على أي أساس وضع إرنست رذرفورد نظريته عن تركيب الذرة؟
٨ - كيف يُقارن حجم البروتون بحجم الذرة؟
٩ - ما الأيون؟ وكيف تنتج الأيونات؟
١٠ - كيف يدرس العلماء حركة الإلكترونات؟.

الذُّرَة البيضاء نوع من الحبوب التي تنتمي إلى الذُّرة الحبِّية وموطنها إفريقيا. انظر: **الذرة**. وتنمو الذرة البيضاء في المناطق التي ينخفض فيها معدل هطول الأمطار. تنمو هذه النبتة الشبيهة بنبتة الذرة ليصل ارتفاعها من ١,٢ إلى ٢م. وتحتوي ساقها على عصارة ليست حلوة. ويوجد في الطرف العلوي للساق، جزء بارز يحتوي على بذرة مخروطية الشكل. وقد تكون الحبوب الصغيرة الخالية من الحسك، بيضاء، أو قرنفلية، أو حمراء. ويمكن أن تُستخدم بوصفها علفًا للماشية. ولها القيمة الغذائية نفسها الموجودة في الذرة، إلا أنه ليس من السهل هضمها دون كسرها أو طحنها.

الذُّرة الحَبِّية نبات له حبوب يُستعمل أساسًا غذاءً للحيوانات. ويُستعمل كذلك غذاءً للإنسان أحيانًا في آسيا وإفريقيا. وتُطحن حبوبه ويُصنع الخبز أو العصيدة من عجينته أو قد تُقلى الحبوب في كثير من مناطق إفريقيا. كما تُصنع بعض المشروبات من الذرة الحبية.

ولنبات الذرة الحبية حبوب صغيرة مستديرة مليئة بالنشويات في سنابل كثيرة في نهاية كل ساق. وينمو النبات إلى ارتفاع يتراوح بين ٦٠سم و١٧٠سم. وتقاوم الحبة الحرارة والجفاف مقاومة جيدة، وتحتاج في نموها إلى كمية من الماء تقل عما تحتاجه معظم الحبوب الأخرى.

وينمو نبات الذرة الحبية أصلاً في إفريقيا إلا أنّ الولايات المتحدة صارت أكبر منتج له في العالم اليوم.

انظر أيضًا: **الذرة**.

الذرة الحلوة. انظر: **الذرة**.

صفوف من عيدان الذرة الشامية تغطي معظم الأراضي الزراعية في المناطق الوسطى من غرب الولايات المتحدة. وتعتبر الذرة الشاميَّة من أهم المحصولات في العالم، وتأتي في مقدمة موارد الطاقة بالنسبة لوجبات الإنسان، كما تؤدي دورًا رئيسيًا في غذاء المواشي والدواب وتستخدم في كثير من الصناعات.

الذُّرَة الشَّاميَّة

الذُّرة الشاميَّة نبات ذو قيمة غذائية عالية ويسَمَّى أيْضًا **الذُّرة** أو **الذرة السُّكَّريَّة**. له العديد من الاستخدامات مما يجعله أحد أهم محاصيل الحبوب في العالم، وهو يحتل المرتبة الثانية من حيث إنتاج الحبوب في العالم بعد القمح، بينما يحتل الأرز المرتبة الثالثة. وهذه الغَلاَّت الثلاث تُعدُّ المصدر الرئيسي للطاقة في غذاء الإنسان.

الذرة الشامية لها عدد كبير من الاستخدامات؛ **فالحبات** وهي حبوب الذرة أو البذور، يمكن ببساطة طبخها، ثم أكلها ويمكن أن تُسْتَخْدَمَ هذه الحبوب أيضًا في عمل حبوب للإفطار، ومخبوزات، ومتبلات السلطة، والعديد من الأطعمة الأخرى. كما تُسْتخدمَ كميات كبيرة من حبوب الذرة الشامية وأجزاء النبات الأخرى، غذاء للحيوانات. و تدخل في تغذية الإنسان بطريقة غير مباشرة عن طريق تغذية الحيوانات والدواجن. ومن ثم يتغذى الإنسان على منتجات هذه الحيوانات من لحوم وألبان وبيض. وتُسْتخْدم الذرة أيضًا في عمل أنواع كثيرة من المنتجات غير الغذائية، مثل الفَخَّار والعقاقير والدهانات(البويات) ومنتجات الورق والمنسوجات. وهي نبات نجيلي ينتمي إلى نفس مجموعة القمح والأرز والشوفان والشعير.

استُخدمت الذرة الشامية قديمًا غذاء منذ نحو عشرة آلاف سنة بوساطة الهنود الذين كانوا يقطنون فيما يعرف الآن بالمكسيك. ولقد جمع الهنود الذرة الشامية منذ مئات السنين من النباتات البرية. ومنذ نحو ٥,٠٠٠ عام قبل الميلاد تعلم الهنود كيف يزرعونها ولذلك سُميت ـ في أمريكا وبعض البلدان الأخرى ـ **بالذرة الهندية**. وَلكن هذا المصطلح يطلق الآن فقط على أصناف الذرة التي تنتج كيزانًا حبيباتها متعددة الألوان. ولم يعرف الأوروبيون أي شيء عن الذرة الشامية حتى وصل كريستوفر كولمبوس إلى كوبا عام ١٤٩٢م، وقد أخذ بعض بذور الذُّرة الشَّاميَّة عند عودته إلى أسبانيا. وقد أصبحت الذرة معروفة جيدًا كمحصول في إفريقيا وآسيا وجنوب أوروبا والشرق الأوسط في أواخر القرن السادس عشر الميلادي.

يمكن زراعة الذرة الشامية في معظم المناطق المعتدلة والاستوائية من العالم تبعًا للصنف المزروع. وتُعدُّ

الولايات المتحدة الأمريكية أكثر دول العالم إنتاجًا وتصديرًا للذُّرة الشامية فهي تنتج حوالي ٤٠٪ من الإنتاج العالمي وبصفة خاصة في منطقة الوسط الغربي المعروفة بحزام الذُّرة الشامية، ومن الدول الرئيسية الأخرى المنتجة للذرة البرازيل والصين والمكسيك ورومانيا وفرنسا وإندونيسيا.

استخدامات الذرة الشاميَّة

غذاء للإنسان. حبوب الذرة الشامية غنية بصفة خاصة بالنشا. والنشا عبارة عن مادة **كربوهيدراتية** وهي مادة غذائية تمد الجسم بالطاقة. وتمد الذرة الشامية أيضًا الجسم بالدهن والبروتين. ولكن بروتين الذرة الشامية يفتقر لبعض **الأحماض الأمينية** الضرورية الهامة التي يحتاج إليها جسم الإنسان. تشكل الذرة الشامية جزءًا رئيسيًا من غذاء الإنسان في العديد من الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. ولذلك فإن أعدادًا كبيرة من الناس في هذه الدول يمكن أن يعانوا من سوء التغذية في البروتين إذا لم يتوفر مصدر بروتيني بديل.

ويمكن أن تؤكل الذرة الشامية بطرق مختلفة، والعديد من الناس يفضلون أكلها بعد سلق الكيزان أو شيِّها. وحبوب الذرة السُّكرية التي تنزع من الكوز تباع معبأة أو مجمدة لسهولة تجهيزها. والفشار يُعدُّ غذاء خفيفًا محبوبًا بين الوجبات ويأكله الناس بدون إضافات أو بإضافة بعض مكسبات الطعم مثل الملح والزبد والكراميل أو الجبن.

القيمة الغذائية للحبة الكاملة للذرة الشامية الحقلية.

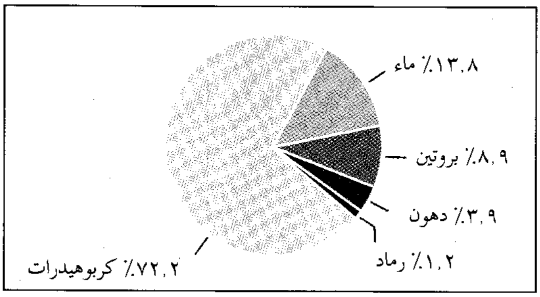

المصدر: تركيب الغذاء الخام والمصنع والمجهز، كتاب الزراعة المختصر رقم ٨، خدمة البحوث الزراعية لوزارة الزراعة الأمريكية عام ١٩٨٥م.

وتُسْتَخْدَمَ الذرة الشاميَّة أيضًا مكونًا مهمًا في العديد من الأطعمة المصنَّعة، ونجد أن المحلات التجارية في الدول الصناعية يمكن أن يوجد بها أكثر من ١٠٠٠ نوع من الطعام، يحتوي على الذُّرة الشاميَّة أو منتجاتها. وهذه الأطعمة تشمل حبوب الإفطار ومتبلات السلطة والزبْد الصناعي والشراب السُّكَّري ودقيق الذرة والعديد من المنتجات التي تؤكل كوجبات خفيفة. وتوجد مادة تشبه الدقيق تُسمَّى **جريش الذرة الشامية** تصنع من حبوب الذرة الشامية المطحونة، وهي تستخدم في عمل بعض الأطعمة كالخبز و**التورتيلا** (وهو طبق مكسيكي يصنع من جريش الذرة واللحْم) ورقائق الذرة الشامية وكذلك الرقائق الملتوية.

BUTTERMILK PANCAKE MIX
CORN FLAKES
CORN OIL
YAMS
PEANUT BUTTER
STRAWBERRY PRESERVES
BARBECUE SAUCE

استخدام الذرة الشامية. تستخدم الذرة الشاميَّة في كثير من الأطعمة الغذائية، منها قشارة الذرة الشامية (الصورة اليمنى). يأكل الناس الذرة الشامية لذاتها أو تستخدم كأحد المقومات في أنواع كثيرة من الأطعمة (الصورة الوسطى). يستخدم المصنعون الذرة الشامية في إنتاج مستحضرات التجميل، والسلع الورقية، والمنسوجات (الصورة اليسرى).

غذاء للماشية. الذرة الشامية غذاء رئيسي للماشية في معظم الدول الغربية، ففي الولايات المتحدة يُسْتخدم نحو نصف إنتاج الذرة الشامية كل عام في تغذية الخنازير والبقر والأغنام والدجاج. معظم الدول الأخرى تستخدم الذرة الشامية في عمل غذاء لحيوانات المزرعة يُسمَّى **العلف المكمور**، أو **المطمور** وهو عَلَف يصنع من النبات الكامل للذرة الشامية فيما عدا الجذور أو من الأجزاء التي تبقى بعد نزع الكيزان. وحيوانات المزرعة تتغذى أيضًا بالكيزان المطحونة أو النباتات الكاملة أو النباتات الكاملة المطحونة.

الاستخدامات الصناعية. تُستَخْدَمَ الذُّرة الشامية في عمل العديد من المنتجات الصناعية. ومن هذه المنتجات الفخار والمفرقعات ومواد البناء والقوالب المعدنية والدهانات (البويات)البويات والمنتجات الورقية والأقمشة. كما يَسْتخدم أصحاب المصانع الذرة الشامية في عمل الكحول المصنَّع مثل كحول الإيثانول وكحول البيوتيل.

والكحول الذي يصنع من الذرة الشاميَّة وبعض النباتات الأخرى يخلط مع البترول لإنتاج وقود المحركات المسمىً **البنزين الكحولي**، والبترول الممتاز الخالي من الرصاص مع كحول الإيثانول. كما تستخدم الذرة الشامية أيضًا في صناعة البنسلين المصنَّع والمضادات الحيوية الأخرى والفيتامينات والإنزيمات المصنعة.

نبات الذرة الشامية

يوجد عدة آلاف من أصناف الذرة الشاميَّة، وهذه الأصناف نشأت بشكل طبيعي، أما الآن، فجميع الأصناف الجديدة طورها العلماء. والأصناف التي تنمو في نفس المنطقة يمكن أن تتشابه في كثير من الصفات ولكنها تختلف كثيرًا عن الأصناف الموجودة في مناطق أخرى. وتختلف أصناف الذرة الشامية في أطوالها حيث يتراوح ارتفاعها بين متر وستة أمتار. وعندما يكون التشابه بين الأصناف بدرجة كبيرة فإن هذه الأصناف تنتمي إلى نفس **السلالة**. ولقد عرف العلماء نحو ٢٥٠ سلالة من الذرة الشامية وعلى أي حال فإن كل الأصناف تتطور بنفس الطريقة ويمكن أن تُهَجّن فيما بينها.

الشكل المظهري. نبات الذرة الشاميَّة الناضج يتكون من الجذور والساق والأوراق والأجزاء الزهرية. والنبات المثالي له ساق قوية واحدة يدعمها مجموع جذري له عدة أفرع وتنمو نحو ١٥ ورقة عريضة وطويلة على طول الساق. والأجزاء الزهرية لنبات الذرة هو **نورة** مذكرة توجد في قمة الساق. **والكوز** هو النورة المؤنثة توجد حول وسط الساق، ويتكون من قولحة مغطاة بصفوف من الحبوب ويُغلف ويُحْمى بأوراق خاصة تُسمَّى **أغلفة**. ويحتوي النبات على كوز واحد أو عدة كيزان. والأصناف الشائعة يمكن أن تحمل كوزًا واحدًا طوله نحو ٢٥سم لكل نبتة، والكوز الواحد يوجد به نحو عشرين صفًا من الحبوب.

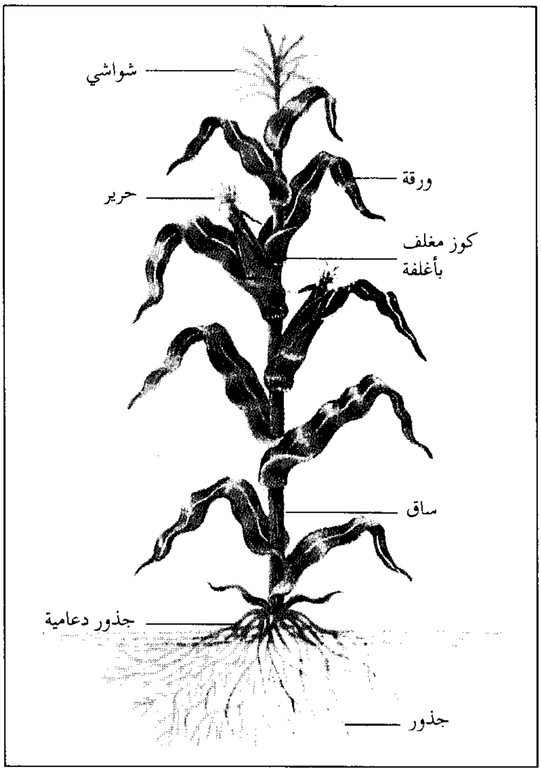

نبات ذرة شامية ناضج يتكون من الجذور والساق والأوراق والكيزان والشواشي ـ وتوجد أوراق خاصة تسمى **أغلفة** تحوي الكوز داخلها **وخيوط تشبه الحرير** أعلى قمة الأغلفة.

مراحل نمو النبات. يبدأ نبات الذرة الشامية حياته بذْرة. وتتكون بذور الذرة الشامية الناضجة من ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- الجنين ٢- الإندوسبرم (السويداء) ٣- غلاف البذرة.

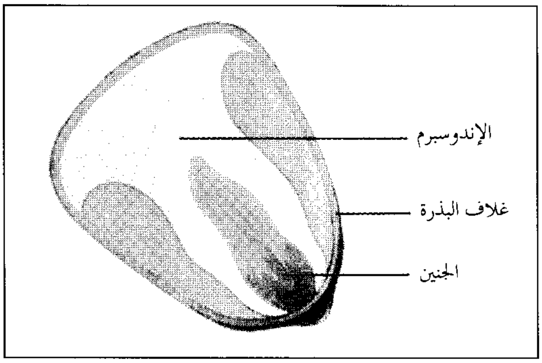

بذرة ذرة ناضجة لها ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- الجنين يتطور إلى نبات جديد. ٢- الإندوسبرم يقوم بتخزين النشا وأغذية الطاقة الأخرى. ٣- غلاف البذرة الذي يحمي باقي الأجزاء.

الجنين هو الجزء من البذرة الذي يتطور إلى نبات جديد. **والإندوسبرم** مخزن لتخزين المواد الغذائية التي تعطي الطاقة للبادرات وغلاف البذرة يحمي الجنين والإندوسْبرم من التلف.

تبدأ البذرة في التطور بعد يومين أو ثلاثة من الزراعة حيث إن امتصاص البذور للرطوبة يجعلها تنتفخ. ويتكون **الجذر الأوّلي** مندفعًا إلى أسفل في التربة وتتكون بعض **الجذور الثانوية** وهي عادة تكون مؤقتة، وتقوم الجذور بتثبيت النبات في التربة وامتصاص الماء و**المغذيات** (المواد الغذائية) منها. وبعد نحو ثلاثة إلى خمسة أيام يبدأ ظهور الأوراق الأولى. كما تظهر أوراق إضافية خلال الأسابيع الثلاثة أو الأربعة التالية مع نمو الساق في الطول. وبعد أن تبدأ جميع الأوراق في النمو فإن النورة المذكرة التي لم تُرَ بعد، تبدأ في التكوُّن على قمة النبات.

تبدأ البراعم في التكون عند منطقة اتصال الساق مع الأوراق السُّفلية. والبراعم السُّفلية يمكن أن تكوِّن **الأشطاء** أما البراعم العليا فإنها تتطور إلى كوز واحد أو أكثر. وبعدها يدخل النبات في فترة سريعة من النمو تستمر نحو خمسة أو ستة أسابيع. ويتكون مجموع جذري دائم للنبات، ويصل النبات إلى حجمه الكامل بعد نحو تسعة إلى أحد عشر أسبوعًا من الإنبات.

تكاثر النبات. يتكاثر نبات الذرة الشامية جنسيًا. تتحد **الخلية الذكرية** الناتجة من حبوب اللقاح المنطلق من النورة النواة مع **البُيَيْضات** (خلايا الجنس الأنثويَّة) في الكوز في عملية تُسمَّى **الإخصاب** أو **التلقيح**. والبُيَيضات المخصبة تتطور إلى حبات على القولحة.

النورة المذكرة تتكون من أزهار مذكرة صغيرة تنمو في عناقيد وكل زهرة بها ثلاثة أجزاء تشبه الكيس تسمى **المتوك** وهي التي تنتج حبوب اللقاح. ويمكن أن يحتوي المتك على ما يقرب من ٢,٥٠٠ حبة لقاح.

كوز الذرة الشّاميّة غير الملقَّح يحتوي على أزهار مؤنثة توجد في أزواج على القولحة. وكل زهرة ترسل من **المبيض**، الذي يحمل البُيَيْضات في قاعدة الزهرة، **خيوطًا** طويلة تشبه الحرير. وفي وقت الإزهار تخرج كمية كبيرة من الخيوط الحريرية من طرف أغلفة الكوز. وعندما يصل نبات الذرة إلى أقصى ارتفاعه تقريبًا فإن المتوك تتفتح وتنتشر حبوب اللقاح، وتحمل الرياح حبوب اللقاح مثل الغبار. ومعظم حبوب اللقاح تقع على نباتات الذرة الأخرى رغم حدوث نسبة من التلقيح الذاتي. وعند سقوط حبوب اللقاح على الخيوط الحريرية فإنها تنمو وترسل أنبوب لقاح خلال الخيط. ثم تنتج نواتين ذكريتين، وهي التركيب الذكري الذي يقوم بالإخصاب، وتتجه داخل الأنبوب إلى أسفل. وإحدى النواتين تخصِّب البيضة داخل المبيض وتكون الجنين الخاص بالبذرة الجديدة، وأما النواة الأخرى فإنها تتحد مع نواتين أنثويتين وتسمى **بالنوية القطبية** وتكوِّن الإندوسْبرم. وتصل الحبوب إلى مرحلة النضج بعد نحو ثمانية أسابيع من الإخصاب حيث يجف ويموت باقي النبات في ذلك الوقت أو بعد ذلك مباشرة.

أنواع الذرة الشامية

يمكن أن توضع الأصناف العديدة من الذرة الشامية في مجموعات مكونة من سبعة أنواع رئيسية هي: ١- الذرة المنغوزة ٢- الذرة الصوانية ٣- ذرة الدقيق

الذرة الشامية المنغوزة. لها نغزة على قمة حباتها البيضاء أو الصفراء. الذرة المنغوزة إحدى المحاصيل التي تزرع بشكل واسع في أمريكا الشمالية وتستغل أساسًا كغذاء للماشية والدواب عامة.

الذرة الشامية الهندية أنواع من الذرة الشامية ذات حبات متعددة الألوان، مثل ذرة الدقيق، والذرة الصوانية. يقوم بعض الناس في فصل الخريف بزخرفة منازلهم بالذرة الهندية.

الذرة الشامية الغلافية نوع بدائي جدًا من أنواع الذرة الشامية، ويغلِّف كل حبة من حباتها غلاف منفصل. وتتم زراعتها خصيصًا من أجل الأبحاث العلمية.

٤- الذرة السكرية ٥- ذرة الفشار ٦- الذرة الشمعية ٧- الذرة الغلافية. وهذه التقسيمات تعتمد أساسًا على الصفات المختلفة للحبات.

الذرة المنغوزة استمدت تسميتها من النغزة الموجودة على قمة الحبات الناضجة، وهذه النغزة تتكون عندما تجف وتنكمش طبقة الإندوسبرم النشوي المغلفة للحبة عند نضج البذور، ومعظم الحبوب تكون صفراء أو بيضاء.وتُستخدم الذرة المنغوزة أساسًا لتغذية حيوانات المزرعة، وتستخدم أيضًا في إنتاج العديد من الأطعمة المصنّعة والمنتجات الصناعية الأخرى.

الذرة الصوانية. يطلق عليها غالبًا **الذرة الهندية** وحباتها مستديرة صلبة ذوات أغلفة ناعمة وتختلف الحبوب في ألوانها ما بين الأبيض إلى الأحمر الداكن. وتنمو الذرة الصوانية جيدًا في المناطق الباردة وتنضج مبكرًا. وهي مقاومة للآفات الحشرية التي تهاجم الحبوب بصورة أفضل من الذرة ذات الحبوب الطرية كما في حالة الذرة المنغوزة، وتُستخدم كما هو الحال في الذرة المنغوزة وتنتشر زراعة الذرة الصوانية بكثرة في آسيا وأوروبا ووسط أمريكا وجنوبها.

ذرة الدقيق. تعتبر واحدة من أقدم أنواع الذرة الشامية. ولقد زرع الهنود الحمر (الإنكا) في أمريكا الجنوبية والقبائل المكسيكية القديمة (الأزتك) ذرة الدقيق منذ أكثر من ٥٫٠٠٠ سنة تقريبًا. وقد يكون لون الحبوب أبيض أو أزرق وألوانًا متعددة أخرى. وتحتوي الحبوب أساسًا على نشا ناعم يمكن طحنه بسهولة إلى دقيق. وتزرع معظم ذرة الدقيق في الجنوب الغربي للولايات المتحدة وغربي أمريكا الجنوبية وجنوب إفريقيا. وتستخدم أساسًا غذاء للإنسان.

الذرة السكرية. أكثر أنواع الذرة الشامية حلاوة. ويأكل الناس الحبوب المطبوخة من القولحة مباشرة أو بعد إزالتها. وتحصد الذرة السكرية قبل نضج الحبوب حيث يكون طعمها حلوًا وتكون الحبوب طرية وألوانها إما بيضاء أو صفراء.

ذرة الفشار. وهي محبوبة جدًا كوجبة خفيفة. وهي كذرة الدقيق واحدة من أقدم أنواع الذرة الشامية. ويوجد نوعان رئيسيّان من ذرة الفشار هما: **ذرة الفشار اللؤلؤية وذرة الفشار الأرزية.** فلذرة الفشار اللؤلؤية حبات مستديرة عادة تكون صفراء أو برتقالية، بينما ذرة الفشار الأرزية التي تسمى أيضًا بذرة الفشار **عديمة القصرة** فلها حبوب مدببة بيضاء. حبوب ذرة الفشار لها إندوسبرم قوي شديد الصلابة في منتصفه قليل من النشا الطري الرطب. يؤدي البخار المتولد داخل الحبوب نتيجة للتسخين إلى حدوث انفجار للغلاف القرني وانقلابه وبالتالي خروج كتلة خفيفة منتفخة بيضاء اللون من الإندوسبرم النشوي. انظر: **الفشار.**

الذرة الشمعية. تأخذ اسمها من مظهر الإندوسبرم الشَّمْعي. وهذا النوع من الأندوسبرم يتركب كله تقريبًا من نشا يسمى **أميلوبكتين.** وهذا النشا مفيد بصفة خاصة ويُستخدم كمغلظ في تصنيع مخلوط البودنج السريع لتحضير الصلصة ومرق التوابل والغراء. وتُزرع معظم الذرة الشمعية في الولايات المتحدة والصين.

الذرة الغلافية. هي أكثر أشكال الذرة الشاميَّة بدائية وربما أقدمها، وكل حبة توجد داخل غلاف مغلق والكوز كله محاط أيضًا بأغلفة. والذرة الغلافية ليست لها قيمة تجارية وتزرع للأبحاث العلمية فقط.

الذرة الشاميّة الهجين

يقوم المزارعون في معظم الدول الصناعية التي تزرع الذرة الشامية بزراعة أصناف **الذرة الهجين** تقريبًا، وهذه الذرة تنتج من خلال عملية التربية وتتميز الذرة الهجين بقوة نموها.

وتنتج الذرة الهجين خلال عملية **التهجين،** وفي هذه العملية ينتخب مربو النبات أصناف الذرة الشامية التي بها صفات مرغوبة لتوريثها للأجيال القادمة. وعلى سبيل المثال فإن أحد أصناف الذرة المنغوزة يمكن أن يقاوم الأمراض بصورة أفضل من صنف آخر، ولكن الصنف الآخر يمكن أن ينتج كيزانًا أكبر من الصنف الأول. مربي النبات يقوم بعمل **تربية داخلية** (تلقيح ذاتي) لنباتات كل صنف منتخب لعدة أجيال حتى يحصل على سلالات نقية وراثيًا. وبعد ذلك يقوم بتهجين هاتين السلالتين اللتين تمت تربيتهما تربية داخلية للحصول على بذور **هجين أحادي التزاوج.** وهذه البذور عند زراعتها تنتج نباتات قوية متماثلة وتحتوي على الصفات الوراثية للسلالتين الوالديتين. وعندما يقوم المزارعون بزراعة محاصيل الهجين الفردية للحصول على بذور لزراعتها في موسم آخر فإن النباتات الناتجة ستكون صفاتها مختلفة ومحصولها منخفضًا. ونتيجة لذلك فإن مزارعي الذرة الشاميَّة يجب عليهم شراء بذور هجين جديدة لزراعة محصول الذرة الشامية كل عام. انظر: **الهجين.**

مناطق زراعة الذرة الشاميّة

هناك العديد من أصناف الذرة الشامية التي تختلف في احتياجاتها البيئية بحيث إن أصناف الذرة الشامية أصبحت منتشرة وتنمو في العديد من الظروف البيئية. مثل المناطق المعتدلة والمناطق الاستوائية نتيجة لاختلاف الأصناف وراثيًا.

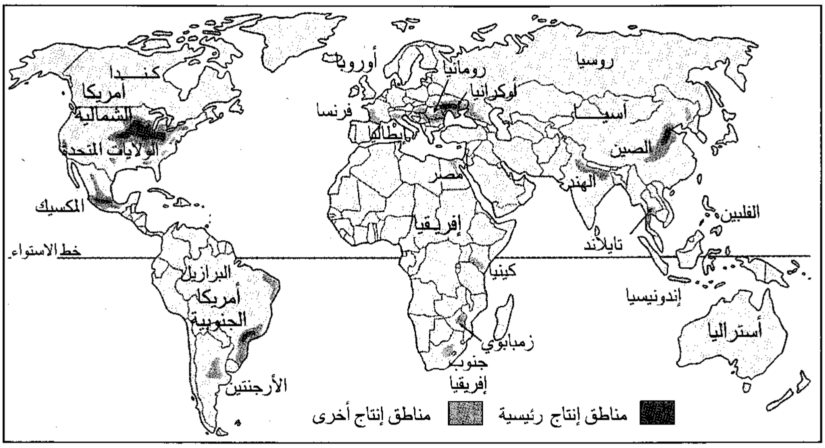

المناطق المنتجة للذرة الشامية في العالم

تنتج الولايات المتحدة حوالي خمسي الإنتاج العالمي. وتشمل الدول الأخرى المنتجة للذرة الشامية الصين والأرجنتين والبرازيل وفرنسا والهند وإندونيسيا والمكسيك ورومانيا.

ويبلغ الإنتاج العالمي من الذرة الشامية نحو ٤٦٠ مليون طن متري سنويًا. ويبلغ إنتاج الذرة الشامية في الولايات المتحدة نحو ٤٠٪ من الإنتاج العالمي للذرة الشامية كما أن الولايات المتحدة هي أكبر منتج في العالم لإنتاج الذرة الشاميَّة لعمل السيلاج ونحو ربع حبوب الذرة الشاميَّة التي تحصد سنويًا في الولايات المتحدة تصدّر، وهذه الكمية تعادل ما يقرب من نصف الكمية الكلية المصدرة في العالم.

الصين هي ثاني أكبر دولة منتجة للذرة الشاميَّة، وإنتاجها يعادل نحو ١٤٪ من الإنتاج العالمي. الدول الأخرى الرئيسية في إنتاج الذرة الشامية تشمل الأرجنتين والبرازيل وفرنسا والهند وإندونيسيا والمكسيك ورومانيا. وتعتبر اليابان أكبر الدول المستوردة للذرة الشامية. ومن الدول الرئيسية الأخرى المستوردة المكسيك وكوريا الجنوبية وأسبانيا.

طرق زراعة الذرة الشاميَّة

معظم أنواع الذرة الشامية يحتاج إلى موسم نمو يتراوح بين أربعة وستة أشهر ويبدأ عادة في الربيع. وكثير من مزارع الذرة الشامية في العالم من المزارع الكبيرة التي تستخدم الميكنة الحديثة في جميع مراحل الإنتاج تقريبًا.

ظروف النمو. تنجح زراعة معظم أصناف الذرة الشامية في التربة الغرينية جيدة الصرف التي تتراوح بين الحمضية الخفيفة والمتعادلة. وتحتاج الذرة الشاميَّة أيضًا إلى **العناصر الغذائية** (المواد الغذائية) مثل: النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، وهذه العناصر مع باقي العناصر الغذائية الأخرى تضاف بصفة عامة للتربة على صورة أسمدة كيميائية أو أسمدة عضوية قبل حرث التربة، وفي وقت الزراعة أو أثناء نمو النباتات. كما يقوم العديد من المزارعين باتباع دورة زراعية تضم زراعة محاصيل مثل: البرسيم الحجازي والبرسيم وفول الصويا أو القمح مع محصول الذرة الشامية بالتبادل. وتؤدي الدورة الزراعية إلى إعادة بعض العناصر الغذائية إلى التربة وتساعد في التغلب على انجراف التربة ومقاومة الحشائش والحشرات والآفات والأمراض.

تبدأ الزراعة عادة في الربيع بعد حرث التربة. وتزرع البذور على عمق نحو ٥سم في خطوط تبعد عن بعضها نحو ٧٥ إلى ١٠٠سم.

مقاومة الآفات والأمراض. أهم الآفات الرئيسية التي تصيب محصول الذرة الشامية هي: الحشائش والحشرات والطيور والفطريات التي تسبب أمراضًا مثل: عفن الكوز وعفن الساق و**عفن الجذر**.

ومن الطرق التي يتبعها المزارعون لحماية محاصيلهم زراعة الأصناف الهجينة التي تقاوم الحشرات والأمراض. كما يستخدم المزارعون أيضًا المواد الكيميائية لحماية محصول الذرة الشامية من الآفات. ويستخدمون أيضًا المبيدات **لمكافحة** بعض الحشائش والحشرات التي تتلف البذور والجذور، والمبيدات الفطرية لمقاومة الفطريات التي تسبب تعفن البذور. وبالإضافة إلى ذلك يستخدم المزارعون كيميائيات خاصة وبعض المعدات التي تُصدر أصواتًا تبعد الطيور عن مهاجمة محاصيلهم.

الحصاد. يبدأ حصاد الذرة الشامية عندما تنخفض رطوبة الحبوب الناضجة إلى ٢٨٪ ويتم الحصاد في العديد من المناطق **بالحصّادة الدرّاسة** التي تقطع الكيزان من السيقان وتزيل منها الأغطية وتقشرها وتنظفها في عملية واحدة. انظر: **الحصّادة الدرّاسة**. ثم تُجفَّف الحبوب بهواء ساخن وتخزَّن في صوامع لتُباع فيما بعد أو للاستخدام في المزرعة غذاءً للحيوانات.

الذرة الشاميَّة في الصناعة

حبوب الذرة التي لا تستخدم في المزارع الإنتاجية لتغذية حيوانات المزرعة تباع للتصدير أو للتصنيع. وتوجد صناعات رئيسية للذرة وهي حسب كمية الذرة المستخدمة: ١- صناعة الأعلاف المركزة. ٢- صناعة الطحن الرطب. ٣- صناعة الطحن الجاف

صناعة الأعلاف المركزة. تستخدم حبوب الذرة الشامية الكاملة ومستخرجات المصانع الأخرى لعمل غذاء لحيوانات المزرعة وللحيوانات الأليفة. تقوم المصانع عادة بطحن أوجرش الحبوب الكاملة ثم تضيف إليها بعض المكونات الأخرى لإنتاج غذاء عالي القيمة الغذائية وطيب المذاق. وهي غالبًا تشكل الغذاء على هيئة كريات صغيرة تحفظ المكونات من الانفصال.

صناعة الطحن الرطب. وتنتج أساسًا دقيق النشا المصفى. وتستخدم المصانع دقيق النشا في عمل المخبوزات والشراب العسلي للذرة والعقاقير ونشا الغسيل والمنتجات الورقية والأقمشة والعديد من المنتجات الأخرى.

صناعة الطحن الجاف تفْصل أجزاء الحبوب وتحولها إلى ذرة **مجروشة** أو دقيق ذرة أو برغل أو زيت ذرة. وتستخدم المصانع هذه المنتجات في تصنيع بعض الأشياء كوجبة خفيفة ويوجد نظامان للطحن الجاف: ١- نظام التصنيع الجديد. ٢- نظام التصنيع القديم.

نظام التصنيع الجديد، أو نظام فصل الجنين. ويستخدم لتصنيع نحو ٨٠٪ من الذرة الشاميَّة التي تستخدم في صناعة الطحن الجاف. وفي هذا النظام تقوم معدات التصنيع بتنظيف الحبوب ثم تزيد محتوى الرطوبة بها بمعاملتها بالماء أو البخار ثم توضع الحبوب في آلة **نازعة الجنين**، وهذه الآلة تفصل الأجنة وغطاء البذرة عن الإندوسبرم بوساطة طاحونة خشنة وتقوم أيضًا بتكسير الإندوسبرم وتمرر الأجزاء من خلال غرابيل تقوم بفصل القطع الكبيرة. ويستخدم المصنعون الأجنة لعمل زيت الذرة وغذاء أجنة الذرة. أغطية البذرة والقطع الصغيرة تستخدم لعمل **علف حيواني** يُسمى **الذرة المجروشة**، بينما تستخدم القطع الأكبر من الإندوسبرم المتبقية فتطحن لإنتاج بعض المنتجات مثل طحين البيرة وجريش الذرة ودقيق الذرة.

نظام التصنيع القديم، أو نظام عدم نزع الجنين ويشمل، طحن حبوب الذرة الكاملة إلى جريش ذرة يسمى جريش **المصنع القديم** أو **جريش الذرة الكامل**، ويحتوي الجريش على كل أجزاء الحبة في حين أن بعض الجريش يصنع بدون غلاف البذرة. والجريش المصنَّع القديم به محتوى عال من الزيت من الجنين ولا يمكن تخزينه لفترة طويلة ويُستخدم لعمل رقائق الذرة الشامية (التورتيلات) وهي الأغذية التي تُستخدم وجبات خفيفة.

عملية الطحن الرطبة تستعمل أساسًا لإنتاج دقيق النشا المصفّى. تعمل المعدات (أعلاه) على إبعاد الجنين من لبّ الذرة المرطّبة بالماء في بداية العملية.

نبذة تاريخية

لم يستطع العلماء تتبع ومعرفة أصول الأصناف الحديثة للذرة الشامية مع أسلافها البرية كما حدث مع بعض النباتات الأخرى مثل القمح والأرز. ولكن من المعروف أن الهنود الحمر الذين عاشوا في وسط أو جنوبي المكسيك قاموا بجمع الذرة الشامية من بين النباتات البرية وأكلها منذ نحو ١٠,٠٠٠ سنة مضت. ومن النباتات البرية القريبة الشبه بالذرة الشامية نبات الذرة الريَّانة، ويعتقد كثير من العلماء أن الأصناف المزروعة حاليًا من الذرة الشامية قد انحدرت مباشرة من الذرة الريانة أو من التهجين الطبيعي بين الذرة الريانة وذرة الفشار البدائية. أقدم الأحافير المعروفة للذرة الشامية عمرها سبعة آلاف سنة وكانت قياساتها نحو ٢,٥سم طولاً واحتوت على ٥٠ إلى ٦٠ حبة.

التوسع في إنتاج الذرة الشاميَّة. زرعت قبائل الأزتك المكسيكية الذرة الشامية على نطاق واسع في وسط المكسيك، وزرعتها قبائل الإنكا بغربي أمريكا الجنوبية. في

أواخر القرن الخامس عشر زرع الهنود الذرة جنوبًا حتى الأرجنتين وتشيلي وشمالاً حتى كندا.

آلية زراعة الذرة الشاميَّة. قبل القرن التاسع عشر استخدم المزارعون المحراث الخشبي أو قالب الحديد في تجهيز حقول الذرة الشامية ثم تطورت آليات تجهيز وزراعة الذرة الشامية في أوائل القرن التاسع عشر ثم انتشر استخدام آليات حصاد الذرة الشامية في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين. ومعظم حقول الذرة الشامية في الدول الصناعية تحصد باستخدام الحصادات الآلية التي تقوم بقطع وجمع وتقشير وإزالة الأغلفة وتنظيف الذرة الشامية في عملية واحدة.

تطور الهجين. في بداية القرن العشرين، قام عالم وراثة أمريكي اسمه جورج شول بإجراء تجارب لإنتاج هجين ذرة شاميَّة قوية عالية المحصول، بما نتج عنه سلالات وراثية نقية عن طريق التربية الداخلية لنباتات من نفس الصنف. ثم قام بعد ذلك بعملية تهجين بين السلالات النقية فأنتج أول هجين فردي أظهر قوة الهجين. ونتيجة لانخفاض قدرة السلالات النقية كان إنتاج البذور الهجين منخفضًا مما أدى إلى رفع سعر إنتاج التقاوي الهجين. وفي عام ١٩١٨م قام عالم الوراثة الأمريكي دونالد جونز بإنتاج أول هجين زوجي من الذرة الشامية وذلك عن طريق تهجين اثنين من الهجن الفردية مع بعضها وأدى ذلك إلى إنتاج كميات كبيرة من التقاوي الهجين، مما أدى إلى خفض أسعار تقاوي الذرة الهجين. وأصبحت عملية إنتاج تقاوي الذرة الهجين اقتصادية وفي متناول المزارعين. ولقد بدأ منتجو تقاوي الهجين الزوجي في بيع التقاوي في العشرينيات من القرن العشرين.

وفي الستينيات من القرن العشرين بدأ المنتجون في العودة إلى تسويق الهجن الفردية التي تعطي نباتات متماثلة وقوية وذات محصول أعلى من الهجن الزوجية. ومعظم بذور الذرة الآن تأتي من الهجن الفردية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحبوب
دقيق النشاء المصفى
رب سكر الذرة
سوسة الحنطة
الفشار
الكحول
النبات
النجيل
النشا
الهجين
الهومني، طعام

عناصر الموضوع

١ – استخدامات الذرة الشاميَّة
- أ – غذاء للإنسان
- ب– غذاء للماشية
- ج – الاستخدامات الصناعية

٢ – نبات الذرة الشاميَّة
- أ – الشكل المظهري
- ب– مراحل نمو النبات
- ج – تكاثر النبات

٣ – أنواع الذرة الشاميَّة
- أ – الذرة المنغوزة
- ب– الذرة الصوانية
- ج – ذرة الدقيق
- د – الذرة السكرية
- هـ – ذرة الفشار
- و – الذرة الشمعية
- ز – الذرة الغلافية

٤ – الذرة الشاميَّة الهجين

٥ – مناطق زراعة الذرة الشاميَّة

٦ – طرق زراعة الذرة الشاميَّة
- أ – ظروف النمو
- ب– مقاومة الآفات والأمراض
- ج – الحصاد

٧ – الذرة الشاميَّة في الصناعة
- أ – صناعة الأعلاف المركزة
- ب– صناعة الطحن الرطب
- ج – صناعة الطحن الجاف

٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من أول من استخدم الذرة الشامية غذاءً، وأين؟
٢ – ماعدد سلالات الذرة؟
٣ – كيف أدخلت الذرة إلى المناطق العديدة من العالم؟
٤ – ما الهجين الفردي؟
٥ – لماذا يقوم العديد من المزارعين بإعقاب زراعة محصول الذرة الشامية ببعض المحاصيل الأخرى سنويًا؟
٦ – لماذا تزرع الذرة الغلافية؟
٧ – ما الأجزاء الثلاثة الرئيسية المكونة لبذرة الذرة الناضجة؟
٨ – ما المنتج الرئيسي في الطحن الرطب؟

ذرة المكانس. انظر: **الذرة.**

ذَرْق الطيور فضلات الطيور التي تشكل سمادًا عظيم القيمة، لغناه بالنترات والفوسفات. وتخلف مستعمرات

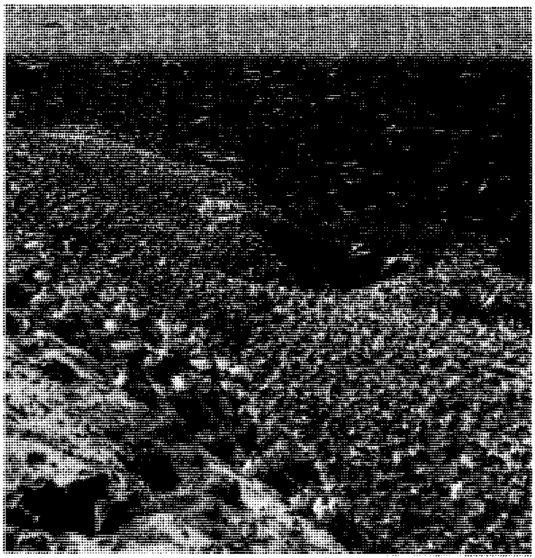

ذرق الطيور فضلات تخلف سمادًا عظيم القيمة.

كبيرة من الطيور، مثل: الغاق والأطيش والبجع والبطريق والنوء مقادير هائلة من هذه المواد.

وتظل الجزر قبالة ساحل بيرو، منذ وقت بعيد المصدر الرئيسي للذَّرْق. وفي إحدى المرات غطت المخلفات سطح جزر شينشا إلى عمق زاد على ٣٠م. وتوجد ترسبات أخرى في جزر جالاباجوس في الإكوادور. وعثر على رواسب مماثلة في أجزاء أخرى من أمريكا الجنوبية وجزر المحيط الهادئ والجزر قبالة كاليفورنيا السفلى في المكسيك وفي العديد من الجزر الصغيرة، أمام ساحل جنوب إفريقيا. انظر: **بيرو**.

الذُّعَرَة اسم لمجموعة الطيور التي تهز ذيولها أعلى وأسفل على نحو انتفاضي (وكأنها مذعورة) عندما تمشي. وهي عادة تكون نحيفة القوام، وتتميز بذيل طويل وأرجل طويلة، ويبلغ طولها نحو ٢٠سم، ويكون لون ريش الطير في الغالب أسود وأبيض، يشوبه في الغالب اللّون الرّمادي أو الأصفر.

ويتغذّى طائر الذُّعرة بالحشرات التي يلتقطها من النّباتات، والأرض، أو يختطفها من الجو بعد مطاردة بهلوانية. هناك عدة أنواع من هذا الطائر تعيش بجانب الماء وعلى سبيل المثال، **طائر الذّعرة الرّمادي** الذي يعيش بجوار الأنهار الجبلية، بينما يعيش طائر **الذّعرة الصفراء** بالقرب من المروج والمستنقعات. وتبني الذّعرة أعشاشها العميقة، الكأسيّة الشّكل من العشب والجُذَيْرات على سطح الأرض أو في كهوف صغيرة، أوبين الصخور، أو على الحوائط. وتهاجر طيور الذّعرة إلى المناطق الدافئة في الشتاء.

الذعرة البيضاء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الذعرة.**

الذعرة الرمادية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الذعرة.**

الذعرة الصفراء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الذعرة.**

ذعرة ويلي طائر أسترالي واسع الانتشار، حيث يعيش في الحدائق، وفي العراء والمناطق المنظفة من الغابات. تعيش ذعرة ويلي أيضًا في غينيا الجديدة وجزر سليمان. وهي بيضاء أو سوداء اللون، ويبلغ طولها حوالي ٢٠سم. يؤرجح الطائر ذيله باستمرار أثناء قفزاته السريعة والمفاجئة على الأرض، ملتقطًا الذباب والحشرات الأخرى، ويبني عشه الكأسي الشكل على الأشجار أو تحت الشرفات. وقد أطلق المستوطنون الأوائل في أستراليا على الطائر هذا الاسم لأنه يشبه طائر الذعرة الأوروبية.

الذكاء. يختلف الناس في سرعة تعلُّمهم الأشياء وفي كيفية تذكّر الأفكار ومدة تذكرها. ويختلفون كذلك في مقدرتهم على فهم الأفكار واستخدام معرفتهم في حل المشكلات. فبعض الناس، مثلاً، يستطيعون حل المسائل الرياضية بسرعة. وبعضهم يفهمون بسرعة كيف تعمل الآلات. وآخرون يستطيعون أن يتعلموا بسهولة كلمات جديدة أو لغة أجنبية. وكل هذه القدرات ـ وقدرات أخرى كثيرة ـ هي عوامل فيما يُسمى بالذكاء.

ما الذكاء. لا يوجد تعريف مقبول عالميًا لكلمة ذكاء. ولكن الشخص يُعد ذكيًا بقدْر ما تتوافر عنده القدرات المذكورة أعلاه. ومع أن هذه القدرات ومثيلاتها مترابطة نسبيًا، فإن الشخص يمكن أن يكون متفوقًا في بعضها وضعيفًا في أخرى. والشخص الذي يستطيع أن يحفظ الأسماء والتواريخ يمكن أن يرتبك عند إجراء عملية قسمة. ورب آخر له موهبة مبدعة في الفن أو الموسيقى، أو له مقدرة ابتكارية، يمكن أن يفتقر إلى قدرات أخرى مرتبطة بالذكاء. وعلى الرغم من أن الإبداع والذكاء مترابطان ـ كما هو معروف ـ فإن بعض الناس من ذوي الذكاء فوق المتوسط، يتصرفون تصرفًا ضعيفًا حين يُواجَهون بمشكلات جديدة بالنسبة لهم.

وأحيانًا يُعدُّ الذكاء مجموعة صفات من شأنها أن تؤدّي إلى النجاح في المدرسة، ولكن بعض القدرات، كالمهارات الآلية، لا تُستخدم في المدارس استخدامًا واسعًا. ونتيجة لذلك، تتضمن الاختبارات المصمّمة لقياس الذكاء أسئلة قليلة ذات صلة بالمهارات الآلية. يضاف إلى ذلك أن اختبارات نسبة الذكاء لا تركز على الابتكار. وهكذا تقدم صورة غير كاملة للعوامل العديدة التي تتصل بالذكاء. انظر: **نسبة الذكاء.**

من أين يأتي الذكاء. يعتمد ذكاء الشخص على الوراثة والبيئة. وكل شخص مولود ومعه مقدرة عقلية معينة توثر في تحديد درجة ذكائه حين يصبح بالغًا. إن تطوير هذه المقدرة يتأثر بخلفية الشخص. فالفتيان الذين سبق لهم أن عانوا من سوء التغذية الشديدة في الطفولة يمكن أن يكونوا غير قادرين على تطوير قدراتهم الطبيعية. وبالمثل فإن الأطفال الذين يُضربون أو يُهزّأون من قبل آبائهم، يمكن أن ينتابهم اضطراب يعوق تطوّر مواهبهم العقلية. وكثير من الأطفال الذين يتعرضون للتمييز بسبب عرقهم، أو جنسيتهم، أو علة جسدية، يخفقون كذلك في تطوير مقدراتهم الطبيعية، إلى أقصى حد ممكن. انظر: **الوراثة.**

الخلاف حول الذكاء. اختلف العلماء منذ زمن طويل، حول الأهمية النسبية للوراثة والبيئة في تحديد الذكاء. وفي الستينيات من القرن العشرين، وجد الباحثون أن الأطفال الذين سبق لهم أن أتموا برامج خاصة، قبل المدرسة، أحرزوا مكاسب في نسبة الذكاء وصلت إلى ١٥ نقطة. وأظهرت دراسات أخرى أن الأطفال يُعانون في تطوير الذكاء، إذا كانوا قد تعرضوا لإهمال شديد، أو كانوا قد تلقوا قدرًا متدنيًا من التحفيز العقلي. لذلك يؤكد بعض علماء النفس أهمية البيئة في تحديد نسبة الذكاء.

وهناك علماء نفس آخرون، على أية حال، يقيمون وزنًا أكبر للوراثة، ويلاحظون أن التوأمين المتطابقين اللذين لهما الجينات نفسها تمامًا يحرزان نتائج متطابقة تقريبًا في نسبة الذكاء. ومن جهة أخرى، فإن التوأمين الشقيقين، اللذين يتشابهان بمقدار ما يتشابه الإخوة العاديون، لا يحرزان نتائج متطابقة في نسبة الذكاء كالتي يحرزها التوأمان المتطابقان. يُضاف إلى ذلك أن التوأمين المتطابقين اللذين تتبناهما أسر مختلفة في طفولتهما، يحرزان أيضًا نتائج متماثلة في نسبة الذكاء بعد بلوغهما.

ونتيجة لذلك، يخلص معظم علماء النفس، إلى أن كلا من الوراثة والبيئة مهمٌ في تحديد الذكاء، ولكن كلاً منهما تحدُّ من تأثير الأخرى؛ أي أنهم يعتقدون أن الإمكانات الوراثية للشخص، بالنسبة للذكاء، لايمكن أن تؤتي ثمارها إلا في بيئة مواتية. ولكنهم أيضًا يعتقدون أن البيئة، مهما كانت إيجابيتها، لا تستطيع أن تُوجد إمكانيات الذكاء بدون عامل الوراثة.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الذكاء الاصطناعي؛ التخلف العقلي؛ الاختبار.**

الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب يختص بتصميم أنظمة الحاسوب التى تؤدّي أعمالاً يبدو أنها تحتاج إلى ذكاء. ومثل هذه الأعمال تتضمن معقولية وتكيفًا لمواقف جديدة وتعليم مهارات جديدة. فمثلاً، بإمكان الناس أن يتوصلوا إلى الكيفية التي يستعملون بها أداة من الأدوات التي لم يروها من قبل مطلقًا، أو بإمكانهم أن يتعرفوا على وجوه، أو يتعلموا لغات جديدة أو كيفية تشخيص الأمراض. غير أن أغلب أجهزة الحاسوب يمكنها فقط أن تتبع مجموعة محددة من التعليمات.

ويرتكز الاتجاه الرئيسي لإجراء بحوث في الذكاء الاصطناعي على توسيع الطرق التي يمكن أن تستعمل فيها أجهزة الحاسوب المعروفة بحل المشكلات. وقد أدَّى هذا البحث إلى تطوير أجهزة حاسوب قادرة على أداء أعمال معقدة ومتخصصة للغاية. فقد أُنتجت مثلاً، أجهزة ذكاء اصطناعي يمكنها أن تشخص الأمراض، وتحدد أماكن المعادن في الأرض. ويُطلق على مثل هذه الأجهزة ـ عادة ـ **النظم الخبيرة**. وتحتاج هذه إلى برمجة كميات ضخمة من المعلومات في الحاسوب لتوفير الأساس لقدراته التفكيرية، لأن الحاسوب يحتاج إلى أن يعطى معلومات عن آلاف الأمراض المحتملة، والكيفية التي تكون بها الأعراض ذات الصلة بمئات هذه الأمراض، وذلك لكي يتمكن من تشخيص مرض ما.

ويبحث الباحثون في الذكاء الاصطناعي عن الكيفية التي يصنعون بموجبها نظمًا أخرى يمكن أن تساعد في مكان العمل وفي المنزل. فمثلا نجدهم، يحاولون أن يطوروا أجهزة الحاسوب بحيث يمكنها أن ترى ما يقوم به الروبوت (الإنسان الآلي) في المصانع وأن يوجهوا حركات الإنسان الآلي على ذلك الأساس.

انظر أيضًا: **تورنج، ألن ماثيسون.**

ذكاء المخلوقات غير الأرضية حياة ذكية نمت في مكان آخر خلاف الأرض. إن مثل هذه الحياة لم تُكتَشف بعد، ولكن هناك أبحاث معينة تشمل دراسة علم الكونيات (تاريخ الكون) والأحافير والدراسات الجيولوجية للأرض، قادت كثيرًا من العلماء إلى أن يستنتجوا أن مثل هذه الحياة قد توجد. ويحاول بعض الباحثين اليوم أن يجد دليلاً على ذكاء المخلوقات غير الأرضية.

يستخدم الباحثون عن **ذكاء المخلوقات غير الأرضية** عددًا من الطرق الفنية والأجهزة في دراساتهم. فهم على سبيل المثال، يستعملون تلسكوبات راديو ضخمة لفحص السماء بانتظام على ترددات راديو واسعة المدى. وبهذه الطريقة يحاولون تبين إشارات راديو من حضارة أخرى.

وتوجد صعوبات كثيرة مرتبطة بالبحث عن ذكاء المخلوقات غير الأرضية. فمثلاً، قد تميل المصادر الطبيعية للإشعاع في الكون وإشارات الاتصال من الأرض إلى التداخل مع إشارات من حضارة أخرى. وعلاوة على ذلك فإن وقتًا طويلاً للغاية يلزم لوصول الرسائل عبر مسافات شاسعة بين النجوم.

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بتأثير كشف ذكاء المخلوقات غير الأرضية، إذ يعتقد بعض الناس أن أي اتصال بنوع آخر سيكون مثيرًا وسوف يوسع معنى الحياة. بينما يرى آخرون خلاف ذلك.

الذَّكر. انظر: **التكاثر؛ الجنس؛ نسبة الجنس.**

ذكر الإوز. انظر: **الإوزة** (حياة الإوزة البرية).

ذكرمان، بنشاس (١٩٤٨م -). عازف أمريكي للكمان المعتاد والكمان الأوسط وقائد لفرقة موسيقية. نال شهرة دولية كعازف منفرد وقائد أوركسترا بنوعيها السيمفونية وأوركسترا الحجرة (أوركسترا صغيرة). بدأ في دراسة الموسيقى بالمعهد الموسيقي (الكونسرفتوار) وعمره ثمانية أعوام. وفي عام ١٩٦٢م، سافر إلى مدينة نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية في منحة دراسية من إحدى المؤسسات الثقافية. وشرع في دراسة الموسيقى. بدأ من عام ١٩٦٥م وحتى عام ١٩٦٩م في مدرسة جوليارد بولاية نيويورك الأمريكية. حقق ذكرمان شهرته الفنية في نيويورك كعازف للكمان عام ١٩٦٩م. وظهر لأول مرة قائدًا موسيقيًا عام ١٩٧٤م في أوركسترا الحجرة الإنجليزي. عمل مديرًا لأوركسترا سانت بول بولاية مينيسوتا من عام ١٩٨٠م وحتى عام ١٩٨٧م.

ذكرى الهُدْنة احتفال يُقام في كثير من بلاد الكومنولث لتكريم ذكرى كل الرجال والنساء الذين ماتوا في الحربين العالميتين الأولى والثانية وفي كل الصراعات منذ ذلك الحين. ويُعْقَدُ هذا الاحتفال في ١١ نوفمبر في أستراليا ونيوزيلندا، وفي أقرب يوم أحد إلى ١١ نوفمبر في بريطانيا. والواقع أن هذا اليوم ذكرى للهُدنة التي أنهت الحرب العالمية الأولى، والتي وُقِّعت في يوم ١١ نوفمبر ١٩١٨م. وفي الولايات المتحدة الأمريكية يُسمى هذا اليوم **يوم المُحاربين المتمرسين** وهو يوم إجازة عامة.

ومنذ العشرينيات من القرن العشرين يبادر بعض الناس ببيع **زهور خشخاش** صناعية في هذا اليوم لكسب الأموال لمساعدة الذين عانوا في وقت الحرب ورعايتهم وإعادة تأهيلهم. وكانت الزهور تُذكِّر بميادين المعارك التي جرت على الفلاندر، حيث كانت هذه الزهور تنمو بكثرة.

والواقع أن تقليد بيع زهور نبات الخشخاش بدأ في بريطانيا يوم الهُدنة عام ١٩٢١م. وقد اقترحت أرامل بعض الموظفين الفرنسيين السابقين هذه الفكرة عندما زُرْن القائد البريطاني العام إيْرل هيْج في مركز قيادة الكتيبة البريطانية. وأحضرن معهن بعض الزهور التي صَنَعْنَهَا واقترحن بيعها لصالح أولئك الذين عوِّقوا نتيجة للحرب.

ولقي عيد بيع زهرة الخشخاش الصناعي مساندة كبيرة من إعلان بقصيدة مؤثرة وجدانيًا كتبها جون مكراي أثناء خدمته في جبهات القتال التي دارت في بلاد الفلاندر.

ويُحتفل بذكرى الهدنة بأداء صلوات عامة في المدارس والكنائس وعند النُّصُب العسكرية في بلاد الكومنولث وبعض دول أوروبا. وتبدأ المراسيم بعد دقيقتي صمت. وكان الصحفي والجندي الأسترالي إدوارد جورج هوني (١٨٨٥- ١٩٢٢م)، أول من اقترح فكرة الصَّمْت تقديرًا للأشخاص الذين ماتوا في الحرب العالمية الأولى.

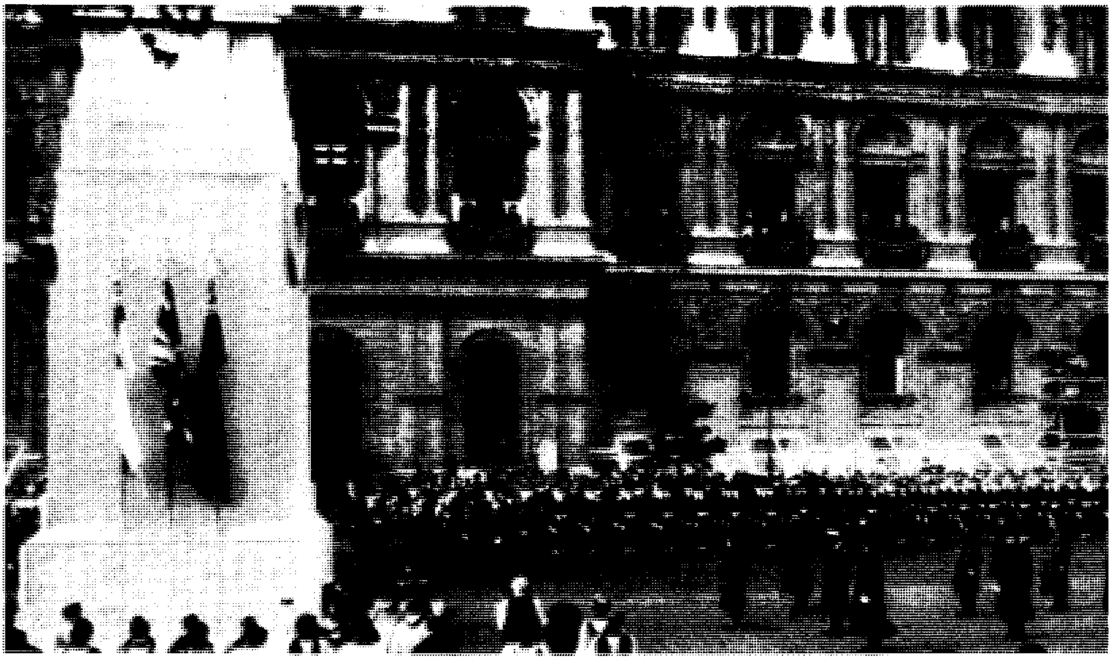

احتفالات ذكرى الهدنة التي تُؤدَّى في لندن كل عام عند قبر الجندي المجهول في الوايت هول. تخلد هذه الاحتفالات ذكرى أولئك الذين ماتوا في الحربين العالميتين.

وفي عام ١٩١٩م، تم تبني اقتراحاته في مجلس العموم البريطاني.

ابن ذكْـوَان (١٧٣ - ٢٤٢هـ، ٧٨٩ - ٨٥٧م). عبدالله بن أحمد بن بشير بن ذكوان، أبو عمرو القرشي الفهري الدمشقي شيخ الإقراء بالشام. أحد رواة ابن عامر إمام أهل الشام. قال أبو زرعة الدمشقي لم يكن بالعراق ولا بالحجاز ولا بالشام ولابمصر ولا بخراسان في زمان ابن ذكوان أقرأ عندي منه. روى عنه أبو داود وابن ماجة في سننهما. وقال الوليد بن عتبة الدمشقي ما بالعراق أقرأ من ابن ذكوان. ألف كتاب **أقسام القرآن وجوابها وما يجب على قارئ القرآن عند حركة لسانه**.

ذكوان. انظر: **أبو صالح السمان**.

الذمي. انظر: **أهل الذمة**.

الذَّنَب جزء من جسم حيوان فقَاري يمتد من الخلف إلى ماوراء الحوض. وبالنسبة للحيوانات التي ليس لها أطراف فإن الذنب جزء من الجسم الذي يمتد إلى ماوراء الشرْج.

ومصطلح ذنب يشمل، القسم اللحمي والنمو الذي قد يكون عليه؛ مثل الزعانف، والريش. وتستخدم الحيوانات أذنابها بطرق عديدة، ويساعد الذنب الحيوانات المائية في الحركة والتوجيه. ويَستخدم السنجاب ذنبه لحفظ التوازن عند القفز والتسلق. ويسند كل من النقَّار والكنْغر جسميهما بذنبيهما، كما أن السعدان العنكبوتي يمسك الأشياء بذنبه.

ذنَب الحصان نبات مفصلي، مجوَّف، تحتوي ساقه على السليكا، وهي مادة **كاشطة**. انظر: **السليكا**. يُطلق على ذَنَب الحصان أيضًا **أسل الكشط**، لأنه كان قديمًا يُستعمل لكشط المعادن. ولنبات ذنب الحصان قدر من الخواص العلاجية. تكون معظم نباتات ذنب الحصان صغيرة. تشابه سيقان بعض أنواعه أشجارًا دقيقة. في أزمنة ما قبل التاريخ، كانت بعض نباتات هذه العائلة تنمو لتكون أشجارًا كبيرة. ينمو النبات من جذور زاحفة تدوم طوال السنة. وهي لا تحمل زهرات وتكون أقرب إلى السراخس منها إلى النباتات الزهرية. يتكاثر ذنب الحصان بوساطة كل من الأبواغ وخلايا الجنس. تكون الأبواغ داخل كيزان صغيرة على أطراف الساق أو فروعها، أو تكون في بعض الأحيان داخل ساق منفصلة. يطلق النبات الأبواغ، التي تنبت في الأماكن الرطبة، وتنمو لتكون نباتات دقيقة. تنتج هذه النباتات خلايا الجنس المذكرة والمؤنثة التي تتحد معًا لتكون نباتات ذنب الحصان المكتملة النمو.

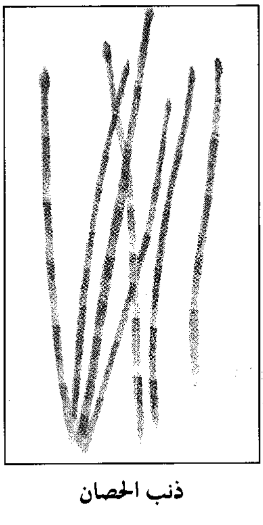
ذنب الحصان

انظر أيضًا: **النبات**.

ذَنَبُ الدَّجَاجَة، نجمة. تعدّ نجمة ذنب الدجاجة أكثر النُّجوم تألُّقا في كوكبة الدَّجاجة أو الإوَزَّة. ويُدْعَى أيضًا **النَّجم الأشدّ تألُّقًا** في كوكبة الدَّجاجة. وهو من أكثر النُّجوم التي تراها العين المجردة سطوعًا، إذ يبلغ مقدار تألُّقه ١,٢٦ وحدة تألّق فلكيَّة. انظر: **مقياس شدة السطوع**. ويبلغ تألق نجم ذنب الدَّجاجة ٦٠,٠٠٠ ضعف تألق الشمس، ولكنَّه يبدو خافتًا لأنَّه يبعد عنا نحو ١,٦٠٠ سنة ضوئيَّة. انظر: **السنة الضَّوئيَّة**. ويبدو نجم ذَنَب الدَّجاجة أبيضَ ضاربًا إلى الزُّرقة، بسبب الارتفاع الهائل في درجة حرارة سطحه، التي تبلغ ١٠,٠٠٠م على الأقل. ويصنِّف علماء الفلك ذلك النجم ضمن مجموعة **النجوم فوق العملاقة الزُّرق**. ويبلغ قطر هذا النجم مايقرب من ٧٠ ضعفًا من قطر الشمس.

انظر أيضًا: **الفلك، علم**.

الذُّهان اصطلاح يستخدم لوصف المرض العقلي الحاد. للذهانات أعراض عديدة يعتبرها أغلب الناس غير عادية. وهي تشمل الهلوسات كسماع أصوات حينما لا يكون أحد في مكان قريب، والأوهام كأن يظن الشخص أن أحدًا يضطهده أو يتآمر ضده. انظر: **الهلوسة؛ الوهم**.

وبعض الذهانات لها أسباب جسمانية فمثلاً، قد يصاب الدماغ بمرض نتيجة لعدوى **كالخزل العام** الذي ينتج عن الزهري، وهو مرض تناسلي. أو قد يتأثر الدماغ بمرض طبيعي في جزء آخر من الجسم، كما في حالة الهذيان بسبب ذات الرئة، وهذه تسمى **ذهانات عضوية**. وفي حالة **الذهانات الذيفانية** تؤثر مادة ضارة أو سامة في الدماغ. ومن أمثلة ذلك الذهان الناتج عن التسمم بالرصاص. وهناك ذهانات أخرى ليس لها سبب جسماني واضح. وأكثر الذهانات شيوعاً هو الفصام (الشيزوفرينيا). انظر: **الشيزوفرينيا**.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية**.

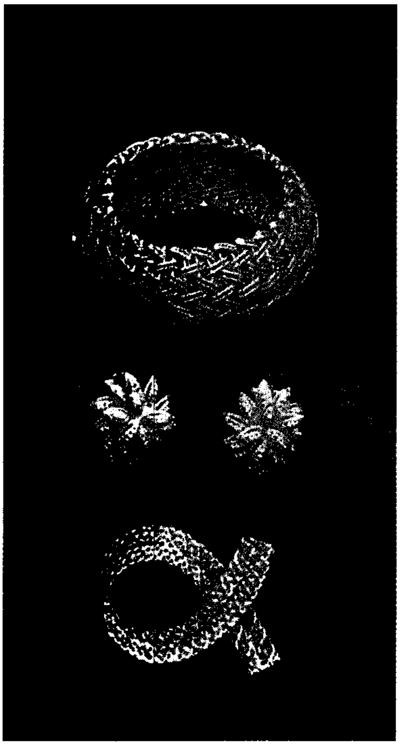

جمال الذهب يؤهله ليكون المادة المفضلة لصناعة هذه المجوهرات المصممة بدقة.

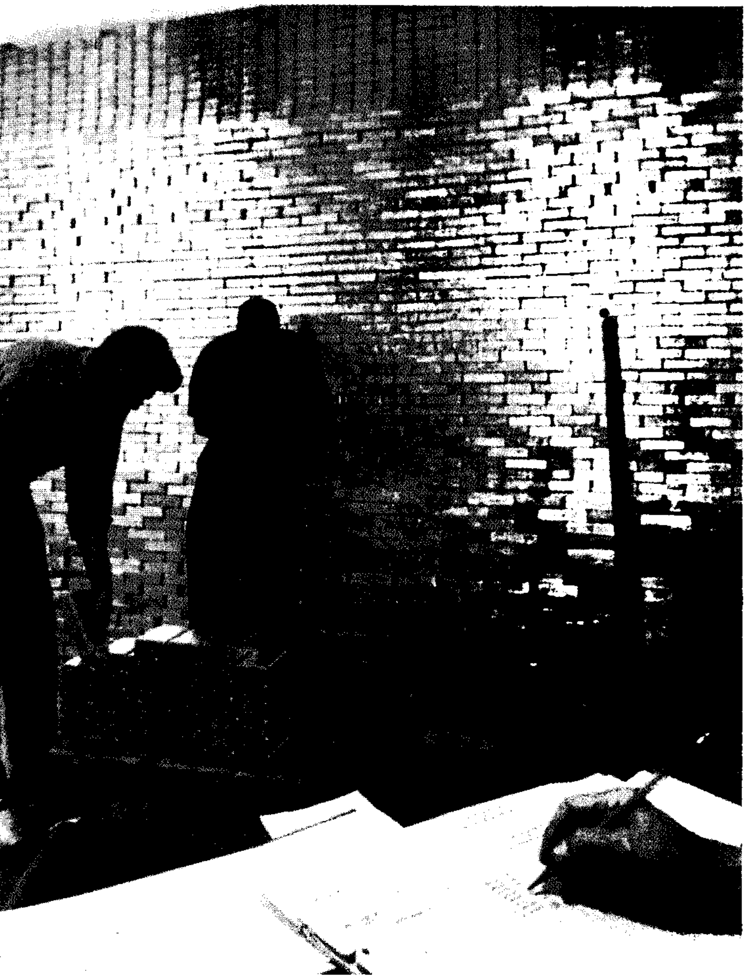

قيمة الذهب تؤهله لأن يكون الأسلوب النقدي الأساسي لتسديد الديون العالمية. الصورة لمخزن الذهب بالبنك الفيدرالي الاحتياطي بنيويورك الذي يحفظ احتياطي الذهب لكثير من الأمم في خزائنه.

الذَّهَب

الذَّهب عنصر فلزي رمزه الكيميائي (Au) وهو واحد من العناصر التي عرفت منذ القِدَم. وقد كان امتلاك الذهب بلونه الأصفر البراق والجذاب علامة تدل على الثراء لآلاف من السنين. وقد عرف قدماء المصريين كيف يُطرق الذهب لصفائح رقيقة، لدرجة نحتاج معها لما يقرب من ٣٦٧,٠٠٠ صفيحة للحصول على مجموعة صفائح رقيقة يبلغ سُمكها ٢,٥ سم. وخلال القرون الوسطى، نشأ علم كامل قائم بذاته يسمى **الخيمياء** نتيجة المحاولات التي بذلت لصنع الذهب بطرق اصطناعية.

ولقد نجح العلماء المحدثون في تحقيق بعض أحلام الكيميائيين القدامى. ففي إمكانهم اليوم استخلاص الذهب من ماء البحر، كما بإمكان مسرِّعات الجسيمات تركيب الذهب من عنصري الرصاص والزئبق. كما يمكن لهذه المسرِّعات أن تصنع نوعًا غير مستقر من الذهب مصنوعًا من البلاتين والأيريديوم وكلاهما يفوق الذهب قيمة. إلا أن أغلب الذهب المنتج تجاريًا مازال مصدره الأرض. واستخراج الذهب اليوم صناعة مهمة تشرف عليها بعناية حكومات البلدان المنتجة.

خواص الذهب

ظل الذهب ذا قيمة عالية عبر السنين، ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى ندرته. ولكن الذهب يدين بالكثير لخواصه الفيزيائية والجمالية، ولليونته، ومقاومته للكيميائيات وكذلك لكثافته. فهو ذو لون أصفر جميل، وبريق معدني أخّاذ، ويسهل شغله بسبب ليونته هذه.

ويصفه العلماء بأنه ليِّن **قابل للسحب**؛ وذلك لإمكانية سحبه في شكل أسلاك رقيقة لسهولة طرقه، وتحوله لألواح

رقيقة. كما يمكن تشكيله على أية هيئة مطلوبة. وبعد تشكيله، فإنه يحتفظ ببريقه، لمقدرته على مقاومة الصدأ والتغيرات الكيميائية الأخرى المتسببة بفعل الهواء.

ولابد من خلط الذهب بفلز آخر إذا أردنا صنع جسم صلب منه كقطعة مجوهرات مثلاً. ويسمى هذا الخليط **سبيكة**. وسبائك الذهب تقاس **بالقيراط**، والقيراط يساوي واحدًا من أربعة وعشرين جزءًا. وهكذا، فإن الذهب عيار ٢٤ قيراطًا هو الذهب النقي. وذهب عيار ١٨ قيراطًا يتكون من ١٨ جزءًا من الذهب و٦ أجزاء من فلز آخر.

وينصهر الذهب النقي عند درجة حرارة ١,٠٦٤,٤٣°م. ويغلي عند درجة ٢,٨٠٧°م، وينتمي للمجموعة (١) بالجدول الدوري للعناصر. أما وزنه الذري فهو ١٩٦,٩٦٧، وعدده الذري هو ٧٩ . وكثافته تعادل ١٩,٣٢ جم/سم٣ عند درجة حرارة ٢٠°م. ويمكن إذابته في خليط من حمض الكلور، والنتريك والمسمى **الماء الملكي**. انظر: **الماء الملكي**. ويمكن إذابته أيضًا في محاليل السيانيد القلوية أو في المحلول الساخن لكلوريد الحديد الثلاثي، أو محلول الثيوسلفيت أو الزئبق أو الكلور الوليد.

كيفية تكوُّن الذهب

يؤمن العلماء بأن الذهب قد ترسب من الغازات والسوائل المتصاعدة من أسفل سطح الأرض. هذه الغازات والسوائل تتصاعد في اتجاه السطح خلال **تشققات** في القشرة الأرضية. ويوجد الذهب بكثرة في الصخور المكونة لهذه القشرة. وغالبًا ما يوجد مع فلزي النحاس والرصاص. وكثيرًا ما خلط الباحثون الأوائل عن الذهب بين المعدن الخام الذي وجدوه وهو **البيرايت**، وهو مركب مكون من الحديد والكبريت. انظر: **البيرايت**، وبين الذهب؛ لأنه يشبه الذهب ولكنه بلا قيمة، حيث عرف **بذهب الغبي**.

من النادر أن نجد قطعًا ذهبية بحجم كاف لرؤيتها، بالرغم من أن صخورًا كبيرة من الذهب قد عثر عليها في أستراليا في أواخر القرن التاسع عشر. ويوجد الذهب في عروق معدنية، وفي ترسبات غرينية أو كعنصر في النحاس السماقي وكذلك في ماء البحر.

ترسبات العروق المعدنية. هي عروق في القشرة الأرضية.

الترسبات الغرينية أو الرملية. وهي جسيمات كبيرة تسمى **شذرات** أو حبيبات الذهب، وتوجد في قيعان الأنهار. وهذه الجسيمات جرفتها مياه السطح أو مياه الفيضان وحملتها بعيدًا عن العرق المعدني. وبعض الشذرات كبيرة جدًا.

وأكبر الشذرات التي اكتشفت حتى الآن هي **مرحبًا أيها الغريب**، التي وجدت في موليجول بفكتوريا بأستراليا في عام ١٨٦٩م، والتي استخلص منها ٦٩,٩٢كجم من الذهب النقي. وقبل ذلك بإحدى عشرة سنة، اكتشفت كتلة ذهبية أخرى في بالارات بفكتوريا بأستراليا، واستخلص منها ٦٨,٧٢كجم من الذهب النقي. أما أكبر كتلة سجلت عالميًا تحتوي على الذهب، فقد وجدت في هل إند في نيوساوث ويلز بأستراليا عام ١٨٧٢م، وهي قطعة من الإردواز والذهب بلغ ارتفاعها ١٤٥ سم وعرضها ٣٨ سم ووزنت أكثر من ٢٣٥ كجم من الذهب النقي. ولكن لم تسجل ككتلة ذهبية حقيقية، لأنها كانت خليطًا من الإردواز والذهب.

أما الترسبات الغرينية فهي من نوعين **متفتتة** و **طمية**، ويوجد النوع الأول قريبًا من عروق الذهب، أما الثاني فيوجد بعيدًا عنها، غالبًا في قيعان الأنهار.

بعض الذهب يوجد في الترسبات الضخمة للنحاس المسماة **بترسبات النحاس السماقي**.

الذهب في مياه البحر. كل مياه البحر تحتوي على الذهب المحلول. وينتج من ماء البحر ٧٢ ملجم من الذهب لكل طن متري. ويبحث العلماء عن طرق مربحة لتعدينه.

ومن النادر وجود الذهب في صورة نقية، ولكن غالبًا ما يكون مصحوبًا بالفضة في سبيكة طبيعية تسمى **الإلكتروم**، وعادة ما يكون مقرونًا بالكوارتز أو الكلسيت،

أهم الدول المنتجة للذهب في العالم

إنتاج الذهب السنوي		
جنوب إفريقيا	●●●●●●●●●●●●●●●	٥٢٢,٤٠٠ كجم
الولايات المتحدة	●●●●●●●●●◖	٣٢٩,٣٠٠ كجم
أستراليا	●●●●●●●◖	٢٥٣,٥٠٠ كجم
كندا	●●●●◖	١٥٠,٣٠٠ كجم
روسيا	●●●●	١٤٢,١٠٠ كجم
الصين	●●●●	١٣٦,٤٠٠ كجم
إندونيسيا	●●	٧٤,١٠٠ كجم
البرازيل	●●	٦٧,٤٠٠ كجم
أوزبكستان	●◖	٦٣,٦٠٠ كجم
بابوا غينيا الجديدة	●◖	٥٤,٨٠٠ كجم

أو الرصاص، أو التليريوم أو الزنك أو النحاس، وغالبًا ما يُستخرج كناتج ثانوي لهذه المعادن. فمثلاً ٤٠٪ فقط من الذهب المستخرج بالولايات المتحدة، يُستخرج من مواقع قد يصح إطلاق اسم منجم ذهب عليها.

مناجم الذهب في العالم

الأقطار الرئيسية المنتجة للذهب في العالم هي جنوب إفريقيا والولايات المتحدة وأستراليا وكندا وروسيا والصين وإندونيسيا والبرازيل وأوزبكستان وبابوا غينيا الجديدة.

ولجنوب إفريقيا مناجم ذهب عميقة جدًا، ويصل عمق بعضها إلى ٣ كم. وقد ارتفع سعر الذهب ارتفاعًا حادًا في السبعينيات من القرن العشرين، مما أنعش صناعة الذهب في جنوب إفريقيا، وشجع على فتح المناجم القديمة للإنتاج مرة أخرى بعد أن صارت مجدية اقتصاديًا. ومراكز صناعة الذهب بجنوب إفريقيا هي: ويتواترزراند، وفار وست راند، وأورانج الحرة. وتعد مناجم الذهب في ويتواترزراند في مقاطعة الترانسفال أغنى مناجم الذهب في العالم.

ومن مواقع الذهب المهمة في روسيا تلك التي توجد في شرقي سيبريا. وفي الولايات المتحدة ظلت مناجم الذهب المسماة **مذر لود** بكاليفورنيا مصدرًا لأغلب الذهب، أما اليوم فتعد نيفادا في طليعة الولايات في إنتاج الذهب. والولايات الأخرى التي تتصدر إنتاج الذهب هي: كاليفورنيا، ومونتانا، وداكوتا الجنوبية ويوتا. أما في كندا، فتعد أونتاريو أكبر مصدر للذهب. أما كولومبيا البريطانية والمقاطعات الشمالية الغربية، وكويبك، فتعد أيضًا مناطق مهمة لإنتاج الذهب.

يأتي ثلثا الذهب المنتج في أستراليا من أستراليا الغربية تقريبًا، وأغنى مناجم الذهب توجد في منطقة الميل الذهبي بالقرب من كالجورلي. وفي كدستون شمال غربي تاونسفيل بكوينزلاند، يوجد أكبر مناجم أستراليا للذهب.

وفي السنين الأولى من بداية القرن العشرين نمت الفلبين سريعًا كمنتج للذهب؛ حيث توجد بها عدة مناجم كبيرة في شمالي لوزون.

كيفية التنقيب عن الذهب

تختلف طرق تعدين الذهب باختلاف نوع المواد المترسبة. ويتم الحصول على الذهب بخطوتين ضروريتين هما: ١- الحصول على الخام ٢- فصل الذهب عن الخام.

وفي أغلب عمليات التنقيب في الترسبات الغرينية تتم العمليتان في مواقع الرواسب. وفي حالة التنقيب تحت الأرض يتم التنقيب عن الخام، ثم ينقل للطواحين فيفْصل ويركَّز هناك.

ويتم التنقيب عن المواد المترسبة أو العروق المعدنية تحت الأرض بالطريقة نفسها التي يتم بها التنقيب عن الفحم الحجري، ويصل المنقبون للذهب بحفر ممرات رأسية في الأرض متتبعين اتجاه العرق، وهناك بعض خامات الذهب يتم التنقيب عنها على سطح الأرض. تُكسر الصخور بوضع متفجرات داخلها وتحفر، ثم تؤخذ الصخور المحتوية على الذهب إلى الطواحين.

وكل عمليات التنقيب في الترسبات الغرينية في الأساس ما هي إلا عملية **تنخُّل** أو **غربلة** (فصل بالجاذبية). وفي الأيام الغابرة، كان المنقبون يستخدمون للترسبات الغرينية الأوعية المعدنية كالمقلاة لفصل الذهب يدويًا بعد غسله. فكانوا يفصلون الماء والحصى من الوعاء بحركة دائرية تاركين الذهب في الوعاء. ولكن في العادة يستخدم المنقبون مغرفة لجمع الحصى في هزَّازة تسع ما يقرب من ٢,٠م٣ من المادة ويغسلونه، ثم يهزونه ويزيحون المواد الخفيفة إلى أن يكون المتبقي هو الذهب وحده.

العملاق الهيدروليكي. وهو يساعد على ضخ المياه واندفاعها بشدة نحو ركام الحصى المحتوي على الذهب فيجرفه إلى أوعية لها أخاديد تحجز الذهب.

الرافعة (الدرِدْج). هي آلة تنقيب عن الذهب تعمل بالطاقة وتتكون من عدد من الدلاء مثبتة على مركب، وكل دلو بسعة ٢,٠م٣. وتنزل الدلاء في الماء على **ذراع الرافعة** وتدور بحركة دائرية (كالساقية) لترفع الطمي من قاع النهر. وتحمل الرافعة أجهزة لفصل الذهب عن المواد الأخرى. انظر: **التعدين**.

يمنع كثير من الأقطار كلاً من التنقيب بالرافعة أو التنقيب الهيدروليكي؛ لأنهما يتلفان الأراضي والأنهار. وقد استُخدمت الرافعة في الماضي في نيوزيلندا وكاليفورنيا بالولايات المتحدة وتُستخدم على نطاق واسع في الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

رافعات السحب الخطية، وفي الغالب تسمى **الساحبات الخطية**، وتتكون من دلاء مربوطة في شكل خطوط ثقيلة تُجر وتُسحب على طول قاع الأنهار لجمع الذهب الغريني.

المجرفة الآلية. وهي آلة ضخمة تجمع كميات كبيرة من التربة والطمي والحصى المحتوية على الذهب من قيعان الأنهار. وتعمل هذه المجرفة مع أجهزة أخرى لفصل الذهب من المواد الأخرى، ويتم ذلك في موقع المواد المترسبة.

عملية الطحن

هناك ثلاث طرق مستخدمة لفصل الذهب عن الخامات أو عن ماء البحر، وهي: **الطفو، والسيانيد، واللباب الكربوني**.

التنقيب عن الذهب يتم بعدة طرق، فبالإمكان تنقيب الترسبات العروقية على سطح الأرض أو في باطنها. وتوضح الصورة (أعلاه) منجم الذهب بكالجورلي بغربي أستراليا وهو منجم على سطح الأرض. أما الصورة أعلى اليمين فتوضح مناجم الذهب الغنية بجنوب إفريقيا وهي بباطن الأرض. أما الصورة الثانية بأسفل اليمين فهي من الباكستان وتوضح أحد الباحثين عن الذهب وهو ينقب عن الترسبات الغرينية بقاع النهر.

الطفو. تُفرَزُ في عملية الطفو (عملية التعويم) جسيمات الخام المطحون الناعم بعضها عن بعض، بناء على مقدرة المعادن المختلفة الموجودة في الخام بربط نفسها مع رغوة زيتية. تُخلط الزيوت والكيميائيات التي تسمى **عوامل الطفو** بالماء قبل أن يُخلط الخام المسحوق، وتستخدم ثلاثة أنواع من الكيميائيات وهي: عامل رغوي وعامل جامع وكيميائيات غير عضوية متنوعة. يتسبب **العامل الرغوي** في تزبُّد الماء، ويكوِّن **العامل الجامع** طبقة على الذهب تجعله يلتصق بفقاقيع الهواء التي تطفو على السطح، أما **الكيميائيات غير العضوية** فتمنع المعادن الأخرى من تكوين تلك الطبقة التي اكتسى بها الذهب. فبعد وضع الخام في الماء، يدخل الهواء في المحلول، وتسمى هذه العملية **التهوية**، وبذلك تُحمل جسيمات الذهب إلى أعلى وتُقشط من الطبقة الرغوية.

طريقة السيانيد. وهي عملية تحتوي على وضع الخام المسحوق في خزان يحتوي على محلول مخفف من السيانيد، ثم يفصل الذهب في المحلول أو يُرسَّب بمعدن الزنك.

واستخدمت هذه الطريقة لأول مرة في جنوب إفريقيا في تسعينيات القرن التاسع عشر، وهي طريقة فعالة جدًا تستخلص ٩٠٪ من الذهب الموجود بالخام، وباستخدام هذه الطريقة يمكن استخلاص الذهب من أكوام نفايات المواد المستخرجة من مناجم الذهب.

اللُّب الكربوني. وهي طريقة أخرى تحتاج لاستخدام السيانيد. وفيها يتم أولا خلط الخام المسحوق بالماء للحصول على لبابة، ثم يذاب محتواها من الذهب في محلول السيانيد. وتضاف جسيمات الكربون للبابة لتجميع **أيونات** الذهب (ذرات مشحونة كهربائيًا) على

كيفية فصل الذهب من الخام

توضح الأشكال أدناه العمليات التي تشملها إحدى الطرق المستخدمة على نطاق واسع لفصل الذهب من الخام. يستخدم الذهب المستخرج من الخام لإنتاج قضبان المعدن النفيس.

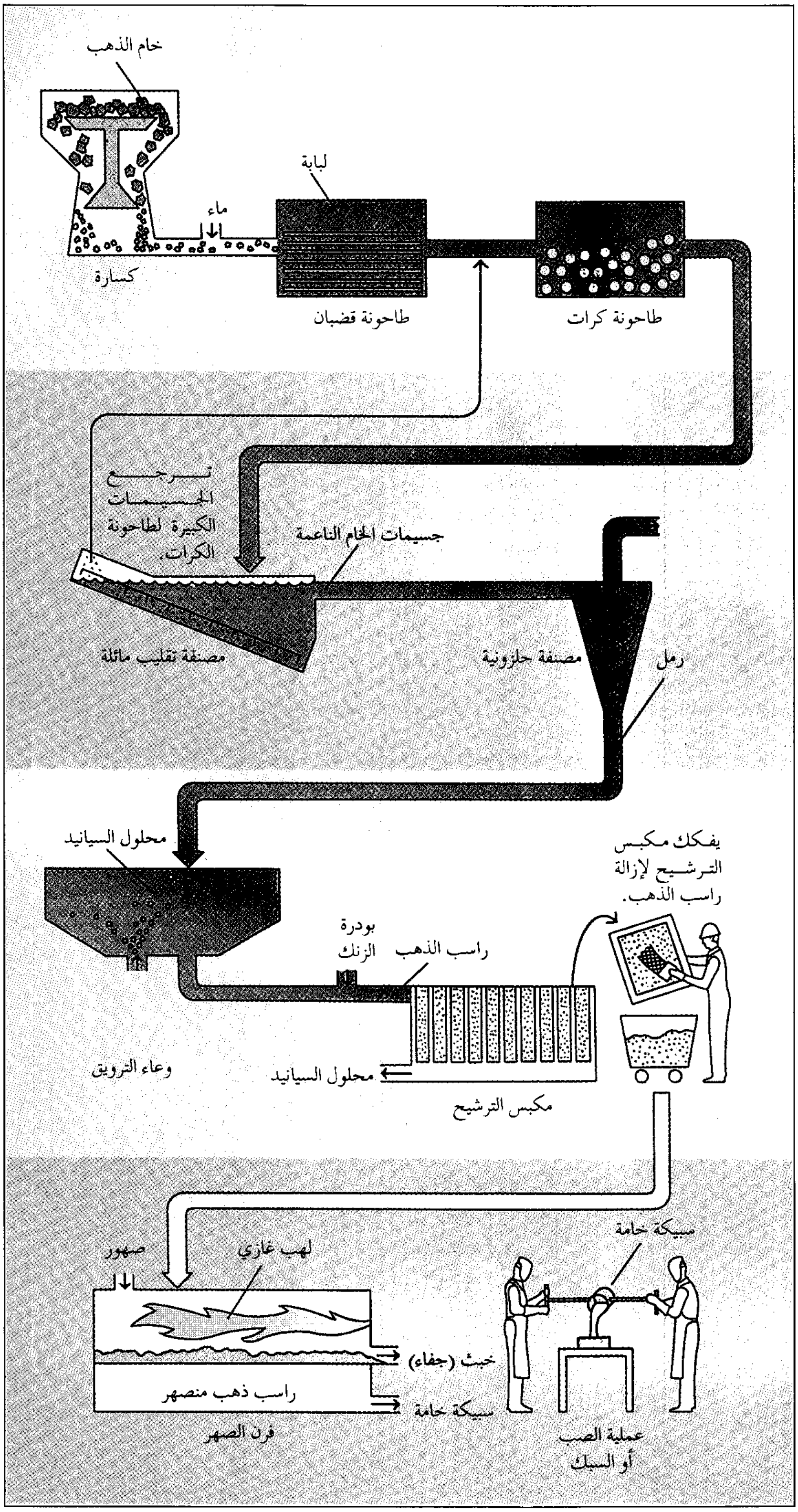
خام الذهب
لبابة
ماء
كسارة
طاحونة قضبان
طاحونة كرات
ترجع الجسيمات الكبيرة لطاحونة الكرات.
جسيمات الخام الناعمة
مصنفة تقليب مائلة
مصنفة حلزونية
رمل
محلول السيانيد
يفكك مكبس الترشيح لإزالة راسب الذهب.
بودرة الزنك
راسب الذهب
وعاء الترويق
محلول السيانيد
مكبس الترشيح
صهور
لهب غازي
سبيكة خامة
خبث (جفاء)
راسب ذهب منصهر
سبيكة خامة
فرن الصهر
عملية الصب أو السبك

التفتيت والطحن يجعلان خام الذهب حبيبات تشبه التراب. وتبدأ العملية حين تقوم كسارة بتكسير الخام إلى قطع صغيرة. ويضاف الماء للخام المفتت لتحويله إلى خليط يسمى **اللباب** ثم تطحن طاحونة القضبان المعدنية القطع الخام في اللبابة إلى حبيبات يتم سحقها في طاحونة كرات.

التصنيف عملية تفصل حبيبات الخام المطحونة ذات الأحجام المختلفة. وتستبعد آلة التصنيف الحبيبات الكبيرة الحجم وتخرجها من اللبابة، ثم تعيدها إلى طاحونة الكرات لطحنها مرة أخرى. ثم تقوم آلة التصنيف الحلزونية بفصل الحبيبات الدقيقة جدًا التي تسمى المادة اللزجة من الخامات الأكبر خشونة وهي الرمل. ثم تجفف المادة اللزجة لاستخدامها في أي عملية أخرى.

عملية إضافة محلول السيانيد تزيل الذهب من جسيمات الرمل. أثناء هذه العملية، يضاف المحلول للرمل في وعاء ترويق لصهر الذهب. ثم يضاف مسحوق الزنك لترسيب (فصل) الذهب من السيانيد. بعد ذلك يفصل راسب الذهب من المحلول في شكل مسحوق بني قاتم.

الصهر يزيل كثيرًا من الشوائب عن راسب الذهب ثم يخلط الذهب مع مادة كيميائية تسمى **الصهور**. وتصهر في فرن الصهر. وتتحد الشوائب مثل النحاس والحديد والزنك مع الصهور وتزال بوصفها خبثًا (جفاء) (نفاية صلبة). أما الذهب المتبقي، ويسمى **السبيكة الخامة**، فيصب في قالب ويسبك في شكل قضبان.

سطحها. وبعد ذلك تزال جسيمات الكربون من اللبابة، ثم توضع الجسيمات في محلول السيانيد القلوي (مادة كاوية) الساخن الذي بدوره يفصل الذهب عن الكربون.

استخدامات الذهب

العُملة. تستخدم الأمم الذهب عملة عالمية. وتقبل كل الدول الذهب لتسديد الديون العالمية. وفي بداية القرن العشرين ،كانت أغلب الأقطار تتعامل **بقاعدة الذهب،** ويعني ذلك أننا يمكن أن نحصل على كمية معينة من الذهب مقابل أغلب العملات الورقية من أي مصرف أو خزينة قومية.

ولقد تخلت المملكة المتحدة عام ١٩١٤م عن قاعدة الذهب مما أدى لانخفاض قيمة الجنيه. ثم عادت إلى استخدامها مرة أخرى عام ١٩٢٥م. إلا أن المشكلات الاقتصادية والمصرفية التي زادت تعقيدًا بتدهور التجارة العالمية جعلت المملكة المتحدة تتخلى عن الذهب مرة أخرى قبل الانتخابات العامة عام ١٩٣١م. أما الولايات المتحدة، فقد تخلت عن قاعدة الذهب عام ١٩٣٣م. ومنذ ذلك التاريخ أصبح من الصعوبة بمكان تحول جنيه المملكة المتحدة أو دولار الولايات المتحدة إلى ذهب.

وبنهاية الثلاثينيات من القرن العشرين، لم توجد دولة واحدة تتعامل بهذه القاعدة، إلا أن الذهب قد استخدم بشكل واسع كطريقة لقياس قيمة العملة، وذلك حتى السبعينيات من القرن العشرين، أما اليوم فإن أكثر من نصف ذهب العالم تمتلكه الحكومات والمصارف. إن أغلب احتياطي الذهب للولايات المتحدة، وهو أكبر احتياطي في العالم، يُخزَّن تحت الأرض في فورت نوكس بكنتاكي.

أما الآن، فيرتفع وينخفض سعر الذهب بناء على العرض والطلب على المعدن. ويأتي الطلب على الذهب أساسًا من الشركات التي تستخدمه في صناعة المجوهرات. ولكن في الدول ذات العملة الضعيفة، قد يأتي الطلب على الذهب من **المضاربين** وهم الذين يحدثون هذا النوع من التغير في الأسعار.

وقد تضطر بعض الدول أحيانًا لاستخدام احتياطيها من الذهب للإيفاء بالتزاماتها نحو البائعين عندما تكون عملتها غير مقبولة لديهم.

القطع النقدية الذهبية. لقد استُخدم الذهب للقطع النقدية منذ القرن الثامن ق.م. ولقد اشتهرت منطقة ليديا بالأناضول (تركيا حاليًا) بنقودها وعملتها الذهبية. هذا الثراء كان مصدرًا للأساطير عن الملك ميداس والملك كروليوس ملك ليديا اللذين اشتهرا بالثراء الفاحش. كما أن القطع الفارسية كانت من الذهب الخالص بنقاوة ٩٧٪.

أما جنيه الذهب البريطاني، فقد أُدخل للتداول في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. واليوم ازداد استخدام الذهب في العملات مع الازدياد الكبير في صك السبائك المعدنية التي تشترى للاستثمار.

المجوهرات. يسبك الذهب مع معادن أخرى مثل النحاس والفضة لصنع العديد من أنواع المجوهرات. **فالذهب الأبيض** المصنوع من الذهب المسبوك مع معادن أخرى مثل البلاتين أو البلاديوم أو الفضة يُستخدم كثيرًا كإطار للأحجار الكريمة في الخواتم والأطواق.

رقائق الذهب. ظل صنع رقائق الذهب بالطريقة نفسها لمئات السنين، حيث يُسبك الذهب مع النحاس أو الفضة لصنع **الرقائق الذهبية**. يُصهر المعدن ويُشكل في هيئة قضيب، ثم يمرر بين لفافتين إلى أن يصير شريطًا مسطحًا لايزيد سمكه على ٠,٠٤م . ثم يُقَطَّع الشريط لقطع مربعة بعرض ٢,٥ سم وتوضع القطع بين شرائح من الورق الرهيف المقوى. وتسمى الكومة المحتوية على ٢١٠ من الرقائق الذهبية **مقطعًا**. وتُغلَّف هذه في **برشمان** - أي رق - (ورق نفيس شبيه بالرقوق) وتوضع على قطع مرمرية، وتطرق بمطرقة تزن حوالي ٨ كجم.

هذا الطَّرْق الأولي يحول الرقائق أو الألواح إلى مربعات بعرض ٩ سم. وكل واحد منها يقطَّع إلى أربعة مربعات، وتوضع بين قطع مصنوعة من البلاستيك المطلي خصيصًا. تقليديًا، توضع الألواح بين أوراق لغشاء يسمى **جلد مطرق الذهب** مصنوع من أمعاء الثور، ثم تطرق الألواح بعد ذلك بمطرقة تزن ٤,٥ كجم لمدة عشرين دقيقة.

يُقطَّع كل لوح مرة أخرى إلى قطع، وتُطرق القطع بمطرقة تزن ٣ كجم. هذه العملية تحولها بعد أربع ساعات إلى ألواح رقيقة لدرجة أن الضوء يلمع من خلالها، حيث يبلغ سمكها نحو ٠,٠٠٠١٣مم. ثم تُلتقط الرقائق

جنيه ذهب سعودي ضُرب في مكة المكرمة عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٧م.

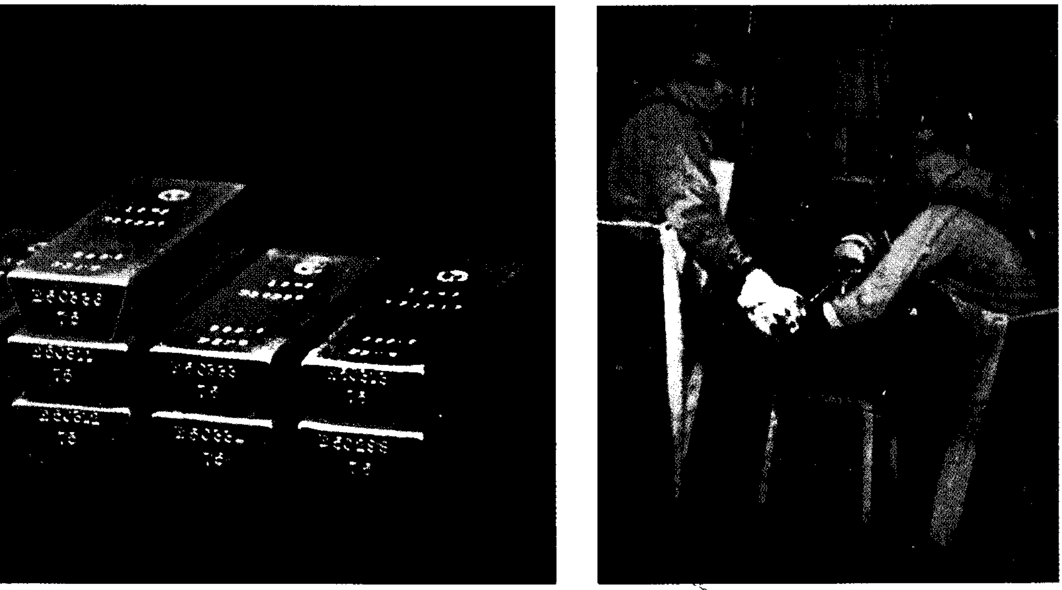

سبائك الذهب المنصهرة تصب في قوالب عند موقع الصهر، كما توضح الصورة (اليمنى)، وتكوّن السبيكة عند تبريدها قضبانًا ذهبية ب
٩٩,٩٩٪، كما توضح الصورة (اليسرى). وللحصول على قضيب واحد من هذه، لابد من معالجة ألف طن متري من الخام.

بكمّاشات خشبية وتوضع على وسائد جلدية وتُشذب بسكين أو شفرة مصنوعة من نبات الراطان إلى رقائق مربعة بعرض ٩سم^2. و٢٥ قطعة من الرقائق، موضوعة بين صفحات ورقية، تكون كتابًا.

التذهيب (الطلاء بالذهب). هو استخدام رقائق الذهب أو غباره أو نفايته في الديكور (الزخرفة). والطلاء بالذهب حرفة قديمة. وقد عثر علماء الآثار على مواد مطلية بالذهب عمرها أكثر من ٥,٠٠٠ سنة. توضع رقائق الذهب الرفيع يدويًا وتُضغط في مكانها ثم تُصقل لتثبيت الذهب. وفي بعض الأحيان، يستخدم **الغراء** لإحكام لصق الذهب في مكانه. انظر: **التَّذْهيب.**

للمواد الذهبية الصلبة قيمة قصوى، والطلاء بالذهب طريقة لجعل الأشياء تظهر وكأنها مصنوعة منه وبتكلفة أقل كثيرًا من استخدام الذهب الصلب. وبالإمكان تغطية الأثاث وحتى سقوف المباني برقائق الذهب.

الذهب وطب الأسنان. استبدل الرومان الذهب بالأسنان منذ أكثر من ٢٠٠٠ سنة. ويستخدم أطباء الأسنان رقائق الذهب وأنواعًا أخرى منه، تسمى **كرات الذهب الإسفنجي**. وبالإمكان استخدام الذهب لحشو **الفجوات** (مناطق منخورة) في الأسنان. كما أنه يُستخدم في السبائك السنية والمحتوية على الفضة أو البلاتين ومعادن أخرى، ويستخدم أطباء الأسنان هذه السبائك لصنع الجسور والتيجان.

وبالرغم من أن ارتفاع أسعار الذهب جعل العلا
يزداد تكلفة، إلا أن الطلب على الذهب في أشغال
الأسنان مازال مستمرًا.

الذهب والصناعة. يُستخدم الذهب في الصناع
الكهربائية والإلكترونية وبخاصة في الدوائر المطبو
والموصلات، وعلى الأخص في شبه الموصلات المصنو
من السليكون المطلي. وبالإمكان استخدام الذهب
تغطية النوافذ الزجاجية، مما يساعد في تخفيف وت
الأشعة تحت الحمراء، وفي الوقت نفسه تسمح بدخ
ضوء كاف، أما أسلاك السبائك الذهبية فتستخدم
معدات القياس والقياسات الحرارية.

عندما تكون جسيمات الذهب معلقة في س
نَصفُ الذهب بأنه **راسب**. ويصنع الزجاج الياقوتي
نوعَ من الذهب المترسب يسمى **أرجوانة كاسيو**
ويُصنع الرباط الذهبي بلف خيوط الذهب حول الحرير.

الدمغات. هي علامات تُختم على المصنوعات الذ
لتبين نقاوة الذهب فيها وتوضح عيار الذهب، وكذ
المكان الذي تم فيه التحليل. وكل المصوغات الذه
المعروضة للبيع لابد من تحليلها بوساطة **مكتب مواصف**
وختمها بعلامات خاصة. ولقد استُخدمت الدمغة
العصور الوسطى. وكانت عقوبات التلاعب بالدمغ
شديدة جدًا في بعض الأحيان حيث شملت عق
الإعدام. انظر: **دَمْغَة المصوغات.**

نبذة تاريخية

الذهب في الأزمان الغابرة. لا نعرف متى اكتُشف الذهب لأول مرة، ولكن من الواضح أن البشرية منذ القدم قد قدرت ما للذهب من قيمة. ولقد اقترن الذهب بالآلهة عند بعض الشعوب، ولذا فقد حظي بمكانة خاصة. وقد عثر علماء الآثار على كؤوس ومجوهرات ذهبية، يرجع تاريخ صنعها إلى سنة ٣٥٠٠ ق.م، صنعها أهل الحضارات القديمة في أور في بلاد ما بين النهرين (العراق الآن). كذلك عُثر على مجوهرات في مقابر الفراعنة المصريين يرجع تاريخها إلى الفترة الزمنية نفسها. وقد آمن قدماء المصريين بأن الذهب هو معدن الآلهة وكل الذهب كان للفرعون.

ومنذ تلك الأزمان القديمة لبس الملوك تيجانًا ذهبية. وكان الذهب موجودًا بوفرة في الأراضي التي حول البحر الأبيض المتوسط. وقد صنع أهالي مسيني باليونان كاسات ذهبية بمقابض مزخرفة. وقد عثر علماء الآثار على مثل هذه الكاسات في مقابر الملوك المدفونين في ١٥٠٠ ق.م. تقريبًا. وقد استخدم سكان الصين، وكريت، والهند، وبلاد فارس، (إيران اليوم) الذهب لصنع أشياء جميلة مثل الصحون والسلطانيات والكاسات. وفي بعض الأحيان تُغطى مقابض السيوف بالذهب.

وقليل من أعمال الرومان الذهبية قد بقي. وقد دفن الأغنياء في بعض الأوقات كنوزًا من الذهب والفضة في أزمان الحرب. وفي الزمن الحاضر استخرج الناس بعضًا من هذه الكنوز. وقد ضرب الرومان العملات ولبس الأغنياء منهم المجوهرات الذهبية.

قلادة برويتر الذهبية، وعمرها أكثر من ٢٠٠٠ سنة، تقف مثالا للفنون السلتية القديمة.

العصور الوسطى. كانت الأعمال الذهبية الأنجلو-سكسونية بإنجلترا ذات نوعية عالية الجودة، وقد عُثر على عينات من المجوهرات الذهبية بمقبرة السفن الأنجلو سكسونية في ستن هو، بسفولك، ويقدر علماء الآثار تاريخ المقبرة بين سنة ٦٥٠ و٦٧٠م. انظر: **ستن هو.** أما أصحاب الحرف اليدوية من السلتيين في أيرلندا فقد أنتجوا عدة قطع جميلة من المجوهرات الذهبية. ومن الأمثلة البارزة بروش (دبوس زينة) تارا الذي صُنع في القرن الثامن الميلادي والموجود الآن بالمتحف القومي بأيرلندا في مدينة دبلن. انظر: **السلتي، الفن.**

في قارة أوروبا. في العهد النصراني الأول، منح الملوك التيجان والصلبان الذهبية للكنيسة. كما استخدم الفنانون وأصحاب الحرف اليدوية الذهب داخل الكنائس للزخرفة، وكذلك في الأعمال الدينية الفنية. ولم يبق الكثير من أعمال الذهب في القرون الوسطى، والسبب الرئيسي في ذلك أنها قد استولي عليها وصهرت في أوقات الحرب. ولقد أنشأ الصاغة في القرون الوسطى تجمعات لهم سميت **نقابات الصناع** لحماية أسرار حرفتهم.

وقد كان الصاغة الإيطاليون أمهر الصاغة الأوروبيين في القرن السادس عشر الميلادي. ومن بين أكثرهم مهارة الصائغ بنفنوتو سيليني الذي عمل أساسًا بروما وفلورنسا. انظر: **سيليني، بنفنوتو.**

الذهب في العالم الجديد. عندما اكتشف الفاتحون الأسبان المكسيك وبيرو في القرن السادس عشر الميلادي، ذهلوا من ثراء السكان الأصليين من الأزتك والإنكا. هؤلاء الأمريكيون نقبوا عن الذهب واشتغلوه بمهارة فائقة. ولقد استولى الفاتحون الأسبان على كثير من أصناف المجوهرات وكنوز ذهبية أخرى.

في تلك الأيام، نمت أسطورة عن الأرض الغنية بالذهب اسمها **إلدورادو**، وتعني المطلي بالذهب. وفي هذه الأرض الأسطورية المليئة بالأسرار، يُفترض أن يكون الذهب موجودًا بكثرة وبوفرة كالرمال. وعبر القرون، خرج كثير من المكتشفين بحثًا عن إلدورادو. وقد ظُن في البداية أن اكتشافات مناطق الذهب الغنية في ألاسكا وكاليفورنيا بالولايات المتحدة ما هي إلا إلدورادو. وقد صحب كل اكتشاف تهافت على الذهب، وأشهر ذلك التهافت يتمثل في الهجرة إلى كاليفورنيا في عام ١٨٤٩م. وقد جاء الناس من كل أطراف العالم للاشتراك في هذا التهافت على الذهب.

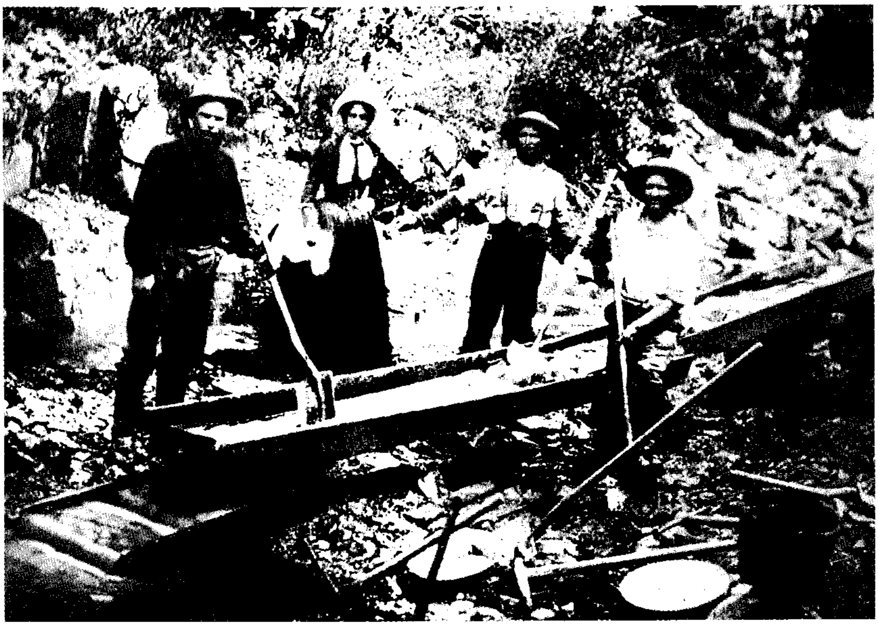

المنقبون الرواد هرعوا إلى كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عند اكتشاف الذهب بسترزميل سنة ١٨٤٨م. آلاف من المغامرين زحفوا من أجزاء عديدة من العالم ونراهم في الصورة وهم ينقبون عن الذهب بطريقة المقلاة في مدينة أوبورن سنة ١٨٥٢م.

تطور التنقيب عن الذهب. أصبح التنقيب عن الذهب صناعة رئيسية خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي في كل من أستراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة. وقد ساعد هذا التنقيب عن الذهب في الاستقرار المبكر بهذه الدول. وقد اكتُشف الذهب في أماكن وعرة وبعيدة. ولقد أُطلق اسم **المنقبين الرواد** على أولئك الباحثين عن الذهب، وكانوا يسافرون مسافات بعيدة للوصول إلى مناجمه، وفي الغالب، كانت المعسكرات التي أنشأها هؤلاء هي بداية الاستقرار في تلك المناطق.

وغالبًا ما ابتدأ التنقيب عن الذهب بتهافت. انظر: **التهافت على الذهب.** وقد بدأ التهافت الأسترالي على الذهب عام ١٨٥١م عندما وجد إدوارد هاموند هارجريفز وآخرون الذهب في نيوساوث ويلز. وكانت كل الاكتشافات المبكرة للذهب من الطمي. وقد وُجد المعدن في شكل قشور أو رقائق أو حبيبات أو كتل في حصى الأنهار حيث كان بالإمكان جمعها يدويًا.

ولقد تدهورت صناعة الذهب النيوزيلندية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي عندما استُهلكت ترسبات الطمي.

مناظر من حقول الذهب الأسترالية ترجع إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي

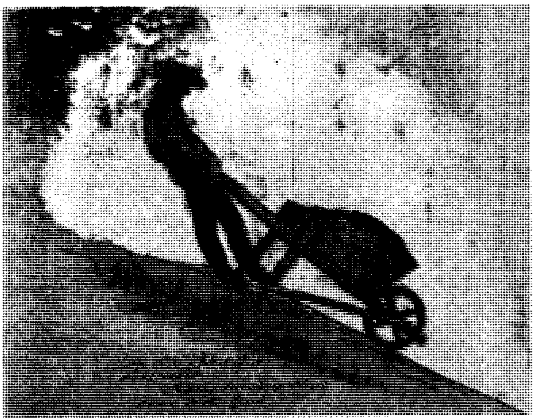

منقبو الذهب استخدموا عجلات اليد لحمل التراب إلى الجدول لفصل الرواسب عن الذهب.

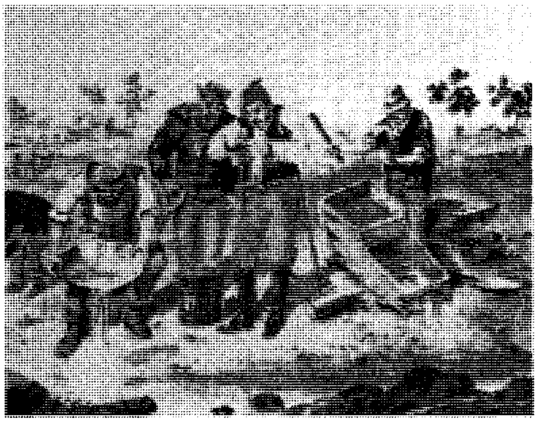

فصل الذهب عن التراب بغسل الخليط في مقلاة.

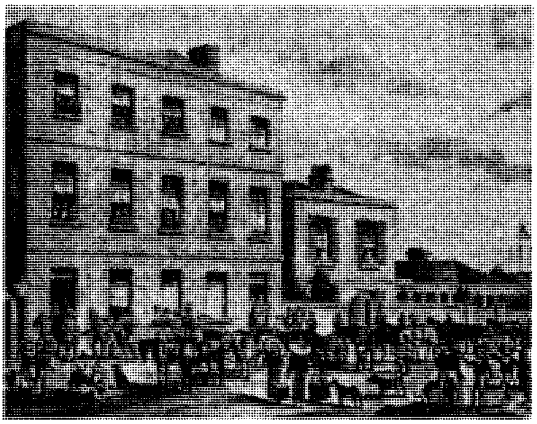

أول شحنة من الذهب الأسترالي عام ١٨٥٢م أحدثت فرحة عظيمة في شارع وليم بمدينة ملبورن.

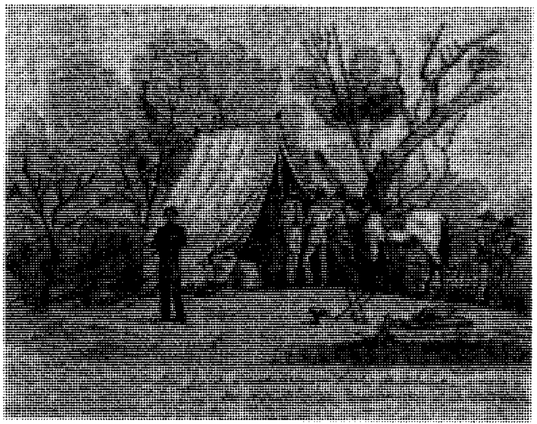

المفوضون عن الذهب (القومسيونات) كانوا موظفين رسميين تتمثل مهمتهم في تفتيش رخص المنقبين في مناجم الذهب.

وعندما يُكتشف الذهب في منطقة ما، يتهافت المنقبون لاستقطاع حصة من الأرض يعملون عليها. وحيث يوجد الذهب في قاع الجداول أو الأنهار، كان المنقبون يستخدمون طريقة المقلاة لإزاحة الحصى إلى أن يبقى الذهب الثقيل مترسبًا. وكانت هناك طريقة شبيهة بهذه إلا أنها أفضل، وهي طريقة **الصندوق الهزاز** لفصل الذهب عن الحجارة عديمة القيمة، فكانوا يهزون الحصى والماء في الهزاز، ثم ينخلون المواد الخفيفة تاركين الذهب. **والمص** صيغة أخرى لعملية المقلاة. وكانت تُستخدم أوعية معدنية أو خشبية واسعة أو ما يسمى **بالراقود**، وهو وعاء ضخم يُستخدم لإزاحة تربة الذهب، وفي الغالب تُستخدم الخيل لذلك.

وفي المناطق التي تندر فيها المياه، كان ينقب عن الطمي الذهبي بطريقة **النفخ الجاف**. بمعنى أن المنقبين استطاعوا فصل الذهب بإسقاط المادة من علو تاركين الرياح تعصف بالمواد الخفيفة بعيدًا.

وبمجرد أن تستهلك الترسبات السطحية، فإن المنقبين يغرسون أعمدة داخل الأرض، وكانوا يحاولون تتبع **خط العرق المعدني** أي الذهب في عروق الكوارتز (المرو).

الحياة في مناجم الذهب. لقد كانت ظروف الحياة والتنقل بمناجم الذهب في القرن التاسع عشر الميلادي صعبة جدًا. وفي كثير من الأحيان، لم توجد مبان يلجأ إليها المنقبون، ولقد واجه المنقبون ظروفًا سيئة كلما ابتعدوا أكثر عن المدينة. وأكثرهم انسحب راجعًا لموطنه بعد فترة قصيرة فاشلة في **حقول الذهب**، وقليل منهم حقق الثروة التي حلم بها عند بدء الرحلة.

لقد جاء المنقبون إلى مناجم الذهب من جميع أنحاء العالم. فمثلاً، كثير من المنقبين الصينيين هاجروا إلى كاليفورنيا أثناء التهافت على الذهب عام ١٨٤٩م. ثم انتقل مؤخرًا كثير من هؤلاء المنقبين الصينيين إلى أستراليا ونيوزيلندا.

ومازال الذهب يجذب المنقبين بتلك الآمال نفسها التي راودت المنقبين الأوائل أثناء التهافت على الذهب في القرن التاسع عشر الميلادي. وتُعد البرازيل من الدول الكبرى المنتجة للذهب، وبخاصة في منطقة ميناس جيريس. وقد ذهب المنقبون إلى البراري والأصقاع البرازيلية بحثًا عن حقول جديدة للذهب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التذهيب
التعدين
التهافت على الذهب
الخيمياء
رقائق الذهب
السبيكة
السبيكة الذهبية والفضية
قابلية الطرق
الملجم، سبيكة
النقود

عناصر الموضوع

- ١ – **خواص الذهب**
- ٢ – **كيفية تكوُّن الذهب**
  - أ – ترسبات العروق المعدنية
  - ب– الترسبات الغرينية
  - ج – الذهب في مياه البحر
- ٣ – **مناجم الذهب في العالم.**
- ٤ – **كيفية التنقيب عن الذهب**
  - أ – العملاق الهيدروليكي
  - ب– الرافعة (الدردج)
  - ج – المجرفة الآلية
- ٥ – **عملية الطحن**
  - أ – الطفو
  - ب– طريقة السيانيد
  - ج – اللب الكربوني

٦ – **استخدامات الذهب**
  - أ – العملة
  - ب– القطع النقدية الذهبية
  - ج – المجوهرات
  - د – رقائق الذهب
  - هـ – التذهيب (الطلاء بالذهب)
  - و – الذهب وطب الأسنان
  - ز – الذهب والصناعة
  - ح – الدمغات

٧ – **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – لماذا تحتفظ الحكومات بالكثير من الذهب؟
٢ – ما الصفات التي تجعل من الذهب معدنًا مرغوبًا؟
٣ – كيف تقاس سبائك الذهب؟
٤ – كيف يؤخذ الذهب من مناجم الرواسب الغرينية؟
٥ – ما الدول الرئيسية المنتجة للذهب؟
٦ – لماذا تمنع بعض الدول التنقيب بالرافعة؟
٧ – ماذا نعني بكلمة طحن الذهب؟
٨ – ماذا تعرف عن إلدورادو؟

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إلدورادو
جنوب إفريقيا
الحلي
اللدونة

الذهب الأبيض. انظر: **البلاتين** (الإنتاج)؛ **الذهب** (المجوهرات).

ذَهَب الشمس اسم أزهار تشبه بتلة زهرة الربيع، وتعرف أيضًا **بالأزهار الدائمة أو القشية** نظرًا لأن رأس الزهرة يذبل، مع الاحتفاظ بلونها، وتُستخدم في الزينة. يوجد حوالي ٥٠٠ نوع منها، بعضها أعشابٌ وبعضُها شجيرات. وتوجد معظمُ الأنواع في أستراليا، وجنوب إفريقيا، ونيوزيلندا.

وتنمو زهرة ذهب الشمس عمومًا في الأراضي المشمسة المكشوفة في تربة جيدة التصريف. ويجب أن تُجمعَ أزهار الزينة الشتوية غير ناضجة، وتربط حول السيقان، وتعلّق في مكان بارد. تُستخدم أوراقُ أحد الأنواع، الذي يزرع في جنوب إفريقيا، في عمل شاي يسمى **شاي هوتنتوت**.

ذهب الغبي. انظر: **البيرايت؛ المعدن** (صورة).

ذهب مع الريح. انظر: **الأمريكي، الأدب** (أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب)؛ **ميتشل، مارجريت.**

الذَهَبي، شمس الدين (٦٧٣؟ - ٧٤٨؟هـ، ١٢٧٥؟ - ١٣٤٧؟م). شمس الدين أبوعبدالله محمد بن أحمد بن عثمان بن قَايْماز، التُركماني الأصل، ثم الدمشقي، المقرئ. الإمام الحافظ، محدّث العصر وخاتمة الحفّاظ، ومؤرخ الإسلام. طلب الحديث وله ثماني عشرة سنة، فسمع الكثير، ورحل، وعني بهذا الشأن، وتعب فيه، وخدمه إلى أن رسخت فيه قدمه. قال السخاوي عنه: إن المحدثين عيال الآن في الرجال وغيرها من فنون الحديث على أربعة: المزيّ، والذهبي، والعراقي، وابن حجر. كُفّ بصره سنة ٧٤١هـ. وتصانيفه كثيرة تقرب من المائة، منها: **تاريخ الإسلام؛ سير أعلام النبلاء؛ طبقات الحفاظ؛ طبقات القراء؛ مختصر تهذيب الكمال؛ الكاشف؛ التجريد في أسماء الصحابة؛ والميزان في الضعفاء؛ المغني في الضعفاء؛ تلخيص المستدرك** للحاكم؛ **مختصر سنن البيهقي** وغيرها. ولد وتوفي بدمشق.

الذِّهْنُ تعددت آراء علماء النفس والتحليل النفسي حول طبيعته. ولا يزال الجدل مستمرًا بينهم حتى يومنا هذا.

رأت النظريات المبكرة عن الذهن أن الكائنات البشرية مكونة من جوهرين مختلفين: الذهن والمادة. المادة هي ما يمكن أن نراه ونلمسه ويشغل حيزًا وله وزن. أما الذهن فهو جوهر موجود في الشخص، لكنه لا يحتل حيزًا، ولا يمكن وزنه أو رؤيته أو لمسه. قسم العلماء الذهن إلى عدة **ملكات** كالإرادة والمنطق والذاكرة. وظن بعض الناس أن الذهن، شأنه شأن العضلات، يمكن أن تتم تنميته من خلال التمرين. ووسيلة تقويته تكليف هذه الملكات بالأعمال.

أما علماء النفس والفلاسفة الذين شككوا في صحة فكرة الذهن الجوهر فقد طرحوا الرأي القائل بأن الذهن هو حصيلة حالات الشخص الواعي كلها. ومعنى ذلك أن الذهن هو مجرد كتلة من الأفكار والذكريات والمشاعر والعواطف. فالذهن الواعي للشخص لا يحتوي في اللحظة المحددة إلا على قدر قليل من الأشياء التي يكون المرء منتبهًا إليها. في الوقت ذاته، تكون هناك أشياء أخرى يعيها المرء دون أن يفكر فيها، بنفس الطريقة التي نرى بها الأشياء في ركن العين، أو في هامش البصر. وتوجد دون هذا المستوى من الوعي كتلة مؤلفة من كل الحالات الواعية التي يمر بها الإنسان منذ مولده. وكلما وجدت فكرة أو انطباع جديدان طريقهما إلى وعي الإنسان، يُفترض أن تصعد كل الانطباعات السابقة المشابهة لهما أو المتصلة بهما إلى مستوى الوعي للترحيب بالقادم الجديد. وبهذه الطريقة يستمر الذهن في النمو وإعادة ترتيب ذاته.

طبيعة الذهن. في القرن التاسع عشر، بدأ علماء النفس في اختبار بعض هذه الأفكار عن طبيعة الذهن. فكرس أحدهم نفسه مثلاً لمهمة حفظ المقاطع غير ذات المعنى عبر فترة من الزمن، ليرى كم سيستغرق عند كل محاولة. واستخلص من ذلك أن الشخص يمكن أن يستمر في الحفظ

دون أن يحسِّن من ذاكرته بأي شكل من الأشكال. كما بدأ آخرون يسألون لماذا تؤدي المخدرات أو الأمراض أو الخبطات على الرأس إلى كل ذلك الاضطراب في ذهن الإنسان، مع أن الذهن والمادة شيئان منفصلان؟! وتساءلوا أيضًا لماذا ينتاب الذهن شيء من العجز ببلوغ أرذل العُمر؟.

وذهب بعض هؤلاء العلماء إلى أنه قد يمكن تفسير الأفعال الجسمية، دون استخدام أفكار مثل الذهن أو الوعي على الإطلاق. وفي رأيهم أن الحركة الجسمانية الفعلية للمخ والجهاز العصبي المركزي يمكن أن تفسر كل الأحداث التي نعتبرها ذهنية إذا ما عرفنا عنها الشيء الكافي. وطبقًا لهذا الرأي، فإن الشخص الذي تحدث عن الذهن أو الذهن الواعي كان مجرد حيوان تسيِّره تجاربه وعاداته، إنسان كوَّن بعض التداعيات في جهازه العصبي لإصدار أصوات معينة في مناسبات معينة.

لقيت هذه النظرية، التي تعرف أحيانًا باسم **السلوكية المفرطة**، استحسانًا لدى علماء النفس، ولكن سرعان ما تبينت محدوديتها، وجرى عليها شيء من التطوير.

وظهر رأي آخر يدَّعي أن الذهن، شأنه شأن المادة، هو مجرد شيء يحدث وأنه ليس شيئًا مستقلاً يمكن التعرف عليه. الكل يعرف مثلاً أن الماء رطب، رغم أن ذرات الهيدروجين والأكسجين وشحنات الطاقة التي تؤلفهما ليست رطبة. فيمكننا القول إن الرطوبة خاصية تتولد حين تتجمع شحنات الطاقة المنتظمة في شكل ذرات أكسجين وهيدروجين لتنتج الماء. وإذا حللنا الماء إلى أجزاء، فإن رطوبته تزول مثلما يزول الماء ذاته.

وبنفس هذه الطريقة، فإن الذهن خاصية تتولد حين يحتك الناس بالعالم من حولهم. وطبقًا لهذه النظرية فإن الذهن، شأنه شأن الرطوبة، شيء يظهر أو يتولد حين تصل المكونات العضوية إلى مستوى معين من التراكب أثناء تطورها.

تقول نظرية ثالثة إن الذهن هو قاعدة المشاعر والفكر والإرادة ومصدرها أيضًا. وتتميز هذه القاعدة عن الأفكار التي تتولد عنها. فالذهن هو المصدر الأولي للأحاسيس والصور والمشاعر والأفكار، والأفكار هي النشاطات الذهنية. أما **الروح** فهو مفهوم أرحب بكثير، فهي مصدر كل النشاطات الذهنية وغيرها من نشاطات الحياة، كالتنفس والمشي.

العلاقة الجسمانية والذهنية. يعتقد كثير من الناس أن من المستحيل الفصل بين الذهن والجسد. يستطيع الذهن أن يحرك الجسد، مثلما يحدث حين يقرر الناس شد عضلاتهم مثلاً. ولكل رد فعل إنساني تقريبًا جوانبه الجسمانية والذهنية. ولهذا يبتسم الناس فرحًا، ويكشرون غضبًا، أو يرتعدون خوفًا. ويقول الأطباء إن الحالة الذهنية تستطيع فعلاً أن تسبب أمراض القلب والقرحة واضطرابات الكُلَى وغيرها من العلات.

يؤثر الجسد بدوره في الذهن. فيستطيع الناس مثلاً أن يلحظوا الاختلافات في حالاتهم الذهنية عند الجوع والشبع، أو البرد والدفء، أو المرض والعافية، ومن المعروف أيضًا أن غددًا معينة تحدث تأثيرًا عميقًا على العواطف والحالات النفسية والسلوك. انظر: **السلوك**.

وعن التأثير المتبادل بين الذهن والجسد قال البعض بنبذ الذهن، في حين نبذ آخرون المادة. والأقرب إلى الفطرة السليمة أن الذهن والمادة موجودان وأن بينهما تفاعلاً متبادلاً. وترى نظرية التفاعل المتبادل أن كل إنسان مؤلّف من جسد وذهن، غير أن الجسد والذهن لا يكتملان إلا باتحادهما في وحدة تسمى **الشخص** أو **الذات**. فالإنسان عبارة عن جوهر أحادي مركب من مبدأين متميزين أحدهما عن الآخر. **فالشخص** وليس الذهن أو الجسد هو الذي يفكر ويتذكر.

تناول البحث السابق بعضًا من أسئلة ومشكلات عديدة تنطوي عليها طبيعة الذهن. ويبين البحث أن كمًّا من العمل الجاد لا يزال يبذل في هذا المضمار، لأنه ما من تفسير واحد لطبيعة الذهن يمكن أن يكون مقبولاً لدى كل الجهات المعنية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الانفعال
الإيحاء
الذاكرة
الذكاء
العقل
اللاوعي
النفس، علم

ذو الأعنَّة اسم مجموعة من الكواكب تقع بين مجموعتي الجبَّار برسيوس والجوزاء. ويُسمَّى أيضاً **العناز وممسك الأعنة**. **والعيّوق** هو أكثر نجوم العناز لمعاناً. انظر: **العيوق**.

ذو الحِجَّة أحد الشهور الهجرية. وينطق بعضهم اسم هذا الشهر (ذو الحَجَّة) بفتح الحاء، وهو الشهر الثاني عشر من شهور السنة وفق التقويم الهجري. سُمّي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرّة الجدّ الخامس للرسول ﷺ. وقد سُمّي بهذا الاسم لأنه شهر الحج. والحج في الأصل هو القَصْد، ثم ساد استعماله في القصد إلى مكة لأداء النسك والحج إلى بيت الله والقيام بالأعمال المشروعة فرضًا وسُنَّة. وهذا الشهر آخر الأشهر المعلومات التي قال فيها الله سبحانه وتعالى: ﴿**الحج أشهر معلومات..**﴾ البقرة: ١٩٧، وتبدأ هذه الأشهر بأول يوم من شوال، وتنتهي مع نهاية العاشر من ذي الحِجَّة.

كما أن ذا الحِجَّة هو الشهر الثاني من (الأشهر الحرم) انظر: **التقويم الهجري**.

والأشهر الأربعة تأتي ثلاثة منها متتابعة هي ذو القعدة وذو الحجَّة والمحرم، وواحد فَرْد هو رجب. وقد ذكر الله سبحانه وتعالى هذه الأشهر بقوله: ﴿ **إن عدَّة الشهور عند الله اثنا عشر شهراً في كتاب الله يوم خلق السموات والأرض منها أربعة حُرُم**﴾ التوبة: ٣٦.

كانت كل القبائل تحترم حرمة هذه الأشهر، فلا تغير فيها على بعضها، إلا أنه كان هناك حيان لا يتقيّدان بهذه الحرمة هما خَثْعَم وطَيئ. وكان ذو الحجَّة ـ شأنه في ذلك شأن سائر الأشهر الحرم الأخرى ـ مناسبَة تقام فيها الأسواق للتجارة، والشِّعْر، وتبادل المنافع في أسواق ارْتَضَوْها هي عُكاظ والمرِبَد والمجنَّة. أما ذو الحجة، فقد كان يعقد فيه سوق ذيِ المجاز من أوَّله، وذلك بعد انصرافهم من عُكاظ في آخر أيام ذي القعدة. وفي هذه الأسواق، كان الرجل يلقى قاتل أبيه أو أخيه فلا يهيجه تعظيماً لحرمة الشهر الحرام. إلا أن العرب كانوا يكرهون أن تتوالى عليهم ثلاثة أشهر حرم، لا يغيرون فيها، لأن معاشهم كان من الغارة؛ لذا كانوا إذا صدروا من منىً يقوم رجل من كنانة يسمّونه القَلمَّس (البحر الزاخر في العلم) فيقول: أنا الذي لا أُعاب ولا أُجاب، ولا يُرَدّ لي قضاء. فيقولون: صدقتَ! أنسِئْنا شهراً؛ أي أخِّر عنا حرمة الشهر الحرام؛ فيُحلُّ لهم أحَد الأشهر الحرم ويؤخره إلى شهر آخر. لذا كانت نوبة النّسيء ـ عندما هاجر الرسول ﷺ ـ قد بلغت شعبان فسُمِّي محرماً وشهر رمضان صفراً، فانتظر النبي ﷺ حتى حج حجة الوداع في السنة العاشرة من الهجرة، لذلك سمِّيت حجة الوداع **الحج الأقوم**، ثم حرم النسيء (التأخير والتأجيل) تحريمًا أبديًا.

من المعلوم أن عدد أيام هذا الشهر ٢٩ يومًا، إلا أنه في السنة الكبيسة يضاف له يوم فيصير ٣٠ يومًا؛ ذلك لأن السنة القمرية الحقيقية تزيد على السنة الاصطلاحية بمقدار ٠,٣٦٧ من اليوم تقريبًا. ويبلغ هذا الفرق ١١ يومًا كل ٣٠ سنة فيلزم إضافتها. ولتحقيق ذلك جعلوا في كل ٣٠ سنة إحدى عشرة سنة كبيسة، وأضافوا اليوم الزائد إلى ذي الحجة. والسنين الكبيسة في كل ٣٠ سنة هي السنوات: ٢، ٥، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٦، ٢٩.
لمزيد من المعلومات انظر: **التقويم الهجري**.

أسماؤه. عرف العرب أربع مجموعات من الأسماء، للشهور العربية، كانت آخرها المجموعة المستخدمة حاليًا، وهي التي استقرّ عليها الرأي في مطلع القرن الخامس الميلادي على وجه التقريب. لم تُستخدم كل هذه الأسماء في زمن واحد أو مكان واحد؛ فقد كان للعرب المستعربة أسماء أطلقوها على شَهورهم، كما كان للعرب العاربة أسماء خاصة لشهورهم. وشهور التقويم الهجري التي نستخدمها اليوم هي أسماء وضعتها العرب المستعربة ظلّت على ما هي عليه دون تعديل أو تغيير منذ ما يقرب من ١٩ قرنًا. أما ثمود قوم صالح عليه السلام الذين سكنوا الحجْر، فكانت لديهم سلسلة أخرى غير الشهور التي استعمَلتها بقية العرب. وكانوا يبدأون سنتَهم بشهر **دَيْمَر** الموافق لشهر رمضان، وليس بالمحَرَّم **مُوجب** وسموا ذا الحجَّة **مُسْبِل**. ومن أسمائه التي وضعتها العرب العاربَة، ولم تكن مستعملة حين ظهر الإسلام **نَعَس وبُرَك**، وفي الاسم الأخير إشارة إلى بُروك الإبل للنّحر (يوم النَّحر).

المواسم والأعياد. أقسم الله سبحانه وتعالى بالليالي العشر الأولى من شهر ذي الحجة في سورة الفجر فقال ﴿**والفجْرِ* وليال عشر..**﴾ الفجر: ١، ٢. وهذه الأيام العمل الصالح فيها أحب إلى الله من غيرها، وتبدأ بعدها الأيام المعدودات وهي أيام التشريق. ففي اليوم الثامن منه (يوم التّروية)، ـ وكان من المآثر الجاهلية ـ ففي عام ٤٤٠م على وجه التقريب استَرَدَّ قصيٌ بن كلاب الجد الرابع للرسول ﷺ الحكم في مكة من قبيلة خزاعة، وجعل من مظاهر حكمه سقاية الحجيج الماءَ العذبَ الذي كان عزيزاً في مكة، وعندما جاء الإسلام أبقى على السقاية.

وفي اليوم التاسع من ذي الحجة أيضًا، يومُ عرفة، وصيامه مستحب لغير الحاج، وفيه يباهي الله بعبيده الملائكة وهو يوم الحج الأكبر. واليوم العاشر من ذي الحجَّة هو أول أيام عيد الأضحى الذي يحتفل به كل المسلمين، وهو يوم النحر للحاج. انظر: **الحج**. ويستمر هذا العيد أربعة أيام. أما الأيام الثلاثة بعد يوم النحر فتسمى أيام التشريق. ويسمى اليوم الأول من أيام التشريق ـ وهو اليوم الحادي عشر ـ **يوم القَرّ** لأن الحجاج يستقرون فيه بمنىً ويمكثون ثلاثة أيام لرمي الجمار، ويسمي اليوم الثاني منها؛ أي الثاني عشر من ذي الحجة **يوم النَّفْر** لأن الناس يتفرَّقون فيه متعجِّلين إلى أوطانهم، ويسمى اليوم الثالث من أيام التشريق؛ أي الثالث عشر من ذي الحجَّة **النَّفْر الأخير**. وفي تسمية هذه الأيام بأيام التشريق ثَلاثة آراء؛ إما لأن لحم الأضاحي كان يُشَرَّقُ (يُشَرَّر) فيها للشمس، أو لأن الهَدْيَ والأضاحي لا تُنْحَرُ حتى تَشْرُقَ الشمس، وقيل بل سُمِّيت بذلك لأنهم كانوا يقولون في الجاهلية: أشرقْ ثَبيرُ كَيْما نُغير؛ (أي ندفع في السير) وثبير جبل في مكَة، ومعناها؛ ادخل أيها الجبل في الشروق ـ ضوء الشمس ـ كيما نَدْفَع للنَّحْر؛ لأنهم كانوا لا يُفيضُون حتى تَطْلُعَ الشمس.

أحداث مهمة في ذي الحجة. وقعت في هذا الشهر غزوة بني قريظة، وكانت قد بدأت في نفس اليوم الذي انتهت فيه غزوة الأحزاب (الخندق) وذلك في **سنة**

الزلزال؛ أي السنة الخامسة من الهجرة. وفي يوم الجمعة التاسع من ذي الحجّة **سنة الوداع** من السنة العاشرة للهجرة، كانت خطبة حجّة الوداع التي ألقاها الرسول ﷺ على أكثر من مائة ألف من المسلمين عند جبل عرفات.

وتعتبر هذه الخطبَة الخالدة دستور الإسلام، بيّن فيها قواعده، ونادى فيها بالمساواة بين الناس. ومن الأحداث الأخرى التي وقعت فيه، مقتل الخليفة الثاني عمر بن الخطاب رضي الله عنه في ٢٦ منه عام ٢٣ هـ قتله عبد يدعى فيروز ولقبه أبو لؤلؤة. كما قُتل فيه أيضًا الخليفة الثالث عثمان بن عفان في ١٨ منه عام ٣٥ هـ ، وفي ٢٥ منه بويع الخليفة الرابع علي بن أبي طالب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم الهجري
الحج
ذو القعدة
رجب
رمضان
شعبان
الشهر
شوال
صفر
المحرم
الهجرة النبوية

ذو الحنجرة الزرقاء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

ذو الرُّمَّة (٧٧ - ١١٧هـ ، ٦٩٦ - ٧٣٥م). غَيْلان ابن عُقْبة بن بُهَيس بن مسعود. من قبيلة عَديّ بن مَناة المضرية العدنانية، من شعراء العصر الأموي. نشأ في البادية وكانت مرابع قومه الدَّهْناء. وغلب لقبه ذو الرُّمّة على اسمه، والرُّمّة القطعة البالية من الحبل. قيل : لأن أمّه كتبت له تعويذةً علقتها في عنقه وهو طفل، أو لشطر بيت قاله «أشعث باقي رُمَّة التقليد».

بدأ رحلة الحياة في صحراء الجزيرة القاسية فعاش عيشة الكفاف، وتعلم شيئًا من القرآن وتعاليم الإسلام، لكن البادية وتقاليد العرب كانت مُعلّمه الأول، وكان الشعر أهم ماعلق بذاكرته. فقد كان خاله شاعرًا وإخوته شعراء، وعصره عصر تحوّل كبير في حياة العرب والبادية.

هجا ذو الرُّمّة في شبابه، ومدح وانتقل بمدائحه بعد ذلك إلى خارج الجزيرة ، واتخذ فن الطبيعة حبه الأول فهام بها أشد الهيام، واتخذ ميَّة ـ ملهمته الأولى ـ وسيلة إلى وصف الطبيعة وشكوى الزمن، وتميّز حبه العذري بإسقاط شعور الإنسان وإحساسه على الطبيعة وحيواناتها وحياتها حتى كاد يُنْطق كل شيء فيها :

وَقَفْتُ على رَبْعٍ لِميَّة نَاقَتي
فَمَا زِلْتُ أَبْكِي عِنْدَهُ وأخاطِبُه
وأُسْقِيه حتى كادَ مما أبثُّه
تُكَلِّمُني أحْجارُهُ ومَلاعِبُه

جمع ذو الرُّمة الفصاحة والغرابة في اللغة فأخذ عنه أهل المصْرَيْن ، وأعجبوا به أيَّما إعجاب. سار على نهج الشعراَء العذريين في علاقته بمي، التي كان جل شعره فيها، يحكي حرمانه منها وتعلقه بها على الرغم من ذلك الحرمان الأبدي. شارك شعراء عصره فنون الشعر الأخرى وانفرد بتجسيد الطبيعة وتجسيم حياتها، وسبَح خياله الخصب في رسمها، كما لو رأيتها أمامك ماثلة في لوحة فنان مبدع. ومن أجمل لوحاته الشعرية المنتزعة من الطبيعة صورة الظبية تحنو على وليدها. يقول:

إذا استودعته صفصفًا أو صريمةً
تَنَحَّتْ ونَصَّت جيدها بالمَناظِر
حِذارًا على وسْنان يصرعه الكرى
بكلِّ مَقِيل عن ضِعاف فواتِرِ
وتهجُرُه إلاّ اختلاسًا نهارَها
وكم من مُحبٍّ رهبة العين هاجرِ
حِذار المنايا رهبةً أن يفتها
به وهْيَ إلا ذاك أضعف ناصرِ

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب.**

ذو الفقار علي بوتو. انظر: **بوتو، ذو الفقار علي.**

ذو القَعْدَة اسم الشهر الذي يلي شوالاً ويسبق ذا الحجة، وهو الشهر الحادي عشر من شهور السنة وفق التقويم الهجري. وقد سمي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرَّة الجد الخامس للرسول ﷺ. وذو القَعْدَة بفتح القاف وهو المشهور، وفي لغة قليلة تشيع لدى العامة بالكَسْر. وسمي بذلك لأن العرب كانت تلزم فيه منازلها، وتقعد فيه عن القتال استعدادًا للحج في ذي الحجّة. وقيل بل سمي بذلك لقعودهم في رحالهم عن الغزو وعن السفر لابتياع طعامهم وطلب الكلأ. وهذا الشهر أول **الأشهر الحُرم** الأربعة؛ ثلاثة سَرْد (متتابعة) وهي ذو القَعدة وذو الحجّة والمحرم، وواحد فَرْد وهو رجب، وهي الأشهر التي ذكرها الله سبحانه وتعالى في قوله ﴿**إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرًا في كتاب الله يوم خلق السموات والأرض منها أربعة حرم**﴾ التوبة: ٣٦. وكانت كل القبائل تَتَقَيَّد بحرمة هذه الأشهر فلا يغيرون فيها على بعضهم بعضًا سوى حيَّيْن هما خَثْعم وطَيِّء. وكان ذو القَعْدَة شأنه كسائر الأشهر الحرم مناسبةً تُقام فيها الأسواق للتجارة، والشِّعر، وتبادل المنافع في كل من عُكاظ والمِرْبَد وذي المجاز والمجنَّة. أما ذو القعدة فقد كان ينعقد فيه سوق عكاظ بمكة، وهناك روايتان تختلفان في وقت انعقاده؛ تقول الأولى إنه كان يعقد فيه من أوّله إلى العشرين منه،

والرواية الأخرى تقول إنه كان يعقد من نصفه إلى آخره، ثم إذا رأوْا هلال ذي الحجَّة انصرفوا إلى سوق ذي المجاز. وفي هذه الأسواق كانَ الرجل يلْقى قاتل أبيه أو أخيه فلا يهيجه تعظيماً لحرمة الشهر. وكان يكثر الخلاف على أول ليلة فيه؛ فقد كان يستحلها حتى أولئك الملتزمون بحرمة الشهر، وكانوا يسمون الليلة التي لا يدرون أهي من شوّال أم من ذي القَعْدَة **الفَلْتَة**. وكان الموتورون يسارعون إلى الأخذ بثأرهم خوفًا من أن يتوانوا فيه فإذا كان الغد دخل الشهر الحرام ففاتهم ذلك. ويقال بل كان للعرب في الجاهلية ساعة يقال لها الفَلْتة؛ وهي آخر ساعة من آخر يوم في شوال يغيرون فيها وإن كان هلال ذي القَعْدَة قد طلع؛ لأن تلك الساعة تُعدّ من شوال ما لم تغب الشمس. ولربّما رأي قوم الهلال، ولم يبصره آخرون، فيُغير هؤلاء على أولئك - على حين غرَّة - وسُمِّيت فَلْتة لأنها كالشيء المُنْفَلت بعد وثاق، أنشَد ابن الأعرابيّ:

وغـارةٍ بين اليَـومِ والـلَّيْلِ فَلْتَـة
تداركْتُـها ركْضًـا بسيد عَـمَرَّدِ

أسماؤه. عرف العرب أربع سلاسل من الأسماء للشهور العربية كانت آخرها السلسلة المستخدمة حاليًا التي استقر الرأي عليها في مطلع القرن الخامس الميلادي على وجه التقريب. ولم تستخدم كل هذه الأسماء في زمن أو مكان واحد؛ فقد كان للعرب المستعربة أسماء أطلقوها على شهورهم، وكان للعرب العاربة شهورهم كذلك. والشهور المستخدمة في التقويم الهجري الحالي أسماء الشهور التي وضعتها العرب المستعربة وظلت على ما هي عليه دون تعديل أو تغيير منذ ما يقرب من ١٩ قرنًا. أما ثمود، قوم صالح عليه السلام، فقد كانت لديهم سلسلة أخرى مخالفة لهذه الشهور، وكانوا يبدأون سنتهم بشهر رمضان (دَيْمَر) وليس المحرم (مُوجِب)، وأسموا ذا القَعْدَة (حَيْفَل). قال الشاعر:

ودابِرٌ يمضي ثم يُقْبِلُ حَيْفَلٌ
ومُسْبِلُ حَتَّى تمَّ فيهنَّ أشْهرُ

وعنى بدابر شوال ومُسْبِل ذا الحجَّة.

ومن الأسماء الأخرى التي أطلقت على ذي القعدة قبل الإسلام بوقت طويل **حَرْف، وهُواع، ورَنَّة**، والرَّنَّة الصيحة الحزينة أو الصوت الحزين عند الغناء؛ ولربما كان ذلك لأنه يمثل الوقت الذي يتحركون فيه إلى الحج مغنّين مُلَبّين، ثم إن حجهم نفسه كان مكاء وتصدية (صفيرًا وتصفيقًا). وقد نظم أحد الشعراء إحدى السلاسل الأربعة من الشهور التي استعملت قبل القرن الخامس الميلادي فقال:

بمُؤتَمِرٍ وناجرةٍ بدأنا
وبالخَوّان يتبعه الصُّوانُ
وبالزّبّاء بائدة تليه
يعودُ أصَمُّ صَمَّ به السنانُ
وواغِلَةٌ وناطِلَةٌ جميعًا
وعادلةٌ فهم غُررٌ حِسانُ
ورَنَّةُ بعدها بُرَكٌ فتَمَّتْ
شهورُ الحَوْلِ يعقدها البنان

ومن أحداث هذا الشهر خروج الرسول ﷺ فيه من سنة ٦ هـ؛ أي **سنة الاستئناس** للعمرة، لكن الكفار منعوه، ومن ثم تم عقد صلح الحديْبية الذي كان بعيد النتائج، وكان فتح مكة من نتائجه. وفي ذي القَعْدَة من العام التالي ٧ هـ؛ أي **سنة الاستغلاب** كانت عمرة القضاء حسب نص صلح الحديْبية. وفي يوم السبت ٢٥ ذي القَعْدة من العام العاشر للهجرة؛ أي **سنة الوداع** خرج الرسول ﷺ من المدينة إلى مكة لأداء الحج، (حجة الوداع) ولم يحج الرسول ﷺ بعدها. ووقعت معركة جلولاء في غُرّة هذا الشهر من عام ١٦هـ، وكانت بين المسلمين والفرس، ويقال إن المتحاربين فيها استعملوا الرماح حتى تقصَّفت والسيوف حتى انْثَنَتْ ولكن المسلمين ثبتوا حتّى كتب لهم النصر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم الهجري
الحج
ذو الحجة
رجب
الشهر
شوال
المحرم
الهجرة النبوية

ذو الكفْل عليه السلام نبي من أنبياء الله، وهو ابن أيوب عليه السلام واسمه في الأصل بشر، وقد بعثه الله بعد أيوب وسماه ذا الكفل؛ لأنه تكفل ببعض الطاعات فوفى بها، وكان مقامه في الشام. وقد تكفل لبني قومه أن يكفيهم أمرهم، ويقضي بينهم بالعدل، وليس هو الكفل الذي ذُكر في الحديث الشريف، وأهل دمشق يتناقلون أن له قبرًا في جبل هناك يشرف على دمشق يسمى جبل قاسيون.

والقرآن الكريم لم يزد على ذكر اسمه في عداد الأنبياء أما دعوته ورسالته والقوم الذين أُرسل إليهم فلم يتعرض لشيء من ذلك لا إجمالاً ولا تفصيلاً لذلك يوصون بعدم الخوض في موضوع دعوته.

انظر أيضًا: **النبي؛ الأنبياء والرسل؛ النبوة.**

ذو المجاز، سوق. انظر: **أسواق العرب** (أشهرها).

ذو النورين. انظر: **عثمان بن عفان؛ اللقب.**

ذوات الأجنحة النشطة. انظر: **الحشرة** (جدول).

ذوات الحوافر مصطلح يُطلق على أي من الثدييات التي يوجد في نهاية أقدامها حافر أو ظلف أو خف. وقسم العلماء ذوات الحافر إلى مجموعتين: **ذوات الحافر الفردية الأصابع** وتتضمن الخيل ذات الأصبع الواحدة في كل قدم، وكذلك وحيد القرن الذي له ثلاثة أصابع. وذوات الحوافر **مزدوجة الأصابع** كالظباء التي لها ظلفان في كل قدم، والخنازير التي لها أربعة أظلاف. **وذوات الحافر** هي **الثدييات الوحيدة** التي لها قرون، ولكن ليس لكل فرد من أفراد ذوات الحافر قرون. وذوات الحافر كلها من الحيوانات **آكلة الأعشاب**. والأفيال أضخم الحيوانات التي تعيش على اليابسة، هي من ذوات الحوافر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبقار
الأغنام
آكل العشب
الألبكة، حيوان
الأوكاب
الأيل
ثور المسك
الجاموس
الجاموس الفلبيني
الجمل
الحافر
الحصان
الحلوف البري
الخرتيت
الخنزير
الخنزير البري
خنزير الثالول
الخنزير الهندي
الزرافة
الظبي
عنزة كشمير
الغزال الشائك القرن
الغوناق
فرس النهر
الفكونة، حيوان
الفيل
القركول، خروف
القرن
الكاريبو
كبش الجبال الصخرية
اللاما، حيوان
الماعز
المجتر، حيوان
الوعل
الياك، ثور

الذَّوْق حاسة مهمة يتمتع بها البشر والعديد من الحيوانات. ويساعد مذاق أنواع الأكل المختلفة على تحديد نوعية وكمية الأكل الذي نأكله. وربما يرفض بعض الناس بعضًا من أنواع الأكل التي لايستسيغون مذاقها ويتسبب ذلك في حرمانهم من التغذية المتوازنة. ويتأثر إحساسنا **بنكهة** الأشياء بالرائحة التي تنبعث منها. ففي حالة إصابة الإنسان بالزكام، أو عندما يقبض أنفه فإن بعض أنواع الطعام يكون مذاقها متشابها. انظر: **حاسة الشم**. ولابد للطعام من أن يكون طريًا حتى يتم تذوقه، فعندما يكون اللسان جافًا أو الطعام جافًا ينعدم المذاق.

ويعتقد الكثير من الناس أن هناك أربعة مذاقات، وهي الملوحة، والحموضة، والحلاوة، والمرارة. غير أن **خلايا الاستقبال** التي تكون **البراعم الذوقية** لاتوجد فيها اختلافات هيكلية أو وظيفية تقابل هذه المذاقات. ويبدو أن فكرة مجموعات المذاق الأربع تكتسب بالتعلم. ويمكن تشخيصها فقط بأنها صفات المذاق فهي تفيدنا كثيرا عن كيفية عمل حاسة الذوق.

كيف تعمل حاسة الذوق. يرسل الإحساس بالتذوق إلى الدماغ عن طريق **البراعم الذوقية** الموجودة في اللسان، وهي مكبرة في الرسوم الموجودة أدناه.

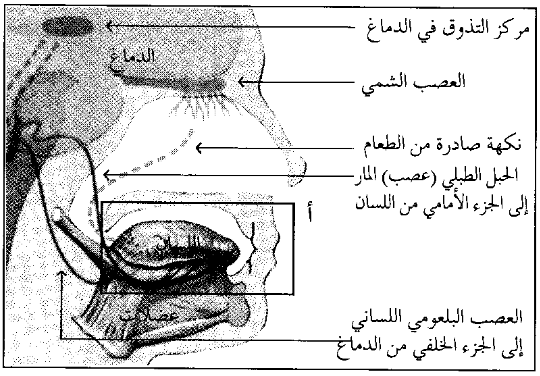
مركز التذوق في الدماغ
الدماغ
العصب الشمي
نكهة صادرة من الطعام
الحبل الطبلي (عصب) المار إلى الجزء الأمامي من اللسان
أ
اللسان
عضلات
العصب البلعومي اللساني إلى الجزء الخلفي من الدماغ

أ

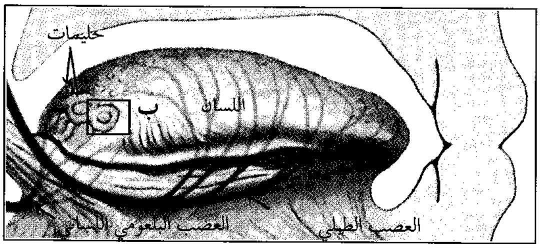

ب

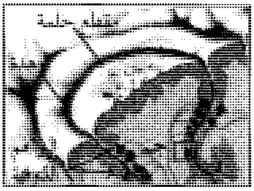

جـ

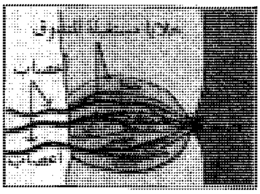

تتجمع البراعم الذوقية على اللسان في مجموعات صغيرة تسمى **الحليمات**. وترتبط براعم الحليمات التي تكون على الجزء الأمامي من اللسان بعصب، في حين ترتبط تلك التي على أطراف اللسان وعلى وسطه وتلك التي على ظهر اللسان بعصب آخر.

عندما نضع الطعام في فمنا تقوم البراعم الذوقية بإرسال معلومات عن المواد الكيميائية الموجودة في الطعام إلى الأعصاب. وقد تختلف استجابة الأعصاب للنوع الواحد من المواد الكيميائية التي في الطعام. وبالإضافة إلى هذا فإن كميات قليلة من بعض المواد الكيميائية يمكن أن يتم تذوقها بسهولة أكبر على طرف اللسان، بينما بعضها الآخر يتم تذوقه بسهولة أكبر على ظهر اللسان أو على جوانبه. كما أن طعم مواد كيميائية أخرى يتغير قليلاً عبر اللسان بأكمله.

تلتقي الأعصاب الممتدة من الحليمات مع بعضها في الجزء الخلفي من جذع الدماغ. وهنا يتم فرز بعض إشارات

المذاق التي تحملها الأعصاب وفقًا للمواد الكيميائية المختلفة التي تستجيب لها. وعندئذ تمر إشارات المذاق إلى مقدمة جذع الدماغ، أي **المهاد**، وتنتقل الإشارات من المهاد إلى **قشرة المخ** حيث يتم تفسيرها، ومن ثم يتم الإحساس بالمذاق. وتتم عملية استبدال مستمر للخلايا المستقبلة التي تكوِّن البراعم الذوقية. وتتطور الخلايا المستقبلة من خلايا الجلد التي تحيط بالبراعم الذوقية وتتحرك خلايا الجلد ببطء نحو منطقة البراعم الذوقية. وتتحول خلايا الجلد في تحركها إلى خلايا مستقبلة، ويتم استبدال حوالي نصف الخلايا المستقبلة كل عشرة أيام.

ذوو الأخْراج اسم أمريكي أطلقه الجنوبيون على سبيل الازدراء بالشماليين الذين نزحوا جنوبًا خلال فترة إعادة البناء التي أعقبت الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وصاغ البيض الجنوبيون اسم **ذوي الأخراج** للإشارة إلى أن هؤلاء الأشخاص يستطيعون وضع كل شيء يمتلكونه داخل خُرج أو حقيبة.

أشاع ذوو الأخراج جوًا من العداء في الجنوب الذي كان لا يزال شديد الحساسية آنذاك لهزيمته في الحرب. كما أنهم أثاروا أكثر المشاعر مرارة عندما اقتحموا مجال العمل السياسي في الجنوب. وأصبح العديد من ذوي الأخراج حكامًا للولايات، بينما عمل آخرون في برلمان الولاية أو البرلمان الوطني. وحققت حكومات ذوي الأخراج هؤلاء، العديد من الإنجازات في الجنوب.

غير أن النجاح لم يحالف ذوي الأخراج على المدى الطويل. فقد انهارت حكوماتهم واحدة إثر أخرى بانسحاب القوات الفيدرالية واستعادة البيض الجنوبيين للسلطة السياسية. وعادت آخر الولايات الجنوبية، فلوريدا ولويزيانا وكارولينا الجنوبية، إلى حكم البيض الديمقراطي عام ١٨٧٧م.

انظر أيضًا : **إعادة البناء.**

ذي قار. انظر: **أيام العرب** (أشهر أيام العرب).

ذيل الثعلب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ذيل الثعلب).

ذيل العقرب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ذيل العقرب).

□□□□

ر – ز

الموسوعة العربية العالمية

١١

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٧٠٨ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٣-٠ (مجلد ١١)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٣-٠ (مجلد ١١)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ر

ر. الراء الحرف العاشر في ترتيب حروف الهجاء العربية، والعشرون في ترتيب الحروف الأبجدية العربية. ويساوي عدديا الرقم (٢٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب العشرين عند الخليل بن أحمد، والرابع عشر عند ابن جنِّي. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الرابع عَشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الراء صوت لثوي مكرَّر مجهور، ينتج عن تكرار ضربات اللسان على اللثة تكرارا سريعا، ولذلك سُمِّي صوت الراء **الصوت المكرر**. ويكون اللسان حال نُطقه مسترخيا، في طريق الهواء الخارج من الرئتين. وتتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه. ولعيوب خَلْقيَّة في اللسان ينطق بعض الناس صوت الراء مثل صوت الغَين أو اللام وتُسمَّى **لُثْغَة**. والراء من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابةً، مثل: الرسول. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الراء من الحروف المهملة (غير المنقوطة). وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ر في مثل: رهبة، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـر، في مثل: فر ولاتوصل بما بعدها.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

الرائحة. انظر: **الأنف؛ حاسة الشم؛ العطر.**

رائد الفضاء الشخص الذي يقود سفينة فضائية (مركبة فضائية)، أو يعمل في الفضاء. في روسيا، يطلق على رواد الفضاء **كوزمونوتس**. ويقوم رواد الفضاء والكوزمونوتس بتشغيل سفن ومحطات الفضاء وإطلاق وإعادة (استرجاع) الأقمار الصناعية، وكذلك إجراء التجارب الهندسية والطبية والعلمية في الفضاء.

في الولايات المتحدة، يعمل رواد الفضاء في إدارة الطيران والفضاء القومية **ناسا**. ويعيشون ويتدربون في مركز فضاء ليندون ب. جونسون الموجود في هيوستن بولاية تكساس. تختار ناسا نوعين من رواد الفضاء لرحلاتها هما: **قائد فضائي ومتخصص للبعثة**. رائد الفضاء القائد، يأمر ويتحكم في سفينة الفضاء. أغلب رواد الفضاء القواد يكونون ضباطًا في القوات الجوية أو البحرية حيث يتم تعيينهم حسب رتبهم. متخصصو البعثة يقومون بصيانة مركبة الفضاء وأجهزتها ومواصلة التجارب وإطلاق الأقمار الصناعية، وكذلك يؤدون أنشطة أخرى. متخصصو البعثة الذين كانوا في الجيش يتقاضون مرتبات حسب رتبهم، ومتخصصو البعثة المدنيون يتقاضون مرتبات حسب نوع خدماتهم المدنية.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ر

• ▬ •

إشارات مورس العربية.

⠗

بريل

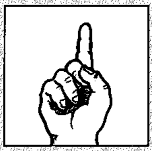

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الراء (ر) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

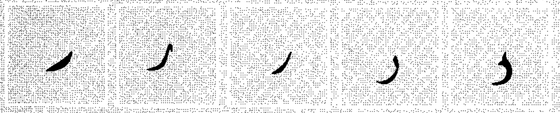

الكوفي النسخ الفارسي الديواني الرقعة

نماذج من الراء في النسخ الطباعي.

ر	ر	ـر	ـر
منفصل	بداية	وسط	نهاية

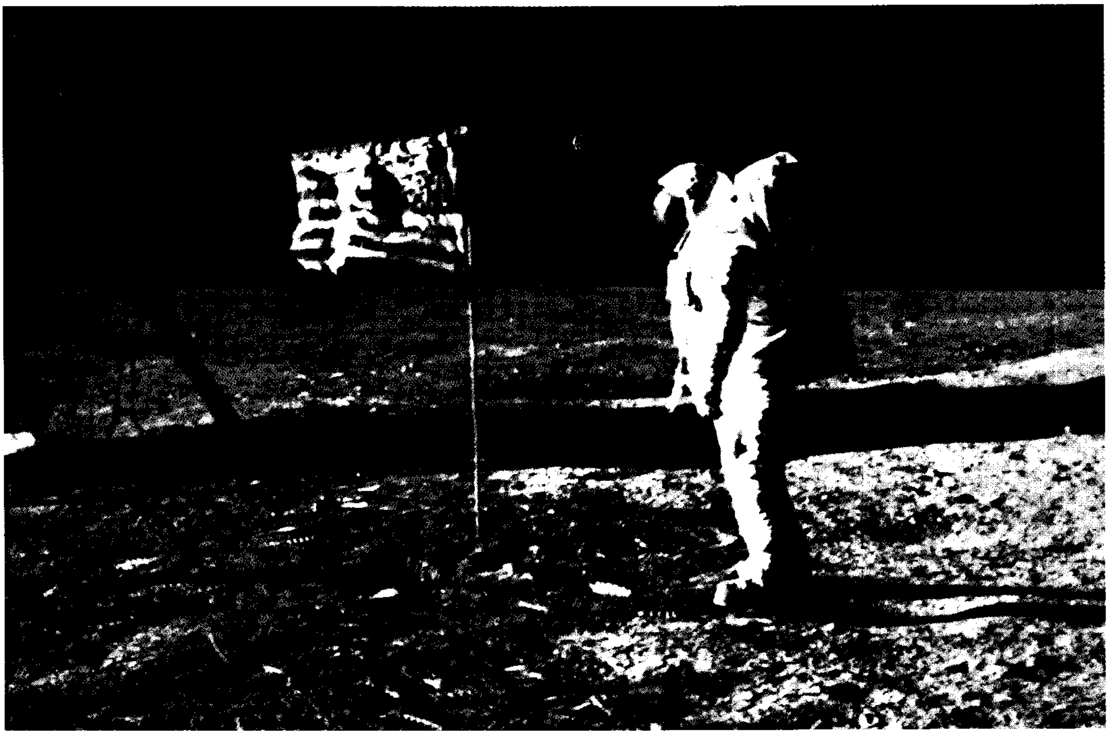

رجل فضاء على سطح القمر. إدوين ألدرين (أعلى) ونيل أرمسترونغ هبطا على سطح القمر في ٢٠ يوليو ١٩٦٩م. العلم الذي تركاه على سطح القمر المعدوم الرياح، تم بسطه بإطار من السلك ليبدو ملوّحًا.

اختيار رائد الفضاء

بدأت **الإدارة الوطنية الأمريكية للطيران والفضاء (ناسا)** في أول أغسطس ١٩٨٥م في قبول طلبات الالتحاق لقادة الفضاء، ومتخصصي البعثة بصفة مستمرة. قبل هذا الوقت، كان اختيار رواد الفضاء في مجموعات من ٧ إلى ٣٥ شخصًا. يجب على المتقدمين الحصول على درجة البكالوريوس أو درجة أعلى في الهندسة أو العلوم البيولوجية أو الفيزيائية أو الرياضيات. لايوجد تحديد للسن بل يجب على المتقدمين إثبات كفاءتهم الجسمانية والعقلية خلال الكشف الطبي والمقابلة الشخصية.

يتعين على رائد الفضاء أن يكون قد أكمل ١٫٠٠٠ ساعة طيران كقائد طائرة نفاثة على أعلى مستوى. كذلك يجب أن تتراوح أطوالهم بين ١,٦٣ و١,٩٣م. أما المتقدمون لوظائف متخصصي البعثات، فلا يحتاجون إلى هذه الخبرة في الطيران. ويجب أن تتراوح أطوالهم بين ١,٥٢ و١,٩٣م.

تدريب رائد الفضاء

في الولايات المتحدة الأمريكية، يمضي قواد المركبات ومتخصصو البعثة مدة سنة في تدريبات عامة في مركز جونسون للفضاء. وبعد الانتهاء بنجاح من هذا التدريب يصبحون رواد فضاء. يتضمن التدريب خمسة أطوار أساسية: ١- مناهج دراسية، ٢- تدريبات الطيران، ٣- تدريبات النجاة، ٤- تدريبات للبعثة، ٥- تدريبات خاصة.

المناهج الدراسية. يدرس المتقدمون الذين يودون أن يكونوا رواد فضاء علم الديناميكا الهوائية، والفيزياء، وعلم وظائف الأعضاء، وأساليب متابعة سفن الفضاء، وعلومًا أخرى. تكون محاضرة رواد الفضاء ذوي الخبرة في هذه الموضوعات عن كيفية الاتصال برواد الفضاء في الفضاء. يناقش رجال ناسا الآخرون بأنفسهم الأجهزة والاعتمادات المالية لتحقيق برنامج الرحلة الفضائية.

تعتبر المناهج الدراسية جزءًا هاما في تدريب رائد الفضاء منذ برنامج مركوري. فقد درس رائد الفضاء في برنامجي مركوري وجميني مناهج دراسية في محركات الصواريخ وميكانيكا الطيران ونظرية الحاسوب. بالإضافة إلى هذه المناهج الدراسية درس رواد فضاء أبولو جيولوجيا القمر. كما سافروا إلى هاواي، وآيسلندا، وأماكن أخرى لدراسة الصخور النارية المشابهة لصخور سطح القمر. أخذ طاقم سكايلاب فصولاً دراسية في علم الفلك،

والجيولوجيا، وعلوم الحياة لتساعدهم على أداء التجارب والمشاهدات بالإضافة إلى تشغيل محطة الفضاء.

تدريبات الطيران. تتم هذه التدريبات في الطائرة النفاثة ت ـ ٣٨. لايقوم المتقدمون، ليكونوا متخصصي بعثة، بقيادة هذه النفاثات أثناء الصعود أو الهبوط، بل يتدربون على مناورة النفاثات على ارتفاعات أكثر من ١,٥كم. يدرس هؤلاء المتقدمون كهرباء الطائرة، وحماية الحياة، وأنظمة أخرى. كذلك يتدربون على استعمال كرسي الإنقاذ.

يتم تدريب متخصصي البعثة على الطيران فترة أقل من علماء رواد الفضاء الذين تم اختيارهم في عامي ١٩٦٦ و١٩٦٧م. ويجب إكمال عام كامل من تدريبات الطيران الحربي قبل أن تقبلهم ناسا للطيران في الفضاء.

منذ برنامج مركوري، فقد تم تدريب رواد الفضاء على انعدام الوزن. واليوم، يتدرب المتقدمون ليكونوا قوادًا ومتخصصي بعثات على وضع قريب من انعدام الجاذبية، خلال طيران الطائرات عبر سلسلة من الارتفاعات القوسية وأماكن الغطس. فهم يطفون منعدمي الوزن في جسم محشو في الطائرة خلال ٣٠ ثانية عبر كل قوس. كذلك يحاكي الطفو في الماء انعدام الوزن. وهذا هو انعدام الوزن المطلوب في رحلات الفضاء.

تدريبات النجاة. يتعلم المتقدمون كيفية النجاة بعد هبوط اضطراري في الماء أو في الغابة. مثل هبوط سفينة الفضاء العائدة في المحيط قبل طيران مكوك الفضاء. ويهبط مكوك الفضاء على ممر جوي، لكن يتدرب المتقدمون ليكونوا رواد فضاء على الهبوط المفاجئ في الماء. مثلاً، فإنهم يُسحبون خلال الماء في مظلة لمحاكاة السحب بالمظلة عبر المياه أثناء هبوب الرياح. كذلك يتمرن المتقدمون لرواد الفضاء على الهبوط في المياه، بينما يكونون معلقين في المظلات حاملين عدة النجاة، ثم يتخلصون من عدة النجاة ثم يركبون طوق النجاة وينتظرون أن ينقذوا بطائرة مروحية.

يضاف إلى ذلك أن المتقدمين ليكونوا رواد فضاء يتمرنون على العيش في الغابات. هذا التمرين يعدّهم للهبوط الاضطراري في المناطق النائية. كذلك تكون هناك تدريبات العيش في الغابات والصحراء.

تدريبات للبعثة. تتضمن تصميم مسرح العمليات وأنظمة التحكم في الطيران، وكذلك الأعمال الهندسية والتعرف على الأجهزة. خلال هذا التدريب يعهد للمتقدمين لرواد الفضاء مهام الطيران الفضائي ونشاطات أخرى معاونة. ويتم تقويمهم حسب أدائهم لهذه المهام، وكذلك على التدريبات الأخرى. وتحدِّد التدريبات إمكانية قبول المتدربين رواد فضاء أم لا.

ولا يقبل بالضرورة كل من أصبح رائد فضاء فردًا في البعثة. فبعض قادة رواد الفضاء انتظروا طويلاً نحو ١٢ عاماً قبل الطيران في الفضاء. وخلال الانتظار، يواصل رائد الفضاء العمل في مهام هندسية مختلفة. وبعض رواد الفضاء يصبحون خبراء في العديد من التجهيزات أو مناطق التشغيل. هذه المعلومات الخاصة تساعد رائد الفضاء على أن يُعيَّن للطيران بحيث تكون مهاراتهم الخاصة هذه لازمة لإنجاز أهداف البعثة.

عندما يُعيَّن رائد الفضاء في طاقم فإنه يقضي أغلب وقته في التدريب على أجهزة **المحاكاة**. وهي أجهزة تحاكي ظروف رحلة الفضاء. يقضي أعضاء الطاقم نحو ٨ ساعات في اليوم في أجهزة المحاكاة ليكرروا كل جزء من الرحلة. ويعطي المعلمون أعضاء الطاقم بصفة مستمرة مشاكل لحلها وتصحيحها لتهيئتهم لكل المواقف الطارئة المحتملة.

يمضي رواد الفضاء في أجهزة المحاكاة وقتاً أكبر من بقائهم في الفضاء. فهم يعتبرون أن أجهزة المحاكاة هي إعداد جيد من أجل ما سيواجهون في الرحلات الحقيقية. ففي رحلة أبولو ـ ١٣ مثلا استعمل رواد الفضاء الأكسجين ومصدر القدرة في مركبتهم للرجوع إلى الأرض سالمين بعد انفجار أصاب مركبتهم الفضائية الأساسية. وقد كانت هذه العملية أقل صعوبة في إنجازها لأن طاقم رواد الفضاء كان قد تدرب عليها باستخدام أجهزة المحاكاة.

يتم تدريب رواد الفضاء أيضاً في **نموذج بالحجم الطبيعي** لسفينة الفضاء. يساعد نموذج الحجم الطبيعي أعضاء الطاقم على ممارسة العمل والمعيشة في أحوال مماثلة لسفينة الفضاء. في النموذج الحقيقي يخزن رواد الفضاء

أول سير في الفضاء. الرائد ألكسي أ. ليونوف زحف خارجًا من سفينة الفضاء فوسكهود ٢ في ١٨ مارس ١٩٦٥م، ليأخذ صورًا ويختبر المركبة. بينما قام رائد الفضاء بافيل بليايف بالتحكم في سفينة الفضاء التي تتسع لشخصين.

شخصيات مهمة في الفضاء

التاريخ	الاسم	الإنجاز
١٢ أبريل ١٩٦١م	رائد الفضاء يوري جاجارين	أول شخص في مدار حول الأرض
٥ مايو ١٩٦١م	رائد الفضاء ألن ب. شبرد	أول أمريكي في الفضاء
٢٠ فبراير ١٩٦٢م	رائد الفضاء جون هـ. جلين	أول أمريكي في مدار حول الأرض
١٦ يونيو ١٩٦٣م	رائدة الفضاء فالنتينا تيرشكوفا	أول سيدة في الفضاء
١٨ مارس ١٩٦٥م	رائد الفضاء أليكسي أ. ليونوف	أول شخص يسير في الفضاء
٢٣ مارس ١٩٦٥م	رائد الفضاء فيرجيل ي. جريسوم وجون و. يونج	أول رحلة فضاء بشخصين أمريكيين
٣ يونيو ١٩٦٥م	رائد الفضاء إدوارد هـ. وايت الثاني	أول سفينة سيادة أمريكية
٢١ ديسمبر ١٩٦٨م	رائد الفضاء وليم أ. آندرز وفرانك بورمان وجيمس أ. لوفل	أول رحلة بشرية حول القمر
٢٠ يوليو ١٩٦٩م	رواد الفضاء نيل أ.أرمسترونج وأدوين ى. ألدرين	أول شخص يهبط على القمر
٧ يونيو ١٩٧١م	رائد الفضاء جورجي ت. دوبروفولسكي وفيكتور آي باتساييف. وفلاديسلاف ن. فولكوف	أول محطة فضاء بشرية دوارة
٢٥ مايو ١٩٧٣م	رواد الفضاء تشارلز كونراد وجوزيف ب. كيروين وبول ج. ويتز	أول محطة فضاء بشرية أمريكية
١٥ يوليو ١٩٧٥م	رواد الفضاء فانس د.براند ورونالد ك. سلايتون وتوماس ب. ستافورد مع رائد الفضاء ألكسي أ. ليونوف وفاليرى ن. كوباسوف	أول بعثة فضائية دولية (برنامج اختبار أبولو - سويوز)
١٢ أبريل ١٩٨١م	رواد الفضاء جون و. يونج وروبرت ل. كريبن	أول رحلة لمكوك الفضاء
١٨ يونيو ١٩٨٣م	رائدة الفضاء سالي ك. رايد	أول سيدة أمريكية في الفضاء
٣ أبريل ١٩٨٤م	رائد الفضاء راكيش شارما	أول هندي في الفضاء
٢ أكتوبر ١٩٨٤م	رائد الفضاء ليونيد كيزيم وفلاديمير سولوفيوف وأوليج أتكوف	تسجيل ٢٣٧ يومًا في الفضاء
١٧ يونيو ١٩٨٥م (٢٩ رمضان ١٤٠٥هـ)	رائد الفضاء العربي المسلم سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز وزميله الفرنسي باتريك بودري	كانا ضمن طاقم المكوك الفضائي ديسكفري
٢٩ سبتمبر ١٩٨٨م	رواد الفضاء ريتشارد كوفي وفريدريك هـ. هاوك وديفيد ج هيلمرز وجون م. لاونج وجورج د. نيلسون	أول رحلة بشرية أمريكية بعد انفجار **تشالنجر**
٢١ ديسمبر ١٩٨٨م	رائد الفضاء فلاديمير تيتوف وموسى ماناروف	تسجيل عام كامل في الفضاء
١٨ مايو ١٩٩١م	رائدة الفضاء هيلين شارمان	أول سيدة بريطانية في الفضاء
٢٤ مايو ١٩٩١م	رائد الفضاء مايكل فولي	أول رجل بريطاني في الفضاء
٢٢ مارس ١٩٩٥م	رائد الفضاء فاليري بولياكوف	أكمل ٤٣٨ يومًا في الفضاء

أشياء، حيث يجهزون الطعام ويختبرون أجهزتهم. كذلك يتدربون على الدخول والخروج من مركبة الفضاء.

يمضي رائد الفضاء غير المتمرن حوالي ١٨ شهرًا تمرينات للرحلة. أما رائد الفضاء الذي سافر في الفضاء فإنه يحتاج إلى ٦ شهور فقط قبل أن يصبح جاهزًا للسفر مرة ثانية.

تدريبات خاصة. يتدرب رواد الفضاء على مهام لاتكون جزءًا من كل الرحلات. مثلاً تعلّم رواد الفضاء المشتركون في برنامج الاختبار الأمريكي - الروسي، أبولو - سويوز عام ١٩٧٥م اللغة الروسية وشاركوا في تدريبات محاكاة الطيران في كل من الولايات المتحدة وجمهوريات أوروبا الشرقية والاتحاد السوفييتي.

يتدرب رواد الفضاء الذين يعملون في معامل الفضاء على تشغيل معدات خاصة وأجهزة لازمة لإجراء تجارب علمية وهندسية. ويتدرب بعض رواد الفضاء للمكوك الفضائي بطائرات نفاثة تلقي بهم من الخلف للتمرين على الطيران بعيداً عن سفينة الفضاء دون خط أمان.

رائد الفضاء على الأرض

يعمل رواد الفضاء المتدربون على بعثات الفضاء على الأرض، كما يعملون في الفضاء. وهؤلاء الذين يعملون على الأرض يرسلون المعلومات والتعليمات من المتحكمين في الرحلة والمهندسين والعلماء لطاقم الرحلة. وإذا ظهرت المشاكل فإنهم يحاولون أن يجدوا حلولاً بمساعدة المهندسين والخبراء الآخرين.

لقد ساعد رواد الفضاء على تغيير تصميم سفينة (مركبة) الفضاء وعمل أنظمتها. فمثلاً، أصر طاقم مركوري على ضرورة وجود نافذة في المكوك الفضائي، وباب صغير يفتح من الداخل، وتحكم أكثر في طيران السفينة حيث يعمل رواد الفضاء في المكوك الفضائي

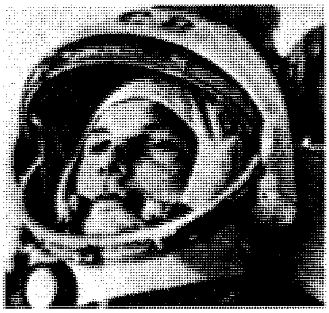

يوري جاجارين من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أول شخص يقوم برحلة في الفضاء. وضع في مداره ودار حول الأرض مرة واحدة في ١٢ أبريل ١٩٦١م في سفينة الفضاء **فوستوك**.

جون هـ. جلين أول رائد فضاء أمريكي دار حول الأرض ٣ مرات في ٢٠ فبراير ١٩٦٢م، قام جلين بالتحكم في الكبسولة الفضائية **فرندشيب-٧** بعد تعطل التحكم الآلي.

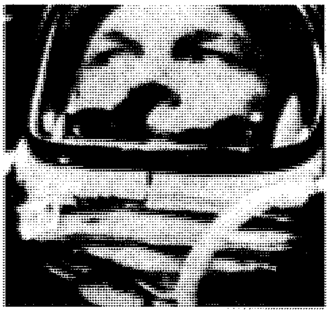

بترتيب مثالي للتحكم في الأجهزة. كذلك ساعدوا في تطوير معدات خاصة مثل أدوات إصلاح الأقمار الصناعية.

روّاد الفضاء غير الأمريكيين

ومنذ عام ١٩٦١م تم إرسال أكثر من ٧٥ رائدًا للفضاء أغلبهم من الاتحاد السوفييتي السابق. لكن روادًا آخرين جاءوا من أفغانستان، وبلغاريا، وكوريا، وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا)، وألمانيا، وفرنسا، والمجر، والهند، ومنغوليا، وبولندا، ورومانيا، وسوريا، وفيتنام. مات أربعة رواد خلال رحلات الفضاء. ففي أبريل عام ١٩٦٧م، مات رائد الفضاء فلاديمير كوماروف عندما فشلت مظلة سفينته الفضائية في أن تعمل. في يونيو ١٩٧١م، مات ملاح الفضاء جورجي دوبروفولسكي، وفيكتور باتسايف وفلاديسلاف فولكوف داخل سفينة الفضاء خلال رحلة العودة، عندما فشل سداد الباب الصغير في العمل بكفاءة.

يتم تدريب ملاحي الفضاء في مركز يوري جاجارين والذي يسمّى **مدينة النجوم** بالقرب من موسكو. يغادر أطقم رواد من بايكونور كوزمودروم التي تقع في آسيا الروسية. ويكون الهبوط في منطقة مسطحة نائية في جمهورية كازاخستان. وغالبًا ما ينتهي الطيران فوق الأرض في الحقول الزراعية.

كان أوائل ملاحي الفضاء السوفييت قادة عسكريين ومعلمي طيران. وكان أغلبهم في العشرينات من أعمارهم وأرسلوا للكليات بعد عودتهم من الفضاء. ومنذ رحلة فالنتينا تيرشكوفا عام ١٩٦٣م، احتوى طاقم الفضاء الروسي على مهندسين مدنيين وأطباء.

أمضى أول فريق لملاحي الفضاء أقل من عامين في التدريب، حيث بدأ البرنامج الأصلي بنشاط رياضي ثابت لمدة شهرين. واحتوى على الغطس العميق والتزحلق والمصارعة والقفز بالمظلات فوق الأرض والمياه. ولم يتضمن البرنامج الأمريكي هذه النشاطات، حيث إنه من المتوقع أن يكون رواد الفضاء في حالة جسمانية جيدة.

كما تضمن البرنامج الروسي تدريبات في **القوة الطاردة المركزية** (آلة تهيئ زيادة في الجاذبية)، وحجرات حرارية وخلية عزل تسمى **حجرة الرعب**. وجهاز آخر هو كرسي الدوران والهز والذي صمم لاختبار الغثيان.

بسبب ماتم معرفته عن الفضاء، فإن البرنامج الروسي أصبح أقل صعوبة. وعلى سبيل المثال، فقد كان التدريب على القفز بالمظلات أقلّ. واليوم، يقضي ملاحو الفضاء معظم الوقت في دراسة أنظمة سفن الفضاء المعقدة والعمل داخل أجهزة المحاكاة. وحيث إن ملاحي الفضاء الروس

صباح يوم ١٩٨٥/٦/١٧ ـ الرواد في طريقهم إلى مركبة المكوك.

هبوط الطاقم بعد عودتهم من الرحلة الفضائية التي استغرقت سبعة أيام ونصف تقريبًا.

الأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود، رائد الفضاء السعودي داخل المركبة الفضائية (أعلى) **ومحمد فارس رائد الفضاء السوري** مع الفريق الروسي الذي صاحبه في رحلة الفضاء (أسفل).

يتوقع لهم البقاء إلى قرابة العام في الفضاء، فإن تدريبهم يتضمن شروطاً واستعدادات لرحلات فضائية طويلة. فهم الآن يمضون ٨ – ١٠ سنوات للاستعداد لرحلة فضائية.

رواد الفضاء العرب

مُنذ زمن بعيد وهناك جهود واهتمامات وتجارب عربية وإسلامية في مجال الفضاء، لعلّ أقدمها محاولات عباس ابن فرناس، انظر: **عباس بن فرناس**. إلا أن رحلة الأمير سلطان بن سلمان تعتبر، بكل ما فيها من أبعاد خاصة، أول رحلة فضائية يقوم بها رائد مسلم عربي.

في عام ١٩٨٥م قامت المنظمة العربية للاتصالات الفضائية بترشيح الأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز. وهو طيار مدني أصلاً وله خبرة في قيادة بعض الطائرات (١,٠٠٠ ساعة طيران) ويحمل رخصة طيران تجاري. ويبلغ من العمر وقتها ٢٨ عامًا، وهو من مواليد مدينة الرياض، وحاصل على البكالوريوس في الآداب ـ في وسائل الإعلام من جامعة دنفر بولاية كولورادو الأمريكية.

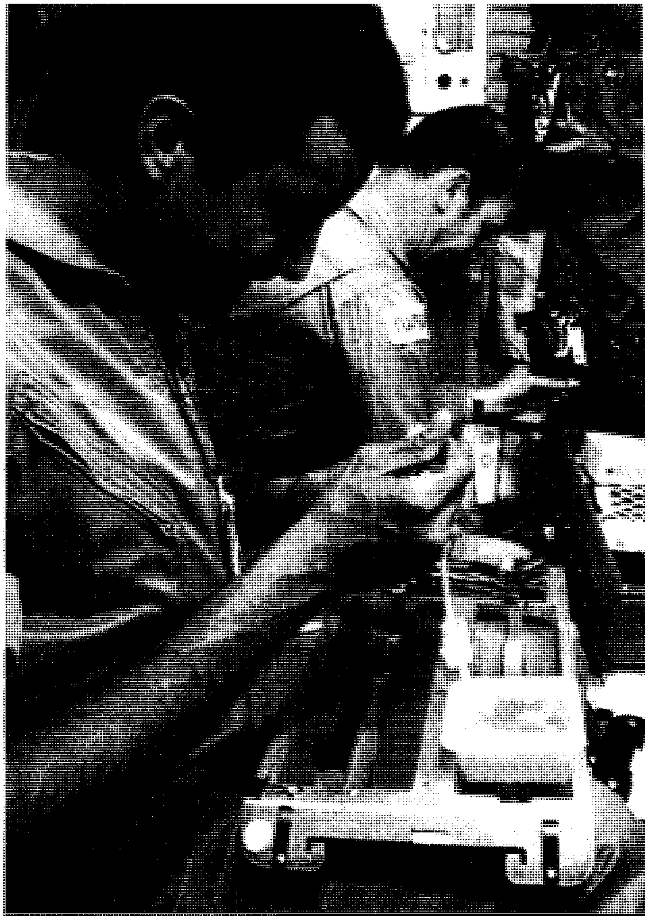

الأمير سلطان وزملاؤه يجرون بعض التجارب في الفضاء.

وقد خضع الأمير سلطان بن سلمان قبل رحلته لمراحل تدريبية عالية المستوى منها: كيفية نشر القمر الصناعي العربي على بعد ٣٢٠كم من سطح الأرض، وكذلك كيفية التصوير باستخدام آلة تصوير من طراز (هاسلبلاد – ٥٠٠) لالتقاط صور التضاريس الجيولوجية لشبه الجزيرة العربية.

وفي يوم ٢٩ رمضان ١٤٠٥هـ الموافق ١٧ يونيو ١٩٨٥م جاءت الوفود من جميع أنحاء المعمورة لتأخذ أماكنها المخصصة في المدرجات المطلة على المنصة الحاملة للمكوك الفضائي **ديسكفري**، وتمت الانطلاقة التاريخية في موعدها المحدد، وفي هذه اللحظات أخذ العالم ـ ولا سيما العربي والإسلامي ـ يتابع تفاصيل انطلاقة أول رائد فضاء عربي مُسلم في التاريخ، لينتقل بالعرب من مرحلة مراقبة التقدم التقني الحديث في مجال الفضاء إلى المواكبة والمشاركة في هذا المجال. وفي اليوم الأول للرحلة بدأ البث التليفزيوني لنشر الأقمار الصناعية، وفي اليوم الثاني تم إطلاق القمر الصناعي العربي، وفي اليوم الثالث انصرف رائد الفضاء العربي الأمير سلطان وزميله الفرنسي باتريك بودري إلى إجراء مجموعة من التجارب الخاصة بتجربتهم الطبية المشتركة لرصد سلوك أعضاء الجسم البشري في حالة انعدام الوزن.

وهكذا تواصلت الرحلة الفضائية بنجاح وكانت العودة والاستقبال الشعبي الكبير في العاصمة الرياض يوم الخميس ١١ يوليو عام ١٩٨٥م.

والجدير بالذكر أيضًا أنه تم اختيار الرائد العربي عبدالمحسن البسام رائدًا احتياطيًا، وهو من مواليد عنيزة ويقيم حاليًا بمدينة الخبر بالمملكة العربية السعودية، ويبلغ من العمر ٣٧ سنة وحاصل على درجة البكالوريوس في علوم الطيران من كلية الملك فيصل الجوية بالرياض، وتبلغ حصيلة البسام كطيار عربي مسلم أكثر من ٢,٦٠٠ ساعة طيران قضاها في قيادة الطائرات المقاتلة والنفاثة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آرمسترونج، نيل أولدن
ألدرين، إدوين يوجين الابن
بورمان، فرانك
تيرشكوفا، فالنتينا فالديميروفنا
جاجارين، يوري ألكسيفيتش
جلين، جون هيرتشل
رحلات الفضاء
شبرد، ألن بارلت الأصغر
عباس بن فرناس
العلوم عند العرب والمسلمين
قمر الاتصالات
القمر الصناعي
كاربنتر، م. سكوت
كيب كنفرال
مركز جونسون للفضاء
وايت، إدوارد هيجنز الثاني
يونغ، جون واتز

عناصر الموضوع

١ – اختيار رائد الفضاء
٢ – تدريب رائد الفضاء
  أ – المناهج الدراسية
  ب – تدريبات الطيران
  ج – تدريبات النجاة
  د – تدريبات للبعثة
  هـ – تدريبات خاصة
٣ – رائد الفضاء على الأرض
٤ – رواد الفضاء غير الأمريكيين
٥ – رواد الفضاء العرب

أسئلة

١ – ماذا يصنع رائد الفضاء على القمر؟
٢ – ما المهام الرئيسية لرائد الفضاء؟
٣ – لماذا يتم تدريب رواد الفضاء؟
٤ – أين يتلقى رواد الفضاء معظم تدريبهم؟
٥ – ما المحاكاة؟
٦ – كيف تم تغيير برنامج تدريب ملاحي الفضاء؟
٧ – ما أهم المناهج التي تدرس لرواد الفضاء؟

رابانوي، لغة. انظر: **إيستر آيلاند.**

الرابطة تعني في الكيمياء القوة التي تجذب الذّرات بعضها نحو بعض وتبقيها معًا. وتعتمد هذه القوّة على التركيب الإلكتروني للذّرات.

والروابط الكيميائيّة إما **أيونيّة** وإما **تساهميّة**. تنشأ الروابط الأيونية بانتقال الإلكترونات من ذرّة إلى ذرّة أو ذرّات أخرى. وتصبح الذرة التي تفقد الإلكترونات أيونًا موجبًا، وتصبح الذرات التي تكتسب إلكترونات أيونات سالبة. مثال ذلك، مركب كلوريد الصّوديوم (NaCl) المرتبط أيونيًا، والذي يتكوّن عندما تعطي ذرة صوديوم (Na) إلكترونا لذرة كلور (Cl). فالجاذبية الكهربائية بين أيونات الصّوديوم الموجبة (Na+) وأيونات الكلور السالبة -Cl) تُبقي المركّب متماسكًا.

وفي **الرابطة التّساهمية** تشترك ذرتان أو أكثر في أزواج الإلكترونات. ويتكون الزوج المشترك من إلكترون واحد من كل من الذّرتين، وتكون كل العناصر تقريبا في أوضاعها القياسية مرتبطة بروابط تساهمية. فمثلاً، يوجد الهيدروجين عادة على هيئة جزيئات مرتبطة تساهميًا. فذرة الهيدروجين الواحدة لها إلكترون واحد فقط وهي غير مستقرة. ولكن في جزيء الهيدروجين تشترك الذرتان في زوج إلكترونات، وتحققان بذلك ثباتًا أكثر.

رابطة البيع المباشر هيئة تجارية للشركات التي تبيع المنتجات للمستهلكين في بيوتهم أو أماكن عملهم. تشتمل هذه المنتجات على المواد التجميلية والأدوات المنزلية والأجهزة المنزلية والأطعمة والكتب ومصافي المياه والألعاب والثياب. وتوجد هذه الرابطة الوطنية في نحو أربعين بلدًا. تراقب كل رابطة التشريعات التي تؤثر على الشركات العاملة في البيع المباشر على المستويين الوطني والعالمي. وكذلك تجري حلقات دراسية للتدريب على التسويق والبيع، وتفرض قانونًا أخلاقياً يجب على الشركة العضو اتباعه.

رابطة التنمية الدولية رابطة عالمية تقدّم قروضًا للبلدان النامية لدعم مشروعات التنمية. وقد تأسست عام ١٩٦٠م لمعاونة البلدان التي تحتاج إلى المعونة ولا تستطيع أن تقترض مالاً كافيًا بالشروط المعتادة. وتعطي البلدان المقترضة مهلة ٥٠ سنة لتسديد قروض رابطة التنمية الدولية دون أية فوائد. وهي وكالة متخصصة للأمم المتحدة، وتربطها زمالة بالبنك الدولي لإعادة الإنشاء والتنمية، حيث تسيّرهما معًا إدارة واحدة. كما أن عضوية الرابطة متاحة لجميع أعضاء البنك الدولي.

انظر أيضًا: **البنك الدولي.**

رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا منظمة مكونة من سبع دول من دول جنوب شرقي آسيا وهي بروناي وإندونيسيا وماليزيا والفلبين وسنغافورة وتايلاند فيتنام. وتسعى هذه الرابطة إلى زيادة أواصر التعاون الاقتصادي والثقافي بين الدول الأعضاء. وعلى الرغم من سعي هذه الرابطة إلى تحقيق السلام والاستقرار إلا أنها ليست حلفًا عسكريًا.

وتتعاون الدول الأعضاء في رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا في ميادين مختلفة تشمل تحديد عدد السكان، ومنع المخدرات، كما تشمل الأبحاث العلمية. ويقوم المعلمون والطلاب والفنانون من هذه الدول بتبادل الزيارات. وتُعدُّ هذه الرابطة خططًا لدعم السياحة في الأقطار الأعضاء، وتشجع برامج الدراسات فيما بينها. كما تسعى إلى تقليص حواجز التجارة بين هذه الدول. وتعمل هذه الدول في شكل مجموعة عند تعاملها مع الأقطار والمنظمات الأخرى.

يجتمع وزراء خارجية الدول الأعضاء بهذه الرابطة كل عام لتحديد سياسة الرابطة ولدراسة المشاريع التي توصي بها الجمعيات المختلفة لهذه المنظمة. فهذه الجمعيات تتناول مواضيع تمتد من الغذاء والزراعة إلى الاتصال الجماهيري. وتتكون من خبراء وموظفين من الدول الأعضاء وهم مسؤولون عن تطبيق كل مشاريع هذه المنظمة. وتعمل الهيئة الإدارية للرابطة أو السكرتارية

المركزية على التأكد من تنفيذ كل السياسات الخاصة بالمنظمة، ومقر السكرتارية هو جاكرتا في إندونيسيا.

لقد تأسست رابطة دول جنوب شرقي آسيا عام ١٩٦٧م، وازداد التعاون بين الدول الأعضاء خلال السبعينيات من القرن العشرين، فاجتمع رؤساء حكومات هذه الدول لأول مرة عام ١٩٧٦م، واتفقوا على عدة أشياء. منها اقتسام كل المنتجات الأساسية إذا قلَّت، وعلى تقليص قيود التجارة خاصة الضرائب المفروضة على البضائع المستوردة. وقرروا بناء مشروع صناعي في كل بلد. وإضافة إلى ذلك فقد أسس الرؤساء السكرتارية المركزية، والمجلس لحسم الخلافات التي قد تنشأ بين هذه الدول. تعمل الرابطة على ضم بورما والهند والباكستان إليها.

رابطة العالم الإسلامي. انظر: **المنظمات الإسلامية** (رابطة العالم الإسلامي).

الرابطة القلمية. انظر: **الشعر** (مدرسة المهجر)؛ **عريضة، نسيب**.

رابطة المحاربين القدماء البريطانية منظمة تضم الأعضاء السابقين للخدمات في القوات المسلحة البريطانية، وتمنح هذه المنظمة إعانات مالية، وشخصية، للمعوقين، والعاطلين، من الرجال، والنساء، وعائلاتهم، العاملين سابقا في الخدمة.

وهناك آلاف من فروع رابطة المحاربين القدماء البريطانية، ويعمل موظفو إدارة أمن الرعاية الاجتماعية بأمانة، مع الرابطة في مساعدة معوقي الحرب والأرامل. ويبيع الكثير من المتطوعين في كل عام خلال الأسبوع السابق للاحتفال بذكرى الهدنة (أقرب يوم أحد ليوم ١١ نوفمبر) شارات، وشعارات الحرب العالمية، من أجل زيادة رصيد أموال الرابطة. أسس إيرل هيج الرابطة البريطانية للمحاربين القدماء في عام ١٩٢١م.

رابع إثيل الرصاص أحد المكونات التي تضاف إلى البترول لتحسين أداء المحركات. وتسمى هذه المادة أيضًا **مانعة الخبط** ذلك لأنها تقلل الخبط أو الطرق الذي يصدره المحرك. ويبدأ المحرك بالخبط إذا احترق البترول في مكابسه بسرعة أو بعد فترة بسيطة من دخوله إليها. كما تتسبب هذه الحالات ذاتها التي تسبب الخبط، في خفض قوة المحرك ذاته، بل قد تتسبب في تعطيله عن العمل. ووجود كمية قليلة من رابع إثيل الرصاص في البترول يقلل هذه المشاكل.

وينتج المحرك الذي يستخدم **البترول المرصص** (البترول المحتوي على رابع إثيل الرصاص) دخانًا يحتوي على مواد كيميائية من بينها الرصاص الذي يسبب تلوثًا للهواء الجوي، كما يسبب أيضًا تخريب فعالية المحولات الحافزة، وهي الأجهزة التي تركب على عادم السيارة للحد من العوامل الملوثة للهواء. ولذا فقد بدأت شركات الزيت تصنيع محروقات **غير مرصصة**، كما عمدت في الوقت ذاته إلى تقليص كمية رابع إثيل الرصاص في البترول المرصص. وتحتوي هذه الأنواع من المحروقات على كميات كبيرة من المواد الأخرى التي تقاوم خبط المحرك. ونتيجة لهذا فقد قلت الحاجة إلى رابع إثيل الرصاص اللازم في هذه الأنواع من المحروقات، أو بالأحرى تكاد تكون انعدمت تمامًا.

انظر أيضًا: **عدد الأوكتان؛ البترول**.

رابع كلوريد الكربون سائل عديم اللون، غير قابل للإحتراق، يستخدم صناعيًا لإذابة الزيوت والمطاط، ولصنع غازات التبريد، والمواد الدافعة، أي التي تستعمل لدفع السوائل من أجهزة الرش.

كان رابع كلوريد الكربون يستعمل في الماضي على نطاق واسع للتنظيف، ولكن وُجد أنه يسبب المرض أو الوفاة إذا استنشقت أبخرته. وبالإضافة إلى عدم قابليته للاحتراق فإنه لا يمتزج بالماء، ولكنه يتحول إلى غازات سامة عند التسخين. وقد منعت بعض الدول استعمال رابع كلوريد الكربون في صناعة المواد المتداولة في المنزل.

يحضر المصنعون رابع كلوريد الكربون بامرار الكلور على فحم الكوك الملتهب، أو بمزج الكلور بثاني كبريتيد الكربون أو الميثان. والصيغة الكيميائية لرابع كلوريد الكربون هي CCl_4.

رابعة العدوية (؟ - ١٣٥هـ؟ ، ؟ - ٧٥٢م؟). أم الخير رابعة بنت إسماعيل العدوية البصرية. إحدى النساء العابدات الشهيرات ومن دعائم المذهب الصوفي المبكر في الحياة والأدب. انتسب أبوها بالولاء إلى آل عتيك وهم بطن من بطون قيس؛ ومن آل عتيك بنو عدوة، ومن هنا جاءت نسبتها العدوية. ولدت بالبصرة ولم يذكر المؤرخون سنة ولادتها. وهي رائدة الشعر الصوفي في القرن الثاني الهجري. اشتهرت بالصلاح والعبادة، وبلغت في النسك والفضل والزهد منزلة شريفة. وقد حفظ التراث العربي أخبارًا شتى عن مواعظها وأقوالها في الزهد. يذكر بعضهم أن رابعة كانت تصلِّي الليل كله فإذا طلع الفجر هجعت في مصلاها هجعة خفيفة حتى يسفر الفجر ثم تثب إلى الصلاة وتقول: «يانفس كم تنامين، وإلى كم لاتقومين، يوشك أن تنامي نومة لاتقومين منها إلا بصرخة» (تقصد يوم البعث). وكان سفيان الثوري يذهب إليها ويسألها عن مسائل دينية،

ويعتمد عليها. وأشار على رابعة وقد رأى رقة حالها قائلاً: «يا أم عمرو أرى حالاً رثة فلو أتيت جارك فلانًا لغيّر بعض ما أرى، فقالت له: ياسفيان وماترى من سوء حالي؟ ألست على الإسلام؟ فهو العزُّ الذي لاذلَّ معه، والغنى الذي لافقر معه، والأنس الذي لاوحشة معه؛ والله إني لأستحي أن أسأل الدنيا مَنْ يملكها؛ فكيف أسألها مَنْ لايملكها؟ فقام سفيان وهو يقول: ماسمعت مثل هذا الكلام». ومن أقوالها «اللهم قد وهبت لك من ظلمني فاستوهبني ممن ظلمته».
ومن الشعر المشهور الذي ينسب إليها:

أحبك حبين: حبَّ الهوى
وحبا لأنك أهل لذاكا
فأما الذي هو حب الهوى
فشغلي بذكرك عمن سواكا
وأما الذي أنت أهل له
فكشفك للحجْب حتى أراكا
فلا الحمد في ذا ولاذاك لي
ولكنْ لك الحمد في ذا وذاكا

توفيت في مدينة القدس كما يذكر ابن خلِّكان في وفيات الأعيان، وفي سنة وفاتها اختلاف.

رابُول أكثر موانئ بابوا غينيا الجديدة نشاطاً، عدد سكان المدينة ١٤,٩٣٧ نسمة. ويقع في نيوبريتن، وتشحن منه كميات من الكاكاو، ولُب جوز الهند المجفف تفوق مايستوعبه أي ميناء آخر في البلاد.

وتقع رابول على سمسون هاربر عند الطرف الشمالي لنيوبريتن، وهي محاطة ببراكين نشطة، ويرتفع بركان جبل كومبيو ـ وهو أكبر البراكين ـ إلى مايزيد على ٦٠٠م فوق سطح البحر، وتحظى رابول بمرفأ طبيعي جميل، وتحمل السفن الكاكاو ولُبَّ جوز الهند المجفّف من المزارع القريبة، ومن أرخبيل بسمارك.

وكانت رابول في وقت سابق المدينة التجارية والإدارية الرئيسية في غينيا الجديدة، وفي سنة ١٩٣٧م ثار بركانان ودمرا جانبًا كبيرًا من المدينة وميناءها. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م) قام الجيش الياباني باحتلال رابول، وقصفت قوات الحلفاء المدينة مرات عديدةً، وتمتّ إعادة بنائها بعد الحرب العالمية الثانية.

الرابية السينائية، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الرابية السينائية).

رَابيليه، فرانسوا (١٤٩٤؟ - ١٥٥٣م؟). كاتب فرنسي، ألف العمل الكوميدي **جارجانتُووا وبانتاجْرُوويل** الذي يحكي قصة هذين العملاقين ورغباتهما التي لا تشبع لعظمها، وقد استخدم رابيليه الفكاهة، في هذا العمل، ليضع أهم مؤسسات عصره موضع التساؤل. فعلى سبيل المثال تسخر الأوصاف الكوميدية لتعليم بانْتاجْرُوويل، في حقيقة الأمر، من أساليب التعليم المتبعة في ذلك العصر، وتعبر عن آراء رابيليه الخاصة في هذا الموضوع، وعلى الرغم من شهرة رابيليه بفكاهته الفظة إلا أنه كتب برغبة في العديد من الموضوعات.

وُلد رابيليه قرب شينُو في مقاطعة التورين، والتحق بسلكَ الرهبان الفرنْسيسكان في ١٥٢٠م وتلقى إجازة في الطب ١٥٣٠م من جامعة مُونْبلْييه، ومارس الطب وقام بتدريسه في ١٥٣٢ إلى ١٥٤٦م.

قام رابيليه في ١٥٣٢م بنشر كتاب **بانْتَاجْرُوويل** وهو استمرار لعمل شعبي شهير، صدر دون اسم مؤلّف تحت عنوان **قصة العملاق جارْجا نْتُووا** (١٥٣٢م). وبينما حافظ رابيليه على الإيقاع الشعبي للعمل، فقد أضاف الكثير من المواد التي تعكس مستوى فكريًا رفيعًا، وأظهر مواهب فذة، باعتباره كاتبًا ساخرًا ومؤلفًا. وقد أدانت السُورْبُون ـ وهي الكلية اللاهوتية بجامعة باريس ـ كتاب **بانتاجروويل** بتهمة البذاءة، وفي ١٥٣٤م قام رابيلْيه بنشر **جارجانتووا** أي صياغته الخاصة للأحداث التي سبقت **بانتاجروويل** وقد أدانت السُورْبُون كذلك هذا الكتاب، الذي يظهر فيه الراهب الأب جان المولع بالإزعاج. وفي ١٥٤٦م أصدر رابيلْيه **الكتاب الثالث** الذي أدانته السُورْبُون لما احتواه من هرطقة. ونشر **الكتاب الرابع** في جزءين في عامي ١٥٤٨ و ١٥٥٢م، وربما كان رابيليه قد ألّف أجزاء من **الكتاب الخامس**، وقد ظهر هذا العمل في عامي ١٥٦٢ و١٥٦٤م عقب وفاته.

ابتكر رابيلْيه، بإبداعه اللغوي العديد من الكلمات، ظل بعضها في صلب اللغة الفرنسية. وبسبب حيويته وتفاؤله وأسلوب سرده البهيج وقدرته على الاستغراق في كل من المرح والأفكار، صار من أعظم الكتاب الفرنسيين، وأقربهم إلى القلوب.

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب.**

رابين، إسحاق (١٩٢٢- ١٩٩٥م). أصبح رئيسًا لوزراء إسرائيل في عام ١٩٩٢م، وكان كذلك في الفترة من ١٩٧٤-١٩٧٧م، وكان في السابق قد اشتهر قائداً عسكريًا.

التحق في ١٩٤١م، خلال الحرب العالمية الثانية، بصفوف **البَالْماخ** وهي وحدة تابعة للجيش اليهودي السري في فلسطين، وكان نائبًا لقائد البَالْماخ في ١٩٤٨م خلال الحرب العربية ـ الإسرائيلية الأولى، وتولى قيادة

قوات الدفاع الإسرائيلية في الفترة من ١٩٦٤-١٩٦٧م، وقد وضع خطة استراتيجية حرب الأيام الستة، في يونيو ١٩٦٧م.

وتقلد رابين، في الفترة من ١٩٦٨م إلى ١٩٧٣م منصب السفير الإسرائيلي لدى الولايات المتحدة، وقد انتخب عضواً في حزب العمل الإسرائيلي لعضوية البرلمان الإسرائيلي في ١٩٧٣م وكان رئيساً لحزب العمل من ١٩٧٤ - ١٩٧٧م. وتولى منصب وزير العمل، في الفترة من ١٩٧٣م إلى أن أصبح رئيساً للوزراء عام ١٩٧٤م، واستقال من رئاسة الوزراء في ديسمبر ١٩٧٦م ولكنه ظل في هذا المنصب باعتباره قائماً بأعمال رئيس الحكومة حتى يونيو ١٩٧٧م، وعمل وزيراً للدفاع بين ١٩٨٤ و١٩٩٠م.

وأصبح رابين مرة أخرى رئيساً لحزب العمل في فبراير ١٩٩٢م. وقد جعلت انتخابات فبراير ١٩٩٢م حزب العمل في مركز القوة وأصبح رابين مرة أخرى رئيساً للوزراء وعين نفسه وزيراً للدفاع. وفي سبتمبر ١٩٩٣م، وقعت حكومة رابين مع منظمة التحرير الفلسطينية اتفاقية تضمنت البدء بتنفيذ خطة الحكم الذاتي والانسحاب من قطاع غزة والضفة الغربية، والاعتراف المتبادل. كما وقع معاهدة سلام مع الأردن في عام ١٩٩٤م.

اغتاله أحد اليهود المتطرفين بالقرب من تل أبيب في يوم السبت ٤ نوفمبر ١٩٩٥م.

الرئة العضو الرئيسي للتنفس عند الثدييات والطيور والزواحف وأغلب البرمائيات المكتملة النمو. والوظيفة الرئيسية للرئتين هي تبادل الغازات؛ وعندما يسري الدم في الرئتين فإنه يكتسب الأكسجين من الهواء ويطلق ثاني أكسيد الكربون. ويحتاج الجسم إلى الأكسجين كي يحرق الغذاء للحصول على الطاقة، ويصنع ثاني أكسيد الكربون كنفاية ناتجة. وتناقش هذه المقالة الرئتين عند الإنسان، ولكن رئات الحيوانات الأخرى تعمل بطريقة مشابهة لرئة الإنسان.

أجزاء الرئتين. للإنسان رئة يمنى ورئة يسرى، وهما تملآن معظم التجويف الصدري. وللرئة قوام إسفنجي، ويمكن اعتبارها كيساً مرناً مملوءاً بملايين الغرف أو الأكياس الهوائية الضئيلة. ولو بسطنا جدران الأكياس الهوائية بحيث تكون مسطحة لغطت نحو نصف ملعب لتنس المضرب.

والرئتان معلقتان في القفص الصدري، وتشبهان شكل الرصاصة إلى حد ما، وتمتدان من أعلى الضلع الأول مباشرة إلى **الحجاب** (وهو شريحة عضلية تفصل تجويف الصدر عن البطن). ويغطي السطح الخارجي للرئتين غشاءٌ رقيق متين يسمى **غشاء الجنب**. وبين الرئتين يقع القلب والأوعية الدموية الكبيرة و**المريء**، وهو الأنبوب الذي يصل الفم بالمعدة.

خلق الله تعالى الرئتين لاستقبال الهواء الذي يدخل الجسم عبر الفم أو الأنف. ويمر الهواء في **البلعوم** ـ وهو مؤخرة الأنف والفم ـ ثم **الحنجرة**، وهي صندوق الصوت، ويدخل **المسالك الهوائية**، وأنابيب تقود إلى الرئتين. و**الرُغامى** (القصبة الهوائية) هي أكبر هذه الأنابيب، وهي تتفرع إلى أنبوبين صغيرين يسميان **القصبتين**. تدخل كل قصبة في إحدى الرئتين عند ثلث المسافة تقريباً بين قمة الرئة وقاعدتها. وتنقسم القصبة في داخل الرئة إلى أنابيب أصغر وأصغر، كما ينقسم ساق الشجرة إلى فروع وغصينات. أما الغُصينات النهائية فهي أنابيب ضئيلة تسمى **القُصيبات**. وتؤدي أصغر القُصيبات التي تسمى **القُصيبات النهائية** إلى الوحدات التنفسية في الرئتين. وتتكون الوحدات التنفسية من أكياس سنْخيَّة عديدة، ويحتوي كل كيس على نحو عشرين تجويفاً هوائياً ضئيلاً تسمى **الأسْناخ**. وتحتوي جدران كل سنخ على شبكة من الأوعية الدموية الضئيلة للغاية وتسمى **الشعيرات الرئوية**، وهنا يتم تبادل الغازات.

ويتكون الفُصَيْص من ثلاث إلى خمس قُصيبات نهائية مع **الأسْناخ** التي تزودها القصيبات بالهواء. وتتحد قصيبات كثيرة لتكوين الأقسام الرئيسية في الرئة والتي تسمى **الفصوص**. وللرئة اليسرى فصّان، وللرئة اليمنى ثلاثة. ولكل فص فروعه الخاصة من القصيبات والأوعية الدموية بحيث يمكن استئصال فص مريض دون التضحية بالفائدة من الفصوص الأخرى.

ويصل الدم إلى الرئة من طريقين ويكاد يأتي الدم كله من خلال **الدورة الدموية الرئوية**. وقد سبق لهذا الدم أن سرى في أنسجة الجسم حيث أُخرج ما عنده من الأكسجين واكتسب ثاني أكسيد الكربون. وتصل كمية قليلة من الدم إلى الرئتين من خلال **الدورة الدموية القَصَبيَّة**؛ وهذا الدم غني بالأكسجين والمواد الغذائية التي تحتاج إليها أنسجة المسالك الهوائية مثل جميع أنسجة الجسم الأخرى.

تبادل الغازات في الرئتين. على الرئتين إدخال الهواء الجديد وإخراج الهواء القديم حتى تزوّدا الدم بالأكسجين وتخلصاه من ثاني أكسيد الكربون. وينجذب الهواء الجديد إلى الداخل عندما ينقبض الحجاب والعضلات التي بين الضلوع. ويُسمى هذا العمل **الشهيق**، وهو يزيد حجم الصدر ويسبب تمدد الرئتين. ويخلق التمدد فراغاً

أجزاء الرئة البشرية. تتكون الرئة اليمنى من ثلاثة فصوص، والرئة اليسرى من فصين. ويدخل الهواء إلى الرئة عن طريق **القصبة** ويوزع على **القصيبات**، وتتجه كل **قصيبة** إلى **وحدة تنفسية** ذات **أكياس سنخية**.

فصوص الرئتين

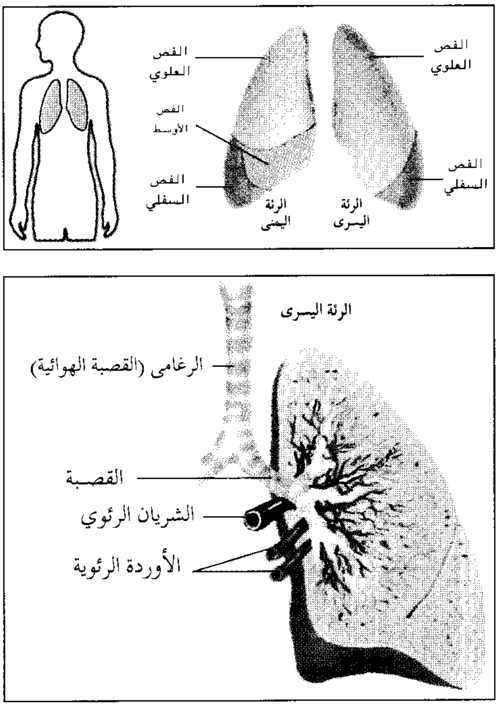

قطاع مكبر من الرئة

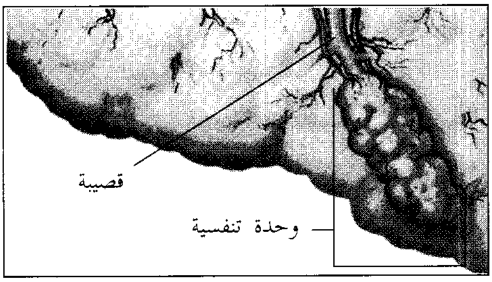

قطاع مستعرض للكيس السنخي

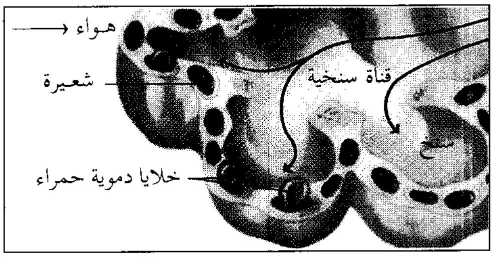

الكيس السنخي يتكون من قناة سنخية ونحو عشرين سنخًا. ويمتص الدم الأكسجين ويطرد ثاني أكسيد الكربون عندما يمر عبر الجدران السنخية.

خفيفًا في الرئتين، فيسري إليهما الهواء من الخارج. ثم يعود حجم الرئتين إلى التناقص ويخرج الغاز إلى الخارج عندما تسترخي العضلات. ويسمى هذا العمل **الزفير**.

والدم الذي يدخل من خلال الدورة الدموية الرئوية يكون داكن اللون، قليل الأكسجين، غنيًا بثاني أكسيد الكربون. ويضخّه الجانب الأيمن من القلب في الشرايين الرئوية التي تؤدي إلى الرئتين. وتتفرع الشرايين الرئوية إلى أوعية دموية أصغر فأصغر ثم تنتهي بالشعيرات الرئوية في جدران الأسْنَاخ. وتبلغ جدران الأسْنَاخ حدًا من الرقة بحيث يسري الأكسجين وثاني أكسيد الكربون من خلالها بسهولة. ويمر الأكسجين من الأسْنَاخ إلى الدم في الشعيرات الدموية. وفي الوقت نفسه يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون من الدم ويدخل الأسْنَاخ. وإذا تم هذا التبادل يصير الدم أحمر زاهيًا ويدخل الجهاز الوريدي الرئوي. وفي هذا الجهاز تتشابك الأوعية الصغيرة لتكوين أوعية أكبر. وتحمل الأوردة الرئوية - وهي أكبر الأوعية - الدم إلى الجانب الأيسر من القلب، وعندئذ يضخ الجانب الأيسر من القلب الدم الغني بالأكسجين إلى أنسجة الجسم.

وظائف أخرى للرئتين. نستنشق الهواء بوساطة الرئتين من البيئة، ولذلك تتعرض الرئتان للجراثيم والفيروسات والغبار والملوِّثات. ويبطن المسالك الهوائية سائل لزج؛ يسمى **المخاط** يحتجز أغلب هذه المواد الغريبة. وهناك تراكيب دقيقة مثل الشعر تسمى **الأهداب** تتحرك معًا بطريقة تموجية تدفع المخاط إلى أعلى في الحلق. وهناك يتم إخراج المخاط وما فيه من المواد "الدخيلة" بالسعال أو ابتلاعه دون ضرر. ولا يتم احتجاز بعض المواد في المخاط، ولذلك تأخذ طريقها إلى الأسْنَاخ. وهناك خلايا خاصة تسمى **الخلايا البَلْعَمية السِنخِيّة**، تبتلع الجسيمات وتحملها إلى المخاط أو تدمرها.

وتساعد الرئتان على تنقية الدم أيضًا من المواد الضارة، إذ يرشح الدم الساري خلال الشعيرات في الرئة بحيث تُستبعد منه جسيمات مثل جلطات الدم وكريّات الدهن، ثم تتحطم الخلايا البَلْعَمِيّة والخلايا الأخرى وتستبعد المادة المحتجزة.

ويمكن تشبيه وظيفة أخرى للرئتين بالعمليات في مصنع للكيميائيات، إذ تصنع بعض الخلايا مادة دهنية تسمى المادة **الفعَّال السطحي**، تبطن الأسناخ وتسمح لها بسهولة التمدد. وتقوم خلايا أخرى بإضافة مواد إلى الدم أو إزالتها أو تغييرها؛ وهي تؤثر على وظيفة الرئتين أو الأعضاء الأخرى.

وأخيرًا يُستخدم الهواء الذي تخرجه الرئتان في الزفير لهز الحبال الصوتية في الحنجرة. ويوجد هذا العمل الصوت اللازم للكلام.

أمراض الرئتين. وهي تحدث على الرغم من الدفاعات التي يقدمها المخاط والخلايات البلعمية. فقد يبلغ عدد الجسيمات الضارة التي تصل إلى الأسْنَاخ حداً عظيمًا بحيث تعجز الخلايا عن استبعادها جميعًا. وتستطيع الجسيمات في حالات أخرى أن تقاوم الخلايا البلعمية أو تدمرها.

ويمكن أن تنشأ أمراض الرئة من أسباب عديدة مختلفة، ولذلك توضع في مجموعات تبعًا لكيفية تأثيرها على وظائف الرئة. ف**الأمراض الرئوية الانسدادية** مثل النُفاخ الرئوي والربو والالتهاب القصبي المزمن، تؤدي إلى ضيق المسالك الهوائية أو انسدادها بصورة جزئية، ويصبح مرور الهواء من خلالها أصعب. ومن الأسباب الرئيسية لهذه الأمراض التدخين وتلوث الهواء. وتزيد **الأمراض الرئوية المُقيِّدة** من صعوبة التمدد في الجهاز التنفسي. ويمكن أن تسبب تيبس الرئة أو جدار الصدر أو تجعل عضلات التنفس عاجزة عن الاستجابة للإشارات العصبية. ويمكن أن يسبِّب استنشاق غبار مواد مثل الأسبستوس والسليكا والفحم بعض الأنواع من الأمراض المقيِّدة. أما أمراض الأوعية الدموية الرئوية فهي تؤثر على الدورة الدموية في الرئتين. وعندما يرتفع ضغط الدم الرئوي مثلاً فإن الأوعية الدموية الصغيرة تضيق في الرئة، وتجعل من العسير على الجانب الأيمن من القلب أن يضخ الدم.

ويصعب تصنيف بعض الأمراض لأنها تستطيع الإضرار بالرئتين بطرق متعددة. وتؤثر بعض الملوثات على الأهداب، وخاصة دخان السجائر، وتؤدي إلى بطء حركة المخاط إلى أعلى أو توقفها، كما أن تدخين السجائر سبب رئيسي لسرطان الرئة. أما الأمراض الرئوية المعدية مثل الدرن والالتهاب الرئوي فتسببها البكتيريا أو الفيروسات أو الكائنات الأخرى. وهذه الأمراض من الأسباب الرئيسية للموت في الدول النامية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الصورة الشفافة ثلاثية الأبعاد في **جسم الإنسان**.

انظر أيضًا:

استرواح الصدر
الالتهاب الرئوي
الالتهاب الشعبي
انتفاخ الرئة
الأنف
البلعوم
التنفس
الحجاب الحاجز
الحنجرة
الدرن
ذات الجنب
الرئة البنية
الرئة الحديدية
الرئة السوداء
الربو
السرطان
الصدر
الغرق
غشاء الجنب
مرض المحاربين القدماء
الهستوبلازمين

الرئة البُنِّية مرض رئوي يصيب عددًا كبيرًا من عمال مصانع نسيج الأقطان. يسمى هذا المرض أيضًا **درن الحلاجين** أو **السحار القطني**، وهو ينتج بسبب استنشاق غبار القطن الموجود في الهواء خلال عملية التصنيع. يحتوي الغبار على ذرات الأوراق الصغيرة التي تحيط بلوزة القطن مع أجزاء أخرى من النبات هذه الذرات هي السبب الرئيس في مرض الرئة البُنِّيّة. وقد تحدث هذه الحالة أيضًا لاستنشاق أجزاء من نباتات ألياف الكتان والحشائش.

وتظهر أعراض هذا المرض بعد شهور أو سنين من تعرُّض العمال لغبار القطن. والأعراض هي قصر في التنفس والشعور بضيق في الصدر مصحوبًا بالسعال في حالات عديدة.

وفي البداية، تظهر الأعراض في اليوم الأول بعد العودة إلى العمل من العطلة الأسبوعية أو الإجازة، وقد تمتد الأعراض لتشمل الأسبوع كله. وقد يؤدي التعرض المستمر لغبار القطن إلى فقدان القدرة على التنفس وخصوصًا القدرة على الزفير.

يشخِّص الأطباء مرض الرئة البُنِّية من الأعراض التي تظهر على المريض مدة عمله، وكذلك ملاحظة قلة القدرة على التنفس، وذلك بعد التعرض لغبار القطن. وعلى الرغم من اسمه، فإن مرض الرئة البُنِّيّة لا يسبب تغييراً في لون الرئة.

وقد أصبح مرض الرئة البُنِّية أقل انتشاراً في الفترة الأخيرة، وذلك بسبب التقدم العلمي في صناعة النسيج.

الرئة الحديدية نبيطة تستعمل لعلاج شلل العضلات وأجهزة التنفس. وتسمى الرئة الحديدية أحيانًا **الجهاز التنفسي الاصطناعي**، أو **مروحة التهوية** (المهواة). وفي حالات الشلل، يفقد الصدر الحركة العضلية، ويتعرض المرضى لخطر الاختناق؛ لأنهم لا يستطيعون الحصول على ما يكفي من الهواء لرئاتهم. ويساعد استعمال الرئة الحديدية المبتلين بهذا الداء على التنفس.

والرئة الحديدية صهريج معدني كبير، متصل بمضخة تغير من كمية الهواء الموجود بداخل الصهريج، وضغطه. ويرقد المريض داخل الصهريج ولا يبقى خارجه سوى رأسه. وهناك ياقة من المطاط في الرقبة تمنع تسرب الهواء. وتسحبُ المضخة الهواء من الصهريج ما بين ١٥ إلى ٣٠ مرة خلال الدقيقة الواحدة؛ ومن ثم يرتفع صدر المريض، ويدخل الهواء من خلال الأنف والفم. وعندما يتدفق الهواء إلى داخل الصهريج، ينخفض الصدر ويخرج هواء الزفير. وقد ساعدت العملية كثيراً من المرضى أثناء نزلات شلل الأطفال الشديدة وغيرها من الأمراض، التي تسبب الشلل التنفسي. وثمة مرضى ظلوا في الرئات الحديدية سنوات عديدة.

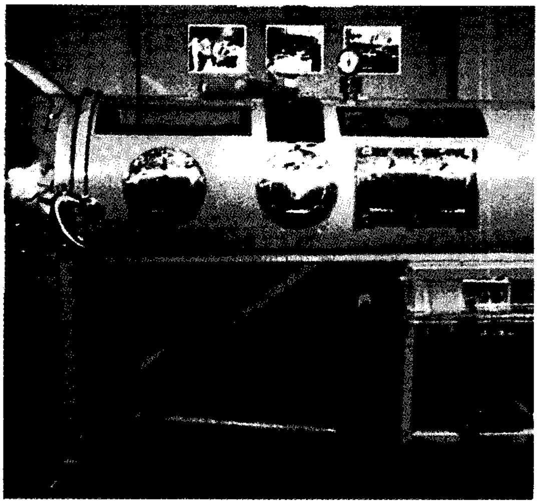

الرئة الحديدية تساعد الشخص على التنفس بالرغم من أن عضلات الصدر مشلولة. ويكون رأس المريض فقط خارج الآلة ويمكن فتح الألواح الموجودة في جانب حجيرة الصهريج لتمكين الطبيب من فحص المريض.

وقد طوّر فيليب درينكر ولويس أ. شو أول رئة حديدية عملية عام ١٩٢٨م، بمدرسة هارفارد للصحة العامة في بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد أنقذت الرئة الحديدية حياة الكثيرين خلال الخمسينيات عند انتشار أوبئة شلل الأطفال. وهناك أنواع كثيرة أخرى من آلات التنفس، تستعمل على نحو أكثر شيوعًا في وقتنا الحالي.

الرئة السوداء اسم لأحد أمراض الرئة، يصيب عمال المناجم مسببًا لهم العجز. ويُسمى هذا المرض أيضًا **مرض الرئة الغباري**. ويحدث بسبب استنشاق غبار الفحم لمدة طويلة من الوقت. يُهيِّج غبار الفحم المتراكم أنسجة الرئة وقد يتلفها. وعلى كل فإن للرئتين نظامًا طبيعيًا للتنظيف الذاتي، يزيل أكثر من ٩٩٪ من الغبار. ولذلك فقل أن يظهر مرض الرئة السوداء لدى الأشخاص الذين يعملون في مناجم الفحم لمدة تقل عن حوالي عشر سنوات.

يُشخِّص الأطباء مرض الرئة السوداء بعد عمل الأشعة السينية للصدر.

ويظهر المرض في صورتين: **صورة بسيطة و صورة معقدة**. ويؤثر النوع البسيط على أجزاء صغيرة متفرقة من الرئة، وله أثر قليل على التنفس. أما المعقد فيضر، أو يتلف جزءًا كبيرًا من الرئة. وينتج من التعرض الشديد لغبار الفحم المصحوب بعامل غير معروف، ويُسبب ألمًا شديدًا في الصدر، وضيقًا في التنفس. وقد يزداد مرض الرئة السوداء سوءًا حتى وإن لم يستمر المصاب في التعرض لغبار الفحم. وقد يُؤدي إلى الإعاقة والوفاة.

وليس هناك علاج لمرض الرئة السوداء، ولكن يُمكن الوقاية منه بالسيطرة على الكمية المستنشقة من غبار الفحم.

الرئة المائية. انظر: **الغوص تحت الماء** (نبذة تاريخية)؛ **الغوص العاري** (نبذة تاريخية).

الراتا، شجرة. تنمو شجرة الراتا في غابات نيوزيلندا. لمعظم أنواعها معرشات ضخمة وسيقان قطرها ١٣,٥سم. يطفئ رجال الأحراش ظمأهم بشرب عصير السيقان المقطوعة من النبات. والشجيرات الصغيرة من الراتا نباتات متسلقة لها قشور بارزة وأزهار صغيرة قرنفلية اللون أو بيضاء، والراتا الجنوبية أو السخيرة (الآسية) يكون طولها بين ١٢ و ١٨م حين يكتمل نموها، وأزهار كبيرة قرمزية اللون وبرية الملمس.

الراتانا، حركة. حركة الراتانا هي الحركة الدينية والسياسية لشعب الماووري في نيوزيلندا. يتبع هذه الحركة نحو ثلاثة وعشرين ألف شخص. سميت بهذا الاسم نسبة إلى مؤسسها تاهوبتكي ويرومو راتانا (١٨٧٣ - ١٩٣٩م). ظهرت الحركة حين أوشك أن يندثر شعب الماووري وتراثه لعجزه عن مقاومة المرض الأوروبي الوافد إلى البلاد. فأعطت الحركة دفعة للتراث والثقافة الماوورية.

راتب التقاعد. انظر: **المعاش**.

راتنر، أبراهام (١٨٩٥ - ١٩٧٨م). رسام أمريكي معروف بأعماله الفنية، ولوحاته المميزة بألوانها المتألقة المثيرة للإعجاب وأفكارها الغنية ورمزيتها. وتبرز لوحاته كثيرًا إذا رسمت على الزجاج فتظهر ألوانها الباهرة وخطوطها السوداء الواضحة. وكان راتنر يستخدم النقوش والكلمات في أعماله الفنية، وصوَّر في لوحاته من الموضوعات الإنجيلية المألوفة الشائعة كصلب المسيح (في اعتقاد النصارى) والمحاكمة الأخيرة كما صوَّر أعمالاً إنجيلية أقل شيوعاً وألفة مثل وادي العظام الجافة. وكان له الفضل في انتشار الصور الرمزية مثل لوحاته التي رسم فيها مسَّاحة الزجاج التي تزيل الأقذار من النافذة ورمز بها إلى جلاء بصيرة الإنسان ليتمكن الناس من رؤية الحقيقة وبهائها.

وُلِدَ راتنر بوج كيبسي في نيويورك.

الراتينج مادة صمغية من مصادر طبيعية. وتستخدم في مواد التلميع والأدوية والصابون والأصباغ (البوية)، وفي

مجالات أخرى. وقد حلّت المادة الصناعية محل المادة الطبيعية بشكل كبير. انظر: **الراتينج الصناعي**.

ويمكن تصنيف الراتينج الطبيعي إلى ثلاث مجموعات أساسية: ١ـ النوع الذي يسيل من النباتات بعد خدشها. ٢ـ النوع الذي يستخلص من الأخشاب باستخدام المذيبات. ٣ـ راتينج الأحافير الذي يُؤخذ من المواد المتحجرة من بقايا النباتات والحيوانات.

وهناك أصناف من **الراتينج الصمغي** يتم استخدامه في الأدوية، مثل الحلْتيت والصبر والمرّ، وكذلك تنوب البلسَم. ورغم ذلك، فإنّ التطورات التي حصلت حديثًا في علم الصيدلة، تُشكك في مسألة استخدام الراتينج في الأدوية.

يُستخدم **راتينج الصنوبر**، الذي يتم أخذه من أصناف مختلفة من أشجار الصنوبر، في الدهانات والورنيش وحبر الطباعة. و**الراتينج الزيتي** يشمل مواد صمغية مخلوطة بالزيوت الضرورية المستخدمة في زيت التربنتينة والقطران.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلسم
راتينج الصمغ
راتينج القلفونية
الكهرمان
اللك
المصطك

الراتينج الزيتي. انظر: **الراتينج**.

راتينج الصمغ مجموعةٌ من المواد النباتية يتم الحصول عليها من أوراق وقلف وجذور النباتات. وهو عادةً سيِّء المذاق كريه الرائحة، وقد يكون صُلْبًا أو سائلاً. والأنواع الرئيسية منه هي الصَّمغ النشادريُّ والحلتيت والكمبودي والمر والمحمودة. وكلها تحتوي على الأصماغ والرّاتينج والزيت ومادة ملونة.

يُستخدم الصَّمغ النشادري في العقاقير لصناعة المُسكنات. ويُستخدم الحلتيت والكمبودي في المسكنات وفي تلوين السوائل. ويُستخدم المرُّ، وهو مادةٌ قابضة، علاجاً لإبطاء إفراز الدم أو المخاط، وفي علاج الأسنان، كما يُستخدم زيتًا في العطارة. ويُستخدم صمغ المحمودة في العقاقير ملينًا.

انظر أيضاً : **البلسم؛ المُرّ؛ الرّاتينج**.

الراتينج الصناعي إحدى المجموعات الكبيرة للمركّبات الكيميائية التي تشتمل على معظم المواد البلاستيكية التي نستخدمها، ويمكن أن تكون في شكل أليافٍ أو أغشية رقيقة، أو تُصب في قوالب ذات أشكال متنوعة كثيرة، من مشط الجيب وحتى مصدّات السيارات. ويستخدم أصحاب المصانع هذه المركّبات في الدهانات والغراء ومواد تغليف الملابس والورق والمعادن.

ويتكون الراتينج الصناعي، من عدد من الجزيئات الصغيرة التي تتحد معًا، لتُشكِّل جزيئات كبيرة معقدة يسميها العلماء **البوليمرات العالية**.

ويمكن تحديد طبيعة الراتينج الصناعي من خلال المواد الكيميائية التي يحويها وأنماط الجزيئات الجديدة. فإذا تكونت جزيئات طويلة وليفية تكون المادة صلبة، ولكنها تُصبح طرية إذا تم تسخينها. وإذا شكَّلت الجزيئات سلاسل طويلة ذات روابط متصالبة عديدة، فإن الراتينج يكون صلبًا وقابلاً للكسر، وينعقد بالتسخين. وإذا تكوَّنت روابط متصالبة قليلة فإن الراتينج يكون مرنًا. ويمتاز الراتينج المكوَّن من جزيئات ذات سلاسل قصيرة بخاصية الصمغيَّة أو الشمعيَّة.

ويستخدم أصحاب المصانع الفحم والنفط وحجر الكلس والخشب والملح والهواء والماء لصناعة الراتينج الصناعي. وتخضع هذه المواد لعمليات كيميائية معقّدة لتحويلها إلى مواد كيميائية مختلفة، مثل الكحول والفورمالدهيد والجلسرول والفينول (مطهرة) وغاز الإثيلين وغاز النشادر واليوريا. وبعد ذلك يتم خلط هذه المواد لتشكل الجزيئات المعقدة للراتينج.

وتختلف أنواع الراتينج الصناعي بشكل كبير من حيث التركيب والخواص والاستعمالات. وعادة مايقوم أصحاب المصانع بتغيير الخواص الأصلية للمواد قبل عرضها للبيع في الأسواق بوصفها موادّ قابلة للاستخدام. ويتم ذلك عن طريق خلط هذه المراد بحشوات ومُلوِّنات ومواد تشحيمية وغيرها ، ومعالجتها بالحرارة.

انظر أيضًا: **البلاستيك؛ البوليمر؛ راتينج الصمغ**.

راتينج القلفونية مادةٌ تستخرج من عدة أنواع من أشجار الصنوبر، التي تنمو في أمريكا الشمالية وأوروبا. وتتراوح في لونها بين الأصفر الفاتح، والبنّي القاتم، والأحمر الداكن. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من هذه المادة. **فالصمغ الراتينجي** يتم إنتاجه بتقطير المادة الراتينجية التي يتمّ جمعها، من الأشجار الحيّة. ويتم الحصول على خام المادة الراتينجية، بإحداث شق طولي فيها، فيتدفق منها الراتينج. والنوع الثاني هو **الراتينج الخشبي**، الذي يُستخرج من أجذال الشجر (جذوع الشجر المتبقي بعد القطع) باستعمال المذيبات. أما النوع الثالث فهو **الراتينج الكبريتي**، ويسمى أيضًا **زيت الصنوبر الراتينجي**، وهو مُنْتَج ثانوي يتخلّف عن صناعة لب الخشب.

ويستعمل راتينج القلفونية في العديد من الأغراض الصناعية. وأكثر ما يشيع استخدامه، مع كربونات الصوديوم، في تغطية الورق بمادة غروية. وتساعد هذه

العملية في منع امتصاص الورق للرطوبة. كما يستعمل راتينج القلفونية أيضًا في تحضير الدهانات، والورنيشات، ومواد اللصق، والمواد المانعة للتسرب، فضلاً عن أحبار الطباعة.

انظر أيضًا: **الراتينج**.

راتينج القلفونية، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة راتينج القلفونية).

راجا لقب مشتق من الكلمة السنسكريتية راجان التي تعني **ملك**. وقد كان الأمراء الذين يحكمون الولايات القومية في الهند هم الأشخاص الوحيدون المعروفون باسم راجا. إلا أنه تحت حكم الإمبراطورية البريطانية، منح لقب راجا لعدد كبير من الرتب العالية الهندوسية. أما الأمراء الوطنيون الذين احتفظوا ببعض السلطة تحت الحكم البريطاني، فقد أطلق عليهم اسم **مهراجا** وتعني **ملكًا قويًا**.

راجا شعلان بن سلطان عبد الله. انظر: **شعلان بن سلطان عبد الله، راجا.**

راجاستان ولاية تقع شمال غربي الهند. تبلغ مساحتها ٣٤٢,٢٣٩كم^{٢}. وعدد سكانها ٤٣,٨٨٠,٦٤٠ نسمة، وهي من أقل الولايات الهندية كثافة في السكان وثانية أكبر ولاية في الهند من حيث المساحة، وعاصمتها مدينة جيبور. ويدين معظم سكانها بالهندوسية، بينما يدين بعضهم بالإسلام وهناك أقليات من النصارى والسيخ. وتُعدُّ من أفقر الولايات وتنتشر فيها الأمية خاصة بين النساء، ويعتمد اقتصادها على الزراعة، وهي أيضًا غنية في الموارد المعدنية كما أن السياحة تشكل موردًا مهمًا في اقتصاديات الولاية.

راجاغو بالاشاري، شاكرافارتي (١٨٧٩ - ١٩٧٢م). أحد الزعماء الوطنيين الهنود. وقد شغل منصب الحاكم العام للهند في الفترة ١٩٤٨ - ١٩٥٠م.

وُلدَ راجاغو بالاشاري في منطقة هوسر التي تقع في مكانها حاليًا ولاية تاميل نادو. أتم تعليمه في بانجالور، وتأهل لمهنة المحاماة. وفي عام ١٩١٩م، التقى بالزعيم الهندي موهانداس غاندي، وانضم للحركة الوطنية.

شغل منصب مسؤول حزب المؤتمر، وقاد حملة العصيان المدني ضد الحكومة البريطانية عام ١٩٣٠م.

شغل راجاغو بالاشاري منصب رئيس وزراء ولاية تاميل نادو خلال الفترة ١٩٣٧م - ١٩٣٩م، والفترة ١٩٥٢م - ١٩٥٤م. ومن إنجازاته تعزيز التسامح الديني، وإتاحة مبدأ تكافؤ الفرص، ومنع تعاطي المشروبات الكحولية. قام بمساندة البريطانيين في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، وقام راجاغو بالاشاري بتدشين ما يعرف بصيغة سي. آر، التي أعطت الحكم الذاتي للولايات ذات الأغلبية المسلمة في إطار الحكومة الفيدرالية المستقلة للهند.

نالت الهند استقلالها عام ١٩٤٧م بعد سنوات قليلة من ابتعاد راجاغو بالاشاري من حزب المؤتمر. وكان

قصر مدينة أديبور في ولاية راجاستان يطل على بحيرة بيكولا، التي تمتد حوالي ٤ كم وهي بحيرة صناعية، كما ينتصب قصران آخران بمنطقة راجيوت على جزيرتين بالبحيرة.

بالاشاري أحد الأعضاء المؤسسين لحزب سواتانترا الذي قام بمساندة ودعم التجارة الحرة والعلاقات الوثيقة بالبلدان الغربية.

الراجتايم، موسيقى. موسيقى الراجتايم نوع من الموسيقى، يستخدم فيها اللحن الرخيم القوي مع الإيقاع المتّسق المنتظم.

وكانت المقطوعات الموسيقية المعزوفة على البيانو تصاحبها دائمًا نغمات إيقاعية منتظمة من الجانب الأيسر، ولحن شديد الاتّساق من الجانب الأيمن. ومصطلح الراجتايم أصبح يُستخدم تدريجيًا للأشكال الأولى من موسيقى الجاز كما في فرقة راجتايم الإسكندر الخاصة بإيرفنج بيرلين.

الراحة. انظر: **الإرهاق؛ الصحة** (الراحة والنوم)؛ **الموسيقى** (الاسترخاء).

راحيل. انظر: **راشيل.**

راخمانينوف، سيرجي فاسيليفيتش (١٨٧٣ - ١٩٤٣). مؤلف موسيقي روسي. اشتهر بقيادته للفرق الموسيقية، وبكونه واحدًا من أعظم عازفي البيانو في تاريخ الموسيقى.

تحمل مؤلفات راخمانينوف بصفة عامة الطابع الرومانتيكي، الذي عُرف أواخر القرن العشرين. وعلى امتداد حياته الموسيقية، لم تمس التيارات الحديثة أعماله إلا نادرًا، وقد امتلأت موسيقاه بالعاطفة والقوة مع شعور بالكآبة. وأعجب إلى حد كبير بالمؤلف الموسيقي الروسي بيتر إليتش تشايكوفيسكي، ويعكس جانب كبير من موسيقاه تأثير تشايكوفيسكي.

قام راخمانينوف بتأليف أعمال كثيرة للبيانو، وكتب عمله الشهير مقدمة في مقام سي صغير حاد للبيانو المنفرد عندما كان عمره لا يتجاوز التاسعة عشرة. ومن أشهر أعماله **كونشيرتو البيانو الثاني** (١٩٠١م). وقد صيغت بعض الألحان في هذا العمل كأغنيات شعبية. ومن أشهر أعماله للبيانو والأوركسترا **لحن مرتجل على لحن رئيسي لباجانيني** (١٩٣٤م)، كما ألف كذلك أعمالاً قصيرة تظهر موهبته في الكتابة للبيانو المنفرد.

وتشمل مؤلفات راخمانينوف للأوركسترا ثلاث سيمفونيات، وتشمل أعماله التي كتبها للأوركسترا قصيدةً سيمفونية بعنوان **جزيرة الموتى** (١٩٠٩م)؛ **النواقيس** (١٩١٣م) للجوقة والأوركسترا. وقد كتب **النواقيس** على أساس قصيدة للشاعر الأمريكي إدجار ألان بُو.

ولد راخمانينوف في أونيج، قرب نوفجورود. وساعدته دروس تلقاها من المعلم نيكولاي زفريف على وضع قدميه وهو شاب على الطريق إلى أن أصبح عازفًا عظيمًا للبيانو. ولكنه تلقى معظم تربيته الموسيقية في كونسيرفاتوار موسكو، حيث درس البيانو والتأليف الموسيقي. وعندما تخرج في ١٨٩٢م تلقى ميدالية ذهبية عن أوبرا من فصل واحد بعنوان **أليكو.**

لم تكلل **السيمفونية الأولى** التي كتبها راخمانينوف بالنجاح، الأمر الذي أثار بعمق مشاعر الكآبة في نفسه. وتغلب أخيرًا على شعوره هذا وألّف **الكونشيرتو الثاني للبيانو** الذي حظي بنجاح كبير. ولعدد من السنوات قسّم راخمانينوف وقته بين التأليف وقيادة الفرقة الموسيقية والقيام بجولات فنية باعتباره عازف بيانو في حفلات الموسيقى، وعزف لأول مرة في الولايات المتحدة في عام ١٩٠٩م كعازف بيانو منفرد في عمله بعنوان **كونشيرتو البيانو الثالث** في مدينة نيويورك.

وفي الفترة من ١٩١٠ إلى ١٩١٧م بعد قيام الثورة الروسية، غادر روسيا ولم يعد إليها قط، واستقر في الولايات المتحدة الأمريكية في أواخر عام ١٩٣٥م.

وفي أمريكا ركز راخمانينوف على حياة مهنية قوامها العزف على البيانو وقيادة الفرق الموسيقية. وسجل العديد من الأعمال كعازف على البيانو وقائد للفرقة مع فرقة فيلادلفيا، التي كانت الفرقة الموسيقية المفضلة لديه.

وأمضى راخمانينوف، على امتداد ثمانية عشر عامًا، كل وقته تقريبًا في القيام بجولات سنوية في أوروبا الغربية، وأصبح مواطنًا أمريكيًا قبل أسابيع قلائل من وفاته.

الراخوص سمك صالح للأكل، يعيش في الماء المالح ويطلق عليه أيضًا اسم **السمك الضعيف.** وهو من فصيلة السمك النعاب. وأطلق عليه اسم السمك الضعيف، لأن فمه ضعيف وقابل للتمزق بسهولة، ويصل طول هذه الأسماك إلى ٣٠ أو ٦٠ سم أو قد يزيد على ذلك. ورغم أن اسم **تروتة البحر** يطلق على هذه الأسماك أحيانًا فإنها لا تنتمي إلى التروتة. ويعيش الراخوص بمحاذاة السواحل الغربية للمحيط الأطلسي الشمالي. وهناك أربعة أنواع من الراخوص هي: **الراخوص الشائع، والراخوص المرقط، والراخوص الفضي، والراخوص ذو اللون الرملي.** ويصل وزن معظم الراخوص إلى أقل من ٧ كجم، وبعض منها يصل وزنه إلى ١٤ كجم.

الراد، وحدة. انظر: **الإشعاع؛ الأشعة الكونية؛ الأيون.**

تعتمد مراكز تحكُّم الحركة الجويَّة على الرّادار لتتبُّع الطائرات وإرشادها في طيرانها بين المطارات. وتظهر الموجات الرّاداريّة المُنعكسة من الطائرات نقاطًا مضيئة على شاشة دائرية. ويمكن تحديد مَسار الطيران لكلِّ طائرة بمتابعة حركات النِّقاط.

الــرّادَار

الرّادار نظام إلكتروني يُستخدم لكشف أهداف مُتحرِّكة أو ثابتة وتحديد مواقعها. ويمكن للرّادار تحديد اتجاه أهداف بعيدة عن رؤية العين البشريّة، وكذلك تحديد مسافتها وارتفاعها، كما يُمكن له إيجاد أهداف بصغر الحشرات أو بضخامة الجبال. ويَعْمَل الرّادار بكفاءة في اللّيل، وحتى في الضباب الكثيف والمطر أو الثلج.

وقابلية الرّادار لتنفيذ عدّة مهام تجعله مفيدًا لأغراض مختلفة وواسعة؛ إذْ يعتمد الطيارون على الرّادار لهبوط طائراتهم بأمان في المطارات المزدحمة، كما يستخدمه الملاحون في الطقس الرّديء لقيادة سفنهم قرب القوارب والأهداف الخطرة. ويستخدم الكثير من الدول الرّادار للحراسة من هجمات فُجائية من طائرات العدوّ وصواريخه، كما يُمكِّن الرّادار المشتغلين بأحوال الطقس الجوّيّ من تتبُّع العواصف المقتربة. ويستخدم العلماء الرّادار لاستقصاء جو الأرض الأعلى، كما يستخدمونه أيضًا لدراسة الكواكب الأخرى وأقمارها.

ويعمل جهاز كلِّ رادار تقريبًا بوساطة إرسال موجات راديوية باتجاه الهدف، واستقبال الموجات التي تنعكس منه. ويَدُلُّ الزمن الذي تستغرقه الموجات المنعكسة لتعود على مَدَى الهدف وكم يبعد؟، هذا بالإضافة إلى الاتجاه الذي تعود منه الموجات المنعكسة على موضع الهدف.

وتختلف أجهزة الرّادار في الحجم والشّكْل، إلاّ أنها جميعًا ذات أجزاء أساسية واحدة؛ ولكُل جهاز مُرْسِل لإنتاج الإشارات الرادارية، وهوائي لبثِّها إلى الخارج، ويَجْمَع الهوائيُّ نفسه في معظم أنواع الرّادار، الموجات المرتدة من الهدف. ويُقوِّي المُستَقبِل الموجات المنعكسة

التي تُدْعى **الأصداء** بحيث يمكن رؤيتها على شاشة. وتُماثل شاشة الرادار أنبوب الصورة في جهاز التّلفاز، إلا أنها غالبًا ما تكون دائرية بدلاً من أن تكون مستطيلة. وتَظْهَر الأصداء نقاطًا من الضوء، أو خيالاً للهدف المُشاهَد.

استخدامات الرّادار

في الملاحة الجوية. الرّادار أداة مهمة في الملاحة. وقد أسهم استخدامه في كلّ المطارات والطائرات إلى حدٍّ كبير في سلامة الملاحة.

والمعلوم أنّ الحركة الجوية قرب المطارات الكبيرة تكون كثيفة للغاية، لذلك يستخدم مراقبو المرور المدرَّبون الرّادار في جميع مطارات العالم الرئيسيَّة لتوجيه التدفُّق المُستمر للطائرات القادمة والمغادرة؛ إذ يبيّن الرّادار للمراقبين مَوْضِع كلِّ طائرة في الجو في حد أدنى قدره ٨٠ كم من المطار. وتمكِّنهم هذه المعلومات من مَنْع الاصطدامات باختيار أنسب المَسَارات ليتَّبعها الطيَّارون. ويعتمد المراقبون أيضًا على الرّادار ليُمكِّنهم من تَوجيه الهبوط الأرضي عند رداءة الطقس، وذلك حين تصبح رؤية الطيَّارين للأنوار والمدرَّجات صعبة أثناء اقترابهم.

ويحدِّد نظام يُدْعى **الرادار الثّانويّ**، الطائرة على شاشات المراقبين في الحركة الجوية. فتبعث الإشارة اللاسلكية مُرْسلاً على الطائرة، فيرسل إشارة شفرية راجعة، تحوي إشارة نداء الطائرة. وهذه الإشارة تُرْسم على الشاشة بجانب النقطة التي تمثِّل الطائرة.

وبمعظم الطائرات الحديثة أنواع مختلفة من الرادارات لتساعد الطيَّار. فعلى سبيل المثال يُبيِّن رادار **مقياس الارتفاع** مقدار علُو الطائرة في أثناء طيرانها، وهكذا يساعد الطيارين للحفاظ على ارتفاع مناسب. وهناك وسيلة أخرى، هي **رادَار الطقس** الذي يكشف العواصف القريبة، وبذلك يستطيع الطيَّارون تغيير المسارات لتجنب الطقس الرَّديء قَدر استطاعتهم.

في الملاحة البحرية. يُستخدم الرَّادار على نطاق واسع بوصفه مساعداً للملاحة على أنواع عديدة من القوارب والسُّفن، من مَركبة النُّزهة الصغيرة، إلى ناقلات النفط الضخمة. ويمكن لرادار السفينة ـ في الظروف الجويَّة الرَّديئة ـ تحديد أماكن السُّفن الأخرى والصخور والجبال الثَّلجية في الأوقات المناسبة لتجنُّب الحوادث. ويستطيع الملاح، عندما تكون السفينة قُربَ الشاطئ، تحديدَ مكان السفينة بوساطة أصداء الرَّادار من عواكس خاصّة عائمة، أو من الجُزُر، أو من علامات أرضية أخرى.

ويستخدم المسؤولون عن الميناء الرَّادار للتحكُّم في السّفن في الموانئ المزدحمة. فهم يتتبَّعون حركة جميع السُّفن في الميناء على شاشة الرَّادار التي تعطي ما يشبه صورة خريطة للميناء. وبوساطة الاتصالات الراديوية يستطيع هؤلاء المسؤولون توجيه السفن الدَّاخلة والخارجة من المَرْفأ بأمان في أيّ ظروف جوية.

كذلك يمكن لمحطات حَرَس الشواطئ تتبُّع آثار السفن من خلال المُراقبات الرَّادارية، ويستخدم حرس الشواطئ الرَّادار للبحث عن السُّفن المُدوَّنة والمبلَّغ عن فقدها.

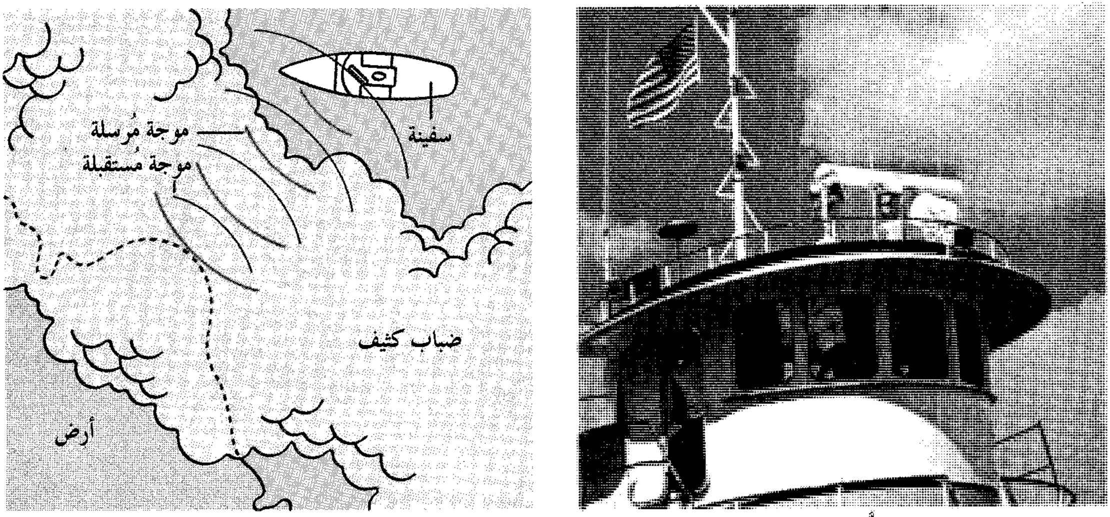

القوارب والسفن تستخدم الرَّادار للمساعدة في الملاحة البحرية خاصة لتجنب العوارض في حالة ضعف الرؤية. وتستخدم الزوارق الصغيرة، كزورق القطر (الصورة اليمنى)، عدّة رادارات ذات هوائيّ متحرك أعلى الكابينة. ويوضح الشكل (في الصورة اليسرى) كيف تخترق موجات الرادار الضباب الكثيف؛ حيث يُمكِّن صدى الموجات المستقبلة الملاَّحين من تحديد أماكن الأرض والصخور والسفن المختفية خلف الضباب.

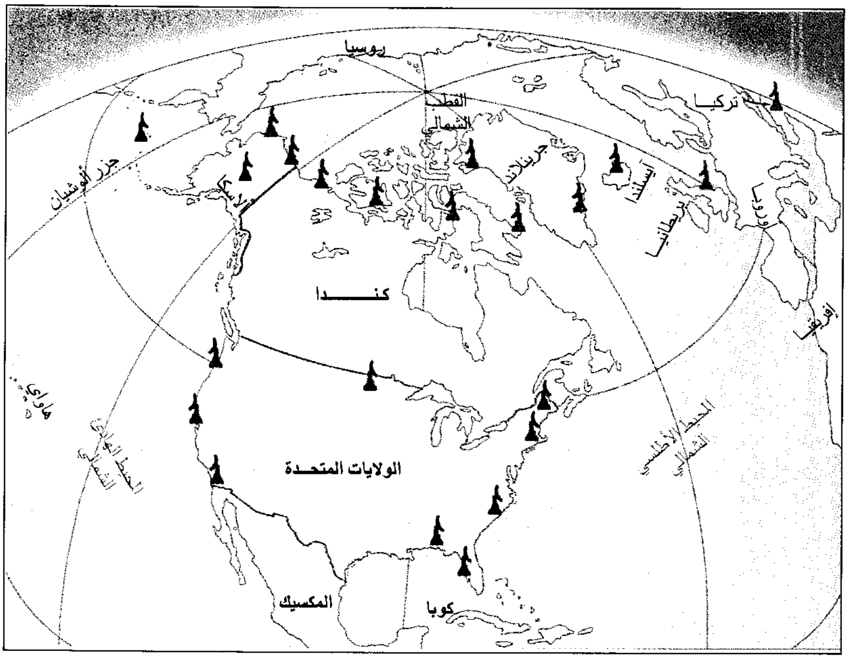
روسيا
القطب الشمالي
تركيا
جرينلاند
آيسلندا
بريطانيا
أوروبا
إفريقيا
جزر ألوشيان
ألاسكا
كندا
هاواي
المحيط الهادي الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
الولايات المتحدة
المكسيك
كوبا

الرَّادار حيويٌّ للأمن القوميّ للعديد من الدول؛ حيث تمكن الرَّادارات المستخدمة في الدفاع الصاروخي من الإنذار المبكِّر لقذائف العدو بعيدة المدى. كما يمكن لرادارات الدفاع الجوي اكتشاف الطائرات المُغيرة. ويقوم نظام الكشف والملاحقة الفضائيّ بتتبع الأقمار الاصطناعية الموجودة حول الأرض. كما تمكِّن الرَّادارات الأخرى الموجودة في النصف الشَّماليّ للأرض من توفير الحماية ضد القذائف الموجَّهة.

- ▲ نظام الإنذار المبكر للصواريخ البالستية
- ▲ شبكة الانذار المبكر البعيد. خط إنذار مبكر (مواقع منتقاة)
- ▲ نظام الكشف والملاحقة الفضائي
- ▲ مواقع رادار دفاعية أخرى

في القوات المسلحة. للرادار استخدامات واسعة ومتعددة في القوات المسلحة، ومنها الاستخدامات الرئيسية التالية: ١- الدِّفاع الجوي، ٢- الدفاع الصَّاروخيّ، ٣- المراقبة الفضائيّة، ٤- الاستطلاع، ٥- قياس المَدَى، ٦- التحكُّم في نيران الأسلحة.

الدفاع الجوي يتطلب رادارات طويلة المدى تستطيع كشف طائرات العدو المُقتربة، وتتبعها من مسافات كبيرة، بحيث تعطي إنذارًا مبكرًا جدًا. وتشكِّل شبكات واسعة من محطات الرَّادار، معظم نُظُم الدِّفاع الجوِّيِّ الوطنيّة. وأشهر هذه الشبكات هي شبكة الإنذار المُبكِّر البعيد، التي

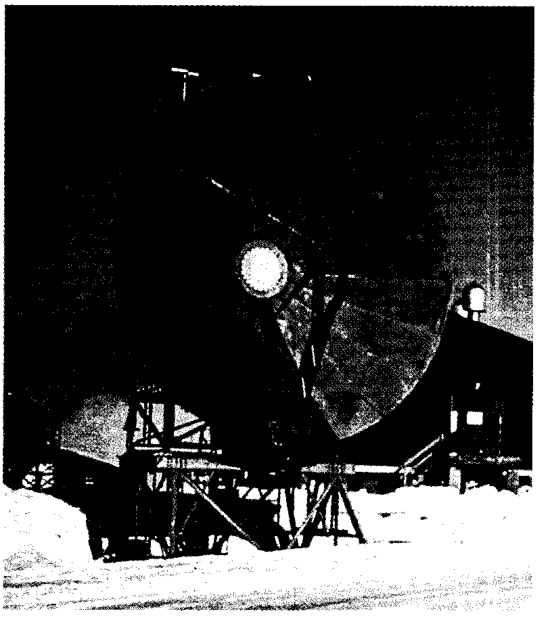
طبق هوائي كبير دوار يستخدم في محطات رادارية على خط الإنذار المبكر البعيد، وتمسح هذه العواكس ـ التي تعمل آليًا ـ السماء، للكشف عن الطيران المعادي.

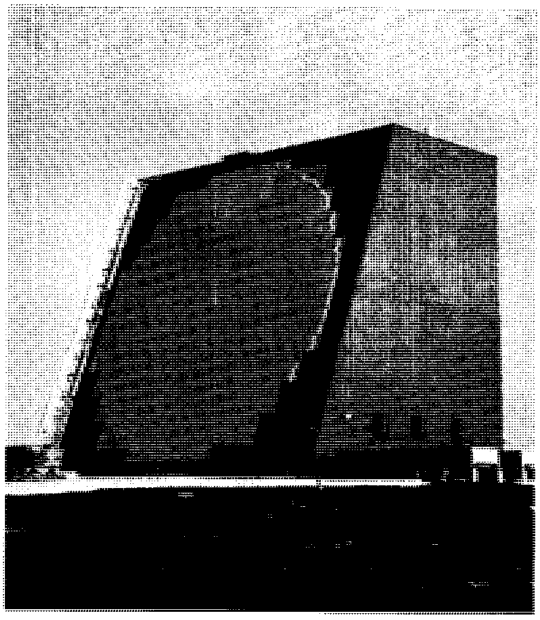
رادار صفيف ذو طور واسع يتتبع الصواريخ والأقمار الصناعية بحزم إشارة مزاحة إلكترونيًا وتُبثُّ إشارة الحزم من وجه الرادار الذي يشبه الساعة.

تحمي الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ضد هجوم من الشمال، وتتألف من أكثر من ٣٠ محطة راداريَّة عبر شمالي أمريكا الشمالية.

وتستخدم عدَّة بلدان، بالإضافة إلى المحطات الرَّادارية الأرضية، طائرات مجهزة بالرَّادار للحماية من الهجوم الجوي المُباغت. ويستطيع الرَّادار المحمول جوًّا تحديد قاذفات العدو المنخفضة الطيران التي يُمكنها الهرب من قواعد الرَّادار الأرضية.

الدفاع الصاروخي يتكون من شبكة راداريَّة مماثلة لتلك المستخدمة في الإنذار المبكر من الطائرات المُعادية، إلاَّ أنَّها تتطلب رادارات ذات قُدرة أكبر لكَشف الصواريخ الموجَّهة؛ حيث إنَّها تطير بسرعة أكبر، وعلى ارتفاعات أعلى من الطائرات. والشبكة الرئيسيَّة التي طوَّرتها الولايات المتحدة الأمريكية للدفاع الصاروخي هي: نظام الإنذار المبكر للصواريخ البالستية، ولهذا النظام مُنشآتٌ في كلٍّ من كلير في ألاسكا، وثول في جرينلاند، وفلايندل في إنجلترا. وتستطيع الوحدات الرَّاداريَّة في هذه المنشآت تحديد الصواريخ الطويلة المدى التي تصل حتى مسافة ٤٬٨٠٠ كم.

المراقبة الفضائية تشمل استخدام رادارات فائقة القُدرة لكشف الأقمار الاصطناعيّة وتتبُّعها، وكذلك أيّ أهداف أخرى موضوعة في مدار حول الأرض. ولهذا الغرض تستثمر الولايات المتحدة وكندا شبكة تسمى نظام الكَشْف والمُلاحقة الفضائيّ. ويتضمن النظام ثلاث مُنشآت لنظام الدفاع الصاروخيّ، وثماني منشآت أخرى في مواقع مختلفة من العالم. ويُؤمِّن هذا النظام حوالي ٢٠٬٠٠٠ مراقبة يومية لمئات الأهداف المَداريَّة

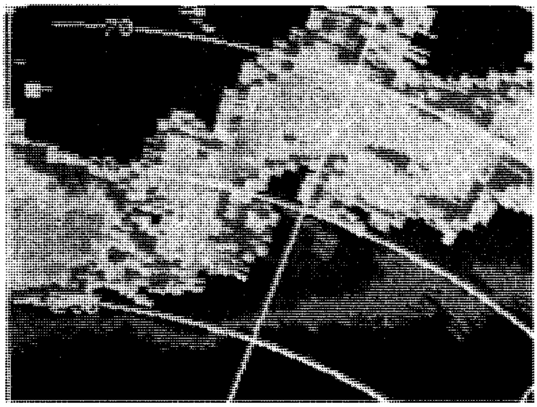

رادار الطقس يستطيع كَشْف معلومات عن تكون العواصف وحركتها بتسجيل الأصداء المُرتَدَّة من قطرات المطر وذرات الثلج. وتبين شاشة الرَّادار هذه عاصفة مكونة لإعصار التورناد.

كيف يساعد الرادار الشرطة في القبض على السائقين المسرعين

تستخدم الشرطة **رادار دُوبلر** للكشف عن السائقين المُسرعين. ويرسل هوائي الرَّادار المركَّب على سيارة الشرطة (أسفل إلى اليمين) موجات لاسلكية مستمرَّة على تردُّد مُعيَّن، وعندما تَصْدِم هذه الموجة سيارة متحركة، تنعكس بتردُّد مختلِف كما هو مبين بالرسم. ويقيس جهاز الرَّادار فرق التردد لإيجاد سرعة المَركْبة ويسجلها (أسفل إلى اليسار).

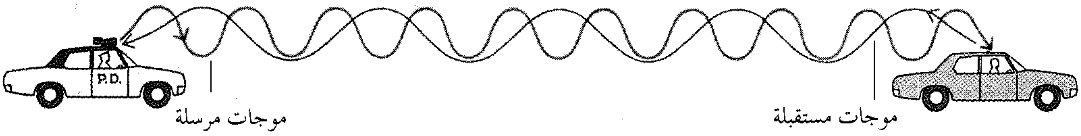

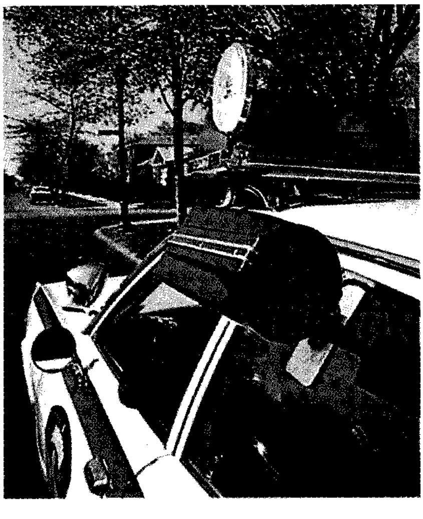

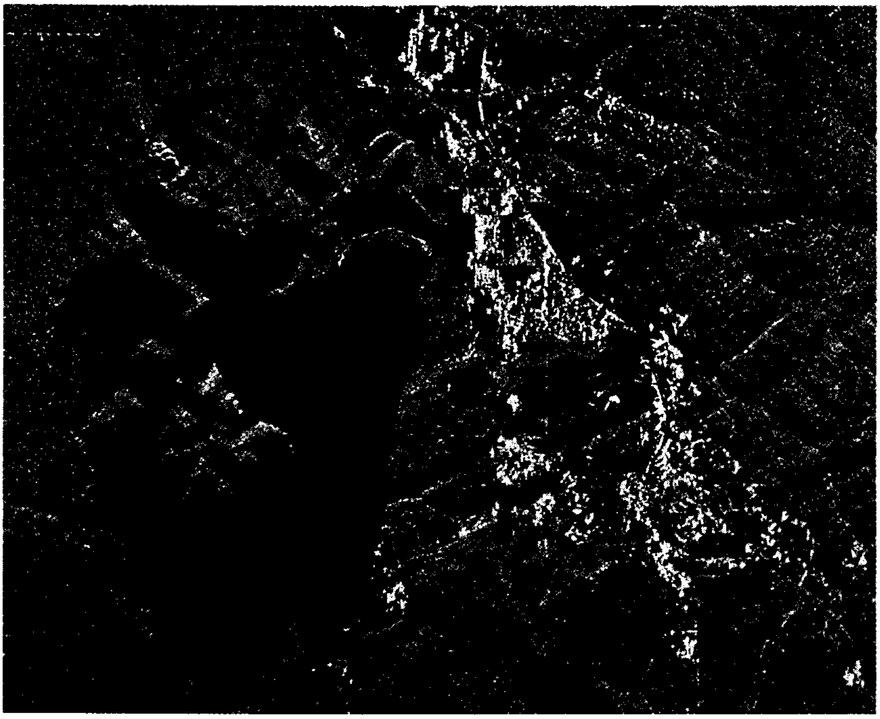

رسم الخرائط بالرَّادار يُمْكن إجراؤه من طائرة، وهذه خريطة رادارية لمدينة فلاجستاف في ولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية، (على اليمين،) أُخِذَت من ارتفاع ١٢,٠٠٠م وتظهر المدينة كعنقود من الصُّور الصفراء. أمَّا شَكْل الأرض الضخم إلى يسار المدينة فهو جبل إلْدِن.

(التي تدور حول الأرض). وتساعد البيانات الواردة من هذه المراقبات في تحديد هُويَّة أقمار الاستطلاع المستخدمة للتَّجسُّس.

الاستطلاع – تجميع المعلومات. يُستخدم الرَّادار لجمع المعلومات حول الاستعدادات التي تتخذها دولٌ أخرى للحرب. ويستطيع **رادار رَسْم الخرائط** المحمول في الطائرة أن ينتج خرائط تفصيلية للأرض، ويبيِّن المُنشآت العسكرية والتجهيزات. وتستطيع أنواع أخرى من الرَّادارات الحصول على معلومات مهمة عن النظم الصاروخية لدولة أخرى بمراقبة صواريخها أثناء تجارب الإطلاق.

قياس المدى. يُستخدم الرَّادار غالبًا لفحص المَدَى بغرض التأكد من أداء التجهيزات العسكريّة. فعلى سبيل المثال تستطيع رادارات قياس المدى أن تَتَبَّع بدقة طيران صاروخ جديد.فإذا لم يكن أداء الصاروخ كما هو متوقع، فيمكن لبيانات التَّتبُّع أن تساعد المُصَمِّم على تحديد الخطأ.

التحكُّم في نيران الأسلحة. يستطيع الرَّادار تحديد الأهداف بدقَّة، بحيث يُستخدم لتوجيه العديد من أنواع الأسلحة وإطلاقها. ويتحكَّم الرادار في نيران المدفعية المضادَّة للطائرات المركَّبة على الدبابات والسفن. ويُوجِّه الصواريخ المُنطلقة من المُقاتلات ومن مواضع قواعد الإطلاق الأرضية، إضافة إلى أنَّ الطائرات المزوَّدة بقنابل مُوجهة راداريًا، تستطيع إلقاء القنابل بدقَّة على الأهداف في الليل أو في طقسٍ رديء.

في التحكم في سرعة المرور وتدفقه. تستخدم الشُّرطة في بعض الدُّول الرَّادار لتطبيق قوانين السرعة والتأكُّد من سرعة المَرْكبات على الشوارع والطُّرق العامة. وتستطيع أجهزة رادارات الشرطة المتحرِّكة كَشْفَ المركبات المُسْرِعة من بعد حوالي ٣٧٠م. وتبثُّ الإشارات الرَّادارية من الهوائي المُركَّب خارج مَرْكَبة الشرطة.

وفي بعض المدن يكون لدى موظفي النقل رادار يساعدهم على تحديد كثافة حركة المرور على الشوارع الرئيسية. وتستخدم هذه المعلومات لتعديل إشارات المرور، والمسارات أثناء ساعات الازدحام أو الطقس الرديء.

في مراقبة الطقس وتوقُّعه. للرادار دور مُهم في تنبؤات أحوال الطقس المَحلِّية قصيرة المدى. ويمكن لأصداء الرَّادار كَشف قطرات المطر وذرات الثلوج في الغيوم من بعد ٤٠٠ كم. وفي أحوال عديدة تبيِّن شدَّة هذه الأصداء نَوعَ العاصفة المقتربة، كالأصداء الرَّعدية، كما يمكن للأصداء الرَّادارية أن تشير إلى اتجاه العاصفة وسرعتها.

ويمكن للمشتغلين بالأرصاد الجوية، وتحليل المشاهدات الرَّادارية، توقع موعد مرور عاصفة ما فوق منطقة مُعَيَّنة. ويستطيعون في أحوال عدَّة، إعطاء تحذيرات مُسبقة إلى الجمهور عن مسار إعصار أو زوبعة أو عاصفة شديدة. وتُستخدم مئات الرَّادارات الأرضية والرَّادارات المحمولة جوًا لتتبُّع مثل هذه العواصف، كما أن معظم المطارات

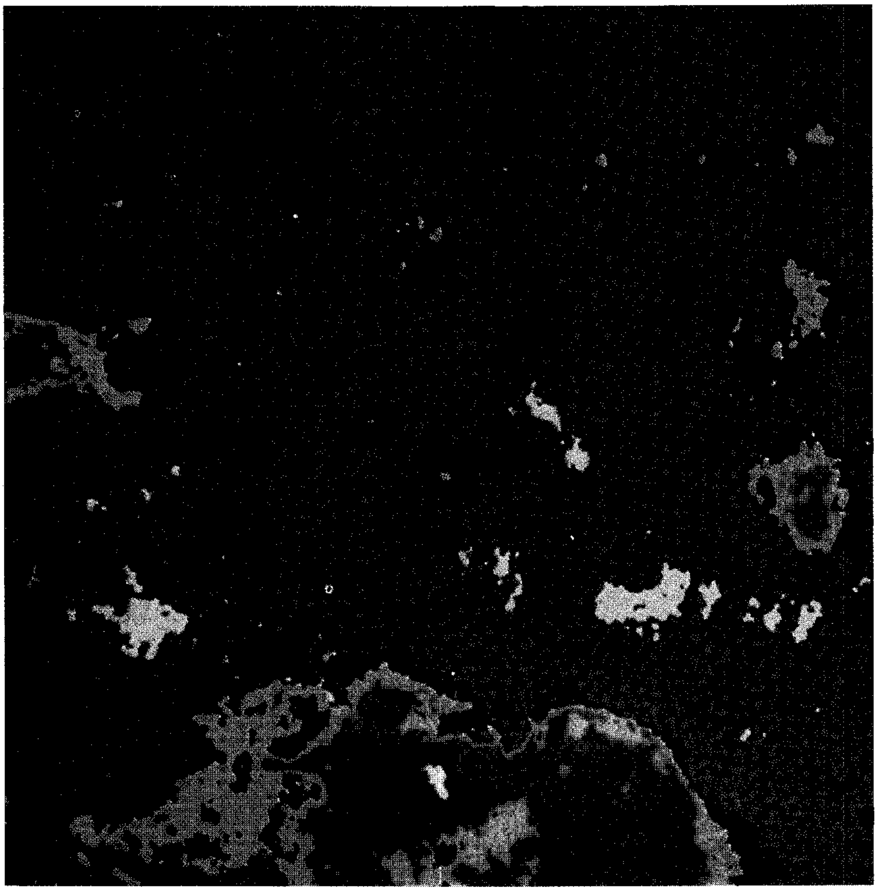

خريطة رادارية لكوكب الزّهرة تُبيِّن مناطق جَبَليّة ذات لون أصْفر، وسهولاً منخفضة ذات لون أزرق. وقد أرسلت الصُّورة إلى الأرض بوساطة المسبار الفضائي **رائد الزّهرة الأمريكي**.

الرئيسيَّة لديها رادارات توقُّع الطقس. فإذا لوحظت عاصفة شديدة على مسار خطٍّ طيران، فإن الحركة الجوية تعيد توجيه الطائرات لتجنُّبها.

في البحوث العلمية. يعتمد العلماء على الرَّادار لإجراء أنواع الدِّراسات المختلفة؛ فيستخدمون الرَّادارات ذات القُدرة العالية لاستقصاء طبقات الجو العُليا. ويكون إشعاع الشمس على ارتفاع ١٠٠كم فما فوق شديدًا، إلى حدّ أنه يفكك جُزَيْئات الهواء مكونًا جُسَيْمات مشحونة كهربائيًا تسمى **الإلكترونات والأيونات**. والهواء المتأيِّن في طبقات الجو العليا وخاصة في المنطقة المسماة **بالغلاف الأيوني** يعكس بعض الموجات الراديوية، ويمكن نتيجة لذلك دراستها بوساطة الرَّادار من سطح الأرض. وتساعد المشاهدات الرَّادارية العلماء في تحديد درجة حرارة طبقات الجو العليا، وأنواع الغازات في الهواء. وتُبيِّن المشاهدات الرَّادارية أيضًا مَدى سرعة هبات الرِّياح على مثل هذه الارتفاعات في كل الأوقات.

وتُسْهِم تقنية الرَّادار وأجهزته كثيرًا في دراسة النِّظام الشَّمسيّ؛ فقد استخدم الفلكيون المشاهدات الرَّادارية للقمر والشمس والكواكب القريبة من الأرض، كما جمعوا الأصداء الرَّادارية من أكبر توابع كوكب المشتري. ولقد أعطت هذه المشاهد الرَّادارية قياسات دقيقة للغاية عن مسافات هذه الأهداف، كما بيَّنت مقدار سرعة هذه الأهداف. وحصل الفلكيُّون على خرائط مُفصَّلة عن القمر، وعن كوكب المريخ؛ وذلك بتسجيل الموجات الراديوية المُرْتَدَّة من سطحها، وبالتقنية نفسها نجحوا في اختراق الغيوم الكثيفة المحيطة بكوكب الزهرة، وكشفوا الجبال العديدة والظواهر المماثلة للأوْدية على سطحه.

كذلك استفادت دراسة هجرة الطيور - وهي موضوع بحث علمي آخر - من الرَّادار أيضًا؛ إذْ يعتمد علماء الحيوان على الرَّادار لتعقُّب طيران نماذج من الطيور المهاجرة ليلاً، أو الأنواع الصغيرة جدًا التي يتعذَّر رؤيتها من الشاطئ. ومثل هذه المعلومات مفيدة في بحوث الأحياء البحريَّة، ولتخطيط حَفْر آبار النفط البعيدة عن الشاطئ.

في الرحلات الفضائية. الرَّادار عامل أساسي لنجاح المُهمات في الفضاء الخارجي. والخطوة الأولى في مثل هذه المَهمات هي إطلاق مَرْكبة فضائيّة مأهُولة أو غير مأهُولة في

مدار حول الأرض. ويستخدم المتحكِّمون في المهمة الفضائيَّة في أثناء الإطلاق نظامًا من قواعد الرَّادارات الأرضية، وأجهزة راديوية أخرى، لتتبع حركة المَرْكبة. وفور دخولها مَدارَها حول الأرض، تقيس الرَّادارات شَكْل المَدار وحجمه، وتأخذ الحواسيبُ القياسات لتحدد وقت تشغيل محركات الصواريخ المتبقِّية ومدَّة تشغيلها ليتم إطلاق المركبة من مدارها حول الأرض إلى الفضاء الخارجي.

وتَحْمِل المَرْكبات الفضائية المُصمَّمة للهبوط على سَطْح القمرَ أو أي كوكب آخر رادار هبوط، لقياس ارتفاع المَرْكبة الفضائية فوق موقع الهبوط ومُعَدل هبوطها. وتفيد هذه المعلومات في تنظيم سرعة محرِّكات المَركبة، بحيث تَهْبِط بالسُّرعة الصحيحة؛ إذ إنه في حالة نزول المَرْكبة بسرعة عالية فإنَّها ستتحطم، وإذا نزلت ببطء كبير، فإنها ستستهلك كثيراً من الوقود. إضافة إلى ذلك يستخدم مخططو الطيران الرَّادار لتحديد مواقع الهبوط الآمنة للمركبة الفضائية. فعلى سبيل المثال، ساعدت الخرائط الرَّادارية للقمر علماء الولايات المتحدة على اختيار مساحات للهبوط لم يكن فيها تشكيلات صخرية حادّة تُتْلف مرْكبة أبُولو القَمَرِيَّة.

كذلك تتطلب مهمة التحام المَرْكبة الفضائية بمركبة فضائية أخرى استخدام أجهزة الرَّادار، حيث يحدد رُوَّاد الفضاء في المركبة الأولى المَرْكبة الأخرى بوساطة الرَّادار، وبعدها يستخدمون المعطيات الرَّادارية لضَبْط سُرعة مركبتهم وتوجيهها لتقوم بمناورة الالتحام.

كيف يعمل الرَّادار

تختلف مجموعات الرَّادار في التَّصميم وفي الغَرَض، ولكنَّها جميعًا تَعْمل على المبادئ العامة نفسها. وتُنْتج جميع الرَّادارات وتَبُث الإشارات على شكل موجات كهرومغنطيسية. ويمكن للموجات الرَّادارية أن تُكوِّن موجات راديوية أو موجات ضوئيَّة. ومعظم مجموعات الرَّادار تَبُث موجات راديوية، ولكن قلّة منها تُسمَّى **الرادارات الضَّوئية** أو **الرَّادارات اللِّيزَرية** تَبُثُّ موجات ضوئية.

عندما تُرسل مجموعة الرَّادار الموجات الراديوية تصطدم هذه الموجات بالهدف وتنعكس، ويعود قسم من الموجات المنعكسة إلى مجموعة الرَّادار على المسار نفسه، الذي أُرسلت عليه. ويُشبه هذا الانعكاس، لدرجة كبيرة، ما يحدث عندما يَصْرُخ شخص في وادٍ جَبَليّ، ويسمع صدى صرخته من الصخور القريبة. في هذه الحالة تنعكس الموجات الصوتية عِوضًا عن الموجات الراديوية أو الضَّوئية.

وللموجات التي يُرْسلها الرَّادار تردد مُحَدَّد. ويُقاس تردد مثل هذه الموجة بوحدة تسمى **ميجاهرتز**. تساوي وحدة الميجاهرتز مليون **هرتز** (دورة بالثانية). وللموجات الراديوية تردُّدات منخفضة عن ترددات الموجات الضوئية، ومعظم الرَّادارات التي تبث على الموجات الراديوية تعمل على ترددات بين ١,٠٠٠ ميجاهرتز و٥٠,٠٠٠ ميجاهرتز. وتعمل الرَّادارات الضوئية على ترددات أعلى بكثير، وبعضها يُولِّد موجات ضوئية ذات ترددات تصل إلى بليون ميجاهرتز.

وتُصَمَّم مجموعات الرَّادارات، في أحوال عدة، لأغراض مختلفة وتعمل على تردُّدات مختلفة. وتكون الرَّادارات العاملة على ترددات منخفضة فعَّالة أكثر من تلك العاملة على ترددات مرتفعة في اختراق الغيوم والضَّباب والمطر، لذا تُستخدم بكثرة في الطائرات والسُّفن. ومن ناحية أخرى تُعْطي أجهزة الرَّادار ذات التَّردُّدات العالية، قياسات دقيقة وبهوائيات أصغر من تلك المُستخدمة في الرَّادارات ذات الترددات المُنخفضة. يستطيع الرَّادار الضوئي، على سبيل المثال، إنتاج إشارة ذات حزمة ضيِّقة للغاية من ليزر ذي قطر يبلغ فقط ١,٣سم. وتكون الرَّادارات الضوئية مفيدة بصورة خاصة في مسح التضاريس القاسية، حيث يجب قياس النقاط البعيدة من خلال الفجوات بين الأشياء كالصخور الكبيرة والأشجار.

وتختلف مجموعات الرَّادار أيضًا في كيفية إرسال الإشارات، وتصنف على هذا الأساس إلى نوعين عامَّين هما: ١- الرَّادار النبضي، ٢- الرَّادار ذو الموجة المستمرة، والنَّوع الأول أكثر شيوعًا.

الرَّادار النَّبْضي. يَبُثّ إشارات على شكل رشقات قويَّة متقطِّعة، أو نبضات، وتستمر هذه النَّبضات للموجات الرَّادارية بضعة أجزاء من المليون من الثانية. ولمجموعة الرَّادار النبضي هوائي واحد يستخدم بالتناوب لإرسال النبضات ولاستقبال أصدائها.

ويمكن إيجاد المسافة إلى أحد الأهداف بقياس الزَّمن الذي تستغرقه الموجة الرَّادارية لتصل إلى هذا الهدف وتعود. وتسير الموجات الرَّادارية كبقية الموجات الكهرومغنطيسية بسرعة الضوء ٢٩٩,٧٩٢كم/ث. لذا فالموجة الرَّادارية التي تعود بعد ثانيتين تكون قد قَطَعت ٥٩٩,٥٨٤كم، أي ٢٩٩,٧٩٢كم في الذهاب إلى الهدف والمسافة نفسها في الإياب، وتحول مجموعة الرَّادار النبضي آليًا الزمن اللازم للذهاب والإياب إلى **مسافة** (بُعْد) نحو الهدف.

ويَبُثُّ الهوائيُّ النبضات المَوْجيَّة في حزْمة ضيقة عالية التَّوجيه تُمكِّن مجموعة الرَّادار من تحديد اتجاه الهدف.

كيف يعمل الرَّادار النبضي

يُستخدم الرَّادار النَّبـضي بكثرة. ويبين المخطَّط الأقسام الرئيسيَّة لمجموعة رادار نبضيّ نموذجي، ويوضح كيف يَكْشف هدفًا بعيدًا.

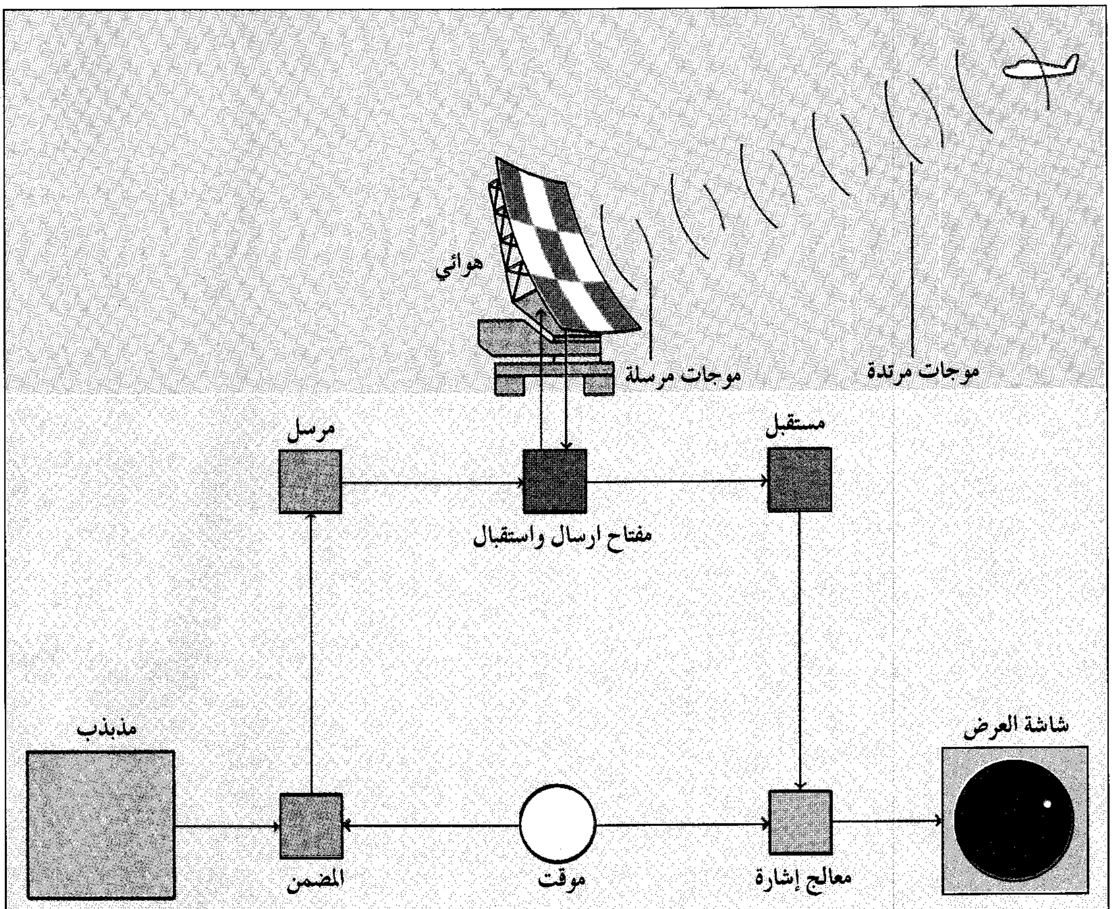

استقبال الموجات المرتدة. تُمَكِّن عملية تبديل مفتاح الإرسال والاستقبال المستقبِل من التقاط الأصداء المجمَّعة من الهوائيّ. يكبر المُستقبل الموجات المُنعكسة، ويرشحها من الضجيج المرافق ومن التداخل. ويأخذ معالجِ الإشارة الموجات الواردة من المستقبل ويجمعها، بحيث تتحسّن نوعيتُها. وتبين الشاشة الأصداء نقاطًا مضيئة أو صورة للأهداف الملتقطة. ويوصل الموقِّت ويفصل أوتوماتيا معالج الإشارة والمضمن بزمن محدد، وبالتالي ينسِّق أعمال مجموعة الرَّادار.

إرسال الموجات الرَّادارية. يولِّد المذبذب (الرَّادار النبضي) إشارة كهربائية منخفضة القدرة وذات تردد ثابت. يوصل المضمن المرسل ويفصله، مسببًا إنتاج المرسل لرشقات من موجات كهرومغنطيسية. وينتج المرسل هذه الموجات العالية القدرة بتكبير الإشارة الكهربائية المولَّدة من المذبذب ويقود مفتاح الإرسال والاستقبال إشارات المرسل إلى الهوائي. ويوصل مفتاح الإرسال والاستقبال المستقبل إلى الهوائي الذي يجمع عندها الموجات المنعكسة من الهدف.

ولا يستطيع عكس الموجات إلا الهدف الذي يقع في حجم الحزمة فقط. ويحدد الاتجاه الذي منه تنعكس الموجات موضع الهدف. ويستطيع الرادار النبضي ملاحقة (تتبع) هدف، بإرسال متواصل لإشارات نبضية، وقياس مسافة الهدف واتجاهه في فترات منتظمة. ويستخدم هذا النوع من الرَّادار أيضًا لرسم خرائط رادارية من طائرة. ويمكن إنتاج الخريطة الرادارية بمسح حزمة نبضات فوق مساحة محددة، ورسم شدة الأصداء من كل اتجاه. وتظهر الأصداء في شكل صورة على شاشة الرادار، وتسجل على فيلم ضوئي. وتنتج الأهدافُ، مثل الأبنية والجسور والجبال، صوراً لامعة، لأنها تعكس أصداء قويّة.

الرَّادار ذو المَوْجة المستمرة. يبث إشارة متواصلة عوضًا عن الرشقات القصيرة، ويوجد نوعان من الرَّادار ذي الموجة المستمرَّة، هما: ١- رادار دوبلر ٢- رادار تضمين التردد.

رادار دوبلر يستخدم بصورة رئيسيَّة للقياسات الدقيقة للسُّرعة، ويعمل على مبدأ **تأثير دُوبلر**، وهو تغيير على تردد الموجة تسببه الحركة. يرسل رادار دُوبلر موجة مستمرَّة بتردُّد ثابت، ويستخدم الهوائي نفسه في كلٍّ من الإرسال والاستقبال. وعندما تصطدم الموجة المُرْسَلة بهدف مُقترب من الرَّادار، تنعكس الموجات عند تردد أعلى من التردد المرسل. وعندما يكون الهدف مبتعدًا عن مجموعة الرَّادار، فإن الموجة المرتَدَّة تصبح ذات تردُّد أقلَّ، وكلّما كان الهدف أسرع في أيٍّ من الاتجاهين كان الفرق أكبر بين تردد الموجة المرسَلة وتردد الموجة المُنعكسة. وبقياس الفَرْقْ في التردُّد يحدد رادار دُوبلر سرعة الهدَف المُراقَب.

وتستخدم الشرطة رادار دُوبلر لكشف السائقين المُسرعين. ويستخدمه الجنود لقياس سرعة الأهداف بغية توجيه نيران الأسلحة.

رادار تضمين التردد يبث أيضًا إشارة مستمرَّة، إلاَّ أنه يزيد أو ينقص تردُّد الإشارة في فترات منتظمة. ونتيجة لذلك فإنّ رادار تضمين التردّد، خلافًا لرادار دوبلر، يُمكنُه تحديد المسافات لهدف ثابت أو متحرك. وفي الزمن الذي تصل فيه إشارة الرَّادار إلى الهدف وتعود، يكون تردُّد الهدف المرسل قد تغير. ويقاس الفرق بين تردّد الصدى وتردُّد المُرسل، ويحوّل إلى مسافة للهدف الذي ينتج الصدى. وكلّما كان الهدف أبعد ازداد الفرق بين الترددين.

ويمكن استخدام رادار تضمين التردّد، مثل الرَّادار النَّبْضيّ، في رسم الخرائط، وفي الملاحقة. ويمكن استخدامه على الطائرات مقياسًا للارتفاع.

أقسام مجموعة الرَّادار

يتباين حجم مجموعة الرَّادار حسب استخدامها؛ فمجموعة الرَّادار التي تستخدمها الشرطة للكشف عن السيارات القريبة المُسرعة، يمكن حملها باليد، وتزن حوالي ١,٨كجم. أمّا وحدات الرَّادار الضخم المستخدم لدراسة الكواكب والأهداف الأخرى البعيدة، فتشمل أبنية كبيرة. ولبعض هذه الوحدات هوائيات يصل قُطْرها إلى ٣٠٠م.

وعلى الرغم من اختلاف المجموعات الرَّادارية في الحجم فهي متشابهة في أقسامها، وهذه الأقسام هي: ١- المذُبذب، ٢- المضمِّن، ٣- المرسل، ٤- مفتاح الإرسال والاستقبال، ٥- الهوائيّ، ٦- المستقبِل، ٧- معالج الإشارة، ٨- العارض، ٩- الموقت.

المذبذب. جهاز يُنتج إشارة كهربائية ذات قدرة منخفضة بتردد ثابت. يحدد تردّدُ المذبذب تردّدَ عمل مجموعة الرَّادار.

المُضمن. في الرَّادار النَّبضي، مفتاح إلكترونيّ، يُوصِّل المرسِل ويفصله بسرعة. وبذلك ينتج المُرسِل رشقات مَوْجيَّة قصيرة. وفي رادار تضمين التردد يغيّر المضمن الموجة المُرسلة باستمرار. وليس لرادار دوبلر مضمن.

المُرسل. يعْمَل بوصفه مُكبِّرًا، إذ يأخذ الإشارة الكهربائية ذات القدرة المنخفضة، وينتج إشارة عالية القُدرة. فعلى سبيل المثال، ينتج مرسل الرَّادار النَّبضي، المستخدَم في التحكُّم في الملاحة الجوية، إشارة بقدرة قصوى تصل إلى عدة ملايين واط.

مفتاح الإرسال والاستقبال. يُمكّن استخدام هوائيّ واحد لكلٍّ من الإرسال والاستقبال. ويقود مفتاح الإرسال والاستقبال إشارات المُرسِل إلى الهوائي، ويمنع هذه الإشارات من التدفُّق إلى المستقبل. والإشارات القويّة من المُرسل قد تُتْلفُ المستقبِل الحسَّاس إذا دخلت فيه. وبعد إرسال الهوائي للموجة يوصل مفتاح الإرسال والاستقبال، المستقبِل إلى الهوائيّ. ويمكن هذا التوصيل المستقبِل من التقاط الأصداء القادمة.

الهوائي. يُرسِل الإشارات الرَّادارية على شكل حزْمة ضيِّقة من الموجات الكهرومغنطيسية، كما يجمع الأصداء المُنعكسة. وحيث إن معظم وحدات الرَّادار الحديثة لها مفتاح إرسال واستقبال، فإنّها تستخدم الهوائيّ نفسه للإرسال والاستقبال.

ويتكون النوع الشائع من الهوائيات من بوق مربوط في مقدمة صحن عاكس كبير يُسمَّى **عاكسًا**. ويطلق البوق الموجات الرَّادارية، فيركِّزها العاكس في حزْمة ضيِّقة. ويدور هوائي الرَّادار، بحيث تنتشر هذه الحزمة حول محطة الرَّادار ماسحة الأهداف في جميع الاتجاهات.

وتُستخدَم في مجموعات الرَّادار أنواع أخرى من الهوائيات تعمل عند تردُّدات منخفضة نسبيًّا أو عند ترددات عالية للغاية. ويستخدم الرَّادار الذي يَبُثُّ موجات راديويَّة منخفضة التردد هوائيات مصنوعة من أنابيب معدنية، أو قضبانًا تشبه الهوائيات الخارجية للتلفاز. وتستخدم في الرَّادارات الضَّوئيَّة، نبيطة مختلفة اختلافًا بيّنًا ترسل الموجات ذات التردُّد العالي كالضوء فوق البنفسجي أو الضوء المرئي أو الأشعة تحت الحمراء. وتشبه هذه الوسائل التلسكوب (المقراب) ولها عدسات زجاجية تُركِّز الموجات الخارجة في حزمة.

المُستقبل. يأخذ الأصداء الضعيفة المتجمعة بوساطة الهوائيّ ويضخِّمها كثيرًا. والمُستقبل حسَّاس لدرجة أنه يستطيع بسهولة كشف الأصداء ذاتَ القدرة التي تقلّ عن واحد من المليون من الواط. ويرشّح المستقبل أيضًا الضَّجيج والتَّداخلات الأخرى الملتقطة من الهوائيّ.

معالج الإشارة. تَمُرُّ الإشارة الواردة من المستقبل، في معظم وحدات الرَّادار، خلال معالج للإشارة قبل ذهابها إلى الشاشة. ويؤدي معالج الإشارة وظائف مختلفة في الرَّادارات المستخدمة لأغراض مختلفة، فهو يَحْجُبُ في بعض أنواع الرَّادارات الأصداء من أهداف كبيرة وثابتة، ويسمح فقط للأصداء من الأهداف الصغيرة المتحرِّكة لتصل إلى الشاشة. وبذلك يُمكِّن مُعَالج الإشارة عاملَ الرَّادار، من رؤية طائرة على سبيل المثال، على الرغم من أنَّ أصداء الطائرة تصل في وقت واحد مع أصداء أقوى بكثير صادرة من جبل. ويقوم الحاسُوب في كثير من أجهزة الرَّادار الحديثة مقام مُعالج الإشارة.

العارض (الشاشة). يُقدِّم للعاملين في الرَّادار المعلومات المُحصَّلة عن هدف ما. ولبعض مجموعات الرَّادار عارض بسيط. فرادارات دُوبلر المحمولة التي تستخدمها الشرطة على سبيل المثال لها مقياس يشير إلى سُرعة عَرَبة أو شاحنة، إلا أن معظم مجموعات الرَّادار ذات عارض أعقد، مؤلّف من أنبوبة أشعة مهْبَطية، وهي صمام مُفرَّغ مُزَوَّد بعارض فلوريّ يشبه جهازَ التلفاز. انظر: **الصمام المفرَّغ**. ويستطيع عارض أنبوبة الأشعة المِهْبَطية عَرْض المُعطيات الرَّادارية بأشكال عدَّة.

والعارض الأكثر انتشارًا هو عارض مؤشِّر المَوْضع السَّطْحيّ، ويزودنا بصُورة تُماثل الخارطة للمنطقة الممسوحة بحزمة الرَّادار. ويوافق مركز الصورة موضع مجموعة الرَّادار. ومحيط العارض مدرج مثل البوصلة وذلك لقراءة الاتجاه. ويمكن أن تكون للعارض دوائر تنتشر من مركز الصُّورة إلى محيطها لتبيِّن المسافة بالميل أو الكيلومتر. وتَظْهَر الأصداء الرَّادارية في شكل نقاط مضيئة. ويعطي موضع النقطة بالنسبة لتدريج البوصلة اتجاه الهدف. وتبين مسافة النقطة من مركز الشاشة مقدار بُعْد الهَدَف. ويمكن تحديد سرعة الهدف بملاحظة الوقت الذي تستغرقه النقطة لتقطع مسافة معيَّنة على عارض الرَّادار.

وتبيِّن أشكال أخرى من العوارض ارتفاع الهدف، ويستخدم هذا النوع من العوارض في مجموعات الرَّادار المصمَّمة للمساعَدة في توجيه الطائرة في أثناء الهبوط.

المُوقِّت. يؤَمِّن تشغيل مجموعة الرَّادار بكفاءة وسهولة. وتُوصِّل هذه النبيطة أجزاءً رئيسية لمجموعة الرَّادار بدقة وتفصلها في الوقت المناسب أوتوماتيًا، ويقوم الموقت بعمله هذا بإرسال إشارات تَحكُّم إلى أقسام النِّظام المختلفة بتسلسل مناسب.

تَطَوُّر الرَّادار

قادت نظريات العديد من العلماء وتجاربهم إلى تطوُّر الرَّادار. وكان جيمس كلارك ماكسويل الرياضي والفيزيائي البريطاني أوَّلَ من قدَّم إسهامًا كبيرًا في هذا المضمار. وخلال الستينيَّات من القرن التاسع عشر الميلادي توقَّع ماكسويل وجود موجات كهرومغنطيسية تنتقل بسرعة الضوء ٢٩٩,٧٩٢كم/ث، واقترح إمكانية

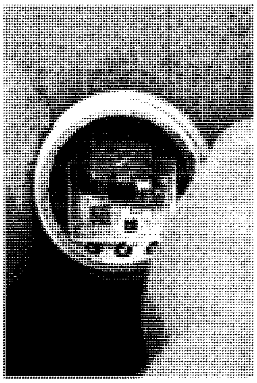

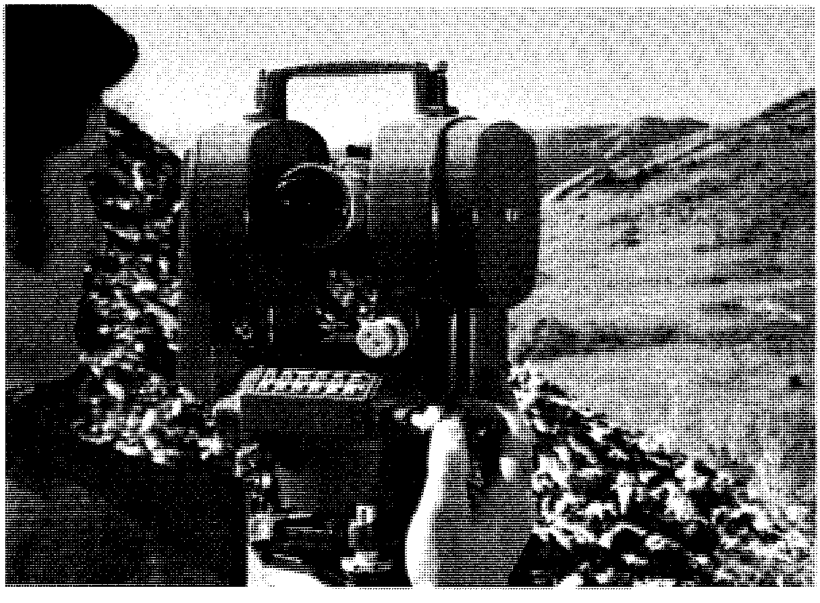

الرَّادار الضوئي يُستخدم لأغراض المساحة في الأماكن ذات التضاريس الصَّعبة، حيث يصبح من الضروري قياس النقاط البعيدة بدقَّة بين الأدغال والصخور الكبيرة، وتُمكِّن نبيطة صغيرة تسمى **الثنائي الليزري**، هذا النوع من الرَّادار من بث موجات ضوئية في حزمة ضيقة للغاية.

توليد هذا النوع من الموجات. وفي أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر بَرْهَنَ الفيزيائيّ الألمانيّ هينريتش هرتز على صحة أفكار ماكسويل بإنتاج موجات راديوية. وإضافة إلى ذلك أثبت هرتز بالتجربة أن الموجات الكهرومغنطيسية يمكن أن تنعكس من أهداف صُلْبة. وقد شجع اكتشاف هرتز انتشار الجهود على نطاق واسع لإيجاد طُرُق استخدام الموجات الراديوية لأغراض الاتصالات. وأدرك بعض العلماء إمكانية استخدام الموجات الراديوية للكشف عن أهداف بعيدة. ولكن قليلاً من البحوث كان بالإمكان إجراؤها في هذا المجال، حتى تم تطوير الأجهزة الأساسية للراديو، ثم أصبحت وسائل إرسال واستقبال الإشارات الراديوية لمسافات طويلة مُتوافرة في أوائل القرن العشرين.

الاستخدامات الأولى للرادار. في عام ١٩٢٥م، قام الفيزيائيَّان الأمريكيَّان جريجوري برايت وميرلي توف بتجربة على ارتداد نبضات راديوية من الغلاف الأيوني، وحدَّد زمن رجوع الإشارات مقدار ارتفاع الغلاف الأيوني. ويَعُدُّ العديدُ من العلماء هذه التجربة أوَّل استخدام عَمَليّ للرَّادار. ثُمَّ شَجَّعَ نجاحُ التجربة الباحثين في كثير من الدول على إجراء دراسات علْميَّة إضافية على الغلاف الأيوني بأجهزة راداريَّة وتَقَنيَة مُشَابِهة.

وقد بدأ العلماء أيضاً التجارب بالأصداء الراديوية لكشف الطائرات والسُّفن. وقام روبرت واطسون ـ واط المهندس والفيزيائيّ الأسكتلندي عام ١٩٣٥م بأعمال مبكِّرة في هذا المضمار. وقام هو وفريق من العلماء البريطانيين بتحسين التقنية النَّبضيَّة التي استخدمت في دراسات الغلاف الأيوني لتعيين موقع طائرة من مسافة ٢٧كم. وفي الوقت ذاته طوَّر باحثون من فرنسا وألمانيا والولايات المتَّحدة رادارات تجريبيَّة استطاعت كشف الطائرات والسُّفن بمدى محدود. كانت هذه الرَّادارات الأولى لا يوثق بها إلا قليلاً، حيث كانت تعوزها الحساسية اللازمة للعديد من المهام، إلاَّ أنها زودتنا بمعلومات مفيدة للأغراض العسكريَّة والملاحية.

وقد حقق تعاظم التهديد بحرب عالمية الجهود لتحسين تقنية الرَّادار في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين؛ إذْ بنى البريطانيون قبل بدء الحرب العالمية الثانية في سبتمبر من عام ١٩٣٩م سلسلة من محطات الرَّادار على طول الشواطئ الشرقية والجنوبية من إنجلترا للدفاع ضد الهجمات الجويَّة والبحريَّة. وفي عام ١٩٤٠م بدأ الأمريكيون في إنتاج أنواع من الرَّادارات النَّبضية لتتبُّع الطائرات، والتحكم في المدافع المضادة للطائرات. وكان لدى ألمانيا أنواع مُشابهة من الرَّادارات في الوقت نفسه، كما طَوَّر كلٌّ من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) واليابان نُظُم إنذار راداريَّة بعد بضع سنين.

التَّقدم خلال الحَرْب العالميَّة الثانية. برهنت مجموعات الرَّادار المتوفِّرة في بداية الحَرْب عن أهميتها البالغة للعمليات العسكرية، لذلك اضطرَّ العلماء إلى تطوير أجهزة أفضل.

وتعاون خبراء الرَّادار الأمريكيون والبريطانيون تعاونًا وثيقًا في أثناء الحَرْب، وقدَّموا إنجازات جديدة، فعمل البريطانيون على تحسين نوعٍ خاص من الصمامات المفرغة (الأنبوب المفرَّغ) سُمِّي **المغنيطْرُون**. وفي نهاية عام ١٩٣٩م استطاع المغنيطرون البريطاني إنتاج نبضات موجات دقيقة (موجات متناهية الصغر أو مايكروويف) بقدرة عالية، وذات مستوى كاف لاستخدامه في النظم الرَّاداريَّة. وفي عام ١٩٤٠م سَلَّمَ البريطانيون الأمريكيين هذا المغنيطرون لإجراء تطوير إضافي عليه وتصنيعه.

أسهم المغنيطرون كثيرًا في تطوير الرَّادار الحديث. يُوَلِّد هذا الصمام المفرغ الموجات الدقيقة ـ أي الموجات القصيرة ذات الترددات التي تزيد عن ١,٠٠٠ ميجاهرتز. وتستطيع هذه التردُّدات أن تكون مركَّزة في حزمة ضيِّقة، دون استخدام هوائيٍّ راداريٍّ ضَخْم. ومكنت هذه الموجات الدقيقة من تصميم وحدات رادارية صغيرة للطائرة، ولزوارق الدورية، وللمحطات الأرضية المتحرِّكة.

وقد طور الباحثون البريطانيون والأمريكيون، قبل أن تنتهي الحرب في عام ١٩٤٥م، طرقًا للإقلال من فعالية رادار العدو، وطور الألمان إجراءات مضادة شبيهة. وإحدى الطرق الشائعة الاستعمال إلقاء قاذفات القنابل في أثناء أداء مهامها قصاصات مطلية بمادة معدنية تسمى **الرقَّاقات** تعكس الإشارات الراديوية مثل الهدف الرَّاداري، وكانت القاذفات تملأ الجو بكثير من هذه الرقاقات فيصعب على العاملين في رادارات العدو التمييز بين الأصداء والطائرات.

وكانت الطائرات والسفن تحمل ـ في إجراء مضاد آخر ـ أجهزة إرسال راديوية ذات قدرة عالية، وكانت أجهزة الإرسال هذه تنتج تداخلاً قويًا بما فيه الكفاية، يمنع رادار العدو من كشف أصداء الطائرات والسفن. وقد صمم المهندسون أجهزة تستقبل النبضات من رادار العدو، وتعيد إرسالها بمستوى قدرة زائد بعد توقف قصير، ونتيجة لذلك كانت تظهر على شاشة رادار العدو أهداف زائفة تبعدُ الانتباه عن الأهداف الحقيقية.

التقدم المستمر. انكب العلماء الأمريكيُّون خلال الخمسينيَّات من القرن العشرين على نوع من الصمامات المُفرَّغة يسمى **الكلايسترون**. ونجحوا في تطوير كلايسترون عالي القدرة، يناسب أجهزة الرَّادار التي لا تتطلب إلا تغيراً طفيفًا في تردد الموجة الدقيقة من نبضة لأخْرى. كما حَسَّنَ العلماء بعد ذلك قدرة الكلايسترون، بحيث استطاع توليد موجات دقيقة ذات مستوى قُدرة فائق، وساعد هذا التَّطوُّر على زيادة مدى الرَّادار. وعكف العلماء على تحسين حساسية الرَّادار. وفي أواخر الستينيَّات من القرن العشرين صمّموا أجهزة استقبال لا تُصْدِر إلاَّ قليلاً من الضجيج الدَّاخلي الذي يَتداخَل مع استقبَال الأصداء الخافتة.

وأسهم التطور السريع في الحواسيب الإلكترونية الذي تم بعد الحرب العالمية الثانية كثيراً في تقنية الرَّادار؛ حيث ساعد في تحسين أداء معالج الإشارة، وأمكن تحليل الأصداء بكفاءة عند سرعات عالية. كما أن الحواسيب مكَّنت من تقديم المعلومات بصورة أكثر ملاءمة للعاملين بالرَّادار.

كذلك استفاد الرَّادار من اختراع الترانزستور في عام ١٩٤٧م، ونبائط حالة الصلابة ذات الصلة خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، حيث مكَّنَت هذه الأجهزة المهندسين من تطوير رادارات أخف وموثوق بها، بالإضافة إلى أن المهندسين استخدموا جهازًا منها سمي **مُزيح الطَّور** لتطوير نوعٍ من الرَّادار. وسُميَ هذا الرَّادار **بالصَّفيف المتطاور**، ويحرِّك إشارة الحزمة إلكترونيًا بدلاً من تدوير الهوائي، وهذه الرادارات مفيدة بصورة خاصة في المواقع حيث تنتقل الإشارة بسرعة من هدف إلى آخر.

واستكمل الفيزيائيون في أواخر الستينيات من القرن العشرين الليزر، وهي نبيطة معقدة تنتج حزمة شديدة من الضوء. ونجم عن هذا العمل تطوير الرَّادار الضوئي الذي يَعْمَل على الترددات العالية للضوء الليزري. ويتطلب هذا النوع من الرَّادارات هوائيًا بحجم الدبوس لإرسال إشارة حزمة ضيقة للغاية.

الرَّادار في المستقبل. يتطلّع الباحثون اليوم إلى طُرُق لتخفيض حجم رادارات الموجات الدقيقة ولتصنيعها بكلفة قليلة، ويتوقعون إنتاج وحدات رخيصة بحجم الجَيْب، باستخدام دوائر متكاملة ومعالجات دقيقة وأجهزة إلكترونية مصغرة أخرى. ويمكن أن تستخدم وحدات الرَّادار هذه لتساعد العميان، كما يمكن استخدامها وسائل إنذار لمنع اصطدام السيارات.

كما يمكن أن تُحمَل وحدات الرَّادار المُدْمَجَة في المركبة الفضائية لدراسة جوِّ الأرض بتفصيل أكبر، ولتوقُّع الطقس بصورة أدقّ، إضافة إلى أنّ الرَّادارات الكبيرة يمكن أن تُبْنى في الفضاء لتتبُّع السُّفن والملاحة الجوية على مدى نصف الكرة الأرضية من نقطة واحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإلكترونيات
خط الندى
الراديو
الشوران
الصاروخ
القذيفة الموجهة
الليزر
ماكسويل، جيمس كلارك
المطار
المطر
مقياس المدى
الملاحة
الموجة المتناهية الصغر
هرتز، هينريتش ردولف
واطسون ـ واط، السير روبرت ألكسندر

عناصر الموضوع

١ - استخدامات الرَّادار
  أ - في الملاحة الجوية
  ب- في الملاحة البحرية
  ج - في القوات المسلحة
  د - في التحكّم في سرعة المرور وتدفقه
  هـ - في مراقبة الطقس وتوقُّعه
  و - في البحوث العلْميّة
  ز - في الرحلات الفَضائية
٢ - كيف يعمل الرَّادار
  أ - الرادار النَّبضيّ
  ب- الرَّادار ذو الموجة المستمرة
٣ - أقسام مجموعة الرَّادار
  أ - المذبذب
  ب- المضمن
  ج - المرسِل
  د - مفتاح الإرسال والاستقبال
  هـ - الهوائيّ
  و - المستقبل
  ز - معالج الإشارة
  ح - العارض (الشاشة)
  ط - المُوَقِّت
٤ - تطور الرَّادار
  أ - الاستخدامات الأولى للرادار
  ب- التقدم خلال الحرب العالمية الثانية
  ج - التقدم المستمر
  د - الرادار في المستقبل

أسئلة

١ - اذكر بعض استخدامات الرّادار في البحوث العلمية.
٢ - لماذا كان المَغنيطْرُون مهمًا في تطوير الرَّادار؟
٣ - كيف يحدد الرَّادار النبضي المسافة إلى الهدف؟
٤ - ما شاشة مؤشر المَوْضع المستوية؟
٥ - اذكر بعض مزايا الرَّادار ذي الصَّفيف المتطاور.
٦ - كيف يساعد الرَّادار المشتغل في توقعات الطقس؟
٧ - ماذا تعرف عن رادار دوبلر؟ وكيف يستخدم؟
٨ - لماذا يعد الرَّادار وسيلة فعالة في الملاحة البحرية؟
٩ - ما مفتاح الإرسال والاستقبال، وما أهميته؟

رادكِليف براون، أ. ر (١٨٨١-١٩٥٥م). عالم بريطاني في علم الإنسان (الأنثروبولوجيا). أسهم في تطوير النظريات الأمريكية والبريطانية الحالية المتعلقة بعلم الإنسان. ولد ألفرد ريجينالد رادكليف براون في إنجلترا، وتخرج في جامعة كمبردج بعد عدة سنوات من البحث والتدريس في لندن وأستراليا واتحاد جنوب إفريقيا. التحق بجامعة شيكاغو وعمل محاضراً منذ عام ١٩٣١م وحتى عام ١٩٣٧م، ثم أصبح بعد ذلك الأستاذ الأول لعلم الأنثروبولوجيا الاجتماعية بجامعة أكسفورد.

رادنور منطقة حكم محلي، في بويس الوسطى في ويلز. عدد السكان ٢١,٥٠٠ نسمة. كانت رادنور حتى عام ١٩٧٤م، تسمى مقاطعة رادنورشاير. تنتشر في هذه المنطقة الريفية المستنقعات المنعزلة التي تتخللها وديان الأنهار، مثل أنهار منطقة واي.

تُعد مزارع إنتاج الألبان ومشتقاتها، وتربية الأغنام، والسياحة، من الحرف والنشاطات المهمة بالمنطقة. ويعد الانتقال بالعربات التي تجرها الخيول، والتنزه سيراً على الأقدام، وصيد الأسماك، من الهوايات التي تجذب السياح. تشتهر مدينة ليانوريندود، بصناعة السجاد، بينما تتميز مدينة رايدار، بصناعة الفخار.

رادهاكريشنان، سارفيبالي (١٨٨٨-١٩٧٥م). فيلسوف هندي ورجل دولة. وفي الغرب يعد رادهاكريشنان المرجع النهائي فيما يتعلق بالفلسفات والمعتقدات الهندية. تقلد منصب نائب الرئيس الهندي خلال الفترة من عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٦٢م، ثم أصبح رئيسًا لدولة الهند خلال الفترة ١٩٦٢-١٩٦٧م.

ولد رادهاكريشنان في تروتاني أندهراديش، وكان أول منصب مهم يشغله في الخدمة العامة هو منصب السفير الأول لبلاده في الاتحاد السوفييتي. وقد استمر رادهاكريشنان في هذا المنصب من عام ١٩٤٩م إلى عام ١٩٥٢م. من أهم إسهاماته السياسية المساعدة في تسهيل نقل السلطة إثر وفاة رئيس وزراء الهند الأول جواهر لال نهرو عام ١٩٦٤م.

الرّادون عنصر مشع، ورمزه الكيميائي Rn، وعدده الذري ٨٦. والرادون غاز ثقيل لا رائحة له، يتكون بسبب الانحلال الإشعاعي لعنصر الراديوم. ويتكون الراديوم بدوره نتيجة للانحلال الإشعاعي لليورانيوم. ينطلق الرادون إلى الجو من التربة والصخور ويتسرب إلى المنازل من خلال الشقوق الموجودة في أرضيات وجدران الدور السفلي من المبنى. يسبب الرادون الشديد التركيز، سرطان الرئة، إذا تمّ استنشاقه بكميات كبيرة. أما خارج المنازل، فيكون الرادون مخفّفًا إلى المستويات الآمنة التي لا تضر بالصحة العامة.

يعتمد تركيز الرادون إلى حد كبير في أي مبنى على نوعية البناء، والمواد المُستخدمة فيه. فيمكن أن تكون المباني الجديدة المحكمة الإغلاق، والتي تحفظ الهواء ساخنًا أو باردًا، مصيدة لغاز الرادون. كما يمكن تقليل المخاطر الصحية في المناطق التي يوجد فيها الرادون مركزاً بصورة طبيعية بسد الشقوق الموجودة في أساسات الجدران والأرضيات، بإحكام. وذلك بتركيب فتحة (مَنْفس)، لخروج الغاز أسفل الأساس، ونقل الهواء الخارجي للداخل لتحسين التهوية. فالرادون، عنصر خامل لا يتفاعل بسهولة مع المواد الكيميائية الأخرى، إلا أنه يمكن أن يتحد مع غاز الفلور وبعض مركباته.

يمكن تكثيف الرادون، إلى سائل يتجمد عند درجة حرارة -٧١°م. ويغلي عند -٦١,٨°م. وللرادون ٢٨ نظيراً معروفًا، منها ثلاثة نظائر توجد بصورة طبيعية، و٢٥ نظيرًا مشعًا يمكن إنتاجها في المفاعلات النووية. والنظير الأكثر استقراراً للرادون يبلغ وزنه الذري (٢٢٢)، وعمر النصف له ٣,٨٢ يوماً. اكتشف الكيميائي الألماني فريدريك. إي. دورن، غاز الرادون عام ١٩٠٠م.

الرّاديتر ويسمى أيضًا المشع أو المشعاع مجموعة من المواسير، أو الأنابيب، تقوم بطرد الحرارة، وتوزيعها على المحيط أو الوسط.

تنقل المشعات البخارية، أو مشعات الماء الساخن بالمنازل، الحرارة إلى الهواء الموجود بالغرفة. وعندما يسخن الهواء المجاور للأنابيب، يتمدد، ويخف وزنه، ويرتفع إلى أعلى ويحل مكانه الهواء البارد من الغرفة. وينتج من هذه العملية دورة منتظمة لحركة الهواء. تُسمى هذه العملية **الحمل** أو **التصعد**، وتُعرف أنواع معينة من الراديتر، **بالمسخنات بالحمل الحراري** تقوم بتسخين الهواء بالغرفة **بالإشعاع** المباشر. انظر: **الحرارة**.

يعمل الرّاديتر بالسيارة، بنفس الأسلوب، حيث ينقل الماء الساخن من المحرك إلى الأنابيب الموجودة في مقدمة الراديتر. يمتص الهواء المندفع عبر الأنابيب، الحرارة من الماء ويقوم بتبريده. وتساعد المروحة التي تدور عن طريق المحرك، أو الكهرباء، في تحريك ودفع الهواء خلال الراديتر عندما تتوقف السيارة أو تسير بسرعة بطيئة.

انظر أيضًا: **السيارة**.

الراديكالية أو التطرف فلسفة سياسية تؤكد الحاجة للبحث عن مظاهر الجور والظلم في المجتمع واجتثاثها. ومصدر كلمة الراديكالية، ينبع من الكلمة اللاتينية Radis، وتعني **الجذر** أو **الأصل**. فالراديكاليون يبحثون عما يعتبرونه جذور الأخطاء الاقتصادية والسياسية والاجتماعية في المجتمع ويطالبون بالتغييرات الفورية لإزالتها.

يختلف معنى كلمة **راديكالي** من بلد لآخر ومن وقت لآخر. ففي بلدان الغرب، غالبًا ما يساند **الراديكاليون** بعض المفاهيم الاشتراكية، بينما كان الراديكاليون في بلدان أوروبا الشرقية يعارضون وجود الأنظمة الاشتراكية القائمة. إضافة لذلك، فإن من يعدهم جيل من الأجيال راديكاليين، قد يختلفون بقدر كبير في وجهات نظرهم عن الراديكاليين من الجيل السابق لهم، أو الذي يأتي من بعدهم.

في أوروبا. استخدم المصطلح **راديكالي** بصفة عامة في بريطانيا، خلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر. وكان ذلك الاستخدام يصف الإصلاح الذي تطالب به بعض القيادات السياسية أمثال تشارلز جيمس فوكس في عام ١٧٩٧م، حيث كان السيد فوكس يطالب بما سماه **الإصلاح الجذري** وذلك بغرض تحسين النظام السياسي البريطاني ليكون أكثر ديمقراطية. وخلال سنوات القرن التاسع عشر، قاد الفيلسوف البريطاني جيرمي بينثام، مجموعة كانت تدعى بالفلاسفة الراديكاليين، وكان هذا الفيلسوف يعتقد بأن جميع القوانين، والتشريعات، يجب أن توفر القدر الأكبر من السعادة للسواد الأعظم من الناس.

تطوَّر مفهوم **الراديكاليّة** في فرنسا، بعد أن حولت الثورة الفرنسية (١٧٨٩-١٧٩٩م) تلك الدولة إلى جمهورية. وخلال القرن التاسع عشر عَدَّ كثير من الراديكاليين الأوروبيين الثورة الفرنسية نموذجًا لهم، وسعوا بذلك لتأسيس جمهوريات في بلدانهم.

قام العديد من الراديكاليين الأوروبيين بتأسيس الحركة الاشتراكية، وطالبوا بإعادة البناء الكامل للمجتمع. وخلال السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر، انقسمت الحركة إلى قسمين : قسم معتدل وقسم متطرف. وسعى الاشتراكيون المعتدلون إلى التغيير من خلال الإصلاح التدريجي، أما الاشتراكيون الراديكاليون فقد أصروا على أن الثورة فقط هي الكفيلة بإصلاح المجتمع. ففي روسيا أُطلق على المعتدلين **المنشفيك** وعلى الراديكاليين **البولشفيك**. وقد استولى البولشفيك على السلطة عام ١٩١٧م وأقاموا حكومة شيوعية.

في الهند. انقسمت أيضًا الحركة الوطنية، فبالرغم من أن معظم الناس كانوا يرغبون في طرد البريطانيين من الهند، إلا أنهم لم يتفقوا على كيفية إجراء التغيير. فاتبع المعتدلون المهاتما موهنداس غاندي، في دعوته للعصيان المدني. انظر: **غاندي، موهنداس كرمشند.** أما الوطنيون الأكثر راديكالية، فقد كانوا يرون البريطانيين، أعداء يمكن هزيمتهم عن طريق العنف فقط. خلال الحرب العالمية الثانية، (١٩٣٩-١٩٤٥م)، بدأ سوبهاس تشاندرا بوس، زعيم الحزب الراديكالي في المفاوضات مع ألمانيا النازية، ومن ثم قام بتجهيز جيش هندي للقتال جنباً إلى جنب مع اليابانيين وطرد البريطانيين من الهند. إلا أن تلك القوة تعرضت للهزيمة. وبعد انتهاء الحرب، اجتمع المسؤولون البريطانيون، مع القيادات الوطنية المعتدلة، ونالت الهند استقلالها عام ١٩٤٧م.

في الولايات المتحدة الأمريكية. عارض أتباع ألكسندر هاملتون، أول وزير للخزانة، الثورة الفرنسية. وقد استخدموا المصطلح **راديكاليون**، لتعريف أتباع توماس جفرسون، المؤيدين لفرنسا.

وفي السنوات التي سبقت الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١- ١٨٦٥م) والتي أعقبتها مباشرة، نادى دعاة الراديكالية بالإلغاء الفوري لظاهرة الاسترقاق. أما الراديكاليون الآخرون، فقد طالبوا بتخفيض أسعار الأراضي، وحظر المشروبات الكحولية والإصلاحات الانتخابية وحقوق المرأة. بعد انتهاء الحرب الأهلية، سعى الجمهوريون والراديكاليون، إلى السلام الصعب مع الجنوب المنهزم. انظر: **إعادة البناء.**

لم يتمكن الراديكاليون الأمريكيون على الإطلاق، من تأسيس حزب سياسي رئيسي كما فعل الأوروبيون. وبالرغم من ذلك، فإن الراديكاليين في الولايات المتحدة قد أثروا في السياسات الوطنية من خلال كتاباتهم وأحاديثهم.

أدان مساندو الحركة السوداء خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين حركة الحقوق المدنية لأن أهدافها وأساليبها غير راديكالية. وخلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، حرصت النساء الراديكاليات على إسقاط التنظيمات التي يهيمن عليها الرجال. ويسعى المعتدلون للمطالبة بالأجر المتساوي للعمل المتساوي، وإيجاد مدخل لتعديل الحقول المتساوية والمطالبة بدعم الحكومة الفيدرالية لمراكز رعاية الأطفال.

انظر أيضا: **جناح اليسار؛ جناح اليمين.**

البث الإذاعي ينشأ من قاعة البث (الصورة العليا). ويمكن الاستماع إليه تقريبًا في أي مكان. ويستخدم العديد من الناس أجهزة المذياع في استقبال البث الإذاعي (الصورة اليمنى).

الراديو

الراديو أو المذياع من أهم وسائل الاتصال. مكّن الراديو المجتمعات الإنسانية من إرسال الصوت الإنساني والموسيقى والإشارات بأنواعها المختلفة إلى أرجاء متعددة من العالم. وبفضل الراديو أصبح بإمكان المسافرين على متن السفن والطائرات الاتصال وتبادل المعلومات . كما يمكن استخدام موجات الراديو للاتصال بالفضاء الخارجي.

كان البث الإذاعي ومازال الاستخدام الأكثر شيوعًا لموجات الراديو. وهو يشمل البرامج الدينية والموسيقى، والأخبار، والحوار، والمقابلات ووصف الأحداث الرياضية والفنية، بالإضافة إلى الإعلانات التجارية. ويستيقظ الناس على ساعة المذياع، ويقودون سياراتهم إلى أعمالهم مستمعين إليه، كما يمكنهم الاستماع إلى البرامج الإذاعية في أوقات راحتهم.

وقد أخذ البث الإذاعي في الماضي الدور نفسه الذي يأخذه التلفاز في وقتنا الراهن من حيث تسلية الناس، فكانت تتجمع ملايين العائلات في أمريكا وأستراليا وأوروبا خلال الفترة من العشرينيات وحتى بداية الخمسينيات من القرن العشرين حول أجهزة المذياع، في كل ليلة، يستمعون إلى التمثيليات والبرامج المرحة الخفيفة وبرامج المنوعات والبث المباشر للحفلات الموسيقية، والعديد من البرامج المنوعة الأخرى. هذه الفترة، التي تدعى في بعض الأحيان **بالعصر الذهبي** للبث الإذاعي

انتهت في معظم المجتمعات الغربية مع بدء تألق التلفاز وانتشاره.

وللراديو استخداماتٌ أخرى، بالإضافة إلى البث الإذاعي. فالطيارون ورواد الفضاء وعمال البناء ورجال الشرطة والفلاحون والبحارون والجنود وسائقو سيارات الأجرة يستخدمون الراديو في الاتصالات السريعة، كما يرسل العلماء موجات الراديو إلى الجو؛ للاستعلام عن الطقس. وترسل شركات الهاتف والبرق الرسائل بوساطة الراديو، وباستخدام خطوط الهاتف والبرق، كما يشغِّل هواة الراديو محطات استقبال وبث خاصة بهم.

يعمل الراديو بتحويل الأصوات والإشارات إلى **موجات كهرومغنطيسية** تدعى أيضًا **موجات الراديو**. وهي تسافر عبر الهواء والفضاء، كما تستطيع الانتشار عبر بعض الأجسام الصلبة كجدران المباني. وتنتقل موجات الراديو بسرعة الضوء، أي ٢٩٩,٧٩٢كم/ث، ويحول جهاز الاستقبال هذه الموجات إلى الصوت الأصلي.

أسهم العديد من العلماء في تطوير الراديو، ولايمكن اعتبار عالم بعينه بأنه مخترع الراديو. وقد أرسل العالم الإيطالي جوليلمو ماركوني أول إشارة بث إذاعي في عام ١٨٩٥م. أما في وقتنا الراهن فإن موجات الراديو تُبث من آلاف المحطات والمصادر المختلفة، وتملأ الجو من حولنا بإشاراتها وبثها المتواصل.

استخدامات الراديو

يحتل البث الإذاعي الجزء الأكبر من الاتصالات التي تتم عن طريق الراديو، مما يتيح للمستمعين استقبال برامج البث الإذاعي المتنوعة الأغراض، والتي تهدف إلى المتعة والمعرفة. كما تُستخدَم موجات الراديو في العديد من التطبيقات الأخرى، مثل **الاتصالات ذات الاتجاهين** التي يتم فيها إرسال واستقبال الرسائل. وفي البث الإذاعي ومعظم الاتصالات ذات الاتجاهين تَنقل موجاتُ الراديو الصوت والموسيقى، ولكن في الأنواع الأخرى من الاستخدامات تنقل موجات الراديو إشارات أخرى مثل الحزم الراديوية المستخدمة في أنظمة الملاحة، وإشارات التحكم عن بعد، الخاصة بتشغيل العديد من الأجهزة المختلفة.

البث الإذاعي. ينشأ البث الإذاعي من محطات البث. وتوجد على الأقل محطة بث إذاعي واحدة في كل بلد من بلدان العالم. وفي بعض الدول العربية لم يقتصر البث الإذاعي على العواصم العربية، بل تعداها إلى المدن الرئيسية الأخرى. ويقدر العدد الكلي لمحطات البث الإذاعي في العالم بأكثر من ٢٥,٠٠٠ محطة، منها نحو ١٠,٠٠٠ محطة في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها، وهو عدد لا يوجد مثله في دولة أخرى.

مدى البث الإذاعي. يمتلك الناس في العالم أكثر من بليوني مذياع، بمتوسط جهاز واحد لكل ثلاثة أشخاص. وفي الولايات المتحدة ٥٣٤ مليون جهاز، وهو أكبر عدد من الأجهزة في قطر واحد. وفي الصين حوالي ٢١٩ مليون جهاز، أي بمعدل ١٨ جهازًا لكل مائة مواطن. أما في بريطانيا، فيبلغ عدد أجهزة الراديو ٦٦ مليونًا، أي بمعدل ١١٤ جهازًا لكل مائة نسمة.

والسبب الرئيسي في هذا الانتشار الواسع لأجهزة المذياع يرجع إلى كونها **محمولة**، ويستطيع الناس نقلها من مكان لآخر بسهولة. وبعض أجهزة الراديو كبيرة، وتعمل بالكهرباء، وهذه تحفظ عادة في المنازل، حيث تتاح الكهرباء. ولكن ملايين الأجهزة صغيرة الحجم، وتشغل بالبطاريات الجافة. وبعض الأجهزة من الصغر بحيث يمكن حملها في الجيوب. ويستمع الناس إلى هذه الأجهزة في أي مكان تقريبًا، مثل المنازل والحدائق والشواطئ والرحلات وأماكن النزهة. كما تستخدم أجهزة المذياع على نطاق واسع في وسائل النقل، متيحة الاستماع إليها في أي وقت.

وتُعد أجهزة المذياع المحمولة وسيلة ملائمة للبلدان أو المناطق التي تتوفر فيها الطاقة الكهربائية. ولكن العديد من المناطق لا تتوفر فيها الكهرباء، كما أن استخدام الأجهزة العاملة بالبطارية محدود في العديد من الدول، وذلك لصعوبة الحصول على البطاريات، أو غلاء ثمنها.

وفي عام ١٩٩٥م، صمم المخترع البريطاني تريفور بيليس ـ آخذًا في ذهنه الاعتبارات الآنف ذكرها ـ جهاز راديو يعمل أوتوماتيًا، لمساعدة المجتمعات الإفريقية البعيدة على استقبال النشرات الراديوية عن برامج مكافحة الإيدز. وهذه الأجهزة مناسبة أيضًا للقاطنين في الأماكن البعيدة، حيث يتمكنون بوساطتها التقاط أحدث المعلومات عن الفيضانات والمجاعات والأوبئة.

وقد صممت الأجهزة الأوتوماتية أساسًا لتباع إلى وكالات الإغاثة، لاستخدامها في توزيع المواد في الدول النامية، ولكنها الآن تباع أيضًا في الدول الصناعية. ويزن الجهاز ٢,٦ كيلوجرام، ويمدها بالقدرة مولد داخلي صغير، يدار بنابض ملتو طوله حوالي ٩ أمتار.

وينتج النابض، عندما يكون ملفوفًا بكامله ٣٠ دقيقة من التشغيل. ويلقى الجهاز قبولاً لأنه لا يعمل بالكهرباء أو البطاريات التي تتطلب التغيير عند نفاد مخزونها من الطاقة.

أنواع البرامج الإذاعية. تختلف البرامج الإذاعية من بلد إلى آخر، ولكنها بشكل عام توفر التسلية والمعرفة.

وتصمم هذه البرامج في العديد من البلدان، بحيث تشكل برامج المنوعات نسبة ٩٠٪ منها، أما الـ ١٠٪ المتبقية فهي مخصصة للمواد الثقافية بكل أشكالها. وتشكل البرامج الدينية في الإذاعات العربية نسبة كبيرة بين برامجها المختلفة. وهي تتضمن تلاوة القرآن الكريم وتفسيره وتقديم برامج إسلامية متنوعة. وتشكل الإعلانات جزءًا من البرامج المذاعة، حيث يتم تغطيتها ضمن أو خارج أوقات البرامج المختلفة في **المحطات التجارية**. أما المحطات غير التجارية، مثل هيئة الإذاعة البريطانية، فلا تبث أي نوع من الإعلانات، عدا تلك الخاصة ببرامجها.

وتحاول معظم الإذاعات جذب الجمهور بوساطة برامج خاصة بالمستمعين ذوي الأهواء المختلفة، كالموسيقى الصاخبة مثلاً للمراهقين، والأخبار العلمية للمثقفين.

والموسيقى المسجلة شكل شائع الاستخدام في برامج التسلية والترويح والمنوعات. ومعظم الإذاعات المتخصصة بالموسيقى تذيع نوعًا معينًا منها، مثل موسيقى البوب، أو الموسيقى الكلاسيكية، أو موسيقى الجاز، أو الموسيقى الشعبية. كما تذيع بعض المحطات الأخرى أنواعًا مختلفة من الموسيقى، دون اللجوء إلى التخصص.

ولدى محطات الإذاعة مذيعون يقدمون الموسيقى، ويعلقون عليها، وبهذا يؤدون دورًا مهماً في جذب المستمعين إليهم، ولذلك فإن معظم محطات الراديو تسعى إلى توظيف **مُعلقين**، لهم شخصيتهم المميزة وأسلوبهم الخاص الشيق، الذي يجذب المستمع إليه في أي مكان.

ولا تقتصر البرامج المسلية على الموسيقى فقط، فهناك أيضًا البرامج المرحة، والتمثيليات التي تبث في حلقات متعددة، والمسرحيات التي تنقل للمستمعين بشكل مباشر أو مسجل. وبعض التمثيليات تكتب فقط للبث الإذاعي.

تقدم البرامج الخاصة بالمعلومات الأخبار والأحداث العالمية والمقابلات الإذاعية والنقل المباشر للأحداث الرياضية.

وتبث نشرات الأخبار في أوقات محددة، بمعدل ساعة أو نصف ساعة في بعض المحطات، كما تقدم المحطات الإذاعية تغطيات مباشرة للأحداث الخاصة مثل الانتخابات العامة، أو افتتاح المجالس التشريعية. وتعنى المحطات بشكل عام بتقديم أخبار خاصة عن الطقس، وحركة المرور، وسوق البورصة، وأخبار الزراعة. ويهتم جزء آخر من البرامج بتقديم برامج عن أحداث المجتمع، ونشاطات السكان، وخدمات الدولة. ويوجد عدد قليل من الإذاعات التي تختص بتقديم الأخبار فقط للمهتمين بذلك من المستمعين. وفي بعض الدول تنقل المحطات الإذاعية جلسات المجالس التشريعية نقلاً مباشرًا.

أما المقابلات الإذاعية، فتقدم مناقشات حول موضوعات متعددة، تغطي النواحي المختلفة للحياة. وكل برنامج من هذا النوع يقدمه مذيع أو مذيعة يقوم بإجراء المقابلات والتحكم في إدارتها. وتتفاوت موضوعات هذه المقابلات بين الموضوعات السياسية الجارية مثل معالجة الانتخابات وقضايا الدولة التي تهم المواطنين، والموضوعات الاجتماعية المحضة مثل الجريمة، أو التلوث، أو الفقر، أو العنصرية، أو التمييز بين الجنسين. ويتيح العديد من مقدمي هذه البرامج الفرصة للمستمعين للمشاركة في النقاش عبر هواتف الإذاعة، بطرح أسئلتهم، أو إبداء وجهات نظرهم. وتُدعى مثل هذه البرامج **المخاطبات الهاتفية**.

وتحظى البرامج الرياضية، مثل البرامج الإخبارية، باهتمام خاص، حيث يحاول المعلّقون الرياضيون نقل الأحداث المميزة إلى المستمعين. وتُسمى الأحداث الرياضية التي ينقلها المذيعون نقلاً مباشرًا **التعليقات**. وتقع رياضات كرة القدم وكرة المضرب والكريكيت على رأس قائمة الأحداث الرياضية التي تعنى الإذاعات بنقلها بشكل مباشر، أو على الأقل نقل نتائجها للمستمعين.

وتتنافس المحطات الإذاعية لجذب المستمعين، حيث تذيع معظم المحطات برامج لتلبية رغبات قطاع معين من المستمعين. فالمحطات التي تبث موسيقى البوب مثلاً، تحاول جذب المراهقين وصغار السن من المستمعين.

الاتصالات ذات الاتجاهين. يلقى هذا النوع من الاتصالات إقبالاً متزايدًا، لأنه يوفر سرعة الاتصال بين مكان وآخر، كلما دعت الحاجة إلى ذلك. أما الاستخدامات الأكثر استعمالاً للاتصالات ذات الاتجاهين، فهي : ١- السلامة العامة ٢- الصناعة ٣ - الأمن القومي ٤- الاتصالات الخاصة.

في السلامة العامة. يستخدم رجال الشرطة موجات الراديو لمنع الجريمة، وللقبض على الخارجين على القانون. كما تستخدم موجات الراديو في مساعدة رجال الإطفاء في إخماد الحرائق ومنع انتشارها. وتزوّد سيارات هؤلاء بأجهزة اتصال صغيرة الحجم ومحمولة تدعى **المتحدث السيار** (ووكي - توكي)، حيث تمكنهم هذه الأجهزة من الاتصال بمقر القيادة، للحصول على التعليمات، بالإضافة إلى الاتصال فيما بينهم. انظر : **المتحدث السيار**. وتزود الطائرات والسفن بأجهزة اتصال لتنظيم عملها وعمليات الإنقاذ، إذا دعت الضرورة إلى ذلك.

وتستخدم فرق إسعاف خاصة الراديو للمساعدة في إنقاذ الأرواح، بعد وصولهم إلى منطقة الحادث، حيث ينقل رجال الإسعاف، عبر أجهزة اتصال موجودة في سياراتهم، حالة المرضى إلى الأطباء الموجودين في

المستشفيات، لتقديم الإسعافات الملائمة عبر أجهزة الاتصال.

في الصناعة. أصبحت الاتصالات ذات الاتجاهين وسيلة لابد من توافرها في وسائل النقل، من سيارات الأجرة إلى طائرات النقل التجارية، حيث يتلقى سائقو سيارات الأجرة التعليمات حول أماكن وجود الركاب، بينما يتلقى طيارو الطائرات تعليمات الهبوط أو الإقلاع بوساطة أجهزة تعمل بموجات الراديو. كما تزود وسائل النقل الأخرى مثل السفن والقطارات والشاحنات بأجهزة اتصال مماثلة.

ويوفر استخدام الراديو الجهد والوقت والمال في العديد من المرافق الصناعية. فعمال البناء يستخدمون أجهزة الاتصال للتخاطب مع زملائهم الذين يعملون في الأبنية العالية، كناطحات السحاب، ويتلقىّ الفلاحون والعاملون في الغابات المعلومات التي يحتاجون إليها عبر أجهزتهم، ويحصلون على الأجهزة التي يرغبونها.

في الأمن القومي. تؤدّي أجهزة الراديو دورًا مهمًا في ربط وحدات الدفاع الموجودة في أماكن متعددة، بعضها ببعض. وتعتمد وسائل الدفاع المسلحة، بكل فروعها، على أجهزة الاتصال الراديوية ذات الاتجاهين بشكل متزايد، لتتمكن العناصر العاملة فيها من تبادل المعلومات والتنسيق فيما بينها. ويستخدم العسكريون الراديو في الطائرات والدبابات والسفن، حيث تمكّن مراكز الاتصالات الكبيرة، وأجهزة المتحدث السيار من الاتصال المستمر بين الوحدات العسكرية.

في الاتصالات الخاصة. يتلقى العديد من هواة تشغيل أجهزة الراديو اتصالات بعيدة المدى بوساطة أجهزتهم. انظر: **راديو الهواة**. ويلعب الأطفال مستخدمين أجهزة متحدث سيار قصيرة المدى، كما يستخدم العديد من الناس أجهزة اتصال راديوية في سياراتهم الخاصة أو سفنهم. ويُدعى مثل هذا النوع من الراديو الذي يشغل للأغراض الخاصة **موجة الإذاعة الخاصة**. انظر: **موجة الإذاعة الخاصة**. وقد مكن تطوير **الراديو الخلوي** في الثمانينيات من القرن العشرين من استخدام الهواتف المحمولة في كل مكان، وكذلك استخدام الهواتف المثبتة في السيارات.

استخدامات أخرى. تستطيع موجات الراديو نقل معلومات أخرى، بالإضافة إلى الأصوات البشرية، حيث تشمل العديد من أعمال الراديو إرسال واستقبال أنواع عديدة من الإشارات، مما يمكننا من تشغيل أجهزة الملاحة، ووسائل التحكم عن بعد، وأجهزة نقل **البيانات**، بالإضافة إلى العديد من الاستخدامات الخاصة الأخرى.

الملاحة. تتولى موجات الراديو نقل إشارات ملاحية خاصة، تساعد الطيارين على البقاء ضمن خطوط السير المعدة لهم. انظر: **الطائرة**. ولدى العديد من السفن أجهزة خاصة تحدد مسارها بمساعدة إشارات ملاحية مُرسلة من الشواطئ. انظر: **السفينة**. كما تعتمد الطائرات والسفن على الرادار، وهو شكل خاص من الراديو، لتعمل بشكل آمن. انظر: **الرادار**. وبالإضافة إلى ذلك يستخدم رواد الفضاء أجهزة ملاحة بمساعدة موجات الراديو لقيادة سفنهم صوب الاتجاه المرسلة إليه.

التحكم عن بعد. يستخدم هذا النظام في توجيه نموذج الطائرة أو الطائرة الحقيقية التي تسير بدون طيار. ويمكن

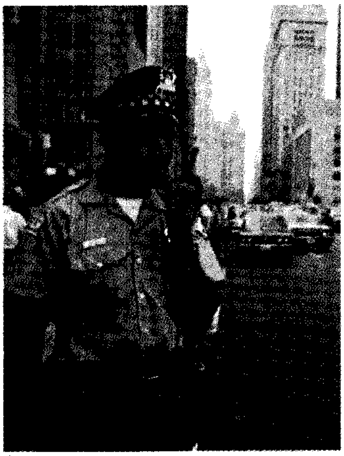

شرطي مزود بجهاز المتحدث السيار (ووكي - توكي) للاتصال بزملائه وبالإدارة العامة.

يتصل الطيار ببرج المراقبة بوساطة الراديو للحصول على تعليمات الإقلاع والأحوال الجوية أثناء الرحلة.

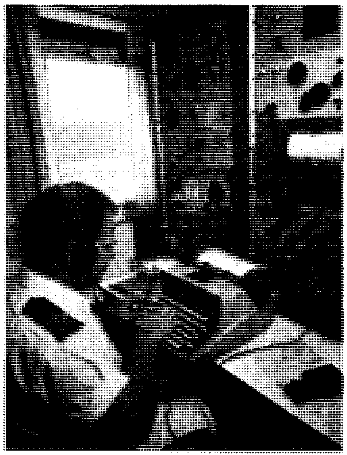

عامل الراديو في السفينة يتلقى الرسائل القادمة من السفن الأخرى ومحطات الاتصالات على اليابسة.

أيضًا توظيف النبائط المتحكم فيها، لقيادة عربات القطار، أو فتح وإغلاق الأبواب، أو تشغيل الآلات. انظر: **التحكم عن بعد.**

نقل البيانات. تستطيع الأجهزة التي تعمل بموجات الراديو نقل كمية كبيرة من المعلومات، وبسرعة عالية، بين جهازين إلكترونيين، كما في حالة إرسال معلومات من جهاز اتصال على الأرض إلى حاسوب على متن سفينة فضائية. وتستخدم موجات الراديو أيضًا في نقل **صور الفاكسميلي**، حيث تحول الصور إلى إشارات إلكترونية ترسل بموجات الراديو. انظر: **الفاكسميلي.**

الاستخدامات الخاصة. يستخدم الجواسيس ولجان التحقيق أجهزة مخبأة تعمل بموجات الراديو تدعى **المنصتات** للتنصت على المحادثات بغرض الحصول على المعلومات السرية. كما تساعد الأجهزة التي تعمل بموجات الراديو في تشخيص أمراض المعدة، حيث يبتلع المريض قرصًا يسمى **القرص الراديوي** أو **الكبسولة الراديوية**، يحتوي على باعث راديوي صغير الحجم يبث معلومات طبية حول وضع المريض. وتوجد أنواع من موجات الراديو ذات طاقة عالية تستطيع تحضير الطعام المطبوخ فيما يسمّى أفران المايكروويف. انظر: **المايكروويف، فرن.**

كيف يعمل الراديو

يتضمن الإرسال والاستقبال في كل أنواع الاتصالات التي تمر عن طريق موجات الراديو، بشكل عام، عددًا من

مصطلحات الراديو

أدليب (Ad-lib) تعني التحدث بدون نص.

الانتقائية تعني قدرة المستقبل على فصل محطتين متجاورتين على مفتاح التوليف.

البث المباشر يتكون من الأصوات التي تتم أثناء البث دون أن تكون مسجلة مسبقًا.

التجميع تعني إرسال إشارتين أو أكثر على القناة نفسها كما يحدث في البث الإذاعي المجسم.

التحكم الأوتوماتي في التردد هي الدائرة الموجودة في مستقبل تضمين التردد التي تقوم أوتوماتيًا بغلق المستقبِل المضبوط على تردد المرسل الذي تم اختياره من قبل المستمع.

التحكم الأوتوماتي للصوت هي الدائرة الموجودة في المستقبل والتي تقوم بتخفيض التغيرات غير المرغوب فيها في الإشارة السمعية، مثلاً التغيرات في شدة الإشارة المستقبلة والناجمة عن الظروف الجوية.

الترانزستور نبيطة إلكترونية صغيرة، بإمكانها تضخيم أو تعديل أو توليد إشارات موجات الراديو.

التردد عدد مرات اهتزاز موجة كهربائية ما في الثانية.

التسجيل المسبق تسجيل البرامج على شريط ممغنط لبثها فيما بعد.

تضمين الاتساع (AM) طريقة للبث تعدل فيها قوة الموجة الحاملة لتوافق التغيرات في الموجة الترددية السمعية.

تضمين التردد (FM) طريقة للبث، يعدل فيها تردد الموجة الحاملة حسب تغيرات الموجة الترددية السمعية.

حروف النداء الحروف الأولى التي تحدد بعض محطات الإذاعة.

خط البصر الخط المستقيم الذي تنتشر فيه موجات FM بدون أي تعرج أو انحناء على الحواجز الطبيعية كالجبال أو انثناء سطح الأرض.

الشبكة مجموعة من المحطات تتقاسم البرامج نفسها وتبثها عادة في الوقت نفسه.

الصوت المجسم (الستريو) يأتي من مجهارين على الأقل، ليحاكي بشكل قريب جدًا الأصوات التي يسمعها الإنسان بأذنيه من مصدرها مباشرة.

ضبط المؤالفة الدقيق قابض مؤالفة خاص في مستقبل الموجات القصيرة يسمح بالمؤالفة في مجال ترددي ضيق، مما يسهل عملية اختيار محطة ما.

عرض النطاق هو نطاق التردد الذي يحتله مرسل ما. تحتل المرسلات العاملة في نطاق الموجة المتوسطة عرض نطاق يتراوح مابين ٨,٠٠٠ و ١٠,٠٠٠ هرتز.

القناة تردد موجات الراديو المخصص لمحطة ما.

الكاشف دائرة إلكترونية تستخلص الإشارة السمعية من إشارة موجة الراديو الحاملة عالية التردد.

الكيلو هرتز يعادل ١,٠٠٠ هرتز.

الموجات الأرضية تتكون من الموجات التي تنتشر على سطح الأرض بعيدًا عن هوائي البث.

الموجات الحاملة تحمل أصوات برنامج ما، بضمها مع موجات راديو آخر.

الموجات السماوية تتكون من موجات الراديو المرسلة من الهوائي باتجاه السماء.

الموجة الترددية السمعية موجات كهربائية تمثل أصوات البث الإذاعي.

ميجا هرتز تعني مليون هرتز.

النص هو النص المكتوب للكلمات التي ستذاع خلال برنامج إذاعي. ويحتوي النص على المؤثرات الصوتية، والموسيقى وأية أصوات أخرى يجب بثها أثناء البرنامج.

نطاق البث الإذاعي نطاق الترددات المخصصة لاستخدام محطات البث الإذاعي. يخصص بعضها للبث الإذاعي بتضمين الاتساع، وأحدها للبث بتضمين التردد، والبعض الآخر لبث التلفاز.

نطاق الموجة الطويلة نطاق التردد في المدى بين١٥٠ و٢٨٥ كيلو هرتز (ك هـ) والمستعمل من قبل العديد من محطات البث في أوروبا وشمال إفريقيا.

نطاق الموجة القصيرة نطاق التردد في المدى بين ١,٥ و٣٠ ميجا هرتز، والمستعمل من قبل محطات البث الإذاعي والعديد من الخدمات الأخرى.

نطاق الموجة المتوسطة نطاق التردد في المدى بين ٥٢٥ و١٦٠٥ كيلو هرتز (ك هـ)، والمستعمل من قبل محطات البث في العالم.

الهرتز وحدة قياس التردد. ويعادل الهرتز اهتزازًا واحدًا في الثانية.

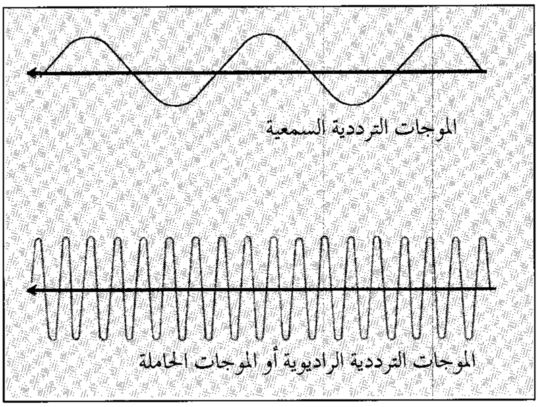

موجات الراديو تضم نوعين من الاهتزازات الكهربائية (كما هو مبين أعلاه)؛ الموجات الترددية السمعية والتي تمثل الصوت والسمعيات الأخرى، والموجات الترددية الراديوية التي تحمل الموجات الترددية السمعية بعد ضمهما معًا بأحد الطرق المبينة بالجزء الأيسر.

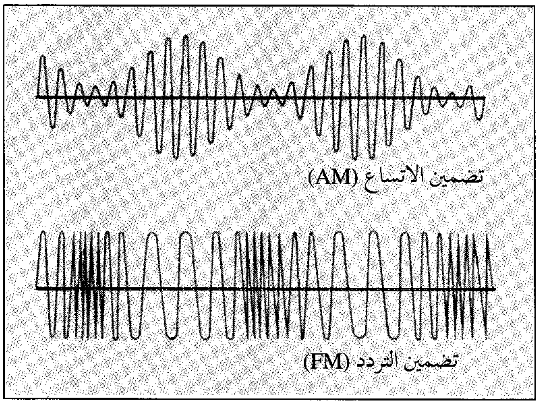

موجات AM و FM. في موجات تضمين الاتساع (AM) يتغير ارتفاع الموجة المركبة من موجة ترددية سمعية وموجة ترددية راديوية لتوافق شكل الموجة الترددية السمعية. أما في موجات تضمين التردد (FM) فيتغير تردد الموجة المركبة حسب شكل الموجة الترددية السمعية.

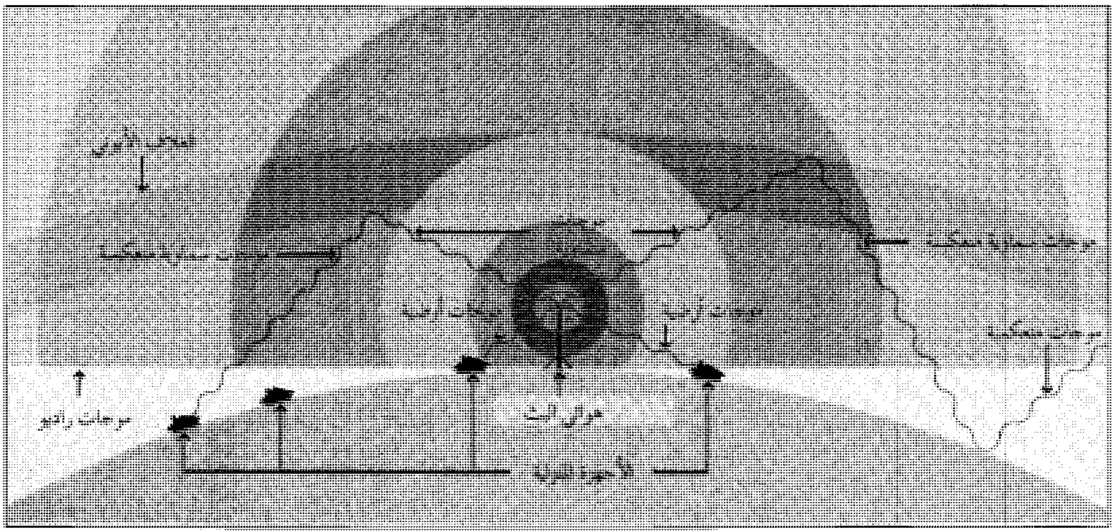

كيفية انتشار موجات البث الإذاعي. يشع الهوائي الموجات في كل الاتجاهات. تصل **الموجات الأرضية** إلى أجهزة الاستقبال القريبة، لكنها لاتتعدى مجال الأفق، وتنعكس **الموجات السماوية** عند اصطدامها بطبقة الغلاف الأيوني (الإيونوسفير) وتصل إلى أجهزة استقبال على مسافات بعيدة. ومن الممكن أيضًا أن تنعكس هذه الموجات على الأرض مكررة نفس العملية.

المراحل، وهي : ١- تكوين إشارات الاتصال وتحويلها إلى موجات راديو، ٢- إرسال موجات الراديو الحاملة للمعلومات الصوتية أو غيرها. ٣- استقبال هذه الموجات وتحويلها إلى شكل يمكن فهمه.

وتوضح الفقرتان التاليتان ـ **كيف تبث البرامج الإذاعية وكيف تستقبل البرامج الإذاعية** ـ خطوات البث الإذاعي.

كيف تبث البرامج الإذاعية. محطات البث الإذاعي هي الأماكن التي يبدأ منها البث الإذاعي، وتقع عادة في مبانٍ مؤلفة من العديد من المكاتب، ويكون **الاستوديو** المكان الأكثر أهمية في تلك المباني. والاستوديو هو الغرفة التي تذاع منها البرامج، وتكون مغلفة بمواد عازلة تمنع تسرب الأصوات والضجيج الخارجي إليها، حتى لا يؤثر ذلك على البرامج المذاعة. ويتكون الاستديو بشكل عام من جزءين منفصلين، أحدهما هو **غرفة المراقبة والتحكم**، والآخر **قاعة الاستوديو الرئيسية** التي يقوم المؤدون بأداء أعمالهم فيها. وتحتوي غرفة المراقبة والتحكم على أجهزة البث، ويفصل بينها وبين قاعة التسجيل الرئيسية حائط يحتوي على نافذة كبيرة، تتيح للعاملين بقاعة الاستوديو رؤية بعضهم بعضًا. ويوجد في غرفة التحكم **لوحة تحكم**،

وهي مجموعة من الأجهزة التي تنظم الأصوات. وتتم بعض أنشطة البرامج مثل البث الموسيقي المسجل عادة في غرفة التحكم، وقد تتم أحيانًا في قاعة الاستوديو الرئيسية.

وضع البرنامج على الهواء. يتضمن أعمالاً مثل: كتابة النص، وإعلان البرامج وقراءتها، والتحكم في أجهزة البث. ويمكن للمذيع نفسه في المحطات الصغيرة أن يكتب البرامج ويعلنها، ويقدم الموسيقى المسجلة، ويشغل أجهزة التحكم، بينما يكون الأمر مختلفًا في المحطات الكبيرة، حيث يتوافر لديها مجموعة من العاملين، يقومون بإعداد البرامج، بما في ذلك كتابة الأخبار والمنوعات المختلفة، وبذلك يتسنى للمذيع قراءة البرامج أو **التعليق عليها** بدون نص مكتوب.

ومع الانتشار الواسع للحواسيب أصبح العديد من محطات الإذاعة تعمل بطريقة أوتوماتية، حيث تقوم الحواسيب بالعديد من المهام التي كان العاملون يقومون بها، كتشغيل الأجهزة وتسجيل البرامج وإرسال فواتير قسم الإعلانات إلى المعلنين، وفي بعض الأحيان تشغيل لوحة التحكم.

وتوفر الأتمتة المال والوقت، وتحسن نوعية البرامج التي تبث. ففي أوروبا وأمريكا الشمالية، على سبيل المثال، تستخدم العديد من المحطات الإذاعية نظامًا رقميًا. وفي هذا النظام تبث البرامج والمواد الإخبارية المسجلة مسبقًا، من أقراص مدمجة، عوضًا عن الشرائط، مما ينتج نوعية جيدة من الأصوات.

وكان استخدام الأقراص المدمجة في بث الموسيقى متاحًا، وواسع الانتشار، لسنوات عديدة، ولكن استخدام التقنية الرقمية وبرامج الأحداث الجارية، حديث إلى حد ما، وأدى إلى تغير في طريقة إعداد البرامج. فقد يشتمل برنامج يتناول أحدث ما توصل إليه علم الطب، على سبيل المثال، على عشر مقابلات، تسجل في أوقات منفصلة، وفي أماكن مختلفة، على شريط. وبعد ذلك تحرر هذه المقابلات رقميًا على شاشة حاسوب ـ عوضًا عن الطريقة التقليدية التي تنطوي على قطع الشريط بشفرة ـ وتضاف التعليقات والموسيقى، وتوضع في قرص مدمج بغرض البث.

ولا تستخدم الشرائط في المقابلات الهاتفية. وعوضًا عن ذلك يمكن تسجيل المقابلة مباشرة على الحاسوب، ويمكن رؤيتها على الشاشة مع الصوت. وبعد ذلك يمكن تحرير المقابلة على الشاشة، ثم تنقل إلى قرص مدمج بهدف البث، دون فقدان جودة الصوت.

وإعداد بعض البرامج الإذاعية، مثل الأعمال التمثيلية أو المسلسلات الدرامية، يكون عادة أصعب من البرامج الموسيقية، إذ يقوم كتّاب النص بإعداد حلقاتهم الكوميدية أو المأساوية، ثم يقود المخرج الممثلين والممثلات، الذين يقفون أمام الميكروفونات لقراءة أدوارهم. وقد يقدم أحد المذيعين مقدمة ونهاية الحلقة أو البرنامج، بالإضافة إلى قيام خبراء الصوت بإضافة المؤثرات الصوتية المختلفة مثل صوت الرعد، وفتح الأبواب، وصهيل الخيول وغيرها. وتعزف فرق موسيقية مقطوعات تُنقل مباشرة إلى المستمعين بشكل مباشر. ويتم تقديم بعض العروض الإذاعية في قاعات تسجيل تشبه المسرح أمام الجمهور، إلا أن البرامج في وقتنا الراهن لا تستدعي هذا التنوع في طرائق الإنتاج، نظرًا للاهتمام بالموسيقى والمقابلات الإذاعية والأخبار المتنوعة.

من الموجات الصوتية إلى الموجات الكهربائية. يتكون البرنامج الإذاعي من أحاديث، وموسيقى، وغير ذلك من الأصوات. وهذه في مجموعها يمكن أن تنقل **حية** على الهواء أو تسجل، ثم تذاع فيما بعد. وتبث الأصوات الحية مباشرة في الوقت نفسه الذي تنتج فيه، وتشمل أحاديث المذيعين، كما تشمل أصواتاً من **أماكن بعيدة**، مثل التعليقات على مباريات كرة القدم والمسابقات، أو المقابلات وتقارير الأخبار التي تنقل إلى قاعة الاستوديو بوساطة الهاتف، أو من قاعات استوديو بعيدة، بينما **الأصوات المسجلة** لا تبث مباشرة، بل تخزن على شريط مغنطيسي وتبث لاحقًا. ومعظم الإعلانات والموسيقى المذاعة يتم تسجيلها مسبقًا.

ويعتمد فهم آلية البث الإذاعي على فهم الصوت وماهيته. تتكون كل الأصوات من اهتزازات. فصوت شخص ما مثلاً، يتكون من اهتزازات الهواء التي تحدث بسبب اهتزاز الحبال الصوتية لهذا الشخص. وينتقل الصوت عبر الهواء على شكل موجات تدعى **الموجات الصوتية**، وعندما تصل هذه الموجات إلى الأذن البشرية يمكن سماع الصوت الأصلي المحدث لها.

يلتقط الميكرفون الحديث والأصوات الحية الأخرى التي تُكوّن البرنامج أثناء البث الإذاعي، ويحول موجاتها الصوتية إلى اهتزازات كهربائية تمثل تلك الموجات. ثم تضخم الاهتزازات الكهربائية، وتستخدم في المرسل لإنتاج موجات الراديو التي تكوّن البث الإذاعي. وتقوم أجهزة الإرسال، بطريقة مماثلة، بتحويل الأصوات المسجلة إلى موجات راديو.

من الموجات الكهربائية إلى موجات الراديو. تنتقل الموجات الكهربائية الممثلة للأصوات عبر أسلاك إلى لوحة التحكم التي تحتوي على العديد من المفاتيح والمؤشرات. ويقوم فني بالتحكم في الأصوات المرسلة إلى اللوحة، حيث يقوم بتغيير **حدة** كل صوت، وقد يمزج بعض

الأجزاء الأساسية في راديو AM/FM يعمل على الترانزستور

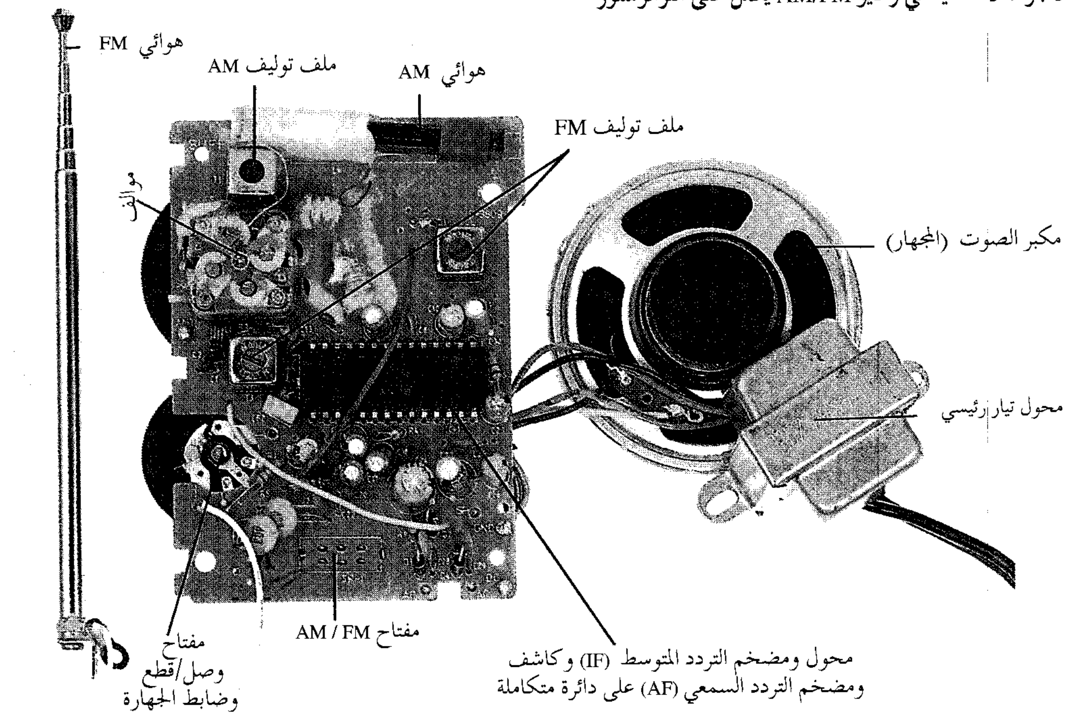
هوائي FM
ملف توليف AM
هوائي AM
ملف توليف FM
موالف
مكبر الصوت (المجهار)
محول تيار رئيسي
مفتاح وصل/قطع وضابط الجهارة
مفتاح AM / FM
محول ومضخم التردد المتوسط (IF) وكاشف ومضخم التردد السمعي (AF) على دائرة متكاملة

الأصوات معًا، ثم تنتقل هذه الموجات الكهربائية من لوحة التحكم إلى المرسل.

إرسال موجات الراديو. يوجد المرسل في بعض المحطات الإذاعية في الغرفة نفسها التي تحتوي على لوحة التحكم، حيث تنتقل الموجات الكهربائية التي تكون البرنامج عبر أسلاك من لوحة التحكم إلى المرسل. وفي محطات أخرى يوضع المرسل في مكان بعيد نسبيًا عن المحطة، وبالقرب من **هوائي الإرسال** (الجهاز الذي يرسل موجات الراديو عبر الهواء)، حيث تُرسل الموجات الكهربائية إلى المرسل بوساطة حزمة خاصة من موجات الراديو أو عبر أسلاك.

يقوي المرسل الموجات الكهربائية التي تمثل البث، وينتج أيضًا موجات الراديو التي تُسمَّى **الموجات الحاملة**. ويضم المرسل الموجات الحاملة مع الموجات الكهربائية القادمة من الاستوديو، وتُسمَّى هذه العملية **التضمين**. والموجة الناتجة هي الإشارة الراديوية التي تحمل البرنامج إلى جهاز الراديو.

يرسل المرسل إشارة الراديو إلى الهوائي، الذي يرسلها بدوره على الهواء في شكل موجات راديوية. وتضع العديد من المحطات هوائياتها على أبراج، في أماكن عالية أو مكشوفة، بعيدة عن المباني التي قد تمنع انتشار الموجات. وتضع المحطات الصغيرة هوائياتها في أعلى مبنى المحطة أو بالقرب منها.

أنواع الموجات المرسلة. تبث برامج الإذاعة بطريقتين، تعتمدان على كيفية ضم الموجة الحاملة وإشارة البرنامج. وهاتان الطريقتان هما؛ **تضمين الاتساع** (AM) و**تضمين التردد** (FM). وفي تضمين الاتساع يتغير **اتساع** (قوة) الموجة الحاملة حسب تغيّرات الموجات الكهربائية الآتية من الاستوديو. ويستخدم البث بطريقة تضمين الاتساع (AM) عادة، نطاقات الموجات الطويلة والمتوسطة والقصيرة. وفي طريقة تضمين التردد (FM)، يبقى اتساع الموجة الحاملة ثابتًا، ولكن الموجات الكهربائية القادمة من الاستوديو تغير **تردد الموجة الحاملة** (عدد اهتزازات الموجة في الثانية الواحدة). ويذكر هنا أن البث بهذه الطريقة يستخدم موجات أقصر من تلك المستخدمة في الطريقة الأولى.

يرسل الهوائي نوعين من موجات الراديو: **الموجات الأرضية والموجات السماوية**، حيث ينتشر النوع الأول بشكل أفقي متبعًا تعرج سطح الأرض لمسافة قصيرة نسبيًا، بينما تنتشر الموجات السماوية باتجاه الفضاء. وعندما يصل هذا النوع من الموجات إلى **طبقة الغلاف الأيوني**، فإنها

تنعكس باتجاه الأرض. انظر: **الغلاف الأيوني**. ويتيح هذا الانعكاس وصول البث الإذاعي إلى أماكن بعيدة جداً عن هوائي الإرسال. ويعكس الغلاف الأيوني موجات الراديو المتوسطة بشكل أوضح خلال الليل منها خلال النهار؛ ولذلك نتمكن من التقاط محطات إذاعية بعيدة تستخدم هذا المجال الترددي بصورة واضحة أثناء الليل منه أثناء النهار.

وترسل هوائيات الأنظمة المعتمدة على تقنية تضمين التردد (FM) موجات تسير في الاتجاه نفسه الخاص بتضمين الاتساع (AM)، إلا أن الموجات التي تتجه نحو الفضاء لا تنعكس إلى الأرض عند وصولها إلى الفضاء، وإنما تتابع انتشارها عبر طبقة الغلاف الجوي إلى الفضاء. أما الموجات التي تنتشر بشكل أفقي فتسير عبر مايسمى **بخط النظر**، والذي يعني أن هذه الموجات لا يمكن أن تلتقط في مكان أبعد من الأفق الذي يُرى من الهوائي. ويمكن التقاط موجات تضمين الاتساع من مسافات أبعد، نظرًا لأنها تنعكس عند اصطدامها بطبقة الغلاف الأيوني عائدة إلى الأرض.

وبالرغم من أن موجات تضمين التردد ذات مدى محدد، إلا أن لها ميزة مهمة مقارنة بموجات تضمين الاتساع، حيث إن إرسال تضمين التردد لا يتأثر بالتشويش بالمقارنة مع تضمين الاتساع. فمعظم إشارات التشويش إشارات تضمين اتساع، وتصمم دوائر استقبال تضمين التردد بحيث تكون غير حساسة لهذه الإشارات. ويتصف الإرسال بتضمين التردد FM بشدة نقائه ويولد أصواتًا أقرب إلى الأصوات الطبيعية. ويستخدم إرسال تضمين الاتساع الموجات متوسطة الطول والتي يتراوح نطاق تردداتها بين ٥٢٥ و ١٦٠٥ كيلوهرتز. وبسبب العدد الهائل لمحطات الإرسال، فقد يستخدم كل مرسل حزمة ضيقة ذات ترددات تتراوح نطاقاتها بين ٨ و ١٠ كيلو هرتز. ولا تستطيع مرسلات تضمين الاتساع بث إشارات سمعية عالية النقاء، على اعتبار أن مثل هذه الإشارات تحتاج إلى عرض نطاق لا يقل عن ٢٠.٠٠٠ كيلو هرتز. ومن جهة أخرى لا تستطيع الإشارة السمعية لمرسل تضمين الاتساع نقل أصوات ذات ترددات أعلى من ٨ كيلو هرتز.

وتوظف المرسلات العاملة بتضمين التردد نطاقات ترددية واسعة تتراوح تردداتها بين ٨٨ و ١٠٨ ميجاهرتز. وفي بعض الدول، على سبيل المثال، تبث محطات الإذاعة العاملة بتضمين التردد برامجها على ترددات تقع بين ٦٥,٨ و٧٣ ميجاهرتز. وبذلك يستطيع كل مرسل تضمين تردد أن يشغل نطاقًا ترددياً عريضًا بحيث يكفي لإرسال الطيف الصوتي بكامله، أي الترددات السمعية حتى ٢٠.٠٠٠ هرتز، ومن ثم فإن الأصوات الناجمة تكون عالية الجودة.

ومنذ مطلع تسعينيات القرن العشرين تبنت عدد من الدول تقنية تسمى **البث السمعي الرقمي**. وفي عام ١٩٩٥م أصبحت هيئة الإذاعة البريطانية أول محطة إذاعية تقدم الخدمة الإذاعية باستخدام البث السمعي الرقمي. وقد وجهت هذه الخدمة إلى منطقة محدودة حول لندن، ووصلت إلى ٢٠٪ فقط من سكان بريطانيا.

وتختلف إشارة البث السمعي الرقمي عن إشارتي كل من تضمين الاتساع وتضمين التردد. ففي البث الإذاعي التقليدي، أو القياسي، تحمِّل كل خدمة إذاعية على الترددات الخاصة بها. أما في البث السمعي الرقمي فتستخدم كتلة واحدة من الترددات تسمى **المضاعف** لحمل عدد من الخدمات. وفي المملكة المتحدة خصصت الحكومة سبعة مضاعفات على الطيف الراديوي ٢١٧,٥-٢٣٠ ميجاهرتز، لاستخدام هيئة الإذاعة البريطانية والمحطات الإذاعية المستقلة القومية والمحلية، كما اتجهت عدد من الدول الأوروبية أيضًا، بالإضافة إلى الولايات المتحدة وكندا وأستراليا، إلى تخصيص مضاعفات للإرسال بالبث السمعي الرقمي.

ويعمل البث السمعي الرقمي بالجمع بين تقنيتين؛ الأولى هي تسجيل الصوت رقميًا (أي في شكل سلسلة من الواحدات والأصفار)، عوضًا عن الإشارة التقليدية،

نطاق التردد

	طول الموجة بالأمتار	التردد/ كيلوهرتز
الموجات الطويلة	٢٠٠٠ إلى ١٠٦٠	١٥٠ إلى ٢٨٠
الموجات المتوسطة	٥٧١ إلى ١٨٧	٥٢٥ إلى ١٦٠٥
الموجات القصيرة في النطاق الاستوائي		
نطاق ١٢٠م	١٣٠,٠ إلى ١٢٠,٠	٢٣٠٠ إلى ٢٤٩٨
نطاق ٩٠ م	٩٣,٧ إلى ٨٨,٢	٣٢٠٠ إلى ٣٤٠٠
نطاق ٧٥ م	٧٦,٩ إلى ٧٥	٣٩٠٠ إلى ٤٠٠٠
نطاق ٦٠م	٦٣,٢ إلى ٥٩,٣	٤٧٥٠ إلى ٥٠٦٠
نطاق الموجات القصيرة		
نطاق ٤٩ م	٥٠,٣ إلى ٤٨,٤	٥٩٥٠ إلى ٦٢٠٠
نطاق ٤١ م	٤٢,٣ إلى ٤١,١	٧١٠٠ إلى ٧٣٠٠
نطاق ٣١ م	٣١,٦ إلى ٣٠,٧	٩٥٠٠ إلى ٩٧٧٥
نطاق ٢٥ م	٢٥,٦ إلى ٢٥,١	١١٧٠٠ إلى ١١٩٧٥
نطاق ١٩ م	١٩,٩ إلى ١٩,٤	١٥١٠٠ إلى ١٥٤٥٠
نطاق ١٦ م	١٦,٩ إلى ١٦,٦	١٧٧٠٠ إلى ١٧٩٠٠
نطاق ١٣ م	١٤,٠ إلى ١٣,٨	٢١٤٥٠ إلى ٢١٧٥٠
نطاق ١١ م	١١,٧ إلى ١١,٥	٢٥٦٠٠ إلى ٢٦١٠٠

ويتيح هذا استخراجًا دقيقًا للصوت دون فقدان جودة النوعية. والثانية هي ضغط البيانات. وحتي وقت قريب كان ترقيم الصوت يتطلب نطاقًا واسعًا من الطيف الراديوي، بحيث كان البث بهذه الطريقة غير عملي، ولكن التقدم التقني قاد إلى تطوير نظام يجدد فقط أجزاء الإشارة التي تعرضت للتغيير بعد إرسالها. وقد أتاح هذا التخلص من المعلومات غير الضرورية، والذي أدى بدوره إلى تقليل كمية المعلومات الرقمية المطلوبة للبث.

ويضمن البث السمعي الرقمي إمكانية الاستقبال الجيد للإشارات المرقمة في كل المناطق، بما في ذلك المناطق المعرضة للتداخل، مثل أجزاء المدن ذات الأبنية العالية، وأنفاق الطرق والسكك الحديدية. وتستخدم هذه العملية علاقة رياضية دقيقة لتجزيء الإشارة الرقمية بين ١,٣٥٦ ترددًا حاملاً مختلفًا، وفي فترات زمنية مختلفة. ويتطلب ترتيب الترددات الحاملة، وتوزيع مكونات الإشارة عليها، دقة عالية. ويستطيع جهاز الاستقبال التوليف بين مكونات الإشارة، وتخزين الإشارة الأصلية، في كل الظروف، بما في ذلك الظروف التي يتأثر الاستقبال فيها بالتداخل.

ولإشارة الإرسال بالبث السمعي الرقمي عرض نطاق كلي قدره ١,٥٣٦ ميجاهرتز، مما يوفر سعة قدرها ١,٥ ميجابيت لكل ثانية (البيت وحدة تمثل الرقم الثنائي، وتساوي ١ أو صفر في الترقيم الثنائي). ويتكون مضاعف البث السمعي الرقمي من ٢,٣٠٠,٠٠٠ بيت، والتي تستخدم في حمل أصوات وبيانات و**تكافؤ** مبني داخليًا، أو نظام تصحيح، لتصحيح أخطاء الإرسال، مما يتيح مرونة عالية في الإرسال. ويمكن زيادة السعة، لإعطاء نوعية صوت جيدة لقطعة موسيقية على سبيل المثال. وعوضًا عن ذلك، قد تستخدم البيتات للحصول على خدمات إضافية ـ مثل البث الحي لمادة إخبارية أو حدث رياضي ـ دون الإخلال بالبرمجة العادية. ويجري الآن تطوير البث السمعي الرقمي، لاستخدامه في تطبيقات أخرى، مثل نظم توجيه السيارات، والراديوهات الموصلة بالحواسيب، وعرض الخرائط والصور. وللبث السمعي الرقمي عدد من الامتيازات مقارنًا بالبث بتضمين التردد وتضمين الاتساع. وأهم هذه الامتيازات هو نقاء الصوت مقارنًا بالفرق بين التسجيلات الطويلة الأمد والأقراص المدمجة. وكما أن البث بتضمين التردد أوضح لأنه أقل عرضة للتداخل مقارنًا بالبث بتضمين الاتساع، فإن البث السمعي الرقمي أيضًا أكثر وضوحًا لنفس السبب. ويعوق ارتداد الإشارات القادمة من المرسلات عن الأجسام الصلبة، مثل الأبنية والأشجار والجبال، استقبال تضمين التردد، ولكن نظام البث السمعي الرقمي يستطيع استقبال مثل هذه الإشارات المعكوسة بوضوح.

ومن مميزات البث السمعي الرقمي أيضًا أنه يتطلب شبكة تردد واحدة لتوفير تغطية واسعة، بينما يتطلب البث بتضمين التردد جزءًا كبيرًا من طيف البث. ويعني استخدام التردد الواحد أن أجهزة الراديو لا تحتاج إلى إعادة توليف عند الانتقال من محطة إلى أخرى، والتي تحدث عادة في حالة تضمين التردد.

بدأت عدد من الدول الأوروبية مشاريع البث السمعي الرقمي في تسعينيات القرن العشرين، حيث أجريت أولى التجارب في استوكهولم بالسويد، في مارس ١٩٩٢م. وفي كندا بدأ أول تشغيل تجاري للبث السمعي الرقمي في عام ١٩٩٦م، كما تقرر أن يكتمل إدخال هذا النظام في معظم الدول الأوروبية في عام ١٩٩٧م. وتجرى التجارب أيضًا في الصين وأستراليا وكوريا الجنوبية. وحسب التقديرات، سوف يتمكن حوالي ٨٠٪ من سكان أوروبا، من استقبال البث السمعي الرقمي، بحلول عام ٢٠٠٠م.

وأهم عيوب البث السمعي الرقمي هو أن المرسلات الحالية سوف تتطلب إعادة تركيب لمواكبة البث السمعي الرقمي، وأن أجهزة الراديو الحالية سوف لا يكون في مقدورها استقبال هذا البث. وفي منتصف تسعينيات القرن العشرين بدأت الشركات الكبرى في أوروبا واليابان إنتاج راديوهات البث السمعي الرقمي.

قدرة الإرسال وتردده. يتأثر مدى انتشار البث الإذاعي بقدرة المرسل، حيث تمتلك محطات تضمين الاتساع القوية قدرة تعادل ٥٠,٠٠٠ واط، وهذا يُمكِّن المستمعين من التقاط مثل هذه الإذاعات على مسافات بعيدة جدًا، وبخاصة أثناء الليل، عندما تكون الموجات السماوية فعالة. فعلى سبيل المثال، يمكن الاستماع إلى المحطات ذات القدرة ٥٠,٠٠٠ واط على مسافة تصل إلى ١,٦٠٠كم، أثناء الليل. وهناك بعض محطات تضمين الاتساع ذات قدرة منخفضة (٢٥٠ واط) مخصصة لخدمة بلدة أو بلدتين صغيرتين. وتتراوح قدرة محطات تضمين التردد، بين ١٠٠ واط، وتبث لمسافة حوالي ٢٥كم، و١٠٠,٠٠٠ واط، ويمكنها أن تصل إلى مسافة ١٠٠كم. وتعمل بعض محطات تضمين التردد غير التجارية بقدرة صغيرة؛ أي مايقرب من ١٠ واط، حيث تصل إلى مسافة لا تتعدى بضعة كيلومترات.

وتبث كل إذاعة على **قناة**، أو تردد مخصص لها، مما يقلل من تداخل الإذاعات، بعضها ببعض. ويقاس التردد بوحدة تُدْعى الهرتز، التي تمثل عدد الاهتزازات في الثانية الواحدة. ويعادل **الكيلوهرتز** ١,٠٠٠ هرتز، بينما يعادل **الميجاهرتز** ١,٠٠٠,٠٠٠ هرتز. وتبث محطات تضمين الاتساع على ترددات تتراوح بين ٥٢٥ و ١,٦٠٥

كيلوهرتز (موجات متوسطة). وفي أوروبا يتراوح هذا النطاق بين ١٥٠ و ٢٨٥ كيلو هرتز (موجات طويلة). وهناك العديد من المحطات التي ترسل بثها في نطاق الموجات القصيرة، وبترددات تتراوح بين ١,٥ و ٣٠ ميجاهرتز.

وينتقل البرنامج المنقول بموجات الراديو بسرعة الضوء، أي ٢٩٩,٧٩٢كم/ث، بينما تنتقل الموجات الصوتية نفسها في الهواء بسرعة ٣٠٠ م/ث. ويؤدي هذا التفاوت في السرعة بين موجات الراديو وموجات الصوت إلى مفارقات غريبة. فالمستمعون للراديو في الشاطئ الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية، يمكنهم سماع بث إذاعي مباشر لمقطوعة موسيقية يبث من قاعة على الساحل الشرقي للولايات المتحدة، قبل المشاهدين الموجودين في الصف الأخير من القاعة .

كيف تُسْتَقبل البرامج الإذاعية. لا نستطيع رؤية أو سماع أو تحسس موجات الراديو، لكن أجهزة الاستقبال تستطيع ذلك، محولة هذه الموجات إلى أصوات تمثل البرامج المذاعة.

وتزوَّد أجهزة الاستقبال عادة بإمكانية التقاط البث بطريقة تضمين الاتساع أو تضمين التردد أو بكلتيهما معًا، حيث يمكن للمستمع أن يحرك مؤشراً لاختيار **نطاق** (مجموعة من الترددات) موجة تضمين الاتساع المتوسطة، أو نطاق تضمين التردد. وتوفر أجهزة الاستقبال **متعددة النطاقات** إمكانية استقبال نطاقات أخرى مثل الموجات القصيرة والاتصالات الجوية والبحرية.

وتعمل أجهزة المذياع بالقدرة الكهربائية المنزلية أو البطاريات الجافة، بالإضافة إلى نوع ثالث يعمل بوساطة قدرة الموجات الراديوية الملتقطة. وقد كان هذا النوع المسمى بالراديو البلوري شائعًا عند بدايات البث الإذاعي.

وتتكون الأجزاء الرئيسية لجهاز الراديو الذي يعمل بالقدرة الكهربائية من: ١- الهوائي ٢- الموالف ٣- المضخمات ٤- الجهار. انظر: الشكل المبين لأجزاء المذياع الداخلية.

الهوائي. قضيب أو سلك فلزي يلتقط موجات البث الإذاعي ويمررها إلى الجهاز. وقد يكون الهوائي بأكمله داخل المذياع، أو يكون جزءٌ منه داخل المذياع والجزء الآخر خارجه، كما هو معمول به في مذياع السيارات. ويتكون الهوائي في معظم مستقبلات الموجات الطويلة والمتوسطة من ملف موضوع حول قضيب من مادة مغنطيسية خاصة تسمى **الفريت**.

وعند اصطدام موجة راديو بالهوائي تولد تيارات كهربائية ضعيفة جدًا. وبسبب استقبال الهوائي للعديد من المحطات في الوقت نفسه يجب على المستمع أن يوالف المستقبل على محطة معينة.

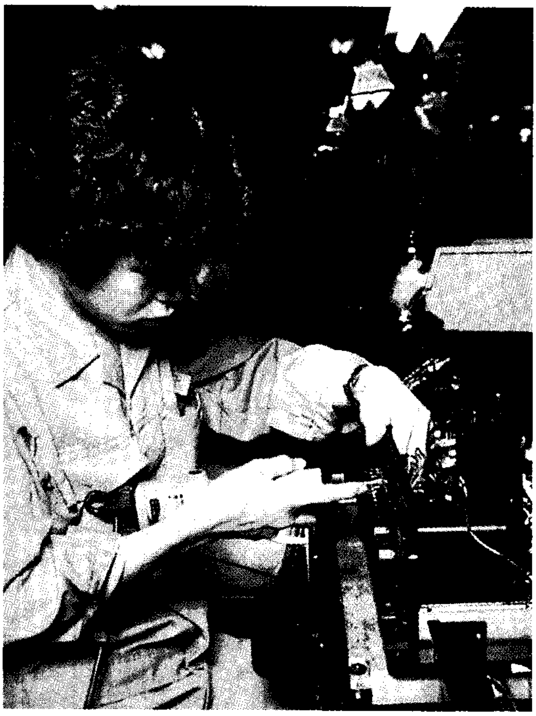

تصنيع المذياع يعطي فرص عمل للعديد من العمال المهرة من الفنيين إلى مهندسي الإلكترونيات. تجمع عاملة فنية (في الصورة أعلاه) أجزاء المذياع.

الموالف. هو الجزء من المذياع الذي يمكنه من تحسس ترددات معينة. ويوضح ناخب متصل بالموالف ترددات، أو قنوات المحطات المولفة فيه. فلكي نتمكن من توليف المذياع للاستماع إلى محطة الإذاعة البريطانية مثلاً، والتي تبث على تردد قدره ٦٤٨ كيلو هرتز، يجب علينا اختيار الرقم ٦٤٨ على مجال الموالف.

ويسمى قلب الموالف أو مؤشر الاختيار **المكثف المتغير**، ويتكون من مجموعتين من ألواح شبه دائرية، تتداخلان معًا، وتكون إحداهما ثابتة بينما تتحرك الأخرى عند تحريك مفتاح التوليف. وينتج هذا التحرك تغييرات في دوائر جهاز المذياع، مسببًا حساسية المذياع للترددات المختلفة.

المضخمات. تقوم المضخمات بتضخيم إشارة البرنامج المستقبلة بوساطة الموالف. والمضخمات في المذياع العادي أجزاء من دائرة تسمى **الدائرة المغايرة الفوقية**. وأهم أجزاء الدائرة في الأجهزة التي تباع الآن هي الترانزستورات والدوائر المتكاملة. وكانت معظم أجهزة الراديو المصممة قبل عام ١٩٦٠م تستخدم صمامات تسمى الصمامات المفرغة.

وتتكون الدائرة المغايرة الفوقية من أربعة أجزاء رئيسية هي: ١- المحول ٢- مضخم التردد المتوسط «IF» ٣- الكاشف ٤- مضخم التردد السمعي «AF». ويقوم المحوّل أولاً بتحويل إشارات البث المستقبلة الضعيفة إلى إشارة ذات تردد أقل يسمى التردد المتوسط. ثم تضخم الإشارة بتمريرها ضمن مرحلة تضخيم التردد المتوسط المكونة من مضخم واحد أو عدة مضخمات IF. وتمر الإشارات بعد ذلك في دائرة الكاشف، الذي يقوم بحذف الموجة الحاملة، مبقيًا على **التردد السمعي**، الذي يمثل البرنامج المذاع. وأخيرًا يقوم مضخم التردد السمعي بتضخيم الإشارة ثم يرسلها إلى المجهار.

المجهار (مكبر الصوت). هو المرحلة الأخيرة بين قاعة بث الإرسال والمستمع، حيث يحول الإشارة الكهربائية إلى شكلها الأصلي، أي الترددات السمعية. وتتكون الأجزاء الأساسية للمجهار من مغنطيس دائم وملف من الأسلاك يسمى **ملف الصوت**، يرتبط ببوق يصنع من الورق المقوى. وتمر الإشارة السمعية القادمة من المضخم الأخير خلال الملف وتمغنطه، مسببًا بذلك تحرك الملف في مجال المغنطيس الدائم، وهذا يجعل البوق يهتز نتيجة تواتر الإشارة الصوتية المارة في الملف. ويولد اهتزاز البوق موجات صوتية، تشبه تلك التي بدأ منها البث من خلال الميكروفون، منتجًا الصوت الأصلي.

مستقبلات الصوت المجسم (ستريو). يستطيع هذا النوع من المستقبلات استقبال البرامج المذاعة بطريقة **الصوت المجسم**، التي تحتاج إلى ميكروفونين أو أكثر، لكي يتم توليدها. وتستخدم عادة ثلاثة ميكروفونات أو أكثر، تلتقط الأصوات كما لو كنا نستمع إليها في مسرح أو قاعة كبيرة تذاع فيها الموسيقى. ومثل أذني الشخص "تميز" الميكروفونات بين الأصوات الصادرة عن الأماكن المختلفة في المسرح، وتستخدم تقنية تدعى **التجميع** لإرسال الصوت المجسم باستخدام مرسل واحد. ويحتوي المستقبل على مجهارين على الأقل، أحدهما خاص بالأصوات القادمة من جهة اليمين، والآخر خاص بالأصوات القادمة من جهة اليسار. ولضمان جودة الصوت يوضع المجهاران خارج المذياع على مسافة محددة منه، حيث يتحكم المستمع بأماكن توزيعها، حتى يحصل على نسخة مطابقة للصوت الأصلي.

راديو الموجات القصيرة

تعمل العديد من محطات البث الإذاعي ضمن نطاق الموجات القصيرة. وفي البث الإذاعي تعرف الموجات القصيرة بأنها الموجات ذات الترددات التي تتراوح بين ١,٥ و ٣٠ ميجاهرتز. وتسمى المجالات الترددية للبث الإذاعي، حسب طول الموجة. فمثلاً، يسمى نطاق التردد (١٧,٧-١٧,٩) ميجاهرتز النطاق ١٦ مترًا. والنطاقات الأخرى التي تستخدم الموجات القصيرة في البث هي النطاقات ١١، ١٣، ١٩، ٢٥، ٣١، ٤١، ٤٩ م. وفي المناطق المدارية تستخدم النطاقات ٦٠، ٧٥، ٩٠، ١٢٠م في البث الإذاعي، بينما تخصص الترددات الباقية لهواة الراديو، وأنظمة الاتصالات العسكرية، والملاحة البحرية والفضائية، وخدمات التلكس. وبسبب الانعكاس الذي يحدث في طبقة **الغلاف الأيوني** (طبقة في الجو تعكس موجات الراديو) يمكن للترددات القصيرة الانتقال إلى مسافات بعيدة، حيث يمكن القول إن هذا النوع من

عدد أجهزة المذياع في بعض بلدان العالم

البلد	عدد أجهزة المذياع	عدد أجهزة المذياع لكل ١٠٠ نسمة
الولايات المتحدة	٥٣٤,٨٠٠,٠٠٠	٢١٢
الصين	٢١٩,٥٥٠,٠٠٠	١٨
اليابان	١١٣,٥٠٠,٠٠٠	٩١
ألمانيا	٧٢,٠٠٠,٠٠٠	٨٩
الهند	٧٢,٠٠٠,٠٠٠	٨٠
بريطانيا	٦٦,٤٠٠,٠٠٠	١١٤
البرازيل	٦١,٠٠٠,٠٠٠	٣٩
فرنسا	٥١,٢٠٠,٠٠٠	٨٩
روسيا	٤٩,٩٠٠,٠٠٠	٣٤
إيطاليا	٤٥,٨٠٠,٠٠٠	٨٠
كوريا الجنوبية	٤٤,٧٠٠,٠٠٠	١٠١
أوكرانيا	٤١,٧٠٠,٠٠٠	٨١
كندا	٢٨,٦٠٠,٠٠٠	٩٩
إندونيسيا	٢٨,٣٠٠,٠٠٠	١٥
المكسيك	٢٣,٠٠٠,٠٠٠	٢٥٦
أستراليا	٢٢,٧٣٠,٠٠٠	١٢٩
الأرجنتين	٢٢,٧٠٠,٠٠٠	٦٧
نيجيريا	٢٠,٦٥٠,٠٠٠	٢٠
مصر	١٨,٥٠٠,٠٠٠	٣٩
بولندا	١٦,٨٠٠,٠٠٠	٤٤
إيران	١٤,٧٣٠,٠٠٠	٢٣
هولندا	١٣,٨٦٥,٠٠٠	٩١
جنوب إفريقيا	١٢,٤٥٠,٠٠٠	٣١
باكستان	١١,٦٦٠,٠٠٠	٩
جمهورية تشيكيا	٦,٥٠٠,٠٠٠	٦٣

هذه الأرقام عن عام ١٩٩٣م.
المصدر: اليونسكو.

الترددات هو الطريقة الوحيدة للاتصالات في الأماكن غير المأهولة بالسكان من الكرة الأرضية.

البث بالموجات القصيرة. يشغل أكثر من ثمانين بلدًا في العالم محطات بث إذاعيٍّ تعمل على الترددات القصيرة. وتختلف البرامج المذاعة بوساطة هذه المحطات عن تلك المخصصة للمستمعين المحليين، حيث توجه الأولى إلى مستمعين بعيدين جدًا. فالبرامج المتحدثة باللغة الوطنية تخدم المواطنين الذين يعيشون خارج أوطانهم، أو يعملون على متن السفن التجارية.

وتوجه البرامج التي تستخدم لغات أخرى، إلى أقطار معينة. فهيئة الإذاعة البريطانية العالمية مثلاً، لا تقتصر على البث باللغة الإنجليزية بل تتعدّى ذلك إلى لغات أخرى كالروسية والعربية والفرنسية والألمانية. وعلى هذا النمط نفسه تبث محطة صوت أمريكا برامج بلغات عديدة. وينطبق ذلك على محطات أخرى مثل إذاعة موسكو وإذاعة بكين وإذاعة الرياض وإذاعة القاهرة، وإذاعة عمان، وإذاعة أم درمان.

وتبث معظم محطات الموجات القصيرة على العديد من الترددات، والعديد من النطاقات الترددية، في الوقت نفسه، وذلك لكي تضمن استقبالاً مؤكداً لمستمعيها في أنحاء العالم كافة، حيث يستطيع المستمع في أوروبا، على سبيل المثال، التقاط محطة أمريكية قصيرة الموجة صباحًا، بشكل واضح على النطاق ١٩م ومساءً على النطاق ٣١م.

وتتكون البرامج المذاعة على الموجات القصيرة من الأخبار العالمية، والوطنية، والتعليقات، والمقابلات، والبرامج الثقافية، والمنوعات الأخرى. كما تستخدم في بعض الأحيان لأغراض تعليمية، مثل تعليم اللغة الإنجليزية من محطة هيئة الإذاعة البريطانية. ويلاحظ أيضًا أن محطات الموجات القصيرة لا تبث العديد من البرامج الموسيقية؛ نظرًا لكون الاستقبال يتأثر بالتداخلات والظروف الجوية، ولذا فإن نوع هذا الاستقبال ليس نقيًا بدرجة عالية.

ومن التطبيقات الأخرى للموجات القصيرة، استخدامها لأغراض الدعاية السياسية، كما حدث خلال فترة **الحرب الباردة**. فقد قامت بعض الحكومات في أوروبا الشرقية ـ خاصة التي تسيطر فيها الدولة على إذاعتها ـ بالتشويش على الدول الغربية، إلا أنه تم إيقاف ذلك أثناء الثمانينيات من القرن العشرين.

مستقبلات الموجات القصيرة. للعديد من أجهزة الاستقبال نطاق واحد أو أكثر من الموجات القصيرة، بالإضافة إلى نطاق تضمين التردد ونطاق الموجة المتوسطة لتضمين الاتساع. ولأن الموجات العاملة في نطاقات الموجات القصيرة مكتظة، فإن عملية الموالفة لاستقبال تردد معين تكون صعبة للغاية، حيث تكون ترددات الموجات القصيرة قريبة بعضها من بعض بحيث يفصل بين تردد وآخر (٥) كيلو هرتز فقط. ويؤدي هذا في كثير من الأحيان إلى سماع محطتين في آن واحد. وللتغلب على هذه الظاهرة تُصَمَّم مستقبلاتٌ **للموجات القصيرة**، تدعى **بالمستقبلات الاتصالية**، ذات حساسية أعلى بكثير، تمكن المستمع من انتقاء محطات ضعيفة متجاورة على مفتاح الانتخاب.

وتمكن بعض أجهزة الاستقبال المتطورة المستمع من التحكُم في الاختيار أو في عرض النطاق. فزيادة عرض النطاق تُحسن من جودة الصوت المستقبل، إلا أنها تجعل الفصل بين محطة وأخرى أكثر صعوبة. ويتوافر في مستقبلات الموجات القصيرة جهاز **لضبط الموالفة الدقيقة** (وهو قابض موالفة يسمح بالموالفة على مدى تردد ضيق) يسمح بموالفة أكثر سهولة لمحطات البث. وتُزوَّد بعض مستقبلات الموجات القصيرة بمقياس شدة الإشارة أو مؤشر الموالفة ودائرة تحذف أو تقلل من التشويش الناتج عن التداخل.

وتستخدم مستقبلات الموجات القصيرة سلكًا أو هوائيًا مقرابيًا على هيئة قضيب يوضع خارج الجهاز، حيث لا تستطيع هوائيات الفريت الموضوعة داخل مستقبلات الموجات الطويلة والمتوسطة التقاط البث بالموجات القصيرة.

وقد ظهرت حديثًا في الأسواق مستقبلات ذات قدرة على الموالفة بشكل رقمي. وتزود هذه الأجهزة آليًا بلوحة إدخال رقمية شبيهة بتلك الخاصة بأجهزة الهاتف، ذات المفاتيح المرقمة، وما على المستمع إلا إدخال رقم يمثل التردد المراد الاستماع إليه، حيث يظهر هذا الرقم على شاشة إظهار صغيرة مصنوعة من بلور سائل. ويمكن تخزين عدد من الترددات في ذاكرة جهاز الاستقبال، بحيث يمكن استدعاء أي منها حسب رغبة المستمع، بالضغط على رقم. فبإمكانك، على سبيل المثال، تخزين الترددات في نطاق ترددات مختلفة للمحطة نفسها، وتختار بسرعة نطاق الموجة الذي يعطي أفضل استقبال ممكن لتلك المحطة.

ويعتمد استقبال الموجات القصيرة على عدة عوامل تتعلق بالغلاف الأيوني. فالموجات الطويلة تنعكس بشكل أفضل أثناء الليل، بينما تنتقل الموجات الأقصر (١٠–٢٠م) إلى مسافات أبعد خلال النهار. ويفسر هذا القدرة على استقبال المحطات البعيدة خلال أوقات محددة من اليوم.

يؤدي النشاط الشمسي دورًا مهمًا في الاستقبال بعيد المدى. فخلال فترة **النشاطات الشمسية العظمى**، يعكس الغلاف الأيوني الموجات بشكل أفضل ويزداد عدد المحطات البعيدة الممكن استقبالها. ولكن العواصف المغنطيسية الناجمة عن الوهج الشمسي تؤثر على الغلاف الأيوني، ويحجب أحيانًا استقبال الموجات القصيرة كليًا.

خدمات البث الإذاعي

يؤدي البث الإذاعي دورًا هامًا في تحقيق فرص العمل لآلاف العاملين في محطات البث، في كافة أرجاء العالم. فالمحطات الإذاعية وشبكاتها تحتاج إلى مخططي برامج ومذيعين ومحررين وإخباريين وفنيين وعمال صيانة، كما تحتاج أيضًا إلى كتّاب نصوص، بالإضافة إلى مسوقي الإعلانات التجارية الذين يقومون بتنظيم الأعمال التجارية، مثل المحاسبة والعلاقات العامة وغيرها.

ويتخصص موظفو المحطات الكبيرة أو الشبكات عادة في أحد المجالات الأربعة التالية: ١- البرمجة ٢- الهندسة ٣-المبيعات ٤- الإدارة العامة. وتساعد الإعلانات التجارية في تسويق العديد من المنتجات بدءًا من الغذاء وانتهاء بالسيارات. وتحصل الأغاني المذاعة والموسيقى على شعبية كبيرة تؤثر على مبيعات تسجيلاتها بشكل فعّال. وتباع في أنحاء العالم الملايين من أجهزة المذياع كل عام، حيث يوجد عادة أكثر من مذياع في المنزل الواحد.

المحطات والشبكات. هناك نوعان من المحطات الإذاعية: إذاعة الخدمة العامة، وتمولها الحكومة، ولكنها قد تتلقى أيضًا الإعلانات؛ والإذاعة التجارية، وتملكها الشركات الخاصة، وتحقق الأرباح من الإعلانات. وتمول بعض الدول أيضًا محطات إذاعية غير ربحية، توجه عادة إلى الأقليات أو ذوي الاهتمامات الخاصة. ويختلف تنظيم البث الإذاعي من بلد لآخر. ففي الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، أكثر من ١٠٫٠٠٠ محطة تجارية، ذات ملكية خاصة، كما يوجد في أستراليا ونيوزيلندا وبريطانيا وأغلب الدول الأوروبية محطات تجارية وغير تجارية. ولا توجد في بعض الدول مثل الهند وماليزيا محطات تجارية.

وبدراسة النظام الإذاعي في أستراليا نجده يتكون من ثلاثة أطر: المحطات الوطنية، التي تمولها الحكومة الفيدرالية، والمحطات العامة التي تمولها شركات ذات طابع غير تجاري، والمحطات التجارية. ويبلغ عدد المحطات التجارية أكثر من ١٣٠ محطة، وعدد المحطات العامة ٣٢ محطة، بالإضافة إلى خدمة البث الخاصة، التي تشغل العديد من المحطات الخاصة بالجنسيات والأعراق المختلفة، وتقدم خدماتها بحوالي ٤٥ لغة.

وهيئة الإذاعة البريطانية هي المنظمة الإذاعية القومية الرئيسية في بريطانيا. وهي غير تجارية، ولها خمس محطات قومية، بالإضافة إلى المحطات الإقليمية مثل إذاعة السايمرو الخاصة بمنطقة ويلز، وأكثر من ٥٠ محطة محلية. وهذه المحطات يمكن أن تُوصَّل إلى المحطة القومية بوساطة **شبكات**، بحيث يصبح بالإمكان بث البرامج القومية من محطات محلية. ويوجد في بريطانيا أكثر من ١٨٠ محطة تجارية، قومية ومحلية.

والاستماع إلى المذياع في معظم أنحاء آسيا وإفريقيا لا يأخذ الشكل الشائع نفسه الذي نجده في أمريكا وأوروبا وأستراليا. ففي الهند على سبيل المثال، يوجد العديد من المواطنين الذين لا يملكون أجهزة مذياع خاصة بهم، وإنما يستعاض عن ذلك بالاستماع إلى إذاعة في الأماكن العامة. وتبث إذاعة كل الهند في ٦٠ لغة ولهجة مختلفة، حيث يعتبر المذياع وسيلة هامة في مجالات متعددة مثل التعليم. ويستطيع الفلاحون الحصول على معلومات عن تطور الزراعة بالاستماع للمذياع.

وترسل محطات الإذاعة التجارية برامجها لجذب المستمعين، متضمنة الإعلانات التجارية الخاصة بالمعلنين الذين يودون الوصول بمنتجاتهم إلى أكبر عدد من المستمعين. وتزداد قيمة رسوم الإعلانات بازدياد عدد المستمعين لمحطة ما. وتُقيم بعض المحطات التجارية اتفاقيات عمل مع الشبكات الوطنية أو شبكات الخدمة على المستوى القومي. والشبكة منظمة تقدم بعض البرامج للمحطات المحلية مثل نشرات الأخبار، وذلك بموجب اتفاقيات عمل.

وتكتسب محطات البث دورًا شديد الأهمية في المجتمعات المحلية، حيث تعلن مثلاً عن مواعيد المناسبات والأحداث ذات الصفة الخاصة، كما تفتح المجال أمام المستمعين لمناقشة البرامج من خلال الاتصال المباشر عبر الهاتف. ويمكن للمستمعين في المناطق الحضرية متابعة النشرات الخاصة بحركة السير وتغيرات نظام المرور.

التنظيم الحكومي للبث الإذاعي. تنظم الدولة استخدام موجات الراديو بعدة طرق ولعدة أسباب، مثل وضع نظام لمستخدمي قنوات الراديو. وبدون هذه الإجراءات، يمكن أن يبث كلٌّ من محطات الإذاعة ومستخدمي الراديو إشارات تتداخل معًا وتمنع وضوح الاتصال المطلوب. وينظم العديد من الحكومات استخدام موجات البث الإذاعي لأسباب أخرى. فبعض الحكومات تستخدم الإذاعة للترويج لأفكارها وسياساتها، وكذلك لمنع بث الأفكار المعارضة.

وهيئة الإذاعة البريطانية هيئة غير تجارية تُموّل عن طريق الرسوم المحصلة من مالكي أجهزة التلفاز. وتعين هيئة البث المستقلة (الهيئة الإذاعية المستقلة) الشركات التي تقوم بتشغيل المحطات التجارية، وتشرف على البرامج، بالإضافة إلى مراقبة الإعلانات. وتقوم الهيئة الخاصة بالمواصفات والمعايير بمراقبة البرامج والنظر في شكاوى المستمعين من إذاعة برامج تخص العنف والجنس مثلاً.

وهيئة الإذاعة الأيرلندية مسؤولة عن البث الإذاعي في جمهورية أيرلندا، حيث تحصل على دخل من إعطاء التراخيص والإعلانات. وتُعين الحكومة تسعة أعضاء في الهيئة من بينهم المدير العام.

وتدار الإذاعة الوطنية في أستراليا بوساطة هيئة الإذاعة الأسترالية. وتمنح الإذاعة الأسترالية تراخيص بث جديدة لمحطات عامة وتجارية، وكذلك تجدد التراخيص القديمة، وتراقب أيضا البرامج المذاعة.

وهيئة الإذاعة في نيوزيلندا هيئة عامة تتحكم في إدارة كل من الشبكات التجارية وغير التجارية.

وتبث هيئة إذاعة جنوب إفريقيا أكثر من ٢٠ خدمة إذاعية، خمس منها على المستوى القومي. ويعين رئيس الدولة أعضاء الهيئة، بينما تتم إدارة الأعمال اليومية بوساطة المدير العام ولجنة الإدارة.

وتتحكم حكومات العديد من الدول في البث الإذاعي. وبصفة عامة تعطي بعض الدول لمحطات الإذاعة نفس الحريات التي تعطى لمواطنيها. وتسمح معظم الدول الديمقراطية بحرية كبيرة في البث، بينما تضع الحكومات الشمولية قواعد صارمة على البث الإذاعي لأغراض سياسية. واستخدمت بعض الحكومات الشمولية خلال التاريخ المعاصر الراديو كوسيلة سياسية. ففي عام ١٩٣٠م وضع المذياع في ألمانيا النازية في خدمة البث الدعائي لزيادة شعبية القائد النازي أدولف هتلر. واستخدم المذياع بالطريقة نفسها من قِبَل الحكومات الشيوعية لتقديم نظرة غير موضوعية لما يجري في العالم. فالإذاعات في تلك الدول لم تكن حرة لتخطط وتقدم البرامج الإذاعية لكن الوضع فيها بدأ يحظى بدرجة من الحرية المتوافرة في الغرب، خاصة بعد الإصلاحات الديمقراطية التي بدأت في نهاية الثمانينيات ومطلع التسعينيات من القرن العشرين.

نبذة تاريخية

أدى تطور الراديو في أواخر القرن التاسع عشر إلى ثورة في الاتصالات. ففي ذلك الوقت لم يكن هناك سوى وسيلتين للاتصال السريع بين المناطق البعيدة، هما: البرق والهاتف، وكلاهما يتطلب أسلاكًا لحمل الإشارات بين المناطق المختلفة. ولكن الإشارات التي تحملها موجات الراديو تنتقل خلال الهواء، مما مكن المجتمعات البشرية من الاتصال بسرعة بين أي نقطتين على الأرض أو البحر أو الجو وحتى في الفضاء الخارجي.

أدى البث الإذاعي الذي بدأ بشكل واسع خلال عشرينيات القرن العشرين الميلادي إلى تحولات رئيسية في الحياة اليومية للناس، وجلب تنوعًا كبيراً في طرق التسلية داخل المنزل، ومكن الناس ولأول مرة من الاطلاع على تطور الأحداث أثناء حدوثها أو بعد حدوثها مباشرة.

التطورات الأولى. تطور الراديو، مثل غيره من الاختراعات، عن النظريات والتجارب التي ساهم فيها العديد من العلماء. وقد وضع العالمي الأمريكي جوزيف هنري والفيزيائي البريطاني مايكل فاراداي إحدى أهم النظريات في أوائل القرن التاسع عشر. وقد أجرى العالمان، كل على حدة، تجاربهما على المغانط الكهربائية وتوصلا إلى النظرية التي تنص على أن مرور تيار في سلك يمكن أن يؤدي إلى مرور تيار في سلك آخر، مع أن السلكين غير متصلين. وتسمى هذه النظرية **نظرية الحث.** وقد شرح الفيزيائي البريطاني جيمس كلارك ماكسويل هذه النظرية عام ١٨٦٤م بافتراضه وجود موجات كهرومغنطيسية تنتقل بسرعة الضوء. وفي عام ١٨٨٠م أثبت الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز بتجاربه صحة نظرية ماكسويل.

ثم قام المخترع الإيطالي جوليلمو ماركوني بالجمع بين الأفكار والنظريات السابقة، وأفكاره الخاصة، وتمكن من إرسال أول إشارة اتصال بموجات الراديو عبر الهواء عام ١٨٩٥م، حيث استعمل الموجات الكهرومغنطيسية، لإرسال شفرات برقية لمسافة تزيد على ١,٥كم. وفي عام ١٩٠١م حقق ماركوني أول إرسال للإشارات الشفرية عبر المحيط الأطلسي بين إنجلترا ونيوفاوندلاند.

وفي بدايات القرن العشرين طور المهندسون الكهربائيون أنواعًا مختلفة من الصمامات (الصمامات المفرغة) التي استعملت في كشف وتضخيم إشارات الراديو. انظر: **الصمام المفرغ.** فقد حصل الأمريكي لي دي فورست، عام ١٩٠٧م، على براءة اختراع صمام أسماه **الثلاثي**، يستطيع تضخيم إشارات الراديو، وأصبح العنصر الأساسي في مستقبل المذياع.

وهناك الكثير من الادعاءات بشأن أول بث إذاعي لصوت بشري عبر الهواء. ولكن أغلب المؤرخين يرجعون الفضل للفيزيائي الكندي المولد ريجينالد فسندن. ففي عام ١٩٠٦م تحدث ريجينالد بوساطة موجات الراديو من برانت روك في ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية إلى سفن مبحرة في المحيط الأطلسي. وقد ساهم المخترع

العالم الإيطالي جوليلمو ماركوني الذي اخترع طريقة لإرسال إشارات البرق بوساطة الراديو عام ١٨٩٥م. ساهم هذا الاختراع في تطور البث الإذاعي. توضح هذه الصورة العالم ماركوني مع بعض أجهزته التي تعمل بموجات الراديو.

مذياع بلّوري في أوائل عشرينيات القرن العشرين يعمل بدون بطاريات أو أي مصدر للطاقة. وقد احتاج المستمعون إلى سماعات خاصة عند استعماله.

مذياع من منتصف عشرينيات القرن العشرين يعمل بالكهرباء وله مجهار كبير الحجم.

في بداية الأربعينيات من القرن العشرين أصبح المذياع مشوقاً حيث يجتمع أفراد العائلة لسماع البرامج المذاعة.

الأمريكي إدوين أرمسترونج كثيرًا في تطوير مستقبلات الراديو. ففي عام ١٩١٨م طوّر الدائرة المغايرة الفوقية من أجل تحسين الاستقبال في المذياع. وهذه الدائرة التي ماتزال مستعملة حتى اليوم، ذات قدرة اختيارية عالية. وأخيرًا طور أرمسترونج عام ١٩٣٣م البث الإذاعي بتضمين التردد.

كان الاستخدام العملي الأول "للاسلكي" - وهو الاسم الذي أطلق على البرق الراديوي في بادئ الأمر - الاتصال بين سفينة وأخرى أو سفينة وشاطئ، مما أسهم في إنقاذ الآلاف من ضحايا كوارث البحر. وقد حدث أول إنقاذ بحري عن طريق استخدام موجات الراديو عام ١٩٠٩م، عندما اصطدمت السفينة **س. س. ربليك** بسفينة أخرى في المحيط الأطلسي، حيث أرسلت س. س ربليك نداء استغاثة بالراديو للمساعدة في إنقاذ ركابها، وأسهم ذلك في نجاة معظمهم. وأسهم الراديو أيضًا في إنقاذ بعض ركاب الباخرة الشهيرة **تيتانيك** عام ١٩١٢م.

وابتداء من ثلاثينيات القرن العشرين استخدمت موجات الراديو على نطاق واسع، في التطبيقات التي تستدعي الاتصال بشكل سريع مثل استعماله من قبل الطيارين وقوات الشرطة والجيش.

بداية البث الإذاعي. بدأ البث الإذاعي التجريبي نحو عام ١٩١٠م، حيث قام لي دي فورست بنقل برنامج من مسرح غنائي في مدينة نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان نجم البرنامج المغني الشهير إنريكو كاروسو.

بدأت خدمات البث الإذاعي في العديد من الدول في عشرينيات القرن العشرين. ومن المحطات التجارية الأولى محطة تجارية في مدينة ديترويت الأمريكية، التي بثت

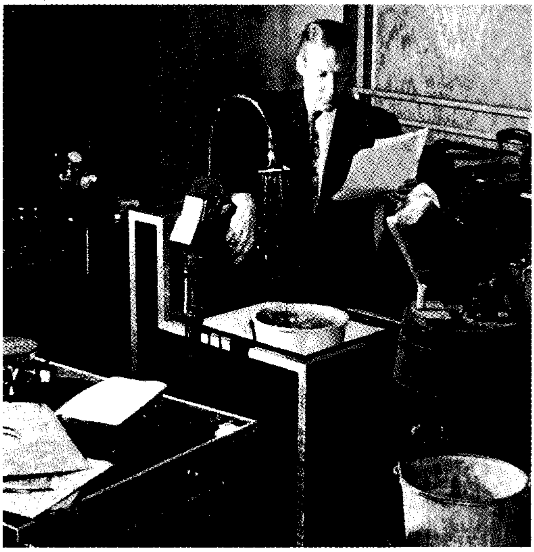

خبير بالمؤثرات الصوتية يستخدم أدوات غريبة للحصول على أصوات قريبة من الواقعية لبث التمثيليات الدرامية عبر المذياع. توضح هذه الصورة رش الماء في دلو لمحاكاة صوت المطر.

العصر الذهبي للمذياع نقل العديد من أصوات المشاهير إلى المستمعين. في الصورة الملكة إليزابيث زوجة الملك جورج السادس في بث منقول إلى المملكة المتحدة في عام ١٩٣٩م.

بشكل منتظم ابتداء من ٢٠ أغسطس ١٩٢٠م، ومحطة بث إذاعية تجريبية في مدينة بتسبيرج الأمريكية، وهي محطة كدكا، والتي بدأت البث عام ١٩١٦م وقامت بنقل نتائج الانتخابات الرئاسية الأمريكية عام ١٩٢٠م.

بدأت أول محطة إذاعة أسترالية، وهي إذاعة سيدني المحدودة، الإرسال في ١٣ نوفمبر عام ١٩٢٣م، وتلتها محطة إذاعية بدأت البث في يناير ١٩٢٥م. وفي نيوزيلندا منحت الحكومة ترخيصًا لشركة الإذاعة النيوزيلندية عام ١٩٢٦م، ثم استبدلت هذه الشركة بمجلس الإذاعة النيوزيلندية عام ١٩٣٢م.

بدأت خدمات البث الإذاعي الأيرلندية عام ١٩٢٦م، وكانت جزءا من وزارة البريد والبرق حتى عام ١٩٦٠م، حيث أصبحت فيما بعد هيئة. أما هيئة الإذاعة البريطانية فقد بدأت إرسالها عام ١٩٢٢م، ثم أصبحت هيئة عامة عام ١٩٢٧م. وفي ديسمبر عام ١٩٣٢م، بث الملك جورج الخامس أول عيد ميلاد ملكي إلى المستعمرات البريطانية آنذاك. وقد سُمِعَ صوت الملك في بلدان بعيدة كأستراليا ونيوزيلندا.

وبدأ البث الإذاعي في جنوبي آسيا في عشرينيات القرن العشرين. وكانت شركة إذاعة الهند أول محطة بث إذاعي هندية تمنح ترخيصًا للبث، وذلك في عام ١٩٢٦م. ولكنها توقفت عن عملها فيما بعد، نظرًا لعدم توافر العدد الكافي من أجهزة المذياع بين أيدي الجمهور. وفي عام ١٩٣٢م أنشئت محطة إذاعة الحكومة الهندية، وأعيدت تسميتها عام ١٩٣٦م بإذاعة كل الهند. وفي باكستان سلّمت جميع محطات الإذاعة إلى الحكومة عام ١٩٤٧م لتشغيلها وإدارتها والإشراف عليها. وتخضع محطة **الإذاعة في آسيا** لسيطرة الحكومة، وهو محصور في المناطق الحضرية.

وقد شكلت الفترة القصيرة الواقعة قبل وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) ما اصطلح على تسميته **بالعصر الذهبي** للمذياع. ففي هذه الفترة التي سبقت الانتشار الواسع للتلفاز حظيت البرامج الإذاعية في كل من أمريكا وأستراليا وأوروبا بشعبية كبيرة.

العصر الذهبي للمذياع. استمر من أواخر عشرينيات القرن العشرين حتى بداية الخمسينيات. ففي هذه الفترة شكل المذياع المصدر الرئيسي لتسلية الجمهور، حيث كانت العائلات تجتمع أثناء فترة البث، للاستماع إلى البرامج الفكاهية والموسيقى وأنواع عديدة أخرى من البرامج الإذاعية. وكان الأطفال يهرعون من المدرسة إلى منازلهم للاستماع إلى البرامج المخصصة لهم. وفي أثناء النهار كانت ملايين النساء يستمعن إلى مسرحيات أطلق عليها في الولايات المتحدة اسم **أوبرات الصابون**، لأنها كانت مدعومة من الشركات المنتجة للصابون.

وأفرزت البرامج الفكاهية العديد من مشاهير الكوميديا، أمثال جورج بيرنز، وجراسيي ألين، وجاك بيني، وبوب هوب في الولايات المتحدة الأمريكية، وآرثر أسكي، وتومي هاندلي في بريطانيا. وازداد جمهور المستمعين الذين

جذبتهم أنباء الحرب أثناء الأربعينيات، وخطب قادة الحلفاء أمثال ونستون تشرتشل.

وأدخل المذياع الموسيقى بجميع أنواعها إلى المنازل، بدءًا من الكلاسيكية وحتى موسيقى الجاز. وأصبح قادة الفرق الموسيقية المشهورة، أمثال تومي دورسي وديوك الينجتون وغلين ميللر وهنري هوك وبيلي كوتون، نجومًا إذاعيين. وأذيعت مسرحيات عديدة أثرت كثيرًا في المستمعين، مثل بك روجرز في القرن الخامس والعشرين، وسوبرمان، والعميل الخاص ديك بارتون، ورحلة في الفضاء. ونالت مسلسلات إذاعية مثل رماة السهم، الذي مازال يذاع في بريطانيا منذ ٤٠ سنة، شعبية واسعة، كما كانت هناك أيضًا برامج حوارية شهيرة، مثل مسؤولية العقول، وبرامج المسابقات.

وفي خمسينيات القرن العشرين ظهر نوع جديد من العروض الفكاهية أحبه الناس وتابعوه، مثل الأبله في المملكة المتحدة. وكان لأدغار بيرغون، الذي يتكلم من بطنه مع دميته تشارلي مكارثي، وبيتر بروف مع دميته أرشي أندروز عروضهما الفكاهية الخاصة. وانتشرت كذلك برامج تقدم طلبات المستمعين من الأغاني المفضلة لديهم عن طريق الرسائل البريدية. ولاقت برامج الأطفال قبولاً واسعًا بين أربعينيات وخمسينيات القرن العشرين، حيث قدمت هيئة الإذاعة البريطانية برنامج ساعة الأطفال الذي نال ثناءً كثيراً لمزجه بين التعليم والإثارة والتسلية.

وقد تجلى ما للمذياع من تأثير على المجتمع في حادثة غريبة وقعت في ٣٠ أكتوبر عام ١٩٣٨م. ففي ذلك اليوم

الممثلان الإذاعيان الأمريكيان جورج بيرنز وجراسي ألين، الفكاهيان اللذان اشتهرا خلال فترة العصر الذهبي للمذياع من خلال المسلسل الفكاهي **الزوج والزوجة** في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٣٢-١٩٥٠م.

مراحل مهمة في تاريخ الراديو

١٨٦٤م	تنبأ جيمس كلارك ماكسويل بوجود الموجات الكهرومغنطيسية التي تنتقل بسرعة الضوء.
١٨٨٠م	أثبت هينريتش هرتز نظرية ماكسويل.
١٨٩٥م	أرسل ماركوني إشارات الاتصال بموجات الراديو عبر الأثير لأول مرة.
١٩٠١م	استقبل فردينانت براون موجات الراديو بوساطة مذياع بلوري.
١٩٠١م	استقبل ماركوني إشارات الشفرة المرسلة عبر المحيط الأطلسي.
١٩٠٤م	حصل جون أمبروز فليمنج على براءة اختراع الصمام الثنائي المستخدم في استقبال موجات الراديو.
١٩٠٦م	بث ريجينالد فسندن أول صوت بشري عبر المذياع.
١٩٠٧م	حصل لي دي فورست على براءة اختراع أول صمام ثلاثي استخدم في تضخيم الإشارة الراديوية.
١٩٠٩م	تم إنقاذ ركاب الباخرة **س.س. ربليك** من الغرق باستخدام موجات الراديو.
١٩١٢م	ساعدت موجات الراديو في إنقاذ الناجين من غرق الباخرة تيتانيك.
١٩١٥م	أول مكالمة هاتفية أرسلت عبر المحيط الأطلسي بين أرلينجتون في ولاية فيرجينيا في أمريكا وبرج إيفل في باريس.
١٩١٨م	طور إدوين آرمسترونغ دائرة فوق هتروداينية .
١٩٢٠م	أول بث تجاري منظم قامت به محطات WWJ في ديترويت و KDKA في بيتسبورج.
١٩٢٢م	قامت شركة الإذاعة البريطانية، والتي سُمِّيت فيما بعد هيئة الإذاعة البريطانية، بأول بث إذاعي لها.
١٩٢٣م	أرسل مذيعو سيدني في أستراليا أول برامجهم.
١٩٢٦م	بدأت شركة الإذاعة الهندية في بث برامجها.
١٩٢٩م	أدخل تضمين التردد FM في البث الإذاعي.
١٩٣٢م	أول بث لهيئة الإذاعة البريطانية إلى أنحاء العالم.
١٩٢٥م-١٩٥٠م	كان المذياع المصدر الوحيد لتسلية العائلة في المنزل خلال هذه الفترة التي سُمِّيت بالعصر الذهبي للمذياع.
١٩٤٧م	طور العلماء في شركة بل للهاتف في الولايات المتحدة الترانزستور.
١٩٥٢م	تم إنتاج أول مذياع جيب ترانزستوري.
١٩٦٠م	أول مناظرة تلفازية بين جون كنيدي وريتشارد نيكسون، مرشحي الرئاسة الأمريكية.
١٩٦١م	تم أول اتصال مع الفضاء الخارجي بين رائد الفضاء السوفييتي يوري جاجارين والمحطات الأرضية.
الستينيات	بدأ الإرسال بالصوت المجسم (الستريو).
١٩٦٩م	حملت إشارات موجات الراديو إلى الأرض أولى الكلمات التي نطقها رائد فضاء على القمر.
التسعينيات	بدأ البث باستخدام البث السمعي الرقمي، وهو نوع من البث ذو نوعية عالية النقاء.

كان يذاع في الولايات المتحدة برنامج أطلق عليه اسم **حرب العوالم**، وضعه المنتج والممثل الأمريكي أرسون وليز. وقد أخذ البرنامج ـ المقتبس عن رواية خيال علمي يحمل نفس العنوان، لمؤلفه البريطاني أتش جي ولز ـ شكل تقارير إخبارية عن هجوم على ولاية نيوجيرسي الأمريكية من قبل غرباء من كوكب المريخ. وبالرغم من أن المذيع أخبر المستمعين أن البرنامج محض خيال علمي غير واقعي إلا أن العديد من جمهور المستمعين أصيبوا بحالات من الهيستريا الجماعية، تجلت في طلب النجدة واستفسار الشرطة عما يجب عمله. وأخلى العديد من الناس بيوتهم، آخذين معهم بعض ممتلكاتهم، وعولج كثيرون في المستشفيات، بسبب تأثير الصدمة عليهم.

وقد اشتهر بعض المحررين الإخباريين بشكل فاق أقرانهم من الممثلين. ومن هؤلاء المحررين الأمريكيان والتر ونشل وإدوارد مورو، والإنجليزي ريتشارد ديمبلبي. واكتسبت الأخبار أهمية خاصة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، حيث التف الملايين حول المذياع ليحصلوا على آخر أنباء الحرب، وأصبحت حكومات البلدان المتحاربة تبث شائعات واسعةً إلى المواطنين لأهداف دعائية، كما استخدم القادة السياسيون، مثل ونستون تشرتشل وشارل ديغول، المذياع لإيصال خطبهم إلى مواطنيهم.

وبثت هيئة الإذاعة البريطانية رسائل مشفرة إلى رجال مقاومة الاحتلال الألماني في أوروبا المحتلة. واستمع الجمهور الإنجليزي إلى صوت العميل وليم جويس، المعروف باسم اللورد هاو ـ هاو، والذي استخدمه النازيون لبث معلومات خاطئة عن الحرب.

وسرعان ما أدرك السياسيون أهمية المذياع وفعاليته في التأثير على أصوات الناخبين. واشتهر رئيس الولايات المتحدة الأمريكية فرانكلين روزفلت (١٩٣٣ - ١٩٤٥م) باستخدامه البث الإذاعي من خلال برنامجه غير الرسمي أحاديث حول المدفأة. وقد ظلت الحكومات المختلفة تعتمد على المذياع في إيصال توجهها السياسي إلى الملايين من أفراد الشعب، منذ أربعينيات القرن العشرين. ولكن التلفاز حل محل المذياع في كثير من بلدان العالم؛ كوسيلة للتأثير على المجتمع بدءاً من خمسينيات القرن العشرين.

البث الإذاعي اليوم. أنهى التلفاز في خمسينيات القرن العشرين العصر الذهبي للمذياع، حيث التف الجمهور حول التلفاز لمشاهدة العروض الفكاهية والمسرحيات والمنوعات الأخرى. واعتقد الكثيرون أن التلفاز سيقلل من الأهمية التي حظي بها المذياع في مجال الاتصالات، لقلة عدد المستمعين، ولكن على الرغم من ذلك استمر جمهور مستمعي المذياع في زيادة مستمرة.

وقد استمر نمو البث الإذاعي لعدة أسباب؛ فقد أصبحت الموسيقى تمثل الطابع الرئيسي للتسلية في المذياع. وأصبحت موسيقى الروك التي كانت نوعًا حديثًا من الموسيقى في خمسينيات القرن العشرين، أهم أنواع الموسيقى في الغرب. واكتسب المذياع العديد من المستمعين، وبخاصة المراهقين، بإذاعته أنواعًا أخرى من الموسيقى مثل موسيقى البوب.

وتطورت برامج المذياع لتساعد في جذب المزيد من المستمعين، فشملت مثلاً المقابلات الإذاعية، والمكالمات الهاتفية بالإضافة إلى التخصص في إذاعة الأخبار فقط، التي من أهم سماته تغطية الأحداث بشكل تام وعميق. وتتوافر في بعض الدول الصناعية الآن محطات متخصصة لخدمة مجموعة معينة من الناس، أو بث نوع واحد من الموسيقى.

ومن الأسباب الأخرى لازدياد شعبية المذياع ظهور أجهزة المذياع المحمولة الصغيرة الحجم، التي مكنت المستمعين من نقله إلى أي مكان يرغبون، وكان ذلك بشكل عام مصدر متعة شخصية، وقد شهد مذياع السيارة أيضًا تطوراً ملحوظًا حيث تُزَوَّد جميع السيارات المصنعة في أوروبا واليابان والولايات المتحدة، في وقتنا الراهن، بأجهزة المذياع.

كذلك أسهمت الشعبية المتزايدة للبث بتضمين التردد (FM) في زيادة نمو صناعة المذياع، نظرًا لما تقدمه من صوت عالي الجودة تفوق تقنية تضمين الاتساع (AM).

وقدم البث بالصوت المجسم (الستريو) الذي بدأ بالظهور بشكل واسع في ستينيات القرن العشرين دفعًا قويًا لازدهار المذياع. وشهدت سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين ارتفاعًا ملحوظاً في عدد أجهزة المذياع ذات الصوت المجسم المباعة. ويعود سبب رغبة الجمهور في اقتناء هذا النوع من الأجهزة إلى إمكاناتها الرائعة في نقل الموسيقى، وغيرها من البرامج، بشكل قريب جداً من الواقع. ومن البرامج التي تذاع بطريقة الصوت المجسم الحفلات والمقطوعات الموسيقية والمسرحيات الإذاعية.

البث الإذاعي العربي. اتخذت الإذاعة العربية منهجًا ثابتًا من اللحظات الأولى التي أعلنت فيه عن وجودها. ويعود تاريخ الإذاعة العربية إلى سنوات بعيدة حيث كانت مقصورة في أغلبها على موجة أو موجتين. ولكن البث الإذاعي العربي شهد في السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً.

فقد توسع البث الإذاعي عبر العديد من الإذاعات العربية، بحيث لم يعد مقصوراً على الإذاعة المركزية في كل عاصمة عربية بل تعدَّاه إلى المدن الرئيسية الأخرى.

ومن الجدير بالذكر أن بعض الحكومات خصَّصت بعض محطات الإذاعة لتلاوة القرآن الكريم وتفسيره وتقديم البرامج الإسلامية المتنوعة، كما في المملكة العربية السعودية ومصر وغيرهما. وخدمة البث الإذاعي العربي تخضع لإشراف الحكومات العربية في تشغيلها وإدارتها والإشراف عليها. ويتنوع البث الإذاعي العربي ما بين الأخبار، والقرآن الكريم، والبرامج الترفيهية، والثقافية، والتعليمية، والرياضية، وتنمية البيئة والمجتمع. حتى استطاع البث الإذاعي العربي في الدول العربية أن يُكوّن له شخصيته المستقلة. هذا إضافة إلى البث باللغات الأجنبية لجذب المزيد من المستمعين من الجاليات الأجنبية.

التطورات المستقبلية. لن يؤدي التوسع في استخدام البث السمعي الرقمي إلى تحسن نوعية الصوت فحسب، بل إلى ازدياد الخدمات المتنوعة التي يمكن أن يقدمها الراديو. ومن المتوقع أن يغطي البث السمعي الرقمي العالم مع مطلع القرن الجديد، وسيواكب ذلك دخول الراديو المتعدد الوسائط.

وبالرغم من أن التوقعات تشير إلى أن برامج المستقبل ستكون مشابهة للبرامج الإذاعية الحالية، فإن هذه البرامج ستكون مصحوبة بالصور والنصوص والأشكال، وسيرفع ذلك القيمة المعلوماتية للبرامج. فعلى سبيل المثال، يمكن نقل المعلومات المحلية عن مشاكل الحركة، أو مقترحات اختيار الطريق، عبر أحد قنوات بيانات البث السمعي الرقمي. ويمكن للسائقين الحصول على هذه المعلومات في شكل أحاديث مبرمجة أو في شكل نصوص أو خرائط. وقد تصاحب المعلومات السمعية معلومات نصية أخرى. فمثلاً، قد يعرض اسم مقطوعة موسيقية، أو اسم مؤلفها، أو رقم هاتف برنامج إذاعي معين، أو دليل برامج إلكتروني، على شاشة العرض البلوري السائلي لمذياع. ومع التقدم التقني ستزداد مجالات استخدام المذياع، مما سيجعلها أداة اتصال مهمة، على كل المستويات.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

ديفورست، لي
لودج، السير أوليفر جوزيف
ماركوني، جوليلمو
ماكسويل، جيمس كلارك
هرتز، هينريتش ردولف

أجزاء الراديو

الترانزستور
سماعات الرأس
مكبر الصوت
الميكروفون
الهوائي

معدات الراديو

التحكم عن بعد
التلسكوب اللاسلكي
التلفاز
الرادار
الفاكسميلي
القمر الصناعي
المتحدث السيار
المسبار اللاسلكي
موجة الإذاعة الخاصة

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الاختراع
إذاعة أوروبا الحرة
الإعلان
الإلكترونيات
الانعكاس
تضمين التردد
الرأي العام
راديو الهواة
السفينة
الشواش
الصحافة
الضبط الآلي للتردد
الطائرة
الغلاف الأيوني
الكيلوهرتز
الموجات عالية التردّد
الموجات فائقة التردّد
الموجات القصيرة
نطاق الترددات
النظام البالغ الدقة
الهاتف
هيئة الإذاعة الأسترالية
هيئة الإذاعة البريطانية

عناصر الموضوع

١ – استخدامات الراديو
  أ – البث الإذاعي
  ب – الاتصالات ذات الاتجاهين
  ج – استخدامات أخرى
٢ – كيف يعمل الراديو
  أ – كيف تبث البرامج الإذاعية
  ب– كيف تستقبل البرامج الإذاعية
٣ – راديو الموجات القصيرة
  أ – البث بالموجات القصيرة
  ب– مستقبلات الموجات القصيرة
٤ – خدمات البث الإذاعي
  أ – المحطات والشبكات
  ب– التنظيم الحكومي للبث الإذاعي
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الخطوات الأساسية في كل أنواع الاتصال بالراديو؟
٢ – ماذا كانت إضافات كل من جيمس كلارك ماكسويل وهينرتش هرتز وجوليلمو ماركوني في تطور الراديو؟
٣ – ما شبكة البث الإذاعي؟
٤ – كيف تغيرت برامج المذياع بعد انتشار التلفاز؟
٥ – لماذا يحتاج المذياع إلى هوائي؟
٦ – اذكر بعض التطبيقات المهمة للراديو.
٧ – كيف تنظم الحكومات البث الإذاعي؟
٨ – متى كان العصر الذهبي للإذاعة ، ولماذا انتهى؟
٩ – لماذا تعد صناعة أجهزة المذياع مهمة اقتصادياً؟
١٠ – ما الفرق بين البث بطريقة تضمين التردد والبث بطريقة تضمين الاتساع؟
١١ – اذكر أهم التطورات في مجال البث الإذاعي العربي.

الراديو البلوري. انظر: **الراديو** (كيف تستقبل البرامج الإذاعية).

راديو ترانزستور. انظر: **الراديو** (صورة).

راديو الهواة أو إذاعة الهواة هواية شائعة يقوم فيها شخص بتشغيل محطة الراديو الخاصة به. وكثيرًا ما يُطلق على راديو الهواة **لاسلكي الهواة**، ويطلق على مشغلي هذه المحطات **هواة اللاسلكي**. ويستطيع هواة الراديو إرسال رسائل راديوية عن طريق الصوت أو بوساطة شفرة مورس الدولية إلى هواة الراديو الآخرين في جميع أنحاء العالم. ويشترك قرابة مليون شخص في راديو الهواة. ويقوم صبية وفتيات يبلغون من العمر أقل من ٧ سنوات بتشغيل محطاتهم الإذاعية للهواة. ويمكن للمرء أن يلتقط بسهولة المحادثات بين هواة الراديو على الموجة القصيرة في جهاز استقبال الإذاعة، وبخاصة على الموجات ذات الأطوال ١٥م، و٤٠م، و٨٠م.

ويستلزم الاستماع إليها، توليفًا دقيقًا نظرًا لأن قوة أجهزة إرسال الهواة أقل بكثير من قوة محطات الإرسال الإذاعي.

ويختلف راديو الهواة عن راديو المواطنين أو ما يسمى **راديو سي. بي**، حيث يتضمن راديو المواطنين قنوات أقل مما يتضمنه راديو الهواة، وتقل قوته عن قوة راديو الهواة، كما أن مدى انتشار إشاراته أقصر من مدى انتشار إشارات راديو الهواة.

وللمزيد من المعلومات عن راديو المواطنين، انظر: **موجة الإذاعة الخاصة**.

ويستمتع كثير من الهواة بصفة خاصة بالحديث مع غيرهم من هواة الراديو الذين يعيشون في أماكن بعيدة. وعندما يتصل الهواة بهواة في بلاد أخرى، فإنهم لا يعانون من صعوبات كبيرة تتعلق باللغة. فكثير من الهواة في جميع أنحاء العالم يتكلمون الإنجليزية. وعندما يتفاهم الهواة باستخدام شفرة مورس الدولية، فإنهم قد يستخدمون مجموعة من الإشارات المقبولة دوليًا وتتكون كل منها من ثلاثة أحرف. وهذه الإشارات تسمى **إشارات حرف كيو** نظرًا لأنها كلها تبدأ بالحرف Q. فعلى سبيل المثال، فإن الإشارة كيو تي أتش (QTH) تعني **ماموقعك؟** وتمكِّن إشارات مشغلي محطات راديو الهواة الذين لا يتكلمون لغة مشتركة من تفاهم بعضهم مع بعض.

استخدامات راديو الهواة. لهواة الراديو تاريخ طويل في تقديم مساعدات في مجال الاتصالات في أوقات الطوارئ. فيمكن أن تقطع الفيضانات والحرائق والزوابع والأعاصير الممطرة خدمات الهاتف وغيرها من وسائل الاتصال الشائعة. وكثيرًا مايقوم هواة الراديو باستخدام أجهزتهم خلال مثل هذه الكوارث لاستعادة خطوط الاتصال الحيوية. وقد حظي هواة الراديو بمديح الحكومات في جميع أنحاء العالم لأدائهم هذا النوع من العمل التطوعي في أوقات الطوارئ.

محطة راديو هواة قد تستخدم اللاسلكي المرسل المستقبل (أعلاه)، ويرسل مشغِّل المحطة رسائل عن طريق التحدث في ميكروفون ويستمع إلى الهواة الآخرين بوساطة سماعات الرأس أو مكبر صوت.

وقد قام بعض هواة الراديو بتطوير معدات لإرسال صور تلفازية عن طريق الموجات الراديوية. ويرسل آخرون رسائل إلى جميع أنحاء العالم عن طريق انعكاس إشاراتهم من سطح القمر. واستخدم الهواة معداتهم الإذاعية لإرسال المعلومات من حاسوب إلى آخر.

ويضم أحد الأنشطة، الذي يمثل تحديًا فنيًا، بناء واستخدام قمر صناعي للاتصالات الراديوية للهواة. وقد سمح الاتحاد السوفييتي (السابق)، والولايات المتحدة، ووكالة الفضاء الأوروبية بنقل هذه الأقمار الصناعية **مجانًا** إلى المدارات كجزء من إطلاق أقمار صناعية أخرى. وتسمى معظم هذه الأقمار الصناعية للاتصالات **أقمار أوسكار** - وكلمة أوسكار مكونة من الحروف الأولى

نطاقات التردد للهواة

الموجة القصيرة وموجات يو أتش أف الفائقة التردد

التردد (كيلو هرتز)	النطاق
١,٨١٠ – ٢,٠٠٠	نطاق ١٦٠ م
٣,٥٠٠ – ٣,٨٠٠	نطاق ٨٠ م
٧,٠٠٠ – ٧,١٠٠	نطاق ٤٠م
١٤,٠٠٠ – ١٤,٣٥٠	نطاق ٢٠م
٢١,٠٠٠ – ٢١,٤٥٠	نطاق ١٥م
٢٨,٠٠٠ – ٢٩,٧٠٠	نطاق ١٠م
٧٠,٠٠٠ – ٧٠,٥٠٠	نطاق ٤ م
١٤٤,٠٠٠ – ١٤٦,٠٠٠	نطاق ٢ م

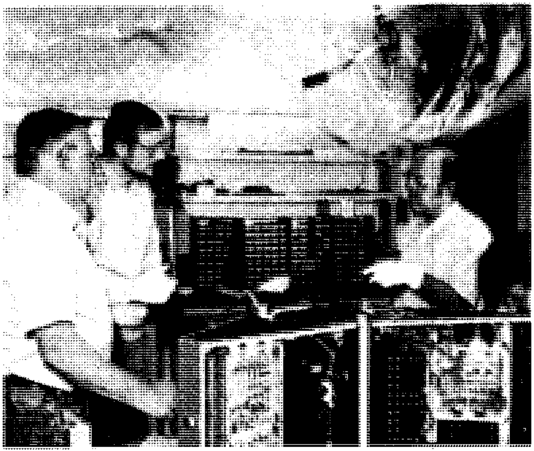

بعض الهواة ينون أقمارًا صناعية تربط بين هواة اللاسلكي في جميع أرجاء العالم. وقد تم بالفعل إطلاق العديد من مثل هذه الأقمار إلى مداراتها، وهي الأقمار التي تسمى **أوسكار**. وهي الكلمة المكونة من الحروف الأولى للكلمات الإنجليزية التي تعني القمر الصناعي الدوار الحامل لراديو الهواة.

للكلمات الإنجليزية التي تعني القمر الصناعي الدوار الحامل لراديو الهواة. وتلتقط كثير من المدارس إرسال محطات أوسكار لتزوّد طلابها بخبرات مباشرة في علوم الفضاء.

المعدات. يقوم بعض الهواة بتصميم محطاتهم الخاصة وبنائها. ويقوم آخرون بتجميع أجهزة استقبال وإرسال لتكوين مجموعات تركيبية يقومون بصنعها بأنفسهم. وبهذه الطريقة يمكنهم تجميع محطة كاملة بتكلفة أقل كثيرًا. ويشعر كثير من الهواة بأن بناء المعدات وتصميمها يعد جزءًا مهمًا من هوايتهم. ويقوم بعض هواة الراديو بتشغيل أجهزة إرسال واستقبال كانت فيما مضى أجهزة عسكرية، أو يستخدمون أجزاءها لتجميعها.

ويستخدم آخرون معدات غاية في التعقيد تعمل بكفاءة مماثلة لأنظمة اتصال محطات الراديو التجارية الباهظة التكاليف. وتضمّ محطة راديو الهواة الكاملة هوائيًا، وجهاز إرسال، وجهاز استقبال. ويستخدم كثير من الهواة جهازًا يجمع بين الإرسال والاستقبال في وحدة واحدة. ويقوم كثير من الهواة بتشغيل أجهزة متنقلة. وتوضع أجهزة الاستقبال والإرسال على سيارة. ويوضع الهوائي إما على السيارة، أو خارجها بمجرد وقوفها في مكان مناسب. ويستخدم بعض الهواة الآن أجهزة الحاسوب لإرسال الرسائل واستقبالها باستخدام الرموز الاصطلاحية الثنائية.

التراخيص. خلافًا لمعظم الهوايات الأخرى، يتطلب راديو الهواة ترخيصًا في معظم الدول. ويشترك الهواة في **ترددات** (قنوات) راديوية قصيرة الموجة مع مستخدمين آخرين، مثل خطوط الطيران، والقوات المسلحة، والشرطة، والسفن، والتلفاز. انظر: **الموجات القصيرة**. ومن ثم فإنه من المهم أن يتبع الجميع اللوائح التي تهدف إلى تجنب التداخل مع المستخدمين الآخرين. ولا بد للهواة من اجتياز اختبار للحصول على الترخيص للتأكد من أنهم يعرفون هذه اللوائح ومن أنهم يمكنهم تشغيل معداتهم بالشكل الملائم. كما تشترط كثير من الدول أيضًا معرفة أساسية بالإلكترونيات وتكنولوجيا الراديو. وتقوم الدولة عادة بمنح كثير من التراخيص، وبوضع الحدود الأساسية للقوة التي يمكن لجهاز الإرسال العمل بها. وتمنح الدول الرخص للهواة وفقًا لاتفاقية دولية. ويقدم الكثير من نوادي راديو الهواة المحلية دورات لإعداد الهواة لاجتياز اختبار الترخيص.

نبذة تاريخية. بدأ راديو الهواة خلال بواكير القرن العشرين الميلادي. ففي سنة ١٩٠١م نجح المخترع الإيطالي

هواة الراديو يقومون بتوفير اتصالات الطوارئ خلال الكوارث، مثل خروج القطارات عن القضبان (إلى اليسار)، والفيضانات والحرائق، والأعاصير الممطرة.

جوليلمو ماركُوني في إرسال إشارات راديوية عبر المحيط الأطلسي من إنجلترا إلى نيوفاوندلاند. وقد شجع إنجاز ماركوني الكثير من الناس على إنشاء محطاتهم الراديوية الخاصة بهم وعلى البدء في الاتصال ببعضهم على موجات الهواء.

وبحلول عام ١٩١٢م كان هناك عدد كبير من محطات الراديو تعمل على الأثير، حتى أصبح من الضروري إصدار قانون لمنع التداخل بينها. وقد تم إلزام محطات الهواة والمحطات الخاصة الأخرى بالتقيد بترددات الموجات القصيرة، التي كانت تعد ذات قيمة قليلة. غير أن الهواة سرعان ماقاموا بإرسال رسائل من مكان إلى آخر، مما أظهر قيمة راديو الموجات القصيرة في الإرسال الطويل المدى.

وقد أدّى الهواة دور الريادة في تطوير الراديو بطرق مهمة أخرى كثيرة. ففي سنة ١٩١٩م قام هاو اسمه فرَانْكْ كُونْرَادْ باستخدام محطة في بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، لكي يرسل الموسيقى المسجلة من أجل إمتاع الناس في المنطقة، والتي كانوا يستمعون إليها من أجهزة بلورية صغيرة. وقد ساعد هذا الاستخدام لمحطة هواة على أن يؤدي إلى الإرسال الإذاعي التجاري. وفي أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي قام هاو أمريكي للإذاعة اسمه جروت ربَر ببناء أول تلسكوب لاسلكي استقبل ضوضاء لاسلكية من الفضاء الخارجي. انظر: **التلسكوب اللاسلكي**. وفي سنة ١٩٦١م، تم إطلاق أول قمر صناعي راديوي للهواة، واسمه أوسكار (١) وكان هذا أيضًا أول قمر صناعي غير حكومي وغير تجاري. وفي سنة ١٩٦٥م حدث أول اتصال مباشر عن طريق الأقمار الصناعية بين الاتحاد السوفييتي (السابق) والولايات المتحدة الأمريكية عن طريق القمر الصناعي الراديوي للهواة أوسكار (٤).

انظر أيضًا: **مورس، إشارات؛ ماركوني، جوليلمو؛ الراديو.**

الراديوم عنصر كيميائي رمزه (Ra) يتميز بنشاط إشعاعي عال. ويوجد هذا العنصر بشكل أساسي في خامات اليورانيوم والثوريوم. وقد اكتشف الفيزيائيان الفرنسيان ماري وبيير كوري ومساعدهما جوستاف بيمونت، الراديوم عام ١٨٩٨م، أثناء تجاربهم على معدن اليورانينيت (البتشبلند). وهو معدن يحتوي على خام اليورانيوم. انظر: **كوري، ماري سكلودوسكا.**

وقبل حلول منتصف الخمسينيات من القرن العشرين استخدم الراديوم بشكل واسع في معالجة السرطان، كما كان هو العنصر الأول في تركيب دهان الفلورسنت، المُستخدم في الساعات، واللوحات الرقمية. وقد حلّت محل الراديوم اليوم مصادر إشعاع أكثر أمنًا وأقل تكلفة وانتشرت في الاستخدامات الطبية والصناعية. وهذه المصادر البديلة، تشتمل على نظير الكوبالت ٦٠، ومعجلات الجسيمات، وآلات الأشعة السينية.

يطلق عنصر الراديوم، كميات ضخمةً من الإشعاع القوي الطاقة الذي قد يعرض صحة الإنسان للضرر. ويشبه هذا العنصر عنصر الكالسيوم كيميائيًا، ولذا فهو يميل إلى التراكم في العظام بعد امتصاصه عن طريق الجسم. ويهاجم الإشعاع المنطلق من عنصر الراديوم نخاع العظم، ويدمر الخلايا التي تقوم بإنتاج خلايا الدم الحمراء. كما يمكن أن يسبب الإصابة بالسرطان أيضًا. وقد توفي بعض العمال الذين يتعاملون مع عنصر الراديوم، في المصانع المنتجة للساعات الفلورية الرقمية، لأن أجسامهم قد امتصت المادة المشعة. ولكن، في الحالات العادية في الغالب، لا يوجد خطر على الجسم من امتصاص كميات من الراديوم، بالمصادفة، لوجوده بكميات متناهية الصغر في البيئة.

الخصائص. الراديوم عنصر أبيض فضي وعدده الذري ٨٨، وهو أثقل عنصر في مجموعة **الفلزات القلوية الأرضية**. انظر: **العنصر الكيميائي**. وللراديوم ٢٦ نظيرًا على الأقل وكلها نظائر مشعة. والعدد الكتلي للراديوم، هو ٢٢٦,٠٢٥، ودرجة انصهاره ٧٠٠°م ودرجة غليانه ١١٤٠°م. وتبلغ كثافة الراديوم ٥جم/سم^3 عند درجة حرارة ٢٠°م.

كيف يتكون الراديوم ويتفكك. يتكون عنصر الراديوم، بشكل دائم في الطبيعة نتيجة للانحلال

الراديوم اكتشفه الفيزيائيان الفرنسيان بيير وماري كوري. قام الزوج وزوجته وزميل مساعد، بفصل العنصر المشع عام ١٨٩٨م.

الإشعاعي لليورانيوم. فأثناء حدوث هذه الظاهرة، يبث اليورانيوم ٢٣٨، وهو أثقل نظير إشعاعي لليورانيوم، الإشعاع في شكل جسيمات **ألفا**، وجسيمات **بيتا**، وأشعة **جاما**. ويتحول اليورانيوم ٢٣٨، إلى اليورانيوم ٢٣٤، والذي يتحول بدوره فيما بعد، إلى الثوريوم ٢٣٠، وينحل هذا النظير الإشعاعي غير المستقر بدوره إلى الراديوم ٢٢٦.

وتركيز الراديوم، في الطبيعة منخفض لأن نظائره المشعة تتفتت وتنحل باستمرار. فالراديوم ٢٢٦ ينحل إلى النظير غير المستقر لغاز ثقيل يُعرف **بغاز الرادون** ثم يتحول تلقائيًا بعد ذلك إلى نظير مستقر هو الرصاص.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأشعة السينية
البتشبلند
تحول العناصر
الرادون
الكوبالت
معجل الجسيمات
النشاط الإشعاعي

الرأرأة حركة لا إرادية منتظمة للعينين. فقد تتحرك العينان من جانب إلى آخر، ومن أعلى إلى أسفل، أو في دوائر، أو في خليط من هذه الحركات. وقد يكون التحرك سريعًا أو بطيئًا أو متشنجًا أو هادئاً. وتحدث الرأرأة عادة، عندما يشاهد الشخص المناظر وهو في قطار متحرك. وقد تنتج هذه الحالة نتيجة لأمراض تصيب العين، أو الأذن، أو الدماغ، كما أن بعض الناس يولدون وهم مصابون بالرأرأة.

وهناك نوع من الرأرأة، يُعرف باسم رأرأة المُعَدِّنين، وتُسبِّبه الظلمة، ويحدث بين المشتغلين في المناجم. أما **رأرأة الوضع الجسماني** فتحدث فقط، عندما يُوضع رأس المريض، في وضع غير مستو أو غير عادي. أما الرأرأة البصرية التلقائية، فتحدث نتيجة للعمى التام، أو من الرؤية المركزية المعطوبة. وتحدث الرأرأة العمودية، أو الشاقولية وهي حركة العين إلى أعلى وإلى أسفل، كما تحدث الرأرأة الكامنة عندما تكون عين واحدة مغطاة.

الرازي، أبوبكر محمد (٢٥٠-٣٢٠هـ، ٨٦٤-٩٢٤م). محمد بن زكريا أبوبكر الرازي، ولد في مدينة الري جنوب طهران. درس الطب في حوالي الثلاثين من عمره بعد أن قرأ الحكمة على يد البلخي، ثم تولى رئاسة بيمارستان الري (مستشفاها العام)، ثم انتقل إلى بغداد.

برع الرازي في الطب وألف العديد من الكتب والرسائل فيه، إلا أنه كتب كذلك في الفلك والحكمة والسياسة، ولعل من أبرز مصنفاته في صناعة الطب **الحاوي** وهو أجلّ كتبه، وله العديد من المؤلفات التي بيّن فيها أن الأرض كروية وأنها في كبد الكون، وأن الأرض أصغر من الشمس.

يعد الرازي طبيبًا من الدرجة الأولى، فهو طبيب الإسلام بل أعظم الأطباء في الدولة الإسلامية وفي الشرق والغرب، في العصور الوسطى. والرازي عالم نفساني وعالم كيميائي.

وقد أصيبت عينا الرازي في آخر عمره بمياه زرقاء، ثم توفي في بغداد.

لمزيد من المعلومات عن الرازي وإسهاماته في مجالات الطب والصيدلة والجيولوجيا والكيمياء، انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين.**

الرازي، أبو سهل (؟ - كان حيًا قبل ١٨٩هـ، ؟ -٨٠٤م). أبو سهل موسى بن نصير الرازي فقيه، صاحب محمد بن الحسن الشيباني. تفقه على الدقاق والبرادعي، وهو آخر من روى الحديث عن عبدالرحمن بن مغراء أبي زهير.

من كتبه **كتاب الشفعة؛ كتاب المخارج.**

الرَّازي، فخر الدين (٥٤٤ - ٦٠٦هـ، ١١٥٠ - ١٢١٠م). أبو عبد الله محمد بن عمر بن الحسن بن الحسين التيمي الرازي الملقب بفخر الدين. ولد في الري بطبرستان، أخذ العلم عن كبار علماء عصره، ومنهم والده، حتى برع في علوم شتى واشتهر، فتوافد عليه الطلاب من كل مكان. كان الرازي عالمًا في التفسير وعلم الكلام والفلك والفلسفة وعلم الأصول وفي غيرها. ترك مؤلفات كثيرة تدل على غزارة علمه وسعة اطلاعه أبرزها تفسيره الكبير المعروف **بمفاتيح الغيب**، وهو تفسير جامعٌ لمسائل كثيرة في التفسير وغيره من العلوم التي تبدو دخيلة على القرآن الكريم، وقد غلب على تفسيره المذهب العقلي الذي كان يتبعه المعتزلة في التفسير، فحوى تفسيره كل غريب وغريبة كما قال ابن خلكان.

اختُلف في سبب وفاته، وقيل مات مسمومًا.

الرأس جزء من الجسم يشمل الدماغ والفم وأعضاء الحس الرئيسية، وهي العينان والأذنان والفم. وموضع الرأس يتوقف على الكيفية التي يمكن من خلالها أن تقوم أعضاء الحس بالتقاط الرسائل من البيئة بأفضل صورة ممكنة. فلدى الإنسان والحيوانات التي تسير على قدمين، يكون الرأس في أعلى الجسد. أما في الحيوانات التي تسير على أربع أرجل، فإن الرأس يكون في المقدمة. وفي بعض الكائنات الدقيقة، مثل الأميبا وبعض الحيوانات الأخرى

تشريح الرأس يسمى الإطار العظمي للرأس الجمجمة (إلى اليسار). وتشكل عظام الجمجمة غطاء واقيًا للدماغ ويكون نقطة اتصال لعضلات الرأس. وتؤدي هذه العضلات «إلى اليمين» دورًا مهمًا في المضغ والبلع وهي المسؤولة عن تشكيل منظر الوجه.

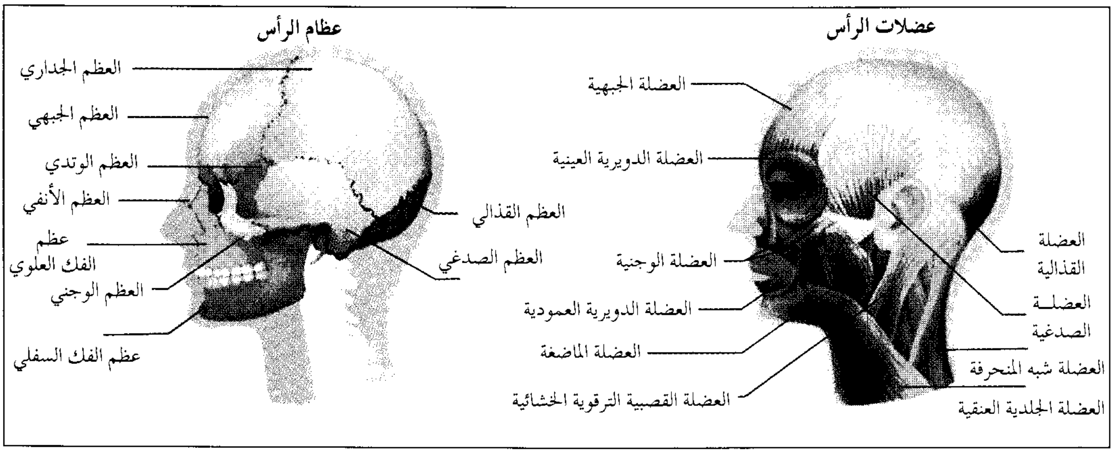
عضلات الرأس
العضلة الجبهية
العضلة الدويرية العينية
العضلة القذالية
العضلة الوجنية
العضلة الصدغية
العضلة الدويرية العمودية
العضلة الماضغة
العضلة شبه المنحرفة
العضلة القصبية الترقوية الخشائية
العضلة الجلدية العنقية
عظام الرأس
العظم الجداري
العظم الجبهي
العظم الوتدي
العظم الأنفي
عظم الفك العلوي
العظم الوجني
عظم الفك السفلي
العظم القذالي
العظم الصدغي

مثل سمكة نجمة البحر، فإن الرأس لا وجود له. فهذه الحيوانات تكون شديدة الحساسية للمؤثرات عن طريق أجزاء مختلفة من الجسم.

وهيكل الرأس العظمي يُسمى **الجمجمة**، وهي تتكون من **منطقة الوجه والقحف**، وهذا الأخير غطاء لوقاية الدماغ. وتتكون الجمجمة غالباً من عظم. وفي بعض الحيوانات، مثل سمكة القرش تتكون الجمجمة من جزء غضروفي. انظر: **الغضروف**. والجلد الذي يغطي أعلى الرأس ومؤخرته يسمى **فروة الرأس**.

ويقوم نظام من العضلات والأوتار بتوصيل الرأس بالعمود الفقري والترقوة والعظم الكتفي. وتتحكم هذه العضلات والأوتار في حركة الرأس. ويشكل **العظم القذالي** مؤخرة الجمجمة. ويستند العظم القذالي إلى العمود الفقري ويشكل بذلك وصلة يتحرك عليها الرأس. ويتركز معظم ثقل الرأس أمام العظم القذالي ويتم حفظ الرأس في وضع منتصب رأسيًا عن طريق عضلات الرقبة. وعندما يصاب المرء بالنعاس، تسترخي هذه العضلات وهو مايتسبب في سقوط الرأس للأمام. ومن العظام الكبيرة الأخرى في الرأس **العظم الجداري والعظم الجبهي والعظم الإسفيني الوتدي والعظم الصدغي**.

وتؤدي العضلات الموجودة بالرأس دورًا مهمًا في عمليات المضغ والبلع. وهذه العضلات أيضًا مسؤولة عن تعبيرات الوجه، مثل الابتسام أو العبوس. وتتسبب الحركة المتكررة لعضلات الوجه، والفقدان التدريجي للوسائد الدهنية الموجودة تحت الجلد، وفقدان مرونة الجلد في التجعدات التي تحدث لدى كبار السن. وعند الميلاد يكون حجم الرأس كبيرًا للغاية بالقياس إلى باقي الجسم. فالرأس يبلغ طوله حوالي ربع الطول الإجمالي للجسم لدى الميلاد. ويتغير حجم الرأس وشكله من شخص لآخر. والسعة الجمجمية في الشخص العادي هي حوالي ١,٤٠٠سم^{٣}. ولايعني كبر السعة الجمجمية أو حجم الجمجمة بالضرورة ذكاء أو نبوغًا فذًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن
الأنف
الجمجمة
الجيب
الدماغ
العين
فراسة الدماغ
الفك الأسفل
الفم
اللسان
الوجه

أبو راس (١١٦٥ - ١٢٣٨هـ، ١٧٥١ - ١٨٢٣م). محمد بن أحمد الناصري، أبو راس الجربي نسبة إلى جزيرة جربة في تونس، ولد بجبال أطلس، وعمل بالتدريس، ثم أصبح قاضيًا، ثم شغل منصب الإفتاء ببسكرة. زار عددًا من المدن العربية مثل: القاهرة والقدس ومكة والمدينة، يبلغ مجموع كتبه مائة وأربعين كتابًا، له بعض القصائد ترجمت إلى الفرنسية، وأخرى شرحها تاريخيًا وجغرافيًا، منها: **عجائب الأسفار ولطائف الأخبار**، وله كتاب **فتح الإله ومنته في التحدث بفضل ربي ونعمته** وبه فصل لرحلاته، لكنه قصير اهتم فيه بما دار بينه وبين بعض العلماء في البلاد التي زارها.

رأس البر جزءٌ من الأرض يمتد داخل بحيرة أو بحر أو محيط، وتتكون رؤوس البر غالبًا في أطراف الجزر والقارات، وتحيط بها مياه عاصفة مما يسبب صعوبة في الملاحة.

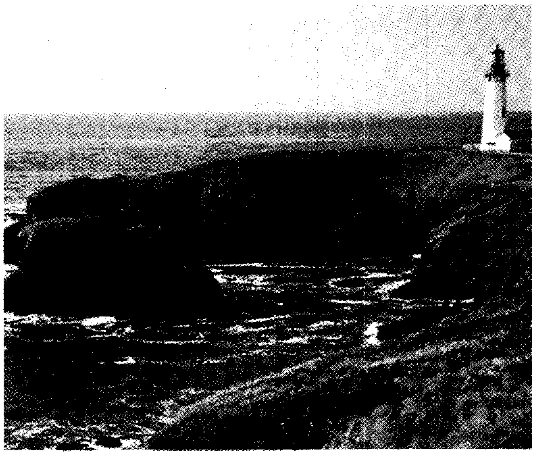

رأس البر كتلة من الأرض ممتدة، داخل المياه، وكثيرًا ما تنشأ المنارات على رؤوس البر. ويمتد رأس البر (الموضح أعلاه) من ساحل أوريجون في الولايات المتحدة الأمريكية إلى شمال المحيط الهادئ.

وتنشأ رؤوس البر بطريقتين أساسيتين؛ بتعرية التربة أو بالترسب، وفي حالة التعرية، تجرف الأمواج والتيار جزءًا من الساحل، تاركة وراءها الأراضي التي تقاوم التعرية، مثل الصخور البركانية، مكونة رأس البر. ورأس بر راث شمال غربي أسكتلندا مثال لرأس بر تكوّن بهذه الطريقة.

أما رؤوس البر التي تنشأ عن طريق الترسب، فتتكون عندما تقذف الأمواج والتيارات بالتربة الرملية أو الحصى على المياه الساحلية أو الحواجز الرملية.

وتكوِّن هذه المواد المترسبة كتلة أرضية في النهاية، ويشكل رأس البر في دمياط بمصر، ورأس بر كنافرال في فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية مثالاً لرأس بر تكوّن بهذه الطريقة.

تكونت بعض رؤوس البر بكلتا الطريقتين ـ التعرية والترسب، مثل رأس كود في ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية.

الرأس الحربي.
انظر: **السلاح النووي** (الأسلحة الاستراتيجية النووية)؛ **القذيفة الموجهة** (الرأس الحربي)؛ **القنبلة**.

رأس الخيمة.
انظر: **الإمارات** (رأس الخيمة).

رأس الرجاء الصالح
شبه جزيرة في جنوب إفريقيا تقع على بعد ١٦٠كم شمال غربي كيب أجولاس، الواقع على الطرف الجنوبي لإفريقيا. ويمتد الرأس جنوبًا بادئًا من جبل تيبل، الذي يطل على كيب تاون. ويطلق أهل جنوب إفريقيا على شبه الجزيرة اسم **شبه جزيرة الكاب**، ويطلقون اسم **كيب بوينت** على الطرف الجنوبي لشبه الجزيرة.

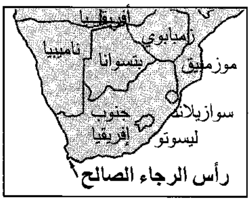

رأس الرجاء الصالح شبه جزيرة في جنوب إفريقيا. ويقع جنوبي كيب تاون وشمال غربي كيب أجولاس، وهو آخر نقطة في طرف جنوب إفريقيا.

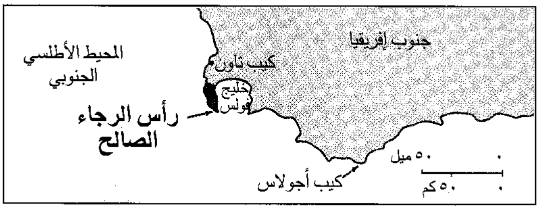

وتكوِّن شبه الجزيرة الجانب الغربي من خليج فولس. وقد اشتهر رأس الرجاء الصالح بطرقه الجيدة وشواطئه الجميلة.

تقول الروايات إن المكتشف البرتغالي بارتلوميو دياز أطلق على الرأس اسم **رأس الزوابع** عندما اكتشفه عام ١٤٨٨م. ولكن الملك يوحنا الثاني، ملك البرتغال، أطلق على الرأس الاسم الحالي على أمل أن يؤدي هذا الكشف إلى وجود طريق بحري إلى الهند.

وفي عام ١٤٩٧م، حقق فاسكو داجاما هذا الأمل، وهو أيضًا برتغالي الأصل، وذلك عندما أبحر حول الرأس إلى أن وصل إلى كلكتا.

انظر أيضًا: **دياز، بارتلوميو؛ داجاما، فاسكو.**

رأس السنة اليهودية
احتفال ببداية السنة اليهودية الجديدة. **رروش هشّناه**، بالعبرية تعني: رأس السنة. وفي أثناء هذا المهرجان الديني، يصلي اليهود، من أجل الغفران، ومن أجل عام طيب، وعمر مديد. ويبدأ مهرجان الاحتفال برأس السنة في سبتمبر، وذلك في اليوم الأول من شهر تشري العبريّ، ويستمر ليومين.

أما اليهود من أنصار حركة الإصلاح الدينيّ فمدة الاحتفال عندهم يوم واحد. ومع الاحتفال برأس السنة، تبدأ الأيام العشرة للتوبة والندم، والتي تنتهي في يوم كيبور، وهو عيد صوم الغفران أو يوم الكفّارة. انظر: **يوم كيبور.**

ويعتقد اليهود أن روش هشناه أو يوم رأس السنة اليهودية، هو بداية الحساب السنوي الإلهي للبشرية. ففي ذلك اليوم، يتحدد قضاء الله تعالى ـ على حد اعتقادهم ـ بمن الذي سيبقى على قيد الحياة، ومن الذي سيُوفَّى أجله في غضون العام القادم.

وفي مهرجان روش هشناه يشهد اليهود، الطقوس الدينية التي تقام في المعابد. وهي الطقوس التي تؤكد على

موضوعات الحساب، والندم، وطلب الغفران، ويُنْفَخُ في صور من قرن الكَبَاش، يُسمى **شوفار** (صافرة) لدعوة اليهود إلى الندم والتوبة، ولتذكيرهم بما يؤثر عليهم من الأمور الجارية. في حين تُتلى مجموعات من الصلوات، أو الدعوات الخاصة طوال العيد. فالمجموعة الأولى تُذَكِّر الناس بأن الله ـ تعالى ـ يسود العالم، والثانية تبلغهم بأن الله ـ تعالى ـ يستجيب لصوت **الشوفار**، أما المجموعة الثالثة من الصلوات، فتنبههم إلى أن الله ـ تعالى ـ يكافئ الناس على أعمالهم.

رأس الشاكوش. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

رأس الغول اسم ثاني أكثر النجوم تألقاً في مجموعة فرساوس الفلكية. يبعد نجم رأس الغول عن الأرض نحو ١٠٠ سنة ضوئية. انظر: **السنة الضوئية**. وهو نوع من النجوم المزدوجة التي تُدعى **الثنائي الكسوفي**. وفي ذلك الثنائي هناك نجمتان تدور كل منهما حول الأخرى فتحجب إحداهما ضوء الأخرى من حين إلى آخر، مما يؤدي إلى تخفيف تألق النجمة المزدوجة عندما نراها من الأرض.

ويستطيع الإنسان أن يشاهد اختلاف درجات التألق بالعين المجردة. ففي كل ثلاثة أيام تقريبًا يفقد نجم رأس الغول ثلثي نسبة تألقه خلال خمس ساعات، ثم يعود إلى مغنطيسيته المعتادة ٢,٣. انظر: **النجمة**.

تقدر المسافة الواقعة بين مركزي النجمتين بنحو ١١ مليون كم. وتبلغ درجة حرارة سطح إحداهما حوالي ١٢,٠٠٠°م، أما حرارة النجمة الأخرى ـ وهي أخف تألقاً ـ فهي ثلث هذه الدرجة فقط. وهناك نجمة ثالثة، وأكثر بعداً تابعة لنظام نجمة رأس الغول، وتدور حول النجمتين السابقتين، ولكنها لا تؤدي دوراً في ظواهر الكسوف.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ النجمة الثنائية**.

رأس المال تعبير اقتصادي للثروة التي تُستَغَلّ لتنميتها وزيادتها باستثناء الأرض. فمدخرات الناس تُعَدُّ رأس مال، لأنها تنتج ثروة إضافية من خلال الأرباح التي يكسبونها. أما الأرض وغيرها من الموارد الطبيعية فلا تعتبر رأس مال، لأن الإنسان لا ينتجها. ومعظم الأصول الثابتة التي تمتلكها شركة تمثل رأس مال، لأنها تستثمر لتدر الدخل. تعتبر الأشياء الخاصة، مثل الغذاء الخاص، والأثاث والملابس ثروة وليست رأس مال، لأنها لا تضيف ثروة. وهنالك نوعان من رأس المال: **رأس المال الثابت**، و**رأس المال العامل** أو **المتداول**.

رأس المال الثابت. يُسمى أيضًا **بالأصول الثابتة**، يشمل المباني الصناعية والتجارية، والآلات والمعدات وغيرها من المستلزمات التي تنتج السلع وتقدم الخدمات. وتضيف الأصول الثابتة ثروة جديدة بتوفيرها للسلع والخدمات. ولاستبدال الأصول الثابتة لابد من تقدير عمرها الافتراضي عند شرائها. وبناء على هذا التقدير يستطيع صاحب العمل رصد أموال كافية لاستبدالها عندما تصبح غير صالحة.

رأس المال العامل أو المتداول. يشمل الرصيد النقدي، والأموال الدائنة (أي الديون على الآخرين). هذه الأشياء لا تضيف إلى الثروة شيئًا، ولكنها تُمكّن رأس المال الثابت من أن يؤدي هذا الغرض. ولابد لأصحاب العمل من توفير النقد لدفع أجور العمال، وتغطية المصروفات الأخرى. إنهم يحتاجون كميات من المواد الخام ومواد أخرى، والعمل أثناء الإنتاج، والسلع المنتجة. ويسمح أصحاب العمل لزبائنهم بالدفع المؤجل للسلع التي يشترونها، ويحتفظون بسجلات لهذا الغرض.

رأس المال الكلي يوضح مقدار ما تمتلكه شركة من رأس مال بقيمة نقدية. فقد يكون رأس مال شركة سعودية، على سبيل المثال، ١٠ ملايين ريال. ومعنى هذا أن المستثمرين قد استثمروا ١٠ ملايين ريال في الشركة، وتستعمل هذه الأموال لشراء الأصول الثابتة، ولرأس المال العامل وغيرها. وتسمى النقود المستثمرة أو الجاهزة للاستثمار **رأس المال المدفوع**.

انظر أيضًا: **الأعمال؛ المصرف**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاقتصاد
الأعمال
الثورة الصناعية
الرأسمالية
الصناعة
الفائدة
المصرف

الراسب الطُّفَالي نوع من الطمي يُشكِّل تربةً فوقيةً في بعض أنحاء العالم. ويتكون الراسب الطُّفَالي من جسيمات معدنية دقيقة، جلبتها الرياح إلى حيثُ توجد الآن. وهذه الجسيمات المعدنية أدق من الرمال، إلا أنها أكثر خشونة من التراب أو الطين. وتوجد التربة المتكونة من الراسب الطُّفَالي في مناطق من وسط وشمال غرب الولايات المتحدة، وفي وسط وشرق أوروبا، وفي شرق الصين.

راسبوتين، جريجوري يافيموفيتش (١٨٧٢ - ١٩١٦م). فلاح سيبيري، اكتسب شهرة كبيرة بصفته قديسًا، ومارس نفوذًا ضاغطًا على نيقولا الثاني آخر قياصرة الروس، وأسهم في سقوط الإمبراطورية الروسية. ولد راسبوتين في شرق سيبريا. وانضم في العقد الرابع من عمره إلى مذهب ديني خاص. ذهب إلى بطرسبرج التي كانت عاصمة روسيا. وقد استُدعي لمقابلة القيصر وزوجته عام ١٩٠٧م كي يساعد في شفاء ابنهما ـ الذي كان يعاني الناعورية. وكان لنجاح راسبوتين الواضح في معالجة الابن أثر كبير ونفوذ واضح على الوالدين، فبدأ يتدخل في القرارات السياسية والوظائف الوزارية. كان راسبوتين حصيفًا لكنه كان في الوقت نفسه أنانيًا محبًا لذاته، طماعًا، فاسقًا، فخشيت مجموعة من كبار النبلاء أن تُسبِّب موجة العداء السافر الموجه ضده متاعب جمّة للقيصر، فاغتالوه في ديسمبر عام ١٩١٦م. ومع ذلك لم يستطع النبلاء إنقاذ الإمبراطورية من شره، حيث نشبت الثورة البلشفية بعد ثلاثة أشهر من اغتيال راسبوتين.

الراسبي، عبد الله بن وهب. انظر: **الخوارج**.

الرّاسْتَفَرِيُّون أعضاء في حركة دينية وسياسية تسمى **راس تفري**. بدأت تلك الحركة نشاطها في جزيرة جامايكا بالبحر الكاريبي في العشرينيات من القرن العشرين، وأعضاء هذه الجماعة يعيشون في جزر أخرى في الكاريبي وفي العديد من المدن في أجزاء متفرقة من العالم، ورأس تفري كان اسمًا شائعًا يطلق على إمبراطور أثيوبيا السابق هيلاسيلاسي الأول، وكان الراستفريون يعتبرون هيلاسيلاسي الأول إلاهًا. وهيلاسيلاسي هذا، كان حاكمًا على أثيوبيا ـ أو الحبشة في شمال شرق إفريقيا ـ من ١٩١٦ إلى ١٩٧٤م. والراستفريون يدعون أن عددهم يقدر بعدة مئات من الألوف وهم معروفون بموسيقاهم المميزة التي تسمى **الريجاي** ويربطون شعورهم بجدائل أو ضفائر طويلة. والراس تفري كانت في بادئ الأمر حركة للسود، ومن معتقداتهم الرئيسية، أن البيض أوغاد وأدنى منزلة من السود وأن أثيوبيا هي الفردوس وأن هيلاسيلاسي الأول سيرتب عودة كل السلالات الإفريقية إلى أثيوبيا مرة أخرى. ولكن بموت هيلاسيلاسي ١٩٧٥م أثيرت التساؤلات بين الراستفريون حول معتقداتهم مما أدى إلى عدم التأكيد على أثيوبيا هذه الأيام والتعويل على إفريقيا بصورة أكبر. وقد غير بعض أعضاء تلك الجماعة معتقداتهم فيما يتعلق بالبيض. كما أن بعضهم في جامايكا الآن يرحبون بأي شخص يعتقد بألوهية هيلاسيلاسي الأول لينضم إليهم بغض النظر عن لونه أو جنسه.

انظر أيضًا : **جامايكا؛ الإنسان؛ هيلاسيلاسي الأول.**

راسل أقدم مستوطنة أوروبية في نيوزيلندا، تقع في خليج الجزر في الجزيرة الشمالية لنيوزيلندا. كان اسمها الأصلي كوروريركا، وقد أسسها صيادو الحيتان في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي لتكون مركزًا لإصلاح السفن وتجهيزاتها. يبلغ عدد السكان ١,٥٠٠ نسمة.

في عام ١٨٤٤ تغير اسمها إلى راسل، تكريمًا للورد جون راسل وزير المستعمرات البريطاني. وإلى الشمال من مدينة راسل الحالية ينهض تل مايكي حيث أقام البريطانيون سارية لعلمهم، حطمها الماووريون بقيادة زعيمهم هوني هيكي أربع مرات خلال عامي ١٨٤٤م و١٨٤٥م في تحد للحكم البريطاني، مما أدّى في نهاية الأمر إلى اندلاع أولى الحروب النيوزيلندية.

راسل، برتراند (١٨٧٢ - ١٩٧٠م). فيلسوف وعالم رياضيات بريطاني، يعدّ من أشهر فلاسفة القرن العشرين، كما وُصف بأنه أهم علماء المنطق الذين ظهروا منذ عصر الفيلسوفَ الإغريقي أرسطو.

قدَّم راسل أعظم إسهاماته في المنطق الصوري ونظرية المعرفة، وإن كان تأثيره يتجاوز هذين المجالين؛ إذ طوَّر أسلوبًا نثريًا يتسم بدرجة مدهشة من الوضوح وسرعة البديهة وجيشان العاطفة، وحصل على جائزة نوبل للأدب عام ١٩٥٠م.

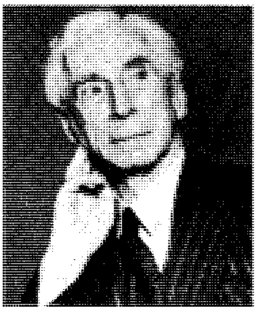
برتراند راسل

أصبح راسل شخصية مؤثِّرة ومثيرة للجدل في القضايا الاجتماعية والسياسية والتعليمية، وكان مباشرًا في دعوته للسلام، ودعا لانتهاج مواقف ليبرالية إزاء الجنس والزواج ووسائل التعليم، وكان من منتقدي الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م). سجن عام ١٩١٨م بسبب تصريحات ضارة بالعلاقات البريطانية الأمريكية، ثم دخل السجن مرة أخرى عام ١٩٦١م بسبب التحريض على العصيان المدني في حملة تطالب بنزع السلاح النووي.

قدم راسل أعظم إسهاماته للفلسفة والرياضيات في مطلع القرن العشرين، وأراد أن يستمد جميع الرياضيات

من المنطق، وبذلك أرساها على أساس متين. وتعاون راسل مع عالم الرياضيات والفيلسوف الإنجليزي ألفرد نورث وايتهد في مؤلفه الضخم المكون من ثلاثة أجزاء **مبادئ الرياضيات** (١٩١٠ - ١٩١٣م). وسعى في عمله هذا إلى إظهار أن جميع الرياضيات البحتة تتوالد من مسلمات منطقية تمامًا، وأنها لا تستخدم سوى المفاهيم التي يمكن تعريفها بمصطلحات منطقية بحتة. ورغم أن أفكاره نُقِّحت وطُوِّرت على أيدي علماء الرياضيات من بعده، لكن أفكاره كانت المنطلق لكثير من الإنجازات الحديثة في علم المنطق وقواعد الرياضيات.

وقدَّم راسل إسهامًا وافرًا في تاريخ الفلسفة بكتب مثل: **عرض نقدي لفلسفة ليبنتز** (١٩٠٠م)؛ **تاريخ الفلسفة الغربية** (١٩٤٥م)، وعبر عن أفكاره الاجتماعية والسياسية في عدد من الأعمال؛ منها **الديمقراطية الاجتماعية الألمانية** (١٨٩٦م)؛ **سبل الحرية** (١٩١٨م)؛ **السلطة** (١٩٣٨م)؛ **السلطة والفرد** (١٩٤٩م).

ألف راسل في الأخلاق والتعليم أعمالاً مؤثرة؛ مثل: **الزواج والأخلاق** (١٩٢٩م)؛ **اقتناص السعادة** (١٩٣٠م). ودوَّن راسل كتابات كثيرة عن حياته، منها سيرة ذاتية نشرت بين عامي ١٩٦٧م و١٩٦٩م.

ولد راسل بالقرب من تريليك بويلز، شمال تشبْستو، واسمه الكامل برتراند آرثر وليم راسل؛ وهو من أسرَة عريقة ونبيلة. وفي عام ١٩٣١م ورث لدى وفاة أخيه الأكبر لقب العائلة، فأصبح إيرل راسل.

راسل، جورج وليم (١٨٦٧ - ١٩٣٥م) شاعر ومصور وصحفي أيرلندي، وأحد زعماء حركة إحياء الأدب الأيرلندي. وهي حركة بدأت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وشجعت على إنشاء الأعمال الأدبية على أساس الثقافة الأيرلندية المحضة، بوصفها كيانًا متميزًا عن الثقافة الإنجليزية.

وتُعبِّر أشعاره ولوحاته الصوفية عن ولعه بالطبيعة، وقد اختط لنفسه مذهبًا عقائديًا شخصيًا، سعى فيه لالتماس الحقائق الروحية في الطبيعة. وألف راسل عشرين ديوانًا شعريًا منها **العودة إلى الوطن: أغنيات على الطريق** (١٨٩٤م) **القصائد المختارة** (١٩١٣، ١٩٢٦م).

ولد راسل في ليرجان بأيرلندا الشمالية الحالية، وأنفق معظم سنوات شبابه في العمل في الصحافة في دبلن وكان يكتب تحت اسم مستعار "أيه إي AE"، كان في الأصل خطأً مطبعيًا ورد في إحدى مقالاته. وكان راسل ضليعًا في شؤون الزراعة، وقد كرَّس شطرًا كبيرًا من وقته للنهوض بالزراعة في أيرلندا.

راسل، السير إدوارد جون (١٨٧٢ - ١٩٦٥م). كيميائي إنجليزي، أصبح من أبرز خبراء الزراعة في العالم. تولى إدارة محطة روثامستد التجريبية من ١٩١٢ إلى ١٩٤٣م، في هيرتفوردشاير بإنجلترا.

وكان راسل من رواد البحث في بنية التربة الزراعية وتغذية النباتات ومشكلات الإنتاج الغذائي. وقد دعا بشدة إلى استخدام الكيميائيات الصناعية لزيادة نمو النباتات.

وُلد راسل في فرامبتون في جلوسترشاير، ودرس في جامعتي ويلز ومانشستر، ونصب فارسًا في عام ١٩٢٢م.

راسل، اللورد جون (١٧٩٢ - ١٨٧٨م). أول من حمل لقب إيرل في عائلة راسل، وهو أحد رجال الدولة في حزب الويج، وناصر قانون الإصلاح الذي صدر عام ١٨٣٢م، والذي توسع في منح حق التصويت، وغير الكثير من الدوائر الانتخابية البرلمانية. انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ**.

ساعد أيضًا في وضع سجلات المواليد والوفيات والزواج، وإنقاص عدد الجرائم التي يعاقب عليها بالشنق.

ولد راسل في وستمنستر، وهو الابن الثالث لدوق بدفورد. دخل البرلمان أوّل مرة عام ١٨١٣م، وتقلّد أول منصب له عام ١٨٣٠م بصفته مسؤولا عن الإنفاق العام ثم وزيرًا للداخلية وأخيرًا وزيرًا للمستعمرات في حكومة ملبورن، ثم تولى رئاسة الوزارة من عام ١٨٤٦ إلى ١٨٥٢م، وتقلد عددًا من المناصب البارزة في إدارات أخرى، ومنح لقب إيرل راسل عام ١٨٦٢م. ثم عاد لتولي رئاسة الوزارة عامي ١٨٦٥ و١٨٦٦م، وهو جد برتراند راسل، الذي تقدمت ترجمته.

الرأسمالية هي النظام السياسي الاقتصادي القائم على الملكية الخاصة والربح الخاص. في هذا النظام، يمتلك الأفراد الشركات ويديرون أغلب الموارد المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات.

تتضمن هذه الموارد الأرض وموارد طبيعية أخرى واليد العاملة و**رأس المال**، الذي يشمل المصانع، والمعدات والأموال المستثمرة في نشاطات الأعمال. ويشتق مصطلح **الرأسمالية** من كلمة **رأسمال**.

تؤكد الرأسمالية على الخيارات الاقتصادية الخاصة وللناس فيها حرية اتخاذ القرار في طريقة كسب دخلهم وإنفاقه. وللشركات أن تختار السلع التي تنتج والخدمات التي تقدم والسعر الذي تعرضه بها كما أنها تتنافس فيما بينها في بيع المنتجات.

وتشمل النظم الاقتصادية الرئيسية القائمة على الرأسمالية: الولايات المتحدة، أستراليا، المملكة المتحدة، كندا، ألمانيا، هونج كونج، اليابان.

تتحكم الحكومات في بعض جوانب الاقتصاد في كل دولة، إلا أن تركيز الرأسمالية على القرارات الاقتصادية الخاصة يجعلها تختلف عن النظامين الاقتصاديين الرئيسيين الآخرين **الشيوعية** و**الاقتصاد المختلط**. ففي الاقتصاد الشيوعي أو اقتصاد التخطيط المركزي، تمتلك الدولة الإنتاج وتضع الخطط القومية لاستخدامها.

أما في الاقتصاد المختلط، فتقوم الدولة ببعض التخطيط الاقتصادي، وتتحكم في بعض الصناعات، لكنها أيضًا تسمح ببعض الخيارات الفردية.

وتسمى الرأسمالية أحيانًا **نظام التجارة الحرة** أو **الاقتصاد الحر المعدَّل**؛ لأنها تسمح للأفراد بأن يقوموا بالنشاطات الاقتصادية بعيداً عن التدخل الحكومي بدرجة كبيرة.

وللرأسمالية أسماء أخرى منها: **نظام السوق الحر ونظام المبادرة، وحرية العمل والتجارة.**

كيف تعمل الرأسمالية

تؤثر عدة عوامل على القرارات الاقتصادية في النظام الرأسمالي وأهم هذه العوامل هي: ١- الأفراد ٢- مشاريع الأعمال ٣- السوق ٤- الدخل ٥- الحكومة

الأفراد. يؤثِّرون على الاقتصاد بوصفهم مستهلكين، وعاملين ومستثمرين. فإذا ما أوضح المستهلكون عن طريق مشترياتهم أنهم يفضلون السيارات الصغيرة مثلاً، سيقوم الوكلاء بطلب مزيد من السيارات الصغيرة وأعداد أقل من السيارات الكبيرة، وسيقوم الصانعون بدورهم في زيادة إنتاج السيارات الصغيرة وتخفيض إنتاج السيارات الكبيرة.

كذلك قد يقوم الأفراد كعمال، باختيار نوع المهن ليؤهلوا أنفسهم لها، وكيفية محاولة البحث عنها. وكمستثمرين، يقرر الأفراد كم من دخلهم يدَّخرون، وكيف يستثمرون مدخراتهم، ويوفر المستثمرون معظم الأموال التي يحتاج إليها نمو مشاريع الأعمال.

مشاريع الأعمال. تحدد مشاريع الأعمال ماذا تنتج وأين تباشر أعمالها. كما أنها تشتري المعدات اللازمة، وتستأجر العمال، وتحاول أن تؤثر على سلوك المستهلكين، بوساطة الإعلان، ومن خلال ابتكار سلع جديدة مطورة.

إن القوة الدافعة في الاقتصاد الرأسمالي هي الرغبة في تحقيق الأرباح، وهي ما يبقى للشركة بعد سداد كل مصروفاتها. وتضمن الرغبة في الأرباح التي تعرف **بدافع الربح** أنَّ الشركات ستنتج السلع والخدمات التي يكون المستهلكون راغبين أو قادرين على شرائها، وعلى الشركات إن أرادت أن يكتب لها النجاح، أن تبيع ما يكفي من منتجاتها بسعر عالٍ بدرجة كافية، لتحقيق ربح. وقد تتكبد خسارة للمؤسسينَ بدلاً من أن تجني ربحًا إذا ما انخفضت المبيعات بأكثر مما ينبغي، أو زادت التكاليف بأكثر مما ينبغي. كذلك يشجع دافع الربح المؤسسات للعمل بنجاح. وتستطيع المؤسسة بسبب توفير الوقت والطاقة والمواد أن تخفض من تكاليف الإنتاج. ويمكن أن تقود التكاليف المخفضة إلى مزيد من المبيعات والأرباح.

تؤدي مشاريع الأعمال دورًا كبيرًا في تحديد السرعة التي ينمو بها الاقتصاد الرأسمالي. وينمو الاقتصاد عندما يزيد إنتاجه من السلع والخدمات، ويتطلب ذلك النمو الاستثمار في المباني والمعدات والموارد الأخرى التي تستخدم في الإنتاج.

وفي الدول الرأسمالية تحدِّد مشاريع الأعمال بنفسها توقيت وحجم الاستثمار لهذا الغرض.

السوق. مصطلح يطلقه الاقتصاديون على الأماكن والأوضاع التي يتبادل فيها الناس، بيع وشراء السلع والخدمات. وفي الاقتصاد الرأسمالي، كما في الأسواق السوداء (التي غالبا ما تنشأ عندما يكون الاقتصاد مقيدًا بشدة من الدولة)، تتحدد أسعار السلع والخدمات أساسًا بأوضاع السوق مثل **العرض والطلب والمنافسة**.

العرض هو كمية السلع والخدمات المقدمة للبيع. والطلب هو الكمية التي يرغب الناس فيها، ويستطيعون شراءها. وتميل الأسعار إلى التغير عندما يكون العرض والطلب غير متكافئين. وعمومًا يجبر السوق الأسعار على الانخفاض، عندما يفوق العرض الطلب وعلى الارتفاع عندما يفوق الطلب العرض. انظر: **العرض والطلب**.

المنافسة توجد عندما يحاول عدد كبير من المنتجين بيع نفس أنواع السلع لنفس المشترين. وتعتمد الرأسمالية على المنافسة، لكي لا تمكن الشركات من فرض أسعار غير معقولة، وتستطيع المنشأة التي تقدم أسعارًا أقل أو التي تحسن من نوعية منتجاتها أن تحوِّل إليها المشترين من منافسيها.

ودون المنافسة قد ينمو **الاحتكار** أو **الكارتل** (اتحاد المنتجين). وتكون المنشأة محتكرة عندما تكون هي الممول الوحيد في سوق ما. وتستطيع المنشأة المحتكرة الحد من الإنتاج ورفع الأسعار، لأنها لا تخشى من المنافسة. أما الكارتل فمجموعة شركات تتعاون للتحكم في الإنتاج ورفع الأسعار. ولكثير من الأقطار قوانين تمنع الاحتكار والتجمعات الاحتكارية حاليًا.

ورغم القوانين المانعة للاحتكار، تكوّن الشركات الضخمة شبه احتكار في بعض الصناعات، وتستطيع مثل تلك الشركات، أن تتحمل مؤقتًا تخفيض الأسعار، وقبول الخسائر. أما المؤسسات الصغيرة التي لا تستطيع تحمل الخسائر فلا قدرة لها على المنافسة.

انظر أيضًا: **الاحتكار والمنافسة**.

الدخل. يعتمد الدخل في الاقتصاد الرأسمالي أساسًا على العرض والطلب وعلى المهارات التي لها قيمة عالية في نظر المجتمع. ويستطيع الأفراد الذين لهم مهارات نادرة وذات قيمة عالية في السوق، أن يحصلوا على مداخيل عالية. فعلى سبيل المثال، كثيرًا ما يحصل الرياضيون المحترفون على رواتب عالية، ولكن مدربيهم يكسبون أقل منهم لأن مساهمتهم في دخل الفريق ليست عالية في نظر الآخرين غالبًا.

وتساهم المنافسة بين أصحاب الأعمال حول اليد العاملة من جهة، وبين العمال وفرص العمل من جهة أخرى في تحديد مستوى الأجور. إذ إن مشاريع الأعمال تحتاج إلى دفع أجور عالية بما فيه الكفاية، لتجذب إليها العاملين الذين تحتاج إليهم، لكن عندما تكون فرص العمل قليلة فقد يضطر العاملون لقبول أجور أقل مما لو كانت الوظائف متوفرة.

تؤثر النقابات العمالية وكذلك الحكومات على الأجور في العديد من البلدان الرأسمالية، وتتفاوض النقابات مع أصحاب الأعمال لتحديد درجات الأجور وظروف العمل المقبولة من أعضائها. وقد حدّدت بعض الحكومات حدودًا دنيا لأجور العاملين، كذلك تراقب الوكالات الحكومية تطبيق معايير السّلامة في العمل.

الحكومة. تسمح الحكومة في الدول الرأسمالية إلى حد كبير للأفراد أن يستخدموا ممتلكاتهم كما يشاؤون، وأن يعملوا في أي مكان يرغبون، وتسمح الحكومات عمومًا للشركات بأن تحدد الأجور لعامليها والأسعار لمنتجاتها.

وتقوم الحكومة أيضا بوظائف اقتصادية مهمة، فهي على سبيل المثال، تصْدر النقود وتشرف على المرافق العامة وتفرض تطبيق العقود التجارية، كما تحمي قوانين المنافسة وتحظر الممارسات التجارية غير العادلة. وتنظم الوكالات الحكومية معايير الخدمة في قطاعات مثل الطيران، والصيدلة والإرسال الإذاعي والتلفاز. كذلك تمول الحكومة برامج عديدة متنوعة، كما تنظم تدفق القروض والأموال في البلاد. بالإضافة إلى ذلك، تستطيع الحكومة أن تستخدم سلطتها لمحاربة مشاكل مثل التضخم والبطالة.

مشاكل الرأسمالية

تسمح الرأسمالية بكثير من الحرية الشخصية وتهيئ مستوى عاليًا من المعيشة لكثير من الناس. لكن الرأسمالية أيضًا تولد مشكلات، وتشمل هذه المشكلات: ١- عدم الاستقرار الاقتصادي. ٢- عدم المساواة في توزيع الثروة. ٣- إهمال الصالح العام.

وتوجد هذه المشكلات نفسها في النظم الاقتصادية الأخرى لكنها تنتشر أكثر في الدول الرأسمالية.

عدم الاستقرار الاقتصادي. تمر الاقتصاديات الرأسمالية بحالات من الصعود والهبوط. فأحيانًا تنمو بسرعة، وتقود إلى رخاء عام. إلا أن الازدهار الاقتصادي يقود أحيانًا إلى التضخم، ويتسبب في فقدان النقود لقيمتها. كذلك عانت الدول الرأسمالية عددًا من حالات الكساد التجاري الحاد التي قادت إلى بطالة كبيرة. ويختلف الاقتصاديون والقادة السياسيون حول ما يسبب التحولات في النشاط التجاري، وحول كيفية التحكم فيها، وكثيرًا ما تواجه الحكومات في الدول الرأسمالية إما تضخمًا عاليًا، أو زيادة في العاطلين عن العمل.

عدم المساواة في توزيع الثروة. يستطيع بعض الناس في الدول الرأسمالية شراء كثير من الكماليات بينما لا يجد آخرون المأكل والمسكن المناسب وضروريات أخرى. وينبع عدم المساواة في توزيع الدخل هذا أساسًا من تركيز الرأسمالية على الحرية الاقتصادية الفردية، فالناس أحرار، إلى درجة كبيرة في أن يتمتعوا أو يعانوا من نتائج قراراتهم الاقتصادية. وتتأثر مثل هذه القرارات بالمقدرة والطموح والاستعداد لتحمل المخاطر، إلا أن التفرقة العنصرية والجنسية وفوارق التعليم والميراث تساهم أيضًا في عدم المساواة في توزيع الثروة.

تساعد بعض البرامج الاجتماعية الحكومية الفقراء في الدول الرأسمالية لكن كثيرًا من المحتاجين يعتمدون على مساعدة الأقارب والجمعيات الخيرية الخاصة.

إهمال الصالح العام. تحاول أغلب الشركات في الاقتصاد الرأسمالي أن تحقق أكبر قدر ممكن من الأرباح، لكن التدخل الحكومي ضروري أحيانا لضمان أن يكون الدافع الربحي هو الصالح العام. فالسكن المنخفض التكاليف والخدمات الصحية العامة، وكذلك الخدمات العامة الأخرى على سبيل المثال، لا تكون مربحة إلا مع وجود الدعم المالي الحكومي. وبدون الخدمات الحكومية، قد تلوث كثير من الصناعات الجو أو المياه أو التربة بدلاً من استخدام وسائل التحكم المكلفة في التلوث.

كيف تختلف النظم الأخرى عن الرأسمالية

يوجد اليوم ثلاثة أنواع من النظم الاقتصادية: الرأسمالية والشيوعية والاقتصاد المختلط. وكل الأنظمة الاقتصادية مختلطة بدرجة عالية أو منخفضة، لأن في كل منها بعض التدخل الحكومي وبعض الخيارات الفردية الخاصة. إلا أن الرأسمالية تعتمد بدرجة أكبر على القرارات الفردية الخاصة، وعلى التخطيط بدرجة أقل، مما يعتمد عليه النظامان الآخران.

في النظام الشيوعي التقليدي. في هذا النظام تتحكم الدولة تقريبًا في كل الموارد المستخدمة في الإنتاج. إذ تمتلك الدولة على سبيل المثال أغلب الصناعات والأرض والموارد الطبيعية كما تتحكم في التجارة وتدير نظم الاتصالات والمواصلات الرئيسية، بينما يتخذ الأفراد والشركات قليلاً من القرارات الرئيسية. وبدلاً من ذلك، يقوم المخططون الحكوميون بتحديد إنتاج أي سلع وخدمات وكمياتها، وقد يحدث عجز أو فائض فيها، لأنه ليس للعرض والطلب أثر على قراراتهم . كذلك يقوم المخططون الحكوميون عادة بتحديد مستويات الأجور والأسعار، وتقرير معدل النمو الاقتصادي المرغوب.

وفي أواخر القرن العشرين، قام كثير من الدول التي كانت سابقًا ذات نظم شيوعية بتغييرات جذريّة؛ فقد ابتعدت أغلب دول أوروبا الشرقية عن التخطيط المركزي نحو نظام اقتصاد السوق الحر، كذلك قامت الصين والاتحاد السوفييتي السابق بتخفيف قبضتهما الشديدة على الاقتصاد وسمحا بملكية خاصة أكثر.

في الاقتصاد المختلط. قد تمتلك الحكومة صناعة مهمة مثل مناجم الفحم والسكك الحديدية ومصاهر الحديد وآبار النفط والمصافي، لكنها تسمح للمنشآت الخاصة بتملك معظم الصناعات الأخرى.

لكثير من دول العالم اقتصاديات مختلطة، وبعضها يوجد فيها حكومات ديمقراطية بإمكان الأفراد في هذه الدول أن يصوِّتوا لزيادة تحكم الدولة في الاقتصاد أو تخفيضه، وغالبًا ما تسمّى النظم الاقتصادية في هذه البلدان التي يوجد فيها اقتصاديات مختلطة **اشتراكية ديمقراطية**. أما البلدان الأخرى ذات الاقتصاديات المختلطة فهي حكومات استبدادية.

تاريخ الرأسمالية

منذ القرن الخامس عشر وحتى القرن الثامن عشر، كان لأغلب الدول نظام اقتصادي يسمّى **النزعة التجارية**. وتقوم الحكومات في ظل هذا النظام بتنظيم أمورها الاقتصادية، بحيث تزيد الصادرات عن الواردات. وتضع الدول تعريفات جمركية عالية على السلع المستوردة، لكي تصبح أعلى سعرًا في الوطن، وتقدم الدول في نفس الوقت دعمًا ماليًا لمزارعيها، وصناعاتها، حتى تنخفض أسعار صادراتها. بذلك أثْرَتْ الدول خزائنها ببيع سلع أكثر مما تشتري.

تطور الرأسمالية. خلال منتصف القرن الثامن عشر، قام عدد من الاقتصاديين الفرنسيين يدعون **بالفيزيوقراطيين** بحث الحكومات على وقف تدخلها في التجارة الخارجية كما دعت سياساتهم التي تُدْعى **حرية العمل والتجارة** (دَعْهُ يعمل) إلى عدم التدخل وإنهاء التعريفات الجمركية والقيود التجارية الأخرى.

كذلك جادل الاقتصادي الأسكتلندي آدم سميث بأن الدولة تستطيع زيادة ثروتها بسرعة بترك التجارة حرة، وكان يرى أن الأفراد وهم يسعون وراء مصلحتهم الاقتصادية، يسلكون سلوكًا تلقائيًا فيه خير ومصلحة للمجتمع. ووصف سميث في كتابه **ثروة الأمم** (١٧٧٦م) الكيفية التي يعمل بها نظام **حرية العمل والتجارة** (دَعْهُ يعمل)، وأثرت أفكاره أول ما أثرت خلال بداية القرن التاسع عشر الميلادي. ففي خلال تلك الفترة، بدأت الحكومة البريطانية، برفع قيودها التجارية، وتطوير أول اقتصاد رأسمالي. ومن ثم انتشرت الرأسمالية في الدول التجارية الرئيسية الأخرى.

النظرة المتغيرة نحو الرأسمالية. بدأت هذه النظرة تنتشر خلال القرن التاسع عشر الميلادي، عندما ساعدت التقنية الجديدة في الدول الصناعية في إيجاد سلع جديدة متعددة. وسبَّب الإنتاج المتزايد الازدهار في أعمال تجارية كثيرة. لكن ظهرت أيضًا أوضاع غير مرغوبة، مثل الركود الاقتصادي، وكان كثير من العمال يكسبون أجورًا قليلة في ظل ظروف عمل سيئة.

ونتيجة لهذه التطورات، ادعى الفيلسوف الاجتماعي الألماني كارل ماركس أن نظام عدم التدخل الرأسمالي سيتحطم، وتنبأ بأن أرباب الأعمال سيغدون أكثر ثراء بينما يغدو عمالهم أكثر فقرًا، وسيقوم العمال في النهاية بالقضاء على النظام الرأسمالي. كان ماركس مخطئًا في تنبؤاته بأن العمال في النظم الرأسمالية لن يشاركوا في مستوى المعيشة المرتفع، إلا أن أفكاره أثرت على الثورات التي قادت إلى قيام الشيوعية في روسيا عام ١٩١٧م وفي الصين عام ١٩٤٩م.

واجهت الرأسمالية أكبر تحد لها خلال الكساد العظيم الذي كان هبوطًا عالميًا في النشاط الاقتصادي والذي بدأ عام ١٩٢٩م. وقد أغلقت كثير من المصارف والمصانع والمحال التجارية أبوابها خلال الثلاثينيات من القرن العشرين

وفقد كثير من الناس وظائفهم ومساكنهم ومدخراتهم، كما فقد الكثيرون منهم ثقتهم في الرأسمالية، وبحث كثير من القادة السياسيين عن نظريات اقتصادية جديدة.

ونتيجة لذلك، لفت الاقتصادي البريطاني جون ماينرد كينز الأنظار؛ إذ رفض في كتابه **النظرية العامة للاستخدام وسعر الفائدة والنقود** (١٩٣٦م) اعتقاد الرأسماليين بأن على الحكومة أن تبتعد عن الأمور الاقتصادية. ورأى كينز بأن مستوى النشاط الاقتصادي يعتمد على مجمل إنفاق المستهلكين وأرباب الأعمال والحكومة، ودعا إلى مزيد من الإنفاق الحكومي لمحاربة الكساد.

استمر الكساد العظيم حتى بداية الأربعينيات من القرن العشرين، عندما نجح أخيرًا الإنفاق الحكومي العسكري الضخم خلال الحرب العالمية الثانية في تنشيط الاقتصاد العالمي. وبعد نهاية الحرب، استمرت كثير من الحكومات الرأسمالية في الابتعاد عن سياسة التدخل وقامت حتى منتصف السبعينيات بزيادة إنفاقها بشدة، وبالتحكم في اقتصادياتها. ومنذ ذلك الوقت حاولت كثير من الحكومات في جميع أنحاء العالم تخفيض تدخلها الحكومي في الاقتصاد وحتى الحكومات الشيوعية القوية بدأت في الاعتماد أكثر وأكثر على قوى السوق في توزيع السلع والخدمات في بلادها.

انظر أيضًا: **الاقتصاد**.

عناصر الموضوع

١ - كيف تعمل الرأسمالية
  أ - الأفراد
  ب - مشاريع الأعمال
  ج ـ السوق
  د - الدخل
  هـ - الحكومة
٢ ـ مشاكل الرأسمالية
  أ - عدم الاستقرار الاقتصادي
  ب - عدم المساواة في توزيع الثروة
  ج - إهمال الصالح العام
٣ ـ كيف تختلف النظم الأخرى عن الرأسمالية
  أ - في النظام الشيوعي التقليدي
  ب - في الاقتصاد المختلط
٤ ـ تاريخ الرأسمالية
  أ - تطور الرأسمالية
  ب - النظرة المتغيرة نحو الرأسمالية

راسمَة الذّبذبات جهاز إلكتروني يعرض إشارات كهربائية متبدلة. وتظهر الإشارات في شكل خطوط متموجة، أو أشكال أخرى على الشاشة المضيئة.

تستخدم راسمات الذّبذبات في مجالات عدة مثل الصناعة والطب والبحث العلمي. ويستخدم مهندسو الإلكترونيات هذه الأجهزة لفحص الحواسيب وأجهزة الراديو، والأجهزة الإلكترونية الأخرى. ويستخدمها الأطباء في دراسة النبضات الكهربائية الصادرة عن الدماغ أو القلب. كما يمكن دراسة الضوء، والحركة الآلية، والصوت بوساطة هذه الأجهزة. وهناك أجهزة تُدعى **محولات الطاقة** تبدل هذه الأشكال من الطاقة إلى إشارات إلكترونية.

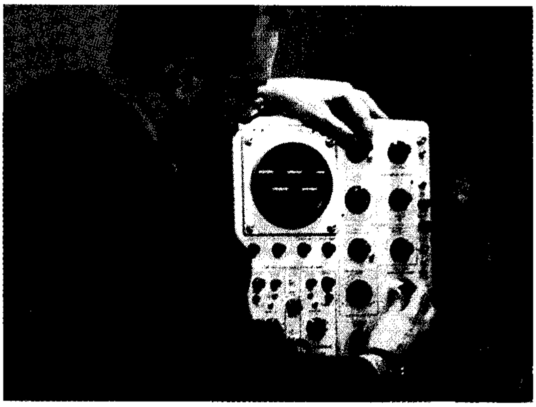

راسمة الذّبذبات تُبين الموجات الكهربائية أو الصوتية أو الذبذبات الأخرى في صورة أشكال على الشاشة المضيئة.

وتمثل شاشة راسمة الذبذبات واجهة **أنبوب أشعة الكاثود**، وهو نوع خاص من الصمامات المُفرغة. وفي داخل الأنبوب جهاز يُدعى **مدفع الإلكترونات**، يقذف شعاعاً من الإلكترونات على الشاشة المضيئة. وأية حركة لهذا الشعاع تترك خطاً متوهجاً على الشاشة. وتجعل دارة تُدعى **قاعدة الوقت**، الشعاع يتحرك بصورة متكررة من اليسار إلى اليمين. وفي الوقت نفسه **تُلقم** (تغذّي) الإشارة موضوع الدراسة في جهاز راسمة الذبذبات وتجعل الشعاع يتحرك إلى أعلى وأسفل. وتتطابق هذه الحركة مع **ذبذبات** (اهتزازات) في الإشارة. فالشعاع يتحرك إلى أعلى وأسفل، بينما هو يتحرك من اليسار إلى اليمين. وبذا يرسم مخططاً على الشاشة. ويمثل هذا المخطط الإشارة المتذبذبة.

راسمة الذبذبات نوع من المِنْوَسَة أي جهاز يعرض أو يسجل الإشارات الكهربائيةَ. هناك أنماط معينة من المِنْوسات تحول الإشارات الكهربائية إلى حركات آلية، تُسجل على الورق، أو على شريط تصوير.

وتستخدم بعض المؤسسات، على سبيل المثال، قلماً خفيف الوزن يسمى **ستيلو** لرسم خط متموج على جدول ورقي متحرك.

انظر أيضًا: **أشعة الكاثود**.

الرأسي الأقدام. انظر: **الرخويات** (طائفة الأخطبوطيات والحبار).

راسين، جان (١٦٣٩ - ١٦٩٩م). يعد من أبرز كتاب المسرح الفرنسيين. كتب خلال العصر الفرنسي الكلاسيكي، واتبع القواعد الكلاسيكية في التأليف، بما في ذلك استخدام حبكة واحدة مكثفة. والسمة البارزة في فن رَاسِين هي البساطة، وقد استخدم مجموعة مفردات محدودة، وتحتوي حبكاته على حركة محدودة للغاية.

وكل مسرحيات راسين المهمة هي تراجيديات (من نوع المأساة)، ويتبع كل أبطاله التراجيديين النمط نفسه، فهم ضحايا عواطف عنيفة لايستطيعون السيطرة عليها وهم يتجاهلون الواقع، ويحاولون، دون أن تتكلل محاولتهم بالتوفيق، فرض إراداتهم على أشخاص آخرين. وفي غمار ذلك، فإن معظمهم يتسبب في موت من يحبهم أكثر من غيرهم، وفي النهاية يدرك الأبطال أوهامهم، ويقبلون بؤس الوضع الإنساني، باعتباره أمرًا لا سبيل إلى تجنبه. وفي هذا الصدد يقترب راسين روحيًا من الكاتب المسرحي الإغريقي سُوفُوكليس. وتضم نظرية راسين في التراجيديا (المأساة) العديد من العناصر التي تجمعها مع مقال أرسطو الأدبي **فن الشعر**.

كتب راسين في أبيات شعرية ثنائية يضم كل منها اثني عشر مقطعًا، على نحو ما فعل منافسه بيير كُورني، لكن رَاسِين استخدم أسلوبا أبسط.

ولد راسين في لافيرتي ـ ميلون بالقرب من مُو، وتلقى تعليمه على يد أساتذة متميزين ينتمون إلى المذهب الجانسيني الديني المتشدد. وأظهر في سن مبكرة موهبة واعدة بمسيرة حياة أدبية. وفي ١٦٦٤م، عرض راسين أولى مآسيه (تراجيدياته) إنتاجًا **ابنة طيبة**، ولم تلق إلا نجاحًا محدودًا، وحظيت مسرحيته التالية **الإسكندر** (١٦٦٥م) بتقدير كبير.

أصبح راسين مع تقديم **أنْدرُوماك** (١٦٦٧م) مشهورًا باعتباره واحدًا من أعظم كتاب الدراما في عصره. وتعد مسرحياته السبع التالية من الروائع. وهي: **الخصوم** (١٦٦٨م) وهي المسرحية الكوميدية (الملهاة) الوحيدة التي كتبها، والمآسي (التراجيديات) **بريتانيكوس** (١٦٦٩م)؛ **برينيس** (١٦٧٠م)؛ **باجازيت** (١٦٧٢م)؛ **ميتريديدت** (١٦٧٣م)؛ **إيفيجينيا** (١٦٧٤م)؛ **فِيدرا** (١٦٧٧م). وفي ١٦٧٧م تقاعد راسين من العمل في المسرح. وفي وقت لاحق، كتب **استير** (١٦٨٩م)؛ **أثالي** (١٦٩١م)، وهما عملان تراجيديان يقومان على أساس قصتين وردتا في العهد القديم.

انظر أيضًا: **المسرحية؛ الفرنسي، الأدب.**

راشد بن سعيد آل مكتوم (١٣٣١-١٤١١هـ، ١٩١٢-١٩٩٠م). الشيخ راشد بن سعيد آل مكتوم، سياسي. كان والده أميرًا وحاكمًا لمنطقة دبي التي كانت مرفأ ذا نشاط اقتصادي مهم في المنطقة في عصر ما قبل النفط. تلقى تعليمه الأولي في المنزل على أيدي معلمين خصوصيين. تولى ولاية العهد في دبي عام ١٩٢٨م، وبذلك هيأه والده لتحمل المسؤولية وأشركه في تصريف شؤون الإمارة مما أكسبه تجربة غنية وخبرة كان لها الأثر الكبير في مسيرة تقدم الإمارة في السنوات القليلة الماضية، بل إن دوره البارز الذي تميز به حين كان وليًا للعهد جعله يحتل مكانة مرموقة لدى كل مَنْ عرفه.

الشيخ راشد بن سعيد آل مكتوم

وبعد أن تولى سموه مسؤولية الحكم في إمارة دبي في عام ١٩٥٨م، بدأت المسيرة الحقيقية في نمو إمارة دبي. وكان له دور كبير في إقامة دولة الاتحاد، فقد بدأت مع إعلان بريطانيا عزمها على الانسحاب من شرق قناة السويس حينما التقاه الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان حاكم إمارة أبوظبي عام ١٩٦٨م، واتفق معه على إقامة اتحاد كان هو النواة لإقامة دولة الإمارات العربية المتحدة في ٢ ديسمبر من عام ١٩٧١م. وتولى منذ ذلك الوقت منصب نائب رئيس دولة الاتحاد. ثم في ١٩٧٩م تولى بنفسه رئاسة مجلس الوزراء حتى وفاته. وعمل مع إخوانه حكام الإمارات السبع على إرساء دعائم الاتحاد. وساهمت قرارات سموه العملية بشكل فعّال في تحقيق النهضة الشاملة، التي شهدتها إمارة دبي بشكل خاص ودولة الإمارات العربية المتحدة بشكل عام. تجسدت اهتمامات صاحب السمو الشيخ راشد في الشباب والرياضة، كما أنه كان يحب البساطة ويكره المظاهر الكاذبة، ويهتم بالشعر وخصوصًا أشعار المتنبي. وللشيخ راشد أربعة أبناء: مكتوم، وحمدان، ومحمد، وأحمد.

ابن راشد القفْصي (؟ - ٧٣٦هـ، ؟ - ١٣٣٦م). محمد بن عبدالله بن راشد البكري القفصي. فقيه مالكي وأصولي وأديب. ولد بقفصة بالجنوب التونسي ونشأ وتعلم بها. ثم رحل إلى تونس طلبًا للعلم، وأقام بها زمنًا طويلاً. ثم رحل إلى المشرق ونزل بالإسكندرية وتفقه على علمائها. من أشهر شيوخه: ابن المنيِّر، والشهاب

العراقي، وابن دقيق العيد. له مصنفات كثيرة منها: **شرح مختصر المنتهى** لابن الحاجب في أصول الفقه؛ **المُذْهَب في ضبط قواعد المذهب** وهو كتاب يقع في ستة أجزاء ومن خيرة ما ألف علماء المالكية؛ **الفائق في الأحكام والدقائق**؛ **النظم البديع في اختصار التفريع**؛ **تحفة اللبيب في اختصار كتاب ابن الخطيب**؛ **تحفة الوابل في شرح الحاصل** في أصول الفقه؛ **المرتبة السنية في علم العربية**؛ **شرح جامع الأمهات** لابن الحاجب وغيرها. توفي بتونس.

راشيل وتنطق أيضًا **راحيل**، هي بحسب العهد القديم من الكتاب المقدس، الزوجة الأثيرة ليعقوب. وقد عمل يعقوب لدى أبيها لابان سبع سنوات مهرًا لها. وبدت له من فرط حبه لها كأيام قلائل (سفر التكوين ٢٩:٢٠). ولكن لابان خدعه عندئذ وقدَّم له ليا أختها الأكبر سنًا. وتزوج يعقوب راشيل بعد ذلك بأسبوع، ولكنه اضطر للعمل سبع سنوات أخرى من أجلها. وكان ابن راشيل الأول هو يوسف، الذي غدا الابن الأثير لدى أبيه.

وفي نهاية الرحلة من بلاد مابين النهرين إلى فلسطين، ماتت راشيل بعد أن ولدت بنيامين. وقد اعتُبرت راشيل الجدة العليا لقبيلتي إفرايم ومناسيا، اللتين زعمتا أنهما تنحدران من صلب يوسف. وبعد قرن من الزمان من قيام الآشوريين بترحيل جانب من هاتين القبيلتين في ٧٢٢، ٧٢١ق.م، وصف أرميا راشيل بأنها في حداد على أبنائها المفقودين (أرميا ٣١:١٥). انظر: **يعقوب**.

راضية، سلطانة (؟ - ٦٣٨هـ، ؟ - ١٢٤٠م). أول امرأة في التاريخ الإسلامي تحكم دولة. حكمت الهند في الفترة (١٢٣٦ - ١٢٤٠م)، واسمها يكتب **راضيا** أيضاً. واسم والدها إلتوتمش وهو مؤسس ما يعرف **بسلالة العبيد**. اتخذ من دلهي عاصمة له ومنها حكم شمال الهند، وكان لدى إلتوتمش انطباع طيب عن قدرات ابنته. لذلك عهد إليها بأن تقوم بمسؤوليات الوزارة نيابة عنه في غيابه ـ مفضلاً إياها على أبنائه الذكور ـ حين كان يقوم بحملات تأديبية ضد أعدائه. وكان طبيعياً أن تخلف راضية والدها في الحكم، ولكن ذلك لم يُرض مستشاري والدها السابقين، ومع ذلك قبلوا الوضع كارهين، وكانت راضية ترتدي لباس الرجال وأثبتت قدرتها كحاكم قوي وكفء، حيث أقامت العدل بين الناس وكانت تقود جيوشها أثناء المعارك ضد القوات المتمردة والثائرين. أُطيح براضية في انقلاب دبره لها الجيش. وتزوجت بحارسها في السجن وحاولت بوساطته استعادة عرشها لكنْ قُبض عليها وأُعدمت.

راعوث، سفر. سفر راعوث أحد أسفار العهد القديم. وتدور قصته حول راعوث، وهي امرأة تزوجت أحد العبرانيين، فأحبته وأخلصت له، ولكنه تُوفِّي وتركها أرملة وحيدة بلا أطفال، فقررت أن تسافر وتتبع أم زوجها ناومي إلى بيت لحم، حيث دعتها إلى البقاء معها وسط عشيرتها، فترد عليها راعوث بعبارتها الشهيرة: ″حيثما ذهبت أذهب، وحيثما بت أبيت. شعبك شعبي وإلهك إلهي، حيثما مت أموت وهناك أُدْفَن″.

وبخطوة جريئة أخرى من خطواتها، استطاعت راعوث أن تحصل على الطعام لنفسها ولنعمى، وتزوجت من أحد أقرباء نعمى واسمه بوز، وهكذا حفظت للعائلة ميراثها.

الراعي. انظر: **الأغنام** (رعاية الأغنام).

الراعي الأناضولي كلبُ رعاة انحدر من عائلة كلاب الدِّرواس القديمة في آسيا الصغرى. كما أنها معروفة باسم **الكاراباش** أو **كلب الحراسة التركي**.

يعد كلب الراعي الأناضولي ضخماً وذا بنية قوية. يتراوح ارتفاعه بين ٦٦ و٨١سم عند الكتف ووزنه بين ٤١ و٦٨كجم. له رأس كبير وعينان بنيَّتان ذهبيَّتان وأُذنان على شكل سبعة متدليتين قريبًا من الرأس. وله صدر عريض وظهره طويل وقوي. وغالبًا يجر ذيله الطويل نحو الأسفل. وله فروكثيف وقصير ولونه أصفر شاحب أو بني فاتح مائل إلى الرماديّ، وفي حالات كثيرة له علامات سوداء على خطمه وأُذنيه.

لقد تم استيلاد كلب الراعي الأناضولي من أجل القتال وصيد الذئاب وحراسة الغنم. وهو لا يزال يُستَخدم كلب حراسة وكلبَ غنم.

راعي البقر شخص يعتني بقطيع واسع من البقر يملكه مربي ماشية. وقد اشتهر رعاة البقر في عهد التخوم الغربية للولايات المتحدة، إذ إن سمعتهم كرجال شجعان يواجهون الأخطار والشدائد قد جعلت منهم أبطالاً عند كثير من الأمريكيين. وقد أصبحت الروايات المثيرة عن حياة رعاة البقر وأغانيهم الحزينة ولغتهم المفعمة بالحيوية تشكل جانبًا من المأثورات الشعبية الأمريكية، وقد أُلِّفت عنهم أكثر الروايات شعبية وصورت حياتهم في كثير من القصص في الأفلام الطويلة والمسلسلات التلفازية.

كانت ذروة فترة رعاة البقر ٢٠ سنة امتدت من منتصف ستينيات القرن التاسع عشر إلى منتصف

ثمانينياته، وكان عليهم القيام برعي قطعان كبيرة من الأبقار وهم على صهوات جيادهم، وأن يقوموا في الوقت نفسه بإيصالها عبر مسافات شاسعة إلى قطارات السكك الحديدية لنقلها إلى أسواق شرق الولايات المتحدة.

لم يتجاوز عدد الرعاة مائة ألف؛ لكن شهرتهم فاقت عددهم بكثير. وقد ساعد هؤلاء الذين تحملوا المشاق على جعل الغرب منطقة منتجة في الولايات المتحدة. وقد قلت الحاجة إليهم بحلول عام ١٨٩٠م، حيث انتشرت أسيجة المزارع التي سدت أمامهم آفاق الأراضي التي كانت مفتوحة أمامهم. كما أنه باتساع خطوط السكك الحديدية لم تعد هناك حاجة لنقل الأبقار عبر مسافات طويلة لإيصالها إلى القطارات.

أدوات راعي البقر

قلّد رعاة البقر الأمريكيون نظراءهم المكسيكيين في لبسهم، فأخذوا عنهم القبعة والسروال والحبل، فالقبعة كانت تدرأ عنهم الشمس والمطر والثلج، وكانوا يستخدمونها كذلك في إرسال الإشارات إلى زملائهم. والسروال الجلدي كان يقي أرجلهم من الأشواك ويريحهم من الاحتكاك الدائم بالسرج وهم على صهوات جيادهم، وكانوا ينتعلون أحذية مصنوعة بطريقة خاصة إذ تكون عالية الكعب ومستدقة الطرف. وكان راعي البقر يقضي معظم ساعات عمله على صهوة حصانه الذي، كان يؤمن له مراقبة القطيع بصورة أفضل، فضلاً عن الراحة التي كان يوفرها له.

كان الحبل من أهم أدوات راعي البقر، وكان يُعقد من أحد طرفيه ليشكل حلقة صغيرة يدخل منها طرف الحبل الآخر ليصنع عقدة واسعة ويتدلى الحبل في هذا الوضع من جانب السرج. وكان الراعي يعرف كيف يسيطر على القطيع بحبله، وكان الحبل يستخدم أيضًا في إخراج الحيوان من الطين وفي ربط الحصان وشد حزمة الحطب اللازم لإيقاد النار.

وسلاح راعي البقر مسدس يتسع لست رصاصات. ويستعين به على الأغلب في قتل حية يصادفها أو قتل فرس بساق مكسورة أو جمع قطيع مشتت ويتمنطق به متبخترًا عندما يدخل المدينة.

حياة راعي البقر

اتسمت حياة راعي البقر بكثير من العمل الشاق فكان عليه أن يرعى الحيوان ويعتني به ويحرره إذا وقع في شرك الأسلاك الشائكة أو وحل في الطين أو الرمال اللينة. وكان عليه أن يعتني بالحيوان المريض أو الجريح أو عند الولادة. وكان رعاة البقر يواجهون مخاطر أخرى كثيرة مثل الكسور أو الجروح من جراء الرفس أو الوقوع عن حصان جامح. وهم دائمًا يعيشون حياة الوحدة بعيدين عن المدن التي يوجد فيها الأطباء، فيضطرون لمعالجة أنفسهم في معظم الحالات.

جمع الأبقار. كان يحدث في موسمي الربيع والخريف، إذ كان ذلك ضروريًا لوضع العلامات المميزة على الحيوانات للتعرف عليها وكذلك على الحيوانات المولودة حديثًا. ويأخذ العجل نفس العلامة التي تحملها أمه، وكان **الوسم** الموضوع يدل على صاحب الحيوان ويسهل استعادة الأبقار المسروقة أو الضائعة.

بعد جمع رعاة البقر للأبقار، يقومون بفرز الحيوانات العائدة لأصحابها حسب العلامات الموجودة على كل منها، ثم يفصلون العجول المولودة حديثًا عن أمهاتها لوسمها بوساطة قطعة حديدية محماة، عليها السمة المميزة، فتطبع ندبة تبقى عليها بشكل دائم. وقد يلجأ راعي البقر إضافة إلى ذلك إلى إحداث قطع صغير في أذن الحيوان. يستغل رعاة البقر مناسبة جمع الأبقار فيجلسون معًا بعد انتهاء العمل للسمر والغناء ورواية القصص والأساطير وإجراء المسابقات لاختيار أفضل فارس أو لاعب بالحبل أو مروِّض للخيل.

عملية سوق الأبقار إلى محطات السكك الحديدية كانت من المناسبات المهمة في حياة رعاة البقر، إذ كان عليهم أثناء هذه العملية التي كانت تستمر من شهرين إلى ثلاثة أشهر أن يقودوا قطعان البقر التي يتراوح عددها بين ألفين وثلاثة آلاف بقرة ليقطعوا بها ما يقارب أحيانًا ١,٦٠٠كم لإيصالها إلى أقرب محطة قطار لشحنها وتسويقها. وكان عليهم خلال هذه الرحلة الطويلة أن يهيئوا عربات خاصة تحمل معداتهم ومؤونتهم وأن يأخذوا معهم طباخين ومساعدين. وكان عليهم أن يراقبوا الطريق ويجمعوا الأبقار الشاردة. وكانوا يتوقفون عن السير مع غروب الشمس ويتناوبون على حراسة الأبقار أثناء الليل. والنائم منهم يكون قريبًا من فرسه لكي يقفز عليه حالما يشعر بحركة غير عادية للأبقار.

يصل رعاة البقر مع أبقارهم في نهاية رحلتهم الطويلة إلى **مدينة للأبقار**، حيث تباع الأبقار وتُشحن داخل قطارات السكك الحديدية. وهنا يحتاج راعي البقر إلى استراحة وحلاقة للوجه والرأس وإلى ملابس نظيفة ووجبة شهية ويتسلم أجره في نهاية هذه الرحلة. وغالبًا ما ينفقه بسرعة لكي يعود مرة أخرى إلى مربي الأبقار الذي بدأ منه رحلته.

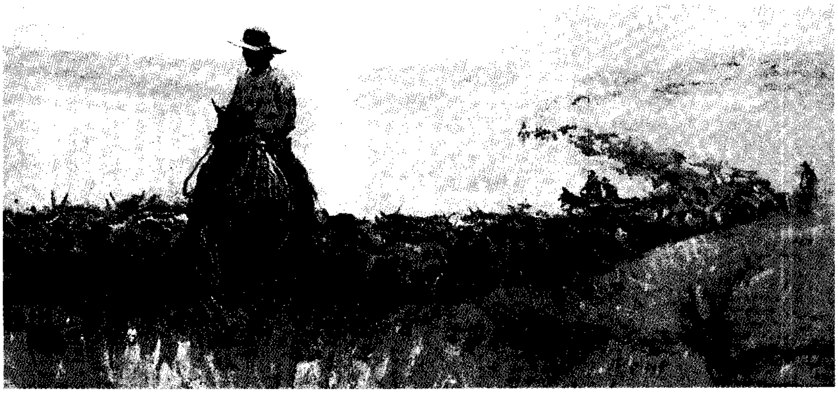

عملية سَوْق الأبقار كان الغرض منها إيصال قطعان كبيرة من الأبقار بقطع مسافات شاسعة من مواقع تربيتها إلى قطارات السكك الحديدية بغية شحنها وتسويقها. ويتقدم أحد رعاة البقر قطعان الأبقار على صهوة جواده ويسير آخر في الخلف وعدد آخر منهم في كل من الجانبين. وكانت الرحلة تستغرق مدة تتراوح بين شهرين وثلاثة أشهر.

نبذة تاريخية

إن النمو الذي طرأ على تربية الأبقار والصناعات المترتبة عليها، اقتضى وجود رعاة البقر. فقد أصبحت تربية الأبقار من الفعاليات التجارية المهمة في تكساس في أعقاب الحرب الأهلية الأمريكية. وكانت البقرة التي يتراوح ثمنها في موطنها بين أربعة وخمسة دولارات يباع الرأس منها بمبلغ يتراوح بين ٤٠ و٥٠ دولارًا في الولايات الشرقية. وكانت ملايين الأبقار تجول في مراعي تكساس الواسعة. وهكذا فكر مربو الأبقار في الاستفادة من رعاة البقر لإيصال أبقارهم إلى أقرب محطة قطار للسكك الحديدية لشحنها من هناك إلى الولايات الشرقية. وقد احتج أصحاب المزارع أول الأمر على مرور قطعان الأبقار فوق مزارعهم، وأقنعوا أصحابها بضرورة إيجاد طريق آخر لمرورها.

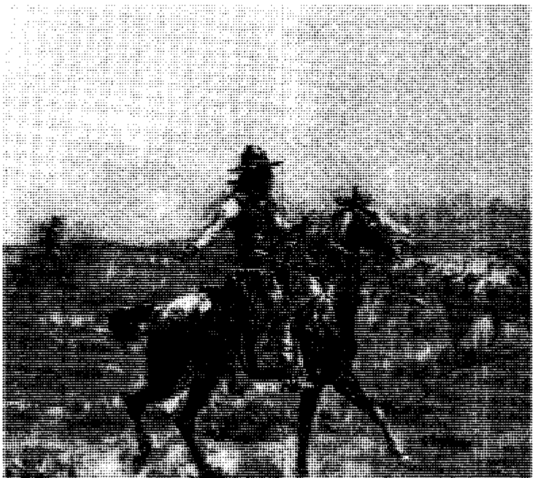

راعي البقر على صهوة جواده كان يستخدم معداته ومهاراته التي أخذها عن رعاة البقر المكسيكيين. وقد أخذ رعاة البقر الأمريكيون عنهم القبعة والسروال الجلدي والحبل والفنون المتعلقة باستخدامه.

وصل خط سكة حديد يونيون باسيفيك إلى أبيلين في كنساس سنة ١٨٦٧م فأصبح بالإمكان إيصال الأبقار إليها في جنوب تكساس بقطع مسافة ١,٦٠٠ كم.

وقد ظهر رعاة البقر في تكساس عندما اكتشف مربو الماشية أنهم يستطيعون جمع الأبقار خلال موسم الشتاء في سهول الشمال الواسعة، فقاموا بإنشاء مجمعات لتربية الأبقار في كل من مونتانا وويومينج وكولورادو وداكوتا التي كانت شبه خالية من المستوطنين في ذلك الحين. وقد استخدموا رعاة البقر لإيصال أكبر عدد ممكن من الأبقار إلى تلك المناطق.

وفي أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر، أصبحت المراعي المفتوحة في حكم النادرة. وبعد ظهور الأسلاك الشائكة أصبح بالإمكان عمل أسيجة لعزل مزارع تربية الأبقار بعضها عن بعض، وبوصول خطوط السكك الحديدية إلى الساحل الغربي، لم تعد هناك حاجة إلى قيام الرعاة بجمع الأبقار أو قطع مسافات طويلة لإيصالها إلى محطات السكك الحديدية.

رعاة البقر اليوم. لقد تغيرت الأحوال ولم نعد نرى الطراز القديم من رعاة البقر. ونجد الآن راعي البقر يشتغل بالعناية بالأبقار ويستخدم الشاحنات في نقلها والآلات في حفر الأرض ودق القضبان، بل إنه قد يستخدم المروحيات في البحث عن الأبقار الشاردة. ومن الآثار الباقية من عهد رعاة البقر القدماء سباق الروديو الذي يعرض من خلاله الشباب مقدرتهم في ركوب الخيل وترويضها، وهي رياضة يقبل على مشاهدتها ملايين الناس سنويًا. وقد افتتحت صالة خاصة لإحياء ذكرى رعاة البقر في مدينة

أوكلاهوما سنة ١٩٦٥م ممن ساعدوا في تطوير الغرب الأمريكي. وتحتوي الصالة على متحف فني للصور والرسوم والمنحوتات. وتوجد قاعة خاصة بالروديو مع مكتبة مخصصة لتاريخ الغرب الأمريكي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البرونكو، حصان
تربية المواشي
تشيشولم، ممر
حروب الهنود الحمر
الحصان
الروديو
الزحف غربًا
السرج
الغاوشو، رعاة
الملابس

أسئلة

١ - كيف كان رعاة البقر يضعون العلامات على الأبقار؟
٢ - ما الذي جعل تربية الأبقار ذات أهمية في تكساس؟
٣ - ما أهم الملابس الخاصة براعي البقر؟
٤ - ماذا كان يُقصد من عملية سوق الأبقار؟
٥ - لماذا كانت عملية جمع الأبقار ضرورية؟
٦ - لماذا انتهت المراعي المفتوحة؟

راعي الشِّعر والموسيقى أحد جماعة الشعراء الموسيقيين الألمان الذين كانوا يعدون فن الأدب نوعًا من الحرفة أو التجارة.

بدأ تقليد راعي الشعر والموسيقى في أواخر القرون الوسطى، عندما حاول شعراء الطبقة المتوسطة إحياء فن المينيسينجرز، وكان أصحاب هذا الفن شعراء موسيقيين متجولين أكثرهم في الأصل من الطبقة العالية (الأرستقراطية). انظر: **مينيسينجرز**. وفي الفترة ما بين أواخر القرن الثالث عشر وأواخر القرن الخامس عشر الميلاديين وضع رعاة الشِّعر والموسيقى قواعد لتأليف الأغنية، ونظموا مدارس لتدريس الغناء على غرار نقابة التجار والصناع في القرون الوسطى. وكانت تعقد للأعضاء امتحانات للقبول والنقل إلى مستوى أعلى. وكانت تقام أيضًا المسابقات التي توزع فيها الجوائز.

ومعظم رعاة الشِّعر والموسيقى كانوا من رجال الأعمال وأصحاب المهن. وكان أكثر رعاة الشِّعر والموسيقى شهرة هانز زاكس، وهو إسكافي من نورمبرج. وقد وصل الشِّعر والموسيقى إلى قمتهما في بدايات القرن السادس عشر الميلادي، بالرغم من أن التقليد استمر إلى القرن التاسع عشر الميلادي.

وفي الفترة المبكرة، لم تسمح اللائحة بأن يكون التأليف الموسيقي إلا في ألحان معينة فقط، ولكن بحلول القرن السادس عشر الميلادي، كان يشترط تقديم مؤلفات موسيقية أصيلة لحيازة لقب **أستاذ** وكانت موضوعات الشعر غالبًا هي القصص التعليمية. ولم ينتج رعاة الشِّعر والموسيقى فنًا عظيمًا، ولكنهم نالوا الشهرة الخالدة على يد ريتشارد فاجنر في أوبرا **راعي الشعر والموسيقى**.

الراعي، نجوم. نجوم الراعي مجموعة نُجوم في نصف الكرة السماوية الشمالي يمكن رؤيتها بسهولة ليلاً لأنها تضم السِّماك الرّامح وهو واحد من أسطع النّجوم.

تعرف نجوم الراعي بعدة أسماء. وتُسمى عادة **الراعي** لأنها تبدو مع النجوم المجاورة وكأنها تحرس قطيعًا من الحيوانات، ويسمِّي بعض الناس نجوم الراعي **قائد الدب** لأنها تبدو وكأنها تطارد مجموعة نجوم الدب الأكبر والدب الأصغر في السماء.

وقد ذكرت الأساطير عدة قصص عن أصل نجوم الراعي. وطبقًا لإحدى الأساطير، فإن نجوم االراعي تشمل أركس ابن كالستو والدب الكبير.

انظر أيضًا: **السماك الرامح**.

الرّاف نوع من طيور الزمّار. موطنه نصف الكرة الشرقي. وفي موسم التزاوج، تنمو للذكر خصل من الريش حول عنقه يمكنه أن ينشرها في هيئة ياقة (طوق). وتتفاوت ألوان الطيور من الأسود والكستنائي إلى الأصفر والبرتقالي. أما الأنثى فتُسمى **ريف** وليس لها ريش كالذكر.

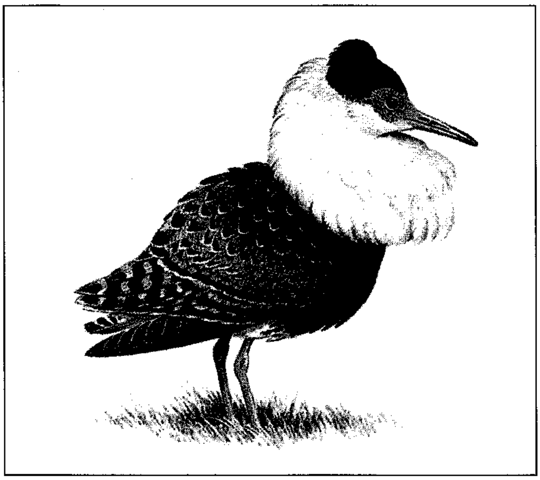

الراف نوع من طائر الزمار. وفي فصل التزاوج ينمو للذكر طوق من الريش يمكن أن ينتفش ليكون ياقة (الصورة).

الرافد. انظر: **النهر** (منبع النهر).

رافع بن خَديج (١٢ق.هـ - ٧٤هـ، ٦١١ - ٦٩٣م). رافع بن خديج الأنصاري. صحابي من الأوس. استصغر النبي ﷺ سنَّهُ يوم بدر وأجازه يوم أحد

فشهدها وشهد مابعدها. كان عريف قومه بالمدينة. شهد صفين مع علي بن أبي طالب وكان قد أصيب بسهم يوم أحد فنزعه الرسول ﷺ وبقي نصله. فانتقض جرحه ومات منه. وكان رسول الله ﷺ قال له: أنا أشهد لك يوم القيامة أنك شهيد. روى عن رسول الله ﷺ ٧٨ حديثاً. انظر: **أحد، غزوة**.

الرافعة آلة تستخدم في رفع وتحريك البضائع الثقيلة في أحواض السفن والمصانع، وفي مواقع البناء. وتستطيع معظم الروافع التحرك بقوتها الذاتية. وتسمّى آلة الرفع الثابتة عادة **رافعة الأثقال**. ويستخدم المهندسون أيَّ اسم من الاسمين بالنسبة لهذه الآلة.

الروافع. تعتبر **الرافعة التي تعمل بذراع يدوي** أبسط أنواع الروافع. ولهذه الرافعة **ذراع** طويلة، تمتد لعدة أقدام من قاعدة ثقيلة. وتحفظ هذه القاعدة توازن الرافعة حتى لاتنقلب. ويوجد بطرف الذراع بَكَرة. ويمتد من هذه البكرة إلى ذراع التدوير حبل أو سلك مركب بطرفه خطاف رفع. ويقوم عامل التشغيل بإدارة الرافعة لرفع الخطاف أو إنزاله. ويمكن تحريك ذراع الرافعة في دائرة قبل إنزال الحمولة. ومن ثم، فإن أي رافعة يدوية يمكنها تحريك

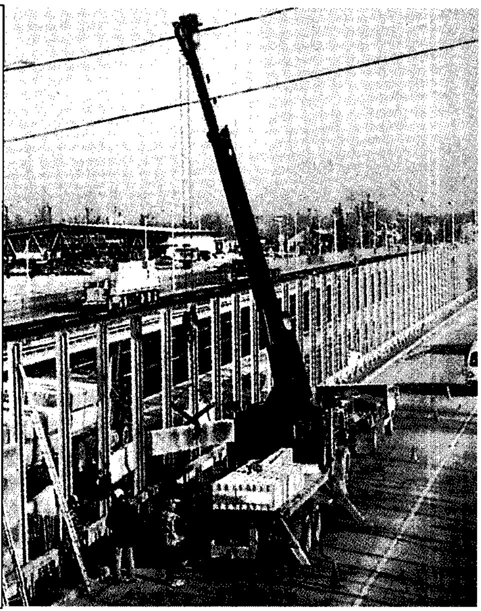

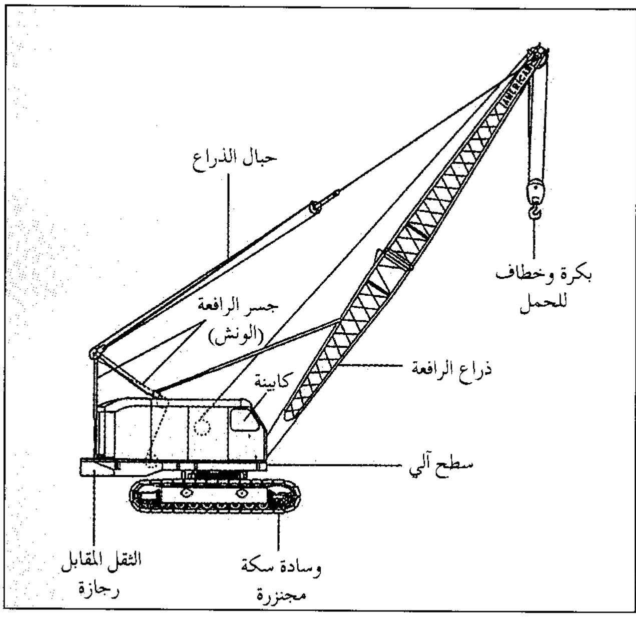
حبال الذراع
بكرة وخطاف للحمل
جسر الرافعة (الونش)
كابينة
ذراع الرافعة
سطح آلي
الثقل المقابل رجازة
وسادة سكة مجنزرة

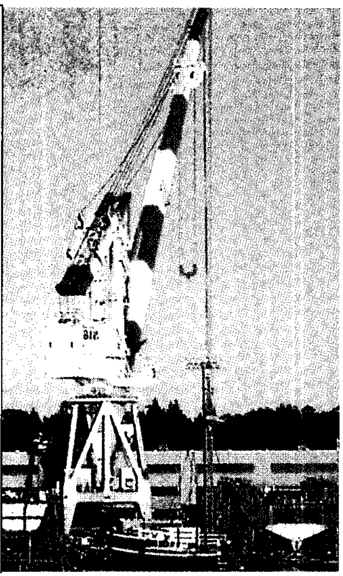

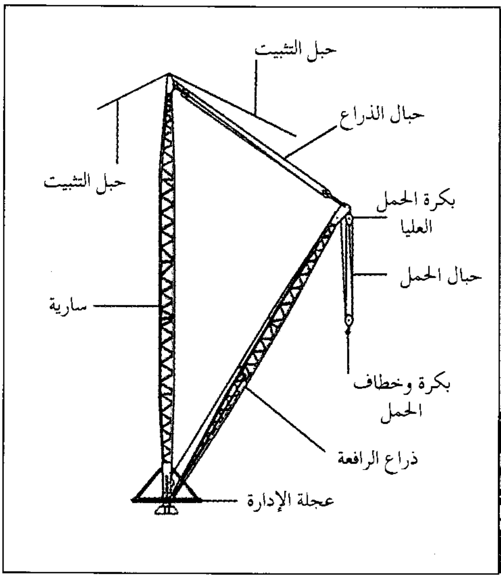
حبل التثبيت
حبال الذراع
حبل التثبيت
بكرة الحمل العليا
حبال الحمل
سارية
بكرة وخطاف الحمل
ذراع الرافعة
عجلة الإدارة

الروافع تصمم لأغراض محددة. وتحمل رافعة الشاحنة (أعلى اليمين) على شاحنة وتستخدم بصورة كبيرة في أعمال التشييد. وتحمل الرافعة الزحافة الموضحة أعلاه على جرار وتستخدم لرفع الأحمال من مكان لآخر. أما **البرج** (رافعة الأثقال) (يمين وأقصى اليمين) فهو رافعة ثابتة تستخدم في رفع الشحنات الثقيلة. وشدّادة البرج أو الدريك المدعّمة بالحبال (في اليمين) لها ذراع طويلة يمكن أن تحرك الحمولات من جانب لآخر.

الحمولة إلى أي نقطة حول محيط الدائرة التي يعمل فيها الذراع. ويوجد بالرافعة الذراعية العمودية عمود يرتفع من قاعدتها. ويَرْفع السلك المتصل بأعلى العمود ويخفِّض طرف الذراع حتى يتمكن الذراع من أن يتحرك إلى أعلى وإلى أسفل وكذلك من جانب إلى آخر. وعندما يتحرك الذراع إلى أعلى، فإنه يحمل الحمولة تجاه قاعدة الرافعة. وعندما يتحرك إلى أسفل، فإنه يُحرك الحمولة بعيداً عن القاعدة.

وتستخدم المصانع والمسابك عادة الروافع القنطرية، والتي تسمى أحياناً **بالروافع المتحركة المعلقة**. وهذا النوع من الروافع يتحرك إلى الأمام وإلى الخلف على قنطرة بطول السقف على قضبان معلقة. وتُحمل الروافع المتحركة على عربات سكة حديدية لها أذرع تطويل تعمل بالطاقة. أما **الروافع الزحافة** فتحمل على جرَّارات. وتُحمل روافع الشاحنات، التي غالباً مايستخدمها مقاولو المباني، على شاحنات. وتستخدم روافع الأبراج في تشييد المباني العلوية. وتسمى معظم روافع الأبراج **بالروافع المتسلقة**، وتضم رافعة نقالة تعمل على رفع الرافعة من خلال فتحات في السقف كلما ارتفع البناء.

روافع الأثقال. قائم الرافعة هو أبسط أنواع روافع الأثقال. وهو مزود بسارية أو عمود تسنده أربع شدادات أو أسلاك مثبتة بأوتاد في الأرض. وفي أعلى السارية، توجد بكرة تحمل حبالاً لرفع الحمَل. ويضم برج الحفر العمودي ساريتين وشدادتين متقاطعتين. وتضم بعض الأنواع الأخرى ذراع تطويل أو عموداً. ويخرج هذا الذراع من قاعدة السارية لدعم سلك الرفع الذي يحمل الشحنة. أما أبراج الرفع النفطية فهي هياكل طويلة من الصلب تقوم برفع وخفض المعدات المستخدمة في حفر الآبار البترولية.

انظر أيضًا: **البكرة والبكارة؛ معدات البناء؛ النفط**.

رافعة الأثقال. انظر: **الرافعة** (روافع الأثقال).

الرافعة، الذراع. الذراع الرافعة إحدى الآلات البسيطة الست التي تساعد على رفع بعض الحمولات الثقيلة بجهد أقل. تتألَّف الرافعة من عصا أو قضيب يستند إلى **دعامة** يدور عليها تُدعى **نقطة الارتكاز**. وتطبق على أحد طرفي القضيب قوَّة جهد من أجل رفع حمولة موضوعة في الطرف الآخر من القضيب. وتُدعى المسافة بين نقطة الارتكاز والحمولة **ذراع الحمولة**، بينما تدعى المسافة بين نقطة الارتكاز ونقطة وضع قوة الجهد **ذراع الجهد**. ويمكن للرّافعة أن تساعد في رفع ثقل بجهد أقل. تستعمل الرافعة في **قَلْع** شيء غير مربوط بإحكام، كما أن بعض الآلات مثل المنجنيق يُستْعمل رافعة لقذف الأشياء بسرعة عالية.

أصناف الرَّوافع

روافع الدرجة الأولى. تكون فيها نقطة الارتكاز بين الحمولة والجهد، كما في الأرجوحة والعتلة والقبّان. فإذا كان ذراعا الرافعة متساويين في الطول، فإن الجهد يجب أن يساوي الحمولة، وعندها يجب أن نستعمل جهد ١٠ كجم من أجل رفع ١٠ كجم. أما إذا كان ذراع الجهد أطول من ذراع الحمولة كما في العَتَلة، فإن الجهد يبتعد ويصبح أقل من الحمولة. ويُعدُّ المقص **رافعة مزدوجة** من الدرجة الأولى.

روافع الدرجة الثانية. تكون الحمولة فيها بين موقع الجهد ونقطة الارتكاز. فعربة اليد رافعة من الدرجة الثانية يكون فيها محور الدولاب نقطة الارتكاز. أما المقبضان فهما ناقلان للجهد، وتكون الحمولة موضوعة بينهما. وهنا ينتقل الجهد بعيدًا، ويكون أقل من الحمولة. وتُعَدُّ كسَّارة الجوز رافعة مزدوجة من هذه الدرجة.

روافع الدرجة الثالثة. يكون فيها الجهد موضوعًا بين الحمولة ونقطة الارتكاز. وهنا ينتقل الجهد دائمًا مسافة أكبر، ويجب أن يكون أكبر من الحمولة. فذراع اليد رافعة من الدرجة الثالثة. واليد التي تمسك الثِّقَل تُرْفَع بوساطة العضلة ذات الرأسين في الساعد والتي ترتبط بالذراع قرب الكوع. هناك تكون نقطة الارتكاز هي مفصل الكوع.

الروافع المركَّبة. وهي تجمع نوعين أو أكثر من الروافع من أجل أن تُنْقص من الجهد بصورة اعتيادية. ويستطيع شخص بوساطة تطبيق مبدأ الرافعة المركَّبة أن يستعمل وزن إحدى اليدين لموازنة حمولة تزن طنًا.

قانون التوازن

تكون رافعة ما في توازن عندما يوازن الجهد والحمولة كل منهما الآخر. وقانون التوازن هو:

الجهد × طول ذراع الجهد = الحمولة × طول ذراع الحمولة.

لتكن (ح) الحمولة، (ج) الجهد، (جـ) ذراع الجهد، (حـ) ذراع الحمولة. يمكن أن نبيِّن قانون التوازن في صيغة رياضية: ح بالنسبة إلى جـ تساوي ج بالنسبة إلى حـ أو: ج × جـ = ح × حـ.

ولكي نرى كيف تعمل المعادلة، نتصوَّر طفلين جالسين على أُرجوحة؛ أحد الطفلين يزن ٤٠ كجم، ويجلس على بعد ١,٥م من نقطة الارتكاز. أين يجب أن يجلس الطفل الآخر لكي يوازن الأرجوحة إذا كان وزنه ٣٠ كجم؟.

أصناف الأذرع الرافعة

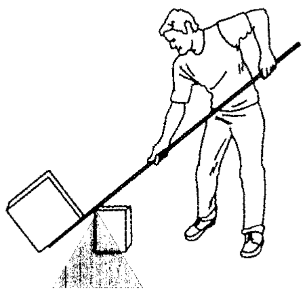

رافعة من الدرجة الأولى

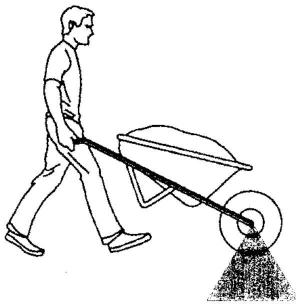

رافعة من الدرجة الثانية

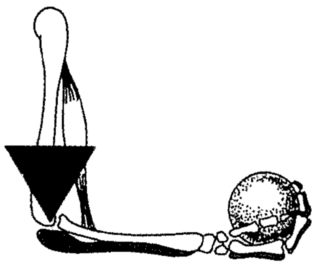

رافعة من الدرجة الثالثة

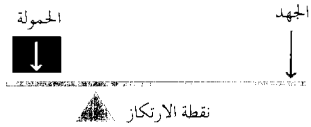

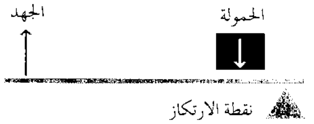

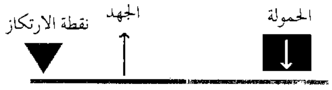

في روافع الدرجة الأولى تكون نقطة الارتكاز بين الجهد والثقل.

في روافع الدرجة الثانية يكون الثقل بين نقطة الارتكاز والجهد.

في روافع الدرجة الثالثة يكون الجهد بين نقطة الارتكاز والثقل.

لنجعل الطفل الأول معادلاً للحمولة ح والطفل الثاني للجهد ج.

٣٠ كجم × جـ = ٤٠ كجم × ١,٥م

$$\text{إذن جـ} = \frac{\text{٦٠ كجم – متر}}{\text{٣٠ كجم}}$$

إذن جـ = ٢ متر

هناك مثال آخر لرافعة من الدرجة الأولى، وهو مثال شخص يرفع حجرًا وزنه ٣٠٠ كجم بوساطة عَتَلة طولها ٣م. يكون الحجر على بعد متر واحد من نقطة الارتكاز، ويضغط الشخص عندئذ إلى أسفل على العتلة من على بعد ٢م من نقطة الارتكاز. وهكذا تكون ج × ٢م = ٣٠٠ كجم × ١ متر. أي أن ج = ١٥٠ كجم، وهي القوة المطلوبة لموازنة الحجر.

ينطبق قانون التوازن هذا على جميع أصناف الروافع. القوة مضروبة في ذراع الرافعة تُدعى **عزم القوة** أو **عزم التدوير**. انظر: **العزم**. ويمكن أن نوضِّح قانون الروافع ببساطة بالقول: إن عزم القوة الرافعة يجب أن يساوي عزم القوة بالنسبة إلى الحمولة.

وتوضح **الميزة الميكانيكية للرافعة** كَم كيلو جرامًا من الحمولة يمكن تحريكه بوساطة كل كيلو جرام من الجهد. وهذا يمكن حسابه بتقسيم الحمولة على الجهد، أو طول ذراع الجهد على طول ذراع الحمولة. ففي مثال العتلة ـ المذكور آنفًا ـ تكون الميزة الميكانيكية ٢ أي ٣٠٠ كجم مقسومة على ١٥٠ كجم أو ٢م مقسومة على ١م = ٢.

انظر أيضًا : **أرخَميدس؛ التورك؛ الملفاف.**

الرافعة المزدوجة. انظر: **الرافعة، الذراع.**

الرافعي، أبوالقاسم (٥٥٧ - ٦٢٣هـ). الإمام العالم شيخ الشافعية أبو القاسم عبد الكريم بن العلامة أبي الفضل محمد بن عبد الكريم بن الفضل بن الحسين الرافعي القزويني.

قرأ على أبيه في سنة تسع وستين وخمسمائة. وروى عنه وعن عبد الله بن أبي الفتوح وحامد بن محمود الرازي وأبي الخير الطالقاني وغيرهم.

سمع منه الحافظ المنذري وعبد الهادي بن عبد الكريم خطيب المقياس وعبد العزيز بن السُّكري وغيرهم.

كان أوحد عصره في الأصول والفروع ومجتهد زمانه في تفسير القرآن. كان له مجلس لتفسير الحديث بجامع قزوين. صنّف كثيرًا وكان زاهدًا ورعًا، من العلماء العاملين.

من تصانيفه: **فتح العزيز في شرح الوجيز؛ شرح مسند الشافعي؛ التدوين في ذكر أخبار قزوين**، وغير ذلك.

الرافعي، مصطفى صادق (١٢٩٨ - ١٣٥٦هـ، ١٨٨٠ - ١٩٣٧م). مصطفى صادق الرافعي أديب وشاعر مصري من أصل لبناني. كان والده رئيسًا لبعض المحاكم الشرعية في مصر، فاعتنى بتعليمه، فحفّظه القرآن ولقّنه تعاليم الدين الحنيف ثم ألحقه في سن الثانية عشرة بمدرسة دمنهور الابتدائية، وبعد تخرجه فيها فقد حاسة السمع بسبب حمى أصابته. فعكف على أمهات كتب

التراث العربي يقرؤها ويستظهرها فصقلت ذوقه، وطبعت ميوله بالطابع العربي الأصيل. اتجه إلى الشعر محتذيًا اتجاه البارودي في تقليد الشعراء في عصور الازدهار، فنشر عام ١٩٠٢م الجزء الأول من ديوانه، وقد أشاد به البارودي، وبعد عام نشر الجزء الثاني، وفي عام ١٩١٢م نشر الجزء الثالث.

تناول في قصائده جميع الأغراض التقليدية إلى جانب القصائد الوطنية التي تشيد بمصر. لم يستمر الرافعي في طريقه الشعري، بل اتجه إلى النثر، فنشر كتابه **تاريخ آداب العرب**، وهو يكشف عن مدى تعلقه بالتراث العربي ومدى تأثره به. كما نشر كتاب **إعجاز القرآن** مركزًا فيه على أساليب الإعجاز البياني في القرآن الكريم والرد على من حاول الانتقاص من قيمته.

نشر عام ١٩١٢م كتابه **حديث القمر**، وهو فصول في الحب والجمال والزواج والطبيعة، وله من الكتب **المساكين**، وهو مجموعة خواطر وآراء حول الفقر والبؤس والحب والخير والشر. وله كذلك أعمال أخرى منها: **رسائل الأحزان والسحاب الأحمر**، وكتاب **أوراق الورد**، وتدور كلها حول الحب والجمال والمرأة. وقد كانت له مواقف صلبة ضد المجددين الذين كان يتزعمهم طه حسين، فأصدر كتاب **تحت راية القرآن** عام ١٩٢٦م، وفيه ردٌّ عنيف على كل ما جاء في كتاب **في الأدب الجاهلي** لطه حسين. وأصدر كتاب **على السَّفُّود**، وقد خصصه للرد على المجددين في الشعر ومنهم عباس محمود العقاد، الذي نشبت بينه وبين الرافعي معركة عنيفة لم يوقفها إلا موته المفاجئ.

تعلق الرافعي بالتراث العربي في لغته وآدابه، وكان يكتب في ذلك المقالات المختلفة. وبعد وفاته جمعت هذه المقالات ونشرت باسم **وحي القلم**.

رافلس، السير ستامفورد (١٧٨١م - ١٨٢٦م). أحد مسؤولي شركة الهند الشرقية البريطانية، وهو مؤسس سنغافورة الحديثة. حصل عام ١٨١٩م على حقوق إنشاء ميناء عن طريق معاهدة أبرمها مع الزعيم المحلي تيمنجونغ عبدالرحمن والسلطان حسين حاكم جوهر. بإعلان سنغافورة ميناءً حرًا جذب ستامفورد السفن التي ترغب في مبادلة البضائع. أدى نجاح الميناء إلى هجرة الآلاف إلى سنغافورة. وقام ستامفورد أيضا بإعداد أول تخطيط للمدينة، والخطوط العريضة للمباني. وضعت هذه الجهود التي قام بها ستامفورد الأساس للتنمية المنظمة لتلك المدينة المتنوعة الأعراق، مع تحديد مناطق معينة للتجمعات المختلفة التجارية والمكاتب الحكومية. وفي المدة بين عامي ١٨١٩ و١٨٢٤م، زار ستامفورد سنغافورة ثلاث مرات، واستغرقت زيارته في كل منها بضعة أشهر. وفي خلال تلك الفترات أعلن ستامفورد القوانين والنظم التي من بينها حظر الرق والقمار، كما قام أيضًا بتأسيس **المعهد**. وهو كلية لتعليم السكان المحليين. مازال هذا المعهد قائمًا حتى اليوم تحت اسم معهد رافلس.

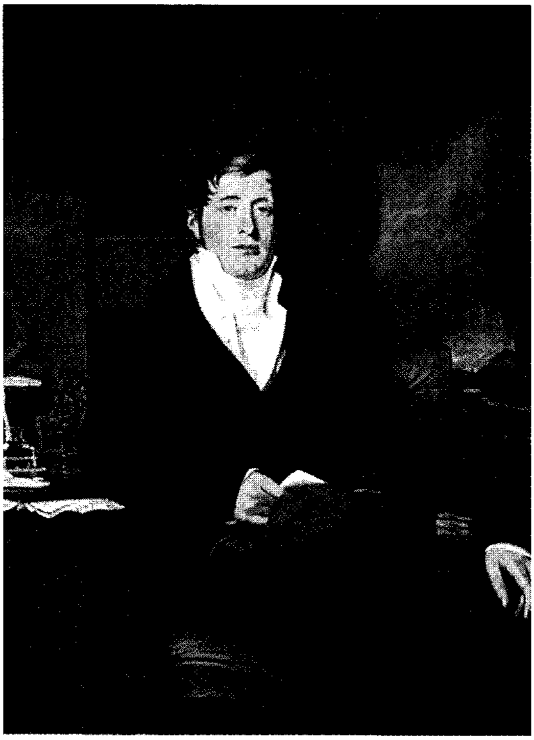

السير ستامفورد رافلس مؤسس سنغافورة وأحد علماء الطبيعة وعلم الأجناس المشهورين.

ولد توماس ستامفورد رافلس على ظهر السفينة التجارية **آن** قريبًا من ميناء مورانت في جامايكا، والتحق بخدمة الشركة البريطانية للهند الشرقية وهو في الرابعة عشرة، وذلك لإعالة أسرته. كان أول مكان ينتدب للعمل به في قارة آسيا هو بينانغ في الملايو، عام ١٨٠٥م، حيث شغل وظيفة مساعد سكرتير. وفي عام ١٨١١م، رافق رافلس بعثة عسكرية بريطانية إلى جزيرة جاوة التي كانت في ذلك الوقت تحت السيطرة الهولندية. احتل البريطانيون باتافيا (جاكرتا الحالية) دون مقاومة. وتم تعيين رافلس حاكمًا عسكرياً، فقام بإتمام إصلاح الإدارة في جاوة قبل أن تضطره حالته الصحية السيئة إلى العودة إلى إنجلترا عام ١٨١٦م.

في عام ١٨١٨م، تم تعيين رافلس حاكمًا عسكرياً للجزء الذي يقع تحت السيطرة البريطانية من جزيرة

سومطرة. وفي عام ١٨١٩م، خلال توليه منصبه في سومطرة، قام بتأسيس الجزيرة كميناء مزدهر. وفي عام ١٨٢٤م، استُدعي إلى بريطانيا، بسبب استمرار تجاهله لأوامر الحكومة.

كان رافلس من الأوروبيين القلائل في عصره الذين اهتموا بدراسة اللغة والتاريخ والثقافة في الملايو. وكان إصداره لمجلدين عن **تاريخ جاوة** سببًا في منحه رتبة الفارس. ومن المعروف أنه كان عالمًا متميزًا في العلوم الطبيعية. قام بمشاركة صديقه جوزيف أرنولد في سومطرة باكتشاف مجموعة **رافلسيا أرنولدي**، وهي نوع من الأزهار الضخمة يبلغ عرضها ٨٠سم. انظر: **رافلسيا**. وخلال فترة وجوده في قارة آسيا قام رافلس بتجميع مجموعات هائلة من النباتات والحيوانات والنصوص الأدبية والفنون الشعبية الملايوية لمتحف شركة الهند الشرقية، وأسس جمعية حدائق الحيوان في لندن عام ١٨٢٦م.

رافلسيا اسم لنوع صغير من النباتات، له أزهار ضخمة وليس له أوراق أو سيقان. تنمو أزهار هذه النباتات بصورة طفيلية على سيقان، وجذور العديد من الشجيرات الشوكية في الملايو. تنتج الرافلسيا الضخمة، أكبر الأزهار المعروفة لأي نبات في العالم، حيث يمكن أن تنمو تلك الأزهار، إلى عرض ٨٠ سم. تنمو الأسدية (الأعضاء المذكرة)، والمدَقات (أعضاء التأنيث في الرافلسيا)، على أزهار منفصلة، وتحتاج إلى عامل آخر، لإتمام عملية التلقيح. للأزهار خمس فلقات عريضة لحيمة ولها في الغالب رائحة كريهة.

الرافية، ألياف. ألياف الرافية تُصنع من أوراق أشجار نخيل معينة، فمن أنواعها مثلاً **رافيا روفيا** التي تنمو بغزارة على الساحل الشمالي الشرقي من جزيرة مدغشقر. وهناك نوع آخر يُسمى **رافيا تديجيرا** ينمو في جزر اليابان. يصنع سكان مدغشقر الملابس من ألياف الرافية. كما يغزلون منها السلال والحصير والحقائب الصغيرة المزخرفة. استعملت الرافية، في السابق، في البيوت المحمية لوقاية النباتات من البرد، ولربط البراعم والرقع (الطعم) في النبات. أما اليوم، فتُستعمل الألياف الصناعية بدلاً عن ذلك. وتُستخدم في المدارس لغزل السلال، وبعض المنتوجات الأخرى.

رافيل، موريس (١٨٧٥ - ١٩٣٧م). مؤلف موسيقي فرنسي. كانت موسيقاه مشهورة، وكان عزفه على آلة البيانو ـ بصفة خاصة ـ مشهوراً. وضعه بعض النقاد الفنيين مع كلود دوبوسي ضمن أعضاء المدرسة الانطباعية. ومن أعماله الانطباعية على آلة البيانو مقطوعة **المرآة** (١٩٠٦م)، ومقطوعة **جاسبار دي لا نوي** (١٩٠٩م). وتعتبر موسيقى رافيل بصفة عامة أقل تجريبية من موسيقى دوبوسي وتعوِّل على الجُمل الموسيقية القديمة.

استخدم رافيل الجُمل الموسيقية التقليدية في مؤلفاته خصوصاً في أوائل أعماله الفنية مثل **اللحن الرباعي** (١٩٠٤م)؛ **لحن السوناتا** على البيانو (١٩٦٠م)؛ **ألحان الكونشرتو** الأولى على البيانو أيضا (١٩٣٢م). وكل تلك الأعمال الموسيقيةأخذت شكل الفن الباروكي وهو أسلوب في الفنّ ساد في القرن السابع عشر الميلادي. أما مقطوعته الأوركسترالية **الفالس** فكانت تعكس بصورة مبالغ فيها **الفالسات الفينيسية** التي كانت سائدة في القرن الثامن عشر.

ويمكن ملاحظة تأثير موسيقى الجاز الحديثة في بعض أجزاء من لحنه على آلة البيانو **اليد اليسرى** (١٩٣٢م). وعرف رافيل أكثر ما عرف بمهارته كملحن أوركسترالي، ويعتبر لحنه **صور في معرض** (١٩٢٢م) خير مثال للأعمال السيمفونية. ولد جوزيف موريس رافيل في سيبور قرب الحدود الأسبانية الفرنسية، وكان التأثير الأسباني واضحا في بعض أعماله وبصفة خاصة في لحنه الهزلي **الساعة الأسبانية** (١٩١١م)، كما ظهر أيضا في لحن **بوليرو** (١٩٢٨م) وهو قطعة موسيقية أوركسترالية للباليه، وتعد من أكثر ألحانه انتشارًا.

رافينا مدينة في شمالي إيطاليا مشهورة بكنوزها الفنية المعمارية، إضافة إلى كونها مركزاً زراعيا وصناعيا. تربطها بالبحر الأدرياتيكي قناة طولها عشرة كيلومترات. عدد السكان ١٣٥,٨٤٤ نسمة. ظلت رافينا عاصمة الإمبراطورية الرومانية الغربية منذ عام ٤٠٢م إلى أن استولى عليها القائد البربري أودواسر عام٤٧٦م، وحكم الإمبراطورية الرومانية إلى أن قتله الملك ثيودوريك ـ ملك القوط الشرقيين ـ واستولى على رافينا. كانت رافينا جزءاً من الإمبراطورية الرومانية من عام ٥٤٠م وحتى القرن الثامن الميلادي. كما كانت مقراً بابويًا لسنوات عديدة، وفي عام ١٨٦٠م أصبحت رافينا جزءًا من المملكة الإيطالية.

الراقون، حيوان. حيوان الراقون من الحيوانات ذات الفراء، وله ذيل ذو حلقات بيضاء وسوداء، وله أيضًا حلقتان من الشعر الأسود حول عينيه شبيهتان بالقناع.

وينتمي هذا الحيوان إلى فصيلة حيوانات القُوطي والكنكاج والباندا وحلقي الذيل.

توجد ستة أنواع من الراقون تقطن جميعها في العالم الجديد. أمّا النوعان الرئيسيّان فهما **الراقون الشائع** ويعيش في كل من كندا والولايات المتحدة وأمريكا الوسطى. و**الراقون آكل السرطان**. ويعيش في كل من كوستاريكا وبنما وأمريكا الجنوبية، كما تعيش أيضا أنواع عديدة من هذا الحيوان في الجزر المدارية الحارّة.

جسم الراقون. يتراوح طول جسم الراقون الشائع بين ٦٠ و١١٠ سم، ويشمل ذلك الذّيل، بينما يبلغ وزنه الكليّ مابين (٣,٥ و٨) كجم. وقد يصل وزن بعض الذكور من هذا الحيوان إلى ١٨ كجم. ووزن الذكر دائما يفوق وزن الأنثى بنسبة ٢٥٪.

وللرّاقون شعر خشن طويل عادة ما يكون رمادي اللون ولكنه أحيانا يعلوه لون أصفر أو بني خفيف، كما أن لديه فروًا سفليًا ذا لون بني خفيف أو رمادي. ويبلغ ذيل الراقون بنوعيه الشائع وآكل السرطان نحو ٣٨سم. والذيل به من ٥ ـ ٧ حلقات في غالبية هذه الحيوانات. ولكلا النوعين الأساسيين خَطْمٌ مُدبّب وأصابع طويلة مرنة. وللراقون مخالب قوية حادة تساعده على تسلق الأشجار، ويستعمل كفيّه الأماميتين في البحث عن الطعام، كما يستطيع التعامل مع الأشياء بمهارة فائقة مثل القرود تمامًا.

حياة الراقون. يعيش الراقون على الأرض أو فوق الأشجار منفردًا، أو في جماعات عائلية صغيرة. وللراقون محيط بيئي يتراوح بين ٤٠ و١٠٠ هكتار. وقد تتجول الذكور المكتملة النمو في بعض البيئات إلى حوالي ١٦كم. وخلال مدى سكناه يتزاوج الراقون ويحدد منزله ويبحث عن الطعام. وعادة مايصطاد الحيوان ليلاً ويمضي نهاره في مأواه. ويمشي الرّاقون ـ مثل الدّب ـ بوضع أرجله الأربع مسطحة تماماً على الأرض، وهو سباح ماهر كذلك. وقد يعيش هذا الحيوان في الأسْر حتى ١٥ عامًا ولكنه في البرية ربما يعيش أقل من خمسة أعوام.

يبني الرّاقون الذي يعيش في مناطق الغابات مأواه داخل جذع شجرة أجوف أو في جذْل شجرة (الجزء الباقي بعد قطعها) أو على شجرة. وقد يجعل مسكنه داخل مخزن حبوب أو بيت مزرعة مهجور. أما في مناطق المستنقعات أو الأماكن العارية من الأشجار، فقد يبني الراقون عشه في الأعشاب العالية، أو يحتل مسكن فأر مهجور.

يتغذى الراقون بنوعيه: الشائع وآكل السرطان، بالسّرطان وجراد البحر والضفادع وحيوانات المياه العذبة وجوز البّلوط وبيض الطيور والقمح والجوز والحبوب والقوارض الصغيرة، ويهاجم أيضا سلاّت الأوساخ في المناطق الآهلة بالسكان.

هنالك اعتقاد سائد لدى معظم الناس بأنّ الراقون يغسل طعامه قبل التهامه. وقد أثبتت التجارب أنه بالفعل يقوم بغسل كلّ أنواع الطعام النّظيفة أو المتسخة على حد سواء. وهذه الظاهرة تبدو أكثر وضوحا لدى الراقون الحبيس في الأقفاص إذ إنه يمارسها باستمرار.

ويتميز الراقون في جنوبي الولايات المتحدة وأمريكا الجنوبية بالنشاط طوال أيام السّنة. أما في المناطق الباردة فإنه ينام فترات طويلة خلال الشتاء ولكنه لا يسبت (لا يدخل في بيات شتوي). وقد يصحو من نومه في أيام الشتاء المعتدلة ويغادر وكره بحثاً عن الطعام. ويستعد الراقون في تلك الأماكن الباردة لفصل الشتاء بأكل كميات كبيرة من الطعام خلال فصل الخريف وبالتالي يخزّن طبقةً دهنية تحت جلده تبقيه حيًا خلال نوم الشتاء الطويل.

الراقون ذو قناع شعريّ أسود حول عينيه. وهو حيوان ثديي من ذوات الفراء ويتغذى بالأسماك والضفادع التي يصطادها من الأنهار والجداول.

قدم الراقون

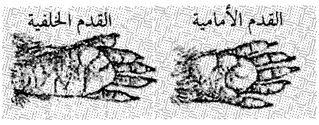

أثر أقدام الراقون

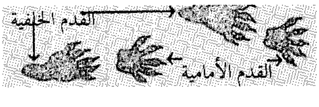

يتزاوج الرّاقون مرة واحدة في العام في شهر يناير أو فبراير. وبعد حوالي تسعة أسابيع من التزاوج تضع الأنثى من ١ إلى ٨ من الصّغار. والصغار ليست لديها أقنعة سود حول عيونها ولا حلقات سوداء حول أذيالها، ولا تُفْتَحُ عيونها إلاّ بعد مرور حوالي ٢٠ يومًا من ولادتها. وتحمي الأمّ صغارها بعناية، ولا تدع مخلوقًا يقترب منها حتى الأب. ويبقى الصغار في الوكر من ٨ إلى ١٠ أسابيع. ثم بعد ذلك تتبع أمها عند بحثها عن الطعام. وقد تبقى مع أمها لمدة عام.

الناس والراقون. كان الهنود الأمريكيون يصطادون حيوان الراقون من أجل فروه، ولكن بعد وصول الهولنديّين والإنجليز والفرنسيّين أصبحوا يبادلون بجلود الراقون البنادق واللّوازم الأخرى. وقد قام المستعَمرون الأمريكيّون بتصنيع القُبّعات والمعاطف وحبال زلاجات الجليد من جلود هذا الحيوان. كما استعملوها أيضا نوعًا من العملة، وذلك قبل إصدار العملات الورقيَة.

ظلت هواية صيد حيوان الراقون من الهوايات الرياضيّة المفضّلة لدى سكان المناطق الريفيّة في أمريكا الشمالية حيث يستخدم الناس الكلاب لمطاردة الراقون إلى أن يتسلق الأشجار فرارًا منها.

يقوم بعضُ النّاس بتربية حيوان الراقون كحيوان أليف إذ إنه أكثر ذكاءً من القطط ويمكن تدريبه بسهولة ويُسْر. ولكن عند بلوغه حوالي العام من العمر يصير سريع الغضب وبالتالي يمكن أن يعض أو يخدش.

ويكون الراقون مؤذيًا للغاية إذا دخل بيوت الدّواجن حيث يقوم بقتلها. كما يقوم بإتلاف محاصيل الذرة وذلك بتحطيم سيقان النبات وأكل الذّرة الشامية النامية.

الرَّاقُوني، الكلب. الكلب الراقوني نوع من الكلاب، له فرو كثيف وعلامات مماثلة للراقون. وموطنه الأصلي غابات سيبريا وشرقي آسيا، بما في ذلك اليابان. وقد تم خلال العشرينيات والخمسينيات من القرن العشرين إدخال الكلب الراقوني إلى الجزء الغربي من الاتحاد السوفييتي (السابق) للحصول على فرائه، وانتشر منذ ذلك الحين على امتداد دول إسكندينافيا، وأوروبا الغربية. ويبلغ طول الكلب الراقوني حوالي ٨٠سم، بما في ذلك ذيل كثيف، يمكن أن يُرفع إلى أعلى جسمه كذيل الكلب العادي. وهو حيوان **ليلي** أساساً (أي ينشط خلال الليل) ويشمل طعامه الحيوانات والنباتات المختلفة ابتداء من القوارض والزواحف، إلى البذور والثمار اللبية، ويعيش الكلب الراقوني في صورة أزواج، ويقوم الذكر برعاية الصغار.

راكهام، أرثر. (١٨٦٧ - ١٩٣٩م). فنان إنجليزي، حظي بتقدير واسع النطاق لرسومه الإيضاحية لكتب الأطفال. وقد حفلت رسومه بشخوص من نوعية الأقزام الخرافية والعفاريت والساحرات والجنيات وكذلك بالمخلوقات البشرية الطيبة.

رسم راكهام هذه الشخوص وصورها برهافة وتفصيل يتميز بالثراء. وقد جعل التفاصيل ـ من نوعية حبيبات الخشب ولحاء الشجرة وتجاعيد الوجوه والأيدي ـ أجزاء مهمة من التصميم بأسره، بل إنه أضفى على أشجاره شخصيات. ودفعت صوره الماهرة والمفعمة بالخيال إلى رحاب الحياة شخصيات كثيرة من القصص المفضلة، ومن بينها **ريب فان وينكل** (١٩٠٥م)؛ **مغامرات أليس في بلاد العجائب** (١٩٠٧م). وقدم **الأوزة الأم: أسجاع الحضانة العتيق** (١٩١٣م)؛ بعض **الأغنيات الشعبية البريطانية** (١٩١٩م).

وُلدَ راكهام في لندن، واهتم بالرسم في طفولته، والتحق بمدرسة لامبث للفنون في ١٨٨٤م. وظهر أول رسم إيضاحي قام ببيعه في دورية **سكرابس** في ذلك العام. كما ساهم راكهام كذلك في دوريات أخرى من بينها **بول مول بدجيت** و**كاسيلز ماجازين**، وكسب رزقه من خلال العمل لدى مكتب للتأمين في الفترة من ١٨٨٥ إلى ١٨٩٢م، وقد طوَّر أسلوبه التصوري في تسعينيات القرن التاسع عشر، واكتسب التقدير لأول مرة على رسومه في طبعة من **حكايات الأخوين جريم الخرافية** صدرت في ١٩٠٠م.

انظر أيضًا: **أدب الأطفال.**

الراكيت، لعبة. لعبة الراكيت من الألعاب السريعة المثيرة، تلعب غالباً في الولايات المتحدة وبعض الدول الأخرى. ويضرب اللاعبون الكرة بمضرب قصير، يشبه مضرب التنس، وهم يلعبون بكرة مطاطية مجوَّفة، يُماثل حجمها حجم كرة التنس وتُقام معظم مباريات الراكيت في ملاعب داخلية يبلغ ارتفاعها حوالي عشرين قدماً (٦,١م)، وطولها حوالي أربعين قدمًا (١٢,٢م)، وعرضها حوالي عشرين قدماً (٦,١م). ويمكن أن يمارس اللعبَة لاعبٌ أو لاعبان في كل جانب. وفي المباريات الساخنة يتنافس ثلاثة لاعبين أحدهم ضد الآخر.

تبدأ لعبة الراكيت بضربة استهلال ويقف مؤدّي ضربة الاستهلال بين **خط ضربة الاستهلال والخط القصير** مع وقوف المتلقي أو فريق التلقي وراء الخط القصير. ويقوم مؤدّي ضربة الاستهلال بإسقاط الكرة على الأرض وضربها لدى ارتدادها الأوّل. ولابد للكرة من أن تصطدم

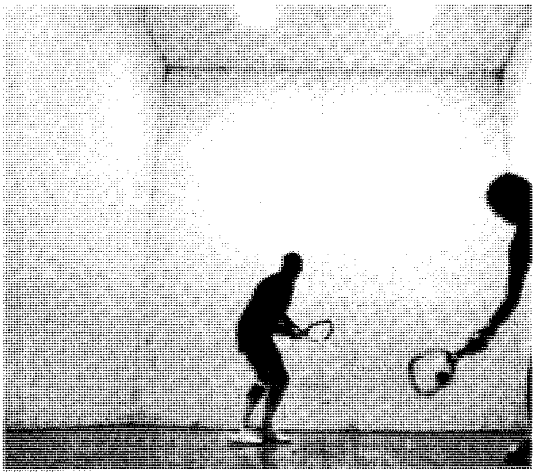

الراكيت لعبة مثيرة ورياضة سريعة الحركة تلعب في صالة مغلقة. يستخدم اللاعبان مضربين، يستدير اللاعب لضرب الكرة المرتدة من الجدران وسقف الصالة.

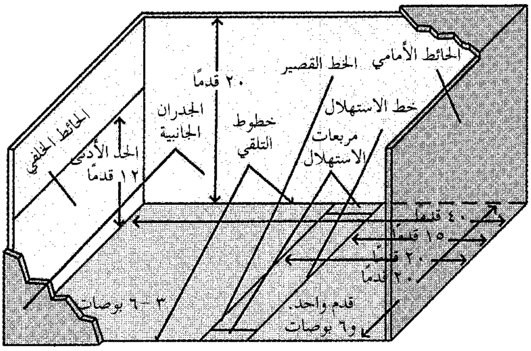

ميدان لعبة الراكيت له أربعة جدران. ويقف مؤدّي ضربة الاستهلال بين الخط القصير وخط ضربة الاستهلال. وخلال أداء ضربة الاستهلال يتعين أن تصطدم الكرة بالحائط الأمامي وترتدُّ إلى ما وراء الخط القصير. وينتظر الخصم أداء ضربة الاستهلال وراء خطوط التلقي.

بالحائط الأمامي وترتدُّ إلى ما وراء الخط القصير. وعندئذ يقوم اللاعبون، بتبادل ضرب الكرة. ولابدّ لكلٍّ لاعب بدوره من أن يعيد الكرة، قبل أن تقفز مرتين على الأرض. ويمكن للاعب ردُّ الكرة بضربها بأيٍّ من الجدران أو السقف ولكنَّ الكرة ينبغي أن تضرب الحائط الأمامي قبل أن تمسَّ الأرض.

يُحرز مؤدي ضربة الاستهلال، أو الفريق الذي أدىّ هذه الضربة نقاطاً إذا ما فشل الخصم في ردّ الكرة على النحو المناسب. ويستمرُّ الجانب في أداء ضربة الاستهلال عقب كُلِّ نقطة، إلى أن يرتكب خطأً في أداء ضربة الاستهلال، أو يفشل في كسب النقطة، وعندئذ يقوم الجانب الآخر بأداء ضربة الاستهلال.

وكان الشوط يُلْعَب أصلاً لإحراز إحدى وعشرين نقطة، ولكن معظم الأشواط تؤدَّى الآن لإحراز خمس عشرة نقطة، والجانب الذي يفوز في شوطين أو ثلاثة أشواط أولاً يفوز بالمباراة.

رالي برايتون للسيارات سباق للسيارات يقام سنويا من لندن حتى برايتون وتشترك فيه السيارات القديمة المصنوعة قبل عام ١٩٠٥م.

ويقام السباق في بداية شهر نوفمبر لإحياء ذكرى اليوم الذي ارتفع فيه حد سرعة سباق السيارات من ميلين (حوالي ثلاثة كيلو مترات) في الساعة إلى ١٤ ميلاً (حوالي ٢٣ كم/س).

ويشترط على جميع السيارات المشتركة في السباق أن تكمل المرحلة بطول ٨٥ كم مابين الساعة الثامنة صباحا وحتى الرابعة مساء.

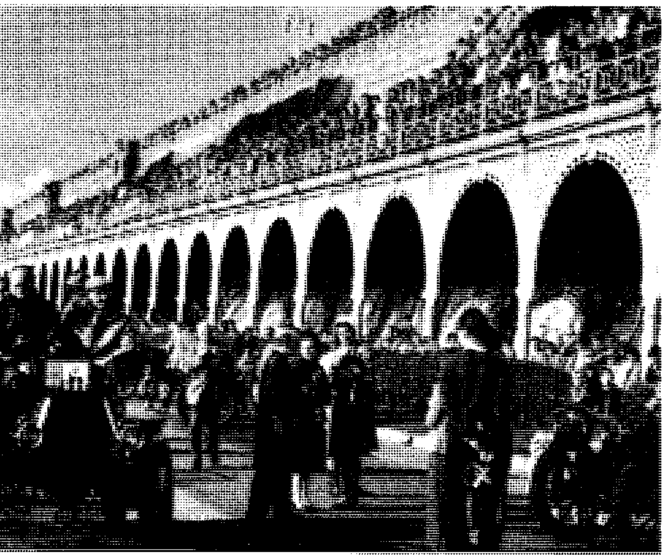

رالي برايتون للسيارات، ويطلق عليه أيضا اسم سباق **القدور القديمة**. تستبعد السيارات التي تنهي السباق بعد الرابعة مساء من المنافسة.

رالي، السير والتر(١٥٥٢م - ١٦١٨م). أحد ألمع الشخصيات في التاريخ الإنجليزي. كان جنديًا كاتبًا ورجل أعمال.

ولد رالي في هيس بارتون، حيث كان منزل الأسرة في ديفونشاير، والتحق بجامعة أكسفورد، إلا أنه ترك الجامعة قبل تخرجه ليلتحق بجماعة من المغامرين النبلاء، يساعدون الهوجونوتيين في فرنسا. وعاد عام ١٥٧٨م إلى إنجلترا ولحق بأخيه غير الشقيق السير همفري جيلبرت، في رحلة بحرية للاستكشاف والقرصنة.

رالي و إليزابيث الأولى. في عام ١٥٨٠م، صار رالي نقيبًا في الجيش بأيرلندا. وهناك تميز بقسوته وتحجر قلبه أثناء حصار اسْميرويك، وفي العام التالي ذهب رالي إلى بلاط الملكة إليزابيث ومعه رسائله الرسمية. صار رالي من أفضل المقربين للملكة. ومنحته أراضي مساحتها ٤,٨٦٠ هكتارًا في أيرلندا، كما منحته تسهيلات تجارية، وحقوقًا وصلاحيات إقامة المستعمرات في أمريكا. وفي عام ١٥٨٥م، منحته رتبة الفارس.

اكتشافاته. كان رالي مثله مثل معاصريه الإنجليز في ذلك الوقت، مهتمًا غاية الاهتمام بالاكتشافات. قام رالي بإرسال عدة بعثات استكشافية إلى أمريكا، كما أنفق قدرًا من الثروة في محاولته لتأسيس مستعمرة إنجليزية هناك. وقد استقرت بعثاته الاستكشافية في المكان المعروف الآن بولاية كارولينا الشمالية، فقام باستكشاف المنطقة الساحلية حتى المكان الذي تقع فيه حاليًا ولاية فلوريدا. وأطلق رالي على هذه المنطقة بكاملها اسم **فرجينيا** على شرف الملكة إليزابيث التي كان يطلق عليها لقب **الملكة العذراء**.

تحركت بعثته الاستكشافية الأولى نحو المستعمرات من مدينة بليموث في شهر أبريل عام ١٥٨٥م إلا أن المرض والخوف دفعا الناجين من هذه المستعمرة الإنجليزية الأولى في أمريكا الشمالية للعودة إلى وطنهم برفقة السير فرانسيس دريك عام ١٥٨٦م.

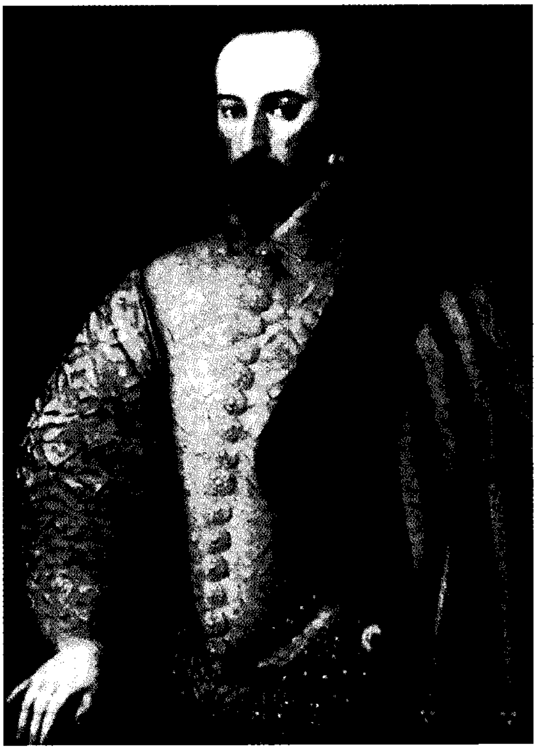

السير والتر رالي كان مغامرًا ومكتشفًا. وشخصية قيادية في العهد الإليزابيثي البريطاني.

وفي عام ١٥٨٧م، أرسل رالي بعثة استكشافية ثانية قوامها ١١٧ مستوطنًا من بينهم ١٧ امرأة، وقد ألقت هذه البعثة مراسيها في جزيرة رونوك في ١٨ أغسطس عام ١٥٨٧م حيث وُلد أول طفل إنجليزي في أمريكا الشمالية.

عاد جون وايت الحاكم إلى إنجلترا؛ لجلب الإمدادات اللازمة، إلا أنه تأخر بسبب نشوب الحرب مع أسبانيا، وعندما عاد إلى جزيرة رونوك عام ١٥٩٠م وجد أن أفراد البعثة الاستكشافية الذين استقروا هناك قد اختفوا في ظروف غريبة.

أدى رالي أيضًا دورًا في الانتصار على الأسطول الأسباني الأرمادا عام ١٥٨٨م. كما قاد البعثات الأخرى ضد الممتلكات الأسبانية، وعاد بمكاسب وغنائم كبيرة. في خلال تسعينيات القرن السادس عشر بلغت قوة رالي أوجها، وكان له تأثيره الكبير، كما كان له العديد من الأعداء.

حصل رالي الذي كان شاعرًا أيضًا على معاش للشاعر الإنجليزي إدموند سبنسر، كما ساعده في طباعة ديوانه **فيري كوين** أي الملكة الأسطورية. كما ساعد رالي أيضًا في جلب البطاطس والتبغ لزراعتهما في أيرلندا.

أفول نجم رالي. خسر رالي مكانته الخاصة لدى الملكة بزواجه من إحدى وصيفات الشرف. قاد رالي بعثته إلى غيانا بأمريكا الجنوبية، للبحث عن ألدورادو أرض الذهب الأسطورية، وذلك في محاولته وأمله في استعادة مكانته عند الملكة والأموال التي أنفقها من قبل، إلا أن تلك البعثة لازمها الإخفاق والفشل.

توفيت الملكة اليزابيث عام ١٦٠٣م، وخلفها على العرش الملك جيمس الأول الذي كان لايثق في رالي ويخشاه. ولذلك فقد وجَّه إليه تهمة الخيانة العظمى، وأودعه السجن في برج لندن. قضى رالي اثنتي عشرة سنة، مع عائلته وخدمه، في راحة تامة داخل سجنه، حيث كتب مؤلفه **تاريخ العالم**. وأطلق سراحه عام ١٦١٦م ليقود بعثة للبحث عن الذهب في أمريكا الجنوبية. وقد أمره الملك بعدم غزو الأراضي الأسبانية، إلا أن رجال رالي هاجموا الأسبان. وقد قتل واط ابن رالي في ذلك الهجوم مما اضطر رالي إلى ترك تلك المغامرة. ولدى عودته إلى إنجلترا حوكم رالي وحكم عليه بالموت لعدم إطاعته للأوامر الملكية. وقد واجه رالي مصيره بكل شجاعة، حتى إنه ـ كما يقال ـ كان يتبادل النكات مع منفذ الحكم، بل إنه أعطى بنفسه الإشارة لتنفيذ الحكم بقطع رأسه بالفأس.

راما هو البطل في الملحمة الشعرية الهندية **رامايانا**. وهو أيضًا بطل شعبي في **وايانج** (خيال المسرح) في إندونيسيا حيث أسر وجذب خيال الجمهور بمغامراته الخيالية (الرومانسية) ومنازلاته الوهمية لقوى الشر.

يعد راما بطلاً شعبيًا في المسرح والأدب الإندونيسيّ، أما بالنسبة للباليين بصفة خاصة، فهو يمثل وثنًا مقدسًا عندهم وبطلاً ومثلاً أعلى للسلوك ومثالاً للسلالة والعرق.

رامابيثيكوس نوع من القرود، كانت تعيش على الأرض منذ حوالي ١٤ مليون إلى ٨ ملايين سنة مضت. يعتقد بعض العلماء بأنها أقدم السلالات المباشرة للجنس البشري، إلا أن معظم العلماء اليوم لا يرون وجود أية علاقة تربط تلك القرود بالإنسان ويعتقدون بدلاً من ذلك، بأن تلك القرود هي السلالة الأولى للسعالي، وهي نوع ضخم من القردة العظمى التي تعيش في آسيا. ومن المحتمل أن تكون تلك القرود قد عاشت جزئياً في الأماكن التي تنمو فيها الأخشاب. وكان غذاؤها الجذور والبذور والفستق. وقد تم اكتشاف بقايا قرد رامابيثيكوس أول الأمر عن طريق عالم السلالات البشرية الأمريكي جورج. إي لويس عام ١٩٣٢م. ووجد العالم لويس في ذلك الوقت أجزاء من الفك وبعض الأسنان لذلك المخلوق في منطقة في شمال الهند التي أصبحت الآن جزءًا من باكستان. وبعد فترة عثر على مزيد من أحافير الفك والأسنان الخاصة بذلك القرد في الصين واليونان والمجر والهند وكينيا وباكستان وتركيا.

وقد ظل بعض العلماء حتى أواخر السبعينيات من القرن العشرين، يصنفون هذا القرد ضمن أسرة الحيوانات التي تشبه **الإنسان** أو **الجنس البشري**.

عثر على أحافير كاملة من بقايا هذا القرد في الصين، وباكستان في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين. وتشير الأحافير إلى أن ذلك القرد، ليس شبيهاً بالإنسان وإنما هو من القردة العظمى فقط.

رامان، السير تشاندراشيكارا فنكاتا (١٨٨٨م - ١٩٧٠م). عالم فيزيائي هندي اكتشف أنه عند مرور شعاع من الضوء، خلال سائل أو غاز، فإنه يتشتت، وأن تردد بعض الأشعة الضوئية المتشتتة يتغير. وهذا التغير الذي يعرف باسم **تأثير رامان**، يمهد الطريق لدراسة تركيب الجزيئات المتشتتة. وبسبب ذلك الاكتشاف، منح رامان رتبة الفارس عام ١٩٢٩م وجائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٣٠م.

ولد رامان في تريكنوبولي (الآن تريكشيراب بالي)، وأسس المجلة الهندية للفيزياء والأكاديمية الهندية للعلوم. وبعد عام ١٩٣٠م، قام بدراسة تركيب البلورات.

رامانيوجا (١٠١٧ - ١١٣٧م). فيلسوف هندي، ومعلم هندوسي. ينتمي إلى طائفة **فيشنافا** الهندوسية التي يعبد أعضاؤها الإله فيشنو. اعتقد رامانيوجا أن فيشنو هو المبدع الفريد القويّ والمفعم بالحب والاهتمام بالإنسانية، وأن الإله فيشنو له عدة أشكال.

ولد رامانيوجا في جنوبي الهند لأسرة براهمية متعلمة. توفي والده وهو لما يزل صبيًا. وقد حظي بزواج تعس فيما بعد. ولهذا، فقد ترك زوجته في النهاية ليصبح رجل دين ناكرًا للذات. قام رامانيوجا برحلات طويلة في شمالي الهند، وذلك قبل عودته في النهاية إلى شريرأنجام في تاميل نادو، وهناك تمكن من إعداد ٧٤ من تلاميذه لنقل تعاليمه إلى أبعد الأماكن. والآن صارت شريرأنجام موقعًا مشهورًا يزوره أتباعه.

عارض رامانيوجا دعوة الكهنة بأنهم الأشخاص الوحيدون المقدسون والمفوضون من الآلهة لتعليم النصوص المقدسة وأداء الشعائر المقدسة، وقام بوعظ كافة الناس من الطبقة الهندوسية المنغلقة وغيرها بكل جسارة. وقد رحب بكل من رغب في الالتحاق بجماعته، كما شجع تعليم النساء ونادى بمساواة الجنسين في المسائل الاجتماعية والدينية.

رامايانا إحدى القصيدتين الملحميتين الشهيرتين في الهند. والأخرى هي **المهابهاراتا**. وبطل قصيدة **رامايانا** هو راما، ابن ملك ووريث عرش هندي. وُلد راما في مملكة **أيوديا**، التي كانت تعرف سابقًا باسم **أود**، وهي الآن جزء من ولاية أتربرادش.

تنافس راما في شبابه مع الخُطّاب الآخرين على الفوز بيد الأميرة سيتا، التي كانت تعيش في بلاط والدها الملك جاناكا. وبعد أن تمكّن من شدّ القوس العظيم للإله شيفا برهن على جدارته للزواج منها. وبعد الزواج رجع الزوجان إلى مملكة أيوديا، ولكن زوجة أبيه بدأت تُحيك ضده المؤامرات مما أدّى إلى نفيه. وقد رافقه في منفاه زوجته سيتا وأخوه غير الشقيق لاكشمانا حيث عاشوا جميعاً في الغابة.

وفي أحد الأيام أرسل رافانا ملك لانكا الخبيث (الآن سريلانكا)، غزالاً ذهبيًا إلى الغابة. فرحت سيتا لذلك وطلبت من راما أن يقبض لها على الغزال، وتبع الغزال إلى مسافة نائية، وحينما أخفق في الرجوع طلبت سيتا من لاكشمانا أن يذهب للبحث عنه. كان راما قبل رحيله قد طلب من لاكشمانا أن يحرس سيتا ولكن، وفي هذه المرة الوحيدة، عصى لاكشمانا أوامر راما لكي يرضي سيتا.

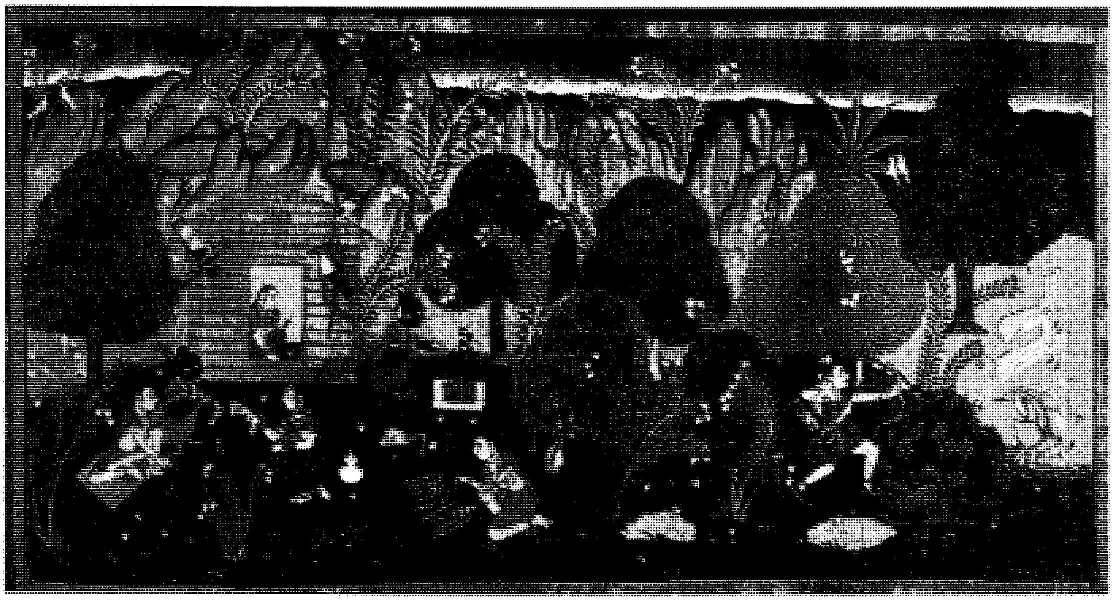

راما في منفاه. شارك كل من سيتا ولاكشمانا راما في المنفى، وفي الرسم (أعلاه) صور الفنان كل شخصية أكثر من مرة، لبيان الأوجه المختلفة لحياتهم في الغابة. وكما جرى التقليد، فقد ظهر راما في بشرة سمراء .

بعد ذهاب لاكشمانا أصبحت سيتا وحيدة، وظهر لها الملك رافانا سائلاً عن الطعام. وثقت سيتا فيه، لأنه كان يبدو رجلاً صالحا، ولكنه أمسك بها وحملها معه إلى بلاطه في لانكا.

وحينما عاد راما ولاكشمانا ولم يجدا سيتا، عزما على إنقاذها. وأثناء تحضيرهما لعملية الإنقاذ عقدا تحالفًا مع الملك القرد سوجريفا، حيث ساعد قائده هانومان راما في العثور على سيتا ومهاجمة لانكا. وقد قتل رافانا أثناء المعركة المحتدة، وأنقذت سيتا. رجع راما وسيتا ولاكشمانا وهانومان إلى أيوديا وهم في أشد حالات الفرح، وتوج راما ملكًا.

ويحكي جزء متأخر من قصيدة **رامايانا**، كيف أنّ بعض رعايا راما ساورتهم الشكوك في إخلاص سيتا. وبالرغم من ثبوت براءتها، إلا أن راما أبعدها إلى الغابة حيث عاشت تحت رعاية الناسك فالميكي، وفي صومعته رزقت بابنين توأمين. وحينما كبر الصبيان اكتشفهما راما في الغابة. وتمّ جمع شمل العائلة مرة أخرى، ولكن سيتا أُجبرت على أن تدعو الأرض لتشهد على طهرها وإخلاصها لراما، ولكن الأرض ابتلعتها وذهبت مباشرة إلى السماء.

كتب الشاعر فالميكي الصيغة الأولى لقصيدة **رامايانا**، على أرجح الظنون، باللغة السّنسكريتيَّة في القرن الرابع قبل الميلاد. وتتكون القصيدة من ٢٤,٠٠٠ بيت، وأعيدت كتابتها باللغات الهندية الأخرى. وأكثر النسخ شهرة هي تلك التي كتبها الشاعر تولسي داس باللغة الهندية في أواخر القرن السادس عشر الميلادي.

تصوِّر قصة **رامايانا** عددًا من المثل العليا للسلوك البشري. وقد كان راما يُمثل الملك المثالي؛ حيث كان يقدّم واجباته تجاه شعبه على مسؤولياته العائلية. وتمثل سيتا الزوجة المثالية حيث بقيت مخلصة لزوجها بالرغم من كل المخاطر التي صادفتها. ويمثل لاكشمانا الأخ المثالي؛ حيث كان يقف خلف أخيه الأكبر دون تردد ولو أدّى ذلك إلى حدوث خسائر جمة له. كذلك كان هانومان أخلص التابعين.

تُقدِّم الملحمة درسًا في أهمية الواجب والطاعة. فلو كان لاكشمانا أطاع راما، وبقي مع سيتا، لما أسرت. ولو كانت سيتا أطاعت لاكشمانا، وبقيت داخل مسكنها، لعاشت في أمان. والشر المتمثل في رافانا لا يمكن أن يكون له سلطان على أولئك المؤدين لواجباتهم المخلصين المطيعين. لقد حظيت قصة **رامايانا** باهتمام الهندوس على مرّ القرون. وكان للدروس الأخلاقية التي تشتمل عليها أثر عميق وباق. وتبقى قصة رامايانا واحدة من أكثر الحكايات التي تناولت الكمال الأخلاقي شعبية في الهندوسية.

صدر عدد من الترجمات وكثير من الأفلام ومسلسلات تلفازية عن هذه القصيدة الملحمية. وتشكّل كل من **الرامايانا** و **المهابهاراتا** أساس القصص التي تُحكَى من خلال الدراما الراقصة للكاثاكالي في جنوبي الهند.

يحظى أبطال هاتين الملحمتين بشهرة واسعة في جنوب شرقي آسيا، وبصفة خاصة في مسارح بالينيس وجافانيز ورقصاتها. ويجسّد النحت والرسومات الهندية بعض أحداث هاتين الملحمتين. وفي شمالي الهند يحتفل الناس بمهرجان رام ـ ليلاً؛ حيث تُحكى مغامرات راما على الملأ في القرى والمدن وسط ابتهاجات الشباب والشيوخ. قصة راما وسيتا الرومانسية، في الهند، دلالة على الانتصار الحتمي للخير على الشر، والنور على الظلام. ولهذا السبب فإن رجوع راما منتصراً إلى أيوديا يرتبط بالديوالي، وهو مهرجان الضوء السنوي. وبالرغم من أن الإلاهة لاكشمي كانت أهم المقدسات المرتبطة بالحدث، فإن هذه الملحمة يُحتفى بها بطريقة لافتة للأنظار في منازل الهندوس ومعابدهم ومبانيهم العامة، حيث تُضاء هذه الأماكن بآلاف الأنوار.

خلال فترة حكم المسلمين في شمالي الهند بقيت **الرامايانا** موضوعًا شعبيًا محببًا في مجالات الفنون والآداب والدراما والموسيقى. وقد تُرجمت كل من **الرامايانا** و**المهابهاراتا** إلى اللغة الفارسية وامتلأ بلاط حكام المغول بتصاوير جميلة عنهما. ويصور راما عبر معظم أحداث **الرامايانا** ملكًا بشريًا. ولكن حسبما جاء في الإضافات الأخيرة للكتابين الأول والأخير، أصبح راما هو الإله فيشنو في صورة إنسان. ونتيجة لذلك فإن الهندوس الآن يعبدونه وملكته سيتا بوصفها إلاهة. وقد عبدوا أيضاً هانومان.

انظر أيضًا: **المهابهاراتا، ملحمة.**

رامبو، آرثر (١٨٥٤ - ١٨٩١م). شاعر فرنسي، كتب أعظم قصائده خلال خمسة أعوام مضطربة من حياته، حين كان عمره مابين ١٥ و٢٠ عامًا. كانت أول قصيدة عرفها الناس له هي **القارب المترنح** (١٨٧١م) فقد شاهد رامبو لعبة على هيئة قارب في بركة إحدى الحدائق العامة، فتخيل أنه يشق عباب بحار ضوئية ومناظر طبيعية جميلة. تسمى مجموعة قصائد رامبو الأساسية، التي تتألف من الشعر الحر والقصائد النثرية، **التنوير**. وقد نشرت عام ١٨٨٦م وذلك بعد وقت طويل من اعتزال الشاعر الأدب ليصبح تاجراً في أثيوبيا. يبين هذا العمل الصورة التي يبدو عليها العالم بعد الفيضان، لشخص لا تقيده عادات وانطباعات مسبقة. أما كتاب **موسم في الجحيم** (١٨٧٣م) فهو سيرة ذاتية تعالج أقسى لحظة في فترة شباب رامبو، وهي فقدانه للإيمان بالواقع.

في خطاب شهير، حدد رامبو مبدأه الشعري بقوله: إن موضوع الشعر الحقيقي الوحيد هو اكتشاف النفس من خلال «عملية تعطيل منظمة لجميع الحواس»، وعلى الشاعر أن يسعى إلى مزيد من الحيوية في استخدام اللغة: «الكيمياء السحرية للكلمة». وُلِدَ رامبو في شارلفايل.

الرامبوتان، شجر. شجر الرامبوتان أصله من جنوب شرقي آسيا. وتحمل شجرة الرامبوتان ثمرة تؤكل، ولونها أحمر فاتح، أو أصفر أحيانا. ويُغطي هذه الفاكهة شعر أو شوك طري طوله حوالي سنتيمتر واحد أو أكثر. ويأتي اسم رامبوتان، من الكلمة الماليزية **رامبت** وتعني **شعر**. ويبلغ محيط هذه الفاكهة حوالي أربعة سنتيمترات، وبعض أنواع تلك الفاكهة تتميّز بمذاقها الحلو، كما يمتاز بعضها الآخر بمذاق حامض. وأشجار الرامبوتان كثيفة، وتنمو لارتفاع ٢٠م ولها أوراق دائمة الخضرة، يتراوح طولها بين ١٥ و٤٠سم، ومقسمة من ثلاث إلى ثماني ورقات.

تنمو الرامبوتان في الأراضي المنخفضة في ماليزيا، ونادراً ماتنجح زراعتها خارج تلك الأراضي. وهذه الشجرة قد تكون أنثى أو ذكرًا. وتحمل إما أزهار ذكورة أو أنوثة. ولهذا السبب، تُعرف هذه الشجرة **بالمنفصلة الجنس**. والشجرة الأنثى منها فقط هي التي تحمل الفاكهة.

ثمرة الرامبوتان تنمو على الأشجار الكثيفة الدائمة الخضرة، وموطنها جنوب شرق آسيا. وهذه الفاكهة لها طعم حلو وحامض.

رامَة. ويسمى أيضًا **رامتان**. موضع في منطقة القصيم وسط المملكة العربية السعودية. ذكر محمد بن ناصر العبودي في **المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية** (بلاد القصيم) أنه يقع في الجهة الجنوبية الغربية من مدينة عُنَيزة، وفي الجهة الجنوبية الشرقية من مدينة الرس، ويبعد عن مدينة البدائع تسعة عشر كيلومترًا إلى الجنوب. وهو مرتفعان من الرمل الأحمر (زبارتان) يسمى الجنوبي منهما **رامة أم ضوْ**، ويقال لهما جميعًا **رامة و رامتان**، وتسمى عند العامة **رامات**. وهي في منطقة جيدة المرعى تنبت

مختلف العشب الفاخر المفضل عند الأعراب مثل الرِّبْل والنَّفَل والشقارى والقفعاء. وهي من أكثر المواضع التي ذكرها الشعراء ورددوها في أشعارهم منذ العصر الجاهلي، وتبعهم في ذلك ـ تقليدًا ـ شعراء العصور المتأخرة دون أن يروها. وقد سمى الدكتور طه حسين دارته في شارع الهرم بالقاهرة (رامتان) نسبة لهذا الموضع لكثرة تغني الشعراء به. وفيما يلي نماذج من الشعر الذي قيل في ذلك الموضع:

يقول جرير:

بان الخليط فعينه لا تهجع
والقلب من حذر الفراق مروع
ودَّ العوازل يوم (رامة) أنهم
قطعوا الحبال وليتها لا تقطع

وقال الحطيئة:

تعذر بعد (رامة) من سليمى
أجارع بعد (رامة) فالهجول

وقال زهير بن أبي سلمى:

لمن طلل برامة لا يريم
عفا وخلاله عهد قديم

وقال أوس بن حجر:

ولو شهد الفوارس من نمير
برامة أو بنعف لوى القصيم

ويقول جرير مثنيًا رامة:

طرقت جحاوة بالرصافة أرحلا
من (رامتين) لشط ذاك مزارا

وقال الفرزدق:

أعيناني على زفرات قلب
يحنٍّ برامتين إلى النَّوارِ

وقال بشر بن أبي حازم الأسدي:

عفت من سليمى (رامة) فكثيبها
وشطت بها عنك النوى وشعوبها
وغيرها ما غير الناس بعدها
فبانت وحاجات النفوس نصيبها

ويقول الشماخ بن ضرار يذكر حمار وحش:

كأني كسوت الرحل أحقب سهوقًا
أطاع له في (رامتين) حديق

رامزجيت منتجع إنجليزي بالساحل الشرقي لجزيرة **ثانيت** الصغيرة في **كنت**. وهي ميناء أعد أساسًا لاستيراد السيارات وتصديرها. وتمتاز برمال جميلة، وتسهيلات للسياحة. أمَّا في خليج بجول، إلى الجنوب من رامزجيت، فقد تمت جدولة الرحلات البحرية، عن طريق الحوامات المائية إلى **كاليه** بالشاطئ الفرنسي.

رامزي، ألن (١٧١٣ - ١٧٨٤م). رسام بريطاني، أفضل لوحاته تلك التي تصور النساء حيث يُظهِر فيها أسلوبًا مشهورًا.

كان رامزي على اتصال بمشاهير الكتاب والمؤلفين في زمانه، ومنهم روسو وفولتير. بعض أعماله الفنية معلقة في الصالة الوطنية للفنون التشكيلية والصالة الوطنية للوحات الفنية في لندن.

ولد رامزي في أدنبره بأسكتلندا، وهو الابن الأكبر للشاعر الذي يحمل نفس الاسم. بعد أن أتم دراسة الفنون في أدنبره ولندن ذهب إلى إيطاليا حيث تم تقدير أعماله على أعلى مستوى.

صار الرسام الخاص للملك جورج الثالث عند استقراره نهائيًا في لندن عام ١٧٦٢م.

رامزي، السير وليم (١٨٥٢ - ١٩١٦م). كيميائي أسكتلندي. اكتشف بالتعاون مع البارون رايليه، أول الغازات الخاملة أو أحد الغازات الجوية النادرة وهو غاز الأرجون. اكتشف رامزي أيضًا غازات خاملة أخرى، وهي الهيليوم والنيون والكربتون والزينون. ومنح مقابل ذلك العمل جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٠٤م. وقد قادت إيضاحاته لطبيعة تلك العناصر إلى أفكار مهمة حول البناء الذري. وبغض النظر عن كل ذلك، فإن لتلك الغازات أهمية عملية كبيرة.

ولد رامزي في مدينة بريستول، ودرس بالكلية الجامعية في لندن. وفي عام ١٩٠٢م، منح رتبة الفارس، وصار رئيسًا للجمعية البريطانية لتطوير العلوم عام ١٩١١م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

رامزي، اللورد (١٩٠٤م - ١٩٨٨م). هو بارون كانتربري، ورئيس أساقفة كنيسة كانتربري، وكبير الأساقفة لعموم إنجلترا، في الفترة من ١٩٦١م إلى ١٩٧٤م. كرجل دين إنجيلي ولاهوتي، كان لورد رامزي يمثل الكنيسة الأنجليكانية الكاثوليكية العليا، التي هي فرع من الكنيسة الإنجليزية. يعتقد رامزي بأهمية وجود الطبقات الثلاث من الأساقفة والقساوسة والشمامسة في الكنيسة. وقد عمل على وحدة الكنائس النصرانية، مع اهتمامه الخاص والشخصي بالكنيسة الإنجليزية.

ولد آرثر ميشيل رامزي في كمبردج، وتلقى تعليمه الجامعي بها، وعمل أسقفًا لمدينة ديرهام، وكبيرًا لأساقفة كنيسة كانتربري. وفي عام ١٩٧٤م صار رامزي من طبقة النبلاء والأشراف.

الرامشي، علي. انظر: **علي الرامشي**.

راملي، ب (١٩٢٩ - ١٩٧٣م). ماليـزيّ مـوهوب. كان مغنيًا وممثلاً وكاتبًا مسرحيًا ومخرجًا سينمائيًا. خلال المدة التي برزت فيها مواهبه، شارك فيما يقارب مائتي فيلم، وقام بإخراج حوالي خمسين فيلمًا سينمائيًا، كما قام بكتابة ألف أغنية معظمها صار في قمة الأغاني الرائجة في ماليزيا وسنغافورة.

اشتملت أفلام راملي على شخصية **هانج تواه** التي تعالج البطل الماليزي الأسطوري الذي يحمل نفس الاسم. من ضمن أفلامه الأخرى **بينارك بيكا** البائع المتجول **وأنتزادوا دراجات** (بين طبقتين اجتماعيتين)، كما سجلت أفلامه الهزلية؛ مثل **بوجانج لابوك** (العزاب المسنون)؛ **لابو لابي** نجاحات فريدة.

في عام ١٩٥٧م فاز بجائزة أفضل ممثل في مهرجان السينما الآسيوي لدوره في فيلم **أناك كو سازالي** (ولدي سازالي). كما فاز في عام ١٩٦٣م بجائزة البراعة في أداء الدور في فيلمه **ميرتاوا اكو** (جدتي).

الرَّامَهُرمُزي (؟ - ٣٦٠؟هـ، ؟ - ٩٧١؟م). أبومحمد، الحسن بن عبدالرحمن بن خلاد الفارسي، الرامهرمزي، القاضي. الإمام الحافظ البارع، محدّث العجم.

قال الذهبي عنه: «كان أحد الأثبات، أخباريًا، شاعرًا». له مصنفات عديدة منها: **المحدّث الفاصل بين الراوي والواعي** في علوم الحديث. قال الذهبي: «ما أحسنه من كتاب». وله **ربيع المتيّم** في أخبار العُشاق؛ **الأمثال والنوادر**؛ **الرثاء والتعازي**؛ **أدب الناطق** وغيرها.

راموس، فيدل فالديز. (١٩٢٨م -). سياسي فلبيني، أصبح رئيسًا للفلبين في يونيو ١٩٩٢م. وراموس أول بروتستانتي ينتخب رئيسًا للدولة، بينما ٨٠٪ من السكان كاثوليك. وقد جاء بعد كورازون أكينو التي أصبحت رئيسة للجمهورية في عام ١٩٨٦م بعد انتخابات أرغمت فيها فرديناند ماركوس على تقديم استقالته.

فيدل راموس

وُلِدَ راموس في أنسينجان في مقاطعة بانجاسينان. وفي عام ١٩٥٠م، تخرج في الأكاديمية العسكرية في ويست بوينت بالولايات المتحدة الأمريكية، وتحت قيادة الرئيس ماركوس أصبح القائد العام للشرطة في الفلبين في عام ١٩٧٢م، وكان نائب رئيس أركان القوات المسلحة. وفي عام ١٩٨٦م ساند راموس ترشيح أكينو نفسها للرئاسة، وأصبح رئيس الأركان في أثناء توليها الرئاسة، وفي نوفمبر ١٩٨٦م، أفصح عن إخلاصه للرئيسة الجديدة برفضه الانضمام إلى محاولة الجناح اليميني لقلب الحكومة.

راموه، جان فيليب (١٦٨٣م - ١٧٦٤م). ملحن ومؤلف موسيقي فرنسي في عصر الباروك. عمل راموه عازفًا للأرغن نحو عشرين عامًا في عدة مدن، وذلك قبل استقراره في مدينة باريس عام ١٧٢٢م. الواقع أنه حقق شهرته في ذلك العام بعد نشر كتابه عن النظرية الموسيقية، والمعروف باسم **رسالة في الإيقاع وتناغم الألحان**. وقد صار ذلك الكتاب معلمًا في تاريخ الإيقاعات الموسيقية، مع أنه كان يمثل أول أعماله التي ألفها في علم الإيقاعات الموسيقية.

بدأ راموه، عند بلوغه الخمسين من عمره، مهنته الجديدة ملحناً لموسيقى الأوبرا (المسرحيات الموسيقية)، وكتب مايزيد على ٢٥ لحنًا موسيقيًا للمسرحيات والباليه المسرحي. بدأ عام ١٧٣٣م باللحن الموسيقي المسرحي **هيبولايت وآريسي**. أما موسيقاه الأساسية للباليه المسرحي، فقد اشتملت على **إنديس جالانتيس** (١٧٣٥م) **وفيتس دي هيبي** (١٧٣٩م). وفي مجال الموسيقى المسرحية، فقد اشتملت ألحانه على **كاستور بولكس** (١٧٣٧م) **وداردانوس** (١٧٣٩- ١٧٤٤م). وقد كانت الموسيقى المسرحية لراموه مثيرة للجدل؛ نظرًا لعدم استخدامها التقليدي للألوان الأوركسترالية والإيقاعات الموسيقية الزاهية والغناء شبه الحديث، الذي يعرف بالغناء المنقح أو التصحيحي.

انشغل راموه في مشاجرة مع الفيلسوف جان جاك روسو خصوصًا فيما يتعلق بالأسلوب المفضل لموسيقى الأوبرا. وقد كان راموه يفضل الأسلوب الفرنسي. أما روسو، فكان يساند الموسيقى الأوبرالية على النمط الإيطالي.

ولد راموه في ديجون. وهو بالإضافة إلى كتاباته النظرية والقطع الموسيقية ـ التي ألفها للمسرح ـ كتب ألحانًا أوركسترالية لاستخدامها على لوحة المفاتيح للآلة الموسيقية القديمة المعروفة باسم **البيان القيثاري**. وفي عام ١٧٤٥م، تم تعيين راموه ملحنًا موسيقياً لقاعة الملك لويس الخامس عشر.

الرامي، شجر. شجر الرامي نوع من النبات المعمر، يزرع أساساً لأليافه، وموطنه الأصلي قارة آسيا. وهو يُزرع في الأساس في الهند والصين، والصين الوطنية (تايوان).

ويُعد نبات الرامي، من أقدم المصادر المعروفة للألياف. وهناك أكثر من ثلاثين نوعاً مختلفاً من أنواع نبات الرامي المعروفة. أما أكثر الأنواع المعروفة، فتأتي من الصين واليابان. وللأوراق السميكة العريضة لنبات الرامي، لون أخضر داكن في الجانب الأعلى، وأبيض في الجانب الأسفل. ويقوم الزراع بإنبات الجذور، التي تتحول إلى نبات في حوالي ثلاثة أشهر، حيث تنمو الساق إلى ارتفاع يتراوح ما بين تسع ديسيمترات ومترين.

يقوم العمال في قارة آسيا بتقشير ألياف نبات الرامي اللزجة وإزالتها من السيقان بالأيدي. وتُعرف الألياف في هذه المرحلة **بحشيشة الصين**، ثم يلي ذلك غسل الألياف وتجفيفها عدة مرات وذلك لإزالة المادة الصمغية ومادة البكتين الهلامية والشمع. وتقوم الآلات بحصاد الرامي وإزالة الألياف من القلف واللب، كما تقوم المواد الكيميائية المضافة بإزالة المواد الصمغية والشوائب من الألياف. وتزداد قوة نبات الرامي بصورة ملحوظة عندما يكون مبتلاً، ولذلك فهو مناسب لصناعة الأطواف المائية التي تعمِّر طويلاً، والحبال والشباك وقماش القنب. وتشتمل الاستخدامات الأخرى على الضمادات الجراحية والمناشف ومصافي (فلترات) أجهزة التكييف، والخيوط. وقد حلت الألياف الصناعية، بصورة كبيرة محل الألياف الطبيعية، في تلك المنتجات خاصة في البلدان الصناعية. ويستخدم المزارعون في أمريكا الوسطى نبات الرامي غذاءً غنيًا بالبروتين لإطعام الخنازير.

انظر أيضًا: **البوميريا**.

الراميني، محمد بن مفلح. انظر: **ابن مفلح، شمس الدين**.

رانجون عاصمة بورما وكبرى مدنها، وهي الميناء الرئيسي والمركز الصناعي للبلاد. عدد سكانها ١,٣١٥,٩٦٤ نسمة، عدد سكان المنطقة ٢,٤٥٢,٨٨١ نسمة، غيرت حكومة بورما اسم المدينة من رانجون إلى يانجون، وتقع مدينة رانجون جنوب بورما على ضفتي نهر رانجون وعلى بعد ٣٢كم شمال خليج مارتبان المطل على المحيط الهندي. ويوجد الكثير من المباني الحكومية في رانجون، كما يوجد بالمدينة العديد من المتنزهات والبحيرات، وهي مقر للفنون الوطنية والعلوم وبها جامعة رانجون. كثير من أهل رانجون يعملون في الدوائر الحكومية. والصناعة في المدينة قائمة على بناء السفن وتكرير البترول وتجهيز الأرز والخشب. ويعتبر الأرز وخشب الساج هما المصدران الرئيسيان للصادرات في رانجون، كما أنها تعتبر من الأسواق الرئيسية للأرز في العالم. وتقوم مصانع رانجون بصناعة الخزف والملابس القطنية والحريرية. ومنذ القرن السادس الميلادي كانت هناك مستوطنة صغيرة تسمى داجون تشغل المنطقة التي تُعرف الآن باسم **رانجون**. وظلت رانجون بلدة صغيرة منذ ذلك التاريخ، وحتى الخمسينيات من القرن الثامن عشر حين أسس الملك البورمى **ألونجابايا** مدينة رانجون الحالية، على أنقاض البلدة الصغيرة وسماها بهذا الاسم. سيطر البريطانيون على رانجون ١٨٢٤م، ثم استولوا بعد ذلك على بورما بكاملها. وظلت مدينة داجون تحت حكم البريطانيين في المدة ما بين ١٨٢٤حتى ١٩٤٨م، وبعد أن حصلت بورما على استقلالها شبّ حريق هائل دمر مدينة رانجون في عام ١٩٥١م، لكن سرعان ما أعيد بناء المدينة مرة ثانية. وقد تزايد عدد سكان رانجون بصورة سريعة منذ أصبحت بورما مستقلة.

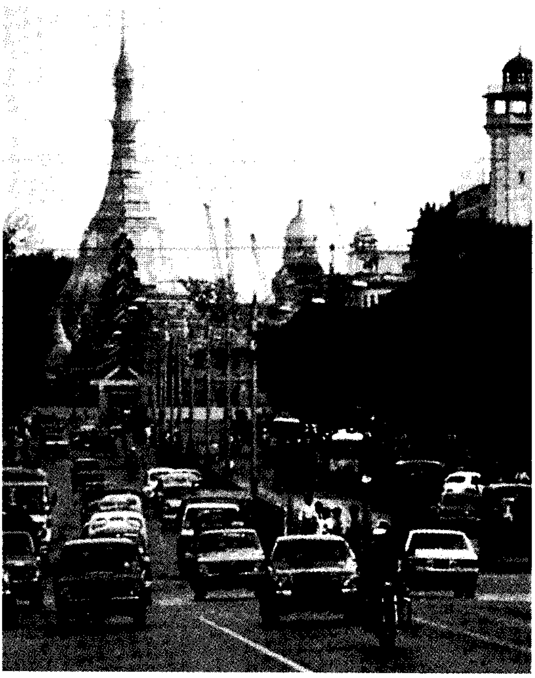

رانجون عاصمة بورما وأكبر مدنها، والصورة توضح وسائل النقل في أحد شوارع رانجون.

رانجيت سينج (١٧٨٠ - ١٨٣٩م). واحد من الرموز المهمة في تاريخ الهند وعرف باسم **أسد البنجاب**.

وهو أول حاكم هندي يحاول أن يؤسس مملكة السيخ. وكان ابن زعيم مهم من زعماء البنجاب (إقليم في شمالي غرب الهند) مات أبوه وهو في الثانية عشرة من عمره، فحكم ولاية صغيرة في بادئ الأمر لكنه تغلب على

الولايات المجاورة وقلص نفوذ الأفغان الكبير على تلك المناطق. أراد رانجيت أن يوحد السيخ في دولة واحدة فتوسع في فتوحاته في الشمال والغرب، وجعل دولته هي الدولة الكبرى في وادي السند، لكن البريطانيين منعوه من توحيد جميع السيخ في دولة واحدة وأرغموه على توقيع معاهدات معهم لإقرار السلام في المنطقة.

راند، مؤسسة. راند مؤسسة غير ربحية للبحوث، تقوم بدراسة مشكلات السياسات المختلفة للولايات المتحدة، خاصة تلك المتعلقة بالأمن القومي. بدأ سلاح الطيران الأمريكي، بإنشاء مشروع راند للبحوث والتطوير عام ١٩٤٦م، لتنفيذ دراسات على المدى الطويل بالنسبة للحروب العالمية باستخدام القوات الأرضية لا الصواريخ. وصارت راند مؤسسة مستقلة عام ١٩٤٨م، إلا أن الجهات العسكرية ولاسيما سلاح الطيران مازالت تقوم بتمويل أعمالها.

قامت مؤسسة راند بالبحث في موضوعات مثل القوة العسكرية والاقتصادية للاتحاد السوفييتي (سابقًا) والصين، والقدرات الدفاعية الجوية للولايات المتحدة. كما قامت أيضاً بدراسة الإرهاب الدولي والتحكم في الأسلحة النووية وإدارة مصادر الدفاع وتصميم الأسلحة واستخدام الأقمار الأرضية والظروف العسكرية والسياسية في العالم.

بدأت المؤسسة (١٩٦٧م) في زيادة أبحاثها المتعلقة بالمشكلات غير العسكرية، كالنقل بالمدن، والعدالة الجنائية وإدارة التعليم وإمدادات المياه والإسكان. وتُعَد معظم تقارير المؤسسة عن المسائل العسكرية سرية، ويتم تسليمها لسلاح الطيران الأمريكي، أو وزارة الدفاع مباشرة. وتدير المؤسسة أيضاً مركز أبحاث للجيش وبرنامجًا للمتخرجين في تحليل السياسة. وتقع المكاتب الرئيسية للمؤسسة في مدينة سانتا مونيكا، بكالفورنيا، ولكن لها أيضًا فرع بولاية واشنطن.

رانك، اللورد (١٨٨٨ - ١٩٧٢م). هو جوزيف آرثر رانك. كان مثالا رائداً في صناعة الفيلم البريطاني. أسس شركة سماها مؤسسة آرثر رانك، كان لها اهتمامات كبيرة بصالات الرقص وألعاب البولنج وآلات التصوير. ولد رانك في مدينة هل في همبرسايد. وقد دخل ميدان صناعة الأفلام في بادئ الأمر لتشجيع الأفلام الدينية ثم مالبث أن توسعت اهتماماته وتبدلت توجهاته. وقد أقامت مؤسسة آرثر رانك عدداً من المسارح الصغيرة وأنتجت مجموعة من الأفلام المميزة.

رانكه، ليوبولد فون (١٧٩٥ - ١٨٨٦م). مؤرخ ألماني شجع المؤرخين الألمان على استخدام المنهج النقديّ في دراسة علم التاريخ ومعالجة أحداثه بموضوعية. كما أدخل طريقة جديدة للتدريس، وهي مايعرف **بالحلقات الدراسية** عام ١٨٤٠م. استخدم المؤرخون الألمان طرقه في التدريس بصورة واسعة. ولد **رانكه** في تورنجيا، وظهر له أول كتاب باسم **تاريخ الشعوب الرومانية والجرمانية** (١٨٢٤م)، كما كتب أيضًا كتاب **تاريخ البابوات وتاريخ حركة الإصلاح الديني في ألمانيا**.

رانكين، السيدة أنابيل (١٩٠٨ - ١٩٨٦م). سياسية أسترالية كانت عضواً في حزب الأحرار الأسترالي. وكانت أول امرأة تدخل البرلمان الأسترالي ممثلة لكوينزلاند وذلك عام ١٩٤٦م.

عملت وزيرة للإسكان من ١٩٦٦ إلى ١٩٧١م، ثم مندوبة سامية لأستراليا في نيوزيلندا من ١٩٧١ إلى ١٩٧٤م. وكانت أول امرأة ترأس بعثة دبلوماسية أسترالية. وُلدت في برزبين بأستراليا.

الراهب في النصرانية رجل عابد عزل نفسه عن سُبُل الحياة الاعتيادية؛ ليُكرِّس نفسه لدينه. والكلمة من الرهب بمعنى الخوف. للرهبان دور بارز في النصرانية خصوصًا في الكنائس الرومانية الكاثوليكية والأرثوذكسية الشرقية، كما تظهر أهميتهم أيضًا في البوذية، واليانية، والهندوسيّة.

يكرس الرهبان أنفسهم للعمل، والدراسة والصلاة. وينبغي على الرجل النصراني الذي يريد أن يصبح راهبًا أن ينضم إلى رهبنة دينية. وبعد فترة من التدريب، يتم التحاقه في احتفال رسمي. ومن طقوس الالتحاق أن يأخذ الراهب النصراني على نفسه عهداً بالزهد والعفّة والطاعة، وأن يعد بعدم حيازة أية ممتلكات والإحجام عن النشاط الجنسي وطاعة رؤسائه.

يعيش الرهبان في وحدات تسمى **الأدْيرة** في كثير من الرهبنات. وكل رهبنة تتبع مجموعة تعليمات مرشديها.

ومعلوم أن الدين الإسلامي يمنع الرهبنة ويشجبها ويمقتها، فليس في الإسلام رهبنة أو كهنوت فكل هذه الأمور ضلال مبتدع.

انظر أيضًا: **البوذية؛ الحياة الدينية؛ الدين؛ الرهبانية.**

الراهب، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الراهب).

راهبات الإحسان عضوات في جمعيات دينية رومانية كاثوليكية نسائية عديدة. يعملن في خدمة الفقراء، والمرضى والعجزة واليتامى.

قامت القديسة إليزابيث آن، بتأسيس جمعية بنات الإحسان، تحت رعاية القديس فنسنت دي بول، في الولايات المتحدة الأمريكية. اختارت هذا الاسم؛ لأنها استوحت الفكرة من جمعية أخوات الإحسان في فرنسا، التي أسسها القديس فنسان دي بول، والقديس لويس دي ماريَاك، في عام ١٦٠٣م. وبتطور المجتمع أصبحت هذه الجمَعيات في مجملها تُعرف براهبات الإحسان. عملت هذه الجمعيات في أوروبا، والشرق الأقصى، وأمريكا الشمالية، وأمريكا اللاتينية.

انظر أيضًا: **الحياة الدينية**.

راهبات الرحمة ويُطلق عليهن أيضًا **أخوات الرحمة**. أعضاء جماعة أو طبقة الراهبات الرومان الكاثوليك. والمهمة الرئيسية لراهبات الرحمة، هي رعاية الفقراء والمرضى، وبخاصة النساء المُعْوزات، وتعليم الصغار. تأسست هذه الجماعة في دبلن، عام ١٨٢٧م، ومؤسستها، هي كاترين ماكولي (الأم أو رئيسة الدير مَاري كاترين).

توجد اليوم جمعيات لهؤلاء الراهبات في كل أنحاء العالم. وكان الدير في البداية، مؤسسة منفصلة، تخضع للأسقف أو المطران المحلي. ولكن تنتمي اليوم العديد من الأديرة إلى منظمة مركزية يرأسها الأرفع مقاما ومنزلة.

الراهبة امرأة تنتمي إلى جماعة دينية نصرانية أو يهودية، وتكرّس حياتها لتنفيذ أهدافها. بعض الديانات، بما فيها البوذية، والنصرانية، والطاوية، لها درجات كهنوتية للراهبات. وللكنيسة الرومانية الكاثوليكية، من هذه الدرجات عدد أكثر من أية طائفة نصرانية أخرى.

ومعظم الرتب الكهنوتية للراهبات النصرانيات الرومانيات لها متطلبات مختلفة للعضوية الدائمة، ولكنها كلها تتطلب أعوامًا من الإعداد. فعندما تدخل امرأة رتبة ما، فإنها تبدأ فترة من التدريب الروحي، تدعى **الترهبن قبل التثبيت**. وخلال تلك الفترة التي تستمر في كثير من الدرجات الكهنوتية من خمسة، إلى عشرة أعوام، تصبح ملمة تمامًا بواجبات الحياة الدينية النصرانية. وبعد رتبة الترهبن قبل التثبيت هذه، تأخذ المرأة على نفسها قَسَمَ الولاء النهائي. فهي تَعدُ بأن تتخلى عن امتلاك السلع الدنيوية، وتطيع من هم أعلى منها رتبة، وتبقى دون زواج. وقد تكون هذه الوعود، إمّا قسمًا بسيطًا، أو قسمًا مقدسًا، والقسم المقدس أكثر إلزامًا.

وتُعرف المرأة التي أقسمت قسمًا بسيطًا **بالأخت**، أما التي أقسمت قسمًا مقدسًا فتُدعى **راهبة**، ولكن لقب الأخت شائع الاستعمال لمخاطبة الراهبات.

أقام القديس باخوميوس أول دير للنساء في الصحراء المصرية، في أوائل القرن الرابع الميلادي، وأثناء العصور الوسطى، عاشت الراهبات حياة منعزلةً تمامًا في مثل تلك الأديرة. وفي عام ١٦٣٣م، أنشأ القديس فنسنت دي بول أخوات الإحسان، وهي رتبة كهنوتية مكرسة لأعمال الخير خارج نطاق الدير. وتقوم عضوات هذه الرتبة بالعناية بالأيتام والمرضى، وتعليم الأطفال والبالغين.

جُعلت حياة الراهبة عصرية بوساطة المجلس الكنسي الثاني للفاتيكان، وهو مجلس عالمي تابع للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، تم عقده من عام ١٩٦٢م إلى عام ١٩٦٥م. وتسمح العديد من رتب الكهنوتية الآن لعضواتها بأن يعشن في جماعات صغيرة غير رسمية بدلاً من الدير، والكثير من الراهبات لم يعدن يلبسن الثوب والحجاب التقليديين مع أنهن بقين راهبات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأورسوليات
الدومينيكانيون
دير الراهبات
راهبات الإحسان
راهبات الرحمة
الفرنسيسكان
قلب يسوع المقدس، جمعية
الكرمليون

ابن رَاهَوَيْه (١٦١ - ٢٣٨هـ، ٧٧٨ - ٨٥٣م). أبو يعقوب إسحاق بن إبراهيم بن مخْلد الحنظلي التميمي المروزي. الإمام الكبير، شيخ المشرق، سيد الحفاظ، أحد أئمة المسلمين، وعلماء الدين، اجتمع له الحديث والفقه والحفظ والصدق والورع والزهد.

نزل نيسابور، ورحل إلى العراق والحجاز واليمن والشام وعاد إلى خراسان. روى عن ابن عُليَّة، وابن عيينة، وابن مهدي، وعبدالرزاق، وغيرهم، وروت عنه الجماعة سوى ابن ماجة. قال الإمام أحمد عنه: إسحاق إمام من أئمة المسلمين. وقال نعيم بن حماد: إذا رأيت الخراساني يتكلم في إسحاق بن راهويه فاتهمه في دينه. وقال الدارمي: ساد إسحاق أهل المشرق والمغرب بصدقه. له مصنفات منها؛ **المُسْنَد**، و**التفسير**. وقد أملى المسند والتفسير من حفظه، وما كان يُحدِّث إلاّ حفظاً.

الرؤوس البيضاء. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الرؤوس البيضاء).

الرؤوس النحاسية تعبير أُطلق في الولايات المتحدة على مجموعة من الديمقراطيين الذين انتقدوا حكم الرئيس أبراهام لنكولن خلال الحرب الأهلية. وقد ادّعى الاتحاديون المخلصون بأن ذوي الرؤوس النحاسية كانوا متعصبين

للجنوب وأنهم كالأفاعي السامة ذوات الرؤوس النحاسية اللون، لأنهم قَصُّوا رأس الحرّية من السنت النحاسي ووضعوه شارةً لهم. وقد عارض ذوو الرؤوس النحاسية محاولات لنكولن لتحرير العبيد في الجنوب. كما أعلنوا عداءهم للاعتقالات السياسية والتجنيد للخدمة العسكرية، ونادوا بتسوية مع الولايات الكونفدرالية لإنهاء الحرب. وبلغت هذه الحركة قمتها في بداية عام ١٨٦٣م، ولكنها انتهت نتيجة لانتصارات الاتحاديين العسكرية وفوز الجمهوريين في الانتخابات عام ١٨٦٤م.

راونتري الاسم الذي يُطلق على عائلة بريطانية من طائفة الكويكرز من أرباب الصناعة والمصلحين الاجتماعيين.

جوزيف راونتري (١٨٣٦ - ١٩٢٥م). أسَّس صناعة الكاكاو والشوكولاته في مدينة يورك. كان أول من فتح بابًا جديدًا في ميدان الرعاية الصناعية والخدمة الاجتماعية. وُلد في مدينة يورك.

بنجامين سيبوم راونتري (١٨٧١ - ١٩٥٤م). ابن جوزيف راونتري، وهو أيضًا من مواليد يورك. قدّم من خلال كتاباته، خدمة هامة للبحث في قضية الفقر. فلقد كان كتابه، الذي صدر في ١٩٠١م تحت عنوان **الفقر: دراسة لحياة المدينة** وهو دراسة مفصلة للدخول والأحوال المعيشية للطبقة العاملة في يورك. وفي دراسة ثانية بعنوان **الفقر والتقدم** (١٩٤١م)، أوضح راونتري كيف أن المدينة الكبيرة استفادت من الجهود الخاصة بتحسين الأحوال الاجتماعية. كان راونتري عضوًا في حزب الأحرار، ومؤيدًا حميمًا للسياسي البريطاني لويد جورج.

راوند، دوروثي أديث (١٩٠٩ - ١٩٨٢). كانت واحدة من أمهر لاعبات التنس في بريطانيا، واشتهرت بأسلوبها في الهجوم. كانت بطلة ويمبلدون لفردي السيدات في عام ١٩٣٤ وعام ١٩٣٧. كما فازت أيضًا بلقب بطولة ويمبلدون للزوجي المختلط في أعوام ١٩٣٤، ١٩٣٥، ١٩٣٦. ومن إنجازاتها الأخرى التي حققتها في لعبة التنس، فوزها بالبطولات البريطانية للعب في الملاعب الترابية وذلك في عام ١٩٣٣، ١٩٣٤م. ولدت في دَدْلي بإقليم ميدلاندز الغربية.

الرَّاوند المخزني أحد الخضراوات الجذرِّية القليلة. موطنه الأصلي منغوليا، ولكنه ينبُت في مناطق أخرى من أوروبا وأمريكا. وللنبات جذر كبير لونه أصفر، لتخزين الغذاء وكتلة من الجذور الأخرى تحت الأرض. ويُنتج براعم تنمو منها قَصَبات كثيفة وسيقان وأوراق كبيرة. والجزء الذي يُؤْكل هو السيقان الحمراء ذات العصير. وقد يَمرض الشخص الذي يأكل الأوراق، لأنها تحتوي على أملاح حمض الأوكزاليك السّام.

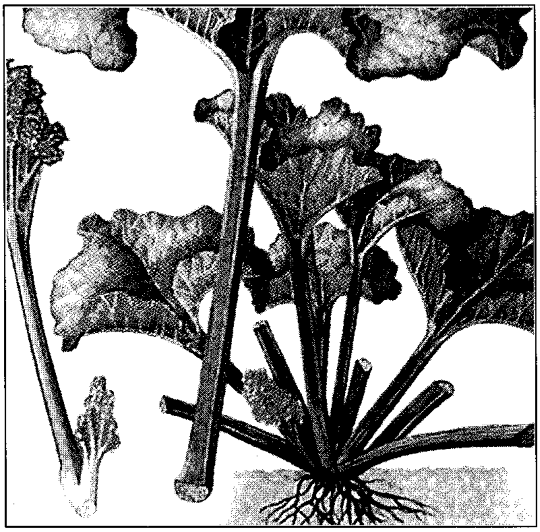

نبات الراوند المخزني سيقانه مكتنزة بعصارة حمراء ذات نكهة مميزة. على الرغم من أن الراوند من الخضراوات إلا أنه تصنع منه فطائر الحلو التي تقدم بعد الطعام.

ورغم أنه من الخضراوات، إلا أن الناس يحضرونه أحيانًا في شكل فطائر لاستعماله حلوى بعد الأكل. ويُباع مجمَّدًا أو في عُلَب، ولكن يُفضِّل الناس أكل سيقانه الطازجة. يحتوي على قليلٍ من فيتامين (ج)، وله خواص مُلَيِّنة.

تنتج نباتاته الكثير من البذور، ولكن النباتات التي تنمو من هذه البذور ليست كالنباتات الأصلية. ولذلك يعمل المزارعون على زراعة السيقان الكبيرة، حتى تحمل براعم متعددة، تنمو منها نباتات جديدة. وتعيش النبتة من خمس إلى ثماني سنوات. ونادرًا ما تهاجمه الحشرات وتصيبه أمراض قليلة.

ابن الراوندي (٢٠٥ - ٢٤٥هـ، ٨٢٠ - ٨٥٩م). أبو الحسين أحمد بن يحيى بن إسحاق الرواندي نسبة إلى راوند، إحدى قرى قازان بنواحي أصبهان. كان في إبان شبابه معتزلياً، وخرج عليهم، وانحاز إلى الشيعة، ولكنه انقلب عليهم، ثم أنكر الدين كلية، ومعجزات النبوة، وأهمها جميعاً من وجهة نظر الإسلام إعجاز القرآن، بحجة أن هذا الإعجاز لا يلزم غير الناطقين بالعربية.

وله من الكتب المصنفة نحو مائة وأربعة عشر كتاباً، منها كتاب **فضائح المعتزلة**، وكتاب **التاج**، وكتاب **الزمرد**

وغير ذلك. وله مجالس ومناظرات مع جماعة من علماء الكلام، وقد كانت لديه نظرات مذهبية نقلها أهل الكلام عنه في كتبهم.

قال بعض أصحاب التراجم: إن ابن الراوندي كان من مشاهير الزنادقة، وقد ادعى أن العقل البشري قادر على التمييز بين الخير والشر، ومن ثم فلا ضرورة للوحي ولا للنبوة. وكان يحتال على نشر إلحاده بنسبة آرائه إلى البراهمة.

وابن الراوندي في نظر كثير من العلماء نموذج للذين غلب على تفكيرهم الاتجاه العقلي المجرد، حتى قال بعضهم عنه: إن اتباعه للعقل القاصر جعله لم يحفل بالوحي والسنة فزاغ عن الصراط المستقيم والمنطق الفطري السليم، فجاءت أفكاره مجافية للمنطق مباينة للحق بعيدة كل البعد عن مناهج أهل الإسلام.

توفي برحبة مالك بن طوق التغلبي وقيل ببغداد.

الراوية، حماد. انظر: **حماد الراوية**.

راي، جون (١٦٢٧ - ١٧٠٥م). عالم بريطاني، عُني بدراسة النباتات والحيوانات بمواطنها الأصلية. يُعدُّ مؤسسًا لعلم الحيوان. تنقل في الفترة ما بين ١٦٦٢ - ١٦٦٦م بين مختلف بلدان أوروبا الغربية مع تلميذ له يدعى فرانسيس ويلجوبي. وقد جمعا عينات مختلفة من تلك البلاد وحاولا أن يصنفاها بعد عودتهما إلى إنجلترا.

حاول راي في بادئ الأمر تصنيف عينات النبات وحاول تلميذه تصنيف عينات الحيوان لكن الموت عاجل تلميذه ويلجوبي؛ فأكمل راي عمل تلميذه في تصنيف وتوصيف حياة الحيوان.

وُلد راي في بلان نوتلي بإسكس.

راي، ساتياجيت (١٩٢١ - ١٩٩٢م). واحد من رواد الإخراج السينمائي الهنود. كانت معظم أفلامه باللغة البنغالية وكان أول إنتاج راي هو فيلم **أغاني الطريق** الذي أكسبه جائزة أحسن نص في مهرجان كان السينمائي سنة ١٩٥٦م. وقد رسخت الأفلام التي أنتجها بعد هذا النجاح المبكر مكانته العالمية في الإخراج. ولد راي في كلكتا. تعلم في الكلية الرئاسية بها، وعمل في مؤسسة إعلانية في برنامج إذاعي تجاري في المدة ما بين ١٩٤٣ - ١٩٥٦م، ثم ترك العمل الإعلاني ليكرس جهوده في إخراج الأفلام. كان معظم ممثليه في فيلم أغاني الطريق غير مدربين وفريق العمل الذي كان يعمل معه في هذا الفيلم تنقصه الخبرة.

ويحكي فيلم أغاني الطريق قصة **ألو** وهو واحد من أبناء عائلة براهمية في قرية بنغالية. أقحم راي نفسه في كل شيء يتعلق بالإخراج والإنتاج بما في ذلك أعمال التصوير والتصميم وحتى الأزياء. كانت كثير من أفلامه الناجحة فيما بعد اقتباسًا وتنقيحًا لقصص المؤلف البنغالي طاغور مثل فيلم **البيت والعالم** (١٩٨٤م).

الرأي العام تعبير يقصد به عملية رصد آراء الناس في مجتمع، أو قطر ما حول مسائل خلافية عامة، مثل الآراء، والمعتقدات. ويمكن القول على سبيل المثال، بأن قضية التعاون بين الأمم في إطار المنظمات الدولية، والصيغ التي يمكن أن تتخذها، أمر يمكن أن تتباين حوله الآراء، بينما لا يمكن أن يعد دوران الأرض حول الشمس، مسألة قابلة للاختلاف لأنها حقيقة لا يرقى إليها الشك.

يتبلور الرأي العام، عندما تبرز على السطح مسألة تؤثر على عدد كبير من الناس، فتصبح موضوعًا مطروحًا للمناقشة الحرة، والمناظرة، ويدور الجدل حولها إلى أن يصل الناس إلى إجماع. والرأي العام هو نقاش القضايا مطروحة على بساط البحث في بداية الأمر. وهو يختلف في محتواه ومضمونه، حسب المراحل التي يمر بها، فهو مثلاً يتسم في مراحله الأولى بالغموض، وعدم وضوح الرؤية. كما لا تتوفر المعلومات حول القضايا المطروحة في هذه المرحلة. ولكن في مراحل أخرى يمكن أن تتطابق وجهات نظر عدد كبير من الناس حول مسائل عامة، ومن ثم تشكل رأي الأغلبية. ويتم الاتفاق على السبل التي يمكن اتباعها لتحقيق هذه الأهداف. مثل التصويت الذي يضفي شرعية للرأي العام.

يتخذ تأثير الرأي العام على صانعي القرارات الحكومية من القيادات، والمجموعات، صوراً شتى ولا تقتصر على وسيلة واحدة. وفي الأنظمة الغربية تعد انتخابات القيادات السياسية، من أهم الأساليب، التي يحكم من خلالها الرأي العام على اختيار المرشحين للمناصب العامة. ولكن يمكن القول في هذا الصدد، بأن عملية صنع السياسات الحكومية تتسم بالبطء، والتقيد. كما أن التعبير عن الرأي في القضايا العامة، يمكن أن يؤثر على السياسيين عند اتخاذهم القرارات. ولكن هذه الآراء قد لا تؤخذ في الحسبان، لأن الرأي العام غير ثابت، وعاطفي، ويمثل عادة شريحة اجتماعية نشطة في رفع صوتها بالاحتجاج. كما يوجد في المجتمع ما يطلق عليها **الأغلبية الصامتة**، التي لا تفصح بوضوح عن آرائها.

ورغم هذه الإشكالات التي تواجه الرأي العام، ينصب محور اهتمام المجتمعات الديمقراطية الغربية على دراسة

واستقصاء آراء الأفراد، والجماعات. وتستخدم عدة وسائل لقياس الرأي العام من خلال الاستبانات، ومسح عينات من آراء مختلف الشرائح الاجتماعية. وتعتمد دقة نتائج استقصاء الرأي العام على جهود جميع القائمين بها، ومقدرتهم في اختيار العينات، وتصميم الاستبانة المناسبة. وقد يجانب الصواب هذه النتائج في بعض الأحيان.

صعوبة إجماع الجمهور على رأي

يشير مصطلح **الجمهور**، إلى مجموعة من الأفراد تشارك في مناقشة قضايا خلافية. وقد تتأثر مصلحة هؤلاء الأشخاص بالنتائج المتمخضة عن حسم الخلاف. تتسم المجموعة بالاستقرار، ودقة التنظيم، كما قد تشمل قطاعًا من السكان المحليين، أو المواطنين كافة في القطر. ويمكن أن يتكون الجمهور من أفراد غير منظمين، حيث يصعب تحديدهم، أو معرفتهم. ولكن لأسباب مختلفة قد تجمع بينهم مصلحة مشتركة في القضايا المطروحة للنقاش. وقد يكون هذا الجمهور صغير الحجم بحيث تتاح الفرصة لمناقشة القضايا من خلال المحادثات والاتصال المباشر.

تمخض عن تطور وسائل الاتصال الحديثة، انتشار المعلومات المتعلقة بالمسائل العامة المثيرة للجدل. وقد ترتب على اتساع دائرة المشاركين في مناقشة هذه القضايا ذات الاهتمام المشترك، ظهور نمط جديد لتجمعات إنسانية عريضة لا ترتبط معًا بعلاقة شخصية مباشرة. وأصبحت هذه التجمعات لا تقتصر على المواطنين المنتشرين في أرجاء الدولة، بل امتدت إلى حدود الأقطار الأخرى. أدى هذا التطور إلى صعوبة الاتصال المباشر بين هذه الجماعات. وهنا برز دور وسائل الإعلام من صحافة، وتلفاز، وإذاعة، وأفلام، في ربط هذه الجماعات في المجتمعات بعضها ببعض. وتعددت أنماط هذه الجماعات في المجتمعات المعاصرة المعقدة التركيب، وأصبحت كل مجموعة تدير وسائل اتصالاتها المتخصصة، مثل الصحف، والمجلات. كما تقدم الدعم المالي لبرامج في التلفاز، والإذاعة. وشملت عضوية هذه الجماعات منظمات محلية ووطنية، بحيث أصبحت تمثل أفكارًا متباينة في القضايا المثيرة للجدل. ويحق لأي شخص الانضمام لعضوية عدد من هذه المنظمات في وقت واحد، كما يمكنه المشاركة في مناقشة عدد من المشكلات المختلفة، وتبني آراء في قضايا معينة يمكن أن تتضارب مع آرائه في قضايا أخرى. فتبني الرأي في مسائل اقتصادية على سبيل المثال، يمكن أن يتعارض مع المعتقدات الدينية، والقناعات الأخلاقية، والانتماءات السياسية. ويحتدم الجدل في خضم هذه المحاولات التي تبذل للتوفيق بين هذه الآراء المتباينة.

عملية تشكيل الرأي العام

تؤثر عدة عوامل على الموقف الذي يمكن أن يتخذه الجمهور إزاء المسائل العامة. وتلعب القيم والميول دورًا كبيرًا في تشكيل آراء الناس. ويمكن في هذا الصدد تحديد أربع مجموعات: المجموعة الأولى: يتشكل الرأي وسط هذه المجموعة من خلال الاطلاع الواسع ومحاولة الإلمام بالمعلومات. المجموعة الثانية: ترتكز قناعتها من خلال الانطباعات العارضة. المجموعة الثالثة: تتشكل آراؤها من غير تأثر بالآخرين، وباستقلالية فكرية كاملة. أما المجموعة الرابعة، فتتأثر بآراء الأصدقاء، والرفاق، والجماعات المحيطة بها. ويمكن التأكيد في هذا السياق بإمكانية تبني الأشخاص المستنيرين أفكارًا متباينة ترتكز على تفسيرهم

تعارض شعوب العالم الأسلحة النووية لما تسببه من دمار للبشرية. المتظاهرون في الصورة يدعون إلى إنهاء إنتاج الأسلحة النووية.

للحقائق من منطلقات مختلفة تتأثر بمصالحهم، ورغباتهم، وهمومهم، أو أحكام مسبقة.

يؤدي بعض الأشخاص المشهورين دورًا كبيرًا في تشكيل الرأي العام. ويتميز هؤلاء الأشخاص بإلمام كامل بجميع الحقائق المتعلقة بالقضايا العامة. وبمقدرة فائقة في تحديد أساليب التعامل معها، مما يمكنهم من إقناع الجمهور بتبني فكرة معينة أو اتخاذ قرار بشأنها. ويمكن أن يتصدى للقيادة أشخاص عاديون أو مغمورون بصفتهم أفراداً أو مجموعات. تستطيع هذه الجماعات أن تنشر أفكارها وسط الجمهور تدريجياً من خلال الأحاديث الشفهية التي تؤثر بمرور الوقت على آراء الجماهير وتساهم في صياغتها. إضافة لهذه العوامل تؤثر الأحداث الدرامية المثيرة التي تتسم بالبعد الشخصي في جذب انتباه عدد كبير من الأفراد، ومن ثم تقوم بدور كبير في تشكيل آرائهم. ويمكن الاستشهاد في هذا الصدد بمدى إسهام الكساد الاقتصادي الكبير الذي ضرب أمريكا في عام ١٩٣٠م في جذب الانتباه لأهمية الإصلاحات الاقتصادية. إضافة لذلك يمكن القول بأنه لم يكن من الممكن لمئات المحاضرات، والأحاديث الاذاعية، وافتتاحيات الصحف، والمواعظ الدينية، أن تترك آثاراً أعمق في وجدان الجمهور أكثر مما أحدثه تفاقم ظاهرة البطالة، وانتشار الفقر في التحول الجذري للرأي العام. يتمخض عن مختلف المواضيع المثيرة للجدل ردود فعل سريعة من الجمهور. وفي المجتمع الغربي تشمل هذه المواضيع الإجهاض والتشريعات المتعلقة بالمخدرات، والسلطة الحكومية، وقضايا السياسة الخارجية. كما تشكل القضايا بالحرب والسلام قوة مؤثرة على الرأي العام.

أدوات التأثير على الرأي العام

تؤدي أدوات التأثير على الرأي العام، دوراً كبيراً في نشر المعلومات المتعلقة بالقضايا العامة. وتتخذ هذه الوسائط أشكالاً شتى. فقد تتكون من أفراد أو مجموعات، أو ربما تتخذ شكل وسائل آلية، تساعد في تواصل الجماعات بعضها ببعض. ويمكن القول في هذا الصدد، بأنه ليس من الضروري أن تصبح أدوات التأثير على الرأي العام صانعة لهذا الرأي ولكن يمكن أن تؤثر على صناعته.

أقدم مؤسسة إعلامية. ذكر الناشر الإنجليزي باجوت، في القرن التاسع عشر الميلادي، بأن أقدم وسائل التأثير على الرأي العام تتمثل في **الأحاديث العامة** التي يتبادلها الأصدقاء والمعارف في عدة أماكن، مثل الشوارع، والأماكن العامة، والمنتديات، والمنازل. ولا تزال هذه الوسيلة تؤدي دورًا مؤثرًا في تشكيل الرأي العام. ففي الأزمان الغابرة، كانت الأحاديث الشفهية الوسيلة الوحيدة التي تعكس الرأي العام. وتبدأ هذه الأحاديث، التي تشكل الخطوة الأولى في التواصل بين الجماعات، بمناقشات ودية بين الأصدقاء، ثم تتحول في مرحلة لاحقة إلى خطبة عامة مؤثرة، أو موعظة دينية، يتمكن فيها خطيب بليغ من التعبير عن الرأي السائد فيما يتعلق بقضية معينة، أو مشكلات مطروحة للبحث.

الصحافة. كانت الخطب، والكتب، والنشرات، تشكل الوسائل الرئيسية التي تعكس الرأي العام، حتى مطلع القرن التاسع عشر الميلادي. وبرزت في أعقاب ذلك الصحف بأعداد ضخمة. وانتشر تداولها، الأمر الذي جعلها من أهم الوسائل فاعلية في تشكيل الرأي العام. وطورت كل صحيفة قاعدة عريضة من القراء الذين يستقون منها الأخبار، والآراء المتعلقة بالمسائل العامة. أصبحت الصحف تؤدي دوراً كبيراً، وتمارس نفوذاً قوياً على الجمهور، لا تحده إلا الصحف الأخرى المنافسة التي تعرض آراء مخالفة. كما أصبحت المجلات قوة مؤثرة في تشكيل الرأي العام. صاحب انتشار الصحف، تطور فن الكاريكاتير السياسي الذي أصبح قوة فاعلة في تشكيل الرأي في الصحف. فرسام الكاريكاتير، يمكن أن يبالغ في رسم الأشخاص البارزين، ويعكس الأفكار، والقضايا، بأسلوب ساخر مؤثر أكثر من الكتابة. ويهدف معظم رسامو الكاريكاتير من وراء ذلك، إلى مخاطبة العواطف، والتأثير عليها أكثر من محاولة مخاطبة العقول، التي ترتكز على التحليلات العميقة للأحداث.

الأفلام. أصبحت الأفلام أيضًا من أهم الوسائل الفعالة في التأثير على الرأي العام. وتتميز الأفلام عن غيرها من الوسائل، بتقديمها عروضًا حية عن الأحداث التي لم تكن لتعرف من الوسائل الشفهية، أو التقارير المطبوعة. كما تقدم الأفلام للمشاهدين عروضاً موثقة لعادات، وأفكار، وأساليب حياة تختلف عن ثقافتهم، ولغتهم. وتُعَرضُ على الشاشة أفلام تعبّر عن وجهات نظر في قضايا عامة. وتستخدم شرائط الأنباء، والصور والأفلام الوثائقية، والأفلام المتخصصة في بث الأخبار، ونشر الدعاية. وتخاطب الوسائل البصرية عواطف المشاهدين، الأمر الذي يؤدي إلى استجابة سريعة بينهم لهذه المؤثرات.

الإذاعة والتلفاز. يخاطب كل من هذين الجهازين مباشرة، ملايين البشر في منازلهم من خلال أصوات، وكلمات المذيعين والمعلقين، والشخصيات ذات الأهمية الخبرية. وتبث هذه الوسائل صورًا حية للأحداث عند وقوعها. إن الإذاعة والتلفاز لم يحلا محل الصحف، والأفلام، في الإعلام المعاصر بل أصبحتا تكملان هذا

الدور بوصفهما وسائط لنشر المعلومات والآراء. وأخيراً يمكن القول بأن وسائل الاتصال القديمة، مقارنة بالحديثة، كان يتوافر لها الوقت الكافي مما مكنها من تقديم دراسات أكثر عمقاً من تقارير الإذاعة والتلفاز.

الوسائل التعليمية. تؤدّي المدارس، والمؤسسات التعليمية الأخرى، دورًا مهمًا بوصفها جزءًا من وسائل صنع الرأي. وتتركز أهمية هذه الوسائل في المقدرة التي تتمتع بها في تنمية وتطوير الميول الأساسية، ووجهات النظر. كما تؤثر في تشكيل آراء الجمهو إزاء القضايا التي تظهر يومياً على مسرح الأحداث. وتنشر الوسائل التعليمية المعارف التي ترتبط بجميع جوانب الحياة الاجتماعية، والسياسية، والاقتصادية. كما تقدم المهارات الضرورية التي تساعد الجمهور في تحليل المعلومات المتعلقة بالتطورات المعاصرة.

الوسائل الأخرى. تُعد الجماعات المتخصصة في الدعاية الاقتصادية، والسياسية، والدينية، من أهم القوى المؤثرة في المجتمع. كما توجد جماعات أقل نفوذًا، لها دور في تشكيل أنماط مختلفة من الرأي العام في الأخلاق، والأمور الوطنية، والتوجّهات العرقية، والمذاهب الأدبية والفنية بالإضافة إلى أنماط أخرى من الرأي العام. انظر: **الدعاية السياسية**. تؤدي الأحزاب دورًا مؤثرًا في صناعة الرأي العام من خلال جهازها الإعلامي الضخم. كما تسعى الحكومات في إطارها المحلي، والوطني، إلى استمالة الرأي العام لكي تتمكن من تنفيذ برامجها. وتجدر الإشارة في هذا الصدد لأهمية دور الجماعات الاقتصادية من خلال الدعاية، والإعلان، والعلاقات العامة في التأثير على الجمهور لتسويق خدماتها، وبضائعها. وهناك جماعات أخرى في المجتمع، مثل النقابات العمالية، والزراعية، واتحادات المستهلكين. تقوم هذه الجماعات بتنظيم أنفسها بهدف صياغة وتطوير رأي عام يخدم مصالحها.

الرأي العام والحكومة

يقتضي التعايش الاجتماعي بين مختلف الجماعات، وجود ضوابط، وتنظيمات، تضفي على المجتمع صبغة الاستمرارية مما يقلل من الصراع، والفوضى. في النظم الديمقراطية الغربية، يعتمد استخدام وسائل الضبط على القبول الطوعي لأغلبية أعضاء المجتمع. وقد قام بعض القادة في المجتمعات السابقة، وبعض المجتمعات المعاصرة، باستخدام العنف لإرغام الناس على الامتثال للقوانين التي فرضت عليهم. وقد كان يكفي في هذا النمط من المجتمعات مجرد التهديد باستعمال العنف، لإحداث الأثر المطلوب. كما استخدمت بعض القيادات وسائل مختلفة لخداع شعوبهم. وقد تمخض عن ذلك قيام بعض الحكومات بسن التشريعات التي تحمي الجمهور من هذه الممارسات المنافية للأخلاق في الطب، والإعلان، والبيع. وامتدت هذه التشريعات لتشمل مجالات أخرى. انظر: **الاحتيال**.

تعد الدعاية، والرقابة على المطبوعات، من أكثر الوسائل التي تستخدمها الحكومات بهدف التأثير على الرأي العام. وتحاول الحكومة من خلال الدعاية، إقناع مواطنيها بأن قبول برامجها، وسياستها، يشكل المخرج الوحيد الذي ينقذهم من الأخطار المحدقة بهم، ويحقق لهم النصر في الحرب، كما يمكنهم من مواجهة أي طارئ. ويمكن القول في هذا الصدد بأن الدعاية تستخدم وسيلة لصياغة الرأي العام، أكثر من كونها أداة للسيطرة عليه. وترتبط مراقبة المطبوعات، بالدعاية المضادة، التي تحاول دحض فكرة معينة بفكرة موالية، ومؤيِّدة للحكومة. انظر: **الرقابة؛ الدعاية السياسية**.

انظر أيضًا: **استطلاع الرأي العام؛ الإعلان؛ العلاقات العامة**.

الرؤيا، سفْر. سفر الرؤيا هو السفْر الأخير من العهد الجديد في الإنجيل. ويُعرف كذلكَ باسم **رؤيا القديس يوحنا الإنجيلي**، قام بتأليف الكتاب شخص اسمه جون، كان يعيش في المنفى في جزيرة باتموس في بحر إيجة نحو عام ٩٥م. ويعتقد الكثير من المفكرين بأن جون هذا، ليس جون المنصِّر نفسه، ولكنه شخص آخر له الاسم نفسه.

يُعَدُّ سفر الرؤيا مثالاً لنوع خاص من الأدب اسمه أدب القديس يوحنا الإنجيلي، والمثال الآخر لهذا النوع من الأدب في الإنجيل يوجد في سفر دانيال، وكغيره من الأسفار الإنجيلية، يُخاطب هذا السفر الأشخاص، الذين يعانون من الاضطهاد والظلم. ويُشجعهم على الصمود والتحمُّل، وذلك من خلال إيمانهم بقرب نهاية العالم، عندما ينقذهم الله بتدمير قوى الشر. وقد عَبَّر المؤلف عن هذا التنبؤ بلغة رمزية. هذه الرموز واضحة للقراء الأصليين لهذا السفر، أما بالنسبة للقراء المعاصرين، فإن هذه الرموز غامضة، وتحتاج إلى دراسة عميقة لفهم المعنى الأصلي لهذا السفر.

الرايات، علم. انظر: **العلم**.

رايبي اسم عائلة أدت دورًا فاعلاً في العمل والسياسة في أستراليا.

ماري رايبي (١٧٧٠ - ١٨٥٥م). كانت سيدة أعمال مشهورة وكان لها استثمارات في الأرض والشحن

البحري وتجارة التجزئة في سيدني. وكان لها اهتمام فاعل بالأنشطة الاجتماعية.

وُلدت في إنجلترا وسُميت ماري هايدوك. وفي سن الثالثة عشرة نُقلت إلى أستراليا سجينة بتهمة سرقة الخيل، ووصلت إلى سيدني في أكتوبر ١٧٩٢م وفي عام ١٧٩٤م تزوجت توماس رايبي أحد أوائل التجار الأحرار المستقلين بالولاية.

توماس رايبي (١٨٢١ - ١٩١٢م). حفيد ماري وتوماس رايبي. أصبح رئيس وزراء تسمانيا قبل دخوله البرلمان، وكان رئيس شمامسة الأنجليكان في بلدة لونستون.

رايت، جوديث (١٩١٥م -). شاعرة أسترالية وزعيمة الشعر الأسترالي فيما بعد الحرب العالمية الثانية. قضت معظم حياتها في الريف، ولشعرها جذور عميقة فيه.

جوديث رايت

قصيدتها **أجيال من الرجال** (١٩٥٩م)، هي سيرة حياة تاريخية استندت فيها إلى التاريخ الريادي لأسرتها. الحلقة الأخرى في هذا التاريخ هي **البكاء للموتى** (١٩٨١م)، والتي تعطينا خلفية عن أثر تربية الأغنام على السكان الأصليين، والمناطق الطبيعية في أستراليا. وكتبت رايت مجموعة من القصص القصيرة، منها **طبيعة الحب** (١٩٦٦م)، وعددًا من الكتب للأطفال، والكثير من المقالات النقدية والاستعراضات الأدبية. **انشغال الفكر في الشعر الأسترالي** (١٩٦٥م)، هي إحدى الدراسات المهمة التي قامت بها الشاعرة. **ولأنني دعيت** (١٩٧٥م)، مجموعة من المقالات كتبتها رايت.

برزت شهرة رايت عند صدور كتابها الشعري الأول **الصورة المتحركة** (١٩٤٦م)، ويحتوي هذا الكتاب على أشعارها المعروفة مثل "بَلْكي"، و"إلى الجنوب من أيامي"، و"خاتم بورا". وتضم كتبها الأخرى **امرأة لرجل** (١٩٤٩م)؛ **البوابة** (١٩٥٣م)؛ **الناران** (١٩٥٥م)؛ **الطيور** (١٩٦٢م)؛ **النصف الآخر** (١٩٦٦م)؛ **عائش** (١٩٧٣م)؛ **الربع الأخير؛ أشعار أخرى** (١٩٧٦م)؛ **أشعار مجمعَّة** (١٩٧١م)، وأشعار مختارة هي **الشجرة المضاعفة** (١٩٧٨م). وقد نشرت أعمالها في طبعات، وضمن مجموعات شعرية متعددة.

وتُعَد جوديث رايت، واحدة من مجموعة صغيرة من الشاعرات الأستراليَّات. وهي شخصية جديرة بالاهتمام للنواحي الأنثوية في بعض مقطوعاتها الشعرية، ولاهتمامها العميق بالأفق الأسترالي الطبيعي حديثًا وقديمًا. وتمتلك رايت أسلوبًا مفعمًا، غنيًا بالصور. وهناك سعي في كل قصائدها لفهم الأعماق التي تحرك التفكير والعمل الإنساني. وتمزج رايت في أشعارها بين رشاقة الغناء والدقة الفكرية. وقد قال أحد النقاد إنها تحقق التعرف بالأرض الأسترالية، معبرة عن نفسها من خلال علاقتها بالبيئة. ويظهر في شعر رايت إحساسٌ حارٌ بالزمن وعلاقته بعمر الإنسان، وزواله، والذكريات، والتاريخ. واهتمام رايت بالزمن بعيد عن التشاؤم. وتعلق رايت في كثير من أشعارها على ما يدين به الناس، وبخاصة الأستراليين، للتاريخ.

ففي الصورة المتحركة نرى رايت قوية التأثير، في تحليل الصورة المتحركة الأزلية. وهي ترى أستراليا شابة متقدمة، ولكنها أيضًا أرض ضاربة في التاريخ.

وُلدت جوديث أرندل رايت قرب أرميدالي في نيوساوث ويلز، حيث كانت عائلتها من رعاة الأغنام. وتلقت تعليمها في مدرسة بنات نيوإنجلاند وجامعة سيدني. وقد مات زوجها ج. ب. ماكيني عام ١٩٦٧م. لرايت ابنة واحدة.

من أعظم ما شاركت رايت فيه بعمق عبر مشوار حياتها هو حركة الحفاظ على البيئة في أستراليا. وقد اختيرت رايت عضوًا مدى الحياة في مؤسسة الحفاظ على البيئة في أستراليا عام ١٩٨١م. في **أرض المعركة المرجاني** (١٩٧٧م)، تقدم رايت وصفًا للقتال بين حماة البيئة وصناعة النفط على حوائط الشعب المرجانية في **كوينزلاند**. ويفحص كتابها **نحن نطالب باتفاقية** (١٩٨٥م)، العلاقة بين المواطنين الأستراليين الأصليين والأوروبيين، بالإضافة إلى المركز القانوني للمواطنين الأستراليين الأصليين.

رايت، ريتشارد (١٩٠٨ - ١٩٦٠م). كاتب أمريكي يعتبر الكاتب الأمريكي الأسود الأكثر أهمية في زمانه. اكتسب رايت شهرته من امتيازه الفني وانتقاداته الصريحة للتمييز العنصري.

اكتسب رايت شهرته أيضًا نتيجة أربعة كتب ألفها في أوائل حياته المهنية وهي: **أطفال العم توم** (١٩٣٨م)، وفي نسختها الأولى تتكون من أربع قصص من الجنوب، عن الذكور السود ضحايا العنف العنصري. ورواية رايت الأولى **ابن البلد** (١٩٤٠م)، تحكي قصة توماس الأكبر

وهو شاب أسود من شيكاغو، في التاسعة عشرة من عمره، يرتكب جريمة غير مقصودة. وتتم ملاحقة توماس، ومحاكمته والحكم عليه بالإعدام. وترفض الرواية الظلم العنصري الذي يخلق بيئة تجبر توماس على ارتكاب الجريمة. ويحذر رايت أن هذه البيئة تهدد بإنتاج أشخاص آخرين مثل توماس. أما **١٢ مليون صوت أسود** فهو تاريخ مصور للسود في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي **الغلام الأسود** (١٩٤٥م)، تجد قصة رايت في طفولته وشبابه في ولايتي مسيسيبي وتنيسي.

كتب رايت شعرًا، وأيضًا كتبًا غير خيالية عن أفكاره وتجاربه. **أيها الرجال البيض: انصتوا** (١٩٥٧م)، وهي مجموعة من بعض أهم مقالاته. ويشرح رايت رؤيته المستقبلية عن الشيوعية في مقالة في مجموعة كتابات لشيوعيين سابقين سميت **الإله الذي فشل** (١٩٤٩م)، واستمر رايت في كتابة سيرته الذاتية في **الجوع الأمريكي** (طبع عام ١٩٧٧م بعد موته). ولد رايت قرب ناتشيز، بمسيسيبي، في الولايات المتحدة الأمريكية.

رايت، السير ألْمرُوث (١٨٦١ - ١٩٤٧م). طبيب بريطاني، ركز على أبحاث تجلّط الدم، ولكن أهم أعماله كان منصبًا على التطعيم. كان من رواد اكتساب المناعة ضد مرض التيفوئيد عن طريق التطعيم. وقد عُيِّن عام ١٩٠٢م، اختصاصيًا في علم الأمراض في مستشفى سانت ماري في لندن، حيث قاد فريق بحث لامعًا، كان ضمنهم ألكسندر فليمنج.

في الحرب العالمية الأولى ١٩١٤ - ١٩١٨م، أسهم في تقدم علوم مقاومة التلوّث. ولد في مدلتون تياس، في شمالي يوركشاير، بإنجلترا.

رايت، فرانسيس (١٧٩٥ - ١٨٥٢م). محاضرة وصحافية أسكتلندية الأصل. اشتغلت بإعلاء حقوق الإنسان في الولايات المتحدة الأمريكية. وعملت على تدعيم حقوق المرأة، وإلغاء العبودية، والتربية العامة للأطفال.

وُلدت رايت في أسكتلندا، وذهبت للولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٢٤م. وقد ساحت عامي ١٧٢٨ و١٨٢٩م، في البلاد، محاضرة لمستمعين كثيرين من الطبقة العاملة. وادعت رايت أن حرمان النساء من حقوق متساوية يؤدي إلى خفض مستوى المعيشة للجميع.

فرانسيس رايت

أسست رايت عام ١٨٢٥م، ناشوبا، وهو مركز سكاني نموذجي قرب ممفيس حيث يعمل المستعبدون لاكتساب حريتهم. وقد فشل ناشوبا وأغلق أبوابه عام ١٨٢٧م. حينئذ، انضمت رايت إلى مركز سكاني أسس بواسطة المنظر الاجتماعي المولود في ويلز، روبرت أوين، في نيوهارموني، بإنديانا. وقد حررت رايت مع أوين الابن، جريدة نيوهارموني الرسمية.

ومن عام ١٨٢٩ حتى ١٩٣٢م، حرر أوين الابن ورايت مجلة الباحث الحر بنيويورك.

رايت، فرانك لويد (١٨٦٧-١٩٥٩م). أحد المهندسين المعماريين الأمريكيين الأكثر تأثيرًا والأكثر إبداعًا طوال مدة حياته العملية التي امتدت نحو ٧٠ عامًا. ابتكر رايت نوعًا من الأشكال المعمارية التي تجذب الأنظار. وقد امتد مجال أعماله من مبان تمثل أوائل القرن التاسع عشر الميلاديّ إلى تصميمات فائقة الحداثة، مثل مخططه لبناء ناطحة سحاب طولها ١,٦كم. اشتهر رايت عالميًا في وقت مبكر عام ١٩١٠م، ولكنه لم يحرز نمطًا يهيمن على المعمار الأمريكي أو الأوروبي. لقد كان تأثيره عظيمًا، ولكنه غير مباشر، وقد انتشر تأثيره عن طريق خطبه وكتاباته بقدر ما انتشر عن طريق مبانيه وتصاميمه.

كانت السيرة الذاتية التي وضعها عام ١٩٣٢م والتي نُقِّحت عامي ١٩٤٣م و ١٩٧٧م أحد الأعمال الأدبية العظيمة لرسم الشخصية في أوائل القرن العشرين، حيث تعد مدخلاً لفلسفته في الهندسة المعمارية.

بداية حياته العملية. وُلد رايت في ريتشلاند سنتر، وسكنسن، بالولايات المتحدة الأمريكية. درس الهندسة لوقت قصير في جامعة وسكنسن في ثمانينيات القرن التاسع عشر.

انتقل رايت عام ١٨٨٧م إلى شيكاغو، حيث أصبح رسّامًا لدى جوزيف ليمان سلسبي أحد المعماريين المرموقين، وبينما كان رايت يعمل لدى سلسبي صمّم أول مبنى له.

انضمّ رايت عام ١٨٨٧م إلى هيئة الموظّفين التابعة لمشاهير شيكاغو المعماريين دانكمار أدلر ولويس هنري سوليفان. وفي وقت سريع أصبح رئيس الرسامين. ترك رايت أدلر وسوليفان عام ١٨٩٣م ليبدأ عمله الخاص. وتعكس أعمال رايت بعد عام١٨٩٣م تأثره بسوليفان وبخاصة في محاولاته التوفيق بين شكل المبنى ووظيفته.

انظر: **سوليفان، لويس هنري.**

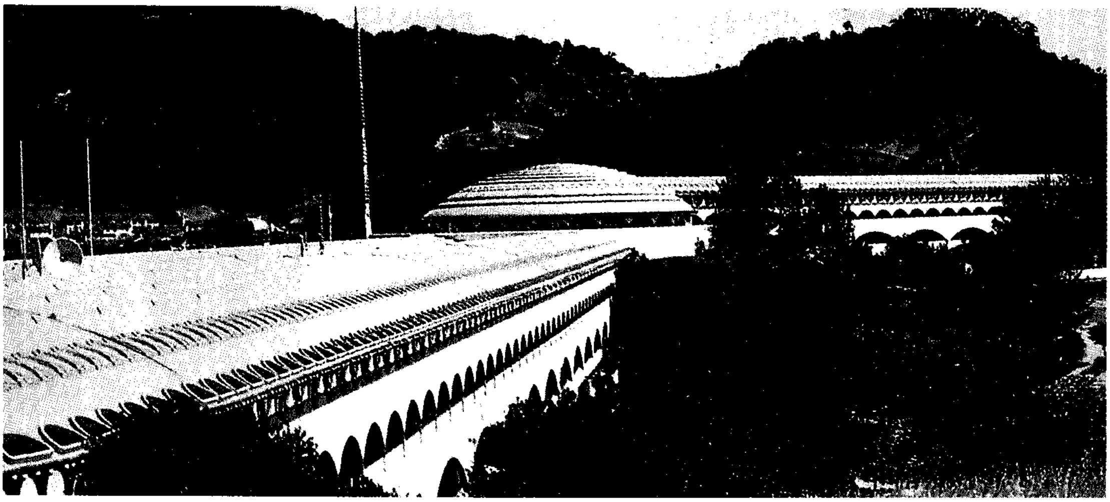

المركز البلدي في مارين كاونتي من تصميمات رايت النهائية الأكثر خيالاً، وهذه السلسلة من الإنشاءات تربط عددًا من التلال القريبة من سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة.

أوّل مباني رايت المتميزة كانت بيوتًا صمّمت على نمطه المشهور **طراز البراري**. في بيت السهل المنبسط التقليدي تتجه الفراغات داخل البيت من الداخل إلى الخارج حيث تمتد من خلال الممرات المصاطب ويبدو كأن البيوت تنبت من الأرض بسبب أشكالها الأفقية المنخفضة. هذا الأثر أبرزه رايت من خلال استخدامه للخشب ومواد أخرى كما تبدو في الطبيعة.

صمّم رايت الكثير من بيوت السهول المنبسطة في ضواحي شيكاغو. أما **منزل وليتس** (١٩٠٢م) في هايلاند بارك في إلينوي، فقد شكل هيئة صليب، ورتبت غرفه بحيث تنساب كل واحدة منها في الأخرى. أما منزل روبي (١٩٠٩ - ١٩١٠م) في شيكاغو فيبدو كسلسلة من الطبقات الأفقية فوق الأرض.

أما تصميماته غير السكنية في أوائل القرن العشرين فإنها تضم مبنى الإدارة لشركة لاركن سوب (١٩٠٤ - ١٩٠٨م) في أوك باوك بإلينوي، وقلب مبنى لاركن هو فناء له منور. أما يونيتي فقد كان أحد المباني الأولى التي ظهر شكل بنائها الأسمنتي جزءًا من مظهرها الخارجي، ففي معظم المباني الأسمنتية السابقة كان الأسمنت يغطى بمواد أخرى.

طبعت إحدى دور الطبع الألمانية عام ١٩١٠م مجلدًا فخمًا لرسوم رايت وتصميماته. وظهر المجلد الثاني عام ١٩١١م أثرت هذه الكتب وما تلاها من مطبوعات لأعمال رايت بشكل كبير في عملية تطوير الهندسة المعمارية في أوروبا من ١٩١٣م إلى العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد تأثر المهندسون المعماريون الأوروبيون بشكل خاص باستعمال رايت المركب للأشكال المكعبة.

حياته العملية المتأخرة. أسس رايت زمالة تاليسين وتكونت هذه الزمالة من طلاب الهندسة المعمارية الذين دفعوا أجرًا مقابل معيشتهم وعملهم مع رايت. اشتغل الطلبة مع رايت في مقر إقامته الصيفي في تاليسين بالقرب من سبرنج جرين في وسكنسن، ومقر إقامته الشتوي في تاليسين الغرب في سكوتزديل بأريزونا.

ضمت مشاريع رايت خلال الثلاثينيات من القرن العشرين **بيت كوفمان الشلال** (١٩٣٦ - ١٩٣٧م) في بيرون قرب يونيون تاون بنسلفانيا، ومبنى إدارة شركة جونسون واكس (١٩٣٦ - ١٩٣٩م) في راسين، وسكنسون. يعتلي بيت كوفمان - بشكل مؤثر - شلالاً مائيًا. أصبح بيت كوفمان الشلال رمزًا لجمهور العامة للهندسة المعمارية الحديثة الغربية. أما مبنى جونسون واكس فتظهر فيه واجهات خارجية ناعمة منحنية من الطوب والزجاج، ويعبّر تصميم المبنى عن نمط ممتد توجد فيه السيارات ومنتجات أخرى لأواخر الثلاثينيات من القرن العشرين، أما المعمل في برج المبنى والذي صممه رايت فقد أضيف فيما بعد.

صمّم رايت في سنواته الأخيرة اثنين من أكثر مشاريعه شهرة هما: متحف جوجنهايم (أكمل عام ١٩٦٠م) في مدينة نيويورك والمركز البلدي في مقاطعة مارين بكاليفورنيا ويسيطر على الفناء الداخلي طريق لولبي مائل من الدور الأرضي إلى قرب السطح، ويتكون المركز البلدي من سلسلة من المباني الطويلة التي تصل ثلاث هضاب وقد

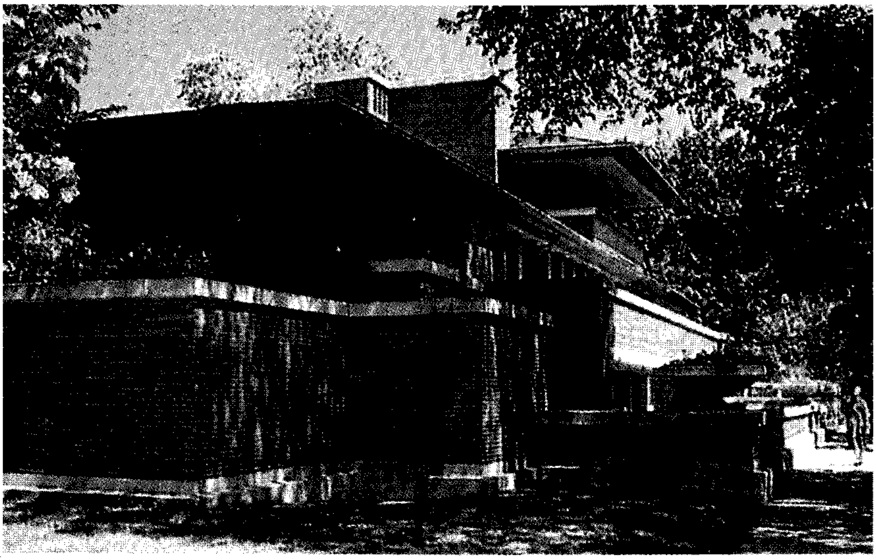

منزل روبي من تصميم رايت نموذج لنمطه المشهور طراز البراري حيث حاول أن يجعله منسجمًا مع الطبيعة المحيطة به.

خطط للمركز نحو تسعة مبانٍ ومن المتوقع أن يستكمل عام ٢٠٠٠م.

الراية المرصّعة بالنجوم نشيد الولايات المتحدة الوطني. وضع كلماته فرانسيس سكوت كي وقام بتلحينه جون ستافورد سميث. وفي مارس ١٩٣١م قام الكونجرس بالولايات المتحدة باعتماده رسميًا وصار هو النشيد الوطني إلا أن الجيش والبحرية اعترفا به نشيداً وطنيًا قبل مدة طويلة من اعتماد الكونجرس له.

كيف تمت كتابة النشيد. في أثناء حرب عام ١٨١٢م بين بريطانيا والولايات المتحدة قامت القوات البريطانية بأسر وليم بينيس وهو من مارلبورو العليا بميدلاند واحتجزوه في سفينة حربية في خليج شيزابيك بفرجينيا. وأذن لاثنين من الأمريكيين هما المحامي فرانسيس سكوت كي، وكون إس. سكنر ـ وهما من منطقة واشنطن ـ بالاتصال بالبريطانيين لمحاولة إطلاق سراح بينس. صعد كي وسكنر إلى السفينة الحربية في اللحظة التي كانت تستعد فيها لقذف قلعة ماكهنري التي كانت تحمي مدينة بالتيمور، ميريلاند. وافق البريطانيون على إطلاق سراح بينس إلا أنهم احتجزوا الأمريكيين الثلاثة في مركب أمريكي لتبادل الأسرى في مؤخرة الأسطول البريطاني حتى نهاية المعركة، وذلك لكي لايكشفوا خطط الهجوم.

بدأ القذف في ١٣ سبتمبر ١٨١٤م واستمر طوال النهار ومعظم الليل. لم يتبين كي وأصدقاؤه من هو المنتصر في المعركة لأن الدخان والضباب كانا كثيفين وفجأة انكشف الضباب للحظة فرأوا العلم الأمريكي مازال يرفرف على حيطان القلعة. تأثر كي لدرجة جعلته يرغب في التعبير عن مشاعره فسحب خطابًا لم يكتمل من جيبه وبدأ في كتابة الشعر. وفي نهاية ذلك اليوم أفرج البريطانيون عن الأمريكيين ورجع كي إلى بالتيمور حيث أكمل الأغنية.

كيف اشتهرت الأغنية. طبعت القصيدة في اليوم التالي وتم توزيعها باليد في المدينة. وبعد أيام قليلة قام الممثل فرديناند دورانغ بأدائها بلحن أغنية خمرية إنجليزية قديمة تسمَّى "إلى أنا كريون في السماء" عرف الأمريكيون اللحن لأنه كان لحنًا عسكريًا في القرن الثامن عشر. ويعتبر أداء دورانغ هو المرة الأولى التي تنشد فيها الراية المرصعة بالنجوم علنا فاشتهرت في الحال.

انظر أيضًا: **العلم.**

راية الهدنة راية بيضاء يستخدمها الطرفان المتصارعان في ميدان المعركة، عندما يرغبان في مناقشة بنود السلام. يتوقف الجانبان عن القتال خلال الفترة التي يلتقي فيها قائدا الطرفين لمناقشة بنود الهدنة. كما تُستخدم أيضًا عند مبادلة أسرى الحرب، أو عند إخلاء الجرحى وإسعافهم. وتعرف كل جيوش العالم راية الهدنة البيضاء هذه.

رايجيت وبانستيد إقليم حُكم محلي في سري بإنجلترا. يبلغ عدد سكانه ١١٤,٩٠٠ نسمة. تقع مدينة رايجيت السكنية عند سفح نورث داون. بالقرب من ردْهِل صناعة هندسية خفيفة ضمن صناعاتها. كما أن قرية

بانستيد وغيرها من القرى محاطة بغابات وأراض عامة وتبدو أهمية منتجات الألبان والأراضي القابلة للزراعة في مناطق الأراضي المنخفضة.

الرايخ كلمة ألمانية تعني **إمبراطورية** أو **ولاية**. وقد أطلق الألماني أدولف هتلر على حكومته اسم **الرايخ الثالث**. كانت الإمبراطورية الرومانية المقدسة هي الرايخ الأول والإمبراطورية الرومانية التي دامت من عام ١٨٧١إلى ١٩١٨م هي الرايخ الثاني. انظر: **ألمانيا**.

الرايخ الثالث. انظر: **ألمانيا** (ألمانيا النازية)؛ **الرايخ**؛ **هتلر، أدولف**.

رايخسْفير اصطلاح ألماني يعني جيش الدولة. وقد أقامت الجمهورية الألمانية جيشها عام ١٩١٩م من وحدات المتطوعين التي تُسمى **فيالق حرة**. وكانت تتكون من نحو ٣٠٠,٠٠٠ فرقة. لكن معاهدة فرساي أجبرت ألمانيا على خفض جيشها إلى ١٠٠,٠٠٠ فرقة، فاحتفظ قادة الجيش بالجنود البارزين وطوّروا قيادات ماهرة وقيادات لتدريب فرق جديدة. وأصبح الرايخسفير نواة القوات الألمانية المسلحة في الحرب العالمية الثانية.

رايدر، ألبرت بينكهام (١٨٤٧ - ١٩١٧م). يعتبر من أكثر المصورين الأمريكيين أصالة، وهو مشهور بتصوير المشاهد الليلية للبحر التي تشيع فيها مسحة من الكآبة والمناظر الطبيعية الحالمة. ولوحاته مستمدة من قصص الكتاب المقدس وشكسبير وغيره من المصادر الأدبية.

تتسم تصميماته بالبساطة والجرأة، كان يستخدم الألوان الفاتحة والداكنة غالبًا في تباين قوي مؤثر. وكان يستخدم طبقات كثيفة من اللون ويعمل لفترة طويلة في كل لوحة ويعيد تلوينها حتى تتراكم طبقات اللون وتبرز.

ولد رايدر في نيوبدفورد بولاية ماساشوسيتس ثم استقر في نيويورك، ودرس لبعض الوقت في الأكاديمية الوطنية لفن التصميم، ولكنه فيما عدا هذا علم نفسه بنفسه، ونظرا لنزعته الرومانسية وميوله الاستقلالية، فقد دأب على العمل في عزلة ولكنه لم ينتج الكثير من اللوحات، إلا أن أسلوبه الخيالي الذي يقترب كثيراً من التصميم التجريدي أثر على الكثير من المصورين.

رايديل مقاطعة حكم محلي بإنجلترا تقع في يوركشاير الشمالية. يبلغ عدد سكانها ٩٠,٠٠٠ نسمة، ومن مدنها مالتون ونورتون وهلمسلي وكيركبايمورسيد وبيكرنج، وأهم الأنشطة بها الزراعة والسياحة، وبالمقاطعة متنزه معروف باسم متنزه مورز الوطني. وتوجد في هلمسلي قلعة نورمندية بُنيت في القرن الثالث عشر الميلادي. وعاصمة المقاطعة مالتون. انظر: **يوركشاير**.

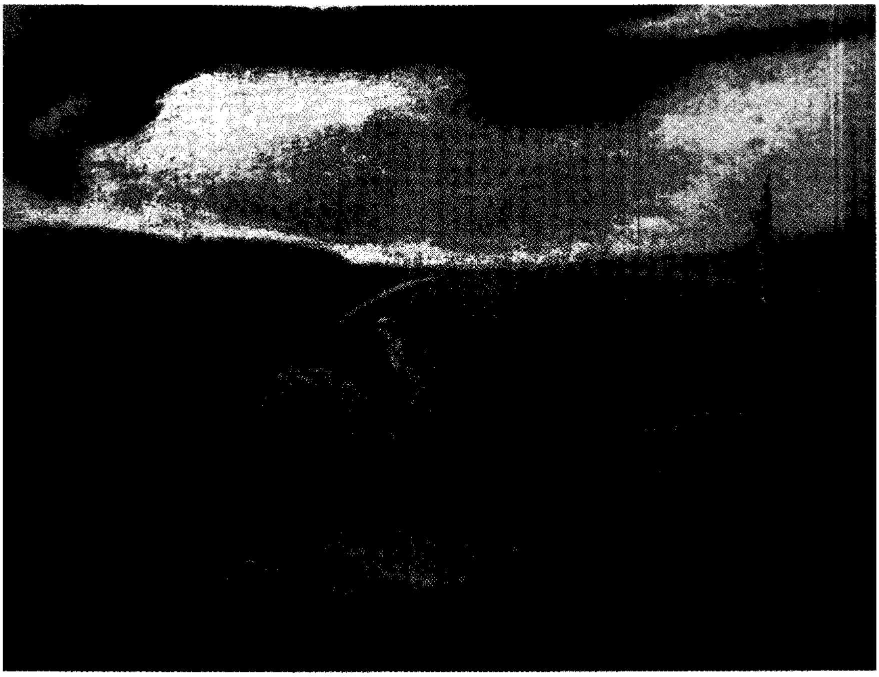

لوحة لألبرت رايدر بعنوان **مضمار السباق أو الموت على صهوة حصان شاحب**. تعبر هذه اللوحة عن المسحة الصوفية والشحنة النفسية في أعماله. وموضوع الصورة مأخوذ من الواقع، ولكن رايدر حوله إلى رؤيا من رؤى الأحلام.

الرئيس لقب اتخذه بعض رؤساء الدول وقادة الدول الوطنية لأنفسهم. وفي نفس الوقت فإن هذا اللفظ يطلق على رؤساء الشركات التجارية أو المؤسسات أو الجامعات أو الجمعيات. هذه المقالة تتناول لفظ الرئيس في المحيط السياسي.

في العالم اليوم ١٨٩ دولة منها ١٤٠ يحكمها رؤساء دولة. ومن بين الرؤساء الذين يبلغ عددهم ١٤٠ في العالم هناك حوالي ١٢٤ رئيسًا تنفيذيًا يسيطرون على صنع سياسة دولهم وتوجيهها في مختلف النشاطات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والدبلوماسية. أما البقية فهم رؤساء غير تنفيذيين يتصرفون كممثلين رسميين للبلاد، ويقومون بأداء واجبات ذات صبغة احتفالية.

يتكون جهاز الحكومة الرئاسية من أقسام تشريعية وإدارية منفصلة عن بعضها. ويتناول **القسم التشريعي** سن القوانين، كما يتناول **القسم التنفيذي** الشؤون الإدارية في البلاد. ويتولى الرئيس رئاسة القسم التنفيذي. وقد جرت العادة أن ينتخب الرئيس مباشرة بوساطة الشعب، غير أنه في بعض الحالات يتم انتخابه بوساطة المجلس التشريعي وذلك لفترة محددة لذلك المنصب. ومن الناحية النظرية فإن سلطات الرئيس وواجباته توضع دائمًا في دستور البلاد. ولكن في واقع الأمر فإن هذه السلطات تحدد في أغلب الأحيان بوساطة المسائل السياسية أكثر من تحديدها بوساطة المسائل القانونية أو الدستورية.

هناك ثلاثة خيارات للسلطة التنفيذية الرئاسية؛ ففي سلطة البرلمان التنفيذية لرئيس الحكومة، الذي غالبًا ما يكون زعيم الأغلبية البرلمانية، دور واضح مستقل عن ذلك الدور الذي يتولاه رئيس الدولة. أما في حالة السلطة التنفيذية الشيوعية فإن زعيم الحزب الشيوعي أو السكرتير العام يقوم بتولي رئاسة اللجنة المركزية الحاكمة التي تدير شؤون البلاد. أما في الحالات التي يكون فيها الحاكم هو السلطة التنفيذية المطلقة، أي له مطلق التصرف، فإن أعمال حكومة الأسلوب الرئاسي تنفذ وفقًا للقرارات التي يصدرها فرد واحد كما في الحكم العسكري الدكتاتوري أو المجلس العسكري.

ويوضح الجدول المرفق مع هذه المقالة كل قطر له رئيس مع توضيح نوع الرئاسة الموجودة بالإضافة إلى بعض المعلومات عن الرئيس الحالي.

أنواع الحكومات الرئاسية

تخضع معظم شعوب العالم لحكومات رئاسية تنفيذية. وهناك ثلاثة أنواع من الرئاسة هي: ١- محدودة ٢- ثنائية ٣- مطلقة. وينتج الخلاف بين أي نوع من هذه الرئاسات والآخر بشكل رئيسي من مدى سلطات الرئيس فيما يتعلق بالأعضاء الآخرين في الحكومة أو أقسام الحكومة الأخرى.

الرئاسة المحدودة. تنشأ الحكومة الرئاسية عندما يُنتخب الرئيس انتخابًا حرًا بوساطة الشعب لفترة محددة لملء ذلك المنصب. وفي البلاد التي يحكمها رئيس محدود السلطات، فإن سلطات الرئيس تتحدد عن طريق سلطات المؤسسات السياسية الأخرى مثل البرلمان أو محاكم البلاد القانونية أو القضاة. وتعمل الرئاسة وغيرها من الأقسام التنفيذية الأخرى داخل إطار الدستور أو التشريعات القانونية. وعادة ما توجد هذه الرئاسة المحدودة في الأقطار الديمقراطية والحرة، حيث يتوفر فيها نظام الأحزاب المتعددة بشكل متطور.

ومن بين الأقطار التي يبلغ عددها ١٢٤، ولها رؤساء تنفيذيون، فإن هناك فقط ٨٢ دولة لها نظام رئاسة محدودة. والولايات المتحدة من بين البلاد التي تتمتع بحكومة رئاسية محدودة؛ حيث ينهض الشعب بأكمله لانتخاب رئيس لفترة تحدد بأربع سنوات. ولا يسمح لأحد أن يعمل رئيسًا لمدة تزيد على فترتين رئاسيتين. ويعتبر الرئيس أكبر مسؤول في الحكومة. ويرأس الخدمة المدنية الفيدرالية، والقيادة العليا للقوات المسلحة. ويعين الرئيس وزارة استشارية من أمانات الإدارات وغيرها من الموظفين الذين يعملون في البيت الأبيض وهو المقر الرسمي لرئاسة الجمهورية في واشنطن دي سي. غير أن سلطات الرئيس الواسعة تحدد بشكل كبير بوساطة الاعتماد على تأييد الكونجرس الأمريكي (البرلمان)، في إصدار القوانين، ودفع النفقات الخاصة بالإدارة (الحكومة)، وتشكل المحكمة العليا الأمريكية بوصفها حامية الدستور الأمريكي، رقابة أخرى على سلطات الرئيس. وللحصول على مزيد من المعلومات عن سلطات وواجبات الرئيس الأمريكي انظر: **رئيس الولايات المتحدة**.

ويقدم أسلوب الحكومة الرئاسية الأمريكية مثالاً احتذته بلدان أمريكا اللاتينية مثل: الأرجنتين والبرازيل والمكسيك وفنزويلا بالإضافة إلى الفلبين أيضًا. وفي نصف الأقطار التي اتخذت النظام الرئاسي المحدود فإن نموذج الولايات المتحدة قد أدخل عليه بعض التعديل، وذلك بأن رأى الرؤساء تعيين رئيس وزراء لكي يرأس مجلس الوزراء. وفي مثل هذه الحالات فإن الرئيس يحتفظ بالسلطة الكاملة، ولكنه يركز بصفة خاصة على شؤون الدفاع والسياسة الخارجية وعلى سياسات التخطيط البعيدة المدى. ويتولى رئيس الوزراء الشؤون الإدارية اليومية والمسائل الداخلية.

النظم الانتخابية. يجرى انتخاب معظم الرؤساء ذوي الرئاسة التنفيذية المحدودة بوساطة الشعب مباشرة. وفي الانتخابات التي يستعمل فيها نظام التصويت الأمريكي، فإن المرشح الذي ينال معظم الأصوات في تصويت واحد يفوز بالانتخابات. ويحتاج نظام الأغلبية المطلقة إلى أن يحصل المرشح الفائز على أكثر من نصف عدد الأصوات التي أعطيت في تصويت منفرد، أو في تصويت أولي يتبعه تصويت تكميلي.

الأقطار التي لها رؤساء

القطر	الرئيس	تاريخ الرئاسة	النوع
أثيوبيا	ملس زناوي	١٩٩١م	محدودة
أذربيجان	حيدر ألييف	١٩٩٣م	محدودة
إرتريا	إساياس أفوركي	١٩٩٣م	محدودة
الأرجنتين	كارلوس سول منعم	١٩٨٩م	محدودة
أرمينيا	ليفون تير بتروسيان	١٩٩١م	محدودة
أروجواي	لويس ألبرتو لاكال هريرا	١٩٨٩م	محدودة
إستونيا	لنارت ميري	١٩٩٢م	مزدوجة
إسرائيل (فلسطين المحتلة)	عزرا وايزمان	١٩٩٣م	غير تنفيذي
إفريقيا الوسطى	انجي ـ فيلكس باتاسي	١٩٩٣م	غير محدودة
أفغانستان	برهان الدين رباني	١٩٩٢م	مزدوجة
الإكوادور	عبدالله بوكرم	١٩٩٦م	محدودة
ألبانيا	سالي بيريشا	١٩٩٢م	مزدوجة
إلسلفادور	أرماندو كالديرون	١٩٩٤م	محدودة
ألمانيا	رومان هيرتزوج	١٩٩٤م	غير تنفيذي
أنجولا	جوزيه إدوارد دوس	١٩٩٢م	مزدوجة
إندونيسيا	بشار الدين يوسف حبيبي	١٩٩٨م	محدودة
أوزبكستان	إسلام كريموف	١٩٩١م	محدودة
أوغندا	يوري موسيفيني	١٩٨٦م	غير محدودة
أوكرانيا	ليونيد كشما	١٩٩٤م	مزدوجة
إيران	محمد خاتمي	١٩٩٧م	مزدوجة
أيرلندا	ماري روبنسون	١٩٩٠م	غير تنفيذي
آيسلندا	فجديس فينبو جادوتير	١٩٨٠م	مزدوجة
إيطاليا	أوسكار لويجي	١٩٩٢م	محدودة
باراجواي	خوان كارلوس	١٩٩٣م	محدودة
باكستان	فاروق لغاري	١٩٩٣م	غير تنفيذي
بتسوانا	كتوميل ماسيري	١٩٨٩م	محدودة
البرازيل	فيرناندو هنريك	١٩٩٤م	محدودة
البرتغال	جورج سامبيو	١٩٩٦م	مزدوجة
بلغاريا	زهلو زهليف	١٩٩٢م	مزدوجة
بنغلادش	عبدالرحمن بسواس	١٩٩١م	غير تنفيذي
بنما	أرنيستو بيريز بالاديرز	١٩٩٤م	محدودة
بنين	ماثيو كيرسكو	١٩٩٦م	محدودة
بوركينا فاسو	بليز كمباور	١٩٩٢م	محدودة
بوروندي	بيير بايويا	١٩٩٦م	محدودة
البوسنة والهرسك	علي عزت بيجوفيتش	١٩٩٠م	محدودة
بولندا	ألكسندر كوانسنوسكي	١٩٩٥م	مزدوجة
بوليفيا	جوانزالو سانشيز دي	١٩٩٣م	محدودة
بيرو	ألبرتو كينيا فوجيموري	١٩٩٠م	محدودة
تايوان	لي تينج ـ هوي	١٩٨٨م	محدودة
تركمانستان	سبار مراد نيازوف	١٩٩١م	محدودة
تركيا	سليمان ديميريل	١٩٩٣م	مزدوجة
تشاد	إدريس دبي	١٩٩٠م	غير محدودة
تشيكيا	فاسلاف هافل	١٩٩٣م	غير تنفيذي
تشيلي	إدواردو فري رويزتا تجلي	١٩٩٤م	محدودة
تنزانيا	علي حسن مويني	١٩٩٠م	محدودة
توجو	جناسنجبي إياديما	١٩٦٧م	غير تنفيذي
تونس	زين العابدين بن علي	١٩٨٧م	محدودة
الجابون	عمر بونغو	١٩٨٦م	محدودة
الجبل الأسود	مومير بولاتيوفيك	١٩٩٢م	غير تنفيذي
الجزائر	الأمين زروال	١٩٩٥م	محدودة
جزر القُمر	سعيد محمد جوهر	١٩٩٢م	محدودة
جزر المالديف	مأمون عبدالقيوم	١٩٧٨م	غير محدودة
جنوب إفريقيا	نلسون مانديلا	١٩٩٤م	محدودة
جواتيمالا	راميرو دي ليون كاربيو	١٩٩٣م	محدودة
جورجيا	إدوارد شفردنادزا	١٩٩٢م	محدودة
جيبوتي	حسن جوليد أبتيدون	١٩٧٧م	محدودة
دومينيكا	كريسبن سورهيندو	١٩٩٣م	محدودة
الدومينيكان، جمهورية	جواكين بلاجير	١٩٩٠م	محدودة
رواندا	باستير بزمونجو	١٩٩٤م	محدودة
روسيا	بوريس يلتسين	١٩٩١م	محدودة
رومانيا	إيون إليسكو	١٩٩٠م	محدودة
الكنغو الديمقراطية (زائير سابقًا)	لوران كابيلا	١٩٩٧م	غير محدودة
زامبيا	فردريك تشيلوبا	١٩٩١م	غير محدودة
زمبابوي	روبرت موجابي	١٩٨٧م	محدودة
ساحل العاج	هنري كونان بدي سانتوس	١٩٩٣م	محدودة
ساو تومي	ميجويل تروفودا	١٩٩١م	محدودة
سريلانكا	شاندرايكا بندرانايكا كيوماراتونجا	١٩٩٤م	مزدوجة
سلوفاكيا	ميشال كوفاك	١٩٩٣م	محدودة
سلوفينيا	ميلان كيوكان	١٩٩٢م	غير تنفيذي
سنغافورة	ونج تنج تشونج	١٩٩٣م	غير تنفيذي
السنغال	عبده ضيوف	١٩٨٨م	محدودة

وفي الولايات المتحدة، بل وفي غيرها من الأقطار ينتخب الرئيس عن طريق الهيئات الانتخابية، وهذا نظام للانتخاب غير المباشر للمرشحين السياسيين، ويصوت مندوبو الهيئات حسب رغبات الأعضاء الذين يمثلونهم. انظر: **الهيئات الانتخابية**. وتعقد الأحزاب السياسية الأمريكية انتخابات يطلق عليها اسم الانتخابات الأولية وذلك لاختيار مرشحهم لمنصب الرئيس. انظر: **الانتخابات الأولية**.

في حوالي ٦٠٪ من الأقطار التي تطبق نظام الرئاسة المحدود حددت فترة الرئاسة لمدة خمس سنوات، بينما نجد

القطر	الرئيس	تاريخ الرئاسة	النوع
السودان	عمرحسن أحمد البشير	١٩٩٣م	غير محدودة
سوريا	حافظ الأسد	١٩٧١م	غير محدودة
سورينام	رونالد فينيشيان	١٩٩١م	محدودة
سويسرا	اوتو ستتش	١٩٩٤م	غير تنفيذي
سيراليون	أحمد تيمان كاباح	١٩٩٦م	غير محدودة
سيشل	فرانس ألبرت رينيه	١٩٨٩م	محدودة
صربيا	سلوبودان ميلو شيفك	١٩٩٢م	غير محدودة
الصومال	علي مهدي محمد	١٩٩١م	محدودة
الصين	تجيانغ زمين	١٩٩٣م	مزدوجة
طاجكستان	إمام الله رحمانوف	١٩٩٢م	محدودة
العراق	صدام حسين	١٩٧٩م	غير محدودة
غانا	جيري رولنجز	١٩٨١م	غير محدودة
غيانا	تشدي جاقان	١٩٩٢م	محدودة
غينيا	لانسانا كونتيه	١٩٨٤م	غير محدودة
غينيا الاستوائية	تيدورو نجويما مباسوجو	١٩٧٩م	غير محدودة
غينيا بيساو	خوان بيرنادو فييرا	١٩٨٠م	محدودة
فانواتو	جان ماري لي	١٩٩٤م	غير تنفيذي
فرنسا	جاك شيراك	١٩٩٥م	مزدوجة
الفلبين	جوزيف إسترادا	١٩٩٨م	محدودة
فنزويلا	روفائيل كالديرا رودريكز	١٩٩٣م	محدودة
فنلندا	مارتي اهتيزاري	١٩٩٤م	مزدوجة
فيتنام	لي دوك آنه	١٩٩٢م	محدودة
فيجي	راتو سير كميسيزمارا	١٩٩٣م	محدودة
قبرص	جلافكوس كليريدز كاردوزو	١٩٩٣م	محدودة
كازاخستان	نور سلطان نزار باييف	١٩٩١م	محدودة
الكاميرون	بول بيا	١٩٩٢م	محدودة
كرواتيا	فرانجو توجمان	١٩٩٢م	محدودة
كمبوديا	نوردوم سيهانوك	١٩٩٣م	مزدوجة
كوبا	فيدل كاسترو	١٩٥٩م	غير محدودة
كوريا الجنوبية	كيم يونغ سام	١٩٩٢م	محدودة
كوريا الشمالية	كيم إل يونغ	١٩٩٤م	غير محدودة
كوستاريكا	خوزيه ماريا فجرز	١٩٩٤م	محدودة
كولومبيا	أرنستو سامبر	١٩٩٤م	محدودة
الكونغو	باسكال ليسوبا	١٩٩٢م	محدودة
كيب فيرد	أنطونيو ماسكارينهاس	١٩٩١م	مزدوجة
كيرجستان	عسكر أكاييف	١٩٩٢م	محدودة
كيرياتي	تبرورو تيتو	١٩٩٤م	محدودة
كينيا	دانيال أراب موي	١٩٧٨م	غير محدودة
لاتفيا	جنتس أولمانيس	١٩٩٣م	مزدوجة
لاوس	نوهاك فومسافان	١٩٩٢م	غير تنفيذي
لبنان	إلياس الهراوي	١٩٩٢م	مزدوجة
لتوانيا	ألجيرداس برزوسكاس لوزارادا	١٩٩٢م	مزدوجة
ليبيا	معمر محمد القذافي	١٩٦٩م	غير محدودة
ليبيريا	أموس صوير	١٩٩٠م	محدودة
ليوتو	نتسو موخيهيل	١٩٩٣م	محدودة
مالطا	أوجو مفسود بونيسي	١٩٩٤م	محدودة
مالي	ألفا عمر كوناري	١٩٩٢م	محدودة
المجر	أرباد جونكز	١٩٩٠م	مزدوجة
مدغشقر	ألبرت زافي	١٩٩٣م	محدودة
مصر	محمد حسني مبارك	١٩٨١م	محدودة
مقدونيا	كيرو جليكوروف	١٩٩٢م	مزدوجة
المكسيك	إرنيستو زيديلو بونس	١٩٩٤م	محدودة
ملاوي	باليكي مولوزي	١٩٩٤م	محدودة
منغوليا	بونسالماجين أوشيربات	١٩٩٠م	محدودة
موريتانيا	معاوية ولد سيدي أحمد الطائع	١٩٩٢م	محدودة
موريشيوس	كسام يوتيم	١٩٩٢م	غير تنفيذي
موزمبيق	جواكيم ألبرتو تشيزانو	١٩٩٠م	محدودة
مولدوفا	ميرسيا سنيجور	١٩٩١م	محدودة
ناميبيا	سام نوجوما	١٩٩٠م	محدودة
ناورو	برنارد دوو يوجو	١٩٨٩م	محدودة
النمسا	توماس كلستيل	١٩٩٢م	غير تنفيذي
النيجر	إبراهيم باري مانيسارا	١٩٩٦م	محدودة
نيجيريا	أبوبكر عبدالسلام	١٩٩٨م	محدودة
نيكاراجوا	فيوليتا باريوس	١٩٩٠م	محدودة
هاييتي	رينيه بريفال	١٩٩٦م	محدودة
الهند	شنكار ديال	١٩٩٢م	غير تنفيذي
هندوراس	كارلوس روبيرتو رينا	١٩٩٣م	محدودة
الولايات المتحدة الأمريكية	بل كلينتون	١٩٩٢م	محدودة
اليمن	علي عبدالله صالح	١٩٩٣م	محدودة
اليونان	كونستانتوس ستيفانوبولس	١٩٩٥م	محدودة

بل كلينتون رئيس الولايات المتحدة يصفق عندما مد الرئيس ف.و. دي كليرك يد الصداقة إلى زميله السياسي الجنوب إفريقي نلسون مانديلا الذي أصبح رئيسًا عام ١٩٩٤م.

شنكا رديال شارما أصبح رئيسًا للهند سنة ١٩٩٢م.

رئيس إندونيسيا السابق سوهارتو يتقبل ترحيبًا رمزيًا أثناء وصوله إلى سنغافورة للاجتماع الرابع لرؤساء دول جنوب شرق آسيا.

بوريس يلتسن رئيس روسيا في حالة ابتهاج أثناء تجواله في بون بألمانيا.

رئيس الأرجنتين كارلوس منعم يتلقى الترحيب من الرئيس الألماني رتشارد فون وايز ساكر وذلك أثناء زيارة رسمية لبون.

رئيسة الفلبين كورازون أكينو وهي تراقب تنصيب خلفها فيدل راموس.

أن في حوالي ٢٢٪ منها حددت فيها فترة الرئاسة بأربع سنوات، وفي ١٦٪ بستة أعوام. وفي حوالي تسعة أقطار بما في ذلك الولايات المتحدة فإن عدد الفترات التي يسمح بها للرئيس بتولي الرئاسة قد حدد، وقد وضعت بعض الأقطار حدًا أدنى لعمر المرشح للرئاسة، ففي الفلبين مثلاً حدد ذلك العمر ليكون أربعين سنة بينما حددت في الولايات المتحدة بخمس وثلاثين سنة.

الرئاسة الثنائية. يضم نظام الحكومة الثنائية الرئاسة عناصر من النظامين التنفيذيين الرئاسي والبرلماني، ويتناصف السلطة في هذا النظام كل من الرئيس الذي انتخبه الشعب، ورئيس الوزراء الذي جاء من الحزب أو ائتلاف الأحزاب التي تملك مساندة الأغلبية في المجلس التشريعي إدارة شؤون البلاد. ولجمهورية فرنسا الخامسة مثل هذا، ويرجع تاريخ نظام التنفيذ الثنائي في فرنسا إلى سنة ١٩٥٨م، وكان الدستور الفرنسي الحالي الذي يضع صيغة الرئاسة قد أُنجز على عجل خلال ثلاثة أشهر من تولي الجنرال شارل ديجول السلطة في فرنسا أثناء الأزمة السياسية والحزبية في الجزائر. وأراد الدستور أن يجمع عناصر من التقليديين الفرنسيين وهما القيادة الإدارية القوية والمسؤولية الديمقراطية التشريعية، بيد أنها أوجدت بدلاً من ذلك نظامًا سياسيًا يقف في منتصف الطريق بين نظامي حكومة رئاسي وبرلماني.

وكان للرئيس الذي اختير لفترة رئاسية مدتها سبع سنوات قابلة للتجديد سلطات رسمية واسعة بما في ذلك شرف منحه لقب رئيس الدولة والقائد الأعلى للقوات المسلحة وحق حل المجلس الوطني مرة كل سنة وحق تعيين رئيس الوزراء. ويجوز للرئيس أن يرأس مجلس الوزراء واجتماعات مجلس الدفاع، وأن يوقع مع غيره على الأوامر والدعوة إلى استفتاء وطني في مجال القضايا الأساسية وهي عادة تخص الدستور. وكان لرئيس الوزراء المعين، الذي يجب أن تكون له أغلبية المؤيدين في داخل المجلس الوطني (برلمان فرنسا) السيطرة النهائية على صنع السياسة الداخلية.

وكان الهدف منذ البداية أن يمارس الرئيس سلطاته بطريقة منفصلة بعيدة. غير أن شخصية ديجول القوية الذي ظل رئيسًا حتى سنة ١٩٦٩م قد حولت تأكيد الرقابة التنفيذية من البرلمان إلى الرئيس. وبالحصول على دعم من مكتب استشاري خاص في مقر الرئيس الرسمي وهو قصر الإليزيه، مارس ديجول سيطرة تامة على كل النواحي السياسية التي كان يهتم بها. وكان يعامل رئيس مجلس الوزراء الذي عين من حزبه الشخصي وكأنه مندوب برلماني. وظلت هذه الممارسات معمولاً بها طوال فترة رئاسة جورج بومبيدو (١٩٦٩ - ١٩٧٤م)، وفاليري جيسكار ديستان (١٩٧٤ - ١٩٨١م) وكلاهما من المحافظين. وفرانسوا ميتران (١٩٨١ - ١٩٩٥م) الاشتراكي.

فقد الحزب الاشتراكي أغلبيته البرلمانية خلال انتخابات نصف فترة المجلس الوطني سنة ١٩٨٦م، وفي الفترة بين مارس ١٩٨٦ ومايو ١٩٨٨م اضطر الرئيس ميتران أن يعين زعيم حزب المعارضة الرئيسي المحافظ جاك شيراك رئيسًا للوزراء. وهذه الفترة التي كان فيها رئيس الجمهورية ورئيس الوزراء من حزبين سياسيين متعارضين سميت **التعايش**، وطالب رئيس الوزراء بالسلطات التنفيذية التي منحه إياها الدستور، وقلص من سلطات رئيس الجمهورية ومكانته. وفي مارس سنة ١٩٩٣م أُجري إصلاح إداري ثان، وكان قد أصبح إدوارد بالادير رئيسًا للوزراء هذه المرة، وهو أحد أولئك الذين ينتمون إلى حزب شيراك.

وتقدم فرنسا أنموذجًا للنظام الرئاسي الثنائي المتّبع في كل من: أفغانستان وبلغاريا وكمبوديا وإستونيا وفنلندا ولاتفيا ولبنان ولتوانيا وبولندا والبرتغال وسريلانكا وتركيا وأوكرانيا. وعندما تجرى الانتخابات البرلمانية والرئاسية في وقت واحد، فإنه لا يحدث حينئذ في العادة أي خلاف سياسي حزبي داخل الهيئة التنفيذية. ولكن في الأقطار التي مثل فرنسا، حيث تتم الانتخابات البرلمانية والرئاسية في أوقات مختلفة، فإنه يمكن أن يحدث الخلاف السياسي بين الرئيس والمجلس التشريعي. وفي لبنان، في محاولة للحفاظ على التناسق الديني فإن الدستور ينص على أن يكون الرئيس مسيحيًا مارونيًا، وأن يكون رئيس الوزراء مسلمًا.

الرئاسة المطلقة. ينبثق مثل هذا النظام الحكومي عندما يتولى الحكم في الدولة رئيس تنفيذي، لا تخضع سلطاته لموازين أو رقابة يوفرها البرلمان أو النظام القضائي. ولا توجد مثل هذه الحكومة الرئاسية المطلقة في البلاد الديمقراطية؛ إذ إنها من مظاهر الوطنية الدكتاتورية والبلاد الاشتراكية الوطنية. وتقوم مثل هذه البلاد على نظام الحكم الفردي الذي يديره زعيم قوي له نفوذ عظيم. وتأتي أهداف الحزب في المرتبة الثانية بعد الاهتمامات الوطنية والرئاسية، ولا تتمتع المجالس التشريعية إن وجدت بأي سلطات سياسية، ولا عمل لها أكثر من الموافقة على قرارات الرئيس. ومعظم هذه البلاد التي على رأسها رئيس يتمتع بسلطات رئاسية مطلقة، نالت استقلالها مؤخرًا بعد أن كانت تحت حكم الاستعمار.

وقد وصل كثير من الرؤساء ذوي السلطات غير المحدودة إلى مراكز السلطة عن طريق انقلابات عسكرية. وليس للرؤساء المطلقين أي حدود دستورية موضوعة لفترة

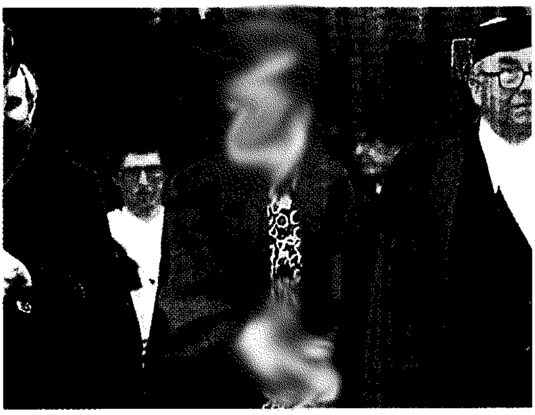

ماري روبنسون أول رئيسة لجمهورية أيرلندا وقد منحت درجة جامعية بحصولها على الدبلوم في جامعة أكسفورد بالمملكة المتحدة سنة ١٩٩٣م، ولا يعطى مثل هذا الشرف إلا لرؤساء الدول والعائلة المالكة البريطانية.

رئاستهم، وكثير منهم يتولون مناصبهم لفترات أطول من تلك التي يتولاها أقرانهم في الدول الديمقراطية. فمثلاً هناك كينيث كاوندا الذي حكم زامبيا لفترة ٢٧ سنة بين عامي ١٩٦٤م و ١٩٩١م. ومثال آخر هو وليم تبمان الذي حكم ليبيريا رئيسًا لمدة تعادل تلك المدة التي قضاها كاوندا في الحكم؛ فقد تولى رئاسة ليبيريا من سنة ١٩٤٤ حتى عام ١٩٧١م. وحكم الجنرال ني وين بورما (ميانمار) لمدة ٢٦ سنة وهي الفترة ما بين عامي ١٩٦٢ و ١٩٨٨م. وتولى فليكس هوفوويه يويجني رئاسة ساحل العاج منذ عام ١٩٦٠م. وحكم هيستنجز كاموزو باندا ملاوي منذ عام ١٩٦٦م، ثم عين رئيسًا للبلاد مدى الحياة في عام ١٩٧١م. وظل جناسنجبي إياديما رئيس توجو و ت.ن. جيه سوهارتو الزعيم الإندونيسي رئيسين كل في بلده منذ سنة ١٩٦٧م. وفي الوطن العربي توجد بعض الأنظمة الرئاسية المكلفة وقد مضى على بعض الرؤساء أكثر من ربع قرن منذ تسلمهم للسلطة.

الرؤساء غير التنفيذيين. يؤدي هؤلاء الرؤساء نفس الواجبات الرسمية من استقبالات وحفاوات وغيرها من التي يقوم بها ملوك الدول التي بها برلمانات تنفيذية. ويوفر الرؤساء غير التنفيذيين زعامة رمزية موقرة لبلادهم؛ فهم يستقبلون رؤساء الدول وزعماءها، ويوقعون على المعاهدات، ويقلدون الأوسمة والميداليات للمواطنين الذين يستحقون التكريم، كذلك فإنهم يحضرون العروض العسكرية، ويلقون خطبًا تنادي بوحدة البلاد في أعياد البلاد القومية واليوم الوطني. ولكن يختلف هؤلاء عن الملوك، في أن مناصبهم ليست وراثية كما أن بقاءهم في الرئاسة إنما هو لفترة محددة ليست عادة بالفترة الطويلة. وينتخب معظم هؤلاء الرؤساء غير التنفيذيين بطريق الانتخاب غير المباشر؛ إذ عادة ما يتم انتخابهم عن طريق المجالس التشريعية، ولعل موقف رئيس جمهورية أيرلندا غير التنفيذي هو من الممارسات الغريبة؛ إذ إنه انتخب بوساطة الشعب لفترة سبع سنوات قابلة للتجديد مرة واحدة فقط. هذا الرئيس الأيرلندي هو يواكتاران إيريان.

تُقيد سلطات الرؤساء غير التنفيذيين في كثير من الأحيان بوساطة دستور البلاد. ومع ذلك فإن بعض الرؤساء غير التنفيذيين كثيرًا ما تكون لديهم سلطات غير عادية يمكنهم استعمالها لمواجهة الظروف الطارئة أو الأزمات الوطنية. وأهم هذه السلطات حق الرئيس في التدخل في ترشيح أو تعيين أو إعفاء رؤساء الوزارات الذين لا يستطيعون الحصول على أغلبية مستقرة داخل المجلس التشريعي. وقد تكون للرئيس سلطات لحل البرلمان والدعوة لانتخابات جديدة. وعادة ما تمارس هذه السلطة عندما تؤدي الانتخابات إلى قيام برلمان لا يتمتع فيه حزب أو جماعة بأغلبية واضحة. وقد استخدم بعض الرؤساء غير التنفيذيين هذا الحق بشكل منتظم في باكستان رغم التشكك في صحة الإجراء وذلك منذ عام ١٩٩٠م حيث هدد الرئيس بأنه سيتولى سلطات تشبه تلك التي يتمتع بها الرئيس التنفيذي المزدوج. وفي بعض البلاد الأخرى مثل جمهورية أيرلندا فإن الرئيس هو حامي الدستور، وهو الذي يدعو المجلس التشريعي للانعقاد، ويوقع على القوانين التي يسنها البرلمان. وقد يرفض الرئيس توقيع قانون ما لأنه يتعارض مع الدستور أو يهدده، وباستطاعته أن يرسله إلى المحكمة العليا للنظر فيه وإصدار ما تراه من حكم.

ولرئيس ألمانيا غير التنفيذي سلطات محدودة بشكل غير عادي، والسبب في ذلك يرجع إلى مسائل تاريخية. ففي خلال جمهورية فايمر (١٩١٨-١٩٣٣م) كان لألمانيا نظام سياسي تنفيذي مزدوج. فقد كانت للرئيس الذي يجري انتخابه عن طريق الشعب مباشرة لفترة سبع سنوات سلطات واسعة. وكان يعمل مع مستشار (رئيس الوزراء) الذي كان في حاجة إلى نيل ثقة كل من مجلس النواب والرئيس. غير أن النظام الانتخابي الذي كان مبنيًا على تمثيل نسبي محض تقريبًا أثار شيئًا من عدم الاستقرار السياسي. انظر: **التمثيل النسبي**. ومنذ سنة ١٩٢٥م انتقلت السلطة إلى يد الرئيس المحافظ فون هندنبيرج؛ وفي يناير ١٩٣٣م دعا هندنبيرج أدولف هتلر ليتولى منصب المستشار. وكانت نتيجة هذا التصرف أن اندلعت الحرب العالمية الثانية في آخر الأمر (١٩٣٩-١٩٤٥م) وكردّ فعل لهذه التجربة فإن صانعي دستور جمهورية ألمانيا الفيدرالية الجديدة قرروا في سنة ١٩٤٩م أن يحدوا عن قصد من

سلطات الرئيس. وهكذا فقد أصبح الرئيس الألماني الآن يعين لفترتين رئاسيتين كحد أقصى، كل منهما تمتد لخمس سنوات وذلك عن طريق مجلس فيدرالي يتكون من أعضاء المجلس الأدنى المنتخب انتخابًا مباشرًا للمجلس التشريعي (البوندستاج) وعدد آخر مساو من مجالس الدولة (لاند). وفي الواقع فإن رئيس ألمانيا إنما هو مرشح حزبي برلماني، كما أنه منصب رمزي بسلطات قليلة جدًا للتدخل. وقد ظل ريتشارد فون فايزاكر رئيسًا لألمانيا منذ عام ١٩٨٤م.

نبذة تاريخية

اشتقت كلمة رئيس في العربية من رأس يرأس. ورأس كل شيء أعلاه. ورأسهم ورأس عليهم رآسة ورئاسة ورياسة: إذا صار رئيسهم. وترأّس القوم وترأس عليهم أيضًا إذا صار رئيسًا عليهم، وكذلك ارتأس. والرّيس والرئيس واحد، والجمع رؤساء. وكلمة رئيس قديمة في العربية استخدمت بمدلولها منذ الجاهلية. أما كلمة رئيس (بريزدنت) في الإنجليزية مثلاً، فقد اشتقت من الكلمات اللاتينية بريزس وبريزدنز، وهي تعني الشخص الذي يرأس ويحكم ويدير. وفي روما القديمة فإن اللقب «بريزس» كان يمنح لحكام المقاطعات. وخلال القرون الوسطى كان لقب بريزس وبرزدنز يعطى للموظفين الملكيين الذين كانوا يمنحون بعض السلطات داخل المقاطعات.

ولفظ برزدنت الإنجليزي بمعناه الحديث يرجع تاريخه إلى أواخر القرن الثامن عشر. وقد استعمل اللفظ أول مرة بوساطة رؤساء مجالس المستعمرات في أمريكا الشمالية، بما في ذلك نيو هامبشير وبنسلفانيا وكارولينا الجنوبية. ثم حدث في أثناء الحرب الثورية في أمريكا بين عامي ١٧٧٤ و١٧٨٩م أن دعي الضابط الذي كان يرأس المؤتمر القاري رئيس الولايات المتحدة في المؤتمر المنعقد وقد نقل هذا اللقب إلى رئيس حكومة الولايات المتحدة عندما عُمل بدستورها سنة ١٧٨٧م. واحتفل بجورج واشنطن أول رئيس للولايات المتحدة سنة ١٧٨٩م. انظر: **الولايات المتحدة الأمريكية**.

وخلال القرن التاسع عشر اتبع نظام الولايات المتحدة في تولية رئيس تنفيذي منتخب رئيسًا للدولة بوساطة عدد من الجمهوريات الديمقراطية التي ظهرت إلى الوجود وبصفة خاصة بين دول أمريكا الجنوبية التي نالت استقلالها. وتبنت كل من فرنسا وسويسرا نظامًا رئاسيًا، وكذلك فعلت ليبيريا وهي دولة في غربي إفريقيا أنشئت كدولة مستقلة بوساطة بعض الأرقاء السود، الذين تحرروا من الولايات الجنوبية المتحدة. كذلك فقد وضع نظام رئاسي تنفيذي في جمهورية تركيا الجديدة سنة ١٩٢٣م.

ازداد عدد الدول التي اتبعت نظام الحكومات الرئاسية منذ الحرب العالمية الثانية إلى حد بعيد، وذلك بسبب ظهور أعداد كبيرة من الدول المستقلة حديثًا سواء أكان ذلك في إفريقيا أم آسيا أم الأمريكتين، وبسبب انهيار الأنظمة الشيوعية في أوروبا الشرقية. ومنذ سنة ١٩٩١م أصبح لروسيا رئيس تنفيذي اختاره الشعب. وكان على بوريس يلتسن أن يواجه عدة تحديات لسلطاته قام بها المجلس التشريعي الروسي، ومؤتمر ممثلي الشعب وهو تنظيم استطاع الاستمرار حتى بعد العصور الشيوعية الغابرة. ومعظم الرؤساء الذين ظهروا بعد الحرب إنما هم رؤساء تنفيذيون.

النساء رئيسات. كانت أول امراة تتولى منصب الرئيس هي إيزابيل بيرون، وقد خلفت زوجها جوان دومنجو بيرون رئيسة على الأرجنتين بعد وفاته في يوليو ١٩٧٤م، ولكن ما لبث أن أطيح بها بعد ٢٠ شهرًا في انقلاب أبيض. وكانت أول امرأة تنتخب بطريقة ديمقراطية رئيسة لدولة هي رفجريس فنبو قادوتير في آيسلندا سنة ١٩٨٠م.

وقادت كورازون أكينو الفلبين بوصفها رئيسة بين عامي ١٩٨٦ و١٩٩٣م، وأضحت فيوليتا باريوس دي تشامورو رئيسة لنيكاراجوا سنة ١٩٩٢م، وقد تولى كل هؤلاء النساء مناصب رئيس تنفيذي محدود السلطات. وأصبحت ماري روبنسون رئيسة لجمهورية أيرلندا، وهي أول امرأة أيرلندية تتولى هذا المنصب وذلك في عام ١٩٩٠م، ومما تجدر الإشارة إليه أن منصبها هذا ليس تنفيذيًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: أقسام **الحكومة والتاريخ** لكل قطر. انظر أيضًا:

الانتخاب
البرلمان
البيت الأبيض
رئيس الولايات المتحدة
الفيتو
الملكية

رايس، إدموند أغناتيوس (١٧٦٢- ١٨٤٤م). رجل أعمال أيرلندي من الذين يحبون عمل الخير، وكان متفوقًا في تعليمه المدرسي في أيرلندا. أسس منظمة الأخوة النصارى الأيرلنديين. وهي منظمة رومانية كاثوليكية لأعمال الخير والإحسان، تم تأسيسها سنة ١٨٠٨م بهدف تعليم الفقراء. وُلد رايس في ويستكورت في كاونتي كيلكيني. انتقل إلى واترفورد سنة ١٧٧٩م وأصبح رجل أعمال بارزًا. وقد نشأت منظمة الأخوة النصارى الأيرلنديين نتيجة الجهود التي قدمها لتعليم الفقراء على حسابه الخاص، واحتذى حذو القديس جين المعمداني الفرنسي في خطوات عمله.

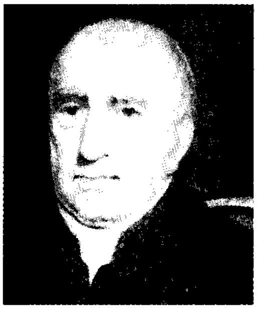

إدموند أغناتيوس رايس

وكانت نقطة التحول في حياته وفاة زوجته سنة ١٧٨٥م فتحول بسرعة إلى الدين، وترك أعماله أخيرًا، وكرس نفسه لأعمال الخير. وافتتح أول مدرسة له سنة ١٨٠٣م، من أجل تعليم الأطفال الفقراء في واترفورد. وفي سنة ١٨٢٠م أعطى البابا بيوس موافقته بشكل رسمي على تأسيس جماعة جديدة لمدارس الأخوة النصارى في أيرلندا، وقد انتُخب رايس أول مدير عام لها. وكان عدد المدارس التي تم افتتاحها حتى تقاعده سنة ١٨٣٨م (٢٢) مدرسة في أيرلندا وإنجلترا.

رئيس البلدية. انظر: **العمدة**.

رئيس الدير هو كبير رجال دير الرهبان في نظام ديني قديم مثل البندكتين والرهبنة. في البداية، اتخذ صغار النسّاك النصارى المصريين هذا اللقب مع بدايات القرن الرابع الميلادي. وقدكان مثل هؤلاء النسّاك يبحثون عن راهب أكبر سنًا أو ناسك من المنقطعين للعبادة في الصحراء، ممن يطلقون عليه اسم أب، وذلك بقصد أن يعلمهم ويوجههم.

وفي حوالي القرن السادس الميلادي، أرسى نظام الرهبنة هذا اللقب للناسك الذي له السلطة على غيره من النساك وعلى ممتلكات الرهبنة.

كان الرهبان في الأزمنة القديمة يختارون رئيسًا لدير الرهبان مدى الحياة. لكن رؤساء الرهبان خضعوا في العصور الوسطى للتعيينات من قبل المسؤولين المدنيين. واليوم، فإن الرهبان يقومون بانتخاب كبير الرهبان لكي يمارس الخدمة في الغالب لفترة محدودة.

يعتبر رؤساء الأديرة غالبًا مستقلين عن كبير الأساقفة. وتسمى المرأة التي ترأس أبرشيّة للراهبات **رئيسة الراهبات**.

رئيس السِّجلات منصب في النظام القضائي البريطاني لقاض يجلس في محكمة الاستئناف. وفي الأصل كان هذا القاضي رئيس ١٢ كاتباً عرفوا بأنهم (رؤساء في مكتب قاضي القضاة) وبعد ذلك أصبح رئيس السجلات قاضيًا في المحكمة العليا، وهو يلي - في الرتبة - الرئيس الأعلى للقضاة. ومن بين واجبات هذا القاضي أن يكون الحافظ لسجلات المحكمة، وكذلك البراءات والتراخيص المصدق عليها بخاتم الدولة الرسمي. انظر: **الخاتم الكبير**. وقد استُخدم لقب رئيس السِّجلات - لأول مرة - في عهد حكم الملك هنري الثامن.

رئيس المجلس مسؤول جالس فوق كرسي المنصة في المجلس النيابي أو التشريعي على المستوى الوطني أو الحكومي أو المحلي في كثير من الدول. واجبات هذا المنصب تختلف في كثير من التشريعات.

ففي المملكة المتحدة رئيس المجلس هو رئيس مجلس العموم (المجلس الأدنى للبرلمان)، ويرأس مناقشات المجلس. رأس رئيس المجلس مجلس العموم منذ عام ١٣٧٧م تقريبًا. يتأكد المتكلم من أن أعضاء البرلمان يتعاملون وفق القواعد

المتكلم يرأس المجلس الأدنى للبرلمان. يرتدي المتكلم في مجلس العموم البريطاني شعرًا مستعارًا كاملاً يرمز لمركزه.

الأساسية القائمة (القوانين) أم لا، كما أنه يقوم بإصدار قرارات بخصوص أولويات الحديث والنظام في الجلسات وعلى أعضاء البرلمان أن يوجهوا كل أحاديثهم وأسئلتهم له ولا يمكن لهم أن يتكلموا رسميًا دون موافقته. يمثل رئيس المجلس مجلس العموم في معاملاته مع الجهات الأخرى، مثل مجلس اللوردات.

ينتخب أعضاء مجلس العموم رئيس المجلس من بين أعضائه عند تكوين المجلس الجديد. ويحتفظ رئيس المجلس بمركزه حتى يحل البرلمان. وعندئذ من الجائز أن يُرشَّح رئيس المجلس في مجلس العموم كأي عضو آخر في البرلمان. فإذا أعيد انتخابه لمجلس العموم فإن رئيس المجلس يستأنف مركزه كرئيس للمجلس بموافقة أعضاء البرلمان على إعادة تعيينه. وعلى كل رئيس مجلس أن يتخذ موقفًا سياسيًا محايدًا عند تولي مركزه رئيسًا للمجلس.

يرأس رئيس المجلس في أستراليا المناقشات في مجلس النواب ويختار الأعضاء رئيسًا للمجلس (متكلمًا) من بين أعضائه. وعلى عكس مجلس العموم البريطاني، فإن رئيس المجلس لا يعاد دون معارضة بعد الانتخابات العامة، بل يتم تغييره عادة بتغير الحكومة، إلا إذا كانت الحكومة الجديدة لا تحظى سوى بأغلبية ضئيلة في المجلس ويسعدها أن يبقى المتكلم السابق في مركزه كرئيس للمجلس. مطلوب من رئيس المجلس كما هو الحال في مجلس العموم البريطاني - أن يبقى محايدًا في تفسير القوانين والأعراف السائدة في البرلمان.

أما في الولايات المتحدة، فإن رئيس مجلس النواب يمكن أن يكون ذا نفوذ قوي. فهو رئيس حزبه السياسي في المجلس بالإضافة إلى رئاسته للمجلس. وليس من الضروري لرئيس المجلس أن يكون عضوًا منتخبًا فيه، إلا أنه لم يحدث أن تَقَلَّد شخص من غير أعضاء المجلس النيابي وظيفة رئيس المجلس. ومن المتوقع أن يستخدم رئيس المجلس مركزه لتدعيم حزبه، كما أنه يأتي في المرتبة التالية لنائب الرئيس في ترتيب خلافة الرئاسة الأمريكية.

انظر أيضًا: **الحكومة؛ البرلمان.**

رئيس محكمة الملكة أعلى منصب قضائي في إنجلترا وويلز وأيرلندا الشمالية بعد قاضي القضاة. ويجلس على المنصة الملكية في مقعد الرئيس في محكمة العدل العليا، ويعيَّن من قبل الملك بناءً على ترشيح رئيس الوزراء. وقد عيِّن وليم المنتصر رئيسًا للمحكمة الملكية على أن يتولى الإشراف على جميع المحاكم الأخرى في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. وقد ألغي هذا المنصب لكن كبير القضاة في المحكمة الملكية بدأ في استخدام لقب **رئيس محكمة الملكة** في نهاية القرن السادس عشر.

رئيس الوزراء رئيس الحكومة في بعض الدول والوزير الأول في بعضها الآخر. ويقوم رئيس الدولة أو الملك أو رئيس الجمهورية بتعيين رئيس الوزراء في معظم الدول. ويمكن أن يقوم رئيس الدولة بتعيين زعيم حزب الأغلبية فقط في المجلس التشريعي، أو في الائتلاف. رئيس الوزراء ووزراؤه في المجلس مسؤولون أمام المجلس التشريعي. وهذا معناه أنه يتحتم على رئيس الوزراء ووزرائه بالمجلس، أن يستقيلوا إذا رفض المجلس التشريعي الموافقة على مبدأ أساسي في سياسة الحكومة، ويعرف هذا النظام بالنظام الوزاري للحكم. انظر: **مجلس الوزراء.**

في إنجلترا عادة ما يكون رئيس الوزراء، هو زعيم الحزب الذى يفوز بالانتخابات.

وفي الظروف العادية يتحتم على الملك أو الملكة، أن يلتزم بمشورة رئيس الوزراء. لرئيس الوزراء حرية وصلاحيات في اختيار أعضاء مجلس الوزراء، ولكنه لايستطيع أن يتجاهل القادة البارزين في حزبه بسهولة.

يتحتم على مجلس الوزراء الموافقة على أغلب أعمال الحكومة، ولكن ينفرد رئيس الوزراء بحقوق معينة، مثل مطالبة الملك أو الملكة بحل المجلس التشريعي(البرلمان)، وقيام انتخابات جديدة. وفي بعض الجوانب تعتبر سلطات رئيس الوزراء في إنجلترا أقوى من سلطات رئيس الولايات المتحدة؛ لأن رئيس الوزراء البريطاني هو الزعيم الحقيقي لحزب الأغلبية، ولهذا السبب، فهو عادة لايخشى رقابة أو توازنات البرلمان.

وقد ظهر نظام مجلس الوزراء بشكله المتطور في إنجلترا خلال حكم الملك جورج (١٧١٤ - ١٧٢٧م)، فقد كان الملك قليل الاهتمام بالحكومة. وكان السير روبرت والبول الوزير الأول للخزانة. وقد لقب بالوزير الأول أو رئيس الوزراء؛ ولكن لم يصبح هذا اللقب ذا صبغة رسمية حتى عام ١٩٠٥م. ومن المعروف أن لقب رئيس الوزراء بحكم منصبه هو الوزير الأول للخزانة.

وفي ظل الدستور لعام ١٩٥٨م، فإن رئيس المجلس الوزاري هو رئيس الوزراء، ولكن سلطات رئيس وزراء فرنسا ليست بقوة رئيس وزراء بريطانيا؛ لأن سلطة رئيس جمهورية فرنسا تُضعف من سلطات رئيس الوزراء.

انظر: **الرئيس.**

رئيس الولايات المتحدة يعد أحيانًا أقوى رئيس منتخب في العالم. ويتزعم الرئيس دولة ذات ثروة هائلة

وجيش قوي. يتمتع الرئيس بموجب الدستور بسلطات واسعة، غير أن الدستور مع ذلك، يحدد تلك السلطات. وقد أراد القائمون على وضع الدستور أن يتولى الرئاسة زعيم قوي، ولكن دون أن يملك سلطة الملوك الأقوياء؛ لذلك وزعوا سلطات الولايات المتحدة بين ثلاث جهات هي: السلطة التنفيذية والتشريعية والقضائية.

ورئيس الولايات المتحدة الأمريكية الذي يسمى عادة **رئيس التنفيذيين**، يرأس فعلاً السلطة التنفيذية. ويمثل الكونجرس الهيئة التشريعية، وتؤلف المحكمة العليا والمحاكم الفيدرالية الأخرى السلطة القضائية. ويستطيع الكونجرس والمحكمة العليا إبطال أي إجراءات رئاسية تتجاوز الحدود المرسومة لسلطات الرئيس.

وهو بوصفه رئيسًا تنفيذيًا يتأكد من تنفيذ القوانين الاتحادية. وبوصفه رئيسًا للقوات المسلحة الوطنية يكون مسؤولاً عن الدفاع الوطني. والرئيس هو الشخص الوحيد الذي يستطيع إصدار الأوامر باستخدام الأسلحة النووية. وبوصفه مسؤولاً عن السياسة الخارجية يقوم الرئيس بتقرير علاقات الولايات المتحدة مع البلدان الأخرى. وبوصفه زعيمًا تشريعيًا يقترح الرئيس مشاريع القوانين ويسهل سبل المصادقة عليها، وبوصفه رئيسًا للحزب السياسي يساعد في صياغة أوضاع الحزب حول المسائل الداخلية والخارجية، كذلك يشجع الرئيس الشعب على العمل معًا في سبيل تحقيق الأهداف الوطنية. وبصفته رئيسًا للدولة فإنه يقوم بأداء الكثير من الواجبات الاحتفالية.

البيت الأبيض المقر الرسمي لرئيس الولايات المتحدة في واشنطن العاصمة.

الرئاسة. يُلزم الدستور أن يتوافر لدى الرئيس ثلاثة مؤهلات هي: ١- أن لا يقل عمره عن ٣٥ عامًا ٢- أن يكون قد عاش في الولايات المتحدة لمدة ١٤ سنة على الأقل ٣- أن يكون مواطنًا أمريكيًا بالولادة.

رؤساء الولايات المتحدة خلال القرن العشرين الميلادي

الاسم	تاريخ الميلاد	محل الميلاد	الحزب السياسي	السن عند المنصب	فترة الرئاسة	تاريخ الوفاة	السن عند الوفاة
وليم ماكينلي	٢٩ يناير ١٨٤٣م	نيلز، أوهايو	الجمهوري	٥٤	١٨٩٧-١٩٠١م	١٤ سبتمبر ١٩٠١م	٥٨
ثيودور روزفلت	٢٧ أكتوبر ١٨٥٨م	نيويورك	الجمهوري	٤٢	١٩٠١-١٩٠٩م	٦ يناير ١٩١٩م	٦٠
وليم تافت	١٥ سبتمبر ١٨٥٧م	سنسناتي، أوهايو	الجمهوري	٥١	١٩٠٩-١٩١٣م	٨ مارس ١٩٣٠م	٧٢
ودرو ولسون	٢٩ ديسمبر ١٨٥٦م	ستانتون، فرجينيا	الديمقراطي	٥٦	١٩١٣-١٩٢١م	٣ فبراير ١٩٢٤م	٦٧
وارن هاردنج	٢ نوفمبر ١٨٦٥م	بلومنج جروف، أوهايو	الجمهوري	٥٥	١٩٢١-١٩٢٣م	٢ أغسطس ١٩٢٣م	٥٧
كالفين كوليدج	٤ يوليو ١٨٧٢م	بليموث نوتج، فيرمونت	الجمهوري	٥١	١٩٢٣-١٩٢٩م	٥ يناير ١٩٣٣م	٦٠
هربرت كلارك هوفر	١٠ أغسطس ١٨٧٤م	ويست برانج، أيوا	الجمهوري	٥٤	١٩٢٩-١٩٣٣م	٢٠ أكتوبر ١٩٦٤م	٩٠
فرانكلين ديلانو روزفلت	٣٠ يناير ١٨٨٢م	هايدبارك، نيويورك	الديمقراطي	٥١	١٩٣٣-١٩٤٥م	١٢ أبريل ١٩٤٥م	٦٣
هاري ترومان	٨ مايو ١٨٨٤م	لامار، ميسوري	الديمقراطي	٦٠	١٩٤٥-١٩٥٣م	٢٦ ديسمبر ١٩٧٢م	٨٨
دوايت ديفيد أيزنهاور	١٤ أكتوبر ١٨٩٠م	دنيسون، تكساس	الجمهوري	٦٢	١٩٥٣-١٩٦١م	٢٨ مارس ١٩٦٩م	٧٨
جون فيتزجيرالد كنيدي	٢٩ مايو ١٩١٧م	بروكلين، ماساشوسيتس	الديمقراطي	٤٣	١٩٦١-١٩٦٣م	٢٢ نوفمبر ١٩٦٣م	٤٦
ليندون جونسون	٢٧ أغسطس ١٩٠٨م	ستونول، تكساس	الديمقراطي	٥٥	١٩٦٣-١٩٦٩م	٢٢ يناير ١٩٧٣م	٦٤
ريتشارد نيكسون	٩ يناير ١٩١٣م	يوربا ليندا، كاليفورنيا	الجمهوري	٥٦	١٩٦٩-١٩٧٤م	أبريل ١٩٩٤م	٨١
جيرالد فورد	١٤ يوليو ١٩١٣م	أوماها، نبراسكا	الجمهوري	٦١	١٩٧٤-١٩٧٧م		
جيمي كارتر	١ أكتوبر ١٩٢٤م	بلينز، جورجيا	الديمقراطي	٥٢	١٩٧٧-١٩٨١م		
رونالد ريجان	٦ فبراير ١٩١١م	تامبيكو، إلينوي	الجمهوري	٦٩	١٩٨١-١٩٨٩م		
جورج بوش	١٢ يونيو ١٩٢٤م	ميلتون، ماساشوسيتس	الجمهوري	٦٤	١٩٨٩-١٩٩٣م		
بل كلينتون	١٩ أغسطس ١٩٤٦م	هوب، أركنساس	الديمقراطي	٤٦	١٩٩٣م-		

يتم انتخاب الرئيس لفترة رئاسية مدتها أربع سنوات، ولا يجوز انتخاب أي رئيس لمدة تزيد عن فترتين. ويسمح الدستور للكونجرس بإقصاء الرئيس عن وظيفته في حالة كونه عرضة للاتهام بالتقصير، وبقرار أغلبية أصوات الكونجرس على أن تجري محاكمته من قِبَل مجلس الشيوخ مع رئيس المحكمة العليا للولايات المتحدة بوصفه رئيسًا لها. ويتطلب إقصاؤه التصويت بإدانته من قِبَل ثلثي أعضاء مجلس الشيوخ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **السير الذاتية** لرؤساء الولايات المتحدة كُلٌّ على حدة.

مقالات أخرى ذات صلة

الاتهام بالتقصير
الأحزاب السياسية
الانتخابات الأولية
البيت الأبيض
الخط الساخن
الرئيس
الفيتو
كامب ديفيد
الهيئة الانتخابية
الولايات المتحدة، تاريخ

رئيسة الدير. انظر: **دير الراهبات**.

رايسكه، يوهان. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المعتدلين).

الرئيسية، الثدييات. انظر: **الثدييات الراقية**؛ **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

رايل، جلبرت (١٩٠٠ - ١٩٧٦م). فيلسوف بريطاني نال شهرته عن كتابه: **مفهوم العقل** (١٩٤٩م)، وفيه قال إن الكثير من المعضلات الفلسفية والنظريات الغربية نشأت من الخلط في تفسير المصطلحات اللغوية. وطبق فكرته هذه على النظريات الخاصة بالعلاقة بين العقل والجسم

وُلد رايل في برايتون بمقاطعة سسكس الشرقية بإنجلترا. واشتغل بتدريس الفلسفة الميتافيزيقية بكلية واينفليت بجامعة أكسفورد من عام ١٩٤٥ إلى ١٩٦٨م، وتولى تحرير مجلة **مايند** الفلسفية في عام ١٩٤٧م.

رايل، السير مارتن (١٩١٨م -). شغل منصب عالم الفلك الملكي منذ عام ١٩٧٢ إلى عام ١٩٨٢م. ونال شهرته عالمًا فيزيائيًا عن عمله في مجالي الاتصالات **وعلم الفلك الراديوي** (دراسة النجوم باستخدام موجات الراديو). وصمم معدات تستطيع الكشف عن الإشارات الراديوية المتناهية في الصغر، القادمة من الفضاء الخارجي. ولد رايل في برايتون، بمقاطعة سسكس الشرقية، ودرس في كلية برادفيلد وجامعة أكسفورد، ثم انضم لعضوية الجمعية الملكية، ومنحته الجمعية ميدالية هيوز في عام ١٩٥٤م، وعين أستاذًا لعلم الفلك الراديوي في كمبردج عام ١٩٥٩م.

الراين، نهر. يعد نهر الراين أهم الأنهار الداخلية في أوروبا، يبلغ طوله ١,٣٢٠كم ويقطع مساحة تقدر بـ ٢٢٤,٦٠٠كم^{٢}. وينبع النهر من شرقي سويسرا، ويُشكل جزءًا من حدود سويسرا ولختنشتاين والنمسا وفرنسا وألمانيا. ويَعبُر ألمانيا وهولندا باتجاه بحر الشمال. ورغم أن بعض أجزائه ملوثة بسبب مُخلَّفات الصناعة، إلا أن هناك أجزاء أخرى ما تزال تحتفظ بجمالها الطبيعي وتستقطب السياح. ويُعَدُّ النهر بالنسبة للألمان رمزًا للتاريخ الوطني. وترتبط كثير من الأساطير الألمانية بهذا النهر.

مجرى نهر الراين. هناك مجريان ينبُعان من جبال جليدية ويتجهان نحو الشرق في مرتفعات شرقي سويسرا، وبالقرب من الحدود الإيطالية، وهما الراين الأوسط والراين الخلفي. ويجري نهر الراين من اتحادهما في مجرى واحد بمحاذاة الحدود الغربية للختنشتاين والنمسا نحو بحيرة كونستانس، بارتفاع عن سطح البحر يبلغ ٣٩٨م. وهنا يتخلص النهر من الطين والرمل والحصى، الذي حمله معه من الجبال، و يخرج من البحيرة باتجاه الغرب بانحدار ارتفاعه ٢١م عند شافهاوزن. ومن هناك يجري النهر بين ألمانيا وسويسرا باتجاه مدينة بال، وهي المنفذ الرئيسي على نهر الراين، وهنا يبلغ عرض النهر ٢٠٥م، وينعطف نحو الشمال.

وإلى الشمال من بال، يجري النهر بين الغابة السوداء شرقًا وجبال الفوج غربًا. ويسير في وسط سهل يبلغ عرضه ٣٢ كم، وهنا يشكل الحدود بين فرنسا وألمانيا. يزداد عرض النهر ابتداءً من بال وبنجن، ويترك السهل ليستمر في جريانه في وادٍ ضيق عبر جبال الراين الأردوازية. وهنا تقع الصخرة المسمّاة **لوريلي**، حيث قامت حورية البحر الأسطورية، والتي لها الاسم نفسه، بإغواء رجال القوارب من خلال أغنياتها. كما وردَت أساطير أخرى من الموقع نفسه عن البطلين رولاند وسيجفريد وغيرهم من الشخصيات الأسطورية والتاريخية. انظر: **لوريلي**. ويتسع النهر عند بون، حيث يعبر النهر السهل الشمالي في ألمانيا باتجاه هولندا، ثم يقود دلتاه الواسعة إلى بحر الشمال.

وعلى طول مساره يصبُّ فيه أنهار نيكَر ماين ولان ورور وليب، من جهة الشرق، ومن الغرب ناه وموسيلي. وهناك قنوات تربط الراين بأنهار: الدانوب، والرون، ومارن، وإيمز، وويزر، وألبه، وأودر، وهي بذلك تجعل من نهر الراين مجرى ملاحيًا داخليًا عظيمًا؛ حيث تنقل

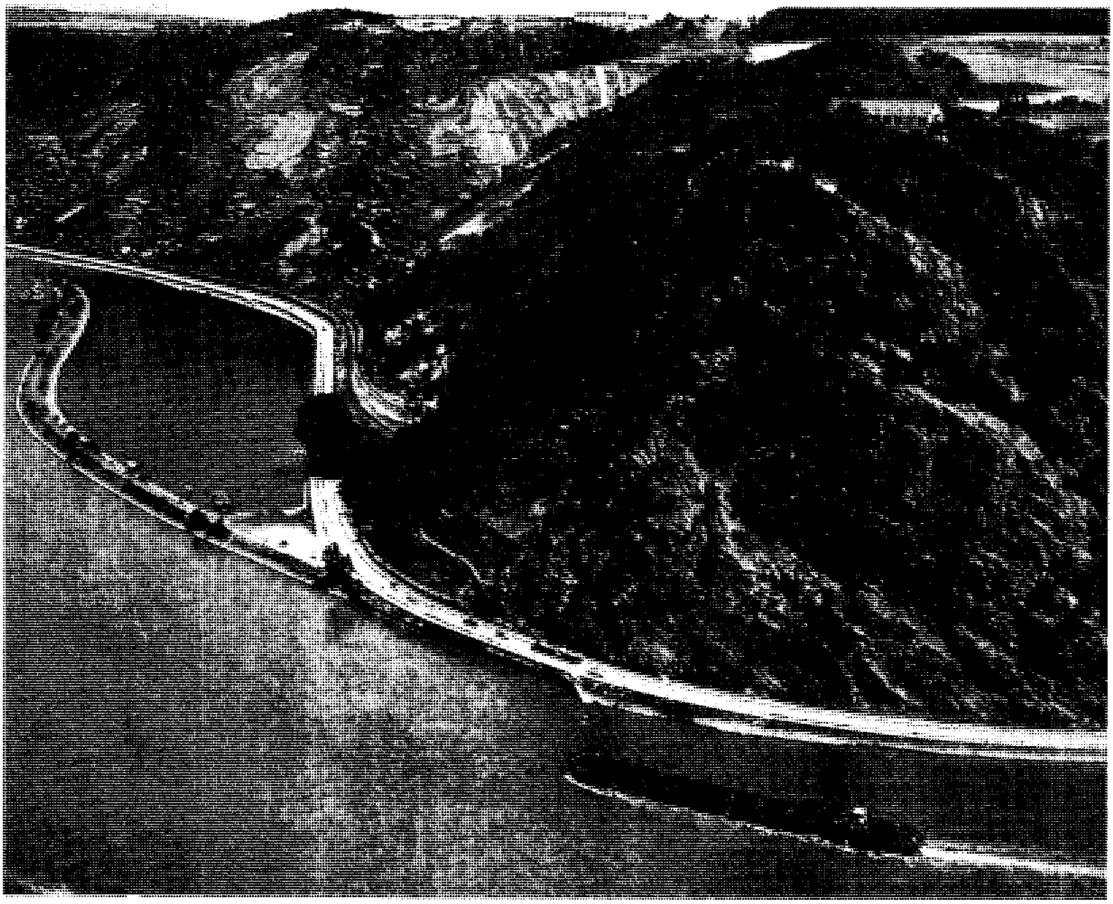

نهر الراين في ألمانيا يتلوى مارًا بمنحدر صخري شاهق يدعى لوريلي، (وسط الصورة). وحسب الأسطورة كان إغواء حورية البحر التي تدعى أيضًا لوريلي، يؤدي إلى هلاك البحارة عند المنحدر الصخري.

المراكب الهولندية والألمانية الفحم ومشتقات النفط، وخامات المعادن والحبوب. وتربط قناة لودفك نهر الراين بالدانوب. وإلى الشمال من بازل، تقع أهم المرافئ الواقعة على الراين وهي ستراسبورج، ومانهايم، وكولون ودوسبورج و روتردام. وتُعَدُّ دوسبورج البوابة الرئيسية لوادي رور الصناعي.

الراين في التاريخ. بدأت أهمية نهر الراين في التاريخ الأوروبي، منذ أن أقام يوليوس قيصر جسرًا من الخشب على هذا النهر.وعلى مدى أربعمائة عام، كان هذا النهر يشكل الحدود بين الرومان والقبائل الجرمانية. وعلى الجانب الغربي من النهر، نشأت وتطورت المدن الرومانية، مثل كولون وبون وكوبلينز ماينتس وجميعها في ألمانيا، وكذلك ستراسبورج في فرنسا وبازل في سويسرا. وكان النهر يخضع لسيطرة الألمان خلال العصور الوسطى من بازل وحتى هولندا. وعندما وصلت فرنسا على منفذ على النهر عام ١٦٤٨م، قبل حرب الثلاثين عامًا، بدأت الحرب واستمرت حتى بداية القرن العشرين. وحقّق لويس الرابع عشر انتصارات في وادي الراين، واستردَّ نابليون الحدود الرومانية القديمة لفرنسا. وحتى بعد هزيمة نابليون بقيت الألزاس، المحاذية للراين من جهة سويسرا، بأيدي الفرنسيين، ولكن ألمانيا أعادت معظم أجزاء المدينة عام ١٨٧١م.

ثم نَشَبَت حرب أخرى على المنطقة نفسها في أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وأعادت معاهدة فرساي منطقتي الألزاس واللورين لفرنسا، مما أدّى إلى مد السيطرة الفرنسية ثانية على نهر الراين، وقد وقّعت ألمانيا على اتفاقية، تقضي بعدم تحصين منطقة الراين. ولكن الدكتاتور الألماني أدولف هتلر نقض تلك الاتفاقية عام ١٩٣٦م، وبدأ بحشد المنطقة عسكريًا، وأمر ببناء **الحائط الغربي** أو ما يسمى بخط سجفريد على امتداد نهر الراين على الحدود الفرنسية، وذلك لأغراض دفاعية. وحدثت معارك شرسة في المناطق المحاذية لنهر الراين في الفترة

الأخيرة من معارك أوروبا في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م). ثم عاد النهر بعد الحرب ليُصبح من أهم الممرات المائية العالمية.

راينلاند أرض تاريخية تُسمَّى اليوم **ألمانيا**، وتقع على طول نهر الراين، وتمتد غربًا حتى حدود بلجيكا وفرنسا ولوكسمبرج وهولندا.

استوطن الناس في الراينلاند خلال العصور القديمة، وقد حكمها عبر الزمن أقوام مختلفون، مثل السلت والرومان والهون والفرانكيين. وقد بدأت عدة مدن تكتسب أهمية في المنطقة قرابة عام ٨٠٠ م، مثل مدينة كولون وماينتس وتْرير، وأصبحت خلال وقت قصير المراكز الدينية والسياسية للإمبراطورية الرومانية المقدسة، وكانت الراينلاند تشكل جزءًا من فرنسا في أثناء حروب نابليون في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، ثم أصبحت جزءًا من مقاطعة بروسيا الألمانية عام ١٨١٥م.

ساعد توفّر المصادر المعدنية الغنيّة في المنطقة، وكذلك موقع نهر الراين، على تطوير المراكز الصناعية بما فيها منطقة مناجم الفحم الحجري في الرور. وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وقَّعت ألمانيا على اتفاقية تقضي بعدم تحصين المنطقة وعدم وضع جيوش فيها. ولكن الجيوش الألمانية احتلّت الراينلاند عام ١٩٣٦م، واستخدمتها لأغراض عسكرية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م). واليوم، فإن هذه المنطقة تُشكِّل جزءًا من المنطقة الصناعية في ألمانيا. ويقوم السّياح بزيارة المنطقة للاستمتاع بمُدنها الجميلة، وقلاعها التاريخية، والسهول الخضراء الواسِعة.

الرايون ألياف تصنع من لب الخشب أو نسالات القطن بعد حلجه. وتسمى أيضًا **الحرير الصناعي**. وتستخدم تلك الألياف بصورة واسعة فى عمل الأقمشة الصناعية، وخيوط التريكو والمنسوجات التي تصنع منها الملابس المتنوعه، وأقمشة التنجيد والتطريز.

كيف يُصنع الرايون. يصنع الرايون من الألياف السليلوزية للقطن أو لب الخشب. انظر: **السليلوز**. وتتم عملية التصنيع بوساطة بعض العمليات الكيميائية المختلفة التي تحوّل مادة السليلوز إلى سائل كثيف القوام لتصنع منه الخيوط الصناعية، وذلك بضغط هذا السائل السليلوزي بقوة في جهاز يسمى **الغازلة** ليمر من خلال فتحات صغيرة جدًا بالجهاز لتتشكل من هذا السائل خيوطٌ رفيعة جداً. وهناك ثلاث طرق لعمل الرايون ١- عملية الفسكوز ٢ - عملية النحاس النشادري ٣- عملية الخلاّت.

عملية الفسكوز. وهي عملية تحويل لب الخشب أونسالات القطن إلى رايون. وتبدأ هذه العملية بنقع شرائح لب الخشب الأبيض في محلول هيدروكسيد الصوديوم، ثم ترفع تلك الشرائح المنقوعة وتوضع في مكابس لعصرها لإخراج ما بها من محلول زائد عن الحد، ثم تمرر ألواح أو شرائح السليلوز في آلات لتقطع إلى قطع صغيرة تسمى **الكُسر**. ثم تخضع الكسر إلى عملية تبخير فتوضع تحت درجة حرارة عالية لمدة يوم. وعملية التبخير هذه تساعد على تحديد نوع اللدائن التي يصنع منها الرايون. وبعد التبخير تُعالج الكسر بثاني كبريتيد الكربون الذي يحول السليلوز إلى **كزانثات السليلوز**، وهو مادة برتقالية اللون. ثم تذاب الكسر في محلول مخفف من هيدروكسيد الصوديوم الذي يحول الخليط إلى محلول غليظ القوام، ويظل على هذا الوضع أربعة أوخمسة أيام تحت درجة حرارة خفيفة لينضج. وبعد النضج يضخ المحلول في آلات الغزل ليمر من خلال ثقوب دقيقة ليخرج على هيئة خيوط.

عملية النحاس النشادري. عملية يتم بوساطتها تذويب سليلوز القطن في محلول النحاس ـ النشادر لتنتج خيوطًا رفيعة جدًا ووزنها خفيف وتقاس بوحدة تسمى **الدنيرة** وهي وحدة وزن لتصنيف نفاسة الحرير.

عملية الخلات. يتم بوساطتها تغيير خواص السليلوز بمعالجته في حمض الخليك اللامائي، وحمض الخليك مع حمض الكبريتيك لينتج خلات السليلوز.

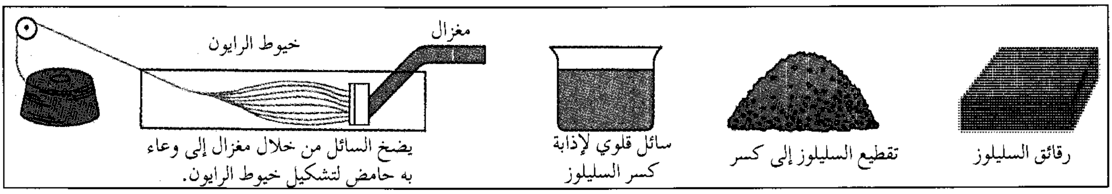
رقائق السليلوز
تقطيع السليلوز إلى كسر
سائل قلوي لإذابة كسر السليلوز
مغزال
خيوط الرايون
يضخ السائل من خلال مغزال إلى وعاء به حامض لتشكيل خيوط الرايون.

طريقة الفسكوز لصناعة الرايون. تُشكل ألياف لب الخشب أو القطن على هيئة رقائق، ثم تعالج بهيدروكسيد الصوديوم. ثم يقطع السليلوز إلى كسر تعالج بثاني كبريتيد الكربون، ثم تذاب في محلول قلوي. بعد ذلك يضخ السائل بوساطة مضخات ليمر من خلال ثقوب دقيقة في المغزال، ثم يمرر في محلول حمضي لتتشكل منه في النهاية خيوط الرايون.

الغزل. تمر عملية إنتاج الرايون من خلال المغزال، وهو وعاء له ثقوب رفيعة، فيه يضخ السليلوز ليمر من خلال تلك الثقوب، ويخرج على هيئة خيوط رفيعة جداً توضع فى وعاء به مواد كيميائية لتقوي صلابة تلك الخيوط. ثم تنقل تلك الخيوط مع بعضها لتشكل فى نهاية الأمر خيوط الرايون، ثم تنسج الخيوط ليخرج منها قماش يشبه القطن أو الصوف أو الحرير الطبيعي.

خواص الرايون. رايون الفسكوز والنحاس النشادري لهما الخصائص الكيميائية نفسها، فكلاهما يصنع بسهولة وكلاهما يفقد صلابته، وخشونته حين يبلل بالماء. لكنهما يستعيدان صلابتهما حين يجففان، ويمكن أن تحسَّن شدة البلل بتنويع مكونات الحمَّام الكيميائي الذي يعد لإعداد الألياف. أما الرايون الذي يعرف بالخلات، فيتفاعل مع الحرارة، وربما يتعرض للحرق أثناء الكي، كما يُفقده الماء المغلي بريقه ولمعانه. ومع ذلك فإن له خصائصه التي ينفرد بها، مثل نقاء لونه ولمعانه ونعومة ملمسه وثبات صباغته واحتفاظه بالكي لمدة طويلة.

نبذة تاريخية. سجل المخترع ورجل الصناعة الفرنسي هيلير شاردونيه أول اختراع للألياف الصناعية سنة ١٨٨٤م وسماها الحرير الصناعي. وفي عام ١٩٢٤م سمي الرايون.

انظر أيضًا : **الليف؛ الفلانيلة.**

رُب سكر الذرة سائل سميك حلو الطعم يصنع من دقيق الذرة الشامية. ويستعمل في صناعة الأغذية المحفوظة لتحلية الفطائر والمعجنات، والحلويات، والفواكه المعلبة، وفي كثير من الأطعمة الأخرى. ويجعل رب سكر الذرة الكريمات والحلويات، ذات قوام مرن. كما أنه يحتفظ بالرطوبة ويجتذبها، ولذلك يساعد على منع الفطائر من أن تفقد مذاقها.

ويقوم أصحاب المعامل بصنع رب سكر الذرة من دقيق القمح والماء. ويضيفون إلى هذا الخليط محلولاً حمضيًا ضعيفًا، أو **إنزيمات** معينة (جزيئات بروتينية)، ثم يطهونه تحت الضغط. ويتألف رب سكر الذرة الناتج بصورة رئيسية من نوعين من السكر هما، **الجلوكوز والمالتوز** إضافة إلى مادة لزجة تدعى **الدكسترين**. ولكي يجعل أصحاب المصانع الشراب أكثر حلاوة، فإنهم يقومون بإضافة إنزيم آخر يحول بعض الجلوكوز إلى سكر أكثر حلاوة يدعى **الفركتوز**. وبمعالجة أخرى للشراب ينتج **رب سكر الذرة ذي النسبة العالية من الفركتوز**. وتقل تكاليف هذا الشراب ذي النسبة العالية من الفركتوز عن غيره. ومع أنه أكثر حلاوة من غيره من المُحلّيات، لكنه ليس أعلى في السُّعرات الحرارية منها.

انظر أيضًا: **السكَّر.**

الرِّبا نوع من أنواع التعامل المحرم في البيع والشراء وكافة الأمور الاقتصادية المتعلقة بالتجارة والنقود.

أنواعه

ربا الفضل. وهو كل زيادة خالية من العوض في مبادلة مال بمال من نفس جنسه. كأن يبيع شخص صاعًا من تمر جيد بصاعين من تمر رديء.

ربا النسيئة. أي ربا التأجيل وهو البيع الآجل مع الزيادة في أحد البدلين من غير عوض في مقابلة تأخير الدفع. كأن يبيع شخص صاع قمح يسلمه في المجلس للمشتري بصاعين من القمح يسلمها له المشتري بعد شهر. أو يبيع ألف ريال يسلمها في المجلس لشخص بألف ومائة ريال يعيدها له بعد شهر.

ونظرًا لما يشتمل عليه الربا من أضرار اقتصادية واجتماعية كثيرة حرم الإسلام هذا التعامل تحريمًا قاطعًا، فقال تعالى: ﴿ **وأحل الله البيع وحرم الربا**﴾ البقرة:٢٧٥. وقال تعالى: ﴿ **الذين يأكلون الربا لا يقومون إلا كما يقوم الذي يتخبطه الشيطان من المس**﴾ البقرة: ٢٧٥. وقال تعالى ﴿ **يمحق الله الربا ويُرْبي الصدقات**﴾ البقرة: ٢٧٦. وقال تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا اتقوا الله وذروا ما بقي من الربا إن كنتم مؤمنين * فإن لم تفعلوا فأذنوا بحرب من الله ورسوله وإن تبتم فلكم رؤوس أموالكم**﴾ البقرة ٢٧٨، ٢٧٩. وقال ﷺ **(لعن الله آكل الربا ومؤكله وكاتبه وشاهديه، وقال هم سواء)** رواه مسلم في صحيحه وأحمد في مسنده.

وفيما يلي بيان لبعض مضار الربا الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية.

المضار الاقتصادية للربا

١- ضعف نشاط العمال بسبب الهموم والأحزان نتيجة لاقتراضهم بالفائدة خاصة في القروض الاستهلاكية. ٢- ضعف القوة الشرائية لدى الفقراء من أفراد المجتمع للفقر الذي لحق بهم من الربا مما يؤدي إلى كساد السلع. ٣- تشجيع الأغنياء على الادخار وعدم الاستهلاك مما يؤدي إلى كساد السلع أيضًا، بخلاف ما لو كان هذا المال بيد الفقراء، فإنه يوجه للاستهلاك وهذا يحقق نفعًا تصاحبه فائدة للمجتمع. ٤- زيادة غنى الأغنياء وزيادة فقر الفقراء في معظم حالات الدَّيْن الذي تصاحبه فائدة. ويصدق هذا على الدين الذي يكون لغرض استهلاكي، وكل قرض استثماري خسر أصحابه أو حققوا

ربحًا أقل من سعر الفائدة. ٥- الربا يسبب كثيرًا من الأزمات الاقتصادية التي تلحق بالمجتمع وذلك لأن المصارف الربوية تميل في وقت الرخاء إلى التوسع في الإقراض عن طريق فتح الاعتمادات التي تزيد عن رصيدها بكثير، وفي وقت الركود تميل المصارف الربوية إلى التضييق في الإقراض وقد يصل الأمر إلى إيقافه. وهذا يؤدي إلى هز النظام الاقتصادي وظهور الأزمات. ٦- التضخم الاقتصادي وهو زيادة أسعار السلع والخدمات مما يترتب عليه انخفاض قيمة النقود بشكل غير مباشر. أي أن قيمة النقود الاقتصادية (الشرائية) تصبح أقل من قيمتها القانونية التي حددتها الدولة. ٧-الربا يعطل كثيرًا من المشروعات الضخمة ذات الفائدة الكبيرة، كما يعطِّل النفع العام كليًا أو جزئيًا من عدة جوانب؛ منها أنَّ هذه المشروعات تحتاج إلى رأس مال كبير وعائدها في الربح يتأخر نوعًا ما، لاحتياجها إلى مدة قد تطول في إنشائها. والمرابي لا يقرض ماله مدة طويلة لتوقع ارتفاع أسعار الفائدة.

المشروعات الضخمة ذات النفع العام غالبًا ما تكون أرباحها قليلة. ومع وجود نظام الربا فلن ترى النور. فلو أراد شخص أن يقوم بمشروع فائدته ونفعه العام كبير تقدر أرباحه السنوية بـ ١٠٪ من تكلفته فإن فكرة هذا المشروع ستموت إذا كان سعر الفائدة ١٠٪ أو أكثر من ذلك. ولو كان سعر الفائدة ١٠٪ فهذا يعني أن الربح سيذهب لصاحب المال وسيخسر القائم على المشروع جهده.

المشروعات الضخمة ذات النفع العام تحتاج زمنًا حتى تنتج وقد يطول الأمر لعدة سنوات، وإذا كان تمويلها بالفائدة فإن صاحب المشروع سيثقل كاهله بزيادة الديون الناتجة عن الربا قبل أن ينتج المشروع مما يؤدي إلى الخسارة غالبًا وتعطيل المشروع.

النظام الربوي يضعف فاعلية الاستثمار من وجهين: **الأول:** أن الدائن الذي يريد أن يقرض ماله بفائدة يبحث عن مدين يطمئن أن يعيد له الدين وفائدته في موعدها بغض النظر عن كفاءته في العمل وعن نوعية المشروع الذي سيقوم به. ولو فرضنا أن اثنين تقدما لطلب الدين، أحدهما كفاءته وخبرته في إدارة واستثمار المشروعات متوسطة والآخر كفاءته عالية جدًا، لكن الأول عنده من الأراضي مثلاً ما يمكن أن يضمن للدائن وفاء دينه وفائدته إذا فشل المشروع، بخلاف الثاني، فإن الدائن في ظل النظام الربوي لن يتردد في إقراض الأول مع أن الثاني أكفأ منه. والنتيجة خسارة المجتمع لكفاءة الثاني الذي كان من المتوقع أن يستثمر الأموال بشكل أفضل يحقق أرباحًا أعلى. الثاني: أن المدين يحرص على أكبر قدر من الربح ولا يكون ذلك غالبًا إلا بالتجديد في وسائل الإنتاج. ونظام الفائدة يقف عائقًا دون هذه المشروعات غالبًا، فالمدين يتذكر التزامه تجاه الدائن برد الدين وفائدته مما يجعله يحرص على سلوك طريق للربح أكثر أمانًا لا تجديد فيه، وإن كان أقل في مردوده الاقتصادي.

المضار الاجتماعية والأخلاقية للربا

١- الظلم الذي قد يلحق المدين أو الدائن؛ فإذا خسر المشروع لحق المدين الظلم لأن النظام الربوي يلزمه إرجاع المال كاملا إلى الدائن مع فائدته، فلم تقتصر خسارته على جهده ووقته بل تعدته إلى ضمان المال الذي خسره وفائدته. وإذا ربح المشروع ربحًا كبيرًا لحق الدائن الظلم، لأنه لا يأخذ في هذه الحالة بل وفي كل الأحوال إلا النسبة التي اتفق عليها مع المدين. ففي كل الأحوال النظام الربوي نظام ظالم بعيد عن العدالة. ٢- الأثرة والطمع والبخل وتحجر القلب والعبودية للمال عند الأغنياء. ٣- ضعف الهمة والقلق الذي يلحق بالفقراء. ٤-استغلال الأغنياء للفقراء وحقد الفقراء عليهم وإشاعة الخوف ونشر الجريمة.

الرُّبَّاح قرد كبير الحجم، يتميز برأس كبير وأسنان طويلة وحادة، ومقدمة وجهه تشبه مقدمة وجه الكلب. وتماثل ذراعاه ساقيه في الطول. وبعض قردة الرُّبَّاح يتميز بذيل قصير ممتلئ والبعض الآخر يبلغ طول ذيله ٦٠ سم، وذكر الرُّبَّاح أكبر حجمًا من أنثاه في الغالب. وبعض الإناث يبلغ وزنها ١٤كجم فقط حيث يبلغ وزن الذكر ٤٠ كجم.

يعيش بعض أنواع قردة الرُّبّاح في إفريقيا وجنوب غربي الجزيرة العربية، ومن هذه القرود **همادرياس** التي تعيش

أنثى الرُّبّاح تعتني بصغيرها (إلى اليسار). يعتمد رضيع الرُّبَّاح على أمه في التغذية والحماية.

على التلال الصخرية والسهول في الجزيرة العربية ومصر والحبشة والسودان وقردة **الشاكما** التي تقطن المناطق الصخرية والغابات المفتوحة في جنوب إفريقيا.

وتتغذى قردة الربّاح بالبيض والفاكهة والحشائش والحشرات وأوراق الأشجار والجذور، وتستطيع أن تخبئ الطعام في أكياس داخل خديها، وتعيش قردة الربّاح في جماعات يتراوح عددها ما بين ١٠ - ٢٠٠ قرد، ومعظم جماعات الشاكما تتألّف من ٣٠ - ٤٠ عضوًا، ويرأسها عدة ذكور كبار. أما الهامادرياس فهي تعيش في وسط أنثوي يتكون من ذكر واحد وعدة إناث وصغارها، وتتجمّع هذه الأوساط الأنثوية معًا لتكوّن جماعة كبيرة. وتتميز ذكور قردة الربّاح بأنها محاربة شرسة وتقوم بحماية الجماعة من الأعداء.

انظر أيضًا : **الحيوان البري في البلاد العربية.**

ابن أبي رباح، عطاء (٢٧ - ١١٥هـ، ٦٤٨ - ٧٣٣م). أبو محمد عطاء بن أبي رباح - واسمه أسلم - القرشي، المكي. الإمام شيخ الإسلام، مفتي الحرم.

ولد في خلافة عثمان، رضي الله عنه، ونشأ بمكة وحدّث عن عائشة وأم سلمة وأبي هريرة وابن عباس وغيرهم. حدّث عنه مجاهد بن جبر وأبو إسحاق السبيعي وأبو الزبير وعمرو بن دينار والزهري وغيرهم.

كان عطاء يفتي في الحج، إذا قال قولاً قُبل منه. وكان فصيحًا إذا تكلم، طويل الصمت كثير العبادة.

الرِّباط عاصمة المغرب، وتقع على شاطئ المحيط الأطلسي في الجزء الشمالي من البلاد عند مصب نهر بورقراق، وهو نهر ضحل يفصلها عن مدينة سلا التي تقع على الضفة الشمالية للنهر، بينما تقع الرباط على ضفته الجنوبية.

كما تقع الرباط في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ - ٤٠°م) شمال خط الاستواء، وتكثر بها الأسوار على طول الشاطئ لحماية الرباط من هجوم الأعداء عن طريق البحر.

ويمثل موقع الرباط على ساحل الأطلسي نموذجًا لمواقع المدن الإسلامية التي ارتبطت بالاستعمار باعتبار أن السواحل كانت المنطقة الحرجة في العلاقات بين المستعْمِر والمستعمرات التي يسيطر عليها.

وتبلغ درجة الحرارة في الرباط خلال شهر يناير(الشتاء) ١٢,٩°م، كما تبلغ في يوليو (الصيف) حوالي ٢٢,٢°م. أما الأمطار التي تسقط على المدينة فتبلغ ٥٦٤ملم في السنة، وتسقط خلال فصل الشتاء من نوفمبر - مارس بسبب الرياح الغربية العكسية التي تهب على سواحل المغرب من المحيط الأطلسي وخليج المكسيك.

المدينة القديمة يفصلها عن المدينة الجديدة السور الأندلسي الذي يمتد شرقًا من برج سيدي مخلوف ثم يتجه جنوبي المدينة في اتجاه الأطلسي.

النشأة والتاريخ. احتل الرومان الموقع الذي تشغله في الوقت الحاضر مدينة الرباط في القرن الأول الميلادي، ولاتزال آثار المباني الرومانية موجودة في جنوب شرقي مدينة الرباط. وقد أسس القائد البربري عبد المنعم وابنه الأكبر يعقوب المنصور المدينة الحالية في القرن الحادي عشر الميلادي. وفي سنة ١٣٣١هـ، ١٩١٢م أقام الفرنسيون محمية فوق معظم المغرب. وجعلوا من الرباط مركزًا رئيسيًا لهم، وعاصمة للبلاد لأن فرنسا أرادت أن يكون سلطان المغرب تحت مراقبتها مباشرة. وعندما انتهت

قوارب على شاطئ مدينة الرباط الذي يطل على المحيط الأطلسي.

حقائق موجزة

جغرافية العاصمة

الموقع: على شاطئ المحيط الأطلسي في الجزء الشمالي من المغرب عند مصب نهر بورقراق.

الخواص الجغرافية المميزة: تتصل بمدينة سلا، وتحميها الأسوار من هجوم الأعداء من البحر.

المناخ: نمط مناخ البحر المتوسط، الحرارة في الشتاء ١٢,٩°م، وفي الصيف ٢٢,٢°م ، والأمطار ٥٦٤ملم في السنة.

السكان: الأصول التاريخية والعرقية للسكان: يتكون سكانها من العرب والبربر، مع بعض الأوروبيين واليهود.

الدين: المسلمون (٩٨٪)، النصارى واليهود (٢٪).

أبرز المناطق السكنية: القطاع القديم (المدينة) في الشمال، والقطاع الحديث الأوروبي وفيه القصر الملكي.

أشهر المؤسسات التعليمية والثقافية: (أحدث الإحصاءات المتاحة): جامعة محمد الخامس، متحفان أثريان، ٤ مكتبات عامة، ٦ كليات متخصصة. محطة الإذاعة والتلفاز المغربي.

الحركة العمرانية والسكانية: (أحدث الإحصاءات المتاحة ١٩٩٤م). ٦٢٣,٤٥٧ نسمة ويتوقع أن يصل إلى ١,٠٤٠,٧٤٨ نسمة بنهاية القرن.

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة

أبرز ملامح الآداب والفنون: يوجد متحفان أثريان يضمان تحفا من العصور الرومانية وماقبل التاريخ، و١٠ مؤسسات ثقافية.

أشهر الأسواق: شارع محمد الخامس، وهو شارع الأعمال الرئيسي، ويربط المدينة القديمة بالحديثة.

أهم المناطق السياحية والأثرية والتاريخية: توجد مناطق أثرية قديمة، وأسوار تحيط بالمدينة.

مؤسسات الحكم: مقر لمجلس الوزراء، القصر الملكي، والمجلس التشريعي.

المساجد ودور العبادة الأخرى: منارة الحسن، ضريح محمد الخامس.

الحدائق والمتنزهات: تنتشر في الحي الحديث من المدينة.

الاقتصاد: ويشمل أهم النشاطات المرتبطة بقطاعات:

الصناعة: المنسوجات، استخراج الفلين، الطوب الأحمر، الإسمنت، الدقيق، السجاد.

التجارة: النشاط التجاري قليل بالمقارنة بالدار البيضاء العاصمة الاقتصادية للمغرب.

الخدمات: تتوافر فيها المرافق العامة، والمدارس والجامعات والكليات المتخصصة، والمستشفيات.

المصارف والتمويل: يوجد بها البنك المركزي للمغرب وبعض البنوك وشركات التأمين.

النقل والمواصلات: ترتبط بالمدن المغربية الأخرى بوسائل وطرق برية مرصوفة. وبها محطة الإذاعة والتلفاز.

السياحة: تزورها أعداد كبيرة من السياح تجتذبهم أسوارها القديمة، والمدينة القديمة.

نبذة تاريخية عن نشأة وتطور العاصمة: تأسست في القرن الحادي عشر على يدي القائد البربري عبد المنعم وابنه يعقوب المنصور، وصارت مركزا للفرنسيين في عام ١٩١٢م وعاصمة للبلاد ليكون السلطان تحت مراقبة فرنسا، وصارت عاصمة للمغرب المستقلة في عام ١٩٥٦م.

الحماية الفرنسية على المغرب عام ١٩٥٦م أصبحت الرباط عاصمة للدولة المستقلة.

أهمية الرباط. تعتبر الرباط أساسًا مركزًا تنفيذيًا وحكوميًا، وتوجد بالمدينة صناعة المنسوجات وصناعة استخراج الفلين، كما يتم إنتاج الاسبستوس والطوب الأحمر، والإسمنت، والدقيق. ويقوم حرفيو المدينة بصناعة السلال، والسجاد، والسلع الجلدية، والأنسجة المزدانة بالصور والرسوم، وحرف يدوية أخرى.

وفي عام ١٩٥٧م تأسست بالرباط جامعة محمد الخامس. وبالمدينة متحف أثري يضم تحفًا من العصور الرومانية وعصور ما قبل التاريخ، كما توجد بها أربع مكتبات عامة، وست كليات متخصصة، و١٠ مؤسسات للبحث العلمي، ومحطة الراديو والتلفاز المغربية.

السكان. جاءت الرباط في المركز الـ ٥١٩ بين مدن العالم الكبرى من حيث السكان، وذلك في عام ١٩٠٠م، بينما كانت تشغل المركز الـ ٣٠ بين المدن الكبرى في العالم خلال العصور الوسطى (١٢٠٠م)، أما في عام ١٩٥٠م فصارت المدينة في المركز ٢٩٢ بين المدن الكبرى في العالم، مما يشير إلى تقدم حجمها السكاني خلال العصر الحديث.

وفي سنة ١٩٧٤م بلغ عدد سكان مدينة الرباط ٣٦٧,٦٢٠ نسمة، وكانت تأتي في المرتبة الـ ٣٥ بين عواصم العالم الإسلامي آنذاك، كما كان سكانها يشكلون ٢,٣٤٪ من جملة سكان المغرب. وبلغ عدد سكان المدينة حسب إحصاء ١٩٩٤م،٦٢٣,٤٥٧ نسمة، ومع ضواحيها ١,٣٨٦,٠٠٠ نسمة. ويقدر أن الرباط ستبلغ المرتبة المليونية بنهاية القرن العشرين الميلادي حيث سيصل عدد سكانها آنذاك إلى ١,٠٤٠,٧٤٨ نسمة.

التخطيط العمراني. تنقسم الرباط إلى قطاعات قديمة وأخرى حديثة. أما القطاع القديم فيسمى المدينة، ويشكل الجزء الشمالي من المدينة، وتتميز مساكنه بأنها صغيرة، بيضاء، ذات أسقف مسطحة، كما يوجد بها العديد من المساجد. أما القطاع الحديث فيمتد إلى الخارج حول المدينة، ويتميز بشوارعه الواسعة، ومساكنه الحديثة ذات الطراز الأوروبي، ويرتبط قطاعا المدينة بوساطة شارع محمد الخامس، وهو شارع الأعمال الرئيسي. وتقع منارة

الصانع المغربي يقوم بتشكيل النحاس والاستفادة منه في الأشغال اليدوية.

صناعة العطور التقليدية المستخلصة من الأزهار والنباتات الطبيعية، ماتزال تجد مكانًا بارزًا في أسواق الرباط المحلية.

مسجد الحسن في جرف عالٍ يشرف على نهر بورقراق. ويقع بالقرب منه ضريح محمد الخامس أول حاكم للمغرب المستقلة.

انظر أيضًا: **المغرب**.

الرِّباط نسيج ليفي يحفظ أعضاء الجسم في أماكنها، ويربط العظام بعضها ببعض. وتتجمع الأربطة في شكل حبال وأحزمة وأنسجة عريضة، وتكون قوية كالحبل. ويحدث **الوثي** (التواء المفصل) عندما يتمزق الرباط أو يلتوي. فمثلاً يحدث وثي الكاحل نتيجة للتمزق الجزئي في الأربطة التي تربط عظام أسفل الرجل مع عظام القدم.

وتلتئم الأربطة ببطء، إلا أنها قد لا تلتئم أبدًا إذا تمزقت تمزقًا كاملاً. وقد يحتاج علاجها إلى تمارين أو ضمادات دائمة أو جبائر أو ربما جراحة طبقًا للرباط المتأثر وحجم الإصابة.

انظر أيضًا: **الالتواء؛ جسم الإنسان**.

رباط الأوعية الدموية خيط يستعمل في الجراحة لخياطة شريان أو وريد نازف. ولم يستخدم الجراحون خيوط الربط بكثافة إلا بعد تطور الجراحة الخالية من الجراثيم في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت خيوط الربط من قبل تسبب الالتهاب دائمًا، حتى قام الجراح البريطاني جوزيف ليستر باختراع خيط معقم من أمعاء الخراف يسمى **الوتر** يتم امتصاصه في الجسم دون ضرر.

ويستعمل الجراحون أيضًا خيوط الحرير والقطن والكتان والنايلون، وهذه لا يمتصها الجسم إلا أنها ليست ضارة.

الرباط الكيميائي. انظر: **الكيمياء** (المبادئ الأساسية للكيمياء)؛ **المعدن** (الروابط الكيميائية).

رباعي الأضلاع اسم يُطلَق على شكل مستوٍ، ذي أربعة أضلاع، أي مضلع رباعي الجوانب. ورباعي الأضلاع الذي تتوازى أضلاعُه المتقابلة هو **متوازي أضلاع**. والأضلاع المتقابلة والزوايا المتقابلة لأي متوازي أضلاع تكون متساوية. وإذا كانت زوايا متوازي الأضلاع زوايا قائمة، فإن الشكل **مستطيل**. وإذا كانت كل الأضلاع متساوية فإن الشكل **معيّن**. ومتوازي الأضلاع الذي يتميّز بأربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قائمة هو **مربع**.

والمساحة يُرمز لها بالحرف م. وفي أي متوازي أضلاع قاعدته ق وارتفاعه ع يمكن تحديد المساحة من خلال المعادلة م= ق×ع. والارتفاع هو المسافة العمودية بين القاعدة والضلع المقابل لها.

أما **شبه المنحرف** فهو رباعي أضلاع يتميز بمجموعة من الأضلاع المتوازية، ذات الطول غير المتساوي. وشبه المنحرف يسمى **متساوي الساقين**، إذا كانت الأضلاع غير المتوازية مستوية في الطول.

انظر أيضًا: **المعيّن؛ المربّع**.

رباعي الأوجه شكل يعرف في الهندسة بأنه هرم منتظم، تتكون أوجهه الأربعة من أربعة مثلثات متساوية الأضلاع. انظر: **الهرم**.

الرباعيات اسمٌ لقصيدة منسوبة إلى عمر الخيّام، وهو شاعر فارسي، وعالم في الفَلَك والرياضيات. ولعلها كُتِبَت في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي ويأتي العنوان من صيغة الجمع للكلمة العربية **رباعية**، والتي تشير إلى قالب من قوالب الشعر الفارسي. **والرباعية** مقطوعة شعرية من أربعة أبيات تدور حول موضوع معين، وتكوّن فكرة تامة. وفيها إما أن تتفق قافية البيتين الأول والثاني مع الرابع، أو تتفق جميع الأبيات الأربعة في القافية.

وكلمة **رباعيات** تشير، عامة، إلى أي مجموعة من مثل تلك المقطوعات. وتتألف رباعيات عمر الخيام من رباعيات يُفْتَرض أنه ناظمُها، وبمرور السنين، نُسبت إليه أكثر من ٢,٠٠٠ رباعية. في حين أن من المعروف على وجه اليقين أنه نظم أقل من ٢٠٠ من هذه الرباعيات.

هناك ترجمات عربية لبعض هذه الرباعيات، أشهرها ما قام به الشاعران أحمد الصافي النجفي، وأحمد رامي.

وأشهر ترجمة للرباعيات إلى اللغات الأجنبية هي الترجمة الإنجليزية التي قام بها الكاتب البريطاني إدوارد فيتسجيرالد. وقد نُشرت ترجمة فيتسجيرالد في أربع طبعات أعوام ١٨٥٩، ١٨٦٨، ١٨٧٢، ١٨٧٩م. والطبعتان الأخريان تشكل كل منهما قصيدة من ١٠١ رباعية. وتصف القصيدة يومًا بطوله من الفجر حتى المساء، مليئًا بالمتعة والبهجة، وبكثير من الحالات النفسية. وتشكو بعض المقطوعات من قِصر العمر ومن ظُلم الدنيا. بينما تتغنّى مقطوعات أخرَى بالزهور أو العشق، أو الربيع، أو الخمر.

ونصف المقطوعات في عمل فيتسجيرالد تقريبًا ترجمات أو إعادة صياغة للرباعيات المنسوبة إلى عمر الخيام. وهناك من يضيف إلى الرباعيات بضع مقطوعات لشعراء فرس آخرين. هذا بالإضافة إلى أن فيتسجيرالد قام بتأليف بضع مقطوعات في الطبعات الأولى من ترجمته.

أنظر أيضا: **عمر الخيّام**.

الرُّبَّان الآلي ويسمّى أيضاً **الربان الجيروسكوبي**، جهاز يوجّه السفن والطائرات بصورة آلية. ويحتوي الجهاز على جيروسكوبات (أدوات حفظ التوازن) توجه السفينة أو الطائرة إلى وجهة سيرها بصورة أقرب إلى قدرة الربان البشري. وفي إمكان الربان الآلي تحقيق طيران أكثر دقّة وتشغيل أكثر اقتصاداً وعبء تشغيل منخفض.

يشتمل الربان الآلي الخاص بالطائرات على جيروسكوبين (أداتين لحفظ التوازن). يضبط الجيروسكوب الرأسي ارتفاع الطائرة ويحافظ على طيرانها بصورة مستوية. وتضبط البوصلة الجيروسكوبية القيادة، وتبقى الطائرة محلّقةً في الاتّجاه نفسه. يرسل الربان الآلي إشارات إلى الجُنيحات والرافعة والدفة، وتصدر إشارات تصحيحية عندما تنحرف الطائرة عن مسارها ووضعها الصحيحين. وهذه الإشارات عبارة عن **إزاحات فُولتية** تُضخَّم وتُرسل إلى وحدات التحكم المؤازرة التي لها محركات وأجهزة آلية تحرّك أجهزة التحكم.

وفي عام ١٩١٢م اخترع الأمريكي لورانس سبيري - ابن إلمر سبيري - واختبر بالطيران جهاز توازن جيروسكوبي باستخدام أربعة جيروسكوبات. وفي عام ١٩٣٢م طوّرت شركة سبيري للجيروسكوب رباناً آلياً للتحكّم في الطيران. وقد ركب هذا الربان الآلي في طائرة الطيار الأمريكي وايلي بوست المسماة **ويني ماي**. وقد ساعد الربان الآلي بوست على القيام بأوّل طيران منفرد حول العالم في عام ١٩٣٣م. وأكمل طيرانه في مدّة تَزيد قليلاً على سبعة أيام وثماني عشرة ساعة.

ويوجه الربان الآلي الخاص بالسفن دفة السفينة عن طريق إشارات تصحيحية تصدر عن البوصلة الجيروسكوبية. وقد استُخدم أوّل ربان آلي للسفن في بداية العشرينيات من القرن العشرين وغالباً ما يسمّى الربان الآلي على متن السفن **مسيِّر الخاصرة الحديدي**.

انظر أيضاً: **الجيروسكوب؛ سبيري، إلمر أمبروز**.

الربح المال المتبقي لشركة ما بعد تسويق منتجاتها، وتسديد كل تكاليف الخامات، ورواتب العاملين والآلات، وتحقيق عائد استثمار معقول لصاحب الشركة، ورواتب عن الجهود والخدمات التي يقدمها مالك الشركة للمنشأة، وإضافة إلى التكاليف غير المنظورة. ومهمة المحاسبة تحديد وقياس الربح بدقة.

والربح شيء حيوي للنظام الاقتصادي للدول التي تشجع القطاع الخاص، وفي مثل هذه البلاد يصبح الربح ملكًا لمالك المشروع أو أصحاب الأسهم بالشركات. فتحقيق الربح من أهم الأسباب لإدارة أي مشروع تجاري، وذلك يحفز الشركات على إنتاج بضائع بكفاية أكبر. وكلما انخفضت تكاليف الإنتاج ارتفعت الأرباح.

ويتحقق الربح للمشروع التجاري، بإنتاج بضائع وخدمات أعلى في سعر بيعها عن تكلفة إنتاجها، ولهذا يسعى مديرو الأعمال إلى استخدام عمالة ومواد خام لإنتاج وبيع أشياء يدفع الزبائن مقابلها سعرًا أعلى من تكلفة إنتاجها. وهكذا فإن السعي وراء الربح سعي إلى استخدام العمالة والخامات التي تشبع احتياجات المستهلكين إشباعًا كليًا. ويخفض بعض مديرو الأعمال الأسعار بصفة مستمرة طمعًا في تحقيق أقصى ما يمكن من المبيعات والأرباح أكثر من منافسيهم، ومع ذلك فهناك أسباب متعددة تبين أن المنافسة لا تلغي الربح، وهناك سبب دائم لذلك، ففي كل وقت توجد مؤسسات تكشف عن فرص مربحة لم يتمكن منافسوها من مجاراتها. وأحيانًا لا تستطيع المؤسسات الجديدة أن تقلد منتجًا ناجحًا مربحًا بسبب براءات الاختراع والعلامات التجارية وغيرها من الأسباب. وأحيانًا أخرى لا تتمكن المؤسسات الجديدة من إنتاج بضائع رخيصة، كما تنجح في ذلك المؤسسات المستقرة. كما أن

العبء والمخاطرة بالدخول في مجال صناعي، غير مألوف قد يجعل المؤسسات الجديدة، تبتعد عن المنافسة في منتج ليس متميزًا في ربحه، وهنا تتمتع المؤسسات المستقرة بأرباح معقولة دون خوف من منافسة جديدة.

انظر: **السعر؛ الرأسمالية؛ الأعمال؛ المحاسبة.**

الربذة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

الربضي، الحكم. انظر: **الحكم الربضي.**

الربطات. انظر: **العقد والوصلات المجدولة** (الربطات).

ربطة العنق شريط من مادة أو قوس يُربَط حول العنق. ارتدى الناس في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي نوعين من ربطات العنق أُطلق عليهما: **العقد المنزلق** (رباط رقبة طويل يعقد عقدة منزلقة) و **عقدة الفراشة** وما زال الناس إلى اليوم يرتدون هذين الطرازين.

نشأت ربطات العنق من ملابس العنق التي يطويها الرجال ويلفونها حول أعناقهم، مع شريط يربط حولها ليثبت أطرافها في مكانها.

وفي العقد الأول من القرن الثامن عشر الميلاديّ ارتدى الرجال **عظمة فك حوت**، وقاموا بتثبيتها من الخلف، بشريط أو إبزيم وربطوها من الأمام بوساطة أنشوطة أو عقدة.

وكانت ربطات العنق أو **الكرافتات** في مطلع القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، في الغالب ذات أهداب وتُزيّن برباط. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي حلت ربطات العنق ذات الخيوط الرفيعة، وأربطة العنق التي على شكل فراشة والمشغولة بالإبرة، والأسكته (ربطات عنق عريضة الطرفين) محل الكرافتة الأكثر إحكامًا.

وفي نحو عام ١٨٧٠م أصبحت الكرافتة الطويلة التي تُعقد عقدة منزلقة هي الأكثر شعبية في الاستخدام العام، وربطة العنق على شكل الفراشة لثياب المساء، وربطة العنق السوداء على شكل الفراشة للزى الرسميّ، وربطة وندسور المرن للزي الرياضيّ.

وفي العقد الأول من القرن العشرين ظهرت ربطات العنق السوداء على شكل فراشة. كما أصبحت ربطات العنق الطويلة، بعقدة منزلقة شائعة الاستخدام.

ربع الجالون. انظر: **الكوارت.**

الربع الخالي. انظر: **السعودية** (الصحاري الرملية)؛ **صحراء الدهناء؛ صحراء الربع الخالي.**

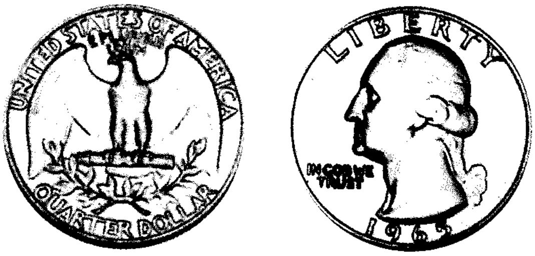

ربع دولار واشنطن يحمل صورة جورج واشنطن على أحد وجهيه، ويظهرُ النسر على الوجه الآخر.

رُبْعُ الدولار عملة أمريكية تعادل ٢٥ سنتاً، وقد أصدرت الإدارة الأمريكية أوّل عملة من هذا النوع عام ١٧٩٦م، وتم لأول مرة سك ربع دولار واشنطن عام ١٩٣٢م، وذلك في الذكرى المائتين لميلاد جورج واشنطن، حيثُ يظهرُ رأس واشنطن على أحد الوجهين، والنسر على الوجه الآخر. استخدمت أرباع دولارات ذات تصميمات أخرى عديدة قبل ربع دولار واشنطن، وفي عام ١٩٧٥م أصدرت الإدارة الأمريكية ربعي دولار خاصّين في الذكرى المائتين للولايات المتحدة، ويظهر واشنطن على أحد وجهي هاتين العملتين، وقارع الطبل التقليديّ المرتبط بالاستيطان على الطابع الآخر.

شكّلت هذه العملات حتى عام ١٩٦٥م نحو ٩٠٪ من العملات الفضيّة و ١٠٪ من العملات النحاسية، وبسبب النقص في الفضة قضى قانون العملات المعدنية لعام ١٩٦٥م باستبعاد الفضة من العملة، ومنذ ذلك الحين لم تُشكل العملة إلا من طبقة من النحاس بين طبقتين من مزيج من النحاس والنيكل.

الربعي، ابن هلال. انظر: **ابن هلال الربعي.**

رِبْعي بن حِراش (؟ - ١٠١هـ، ؟ - ٧١٩؟م). ربعي بن حراش بن جحش بن عمرو، أبو مريم الغطفاني ثم العبسي، الكوفي. الإمام القدوة، الولي، الثقة، الحافظ، الحجّة، المعمر، من خيار الناس.

سمع من عمر بن الخطاب يوم الجابية، وعلي بن أبي طالب، وحذيفة بن اليمان، وغيرهم. حدّث عنه: أبومالك الأشجعي، ومنصور بن المعتمر، وآخرون. كان له ابنان عَصَيا الحجاج بن يوسف، واختفيا، فطلبه الحجاج وقال: مافعل ابناك يا ربعي؟ فقال ربعي: هما في البيت، والله المستعان! فقال الحجاج : قد عفونا عنهما لصدقك.

ربلة الساق. انظر: **الرجل** (الساق).

الربو مرض يسبب صعوبة في التنفس. وقد تنتاب هذه الصعوبة الشخص المريض بالربو في شكل مفاجئ حاد يتكرر بانتظام. وتشمل أعراض هذا المرض الأزيز والصفير عند الزفير. وقد يشهق المريض لاستنشاق الهواء أو يشعر بالاختناق.

وعندما تبدأ نوبة الربو، فإن المريض يشكو دائمًا من شعور بالانقباض في صدره وبسعال متقطع وجاف وبصعوبة في التنفس. وتتكون مادة مخاطية سميكة في الرئة تسمى البلغم، ويُصبح السعال كثيفًا. وقد يشعر المريض بالراحة لفترة مؤقتة بعد أن يخرج البلغم.

أسباب الربو. تنتج نوبات الربو من ضيق شعيبات القصبة الهوائية بالرئتين. وينتج هذا الضيق من انقباض عضلات هذه الشعيبات ومن تورّم عظام الغشاء المخاطي الذي يبطن هذه العضلات ومن إنتاج البلغم.

وأكثر أنواع الربو انتشارًا **ربو الشعب الهوائية الحساسي**، وينتج دائما برد فعل حساسي محدد. وغالبًا ما تحدث الحساسية بمواد عادية مثل الغبار المنزلي، أو غبار الطلع (لقاح الزهور) أو بعض الأطعمة. ولأغلب الأشخاص الذين يعانون من الربو حساسية ضد الأسبرين. ويرتبط الربو غالبًا بحمى القش وهي أيضًا حساسية. انظر: **حمى القش.**

وتأتي نوبات الربو غالبًا بعد فترات إجهاد شديد، أو بعد الإجهاد العاطفي. وقد تُعجل عدوى الأنف أو الحلق بداية النوبة، كما يمكن أن يسببها التغير المفاجئ للجو. ويمكن أن يُحدث الربو ـ وحمى القش ـ في فصول معينة عندما يحمل الهواء غبار لقاح معين، غير أن أغلب المصابين بالربو يصابون بنوبات طوال العام.

وربو الشعب الهوائية أكثر أنواع الربو الحساسي التنفسي ضررًا وأكثرها تعجيزًا. فقد تكون النوبة الحادة خطرًا على الحياة وقد تتطلب بقاء المريض بالمستشفى.

العلاج. يفحص الطبيب المريض بالربو بالحصول على التاريخ الكامل للحساسية، بإجراء الفحص الجسدي وبإجراء اختبارات الجلد للحساسية، وتساعد هذه الفحوص على معرفة المواد التي قد تسبب الحساسية للمريض. ولأغلب المرضى حساسيته ضد الغبار المنزلي، وغبار الطلع إضافة إلى عدد من المواد الأخرى.

ويصف أغلب الأطباء دواء واحدًا أو أكثر من الأدوية التي تشمل الأمينوفلين، والإفيدرين والسالبوتامول لإزالة الحساسية. والعلاج بالإستيرويد ضروري في الغالب في حالات الربو الحاد. وقد يلجأ الطبيب المختص لإضعاف حساسية المريض للمواد المختلفة التي تثير نوبات الربو. وتقتضي هذه العملية حقن كميات بسيطة من مستحضرات تحمل من المواد التي تسبب الحساسية للمريض ـ لفترات منتظمة ـ ويزيد الطبيب قوة الدواء الذي يحقن إلى أن يكوِّن جسم المريض مقاومة لهذه المواد.

انظر أيضًا: **الأدرينالين؛ الإفيدرين؛ الحساسية؛ الالتهاب الشعبي.**

ربو الخيل مرض رئوي تصاب به الجياد، فتجد صعوبة في الزفير يمكن أن يتطور إلى سعال مزمن، فتتسع ثقوب الأنف، وترتعد جوانبها كما لو كانت تجاهد للتنفس.

ويمكن أن ينتج ربو الخيل بسبب واحد من العلل التي تؤثر على الزفير. ومن أسباب المرض الأكثر شيوعاً حالات الحساسية والالتهابات المزمنة في المسالك الهوائية للرئة بسبب التراب أو العفن، وانتفاخ وفتق الأكياس الهوائية في الرئتين، والعدوى الفيروسية أو البكتيرية للمسالك الهوائية، كما تشمل عوامل التغذية. وقد يكون ربو الخيل معتدلاً ويتسبب في مشكلات هيّنة، أو يمكن أن يشلّ حركة الحصان تماماً. وتشمل طرق الوقاية المهمة توفير النظافة والتغذية الجيدة والمأوى الصحي للجياد. ولعلاج ربو الخيل، يصف الجراح البيطري الراحة والأعشاب والإستيرويدات القشرية وأدوية أخرى، مع مراقبة تغذية الجواد وما يحيط به.

الربيع فصل يقع بين الشتاء والصيف، ويكون فصل الربيع في النصف الشمالي من الأرض في أواخر شهر مارس وشهر أبريل ومايو حتى أواخر شهر يونيو. بينما يبدأ فصل الربيع في نصف الكرة الجنوبي في شهر سبتمبر وينتهي في بداية ديسمبر.

يبدأ الطقس الربيعي في كثير من بلدان العالم بذوبان ثلوج الشتاء.

يبدأ الربيع في المناطق القطبية متأخرا، ولا يستمر المدة نفسها التي يستمرها في المناطق الوسطى من نصف الكرة الشمالي والجنوبي، أما المناطق الاستوائية فلا توجد بها تغيرات مناخية كبيرة.

ويزيد عدد ساعات النهار خلال الربيع، ومعظم أيام الربيع تكون درجات حرارتها أكثر ارتفاعا من أيام الشتاء، ولذا تتفتح الزهور، وتغادر حيوانات السبات الشتوي مكامن نومها وفي كثير من أقطار العالم يقيم الناس المهرجانات احتفالاً بالربيع.

انظر أيضًا: **الاعتدال.**

ربيع الآخر الشهر الرابع من شهور السنة وفق التقويم الهجري. سُمِّي هذا الشهر بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرّة الجد الخامس للرسول ﷺ. وقد جاء

في تسمية هذا الشهر والشهر الذي يسبقه بالربيعين روايات كثيرة، من ذلك أن العرب كانوا يشرعون في استثمار كل ما استولوا عليه من أسلاب في صفر، والعرب تقول «ربيع رابع»؛ أي مُخْصب. وقيل بل سمي كذلك لارتباع الناس والدواب في هذا الشهر والشهر السابق له؛ لأن هذين الشهرين كانا يحلان في فصل الخريف الذي تسميه العرب ربيعًا، وتسمي الربيع صيفًا، والصيف قيظًا.

والربيع عند العرب ربيعان: ربيع الشهور وربيع الأزمنة؛ فربيع الشهور: شهرا ربيع الأول وربيع الآخر. أما ربيع الأزمنة فربيعان: الربيع الأول؛ وهو الفصل الذي تأتي فيه الكمأة (الفقع) والنَّور، ويسميه العرب **ربيع الكلأ**، والثاني الفصل الذي تُدْرَك فيه الثمار، ومنهم من يسميه **الربيع الثاني** ومنهم من يقول بل هو الربيع الأول كسابقه. وكان أبو الغوث يقول: العرب تجعل السنة ستة أزمنة: شهران منها الربيع الأول، وشهران صيف، وشهران قيظ، وشهران الربيع الثاني، وشهران خريف، وشهران شتاء.

وسمي شهرا ربيع الأول والآخر بذلك لأنهما حلا وقت تسميتهما في زمن الربيع فلزمتهما التسمية. والعرب تذكر الشهور كلها مجردة إلا شهري ربيع وشهر رمضان. فيقولون: أقبل شعبان وأقبل شهر رمضان. قال تعالى ﴿شهر رمضان الذي أنزل فيه القرآن...﴾ البقرة: ١٨٥. وفي الشهرين اللذين يليا صفر يقولون شهري ربيع. قال الشاعر:

به أَبَلَتْ شَهْري رَبيعٍ كِليهما
فقد مارَ فيها نَسْؤُها واقْتِرارُها

وقال أحد الخبيرين بصفة أزمنة السنة وفصولها: إنَّ السنة أربعة أزمنة: الربيع الأول، وهو عند العامة الخريف، ثم الشتاء، ثم الصيف وهو الربيع الآخر، ثم القيظ. وكان شهرا ربيع الأول والآخر ثابتين مع الفصول؛ فكان الربيع الأول - الذي هو الخريف عند الفرس - يدخل لثلاثة أيام من أيلول (سبتمبر)، ويدخل الشتاء لثلاثة أيام من كانون الأول (ديسمبر)، ويدخل الصيف؛ الذي هو الربيع عند الفرس لخمسة أيام تخلو من آذار (مارس)، ويدخل القيظ؛ الذي هو صيف عند الفرس، لأربعة أيام تخلو من حزيران (يونيو). وكانوا يطلقون على أول مطر يقع بالأرض في الخريف (الربيع)، ويقولون إذ ذاك: بعثنا الرُّوَّاد وانتجعنا مساقط الغيث. وإنما سمي فصل الخريف خريفًا لأن الثمار تُخْتَرفَ فيه؛ أي تُجتنى.

أسماؤه. كانت العرب تطلق على الشهور الحالية أسماء غير التي تُعرف بها الآن؛ وقد أطلقوا عليها ثلاث سلاسل من الأسماء قبل أن تستقر على الأسماء المعروفة بها حاليًا، وذلك في مطلع القرن الخامس الميلادي؛ من ذلك أنهم سموا المحرم (مُؤْتَمر)، وصفر (ناجر)، وربيع الأول (خَوَّان)، أما ربيع الآخر فقد أطلقوا عليه اسم (بُصَان)، يقول الشاعر:

بمُؤْتَمر وناجر ابتدأنا
وبالخَوَّان يتبعه البُصان

وبُصان تعني البريق، وسمي كذلك لبريق السلاح فيه، إذ إنه شهر من شهور الإغارة على القبائل، وبعض اللغويين قال: إنما اسمه الصحيح وَبْصان وسُمي بذلك لوبيص السلاح فيه، أي بريقه ولمعانه. ومن القبائل من أطلق عليه اسم صُوان، والصُّوان ما تصون به الشيء، لأنهم كانوا يصونون ويذودون عن أعراضهم وأموالهم في هذا الشهر، والدليل على أنه كان يُطلق عليه هذا الاسم قول الشاعر:

فمُؤتَمر يأتي ومن بعد ناجر
وخوّان مع صُوان يجمع في شَرَك

أما في التقويم الذي كان يُستخدم عند ثمود، قوم صالح، فكان شهر ربيع الآخر يُسمى مُلْزِم. وقد كان لثمود سلسلتها الخاصة من الشهور في التقويم، فللشهور عندهم أسماء أُخر وكانوا يبتدئون بها من شهر (دَيْمَر) الموافق لشهر رمضان. وقد نظمها أحد الشعراء في قوله:

شهور ثمودٍ مُوجِبٌ ثم مُوجِر
ومورد يتلو مُلْزِمًا ثم مُصْدِرُ
وَهَوبَرُ يأتي ثم يدخل هَوْبَل
ومَوْهاء قد يقفوهما ثم دَيْمَر
ودابر يمضي ثم يُقبل حَيفَلٌ
ومُسْبِل حتى تم فيهن أشهر

أهم أحداث هذا الشهر أن صلاة العصر زيدت فيه ركعتان، في السنة الأولى للهجرة. وفي ربيع الآخر من العام التاسع الهجري، أي سنة البراءة كما كان يسميها المسلمون قبل اعتماد التقويم الهجري، كانت غزوة طيء وفيه عام ١٦هـ تم فَتْح القدس. واحترقت الكعبة عام ٧٣هـ لما رماها الحجاج بن يوسف بالمنجنيق وهو محاصر لابن الزبير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم الهجري
الكعبة المشرفة
التقويم السنوي
ربيع الأول

ربيع الأول الشهر الثالث من شهور السنة وفق التقويم الهجري، وقد سُمّي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرّة الجدّ الخامس للرسول ﷺ.

وقد جاء في تسميته بهذا الاسم عدة روايات؛ منها أن العرب كانوا يخصّبون فيه ما أصابوه من أسلاب في صفر؛ حيث إن صفراً كان أول شهور الإغارة على القبائل عقب المحرم – الشهر الحرام. انظر: **صفر؛ المحرم.**

وقيل: بل سُمّي كذلك لارتباع الناس والدواب فيه وفي الشهر الذي يليه (ربيع الآخر)، لأن هذين الشهرين كانا يأتيان في الفصل المسمّى **خريفًا** وتسميه العرب **ربيعًا**، وتسمي الربيع **صيفًا** والصيف **قيظًا**، وهناك رأي يقول: إن العرب كانت تقسم الشتاء قسمين، أطلقوا عليهما الربيعَيْن: الأول منهما ربيع الماء والأمطار، والثاني ربيع النبات؛ لأن فيه ينتهي النبات منتهاه، بل إن الشتاء كله ربيع عند العرب من أجل الندّى.

وفي الحقيقة، كان الربيع عند العرب ربيعَيْن: ربيع الشهور، وربيع الأزمنة؛ فربيع الشهور، شهران بعد صفر؛ وهما ربيع الأول وربيع الآخر. وأما ربيع الأزمنة، فربيعان: الربيع الأول؛ وهو الفصل الذي تأتي فيه الكمأة والنَّوْر، وتطلق عليه العرب ربيع الكلأ، والثاني هو الفصل الذي تُدْرَكُ فيه الثمار، ومنهم من يسميه الربيع الثاني، ومنهم من يسميه الربيع الأول كسابقه.لذا، كان أبو الغوث يقول: العرب تجعل السنة ستة أزمنة : شهران منها الربيع الأول، وشهران صيف، وشهران قيظ، وشهران الربيع الثاني، وشهران خريف، وشهران شتاء.

وسميا شهري ربيع لأنهما حَلاّ في فصل الربيع عند تسميتهما، فلزمتهما التسمية. ولا يقال فيهما إلا شهر ربيع الأول وشهر ربيع الآخر. ولا تذكر كلمة شهر مع سائر أسماء الشهور العربية إلا مع شهر رمضان وشهري ربيع؛ فيقال: هذا شعبان قد أقبل، ولكن نقول أقبل شهر رمضان قال تعالى: ﴿ شهر رمضان الذي أُنْزِل فيه القرآن﴾ البقرة: ١٨٥. أما شاهد شهري ربيع فهو قول أبي ذؤيب:

بِهِ أبلَتْ شَهْرَيْ ربيع كلَيْهما
فَقَدْ مارَ فيها نَسْؤها وَاقْترارُها

ومن العرب من جعل السنة أربعة أزمنة: الربيع الأول وهو عند عامتهم الخريف، ثم الشتاء، ثم الصيف، وهو الربيع الآخر، ثم القيْظ؛ هذا كله قول العرب في البادية، وكانوا يطلقون على أول مطر يقع بالأرض أيام الخريف (ربيع). ويقولون إذا وقع ربيع بالأرض؛ بعثنا الرُّوّادَ وانتجعنا مساقطَ الغيث. وإنما سُمّي فصل الخريف خريفًا لأن الثمار (تُخْتَرَفُ) فيه؛ أيْ تُجْتَنَى؛ وسمته العرب ربيعًا لوقوع أوّل المطر فيه.

أسماؤه. عرف العرب ثلاث سلاسل من أسماء الشهور قبل أن تستقر على أسمائها التي تعرف بها حاليًا حوالي مطلع القرن الخامس الميلادي؛ فمثلا نجد أنهم أطلقوا على شعبان: **كُسَع** و **عادل** و **مَوْهاء**. وسموا ذا الحجة **نُعَس وبُرك ومُسْبَل**... إلخ. انظر: **التقويم الهجري**.

ولم تأخذ الشهور هذه الأسماء في وقت أو موضع واحد، بل كان هناك وقت طويل يفرق بين كل تسمية وأخرى. أما شهر ربيع الأوّل فقد عرفته ثمود باسم **مُورِد**، بينما كانت بقية العرب العاربة تطلق عليه اسم **طليق**. ومن أشهر الاسماء الأخرى التي عرف بها، اسم **خوّان**؛ أي كثير الخيانة؛ وذلك لأن الحرب كانت تشتد فيه فتخونهم فتنقصهم أرواحًا وأموالا. قال لقيط الأيادي:

وخاننا خوّان في ارتباعنا
فأنْفَدَ للسارح من سوامنا

وقال ابن الأعرابيّ:

وفي النّصف من خوّان وَدَّ عدوُّنا
بأنّه في أمعاء حوت لدى البحر

وقد أجمل الشاعر الشهور العربية الّتي استخدمت قبل القرن الخامس الميلادي في الأبيات التالية:

أردْت شهور العُرْب في الجاهلية
فخذْها على سرْد المحرم تشترك
فمُؤْتَمِرٌ يأتي ومن بعدُ ناجر
وخوّان مع صُوَان يجمع في شرك
حنين وزباء والأصم وعادل
ونافق مع وَغْل ورنّةَ مع بُرك

من أهم أحداث هذا الشهر، أن الرسول ﷺ وُلد فيه، لكن اختُلف في تحديد اليوم ما بين ٨، و١٠، و١٢ منه. إلا أن المتخصصين يجزمون بأنه كان في يوم الإثنين ٩ ربيع الأول من سنة ٥٣ق.هـ، الموافق ٢٠ أبريل عام ٥٧١م (عام الفيل). ويحتفل به في مصر وبعض البلدان الإسلامية في يوم ١٢ ربيع الأول تبعًا لما جرت عليه سُنّة الفاطميين أثناء وجودهم في مصر. وعندما هاجر ﷺ مكث في غار حراء ثلاث ليال ثم خرج ليلة غرة ربيع الأول قاصداً يثرب (المدينة المنورة)، فوصل إلى قباء على مشارف يثرب في يوم الإثنين ٨ ربيع الأول من **سنة الإذن** ـ السنة الأولى من الهجرة، وبها بني أول مسجد في الإسلام. ثم وصل المدينة يوم الجمعة ١٢ ربيع الأول.

وفي شهر ربيع الأول كانت غزوة دومة الجندل، وذلك في السنة الخامسة من الهجرة التي كان يطلق عليها المسلمون آنذاك **سنة الزلزال** إشارة إلى ابتلاء المؤمنين وزلزالهم في غزوة الخندق التي وقعت في العام نفسه. وقد أجمع المؤرخون على أن الله استأثر بروح نبيه ﷺ في يوم الاثنين ١٢ من ربيع الأول عام ١١ هـ الموافق ٨ يونيو سنة ٦٣٢م، وكان عمره آنذاك ٦٣ سنة قمرية وخمسة أيام. وفي ١٥ من هذا الشهر نفسه بويع أبو بكر خليفة للمؤمنين.

في ١٧ من هذا الشهر من عام ١٣٤٣هـ، هزمت القوات السعودية قوات الأشراف ودخلوا مكة ثم استولوا بعد ذلك على القنفذة والليث ورابغ. ومن الأحداث

المهمة التي وقعت في هذا الشهر أيضًا وفاة الملك عبدالعزيز مؤسس المملكة العربية السعودية في الثاني من ربيع الأول عام ١٣٧٣هـ. وفي ١٢ ربيع الأول من عام ١٣٩٥هـ استشهد الملك فيصل بن عبدالعزيز في الرياض، عقب ذلك بويع ولي عهده الأمير خالد بن عبدالعزيز ملكًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم السنوي
التقويم الهجري
ربيع الآخر
محمد ﷺ

الربيع بن خُثَيْم (؟ - ٦١هـ، ؟ - ٦٨١؟م). الربيع ابن خثيم بن عائذ، أبو زيد الثوري، الكوفي، الإمام القدوة العابد، أحد الأعلام، أدرك زمان النبي ﷺ وأرسل عنه.

روى عن عبدالله بن مسعود، وأبي أيوب الأنصاري. وهو قليل الرواية إلا أنه كبير الشأن. حدّث عنه: الشعبي، وإبراهيم النخعي، وآخرون. كان يُعدّ من عقلاء الرجال. قال الشعبي: حدثنا الربيع وكان من معادن الصدق. وقال بعضهم: صحبت الربيع عشرين عاماً ما سمعتُ منه كلمة تُعاب.

الربيع بنت مُعَوِّذ (؟ - ٤٥هـ، ؟ - ٦٦٥م). الربيع بنت معوذ بن عفراء أنصارية من بني النجار، صحابية أسلمت وبايعت. أبوها معوِّذ أحد الذين قتلوا أبا جهل يوم بدر. شاركت فى بعض الغزوات لسقاية القوم، ومداواتهم ورد الجرحى إلى المدينة بايعت بيعة الرضوان. لها قدر عظيم عند رسول الله ﷺ. أتت له بقناع أي طبق من رطب وآخر من عنب فناولها حُليًا أو ذهبًا. روى أن النبى ﷺ توضأ عندها وأنها سكبت عليه الماء لوضوئه. فكانت فيما بعد تُسأل عن كيفية الوضوء. تزوجها إياس ابن البكير الليثي فولدت له محمدًا. توفيت فى خلافة معاوية.

أبو الربيع الكلاعي. انظر: **الكلاعي، أبو الربيع**.

رتب الفروسية وروابطها مجموعات من فرسان العصور الوسطى كانوا يترابطون ويؤدون قسم الولاء لملكهم أو سيدهم، ويكونون تنظيمًا عسكريًا للدفاع عن أرضه ضد الأعداء. وخلال الحرب الصليبية حاربت روابط الفرسان المسلمين في الأرض المقدسة. وكان الفرسان الملتحقون بهذه الروابط يؤدون قسمًا دينيًا بأن يعيشوا رهبانًا وأن يكونوا كذلك إخوانًا محاربين مخلصين.

بعض رموز روابط الفروسية البارزة

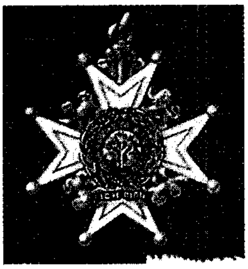
رابطة الينبوع (نجمة عسكرية) - بريطانيا

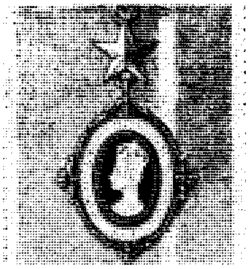
رابطة نجمة الهند (شارة) - بريطانيا

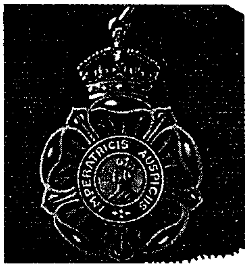

رابطة الإمبراطورية الهندية (شارة) بريطانيا.

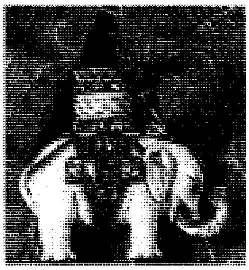
رابطة الفيل (شارة)- الدنمارك

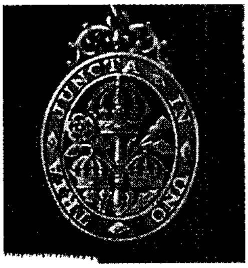

رابطة الينبوع (شارة مدنية) - بريطانيا

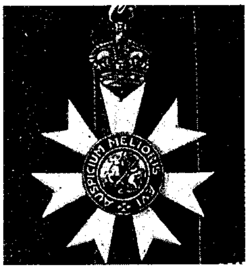

رابطة القديس مايكل والقديس جورج (شارة)- بريطانيا

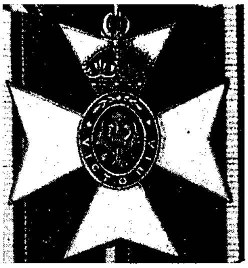
الرابطة الملكية الفكتورية (شارة) - بريطانيا

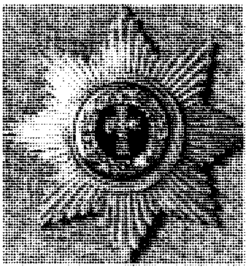
رابطة الفيل (نجمة) - الدنمارك

وكانت أشهر الروابط الدينية فرسان القديس جون وفرسان الهيكل والفرسان التيوتونيون.

الروابط التشريفية. جاءت روابط الفروسية التشريفية محاكاة لتنظيمات العصور الوسطى العسكرية في الغرب. وقد أنشأها حاكم أو جهاز تشريعي لتكريم الإنجاز ومنحه امتيازًا خاصًا. وفي الكثير من البلاد تمنح العضوية في هذه الروابط لإنجاز في الفنون والعلوم والأعمال كما تمنح للتميز العسكري.

وروابط الفروسية البريطانية الرئيسية مع تواريخ إنشائها تشمل: **رابطة ربطة الساق** (١٣٤٩م)؛ **رابطة الشوك** (١٦٨٧م)؛ **رابطة الينبوع** (١٧٢٥م)؛ **رابطة القديس مايكل والقديس جورج** (١٨١٨م)؛ **الرابطة الفكتورية الملكية** (١٨٩٦م). وقد أنشئت رابطة الإمبراطورية البريطانية سنة ١٩١٧م. ولها خمس درجات مختلفة للرجال وللنساء، تحمل اثنتان منها وسام الفروسية. وهي فرسان أو سيدات، وفرسان أو سيدات الصليب الكبير. والفارس الذي لا ينتمي إلى أية رابطة خاصة يعرف باسم **الفارس الحدث.**

وفي بريطانيا تتم تسمية الفرسان الجدد في عيد رأس السنة أو في الربيع. وتعطي عضوية الرابطة حامل الرتبة الحق بأن يدعى **السير**، وتدعى زوجة حامل الرتبة **ليدي**، والنساء اللاتي ينعم عليهن بالرتبة المقابلة للسير تدعى الواحدة منهن **السيدة** (الليدي).

وروابط الفروسية الأوروبية المشهورة الأخرى وتواريخ تأسيسها هي: **الساروفيم السويدية** (١٧٤٨م) و**النسيج الذهبي الأسبانية والنمساوية** (١٤٢٩م)؛ **رابطة الفيل الدنماركية** (١٤٦٢م)، **رابطة القديس أندرو الروسية** (١٦٩٨م)، **الصقر الأسود البروسية** (١٧٠١م)، **الفيلق الرفيع الفرنسية** (١٨٠٢م)، **رابطة القديس أولاق النرويجية** (١٨٤٧م).

ويتسلم الشخص الذي يمنح عضوية رابطة فروسية **شارة** أو ميدالية في احتفال يطلق عليه **التولية**. وفي المناسبات الرسمية يعلق الشخص **نجمة** الرابطة على صدره.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحروب الصليبية
سلم الفروسية البريطانية
الفرسان التيوتونيون
فرسان القديس يوحنا
فرسان الهيكل
الفرسان والفروسية
النياشين والميداليات والأوسمة

الرتبة وحدة **تصنيف علمي**. وتُقسم الكائنات الحيّة إلى سبع مجموعات كبيرة، هي: الممالك والشعب والطوائف والرتب والفصائل والأجناس والأنواع.

واتصال أعضاء الرتبة بعضهم ببعض أكثر من أعضاء الطائفة. ولكن أفراد الرتب أقل ارتباطًا من أفراد الفصيلة.

الرتبة العسكرية هي الصفة أو المنصب أو اللقب الذي يميز الوضع التنظيمي لكل فرد من أفراد القوات المسلحة، ويتم على أساسه تحديد الصلاحيات والمسؤوليات والامتيازات والواجبات الخاصة بذلك الفرد.

عرفت كافة الجيوش القديمة أنواعًا مختلفة وبسيطة من أنظمة الرتب والتدرج. ولم يكن التعيين لهذه الرتب يستند إلى أي أسس ثابتة، بل كان في أغلب الأحيان وسيلة للاسترضاء أو الإعجاب والتقدير أو مكافأة على خدمات سابقة.

وتعود أنظمة الرتب الحديثة بشكل عام إلى أواخر القرون الوسطى، وبداية نشوء جيوش الممالك الأوروبية خلال عصر التنوير، حينما استخدمت ثلاث رتب هي النقيب والملازم والرقيب، والتي يجمع المؤرخون على اعتبارها الأساس الأول للرتب المعروفة حاليًا.

تتشابه أنظمة الرتب العسكرية حاليًا في معظم الجيوش. وتختلف الشارات المستخدمة للدلالة على الرتب المتعددة بين دولة وأخرى. وتتبنى معظم دول العالم وضع شارة الرتبة على الكتف فيما يختص بالضباط وعلى الساعد فيما يختص بضباط الصف.

ولكل دولة أنظمتها الخاصة بتحديد الصلاحيات والواجبات المتعلقة بكل رتبة، كما أن لكل دولة قوانينها التي تحدد أوقات التدرج والترقية من رتبة إلى أخرى، وشروط منح الرتبة ونزعها أو تجريد حاملها منها والسلطات المخولة بذلك.

أما بالنسبة للجيوش العربية والإسلامية فقد كان أول نظام وضع لتحديد مراتب الجند في عهد الخليفة عمر بن الخطاب حين أنشأ الديوان لضبط عطاء الجيش، فجعل الناس أعشارًا على كل عشرة عريف. ثم غيرت الأعشار فيما بعد وجعلت أسباعًا. وفي أيام الخليفة الأمين جعل على كل عشرة عريفًا، وعلى كل عشرة عرفاء نقيبًا، وعلى كل عشرة نقباء قائدًا، وعلى كل عشرة قواد أميرًا. ولم تكن الرتب العسكرية موحدة في جميع الجيوش الإسلامية، فقد استخدم السلاطين المماليك في مصر رتبًا مثل مقدم الألف، والأمير صاحب الطبلخانة وأمير العشرة وأمير الخمسة. وفي عهد الدولة العثمانية استخدمت الرتب التالية للضباط: الملازم الأول والثاني، اليوزباشي، الصاغ، البكباشي، القائمقام، أمير الألاي، اللواء، الفريق، والمشير وهو أكبر الرتب العسكرية. أما بالنسبة لضباط الصف فقد كانت الرتب على النحو التالي: وكيل الأنباشي، الأنباشي،

رتب الضباط في الجيش العربي السعودي والجيش الأمريكي

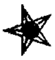 ملازم	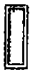 Lieutenant (Mulazim)
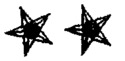 ملازم أول	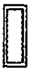 First Lieutenant (Mulazim Awal)
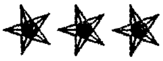 نقيب	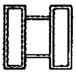 Captain (Naqib)
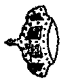 رائد	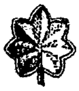 Major (Ra'id)
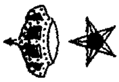 مقدم	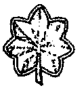 Lieutenant Colonel (Muqaddam)
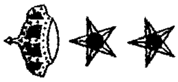 عقيد	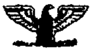 Colonel (Aqid)
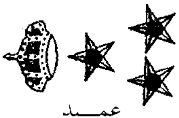 عميد	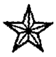 Brigadier General (Amid)
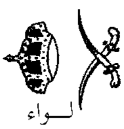 لواء	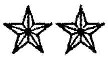 Major General (Liwa)
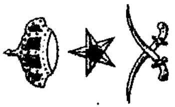 فريق	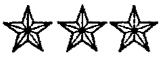 Lieutenant General (Fariq)
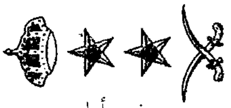 فريق أول	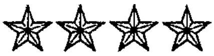 General (Fariq Awal)

رتب ضباط الصف في الجيش العربي السعودي والجيش الأمريكي

رئيس رقباء 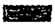 Chief Sergeant	رئيس رقباء 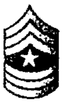 Sergeant Major
رقيب أول 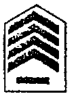 Ist Staff Sergeant	رقيب سرية 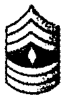 First Sergeant
رقيب 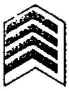 Staff Sergeant	رقيب أول 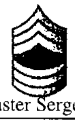 Master Sergeant
وكيل رقيب 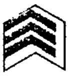 Sergeant	رقيب 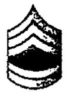 Sergeant First Class
عريف 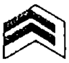 Corporal	وكيل رقيب 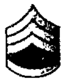 Staff Sergeant
جندي أول 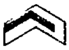 Lance Corporal	نائب 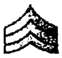 Sergeant
	عريف 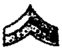 Corporal
	جندي أول 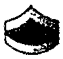 Private First Class
	جندي 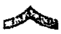 Private

الجاويش، الباشجاويش، أمين البلوك، والصول. وقد أخذت بهذه التقسيمات العديد من الدول العربية التي كانت خاضعة للحكم العثماني.

وقد جرى تعريب هذه الرتب فيما بعد واستبدلت بها أخرى تكاد تكون موحدة بين الدول العربية، مع وجود بعض الاختلافات بين دولة وأخرى.

ويوضح الجدولان ـ في الصفحة المقابلة ـ رتب وشارات الضباط وضباط الصف في الجيش العربي السعودي والجيش الأمريكي. والجدير بالذكر أن للقوات البحرية رتبها الخاصة.

الرَّتَج، التهاب. التهاب الرتج مرض شائع من أمراض **القولون** (الأمعاء الغليظة). ومن أعراضه ألم في الجانب الأيسر أسفل البطن مصحوب بحمى. ويتطور المرض من مرض **الرُّتاج**، وهو اضطراب واسع الانتشار بين متوسطي الأعمار والمسنين في البلاد المتقدمة.

ويتميز التهاب الرتج بوجود انتفاخات على الجدار الخارجي للقولون تُسمى **الرتوج**. ونادرًا ما يصيب التهاب الرتج الأشخاص الذين تقل أعمارهم عن الثلاثين عامًا. ولاتظهر أية أعراض على معظم المصابين بالتهاب الرتج. وقد ظل الأطباء لسنوات عديدة يعتقدون أن الوجبة الغذائية المحتوية على نسب قليلة من **الخشائن** (ألياف الفواكه والخضراوات) قد تساعد في منع التهاب الرتج، غير أن الشواهد في هذه الأيام قد أثبتت العكس إذ إن نقص الخشائن في الوجبة الغذائية يجعل الفضلات في القولون أكثر التصاقًا وأكثر لزوجة ولا تتحرك في القولون بسهولة. ويسبب ذلك ضغطًا ينتج عنه انتفاخ الغشاء الداخلي للقولون في العديد من النقاط الضعيفة، مما يؤدي إلى تكوين انتفاخات صغيرة دائمة، يمكن أن تُرى عن طريق الفحص بالأشعة السينية. ونادرًا ما تحدث هذه الحالة بين سكان البلاد النامية، ذلك لأن نسبة الألياف عالية في الوجبة الغذائية العادية عندهم.

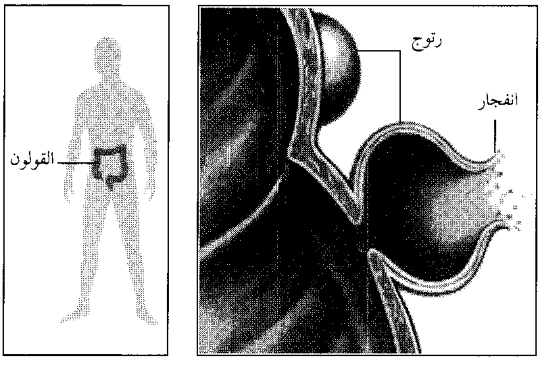

التهاب الرتج مرضٌ من أمراض القولون يحدث عندما يلتهب **الرتج** وهو انتفاخ شاذ على سطح القولون. وقد ينفجر الانتفاخ الملتهب مُطلقًا الفضلات.

ويتطور التهاب الرتج في حالات كثيرة من الرتاج. ويحدث هذا عندما يلتهب أحد الرتوج أو عدد منها. وقد تنفجر الانتفاخات الملتهبة وتلوث المادة التي تخرج منها السطح الخارجي للقولون. وتنحصر الإصابة في معظم الحالات في منطقة صغيرة، غير أنها تنتشر وتتطور إلى **التهاب الصِّفاق**، وهو مرض خطير قد يسبب الوفاة.

ويعالج الأطباء التهاب الرتج بالمضادات الحيوية، للتحكم في الإصابة والسيطرة عليها. ويعالجونه أيضًا بالعقاقير لإحداث ارتخاء في الجدار العضلي للقولون، وبالمركبات الكيميائية للمساعدة في عملية تفريغ القولون. وقد تساعد الوجبة الغذائية المحتوية على نسبة عالية من الألياف، في منع عودة هذا المرض.

رتشاردز بي بلدة في ناتال، تقع على الساحل الشمالي الشرقي لجنوب إفريقيا. يبلغ عدد سكانها ٢٣,٣٢٨ نسمة. تضاعف عدد سكانها خلال الثمانينيات من القرن العشرين، مقارنة مع عددهم حسب الإحصاء السكاني، الذي تم تنفيذه عام ١٩٨٠م.

ويشهد ميناء البلدة العميق حركة شحن ـ تحميل وتفريغ البضائع ـ أكثر من غيره من الموانئ الموجودة في جنوب إفريقيا. وهناك جدار في بحيرة مائية، تُشكِّل منطقة طبيعية لطيور مختلفة، مثل البَجَع والفلامنجو ومالك الحزين، وغيرها. افتُتح الميناء عام ١٩٧٦م. الفحم الحجري أهم الصادرات، حيث يأتي من حقول الفحم في شرقي ترانسفال وناتال. ويبلغ حجم الصادرات السنوية من الفحم ٢٤ مليون طن متري، ويُعَدُّ الميناء أحد أكبر وأحدث الموانئ العالمية؛ بوصفه مركزًا لتصدير الفحم. وقد سُمِّي الميناء بهذا الاسم على اسم الأدميرال البحري السير فريدريك وليم رتشاردز، قائد الأسطول البحري البريطاني في قاعدة رأس الرجاء الصالح.

الرَّتل مجموعة سفن تجارية تبحر مجتمعة للحماية من هجمات العدو. وفي معظم الحالات توجد سفينة حربية أو أكثر لحماية الرتل.

وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، كانت معظم السفن التجارية للولايات المتحدة وبريطانيا تعبر المحيط الأطلسي على شكل أرتال تحمي السفن من هجمات

الغواصات الألمانية. وقد أثبت نظام الأرتال نجاحًا؛ فبنت الولايات المتحدة العديد من السفن لمرافقة الأرتال وللعمليات المضادة للغواصات. أما بريطانيا وكندا فقد استخدمتا سفنًا حربيةً سُميت بالبارجات و**الطرادات**.

رتلاند كانت إحدى المقاطعات الصغرى في إنجلترا، ثم أصبحت منذ عام ١٩٧٤م مقاطعة في تقسيم الإدارة المحلية في ليسترشاير. يبلغ عدد سكانها ٣٢,٤٠٠ نسمة. وأهم أنشطة سكانها الزراعة، والشعير هو أهم حاصلاتها الزراعية، وتُربَّى الأبقار والضأن في المراعي المعشبة الوفيرة في غربيها. وبها بعض الصناعات كالإسمنت والملابس والسلع الهندسية والبلاستيك. وعاصمتها أوكهام، أما المدينة الرئيسية الأخرى، فهي أبنجهام، وبكل منهما مدرسة مستقلة شهيرة. وتُعد بحيرة رتلاند ووتر الضخمة منتجعًا ترفيهيًا ذا مرافق جيدة للصيد والإبحار.

انظر أيضًا : **ليسترشاير**.

رتم المكانس اسم يطلق على مجموعة من الأشجار، منها نحو ١٠٠ فصيلة في كلٍ من آسيا وأوروبا وإفريقيا. فروعها الخضراء تكون أحيانًا مجردة من الأوراق، وتأخذ زهورها الصفراء شكل الفراشات، أما ثمرتها فهي في شكل قرنة بداخلها بذرة أو أكثر. يتراوح طول عشب رتم المكانس ما بين ٢٠سم و ٦م. تنمو معظم فصائله جيدًا في تربة فقيرة وضعيفة ما دام الجو مشمسًا وخاليًا من السحب. ولرتم المكانس الأسباني ساق خضراء شبيهة بساق نبات الأسل.

انظر أيضًا: **البقول**.

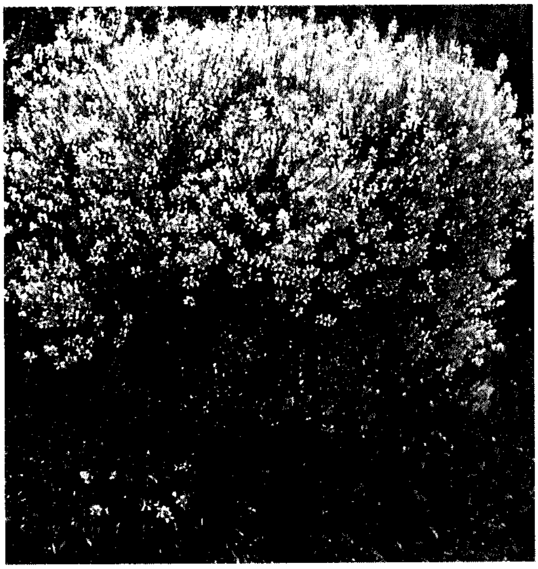

رتم المكانس له أزهار تشبه الفراشات.

رتم المكانس المحزز. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (رتم المكانس المحزز).

رتم المكانس الوبري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (رتم المكانس الوبري).

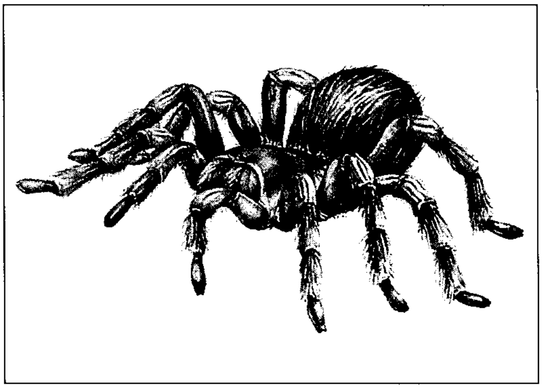

الرتيلاء لها جسم مليء بالشعر وتبدو شرسة. لكن عضتها عادة لاتتعدى في خطورتها عضة العناكب الأخرى.

الرتيلاء اسم عام يطلق على مجموعة من العناكب كبيرة الحجم ذات الشعر. وتوجد الرتيلاء في الأجواء الدافئة، مثل المناطق الجنوبية والغربية من الولايات المتحدة، وفي المناطق الاستوائية بأكملها. وبعضها يعيش أكثر من عشرين عامًا. وقد أخذت الرتيلاء اسمها من عنكبوت ذئبي ضخم يوجد حول نارانتو في جنوبي إيطاليا. وكان الناس في وقت من الأوقات يعتقدون أن عضة هذا العنكبوت تسبب مرضًا يسمى **هَوَسَ الرقص**. وكان الضحايا ـ كما كان يُعتقد ـ يقفزون في الهواء ويجرون من مكان إلى مكان محدثين ضوضاء غريبة ـ وطبقا لبعض المعتقدات الخاطئة، فإن أنجح علاج كان يتمثل في الرقصة الإيطالية المليئة بالحيوية والتي عرفت **بالتارنتية**.

والعنكبوت الطيري الذي يعيش في أمريكا الجنوبية، أحد أكبر العناكب في العالم وهو أيضًا من فصيلة الرتيلاء، وله جسم يتراوح طوله بين ما يقرب من ٧,٥ إلى ٩ سم. ويمكن أن يمد ساقيه حوالي ١٨سم. وتعيش بعض العناكب الطيرية في الأشجار وتقتات الطيور الصغيرة. وبعض العناكب الرتيلائية في البرازيل تأكل الزواحف الصغيرة، والبرمائيات. والنوع الأسترالي الذي ينتمي إلى مجموعة الرتيلاء المسماة **النسيج الأنبوبي**، أكثر إثارة للرعب من عنكبوت الأرملة السوداء ـ وعنبكوت الباب السحري نوع من الرتيلاء الموجودة في المناطق الدافئة من العالم.

والرتيلاء الموجودة في الولايات المتحدة وديعة وتعيش في الجحور. وخطورة عضتها على الإنسان لاتزيد عن خطورة لسعة النحلة. وتتكون وسيلتها الدفاعية الرئيسية من آلاف الشعيرات الجسمية المجهرية المهيجة التي يمكن أن تطلق في الهواء بحركات احتكاكية تصدر من الأرجل. وتعتبر لسعة بعض عناكب الرتيلاء التي تعيش في أمريكا الجنوبية خطيرة.

الرثاء. انظر: **الجنازة؛ الخنساء؛ الشعر** (الرثاء).

رثاء المدن. انظر: **الشعر** (رثاء المدن والممالك).

الرثويات، مبحث. مبحث الرثويات هو دراسة الأمراض التي تؤثر على مفاصل الجسم والأنسجة المرتبطة بها مثل العظام والعضلات والأوتار والغضاريف والأربطة. وتسمى مثل هذه الأمراض **الأمراض الرثوية**، بينما يسمى الأطباء المتخصصون في العناية بمرضى الأمراض الرثوية **اختصاصيي الرثويات**. وتشمل الأمراض التي يعالجها اختصاصيو الرثويات عادة أنواع التهاب المفاصل المختلفة، وخاصة الفُصال العظمي والتهاب المفاصل الرثياني والنقرس واضطرابات النسيج الضام مثل تصلب الجلد والذأب الحمامي الشامل. ويعتني اختصاصيو الرثويات أيضًا بالمرضى الذين يشكون من ألم عام في الظهر وآلام العضلات والعظام والمفاصل. وبالإضافة إلى ذلك، يستشير الأطباء الآخرون اختصاصيي الرثويات للمساعدة في علاج المرضى الذين يعانون من الأمراض الغير رثوية ذات العلاقة بالعظام والمفاصل والعضلات. ولا يجري اختصاصيو الرثويات العمليات الجراحية، ولكنهم يعملون بالتنسيق مع جراحي العظام واختصاصيي الطب التأهيلي.

ويساهم في أبحاث الرثويات عادة اختصاصيون من مجالات أخرى مثل الكيمياء الحيوية وعلم الأحياء الخلوي وعلم الوراثة وعلم المناعة وعلم الأحياء الجزيئي. ويبحث بعض الباحثين في أسباب الأمراض الرثوية وعلاجها، بينما يتناول بعضهم في أبحاثهم كيفية تطور الأمراض الرثوية.

رجاء جارودي. انظر: **جارودي، رجاء**.

الرجاجيل. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

رجب الشهر السابع من شهور السنة وفق التقويم الهجري، وقد سمي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرّة الجد الخامس للرسول ﷺ، وسُمي بهذا الاسم لتعظيم العرب له في الجاهلية وامتناعهم عن القتال فيه وتهيُّبهم منه لأنه من الأشهر الحرم في الجاهلية والإسلام، فهو من الأشهر الأربعة التي ذكرت في القرآن ﴿.. منها أربعة حرم ..﴾ التوبة ٣٦. وهذه الأشهر لم يكن يستحلها إلا حيّان من العرب هما خثعم وطيء. وكان رجب وبقية الأشهر الحرم مناسبة تقام فيها الأسواق للتجارة، والشعر، وتبادل المنافع في كل من عكاظ والمربد وذي المجاز، والمجنة. وكان الرجل يلقى قاتل أبيه أو أخيه فيها فلا يهيجه تعظيمًا للشهر الحرام. وكانت العرب تنسأه (تؤخره) إلى الشهر الذي يليه، لذا كانوا يطلقون عليهما (الرّجبان) كما أطلقوا على المحرم وصفر (الصفران).

وكان بين مضر و ربيعة خلاف في هذا الشهر، فكانت مضر تجعل رجب الشهر المعروف الآن، أما ربيعة فكانت تجعله رمضان. ولم تحل هذه المعضلة إلا بظهور الإسلام الذي أكّد على أنه (رجب مضر). وقد ذكر الرسول ﷺ رجب مضر الذي بين جمادى وشعبان مبالغة في إيضاحه وإزالة اللبس عنه لذا أضافه إلى مضر. وقيل بل ذلك لأنهم كانوا يعظمونه أكثر من غيرهم فأضيف إليهم. والترجيب في اللغة التعظيم وقوله: بين جمادى وشعبان، تأكيد للبيان وإيضاح له إذ كانوا يؤخرونه من شهر إلى شهر، فيتحول عن موضعه الذي يختص به، فبين لهم أنه الشهر الذي بين جمادى وشعبان، لا ماكانوا يسمونه على حساب النَّسيء فيختلفون فيه ومن ثم يستحلونه.

ولعل السبب في تحريم الشهر وسط السنة هو أن يتمكن الناس من أداء العمرة والوصول إلى بيت الله في أمان، وكانت أكثر الأيام خلافًا فيه أوله وآخره، فقد كان يستحلهما حتى أولئك الملتزمون بتحريم الشهر، وكانوا يقولون للّيلة التي لا يدرون أهي من رجب أو جمادى الآخرة أو شعبان ليلة **الفَلْتة**، وكذلك تسمى آخر ليلة من الأشهر الحرم فَلْتَة فيختلفون فيها: أمن الحل هي أم من الحُرم؟ فيسارع الموتورون إلى دَرْك (أخذ) الثأر، فيكثر الفساد وتسفك الدماء. وقيل: **الفلتة** آخر يوم من الشهر الذي بعده الشهر الحرام، وذلك أن يرى فيه الرجل ثأره، فربما توانى فيه، فإذا كان الغد دخل الشهر الحرام ففاته. ويقال: بل كان للعرب في الجاهلية ساعة يُقال لها: الفلتة يغيرون فيها، وهي آخر ساعة من آخر يوم من أيام جمادى الآخرة، يغيرون تلك الساعة وإن كان هلال رجب قد طلع تلك الساعة، لأن تلك الساعة من آخر جمادى الآخرة مالم تغب الشمس. وهي ليلة ينقص بها الشهر ويتم، فقد يرى قوم الهلال رأي العين، ولكنه غُمَّ على آخرين، فيغير هؤلاء على أولئك وهم آمنون في مضاجعهم.

أسماؤه. كانت العرب تطلق على الشهور الحالية أسماء غير الأسماء المعروفة بها حاليًا، فقد أطلقوا عليها

ثلاث سلاسل من الأسماء قبل أن تستقر على أسمائها الحالية في مطلع القرن الخامس الميلادي. انظر: **التقويم الهجري**. وقد اختصوا رجبًا بأكثر من اسم، فكانت ثمود تدعوه (هَوْبل) كما سمّت السابق له (هَوبَر) واللذين يلياه (مَوْهاء) و (دَيْمر)، وهو شهر رمضان قال الشاعر:

وهَـوبَـرُ يـأتي ثـم يدخـل هَـوْبـلُ
ومَـوْهاء قـد يقـفـوهمـا ثم دَيْمَـرُ

أما بقية العرب العاربة فكانت تطلق عليه اسم **أحْلَك**. ومن أسمائه الأخرى رجب مضر كما قدمنا، و**مُنصل الأسنة**؛ و**منزع الأسنَّة والأصمّ**؛ و**مُنفِّس**؛ و**مُطَهِّر**؛ و**مُعْلي**؛ و**مقيم**؛ و**هرم**؛ و**مُقَشْقِش**؛ و**فَرْد**. وكانوا في الجاهلية إذا دخل رجب يقولون: جاء منصل الأسنة ولا يَدَعون حديدة في سهم أو رمح إلا انتزعوها إبطالاً للقتال وقطعًا لأسباب الفتن، وكان الناس يأمنون وتأمن السبل، ولا يخاف بعضهم من بعض حتى ينقضي. ومن أشهر أسمائه **الأصمّ وشهر الله الأصم**، وسُمي بذلك لأنه كان لا يسمع فيه صوت مستغيث، ولا حركة قتال، ولا قعقعة سلاح لأنه من الأشهر الحرم، فلم يكن يسمع فيه «يالفُلان»، ولا «ياصَباحاه» يقول الشاعر:

يارُبَّ ذي خـالٍ وذي عمٍّ عَمْ
قد ذاق كأس الحتْف في الشهر الأصَمّ

أقوال خاصة. كان الرسول ﷺ إذا دخل رجب قال **(اللهم بارك لنا في رجب وشعبان، وبلّغنا رمضان)**. ومن الأمثلة الشائعة «عش رجبًا ترى عجبًا»، وقولهم في الجاهلية «العجب كل العجب بين جمادى ورجب» ذلك لأنهم كانوا يستعجلون فيه ويتوخّون بلوغ ما كان لهم من الثأر والغارات قبل دخول رجب وهو الشهر الحرام. وقال بعضهم: السنة مثل الشجرة، ورجب أيام ظهور ورقها، وشعبان أيام ظهور فروعها، ورمضان أيام استواء ثمرها وقطوفها، والمؤمنون قطّافها».

من أهم أحداث هذا الشهر أن فيه الإسراء والمعراج. وهذا الحدث من أهم الأحداث التي شهدها الإسلام، حيث قد أُسري بالرسول ﷺ من مكة إلى بيت المقدس، وهناك صلى ركعتين ثم عرج به إلى السماء، وفرض الله عليه الصلوات الخمسين ثم خففها إلى خمس في اليوم والليلة رحمة منه ولطفًا بعباده. ووقتهما غير معروف بالضبط سوى أنه كان قبل الهجرة بعام واحد. وفي شهر رجب جهز عثمان بن عفان **جيش العسرة** المتجه إلى تبوك وذلك عام ٩هـ. وفي ١٥ رجب من عام ١٤هـ فتحت دمشق، وفي الخامس منه سنة ١٥هـ كانت معركة اليرموك بين المسلمين والروم وهي من المعارك الفاصلة في التاريخ الإسلامي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم السنوي
التقويم الهجري
صفر
الصوم
المحرم

ابن رجب الحنبلي (٧٣٦ - ٧٩٥هـ، ١٣٣٦ - ١٣٩٣م). زين الدين عبدالرحمن بن أحمد بن رجب بن الحسن، السَلامي، البغدادي، ثم الدمشقي، الحنبلي، الواعظ. الإمام الحافظ، المحدّث، الفقيه، ولد في بغداد وسمع من أبي الفتح الميدومي. له مصنفات عديدة، منها: **شرح الترمذي**؛ **شرح علل الترمذي**؛ **طبقات الحنابلة**؛ **فتح الباري شرح صحيح البخاري** لم يتمه؛ و**جامع العلوم والحكم** شرح خمسين حديثًا من جوامع الكلم؛ **التوحيد** وغيرها. نشأ وتوفي بدمشق.

الرَّجْبي رياضة تعتمد على السرعة، يلعبها فريقان، يحاول اللاعبون من كلا الفريقين أن يحرزوا أهدافًا. وتتحقق الأهداف في هذه اللعبة، إما بركل الكرة، أو بتمريرها، أو بحملها إلى أن يتمكنوا من ركلها، لتمر فوق مرمى الفريق الخصم، أو الوصول بها إلى خلف خط مرمى الفريق الخصم. والفريق الذي يحرز عددًا أكبر من الأهداف، يعد فائزًا بالمباراة.

يلعب الرجبي بطريقتين هما: رجبي الهواة، ورجبي المحترفين. والطريقة الأولى وهي أقدم من الطريقة الثانية، لايلعب فيها إلا الهواة. وقد نشأت الطريقتان في إنجلترا في القرن التاسع عشر الميلادي، وانتشرتا حاليا في سائر أرجاء العالم.

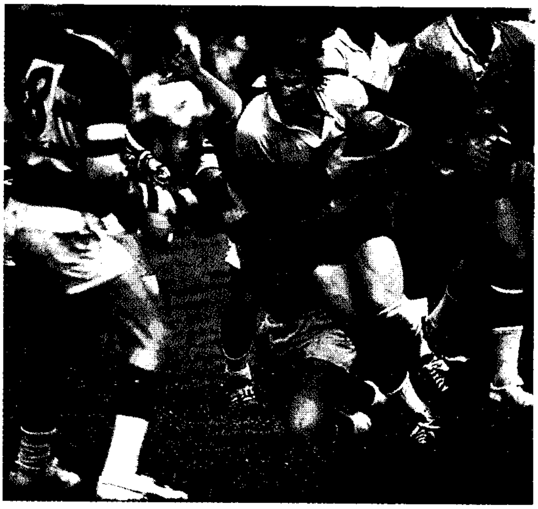

الرجبي لعبة جماعية سريعة وعنيفة. يحمل اللاعب الكرة ويحاول أن ينقلها في الملعب تجاه خط مرمى الفريق المنافس. كما يمكن للاعبين أيضًا أن يقدموا الكرة أمامهم بركلها.

والرجبي بطريقتيه لعبة جماعية سريعة ومستمرة؛ ولا تحدث وقفات إلا عندما يُجرح أحد اللاعبين، أو عندما تحرز الأهداف، أو عندما تخرج الكرة من الملعب، أو عندما تخرق قواعد اللعبة، فيتوقف اللعب ثم يستأنف. وتنقسم المباراة إلى شوطين يبلغ زمن كل واحد منهما ٤٠ دقيقة. وتفصل بين الشوطين استراحة لاتزيد على خمس دقائق. وبالرغم من أن لعبة الرجبي بنوعيها تتطلب الهجوم، والحركة الجسمية القوية، إلا أن اللاعبين لايُسمح لهم إلا باستخدام القليل من أدوات الوقاية. فالزي النموذجي المكتمل لهذه اللعبة يتكون من قميص، وسروال قصير، وجوارب طويلة إلى الركبة، وأحذية بها قطع معدنية بارزة من أسفلها. ويلبس بعض اللاعبين قطعًا لحماية عظام السيقان، ولحماية أفواههم.

اتحاد الرجبي

وُصف اتحاد الرجبي بأنه: «اتحاد لعبة الرجال المتوحشين التي يلعبَها الرجال المهذبون». فاستخدام كلمة المهذبين في هذا الوصف، تشير إلى أن الذين يلعبونها هواة، وهذا هو وجه الاختلاف بينها وبين اللعبة المشابهة لها وهي كرة رجبي المحترفين، التي يكون فيها بعض اللاعبين محترفين.

أصبحت لعبة كرة الرجبي للهواة لعبة شعبية في أرجاء كثيرة من العالم. فقد بدأت في إنجلترا، وانتشرت بعد ظهورها بقليل في أسكتلندا، وويلز، وأيرلندا. وأصبحت لعبة شعبية في أستراليا، وفي جنوب إفريقيا، ونيوزيلندا، وفرنسا. وقد ازدهرت إلى حد ما في كندا، والولايات المتحدة الأمريكية، وإيطاليا، ورومانيا، واليابان، والاتحاد السوفييتي (السابق)، وفيجي، والأرجنتين، وفي أكثر من خمسين قطرًا آخر.

ساحة اتحاد الرجبي

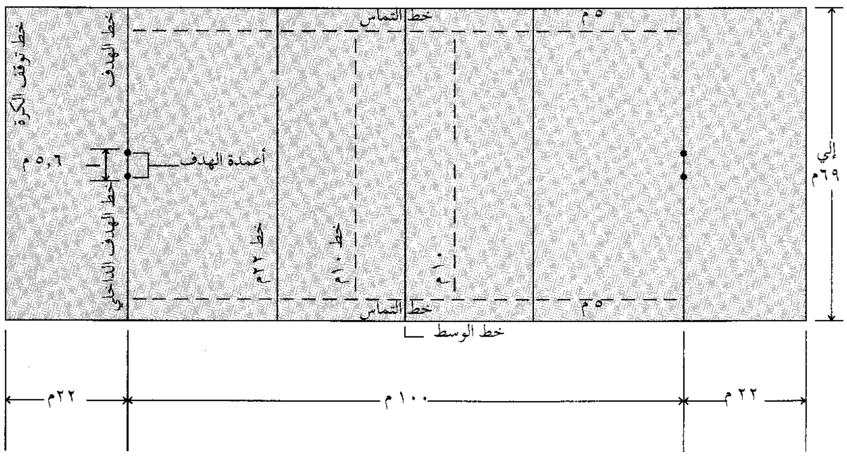
خط التماس
٥م
خط توقف الكرة
خط الهدف
أعمدة الهدف
٥,٦م
خط الهدف الداخلي
خط ٢٢م
خط ١٠م
١٠م
خط الوسط
إلى ٦٩م
٢٢م
١٠٠م
٢٢م

ساحة رجبي المحترفين

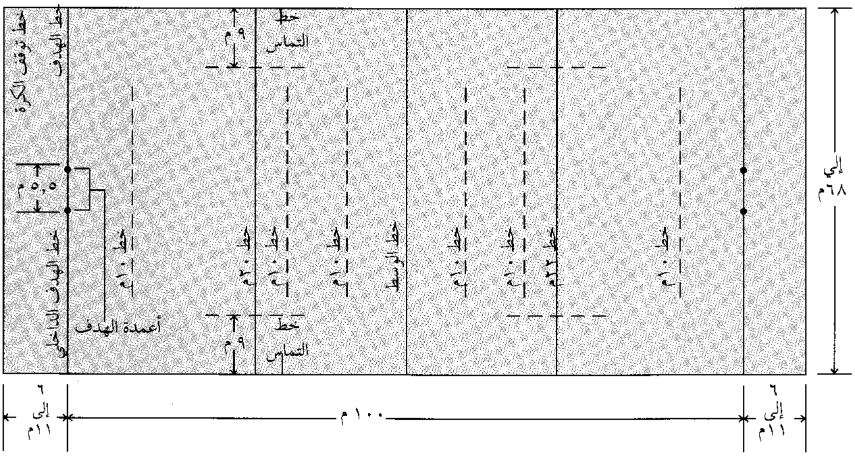
خط توقف الكرة
خط الهدف
خط التماس
٩م
٥,٥م
خط ١٠م
خط ٢٢م
خط الوسط
أعمدة الهدف
خط الهدف الداخلي
إلى ٦٨م
٦ إلى ١١م
١٠٠م
٦ إلى ١١م

ساحة الرجبي تتألف من ساحة اللعب ومنطقة الهدف وتكون ساحة اللعب مستطيلة محاطة بخطوط تماس وخطوط الهدف. وتكون خطوط الهدف الداخلية خلف كل خط هدف ومحصورة بين خطوط الهدف وخطوط توقف الكرة. وتكون ساحة رجبي المحترفين وساحة اتحاد الرجبي بالمساحة نفسها تقريبًا؛ غير أن الإشارات الموجودة على كل منهما تكون مختلفة. والرسم الأعلى يوضح ساحة اتحاد الرجبي. أما الرسم الأسفل فإنه يوضح ساحة رجبي المحترفين.

الملعب والمعدات. تبلغ أقصى مساحة للملعب ٦٩م من حيث العرض و ١٤٤ م من حيث الطول. وتبلغ المسافة بين المرميين ١٠٠م وتمتد المنطقة المسماة **بمنطقة الهدف** إلى ٢٢م خلف **خط المرمى**. وخط الوسط وخطوط أخرى تكون موازية لخطي المرمى. وتثبت قوائم المرمى على خط كل مرمى، ويبعد هذان القائمان عن بعضهما مسافة ٥,٦م، وهما موصولان بعارضة على ارتفاع ٣م من سطح الأرض.

كرة الرجبي للهواة كرة منتفخة بالهواء بيضية الشكل، مصنوعة من المطاط، ومغطاة بالجلد. ويبلغ طولها نحو ٢٨سم، ويبلغ وزنها مابين ٤٠٠ و٤٥٠ جم.

الحكام. يحكم المباراة **حكم واحد، ورجلا خط.** فالحكم يدير اللعب، ويعد قراره نهائيًا، أما رجلا الخط فينبهان الحكم، عندما تخرج الكرة إلى خارج الملعب، ويحددان مكان خروجها، ويوضحان ما إذا كانت الركلة الموجهة صوب الهدف صحيحة. كما يخطران الحكم بأي خطأ في اللعبة.

الفريق. يتكون من ١٥ لاعبًا، ثمانية منهم للهجوم وسبعة للدفاع. يحاول لاعبو الهجوم أن يحوزوا على الكرة، وبعد ذلك يقدم لاعبو الدفاع الكرة للأمام نحو المرمى بالجري، أو التمرير، أو الركل. وقد يشترك لاعبو الهجوم أيضًا في نشاطات الجري، والتمرير والركل.

تسجيل النقاط. يمكن لأي فريق أن يسجل نقاطًا بأي نوع من أنواع ثلاثة وهي: **المحاولة والتحويلة والهدف.** فالمحاولة اسم يطلق على التسجيل الذي يحققه اللاعب بجعل الكرة تلمس الأرض في منطقة هدف الخصم، وتسجل أربع نقاط. بعد تحقيق **المحاولة** يسعى أي لاعب من الفريق الذي حققها إلى تغييرها إلى **تحويلة**. ويقتضي هذا التغيير أن يضع اللاعب الكرة على الأرض، ثم يركلها فوق العارضة من نقطة مقابلة للمكان الذي حقق منه فريقه المحاولة، وتشمل هذه العملية ركل الكرة من نقطة مُعَدَّة على سطح الأرض تُسمَّى **المكان**. يقف لاعبو الدفاع خلف خط مرماهم أثناء عملية التحويلة، وتسجل نقطتان للتحويلة الناجحة.

أما الهدف فهناك نوعان منه: **هدف الجزاء، وهدف الإسقاط.** وتسجل ثلاث نقاط لكل منهما. ويحرز اللاعب هدفًا بضربة الجزاء، برمي الكرة على الأرض وركلها بعد ارتفاعها عن الأرض مباشرة، أو بركل الكرة بعد وضعها على الأرض لتمر فوق العارضة في حالة ضربة الجزاء، وتمنح هذه الضربة للفريق، عندما يخرق الفريق الخصم قواعد معينة للّعب. ويحرز اللاعب هدف الإسقاط بإسقاط الكرة وركلها لتمر فوق العارضة أثناء اللعب.

كيف تلعب كرة رجبي الهواة. تبدأ مباراة كرة رجبي الهواة بركلة البداية، ويبدأ الشوط الثاني كذلك. ويستأنف اللعب مرة ثانية من نقطة الوسط عندما يحرز أحد الفريقين هدفًا بالوضع أو بالإسقاط، ويقف الفريق المدافع في هذه الحالة خلف خط الأمتار العشرة.

التقدم بالكرة. يحاول الفريق الذي يستحوذ على الكرة، أن يتقدم بها نحو خط مرمى الفريق الخصم بالجري، أو بتمرير الكرة أو بركلها إلى الأمام نحو مرمى الخصم، ويسمح بتمرير الكرة إلى الجوانب أو إلى الخلف فقط، كما لايمكن للاعبين أن يضربوا الكرة في اتجاه خط مرمى الخصم بأيديهم أو بسواعدهم.

ويمكن أن يهاجم اللاعبون أي خصم يحمل الكرة، ويحاول حامل الكرة أن يتجنب هذه الهجمات بمراوغة الخصوم أو بتمرير الكرة إلى أحد أفراد فريقه. كما يمكنه أن يتجنب الهجمة بدفع الخصم بعيدًا؛ باستخدام راحة اليد أو الساعد، وتسمى هذه الطريقة طريقة **الاتقاء**، غير أنه لا يجوز لأي لاعب أن يضرب، أو يلكم أي لاعب منافس. وعندما يُهاجم حامل الكرة فلابد له من أن يتخلص من الكرة لتستمر اللعبة. ويمكن لأي لاعب أن يلتقط الكرة، ويجري بها، أو يركلها.

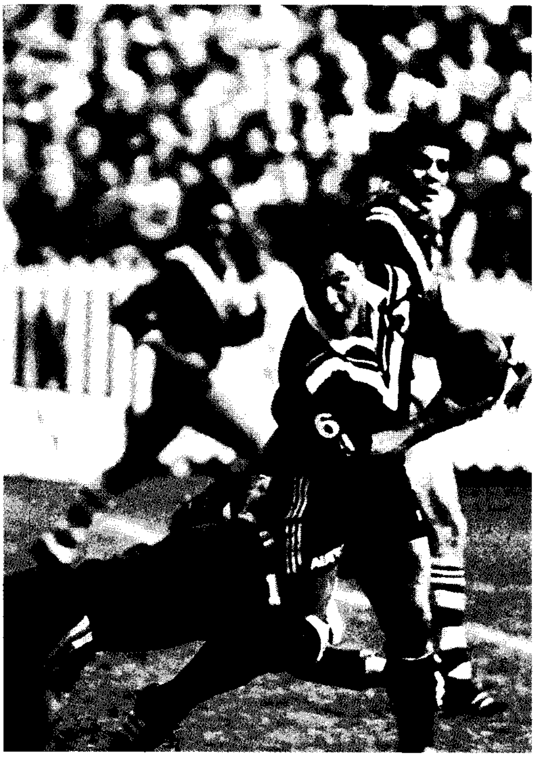

مباريات دورة الرجبي التي تقام بين فريقي أستراليا ونيوزيلندا تثير اهتمامًا بالغًا في كلا القطرين.

يسمح لأي لاعب أن يركل الكرة فوق خط التماس مباشرة، أو خط الجانب في حالة أن تكون الكرة خلف خط ٢٢ م لفريقه، كما يمكنه أن يركل الكرة فوق خط التماس، أو خط الجانب من أمام خط ٢٢م فقط في حالة ارتداد الكرة، قبل أن تمر فوق خط التماس، أو خط الجانب.

تبديل اللاعبين. في المباريات الدولية يسمح بالاستبدال في حدود ثلاثة لاعبين بلاعبين آخرين فقط في حالة تقرير الطبيب أن اللاعب غير لائق للاستمرار في اللعب. ولايسمح للاعب الذي تم استبداله أن يعود مرة ثانية للعب. أما في المباريات المحلية، فيمكن استبدال ستة لاعبين.

الإسكرم. تستخدم لعبة الإسكرم (النفق) لاستئناف اللعب بعد أن يرتكب أحد الفريقين خطأً بسيطًا، كأن يمرر الكرة إلى الأمام. وفي حالة أداء لعبة الإسكرم فإن لاعبي هجوم الفريقين يتشابكان بشدة، وهم في وضع ثني الجذع للأمام ليكونوا شكل نفق. ويرمي الظهير المساعد لفريق، الذي لم يرتكب، الخطأ الكرة داخل هذا **النفق**، فيتدافع لاعبو هجوم الفريقين بمجرد أن تدخل الكرة في الإسكرم (النفق)، ويحاول كل فريق أن يحرك الإسكرم إلى موقع يُمكّن لاعبه الذي يسمى **الخُطّاف** من الرجوع بالكرة تحت **نفق** فريقه ليكسب موقعًا جديدًا. ويكون هذا الخُطاف في موضع أمامي، ووسط الصف الأول من لاعبي الهجوم في الإسكرم.

الرمية الجانبية. يستأنف اللعب بالرمية الجانبية، بعد أن تخرج الكرة فوق خط الجانب أو في منطقة التماس. ويرمي أحد اللاعبين من الفريق الذي لم يتسبب في وضع الكرة في التماس الكرة في الحدود بين خطي هجوم الفريقين المتنافسين. ويحاول لاعبو الهجوم من كل فريق أن يتخطوا الآخرين، وأن يحققوا امتلاك الكرة لظهيرهم. كما يتجمع لاعبو الهجوم من كل فريق ويكوِّنون تشكيلة معينة من تشكيلتي الرجبي اللتين تسمى أولاهما **رك** والثانية **مول**. وهاتان التشكيلتان تجعلان اللعب يستمر دون أن يتوقف بعد الهجوم. ففي الحالة الأولى يتجمع اللاعبون حول الكرة، بعد أن يُهاجم حامل الكرة، وبعد أن تصل الكرة إلى الأرض. ويحاول الهجوم أن يرجع الكرة إلى الظهير ليستمر اللعب. أما الحالة الثانية، فتحدث أثناء الهجمة، عندما يحيط عدد من المهاجمين بحامل الكرة، ويعجز عن الوقوف على قدميه. ففي هذه الحالة يحاول أفراد الفريق الخصم، أخذ الكرة عنوة من حاملها.

التنظيم. تنظم كرة رجبي الهواة في إنجلترا منظمات تسمى **الاتحادات**. وهناك اتحادات خاصة لإنجلترا، وأيرلندا، وأسكتلندا، وويلز. ويتبع لاعبو اتحاد كرة الرجبي البريطانيون والأيرلنديون قوانين مجلس الإدارة الدولي للعبة الرجبي.

وأهم منافسة في رجبي الهواة هي **بطولة الدول الخمس**. وتتكون هذه البطولة من منافستين في لقاء واحد. وتشترك في هذه البطولة خمس دول، هي: إنجلترا، وأيرلندا، وأسكتلندا، وويلز، وفرنسا، ويلعب كل فريق من هذه الفرق ضد الفرق الأربعة الأخرى، مباراتين في بلده، ومباراتين في الخارج. والفريق الذي يفوز بمجموع المباريات، يفوز بالبطولة. وفي إطار هذه البطولة تتنافس

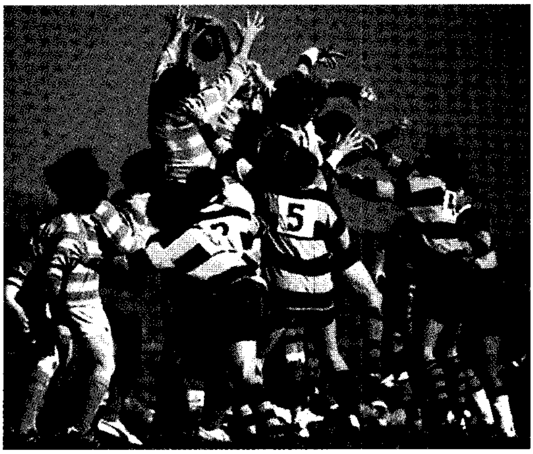

الرمية الجانبية يستأنف بها اللعب في رجبي الهواة، بعد أن تخرج الكرة خارج الملعب؛ حيث يقذف أحد اللاعبين الكرة بين خطين من المهاجمين، وتحاول كل مجموعة تمرير الكرة إلى لاعبي دفاعها.

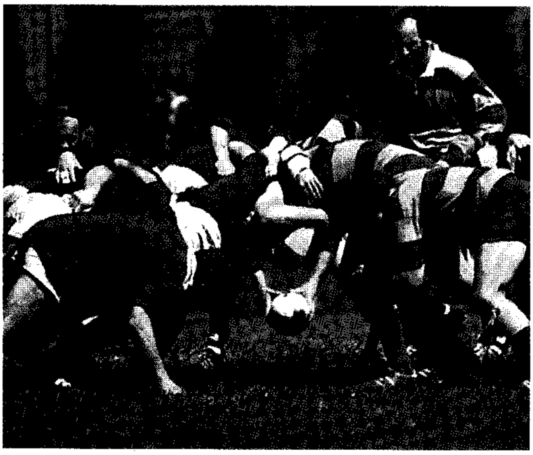

الإسكرم لعبة لوضع الكرة في اللعب وفيها تقذف الكرة إلى التشكيل الذي يشبه النفق، والمكون من لاعبي الهجوم من كل فريق. ويحاول لاعبو الوسط ركل الكرة إلى زملائهم.

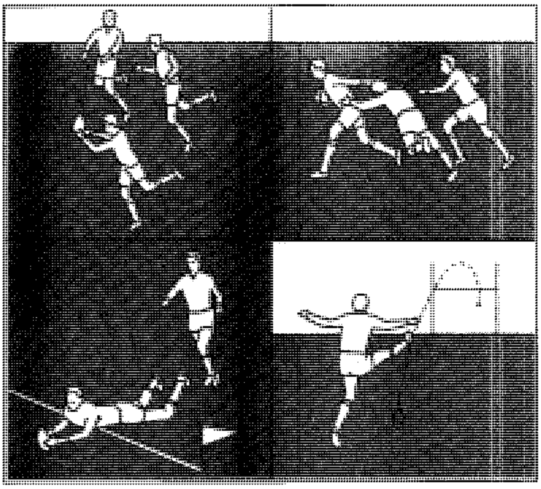

لعبة الرجبي. يستطيع اللاعب أن يمرر الكرة جانبًا (أعلى اليسار). يستطيع الممسك بالكرة دفع اللاعب المقابل براحة اليد (أعلى اليمين). الفريق يحرز نقطة (أسفل اليسار) بلمس الكرة داخل الهدف المقابل. ويحرز الفريق على نقطة هدف بالركل (أسفل اليمين).

الفرق الوطنية العالمية الأربعة. إنجلترا وأيرلندا وأسكتلندا وويلز على كأس خيالية تسمى **التاج الثلاثي.**

كوّنت بريطانيا وأيرلندا فريقًا متجولاً مكونًا من الفرق الوطنية الأربعة. وقد اشتهر هذا الفريق باسم **الأسود البريطانية**، ويسافر إلى عدة أقطار أهمها : أستراليا ونيوزيلندا. وتزور فرق تلك الأقطار إنجلترا، وأيرلندا. وهناك فريق يسمى **البرابرة**، تتم دعوة لاعبيه بطريقة خاصة، ليلعب مباريات ضد أهم الفرق الزائرة، وضد فرق الأندية بالأقطار المختلفة.

تقيم أستراليا مباراتين داخليتين على مستوى القطر لكل موسم. فهناك منافسة تلعب سنويًا على **كأس وولابي**، وتكون بين سيدني ونيوساوث ويلز، وكوينزلاند، وفكتوريا، وإقليم العاصمة في أستراليا. وتحدد هذه المنافسة بطولة الرجبي في أستراليا. أما في نيوزيلندا فيتنافس ٢٨ فريقًا إقليميًا للرجبي في ١٦٠ مهرجانًا رياضيًا من الدرجة الأولى كل عام. إضافة إلى منافسة وطنية مشهورة لفرق الأقاليم تسمى **درع رانفرلي.** واشتهر الدرع باسم **كأس التحدي**، ويتم التنافس عليه كل عام.

ولكل من أستراليا ونيوزيلندا فريقها الوطني. فاسم الفريق الأسترالي **وولابيز**، واسم الفريق النيوزيلندي **أوول بلاكس**؛ لأن لاعبيه يلبسون قمصانًا وسراويل قصيرة، وجوارب سوداء. ومع بداية التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، استعاد فريق **الأوول بلاكس** سمعته بوصفه أفضل فريق رجبي في العالم، في منافسة عالمية، استحقوا بها لقبهم السابق : **الفريق الذي لايقهر.**

كرة رجبي المحترفين

يُلعب رجبي المحترفين في أستراليا، وفرنسا، وإنجلترا، ونيوزيلندا وبابوا غينيا الجديدة. وكل الأقطار المشتركة في رجبي المحترفين، ترسل فرقها الوطنية في مباريات خارجية. وتلعب معظم هذه الفرق مباريات تجريبية، تتكون من ثلاث مباريات ضد الفريق المستضيف.

ميدان الرجبي. يبلغ أقصى عرض لميدان الرجبي ٦٨م، والمسافة بين المرميين تبلغ ١٠٠م. وهناك مساحة تتراوح مابين ستة و ١١ قدمًا، خلف المرمى تسمى **منطقة المرمى.** ويقسم الميدان إلى أربعة أجزاء، وبه خط وسط يقسم الميدان إلى نصفين.

وهناك قائمان يحددان المرمى، المسافة بينهما خمسة أمتار ونصف المتر.

تتكون كرة رجبي المحترفين من كيس مطاطي مملوء بالهواء، ومغطى بالجلد، أو بمادة تركيبية أخرى، وشكل هذه الكرة بيضي، ويبلغ متوسط طولها نحو ٢٨ سم، وتزن نحو ٤١٠ جم.

التحكيم. يحكم المباراة حكم ورَجُلا خط، حيث يدير الحكم المباراة، ويعد حكمه نهائيًا. ويساعد رجلا الخط الحكم في كل مراحل اللعب. ودورهما الرئيسي، هو أن يشيرا براية عندما تخرج الكرة - أو حاملها - خارج الملعب، كما يمكن أن يخطرا الحكم بسوء تصرف أحد اللاعبين، ويتأكدا كذلك من صحة الأهداف.

الفريق. يتكون الفريق من ١٣ لاعبًا، ستة منهم لاعبو هجوم وسبعة لاعبو دفاع. ويحاول لاعبو الهجوم، الحصول على الكرة بينما يقوم لاعبو الدفاع بتقديمها في اتجاه الهدف من خلال الجري أو التمرير أو الركل.

تسجيل النقاط. يشمل تسجيل النقاط **المحاولة** أو **التحويلة** أو **ضربة الجزاء**، أو **الهدف الميداني.** يسجل اللاعب نقاط المحاولة والتي تسمى أيضًا **اللمس أسفل**، عندما يضع الكرة في منطقة هدف الخصم. ويحسب هذا النوع من التسجيل بأربع نقاط. ولتحقيق تسجيل نقاط التحويلة والتي تسمى أيضًا **الركل تجاه الهدف**، يركل أحد لاعبي الفريق الذي سجّل **المحاولة** فوق العارضة بين قائمي المرمى. ويركل اللاعبُ الكرة، بعد وضعها في نقطة مقابلة للمكان الذي سُجِّلت منه **المحاولة.** وتحتسب التحويلة نقطتين.

تنفذ ضربة الجزاء من المكان الذي ارتكب فيه الفريق الخصم الخطأ. وتحتسب الركلة نقطتين. والفريق الذي يمنح ضربة الجزاء له حق الاختيار، بين أن يتقدم في الملعب أو أن يأخذ الركلة، أي ركل الكرة في الملعب من خارج خط التماس.

ويسجل اللاعب الهدف الميداني، بوضع الكرة على الأرض، ثم ركلها خلال قائمي المرمى، ومن فوق العارضة في أي وقت أثناء اللعب، ويحتسب هذا الهدف نقطة واحدة.

كيف يُلعب رجبي المحترفين. تبدأ مباراة رجبي المحترفين بركلة البداية، كما يبدأ الشوط الثاني من المباراة بالركلة نفسها، حيث يركل أحد اللاعبين الكرة من النقطة الوسطى على خط الوسط، ويقف الفريق المدافع خلف خط الأمتار العشرة.

تقديم الكرة للأمام. يحاول الفريق الذي بحوزته الكرة، أن يتقدم بها إلى خط مرمى الفريق الخصم. ويمكن لأي لاعب أن يجري بالكرة أو أن يركلها في أي اتجاه. ويمكنه أن يمررها، أو يرميها أو يضربها إلى أحد زملائه بالفريق، شريطة ألا يكون أمامه. ولايكون الهجوم إلا على اللاعب الذي يحمل الكرة.

تبديل اللاعبين. يسمح بتبديل أربعة لاعبين في المباراة، لأي سبب، ولا يسمح للاعب، الذي تم تبديله أن يدخل المباراة نفسها مرة أخرى.

طريقة اللعب بالكرة. يسمح للفريق الذي في حوزته الكرة بست هجمات أو ركلات بعد وضع الكرة لتسجيل نقاط. فإذا لم يسجل الفريق شيئًا؛ يتسلم الفريق الآخر الكرة، ليقوم بست هجمات. وبعد إكمال كل هجمة، يقوم حامل الكرة بوضع الكرة على الأرض، ويركلها للخلف بقدمه إلى أحد زملائه في الفريق الذي يمكنه حمل الكرة ليستمر اللعب. ولابد من أن يكون كل اللاعبين من كل فريق على بعد خمسة أمتار، ولايمكنهم التحرك قبل أن تلعب الكرة.

الإسكرم (النفق) يستأنف بها اللعب بعد أن يكون أحد اللاعبين قد ارتكب خطأً من الأخطاء الصغيرة، أو يكون حامل الكرة قد تعدى حدود الملعب. ففي حالة أداء لعبة الإسكرم يتماسك لاعبو الهجوم من الفريقين بقوة، ويحنون رؤوسهم مكونين شكلاً يشبه النفق تمامًا. ويقوم أحد اللاعبين من الفريق الذي لم يرتكب الخطأ برمي الكرة في هذا **النفق**، ويتدافع لاعبو هجوم الفريقين، من جانبين متضادين بمجرد دخول الكرة في الإسكرم. ويحاول كل فريق أن يحرك الإسكرم إلى وضع يمكّن لاعبه الخُطّاف من ركل الكرة خارج الإسكرم إلى زميل له من فريقه.

التنظيم. كانت لعبة رجبي المحترفين محصورة في إنجلترا حتى الثمانينيات من القرن العشرين في كمبريا، ولانكاشاير، ويوركشاير في شمالي إنجلترا. وانتشرت بعد ذلك بعد أن تكونت بعض الفرق في ويلز وفي جنوبي إنجلترا. وكل اللاعبين المحترفين في رجبي المحترفين، هم لاعبون متفرغون جزئيًا للعب. ويُلعب الرجبي في مئات من أندية الهواة وهي مقسمة إلى ثلاث مجموعات هي: **العمر المفتوح وعمر الشباب وعمر المدارس**.

تلعب إنجلترا ضد فرنسا مرتين في كل موسم، مرة في أرضها، والأخرى في الخارج. كما تلعب إنجلترا أيضًا مباريات متفرقة، ضد الفرق الزائرة من أستراليا ونيوزيلندا وبابوا غينيا الجديدة.

أوول بلاكس، الفريق الوطني النيوزيلندي للرجبي، وهو يلعب بانتظام ضد فريق والويز الأسترالي.

ويعد رجبي المحترفين من أكثر الألعاب الرياضية انتشارًا في أستراليا ونيوزيلندا. وتلعب على أسس منظمة في كل المقاطعات عدا تسمانيا.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي أصبحت جزيرة نورفورك عضوا في رجبي المحترفين الأسترالي. وخلال عقد الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي ازدهرت لعبة الرجبي في بابوا غينيا الجديدة، لدرجة أصبح معها القطر منافسًا عالميًا، لعب فريقه مباريات تجريبية ضد فرق كل الأقطار المشتركة.

وفي نيوزيلندا تعد أوكلاند معقلاً لرجبي المحترفين، غير أن الرجبي مزدهر أيضًا في كانتربري. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي ازدادت أعداد اللاعبين، وأعداد المشاهدين في كل من ولنجتون والنصف الشمالي من جزيرة الشمال (نورث أيلند).

يطلق على الفريق القومي النيوزيلندي اسم **الكيويز.** ويلبس اللاعبون قمصانا سوداء ذات فتحتين على شكل الرقم سبعة (٧) باللون الأبيض، مع سراويل قصيرة، وجوارب سوداء بها طوق أبيض في أعلاها. أما الفريق الأسترالي فيسمى الكانجروز، ويلبس أفراده قمصانًا خضراء ذات فتحتين على شكل الرقم سبعة (٧) باللون الأصفر مع سراويل قصيرة مخططة باللون الذهبي، وجوارب خضراء بها أطواق ذهبية اللون. ويطلق على الفريق القومي لبابوا غينيا الجديدة اسم **كومالز.** وهم يلبسون قمصانًا برتقالية ذات فتحتين على شكل الرقم سبعة (٧) باللون الأسود، وسراويل سوداء، وجوارب برتقالية ذات أطواق سوداء.

ينظم رياضة الرجبي في أستراليا اتحاد كرة الرجبي المحدود. ويسمى نظيره في نيوزيلندا اتحاد كرة الرجبي النيوزيلندي المتحد. أما في بابوا غينيا الجديدة فإن اتحاد كرة الرجبي في بابواغينيا الجديدة، هو الذي يشرف على هذه اللعبة.

نبذة تاريخية

يُعتقد أن كرة الرجبي، تطورت من كرة قدم كانت تلعب في مدرسة رجبي في مدينة رجبي بإنجلترا عام ١٨٢٣م.

وسرعان ما أصبحت لعبة الرجبي محبوبة في كل أرجاء إنجلترا. وكان الفريق لايتقيد بعدد محدد من اللاعبين، ويمكن أن يلعب بأي عدد من اللاعبين في المرة الواحدة، كما لم تكن هناك سوى قوانين قليلة جدًا. وقد كان الفريق في رجبي الهواة يتكون من عشرين لاعبًا. غير أن فريقي جامعة أكسفورد وكمبردج عندما تقابلا في مباراتهما عام ١٨٧٥م، كان كل واحد منهما مكونًا من ١٥ لاعبًا. وفي عام ١٨٧١م كوَّن مؤتمر الرجبي اتحاد الرجبي الإنجليزي، وكان مكونًا من ١٧ ناديًا من أندية الهواة. وحدد المؤتمر أن يكون عدد اللاعبين ١٥ لاعبًا، ونظمت أيرلندا اتحادًا للرجبي عام ١٨٧٤م. أما اتحاد رجبي ويلز فقد تكون عام ١٨٨١م.

تويكنهام لندن أحد ملاعب اتحاد الرجبي في المباريات الدولية.

في عام ١٨٩٥م انفصل ٢١ فريقًا من فرق أقطار شمالي إنجلترا من اتحاد الرجبي، وكوّنت هذه الفرق اتحاد رجبي الشمال. وقد أرادت هذه الأندية، أن تدفع للاعبيها أجرًا، لتعوضهم عن الأموال التي يخسرونها من تغيبهم عن أعمالهم للعب الرجبي. ولم يوافق اتحاد الرجبي على هذا؛ لأنه شعر بأن هذا يعني نهاية لعب الهواة. وغير اتحاد رجبي الشمال اسمه عام ١٩٢٢م من اتحاد كرة الرجبي للهواة، فأصبح اتحاد كرة الرجبي للمحترفين. أما **المجلس العالمي للرجبي** فقد تكون عام ١٩٤٨م؛ ليهيمن على كل من في رجبي المحترفين، وفي رجبي الهواة.

أستراليا. تكون اتحاد رجبي الهواة في أستراليا عام ١٨٧٥م، وهو أقدم اتحاد وطني، يتكون خارج بريطانيا. وفي عام ١٩٠٧م تكون رجبي المحترفين. وقد سحب هذا الأخير عددًا كبيرًا من لاعبي ومشجعي رجبي الهواة، وسرعان ما أصبح محبوبًا أكثر منه. ومنذ نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م وحتى عام ١٩٣٠م كان لعب رجبي الهواة محصورًا في نيوساوث ويلز، غير أن شعبيته قد أصبحت في تزايد مستمر بعد ذلك. وفي الأعوام ١٩٦٣م و ١٩٦٤م و ١٩٦٥م، وصل فريق **الوالوبيز** إلى مراتب الفرق العالمية، مثل : **الأوول بلاكس**، والفريق الفرنسي، وفريق جنوب إفريقيا الإسبرنغ بوكس.

نيوزيلندا. أدخل المستوطنون البريطانيون لعبة الرجبي في نيوزيلندا عام ١٨٧٠م، بعد انتهاء الحرب بينهم وبين الماووري بفترة وجيزة. وقد وجد شعب الماووري في لعبة الرجبي متنفسًا لطاقاتهم، فتقبلوا اللعبة وكأنهم كانوا يعرفونها طوال حياتهم، وأصبح منهم من يعد من أشهر لاعبي الرجبي في التاريخ. وقد بدأ رجبي المحترفين في نيوزيلندا عام ١٩٠٥م.

وتبادلت فرق نيوزيلندا الزيارات بانتظام مع فرق أستراليا منذ عام ١٨٨٢م، عندما أرسلت نيوساوث ويلز فريقًا، ليزور نيوزيلندا. ولم تتوقف هذه الزيارات المتبادلة إلا أثناء الحربين العالميتين الأولى والثانية.

رجبي نقطة التقاء مهمة للسكك الحديدية وإحدى مقاطعات ووريكشاير في تقسيم الإدارة المحلية في إنجلترا.

ويبلغ عدد سكانها ٨٣,٤٠٠ نسمة وبها مساحة واسعة من الأراضي الزراعية وخليط من المزارع العادية ومزارع الألبان، لكن معظم سكانها يعيشون في مدينة رجبي، حيث تتركز الصناعات الرئيسية؛ ومنها صناعة المعدات الكهربائية، وبها أيضًا محطة قوية للبث الإذاعي.

أما مدرسة رجبي فهي مدرسة مستقلة مشهورة تأسست عام ١٥٦٧م.

الرجبي، حمد بن محمد (كان حياً سنة ١٢٨٤هـ، ١٨٦٧م). من الشخصيات الهامة التي أدّت دورًا سياسيًا وعسكريًا وتجاريًا في منطقة أعالي الكونغو، وتشير إليه المصادر الأوروبية باسم **تبوتيب**. أسس الرجبي دولة شبه مستقلة، تدين بالولاء لسلطان زنجبار. يرجع حمد الرجبي لأصول عربية وإفريقية، كان أبوه أحد أفراد الأسرة الحاكمة في طابورا. وفي عام ١٨٦٧م كون مجموعة من الأعوان والمحاربين استطاع بهم أن يناوش نساما حاكم منطقة إتاهو على الرغم من شهرة ذلك الحاكم في القسوة.

بدأ العمل بالتجارة وأخذ يطوف بالشواطئ الجنوبية لبحيرة تنجانيقا في بداية سنة ١٨٧٠م. وكون إمبراطورية تجارية كبرى تعتمد على التجارة في العاج، وامتد بإمبراطوريته شرقًا حتى ماينما.

رضخ الرجبي لتهديدات بلجيكا، وقبل أن يكون حاكمًا على منطقة شلالات ستانلي باسم دولة الكونغو الحرة، وذلك سنة ١٨٨٧م، لذلك يمكن اعتبار هذا التاريخ بداية فقدان تيبو (حمد بن محمد) لاستقلاله.

بدأت قوات ليوبولد - حاكم بلجيكا - تهاجم شرقي الكونغو بانتظام اعتباراً من عام ١٨٩٠م، وبذلك تهدد الوجود العربي في الكونغو من الشرق والغرب حيث الوجود الألماني في تنجانيقا. ذلك الوجود الذي ترسخت أقدامه بعد معاهدة التقسيم التي وُقِّعت بين بريطانيا وألمانيا سنة ١٨٩٠م. واضطر حمد للرحيل إلى زنجبار وقضى أيامه الأخيرة فيها.

الرجفان. انظر: **الدواء** (منظمات ضربات القلب)؛ **القلب** (نظم القلب غير الطبيعي).

الرِّجْل طرف يحمل جسم الإنسان أو الحيوان. ويقصد به بالتحديد القسم من الطرف السفلي الذي بين الركبة والكاحل والذي يسمى أيضًا **الساق**. أما الجزء الذي بين الركبة ومفصل الورك فيسمى **الفخذ**. وفي الإنسان، يحتوي الفخذ على عظم الفخذ الذي هو أطول وأقوى عظام الجسم. ويلتقي عظم الفخذ مع عظم الورك عند مفصل الورك. وهذا المفصل كروي يمكّن الشخص من تحريك طرفه بحرية، ويوفر كذلك الثبات المطلوب لحمل وزن الجسم. انظر: **الرّدف**.

الفخذ. تتصل العضلات بالعظام بوساطة **أوتار** (حبال قوية من الأنسجة) مما يمكن الإنسان من تحريك أطرافه. وتتكون واجهة الفخذ من عضلة ذات أربعة أجزاء هي **الفخذية المربعة الرؤوس**. وهذه العضلة تسمح للشخص ببسط طرفه عند الركبة، وثني الفخذ عند مفاصل الورك. وهناك أيضًا ثلاث عضلات طويلة تُسمى **عضلات المأبض** تسمح بثني الركبة وبسط الفخذ. ويختلف طول عضلات المأبض كثيرًا باختلاف الأشخاص. ففي بعض الأشخاص لاتنبسط عضلات المأبض بدرجة كافية لتسمح للشخص بلمس أصابع قدميه. وفي أشخاص آخرين، فإن عضلات المأبض طويلة وتسمح للشخص بلمس الأرض بوساطة الكفين، أو بأداء ركلة عالية. وتتصل أوتار هذه العضلات بعظام الرِّجل، ويُمكن تحسسها بسهولة على جانبي الرجل خلف الركبة. وتُستخدم العضلة المربعة الرؤوس وعضلة المأبض أساسًا للسير والعَدْو والرَّكل والتسلق.

الساق. الجزء الأسفل من الطرف، ويحتوي على عظمتين هما **الظنبوب**، التي يمكن تحسسها بالقرب من القسم الأمامي الأوسط من الساق، **والشظية** في عضلات جانب الساق.

وهنالك سبع عضلات تكوِّن **ربلة** أو **بطن الساق** (الجزء اللحمي من ظهر الساق) وأبرز هذه العضلات **العضلة التوأمية**. وتسمح هذه العضلات للشخص بثني أصابع القدم ورفع الجسم على كرات الأقدام. ويقوم **العرقوب**، أو **وتر أخيل** (كعب أخيل) بربط العضلة التوأمية وعضلتين أخريين من عضلات بطن الساق بعظمة عقب القدم. وهذا الوتر يشكل البروز الظاهر على ظهر

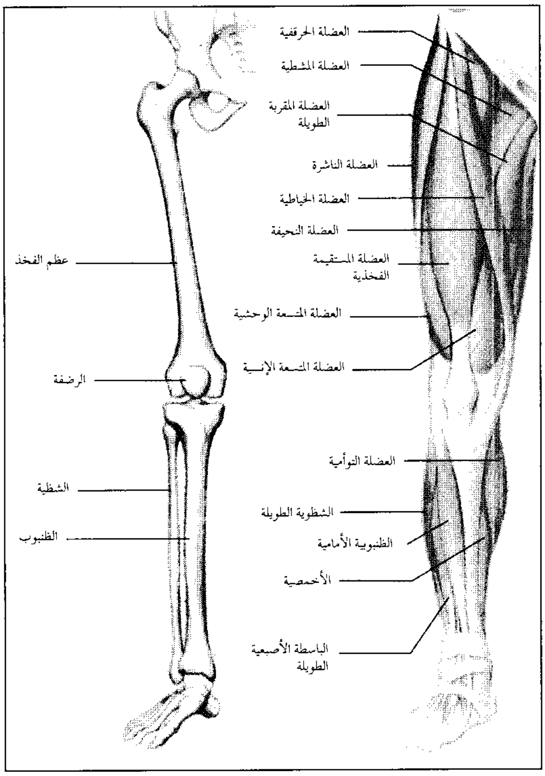
العضلة الحرقفية
العضلة المشطية
العضلة المقربة الطويلة
العضلة الناشرة
العضلة الخياطية
العضلة النحيفة
العضلة المستقيمة الفخذية
العضلة المتسعة الوحشية
العضلة المتسعة الإنسية
العضلة التوأمية
الشظوية الطويلة
الظنبوبية الأمامية
الأخمصية
الباسطة الأصبعية الطويلة
عظم الفخذ
الرضفة
الشظية
الظنبوب

الرِّجل تحتوي على عظام كبيرة قوية (إلى اليسار) تتحمل وزن الجسم. وتسمح عضلات الرجل القوية (إلى اليمين) بالحركات مثل السير والقفز والتسلق والركل.

الرِّجل، والممتد إلى أعلى من عقب القدم إلى أسفل بطن الساق. وتوجد أربع عضلات في الجزء الأمامي من الساق تقوم بثني القدم إلى أعلى وبسط أصابع القدم. كما توجد عضلتان إضافيتان قرب الشظية تقومان بثني القدم على الجانبين.

مفصل الركبة. يقع بين عظم الفخذ والقصبة، ويعمل كمفصلة. وهو يسمح بحركة قليلة على الجانبين. **والرضفة** عظمة مثلثة أمام مفصل الركبة. وهي تعمل كبكرة لوتر العضلة المربعة الرؤوس.

التزويد بالدم والأعصاب. الشريان الفخذي هو الشريان الرئيسي الذي يحمل الدم إلى أسفل الرِّجل. وهو يمر إلى أسفل الجزء الأمامي من الفخذ، ثم يمر خلف الركبة، حيث يصبح الشريان المأبضي. وأخيرًا يتفرع الشريان لتكوين شرايين الساق. ويمتد أكبر أعصاب الجسم كله - وهو **العصب النسوي** - أسفل ظهر الفخذ إلى الساق والقدم. ويقوم العصب الوركي بإمداد أعصاب جلد القدم، ومعظم الساق، وكامل القدم، وكل عضلات القدم والساق، وعضلات ظهر الفخذ.

انظر أيضًا : **الركبة؛ الكاحل؛ القدم.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

جسم الإنسان
رباط الأوعية الدموية
الركبة
العضلة
القدم
الكاحل
كعب أخيل
المفصل
الوتر

رجل الإطفاء. انظر: **فرقة الإطفاء.**

رِجْل الأوزة البيضاء نبتة طويلة من نوع الشمندر والسَّبانِخ، تنمو في الحقول والحدائق وعلى امتداد الطرقات في نصف الكرة الشمالي. يتراوح حجم النبات بين ٣٠ سم وثلاثة أمتار. وتتدلى من الساق عناقيد زهرية دقيقة مائلة إلى الاخضرار. وتميل البراعم الصغيرة إلى اللون الأبيض. وتكون أوراق النبات على شكل الرمح أو المَاس، والأوراق السُّفْلَى منها مدببة الشكل. وتُعدّ نبتة رجل الأوزة البيضاء مصدر إزعاج للمزارعين لأن بذورها تختلط ببذور الحبوب تُطبخ أحيانا أوراق نبتة رِجْل الأوزة البيضاء ذات المذاق الطيب وتؤكل خضراوات.

الرجل الأولية. انظر: **الفراشة؛ اليسروع.**

رِجْلُ الجبّار نظام نجمي مركب في مجموعة قَنْطورس. ويمكن رؤيته من نصف الكرة الجنوبي فقط. ويبعد عن الأرض ٤,٣ سنة ضوئية. انظر: **السنة الضوئية.** ويتألف النظام من ثلاثة نجوم مختلفة التألق. ويبلغ الحجم المرئي لرِجل الجبّار (A) ٠,٣٣ ولقنطورس ألفا (Bs) ١,٧٠، ولقنطورس القريب ١١,٣. وتقترب مجموعة رجل الجبّار من نظامنا الشمسي بمعدل ٢٣ كم/ث.

رجل الجوزاء نجم أبيض مائل للزرقة يقع في الركن الجنوبي الغربي من كوكبة أوريون. وهو أحد ألمع نجوم المجرة، وقد تصل درجة لمعانه إلى ٥٠,٠٠٠ مرة قدر درجة لمعان الشمس. ويبلغ حجم رجل الجوزاء ٥٠ ضعف حجم الشمس، أي ما لا يقل عن ٦٤ مليون كيلومتر عرضًا، ويبعد أكثر من ٩٠٠ سنة ضوئية عن الأرض. انظر: **السنة الضوئية.**

رَجُل الدقيقة الأخيرة الشخص المتطوع المنتظم في سرايا عسكرية، والمدرب على حمل السلاح في السنوات التي سبقت الثورة الأمريكية بقليل. سُمِّي هؤلاء المتطوعون **رجال الدقيقة الأخيرة**، لأنهم كانوا دومًا مستعدين للقتال بإشعار مدته دقيقة واحدة.

عند إعادة تنظيم مليشيا ماساشوسيتس في سنة ١٧٧٤م، اشترط الكونجرس المحلي أن يتشكل ثلث الأفواج الجديدة من رجال الدقيقة الأخيرة. وفي سنة ١٧٧٥م،

قامت عدة مستعمرات بتدريب سرايا عسكرية باقتراح من كونجرس المستعمرات.

كان أشهر رجال الدقيقة الأخيرة موجودين في ولاية ماساشوسيتس، وقد حارب رجال الدقيقة الأخيرة جنبًا إلى جنب مع المليشيا في لكسنجتون وكونكورد. وتلاشت مجموعات رجال الدقيقة الأخيرة، عندما شُكِّلت الجيوش النظامية.

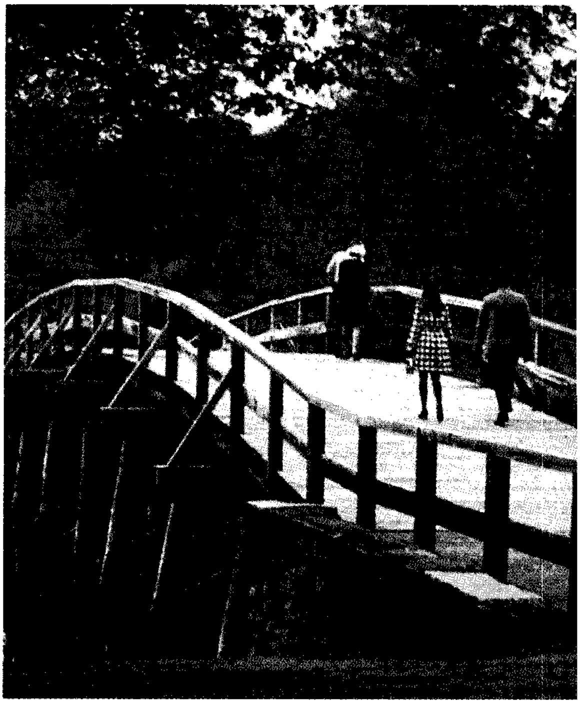

عند الجسر الشمالي في منطقة كونكورد بولاية ماساشوسيتس حيث قاتل رجال الدقيقة الأخيرة مع مليشيات المستوطنين جنبًا إلى جنب وطردوا البريطانيين.

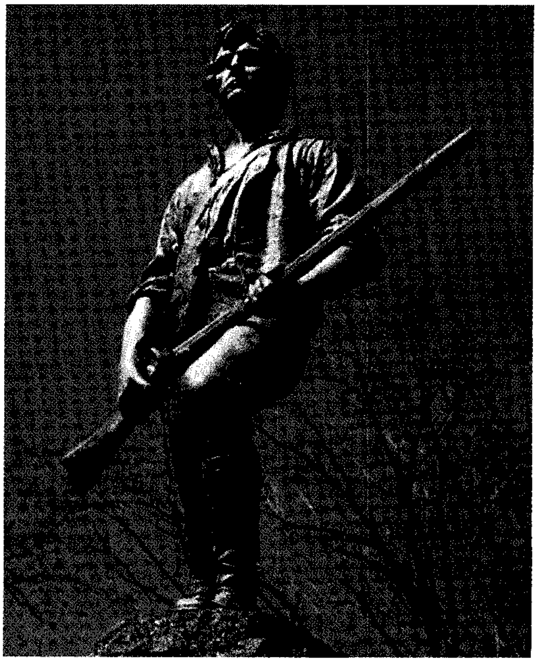

تمثال لرجل من رجال الدقيقة الأخيرة ينتصب عند لكسنجتون جرين في منطقة لكسنجتون بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث انطلقت الرصاصات الأولى في الثورة الأمريكية وقد مات ثمانية من المستعمرين في المعركة.

رَجُل الدولة شخص له معرفة عامة ودراية واسعة بشؤون الحكم والسياسة، بحيث يؤدي دورًا قياديًا في الشؤون العامة. يرى معظم الناس أن رجال الدولة يهتمون باحتياجاتهم ومصالح بلادهم ككل. وبالمقارنة، هناك من يرى أن للسياسيين أهدافًا حزبية أو سياسية فقط. يستمر المسنّون من رجال الدولة الذين يتقاعدون عادة عن الخدمة الفعلية في إسداء النصح في المسائل المهمة. وقد أخذت اليابان بهذا النظام حيث يوجد **جنرو** وهو مجلس قياديين سابقين في شؤون الحُكم يقدم النصح للحكومة الحالية.

الرَّجُل الذئب حسبما تقول الخرافة في الأساطير الأوروبية، رجل يتحول إلى ذئب.

ويظهر الرجال الذئاب في قصص قديمة كثيرة. ويحوِّلون أنفسهم إلى ذئاب، في بعض القصص، بأن يرتدوا جلد ذئب أو يشربوا ماءً من مكان رِجْل ذئب، أو يدهنون أجسامهم بمرهم سري، وفي قصص أخرى يحولهم شخص آخر إلى ذئاب بقوته السحرية.

ويحاول الرجال الذئاب أكل الناس، في معظم القصص. ويستخدم الذين يهدّدهم الرجال الذئاب في القصص قواعد مختلفة لإعادتهم لطبيعتهم البشرية. ومن هذه القواعد قول الاسم الحقيقي للرجل الذئب، مع ضرب الرَّجُل الذئب ثلاث مرات على جبهته، ورسم علامة الصليب عليها. وفي إحدى الطرق، يأتي اكتشاف شخصية الرجل الذئب بجرحه ـ تبعًا للقصص ـ ثم البحث ـ فيما بعد ـ عن آدمي به جراح مشابهة.

وكانت هذه القصص عن الرجال الذئاب شائعة جدًا في أوروبا. وهناك قصص في أجزاء أخرى من العالم عن أناس يتحولون إلى أنواع أخرى مختلفة من الحيوانات. أمثال النبر في كل من بورما والهند، والثعالب في كل من الصين واليابان، والنمر الأرقط في غرب إفريقيا، ونمور اليغور بين هنود أمريكا الجنوبية.

رِجْل الذئب نبات من مجموعة نباتات تبدو مثل الحزازيات الكبيرة. والواقع أنها أقرب صلة للسرخسيات ولنبات ذنب الحصان أكثر من قربها للحزازيات. نبات رجل

الذئب من بين أوائل النباتات التي ظهرت على الأرض منذ ٣٠٠ مليون سنة. وأكثر أنواعها تنمو في المناطق الاستوائية.

لنبات رِجْل الذئب سيقان أفقية تنتشر في التربة، يُخرج جذورا تنمو لأسفل وسيقانا مورقة تنمو لأعلى. وقد يكون للسيقان المنتصبة أغصان كثيرة، كما تغطيها أوراق خضراء صغيرة مدببة مثل الإبر. **ونبات البوغ** - وهو خلايا تناسلية صغيرة - ينمو على أوراق أكبر. يبلغ طول معظم أنواع نباتات رجل الذئب عدة سنتيمترات.

انظر أيضا: **السرخس؛ ذنب الحصان؛ النبات.**

رجل الغراب الآسيوي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (رجل الغراب الآسيوي).

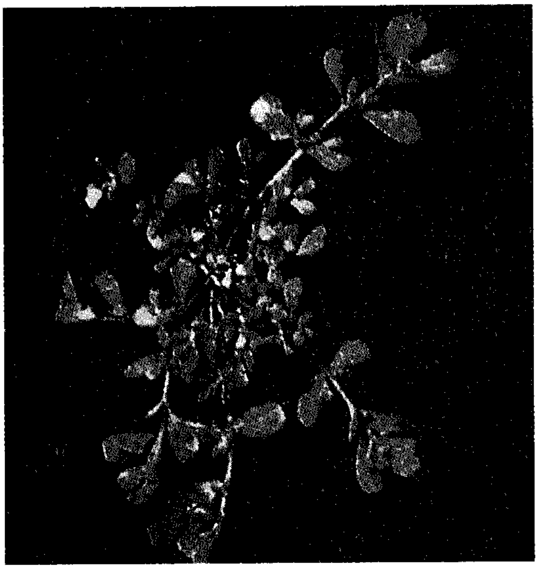

الرجلة

الرِّجلة اسم يطلق على قرابة ٤٠ نوعًا من النباتات الحولية ذات الأوراق اللحيمة المتدلية على الأرض. **والنوع العادي** من الرِّجلة ينمو كأعشاب ضارة في الأراضي المهملة. وزهور الرجلة صفراء تتفتح في الصباح المشمس. أما الساق فطولها ٣٥سم. وهناك أنواع ثانوية من هذا النبات، تستخدم خضراوات خاصة في أوروبا. وفضلاً عن ذلك، فإن الأنواع العادية يستخدمها الهنود والصينيون أعشابًا طبية للعلاج، خصوصًا في الكمادات (الضمادات) لتساعد في شفاء القروح والجروح.

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية** (الرجلة؛ الرجلة البرية).

الرجلة البرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الرجلة البرية).

الرِّجلة ذات الزهرة اسم يُطلق على مجموعة من الأعشاب ذات زهور جميلة حمراء، أو صفراء أو قرنفليّة أو أرجوانية. وينمو **حزاز الورد** البرازيلي الذي يُزرع على شكل زهور حدائق ممددًا على الأرض أو إلى أعلى بارتفاع ٣٠سم. وله أوراق ضيقة لُبِّية يصل طولها إلى حوالي ٢,٥سم.

تنمو **رجلة البستان ذات الزهرة**، وتسمى أيضًا باسم **الرجلة**، إلى ارتفاع ٤٥سم، ولها زهور صفراء براقة قطرها حوالي ١٥ملم، وأوراق عريضة.

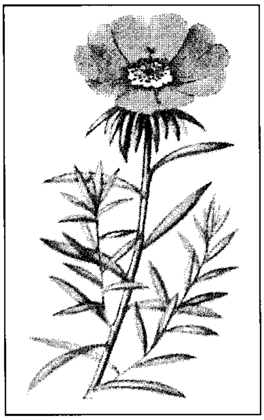

الرجلة ذات الزهرة

والرِّجلة ذات الزهرة نباتات جميلة تناسب الحدائق الجانبية أو الصخرية، وتنمو جيدًا في الأماكن المشمسة في التربة الفقيرة السهلة التفتت، ولا تتفتح زهورها إلا في ضوء الشمس الساطع. ويُشكل العديد من أنواع الرِّجلة ذات الزهرة نباتات بديعة لدى زراعتها في زهريات، ولكن معظمها لا يصلح زهورًا للقطف.

رجلة الماء. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (رجلة الماء).

الرجم. انظر: **الشهاب؛ الكويكب.**

الرَّجيد اسم يُطلق على عدة أنواع من الأعشاب الموجودة بكثرة في أمريكا الشمالية. تنمو تلك الأعشاب على طول جوانب الطرق، وفي الحقول، وفي الأرض البور. توجد النباتات ذات العلاقة بهذه الأعشاب في أمريكا الوسطى والجنوبية. وهناك عينة واحدة تنتمي إلى منطقة البحر المتوسط. ويصاب العديد من الناس بالحساسية، بسبب حبوب لقاح الرجيد التي تنتجها هذه العُشبة بوفرة، وتنتشر عن طريق الرياح.

والرجيد الشائعة نبات سنوي خشن وقاس له أوراق أنيقة التقسيم. يتراوح ارتفاع الرجيد، عادة بين ٣٠ و٩٠سم. أما الثمرة الصغيرة الصلدة، فلها أشواك حادة قرب أطرافها. وتستخدم أعشاب رجيد البحر المتوسط ذات الرائحة القوية في إيجاد نكهات خاصة بالمشروبات.

الرُّحَّل أشخاص يترحلون من مكان إلى آخر طلبًا لكسب العيش. وأغلب الرُّحل يترحلون عبر مساحة معينة

وفقًا لدورة قائمة على أنشطتهم وحسب فصول السنة. كان الرُّحل في الماضي يرتحلون بواسطة الحيوانات أو القوارب أو سيراً على الأقدام، أما اليوم، فيرتحل بعض الرُّحل على العربات. وأغلبهم يعيشون في الخيام أو الملاجئ المتنقلة.

يواصل الرُّحل الارتحال لأسباب مختلفة. مثلاً، يرحل **رحّل الصيد والجني** بحثًا عن الطرائد، والخضراوات الصالحة للأكل، والماء. ويُخيِّم أقزام إفريقيا، والأستراليون الأصليون، والأقزام الآسيويون بجنوب شرقي آسيا في أماكن مختلفة للصيد وجني النباتات البرية. وقد كان بعض الهنود الأمريكيين يتبعون هذا الأسلوب من الحياة. ويرتحل **رحّل الرعي** بحثًا عن الماء والمراعي لقطعانهم. ويرتحل رعاة الرُّحل بإبلهم وضأنهم وأغنامهم عبر صحارى الجزيرة العربية وشمالي إفريقيا. وينتقل الفولانيون بأبقارهم عبر الأراضي العشبية بالنيجر في غربي إفريقيا. ويسافر الحرفيون والتجار الرُّحل، مثل حدادي لوهار بالهند وتجار الغجر، ليخدموا زبائنهم. وقد ترتحل الشعوب الرُّحل خاصة الرعاة لتغير على المجتمعات المستقرة.

يرتحل أغلب الرُّحل في مجموعات من الأسر تدعى **عصبة** أو **قبيلة**. وهذه المجموعات قائمة على القرابة أو رابطة المصاهرة أو على أحلاف تعاونية رسمية. ويتخذ مجلس من الرجال معظم القرارات، كما أن لبعض القبائل زعماء. انظر: **القبيلة**.

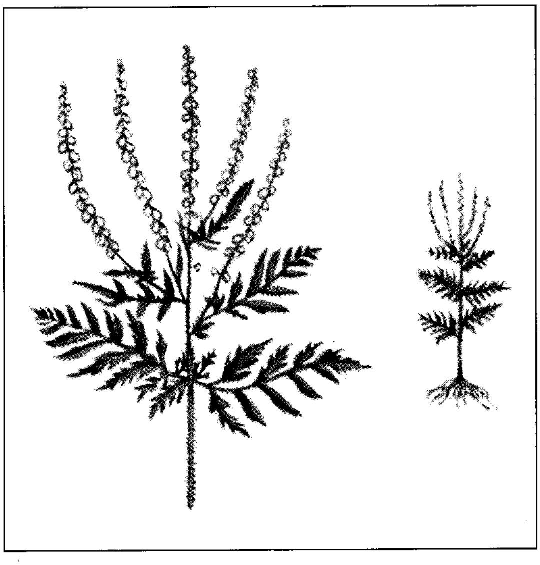

الرجيد الشائعة تنمو عادة بارتفاع يتراوح بين ٣٠ و ٩٠سم. تنتشر الرجيد بسرعة على طول جوانب الطرق وفي الحقول. يصاب كثير من الناس بالحساسية من بذور الرجيد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
إفريقيا
البدو
الزراعة
السودان
الصحراء الكبرى
الصومال
الطوارق
العرب
الغجر
كينيا
منغوليا

الرِّحلات، أدب. أدب الرحلات ذلك الأدب الذي يصور فيه الكاتب ما جرى له من أحداث وما صادفه من أمور في أثناء رحلة قام بها لأحد البلدان. وتُعد كتب الرحلات من أهم المصادر الجغرافية والتاريخية والاجتماعية، لأن الكاتب يستقي المعلومات والحقائق من المشاهدة الحية، والتصوير المباشر، مما يجعل قراءتها ممتعة مسلية.

عرف العرب أدب الرحلات منذ القدم، وكانت عنايتهم به عظيمة في سائر العصور. ولعل من أقدم نماذجه الذاتية، رحلة التاجر سليمان السيرافي بحرًا إلى المحيط الهندي في القرن الثالث الهجري، ورحلة سلام الترجمان إلى حصون جبال القوقاز عام ٢٢٧هـ، بتكليف من الخليفة العباسي الواثق، للبحث عن سدّ يأجوج ومأجوج، وقد روى الجغرافي ابن خُرْدَاذْبُهْ (ت ٢٧٢هـ) أخبار هذه الرحلة. ثم تأتي رحلات كل من المسعودي (ت٣٤٦هـ) مؤلف **مروج الذهب**، والمقدسي صاحب **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم**، والإدريسي الأندلسي في **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق**، هذا إلى رحلة الرحالة المؤرخ عبد اللطيف البغدادي (ت ٦٢٩هـ).

وتأتي رحلة البيروني (ت ٤٤٠هـ)، المسماة **تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة**، نموذجًا فذًا مخالفًا لكل ما سلف، إذ تُعد وثيقة تاريخية هامة تجاوزت الدراسة الجغرافية والتاريخية إلى دراسة ثقافات مجتمعات الهند قديمًا، ممثلة في لغاتها وعقائدها، وعاداتها، مع عناية خاصة باللغة السنسكريتية، وهي لغة الهند القديمة، إذ يتناولها البيروني بالتحليل، ويقارن بينها وبين اللغة العربية على نحو جديد. وقد أعانه على ذلك إتقانه اللغة السنسكريتية، وثقافته الواسعة، وميله إلى التحقيق والدقة، فضلاً عن إقامته الطويلة بالهند، حيث قاربت الأربعين عامًا. وكان البيروني قد دخلها برفقة السلطان محمد الغزنوي عند فتحه الهند، ثم انطلق سائحًا متأملاً.

ويعد القرن السادس الميلادي وما يليه من أكثر القرون إنتاجًا لأدب الرحلات. وهنا يطالعنا ضمن النماذج العديدة نموذجان هما: **رحلة ابن جبير** الأندلسي (ت ٦١٤هـ). انظر: **ابن جبير**. وهي في الواقع ثلاث رحلات، أولاها إلى مكة للحج، وثانيتها للمشرق وقد استغرقت عامين

(٥٨٥ - ٥٨٧هـ، ١١٨٩ - ١١٩١م)، والثالثة للمشرق أيضًا، قام بها وهو، آنذاك، شيخ كبير أراد أن يتعزّى عن فقد زوجته عام ٦٠١هـ، ولم يعد، بعدها، للأندلس بلده، بل مكث قرابة عشر سنوات متنقلاً بين مكة وبيت المقدس والقاهرة مشتغلاً بالتدريس إلى حين وفاته بالإسكندرية، وسجل لنا مقاومة المسلمين للغزو الصليبي بزعامة نور الدين وصلاح الدين، كما وصف مظاهر الحياة في صقلية وبلاط النورمان، في لغة أدبية وتصوير شائق، هذا فضلاً عن وصفه مظاهر الرغد والحياة المزدهرة في مكة المكرمة.

والنموذج الثاني في أدب الرحلات يمثله ابن بطوطة (ت٧٧٩هـ). انظر: **ابن بطوطة**. وهو أعظم رحالة المسلمين، وقد بدأت رحلته عام ٧٢٥هـ من طنجة بالمغرب إلى مكة المكرمة، وظل زهاء تسع وعشرين سنة يرحل من بلد إلى بلد، ثم عاد في النهاية ليملي مشاهداته وذكرياته على أديب كاتب يدعى: محمد بن جُزَيّ الكلبي بتكليف من سلطان المغرب وسمّى ابن بطوطة رحلته **تحفة النظّار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار**. وروى ابن بطوطة مشاهداته لبلدان إفريقية وكان هو أول مكتشف لها، كما صور الكثير من العادات في مجتمعات الهند بعد ثلاثة قرون من الفتح الإسلامي لها. والرحلة، في عمومها، صورة شاملة دقيقة للعالم الإسلامي خلال القرن الثامن الهجري، وإبرازٌ لجوانب مشرقة للحضارة الإسلامية والإخاء الإسلامي بين شعوبه، بما لا نجده في المصادر التاريخية التقليدية.

وهناك في أدب الرحلات، في القرن الثامن الهجري، كتاب **خطرة الطيف في رحلة الشتاء والصيف** لأديب غرناطة الشهير: لسان الدين بن الخطيب (٧٧٦هـ). انظر: **ابن الخطيب، لسان الدين**. ولابن خلدون، في أدب الرحلات، **نفاضة الجراب في علالة الاغتراب** وصف فيه مشاهداته في بلاد المغرب، خلال نفيه إليها، وهو في ثلاثة أجزاء. هذا بالإضافة إلى كتاب ابن خلدون (٨٠٧هـ) **التعريف بابن خلدون ورحلته غربًا وشرقًا** وهو مزيج من السيرة الذاتية وأدب الرحلات مكتوب بلغة سلسة، مع وصف دقيق لرحلته إلى كل من بلاد الأندلس حين أقام فيها منفيًا، وبلاد الفرنجة حين أوفده أحد أمراء بني الأحمر إليها، ثم مصر التي أقام فيها قرابة ربع قرن متقلّبًا بين مناصب التدريس والقضاء.

وفي العصر الحديث، أصبح أدب الرحلات شكلاً فنيًا داخلاً في الأدب، وليس دراسة تاريخية وجغرافية حيّة كما كان من قبل، ومن نماذجه في القرن التاسع عشر: **تخليص الإبريز في تلخيص باريز** لرفاعة رافع الطهطاوي (ت١٨٧٣م)، الذي رافق البعثة التي أرسلها محمد علي للدراسة في فرنسا، ليكون واعظًا وإمامًا. وتصور رحلة الطهطاوي انبهاره بمظاهر النهضة الأوروبية، مع نقد لبعض عوائدهم في أسلوب أدبي.

كما يلقانا أحمد فارس الشدياق (ت ١٨٨٧م) بكتابه: **الواسطة في أحوال مالطة**، وقد وصف صنوفًا من العادات والتقاليد، وبخاصة النساء المالطيات.

وبقدر ما يُعد كتاب **حديث عيسى بن هشام** إرهاصًا بظهور أدب الرواية العربية الحديثة، فإنه معدود أيضًا من كتب الرحلات الخيالية، إذ يقص رحلة قام بها البطل عيسى بن هشام برفقة أحد باشوات مصر، بعد أن خرج هذا الباشا من قبره، وكان قد مات منذ زمن بعيد، ثم خرج يتجوّل في شوارع مصر ودوائرها الحكومية، ومنها المحاكم، ويصف لنا، بأسلوب أدبي ساخر، مظاهر التحول السلبي التي أصابت الحياة. كما تلقانا رحلة أمين الريحاني التي أسماها **الريحانيات**، وقد سجل مشاهداته في بلدان عربية ووصف عادات أهلها، كما زار بعض ملوك العرب ومن بينهم المغفور له الملك عبد العزيز رحمه الله، وسجل لنا بعض أحاديثه وآرائه، هذا إلى رحلات الأديب المصري حسين فوزي التي سمّاها **السندباد العصري**، ورحلة توفيق الحكيم المسماة **زهرة العمر** وفيها يتناول بحس مسرحي قصصي جوانب من الحياة في باريس.

وكما شاع ـ من أدب الرحلات في تراثنا ـ أدب الرحلات الحجازية، فكذلك عرف الأدب الحديث نماذج منها: **الرحلة الحجازية** للبتانوني، ورحلة شكيب أرسلان: **الارتسامات اللِّطاف في خاطر الحاج إلى أقدس مطاف**. وهي تمضي، بشكل عفوي، على طريقة القدماء، وفيها قابل الملك عبد العزيز، يرحمه الله، وسجل لنا صورة إعجاب بشخصيته، كما اعتبر موسم الحج فرصة لاجتماع الصف الإسلامي وتحقيق الوحدة الإسلامية.

وتعد **رحلات حمد الجاسر** لونًا جديدا في أدب الرحلات إذ سجل لنا رحلاته إلى مكتبات أوروبا بحثا عن المخطوطات المتصلة بالجزيرة العربية، وسرد أسماء العديد من المخطوطات ومحتوياتها وآراءه عنها، مع سرد لبعض النوادر والمواقف، التي تدخل بهذه الرحلات مجال الأدب الشائق الطريف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأدب
- الإدريسي، الشريف
- أرسلان، شكيب
- ابن بطوطة
- البيروني
- ابن جبير
- الجغرافيا
- حمد الجاسر
- ابن الخطيب، لسان الدين
- الريحاني، أمين
- الشعر العربي، الأدب
- العلوم عند العرب والمسلمين
- الكشوف الجغرافية
- المقدسي، شمس الدين أبو عبدالله

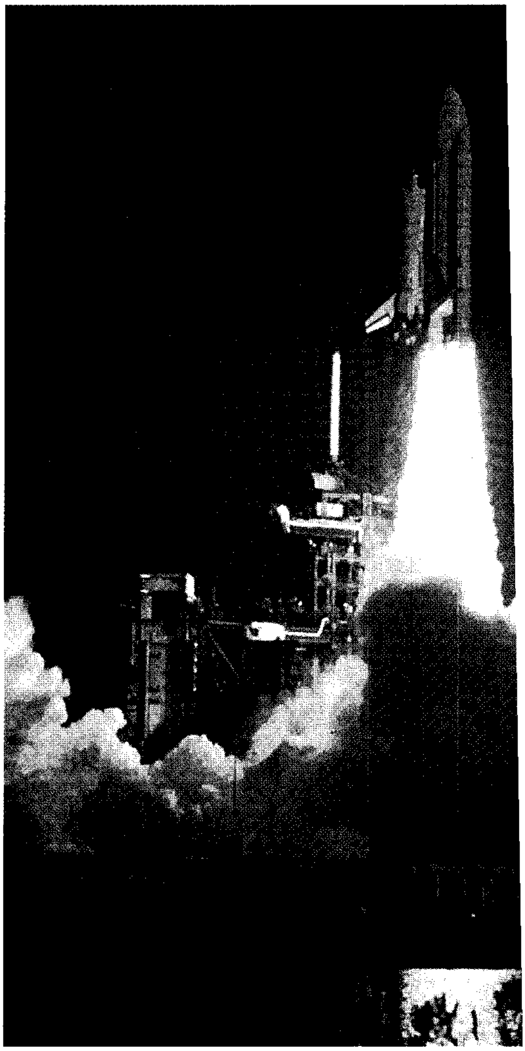

ء لحظة انطلاقه.

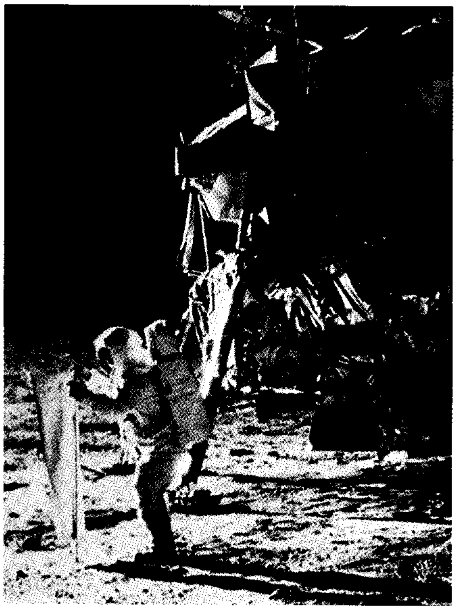

تجربة الرياح الشمسية على القمر.

صورة لزحل مأخوذة بمجسّ فضائي.

الفضاء يُقدم معرفة عن القمر، والكواكب السيارة، والنجوم. أجرى رواد الفضاء تجارب على سطح القمر، كما التقطت المجسات ورًا ضوئية لكوكب زحل ولكواكب أخرى. لا تقتصر مقدرة مكوك الفضاء على إطلاق الأقمار الصناعية فحسب، بل تمتد إلى ما.

لات الفضاء

، **الفضاء** بدأت رحلات الفضاء استجابة البشري لسبر أغوار الأرض والقمر والكواكب وغيرها من النجوم والمجرات. تجوب المركبات ير المأهولة خارج حدود الأرض، لجمع المعلومات عن الكون. فقد زار الإنسان القمر، وعاش في لفضائية لفترات طويلة. وهكذا ساعدنا ن الفضاء في معرفة كنه العلاقة الحقيقية بين الأرض وبقية الكون. ويجيب استكشاف الفضاء عن كيفية تكون الشمس والكواكب والنجوم، وما إذا كانت هناك حياة في مكان آخر من الكون.

بدأ عصر الفضاء في اليوم الرابع من أكتوبر من عام ١٩٥٧م. ففي ذلك اليوم أطلق الاتحاد السوفييتي أول قمر صناعي (سبوتنيك ١) ليدور حول الأرض. وكانت أول رحلة طيران فضائية مأهولة يوم ١٢ أبريل عام ١٩٦١م،

حين دار رائد الفضاء السوفييتي يوري جاجارين حول الأرض في السفينة الفضائية فوستوك ١ في رحلة استغرقت ١٠٨ دقائق.

زادت المركبات غير المأهولة، التي تسمى المجسات الفضائية، من معرفتنا بالفضاء الخارجي والكواكب والنجوم. ففي عام ١٩٥٩م، مر مجس فضائي بالقرب من القمر، وارتطم آخر به. وفي عام ١٩٦٢م، حلق مجس أمريكي بالقرب من كوكب الزهرة. وفي عامي ١٩٧٤ و١٩٧٦م، أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية مجسين فضائيين ألمانيين إلى مدار كوكب عطارد القريب من الشمس. وفي عام ١٩٧٦م، هبط مجسان أمريكيان على سطح كوكب المريخ. وقد عملت هذه المجسات على دراسة كل الكواكب عدا كوكب بلوتو، كما أنها استكشفت المذنبات والكويكبات.

بدأت أول رحلة مأهولة للقمر في ٢١ ديسمبر ١٩٦٨م، عندما أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية المركبة الفضائية أبولو٨، والتي دارت حول القمر ثماني مرات ثم عادت سالمة إلى الأرض. وفي ٢٠ يوليو ١٩٦٩م، هبط رائدا الفضاء الأمريكيان نيل أرمسترونغ وإدوين ألدرين الابن بمركبتهما أبولو ١١ على سطح القمر. وأصبح أرمسترونغ أول إنسان تطأ قدماه سطح القمر. وبعد ذلك قام رواد الفضاء الأمريكيون بخمس

تواريخ مهمة في استكشاف الفضاء

١٩٢٦	العالم الأمريكي روبرت هتشينجز جودارد يطلق أول صاروخ في العالم يستخدم داسرًا سائلاً.
١٩٥٧/٤ أكتوبر	الاتحاد السوفييتي يطلق سبوتنيك ١، أول قمر صناعي.
١٩٥٨	إنشاء الإدارة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا).
١٩٥٩/١٢ سبتمبر	الاتحاد السوفييتي يطلق لونا ٢، أول مجس فضائي يصطدم بالقمر.
١٩٦١/١٢ أبريل	يوري جاجارين، رائد الفضاء السوفييتي، يصبح أول إنسان يدور حول الأرض.
١٩٦١/٥ مايو	ألن بارتلت شبرد الأصغر، يصبح أول رائد فضاء أمريكي يغزو الفضاء.
١٩٦٢/٢٠ فبراير	جون هيرتشل جلين الأصغر، يصبح أول رائد فضاء أمريكي يدور حول الأرض.
١٩٦٣/١٦ يونيو	فالنتينا تيرشكوفا، رائدة الفضاء السوفييتية، تصبح أول امرأة تطير في الفضاء.
١٩٦٤/١٢ أكتوبر	الاتحاد السوفييتي يطلق فوسخود ١، أول كبسولة فضائية تحمل أكثر من رائد فضاء واحد (٣ رواد).
١٩٦٨/٢١ ديسمبر	الولايات المتحدة الأمريكية تطلق لونا ٨، أول مركبة فضائية مأهولة تدور حول القمر.
١٩٦٩/٢٠ يوليو	رائدا الفضاء الأمريكيان نيل أرمسترونغ وإدوين ألدرين الابن يصبحان أول كائنين بشريين يهبطان على سطح القمر.
١٩٧٠/١٧ أغسطس	الاتحاد السوفييتي يطلق فينيرا ٧، أول مجس يبث معلومات من سطح كوكب الزهرة بعد أن هبط عليه في ١٥ ديسمبر.
١٩٧١/٧ يونيو	رواد الفضاء السوفييت يستخدمون ساليوت ١ بوصفها أول محطة فضائية مأهولة تدور حول الأرض.
١٩٧٥/٨ يونيو	الاتحاد السوفييتي يطلق المجس فينيرا ٩ ليصبح أول مركبة فضائية تلتقط صورًا لكوكب الزهرة.
١٩٧٥/١٥ يوليو	الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية يطلقان مشروع اختبار أبولو- سويوز بوصفهما أول بعثة فضائية مشتركة.
١٩٧٥/٢٠ أغسطس	الولايات المتحدة الأمريكية تطلق المجسين فايكنج١ (٢٠ أغسطس، وفايكنج ٢ (٩ سبتمبر) لكوكب المريخ. هبط المجسان على المريخ عام ١٩٧٦م وأرسلا صورًا ومعلومات عنه.
١٩٧٧/٢٠ أغسطس	الولايات المتحدة تطلق المجس فويجر ٢ الذي طار إلى ما بعد كوكب المشتري عام ١٩٧٩م، ثم اقترب من كوكب زحل عام ١٩٨١م، ثم كوكب أورانوس عام ١٩٨٦م، وأخيرًا كوكب نبتون عام ١٩٨٩م، وأرسل صورًا إلى الأرض.
١٩٨٥/٢ يوليو	وكالة الفضاء الأوروبية تطلق المجس جيوتو، الذي اجتاز المذنب هالي في ١٤ مارس ١٩٨٦م، وصور نواة المذنب وأرسل معلومات عنه إلى الأرض.
١٩٨٦/٢٨ يناير	انفجار مكوك الفضاء الأمريكي تشالنجر بعد فترة قصيرة من إطلاقه،ومصرع جميع أفراد طاقمه السبعة.
١٩٨٩/١٨ أكتوبر	الولايات المتحدة تطلق المجس جاليليو الذي وصل كوكب المشتري عام ١٩٩٥م. تميز جاليليو بتقنيته العالية.
١٩٩٠/١٠ أغسطس	دار مجس الفضاء الأمريكي ماجلان حول كوكب الزهرة وأرسل للأرض خرائط رادارية لسطح الزهرة.
١٩٩٥/٢٢ مارس	أكمل رائد الفضاء الروسي فالري بولياكوف ٤٣٨ يومًا في الفضاء على متن المحطة الفضائية مير.
١٩٩٧/٦ يوليو	العربة الآلية سوجيورنر تهبط من سلم إنزال على المركبة الفضائية باثفايندر للتحرك على سطح المريخ بهدف القيام بعمليات مسح للكوكب الأحمر.

عمليات هبوط على سطح القمر قبل استكمال برنامج أبولو القمري عام ١٩٧٢م.

وخلال سبعينيات القرن العشرين، طوّر رواد الفضاء مهارات مختلفة للعيش في الفضاء، على متن محطتي الفضاء سكايلاب وساليوت. وفي عامي ١٩٨٧ و١٩٨٨م، دار رائدا فضاء سوفييتيان لمدة ٣٦٦ يومًا متتابعة على متن مركبة في الفضاء. وفي الثاني عشر من أبريل ١٩٨١م، انفجر مكوك الفضاء الأمريكي كولومبيا، وكان هذا المكوك أول مركبة فضائية قابلة لإعادة الاستخدام، وأول مركبة فضائية تستطيع الهبوط في المطارات العادية. وشهد يوم ٢٨ يناير ١٩٨٦م، مأساة مروعة، إذ انفجر مكوك الفضاء تشالنجر، وقتل جميع أعضاء طاقمه السبعة. وقد أعيد تصميم المكوك مرة أخرى، واستأنف رحلاته عام ١٩٨٨م.

وفي السنوات الأولى من عصر الفضاء أضحى النجاح في ميدان الفضاء مقياسًا لتفوق الأمم وريادتها في العلوم والهندسة والدفاع الوطني، مما أدخل الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي السابق في تنافس محموم عرف بالحرب الباردة. ونتيجة لذلك، تنافست الدولتان لتطوير برامجهما المتعلقة بالفضاء. وقاد "سباق الفضاء" في ستينيات وسبعينيات القرن العشرين، الدولتين إلى إنجازات استكشافية هائلة. وبنهاية السبعينيات، قل إيقاع هذا السباق عندما عملت الدولتان على تحقيق أهداف مستقلة في الفضاء. وتتميز البرامج الفضائية اليوم بخطواتها الثابتة والراسخة في ظل التعاون الدولي.

وقدصاحب تطور البرامج الفضائية خلاف حاد حول التوازن الأمثل بين الاستكشاف بوساطة مركبات مأهولة أو مجسات غير مأهولة، حيث يفضل بعض الخبراء المجسات

مصطلحات في استكشاف الفضاء

إدارة البعثة الفضائية: وسائل في الأرض تشرف على الرحلة الفضائية.

الاستخلاص من المدار: استعادة صواريخ بوساطة سفينة فضائية مدارية ووضعها في الغلاف الجوي لكوكب ما.

الأكسجين السائل: يحتوي على الأكسجين بعد تبريده في درجة الحرارة −١٨٣°م ليتحول إلى سائل. يستخدم الأكسجين السائل في عمليات حرق وقود الصاروخ.

الجاذبية الصغرية: حالة تحدث أثناء القيام برحلة مدارية، يسبح فيها الطاقم وكل الأشياء داخل السفينة الفضائية بتلقائية، دون الشعور بالوزن الذي تحدثه الجاذبية في العادة.

جو الأرض والفضاء: يتضمن الغلاف الجوي ومناطق الفضاء التي تليه.

الحمل الصافي: كل ما تحمله سفينة فضائية من طاقم وأجهزة وغيرهما.

الداسر: أو الوقود الدافع، مادة يحرقها الصاروخ ليولد قوة دافعة. ويحتوي الداسر على وقود ومؤكسدات.

الدرع الحراري: غطاء على المركبة الفضائية يحميها من الحرارة العالية أثناء عملية الولوج في الغلاف الجوي. يصنع الدرع من أنواع مختلفة من العوازل.

رائد الفضاء: ربان مركبة فضائية.

السرعة الاتجاهية المدارية: السرعة الدنيا المطلوبة للمحافظة على الدوران حول الأرض أو أي جسم آخر.

سرعة الانفلات الاتجاهية: السرعة الدنيا التي ينبغي أن تصلها المركبة الفضائية للتغلب على قوة الجاذبية.

صاروخ السبر: صاروخ يحمل أجهزة علمية لطبقة الغلاف الجوي العليا، أو الفضاء القريب من الأرض.

القمر الصناعي: جسم صناعي يدور حول الأرض أو حول أي شيء آخر في الفضاء.

القوة الدافعة: الدفع الذي يتلقاه الصاروخ بوساطة طرد الغازات الناتجة عن احتراق الوقود.

القياس عن بعد: استخدام الإشارات الراديوية لاستقبال معلومات عن سفينة فضائية تقوم برحلة.

المؤكسد: مادة في الوقود الدافع (الداسر) للصاروخ تنتج الأكسجين اللازم لحرق الوقود.

المجس الفضائي: مركبة فضائية غير مأهولة ترسل لاستكشاف الكواكب والأجسام السماوية الأخرى والفضاء بين الكوكبي.

المحطة الفضائية: مركبة فضائية مدارية صممت ليعيش فيها رواد الفضاء فترة طويلة.

المدار: مسار مركبة فضائية أو جسم سماوي أثناء دورانه حول كوكب أو أي جسم آخر.

المرحلة: جزء من الصاروخ له محركه الخاص.

المركبة الفضائية: مركبة صممت لاستخدامها في الرحلات الفضائية.

المركبة القمرية: جزء من المركبة الفضائية يمكن فصمها عن باقي الأجزاء وفصلها.

المركز الفضائي: مقر على الأرض تتم فيه كل النشاطات المتعلقة بالرحلات الفضائية من إطلاق وتتبع وغيرهما.

المعزز: صاروخ يزود المركبة الفضائية بمعظم الطاقة اللازمة لإطلاقها، أو كلها.

مكوك الفضاء: مركبة فضائية يمكن استخدامها مرارًا، تقلع كالصاروخ وتهبط كالطائرة.

الملاحة الفضائية: دراسة الفضاء والقيام بالرحلات الفضائية.

اللقاء: مناورة فضائية يتم فيها التقاء مركبتين فضائيتين أو أكثر.

نافذة الإطلاق: الفترة الزمنية التي ينبغي إطلاق المركبة الفضائية خلالها لتحقق رحلة ناجحة.

النشاط خارج المركبة: النشاطات التي تجري خارج المركبة في الفضاء الخارجي.

الولوج: مرحلة من رحلة فضائية تتحرك خلالها المركبة في الغلاف الجوي لكوكب ما قبل الهبوط عليه.

غير المأهولة لأنها أرخص وأكثر أمانًا، كما أنها أسرع من المركبات المأهولة. فالمجسات، في رأيهم، تستطيع القيام برحلات خطيرة قد لايطيقها البشر. ولكن، من جهة أخرى، لاتستطيع المجسات التفاعل مع الأحداث غير المتوقعة. أما اليوم، فإن مخططي البرامج الفضائية يفضلون اتباع استراتيجية متوازنة تجمع بين المجسات غير المأهولة والمركبات المأهولة. فالمجسات تستطيع الوصول إلى الأماكن المجهولة في الفضاء، أو الأماكن المعروفة التي تقع المعلومات المطلوب جمعها عنها في حدود ما هو متوقع. ولكن، في بعض الحالات، لابد أن يتبع الناس المجسات وأن يستخدموا براءة الكائن البشري ومرونته وشجاعته في استكشاف أسرار الكون.

ما الفضاء

الفضاء هو الفراغ القريب الذي تتحرك فيه جميع الأجسام الموجودة في الكون. فالكواكب، والنجوم وحتى **المجرات** التي تتكون من بلايين النجوم، نقاط صغيرة مقارنة بالاتساع الهائل للفضاء.

بداية الفضاء. يحيط الهواء بالأرض ويكون غلافها الجوي. وكلما بعدت المسافة عن الأرض يصبح الهواء أكثر رقة. ورغم عدم وجود حدود واضحة بين الغلاف الجوي والأرض، فإن أغلب الخبراء يعتقدون أن الفضاء يبدأ من ارتفاع ٩٥كم من سطح الأرض. والفضاء الخارجي الذي يعلو الغلاف الجوي مباشرة ليس فارغًا تمامًا، ولكنه يحتوي على جسيمات هوائية وغبار فضائي وقطع معدنية وحجرية غير منتظمة الأشكال تسمى **النيازك**. كما تنتقل خلاله أنواع كثيرة من الإشعاعات. وقد أطلقت آلاف المركبات الفضائية التي تسمى **الأقمار الصناعية** لهذه المنطقة من الفضاء.

يمتد **المجال المغنطيسي** للأرض، أي الفراغ حول الكوكب الذي يلاحظ فيه وجود مغنطيسيته، إلى خارج الغلاف الجوي. ويأسر المجال المغنطيسي جسيمات مشحونة كهربائيًا من الفضاء الخارجي ليشكل نطاقين من الأشعة يعرفان باسم **حزمتي فان ألن**. وتسمى المنطقة الفضائية التي يتحكم فيها الغلاف المغنطيسي للأرض بحركة الجسيمات المشحونة **الغلاف المغنطيسي**. وتأخذ هذه المنطقة شكل قطرة الدمعة، حيث تبتعد النقطة المدببة عن الشمس. ويتلاشى المجال المغنطيسي للأرض وراء هذه المنطقة ليطغى المجال المغنطيسي للشمس. ولكن، رغم هذا، فإن جاذبية الأرض تكون فاعلة في هذه الأعماق السحيقة أيضًا. فحتى مسافة ١,٦ مليون كم تبقي الجاذبية الأقمار الصناعية دائرة حول الأرض، بدلاً أن تهيم في الفضاء.

الفضاء بين الكواكب. يطلق على هذا الفضاء أيضًا اسم **الفضاء بين الكوكبي**. وفي هذه المنطقة تتحكم الجاذبية الشمسية في حركة الكواكب. وتفصل مسافات شاسعة بين الأجسام التي تتحرك في الفضاء بين الكوكبي. فالأرض، على سبيل المثال،تدور حول الشمس على بعد ١٥٠ مليون كم منها، بينما تدور الزهرة على مسافة ١١٠ مليون كم عنها. والزهرة تقترب كثيرًا من الأرض - ٤٠ مليون كم - كلما مرت مباشرة بين الشمس والأرض. ولكن هذه المسافة أبعد ١٠٠ مرة من المسافة بين الأرض والقمر.

الفضاء بين النجوم. يسمى أيضًا **الفضاء بين النجمي**. والمسافات في هذه المنطقة هائلة إلى درجة أن الفلكيين لا يقيسونها بالكيلومترات، بل **بالسنوات الضوئية**. فأقرب النجوم إلى الشمس، والذي يسمى **القنطورس** أو الظلمان، يبعد عن الشمس ٤,٣ سنة ضوئية. والسنة الضوئية تساوي ٩,٤٦ تريليون كم، وهي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة، بسرعة ٢٩٩,٧٩٢كم/ ثانية. وتتحرك بين النجوم غازات مختلفة وسحب رقيقة وغبار بارد ومذنبات تائهة وأجسام كثيرة لم تكتشف بعد.

الوصول إلى الفضاء والعودة منه

ينطوي استكشاف الفضاء على تحديات فنية كبيرة، ولذا ينبغي أن تطلق المركبة الفضائية وفق **سرعة اتجاهية** معينة (سرعة ذات قيمة واتجاه). وإذا كانت مركبة الفضاء تحمل طاقمًا من الملاحين، فلابد لها أن تكون قادرة على إبطاء سرعتها كي تهبط بسلام.

تجهيز المركبة الفضائية. تبنى المركبات الفضائية في مصانع خاصة تتمتع بأقصى درجات النظافة. فالقليل من التلوث يمكن أن يتسبب في إحداث خلل يؤدي بدوره إلى عطب في معدات المركبة. وتنقل المركبة بعد ذلك إلى موقع الإطلاق بشاحنة أو بارجة أو قاطرة أو طائرة، وهناك يجمع الطاقم المركبة ويختبرها للتأكد من كفاءة أدائها. وعندما تصبح المركبة جاهزة تمامًا للإطلاق ينقلها المختصون إلى منصة الإطلاق لتزويدها بالوقود.

التغلب على الجاذبية هو أكبر معضلة تواجه السفينة الفضائية. والجاذبية تعطي كل الأشياء التي على الأرض أوزانها، وتجعل الأجسام الحرة السقوط تتسارع إلى أسفل. وعلى سطح الأرض يساوي التسارع الناتج عن الجاذبية، والذي يسمى اختصارًا **ج**، حوالي ١٠م/ الثانية/ الثانية.

ويساعد صاروخ قوي يطلق عليه اسم **مركبة الإطلاق** المركبة الفضائية على التغلب على الجاذبية. ولكل مركبة إطلاق جزءان أو أكثر، تسمى **المراحل**. ولابد أن تبذل

المرحلة الأولى **قوة دافعة** تكفي لرفع المركبة الفضائية من على سطح الأرض. ولتقوم المركبة بهذه المهمة بفاعلية، فإن القوة الدافعة للمعزز يجب أن تفوق وزنه. وتزيد القوة الفائضة ـ وهي القوة الدافعة مطروحًا منها وزن المركبة ـ سرعة المركبة الفضائية وترتقي بها في السماء. ويولد المعزز القوة الدافعة بحرق الوقود ونفث غازات إلى خارج

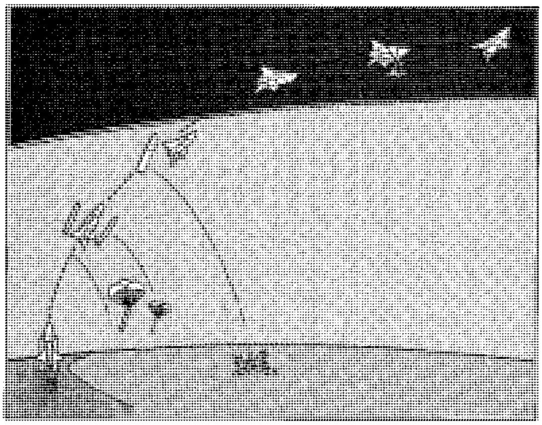

مكوك الفضاء. يقلع مستخدمًا الوقود في المعزِّزات الصلبة لصاروخه وخزانه الخارجي. وبعد استخدام الوقود، تعود المعززات إلى الأرض بوساطة مظلة ويُرمى الخزان في المحيط. وفي المدار، تُفتح أبواب حجرة حمولة مركبة الفضاء لأغراض معينة كإطلاق قمر صناعي ما أو استرجاعه.

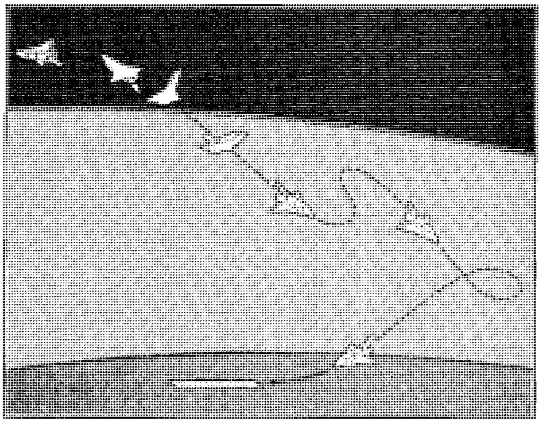

العربة المدارية تعود إلى الأرض وذلك بإطلاق محركين يقللان من سرعتها، وتدخل مركبة الفضاء جو الأرض بسرعة تزيد على ٢٥,٨٠٠ كم/ساعة، وتناور في موضع الهبوط. وتهبط المركبة على مدرج بسرعة ٣٢٠ كم/ساعة تقريبًا.

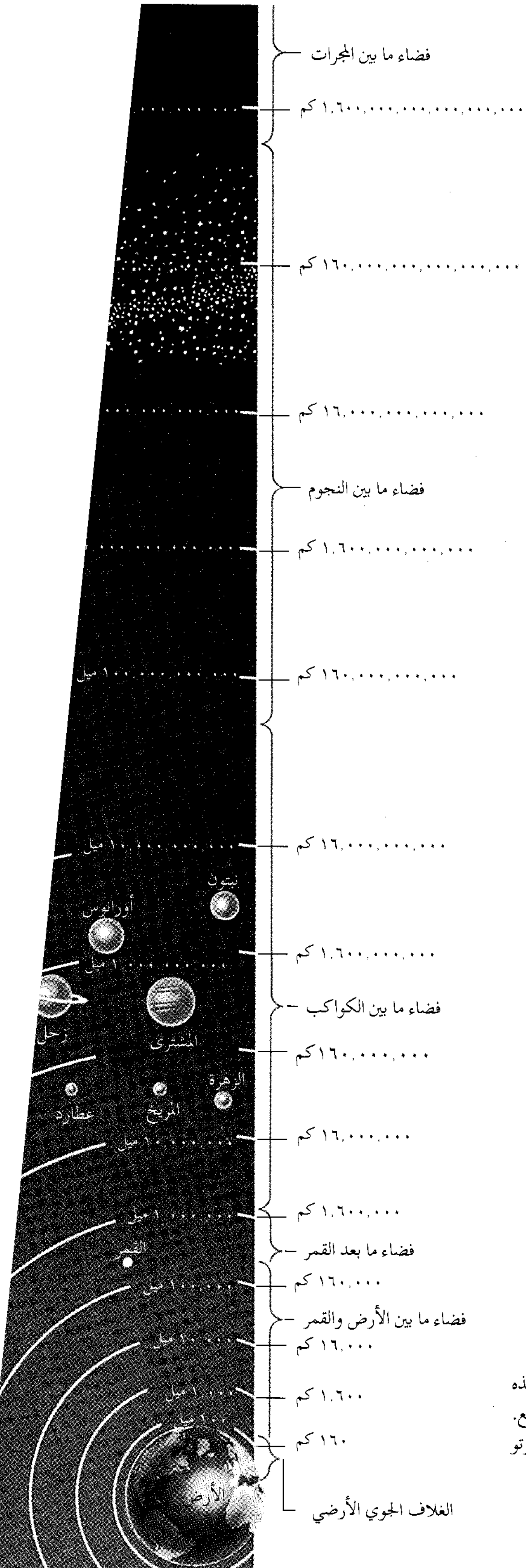
فضاء ما بين المجرات
١,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
١٦٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
١٦,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
فضاء ما بين النجوم
١,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
١٦٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
١٦,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
نبتون
أورانوس
١,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
زحل
المشترى
فضاء ما بين الكواكب
١٦٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
الزهرة
المريخ
عطارد
١٦,٠٠٠,٠٠٠ كم
١٠,٠٠٠,٠٠٠ ميل
١,٠٠٠,٠٠٠ ميل
١,٦٠٠,٠٠٠ كم
القمر
فضاء ما بعد القمر
١٠٠,٠٠٠ ميل
١٦٠,٠٠٠ كم
فضاء ما بين الأرض والقمر
١٠,٠٠٠ ميل
١٦,٠٠٠ كم
١,٠٠٠ ميل
١,٦٠٠ كم
١٠٠ ميل
١٦٠ كم
الأرض
الغلاف الجوي الأرضي

مسافات شاسعة تفصل الأرض عن القمر والكواكب السيارة والنجوم. تظهر هذه الأجسام في الشكل التوضيحي على اليسار أكثر قربًا إلى الأرض مما هي في الواقع. فلو رسمنا الشكل بأخذ ١ سم لكل ١,٠٠٠ كم، لكان ينبغي أن تكون صورة بلوتو على بعد ١٠٢ كم من صورة الأرض.

المركبة. أما محركات الصاروخ، فتعمل بوقود خاص يسمى **الداسر**. ويتكون الداسر من وقود سائل أو صلب ممزوج **بمؤكسد**. والمؤكسد مادة توفر الأكسجين اللازم لحرق الوقود في منطقة انعدام الهواء في الفضاء الخارجي. ويستعمل **الأكسجين السائل** مؤكسدًا بصفة عامة.

ويطلق على السرعة الدنيا المطلوبة للتغلب على الجاذبية والبقاء في الفضاء **السرعة المدارية**. وعند درجة تسارع مقدارها ٣ج، أي ثلاثة أضعاف تسارع الجاذبية، تصل المركبة لسرعتها المدارية في تسع دقائق. وعند ارتفاع ١٩٠كم تساوي السرعة المطلوبة لتحافظ المركبة الفضائية على سرعتها المدارية، وبالتالي البقاء في المدار، حوالي ٨كم/ الثانية.

وتسحب شاحنة أو جرار (تراكتور) الصاروخ و**حمله الصافي** لمنصة الإطلاق، حيث يتم وضعه فوق حفرة من اللهب. ويزود العاملون الصاروخ بالداسر بوساطة أنابيب خاصة.

وعند الإطلاق، تشتعل محركات مرحلة الصاروخ الأولى حتى تفوق قوتها الدافعة وزن الصاروخ. وتجعل القوة الدافعة الصاروخ يرتفع مبتعدًا عن منصة الإطلاق. وإذا كان الصاروخ من النوع الذي يتكون من عدة مراحل، فإن المرحلة الأولى تنفصل عنه بعد استخدام الداسر مباشرة. وتبدأ المرحلة الثانية في الاشتعال لعدة دقائق تنفصل بعدها عند نفاد الداسر. وفي بعض الحالات تبدأ مرحلة الصاروخ العليا الصغيرة في الاحتراق حتى تتحق السرعة المدارية.

وتختلف طريقة إطلاق مكوك الفضاء قليلاً عن باقي المركبات الفضائية. فلمكوك الفضاء معززات صلبة الداسر، بالإضافة إلى محركات الصاروخ الرئيسية التي تحرق الداسر السائل. وتعطي المعززات والمحركات الرئيسية القوة الدافعة اللازمة لانطلاق الصاروخ من منصة الإطلاق. وبعد مرور دقيقتين أو أكثر، تنفصل المعززات من المكوك وتعود للأرض بوساطة مظلة. وتستمر المحركات الرئيسية في الاشتعال حتى يصل المكوك إلى سرعته المدارية. وتساعد محركات صغيرة أخرى المكوك على الوصول إلى سرعته المدارية.

وتعمل المركبة الفضائية على تشغيل صاروخ آخر، يساعدها في الارتقاء إلى ارتفاع أعلى. وعندما تصل المركبة الفضائية إلى سرعة تزيد عن ٤٠٪ من السرعة المدارية، فإنها تكون قد حققت **سرعة الانفلات**، وهي السرعة اللازمة لتكون بمنأى عن الجاذبية الأرضية.

العودة إلى الأرض تصاحبها مشكلة تقليص سرعة المركبة الفضائية الهائلة. ولتحقيق ذلك تستخدم المركبة الفضائية المدارية صواريخ صغيرة تعيد توجيه مسار المركبة إلى طبقة الغلاف الجوي العلوي. وتسمى هذه العملية **الاستخلاص من المدار**. وتوجه المركبة الفضائية العائدة للأرض من القمر، أو من أي كوكب آخر، مسارها أيضًا، لتنزلق بخفة على طبقة الغلاف الجوي العلوي، وعندئذ تساعد مقاومة الهواء على **إبطاء سرعة** السفينة.

تؤثر السرعة الفائقة المصاحبة لعودة المركبة من الفضاء إلى الغلاف الجوي على عدم تدفق الهواء خارج مسار المركبة المندفعة بالسرعة الكافية. وبدلاً عن ذلك تتجمع جزيئات الهواء أمام المركبة وتنضغط بإحكام، ويرفع هذا الانضغاط درجة حرارة الهواء إلى أكثر من ٥,٥٠٠°م، أي أن الهواء يكون أسخن من سطح الشمس. وتحرق هذه الحرارة المتولدة المركبة الفضائية غير المجهزة تجهيزًا جيدًا في ثوان. ولحماية المركبة الفضائية من هذه الحرارة يغطى سطحها الخارجي **بواق حراري** يتكون من ألواح عازلة من ألياف المرو (الكوارتز). وتستخدم بعض المركبات أنظمة للتبريد. وكانت المركبات الأولى تستخدم **دروع تخوية** تمتص الحرارة وتخترق طبقة إثر أخرى وتتبخر.

ويعتقد كثير من الناس خطأً أن المركبة الفضائية تتعرض للحرارة العالية جراء احتكاكها بالهواء. وقد ثبت فنيًا أن هذا الاعتقاد ليس صحيحًا، لأن الهواء رقيق جدًا، وسرعته على سطح المركبة الفضائية ليس كافيًا لإحداث مثل هذا الاحتكاك الهائل.

تتراوح قوة إبطاء سرعة المجسات الفضائية غير المأهولة بين ٦٠ و٩٠ج، أي بين ٦٠ و٩٠ ضعف سرعة الجاذبية، في زمن يتراوح بين ١٠ و ٢٠ ثانية. وتستخدم مكوكات الفضاء أجنحتها للانزلاق فوق الغلاف الجوي، وتمدد فترة تناقص سرعتها إلى أكثر من ١٥ دقيقة، وبالتالي فإن قوة إبطاء سرعتها تصل إلى ١,٥ج.

وعندما تفقد المركبة الفضائية معظم سرعتها أكثر، فإنها تتهادى ساقطة خلال الهواء. وتعمل المظلات على تخفيف سرعتها أكثر. وفي بعض الأحيان يتم إشعال صاروخ صغير في الثواني الأخيرة ليخفف من الآثار الناتجة من عملية الهبوط. وتستخدم بعض المركبات والمكوكات الفضائية أجنحتها لتنحدر في المدرج وتهبط مثل الطائرات تمامًا. وكانت الكبسولات الفضائية الأمريكية الأولى تستخدم وسائد مائية تهبط بها في المحيط.

العيش في الفضاء

عندما يدور الناس حول الأرض، أو يسافرون إلى القمر، فإنهم يعيشون في الفضاء إلى حين. وهناك يتعرضون إلى ظروف تختلف اختلافًا كبيرًا عن تلك

الموجودة على الأرض. فلا هواء في الفضاء. وترتفع الحرارة وتهبط إلى درجات مفرطة، ويصدر عن الشمس إشعاع في غاية الخطورة. وتشكل بعض الجسيمات المادية التي تملأ الفضاء مصدر خطورة لمرتادي الفضاء. فعلى سبيل المثال، تهدد جسيمات الغبار التي تسمى **النيازك الدقيقة** المركبات الفضائية بسرعتها الهائلة المدمرة. كما أن **أنقاض** (مخلفات) البعثات الفضائية السابقة يمكنها أن تدمر المركبة الفضائية.

وعلى الأرض يمثل الغلاف الجوي واقيًا طبيعيًا للأرض ضد هذه المخاطر. أما في الفضاء فيحتاج رائد الفضاء والأجهزة التي تصحبه إلى أنواع أخرى من الحماية. ولابد لهم أيضًا من تحمل الآثار الجسمية الناتجة عن الرحلة الفضائية، والعمل على حماية أنفسهم من قوى التسارع الهائلة خلال عمليتي الإطلاق والهبوط. ولابد أيضًا من توفير الحاجات الأساسية لرائد الفضاء مثل التنفس والأكل والشرب والتخلص من فضلات الجسم والنوم وغيره.

الحماية من أخطار الفضاء. تمكن المهندسون العاملون مع الاختصاصيين في طب الفضاء من التغلب على معظم مخاطر العيش في الفضاء أو تقليلها إلى درجة كبيرة. فقد جعلوا للمركبة الفضائية بدنًا مزدوجًا، بحيث يتهشم الجسم الذي يرتطم بالبدن الخارجي، فلا يستطيع اختراق البدن الداخلي.

يحمى رواد الفضاء من الإشعاع بطرق شتى. فعلى سبيل المثال، يتم تركيب مرشحات (فلاتر) على نوافذ

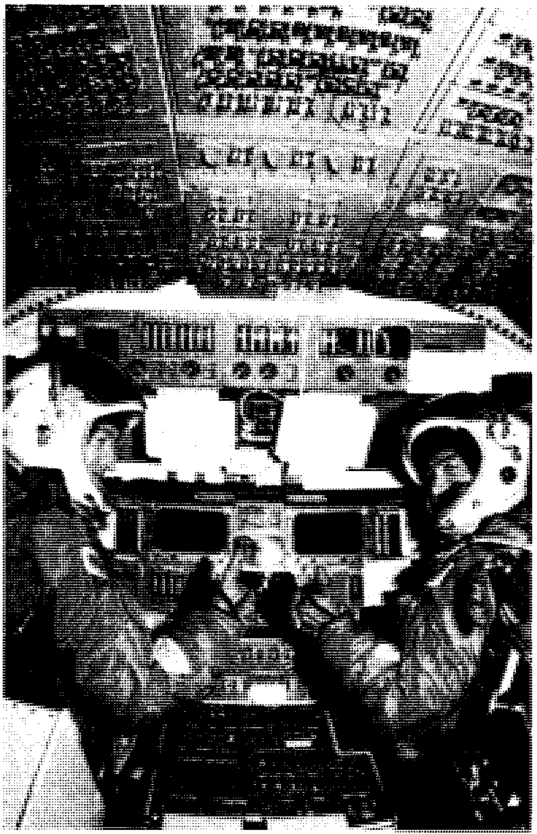

قائد مكوك الفضاء والربان. يطير قائد مكوك الفضاء وربّان العربة المدارية من القمرة (في الأعلى). كان جون واتز يونغ قائد أول رحلة للمكوك (إلى اليمين). وكان الربان روبرت كربن (إلى اليسار).

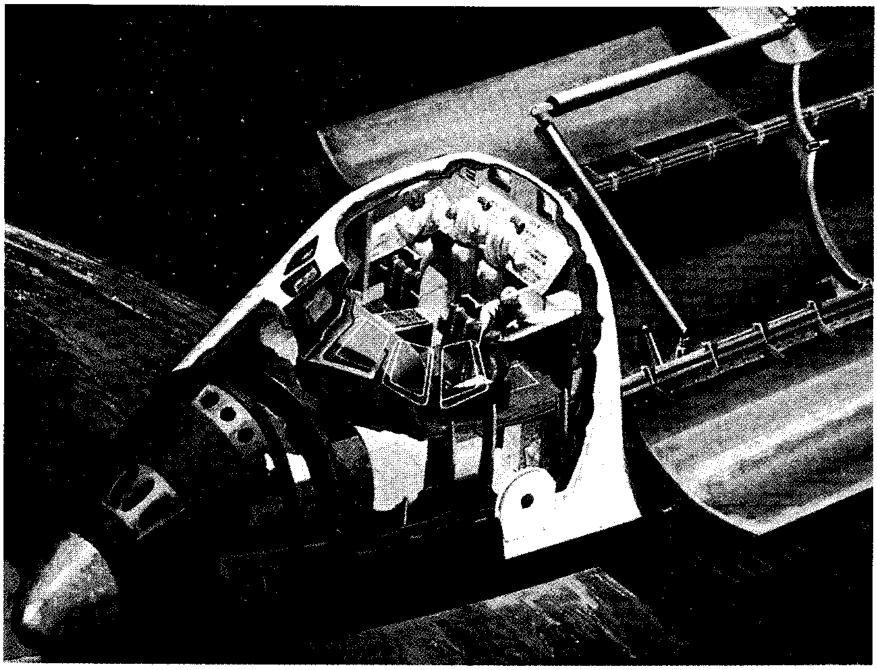

مأوى الطاقم يستطيع حمل سبعة رواد فضاء. ويحتوي على مناطق للطبخ والنوم، بالإضافة إلى محطات عمل الرواد. وتقع منطقة الحمولة خلف مأوى الطاقم.

المركبة الفضائية، تحمي الرواد من خطر الأشعة فوق البنفسجية.

ويحمى رواد الفضاء أيضًا من الحرارة العالية والآثار الجسمية المصاحبة لعمليتي الإقلاع والهبوط، بتزويد المركبات الفضائية بواقيات حرارية تقاوم درجة الحرارة العالية، وتقوية بنائها بحيث تتحمل قوى التسارع الساحقة. ويكون جلوس الرواد بطريقة لا تجعل الدم يندفع بقوة من الرأس إلى أسفل الجسم مما يسبب حالات الدوخة والغشية (الإغماء).

وترتفع درجة الحرارة داخل المركبة بسبب الحرارة المنبعثة من النبائط الكهربائية وأجسام الطاقم. ولهذا يعمل **نظام التحكم الحراري** على تنظيم درجة الحرارة، حيث يضخ النظام بعض السوائل المسخنة بحرارة القمرة إلى ألواح مشعة، والتي تطلق الحرارة الزائدة في الفضاء. وتُدفع السوائل الباردة مرة أخرى إلى ملفات بالقمرة.

الجاذبية الصغرية. تتعرض المركبة الفضائية، وكل شيء داخلها، عند دخولها مدارًا ما إلى حالة تعرف باسم **الجاذبية الصغرية**، حيث تسقط المركبة ومحتوياتها بتلقائية منتجة حالة شبيهة بانعدام الوزن داخل المركبة. ولهذا السبب تعرف الجاذبية الصغرية **بالجاذبية الصفرية** أيضًا. ولكن، على أية حال، فإن من الخطأ فنيًا استخدام هذين المصطلحين. فالجاذبية في المدار لاتقل عن الجاذبية في الأرض إلا بدرجة ضئيلة. فالمركبة الفضائية ومحتوياتها تسقط باستمرار في اتجاه الأرض، ولكن سرعة المركبة الأمامية الهائلة أثناء هبوطها وعودتها للأرض تجعل سطح الأرض ينحني بعيدًا عنها. ويبدو أن السقوط المتواصل تجاه الأرض يجعل كل محتويات المركبة الفضائية بلا وزن، وهي الحالة التي يطلق عليها أحيانًا **انعدام الوزن**.

وتؤثر الجاذبية الصغرية على الرواد والمعدات معًا. فعلى سبيل المثال، لايتدفق الوقود من مستودعاته في الجاذبية الصغرية إلا بعد ضخه بغاز تحت ضغط عال. ولايرتفع الهواء الساخن في الجاذبية الصغرية ويتم تنشيط دورة الهواء بوساطة المراوح. وتنتشر جسيمات الغبار والماء في القمرة وتتجمع في مرشحات المراوح.

أما جسم الإنسان فيتأثر بالجاذبية الصغرية بطرق عديدة، حيث يعاني أكثر من نصف الرواد في أي بعثة فضائية من غثيان مستمر ربما صاحبه أحيانًا تقيؤ. ويعتقد بعض الخبراء أن "مرض الفضاء" هذا، والذي يسمى أيضًا **متلازمة التكيف الفضائي**، رد فعل طبيعي للجاذبية الصغرية. وتعالج هذه الحالة التي تستمر لبضعة أيام ببعض الأدوية.

وتؤثر الجاذبية الصغرية أيضًا على **الجهاز الدهليزي**، فتحدث خللاً في إحساسه بالاتجاهات المختلفة. ويتكون الجهاز الدهليزي من أعضاء التوازن في الأذن الداخلية. فبعد مضي عدة أيام في الفضاء، لايتعرف الجهاز الدهليزي على الإشارات الاتجاهية. وتستأنف أعضاء هذا الجهاز عملها عند عودة رائد الفضاء إلى الأرض.

يعاني جسم رائد الفضاء لأيام، وربما لأسابيع، من حالة تعرف باسم **عدم التكيُّف**. وفي هذه الحالة تضعف عضلات الجسم لقلة استخدامها، وينتاب القلب والأوعية الدموية الخمول. وتعالج هذه الحالة بالتدريبات البدنية الجادة مثل ركوب الدراجات الهوائية، واستخدام طواحين الدوس، وغيرهما من النشاطات البدنية.

وتعاني عظام رائد الفضاء بعد قضائه عدة شهور في الفضاء من **زوال التمعدن**. ويعتقد كثير من الأطباء أن زوال التمعدن يحدث لعدم الضغط على العظام في حالة انعدام الوزن. وقد أثبتت حالات الرواد الروس الذين قضوا مددًا طويلة في الفضاء أن التدريبات الجادة والحمية الخاصة يمكن أن يقللا من الإصابة بزوال التمعدن.

تأمين المتطلبات الأساسية في الفضاء. تجهز مركبة الفضاء المأهولة بأنظمة المساعدة على الحياة والمصممة كي تؤمن متطلبات جسم رائد الفضاء. فهناك أنظمة محمولة مساعدة على الحياة يمكن حملها في علبة خلفية تمكن رائد الفضاء من العمل خارج مركبته.

التنفس. ينبغي أن تجهز مركبة الفضاء المأهولة بمصدر للأكسجين الذي يستعمله الطاقم في عملية التنفس. كما يجب أن تحتوي على وسائل التخلص من ثاني أكسيد الكربون الناتج من عملية الزفير. وتستخدم المركبات المأهولة مزيجًا من الأكسجين والنيتروجين يماثل نظيره الموجود على سطح الأرض، في مستوى سطح البحر. وتعمل المراوح على تدوير الهواء، بالقمرة وفوق حاويات مليئة بكريات مادة كيميائية تسمى هيدروكسيد الليثيوم، والتي تمتص ثاني أكسيد الكربون من الهواء. ويمكن أيضًا التخلص من ثاني أكسيد الكربون بإمراره على بعض المواد الكيميائية. وتساعد مرشحات الفحم النباتي على التحكم في الروائح.

الأكل والشرب. ينبغي أن يكون الطعام على المركبة الفضائية مغذيًا وسهل التجهيز وملائمًا للتخزين. فقد كان رواد الفضاء في البعثات الأولى يأكلون **طعامًا مجمدًا جافًا** تم تغليفه في أنابيب بلاستيكية، وأزيل منه الماء. وكان رائد الفضاء يشرع في تناول طعامه بعد مزجه بالماء.

أما اليوم، وبعد مضي سنوات على ارتياد الفضاء، فقد أصبح الطعام الذي يقدم للرواد أكثر شهية. فاليوم يستمتع الرواد بتناول الطعام الجاهز الذي لايقل جودة عن ذلك

الذي يعد على الأرض. فقد توافرت في المركبات الفضائية معدات لتدفئة الطعام وتبريده، بل وتجميده.

ونظرًا لأهمية ماء الشرب لأية بعثة فضائية، فإن **خلايا الوقود** بالمكوكات الفضائية تنتج ماء نقيًا عند توليدها للكهرباء اللازمة للمركبة. ويعاد استخدام الماء في الرحلات التي تستغرق وقتًا طويلاً في عمليات الغسيل والنظافة. وتنقي أجهزة إزالة الرطوبة الهواء من الرطوبة الناتجة من عملية الزفير.

التخلص من فضلات الجسم. يمثل تراكم فضلات الجسم وطرحها مشكلة كبيرة في الفضاء، وبخاصة أثناء المرور بحالة الجاذبية الصغرية. ويستخدم رواد الفضاء نبيطة تشبه مقعد المرحاض. وتعمل القوة الماصة الناتجة من تدفق الهواء على تحريك الفضلات إلى مجمعها تحت المقعد. ويستخدم الرواد في المركبات الصغيرة أقماعًا عند التبول وأكياسًا بلاستيكية عند التخلص من الفضلات القوية. وعندما يعمل الرواد خارج المركبة الفضائية، فإنهم يرتدون معدات خاصة يتم التخلص من فضلاتهم فيها.

الاستحمام. تتم الطريقة البسيطة للاستحمام في المركبة الفضائية بوساطة قطعة أسفنج وفوط مبللة بالماء. واستخدم الرواد الأوائل غرف استحمام في شكل حجيرات بلاستيكية قابلة للطي، حيث كان الرواد ينثرون الماء على أجسادهم، ثم يفرغون الحجيرة من الماء، ويجففون أنفسهم بالفوط. أما المحطات الفضائية الحديثة فتشتمل على حجيرات استحمام ثابتة.

النوم. يستطيع رواد الفضاء النوم على أكياس نوم مزودة بأشرطة تربطهم بسطح ناعم ووسائد. ويفضل رواد الفضاء النوم سابحين في الهواء ومقيدين بأشرطة قليلة تحميهم من الارتطام بمعدات القمرة. ويضع رواد الفضاء عصابات على أعينهم تقيهم ضوء الشمس المتسلل من نوافذ المركبة أثناء دورانها. وينام الرواد في الفضاء نفس المدة التي ينامونها على الأرض.

الترويح. للترويح أهمية خاصة لصحة رواد الفضاء العقلية في الرحلات الطويلة. فالتحديق عبر نوافذ المركبة الفضائية يزجي وقتًا طيبًا للرواد. وتزخر المحطات الفضائية

الأكل في الفضاء يستلزم تكيفًا مع انعدام الوزن، وتبين الصورة، رائد فضاء على متن مكوك فضائي، وهو يتناول وجبة غذائه وقد شُدت قدماه إلى أسفل.

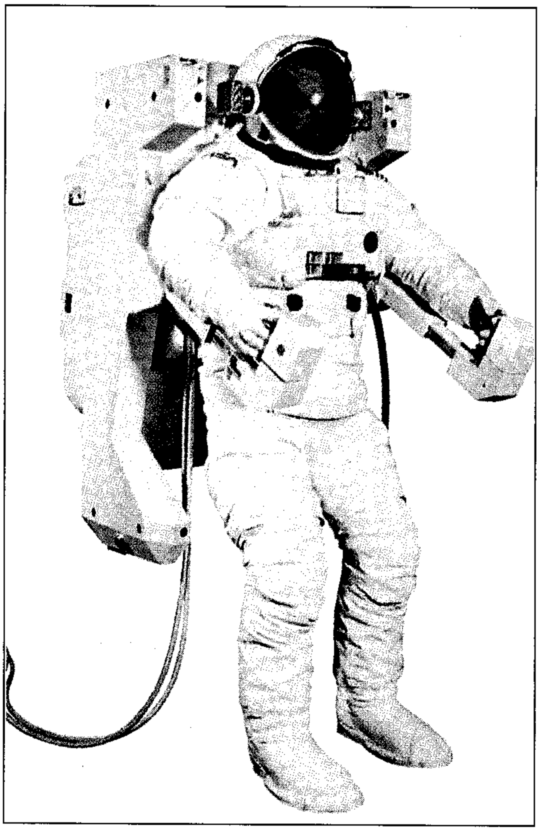

بدلة فضائية لرائد فضاء توفر نظامًا يساعد على العيش خارج المركبة الفضائية. وتمكن العلبة الخلفية المدفوعة بالغاز رائد الفضاء من الحركة حول المركبة الفضائية لفترة تصل إلى ست ساعات.

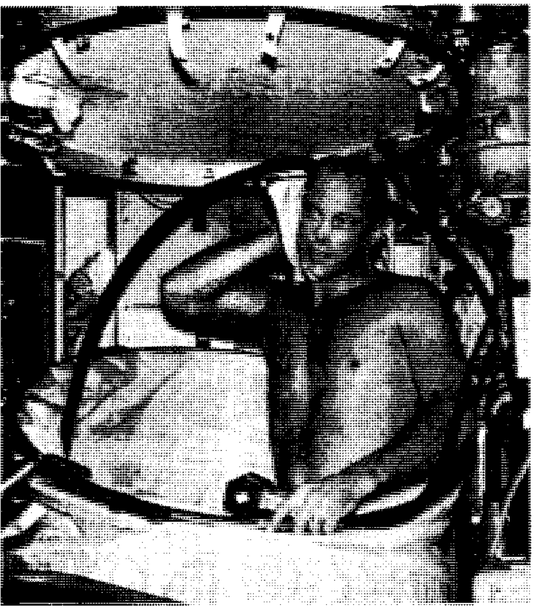

الاستحمام على متن مركبة فضائية يتطلب معدات خاصة. ولقد أخذ رواد الفضاء في سكايلاب حمامًا ساخنًا في حجرة قابلة للطي مجهزة بنظام تفريغ لسحب الماء المستعمل.

تسجيل المعلومات الطبية يتم أثناء الرحلة. وتمكن هذه المعلومات الأطباء على الأرض من تعيين أي تغير غير طبيعي في الجسم يمكن أن يشير إلى اضطرابات جسمية أو انفعال.

بالكثير من الكتب وأشرطة التسجيل والألعاب الحاسوبية. وتتيح التدريبات الرياضية أيضًا فرص الترويح.

التحكم في المواد المخزونة والنفايات. يعد حفظ وتنظيم آلاف المواد المستخدمة في المركبة الفضائية من المشكلات الكبيرة التي يواجهها رواد الفضاء. فهناك أدراج وخزانات تحوي مواد كثيرة، وتعلق أشياء أخرى بالجدران والأسقف والأرضيات. ويعمل الحاسوب على حصر جميع هذه المواد المخزونة، ويحدد أماكنها وطرق إحلال بعضها محل بعض. أما النفايات، فإن الطاقم يعمل على تخزينها في مكان غير مستغل من المركبة، ثم يتم التخلص منها بإلقائها خارج المركبة، لتحترق في الغلاف الجوي، وربما عادوا بها للأرض حيث يتم التخلص منها.

الاتصال مع الأرض. يتصل رواد الفضاء مع **إدارة البعثة**، وهي الجهة التي تشرف على الرحلة الفضائية من الأرض، بعدة طرق من أهمها استخدام الراديو والتلفاز. وترسل الحواسيب وأجهزة الإحساس وغيرها من المعدات الإرشادية إشارات منتظمة إلى الأرض. وتستطيع أجهزة الفاكسميلي (الناسوخ) التي بالمركبة استقبال المعلومات من الأرض.

العمل في الفضاء. يشرع أفراد الطاقم بالعمل داخل المركبة أو خارجها عند وصولها إلى مدارها، وذلك لتحقيق أهداف البعثة.

الملاحة والتوجيه والسيطرة. يستخدم رواد الفضاء أنظمة ملاحة حاسوبية، ويقومون بوضع علامات على النجوم لتحديد موقعهم واتجاههم. كما تستخدم في الأرض أنظمة متابعة عالية التقنية تقوم بقياس موقع مركبة الفضاء بالنسبة للأرض. ويستخدم رواد الفضاء صواريخ صغيرة تشبه صواريخ المركبة الفضائية لإمالة المركبة قليلاً أو دفعها نحو المكان الذي يراد إرساء المركبة فيه. وتراقب الحواسيب كل التغييرات التي يحدثها الرواد للتأكد من أنها قد تمت على الوجه الأمثل.

تشغيل الأجهزة وإدارتها. يتم إيقاف جميع الأجهزة عن العمل عند إطلاق المركبة. ويعمل الرواد على إعادة إدارتها وتشغيلها في الفضاء، ثم يتم إيقافها مرة أخرى عند الهبوط.

رصد الملاحظات العلمية والقيام بالأبحاث. يستخدم رواد الفضاء أجهزة خاصة لرصد الأرض والنجوم والشمس، كما يجرون التجارب المتعلقة بتأثير الجاذبية الصغرية على أنفسهم والمواد المختلفة والحيوان والنبات.

الالتحام. يساعد الرادار طاقم المركبة الفضائية على التحكم في سرعتها واتجاهها عندما تقترب من هدفها الذي قد يكون محطة فضائية أو قمرًا صناعيًا. وعندما تستوي المركبة في المكان الصحيح إلى جوار الهدف فإنها **تلتحم** (تلتقي) به بوساطة أجهزة خاصة. ويستطيع مكوك

قمم الهملايا كما رآها مكوك فضائي، ويمكن استخدام المكوك لمراقبة الأحوال الجوية والزراعية والبيئية على الأرض.

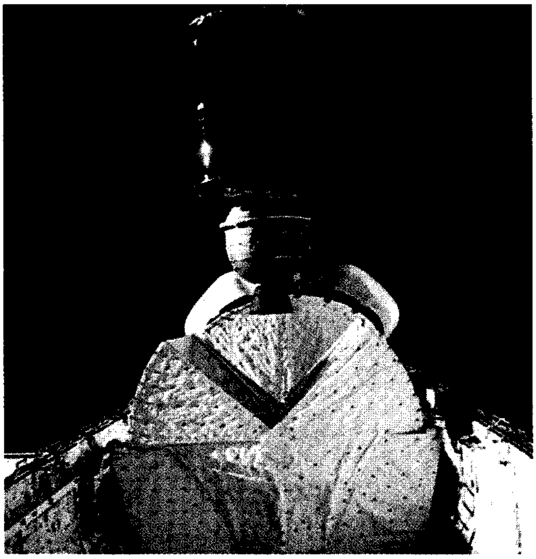

قمر اتصالات أطلق بوساطة مكوك فضائي. وتُظهر هذه الصورة، أبواب حوز (حجرة صغيرة) الحمولة في العربة المدارية مفتوحة وقد أطلق القمر الصناعي لتوه.

الفضاء استخدام ذراعه الآلية في الاتصال بالأهداف التي أطلق من أجلها.

صيانة المعدات وإصلاحها. تضم المركبة الفضائية آلاف القطع من المعدات ذات الجودة العالية، ولكن، ورغم ذلك، قد يتعرض بعضها للعطب. فربما تحطم الحوادث بعض المعدات، أو قد يحتاج القديم منها للاستبدال. يحدد رواد الفضاء نوع العطب، والوحدة التي تأثرت به، ويقومون بإصلاحها أو استبدالها.

تركيب المحطات الفضائية. يتحتم على رواد الفضاء أحيانًا، العمل بوصفهم عمال بناء وتشييد في الفضاء. فهم يقومون بتركيب المحطات الفضائية من أجزاء حملوها معهم في المكوك. وكثيرًا ما يضيف رواد الفضاء أجزاء جديدة للمحطات الفضائية أو ينصبون هوائيات وألواحًا شمسية. هذا بالإضافة إلى عملهم في تركيب توصيلات الهواء والقدرة الكهربائية داخل المحطة وخارجها.

الخروج من المركبة الفضائية. قد تستدعي الضرورة عمل رواد الفضاء خارج المركبة. ويسمى هذا النوع من العمل **النشاط خارج المركبة**. ويستعد رواد الفضاء للعمل خارج المركبة بارتداء البذلات الفضائية والدخول إلى حجيرة ذات بابين تسمى **هويس الهواء**. وعقب ذلك يقوم الرواد بإطلاق الهواء من الحجيرة، وفتح الباب الخارجي، ثم الخروج من المركبة. وعند عودتهم، فإنهم يغلقون الباب الخارجي، ويسمحون بدخول الهواء إلى الحجيرة ثم يفتحون الباب الداخلي الذي يؤدي إلى باقي أجزاء المحطة الفضائية حيث يستبدلون بذلاتهم الفضائية.

وتساعد البذلات الفضائية في الإبقاء على حياة رواد الفضاء لمدة تتراوح بين ست وثماني ساعات. وتصنع البذلة من طبقات من مادة النيلون أو التيفلون. وتقي هذه البذلات المحكمة الحياكة رواد الفضاء من الحرارة والبرد والجسيمات الفضائية. وهناك جهاز على ظهرها يزود مرتديها بالأكسجين ويتخلص من ثاني أكسيد الكربون والرطوبة. وبالبذلة راديو يساعد في القيام بالاتصالات اللازمة بين رائد الفضاء وزملائه، ومع الأرض. وتتيح الخوذة لرائد الفضاء رؤية أفضل، وتقيه من الأشعة الشمسية الضارة. وتعتبر **القفازات** من أهم أجزاء البذلة الفضائية، وتكون في العادة رقيقة ومرنة تمكن رائد الفضاء من الإحساس بالأجسام الصغيرة، واستخدام الأدوات بسهولة ويسر.

فجر عصر الفضاء

عندما بدأ الناس يحلمون بالطيران فوق سطح الأرض، أدركوا أن الأجسام الموجودة في السماء يمكن أن تصبح مقصدًا للمسافرين من البشر. ففي بداية القرن السابع عشر الميلادي، أصبح عالم الفلك والرياضيات الألماني يوهانز كيبلر، أول عالم يصف السفر إلى العوالم الأخرى، كما طور أيضًا قوانين الحركة الكوكبية التي توضح مدارات الأجسام في الفضاء. انظر: **كيبلر، يوهانز.**

وفي عام ١٦٨٧م، وصف العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن **قوانين الحركة**، ومكنت هذه القوانين العلماء من التنبؤ بأنواع مسارات الطيران المطلوبة للدوران حول الأرض، والوصول إلى العوالم الأخرى. ووصف نيوتن أيضًا كيف يمكن أن يبقى قمر صناعي ثابتًا في مداره. ويوضح قانون نيوتن الثالث، الذي ينص على أن لكل فعل رد فعل يساويه في المقدار ويضاده في الاتجاه، كيفية عمل الصاروخ. انظر: **نيوتن، السير إسحق؛ الحركة** (قوانين الحركة لنيوتن).

الأحلام المبكرة للطيران في الفضاء. أدرك العلماء، خلال القرن الثامن عشر الميلادي، أن الهواء يصبح رقيقًا في الارتفاعات الشاهقة. ويعني ذلك أن الهواء قد يكون غائبًا تمامًا بين الأرض والعوالم الأخرى، وبالتالي ستصبح الأجنحة عديمة الفائدة. وقد اقترح العديد من الكتاب، ذوي الخيال الواسع، وسائل عجيبة للسفر إلى هذه العوالم.

وفي عام ١٩٠٣م، أكمل كونستانتين تسيولكوفسكي، وهو مدرس روسي، أول مقالة علمية حول استخدام الصواريخ للسفر إلى الفضاء، وبعد بضع سنوات، نجح كل من روبرت هتشينجز جودارد، من الولايات المتحدة الأمريكية، وهيرمان أوبرث من ألمانيا، في إيقاظ الاهتمام العلمي برحلات الفضاء. فقد عكف هذان الرجلان اللذان كانا يعملان بصورة مستقلة، على دراسة الصعوبات التقنية في أبحاث علم الصواريخ ورحلات الفضاء. وحصل كل منهما بذلك على لقب **أبو طيران الفضاء.**

وفي عام ١٩١٩م، شرح جودارد كيفية استخدام الصواريخ لاستكشاف الغلاف الجوي العلوي، في مقالته **طريقة للوصول إلى ارتفاعات شاهقة.** وتصف المقالة أيضًا طريقة إطلاق صاروخ إلى القمر. كذلك ناقش أوبرث في كتابه **الصاروخ في الفضاء بين الكوكبي** (١٩٢٣م)، العديد من المسائل التقنية المتعلقة بطيران الفضاء، حتى أنه وصف ما يمكن أن تكون عليه سفينة الفضاء. وكتب تسيولكوفسكي سلسلة من الدراسات الجديدة في عشرينيات القرن العشرين، اشتملت على وصف تفصيلي للصواريخ المتعددة المراحل.

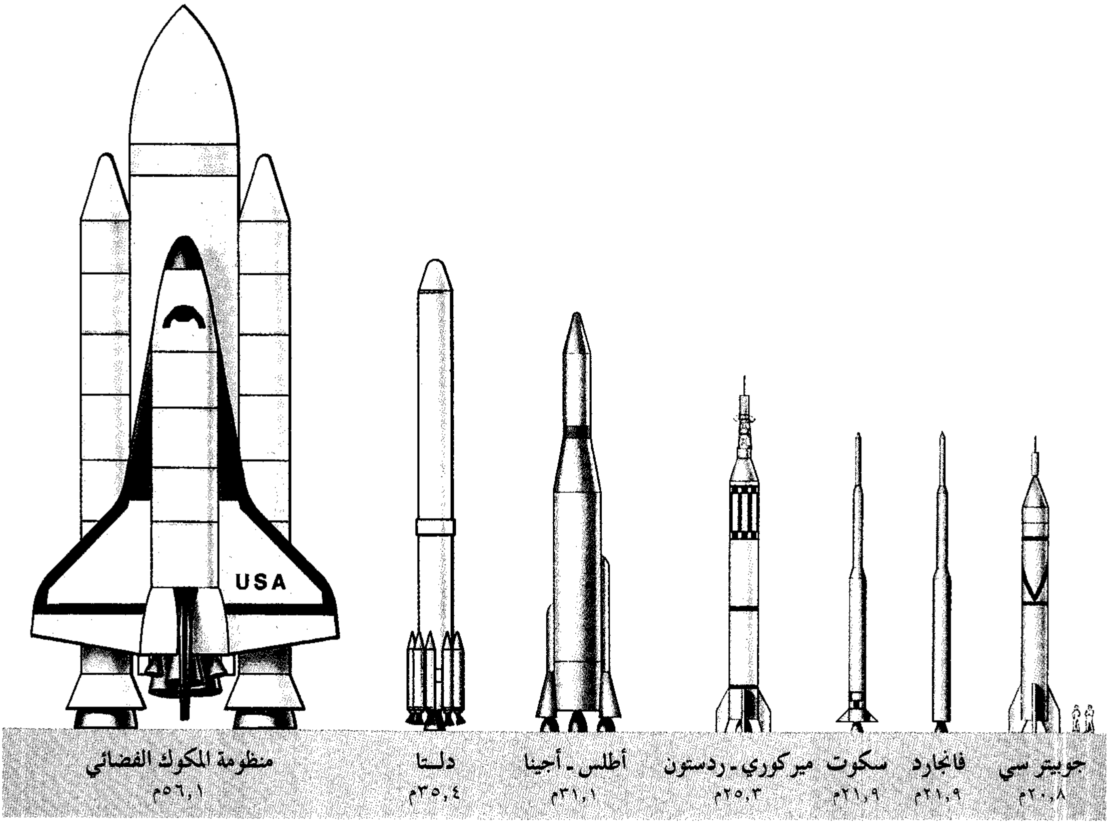

الصواريخ الفضائية الأولى. خلال ثلاثينيات القرن العشرين سارت أبحاث الصواريخ إلى الأمام في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا والاتحاد السوفييتي. ونجح الفريق الذي يقوده جودارد في بناء أول صاروخ يعمل بالوقود السائل في عام ١٩٢٦م، على الرغم من انعدام الدعم الحكومي الأمريكي للمشروع، بينما تلقى العلماء الألمان والسوفييت اعتمادات مالية من حكوماتهم لتطوير القذائف العسكرية.

وفي عام ١٩٤٢م، أثناء الحرب العالمية الثانية، طور خبراء الصواريخ الألمان بقيادة فرنهر فون براوان، القذيفة الموجهة ف-٢، وأطلقت الآلاف من هذه القذائف على المدن الأوروبية، وخاصة لندن، وتسببت في دمار واسع الانتشار وفقدان للأرواح.

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، هاجر العديد من مهندسي الصواريخ الألمان إلى الولايات المتحدة الأمريكية، للمساعدة في تطوير القذائف العسكرية. وكانت البحرية الأمريكية تعمل على تطوير الصواريخ الكبيرة مثل صاروخي **إيروبي** و**فايكنج**. وفي عام ١٩٤٩م، تمكن فريق الصواريخ من بناء واختبار أول صاروخ من مرحلتين في العالم؛ حيث شكلت القذيفة ف-٢ المرحلة الأولى، وصاروخ **واك كوربورال** المرحلة الثانية. وقد ارتفع هذا الصاروخ إلى علو ٤٠٠ كم.

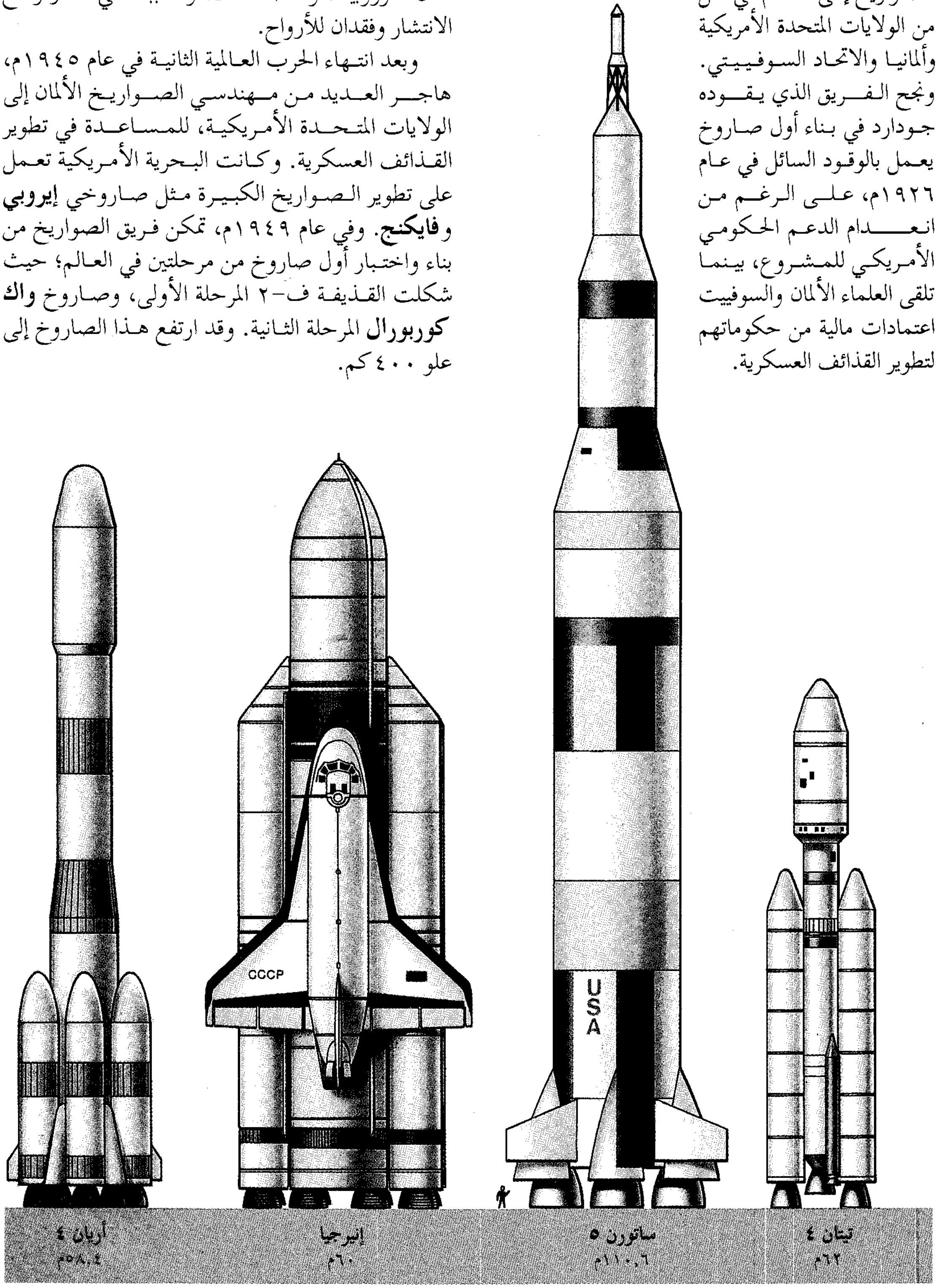

مركز جون كنيدي الفضائي للإدارة الوطنية للطيران والفضاء "ناسا". يقع مركز جون كنيدي الفضائي على ساحل المحيط الأطلسي لفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية. يؤدي هذا المركز دور مقر أساسي لإطلاق واسترجاع عربة الفضاء متعددة الاستعمال المعروفة باسم **مكوك الفضاء**.

مركز الفضاء
فلوريدا
خليج المكسيك
المحيط الأطلسي الشمالي

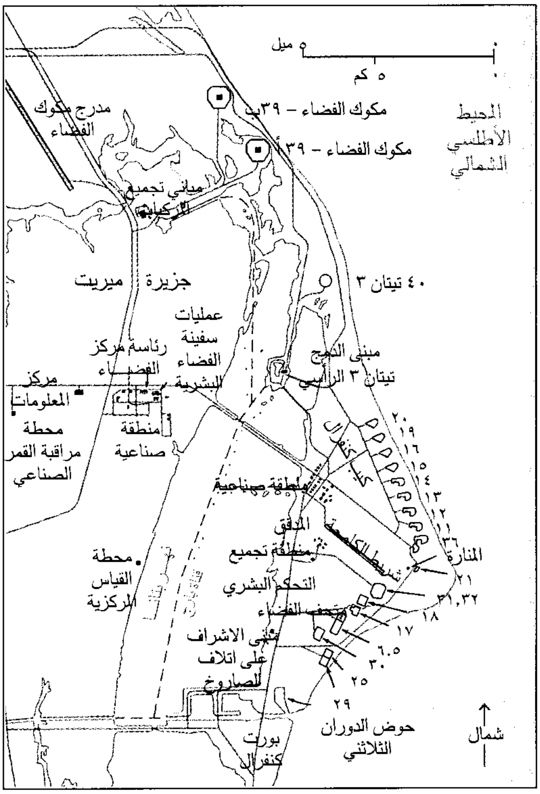
ميل ٥
٥ كم
المحيط الأطلسي الشمالي
مدرج مكوك الفضاء
مكوك الفضاء – ٣٩ب
مكوك الفضاء – ٣٩أ
مباني تجميع المركبات
جزيرة ميريت
٤٠ تيتان ٣
عمليات سفينة الفضاء البشرية
رئاسة مركز الفضاء
مبنى الدمج تيتان ٣ الرأسي
مركز المعلومات
محطة مراقبة القمر الصناعي
منطقة صناعية
كيب كنفرال
٢٠
١٩
١٦
١٥
١٤
١٣
١٢
١١
٣٦
منطقة صناعية
المدقق
منطقة تجميع
شريط الكاسحة
المنارة
محطة القياس المركزية
التحكم البشري
متحف الفضاء
٢١
٣١،٣٢
١٨
١٧
مبنى الاشراف على اتلاف الصاروخ
٦٫٥
٣٠
٢٥
٢٩
حوض الدوران الثلاثني
بورت كنفرال
شمال

وبحلول عام ١٩٤٧م، كان الاتحاد السوفييتي قد بدأ في سرية، برنامجًا ضخمًا لتطوير الصواريخ العسكرية بعيدة المدى. وفي أربعينيات القرن العشرين، نشرت جمعية ما بين الكواكب البريطانية الصغيرة في حجمها، والقوية في تأثيرها خططًا دقيقة لمركبة الهبوط القمرية المأهولة، والبذلات الفضائية، واللقاءات المدارية، كما ركزت جمعية الصواريخ الأمريكية على هندسة القذائف. وفي عام ١٩٥٠م، بدأ الاتحاد العالمي لرواد الفضاء، الحديث التكوين آنذاك، في عقد مؤتمرات سنوية.

الأقمار الصناعية الأولى. أعلنت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي في عام ١٩٥٥م، خططًا لإطلاق أقمار صناعية، وعلى متنها أجهزة قياس علمية. وكان من المفترض إطلاق الأقمار الصناعية خلال السنة الجيوفيزيائية العالمية، التي تبدأ في يوليو من عام ١٩٥٧م، والتي تمثل فترة للتعاون العالمي في مجال البحث العلمي. وقدم السوفييت وصفًا تفصيليًا للأجهزة الراديوية التي ستشتمل عليها أقمارهم، ولكن برنامج الصواريخ السوفييتي ظل سرًا حتى ذلك الوقت. ولذا فإن العديد من الناس في البلاد الأخرى لم يصدقوا أن السوفييت يملكون التقنية المتقدمة المطلوبة لاستكشاف الفضاء.

وفي الرابع من أكتوبر عام ١٩٥٧م، أذهل السوفييت العالم بنجاحهم في الوفاء بوعدهم، وتقدمهم على الولايات المتحدة في ذلك. فقبل ستة أسابيع من ذلك التاريخ، كان صاروخ R-7 السوفييتي ذو المرحلتين قد قام بأول طيران له لمسافة ٨,٠٠٠ كم. أما في هذه المرة، فقد حمل R-7 أول قمر صناعي، وهو **سبوتنيك** (سمي لاحقًا

الزحافة تنقل مكوك الفضاء إلى منصة الإطلاق.

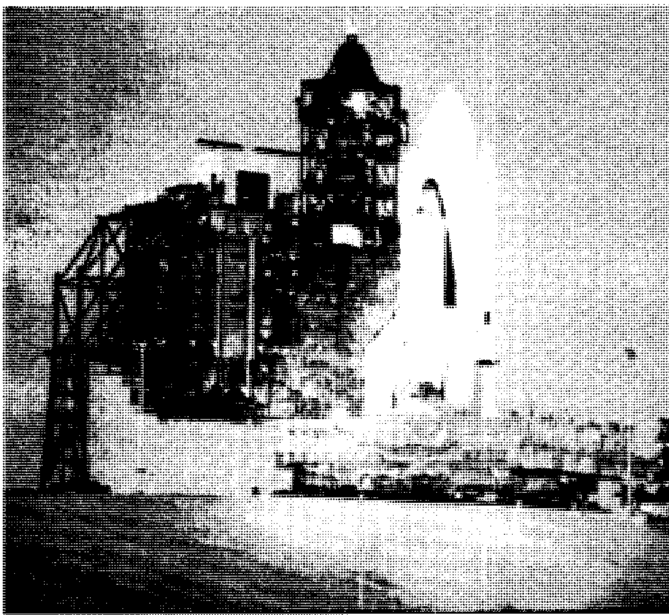

الفنيون يراقبون من مركز التحكم في الإطلاق

المرفأ الفضـائي ناسا يشتـمل على بناء مجمَّع العـربات، حيث يتم تجـميع المعززات الصـاروخية الصلبـة للمكوك، وخزان الوقود الخـارجي، والعربة المدارية الشبيهـة بالطائرة. وبعد عـملية التجـميع، يتم نقل المكوك بوسـاطة زحَّافـة إلى منصة إطلاق واحدة أو اثـنتين. وتمكِّن مباني الخـدمة الثـابتة والمتنقلة عند المنصة الفنيين من العمل على المركبة الفضائية حتى قبيل الإطلاق ببضع ساعات.

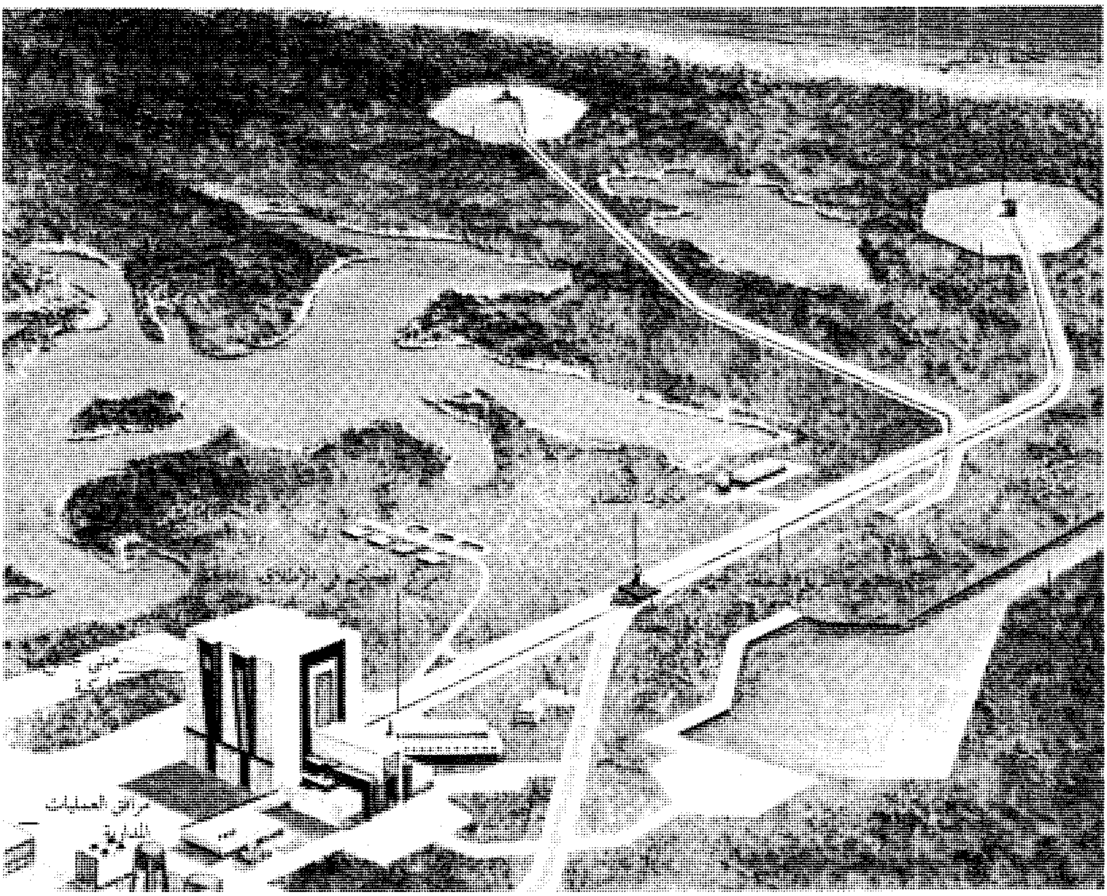

مكوك الفضاء أثناء صعوده.

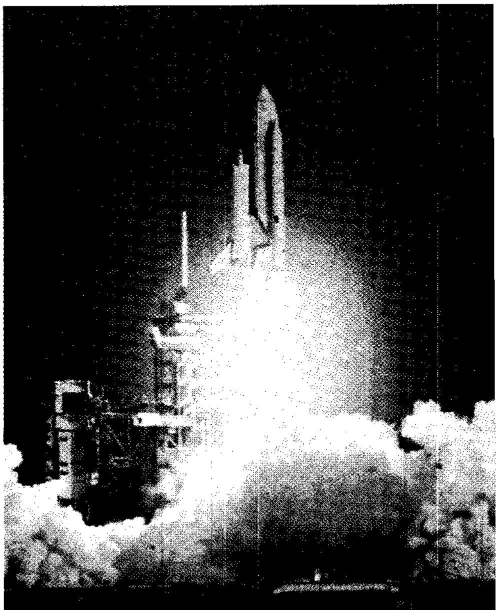

مكوك الفضاء يقترب من مَدْرَج الهبوط عند العودة.

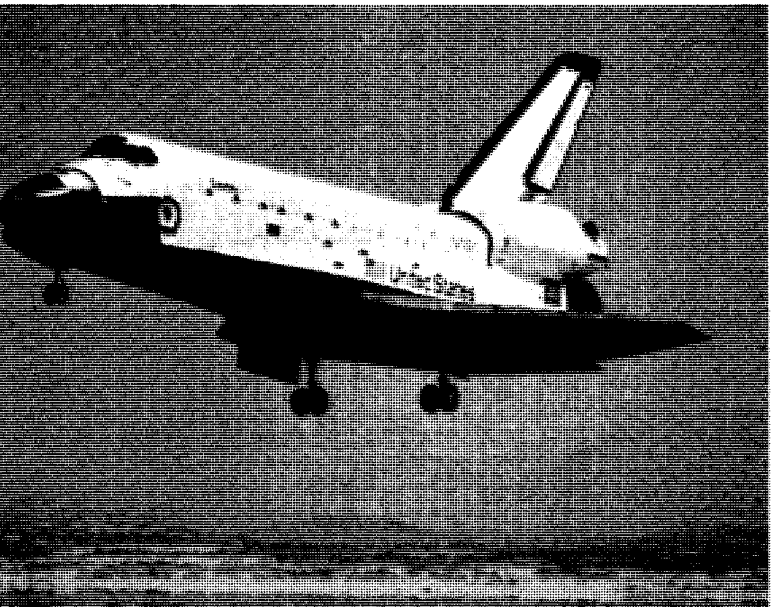

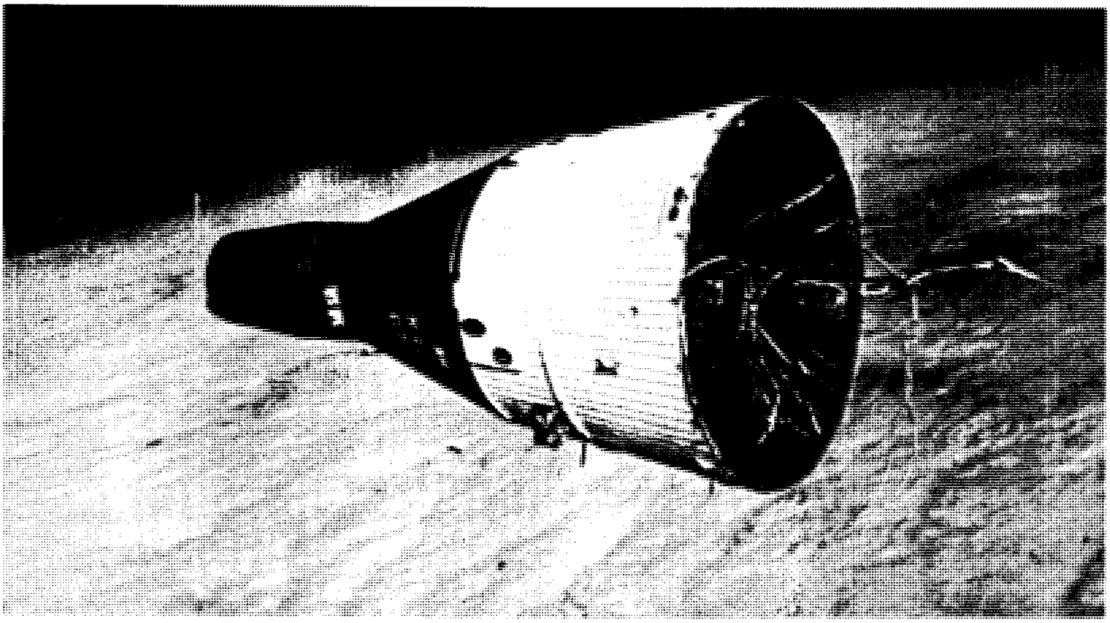

الدوران حول الأرض. يستطيع رائد الفضاء أن يرى طبقة رقيقة فوق المحيط والعصابة الزرقاء من جو الأرض التي تشكل قوسًا حول الأفق وسماء الفضاء المظلمة. أخذت هذه الصورة لجميني ٦ أثناء عملية التقائها مع جميني ٧.

سبوتنيك ١). وتعني سبوتنيك **رفيق السفر** باللغة الروسية. قذف صاروخ R-7 بالقمر الصناعي البالغ وزنه ٨٣كجم بالإضافة إلى مرحلة الصاروخ الرئيسي، إلى مدار حول الأرض. وتمكن هواة الاستماع إلى الإشارات الراديوية في جميع أنحاء العالم من التقاط إشارة سبوتنيك المميزة ”بيب – بيب“.

سباق الفضاء. كان رد فعل العالم الغربي تجاه إطلاق سبوتنيك مزيجًا من الدهشة والخوف والاحترام. وأمر رئيس الوزراء السوفييتي نيكيتا خروتشوف بتخصيص اعتمادات مالية ضخمة لمشاريع المتابعة، التي ستستمر في إذهال وإبهار العالم. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، عاهد المسؤولون أنفسهم على عمل كل ما يمكن عمله للحاق بالسوفييت. وهكذا بدأ سباق الفضاء.

وتلا ذلك المزيد من النجاحات السوفييتية. فبعد شهر من إطلاق سبوتنيك، أطلقوا قمرًا آخر أسموه **سبوتنيك ٢**، وحمل هذا الأخير كلبة سميت **لايكا** إلى الفضاء. وأثبتت الرحلة أن بإمكان الحيوانات أن تصمد، وتبقى حية في وجه التأثيرات المجهولة للجاذبية الصغرية. وفي عام ١٩٥٩م، أصبح **لونا ٢** أول مجس فضائي يصل إلى القمر. وفي وقت لاحق من ذلك العام، صور **لونا ٣** الجزء البعيد من القمر الذي لايمكن رؤيته من الأرض.

أما الولايات المتحدة الأمريكية فقد أطلقت أول قمر صناعي لها، وهو **إكسبلورر ١**، في يوم ٣١ يناير من عام ١٩٥٨م. ثم أطلقت قمرها الثاني **فانجارد ١**، في ١٧ مارس عام ١٩٥٨م. وكان هذان القمران والأقمار التي تلتهما، أصغر بكثير من نظيراتها السوفييتية، لأن الصواريخ التي استخدمتها الولايات المتحدة الأمريكية لحمل هذه الأقمار، كانت أصغر حجمًا وأقل قوة من الصواريخ التي استخدمها الاتحاد السوفييتي. وقد أعطت هذه الصواريخ الاتحاد السوفييتي موقع الصدارة في سباق الفضاء. ولأن الرحلات المأهولة إلى القمر ستتطلب توفر صواريخ أكبر حجمًا، فقد بدأ كل من الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية برامج ضخمة لتصميم وبناء واختبار الصواريخ.

تنظيم وإدارة أنشطة الفضاء. يكمن مفتاح فهم النجاح النهائي الذي حققته برامج الفضاء الأمريكية، في التخطيط المركزي. ففي عام ١٩٥٨م، تم إنشاء وكالة مدنية للفضاء، سميت **الإدارة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا)**، واستوعبت العديد من الباحثين في مجال الطيران، كما ضمت مختبرات الفضاء العسكرية. وساعد تشكيل **ناسا** في الوصول إلى اتفاق بين الجهات ذات المصالح المتنافسة، مثل فروع المؤسسات العسكرية، والجامعات، وصناعة الطيران والفضاء، والسياسيين.

أما بالنسبة لأنشطة الفضاء السوفييتية، فقد كان التنسيق فيما بينها يتم بوساطة لجان تنفيذية خاصة. وقد حاولت هذه اللجان الربط بين وحدات الفضاء المتعددة في

أنواع المدارات الأرضية

المدارات الدائرية والإهليلجية. يبين الرسم إلى اليسار الفرق بين المدارات الدائرية والإهليلجية. ففي المدار الدائري تسير مركبة الفضاء بسرعة ثابتة دائمًا وتحافظ على بعدها عن الأرض. أما في المدار الإهليلجي (القطع الناقص) فإن سرعة المركبة الفضائية وبعدها عن الأرض يتغيران بصورة مستمرة. فالمركبة الفضائية تسير بسرعة أكبر عند الحضيض ثم تتباطأ حالما تدور مبتعدة أكثر عن الأرض. وتكون سرعة المركبة الفضائية أبطأ ما يمكن عند الأوج، بيد أنها تتسارع حالما تنعطف إلى الوراء مقتربة أكثر من الأرض.

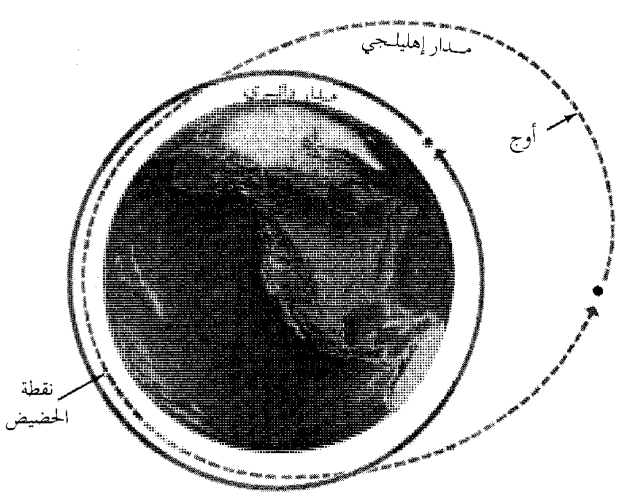

المدار المائل يشكل زاوية مع خط الاستواء (في الأسفل وعلى اليمين). تشير الخطوط الحمراء في المخططات إلى المدار، وتمثل الخطوط الزرقاء مسار المركبة الفضائية كما رسم على الأرض. ونظرًا لأن الأرض تدور فإن المركبة الفضائية لا تمر فوق النقاط ذاتها على الأرض خلال كل مدار. ونتيجة لذلك فإن مسار المركبة الفضائية يبدو كخطوط متصالبة على الأرض، (إلى اليسار).

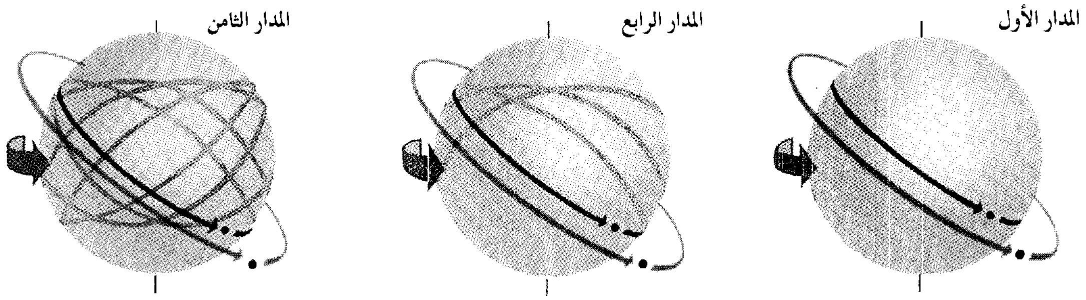

المدار القطبي ينقل مركبة فضائية فوق القطبين الشمالي والجنوبي، كما هو مبين على المخطط، (في الأسفل وإلى اليمين). وعندما تدور الأرض، فإن المركبة الفضائية تمر فوق نقاط مختلفة من الأرض خلال كل مدار، (في الأسفل وإلى اليسار). إن المدار القطبي مفيد في الأقمار الصناعية العلمية مثل **نمبص**. وبدورانه المباشر تقريبًا فوق القطبين يستطيع أن يصور الأرض بأكملها مرة في اليوم.

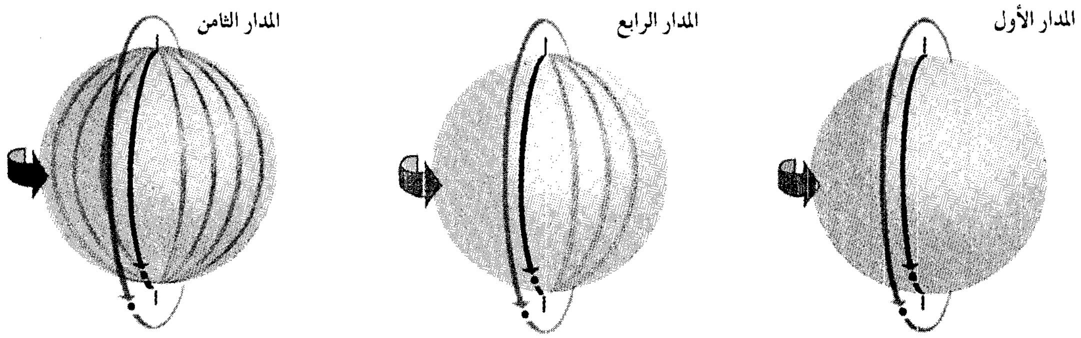

المدار المتزامن ينقل مركبة فضائية حول الأرض مرة كل يوم. يبين المخطط (في الأسفل) مسار قمر اتصالات طرازساينكوم. إن المسار كما رسم من الأرض، هو على شكل الرقم 8 بالإنجليزية، لأن المسار مائل قليلاً. لو أطلقت المركبة مباشرة بصورة موازية لخط الاستواء فإنها ستبقى بقعة واحدة فوق الأرض دون الحركة شمالاً أو جنوبًا.

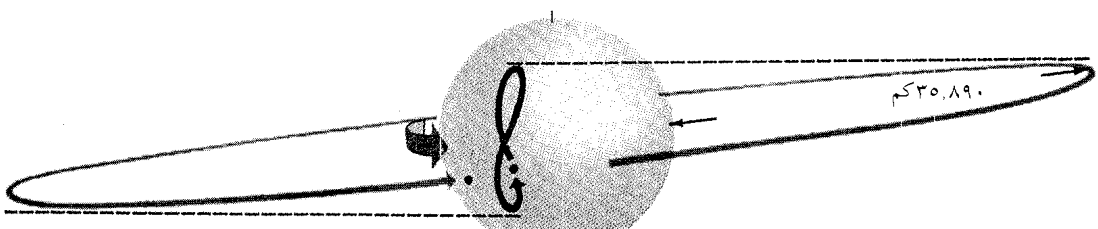

كل من المؤسسة العسكرية والمؤسسة الصناعية بالإضافة إلى الخبراء والعلماء المتنافسين، ولكنها لم تنجح في تنسيق أنشطة الفضاء السوفييتية بصورة فعّالة وكافية لمواجهة التحديات المعقدة التي يتضمنها سباق الفضاء.

المجسات الفضائية

المجس الفضائي أداة غير مأهولة ترسل لاستكشاف الفضاء، وقد يعمل بعيدًا في الفضاء أو يدور حول كوكب أو قمر، أو يهبط عليهما، وقد يقوم برحلة في اتجاه واحد، أو يحضر معه إلى الأرض عينات وبيانات. وترسل معظم المجسات بيانات من الفضاء بوساطة الراديو، مستخدمة في ذلك العملية المعروفة باسم **القياس عن بعد**.

ويمكن تصنيف المجسات القمرية والكوكبية التي تهبط على أهدافها، وفقًا لطريقة هبوطها. **فالمركبات الارتطامية** لاتحاول تخفيض سرعتها عند اقترابها من الهدف. وفي **مركبات الهبوط العنيف** تكون أجهزة القياس موضوعة داخل رزم مبطنة تمكنها من تحمل صدمة الهبوط العنيف دون أن تتلف. وتهبط **مركبات الهبوط الرفيق** في سهولة ويسر. وتنغرز **المركبات الاختراقية** عميقًا في سطح الهدف.

كيف ينجز المجس الفضائي مهمته. تستكشف المجسات الفضاء بعدة طرق. فالمجس الفضائي يسجل ملاحظات حول درجة الحرارة والإشعاع والأجسام الموجودة في الفضاء الخارجي، كما يسجل أيضًا ملاحظات عن الأجسام القريبة. وبالإضافة إلى ذلك، يعمل المجس الفضائي على تعريض بعض المواد الأرضية لظروف الفضاء، حتى يتمكن العلماء من ملاحظة التأثيرات التي تحدث لها. وقد يجري المجس الفضائي أيضًا تجارب مثل إطلاق مواد كيميائية أو حفر التربة السطحية على البيئة المحيطة به. وأخيرًا، تمكن حركة المجس، العلماء الذين يتحكمون فيه على سطح الأرض، من تحديد الظروف السائدة في الفضاء. فالتغيرات في المسار والسرعة يمكن أن توفر معلومات عن الكثافة الجوية ومجالات الجاذبية.

مركبات الاستكشاف المبكرة غير المأهولة. بدأت المعدات المعروفة باسم **صواريخ السبر** في حمل أجهزة قياس علمية إلى الغلاف الجوي العلوي والفضاء القريب من الأرض، منذ بداية أربعينيات القرن العشرين واكتشفت هذه الصواريخ العديد من الظواهر الجديدة، كما التقطت أول صور للأرض من الفضاء.

كان إطلاق **سبوتنيك ١** في عام ١٩٥٧م، بمثابة إشارة لبدء سباق الفضاء. وقد حمل سبوتنيك ١ عددًا قليلاً من أجهزة القياس وأجهزة الإرسال، ولكنه مهد الطريق للمجسات المتطورة التي ستقوم لاحقًا باستكشاف الفضاء.

وقامت العديد من الأقمار الصناعية المبكرة بسبر بعض مناطق الفضاء التي لم ترسم لها خرائط من قبل. وخلال

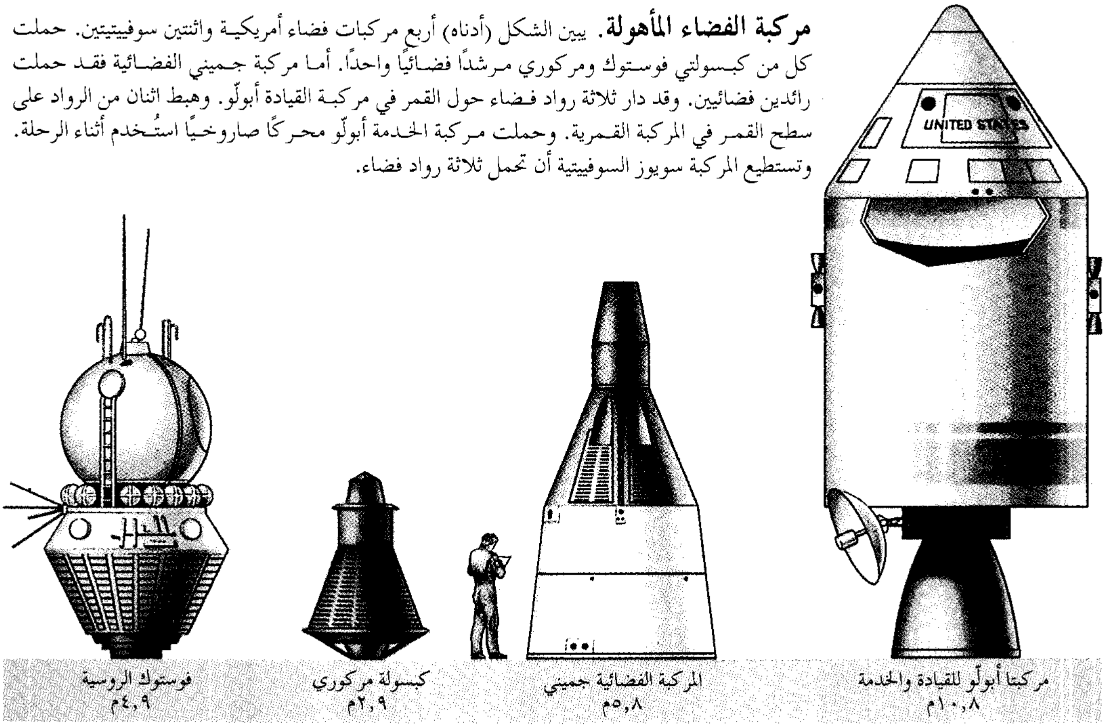

مركبة الفضاء المأهولة. يبين الشكل (أدناه) أربع مركبات فضاء أمريكية واثنتين سوفييتيتين. حملت كل من كبسولتي فوستوك ومركوري مرشدًا فضائيًا واحدًا. أما مركبة جميني الفضائية فقد حملت رائدين فضائيين. وقد دار ثلاثة رواد فضاء حول القمر في مركبة القيادة أبولّو. وهبط اثنان من الرواد على سطح القمر في المركبة القمرية. وحملت مركبة الخدمة أبولّو محركًا صاروخيًا استُخدم أثناء الرحلة. وتستطيع المركبة سويوز السوفييتية أن تحمل ثلاثة رواد فضاء.

نموذج مقلّد لمركبة أبولّو القيادية. ويظهر رائدا الفضاء وليم أ. أندرز (إلى اليسار) وجيمس لوفل (إلى اليمين) يتمرنان للطيران حول القمر.

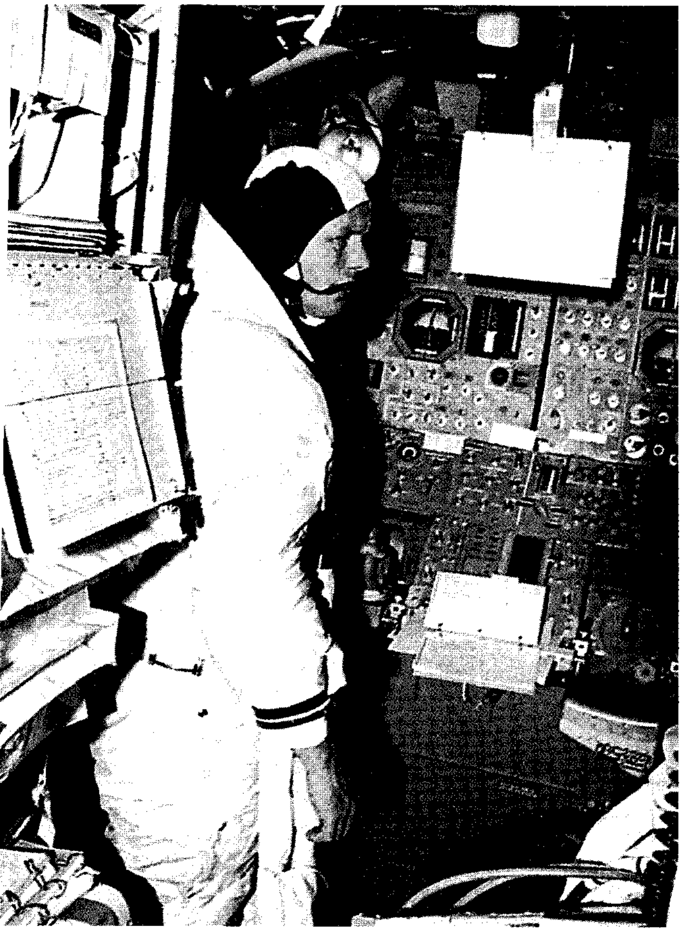

نموذج مقلّد لمركبة أبولّو القمرية. رائد الفضاء نيل أرمسترونغ يتمرن على الهبوط على القمر. شكلت هذه النماذج المقلدة جزءاً مهماً من التحضير للرحلة.

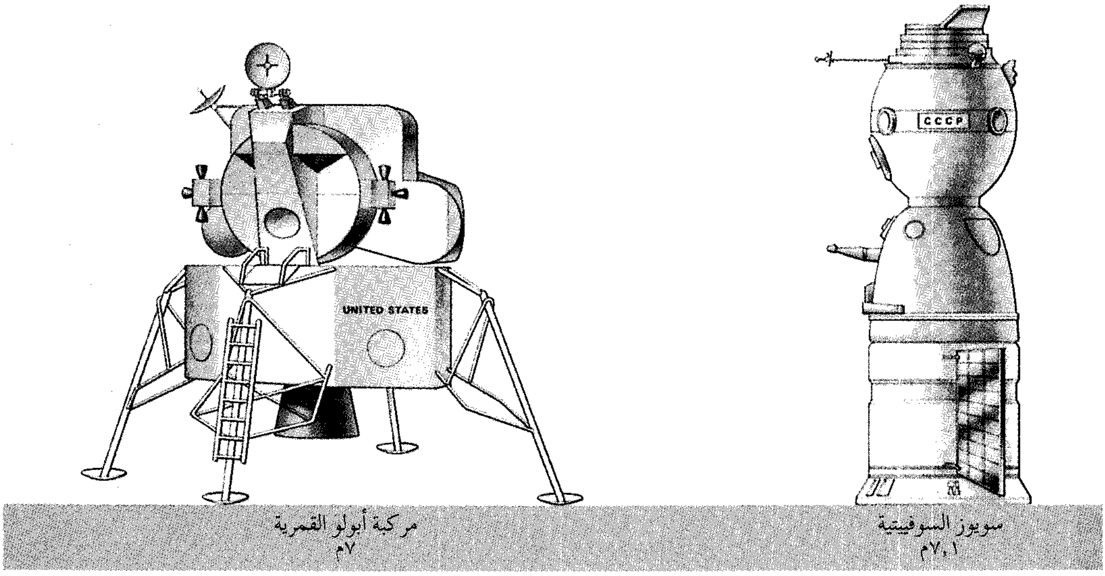
CCCP
سويوز السوفييتية
٧,١م
UNITED STATES
مركبة أبولو القمرية
٧م

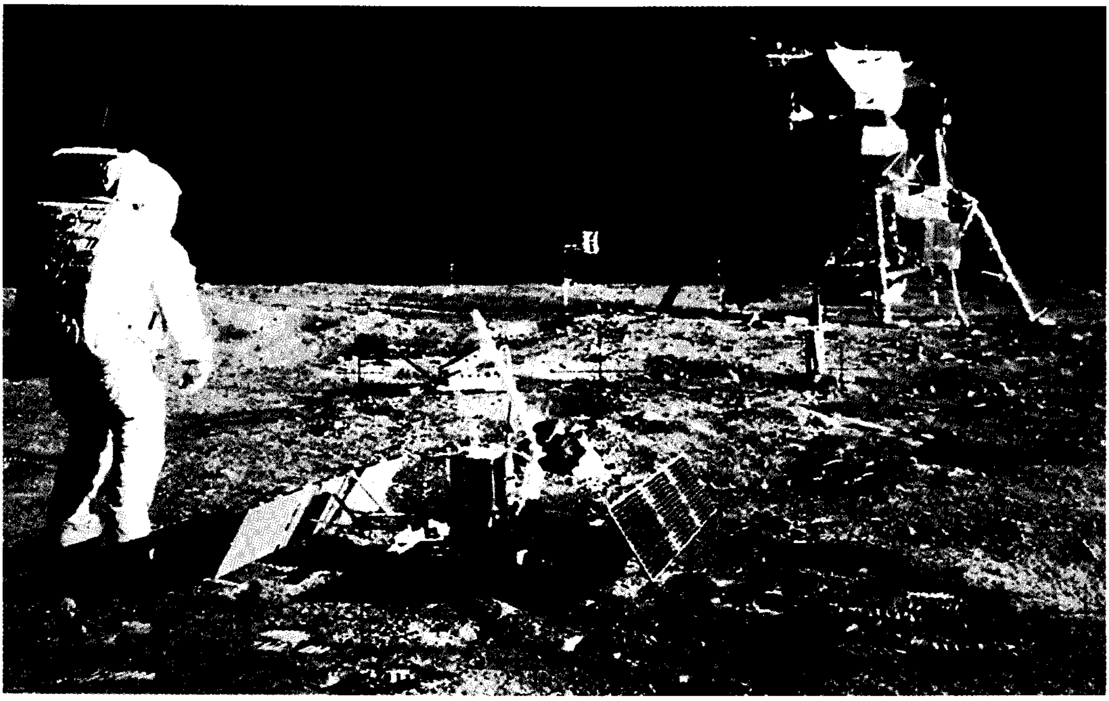

أول الناس على القمر. كان رائدا الفضاء الأمريكيان، نيل أرمسترونغ الذي التقط هذه الصورة، وإدوين ألدرين يوجين الابن، في الأعلى، بالقرب من مقياس الزلازل، هما أول من نزل على سطح القمر. تظهر على خلفية الصورة آلة تصوير تلفازية وعَلَم أمريكي، تقف المركبة القمرية **إيجل** إلى (اليمين).

فترة أواخر خمسينيات وستينيات القرن العشرين، أجرت سلسلة الأقمار الصناعية الأمريكية المسماة **إكسبلورر** والسوفييتية المسماة **كوزموس**، تحليلاً للبيئة الفضائية بين الأرض والقمر. وسجلت الأقمار الصناعية الأمريكية المسماة **بيجاسوس** اصطدامات النيازك الدقيقة. وخلال أوائل سبعينيات القرن العشرين، أجرت الأقمار الصناعية السوفييتية **بروجنوز** دراسات عن الشمس.

المجسات القمرية. بدأت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي في إطلاق مجسات فضائية تجاه القمر في عام ١٩٥٨م. وكان **لونا ١**، الذي أطلقه الاتحاد السوفييتي في ٢ يناير عام ١٩٥٩م، أول مجس فضائي يقترب من القمر، حيث مر متجاوزًا القمر على مسافة لا تتعدى نحو ٦,٠٠٠كم، واتخذ له مدارًا حول الشمس. واستطاعت الولايات المتحدة الأمريكية، بعد شهرين من ذلك التاريخ، تحقيق إنجاز مماثل بوساطة مجسها الفضائي **بيونير ٤**. وكان أول مجس يصطدم بالقمر المجس السوفييتي **لونا ٢**، الذي أطلق في ١٢ سبتمبر ١٩٥٩م. وبعد شهر من ذلك التاريخ دار المجس **لونا ٣** خلف القمر واستطاع تصوير الجزء المحجوب منه.

بدأ الاتحاد السوفييتي في اختبار مركبات الهبوط العنيف القمرية في عام ١٩٦٣م. وبعد إخفاقات عديدة، نجحوا في تحقيق ذلك بوساطة المجس **لونا ٩**، الذي أطلق في يناير ١٩٦٦م. وتمكن برنامج المجس الأمريكي **سيرفيور** من تحقيق سلسلة من عمليات الهبوط الرفيق الناجحة، بدءًا من عام ١٩٦٦م. وخلال الفترة من عام ١٩٧٠م إلى عام ١٩٧٢م، تمكنت ثلاثة من المجسات السوفييتية من إحضار عينات من التربة القمرية في كبسولات صغيرة. وأرسل اثنان من هذه المجسات سيارات جيب يتم التحكم فيها عن بعد، للتجول فوق سطح القمر.

وبدءًا من عام ١٩٦٦م، أرسلت الولايات المتحدة الأمريكية خمسة مجسات تسمى **المركبات المدارية القمرية** إلى المدار، لتصوير سطح القمر. وكشفت هذه المركبات عن وجود "نتوءات" من الجاذبية في مجال الجاذبية القمري، ناتجة عن مادة كثيفة مدفونة تحت البحار القمرية. وسميت هذه المناطق ذات المادة المحكمة التراص **التركيزات الكتلية** أو **الماسكونات**، وكان عدم اكتشافها سيؤثر حتمًا على مهام مركبة الفضاء أبولو التي حملت رواد الفضاء إلى القمر.

المجسات الشمسية. بدءًا من عام ١٩٦٥م، أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية سلسلة المجسات الفضائية الصغيرة المسماة **بيونير** إلى مدارات حول الشمس، لدراسة الإشعاع الشمسي. ومازال العديد من هذه المجسات يعمل

من الأرض إلى القمر. تبين الصورة الإيضاحية على هذه الصفحة العمليات الجارية في إرسال مركبة فضائية إلى القمر. بعد أن تهبط المركبة القمرية (١٦)، ينجز الرواد مهماتهم العلمية على القمر. كي تغادر المركبة القمرية أرض القمر، فإنها ترتفع إلى أعلى وتلتحم مع مركبة القيادة. وبعد عملية الالتحام ينتقل طاقم المركبة القمرية إلى مركبة القيادة وبعدئذ تُفصل المركبة القمرية وتعود مركبة القيادة إلى الأرض.

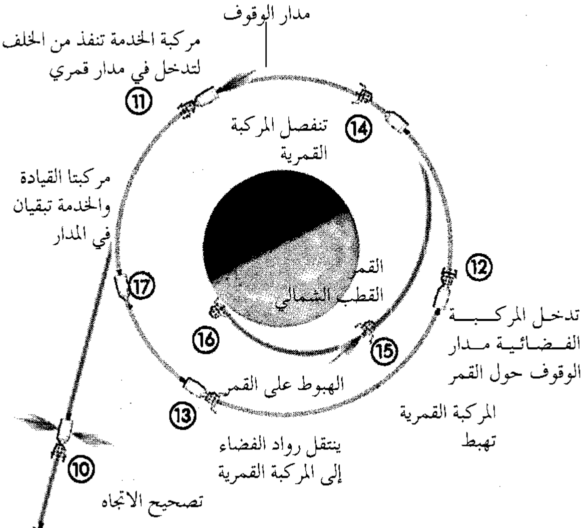
مدار الوقوف
مركبة الخدمة تنفذ من الخلف لتدخل في مدار قمري
⑪
⑭
تنفصل المركبة القمرية
مركبتا القيادة والخدمة تبقيان في المدار
القمر
القطب الشمالي
⑫
تدخل المركبة الفضائية مدار الوقوف حول القمر
⑰
⑯
⑮
الهبوط على القمر
المركبة القمرية تهبط
⑬
ينتقل رواد الفضاء إلى المركبة القمرية
⑩
تصحيح الاتجاه

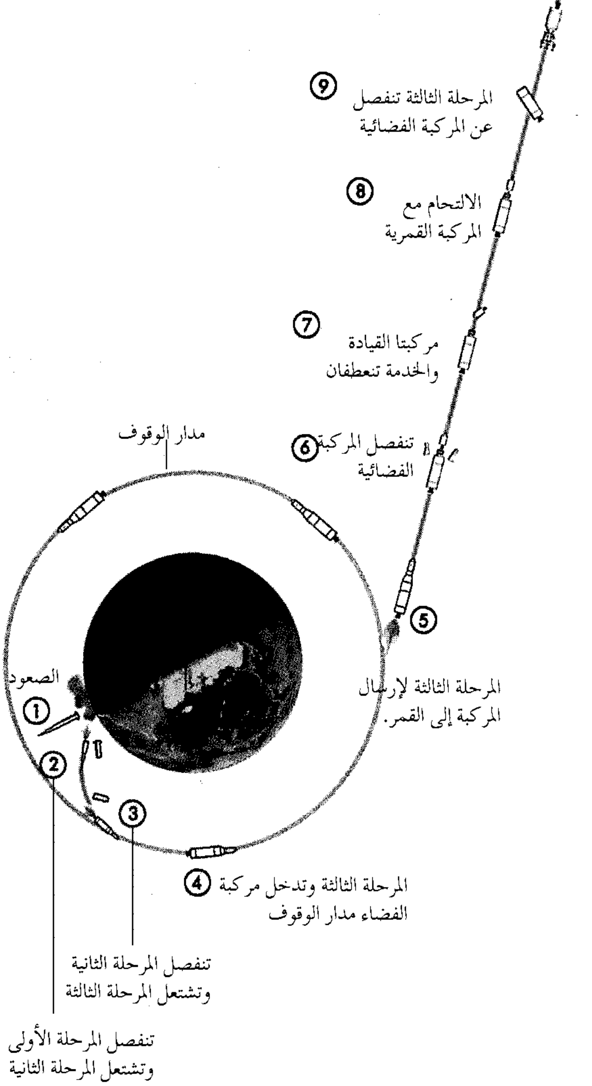
⑨
المرحلة الثالثة تنفصل عن المركبة الفضائية
⑧
الالتحام مع المركبة القمرية
⑦
مركبتا القيادة والخدمة تنعطفان
⑥
تنفصل المركبة الفضائية
مدار الوقوف
⑤
المرحلة الثالثة لإرسال المركبة إلى القمر.
الصعود
①
②
③
④
المرحلة الثالثة وتدخل مركبة الفضاء مدار الوقوف
تنفصل المرحلة الثانية وتشتعل المرحلة الثالثة
تنفصل المرحلة الأولى وتشتعل المرحلة الثانية

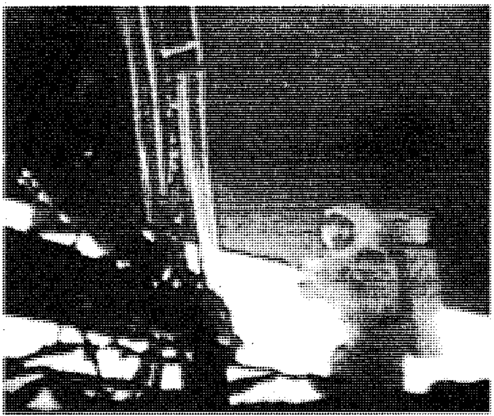

الخطوة الأولى على سطح القمر. عندما كان رائد الفضاء نيل أرمسترونج (في الأعلى)، يضع الخطوة التاريخية الأولى يوم ٢٠ يوليو عام ١٩٦٩م، قال: هذه خطوة صغيرة لرجل، لكنها قفزة هائلة للإنسانية. ثم نُقل هذا الحدث تلفازيا إلى الأرض وشاهده الملايين. (وفي الأسفل) لوحة كانت متصلة بمرحلة النزول لمركبة الهبوط وقد تركت على القمر.

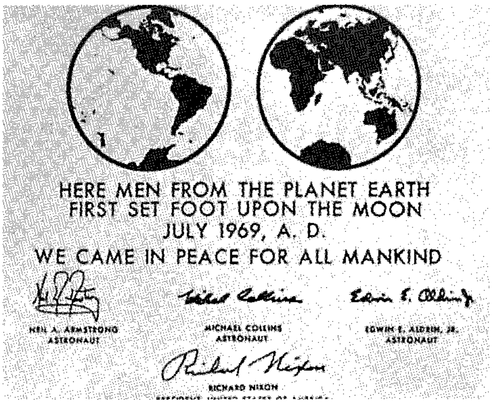

HERE MEN FROM THE PLANET EARTH
FIRST SET FOOT UPON THE MOON
JULY 1969, A. D.
WE CAME IN PEACE FOR ALL MANKIND

Edwin E. Aldrin Jr. — EDWIN E. ALDRIN, JR. ASTRONAUT
Michael Collins — MICHAEL COLLINS ASTRONAUT
NEIL A. ARMSTRONG ASTRONAUT

Richard Nixon — RICHARD NIXON
PRESIDENT, UNITED STATES OF AMERICA

حتى الآن، بعد مرور عشرين عامًا على إطلاقها. وفي عامي ١٩٧٤م و١٩٧٦م، أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية مجسين من مجسات **هليوس** الألمانية الصنع، واللذيْن مرا داخل مدار كوكب عطارد، لقياس الإشعاع الشمسي. وأطلق المجس الفضائي **يوليسيس** في عام ١٩٩٠م، بوساطة كل من الولايات المتحدة الأمريكية ووكالة الفضاء الأوروبية، وهي منظمة مكونة من ١٤ قطرًا أوروبيًا. وكان من المتوقع أن يقوم المجس بملاحظة المناطق القطبية للشمس في عامي ١٩٩٤م و١٩٩٥م.

مجسات المريخ. أطلق الاتحاد السوفييتي في عام ١٩٦٠م اثنين من المجسات الموجهة نحو كوكب آخر، وكانا موجهين نحو المريخ. ولكن لم يستطع أي من المجسين بلوغ المدار المطلوب. وبعد مزيد من الإخفاقات السوفييتية، أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٦٤م، مجسين من مجسات **مارينر** في اتجاه المريخ. وقد طار المجس **مارينر ٤** بالقرب من المريخ في ١٤ يوليو ١٩٦٥م، وأرسل إلى الأرض مجموعة من الصور الرائعة والقياسات، وأثبت أن الغلاف الجوي للمريخ أرق بكثير مما كان متوقعًا، وأن سطحه يشبه سطح القمر.

وفي عام ١٩٧١م، أسقط المجس السوفييتي **مارس٣** أول كبسولة تهبط هبوطًا رفيقًا على المريخ، ولكنها فشلت في إرسال بيانات صالحة للاستخدام. وفي العام نفسه، وصل المجس الأمريكي **مارينر ٩** إلى المريخ، وصوّر معظم سطح الكوكب. كما مر المجس **مارينر٩** أيضًا بالقرب من قمري المريخ الصغيرين **فوبوس** و**ديموس** وصورهما.

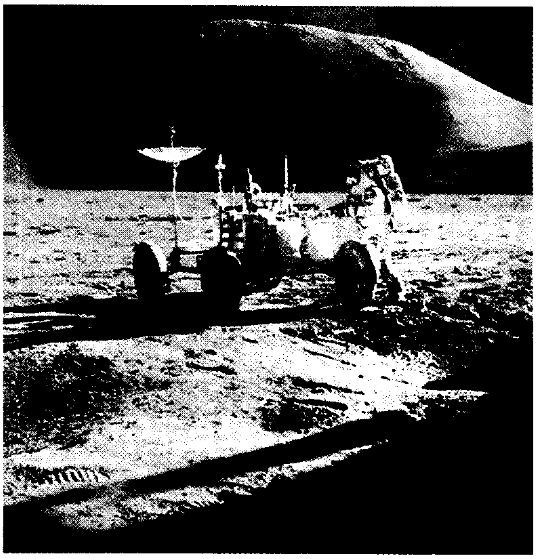

سفينة قمرية نقلت رائدي أبولّو ١٥ ديفيد سكوت وجيمس إرون، أكثر من ٢٧ كم على القمر. ومكّنت هذه العربة الرجلين من الانتقال بعيدًا عن مركبتهما القمرية مسافة أبعد من أي مسافة قطعها رواد فضاء سابقون من رواد أبولّو. ويظهر إرون في الصورة وهو يعمل بالسفينة بالقرب من مكان الهبوط. ويبرز في خلفية الصورة ماونت هَدْلي في جبال أبناين القمرية.

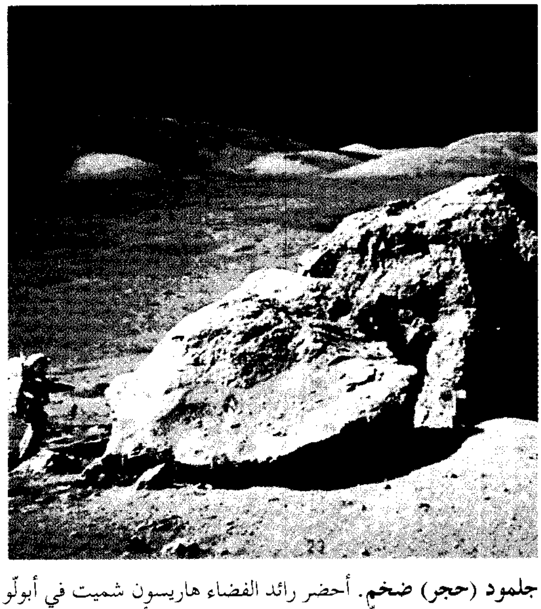

جلمود (حجر) ضخم. أحضر رائد الفضاء هاريسون شميت في أبولّو ١٧، عينات قمرية قيِّمة من جلمود ضخم (في الأعلى). وأخذ هذه الصورة رائد الفضاء أوجين سرنان أثناء قيام الرجلين بعملية الاستكشاف بالقرب من مكان هبوطهما في مرتفعات توروس.

وفي عام ١٩٧٦م، هبط مجسا الفضاء الأمريكيان **فايكنج ١** و**فايكنج٢** على سطح المريخ، وظلا يعملان لعدة سنوات؛ وقاما بقياس الطقس وإجراء العديد من التجارب المعقدة بغرض الكشف عن أشكال الحياة على الكوكب، ولكنهما لم يجدا أي دليل على وجود حياة.

وفي عام ١٩٩٢م، أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية المجس **مارس أوبزيرفر**. وفي عام ١٩٩٣م، فقدت **ناسا** الاتصال مع المجس قبل ثلاثة أيام من الموعد المحدد لدخوله في مدار حول المريخ. ولم تتمكن ناسا من استعادة الاتصال مطلقًا واعتبر المجس مفقودًا.

مجسات الزهرة. أطلق الاتحاد السوفييتي أول المجسات الموجهة نحو الزهرة في عام ١٩٦١م، ولكن محاولاته باءت بالفشل. وكان المجس الأمريكي **مارينر٢** أول مجس ناجح يطير متجاوزًا الزهرة ويرسل بيانات إلى الأرض، وذلك في ١٤ ديسمبر ١٩٦٢م. ومر **مارينر ٥** بالقرب من الزهرة في عام ١٩٦٧م، وأرسل بيانات مهمة. وطار **مارينر ١٠** متجاوزًا الزهرة، ومر ثلاث مرات بالقرب من عطارد، في عامي ١٩٧٤م و١٩٧٥م.

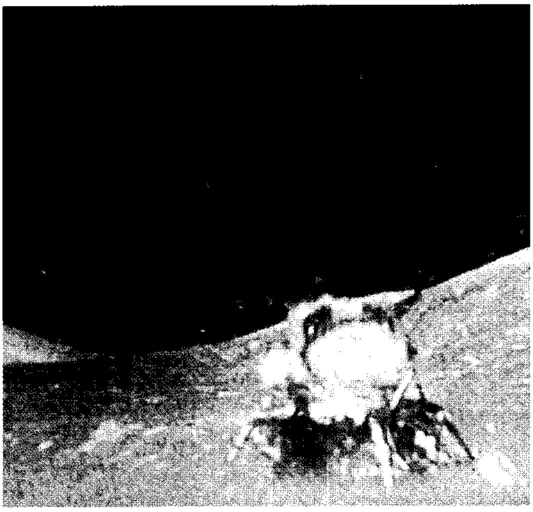

المركبة القمرية تنطلق من القمر في هذه الصورة المأخوذة من بث تلفازي. بعد الانطلاق، ذهبت المركبة القمرية إلى مدار حول القمر كان منخفضًا عن مدار مركبة القيادة. وعندما أصبحت المركبتان الفضائيتان في المكانين الصحيحين، دخلت المركبة القمرية في مدار مركبة القيادة نفسه، وبعدئذ التحمت مركبة القيادة مع المركبة القمرية.

وأخيراً نجحت محاولات السوفييت في الحصول على بيانات من كوكب الزهرة في عام ١٩٦٧م، عندما أسقط **فينيرا ٤** مجسًا بوساطة مظلة، وأرسل بيانات من الغلاف الجوي المفرط الكثافة للكوكب. وفي عام ١٩٧٠م، وصل المجس **فينيرا ٧** إلى سطح الزهرة، دون أن يصاب بعطب. وأثناء الفترة من عام ١٩٧٥م إلى عام ١٩٨٥م، هبطت العديد من المجسات الأخرى على سطح الكوكب وسجلت ملاحظات لفترات بلغت في مجموعها ١١٠ دقيقة، قبل أن تدمرها الحرارة والضغط. وفي عام ١٩٧٨م أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية مجسين إلى الزهرة هما **بيونير فينوس ١ و٢**. وقد أرسل **بيونير فينوس ١** للتحليق في مدار حول الزهرة، بينما أسقط **بيونير فينوس ٢** أربعة مجسات في الغلاف الجوي للكوكب.

استطاعت المجسات التي اتخذت لها مدارًا حول الزهرة، إنتاج خرائط تقريبية لسطح الكوكب بوساطة الموجات الراديوية المرتدة عن الأرض. واستخدم **بيونير فينوس ١** الرادار لرسم خرائط لمعظم سطح الكوكب، بدرجة وضوح بلغت ٨٠ كم. ويعني ذلك أن الأشياء التي تفصل بينها مسافة ٨٠كم على الأقل، تظهر بوضوح على الخريطة. وفي عام ١٩٨٣م، حمل مجسان سوفيتيان أنظمة رادار تمكنت من رسم خرائط لمعظم نصف الكرة الشمالي لكوكب الزهرة، بدرجة وضوح بلغت ١,٥كم. وفي عام ١٩٩٠م، وصل المجس الأمريكي **ماجلان** إلى الزهرة واستطاع رسم خرائط لسطح الكوكب بأكمله تقريبًا، بدرجة وضوح بلغت ١٠٠ متر.

مجسات المشتري وما بعده. ينبغي للمجسات الموجهة للكواكب الموجودة في الفضاء الخارجي، مثل المشتري وزحل وأورانوس ونبتون وبلوتو، مواجهة بعض التحديات الخاصة والتغلب عليها. فأحزمة الإشعاع الموجودة بالقرب من المشتري تتميز بدرجة عالية من الكثافة، مما يستوجب حماية الدوائر الكهربائية للحاسوب. ويتطلب الضوء الخافت للشمس عند هذه الكواكب، فترات تعريض طويلة لآلات التصوير. وتعني المسافات الشاسعة إلى هذه الكواكب، أن الأوامر الراديوية سوف تستغرق عدة ساعات للوصول إلى المجسات.

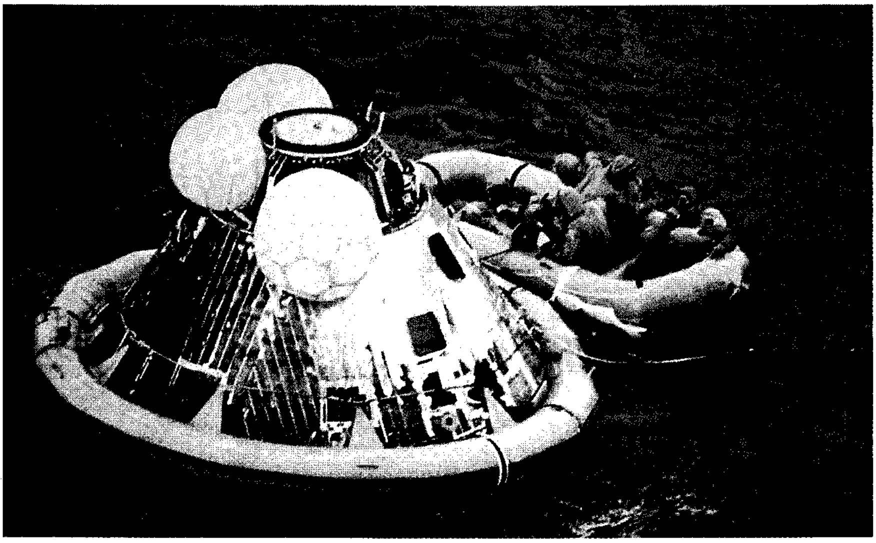

الهبوط على سطح الماء. وضعت ثلاثة مناطيد مركبة أبولّو ١١ الفضائية بصورة قائمة في الماء، وقد ساعد طوق برتقالي اللون في الحفاظ على المركبة طافية على الماء وعندما كانت المركبة الفضائية على الطَّوْف الذي عاد بها غُسل الرواد بمطهّر لقتل أي جرثوم قد يكونون جلبوه معهم من القمر.

أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية أولى مجساتها الموجهة للمشتري، وهما **بيونير١٠** و **بيونير١١**، في عامي ١٩٧٢م و١٩٧٣م. وبعد الانتهاء من ملاحظة المشتري، أعيد توجيه **بيونير١١** إلى كوكب زحل، حيث وصل إلى هناك في عام ١٩٧٩م. وأعيدت تسميته ليصبح **بيونير ساتورن**. وخلال الفترة بين عامي ١٩٧٩م و١٩٨١م، وفّرت مجسات **فويجر** المتطورة بيانات أكثر تفصيلاً عن المشتري وزحل. وقد استمرت هذه المجسات في استكشاف الفضاء، حيث طار المجس **فويجر٢** متجاوزًا أورانوس في يناير ١٩٨٦م، ونبتون في أغسطس ١٩٨٩م. وأرسلت المجسات صورًا رائعة للكواكب البعيدة وحلقاتها وأقمارها، كما سجلت كميات ضخمة من البيانات العلمية، واكتشفت براكين نشطة على **لو**، أحد أقمار المشتري، وحمات (ينابيع حارة) على تريتون، أحد أقمار نبتون. وأظهرت الأقمار الأخرى تشكيلات غريبة من الجليد والصخور.

كان المجس الفضائي **جاليليو**، الذي أطلقته الولايات المتحدة الأمريكية في مهمة إلى المشتري عام ١٩٨٩م، أكثر تطورًا من المجسات الكوكبية المبكرة الأخرى. وقد تكون من جزءين ـ مجس للغلاف الجوي، ومركبة فضاء مدارية أكبر حجمًا. وصل **جاليليو** إلى المشتري عام ١٩٩٥م. وبحلول عام ١٩٨٩م، كان الكوكب الوحيد الذي لم تتم زيارته بعد هو بلوتو.

المجسات الموجهة إلى المذنبات. طار مجسان سوفييتيان بالقرب من الزهرة، وأسقطا أجهزة قياس علمية في الغلاف الجوي للكوكب، ثم اعترضا مذنب هالي أثناء مروره بالقرب من الشمس، في عام ١٩٨٦م. وفي عام ١٩٨٥م، أطلقت وكالة الفضاء الأوروبية أول مجساتها بين الكوكبية. وقد مر المجس، الذي أطلق عليه اسم **جيوتو**، مقتربًا من نواة المذنب على نحو لم يحققه أي مجس آخر، وأرسل صورًا مثيرة مأخوذة عن قرب للمذنب. وأطلقت اليابان أيضًا مجسين صغيرين. وبعد توقف عن العمل لسنوات عديدة، أعيد تنشيط **جيوتو** مرة أخرى ليطير متجاوزًا المذنب جريج ـ سكجيلرب في يوليو ١٩٩٢م.

لم ترسل الولايات المتحدة الأمريكية مجسًا إلى المذنب هالي بسبب العجز في الميزانية. ومع ذلك، أدرك العلماء في **ناسا** أنه يمكن تحويل أحد المجسات الصغيرة الموجودة في الفضاء، لاستشكاف مذنب آخر. فقد كان القمر الصناعي المسمى المستكشف العالمي الثالث للشمس والأرض، قد أمضى سنوات عديدة في الفضاء بين الأرض والشمس. وفي عام ١٩٨٣م، تم تحويل مساره إلى الفضاء بين الكوكبي، وأعيدت تسميته ليصبح اسمه مستكشف المذنبات العالمي. وفي ١١ سبتمبر ١٩٨٥م، مر متجاوزًا المذنب المسمى جياكوبيني ـ زينر، وأصبح أول مجس يصل إلى أحد المذنبات.

الناس في الفضاء

في عام ١٩٥٨م، بدأ العلماء في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي في بذل جهود جادة لتصميم مركبة فضائية يكون بمقدورها حمل البشر. وقد

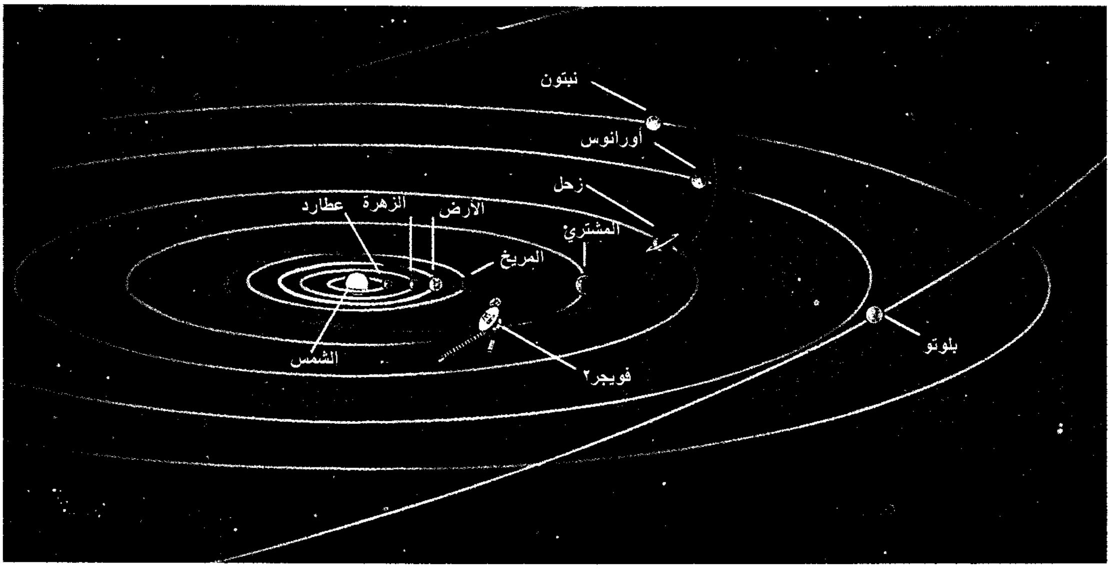

المجس الفضائي فويجر٢ أطلق في ٢٠ أغسطس ١٩٧٧م. يوضح الشكل (أعلاه) مسار المجس عبر النظام الشمسي باللون الأحمر. طار فويجر٢ قريبًا من المشتري وصوّره في عام ١٩٧٩م، وزحل في عام ١٩٨١م، وأورانوس في عام ١٩٨٦م، ونبتون في عام ١٩٨٩م.

اختار كلا البلدين تطوير كبسولة بدون أجنحة توضع في أعلى مركبة إطلاق مكونة من صاروخ معدل بعيد المدى.

تسبب احتمال سفر الناس إلى الفضاء، في الكثير من القلق لدى العلماء. فقد أظهرت الاختبارات التي أجريت على الحيوانات أن السفر في الفضاء قد لا يشتمل على أي مخاطر بدنية، لكن كانت هناك هموم جدية تتعلق بالمخاطر النفسية المحتملة. وكان بعض الخبراء يخشى أن تؤدي الضغوط الناتجة عن الإطلاق والطيران والهبوط إلى إصابة المسافرين في الفضاء بالرعب أو الإغماء.

فوستوك وميركوري : أول الناس في الفضاء. تمثلت الجهود الأولى لإرسال إنسان إلى الفضاء في برنامج مركبة الفضاء السوفييتية **فوستوك** (الشرق) ومركبة الفضاء الأمريكية ميركوري. وقد بلغ وزن الكبسولة فوستوك نحو ٤,٥٠٠ كجم، وكان من المقرر إرسالها إلى المدار على متن قذيفة R-7 معدلة. وتكونت الكبسولة من قمرة قيادة كروية الشكل و**مركبة خدمة** أسطوانية، وهي الجزء الذي يحتوي على نظام الدفع. وزودت المركبة بمقعد قذفي ليوفر وسيلة نجاة لرائد الفضاء في حالة وقوع حادث مؤسف أثناء الإطلاق. وتميز نظام دعم الحياة داخل المركبة باستخدام مزيج من الأكسجين والنيتروجين، مماثل لما هو موجود في الجو عند مستوى سطح البحر.

وبلغ وزن الكبسولة الأمريكية ميركوري نحو ١,٣٦٠ كجم، وكان من المقرر إرسالها إلى الفضاء على متن صاروخ ردستون أو صاروخ أطلس. وزودت الكبسولة المخروطية الشكل، بمظلات للهبوط في المحيط، حيث توفر المياه وسيلة إضافية لامتصاص الصدمة. وتميز نظام دعم الحياة داخل المركبة باستخدام الأكسجين النقي عند درجة ضغط منخفضة. وفي حالة تعرض المعزز لعطل أثناء الإطلاق، تنفصل الكبسولة وبداخلها رائد الفضاء بوساطة صاروخ يعمل بالوقود الصلب، ملحق بمقدمة الكبسولة.

أحيط البرنامج السوفييتي بقدر كبير من السرية مقارنة بالبرنامج الأمريكي. وقد أطلق البلدان مركبات فضائية مدارية غير مأهولة، بغرض الاختبار، في عامي ١٩٦٠م و١٩٦١م، وتعرضت الصواريخ المستخدمة في إطلاق بعضها للإخفاق. وأرسل البلدان أيضًا حيوانات إلى الفضاء خلال هذه الفترة، كان من ضمنها الشمبانزي هام، الذي طار لمدة ١٨ دقيقة داخل إحدى كبسولات ميركوري في ٣١ يناير ١٩٦١م.

وحدثت أول وفاة في برنامج الرحلات المأهولة، في ٢٣ مارس ١٩٦١م، عندما احترق رائد الفضاء السوفييتي المتدرب فالنتين بوندارينكو، في الحريق الذي شب في غرفة الضغط. وقد تكتم المسؤولون السوفييت على هذه الحادثة.

وكان أول إنسان يرسل إلى الفضاء هو الطيار بالقوات الجوية السوفييتية يوري جاجارين، الذي تم إطلاقه على مركبة الفضاء **فوستوك** (سميت لاحقًا فوستوك ١) في ١٢ أبريل ١٩٦١م. وقد دار جاجارين دورة واحدة حول الأرض في ١٠٨ دقائق وعاد سالمًا. وكانت المركبة الفضائية تدار بربان آلي خلال الرحلة بأكملها. وتبع ذلك رحلة رائد الفضاء غيرمان تيتوف على متن **فوستوك٢**، في أغسطس من ذلك العام، والتي دار فيها ١٧ مرة حول الأرض، في ٢٥ ساعة.

وأطلق برنامج ميركوري أولى رحلاته المأهولة في ٥ مايو ١٩٦١م، عندما قذف أحد صواريخ ردستون رائد الفضاء ألن شبرد الأصغر إلى الفضاء في كبسولة سماها شبرد فريدم ٧. وقد طار شبرد لمدة ١٥ دقيقة في مهمة **تحت مدارية**، أي مهمة لم تبلغ السرعة والعلو المطلوبين للدوران حول الأرض.

وكادت الرحلة تحت المدارية التي قام بها رائد الفضاء فيرجيل جريسوم في ٢١ يوليو ١٩٦١م، أن تنتهي على نحو مأساوي، عندما فُتح جانب الكبسولة ميركوري قبل الأوان، بمجرد هبوطها في المحيط الأطلسي، وامتلأت المركبة سريعًا بالماء، ولكن جريسوم تمكن من السباحة ناجيًا بنفسه.

وفي ٢٠ فبراير ١٩٦٢م، أصبح رائد الفضاء جون جلين، أول أمريكي يدور حول الأرض، حيث أكمل ثلاث دورات في أقل من خمس ساعات، واستطاع توجيه كبسولته في اتجاهات مختلفة، واختبر العديد من الأنظمة، كما قام بملاحظة الأرض.

وبعد ثلاثة أشهر، قام رائد الفضاء سكوت كاربنتر بتكرار مهمة جلين، حيث أكمل مهمة من ثلاث دورات حول الأرض. ساعدت المهمة التي قام بها رائد الفضاء والتر شيرا في أكتوبر ١٩٦٢م ـ ودار فيها حول الأرض ست مرات ـ في توسيع مجالات اختبار المركبة. وكانت آخر مهمة لميركوري في مايو ١٩٦٣م، وكان على متنها رائد الفضاء جوردون كوبر، واستغرقت الرحلة يومًا ونصف اليوم.

واستمر الاتحاد السوفييتي خلال نفس الفترة في إطلاق مركباته من طراز فوستوك، في مهام علمية. ففي أغسطس ١٩٦٢م، أقلعت **فوستوك٣** و **فوستوك٤**، بفارق يوم واحد، ومرتا متجاورتين في الفضاء. وأطلق الاتحاد السوفييتي أيضًا كبسولتين أخريين هما **فوستوك٥** و**فوستوك٦**، في يونيو ١٩٦٣م. وقضى أحد الرواد ما يقارب الخمسة أيام في المدار، مسجلاً بذلك رقمًا قياسيًا جديدًا، أما فالنتينا ترشكوفا، فهي أول امرأة تطير في الفضاء.

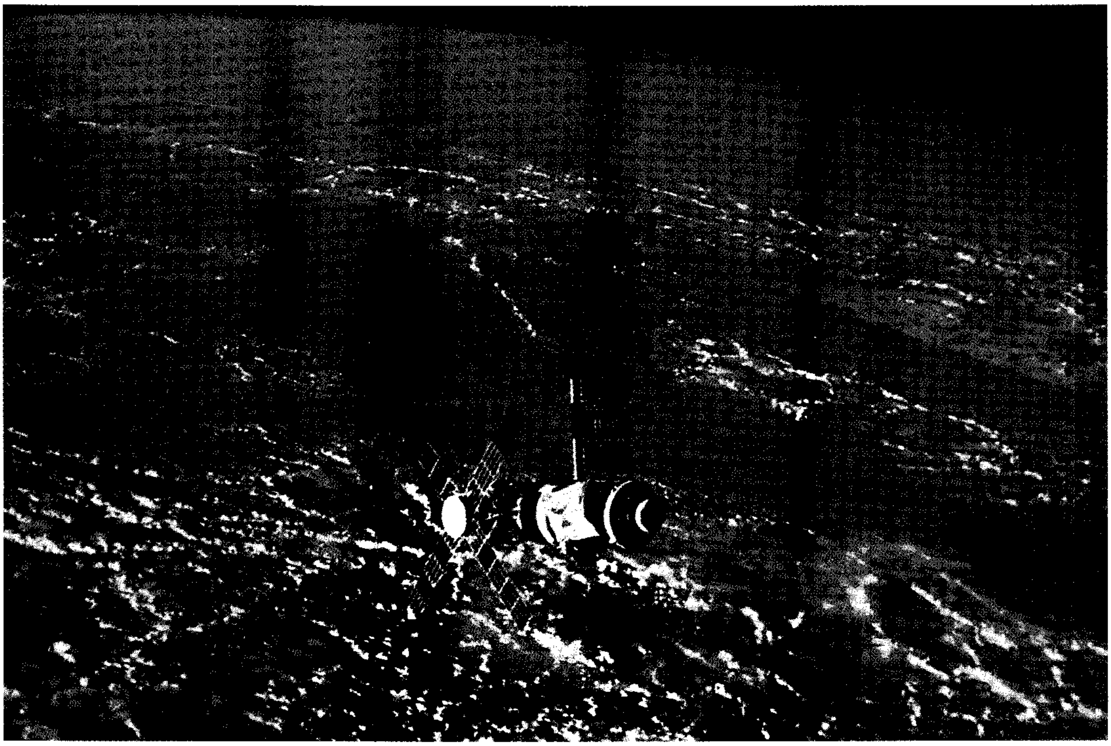

محطة الفضاء سكايلاب. كانت محطة الفضاء سكايلاب ١ أول مختبر فضاء أمريكي مأهول، وقد اتخذت مدارًا لها على ارتفاع يقارب ٤٣٥ كم فوق سطح الأرض في عام ١٩٧٣م. أجرى رواد الفضاء تجارب في المحطة عامي ١٩٧٣ و١٩٧٤م. ولقد تحطمت سكايلاب عندما دخلت جو الأرض ثانية عام ١٩٧٩م.

فوسخود وجميني: الرحلات الفضائية المتعددة الأفراد. أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٦١م، عن برنامج جميني الذي سيتم بموجبه إرسال اثنين من الرواد إلى الفضاء في نسخة مكبرة من الكبسولة ميركوري. ودفع هذا الإعلان، المخططين السوفييت إلى تعديل الكبسولة فوستوك بحيث أصبحت تتسع لثلاثة رواد كحد أقصى. وكانت الضغوط السياسية للتفوق على الولايات المتحدة الأمريكية قوية جدًا إلى الحد الذي دفعت فيه المهندسين السوفييت إلى التضحية ببعض تدابير السلامة مثل المقاعد القذفية، عند توسيع الكبسولة.

أُطلقت الكبسولة فوسخود (الشروق) (سميت لاحقًا فوسخود ١)، وهي أول كبسولة فضائية متعددة الأفراد في العالم، في ١٢ أكتوبر ١٩٦٤م، حيث أمضى رواد الفضاء الثلاثة، فلاديمير كوماروف، وكونستنتاين فيوكتيستوف، وبوريس يجوروف، ٢٤ ساعة في المدار. وأصبحوا أول رواد فضاء يهبطون على الأرض داخل كبسولتهم، بدلاً من الهبوط في المحيط.

وفي مارس ١٩٦٥م، خرج رائد الفضاء ألكسي ليونوف عبر مسد هوائي قابل للنفخ ملحق بالمركبة **فوسخود ٢**، ليصبح أول إنسان يمشي في الفضاء. وبعد تعطل الربان الآلي للكبسولة، اضطر ليونوف وبافل بلياييف إلى توجيهها للهبوط يدويًا. وأخطأ رائدا الفضاء في الاستدلال على منطقة الهبوط المقررة سلفًا وهبطا في غابة معزولة، مما اضطرهما إلى مقاومة الذئاب الجائعة، حتى وصلتهم فرق الإنقاذ في اليوم التالي.

وأُطلقت **جميني ٣**، وهي أول رحلة مأهولة ضمن برنامج جميني، في ٢٣ مارس ١٩٦٥م. وقد استخدم رائدا الفضاء جريسوم وجون يونغ صواريخ المناورة الخاصة بالكبسولة لتعديل مسارها في الفضاء. ومع إطلاق مركبة الفضاء **جميني ٤** في ٣ يونيو ١٩٦٥م، أصبح رائد الفضاء إدوارد وايت أول أمريكي يمشي في الفضاء. وأمضى رواد الفضاء الذين كانوا على متن **جميني ٥**، التي أُطلقت في ٢١ أغسطس من عام ١٩٦٥م، قرابة ثمانية أيام في الفضاء، وهو رقم قياسي تم تحقيقه بفضل استخدام خلايا الوقود لتوليد الكهرباء.

وكان المقصود من إطلاق **جميني ٦** - في الأساس - الالتحام مع صاروخ أجنا الذي أطلق في الفضاء قبل ساعات قليلة من إطلاق المركبة. ولكن بعد فقدان صاروخ

الأجزاء الرئيسية لسكايلاب مبينة في المخطط المرسوم (إلى اليسار). سافر رواد الفضاء إلى (سكايلاب) في مركبة أبولو الفضائية، التحموا مع مهايئ الالتحام المتعدد فيها ودخلوا المحطة عبر وحدة غلق الهواء. عاش الرواد وعملوا في الورشة المدارية التي اشتملت على مختبر ومكان الطاقم، وهي مبينة في المخطط (إلى اليمين). قام الرواد بتحضير وجباتهم وتناولوها في جناح الطعام. كان لحامل (مقراب) تلسكوب أبولو تلسكوبات (مقاريب) استخدمت لدراسة الشمس. عملت اللوحات الشمسية على تزويد المحطة بالكهرباء.

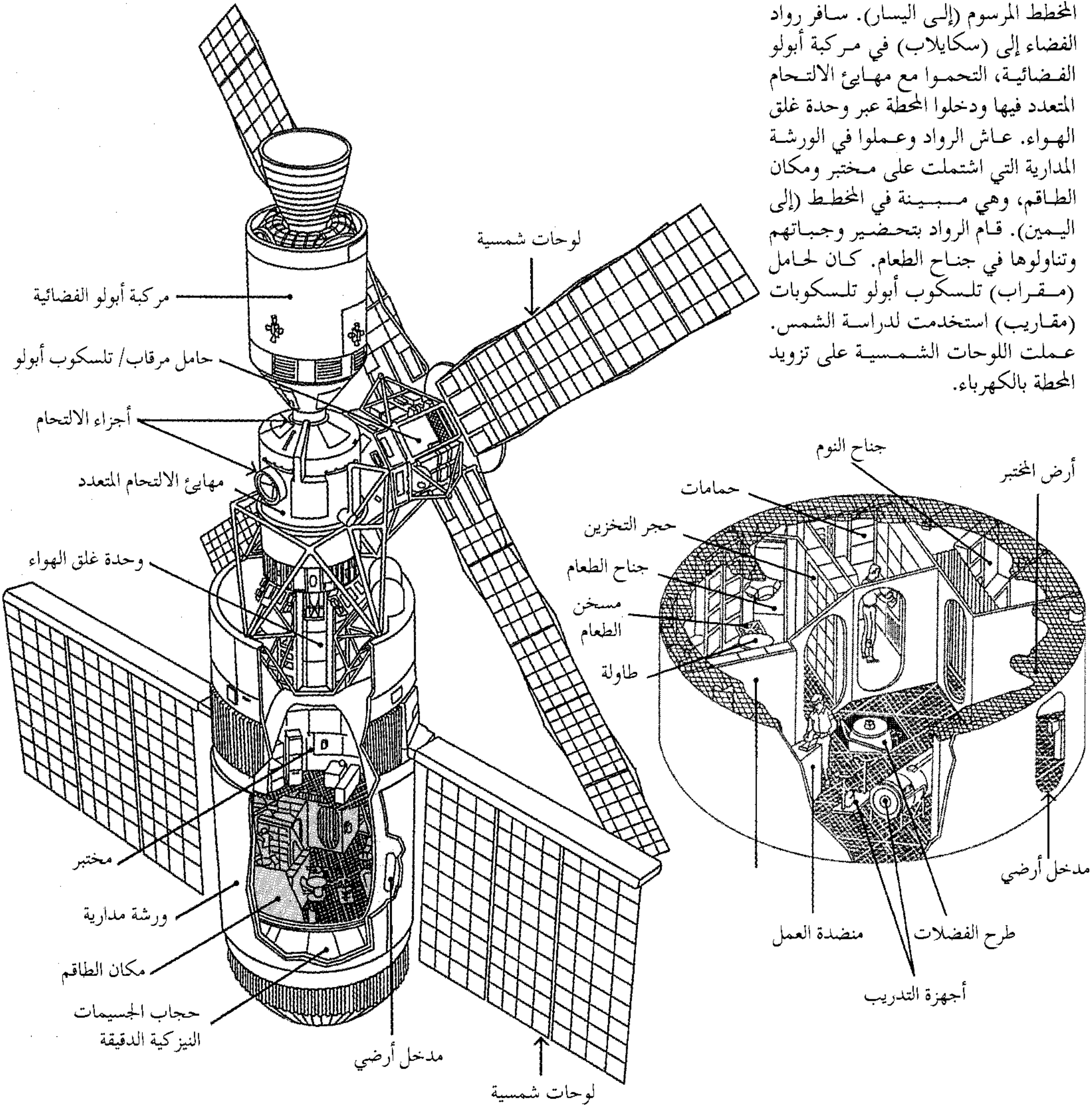
لوحات شمسية
مركبة أبولو الفضائية
حامل مرقاب/ تلسكوب أبولو
أجزاء الالتحام
مهايئ الالتحام المتعدد
وحدة غلق الهواء
مختبر
ورشة مدارية
مكان الطاقم
حجاب الجسيمات النيزكية الدقيقة
مدخل أرضي
لوحات شمسية
جناح النوم
أرض المختبر
حمامات
حجر التخزين
جناح الطعام
مسخن الطعام
طاولة
مدخل أرضي
طرح الفضلات
منضدة العمل
أجهزة التدريب

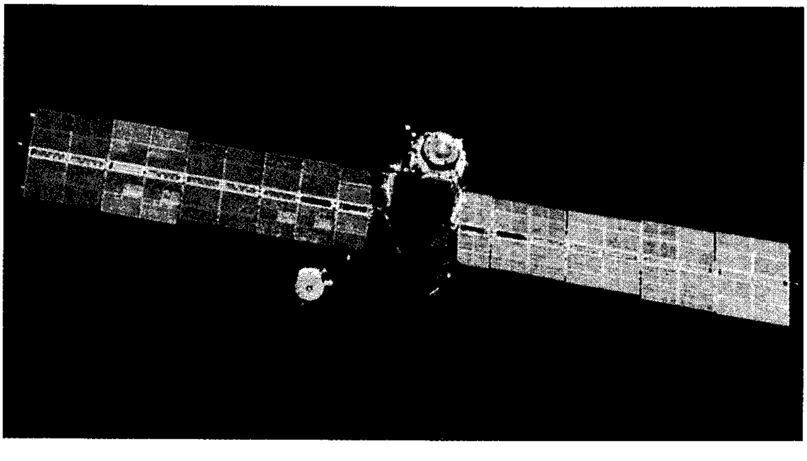

مير محطة فضاء روسية وضعت في مدارها في فبراير عام ١٩٨٦م. وصممت لتعمل وحدة أساسية لمركب فضائي دائم. للمحطة ستة منافذ دخول حيث يمكن لمركبات إضافية وعربات نقل أن تلتصق بالمحطة عندها. وقبل أن يطلق الاتحاد السوفييتي (السابق) **مير**، كان قد أطلق ثماني محطات فضائية أخرى، ما بين عامي ١٩٧١ و١٩٨٢م. وفي عامي ١٩٨٧ و١٩٨٨م، أمضى رائدا الفضاء موسى ماناروف وفلاديمير تيتوف ٣٦٦ يوماً متواصلاً في الفضاء على متن **مير**.

أجنا غير المأهول بسبب إخفاق المعزز، ضمت **ناسا** رحلة جميني ٦ إلى رحلة جميني ٧ المقررة سلفًا، والبالغة مدتها ١٤ يومًا. وقد أطلقت جميني ٧، حسب ماهو مخطط لها، في ٤ ديسمبر ١٩٦٥م، وأقلعت جميني ٦ بعد ١١ يومًا من هذا التاريخ. وفي غضون ساعات، تمكن رائدا الفضاء شيرا وتوماس ستافورد من تحريك مركبتهما، لتصبح في حدود ٣٠ سنتيمترًا من جميني ٧ وطاقمها المكون من فرانك بورمان وجيمس لوفل الأصغر. ودارت المركبتان معًا حول الأرض لعدة ساعات قبل أن تفترقا.

وفي ١٦ مارس ١٩٦٦م، أكملت جميني ٨ أول عملية التحام بين مركبتين فضائيتين في العالم، عندما التحمت مع صاروخ أجنا في الفضاء. وقد تعرضت المركبة الفضائية لارتجاج عنيف، ولكن الرائدان نيل آرمسترونغ وديفيد سكوت تمكنا من إعادة السيطرة عليها، والهبوط بها اضطراريًا في غرب المحيط الهادئ.

تم إجراء المزيد من الاختبارات على الالتحام والنشاط خارج المركبة على رحلات جميني الأربع المتبقية. واكتسب رواد الفضاء ومراقبو الرحلات خبرات حيوية من هذه الرحلات، استعدادًا للتحديات الكبيرة المتمثلة في الرحلات القمرية المأهولة.

أبولو: مهمة إلى القمر. ساد السباق للوصول إلى القمر، سباق الفضاء في ستينيات القرن العشرين. وفي عام ١٩٦١م، دعا الرئيس جون كنيدي، في خطاب أمام الكونجرس، إلى التزام الولايات المتحدة الأمريكية "بإنزال رجل على القمر وإعادته سالمًا إلى الأرض" قبل انقضاء عقد

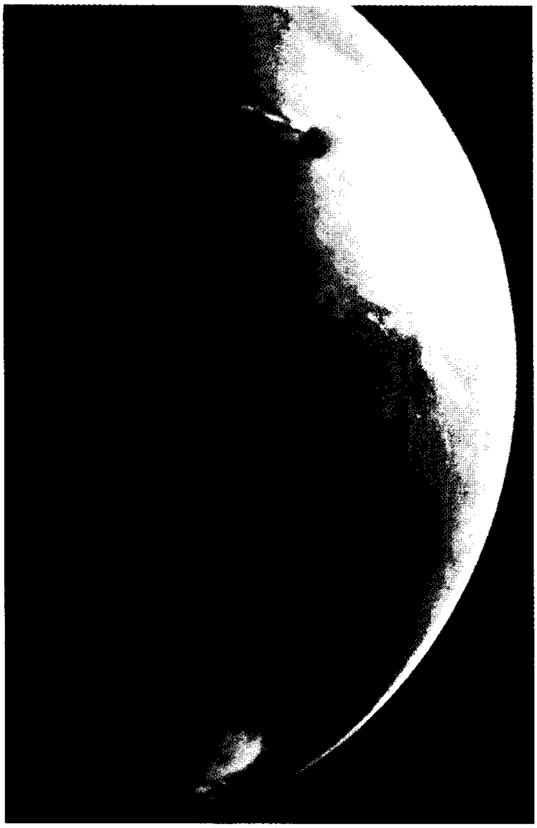

صورة ضوئية للمريخ التقطها المجس الفضائي (فايكنج ٢). وتظهر في الصورة تفصيلات عديدة للكوكب. ويوجد في قمة الصورة بركان ضخم مع سحابة من الجليد متدلية منه. ويمكن رؤية فوهة بركانية بالقرب من قاع الصورة. وقد تم التقاط الصورة في أوائل شهر أغسطس عام ١٩٧٦م قبل هبوط فايكنج على المريخ بحوالي شهر.

رحلة صاروخية إلى المريخ

ينبغي إطلاق المركبة الفضائية المتجهة إلى المريخ بسرعة ١١,٨ كم/ ثانية، أي ٠,٦ كم/ ثانية أسرع من السرعة اللازمة للإفلات من الجاذبية الأرضية. وينبغي أن تطلق في الجهة التي تتحرك فيها الأرض حول الشمس. وإذا أضيفت السرعة ٠,٦ كم/ ثانية إلى السرعة ٢٩,٨ كم/ ثانية وهي سرعة دوران الأرض حول الشمس، فإن سرعة المركبة الفضائية تصبح ٣٠,٤ كم/ ثانية. تسير المركبة الفضائية بمحاذاة مدار الأرض وإلى الخارج حتى تصل مدار المريخ.

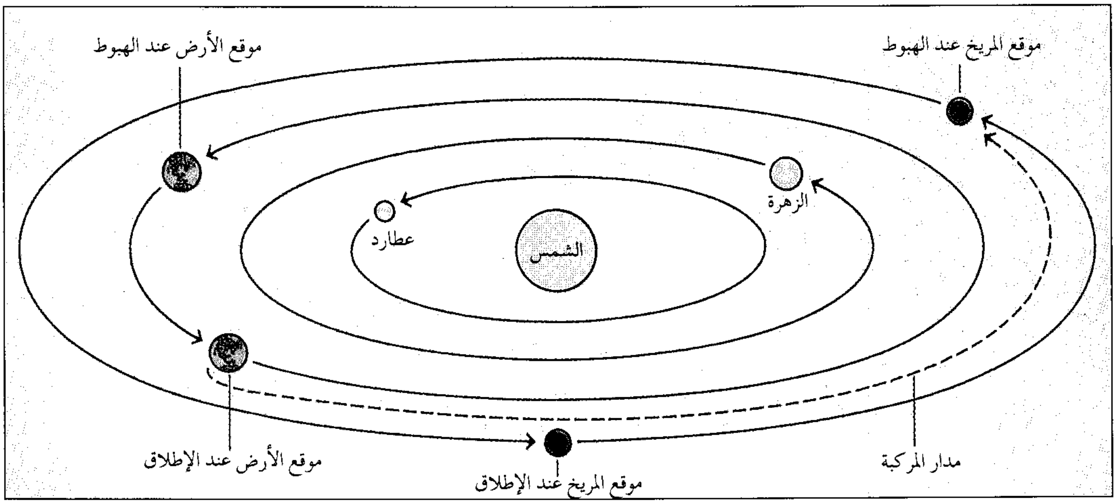

الستينيات. وكان الهدف من ذلك إثبات التفوق الأمريكي في مجال العلم والهندسة والإدارة والقيادة السياسية.

درست **ناسا** العديد من المقترحات المتعلقة بإرسال رحلة مأهولة إلى القمر، ووقع اختيارها على خطة تقوم فيها عربة تسمى **مركبة القيادة/ الخدمة** بالدوران حول القمر، دون الهبوط عليه. وعوضًا عن ذلك، ستقوم مركبة خاصة تسمى **المركبة القمرية** بحمل اثنين من رواد الفضاء إلى سطح القمر. وعندما ينتهي الرائدان من مهمتهما، ستقلع بهما المركبة القمرية عائدة إلى مركبة القيادة/ الخدمة الموجودة في المدار القمري. وقد وفرت هذه العملية المعقدة التي أطلق عليها اسم **اللقاء المداري القمري** كميات ضخمة من وقود الصواريخ، عن طريق الامتناع عن جعل مركبة القيادة/ الخدمة، الثقيلة الوزن، تهبط على سطح القمر ثم تقلع عائدة إلى الفضاء مرة أخرى. واحتاجت المهمة بأكملها صاروخًا واحدًا من طراز ساتورن ٥. وفي عام ١٩٦٢م، أصبح **اللقاء المداري القمري** الإستراتيجية الرسمية للولايات المتحدة الأمريكية. وعندما قررت الحكومة السوفييتية سرًا، محاولة الوصول إلى القمر قبل الولايات المتحدة الأمريكية، اختارت الإستراتيجية نفسها.

التجهيز للرحلة. تعرض برنامج الفضاء الأمريكي لكارثة أليمة يوم ٢٧ يناير ١٩٦٧م، أثناء الاستعدادات لإطلاق أول رحلة مأهولة من رحلات أبولو. فقد توفي ثلاثة رواد، هم: جريسوم ووايت وروجر تشافي، عندما اندلعت النار فجأة داخل مركبة القيادة المحكمة الإغلاق، أثناء فحص أرضي. وربما بدأ الحريق نتيجة لقصر في إحدى

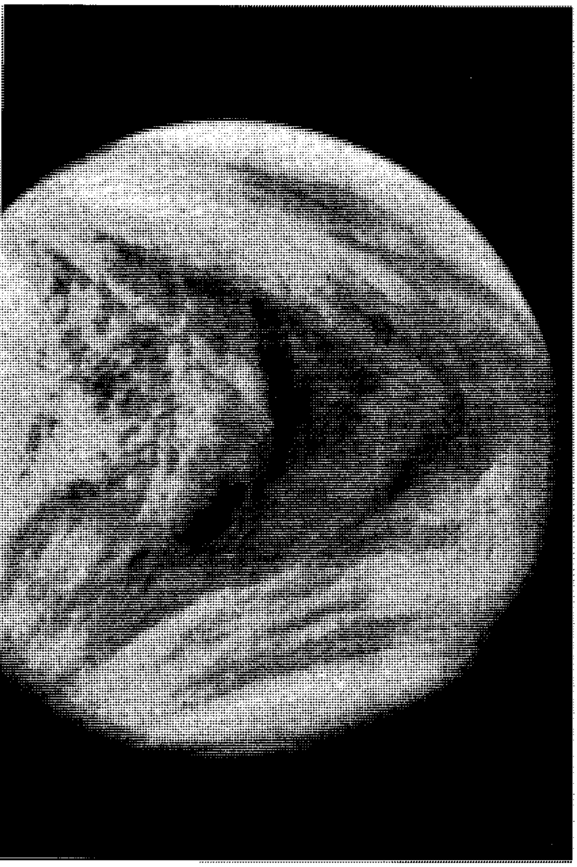

صورة ضوئية للزهرة. التُقطت هذه الصورة بوساطة المجس الفضائي العائد **رائد الزهرة** من مسافة تبلغ ٦٤,٠٠٠ كم تقريبًا. وهي تظهر جو الكوكب الغائم. وتغطي المناطق القطبية غيوم أكثر إشراقًا من باقي أجزاء الزهرة. وتتحرك غيوم الكوكب بسرعة تقارب ٣٥٠ كم/ساعة.

رحلة صاروخية إلى الزهرة

للوصول إلى الزهرة ينبغي أن تُطلق مركبة فضائية في اتجاه معاكس للاتجاه الذي تدور فيه الأرض حول الشمس. يجب أن تطلق المركبة بسرعة تزيد ٠,٦ كم/ ثانية على السرعة اللازمة للإفلات من الجاذبية الأرضية. ستطرح هذه السرعة ٠,٦ كم/ ثانية من السرعة ٢٩,٨ كم/ ثانية، وهي السرعة التي تدور بها الأرض حول الشمس مما يجعل المركبة تسير بسرعة ٢٩,٢ كم/ ثانية. وتتحرك المركبة الفضائية باتجاه الشمس حتى تصل إلى المدار الذي تدور فيه الزهرة.

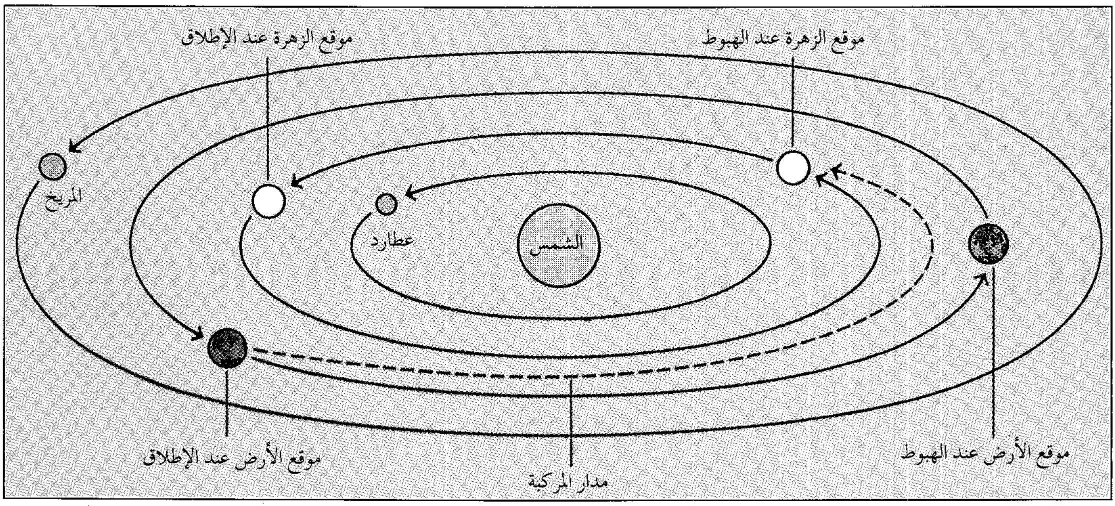

الدوائر الكهربائية. وساعد الأكسجين النقي على اشتعال النار بضراوة.

وبعد ذلك بشهور قليلة تعرض البرنامج الفضائي السوفييتي أيضًا لكارثة. فقد أطلق السوفييت الكبسولة سويوز (الوحدة) ١، وعلى متنها رائد واحد. وكان مفترضًا أن ترتبط بها سفينة فضائية أخرى مأهولة، ولكن سويوز ١ عانت من مشاكل، ولذا فإن السفينة الأخرى لم تطلق. وقد أمر طاقم القيادة الأرضية الكبسولة بالعودة إلى الأرض، ولكن فشلاً في البراشوت (مظلة الهبوط) أدى إلى سقوطها على الأرض، ومقتل رائد الفضاء كوماروف.

وبينما كانت مركبة القيادة/ الخدمة لأبولو والكبسولة سويوز تخضعان لإعادة التصميم، كانت اختبارات أخرى تجري حسب الخطة. فقد نجحت عملية الإطلاق الأمريكية غير المأهولة لمعزز ساتورن ٥ الأول، والتي أجريت في ٩ نوفمبر ١٩٦٧م. وفي أوائل عام ١٩٦٨م أرسلت مركبة قمرية غير مأهولة إلى المدار، حيث أجرت اختبارات على محركاتها.

الدوران حول القمر. بحلول أواخر عام ١٩٦٨م، كانت الولايات المتحدة الأمريكية قد أنجزت عملية إعادة تصميم مركبة القيادة/ الخدمة لأبولو، كما استطاع المهندسون التغلب على المشاكل التقنية المرتبطة بصواريخ ساتورن ٥. ولكن إنجاز المركبة القمرية تأخر كثيرًا عن الموعد المحدد.

كان لدى المسؤولين في ناسا معلومات عن الاستعدادات السوفييتية لإطلاق مركبة قمرية مأهولة. وشجع اكتمال إعداد مركبة القيادة/ الخدمة ومعزز ساتورن هؤلاء المسؤولين على اتخاذ قرار إطلاق مركبة مأهولة لتدور حول القمر دون مركبة قمرية. وقد هدفت الرحلة

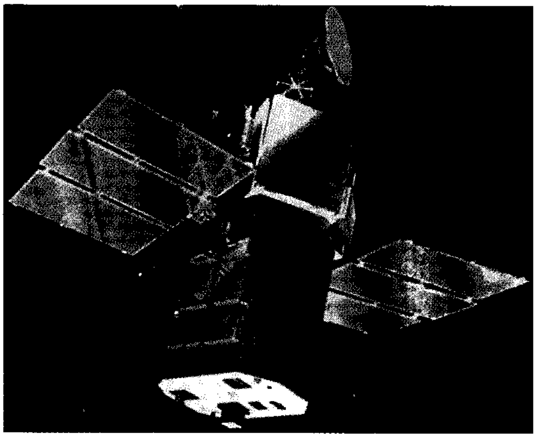

البعثة الشمسية الكبرى أُطلقت في عام ١٩٨٠م، وكانت قمرًا صناعيًا صُمم كي يوفر للعلماء مراقبة **الشواظات الشمسية**، أي الانفجارات العنيفة على سطح الشمس.

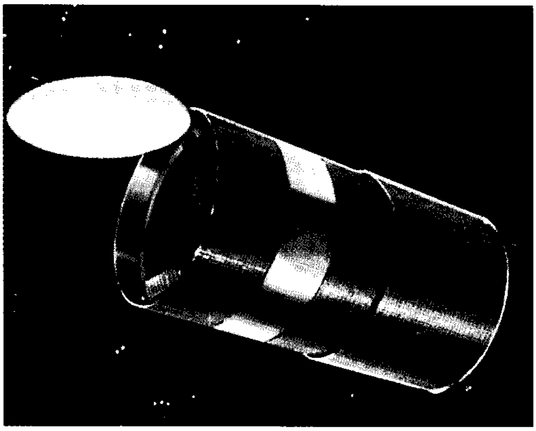

أقمار الاتصالات أنك الكندية. تشبه القمر الصناعي المبين في الصورة (أعلاه). وقد حسّنت هذه الأقمار الاتصالات في الأجزاء الشمالية قليلة السكان والنائية من الدولة.

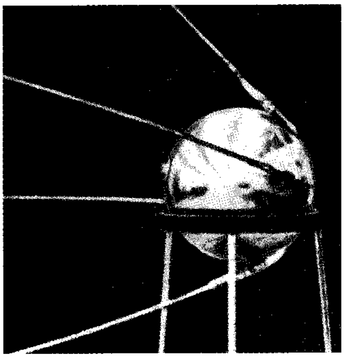

سبوتنيك (١) هو أول قمر صناعي أطلقه الاتحاد السوفييتي (السابق) عام ١٩٥٧م، وكان إطلاقه بداية عصر الفضاء.

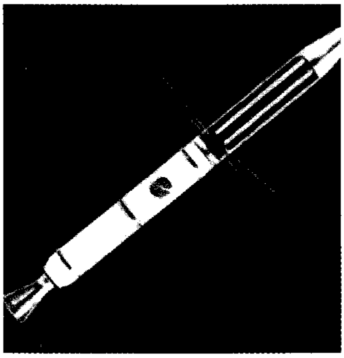

إكسبلورر (١) أول قمر صناعي أمريكي دخل مدارًا عام ١٩٥٨م. وهو الذي اكتشف إشعاع فان ألن المحيط بالأرض.

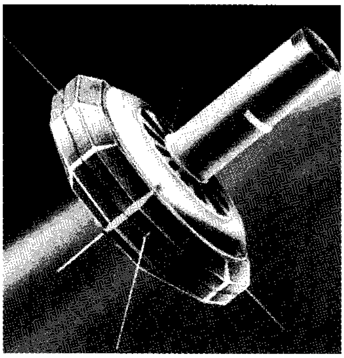

أقمار ترانزيت (العبور) الصناعية التابعة للبحرية الأمريكية هي أول أقمار صناعية ملاحية. والقمر الصناعي المبين (أعلاه) هو **ترانزيت ٤ب**.

إلى اختبار الملاحة والاتصال حول القمر، وتوفير التدريب الجيد لكل من الرواد وطاقم القيادة الأرضي. وبالإضافة إلى ذلك، هدفت الرحلة إلى منع السوفييت من استباق رحلة الهبوط على القمر برحلة مأهولة بسيطة تدور حول القمر.

انطلقت المركبة أبولو ٨، في أول رحلة مأهولة إلى القمر، من مركز كنيدي الفضائي في كيب كنفرال بفلوريدا، في ٢١ ديسمبر ١٩٦٨م. وقد احتشد مئات الآلاف من الناس في الشواطئ المجاورة، لمشاهدة انطلاق المركبة التي أقلت الرواد بورمان ولوفيل ووليم أنورز. وبعد ثلاثة أيام أطلق الطاقم صاروخًا محمولاً لتغيير المسار والدخول في مدار دائري حول القمر. وبعد تدوين الملاحظات وأخذ صور فوتوغرافية عاد الرواد إلى الأرض، حيث هبطت المركبة بسلام في المحيط الهادئ، بالقرب من هاواي، في ٢٧ ديسمبر.

أطلقت ناسا رحلتين إضافيتين اختباريتين للتأكد من سلامة المركبة القمرية وكفاءتها. فقد أجرى طاقم أبولو ٩ اختبارًا على المركبة القمرية في مدار منخفض حول الأرض، بينما أجرى طاقم أبولو ١٠ اختباره على المركبة في مدار قمري.

الهبوط على القمر. كانت بعثة أبولو ١١ أول بعثة تهبط على القمر، حيث انطلقت المركبة في ١٦ يوليو ١٩٦٩م، وعليها ثلاثة رواد هم نيل أرمسترونج وإدوين ألدرين الابن ومايكل كولنز.

حملت أول مرحلتين لساتورن ٥ المركبة الفضائية إلى ارتفاع ١٨٥كم، حيث بلغت سرعتها ٢٤,٨٠٠كم في الساعة، أي أقل من السرعة الاتجاهية للمدار بقليل. وبعد ذلك بقليل استأنفت المرحلة الثالثة عملها لدفع المركبة إلى السرعة المطلوبة، ثم وقفت في الوقت الذي كانت المركبة فيه تأخذ طريقها في المدار. وعندئذ أجرى الرواد فحصًا على المركبة الفضائية، وخططوا مسار الرحلة إلى القمر، ثم أديرت المرحلة الثالثة مرة أخرى لرفع السرعة إلى ٣٩,١٠٠كم في الساعة، وهي السرعة الكافية لدفع المركبة خارج نطاق الجاذبية الأرضية. وفي الطريق إلى القمر فصل الرواد مركبة القيادة ـ الخدمة عن صاروخ ساتورن وأداروها ثم لحموها مع المركبة القمرية، التي كانت ماتزال ملتصقة بساتورن. وبعد ذلك انفصلت المركبتان الملتحمتان عن ساتورن.

استمر طيران أبولو ١١ نحو القمر لفترة ثلاثة أيام. وقد ظلت الجاذبية الأرضية تشد المركبة بقوة، مقللة بذلك سرعتها، ولكن مع ابتعاد المركبة الفضائية عن الأرض، كانت قوة الجاذبية الأرضية تقل بالتدريج. وفي الوقت الذي بلغ فيه ارتفاع المركبة عن الأرض ٣٤٦,٠٠٠كم،

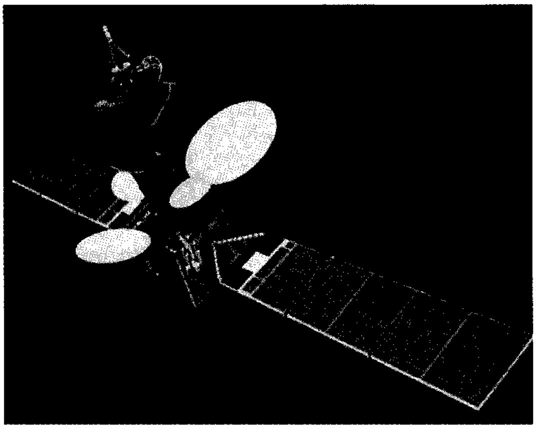

إنتلسات قمر اتصالات ينقل المكالمات الهاتفية والبرامج التلفازية واتصالات أخرى من دولة لأخرى.

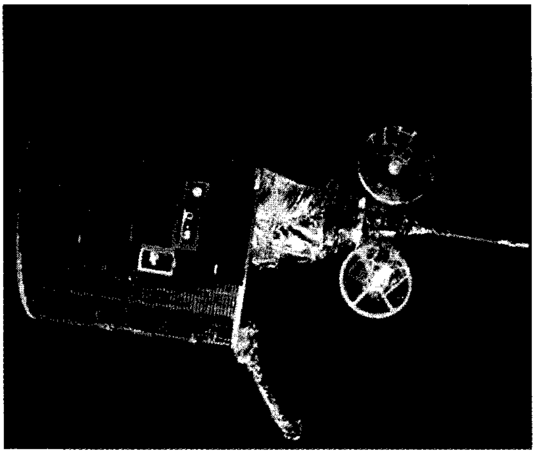

جوز أحد أقمار الأرصاد الجوية يرسل الصور لما يقارب ربع سطح الأرض كل نصف ساعة، كما أنه يجمع معطيات (بيانات) بيئية أخرى.

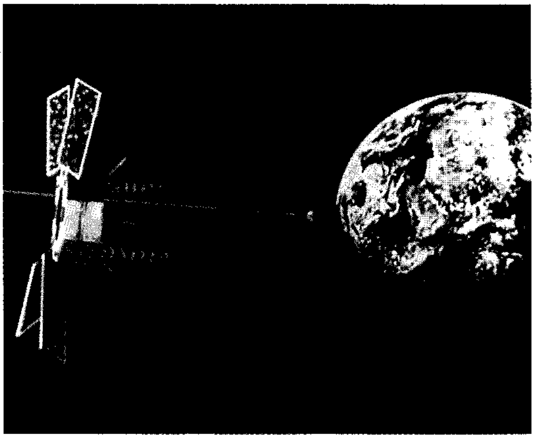

نافستار أحد الأقمار الصناعية الملاحية يمكّن مشغّلي الطائرات والسفن والمركبات الأرضية من تعيين أماكنهم في أي مكان في العالم.

الأقمار الصناعية المهمة

تاريخ الإطلاق	الاسم	المنجزات
أقمار الاتصالات		
١٩٥٨م ١٨ ديسمبر	**بروجكت سكور**	بث أول رسالة صوتية من الفضاء.
١٩٦٢م ١٠ يوليو	**تلستار ١**	أول قمر صناعي ينقل برامج تلفازية بين الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا.
١٩٦٣م ٢٦ يوليو	**سنكوم ٢**	أول قمر صناعي تزامني.
١٩٦٣م ٠٦ أبريل	**إرلي برْد**	أول قمر اتصالات تجاري.
١٩٦٧م ١١ يناير	**إنتلسات ٢ب**	أول قمر صناعي من سلسلة أقمار صناعية في مدار مستقر: استخدم للتلفاز أو البيانات أو الصوت.
١٩٧١م ٢٦ يناير	**إنتلسات ٤أ**	أول قمر اتصالات دوني عالي السعة.
١٩٧٢م ٩ نوفمبر	**أنك ١**	أول قمر اتصالات كندي.
١٩٧٧م ١٤ ديسمبر	**سي. اس**	أول قمر اتصالات ياباني.
١٩٨١م ٢١ فبراير	**كومستار. د**	قمر صناعي تزامني: جزء من منظومة اتصالات واسعة الانتشار.
١٩٨٢م ١٠ أبريل	**إنسات – ١**	أول قمر اتصالات هندي.
١٩٨٨م ١٥ يونيو	**بان أمريكان سات لايت**	أول قمر اتصالات عن بعد دولي ذو ملكية خاصة.
أقمار صناعية لدراسة الطقس		
١٩٥٩م ١٧ فبراير	**فانغارد ٢**	أول قمر صناعي يبث معلومات جوية إلى الأرض.
١٩٦٠م ١ أبريل	**تيروس ١**	أخذ أول الصور الجوية المفصَّلة.
١٩٧٤م ١٧ مايو	**اس ـ ام ـ اس ـ ١**	أول قمر صناعي لدراسة الطقس يعمل على الدوام في مدار متزامن.
١٩٧٥م ١٦ اكتوبر	**جوز ـ ١**	أول قمر صناعي لدراسة الطقس له سرعة كافية للمحافظة على موضع مراقبة واحد فوق الأرض.
١٩٧٨م ١٦ يونيو	**جوز ـ ٣**	مجهز بمعدات تمكِّن من تزويد الصور في الليل والنهار بأنماط طقس الأرض.
١٩٨٠م ٩ سبتمبر	**جوز ـ د**	مصمَّم كي يتعقب العواصف.
١٩٨٤م ١٢ ديسمبر	**ن و أ أ– ف**	مرصد لدراسة الطقس مجهز بمعدات تساعد في البحث عن البعثات في كل مكان وإنقاذها.
أقمار صناعية ملاحية		
١٩٦٠م ١٣ أبريل	**ترانزيت ١ب**	أول قمر صناعي ملاحي
١٩٦١م ٢٩ يونيو	**ترانزيت ٤أ**	أول قمر صناعي يستخدم القدرة النووية.
١٩٦١م ١٥ نوفمبر	**ترانزيت ٤ب**	طريقة لاختبار استخدام الجاذبية الأرضية في إبقاء الأقمار الصناعية في الموضع الصحيح.
١٩٧٨م ٢١ فبراير	**نافستار**	أول قمر صناعي من منظومة صُمِّم كي يؤمِّن مواضع ملاحية على أساس مستمر.
أقمار صناعية علمية		
١٩٥٨م ٣١ يناير	**إكسبلور ر١**	أول قمر صناعي أمريكي اكتشف إشعاع فان ألن في الفضاء.
١٩٦٢م ٧ مارس	**أوسو ١**	أول مرصد شمسي في مدار المرصد الشمسي.
١٩٦٢م ٢٦ أبريل	**أيريل** U.K. NO.1	أول قمر صناعي عالمي نقل معدات أمريكية وبريطانية.
١٩٦٣م ٢ أبريل	**إكسبلور ر١٧**	أول قمر صناعي لدراسة جو الأرض.
١٩٦٧م ٧ سبتمبر	**بيوسات لايت ٢**	حمل خلايا حية، ونباتات، وحيوانات إلى الفضاء ثم عاد بها إلى الأرض.
١٩٦٨م ٧ ديسمبر	**أوسو٢**	أول مرصد فلكي مداري.
١٩٧٢م ٢٣ يوليو	**لاندسات ـ١**	صور الأرض بأطوال مختلفة من الضوء ليزود بمعلومات عن المصادر الطبيعية في الأرض.
١٩٧٣م ١٠ يونيو	**إكسبلور ر٤٩**	أجرى أبحاثًا في علم الفلك الراديوي على الجانب البعيد من القمر.
١٩٧٦م ٤ مايو	**لاجوز**	أول قمر صناعي ضخم للقياسات الجغرافية عالية الدقة.
١٩٧٧م ١٢ أغسطس	**هيو ١**	مرصد مداري استخدم لتحديد موضع أجسام في الفضاء الخارجي الذي يصدر الأشعة السينية
١٩٧٨م ٢٤ أكتوبر	**نمبص ٧**	جمع معطيات لدراسة جو الأرض والمحيطات.
١٩٧٨م ١٣ نوفمبر	**هيو ٢**	بعث بصور فوتوغرافية لأشباه النجوم وأجسام أخرى تصدر الأشعة السينية.
١٩٧٩م ١٨ فبراير	**ساجي**	صُمِّم في الأساس لقياس الكربون الفلوري في الطبقة الجوية العليا.
١٩٧٩م ٢٠ سبتمبر	**هيو ٢**	قام برصد (مراقبة التقاط) وتحليل أشعة جاما والأشعة الكونية في أعماق الفضاء.
١٩٨٠م ١٤ فبراير	**سولار ماكس**	صُمِّم لدراسة الشواظ الشمسية والشروط المتوفرة في الشمس لإحداث مثل هذه الانفجارات.
١٩٨٣م ٢٥ يناير	**إيراس**	جمع معلومات عن الأشعة تحت الحمراء الذي تطلقه الغيوم المغبرة والنجوم والمجرات.
١٩٨٤م ١٦ أغسطس	**أمبتي**	أنتج مذنَّبًا اصطناعيًا لجمع المعلومات عن الرياح الشمسية والمغنيتوسفير (الغلاف المشحون حول الأرض)
١٩٨٩م ١٧ نوفمبر	**كوبي**	صُمِّمَ ليرسم خريطة لإشعاع الخلفية الكوني ومن ثم يختبر النظريات حول تشكل الكون.

كانت سرعة المركبة قد انخفضت إلى ٣.٢٠٠كم في الساعة. ولكن جاذبية القمر بدأت تشد المركبة إليه بعد ذلك، مما أدى إلى أن تستعيد المركبة سرعتها بالتدريج.

كانت رحلة أبولو ١١ تهدف إلى المرور مباشرة خلف القمر. ولكن المركبة كانت تطير بسرعة عالية، بحيث لم تستطع جاذبية القمر الضعيفة الإمساك بها. وقد تطلب وضع المركبة في مدار قمري منخفض حرقًا صاروخيًا كابحًا.

وبعد الدخول في المدار القمري فحص الرواد المركبة القمرية، وهي مركبة زودت بمرحلة هبوط تتصل بها أربع أرجل، وتحتوي على المحرك وخزانات وقود للهبوط. واشتملت المركبة القمرية أيضًا على مرحلة صعود على السطح، احتوت على كابينة طاقم صغيرة ومحرك صغير لإطلاق الرواد مرة أخرى إلى الفضاء. واحتوت غوالق عند قاعدة المركبة القمرية على المعدات الاستكشافية والعلمية.

فصل أرمسترونج وألدرين المركبة القمرية عن مركبة القيادة/ الخدمة، وشغّلا مرحلة هبوط المركبة القمرية، وبدآ مناورات الهبوط. استخدم الرائدان صواريخ المركبة القمرية لكبح المركبة، وذلك لانعدام غلاف جوي يبطئ الهبوط. وبقي كولنز في مركبة القيادة/ الخدمة، في المدار القمري.

ولمساعدة طاقم المراقبة الأرضية على التمييز بين الإشارات الصوتية الصادرة عن مركبة القيادة/ الخدمة والإشارات الصادرة عن المركبة القمرية، استخدم الرواد إشارات نداء مختلفة لكل من المركبتين، حيث أطلقوا على مركبة القيادة/ الخدمة اسم **كولومبيا**، وعلى المركبة القمرية اسم **إيجل**، أي العقاب (الصقر).

تحكم حاسوب المركبة القمرية في كل مناورات الهبوط، ولكن كان بإمكان قائد المركبة تجاوز الحاسوب في حالة حدوث أي شيء غير متوقع. ولكي تستقر المركبة على سطح القمر، نظر أرمسترونج خارج النافذة، واختار موقع الهبوط. وعندما أصبحت المركبة القمرية على ارتفاع ١.٥ متر، فوق سطح القمر، امتدت مجسات من أرجل المركبة إلى أسفل، معطية إشارات. ثم توقف المحرك، وهبطت المركبة القمرية فوق منخفض يسمى بحر السكون، في ٢٠ يوليو ١٩٦٩م. وعندئذ أرسل ألدرين تقريرًا موجزًا عن وضع المركبة، وبعد فترة وجيزة أطلق أرمسترونج عبارته الشهيرة "هيوستون، بحر السكون الآن، لقد هبطت إيجل".

استكشاف القمر. بعد هبوط المركبة القمرية مباشرة أجرى الرواد فحصًا شاملاً للتأكد من أن عملية الهبوط لم ينتج عنها كسر أي معدات، ثم استعدوا للخروج.

كان أرمسترونج وألدرين يلبسان الأطقم الفضائية أثناء الهبوط. وللحصول على الهواء، وصلّا خراطيم هواء من جهاز إمداد في الكابينة إلى وحدتيهما الظهريتين، ونقلا الهواء من الكابينة، وفتحا كوة صغيرة تحت نافذتيهما الأماميتين. زحف أرمسترونج إلى الخلف، عبر الكوة، وتلاه ألدرين، وهبطا على سلم مثبت على أرجل المركبة القمرية، فوق منصة واسعة عند قاعدة أرجل المركبة.

وأرسلت آلة تصوير تلفزيونية مثبتة بجانب المركبة القمرية صورًا مشوشة للرائدين إلى الأرض. وخطا أرمسترونج خطوته الأولى من المنصة فوق سطح القمر، وقال: "هذه خطوة واحدة صغيرة لرجل، ولكنها قفزة عملاقة للبشرية".

ولم يجد الرائدان صعوبة في التكيف مع جاذبية القمر الضعيفة. وأخذا عينات من الصخور والتربة بعد أن صورا مواقعها قبل أخذها. كذلك وضع الرائدان معدات علمية أوتوماتية على سطح القمر. وفي أثناء ذلك كان كولنز يدون ملاحظات علمية متنوعة، ويلتقط صورًا، من مركبة القيادة ـ الخدمة.

العودة إلى الأرض. استخدمت مرحلة هبوط المركبة القمرية منصة إطلاق لبدء مرحلة الصعود. ولتخفيف المركبة الفضائية ترك الطاقم كل المعدات الإضافية وراءهم بما في ذلك الأحمال الظهرية وآلات التصوير، ثم انطلقت المركبة، حيث دخلت المدار، وارتبطت بمركبة القيادة ـ الخدمة التي كانت في انتظارها. وبعد الارتباط نقل الرواد العينات والأفلام إلى مركبة القيادة ـ الخدمة، وفصلوا مرحلة الصعود، ثم أداروا الصاروخ المحمول على المركبة مرة أخرى لدفع المركبة خارج المدار القمري، واتخذوا طريقهم نحو الأرض.

كانت الرحلة حول الأرض شبيهة بالرحلة نحو القمر. وسقطت المركبة على المحيط الهادئ في ٢٤ يوليو. وبعد عودة أبولو ١١ إلى الأرض، وضعت ناسا المادة القمرية، ورواد الفضاء، وكل المعدات التي تعرضت لجو القمر، في معزل. وقد طبق العزل، الذي استمر لفترة ١٧ يومًا بالنسبة لرواد الفضاء، لتحديد احتمال التلوث بأي جراثيم أو أي مواد ضارة أخرى من القمر، ولكن لم يعثر على أي مادة ضارة.

عمليات الهبوط الأخرى على سطح القمر. أجرى رواد أبولو ست عمليات هبوط على القمر بين عامي ١٩٦٩ و١٩٧٢م. وقد حملت كل بعثة أجهزة مختلفة إلى القمر، تشتمل عادة على **مرسمة زلازل**، وهي نبيطة تستخدم لرصد الزلازل والحركات الصغيرة الأخرى لقشرة القمر، وتسجيلها. وفي بعثات تالية، أرسل موجهو البعثات مرحلة

ساتورن الصاروخية الفارغة، ومرحلة صعود المركبة القمرية، المرتبطة بها، إلى سطح القمر لإحداث موجات زلزالية. وقد أعطت هذه الموجات معلومات عن التركيب الداخلي للقمر.

ومن أهم المهام التي نيطت برواد أبولو إحضار عينات من سطح القمر للدراسة. وفي بعض الطلعات استخدم الرواد مثاقيب لجمع عينات التربة من أعماق متفاوتة حتى عمق ٣ أمتار، وجمعوا حوالي ٣٨٤كجم من العينات. وأطلقت بعض البعثات أقمار بحث علمي صغيرة بالقرب من القمر.

هبطت المركبة القمرية أبولو ١٢ بدقة على سطح القمر في ١٩ نوفمبر ١٩٦٩م، وتمكن الرائدان تشارلز كونارد الأصغر وآلان بين من الوصول، مشيًا على الأقدام، إلى المجس الفضائي سيرفيور ٣، التي كانت قد هبطت من قبل، واستعادا عينات للدراسة. وقطعت البعثة أبولو ١٣، التي أطلقت في أبريل ١٩٧٠م، رحلتها بعد فترة وجيزة، بعد أن أدى انفجار إلى انقطاع التيار الكهربائي عن مركبة القيادة ـ الخدمة، واضطر طاقمها بقيادة لوفيل إلى استخدام نظم الانقاذ الخاصة بالمركبة القمرية ليتمكنوا من العودة إلى الأرض. وهبطت أبولو ١٤ وعليها الرائدان ألان شبارد الأصغر وإدجار متشيل بالقرب من فوهة فرا ماورو في ٥ فبراير ١٩٧١م.

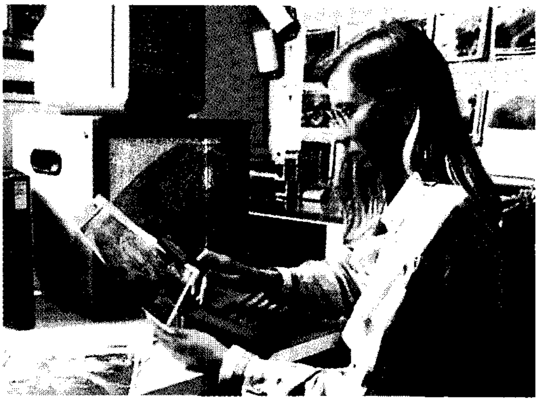

خريطة جوية. بنيت على الخريطة الجوية الموضحة مشاهدات قمر صناعي مرسلة بالحاسوب، ويقوم الراصد الجوي بدراستها. يستعمل علماء الأرصاد الجوية أمثال هذه الخرائط في إعداد تقارير حالة الجو.

وهبطت أبولو ١٥ بالقرب من جبال الأبناين القمرية في ٣٠ يوليو ١٩٧١م، وأصبح الرائدان دافيد سكوت وجيمس إيروين أول رائدين يقودان عبر سطح القمر، عندما قادا مركبة تجول قمرية، تدار بالبطارية، وتسمى عادة **الجوال القمري**، لمسافة تزيد عن ٢٧كم. وهبطت أبولو ١٦، وعليها الرائدان جون يونغ وتشارلز ديوك الأصغر، على منطقة ديكارت في ٢٠ أبريل ١٩٧٢م. أما آخر بعثة

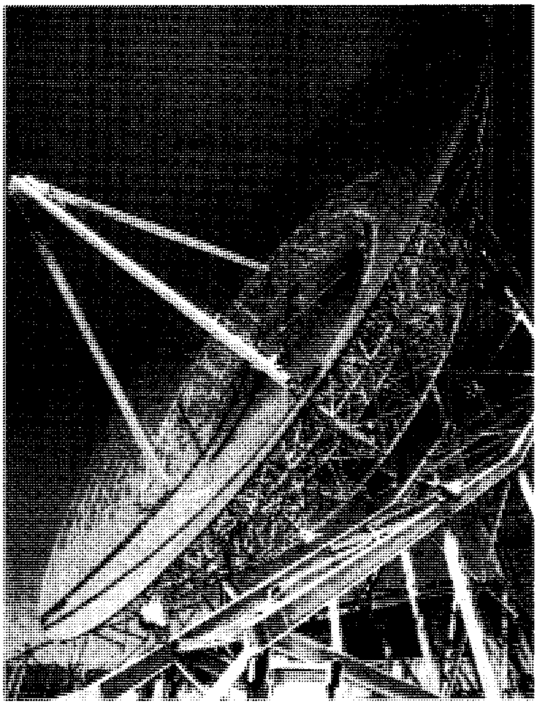

هوائي يستقبل إشارات صوتية من قمر صناعي للطقس. تمر الإشارة عبر معالجة ضوئية سريعة تنتج صوراً تظهر الغيوم التي تغطي الأرض.

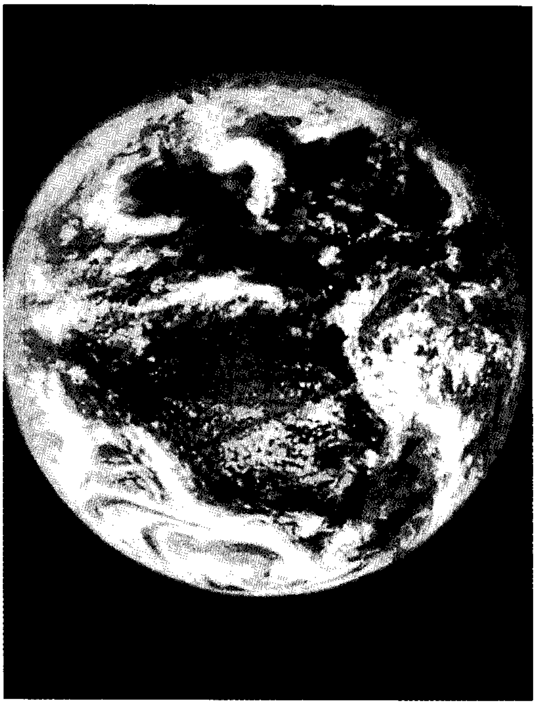

صورة ضوئية للأرض ملتقطة من ارتفاع ٣٥,٩٠٠كم تبين أنماط الغيوم. والكتلة الكبيرة من اليابسة في قمة الصورة في أمريكا الشمالية.

قمرية، وهي أبولو ١٧، فقد هبطت على جبال الثور في ١١ ديسمبر ١٩٧٢م، وكان على متنها الرائدان يوجين سيرنان وشميث هاريسون.

أثبتت رحلات أبولو التفوق التقني الأمريكي، وانتهى السباق على القمر بانتصار أمريكي واضح. فقد وفرت هذه الرحلات معلومات علمية فريدة، كان من الصعب تجميعها باستخدام المجسات وحدها، ومكنت هذه المعلومات العلماء من دراسة أصل القمر والكواكب الداخلية في النظام الشمسي، بدرجة من الدقة لم تتحقق من قبل. وبالإضافة إلى ذلك أجبر برنامج أبولو مئات الفرق الصناعية والبحثية على تطوير أدوات وتقنيات جديدة، استخدمت فيما بعد في المهام العادية. فقد طورت إلكترونيات دقيقة، ومعدات مراقبة طبية جديدة، نتيجة برامج أبولو، وأنعش هذا التقدم الاقتصاد الأمريكي. وفوق ذلك كله، أثارت بعثات أبولو خيال الناس، وأضافت الكثير إلى معرفتهم بموقع الأرض في الكون.

المحاولات السوفييتية للوصول إلى القمر. نفى المسؤولون في الاتحاد السوفييتي السابق رسميًا أي وجود لبرنامج سوفييتي مواز لبرنامج أبولو. وقد ظل هذا النفي الرسمي مقبولاً على نطاق واسع، في جميع أنحاء العالم، إلى أن بدأ الاتحاد السوفييتي في تسريب معلومات جديدة في الثمانينيات، تفيد بأن الحكومة السوفييتية خططت لبرنامج قمري طموح، ولكن لم يكتب له النجاح.

ويعود فشل الخطط السوفييتية الخاصة بالرحلات القمرية المأهولة، في الغالب، إلى غياب السلطة المركزية. فقد أدت المنافسة بين الفرق المختلفة المتخصصة في تصميم المركبات الفضائية، وغيرها من المنظمات العاملة في حقل الفضاء، إلى وقف التعاون. وقد كانت المركبة السوفييتية الموازية لمركبة أبولو القيادة ـ الخدمة مركبة بشخصين محورة عن الكبسولة سويوز، وأطلق عليها اسم ل-١. وكانت المركبة السوفييتية القمرية ل-٣ شبيهة بالمركبة القمرية التي طورت في الولايات المتحدة، ولكنها كانت تحمل شخصًا واحدًا. وكان المعزز السوفييتي ن١ أكبر حجمًا من ساتورن٥، غير أنه كان أقل قوة بسبب استخدامه وقودًا أقل كفاءة.

القمر العلمي نمبص

يراقب نمبص جو الأرض والمحيط من ارتفاع يزيد على ٨٠٠كم. وكما يظهر في الشكل أدناه، فإن القمر الصناعي يدور في اتجاه شمال- جنوب ويلتقط حزمة من الصور خلال كل دورة. ولكن نظرًا لدوران الأرض، فإن نمبص ينتقل بعد كل دورة يدورها ليصبح فوق شريط مختلف من سطح الأرض. وبهذه الطريقة فإن القمر الصناعي يصور الأرض بأكملها كل يوم.

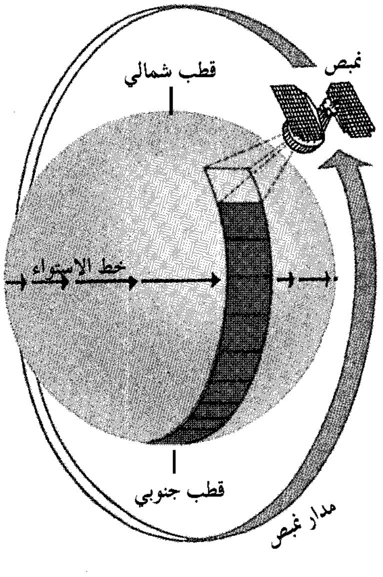
نمبص
قطب شمالي
خط الاستواء
قطب جنوبي
مدار نمبص

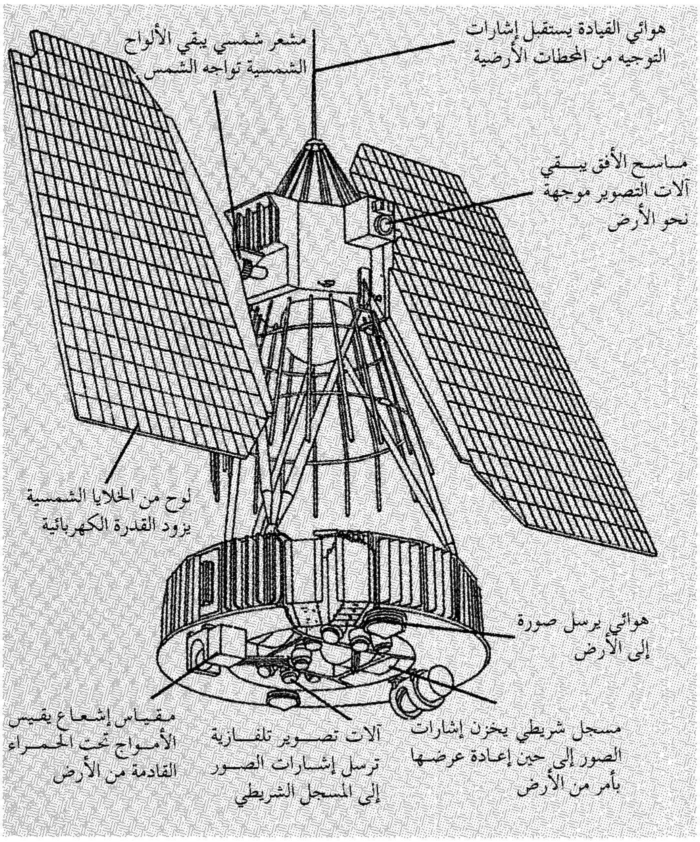
هوائي القيادة يستقبل إشارات التوجيه من المحطات الأرضية
مشعر شمسي يبقي الألواح الشمسية تواجه الشمس
ماسح الأفق يبقي آلات التصوير موجهة نحو الأرض
لوح من الخلايا الشمسية يزود القدرة الكهربائية
هوائي يرسل صورة إلى الأرض
مسجل شريطي يخزن إشارات الصور إلى حين إعادة عرضها بأمر من الأرض
آلات تصوير تلفازية ترسل إشارات الصور إلى المسجل الشريطي
مقياس إشعاع يقيس الأمواج تحت الحمراء القادمة من الأرض

وضمن برنامج تجريبي كان مقررًا أن تطير الكبسولات السوفييتية المأهولة ل-١ عبر القمر. وكان مخططًا لهذا البرنامج أن ينفذ في عامي ١٩٦٦ و١٩٦٧م، أي قبل أن تحاول الولايات المتحدة الهبوط على القمر. وقد أطلق السوفييت على الطلعات الاختبارية غير المأهولة اسم **زوند**. وتدرب ثلاثة أزواج من رواد الفضاء على البعثات القمرية.

عانت السفن القمرية السوفييتية من مشاكل خطيرة، حيث انفجر عدد من معززات المركبات ل-١، كما تعرضت المركبة ل-١ غير المأهولة لصدوع خطيرة، أدت إلى استحالة السماح لرواد الفضاء بارتيادها، واجهضت الجهود السوفييتية للوصول إلى القمر أيضًا، بسبب الفشل المستمر للمعزز العملاق ن-١. وقد أجريت أربع طلعات اختبارية سرية بين عامي ١٩٦٩ و١٩٧٢م، ولكن كل المركبات انفجرت.

مشروع أبولو- سويوز الاختباري. في عام ١٩٧٢م، تم الاتفاق بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي، على الاشتراك في أول بعثة فضائية دولية مأهولة، حيث خططا لإجراء التحام مداري بين كبسولة سويوز سوفييتية وكبسولة أبولو أمريكية. وقد بدأ مشروع أبولو- سويوز الاختباري في ١٥ يوليو ١٩٧٥م، وفيه التحمت كبسولة أبولو بقيادة توماس ستافورد بنجاح مع كبسولة سويوز بقيادة إليكسي ليونوف.

المحطات الفضائية

المحطات الفضائية أماكن يستطيع فيها الناس أن يحيوا ويعملوا في الفضاء لفترات طويلة. وهي تدور حول الأرض عادة على ارتفاع يتراوح بين حوالي ٣٠٠ و ٤٨٠ كم. وتؤدي المحطة الفضائية وظائف المرصد والمعمل والمصنع والورشة والمخزن ومستودع الوقود. وهي أكبر بكثير من المركبات الفضائية المأهولة، ولذا توفر راحة أكبر. وقد تنقل المركبات الفضائية المأهولة الناس بين الأرض والمحطة الفضائية، بينما تمد المركبة الفضائية غير المأهولة المحطة بالغذاء والماء والمعدات والبريد.

ويمكن بناء المحطات الفضائية الصغيرة على الأرض وإطلاقها في المدار بصواريخ كبيرة، ولكن المحطات الكبيرة تجمع عادة في الفضاء. وتحمل الصواريخ والمكوكات الفضائية **قطع** (أجزاء) المحطة الفضائية إلى الفضاء، حيث يقوم رواد الفضاء بتجميعها. ويمكن تغيير القطع القديمة وإضافة قطع جديدة لتوسيع المحطة.

وللمحطة الفضائية **منصة التحام** واحدة على الأقل لاستقبال المركبات الفضائية الزائرة. وتتكون معظم منصات الالتحام من مدخل مؤطر يسمى **البويب**، يتصل ببويب على المركبة الفضائية الزائرة لتكوين غلق غير منفذ للهواء، وعند فتحهما يكوِّن البويبان نفقًا مضغوطًا بين المحطة والمركبة الفضائية الزائرة.

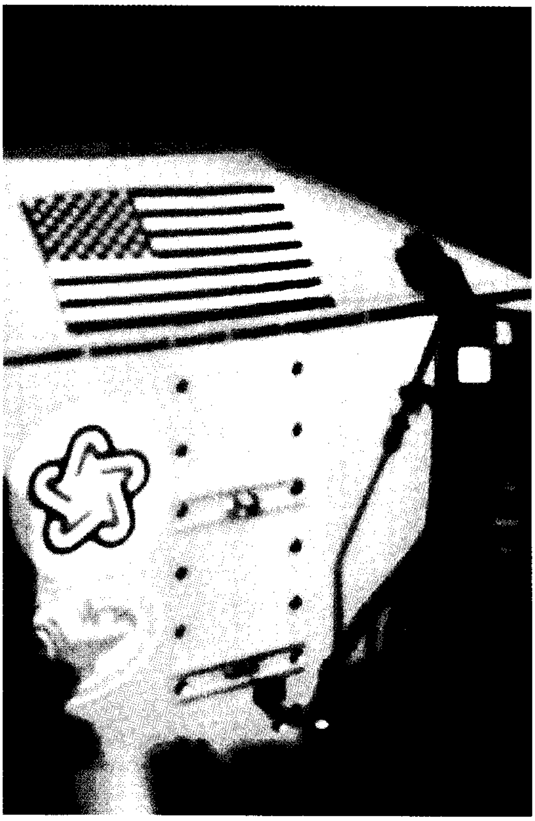

هبطت فايكنج ١ على المريخ في ٢٠ يوليو ١٩٧٦م.

ينطوي أهم واجبات طاقم المحطة الفضائية على إجراء البحوث العلمية. فهم على سبيل المثال، يحللون تأثيرات الجاذبية الصغرية على المواد المختلفة، أو يستقصون سطح الأرض، أو يدرسون النجوم والكواكب.

وينفق رواد المحطة الفضائية الكثير من وقتهم في تجميع المعدات وتوسيع تسهيلات المحطة. ويشمل هذا تقديم الأعمدة، وتوصيل خطوط الكهرباء والغاز، ولحم الوصلات المستديمة بين قطع المحطة. وعلى الطاقم أيضًا إصلاح المعدات التالفة أو تغييرها.

ساليوت وسكايلاب. سيطرت البعثات الفضائية إلى القمر على البرامج الفضائية السوفييتية والأمريكية خلال الستينيات، ولكن كلتا الدولتين أنشأتا محطات فضائية بسيطة خلال تلك الفترة. وكانت هذه المحطات ذات شكل أسطواني، بمنصة التحام عند أحد الطرفين، وألواح قدرة شمسية بارزة إلى الخارج من الجانبين. واختير

تصميمها بحيث تحتوي على كمية من الهواء والغذاء والماء تكفي لفترة تتراوح بين ٦ و١٢ شهرًا. وقد حورت المركبات الفضائية المأهولة التي بنيت أساسًا للطلعات القمرية، أي أبولو الأمريكية وسويوز السوفييتية، لنقل الناس إلى المحطات الفضائية.

ساليوت. أطلق الاتحاد السوفييتي أول محطة فضائية، وهي ساليوت ١، في ١٩ أبريل ١٩٧١م، وكانت مكونة من قطعة واحدة، بمنصة التحام واحدة. وفي ١٧ يونيو ١٩٧١م، تمكن ثلاثة رواد، هم جورجي دوبروفولسكي وفيكتور باتسابييف وفلاديسلاف فولكوف، من تنفيذ عملية التحام ناجحة بين مركبتهم الفضائية، سويوز ١١ وساليوت ١، وقضوا ٢٣ يومًا على متن المحطة الفضائية يدونون الملاحظات الطبية ويجرون التجارب. وفي حادث مأساوي قتل الرواد الثلاثة بسبب تسرب الهواء من المركبة الفضائية سويوز ١١أثناء رحلة العودة إلى الأرض.

وفي عام ١٩٧٤م استضافت ساليوت ٣ بعثة لتصوير الأرض، استغرق عملها ١٥ يومًا، كما استقبلت ساليوت ٤ بعثتين في عام ١٩٧٥م، استغرقت الأخيرة منهما ٦٣ يومًا. وفي عام ١٩٧٦م، كررت ساليوت ٥ المهمة التصويرية التي نفذتها ساليوت ٣.

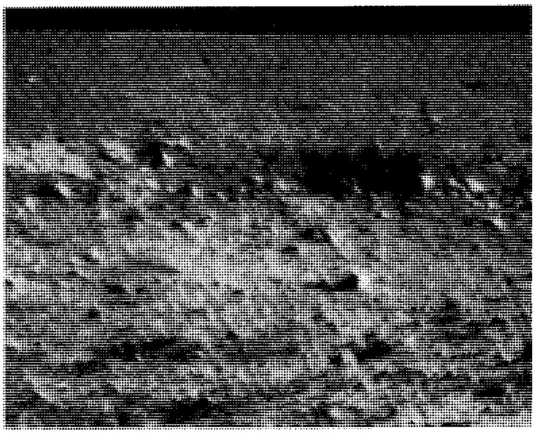

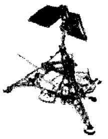

سرفيور (١)، (الشكل الصغير إلى اليمين)، حققت أول هبوط سهل على القمر يوم ٢ يونيو عام ١٩٦٦م. التقطت مايقارب ١١,٠٠٠ صورة للسطح القمري بما فيها الصورة التي تظهر أعلاه.

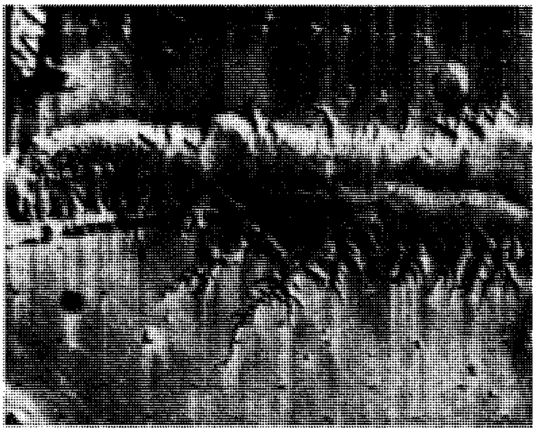

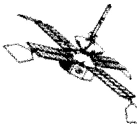

مارينر ٩ (الشكل الصغير إلى اليمين) كانت أول مجس للدوران حول المريخ. صورت أخدودًا (في الأعلى) من ارتفاع يبلغ ١,٩٧١كم في عام ١٩٧٣م.

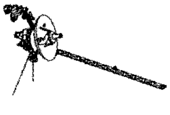

فويجر ٢ (الشكل الصغير إلى اليمين) حلّقت على ارتفاع منخفض من كوكب المشتري في يوليو عام ١٩٧٩م. التقط المجس الفضائي صورًا ضوئية للكوكب بما فيها الصورة المبينة أعلاه.

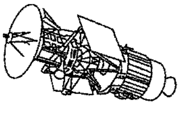

ماجلان (الشكل الصغير إلى اليمين) وصلت كوكب الزهرة في أغسطس ١٩٩٠م. وقام المجس الفضائي مستعملاً الرادار برسم خارطة سطح الكوكب.

وفي عام ١٩٧٧م، أطلق الاتحاد السوفييتي ساليوت ٦، والتي اشتملت على منصتي التحام، منصة على كل من طرفي القطعة الرئيسية. وقد مكن هذا التصميم الجديد طاقم المحطة الفضائية من استقبال الأطقم الأخرى أو الإمداد من المركبات الأخرى. وفي يناير ١٩٧٨م، جهزت مركبة سيوز- وهي مركبة معدّلة غير مأهولة أطلق عليها اسم بروجريس (التقدم) - وبدأت هذه المركبة في تغذية ساليوت ٦ بإمدادات متجددة ومعدات، وبذلك أصبحت أول محطة فضائية تستقبل إمدادات الوقود وغيرها. وقد أطالت هذه المقدرات أعمار المحطات الفضائية، ومكنت الأطقم من إصلاحها وتحديثها، كما أصبح بالإمكان تزويد المحطات بقطع الغيار والأجهزة الحديثة عند الحاجة. ولذلك كله امتد عمل ساليوت ٦ إلى حوالي ٥ سنوات، استقبلت خلالها ١٦ طاقمًا، قضوا حوالي ٦ أشهر في المدار. وبين عامي ١٩٨٢ و١٩٨٦م استضافت ساليوت ٧ رحلات امتدت لحوالي ٨ شهور.

سكايلاب. كانت سكايلاب أول محطة فضائية أمريكية، حيث أطلقها المعزز ساتورن- ٥ في المدار، في ١٤ مايو ١٩٧٣م. وقد بني سكايلاب من المرحلة الثالثة الفارغة لإحدى صواريخ ساتورن ٥، وزوِّد بقطعة غالقة للهواء ومنصة التحام وتلسكوب شمسي.

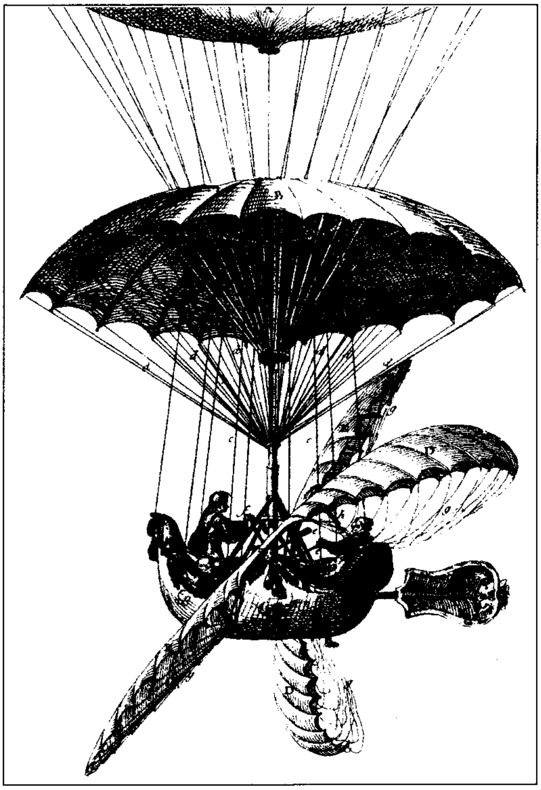

حلم السفر عبر الفضاء قاد الناس لتصميم مركبات فضاء غريبة. وفي الشكل (أعلاه). فكّر مخترع فرنسي حوالي عام ١٧٨٠م في استخدام «بالون» ومظلة وأجنحة متحركة لإنشاء هذه السفينة.

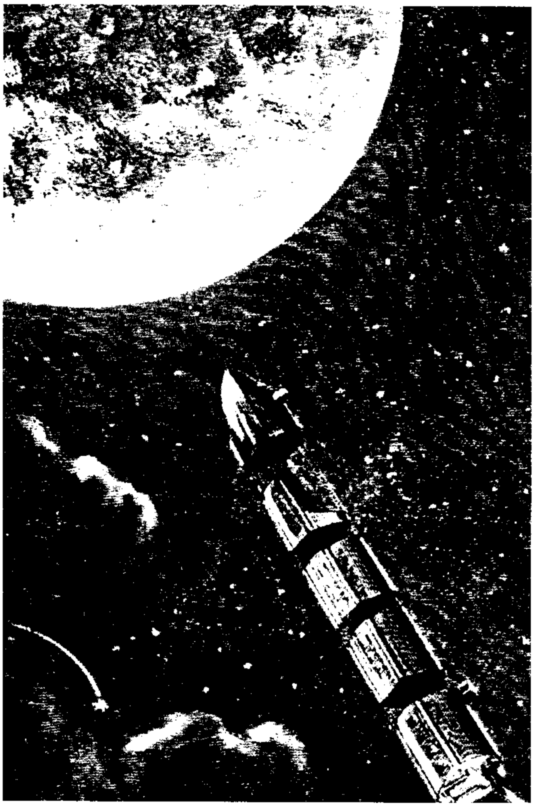

قطار القمر كما وصفه الروائي الفرنسي جول فيرن في عام ١٨٦٥م، فقد تخيل المركبة الفضائية سلسلة من العربات التي تحمل الركاب بين الأرض والقمر.

وصل الرواد بيت كونارد وجوزيف كيروين وباول ويتز إلى سكايلاب في ٢٥ مايو. وكانت المحطة قد أصيبت بتحطم أثناء الإطلاق، نتج عنه فقدان معظم عزلها الحراري وإحدى لوحتيها الشمسيتين. وبالإضافة إلى ذلك، أدى ارتطام اللوحة الأخرى بالكتل الناتجة عن التحطم، إلى انطباقها، وبالتالي عجزها عن العمل، ولذلك اضطر الطاقم إلى العمل خارج المحطة عدة مرات لتحرير اللوحة. وقد أثبت نجاح هذه الرحلة التي استغرقت ٢٨ يومًا أهمية وجود أناس في الفضاء يقومون بإصلاح المحطات الفضائية وصيانتها.

استقبلت سكايلاب أيضًا بعثتين أخريين. وواصل رواد البعثتين تشغيل المحطة، وأثناء ذلك، كانوا يقومون بإجراء التجارب الطبية، وتصوير الأرض، ومراقبة الشمس. وقد استمرت الرحلة الثانية لفترة ٥٩ يومًا، بينما استمرت الرحلة الثالثة لفترة ٨٤ يومًا.

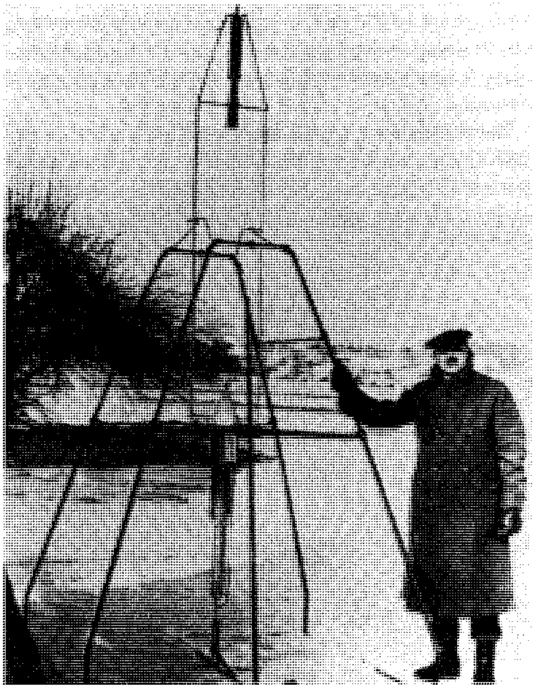

أول صاروخ ناجح يستخدم داسرًا سائلا أطلقه العالم الأمريكي روبرت هتشينجز جودارد عام ١٩٢٦م، ولقد أحرق الصاروخ بترولاً وأكسجينًا سائلاً.

كان المسؤولون في الولايات المتحدة يأملون في الاحتفاظ بسكايلاب في المدار لفترة أطول، لاستضافة بعثة مكوك فضائي، ولكن المحطة سقطت عن مدارها في يوليو ١٩٧٩م، وتناثر حطامها فوق غربي أستراليا وفي المحيط الهندي.

مير. أطلقت المحطة الفضائية مير (السلام) في ٢٠ فبراير ١٩٨٦م، واحتوت على منصتي التحام- منصة على كل طرف- وأربعة بوبيات أخرى، صممت جميعها للصق القطع المعملية، بحيث تؤدي المحطة الأم دور محور العجلة، الذي تثبت عليه القطع في شكل يشبه برامق العجلة (الأسلاك المشدودة داخل الإطار الحديدي). وقد زودت المحطة أيضًا بمعدات حديثة وألواح قدرة شمسية متطورة.

وبعد إطلاق مير، أرسل الاتحاد السوفييتي ثلاث قطع معملية إلى المدار، التحمت بالقطعة المحورية. وابتداء من عام ١٩٨٧م، توالت بعثات أطقم الرواد لفترة امتدت إلى أكثر من عام. وكان كل طاقم يغادر المحطة بعد وصول الطاقم الجديد، وذلك باستثناء فترة واحدة في عام ١٩٨٩م، امتدت لعدة أشهر، ظلت المحطة خلالها شاغرة.

ألفا. في عام ١٩٨٤م، أصدر الرئيس رونالد ريجان تفويضًا ببناء محطة فضائية دائمة كبيرة ″خلال عشر سنوات″، ولكن الموعد المحدد لإكمال بناء المحطة تأخر، وازدادت تكلفة البناء عن التكلفة المقدرة، بسبب التغييرات المتعددة للتصاميم. وفي عام ١٩٩٣م، وجه الرئيس بيل كلينتون وكالة ناسا لإعادة تصميم المحطة الفضائية المقترحة، والتي أطلق عليها اسم **فريدم** (الحرية)، وذلك

لايكا، كلبة الفضاء السوفييتية كانت أول حيوان يرسل في مدار. وركبت لايكا في سبوتنيك عام ١٩٥٧م. وقد ساعدت دراسة الحيوانات في الفضاء في تمهيد الطريق لرحلات الفضاء المأهولة.

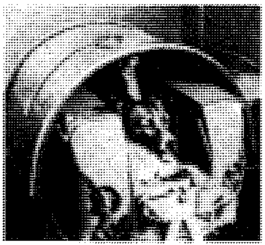

قذيفة موجهة في-٢ (V 2 -) ألمانية تم الاستيلاء عليها في الحرب العالمية الثانية، واستخدمت هذه القذيفة لإطلاق صاروخ واك كوربورال الأمريكي في عام ١٩٤٩م. وارتفع الصاروخ إلى علو بلغ ٤٠٢كم. وقد اعتبر ارتفاعًا قياسيًا فيما بعد.

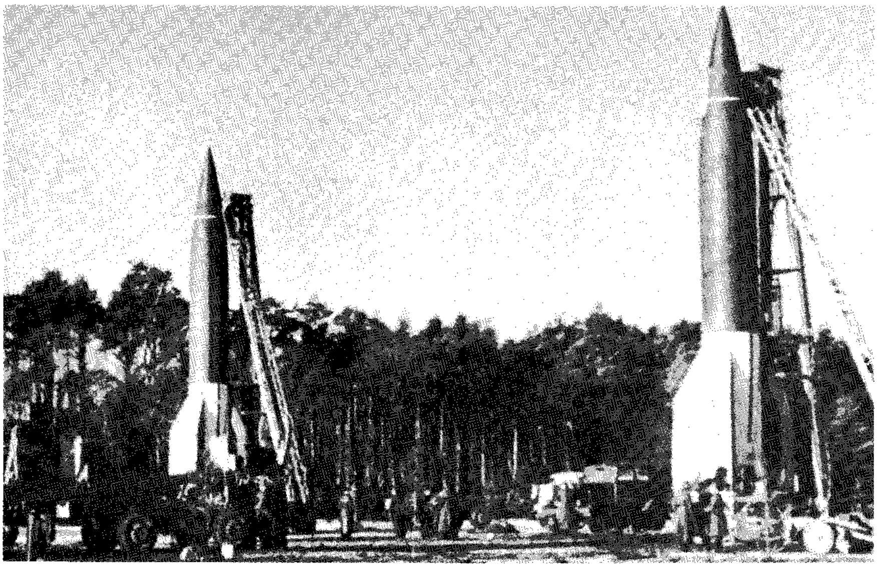

لخفض التكلفة والفترة الزمنية التي يتطلبها البناء. وسوف تشارك الولايات المتحدة وكندا واليابان وروسيا ووكالة الفضاء الأوروبية في برنامج إعادة بناء المحطة الفضائية، التي تقرر بناؤها من عدة قطع مضغوطة وألواح قدرة شمسية، وغير اسمها إلى **ألفا**.

وستوفر الولايات المتحدة معظم الإطار الهيكلي للمحطة، بما في ذلك **الجملون** الرئيسي والعديد من الألواح الشمسية، كما ستوفر أيضًا قطعة معملية للأعمال العلمية، وقطعة سكنية تهيِّء المسكن لطاقم مكون من ستة أشخاص. وستوفر روسيا ثلاث قطع بحثية وقطعة خدمية توفر ضروريات الحياة العادية والأعمال المنزلية. وقد خططت روسيا أيضًا لتوفير ألواح شمسية للمحطة، بينما خططت الوكالة القومية للتنمية الفضائية باليابان ووكالة الفضاء الأوروبية لبناء قطع معملية للمحطة. وستوفر كندا ذراع روبوت، وإيطاليا قطعة مضغوطة للمحطة.

وقد تقرر أن تكون محطة ألفا الفضائية معملاً دوليًا رئيسيًا للأبحاث الفضائية. وستتطلب عملية البناء في الفضاء أكثر من ٣٠ طلعة للمكوك الفضائي الأمريكي ومركبات الإطلاق الروسية.

المكوكات الفضائية

عمل الباحثون في مجال الطيران، خلال خمسينيات وستينيات القرن العشرين، على إنشاء طائرات صاروخية مجنحة. وكان المؤيدون لبناء الطائرات الفضائية المجنحة يرون أن مثل هذه المركبات يمكنها الهبوط على المهابط الجوية العادية. فإضافة الأجنحة إلى المركبة الفضائية يزيد وزنها، ولكن الأجنحة تجعل عملية الهبوط أسهل بكثير، وأقل تكلفة، من الهبوط على الماء، وذلك لأن الأخير يتطلب عددًا كبيرًا من السفن والطائرات، بالإضافة إلى أن الماء المالح يحطم المركبة الفضائية بدرجة تجعلها غير قابلة للإصلاح.

بدأت ناسا تصميم مكوك فضائي قابل لإعادة الاستخدام أثناء العمل على برنامج أبولو. وفي عام ١٩٧٢م، وقع الرئيس الأمريكي ريتشارد نيكسون على أمر تنفيذي قضى بالبدء رسميًا في برنامج المكوك الفضائي. وقد صممت المكوكات الفضائية بحيث تقلع منفجرة مثل الصواريخ وتهبط مثل الطائرات، وبحيث يمكنها نقل ما لايقل عن ١٠٠ بعثة.

يتكون نظام المكوك الفضائي من ثلاثة أجزاء: ١- المدوِّر ٢- خزان خارجي ٣- معززان صاروخيان صلبان. وتضم مقدمة المدور المجنح كابينة الطاقم المضغوطة. ويحتوي ظهر المكوك الأوسط، الذي يقع تحت ظهر الإقلاع، على مقاعد إضافية وغوالق معدات ونظم الغذاء وتسهيلات النوم وحمام صغير. ويربط غالق هوائي الظهر الأوسط بحجيرة **الحمل الصافي**، وهي المنطقة التي توضع فيها الشحنة. ويضم ذيل المدور المحركات الرئيسية ومجموعة أصغر من المحركات تستخدم في عمليات المناورة في الفضاء.

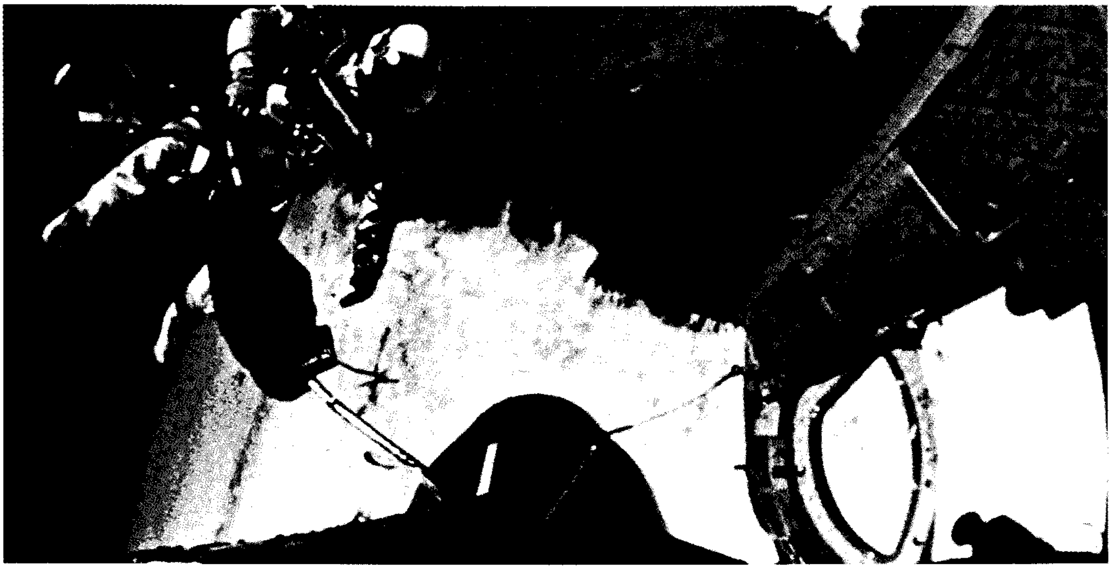

مشية في الفضاء قام بها إدوارد وايت الثاني، كانت الأولى من مشيات عدة في برنامج جميني. تمرن رواد الفضاء على المناورة للاستعداد للعمل مستقبلاً في الفضاء.

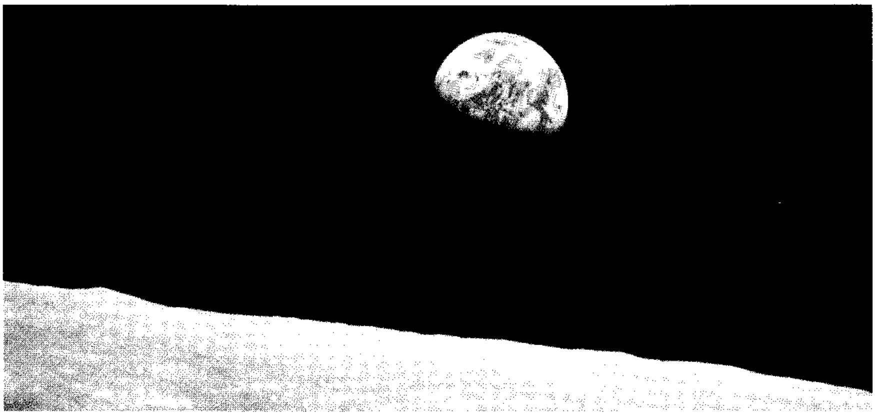

كيف تبدو الأرض من القمر. التقط رواد أبولو ٨ هذه الصورة أثناء دورانهم حول القمر عندما كانوا على مسافة تقل عن ١٦٠ كم من القمر، وتزيد على ٣٨٦,٠٠٠ كم من الأرض. وتبدو قارة إفريقيا في أسفل الجزء المضاء من الأرض.

ويتصل الخزان الخارجي بجوف المدوِّر، ويحتوي على الدواسر السائلة المستخدمة في المحركات الرئيسية. ويرتبط بجانبي الخزان معززان صاروخيان، يحتويان على الدواسر الصلبة.

وكان على مصممي المكوك الفضائي التغلب على عدد من التحديات التقنية. فقد كان مطلوبًا أن تكون المحركات الرئيسية للمكوك قابلة لإعادة الاستخدام مرات عديدة، كما احتاج المكوك نظام تحكم حاسوبي مرن ودقيق، بالإضافة إلى درع حراري من نوع جديد يمكنه مقاومة الدخول عدة مرات في الغلاف الجوي الأرضي.

بداية عصر المكوك. في عام ١٩٧٧م أجرت ناسا عددًا من الطلعات الاختبارية لأول مكوك فضائي. وقد زود المكوك، الذي أطلق عليه اسم انتربرايز، بنفاث جامبو ٧٤٧ معدّل، وقد حمل المدور إلى الجو وعاد به عدة مرات، وأطلقه في الجو عدة مرات. وفي الطلعات الاختبارية الحرة الأولى اختبر الرائدان فريد هايز الأصغر وجوردون فوليرتون إمكانيات هبوط المركبة، وتلت ذلك عدة طلعات اختبارية أخرى.

بدأت أول بعثة لمكوك فضائي في ١٢ أبريل ١٩٨١م. ففي ذلك اليوم أطلق المكوك كولومبيا، وعلى متنه الرائدان جون يونغ وروبرت كريبن. ومضت الرحلة، التي استغرقت ٥٤ يومًا، دون أي صعوبات. وبعد ذلك بسبعة أشهر قامت المركبة برحلة مدارية أخرى، مؤكدة أن المركبات الفضائية يمكن أن تستخدم مرات عديدة.

وقد حملت كل رحلة من الرحلات المكوكية الأربعة الأولى ملاحيْن فقط، ولكن عدد الطاقم ازداد بسرعة إلى أربعة، وفيما بعد إلى سبعة وثمانية، حيث اشتمل طاقم المكوك، بجانب الملاحين على **اختصاصيي البعثة** (خبراء تشغيل المكوك)، **واختصاصيي الحمل الصافي** (خبراء البحث العلمي).

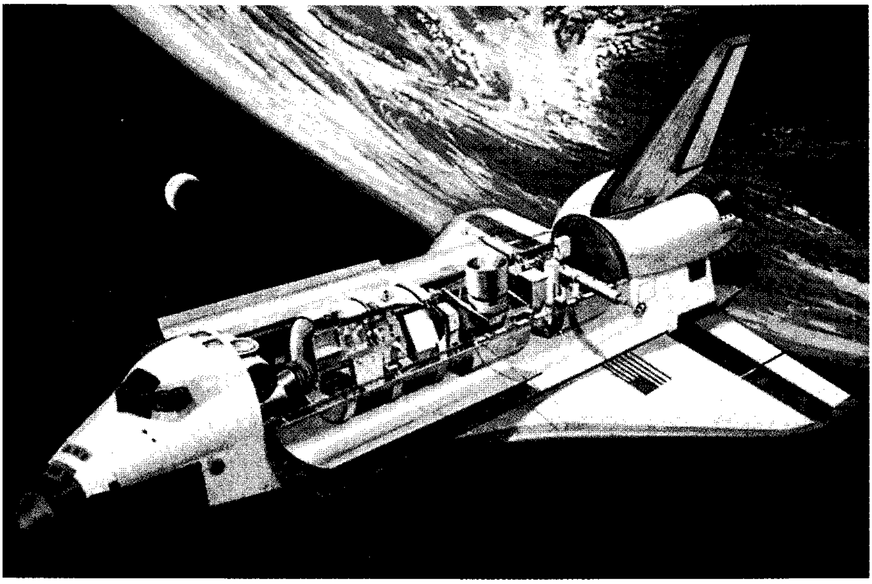

مختبر فضاء مأهول بنته وكالة الفضاء الأوروبية ـ وهي منظمة علمية لدول أوروبا الغربية ـ وحمله مكوك الفضاء المبين في الصورة. وقد صُمم المختبر لأربعة علماء لإجراء تجارب في وسط انعدام الوزن.

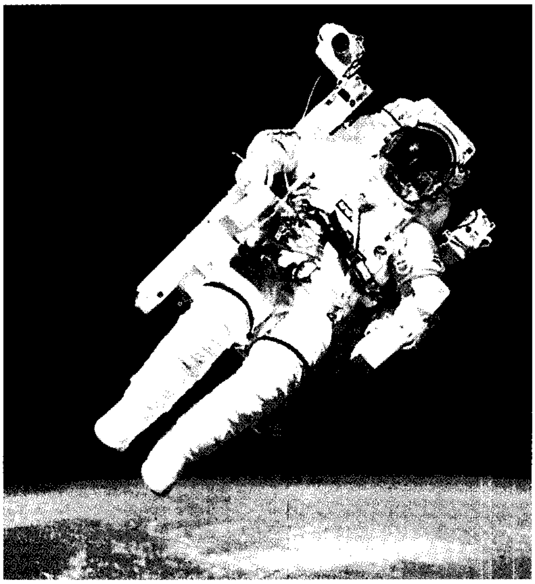

الطيران بحُرّيّة في الفضاء يجعل رائد الفضاء قمرًا صناعيًا بشريًا. وتوجد علبة خلفية تستمد طاقتها من النفث استُخدمت للمرة الأولى عام ١٩٨٤م، وهي تساعد رواد الفضاء في المناورة خارج المركبة الفضائية دون الحاجة إلى حزام أمان.

وفي عام ١٩٧٨م، اختارت ناسا عددًا من المهندسات والعالمات ليعملن اختصاصيات بعثات. وفي ١٨ يونيو ١٩٨٣م، أصبحت سالي ريد أول رائدة فضاء أمريكية، عندما اختيرت ضمن طاقم المكوك تشالنجر. وأصبح جويون بلوفورد الأصغر أول أمريكي أسود يرتاد الفضاء في ٣٠ أغسطس ١٩٨٣م، كما أصبح مارك جارنو أول كندي يرتاد الفضاء في ٥ أكتوبر ١٩٨٤م. وفي ١٢ سبتمبر ١٩٩٢م، أصبحت ماي جيميسون أول أمريكية سوداء ترتاد الفضاء.

وقد فتحت السعة الكبيرة لمدور مكوك الفضاء إمكانية إدخال ركاب آخرين إلى جانب الرواد والعلماء، وشمل هؤلاء الركاب ممثلي شركات الحمل الصافي وأعضاء الكونجرس الأمريكي.

وفي عام ١٩٨٤م، صممت ناسا برنامج "مشاركة فضائية" خاصة، لفتح مجال ارتياد الفضاء أمام الأمريكيين، وأعلن الرئيس الأمريكي ريجان منح أول فرصة للمدرسين، على أن يتبع ذلك إعطاء الفرصة للصحفيين والفنانين وغيرهم من المهتمين برحلات الفضاء.

أنواع البعثات المكوكية. تحمل مكوكات الفضاء الأقمار الصناعية والمجسات الفضائية وغير ذلك من الأحمال الثقيلة إلى مدارات حول الأرض. وبالإضافة إلى عمليات الإطلاق، تستطيع المكوكات استعادة الأقمار الصناعية بغرض الإصلاح، حيث يقوم رواد المكوك بإصلاح المكوك الفضائي، وإعادتها مرة أخرى إلى المدار. ويستطيع طاقم المكوك أيضًا إجراء أنواع كثيرة من التجارب والملاحظات العلمية.

الأقمار التجارية. كان أول إطلاق لحمل صاف خاص بعميل، في نوفمبر ١٩٨٢م، حيث أطلق المكوك كولومبيا قمرين صناعيين، بمساعدة معززات صاروخية صلبة، دفعت القمرين إلى مداريهما المحددين. وتبع ذلك إطلاق عدد من الأقمار، حيث اكتشفت ناسا أن استخدام المكوك الفضائي لإطلاق الأقمار، أكثر مرونة مما كان متوقعًا. ولكنها اكتشفت أيضًا أن الفترة الزمنية المطلوبة لإعداد المكوك الفضائي، لكل عملية إطلاق، أكبر من المتوقع، وأنها تسبب تأخيرات مكلفة أحيانًا.

البعثات العسكرية. خصص حوالي ربع البعثات المكوكية خلال الثمانينيات للأغراض العسكرية. وأرسل رواد هذه البعثات أقمار رصد خاصة إلى المدار، لاختبار الأجهزة العسكرية المتنوعة. وقد أحيطت هذه البعثات بدرجة عالية جدًا من السرية، لمنع اكتشاف قدرات هذه الأقمار، حيث لم تعلن ناسا عن مواعيد إطلاق الأقمار قبل عمليات الإطلاق، ولم تكشف أي معلومات عن الأحاديث بين رواد البعثات وأطقم القيادة الأرضية. وفي أوائل تسعينيات القرن العشرين ألغت الولايات المتحدة استخدام المكوكات في الأغراض العسكرية، واستبدلتها بالصواريخ الرخيصة الأحادية الاستعمال.

بعثات الإصلاح. يمكّن المكوك الفضائي الرواد من استعادة الأقمار الصناعية المحطمة وإصلاحها وإعادة إطلاقها. وقد اتضحت هذه الإمكانية، لأول مرة، في

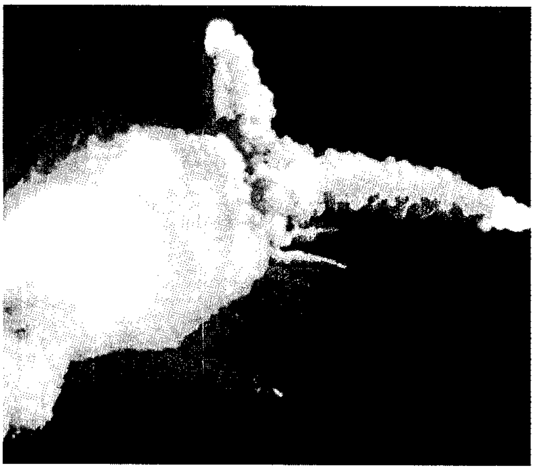

المركبة الفضائية تشالنجر انفجرت يوم ٢٨ يناير ١٩٨٦م بعد ٧٣ ثانية من انطلاقها، وقد قُتل الرّواد السبعة الذين كانوا بداخلها.

مجسات الفضاء المهمة

تاريخ الإطلاق	الاسم	الدول المطلقة	المنجزات
١٩٥٩م ١٢ سبتمبر	**لونا ٢**	الاتحاد السوفييتي	أول مجَسّ يصطدم بالقمر
١٩٦٢م ٢٣ أبريل	**رينجر ٤**	الولايات المتحدة	أول مجس أمريكي يصطدم بالقمر. وقد أخفق في بث صور تلفازية إلى الأرض.
١٩٦٤م ٢٨ نوفمبر	**مارِينر ٤**	الولايات المتحدة	صوّر المريخ يوم ١٤ يوليو عام ١٩٦٥م، وقاسى ظروفًا صعبة في الفضاء.
١٩٦٦م ٣١ يناير	**لونا ٩**	الاتحاد السوفييتي	قامت بأول هبوط سهل على القمر في ٣ فبراير. وأرسلت ٢٧ صورة إلى الأرض.
٣١ مارس	**لونا ١٠**	الاتحاد السوفييتي	أول مركبة فضائية للدوران حول القمر بدأت دورانها في ٣ أبريل.
١٩٦٧م ١٢ يونيو	**فينيرا ٤**	الاتحاد السوفييتي	أول مركبة فضائية لإرسال معطيات عن الغلاف الجوي للزهرة.
٨ سبتمبر	**سيرفيور ٥**	الولايات المتحدة	هبطت على القمر وأرسلت معلومات عن تربة القمر إلى الأرض لتحليلها.
١٩٦٨م ١٤ سبتمبر	**زوند ٥**	الاتحاد السوفييتي	أول مجس للدوران حول القمر والعودة كي يهبط على الأرض هبوطًا سهلاً.
١٩٧٠م ١٧ أغسطس	**فينيرا ٧**	الاتحاد السوفييتي	أول مركبة فضائية لبث معطيات من سطح كوكب الزهرة، هبطت في ١٥ ديسمبر ١٩٧٠م.
١٢ سبتمبر	**لونا ١٦**	الاتحاد السوفييتي	أول مركبة فضائية غير مأهولة للعودة بعينات من القمر، هبطت في ٢٠ سبتمبر.
١٩٧١م ٢٨ مايو	**مارس٣**	الاتحاد السوفييتي	حمل كبسولة قامت بأول هبوط سهل على سطح المريخ، هبط في ٢ ديسمبر ١٩٧١م.
١٩٧١م ٣٠ مايو	**مارينر٩**	الولايات المتحدة	أول مجس للدوران حول المريخ، بدأ دورانه في ١٣ نوفمبر ١٩٧١م.
١٩٧٢م ٢ مارس	**بيونير١٠**	الولايات المتحدة	طارت متجاوزة كوكب المشتري في ٣ ديسمبر ١٩٧٣م وأرسلت معطيات علمية إلى الأرض. في ١٣ يونيو ١٩٨٣م أصبحت أول مركبة تسافر إلى ما وراء كل الكواكب.
١٩٧٣م ٦ أبريل	**بيونير- ساتورن**	الولايات المتحدة	مرت بالقرب من كوكب المشتري يوم ٢ ديسمبر ١٩٧٤م وطارت متجاوزة زحل في ١ سبتمبر ١٩٧٩م وأرسلت معطيات علمية وصورًا لكلا الكوكبين.
٣ نوفمبر	**مارينر١٠**	الولايات المتحدة	أول مجس للطيران على ارتفاع منخفض من كوكبين، ارسلت صورًا ومعطيات من كوكب الزهرة يوم ٥ فبراير عام ١٩٧٤م ومن كوكب عطارد يومي ٢٩ مارس و ٢١ سبتمبر ١٩٧٤م ويوم ١٦ مارس ١٩٧٥م.
١٩٧٥م ٨ يونيو	**فينيرا ٩**	الاتحاد السوفييتي	أول مركبة فضائية غير مأهولة لتصوير سطح كوكب الزهرة، هبطت يوم ٢٢ أكتوبر.
٢٠ أغسطس	**فايكنج ١**	الولايات المتحدة	أرسلت صورة معطيات من كوكب المريخ. هبطت يوم ٢٠ يوليو ١٩٧٥م.
٩ سبتمبر	**فايكنج ٢**	الولايات المتحدة	هبطت على كوكب المريخ في سبتمبر ١٩٧٦م. أرسلت صورًا ومعطيات علمية.
١٩٧٧م ٢٠ أغسطس	**فويجر٢**	الولايات المتحدة	طارت إلى ما بعد المشتري في يونيو ١٩٧٩م. وطارت بالقرب من كوكب زحل في أغسطس ١٩٨١م وطارت بالقرب من كوكب أورانوس في يناير ١٩٨٦م وطارت بالقرب من كوكب نبتون في أغسطس ١٩٨٩م وأرسلت صورًا إلى الأرض.
٥ سبتمبر	**فويجر ١**	الولايات المتحدة	اجتازت كوكب المشتري يوم ٥ مارس ١٩٧٩م، وطارت بالقرب من كوكب زحل يوم ١٢ نوفمبر ١٩٨٠م. حققت اكتشافات عديدة بخصوص الكوكبين وأقمارهما.
١٩٧٨م ٢٠ مايو	**بيونيرفينوس١**	الولايات المتحدة	بث صورًا رادارية لسطح كوكب الزهرة، بدأت تحلق في المدار يوم ٤ ديسمبر.
٨ أغسطس	**بيونيرفينوس٢**	الولايات المتحدة	دخلت الغلاف الجوي لكوكب الزهرة يوم ٩ ديسمبر وقاست كثافته وتركيبه.
٩ سبتمبر	**فينيرا ١١**	الاتحاد السوفييتي	أجرت تحليلاً كيميائيًا للجزء السفلي من الغلاف الجوي لكوكب الزهرة، هبطت يوم ٢٥ ديسمبر.
١٤ سبتمبر	**فينيرا ١٢**	الاتحاد السوفييتي	أرسلت إلى الأرض إحصاءات عن الغلاف الجوي لكوكب الزهرة، هبطت يوم ٢١ ديسمبر.
١٩٨١م ٣٠ أكتوبر	**فينيرا ١٣**	الاتحاد السوفييتي	بعثت صورًا ملونة لكوكب الزهرة وحللت عينات من التربة، هبطت يوم ١ مارس ١٩٨٣م.
١٩٨٥م ٢ يوليو	**جيوتو**	وكالة الفضاء الأوروبية	اجتازت مذنَّب هالي يوم ١٣ مارس ١٩٨٦م وصورت نواة المذنب وبعثت بإحصاءات علمية.
١٩٨٩م ٤ مايو	**ماجلان**	الولايات المتحدة	استخدمت الرادار لعمل خرائط لمعظم سطح كوكب الزهرة في عامي ١٩٩٠م و١٩٩١م.
١٨ أكتوبر	**جاليليو**	الولايات المتحدة	يتوقع وصولها إلى المشتري في عام ١٩٩٥م؛ صورت الأرض والقمر والزهرة.
١٩٩٠م ١٦ أكتوبر	**يوليسيس**	وكالة الفضاء الأوروبية/الولايات المتحدة الأمريكية	فحص المناطق القطبية للشمس في عامي ١٩٩٤م و ١٩٩٥م.

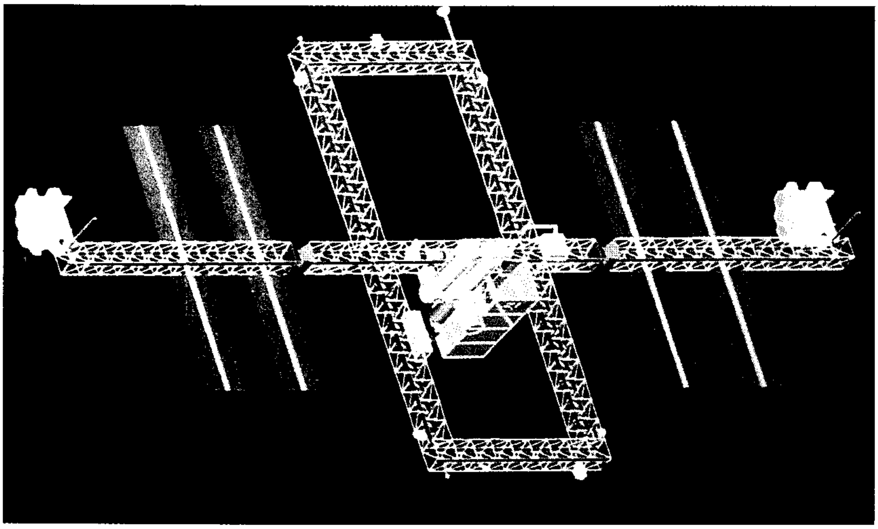

محطة فضاء دولية جديدة برعاية الولايات المتحدة، حُدِّد لها موعد كي تدور حول الأرض ما بين منتصف تسعينيات القرن العشرين الميلادي وأواخرها وستكون مأهولة بشكل دائم. ويبين هذا الرسم المولد بالحاسوب اللوحات الشمسية للمحطة وحوز (حجرة صغيرة) الخدمة.

أبريل ١٩٨٤م، عندما أصلح رائدان من المكوك الفضائي تشالنجر قمر البعثة الشمسية القصوى، الذي كان أول مرصد شمسي أطلق في المدار. وأثبت هذا النجاح قدرات الإنسان في الفضاء وقابليته للتكيف. ومنذ ذلك التاريخ أصلح رواد الفضاء عددًا من الأقمار في الفضاء، وكانت أهم بعثات الإصلاح البعثة التي أرسلت في ديسمبر ١٩٩٣م، لإصلاح تلسكوب هبل الفضائي، الذي أطلقه المكوك في المدار قبل ذلك بثلاث سنوات. وقد نجحت عملية الإصلاح التي استهدفت إبطال تأثيرات مرآة صنعت بطريقة غير صحيحة.

بعثات المعمل الفضائي. المعمل الفضائي وحدة تمكن أطقم المكوكات من إجراء مجموعة كبيرة ومتنوعة من التجارب العلمية في الفضاء. ويمثل هذا المعمل جزءًا من برنامج المكوك الفضائي لوكالة الفضاء الأوروبية، ويتكون من معمل فضائي مأهول ومنصات أخرى منفصلة تسمى **الطبليات**. ويتصل المعمل المضغوط بحجرة الطاقم عبر نفق، وتضم تسهيلات تمكن العلماء من إجراء تجارب في التصنيع والطب وإنتاج المواد البيولوجية وغيرها. وتحمل الطبليات الأجهزة العلمية الضخمة المستخدمة في إجراء التجارب في مجال الفلك وغيره من المجالات. ويشغل العلماء الأجهزة من المعمل أو من مدار المكوك أو من الأرض. وتتقاسم كل من وكالة الفضاء الأوروبية والولايات المتحدة تسهيلات المعمل الفضائي.

أطلقت أول بعثة من بعثات المعمل الفضائي في ٢٨ نوفمبر ١٩٨٣م، في مكوك الفضاء كولومبيا. ومنذ ذلك التاريخ حمل عدد من المكوكات المعمل الفضائي، حيث ركزت كل بعثة على إجراء البحوث في مجال علمي أو تقني معين، مثل الفلك وعلوم الحياة والجاذبية الصغرية.

كارثة تشالنجر. كانت الرحلة العاشرة لمكوك الفضاء تشالنجر تمثل البعثة المكوكية الخامسة والعشرين. وقد تكون طاقم الرحلة من فرانسيس سكوبي، قائدًا للبعثة، وكريستا ماكوليفي، وهي معلمة بالمدارس العليا، وخمسة رواد آخرين هم: جريجوري جارفيس وورونالد ماكنير وأليسون أونيزوكا وجوديث ريزنيك ومايكل سميث.

فبعد تأخر توقيت الإقلاع لعدة مرات، استبعد مسؤولو ناسا المخاطر التي أشار إليها المهندسون، وأمروا بإقلاع المكوك في صباح يوم ٢٨ يناير ١٩٨٦م، رغم برودة الجو. وقد انتهت الرحلة بمأساة عندما تحطم المكوك متحولاً إلى كرة من النار، بعد ٧٣ ثانية فقط من إقلاعه، وهو على ارتفاع ١٤٫٠٢٠ مترًا، بينما كان يسير بسرعة تعادل ضعف سرعة الصوت.

والمكوك بتعبير أدق، لم ينفجر، ولكنه تحطم بسبب عدد من الأعطال التركيبية. ويبدو أن الطاقم كان قد تنبه بسرعة إلى حدوث خطأ ما، بالرغم من أن المكوك قد تحطم دون سابق إنذار تقريبًا. فقد انفصلت كابينة الطاقم عن بقية أجزاء المكوك، واندفعت في الجو، ووقعت بعد حوالي ثلاث دقائق على المحيط الأطلسي، حيث تحطمت بسبب التصادم، مؤدية بذلك إلى مقتل أفراد الطاقم السبعة.

وبسبب هذا الحادث أوقفت كل البعثات المكوكية. وحددت لجنة ـ أمر بتشكيلها الرئيس الأمريكي ريجان ـ الأسباب التي أدت إلى الحادث، والإجراءات التي يمكن أن تتخذ لمنع تكرار مثل هذه الكوارث مستقبلاً، حيث أوضح

تقرير اللجنة الذي صدر في يونيو ١٩٨٦م، أن الحادث نتج عن تعطل الحلقات أو(O rings) في معزز المكوك الصاروخي الصلب الأيمن. ووظيفة هذه الحلقات المطاطية هي إحكام غلق المفصل بين القطاعين السفليين للمعزز. وقد أدت أخطاء في تصميم المفصل، وبرودة الطقس الشديدة أثناء الإطلاق، إلى أن تفقد هذه الحلقات خاصية الإحكام، مما أدى بدوره إلى تسرب الغازات الساخنة خارج المعزز، عبر المفصل. ونتج عن هذا اندفاع اللهب من داخل المعزز، عبر الغلق غير المحكم، مؤديًا إلى تمدد الثقب الصغير بسرعة. وبعد ذلك، أحدثت الغازات الملتهبة ثقبًا في خزان الوقود الخارجي للمكوك. وبالإضافة إلى ذلك، بترت الغازات الملتهبة إحدى القطع الداعمة، التي تثبت المعزز بالسطح الجانبي للخزان الخارجي، مما أدى إلى تخلخل المعزز وتفجيره للخزان. وأدى انفجار الخزان إلى اختلاط الدواسر مكونة كرة نارية عملاقة، في الوقت الذي تمزقت فيه المركبة إلى قطع بفعل العطل التركيبي.

وقد خلصت اللجنة إلى أن قرار ناسا بإطلاق المكوك كان خاطئًا، حيث لم ينبه صانعو القرار إلى المشاكل الخاصة بالمفاصل والحلقات أو، ولم يخطروا أيضًا بالتأثيرات المدمرة للطقس البارد.

ولتفادي مثل هذه الحوادث مستقبلاً أدخل مصممو المكوك عدة تعديلات تقنية، منها تطوير تصميم الحلقات أو، وإضافة نظام لتحرير الطاقم. وهو نظام لايعمل في كل الحالات، ولكنه مفيد في إنقاذ حياة أفراد الطاقم في بعض الحالات. وشملت التغييرات الإجرائية مواصفات أمان أكثر صرامة، وشروط إطلاق أكثر تقييدًا. ولم تكن كارثة تشالنجر صدمة لناسا وحدها، بل لكل مَنْ وقر في ذهنه أن رحلات الفضاء رحلات عادية. فعلى مدى ١٥ عامًا من تاريخ الرحلات الفضائية المأهولة، حتى عام ١٩٨٦م، حملت المركبات الفضائية الأمريكية والسوفييتية أكثر من ١٠٠ رائد فضاء وفلكي إلى الفضاء. ولم تحدث قبل هذه الكارثة سوى تسع حالات وفاة، سواء في الفضاء أو أثناء الهبوط أو الاختبارات الأرضية.

إلى الفضاء مرة أخرى. بدأت رحلات المكوكات الفضائية مرة أخرى في ٢٩ سبتمبر ١٩٨٨م، عندما أنطلق المكوك الفضائي، المطور التصميم، **ديسكفري**. وكانت المهمة الأساسية للبعثة، التي تكونت من خمسة أفراد، وضع قمر اتصالات في مداره. وفي السنوات التالية لهذه الرحلة، أرسل عدد من البعثات المكوكية، التي تأخر إطلاق كل منها لفترات طويلة. وأطلق رواد المكوكات عددًا من المجسات الفضائية غير المأهولة مثل جاليليو وماجلان ويوليسيس، ووضعوا عددًا من الأقمار البحثية الضخمة، مثل تلسكوب هبل الفضائي، ومرصد كومبتون لأشعة جاما، وقمر أبحاث الغلاف الجوي العلوي، في المدار، كما أطلقوا أيضًا أقمار اتصالات وأقمارًا عسكرية. وأجرت بعثات المعمل الفضائي البحثية دراسات في الفلك وطب الفضاء. وقد وضع المسؤولون برنامج إطلاق أقل طموحًا، مما أدى إلى تقليل التأخيرات.

طورت ناسا أيضًا أسطول المكوكات، حيث زُودت المكوكات بحواسيب جديدة وأجهزة إعاشة متطورة. وأصبح التحكم في الهبوط أسهل بفضل تزويد المكوكات ببراشوتات سحب وكوابح متطورة، كما طور نظام التوجيه الذاتي المحوسب.

المكوك الفضائي السوفييتي. بينما كانت ناسا تصارع لاستعادة طلعاتها المكوكية، كان السوفييت يعدون مكوكهم الفضائي بسرية عالية. وكان المكوك السوفييتي بوران (العاصفة الثلجية) شبيهًا بالمكوك الأمريكي. وقد بدأ السوفييت بالنموذج الأمريكي، ولكنهم أضافوا تحويرات عديدة، حيث حركوا ترس الهبوط الأمامي، على سبيل المثال، إلى موقع أكثر أمانًا، وزودوا المكوك ببراشوت كابح. واستخدمت صواريخ المناورة السوفييتية نوعًا مختلفًا من الوقود، كما استخدمت المكوكات السوفييتية معززات قابلة لإعادة الاستخدام، ولم تكن لها محركات رئيسية للتعويض.

صمم السوفييت معززًا ثقيلاً سموه إنرجيا، لحمل المكوك وغيره من المركبات الفضائية إلى المدار، وانطلق المعزز لأول مرة في ١٥مايو ١٩٨٧م. وفي ١٥ نوفمبر ١٩٨٨م، حمل صاروخ إنرجيا آخر بوران إلى المدار. وقد زودت الرحلتان بنظام توجيه ذاتي. وهبط بوران على مدرج في ساحة بيكونور الكونية (تسمى الآن ساحة تايوراتام الكونية) في كازاخستان، التي كانت آنذاك جزءًا من الاتحاد السوفييتي. ولم يشتمل مكوك بوران الأول على أجهزة إعاشة، ولكن السوفييت شيدوا مكوكًا آخر بعد أن دربوا الرواد السوفييت على الرحلات المأهولة. ولكن نقص الموارد المالية بعد عام ١٩٨٩م، أدى إلى تأخير كثير في تطوير برنامج بوروان. وفي عام ١٩٩٣م توقف العمل على البرامج المكوكية.

دول أخرى في الفضاء

طور عدد من الدول برامج صاروخية وفضائية، في الفترة الممتدة بين ستينيات وثمانينيات القرن العشرين. وكانت هذه البرامج صغيرة بالمقارنة ببرامج الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي، ولكنها أضافت إسهامات مهمة إلى الكشوف الفضائية.

الدول الأوروبية. بنت عدة دول أوروبية معززات لإطلاق الأقمار البحثية الصغيرة. وفي عام ١٩٦٥م، أصبحت فرنسا أول دولة أوروبية تطلق قمرًا، وأرسلت المملكة المتحدة قمرًا آخر إلى المدار عام ١٩٧١م.

وفي عام ١٩٧٥م، تأسست وكالة الفضاء الأوروبية. وتضم هذه الوكالة ١٤ دولة من دول أوروبا الغربية، تساهم كل منها بنصيبها من الموارد المالية والعلمية لبناء المركبات الفضائية وصناعة الأجهزة وإجراء التجارب. وقد أشرفت الوكالة على بناء المعمل الفضائي، وأطلقت مجس الفضاء جيوتو إلى مذنب هالي، وبنت المجس الشمسي يوليسيس. وأنشأت الوكالة أيضًا معزز أريان الصاروخي لإطلاق أقمار الاتصالات، لمن يريد من العملاء. وقد انطلقت مركبة وكالة الفضاء الأوروبية من كورو في غيانا الفرنسية، على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية. انظر: **وكالة الفضاء الأوروبية.**

وبجانب نشاطاتها عضوًا في وكالة الفضاء الأوروبية، بنت ألمانيا منفردة مجسين شمسيين، أطلقت عليهما اسم هيليوس، حيث انطلق أحد المجسين في عام ١٩٧٤م، والآخر في عام ١٩٧٦م. وقد طار هذان المجسان على بعد ٤٥ مليون كم عن الشمس، وهي أقرب مسافة للشمس يطير عندها مجس.

وفي ١٨ مايو ١٩٩١م، شاركت رائدة الفضاء البريطانية هيلين شارمان في بعثة فضائية روسية، وأصبحت بذلك أول بريطانية تجتاز الفضاء. وفي ٢٤ مايو ١٩٩٢م، شارك مايكل فولي في بعثة مكوكية أمريكية، وأصبح بذلك أول شخص مولود في بريطانيا يجتاز الفضاء.

اليابان. أصبحت رابع دولة تساهم في رحلات الفضاء، عندما أطلقت قمرًا في فبراير ١٩٧٠م. وقد كثفت اليابان نشاطها في مجال أبحاث الفضاء في ثمانينيات القرن العشرين. ففي عام ١٩٨٥م، أطلقت مجسين في اتجاه مذنب هالي. وتبنت برنامجين منفصلين نتج عنهما إنشاء مجموعة صغيرة وفعالة من المعززات الفضائية. وبالإضافة إلى ذلك، أصبح الصاروخ هـ - ١ (H-1) - وهو معزز متوسط الحجم - يستخدم الهيدروجين السائل وقودًا، جاهزًا للتشغيل. وفي عام ١٩٩٠م، أطلقت اليابان مجسًا قمريًا.

ترسل اليابان أقمارًا بحثية صغيرة إلى المدار من مركز كاجوشيما الفضائي، في جزيرة تاينجا، على بعد حوالي ٩٥كم إلى الجنوب. ويجري الآن العمل على تطوير قطعة معملية لمحطة ألفا الفضائية الدولية.

الصين. في أبريل ١٩٧٠م أطلقت الصين أول قمر لها في الفضاء على متن مركبة الإطلاق CZ-1. وفي الثمانينيات طورت الصين تقنية فضائية متميزة شملت محركات الهيدروجين السائل، وصواريخ طويلة المدى، وأقمارًا قابلة للاستعادة. وللصين ثلاثة مواقع لإطلاق الأقمار هي جيوكوان وتيوان وزيشانغ.

الهند. أطلقت قمرًا إلى المدار لأول مرة في يوليو ١٩٨٠م. وتبني المنظمة الهندية لأبحاث الفضاء المعززات، حيث تطلق الهند الصواريخ من جزيرة سريهاريكوتا، على مسافة من الساحل الشرقي.

كندا. لكندا برنامج بحث فضائي نشط وبرنامج قمر اتصالات. وقد شاركت في برنامج المكوك الفضائي الأمريكي بتصميم وبناء ذراع روبوت للمكوك. وتبني كندا الآن ذراع روبوت أكبر للمحطة الفضائية ألفا.

دول أخرى. أرسلت إسرائيل أول أقمارها إلى المدار في عام ١٩٨٨م. وأطلقت أستراليا صواريخ أمريكية محورة من ووميرا، في وسط أستراليا، كما أطلقت إيطاليا أيضًا صواريخ أمريكية من منصة سان ماركو في المحيط الهندي، قبالة الساحل الكيني. كذلك أرسلت دول عديدة، منها البرازيل والسويد وجنوب إفريقيا، صواريخ سبر علمية إلى الفضاء.

خطط المستقبل

تدعو خطط الاستكشاف الفضائي إلى توسيع النشاطات في الفضاء. وسوف يجري الإعداد أيضًا لتأسيس قاعدة على القمر، وتنفيذ رحلات إلى المريخ. وربما تنفذ مثل هذه المشاريع بمشاركة دولية.

تطوير مركبات فضائية أقوى. يعمل العديد من الدول على إنشاء مركبة تسمى الطائرة الفضائية الجوية. وعلى نقيض المكوك، الذي يتطلب معززات تدفعه إلى الفضاء، وتنفصل عنه بعد ذلك، تستطيع الطائرة الفضائية الجوية أن تدفع نفسها في كل من الفضاء والجو. وبإمكانها التحليق من مطار مثل الطائرة، والاندفاع في المدار، دون إلقاء أي مراحل أو خزانات، والهبوط في مطار. ويمكن إطلاق الطائرة الجوية الفضائية أيضًا من حاملة طائرات.

وسوف يختبر المهندسون أيضًا تقنيات جديدة لتصميم وبناء مركبات فضائية أقوى. وتشمل هذه التقنيات نظم الدفع المتطورة، مثل المحركات ذات الكفاءة العالية. وبإمكان الصواريخ النووية الاندفاع بقوة تساوي ضعف قوة الصواريخ العادية، من نفس كمية الداسر، مما يمكن المركبة من الوصول لمسافات أكبر، بوقود أقل. ويفكر بعض العلماء في إمكانية اندفاع المركبات الفضائية، بعد سنوات عديدة، بفعل تفاعلات بين المادة وشكل من أشكال **المادة**

المضادة، أي المادة التي تتكون من الجسيمات الذرية المغيرة الشحنة.

وسوف تستمر المجسات الغير مأهولة في استكشاف الكواكب البعيدة والفضاء بين النجمي. وقد تشتمل نظم الإعاشة المتطورة للمسافرين على الرحلات الفضائية الطويلة، نظمًا بيولوجية مثل البيوت المحمية والمعالجات الكيميائية لإعادة تصنيع النفايات.

توسيع النشاطات الفضائية. ظل تصنيع المنتجات في الفضاء أحد أهداف مخططي البرامج الفضائية منذ أمد بعيد. ويأمل العلماء أن يؤدي تطبيق بعض العمليات الصناعية الجديدة إلى تصنيع منتجات في الفضاء تكون أنقى أو أقل تكلفة أو أكثر متانة من تلك التي تصنع في الأرض. وتشمل هذه المنتجات أشباه الموصلات والأدوية وسبائك بعض الفلزات.

ويرى بعض منظري الفضاء أن أقمار القدرة الكهربائية الضخمة يمكنها تسليط طاقة نقية إلى الأرض. وحتى المرآة العادية الضخمة تستطيع أن تعكس ضوء الشمس إلى الأرض، والذي يمكن أن يستفاد منه في توليد الإنارة، وربما القدرة. ففي عام ١٩٩٣م، استخدمت روسيا مرآة ضخمة في مدار الأرض، لإضاءة الجانب المظلم منه. وبإمكان هذا العاكس البلاستيكي المغطى بالألومينيوم، والبالغ قطره ٢٠ مترًا، تسليط شعاع منعكس عن الشمس يغطي مساحة يبلغ قطرها ٤ كم.

ويجري العلماء تجارب على تقنية فضائية جديدة واعدة، تنطوي على استخدام كوابل قوية ورقيقة تسمى **المرابط الفضائية**. فبإمكان المربط البالغ طوله ١٢٥كم التوصيل بين مركبتين فضائيتين دائرتين، ويمكن أن تتولد عن حركة المركبتين قوى مفيدة، يمكن تقويتها أكثر بأرجحة إحدى المركبتين. ويمكن أن يولد مربط مغطى بمادة موصلة للتيار الكهربائي طاقة أثناء مرورها عبر المجال المغنطيسي للأرض، حيث يعمل المربط والمجال المغنطيسي مثل المولد، منتجين كهرباء بالعملية المسماة **الحث الكهرومغنطيسي**. ويمكن أن توفر هذه الطاقة القدرة اللازمة لتشغيل محطة فضائية. وبإمكان المركبة الفضائية المربوطة أيضًا نقل الأحمال الصافية بين مركبة فضائية ومحطة فضائية.

ومنذ أوائل ثمانينيات القرن العشرين، عملت وزارة الدفاع الأمريكية على تطوير نظم دفاعية فضائية مضادة للقذائف النووية. ويسمى هذا المشروع مبادرة الدفاع الاستراتيجي، كما أطلق عليه أيضًا اسم "حرب النجوم". وبإمكان مبادرة الدفاع الاستراتيجي استخدام الأسلحة المحمولة على الأقمار الصناعية، لتدمير القذائف المهاجمة أثناء طيرانها. وينطوي العديد من تجارب البرنامج على إدخال تطويرات على الدفع الفضائي أو القدرة الفضائية. انظر: **مبادرة الدفاع الاستراتيجي**.

وربما كان كشف الكويكبات التي تهدد بالاصطدام بالأرض أهم نشاط فضائي ذي مردود مجز على البشرية، حيث يمكن إطلاق مركبة فضائية محملة بالمتفجرات، وتفجيرها بالقرب من مثل هذه الكويكبات، لطردها بعيدًا عن الأرض.

ويمكن تطوير تقنيات حماية متقدمة لتمكين المجسات ـ والناس فيما بعد ـ من التوغل أكثر داخل الأحزمة الإشعاعية أو الدنو أكثر من الشمس. وتدعو الخطط أيضًا لبذل المزيد من الجهود للتعرف على الكائنات الذكية الأخرى في الكون. فربما تكون هناك حضارات أخرى في الكون، تصلنا الآن منها إشارات ينبغي على الإنسان التعرف عليها. والفشل في كشف مثل هذه الإشارات، بعد سنوات من البحث، ربما يكون في حد ذاته مهمًا.

تأسيس قاعدة على القمر. يدعو برنامج ناسا الرسمي لاستكشاف الفضاء إلى إنشاء قاعدة على القمر، في أوائل القرن الحادي والعشرين. ويعتقد العديد من مخططي الفضاء أن إنشاء قاعدة على القمر خطوة مهمة في اتجاه إنشاء قاعدة على المريخ. وقد يدرس العلماء أيضًا إمكانية الحصول على الموارد القيمة، مثل الأكسجين والفلزات، من القمر.

إرسال الناس إلى المريخ. ربما يكون إرسال الناس إلى المريخ الخطوة العملاقة التالية في استكشاف الفضاء. وقد تحدث هذه الرحلة في أوائل القرن الحادي والعشرين. وتستغرق الرحلة بين المريخ والأرض، ذهابًا وإيابًا، حوالي عامين، ولذا فإن السفينة الفضائية ينبغي أن تكون من الكبر بحيث يمكنها حمل مايكفي من ضروريات الحياة مثل الوقود والغذاء وغيرهما من الموارد، وتوفير حيز مناسب لسكن الطاقم.

ولأن كلاً من الأرض والمريخ يدوران حول الشمس، فإن موقع كل منهما بالنسبة إلى الآخر يتغير بشدة. فالكوكبان يصطفان لتكوين أقرب مسافة بينهما، بحيث تكون تكلفة الرحلة بينهما أقل ما يمكن، لأسابيع قليلة فقط كل ٢٦ شهرًا. وتسمى هذه الفترة التي يجب أن تبدأ خلالها الرحلات **نافذة الإطلاق**.

والوصول إلى المريخ أسهل من الوصول إلى القمر لأنه يشتمل على غلاف جوي. وبإمكان السفينة الفضائية الانزلاق على الغلاف الجوي العلوي، أو إطلاق صواريخ، لتقليل سرعتها، والدخول في مدار حول المريخ. ومن المدار

يستطيع الرواد استكشاف قمري المريخ: فديوس وديموس. وقد يكون هذان القمران كويكبين مأسورين، ولذا فهما يقعان ضمن دائرة اهتمام خاص لدى العلماء. وقد تؤسس الرحلات المأهولة الأولى قاعدة على فوبوس. ويعتقد بعض العلماء أن فوبوس ربما يحتوي على معادن أو ثلج، يمكن تحويلها إلى وقود للصواريخ.

وفيما يلي تفسير للكيفية التي يمكن بها أن يهبط الرواد على المريخ، ويجروا تجاربهم، ويعودوا مرة أخرى إلى الأرض. فللهبوط على المريخ، تنفصل مركبة هبوط صغيرة عن سفينة الفضاء الرئيسية، أثناء دورانها حول الكوكب. وتدفع صواريخ مركبة الهبوط في اتجاه الغلاف الجوي، الذي سيوفر معظم الكبح. وتوجه صواريخ وبراشوت كبير المركبة إلى موقع آمن على سطح المريخ.

وتطمح الرحلات المريخية إلى تحقيق عدد من الأهداف العلمية. فقد تساعد دراسة سطح المريخ، على سبيل المثال، العلماء على توقع التغييرات المناخية على الأرض. ويستطيع العلماء أخذ عينات من أعماق مختلفة من تربة المريخ وقطبيه بغرض الدراسة. وقد توفر جيولوجية المريخ معلومات عن تاريخ النظام الشمسي. وسوف يستمر البحث عن وجود حياة، أو بقايا أحفورية لأشكال حياة منقرضة، على سطح الكوكب.

ويشبه الإقلاع من المريخ، إلى حد كبير، الإقلاع من القمر. فبإمكان مركبة الهبوط المريخية، الارتباط في الفضاء بالسفينة الفضائية الرئيسية، من أجل العودة إلى الأرض. وقد تؤسس قواعد دائمة على فوبوس أو المريخ، بعد نجاح الرحلات الأولى مباشرة.

ومناخ الأرض أقرب إلى مناخ المريخ من مناخ أي كوكب آخر. وإذا ما توفر المزيد من الهواء أو الدفء، يمكن أن يشبه مناخ المريخ مناخ الأرض إلى حد كبير. وقد يصبح في مقدور المهندسين في القرون القادمة تدفئة سطح المريخ باستخدام مرايا شمسية ضخمة. وقد يجلبون مواد من الحزام الكويكبي لتكثيف الهواء. وبمرور الزمن يمكن أن يتغير مناخ المريخ، بحيث يصبح في مقدور البشر الحياة عليه، دون استخدام نظم داعمة للحياة، وتسمى هذه العملية **تكوين اليابسة**.

ويتخيل بعض الناس مجيء الزمن الذي يعيش فيه الناس في الفضاء، ويعملون فيه. ويتنبأون بأن يأتي زمن يولد فيه بعض الناس في الفضاء، ويعيشون ويموتون هناك، دون أن تطأ أقدامهم الأرض. ويعتقدون أن المستعمرات الفضائية الدائرة، أو الكواكب المحورة، يمكن أن توفر المأوى لملايين الناس. وفي المستقبل البعيد، يمكن أن يأتي اليوم الذي يكون فيه عدد البشر في الفضاء أكثر من عددهم على الأرض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

لمزيد من المعلومات عن رواد الفضاء، وعن طريقة اختيارهم وتدريبهم، انظر: **رائد الفضاء**. وانظر أيضًا: **المقالات العلمية التالية:**

التراجم

للحصول على تراجم رواد الفضاء، انظر: جدول **شخصيات مهمة في الفضاء** في مقالة **رائد الفضاء**. انظر أيضًا: **جودارد، روبرت هتشينجز ؛ فون براون، فرنهر.**

المنظمات

الإدارة الوطنية للطيران والفضاء
وكالة الفضاء الأوروبية

مقالات أخرى ذات صلة

الإشعاع
الأشعة الكونية
تلسكوب هبل الفضائي
الجاذبية
الحياة الخارجية، علم
الدفع النفاث
الرادار
زحل
الزهرة
الشهاب
الصاروخ
عطارد
الفضاء، طب
الفلك
القذيفة الموجهة
القمر
قمر الاتصالات
قياس البعد
الكوكب
كيب كنفرال
مختبر الدفع النفثي
المدار
مرصد جودرل بانك
مركز جونسون للفضاء
المريخ
المشتري
الملاحة الفضائية
النسبية
النظام الشمسي
الواقي الحراري

عناصر الموضوع

١ – ما الفضاء
  أ – بداية الفضاء
  ب– الفضاء بين الكواكب
  ج – الفضاء بين النجوم
٢ – الوصول إلى الفضاء والعودة منه
  أ – تجهيز المركبة الفضائية
  ب– التغلب على الجاذبية
  ج – العودة إلى الأرض
٣ – العيش في الفضاء
  أ – الحماية من أخطار الفضاء
  ب– الجاذبية الصغرية
  ج – تأمين المتطلبات الأساسية في الفضاء
  د – الاتصال مع الأرض
  هـ – العمل في الفضاء
٤ – فجر عصر الفضاء
  أ – الأحلام المبكرة للطيران في الفضاء
  ب– الصواريخ الفضائية الأولى
  ج – الأقمار الصناعية الأولى
  د – سباق الفضاء
  هـ – تنظيم وإدارة أنشطة الفضاء
٥ – المجسات الفضائية
  أ – كيف ينجز المجس الفضائي مهمته
  ب– مركبات الاستكشاف المبكرة غير المأهولة

ج – المجسات القمرية
د – المجسات الشمسية
هـ – مجسات المريخ
و – مجسات الزهرة
ز – مجسات المشتري وما بعده
ح – المجسات الموجهة إلى المذنبات

٦ – الناس في الفضاء
أ – فوستوك وميركوري: أول الناس في الفضاء
ب– فوسخود وجميني: الرحلات الفضائية المتعددة الأفراد
ج – أبولو: مهمة إلى القمر
د – المحاولات السوفييتية للوصول إلى القمر
هـ – مشروع أبولو ـ سويوز الاختباري

٧ – المحطات الفضائية
أ – ساليوت وسكايلاب
ب– مير
ج – ألفا

٨ – المكوكات الفضائية
أ – بداية عصر المكوك
ب– أنواع البعثات المكوكية
ج – كارثة تشالنجر
د – إلى الفضاء مرة أخرى
هـ – المكوك الفضائي السوفييتي

٩ – دول أخرى في الفضاء
أ – الدول الأوروبية
ب– اليابان
ج – الصين
د – الهند
هـ– كندا
و – دول أخرى

١٠– خطط المستقبل
أ – تطوير مركبات فضائية أقوى
ب– توسيع النشاطات الفضائية
ج – تأسيس قاعدة على القمر
د – إرسال الناس إلى المريخ

أسئلة

١ – ماذا أنجز المجس الفضائي مارينر ٤؟
٢ – ما الجاذبية الصغرية؟ كيف تؤثر الجاذبية الصغرية على المسافرين في الفضاء؟
٣ – ما الأهداف العلمية المتوقعة من البعثة المأهولة للمريخ؟
٤ – كيف يولِّد الصاروخ الدفع؟
٥ – ما الذي أدى إلى تحطم المكوك الفضائي تشالنجر بعد انطلاقه مباشرة؟
٦ – ما اللقاء المداري القمري ؟
٧ – ما أول بعثة فضائية دولية مأهولة ؟ ومتى بدأت؟
٨ – ما أول محطة فضائية يعاد إمدادها بالوقود في المدار؟
٩ – كيف بدأ "سباق الفضاء" ؟
١٠ – من أي علو عن الأرض يبدأ الغلاف الجوي؟ وفي أي علو ينتهي؟

رحلة الصيد. انظر: **السفاري**.

الرِّحلة الكُبرى هي الرِّحلة التاريخية التي قام بها الفلاحون الهولنديون عبر أواسط جنوب إفريقيا هروبًا من الحكم البريطاني في مستعمرة الكاب. وقد قام نحو عشرة آلاف شخص بهذه الرحلة الطَّويلة الشَّاقة بين سنتي ١٨٣٥ و١٨٣٨م في عربات تجرها الثيران. وعُرفوا فيما

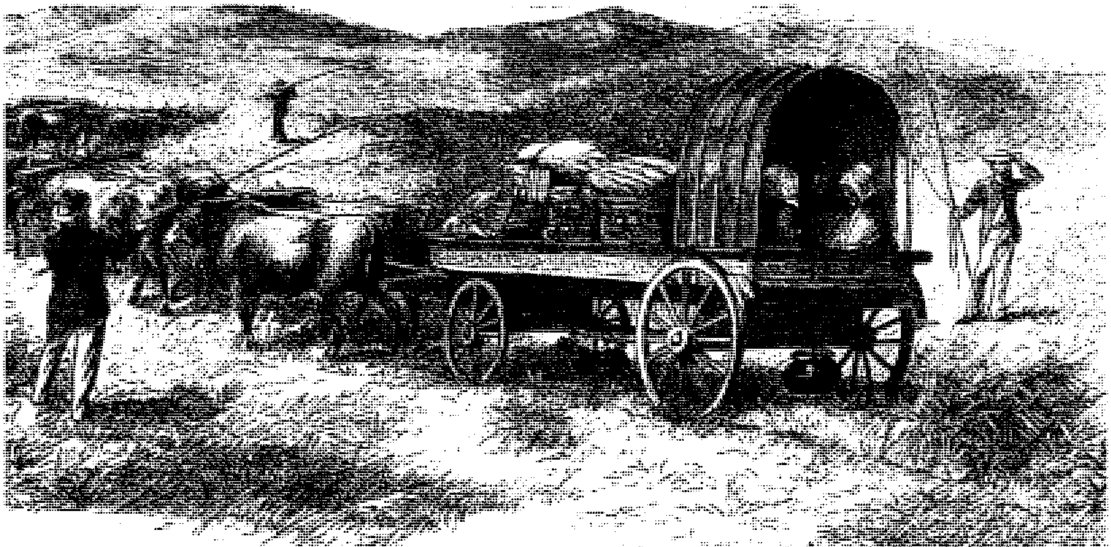

فورتريكرز هم الفلاحون الرُّواد من الهولنديين الذين قاموا بالرِّحلة الكبرى، للمناطق الداخلية، في جنوب إفريقيا في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر وهم المؤسسون لمنطقة الترانسفال، ولاية الأورانج الحرَّة.

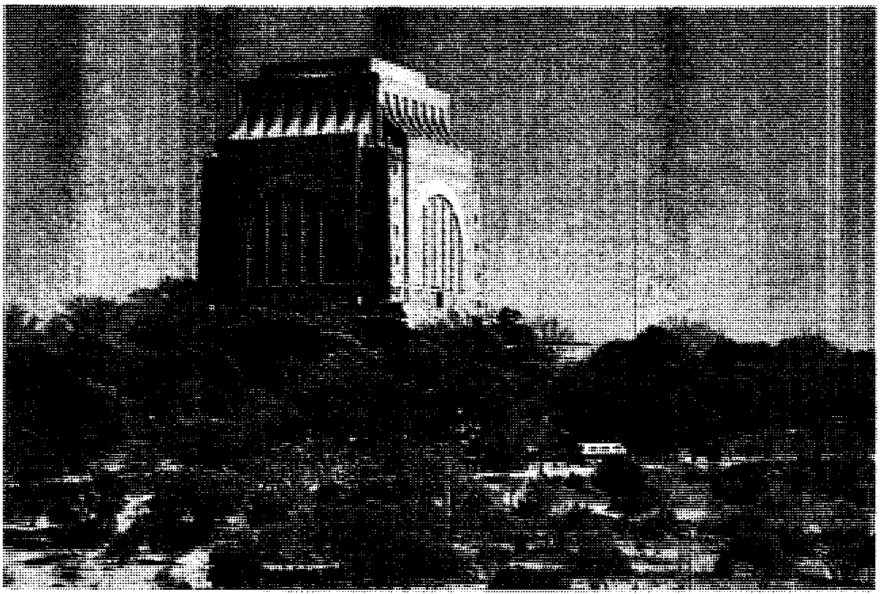

نصب الفورتريكرز التذكاري يسجل الرحلة الكُبرى وإنجازات الفلاحين الهولنديين الأوائل الذين استقروا في الأجزاء الداخلية من جنوب إفريقيا. أقيم النصب فوق تل خارج بريتوريا. وهو يرتفع لأكثر من ٤٠ مترًا.

بعد باسم **فور تريكرز** وهي كلمة تعني الرُّواد المتقدمين في اللغة الأفريكانية. انظر: **الأفريكانية، اللّغة**.

وكانت أسباب الهجرة نحو الشمال تتمثل في قلة الأرض الزراعية والعمالة في مستعمرة الكاب. توقَّف زحف المستوطنين الهولنديين نحو الشمال بسبب الحرب مع قبائل الكوهسا الذين كانوا يعيشون في منطقة الجبهة الشرقية من مستعمرة الكاب. ولكن السبب المباشر للرحلة كان الاختلافات السياسية بين المستوطنين الهولنديين والحكام الإنجليز.

احتل الإنجليز مستعمرة الكاب منذ سنة ١٨٠٦م. ومع حلول سنة ١٨٢٨م، بدأوا السيطرة على جبهتها الشرقية المضطربة للفصل بين جماعات الهولنديين والكوهسا، وجد الفلاحون الهولنديون في منطقة الحدود أنفسهم تحت سيطرة النُّظم الاستعمارية باطّراد، بحيث لم يتمكنوا من عمل شيء، لقد كانت هناك نُظُم حتى فيما يتعلق بكيفية معاملة الخدم. استاء فلاحو الجبهة من القانون رقم ٥٠ لسنة ١٨٢٨م على وجه الخصوص، والذي أعطى العمال الملوَّنين حقوقًا تضمن لهم مبدأ المساواة أمام القانون بصرف النَّظر عن اللَّون.

وقد وصلت الأخبار لجبهة الحرب بين الزعماء الأفارقة المختلفين في الدَّاخل. انظر: **الأمفيكاني**. ثم عادت البعثات التنصيرية الإنجليزية، ورحلات الصيد الهولندية الاستكشافية إلى الدَّاخل بسبب الاعتقاد بوجود أراض شاسعة وعمالة يمكن استغلالها هناك. وفي سنة ١٨٣٤م بدأ بعض زعماء الفلاحين الهولنديين يأخذون بفكرة التَّحرك إلى الداخل.

الرحلات. غادرت مجموعات من صائدي الفيلة بقيادة لويس تريتشاردت وهانز فان رينسبيرج سنة ١٨٣٥م. ولكنَّ هؤلاء المسافرين لم يكونوا جزءًا من الهجرة التي عرفت فيما بعد باسم **الرحلة الكبرى** فقد كانت أول مجموعة من الناس تقوم بهذا النَّوع من الرحلة هم أعضاء المجموعة التي كان يقودها هندريك بوتجيتر. فقد عبروا نهر أورانج ورحلوا باتجاه الشَّمال في نهاية عام ١٨٣٥م.

ارتحل المهاجرون في مجموعات عائلية بعربات تجرها الثِّيران. وقادوا معهم بعض الأغنام والأبقار والماعز. وصحب الخدم العائلات التي يخدمونها.

رحلت جماعة بوتجيتر تجاه نهر فال أساسًا، ولكن مزيليكازي هاجمهم على رأس قبيلته نديبلي في أكتوبر عام ١٨٣٦م، وكان يسيطر على المنطقة. وقد دافع الرَّحالة عن أنفسهم في فيجكوب بسحب عرباتهم في دائرة عرفت باسم **لاجر**. وفي يناير من عام ١٨٣٧م هاجموا موسجا عاصمة مزيليكازي، وطردوا قبيلة نديبلي خارج المنطقة. وعندئذ ادعى بوتجيتر بأنَّ المملكة القديمة لمزيليكازي صارت له ولأتباعه في الأراضي الواقعة عبر نهر الفال بحق الغزو.

واتجه قائد آخر هو بيت ريتيف نحو الشَّمال ثم الشرق، وأجرى ملك الزولو دينجان حوارًا معه من أجل التصريح له بتوطين الجزء الرئيسي من الرَّحالة في ناتال وبدا دينجان راغبًا في ذلك، ولكنَّه ربَّما كان يماطل لكسب الوقت، ومن جانبه فقد هدد ريتيف مملكة الزولو بطرائق عدة. تمَّ التَّوصل لاتفاق في السادس من فبراير عام

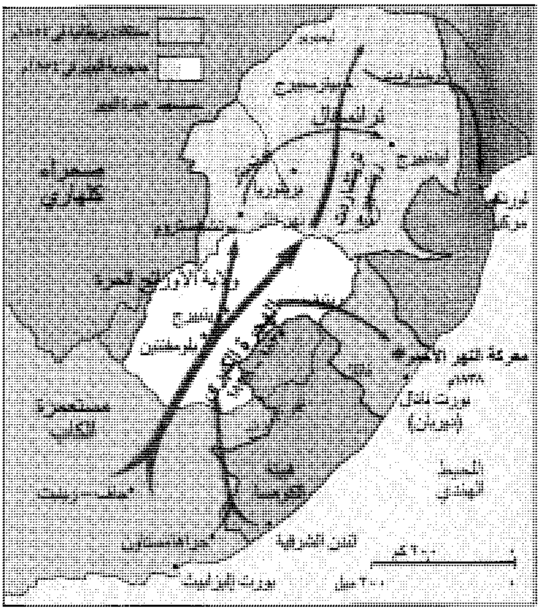

الرحلة الكبرى داخل إفريقيا الجنوبية. ابتدأت من شرق مستعمرة الكاب. وقد سافر الرحالة الفورتريكرز في مجموعات منفصلة يرأس كل مجموعة منها قائد من داخل المجموعة.

١٨٣٨م يضمن للرَّحالة الإقامة في ناتال. ولكنَّ ريتيف وجماعته قتلوا جميعًا في الاحتفالات التي أعقبت ذلك. ثم أرسل دينجان محاربيه لقتل كل الرَّحالة الذين دخلوا ناتال. وتمَّ القضاء على قوة الإنقاذ بقيادة بوتجيتر وسحقها في إيتالِيني. وفي نوفمبر سنة ١٨٣٨م وصل إلى ناتال قائد جديد للرِّحلة هو أندريس بريتوريوس على رأس قوة. وفي موقعة نهر الدِّماء في ١٦ ديسمبر هُزمت الزُّولو وفُتح الطريق لإقامة المهاجرين في ناتال.

رفضت الحكومة البريطانية بإصرار الاعتراف بدولة المهاجرين دولة قانونية، واعتبرتهم خاضعين للقانون البريطاني. هدَّد هجوم المهاجرين في ناتال السلام في الجبهة الشرقية للمستعمرة البريطانية. وبعد حرب قصيرة، استولى الإنجليز على ناتال في ١٥ يوليو من عام ١٨٤٢م. هاجرت غالبية المهاجرين في ناتال إلى ولاية الترانسفال وولاية الأورانج الحرة واستقروا بها. اعترفت بريطانيا أخيرًا بالترانسفال جمهورية مستقلة عام ١٨٥٢م، وفي سنة ١٨٥٤م اعترف الإنجليز أيضًا باستقلال ولاية الأورانج الحرة.

انظر أيضًا: **ناتال**.

الرَّحم عضو مجوف من أعضاء المرأة التناسلية، ينمو بداخله الجنين قبل الولادة. يوجد الرحم بالقرب من أسفل البطن. وهو يشبه عند المرأة غير الحامل، ثمرة الكمثرى المقلوبة، ويكون بحجم قبضة اليد. وتتكون مؤخرة الرحم من قناة مشابهة للعنق، تُسمى **عنق الرحم**، وتؤدي إلى المهبل. وعند الولادة يمر الطفل بهذه القناة، ثم بالمهبل إلى خارج الجسم.

وفي كل شهر خلال سنوات الحيض، تتجمع الأوعية الدموية والغدد والخلايا داخل بطانة الرحم، ويكون الرحم مهيأ لاستقبال بيضة ملقحة أو مخصبة. فإذا لم يحدث التلقيح، يفرز الرحم ما تجمع بداخله، فيما يُعرف **بالحيض**. أما، إذا حدث التلقيح أو الإخصاب، فتلتصق البيضة الملقحة بجدار الرحم، وتنمو لتصبح جنينًا. وتُكوِّن أنسجة من الرحم والجنين عضوًا مقوسًا يُسمى **المشيمة**. وتقوم المشيمة بإمداد الجنين بالغذاء والأكسجين والتخلص من بقايا الهضم.

يتمدد الرحم خلال فترة الحمل حوالي ٢٤ مرة ضعف حجمه الطبيعي. وعند الولادة تنقبض عضلات الرحم، وتدفع الجنين خارج الرحم، وتصدر موجة أخرى من انقباض العضلات تدفع بالمشيمة إلى الخارج. وبعد الولادة بعدة أسابيع يعود الرحم إلى حجمه الطبيعي.

انظر أيضًا: **استئصال الرَّحم؛ التَّكاثر؛ الحيض.**

الرّحمن، سُورة. سورة الرحمن من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والخمسون**. عدد آياتها **ثمان وسبعون** آية. جاءت تسميتها **الرحمن** لمجيء مفتتحها يبين حقيقة الرحمن ردًا على كفار مكة الذين قالوا عند نزول قوله تعالى ﴿ **وإذا قيل لهم اسجدوا للرحمن قالوا وما الرحمن**﴾ الفرقان: ٦٠. فأنكروه وقالوا لا نعرف الرحمن فقال تعالى: ﴿ **الرحمن * علّم القرآن * خلق الإنسان * علمه البيان**﴾ الرحمن: ١ - ٤.

سورة الرحمن من السور المدنية، تعالج كسائر السور المدنية موضوعات التشريع، وأصول العقيدة الإسلامية.

ابتدأت السورة بتعديد آلاء الله الباهرة، ونعمه الكثيرة الظاهرة على العباد، التي لا يحصيها عدّ، وفي مقدمتها نعمة تعليم القرآن، بوصفه المنة الكبرى على الإنسان. ثم فتحت السورة صحائف الوجود، الناطقة بآلاء الله الجليلة، وآثاره العظيمة التي لاتحصى. وتحدثت السورة عن دلائل القدرة الباهرة في تسيير الأفلاك، وتسخير السفن الكبيرة تمخر عباب البحار، وكأنها الجبال الشاهقة ﴿ **وله الجوار المنشآت في البحر كالأعلام**﴾ الرحمن: ٢٤. ثم بعد ذلك الاستعراض السريع لصفحة الكون المنظور، تطوي صفحات الوجود وتتلاشى الخلائق بأسرها ﴿ **كل من عليها فان * ويبقى وجه ربك ذو الجلال والإكرام**﴾ الرحمن: ٢٦، ٢٧. وتناولت السورة أهوال القيامة، فتحدثت عن حال

الأشقياء المجرمين وما يلاقونه من الفزع والشدائد في ذلك اليوم العصيب. وبعد الحديث عن مشهد العذاب للمجرمين عرضت السورة مشهد النعيم للمتقين في شيء من الإسهاب والتفصيل ﴿ولمن خاف مقام ربه جنتان﴾ الرحمن: ٤٦. وختمت السورة بتمجيد الله جلّ وعلا، والثناء عليه، على ما أنعم على عباده، وهو أنسب ختام لسورة الرحمن.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الرحيبة، موقعة. انظر: **عمر المختار**.

الرحيق سائل سكريّ تنتجه العديد من الأزهار. تطير الحشرات من زهرة إلى أخرى لتتغذّى بالرحيق الموجود عادة في قاع الزهرة، حيث الغدد. ولا بد من احتكاك الحشرة بحبوب اللقاح لبلوغ الرحيق. وعلى الحشرات أن تنطلق لتحمل حبوب اللقاح هذه من نبتة إلى أخرى. كما أن النحل يقوم بجمع الرحيق وتحويله إلى عسل.

انظر أيضًا: **النحلة**.

الرَّحيقَانيّ نوع من الخوخ، ذو قشرة ناعمة. ويسمى أيضًا **النكتارين**. والرحيقاني، عادة، ما يكون لونه الأصفر ضاربًا إلى الحمرة، بدرجة أكثر من الخوخ العادي، وهو أطيب مذاقًا منه. وكلٌّ من الرحيقاني والخوخ الأصفر ينتمي للنوع نفسه وقد تمت زراعتهما في الصين منذ ٢,٥٠٠ سنة. والرَّحيقاني مثل الخوخ يُزرع بصفة أساسية في المناطق التي تنعم بمناخ معتدل، مثل مناخ حوض البحر المتوسط، كما يمكن زراعته في أماكن محمية في شمالي البحر المتوسط. أما في التربة الفقيرة، فإنه يطعَّم على جذور تطعيم مثل الخوخ واللوز (الهجائن).

انظر أيضًا : **الخوخ**.

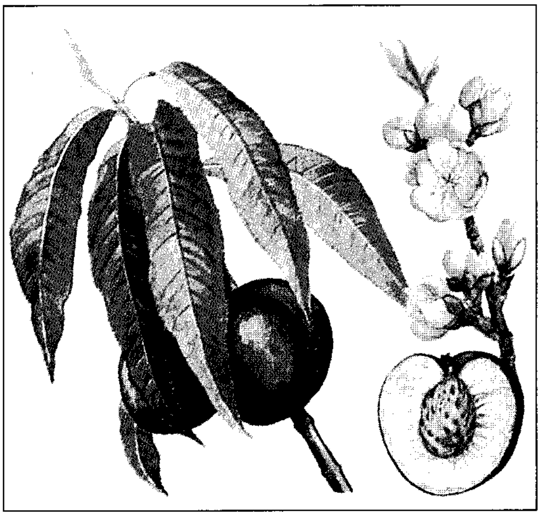

الرحيقاني ثمرة تشبه الخوخ، قشرتها الخارجية ناعمة الملمس وبداخلها بذرة كبيرة واحدة.

الرُّخّ طائر خرافي ضخم الحجم، عُرِفَ من قصص **ألف ليلة وليلة**. وهو يشبه النسر، ولكنه من الضخامة بحيث يستطيع أن يمسك فيلاً بين مخالبه. وفي **ألف ليلة وليلة** يروي السندباد البحار أنه رأى بيضته العملاقة. وقد زعم أن الطائر كان يعيش في جزيرة مدغشقر. وقد سمع ماركو بولو الناس في الجزيرة يقولون إنه في موسم معين من السنة، ظهر الطائر من جهة الجنوب.

انظر أيضًا : **الفيل، طائر**.

الرُّخام صخر يستخدم كثيرًا في الأبنية والآثار وفنّ النّحت، ويتكوَّن أساسًا من الكلسيت، أو الدولميت أو مزيج من تلك المعادن الكربونية. والرُّخام نوع من **الصخر المتحول** يتكوَّن من الحجر الجيري. انظر: **الصخر المتحول**.

ومعظم أنواع الرُّخام ذات القيمة التجارية تكوَّنت في حُقب الحياة القديمة أو في أوائل ما قبل **العصر الكمبري**. انظر: **الأرض**. كما وُجد الرُّخام في عدد من الدُّول بما في ذلك بلجيكا وفرنسا وبريطانيا واليونان والهند وإيطاليا وأسبانيا. ويوجد بدول أمريكا الجنوبية أيضًا مخزون كبير من الرُّخام. وفي الولايات المتَّحدة تقوم ولاية جورجيا بإنتاج الرُّخام.

الخصائص. يتكوَّن الرُّخام من الحجر الجيري عن طريق التَّسخين والضَّغط على القشرة الخارجيَّة للأرض. وتؤدي هذه القوى إلى تحوُّل الحجر الجيري في تركيبته وبنيته، وتُسمَّى هذه العمليَّة **بإعادة التَّبلر**. ويعاد تَبلُّر المواد المتحجرة في الحجر الجيري وكذلك معادن الكربونات الأصلية فيه لتكوِّن حبيبات الكلسيت المتبلِّرة الخشنة الكبيرة.

وتؤثر الشوائب الموجودة في الحجر الجيري أثناء إعادة التبلر على التركيب المعدني للرخام المتكون. وتكوِّن شوائب السليكا الموجودة في معادن الكربونات في درجة الحرارة المنخفضة نسبيًا الشرت أو بلورات المرو. وفي درجات الحرارة العليا تتفاعل السليكا مع معادن الكربونات لينتج الديوبسيد والفورستريت. أما في درجات الحرارة العالية جداً فإنَّ معادن الكالسيوم النادرة ـ مثل اللارنيت والمونتيسليت والرانكنيت ـ تتكوَّن في الرخام. وإذا كان بها ماء فقد يحدث تكوُّن السربنتين والطَّلق وبعض المعادن المائيَّة الأخرى. وقد يؤدي وجود الحديد والألومنيا والسليكا إلى تكوين الهيماتيت والماغنتيت. وفي بعض

الحالات قد تتفاعل كلُّ هذه الشوائب لتكوِّن العقيق الأحمر والهور نبلند والبيروكسين.

تعطي المعادن التي تنجم عن الشَّوائب الرُّخام ألوانًا متباينة. ويكون أنقى أنواعِ رخام الكلسيت أبيض اللون. ويتحول لون الرُّخام الذي يحتوي على الهماتيت إلى الأحمر، والذي يحتوي على الليمونيت إلى الأصفر، والذي يحتوي على السربنتين إلى الأخضر.

ولا يمكن فصل الرُّخام بسهولة إلى صفائح متساوية المقاس، ويجب فصله بعناية فقد تتهشم الصَّخرة إذا ما استُخْدِمَت المتفجرات. ويتم استخراج كتل الرُّخام **بآلات التخديد** حيث يتم حفر أخاديد وثقوب بالصَّخر. ويحدِّد رجال التعَّدين كتلة الرخام بدوائر من الأخاديد والثُّقوب، ثم يدفعون الأوتاد داخل الفتحات، ويقومون بفصل الكتلة عن الصُّخور المحيطة بها.

الاستخدامات. حظي الرخام بالاهتمام منذ القدم لجماله وقوته ومقاوته للنَّار والتآكل. فقد استخدم قدماء اليونان الرُّخام في العديد من أبنيتهم وتماثيلهم. واستخدم الفنَّان الإيطالي مايكل أنجلو الرُّخام الوارد من كارّارة بإيطاليا في العديد من أعمال النَّحت الخاصة به. وفي الولايات المتحدة تمَّ استخدام الرُّخام الوارد من ولاية تنيسي في أجزاء من البهو القومي للفنون بواشنطن، دي. سي.

ويستخدم رخام الكلسيت لأنه شفاف، أي أن الضوء يخترق مسافة قصيرة تحت سطح الرخام قبل أن ينعكس. ويتم استخدام كتل الرُّخام الكبيرة الملوَّنة في بناء الأعمدة وصنع الأرضيات وأجزاء أخرى من الأبنية. ويتُم سحق قطع الرُّخام الصَّغيرة أو طحنها في النِّهاية واستخدامها مادة كاشطة في الصَّابون وبعض المنتجات الأخرى. كما يتمُّ استخدام الرُّخام المسحوق أو المطحون أيضًا في رصف الطُّرق وتصنيع مواد الأسقف ومنتجات علاج التُّربة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحول الصخري
حجر البناء
الحجر الجيري
الدولميت
الصخور
العقيق اليماني
الكربونات
النحت، فن

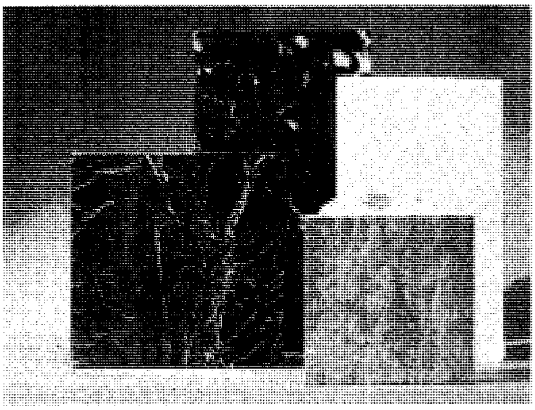

الرُّخام يوجد بألوان متعددة. ويتكوَّن أساسًا من الكلسيت أو الدولميت أو مزيج من هذه المعادن. والشَّوائب الموجودة في المعادن هي التي تؤدي إلى الاختلاف في الألوان.

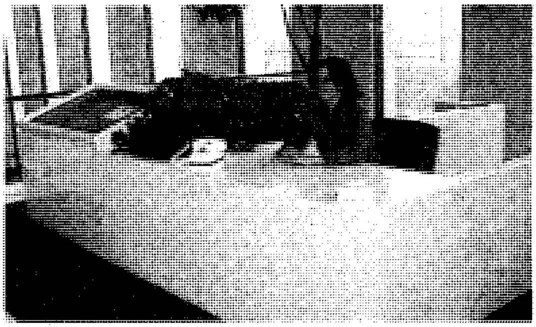

جمال الرُّخام يجعله حجر بناء جذابًا، والمكاتب والحوائط (المبينة أعلاه) مصنوعة من الرُّخام.

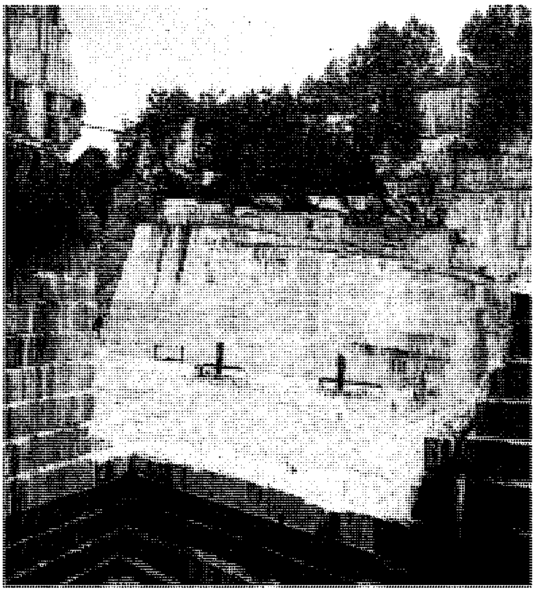

استخراج الرُّخام من المحاجر. تستخدم معدات خاصَّة لقطع الرُّخام إلى كتل وإزالته من المحاجر.

الرَّخويات حيوانات رخوة الجسم غير مزودة بأية عظام. وتشمل الرَّخويات **القواقع**، و**الحلزونات**، و **المحار الملزمي**، **وبلح البحر**، و**المحار**، و**الحبار** و**الأخطبوط**. ومعظم الرخويات لها صدفة صلبة تحمي أجسامها الرخوة. وبعضها، مثل **الصبيد** و **الحبار** ليس لهما صدفة خارجية ولكن لهما صدفة خاصة تنمو داخل أجسامهما. وتُعرف هذه الصدفة **بلسان البحر** أو **عظم الحبار** في الصَّبيد

وبالقلم في **الحبار**. كما أن أنواعًا قليلة من الرخويات، مثل **الأخطبوط** وبعض **الحلزونات** ليس لها صدفة على الإطلاق. ولمزيد من المعلومات عن أصداف الرخويات وطريقة تَكوُّنها، انظر: **الأصداف**.

يوجد بجميع الرخويات عضو يشبه الجلد يعرف **بالبُرنُس** أو **بطانة الصدفة**، وهو الذي يكون الصدفة. وتفرز حواف البُرنُس مادة الصدفة السائلة وتضيفها للصدفة كلما نما الحيوان. كما يشكل البرُنُس ـ في الرخويات عديمة الصدفة الخارجية ـ غطاءً صلدًا حول أعضاء الجسم.

تعيش الرخويات في معظم أنحاء العالم. فبعض أنواعها يعيش في الأعماق السحيقة للمحيطات، كما توجد بعض الأنواع على المنحدرات الجبلية المرتفعة ذات الأشجار، وتعيش أنواع أخرى في الصحارى الحارة الجافة. وبغض النظر عن المكان الذي يعيش فيه الحيوان الرخوي يجب عليه أن يحتفظ بجسمه رطبًا ليبقى حيًا. فمعظم الرخويات الأرضية تعيش في الأماكن الرطبة، مثال ذلك أن تعيش تحت الأوراق أو في التُربة.

أهميَّة الرخويات

تُستَعمل الرخويات أساسًا طعامًا. فكثير من الناس، في أماكن مُتَفَرِّقة من العالم، يأكلون الرخويات يوميًا. وتتحول أصداف الرخويات إلى العديد من المنتجات النافعة التي تشمل اللؤلؤ والأزرار والمجوهرات وهدايا تذكارية عديدة. وربما يكون المنتج الرخوي الأكثر شيوعًا هو اللؤلؤ الذي ينْتَج بوساطة **محار اللؤلؤ**.

وبعض الرخويات ضارة بالناس، فبعض قواقع الماء العذب الصغيرة في المناطق المدارية تسبب الإصابة بمرض قاتل في معظم الأحيان يسمى داء **المنشقات**. وتثقب محارات دودة السفن الحبال والقوارب الخشبية وأرصفة الموانئ.

أنواع الرخويات

تمثل الرخويات أكبر مجموعة في الحيوانات المائية، حيث يوجد حوالي ١٠٠,٠٠٠ نوع معروف من الرخويات المعاصرة. ويكتشف العلماء سنويًا حوالي ١,٠٠٠ نوع جديد. كما تم العثور على متحجرات لحوالي ١٠٠,٠٠٠ نوع آخر.

تمثل الرخويات شُعبة من شعب المملكة الحيوانية. ولكي تعلم وضع هذه الشعبة في المملكة الحيوانية، انظر: **الحيوان**.

توجد سبع طوائف من الرخويات هي: ١- طائفة أحادية المصراع أو بطنية الأقدام ٢- طائفة ثنائية المصراع أو ذوات المصراعين أو بليطية الأقدام ٣- طائفة الأخطبوطات والحبَّار أو رأسية الأقدام (إسفينية الأقدام) ٤- طائفة الأصداف السنية أو زورقية الأقدام ٥- طائفة الخيتونات أو عديدات الأصداف ٦- طائفة أحاديات الصدفة ٧- طائفة عديمات الأصداف.

طائفة أحادية المصراع أو بطنية الأقدام. أكبر طوائف الرخويات وتشمل **البطلينوسات**، و**الحلزونات** و **القواقع** و**الولَكْ**. ومعظم أنواع أحادية المصراع مزودة بصدفة حلزونية واحدة. ولكن بعض أنواع أحادية المصراع ـ مثل **حلزونات الحديقة** وحلزونات البحر المسماة **عارية الخياشيم** ـ ليس لديها صدفة بعد الطور اليرقي. وتوجد فصيلة مهمة من أحاديات المصراع في أستراليا، تسمى **فصيلة الهيليكارونيدي**، تمثل مرحلة انتقالية بين **الحلزونات** و **القواقع**. ويظهر بعضها مزودًا بصدفة مختزلة جدًا ولامعة.

تبدو بطنية الأقدام وكأنها تزحف على بطونها ولكنها في الحقيقة تستخدم قدمًا عضليًا كبيرًا. ويمتد هذا القدم تحت الجسم وتتحرك عضلاته بطريقة تَمَوجية تجعل الحيوان يتحرك للأمام. وتملك معظم القواقع البحرية وبعض القواقع الأرضية تركيبًا يشبه الغطاء على ظهر القدم يسمى **غطاء الصدفة**. وعندما يُهدد خطرُ ما القوقع، فإنه ينسحب للخلف داخل الصدفة ويُغلق غطاء الصدفة.

وبعض أنواع أحادية المصراع لها زوجان من اللوامس (المجسات) على رأسها. ويساعد أحد الزوجين الحيوان في تحسس طريقه. ويحمل كل من لامسي الزوج الآخر عينًا في بعض الأنواع، وهناك أنواع أخرى لا تملك عيونًا على الإطلاق. وكل حيوان أحادي المصراع مزود أيضًا بشريط من الأسنان يسمى **الزائدة الكاشطة** يعمل كمبرد خشن يكشط غذاء الحيوان.

ومعظم أحاديات المصراع، التي تتغذى بالنباتات، مزودة بالآلاف من الأسنان الضعيفة. وثمة أنواع قليلة، تتغذى بالرخويات الأخرى، بها عدة رُزم من الأسنان القوية.

طائفة ثنائية المصراع (ذوات المصراعين، بُليطية الأقدام). تُكون ثانية كبرى مجموعات الرخويات وتشمل **المحار الملزمي** و**المحار** و**بلح البحر** و**الأسقالوب** (المحار المروحي) و**ديدان السُفن**. وكل ذوات المصراعين مزودة بصدفتين متصلتين وعندما يُفزَّع الحيوان تقوم عضلات قوية بجذب الصدفتين لتقفلهما وتبقيهما مقفلتين حتى زوال الخطر. ومعظم ذوات المصراعين صغيرة الحجم ولكن بعضها كبير الحجم، مثل **المحار الملزمي العملاق** الذي قد ينمو لأكثر من متر طولاً ويزن حوالي ١,١٠٠ كجم.

القوقع العملاق

المحار المروحي الملتهب

أحادية الصدفة

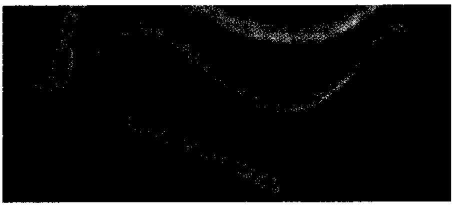

عديمة الأصداف

الصدفة السنية

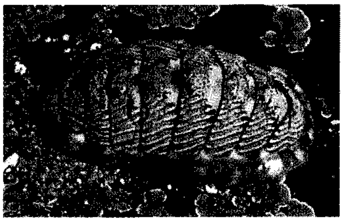

الخيتون المخطط

الأخطبوط

ولدى ذوات المصراعين قدم عضلية قوية وتتحرك أنواع كثيرة بدفع القدم للخارج وتثبيته في الطين أو الرمل، وبعد ذلك تقتلع نفسها مع القدم. وبعض ذوات المصراعين ،مثل **بطة الأرض والمحار الملزمي الشفري** تستعمل القدم في حفر الفجوات. فهي تدفع القدم لأسفل في الطين أو الرمل. وفي البداية تتمدد القدم لتوسع الحفرة، ثم تنقبض بعد ذلك لتجذب الصدفة داخل الحفرة. ويستطيع محار الفولاس أن يحفر فجوات حتى في الطين الجامد أو الصخور الناعمة.

وذوات المصراعين ليس لديها رأس أو أسنان. وهي تحصل على الأكسجين والطعام عن طريق أنبوب عضلي (سيفون). ويستطيع الأنبوب أن يمتد ليصل إلى الطعام والماء إذا كان الحيوان مدفونًا في الطين أو الرمل. وتتغذى ذوات المصراعين بالمواد النباتية التي تُرشَّح من الماء بوساطة الخياشيم.

طائفة الأخطبوطات و الحبَّار (رأسيات الأقدام). هي أنشط الرخويات وتشمل الأرغونوط والصَّبيِّد والنوتي. وتعيش كل هذه الرخويات في المحيطات.

يبدو الحيوان رأسي القدم وكأنه مكوَّن من رأس كبير وأذرع طويلة تبدو مثل الأقدام. ويملك الأخطبوط والحبَّار رأسًا قُبيَّة الشكل محاطة بالأذرع. والأخطبوط له ثماني أذرع أما الحبَّار فله ثماني أذرع ولامسان. وتنمو الأذرع حول فكين صلبين قويين متقاربي الشكل يوجدان أسفل الرأس. ويقوم هذان الفكان بتمزيق فريسة الحيوان، وهما أشد خطورة من الأذرع. وتستعمل الأخطبوطات أذرعها بينما يستعمل الحبار كل لوامسه وأذرعه في القبض على الفريسة وجذبها عبر فكيه. ويتغذى الأخطبوط والحبَّار بالأسماك والرخويات الأخرى والأسماك الصدفية.

طائفة الأصداف السِّنِّية (زورقية الأقدام). لها أصداف رفيعة ملتوية تشبه أسنان الفيل وغالبًا ما تسمى هذه الرخويات **بأصداف أسنان الفيل**. ولدى حيوان الصدفة السِّنية قدم مديدة تشبه إلى حد ما زورقًا صغيرًا.

تعيش كل الحيوانات **ذات الأصداف السِّنِّية** في المحيطات، حيث تحفر في الطين أو الرمل في قاع المحيط، بينما تبرز قمة الصدفة في الماء. وليس لدى الحيوانات **ذات**

الأصداف السنية رؤوس ولا عيون، وتتغذى بالحيوانات والنباتات ذات الخلية الواحدة التي تدفعها داخل فمها بواسطة اللوامس.

طائفة الخيتونات أو **عديدات الأصداف**. وهي ذات أجسام بيضية مفلطحة مغطاة بثماني صفائح صدفية مثبتة بعضها مع بعض بحزام متين.

ويشير اسم عديدة الأصداف إلى **صدفة الخيتون** المكونة من ثماني قطع متداخلة مع بعضها. ولدى الخيتون قدم كبيرة مسطحة يستخدمها في الحركة، ولكنه عادة ما يلتصق بالصخور بإحكام، وحينما يجبر على ترك صخرته، فإنه يتكور في شكل كرة. ويملك الخيتون رأسًا صغيرًا وفمًا، ولكن ليس له عيون أو لوامس. ويستعمل الخيتون زائدته الكاشطة الطويلة ذات الأسنان العديدة، لكشط الأعشاب البرية من الصخور للغذاء.

طائفة أحاديات الصدفة. يوجد معظمها في شكل متحجِّرات فقط. وأحاديات الصدفة حيوانات ذات صدفة واحدة مسطحة تقريبًا شبيهة بصدفة **البطلينوس**. وهي شاذة عن بقية الرخويات في أن لها العديد من أزواج الخياشيم، وفي أن لها ستة أزواج أو أكثر من الكلى ولها جهاز عصبي مركزي شبيه بالسلَّم. ولكن لها مثل بقية الرخويات بُرْنسًا، وزائدة كاشطة. ولا يعرف الكثير عن عاداتها.

طائفة عديمات الأصداف. وهي رخويات دودية الشكل مغطاة بأشواك صغيرة وهي نادرًا ماترى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخطبوط
أذن البحر
الآرغونوط
الأصداف
البطلينوس
بلح البحر
الجيودك
الحبار
الحلزون
الخيتون
دودة السفن
الصبيد
القوقع
قوقع المياه الضحلة
الكوكل
المحار
المحار الحلزوني
المحار المروحي
المحار الملزمي
الملابس
النوتي، حيوان
الولك

رد الفعل. انظر: **الصاروخ** (كيف يعمل الصاروخ).

رِدْبِرِدْج ضاحية إنجليزية في منطقة لندن الكبرى في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٢٢٠,٦٠٠ نسمة. وتضم المراكز السابقة **لإلفورد** ووانستيد وودفورد وأجزاء من شيجول وداجنهام. وهي منطقة سكنية أساسًا وتشمل الصناعات فيها الصناعات الهندسية الخفيفة وإنتاج معدات الاتصالات.

الرَّدبكيَّة ـ الزَّبَّاء أزهار برية صغيرة تنبت في المناطق الجافة الكثيرة الحشائش في أمريكا الشمالية.

الرُّدبكيَّة ـ الزَّبَّاء زهرة برية صغيرة ذات إشعاع برتقالي أصفر ووسطها مخروطي الشكل بلون بنفسجي يميل إلى السواد. وتنبت هذه الأزهار في الحقول الجافة وعلى الطرق في أمريكا الشمالية من شمالي المكسيك إلى جنوبي كندا. وتنبت زهرة واحدة على كل ساق. وقد يكون للنبات عدة سيقان. أما أوراقها فهي قوية، وسطحها أشعث، وتنمو في ترتيب متعاقب على الساق. وهذه الأزهار المُبَهْرجة تتفتح في الفترة مابين شهري مايو وأكتوبر. ومن الصعب أن تُقطف دون أن يُقلع كل النبات لأن سيقانها متينة. ويمكن أن تصبح عُشبا ضارًا.

الردبيكيا اسم يطلق على ٢٥ نوعًا من نباتات زهرية صفراء تتفاوت في الارتفاع بين المتوسط والعالي، أي من (٣٠سم إلى ٢م) وموطنها أمريكا الشمالية. ويُزرع الكثير منها نباتات زينة. ومن الأنواع الشائعة التي تزرع **زهرة الكستبان** و**الزنبقة ذات العين السوداء**.

ويفضل زراعتها في التربة جيدة الصرف في المناطق المشمسة، ويجب إزالة الرؤوس الزهرية إذا ذبلت، حتى تنمو أخرى مكانها، وينبغي تشذيب النبات في أواخر الخريف.

الرِّدَّة، حروب. وقعت معظم أحداث حروب الردة في الجزيرة العربية إثر وفاة الرسول ﷺ بصفة خاصة، واستمرت إلى مطلع العام الثاني عشر الهجري، وقد شملت منطقة جغرافية واسعة بالجزيرة العربية (ماعدا مكة والمدينة والطائف)، أما حروب الرِّدة التي وقعت قبيل وفاته ﷺ فقد شملت منطقة جغرافية محددة ثارت على يد الأسود العنسي باليمن ومسيلمة الكذاب باليمامة. تصدى

الخليفة الأول أبوبكر الصديق للمرتدين بكل حزم، فجهز أحد عشر لواء للقضاء على فتن المرتدين، واستمرت هذه الألوية تخوض المعارك الضارية داخل الجزيرة العربية أكثر من سنة، فقضت على التمرد وقتلت أكثر الزعماء الذين أشعلوا الفتنة، كما أجبرت آخرين على الاستسلام أو الهرب إلى خارج الجزيرة العربية، كما فعل طليحة الأسدي. وعادت كل جزيرة العرب إلى حظيرة الإسلام. أرجع معظم المؤرخين المحدثين أسباب حروب الرِّدة إلى الآتي: ١- العصبية القبلية، حيث مل بعض العرب سيادة قريش التي منها النبي ﷺ. ٢- رغبة الأعراب، الذين لم يتذوقوا حلاوة الإيمان، في التخلص من مبادئ الإسلام الخلقية. ٣- ظن الأعراب أن طاعة الرسول ﷺ هي الواجبة، أما من يجيء بعده فلا طاعة له عليهم ٤- تأثر بعض العرب في شمال وجنوب الجزيرة العربية بالفرس والروم، المناوئين للدين الجديد. وقال المؤرخون إنَّ حروب الردة شملت كل الجزيرة العربية عدا مكة والمدينة والطائف.

ومن الحقائق الأساسية المستمدَّة من المصادر الأصلية حول هذه الفتنة، أنها لم تكن شاملة لكل الناس، بل إن هناك قبائل وقادة وجماعات وأفرادًا تمسكوا بدينهم في كل منطقة من المناطق التي ظهرت فيها ردّة وكان لهم جهد كبير في إخماد فتنة الردّة في مناطقهم.

فقد ثبت على الإسلام في الحجاز زمن فتنة الرِّدَّة: المكيِّون والثقفيُّون والمدنيون، واتفق على هذا المؤرخون. وثبتت القبائل المقيمة بين مكة والمدينة والطائف على إسلامها، مثل: مُزينة وغفار وجُهينة وبلي وبعض أشجع وأسلم وعبس وطوائف من بني سليم وجماعة من بني ذُبيان وطيء وهذيل وأهل السراة وبجيلة وخثعم وبني كلب وبني كعب وبني عامر بن صعْصعة. ولم تتابع كل أسد وغطفان المرتد طليحة الأسدي، بل ثبتت جماعات منها على الإسلام.

وثبت الأبناء ـ مولدُو الفرس باليمن ـ وعلى رأسهم فيروز الديلمي وداذويه وجشنس، واستنهضوا القبائل والجماعات والأفراد الذين بقوا على إسلامهم لحرب الأسود العنسي. ونهض معهم جماعة من بني عقيل بن ربيعة وجماعة من علك والنخع وجعض والسكون والسكاسك وزبيد وأشخاص، أمثال: فروة بن مسيك. كل هؤلاء تآزروا في إخماد فتنة العنسي في حياة الرسول ﷺ وقبل وصول جيش أبي بكر إليهم بقيادة المهاجر بن أبي أميَّة وعكرمة بن أبي جهل.

وثبت كثير من بطون وأفراد ورؤساء بني تميم، ووقفوا في وجه مالك بن نويرة وسجاح التميمية المتنبئة، وردُّوها عن فكرة غزو المدينة ـ عاصمة الدولة الإسلامية. وكان من أولئك الثابتين على الإسلام: بنو يربوع بزعامة ابن قعنب والرباب وعوف والأبناء بزعامة الزبرقان بن بدر، وبنو عمرو وخضم بزعامة صفوان بن صفوان وسبرة بن عمرو.

وكان ممن وقف من أهل اليمامة ضد مُسيْلمة الكذَّاب وساند خالد بن الوليد في حربه ضد مسيلمة: ثمامة بن أُثال وقومه بنو سحيم وغيرهم، ومجاعة بن مرارة وسارية ابن عامر ومعمر بن كلاب وابن عمرو اليشكري وعمر بن ضابئ اليشكري وعامر بن مطرفة ورهطه.

ووقفت الجماعة الإسلامية في عمان مع أميرها جيفر وأخيه عباد ضد ذي التاج لقيط بن مالك الأزدي ـ متنبِّئ عمان ـ حتى أدركهم حُذيْفة بن محصن الغلفاني وعرفجة ابن هرثمة البارقي وعكرمة بن أبي جهل ـ وهم من قواد الألوية التي عقدها الخليفة أبو بكر لقتال المرتدين. وثبت بنو جديد وبنو ناجية بزعامة الخريت بن راشد، وبنو عبد القيس بقيادة سيحان بن صوحان، وأهل تبالة من أرض كعب بن ربيعة.

وثبت على الإسلام في البحرين: الجارود بن عمرو العبدي مع قومه بني عبد القيس، وقيس بن عاصم المنقري وعفيف بن المنذر، وعتبة بن النهاسي بن بكر بن وائل، وعامر ابن عبد الأسود، ومسمع، وحفصة التميمي، وغيرهم، وآزروا جميعاً العلاء بن الحضرمي قائد جيش الخلافة.

وثبت في حضرموت: أميرهم زياد بن لبيد الأنصاري البياضي، وامرؤ القيس بن عابس الكندي وبنو قتيرة من كنْدة، وشرحبيل بن السمط وابنه، وعدي بن عوف الكندي، وأبضعة بن مالك من أبناء ملوك كندة ـ وعفيف ابن معدي كرب ـ من رؤساء كندة ـ وثور بن مالك، ومعاوية بن الجون الكندي، ومعاوية بن عمرو.

وثبت على الإسلام في مهرة: بنو شخراة بزعامة شخريت، وبعض بني محارب، وأهل المناطق المحيطة بمهرة، أمثال: أهل النجد ورياض الروضة والسّاحل والجزائر والمر واللبان وجيروت وظهور الشحر والصبرات، وغيرهم، وساعدوا عكرمة في حربه ضد مرتدي قومهم في هذه المناطق.

وثبت في مناطق شمالي الجزيرة العربية: بنو شيبان من بني بكر بن وائل بزعامة المثنىَّ بن حارثة الشيباني، وبنو عذرة بزعامة معاوية العذري.

وهكذا يتضح لنا أن العرب المسلمين لم يرتدوا جميعًا عن الإسلام، بل ثبتت عليه الأكثرية وتمكنت من القضاء على الفتنة في مهدها لتنطلق الأمة الاسلامية بعدها في ميادين الجهاد والفتح ونشر قيم الإسلام بعد إزالة الطواغيت والعوائق التي كانت تحول بين الناس والدخول في الإسلام. وحَّدت هذه الحروب كلمة المسلمين

وجعلتهم يلتفون حول أبي بكر الصديق، وقويت بذلك خلافته، وصقلت مواهب العرب العسكرية، وطهرت نفوس من ارتدَّ منهم وعاد للإسلام، وجعلتهم يكفِّرون عن ذنوبهم بالصدق في الجهاد في ميادين الفتوح الإسلامية المختلفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأمة الإسلامية
أبو بكر الصديق
خالد بن الوليد
الدعوة الإسلامية
الدين
الفتوح الإسلامية
محمد ﷺ

رِدْتش مدينة جديدة وإقليم محلي حكومي في هرفورد ووستر بإنجلترا. اكتسبت المدينة الاسم الجديد عام ١٩٦٤م. يبلغ عدد سكانها ٧٣,٣٠٠ نسمة. وهي مدينة يقوم العمال فيها بصناعة الإبر ومعدات الصيد (السنارة والبكر والخيوط المركبة عليها) والزنبركات المعدنية والمصنوعات الجلدية والمشروبات الخفيفة ومستلزمات الحمَّام. والهندسة نشاط مهم فيها، كما أن مركز كنج فيشر التجاري يُعدّ أكبر الأماكن التسويقية البريطانية المغطاة.

انظر أيضًا : **هرفورد و ووستر**.

ردجريف اسم العائلة لثلاثة من الممثلين البريطانيين المتميزين هم: السيرميكائيل ردجريف، وابنتاه فينسا، ولين.

السيرميكائيل ردجريف (١٩٠٨-١٩٨٥م). أصبح معروفًا في دوره في مسرحية هاملت ومسرحيات شكسبير الأخرى وقام بالتمثيل في أكثر من خمسين فيلمًا.

وكان ظهوره الأول على خشبة المسرح عام ١٩٣٤م في **المستشار القانوني**. وبدأ عمله في السينما عام ١٩٣٨م في **السيدة تختفي** وهو فيلم إثارة شهير أخرجه المخرج ألفرد هتشكوك. من أفلامه الأخرى: **النجوم تنظر إلى أسفل** (١٩٣٩م)؛ **ميت المساء** (١٩٤٥م)؛ **الشهرة هي المهماز** (١٩٤٧م) و(١٩٥١م)؛ **أهمية أن تكون دؤوبًا** (١٩٥١م)؛ **عزلة عداء المسافات الطويلة** (١٩٦٣م).

ميكائيل سكودا مور ردجريف. ولد في برستول وتخرج في جامعة كمبردج، وحصل على لقب فارس عام ١٩٥٩م. وتزوج براشيل كيمستون وهي ممثلة مسرحية مشهورة.

فينسا ردجريف (١٩٣٧م-). بدأت التمثيل عام ١٩٥٧م، وتشمل أفلامها: **مرجان**؛ **حالة ملائمة للعلاج**؛ **انفجار كاملوت**؛ **مهمة الفرقة الخفيفة**؛ **نساء تورجان**؛ **الشياطين**؛ **ماري ملكة الأسكتلنديين**؛ **أجاثا**؛ **جسدي**؛ **طفلي**؛ **فاجنر**.

وقد نالت عام ١٩٧٧م جائزة الأكاديمية كأفضل ممثلة مساعدة في دورها في **جوليا**. ولعدة سنوات كان لها دور سياسي فعال.

لين ردجريف (١٩٤٣م-). بدأت عملها التمثيلي عام ١٩٦٣م وشاركت في أعمال مسرحية معاصرة وتضم أفلامها: **توم جونز**؛ **بنت جريجوري**؛ **المجندات العذارى**؛ **الصحة القومية**؛ **الأوتوبيس الكبير**؛ **عشاق يوم الأحد**. وكان لها أدوار تلفازية عديدة. وتعيش الآن في الولايات المتحدة الأمريكية.

الردستارت. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الردغة اسم الطين الموجود في قاع المحيط في المياه العميقة. وتتكون إحدى تشكيلتي هذا الطين من الطين الأحمر. ويظهر كثيراً في قاع المحيط الهادئ. أما التشكيلة الأخرى من هذا الطين، فتتكون في أغلبها من الأصداف وعظام الكائنات البحرية البالغة الصغر، والتي تُسمى **الحيوانات البحرية المثقبة** الأصداف والشعوعيات والطحالب البحرية أحادية الخلية. وهذه الأنواع الثلاثة يُطلق عليها **العوالق**، وهو اسم أشكال الكائنات الحية التي تطفو على الماء وتنجرف مع التيار. وتصنع الحيوانات البحرية المثقبة الأصداف، أصدافها من كربونات الكلسيت التي توجد مذابة في ماء البحر. ويتكون معظم حجر الجير المُسمى **حجر الجير البيضي** من الأصداف. وتحتوي الأجزاء الصلبة من الشعوعيات والطحالب البحرية الأحادية الخلية على السليكون.

ويُطلق مصطلح **الردغة** على أي طين سواء أكان على سطح الأرض أم في أعماق الأنهار أم الجداول أم البرك أم البحيرات.

الردف أو **الورك** منطقة من الجسم تقع بين الجذع والفخذ. ويتشكل مفصل الردف من عظم الردف الذي يتكون من ثلاثة عظام: عظم الحرقفة وعظم الإسك وعظم العانة، ومقدمة عظم الفخذ. وتتكيف مقدمة عظم الفخذ داخل **الحُق**، وهو تجويف في عظم الورك. ويشكل هذا النسق **مفصلاً كرويًا حُقيًا**، مما يعطي متانة كبيرة، ويسمح بمدى واسع من الحركة في جميع الاتجاهات. وتحيط عضلات قوية عديدة بالمفصل، تتضمن **العضلة الألوية الطرفية**، وتكون عريضة ومستديرة في الخلف، و**العضلة الألوية الوسطى** في الجنب، **والعضلة المستقيمة الفخذية** الطويلة الشريطية في المقدمة. وتجعل هذه العضلات

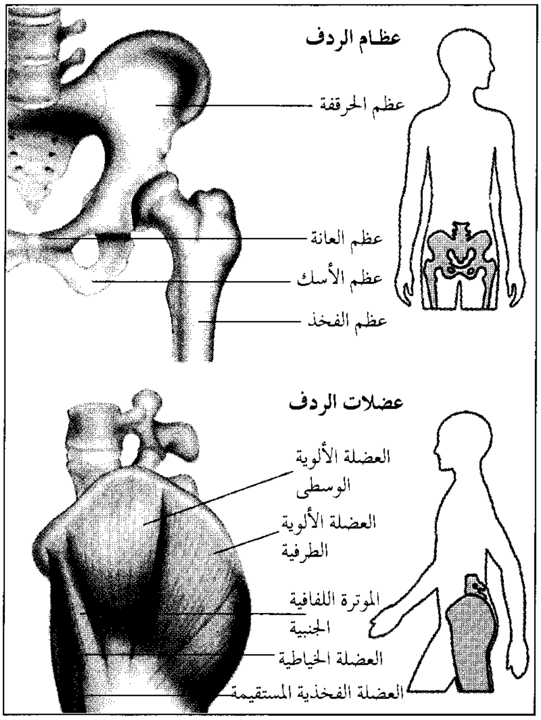

مفصل الردف نظام كروي حقّي يتيح مدى واسعًا من الحركة في جميع الاتجاهات، ويوضح الرسم عظام مفصل الردف والعضلات المتصلة به.

المفصل ثابتًا قويًا، بحيث يستطيع المرء أن يقف. وهي أيضًا تنقل الأرجل أثناء المشي والجري.

ويُولد العديد من الأطفال، وتجويفهم الوركي قليل العمق. ويطلق على هذه الحالة **خلع الورك الولادي**. وفي الأعمار المتقدمة، يُصبح عنق عظم الفخذ الذي يوجد أسفل مقدمة عظم الفخذ مباشرة، ضعيفًا، بحيث يسهل كسره. ويمكن إصلاح الكسر، بتثبيت رأس عظم الفخذ على العنق، بمسمار من الصلب المقاوم للصدأ. ويعاني كثير من ضحايا التهاب المفاصل، من ألم مُعجز في مفصل الردف. وفي هذه الحالات، يمكن استبداله بحُق بلاستيكي وكرة معدنية بالمفصل.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان** (الصورة الشفافة).

ردفورد، روبرت (١٩٣٧م-). ممثل سينمائي أمريكي ومخرج. مثّل أدوارًا ذات تنوع كبير، ترتبط بصفة خاصة بالشخصيات الموهوبة المستقلة وكذلك العصاميين. وفاز عام ١٩٨٠م بجائزة الأكاديمية بصفته أحسن مخرج لفيلم **أناس عاديون**.

ولد تشارلز روبرت ردفورد الابن في سانتا مونيكا بكاليفورنيا. كان ظهوره الأول في التمثيل عام ١٩٥٩م في برودواي وأول فيلم ظهر فيه كان: **صيد الحرب** (١٩٦٢م) ونال في عام ١٩٦٣م تتويجًا في كوميديا برودواي: **الأقدام الحافية في المتنزة**، كما لمع نجمًا في النسخة الفيلمية لهذه المسرحية عام ١٩٦٧م. وزادت شهرته لأدائه لدور خارج عن القانون بالغرب في فيلم **بوتش كاسيدي** والفيلم الثاني **الفتى صندانس** (١٩٦٩م) وأصبح كاتبًا سينمائيًا ناجحًا في فيلم **الطريق التي كنّا بها** (١٩٧٣م).

روبرت ردفورد

لمع بصفته نجمًا في الأفلام السياسية في: **المرشح** (١٩٧٢م)؛ **كل رجال الرئيس** (١٩٧٦م) وأفلامه الأخرى بما فيها: **جيرمياه جونسون** (١٩٧٢م)؛ **اللدغة** (١٩٧٣م) فيلم: **الجاتسبي العظيم** (١٩٧٤م)؛ **ثلاثة أيام الكوندور** (١٩٧٥م)؛ **الفارس الكهربائي** (١٩٧٩م) وفيلم **الطبيعي** (١٩٨٤م)؛ **خارج إفريقيا** (١٩٨٥م)؛ **النسور الشرعية** (١٩٨٦م).

ردْلان مقاطعة حكومية محلية في كلويد، بمقاطعة ويلز. يبلغ عدد سكانها ٥٤,٣٠٠ نسمة. وهي منطقة زراعية، وتضم منتجعات سياحية على البحر وأهمها: ديل وبريستاتن، ومدن صغيرة أخرى وسنت آساف. وتوجد فيها بقايا قلعة نورمندية يعود تاريخها إلى عام ١٢٧٧م. أصدر الملك إدوارد الأول قانون المقاطعة وحدَّد خطط حكم ويلز.

انظر أيضًا: **كلويد**.

رديل، السير إيريك كيتلي (١٨٩٠- ١٩٧٤م). كيميائي بريطاني، أجرى بحثًا في الكيمياء السطحية. والغروانيات ـ رسوبيات متعلقة ـ وخواص وآثار المواد المُحللة المستخدمة في الكيمياء. كما أوجد طريقة لقياس قوة **المبيدات القاتلة للجراثيم**.

وُلد في لندن، ودرس في جامعة كمبردج وفي بون بألمانيا.

رذرفورد، إرنست (١٨٧١-١٩٣٧م). عالم فيزياء بريطاني حدد النموذج النووي للذرة عام ١٩١١م، ثم أصبح فيما بعد أول رجل يحطم نواة الذرّة. ونظرًا لإسهاماته الكثيرة في خدمة العلم، يعتبر رذرفورد أبا العلوم النووية.

وفي نموذج نواة الذرة وضع رذرفورد نظرية تنص على أن الذرات مبنية على نسق النظام الشمسي، أي يوجد في

مركز الذرَّة جزء ثقيل يُسمّى **النواة**، وحولها تدور جسيمات ذات شحنة كهربائية سالبة تسمى **الإلكترونات**، تشكل الجزء الخارجي من الذرة التي تتألف في معظمها من فراغ خاو. وفي عام ١٩١٣م دمج نيلز بور نموذج الذرة الذي وضعه رذرفورد مع نظرية الكم في نظريته عن **التركيب الذري**. انظر: **بور، نيلز**.

وفي عام ١٩٠٢م نشر رذرفورد والكيميائي البريطاني فريدريك سودي اكتشافهما **التحول الذري**. وأثبتت ملاحظاتهما أن العناصر المشعة تطلق جسيمات ذات شحنات كهربائية تعرف **بجسيمات ألفا وبيتا**. وتؤدِّي هذه العملية إلى تحويل الذرة الأم (الأصلية) إلى ذرَّة وليدة، ونظرًا للتغيُّرات التي طرأت عليها، تتحوَّل هذه الذرة الجديدة إلى ذرة عنصر كيميائي مختلف. ونال رذرفورد جائزة نوبل في الكيمياء عن هذا الاكتشاف عام ١٩٠٨م. أنتج رذرفورد عام ١٩١٧م أول انحلال ذري مُخلَّق صناعيًا؛ عندما قذف ذرات النيتروجين بجسيمات ألفا فنتج عن ذلك انطلاق البروتونات من نواتها، وهي جسيمات ذات شحنة موجبة.

ولد رذرفورد في نلسون بنيوزيلندا، وعمل بالتدريس في جامعات مونتريال ومانشستر وكمبردج. وفي عام ١٩٠٣م انتخب عضوًا في الجمعية الملكية، وألف بضعة كتب منها **المواد المشعة وإشعاعاتها** (١٩١٣م). وفي عام ١٩٣١م منح لقب بارون رذرفورد أوف نلسون.

انظر أيضًا: **الذرة**.

ابن الرزاز الجزري (كان حيًا سنة ٦٠٢هـ، ١٢٠٥م). من أشهر علماء العرب في هندسة الأجهزة والآلات. لُقب بصانع الأجهزة والآلات. درس كتب من سبقوه، ومن عاصروه، خصوصًا أولئك الذين نبغوا في صناعة الآلات المائية والمتحركة. بعد أن عكف طويلاً على الدراسة والبحث، انتقل إلى مرحلة الكتابة والتأليف من أجل الوصول إلى الحقيقة.

صمّم ابن الرزاز أنواعًا عديدة من الآلات والأجهزة، وصنع الساعات على أساس انسياب الزمن بمعدل ثابت.

أهم ما خلفه ابن الرزاز هو المؤلَّف الضخم المعروف باسم **كتاب الهيئة والأشكال**. وأتم تأليف كتابه خلال الفترة مابين عامي ١٢٠٤ و١٢٠٥م ويضم ثلاثة مجلدات ضخمة منها نسخ في أكسفورد ولندن ودبلن. ويعرف هذا الكتاب أيضًا باسم **الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل**، وهو كتاب في الفيزياء والهندسة طبع مرتين؛ الأولى في بغداد والأخرى في حلب. وله أيضًا كتاب **معرفة الحيل الهندسية**، ومن أعماله **إبريق لصب الماء** يعمل على طريقة الأواني المستطرقة. وصنع آلات أخرى منها **ساعة مائية** يشير عقربها إلى الوقت.

تُرجمت أعمال ابن الرزاز إلى العديد من اللغات وإلى اللاتينية خاصة، نظرًا لأهميتها، وقد أدت دورًا مهمًا في الاتجاه نحو صناعة الآلات، والأجهزة التي تمخضت عنها التقنية الحديثة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

رَزِين السَّرَقُسْطِيّ (؟ - ٥٣٥هـ، ؟ - ١١٤٠م). الإمام المحدّث الشهير، إمام المالكيين بالحرم، أبو الحسن رزين بن معاوية بن عمار العبدري، الأندلسي، السَّرَقُسطي.

جاور بمكة دهرًا وسمع بها صحيح البخاري من عيسى بن أبي ذر وصحيح مسلم من أبي عبدالله الطبري.

حدّث عنه أبو المظفر الطبري وأبو موسى المديني والحافظ ابن عساكر وغيرهم. وهو الذي ألف كتاب **تجريد الصحاح** الذي جمع فيه بين موطأ الإمام مالك والصحيحين وسنن أبي داود والنسائي وجامع الترمذي. وعليه اعتمد ابن الأثير في تصنيف كتابه **جامع الأصول في أحاديث الرسول**.

الرسائل فن أدبي قديم ازدهر وانتشر في القرنين الثالث والرابع الهجريين وهو فن نثري جميل يظهر مقدرة الكاتب وموهبته الكتابية وروعة أساليبه البيانية المنمقة القوية. لم تكن الكتابة شائعة بين العرب في الجاهلية، ولهذا السبب لم يكن للرسائل دور في حياتهم الأدبية في ذلك العصر. وإنما ازدهر عندهم الشعر والخطابة والأمثال. وعندما جاء الإسلام تغيرت الحال. فالرسول ﷺ وهو الأمي الذي لا يكتب، كان يشجع المسلمين على تعلم القراءة والكتابة، وقد اتخذ كتَّابًا يكتبون له القرآن الكريم، ويكتبون رسائله التي كان يبعث بها إلى رؤساء القبائل، وزُعَماء المناطق، وملوك الدول. لم يكن الشِّعر والخطابة قادرين على أداء الدور العملي الذي تؤديه الرسالة حين تنقل ما يتصل بسياسة الدولة من مراسيم سياسية أو توجيهات أو تعليمات إدارية. ومن هذا التاريخ نافس الكاتبُ الشاعرَ والخطيبَ.

شجع الخلفاء الراشدون على تعلم الكتابة واتخذوا لهم كتَّابًا. وعندما قامت الدولة الأموية وأراد معاوية بن أبي سفيان أن يطور شؤون الدولة الإسلامية؛ أنشأ ـ ضمن ما أنشأ ـ **ديوان الرسائل**. وهذا الديوان يعنى بشؤون المكاتبات التي تصدر عن الخليفة إلى ولاته وأمرائه وقادة جنده وملوك الدول الأخرى. وقد كان الخليفة ـ في أول

الأمر ـ هو الذي يُملي الرسائل على كاتبه، ثم بمرور الزمن أخذ الكاتب يستقل بكتابة الرسائل، ثم يعرضها على الخليفة. وكان أسلوب الرسائل آنذاك تغْلب عليه البساطة والوضوح، ويخلو من التأنق والتصنّع.

شهد فنُّ الكتابة نقلة كبيرة في عهد هشام بن عبد الملك عندما تولى مولاه سالم رئاسة ديوان الرسائل في عهده، ثم في عهد مروان بن محمد، آخر خلفاء بني أمية، الذي تولى أمر ديوانه عبد الحميد بن يحيى الكاتب. انظر: **عبد الحميد الكاتب**. فقد عُرف عبد الحميد بالبراعة في فن الترسل حتى غدت مكاتباته مضرب المثل في الجودة والإتقان، حتى قيل: " بدئت الكتابة بعبد الحميد ". ومن رسائله المشهورة رسالته التي كتبها عن مروان إلى ابنه وولي عهده عبدالله حين وجهه إلى محاربة الضحاك بن قيس الشيباني الذي ثار في العراق، ورسالته التي وجهها إلى عمال مروان بن محمد بالأمصار يأمرهم بمحاربة لعبة الشطرنج، ورسالته التي وجهها إلى الكُتَّاب وأصبحت دستورًا لمهنة الكتابة.

وعندما قامت الدولة العباسية أخذ خلفاؤها يولون كتابة الرسائل عناية أكثر من سابقيهم، ولهذا السبب كثر الكُتَّاب، ونبغ كثير منهم في فن الترسل، وازداد التنافس بينهم. ولاغرابة في هذا، لأن العمل في ديوان الرسائل أصبح مصدر رزق لهم، وغدا التفوق في فن الترسل وسيلة للحصول على ولاية أحد الأقاليم، بل إنه غدا مؤهِّلاً للوصول إلى منصب الوزارة، ونستحضر في هذا المجال أسماء: يحيى بن خالد البرمكي، وابنه جعفر، ومحمد بن عبد الملك الزيات، وأحمد بن يوسف الكاتب، وابن العميد، والصاحب بن عباد، وعبد العزيز بن يوسف، وضياء الدين بن الأثير وغيرهم.

وقد بلغ فنُّ كتابة الرسائل أَوْجَهُ في القرنين الثالث والرابع الهجريين، بحيث يمكن لنا أن نصف هذين القرنين بأنهما يمثلان **الفترة الذهبية** لهذا الفن.

تسمى الرسائل التي تصدر عن ديوان الرسائل **الرسائل الديوانية** نسبة إليه. وموضوعات هذه الرسائل متنوعة، فهي تشمل: الرسائل التي تصدر مشتملة على تولية العهد، وتولية القضاة، والولاة، وما يتصل بأمور الرعية. كما أنها تشمل أيضا الرسائل التي تكتب عن الخليفة أو الملك أو الوزير إلى من هو مثله من أجل التهنئة أو البشارة أو المعاتبة أو التعزية وما أشبه ذلك.

وفي مقابل الرسائل الديوانية، يوجد نوع آخر من الرسائل يعرف **بالرسائل الإخوانية**، وهي التي يكتبها الناس بعضهم إلى بعض في موضوعات إخوانية، كالتهنئة، والتعزية والبشارة والعتاب، وغير ذلك من أمور الحياة.

وهناك رسائل أخرى ليست ديوانية ولا إخوانية وإنما هي **رسائل وعْظية**، ونعني بها تلك التي يكتبها بعض الأتقياء إلى الخلفاء والسلاطين والأمراء يحثونهم على الصلاح والتقوى والرأفة بالرعية، والاستعداد للموت، وما أشبه ذلك. وبالإضافة إلى هذه الأنواع هناك نوع آخر من الرسائل خُصص للحديث عن بعض الموضوعات الأدبية أو العلمية أو الدينية أو التاريخية، وهذا النوع من الرسائل يدخل في باب التأليف ولايدخل في باب الترسل، ومن أمثلته بعض رسائل أبي العلاء المعرِّي، مثل **رسالة الغفران** ورسالة **الصاهل والشاحج** ورسالة **الملائكة**. وقد عُرف هذا اللون **بالرسائل الأدبية**، وكان الجاحظ أمير بيانه غير منَازع. وتُعد رسالته **التربيع والتدوير** أشهر الرسائل الأدبية إذ فتحت الباب لمن جاء بعده من الكتاب للإبداع في هذا اللون من الترسل في المشرق والأندلس على السّواء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إخوان الصفا
الأدب
التوابع والزوابع
ابن خلدون
الرسالة
رسالة الغفران
الشعراء الكتاب
عبدالحميد الكاتب
العربي، الأدب
الكتابة العربية
اللاتيني، الأدب
المعري، أبو العلاء
هوراس

الرسالة تسمية واسعة لأي نص موجه إلى فرد أو جماعة. وقد تكون الرسالة رسمية، وجادة في نغمتها، غير شخصية، أو تكون تعبيرًا ذاتيًا خاصًا، أو بين الأمرين.

ولكلمة **الرسالة** أيضًا معنى ديني كأن يقال **رسالة الإسلام** بمعني مضمون الإسلام ومقاصده وأهدافه الدينية والدنيوية. كذلك شاع استخدام كلمة **الرسالة** في أسماء الأعمال الأدبية والفنية والعلمية في التراثين العربي الإسلامي، والغربي. فقد ترك العرب والمسلمون أعمالاً عديدة متنوعة ترد فيها كلمة **الرسالة** في العناوين. انظر: **الرسائل؛ رسالة الغفران؛ العربي، الأدب؛ العلوم عند العرب والمسلمين**.

وللرسالة Epistle في التراث الغربي معني يرتبط بشكل خاص بالكتب الواحد والعشرين التي يتكون منها العهد الجديد (الإنجيل). وأحيانًا تستخدم كلمة الرسالة لتشير إلى الرسائل التي كتبها القديس بولس للطوائف النصرانية التي أسسها.

لقد كتب شيشرون، الخطيب ورجل الدولة الروماني، رسائل إنجليكية في الفلسفة والسياسة. وبقيت من رسائله التي كتبها أكثر من ثمانمائة رسالة، ظلت مصدرًا لدراسة التاريخ والفكر الروماني. ونظم الشاعر الروماني هوراس

رسائل شعرية في الفترة الواقعة ما بين السنة العشرين إلى السنة الثامنة قبل ميلاد المسيح عليه السلام. وقلّده الشاعر الإنجليزي ألكسندر بوب في القصائد الهجائية المعنونة: **رسالة إلى د.أربوتوهت** (١٧٣٥م)، و **رسالة أوغسطس** (١٧٣٧م). واكتسبت رسائل البابا الشعرية شهرة جديدة خلال سنوات القرن الثامن عشر الميلادي.

الرسالة التعميمية رسالة من القائد النصراني وعلى الأخص البابا للتعميم على الكنائس. أُطلق هذا المصطلح أول ما أطلق على بعض الرسائل التي كتبها القديس بولس وكُتّاب الكنيسة الأوائل المعروفون باسم **أتباع الحواريين**. وأرسلت هذه الرسالة إلى كثير من الكنائس. وبعد مضي فترة أتباع الحواريين، أصبح الأساقفة هم الذين يكتبون هذه الرسائل التعميمية إلى الكنائس التي يرعونها. وأما في الوقت الحالي فقد أصبح مصطلح الرسالة التعميمية يعني الرسالة التي يكتبها البابا إلى الكنائس الرومانية والكاثوليكية في أنحاء العالم. وتتحدث هذه الرسائل عن موضوعات، مثل : تعاليم الكنيسة، ونظام الكنيسة، والموضوعات الأخلاقية والاجتماعية المالية، والسلام وحقوم العُمّال، والعهد الذي يعيش فيه الناس تحت الاضطهاد.

رسالة الغفران رحلة خيالية، كتبها أبو العلاء المعري (ت ٤٤٩هـ، ١٠٥٧م)، ردًا على رسالة وجهها إليه علي بن منصور الحلبي المعروف بابن القارح، يسأله فيها عن جملة من الأمور تتصل بالتاريخ والفقه والتصوّف والأدب والنحو والسيرة النبوية والزندقة.

كان رد أبي العلاء على ابن القارح من شقين: الشقّ الأول هو الشقّ الخيالي، ويتصور فيه المعري ابن القارح في رحلة إلى العالم الآخر على غرار أدب المعراج ووسمها بالغفران، لغفران الله سبحانه وتعالى لابن القارح وغيره من الشعراء زلاّتهم وخطاياهم. والشقّ الثاني ينطوي على رد أبي العلاء المعري على المسائل التي تؤرّق ابن القارح. وهي قضايا فكرية وعلمية وتاريخية ودينية، يبدي رأيه فيها ويتوقع أن يفيد من علم أبي العلاء فيها.

ورغم أن أبا العلاء يطلعنا مباشرة على موقفه من القضايا المطروحة والمعاصرة له في المعارف والفنون والعلوم في شقّ رسالة الغفران الثاني، إلا أن الشقّ الأول، وهو الرحلَة الخيالية، الذي كُتب له الخلود. فأبوالعلاء يرد فيه على أسئلة ابن القارح والقَضايا التي أثارها ردًا غير مباشر، مازجًا الجدّ بالسخرية لإبداء رأيه وبعض شكوكه في أهم قضايا عصره.

تظهر في رحلة ابن القارح ـ التي يتخيلها المعري ـ عوالم ثلاثة هي : أ ـ الصعود ب ـ زيارة إلى الجحيم جـ ـ الجنة. وقد استفاد المعري من أدب الإسراء والمعراج ومصادره الأولى في القرآن والتفسير والحديث الشريف في إطار الرحلة ومضمونها وتفاصيلها. وخلال هذه العوالم الثلاثة يلتقي ابن القارح بشخصيات متعددة تمثل الشعراء والأدباء والنقاد والمفكرين، فيحاورهم مُثيرًا معهم طائفة من القضايا الفكرية والأدبية والنقدية والدينية.

ويستقي المعري، من الأدب واللغة والشعر والنثر والاجتماع والأخلاق والتاريخ والدين، المادة التي يملأ بها إطار رسالته. فقد صعد ابن القارح ـ كما يصوره خيال أبي العلاء ـ إلى السماء، وزار الجنة، وشاهد ما فيها من نعيم مقيم ورأى يوم الموقف ومافيه من هول وشفاعة. ثم رأى نعيم الفردوس وزار جنة العفاريت وانتقل إلى الجحيم وعذابه، ثم عاد إلى الفردوس ومقام الخلد.

ورسالة الغفران بما فيها من قصص وحبكة وحوار ورسم شخصيات أشبه برواية أو مسرحية، يتحدث فيها ابن القارح إلى الشعراء والكتّاب ويحاورهم في مسائل علومهم وقضاياها ومعارفهم. ويتخيّل أبو العلاء خيالات عن آدم وإبليس والعفاريت والملائكة، كما يتخيّل الشعراء، مما يُخرج الواقع التاريخي للشخصيات إلى إطار مُتَخيّل مدهش. ظهرت بعد رسالة الغفران لفترة طويلة **الكوميديا الإلهية** لدانتي **والفردوس المفقود** لملتون، وقد عثر مستشرق أسباني معاصر على مخطوطين لترجمتين لقصة المعراج خلص منهما إلى نظرية تثبت أن دانتي قد بنى كوميدياه على أصول إسلامية من بينها رسالة الغفران وقصة المعراج.

وهناك أيضًا تشابه كبير بين رسالة الغفران ورسالة **التوابع والزوابع** لابن شهيد الأندلسي. انظر: **التوابع والزوابع**. فكلتاهما تعرضان القضايا الأدبية بأسلوب قصصي، وكلتاهما اتخذ مسرحه خارج هذا العالم الأرضي. وقد اختلف النقاد في سبق أي الرسالتين للأخرى، فهناك من رجّح سبق المعري لابن شهيد، كما أن هناك من قال بسبق ابن شهيد للمعري، وسبب ذلك أنهما كانا متعاصرين، فقد توفي المعري عام ٤٤٩هـ وابن شهيد عام ٤٢٦هـ.

تركت رسالة الغفران، رغم إغرابها اللغوي وأسلوبها المسجوع، بصماتها على أدب الرحلات إلى العالم الآخر، في الأدب العربي الحديث، فقد تأثرت بها قصيدة الزهاوي القصصية المطوّلة بعنوان **ثورة في الجحيم**، ومطوّلة **شاطئ الأعراف** لمحمد عبدالمعطي الهمشري، **وبين النهايتين** لمحمد سعيد السحراوي. والأخيران من شعراء الجيل الثاني لحركة **أبولو**.

انظر أيضًا: **الكوميديا الإلهية؛ المعري، أبو العلاء؛ العربي، الأدب؛ ملتون، جون.**

الرسام كلمة تشير إلى الفنان الذي يرسم الصور، كما تشير إلى العامل الماهر في حرَف البناء. ويعمل الرسامون في المشروعات الإنشائية علَى جانبي المنشأة داخل البناء وخارجه. ويمكن للرسام ذي الموهبة المتميزة في التصميم وانتقاء الألوان أن يكون اختصاصيًا في الزخرفة الداخلية. انظر: **الرسم.**

انظر: **التصوير التشكيلي** والمقالات ذات الصلة بها.

الرسام الفني. انظر: **الرسم الفني.**

ابن رستة أبو علي أحمد بن محمد بن إسحاق. أصله فارسي من أصفهان، وُلد في القرن الثالث الهجري وتوفي في النصف الأول من القرن الرابع الهجري، ترجع شهرته لموسوعته الضخمة **الأعلاق النفيسة** التي لم يتبق منها إلا الجزء السابع الذي تناول فيه ابن رستة الفلك والجغرافيا. ويُكثِر ابن رستة من الاستعانة بالشواهد القرآنية فيما يتعلّق بالتنجيم.

تناول ابن رستة جوانب من الجغرافيا الفلكية والرياضية يبدو فيها تأثره بما كتبه الفرغاني والبلخي وابن خرداذبه. وتناول ابن رستة وصف مكة والكعبة والمدينة، وتحدث بعد ذلك عن عجائب النباتات والحيوانات والبحار والأنهار والأقاليم السبعة وما فيها من المدن المشهورة، وتحدَّث عن إيران بالتفصيل، وتحدَّث عن بلاد العرب الجنوبية وصنعاء ومدينة بغداد ومصر. وتتميز كتابات ابن رستة بميلها إلى الأسلوب الأدبي وسرد بعض القصص مثل قصة **سلاَّم الترجمان.**

الرستمية، الدولة. الدولة الرستمية دولة أقامها الخوارج في المغرب العربي في الفترة من ١٣٧ - ٢٩٧هـ، ٧٥٤ - ٩٠٩م عندما قدم عبدالرحمن بن رستم بن بهرام الفارسي إلى المغرب جنديًا فاتحًا مع جيوش المسلمين التي كانت ترسلها الخلافة العباسية في بغداد. وكان يدين بمذهب الخوارج. وكان من الذين فر بهم القائد **أبو** الخطاب عبد الأعلى بن السمح المعافري وولاه على القيروان.

اهتمت الدولة العباسية بخطر تيار الخوارج بالمغرب، فبعثت جيشًا للقضاء عليه قبل استفحال أمره. واضطر عبدالرحمن إلى أن يترك قاعدته في القيروان إلى موضع مدينة تاهرت الحالية. ثم ما لبث أن أعلن قيام دولته في هذه المنطقة، فتقاطر إليه الخوارج الإباضية من جميع أنحاء المغرب والمشرق. وأعلنوا عدم تبعيتهم للعباسيين، وانتقدوا الأسس التي قامت عليها الخلافة العباسية، مما جعل الخلافة العباسية تدخل معهم في حروب قاسية.

تمكنت هذه الدولة من الصمود في وجه العباسيين وتغلبت على مشاكلها الداخلية في عهد مؤسسها عبدالرحمن وخليفته ابنه عبدالوهاب ثم خليفتهما الثاني ميمون بن عبدالوهاب.

بدأ الضعف يدب في الدولة الرستمية، لأسباب منها: إصرارهم على أن يكون الحاكم منهم، وتميز الفرس على غيرهم من الناس في الدولة، وانصراف الحكام المتأخرين إلى اللهو وإهمال الإصلاح. هذه الأسباب وغيرها أدت إلى الفساد، ثم تصدع بناء الدولة التي انهارت باغتيال يقظان بن أبي اليقظان آخر الحكام من الأسرة الرستمية، سنة ٢٩٦هـ ، ٩٠٨م وأتت الدولة الفاطمية على البقية الباقية منها سنة ٢٩٧ هـ ، ٩٠٩م.

قامت الدولة الرستمية بدور بارز في دعم الحضارة الإسلامية بالمغرب ونشر الإسلام في بلدان غربي إفريقيا عبر الطرق التجارية الصحراوية، التي تربط مدن شمالي إفريقيا بمدن غربي إفريقيا.

انظر أيضًا: **الجزائر، تاريخ؛ الفاطميون العبيديون؛ الخوارج؛ العباسية، الدولة.**

رُستوف - أن - دُن مدينة من أهم المدن الروسية. وتقع رستوف على نهر الدون، في منطقة تبعد ٤٠ كم^{٢} عن مصبه في بحر أزوف، يبلغ عدد سكانها ٩٨٣,٠٠٠ نسمة.

وتعتبر المدينة بمثابة بوابة الدخول إلى سلسلة جبال القوقاز. انظر : **القوقاز، جبال.** ومدينة رستوف، بها خط حديديّ. وبها مصنع من أضخم مصانع الآلات الزراعيّة في أوروبا. نشأت رستوف عام ١٧٨٠م. وبدأت فترة طويلة من النمو بوصفها مركزًا للتّبادل التجاريّ في سنوات القرن التاسع عشر الميلادي. احتلت القوات الألمانية مدينة رستوف في ١٩٤٢م، بعد أن خاضت معركة كبيرة. ولكن القوات السوفييتية عادت فاستردت المدينة من الألمان في ١٩٤٣م.

رستوك ميناء بحري ألماني، ومركز صناعي على بحر البلطيق. تقع المدينة عند مصب نهر فارنو، وهي مركز هام من مراكز الشحن البحريّ، منذ مئات السنين، وهي الميناء الرئيسي لدخول الإمدادات النفطية، إلى ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ٢٤٢,٧٢٩ نسمة. وتقوم مصانع رستوك، بإنتاج الآلات، والمحركات وسفن الحاويات، وسفن البضائع.

وهناك خط حديديّ للنّقل، يمتد إلى الدنمارك من وارنموندي إحدى ضواحي رستوك. وعندما أصبح للمدينة قانونها الخاص، عام ١٢١٨م، دخلت في عضوية اتحاد النقابات التجاريّة، في العصور الوسطى. انظر: **العصبة الهنزية**. تم تأسيس جامعة رستوك في عام ١٤١٩م.

رسكين، جون (١٨١٩ - ١٩٠٠م). أشهر النقاد تأثيرًا في إنجلترا في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد ساعدت كتاباته الكثيرة عن الأدب والفن والقضايا الاجتماعية في تشكيل الذوق في إنجلترا في العصر الفكتوري.

وُلد رسكين في لندن، وفي أثناء دراسته في جامعة أكسفورد أصبح مناصرًا قويًا للفنان البريطاني ج. م. و. تيرنر الذي أثارت لوحاته الكثير من اللغط. ودافع رسكين في أول كتبه، **المصورون المحدثون** (١٨٤٣م) عن أسلوب تيرنر. انظر: **تيرنر**. ومن أعماله الأخرى عن الفن والعمارة أربعة مجلدات أخرى من كتاب **المصورون المحدثون** (١٨٤٦-١٨٦٠م) و**مصابيح العمارة السبعة** (١٨٤٩م) و**أحجار البندقية** (ثلاثة مجلدات) (١٨٥١-١٨٥٣م).

وآمن رسكين بأن التعليم والأخلاق والظروف الاجتماعية الصحية ضرورية لإنتاج الفن الجيد، ونتيجة لهذا اهتم هو نفسه بالقضايا الاجتماعية والاقتصادية.

أثار في محاضراته ومقالاته وكتبه الشكوك حول العمليات التي تكتنف نظام المشروع الحر ودوافعه، وهاجم نوعية المنتجات التي تصنع بالجملة، وشجّع العمال على الإبداع الفني.

لم يكن لأفكاره أثر سياسي كبير، ولكنها ألهمت الكثير من الشبان. ومن كتاباته التي تناولت القضايا الاجتماعية أربع مقالات نشرت تحت عنوان **إلى هذه النهاية** (١٨٦٢م) وسلسلة من الرسائل الموجهة إلى العمال البريطانيين تحت اسم **فورس كلافيجيرا** نشرت بين عامي ١٨٧١ و ١٨٨٤م.

وفي سنواته الأخيرة عانى من نوبات من الإحباط والمرض العقلي، وكان آخر أعماله المهمة سيرة ذاتية لم تكتمل بعنوان **أحداث الماضي** كتبها بين عامي ١٨٨٥ و ١٨٨٩م.

رسل المسيح هم الحواريون الذين أيدوا عيسى عليه السلام عندما أُرسل لهداية بني إسرائيل. وقد امتنع بنو إسرائيل عن الاستجابة للدعوة. وجاء ذكر الحواريين في القرآن الكريم في سورة الصف، إذ يقول الله سبحانه وتعالى: **﴿ ياأيها الذين آمنوا كونوا أنصار الله كما قال عيسى بن مريم للحواريين من أنصاري إلى الله قال الحواريون نحن أنصار الله، فآمنت طائفة من بني إسرائيل وكفرت طائفة فأيدنا الذين آمنوا على عدوهم فأصبحوا ظاهرين﴾** الصف: ١٤.

وتشير نصوص العهد القديم في الإنجيل إلى أن عدد هؤلاء الحواريين ١٢، ولكن هناك اختلافات يسيرة في الشخصيات. وهذه الأسماء هي بولس، وبرنابا، وأندراوس، ويعقوب (جيمس)، ومتَّى، وسمعان بطرس، ويهوذا الإسخريوطي، وتاديوس، ويهوذا بن يعقوب أو أخوه، ويعقوب بن ألفي، وماتياس.

انظر أيضًا: **أعمال الرسل**؛ **برنابا**؛ **بول، القديس**؛ **عيسى عليه السلام**.

الرسلانية. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

الرسم إعداد تصميم أو صورة، باستخدام خطوط أو ظلال أو كليهما معًا على أي سطح مناسب. ويسمى أيضًا **التصميم** وقد يُسمى الرسم **صورة** أيضًا.

يعود رسم الصور على الأسطح إلى عصر ما قبل التاريخ. وتوجد أمثلة لرسومات ما قبل التاريخ في أنحاء العالم. فالكهوف في لاسكو في فرنسا تصور مخلوقات أسطورية غريبة، تُعدّ نماذج رائعة لرسومات ما قبل التاريخ. وتوضح هذه المخلوقات القديمة بوضوح حاجة البشر على مر العصور، للتعبير عن أنفسهم بصورة مرئية. وللرسم وظائف كثيرة. ومن الممكن توظيفه لأغراض تطبيقية، ولكنه يُستَخدم في المقام الأول لدواعٍ فنية. ويناقش هذا المقال الرسم بصفته فنًا جميلاً ولمزيدٍ من المعلومات عن الفن التطبيقي، انظر: **الرسم الفني**.

الغرض من الرسم. يبدع الفنانون رسومات لأغراض عديدة، فكثيرون منهم يُعدون رسومًا تمهيدية لتساعدهم على تطوير قطعة لصورة زيتية أو نحت. وينتجون أيضًا رسومات بصفتها أعمالاً كاملة للفن. وقد يستعمل الفنانون الرسومات لتسجيل معلومات للاستخدام في المستقبل. فعلى سبيل المثال يمكن للفنان أن يرسم رسمًا تخطيطيًا مفصلاً لشجرة، وأن يرجع إلى هذا الرسم فيما بعد، عندما يجسد الشجرة في صورة زيتية. ويرسم كذلك طلاب الفنون أشكالاً وأشياء لاكتساب مهارة رسم أنواع متعددة من الخطوط والأشكال.

الخامات المستخدمة. يرسم الفنانون بالطباشير، وقلم الفحم وقلم الشمع الملون، أو قلم الرصاص. وقد يستخدمون سائلاً مثل الحبر، سواء أكان باستخدام الفرشاة أم القلم.

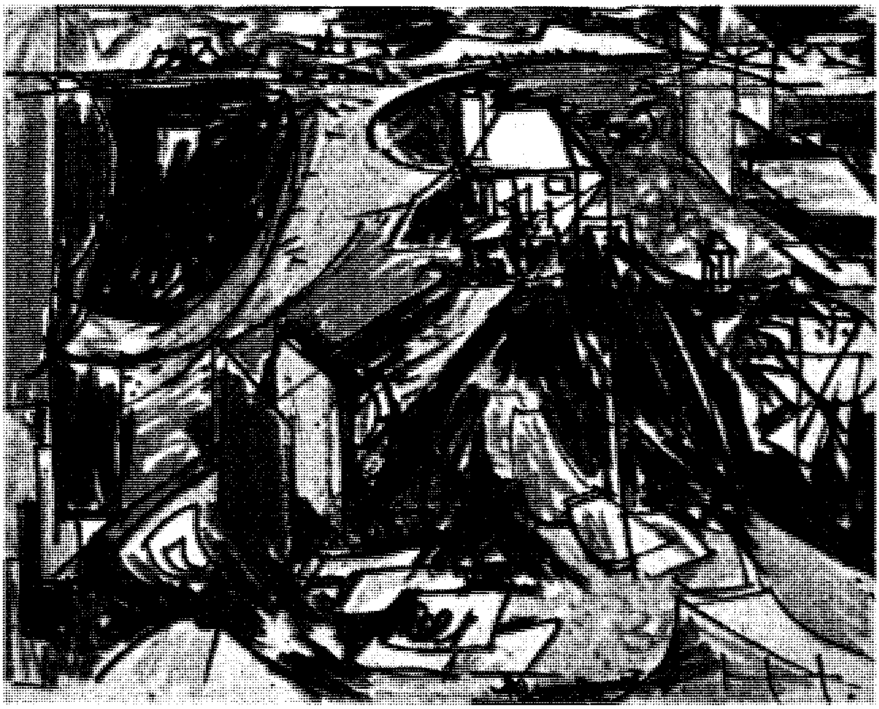

الرسم بالكريون ذو خاصية فعالة مثيرة. رسم الفنان الألماني هانز هوفمان أشكاله بالكريون وقام بابراز خطوطها بالحبر حتى كون هذه الصورة شبه التجريدية عن إحدى المدن.

ويحفر الفنانون أيضًا رسوماتهم على بعض الأسطح بوساطة الحفر، والتطعيم باستخدام **أسلاك فضية أو ذهبية أو من النحاس**، ولكن الفضة هي المفضلة بوجه عام بسبب شهرتها الشائعة في هذا المجال.

وينتج أصحاب المصانع أنواعًا من الطباشير وأنواعًا من الحبر ذات ألوان متعددة لرسم الخطوط والتأثيرات اللونية.

ويقوم الفنانون بإضافة درجات لونية إلى الرسم، كما يقومون باستخدام مواد متنوعة وأساليب مختلفة في الرسم الواحد.

وفي الغالب الأعم يمكن استخدام أي سطح للرسم. وقد رسم أناس ما قبل التاريخ على الطين والحجر، كما استخدم الصينيون القدماء قماش الحرير. وفي العصور الوسطي رسم كثير من الفنانين على الرقّ. ومنذ القرن الخامس عشر الميلادي أصبح الورق أكثر شيوعًا؛ لأنه كان رخيصًا، كما كان سهل الحمل. هذا وتصنع أوراق الرسم بأنواع وألوان متعددة وذات درجات امتصاص مختلفة، لكي تناسب الأنواع المختلفة من المواد المستخدمة في الرسم.

كيفية الرسم باتباع الخطوات أدناه يستطيع الفنان أن يكمل رسمًا حيًا وبالنسب المطلوبة. يمكن اتباع هذه الطريقة لرسم شكل واحد أو لوحة معقدة.

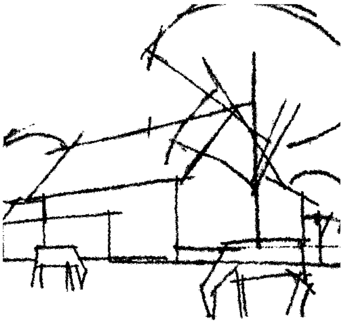

أولاً: يخطط الفنان العناصر الرئيسية في الرسم في سلسلة من الأقواس البسيطة والخطوط المستقيمة.

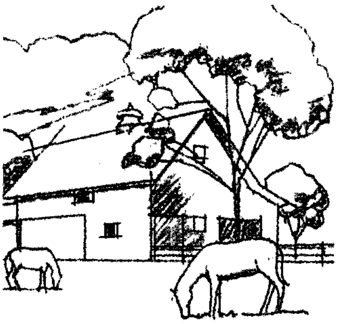

ثانيًا: ينتقي الفنان الخطوط لجعل الرسم أكثر واقعية ثم تضاف التفاصيل والتظليل لبيان الأشكال المجسّمة.

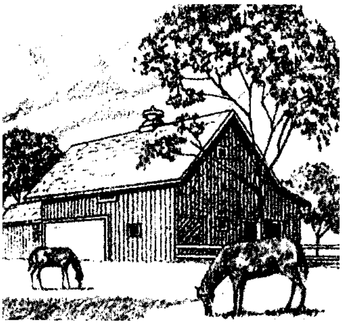

أخيرًا يستكمل الفنان رسمه بإضافة تركيبات ودرجات لونية إلى الأشكال. أما الخطوط غير المرغوب فيها فيمكن محوها حينئذ.

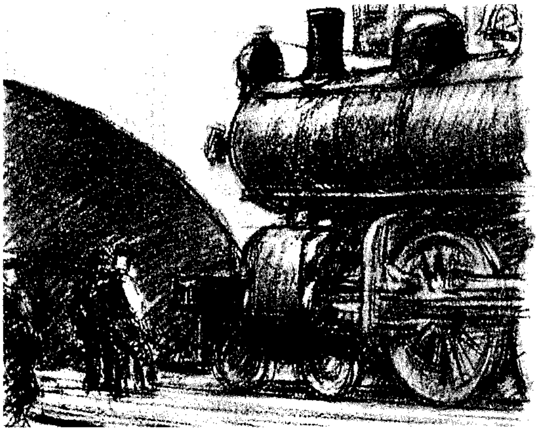

الرسم بالقلم الفحمي يمكّن الفنان من تصوير الأشكال بصورة مجسّمة، وقد ركز الرسام الأمريكي إدوارد هوبر على الأشكال ذات الظلال القاتمة. والرسم يعبر عن قاطرة ضخمة أمام نفق مظلم.

نبذة تاريخية. مارس الناس الرسم منذ عصور ما قبل التاريخ، ونال هذا الشكل من الفن أولاً شهرة عند الفنانين الأوروبيين في القرن الخامس عشر الميلادي؛ عندما أصبح الورق متوافرًا بشكل عام. ومنذ ذلك الوقت، ظهر في كل قرن الفنّانون الذين أبدعوا الرسومات، والتي تُعدُّ من الروائع في الوقت الحالي. وقد ضمّت قائمة أمهر الرسامين في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين: ليوناردو دافينشي، ألبرخت دورر و مايكل أنجلو، ورافائيل. وخلال القرن السابع عشر أبدع كل من كلود ونيكولاس بسين، ورمبرانت وبيتر بول روبنز، رسومًا مهمة، وفي القرن الثامن عشر أُنتجت رسومٌ مشهورة من قبل جان أونوريه فرجونار، وفرنسيسكو جويا وجيوفاني باتيستا تيبولو وأنطوان ووتيو. كذلك ضمّت قائمة أساتذة الرسم في القرن التاسع عشر بول سيزان وجاك لويس دافيد وارجاردیجا، ويودور جاريكل، وجان لنجر، أوديلون ريدون، وهنري دي تولوز لوتريك، وفنسنت فان جوخ. أما في القرن العشرين فقد أبدع الرسوم الرائعة كل من ماكس بيكمان، ووليم دي كوننج أرشيل جوركي، وإذوارد هوبر وبول كلي، وأوسكار كوكوشكا، وكيته كولفيتس، وهنري ماتيس، وجول بسكان، وبابلو بيكاسو.

انظر ايضًا : **دافينشي، ليوناردو؛ التصوير التشكيلي؛ الرسم الهزلي؛ الرسم والنحت عند العرب؛ الفن التشكيلي العربي؛ المصورات الهزلية.**

الرسم بالأصابع أسلوب في رسم الصور باستعمال الأصابع والأيدي والأذرع في عملية الرسم. ويستخدم الرسام في الأصْابع دهاناً معجونًا كثيفًا، وفي معظم الحالات قطعةَ ورق مبللة. والرسام يبسط الدهان أو يُمَوِّجه أو يَرْبت عليه أثناء وضعه على الورق. وتغطي سطوح الأصابع والأيدي والأذرع تصميمات مختلفة.

والرسم بالأصابع يستمتع به كلٌّ من الأطفال والكبار، وهو أيضًا يُزَوِّد كثيرًا من الكبار بهواية تساعدهم على

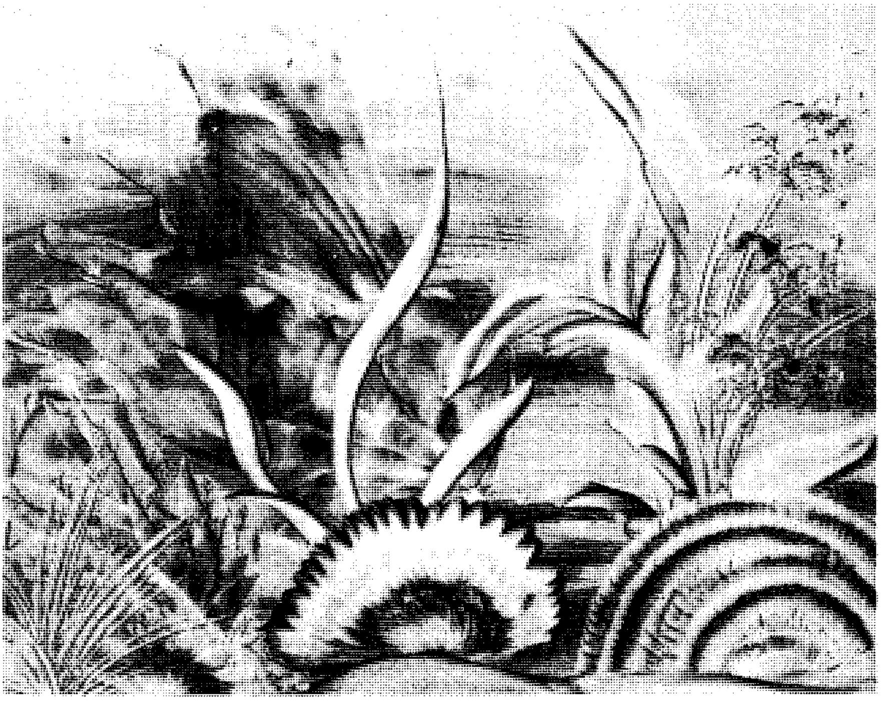

الرسم بالأصابع. تظهر في الرسم تنسيقات تمثل شكل نبات، والصورة مثال للتصميمات المُفَصَّلة، التي يستطيع إبداعها الرسام ذو الأصابع الماهرة. استخدم الفنان في رسم هذه الصورة أطراف الأصابع وراحة اليد وأجزاء من اليد والذراع.

الاسترخاء. ويُستَعمَل الرسم بالأصابع بصفته نوعًا من العلاج للمرضى ذهنيًا، لأنه يساعدهم على التعبير عن مشاعرهم، كما أنه أيضاً يُعتبر نشاطاً عملياً لضعاف البصر، لأنه يُركِّز على الحركة ولا يتطلب انتباهاً للتفاصيل البصرية.

ونوع الورق المعتاد استخدامه في الرسم بالأصابع من القطْع الكبير، وأحد وجهيه أملس ولامع، وهو الذي يُرْسم عليه. ويجب أن يُنْقع الورق في الماء، ثم يُوضع على سطح صلب وناعم من الفورمايكا أو ألواح الخشب المضغوط أو البلاستيك أو أي مادة أخرى يمكن غسلُها بسهولة. ويقوم الرسّام بإزالة جميع التجاعيد والفقاعات الهوائية من على الورق، ثم يضع ما يقرب من ملعقتي طعام من الدهان في وسط الورقة. ويستحسن أن يكْتفي المبتدئون بلون واحد أو لونين إلى أن يتقنوا أساليب الرسم بالأصابع. ويمكن خلط الدهان بقطرات قليلة من الماء إذا كان كثيفاً جداً أو أخذ يجف. ويمكن إزالة الدهان من الورق أو الأيدي بقطعة مبللة من الإسفنج أو القماش. وفي حالة استعمال لون آخر من الدهان يجب أن يُخْلَط بالماء، ليعطيه نفس كثافة اللون الأول.

يمارس معظم الرسامين بالأصابع عملهم واقفين؛ ليتمكنوا من التحرك بحرية. ويستطيع الفنان أن يمد الدهان على الورق بأي شكل يختاره. ويعمل بعض الرسامين وفق إيقاع موسيقي. وقد يبتكر الفنانون تصميمات تجريدية أو صوراً من الواقع مثل الطيور والزهور والجبال والأشجار أو أي شيء آخر.

وبعد أن ينتهي الرسم يجب أن تُرْفَع اللوحة من أركانها، وتُوضع على جريدة لتجف، وهي تستغرق تقريباً ساعة لكي تجف. وفي حالة تَجَعُّد اللوحة يمكن أن يُضْغَط عليها بمكواة دافئة من الخلف، لتستعيد استواءها.

يرسم بعض الفنانين على ورق القِنَّب المُقَاوِم للماء أو الزجاج أو بعض المواد الأخرى، التي تدوم مدة أطول من الورق.

لا أحد يعرف على وجه التحديد متى بدأت ممارسة الرسم بالأصابع، ويُعْتَقد أنها قديمة جداً تعود إلى ٧٥٠ ق.م عندما ابتكر الفنانون الصينيون الرسم بالأصابع.

الرسم البياني رسم يبين العلاقات الحجمية بين الكميات الرقمية، ويستخدم في تقديم الحقائق في شكل تصويري لتكون أوضح وأسهل في الفهم. نفترض مثلاً أنّ هناك سجلا بعدد الطلّاب الحاضرين في الفصل في اليوم الأول من كل خمسة أشهر. في أول سبتمبر حضر ٢٤ طالبًا، وفي الأول من أكتوبر ٣٦، وفي الأول من نوفمبر ٣٢، وفي الأول من ديسمبر ٣٨، وفي الأول من يناير ٣٤؛

عدد الطلاب الحاضرين

رسم بياني ١

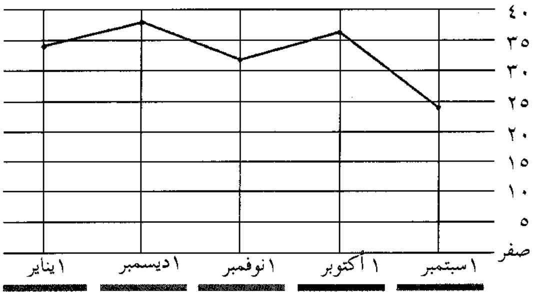

رسم بياني ٢

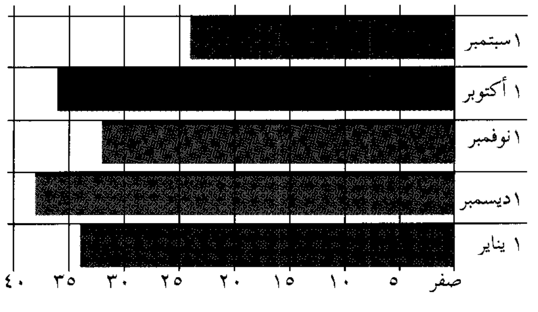

رسم بياني ٣

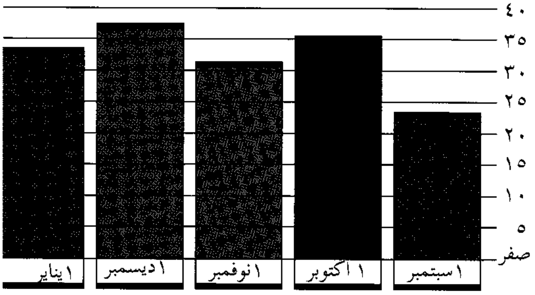

رسم بياني ٤

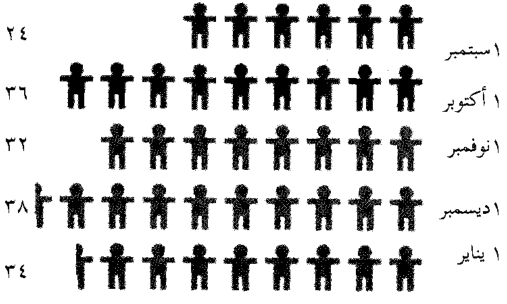

كل رمز يمثل حضور أربعة طلاب

فالرسوم البيانية من ١ إلى ٤ تبين طرقًا أربعة مختلفة لتمثيل هذه الحقائق.

الخطوط البيانية. أبسط أنواع الرُّسوم البيانية، وهي واحدة من أسهل الطرق لمقارنة الأرقام.

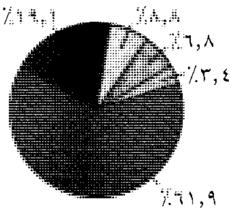

رسم بياني ٥

وقد هيء الخط البياني لاستخدام الخطوط المتوازية. فالمحور الرأسي قياسيًا يشير إلى التكرار. بينما المحور الأفقي يبين الأقسام الموضوعة في الاعتبار وفي هذه الحالة، فإن المُتكرِّر هو عدد الطُّلاب الحاضرين. والأقسام هي التواريخ. والنقاط على الرسم تشير إلى عدد الطلاب الحاضرين في كل يوم. وتقوم الخطوط المستقيمة بوصل هذه النقط كي توضح الاتجاهات والنماذج.

ويمكن استخدام الخطوط البيانية لتمثيل أنواع كثيرة من معطيات المعلومات. مثل الدَّرجات التي يحققها الطالب في أيام معيَّنة، أو مستوى إنتاج مصانع أو مزارع في وقت معيَّن. ويمكنها أن تمثل إحصائيات الدخل والضرائب والثروة. وكذلك الرياضة والتجارة والسكان.

القياس البياني. هو الطريقة الجيدة لمقارنة الزيادة والنقص في الكمية خلال فترة من الزَّمن. وهناك نوعان من القياس هما: **القياس البياني الأفقي،** و**القياس البياني الرأسي.**

الصور البيانية. تبين المعلومات من خلال نماذج بدلاً من الخطوط أو القياسات. فالشَّكل التَّوضيحي لهذه البيانات يساعد القراء على فهم معنى المُعطَيات، دون الحاجة إلى الرجوع إلى قوائم الأشكال. والصور البيانية غالبًا ما تستخدم في المجلات والجرائد.

وهذا النوع من البيان يرجع في أصوله إلى الرسوم البدائية، التي استخدمتها الشُّعوب البدائيَّة، وكانت أقدم أشكال الكتابة.

الدائرة البيانية. تبين علاقة الأجزاء بالشكل. نفترض على سبيل المثال، أنَّ تكلفة التعليم في بلد ما كان بليوني دينار إسلامي. وقُسِّم هذا المبلغ كالآتي: النِّظام العام: ٣,٤٪، التعليم ٦١,٩٪ الإدارة والصيانة والأجهزة المعاونة ١٩,١٪، ميزانية الإنفاق ٨,٨٪، الفوائد ٦,٨٪ .

وتستخدم الرُّسوم البيانية لتوضيح أنواع كثيرة من رموز المعطيات وليست منحصرة في الطُّرق البسيطة الموضحة هنا، والتي يجب أن تستخدم لجعل الحقائق أكثر وضوحًا وأكثر قابلية للفهم.

انظر أيضًا: **الجبر؛ الكتابة التصويرية؛ الإحصاء.**

الرسم التوضيحي خط بياني أو رسم بياني أو قائمة أو أشكال توضيحية أو خريطة أو جدول مصمم للمساعدة على فهم المعلومات.

تزودنا الرسوم التوضيحية ببيانات عن إدارة الأعمال والجغرافيا والطقس. وتستخدم كذلك وسائل إيضاح في التعليم. انظر: **الرسم البياني؛ الخريطة.**

انظر أيضًا: الأنواع العديدة من الرسوم الإيضاحية في مقالات الموسوعة مثل **الطقس؛ الطائرة؛ الأحزاب السياسية؛ الزجاج؛ الصاروخ؛ التوربين.**

الرَّسْم الحراري طريقة للكشف، تقوم بتحويل الطاقة الحرارية غير المرئية إلى صورة مرئية. ويستخدم جهاز يسمّى **المرسام الحراري** لإنتاج الرسم الحراري (الصورة الحرارية). ويستخدم الرسم الحراري في الصناعة، والطب، وفي مجالات أخرى كثيرة.

يُشبه المرسام الحراري، آلة التصوير التِّلفازي المتصلة بشاشة تلفازية. وهو يرى درجة الحرارة بتحسس الطاقة الحرارية المسماة **بالأشعة تحت الحمراء.** وتطلق جميع الأجسام أشعة تحت الحمراء، بصورة طبيعية، إلا أن الأجسام الأكثر حرارة، تطلق أشعة أكثر من الأجسام الأقل حرارة. وفي داخل المرسام الحراري يوجد **مكشاف صلابي،** يقوم بتحويل الأشعة تحت الحمراء الى إشارات كهربائية. وتظهر هذه الإشارات في شكل صور على شاشة شبيهة بشاشة التلفاز. وتوضح الصورة، تفاوت درجات الحرارة المختلفة، على الاختلافات في درجة اللمعان أو اللون. ويقوم العلماء بتحليل هذه الاختلافات.

وتشمل الاستخدامات الصناعية للرسم الحراري، كشف الأجزاء الشديدة الحرارة، في أنظمة التوزيع الكهربائي وكذلك انعدام الطاقة في العمليات الصناعية.

تستخدم هذه التقنية أيضًا، لكشف فتحات التسرب في عوازل المنازل والمباني الأخرى. وبالإضافة الى ذلك، يوفر الرسم الحراري الوسيلة لفحص أفران صهر المعادن. فالنقطة الضعيفة في جدار الفرن تكون أعلى حرارة من المناطق المحيطة بها، ولذا فإنها تظهر أخف على الرسم الحراري.

وفي الطب يستخدم الرسم الحراري، لكشف التهابات المفاصل، وتلف الأعصاب، ومشاكل الدورة الدموية. وكذلك يستخدم الأطباء الرسم الحراري، مع الاختبارات الأخرى، للتأكد من وجود أورام الثدي.

يستخدم العسكريون، ورجال الشركات، ورجال الإطفاء، الرسم الحراري، للرؤية في الظلام، ومن خلال الدخان. كما أن خبراء مكافحة التلوث، يستخدمون

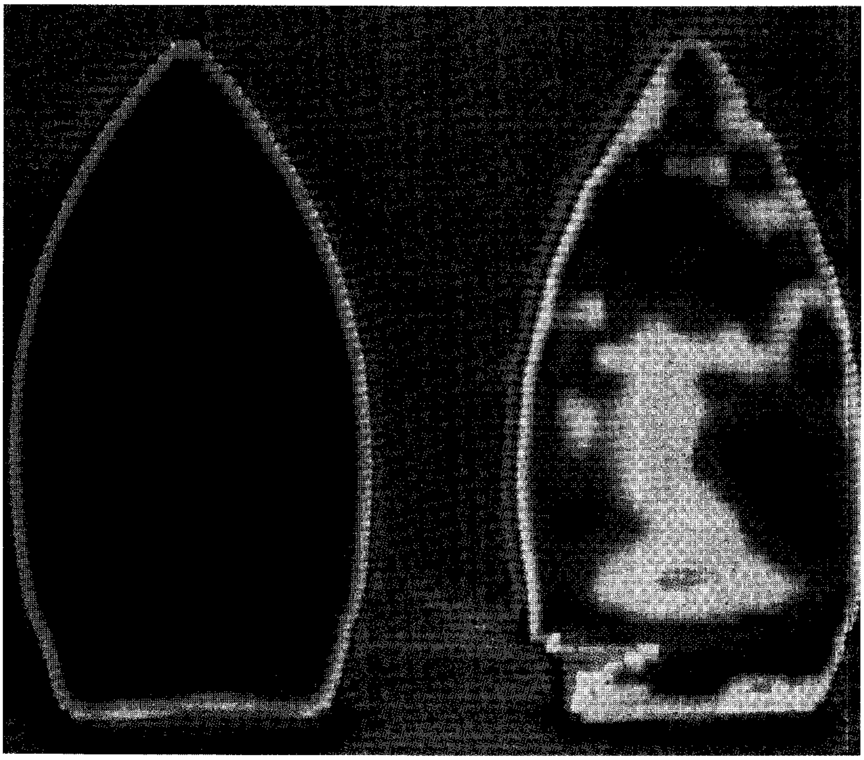

رسم حراري لكاويتين يوضح توزيع الحرارة على سطحيهما. فالكاوية (إلى اليسار) حرارتها موزعة بالتساوي. والمكواة اليمنى بها أجزاء حرارتها أعلى، وهي تبدو على الرسم الحراري بلون برتقالي فاتح، وأصفر، وأرجواني.

أحياناً هذا الأسلوب لتحديد توزيع **التلوث الحراري** في الأجسام المائية.

رسم الدمغة ضريبة مهمة في كثير من البلدان، يتم تحصيلها على الوثائق الخاصة ببيع الممتلكات، ووثائق نقل ملكية الأرض والمباني، وتحويل الأسهم والممتلكات الأخرى. وتعرف بعض رسوم الدمغة ـ مثل تلك التي تدفع عن نقل الأرض والمباني ـ باسم **حسب القيمة**، ويعني هذا أن المبلغ المدفوع يتناسب مع قيمة الممتلكات. تجبى رسوم الدمغة في أيرلندا وسنغافورة وجنوب إفريقيا.

قامت هولندا بتحصيل أول رسم دمغة في ١٦٢٤م، وفي ١٦٩٤م استخدم الإنجليز نظام رسم الدمغة للدخول في حرب مع فرنسا. وكان القانون الإنجليزي لرسم الدمغة الصادر في ١٧٦٣م سببًا مباشرًا لثورة المستعمرات الأمريكية.

انظر أيضًا: **قانون الطابع**.

الرسم الشمعي الثابت. انظر: **التصوير التشكيلي** (الخامات والأساليب التقنية).

الرسم على اللحاء فن اشتهر به عالمياً سكان أستراليا الأصليون. وكان سكان منطقة آرنهم هم الذين بدأوا هذه الرسوم، ثم انتشر هذا الفن إلى غيرهم. وتصور معظم هذه الرسوم خرافات السكان الأصليين وأساطيرهم، كما تصور موضوعات مثل قصة **الخلق**. وكان لكل مجموعة من السكان الأصليين تصميمات تقليدية.

وكان السكان الأصليون القدامى يقومون بقطع لحاء أشجار الصمغ وتسطيحه ثم تجفيفه. وبعد ذلك يقومون بطحن المَغْرَة (أكسيد الحديديك) والفحم النباتي ثم يخلطونهما بعصائر نباتية لإعداد الألوان. أما الفرشاة فكانت تصنع من أغصان صغيرة أو شرائح من لحاء الأشجار بعد قص أطرافها وتنعيمها.

انظر أيضًا : **الأستراليون الأصليون**.

الرسم الفني ويعرف أيضا **بالرسم الميكانيكي**. ويقصد به أساسا الرسم المنتج بوساطة أجهزة القياس، إلا أن هناك بعض الرسومات تتم باليد. يقوم الفنيون بعمل الرسومات الفنية ليبينوا بدقة كيفية تشييد أو استعمال الآلات أو المباني، أو أي أجسام أخرى. ويصعب صنع أية سفينة أو طائرة أو سيارة أو جسر أو سد أو محرك أو أي من معدات الصناعة بدون الاستعانة بمثل هذه الرسومات. ومكتشف الرسم الحديث الفنان الإيطالي ليوناردو دافينشي الذي كان يضطلع بتدريس طريقة من طرق

الرسم الفني يتطلب المهارة والانتباه للتفاصيل. يستخدم الفني أنواعا مختلفة من الأجهزة ليتوصل إلى الرسم الذي يعبر تعبيرا دقيقا عن شكل وحجم الجسم.

آلة الرسم كالموضحة في الرسم (أعلاه) تضم معدات رسم مختلفة مثل المنقلة والحرشفة (المقياس المدرج) والمسطرة بشكل (T) والمثلث. هذه الآلة تساعد الفني على العمل بسرعة وكفاءة.

الرسم تسجل الأفكار المتعلقة بالأجسام والأنظمة الميكانيكية. لا تعرض الرسومات الفنية الأجسام كما تبدو في الصور الضوئية؛ لأن هذه الأخيرة لا تشير إلى الأبعاد الحقيقية، فالرسومات الفنية توضح أكبر عدد من المناظر الضرورية لتحديد شكل وحجم الجسم بدقة.

أكثر الطرق المعروفة هي **الإسقاط المتعامد** (الأرثوغرافي) وهي تعرض منظر الجسم كما يشاهد من الأمام ومن الجنب ومن فوق. وهناك طريقة أخرى هي الرسم **الأيسومتري** وهي تعرض منظرا مختلا للجزء الأمامي والجزء الأعلى وجزءًا واحدًا آخر للجسم.

الرسم الميكانيكي

الرسامون يقومون بإعداد رسومات ميكانيكية بهدف توفير المعلومات الفنية، بخلاف الصورة الضوئية أو الرسم المنظوري، فإن الرسم الفني يقدم مناظر مختلفة للجسم للتعريف بأبعاده. ومن وسائل الرسم المألوفة **الإسقاط المتعامد** والرسم **الأيسومتري** (المجسم المنظوري).

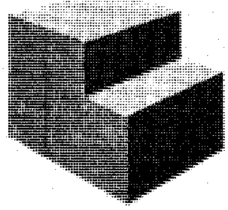

أي شيء يمكن أن تكون له تفاصيل بنيوية غير واضحة.

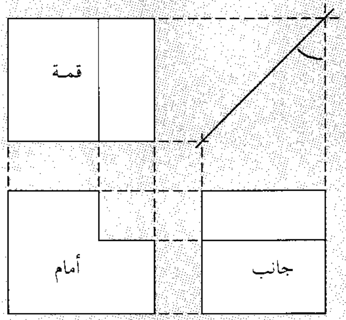

الإسقاط المتعامد يعطينا الشكل الصحيح للشيء وحجمه من ثلاث زوايا.

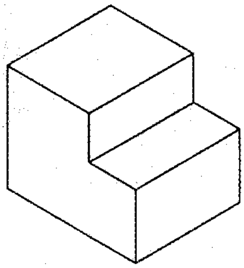

يوضح الرسم الأيسومتري منظرًا محرفًا لقمة الشيء وأمامه وجانب منه.

المواد المستخدمة. تضم المجموعات البسيطة لأجهزة القياس اللازمة لإعداد الرسومات الهندسية لوحة رسم، وحرشفة (مقياس مدرج)، ومسطرة بشكل (T)، ومثلثات، وفرجارًا وشريط رسم، وأقلام رسم، وممحاة وورق رسم. ويمكن أيضا استعمال أقواس وأقلام حبر ومقسمات ومنقلات ومسطرة وطبعة زرقاء زرقاء وآلة ناسخة. يستخدم جهاز يطلق عليه **آلة رسم** وهو تجميع لمعدات رسم متعددة.

ويتم إنجاز كثير من الرسومات التي تعد في الوقت الحاضر بمساعدة الحاسوب في التصميم والرسم.

انظر أيضًا : **الطبعة الزرقاء؛ المنقلة.**

رسم المجتمع. انظر: **جباية الضرائب** (أنواع الضرائب)؛ **ضريبة الرؤوس.**

الرسم الميكانيكي. انظر: **الرسم الفني.**

الرسم الهزلي أو الكارتون رسم أو سلسلة من الرسوم التي تحكي قصة أو تعبر عن رسالة. للرسوم الهزلية عدة وظائف، فهي قد تسلي، وتعلم، أو تعلق على شخص أو حدث، أو حالة من الشؤون العامة. وتضم غالبية الرسوم الهزلية حوارات وتعليقات لفظية لكن بعضها يعبر عن رسائله من خلال الرسوم. ويسمى كل منظر منفصل أو رسم في الصور الهزلية **لوحة.**

لايرسم الرسامون الهزليون الأشياء كما تبدو في الحياة الواقعية. فقد يتم تصغير أو تضخيم بعض الملامح في الشخصية مثل الرأس واليدين، أو القدمين. في الواقع يبلغ قياس رسم رأس الشخص حوالي ثُمْن الجسم فقط. لكن حجم الرأس في شخصية الرسوم الهزلية يمكن أن يكون ثلث أو حتى نصف طول الجسم. وتساعد الرؤوس الأكبر من المعتاد الرسام الهزلي على توجيه انتباه القارئ إلى تعبيرات الوجه مثل: الابتسامة، والازدراء، أو الدهشة. وتُرسم الأيدي والأقدام أكبر من المعتاد في معظم الحالات، لقوة التأثير.

في بعض الأحيان يستخدم الرسامون الهزليون الرموز بوصفها نوعًا من الاختصار، لكي تساعدهم في سرد القصة، مثلاً يستخدمون مصباحًا فوق رأس الشخصية لكي يشيروا إلى فكرة ذكية مشرقة، كما يعبر السحاب الأسود فوق رأس الشخصية عن اليأس.

يبتدع الرسامون الهزليون رسومًا للكتب والمجلات والصحف والأفلام. ويستخدم المعلنون والمدرسون والحكومات في الغالب رسائل الرسم الهزلي؛ لأنها تجذب الانتباه، ولأنها سهلة القراءة. وتُعلم رسائل الرسم الهزلي الناس بسرعة وفعالية.

يشير مصطلح **الرسم الهزلي** في الفنون الجميلة إلى الرسم، الذي يخططه الفنان ليكون مرشدًا له عند التّلوين، أو لبعض الأعمال الأخرى، ويختلف هذا الفنان عن بقية الرسامين الهزليين؛ لأنه يرسم اللوحة كخطوة أولى فقط. والرسام الهزلي من ناحية ثانية يعمل في مجال الفن التجاري، وينتج رسومًا هزلية كاملة للنشر.

أنواع الرسوم الهزلية

يرسم الرسامون الهزليون خمسة أنواع بارزة من الرسوم ١- **افتتاحية** أو **سياسية** ٢- **مسلسلات ولوحات وكتب هزلية** ٣- **عمل فني** أو **مجلة مثيرة للضحك** ٤- **رسوم توضيحية وإعلانية** ٥- **رسوم متحركة.**

وللتّعرف على الرسوم وخطوات إنتاجها، انظر: **الرسوم المتحركة.**

الرسوم الافتتاحية. يفعل الرسم الافتتاحي بالخطوط ما تفعله الافتتاحيات بالكلمات. ويسعى الرسام الهزلي إلى التأثير على القارئ ليكوِّن رأيًا عن شخص ما، أو حدث بارز ما في الأخبار. وتظهر غالبية الرسوم الافتتاحية في الصفحات الافتتاحية بالصحف، رسومًا مفردة أو بدون تعليقات أو عناوين. ويمكن للرسوم أن تدعم افتتاحية الصحيفة الرئيسية، أو يمكن أن تتعامل مع بعض الأحداث الواردة في أخبار اليوم. ويستعمل كثير من الرسامين أسلوبا في الفن يسمَّى **فن الكاريكاتير** للسخرية من أناس مشهورين، وذلك بتضخيم صفاتهم الجسدية أو تعبيرات الوجه. انظر: **الكاريكاتير.**

يستعمل الرسامون الهزليون مجموعة من الرموز المتنوعة لتساعدهم على توضيح رسائلهم بسرعة. على سبيل المثال : **النسر الجائع** يمكن أن يكون رمزًا لشركة كبيرة، تلتهم شركات أصغر. وفي رسوم هزلية كثيرة كان يستخدم **الدب** ليرمز إلى الاتحاد السوفييتي (سابقا). وتُمثل المملكة المتحدة بصورة **لجون بول.** أما الرجل النحيف ذو اللحية، الذي يلبس سترة سوداء للسهرة مزينة بنجوم وخطوط، فهو **العم سام** الذي يرمز للولايات المتحدة.

مصورات هزلية ولوحات وكتب هزلية. تمثل المصورات الهزلية واللوحات في الصحف والمجلات أبوابًا منتظمة مع الشّخصيّات الثابتة. وبعض المصورات الهزلية مثل هزلية لي فولك **الشبح** في بعض الصحف الغربية هي قصص مغامرات تستمر من يوم إلى آخر. وفي المصورات الهزلية الأخرى التي تتضمن **الفول السّوداني** لشارلي شولز، **وقبل الميلاد** لجوني هارت، تتورط الشخصيات في

مواقف مضحكة كل يوم. وأشهر الرسوم الهزلية في الصحف العربية في مصر مثلاً لوحات صلاح جاهين في جريدة الأهرام ومصطفى حسين في الأخبار ومحمود كحيل في صحيفة الشرق الأوسط وعدد كبير من رسامي مؤسسة روز اليوسف والخريجي في جريدة الرياض، وعلي عبيد في جريدة الحرية التونسية، وناجي العلي في جريدة القبس الكويتية وعزالدين في جريدة الأيام السودانية والكاروري في جريدة الصحافة وجريدة الخرطوم، وغيرهم من الفنانين. وتنشر معظم الصحف المصورات الهزلية. ويشتمل كل مصور هزلي على سلسلة من اللوحات مع كلمات الشخصيات تطبع عادة بالقرب من رؤوسها في مساحات بيضاء تُسمّى **بالون الحوار**. وتتكون **اللوحة الهزلية** من لوحة واحدة فقط.

يمكن أن تطبع الرسوم الهزلية على شكل مجلة كالكتب الهزلية. ويقدم الكتاب الهزلي قصة واحدة، أو مجموعة من القصص أو جزءًا من قصة طويلة. ويمكن كذلك أن تكون لوحات الكتاب الهزلي مرسومة إما في شكل حقيقي أو مبالغ فيه. وتصور كثير من الكتب الهزلية مغامرات أو قصصًا خيالية، تضم شخصيات مثل **الرجل العنكبوت**، **والرجل الخارق**. وهناك كتب أخرى فيها موضوعات فكاهية. انظر: **المصورات الهزلية**.

الرسوم الهزلية المثيرة للضحك. لوحات تكون عادة مصحوبة بتعليق قصير. ويتكوّن التعليق من كلمات تُنطقُ بوساطة الشخصية الموجودة في اللوحة. وبعض الرسوم المثيرة للضحك لا تشتمل على تعليقات، وبعضها الآخر يشكل سلسلة من اللوحات الصامتة. ومثل هذه السلسلة تختلف عن المصورات الهزلية في أنها وشخصياتها، تظهر مرة واحدة فقط وليست بابًا مستمرًا. وتسخر الرسوم المثيرة للضحك من الناس بوجه عام، وأحيانًا تسخر من شخصيات محددة، كما تفعل الرسوم الهزلية الافتتاحية. وهي تُقدِّم الفكاهة عن طريق التصريح المعقول أو التصريح المبالغ فيه. إن الوظيفة الرئيسية للرسوم الفكاهية هي أن تسلي، ولكن الرسم الهزلي يمكن أيضًا أن يسخر من أخطاء الإنسان.

الرسوم الهزلية التوضيحية والإعلانية. تساعد في عرض القصص، والمواد التعليمية والإعلانات، وغالبية الرسوم الهزلية التوضيحية قليلة المعنى في ذاتها، ولكنها تفيد في جذب الانتباه، وتعميق معنى النص الذي تصحبه. ومثل هذه الرسوم توضح مواضع ومعلومات مهمة في كتب مدرسية كثيرة.

تستخدم بعض الرسوم الهزلية التوضيحية شخصيات المصورات الهزلية. وتستخدم كثير من الشركات شخصيات المصورات الهزلية الشائعة لتوضيح إعلاناتها. وتستعمل الحكومة في بعض الأحيان شخصيات الرسم الهزلي البارزة، لكي تساعد على ترسيخ برامج معينة، أو لكي تنشر معلومات عن هذه البرامج.

إبداع رسوم الضحك

تطور الفكرة. يجب أن يكون الرسام الهزلي قادرًا على تخيل فكرة ما، ثم إنتاج رسم كامل لها. ويتعاون رسامو الافتتاحية مع المحررين لمناقشة أحداث اليوم، وتقرر المجموعة أي الأحداث تستحق تعليق الافتتاحية، ثم يخطط الرسام عدة أفكار، ويختار رئيس التحرير واحدة لكي تستكمل. وبعض كبار رسامي الافتتاحية لهم مطلق الحرية في اختيار المادة التي تقدَّم.

ويمكن أن يطور فنانو المصورات الهزلية والرسوم المثيرة للضحك أفكارهم الخاصة، أو يتعاونوا مع الكتّاب. ويمكن كذلك لفنان المصورات الهزلية أن يكوِّن فريقًا مع الكاتب الذي يزوده بالقصة.

لا يتعاون معظم فناني الرسوم الهزلية المضحكة مع مطبوعة واحدة فقط، وإنما يرسلون مسودات أولية عديدة في المرة الواحدة إلى رؤساء تحرير المجلات.وقد يقبل رؤساء االتحرير المسودة، مع إجراء بعض التعديلات. أو يطلبون من الفنان أن يعيد الرسم أو يعدله.

يُعدُّ الرّسامون الهزليون رسومات إعلانية أو توضيحية من نسخة مخطوطة باليد، أو مطبوعة على الآلة الكاتبة، مقدمة من الكاتب أو رؤساء التحرير. ويجب على الرسامين أن يصمموا رسمًا يركز على النقاط الأساسية في النص.

إنتاج الرسم الهزلي الكامل. يعتمد على أسلوب الرسام الخاص ومطالب رئيس التحرير، ويمكن أن يستغرق الرسام من ٣٠ دقيقة إلى يوم كامل لتصميم الرسم الهزلي. وعادة يستخدم الرّسامون ذوو الخبرة تفاصيل واضحة وأشكالاًحقيقيّة. ويختار فنانو المصورات الهزلية والرسوم الهزلية المضحكة ومعظم رسامي الرسوم الهزلية الافتتاحية شكلاً أقل تفصيلاً.

يبدأ معظم الرسامون الهزليون برسم الخطوط الخارجية بقلم الرصاص، ثم يمرون عليها بقلم حبر أو فرشاة مغموسة في الحبر، أو بالأقلام المحبَّرة أو أقلام التعليم.

وقد يرسم الرسامون الهزليون أجزاء من الرسم مرة ومرات أخرى، ثم تلصق القطع معًا. وهذا اللصق لايظهر في النسخة المعدلة المطبوعة. هذا وتُظهر المناطق المظللة والمناطق المجسمة السوداء تباينًا في المساحَات.

وتشمل الطرق العامة للتظليل رسمًا من الخطوط الرفيعة القريبة من بعضها، أو باستخدام قطعة مسطحة من

البلاستيك الشفاف مفرغ عليها نماذج من الأشكال الهندسية. ويرسم كثير من رسامي الرسوم الهزلية الافتتاحية بوساطة فرشاة على ورق معالج كيميائيًا وفق نماذج معينة قبل الطباعة، ثم يقومون بتظليلها بوساطة قلم شمع ملون. ولمزيد من المعلومات حول كيفية إعادة إنتاج الرسوم الهزلية. انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية.**

نبذة تاريخية

يعود فن الرسم الهزلي إلى العصور القديمة. فعلى سبيل المثال وجدت رسوم هزلية على الجدران المصرية والمزهريات الإغريقية القديمة. ولكن الرسوم الهزلية لم تكتسب شعبية واسعة إلا في القرن التاسع عشر الميلادي.

الرسوم الهزلية المبكرة. خلال القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، رسم فنانون بريطانيون عديدون منهم: جورج كروك شانك، ووليم هوجارث مطبوعات من الرسوم الهزلية وباعوها. وفي عام ١٧٥٤م. رسم بنجامين فرانكلين واحدة من الرسوم الهزلية الأولى في المستعمرات الأمريكية. وكان رسم فرانكلين قد حفز المستعمرات لكي تتوحد ضد الفرنسيين والهنود، حيث أظهر كل مستعمرة جزءًا من حية مع تعليق **اتحد أو مت.** وقد نقش بول ريفير ترجمة لهذا الرسم عام ١٧٧٤م مستحثًا المستعمرين على أن يتحدوا ضد إنجلترا.

عُرف الفنان الفرنسي أونوريه دومييه، الذي مارس الرسم من عام ١٨٣٠ إلى عام ١٨٧٠م، بأنه أبو الرسم الهزلي الحديث. وقد رسم رسمًا هزليًا للزعماء الفرنسيين في الصحف والمجلات. ولم يلبث أن قضى دومييه ستة أشهر في السجن عام ١٨٣٢م بسبب رسم ساخر رسمه عن الملك لويس فيليب. وفي إنجلترا كان توماس رولاندسون وجيمس جيلراي قاسيين مثل دومييه، على الملكة البريطانية ورجال الدولة، وعلى الرغم من هذا لم يذهبا إلى السجن بسبب عملهما.

الرسم الهزلي الحديث. في عام ١٨٤١م عرضت تصميمات رسوم جدارية للمجالس التشريعية الجديدة للبرلمان، بوصفها رسوماً هزلية، والتي كانت قد أعيد بناؤها إثر حريق تخريبي. ثم نشرت مجلة بانش الهزلية الحديثة الصدور على الفور سلسلة من الرسوم التخطيطية التي أسمتها **رسوم بنش الهزلية**، ومنذ ذلك الوقت أصبح الرسم الهزلي معروفاً بهذا الاسم.

وكان من بين أكثر رسامي الرسم الهزلي شهرة في مجلة بنش السير جون تنيل، والذي ظلت رسومه السياسية تشكل بابًا دائمًا في المجلة لمدة ٥٠ عامًا. وفي الولايات المتحدة أثر توماس ناسْت الذي ظهرت أعماله في مجلة **هاربرزْويكلي** بدرجة كبيرة في الرأي العام. وقرب نهاية القرن التاسع عشر أصبحت الرسوم الهزلية الافتتاحية، تشكل أبوابًا منتظمة في الصحف اليومية. وقد استخدم الرسامون الهزليون في الصحف تفاصيل أقل وشخصيات قليلة، وشكلاً متحررًا عما فعل الرسامون الهزليون في المجلات. ثم اضمحل الرسم الهزلي في افتتاحية المجلات، لأن الصحف اليومية استطاعت التعليق على الأخبار بشكل أكثر سرعة.

في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي تطورت مسلسلات الرسم الهزلي في الولايات المتحدة. وكانت المسلسلات الهزلية المبكرة حادة في خطابها، حافلة بالفكاهة العنيفة. ثم ازداد استخدام المسلسلات الهزلية في الصُّحف بسرعة، نتيجة للمنافسات القوية بين الصحيفتين الأمريكيتين **نيويورك وورلد** و **نيويورك جورنال.** وقد تنافست الصحيفتان على الرسم الهزلي المسلسل لريتشارد فلتون أوتكولت **زقاق هوجان.**

فرضت الرسوم الهزلية والافتتاحية نفسها في الصحف الأمريكية، وامتدت المسلسلات الهزلية بسرعة إلى أوروبا. وفي الوقت الحالي اتحد رسامو كثير من المسلسلات الهزلية في نقابة، تتولى البيع للنشر المتزامن للصحف في جميع أنحاء العالم بوساطة وكالات متخصصة في مثل هذه المجالات.

كان السير دافيد لو النيوزيلندي هو الرسام الهزلي للصحيفة السياسية البارزة في النصف الأول من القرن العشرين. وكانت سخريته اللاذعة واقتصاده في الخط قد جعلا من الممكن تمييز عمله في التو. وكان قد بدأ عمله في نيوزيلندا عام ١٩١٤م، ثم انتقل إلى لندن عام ١٩١٩م. وتُعد شخصيته **الكولونيل بليمب** نموذجًا للضباط العسكريين من الرجعيين وكبار السن.

هذا وقد أصبحت كتب المغامرات والرسوم الهزلية شائعة في عقدي الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، اكتسبت الهزليات الفكاهية شعبية. ومنذ الستينيات صدرت أعداد كبيرة من الكتب والمسلسلات الهزلية التي اهتمت بالقضايا الاجتماعية والسياسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوتكولت، ريتشارد
أوليفانت، باتريك
تنيل، السير جون
خطوط ورسوم الحاسوب
دارلنج، دنغ
الرأي العام
دومييه، أونوريه
ديزني، والت
ذوو الأخراج
الرسوم المتحركة
ريبلي، روبرت
سيوس، دكتور
الكاريكاتير
كروك شانك، جورج
المصورات الهزلية
هوجارث، وليم

الرسم والنحت عند العرب ارتبطا بغيرهما من الفنون الأخرى؛ ولم تظهر رسوم بالمعنى الدقيق إلا في المراحل المتأخرة من تاريخ العرب. ولعلّ الرسم قد اختلط في أذهان الكثيرين بالتصوير التشكيلي. والفرق بينهما يتلخص في أن الرسم هو توضيح الأشكال بخطوط خارجية، أو بتظليل. أما التصوير فهو استخدام الألوان المختلفة كالألوان المائية أو الزيتية أو الأحبار أو غير ذلك.

قصر العرب جلّ اهتمامهم بالرسم التوضيحي ومن أهم الرسوم العربية القديمة، ما ظهر في المخطوطات القديمة، وقد رسمها الفنانون ليزيِّنوا بها الكتب، وليوضِّحوا بها بعض الأفكار أو الأشكال المذكورة في ثنايا القصص. ولم يقتصر فن الرسم عند العرب على مثل تلك الرسوم التوضيحية، التي صاحبت بعض القصص المشهورة كما في كتاب **كليلة ودمنة**، على سبيل المثال، بل تعدَّتها إلى الرسوم العلمية أيضًا. أما الغرض من اللجوء إلى الرسم في القصص وكتب العبَر فقد جاء ذكره في مقدمة كتاب **كليلة ودمنة**؛ حيثَ يذكر مترجم الكتاب ـ عبد الله بن المقفع ـ أن من أغراض كتابه إظهار خيالات الحيوان بصنوف الأصباغ والألوان ليكون أُنْساً لقلوب الملوك، ويكون حرصهم عليه أشد للنزهة في تلك الصور، وأن يكون كذلك، محبَّباً لدى العامة والسّوقة، فيكثر بذلك انتساخه، ويبقى مطلوباً من جميع طبقات المجتمع في سائر العصور، ولينتفع بذلك المصور والناسخ على مر الدهور.

وكان الفنانون يبدعون في هذه الرسوم، التوضيحية وينتجون رسوماً معبّرة وجذابة في ذات الوقت. وقد تكون بعض الصُّور ملفتة لانتباه كثير من القراء لدرجة تشغلهم عن النصوص المكتوبة في تلك الكتب. ولهذا لم يفُت ابن المقفع أن يذكر ذلك في المقدمة نفسها، حيث نبَّه إلى أن الناظر في كتاب كليلة ودمنة لا ينبغي أن تكون غايته التصفّح لتزاويقه فقط.

أما الرسوم التي وُجدت في الكتب العلمية فقد كانت تهتم **بالجانب العلمي**، وتركِّز عليه. ولم يكن هناك خوف من أن تشغل المتصفِّح للكتاب عن النصوص المكتوبة. وكانت هذه الرسوم العلمية متنوّعة، بتنوُّع الموضوعات فمنها ما وضَّح به الرسامون أنواع النبات المختلفة وفروعها وأوراقها وأزهارها وثمارها؛ ومنها ما وضَّحوا به بعض الأشكال الهندسية، كما في كتاب ابن الجزري المسمَّى **كتاب الحيَل الجامع بين العلم والعمل**. ويشمل هذا الكتاب مخترعات ابن الجزري من الحيل الآلية ويصف الآلات الضاغطة والرافعة والناقلةَ والمتحركة واستخداماتها، وما يتصل بتركيبها من صور آدمية وحيوانية ورسوم طير. ولاتزال بعض نسخ هذا الكتاب موجودة بمتاحف إسطنبول بتركيا.

وهناك أيضًا الكتب الجغرافية والطبية التي لجأ مؤلفوها إلى الفنانين، فأكملوها لهم بالصور التي تساعد على توضيح الموضوع الذي يتناوله المؤلف بالبحث والدرس. ومنها أيضًا الكتب التي تتحدث عن علم الفلك. وهذه الكتب تحتوي على صور توضِّح البروج والنجوم والكواكب. وقد وصل إلينا عدد منها، وهو موجود في المتاحف العالمية. ولعل أهم كتاب في هذا المجال هو الكتاب الذي وضعه أبو الحسن عبدالرحمن بن عمر الصوفي والذي أسماه **مجموعات النجوم وصور الكواكب الثابتة**. وتوجد منه نسخ في متاحف إسطنبول، والفاتيكان، والمتروبوليتان بالولايات المتحدة. وفي المجال الطبي، لجأ الأطباء إلى الرسامين ليرسموا، ويوضحوا بالصور الأشكال المختلفة لما يريدون التحدث عنه.

وقد وصل إلينا عدد كبير من مثل هذه المخطوطات العلمية التي استخدمت الرسوم التوضيحية، ومنها مخطوطة مشهورة في علم الطب موجودة اليوم بدار الكتب المصرية بالقاهرة، وهي زاخرة بالرسوم التوضيحية.

ومن أمثلة المخطوطات القديمة التي زُينت بالرسوم التوضيحية مخطوطة **لمقامات الحريري**، وهي موجودة في المكتبة الأهلية في باريس.

ازدهر فن الرسم خلال العصرين السلجوقي والمغولي؛ فهذان العصران قد خلّفا أعمالاً بديعة في مجال الرسم. ولعل خير مثال يوضِّح المستوى الذي بلغه الفنانون في مجال الرسم هو الرسوم الموجودة بكتابي **جامع التواريخ**،

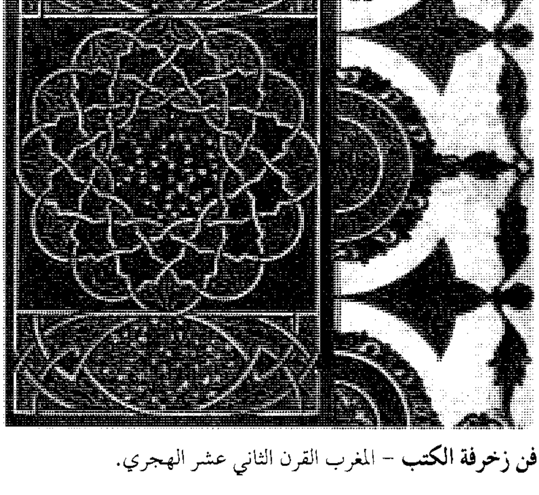

فن زخرفة الكتب – المغرب القرن الثاني عشر الهجري.

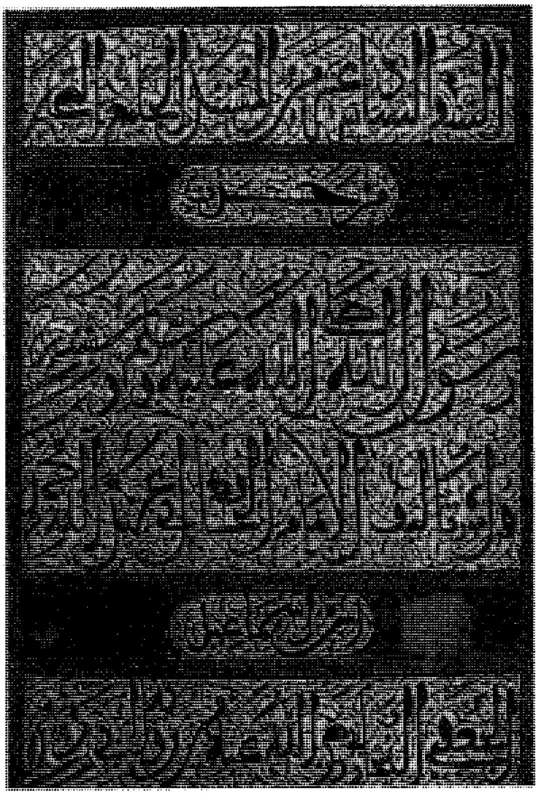

مخطوطة بخط تونسي ممشوق، غنية بالزخارف يرجع تاريخها إلى القرن الحادي عشر الهجري.

والشاهنامة. وهذان الكتابان كُتبا في القرن السابع الهجري.

ووصلت إلى عصرنا هذا رسوم لا تقل عن سابقتها جودة، تعود إلى العصر التيموري. وممن تميّزت رسومهم في ذلك العصر الرسام خليل، والرسام أمير شاهي، والفنان بهزاد. وكان بهزاد هذا أشهر فناني عصره، وبعض أعماله موجودة اليوم بالمتحف البريطاني، وبعضها بدار الكتب المصرية. واشتُهر في العصر الصفوي الرسامون: شيخ زادة، وخواجة عبدالعزيز، وسلطان محمد، وأفارميك، ومير نقّاش، ويوجد عدد كبير من رسوماتهم بالمتاحف، وقد قاموا برسومهم تلك لتوضيح الكتب المشهورة من مثل كتاب كليلة ودمنة السابق ذكره، والشاهنامة، وغيرهما.

وأغلب تلك الرُّسوم نُفِّذت بطريقة أخّاذة، وعبَّرت عن الطبيعة بطريقة زخرفية، تتّسم فيها الأشياء المرسومة بالحركة والترابط، ولُوِّنت الرسومات بألوان منسجمة وجذابة ومتناغمة مع الموضوع المرسوم في إيقاع بديع.

النحت. عرفه العرب منذ أقدم العصور. ونحت بعضهم بيوتهم من الصخور الكبيرة أو الجبال. كما نحتوا بعض الأشكال الآدمية والحيوانية لأغراض تتعلق بالاستخدام في الحياة اليومية، أو لأغراض عَقَديّة قبل الإسلام. ونقشوا على الصخور بعض الصور والرموز والحروف. وهناك أمثلة عديدة لنحوتهم القديمة توجد في المتاحف المختلفة.

لما انتشر نور الإسلام، استمر العرب في النحت، ولكن تغيَّر نوع النحت والهدف منه. وارتبط النحت الإسلامي بالعمارة، فنحت الفنانون ما يوافق التوجه الإسلامي. ومن ذلك **واجهة قصر المشتى**، الذي أنشئ في العصر الأموي بالأردن على طريق الحج القديمة بين دمشق ومكة المكرّمة، وقد أخذت الواجهة إلى ألمانيا وتوجد اليوم في متحف الدولة ببرلين. والأشكال المنحوتة على هذه الواجهة تتكون من زخارف متباينة متداخلة ومترابطة بعضها مع بعض، وتشمل بعض الأشكال المجردة المستوحاة من الحيوان والإنسان.

نحت الفنانون العرب المسلمون عددًا من التيجان المرمرية في العصر العباسي، ووُجدت بين الرصافة ودير الزور في العراق، وهي موجودة اليوم بمُتحف المتروبوليتان في نيويورك. وتوجد مجموعة من هذه التيجان في متاحف إسطنبول بتركيا، وفي متاحف برلين بألمانيا.

وفي مدينة سامراء التي أنشأها المعتصم عام ٢٢١هـ (٨٣٦م)، وُجد عدد كبير من الزخارف التي يمكن أن تُقسَّم إلى ثلاثة أقسام: ١- **الزخارف المصبوبة في قوالب**، وتشمل فروع العنب وكيزان الصنوبر. ٢- **النحت المشطوف** أو **المائل**، وقد نُحتت فيه عناصر زخرفية هندسية نحتًا مائلاً تتقابل أطرافه في زوايا منفرجة. ٣- **الحشوات الجصيّة**، وتمثلها الزخارف الجصية التي وُجدت في نيسابور، وتتكون من تفريعات المراوح النخلية ومقتبساتها.

واهتم السلاجقة في إيران من القرن الخامس إلى السابع الهجريين بالنحت الحجري والجَصّي في عمل

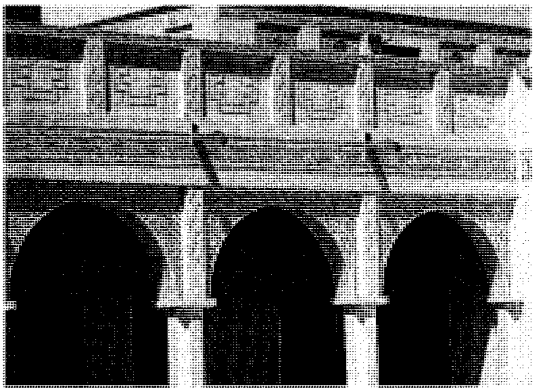

من جماليات البناء القديم والنقش على الجص.

الزخارف، وفي الخط العربي. ومن أهم مميزات الحفر السلجوقي تقسيم السطح إلى مستويات مختلفة، وإدخال موضوعات جديدة على الزخارف النباتية تقترب من الطبيعة.

أما فن النحت المغولي من منتصف القرن السابع إلى القرن الثامن الهجريين، فكان أغلبه على الحجارة والجص أيضًا، واختلف عن النحت السلجوقي بظهور المبالغة في الازدحام الزخرفي.

وأهم آثار النحت الفاطمي في مصر من القرن الرابع إلى القرن السادس الهجريين في الزخارف الجصية الموجودة في كل من الجامع الأزهر الذي بُني في القرن الرابع الهجري، وفي المسجد الطولوني. وتتسم الزخارف بغزارتها، فلا يبدو من الخلفية شيء غير الأجزاء التي تربط أطراف الزخارف بعضها ببعض. وفي زخارف الفاطميين، تُوجد عناصر نباتية ونماذج من الخط الكوفي المشجَّر.

واتبَّع الأيوبيون والمماليك بمصر وسوريا (مابين القرنين السادس والتاسع الهجريين) أساليب الفاطميين في النحت. وتميّز العصر المملوكي بازدهار الزخارف الجصية والحجرية، كما في مسجد الظاهر بيبرس، وفي الأضرحة، والمدارس. واهتموا بتزيين المآذن والقباب والمنابر، ونحتوا الأواني الحجرية والرخامية، والنافورات، وأحواض المياه وجرارها. وتزخر المتاحف بنماذج عديدة من نحت هذه الفَترة، وأجمل هذه النماذج توجد في متحف فكتوريا وألبرت في لندن، ومتحف المتروبوليتان بنيويورك ومتحف الفن الإسلامي بالقاهرة.

وفي عصر ملوك الطوائف بشمالي إفريقيا والأندلس في القرن الخامس الهجري اهتم، النحاتون بالتفاصيل الدقيقة عند نحت النبات. واستخدم فنانو عصر المرابطين الألوان في الزخارف المنحوتة.

وإلى جانب الحجارة والجص، استخدم النحاتون المسلمون الخشب، وحفروا عليه الزخارف والخطوط. وهناك نماذج ممتازة من النحت الخشبي الإسلامي في متحف بناكي بأثينا باليونان، ويرجع تاريخها إلى العصر الأموي. وفي المتحف الإسلامي بالقاهرة، توجد نماذج يعود تاريخها إلى العصر الفاطمي تشمل أبواباً ومحاريب. وفي متحف دمشق ومتاحف طشقند وسمرقند وأكرا بالهند، نماذج من هذا الفن.

وإلى جانب الخامات السابقة (الحجر والخشب والجص)، استخدم النّحاتون المسلمون العاج والعظم فنحتوا منها الأبواق والصناديق والعلب، وحشوا بها الأبواب وزخرفوا بها الأثاث مستخدمين أساليب التطعيم والتجميع والترصيع.

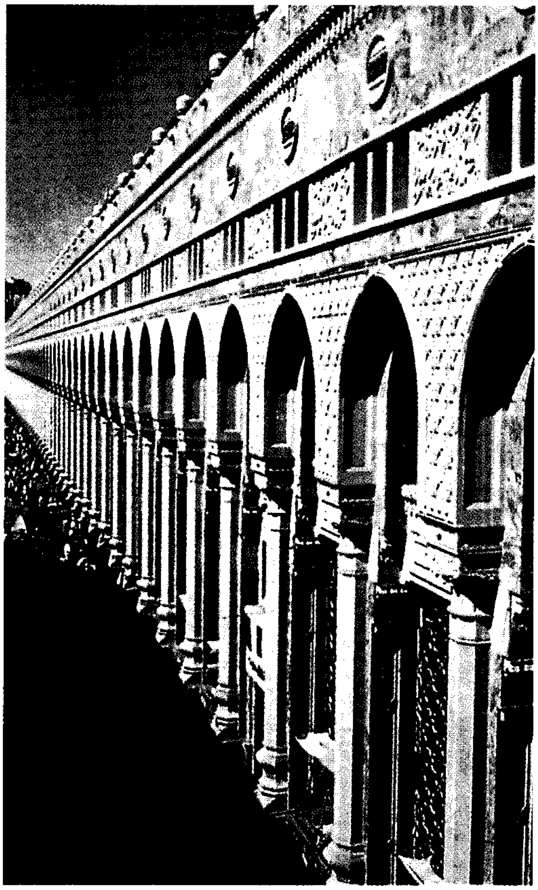

زخرفة الجدران الخارجية للحرم المكي الشريف.

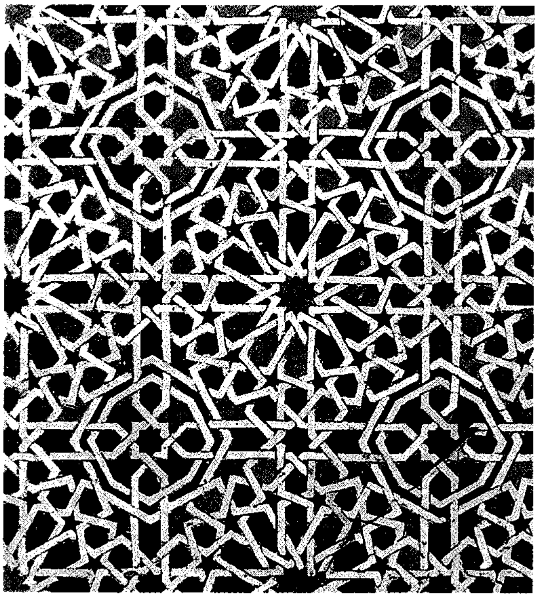

بلاطة من الخزف استعملت في زخرفتها الرسوم الهندسية في وحدات منسجمة، بعضها متصل ببعض.

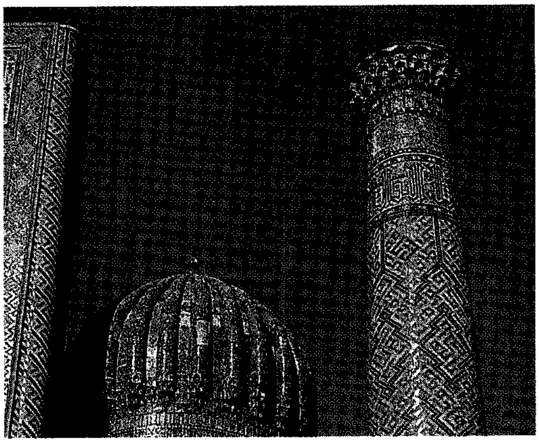

مسجد في سَمرقَند في أوزبكستان وتظهر الزخرفة بالبلاطات الرائعة الألوان. وقد كتب على المئذنه بالخط الكوفي.

ازدهر النحت في المغرب العربي أيضًا، وزُيِّنت به المساجد، والقصور مثل **قصر الحمراء** بالأندلس. واشتملت بعض القصور على تماثيل لحيوانات كالأسود وغيرها، ونُفِّذت بطريقة واقعية حاول فيها الفنانون التصوير حسب القواعد العلمية للفن. ولعل هذا هو أهم اختلاف بين العرب المشارقة والعرب المغاربة. ففي المشرق العربي، لم يلجأ النحاتون العرب المسلمون إلى التصوير الواقعي، وتفادوا نحت الإنسان أو الحيوان أو تصويرهما. ولعل التجاوز الوحيد في هذا المجال هو صور عبدالملك بن مروان المنحوتة على العُملة. وهذه الصور التي كانت منحوتة على الدنانير لم تكن واقعية، بل كانت تقريبية.

أما الرسم عند العرب المسلمين فلم يكن محصورًا في مجال تزيين الكتب فقط، بل تعداه إلى تزيين جدران المساكن، بل وجدران المساجد أيضًا؛ **فالمسجد الأموي** بدمشق تزخر بواباته برسوم الأشجار الجميلة والمياه، وغير ذلك من المناظر الطبيعية الخلابة التي تدل على مهارة الفنان الذي نفَّذها.

وبعد عصور الضعف، وانتشار الاستعمار الغربي، تأثَّر كثير من الفنانين العرب بفنون أوروبا في كل المجالات، ومنها مجالات الرسم والنحت. وفرضت أوروبا تعليم الفن الأوروبي على البلاد العربية المغلوبة على أمرها وعاد التجسيد، ونحت عدد من الفنانين العرب المسلمين تماثيل ضخمة نُصبت في الميادين العامة، تُمثِّل بعض الشخصيات العربية البارزة، وتماثيل أُخرى أُنشئت لأغراض فنية جمالية فقط تشمل أناسي وحيوانات وغيرها، توجد في صالات العرض والمتاحف وكليات الفنون في كثير من البلاد العربية.

زخرفة الفضة.

أخذ بعض النحاتين العرب المعاصرين الأساليب الغربية، وطوَّعوها ليعبرِّوا عن مواضيع تهمهم. وقد استفادوا من كل التجارب الغربية، والأساليب والمدارس التجريدية وغيرها وأنشأوا مجسَّمات تُعبِّر عنهم، وتتمشى مع قيمهم وحياتهم والاجتماعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
التراث الشعبي
التصوير التشكيلي
الحفر
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية
الحفر على الخشب
حفر الكليشيه
الحفر المائى
الخط العربي
العلوم عند العرب والمسلمين
العمارة الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الفنون الشعبية العربية
الفنون والآداب
قصر الحمراء
المخطوطات الإسلامية
المرمر
النحت
النحت، فن

رسوم الإنتاج رسوم تفرضها الحكومات على صناعة أو بيع أو استعمال البضائع أو الخدمات. وهي عادة تُفرض على مُنتَج واحد أو قليل من المنتجات. ولكن الطرف المفروضة عليه يضيف مقدار ما دفع من رسوم إلى ثمن البضائع أو الخدمات، وبذلك يكون المستهلك هو دافع الرسوم الحقيقي. وتشمل رسوم الإنتاج أيضًا الرسوم التي تُدفع لتصاريح العمل التجاري.

الرسوم المتحركة أسلوب فني لإنتاج أفلام سينمائية يقوم فيه مُنتج الفيلم بإعداد رسوم للحركة بدلاً من تسجيلها بآلة التصوير كما تبدو في الحقيقة. ويستدعي إنتاج فيلم للرسوم المتحركة، تصوير سلسلة من الرسوم أو الأشياء واحدًا بعد الآخر، بحيث يمثل كل إطار في الشريط الفيلمي رسمًا واحدًا من الرسوم. ويحدث تغيير طفيف في

الموضع للمنظر أو الشيء الذي تم تصويره من إطار لآخر. وعندما يدار الشريط في آلة العرض السينمائي تبدو الأشياء وكأنها تتحرك.

يشتد الإقبال على تقنية الرسوم المتحركة في إنتاج الرسوم الهزلية (الكارتون)، كما يلجأ إليها فنيّو الدعاية للإعلان عن السلع في التلفاز. بالإضافة إلى ذلك يقوم منتجو الأفلام التعليمية بالاعتماد على نوعيات خاصة من الرسوم المتحركة للمساعدة في شرح الأفكار الصعبة، أو الموضوعات التي يستحيل توضيحها في مشاهد واقعية. ويمكن الجمع أيضًا بين الرسوم المتحركة ومشاهد الحركة التي يتم تصويرها سينمائيًا.

أنواع الرسوم المتحركة

بالإمكان الحصول على نوع من الرسوم المتحركة بدون الاستعانة بأي وسائط تقنية، عن طريق الاعتماد على وسيلة في غاية البساطة تُعرف باسم **دفتر التصفح السريع** وهو مجموعة من الرسوم التخطيطية (الاسكتشات) في صفحات متتالية، كل واحدة فوق الأخرى في تسلسل واضح. فإذا تم تقليب هذه الصفحات بحركة سريعة خاطفة، بدت الرسوم وكأنها تتحرك.

قبل الشروع في إعداد فيلم الرسوم المتحركة يجب اختيار قصة، يعدها فنان من كاتبي المشاهد، فيقوم بتجهيز ما يعرف بـ **لوحة تسلسل المشاهد**؛ وهي في مقام سيناريو الفيلم ولكنها تشبه شريطًا ضخمًا للمصورات الهزلية مكونًا من رسوم تخطيطية تصور المشاهد المتتالية للقصة، مطبوع عليها جمل الحوار الخاصة بكل مشهد.

بعد موافقة المخرج وبقية الفنيين على محتويات لوحة المشاهد، يتم تسجيل الموسيقى التصويرية، بتتبع لوحة تسلسل المشاهد بدقة حتى يوائم الإيقاع الموسيقي ولقطات التسلسل الحركي للفيلم. وثمة طريقة أخرى يلجأ إليها صانعو الأفلام عن طريق استعمال **شريط العرض** وهو شريط للرسوم يتم به تحديد عدد الإطارات الفيلمية التي تستنفدها كل كلمة في الحوار المسجل. وبعد إتمام هذه الخطوات التمهيدية، يشرع الفنيون في إتمام فيلم الرسوم المتحركة بواحد من عدة أساليب لعمل ذلك.

الرسوم المتحركة من أوراق السيلولوز. أكثر الطرائق، انتشارًا في تجهيز أفلام الرسوم المتحركة. ويمكن أن يتطلب إنتاج فيلم مميز طويل من أفلام الرسوم المتحركة آلاف الرسومات المنفصلة، وقد يستغرق إتمامه ثلاث سنوات. كما يحتاج الخبرات المتخصصة لعديد من الأفراد. وقد تم تنفيذ فيلم **الثلج الأبيض والأقزام السبعة** (١٩٣٧م)، وفيلم **بينوشيو** (١٩٤٠م) بهذه الطريقة. وبالإضافة إلى ذلك يتم بهذه الطريقة تجهيز أغلب أفلام الرسوم المتحركة الخاصة ببرامج الأطفال التلفازية.

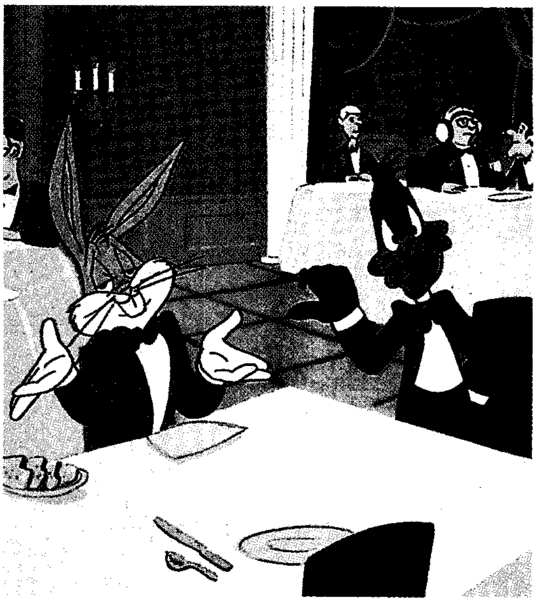

أفلام الرسوم المتحركة حازت الإعجاب منذ الأيام الأولى لظهور الأفلام السينمائية. وتعرض كثير من هذه الأفلام نماذج من الحيوانات في تقمصات بشرية، كشخصية **بجز بَني ودَفي دَكْ**.

يستعين مخرج الفيلم بواحد من **فناني تبويب المشاهد** لتعيين النسق العام والقيام برسمه، وتحديد الكيفية التي تتحرك بها الشخصيات ومظهرها العام، بالإضافة إلى تقطيع السرد الفيلمي إلى مشاهد منفصلة. عقب هذه المرحلة، يقوم فنانو تبويب المشاهد بتجهيز رسومات إرشادية لمجموعتين من الفنانين، هما: **رسامو الخلفيات ورسامو التحريك**.

يقوم **رسامو الخلفيات** برسم المناظر التي تشكل كل العناصر اللازمة باستثناء الشخصيات. ويتولى **رسامو التحريك** تنفيذ اللوحات الخاصة بالشخصيات بأعداد محدودة وفق المتطلبات الحركية للحوار، بناء على شريط العرض. ففي حالة قيام إحدى الشخصيات بالرد على الهاتف مثلاً، بقوله: نعم، يتضح من الرجوع إلى شريط العرض أن هذه الكلمة تستغرق ثمانية إطارات من الشريط الفيلمي. وهكذا يصبح لزامًا على رسامي التحريك تنفيذ حركة الشفاه في تسلسل من ثماني لوحات تحاكي شكل الفم عند نطق الكلمة، إضافة إلى كل الحركات المصاحبة التي تأتي بها الشخصية التي يتم رسمها.

وعند إتمام مرحلة تجهيز الرسومات، تقوم مجموعة أخرى من الرسامين بنسخ الرسومات على لوحات من ورق الأسيتيت (الشفاف) الذي يعرف باسم **سيلز**؛

الرسوم المتحركة

أوراق السيلولوز أسلوب يستخدم لتنفيذ بعض أنواع الرسوم المتحركة. وتبين الصور التوضيحية في هذه الصفحة الخطوات اللازمة لهذه المعالجات. كما تحتاج أساليب الرسومات المتحركة الأخرى بعضًا من هذه المعالجات نفسها. إذ يستعين كل فناني التحريك؛ على سبيل المثال **بلوحة تسلسل المشاهد** لمواءمة الحركة والموسيقى.

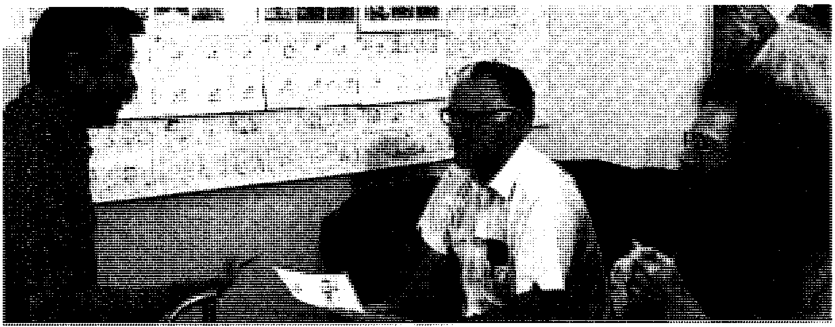

لوحة تسلسل المشاهد سلسلة من الرسومات تصور الحركة وتنظم الحوار في أفلام الرسوم المتحركة. اللوحة أعلاه لأحد أفلام الرسوم الهزلية التي تقوم ببطولتها شخصيات من المصورات الهزلية الصحفية، المعروفة باسم **حبات الفول**.

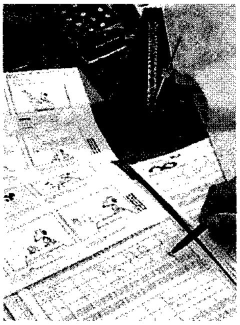

الموسيقى يتم توقيت إيقاعاتها لتتواءم مع الحركة.

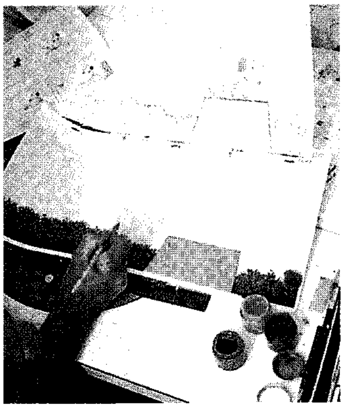

فنان الخلفيات يقوم بتلوين خلفيات الفيلم التي تشمل كل شيء باستثناء الشخصيات المتحركة.

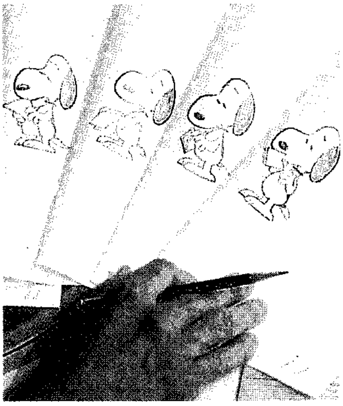

فنان التحريك يقوم برسم الشخصيات المتحركة مما يحتم عليه إنجاز سلسلة متكاملة من الرسومات لكل حركة تقوم بها الشخصية المتحركة.

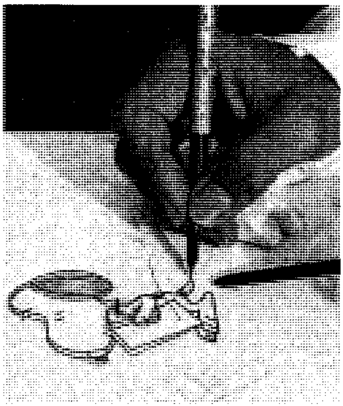

فنانون آخرون مختصون بنسخ الرسومات التي أعدها فنان التحريك ونقلها على أوراق السيلولوز الشفافة.

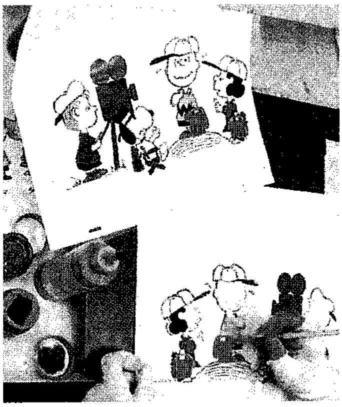

فنانون يقومون بطلاء لوحات ورق السيلولوز بالألوان الخاصة بكل شخصية متحركة على ظهر اللوحة الشفافة.

لوحات ورق السيلولوز المكتملة يتم وضعها فوق الخلفيات ويقوم هذا الفنى بوضع لوحة من ورق السيلولوز فوق خلفية تمثل مكتبة.

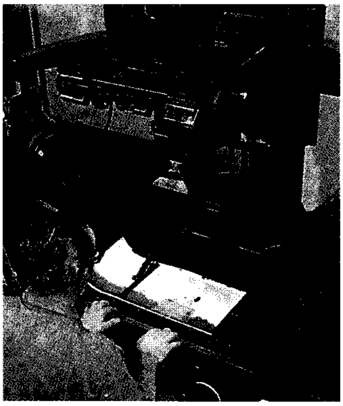

آلة تصوير خاصة لتصوير لوحات السيلولوز والخلفيات حيث يتم تصوير كل إطار على حدة.

وهو مشتق من مادة **السيلولوز** ـ وهي المادة التي استعملت في أول خطوات التجهيز ـ يقوم قسم التلوين بعد ذلك بطلاء اللوحات المنسوخة على وجهها الخلفي بالألوان المطلوبة. تستعين بعض معامل تصوير الرسوم المتحركة بالحاسوب لتنفيذ عمليات التحبير والتلوين على أوراق السيلولوز.

ويتولى الفنيون بعد ذلك تجميع وتصنيف اللوحات في مشاهد. ومن ثم تُحوّل لوحات التحريك (السيلولوز) ولوحات المناظر الثابتة (الخلفيات) إلى قسم التصوير. فيتم تصوير لوحات التحريك إطارًا بعد إطار فوق لوحات المناظر الخلفية الصحيحة والمواءمة بين لوحات التحريك واللوحات الخلفية. وبعد انتهاء التصوير يتم تسجيل الصوت على الشريط، ويعقب ذلك طبع النسخ استعدادًا للعرض.

أنواع أخرى من الرسوم المتحركة. وتشمل: ١- التحريك بالدُّمى ٢- التحريك بنماذج الصلصال ٣- التحريك بنقاط الضوء الإلكتروني ٤- التحريك بالتدبيس ٥- التحريك بالحاسوب.

التحريك بالدُّمى. يعتمد على استعمال مجسمات ذات ثلاثة أبعاد للشخصيات والأشياء. ويكثر استعماله في إنتاج الأفلام القصيرة. كما يستخدم في إنتاج أفلام المغامرات الطويلة كفيلم **حرب النجوم** (١٩٧٧م)، و**قاتل التنين** (١٩٨١م)، و**مخلوق من خارج الأرض ـ إي تي ـ** (١٩٨٢م).

وثمة نوعان من أساليب التصوير يعرفان باسمي **تقطيع الحركة، وتطبيع الحركة**، يسّرا تنفيذ أفلام الدمى المتحركة. إذ يعتمد أسلوب تقطيع الحركة على آلة للتصوير يجري تعديلها، حتى تسجل لقطات متباعدة زمنيًا، يتمكن خلالها الفنيون من إجراء تعديلات طفيفة على مجسمات الشخصيات والأشياء، بين لقطة وأخرى. وعندما تدور إطارات الفيلم سريعًا في آلة العرض تبدو المجسمات وهي تتحرك. ويضفي أسلوب تطبيع الحركة تحسينات على حركة المرئيات فتبدو أكثر طبيعية، إذ يلجأ الفنيون إلى الاستعانة بآليات خاصة، تقوم بتحريك آلات التصوير والمجسمات أثناء التصوير، فيتسبب ذلك في كسر الحدة من حواف المجسمات المتحركة، مما يجعلها تبدو أكثر حيوية وإقناعًا.

التحريك بنماذج الصلصال. أحد أساليب إنتاج الدمى المتحركة. يتم فيه إعداد النماذج من الصلصال، ويستعمل في إعلانات التلفاز وأفلام الدمى المتحركة القصيرة.

التحريك بنقاط الضوء الإلكتروني. أحد أساليب التظهير الفيلمي، بحيث يبدو الأداء الحي للممثلين، وكأنه ضرب من الرسوم المتحركة. وفيه يعدل الممثلون حركتهم تعديلاً طفيفًا كلما توقفت آلة التصوير، مما يضفي مظهرًا آليًا على الجسم الإنساني.

التحريك بالتدبيس. عملية تستخدم فيها لوحة بيضاء كبيرة بها مايزيد على مليون ثقب صغير، يقوم فنيو التحريك بملئها بدبابيس بلا رؤوس. وبعد ذلك

التحريك بالصلصال يتم باستخدام نماذج من الصلصال عوضًا عن الرسم. تبين الصورة (إلى اليمين) أحد الإعلانات التلفازية عن المواد الغذائية، وقد استخدم هذا الأسلوب من التحريك لإنجاز الفيلم.

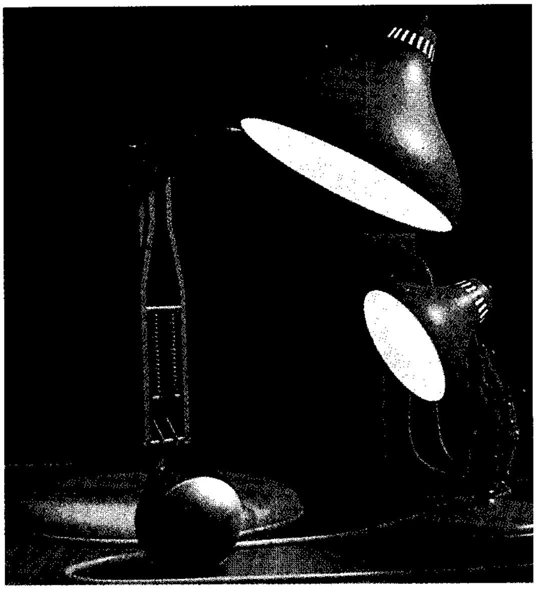

التحريك بالحاسوب يستدعي استخدام أشكال مرسومة بالحاسوب. وتبين الصورة (أعلاه) مشهدًا من فيلم **لكو الابن** لمصباحي مكتب. واستخدم الحاسوب في تشكيل عناصر ذات مظهر واقعي تظهر في الفيلم.

يسلطون عليها إضاءة جانبية ترمي ظلالاً تكوِّن منها الأشكال المستخدمة رسومًا متحركة. ويقوم الفنيون كذلك بتغيير الدبابيس وتبديلها لتغيير هذه الأشكال وتنويعها.

التحريك بالحاسوب. يُستخدَم فيه الحاسوب للتلوين والتظليل وتحريك الأشكال التي يقوم برسمها فنانون على لوحة للعرض. وهي طريقة أسرع في بعض الأحيان من الرسم باليد. إذ بمقدور الحاسوب إنجاز رسومات بالغة الدقة والتفاصيل. ولذلك عمَّ استعماله في تنفيذ أجزاء الرسوم المتحركة في الأفلام التعليمية. ويستعمل التحريك بالحاسوب في إعلانات التلفاز وأيضًا في الأفلام الروائية. ويستعين بعض فنيّي التحريك بالحاسوب في تعجيل بعض مراحل التجهيزات التي تتم بطريقة الرسم على لوحات السيلولوز الشفافة.

نبذة تاريخية

اشتملت الأشكال الباكرة لدمى التحريك على لعب متحركة، تم تطويرها في القرن التاسع عشر الميلادي منها الجهاز المسمى **الديداليوم** الذي ابتكره وليم جورج هورنر عام ١٨٣٤م. وعرف هذا الديداليوم فيما بعد باسم **زوتروب** أو **عجلة الحياة**. وهي تركيب أسطواني يطوي عليه المشاهد شريطًا ورقيًا مليئًا برسوم متسلسلة، وعندما يدير المشاهد الجسم الأسطواني، وينظر من خلال فتحات تعلو سطحه، تبدو الأشكال المرسومة وكأنها تتحرك. وقد ساهم مثل هذا الجهاز في التمهيد لاختراع الرسوم المتحركة.

المحاولات المبكّرة للرسوم المتحركة. كان البريطاني آرثر ملبورن كوبر من أوائل الذين قاموا بإنجاز أفلام للرُّسوم المتحركة، إذ قام ملبورن عام ١٨٩٩م بتصوير سلسلة من تشكيلات من أعواد الكبريت على إطارات منفصلة من شريط فيلمي، على سبيل الدعاية لإحدى السلع. كما أصبح الرسام الصحفي الأمريكي جيمس ستيوارت بلاكستن أول من قام بتصوير الرسوم في إطارات فيلمية متصلة. فقد قام عام ١٩٠٦م بإعداد شريطه المسمّى **الجوانب الفكاهية في الوجوه المضحكة**، من تصوير رسومات بالطباشير على السبورة على مراحل متعددة. ومن أهم الرواد في هذا المجال أيضًا، الفرنسي إميل كول، الذي أكمل ٢٠٠ من أفلام الرسوم المتحركة القصيرة في الفترة بين عامي ١٩٠٨م و ١٩١٨م بدءًا بفيلم **فانتازماجوري**.

وفي عام ١٩١١م، قام رسام الرُّسوم المتحركة الأمريكي الشهير ونسور ماكي بعرض فيلمه الأول للرسوم المتحركة المسمى **نيمو الصغير** بمدينة نيويورك، وظهر أشهر أفلامه للرسوم المتحركة، المسمى **الديناصور غيرتي** عام ١٩١٤م. وقد نجح ماكي في

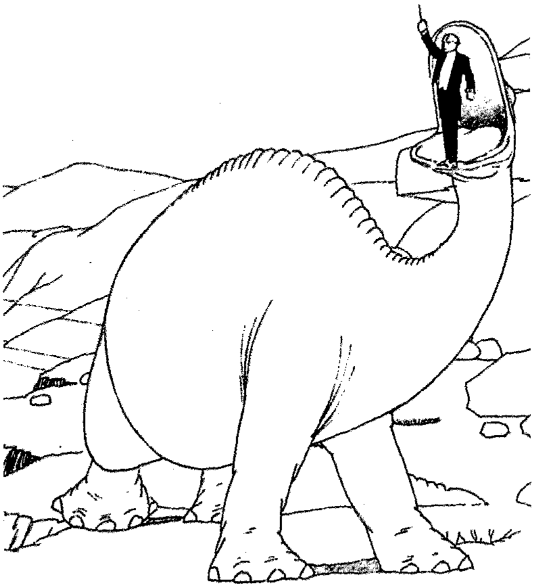

أحد أفلام الرسوم المتحركة المبكرة من أعمال **ونسور ماكي** (١٩١٤م) من بطولة الديناصور **غيرتي**. وكان ماكي من رواد الاتجاه التشخيصي في أفلام الرسوم المتحركة، حيث كان يركز اهتماماته على مرونة الحركة، وخصوصية السمات الذاتية للشخصيات.

إنتاج أفلام عالية الجودة بشخصيات تميزت بمرونة في الحركة وسمات سلوكية واضحة، مما أسهم في ابتداع الأساليب التقنية، ومؤثرات الإقناع الحسي التي قامت عليها معايير الجودة التشخيصية لأفلام الرسوم المتحركة. وأصبحت أعماله ذات تأثير على إنتاج أفلام الرسوم المتحركة لأنها اشتهرت بانسياب حركتها، ومستوى رسوماتها ذات الجودة العالية، والحس المرهف بالكتلة، إضافة إلى السمات الذاتية الفريدة للشخصيات في هذه الأفلام.

وفي عام ١٩١٤م، قام فنان الرسوم المتحركة الأمريكي جون راندولف بريي، بإدخال أنظمة التنسيق الانسيابي على عمليات تحضير الرسوم المتحركة. وأضحت معامل التصوير بفضل هذه الترتيبات، تعمل بالنهج الآلي للمصانع الحديثة، مما أدّى إلى سرعة الإنجاز، وانخفاض تكاليف إنتاج الأفلام الرسوم المتحركة. وانضم بريي فيما بعد إلى فنان الرسوم المتحركة الأمريكي آيرل هيرد مخترع أسلوب لوحات السيلولوز؛ ليوحدا مجهوديهما في مجال الإنتاج. وقد أحدث اتحادهما طفرة كبيرة في المجالات التقنية للرسوم المتحركة.

وبحلول عام ١٩١٥م شرعت معامل تصوير السينما الأمريكية في إنتاج العديد من المجموعات المسلسلة لأفلام الرسوم المتحركة، مسندة بطولة كل سلسلة إلى شخصية من الشخصيات المألوفة. وقد قام رسام متقاعد للرسوم الهزلية، يُدعى ماكس فليتشر بابتكار شخصيات **كوكو البهلوان**، و**بيتي بوب** و**البحار بوب آي**. كما ابتكر رسام متقاعد آخر يُدعى **بات سوليفان** سلسلة **القط فيليكس**. واشتهرت أيضًا شخصية **كولنيل هيزا لاير**، و**كريزي كات** و**مَطْ وجف** ضمن ما اشتهر من شخصيات للرسوم الهزلية، وكان بعضها قد ظهر في صفحات الرسوم الهزلية الصحفية.

وفي الوقت الذي ركّز فيه فنانو الرسوم المتحركة الأمريكيون على الجوانب التشخيصية، التفت غيرهم إلى تحديث الجوانب التقنية وتحسينها في البلاد الأخرى. إذ قام فنان روسي يدعى لاديسلاس استاريفيتش على سبيل المثال، باستعمال الدمى المتحركة في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. وقام الألماني لوت رينيغر باستعمال الأشكال **المسلْوَتة** أي السوداء على خلفية مضاءة في أفلامه القصيرة. كما قام بعض الفنانين الأوروبيين باستعمال الأشكال التجريدية في أفلامهم بغرض التجريب، كالألماني فولتر روتمان و أوسكار فيشينغر، وهما رسامان ومنتجا أفلام سينمائية. وقد قاما بإنتاج أفلام قصيرة للرسوم المتحركة اعتمدت على التجريدات الهندسية. وفي أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، قام كل من ألكسندر أليكسيف - الروسي المولد - وكلير باركر الفنانة الأمريكية بتطوير التحريك بأسلوب التدبيس بفرنسا.

والت ديزني. يُعدُّ أكثر منتجي أفلام الرسوم المتحركة شهرة. إذ يعود إليه الفضل في ابتكار أشهر شخصيات أفلام الكرتون، كشخصية **ميكي ماوس** و **دونالدك** و **غوفي** و **بلوتو**. وقد كرَّس جهوده بين عامي ١٩٢٨م و١٩٣٨م في تطوير الجوانب التشخيصية لأفلام الرسوم المتحركة، التي تركت أثرها الواضح على السرد القصصي والتصميم والتنظير الفني في كل مجالات الإنتاج السينمائي لأفلام الرسوم المتحركة.

وقد كان **ستيمبوت ويلي** (١٩٢٨م) أول الشرائط الناطقة من أفلام الرسوم المتحركة. وهو من بطولة **ميكي ماوس**. وقام ديزني في الفترة بين عامي ١٩٢٩م و١٩٣٩م بإنتاج سلسلة من أفلام الكرتون تحت اسم **السمفونيات البلهاء**. وقد أقدم عام ١٩٣٧م على إنتاج **الثلج الأبيض والأقزام السبعة** أول أفلام الكرتون الطويلة، وأحد أكثر الأفلام شعبية في تاريخ السينما. تشمل أفلام ديزني الطويلة الأخرى **بينوتشيو** (١٩٤٠م)؛ **فانتازيا** (١٩٤٠م)؛ **دمبو** (١٩٤١م)؛ **بامبي** (١٩٤٢م)؛ **السيدة والمتشرد** (١٩٥٥م).

الرسوم المتحركة في منتصف القرن العشرين الميلادي. قام العديد من معامل تصوير السينما الرئيسية،

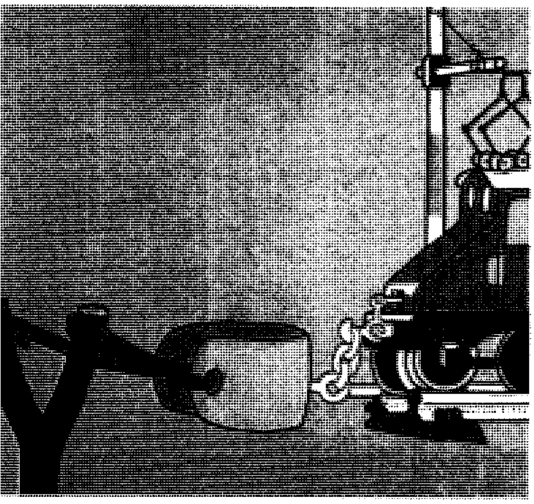

أحد أفلام الرسوم المتحركة للهيئة القومية للسينما بكندا المسمى **ماذا يحدث على الأرض** (١٩٦٦م). وهو يستعرض أثر ظهور السيارة على الحضارة. وقد فازت الهيئة بالعديد من الجوائز على إنتاجها في مجال الرسوم المتحركة.

إلى جانب والت ديزني، بالسيطرة على إنتاج أفلام الرسوم المتحركة خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، إذ أقدم كل من وليم حنا، و جوزيف باربيرا، من شركة مترو جولدن ماير، على إنتاج سلسلة من أفلام الرُّسوم المُتحرِّكة القصيرة من بطولة الثنائي **توم وجيري** وهما قط وفأر. وأنتج وولتر لانتز من شركة يونيفيرسال أفلامًا قصيرة من بطولة الأرنب **أوزوولد**. وقام لانتز فيما بعد بتقديم الطائر **وودي وودبيكر**. كما أسندت شركة وارنر إخوان إلى كل من تكْس إفري، وتشك جونز، وفريتز فريلنج مهمة إخراج أفلام رسوم متحركة قصيرة بطولة **بغز بني، ودفي دَكْ وإلمر فَدْ وبوركي بج.**

وأنجز نورمان ماكلارين خلال هذه الفترة أفلامًا للرسوم المتحركة نالت قدرًا من الاستحسان، للهيئة القومية للسينما بكندا. وقد ذاعت شهرة ماكلارين لأسلوبه في التلوين المباشر على لوحات الرسوم المتحركة. وشملت أعماله في هذا المجال أفلام **فيدل ددي** (١٩٤٧م)؛ **فلتذهب الهموم** (١٩٤٩م)؛ **الجيران** (١٩٥٢م)، وهو من أفلام التحريك بنقاط الإضاءة الإلكترونية.

وفي أوائل الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي انفصل لفيف من فناني الرسوم المتحركة عن معامل تصوير ديزني وكونوا تجمعًا يسمى **اتحاد أصحاب الإنتاج الأمريكي**. وكانوا يرفضون أسلوب الواقعية الطبيعية لوالت ديزني، ويفضِّلون تركيز اللمسات القوية، والمسطحات اللونية الصريحة السائدة في الاتجاهات التشكيلية الحديثة. وقد تَبين انخفاض تكاليف الإنتاج عند العمل بهذا الأسلوب الجديد مقارنة بأساليب ديزني الإنتاجية. ومن ثم انعكس تأثيره على الأداء في معامل تصوير الرسوم المتحركة بجميع أنحاء العالم. كما أدَّى انخفاض تكاليف الإنتاج إلى نجاح الإنتاج التلفازي من الرسوم المتحركة لبرامج الأطفال.

وانفصلت فيما بعد مجموعة من فناني الرسوم المتحركة عن الاتحاد الأمريكي ليكوِّنوا شركاتهم الخاصة. كان من بينهم جون هبْلي صاحب الموهبة المتميزة، وزوجته فيث، وقد قاما بتنفيذ أعمال وسعت المحتوى الدرامي وأساليب التشخيص في أفلام الرسوم المتحركة. شمل أشهرها **طائر القمر** (١٩٥٩م)؛ **يوم عاصف** (١٩٦٧م)؛ **كوكاودي** (١٩٧٣م).

وفي منتصف الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت التجارب لتنفيذ الرسوم المتحركة بالحاسوب الرقمي مع بداية انتشاره. ومنذ منتصف السبعينيات من القرن العشرين الميلادي ازداد الاعتماد على الحاسوب في تنفيذ أفلام الرُّسوم المتحرِّكة الطويلة، وإعلانات التلفاز.

الرسوم المتحركة اليوم. استعادت أفلام الرسوم الهزلية المتحركة الطويلة مكانتها خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، إذ أعلن قسم الرسوم المتحركة بمعامل تصوير والت ديزني عن خططه لإنتاج فيلم طويل كل عام. وكان نشاطه الإنتاجي قد تدهور منذ وفاة والت ديزني عام ١٩٦٦م. وقام المخرج السينمائي ستيفن سبيلبيرج بعرض فيلمه الأول للرسوم المتحركة **أمَركان تيل** (١٩٨٦م). كما تعاون سبيلبيرج مع استوديوهات والت ديزني في تنفيذ **من قام بتوريط الأرنب روجر** (١٩٨٨م) وهو فيلم نجح في الجمع مابين مغامرات الأفلام الروائية والرسوم المتحركة.

ازداد إنتاج أفلام الرسوم المتحركة حاليًا في جميع أنحاء العالم، إذ يعمل آلاف الفنانين في مراكز إنتاجها في بعض البلدان مثل كوريا الجنوبية واليابان. كما أن أشهر مصادر إنتاجها بشرقي أوروبا يوجد في تشيكوسلوفاكيا السابقة؛ حيث اشتهرت أفلام جيري ترنْكا التي اعتمدت على الدمى المتحركة. وظهر عديد من مبدعي هذه الأفلام كذلك في كل من يوغوسلافيا السابقة والمجر.

وقد أدَّى الاعتماد على التقنيات الحديثة، كتنفيذ الرسومات بالحاسوب في أواخر القرن العشرين الميلادي إلى تلاشي الحواجز القائمة بين الواقع الحي للفيلم الروائي والرسوم المتحركة، وهذه تطورات قد تقود في نهاية المطاف إلى آفاق إبداعية غير مطروقة في مجالات صناعة الصور.

انظر أيضًا: **الرسم الهزلي؛ ديزني، والت؛ خطوط ورسوم الحاسوب.**

الرسومات الرملية

الرسومات الرملية شكل من الطقوس العلاجية، يقوم فيه المعالجون برسم صور على الرمال الملوَّنة. يشتهر هنود صحراء نيفادا جنوب غربي الولايات المتحدة بالرسومات التي ينقشونها على الرمال وتسمى أيضًا الرسم الجاف ويشكل الرسم جانبا من احتفالات متعددة خاصة بالطقوس العلاجية. كما يقوم المعالجون من الرجال والنساء بعمل الرسومات الرملية على أرضية الدار، ويحصلون على الرمال الملونة بسحق حجارة من الصخور المجاورة. ويقوم المعالجون بعمل الرسومات بأيديهم ومن ذاكرتهم ثم يمحونها بعد انتهاء الاحتفال. كانت رسومات الرمال الملونة موجودة باليابان في القرن السابع الميلادي، كما

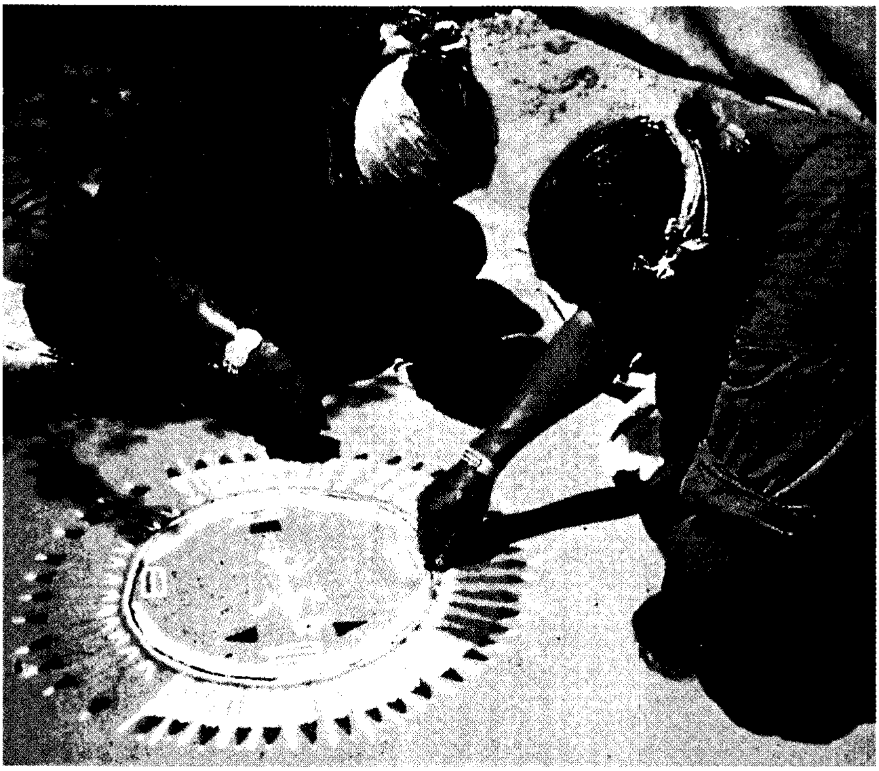

الرسم بالرمل جزء من الطقوس العلاجية لقبيلة النفاهو الهندية. يرسم العرافون لوحة بالرمل لعلاج طفل مريض ثم يجلسونه في وسط التصميم الذي تم رسمه.

كانت موجودة بإنجلترا وفرنسا خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

رسومات الكهوف. انظر: **الإنسان الكرومانيوني؛ شعوب ما قبل التاريخ** (الفن).

رسيف مدينة فى الجزء الشمالي الشرقي من البرازيل. عدد سكانها ١,١٨٤,٢١٥ نسمة، وهي عاصمة ولاية برنامبكو التي يبلغ عدد سكانها ٢,٣٤٨,٣٦٢ نسمة، تقع عند مصب نهري كابيبارب وبيبرب. ويقع جزء منها على اليابسة والجزء الآخر يقع فى جزيرة تطل على المحيط الأطلسي. تنتج مصانع رسيف ومعاملها الغزل والنسيج والخزف والورق والمصنوعات الجلدية وزيت الطعام وغيرها. وتأتي الثروة الرئيسية لمدينة رسيف من تصدير الموز والبن. توجد فى رسيف أربع جامعات. استوطن البرتغاليون إقليم رسيف عام ١٥٣٥م. وكانت رسيف مركزا لعمليات الأعداء فى أثناء غزو الهولنديين للبرازيل من ١٦٣٠- ١٦٥٤م. أصبحت رسيف بلدة برازيلية عام ١٧١٠م ثم تحولت إلى مدينة ١٨٢٣م.

رش، بنيامين (١٧٤٥-١٨١٣). طبيب أمريكي وأحد الشخصيات البارزة في الحياة العامة في عصره. وُلِد في بايبري بولاية بنسلفانيا وتخرج في جامعة برنستون وهو في الخامسة عشرة.

وفي عام ١٧٦٨م حصل على إجازة في الطب من جامعة أدنبرة. وفي عام ١٧٨٣م التحق بالعمل في مستشفى بنسلفانيا. وقد أثار عمله في المستشفى اهتمامه بالإصلاح الاجتماعي. وأنشأ في ١٧٨٦م أول مستشفى مجاني في الولايات المتحدة الأمريكية.

ساعد في تأسيس أول جمعية أمريكية مناهضة للرِّق، وفي إنشاء كلية ديكنسون، وانضم إلى عضوية المجلس القاري، ووقع إعلان الاستقلال. وخلال الثورة الأمريكية عمل جراحًا عامًا في الجيش الأمريكي.

الرشاد أي نبات من النباتات الخضراء الثلاثة في عائلة الخردل. ويستخدم في إعداد السلطات وتتبيل اللحوم. ويطلق على أشهر أنواع نبات الرشاد **الجرجير** لأنه ينمو في الماء في قاع المجاري المائية الرملية. ويتميز هذا النبات بأوراقه الخضراء الناصعة الناعمة القائمة على سيقان رفيعة طويلة. كما يتميز نبات **الرشاد البستاني** بطعم أكثر لذعًا من الرشاد المائي. وغالباً مايُزرع هذان النوعان سوياً مع بذور الخردل، ويباعان على أساس خردل الرشاد. ويسمى نبات **الرشاد السويدي بنبات الرشاد النجدي** أو **الرشاد الشتوي**، وينمو أحيانًا في شمالي أوروبا.

وقد يزرع نبات الرشاد المائي باعتباره محصولاً شتويًا في البيوت المحمية. وهو ينمو بصورة أفضل في المياه الجارية، وعادة مايزرع الرشاد البستاني في أوائل فصل الربيع ويحصد بعد ستة أو سبعة أسابيع من زراعته. وهذه الأنواع من النباتات غنية بالمواد المعدنية، لكن عادة ما تؤكل بكميات صغيرة جداً لتوفير قيمة غذائية كبيرة.

انظر أيضًا: **الخردل**.

رشاد الحدائق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (رشاد الحدائق).

رشاد الخنزير. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (رشاد الخنزير).

ابن رُشد (٥٢٠ - ٥٩٥هـ، ١١٢٦ - ١١٩٨م). محمد بن أحمد بن محمد بن رُشْد وكنيته، أبو الوليد. وُلِدَ بقرطبة في أسرة قضاة وجاه وعلم. درس الفقه وعلمَ الكلام والطبّ والفلسفة. اتَّصل بأبي يعقوب يوسف عن طريق ابن الطُّفَيْل، عُيِّن قاضيًا في إشبيليا سنة ١١٦٩م، ثم في قرطبة، وأصبح قاضي القضاة. ويعرف **بابن رشد الحفيد** لأنه سليل آباء من القضاة والعلماء.

اتُّهم بالزندقة فنفاه المنصور المؤمني، ودام في منفاه أربع سنوات، ثم عفا عنه وأذن له بالعودة قبيل وفاته بقليل. ويعد إنتاج ابن رشد ذروة التفكير الفلسفي في العصور الوسطى. وهو أشهر فلاسفة الإسلام بلا ريب، كما أنه أكثر الفلاسفة تأثيرًا في التفكير الأوروبي. ولا نبالغ إذا قلنا إن أرسطو نفسه لم يشغل العقل الأوروبي كما شغله ابن رشد، رغم أن أثر ابن رشد جاء من شرحه كتب أرسطو، وتعليقه عليها. عُرف ابن رشد في أوروبا **بالشارح الأكبر** وقامت مدرسة فلسفية بأوروبا تحمل اسمه **الرشدية**، وكانوا ينطقونه **أفيروسي**. ويعتبرون تفكيره في أوروبا نموذجًا للفكر الحر إذ أن النصرانية ماكانت لتسمح بالمزج بين العقل والنقل.

كما كان ابن رشد عالمًا في الطب وإن لم يتكسّب منه بتطبيب العامة، كذلك كان فقيهًا قديرًا، وكانت شهرته ثمرة عبقريته في الفلسفة الماورائية.

ولابن رشد عدد كبير من الكتب في الطب والفلسفة وعلم الكلام والفلك والفقه والنحو، غير أن كتبه التي حملت شهرته إلى اليوم خمسة هي: **الكليّات في الطب**؛ **تهافت التّهافت**؛ **فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة من الاتصال**؛ **مناهج الأدلة في عقائد الملة**؛ **بداية المجتهد ونهاية المقتَصد**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك)؛ **الفلسفة الإسلامية**.

رشدي، سلمان. انظر: **سلمان رشدي**.

رَشْكليف مقاطعة تابعة للإدارة المحلية في نوتنجهامشاير بإنجلترا. وهي منطقة شاسعة يغلب عليها الطابع الريفي، وتقع في الجزء الجنوبي من إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٩٤,٩٠٠ نسمة. وبها منجم للفحم في كوتجريف ومحطة من أكبر محطات توليد الكهرباء في بريطانيا في راتكليف على نهر السور وبها أيضًا ملعب الكريكت المعروف بترنت بريدج، وملعب نوتنجهام لكرة القدم ومركز الرياضات المائية الدولي في هولم بييربوينت.

انظر أيضًا: **نوتنجهامشاير**.

رشمور مقاطعة تابعة للإدارة المحلية في هامبشاير بإنجلترا، وبها بضع منشآت عسكرية، وهي قاعدة لعدة مؤسسات عسكرية، وتتمركز مؤسسة السلاح الجوي الملكي في منطقة فارنبورو، وليس بالمنطقة أراض زراعية كثيرة، ومن الصناعات القائمة هناك المنتجات الإلكترونية وآلات القياس الدقيق وتعبئة الدواجن، وعدد سكانها ٨٠,٤٠٠ نسمة.

رَشْمُور الوطني التذكاري، جبل. رشمور نحت هائل الحجم فوق هضبة جرانيتية تدعى **جبل رشمور** في منطقة بلاك هيلز جنوبي داكوتا بالولايات المتحدةالأمريكية. يصور جبل رشمور الوطني التذكاري وجوه أربعة من رؤساء أمريكا هم : جورج واشنطن وتوماس جيفرسون وثيودور روزفلت وأبراهام لنكولن.

يبلغ ارتفاع تمثال رأس أبراهام لنكولن مايعادل ارتفاع مبنى من خمسة طوابق (حوالي ١٨م) ووفقًا لمقياس تنفيذ الرأس، فإن ارتفاع التمثال الكامل ١٤٢م. وقد صمّم جتزون بورجلم النصب التذكاري. وأشرف على تنفيذ معظم خطوات العمل. واستعان العاملون بالنصب التذكارى بنماذج يصل حجمها إلى النصف من الحجم الفعلي للنصب بهدف تحديد أبعاد وجوه النصب التذكاري. استخدم العمال المفجرات والمثاقب لتشكيل الوجوه في الهضبة الجرانيتية. وبدأ العمل في النصب التذكاري عام ١٩٢٧م واستمر مع توقف لمدة ١٤ عامًا. وتوفي بورجلم عام ١٩٤١م، قبل الانتهاء من تنفيذ النصب التذكاري وأكمل ابنه لنكولن العمل. يقع جبل رشمور في سلسلة الجبال التي تبعد ٤٠ كم من مدينة رابيد سيتي. ويرتفع النصب التذكاري ١,٧٤٥م فوق سطح

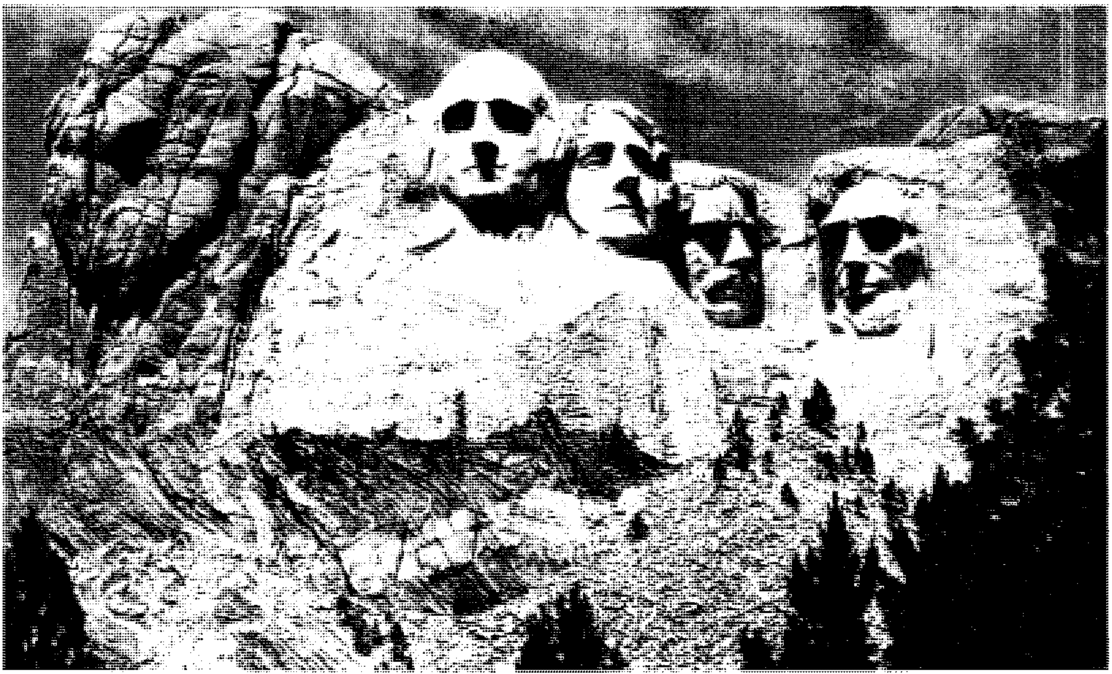

جبل رشمور في جنوب داكوتا. يضمُّ أضخم تماثيل لأربعة رؤساء من أمريكا. وهذه التماثيل هي: رأس جورج واشنطن (أعلى اليسار) بارتفاع مبنى مكون من خمسة طوابق والرؤوس الأخرى من اليسار إلى اليمين توماس جيفرسون، ثيودور روزفلت، وأبراهام لنكولن.

البحر بارتفاع ١٥٠م عن الوادي. وعلى هذا فإن جبل رشمور أعلى من الهرم الأكبر في مصر. انظر: **الأهرامات**.

الرشوة منح أو تقديم شيء له قيمة (كالمال والهدايا وغيرهما) لأحد الأشخاص من ذوي المناصب العليا أو صغار الموظفين أو من في يده قضاء منفعة معينة للناس. وفي مقابل ذلك، يخل هذا الشخص بقيمه الإسلامية أو يخالف القانون من أجل أن يستفيد الراشي (المعطي). ووفقًا للقانون فإن رشوة الموظف العام أو من ينوب عنه تعد جريمة شرعية وقانونية في حق كل من **الراشي والمرتشي**.

لاتقتصر الرشوة على المال فقط، ولكن قد تقدم في صورة عقار، أو منصب، أو نفوذ. وتحاول مجموعات ذات منفعة خاصة في بعض الأحيان رشوة الناخبين من أجل التصويت لجهة معينة أو تمرير قانون استثنائي.

يعاقب القانون في أغلب الدول على رشوة العاملين في المحكمة كالمحلفين والشهود ومندوبي الاتحاد التجاري والرياضيين المحترفين وقد توقع عليهم عقوبات رادعة. كما تعاقب القوانين على رشوة موظفي الدولة. وتشمل العقوبات كلا من الراشي والمرتشي.

يحارب الإسلام الرشوة ويدعو إلى عفة الموظف العام، وقد شرع الإسلام قانونًا لمحاسبة صاحب الوظيفة العامة وهو ما يمكن أن نطلق عليه قانون **من أين لك هذا؟**

روى سفيان بن عيينة أن الرسول ﷺ، استعمل رجلاً من الأسْد (الأزد) على الصدقة، فلما قَدم، قال: هذا لكم، وهذا لي. قال: فقام رسول الله ﷺ على المنبر، فحمد الله وأثنى عليه، وقال: **(ما بال عامل أبعثه فيقول: هذا لكم وهذا أُهدي لي! أفلا قَعد في بيت أبيه، أو في بيت أمه حتى يَنظُر أيُهدى إليه أم لا. والذي نفس محمد بيده، لاينال أحدٌ منكم منها شيئًا، إلا جاء به يوم القيامة يحمله على عُنُقه، بعير له رُغاء، أو بقرة لها خوارٌ، أو شاة تَيْعر** (تصيح) **ثم رفع يديه حتى رأينا عُفْرتي إبطيه)** (عفر الإبط: البياض). رواه مسلم.

هكذا ميَّز الرسول ﷺ بين الرشوة والهدية وأن الهدية تجوز عندما لا توجد شائبة أخرى من جلب منفعة أو الوصول إلى غرض، أما إن شابتها شائبة فإنها عندئذ تصبح رشوة. وقد حدّث عنها ﷺ فقال: **(لعن الله الراشي والمرتشي في الحكم)** رواه أحمد والترمذي بإسناد صحيح عن أبي هريرة.

انظر أيضًا: **الابتزاز؛ الابتزاز بالتهديد**.

رشيد الدحداح. انظر: **الدحداح، رشيد**.

رشيد سليم الخوري. انظر: **الخوري، رشيد سليم**.

رشيد عالي الكيلاني (١٣٠٩-١٣٨٥هـ، ١٨٩٢-١٩٦٥م). سياسي بارز. ولد ببغداد، من سلالة الشيخ عبد القادر الجيلاني وتعلّم بمدارس بغداد الإعدادية والثانوية والرشدية، ثم التحق بكلية الحقوق، وعقب نيل إجازتها تقلد عدة مناصب حكومية. وفي ذات الوقت كان يعمل سرًا مع أحرار العرب في سبيل تنمية ونشر الفكرة العربية الإسلامية. اشتغل بالتدريس في كلية الحقوق، كما عمل مديرًا عامًا لأوقاف الموصل، وقاضيًا في محكمة الاستئناف. بيد أنه اصطدم برغبات الإنجليز فاستقال وعاد إلى المحاماة. سطع نجمه في الأوساط الوطنية والسياسية. عين وزيرًا للعدل عام ١٩٢٤م وهو في الحادية والثلاثين، ولكنه ما لبث أن قدم استقالته على إثر التصادم الذي وقع بين الإنجليز والحكومة حول استثمار النفط العراقي. اشترك مع ياسين الهاشمي عام ١٩٢٨م في تأسيس حزب الإخاء الوطني الذي قام بدور كبير وبارز في حياة البلاد السياسية. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**.

عُين رئيسًا للديوان الملكي وسكرتيرًا خاصًا للملك فيصل الأول عام ١٩٣٢م. وتقلد رئاسة الوزارة عدة مرات كان آخرها عام ١٩٤١م عقب انقلاب أبريل ١٩٤١م. فيما عُرف **بثورة رشيد عالي الكيلاني**، والتي كان هدفها النهائي طرد الإنجليز من العراق وتحقيق الاستقلال، وساعد في تنفيذ هذا الانقلاب الحاج أمين الحسيني مفتي فلسطين الذي كان يقيم آنذاك ببغداد، والذي كان يفضل التعامل مع دول المحور، وأعلن الجهاد المقدس ضد الإنجليز.

وقف رشيد في هذه الثورة وقفة بطولية مشهورة، ولكن فشلت حركته وحكم عليه بالإعدام غيابيًا؛ حيث كان قد أفلت من الأسر ولجأ إلى إيران فتركيا فألمانيا، وظل ببرلين إلى نهاية الحرب العالمية الثانية، ثم قصد فرنسا متخفيًا، ثم سافر إلى بيروت فدمشق فالرياض، وفي الرياض استقر تحت حماية الملك عبد العزيز آل سعود الذي حال دون وصمه بمجرم حرب. وبعد وفاة الملك عبد العزيز غادر السعودية إلى القاهرة، ومنها إلى بغداد، عقب ثورة عبدالكريم قاسم. قام قاسم باعتقاله، وأراد إعدامه، ولكنه تردد في ذلك وظل رشيد سجينًا في انتظار الموت لثلاث سنوات، ثم أُطلق سراحه، فعاد إلى القاهرة لينضم إلى أسرته ثم انتقل بها إلى لبنان، فتوفي ببيروت ونقل جثمانه إلى بغداد.

من مؤلفاته: **مسالك قانون العقوبات؛ نظريات أصول المرافعات الجزائية؛ النظريات العامة في الحقوق الجزائية.**

ابن رشيد الفهري (٦٥٧ - ٧٢١هـ، ١٢٥٩-١٣٢١م). محمد بن عمر بن محمد، أبو عبد الله الفهري السبتي. محدث رحالة مسند، عارف بالرجال، أديب نحوي. ولد بسبتة ورحل إلى تونس، فالإسكندرية فالقاهرة فدمشق فالمدينة فمكة، فطرابلس الغرب فوادي المهدية فمالقة ثم رندة. وتوفي بفاس في ٢٣ من شهر محرم عام٧٢١ هـ ودفن خارج باب الفتوح بالروضة المعروفة بمطرح الجلة. ومن مؤلفاته: **ملء العيبة بما جمع بطول الغيبة في الوجهة الوجيهة إلى الحرمين مكة وطيبة** وهي الرحلة المشرقية؛ **إيضاح المذاهب فيمن يُطلق عليه اسم الصاحب؛ ترجمان التراجم على أبواب البخاري؛ إفادة النصيح في رواية الصحيح** وغيرها.

رشيد كرامي (١٩٢١- ١٩٨٧م). سياسي لبناني من أثرياء لبنان ومن الجماعات السياسية المحافظة، كان رئيسًا للوزراء عام ١٩٥٥م.

ولد كرامي في طرابلس في بيت علم، حيث شغل أبوه عبدالحميد كرامي منصب الإفتاء في لبنان وعضوية البرلمان وعدة زعامات سياسية نشطة. شارك رشيد كرامي في ثورة ١٩٥٨م ضد كميل شمعون الذي حاول أن يعدل الدستور ليتمكن من تولي فترة رئاسة ثانية، وظل الصراع دائرًا حتى انتخب فؤاد شهاب لرئاسة الدولة، كما تولى رئاسة الوزارة مرة أخرى عام ١٩٧٥م في عهد الرئيس سليمان فرنجية. وشهدت فترة رئاسته للوزارة الحرب الأهلية اللبنانية التي زعزت أمن البلاد واستقرارها.

اغتيل رشيد كرامي إثر انفجار قنبلة داخل طائرة مروحية كانت تحمله.

ابن رشيق القيرواني (٣٩٠ - ٤٥٦هـ، ٩٩٩ - ١٠٦٣م). أبو علي الحسن بن رشيق القيرواني. أديب وناقد وشاعر. عاش في القرنين الرابع والخامس الهجريين. ولد بمدينة المسيلة المعروفة بالمحمدية، وتقع على بُعْد عدة أميال من مدينة تونس العاصمة اليوم، وكان والده رشيق مملوكاً روميا لرجل من الأزد، يعمل في صياغة الذهب، وقد علَّم ابنه صنعته ولكن الابن كان يميل إلى الأدب مفضِّلاً أياه على صياغة الذهب. فقد بدأ في نظم الشعر قبل أن يبلغ الحلم، ثم غادر مدينته إلى القيروان عام ٤٠٦هـ، وكانت القيروان في ذلك الوقت عاصمة لدولة بني زيري الصنهاجيين، وتعج بالعلماء والأدباء، فدرس ابن رشيق النحو والشعر واللغة والعروض والأدب والنقد والبلاغة على عدد من نوابغ عصره، من أمثال أبي عبد الله محمد بن جعفر القزاز وأبي محمد عبد العزيز بن أبي سهل الخشني الضرير وأبي إسحاق الحصري القيرواني.

مدح ابن رشيق حاكم القيروان المعز بن باديس بقصائد حازت إعجابه وكانت سببا في تقريبه له، ثم اتصل برئيس

ديوان الإنشاء بالقيروان، أبي الحسن علي بن أبي الرجال الكاتب ومدحه. وألف له كتاب **العمدة في محاسن الشعر ونقده وآدابه**. وقد ولاه علي بن أبي الرجال شؤون الكتابة المتصلة بالجيش. وبقي ابن رشيق في القيروان إلى أن زحفت عليها بعض القبائل العربية القادمة من المشرق فغادرها إلى مدينة المهدية، حيث أقام فترة في كنف أميرها تميم بن المعز، ولكنه مالبث أن ترك المهدية إلى جزيرة صقلية، حيث أقام بمدينة مازر إلى أن وافته منيته.

ألف ابن رشيق كتباً كثيرة ضاع بعضها ووصل إلينا بعضها. وأشهر مؤلفاته كتاب **العمدة في محاسن الشعر ونقده وآدابه** الذي سبق ذكره. وهو يقع في جزءين. ويحتوي على خلاصة آراء النقاد الذين سبقوه في النقد الأدبي، كما يحتوي على موضوعات أدبية مهمة. وقد طبع هذا الكتاب عدة طبعات. ومن كتبه المشهورة أيضًا كتاب **قُرَاضَة الذهب في نقد أشعار العرب**، وقد طبع أكثر من مرة، وله ديوان شعر جمعه الدكتور عبدالرحمن ياغي. ومن بين كتبه التي لم تصل إلينا: **أنموذج الزمان في شعراء القيروان؛ الشذوذ في اللغة؛ ساجور الكلب؛ قطع الأنفاس؛ سر السرور**.

الرصاص عنصرٌ كيميائيٌ ثقيل، لونه رماديٌّ يميل إلى الزرقة، وهو من أقدم الفلزات المعروفة في العالم. رمزه الكيميائي Pb. وقد استخدم الناس الرصاص لآلاف السنين في صنع أنابيب المياه، وفي صناعة أواني الفخار وأغراض أخرى. أما اليوم، فقد أصبح الرصاص مهمًا لكثير من الصناعات، خصوصًا في صناعة المواد الكيميائية والطاقة النووية والنفط.

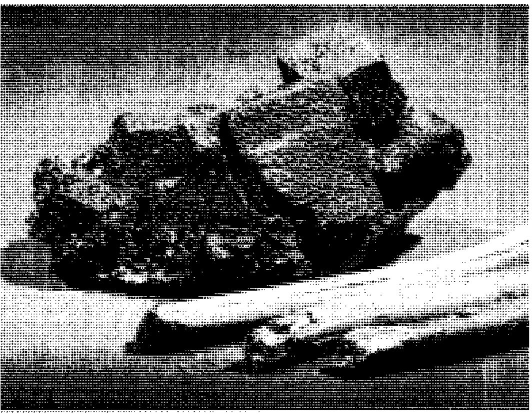

الرصاص، في الجزء الأمامي من الصورة، يُستخلص من الجالينا وهي خام فلزي رمادي اللون، في الجزء الخلفي من الصورة. ويمكن الحصول على الكثير من الرصاص بإعادة استعمال الخردة كبطاريات (مراكم) السيارات.

وعلى الرغم من منافع الرصاص الكثيرة، فإنه قد يكون ضارًا. وتحدث الحالة المعروفة باسم **التسمم الرصاصي** إذا دخلت إلى الجسم كمياتٌ كبيرة من الرصاص. وتنتشر حالة التسمم هذه، بصورة رئيسية بين أولئك الذين يعملون في المصانع الكيميائية أو المصانع الأخرى، أو في معامل التكرير حيث توجد كمياتٌ كبيرة من أبخرة الرصاص وغباره في الهواء.

والواقع أن مقدار ما يستخدم من الرصاص أكثر بكثير من كمية الرصاص المستخرج من المناجم. فكمية الرصاص المستهلكه سنوياً على النطاق العالمي يقرب من ٥,٥ ملايين طنٍّ متريّ، في حين أن كمية الرصاص المستخرج من المناجم سنويًا تبلغ نحو ثلاثة ملايين طن متري فقط. ويتم الحصول على الباقي (فارق الاستهلاك) بإعادة استعمال الخردة. وتعتبر أستراليا والولايات المتحدة والصين وكندا من أبرز الأقطار المنتجة للرصاص.

الخواص. الرصاص النقي لينٌ أو رخو، كما أن متانته أو قوته قليلة. وتبعًا لذلك، فإن من يقوم بإنتاج الرصاص يميل إلى **مزجه** مع كميات صغيرة من فلزات أخرى لتكوين **سبائك الرصاص**. ومن الأمثلة على الفلزات التي تضاف لهذا الغرض، الأنتيمون (الأثمد) والقصدير، اللذان من شأنهما زيادة متانة الرصاص وإضفاء صفات أخرى عليه. يتحد الرصاص أيضًا بالكلور والأكسجين وعناصر أخرى ليكون مركبات مختلفة. على سبيل المثال، يتحد الرصاص مع الكبريت لينتج كبريتيد الرصاص الذي يطلق عليه أيضًا اسم **الجالينا**.

الرصاص **قابلٌ للطرق** حيث يمكن طرقه أو كبسه في شكل صفائح رقيقة. ويتميز الرصاص أيضًا بلدونته وقابليته **للمطل**، أي القدرة على تحمل الشد الدائم أو الثابت دون أن يتكسر. ويقاوم الرصاص التآكل بفعل الماء أو حمض الكبريتيك أو المواد الكيميائية القوية الأخرى. ومن خواص الرصاص أنه رديء التوصيل للكهرباء. والوزن الذري للرصاص ٢٠٧,١٩، وعدده الذري ٨٢. وينصهر الرصاص عند درجة حرارة ٣٢٧,٥°م، ويغلي عند ١٧٤٠°م. وكثافة الرصاص عند درجة حرارة ٢٠°م، ١١,٣٥ جم/ سم^{٣} انظر: **الكثافة**.

الاستخدامات. يستخدم الرصاص أساسًا في مجال صناعة بطاريات التخزين (المراكم) الحمضية الرصاصية. وتحتوي هذه البطاريات على الرصاص النقي ومركبات الرصاص، وهناك أجزاء معينة منها تكون مصنوعة من سبيكة الانيتمون ـ الرصاص. وتوفر هذه البطاريات القدرة اللازمة لتحريك الأنظمة الكهربائية في الطائرات والسيارات وفي كثير من وسائل النقل الأخرى. انظر: **البطارية**.

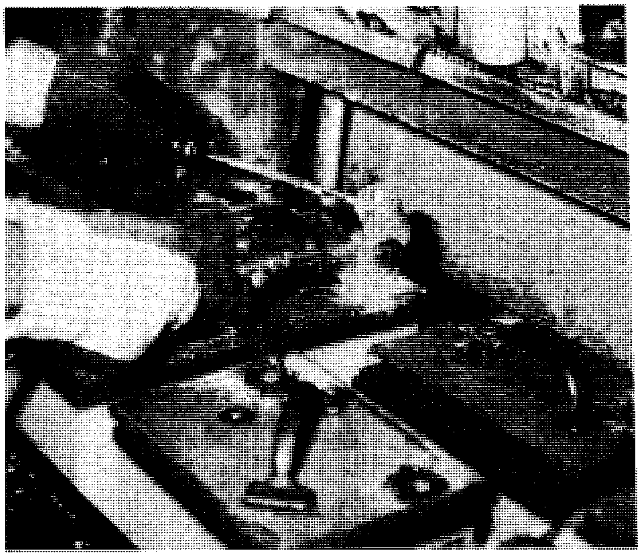

بطاريات التخزين الحمضية الرصاصية هي أهم مجال لاستخدام الرصاص، والصورة لأحد العمال وهو يقوم بصنع وتركيب أقطاب الرصاص للمراكم (البطاريات).

ويُستخدم الرصاص أيضًا في إنتاج **رابع إثيل الرصاص**، وهي مادة تضاف إلى البنزين لتحسين أداء محركات سيارات معينة. لكن احتراق رابع إثيل الرصاص في المحركات تنتج عنه مواد كيميائية تسهم بدورها في تلويث الهواء. انظر: **رابع إثيل الرصاص**. وهناك كثيرٌ من الأقطار الصناعية استخدمت البترول الخالي من الرصاص.

تتميز كثيرٌ من مركبات الرصاص بأهمية في صناعة بعض الدهانات والأصباغ. من ذلك مثلاً، دهانات مركبات الرصاص التي يطلق عليها اسم **الرصاص الأحمر والرصاص الأبيض**. وهي تستخدم في طلاء القناطر والجسور والأبنية الحديدية الأخرى وذلك بهدف منع التآكل. ويَستخدم أصحاب المصانع أيضًا مركبات الرصاص في المواد المَتفجرة والمبيدات الحشرية، وفي صناعة الخزف والزجاج ، وفي المنتجات المطاطية.

ولسبائك الرصاص استعمالاتٌ متعددة. فأغطية الكبلات المصنوعة من الرصاص تحمي كلاً من الهواتف وخطوط القدرة الكهربائية من الرطوبة والتآكل. ويستخدم أصحاب مصانع السيارات والأدوات الإلكترونية سبيكة قصدير ـ رصاص ويطلق عليها **سبيكة لحام** لربط أو وصل السطوح الفلزية. كما يستخدم منتجو الآلات والمعدات الثقيلة سبيكة الرصاص المسماة **معدن بابيت** أو المعدن الأبيض، وذلك للحصول على محامل. والمقصود بالمحامل الأجزاء الآلية التي تقلل من احتكاك الأجزاء المتحركة للمعدات الثقيلة مع بعضها بعض انظر: **معادن بابيت**.

والواقع أن خاصية المقاومة القوية للرصاص ضد التآكل تجعله يتمتع بأهمية خاصة في مجال الصناعة الكيميائية . فالأنابيب وصهاريج التخزين، والمعدات الأخرى المصنوعة من سبائك الرصاص تستخدم لشحن مواد كيميائية معينة وتخزينها وحفظها .

ومن ناحية أخرى، فإن الكثافة العالية للرصاص تجعله حجابًا واقيًا جيدًا ضد الإشعاع. لذا فإن صفائح سبائك الرصاص تستخدم في تبطين جدران حجرات الأشعة السينية في المستشفيات، والمفاعلات النووية، وتلك الوسائل الأخرى التي توجد بها المواد ذات الفاعلية الإشعاعية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن النفايات الإشعاعية توضع في حافظات مصنوعة من الرصاص لشحنها وللتخلص منها .

أخطار الرصاص. يستنشق الناس الرصاص خلال عملية **الشهيق**، أو يبتلعون جسيمات منه أو يمتصون هذه الجسيمات عن طريق الجلد. وتكون خطورة التسمم بالرصاص شديدة حينما يتعرض المرء للرصاص على مدى فترة زمنية طويلة .

يؤثر الرصاص في إنتاج خلايا الدم الحمراء وقد يؤدي إلى تلف في الدماغ، والكلى، أو في الأعضاء الأخرى من الجسم. كما يعاني أغلب ضحايا التسمم الرصاصيّ من التعب والإجهاد والصداع أو من تشنجات عضلية في المعدة، أو من أعراض أخرى. وربما يكون التعرض المفرط للرصاص مهلكًا وقاتلاً، لكن مثل هذه الحالات يندر وجودها.

ومن المصادر الرئيسية للتلوث بمادة الرصاص، الغازات المنطلقة من عوادم السيارات التي يُستَخْدَم فيها البترول المعالج بالرصاص، وكذلك الغبار والأبخرة المنطلقة من المعامل الكيميائية التي يتم فيها استخدام الرصاص. والكثير من الأطفال الذين يتناولون شقفا من الطلاء الجاف المحتوي

الأقطار الرائدة في تعدين الرصاص

تعدين أطنان الرصاص سنويًا

أستراليا	●●●●●●●●●●●●●	٤٩٥,٠٠٠ طن متري
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	●●●●●●●●●●●◖	٤٤٠,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●●●●●●●●●●●	٤١٩,٤٠٠ طن متري
الصين	●●●●●●●●◖	٣٣٠,٠٠٠ طن متري
كندا	●●●●●●●◖	٢٧٥,٠٠٠ طن متري

مكتب المناجم الأمريكي ١٩٨٩م.

على رصاص يتعرضون للتسمم الرصاصي. والواقع أن مثل هذا الطلاء يوجد في كثير من المباني القديمة. كما أن أنابيب المياه المصنوعة من الرصاص الموجودة في المباني القديمة قد تسبب التسمم. وفي الوقت الحاضر، فرضت الكثير من حكومات الدول شروطًا للحدّ من كميات الرصاص في الطلاء والبترول، وكذلك الحدّ من كمية الرصاص المنطلق في الهواء .

كيفية الحصول على الرصاص. تنتج جميع **خامات الرصاص** من المناجم التي في باطن الأرض. وفي الحقيقة، فإن الكثير من هذه الخامات تحتوي على الرصاص، لكن المصدر الرئيسي لعنصر الرصاص، خامٌ فلزي رمادي اسمه **الجالينا**. وفي الحالة النقية، فإن الجالينا يتألف من الرصاص والكبريت فقط، لكن وجود الجالينا في الطبيعة على هذه الصورة أمرٌ نادر. ومعظم رواسب الجالينا ـ مثلها مثل خامات الرصاص الأخرى ـ تحتوي على بعض العناصر، مثل: النحاس والذهب والفضة والخارصين.

وبعد استخراج الجالينا الخام يتم **تركيز** الشوائب والصخور والمواد الأخرى من الخام، أي فصلها منه. ولهذا، فإن معظم القائمين على التكرير يفضلون معالجة الخام باستخدام عملية تُسَمَّى **الطفو** أو **عملية التقويم**. في هذه العملية يتم تهشيم وطحن الخام، ثم يوضع الخام في خزان كبير يحوي مادةً كيميائية تساعد على الطفو مثل كبريتات النحاس أو الزيت. وهذه المادة الكيميائية من شأنها أن تجعل الخام يرتفع إلى أعلى بينما تغوص الشوائب والصخور إلى أسفل. وعندئذ يقوم العمال باستخلاص الخام المركز من السطح.

وفي الخطوة التالية، يتم تحميص الخام المُركّز داخل مصهر خاص. وخلال عملية التحميص هذه، يتحد الكبريت الموجود في الخام مع الأكسجين ويتكون ثاني أكسيد الكبريت الذي ينطلق على هيئة غاز. وبالإضافة إلى ذلك، يتحد الرصاص الموجود بالخام المعالج مع الأكسجين لينتج أجزاءً دقيقة من أكسيد الرصاص. وإذا ما زيدت درجة الحرارة، فإن أجزاء أكسيد الرصاص **تتلبد** (تتراكم مع بعضها) متخذة شكل قطع صلبة.

بعد ذلك، يخلط العمال أكسيد الرصاص المُلبَّد بقطع من فحم الكوك، ويوضع الخليط عندئذ في قمة الفرن العالي. وفي داخل الفرن، يتفاعل الفحم المحترق مع أكسيد الرصاص وينتج الرصاص السائل. ويتم التخلص من المخلفات والشوائب، التي تُسمَّى **الخبث**، بفصلها عن الفلز قبل أن يصل الفلز إلى أسفل الفرن.

يحتوي الرصاص الخام الموجود بالفرن، على فلزات أخرى مثل النحاس والذهب والفضة. وبعد هذه المرحلة، تُستخدم طرق عديدة لتنقية الرصاص. على سبيل المثال، يتجمع النحاس على سطح الرصاص السائل بعد أن يتم تبريده تدريجيًا. وعندئذ، يتمكن العمال من استخلاص وإزاحة النحاس المتجمع على سطح الرصاص. أما الذهب والفضة، فيمكن إزاحتهما بإعادة تسخين الرصاص وإضافة الخارصين له حيث تذوب الفلزات الثمينة في الخارصين بسرعة أكبر من ذوبانها في الرصاص.

وعندما يبرد الرصاص، تُزَاح منه البقايا الصلبة من الخارصين ، وهي تحوي مركبات الذهب والفضة.

أنظر أيضًا : **الجالينا؛ التسمم بالرصاص.**

الرصاص، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الرصاص).

الرّصاصة شكل أسطواني مدبب من فلز الرَّصاص، أو أي فلز آخر، تطلق من المسدس، أو البندقية، أو المدفع الرَّشاش. ويقاس الرَّصاص بعياره الذي يمثل قطر الرصاصة مقاسًا بأجزاء من مائة جزء من البوصة، أو السنتمترات، أو المليمترات. ويساوي طول قطر الرصاصة عيار ٢٠، $\frac{٢٠}{١٠٠}$ من البوصة (٥,٠٨ملم). وتتراوح الرصاصات من حيث **العيار**، بين ٠,٢٢ و ٠,٦٠. وتستخدم **الطلقات الكروية** في معظم الرشاشات الحربية وبنادق الصيد. وتشتمل **الطلقات الكاشفة**، على مادة تترك ذيلاً من الدخان، على طول مسار الرّصاصة. أما **الطلقات الخارقة للدروع** فلها مراكز فولاذيّة، وأطراف أمامية غير حادة. وتُستعمل هذه الطلقات النارية ضد الدبابات والأهداف الأخرى المدرّعة.

تُصنَّع معظم الطلقات من الرصاص المقوِّى بكميات قليلة من مادة الإثمد (الأنتيمون). والطلقات التي تطلق بسرعة عالية، لها مراكز رصاصية مغطاة **بأغلفة** أو فلزات قوية، مثل الكبرونيكل (النيكل النحاسي). والأغلفة مصنوعة من الفولاذ مع سبيكة تذهيب، أو من سبيكة تذهيب فقط. وتتكون سبيكة التذهيب من النُحاس والنيكل.

ولطلقات الدُّمدم أغلفة فلزية، مخططة من الخلف، عند الطرف المستدقّ، لكشف قلب الرَّصاصة. وهذا يجعلها أكثر أذى، لأن طرف الرصاصة المستدقُّ الناعم يمتدُّ عندما تضرب. وتُستعمل هذه الطلقات في اصطياد أعداد كبيرة من الحيوانات. ويحظر القانون الدولي استعمالها في النّشاطات العسكرية. وتتراوح سرعة طلقات البندقية تقريبًا بين ١٨٠ و ١,٥٠٠ م/ث. ولكن بعض الطلقات يمكن أن تصيب أهدافها حتى على بعد ٥,٥٠٠م.

انظر أيضًا: **الذّخيرة؛ الخرطوش؛ المسدس؛ المدفع الرشاش.**

نباتات الرصاصية تُزرع من أجل زهورها الجذابة. وهذه النوعية من النباتات المتسلقة ـ وأصلها من جنوب إفريقيا ـ تزرع بكثافة في البيوت المحمية في البلدان الأخرى.

الرصاصية اسم لحوالي اثني عشر نوعًا من أنواع الأعشاب والنباتات المتسلقة المزهرة الدائمة الخضرة. وهي واسعة الانتشار. وبعض الأنواع يتم زرعها بوصفها نباتات حدائق أو نباتات منزلية. وللرصاصية عناقيد جميلة من الزهور الزرقاء والبيضاء والحمراء والبنفسجية، وكل زهرة لها شكل يشبه نوار نبات الفلوكس. وتتصل الأوراق التويجية المتوهجة في الوسط لتكوّن أنبوباً طويلاً. وأوراق النبات، مثل أوراق نبات الفلوكس بيضية لامعة وخضراء داكنة.

الرّصافي، معروف (١٢٩٤-١٣٦٤هـ، ١٨٧٧-١٩٤٥م). معروف بن عبد الغني الرُّصافي. من أعلام الشعراء العراقيين في العصر الحديث. ولد ببغداد، وتلقى دروسه الابتدائية في المدرسة الرشيدية العسكرية، ولم يحرز شهادتها. تتلمذ لمحمود شكري الألوسي زهاء عشر سنوات. اشتغل بالتعليم، فرحل إلى الآستانة حيث عمل معلمًا للغة العربية في المدرسة الملكية. وقضى جلّ حياته في مهنة التدريس. كما شغل منصب نائب رئيس لجنة الترجمة والتعريب في وزارة المعارف ببغداد. وانتخب عضوًا في مجلس النواب العراقي.

يتميز إنتاجه الشعري بالغزارة وطول النفس وهو بهاتين السِّمتين صنوٌ لرفيقة الزهاوي. انظر: **الزهاوي**.

تراوحت مؤلفاته بين الشعر والكتابة وإن كان ديوانه الشعريّ **الرصافيات** أشهر إنتاجه الأدبي. وقد رُتب في أربعة أبواب: **الكونيات؛ الاجتماعيات؛ التاريخيات؛ الوصفيات**. ويعرف له طلاب المدارس في البلاد العربية ديوانه الخاص بالأناشيد المدرسية. أما آثاره النثرية فأهمها كتاب **دفع الهجنة**، و**محاضرات في الأدب العربي**، و**دفع المراق في لغة العامة من أهل العراق**.

عاش الرصافي متمسكًا بآرائه الجريئة، فقضى أواخر أيامه في عزلة، قانعاً من الحياة بالكفاف.

وتُظْهِرُ قصيدته **معترك الحياة** جزالة شعره وطول نَفَسِه، فقد تجاوزت الأربعين بيتًا، ومنها:

هو الدهر لم يترك مَشَنٌّ غوارهِ
على سابق من ليله ونهاره
يُثير غبار الحادثات بكرة
وهل نحن إلاّ من مُثار غباره
وكم عِبَر مطوية في صُروفه
فهل من مُجيل فيه طرف اعتباره
خليليَّ إن الأرض غربال قدرةٍ
تجمعت الأحياء بين إطاره
تميد به كفُّ الزمان تحركاً
نحو ضعيفٍ أو لإثبات ناره
فيبقى به الأقوى قرين ارتقائه
كما يسقط الأوهى رهين اندثاره
فلا عيش في الدنيا لمن لم يكن بها
قديرًا على رفع الأذى والمكاره

وللرصافي أبيات كثيرة تجري مجرى الأمثال، مثل قوله:

إذا ما الجهل خيَّم في بلادٍ
رأيت أسودها مُسِخت قرودا

الرصيص. انظر: **الصخور** (الرواسب الفتاتية).

الرصيف البحري منصة على أعمدة أو خوازيق، تمتد فوق الماء من جهة الشط. وهذه الدعامات تُعَدّ لربط القوارب والسفن عند شحن أو تفريغ البضائع أو الركاب. وبعض هذه الدعامات ـ خاصة تلك التي تُبنى في منتجعات الإجازات الساحلية على المياه ذات المد والجزر ـ ربما تتعدى كيلومترًا طولاً. وبعض الدعامات الضخمة من هذا النوع عليها مبان تُستخدم لأغراضٍ ترفيهية. وقد تضم هذه المباني مطاعم أو مسارح.

وتهيء أمثال هذه الدعامات لأصحاب الإجازات مكانًا للتنزه على ظهر مركب للصيد حتى عندما يكون المد والجزر عاليين.

الرصيف الصخري للمنطقة الساحلية رصيف من الصخر بطول شاطئ البحر. ومثل هذه الأرصفة تمثل سمة شائعة في شواطئ أستراليا ونيوزيلندا.

معظم هذه الأرصفة عبارة عن مساحات واسعة من الصخر الصلد، تشكلت بفعل التآكل قرب مستوى البحر. وقد تكون هذه الأرصفة شبه أفقية، أو منحدرة بعض الشيء في اتجاه البحر. وتتفاوت هذه الأرصفة في الارتفاع، فمنها ما يبقى مغموراً في مياه البحر، حتى في مستوى الجَزْر المنخفض، ومنها ما يبقى بارزاً فوق مستوى الماء في المدِّ المرتفع. وتتشكل هذه المنصَّات نتيجة للتآكل الطبيعي بفعل تكسر الأمواج، والتآكل الكيميائي بفعل مياه البحر.

رضا شاه بهلوي (١٨٧٨- ١٩٤٤م). حكم بلاد فارس وأطلق عليها اسم **إيران**. وكان ذلك بين عامي ١٩٢٥ و ١٩٤١م. عمل الشاه على إنشاء السكك الحديدية والمصانع، وحسَّن التعليم، وزاد من فرص العمل والتعليم للنساء، وأدخل تعديلات على النظام القانوني.

وُلد رضا في الأشت، وهي قرية تقع إلى الشمال الشرقي من العاصمة طهران؛ اسمه الأصلي **رضا خان** دخل الجيش وترقى في الرتب العسكرية حتى أصبح قائداً للوحدة العسكرية الرئيسية في إيران. في سنة ١٩٢١م، قاد وحدته ودخل طهران حيث قلب نظام الحكم. أصبح رئيسًا للوزراء سنة ١٩٢٣م، وأجبر الشاه أحمد شاه على التنازل عن العرش. وفي سنة ١٩٢٥م أصبح هو الشاه، وغير اسم عائلته إلى **بهلوي** وعين ابنه الأكبر محمد رضا بهلوي وليًا للعهد. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) أرادت قوات الحلفاء استخدام إيران طريقًا لتزويد الجيوش، فرفض رضا شاه أن يتعاون معهم. وعلى إثر ذلك قامت الجيوش الإنجليزية والسوفييتية (سابقًا) بغزو بلاده وأجبرته على الاستقالة. مات في المنفى في جنوب إفريقيا، وتولى الحكم من بعده ابنه الأكبر.

انظر أيضًا: **إيران**.

رضا، محمد رشيد. انظر: **محمد رشيد رضا**.

الرَّضاعة امتصاص الطِّفل الحليب (اللبن) من ثدي أمه. وقد أمر الله سبحانه وتعالى الوالدات بإرضاع أولادهن رضاعة كاملة مدّتها سنتان في قوله: ﴿والوالدات يُرضعن أولادَهُن حَولين كاملَين....﴾ البقرة: ٢٣٣. وينبغي ألاّ تكون الرَّضاعة أقلّ من عامين إلا لأسباب شرعية سيرد ذكرها في هذه المقالة ولا مانع من أن تزيد مدة الرَّضاعة عن العامين، إذا كان الطفل في حاجة لذلك، وهذا من لُطف الإسلام بالطفولة والعناية بها. قال ﷺ: **(لا يحرم من الرّضاع إلا ما فتق الأمعاء في الثدي وكان قبل الفطام)**. رواه الترمذي بإسناد صحيح. ويترتب على الرَّضاعة أحكام منها أنّه يحرُم على الإنسان بالرَّضاعة ما يحرم عليه بالولادة. قال الرسول ﷺ: **(يحرم من الرَّضاعة ما يحرم من النَّسب)**. رواه مسلم.

أنواع الرَّضاعة. تنقسم الرَّضاعة إلى ثلاثة أقسام، هي: الرَّضاعة الطبيعية؛ الرَّضاعة الصِّناعية؛ الرَّضاعة المختلطة.

الرَّضاعة الطبيعية. هي إرضاع الطِّفل من ثدي أمِّه، أو من مُرضع أجنبيَّة. ومن حكمة الله أنَّ حليب الأمّ، يحتوي على موادّ وعناصر مختلفة، بنسب معلومة، توافق حاجات الطفل، ممَّا جعله خير غذاء، يتناوله الطِّفل مدَّة رضاعته. ولتقوم الأم برسالتها العظيمة على أكمل قيام، فعليها إرضاع ولدها رضاعة طبيعيَّة، مادامت قادرة على ذلك. أمّا إذا تخلَّت عن هذه المُهمَّة طلبًا للراحة والرَّفاهية، أو لغير ذلك، فقد جنت على طفلها وعلى نفسها، لأنها خالفت أمر الله وحرمت طفلها أنفع غذاء خصَّصه الله تعالى له. وأمَّا إذا كانت للأمِّ أعذار شرعيَّة، فليس عليها أن ترضع ولدها، ومن تلك الأعذار: ١- إصابتها بمرض وراثي كمرض السُّلِّ بأنواعه، خوفًا من نقل العدوى لطفلها. ٢- إصابتها بنزيف في الرَّحم، أو التهاب الكليتين، أو حُمَّى النِّفاس ٣- إصابتها بأمراض مُزمنة كمرض القلب والصَّدر ٤- إصابتها بفقر الدَّم ٥- عدم نزول الحليب.

وعلى المرضع العناية بغذائها ليكثر إدرارها وذلك بكثرة تناول الفواكه والخضراوات والسَّوائل كالألبان، والإقلال من تناول المُنبِّهات كالشاي والقهوة، كما عليها أن تنال قسطًا كافيًا من الرَّاحة.

من الأفضل أن تُنظِّم الأم أوقات الرَّضاعة، لأنَّ نمو المولود وصحته يتوقفان على مثل هذا التنظيم، وبالنسبة للطفل الصغير يجب أن تكون فترات الرَّضاعة قريبة من بعضها، وكلما كبر في السِّن، تباعدت تلك الفترات، ومثال لذلك التنظيم أن تعوِّد طفلها خلال الشَّهر الأوَّل على الرَّضاعة مرة واحدة كل ساعتين في النَّهار، ومرتين في اللَّيل. وإذا كان الطفل نائمًا فلا ينبغي إيقاظه، بل يُترك إلى أن يستيقظ بنفسه.

أمَّا **المُرضع الأجنبيَّة**، فيمكن اللجوء إليها عند الضرورة، لأن حليب المرضع الأجنبية، لا يقوم مقام حليب الأم الممزوج بالحُبّ والحنان. وإذا استدعت الضرورة الاستعانة بمُرضع أجنبية، فلا بد من استشارة الطبيب عند اختيارها، ليقوم بفحصها، ويقرر صلاحية حليبها للطفل. ويلزم تهيئة الجوِّ الملائم للمُرضع الأجنبيّة ومن ذلك أن تُحسن الأمُّ معاملتها، وتُقدِّم لها من الطعام ما تشتهيه ولا تشغلها بعمل غير الرضاعة.

الرَّضاعة الصِّناعية. إذا كان حليب الأم، أحسن غذاء للطفل ـ كما تقدَّم ـ فما العمل إذا عجزت الأمُّ عن إرضاع

طفلها لأسباب خارجة عن إرادتها، ولم تسمح لها ظروفها بالاستعانة بمُرضع أجنبيّة؟. في مثل هذه الحالة، تُقدّم الأمُّ لطفلها حليبًا صناعيًا مقاربًا في تركيبه وخصائصه لحليب الأم. ومن ذلك حليب البقر والماعز، ويُفضل حليب البقر على غيره لسهولة الحصول عليه. ولّما كانت التحاليل الكيميائيّة، قد أثبتت أن العناصر المكوّنة لحليب البقر تختلف عمّا هو موجود في حليب الأم، وجب تخفيف حليب البقر، حتى تنخفض المواد الزُلاليّة والمواد الدُهنية التي يحتوي عليها. وينبغي غلي حليب الحيوان وتعقيمه حفاظًا على صحة الطِّفل، وعلى الأم أن تحرص على نظافة الرِّضّاعة وتسمى أيضًا **المرْضَعَة**، والبزّة (الحلمة) التي تُركّب فيها وهي أشبه بحلمة الثدي.

الرّضاعة المختلطة. في هذا النّوع من الرّضاعة، يتم الجمع بين النوعين السابقين من الرّضاعة: الرّضاعة الطبيعية والرّضاعة الصّناعيّة. وتلجأ الأمُ إلى الرّضاعة المختلطة عندما يكون حليبها قليلاً، أو عندما تشعر بالضّعف والهزال.

الفطام. ويُقصدُ به الحيلولة بين الطّفل وثدي أمّه. ويتحقق الفطام بإكمال الحولين ـ كما سبق ذكره. وهناك نوعان من الفطام: **الفطام التدريجي والفطام الفجائي**.

الفطام التّدريجيّ. ويتّم عن طريق الرّضاعة المختلطة أي الجمع بين حليب الأم والحليب الصناعيّ، مع تزويد الطّفل بأنواع أخرى مناسبة من الأغذية. وتقوم الأم في هذا النوع من الفطام، بتقليل الرّضْعات الطبيعية وزيادة الرّضعات الصّناعية شيئًا فشيئًا، حتى يأتي وقت يُصبح فيه غذاء الطفل صناعيًا، فيترك ثدي الأمّ بكلّ سهولة. ولتحقيق الفطام التدريجيّ، ينبغي تعويد الطّفل، وهو في الأشهر الأولى، على الرّضاعة الصّناعيّة ليكون الفطام سهلاً.

الفطام الفجائي. هو إبعاد الطفل عن ثدي أمّه فجأة من دون تهيئة وإعداد لذلك. ويحدث هذا في أحوال استثنائية، كمرض الأمّ مرضًا مُعديًا، مما يستدعي فطام الطّفل على الفور حفاظًا على سلامته وصحته.

وقت الفطام. لُوحظ أن بعض الأمهات ـ وبخاصة الشّابات منهن ـ يفطمن أولادهن قبل موعد الفطام الذي حدّده الله سبحانه وتعالى بدعوى الحفاظ على شبابهن، وتكون نتيجة هذا السلوك الأناني اعتلال صحة المولود، وحرمانه من النمو الطبيعي. وخير نصيحة لمثل هؤلاء الأمهات هي الحرص على إرضاع أولادهن، مادام حليبهنّ جيدًا، وهنّ بصحة طيبة.

من أهم العلامات التي تدلّ على بداية وقت الفطام ابتداء بروز أسنان الطّفل، ففي ذلك دليل على أنّ الطفل أصبح قادرًا على هضم طعام آخر غير حليب الأمّ. ويجب ألاّ يُفطم الطّفلُ حال مرضه، كما لا يُحبّذ الفطام في شهور الصّيف.

الرضاعة عند الحيوان. عند ولادة أنثى الحيوان يبدأ تجمّع الحليب في ضرعها. وهناك هورمونات تقوم بتحضير الخلايا في الغدة الثديية لإفراز الحليب. وتتغذى صغار الحيوانات بالحليب إلى تمام نموّها لتكونَ قادرةً على إطعام نفسها. ويحتوي الحليب على مواد ضرورية للنمو كالكربوهيدرات والدهن والبروتينات. وعندما تتوقف صغار الحيوانات عن تناول الحليب يتوقف إفراز الحليب من الضرع. وتختلف مدة الرضاعة عند الحيوانات باختلاف **الفصائل** وأنواعها. فعلى سبيل المثال، الأبقار تُرضع ١٠ أشهر، وحيوانات الفظ الشبيهة بالفقمة، تستمر في الإرضاع مدة سنتين. وعندما تحمل أنثى هذه الحيوانات مرة أخرى يتجمع الحليب مرة ثانية لإرضاع صغارها. انظر: **الرضيع**.

انظر أيضًا: **الثدييات**.

الرّضي الأستراباذي (؟ - ٦٨٦هـ، ؟ - ١٢٨٧م). رضي الدين، محمد بن الحسن الأستراباذي، وهو من أستراباذ إحدى قرى طبرستان. وقد عاش حياته بين العراق والمدينة المنورة، وقد علم برسالة ابن الحاجب في النحو، وشَرْح مؤلّفها لها، فبادر هو إلى شرحها في كتابه **شرح الرضي على الكافية**. كما أن لابن الحاجب رسالة صغيرة ثانية في الصرف ـ اسمها **الشافية** ـ شرحها الرضي كذلك شرحًا وافيًا، وهي كذلك تُعَدّ من أهم مراجع علم الصرف. وقد أشار الرضي إلى أنه شرح كافية ابن الحاجب استجابة لرغبة من أحد الذين قرأوا عليه هذه الرسالة، ويقول إنه أراد أن يعلق عليها مايشبه الشرح، ثم اقتضى الحال بعد الشروع أن يتجاوز الأصول إلى الفروع. والحق أن شرحه هذا جاء مرجعًا جليل القدر عظيم الفائدة في هذا العلم.

على الرغم من كثرة ماكتبه العلماء على **رسالة الكافية** من شروح وتعليقات، نقل كثيرون ممن جاءوا بعد الرضي عن شرحه هذا وأخذوا عنه. وامتاز الرضي في شرحه هذا باستقلال الرأي وحرية الفكر، فلم يتحيّز ولم يتعصب لمذهب نحوي معيّن لأحد ممن سبقوه، وعلى ميله الغالب إلى مذهب البصريين إلا أنه يختار كثيرًا بعض آراء الكوفيين ويدافع عنها. وقد انفرد ببعض الآراء الخاصة به. حفل هذا الشرح بشواهد من القرآن والشعر وبعض الأحاديث النبوية. يقول السيوطي: ″الرضي الإمام المشهور صاحب **شرح الكافية** لابن الحاجب الذي لم يؤلف عليها ـ بل ولافي غالب كتب النحو ـ مثلها، جمعًا وتحقيقًا، وحسن تعليل″، وله فيه أبحاث كثيرة مع النحاة واختيارات جمة.

الرضي، الشريف. انظر: **الشريف الرضي**.

أمّ وطفلها من قبائل النافاجو (أمريكا)

أب وطفلهُ من جامايكا

الرَّضِيع

الرضيع اسم يُطلق على **الطفل** حتى الشهر الثامن عشر من عمره. ولا بد من القول أن جل الناس يحبون الأطفال. فهم يكثرون الحديث عنهم أكثر من أي موضوع آخر، ويتخذونهم موضوعًا لأغلب الصور الفوتوغرافيّة التي يلتقطونها. ولطالما تغنّى الشعراء بالأطفال، وصوّرهم الرسامون نماذج للبراءة. غير أن بعض الناس، في معظم مراحل التاريخ، تعودوا على فقدان العدد الأكبر من الأطفال قبل أن يتموا العام الأول من أعمارهم بسبب المرض أو الجوع.

ولكن **وفيات الأطفال** (عدد الذين يموتون من الأطفال) انخفضت انخفاضًا حادًا في العديد من البلدان في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بفضل أسباب التقدم الذي تم تحقيقه في مجال الطب والصحة العامة وإنتاج الأغذية. وقد تحقق معظم هذا التقدم في البلدان الصناعية، خاصة أستراليا وكندا واليابان ونيوزيلندا والولايات المتحدة ومعظم أقطار أوروبا، إذ انخفض حاليًا عدد الأطفال الذين يموتون في هذه البلدان قبل إتمامهم السنة الأولى من العمر، إلى أقل من ٢٪ من عدد المواليد. غير أن مسيرة هذا التقدم كانت أبطأ في البلدان غير الصناعية، في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، إذ يموت في بعض بلدان آسيا وإفريقيا أكثر من ٢٠٪ من مجموع الأطفال قبل بلوغهم السنة الأولى من العمر.

والمواليد الجدد مخلوقات لا حول لها ولا قوة؛ فهم عاجزون عن الجلوس، والتقلب من جانب لآخر، وعن الكلام وعن تناول طعامهم بأنفسهم. والبكاء وسيلتهم الوحيدة لإبلاغ الآخرين بأنهم يعانون من الجوع أو الإنزعاج أو الألم. إلا أنهم يتعلمون تدريجيًا كيف يلبون بعض احتياجاتهم بأنفسهم إذا ما تلقوا عناية حسنة. فلدى بلوغ الطفل الشهر الثامن عشر من عمره يكون قادرًا في الغالب، على المشي والركض دون مساعدة، وعلى تناول طعامه بنفسه، وممارسة بعض الألعاب البسيطة، والتلفظ بكلمات وعبارات قليلة، وحينذاك لا يُعدُّ رضيعًا.

تتناول هذه المقالة سمات النمو والتطور لدى الأطفال منذ مراحل الحمل وطوال فترة الرضاعة، كما تناقش العناية بالطفل. وللمزيد من المعلومات عن النُّمو وسلوك الرضع والأطفال الأكبر سنًا، انظر: **الطفل**؛ **النمو**.

قبل الولادة

لابد من اتحاد **نطفة** الأب مع **بيضة** الأم لكي يتكون الجنين. يسمّى هذا الاتحاد بين النطفة والبيضة بعملية **الإخصاب** أو **التلقيح**، وينتج عنها خلية واحدة تسمى **البيضة المخصبة** (الملقحة). وما تلبث هذه البيضة الملقّحة أن تخضع لسلسلة من التغيرات الهائلة لتنمو وتصبح جنينا.

ينمو الجنين داخل **الرحم**، وهو عضو عضلي مجوف، داخل بطن الأم. وتستغرق عملية النّمو داخل الرحم فترة تسعة أشهر في أغلب الأحيان. وخلال هذه الفترة يكون نمو الطفل أسرع من أي فترة من الفترات التي يمر بها بعد ولادته.

ولا يزيد حجم البيضة الملقّحة عن حجم حبة الرمل، ومع ذلك فهي تحوي **مخططًا كاملاً** لنمو وتطور كائن حي جديد. ويتألف المخطط من ست وأربعين بنية (مركبًا) تسمّى **الصبغيات** (الكروموزومات)، نصفها يأتي من بيضة الأم والنصف الآخر من نطفة الأب. وتحمل هذه الصِّبغيات كل الصفات التي يرثها الأطفال عن آبائهم وأمهاتهم. وتشمل هذه الصفات البنية العامّة للجسم، ولون العينين والشعر، وغير ذلك من السمات البدنية، إضافة إلى القدرات الذهنية. وللحصول على المزيد من المعلومات حول وراثتنا لهذه الصفات المتنوعة يمكن الرجوع إلى المقالة الخاصّة **بالوراثة**.

مراحل نمو الطفل. يمرّ الجنين بمرحلتين من مراحل النمو قبل ولادته. تمتد الأولى فترة شهرين يُطلق خلالها على الجنين اسم **المضغة**، بينما يطلق عليه في المرحلة الثانية التي تستمر حوالي سبعة أشهر اسم **الجنين**، ويتم النمو خلال هاتين المرحلتين عن طريق **انقسام الخلايا**.

يحدث الانقسام الأول للخلية حين تنقسم البيضة الملقّحة إلى قسمين. يحدث هذا الانقسام مباشرة تقريبًا بعد حدوث الإخصاب. ولكن قبل عملية انقسام الخلية يتضاعف عدد الصِّبغيات الموجودة فيها، وبذا فإن الخليتين المنقسمتين تَكُونان متماثلتين تمامًا، وتتكون كل منهما من ٤٦ صبغيًا. وما تلبث هاتان الخليتان المنقسمتان أن تنموا وتنقسما بدورهما لتنتجا أربع خلايا تحوي أعدادًا متطابقة من الصبغيات. ثم تنمو هذه الخلايا أيضًا وتنقسم مرة بعد مرة، حيث تنتج كل خلية منها خلية أخرى مطابقة لها تمامًا في الصِّبغيات. وتشكل هذه الخلايا كرةً غير منتظمة الشكل، فارغة من الداخل تلتصق ببطانة الرحم، وتكوّن هذه الكتلة من الخلايا المنقسمة بداية المضغة.

وما تلبث أن تحيط بهذه الكتلة طبقة رقيقة من النسيج تسمّى **الكيس الأمنيوتي** (السلوي) الذي يغلف الجنين أثناء نموه.

وبعد مرور أسبوع واحد على انقسام الخلية الأولى تقريبًا تبدأ الخلايا المكوِّنة للجنين بالتخصّص، حيث تشرع

نموّ الجنين قبل الولادة

يبدأ الجنين في النّمو كتلة من الخلايا تلتصق بجدار **الرحم** ـ وهو عضو أجوف في بطن الأم. وتحيط بالجنين طبقة رقيقة داخلية من الأنسجة تسمى **الكيس الأمنيوتي**، وطبقة خارجية أكثر سُمكًا تسمى **المشيماء**. وبنهاية الشهر الثاني من الحمل (الصورة إلى اليمين) تكون قد تكونت لدى الجنين السمات الأساسية للإنسان، وفيه يتحول جزء من المشيماء إلى **المشيمة**. وتقوم هذه بمهمة نقل العناصر الغذائية والأكسجين من دم الأم إلى الجنين عبر **الحبل السُرّي**. وبنهاية الشهر السادس (الوسط) يملأ الجنين الرحم الآخذ بالتوسع، ويختفي القسم الأكبر من المشيماء. ويصبح الطفل مستعدًا لأن يولد في نهاية الشهر التاسع (الصورة إلى اليسار).

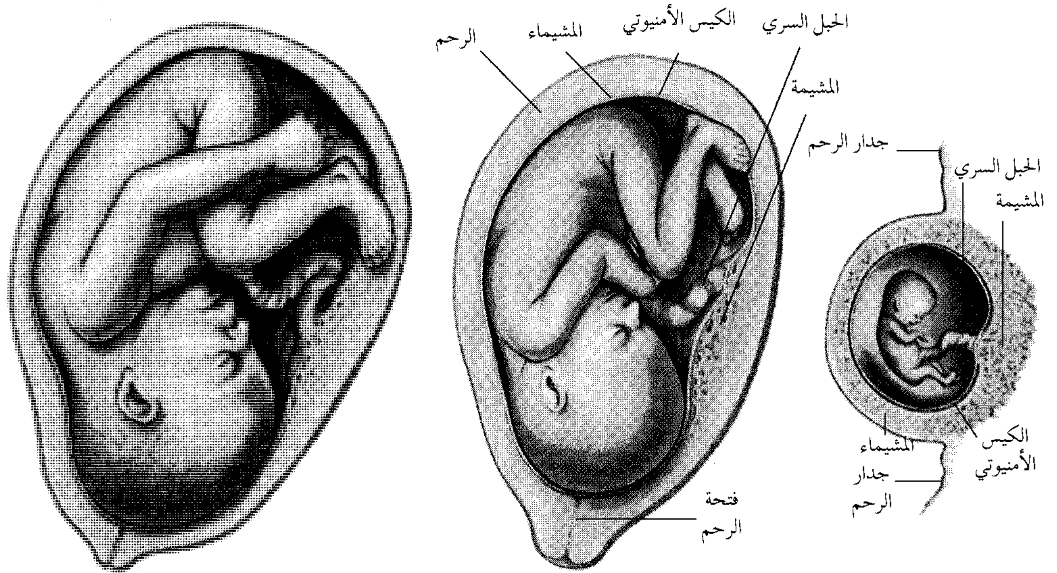

العمر: شهران
متوسط الطول: ٢,٥سم

العمر: ستة أشهر
متوسط الطول: ٣٠سم

العمر: تسعة أشهر
متوسط الطول: ٥٠سم

خلايا معينة في تشكيل الأعضاء المختلفة للجسم، مثل الدماغ والقلب.

وينمو الجزء المتصل بالرَّحم، ليُصبح **المشيمة** وهي عضو يتكوَّن في معظمه من أوعية دموية. وتلتصق المشيمة بجدار الرحم، وتتصل بالجنين الموجود في البطن بتركيب أنبوبي الشكل يسمّى **الحبل السُّرِّي**.

توفر المشيمة للجنين كل ما يحتاجه ليعيش وينمو؛ فهي تمتص الغذاء والأكسجين من دم الأم وتنقله إلى الجنين عن طريق الحبل السُّرِّي. كما أن ثاني أكسيد الكربون وغير ذلك من الفضلات التي يفرزها جسم الجنين، تنتقل عبر الحبل السُّرِّي إلى المشيمة، التي تطلق هذه الفضلات بدورها إلى مجرى الدم لدى الأم. وتستمر المشيمة في القيام بهذه المهمة حتى ولادة الطفل.

وقد عرض القرآن الكريم مراحل تكوين الجنين، ودعا إلى التفكر في بديع صنع الله تعالى، وكمال عنايته ولطفه بالإنسان قال تعالى: ﴿**ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين * ثم جعلناه نطفة في قرار مكين * ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاماً فكسونا العظام لحمًا ثم أنشأناه خلقًا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين**﴾ المؤمنون: ١٢-١٤.

بحلول الأسبوع التاسع من الحمل يكون الجنين قد بلغ من الطول ٢,٥سم، بينما يكون وزنه حوالي جرام واحد. وعلى الرغم من صغره وعدم نموه، فإنه يمتلك في تلك المرحلة الأعضاء الأساسية والسمات المميّزة للكائن البشري. ويسمى الطفل الآخذ بالنمو في هذه المرحلة **الجنين**.

يبدأ القلب وأعضاء أخرى في أداء وظائفها **تدريجيًا** بعد الشهر الثاني، ويبدي الجنين أول علامات الحركة.

يمتلئ الكيس الأمنيوتي في نفس الوقت بسائل ملحي يسبح فيه الجنين بحرِّية، لا يقيده شيء سوى الحبل السرّي. فهو يستطيع أن يتلوّى ويتقلّب في جميع الاتجاهات، بل ويتأرجح داخل الكيس الأمنيوتي. وقد تبدأ الأم في الإحساس بهذه الحركات اعتبارًا من الشهر الخامس من الحمل.

وبحلول الشهر التاسع يصبح الجنين محشورًا في الرحم، ولا يكاد يستطيع الحركة. وعند نهاية الشهر التاسع تكون أعضاؤه قد نمت بحيث تستطيع أداء وظائفها من تلقاء ذاتها، وبذا يصبح الطفل على وشك أن يولد. وبعض الأطفال يولدون **قبل الأوان** ـ أي قبل الشهر التاسع فيما يعرف بالولادة المبكرة. وتتوفر للمواليد الذين تجاوزوا الشهر السابع من الحمل فرصة حسنة للبقاء على قيد الحياة، إذا ما تلقوا عناية طبية خاصّة.

الأم الحامل. على الأم الحامل أن تحرص على المحافظة على لياقتها الجسمانية، لكي تضمن إنجابها طفلاً طبيعيًا معافى. ولا شك أن الأسابيع الأولى من الحمل التي يبدأ فيها الجنين بالتطور، هي مرحلة لها أهمية خاصّة. ولذا يوصي الأطباء دائمًا بأنه ينبغي على المرأة، أن تخضع للفحص الطبي بمجرد أن تدرك أنها حامل. كما يتعين عليها الخضوع لكشف طبي منتظم طوال فترة الحمل، إذ إن هذا الكشف يساعد الطبيب على تحديد نوعية **العناية المطلوبة** للأم أثناء فترة الحمل.

تحتاج معظم النساء أثناء الحمل مزيدًا من المواد الغذائية، خاصة تلك الغنية بالبروتينات. وعلى الأم أن تحرص على أن تكون الزيادة تدريجية في وزنها، فالزيادة المفاجئة في الوزن قد تدل على وجود اضطراب بدني. ومن الواجب أن تتضمن الوجبات الغذائية المكوّنات الغذائية التي تحويها أنظمة الطعام المتوازن عادة. انظر: **التغذية**. يضاف إلى ذلك أن بعض الأطباء، يصف كميات إضافية من الفيتامينات والحديد للأمهات الحوامل.

وتجدر الإشارة إلى ضرورة تجنب اتباع نظام غذائي لتخفيض الوزن أثناء فترة الحمل، إلا إذا كان ذلك بطلب من الطبيب، وتحت إشرافه. كما أن الكثير من المواد الكيميائية الموجودة في دم الأم يصل إلى دم الجنين الآخذ في النمو عن طريق المشيمة. ولذا يجب على الأم ألا تتناول العقاقير إلا عند الضرورة القصوى. وعليها كذلك تجنّب التدخين أثناء الحمل.

وعلى المرأة كذلك أن تستمر في نشاطاتها المعتادة، بما في ذلك ممارسة التمارين الملائمة إبان الحمل، بالإضافة إلى أخذ قسط وافر من النوم والراحة. وللمزيد من المعلومات يمكن الرجوع إلى مقالة **الحمل**.

الولادة

عملية الولادة تسمّى عادة **المخاض**. وتعتبر الحامل على وشك الولادة، حين تشعر بآلام المخاض التي تنتج عن تقلصات عضلات الرحم. فشد عضلات الرحم واسترخاؤها على نحو متعاقب يوسِّع فتحة الرحم المؤدية إلى قناة الولادة، التي تسمّى أيضًا **المهبل**. واستمرار نشاط العضلات يدفع الوليد إلى خارج الرحم عبر قناة الولادة. يولد معظم الأطفال ابتداءً من الرأس، فمحيط الرأس أكبر من محيط باقي الجسم، وبذا فإنه يساعد على اتساع الفتحة المؤدية إلى خارج جسم الأم، فتندفع بقية أجزاء جسم الوليد بسهولة عبر هذه الفتحة بعد خروج رأس الطفل.

يبدأ الوليد البكاء بأعلى صوته في غضون دقائق معدودة من ولادته، ويساعد هذا البكاء الذي يلهمه الله

بعد ثوان من الولادة يستخدم الفريق الطبي حقنة بصلية الشكل لتنظيف فتحتي أنف الوليد، ثم يتولى الطبيب شبك الحبل السرّي وقصّه بالقرب من بطن الوليد.

للوليد في توسيع الرئتين وامتلائهما بالهواء. ويظل الحبل السرِّي موصولاً بالمشيمة بعد ولادة الطفل؛ فيقوم الطبيب بعَقْده وقَصّه في منطقة قريبة من بطن الوليد، علمًا بأن الجذعة النسيجية المتبقية من الحبل السرِّي ما تلبث أن تجف وتسقط خلال فترة تتراوح بين سبعة وعشرة أيام، تاركة ندبة على البطن تسمى **السرة**.

وتتابع عضلات الرحم نشاطها إلى أن تنفصل المشيمة عن الرحم وتخرج عبر قناة الولادة، وهي تسمّى حينذاك **الخلاص**. وللمزيد من المعلومات. انظر: **الولادة**.

النمو والنشأة

يتوقف النمو بفعل انقسام الخلايا السريع عند الولادة، وبعد ذلك يبدأ حجم الخلايا في التضخم والنضج. فخلايا الكليتين مثلاً تبدأ تدريجيًا في تركيز البول بفعالية أكبر. كما تشكِّل خلايا الجهاز العصبي غلافًا واقيًا، وتؤلف الأساس لسلسلة معقّدة من التوصيلات التي تمكِّن الوليد من التحكم في حركاته، ومن تعلم مهارات جديدة.

يؤثر في نمو الرضيع ونشأته عاملان رئيسيان، هما **الوراثة والبيئة**. فالوراثة تقرر الصفات التي يرثها الأطفال عن آبائهم وأمهاتهم عن طريق الصبغيات، بينما تدخل ضمن نطاق البيئة جميع العوامل التي تصبح على ارتباط منتظم مع الرضيع، بما في ذلك نوع الرعاية التي يتلقاها.

وتترك البيئة تأثيرها على شخصية الرضيع. كما أن هنالك عوامل أخرى قليلة إلى جانب الوراثة والبيئة من شأنها أن تؤثر على نمو الرضيع ونشأته. وتشمل هذه العوامل الحوادث والأمراض، وهي أمور لا يستطيع الأبوان التحكم فيها.

ويعتبر الحرمان العاطفي والجسدي من العوامل البيئية التي تؤثر على نمو الطفل ونشأته. فالأطفال الذين ينشأون في بيئة معيشية فقيرة، قد يكونون أصغر حجمًا، وأكثر عرضة للمرض والحوادث. كما أن أولئك الذين لا يلاقون الكثير من الحنان والتدليل والحب، قد يميلون للكسل وفتور الهمة، وتتضاءل شهيتهم للطعام، وقد تصل بهم الأمور إلى حد الموت إذا كان الإهمال شديدًا.

ومن المهم أن يتلقى الرضيع غذاءً صحيًا كافيًا. فالأطفال الذين لا يتناولون الغذاء الكافي يتباطأ نموهم، كما أنهم قد يتعرضون لأمراض تسبب تشوهات بدنية دائمة مثل داء **الرخد** (الكساح)، علمًا بأن المعاناة من الجوع لفترة طويلة، قد تؤدي إلى تلف في الدماغ. غير أن الطفل يستعيد تقريبًا كل مافقده من وزن أثناء إصابته بالمرض بعد أن يُشفى.

يبدأ الرضيع في النمو بعد وقت قصير من الولادة، ويستمر هذا النمو طوال فترة الرضاعة، بل وفي مراحل الحياة المختلفة. غير أن معظم الخبراء يعتقدون أن التجارب المبكِّرة في حياة الطفل لها تأثير قوي بشكل خاص على تطور شخصيته فيما بعد. فمثلاً يتعلم الأطفال ترك البكاء بسبب عدم تلبية رغباتهم حين يبكون، بل يظلّون مستلقين في أسرّتهم بهدوء دون أن يسبِّبوا الكثير من الإزعاج. غير أن نموهم العاطفي والذهني والاجتماعي ما يلبث أن يتأخر عن أقرانهم من الأطفال. أما الأطفال الذين يلقون الحب والرعاية الحانية - أو أولئك الذين يظلون على علاقة وثيقة ومتفهِّمة مع الأبوين أو مَنْ يقومون مقامهما - فإنهم يحظون بأفضل الفرص، لاكتساب شخصية سليمة وطبيعية.

غير أن الأطفال يختلفون في معدلات وسبل نموهم ونشأتهم. فبعض الأطفال مثلاً يبدأون في الحبو من الشهر التاسع أو العاشر من العمر، غير أن البعض الآخر يحبو بعد ذلك العمر أو قبله. كما أن أطفالاً آخرين قد يمشون دون أن يمروا بمرحلة الحبو.

الشهر الأول. يعتبر الطفل **وليدًا** لمدة شهر واحد بعد الولادة، ويقضي معظم الوقت في هذه الفترة نائمًا.

سمات الوليد. تكون عيون الأطفال - من ذوي السلالات البيضاء - عادة عند الولادة زرقاء مائلة للون الرمادي، كما أن بشرتهم تميل إلى اللون الوردي، إلا أن لون العينين قد يتغير في حوالي الشهر الخامس أو السادس، ويصبح بعد ذلك ثابتًا. أما الأطفال السود فتكون عيونهم

معدل طول ووزن الأطفال

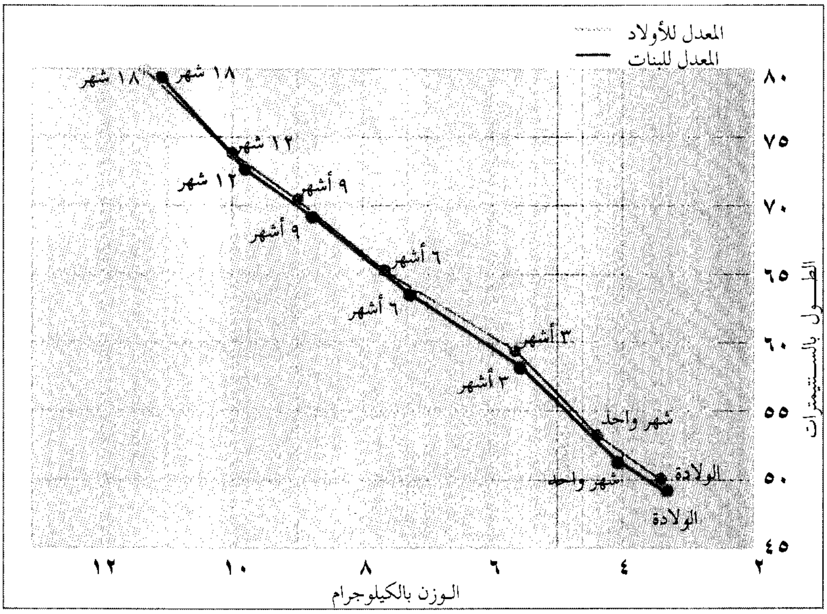

نسب الجسم. تختلف نسب حجم أجزاء الجسم اختلافًا بينًا لدى الطفل بالمقارنة مع جسم الشخص البالغ، كما يبين الرسم أدناه. فرأس الوليد مثلاً يمثل ربع طول الجسم تقريبًا، بينما يمثل ثُمن طول جسم الشخص البالغ تقريبًا.

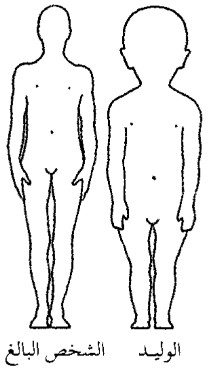

بنيّة وبشرتهم فاتحة نسبيًا ومائلة للون الوردي عند الولادة. وتبقى عيونهم بنيّة بينما تبدأ البشرة في اكتساب اللون الداكن بعد مرور أيام على الولادة.

يشكل رأس الرضيع حديث الولادة حوالي ربع طول الجسم إجمالاً، وقطره أكبر من قطر الصدر، كما أن الذراعين أطول من الساقين. غير أن هذه المقاييس ما تلبث أن تتبدل بتقدم الطفل في السن. فنمو الرأس مثلاً يتباطأ بالمقارنة مع باقي الجسم، بحيث يشكل حوالي ثُمن طول الإنسان البالغ.

توجد في جمجمة الوليد ستة مواقع طريّة، لا تتصل فيها العظام اتصالاً تامًا، غير أنها تكتسي بالعظم بالتدريج إلى أن تكتمل تمامًا في الشهر الثامن عشر بعد الولادة. أما العظام الأخرى في جسم الرضيع فإنها لا تكون مكتملة **التكلّس** (أي أنها لا تكون متصلّبة بسبب نقص الكالسيوم في العظام) لدى الولادة، وتأخذ في التّكلُّس بدورها بالتدريج خلال مراحل الطفولة كلها.

وحركات الوليد كلها حركات **انعكاسية**، أي أنها آلية كليًا ولا إرادية. فالمواليد يستطيعون المص والبلع وتحريك الذراعين والساقين، بالإضافة إلى البكاء للإفصاح عن رغباتهم. وحين يستلقون على السرير يتكورون في بعض الأحيان في نفس الوضع الذي كانوا عليه في رحم الأم. وإذا ما أفزعهم صوت مرتفع أو حركة مفاجئة، فإن الذراعين والساقين تهتز كلها في حركة تسمى **انعكاس الفزع**. كما أن عضلات عنق الوليد، تفتقر إلى القوة اللازمة لحمل رأسه وإيقافه مستقيمًا، وذلك لفترة عدة أشهر. ولذا يجب على من يحمل الرضيع، أن يسنْد الرأس بيده عند رفعه أو حمله.

ولا يستطيع المواليد التحكم في حركات العينين، إلا أنهم يميزون بين الظلام والنور، ويرون الأشياء التي تمر أمام العينين مباشرة. وهم قادرون على السمع، وقد يظلّ السمع ضعيفًا لعدة أيام بعد الولادة، بسبب وجود سائل في الأذنين، إلا أن هذا السائل ما يلبث أن يخرج ويعود السمع إلى طبيعته.

الغذاء ومعدل النمو. يستطيع المواليد أن يبتلعوا السوائل فقط، ولذا فإنهم يحصلون على ما يلزمهم من تغذية من خلال رضاعة الحليب من ثدي الأم، أو من الرضّاعة الصناعية. وبإمكان الأم أن تبدأ **بإرضاع** الطفل بعد دقائق قليلة من الولادة. غير أن الثديين لا يفرزان كمية كافية من الحليب، إلا بعد مرور عدَّة أيام على الولادة. ولكن هذا لا يعتبر مشكلة؛ إذ إن حاجات الوليد الغذائية خلال هذه الفترة تبقى ضئيلة جدًا. ويُعطى الأطفال الذين لا يرضعون حليب أمهاتهم مزيجًا من حليب البقر الدافئ مع الماء والسكر. وهذا الخليط يشابه حليب الأم، ويُعطى عن طريق زجاجة لها حلمة مطاطيّة.

ولا يستطيع المواليد أن يهضموا ما يزيد عن ٣٠ملم من حليب الأم، أو مزيج حليب الأطفال في كل وجبة.

ولذا ينبغي إعطاؤهم وجبات عديدة بمعدل واحد كل أربع ساعات في الغالب، خلال الليل والنهار. وينخفض وزن الوليد بعد عدة أيام من الولادة، نظرًا لأن ما يتلقاه من الغذاء لا يلبي احتياجاته، غير أنه ما يلبث في الغالب أن يستعيد ما فقده من وزن بحلول اليوم العاشر بعد الولادة، وبعد ذلك يبدأ وزنه بالازدياد بمعدل ٢٨جم في اليوم الواحد.

من الشهر الأول إلى السادس. يبدأ نمو الرضيع في التباطؤ بعد الشهر الثالث. وبحلول الشهر السادس يكون معدل الزيادة اليومية حوالي ١٤جم في اليوم الواحد.

كما تبدأ **مهارات حركية** بالنمو لدى الرضيع اعتبارًا من الشهر الثاني، علمًا بأن هذه الحركات إرادية، ويقوم بها استجابة لحافز معيّن أكثر من كونها مجرد ردود فعل مُعَمَّمَة. وتعتمد هذه الحركات إلى حد كبير على مدى تطور المخ والأعصاب.

يبدأ نموّ مهارات الحركة من الرأس، ثم يتّجه إلى الأعضاء السفلى. وبذا يصبح الأطفال قادرين على تحريك الرأس والعينين، قبل أن يتعلّموا التحكم بالذراعين والساقين. ويتمكن معظم الأطفال بحلول الشهر الثاني من تحريك الرأس والعينين، لمتابعة حركة الناس والأشياء الكبيرة. وفي حوالي الشهر الخامس أو السادس من العمر، يستطيع معظم الأطفال إسناد الرأس، والإمساك بالأشياء باليدين، والتقلّب في الفراش، والجلوس إذا ما تم إسنادهم.

يبدأ الأطفال في التعرُّف على الأشخاص والأشياء المحيطة بهم في حوالي الشهر الثالث. ويحتاج الأطفال الإحساس بالثقة والأمان، لكي يتمكنوا من إقامة علاقات إنسانية طبيعية. ويساعد الأبوان في تنمية مثل هذا الإحساس لدى الرضيع، إذا ما عاملوه بحب وتفهّم. غير أنه يجب على الأبوين ألا يُفْرطُوا في حمايته وألا يستسلموا لكل نزواته. وبذا يمكن أن ينمو لدى الرضيع ما يسمّى بالقدرة على **تحمل خيبة الأمل والإحباط**، أي قدرته على التحكم في أحاسيسه، إذا لم تُلَبَّ كل مطالبه.

من الشهر السادس إلى الثاني عشر. تنمو لدى الأطفال أمور عدة لأول مرة، فيما بين الشهر السادس والثاني عشر من العمر. فالسن الأولى تبرز عادة في الشهر السادس أو السابع. ثم تستمر الأسنان في البروز بمعدل سن واحدة في الشهر تقريبًا إلى أن يستكمل الطفل أسنانه **الأولية** أو **اللبنية** أو أسنان الطفولة العشرين. ويستكمل معظم الأطفال أسنانهم اللبنية في سن عامين ونصف العام تقريبًا. وبعد أن يبلغ الطفل شهره السادس، يتعلّم التقاط الأشياء الصغيرة وقطْع الطعام بالإمساك بها بين الإبهام وراحة اليد. ويجلس الكثيرون من الأطفال دون إسناد في حوالي الشهر السابع من العمر، وما إن يبلغوا الشهر التاسع تقريبًا، حتي يصبح بإمكانهم أن يرتكزوا على القدمين وأن يقفوا عند إسنادهم.

تنمو لدى معظم الأطفال درجة من الاستقلالية في حوالي الشهر السادس من العمر، ويبدو ذلك في سمات

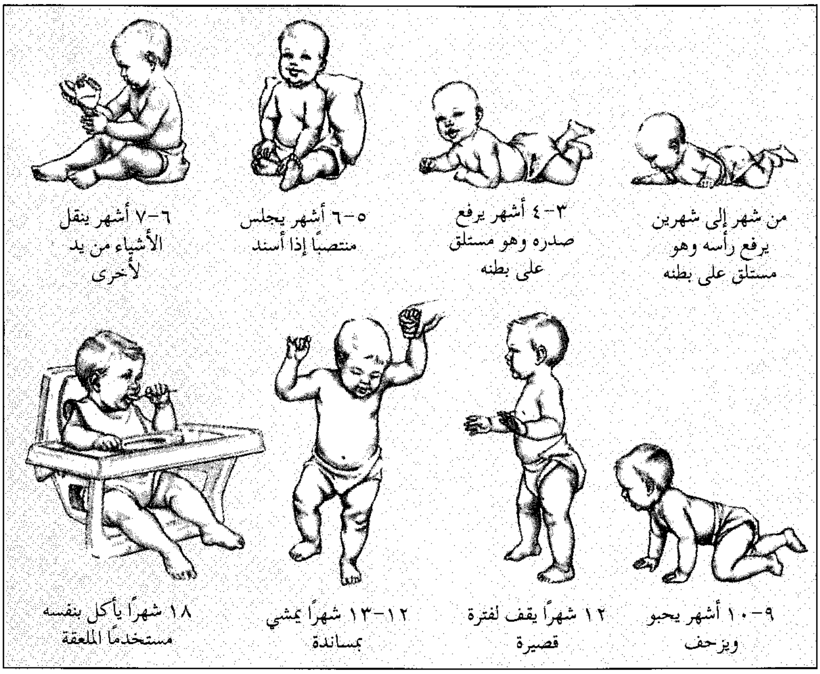

من شهر إلى شهرين يرفع رأسه وهو مستلق على بطنه

٣–٤ أشهر يرفع صدره وهو مستلق على بطنه

٥–٦ أشهر يجلس منتصبًا إذا أسند

٦–٧ أشهر ينقل الأشياء من يد لأخرى

٩–١٠ أشهر يحبو ويزحف

١٢ شهرًا يقف لفترة قصيرة

١٢–١٣ شهرًا يمشي بمساندة

١٨ شهرًا يأكل بنفسه مستخدمًا الملعقة

نموّ المهارات الحركية

تبين هذه الرسوم بعض **المهارات الحركية** (الحركات الإرادية) التي تبدأ في النُّمو لدى الأطفال بعد شهر واحد من الولادة، علمًا بأن حركاتهم تكون لا إرادية قبل ذلك. ويُظهِر كل شكل السن التي تنمو خلالها لدى معظم الأطفال مهارات معينة، علمًا بأن هذه المهارات تنمو لدى البعض في سن صغيرة، ولدى الآخرين في سن أكبر.

مختلفة. فقد يُظهر البعض منهم ميلاً للإمساك بالرَّضَّاعة بدلاً من أن يسندها لهم الآخرون. وشيئًا فشيئًا تنمو لدى كل رضيع أساليب مميّزة في أداء الأشياء، تختلف عن تلك التي يبديها رضَّع آخرون لدى القيام بنفس العمل. وينبئ هذا الاختلاف في السلوك عن نمو السمات الفردية للرضيع.

من الشهر الثاني عشر إلى الثامن عشر. يتعلم الأطفال كيفية القيام بعدة أعمال معينة، بتقليد من هم أكبر منهم سنًا، وتتحسن قدرتهم على التقليد، بعد أن يبلغوا الشهر الثاني عشر من العمر، وربما يحدث ذلك بسبب تقدم مفاجئ في نموّ الدماغ والأعصاب.

يبدأ معظم الأطفال في المشي بمساعدة الآخرين في حوالي الشهر الثاني عشر أو الثالث عشر من العمر، ويخطون أولى خطواتهم دون مساعدة في حوالي الشهر الخامس عشر، ويصبحون قادرين على الركض في الشهر الثامن عشر. كما يبدأ الطفل في اللعب بالمكعبات والكرات، وغيرها من الألعاب في حوالي الشهر الثاني عشر. وقد يكتفون في البداية بإلقاء الأشياء أو بوضعها في الفم، غير أن معظم الأطفال، يصبحون قادرين على صف عدد من المكعبات بعضها فوق بعض، وعلى دفع الأشياء بأيديهم على الأرض ببلوغهم الشهر الثامن عشر من العمر.

يستطيع معظم الأطفال التلفظ ببضع كلمات لدى بلوغ الشهر الثاني عشر، بينما يمكنهم أن **يتكلّموا** باندفاع لدى بلوغهم الشهر الخامس عشر، وإن كانت مفرداتهم من الكلمات الفعلية تظل قليلة. وحين يبلغ عمر الرضيع ثمانية عشر شهرًا تتراوح ذخيرته من الكلمات التي يستطيع التلفظ بها بين عشر كلمات وعشرين كلمة، كما أن بعض الأطفال يستطيعون دمج أكثر من كلمة في عبارة واحدة خلال هذه المرحلة من العمر.

يستطيع الأطفال أن يفهموا عددًا كبيرًا من الكلمات يفوق بكثير عدد الكلمات التي يستعملونها. فعند بلوغ الشهر الثامن أو التاسع من العمر، يستجيب معظم الأطفال لدى مناداتهم بأسمائهم. كما أن الرضيع البالغ سنة واحدة من عمره، يفرِّق بين أسماء أشياء متعددة، ويفهم معنى كلمة **لا** وغيرها من الأوامر التي تُوَجَّه له. وببلوغهم ما بين الشهر الخامس عشر والثامن عشر، يستمتع معظم الأطفال بسماع الأصوات المميزة، كأن يسمع الطِّفل صوت أبيه يقرأ القرآن أو أمه، أو أي شخص في أسرته يردد الأغاني البسيطة أو أغاني ترقيص الأطفال، كما قد يستمتعون بسماع قصّة، وإن كانت القصّة نفسها قد لا تعني الشيء الكثير بالنسبة لهم. ويحبّ الأطفال في هذه السن أن يشاهدوا التلفاز، ويطّلعوا على الصور في الكتب والمجلات.

وبعد أن يبلغ الطِّفل الشهر الثامن عشر من العمر، قد يصبح مهيئًا **لاستعمال المرحاض**، أي يتعلم التحكم في البراز والبول، وإن كان السن الذي يستطيع فيه أن يفعل ذلك، يختلف من طفل لآخر اختلافًا كبيرًا. وعلى الأبوين ألا يجبراه على ذلك، بل يجب أن ينتظرا حتى يبدي هو نفسه استعداده للتحكم بالبول والبراز.

العناية بالرضيع

تهيئة البيئة المناسبة. يجب أن تكون البيئة المحيطة بالرضيع نظيفة وآمنة، تبعث على المرح والسعادة. كما يجب التحكم في درجة حرارة الغرفة بعناية، بحيث لا تكون شديدة الحرارة أو شديدة البرودة، إضافة إلى ذلك من الواجب توفير مكان واسع للعب الأطفال القادرين على الحركة. وفيما عدا ذلك فإن بنية البيئة التي تحيط بالطفل لا تؤثر تأثيرًا كبيرًا على تطوره ونموّه، وتحتل المكانة الرئيسية والأهم في تلك البيئة نوعية الأشخاص المسؤولين عن العناية بالطفل. فالأطفال يحتاجون الكثير من الحب والحنان. وهم يحتاجون حملهم ومعانقتهم، حين يشعرون بالانزعاج، أو عند إصابتهم بأذى، كما يحتاجون طوال الوقت أن يُعَامَلوا باحترام وتفهّم. ويمكن للأبوين أن يساعدا الطفل على اكتساب الشعور بالثقة والأمان، إذا ما استجابا لاحتياجاته بحرص وثقة. غير أن الآباء والأمهات الذين يُبدون الكثير من القلق والعصبية، قد ينقلون هذه المشاعر والأحاسيس للطفل.

يشمل الحب أيضًا التهذيب، ويعني ذلك وضع حدود معينة لا يتجاوزها الطفل في تصرفاته. وإذا تعلَّم الأطفال في سن مبكرة، أن تصرفات معينة ليست مقبولة، فإن المشاكل الشخصية التي يواجهونها تكون أقل نسبيًا فيما بعد. ومن الواجب أن تكون أساليب التهذيب حازمة، لكنها في الوقت نفسه منصفة وعادلة. فأساليب التهذيب الجائرة تُحدث من الضرر ما يُحدثه عدم التهذيب، ومن الواجب ألا يتعرض الطفل للضرب أو للصدمات.

إجراءات التغذية. الحليب أفضل طعام للرضَّع في الأشهر القليلة الأولى بعد الولادة. ويمكن أن يرضع الطفل من ثدي أمه، أو يتناول مزيجًا من حليب الأطفال بوساطة الرضّاعة. وتجدر الإشارة إلى أن الأطفال جميعًا، كانوا يتغذون عن طريق الرضاعة من الثدي في الماضي. إلا أن الإرضاع بالزجاجة، أصبح شائعًا أيضًا في الكثير من البلدان.

يتوقف الأطفال عادة عن الرضاعة، حين يكتفون بالكمية التي تناولوها. فإذا ما تناولوا ما يزيد عن حاجتهم من الحليب، فإنهم يرُدُّون بعضًا من الكمية الفائضة. وقد

إطعام الطفل بالملعقة هو السبيل للبدء بإعطاء الطفل أطعمة صلبة، ويمكن أن يبدأ ذلك في حوالي الشهر الثاني من عمر الرضيع. غير أن الحليب أهم غذاء للطفل خلال الأشهر الأولى التي تلي الولادة.

يردُّون بعض الحليب أيضًا، إذا بقيت **غازات** في المعدة. وللتخلص من هذه الغازات يُحمَل الطفل، ليتكئ على كتف أمه مع التربيت على ظهره بقوة نسبية. وتسمَّى هذه العملية **التجشؤ** أو **التمعّج**.

الرضاعة من الثدي. الأسلوب الطبيعي لتقديم الحليب للرضيع، كما أنها السبيل الأكثر شيوعًا في بعض البلدان. ويحتوي حليب الأم على جميع العناصر الغذائية التي يحتاجها معظم الأطفال، كما يحتوي على عناصر من شأنها حماية الطفل من الأمراض والالتهابات الجرثومية. وقد ينصح الطبيب بإعطاء الطفل الذي يرضع من ثدي أمه بعض الفيتامينات أو المعادن، لضمان حصوله على العناصر الغذائية الكافية له.

الرضاعة بالزجاجة. يمكن استبدال حليب الأم بمزيج من غذاءين يُحضَّران في البيت أو يُباعان في الأسواق، وكلا النوعين يحضّر من حليب البقر المبستر. غير أن حليب البقر يختلف كثيرًا عن حليب الأم. فهو يحتوي، مثلاً على كمية أكبر من البروتين، وكمية أقل من السكر بالمقارنة مع حليب الأم. ولذا يضاف الماء والسكر إلى المزيج لدى تحضير حليب البقر، لكي يصبح قريبًا من حليب الأم قدر الإمكان. فالماء يعمل على حلّ جزيئات البروتين، لتصبح أسهل هضمًا بالنسبة للطفل، بينما يوفّر له السكر مصدرًا للطاقة الضرورية.

ويُفضّل معظم الأطباء أنواع الحليب المحضّرة والموجودة في الأسواق، على الأنواع التي تحضّر في البيت من الحليب كامل الدسم أو المُبخَّر، إذ لا يمكن التَحكُّم بدقة في كمية الماء والسكر في المزيج المحضّر في البيت، مقارنة بالأنواع المتوافرة في الأسواق، التي تظل أسهل استعمالاً.

تباع بعض أنوع بدائل الحليب التجارية، على شكل سائل جاهز للاستعمال. غير أن من الواجب تعقيم الحليب والزجاجات والحلمات بالماء المغلي قبل كل استعمال، كما تباع أنواع أخرى على شكل مسحوق، يُضاف إليه الماء. وهناك أنواع من بدائل الحليب مصنوعة من فول الصويا للأطفال الذين يعانون من حساسية لحليب البقر.

الفيتامينات والحديد. على العكس من حليب الأم، لا يحوي حليب البقر الفيتامين **ج**، ولذا لا بد من إضافة هذا الفيتامين إلى النظام الغذائي للأطفال الذين يرضعون من الزجاجة. ومع أن الفيتامينين **أ** و **د** موجودان في كل من حليب الأم وحليب البقر، إلا أن غالبية الأطباء ينصحون بإعطاء الأطفال كمية إضافية من هذين النوعين من الفيتامينات، لتأمين حصولهم على كمية كافية منه. كما ينصح الأطباء بإعطاء الأطفال كميات إضافية من الحديد بعد بلوغهم الشهر الثالث أو الرابع من العمر.

تُعطَى الفيتامينات للطفل على شكل نقط، أو ذائبة في مزيج الحليب. والعديد من بدائل الحليب المتوفرة بالأسواق ممزوجة بالفيتامينات. أما الحديد فإنه يُعطَى على شكل نقط، وإن كان متوفرًا أيضًا في أنواع الحبوب المزوجة بالحديد، وفي بعض أنواع الأطعمة الصلبة الأخرى، التي يمكن البدء بإعطائها للطفل بعد الشهر الثاني من العمر تقريبًا.

الأطعمة الصلبة. يبدأ معظم الأطفال لدى بلوغهم الشهر الثاني من العمر تقريبًا في القيام بحركات مضغ، كما تتحسن قدرتهم على البلع. وهنا يمكن أن يبدأوا في تناول الأطعمة الصلبة. غير أن من الواجب أن تكون هذه الأطعمة طريّة ورقيقة، لكي يتمكن الطفل من مضغها وابتلاعها بسهولة. وتشمل هذه الأطعمة الحبوب المطبوخة، ومختلف أنواع الفاكهة، والخضار **المهروس**، أي تلك التي تُطبَخ إلى أن تنضج، وبعد ذلك تطحن بالخلاّط، أو تهرس باستعمال مصفاة أو منخل. ويمكن إعداد هذه الأصناف في البيت أو شراؤها جاهزة. ويجب الحرص على إطعام الرضيع هذه الأصناف بالملعقة وليس بالشوكة، لتفادي إلحاق الأذى به.

يستمتع معظم الأطفال بالأطعمة التي تحتاج لبعض المضغ، لدى بلوغهم الشهر الخامس أو السادس من العمر. وعلى الرغم من أن عدد ما لديهم من الأسنان يكون قليلاً حينذاك، إلا أنهم يستطيعون الاعتماد على اللثة في عملية المضغ. وقد تضيف الأم في كثير من الحالات الكعك المحلّى واللحوم المهروسة مثلاً إلى غذاء الرضيع في هذه

المرحلة. وفي حوالي الشهر التاسع يمكن للطفل، أن يبدأ في تناول معظم أنواع الأطعمة التي يأكلها بقية أفراد الأسرة، مع الحرص على هرس هذا الطعام أو تقطيعه لأجزاء صغيرة. وما إن يبلغ الأطفال الشهر الثامن عشر من العمر حتى يصبحوا قادرين في معظم الحالات، على تناول الأطعمة بأنفسهم باستعمال الملعقة.

تنظيم الوجبات. يحتاج معظم الرضّع خمس أو ست وجبات في اليوم، إلى أن يبلغوا الشهر الثالث من العمر. وبعد ذلك يمكن أن يتناولوا أربع أو خمس وجبات يوميًا. وببلوغهم الشهر الخامس أو السادس، يمكن لأغلب الأطفال أن يتناولوا ثلاث وجبات رئيسية يوميًا، مع تناول وجبات خفيفة فيما بين ذلك. غير أن الرُضّع يختلفون كثيرًا فيما يختص بمعدّل وجبات الطعام. وبدلاً من تحديد جدول صارم؛ تلجأ معظم الأمهات إلى إطعام الطفل حين يبدي بعض الدلائل على الجوع. والطفل يشعر بالجوع عادة في الوقت نفسه تقريبًا كل يوم. ولذا فإنه يتولى بنفسه ترتيب برنامج وجباته.

الفطام. قد يصبح الطفل في حوالي الشهر السادس من العمر مستعدًا للفطام، أي يتعلم الاستغناء عن ثدي الأم أو الرضّاعة. ويختلف الأطفال في ذلك، إذ إن البعض لا يبدي الرغبة في التخلي عن الثدي أو الرضاعة، حتى الشهر الثامن عشر من عمره، وربما إلى ما بعد ذلك. وعلى الأم أن تعمد لفطام الطفل على مراحل، تمتد عدة أسابيع، أو حتى عدة أشهر، ويمكنها أن تهيئ الطفل لذلك بتشجيعه على تناول الحليب بوساطة الكوب، علمًا بأن معظم الأطفال يصبحون قادرين على تعلّم الشرب بوساطة الكوب لدى بلوغهم الشهر السادس أو السابع من العمر.

النوم. ينام الأطفال حوالي عشرين ساعة (على فترات) في اليوم خلال الشهر الأول بعد الولادة، ثم ما تلبث حاجتهم للنوم أن تتضاءل تدريجيًا.

ولتوفير الراحة والسلامة للطفل، يجب أن ينام في سرير مُعَد خصيصًا له. وبعض هذه الأسرّة مَزُودة بقضبان من الجانبين يمكن للشخص البالغ أن يرفعها وينزلها. كما يجب إبقاء الطفل مغطى وهو في سريره، لكي لا يشعر بالبرد. ويحب معظم الأطفال الاستلقاء على البطن، أو الظهر مع إدارة الرأس إلى الجهة المضيئة من الغرفة.

وبحلول الشهر الثالث من العمر، يبدأ معظم الأطفال بقضاء فترة استيقاظ تتّسم بالتململ كل يوم، حيث يتلوّون ويبكون خلال هذه الفترة، من باب التمرين. وقد يكون من المفيد وضع الطفل في قفص اللعب المخصص له، قريبًا من بقية أفراد العائلة. وبعد قضاء فترة لعب قصيرة يمكن إطعام الطفل وتغيير حفائظه (ملابسه القطنية الداخلية) وإعادته إلى السرير من جديد. وعلى الأبوين ألا ينزعجا، إذا عمد الطفل إلى البكاء لبعض الوقت قبل أن يخلد للنوم.

يحتاج معظم الأطفال أربع عشرة ساعة من النوم لدى بلوغهم الشهر الثامن عشر من العمر يوميًا، بما في ذلك فترة النوم بعد الظهر. وقد يحتاج بعض الأطفال قدرًا أقل من النوم بالمقارنة مع أقرانهم، وقد يستلقون في السرير دون أن يخلدوا للنوم أثناء ساعات نومهم المعتادة.

البكاء. يحدث عادة عندما يشعر الطفل بالجوع، أو الانزعاج أو التعب أو الإهمال. ويتوقف الطفل عادة عن البكاء لدى زوال السبب، وإطعامه وحمله، وهو أكثر ما يمكن أن يحتاجه الطفل في معظم الحالات. ويمكن للكثيرين من الأطفال أن يهدأوا بمصّ **اللهّاية** وهي حلمة مطاطية موصولة بحامل من البلاستيك. أما إذا كان الطفل يبكي لفترة تزيد عن الحد المعقول، فيجب على الأبوين استشارة الطبيب في ذلك لتحرِّي السبب.

غُسل الطفل. يتلقى معظم الأطفال الغُسل الأول في بعض البلدان في اليوم الثاني أو الثالث بعد الولادة، أو قبل خروجهم من المستشفى. وقد تتعلم الأمهات طريقة غُسل الطفل عادة في دورات العناية بالطفل أثناء فترة الحمل. كما قد تساعد الممرضة الأم في غُسل طفلها الأول لتشجيعها على اكتساب الثقة اللازمة بالنفس.

يجب أن يتم غُسل الطفل في حوض صغير، أو طست خلال السنة الأولى من عمره؛ بدلاً من حوض

الحَمام (الغُسل) **الأول** يتلقاه الوليد عادة اليوم السابع والعاشر بعد الولادة، وهي الفترة اللازمة لالتئام السُرّة. ومن الواجب أن يغسل الطفل في حوض صغير، أو طست للحيلولة دون تعرضه لأذى.

معدلات الولادة ووفيات الأطفال في العالم

البلد	* معدل المواليد	** معدل الوفيات	البلد	* معدل المواليد	** معدل الوفيات
إفريقيا					
إثيوبيا	٤٩	١٢٠	السودان	٤٢	٧٧
أنجولا	٥١	١٧٠	غانا	٤٢	١٠٣
أوغندا	٥١	١١١	الكاميرون	٤١	٧١
تنزانيا	٤٨	١٠٨	كينيا	٤٤	٦١
الجزائر	٣٤	٥٧	مدغشقر	٤٥	١٠٠
جنوب إفريقيا	٣١	٥٣	مصر	٣١	٤٦
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)	٤٧	١٢٠	المغرب	٣٢	٤٨
زمبابوي	٤٠	٥٠	موزمبيق	٤٥	١٦٤
ساحل العاج	٥٠	٨٩	نيجيريا	٤٥	١١٤
الدول الأمريكية					
الأرجنتين	٢٠	٢٤	جواتيمالا	٣٨	٥٣
أروجواي	١٧	١٩	فنزويلا	٢٦	٢٠
الإكوادور	٢٩	٤٥	كندا	١٤	٧
باراجواي	٣٣	٢٨	كوبا	١٧	٩
البرازيل	٢٣	٥٢	كولومبيا	٢٤	١٦
بنما	٢٥	١٨	المكسيك	٢٨	٢٧
بوليفيا	٣٤	٧٨	نيكاراجوا	٤٠	٥١
بيرو	٢٩	٤٣	الولايات المتحدة	١٦	٩
تشيلي	٢٢	١٥			
آسيا وأستراليا					
أستراليا	١٥	٧	الصين	٢١	٣٥
أفغانستان	٥٢	١٦٥	العراق	٣٩	٥٧
إندونيسيا	٢٦	٧١	الفلبين	٣٠	٤٥
إيران	٤٠	٤٢	فيتنام	٢٩	٣٦
بابوا غينيا الجديدة	٣٣	٥٧	كمبوديا	٣٩	١١٥
باكستان	٤٠	٨٥	كوريا الجنوبية	١٦	٨
بنغلادش	٣٨	٩٤	كوريا الشمالية	٢٤	٢٤
تايلاند	٢٠	٢٧	ماليزيا	٢٨	١٣
تركيا	٢٨	٦٧	نيوزيلندا	١٧	٧
سريلانكا	٢١	١٥	الهند	٢٩	٨١
السعودية	٣٦	٣٣	هونغ كونغ	١٣	٦
سوريا	٤٢	٣٣	اليابان	١١	٥
أوروبا					
أسبانيا	١١	٨	رومانيا	١٦	٢٣
ألمانيا	١١	٦	فرنسا	١٣	٧
بريطانيا	١٤	٧	هولندا	١٤	٦
إيرلندا	١٤	٦	اليونان	١٠	٩
إيطاليا	١٠	٧	روسيا	١٢	٢٨
بولندا	١٤	١٣			

* معدل الولادة لكل ألف من السكان.

** معدل وفيات الأطفال دون السنة الأولى من العمر بين كل ألف ولادة.

المصدر: تقرير اليونسيف عن أطفال العالم ١٩٩٥م (الأرقام لعام ١٩٩٣م).

الحمام الكبير، إذ إن التحكم في الطفل الصغير يظل أسهل باستخدام الحوض الصغير. فالطفل يحتاج بشكل خاص المساعدة في إبقاء رأسه مرفوعًا فوق مستوى الماء. وببلوغ الطفل الشهر الثاني عشر من العمر، يصبح بإمكانه غالبًا أن يحفظ توازنه أثناء الجلوس بحيث يمكن غسل جسمه في الحوض الكبير. ومن الواجب الحرص على عدم ترك الطفل وحيدًا دون مراقبة أثناء الاستحمام مهما كانت سنّه.

كما يجب أن يكون ماء حمام الطفل دافئًا بما فيه الكفاية، وليس ساخنًا. وأنواع الصابون الخفيفة هي الأنسب لجلد الطفل، ويمكن استعمالها لغسل رأسه وبقية أجزاء جسمه على السواء. وتعمد الكثير من الأمهات لوضع الصابون على جسم الطفل خارج حوض الاستحمام، ومن ثم شطفه بالماء، علمًا بأن من الواجب غسل الوجه بدون استعمال الصابون، لتجنب تهيّج العينين.

يمكن أن يتلقى الرضيع حمامًا كل يوم أو يومين. أما مؤخرته، فيجب غسلها جيدًا لدى تغيير الحفائظ كل مرة. وقد تقترح القابلة أو الممرضة استخدام مرهم الزنك أو زيت الخروع، أو نوع آخر من الملطِّفات لهذه المنطقة، لحمايتها من آثار تعرضها المستمر للرطوبة أو التسلخات التي تنتج أحيانًا، بسبب عملية التبول والتبرز.

ملابس الطفل. يجب أن تكون ملابس الطفل دافئة بما فيه الكفاية لكي لا يتعرض للبرد. غير أن الأطفال لا يحتاجون إلا ملابس قليلة وبسيطة حتى أثناء موسم البرد. ويعاني أغلب الأطفال من حساسية من الملابس الصوفية، وينبغي أن يرتدوا في هذه الحالة ملابس مصنوعة من القطن أو أقمشة صناعية.

كما ينبغي استعمال حفائظ لمعظم الأطفال منذ الولادة وحتى ما بعد الشهر الثامن عشر من العمر تقريبًا. وتستخدم بعض الأمهات حفائظ مصنوعة من القماش تُغسل بعد كل استعمال. غير أن عددًا متزايدًا من الأمهات يستعملن حفائظ يتم التخلص منها بعد الاستعمال. وتُصنَع معظم الحفائظ من ورق قابل للامتصاص، تبطِّنه من الخارج بطانة من البلاستيك.

ولا يحتاج الطفل أثناء وجوده داخل البيت أكثر من حفيظة مع قميص داخلي في الغالب. ويمكن للأم أن تُلبسه ثوب النوم أو بدلة خفيفة من قطعتين، إذا كان الجو باردًا بعض الشيء في البيت. ويُلفّ الوليد الصغير بغطاء من القطن عادة، لضمان شعوره بالدفء.

يستمتع معظم الأطفال بالخروج من البيت لبعض الوقت أثناء النهار. غير أن بشرة الطفل تحترق بسرعة، إذا تعرضت للشمس مباشرة، ولذا فإن من الواجب ألا يتعرض لأشعة الشمس المباشرة، لفترة تزيد عن دقائق معدودة. ويحتاج الطفل لدى خروجه من البيت أثناء الطقس البارد قبعة وملابس إضافية، مثل كنزة ورداء خارجي دافيء.

العناية الصحية والسلامة. تسود في الكثير من البلدان ظاهرة غامضة تسمى **متلازمة موت الرضيع المفاجئ** أو **الموت في المهد**، وهي سبب رئيسي لوفاة الرُضّع فيما بين الشهر الأول والثاني عشر من العمر. ويشبه هذا الداء حالة الاختناق، حيث يكون الطفل سليمًا معافى ظاهريًا، ويموت فجأة وهو في فراشه. والجدير بالذكر أن الباحثين يحاولون تحرّي أسباب هذا الداء.

كانت أمراض مثل الخناق (الديفتيريا) والحصبة وغيرها من الأمراض المعدية، في أواخر القرن التاسع عشر تقريبًا، سببًا في موت الآلاف من الرضّع كل عام. ولكن أساليب التحصين التي تقدّمت كثيرًا منذ بدايات القرن العشرين، قلّصت إلى حد كبير، عدد الأطفال الذين يموتون من هذه الأمراض. ويُعد **التطعيم** أكثر أساليب التحصين شيوعًا واستعمالاً لدى الأطباء.

يحصن الأطفال في معظم البلدان الصناعية وغيرها، ضد سبعة أمراض هي: الخناق والحصبة الألمانية، والحصبة، والنكاف، وشلل الأطفال، والكزاز، والسعال الديكي. وقد قامت منظمة الصحة العالمية بحملة هدفها تلقيح جميع أطفال العالم ضد هذه الأمراض السبعة.

قد يصاب الطفل بمرض جرثومي، يصيب الجهاز الهضمي، وهو **التهاب المعدة والأمعاء**، وذلك في المناطق التي لا تتوفر فيها كميات كافية من المياه، وتشمل أعراضه التقيؤ والإسهال. وقد يسبب وفاة الطفل إن لم يعالج بسبب إصابته **بالجفاف** (فقدان الماء والملح من الجسم). ولتعويض السوائل والعناصر الغذائية المفقودة، لا بدّ من إعطاء الطفل محلولاً محليًا، وجلوكوزًا أو سكرًا وماءً مغليًا.

كما تسبب الحوادث في البيت، الكثير من الإصابات التي قد تؤدي إلى موت عدد كبير من الأطفال في كل عام. وبإمكان الأمهات والآباء أن يفعلوا الكثير لتفادي هذه الحوادث، فيمكنهم مثلاً الحيلولة دون إصابة الأطفال بالحروق بإبعادهم عن مصادر اللهب والمواقد الساخنة.

ينبغي على الآباء والأمهات، حفظ الأدوية ومواد التنظيف المنزلية وغيرها من المواد الكيميائية، بعيدًا عن متناول الأطفال، وبذلك يتفادون تعريضهم للتسمم. وعلى الآباء والأمهات، ألا يُبقوا أطفالهم في البيت وحدهم على الإطلاق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستشارة التكوينية
الأسرة
الأسنان
البتيولية
بصمات القدم، أخذ
تحسين النسل، علم
التسمم الغذائي
التغذية
تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة
الجنين
الحاضنة
الحمل
الختان
طب الأطفال
الطفل
علم نفس النمو
عيوب الولادة
القلب
لا ليش الدولية، منظمة
لعب الأطفال
المغص
موت الرضع المفاجئ، متلازمة
الولادة
الولادة المبكرة

عناصر الموضوع

١ – قبل الولادة
  أ – مراحل نمو الطفل
  ب– الأم الحامل
٢ – الولادة
٣ – النمو والنشأة
  أ – الشهر الأول
  ب– من الشهر الأول إلى السادس
  ج – من الشهر السادس إلى الثاني عشر
  د – من الشهر الثاني عشر إلى الثامن عشر
٤ – العناية بالرضيع
  أ – تهيئة البيئة المناسبة
  ب– إجراءات التغذية
  ج – النوم
  د – البكاء
  هـ– غُسل الطفل
  و – ملابس الطفل
  ز – العناية الصحيّة والسلامة

أسئلة

١ – في أي سن يبدأ الأطفال في المشي مع الإسناد؟
٢ – ماذا يعني بكاء الطفل عادة؟
٣ – لماذا يجب حصول الأطفال على ما يلزمهم من التغذية عن طريق رضاعة حليب الأم أو حليب الزجاجة؟
٤ – ما المضغة؟ وما الجنين؟
٥ – كم ساعة ينام الأطفال يوميًا خلال الشهر الأول بعد الولادة؟
٦ – لماذا يجب الحرص على إسناد رأس الرضيع عند رفعه أو حمل؟
٧ – ما العاملان الرئيسيان اللذان يؤثران على نمو الطفل؟

الرِّطْل وحدة وزن شائعة في نظام الأوزان والمقاييس البريطاني الذي كان يستخدم قبل اعتماد النِّظام المتري، وهو النُّظام المعمول به في الولايات المتّحدة وعدد آخر من البلدان النّاطقة بالإنجليزية.

ثمة ثلاثة أنواع للرِّطل: الصيدلاني، وأفوارديبوا والترويسي. ويتألف رطل أفوارديبوا من ١٦ أونصة ويعادل ٠,٤٥٣٥٩٢٤ من الكيلوجرام. ويتألف رطل الترويسي والصيدلاني من ١٢ أو نصة، ووزن كل منهما ٠,٣٧٣٢٤١٧ من الكيلوجرام. ويستعمل رطل الترويسي لوزن المعادن الثّمينة (الثقيلة)، في حين يستعمل رطل أفوارديبوا لوزن مواد مثل: اللُّحوم والأجبان والزُّبدة. ويستعمل الصَّيادلة في بعض الأحيان الرطل الصيدلاني في تحضير الأدوية. ويستعمل معظم الصَّيادلة النِّظام المتري.

انظر أيضًا: **الوزن الصيدلاني؛ الأفوارديبوا؛ الوزن الترويسي.**

الرُّطوبَة مصطلح يصف كمية **بخار الماء** في الهواء. وتختلف الرطوبة حسب درجة الحرارة وضغط الهواء، فكلما كان الهواء أدفأ زادت كمية بخار الماء الذي يحمله. وعندما يحتوي الهواء على أقصى كمية من بخار الماء يستطيع حملها تحت درجة حرارة وضغط معيّنيْن، فعندئذ يقال إنّ الهواء قد تشبّع ببخار الماء.

وعندما تتم مقارنة كمية بخار الماء في الهواء بكمية بخار الماء التي يستطيع الهواء حملها عند درجة التشبع، فإن ذلك يسمى **الرطوبة النسبية**. وإذا كان الهواء يحتوي على نصف كمية بخار الماء التي يستطيع حملها فقط، فعندئذ تعادل هذه الرطوبة ٥٠٪. ويكون الهواء مشبعاً بالرطوبة في الجو الذي تكتنفه السحب والضباب، وتكون الرطوبة النسبية في هذه الحالة ١٠٠٪. كذلك فإن طبقات الهواء السفلى فوق المحيطات، تكون معظمها مشبعة بالرطوبة التي تصل إلى ١٠٠٪. أمّا في الصحراء الكبرى والمناطق الصحراوية شبه المدارية، فتنخفض الرطوبة النسبية إلى ١٠٪ فقط.

تختلف الرطوبة النسبية لمنطقة ما اختلافا شديدا خلال النهار، وذلك على الرغم من أنّ كمية بخار الماء في الهواء تظلّ كما هي. وفي مثل هذه الحالات تتغير الرطوبة النسبية عندما ترتفع أو تنخفض درجات الحرارة. فقد تكون الرطوبة النسبية أعلى في الصباح، عندما تكون درجة الحرارة منخفضة ويكون الهواء غير قادر على حمل كمية من بخار الماء أكبر من الكمية التي حملها في ذلك الوقت. ولكن عندما ترتفع درجة الحرارة أثناء النهار، يصبح الهواء قادراً على حمل كمية من بخار الماء أكبر، وبالتالي تقلّ كمية الرطوبة النسبية.

ولّما كان الهواء يبرد تحت درجة ضغط محدّدة وكمية بخار ماء دائمة، فإنه يصل إلى درجة حرارة يصبح معها مشبعًا. ودرجة الحرارة هذه تسمى **درجة** أو **نقطة الندى**. أمّا إذا قلّت درجة الحرارة عن ذلك، فإنّ بخار الماء يبدأ في التكثف وتتكون السحب أو الضباب أو الندى. وكلّما انخفضت درجة حرار ة الهواء بالنسبة لكمية الندى الموجودة فيه، زادت الرطوبة النسبية.

لصنع مقياس الرطوبة النسبية اقطع ثقبًا عند ارتفاع ٧سم من قاع كرتونة حليب فارغة واملأ الكرتونة إلى مستوى الثقب ثم ثبت جهازي ترمومتر (مقياس حرارة) على الكرتونة بحيث تكون بصيلة أحدهما فوق الثقب بقليل. لف البصيلة بقماش ثم ادفع البصيلة من خلال الثقب إلى مستوى الماء داخل الكرتونة.

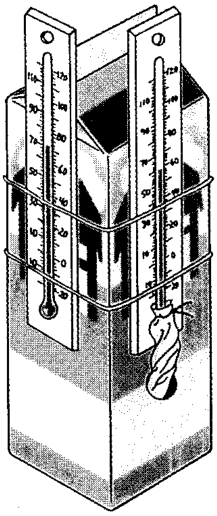

تحديد الرطوبة النسبية. يترك مقياس الرطوبة النسبية لفترة ١٥ دقيقة ويعرض لتيار هواء بارد بعيدًا عن ضوء الشمس المباشر. ينبغي قراءة الترمومترين وتستخدم درجة الحرارة لمعرفة نسبة الرطوبة على الجدول البياني، أدناه. ويقرأ البيان من جانب إلى آخر بدءً بقراءات البصيلة الجافة. تتم القراءة إلى أسفل لقراءات البصيلة المخضلة. على سبيل المثال إذا كان ترمومتر البصيلة الجافة يشير إلى ٢٠°م وترمومتر البصيلة المخضلة يشير إلى ١٣°م تصبح الرطوبة النسبية ٤٤٪.

درجات حرارة البصيلة المخضلة المئوية

درجات حرارة البصيلة الجافة المئوية	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
١٠	١٤	٢٤	٣٤	٤٤	٥٤	٦٥	٧٦	٨٨														
١٢	٣	١١	٢٠	٢٩	٣٨	٤٨	٥٧	٦٨	٧٨	٨٩												
١٤		٢	٩	١٧	٢٥	٣٣	٤٢	٥١	٦٠	٧٠	٧٩	٩٠										
١٦				٨	١٥	٢٢	٣٠	٣٧	٤٦	٥٤	٦٢	٧١	٨١	٩٠								
١٨						١٣	٢٠	٢٧	٣٤	٤١	٤٩	٥٦	٦٥	٧٣	٨٢	٩١						
٢٠								١٣	٢٤	٣٠	٣٧	٤٤	٥١	٥٩	٦٦	٧٤	٨٣	٩١				
٢٢										٢٢	٢٨	٣٤	٤٠	٤٧	٥٤	٦١	٦٨	٧٦	٨٣	٩٢		
٢٤												٢٦	٣١	٣٧	٤٣	٤٩	٥٦	٦٢	٦٩	٧٧	٨٤	٨٩

تؤثر الرطوبة على راحتنا وصحتنا. فعندما ترتفع درجة الحرارة والرطوبة النسبية، يشعر معظم الناس بعدم الراحة "واللزوجة"، وذلك لأن عرقهم لايتبخر. ويستخدم كثير من الناس مكيّفات الهواء وأجهزة تقليل الرطوبة في فصل الصيف وذلك لتخليص الهواء من بخار الماء الموجود فيه. أمّا في الشتاء، فيكون الهواء المسخّن داخل المباني جافًا، كما قد تنخفض الرطوبة النسبية في الداخل إلى درجة كبيرة جدًا. ويمكن أن تسبّب هذه الظروف جفافا للجيوب الأنفية ومشكلات صحية أخرى. ونتيجة لذلك، يستخدم الناس غالباً أجهزة الترطيب في الشتاء، لنشر بخار الماء في الهواء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التبخّر
تكييف الهواء
جهاز الترطيب
السّحب
الضباب
الطقس
مزيل الرطوبة
المطر
مقياس الرطوبة النسبية
مؤشر الحرارة ـ الرطوبة
الندى

رع إله الشمس عند المصريين القدماء كما تزعم الأساطير القديمة، وكان يحل في آلهة مصرية أخرى ويندمج معها. لذا كان يظهر على هيئة قرص للشمس (إله الشمس)، ويظهر على هيئة طفل يخرج من بين زهرة اللوتس. ويأتي في صورة طائر أو أسد أو قطة. وتحكي الأساطير والخرافات عن رع أكثر مما تحكي عن أي إله آخر من آلهة المصريين القدماء. وبعض تلك الأساطير تحكي قصة خلق العالم القديم والبعث، كما وصفت رحلة رع المثيرة في السماء وعلى الأرض بمركبته الخاصة. وتقول بعض الأساطير إنه ملك يحكم على الأرض وأنه أب لثلاثة من الفراعنة. كانت مدينة هليوبولس مركزًا قديمًا لعبادة إله الشمس. وهناك كان رع يمارس الكثير من خصائص الإله **آتون** إله الشمس القديم. واعتبر المصريون القدماء إله الشمس كبير الآلهة بالنسبة لهم. ومنذ ذلك الوقت منح كل ملك مصرى قديم لقب، **ابن الإله رع**. وحين أتى ملوك أقوياء فيما بعد هذا العصر واعتبروا حكامًا عالميين كان الواحد منهم يتقمص طبيعة إله الشمس رع. ويقترن اسمه باسمهم كما في الملك آمون فيقال **آمون رع**. انظر: **مصر القديمة**.

الرّعّاد الكهربائي نوعٌ من السّمك، يسمى أيضًا **الشفنين الكهربائي**، ويعيش في البحار الدافئة. وقد اكتسب اسمه هذا من قدرته على إصدار موجات كهربائية من عضو يقع خلف الرأس والخياشيم. ويتميز هذا النوع من الأسماك بجسم مُسطح وعريض، ينتهي بذيل رفيع. ويستَخدم سمك الرعاد الكهربائي طاقته الغريبة، لصعق الأسماك الصغيرة وللدفاع عن النفس. تكفي الصدمة التي يسببها سمك الرعاد الكهربائي الكبير ذو الصحة الجيدة، لصعق إنسان للحظة

قصيرة. ولا يعرف العلماء بشكل قاطع كيف تتمكن غدد الرعاد الكهربائي من إصدار الشحنة الكهربائية.

يعيش سمك الرعاد الكهربائي في قاع البحر. ويتعذر على هذه الأسماك اصطياد فريستها بدون هذه القدرة الكهربائية، لأن أفواهها صغيرة جدًا. وتختلف أسماك الرعاد الكهربائية عن غيرها من الأسماك الأخرى في أنها لا تضع بيضًا وإنما تَلد أسماكًا يبلغ طولها ٢٥ سم.

وتعتبر أسماك الرعاد الكهربائية التي تعيش في المحيط الأطلسي من أطول هذه الأسماك، إذ يبلغ طولها ١,٨م. ولون ظهر سمك الرعاد الكهربائي، الذي يعيش في البحر المتوسط وشرق المحيط الأطلسي، بني رملي مصحوب بخمس نقط زرقاء، تُحيط بها دوائر سوداء، ثم دوائر بيضاء.

الرُّعاف نزف الدم من الأنف، تُسبِّبه التهيجات البسيطة للأنسجة المبطنة للممرات الأنفية السفلى. وقد يحدث الرعاف أيضًا بوصفه أحد أعراض مرض خطير.

والممرات الأنفية مبطنة بأنسجة رقيقة، ورطبة، تُدْعى **الغشاء المخاطي**. وهناك العديد من الأوعية الدموية الصغيرة التي تحمل الدم بالقرب من سطح الغشاء الجاف. ويمكن لضربة، ولو كانت خفيفة، أو خدش، أن تمزق الأوعية الدموية. وعادة ما يحدث هذا النوع من نزف الأنف في الشتاء، عندما تصبح الأنسجة الأنفية متهيجة، بفعل الهواء الجاف البارد، وبفعل نزلات البرد، والإنفلونزا.

ويتكرر نزف الأنف من تهيجات الغشاء المخاطي الذي يغطيّ الحاجز الأنفي، وهو التركيب الذي يفصل بين المنخرين. ولبعض الناس حاجز أنفي يتقوس في أحد تجويفي المنخرين. ومثل هذا الحاجز يقع مباشرة في طريق الهواء الذي يعبر الأنف. ولهذا فإن الأنف قد يصبح جافا وينزف إذا تهيج.

وقف النزف الأنفي الرئيسي، انحن إلى الأمام واطبق ثقبي الأنف معا لمدة عشر دقائق. وفي حالة النزف الأنفي الشديد، راجع الطبيب.

ولوقف الرعاف البسيط، اجلس واتكئ إلى الأمام، ثم اضغط منخريك معًا لمدة عشر دقائق تقريبًا. ويمكن إيقاف الرعاف البسيط بإمالة الرأس إلى الخلف والضغط على جانب الأنف.

أما الرعاف الشديد، فقد يصاحب الإصابة الجسدية، أو الحمى، أو ضغط الدم المرتفع، أو أمراض الدم. ويجب اللجوء إلى الاستشارة الطبية لو كان النزف شديدًا.

الرُّعام مرض خطير يصيب الخيل والحمير. وقد يصيب الكلاب، والماعز، والضأن أيضا وأحيانا يصيب الإنسان. ومرض الرُّعام تسببه البكتيريا العصوية المسماة **أكتينوباسلس مالي**. وقد يصيب أي عضو من الجسم، وينتشر عند تفريغ الأنف ويدخل عبر الجلد. والرُّعام يُسبب الحمي وفقدان الوزن، وتورم الغدة الليمفاوية وسيلان الأنف. ويتسبب أيضا في تكوين القروح في بطانة الأنف والعقد اللمفاوية.

يمكن اكتشاف الحيوانات المصابة بإجراء **اختبار مالين**. في هذا الفحص تحقن منتجات بكتيريا الرعام في عين الحيوان، فيحدث التهاب في غطاء العين، مصحوب بسيلان قيحي عند الحيوانات المصابة.

والرُّعام بالغ الخطورة وبصورة خاصة إذا كانت الحيوانات تعيش في قطعان. وكلتا الحالتين الحادة والخفيفة تعمل على نشر المرض. وتكون المناعة ضعيفة ولذلك نجد عددًا قليلا من الحيوانات يُشفى من هذا المرض. أما **داء الخيل** - وهو نوع خفيف من الرّعام - فيسبب القروح في الجلد والأنف والرئة لدى الحيوانات المصابة.

الرعاية الاجتماعية البرامج العامة التي تساعد الناس على تحقيق درجة من الضمان الاقتصادي. ويقدم **الضمان الاجتماعي** - الذي يسمى أيضًا **التأمين الاجتماعي** - المال لتعويض الدخل الذي توقف نتيجة للتقاعد أو البطالة أو العجز أو الموت.

ويدفع الضمان الاجتماعي مخصصات للعمال ولعائلاتهم على أساس سجلهم العملي، وتشمل هذه المخصصات مخصصات البطالة وخدمات إعادة التوظيف للأشخاص الذين فقدوا وظائفهم. ونجد أن الكثير من الفقراء المعدمين لا يكونون مؤهلين لمخصصات الضمان الاجتماعي لأنهم لا يملكون سجلات عمل.

تُقدم الحكومات برامج الرعاية الاجتماعية لمساعدة الفقراء على أساس احتياجاتهم وليس على أساس سجل العمل. وتشمل الإعانات الأسر والأطفال والخدمات المجانية مثل الرعاية الصحية للذين لا يستطيعون دفع تكاليفها.

تطور الضمان الاجتماعي

أدت الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين إلى تطور الضمان الاجتماعي في أوروبا. فقد انتقل كثير من الناس إلى المدن للعمل في المصانع. وكانوا دائمًا يتلقون رواتب متدنية ويعملون في ظروف خطرة. فإذا صاروا عاجزين واجهوا ضيقًا شديدًا. ويستطيع عدد قليل منهم الادخار للحالات الطارئة أو للشيخوخة. ولم يكونوا قادرين على دعم المسنين أو المحتاجين من الأقارب، كما لم تكن هناك برامج ضمان حكومي إجبارية قبل أواخر القرن التاسع عشر الميلاديّ. فقد كانت المجتمعات المحلية تقدم بعض العون كما كانت هناك بعض منظمات الإغاثة. وإذا لم يجد الفقراء تلك المساعدات عاشوا في بؤس الملاجئ. وعمومًا كان الأثرياء يشعرون بأن الفقراء هم الملومون على سوء حظهم.

أجازت ألمانيا أول قانون للتأمين الصحي عام ١٨٨٣م. وفي عام ١٨٨٤م أجازت أول قانون لإصابات العمال. وبحلول عام ١٨٨٩م، كانت ألمانيا قد وضعت أول برنامج إجباري لتأمين العجز والشيخوخة. وسرعان ما أجازت معظم الدول الأوروبية قوانين مشابهة لتلك التي أجيزت في ألمانيا. فقامت المملكة المتحدة بأجازة مثل هذه القوانين عام ١٩٠٨م، والسويد عام ١٩١٣م، وجنوب إفريقيا عام ١٩٢٨م. أما اليابان فقد أجازت قوانينها عام ١٩٤١م، وماليزيا عام ١٩٥١م، وسنغافورة عام ١٩٥٣م. وقد تأخرت الولايات المتحدة كثيرًا عن الدول الأوروبية. وبحلول فترة الكساد الكبير في الثلاثينيات من القرن العشرين، أدرك القادة السياسيون والاقتصاديون أن المحنة الاقتصادية يُمكن أن تنتج عن أسباب تفوق تحكم العمال. ومن ثم أجازت الولايات المتحدة أول تشريع شامل للضمان الاجتماعي عام ١٩٣٥م. وبدأت كندا عام ١٩٤٠م، نظام ضمانها الاجتماعي.

يوجد اليوم في كل الدول الصناعية وكثير من الأقطار النامية نظم ضمان اجتماعي.

تأمين البطالة. أجازت بريطانيا وأيرلندا عام ١٩١١م قوانين تنص على تأمين البطالة. وتبعتها ألمانيا عام ١٩٢٧م ثم نيوزيلندا عام ١٩٣٠م. أما الولايات المتحدة الأمريكية فقد جعلته ضمن قوانينها الصادرة عام ١٩٣٥م. وأجازت اليابان تشريعًا بهذا الصدد عام ١٩٤٧م. انظر: **البطالة**.

من يدفع. يأتي دعم البرامج الاجتماعية من ثلاثة مصادر هي: **العاملون وأصحاب العمل والحكومات**. إذ يدفع العاملون نسبة من دخولهم ويدفع أصحاب العمل أيضًا نسبة من الرواتب في معظم الأنظمة. وتسهم بعض الحكومات في ذلك أيضًا. وتدفع الحكومات في بعض الدول مثل أستراليا ونيوزيلندا لهذه البرامج من الضرائب العامة. وليس هناك أي إسهام من المستخدم أو صاحب العمل.

نجد أن بعض الخطط تتراوح بين الضمان الاجتماعي (الذي يعتمد على التأمين الاجتماعي) والرعاية الاجتماعية (التي وُضعت لمساعدة الفقراء). فمثلاً قد تدفع الحكومات المخصصات النقدية دون اعتبار لتاريخ العمل أو الحاجة أو الدخل أو الموجودات. وتعتمد هذه البرامج على ضرائب الدخل العامة. وتضع بعض الدول النامية خطط ادخار إجبارية. ومايحدث بالضبط هو أن صاحب العمل يحجز جزءًا من الراتب، ثم يدفع مبلغًا مساويًا له ويحتفظ بهما. وفي النهاية تُدفع مرة أُخرى مع الفائدة إلى العامل.

تطور الرعاية الاجتماعية

كانت الحكومات في الماضي، تتحمل مسؤولية التخفيف من الفقر في حالات نادرة، وكان الإحسان يأتي بصورة عامة من الأقارب والجيران. وكانت الجماعات المتطوعة والدينية تقدم المأوى والرعاية الطبية والمال للفقراء.

تعاملت قوانين الرعاية الاجتماعية قديمًا، بقسوة مع الفقراء، ففي إنجلترا، على سبيل المثال، كان النظام الأساسي للعمال الذي أجيز عام ١٣٤٩م، يمنع الإحسان لأنه يشجع على البطالة. ويمكن سماع هذا التعليق حتى الآن في بعض الملاحظات النقدية عن برامج الرعاية الاجتماعية الحديثة. وقد جعل قانون الفقراء الذي أجازه البرلمان الإنجليزي عام ١٦٠١م في عهد الملكة إليزابيث الأولى، الأبرشيات المحلية مسؤولة عن فقرائها. وكانت أموال المساعدات تجمع في كل دائرة.

ميزت قوانين الرعاية الاجتماعية القديمة بين شكلين من المساعدات هما **المساعدة الخارجية والمساعدة الداخلية** وكانت المساعدة الخارجية تُعطى لمستحقيها في منازلهم الخاصة. أما بالنسبة للمساعدة الداخلية، فقد كان على متلقيها أن يعيشوا في **الملاجئ** التي كانت تسمى أيضًا **بالإصلاحيات**، كانت الأوضاع في هذه الأماكن عادة بائسة للغاية.

وأخيرًا، نهضت معظم الدول الأوروبية بأعباء المحتاجين فيها، وذلك عبر البرامج القومية التي تفيد كل المواطنين. وتقدم الحكومة، في كثير من تلك الدول الرعاية الطبية وتدفع نفقات المستشفيات، وقد بدأت البرامج الصحية المتعلقة بدفع تكاليف المرض والولادة لكل السكان في ألمانيا عام ١٨٨٣م، وفي بريطانيا عام ١٩١١م، وفي عام ١٩٢٢م في اليابان، وفي عام ١٩٣٨م في نيوزيلندا، وفي

أستراليا عام ١٩٤٤م. أجازت الهند مثل هذه التشريعات عام ١٩٤٨م.

بدأت برامج الرعاية الاجتماعية في العشرينيات من القرن العشرين في تقديم الإعانات للأسر التي لديها أطفال. فقد أجازت نيوزيلندا أول قانون لها عام ١٩٢٦م ثم أجازت أستراليا برنامجها عام ١٩٤١م، وبدأت معظم البرامج بعد الحرب العالمية الثانية. فمثلاً بدأت المملكة المتحدة عام ١٩٤٥م والسويد وجنوب إفريقيا عام ١٩٤٧م وألمانيا عام ١٩٥٤م واليابان عام ١٩٧١م. وتُعد الولايات المتحدة الأمريكية الدولة الصناعية الكبرى الوحيدة، التي لا تملك برنامج إعانات للأسر، ضمن نظام الرعاية الاجتماعية فيها.

وتدعم الحكومات الإقليمية والقومية معًا الخطة القومية التي تخدم جميع السكان في كندا.

ونجد أن البرامج في بريطانيا والنرويج والسويد تشمل كل المواطنين لدرجة أن أُطلق على هذه الدول اسم **دول الرفاهية**. انظر أيضًا : **الفقر** لمزيد من المعلومات التاريخية والمعلومات الأخرى عن المعدمين.

مشكلات الرعاية الاجتماعية

يُعّد بعض الناس تلقي الرعاية الاجتماعية عيبًا، ويشعرون بالخجل إذا اضطرهم الفقر إلى طلبها. بل إن البعض يرفض قبولها حتّى لو كانوا معدمين. وقد لا يقوم المسؤولون الذين يتولون أمر مخصصات الرعاية، أحيانًا، بالتشجيع اللازم الذي يحتاجه الناس، للاستفادة الكاملة من برامج الحكومة المعدة لمساعدتهم على الاعتماد على أنفسهم.

وهناك مشكلات عدة في إدارة الرعاية الاجتماعية. فمثلاً، قد تثبط همة البعض عن البحث عن عمل، إذا كان متلقي الإعانة لا يستطيع تحقيق كسب من الوظيفة، يفوق ما يحصل عليه من المخصصات. ويقال عن أي شخص لا يستطيع أن يزيد من دخله بالعمل: إنه واقع في **فخ الفقر**. وإذا أُعطيت مخصصات الرعاية الاجتماعية لأسر الوالد الواحد أو الوالدة الواحدة أكثر من أُسر الوالدين معًا، فإن الزيجات التي تُعاني من ضغوط قد تنفصل آخر الأمر.

وبالرغم من المشكلات العديدة، يستطيع الأشخاص المستفيدون من مساعدات الرعاية الاجتماعية الحكومية والخاصة أن يسيروا بحياتهم نحو الأفضل وأن يعتمدوا على أنفسهم. ومن بين الخدمات التي يمكن أن تساعد الشخص على تحقيق أهداف شخصية واضحة، مثل تعليم الكبار القراءة والكتابة، والتدريب على العمل، والمدارس الجيدة، والتربية الصحية.

رعاية الأحداث، أطفال. أطفال رعاية الأحداث هم الأيتام والمشردون الذين يتلقون العناية والإشراف من الدولة، أو أية منظمة من المنظمات المتطوعة في دُوُر خصّصت لهذه الرعاية. ويصبح الأطفال تحت هذه الرعاية بسبب فقدان الوالدين وعدم وجود كفيل يرعاهم، أو بسبب الإعاقة، أو لأن حياتهم الأسرية غير طبيعية. فقد يكون الوالدان منفصلين، أو مطلقين، أو لا يقدران على رعايتهم بسبب المرض، مثلا. كما يهجر بعض الآباء أبناءهم وتتولى الدولة في عدد من الأقطار رعاية الأطفال الخارجين على القانون، حيث يودعون، بناء على أعمارهم، في دور الرعاية، أو مراكز الاحتجاز، أو الإصلاحيات.

تتولى الحكومات في كثير من الدول العربية، وكذلك الحكومات المحلية في إنجلترا وويلز وأسكتلندا، مسؤولية إعاشة وتعليم أطفال الرعاية. وتقع هذه المسؤولية في أيرلندا الشمالية، على عاتق مجالس المناطق التابعة لمصلحة الصحة والخدمات الاجتماعية.

وتتولى السلطات المحلية رعاية الأطفال في دور الرعاية، التي تديرها هذه السلطات نفسها، أو تشرف عليها منظمات متطوعة. وتضم هذه المنظمات منظمات معروفة مثل منظمة دكتور بيرناردو والدار القومية للأطفال، والجمعية الوطنية لمنع القسوة على الأطفال، (إن إس بي سي بي). تختص بعض دور الأطفال برعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، كالمعوقين جسديًا. ويعيش أطفال كثيرون مع **آباء مربين**، وهم آباء يتم اختيارهم لتربية الأطفال، دون أن تكون لهم صلة قرابة بهم.

يشمل قانون رعاية الأطفال في جنوب إفريقيا خدمات التأهيل والتربية والتبني والرعاية المنزلية. وتتولى محاكم الأحداث عملية إيداع الأطفال في دور الرعاية. وتدعم حكومة جنوب إفريقيا دور رعاية الأطفال، كما تخصص لها منحًا مالية.

تقع مسؤولية رعاية الأطفال في أستراليا على عاتق الولايات. حيث تقوم حكومة كل ولاية، بجانب توليها مسؤولية التبني، بوضع الأطفال في كنف آباء مربين، وفي دور الإقامة.

وفي جمهورية أيرلندا، تنوب المجالس الطبية الرسمية عن الأطفال الذين يتعرضون لسوء المعاملة أو الإهمال في الحالات التي تعرض أمامها تحديدًا. وتملك هذه المجالس سلطة نزع الأطفال من الآباء الذين يعرضونهم للأذى الجسدي. تعمل المنظمة الخيرية **كير** (كلمة مركبة من الأحرف الأولى من اسم المنظمة باللغة الإنجليزية، وترجمته: حملة من أجل رعاية الأطفال المحرومين في هذا المجال) وقد تأسست المنظمة في عام ١٩٧٠م بسبب انتشار

أطفال الرعاية يعيشون في بيوت تقيمها السلطات المحلية والجمعيات المتطوعة.

مشاكل الأطفال المحرومين في أيرلندا. وهي تكمل عمل المنظمة الأيرلندية الرئيسية لرعاية الأطفال، أي الجمعية الأيرلندية لمنع القسوة على الأطفال (آي إس بي سي سي).

نبذة تاريخية. أجاز البرلمان البريطاني القوانين الخاصة برعاية الأطفال والحفاظ عليهم في منتصف القرن التاسع عشر. وازداد الاهتمام بمشكلة القسوة في معاملة الأطفال في أواخر القرن. فأسس الدكتور توماس بارناردو، أول دار له لرعاية الأطفال في عام ١٨٧٠م في لندن. ثم تأسست الجمعية الوطنية لمنع القسوة على الأطفال إن إس بي سي سي. في عام ١٨٨٤م، وكان إيْرل شافتيسبوري هو أول رئيس لها.

أجيز عدد من القوانين في بريطانيا منذ عام ١٩٠٨م وحتى الآن، بغرض تحسين معاملة ورعاية الأطفال. وتقضي التشريعات الحديثة، بأن تعطى مصلحة الأطفال الأفضلية في كل النزاعات التي تخصهم.

الرعاية النهارية الرعاية التي يتلقاها الأطفال أو الكبار العاجزين عندما يكون الشخص المسؤول عن رعايتهم غير قادر على ذلك. ففي الكثير من الدول، وخاصة الدول الصناعية، كانت النساء يقمن برعاية أطفالهن. ولكن في السنوات الأخيرة بدأت أعداد متزايدة من النساء يعملن خارج المنزل، ونتيجة لذلك أصبح العديد من العائلات دون عائل في المنزل أثناء النهار، مما زاد الطلب على الرعاية النهارية.

أنواع رعاية الأطفال النهارية. يرسل العديد من النساء في الدول الصناعية أطفالهن إلى **مراكز الرعاية النهارية أو دور الحضانة**، وهي أماكن تتلقى فيها مجموعة من الأطفال إشرافًا ورعاية من الكبار. وقد يضع بعض الأمهات أطفالهن في **منزل رعاية عائلي**، وفي مثل هذه المنازل تباشر الأم، وفي بعض الأحيان الأب، رعاية مجموعة من الأطفال، في منزلها، بجانب أطفالها. ويحصل بعض العائلات على الرعاية النهارية باستئجار **مربية أو حاضنة**، تسكن مع العائلة في المنزل، أو تأتي إليه نهاراً، بينما يعتمد بعض العائلات في رعاية أطفالها على الأقارب.

الرعاية النهارية لأطفال المدارس. بعض النساء العاملات، أو الأباء، يمكنهن التواجد بالمنزل عند ذهاب أطفالهن إلى المدرسة وعودتهم منها، ولكن الكثيرات لا يستطعن ذلك، ولا يستطيع أزواجهن ذلك أيضًا، مما يوجب الحاجة إلي الرعاية النهارية قبل ذهاب الطفل إلى المدرسة وبعد عودته منها.

وقد تتوفر مثل هذه الرعاية في المدرسة التي يذهب إليها الطفل، أو في مركز رعاية نهارية، أو في منزل رعاية عائلي، أو في منزل أحد الأقارب أو الجيران، ولكنها قد لا تتوفر في العديد من المناطق، مما يحتم على الأطفال رعاية أنفسهم بأنفسهم.

الدعم الحكومي للرعاية النهارية. يدير الأفراد، أو المنظمات غير الحكومية، برامج الرعاية النهارية في معظم الدول، ولا تدير الحكومات إلا القليل منها.

دعم أصحاب العمل للرعاية النهارية. في بعض الدول، يمنح أصحاب العمل الموظفين امتيازات لرعاية الأطفال أو غيرهم من المعتمدين عليهم. ومن هذه الامتيازات العمل بنظام الساعات، وجداول العمل الميسرة، والأجازات الغير مدفوعة الأجر. ويوفر بعض أصحاب العمل مراكز الرعاية النهارية في مكان العمل، بينما يساعد بعضهم الموظفين على الحصول على الرعاية النهارية خارج مكان العمل.

اختيار مانحي الرعاية النهارية للأطفال. يوصي الخبراء الأباء بالتدقيق في اختيار مانحي الرعاية النهارية للأطفال، وذلك باختيار المرخص لهم بذلك من السلطة المحلية. ولكن الكثير من الدول لا تعنى بتنظيم الرعاية النهارية أو الترخيص لمانحيها. ويوصي الخبراء أيضًا أن يكون مانح الرعاية النهارية من الذين تلقوا تدريبًا على رعاية الأطفال، وأن يكون عدد مقدمي الرعاية كافيًا بحيث يتلقى كل طفل الرعاية الكافية. وبالإضافة إلى ذلك، لا بد أن يكون المكان آمنًا، وأن تكون المعدات والنشاطات مناسبة لسن الأطفال، وأن يسمح للأباء بزيارة المكان في أي وقت.

الرعاية النهارية للكبار. العديد من الكبار في الدول الصناعية يقوم بمساعدتهم مساعدون شخصيون، يأتون إلى المنزل لتقديم الرعاية الشخصية لهم ومساعدتهم على أعمال المنزل. وبعض المجتمعات تخصص مراكز رعاية نهارية للكبار.

الرَّعد تفريغ كهربائي من سحابة إلى أخرى أو من سحابة إلى الأرض، يصحبه انبعاث شرارات تعرف بالبرق. وهذه الشرارات تحدث حرارة عالية في مناطق الهواء التي تنبعث منها فتتمدد تلك المناطق على نحو فجائي، وهذه الحرارة تجعل جزيئات الهواء تتمدد أو تتطاير في كل الاتجاهات. وبينما تبحث الجزيئات عن حيز أكبر، فإنها تصطدم بعنف بطبقات الهواء البارد، محدثة موجة هوائية ضخمة يكون لها صوت الرعد.

وللرعد أصوات مختلفة. **فالهزيم** العميق المقعقع للرعد، تسببه موجة الهواء، من مركز البرق البعيد عن المراقب. أما **الفرقعة** الحادة للرعد، فإنها تنطلق عندما يتشعب الجسم الكبير للبرق إلى فروع كثيرة. أما صوت **الارتطام** المرتفع للرعد، فينتج عن الجسم الرئيسي للبرق الذي يكون قريبًا من المراقب. ويصل إلينا صوت الرعد بعد أن نرى البرق. والسبب في ذلك هو أن الضوء يتحرك بسرعة ٢٩٩,٧٩٢كم في الثانية، بينما يتحرك الصوت بسرعة ٣٣٥م في الثانية. وبقسمة عدد الثواني، ما بين رؤية وميض البرق، وسماع الرعد على ثلاثة، نحصل على المسافة بين البرق والمراقب بالكيلومترات.

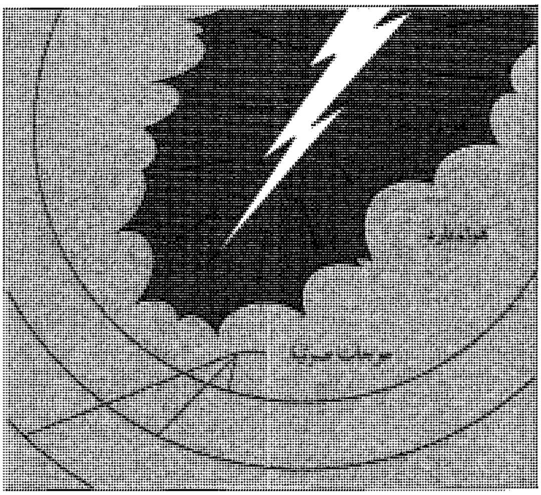

الرعد صوت يسببه البرق. يتسبب البرق في تسخين الهواء القريب، فيجعله يتمدد. يصطدم الهواء الحار المتمدد بالهواء البارد فتنتج الموجات الصوتية التي نسمعها وهي الرعد.

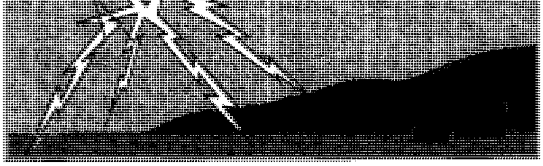

الأصوات المختلفة للرعد تنتج عن الأجزاء المختلفة من سهم البرق. فالجسم الرئيسي للبرق ينتج عنه ارتطام عال. أما الفروع فينتج عنها صوت فرقعة حادة.

انظر أيضًا : **البرق؛ المشتري؛ ثور؛ زيوس.**

الرّعد، سُوْرة. سورة الرعد من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة عشرة**. عدد آياتها **ثلاث وأربعون** آية. جاءت تسميتها **الرعد** لما ذكر فيها من تلك الظاهرة الكونية العجيبة، التي تتجلى فيها قدرة الله وسلطانه، فالماء جعله الله سببًا للحياة، وأنزله بقدرته من السحاب، والسحاب جمع الله فيه بين الرحمة والعذاب، فهو يحمل المطر ويحمل الصواعق، وفي الماء الإحياء، وفي الصواعق الإفناء.

سورة الرعد من السور المدنية التي تتناول المقاصد الأساسية للسور المدنية، من تقرير: الوحدانية، والرسالة، والبعث والجزاء، ودفع الشُبَة التي يثيرها المشركون.

ابتدأت السورة الكريمة بالقضية الكبرى، **قضية الإيمان بوجود الله ووحدانيته**، فمع سطوع الحق ووضوحه، كذّب المشركون بالقرآن، وجحدوا وحدانية الرحمن، فجاءت الآيات تقرر كمال قدرته تعالى، وعجيب خلقه، في السموات والأرض، وسائر ما خلق الله في هذا الكون الفسيح. وتحدثت عن إثبات البعث والجزاء، ثم بعد ذكر الأدلة الساطعة والبراهين القاطعة على انفراده جلّ وعلا بالخلق والإيجاد، والإحياء والإماتة، والنفع والضر، ضرب القرآن مثلين **للحق والباطل**، أحدهما: في الماء ينزل من السماء، فتسيل به الأودية والشعاب، ثم يجرف في طريقه الغثاء، فيطفو على وجهه الزبد الذي لا فائدة فيه. والثاني: في المعادن التي تذاب لتصاغ منها الأواني وبعض الحلية كالذهب والفضة، وما يعلو هذه المعادن من الزبد والخبث، الذي لا يلبث أن يذهب جفاء، ويضمحل ويتلاشى، ويبقى المعدن النقي الصافي. وذكرت السورة الكريمة أوصاف **أهل السعادة وأهل الشقاوة**، وضربت لهم المثل بالأعمى والبصير، وبيّنت مصير كلا الفريقين، ثم ختمت بشهادة الله لرسوله بالنبوة والرسالة وأنه مرسل من عند الله.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

رعي الحَمَام اسم يطلق على مجموعة كبيرة من النباتات ، موطن معظمها أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. ينمو معظم أنواع نبات رعي الحمام في الأقاليم المدارية وشبه المدارية، وتزرع أنواع قليلة منه في الأقاليم معتدلة

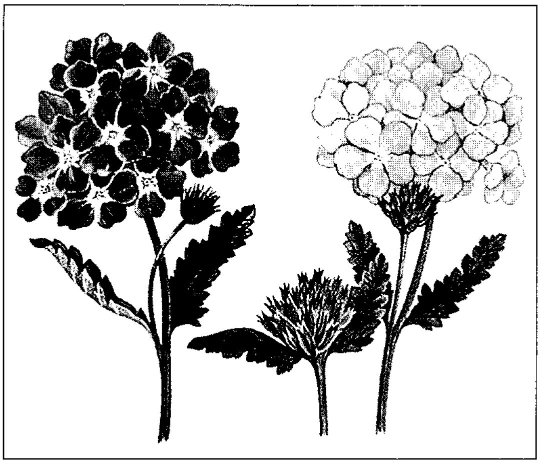

رعي الحمام. يتميز هذا النبات بتجمع زهري رائع يحمله ساق رفيع. ولأزهاره ألوان مختلفة من الممكن أن تكون حمراء أو قرنفلية أو بيضاء أو أرجوانيَّة.

المناخ وذلك بغرض استعمالها نباتات زينة أو زراعتها في سلال معلقة.

تتميز معظم أنواع نبات رعي الحمام البرية بعناقيد من الأزهار الصَغيرة ولكن منظرها ليس رائعًا. وتستعمل بعض الأنواع الأوروبية من رعي الحمام علاجًا مؤثرًا لانسداد المرارة والأمعاء واضطرابات النظر ولكثير من الأمراض المزمنة. وتتميز الأنواع المزروعة بعناقيد زهرية مكونة من ألوان زاهية مختلفة، وتشمل هذه الألوان القرنفلي والأحمر والأبيض والأرجواني. وتكون الأزهار في شكل أنبوبي يتسع بشكل تدريجي، ليعطي خمس بتلات في أعلى الزهرة.

أكثر أنواع التُربة ملاءمة لزراعة رعي الحمام هي التربة الخصبة والأمكنة المشمسة. ولمساعدة النبات على النمو الكثيف، يجب تشذيب البراعم الأمامية للفروع حديثة النمو.

رعي الحمام الرملي

رعي الحمام الرملي نبات قصير صيفي موسمي، له أزهار حمراء أو بيضاء أو صفراء ذات عبير. وتشبه زهوره المتفتحة أزهار نبات رعي الحمام ولكن لاتوجد أية صلة تربط بين النباتين. ويوجد ٢٥ نوعًا من نباتات رعي الحمام الرملي تقريبًا ويعتبر شمال غربي أمريكا الموطن الأصلي للنبات. وينمو بصورة جيدة في المناطق المكشوفة التي تتعرض لحرارة الشمس وفي التربة الخفيفة. ويزرع في حدائق المناطق الصخرية وأطراف البحار ويتأقلم جيدا مع الأحوال الصحراوية.

الرعيني الشاطبي. انظر: **الشاطبي، أبو محمد.**

الرف ذو الطوق الريشي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

رفائيل

رفائيل (١٤٨٣ - ١٥٢٠م). أحد أهم فناني عصر النهضة في إيطاليا، وقد أثّرت طريقته الفنية وأشكاله الرشيقة، وتكويناته الماهرة على الفنانين منذ عصره وحتى بداية القرن العشرين.

كان والد رفائيل فنانًا اختاره دوق أوربينو ليكون فنانًا للبلاط. وأرسل والد رفائيل ابنه، ليتتلمذ على يد الفنان بيروجينو الذي تأثر به رفائيل كثيرًا. كما تأثر في فترة دراسته بأسلوب ليوناردو دافينشي كذلك.

دعاه البابا يوليوس الثاني عام ١٥٠٨م ليسهم في تجميل روما باللوحات والأعمال النحتية والمعمارية. فظل يعمل هناك وأنتج أجمل أعماله الفنية في تلك الفترة التي قضاها في روما.

وأشهر أعمال رفائيل هي مجموعة من اللوحات الجصية الجدارية التي عملها للبابا وفيها تتجلى مقدرته المتميزة على إدخال الملامح المعمارية في تكويناته التشكيلية. وكانت لوحاته هذه تملأ الجدران الأربعة للغرف. ومن ابتكاراته أنه كان يستغل الأقواس الموجودة في المباني لتكون إطارات للوحاته الكبيرة. ومن سمات أعماله الفنية أنها كانت واضحة وفيها تناسب وتناسق، ومقدرة على تصوير الأبعاد والفراغ، كما كانت توضح المنظور بشكل ملحوظ.

لم يقتصر فن رفائيل على التصوير، بل كان معماريًا بارعًا مثل زملائه الذين كوَّن معهم الفترة الذهبية لعصر النهضة في إيطاليا.

رفاعة الطهطاوي

رفاعة الطهطاوي (١٢١٦ - ١٢٩٠هـ، ١٨٠١ - ١٨٧٣م). مفكر مصري من أركان نهضة مصر الفكرية الحديثة. ولد في طهطا بصعيد مصر وقصد القاهرة، فتعلم بالأزهر وأرسلته الحكومة المصرية إمامًا للصلاة والوعظ (١٨٢٦ - ١٨٣١م)، مع بعثة من الشبان أوفدتهم إلى فرنسا لتلقي العلوم الحديثة. درس رفاعة الفرنسية وقرأ الجغرافيا والتاريخ. وعند عودته إلى مصر تولى رئاسة الترجمة بمدرسة الطب، وأنشأ جريدة **الوقائع المصرية**، كما ألف وترجم عن الفرنسية كتبًا كثيرة من أبرزها: **قلائد المفاخر في غرائب عادات الأوائل والأواخر** (مترجم)؛ **والمعادن النافعة** (مترجم)؛ **ومبادئ الهندسة** (مترجم)؛ **والقانون المدني الفرنساوي؛ وتخليص الإبريز في تلخيص باريز**، وله العديد من المؤلفات الجغرافية والتراثية.

أسس الطهطاوي **مدرسة الألسن** وكان ناظرها. ويعد الطهطاوي واحدًا من أركان النهضة العلمية العربية، كما يُعدّ من المفكرين التوفيقيين بين التراث الإسلامي والحضارة الوافدة، وقد توفي بالقاهرة.

الرفاهية. انظر: **التأمين؛ الرعاية الاجتماعية** (تطور الرعاية الاجتماعية)؛ **المملكة المتحدة** (الرفاهية الاجتماعية)؛ **النرويج** (الضمان الاجتماعي).

الرفراف فصيلة كبيرة من الطيور ذات رؤوس كبيرة ومناقير طويلة ثقيلة وحادة. ويوجد نحو ٨٥ نوعًا من الرفراف. وللعديد منها عُرْف على قمة الرأس. وللرفراف أرجل وذيول قصيرة. والمخالب الخارجية والداخلية في أرجل هذه الطيور ملتصقة بعضها ببعض بأنسجة غشائية قوية. وتعيش طيور الرفراف في كل أنحاء العالم، لكن أكبر مجموعة منها تعيش في المناطق الاستوائية.

تتكون فصيلة الرفراف من طيور الغابات والماء. و **القرلي**، الذي يوجد عمومًا في أستراليا، هو مثال لرفراف الغابات. انظر: **القرلي**. وتعيش طيور **الرفراف الأوروبية** بالقرب من الماء.

ويقتات رفراف الغابات بصفة رئيسية الحشرات. ومنقاره مسطح من أعلى إلى أسفل. أما منقار الرفراف آكل السمك فهو مسطح من الجانبين. وبعض هذه الطيور يأكل الحشرات أيضًا مثل الرفراف الأوروبي، وغالبًا ماتنقض طيور الرفراف على فريستها منطلقة من مخبئها، لكنها قد تحلق فوق الماء كالصقر، أو قد تواصل الطيران السريع والانقضاض.

تُقيم طيور الرفراف التي تعيش بالقرب من الماء أعشاشها عند نهاية الأنفاق في الشطآن الرملية. ويقوم كل من الذكر والأنثى بحفر النفق العشي. وتركن طيور رفراف الغابة إلى أعشاشها في تجاويف الأشجار.

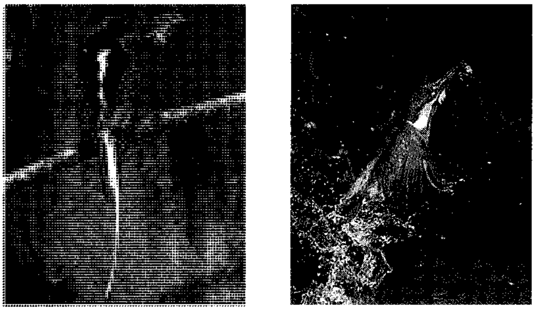

طيور الرفراف تعيش في الغابات أو بالقرب من الماء. والرفراف الأوروبي (إلى اليمين) طائر مائي يطير عائدًا إلى مجتمعه بجانب الجدول قبل أن يأكل صيده، وهو سمكة صغيرة. أما الرفراف الأبيض الذيل (إلى اليسار) فهو نوع غابي يوجد في الغابات الاستوائية في شمالي أستراليا وغينيا الجديدة، ويأكل الحشرات.

رفسنجاني، علي أكبر هاشمي (١٣٥٣هـ- ، ١٩٣٤م -). رئيس إيران المنتخب عام ١٩٨٩م خلفًا لعلي خامنئي الذي أصبح الزعيم الروحي لإيران بعد وفاة آية الله خميني. يُعد رفسنجاني الذي أُعيد انتخابه عام ١٩٩٣م من السياسيين المعتدلين في نظر الغرب، ويعتقد أنه يشجع على زيادة الاتصال بالبلدان الغربية. ولد رفسنجاني في قرية بالقرب من كيرمان بالمنطقة الشرقية من إيران، وصار من أتباع آية الله الخميني عام ١٩٥٠م، عندما كان يدرس أصول الدين في مدينة **قم** في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. شارك رفسنجاني في الحملة التي نظمها علماء الدين ضد حكومة الشاه محمد رضا بهلوي. في عام ١٩٧٩م، أصبح الخميني الزعيم السياسي الأول، بعد أن قام أتباعه بإسقاط نظام الشاه. قام الخميني بتعيين رفسنجاني في المجلس الثوري الذي حكم إيران حتى عام ١٩٨٠م، وتم انتخابه للبرلمان عام ١٩٨٠م. شغل رفسنجاني منصب المتحدث الرسمي حتى عام ١٩٨٩م، كما شغل مناصب مهمة أخرى من بينها: منصب وزير الداخلية ومنصب نائب القائد العام للقوات المسلحة. خلفه محمد خاتمي بعد أن فاز في انتخابات عام ١٩٩٧م، ولم يترشح رفسنجاني لهذه الانتخابات، إذ أن الدستور لا يجيز للرئيس أن يحكم أكثر من فترتين. إلا أنه شغل منصب رئيس مجمع تشخيص مصلحة النظام بالجمهورية الإسلامية. والمجمع هيئة استشارية عليا تساعد الزعيم علي خامنئي.

علي أكبر هاشمي رفسنجاني

رفع الأثقال ضرب من الرِّياضة، يشمل رفع الأثقال المعلقة **بالثقلة** (قضيب في كُلٍّ من طرفيه أقراص حديدية)، ويستخدم أساسًا لمسابقة رياضية تُسمى **رفع الأثقال** أو **رفع القوة**. يتنافس الرياضيون، في هذه المسابقات في رفع الأوزان الثقيلة.

يشترك رافعو الأثقال المتساوون في وزن الجسم معًا، في مثل هذه المسابقات. كما يرفع الرياضيون الذين يشتركون في رياضات أخرى الأثقال ـ أحيانا ـ لزيادة قوتهم ومرونتهم. ورفع الأثقال هواية محبوبة أيضًا؛ لتحسين تناسق العضلات وللصحة العامة. ويرفع أبطال كمال الأجسام المحترفون الأثقال؛ لتحسين بنيانهم العضلي. ويعرضون ألعابهم في مسابقات منظمة.

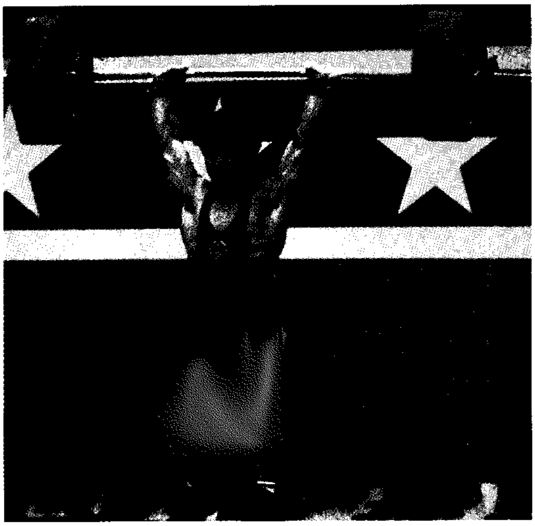

رافع أثقال قوي يرفع ثقلة معدنية ثقيلة فوق رأسه أثناء مسابقة رفع الأثقال في الألعاب الأوليمبية.

هناك نوعان من الرفعات في رياضة رفع الأثقال هما: **الخطف** و **النطر**. ينثني الرافعون لأسفل، في الخطف، ويقبضون على الثقلة، ثم يحملونها في حركة سريعة؛ ليرفعوها فوق رؤوسهم أثناء جلوسهم القرفصاء، أما في النطر، فيصل الرافع بالثقلة إلى وضع ارتياح عند الأكتاف، ثم يدفع الثقلة لأعلى فوق الرأس برفع الذراعين وفرد الساقين.

وللمشتركين ثلاث محاولات في كل رَفعة. وتضاف الأثقال للثّقْلَة بعد كل محاولة ناجحة. وتقرر هيئةٌ مكوّنة من ثلاثة حكّام أي الرفعات نُفِّذَتْ بطريقة صحيحة. ويفوز بالمسابقة الرافع الذي يرفع أكبر مجموعة من الأثقال في كل مرحلة. ورفع الأثقال من مسابقات الألعاب الأوليمبية الصيفية.

أما الرفعات الثلاث الرئيسية، في رياضة رفع القوة فهي: **الخطف، الضغط والنطر**. ويقف الرافعون معتدلين، في رفعة الخطف وتكون الثقلة مستريحة بارتفاع الأكتاف ثم يخفضون أجسامهم لوضع القرفصاء. ويتوقفون لحظة، ثم ينهضون لوضع الاعتدال مرة ثانية. أما في **الضغط**، فيرفع الرافعون الثقلة، ويخفضونها فوق صدورهم أثناء استلقاء ظهورهم على طبلية. أما في النطر، فتوضع الثقلة على الأرض أمام الرافع، وينثني المتسابق؛ ليقبض عليها، ويرفعها في حركة واحدة ويعتدل في وضع الوقوف، محتفظًا بالارتفاع بعيدًا بطول الذراع.

انظر أيضًا: **الألعاب الأوليمبية؛ بناء الجسم**.

الرفع إلى السماء في الإسلام وفي نِحَل أخرى، يُراد به أنّ شخصًا معينًا قد رفع بجسمه إلى السماء.

ففي الإسلام جاء أن عيسى عليه السلام رفع إلى السماء، كما ورد في قوله تعالى: ﴿ **وما قتلوه وما صلبوه ولكن شبه لهم وإن الذين اختلفوا فيه لفي شك منه ما لهم به من علم إلا اتباع الظن وما قتلوه يقينًا * بل رفعه الله إليه وكان الله عزيزًا حكيمًا**﴾ النساء: ١٥٧- ١٥٨.

ويسمّى الرفع إلى السماء في اليهودية **عاليا** وتعني هذه الكلمة **الارتقاء** أو **الصعود**. ففي العهد القديم أو التوراة، هناك رفع واحد فقط إلى السماء. فالجزء الثاني من سفر الملوك (٢:١-١٣) يذكر أن الله قد رفع النبي إلياس إلى السماء في إعصار. وهناك معتقدات يهودية أخرى مبنية على قصص العهد القديم تذكر أن إينوك والد متوشالح، وموسى الرسول الذي أُرسل إلى بني إسرائيل قد رُفعا إلى السماء.

ولا يوجد في العهد الجديد (الإنجيل) الإيمان بالارتقاء إلى السماء، غير أنه صار مهمًا خلال العصور الوسطى خاصة في الكنيسة الغربية. ويُعد رفع العذراء إلى السماء مبدأ من مبادئ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ويذكر هذا المبدأ أن مريم العذراء قد أخذت بجسدها وروحها إلى السماء. وقد أعلن البابا بيوس الثاني عشر عام ١٩٥٠م أن الرفع إلى السماء مبدأ أساسي من مبادئ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ويحتفل به الرومان الكاثوليكيون كل عام في اليوم الخامس عشر من شهر أغسطس. ولا يُعَد الرفع إلى السماء مبدأً من مبادئ البروتستانت، لكنه من المعتقدات المقبولة في الكنائس الأرثوذكسية الشرقية.

ابن الرفعة (٦٤٥-٧١٠هـ، ١٢٤٧-١٣١٠م). أبوالعباس أحمد بن محمد بن علي بن مرتفع بن حازم، الأنصاري المصري، المعروف بابن الرفعة.

فقيه شافعي من فضلاء عصره، تفقه على الظهير والشريف العباسي، وسمع الحديث من محيي الدين الدميري، وعُيّن مدرسًا بالمدرسة **المعزية**.

من كتبه: **المطلب في شرح الوسيط؛ الكفاية في شرح التنبيه؛ بذل النصائح الشرعية في ما على السلطان وولاة الأمور وسائر الرعية؛ الإيضاح والتبيان في معرفة المكيال والميزان؛ الرتبة في الحسبة**.

رفيق العظم (١٢٨٤ - ١٣٤٣هـ، ١٨٦٧ - ١٩٢٥م). عالم وباحث من رجال النهضة الفكرية في سوريا، وُلد في دمشق ونشأ مقبلاً على كتب التاريخ والأدب. زار في صباه مصر ثم استقر فيها عام ١٣١٦هـ، ١٨٩٨م، واشترك في كثير من الأعمال الإصلاحية والسياسية والعلمية.

كان رفيق العظم من الداعين إلى الجامعة الإسلامية والمؤمنين بأهمية اتحاد الشعوب الإسلامية والعربية، والحريصين على استقلال ووحدة الأراضي العربية. نشر رفيق العظم أهم آرائه من خلال كتابين هما: **الجامعة العثمانية والعصبة التركية** أو **التأليف بين الترك والعرب، والجامعة الإسلامية في أوروبا.**

الرِّق هو كون الإنسان مستعبدًا لغيره مملوكًا له، فاقد التصرف بذاته ومكاسبه. أما الاسترقاق فهو: الإدخال في الرق. ويقال للواحد وللجمع: رقيق، وللجمع فقط أرقّاء.

نشأة الرِّق وتاريخه

نشأ الرِّق في أوقات مبكرة من التاريخ، وتعود نشأته في الغالب إلى الحروب والصراعات التي كانت منتشرة بين الأمم والشعوب من بدايات الخليقة.

وفضلاً عن الرِّق بسبب الحروب، فقد كان من الأساليب المعهودة والمنتشرة في أحداث الرق: سرقة الأطفال، أو خطف النساء والرجال في حوادث قطع الطرق، والغارات المحلية المتبادلة التي كانت تشنها القبائل البدائية بعضها على بعض، وكذا استعباد الأشخاص المذنبين كاسترقاق السارق المعمول به عند العبرانيين وغيرهم والمذكور في قصة يوسف **﴿قالوا فما جزاؤه إن كنتم كاذبين * قالوا جزاؤه من وُجد في رحله فهو جزاؤه﴾** يوسف: ٧٤، ٧٥.

الرِّق عند الأمم القديمة. كانت أحوال الرق عند الأمم القديمة في أسوأ صورة وأفظعها، فقد اتصفت معاملة السيد لرقيقه بالقسوة والجبروت ومجافاة الإحساس الإنساني والمشاعر الآدمية، حيث كان يتعامل معهم كما يتعامل مع الأثاث والأدوات والآلات الجامدة.

ولم يكن للرقيق وقتئذ أدنى حق إنساني، بل كان لمالكه تمام الحرية في إبقائه على قيد الحياة، أو تجويعه وتعذيبه والتنكيل به.

وقد منعت أكثر القوانين الزواج بالرقيق، وكثيرًا ما عاقبت الطرفين المتزوجين بالحرق في النار معًا وهم أحياء، في حين كانت تسمح للرجال وبخاصة العسكر أن يقضوا شهواتهم الجنسية مع من يشاؤون من النساء الرقيق.

وقد بالغ القدماء أيضًا في إجبار الرقيق على أداء أشق الأعمال، تحت ضربات السياط الملهبة، وكان جزاء من يمتنع عن ذلك تعليقه من رجليه، ووضع الأجسام الثقيلة في يديه، وضربه أو كيّ مواضع حساسة من جسمه، وقد يعمدون إلى ملء فمه وأذنيه بالزيت المغلي، أو قطع لسانه وأعضائه والتمثيل به، أو قتله بأفظع الصور.

وأما عند النصارى فقد أقرّت جميع الكنائس النصرانية على اختلاف مذاهبها فكرة الرِّق، ولم تر ما يمنع من استمراره حتى إن القسيس الفرنسي المشهور بوسويت قال: «إن من حق المحارب المنتصر قتل المقهور، فإن استعبده واسترقه فذلك منّة منه وفضل ورحمة».

بقي الرِّق أمرًا مشروعًا لدى النصارى إلى القرن التاسع عشر الميلادي، حيث جاء في دائرة معارف **لاروس** أن رجال الدين الرسميين وقتئذ أقرّوا بصحة الرِّق وسلّموا بشرعيته.

الرِّق عند الأمم الحديثة. استمر الرِّق شائعًا أيضًا، عند الأمم والشعوب والدول التي عايشت النهضة الأوروبية، منذ أواسط القرن الخامس عشر الميلادي، وحتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. غير أن كل دولة من هذه الدول وضعت ـ في زمن ما يُسمى **عصر المدنية والنهضة** ـ قانونًا خاصًا يرتقي بأحوال الرقيق ويفصل حدود معاملتهم، وعرف هذا القانون **بالقانون الأسود**، لكونه مختصًا بمعالجة أحوال الأرقاء السود وبيان الأحكام المتعلقة بهم. إلا أن تلك القوانين لم تحدث تغيرات جذرية في الطريقة التي يعامل بها الرقيق. فعلى سبيل المثال كان من مقتضى القانون الأسود الفرنسي، أن الزنجي إذا اعتدى على أحد الأحرار أو ارتكب جريمة السرقة، عوقب بالقتل، أو بعقاب بدني آخر شديد.

أما إذا أبق ـ أي هرب ـ الرَّقيق من سيده مرة أو مرتين، فإن القانون يسمح للسيد بقطع أذني رقيقه وكيّه بالحديد المحميّ في النار، فإذا أبق الثالثة قُتل.

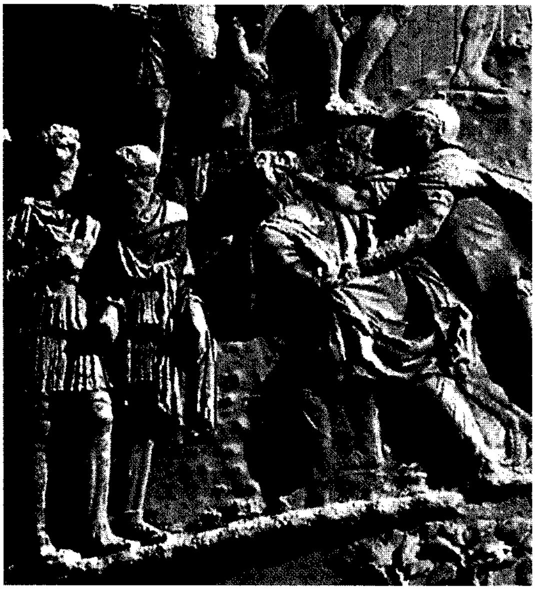

أسرى الحرب كانوا المصدر الرئيسي للرق في روما القديمة وغيرها من المجتمعات التي كانت تمارس الرق.

وكان قتل الرَّقيق الآبق معمولاً به أيضًا في إنجلترا، حيث نصّ القانون الأسود فيها على أن من أبق من الرَّقيق وتمادى في إباقه قُتل.

وكان غير مسموح للملونين، أن يحضروا في فرنسا لطلب العلم والثقافة.

وظل الحال في فرنسا على الوصف السابق حتى قيام الثورة الفرنسية في سنة ١٧٨٩م حيث لم تجرؤ على إلغاء الرق، بل منحت صفة المواطنة لكل مقيم على أرضها مهما كان لونه أو عرقه، وفي عام ١٧٩١م أصدر مجلس الثورة الفرنسي قرارًا بإلغاء الرق في جميع المستعمرات الفرنسية، ومساواة جميع من فيها في الحقوق والواجبات مع تمتعهم بالجنسية الفرنسية.

لكن حين تولى نابليون الحكم، لاحظ انخفاض صادرات المستعمرات الفرنسية التي تعتمد على اليد العاملة الزنجية، فأصدر قرارًا عام ١٨٠٢م بالعودة إلى استرقاق الزنوج، فثار الزنوج في المستعمرات وقاوموا مدة ثلاث سنوات فقضى نابليون على ثورتهم وأعادهم إلى الرق.

وفي عام ١٨٨٤م صدر قرار في فرنسا بإلغاء الرق في المستعمرات الفرنسية ـ مرة أخرى ـ تماشيًا مع قرارات مشابهة اتخذتها قبل فترة وجيزة كل من بريطانيا ثم البرتغال، فتبعتها هولندا والدنمارك عام ١٨٦٠م.

أما في أمريكا: ففي العصر الأول من تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية كان كثير من سكانها ـ وبخاصة أهل الجنوب ـ يملكون الرقيق، إذ كان تجار الرقيق من أهل الجنوب يقومون بحملات منظمة ومسلحة إلى القارة الإفريقية ويختطفون الرجال والنساء في مداهمات وغارات مفاجئة على قراهم ومساكنهم، ويجلبونهم قسرًا إلى المدن الأمريكية ـ وبخاصة الجنوبية ـ ليبيعوهم في أسواق الرقيق.

وكانت معاملة هؤلاء المختطفين المغصوبين في منتهى الفظاعة والقسوة والهمجية، وكان من مقتضى القانون الأسود الأمريكي أن للسيد كل الحق في الإبقاء على رقيقه حيًا أو إماتته، بل صرّح قانونهم بأنه ليس للرقيق روح ولا عقل وأن حياته محصورة في ذراعيه، كما أنه ليس له حق الخروج إلى الشوارع ـ وقت شدة الحرّ ـ إلا بتصريح قانوني، وإذا شوهد أكثر من سبعة أرقاء مجتمعين في شارع واحد، كان لكل رجل أبيض الحق في إلقاء القبض عليهم وجلدهم، ولو كان خروجهم إلى الشارع بتصريح قانوني. وكان القانون أيضًا يجيز للسيد رهن رقيقه وإجارته وبيعه، بل والمقامرة عليه.

وظل الأمر على هذا الحال حتى شهر يناير من عام ١٨٦٣م حين أصدر أبراهام لنكولن رئيس الولايات المتحدة الأمريكية إعلانًا بتحرير الرَّقيق في ولايات الجنوب الأمريكي، وكان هذا القرار من أسباب اغتياله عام ١٨٦٥م.

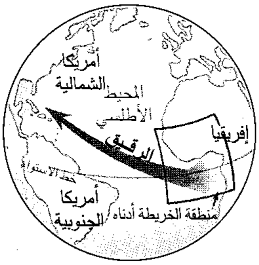
أمريكا الشمالية
المحيط الأطلسي
الرقيق
إفريقيا
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
منطقة الخريطة أدناه

تجارة الرقيق في أمريكا الشمالية
توضح الخريطة إلى اليسار طرق البواخر التي كانت تستخدم في تجارة الرقيق من إفريقيا الغربية إلى أمريكا الشمالية. وفي الخريطة أدناه توضح الطباعة الحمراء المجموعات التي أخذ منها معظم الأرقاء. وقد وضحت المجموعات التي ألقت القبض على معظم الأفارقة، بنط أكبر.

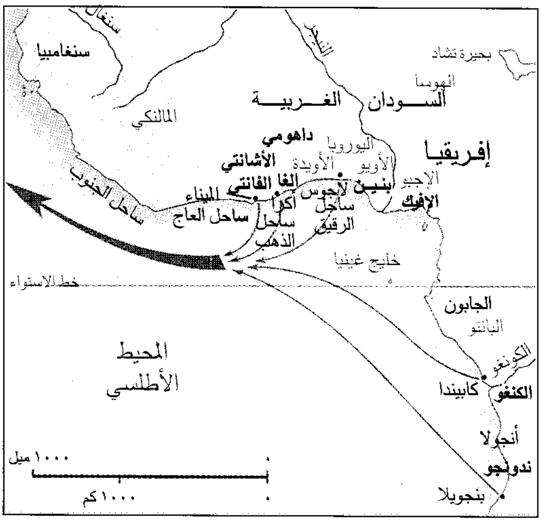
سنغال
سنغامبيا
النيجر
بحيرة تشاد
الهوسا
السودان الغربية
المالنكي
داهومي
اليوروبا
إفريقيا
الأشانتي
الأويدة
الأويو
الإجبو
الغا الفانتي
بنين
لاجوس
الميناء
أكرا
الإفيك
ساحل الجنوب
ساحل العاج
ساحل الذهب
ساحل الرقيق
خليج غينيا
خط الاستواء
الجابون
البانتو
المحيط الأطلسي
الكونغو
الكنغو
كابيندا
أنجولا
ندونجو
بنجويلا
١٠٠٠ ميل
١٠٠٠ كم

وبعد انتهاء الحرب العالمية الأولى وقّعت الدول المشتركة في عصبة الأمم عام ١٩٢٦م اتفاقية تقضي بملاحقة تجارة الرق والمعاقبة عليها، والعمل على إلغاء الرقيق بجميع صوره، وفي عام ١٩٤٨م أصدرت هيئة الأمم المتحدة إعلانًا عالميًا تضمن حظر الرِّق وتجارة الرقيق، وقد التزمت بهذا الإعلان أكثر دول العالم.

موقف الإسلام من الرِّق

جاء الإسلام ـ في القرن السابع الميلادي ـ والرق منتشر في العالم، متفشٍ بين العرب، وكان الرقيق يعرفون **بموالي العتق**، أو **موالي العتاقة** وهم الرقيق الذين تفك رقابهم بعتقهم مقابل عمل يعينه لهم من يشتريهم من الرجال. ويجوز للرقيق أن يختار غير سيّده مولى له بعد عتقه وهناك **موالي المكاتبة** وهو أن يكاتب الرَّقيق على نفسه بثمنه، فإذا سعى وأداه عتق. وهناك شكل آخر للمكاتبة هو أن يكاتب الرّجل رقيقه أو أمته على حال يؤديه إليه عند بداية أي شهر. والأصل عن ولاء المكاتبة، أنّ من أعتق رقيقًا كان ولاؤه له، فينسب إليه. والموالي كانوا أقل شأنًا في

مجتمعهم من غيرهم. إذ نظر إليهم على أنهم دون العرب الأحرار في المكانة. ولهذا قلما زوج الأحرار بناتهم للموالي أي الرَّقيق. حتى ضرب بهم المثل في القلة والذلة. وعندما جاء الإسلام عمل على إبطال الرِّق بأساليبه التشريعية الهادئة المتدرجة، نظرًا لأن الرق أمر متعارف عليه عند جميع الأمم وقتئذ، بل هو متمكن في حياتها الاقتصادية والاجتماعية، حيث كان الرقيق يقومون بالدور الذي تقوم به أدوات الإنتاج وآلات التصنيع المعاصرة. وأراد الإسلام من التدرج في تحريم الرق ترويض الناس على نظام إنساني إسلامي كان غريبًا على تصوراتهم القديمة، فمثلهم مثل من يخرج من الظلام إلى النور، إذ لابد أن يفرك عينيه قبل أن يسترد بصره تمامًا.

ومما يدل على هذا أن الإسلام قام في وقت مبكر جدًا من تاريخه بالدعوة إلى تحرير الرَّقيق، قال الله تعالى: ﴿**فلا اقتحم العقبة * وما أدراك ما العقبة * فكّ رقبة**﴾ البلد: ١١-١٣. ومن المعلوم أن هذه الآيات نزلت في مكة مع بداية دعوة الإسلام، قبل أن يُصبح له دولة وكيان سياسي. ولما صار للإسلام دولة وكيان، وقام يدافع عن حقه في الوجود والاستمرار كان الأعداء يعمدون في حروبهم معه، إلى أسر بعض المسلمين واسترقاقهم، وليس من المنطق ـ والحال هكذا ـ أن يحرم الإسلام الرِّق من جانب واحد، فتكون النتيجة أن يصبح المسلمون مهددين بالاسترقاق من قبل أعدائهم المخالفين لهم في الدين، دون أن يتمكنوا من تطبيق نظام الرِّق عليهم من باب المعاملة بالمثل.

وبمجموع ما تقدم، أقر الإسلام مبدأ الرِّق على سبيل الجواز ـ لا الاستحباب والوجوب ـ للحاجة إليه، من غير حضٍّ على تنفيذه ولا استحسان لفعله، واعتبره عجزًا حكميًا مؤقتًا، نتيجة حرب مشروعة اتباعًا لمبدأ المعاملة بالمثل إذا استرق العدو أسرى المسلمين، جاز للمسلمين أن يسترقوا أسراهم. وطبَّق الإسلام هذا المبدأ وأحاطه بأحكام وتوصيات إنسانية وأخلاقية، يقصد بها في النهاية تصحيح المسيرة الخاطئة ـ التي سلكتها الأمم والشعوب في تعاملها مع موضوع الرقيق ـ تصحيحًا لم يمارسه واضعوا القوانين السوداء، الذين جاءوا بعد الإسلام بأكثر من ألف عام.

منهج الإسلام في معاملة الرقيق

لم تفعل شريعة ولا نظام ولا قانون ما فعله الإسلام في رد الاعتبار الإنساني والاجتماعي إلى الرقيق، بل لقد انفرد الإسلام قبل عدة قرون ـ من بين كل النظم السابقة والمعاصرة له ـ في الارتقاء بالتعامل مع الرقيق، والدعوة إلى تحريرهم، ليمارسوا حياتهم الخاصة والعامة بحسب ما يشاءون.

ويمكن تلخيص منهج الإسلام في تعامله مع الرقيق في ثلاثة أمور: الأمر الأول حصر مصادر الرِّق وتضييقها. الأمر الثاني فرض أنماط من العلاقات الإنسانية المهذبة في التعامل مع الرقيق، ومنحهم حقوقًا لم تكن لهم من قبل. الأمر الثالث فتح أبواب تحرير الرقيق على مصاريعها، إما على سبيل الوجوب وإما على سبيل الندب والحفز.

أولا: تضييق مصادر الرِّق. حصر الإسلام مصادر الرِّق في أسر وسبي الأعداء الكافرين الذين يحاربون المسلمين، معاملة لهم بالمثل، إن رأى الحاكم في ذلك مصلحة. وهو بهذا الحصر يكون قد أبطل مشروعية أي مصدر آخر للرِّق مما كان شائعًا وقتئذ، كاستعباد الأشخاص المذنبين، وسرقة الأطفال، وخطف النساء والرجال في النزاعات والحروب المحلية وحوادث قطع الطرق ونحوها.

وقد حرّم الإسلام استرقاق الأحرار بغير طريق الحرب المشروعة، وحذّر من فعل ذلك وعدّه من أشنع وأفظع التصرفات الخاطئة، قال النبي ﷺ: (**قال الله تعالى: ثلاثة أنا خصمهم يوم القيامة: رجل أعطى بي** ـ يعني عهدًا ـ **ثم غدر، ورجل باع حرًا فأكل ثمنه، ورجل استأجر أجيرًا فاستوفى منه ولم يعطه أجره**).

ثانيا: حقوق الأرقَّاء في الإسلام. منح الإسلام الأرقاء حقوقًا لم تكن لهم من قبل. حيث دعا إلى تحسين وضع الرقيق والارتفاع بمعاملتهم إلى المستوى الإنساني الكريم، وألزم المسلمين عامة ـ بمن فيهم مالكو الرقيق ـ بأنماط من العلاقات الإنسانية والاجتماعية المهذبة في معاملتهم مع الرقيق.

فقد أعلنت تعاليم الإسلام في صراحة متناهية: أن النّاس جميعًا خُلقوا من أصل واحد وهم إخوة في الإنسانية، ليس لأحد فضل على الآخر إلا بمقدار ما يرضي الخالق وينفع الناس، قال الله تعالى: ﴿**يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم إن الله عليم خبير**﴾ الحجرات: ١٣.

وحينما تنازع أبو ذر ـ وكان عربيًا ـ مع بلال ـ وكان حبشيًا أسود ـ احتدّ أبو ذر وعيّر بلالاً بأمه، وقال له: يا ابن السوداء، فغضب النبي ﷺ لذلك لما بلغه الخبر، واستدعى أبا ذر، وقال له: (**إنك امرؤ فيك جاهلية** ـ أي فيك صفات أهل الجاهلية في التمييز العنصري والعرقي ـ وتابع يقول: **هم** ـ أي العبيد ـ **إخوانكم، جعلهم الله تحت أيديكم** ـ أي لخدمتكم ـ **فمن كان أخوه تحت يده فليُطعمه من طعامه، وليُلبسه من لباسه**) (متفق عليه). فتأثر أبو ذر بكلام النبي

ﷺ وقصد بلالاً يعتذر إليه، وألقى بجسمه على الأرض، ووضع خدّه ـ ردّ اعتبار له ـ لكن بلالاً أبى هذا، وأخذ بيد أخيه أبي ذر وتصافحا وتعانقا وتسامحا.

وقد حض الإسلام المالكين والأحرار على دعوة الرَّقيق إلى مجالستهم والأكل معهم، قال النبي ﷺ: **(إذا أتى أحدكم خادمُه** ـ أي رقيقه ـ **بطعامه قد كفاه علاجه ودخانه فليجلسه معه، فإن لم يُجلسه معه، فليناوله أكلة أو أكلتين)** (متفق عليه). وإلى هذا المعنى ونحوه أرشد النبي ﷺ أبا ذر وقال له ـ في الحديث السابق: **فليطعمه من طعامه، وليلبسه من لباسه...).**

كما حرص الإسلام على انتزاع فكرة الاستعلاء والتجبّر نهائيًا من نفوس ومشاعر المالكين، ولو كانت غير مقصودة، فنهاهم عن مناداة ومخاطبة الرَّقيق ببعض الألقاب والألفاظ، وأمرهم بضبط ألفاظهم ومراقبتها ومناداة الأرقّاء بألقاب مهذّبة ترشح بمعاني الإنسانية والرحمة وحسن الصلة، قال النبي ﷺ: **(لا يقولنّ أحدُكم عبدي ولا أمتي، ولكن ليقل: فتاي وفتاتي).** بل إنه ﷺ زاد على هذا فقال: **(ألينوا القول لهم).**

وتتوالى تعاليم الإسلام وأحكامه التي تمنع تعذيب الرقيق والإساءة إليهم والقسوة عليهم وضربهم ظلمًا. وعن أبي مسعود البدري قال: كنت أضرب غلامًا لي بالسوط، فسمعت صوتا من خلفي: **(اعلم أبا مسعود)**، فلم أفهم الصوت من الغضب، فلما دنا مني إذا هو رسول الله ﷺ، فإذا هو يقول: **(اعلم أبا مسعود أن الله عزّ وجل أقدر عليك منك على هذا الغلام).** فقلت: «لا أضرب مملوكًا بعده أبدًا».

هذا، وقد حثّ الإسلام على العفو عن الرقيق حين إساءتهم، والتجاوز عن ذنوبهم، وأخطائهم، وأرشد المالكين الذين يضنّون ببذل الخير ويبخلون بعتق رقيقهم، إلى بيع رقيقهم الذين لا يوائمونهم، استبعادًا لظلمهم إياهم وتجنيهم عليهم.

أما المسؤولية الجنائية الملقاة على الرقيق فقد تسامح بها الإسلام بعكس الذي تقدم في معاملة الرقيق عند غير المسلمين ـ حيث شرع معاقبة الأرقّاء الذكور والإناث بنصف العقوبة المقررة على الأحرار، قال الله تعالى: **﴿فإن أتين بفاحشة فعليهن نصف ما على المحصنات من العذاب﴾** النساء: ٢٥.

كما دعا الإسلام المالكين إلى تعليم الرقيق وتأديبهم والسعي في تزويجهم والارتقاء بمستواهم الثقافي والاجتماعي، بل سمح للأحرار وللمالكين بالزواج من إمائهم، قال الله تعالى: **﴿ومن لم يستطع منكم طولاً أن ينكح المحصنات المؤمنات فمن ما ملكت أيمانكم من فتياتكم المؤمنات والله أعلم بإيمانكم بعضكم من بعض﴾** النساء: ٢٥.

كما حث الإسلام على تزويج الرقيق، قال تعالى: **﴿وأنكحوا الأيامى منكم والصالحين من عبادكم وإمائكم﴾** النور: ٣٢. وحث أيضًا على تحرير الإماء والزواج بهنّ، قال النبي ﷺ: **(ثلاثة لهم أجران: رجل من أهل الكتاب آمن بنبيه وآمن بمحمد ﷺ، والعبد المملوك إذا أدى حق الله وحق مواليه، ورجل كانت له أمة فأدّبها فأحسن تأديبها وعلّمها فأحسن تعليمها، ثم أعتقها فتزوجها، فله أجران)** (متفق عليه).

سار المسلمون في ضوء هذه التوجيهات النبوية، فعلّموا أرقاءهم وأدّبوهم، ومكنوهم من أسباب الثقافة والمعرفة، وتبوأ كثير منهم مكانة عالية، بل بلغ كثير منهم أعلى المراتب العلمية والاجتماعية، وغدوا مشاعل نور وهداية وتوجيه للناس، مثل بلال بن رباح مؤذن الإسلام الأول، وسلمان الفارسي الذي روى مسلم في صحيحه ـ بشأنه ـ عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: كنا جلوسًا عند النبي ﷺ إذ نزلت عليه سورة الجمعة فلما قرأ: ﴿ وآخرين منهم لما يلحقوا بهم﴾ قال رجل: من هؤلاء يا رسول الله! فلم يراجعه النبي ﷺ حتى سأله مرة أو مرتين أو ثلاثًا، قال: وفينا سلمان الفارسي قال: فوضع النبي ﷺ يده على سلمان ثم قال: **(لو كان الإيمان عند الثريا لناله رجال من هؤلاء).** ونافع ـ مولى عبدالله بن عمر بن الخطاب ـ أحد فقهاء الإسلام وعلمائه، وطارق بن زياد فاتح الأندلس، ومكحول الهُذلي المتوفى سنة ١١٢هـ الذي قال: «كنت عبدًا لسعيد بن العاص، فوهبني لامرأة من هذيل بمصر، فلم أدع بمصر علمًا إلا حويته فيما أرى، ثم أعتقت فأتيت العراق، فلم أدع بها علمًا إلا حويته، ثم أتيت المدينة فكذلك، ثم أتيت الشام فغربلتها، وما سمعت شيئا إلا استودعته في صدري..»، حتى صار مكحول هذا إمام أهل الشام وعالمهم المقدّم.

ولعل من أروع ما وصل إليه حال الرقيق في الإسلام ما ذُكر من أن الخليفة عمر بن الخطاب كان يتبادل ركوب الناقة بالتساوي بينه وبين عبده، أثناء سفره من المدينة إلى بيت المقدس، ليعقد مع صاحبها معاهدة الصلح، فلما وصل كان العبد هو الراكب، وأمير المؤمنين هو الماشي، فخشي أبو عبيدة ـ قائد الجيش في الشام ـ أن يحتقر المستقبلون أمير المؤمنين عمر، فكشف له عما في نفسه، مما يأنف منه أهل هذه البلاد، ورغب إليه أن يُنزل العبد ليجر الناقة وهو راكب عليها، فأبى الخليفة هذا وقال: ليت غيرك قالها يا أبا عبيدة! نحن قوم أعزنا الله بالإسلام، ومهما ابتغينا العزة في غيره أذلنا الله. وعمر بن الخطاب هو الذي قال لعامله على مصر، عمرو بن العاص «متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم أمهاتهم أحرارًا».

وتجدر المقارنة والموازنة بين **الحقوق والأساليب الإنسانية** التي شرعها الإسلام في قضية الرقيق، وبين ما كان مقررًا ومعمولاً به في المجتمعات القديمة، بل الحديثة في عصور النهضة، حيث كان الرقيق يعيشون حالة مزرية منحطة، حتى إن فرنسا كانت تمنع الملونين ـ فضلاً عن الرَّقيق ـ من القدوم إلى أراضيها لطلب العلم والثقافة والمعرفة، ومثل ذلك في التمييز العنصري الذي عجزت بعض دول العالم اليوم عن تخطّي حواجزه بين أفراد شعبها الذين يعيشون معًا. قال **غوستاف لوبون** في كتابه: **تمدّن العرب**: «إن لفظة الرق إذا ذكرت أمام الأوروبي ... وَرَدَ على خاطره استعمال أولئك المساكين المثقلين بالسلاسل، المكبلين بالأغلال، المسوقين بضرب السياط، الذين لا يكاد غذاؤهم يكفي لسد رمقهم، وليس لهم من المساكن إلا حبس مظلم... أما الحق اليقين فهو: أن الرق عند المسلمين يخالف ما كان عليه النصارى تمام المخالفة».

ثالثًا: تحرير الرقيق هدف إسلامي. حرص الإسلام على فتح أبواب تحرير الرقيق على مصاريعها، بطريقة تشريعية هادئة ومتدرجة: إما على سبيل الفرض والوجوب الذي لا خيار للمكلف في تنفيذه، وإما على سبيل الحضّ والندب، والوعد الصادق من الخالق لمن يعتق عبدًا، بعظيم المنزلة وكريم التعويض في الدنيا والآخرة.

وقد حوّل الإسلام بعض أنواع العتق الذي كان اختياريًا إلى فرض لازم، يجب الوفاء به، مادام صاحبه قد باشر أسبابه.

ومن النوع الأول الذي هو تحرير الرقيق على سبيل الوجوب: ما تعلّق بسبب صادر عن المكلف نفسه، كالحنث في اليمين والقتل الخطأ وظهار الزوجة ـ أي تشبيه الزوج لها بأمه في الحرمة ـ قال تعالى: ﴿**ومن قتل مؤمنًا خطأ فتحرير رقبة مؤمنة**﴾ النساء: ٩٢. وجاء نحو هذا في اليمين والظهار.

ومن هذا النوع أيضًا: نذر الإنسان أن يعتق عبدًا تقربًا إلى الله تعالى، إذ يجب عليه الوفاء بالنذر التزامًا بما صدر منه مع أن أصل النذر مباح واختياري.

ومن ذلك أيضًا: المكاتبة، وهي: قبول السيد من رقيقه تحرير نفسه مقابل مبلغ من المال يدفعه إليه على أقساط فيجب على المالك الالتزام بها وعتق رقيقه بموجبها، مع أنها في الأصل مباحة واختيارية، قال الله تعالى: ﴿**فكاتبوهم إن علمتم فيهم خيرًا**﴾ النور: ٣٣.

ومن ذلك أيضًا: التدبير، وهو: وعد السيد رقيقه بأن يُمنح الحرية بعد وفاته، فإذا مات السيد صار الرَّقيق حرًا على سبيل الوجوب الشرعي الذي ليس له ردّ، مع أن الأصل في التدبير الإباحة والاختيار.

ومنه أيضًا: ما كان سببه احتراما لحكم الشرع المراعي للفطرة البشرية السوية، من مثل ما يعرف بالاستيلاد، وهو: ولادة الأمة ولدًا من سيدها، حيث تصبح حرة بعد موت سيدها، ومن مثل: ما يعرف بملك المحارم، وهو: تحرر الرقيق بمجرد أن يملكه محرمه، كمن ملك خالته أو عمته، فإنهما تُصبحان حرتين بمجرد تملكه لهما.

ومن هذا النوع الأول أيضًا: العتق بإساءة المعاملة، حيث يحق للمحاكم إجبار السيد على تحرير رقيقه إذا جوّعه أو عذّبه أو أضرّ به.

أما النوع الثاني الذي تبناه الإسلام للتخلّص من الرق، فهو: دعوته المسلمين إلى التقرب إلى الله تعالى بعتق الرقيق استحبابًا وإنسانية ورفقًا بهم، وتمكينًا لهم من التصرف بأنفسهم كما يشاؤون ليعيشوا أحرارًا كبقية الناس، قال النبي ﷺ: **(أيّما رجل أعتق امرأً مسلمًا، استنقذ الله بكل عضو منه، عضوًا منه من النار)**. و**(أيما امرئ مسلم، أعتق امرأتين مسلمتين، كانتا فكاكه من النار)**. قال سعيد بن مرجانه: فسمع بهذا الحدَيث علي بن الحسين، وكان له عبد أُعطي فيه ـ أي دفع له فيه ـ ألف دينار ـ وكانت الدنانير من ذهب ـ فأعتقه ولم يبعه.

كما دعا الإسلام إلى بذل أموال الزكاة في عتق الرقيق وتحريرهم ومنحهم حق الحياة الكريمة، قال الله تعالى: ﴿**إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب ...**﴾ التوبة: ٦٠.

وفي مواقف أخرى دعا النبي ﷺ إلى تحرير الرَّقيق اعتذارًا لهم عما يقع عليهم من سوء معاملة، قال النبي ﷺ: **(من لطم مملوكًا له أو ضربه، فكفارته أن يُعتقه)**.

هذا منهج الإسلام وهذه تعاليمه في احترام حياة الرقيق ومنحهم حقوق الإنسان والسعي في تحريرهم، وقد اهتم الرسول محمد ﷺ بحال الأرقّاء وهو في غمرات الموت، فقد كان آخر كلامه وهو يودّع الدنيا في مرضه الذي توفي فيه: **(الصلاة، وما ملكت أيمانكم)**. فمازال يقولها حتى ما يفيض لسانه، أي توقف لسانه عن الحركة. انظر: **حقوق الإنسان في الإسلام**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
محمد ﷺ
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ

عناصر الموضوع

١ – نشأة الرِّق وتاريخه
  أ – الرِّق عند الأمم القديمة
  ب– الرِّق عند الأمم الحديثة
٢ – موقف الإسلام من الرِّق

٣ – منهج الإسلام في معاملة الرقيق
أ – تضييق مصادر الاسترقاق
ب- حقوق الأرقّاء في الإسلام
ج – تحرير الرقيق هدف إسلامي

أسئلة

١ – ما عوامل انتشار الرق في التاريخ؟
٢ – لخّص حالة الرقيق عند الأمم القديمة والحديثة.
٣ – ماذا تعرف عن القوانين السوداء؟ وما بعض مضامينها؟
٤ – ما الأساليب التي كانت تعتمد في جلب الرقيق إلى الجنوب الأمريكي؟
٥ – متى اتفقت دول العالم على إلغاء الرق؟
٦ – لماذا لم يحرّم الإسلام الرِّق جملة واحدة؟
٧ – حدّد العناصر التي انتهجها الإسلام في تعامله مع قضية الرِّق.
٨ – ما موقف الإسلام من خطف الأحرار وبيعهم رقيقًا؟ هات دليلاً يؤيِّد ذلك من القرآن أو السُّنة، وقارنه بما كان معمولاً به في القديم والحديث.
٩ – كيف ساوى الإسلام في الإنسانية بين الأحرار والأرقاء؟ اذكر قصة في هذا وأثرها في المجتمعات الإنسانية.
١٠ – ما الذي أرشد إليه الإسلام حال عدم مواءمة الرقيق لسيده؟ ولماذا؟
١١ – قارن بين مسؤولية الرقيق الجنائية عند المسلمين وغيرهم.
١٢ – اذكر بعض الأساليب التي وضعها الإسلام لتحرير الرقيق، وما هدفه من هذا؟

الرَّق جلد حيواني رقيق يعد للكتابة فيه. وهو يصنع من جلود الأغنام والماعز والعجول. وقد ظل الناس يستخدمونه للكتابة منذ أمد بعيد. وقد جاء ذكر الرّق في قوله تعالى: ﴿في رق منشور﴾ الطور: ٣. والمقصود من الرّق هنا صحائف عمل ابن آدم.

ويصنع الرّق (الورق الجلدي) عن طريق غسل الجلود في البداية، ووضع مواد جيرية عليها لإزالة الشعر والدُّهن ثم تشد الجلود على إطارات، وتشطف بالسكاكين وغيرها من الآلات الحديدية. وأخيرًا، تدعك الجلود بالطباشير والغبار البركانيّ، لكي تصبح ملساء السطح، بيضاء اللون، صالحة للكتابة.

الرق النفيس. نوع ناعم من الرق، يُصنع من جلود الحملان والماعز أوالعجول الصغيرة. ويستعمل هذا النوع الفاخر من الرق في كتابة المخطوطات المهمّة مثل المواثيق والشهادات الجامعية والوصايا.

الرقاق السميكة. تُصنع من جلود الحمير والماعز. وتستخدم جلودًا للطبول.

الرق النباتي. يصنع بغمر ورقة نباتية ذات جرم غير محدد، في مزيج بارد من حمض الكبريت والماء. ثم يُغسل ويجفف عن طريق الضغط. وهو ما يجعل الورقة شفافة من جهة، وأكثر متانة، من جهة أخرى، عن الورقة العادية. ويستخدم هذا الورق عادة في كتابة المحررات القانونية وطباعة الخرائط.

نبذة تاريخية. كان الرق معروفًا ومألوفًا بوجه خاص في المدن القديمة لآسيا الصغرى. استخدمه الفرس وغيرهم من الشُّعوب القديمة في تدوين الكتب المقدسة والآداب والفنون. ومنذ بداية عام ٢٠٠ ق.م، حل الرق تدريجيًا محل ورق البردي، باعتباره الأكثر استعمالاً وشيوعًا في الكتابة. وظل هذا الرق المادة الأولى للكتابة في الغرب إلى أن أدخل إليه الورق المصنوع في الشرق الأوسط في القرن الثالث عشر الميلادي. حل هذا الورق النباتي محل الرق في الوقت الذي ازدهرت فيه الطباعة في أوروبا في أوائل القرن الخامس عشر. ومع ذلك لايزال ورق الرق يُستعمل في العصر الحديث لتدوين المخطوطات المهمة.

انظر أيضًا: **الكتاب؛ المكتبة؛ المخطوطة؛ البردي؛ اللفيفة.**

رقائق الذهب صفائح أو أوراق رقيقة مصنوعة من الذهب، تستعمل غالبًا لتزيين سطوح إطارات الصور، والأثاث، ونقش الأشكال على النوافذ. يتفوق الذهب على باقي الفلزات بنعومته وعدم قابليته للصدأ، أو فقدان بريقه. وتُكسى السطوح الملساء بأوراق الذهب بطريقة تُسمَّى **التذهيب**، وتوضع مادة لاصقة تسمى **غروي الذهب** على السطح، ثم توضع الأوراق عليه بوساطة فرشاة عريضة ناعمة تُسمّى **طرف التذهيب**. تلتصق رقيقة الذهب بقوة عندما تجف المادة اللاصقة، وتجعل السطح يبدو وكأنه ذهب صلب.

في العهود القديمة استعمل اليونانيون القدماء، والرومانيون، وسكان الشرق الأوسط، وآسيا، رقائق الذهب. وبدأ فنانو أوروبا والإمبراطورية البيزنطية بتغطية خلفيات الصور برقائق الذهب، منذ العصور الوسطى حتى عصر النهضة، في حين أصبح من النادر استعمال الفنانين رقائق الذهب في الوقت الحاضر.

انظر أيضًا: **التذهيب؛ الذهب.**

الرقابة التحكم فيما يسمح للأشخاص بقوله أو سماعه، أو كتابته، أو قراءته، أو رؤيته أو فعله. ويأتي مثل هذا النمط من التحكم عادة من الحكومة، أو من أشكال متنوعة من الجماعات الخاصة. ويمكن للرقابة أن تؤثر على حرية الكتب والصحف والمجلات والأفلام وبرامج الإذاعة والتلفاز وعلى مايلقى من خطب. كما يمكن أن يمتد تأثيرها أيضاً إلى الموسيقى والرسم والنحت وغيرها من الفنون.

ويبدو أن كل المجتمعات بما فيها المجتمعات الديمقراطية قد استخدمت نوعاً من أنواع الرقابة متى ما شعر حكامها بفائدة الرقابة على شعوبهم أو على أنفسهم. غير أن المغالاة في تشديد الرقابة على حرية التعبير والإعلام تتجلى في ظل الحكم الاستبدادي وفي زمن الحروب.

هناك أربعة أنماط رئيسية للرقابة: ١- أخلاقية، ٢- عسكرية، ٣- سياسية، ٤- دينية.

الرقابة الأخلاقية. أكثر أنواع الرقابة شيوعًا في الوقت الحاضر. إذ تحاول العديد من الحكومات، أو الجماعات أن تحافظ على القيم الأخلاقية وذلك بالحيلولة دون إطلاع الناس على قيم أخرى أو اتِّباعها. وقد تنجم الرقابة الأخلاقية عن اعتقاد بعض الناس بامتلاكهم الحق في فرض قيمهم على الآخرين. كما يمكن أن تبرز إذا ما اعتقدت الغالبية العظمى في دولة ما، أن على الحكومة تعزيز بعض المبادئ الأخلاقية. وتمتلك دول عديدة قوانين تتعلق بالآداب العامة وما ينافيها من أعمال.

الرقابة العسكرية. في زمن الحروب، يمكن لخطط المعارك، وبرامج تحرك القوات والمعطيات المتعلقة بالأسلحة وغيرها من المعلومات أن تساعد العدو. ولهذا تمتلك القوات المسلحة في كل بلد عدداً من **المراقبين** ممن يقومون بقراءة الرسائل التي يرسلها أو يتلقاها العاملون في الخدمة العسكرية. ويحذف المراقب أو يطمس أية معلومات يمكن أن يستفيد منها العدو. كما يمكن للسلطات العسكرية أن تحجب معلومات عن الصحافة لأسباب أمنية. وتقوم أجهزة الإعلام في بعض الدول، كالصحافة والإذاعة والتلفاز بممارسة رقابة طوعية على نفسها وقت الحروب، كما تمارس معظم الدول نوعاً من الرقابة العسكرية في زمن السلم أيضًا.

الرقابة السياسية. تمارسها الحكومات حيث تمنع أنواع التعبير التي لاتصادق عليها الدولة. على سبيل المثال، مارست حكومة المملكة المتحدة الرقابة السياسية أثناء الحرب العالمية الثانية. ومثال ذلك الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ورقابته السياسية. انظر: **الروسي، الأدب.**

لاتسمح الديمقراطيات بالرقابة السياسية بشكل رسمي، إلا أن العديد من الحكومات الديمقراطية تحاول عدم تشجيع التعبير عن بعض الأفكار الراديكالية المتطرفة. مثال ذلك القوانين المختلفة التي تمنع الخطب أو الكتابات التي يمكن لها أن تثير العنف والشغب. وتمارس العديد من الحكومات الديمقراطية الرقابة السياسية، لاعتقادها أن انتقاد الحكومة ومعارضة الحرب تخدم العدو.

الرقابة الدينية. تبرز في بعض الدول حيث تُؤثر الدولة نِحلة، أو اتجاهًا معينًا، أو حيث يكون الشعور العام الديني عارمًا. عندها قد يقوم من يمسك بزمام السلطة بفرض الرقابة على أفكار وممارسات النِّحل الأخرى. فأسبانيا مثلاً، التي ينتمي معظم سكانها إلى الكنيسة الكاثوليكية، منعت عبر تاريخها الطويل المسلمين والنّصارى البروتستانت من ممارسة شعائرهم الدينية علنًا. إلا أن الحكومة الأسبانية رفعت هذا الحظر عام ١٩٦٧م.

أساليب الرقابة. هناك نوعان رئيسيان من أساليب الرقابة: **رسمي وغير رسمي.** تفرض الرقابة الرسمية عندما يُطبق المسؤولون الحكوميون القانون بقصد التحكم في حرية التعبير. أما الرقابة غير الرسمية، فتبرز في حال غياب قانون محدد يعالج جُرمًا ما. وقد يتصرف المسؤولون بشكل غير رسمي نتيجة ضغط جماعة خاصة عليهم، بهدف منع أمر ما لاتحبذه هذه الجماعة. كذلك قد تمارس بعض الجماعات أيضًا الضغط على الشركات المختلفة، وذلك بتهديدها لها بمقاطعة بضائعها. وهناك عدد من الجهات، بما فيها صناعة الأفلام السينمائية والتلفازية التي تفرض الرقابة الذاتية على نفسها رغبة في تجنب السخط العام، غير أن المعايير قد تردّت في الغرب منذ الخمسينيات من القرن العشرين.

وتُفرض الرقابة قبل أو بعد طرح شيء ما للجمهور. ولدى التدقيق في المادة المعروضة قبل طرحها، يمكن للمسؤولين الموافقة عليها أو رفضها، أو قبولها مع بعض التعديل. ويمكن للمراقبين أيضاً أن يتخذوا موقفًا مخالفًا من كتاب ما، أو مجلة، أو فيلم بعد طرحه في السوق. ويمكن لمراكز خدمة البريد أن ترفض إيصال بريد غير مرغوب فيه، كما يمكن لمصلحة الجمارك أن تمنع استيراد بعض المواد.

انظر أيضًا: **الحرية؛ الحرية الدينية؛ حرية التعبير؛ حرية الصحافة؛ صناعة السينما.**

الرقاص. انظر: **البندول.**

الرُّقاص مرض يجعل المصاب به يأتي بحركات سريعة تشبه الرقص المتنافر. تستعمل هذه الكلمة عادة لتعني **رقاص سيدينهام** وهي حالة مرتبطة بالحمى الروماتيزمية. كان رقاص سيدينهام في السابق يسمي **رقصة القديس فيتوس**، وكان يصيب الأطفال في الغالب فيما بين ٧-١٥ سنة من العمر. ولا يعرف الأطباء على وجه التحديد مسببات مرض الرقاص، كما أنه لا توجد لديهم فحوصات معملية محددة لتشخيصه. وقد يكون العامل الناقل للعدوى موجودا في جسم المريض لأسابيع أو شهور، قبل أن تبدأ أعراض مرض الرقاص في الظهور.

يظهر مرض الرقاص تدريجيا، ويصبح المريض في آخر الأمر، عصبياً سريع الهياج ويبكي بسهولة. كما يجد المريض أيضا صعوبة في الكتابة، ويمشي باضطراب في الغالب، ويسقط بسهولة، وسرعان ما يظهر عدم اتساق في حركات الوجه والأطراف والجسم. هذه الحركات قد تكون بلا غرض تمامًا. وتصبح حالة المريض أسوأ عندما يكون قلقاً، إلا أنها تختفي أثناء النوم. وقد تنتهي هذه الأعراض بعد شهرين إلى أربعة أشهر، وربما أكثر، ولكن يُشفى منها المريض بإذن الله. ويعالج الأطباء مرض الرقاص بالمسكنات. ويجب على المرضى البقاء في السرير وتناول الأطعمة المغذية وتجنب الإجهاد.

جاء اسم المرض بسبب التقلصات العضلية، التي تصيب الجسم والأطراف، والتي تشبه رقصاً متنافراً. ويأتي اسم **رقصة القديس فيتوس** من إحدى أشكال الهيستيريا التي كانت واسعة الانتشار في أوروبا خلال القرن السادس عشر. وكان المصابون بهذه الحالة يبحثون عن الشفاء عند ضريح القديس سانت فيتوس.

والرقاص الناتج عن كبر السن حالة توجد في بعض الأحيان لدى كبار السن، وليست مرتبطة بفساد العقل. أما حالة **رقاص هنتنجتون** فهي حالة وراثية نادرة ولاتظهر أعراضها إلا في مرحلة منتصف العمر .

الرقش العربي. انظر: **الأرابيسك**.

الرقص الحركة الإيقاعية للجسم بمصاحبة الموسيقى في الغالب، وهو عادة طريقة تعبير منظم عن المشاعر من خلال تحريك الجسم بأساليب إيقاعية مرئية، وهناك نوعان رئيسيان من الرقص: **الرقص المسرحي**، و**الرقص الاجتماعي**. ويؤدي الرقص المسرحي راقصون محترفون بغرض تسلية المشاهدين، ومن أشكال هذا النوع من الرقص الباليه، والرقص الحديث، والمسرحيات الهزلية الموسيقية. أما الرقص الاجتماعي فيؤديه الفرد بغرض المتعة الذاتية، وهناك أشكال متعددة من هذا النوع من الرقص معظمها يتم وفق خطوات إيقاعية محددة، إلا أن الشخص يمكنه أن يؤدي حركات خاصة من اختياره في أشكال أخرى من هذا النوع من الرقص. وفيما يلي عرض لبعض النماذج الشائعة من كلا النوعين من الرقص.

الباليه. ذلك اللون من الأداء الحركي والاستخدام الإيقاعي للرجلين والذراعين للتعبير عن معان معينة، وقد بدأ بداية مبكرة في بلاط أمراء الدويلات الإيطالية في القرن الخامس عشر الميلادي، ثُمّ انتقل إلى فرنسا في القرن السابع عشر الميلادي وانتقل من مرحلة الهواية إلى مرحلة الاحتراف، ومنها انتشر بعد ذلك في بلدان أوروبا والعالم.

الرقص الحديث. نشأت مدرسة الرقص الحديث في بداية القرن العشرين الميلادي، نتيجة لقناعة رواد ذلك اللون من الرقص بأن الباليه فن جامد يتوقف الأداء فيه عند حركات محددة جامدة بل خالية من المعنى. ولهذا اتجه الرقص الحديث إلى توفير قدر أكبر من الحرية في استخدام الجسم البشري للتعبير الإيقاعي.

الرقص البلدي. شكل من أشكال الرقص الاجتماعي بدأ أولا في القرى وبين البسطاء وانتقل من جيل إلى جيل إلى أن أصبح جزءًا من الموروث الشعبي لتلك المجتمعات الصغيرة ويسمى أحيانًا **الرقص الريفي**. ومن أشهر أنواعه رقصة المربع والجق الإيرلندية والبولكا.

الرقص الشعبي. الرقص الذي يؤديه الناس بغرض التّرويح والمتعة. ويمكن أن يتم بمصاحبة الموسيقى الحية تعزفها فرق الموسيقى، أو الموسيقى المسجلة على أجهزة التسجيل. انظر: **الرقص الشعبي**.

الرقص الشرقي. لون من الرقص ينتشر في بعض الدول العربية ومنطقة الشرق الأوسط كتركيا، ويقال إن أصله تركي. تؤديه عادة راقصة على أنغام وإيقاعات مناسبة، وفي أجواء من اللهو الليلي.

يعتمد الرقص الشرقي على مهارة الراقصة في تحريك أجزاء من جسدها مجتمعة أو منفصلة. وقد انتشر هذا اللون عبر مدارس كثيرة في بعض البلدان الغربية، حيث يعرف برقص البطن ″بيلي دانس″.

الرقص الإفريقي. نشأ جزءًا أساسيًا من طريقة الحياة في إفريقيا، فهو يؤكد الوحدة الجوهرية التي تجمع بين أفراد القبيلة، أو سكان القرية الواحدة، ولهذا فإن الرقص الإفريقي نشاط جماعي في المقام الأول، وقد يقوم به راقصون محترفون في بعض الأحيان، لكن الجميع يشاركون فيه بصفة عامة حتى ولو اقتصر ذلك على تشكيل دائرة من المشاهدين، تحيط بالراقصين وتشجعهم بالتصفيق الإيقاعي.

انظر أيضًا: **الرقص الشعبي؛ الباليه**.

الرقص الريفي. انظر: **الرقص؛ الرقص الشعبي**.

الرقص الشرقي. انظر: **الرقص**.

الرقص الشعبي الشكل التقليدي للرقص لدى شعب، أو مجموعة عرقية. فعلى مر التاريخ، تكاد تكون معظم الحضارات قد اتخذت لها رقصات خاصة بها.

الرقصة الشعبية السعودية «عرضة عسير»

وانتقلت هذه الرقصات من جيل إلى جيل. وألّفت الشعوب أغاني راقصة، وهي ضرب من الموسيقى الشعبية لمصاحبة كثير من الرقصات.

نشأت أغلب الرقصات الشعبية شكلاً من أشكال الاحتفال، أو الشعائر الدينية أو طريقة للسيطرة على قوى خفية. وبُنيتْ أشكال وحركات كثير من هذه الرقصات على معتقَدات خرافية. فمثلاً، كان عدد من الرقصات الشعبية القديمة يُؤدّى في دائرة، لاعتقاد البعض أن لهذا الشكل قوى سحرية. وفي بعض الثقافات القديمة كان هناك اعتقاد بأن الحركة الدائرية تجلب الحظ السعيد أو تبعد السوء.

استخدمت الشعوب القديمة رقصات للاحتفال بالمناسبات كالولادة، والزواج، والموت. كما كانت هناك رقصات أخرى، تؤدّى لعلاج الأمراض أو لنيل الخيرات، كمحاصيل وفيرة، أو للاحتفال بالنصر في موقعة. ونشأت رقصة **التارانْتيلاّ** الإيطالية في الأصل وسيلة لعلاج لسعة العنكبوت السّام. ورقصة السيف الأسكتلندية للاحتفال بالانتصار في الحرب. أما رقصة مُورْيس الإنجليزية فهي في الأصل رقص الخصوبة. ومازالت تؤديها فرق خاصة مدربة من الرجال أو النساء.

مع مرور السنين، فقدت أكثر الرقصات الشعبية مدلولها الأصلي، وأصبحت تؤدى للتسلية.وفي بعض الدول العربية اليوم هناك ما يسمى **بفرق الفنون الشعبية** التابعة لقطاعات الدولة، وهي تؤدي الرقص الشعبي أداء يتناسب مع لون العروض التي تقدم، فهناك رقصة البمبوطية وهناك رقصة الصيادين ورقصة ليلة الزفاف... إلخ وكلها رقصات تعبيرية مصحوبة بالأغاني والموسيقى المناسبتين لها، وهناك أيضًا فرق الطبل البلدي، أو الرقص البلدي المصاحبة للمزمار ويؤدي فيها الراقصون أدوارًا ممتعة مصاحبة للعصي أحيانًا وبعض الأغاني الشعبية الخفيفة، وهكذا تكثر هذه الفرق يومًا بعد يوم كثرة تأتي من استحداث كل محافظة أو جهة أو فئة من الفئات لونًا من الرقص يناسبها ويعبر عن ثقافتها، فهناك في مصر مثلا فرق أهل الصعيد وفرق أهل بحري (أي شمال مصر) وفرق السواحل وفرق الفلاحين وفرق قصور الثقافة المختلفة.

انظر أيضًا: **الرقص؛ الرقصة التربيعية؛ الفنون الشعبية العربية.**

الرقصة الشعبية «الفجري» في المملكة العربية السعودية.

الرقصة التربيعية رقصة شعبية في أمريكا الشمالية تؤديها مجموعات مكونة من أربعة أزواج، وربما يرقص الأزواج في شكل مربع، أو دائرة تسمى **مجموعة رقص**. كذلك قد يرقصون في صفوف، حيث يواجه صفان من الأزواج بعضهم بعضا.

يتبع راقصو الرقصة التربيعية توجيهات موجِّه، يوجه نداءات بحركات وأشكال مختلفة. وتتضمن النداءات الشائعة (بروميناد) ـ أي وضع فني في رقصة رباعية ـ (لف حول رفيقك)، (كوِّن نجمة)، وربما يعطي الموجه نداءات غنائية بمقتضاها تغنى النداءات، أو (نداءات هزلية) بمقتضاها يتم نطق النداءات مع خلفية موسيقية.

ومعظم موسيقى الرقصات التربيعية تؤديها آلات الكمان والبانجو والجيتار.

الرقصة التربيعية شائعة في جميع أنحاء الولايات المتحدة، لاسيما في المناطق الريفية، كما نشأت أنماط مختلفة منها في شرق أمريكا وغربها. وتعتمد معظم الرقصات التربيعية الشرقية على النماذج البسيطة المكونة من زوج واحد يرقص في كل مرة. أما الرقصات التربيعية الغربية، فتتضمن عدة أزواج يرقصون في أنماط معقدة.

أُخذت كثير من الرقصات التربيعية من الرقصات الشعبية الإنجليزية والأيرلندية والأسكتلندية القديمة التي جاء بها إلى أمريكا المستعمرون الأول. وقد قامت جماعات مختلفة بتعديل النداءات و الحركات بأساليب متنوعة. وفي الوقت الحاضر، قد يكون للرقصة التربيعية نفسها أشكال مختلفة تقوم أساسًا على هذه التعديلات المحلية.

رقصة المطر طقوس يقيمها الهنود الحمر (الأمريكيون) بالجزء الجنوبي الغربي للولايات المتحدة الأمريكية، حيث تزعم الأساطير القديمة، أن سؤال الأرواح يُرسل الأمطار لسقاية المحاصيل. وفي هذه الرقصة يسأل الهنود الأرواح إرسال الأمطار بالكميات المطلوبة، وفي الأوقات المطلوبة. ويقيم الهنود معظم رقصات المطر خلال فصل الربيع، حيث موسم الزراعة، وفي فصل الصيف، أثناء نمو المحاصيل. ولكل قبيلة من قبائل الهنود طقوسها الخاصة لطلب الأمطار. فمثلاً يقوم هنود باباغوا المشاركون في احتفال الرقص من أجل المطر بالغناء والرقص وشرب النبيذ المصنوع من عصير نبات الصبّار. أما في رقصة الهوبي، فيضع الهنود الراقصون الحيات الجرسية في أفواههم لتحريض الآلهة على إرسال المطر.

رُقعة الكتاب طريقة تُستخدم لتوضيح ملكية الكتاب. وتصنع عادةً من الورق ويُستخدم أحيانا الرق ـ وهو جلد حيوان مُعالج عالي الجودة ـ والجلد ومواد أخرى. وأحسن رقع الكتب، المحفورة باليد. لكن هناك رقع كتب جيدة محفورة آليًا. ويُمكن صُنع رقعة كتاب جيّدة وزهيدة السعر بطبع اسم مالك الكتاب وعنوانه على الكتاب.

صنعت أول رقعة كتاب بألمانيا نحو عام ١٤٧٥م وكانت بسيطة وملونة باليد. واستخدمت أول نسخ مطبوعة في نحو عام ١٤٨٠م. وقد صمم ألبرخت دورير أول رقعة كتاب عُرف تاريخها عام ١٥١٦م. وأصبح شعار نبالة المالك رقعة مفضلة للكتب لعدة سنوات بعد ذلك. وأصبحت التصاميم فيما بعد تمثل اهتمام المالك، أو مهنته في كثير من الأحيان.

الرقم. انظر: **الأرقام العربية؛ أنظمة الأعداد؛ العدد والرقم**.

رقم أفوجادرو. انظر: **الغاز** (قوانين الغاز).

الرقم الدولي للكتاب مجموعة من عشرة أرقام تُعرِّف بالكتاب وناشره. تفيد الأرقام الدولية المعتمدة للكتاب، التي تدعى أيضًا **إسبنز**، في تبسيط عمليات طلب شراء الكتب. وبذلك يستطيع بائعو الكتب وأمناء المكتبات وغيرهم ممن يتعاملون مع أعداد كبيرة من الكتب أن يرسلوا ويتسلّموا الطلبات بطريقة أسرع حين يستخدمون هذه الأرقام الدولية.

يتألف كل رقم دولي معتمد للكتاب من أربعة أجزاء تفصل بينها واصلات أو فراغات. تُسمى المجموعة الأولى من الأرقام **مجموعة التعريف**، وهي تمثل الزُمرة اللغوية، أو الجغرافية للكتاب. فمثلا، الصفر في مجموعة التعريف يدل علي اللغة الإنجليزية. وتُسمى المجموعة الثانية من الأرقام **رموز الناشر**، وهي تمثل ناشر الكتاب. وتسمى المجموعة الثالثة من الأرقام رموز العنوان، وتمثل اسم الكتاب. أما الرقم الأخير فهو **عدد الضّبط**، وهو مخصص لأقل من عشرة. فحين يُدخل الرقم الدولي المعتمد للكتاب في الحاسوب، فإن عدد الضبط يدل على الأخطاء التي يمكن أن تكون قد ارتكبت عند كتابة الرقم باليد.

وقد استُعمل نظام الرقم الدولي المعتمد للكتاب أول مرة في بريطانيا عام ١٩٦٧م. وفي عام ١٩٦٩م اعتمدته رسميًا المنظمة الدولية للمعايير.

الرقّي، أبو أيوب (٣٧ - ١١٧هـ، ٦٥٧ - ٧٣٥م). ميمون بن مهران أبو أيوب الرقي. مُحدِّث فقيه

إمام قدوة، اشترته امرأة بالكوفة وأعتقته، فنشأ بها واستوطن الجزيرة الفراتية واستعمله عمر بن عبد العزيز على خراجها وقضائها فكان يقول: وددت أن أصبعي قطعت من هاهنا وأني لم أل (أي: لم أصبح واليًا) لا لعمر بن عبد العزيز ولا لغيره. غزا مع معاوية بن عبدالملك قبرص سنة ١٠٨هـ. وكان ثقة في الحديث، كثير العبادة روى عن بعض الصحابة، وحديثه مخرّج في الكتب الستة وغيرها.

رقيب الشمس نبات شائع له أزهار جميلة وعطرة. وتواجه هذه الأزهار الشمس دائمًا. كما يسمّى **دوار الشمس**. ويعني الاسمان الدوران نحو الشمس.

وتنتمي فصائل رقيب الشمس التي تنمو في معظم الأماكن إلى سلالة بيرو. ويزرع بسهولة عن طريق العُقل أو البذور. ويكون النبات على صورة شجيرات، وله العديد من الفروع، وارتفاعه يتراوح بين ٣٠ إلى ٦٠سم. ولأوراقه البيضاوية عروق وتجعدات. وتكوّن أزهار شجر رقيب الشمس المثمرة الصغيرة جدًا، عناقيد ضخمة تتدرج من اللون الأرجواني الفاتح إلى اللون الأزرق الداكن. وكل زهرة تشكل أنبوبًا رفيعًا يتسع ليأخذ شكل النجمة الخماسية .

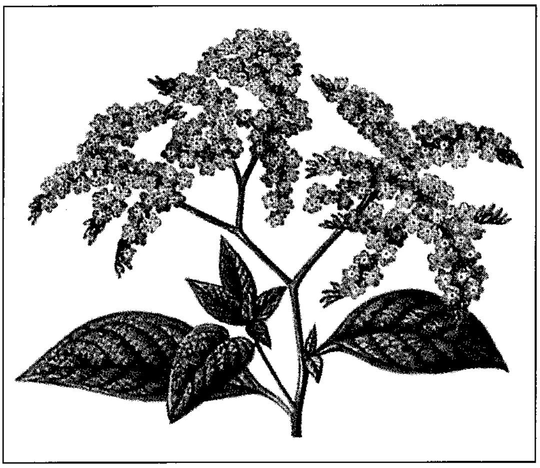

رقيب الشمس ينتج أزهارًا جميلة وعطرة. وتشكل الأزهارُ النجمية الشكل عناقيد كبيرة ملونة على النبات.

يشبه عبير رقيب الشمس المزروع في بيرو، الفانيليا. ولأنواع أخرى رائحة مثل رائحة النرجس. وتشبه رائحة رقيب الشمس هذا العطر.

الرُّقية عوذة يتلفظ بها للمريض، وقد يجعل الله فيها الشفاء، وكان الرسول ﷺ قد نهى عنها أولا، لكنه رخص في ذلك فيما بعد، فعن أنس، رضي الله عنه، أن رسول الله ﷺ رخص في الرُّقية من الحُمة والعين والنملة، أورده الترمذي. وروى مسلم في صحيحه عن عوف بن مالك قال: كنا نرقي في الجاهلية فقلنا يا رسول الله كيف ترى في ذلك فقال ﷺ (**لا بأس بالرُّقى مالم يكن فيه شرك**) رواه مسلم. ويمكن أن يُستنبط من هذه الأحاديث أن الرُّقية تكون من أمراض الجسم، دون أن يُترك العلاج والتداوي بغيرها لقوله ﷺ: (**يا عباد الله تداووا فإن الله لم يضع داءً إلا وضع له شفاءً، أو قال دواءً، إلا داءً واحدًا، قالوا يارسول الله وما هو؟ قال الهرم**) رواه الترمذي وغيره. وتكون الرُّقْية من أمراض النفس ومس الشيطان ومن العين لحديث سفيان أن أسماء بنت عميس قالت: يارسول الله إن ولد جعفر تسرع إليهم العين أفأسترقي لهم؟ فقال: (**نعم، فإنه لو كان شيء سابق القدر لسبقته العين**) رواه الترمذي والنسائي بإسناد حسن صحيح.

ما ورد في صيغ الرقى. في السنة أقوال كثيرة في الرقى، منها ما روى الترمذي عن سعيد بن جبير عن ابن عباس قال: كان رسول الله ﷺ يُعوِّذ الحسن والحسين يقول: (**أُعيذكما بكلمات الله التامة من كل شيطان وهامة**)، ويقول: هكذا كان إبراهيم يُعوِّذ إسحاق وإسماعيل عليهم السلام. وفي رواية أخرى للبخاري عن ابن عباس: كان النبي يعوذ حسنًا وحسينًا يقول: (**أعيذكما بكلمات الله التامة من كل شيطان وهامة، ومن كل عين لامة**) ويقول عوذوا بها أولادكم، فإن إبراهيم عليه السلام كان يعوذ بها إسماعيل وإسحاق عليهما السلام. وفي رواية ثالثة للبخاري، عن عائشة رضي الله عنها: أن النبي ﷺ كان يعوذ بعض أهله، يمسح بيده اليمنى ويقول: (**اللهم رب الناس، اشفه وأنت الشافي، لا شفاء إلا شفاؤك، شفاءً لا يغادر سقمًا**). ومنها قراءة شيء من القرآن وبعض الأدعية المأثورة.

الأجر على الرقية. أورد الترمذي في الجامع حديثًا عن أبي سعيد الخدري، بين فيه أن رسول الله ﷺ أجاز أخذ الأجر على الرقية في لدغة العقرب وهو حديث حسن. ويجوز أخذ الأجر على غيرها أيضًا.

الاستعاذة من الجن والإنس. وعن أبي ذر في حديث أخرجه الأمام أحمد أن رسول الله ﷺ أمره أن يتعوذ من شياطين الإنس والجن. ويُفعل ذلك في غير المرض، لأن الجان منهم الكافر ومنهم المسلم، ولأن كافرهم قد يؤذي المسلم، إذا لم يتحصّن بتعويذات الصباح والمساء ويقرأ آية الكرسي في دُبر كل صلاة وإذا أوى إلى فراشه. فهي حافظة بإذن الله.

الرقية في النصرانية. عملية تحطيم قوة إبليس، أو الأرواح الشريرة التي تؤثر أو تسيطر على شخص ما.

تفترض الرقية وجود إبليس في شكل قوة شر في حياة الناس، وتؤثر فيهم بأشكال كثيرة. فقد يغري إبليس شخصًا ما أن يعمل شيئًا خاطئًا مثل الكذب أو ارتكاب جريمة، ويمكن أن يسيطر على شخص ما بأن يتحكم مؤقتًا في بدنه، وعند ما تسيطر روح شريرة على شخص أو على أعماله يُقال إن الفرد **ملبوس** أو **ممسوس** وقد تحدث للشخص الملبوس تشنجات، أو تكون له قوة غير عادية، أو يصيح باللعنات ـ بدون تفسير واضح. ويصعب التحقق من اللبس أو المس، لأن الظاهرة يمكن أن تنتج عن أسباب أخرى، فقد يكون الشخص المصاب في الحقيقة ممن يعاني من مرض عقلي أو بدني.

إن أصحاب بعض الطوائف النصرانية والنِّحل الأخرى لهم احتفالات لإخراج الشياطين والأرواح الشريرة. ورد في العهد الجديد أن المسيح قد أخرج الشياطين وأعطى تلاميذه القوة لإخراجهم. وفي تعاليم الكنيسة الكاثوليكية الرومانية، تقام صلوات تتلى على الشخص الملبوس.

وفي القرن الثالث الميلادي أنشأت الكنيسة وظيفة **طارد الأرواح الشريرة**. ويمكن أن يقوم الكهنة بهذه الوظيفة ولكنهم يحتاجون إذنًا من الأسقف للقيام بطرد الأرواح الشريرة. يتضمن طقس التعميد الكنسي وبركة الزيت والماء المقدسين، صلوات يسأل فيها الله الحماية من هجمات الشياطين.

رُقيّة بنت رسول الله ﷺ (؟ - ٢هـ، ؟ - ٦٢٤م). أمها خديجة بنت خويلد. أسلمت حين أسلمت أمها خديجة، وبايعت رسول الله ﷺ مع أخواتها حين بايعته النساء. تزوجها عتبة بن أبي لهب قبل النبوة. وأمره أبوه بطلاقها لما ابتُعث الرسول ﷺ ونزل قرآن في ذم أبي لهب، ففعل. ثم تزوجها عثمان بن عفان، وهاجرت معه إلى أرض الحبشة الهجرة الأولى، ثم الثانية وكانا أول المهاجرين إليها. وولدت لعثمان عبدالله، وهو الوحيد الذي أنجبته، إلا أنه مات صغيرًا. عادت إلى مكة، ثم هاجرت منها إلى المدينة بعد هجرة زوجها إليها. بدأ مرض موتها قبيل غزوة بدر.

انظر: **محمد ﷺ؛ عثمان بن عفان.**

الرقيق القيرواني (؟ - ٤١٧هـ، ؟ - ١٠٢٦م). أبو إسحاق إبراهيم بن القاسم، المعروف بالرقيق أو ابن الرقيق. مؤرخ أديب من أهل القيروان. كان كاتب الدولة الصنهاجية زهاء نصف قرن، ورحل إلى مصر عام ٣٨٨هـ يحمل هدية من باديس بن زيْري إلى الحاكم الفاطمي، وعاد إلى وطنه فتوفي فيه على الأرجح. وصفه ابن رشيق القيرواني في كتابه **أنموذج الزمان في شعراء القيروان** بأنه: شاعر سهل الكلام محكمه، لطيف الطبع، غلب عليه اسم الكتابة وعلم التاريخ وتأليف الأخبار وهو بذلك أحذق الناس. وقال عنه ابن خلدون في **المقدمة**: ابن الرقيق، مؤرخ إفريقيا والدول التي كانت بالقيروان. ولم يأت بعده إلا مقلد. ونعته ياقوت في **معجم الأدباء** بالكاتب، وأورد أسماء كتبه، ومنها: **تاريخ إفريقيا والمغرب** من عدة مجلدات؛ و**كتاب النساء ونظم السلوك في مسامرة الملوك**؛ وله كتب مخطوطة.

الرُّكام الأثري كومة من الصدف والنفايات الأخرى التي خلفها السكّان الأوائل في موقع أثري. وهذا الركام يمثل أكوام نفايات المعسكرات والقرى التي عاش فيها الناس منذ زمن بعيد. ويرجع تاريخ بعضها إلى آلاف السنين. ويحوي الركام معدات مصنوعة من العظام والحجارة وأصداف المحار التي كانت تتخذ طعامًا. ويحوي في بعض الأحيان قطعًا من الفخار، وعظام الحيوانات والبشر أحيانًا. ويمكن لعلماء الآثار الذين يدرسون الركام، إعادة ترتيب الحياة اليومية والعادات المتغيرة من جديد عند أولئك الذين عاشوا قبل كتابة التاريخ.

قام العلماء أول مرة بدراسة هذا النوع من الركام في الدنمارك. ومصطلح **ركام** يرجع إلى كلمات دنماركية تعني **مخلفات المطبخ**، وقد درس الناس أيضًا النفايات في أجزاء أخرى من أوروبا وفي إفريقيا وأستراليا ونيوزيلندا. وقد خلّف الهنود الأمريكيون الكثير من الأكوام في أمريكا الشمالية.

الرُّكام الجليدي طين وأحجار يحملها النهر الثلجي، وتترسب عندما يذوب الثلج. والركام الجليدي يعني أيضًا طبقة من هذه المواد في نهر ثلجي، أو على سطحه، أو كومة غير مستوية من هذه المواد تترسب على حافة الثلج الذائب. وعلى كُلٍّ من جانبي النهر الثلجي، في الوديان التي تقع بين الجبال، توجد قطع من الأحجار التي تدحرجت على الثلوج من منحدرات قريبة. وتُكوِّن هذه القطع الركام الجليدي.

وعندما يتّحد نهران ثلجيان جبليان، فإنهما يكوِّنان نهرًا ثلجيًا. وتتحد الركامات الجليدية الجانبية لتصير ركامًا جليديًا أوسط في وسط النهر الثلجي المُركّب وعلى امتداده، وعندما تبقى الواجهة الثلجية للنهر الثلجي الجبلي، أو المساحة الثلجية القارية ثابتة مستقرة، فإن الثلج المنصهر

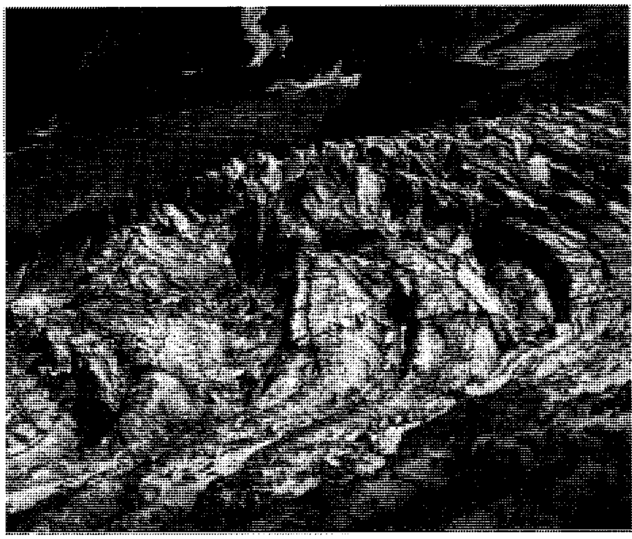

الركام الجليدي يتكوَّن من الصخر والطين المترسِّبين عن طريق الجليد الذائب في نهر جليدي. والركام الجليدي الذي يظهر في هذه الصورة يقع عند نهاية نهر ثيودول الجليدي في جنوبي سويسرا.

يُخلِّف صخورًا يحملها النهر الثلجي. وتُكوِّن هذه الصخور إما ركام نهاية أو ركامًا فصليًا، أي سلسلة غير مستوية من المرتفعات والمنخفضات. وبعض الركامات الجليدية المستقرة التي تكونت من مساحات جليدية هائلة وأنهار جليدية جبلية من العصر الجليدي تكون على هيئة سلسلة طويلة من التلال. أما **الركام الأرضي** فطبقة رقيقة غير مستوية من المعادن، ترسبت تحت الجليد أو عند حافته، حيث يتراجع الجليد ويقل.

انظر أيضًا: **المثلجة**.

ركام الغيوم. انظر: **السحب** (أنواع السحب).

الركبة مفصل تلتقي عنده عظمة الفخذ مع العظمة الكبيرة للساق السفلى. وتتحرك الركبة، مثل المفصّلة، ويمكنها أن تدور وتتحرك قليلاً من جهة إلى أخرى. والركبة أكثر قابلية للتلف من معظم المفاصل، إذ إنّها عُرضة لضغوط كبيرة عند النشاط الزائد. ومعظم إصابات الركبة التي تحدث في كرة القدم والرياضات الأخرى تنتج من التواء المفصل.

و**الرضفة** (غطاء الركبة) عظمة مسطحة مثلثة صغيرة في مقدمة المفصل. وهي ليست موصولة بطريقة مباشرة مع أية عظمة أخرى. وتعمل أربطة عظمية على بقائها في مكانها.

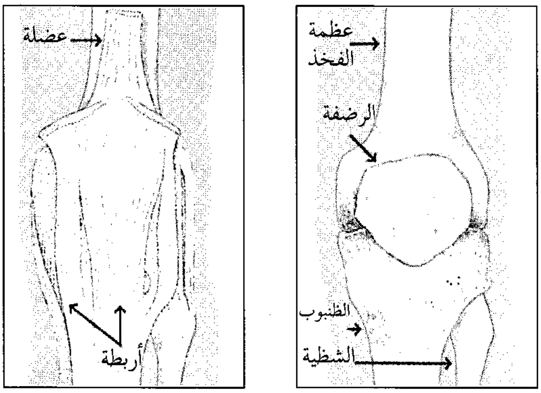

الركبة هي المفصل الذي تلتقي عنده عظمة الفخذ بعظمة الساق السفلى الكبيرة الظنبوب، (إلى اليمين). وتحمي الرضفة المفصل. وتعمل العضلات على ثني الركبة واستقامتها. وتعمل الأربطة على تثبيتها (إلى اليسار).

وتتصل **عظمة الفخذ** و**الظنبوب** (عظمة الساق السفلى الكبيرة) بثلاث طرق هي: ١ - **بالأربطة** (أنسجة قوية شبيهة بالوتر)، ٢ - بالعضلات، ٣ - **بمحفظة زليلية**. وتحيط المحفظة الزليلية بالمفصل. وأربطة الركبة هي الموصلات الأقوى بين عظمة الفخذ والظنبوب. وهذه الأربطة تمنع العظمات من التزحزح عن مكانها.

وتوجد مجموعة معينة من العضلات مسؤولة عن حركة ثني الركبة، بينما تعمل مجموعة أخرى على إبقائها في الوضع المستقيم. وتربط حبال تسمى **الأوتار** العضلات بالعظام.

وتفرز المحفظة الزليلية سائلاً يسمى **السائل الزليلي** الذي يماثل بياض البيض الخام. ويغذى السائل الزليلي سطوح المفاصل ويقلل الاحتكاك بينها.

وقد تفرز المحفظة الزليلية عند إصابتها كمية من السائل أكثر مما ينبغي. وفي بعض الأحيان يسمى هذا السائل الفائض **ماء الركبة**.

يغطي نسيج ناعم يُسمى **الغضروف** أطراف عظمة الساق وعظمة الفخذ، ويساعد هذا النسيج العظام على الانزلاق بسهولة فوق بعضها بعضًا. وبما أن الغضروف ذو طبيعة منطادية فهو يعمل أيضًا كوسادة.

انظر أيضًا : **المفْصل**؛ **الرّجل**؛ **تنظير المفاصل**.

رُكسبي، مرتفعات. تقع مرتفعات ركسبي على بعد ٢٦٠كم شمالي بورت أوجستا جنوبي أستراليا. بها رواسب معدنية كبيرة، منها: النحاس، والذهب، واليورانيوم، والمنطقة سهل محدب الشكل، جاف، ومغطى بالأحجار، التي صقلتها الرياح. وقد اكتشف النحاس فيه، لأول مرة في عام ١٩٧٦م. وفي عام ١٩٧٩م، وضعت خطط لتنمية المنطقة، والتوسع في عمليات الكشف عن المعادن الموجودة بها.

ركسهام مايلور مقاطعة في جنوب شرقي كلويد ويلز. يبلغ عدد سكانها ١١٣,٦٠٠ نسمة. وتقع ركسهام بين الأراضي المنخفضة شرقًا والمناطق الجبلية غربًا، وهي مدينة صناعية وسوق مركزي. وتضم صناعاتها التخمير وصناعة حبوب الإفطار وأجهزة تسجيل الفيديو ويوجد في **بريمبو** مصنع كبير للحديد والصلب. وتُعد صناعة الألبان نشاطًا زراعيًا أساسيًا.

انظر أيضًا: **كلويد**.

ركلوس، إليزيه (١٨٣٠ - ١٩٠٥م). جغرافي فرنسي سافر كثيرًا بين أقطار أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية. من أشهر كتبه **الأرض** وهو وصف للمظاهر الطبيعية. وله كتاب آخر هو **جغرافية العالم، الأرض والسكان**. وهو محاولة لوصف مناطق العالم المختلفة ويقع في تسعة عشر جزءًا. يشير ركلوس في بعض دراساته إلى أن تفوق الأوروبيين، يرجع إلى الظروف الملائمة من تربة خصبة، ومناخ وموقع وليس بسبب تفوق جنسهم. ويرى أن أوروبا هي القارة الوحيدة التي كُشِف سطحها (في عهده) ولها خريطة صحيحة.

الرِّكن مقاطعة ذات حكم محلي في شروبشاير، إنجلترا تدار إداريًا من بلدة تلفورد يبلغ عدد سكانها ١٣٧,١٠٠. وتعد دولي وأوكنجتس وويلنجتون أجزاء من تلفورد. وتضم الصناعات التقليدية صناعة الحديد والصناعات الهندسية الثقيلة، بينما تستمر التكنولوجيا الحديثة في النمو. وتقع قاعة ركن وهي أحد المعالم المحلية قرب تلفورد.

انظر أيضًا : **شروبشاير**.

ركن الشعراء. انظر: **وستمنستر، كنيسة**.

ركن المتكلمين. انظر: **لندن** (الحدائق).

ركوب الألواح الشراعية تعبير مشترك، يُطْلق على رياضتَيْن مائيتَيْن متشابهتَيْن هما: **ركوب متن الأمواج المتكسرة والإسراع على الأمواج**. وتستخدم كلتا الرياضتين لوحًا خشبيًا ذا شراع، وهو لوح ركوب أمواج ذو شراع مربوط بسارية في منتصف اللوح. ويركب ممتطي لوح ركوب الأمواج، مثل ممتطي متن الأمواج المتكسرة، بينما يعدو المسرع على الأمواج عبر المياه المسطحة بأقصى سرعة مثل البحار. ولذلك فإن ركوب متن الأمواج المتكسرة يحتاج إلى الأمواج، بينما يحتاج الإسراع على الأمواج للرياح .

لا يزيد طول معظم ألواح ركوب متن الأمواج المتكسرة على ٢,١م . أما طول لوح الإسراع على الأمواج ، فإنه يتراوح بين ٣ و ٣,٧م . ويتم ربط السارية على كل نوع من نوعي الألواح بوساطة وصلة مفصلية، تسمح للراكب بتحريك الشراع في أي اتجاه، مما يمكّنه من توجيه اللوح. وقد سجلت براءة اختراع لوح ركوب الأمواج لأول مرة في عام ١٩٦٩م.

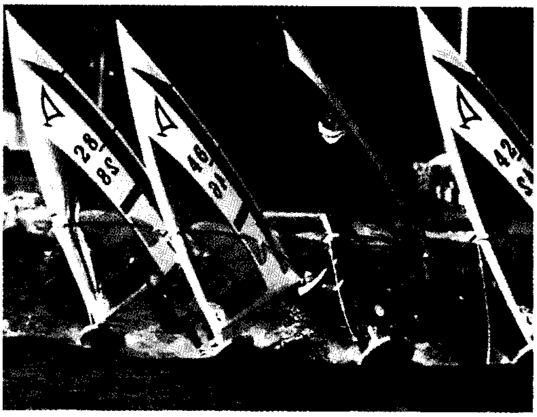

ركوب الألواح الشراعية يتضمّن الرياضة المسماة **الإسراع على الأمواج** يتسابق فيها الأفراد على متن ألواح تدفعها الرياح.

ركوب الأمواج رياضة مائية مثيرة، يقوم الشخص فيها بالطفو فوق الأمواج، ويحدث ذلك عادة في المحيطات. وتوجد عشرة أنواع معترف بها من هذه الرياضة، وأكثرها شيوعًا هي ركوب الأمواج باستخدام الألواح وتسمى أحيانًا **ركوب الأمواج** فقط.

يقوم المشارك في هذه الرياضة بالوقوف على لوح ، ثم ينزلق على طول قمة الموجة. وتقتضي كل أنواع ركوب الأمواج الاستجابة بسرعة مناسبة ورشاقة، للحفاظ على التوازن المطلوب للأداء الناجح، وهذا ما ينطبق تمامًا على ركوب الأمواج باستخدام الألواح.

ينبطح راكب الأمواج على بطنه فوق اللوح، استعدادًا لركوب الموجة، ثم يقوم بالتجديف بكلتا يديه إلى ما بعد

مصطلحات ركوب الأمواج

تصيد الموجة: يعني الطفو عبر وجه الموجة يسارا أو يمينا.

كسر الشاطئ: الموجة التي تنكسر وتضعف قريبا من الشاطئ.

لوح أو آلة الركبة: لوح لركوب الأمواج طوله ١,٥ متر يجثو الشخص على ركبتيه عند ركوبه.

اللوح البطني: نوع من ألواح ركوب الأمواج: ويبلغ طول معظم الألواح البطنية أقل من متر واحد ويكون طرفها الأمامي ذا انحناء بسيط إلى فوق.

المصدر: الطاقة أو القوة الكامنة في الموجة.

هياج البحر: يشير إلى الماء الذي جعله الهواء الشديد متلاطما غير صالح لممارسة ركوب الأمواج.

النقطة التي يبدأ عندها تكوُّن الموجات التي تسمى **الجانب الخارجي**، وعندما تبدأ موجة ـ بارتفاع متر على الأقل ـ في التحرك إلى الشاطئ يجدف الشخص ليكون في مقدمتها تماما، ثم يقف منتصبًا حالما تبدأ الموجة في رفع اللوح حاملة إياه باتجاه الشاطئ . وينقل الشخص ثقله، ليتمكن من توجيه اللوح عبر **وجه** الموجة، أي المياه الساكنة الواقعة تحت قمة الموجة مباشرة.

يقف راكبو الأمواج المهرة على مقدمة اللوح. أما راكبو الأمواج الأقل خبرة، فيقفون قريبًا من الوسط، وذلك ليحتفظوا بتحكم أفضل في اللوح. ويمكن لراكبي الأمواج أداء بعض المناورات الصعبة مثل الدوران ٣٦٠° درجة، أي **دورة كاملة**. كما يمكنهم القيام **بالدحرجة الانسيابية**، أي الطفو أعلى وأسفل وجه الموجة.

يستخدم كل راكبي الأمواج هذه الأيام **لوح سايمون** المصنوع من مادة بلاستيكية قوية خفيفة الوزن تسمى **بوليريثين**، ويتراوح طول هذا اللوح بين ١,٨ و مترين وعرضه نصف متر تقريبا، ويبلغ سُمكه حوالي ٧,٥سم، أما وزنه فيتراوح بين ٤,٥ و ٩ كجم.

يتدرب كثير من راكبي الأمواج على ركوب الأمواج بالجري على الشاطئ وبركوب الأمواج بالطفو عليها بالجسم. وحتى يمكنهم ذلك عليهم أن ينتظروا حتى تبدأ موجة عالية في التحرك باتجاه الشاطئ. ثم يقومون بأداء ما يعرف **برفسة المقص**، أي فتح الرجلين أولا ثم ضمهما معًا بحدة في اتجاه الشاطئ. وبعد السباحة بعدة رفسات على قمة الموجة، يخفض راكب الموجة رأسه إلى أسفل مقوسًا ظهره، ثم يضع يديه مستقيمتين إلى جانبيه. وبذا تدفعه

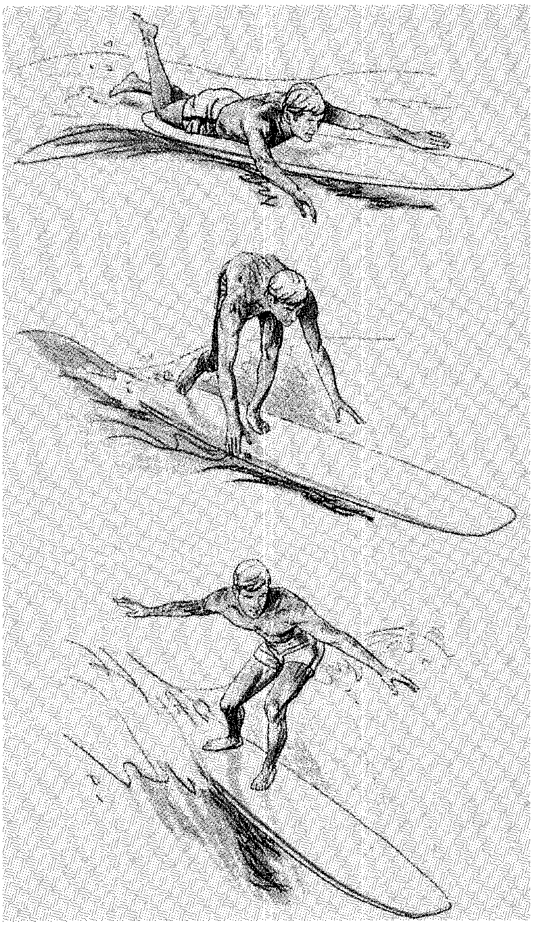

مراحل ركوب الموجة. يقوم راكب الموجة بالتجديف بكلتا يديه ليكتسب السرعة، وعندما ترفع الموجة اللوح يقف الراكب منتصبًا، ويضع ثقله على قدمه الأمامية موجها اللوح باتجاه الشاطئ.

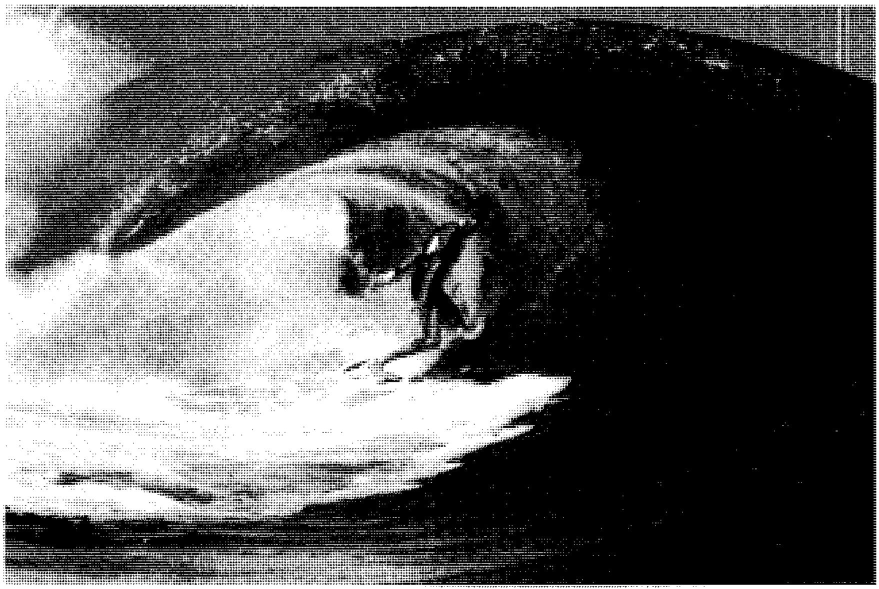

خليج رك بالقرب من خليج جيرفيس الواقع جنوبي نيوساوث ويلز بأستراليا وهي منطقة شائعة لركوب الأمواج.

الموجة إلى الشاطئ وهو في هذا الوضع. وعندما تأخذ الموجة في الضعف، يدفع راكبو الأمواج أيديهم إلى الخارج ويفرجون ما بين أرجلهم ليبطئوا من حركتهم. وهكذا يعطي طفو الجسم على الموج إحساسا بالتوازن ومعرفة بالأمواج وهما تدريبان جيدان لركوب الأمواج على الألواح.

يُصنّف ركوب الأمواج على أنه أقدم رياضة في الولايات المتحدة، فقد مارس الناس فيما يعرف الآن بجزر هاواي ركوب الأمواج قبل أن يبحر كريستوفر كولمبوس إلى العالم الجديد عام ١٤٩٢م، ثم انتشر ركوب الأمواج من الولايات المتحدة إلى أرجاء العالم الأخرى في أوائل القرن العشرين الميلادي.

ينتشر ركوب الأمواج الآن في كثير من الأقطار خاصة الولايات المتحدة وأستراليا ونيوزيلندا وبريطانيا وجنوب إفريقيا وفرنسا والأرجنتين والمكسيك واليابان والبرازيل وبيرو وفنزويلا. وترعى اللجنة العالمية لركوب الأمواج منافسات البطولات الدولية سنويًا، لراكبي الأمواج المحترفين والهواة.

ركوب الخيل، مباراة. مباراة ركوب الخيل منافسة في رياضة ركوب الخيل، حيث يتنافس الخيالة بركوب الخيل أو الأمهار في القفز فوق سلسلة من حواجز متنوعة، أعدت خصيصًا لهذه المنافسة. وتشمل هذه الحواجز بوابات، وأسوارًا، وقضبانًا متوازية، وجدرانًا اصطناعية، وتشمل بعض هذه المنافسات أيضًا حواجز ثابتة، مثل، السدود والأسيجة الثابتة، أو القفز فوق منطقة مائية. وفي حالة وجود حاجزين أو أكثر يبعدان بعضهما عن بعض مسافة تقل عن ١٢م، تسمى مثل هذه الحواجز **الحواجز المشتركة**. يبلغ ارتفاع الحواجز حوالي ١,٧م وينتشر عرضها (حوالي ٢,٢م باستثناء المنطقة المائية التي قد يبلغ طولها ٤,٢٥م. والحواجز مثل حاجز **أوكسر** (حاجز مشترك من السياج والقضبان) أو حواجز العوارض الثلاثية لكل منها ارتفاع وانبساط. لمضمار السباق النموذجي حواجز تتراوح بين ١٠ و ١٢ حاجزًا، غير أن المضامير التي تجري عليها منافسات دولية، قد يكون لها حواجز أكثر من ذلك.

تختلف أطوال المضامير من حوالي ٢٥٠م إلى ٦٥٠م، وغالبًا ما يكون هناك وقت محدد، ينبغي أن تنتهي عنده المنافسة، وعادة ما يرتبط ذلك بسرعة الخيول التي تتراوح بين ٣٠٠ و ٤٠٠ متر في الدقيقة.

يتنافس الخيّالة عادة للحصول على جوائز نقدية، ويتم تصنيف خيولهم وأمهارهم في المسابقات العالمية والمحلية حسب درجات معينة، تعتمد جزئيًا على العمر والطول، وبصفة أساسية على الجوائز التي حصلوا عليها. ومعظم الخيول الفائزة التي تشارك في سباق الحواجز، تكون من الخيول الضخمة، ويستطيع بعضها مواصلة المنافسة حتى سن العشرين.

ويعتمد نظام تسجيل الدرجات عادة على الجدول المعروف **بجدول أ** وهو يسجل أخطاء القفز. مثلا في حالة الاصطدام بحاجز تُحتسب ٤ أخطاء، وفي حالة عدم الإذعان، مثل رفض الحصان القفز تحتسب ٣ أخطاء للمرة الأولى و ٦ أخطاء للمرة الثانية، وفي حالة السقوط تحتسب ٨ أخطاء وتحتسب في العادة ٤ أخطاء لمخالفات القفز في المياه. ويرتكب الخيّال أخطاء زمنية لدى تجاوزه الزمن المحدد، وتحتسب عليه جزاءات زمنية لأخطاء ناجمة عن عدم الطاعة. أما **الجدول ج** فيسجل جميع جولات المضمار بالعامل الزمني، ويتم احتساب الأخطاء أو المخالفات بإضافة جزاءات زمنية تقدر بالثواني.

تسمى رياضة القفز على الحواجز **رياضة الخيول القوية** بحيث تقاس قوتها وقدرتها على القفز فوق الحواجز العالية والجري على مضمار يتضمن حواجز فردية كبيرة تكون من ٤ إلى ٦ حواجز. وبإمكان الخيول القوية أن تقفز حتى ارتفاع مترين تقريبًا. أما الرقم القياسي العالمي المسجل في القفز العالمي فهو ٢,٤م.

توجد أنواع أخرى متعددة وذات طابع خاص من منافسات رياضة القفز على الحواجز، مثل: رياضة الرقم الأعلى، ورياضة المجمِّع، والمجمِّع المزدوج، والقوة والسرعة، وتقيّد بمسارك فقط، والخطأ والأبعاد، والعوارض الست والضربة الصارعة. تشتمل منافسات القفز على الحواجز على مباريات بين فرق من ثلاثة خيالة أو أربعة، وهذه هي بعض سمات البطولات العالمية، بما في ذلك الألعاب الأوليمبية.

تشكل مباراة القفز على الحوجز جزءًا واحدًا من منافسات ركوب الخيل، التي تسمى **بتجارب الخيل، وأحداث الأيام الثلاثة** أو **مباراة الألعاب**. في مباراة أحداث الأيام الثلاثة، يتبارى الخيّالة والخيل في ثلاثة أنواع من الألعاب لمدة ثلاثة أيام متتالية، المباراة الأولى هي مباراة التهذيب، يتم فيها اختبار طاعة الخيل واستجابتها للضوابط، أما الثانية فهي مباراة سباق عبر الريف ويتم فيها اختبار سرعة الخيل وقوة احتمالها على مضمار معقد يبلغ طوله ١٦كم أو أكثر. تشمل مباراة السباق عبر الريف حواجز ينبغي القفز عليها، ويشكل امتناع الخيل عن القفز والسقوط مخالفات جزائية. أما رياضة القفز على الحواجز فتشكل اللعبة الثالثة من هذه المباريات. وتعتبر رياضة القفز

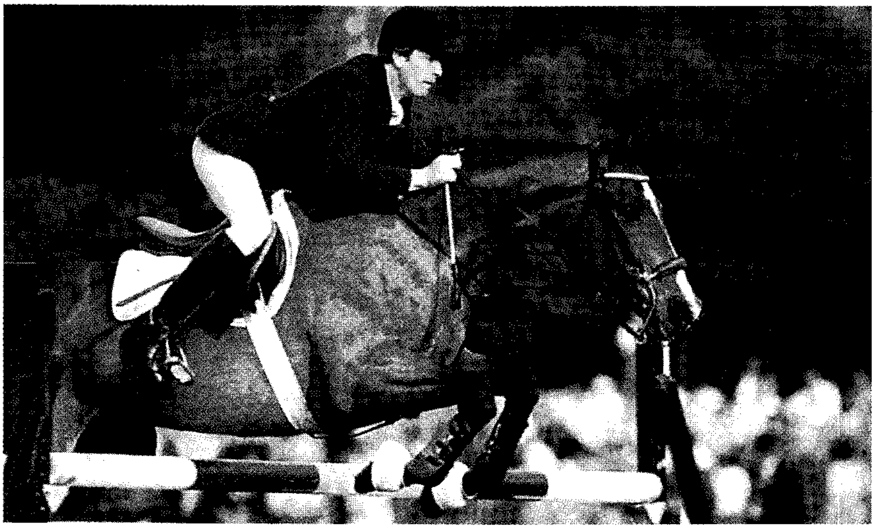

رواد رياضة القفز على الحواجز أمثال جون ويتكر من المملكة المتحدة جلبوا جمهورًا عريضًا لهذه الرياضة.

على الحواجز رياضة شعبية خاصة في أوروبا وأستراليا ونيوزيلندا وفي أمريكا الشمالية والجنوبية. وتتم تربية بعض الخيول خصيصًا لممارسة مثل هذا النوع من الرياضة. ويوجد هناك العديد من المناسبات المحلية وأكثر من ١٦٠ مناسبة احتفالات قومية وعالمية، يتم تنظيمها سنويًا في أوروبا. وتتمّ ممارسة هذه اللعبة على مدار السنة تقريبًا لأن معظم هذه الألعاب الرئيسية، يتم تنظيمه في الملاعب المغطاة.

يتم تنظيم معظم منافسات القفز على الحواجز، على أساس قومي بوساطة اتحادات رياضة القفز على الحواجز، حيث ينضم الخيّالة إلى الاتحادات القومية، ويسجلون خيولهم أو أمهارهم فيها. وتقوم الاتحادات القومية بتنظيم قوائم بالخيل والخيّالة مع تفاصيل بدرجاتهم وتصنيفاتهم الحالية. وتتبع الاتحادات المحلية اتحاد الفروسية الدولي، الذي ينظم المنافسات الدولية لرياضة القفز على الحواجز.

تشمل قائمة أبطال القفز على الحواجز الدوليين: بييرديوراند من فرنسا وتوماس فرومان وهوجو سايمون من النمسا، وآن كورسنسكي وليسلي بورلينهان من الولايات المتحدة الأمريكية، وايدي ماكين من أيرلندا، والوين شوكيمول من ألمانيا، ومارك نود من نيوزيلندا، وجون ومايكل ويتكر من المملكة المتحدة.

ركوب الزوارق رياضة تجلب المتعه لملايين النّاس كل عام، فكثير من الناس يجدون متعة عندما يقومون بتجديف قوارب الكنو عبر بحيرة، أو عندما يمارسون هواية صيد الأسماك على متن زوارق التجديف، وهناك من يستهويهم الانزلاق على الماء بالزوارق الشراعية، أو الانطلاق بسرعة هائلة في الزوارق الآلية.

تكون الزوارق عادة أصغر حجماً من السفن. ولاتستطيع معظم الزوارق الإبحار عبر المحيطات أو البحار الواسعة، كما أنها لاتحمل البضائع أو المسافرين لأغراض تجارية. وتستعمل كثير من الزوارق محركات صغيرة أو تستعمل الأشرعة لتكون طاقة محركة، أما السفن فتستمد طاقاتها من محركات ضخمة.

أنواع الزوارق

يوجد نوعان من زوارق المتعة والاستجمام هما، **الزوارق الآلية والزوارق الشراعية**. ويتراوح طول كل منهما مابين ثلاثة أمتار تقريبًا ومايزيد على ٣٥ مترًا، وغالبًا مايطلق على الزوارق التي يزيد طولها على تسعة أمتار اسم **يخوت**.

الزوارق الآلية. تسير **بمحركات خارجية أو محركات داخلية** (محركات داخل الهيكل) ويجمع بعض هذه الزوارق مزايا كلا المحركين في وحدة واحدة تسمى **محركًا داخليًا ـ خارجيًا**.

تزود بعض الزوارق الآلية بغرف نوم، ومن ثم يستطيع الناس أن يناموا على متن هذه الزوارق. وتسير **زوارق النوم** هذه بمحرك أو محركين داخليين أو بمحركات داخلية ـ خارجية. يبلغ طول أكبر الزوارق الآلية ٣٥مترًا وتسمى **اليخوت الآلية**. ويعمل اليخت الكبير بمحركين مثبتين داخله، وفيه كثير من المعدات غالية الثمن مثل: أجهزة الرادار، والهواتف اللاسلكية، وأجهزة الملاحة الإلكترونية. وتزود بعض اليخوت الآلية بأشرعة تسمى **الزوارق الشراعية الآلية**.

أنواع أخرى من الزوارق. هناك أنواع عديدة من الزوارق الصغيرة مثل : **زوارق الكنو**، وزوارق التجديف

أنواع الزوارق تدل كثرة الأحجام المتباينة من زوارق المتعة على التطور السريع الحاصل في استخدام الزوارق في أنحاء العالم كافة. وتتدرج أحجام الزوارق كما هي موضحة في الرسم بين حجم الكنو وحجم اليخت، ومنها زوارق شراعية أو مزودة بمجاديف أو محرك. وتستخدم معظم الزوارق في المتعة والترويح ولها كذلك استخدامات أخرى، فمثلاً نجد أن الحوامات قد تستخدم في نقل المسافرين ولأغراض تجارية، وبعض الأسر تسكن في زوارق معدة كمنازل.

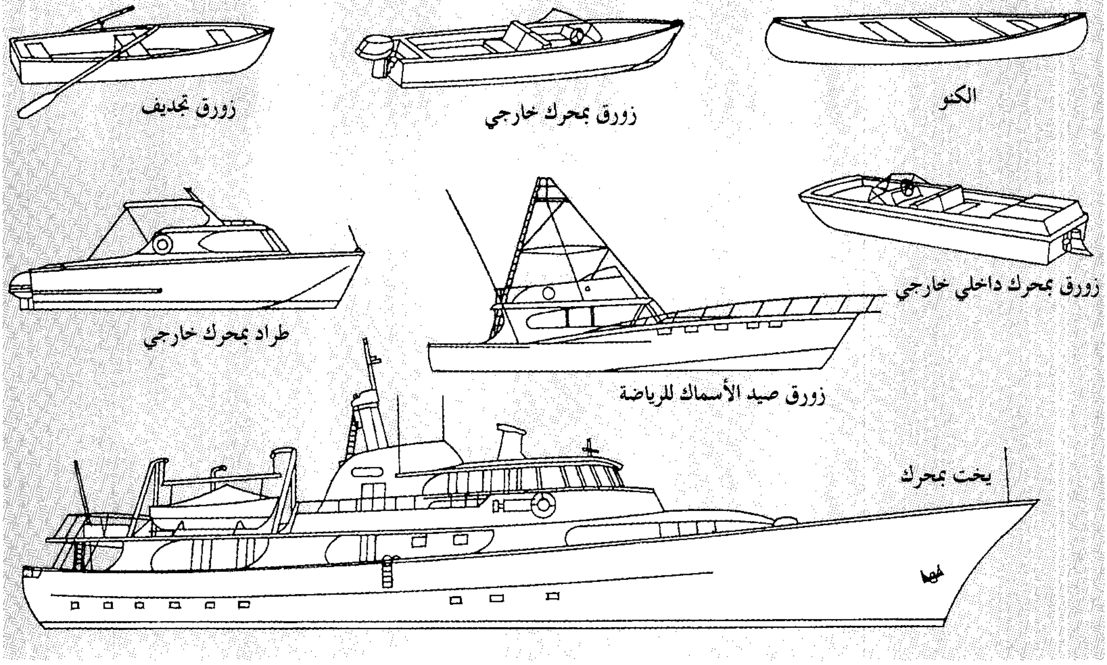

والزوارق المسطحة. ويتراوح طول هذه الزوارق بين ١,٨م و٥,٥م تقريباً. وتسير زوارق الكنو في الماء بالتجديف بمجداف محمول في اليدين، بينما تسير زوارق التجديف، بالتجديف بالمجاديف العادية المثبتة على جانبي الزورق. أما الزوارق المسطحة، فتسير بدفع قاع النهر الذي تسير فوقه بوساطة عمود محمول في اليدين. وتستخدم الزوارق الشراعية في النزهة والاستجمام وفي السباق.

تزود بعض الزوارق الآلية أو الشراعية بأكثر من هيكل واحد، وتسمى الزوارق ثنائية الهيكل **زوارق مزدوجة** أو **زوارق القطمران**، أما الزوارق التي تكون ذات ثلاثة هياكل فتعرف باسم **زوارق ثلاثية**. ومن أنواع الزوارق الأخرى زورق السكن (المنزل العائم) الذي يكون الوضع فيه مهيأً للحياة تمامًا، مثل البيت الموجود على اليابسة. وترسو هذه الزوارق في المياه الساكنة المحمية، ومنها أيضًا الزورق المائي السريع (السفينة الطائرة) الذي يصمم بأسلوب يجعله يرتفع فوق الماء على دعامات تشبه الجناحين، وفي مقدور هذه الزوارق أن تسير بسرعه تفوق سرعة الأنواع الأخرى من الزوارق.

تستخدم كثيرٌ من الزوارق في إنجاز مهام محددة فقط. ومن هذه الزوارق: زوارق الإنقاذ التي يستخدمها حرس السواحل، والعبّارات، وقوارب الصيد، وزوارق دوريات الشرطة والزوارق القاطرة.

إجراءات السلامة في ركوب الزوارق

أنظمة ركوب الزوارق. يمكن قيادة معظم الزوارق دون صعوبة تذكر. إلا أن عدم الاكتراث والإهمال يمكن أن يؤديا إلى بعض الحوادث، وعلى مستخدمي الزوارق الامتثال دائماً للقواعد التالية من أجل سلامتهم:

١- عند اقتراب زورقين بعضهما من بعض بمقدمتيهما أو قريبًا من ذلك، ينبغي أن يتجاوز كل منهما من **الميسرة** (الجانب الأيسر من الزورق). ٢- عند اقتراب زورقين بعضهما من بعض بزاوية قائمة، فيكون للزورق الذي يجد الآخر في موضع أفضلية التجاوز، أنْ يظل ثابتاً في سيره وسرعته. أما الزورق الآخر فينبغي أن يستدير إلى الجهة اليمنى، ويمر خلف الزورق الأول. وعليه أن يخفض من سرعته ليبتعد عن المسار إذا كان ضروريًا. ٣- على الزورق الذي يرغب في تجاوز زورق آخر من **الميمنة** أن يعطي إشارة

عبارة عن صافرة واحدة من بوقه. أما إذا أراد أن يتجاوز من الميسرة فيقوم بإطلاق صافرتين. وعلى الزورق الذي يرغب في عملية التجاوز، أن يبقى دائماً على مسافة آمنة من المركب الآخر.

بالإضافة إلى قواعد السلامة سالفة الذكر، هناك كثير من القواعد البديهية التي تُتخذ لسلامة راكبي القوارب، فعلى سبيل المثال، لاينبغي إطلاقًا أن يحمل الزورق عددًا من الركاب يفوق طاقته، فالحموله الزائدة يمكن أن تتسبب في **انقلاب** الزورق، كما ينبغي على من يستخدمون الزوارق أن يكونوا على دراية بالسباحة. أما أولئك الذين لايعرفون السِّباحة فينبغي أن يرتدوا دومًا سترة النجاة.

الطافيات ووسائل السلامة الأخرى. يتم تحديد كثير من المسطحات المائية التي تستخدم في رياضة ركوب الزوارق، بعلامات إرشادية طافية تسمى **الطافيات**. وتستخدم عوامات ذات أشكال وألوان متباينة في أغراض مختلفة. ففي المياه الأوروبية، على سبيل المثال، يضع دائما الزورق العائد إلى المرسى طافيات ذات لون أخضر على الميمنة وأخرى حمراء على الميسرة. وينبغي على البحارة أن يستمعوا من أجهزة الاستقبال اللاسلكية إلى التحذيرات التي تبث عن الأحوال الجوية التي قد تنطوي على مخاطر جمة للمراكب الصغيرة. وعليهم الانتباه للعواصف المفاجئة. انظر: **الطافية**.

برامج السلامة في الزوارق. تُعدُّ أندية اليخوت وأندية الزوارق الشراعية برامج تعليميةَ عن الإبحار، تدرس فيها طرق السلامة وأعرافها. وتنظم بعض المنظمات الوطنية مثل جمعية اليخوت الملكية في بريطانيا حلقات دراسية للجمهور عن ركوب الزوارق.

نبذة تاريخية

الزّوارق الأولى. عمد الإنسان البدائي إلى حرق أجزاء من جذوع الأشجار الضخمة وكشطها، لصنع الزوارق وقوارب الكنو المجوفة. شملت المراكب فيما بعد قوارب الكنو التي صنعها هنود أمريكا الشمالية من لحاء خشب البتولا، وقوارب الكاياك لدى الإسكيمو، وشملت أيضًا قوارب الكنو المدادة التي استخدمها سكان جزر المحيط الهادئ، والقوارب المصنوعة من قصب **الغصون المرنة** (غصون مجدولة) وكانت تستخدم في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية.

ركوب الزوارق للمتعة. لا أحد يعرف على وجه التحديد متى بدأ ركوب الزوارق بغرض المتعة، فقد سجل عنها القليل حتى أواسط القرن السابع عشر الميلادي، عندما أدخل تشارلز الثاني سباق اليخوت إلى إنجلترا لأول مرة. ولقد تأسس أول ناد لليخوت الإنجليزية في عام ١٧٧٥م. وازدادت شعبية رياضة ركوب الزوارق باطّراد عقب انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وارتفع عدد زوارق المتعة خلال عقد الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي بصورة مفاجئة مدهشة.

طرأت تحسينات فنيه كثيرة على الزوارق عقب الحرب العالمية الثانية، فأصبحت المحركات الخارجية التي تثبت في مؤخرة الزوارق أقل تكلفة وأكثر كفاية. وقد جعلت الاختراعات الجديدة، مثل بادئ الحركة الذاتية للمحركات الخارجية، أمر تشغيل الزوارق سهلاً لمستخدميها. كما ازداد مقدار الطاقة التي تنتجها المحركات الخارجية ازدياداً كبيرًا.

حل الألومنيوم والألياف الزجاجية محل الخشب على نطاق واسع، في صناعة هياكل الزوارق التي صارت تحتاج رعاية أقل مما تحتاجه الهياكل الخشبية.

وساعد إدخال مقطورات الزوارق التي تجرها السيارات، في جعل هذه الرياضة أمرًا محببًا إلى النفوس. فقد أصبح من الممكن الاحتفاظ بالزوارق التي يبلغ طولها ثمانية أمتار فوق مقطورات في ساحات المنزل الخلفية. كما مهدت كثير من المناطق الترويحية طرقاً ومنصات منحدرة للزوارق، وبذا صار من اليسير إنزال الزورق من المقطورة حيث ينزلق إلى الماء عن طريق الحامل الخلفي المنحدر.

جلب النمو المطرد لرياضة ركوب الزوارق زيادة ملموسة في عدد الأرصفة العامة منها والخاصة، وكذلك في حجمها. ويوجد الآن في كثير من المرافئ مناطق أرصفة خاصة يطلق عليها **الأحواض**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الزوارق

الباخرة
البارجة
البيروغ، زورق
الجندول
الزورق البخاري السريع
زورق السحب
السامبان
السفينة
القارب ذو المسند الخارجي
القطمران، كلب
الكياك
المركب المسطّح
المعدية
اليخت
البنك، قارب

مقالات أخرى ذات صلة

الإبحار
التجديف
التجديف بزوارق الكنو
التزلج بزوارق الجليد
سباق القوارب البخارية
السفينة
صناعة السمك
الطافية
المحرك الخارجي للقارب
النقل والمواصلات

الركود الاقتصادي هبوط في كل مناحي الأنشطة التجارية. وحين يتسع نطاق الركود فى بلد معين فإنه، أي البلد، يعاني من انخفاض في حركة البيع والشراء والإنتاج، ثم تظهر حالة البطالة بين أبناء البلد. وقد يصيب الركود الصناعة أيضًا فى المنطقة التي يظهر فيها. ومع وجود حالة الركود، قد لاتنخفض الأسعار، لأن تكلفة إنتاج السلع، تكون أكثر بكثير من ذي قبل، لقلة الطلب على تلك السلع فيزيد سعرها بناء على ذلك ولا ينخفض. ويصيب الركود الكثير من الناس بالضرر، وبخاصة أولئك العمال الذين يفقدون وظائفهم نتيجة تقلص الإنتاج. ويعرف الركود أيضًا **بالانكماش الاقتصادي** وهو جزء من الدورة الاقتصادية التي تعاني من توالي الارتفاع والانخفاض في الأنشطة التجارية. ويعتبر كثير من علماء الاقتصاد أن بلدًا ما في حالة ركود اقتصادي، إذا كان إنتاج السلع والخدمات فيها في هبوط مستمر لمدة ستة أشهر متتالية. وقد يستمر الركود نحو عام في كثير من الأحوال. أما إذا استمر أكثر من هذه الفترة، فإنه يجعل الأوضاع الاقتصادية في ذلك البلد أكثر سوءًا ويتحول الركود إلى كساد.

أسباب الركود. تنجم معظم حالات الركود عن انخفاض في الجزء المخصص بالميزانية العامة للإنفاق على الإنتاج. مثال ذلك، أنه في حالة انخفاض الجزء المخصص للإنفاق على المشروعات الإنتاجية، فإن أسعار السلع ترتفع عن المعتاد. فإذا حدث ذلك، فإن أصحاب الأنشطة التجارية المختلفة، يقللون من طلباتهم للسلع الجديدة، وبالتالي يقلل أصحاب المصانع إنتاج مصانعهم من تلك السلع، الأمر الذي يترتب عليه عدم احتياج أصحاب المصانع لكل العمال الذين يعملون بمصانعهم لزيادتهم عن حاجة العمل، فيتعرض بعضهم للفصل من عمله، مما يسبب زيادة عدد العاطلين عن العمل، وبالتالي فإن العمال العاطلين عن العمل لايقدرون على شراء مايلزمهم من سلع لعدم وجود المال الكافي معهم للحصول على مايحتاجون. وحيث إن تلك العمليات متداخلة ويترتب كل منها على الأخرى، فإن المحصلة النهائية هي ظهور الكساد. وتسبب بعض الإجراءات الحكومية خفضًا في ميزانية الإنفاق العام على الأنشطة الإنتاجية، مما يؤدي بدوره إلى التقليل من الإنفاق العام على السلع، وهذا سبب كاف لظهور الركود. وقد يحدث أيضًا انخفاض في الإنفاق على المشروعات الإنتاجية، إذا مارست الحكومة سياسة مالية متشددة بأن ترفع نسبة الفائدة على القروض المصرفية، فتجعل الحصول على الأموال اللازمة لإقامة تلك المشروعات أمرًا متعذرًا ومكلفًا فيظهر الركود. وهناك أنواع أخرى من الركود، تحدث بسبب النقص في مواد الإنتاج الحيوية أكثر مما يحدث نتيجة قلة الإنفاق. فمثلاً حين تم حظر شحن النفط إلى البلدان الصناعية الغربية، أدى ذلك الحظر إلى كساد اقتصادي نتيجة النقص في هذه المادة الحيوية للإنتاج. وتؤدي توقعات الناس المستقبلية دورًا مهمًا فى هبوط الأنشطة الاقتصادية، فإذا اعتقد رجال الصناعة أو المستهلكون أن الأوضاع الاقتصادية، ستزداد سوءًا فإنهم سيحجمون قليلاً عن الشراء وهم بعملهم هذا يساعدون على إحداث ركود وهذا ماكانوا يتحاشونه. وتسمى هذه العملية **توقع تحقيق الذات.**

محاربة الركود. تستطيع الحكومة أن تنهي حالة الركود بوسيلتين: ١- سياستها **المالية** ٢- سياستها **النقدية.** أما السياسة المالية فتتعلق بفرض الضرائب وقلة الإنفاق الحكومي، والسياسة النقدية تدل على كيفية تصرف الحكومة إزاء موارد الدولة المالية. ولكي تحارب الحكومة الركود عليها أن تزيد من الإنفاق، وتقلل من الضرائب، أو تزيد من الموارد المالية، فتلك الإجراءات تسهل للناس الحصول على الأموال التي تُمكِّنهم من الإنفاق، وهذا بدوره يزيد الطلب على الخدمات والبضائع. ويمكن أن يتهيأ لبعض الشعوب عوامل الاستقرار لإنعاش اقتصادها الوطني، دون فرض إجراءات حكومية. وواحد من عوامل الاستقرار هذه، هو فرض نظام ضريبي تصاعُديّ على دخول الأفراد، حيث تحصّل ضرائب عالية من أصحاب الدخول الكبيرة وضرائب بسيطة من أصحاب الدخول المنخفضة. وإذا انخفض الدخل تهبط نسبة الضرائب التي تحصل منه بنسبة أكبر من هبوط دخله، وبذلك يتوافر لدى الشخص جزء من دخله لينفقه. وعامل آخر من عوامل الاستقرار هو معونة البطالة، وهي إعانة مالية تمنحها الحكومة للعمال الذين فقدوا وظائفهم. وهذه المعونة توفر في أيدي هؤلاء العمال المتعطلين قدرًا من المال لينفقوه وإن كان أقل مما كانوا يحصلون عليه في أثناء وظائفهم، إلا أنه أكثر بكثير مما لو كانوا بلا دخل مطلقًا.

انظر: **الكساد؛ البطالة؛ الدورة الاقتصادية.**

رمْ جنْغل مركز لتعدين اليورانيوم في إقليم الأراضي الشمالية بأستراليا على بعد ٩٧كم جنوبي مدينة دارون. وكان أول من اكتشف فيها اليورانيوم جون ميتشيل وايت، أحد المشتغلين بالتنقيب عن المعادن الثمينة عام ١٩٤٩م. وبعد ذلك بثلاثة أعوام وافقت وكالة بريطانية أمريكية مشتركة على توفير الأموال اللازمة للتوسع في عمليات البحث عن اليورانيوم. وفي عام ١٩٥٤م بدأت شركة أهلية في استخراج اليورانيوم عن طريق حفر مناجم خاصة لحساب الحكومة الأسترالية. كما أقامت مصنعًا لاستخلاص اليورانيوم لمعالجة الخام. وكانت المنطقة تنتج

سنويًا أكثر من ١,٥٢٤ طنًا من أكسيد اليورانيوم قبل انتهاء العقد المبرم بين الحكومة ووكالة الشراء عام ١٩٦٣م، حيث توقّف استخراج الخام؛ فيما استمرت عملية معالجته قائمة حتى عام ١٩٧١م.

وربما اكتسبت المنطقة اسمها من ولع المنقبين الأوائل عن الذهب بشراب الرم.

الرّماد الفضلات المتبقية من المواد العضوية المحترقة. وكلمة رماد تشير في الغالب إلى المعادن المتبقية من احتراق الفحم أو الخشب أو الوقود. وتحليل رماد الطعام المحترق وغيره من المواد، يمكن أن يحدد المعادن التي تحتوي عليها. فعلى سبيل المثال، تظهر الاختبارات الكيميائية لرماد حليب محترق أنه يحتوي على الكالسيوم. وتحتوي الأعشاب المائية البحرية على نسبة عالية من اليود. وهناك أنواعٌ معينة من الرماد يمكن أن تستخدم لأغراض مختلفة. فعلى سبيل المثال، يستخدم الرماد المتطاير ـ ويقصد به الغبار الناجم عن محطات توليد الكهرباء بالفحم الحجري ـ سماداً للتربة.

الرماد البركاني. انظر: **البركان** (الشظايا الصخرية).

رماد الجبل اسم مجموعة من الأشجار تنمو في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وبصورة خاصة في الأماكن المرتفعة. وأوراق أشجار رماد الجبل مركبة، وتحتوي على عدد كبير من الوريقات المنفصلة. وتنمو الأزهار البيضاء في شكل عناقيد مسطحة ضخمة. كما تحمل ثماراً تشبه ثمار العليق ولونها يتراوح بين البرتقالي إلى الأحمر. وهذه الأشجار غذاء للحيوانات البرية، كما تستخدم أشجاراً للزينة. كذلك يستخدم خشب شجرة رماد الجبل الأوروبي، في صناعة مقابض الأدوات المختلفة.

الرمادية، زهرة. تنتمي زهرة الرمادية إلى الفصيلة المركبة، وهي مجموعة من الأعشاب تنمو بريًا في جزر الكناري، ولكنها تزرع في البلاد الأخرى. وعادة ما تكون أزهارها أرجوانية أو حمراء، أو أورجوانية وبيضاء ووسطها غامقًا. والزهرة الرمادية تنمو بسهولة من البذور. وهي من أجمل نباتات الزينة للنوافذ، ولكن ينبغي أن تزرع في درجة حرارة أقل من ١٨°م.

انظر أيضاً: **العائلة المركبة**.

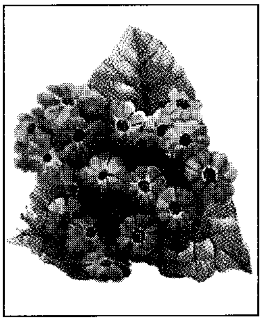

زهرة الرمادية

رمال القار رواسب رملية تحتوي على الحُمّر (القار). والحمر مادة سوداء شبيهة بالغراء، تستعمل لإنتاج فحم الكوك والغاز والزيت. ويشكل القار ١٣٪ من الرمال القارية. ويُقدر وجود مابين ١,٨٠٠ بليون و٢,٣٠٠ بليون برميل من النفط الخام في الرمال القارية في العالم، وتُمثّل ثلاثة أضعاف احتياطي العالم من النفط.

وتنتج مادة سوداء طينية تدعى **الطين السائل**، عندما تُمْزج الرمال القارية مع البخار والماء الحار. ويطفو القار إلى السطح مادة رغوية، عندما يستقر الرمل في الطين السائل. ويسخن عندها القار لينتج فحم الكوك، والغاز، والزيت. يقطر الزيت لإنتاج منتجات، مثل، النفطة، والبرافين. وتعالج هذه المنتجات بالهيدروجين لإزالة الكبريت، وهو منتج ثانوي لهذه العملية الصناعية.

توجد رمال القطران في إقليم أثاباسكا في ألبرتا، بكندا، وبه أكبر راسب للرمال القارية في العالم. وقد صممت وحدة صناعية في منطقة فورت ماك موراي المجاورة، لكي تنتج مايصل إلى ١٢٩,٠٠٠ برميل من النفط الخام الاصطناعي يوميا.

انظر أيضًا: **النفط**.

الرمال القطرانية. انظر: **رمال القار**؛ **النفط** (الولايات المتحدة وكندا).

الرُّمان ثمرة نبات يزرع في المناطق الدافئة. وهو من ثمار الجنة التي ذكرها القرآن الكريم: ﴿**فيها فاكهة ونخل ورمان**﴾ الرحمن: ٦٨. ينمو هذا النبات بريًا في غربي آسيا وشمال غربي الهند. ويزرع تجاريًا في الأقطار المتاخمة

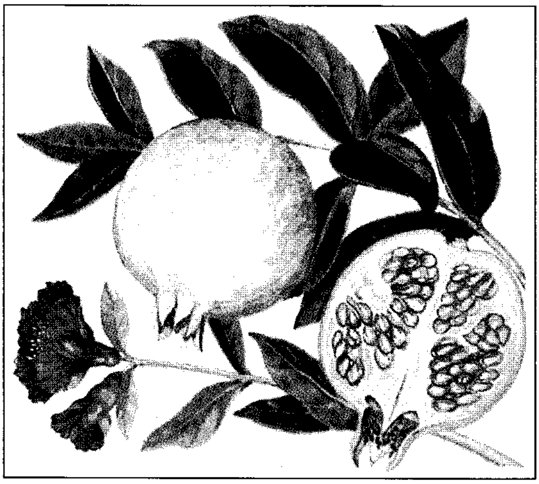

ثمرة الرمان ذات قشرة صلبة وتحتوي على العديد من البذور، ويُستخدم لُبُّ الثمرة في صنع المشروبات.

للبحر الأبيض المتوسط وفي وسط كاليفورنيا في الولايات المتحدة. وعندما ينمو الرمان نموا بريًا يكون نباتًا شبه عشبي، وأما عندما يستزرع، فإنه يروض على أن ينمو شجرة صغيرة، يصل ارتفاعها من ٤,٥م إلى ٦م، تحمل أغصاناً نحيلة. وتنمو الأزهار القرمزية، عند أطراف الأغصان. تقرب ثمرة الرمان من حجم وشكل ثمرة البرتقال الكبيرة، ولها قشرة صلبة، لونها أحمر ذهبي داكن، وتحتوي الثمرة على عدد كبير من البذور. وتوجد كل بذرة في داخل لباب قرمزي اللون، له مذاق حلو ومنعش. ويستخدم اللباب في تحضير المشروبات الباردة.

الرُّمّاني (٢٩٦-٣٨٤هـ، ٩٠٨-٩٩٤م). علي بن عيسى بن علي بن عبدالله، أبو الحسن، المعروف بالرماني والإخشيدي والوراق والجامع. فالرماني نسبة إلى الرمان وبيعه أو إلى قصر الرمان وهو قصر معروف بواسط. والإخشيدي نسبة إلى شيخه أبي بكر أحمد بن علي الإخشيدي، وقد لزمه وأخذ عنه. والوراق نسبة إلى حرفة الوراقة التي احترفها. أما الجامع فلجمعه بين مختلف العلوم. وُلد ببغداد، وأصله من سُرَّ منْ رأى (سامراء حاليًا). من شيوخه أبو إسحاق الزجاج وأبو بكر بن السراج، وأبو بكر بن دريد الأزدي وابن الأخشيد، وغيرهم. تتلمذ على يديه أبو حيان التوحيدي، وعلي بن عبيدالله بن الدّقاق النحوي وأبوالحسن هلال بن المحسن الكاتب وجماعة.

كان من أفاضل النحويين والمتكلمين البغداديين ـ كما يصفه ابن النديم ـ وعده أبو بكر الزبيدي من طبقة أبي علي الفارسي وأبي سعيد السيرافي.

له تصانيف مشهورة، وكان أكثر مايصنفه يؤخذ عنه إملاءً، وقد صنف في التفسير والنحو واللّغة ما يزيد على مائة كتاب منها: **شرح كتاب سيبويه**؛ **شرح الأصول** لابن السراج؛ **شرح المقتضب** للمبرد؛ **التصريف**؛ **الاشتقاق الكبير**؛ **معاني الحروف**؛ **النكت في إعجاز القرآن**؛ **الجامع في علم القرآن**؛ **الردّ على الدهريّة**؛ **الأسماء والصفات**؛ **المبتدأ في النحو** وغيرها.

توفي ببغداد، ودفن بالشونيزية.

الرِّماية رياضة شعبية تمارس في دول كثيرة. ويستمتع الناس المهتمون بالرماية بممارسة الرياضة نفسها أو التنافس فيها. ويلزم، عادة، الحصول على رخصة لحمل أو استعمال بندقية رماية، ورخصة أخرى لممارسة لعبة الرماية.

لعبة الرماية

مواسم الرماية. توجد في العديد من الدول قوانين صارمة تحدد أوقات العام التي يمكن خلالها صيد الطيور والحيوانات. ويُطْلق على الفترات التي لا يُسْمح فيها بالصيد **المواسم المغلقة**، وهي تختلف بالنسبة للأنواع المختلفة. وتُسمّى الفترات المسموح خلالها بالرماية **المواسم المفتوحة**. وفي بعض المناطق، حيث تُعتبر رياضة الرماية محظورة، لا يسمح لأحد إطلاقًا بالرماية، عدا مراقبي رياضة الرماية فإنه يُسمح لهم باصطياد الطُّيور، التي تسرق كميات كبيرة من البيض، وتقتل طيور لعبة الرماية، الصغيرة والطيور المغردة.

وتُعد بنادق الصيد، البنادق التقليدية للعبة الرماية. ويستخدمها الصيادون أساسًا.

مسابقات الرماية

يحرِص العديد من الناس على المشاركة في مسابقات الرماية ويصوب المتنافس بندقيته طويلة الماسورة، أو قصيرة الماسورة أو مسدسه على ورقة تصويب مقسمة، إلى أربع دوائر مركزية، وتحسب لكل منها درجة مختلفة. فتحسب الدرجات من المركز للخارج كما يلي: خمس نقاط لإصابة سوادة العين، أربع نقاط للدائرة الداخلية، ثلاث نقاط للدائرة الثالثة ونقطتان للدائرة الخارجية. ويستخدم المتنافس في صيد حمام الطِّين بندقية صيد، ليصوب على قرص من الطين يتحرك خلال الهواء.

الصيد بالبندقية ذات الماسورة الطويلة. وتشمل الرماية بأي نوع من أنواع البنادق الثلاث؛ بنادق الخدمة، بنادق المباراة والبنادق الرياضية.

الصيد بالبندقية ذات الماسورة القصيرة. يمكن أن يُجرى في الخلاء أو داخل المباني المُغْلقة، إذ يُصوب المتنافسون في مدى يصل إلى ٩٠ م. أما المدى داخل المباني، فيكون ١٤ أو ٢٣ م طولاً. ويمكن أن تكون

472
362
574
544

مسابقة الرماية بالبنادق ذات الماسورة القصيرة. يُطْلق المتنافسون النار عادةً في الأحداث الكبرى، على هدف سوادة العين المستديرة، من ثلاثة مواقع مختلفة، واقفين وراقدين ومستندين على ركبته.

البندقية ذات الماسورة القصيرة من أي عِيار لا يتجاوز ٥,٥ملم.

رماية المسدس. تكتسب هذه الرماية شعبية متزايدة. والمسدس ٠,٢٢ هو أي مسدس ذي طلقة واحدة أو مسدس شبه آلي يطلق طلقات ٥,٦ ملم (٠,٢٢ بوصة). ويجب ألا يزيد طول الخزنة، بما فيها الأسطوانة، عن ٢٥٤ ملم. ويمكن ضبط مدى المسدس. والمسدس الحر هو نفسه المسدس ٠,٢٢، ولكن ليس عليه قيود بالنسبة لنوع الخزنة أو مدى التصويب.

رماية حمامة الطين. تتم عادة بين مواسم الصيد. وحمامة الطين قرص دائري قطره ١٠١,٥ملم من مصنوع من القار. ويشغل الفخاخ ذراعًا آليًا مركب عليه زنبرك يسمى **الفخ**، يقذف بطائر الطين في الهواء. ويأخذ المتنافسون أدوارًا للرماية.

انظر أيضًا: **السلاح الناري؛ المدفع.**

الرماية بالسهام رياضة تسديد الأهداف بالقوس والسهم، ويمكن أن يشارك رماة السهام في عدة أنواع من هذه الرياضة. وأكثر هذه الأنواع انتشارًا: **الصيد بالقوس؛ ورماية الهدف بالسهام؛ ورماية السهام في الخلاء؛ ورماية السهام الطائرة.**

في الصيد بالقوس يقوم الرامي بصيد الطريدة بالقوس والسهم. وفي كثير من البلدان يكون الصيد بالقوس محظورًا قانونًا. ويتنافس الرماة في منافسات رماية الهدف بالسهام ومنافسات رماية السهام في الخلاء للتصويب على أهداف ثابتة. بينما يكون هدف الرماة في رماية السهام الطائرة تحقيق أبعد مسافة. ويشارك الرماة الهواة من أقطار عديدة في منافسات دولية. والرماية بالسهام إحدى فعاليات دورة الألعاب الأوليمبية الصيفية.

معدات الرماية بالسهام

الأقواس توجد ثلاثة أنواع من الأقواس تستخدم في الرماية بالسهام، وهي: **القوس ذو التقوس المعاكس، القوس المركب، القوس المستقيم.** ويعد القوس ذو التقوس المعاكس أكثر الأنواع التي يستخدمها رماة الهدف شيوعًا. وهو ذو طرفين ينحنيان في اتجاه معاكس للرامي. ويثبت على القوس المركب جهاز يتكون من سلكين معدنيين، ومن بكرتين إلى ست بكرات، ومن شأن هذين السلكين والبكرات أن يجعلا هذا النوع من الأقواس أسهل **سحبًا**؛ أي جذبًا للخلف من الأنواع الأخرى. والأقواس المركبة مشهورة عند هواة الصيد بالسهام والرماية في الخلاء، ولا يمكن استخدامها في منافسات الرماية الدولية. وقد كان القوس المستقيم أكثر أنواع الأقواس انتشارًا في وقت من الأوقات. إلا أن عددًا قليلاً من الرماة يستخدمونه الآن. ويبدو القوس المستقيم المنزوع منه الوتر، إلى حدِ ما، مشابهًا للخط المستقيم.

تُصنع معظم الأقواس من مادة الكربون أو الخشب. ويتألف الجزء الأساسي من عدة طبقات من الخشب **المصفح**؛ أي الخشب المركب من طبقات مضغوطة بعضها إلى بعض. وبعض هذه الأقواس قابل للفصل إلى قطعتين، أو ثلاث ليسهل حملها وحفظها.

تصنع أوتار الأقواس من الكفلار أو الحبال الثابتة غير القابلة للارتخاء، وتكون ملفوفة بخيط من النايلون في الجهة المقابلة لمقبض القوس وتحمي هذه اللفافة الوتر عند نقطة ثلمة السهم، أي الموضع الذي توضع فيه سن السهم.

ويوجد في كل طرف من طرفي الوتر عروة، تستخدم لتثبيته في القوس. وتكون العروة في الأقواس ذات التقوس المعاكس والأقواس المستقيمة داخل سن موجودة عند طرفي القوس. وتتصل العروة في الأقواس المركبة بأحد السلكين المعدنيين.

يكون لكل قوس **وزن**، يطلق عليه أيضًا **وزن السّحْب** ويمثل وزن القوس القوة، التي يعبر عنها بالرطل أو الكيلو جرام، اللازمة لسحب سهم طوله ٢٨ بوصة؛ أي ٧١سم. ويتطلب القوس الذي يبلغ وزنه مثلاً، ٤٠ رطلا، قوة مقدارها ٤٠ رطلاً (١٨ كجم) لسحب سهم يبلغ طوله ٢٨ بوصة (٧١ سم) وهناك أقواس تزن أكثر من ٦٠ رطلاً، (٢٧ كجم). على المبتدئ أن يستخدم قوسًا يزن ٣٥ رطلا (١٦ كجم) أو أقل من ذلك.

تختلف الأقواس من حيث الطول اختلافًا كبيرًا، ويتوقف ذلك على الغرض من استخدامها. وينتقي الرامي القوس الذي يتناسب مع طول قامته. ويستخدم كثير من رماة الهدف بالسهم أقواسًا يتراوح طولها بين ٦٨ و ٧٠ بوصة (١٧٣ و ١٨٠ سم). ويبلغ متوسط طول الأقواس المركبة ٥٠ بوصة تقريبًا (١٣٠ سم).

السهام. تصنع من الألومنيوم، أو الكربون أو الألياف الزجاجية أو الخشب. ويفضل ممارسو رماية الهدف بالسهام، السهام خفيفة الوزن المصنوعة من الألمنيوم أو الكربون والتي تنطلق، على وجه الخصوص، بسرعة وفي خط مستقيم. وتعتبر السهام التي تصنع من الألياف الزجاجية غير قابلة للكسر تقريبًا، ويستخدمها الصيادون ورماة السهام الآخرون الذين يجدون أنفسهم مضطرين أحيانًا إلى الرمي على أرض صلبة. ويجب على المبتدئين أن يستخدموا السهام المصنوعة من الألياف الزجاجية أو الخشب.

تتكون كل السهام من ثلاثة أجزاء رئيسية: **رأس السهم**، الذي يصنع غالبًا من المعدن، **والنصل**، و **الثلمة**. (الطرف الخلفي للسهم). وتختلف رؤوس السهام بعضها عن بعض من حيث الشكل والحجم، فيستخدم الصيادون رؤوسًا ذات شفرات بحدين قاطعين أو أكثر. بينما يستخدم رماة الهدف بالسهام ورماة السهام في الخلاء رؤوسًا على هيئة الرصاصة. ويكون لثلمة سن لإدخال الوتر، وبها كذلك ثلاث أو أربع ريشات تساعد على دقة التصويب. ومن الممكن أن يراش السهم بريشات بلاستيكية أو بريش الديكة الرومية.

يتراوح طول السهام بين ٢٢ و ٣٢ بوصة تقريبًا، (٥٦ و ٨١ سم). ويستطيع الرامي أن يحدد الطول المناسب له بوضع السهم متعامدًا على صدره، ثم يمد ذراعه الأخرى في خط مستقيم، وينبغي أن يصل طول السهم إلى ماوراء أطراف أصابعه مباشرة.

يحمل معظم الرماة سهامهم في جعبة جلدية تُسمّى **كنانة**، ويمكن ربطها إلى الحزام أو شدها بطوق على الظهر.

المعدات الأخرى. تشمل المعدات الأخرى واقيًا للذراع يصنع من الجلد أو البلاستيك. يوضع هذا الواقي على ساعد اليد التي تمسك بالقوس، ومهمته أن يقي الساعد عندما يرتد الوتر بقوة إلى الخلف عقب تركه. ويضع الرماة كذلك على أيديهم **قفاز الرماية** أو **لفافة** من الجلد لوقاية الأصابع التي تسحب الوتر.

يزود كثير من الأقواس **بمنظار للقوس** يساعد رامي القوس على التصويب ويتراوح مدى جودة هذه المناظير من مجرد مسمار معدني بسيط إلى عدسات مجهرية. ويستخدم معظم رماة الهدف بالسهم **قضيبًا مثبتًا**، أو قضيبين يصنعان من المعدن لتقليل الاهتزازات التي تحدث في القوس عقب ترك الوتر. وتصنع هذه القضبان بأطوال وأوزان متنوعة، وتثبت في مقدمة مقبض القوس بمسمار لولبي.

نصائح للسلامة عند الرماية بالسهام

على الرماة أن يراعوا القواعد التالية ليتحاشوا التسبب في إصابة أنفسهم أو غيرهم:

لا تُوجِّه السهم المسحوب مطلقًا تجاه أي شيء، أو حيوان لا ترغب في إصابته.

لا تطلق سهمًا مطلقًا مالم تكن المنطقة خالية من الناس أو الحيوانات.

لا تصوب السهم مطلقًا عموديًا إلى أعلى.

احفظ كل معدات الرماية في حالة جيدة.

منافسات الرماية بالسهام

يشارك الرماة بالسهام في العديد من أنواع المنافسات، وأكثر هذه المنافسات شيوعًا هي التي تكون في **رماية الهدف بالسهام؛ رماية السهام في الخلاء؛ التسديد بالسهام الطائرة؛ التسديد بالرميات القوية للسهام.**

رماية الهدف بالسهام. أكثر أنواع المنافسات شيوعًا. يقوم فيها الرماة بإطلاق السهام عبر مسلك طويل على حصائر منسوجة من القش تسمى **مرامي**. ويغطي هذه المرامي هدف مقسم إلى خمس دوائر ملونة. ويقسم كل لون من هذه الألوان خط رفيع إلى حلقتين، تحسب كل منها بنتيجة مختلفة. وتتمثل هذه الألوان وعدد النقاط التي تسجل عليها فيما يلي: **اللون الذهبي**: عشر وتسع نقاط، **والأحمر**: ثمان وسبع نقاط، **والأزرق**: ست وخمس نقاط، **والأسود**: أربع وثلاث نقاط، وأخيرًا **الأبيض**: نقطتان ونقطة واحدة.

يُسمّى عدد الرميات التي يسمح بها لكل رام **جولة**. تجري المنافسات الأوليمبية للرماية بالسهام وكل الدورات الدولية وفق قواعد الاتحاد الدولي للرماية بالسهام. وتلزم هذه القوانين الرجال برمي جولات مكونة من ٣٦ سهمًا من المسافات التالية بالياردات: ٩٨ و ٧٧ و ٥٥ و ٣٣، بالأمتار ٩٠ و ٧٠ و ٥٠ و ٣٠. ويقوم رماة السهام في الجولات ذات المسافات المكونة من ٩٨، ٧٠، ٦٦ ياردة - وفي كل المنافسات بالتسديد على هدف يبلغ طول قطره ٤٨ بوصة، أي ١٢٢ سم. ويستخدم رماة السهام في الجولات ذات المسافتين ٥٥ و ٣٣، ياردة هدفاً يبلغ طول قطره ٣١ بوصة أي ٨٠سم.

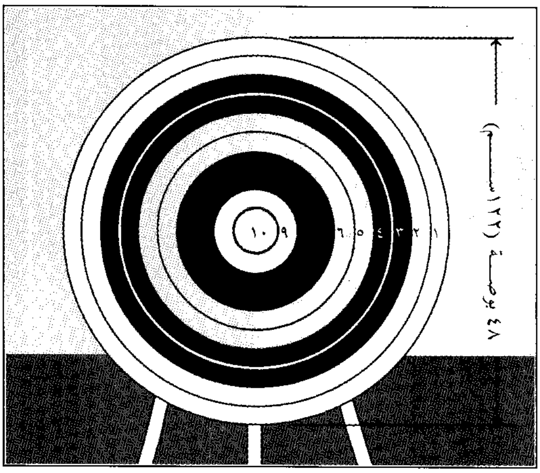

الهدف المستخدم في منافسات رماية الهدف بالسهم فيه عشر حلقات تبين النقاط التي يحزرها المتسابق من خلال خمس دوائر ملونة. يحصل الرامي بالسهم على ١٠ نقاط عند إصابة عين الهدف.

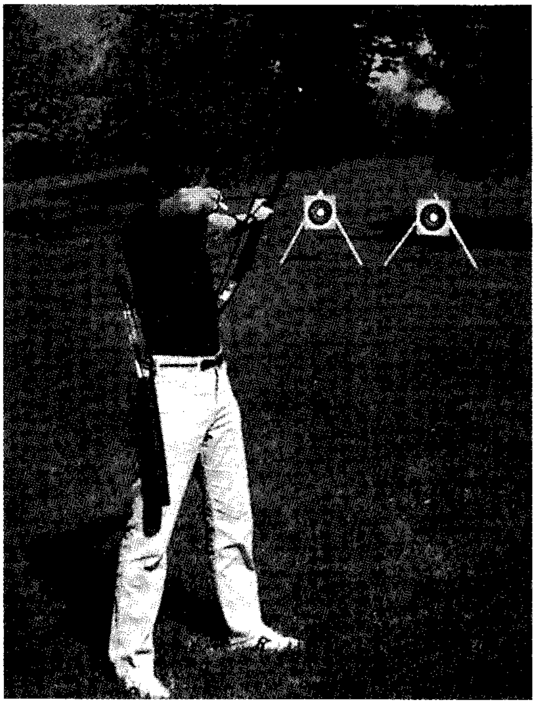

رماية الهدف بالسهم أكثر أنواع منافسات الرماية شيوعًا. ويقوم رماة السهام بإطلاق سهامهم من مسافات مختلفة على أهداف مقسمة إلى عشر حلقات تسجيل.

رماية السهام في الخلاء. تقتضي من المتنافسين السير عبر مسلك مقام في ميدان مفتوح، مسددين سهامهم إلى مرام من مسافات متباينة. وتقوم جمعية رماية السهام في الخلاء الوطنية بإصدار القواعد لمعظم منافسات رماية السهام في الخلاء التي تقام في بريطانيا.

تتكون المسابقة الأساسية التي تسمى **جولة الخلاء** من مسلك فيه ١٤ مرمى. وتكون هذه المرامي مغطاة بأهداف ذات لونين أسود وأبيض يبلغ طول قطر كل هدف منها ٦ بوصات أو ١٢ أو ١٨ أو ٢٤ بوصة (١٥ أو ٣٠ أو ٤٥ أو ٦٠ سم) ويوجد داخل كل هدف ثلاث حلقات تهديف مستديرة الشكل، **حلقة مركزية** سوداء اللون وتعادل خمس نقاط، و**حلقة وسطى** بيضاء اللون وتعادل أربع نقاط، و**حلقة خارجية** سوداء اللون وتعادل ٣ درجات. ويسدد رماة السهام جولتين كل منهما مكونة من أربعة سهام على كل هدف وتتراوح المسافة من ٧ إلى ٨٠ ياردة تقريبًا، (من ٦ إلى ٧٢م).

التسديد بالسهام الطائرة. منافسة يحاول رماة السهام خلالها إطلاق سهامهم إلى أبعد مسافة ممكنة وليس الهدف منها دقة التسديد. ويستخدمون في ذلك أقواسًا خاصة ذات وزن سحب يصل إلى ٢٠٠ رطل (٩١ كجم)، وسهامًا صغيرة خفيفة الوزن. يقوم الرماة بالتسديد خلال المنافسات العادية وهم وقوف، أما إذا كانت المنافسة **حرة الأسلوب** فإنهم يرقدون على ظهورهم ويشدون القوس إلى أقدامهم ويستخدمون كلتا اليدين لسحب القوس. ويستطيع رامي السهم بهذه الطريقة، أن يسدد السهم لمسافة تزيد على ٧٠٠ ياردة (٦٤٠م).

التسديد بالرميات القوية بالسهام. يشمل هذا النوع التسديد إلى **هدف أرضي**، أي هدف مسطح على الأرض. ويقوم رماة السهام بإطلاق السهام في الهواء، لتهبط على الهدف الأرضي. وتشابه قواعد هذه المنافسة، وطريقة حساب نقاطها تلك القواعد التي تسري على منافسة رماية الهدف بالسهام. إلا أن حجم الهدف الأرضي، يكون أكبر من الهدف المستخدم في رماية الهدف بالسهام باثنتي عشرة مرة.

نبذة تاريخية

اخترع الناس، في عصر ماقبل تدوين التاريخ، القوس والسهم قبل آلاف السنين. وأحدث هذا السلاح ثورة في طرق الصيد البدائية، إذ جعل بمقدور الناس قتل الحيوانات عن بعد. وكان قدماء المصريين أول من عُرفوا باستخدام القوس والسهم على نطاق واسع. فقد استخدموا هذا السلاح في صيدهم وحروبهم في وقت مبكر يعود إلى سنة ٥٠٠٠ ق.م. وكان الأشوريون والفرس من بين الشعوب البدائية الأخرى التي استخدمت الأقواس والسهام.

وفي أوائل القرن العاشر الميلادي، طور الأتراك معدات متقدمة للرماية بالسهام، فقد استخدموا الأقواس المصفحة المصنوعة من الخشب وقرون الحيوانات والأوتار، كما كانت أطراف أقواسهم تنحني إلى الخارج كالأقواس الحديثة ذات التقوس المعاكس. ولا يغفل هنا دور رماة السهام في الحروب الإسلامية الأولى، مع السيف والرمح، والتي ظلت مستعملة إلى العصور المتأخرة. وبحلول القرن الثاني عشر الميلادي، أصبح قوس البندق سلاحا شائعا في أوروبا. انظر: **النشابية.**

اعتُبر **القوس الطويل** السلاح الرئيسي للجيش الإنجليزي، عندما اندلعت حرب **المائة عام** (١٣٣٧م). وقد صنع القوس المستقيم فيما بعد على غرار هذا القوس الطويل. وفي عام ١٣٤٦م إبان معركة كريسي، أنزل ٧,٠٠٠ من رماة السهام الإنجليز هزيمة منكرة بقوة من الفرنسيين كانت أكبر من قوتهم بكثير، وضمت أكثر من ١,٠٠٠ فارس يلبسون الدروع. وفي عام ١٤١٥م في معركة أجينكور، هزم ١٣,٠٠٠ جندي بريطاني

مسلح بالأقواس الطويلة قوة فرنسية بلغ عددها ٥٠,٠٠٠ جندي تقريبًا.

وبحلول عام ١٥٠٠م حلت الأسلحة النارية محل القوس والسهم، لتكون السلاح الرئيسي للمشاة الإنجليز. وكتب الكاتب الإنجليزي روجر أسكام عام ١٥٤٠م، أول كتاب يصف الطريقة السليمة للتسديد بالقوس والسهم، وهو كتاب **البراعة في الرماية**، وقد أنشئت الجمعية الملكية لهواة الرماية في بريطانيا عام ١٧٨١م لتعنى بشأن الرماية بالسهام بوصفها رياضة. وبعد ذلك أنشئت جمعية الرماية بالسهام الوطنية الكبرى في بريطانيا عام ١٨٤١م، وأقيمت أول بطولة وطنية في بريطانيا عام ١٨٤٤م.

أنشئ الاتحاد الوطني لرماية السهام في الولايات المتحدة عام ١٨٧٩م.وتأسس الاتحاد الدولي للرماية عام ١٩٣١م ليشرف على الدورات الدولية. وقامت مجموعة من الصيادين الأمريكين بإنشاء الجمعية الوطنية لرماية السهام في الخلاء في عام ١٩٣٩م. وقد أدخل الاتحاد الدولي للرماية رماية السهام في الخلاء ضمن منافسات البطولة الدولية في عام ١٩٦٩م.

بدأ استخدام الأقواس المركبة خلال سبعينيات القرن العشرين الميلادي، واكتسبت بسرعة شعبية واسعة، نظرًا لأنها سهلة جدًا في السحب.

الرِّماية على أطباق الفخار لعبة رياضية يصوب فيها اللاعب الهدف على الحمامة الطينية؛ (أي طبق فخاري يقذف في الهواء ليتخذ هدفاً للرماة) التي تطلقها آلة في الهواء. يستخدم اللاعبون بندقية رش تطلق قذائف، تحتوي على نحو خمسمائة خردقة (رصاصة صغيرة). يبلغ قطر الطبق الفخاري ما لا يزيد على ١١سم. وهناك آلة تسمى **المصيدة**، تطلق الأطباق الفخارية في الهواء بسرعة مايقارب ١٠٠كم في الساعة. توضع المصيدة في منشأ يسمى **بيت المصيدة**، ويوجد جزء منه تحت الأرض. يقف صياد أطباق الفخار خلف بيت المصيدة في أحد الممرات الخمسة الضيقة المسماة **المحطات**، وحين يصيح الصياد "اسحب"؛ يطلق أحد أطباق الفخارية ويصوب إليه نيرانه في الحال، ويسمى **الطبق ميتًا** إذا سقطت منه قطعة مرئية. أما إذا أخطأ الصياد المرمى فيسمى **الطبق ضائعًا**.

في معظم المسابقات هناك مائة طبق، يصوب عليها في مجموعات من خمس وعشرين. يصوب اللاعب نيرانه خمس مرات من كل محطة من المحطات الخمس. يتنافس صيادو أطباق الفخار في سباق فردي أو زوجي أو سباق العدل. في السباق الفردي يطلق طبق واحد في المرة. في السباق الزوجي يصوب فيه المتسابقون إلى طبقين يطلقان في وقت واحد. وفي كل من السباق الفردي والزوجي يقف المتسابقون على بعد ١٥م خلف بيت المصيدة. أما في سباق العدل، فينبغي أ ن تزاد مسافة وقوف الصياد خلف المصيدة تبعاً لمدى مهارته في التصويب. وتتراوح المسافة بين ١٦ و ٢٥م.

هناك لعبة رياضية قريبة من هذا النوع تسمّى **سكيت شوتنج**، تستخدم فيها ثماني محطات وبيتان للمصيدة فوق الأرض.

رمبرانت (١٦٠٦-١٦٦٩م). فنان من أشهر فناني هولندا في عصره. كان غزير الإنتاج، خلف ٦٠٠ لوحة زيتية و٣٠٠ لوحة حفر و١,٤٠٠ رسمة، وقد ضاع عدد كبير من لوحاته. ولم يكْتب رمبرانت عن أعماله أي شيء، كما فعل غيره من الفنانين الكبار.

تميزت أعماله الفنية بتنوعها الشديد، فلم يترك موضوعًا صوره الفنانون إلا طرقه ونجح فيه. صور نفسه مرات لاتُحصى وتوجد له اليوم ١٠٠ لوحة شخصية تصور مراحل حياته المختلفة. ومما زاد شهرة رمبرانت أنه كان قاصًا ناجحًا، وكانت كل أعماله مشحونة بالعاطفة الدافئة، وتميز بمقدرته على تصوير المشاعر الداخلية للناس باستخدام الأضواء والظلال.

درس رمبرانت الفن على فنانين هولنديين، وأصبح فنانًا مستقلاً منذ عام ١٦٢٥م. وقد تفوق على جميع أساتذته قبل بلوغه العشرين من عمره. وبدأ بتدريس الفن منذ عام ١٦٢٨م وتتلمذ عليه عدد كبير من الفنانين الهولنديين.

ومن أشهر أعمال رمبرانت لوحة **حارس الليل** (١٦٤٢م) والتي يقال إن صاحبها الأول الذي كلفه برسمها لم يقبلها لأن رمبرانت لم يُنفذ التغييرات التي طلبها ذلك الشخص، لكنها بيعت فيما بعد بمبلغ كبير.

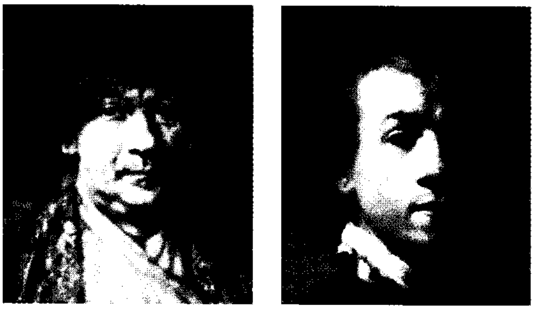

لوحات رمبرانت الذاتية من سجل حياته الحافلة. أكمل اللوحة اليمنى، عام ١٦٢٩م، أما اللوحة اليسرى فقد انتهى من رسمها عام ١٦٥٨م عندما أجبر على إعلان إفلاسه.

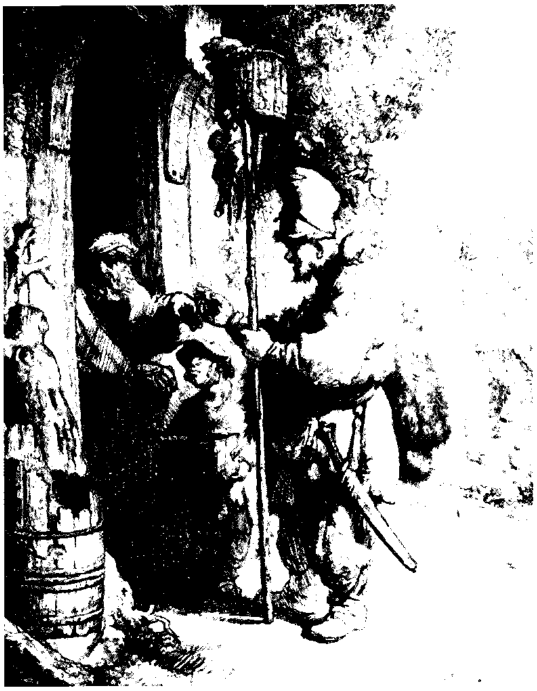

رمبرانت - كليشيه قاتل الفئران. انتهى رمبرانت من حفر هذا الكليشيه عام ١٦٣٢م، وهو العام الذي اكتسب فيه سمعته بوصفه فنانًا رائدًا في هولندا. أثبت رمبرانت مقدرته على رسم لوحات بالحفر للناس والمناظر من واقع حياتهم اليومية بشكل مثير.

كان رمبرانت - أشهر فناني عصره وأقدرهم - مغرمًا بجمع اللوحات واشترى عددًا كثيرًا منها، مما أسهم في إفلاسه في أواخر أيام حياته.

اشتهر رمبرانت بمقدرته الفائقة في تصوير الضوء والجو العام والملامح الشخصية، وكانت له مقدرة فائقة على تصوير الأبعاد، وتحقيق المنظور.

الرمح حربة خفيفة ورفيعة، تُرمى لقياس المسافة في مباريات ألعاب القوى. استخدم المحاربون الرمح سلاحًا في العهود القديمة، كما استخدمه الصيادون القدماء. يصنع الرمح المُستخدم في منافسات ألعاب القوى من المعدن أو الخشب برأس معدني. يمكن أن يصل طول رمح الرجال إلى ٢,٦ و ٢,٧م، بينما يصل طول رمح النساء إلى ٢,٢ و ٢,٣م. يجب أن يزن رمح الرجال ٨٠٠ جم على الأقل، ورمح النساء ٦٠٠ جم على الأقل أيضًا.

يمسك رامي الرمح القصبة على قبضة وترية، ويجري بها على طول مجرى ليجمع قواه الدافعة. يجري الرامي حوالي ٣٠م ثم يقذف الرمح بقوة من فوق الرأس خلف الخط المحدد. يجب أن يقع الرمح داخل نطاق قطاع معين، كما يجب أن تلمس مقدمته الأرض أولاً.

للحصول على أرقام بطولات رمي الرمح انظر الجداول في مقالتي **ألعاب القوى والألعاب الأوليمبية.**

انظر أيضًا: **الحربة.**

الرمز أي شيء يشير إلى حقيقة، أو فكرة أو شكل ما من الأشكال، وبعض هذه الرموز تكون مرئية مثل، الرايات، وعلامات التوقف المرورية، والبعض الآخر يمكن أن يُعبِّر عن الموسيقى، أو الكلمات المنطوقة، أو الأصوات. وتُعدُّ الرموز من أقدم وأفضل ما اخترعه الإنسان.

يمكن استعمال الرمز عادة وسيلة للإشارة، أو التعبير عن أي شيء، فعلى سبيل المثال، تعد **الحروف الألفبائية** التي تكوِّن الأساس لمعظم الكتابات والقراءات رموزًا، وكذلك الإيماءات، أو الأصوات الصادرة من الإنسان يمكن عدها رموزًا تعبر عن فكرة أو إحساس معين. ويمكن استخدام الرمز بمفرده، أو ضمن رموز أخرى.

استخدامات الرموز. يستخدم الأفراد والأمم والمنظمات الرموز يوميًا وتؤدي بعض هذه الرموز دورًا مهمًا عند ممارسة الطقوس الدينية.

اتفقت دول العالم على أنواع معينة من الرموز التي يمكن استخدامها اختصارات لتسجيل واستدعاء المعلومات، وكل فرع من العلوم لا بد أن يكون له نظامه الخاص به من الرموز، فعلم الفلك مثلاً يستخدم مجموعة

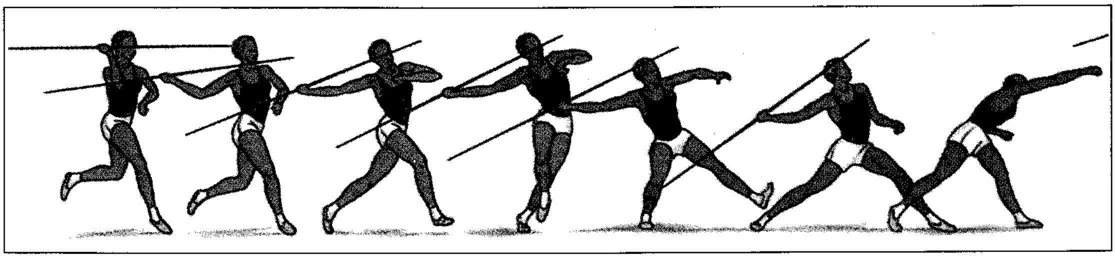

رمي الرمح يُمسك الرامي الرمح بالقبضة الوترية ويعدو بأقصى سرعة على طول المجرى، يجب أن يرمى الرمح من فوق الكتف أو الجزء الأعلى للذراع الرامي قبل أن يصل الشخص إلى الخط المحظور، يجب أن يقع الرمح في قطاع معلم بحيث تضرب مقدمته الأرض أولاً.

من الرموز القديمة التي تشير إلى كلٍ من الشمس والقمر والكواكب والنجوم، كما يستخدم علم الحساب والرياضيات الحروف اليونانية ورموزًا أخرى، لتشكيل لغة مختصرة، وأيضًا تظهر الرموز في مجالات أخرى مثل التجارة والهندسة والطب وتعبئة المواد.

ومنذ عام ١٩٣٠م تكاتفت الدول في العمل معًا من أجل التوصل إلى نظام موحد لرموز الطرق والمرور، يمكن الاستدلال به دوليًا.

ولدى كافة الدول رموزها الوطنية الرسمية وغير الرسمية، فالعلم ونشيد الدولة يرمزان لها، فمثلاً النّخلة والسيف يرمزان للسعودية، وصقر الجديان يرمز للسودان، والنّسر لمصر والكنغر يرمز إلى أستراليا، والدب إلى روسيا، والصقر أو العم سام إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

تستخدم الأحزاب السياسية أيضًا الرموز للإشارة إليها، ومعظم أصحاب الديانات يستخدمون الرمز، فالهلال في العرف الحديث يرمز إلى الإسلام، والصليب يرمز إلى النّصرانيّة، كما أن نجمة داود ترمز إلى اليهودية. وكثير من الطقوس ذات طبيعة رمزية مثل مناسبة تقديم أكاليل الزهور ومناسبات الافتتاح والتحيات العسكرية والمناسبات الأخرى.

معاني مختلفة لرمز واحد. يمكن للعديد من المجتمعات استخدام الرمز نفسه ولكن بمعنى يختلف عن استخدامه بمجتمع آخر، فمثلاً تستخدم بعض المجتمعات اللون الأحمر رمزًا للحرب والعنف ولكن له دلالات أخرى. فهذا اللون يرمز في الصين إلى الزواج ويُعبِّر عند الهنود الحمر الأمريكيين عن اتجاه الشرق، ويرمز إلى نحلة الشنتوي في اليابان، وإلى مدرسة الحقوق في فرنسا.

وللرمز دلالة واحدة ومعنى محدّد فقط، هو الذي اتفقت عليه جموع الناس، وقد يفقد الرمز معناه إذا تبرأ منه الناس، وتجاهله المجتمع لفترة من الزمن، فعلى سبيل المثال كان البعض في أوروبا يزعم أن الصليب المعقوف رمزٌ يجلب الحظ وكان ذلك حتى عام ١٩٢٠م، ثم تبدّل هذا المفهوم عندما تبنى الحزب النازي بألمانيا هذا الشعار رمزًا له ومن ثم أصبح الصليب المعقوف رمزًا لمحاولات النازية التغلب على أوروبا ولذا اعتبر هذا الرمز واحدًا من أسوأ الرموز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأساطير، علم
الإطار المزخرف
الإعلان
الألفباء
الجبر
الختم
الخريطة
السوسن، زهرة
الشارات
شعارات النبالة، علم
الصليب المعقوف
العلم
العنصر الكيميائي
الهلال
الهنود الأمريكيون

الرمز البريدي. انظر: **مكتب البريد** (الفرز).

الرمز التصويري. انظر: **الألفباء** (الكتابة في مراحلها الأولى)؛ **الصينية، اللغة** (الكتابة الصينية)؛ **الكتابة** (الترميز التصويري).

الرمز الخطي. انظر: **التشفير العواميدي؛ مكتب البريد.**

الرمز الرياضي. انظر: **الجبر** (الرموز في الجبر).

الرمزية حركة أدبية بدأت بمجموعة من الشعراء الفرنسيين في الفترة من ١٨٨٥- ١٨٩٥م، حيث قاد هذه الحركة الأديب الفرنسي ستيفان ملارميه، لكن شعر بول فرلين كان أكثر اجتذابًا للشعراء في فرنسا. وتتضمن قائمة المنظرين للرمزية كلاً من رينيه جيل، وجوستاف كان، وجين موريس، وتشارلز موريس. وتبعهم في تبني أسلوب الرمزية بعد ذلك العديد من الشعراء الأوروبيين في بداية القرن التاسع عشر الميلادي وأهتمت الرمزية بالجانب الروحي، والأحاسيس المعنوية الأخرى.

تولدت الفكرة الأساسية للرمزية من الفيلسوف إيمانويل سويدينبورغ، الذي اعتبر أحد الزعماء الدينيين السويديين لأنه قال: إن الحقائق المنظورة رموز للعالم الخفي الروحي. وصوّر الشاعر الفرنسي شارل بودلير البشرية - من خلال متتالياته الشعرية المسماة **المراسلات** - بأنها تسير في غابة من الرموز التي تتحدث إليها بكلمات لا تستطيع أن تفهمها بصورة كاملة. ويعبر الشعر الرمزي دائمًا - عن تخيل الشاعر الذي يمكن تفسيره بطرق شتى. وشعراء الرمزية يُعنون بالإيقاع الموسيقي للألفاظ، وهم يعبرون عن أنفسهم بصورة مجازية، ويعملون على إيجاد تحويرات فنية في الهيكل الأصلي للشعر. ورمى بعض من النقاد هذه الحركة بالانحلال والانحطاط نظرًا لتسلط فكرة الموت والتشاؤم بصورة عامة عليها.

انظر أيضًا: **المسرحية؛ الروسي، الأدب؛ الفرنسي، الأدب؛ فيرلين، بول؛ ملارميه، ستيفان.**

رمسيس الثاني فرعون مصر، حكم في الفترة من ١٢٩٠ - ١٢٢٤ ق.م. واعتلى العرش في سن مبكرة وشارك والده سيتي الأول أعباء الحكم لمدة قصيرة، قبل أن يبدأ الحكم بنفسه لفترة طويلة. خلال الفترة الأولى من بداية عصره، حاول رمسيس إنهاء احتلال الحيثيين لسوريا. في عام ١٢٨٥ ق.م، دخل في معركة غير فاصلة ضد

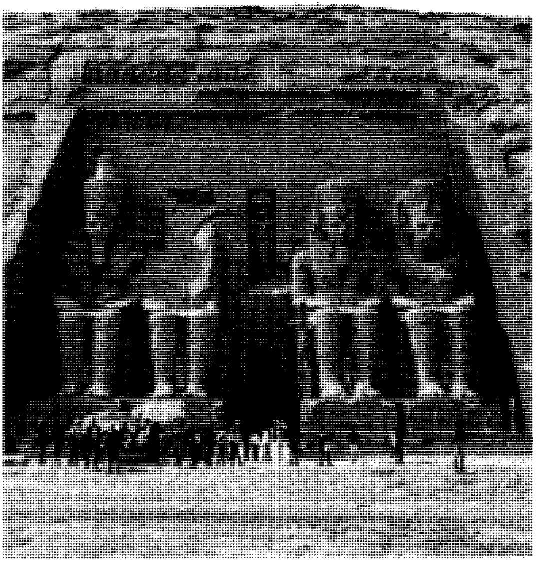

تماثيل رمسيس الثاني تحرس معبد أبي سمبل بالقرب من النيل لما يزيد على ٣٫٠٠٠ سنة. وقد استلزم إنشاء السد العالي بأسوان نقل المعبد إلى الأراضي المرتفعة.

الحيثيين في قادش وسجل انتصارًا كبيرًا عليهم. في عام ١٢٦٩ق.م عقد رمسيس معاهدة مع ملك الحيثيين أدت إلى تقسيم سوريا بينهما. انظر: **الحيثيون**.

وخلال المدة المتبقية من حكمه، الذي امتد لفترة طويلة، كرس رمسيس جهوده لتنفيذ برنامج عمراني كبير. فبنى عاصمة جديدة بدلتا النيل، وأتم القاعة العظيمة **ذات الأعمدة** لمعبد أمون رع في الكرنك. كما قام رمسيس أيضًا ببناء المعابد الصخرية في أبي سمبل ومعابد أخرى تقريبًا في كل مدينة مصرية مهمة. كما اهتم أيضًا بالعديد من المباني التي بناها الفراعنة الذين سبقوه في الحكم.

انظر أيضًا: **مسلتا كليوباترا؛ معبد أبو سمبل**.

رمضان الشهر التاسع من شهور السنة وفق التقويم الهجري. سمي بهذا الاسم عام ٤١٢م على وجه التقريب. وذلك في عهد كلاب بن مرة الجد الخامس للرسول ﷺ. واشتق اسمه من الرمض، وهو حر الحجارة من شدة حر الشمس، ذلك أنهم لما نقلوا أسماء الشهور عن اللغة القديمة سموها بالأزمنة التي هي فيها، فوافق رمضان أيام (رمض) الحر وشدته فسمي به، ووافق جمادى الأولى وجمادى الآخرة أيام تجمد الماء في الشتاء فسميا به، وهكذا كل شهور السنة الهجرية. انظر: **التقويم الهجري**. ويقول بعض العلماء: إن شهر رمضان مأخوذ من رمض الصائم يرمض إذا حرّ جوفه من شدة العطش. ويقال هذا شهر رمضان، وهما شهرا ربيع الأول وربيع الآخر، ولا تذكر كلمة شهر مع سائر أسماء الشهور العربية. قال تعالى: ﴿**شهر رمضان الذي أنزل فيه القرآن**﴾. البقرة: ١٨٥. وشاهد شهري ربيع قول أبي ذؤيب:

به أبلتْ شهْريْ ربيع كليهما
فقد مار فيها نسْؤها واقْترارها

أسماؤه. عرف العرب أربع سلاسل من الأسماء للشهور العربية قبل أن تستقر على السلسلة الأخيرة المستخدمة الآن وذلك في مطلع القرن الخامس الميلادي. ولم تكن هذه المجموعات تُستخدم في زمن واحد وفي مكان واحد، فقد كان للعرب المستعربة أسماء لشهورهم كما كان للعرب العاربة أسماؤهم كذلك. والشهور العربية المعروفة حاليًا هي الأسماء التي وضعتها العرب المستعربة ولم يطرأ عليها تعديل أو تغيير منذ مايربو على ١٩ قرنًا. وكانت لثمود قائمة خاصة أطلقتها على الشهور، وكانت تطلق على شهر رمضان اسم **ديْمر**. وكانوا يبدأون سنتهم بشهر ديمر هذا، أما المحرم فكانوا يدعونه **موجب**. وقد نظم أبو سهل عيسى بن يحيى شهور ثمود مبتدئًا بالمحرم ومنتهيًا بذي الحجة فقال:

شهور ثمودٍ مُوجِبٌ ثم مُوجِرُ
ومُورِدُ يتلو مُلزَمًا ثم مُصْدِرِ
وهوبْرُ يأتي ثم يدخلُ هوبْلٌ
ومُوْهاءُ قد يقفوهما ثم ديْمرُ
ودابِرُ يمضي ثم يقبل حيْفلٌ
ومسْبِلُ حتى تمّ فيهنّ أشْهرُ

ومن الأسماء التي أطلقتها عليه العرب العاربة لكنها لم تكن مستعملة قبل الإسلام **زاهر**، وهذا ما أورده كل من المسعودي في **مروج الذهب**، وابن سيده في **المخصص**، ومن ذلك أيضًا **نافق** من نفقت الدابة أي ماتت. وكذلك **ناتق** قال الشاعر:

وفي ناتقٍ أجْلتْ لدى حوْمة الوغى
وولّت على الأدبار فرسان خثْعما

ومن المشهور أن قبيلتي خثْعم وطيٍّء كانا الحيّيْن الوحيدين اللذين يستحلان الأشهر الحرم. ومن أسمائه أيضًا **ناطل**. والناطل مكيال للخمر، وكان العرب يكثرون في هذا الشهر من شرب الخمر لأن ما يتلوه هي أشْهُر الحج، لذا سمي ناطلا لإفراطهم في الشرب وكثرة استعمالهم لذلك المكيَال، قال الشاعر:

فلو أن ماعند ابن بُجْرة عندها
من الخمر لم تبْلُلْ لهاتي بِناطِلِ

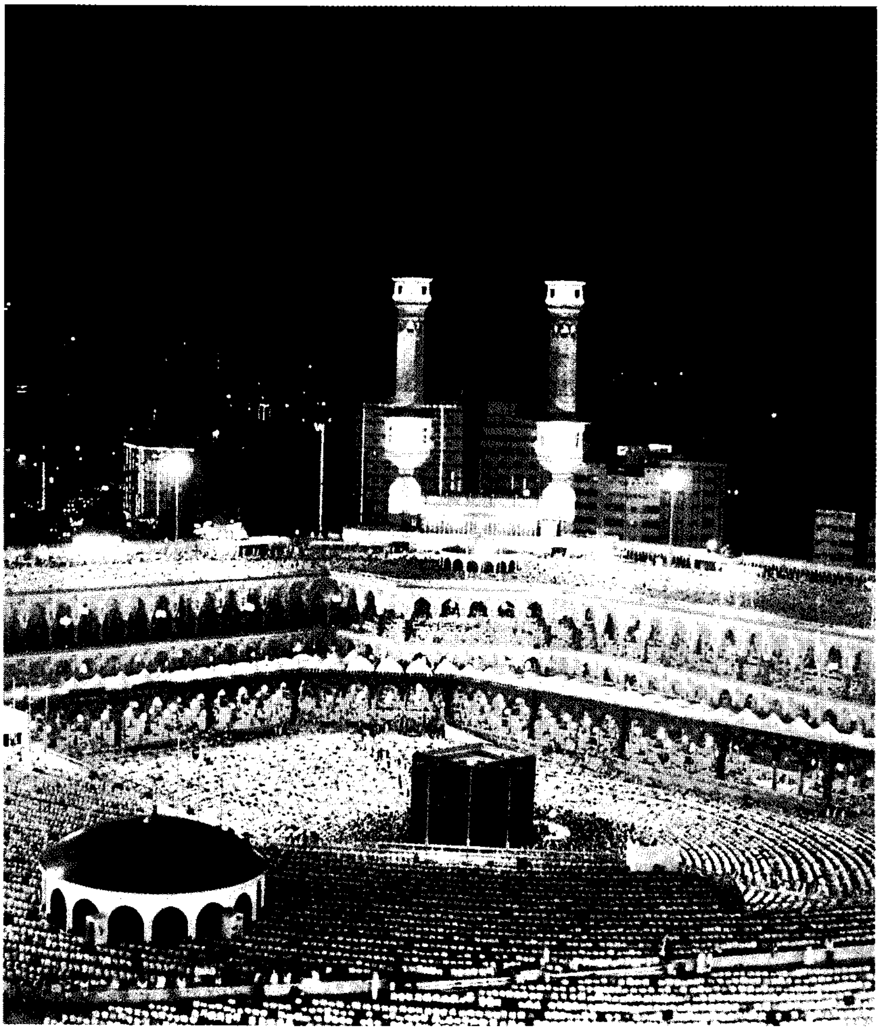

الحرم المكي الشريف وقد امتلأت جميع طوابقه حيث يحرص ملايين المسلمين على قضاء عمرة رمضان التي تعدل حجة دون أن تسقط الفريضة.

أيام خاصة. أول رمضان، هو أول يوم في الصيام ويستمر حتى نهاية الشهر الذي قد يكون ٢٩ أو ٣٠ يومًا، ويتوقف ذلك على الرؤية البصرية. انظر: **التقويم الهجري.** وقد فرض الصوم في السنة الثانية من الهجرة. وكان الرسول ﷺ يتعبد فيه بغار حراء حتى قبل البعثة، ونزل الوحي أول ما نزل في شهر رمضان. وفيه الليلة المباركة المسماة **ليلة القدر** التي نزل فيها القرآن جملة واحدة من اللوح المحفوظ إلى بيت العزة في السماء الدنيا، ثم نزل به جبريل عليه السلام على الرسول ﷺ منجمًا على مدى ثلاثة وعشرين عامًا.

ومن فضائل هذا الشهر ليلة القدر، التي نزلت فيها سورة القدر، لعظم شأنها وقدرها، وليس لها تحديد دقيق، إنما تُتحرى في العشر الأواخر منه. وسمِّيت كذلك لما يكتب فيها من الأقدار والأرزاق والآجال، وتكون في الأيام الوتر بدءًا من ليلة الحادي والعشرين. وبدخول رمضان تفتح أبواب السماء وتغلق أبواب جهنم، وتصفّد الشياطين ويعتق الله عتقاء من النار كل ليلة. وفيه الاعتكاف في العشر الأواخر منه، ولا يصح إلا في المساجد، ويحرم في الاعتكاف الوطء أو الخروج إلا لضرورة ملحة.

من أهم أحداث هذا الشهر الأخرى؛ غزوة بدر الكبرى في يوم الثلاثاء ١٧ رمضان من السنة الثانية للهجرة التي كان يسميها المسلمون قبل اعتماد التقويم الهجري **سنة الأمر**، أي الأمر بالقتال. كما كان فيه فتح مكة في ٢٠ من السنة الثامنة للهجرة التي كان يسميها المسلمون **سنة الاستواء.** وفي هذا الشهر توفيت فاطمة بنت الرسول ﷺ، وزوجها علي بن أبي طالب وابنهما الحسن، فقد توفيت فاطمة في ليلة الثلاثاء ٣ رمضان عام

١١هـ وعمرها ٢٩ سنة، وتوفي علي في ١٧ رمضان من عام ٤٠هـ بعد أن طعنه عبد الرحمن بن ملجم، وكانت وفاة الحسن في منتصف رمضان من عام ٤٩هـ بعد أن سمته زوجته جعدة بنت الأشعث بن قيس الكندي. وفي السابع من رمضان من عام ١٣٥١هـ توحدت الحجاز ونجد تحت اسم المملكة العربية السعودية، وفي العاشر منه عام ١٣٩٣هـ كانت حرب رمضان التي تمكن فيها الجيش المصري من عبور قناة السويس وخاض أروع معارك العرب ضد إسرائيل، كذلك كانت الحرب في الجولان بين سوريا وإسرائيل.

انظر أيضًا: **التقويم؛ التقويم السنوي؛ التقويم الهجري؛ أعياد المسلمين؛ بدر الكبرى، غزوة؛ المحرم؛ مكة، فتح.**

الرمل

الرمل تراكم عشوائي لقطع صغيرة من الصخور، أو المعادن أكبر من ذرات الطين والطمي وأصغر من الحصى. ويصنف العلماء الرمل بأنه حبات يتراوح قطرها بين ٠,٠٦ و٢,١ ملم.

ومعظم حبات الرمل كانت في الأصل جزءًا من صخور صلبة ثم تفتتت. وتتكسر الصخور وتتفتت بعملية **التجوية**. فمثلاً حين تنتظم الأمواج بالسواحل تفتت الصخور، وحين تتجمد المياه في شقوق الصخور يمكن أن تتسبب في انفصالها عن بعضها بعضًا كما يمكن أن تتحطم الصخور نتيجة لتفاعلات كيمائية في الهواء والماء.

تتوزع الرمال على مساحات شاسعة من الأرض، كما توجد في أعماق البحار وفي العديد من البحيرات. وتجرف كميات كبيرة من الرمال من قيعان البحار الضحلة إلى السواحل، كما تتحرك الرمال أيضًا عبر قيعان الأنهار وقد تترسب على ضفاف الأنهار في الأراضي المنخفضة. وتغطي الرمال في المناطق الصحراوية بقاعا كثيرة من الأرض وقد تجمع الرياح الرمل في تلال صغيرة تسمى **الكثبان الرملية**.

يمكن أن تتكون الرمال من عدة أنواع من المواد، ويعتبر الكوارتز من المعادن الشائعة الوجود في الرمال، ولكن يمكن أن تحتوي الرمال على معادن أخرى، مثل سليكات الألومنيوم (الفلسبار) وقطع أخرى من الصخور. وتتكون بعض السواحل الرملية غالبا من **الكلسيت** (كربونات الكالسيوم المتبلرة) والتي تأتي من أصداف المرجان المحطمة. تحتوي الرمال السوداء التي توجد في هاواي والجزر الأخرى في المحيط الهادئ على حبات **البازلت** و **الزجاج البازلتي** وهي من مكونات صخور، نشأت عن حمم بركانية متصلبة. وهنالك استخدامات

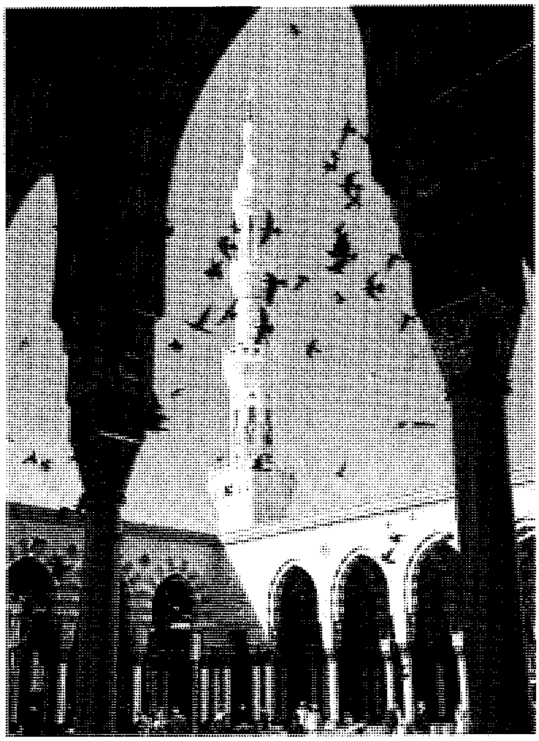

الحرم النبوي الشريف تتوافد عليه جموع المسلمين في شهر رمضان حيث الصلاة في مسجد الرسول في هذا الشهر ثوابها أكبر وأجل من أي شهر آخر.

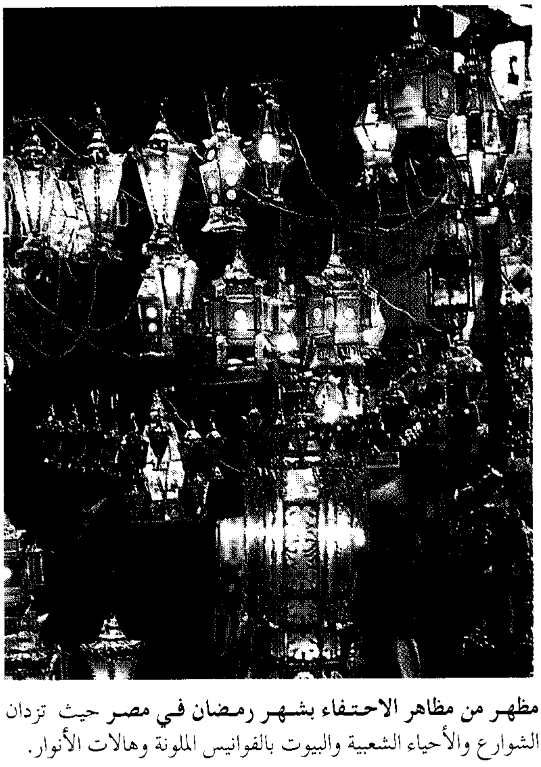

مظهر من مظاهر الاحتفاء بشهر رمضان في مصر حيث تزدان الشوارع والأحياء الشعبية والبيوت بالفوانيس الملونة وهالات الأنوار.

صناعية كثيرة للرمل. فهو يخلط بالحصى والأسمنت لصناعة الخرسانة. ويستخدم الصناعيون نوعًا نقيًا من رمال المرو يسمى **رمل السليكا** (ثاني أكسيد السليكون) لصناعة الزجاج والمواد الكاشطة وأدوات تبطين الأفران والأشكال الفنية. ويمكن أن تحتوي الترسبات الرملية لبعض الأنهار على كميات قليلة من مواد نادرة كالذهب والبلاتين والماس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التربة الطفالية
الحجر الرملي
الزجاج
السليكا
الشاطئ
الصحراء
العاصفة الرملية
الكثيب

الرمل اللين. انظر: **الوعث**.

الرَّمْلة مدينة عربية في فلسطين المحتلة. وهي المدينة التي بناها المسلمون في فلسطين. إذ اختط بناءها الأمير سليمان ابن عبد الملك لما كان واليًا على فلسطين في عهد أخيه الوليد بن عبد الملك وذلك في ٩٦هـ، ٧١٥م. وقد احتلها الصهاينة فيما احتلوا من مدن فلسطين يوم الاثنين ١٢/٧/١٩٤٨م بعد مقاومة باسلة من سكانها العرب، وقاموا بطرد معظم سكانها، فلم يبق منهم سوى ٤٠٠ نسمة. وبلغ عدد سكانها عام ١٩٧٢م ٣٦ ألف نسمة من بينهم ٤,٨٠٠ عربي فقط. سميت الرملة بهذا الاسم لغلبة الرمل عليها. وقيل سميت باسم امرأة اسمها رملة.

الموقع الجغرافي. تعتبر مدينة الرملة الجسر الذي يصل يافا في الساحل الفلسطيني بالقدس في المنطقة الجبلية وبالغور وشرق الأردن، كما تصل شمال الساحل الفلسطيني بجنوبه. وتمر بها الطرق والسكك الحديدية التي تربط مصر ببلاد الشام والعراق. وتبعد الرملة عن القدس بحوالي ٤٥ كم وهي قريبة من مطار اللد الشهير.

أهميتها. كانت الرملة في عهد الأمويين حاضرة جُنْد فلسطين. وفي عهد العباسيين أصبحت تابعة لولاية الشام. وعندما نشبت الحروب الصليبية احتلها الصليبيون أكثر من مرة، وكان المسلمون يستردونها إثر ذلك، وكان صلاح الدين الأيوبي قد استردها منهم ودمّر قلعتها حتى لا يحتلها الصليبيون مرة أخرى. وقد اضطر إلى عقد **صلح الرملة** مع ريتشارد قلب الأسد ملك إنجلترا وزعيم الصليبيين سنة ٥٨٨هـ، ١١٩٢م، لمدة ثلاث سنوات وثلاثة أشهر. وقد أعطى هذا الصلح الصليبيين الساحل الفلسطيني بين صور ويافا، وأما عسقلان فتكون للمسلمين، في حين تكون الرملة مناصفة للطرفين وأخيرًا تمكن الظاهر بيبرس من تحريرها وسائر مدن فلسطين والشام في ٦٦٠هـ، ١٢٦١م.

وكانت الرملة مدينة كبيرة في القرن الثاني عشر الميلادي، ويليها في الكبر بيت المقدس، وهي مركز تجاري مهم منذ تأسيسها حيث تقع على طريق القوافل التجارية بين مصر والشام. والرملة مشهورة بزراعة الزيتون والحمضيات والحبوب والخضراوات والعنب والرمان والتفاح. كما ظهر فيها منذ القدم صناعات: الأقمشة القطنية والكتانية وغزل الصوف والبسط ومنتجات الألبان وزيت الزيتون والصابون. وأهم منتجاتها الصناعية اليوم الإسمنت ففيها أكبر مصنع للإسمنت في فلسطين المحتلة، بالإضافة إلى منتجات الأخشاب والمنتجات المعدنية والبيوت الجاهزة والمحركات والثلاجات والأنابيب المعدنية.

الرملة حديثًا. زاد عدد سكان الرملة من ٦,٥٠٠ نسمة قبيل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) إلى ٧,٣١٢ نسمة منهم ٣٥ يهوديًا فقط في عام ١٩٢٢م و١٠,٣٤٧ نسمة منهم ٥ يهود فقط عام ١٩٣١م. ثم ارتفع عددهم إلى ١٥,١٦٠ نسمة عام ١٩٤٥م و١٦,٣٨٠ عام ١٩٤٧م. وتوسعت مساحة المدينة حتى بلغت في عام ١٩٤٣م نحو ١,٧٦٩ دونمًا. بدأ عدد سكان الرملة بالازدياد بعد احتلال إسرائيل لها عام ١٩٤٨م، وذلك بسبب الهجرة الصهيونية فوصل الى ٢٠,٥٤٨ نسمة في عام ١٩٦١م؛ والى ٣٠ ألف عام ١٩٦٦م. وبلغ عددهم ٣٦ ألفًا عام ١٩٧٣م.

المشاهد التاريخية. أهم هذه المشاهد أطلال قصر سليمان بن عبد الملك، وآثار الجامع الأبيض الذي بناه، وأعاد بناءه صلاح الدين الأيوبي ثم جدده الظاهر بيبرس، والجامع الكبير، وبركة العنْزِيّة، وهي بركة الخيزران زوجة الخليفة المهدي وأم ابنيه الهادي وهارون الرشيد. وقد بنيت لخزن مياه الأمطار.

أنظر أيضًا: **فلسطين المحتلة**.

رمْلة بنت أبى سفيان، أم المؤمنين (٢٥ق.هـ - ٤٤هـ، ٥٩٦ -٦٦٤م). المعروفة بأم حبيبة، زوج النبي ﷺ. قُرشيّة أبوها صخر بن حرب (أبو سفيان) وأخوها معاوية الخليفة الأموي. هاجرت مع زوجها عبيدالله بن جحش إلى الحبشة في الهجرة الثانية. ولكنه تنصّر هناك ومات. ثبتت أم حبيبة على إسلامها وبلغ أمرها رسول الله ﷺ، فتزوجها عام ٤هـ وقيل ٧هـ فكانت خير الأزواج.

روت رملة أحاديث كثيرة عن رسول الله ﷺ، وروى لها كبار المحدثين مثل البخاري ومسلم. وكانت ـ رضي الله

عنها ـ مجافيةً لأبيها غليظة معه لبقائه على الشرك وعدم إسلامه في أول أمره. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

رمنْجتون، فريدريك (١٨٦١-١٩٠٩م). فنان أمريكي عُرف بلوحاته المليئة بالحركة والرسوم وأعمال النحت التي تصور رعاة البقر والهنود. وحازت أعماله الشهرة لإبرازه حيوية الغرب وروحه.

وُلد في كانتون بنيويورك وأحب الخيل والحياة الحرة منذ طفولته. وغالبًا ما كان يرسم شخصيات الغرب ومشاهد المعارك الدرامية. درس الفن في جامعة ييل من عام ١٨٧٨-١٨٨٠م، وكان أول رسم نشر له في صحيفة المدينة الجامعية.

سافر عام ١٨٨١م إلى مونتانا في أولى رحلاته العديدة إلى الغرب. وقرر عام ١٨٥٥م أن يصبح فنانًا، وأن يُكرس فنه التصويري للجنود سريعي الاختفاء عن الأنظار، ورعاة البقر والهنود والأراضي المكشوفة في الغرب. عاش في الشرق، لكنه ارتحل عبر الغرب لجمع مادة رسومه.

كانت أعماله الأولى قد رسمت بدقة. وتبين رسومه لقصيدة الشاعر هنري ودزورث لونجفلو **أغنية هايواتا** عام ١٨٩١م فنه في هذه الفترة. وبعد ذلك كان يقلل من التفاصيل في رسمه ولكنه كان يكثر من التعبير عن مزاجه، وعواطفه.

الجواد غير المروَّض أو حصان البرونكو، لفريدريك رمنجتون يوضح الأسلوب الحيوي الذي استخدمه في النحت.

واستخدم ضربات فرشاة الألوان بشكل واسع، وأصبح أكثر اعتناء باللون وتأثير الضوء. وتوضح لوحة **إنزال القائد المباشر** عام ١٩٠٧م أسلوبه الدرامي الحديث. كما امتدح لمشاهده الليلية الرومانسية الهادئة. نحت في أعماله شخوصًا متزنة فعالة كما في **الجواد غير المروض** (البرونكو) ١٩٠٥م، وزين الكثير من كتبه بما فيها **طرق الفروسية** ١٨٩٥م **وطريق هندي** ١٩٠٦م بالرسوم التوضيحية. والكثير من أعماله محفوظة في متحف الفن التذكاري في أوجدنسبرج بنيويورك وفي معرض ويتني للفن الغربي في كودي، ويومينج.

الرموز والشفرات. انظر: **التشفير**.

رمي الحدوة لعبة تؤدى برمي حدوات على وتد. يستطيع شخصان، أو ثلاثة، أو أربعة أشخاص اللعب في الوقت نفسه. يسجل اللاعبون نقاطًا برميهم الحدوات قريبًا من الوتد أو حوله.

قواعد اللعبة. تتكون الحدوات النظامية من قطع مسطحة من الحديد، أشبه بحدوة الحصان وبها مانع للانزلاق (نتوء صغير) عند نهايتها المغلقة في كل طرف. يجب ألا تزيد الحدوة عن ١٨سم عرضًا و ١٩سم طولاً، ويجب ألا يزيد وزنها عن ١,٢كجم، وأن لا يكون لها فراغ أكثر من ٩سم بين مانعات الانزلاق والطرف المفتوح. عرض ساحة الرمي نحو ١,٨م وطولها ١٥م. في هذه المساحة، يتم تثبيت أو دق وتدين معدنيين في الأرض، يبعد كل منهما عن الآخر ١٢م. يكون ارتفاع كل وتد ٣٨سم داخل صندوق الرمي. الذي يكون مربعًا طول ضلعه ١,٨م. كل صندوق رمي له مساحة من الطين أو التربة أو الرمل تسقط عليها الحدوات.

إذا لعب شخصان أو ثلاثة هذه اللعبة، يكون التنافس بينهم فرديًا. وإذا لعب أربعة أشخاص يكون كل اثنين منهم فريقًا. يأخذ اللاعبون أدوارًا لرمي الحدوات، حيث يرمي اللاعب حدوتين في كل دور. يرمي الرجال الحدوة من مسافة ١٢م من الوتد، وترمي النساء واللاعبون الصغار (تحت ١٧ سنة) من مسافة ٩م. يقذف اللاعبون الحدوات بحركة بارعة. يعطي ضابط رأس الإصبع الحدوة نقرة بحيث تنقلب في الهواء وتواجه نهايتها المفتوحة الوتد عند هبوطها.

إحراز النقاط. الحدوة هي التي تطوق الوتد، بحيث يمكن للطرف المستقيم أن يلامس طرفيها دون أن يمس

لعبة رمية الحدوة يجري اللعب على ساحة مستطيلة ويوجد وتد في كل نهاية. يقف اللاعبون خلف خط المخالفة في نهاية الساحة، ويرمون حدوتين نحو الوتد في النهاية المقابلة للساحة، ويوضح الرسم أبعاد الساحة والتنظيمات الخاصة برمي الحدوة وحدوة الحصان.

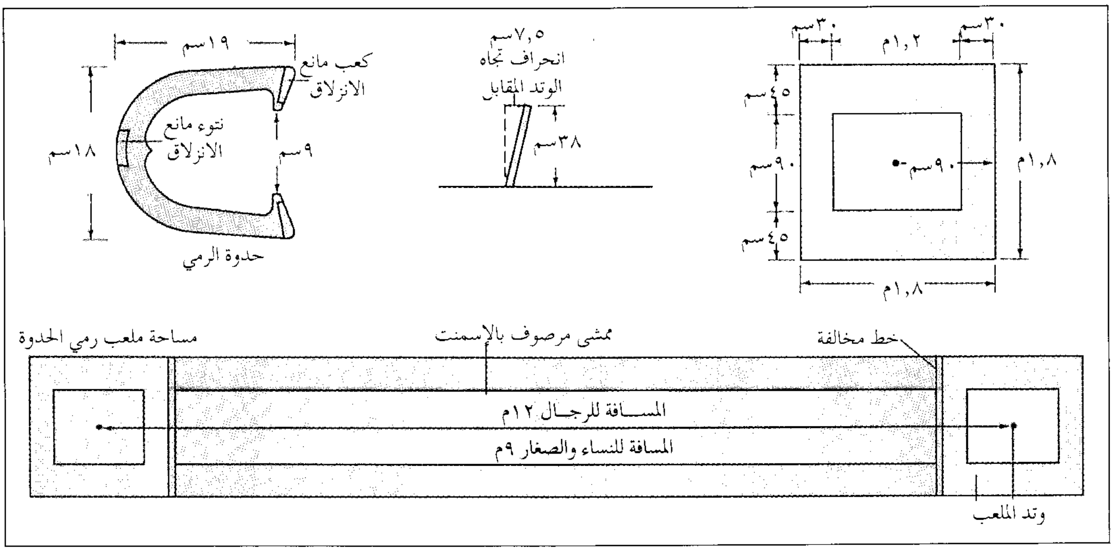

الوتد. تستحق الرمية ثلاث نقاط. تستحق الحدوة التي تهبط على بعد ١٥سم من الوتد نقطة واحدة. المائلة (الحلقة التي تميل نحو الوتد) تستحق أيضًا نقطة واحدة. يوجد نظامان رئيسيان لإحراز النقاط في مباريات رمي الحدوة وهما، الشطب وإحصاء كل الرميات. في نظام الشطب، تتكون اللعبة عادة من ٤٠ نقطة. إذا رمى اللاعبون من الفريق المنافس الحدوة أو الحلقة، بحيث تهبط على مسافة متساوية بالقرب من الوتد، تشطب كل رمية حدوة الأخرى التي لا يكون اللاعب المنافس قد طوقها. تتكون اللعبة التي تسير على نظام إحصاء كل الرميات عادة من ٢٥ جولة، يقوم كل لاعب برمي ٥٠ حدوة. في هذا النظام من اللعب، تستحق كل الحلقات والحدوات التي تكون على بعد ١٥سم من الوتد نقاطًا تحسب وفقًا لفئاتها.

نبذة تاريخية. بدأت لعبة رمي الحدوة أصلاً في مخيمات الجيش الروماني نحو عام ١٠٠م. كانت هذه اللعبة منتشرة لفترة طويلة في الولايات المتحدة وكندا، ولكن لم يكن لها قواعد محددة لسنوات كثيرة. وفي عام ١٩١٤م، قامت مجموعة من الرجال بوضع مقاييس للعب وأدواته ومن هنا ازدادت شعبية اللعبة.

رمي الحلقات لعبة يقوم اللاعبون فيها برمي حلقة معدنية، تُعرف باسم **حلقة الرمي**، على وتد مغروس في الأرض، يعرف باسم **مت**. ويحيط بالوتد هدف أبيض، يبلغ قطره عشرة سنتيمترات، بحيث يستطيع اللاعبون رؤية موضعه.

وتتباين قواعد اللعبة، ولكن في مسابقة البطولة يقوم اللاعبون برمي حلقات الرمي على وتدين متباعدين تفصل بينهما مسافة ١٦مترًا، ويقف كلٌ لاعب وراء وتد، ويرمي كل واحد منهما بالتناوب حلقتين إلى وتد الخصم. وتعطى الحلقة الأقرب إلى الوتد من حلقة رمي الخصم نقطة، ومعظم الألعاب تنتهي عندما يسجل أحد الجانبين ٢١ نقطة، أما إذا كانت النتيجة ٢٠ نقطة مقابل ٢٠ نقطة، فإن اللعب يستمر إلى أن يتقدم أحد الجانبين على الآخر بمعدل نقطتين.

تختلف حلقات الرمي في الحجم والوزن، ويزن ما يستخدم منها في مسابقات البطولة ١,٦كجم ويبلغ قطرها ١٥سم مع حفرة قطرها ٧سم، وغالبًا ما تتّبع مباريات رمي الحلقات غير الرسمية القواعد المتبعة في لعبة رمي حدوات الجياد.

رمي القرص إحدى أقدم الرياضات الفردية، وكانت حدثًا شعبيًا لدى اليونانيين القدماء في ألعابهم الأوليمبية. وقد اعتبر اليونانيون بطولات رمي القرص من أعظم الرياضات.

يرمي الرياضيون القرص من دائرة قطرها متران ونصف المتر، ويُمسك الرامي القرص في راحة إحدى يديه، وتحيط أطراف أصابعه بالحافة. ويدور الرامي أو الرامية دورة كاملة

كيفية رمي القرص يقف رامي القرص في دائرة قطرها ٢,٥ مترًا. يجب أن لا يخطو خارج الدائرة، يمسك القرص منبسطًا على راحة يده، ويدور داخل الدائرة وذراعه ممدودة. يلقي القرص في نهاية دورة ونصف. تنتج القوة من جسمه ومتابعة ذراعه في رمي القرص.

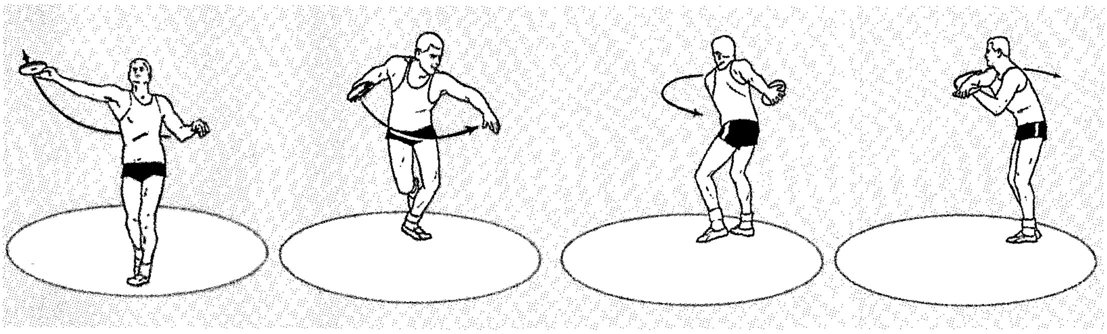

لتجميع السرعة والقوة، ويقذف القرص في نهاية نصف دورة أخرى. وتُدير أطراف الأصابع القرص حينما يترك يد الرياضي، فيطير القرص في الهواء بوضع منبسط إلى حد ما.

لا تحتسب الرمية إذا داست قدما الرامي خط الدائرة أو خارجها قبل وصول القرص إلى الأرض. يقيس الحكام الرمية من الطرف الداخلي للدائرة إلى أقرب نقطة لامس فيها القرص الأرض. وحسب القوانين الدولية، يحصل كل رياضي على ست رميات، إذا كان عدد المتسابقين ثمانية أو أقل. وإذا كان العدد أكثر من ثمانية رياضيين مشتركين، يحصل كل واحد منهم على ثلاث رميات. يُؤهّلُ الثمانية، أصحاب أطول الرميات، للأدوار النهائية، حيث يحصل كل واحد منهم على ثلاث رميات أخرى.

انظر أيضًا: **ألعاب القوى؛ الألعاب الأولمبية.**

رمي الكرة الحديدية

رمي الكرة الحديدية رياضة لقياس مدى قوة الرياضيين. وتعرف أيضًا **برياضة رمي الجُلة.** كان الرياضيون في العصور السابقة، يستخدمون حجرًا ثقيلاً بدلاً من الكرة الحديدية. ولكنهم يستخدمون اليوم كرة حديدية، حيث يستخدم الرجال كرة حديدية وزنها ٧,٥ كجم. وشباب المدارس الثانوية يستخدمون كرة حديدية وزنها ٥,٥ كجم، وتستخدم النساء كرة حديدية وزنها ٤ كجم.

يعتمد مدى نجاح رمي الكرة الحديدية على مدى قدرة الرامي على تسخير كامل قواه الجسمية في الدفع بالكرة الحديدية. تتشكل منطقة القذف من دائرة قطرها متران. وتوجد لوحة خشبية على شكل قوس أمام الدائرة، لتثبيت الرامي، ويقف الرامي خلف الدائرة، واضعًا الكرة الحديدية إلى الأمام في يده، ومثبتاً إياها بجانب العنق. ثم يقفز إلى الأمام حتى تكون القدم الأمامية بالقرب من لوحة التثبيت. ثم يدفع الكرة الحديدية إلى الأمام، بحيث تجبر قوة الدفع الجسم على الدوران، حتى ينعكس موضعا قدمي الرامي، وينتقل وزن الجسم بالكامل إلى القدم الأخرى. ثم يبسط ذراعه كاملة. ويمكن الدفع بالكرة الحديدية في الهواء بفاعلية تامة بزاوية مقدارها ٤٠°. يتم قياس مسافة الكرة الحديدية بقياس المسافة بين أقرب نقطة للضربة الأولى للكرة الحديدية على الأرض، وأقرب نقطة من الحد الداخلي لدائرة الرمي.

ولمعرفة الأرقام القياسية في منافسات رمي الكرة الحديدية، انظر: **الألعاب الأولمبية.**

رمي المطرقة

رمي المطرقة منافسة رياضيّة يقوم فيها الرياضي بقذف **مطرقة** (كرة معدنية) إلى أبعد ما يستطيع. وتزن المطرقة ١٦ رطلاً، (٧,٢٥٧ كجم)، ويقوم الرّامي بالإمساك بها بحلقة معدنيّة مربوطة بالكرة بحبل فولاذي يصل طوله إلى أربعة أقدام (١,٢م)، ويرمي المطرقة من دائرة قطرها ٧ أقدام (٢,١م).

وفي بداية الرمية، يدير اللاعب ظهره إلى الدائرة، ويباعد ما بين قدميه، ويمسك المطرقة المعدنية بكلتا يديه، ويقوم بلف الكرة حول رأسه. وعندما تبلغ الجلة قوة معينة، يدور اللاعب ثلاث أو أربع دورات داخل الدائرة. ويدور الرّامي على قدمه اليسرى لزيادة سرعة المطرقة، وعند نهاية آخر دورة يكون قد وصل إلى الحد الأقصى من قوة الاندفاع في المطرقة التي يقوم عندئذ بإطلاقها. ويتم قياس بعد الرمية من حافة الدائرة إلى أقرب أثر تركته المطرقة.

لمعرفة أرقام بطولة رمي المطرقة، انظر: **الألعاب الرياضية؛ الألعاب الأولمبية.**

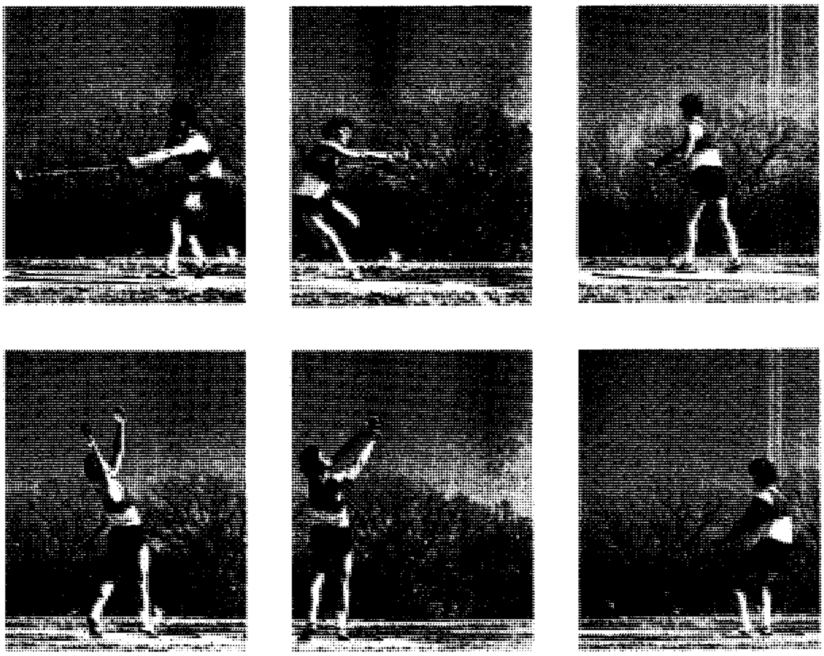

رمي المطرقة يحتاج إلى قوة ومهارة حيث يدور الرامي في دائرة، ويؤرجح المطرقة بشكل جانبي، وعند الحصول على أقصى عزم ممكن يطلق المطرقة.

الرميح. انظر: **الأمفيوكسس**.

الرميصاء (؟ - بعد ٢٣ هـ، ؟ - بعد ٦٤٤م). أم سليم بنت ملْحان بن خالد الأنصارية. صحابية مشهورة اشتهرت بكنيتها، وقيل فيها أسماء كثيرة. فهي الغميصاء والرميصاء، وهي والدة أنس بن مالك وزوج أبي طلحة الأنصاري. كانت تحت مالك بن النضر في الجاهلية، فولدت له أنساً فلما جاء الإسلام أسلمت، وعرضت على زوجها مالك الإسلام فغضب، فخرج فقُتل. خطبها أبو طلحة الأنصاري، فقالت إني أسلمت فإن أنت أسلمت نكحتُك. فأسلم فكان صداق مابينهما الإسلام. وولدت لأبي طلحة أبا عمير وعبد الله. وقصتها في إخبار أبي طلحة بوفاة ولده أبي عمير مشهورة. شهدت غزوة أُحُد تسقي العطشى، وتداوي الجرحى. شهدت غزوة حنين وكان معها خنجر. كان لها منزلة عند رسول الله ﷺ فكان يزورها في بيتها ويقيل ويصلي تطوعاً عندها. وقد قالت: لقد دعا لي رسول الله ﷺ حتى ما أُريد زيادة. وماتت في خلافة عثمان بن عفان رضي الله عنه.

رن، السير كريستوفر (١٦٣٢ - ١٧٢٣م). أحد المهندسين المعماريين العلماء وعالم رياضيات إنجليزي. صمم ٥٥ كنيسة من أصل ٨٧ كنيسة دمرت بفعل حريق لندن عام ١٦٦٦م. أشهر هذه الكنائس **كاتدرائية القديس بول** (١٧١٠م). ومازال الكثير من أقواس أبراج رن يميز الأفق في لندن. وتضم مبانيه الشهيرة الأخرى: **مستشفى تشلسي** (١٦٩١م)، **ومستشفى جرينيتش** (١٧١٥م).

وُلد رن في قرية نويل الشرقية في مقاطعة وُلتشاير. كانت اهتماماته الأولية وتدريباته تقتصر على العلوم والرياضيات، كما درس بمدرسة وستمنستر في لندن فيما بين عامي ١٦٤١م و١٦٤٦م، حيث كان الشاعر جون درايدن والفيلسوف جون لوك زملاء دراسته. حصل رن على شهادة البكالوريوس في الآداب من جامعة أكسفورد عام ١٦٥١م وشهادة الماجستير من الجامعة نفسها عام ١٦٥٣م. ودرس رن أيضاً علم التشريح، وعلم وظائف الأعضاء وأعد نماذج تبيّن كيف تعمل العضلات. عين رن عام ١٦٥٧م أستاذاً لعلم الفلك في كلية جريشام في لندن. وأصبحت محاضراته باللغات اللاتينية والإنجليزية حديث الجميع، مما ساعد على اتّساع شهرته بين العلماء الأوروبيين.

عين الملك تشارلز الثاني عام ١٦٦١م رن في منصب معماري مهم هو مساعد مدير عام المساحة. وقد جذب رن الانتباه بمشروعه لترميم مسرح الشيلدنيان في أكسفورد. ولا يشبه رن أمثاله من المعماريين الإنجليز المعاصرين له، حيث إنه لم يذهب أبداً إلى إيطاليا ليكتسب معرفة مباشرة بالمعمار الكلاسيكي. ولكنه زار فرنسا عام ١٦٦٥م وما شاهده من هندسة معمارية هناك أثر في أعماله.

كان رن أحد الأعضاء المؤسسين للمجمع الملكي عام ١٦٦٠م. وحسب سيرة حياته التي كتبها ابنه فقد كان رن مسؤولاً عن ٥٣ اختراعاً وتجربة ونظرية.

رنج، كريستي (١٩٢١-١٩٧٩م). أحد أشهر لاعبي القذف (الهرلنج) الأيرلنديين، وقد بدأ يلعب لفريق الكورك في مباريات القذف المحلية عام ١٩٣٧م. وانضم إلى فريق جلين روفرز في العام ١٩٤٠م، وفاز بآخر كأس له لفريق كاونتي كورك عام ١٩٦٣م. فاز رنج بجميع ميداليات أيرلندا الثماني لكبار لاعبي الهرلنج. وكان آخرها عام ١٩٥٤م.

ولد رنج في كلويني التابعة لكاونتي كورك.

الرِّنجة من أهم أسماك الغذاء في العالم. تنتمي إلى فصيلة الرِّنجة، التي تضم أيضًا الشابل والسردين، والألوايف. وتوجد الرِّنجة، على سواحل البحر في المناطق المعتدلة، والباردة شمالي المحيطين الهادئ والأطلسي، وفي البحيرات الداخلية. وتعتبر رنجة المحيط الأطلسي، من أكثر الأنواع التي توجد بأعداد ضخمة، بين جميع الحيوانات الفقارية. وقد كان لصيد الرِّنجة الجائر في بحر الشمال، في السبعينيات من القرن العشرين، أثر كبير تمثل في النقص الكبير في سلالات الأسماك، التي كانت تربيتها تتمّ وقتئذ. ولتغطية هذا النقص، اتّخذت بعض الدول الإجراءات اللازمة، لتقييد صيد الرِّنجة في مياه بحر الشمال. وبحلول التسعينيات من القرن العشرين، بدأت تزداد كميات الرِّنجة.

المظهر والعادات. تُعد الرنجة من الأسماك المكتملة الشكل، وتتميز بقشورها الرقيقة ذات اللون الأخضر الضارب إلى الزرقة، وإلى اللون الأسود الرمادي من أعلى. أما من الجانبين فلونها فضي، كما أنها تتميز بلونها الأبيض من أسفل. وكل من فكي الرنجة، به أسنان صغيرة. وتُعد القشريات الصغيرة، المصدر الرئيسي لغذاء الرِّنجة، وتسبح الملايين من أسماك الرِّنجة في أسراب، بالقرب من سطح الماء، في مساحات تتراوح بين ١٥ و٥٠ كم^{٢}.

وتقضي الرِّنجة، بعضًا من وقتها في المياه العميقة، ثُمّ تهاجر إلى المياه الضحلة، على الساحل، حيث تضع بيضها. وتضع الأنثى مايقرب من ٢٠,٠٠٠ إلى ١٨٥,٠٠٠ بيضة، حسب حجمها. ويهبط البيض إلى القاع، حيث يغطي الأعشاب البحرية والصخور. وبعد عدة أسابيع يفقس البيض. وعلى الرّغم من أعداد البيض التي تضعها الرِّنجة، إلا أن القليل من صغارها يعيش حتى

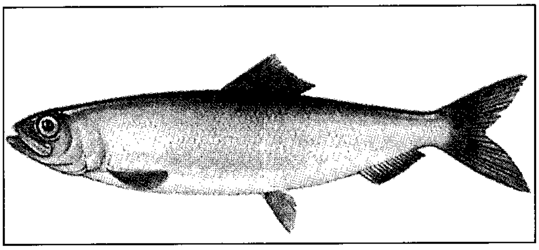

رنجة المحيط الهادئ التي تعيش في المياه الشمالية.

القيمة الغذائية لسمك الرنجة

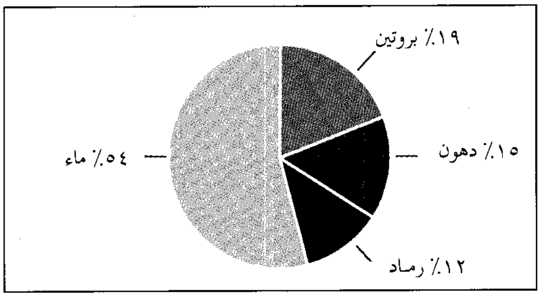

صيادو الرِّنجة وهم يجلبون صيدًا وفيرًا من المحيط الأطلسي. وتعتبر الرِّنجة من أهم أسماك الغذاء في العالم.

يكبر. وهناك أعداء كثيرون للرِّنجة، فسرطان البحر، وبعض الأسماك مثل الحدوق، يأكل الكثير من بيض الرنجة وصغارها. وكذلك أسماك أخرى منها القد والسالمون والتونة والدلافين والطيور البحرية مثل الأطيش كلها تأكل الرنجة المكتملة النمو.

الصيد التجاري للرنجة. يكتشف بعض الصيادين أفواجًا كبيرة من الرنجة، وذلك بمتابعتهم للطيور البحرية التي تحلق فوقها، أو بوساطة الضوء، أو البريق الناتج عن الرنجة السابحة في مياه البحر. وتكتشف بعض القوارب، أفواج الرنجة بوساطة أجهزة مشابهة لتلك المستخدمة في اكتشاف الغواصات، أثناء الحرب.

تصاد الرِّنجة عادةً بشباك كبيرة. وتذهب مجموعة من الصيادين إلى المنطقة التي تُشاهد فيها الرِّنجة بأعداد كبيرة، وينشرون شباكهم. بعد ذلك، يُجدِّف الصيادون، على طول حوافي الشبكة في قوارب صغيرة، ويجبرون هذه الكميات من الأسماك على الاقتراب من المركز. ثم يتقدم بعد ذلك قارب الصيد، ويرتفع آلاف من الرِّنجة إلى الشبكة، ويلقى بها في القارب. ويصاد حوالي ٢,٣ مليون طن، من سمك الرِّنجة كل عام. ويسبق الاتحاد السوفييتي (السابق) جميع الدول في كمية الرِّنجة التي يصيدها.

الاستخدامات. يُجمد الكثير من الرِّنجة،ثم تستخدم طعمًا في مصايد الهلبوت والقد. كذلك تستخدم أسماك الرنجة في صناعة السماد. وتستخدم الزيوت المستخلصة منها، في تشحيم الآلات، والأغراض الأخرى.

وتعتبر الرنجة في كثير من أنحاء العالم، بمثابة الغذاء المحبب للناس. سواء أكانت مخللة، أم مشوية، أم طازجة. وتُعرف الرنجة، التي تعالج بالملح، باسم **الرنجة المملحة المشوية.** أما الرنجة التي تجهز بنفس الطريقة، ولكنها مشطورة، ومنظفة، فتسمى **الرنجة المقددّة**. وتباع صغار الرنجة غالبًا بوصفها **بلمة**. وتُوضع الرِّنجة المخللة، في ماء مملح، وفي بعض الأحيان مع البصل والتوابل. وهي تباع **مستديرة** أو **مشطورة** وتُملّح الرنجة المستديرة كاملة، أما الرنجة المشطورة فتنزع منها الخياشيم، والقلب، وأجزاء أخرى منها. وتُعتبر الرِّنجة غذاء شعبيًا محببًا خصوصًا في الدول الإسكنديناڤيّة.

انظر أيضًا: **السردين.**

الرَّنْد شجيرة دائمة الخضرة، من منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط. وتُعْرفُ أيضًا باسم **خليج** أو **خليج الغار**، وتُستخدم أوراقها منكهًا للمخللات، أو مخلوطة مع بعض الأعشاب لإضفاء نكهة على الأطباق السّاخنة، مثل أطباق السمك والمطبوخات على نار هادئة. وقد زرعت النبتة منذ أقدم العصور. وكانت أوراقها تجدل وتُضفّر في شكل طوق لتزيين الرياضيين الفائزين في أثينا القديمة.

شجرة الرند تنمو في منطقة حوض البحر المتوسط، وتُستخدم أوراقها لإضافة نكهة للأطعمة.

رندل لاستخراج النفط، مشروع. مشروع رندل لاستخراج النفط خطة لاستخراج النفط من راسب من صخر الزيت (طَفَل نفطي) على الساحل الشرقي لإقليم كوينزلاند بأستراليا على بعد ٣٠كم تقريبًا شمال غربي جلادستون. وتحتوي المنطقة على حوالي خمسة آلاف مليون طن متري من صخر الزيت. ويوجد بالمنطقة التي تبلغ مساحتها ١٥كم^{٢} خمس طبقات من صخر الزيت على أعماق تتراوح مابين ١٥م و٣٥٠م تحت سطح الأرض.

اكتشف صخر الزيت هذا في القرن التاسع عشر الميلادي عند تعميق القناة الممتدة بين جزيرتي رندل وكيرتس التي يبلغ عرضها ٣٠٠م. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) قامت إدارة المناجم في كوينزلاند بمسح منطقة رندل، عندما شجعت أزمة الوقود على استخراج بعض الكميات من النفط الحجري في أستراليا. وحفر المهندسون ١٥ بئرًا على مساحة ٣,١٠٠ هكتار، وقدروا أن المنطقة تحتوي على ٦٣٠ مليون طن متري من صخر الزيت. وفي عام ١٩٦٩م، حفرت شركة

تعدين تسع آبار أخرى، ولكن رخص أسعار النفط آنذاك جعل من تعدين صخر الزيت واستخراج النفط منه عملية غير اقتصادية.

وفي عام ١٩٧٣م، عندما بدأت أسعار النفط في الارتفاع، بدأت الشركات الحالية برنامجها للاستكشاف، واكتشفت أن المنطقة تحتوي على أكثر من سبعة أضعاف التقدير السابق لكمية صخر الزيت. وكانت الشركات قد فكرت في بادئ الأمر في إمكانية استخراج الرواسب بأساليب الحفر السطحي وخططت لاستغلال مخزون المنطقة على مرحلتين.

قدر أن المرحلة الأولى سوف تنتج كمية يومية تتراوح بين ٣,٠٠٠ و ٤,٠٠٠ كيلو لتر من النفط الحجري في اليوم من أربعين ألف طن متري من صخر الزيت.

وكان من المفروض أن هذه الخطة سوف تُستخدم لتقدير أساليب استخراج النفط بواسطة التقطير، وتوقعت الشركات، بناء على هذه النتائج، أن الإنتاج سوف يتصاعد إلى أن يبلغ كمية تتراوح بين ٣٠ و٤٠ ألف كيلو لتر يوميًا، وهي كمية تعادل نصف إنتاج أستراليا تقريبًا من النفط الخام في مطلع الثمانينيات من القرن العشرين.

ولكن في عام ١٩٨١م، قرر المستثمرون عدم المضي في تنفيذ الخطة الأصلية، إذ حامت الشكوك حول إمكانية استخراج صخر الزيت بأساليب الحفر السطحي، كما تضاربت نتائج اختبارات التقطير التي أجريت على صخر الزيت المستخرج من منطقة رندل في المصانع الأجنبية، فضلا عن التصاعد السريع في تقدير التكاليف الرأسمالية.

وكان من المتوقع أن تستمر دراسات الجدوى إلى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، ولو اتخذ قرار بالمضي قدمًا في هذا المشروع، فلن يكون من المتوقع إنتاج هذا النفط تجاريا قبل منتصف التسعينيات من القرن العشرين.

وقدِّر أن الإنتاج قد لايصل إلى ١٠ آلاف كيلو لتر يوميًا، ويجب استخراج ٢٥٠ ألف طن متري من صخر الزيت والصخور الجرداء يوميًا لإنتاج هذه الكمية. ولكن انهيار أسعار النفط في منتصف الثمانينيات من القرن العشرين يُضعف من احتمال الاستمرار في هذا المشروع في المدى القريب.

انظر أيضًا: **صخر الزيت.**

رنفرو منطقة من مناطق الحكومة المحلية التابعة لإقليم ستراثكلايد بأسكتلندا. تقع هذه المنطقة على نهر كلايد، ويبلغ عدد سكانها ١٩٣,٦٢٢ نسمة. وتتميز بكثافة سكانية، كما تقع فيها مدن صناعية مهمة هي: بارهيد وجونستون وبيزلي ورنفرو.

يمارس سكان المناطق الريفية الزراعة وهي نشاطهم الرئيسي. كما أن الأعمال الهندسية وصناعة المنسوجات هي أهم الصناعات في الإقليم. تُعرف بيزلي بأنها من أكبر منتجي الخيوط القطنية في العالم. ومن المصنوعات الأخرى التي تنتجها المنطقة المواد الغذائية والأدوات الصحية ودباغة الجلود.

انظر أيضًا: **ستراثكلايد، إقليم.**

رَنيميد مقاطعة ذات حكم محلي بإنجلترا، تقع إلى الشمال الغربي من سري على ضفاف نهر التايمز. يبلغ عدد سكانها ٧١,٥٠٠ نسمة. ومن مدنها: أدلستون وتشرتسي وإغام، ويعمل الكثير من سكانها في لندن أو في مطار هيثرو.

وقد أخذت الناحية اسمها من مرج رنيميد الذي يقع في أرضها على الضفة الجنوبية لنهر التايمز عند أغام، وفي ١٥ يونيو ١٢١٥م أرغم بارونات إنجلترا الملك جون على منح الوثيقة المعروفة باسم **الماجناكرتا** (الوثيقة الكبرى) في مرج رنيميد أو في الجزيرة القريبة من النهر.

وهذه الوثيقة تمنح الكثير من الحقوق للأرستقراطية الإنجليزية، وشكلت الأساس الأول للدستور البريطاني.

انظر أيضًا: **الماجناكرتا؛ سري.**

الرنين. انظر: **التصوير بالرنين المغنطيسي؛ الصوت** (الرنين).

الرُّهَاب خوف متأصل شديد، على نحو مفرط من شيء معين أو موقف. وتشمل أنواع الرُهاب الشائعة، الخوف من الزحام والظلام والأماكن المرتفعة، وبعض الحيوانات مثل القطط والثعابين أو العناكب. وقد يؤثر الرُهاب بشدة على حياة المرء، ولربما يقضي المصابون كثيرًا من أوقاتهم قلقين في مخادعهم، وقد يتملكهم الهلع الشديد من القيام بالأنشطة العادية.

وكثير من أنواع الرُهاب لها أسماء خاصة. فعلى سبيل المثال، يُسمى الخوف من الأماكن المرتفعة **رُهاب النهايات**، والفزع من المساحات المكشوفة يُعرف **برُهاب الخلاء**، والخوف من المساحات الضيقة، أو من الإحساس بالتطويق، يُسمي **رُهاب الاحتجاز**. **ورُهاب القطط** هو الخوف من القطط و **رُهاب الأفاعي** هو الخوف من الثعابين، **ورُهاب العناكب** هو الخوف من العناكب، وهناك أنواع أخرى من الرهاب تشمل **رُهاب القاذورات** وهو الخوف من القذارة والجراثيم، **ورُهاب الأجانب** وهو الخوف من الأجانب أو الغرباء.

ويستخدم اختصاصيو العلاج طرقًا مختلفة لمعالجة الرُهاب. وهناك أسلوبان من المعالجات الشائعة هما: **التحليل النفسي والعلاج السلوكي**، وهما يعتمدان على دراسة وتحليل الأسباب المختلفة للمشاكل.

اعتقد سيجموند فرويد النمساوي ومؤسس التحليل النفسي، أن أسباب الرُهاب والاضطرابات النفسية الأخرى، رغبات كامنة في اللاوعي. وحسب اعتقاد فرويد، فإن الأفراد **يكتمون** (يدفعون قسرًا إلى العقل الباطن) رغبات قد تم تعليمهم إياها على أنها سيئة. ويعتقد الفرويديون أن الرُهاب تعبير رمزي عن تلك المشاعر المكبوتة، مثل البواعث العدوانية، والدوافع الجنسية، وكذلك العقاب المرتبط بالمشاعر في اللاوعي. ويحاول اختصاصيو العلاج عن طريق التحليل النفسي للرهاب كشف مثل هذه المشاعر المكبوته بمساعدة المريض. ويعتقد المحللون النفسيون أنه عندما يفهم المريض المشاعر المكبوتة بشكل تام، فإن الخوف سوف يزول أو يصبح في حدود السيطرة.

ويعدّ العلاج السلوكي الطريقة الأكثر شيوعًا في علاج الرُهاب. ويقوم على الاعتقاد بأن الرُهاب استجابة مكتسبة، ويمكن عدم اكتسابه. وغالبًا ما يوظّف المعالجون المستخدمون للعلاج السلوكي، التقنيات التي تشمل تدريجيًا تعريض الشخص المصاب بالرهاب لما يخشاه. وهذا التعريض قد يحدث في الواقع أو في خيال الشخص. فمرضى رهاب الاحتجاز على سبيل المثال، قد يتخيلون أنفسهم في حجرات أصغر وأصغر، حتى أنهم يمكن أن يتصوروا مساحات بالغة الصغر دون وجود ما يقلق. وتعد تدريجية التعريض مُهمة في جعل العلاج فعّالا، وبدون ألم نسبيًا. ويجمع أسلوب تقني شائع، يُسمى **إزالة التحسس المنتظم** بين التعريض التدريجي والاسترخاء، أو تجارب أخرى، للتقليل من حدة الرُهاب.

ويسلك كثير من المعالجين الذين يعالجون الرُهاب، طريق العلاج الجماعي، إضافة إلى العلاج الفردي. ويُمكّن العلاج الجماعي مرضى الرُهاب من التحدث مع الآخرين الذين يشعرون بالمخاوف نفسها، والتعلم بعضهم من بعض. ويستخدم بعض المعالجين أيضًا، التنويم المغنطيسي لمساعدة مرضى الرُهاب على مواجهة مخاوفهم.

رهاب الاحتجاز. انظر: **الرهاب**.

الرِّهان شكل من أشكال المغامرة يعتمد على المغامرة والمخاطرة ويسمى أيضًا **المُراهَنة**، ويتخذ شكل المسابقة، حيث يتنافس شخصان، أو أكثر محاولين التنبؤ بنتيجة حدث، أو فوز فريق، أو صحة إجابة عن سؤال...إلخ. ويخصص للرِّهان قدر من المال، أو شيء ذو قيمة، يدفعه الخاسر، ويناله الفائز. ولايجيز الإسلام هذا اللون من التنافس، باعتباره نوعًا من القمار، على حين أن هناك عددًا من الدُّول تُقرّه وتشجِّع عليه، وتضع له من القوانين ما ينظِّمه.

انظر أيضًا: **اليانصيب**.

الرهبان البنْدَكْتيون رهبان وراهبات، ينتمون إلى تنظيمين دينيين تابعين للكنيسة الرومانية الكاثولكية في أنحاء العالم. ويتبع نظامهم اليومي قانونًا (مجموعة من الإرشادات) وضع بمعرفة القديس بندكت من نورسيا. ويركز هذ القانون على الصلاة والدراسة والعمل اليدوي.

وهناك قسمان للرهبان البندكتيين: الخاضعون للنظام الشائع الاعتيادي، والخاضعون للنظام الصارم المتزمت. ويقوم رهبان النظام الشائع أحيانًا بالتدريس، وتقديم الإرشاد الروحي في مجتمعاتهم، بينما تعيش الراهبات حياة منعزلة في الصلاة. وقد كان النظام الشائع الاعتيادي يعرف من قبل **بالنظام المقدس للرهبان البندكتيين**.

يعيش كل من الرهبان والراهبات الخاضعين للنظام الصارم المتزمت حياة منعزلة. ويطلق على الرهبان اسم **ترابستس** (الرهبان الممتنعون عن الكلام)، وعلى الراهبات **ترابيستنيس** (الراهبات الممتنعات عن الكلام). ويرجع تاريخ تنظيمات الرهبان البندكتيين إلى دير أسسه عام ١٠٩٨م في **سيتو** رئيس الرهبان روبرت من موليم.

تأسس تنظيم الراهبات البندكتيات نحو عام ١١٢٠م.

الرهبان التُرابيُّون رهبان رومانيون كاثوليك، ينتمون إلى النظام البندكتي ذي الطقوس الصارمة. ويعود تاريخ طائفة البندكتيين هذه إلى حركة إصلاحية بدأت سنة ١٦٦٤م في دير ترابي في نُورمندي بفرنسا، على يد الراهب أرماند - جين لي بوثيليه دي رانس الذي أعاد قواعد الدير البندكتي الأصلية التي لم تعد تتبع، من ضمنها الصمت التام تقريبًا والعمل اليدوي لمدة أربع ساعات إلى ست يوميًا والانعزال. وأضاف أرماند إلى هذه الأعمال قواعد أخرى، مثل الامتناع عن أكل اللحوم، باستثناء العاجزين. وقد تم وضع قواعد الرهبان البندكتيين ذوي الطقوس الصارمة، الذين يُطلق عليهم اسم **الترابيين**، على يد الراهب دوم أغسطين الاسترانجي، وأول دير كان لهم هو دير القديس فولونت الديوي قرب فريبورغ في سويسرا.

انظر أيضًا: **الرهبان البندكتيون**.

الرهبانية شكل من أشكال الحياة الدينية، عند غير المسلمين، تعزل فيها جماعة نفسها عن الحياة العامة سعيًا الى تطبيق تعاليم دينها تطبيقًا تامًا. ويسمى من يتبع هذا النمط من الحياة راهبًا. انظر: **الراهب**. وهم يعيشون في أماكن تعرف بالأديرة. وتؤدي الرهبانية دورًا مهمًا في معظم الأديان. وقد أُطلق على أوائل رهبان النصارى **المعتزلين**؛ لأنهم كانوا يعيشون حياة عزلة، ثم تجمعت جماعات منهم، وكونوا جمعيات تتبع حياة العبادة والتأمل. وينهج الرهبان المعاصرون هذا المنهج نفسه.

الرهبانية النصرانية. بدأت الرهبانية النصرانية في مصر نحو عام ٢٧١م. عندما ذهب القديس أنطونيوس المصري إلى الصحراء وعاش منفردًا حياة زهد وعبادة. وفي بدايات القرن الرابع الميلادي جمع القديس باكوميوس بعض أولئك الناس في أديرة. أصبحت الرهبانية مؤثرة في أوروبا في أوائل القرون الوسطى، وفي تلك الفترة نشأت في أوروبا آلاف الأديرة التي كانت مراكز مهمة للعلم والمعرفة. وخلال القرن الثالث عشر الميلادي حلت محل الأديرة طوائف من الرهبان المتجولين، ولم تستعد الرهبانية نفوذها وأثرها السابق بعد ذلك.

وتشتمل حياة الرهبان على العمل والصلاة والتأمل. ويمكن أن يكون دير الرهبان في مناطق ريفية نائية، أو في وسط المدينة وهو يتكون من مجموعة من الأكواخ الطينية، أو من بناء ضخم يأوي مئات الأشخاص، ولكنه مصمم لعزل المقيمين فيه عن العالم الخارجي.

تستند حياة الرهبنة على أساس معين يعرف، بالقانون أو النظام الذي يعيش الرهبان وفقًا له. ويُبنى على جدول زمني محدد للدراسة والعمل والصلاة والأنشطة الأخرى.

وتتبع الكنيسة الأورثوذكسية قواعد الرهبنة التي وضعها القديس بازل القيصري الذي عاش في القرن السابع الميلادي، بينما يتبع الكاثوليك النموذج الذي وضعه القديس بنيدكت نيرسيا في القرن السادس الميلادي، وبالإضافة إلى تلك القواعد يلتزم رهبان النصارى بثلاثة عهود: ١- **عهد الفقر**: أن لا يمتلك شيئًا البتة ٢- **عهد العفة**: أن لا يمارس أي علاقة جنسية ٣- **عهد الطاعة**: أن يطيع أوامر رؤسائه في مجتمع الدير.

الرهبانية عند غير النصارى. تمارس بعض الأديان الأخرى غير النصرانية حياة الرهبنة. فمثلاً بدأت الرهبانية في البوذية في القرن السادس قبل الميلاد، إذ علّم بوذا أتباعه أن يهجروا أسرهم وأعمالهم وكل الأشياء المادية. وقد عاش رهبان البوذية الأوائل حياتهم **رهبانًا متسولين**. ويعيش اليوم رهبان البوذية في أديرة، وهم الوحيدون الذين يدعون إلى الديانة؛ ويعيشون وفقًا لنظام دقيق يعرف اليوم **بالفينايا**. ما يزال رهبان اليانية يعيشون كما يعيش رهبان البوذية الأوائل، فهم رهبان متسولون يتجولون ويعملون جاهدين ألا يؤذوا أي كائن حي ولو كان حشرة.

كان للهندوسية منذ عهدها الأول نُسَّاك، ولكنهم لم ينتظموا إلا في القرن التاسع الميلادي، حينما أسس المعلم الهندوسي **سنكرا** طائفة خاصة وأربعة أديرة، ومنذ تلك الفترة، ظهرت عشر طوائف كبيرة وعديد من الطوائف الصغيرة.

أثر الرهبانية اليوم. ضعف أثر الرهبانية في كل مكان، ربما بسبب انتشار العلمانية، وقد فقدت جماعات الرهبانية النصرانية أعضاءها لعدم قناعتهم بقيمة العهود القديمة، لاسيما عهد عدم الزواج، إضافة إلى أن الحكومات الشيوعية اضطهدت رهبان البوذية في الصين والتيبت وبعض أجزاء من جنوب شرقي آسيا.

بدأ اهتمام جديد بالرهبنة بين الجماعات الدينية، مثل جماعة راماكرشنا، وهي طائفة هندوسية اهتمت بالعمل الاجتماعي وجذبت العديد من الأتباع في الهند وبعض أجزاء من العالم. وقد أسس بعض اللاجئين البوذيين من التيبت أديرة في الولايات المتحدة الأمريكية، كما كوّنت الكنيسة اللوثرية الإصلاحية والكنيسة الإصلاحية الهولندية وجماعات أخرى من البروتستانت جماعات رهبانية.

الإسلام والرهبانية. أشار القرآن الكريم إلى رهبانية النصارى في معرض الرفض ووصفها بأنها رهبانية ابتدعوها ولم يكتبها الله عليهم، ومن ثم لم يستطيعوا الوفاء بها أو الالتزام حيث قال تعالى: ﴿ ثم قفَّينا على آثارهم برسلنا وقفَّينا بعيسى بن مريم وآتيناه الإنجيل وجعلنا في قلوب الذين اتبعوه رأفة ورحمة ورهبانية ابتدعوها ما كتبناها عليهم إلا ابتغاء رضوان الله فما رعوها حق رعايتها فآتينا الذين آمنوا منهم أجرهم وكثير منهم فاسقون﴾ الحديد:٢٧. وأقام الإسلام منهجًا مخالفًا للرهبانية يدعو إلى الأخذ بأسباب الحياة والعمل والحركة وربطها بعبادة الله والتوجه بها إليه، حيث قال تعالى: ﴿ قل إن صلاتي ونسكي ومحياي ومماتي لله رب العالمين﴾ الأنعام: ١٦٢. ويربط المنهج الإسلامي بين الدنيا والآخرة فقد قال تعالى: ﴿وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة، ولا تنسَ نصيبك من الدنيا وأحسن كما أحسن الله إليك ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يحب المفسدين﴾ القصص: ٧٧.

ولهذا نهى الإسلام عن أي اتجاه يدعو إلى مجافاة الحياة والعزوف عن طيبات الدنيا، فقد قال تعالى: ﴿ يأيها الذين آمنوا لا تحرموا طيبات ما أحلَّ الله لكم ولا تعتدوا إن الله لا يحب المعتدين* وكلوا مما رزقكم الله حلالاً طيبًا، واتقوا الله الذي أنتم به مؤمنون﴾ المائدة: ٨٧ ، ٨٨.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسين، طائفة
دير الراهبات
الراهب
الراهبة
الرواق
الفقير
الناسك

الرهن قيود قانونية تُفْرض على الأراضي أو الممتلكات. ويمكن أن تحد هذه القيود من استعمال مالك الأرض لأرضه. فمثلاً من الممكن أن تُحدِّد هذه القيود استعمال قطعة من الأرض لبناء مدرسة فقط، أو أن تجبر مالك هذه الأرض على إعادة دفع الدَّين إضافة إلى الرهن وحجز الأموال.

يسمى حق الجار في استعمال أرض جاره، ممرًا إلى أرضه حق الارتفاق، وهو أحد أشكال الرهن في الغرب. انظر: **حق الارتفاق**. عند خرق الرهن، يقوم المستفيد باتِّخاذ إجراءات قانونية لصالحه.

الرهن العقاري قرض يُتيح للشخص (أو للشركة) أن يقترض نقودًا ليشتري، منزلاً أو عقارًا آخر. وتكون الملكية ضمانًا للقرض. ومن حق المُقرِض اتخاذ الإجراءات الشرعية لامتلاك هذا العَقار إذا لم يُردَّ القرض في موعده. وغالبًا ما يكون الرهن العقاري خاصًا بالعقارات. ويتكون الرهن العقاري من جزءين: **عقد لدفع الدين وحافظة خصم على العقار** ضمانًا للدين. ويحدد العقد مقدار الدين وطريقة الدفع ومقدار الفائدة، وأية شروط أخرى للاتفاق. وحافظة الخصم نوع من الضمان، يُعطي المُقرض حقًا قانونيًا للمطالبة بملكية العقار إذا لم يُردُّ القرض. ويشير اصطلاح **رهن عقاري** عادةً إلى الاتفاق بصورة عامة. ويسمى المُقرض **المرتهن**، والمُقترض **الراهن**.

ويمكن للشخص الحصول على رهن عقاري من البنك أو شركة التأمين أو جمعية للبناء أو رابطة للتوفير والقروض أو مؤسسات مالية أخرى. وتختلف نسبة الفائدة والشروط الأخرى من مقرض إلى آخر. ومعظم عقود الرهن العقاري تلزم الراهن المقترض، أن يرد القرض على أقساط شهرية على مدى عشرين عامًا أو أكثر أو أقل. ويذهب جزءٌ من كل دفعة إلى الرصيد غير المدفوع من القرض، ويسمى **رأس المال**، ويذهب جزء إلى الفائدة. وفي أثناء سداد المقترض القرض، فإن الكثير من كل دفعة شهرية يذهب إلى رأس المال، والقليل يذهب إلى الفائدة.إذ يسدد تدريجيًا من **القيمة** وهي قيمة العقار الذي يضمن القرض.

وإذا لم يسدد المقترض عددًا من الدفعات الشهرية، أو انتهك أية شروط أخرى في العقد، يحق للمقرض أن يحبس الرهن وحبس الرهن إجراء نظامي يتيح للمقرض أن يستولي على العقار. ويمكن للمُقرض في هذه الحالة أن يبيع العقار، ويأخذ المبلغ المطلوب تسديده، ويعطي الباقي للمقترض. وقد يُسحب أكثر من قرض على العقار. وإذا حدث حبس رهن، فإن المقرض الثاني لا يأخذ شيئًا حتى يستوفي المقرض الأول كل مطالبه.

كانت الرهون العقارية دائمًا استثمارًا شائعًا لدى المؤسسات المالية بسبب الضمان الأكيد الذي يشمل مثل هذه القروض، وقد يتردد المقرضون خلال فترات الارتفاع السريع للأسعار، في توظيف أموالهم في الرهون العقارية. إذ إنّ معدّلات الفائدة ترتفع خلال فترات التضخم هذه، لذلك فإن معظم مؤسسات الإقراض تشترط معدّل فائدة متغيّر (غير ثابت خلال مدة الرهن العقاري). وإلا فإن المؤسسة المقرضة التي تتعاقد على رهن عقاري لمدة خمس وعشرين سنة وبفائدة ٨٪ قد تخسر فرصة إقراض النقود فيما بعد بفائدة ١٢٪، كذلك فإن التضخم يقلل من القوة الشرائية للنقود. ونتيجة لذلك، فإن النقود التي يستردها المقرضون، تكون ذات قوة شرائية أقل من النقود التي أقرضوها.

ومن أجل جذب المقترضين خلال فترة التضخم العالي، تُقدَّمُ شروط خاصة للمقترضين الجدد. والرهن العقاري ذو الفائدة الثابتة هو رهن عقاري بمعدّل فائدة ثابت لعدد معين من السنين. وهذا الوضع يكون مفيدًا، إذا زادت معدلات الفائدة خلال هذه السنوات، ولكنه لا يكون مفيدًا لو قَلّتْ معدّلات الفائدة. وثمة نظام مشابه، وهو الرهن العقاري ذو البداية المخفضة. وفي هذا النوع من الرهن العقاري يكون معدّل الفائدة ثابتًا على قيمة مخفضة في السنوات القلائل الأولى، ولكنه يصبح أعلى فيما بعد. وقد يكون هذا النظام ملائمًا للمقترض الذي يتوقع زيادة دخله في السنوات المقبلة. وهناك أيضًا نظام للرهن العقاري، حيث يدفع المقترض دفعات شهرية تغطي فقط فائدة القرض.

أما المبلغ المُقترَض، فإنه ـ نظريًا ـ يُردُّ عند نهاية مدة القرض. وعلى أي حال فهناك احتمال أن يباع العقار، أو الملكية قبل هذا الوقت ويُرد القرضُ من ثمن البيع. وهذا يعني وجود نقود أقل لشراء عقار جديد. والرهن العقاري المرتبط بوثيقة تأمين على الحياة يعرف عادة باسم وثيقة تأمين **الرهن العقاري**، فالأقساط المدفوعة تشمل دفعات من الفائدة ودفعات من وثيقة التأمين. وعندما تصبح الوثيقة مُستحقة الدفع، تتخذ الإجراءات لدفع القرض. وإذا مات المقترض قبل نهاية مدة الرهن، حينئذ يُدفع القرض كاملاً. ويمكن إجراء ترتيب مشابه لنظام المعاش بدلاً من وثيقة التأمين.

الرهو. انظر: **الكركي** (الصور).

الرهوني، يحيى بن موسى (؟ - ٧٧٤هـ، ؟ - ١٣٧٢م). يحيى بن موسى الرهوني المالكي. فقيه مالكي أصولي وأديب منطقي متكلم. أخذ الفقه عن أبي العباس أحمد البجائي، والأصول عن أبي عبد الله الأيلي. كان وقورًا مهيبًا متواضعًا جمع بين العلم والفضل. كان بليغًا حافظًا يقظًا متفننًا مجيدًا لفنون كثيرة. حاز الرياسة والحظوة عند الخاصة والعامة. قدم القاهرة، واستوطنها وتولى التدريس بالمدرسة المنصورية، والخانقاه الشيخونية. وحج بيت الله مرتين. له شرح حسن مفيد على مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه، انفرد فيه بتحقيق مبانيه ومعانيه، وله تقييد على كتاب **التهذيب** في الفقه، تكلم فيه عن المذاهب الأربعة ورجح مذهب مالك.

الرهينة شخص يتم احتجازه سجينًا بقصد الإجبار على الإيفاء باتفاق أو طلب، وقد تقتل الرهينة، إذا لم ينفذ هذا الاتفاق أو الطلب.

ترتبط معظم حوادث احتجاز الرهائن بجرائم أو بنزاعات سياسية. فالإرهابي الذي يتسلل إلى أحد المصارف بقصد السرقة، قد يقبض على رهائن ويهدد بقتلهم، إذا لم تسمح له الشرطة بالهرب. وقد يحتجز خاطفو طائرة ركاب الطائرة وملاحيها رهائن، ليحصلوا على فدية، أو ليُنقلوا إلى مكان آمن. بعض الخاطفين يحتجزون ضحاياهم أيضًا من أجل الفدية. وقد يحتجز الإرهابيون رهائن، ليطلبوا من الحكومة اتخاذ إجراء محدد.

في عام ١٩٨٣م دخلت اتفاقية الأمم المتحدة التي تحرِّم أخذ الرهائن حيز التنفيذ، وهذه الاتفاقية تدعو الدول التي صدقت عليها، لمحاكمة مُحتجزي الرهائن، أو إرسالهم إلى بلدانهم للمحاكمة. تأخذ الجيوش الغازية رهائن لإضعاف المقاومة؛ ففي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، عاقبت ألمانيا قوات المقاومة السرية، بأن قتلت الرهائن الذين أخذتهم في فرنسا، وبولندا والبلدان المحتلة الأخرى.

وفي العصور القديمة والوسطى، كانت الدول في الغالب تتبادل الرهائن لضمان تنفيذ كلا الجانبين لبنود المعاهدة. وكان النبلاء من الرهائن والأشخاص ذوي الأهمية، يعاملون ضيوفًا مكرمين. ولكنهم قد يُعدمون إذا خرقت المعاهدة.

انظر أيضًا: **خطف الطائرات؛ الاختطاف؛ الإرهاب؛ كارتر، جيمي.**

رو، جيه. إس (١٧٩٧-١٨٧٨م). مكتشف ومساح. كان يعمل مساحًا عامًا لغربي أستراليا من ١٨٢٨ إلى ١٨٧١م. قام بمسح مواقع المستوطنات في مدينتي بيرث وفريمانتل. وُلد في مدينة نيوبري بإنجلترا، وتعلم في مدرسة مستشفى المسيح بلندن، واسمه جون سبتيماس رو. وبعد استقراره في أستراليا اكتشف مناطق كثيرة في غربي أستراليا. ومن أهم رحلاته الاكتشافية في عامي ١٨٤٨ و١٨٤٩م اكتشاف مناطق في جنوب غربي بيرث.

رو، السير إليوت فردون (١٨٧٧-١٩٥٨م). أول إنجليزي يصمم طائرة، ويطير بها. وقد أسس شركة إيه. في. رو وشركائه، التي أصبحت من كبريات شركات الطائرات في العالم.

وُلد رو في مانشستر. وعمل في شركة سيارات قبل دخوله مجال الطيران. قام بعدة رحلات طيران قصيرة في طائرته، ولكنه لم ينجح ماليًا إلا بعد نجاح لويس بليريوت في عبور القناة الإنجليزية عام ١٩٠٩م. وكانت أنجح طائرة صنعتها الشركة هي أفرو ٥٠٤، وقد حصل رو على رتبة فارس في عام ١٩٢٩م.

روَّاد الفن مصطلح يستخدم بصورة خاصة، لوصف الفنانين الذين يركزون في ميادين الفنون الجميلة على الأساليب التجريبية والمبتكرة ويعارضون الطرق المتعارف عليها في صنع الأشياء. ويهاجمون في بعض الأحيان المواقف السابقة والراهنة حيال الفن، وحتى فكرة الفن نفسه. ففي بداية القرن العشرين مثلاً؛ صنع الرسام الفرنسي مارسيل دوشام تماثيل من الأشياء العادية للسخرية من الاعتقاد القائل أن الفن شيء صعب الفهم.

وكان مصطلح الرواد في الأصل مصطلحًا عسكريًا فرنسيًا، يعني وحدة متقدمة تسبق الجزء المركزي من الجنود. وقد استخدمه الزعيم الاشتراكي الفرنسي هنري دي سان سيمون بمعناه العصري لأول مرة في كتاب نشر في عام ١٨٢٥م. وفي القرن التاسع عشر الميلادي استخدم معظم الفن الريادي لدعم الإصلاح الاجتماعي. ولكن في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي ركّز مذهب **الفن للفن** بصورة متزايدة على شكل الفن ذاته دون اعتبار لتأثيره على المجتمع.

أصبحت المُثل الريادية ذات أهمية وبخاصة في الفن في أواسط القرن العشرين. وقد نجح هذا الفن في توحيد الأشكال الفنية المتميزة مثل فن العمارة، والموسيقى، والتصوير الزيتي، والنحت، والمسرح، والسينما.

انظر أيضًا: **الدادية؛ دوشام، مارسيل؛ كيج، جون؛ السيريالية.**

الرواد المهاجرون باكورة المستوطنين الإنجليز الذين هاجروا لمستعمرة نيو إنجلاند بأمريكا. وقد نزلت أول مجموعة فيما صار الآن بليموث في ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية في ١٦٢٠م، وقد أسس الرواد المهاجرونُ مستعمرة بليموث بمحاذاة خليج كيب كود.

ضمت باكورة **الرواد المهاجرون** كثيرًا من الخوارج أو المنشقين، وكان هؤلاء الناس من قَبْلُ ينتمون إلى طائفة البروتستانت الإنجليزية المعروفة بالتطهيريين (البيوريتانيين) وكان التطهيريون يرغبون في تبني إصلاحات من شأنها أن تُطهِّر كنيسة إنجلترا وهي الكنيسة الرسمية للدولة.

قرر المنشقون أنهم لا يستطيعون إصلاح الكنيسة من الداخل، فانشقوا عنها وأقاموا طوائفهم الخاصة بهم.

وفي عام ١٦٠٦م ساعد وليم بروستر على تكوين طائفة صغيرة منشقة في سكروبي بإنجلترا. وكانت الجماعات المنشقة غير قانونية في إنجلترا، وقد حاولت طائفة سكروبي في عام ١٦٠٧م أن تهرب إلى أمستردام بهولندا لتحاشي الاعتقال، فقُبض عليهم، ولكن معظمهم غادر إنجلترا في العام التالي. ثم استقرت الطائفة في عام ١٦٠٩م ببلدة ليدن الهولندية، وبعد عدة سنوات بهولندا، بدأ بعض المنشقين يُساورهم الخوف من أن يصبح أولادهم هولنديين أكثر من كونهم إنجليزًا. كما أنهم بصفتهم أجانب لم يستطيعوا أن يشتروا أرضًا أو يشتغلوا بحرف ماهرة. وإضافة إلى ذلك فقد بدأت الحرب في أوروبا فاستهوتهم الأرض الجديدة بأمريكا، وعرضوا أن ينشئوا مستعمرة إنجليزية في أمريكا، ووجدوا مجموعةً من التجار الإنجليز على استعداد لتمويل بعثتهم. وفي سبتمبر عام ١٦٢٠م أبحر ٤١ فردًا من طائفة ليدن إلى أمريكا على سفينة زهرة مايو مع ٦١ آخرين من أُناس إنجليز، ووصلت الجماعة إلى ما يُعرف الآن بميناء بروفنس تاون في ٢١ نوفمبر عام ١٦٢٠م فاكتشفوا الشاطئ القريب، وسرعان ما اختاروا بليموث مقرًا لمستوطنتهم.

وربما أتى لفظ **الرواد المهاجرون** من وليم برادفورد، ثاني حاكم لمستعمرة بليموث. فقد كتب برادفورد أنهم كانوا يُعرفون أنهم رواد مهاجرون حين رحلوا من هولندا. مهما يكن فقد عُرف هؤلاء الناس لمدة ٢٠٠ سنة بأنهم المؤسسون، أو الآباء السابقون أكثر من الرواد المهاجرين.

انظر أيضًا: **بليموث، مستعمرة؛ مايفلاور؛ مايفلاور، اتفاقية.**

الرواق في العمارة يُعرف بأنه الممر المغطى الذي يحيط بفناء مسجد أو مدرسة أو كلية أو مكان للإقامة، كما في الأزهر الشريف بمصر. وتقف أعمدته على جانب منه، أو أكثر ليستند إليها السقف. كما قد يشير مصطلح الرواق إلى الفناء ذاته أو إلى مكان لاعتكاف المعتكفين.

والرواق يُكسب المكان طابعًا معماريًا ورمزيًا واحدًا، وينفتح عادة أحد جوانب الرواق على مصلى صغير أو كبير. أما الجوانب الثلاثة الأخرى، فتنفتح على غرف عامة وخاصة. وكثير من الأروقة به حديقة وسبيل أو بئر.

وتصلح الأروقة مكانا للعمل والترويح والتريّض أيضًا. وتستخدم أحيانًا مقابر للرهبان في بعض الدول الغربية، ولمن يلازم الدير من وجهاء القوم.

ومنذ ظهور الأروقة في أواخر القرن الثامن الميلادي صارت جزءاً من أجزاء الدير عند النصارى. وشيئًا فشيئًا دخلت الأروقة أماكن العبادة الدينية الأخرى ومعاهد العلم.

تعني كلمة الرواق أيضًا مبنى من عدة طوابق استخدم مكانًا لإقامة طلبة العلم الملازمين للعلماء، مثل الجامع الأزهر بالقاهرة، حيث يقيم به الطلبة المغتربون من مختلف الأقطار الإسلامية والعربية وقد أوقف الكثيرون من الأثرياء بعضًا من ممتلكاتهم للإنفاق على الرواق والمقيمين فيه خدمة للعلم والعلماء.

انظر أيضًا: **الأزهر، جامعة.**

رواندا قُطر إفريقي صغير، يقع في شرق ووسط إفريقيا إلى الجنوب قليلاً من خط الاستواء. ويُعتبر هذا القطر من أكثر الأقطار الإفريقية ازدحامًا بالسكان. إذ تصل الكثافة السكانية في المتوسط نحو ٣١٥ شخصًا للكيلو متر المربع.

وتُعدُّ هذه الكثافة أكثر بنحو ثلاثة عشر ضعفًا من معدل الكثافة السكانية في القارة الإفريقية على وجه العموم.

وبالرغم من أنّ رواندا لا تبعد كثيرًا عن خط الاستواء إلا أنها تتمتع بمناخ معتدل وتميل إلى البرودة قليلاً. وهذا يرجع إلى موقع هذا القطر على سلسلة من الهضاب العالية.

تتنوع المعالم الطبيعية في هذا البلد. فهناك المرتفعات ذات الفوهات البركانية، والأودية النهرية المتعرِّجة، والبحيرات ذات المناظر الخلابة، فضلاً عن السهول الممتدة التي تغطيها الحشائش. ويعتبر متنزه فولكانو الوطني الواقع على جبال فيرونجا شمال غربي رواندا، محمية طبيعية للغوريلا وغيرها من الحيوانات الفطرية النادرة والمعرَّضة للانقراض.

وتعتبر رواندا إحدى الدول الإفريقية الفقيرة؛ حيث إن قطاع الصناعة فيها مازال محدودًا للغاية، كما أنها تُعاني من انفجار سكاني يتجاوز قدرات البلاد. ومدينة كيجالي

العاصمة أكبر المدن، إذ يصل تعداد السكان فيها إلى نحو ١٥٧,٠٠٠ نسمة.

كان هذا الإقليم قبل الاستقلال يسمى **رواندا ـ أوروندي** ويخضع لوصاية الأمم المتحدة وللإشراف الإداري البلجيكي. وتشكل رواندا الحالية النصف الشمالي مما كان يسمى رواندا ـ أوروندي بينما تشكل بوروندي الحالية النصف الجنوبي من ذلك الشكل الاتحادي. وقد انفصلت الدولتان عقب الاستقلال عام ١٩٦٢م.

ترجع الأغلبية العظمى من سكان رواندا في أصولهم السلالية إلى قبائل الهوتو التي تسمى أحيانًا **الباهوتو** بينما تُشكل قبائل التوتسي التي تُسمى أحيانًا **الواتوسي** الأقلية السكانية في هذا القطر.

وبالرغم من أن قبائل التوتسي تشكل الأقلية، إلا أنها ظلت تسيطر على قبائل الهوتو سياسيًا واقتصاديًا لمئات السنين. وفي عام ١٩٥٩م ثارت قبائل الهوتو على هذا الوضع غير العادل، وتمكَّنت بعد حرب دموية ضارية من السيطرة على الحكم وعلى مقدَّرات البلاد الاقتصادية. وقد اضطر الكثيرون من أبناء قبائل التوتسي إلى الهرب إلى بوروندي التي تسيطر عليها جماعات التوتسي وغيرها من الدول المجاورة. وفي عام ١٩٩٤م، دار صراع دموي بين هاتين القبيلتين، استطاعت التوتسي على إثره أن تسيطر على حكومة البلاد.

نظام الحكم. يرأس حكومة رواندا رئيس ينتخبه الشعب. ويرأس رئيس الوزراء مجلس الوزراء الذي يساعد الرئيس في القيام بأعباء الحكم. يعين الرئيس مجلس الوزراء وأعضاء وزرائه. وفي عام ١٩٩٤م، بدأ التوتسي في تعيين شاغلي هذه الوظائف بعد أن أطاحوا بالحكومة. كان حزب الحركة الوطنية الثورية من أجل التنمية الحزب الوحيد في رواندا لفترة طويلة. أما الآن، فقد أطلق على هذا الحزب اسم الحركة الوطنية الجمهورية من أجل الديمقراطية والتنمية. عدل الدستور عام ١٩٩١م ليسمح بالتعددية الحزبية. وتشمل أحزاب المعارضة كلاً من الحركة الجمهورية الديمقراطية وحزب رواندا الاشتراكي والحزب الاشتراكي الديمقراطي.

السكان. يصل تعداد سكان رواندا إلى سبعة ملايين نسمة. وتشكل قبائل **الهوتو** نحو ٩٠٪ من إجمالي سكان البلاد. ويعمل معظم أفراد هذه القبائل في الزراعة لتوفير المحاصيل الضرورية لأسرهم. وبعضهم يُعني بتربية الأبقار وزراعة البن الذي يعتبر المحصول النقدي الأول في رواندا. ويعمل بعض أفراد قبائل الهوتو في المدن. ونتيجة لصعوبة الحياة المعيشية في الداخل اضطر الكثيرون من أبناء هذه القبائل إلى الهجرة إلى الدول المجاورة طلبًا للرزق. أما قبائل **التوتسي** فلا تتجاوز نسبتها ٥٪ من إجمالي سكان رواندا. ويعمل مُعظم أبناء قبائل التوتسي إما في التجارة أو في القطاعات الحكومية المختلفة. ويُشكل الأقزام أقل من ١٪ من إجمالي سكان البلاد. وقد تركز نشاط الأقزام في السابق على الصيد غير أن بعضهم يعيش ويعمل الآن في المدن. انظر: **الأقزام.**

ويعيش القليل من الأوروبيين حاليًا في رواندا، وبعض هؤلاء يعملون في زراعة الشاي وحشيشة الحُمَّى (البيرثرم) التي تستخدم في صناعة المبيدات الحشرية. كما تعمل مجموعة أخرى من الأوروبيين مديرين تنفيذيين في قطاع التعدين. والقلة الباقية من الأوروبيين تعمل في مجال التنصير. أما اللغات الرسمية، فهي: الفرنسية والكينيارواندا. ويتحدث الأخيرة ـ وهي من لغات البانتو ـ مُعظَم سكان رواندا، ويتبع معظم المواطنين الكنيسة الكاثوليكية. وهناك نسبة من المسلمين تقدر بنحو ١٧٪ من عدد السكان.

غير أن نسبة ضئيلة من السكان مازالت تمارس بعض المعتقدات التقليدية الإفريقية. وتُديْر البعثات النَّصرانيَّة والكاثوليكية مُعظَم المدارس الأوليَة والثانوية. وتوجد جامعة واحدة في رواندا تسمى **جامعة رواندا الوطنية**

رواندا

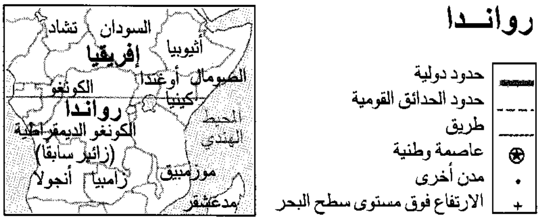
حدود دولية
حدود الحدائق القومية
طريق
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
السودان
تشاد
إثيوبيا
إفريقيا
الصومال
أوغندا
الكونغو
كينيا
رواندا
المحيط الهندي
الكونغو الديمقراطية
(زائير سابقًا)
موزمبيق
زامبيا
أنجولا
مدغشقر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

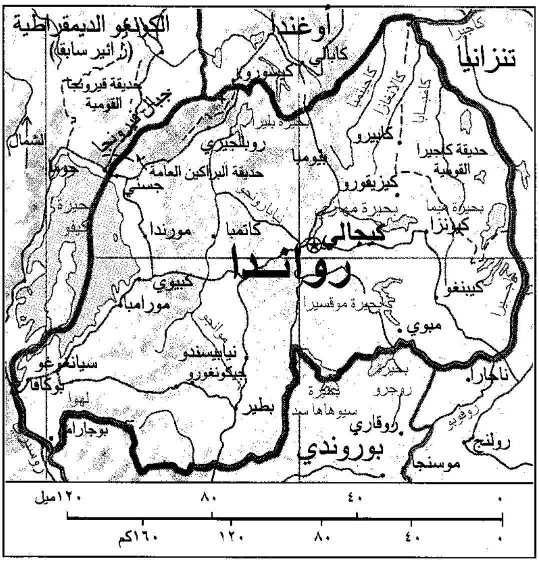
الكونغو الديمقراطية
(زائير سابقًا)
أوغندا
تنزانيا
كابالي
كيسورو
حديقة فيرونجا القومية
جبال فيرونجا
الشمال
جوما
جسني
روهنجيري
حديقة البراكين العامة
بحيرة بليرا
بيوما
كابيرو
كالانغانا
حديقة كاجيرا القومية
كيزيقورو
بحيرة مهازي
بحيرة هيما
كيونزا
كيجالي
كاتمبا
موروندا
بحيرة كيفو
رواندا
كيبوي
مورامبا
بحيرة موقسيرا
كيبنغو
مبوي
نيابيسندو
جيكونغورو
سيانغوغو
بوكافو
بطير
بوجارام
بوروندي
روقاري
سيوهاها سد
موسنجا
رولنج
ناجارا
٠
٤٠
٨٠
١٢٠ميل
١٢٠
١٦٠كم

رواندا قطر إفريقي يقع في وسط شرق إفريقيا. تنتشر المدن الصغرى والقرى والمزارع على امتداد أرياف هذا القطر. توضح الصورة شارعًا في مدينة جيتارما.

ومقرها مدينة بوتاري وتُؤمِّن الدولة مجانية التعليم العام للجميع. كما أن الدولة تَفْرض إلزامية التعليم على كل الأطفال من السابعة وحتى الرابعة عشرة من العمر، بالرغم من العجز الذي تعانيه في توفير قاعات الدراسة للجميع. إلا أنَّ نسبة الأمية بين البالغين قد تصل إلى ٥٠٪.

السطح والمناخ. تبلغ مساحة رواندا نحو ٢٦,٣٣٨كم^{٢}. وتغطي المرتفعات والجبال الوعرة معظم أرجاء رواندا. وتتركز المرتفعات البركانية الشاهقة في الأجزاء الغربية والشمالية الغربية منها. وتمثل بحيرة كيفو ونهر روسيزي الحدود الغربية لرواندا ويشكلان جزءًا من وادي الأخدود العظيم. ويحد رواندا شرقًا نهر الكاغيرا كما أن نهر أكاينارو، يغطي أجزاء من حدود رواندا الجنوبية.

وترتفع الأرض كثيرًا عند بحيرة كيفو لتصل إلى نحو ٢,٧٠٠م فوق مستوى سطح البحر. كما يصل ارتفاع جبال الفيرونجا الواقعة في الأطراف الشمالية الغربية إلى نحو ٤,٥١٠م.

أدّى هطول الأمطار الغزيرة في المناطق الغربية من البلاد إلى إضعاف خصوبة التربة. كما أدّى الاستغلال المكثف للأرض في النشاط الزراعي إلى تعرية التربة من مقوماتها الأساسية. وتغطي الأجزاء الشرقية من البلاد سلسلة من الهضاب التي يتراوح ارتفاعها ما بين ١,٥٠٠ - ٢,١٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

وتبدأ هذه الهضاب في الانحدار كلما اتجهنا شرقًا. وتكون حوافها الشرقية شديدة الانحدار، بينما تغطي المستنقعات الأطراف السفلى من هذه الهضاب. وقد كانت الغابات في الماضي تغطي سفوح هذه الهضاب إلا أن معظمها أزيل للأغراض الزراعية.

يبلغ متوسط درجة الحرارة في مناطق الأخدود الإفريقي العظيم التي تقع في الأجزاء الغربية من رواندا نحو ٢٣°م. بينما يصل متوسط المنسوب السنوي للأمطار إلى نحو ٧٥سم. وتنخفض درجة الحرارة في المرتفعات الغربية لتصل إلى نحو ١٧°م، بينما يرتفع المعدل السنوي من الأمطار ليصل إلى ١٤٧سم. وتزداد معدَّلات هطول الأمطار على جبال فيرونجا، أما في الهضاب، فتصل درجة الحرارة في المتوسط إلى نحو ٢٠°م. بينما يبلغ المعدل السنوي للأمطار نحو ١٢٠سم.

الموارد الاقتصادية. يعمل معظم سكان رواندا في الزراعة، إلا أن النشاط الزراعي يعتبر للإعاشة في المقام الأول. وتشمل المحاصيل الزراعية: الموز والفاصوليا والمنيهوت (الكسافا) والذرة والبطاطا الحلوة. ويُعنى بعض سكان الريف بتربية الأبقار. ويحتل البن موقع الصدارة

حقائق موجزة

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية رواندا.

العاصمة: كيجالي.

اللغة الرسمية: الفرنسية والكينيا رواندا.

المساحة: المساحة الكلية ٢٦,٣٣٨كم٢، أبعد المسافات من الشرق إلى الغرب ٢٣٣كم ومن الشمال إلى الجنوب ١٧٧كم.

السكان: قُدِّر عدد السكان لعام ١٩٩٦م بنحو ٨,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، بكثافة سكانية تقدر بنحو ٣١٥ شخصًا لكل كيلو متر مربع. ويتركز ٩٢٪ من السكان في المناطق الريفية، و٨٪ في المدن والمراكز الحضرية. عدد السكان حسب إحصاء عام ١٩٩١م ٧,١٦٤,٩٩٤ نسمة. وحسب التقديرات قد يصل عدد السكان بحلول عام ٢٠٠١م إلى نحو ٩,٣٠٠,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية:

أولاً: المنتجات الزراعية والحيوانية: الموز، الفاصوليا، المنيهوت (الكسافا)، حشيشة الحُمَّى، الذرة الشامية، البطاطا الحلوة، البن، الشاي، والأبقار.

ثانيًا: المعادن: القصدير، والوولفرامايت.

علم الدولة: يتكون علم الدولة من ثلاثة خطوط رأسية تحمل من اليسار إلى اليمين الألوان الحمراء والصفراء والخضراء وفي الوسط يبرز الحرف اللاتيني (R) مكبَّرًا وباللون الأسود.

العملة: الوحدة النقدية الأساسية الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى انظر: **النقود.**

بالنسبة للصادرات. ومن الصادرات المهمة أيضًا، الشاي وحشيشة الحُمَّى. وتتنوع المحاصيل الزراعية بحسب معدلات الارتفاع عن مستوى سطح البحر.

فعلى سبيل المثال، يُزرع نوع من أنواع البن المنشط في بعض المناطق التي يصل ارتفاعها إلى ١,٣٧٠م فوق مستوى سطح البحر. ويُستخدم هذا النوع من البن في إنتاج القهوة السريعة الذوبان. أمَّا المناطق التي يتراوح ارتفاعها ما بين ١,٣٧٠ ـ ١,٨٠٠م، فيزرع فيها البن العربي وهو النوع الذي يحتاج ترشيحًا قبل الاستخدام.

وفي مجال التعدين يأخذ القصدير، والوولفرامايت موقع الصدارة، حيث يشكلان نحو ربع إجمالي صادرات البلاد. وتعاني رواندا من شح كبير في إمكاناتها الصناعية. كما أنها تفتقر لخطوط السكك الحديدية بالإضافة إلى أن معظم الطرق البرية تُرابية. ويوجد مطار دولي يقع في مدينة كيجالي وقد ظل التعاون قائمًا بين ما كان يسمى برواندا وأوروندي. فقد كانت صادرات رواندا تشحن عبر أوروندي، ليتم تصديرها إلى الخارج عبر موانئ دار السلام في تنزانيا، ولوبيتو في إنجولا، وبيرا في موزمبيق. غير أن هذا التعاون الوثيق لم يدم طويلاً. إذ تدهورت العلاقات بين رواندا وبوروندي إثر الحرب التي دارت بين قبائل الهوتو والتوتسي. ولهذا تلجأ رواندا كلما كان ذلك ممكنًا ـ إلى نقل صادراتها برًا إلى كمبالا، ليتم نقلها بالقطارات إلى ميناء ممبسا في كينيا، وعليه فقد أصبح من الصعب على رواندا تصدير منتجاتها واستيراد احتياجاتها بسبب التكاليف العالية التي تتطلبها هذه العمليات.

نبذة تاريخية. تعتبر قبائل الهوتو ومحترفو الصيد من الأقزام من أوائل السلالات العرقية التي استوطنت مايسمى الآن برواندا وقد تعرضت هذه البلاد قبل نحو ٦٠٠ عام إلى غزو خارجي، قادته قبائل التوتسي القادمة من الشمال. وقد اشتهرت هذه القبائل بقدراتها القتالية وبامتلاكها لقطعان من الماشية ذات القرون الكبيرة.، وقد عجزت قبائل الهوتو عن صَدِّ هجوم قبائل التوتسي وإثر هذه الهزائم وافقت القبائل التي تعرضت للهزيمة، على أن تكون في خدمة رؤساء القبائل المنتصرة، في مقابل توفير الحماية لهم وتمكينهم من الاستفادة من بعض الأبقار التي تمتلكها قبائل التوتسي ووفقًا لهذه الترتيبات استمرت قبائل التوتسي في السيطرة على مقدرات البلاد في رواندا حتى عام ١٩٥٩م.

سيطرت ألمانيا على المنطقة التي تسمى حاليًا رواندا، وبوروندي عام ١٨٩٧م وضمتها إليها باعتبارها جزءًا ممّا كان يسمى **بشرق إفريقيا الألمانية.** وفي عام ١٩١٦م تمكنت بلجيكا من السيطرة على هذه المنطقة فيما كان يسمى آنذاك رواندا ـ أوروندي ـ مستغلة انشغال ألمانيا بالحرب العالمية الأولى. وعقب عام ١٩١٨م فقدت ألمانيا كل مستعمراتها في القارة الإفريقية. وإثر هذا أصبح إقليم رواندا ـ أوروندي تحت وصاية الأمم المتحدة. وكُلِّفت بلجيكا بإدارة هذا الإقليم وذلك في عام ١٩٢٣م. انظر: **إقليم تحت الانتداب؛ رواندا ـ أوروندي.**

وفي عام ١٩٥٩م بدأت القلاقل السياسية تظهر بين قبائل التوتسي والهوتو، إثر مقتل الملك مُوامي موتارا الثالث وقد أثار هذا الأمر حنق قبائل الهوتو على التوتسي وترتب على هذا نشوب قتال ضار بين هاتين القبيلتين تمخض عنه مقتل ١٥٠,٠٠٠ شخص من أفراد القبيلتين، غير أن الخسائر الأكبر كانت في صفوف قبائل التوتسي. وأثناء هذا القتال الضاري اضطر نحو ١٥٠,٠٠٠ من أبناء قبائل التوتسي إلى الهرب والنزوح إلى بوروندي وغيرها من الدول المجاورة. وفي عام ١٩٦١م صوَّت السكان في رواندا لصالح النظام الجمهوري. وانفصلت رواندا عن أوروندي وأصبحت كل منهما دولة مستقلة في الأول من يوليو عام ١٩٦٢م. وتم تنظيم انتخابات عامة في رواندا تمخَّض عنها انتخاب جريجويري كيباندا أوّل رئيس للبلاد. وتم إعادة انتخابه رئيسًا للبلاد لفترتين رئاسيتين عام ١٩٦٥م وعام ١٩٦٩م. وفي عام ١٩٧٣م حدث انقلاب عسكري قاده اللواء جوفينال هابياريمانا وإثر ذلك تم إقصاء

كيياندا عن السلطة، كما حَلَّ المجلس التشريعي للدولة ونَصَّبَ قائد الانقلاب نفسه رئيسًا للدولة، وعيَّن مجلسًا للوزراء من العسكريين. وخلال عقد السبعينيات من القرن العشرين عمل اللواء هابياريمانا تدريجيًا على إحلال المدنيين محل العسكريين.

وفي عام ١٩٧٨م تمَّ انتخاب هابياريمانا رئيسًا للبلاد وأعيد انتخابه مرتين أخريين عام ١٩٨٣م وعام ١٩٨٨م.

وتمكنت رواندا من تحقيق بعض التقدم الاقتصادي خلال الفترات الرئاسية المتعاقبة للرئيس هابياريمانا. وقد تمثَّل هذا التقدم في زيادة معدلات الإنتاج بالنسبة لبعض السلع. ومع هذا يظل الفقر من المشكلات التي تعاني منها رواندا، مما يجعلها في حاجة مستمرة للمساعدات الخارجية.

وفي أكتوبر ١٩٩٠م، بدأ المتمردون في الحركة الوطنية الرواندية في شن هجمات علي الحكومة. كان أغلب هؤلاء المتمردين من التوتسي الذين يعيشون في المنفى بأوغندا. وفي عام ١٩٩١م، عدلت الحكومة الدستور ليسمح بالتعددية الحزبية.

وفي أغسطس ١٩٩٣م، وقعت الحكومة اتفاقية سلام مع الحركة الوطنية الرواندية. وفي أبريل ١٩٩٤م لقي الرئيس هابياريمان مصرعه في حادث تحطم الطائرة المقلة له. نقضت مليشيات الهوتو اتفاقية السلام وقتلوا أكثر من نصف مليون نسمة أغلبهم من التوتسي. وشكل الهوتو حكومة لم تعترف بالحركة الرواندية الوطنية. وفي منتصف يوليو استطاعت قوات الحركة من إلحاق هزيمة كبيرة بقوات الهوتو وسيطرت على الحكومة. عينت الحركة حكومة تعددية ضمت بعض الهوتو المعتدلين. نزح أكثر من مليوني مواطن أغلبهم من الهوتو هربًا من قوات الحركة واستقر أغلبهم في منطقة حول مدينة جوما في الكونغو الديمقراطية. لقي عشرات الآلاف من اللاجئين حتفهم من الكوليرا وغيرها من الأمراض.

انظر أيضًا: **بوروندي؛ كيجالي.**

رواندا ـ أوروندي كان إقليمًا تحت وصاية الأمم المتحدة في شرق وسط إفريقيا، تديره بلجيكا وعندما أقامت الأمم المتحدة عام ١٩٤٦م الإقليم الخاضع للوصاية، كانت رواندا ـ أوروندي تُغَطِّي حوالي ٥٤,٠٠٠كم^٢، ويعيش فيها نحو ٥ ملايين شخص. وفي الانتخابات التي جرت في عام ١٩٦١م، تحت إشراف الأمم المتحدة، أعلنت رواندا نفسها جمهورية، أما أوروندي فأقامت بها نظامًا ملكيًا. وفي الأول من يوليو ١٩٦٢م، دخلت نتائج الانتخابات حيِّز التنفيذ، وأصبحت رواندا مستقلة باسم **رواندا**، وكذلك أوروندي باسم **بوروندي**.

وكان أقزام **توا** أول من سكنوا إقليم رواندا ـ أوروندي. ثم جاءت من حوض الكونغو قبائل **الهوتو** وتُسمَّى أحيانًا **الباهوتو**، وهي أحد شعوب البانتو، ودفعت أقزام توا بالقوة إلى الغابات. ثم بعد ذلك ومنذ نحو ٦٠٠ عام، جاءت قبائل توتسي، وهي من طوال القامة، تسمى أحيانا **واتوسي** من أثيوبيا، وقهروا الهوتو، وبدأوا يحكمون المنطقة.

وفي عام ١٨٥٨م قام المكتشفان البريطانيان ريتشارد فرانسيس بيرتون وجون هـ. سبيك بالبحث عن منابع النيل في المنطقة. وفي عام ١٨٧١م قام كل من هنري.م. ستانلي، وديفيد ليفينجستون بارتياد المنطقة حول بحيرة تنجانيقا. وبعد ذلك وصل المستكشفون الألمان. وفي عام ١٨٩٩م اعتبرت ألمانيا إقليم رواندا ـ أوروندي جزءًا من شرق إفريقيا الخاضع لها. ثم جاءت عُصبة الأمم، فأعطت بلجيكا سلطة الانتداب على رواندا ـ أوروندي في عام ١٩٢٣م، ثم أخضعت الأممُ المتحدة الإقليم للوصاية البلجيكية في عام ١٩٤٦م.

انظر أيضًا: **بوروندي؛ كيجالي؛ رواندا.**

رواهاينز سلسلة من الجبال، في الجزء الجنوبي الشرقي من الجزيرة الشمالية، في نيوزيلندا. تمتد من نقطة على بعد بضعة كيلومترات جنوب نهر تاروارو في الشمال، إلى **ماناواتو جورج** في الجنوب. وترتفع هذه الجبال إلى ما يزيد على ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

روايات ويفيرلي. انظر: **سكوت، السير وولتر** (روايات ويفيرلي).

الرواية قصة خيالية نثرية طويلة؛ وهي من أشهر أنواع الأدب النثريّ. وتُقدّم الروايات قصصًا شائقة تساعد القارئ، في معظمها، على التفكير في القضايا الأخلاقية والاجتماعية أو الفلسفية، كما يحث بعضها على الإصلاح، ويهتم بعضها الآخر بتقديم معلومات عن موضوعات غير مألوفة، وتكشف جوهَر المألوف. ومن الرِّوايات مايكون هدفه مجرد الإمتاع والتَّسلية.

تُغطي الموضوعات التي تتناولها الروايات حيِّزيّ التجارب الإنسانية والخيال. فبعض الروايات تصوّر أشخاصًا وحوادث من واقع الحياة. وكتّاب هذه **الروايات الواقعية** يسعون لتصوير الحياة كما هي، على حين أن **الرواية النفسية** تركز على أفكار ومشاعر واحد أو أكثر من شخصياتها. وعلى عكس الرواية الواقعية، فإن الرواية الرومانسية تقدّم صورًا مثالية للحياة كما تستكشف بعض

الروايات علمًا خياليًا مثل: **قصص الخيال العلمي** التي تصف أحداثًا مستقبلية أو كواكب أخرى. أما الرواية البوليسية فتعدُّ أشهر الروايات وأحبها عند بعض القُرّاء.

إن للرواية ـ بوصفها شكلاً أدبيًا ـ أربع سمات أساسية تميزها عن باقي الأنماط الأدبية هي: ١- شكل **أدبي سرديّ** يحكيه راو، وبهذا تختلف عن المسرحية التي تُحكى قصتها من خلال أقوال وأفعال شخصياتها ٢- أطول من القصة القصيرة وتُغطي فترة زمنية أطول وتضم عددًا من الشخصيات أكثر ٣- تكتب في لغة نثرية ٤- عمل قوامه الخيال، وبذلك تختلف عن التأريخ والسيرة الذاتية اللذين يحكيان عن أحداث وأشخاص حقيقية.

وقد يبني بعض الروائيين أعمالهم على أحداث أو حياة لأشخاص حقيقيين، لكنّ إبداعهم يكمن في إيراد أحداث أو شخصيات لا تمت إلى الحقيقة بصلة. ولذا فالرواية جزئيًا ـ إن لم يكن كليًا ـ من نسج خيال المؤلّف.

جذور الرواية. أصبحت الرواية شكلاً ثابتًا من أشكال الأدب في القرن الثامن عشر الميلادي في إنجلترا. غير أن جذورها تمتد إلى الأدبين الإغريقي والروماني القديمين. وتمتزج في الأدب الروائي بما فيه من خيال، بعض سمات الأدب غير الروائي كالتأريخ والسيرة الذاتية، لكن الرواية تختلف عن هذه الفنون غير الروائية بملامح فنية خاصة بها، كالحبكة والموضوع وتقنيات القصّ.

الروايات الإغريقية والرومانية القديمة. كانت الأنماط الأدبية السردية في القديم تكتب شعرًا، وأفضل أنماطها **الملحمة** التي تتحدّث عن إنجازات أبطال وآلهة وثنيين أسطوريين، مثل **الإلياذة والأوديسة** لهومر. كما كَتَب الإغريق قصصًا روائية طويلة تسمَّى **القصص الخيالية.** تصف مغامرات خيالية في بلاد أجنبية أو مآزق العشاق الشباب. وكذلك كتبوا **القصص الخيالية الرعوية** عن قصص حبّ الرّعاة. ومن أهم الأنماط السردية لدى الرومان التي تخالف تمامًا قصص الإغريق عن الحبّ المثالي، روايات **الستيريكون** و **الحمار الذهبيّ والمسوخ.**

الروايات الأوروبية اللاحقة. اشتهرت في أوروبا **قصص الفروسية الخيالية** التي تتحدّث عن الحب والمغامرة في أواخر القرون الوسطى. وكان معظمها يدور حول ملك إنجلترا الأسطوري الملك آرثر وفرسان المائدة المستديرة. أما في أسبانيا فقد ظهرت خلال القرن السادس عشر الميلادي عدّة أعمال سرديّة أكثر واقعية مثل: **لثريودي تورمس** ويعدُّها بعض النقاد أول رواية في **أدب الشطار،** وأبطالها من اللصوص والقراصنة بدلاً من الفرسان.

وفي الأعمال السردية الأسبانية تحلُّ المدنية محل الغابات والقلاع. ويعتقد بعض النقاد أن أول رواية هي رائعة ميغل دي سرفانتس **دون كيشوت،** لكن نقادًا آخرين يعارضون هذا الرأي ويقولون إنها ساعدت كثيرًا في تطوير الفن الروائي. وتدور رواية **دون كيشوت** عن مالك أرض في منتصف العمر، تعبث برأسه أحلام مثالية بسبب قراءته لقصص الفروسية الخرافية، فيتخيّل نفسه فارسًا يجوب العالم ليدفع الظلم. وخلافًا للشخصيات التي تصورها الفروسية الخرافية، فإن شخصية **دون كيشوت** ترتكب أخطاء مأساوية محزنة.

ازدهار الرواية الإنجليزية. ظهرت الرواية الإنجليزية شكلاً أدبيًا بارزًا في إنجلترا خلال القرن الثامن عشر الميلادي، ويعد بعض النقاد دانيال ديفو أول روائي في إنجلترا بالرغم من افتقار رواياته لحبكة موحدة. فكلتا روايتيه **روبنسون كروزو** (١٧١٩م) و **مول فلاندرز** سلسلة من الأحداث في حياة أشخاص عاديين، لكنهم أكثر ذكاء من غيرهم.

أما صمويل ريتشاردسون فقد كتب رواياته بحبكات واضحة، كما تميزت رواية هنري فيلدينج **حكايات توم جونز اللقيط** (١٧٤٩م) بحبكتها الطويلة المترابطة التي تحكي مغامرات مضحكة لطفل يتيم. ويُعد لورانس ستيرن من كبار المجربين في حقل الرواية، فروايته **تريسترام شاندي** (١٧٦٧م) رواية غير تقليدية، تقوم على الحوار والذكريات أكثر من الحركة والأحداث.

وبالمثل يُعدُّ توبياس سموليت من كتاب الرواية الرواد المعروفين في هذه الفترة. وفي أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين اشتهرت في إنجلترا الرواية **القوطية** وهي روايات الإثارة والرعب، مثل: **فرانكنشتين** (١٨١٨م) لماري شيللي.

الرواية في القرن التاسع عشر

أنجبت روسيا خلال القرن التاسع عشر الميلادي روائيَّيْن كبيرَيْن هما ليو تولستوي وفيودور دوستويفسكي، وكلاهما من كبار أساتذة المدرسة الواقعية. وإن كانت رائعة تولستوي **الحرب والسّلام** (١٨٦٩م) تصوّر أحداث هجوم نابليون الأول على روسيا، إلا أن هذه الأحداث تتداخل مع قصص أخرى، تصوّر حياة طبقات مختلفة من المجتمع الروسي، كما تقدّم رواية **أنّا كارنينا** (١٨٧٥-١٨٧٧م) للمؤلّف نفسه قصة حب مأساوية. على حين اشتهر دوستويفسكي بتحليله أغوار النفس الإنسانية ومعالجته للأفكار الفلسفية. ومن أشهر رواياته في هذا الميدان **الجريمة والعقاب** (١٨٦٦م) **والإخوة كارامازوف** (١٨٧٩-١٨٨٠م).

أضاف كُتّاب هذا القرن من الإنجليز إضافات بارزة إلى تقنيات الروائيين الأوائل، فأنتجوا أعمالاً كثيرة رائعة. كما

كتب روائيون آخرون من فرنسا وروسيا والولايات المتحدة روايات ذات قيمة أدبية كبيرة. وقد سيطرت الحركة الرومانسية ـ التي تقوم على التعبير الكامل عن العواطف والخيال ـ على أدب أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. ثم أعقبتها **الحركة الواقعية** التي تنادي بتصوير الحياة بدقة كما هي.

ففي بريطانيا أبدع الكاتب الأسكتلندي الرومانسي السير وولتر سكوت **الروايات التاريخية** وساعد على انتشارها. ومن أشهر هذه الروايات **ويفرلي** (١٨١٤م) **وإيفانهو** (١٨١٩م). وقد ظهرت روايات العادات والتقاليد خلال القرن التاسع عشر الميلادي متأثرة بأسلوب العلاقات الاجتماعية وحياة طبقات معينة. ومن أشهر هذه الروايات رواية **الكبرياء والتحامل** (١٨١٣م) لجين أوستن التي تناولت التقاليد الاجتماعية ومشكلات الحب والزواج.

ومن أشهر الروائيين والروايات التي ناقشت زيف الطبقات الارستقراطية والبرجوازية ما كتبه وليم تاكاري في **سوق الغرور** (١٨٤٧-١٨٤٨م) وتشارلز ديكنز في **أوليفر تويست** (١٨٣٧ - ١٨٣٩م) وهي تعرض لمشكلات الطبقات الدنيا في لندن. وجورج إليوت في **سيلاس مارنر** (١٨٦١م) وتعرض لمجتمع القرية والمدن الصغيرة، وتوماس هاردي في **دير برفيل** (١٨٩١م)، حيث عرض لشخصيات قدّرت عليها حياة مأساوية.

وفي فرنسا أثر الروائيون الفرنسيون في تطور الرواية خلال القرن العشرين الميلادي تأثيرًا كبيرًا. إذ ساهم ستندال في تطور الرواية النفسيّة كما كتب جوستاف فلوبير **مدام بوفاري** (١٨٥٦م) بتفاصيل واقعية تعطي صورة مرئية عن الأجواء الداخلية لشخصياته. وقد أثرت طريقته هذه في عدد من الكتاب. وساهم إميل زولا في إرساء دعائم **المدرسة الطبيعية**، فأصبحت اتجاهًا مهمًا في الأدب خلال هذا القرن. وقدّم في رواية **جرمينال** (١٨٨٥م) شخصيات تعيش في ظروف خارجة عن إرادتها.

شهدت الولايات المتحدة الأمريكية العديد من كبار الروائيين خلال القرن التاسع عشر الميلادي، منهم ناثانيل هووثورن الذي اشتهر باستخدام الأسلوب الرمزي وتحليل الجوانب الخفية في حياة شخصياته وسلوكها كما في روايته **الحرف القرمزي** (١٨٥٠م). كما كتب هرمان ملفيل **موبي ديك** أو **الحوت** (١٨٥١م). وتثير هذه الرواية، في قالب رمزي، أسئلة فلسفية عن الخير والشر. أما الكاتب مارك توين فعُرف بأسلوبه الفكاهي الساخر واستخدامه اللهجة العامية الخاصة لتعرية نفاق المجتمع وقسوته. وأطيب مثال على ذلك روايته **مغامرات هكلبري فن** (١٨٨٤م). ويتصدر هذه الفترة كاتب كبير هو هنري جيمس الذي كان متمكنًا من تقنية كتابة الرواية وبنائها المسرحي، خاصة في معالجاته للعلاقات الاجتماعية وتصويره لنفسيات الشخصيات الذكية الحساسة التي قدَّمها في روايتيه **صورة سيِّدة** (١٨٨٠-١٨٨١م) و **السفراء** (١٩٠٣م).

أثّرت حركة المدرسة الطبيعية الفرنسية في أواخر القرن العشرين الميلادي على أدباء أمريكا، مثل ثيودور درايزر. وستيفن كرين الذي صوّر قسوة الأحياء الفقيرة في روايته **ماجي فتاة الطريق** (١٨٩٣م). أما روايات وليم فوكنر فتؤكد على انهيار المعايير الأخلاقية التقليدية.

الرواية الحديثة في القرن العشرين

قام الروائيون من مختلف البلاد في القرن العشرين بتجارب متنوعة في إبداع الرواية وتقنيتها وأنواع الحبكة. وتناول الكثير منهم التغيرات الاجتماعية التي طرأت بعد الحربين العالميتين الأولى والثانية.

تيارات جديدة في الرواية. صوّر جوزيف كونراد ـ البولندي الأصل ـ في أوائل هذا القرن جانب قسوة الإنسان وأنانيته في روايته **نوسترومو** (١٩٠٤م). كما جرّب مارسيل بروست في فرنسا تقنية الكتابة بوصفها أحلام يقظة شاعرية. ففي رائعته **تذكر الأشياء الماضية** (١٩١٣-١٩٢٧م) عمد إلى فقرات مستفيضة من الحوار في هذا اللون من الأحلام. وحاكاه في هذا الأسلوب أندريه جيد ولويس فيردناند سلين.

كما استخدم جيمس جويس في إنجلترا تقنية **تيار الوعي** للتعبير عن الرؤى والمشاعر والذكريات التي تفيض بها عقول شخصياته. ويؤكد جويس في **يوليسيز** (١٩٢٢م) انهيار القيم الشخصية وتفاهة النشاط الإنساني في الحياة المعاصرة. وكذلك كتبت فرجينيا وولف بالتقنية نفسها مع استخدام الرمزية بأسلوب شاعري مؤكدة على هشاشة العلاقات الإنسانية في خضم القيم الاجتماعية المنهارة. وقد تبدّى ذلك في روايتها **إلى الفنار** (١٩٢٧م).

وفي أمريكا صوّر سكوت فيتزجيرالد الخواء الأخلاقي للأثرياء الأمريكيين في **جاتسبي العظيم** (١٩٢٥م). كما عبّر هرمان ملفيل وإرنست همنجواي عن شعور الأمريكيين بالضياع بعد الحرب العالمية الأولى في رائعتيه: **الشمس تشرق أيضًا** (١٩٢٦م) و **وداعًا للسلاح** (١٩٢٩م).

وكتب فرانز كافكا، التشيكي الأصل، باللغة الألمانية روايات تتسم بأجواء خيالية، مثل **الكابوس**، وصوّر في **المحاكمة** (١٩٢٥م) إحباط الرجل العادي ويأسه في دوامة البيروقراطية الحكومية. كما كتب الروائي الألماني **توماس**

مان عن إحباطات الحياة الحديثة من خلال شخصياته الحساسة المثقّفة في روايتيه **الجبل السحري** (١٩٢٤م) **ودكتور فاوست** (١٩٤٧م).

وكان للحركة الوجودية ـ بوصفها حركة فلسفية ـ أثر كبير على الأدب الفرنسي في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين. وترى هذه المدرسة أن الحياة مشوشة وليس لها معنى، وأنّ على الإنسان أن يختار طريقه على مسؤوليته الخاصة. وقد أسفرت هذه الحركة عن روايات من أشهرها **الغثيان** (١٩٣٨م) لـ جان بول سارتر **والغريب** (١٩٤٢م) لـ ألبيرت كامو.

فترة مابعد الحرب العالمية الثانية. ظهر شكل تجريبيّ في فرنسا للرواية خلال الخمسينيات من القرن العشرين عرف باسم **الرواية الجديدة**. وقد رفض أصحاب هذا الاتجاه السمات التقليدية للرواية، مثل الحبكة المنظمة والشخصيات الواضحة المعالم وركزوا على وصف دقيق للأشياء والأحداث كما هي. وتمثل هذا الاتجاه رواية آلان روب جرييه المسمَّاة **الغيرة** (١٩٥٧م). ويعدّ **صمويل بيكيت** ـ الأيرلندي الأصل ـ أكثر أدباء الخمسينيات تأثيراً على اتجاه الرواية في كتاباته سواء بالفرنسية أو الإنجليزية. وتركز روايته **وفاة مالون** على الهستيريا التي أصابت مالون عند وفاته.

وتناول جراهام جرين ووليم جولدينج، وهما من أشهر الروائيين الإنجليز بعد الحرب، القضايا الأخلاقية والدينية، أولهما في **لب المشكلة** (١٩٤٨م) والآخر في **ملك الذباب** (١٩٥٤م).

كما كتب أدباء أمريكا روايات تقليدية مثل **القابض في الجودار** (١٩٥١م) للكاتب ج. د. سالينجر. بينما ركّز جيمس بولدوين و رالف أليسون على مشكلات الزنوج في المجتمع الأمريكي، فكتب الأول **اذهب وقل ذلك على الجبل** (١٩٥٣م) والآخر **الرجل الخفي** (١٩٥٢م).

وفي الستينيات من القرن العشرين أصبح أسلوب الفكاهة السوداء أسلوبًا شائعًا. فيتناول الكاتب في هذا اللون من الروايات المشكلات الجادة بطريقة مضحكة مبكية. فرواية جوزيف هلر **الممسك ٢٢** تتحدث بصورة مضحكة عن عبثية الحرب والمؤسسات العسكرية غير أنها تصوّر في الوقت نفسه الضياع المخيف الذي تخلفه الحرب.

تتسم الرواية اليوم بتيارات عالمية ظهرت في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، ويُعد مؤلفو **الروايات غير الخيالية** من أصحاب هذه التيارات. ويود كتّاب هذا التيّار أن يجمعوا بين الأسلوب الوثائقي عن الأحداث الحقيقية وتقنية الكتابة الروائية. ويظهر هذا بوضوح في رواية ترومان كابوت **مع سبق الإصرار** (١٩٥٩م) التي كتبت بأسلوب صحفي يعتمد على وثائق عن جريمة حقيقية. كما مزج الكاتب البريطاني بيتر أكرويد في كتاباته في الثمانينيات الحقائق التاريخية بالخيال الروائي.

وقد أصبحت الرواية اليوم شكلاً أدبيًا عالميًا. ويشمل الأدباء الذين يكتبون بالإنجليزية، أدباء أستراليين مثل: باتريك وايت الحائز على جائزة نوبل للآداب عام ١٩٧٣م، والأديب الهندي راسبيورام نارايان كاتب **بائع الحلوى** (١٩٦٧م). واشتهر نيبول، ف.س من منطقة الكاريبي بروايته **منحنى النهر** (١٩٧٩م). ومن كتّاب جنوب إفريقيا الذين يكتبون بالإنجليزية والأفريكانية؛ أندريه برنك مؤلف **انظر إلى الظلام** (١٩٧٤م). ومن كتاب إفريقيا أيضًا الأديب النيجيري شينوا أتشيبي بروايته **رجل الشعب** (١٩٦٦م). وفي أيرلندا اشتهر فلان أوبريان وبراين مور. ومن أشهر أدباء بريطانيا الجدد مارتن أميس، ووليم بويد وأنيتا بروكنر و أ. ن. ولسون وجوليان بارنز وأيضًا كازو إيشيجورو الياباني الأصل.

وهناك روائيون جدد يكتبون بلغات أخرى غير الإنجليزية، مثل كارلوس فيونتس في المكسيك، وماريو فارجاس لوسا في بيرو، وجورجي لويس بورجيس في الأرجنتين. وجميعهم يكتبون باللغة الأسبانية. ويكتب جورج أمادو من البرازيل باللغة البرتغالية. واشتهر الإيطالي إيتالو كالفينو والروائية الفرنسية مارجريت دورا مؤلفة رواية **العاشق** (١٩٨٤م).

الرواية في الأدب العربي

تعود نشأة الرواية العربية إلى التأثر المباشر بالرواية الغربية بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ولا يعني هذا التأثر أن التراث العربي لم يعرف شكلاً روائيًا خاصًا به. فقد كان التراث حافلاً بإرهاصات قصصية، تمثلت في **حكايات السمار والسير الشعبية وقصص العذريين** وأضرابهم، والقَصَص الديني والفلسفي. أما **المقامات العربية** فذات مقام خاص في بدايات فن القص والرواية في الأدب العربي. فقد تركت بصمات واضحة في مؤلف المويلحي **حديث عيسى بن هشام** وفي مؤلفات غيره من المحدثين الذين اتخذوا من أسلوب المقامة شكلاً فنيًا لهم.

وتعزى أول محاولة لنقل الرواية الغربية إلى عالم الرواية العربية إلى رفاعة رافع الطهطاويّ في ترجمته لرواية "فينيلون" **مغامرات تليماك** (١٨٦٧م) ولعلّ رواية سليم البستاني **الهيام في جنان الشام** (١٨٧٠م) أول رواية عربية قلبًا وقالبًا.

وتظل الرواية العربية قبل الحرب العالمية الأولى على حالة من التشويش والبعد عن القواعد الفنية وأقرب ماتكون

إلى التعريب والاقتباس حتى ظهور رواية **زينب** (١٩١٤م) لمحمد حسين هيكل، التي يكاد يتفق النقاد على أنها بداية الرواية العربية الفنيّة، حيث اقترب المؤلف فيها من البنية الفنية للرواية الغربية التي كانت في أوج ازدهارها آنذاك. وقد عالجت رواية **زينب** واقع الريف المصري وهو أمر لم تألفه الكتابة الروائية قبل ذلك.

وعقب الحرب العالمية الأولى ومع بداية الثلاثينيات من القرن العشرين بدأت الرواية العربية تتخذ سمتًا أكثر فنية وأعمق أصالة. وكان ذلك على يد مجموعة من الكتاب ممن تأثروا بالثقافة الغربية أمثال طه حسين وتوفيق الحكيم وعيسى عبيد والمازني ومحمود تيمور وغيرهم.

فقد نقلت روايات الأربعينيات والخمسينيات الإبداع الروائي في الأدب العربي نقلة جديدة، ومن أبرز كتاب هذه الفترة عبد الحميد جودة السحار ويوسف السباعي وإحسان عبد القدوس إلا أن الروائي المصري نجيب محفوظ يُعَدّ سيِّد هذا الميدان غير مدافع. فرواياته **خان الخليلي** و **زقاق المدق**، و **الثلاثية** تمثل رؤية جديدة أضافت إلى أجواء الرواية عوالم أرحب وأوسع. وفي الستينيات من القرن العشرين بدأ نجيب محفوظ يبدع عالَمًا روائيًا جديدًا مستخدمًا تقنيات أكثر إبداعًا وأكثر تعقيدًا، وتقف رواياته **اللص والكلاب؛ السمان والخريف؛ الطريق؛ الشحاذ؛ ثرثرة فوق النيل** معلمًا بارزًا في مسيرة الرواية الجديدة، ذلك أن المضامين الاجتماعية التي عني بها من قبل امتزجت بها في هذه المرحلة مضامين فكرية وإنسانية ونفسية احتاجت إلى شكل روائيٍ أكثر فنية من مرحلته السابقة. وقد أجبرت هزيمة عام ١٩٦٧م الروائي العربي إلى إعادة النظر في تيار الرواية، الذي كان سائدًا قبل الهزيمة، فظهرت من ثَمَّ أنماطٌ روائية جديدة، فيها ثورة على الأساليب التقليدية، كالحبكة والبطل والسرد التاريخي. وكانت لنجيب محفوظ إضافة لاتنكر في هذه المرحلة. ظهر بعد ذلك جيل آخر من الروائيين العرب، سُمِّي **بالحداثيين**، خرجوا على رؤية الرواية التقليدية وتقنياتها. وعلى أيدي هؤلاء الكتاب مثل: صنع الله إبراهيم وحنا مينا وجمال الغيطاني وإدوار الخراط والطيب صالح وبهاء طاهر وإميل حبيبي والطاهر وطّار وعبدالرحمن منيف وغيرهم ظهرت رؤية روائية تحمل اتجاهات معاصرة وحداثية مختلفة، من أهم سماتها أن الخطاب الروائي تجاوز المفاهيم التقليدية حول الرواية في عصورها الكلاسيكية والرومانسية والواقعية الجديدة؛ وتداخلت أساليبها مع تداخلات العالم الخيالي والصوفي والواقعي والتاريخي، مما جعلها، سواء في حبكتها أو شخوصها، أكثر تعقيدًا وأعمق تركيبًا.

ووصلت الرواية بذلك إلى دُنيا النص المفتوح الذي يفضي إلى قراءات متعددة لا تصل إلى تفسير نهائي للخطاب الروائي كما كان الحال في الروايات السابقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر المقالات عن الآداب العالمية المختلفة مثل **العربي، الأدب؛ الإنجليزي الأدب**، والمقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا:

الأدب
الرواية القوطية
الرومانس
الرومانسية
الطبيعية، المدرسة
القصة البوليسية
القصة القصيرة
قصص الخيال
قصص الخيال العلمي
الملحمة الشعرية
النشر
الواقعية
الوجودية

روائيون عرب

البستاني، سليم
تيمور، محمود أحمد
جبران، جبران خليل
حسين، طه
حقي، يحيى
الحكيم، توفيق
حنا مينة
رفاعة الطهطاوي
زيدان، جرجي
السباعي، أحمد محمد
الطيب صالح
عبود، مارون حنا
العقاد، عباس محمود
علي أحمد باكثير
المازني، إبراهيم عبد القادر
مبارك، زكي
المويلحي
نجيب محفوظ
نعيمة، ميخائيل
هيكل، محمد حسين
يوسف إدريس

رواية الشعر ورواته. انظر: **الشعر** (رواية الشعر ورواته).

رواية القصة واحدة من أقدم أشكال الفن الشعبي. (احك لي قصة)، صارت مطلبًا للأطفال والكبار منذ أن بدأ الناس يتصلون بعضهم ببعض. إن سرد القصص غالبًا ما يكون جزءًا من المحادثات العادية. على سبيل المثال، عندما تصف رحلة قمت بها، فإنك تَروي قصة. وفي رواية القصص الرسمية، يُعد الشخص القَصة لتقديمها إلى جمهور المستمعين أو المشاهدين. ورغم أن بعض رُوَاة القصص يَسردون القصص من خيالهم، إلاَّ أن معظم الرواة يحفظون عن ظهر قلب القصة التي تظهر في الكتب.

يُمثل التراث الشعبي مصدرًا مهمًا للقصص، ومن مصادر التراث الشعبي على وجه الخصوص، الأساطير والملاحم والقصص البطولية، والقصص التي تُروَى على ألسنة الحيوانات. وبالإضافة إلى ذلك الحكاياتُ الأدبيَّة والدينيَة التي توفِّر المادة للقصص. وحيث إنّ الرُواة غالبًا ما يقومون باستخدام الأعمال المنشورة مصادر لهم، فقد صارت رواية القصص طريقة فعالة لتقديم أدب جيد للأطفال والكبار. وإذا كان المستمعون يتعلمون الكثير عن الدول والثقافات الأخرى، فإنهم أيضًا يوسعون مداركهم للإبداع، ويُطوِّرون مَهارات الاستماع ويحققون المُتعة لأنفسهم.

أنواع القصص

الحكايات الشعبية. وهي الحكايات التي تداولها الناس جيلاً عن جيل، إما مكتوبة أو تناقلوها بصورة شفهية. والحكايات الشعبية عبارة عن قصص بسيطة تركِّز بصورة كلية على عنصر الحبكة الفنية في الرواية. وحيث إن هذه الحكايات قصيرة وبسيطة، فإنها تستوفي جميع الشروط لسرد القصة. وقد تمَّت إعادة كتابة العديد من مجموعات الحكايات الشعبية الشائعة في كثير من الأقطار وتم تحريرها بصفة خاصة لرُواة القصة.

الأساطير والملاحم والقصص البطولية. تُعدُّ الأساطير والملاحم والقصص البطولية قريبة جدًا من الحكايات الشعبيَّة. أما **الأساطير** فهي قصص تحاول وصف طبيعة العالم ووجود الإنسان. والأساطير الإغريقية والرومانية والإسكندينافية معروفة إلى حد بعيد لدى كثير من القراء أو المستمعين، وتعتبر من الأنواع التي غالبًا ما تُحكَى بواسطة رواة القصص. و **المَلْحَمة** مجموعة من القصص التي تهتم وتُعْنى ببطل، مثل رُوبن هُود أو الملك آرْثَر، وأما **القصص البطولية** فإنها تصف عادة وقائع بطولية مثيرة ورائعة في تاريخ شعب ما. فالحكايات التي تصف، على سبيل المثال، بطولات عنترة بن شداد وأخيه شيبوب، والزير سالم، وكذلك استيطان الغَرْب الضَّاري في أمريكا ـ غرب الولايات المتحدة قبل خضوعه لسلطة القانون ـ تأخذ غالبًا شكل القصص البطولية.

الحكايات الأدبية. هي قصص يبتدعها مؤلف، غير أنهَا تُكْتَب في أُسلوب الحكايات الشعبية. تحتوي الحكايات الأدبية على فقرات وصفية أكثر من الحكاية الشعبية، كما أن صفات الشخصيات فيها، تكون أكثر تفصيلاً وأكثر تطورًا. ولأنَّ الحكاية الأدبية أكثرُ تعقيدًا، فإنها ـ عادة ما ـ تُروى بوساطة رَاوٍ متقدم.

القصص على ألسنة الحيوانات. هي حكايات قصيرة، تحاول أن تعطي درسًا، أو تنقل التعاليم والسلوك الأخلاقي. وغالبًا ما تكون الشخصيات حيوانات تفعل مثلما يفعل الإنسان.

تعتبر القصص اليونانية للكاتب إيسُوب، والفرنسية للكاتب جَان دو لافونتين من أفضل هذا النوع من القصص وأكثرها شهرة. غير أن المجموعات الروسية والهندية من هذه القصص، تحمل في حناياها حكايات غنية بالألوان أيضا ومن أشهرها في العربية كتاب **كليلة ودمنة**.

المصادر الدِّينية. تحتوي المصادر الدينية أيضًا على قصص جيِّدة صالحة للرواية. ولكل ديانة قصصها الخاصة توظفها لنقل تعاليمها أو لتوضيح مبادئ السلوك الأخلاقي. وقد قام رواة القصص بتحوير هذه القصص لاستمالة الجمهور العريض من القراء والمستمعين.

المصادر الأخرى لرواية القصص. تشمل المصادر الأخرى القصص القصيرة والشعر. وتكتب لكل الأعمار من صغار الأطفال إلى الكبار، كما تعتبر القصص القصيرة مصدرًا غنيًا للقصص المُراد سردها. وهناك أيضًا العديد من شعراء الأطفال الرائعين، الذين قرضوا الشعر في كل موضوع تقريبًا. ويمكن للراوي استخراج، أو استنباط المادة المناسبة لسرد قصة من القصص والروايات الطويلة، أو غير الطويلة.

كَيفَ تَروِي قِصَّة

اختيار القصة. يعد اختيار القصة الخُطوَة الأولى لإعداد الراوي وتُعتبر المكتبة العامة أفضل مكان للحُصُول على قصة جيدة. وفي المكتبة أيضًا يمكنك الحصول على الكُتُب التي تتناول فن رواية القصة. تحتوي هذه الكتب عادة على معلومات عن المصادر وعلى إرشادات وتعليمات مفيدة لتعلم وسرد القصص، وكذلك المجموعات القصصيَّة الجاهزة للسرد.

تحدد نوعية القارئ أو المستمع نوع القصة التي يقوم الرَّاوِي باختيارها. ومن الأهمية بمكان تعديل طول القصة وتيسير مستوى تعقيده، لتناسب عمر القارئ أو المستمع. يستمتع الأطفال تحت سن الثالثة بالكتب المصورة التي توضح محتويات المنزل. بينما يستمتع الأطفال من سن الثالثة إلى الخامسة بقصص الحيوانات والأطفال الذين يشابهونهم. ويمكن للرَّاوي أيضًا، أن يحكي حكايات شعبية قصيرة وقصصًا حديثة لهؤلاء الأطفال.

أما الأطفال في سنِّ الدراسة، فهم على استعداد لتقبل قصص طويلة. ومع ذلك، يجب أن تكون حبكة الرِّواية أو المسرحيَّة مُبَسَّطة وشخصياتها قليلة، بالنسبة للأطفال من عمر ٦ إلى ٩ سنوات. ويَستَمتع الأطفال من عمر ١٠ إلى ١٢ سنة بالحكايات الشعبية والقصص المأخُوذَة من الأدب الحديث. والشباب في سن المراهقة يحبون الأساطير والملاحم، لأنهم يولعُون ويُفتَنُون بالأبطال ويستمتعون بالمغامرات والقصص الغرامية.

تعلُّم القصة. الخُطوَة التالية بعد اختيار القصة بالنسبة للراوي يتمثل في تعلم القصة. أولاً، اقرأ القصة عدة مرات وحاول ترتيب الأحداث والشخصيات في ذاكرتك. وبعد ذلك، احك القصة لنفسك أو لمستمع راغب في ذلك، ستجد أنَّك قد استظهرت وحفظت عن ظهر قلب عبارة رئيسيَّة أو عبارتين أو حتى بعض الجُمل في بداية ونهاية القصة. وبعد أن تعرَّفت على القصة بدرجة لاتحتاج معها النظر في الكتاب، يمكنك البدء في صقل وتشذيب أسلوبك في رواية القصة.

يتفق معظم رُواة القصة على أنه ليس من الضروري استظهار كل كلمة في القصة. ولكن يجب على أي حال استظهار الحكاية الأدبية، إذا كان أسلوب الكتابة مُهمًا.

سرد القصة. يسهل على أي فرد سرد القصة إذَا أعدها إعدادًا جيدًا. إن عباراتك وكلماتك هي التي تحكي القصة، وهذا يعني أنك لستَ في حاجَة لأن تُقلِّد أو تُمثِّل بحركات جسدية؛ فإن كنت ترى الشخصيات والمناظر في ذاكرتك، فإن المستمعين أو المشاهدين سيرونها أيضًا. وبوصفك راويًا للقصة، يجب أن تحدد متى تتوسع في وصفك، حتى يعجب المستمعون بقصتك بصورة أفضل. وإذا أردت أن تحكي قصة من كتاب مُصَوَّر، يجب أن تعرض على المستمعين بعضًا من هذه الصور أثناء حديثك. يمكن لرُواة القصة أن يسردوا قصصهم في أي مكان. وتعتبر المكتبات والمدارس أكثر الأماكن الشائعة لسرد القصص للأطفال. وغالبًا ما تقوم المكتبات العامة بتنظيم جلسات للقصة بالنسبة للأطفال الصغار والصبيان. ومن الأماكن الجيدة الملائمة لسرد القصص أيضًا: الحدائق والميادين والحدائق.

نبذة تاريخية

أقدم أشكال سرد القصة. أغلب الظن أن أشكال السرد القصصي كانت في صورة مقطوعات بسيطة تمتدح الفجر أو النجوم أو تعبر عن فرحة الشخص وابتهاجه بكونه حيًا. ولربما تغنى الناس بأهازيج أخرى أثناء ممارستهم أعمالهم اليومية، مثل طَحن الذُّرة أو سن الآلات والمعدات.

وعندما بدأ الناس يفكرون في العالم من حولهم، ابتدعوا أساطير فسروا بها الظواهر الطبيعية. وعزوا خصائص وسجيات خارقة للعادة لأفراد عاديين، ومن ثَمَّ ظهرت حكاية البطل.

شمل فن الرواية قديمًا كلاً من القصص والشعر والموسيقى والرقص. وكثير من الناس سردوا القصص، ولكن أحسنهم وأكثرهم شعبية، الشخص الذي استطاع أن يُسلِّي الجمهور وأفراد المجتمع. وقد صار ذلك الشخص أيضًا مؤرخًا للمجموعة، واضعًا نقطة البداية لسرد القصص بوصفه مهنة مُستقلة.

القرون الوسطى. شهدت الفترة من القرن الخامس حتى السادس عشر الميلاديين ازدهار فن رواية القصة. وجد الرواة في هذه الفترة التشجيع في البلاطات الملكيَّة وفي الأسواق. وارتحَل الرُّوَاة المتجولون من بلاد إلى أخرى، يجمعون الأخبار ويتعلمون وينشرون القصص المفضلة في المناطق المختلفة؛ وازداد تبادل القصص بينهم إلى حد أصبح من الصَعب تَتَبُّع واكتشاف مصدر العديد من حكاياتهم.

الرواة المتجولون يزورون الحدائق والميادين للتسلية والمساعدة في تعليم الصغار في مدينة نيويورك.

حظيَ رُوَاة القصص في القرون الوسطى بتدريب شامل. وقد وصفت روث سوير الروائية الأمريكية ذائعَة الصِّيت ومُؤلفَة كُتب الأطفال الشهيرة، تدريب **التروبادور** الشاعر ـ الموسيقار في القرون الوسطى. وكتبت عن التُروبَادُور الجيد الذي يتوقع منه أن يكون على دراية وإلمام بكل الحكايات الحديثة بصورة متكاملة، وقادرًا على تكرار كل الأطروحات الرَّائعة، وأن يكون على دراية بفضائح البلاط، ويعرف قوة المعالجة أو المداواة بالأعشاب والأدوية المستخلصَة من النباتات الطبية، وأن يكون قادرًا على ارتجَال الشعْر عند نبيل أو نبيلة في أي مقام، وأن يعزف على آلتين على الأقل ممَّا يفضلهما البلاط.

ولا يعرف أحد عدد الرُّواة الذين استمتع الجمهور بحكاياتهم خلال القُرون الوسطى. وبعض المؤلَّفات تقول إن ٤٢٦ مغنيًا كانوا قد شاركوا في حفل زفاف مارجريت أميرة إنجلترا عام ١٢٩٠م. ولقد كان من بين العديد من المغنيين في بلاط إدوارد الأول امرأتان قامتا بتأدية دوريهما تحت اسمي **ماتل صانعة البهجة واللؤلؤة في البيضة.**

وبعد اكتشاف آلة الطباعة حوالي عام ١٤٤٠م احتلت القراءة مكان الاستماع. واضمحل تأثير الرَّاوي المحترف؛ كما أن الكُتَيبَات الرَّخيصة الخاصة بالحكايات الشعبية والمسماة **كتب الفتيان**، وفَّرت المتعة لقارئيها، وساعدت على حفظ بعض أقدم القصص. وبعد هذا فقد اقتصر السرد الشفهي للقصص بصورة أساسية على المناطق الريفية.

القرن التاسع عشر الميلادي. هو فترة تزايد اهتمام العلماء بالأدب الشعبي. وفي الأعوام ١٨١٢-١٨١٥م

أصدر الأخوان جاكوب ولهلم جريم مجموعة من الحكايات الألمانية التي صارت في الغالب أفضل الأعمال المعروفة من نوعها. وجمع الأخوان قصصهما من عامة الناس، وحافظا بصدق وأمانة على بُنى القصص الأصلية، وخصوصياتها اللغوية الخاصة. وسار كل من بيتر إسبجورنسن وجورقان مو على نهج الأخوين جريم، وقاما بجمع الحكايات الشعبية النرويجية. وفي إنجلترا، بحث جوزيف جاكوب في مجلات التراث الشعبي لأجل الحصول على حكايات الجزر البريطانيَّة وأعاد كتابتها للأطفال.

في أواسط القرن العشرين الميلادي. قل الاهتمام بسرد القصة في العديد من الدول الصناعية، حيث بدأ الناس يشاهدون الأفلام، ويستمعون للمذياع ويشاهدون التلفاز لمتابعة الروايات والقصص. ومع ذلك، بدأ إحياء فن سرد القصة في سبعينيات القرن العشرين.

واليوم، وفي العديد من الدول، تُقَام المهرجانات وتُعقَد المؤتمرات حول القصة والرواية التي تجذب المؤلفين، والعلماء، والمشاهدين والمستمعين المتحمسين. كما تم فتح الكليات المتخصصة في الروايات والقصص في عدد من الدول.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

رواة القصة

أندرسن، هانز كريستيان
بيرول، شارل
التراث الشعبي
التروبادور
جريم
راعي الشعر والموسيقى
السكالد
الشاعر المتجول
المنيسترل
مينيسينجر

مقالات أخرى ذات صلة

أدب الأطفال
الأوزة الأم
القصيدة القصصية

الرواية القوطية نوع من القصص الخيالية. اشتهرت شهرة عظيمة في إنجلترا في أواخر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين. وكانت العقدة في الروايات القوطية تشمل أحداثًا غامضة وغير عادية، تهدف إلى بثّ الرُّعب في نفس القارئ. وسميت القصص **القوطية** لأن أحداثها كانت في الغالب تجري في قلاع منعزلة من قلاع القرون الوسطى، صممت على الطريقة المعمارية القوطية. وتحتوي تلك المباني على كثير من الممرات السرية والأبراج المحصنة والقلاع مما يجعلها تشكل جوًا مثاليًا لأحداث غريبة. وكانت إيطاليا أو أسبانيا مسرحًا لمعظم تلك الروايات، لأن تلك الأقطار تبدو نائية وغامضة للإنجليز.

وفي الوقت الحاضر تعرف بعض قصص المغامرات العاطفية الحديثة **بالقوطية**، مع أنها تُركّز على قصص الحب أكثر من الفزع.

وأول رواية قوطية كانت **قلعة أوترانتو** (١٧٦٤م) من تأليف هوراس وولبول وهي تصور الخداع والعنف والأحداث غير العادية. في أثناء محاولة السيطرة على مملكة إيطالية، تم دس السم لشخص وطعن آخر ودمر ثالثًا بوساطة خوذة عملاقة.

وتشمل أحسن الروايات القوطية المعروفة **أسرار أدولفو** (١٧٩٤م) تأليف آن رادكليف و **الراهب** (١٧٩٦م) تأليف ماثيو جي. لويس و **فرانكنشتين** (١٨١٨م) تأليف ماري ولستونكرافت شيللي و**ملماوث المتجول** (١٨٢٠م) تأليف الروائي الأيرلندي تشارلز ماتيورين وفي **نورثانجر آبي** قامت جين أوستن بالسخرية من الروايات القوطية وأثرها العنيف على القراء، كما أثّرت الروايات القوطية على الكتاب الأمريكيين مثل ناثانيل هووثورن وإدجار ألان بو.

انظر أيضًا: **فرانكنشتين؛ الرومانسية.**

روب ـ جرييه، ألان (١٩٢٢م -). كاتب فرنسي، وناقد أدبي، ومخرج سينمائي، وضع الأساس للروائيين المحدثين في الأدب الفرنسي.

كتب نقدًا في مقالاته لصالح الرواية الحديثة، أو مايسمى **اللارواية** وعارض الكتابة التي تعتمد على أفكار تم تحديدها سلفًا والحبكات المنهجية والأشخاص المحددين وتفسيرات المؤلفين للأحداث. وعلى العكس من ذلك فالراوية الحديثة تخلط الزمان والمكان ووجهة النظر. كما أنها تصف الأشياء بكثير من التفصيل، فهي لا تميز الفرق بين ما هو **ذاتي** (ما قد يعتقد الشخص) وما هو **موضوعي** (ما يوجد بالفعل).

إن مثل هذه المداخل، التي ترجع جذورها إلى عدم التأكد، يمكن أن تربك القارئ وتحول دون الفهم. غير أن النقاد يوضحون أن الحقيقة في الحياة ليست واضحة غالبًا، وتؤدي إلى الارتباك. والرواية الحديثة تجبر القراء على ابتكار استجابات خاصة بهم نحو الأحداث التي تصورها الرواية.

تمَّت ترجمة رواية روب جرييه **المحاولات** (١٩٥٣م)، عن جريمة قتل، إلى الإنجليزية، كما تُرْجِمَت أعماله، بما في ذلك **نحو رواية جديدة** (١٩٦٣م)، الترجمة الإنجليزية (١٩٦٥م)، إلى كثير من اللغات وقد فازت إحدى رواياته بجائزة النقاد الفرنسيين.

وقام بكتابة النص السينمائي لفيلم **آخر سنة في مارينباد**، وهو فيلم جدلي فاز بالجائزة الكبرى في مهرجان البندقية للسينما (١٩٦١م).

وُلِدَ روب جريبه في برست بفرنسا، ودرس بالمعهد القوميِّ للعلوم الزراعية. وبعد تخرجه عام ١٩٤٤م عمل إحصائيًا في هيئة حكومية في باريس، ثم أصبح المدير الأدبي للناشر الباريسي لأعماله وأعمال الطليعيين الآخرين الأدبية **الجديدة والتجريبية**.

روب روي (١٦٧١ - ١٧٣٤م). أسكتلندي شهير خارج على القانون كان اسمه الحقيقي ماكجريجور روبرت. وقد عرف باسم **أبو الحناء الأسكتلندي**. وقد كتب السير والتر سكوت الرواية الشهيرة **روب روي** عنه، **وروي** هي الكلمة الغيلية (لغة سكان المرتفعات الأسكتلندية) لكلمة أحمر وقد سمي ماكجريجور روب روي بسبب شعره الأحمر وبشرته المتوردة.

ولد روب روي في جلينجيل وهو ابن أخ أصغر لشيخ قبيلة ماكجريجور، وقد ورث عن أبيه أرضًا وقام بتربية الأبقار للسوق الإنجليزي، كوّن عصبة من رجال عشيرته المسلحين لمنع الخارجين على القانون من سرقة ماشيته. وقد حمت هذه العصبة ماشيته أيضًا من سكان الهضاب مالكي الأراضي.

وفي الوقت نفسه، اقترض روب روي مالاً من جاره دوق منتروس، ولم يستطع سداده، فطرده من ممتلكاته. وانتقامًا لذلك؛ أصبح روي خارجًا على القانون وسمى نفسه كامبل، وهو اسم أمه، وتزعم عصابته في الإغارة على أبقار الدوق. كما قام رجاله بسرقة الأبقار والإيجارات من مستأجري الدوق.

حاول الإنجليز لفترة طويلة أن يقبضوا على روب روي. ولكنه استسلم في١٧٢٢م وسجن وحكم عليه بالنفي ثم عفي عنه فيما بعد.

الرُّوبة مادة تؤدي إلى تخمّر العجينة أثناء صنع الخبز. وتُحدث الرُّوبة تأثيرها بتشكيل غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يصدر فقاعات ويخفف اللون ويمدد العجينة أثناء عملية الخبز. تعتبر روبة الخميرة وذُرور الخبز من الأنواع الشائعة للروبة.

انظر أيضًا: **الخبز؛ الخميرة**.

روبرت، الأمير (١٦١٩-١٦٨٢م). ابن الخال الألماني لتشارلز الأول. تولى روبرت القيادة العامة للقوات الملكية إبان الحرب الأهلية الإنجليزية. وفي بداية الحرب كانت هجماته السريعة بالخيالة أقوى سلاح للقوات الملكية، ولكنها كانت تفتقر للنظام وانتفع فرسان البرلمان من تهوُّر روبرت.

وُلد روبرت في براغ، فيما كان يدعى آنذاك بوهيميا، وحارب في هولندا. جاء إلى إنجلترا في عام ١٦٣٥م واشترك في الحرب الأهلية في معارك ووستر وإد جهيل ومارستون مور، ورغم شجاعته، لم يحرز سوى نجاح قليل ضد القوة الغالبة لجيش البرلمان.

وفي ١٩٤٦م قاد الأسطول الملكي، لكنه هزم على يد روبرت بليك في عام ١٦٥٠م. ثم مارس عندئذ القرصنة لمدة عامين في جزر الهند الغربية، ثم لثماني سنوات أخرى في أوروبا، قبل أن يعود إلى إنجلترا في عام ١٦٦٠م، حيث اشترك وهو برتبة أدميرال في الحروب الهولندية.

كان الأمير روبرت شغوفًا بالعلم، وكان من رواد أسلوب الحفر التظليلي، وهو أسلوب يستخدم في حفر النحاس، كما أدخل بضعة تحسينات على البنادق والمدافع، وكان من الأعضاء الأوائل في الجمعية الملكية، وساعد على تمويل استكشاف منطقة خليج هدسون في أمريكا الشمالية، كما كان من مؤسسي شركة خليج هدسون.

روبرت، أنطون (١٩١٦م-). رجل أعمال من جنوب إفريقيا ومن المنادين بالحفاظ على الموارد الطبيعية. وأسس مجموعة رمبرانت متعددة الجنسيات.

وُلد أنطون إدوارد روبرت في جراف - راينت في مقاطعة الكاب، ودرس الكيمياء الصناعية وحاضر في جامعة بريتوريا. وفي عام ١٩٣٩م أسس شركة فوربراند للتبغ، التي توسعت وتحولت إلى مجموعة رمبرانت. وأصبح روبرت من كبار رعاة الفنون في جنوب إفريقيا، وانضم لعضوية المجلس التنفيذي لأكاديمية الفنون والعلوم في جنوب إفريقيا.

تولى رئاسة مؤسسة في جنوب إفريقيا، كما كان نائب رئيس صندوق الحياة البرّية العالمي. وترأس أيضًا جمعية المواطن التاريخية في جنوب إفريقيا، واضطلع بمسؤولية ترميم المباني التاريخية في جراف - راينت.

روبرتس، توم (١٨٥٦-١٩٣١م). رسام مناظر طبيعية أسترالي، ومؤسس الانطباعية الأسترالية. رأس مجموعة الفنانين المعروفة **بمدرسة هايدلبيرج**. درس الانطباعية في أوروبا في الفترة من ١٨٨١م إلى ١٨٨٥م. ومن أعمال روبرتس الأكثر شهرة أحداث حظائر الأغنام ومحطّات جزها. وتوجد لوحته **الكفول** في معرض فنون نيوساوث ويلز. أسس روبرتس الملّون الأزرق والذهبي الذي استخدمه أتباعه بشكل موسّع فيما بعد. وكان روبرتس قد كُلِّف برسم افتتاح البرلمان الفيدرالي الأول في ١٩٠١م. وقد عمل في هذا الرسم

ثلاث سنوات، ولكن معظم النقاد يفضلون مناظره النمطية للحياة الريفية.

انظر أيضًا: **الأسترالي، الفن؛ هايدلبيرج، مدرسة.**

رُوبَرْتسن، السير دنيس (١٨٩٠-١٩٦٣م). عالم اقتصادي إنجليزي، أدى دوراً مهما في تنظيم مؤتمر بريتون وودز الذي أنشأ البنك الدولي في ١٩٤٤م. كان لبحثه عن العلاقة بين الاعتمادات المالية والمدخرات بعنوان **السياسة المصرفية ومستوى الأسعار** (١٩٢٦م) الفضل في التعجيل بظهور عمل اللورد كينز فيما بعد. انظر: **كينز جون ماينرد.** وُلد روبرتسن في لوستوفت في سفولك بإنجلترا ودرس بكلية إيتون وجامعة كمبردج.

روبرفال، سيور دي (١٥٠٠ - ١٥٦٠م). أحد أوائل المكتشفين والمستعمرين الفرنسيين في كندا. عينه الملك فرانسيس الأول نائبًا له وقائدًا للجيش الكندي في ١٥٤١م. نظم حملة استعمارية وتبع جاك كارتييه إلى كندا، ونزل في نيوفاوندلاند في ١٥٤٢م ومعه ٢٠٠ مستعمر. وتقدم روبرفال بطول نهر سانت لورنس وقضى الشتاء في تشارلزبورج رويال، الآن ضاحية من ضواحي كويبك. وبعد شهور من الصعاب عاد روبرفال إلى فرنسا في ١٥٤٣م، بالقليل من المستعمرين، الذين بقوا أحياء وجرب حظه مرة ثانية بعد ذلك، إلا أنه لم يحقق نجاحًا. قتل في ١٥٦٠م أو ١٥٦١م. وكان اسمه الحقيقي جان فرانسوا دي لاروك.

روبسبيير (١٧٥٨ - ١٧٩٤م). أشهر وأكثر زعماء الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) إثارة للجدل. فباسم الديمقراطية، جلب عهد الإرهاب، وهي الفترة التي أعدم فيها آلاف ممن اشتُبِه في معارضتهم للثورة، وفي التوقيت المناسب لقي روبسبيير المصير نفسه.

وُلِدَ ماكسيميليا روبسبيير في أراس بفرنسا، ودرس بكليةَ لويس لي جراند في باريس، وبعدها أصبح محاميًا ناجحًا. تأثر روبسبيير بدرجة كبيرة بالفيلسوف جان جاك روسو الذي نادى بأن الحق في الحكم يأتي من الشعب.

وفي ١٧٨٩م انتُخب روبسبيير رئيسًا لمجلس الطبقات، وهو مجلس استدعاه الملك لمعالجة الأزمة المالية في فرنسا. وهناك، جعل نفسه متحدثًا بمبدأ المساواة وحقوق العامة من الناس. كان يريد أن تمتد حقوق الاقتراع لتشمل كل الناس، بما في ذلك البروتستانتيون واليهود ومستعمرات السود الفرنسية المحررة. كان روبسبيير زعيم نادي اليعاقبة في باريس، وهم جماعة سياسية متطرفة. وبحلول ١٧٩٢م طالب معظم اليعاقبة بجمهورية ديمقراطية بدلاً من ملكية دستورية.

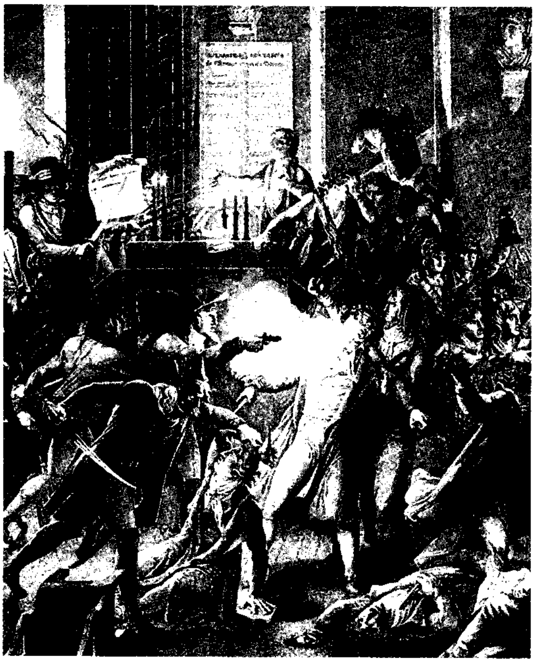

روبسبيير بعد القبض عليه في المجلس أثناء الثورة الفرنسية. أصيب روبسبيير، ربما خطأ، بطلق مسدس ثم أعدم في اليوم التالي.

زعيم ثوري. في أغسطس ١٧٩٢م تحفظ أهالي باريس على الملك لويس السادس عشر وأسْرته وسجنوهم. ولم يمض وقت طويل، حتى انتخب روبسبيير رئيسا للمجلس القومي، وهو مجلس قومي أنشئ ليتولى حكم فرنسا. وقد أعلن المجلس (فرنسا جمهورية) وحاكم لويس السادس عشر، وحُكم عليه بالإعدام بتهمة الخيانة. ثم قاد روبسبيير هجومًا في المجلس ضد النواب المعتدلين المعروفين بالجيروندين، ثم قام هو وأتباعه بطردهم في يونيو ١٧٩٣م وسيطر على المجلس.

وفي يوليو ١٧٩٣م، انتخب روبسبيير، رئيسًا للجنة الأمن العام، وهي الهيئة الحاكمة للمجلس. وأكد على حاجة الجمهورية إلى مركز واحد للرأي وعدَّ الاختلاف مع سياسات اللجنة خيانة. وبررت خطاباته عهد الإرهاب للدفاع عن الثورة وتنقيتها. وبنهاية يونيو ١٧٩٤م أُعدم ١٧ ألف متمرد ومشتبه في معاداته للجمهورية بمن فيهم صديق ورفيق روبسبيير سابقًا، جورج دانتون.

وفاته ودوره. ونتيجة لسياساته أصبح كثير من أعضاء المجلس أعداءً لروبسبيير، فخافوا على حياتهم، ودبروا مؤامرة ضده. وفي ٢٦ يوليو ١٧٩٤م تراءى لروبسبيير أن يضع نهاية لاستخدام الإرهاب، ولكنه أيضًا هدد نوابًا لم

يحدد أسماءهم. وفي اليوم التالي أقنع جماعة من معارضيه المجلس بإصدار أمر بالقبض عليه، وحكم عليه المجلس بالإعدام بالمقصلة فكان ذلك في ٢٨ يوليو ١٧٩٤م.

ولا يزال المؤرخون إلى وقتنا الحاضر، يختلفون حول دور روبسبيير. فبعض الباحثين يعدونه قاسيًا ومتعصبًا في حين يراه آخرون قويم الخلق ووطنيًا وديمقراطيًا، مطلق الإخلاص.

روبستي، جاكوبو. انظر: **تنتوريتو**.

الروبل الوحدة النقدية لروسيا وبقية جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق. وينقسم إلى ١٠٠ **كوبك**. انظر: **الكوبك؛ النقود**.

تشتمل العملة المتداولة على سندات خزانة (نقود ورقية) بقيمة ١ و٣ و٥ روبلات. وتستعمل في روسيا عملات معدنية من النيكل والنحاس بفئات ١ و١٠ و ١٥ و٢٠ و٥٠ كوبك، وعملات معدنية أخرى من النحاس والخارصين بفئات ١ و٢ و٣ و٥ كوبك.

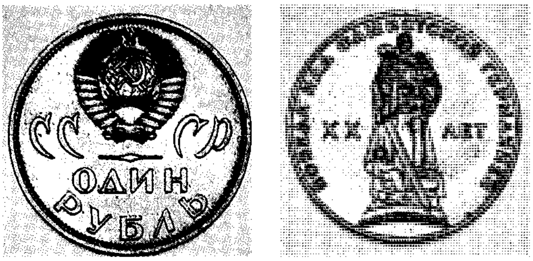

الروبل الوحدة النقدية لروسيا.

رُوبِنْ هُود شخصية أسطورية إنجليزية، خارجة على القانون. كان يسرق من الأغنياء، ليعطي الفقراء. وشخصيته موضوع عدد لايُحصى من القصص والأغاني الشَّعبيَّة التي تَرجع إلى القرن الرابع عشر الميلادي، وهو واحد من أكثر الأبطال الشَّعبيين الإنجليز شهرة. كما يُعد رمزًا للتحرُّر من السلطان الجائر أو المستبد. كان يعامل فقراء الناس بلطف، وحارب عُمدة توتنجهام، ذلك الموظف المُرتشي الفاسد، الذي اضطهد الفقراء. ولهذا أصبح روبن هود بطلا لدى عامة الناس، ورمزًا لمبدأ **الحق ضد القُوَّة**.

عاش روبن هود ـ وفقًا للأسطورة ـ مع عصابته المَرِحَة من أتباعه في غابة شيروُود في توتنجهامشاير خلال القرن الثاني عشر الميلادي. ومن أفضل أصدقائه المعروفين، فراير تَكْ وليتل جون وميدماريان. كان فراير تك قسًا بدينًا مرحًا، وجون ليتل يمتد طوله إلى أكثر من مترين، ويعرف بمهارته الفائقة في استخدام القوس والسَّهم. وميدماريان هو الشخصية المحبوبة لدى روبن هود الذي يعامله بأدب جمّ واحترام شديد.

ولا أحد يعرف ما إذا كانت الصفات المنسوبة إلى رُوبنْ هُود اعتمدت على شخص حقيقي أم لا. فإنه وفقًا لإحدى الروايات التقليدية، كان خادمًا في قصر ملك أو نبيل. ورواية أخرى تقول إنه كان نبيلاً برتبة **إيرل** (وهي مرتبة متوسطة بين ألقاب النبلاء الإنجليز) في هنتْنْجدون، وأصبح عاقًا للدولة وحكم عليه بالخروج على القانون لمشاركته في ثورة سَايُمون دي ـ مونتفورت عام ١٢٦٥م، واسمه الحقيقي هو روبرت فيتزوث. ويعتقد العديد من العلماء أن روبن هود شخصية خيالية.

ظهر أقدم مرجع كتب عن روبن هود في **طيف أو خيال الحارث**. وهو نظم شعري طويل، كتب نحو عام ١٣٧٨م. ولكن من المحتمل أن روبن هود كان موضوع العديد من الحكايات الشعبية السابقة على هذه المنظومة، والتي كان الناس يتناقلونها جيلا بعد جيل. ومهما يكن من أمر، فإن أول وصف لأعماله كان كتاب **ضيف روبن هود الصغير**، الذي ظهر نحو عام ١٤٩٥م. ويظهر روبن هود أيضا في شخصيَّة لُوكسلي في إيفَانهُو، التي ألفها الرِّوائي الأسكتلندي السير وولتر سكوت.

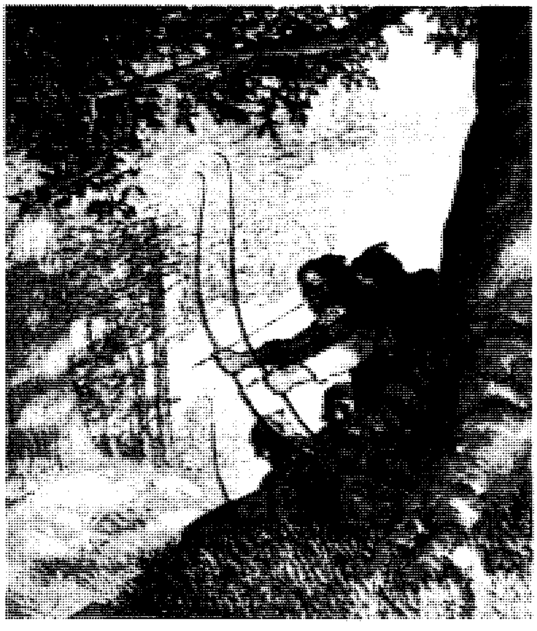

رُوبنْ هُود ورجاله، شخصيات إنجليزية أسطورية خارجة على القانون، عاشت في غابة شيروود. وتزعم القصص أن رُوبنْ هُود وأتباعه خبراء بارعون في الرماية بالسَّهم والقَوس.

روبنز، بيتر بول (١٥٧٧-١٦٤٠م). فنان تشكيلي فلمنكي، عاش في القرن السابع عشر. وإلى جانب شهرته في التصوير التشكيلي، اشتهر بوصفه مصممًا للرسوم التوضيحية للكتب والأعمال النسجية، إضافة إلى تصميماته المعمارية وأعماله النحتية. وكان مع كل ذلك عالمًا ودبلوماسيًا محنكًا.

ولد في ألمانيا، وبعد وفاة والده، عادت به أمه إلى بلدهم أنتورب، حيث تعلم الفن منذ صغره. وسافر إلى إيطاليا عام ١٦٠٠م ودرس الفن هناك، وأصبح فنانًا متميزًا. وقد اختاره دوق مانتوا، ليعمل معه مصورًا تشكيليًا، وعَرف مواهبه الأخرى فأرسله عام ١٦٠٣هـ إلى أسبانيا في بعثة دبلوماسية.

وعاد إلى بلده آنتويرب عام ١٦٠٨م حيث أنتج عددًا من اللوحات البارعة وعمل في بروكسل في البلاط الملكي وأصبح مشهورًا في كل الأقطار الأوروبية. ولتنفيذ الأعمال الفنية العديدة، اتخذ روبنز عددًا من الفنانين لمساعدته في أعماله، وقد استفادوا منه وأصبح بعضهم أعلامًا مشهورين، ومن هؤلاء السير أنتوني فان دايك. وعاد روبنز للعمل في السلك الدبلوماسي مرة أخرى واشترك في مفاوضات السلام بين إنجلترا وأسبانيا عامي ١٦٢٨ و١٦٢٩م. قلده الملك تشارلز الأول ملك إنجلترا وسام الفارس لجهوده الدبلوماسية. وكان فن روبنز متأثرًا بفناني الإغريق القدامى، وبفناني عصر النهضة في إيطاليا، أمثال ليوناردو دافينشي ومايكل أنجلو ورفائيل. عُرفت لوحاته الفنية بكبر حجمها، وبألوانها الزاهية وبعمقها العاطفي. ومن أشهر لوحاته أربعة وعشرون لوحة كبيرة الحجم، أعدَّها لأرملة الملك هنري الرابع ملك فرنسا في الفترة مابين ١٦٢٠ و ١٦٢٩م. ومنها تسع لوحات ضخمة عملها في الهوايت هول في لندن مابين عامي ١٦٣٠ و ١٦٣٥م.

وقد صمم عددًا من المجسمات واللوحات، زين بها مدينة أنتورب بمساعدة كل فناني المدينة. وكان روبنز من أشهر فناني مدرسة الباروك، وتنوعت موضوعات أعماله الفنية تنوعًا كثيرًا. توجد لوحاته الضخمة في أشهر المتاحف العالمية اليوم.

روبنسون، أدوين آرلينجتون (١٨٦٩-١٩٣٥م). شاعر أمريكي، أكثر ما اشتهر به قصائده القصيرة التي يعرض فيها لدراسات الشخصية. من بين مجلداته الثلاثة عشر فازت **قصائد مختارة** (١٩٢٢م)؛ **الرجل الذي مات مرتين** (١٩٢٥م)؛ **تريسترام** (١٩٢٨م) بجوائز البوليتزر.

وشخصيات روبنسون من مواطني المجتمع الخيالي لمدينة تيلبوري. ومن بين أكثر الشخصيات ـ التي صورها ـ شيوعًا تلك التي في **ريتشارد كوري**. **ومينفر تشيتي** **وفلاموند** و**حفل السيد فيضان**.

وفي هذه القصائد تواجه الشخصيات مصير الفشل والمعاناة. ومع هذا لم يكن روبنسون كاتبًا متشائمًا. فقد أشار بوضوح إلى أن شخصياته تعاني؛ لأنها تطلب أكثر مما ينبغي من الحياة ومن أنفسهم.

إن الموضوع الثابت لروبنسون يتمثل في الحاجة إلى التواضع والصدق الكامل مع النفس، ويظهر أيضًا في قصيدته الفلسفية **رجل ضد السماء** (١٩١٦م). كما كتب روبنسون قصائد قصصية طويلة، وتمثل قصائده **مرلين** (١٩١٧م)؛ **ولانسلوت** (١٩٢٠م)؛ **عتريسترام** سلسلة متصلة، تحكي أساطير الملك آرثر.

وُلد روبنسون في نيويورك. وساعده الرئيس تيودور روزفلت الذي أعجب بشعره، حتى أصبح كاتبًا في إدارة الجمارك بنيويورك في ١٩٠٥م. وقد استقال روبنسون في ١٩٠٩م ليتفرغ للكتابة.

روبنسون، جاكي (١٩١٩ - ١٩٧٢م). أول أمريكي أسود يلعب في دوري كرة القاعدة (البيسبول). انضم روبنسون إلى فريق بروكلين دودجرز في ١٩٤٧م ولعب كل سنوات نجاحه العشر، في الدوري الرئيسي مع فريق دودجرز.

جاكي روبنسون أول أمريكي أسود ينضم إلى دوري كرة القاعدة (البيسبول) الرئيسي الحديث. اكتسب شهرة مع فريق بروكلين دودْجَرْز، لأدائه في الإمساك في موقع القاعدة الثانية، وضرباته وجريه من القاعدة.

بدأ روبنسون رجل قاعدة أول لفريق دودجرز ولكنه اكتسب شهرته الكبرى في أدائه في موقع القاعدة الثانية.

كان روبنسون ضاربًا بارزًا للبيسبول وقد سجل متوسط ضرب ٠,٣١١ طول حياته، كما كان عداءً فائقًا و **لص قاعدة**.

في عام ١٩٤٧م سُمّي روبنسون، **روكي الجديد**، وفي عام ١٩٤٩م فاز بجائزة الدوري القومي لأثمن لاعب، وبطولة الدوري في ضرب البيسبول بمتوسط ٠,٣٤٢.

ولد جاك روزفلت روبنسون في مدينة كايرو في جورجيا. تألق كنجم في أربع رياضات في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس. وفي عام ١٩٤٥م لعب مع ملوك مدينة كنساس في دوري الأمريكيين الزنوج. وفي ١٩٤٦م لعب في دوري البيسبول الصغير لملوك مونتريال. وفي عام ١٩٥٦م حصل روبنسون على ميدالية سبنجارن. كما انتخب لنادي الشهرة القومي للبيسبول في ١٩٦٢م.

روبنسون، جوان فايوليت (١٩٠٣-١٩٨٣م). عالمة اقتصاد بريطانية، كان لنظرياتها أثر بالغ على الفكر الاقتصادي الغربي، كما كانت إحدى رائدات المدرسة البريطانية للاقتصاد **الكينزي**، التي تتبع مبادئ عالم الاقتصاد البريطاني جون ماينرد كينز. انظر: **كينز، جون ماينرد**.

وقد ساعدت روبنسون كينز في تطوير نظرياته، الأمر الذي أحدث ثورة في السياسة الاقتصادية، إبان فترة الثلاثينيات من القرن العشرين، وكانت تعتقد، مثل كينز، أن ضغط الإنفاق الحكومي يمكن أن يمنع الكساد الاقتصادي والبطالة المنتشرة. وطورت روبنسون المفاهيم الكينيزية إلى القضايا طويلة المدى، مثل النمو الاقتصادي والتغير التقني.

كانت روبنسون تعتقد أن الأنظمة الرأسمالية لم تكن مستقرة، بسبب الصراع بين المشروعات التجارية والعمالة حول نصيب كل منهما في الدخل. واقترحت أن توضع سياسات الحكومة، بحيث تحدد توزيع الدخل بين كلا الطرفين.

ولدت روبنسون بالقرب من لندن وتخرجت في جامعة كمبردج عام ١٩٢٥م وعملت أستاذة للاقتصاد هناك حتى عام ١٩٧٣م. وألفت العديد من الكتب منها: **اقتصاديات المنافسة غير المحمودة** (١٩٣٣م)؛ **الاقتصاد الماركسي** (١٩٥٢م)؛ **البدع الاقتصادية** (١٩٧١م).

روبنسون، السير روبرت (١٨٨٦ - ١٩٧٥م). عالم كيمياء عضوية بريطاني، حصل على جائزة نوبل في الكيمياء. اكتشف تركيب وسلوك كثير من المواد الطبيعية المهمة، بما في ذلك الأصباغ الحمراء والزرقاء للزهور، وأشباه القلويات مثل: المدوفين والاستركنين، والهورمونات، والبنسلين، كما طوّر طرق إنتاج كثير من هذه المواد صناعياً.

وُلد روبنسون بالقرب من تشسترفيلد في إنجلترا، وعمل أستاذاً للكيمياء العضوية في جامعات سيدني (أستراليا)، وليفربول ومانشستر، وسان أندروز، ولندن. وفي ١٩٢٩م أصبح أستاذاً في جامعة أكسفورد.

روبنسون كروزو قصة خيالية عن بحار، أُلْقِيَ على ساحل جزيرة مهجورة، بعيدًا عن الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبيّة. وكتب دانيال ديفو هذه الرواية عام ١٧١٩م، وقد بنى القصة جزئيًا على خبرات بحار أسكتلندي، يُسمَّى ألكسندر سلكيرك. غير أن وصف ديفو الواقعي لحياة كروزو على الجزيرة، يتسم بدرجة كبرى من التشويق، كما أن الرواية أصبحت واحدة من أكثر الروايات الإنجليزية انتشاراً.

فالرواية تصف كيف أن كروزو نجح في تحقيق أساليب الراحة لنفسه، حينما كان يعيش على الجزيرة. وبعد أن عاش وحيداً، لفترة طويلة، يقوم كروزو بإنقاذ رجل من براثن آكلي لحوم البشر. وقد سماه فرايداي **يوم الجمعة** لأنه قابله في ذلك اليوم. ويصبح فرايداي صديق كروزو

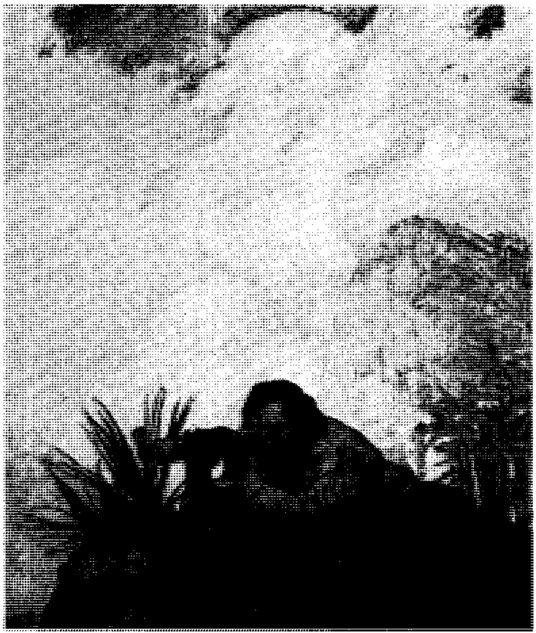

روبنسون كروزو بعد أن تحطمت سفينته وجنحت به إلى جزيرة ما، استخدم المجهر لتفحص المناطق المحيطة به.

الموثوق به وخادمه. وفي النهاية، بعد ٢٨ سنة، تزور الجزيرة سفينة وتحمل كروزو وفرايداي مرة أخرى إلى إنجلترا.

انظر أيضًا: **ديفو، دانيال؛ سلكيرك، ألكسندر.**

روبنسون، ماري (١٩٤٤م -). أول رئيسة لجمهورية أيرلندا ١٩٩٠م. درست القانون في كلية في دبلن، وفي كينجز إن، في دبلن، وفي جامعة هارفارد. وفي ١٩٦٩م أصبحت أستاذًا للقانون.

ولما كانت روبنسون محامية ناجحة ومولعة بالجدل، فقد اكتسبت شهرتها بسبب آرائها الاجتماعية المساوية بين الجنسين اقتصاديًا وسياسيًا في حديثها عن حقوق المرأة، وقضايا الزواج. كما أصبحت أيضًا خبيرًا في القانون الأوروبي المشترك.

ولدت روبنسون في بالينا في مقاطعة مَايو. وبدأت حياتها السياسية بانتخابها في مجلس الشيوخ الأيرلندي في ١٩٦٩م. وقد قامت بمهام منصبها بصفتها عضوًا في حزب العمل، ثم استقالت منه في نوفمبر ١٩٨٥م، حيث اختلفت مع معارضة الحزب للاتفاقية الإنجليزية الأيرلندية.

انظر: **الاتفاقية الإنجليزية الأيرلندية.**

روبنشتاين، آرثر (١٨٨٧ - ١٩٨٢م). عازف بيانو بولندي الأصل، حظي بشهرة واسعة لأدائه المعبر بحرارة لمعزوفات الموسيقيين الرومانتيكيين من أبناء القرن التاسع عشر الميلادي خاصة فريدريك شوبان. كما حظي بالإعجاب لأدائه أعمال: فرانز ليست وروبرت شومان وبيتر إليتش تشيكوفسكي ومانويل دي فَلاَّ، وهيتور فيلا - لوبوس. بالإضافة إلى أدائه المنفرد، اشترك في فرق لموسيقى الحجرة مع غيره من كبار الموسيقيين.

ولد روبنشتاين في لودز في بولندا، ودرس في برلين ووارسو مع الموسيقار ماكس بروخ وعازف البيانو أنياس بادر فسكي وآخرين.

بدأ في العزف بالحفلات الموسيقية، وهو في الحادية عشرة، وانتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م حيث أصبح من مواطنيها عام ١٩٤٦م، وقد نشر سيرته الذاتية في كتابين بعنوان **سنواتي الأولى** (١٩٧٣م) و**سنواتي العديدة** (١٩٨٠م).

روبنشتاين، أنطون جريجور (١٨٢٩ - ١٨٩٤م). عازف بيانو ومؤلف موسيقي روسي، يعتبر من أشهر عازفي البيانو في القرن التاسع عشر الميلادي. نال شهرة لم ينلها أي عازف بيانو آخر في عصره بفضل جولاته في ربوع أوروبا وكذلك أمريكا. وألف الكثير من الأعمال، وإن كان القليل منها يعزف اليوم. وُلد روبنشتاين بالقرب من بالتا بأوكرانيا، وعزف لأول مرة أمام الجمهور وهو في سن العاشرة.

حينما بلغ السادسة عشرة، بدأ التدريس في فيينا، ثم ذهب إلى سانت بطرسبرج بعد عامين، حيث تعهدته بالرعاية الغراندوقة هيلين التي أتاحت له الكثير من الفرص ليقدم أعماله للجمهور. وفي عام ١٨٥٨ أصبح عازف بيانو البلاط وقائدًا لحفلاته الموسيقية، وفي السنة التالية أصبح مديرًا للجمعية الموسيقية الروسية الملكية، وبعد أربع سنوات أسس معهدًا للموسيقى الغربية (كونسرفاتوار) في سانت بطرسبرج حيث تولى إدارته حتى عام ١٨٦٧م، وكذلك في الفترة من ١٨٨٧-١٨٩٠م.

الرُّوبوت أداة آلية تعمل ذاتيًا. ويعرف أيضًا باسم **الإنسان الآلي**. يمكن لأجهزة الرُّوبوت أن تقوم بكثير من المهام المختلفة، وأنسبها بصفة خاصة تلك التي تتسم بدرجة كبيرة من الملل والصعوبة والخطورة للإنسان، ويأتي مصطلح روبوت من الكلمة التشيكية روبوتا، التي تعني العمل الشاق أو الحقير.

ينفذ الرُّوبوت بكفاءة مهام روتينية، مثل اللحام والثقب وطلاء أجزاء هيكل السيارة. كما يُنتج أيضًا أواني الطعام البلاستيكية ويُغلف قطع الآيس كريم. كما تستطيع بعض أنواع الرُّوبوت الصناعي القيام بتجميع الدوائر الإلكترونية والساعات. ويسمى العلم الذي يتناول الرُّوبوت وتطبيقاته، علم **الروبطة أو الآلية**.

ولأداء مهمة ما، يتبع الرُّوبوت النموذجي مجموعة من التعليمات التي تحدد ما يجب عمله لإكمال العمل. ويتم إدخال هذه التعليمات وتخزينها في مركز تحكم الرُّوبوت الذي يتكون من جهاز حاسوب، أو جزء من جهاز حاسوب.

وتختلف أجهزة الرُّوبوت في تصميمها وحجمها، ولكن قليلاً منها يشبه الإنسان، وهي التي تظهر في قصص الخيال العلمي. إن معظم أجهزة الرّوبوت حاليًا عبارة عن هياكل ثابتة، ذات ذراع واحدة قادرة على رفع الأشياء واستخدام الآلات. ولكن المهندسين يقومون حاليًا بتطوير روبوت متحرك مزود بآلات تصوير تلفازية للرؤية، وأجهزة إحساس إلكترونية للمس. ويتم التحكم في هذه الأجهزة عن طريق كل من التعليمات المختزنة والتغذية الراجعة التي تتلقاها من أجهزة الإحساس. ويمكن استخدام أجهزة الرُّوبوت لاستكشاف قاع البحار

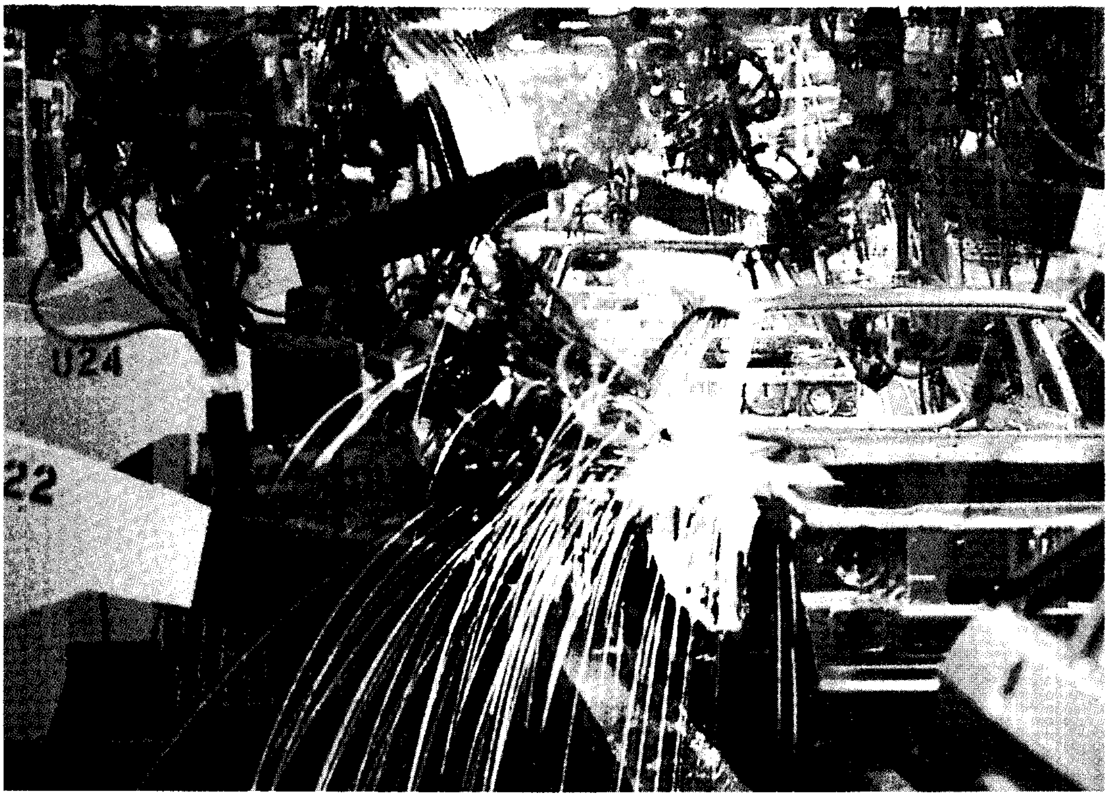

الروبوت (الإنسان الآلي) يؤدي وبكل دقة مهام شتى مملة وصعبة وربما خطرة خدمة للبشر، بما في ذلك لحام هياكل وأجزاء السيارات، وتجميع الدوائر الإلكترونية.

والأجرام السماويّة أو في بعض الأبحاث العلمية الأخرى.

انظر أيضًا: **كابل، كاريل؛ الحاسوب؛ الأوتوماتية.**

الروبيان سمك بحري قشري رقيق، ذو صلة بسرطان البحر وجراد البحر. يعيش الروبيان في المياه العذبة والمالحة، في جميع أنحاء العالم تقريبًا. وتعيش بعض أسماك الروبيان بالقرب من الشواطئ، حيث تختفي في الطين أو الرمل في النهار، وتتغذى في الليل. ويسبح بعضها الآخر في مجموعات في المياه العميقة الباردة. وعادة ما يسبح الروبيان إلى الأمام. وبمقدوره السباحة إلى الخلف وذلك بإطلاق ذنبه على شكل مروحة.

أجسام معظم سمك الروبيان ذات ألوان رمادية، أو بنية، أو بيضاء أو قرنفلية، في حين أن بعضها الآخر يكون لونه أحمر أو أصفر أو أخضر، أو أزرق، وهناك أنواع أخرى مثل روبيان النعناع تكون له خطوط. وبمقدور بعض أنواعه أن يغير لونه حتى يتكيف مع البيئة المحيطة. ويشع الضوء من أنواع كثيرة من الروبيان.

ويبلغ طول أصغر الروبيان أقل من ٢,٥سم، في حين يبلغ طول الروبيان العملاق في المياه العذبة حوالي ٣٠سم، وله مجسات بالطول نفسه. أما الروبيان الأكبر حجمًا من ذلك فيعرف أحيانًا **بالقريدس**. وتتغذى معظم الروبيانات الصغيرة **بالبلانكتون** (أشكال صغيرة من الأحياء النباتية والحيوانية). ويشكل الروبيان بدوره غذاء مهمًا للأسماك والحيوانات المائية الأخرى. ويقوم بعض الروبيان بالمساعدة في تنظيف الأسماك، وذلك بالتغذية بالطفيليات في خياشيم وأفواه وقشور الأسماك.

جسم الروبيان. ينقسم جسم الروبيان إلى جزئين رئيسيين **الجزء الرأسي الصدري والبطن**.

ولمعظم الروبيان تسع عشرة ساقًا مزدوجة ذات مفاصل، ومجسات مع توابع أخرى. ويوجد في الجزء الرأسي الصدري اثنان من المجسات المزدوجة، التي تقوم بتحسس الطعام في المياه. ويوجد أيضًا قرنان آخران يقومان مقام الفك، وخمسة مجسات تستخدم في تناول الطعام، وخمسة أخرى تستخدم سيقانًا للمشي. وتوجد في البطن خمسة أزواج من الزعانف مروحية الشكل تستخدم في السباحة ويحمل فيها البيض. كما

يوجد أيضًا زوجان من المجسات تشكلان جزءًا من ذنب الروبيان.

ولبعض أنواع الروبيان مخالب في الزوجين الأماميين من سيقان المشي. ويستخدم الروبيان هذه المخالب لجمع الغذاء، وللقتال ولحفر الجحور التي يعيش فيها. ويصدر الروبيان المسدسي صوتًا مثل الطلقة النارية وذلك بفرقعة أحد مخالبه.

قشرة الروبيان صلبة ويابسة وتغطي كامل جسمه. والطريقة الوحيدة لنمو الروبيان التخلص من القشور القديمة والاستعاضة عنها بقشور جديدة. ويتخلص الروبيان من قشوره عدة مرات خلال مراحل نموه، حيث تتكون قشور صلبة جديدة، أكبر حجمًا في كل مرحلة. وفي حالة فقدان الروبيان لأيٍّ من أعضاء جسمه، يستعيض عنه مجددًا خلال مراحل نموه.

حياة الروبيان. توجد أنواع متعددة من الروبيان ولكل منها دورة حياة مختلفة. ويعيش بعض منها لمدة سنة كاملة وبعضها الآخر لفترة خمس سنوات أو أكثر. وتحمل بعض الإناث البيض في الزعانف حتى موعد الفقس وبعضها الآخر تضع البيض وتسبح بعيدًا عنه. ويفضل بعض الروبيان ألا يسبح لمسافات بعيدة بل يعيش في الحفر في الرمل أو الطين.

الأنواع الأكثر شيوعًا من الروبيان، التي تستخدم للأكل هي روبيان **بنيد**. وهي تفقس وتخرج من البيض في مياه المحيط على بعد ١٦٠كم تقريبًا من الشاطئ. يشبه الروبيان حديث الفقس الأجّاص اللين ذي السيقان. ويتغير شكلها عدة مرات، حتى يصل إلى مرحلة النضج الأولى التي تتراوح بين أسبوعين وأربعة أسابيع.

وتسبح صغار روبيان بنيد نحو الشاطئ، في مرحلة النمو، ولكن تذهب نسبة ٨٠٪ منها أو أكثر إلى بطون الحيوانات المائية الأخرى، وهي في طريقها نحو الشاطئ. أما تلك التي تنجو بنفسها فتستقر في الخلجان أو في مصبات الأنهار. وتشكل المياه المحميَّة لغابات أشجار المانجروف والغنية بالمواد العضوية أفضل مكان لتكاثر الروبيان. وبعد فترة خمسة إلى سبعة أشهر من النمو المتسارع تقريبًا، يبدأ الروبيان رحلة العودة إلى المياه العميقة، والتي تستغرق مدة شهرين. وهناك تتكاثر الروبيان في المياه العميقة، وتضع كل أنثى ما بين ٥٠٠,٠٠٠ و١,٠٠٠,٠٠٠ بيضة. ويعتقد العلماء أن معظم الإناث تفنى بمجرد أن تضع البيض.

وتوجد أنواع أخرى مهمة من الروبيان تسمى **بنداليدس**. وهي في البداية تكون ذكورًا، ثم تتحول إلى إناث بعد مرور سنتين من عمرها.

صناعة الروبيان. يستخدم صيادو السمك شبكات على شكل جراب تسمى **المجزفة** أو **شبكة الصيد المسحوبة** لصيد الروبيان. وتقوم القوارب بسحب المجازف عبر قاع البحر أو مصب النهر. ويتم تجميد الروبيان الذي تم صيده أو تعليبه على الفور؛ لأن الروبيان الطازج يتلف بسهولة. ويأتي ما يقرب من ثلث إنتاج العالم من الروبيان من قارة آسيا. والصين في مقدمة الدول المنتجة له. أما الدول الأخرى التي تنتج الروبيان بكميات كبيرة فهي الولايات

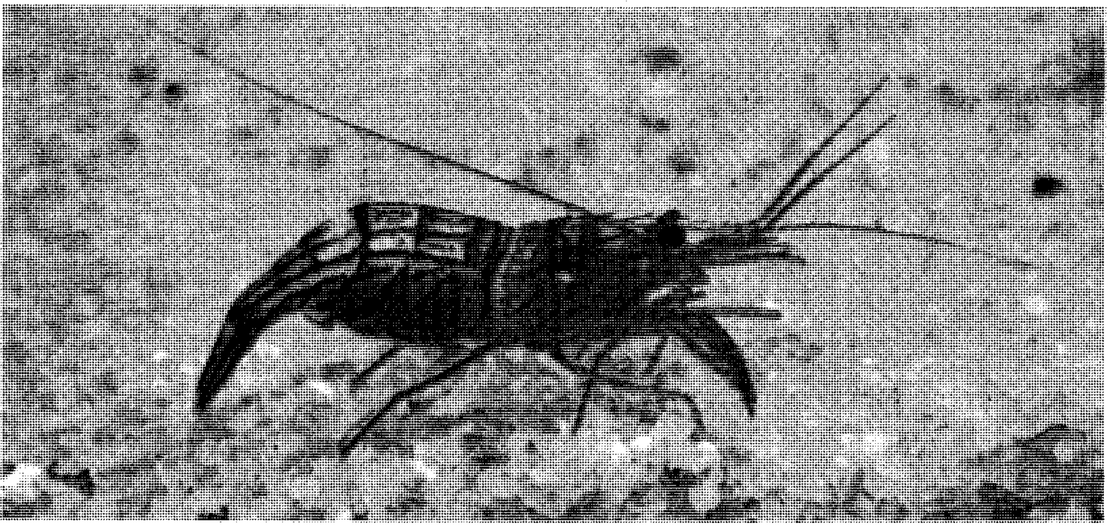

الروبيان سمك بحري قشري مثل سرطان البحر والكركند. الروبيان الكبير من النوع الموضح (أعلاه) له جسم ذو خطوط بيضاء، ولونه فاتح. ويبلغ طول بعضه ٣٠سم، أما الصغير فيبلغ طوله أقل من ٢,٥سم، مع قشور غير متصلة تغطي الرأس والصدر. وبمقدور الروبيان أن يثني جسمه بفعل القشور المتصلة الموجودة على البطن.

المتحدة وتايلاند وإندونيسيا. وفي اليابان يربيّ الناس الروبيان أحيانًا في خزّانات كبيرة وفي أحواض مياه.

انظر أيضًا: **صناعة السمك**.

الروبية وحدة النقد الرئيسية في الهند، والوحدة الأساسية في النظام المالي العشري في الهند، وتنقسم إلى مائة وحدة صغيرة تعرف باسم **بيز**، وتُسَك البيزات من النيكل أو سبيكة من النحاس والنيكل أو البرونز، وعشرة ملايين روبية أو مايعادل ١٠٠ لاخ تسمّى **كرور**، ويعتمد النظام النقدي في موريشيوس ونيبال وباكستان وسريلانكا على الروبية أيضاً، وإن كانت قيمتها تختلف باختلاف البلد.

انظر أيضًا: **النقود**.

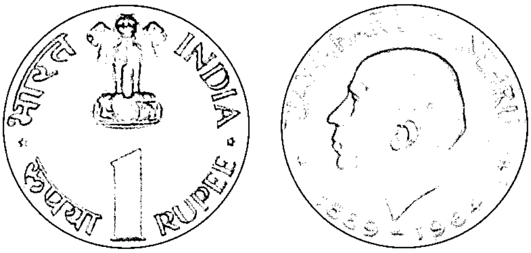

روبية معدنية هندية تحمل صورة جواهرلال نهرو أول رئيس وزراء للهند (اليمين)، وعلى الجانب الآخر رمز الهند الوطني وهو ثلاثة أسود (اليسار).

الروبيديوم عنصر كيميائي رمزه Rb. وهو فلز لين لونه أبيض فضي اكتشفه العالمان الألمانيان جوستاف كيركوف، وروبرت بنزن عام ١٨٦١م. والروبيديوم موجود بوفرة في القشرة الأرضية، ولكنه موزع على أبعاد شاسعة مما جعل استخراجه محدوداً. وعادة ما يستخلص من المعادن المستخدمة لإنتاج الليثيوم. ويُستخدم الروبيديوم في الصناعة حفازاً، وفي صنع الخلايا الضوئية والأنابيب الإلكترونية.

والعدد الذري للروبيديوم ٣٧، ووزنه الذري ٨٥,٤٦٧٨. وهو قابل للتأكسد في الهواء، ومن الخطر تعريضه للنار. ويتفاعل بشدة مع الماء والحموض وينصهر عند ٣٨,٨٤°م.

روبيكون، نهر. يقع نهر روبيكون بالقرب من ريميني بإيطاليا ويعود الفضل في شهرته إلى يوليوس قيصر، حينما كان حاكمًا على بلاد الغال. وكان الروبيكون جزءًا من الحدود بين إيطاليا الرومانية ومقاطعة الغال الجنوبية (وادي البو). وكان من المحظور على يوليوس قيصر وغيره من الحكام الرومانيين عبور الحدود بجنودهم. وكان قيصر يقود قواته في بلاد الغال، عندما أصدر السنتو (مجلس الشيوخ) الروماني أوامره له بالتّنحي عن القيادة، بعد أن بات تُخشى قوته، ولكن قيصر رفض، وقاد رجاله عبر الروبيكون في ١٠ يناير عام ٤٩ ق.م، وكان هذا بداية سعي قيصر لزعامة روما الذي كُلّل بالنجاح، ومن ثم بات تعبير **عبور الروبيكون** يعني قرارا لايمكن العدول عنه.

واسم الروبيكون مشتق من كلمة لاتينية تعني **أحمر**، نظرًا لتلون مياهه بحمرة طبقات الغرين. وربما كان هو نفس النهر الذي يعرف اليوم باسم فيومتشينو.

انظر أيضًا: **قيصر، يوليوس**.

رُوبيهُو، جبل. جبل روبيهو يوجد في الجزيرة الشمالية في نيوزيلندا. وهو أعلى جبل في الجزيرة، إذ يبلغ ارتفاعه ٢,٧٩٧م فوق سطح البحر، ويبعد ٣٢٠كم شمالي ويلنجتون. وكان الجبل في الأصل بركانًا. وتحتوي البحيرة الموجودة فيه على مياه ساخنة. وتحيط الثلوج بالبحيرة. ويتميز جبل روبيهو بوجود أفضل منحدرات للتزلج على الجليد في البلاد وهناك ثلاثة مصاعد تحمل المتزلجين إلى ارتفاع ٢,١٩٨م. كما يوجد بالمنطقة فندق حكومي لخدمة السياحة، يدعى **شاتو تونجاريرو**. وهو مقام على سفح الجبل.

روت، إليهيو (١٨٤٥ - ١٩٣٧م). محام أمريكي، ورجل دولة، وعضو بمجلس الوزراء. كانت جهوده المتواصلة لإقرار السلام العالمي، أكبر إسهاماته. وقد نال جائزة نوبل للسلام لعام ١٩١٢م. وعلى الرغم من انتقاده عصبة الأمم، فقد ساعد في تأسيس **محكمة العدل الدولية**، (محكمة العالم التي تبنتها عصبة الأمم). وقد ظل يكافح من أجل انضمام الولايات المتحدة للمحكمة عشر سنوات، غير أن الانعزاليين في مجلس النواب تغلبوا عليه.

يُعد روت أحد أبرز المحامين الذين أنجبتهم الولايات المتحدة. وكان أغلب عملائه من كبرى الشركات، وقيل إنه كان يتقاضى أتعابًا كبيرة. وفي إحدى الدورات الانتخابية طلب ترشيح نفسه لرئاسة الولايات المتحدة عن الحزب الديمقراطي، ولكن عددًا كبيرًا من قادة الحزب كانوا يرون أنه شديد الانتماء للشركات الضخمة، مما أبعده عن الترشيح.

وُلد روت في مدينة كلينتون بولاية نيويورك. ودرس القانون بجامعة نيويورك، ثم بدأ ممارسة المهنة في مدينة نيويورك. وفي عام ١٨٧٣م، اشتهر محاميًا عن الرئيس تويد، الذي كان متهمًا بالفساد السياسي.

ذاع صيته السياسي عام ١٨٩٩م عندما عينه الرئيس وليم ماكينلي وزيرًا للحربية، حيث وضع خططًا لإنشاء الكلية العسكرية وهيئة الأركان العامة. وفي عام ١٩٠٥م، عينه الرئيس ثيودور روزفلت وزيرًا للخارجية، وظل بارزًا في منصبه حتى عام ١٩٠٩م، عندما انتخبته الهيئة التشريعية لنيويورك عضوًا بمجلس النواب الأمريكي، الذي ظل به حتى عام ١٩١٥م.

روت، جون ولبورن (١٨٥٠ - ١٨٩١م). أحد المهندسين المعماريين البارزين في مدرسة شيكاغو، وكان أعضاء المدرسة مجموعة من كبار المعماريين الذين تدربوا في شيكاغو في أواخر القرن التاسع عشر. وأصبح روت رائدًا للتطوير الجمالي والتقني في تصميم ناطحات السحاب الحديثة المصممة مكاتب إدارية.

نال روت الإعجاب على تصميماته لناطحات السحاب في شيكاغو التي اشترك معه في تصميمها دانيل هدسون بيرنهام، حيث كونا ثنائيًا شهيرًا في عام ١٨٧٣م. وكان أول أعمالهم المهمة مبنى مكاتب مونتوك بلوك المكون من عشرة طوابق (١٨٨١ ـ ١٨٨٢م) وكان من أروع تصميماتهما مبنى مكاتب روكري (١٨٨٥-١٨٨٨م) فقد صمم روت الهيكل، بحيث يشبه ميدانًا مجوفًا. وكانت الجدران المبنية تدعم الجزء الخارجي، بينما كانت الجدران حول الساحة الداخلية محمولة على هيكل خفيف من الحديد وكان مبنى راند مكنالي (١٨٨٩ - ١٨٩٠م) الذي صممه روت أول مبنى كل هيكله من الصلب، وهو عنصر إنشائي أصبح أساسيًا في التصميم الحديث. كما صمم روت المحفل الماسوني المكون من ٢٢ طابقًا (١٨٩٠-١٨٩٢م) الذي ظل لفترة أعلى مبنى في العالم. وُلد روت في مدينة لومبكين بولاية جورجيا الأمريكية.

الروتارية الدولية منظمة ماسونية تضم وجوهًا اجتماعية من مختلف الاختصاصات والمجالات التجارية. لها أندية في أنحاء العالم المختلفة.

التأسيس. أسس المحامي بول هاريس أول ناد للروتاري في مدينة شيكاغو الأمريكية عام ١٩٠٥م. وبعد ثلاث سنوات انضم إليه رجل يدعى شيرلي بري الذي وسع الحركة بسرعة هائلة، وظل سكرتيرًا للمنظمة إلى أن استقال منها في سنة ١٩٤٢م. توفي بول هاريس (المؤسس) سنة ١٩٤٧م بعد أن امتدت الحركة إلى أكثر من ١٥٠ دولة، وأصبح لها ٢٢,٠٠٠ ناد تضم أكثر من مليون عضو. انتقلت الحركة إلى دبلن بأيرلندا سنة ١٩١١م ثم انتشرت في بريطانيا بفضل نشاط شخص اسمه مستر مورو الذي كان يتقاضى عمولة عن كل عضو جديد. تأسس ناد في فلسطين سنة ١٩٢١م عندما كانت دولة إسرائيل حلمًا صهيونيًا، وكان هذا الفرع أسبق الفروع في المنطقة العربية.

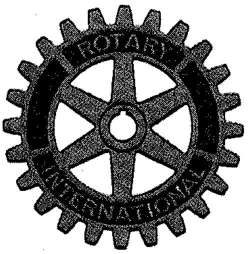

الروتارية الدولية استخدمت الدولاب المسنن شعارًا لها.

الأفكار والمعتقدات. أهم أفكار ومعتقدات الروتارية الدولية مايلي: ١- عدم اعتبار الدين مسألة ذات قيمة سواء في اختيار العضو، أو في العلاقة بين الأعضاء، ولا يوجد أي اعتبار لمسألة الوطن. ٢- تلقن الروتارية الدولية أفرادها قائمة بالأديان المعترف بها لديها على قدم المساواة مرتبة حسب الترتيب الألفبائي الإنجليزي: البوذية ـ النَّصرانيَّة ـ الكونفوشية ـ الهندوكية ـ اليهودية ـ الإسلام وفي آخر القائمة الطاوية وهي عقيدة صينية وجدت قبل الميلاد، تؤمن بأن تحقيق السعادة يحصل بالاستجابة لمطالب الغرائز البشرية، وتسهيل العلاقات الاجتماعية والسياسية بين جميع البشر. ٣- عمل الخير لديهم، يجب أن يحصل دون انتظار أي جزاء مادي أو معنوي وهذا مخالف للتصور الديني الذي يربط العمل الطَّوعي بالجزاء المضاعف عند الله. ٤- لهم اجتماع أسبوعي، وعلى العضو أن يحرز ٦٠٪ من نسبة الحضور سنويًا وهو الحد الأدنى. ٥ـ باب العضوية غير مفتوح لكل الناس ولكن على الشخص أن ينتظر دعوة النادي للانضمام إليه حسب مبدأ الاختيار. ٦- التصنيف يقوم على أساس المهنة الرئيسية وتصنيفهم يضم (٧٧) مهنة. ٧- العمال محرومون من عضوية النادي ولا يختار إلا من يكون ذا مكانة عالية. ٨- المحافظة على مستوى أعمال الأعضاء والعمل على تغذية المنظمة بدم جديد وذلك باجتلاب رجال في مقتبل العمر. ٩- يشترط أن يكون هناك ممثل عن كل مهنة وقد تخرق هذه القاعدة بغية ضم عضو مرغوب فيه، أو إقصاء عضو غير مرغوب فيه. ١٠- يشترط أن يكون في المجلس الإداري لكل ناد شخص أو شخصان من رؤساء النادي السابقين أي من ورثة السر الروتاري المنحدر من بول هاريس. ١١- بين كل ٤٢١ عضوًا من نوادي الروتاري ينتمي منهم ١٥٩ عضوًا للماسونية مع تأكيد الولاء للماسونية قبل النادي. ١٢- اقتصرت عضوية الروتاري في بعض الحالات على الماسونيين فقط كما حدث في أدنبرة ـ بريطانيا سنة ١٩٢١م. ١٣- ورد في محافل نانس بفرنسا سنة ١٩٨١م ما يلي: (إذا كون الماسونيون جمعية بالاشتراك

مع غيرهم فعليهم ألا يَدَعوا أمرها بيد غيرهم، ويجب أن يكون رجال الإدارة في مراكزها بأيد ماسونية بوحي من مبادئها). ١٤- تحصل نوادي الروتاري على شعبية كبيرة ويقوى نشاطها حينما تضعف الحركة الماسونية أو تخمد، ذلك لأن الماسونيين ينقلون نشاطهم إليها حتى تزول تلك الضغوط فتعود إلى حالتها الأولى. ١٥- هناك عدد من الأندية تماثل الروتاري فكرًا وطريقة وهي: الليونز والكيواني والاكستشانج والمائدة المستديرة والقلم وبناي برث، فهي تعمل بالصورة نفسها وبالغرض ذاته مع تعديل بسيط وذلك لإكثار الأساليب التي يحصل بواسطتها بث الأفكار واجتلاب المؤيدين والأنصار.

الجذور الفكرية والعقائدية. التشابه كبير بين الماسونية والروتارية الدولية في مسألة الدين والوطن، وفي اعتمادهما على مبدأ الاختيار، حيث ينتظر الشخص حتى ترسل إليه بطاقة دعوة للعضوية. كما أنّ القيم والروح التي يُصْبَغُ بها الفرد في الماسونية وهذه المنظمة واحدة، ومن ذلك: فكرة المساواة والإخاء والروح الإنسانية والتعاون العالمي.

تتظاهر هذه المنظمة بالعمل الإنساني من أجل تحسين الصلات بين مختلف الطوائف وتتظاهر بأنها تحصر نشاطها في المسائل الاجتماعية والثقافية وتحقق أهدافها عن طريق الحفلات الدورية والمحاضرات والندوات، التي تدعو إلى التقارب بين الأديان وإلغاء الخلافات الدينية. ولكنها ـ في حقيقة الأمر ـ مؤسسات مشبوهة.

الرُّوتايل معدن لأكسيد التيتانيوم يوجد في الولايات المتحدة وأستراليا والبرازيل والهند، وصيغته الكيميائية TiO_2. وهو من المصادر المهمة للتيتانيوم، ويغلب وجوده في الشواطئ الرملية، وعادة ما تكون بلوراته بنية فاتحة. ولكن البلورات الكبيرة سوداء، وأحيانًا تختلط بدرجة من اللّون الأصفر أو الأزرق أو البنفسجي. ويُستخدم الأكسيد الأبيض بعد تنقيته في صناعة أفضل الأصباغ البيضاء المستخدمة في التلوين. كما يستخدم في تلوين الخزف. وتستعمل حبيباته لطلاء قضبان اللحام.

انظر أيضًا: **التيتانيوم**.

روتردام ثانية كبرى المدن في هولندا بعد أمستردام. عدد سكانها ٥٥٨,٨٣٢ نسمة، وسكان المدينة ومايجاورها ١,٠٢٥,٥٨٠ نسمة.

ولمدينة روتردام ميناء، يعد من أنشط الموانئ البحرية في العالم. وتقع المدينة على كلتا ضفتي نهر **نيووي ماس**، على بعد حوالي ٣١كم شرق بحر الشمال.

في عام ١٨٧٢م، فرغ المهندسون من إنشاء قناة تسمى **نيووي ووتروج** التي تربط روتردام بالبحر. أما نهر **نيووي ماس**، وهو فرع من نهر الراين، فيربط روتردام بمدن أخرى عديدة.

أُنشئت كلّ المباني، التي في قلب روتردام تقريبًا، منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية ١٩٤٥م. وكانت القنابل الألمانية قد دمّرت معظم منطقة وسط المدينة. أما منطقة المرفأ القديم في روتردام، وهي منطقة **دلفس هيفن** فقد نجت من التدمير. وبها مبان كثيرة يرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر الميلادي. ويعيش معظم سكان روتردام في منازل مخصصة لأسرة واحدة، في بنايات متعددة الوحدات السكنية أنشئت بعد الحرب العالمية الثانية. وهناك في روتردام مناطق كثيرة للتسوق، منها منطقة ليجْن بَان وهي سوق عامة لا تدخلها السيارات.

وهناك أيضًا متحف **بُويمانز ـ فان بيونَنْجن**، الذي يضم مجموعة ضخمة من الأعمال الفنية الهولندية. وهناك مركز للموسيقى يسمى **دولن**، وبه عديد من قاعات الموسيقى. كذلك فهناك جامعة إرازْمُس التي أُنشئت في عام ١٩٧٣م.

ويعتمد اقتصاد روتردام، إلى حد كبير، على نشاطها في مجال الشحن البحريّ. ويقوم ميناء المدينة الضخم الذي يطلق عليه **يوروبورت** بخدمة هولندا، والأقاليم

ميناء روتردام في هولندا يتعامل في شحن بضائع تفوق في حجمها حجم التعامل في أي ميناء آخر في أوروبا. يعتمد اقتصاد روتردام أساسًا على الشحن البحري، وميناؤها لا يخدم هولندا فقط، بل أيضًا أجزاءَ من ألمانيا وفرنسا وسويسرا.

الصناعية الكبرى في ألمانيا، فضلاً عن خدمته لأجزاء من فرنسا وسويسرا. وهناك صناعات مهمة أخرى، منها تكرير النفط وبناء السفن وإصلاحها، بالإضافة إلى التأمين وغيره من الأنشطه المصرفية.

أصبحت روتردام مدينة عام ١٣٢٨م، حينما حصلت على امتياز بإنشاء بلدية لها. وظلت على حالها مجتمعًا صغيرًا يعيش على صيد الأسماك حتى القرن السابع عشر الميلادي، حين قام التجار بتنشيط معاملاتهم التجارية مع كل من إنجلترا وفرنسا. وهكذا أصبحت روتردام ميناءً مزدهرًا، في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي بعد أن أتاحت قناة نييووي ووتروج للسفن الكبيرة إمكانية التنقل بين روتردام وبحر الشمال.

وقد كاد التدمير الألماني للمدينة وموانئها، أثناء الحرب العالمية الثانية أن يخرّب اقتصادها، ولكن الميناء سرعان ما أعيد بناؤه. وفي عام ١٩٥٧م، انضمت هولندا إلى الجماعة الأوروبية، وهي رابطة اقتصاديّة للدول الأوروبية. ومنذ ذلك الحين، صارت روتردام مركزًا كبيرًا من مراكز الشحن البحري.

روتشيلد (١٧٤٣ - ١٨١٢م). ماير أمسكيل روتشيلد هو مؤسس الأسرة المصرفية المشهورة في أوروبا وكان ابنًا لأحد التجار اليهود في فرانكفورت بألمانيا. افتتح ماير روتشيلد مصرفًا في فرانكفورت، حيث حقق استثمارات مثمرة للعائلات الملكية، في عدد من الدول الأوروبية. ودرب أبناءه الخمسة على أساليب الحرص في إدارة الأموال، فقد كان روتشيلد يدير استثمارات تدر أرباحًا معقولة وليست مفرطة. وقد ساعدته هذه الأساليب على تكوين ثروة طائلة.

بعد وفاة روتشيلد، قام أبناؤه بتوسيع نطاق النشاط التجاري للعائلة، وتولّى أكبر الأبناء سنًا، وهو أمسكيل ماير روتشيلد إدارة مصرف فرانكفورت. وافتتحت فروع أخرى لمؤسسة روتشيلد في كل من فيينا بالنمسا بوساطة سولومون ماير روتشيلد (١٧٧٤ - ١٨٥٥م)؛ وفي نابولي بإيطاليا بوساطة كارل ماير روتشيلد (١٧٨٨ - ١٨٥٥م)؛ وفي باريس بفرنسا بوساطة جيمس ماير روتشيلد (١٧٩٢ - ١٨٦٨م).

روتوروا منطقة تقع على الهضبة البركانية من الجزيرة الشمالية لنيوزيلندا. عدد سكانها ٥٣,٧٠٢ نسمة. وقد نمت منطقة المدينة وتطورت حول جانب واحد من بحيرة روتوروا وتعتبر واحدة من أهم المراكز السياحية في البلاد، لأنها غنية بالمناظر الجذابة مثل مناظر البحيرات الطبيعية، وصيد أسماك السلمون المرقط، والنشاط المتعلق بالفوران الحراري في باطن الأرض، وفنون الماووريين (سكان نيوزيلندا الأصليين). فضلاً عن ألوان التّرويح السياحيّ. والمنطقة أيضًا مركز لصناعة الأخشاب.

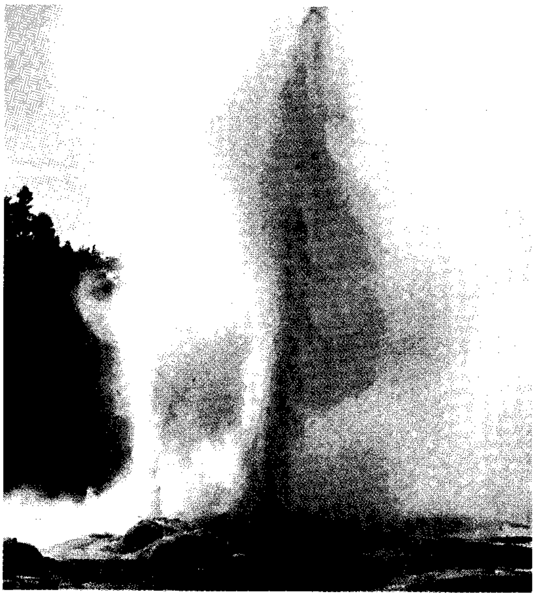

فوارة بوهوتو في روتوروا تدفع الماء إلى ارتفاع ٣٠م لمدة ٣٠ دقيقة ثلاث مرات في اليوم.

الرُّوتِيفر حيوان دقيق الشكل متعدد الخلايا، يعيش في الماء. أكبر حيوانات الروتيفر حجماً، يبلغ طوله حوالي مليمتر. وحيوانات الروتيفر لها أجسام أسطوانية، أو مزهرية

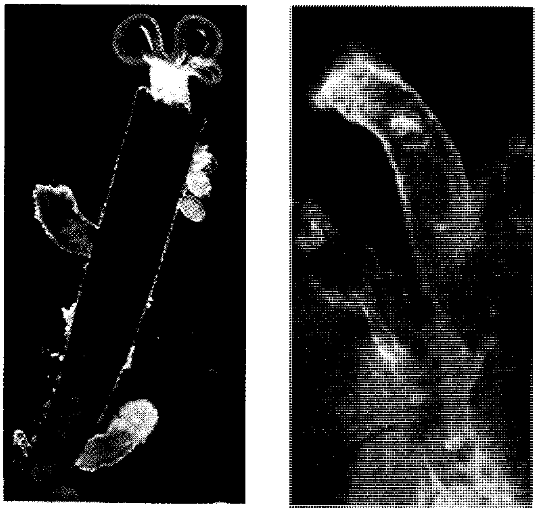

حيوانات الروتيفر حيوانات مجهرية تعيش في الماء العذب. النوع الشائع (إلى اليمين) تستعمل أهدابها الشعرية للسباحة. أما النوع الآخر المعروف بصانع الأنابيب (إلى اليسار) فيمكن رؤيته على سطح أنبوبة بنية اللون يقوم بتشكيلها من إفرازات جسمه الخاصة.

الشكل. وتعيش معظم أنواعه في مياه البحيرات أو الأنهار أو الغُدران. بينما يعيش بعضه في مياه المحيطات.

يشير الاسم **روتيفر**، ومعناه حامل العجلة، إلى النتوءات الحلقية الشعرية المعروفة **بالأهداب** التي تعلو رأسه. انظر: **الأهداب**.

ومن شأن الأهداب أن تحرك تيّارًا مائيًا دائريًا يجلب الطعام إلى الحيوان، كما يمكّن معظم أنواع هذا الحيوان، من السباحة. وهناك أنواع أخرى تمضي حياتها بالكامل وهي ملتصقة بأشياء كالأحجار وأوراق الأشجار.

وفي كثير من تجمعات الروتيفر، ليس للذكر دور في عملية التكاثر. وبإمكان الأنثى أن تلد صغاراً دون تلقيح الذكر. وهذا النوع من التكاثر الذي يُسمّى **التكاثر العذريّ**، لا ينتج إلا إناثا.

الروتين المملّ اصطلاح يُستخدم لوصف عجز روتيني كبير لإدارة بيروقراطية عامة، أو خاصة. وأحيانًا يطلق على الروتين الممل في البلاد الناطقة بالإنجليزية مسمى **الشريط الأحمر** Red Tape، لأن الناس كانت تستخدم شريطًا أحمر لحزم الوثائق الرسمية معًا.

نشأ هذا المصطلح في إنجلترا في العقد الأول من القرن الثامن عشر الميلادي، وكان يطلق في البداية على بعض الممارسات الإدارية المحدودة. وفيما بعد، أصبح الاصطلاح يعني الروتين الرسمي بصفة عامة. والروتين الممل يعكس النظرة الجامدة للموظفين تجاه النظم واللوائح، حيث تتعطل المعاملات والأوراق، وبالتالي الأعمال، نتيجة كثرة الإجراءات الإدارية البيروقراطية.

انظر أيضًا: **البيروقراطية**.

الرُّوتينون مادّةٌ سامّةٌ تُستَخرج من جذور نباتَين هما **الكبابة** (حب العروس) **والدريس** (من فصيلة البازلاء). وتُسْتَعْمَلُ هذه المادة كثيراً في رش الحدائق، لأنها سامّةٌ للحيوانات من ذوات الدم البارد، غير ضارّة، بالنسبة للحيوانات ذوات الدم الحار. وكثيرًا ما يلجأ أصحاب مزارع الخضراوات إلى استعمال مادة الروتينون، لأن هذا السم، يقتل الحشرات، ولكنه لا يضرّ الإنسان الذي قد يتناول فيما بعد هذه الخضراوات.

ومن الشائع استعمال الروتينون في الحدائق المنزلية كما أنه يُستعمل في مكافحة الطفيليات الحيوانية مثل يرقات ماشية الحليب والبراغيث والقمل والقُرادة. كما يستعمل في رشّ أشجار الفاكهة للسيطرة علي آفات معينة.

ويلجأ الهنود في أمريكا الجنوبية إلى استعمال جذور الكبابة المهروسة في صيد السمك. ومع أن مادة الروتينون في الجذور تقتل الأسماك، إلا أن الهنود بوسعهم تناول هذه الأسماك وهم آمنون.

انظر أيضا: **المبيد الحشري**.

روث بيب (١٨٩٥ - ١٩٤٨م). من أوائل اللاعبين الكبار الذين برعوا في قذف الكرات القوية في تاريخ لعبة البيسبول الأمريكية. أكسبته مهارته في قذف الكرة وشخصيته النابضة بالحيوية إعجاب الجماهير التي كانت تحتشد لمشاهدته أينما كان يلعب. وقد أضفى المزيد من الإثارة على تلك اللعبة؛ حيث جعل من جري القاذف خلف الكرة والتقاطها والعودة بها جزءاً عاماً من اللعبة، وحقق الكثير من الأرقام القياسية لفريقه.

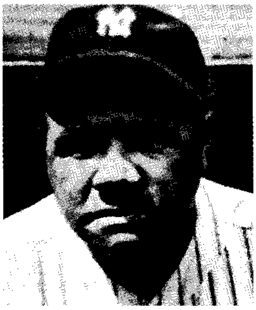

بيب روث

ولد جورج هرمان روث في بلتيمور. وبدأ في احتراف لعبة البيسبول عام ١٩١٤م، حيث لعب في فريق بلتيمور أوريولز وكان فريقا ناشئًا آنذاك. واختتم حياته الرياضية باللعب في فريق بوسطن بريفز عام ١٩٣٥م، وكان أول لاعب من اللاعبين الخمسة، الذين اختيروا لوضع تماثيلهم في المتحف التذكاري للعبة البيسبول، المعروف بقاعة المجد الوطنية للبيسبول.

روث، فيليب (١٩٣٣م -   ). روائي وقاص أمريكي من أصل يهودي. نال الإطراء والانتقاد معًا بسبب الصورة التي تتسم بالصراحة والفكاهة المشوبة بالسخرية، من المجتمع اليهودي والحياة اليهودية العصرية في الولايات المتحدة.

نال روث أول ما نال من الشهرة حين أصدر مجموعته **وداعًا كولمبوس** (١٩٥٩م). وكانت تضم خمس قصص قصيرة، وأقصوصة طويلة. وفي الأقصوصة الطويلة، التي تحمل نفس عنوان المجموعة، تحرى روث ما شاهده من مفاتن مادية، وتكاليف دينية، في الحياة اليهودية للطبقة الراقية من سكان الضواحي. وأشهر روايات روث هي **شكوى بورتنوي** (١٩٦٩م). كذلك أثارت رواية **شكوى بورتنوي** كثيرًا من الجدل، لما تضمنته من أوصاف صريحة مبتذلة.

أما رواياته، **كاتب الأشباح** (١٩٧٩م)؛ **زوكرمان طليقًا** (١٩٨١م)؛ **درس التشريح** (١٩٨٣م)، فتصف الصراعات الفنية والمشكلات النفسية التي يعاني منها

مؤلف يهودي أمريكي، وقد أُعيد نشر الروايات الثلاث عام ١٩٨٥م، في مجلد واحد يحمل عنوان **زوكرمان حبيسا**. وتضمن الكتاب أيضًا قصة قصيرة إضافية بعنوان **طقوس المجون في براها**. وفي عام ١٩٨٦م، نشر رواية رابعة في سلسلة زوكرمان بعنوان **الحياة المضادة**. ومن بين روايات روث الأخرى **الإفراج** (١٩٦٢م)؛ **الرواية الأمريكية الكبرى** (١٩٧٣م)؛ **أستاذ الرغبة** (١٩٧٧م). كما كتب أيضًا سيرة ذاتية تحت عنوان **الحقائق** (١٩٨٨م). ولد روث في مدينة نيو آرك بولاية نيوجيرسي.

روث، مارك (١٩٥١م -). أمريكي كان الفائز الدائم بالجوائز المالية في مباريات المحترفين للعبة البولينج. وفي عام ١٩٨٧م حطم الرقم القياسي السابق، بفوزه بمبلغ ١,٢٧٤,٠٢١ دولار أمريكي قيمة الجائزة التي رصدها النبيل أنطوني. وسجل روث عددًا آخر من الأرقام القياسية للمحترفين في هذه اللعبة. حيث حقق أعلى معدل بين المحترفين خمس مرات في الأعوام ١٩٧٦، ١٩٧٧، ١٩٧٨، ١٩٧٩، ١٩٨١م. سجل أيضًا رقمًا قياسيًا في عام ١٩٧٩م بمعدله الذي بلغ ٢٢١,٦٦٢.

وفي عام ١٩٧٨م، فاز روث بثمانية ألقاب بطولة قياسية بين أعضاء اتحاد المحترفين للعبة البولينج. أطلق الاتحاد على روث لقب **لاعب العام** في هذه اللعبة أربع مرات - وذلك في الأعوام ١٩٧٧، ١٩٧٨، ١٩٧٩، ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٨٤م فاز ببطولة الولايات المتحدة المفتوحة، وببطولة اللاعبين المتجولين. وُلد روث في حي بروكلين بنيويورك. وفي عام ١٩٧٠م صار عضوًا في اتحاد المحترفين للعبة الكرة الخشبية. وانتُخب عام ١٩٨٧م عضوًا في قاعة الشهرة لاتحاد المحترفين للعبة الكرة الخشبية.

روثكو، مارك (١٩٠٣ - ١٩٧٠م). رسام أمريكي، كان زعيم التصوير التشكيلي. وأشهر لوحاته تكوينات تجريدية مبسطة، تتسم بالجرأة والضخامة. واعتمد في هذه الأعمال أساسًا على اللون والتخوم المبهمة، وعلى الأشكال المتعامدة، لإيجاد مساحة من الحالات النفسية. انظر: **التصوير التشكيلي**.

وُلد روثكو في روسيا، واستوطنت عائلته في بورتلاند، بولاية أوريجون عام ١٩١٣م. وكان اسمه الحقيقي ماركوس روثكوفيتس. وظل روثكو حتى أوائل الأربعينيات من القرن العشرين يرسم موضوعات ملموسة إلى حد بعيد، بما في ذلك مناظر المدن، والنباتات، والحيوانات. ثم أخذ بالتدريج يطوّع موضوعات من الأساطير القديمة، لأسلوب شعري شبه تجريدي ثم انتقل إلى منهج ذاتي شديد في إخضاع الأشكال لأسلوبه الناضج الذي أصبح يتميز باللون الخافت. وقبيل وفاته أكمل روثكو مجموعة من الصور الجدارية للكنيسة الصغيرة التي بناها لجميع الطوائف، بمدينة هيوستون، وقد أنجزها بألوان داكنة قاتمة الظلال لبعث جو من التأمل.

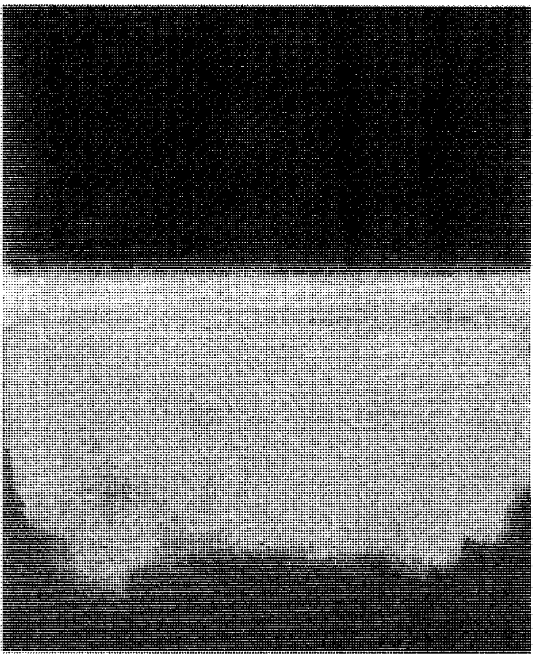

لوحة نموذجية لمارك روثكو أثبت فيها استطالة الألوان. استخدم روثكو هذا الأسلوب الإنشائي في اللوحة العليا، وأطلق عليها رقم (٨) وفي أعمال أخرى أكبر حجمًا.

روثنيا إقليم تاريخي في أوكرانيا، يقع عند المنحدرات الجنوبية لجبال الكاربات وبالقرب من المرتفعات الجنوبية الغربية، وتبلغ مساحة الإقليم ١٢,٨٠٠ كم^٢، وسكانه ١,١٩٦,٠٠٠ نسمة، أما أهم مدنه فهي أوزجورد.

ومعظم سكانه من الفلاحين، ومن أهم الصناعات القائمة فيه تجهيز الأخشاب، ويمارس سكانه حرفًا من مثل صناعة السلال والتطريز والمصنوعات الجلدية، وأهم الموارد الطبيعية للإقليم: الأخشاب والملح الصخري.

في العصور الوسطى، كان الإقليم الذي يُعرف الآن باسم أوكرانيا يسمى **روثنيا**، وفي العصور التالية كان الأوكرانيون في النمسا يسمون الروثنيين، ثم أصبحت روثنيا جزءًا من تشيكوسلوفاكيا عام ١٩١٩م.

ولروثنيا أهمية عسكرية كبرى بسبب موقعها بالقرب من حدود عدة بلدان، وقد حاولت كل من ألمانيا والمجر وبولندا والاتحاد السوفييتي (السابق) السيطرة على الإقليم في القرن العشرين. وفي عام ١٩٣٨م أخذت المجر،

بموجب اتفاقية تعرف باسم **حكم فيينا الأول**، شريطًا من أرضها على امتداد الحدود الجنوبية للإقليم.

وأصبح الجزء المتبقي منها مقاطعة تتمتع بالحكم الذاتي داخل تشيكوسلوفاكيا، ثم سيطرت المجر على الجزء المتبقي من روثنيا عام ١٩٣٩م، قبيل اندلاع الحرب العالمية الثانية ببضعة أشهر. واحتل الاتحاد السوفييتي الإقليم عام ١٩٤٤م وضمه إليه رسميًا عام ١٩٤٥م، ليصبح جزءًا من جمهورية أوكرانيا الاشتراكية السوفييتية (سابقًا). وفي عام ١٩٩١م بعد انهيار الاتحاد السوفييتي أعلنت أوكرانيا استقلالها، ولكنها أعربت عن رغبتها في أن تبقى جزءًا من نظام كونفدرالي هش يضم جمهوريات الاتحاد السوفييتي.

الروثنيوم عنصر فلزي أبيض فضي نادر الوجود، ورمزه الكيميائي Ru. ويستخدم أساسًا في صناعة الحلي وسيطًا لإكساب البلاتين والبلاديوم الصلابة. وتتميز السبائك التي تصنع باستخدامه بالمقاومة العالية للتآكل. وتستخدم وصلات كهربائية في نظم الاحتراق الداخلي في محركات بعض الطائرات.

اكتشف الكيميائي الروسي كارل كلاوس الروثنيوم عام ١٨٤٤م. والعدد الذري للروثنيوم ٤٤، ووزنه الذري ١٠١,٠٧، وينصهر عند درجة ٢,٣٠٠°م ويغلي عند ٤,٠٠٠°م.

روجن، سد. سدّ روجن أعلى سدّ في العالم ويقع في طاجكستان، يرتفع إلى ٣٣٥م ويقع على نهر فاخش. أقيم السد لإمداد منطقة أراضي أرال القزوينية المنخفضة بمياه الري والقوى الهيدروليكية. وسعة الخزان حوالي ١٣,٣٠٠,٠٠٠م^{٣}، وجسم السد من الطمي الرملي المغطى بالحصى، والصخور المحطمة، والخرسانة المسلحة، وكانت تُنْقَل مواد البناء إلى الموقع بوساطة نظام من أحزمة التوصيل، تمتد على مسافة ١٥كم، وبالإضافة إلى ذلك بنى العمال ٢٤٦كم من الأنفاق و ١٣ قنطرة لنقل المواد على طول الأرض الوعرة. وأنشئت مدينة روجن، لتأوي عمال البناء وعائلاتهم. وأنشئ سد روجن في عام ١٩٨٩م.

روح بن عبدالمؤمن (؟ -٢٣٥هـ، ؟ - ٨٥٠م). روح بن عبدالمؤمن، أبو الحسن الهذلي البصري. مقرئ جليل ثقة ضابط مشهور. أحد رواة قراءة يعقوب الحضرمي. كان متقنًا مجودًا.

روح بن القاسم (؟ - ١٥٠هـ، ؟ - ٧٦٧م). أبوغياث، روح بن القاسم التميمي، ثم العنبري، البصري. الحافظ الحجة حدّث عن عمرو بن دينار ومحمد بن المنكدر وقتادة وغيرهم. حدّث عنه يزيد بن زريع وابن علية وعبد الوهاب بن عطاء وغيرهم. وكان من الثقات.

الروح الحارسة روح عبدها الرومان القدماء، كما جاء في الأساطير، حيث كانوا يزعمون أن كل إنسان يُولد ومعه روح تحرسه وتحميه وترشده طيلة فترة حياته. كان الرجل يقدم هدية إلى روحه عند حلول عيد ميلاده. وبعد أن يموت، تكرم عائلته روحه الحارسة عند دفنه. وكان لروح الملك الحارسة قداسة خاصة، وكانت تشملها الدعوات العامة عند الرومان القدماء.

الروح المعنوية مجمل إحساس الفرد تجاه موقف معيّن. وهي تؤثّر وتتأثّر بعوامل، مثل التفاؤل، والثقة، والقدرة على الحَسْم. وقد تؤثر الروح المعنوية بشدة على حالة الفرد وأدائه، وهي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بما يطلق عليه **روح الجماعة**.

وعندما تكون الروح المعنوية **عالية** يكون الإحساس بالثقة لدى الفرد أو الجماعة جيِّدًا بوجه عام، وينتج عنه مستوى عال في الأداء. وعندما تكون الروح المعنوية منخفضة يكون الأداء بالتالي ضعيفًا بوجه عام.

وقد تعلم مديرو الأعمال التنفيذيون، والضُّباط العسكريون، وعمداء الكليات والجامعات، ومدربو الألعاب الرياضية، وقادة آخرون، أن يحللوا الروح المعنوية للجماعات التي يعملون معها. وهم يجدون أن مستوى الروح المعنوية عامل حاسم في تحديد إنجازات الجماعة أو الفرد.

انظر أيضًا: **ديناميكية الجماعة؛ التغريب**.

الروحانية. انظر: **الأرواحية**.

رودْ آيلانْد أصغر ولاية في الولايات المتحدة الأمريكية. تبلغ مساحتها ٣,١٤٠كم^{٢}. تقع الجزيرة على خليج ناراجانْست، وهو ذراع من المحيط الأطلسي الداخل في البرّ. وتضم ٣٦جزيرة، معظمها تقع ضمن الأراضي الأمريكية. وتُسمَّى كذلك **ولاية المحيط**. يبلغ عدد سكانها ١,٠٠٥,٩٨٤ نسمة.

وهي إحدى الجزر الأمريكية الأقل عددًا من حيث السكان. عاصمة الجزيرة وكبرى مدنها هي بروفيدانس، وهي المركز الاقتصادي الرئيسي للجزيرة. ومن المدن الكبرى في الجزيرة، مدينتا ورويك وكرانستون.

أرض الجزيرة. يوجد العديد من التلال في الثلث الشمالي الغربي للجزيرة. وفيها تلة جريموث بارتفاع ٢٤٧م، وهي أعلى تلة فيها.

تغطي تلال أخرى أقل ارتفاعًا بقية أراضي الجزيرة، وهي الجزر الست والثلاثون في خليج ناراجانست، والأراضي الواقعة شرقي الخليج. وهناك العديد من المناطق السهلية والشواطئ الرملية. كما توجد السلاسل الصخرية في الجزر وعلى الشواطئ على امتداد الخليج.

مناخ الجزيرة معتدل، وتتراوح درجات الحرارة ما بين درجتين تحت الصفر في يناير و٢٢°م في يوليو.

اقتصاد الجزيرة. النشاط الاقتصادي الوحيد والأكثر أهمية للجزيرة هو التصنيع. وأهم الصناعات المجوهرات والأواني الفضيّة. ومن المنتجات الصناعية الأخرى: أجهزة الاتصالات ومعداتها، والأدوات والقطع المعدنية والمواد المطبوعة. ويعمل أكثر من ثلثي عمال الجزيرة في قطاع الخدمات. وتُعَدُّ مدينة بروفيدانس، المركز الرئيسي للاقتصاد والتجارة في منطقة نيوإنجلاند الأمريكية. كما أن هناك نسبة عالية تعمل في قطاع الأعمال والتعليم في الجزيرة.

من مصادر الدخل الرئيسية، المنتجات النباتية التي تُزرع في البيوت الخضراء والمستنبتات. كما أن صناعة الصيد من مصادر الدخل الأخرى. ومن أهم مايصطادونه المحار الملزمي والسمك المفلطح.

يقوم السياح بزيارة المنتجعات الساحلية للجزيرة سنويًا، حيث تُقدَّم التسهيلات المختلفة، مثل: السباحة، وركوب القوارب وصيد السمك والتمتع بالمناظر الجميلة. ومن أشهر منتجعاتها: جزيرة بلورك، ورصيف ناراجانْست، ونيوبورت، وتشهيل. كما يقوم روّاد الجزيرة بزيارة المواقع التاريخية الكثيرة والمباني القديمة.

نبذة تاريخية. عاش في الجزيرة بضعة آلاف من الهنود قبل أن يأتي إليها البيض في القرن السادس عشر الميلادي. ويعتقد بعض المؤرخين بأن البحّار الإيطالي جيوفاني فيرازانو، سمّى الجزيرة على اسم جزيرة رودس الواقعة في البحر المتوسط. وهناك آخرون يعتقدون بأن البحار الهولندي أدريان بلوك سماها **الجزيرة الحمراء**.

في ٤ مايو عام ١٧٧٦م، أصبحت الجزيرة المستعمرة الأمريكية الأولى، التي أعلنت استقلالها عن بريطانيا. وقد أصبحت إحدى الولايات المتحدة الأمريكية في ٢٩ مايو عام ١٧٩٠م.

من أقدم الصناعات في الجزيرة صناعة الأقمشة، التي ازدهرت بسرعة خلال القرن الثامن عشر الميلادي. ثم تدهورت في العشرينيات من القرن العشرين. ومع نهاية الستينيات من القرن العشرين، تنوعّت مصادر الدخل واقتصاديات الجزيرة. كما أن صناعة المجوهرات والأقمشة لاقت منافسة شديدة من الصناعات الأجنبية في الثمانينيات من القرن العشرين.

رودان، أوجست (١٨٤٠ - ١٩١٧م). مثّال يعده الكثيرون أعظم مثالي القرن التاسع عشر. أُعجب رودان كل الإعجاب بأعمال المثالين الإيطاليين، دوناتللو ومايكل أنجلو. تعامل رودان في كل أعماله تقريبًا مع الجسم البشري مثلما فعل مايكل أنجلو. وربما كان رودان أفضل مثّال صمّم التماثيل البشرية بمثل هذه القوة الشاعرية بعد مايكل أنجلو.

صمم رودان عددًا كبيرًا من المنحوتات، تشمل مجالاً واسعًا من حياة البشر وانفعالاتهم ومعاناتهم. وكان رودان - في الأصل - مجسمًا للطين والشمع أكثر منه نحاتًا للحجر. وتحول بأشكاله إلى الكتل والسطوح الوعرة غير التقليدية التي تحمل لمسات حية نابضة في كل جزء منها. حاول رودان أن يقتبس من النماذج الحية تلك الظلال الدقيقة للوضع والحركة التي تبرز السمات الشخصية للجسم. كما صمم كثيرًا من الأعمال الفنية التي تركها عمدًا ناقصة أو مؤلفة من شظايا وقطع. غير أن هذه التماثيل كان بها من القبح ما يجعلها أعمالاً مُرضية تمامًا في حد ذاتها.

وُلد رودان في باريس، وظل سنوات طويلة لا يلقى اعترافًا من الجمهور. وكان عليه أن يكسب رزقه من تصميم التماثيل الشعبية والزخارف المُجسمة للشركات التجارية. وقُوبلت عروضه الأولى بلامبالاة وبسوء فهم، غير أن الإعجاب بأعماله بدأ يتزايد تدريجيًا. وبحلول عام ١٨٨٠م كان كثير من كبار الفنانين والنقاد والشخصيات البارزة قد اعترفوا بعبقريته.

وفي عام ١٨٨٠م كلفته الحكومة الفرنسية بتصميم باب برونزي ضخم، لمتحف الفنون الزخرفية في باريس. وكانت نقوش الباب تمثل الجحيم من الكوميديا الإلهية لدانتي. ولم يُكمل تصميم الباب، مع أنه وضع خططًا كثيرة لذلك. وفيما بعد، صمم رودان كثيرًا من هذه النقوش أعمالاً منفصلة، وأشهرها **تمثال المُفكر** وتمثال القُبلة. ومن أهم أعماله اللاّحقة مجموعة النصب التذكارية **شهداء مدينة كاليه**، والنصب التذكاري **لبلزاك**.

الرُّوداني، أبو عبد الله (؟ - ١٠٩٤هـ، ؟ - ١٦٨٢م). محمد بن سليمان الروداني، أحد العلماء الأعلام.

ولد بمدينة رودانت في جنوبي المغرب، ونشأ بها وتعلم فأخذ العلم عن عيسى السكتاني ومحمد بن سعيد المرغيتي ومحمد المرابط وغيرهم.

انتقل بعد ذلك إلى المشرق متنقلاً بين المدينة ومكة والقسطنطينية، إلى أن استقر أخيرًا بالشام، وتوفي بها، بعد

أن خلف بعض المؤلفات منها: **جمع الفوائد من جامع الأصول؛ مجمع الزوائد؛ صلة الخلف بموصول السلف**، وهي مطبوعة.

رودجرز، ريتشارد (١٩٠٢ - ١٩٧٩م). مؤلف موسيقيّ للمسرح الغنائي الأمريكي. عمل أساسًا مع اثنين من كبار مؤلفي الشعر الغنائي: لورنز هارت وأوسكار همرشتاين الثاني. ومن ألحان رودجرز **السيدة المتسولة والوقوع في الحب مع الحب** اللتان كتبهما هارت.

وُلد رودجرز في مدينة نيويورك ودرس في جامعة كولومبيا. وبدأ العمل مع هارت عام ١٩١٩م في عروض للهواة. حقق أول نجاح مهني عند تقديم عرض **مباهج جاريك** عام ١٩٢٥م. وخلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين تعاون رودجرز وهارت في وضع الكوميديا الموسيقية في شكل فني أكثر تطوراً، ومن أعمالهما البارزة **على أطراف أصابعك؛ بال جوي** (١٩٤٠م).

وقُبيل وفاة هارت سنة ١٩٤٣م، اشترك رودجرز وهمرشتاين في كتابة **أوكلاهوما** وهي واحدة من أروع المسرحيات الموسيقية في التاريخ. كما ألف عدة عروض أخرى، تعد من أروع العروض المسرحية الموسيقية. وتشمل هذه الأعمال: **استعراض الفرسان** (١٩٤٥م)؛ **جنوب المحيط الهادئ** (١٩٤٩م)؛ **الملك وأنا** (١٩٥١م)؛ **صوت الموسيقى** (١٩٥٩م).

حصل رودجرز على كثير من الجوائز، منها جائزة بوليتزر في المسرح عن عرض **جنوب المحيط الهادئ**. كما حصل على إشادة خاصة من لجنة بوليتزر عن عرض **أوكلاهوما**. وفي عام ١٩٥٢م ألف موسيقى **انتصار في البحر** وهو فيلم تلفازي وثائقي. كما كتب موسيقى وكلمات **لا أوتار** (١٩٦٢م) وموسيقى **أسمع من موسيقى الفالس** (١٩٦٥م)؛ **ركس** (١٩٧٦م).

رودريجو دياز. انظر: **السيد**.

رودُس إحدى الجزر الاثنتي عشرة الواقعة في بحر إيجة. تقع على مسافة ١٩كم إلى الجنوب الغربي من آسيا الصغرى. تبلغ مساحتها ١,٣٩٨كم^٢، وعدد سكانها نحو ٩١ ألف نسمة. تمتد سلسلة من الجبال على طول امتداد الجزيرة، يبلغ أعلى ارتفاع لها ١,٢١٥م فوق مستوى سطح البحر. تنتشر فيها المزارع والبساتين والسهول الخضراء في الأودية الخصبة، التي يُزرع فيها البرتقال والزيتون والتبغ والعنب. من صادراتها الإسفنج. وهي جزيرة سياحية.

وكانت في السابق من أغنى الولايات اليونانية المستقلة. عاش فيها العديد من الشعراء والفنانين والفلاسفة. يوجد فيها تمثال هليوس المسمَّى بـ **تمثال رودُس**، والذي كان يُعَدُّ من العجائب السبع في العالم القديم.

وفي عام ١٣١٠م احتل الجزيرة فرسان رعاية المرضى - وهي منظمة نصرانيّة يقوم أفرادها برعاية المرضى - وسيطروا عليها حتى عام ١٥٢٢م. ثم احتلها الأتراك.

احتلتها إيطاليا أثناء الحرب التركية الإيطالية ما بين عام ١٩١١- ١٩١٢م. وخَسرتها تركيا مع ثلاث عشرة جزيرة أخرى في بحر إيجة، وأصبحت تَتبع إيطاليا. تنازلت إيطاليا عنها وعن الجزر الاثنتي عشرة الأخرى في بحر إيجة إلى اليونان، بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). العاصمة هي مدينة رودُس.

رودس، سيسل جون (١٨٥٣ - ١٩٠٢م). عرف باسم ملك الماس، رجل دولة بريطاني، من أكثر الذين عملوا على توسيع **الإمبراطورية البريطانية** في عصره.

حياته. وُلد في هيرتفوردشاير ببريطانيا يوم الخامس من يوليو سنة ١٨٥٣م، وهو ابن قسيس غادر إلى ناتال بجنوب إفريقيا سنة ١٨٧٠م، حيث كان أحد إخوته يزرع القطن هناك. وفي السنة التالية عمل مُشرفًا على منجم للماس أسسه أخوه في كيمبرلي.

ضم روديسيا. انتُخب لمجلس مستعمرة الكاب سنة ١٨٨١م. وبدأ على الفور في مد نفوذ سلطة الإمبراطورية البريطانية في جنوب إفريقيا، فعمل على ضم بتسوانا سنة ١٨٨٥م، وبعد أربع سنوات، أجبر مواطني **النديبل** (وهي غالبًا ما تُسمى ماتابيل) على التنازل عن معظم أراضيهم لبريطانيا في ذلك الوقت. وعُرفت هذه المنطقة فيما بعد باسم روديسيا ـ وهي الآن تضم زامبيا وزمبابوي. وتولت شركة جنوب إفريقيا البريطانية مسؤولية هذه المنطقة، وأصبح رودس الموظف المسؤول عن هذه الشركة. وأصبح غنيًا وصاحب نفوذ واسع بعد أن دمج جميع مناجم الماس ضمن مؤسسة موحدة وذلك سنة ١٨٨٨م.

وفي سنة ١٨٩٠م، أصبح رئيسًا لوزراء مستعمرة الكاب. خطط وروج لفكرة مد خط حديدي من الكاب إلى القاهرة، ليقطع إفريقيا من الجنوب إلى الشمال، ولكنه لم ينجح في ذلك. كما خطط لليوم الذي تسيطر فيه بريطانيا على جميع أنحاء جنوب إفريقيا.

الصراع مع الهولنديين. رأى رودس أنه يمكن توسيع مناطق نفوذ الإنجليز في جنوب إفريقيا على حساب

الهولنديين. فقد حكموا المنطقة منذ مئات السنين وهم يمتلكون مناطق واسعة هناك. ولم يتردد في التدخل في سياسة الهولنديين في ترانسفال. وكان له دور كبير في **غارة جيمسون**، حيث هاجمت جيوش روديسيا ترانسفال في سنة ١٨٩٥م.وخُطِّط لذلك بشكل سيِّء، ممَّا سبب نتائج وخيمة، فقد استقال رودس من رئاسة وزراء الكاب بعد تلك الغزوة، وانسحب إلى روديسيا منتظرًا وقتًا أفضل لتنفيذ خطة التوسع البريطاني.

وكان رودس في كيمبرلي سنة ١٨٩٩م، عندما نشبت حرب المزارعين الأفارقة من أصل أوروبي، وقد ساعد على هزيمة المدينة، بأن أسهم في توجيه دفة الحرب. مات قبل شهرين من انتهاء تلك الحرب نتيجة لنوبة قلبية.

كانت إرادته جزءًا مهمًا من حياته العملية. ترك ثروته للخدمة العامة. وكان لمنحته السخية لجامعة أكسفورد أثر على إنشاء البعثة الدراسية التي تحمل اسمه.

رودلف، بحيرة. انظر: **توركانا، بحيرة**.

رودلف، بول (١٩١٨م -). معماري أمريكي اكتسب شهرته من تصميماته المثيرة المعقدة، لاسيما المنشآت المدنية والأكاديمية.

ينم استخدامه العبقري للأسمنت المسلح وخلو سطوحه الخارجية من الحليات المعمارية عن تأثره بالمعماري الفرنسي الحديث لو كوربوزييه. انظر: **لو كوربوزييه**.

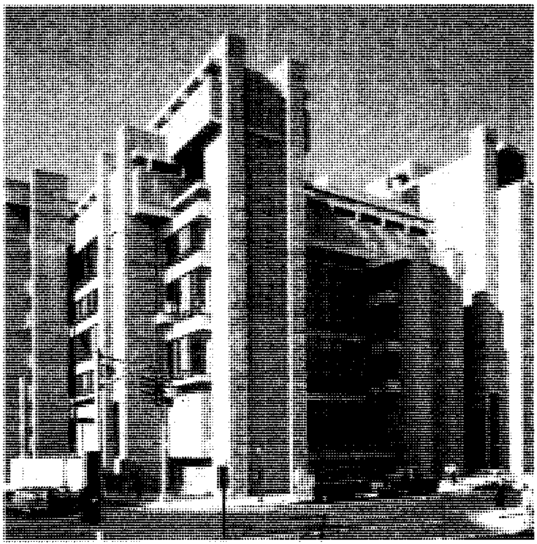

بول رودلف صمم هذا المبنى في جامعة ييل بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة. وتتميز تصميمات ردولف بخلوها من الحليات المعمارية.

شغل رودلف منصب رئيس قسم العمارة في جامعة يل الأمريكية في نيوهافن بولاية كونكتيكت من عام ١٩٥٨ إلى ١٩٦٥م. وبنى بعض منشآته الهامة في نيوهافن. أما أكثر أعماله إثارة للجدل، فهو البناء الذي شاده في يل (١٩٦٣م) لقسم الفنون والعمارة، وهو مبنى معقد من تسعة طوابق ينقسم إلى ٣٦ مستوى داخليًا. ويعتبر موقف انتظار السيارات الذي بناه في شارع **ذاتبل** (١٩٦٣م) نموذجًا لبراعته في دمج الهياكل المعمارية في المحيط المدني. وهو محاولة أيضًا لتحويل بناء عملي بسيط إلى تحفة بديعة. وفي الستينيات بدأ رودلف في تصميم أبنية سكنية متعددة التركيب تمتاز برخص تكاليفها. وُلِد رودلف في إلكتون بولاية كنتاكي.

رودو، خوسيه إنريك (١٨٧٢؟-١٩١٧م). مفكر وكاتب مقالات من أروجواي. كان يؤمن بتناسخ الأرواح البشرية، ويخشى من لُهاث البشرية وراء الأهداف المادية على حساب الروح. وكان رائدًا لحركة التحديث في الأدب الأسباني. انظر: **أمريكا اللاتينية، أدب**.

وفي مقالته بعنوان **إريال** (١٩٠٠م) التي كانت تمثل نقطة تحول، يحث شباب أمريكا اللاتينية على الاحتفاظ بقيمهم أثناء نموهم العقلاني والروحي كما حثَّهم على تجنب المادية، لأنه كان يرى أنها تدمر القوة الدافعة لثقافة الولايات المتحدة. ويواصل رودو في عمله **محفزات بروتياس** (١٩٠٩م) وصاياه لتوجيه العقل والروح، ولم يكن يشجع ملاحقة المعرفة التقنية، وذلك لصالح التحصيل الكامل للحكمة. وُلد رودو في مدينة مونتفيديو بأروجواي.

رودوب، جبال. انظر: **بلغاريا** (السطح).

الرودودندرون اسم لمجموعة من الأشجار والشجيرات، تنتمي إلى عائلة الخَلَنْج. وتَضُم هذه المجموعة أنواعًا كثيرة معروفة بجمال أزهارها، وأوراقها دائمة الخضرة. وهناك نحو ١,٢٠٠ نوع من هذه المجموعة. ويعيش أكثر من ٧٠٠ صنف منها في منطقة الأنهار التي تعبر جبال الهملايا. وهناك مجموعة أخرى تتكون من ٣٠٠ نوع، تنبت في غينيا الجديدة. وبقية الأنواع توجد في اليابان وآسيا الجنوبية.

يتفاوت حجمها بين الشجيرة الصغيرة الزاحفة وتلك التي يصل ارتفاعها إلى ٢٠م. وأوراق شجرة رودودندرون سنغراند الدائمة الخضرة، والتي يصل ارتفاعها إلى ١٧م، من أجمل أوراق بين الأشجار. وهي تنمو في الصين وبورما

الرودودندرون لها عناقيد كبيرة من الأزهار الملّونة، التي تجعل هذه الشجرة الدائمة الخضرة، شجيرة شائعة للزينة. لها أزهار زاهية الألوان (اليسار) تظهر في فصل الربيع. وتنمو عادة في المناطق الجبلية الباردة.

وهضبة التبت، ولهـا أزهار صفراء على شكل الجرس، ومن الداخل لونها قرمزي أحمر. طول أوراقها يصل إلى ٦٠ سم، ولون الجزء العلوي من الورقة أخضر داكن والجزء السفلي منها فضي. أما النوع الآخر والمعروف باسم **رودودندرون غريفيثانم**، فهي شجرة يصل ارتفاعها إلى سبعة أمتار، وتوجد في الهملايا، ولها أكبر الأزهار بين جميع الأصناف ذات الزهرة البيضاء.

الروديسي، كلب الصيد.

كلب الصيد الروديسي كلب متوسط الحجم، موطنه الأصلي جنوب إفريقيا. ويسمى كذلك **الكلب الأسد الإفريقي**، لأنه كان يدرب على البحث عن الأسود وإعاقتها، حتى يتمكن الصيادون من التصويب بشكل جيد على فرائس صيدهم. لهذا الكلب خصلة من الشعر على ظهره تنمو باتجاه معاكس لبقية الشعر. ولون شعره يميل إلى لون حبة الحنطة (بين البني والأحمر). يبلغ ارتفاعه عند الكتف ٦٠ - ٧٠سم.

روديسيا.

انظر: **اتحاد روديسيا ونياسلاند؛ رودس، سيسل جون؛ زامبيا؛ زمبابوي.**

روديسيا الجنوبية.

انظر: **اتحاد روديسيا ونياسلاند؛ زامبيا؛ زمبابوي** (نبذة تاريخية).

روديسيا الشمالية.

انظر: **اتحاد روديسيا ونياسلاند؛ زامبيا؛ زمبابوي** (نبذة تاريخية).

الروديو

لُعبة في الدُّول الغربيَّة تعني التحكُّم في الخيل والبقر البرية. وهي رياضة تجمع بين مهارات رعاة البقر ذكورًا وإناثًا وبين حيوية الغرب الأمريكي القديم ونشاطه. وتشير كلمة **الروديو** كذلك إلى المباريات التي تُجرى للتحكم في الخيل والبقر البرية. وتقام منافسات التحكم في الخيول والبقر البرية في أنحاء عديدة من الولايات المتحدة وكندا، وتقام كذلك مسابقات مشابهة لها في أستراليا.

يبرز المتبارون في مباريات الروديو مهاراتهم الفنية في ركوب الحيوانات الجامحة والهائجة، وتطويقها بالحبال في منافسات عاصفة ومثيرة. وينال المتبارون الذين يحققون مراتب مرتفعة في هذه المنافسات جوائز مالية. ويقوم مهرجو الروديو ببعض العروض الإضافية المسلية.

وتعد الحيوانات التي تُستَغل في هذه المباريات ذات قيمة عالية وتحظى برعاية فائقة. وتقوم جمعية الرفق بالحيوان الأمريكية بوضع قواعد العناية بالحيوانات المستخدَمة في هذه المباريات، أو التصديق على هذه القواعد وإقرارها.

هناك مجموعتان رئيسيتان لمباريات الروديو: **مباريات الحيوانات غير المروّضة. ومباريات مقيَّدة الزمن.** وتُبرز مباريات الحيوانات غير المروّضة رعاةَ البقر من الذكور والإناث وهم يحاولون امتطاء ظهور الخيول، أو الثيران التي

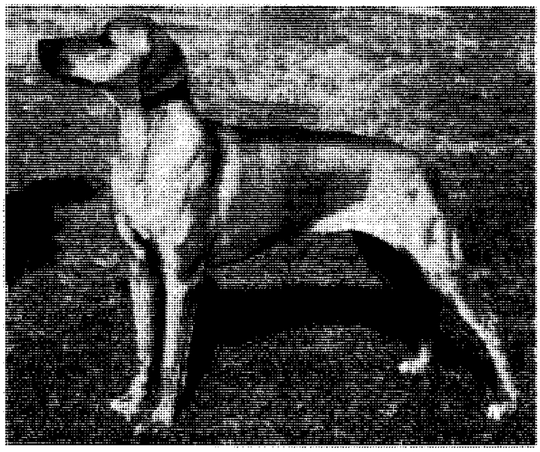

الكلب الروديسي كلب صيد قوي، موطنه الأصلي جنوب إفريقيا. كان يُستخدم لصيد الأسود. ويزن ما بين (٣٠ - ٣٥) كجم. وهو كلب حراسه مشهور.

تثب لأعلى مع تقويس ظهرها لمحاولة طرحها أرضًا لعدد محدد من الثواني. وينظر قضاة التحكيم عند إعطاء النقاط للمتسابقين في هذه المباريات إلى أسلوب الأداء، ومدى قدرتهم على همْز الحيوانات بطريقة صحيحة. وينظر قضاة التحكيم في المباريات مقيَّدة الزمن إلى السرعة التي يُكْمِل بها المتسابق مهمته.

وتشتمل معظم منافسات الروديو على ثلاث مسابقات خاصة بركوب الحيوانات غير المُروَّضة، وخمس مسابقات مقيَّدة الزمن. وتشمل المسابقات الخاصة بركوب الحيوانات غير المروَّضة: ركوب فرس بري (برونكو) بدون سرج، وركوب فرس بسرج، وركوب ثور بري. وتشمل المسابقات المقيدة بزمن: تطويق عجل بري، وصرع ثور بري صغير، والتطويق الجماعي لثور بري صغير، وتطويق ثور بري صغير، وسباق البراميل.

تقتصر مشاركة كلٍّ من الرجال والنساء في بعض المسابقات دون غيرها في معظم منافسات الروديو. فتشارك النساء فقط في سباق البراميل، ويشارك الرجال فقط في المسابقات الأخرى. إلا أن منافسات الروديو التي تُنظَّم للنساء فقط، تتضمن بعض المسابقات التي يشارك فيها الرجال فقط في غير هذه المنافسات.

ركوب فرس بري (غير مروض) بدون سرج. ينبغي على المتسابق في هذه المسابقة أن يظل راكبًا على ظهر الفرس الجامح لمدة ثماني ثوان، يقوم خلالها بهَمْز الفرس أثناء قفزه في الهواء. ويمسك الراكب **بأداة التثبيت فوق ظهر الفرس العاري** بيد واحدة فقط، وهذه الأداة حزام من الجلد يُشَدّ إلى ظهر الفرس مثل السرج.

ركوب فرس بري بسرج. وتشبه هذه المسابقة مسابقة ركوب فرس بري بدون سرج، إلا أن الراكب هنا يستخدم سرجًا وزمامًا وعنانًا واحدًا فقط. وينبغي على الراكب أن يمسك العنان بيد واحدة، ويقوم بهَمْز الحصان الجامح أكبر عدد ممكن من الهمزات أثناء بقائه على ظهره مدة ثماني، أو عشر ثوان.

ركوب ثور بري. لا تقتضي هذه المسابقة من المتسابق همز الثور، بل تتطلب منه محاولة البقاء على ظهر الثور مدة ثماني ثوان، ممسكًا بيد واحدة حبلاً غير معقود ملفوفًا حول بطن الثور.

تطويق عجل بري. تتطلب هذه المسابقة عملاً ثُنائيًا بين المتسابق وجواده. فيقوم المتسابق بمطاردة العجل وتطويقه وهو على متن جواده ثم يترجل، ويستمر الجواد في الحركة حتى يحكم شد الحبل، فلا يتمكن العجل من الإفلات والفرار. ويطرح المتسابق بعد ذلك العجل أرضًا ويربط ثلاثًا من أرجله معًا.

صرع ثور بري صغير. ويطلق عليه أيضًا **مطاردة ثور بري صغير**، وهي إحدى مسابقتين يسمح فيهما للمتباري أن يتخذ مساعدًا له، يسمى **المُموه** ومهمته أن يجعل الثور يجري في خط مستقيم، حتى يتمكن المتباري من القفز من صهوة جواده إلى ظهر الثور. ثم يمسك المتباري بقرني الثور ويطرحه أرضًا.

التطويق الجماعي لثور بري صغير. وهي المسابقة الوحيدة التي يعمل فيها متسابقان معًا. فيقوم أحد المتسابقَيْن بلف حبل حول قرني الثور بينما يقوم الآخر بربط أرجله الخلفية. ويُكْمل الفريق مهمته عندما يجذب المتسابقان حبليهما من الثور بشدة بزاوية مقدارها ٩٠°.

ربط ثور بري صغير. وتُعد المسابقة الرئيسية في بعض منافسات الروديو. ويقوم المتسابق الذي يركب جوادًا بربط الثور أثناء جريه بلف حبل حول قرنيه من جانب واحد. بعد ذلك ينطلق المتسابق بسرعة خلف الثور في الاتجاه الآخر، ليتعثر الثور في الحبل ويسقط، فيترجَّل المتسابق ويربط الرجلين الخلفيتين للثور معًا.

سباق البراميل. وهي مسابقة نسائية مألوفة في معظم منافسات الروديو. وتقوم كل متسابقة بالدوران بجوادها بطريقة متقاطعة حول ثلاثة براميل في أقل زمن. ويضيف الحكام خمس ثوان لزمن المتسابقة، مقابل كل برميل تصطدم به.

منافسات الروديو المقصورة على النساء فقط. وتتضمن بعض المسابقات المصممة خصيصًا للنساء، بعض المسابقات التي تشبه مسابقات الرجال. وتشارك راعيات البقر خلال هذه المنافسات في مسابقات ركوب فرس بري بدون سرج، وركوب ثور بري، وتقتصر مدة بقائهن على ظهر الفرس أو الثور على خمس ثوان، ويُسمح لهن بإمساك أداة التثبيت أو الحبل باليدين، كما يمكن استبدال الثور الصغير، بالثور العادي.

وتتنافس النساء في هذه المنافسات أيضًا في سباق البراميل والتطويق الجماعي لعجل بري، وربط عجل بري، وتُسمَّى مسابقة ربط عجل بري في منافسات النساء **التقْييد**. كذلك تتنافس راعيات البقر في مسابقة **انفصال** الحبل. وفي هذه المسابقة يُربط حبل في مقدمة السرج بشريط أو رباط. وبعد أن تُطوِّق الراكبة العجل تُوَقِّف جوادها فجأة، فيفك العجل المسْرِع الربطة بجذبه للحبل المربوط في مقدمة السرج. كما تتنافس راعيات البقر في مسابقتي **تقييد الماعز ونزع حلية ثور بري صغير**.

ففي مسابقة تقييد الماعز، تنطلق المتسابقة إلى عنزة مربوطة بحبل طويل إلى وتد وعليها أن تطرح العنزة إلى الأرض، ثم تقوم بتقييد ثلاث من أرجلها معًا. أما في

سباق البراميل مسابقة في منافسات لعبة الروديو للإناث في الولايات المتحدة الأمريكية. تمتطي فيها المتسابقة صهوة جوادها، وتنطلق بأقصى ما تستطيع من سرعة وبطريقة متقاطعة حول ثلاثة براميل وتجازَى باحتساب نقاط عليها عن كل برميل تصطدم به.

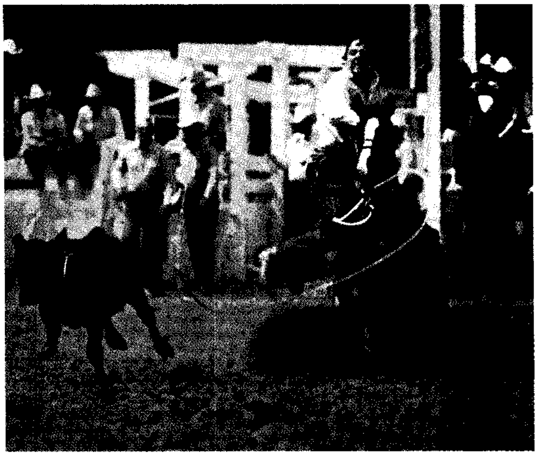

تطويق العجول البرية ويحتاج عملاً ثنائيًا بين الراكب وجواده. فبعد أن يطوِّق الراكب عنق العجل، يترجل لربط أرجل العجل بينما يشد الجواد الحبل بقوة ليكبح العجل.

مسابقة نزع حلية ثور صغير فتطارد المتسابقة وهي على صهوة جوادها ثورًا صغيرًا مربوطًا على ظهره شريط. وتحاول المتسابقة أن تحصل على هذا الشريط، أثناء جري الثور في خط مستقيم.

نبذة تاريخية. تطورت رياضة الروديو من خلال أنشطة عديدة، كان يقوم بها رعاة ومربو الماشية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. فعلى سبيل المثال، كان رعاة البقر يلتقون معًا بعد أخذهم ماشيتهم للمرعى أو بعد جمعها، ويتسابقون في إظهار مهاراتهم في ركوب الخيل الجامحة وفي ربط العجول البرية. وأقيمت أول منافسة للتحكُّم في الخيل والبقر البرية، تفرض فيها رسوم دخول على المشاهدين وتقدم فيها جوائز، في بريسكوت بولاية أريزونا عام ١٨٨٨م.

وكوَّن رعاة البقر أول رابطة لرياضة الروديو الاحترافية عام ١٩٣٦م. ويرعى رياضة الروديو في الولايات المتحدة حاليًا جمعيةُ رياضة الروديو الاحترافية لرعاة البقر، وجمعية رياضة الروديو لـلفتيات، وجمعية رياضة الروديو الدولية. ويشرف على رياضة الروديو الخاصة بالشباب كل من: رابطة السراويل القصيرة، وجمعية رياضة الروديو للمدارس العليا الوطنية، وجمعية رياضة الروديو بين الكليات الوطنية.

انظر أيضًا: **البرونكو، حصان.**

الرودْيوم عنصر كيميائي رمزه Rh. وهو فلز نادر لونه أبيض فضي، ومقاوم ممتاز للتآكل وعاكس بشكل كبير. ويستخدم أصحاب المصانع الروديوم النقي في المراحل الأخيرة من صناعة المجوهرات والأنوار الكاشفة. كما يستخدم في التوصيلات الكهربائية، ويسبك مع البلاتين لصناعة المحركات التوربينية للطائرات.

وتساعد مثل هذه السبائك بمثابة حفازات في بعض العمليات الصناعية، مثل صناعة حمض النيتريك وهدرجة بعض المركبات العضوية. انظر: **الحفز.**

عدده الذري ٤٥، ووزنه الذري ١٠٢,٩٠٦، وينصهر في درجة حرارة ١٩٦٦ ± ٣°م، ويغلي في ٣٧٢٧ ± ١٠٠°م وكثافته ١٢,٤١ جم/سم^٣ عند ٢٠°م. انظر: **الكثافة.** فصل مادة الروديوم، الكيميائي الإنجليزي وليم هـ. وولاستون، عام ١٨٠٣م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي.**

روذر إحدى مناطق الحكم المحلي في مقاطعة شرق سسكس، تقع في الجنوب الشرقي من إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٨٠,٢٠٠ نسمة. تتميز المنطقة بالمناظر الريفية الجميلة، ويتمثل النشاط الرئيسي للسكان في الزراعة. والسياحة في هذه المنطقة مهمة، كما أن بها الكثير من الصناعات الحرفية، بما في ذلك العديد من الصناعات الفَخّارية. وهناك مصيف شعبي في مدينة **بكسهيل ـ أون ـ سي**، بالإضافة إلى بلدتي **راي** و **باتل** اللتين تجذبان أيضا كثيرًا من الزوّار. وبلدة باتل تحدد موقع **معركة هيستنجز** (١٠٦٦م).

انظر أيضا: **سسكس.**

روذرهام إحدى مناطق الحكم المحليّ في مقاطعة جنوب يوركشاير بإنجلترا، مركزها بلدة روذرهام. يبلغ

عدد سكانها ٢٥٢,٠٠٠ نسمة. وتوجد بها صناعات للحديد، والصلب، والزجاج، فضلاً عن مجموعة منوّعة، من الصناعات الخفيفة والهندسية. وفي خارج البلدة، تنتشر مناجم الفَحم. وفي غير أماكن المناجم، تُعتبر الزراعة المختلطة، من الأنشطة الهامة.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

الرور، إقليم. إقليم الرور أحد أقاليم ألمانيا، اشتهر بالصناعة واستخراج الفحم الحجري، وتقع في الجزء الغربي منها، حيث تجري بضعة فروع لنهر الراين؛ ومنها نهر الرور الذي اكتسب منه اسمه. والمنطقة التي يعرفها معظم الناس بهذا الاسم مستطيلة الشكل، ترتكز أركانها تقريبًا عند هام ولودنشيد ومنشن جلادباخ وفيزيل. وتبلغ مساحتها ٧,٣٣٠ ميلاً مربعًا، ويطلق عليها السكان أحيانًا **منطقة الرور الكبرى**، التي تضم منطقتي كولون وبون الواقعتين إلى الجنوب.

السكان ونواحي النشاط. يعتبر إقليم الرور من أشد المناطق ازدحامًا بالسكان في أوروبا، إذ يبلغ عددهم نحو ٨,٥٠٠,٠٠٠ نسمة، دون حساب منطقتي كولون وبون. ومن المدن الصناعية الكبيرة: دورتموند ودويسبورج ودسلدورف وإسن وفوبرتال، أما المنطقة الممتدة على نهر الرور من دويسبورج إلى دور تموند، فتشكل مدينة واحدة متّصلة .

ويوجد في إقليم الرور أحد أكبر المراكز الصناعية في العالم، وهو يضم مناجم عظيمة للفحم، وشبكة كبرى للنقل، تتألف من السكك الحديدية والطرق النهرية والقنوات المائية المتطورة. وتنتج مصانع الإقليم المواد الكيميائية والحديد والصلب والمنسوجات.

نبذة تاريخية. اكتسب الرور أهميته في الصناعة الألمانية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، حيث أصبح من مناطق استخراج الفحم المهمة، بفضل حقول الفحم الشاسعة ومرافق النقل الراقية به. وفي عام ١٨٧١م سيطرت ألمانيا على جميع أنحاء الألزاس تقريبا وعلى جزء من اللورين بعد الحرب الفرنسية البروسية، مما أتاح للصناعات الألمانية الحصول على خام الحديد من اللورين دون رسوم جمركية، ومن ثم بدأ رجال الصناعة في الرور في جلب الخام من اللورين، وتحول الإقليم إلى مركز صناعي.

ثم استعادت فرنسا سيطرتها على اللورين من ألمانيا بعد الحرب العالمية الأولى. ولفترة من الوقت، لاح في الأفق احتمال عودة الرور إلى الاقتصار على التعدينّ دون الصناعة. ولكن الحكومة الألمانية دفعت مبالغ مالية ضخمة إلى المشتغلين بصناعة الحديد، لتعويضهم عن فقدان اللورين، وبفضل هذا المال أنشأ رجال الصناعة أفران الصهر لمعالجة الحديد الخام المستورد من السويد.

وفي عام ١٩٢٢م كانت ألمانيا قد تأخرت في دفع التعويضات المقررة لفرنسا وبلجيكا عن الأضرار التي ألحقتها بها خلال الحرب العالمية الأولى، فاحتلت قوات فرنسا وبلجيكا الرور في يناير ١٩٢٣م لإرغام ألمانيا على دفع التعويضات. ولكن الحكومة الألمانية شجّعت العمال في منطقة الرور على اتباع سياسة المقاومة السلبية وعلى تخفيض إنتاجهم إلى أدنى حدٍّ ممكن خلال الاحتلال.

واتخذ الفرنسيون خطوات صارمة لزيادة الإنتاج، ولكن تدابيرهم فشلت، وسرعان ما أثّر انخفاض الإنتاج في الرور على الحياة الاقتصادية في فرنسا وألمانيا مما أدى إلى حدوث كارثة، إذ أشرف الاقتصاد الوطني في البلدين على الإفلاس وأخيرًا أنهت ألمانيا في ٢٧ سبتمبر ١٩٢٣م المقاومة السلبية في الرور، وفي ذات الوقت، رأت فرنسا عدم جدوى احتلال الرور، فغادرت القوات الفرنسية والبلجيكية الإقليم في أول أغسطس ١٩٢٥م بموجب شروط خطة دوز.

وفي عام ١٩٣٣م تسلم هتلر قيادة ألمانيا، واستخدم مصانع الرور لتزويد ألمانيا بآلة حربها. وشنّت قاذفات قنابل الحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) غارات مدمرة على الإقليم، واستولت عليه القوات الأمريكية في نهاية الأمر، ثم احتلته القوات البريطانية.

الرور، نهر. نهر الرور ينبع من وستفاليا بألمانيا ويجري عبر وادي الرور الشهير لمسافة ٢٣٢كم، ويلتقي بنهر الراين عند دويسبورج. انظر: **الرور، إقليم**.

وهناك نهر آخر يعرف بهذا الاسم، ينبع من الحدود البلجيكية ويخترق ألمانيا لمسافة ١٠٨كم، وهو يخترق نهر الميوز عند رورموند في هولندا.

روز، إرنستين بوتوفسكي (١٨١٠-١٨٩٢م). إحدى أبرز المصلحات في الولايات المتحدة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. أصبحت معروفة بصفتها واحدة من أوليات المؤيدات للجهود التي تُبذل للحصول على حقوق متساوية للمرأة.

في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، تزعمت روز حملة في نيويورك من أجل سن تشريع، يسمح للمرأة بأن تحتفظ بحيازتها للأموال التي كانت تمتلكها قبل الزواج. حيث كانت قوانين ذلك العهد تعطي لزوجها حق حيازة مثل تلك الأموال. وقد وافقت الهيئة التشريعية للولاية على مشروع القانون عام ١٨٤٨م. ومن

ثم لعبت روز دورا فاعلاً في الحركة الجديدة لحقوق المرأة. انظر: **الحركة النسائية**.

كانت روز تتمتع بقدرة فائقة على الخطابة. فكانت تخطب أمام مؤتمرات حقوق المرأة والهيئات التشريعية للولاية، كما عملت أيضًا على إلغاء الرق، وإنهاء تصنيع المشروبات الكحولية. وفي عام ١٨٦٩م، انضمت إلى كل من سوزان ب. آنطوني وإليزابيث كادي ستانتون في تأسيس الجمعية الوطنية لحقوق المرأة الانتخابية، التي قامت بحملة من أجل حق المرأة في التصويت.

وُلدت إرنستين بوتوفسكي في بيوتركوف (بيوتركوف ترايبونالسكي حاليًا)، ببولندا. واستقرت في الولايات المتحدة عام ١٨٣٦م، هي وزوجها البريطاني وليم إي روز، الذي كان صائغًا للفضة. وفي نحو عام ١٨٧٠م، انتقل الزوجان إلى إنجلترا.

روزاريو ثالثة كبرى مدن الأرجنتين. يبلغ عدد سكانها ١,٠٧٩,٣٥٩ نسمة. تأتي بعد مدينتي بوينس أيريس، وقرطبة في عدد السكان. وتقع روزاريو على نهر بارانا في شرق وسط الأرجنتين. وتُعد مدينة روزاريو ميناءً بحريًا داخليًا رئيسيًا ومركزًا صناعيًا مهمًا.

تأسست روزاريو عام ١٧٣٠م، على الجانب الشرقي لسهل **بمبا**، وهو سهل خصب وضخم. وأصبحت المدينة ذات أهمية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وعندما بدأ المزارعون في سهول بمبا الإنتاج المكثف للمنتجات الزراعية. كان موقع روزاريو، على نهر بارانا، سببًا في أن تكون مركزًا مثاليًا لشحن المنتجات إلى مناطق خارج الإقليم. وتوجد الآن خمسة خطوط للسكك الحديدية، وخمسة طرق سريعة رئيسية لربط المناطق الشمالية والوسطى بالأرجنتين بالمرافق الممتازة لميناء روزاريو. وينتج كثير من المصانع في روزاريو الأغذية المعلبة من منتجات المزارع. ومن بين الصناعات الأخرى: تكرير النفط، وتصنيع المواد الكيميائية، والمنتجات المعدنية، والنسيج. وتتميز مدينة روزاريو بمظهر عصري، وبها كثير من الطرق الواسعة والحدائق العامة الجذابة.

روزاس، خوان مانويل دي. انظر: **الأرجنتين** (تشكيل حكومة وطنية)؛ **بيدرو**.

روزفلت، إلينور (١٨٨٤ - ١٩٦٢م). زوجة الرئيس فرانكلين د. روزفلت. كانت شخصية عامة بارزة عن جدارة واستحقاق. والأرجح أنها أنشط سيدة أُولى في تاريخ أمريكا، ونالت روزفلت ـ وهي ابنة أخ الرئيس ثيودور روزفلت ـ شهرة نتيجة لنشاطها الإنساني.

إلينور روزفلت

وكان اسمها قبل الزواج آنا إلينور روزفلت، ولكن أسرتها كانت تطلق عليها إلينور، كما كانت نادراً ما تستخدم اسمها الأول الحقيقي. وفي عام ١٩٠٥م تزوجت من فرانكلين د. روزفلت وهو أحد أبناء عمومتها البعيدين. وبعد أن أقعدته الإصابة بشلل الأطفال في عام ١٩٢١م، بدأت إلينور العمل في السياسة نيابة عنه. وعندما أصبح حاكمًا لولاية نيويورك ثم رئيسًا للدولة بعد ذلك، كانت تقوم برحلات لتقصي الحقائق نيابة عنه. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، سافرت إلى أوروبا وأمريكا اللاتينية وأماكن أخرى من العالم. كما بدأت التعاون مع الشباب ومع الفقراء، وكافحت من أجل مساواة الأقليات في الحقوق.

وفي الفترة ما بين عامي ١٩٤٥م و ١٩٥١م، شغلت منصب مندوب الولايات المتحدة في الجمعية العامة للأمم المتحدة. وفي عام ١٩٤٦م انتُخبت رئيسًا للجنة حقوق الإنسان للأمم المتحدة، التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي. وقد شاركت في صياغة الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. انظر: **حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ ؛ حقوق الإنسان، إعلان**. وفي عام ١٩٦١م عادت لمنصبها في الجمعية العامة.

ألفت السيدة روزفلت العديد من الكتب، منها: كتاب **هذه قصتي** (١٩٣٧م)؛ وكتاب **الاعتماد على نفسي** (١٩٥٨م)؛ وكتاب **غدًا هو الآن** الذي نُشر عام ١٩٦٣م، أي بعد وفاتها.

انظر أيضًا: **روزفلت، فرانكلين ديلانو**.

روزفلت، ثيودور (١٨٥٨-١٩١٩م). رئيس الولايات المتحدة الأمريكية بين عامي ١٩٠١ و ١٩٠٩م، وقد اكتسب روزفلت شهرة واسعة بصفته رئيسًا. واستخدم سلطته القيادية لمساعدة الولايات المتحدة الأمريكية في مجابهة العديد من التحديات في الداخل والخارج.

وُلد روزفلت في مدينة نيويورك. وفي عام ١٨٩٧م، عيَّنه الرئيس وليم ماكينلي مساعدًا لوزير البحرية، حيث عمل روزفلت على تقوية البحرية. وفي عام ١٨٩٨م، شارك روزفلت في الحرب الكوبية، مما أكسبه شهرة واسعة ساعدته على الفوز بانتخابات عام ١٨٩٨م حاكمًا لولاية نيويورك. وأثناء توليه منصب حاكم ولاية نيويورك بدأ

الرئيس الأمريكي ثيودور روزفلت أقر مشروع بناء قناة بنما، التي تعد أهم إنجازات فترة رئاسته.

روزفلت ما عُرف بدبلوماسية **العصا الغليظة** التي استمرت فيما بعد خلال مدة رئاسته.

في عام ١٩٠٠م، تقدم الرئيس ماكينلي لانتخابات الرئاسة، واختار روزفلت لمنصب نائب الرئيس. وبعد ستة أشهر من انتخابه، تُوفي الرئيس ماكينلي، فأصبح روزفلت رئيسًا للولايات المتحدة.

في فترة رئاسته الأولى، سعى روزفلت إلى تقليص سلطة **مؤسسات الأعمال الضخمة**. وفي عام ١٩٠٣م، أنشأ الكونجرس ـ بناء على طلب روزفلت ـ وزارة التجارة والعمل (الآن وزارة التجارة). وفي مجال السياسة الخارجية، كان أبرز إنجازاته عقد اتفاقية بنما، التي تُعطي الولايات المتحدة حق استخدام شريط من الأرض، حُفرت عليه قناة بنما.

في فترة رئاسته الثانية (١٩٠٥- ١٩٠٩م)، طالب روزفلت الكونجرس بإجازة التشريعات التي تمنع الانتهاكات في صناعة السكك الحديدية. كذلك أجاز الكونجرس قوانين لحماية الجمهور من الأطعمة والعقاقير الضارة. في عام ١٩٠٥م، ساعد روزفلت على إنهاء الحرب الروسية اليابانية. وفي عام ١٩٠٨م، عقدت اليابان والولايات المتحدة الأمريكية اتفاقية **روت ـ تاكاهيرا** التي تعهد فيها البلدان بعدم السعي إلى إحراز مكاسب أخرى في منطقة المحيط الهادئ.

ترك روزفلت الرئاسة عام ١٩٠٩م وكان يبدو أنه سوف يُرشَّح للرئاسة مرة أخرى في انتخابات عام ١٩٢٠م، لكنه توفي بمنزله في نيويورك.

روزفلت، فرانكلين ديلانو (١٨٨٢ - ١٩٤٥م). الرئيس الوحيد للولايات المتحدة الأمريكية الذي انتخب أربع مرات. استمرت لمدة ١٢ عاماً، وتوفي بعد ٨٣ يوما من انتخابه للمرة الرابعة.

أصبح روزفلت رئيسًا في فترة قمة الكساد العظيم. وفي أول خطبة له بعد تنصيبه، دعا إلى الإيمان بمستقبل أمريكا. وأعلن بوضوح أن الشيء الوحيد الذي يجب أن نخافه هو الخوف نفسه. وقد بدأت حقبة جديدة في التاريخ الأمريكي تحت قيادته، حيث أطلق على برنامجه اسم **الصفقة الجديدة** (السياسة الجديدة). وفرضت حكومته قيودًا قوية على شركات الأعمال أكثر من أي وقت مضى.

وُلد روزفلت في ٣٠ يناير عام ١٨٨٢م، في نيويورك، بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان الولدَ الوحيد لأبويه. وتعلم في مدرسة غرتون في غرتون، ماساشوسيتس بالولايات المتحدة. وفي عام ١٩٠٠م، التحق بجامعة هارفارد حيث درس التاريخ. وتخرج فيها عام ١٩٠٣م. التحق بكلية الحقوق جامعة كولومبيا عام ١٩٠٤م. وبعد تخرجه عمل محامياً لمدة ثلاث سنوات، لكنه لم يبد حماساً للعمل القانوني.

فاز روزفلت عام ١٩١٠م في انتخابات مجلس الشيوخ بولاية نيويورك، حيث عُرف بعد ذلك بأنه سياسي ماهر وجريء.

بعد اندلاع الحرب العالمية الأولى ودخول أمريكا الحرب، عمل روزفلت ـ الذي كان مساعداً لوزير البحرية ـ في عدة مشاريع حربية. وقام بجولة في ميادين الحرب الأوروبية، وقابل القادة العسكريين مما جعله شخصية قوية.

وفي عام ١٩٢٠م رشح مؤتمر الحزب الديمقراطي جيمس كوكس حاكم ولاية أوهايو لمنصب الرئيس، وروزفلت لمنصب نائب الرئيس. ولكن المرشحَيْن الجمهوريين هزماهما بسهولة.

في عام ١٩٢١م أصيب روزفلت بشلل الأطفال. واعتقد الجميع أن نشاطه السياسيّ قد انتهى. إلا أنه وبعد صراع مع المرض عاد للحياة السياسية عام ١٩٢٤م. قوبل روزفلت بحفاوة بالغة، ولفت الانتباه إليه بوصفه قائدًا ديمقراطيًا لم يستسلم للمرض.

انتُخب روزفلت حاكماً لولاية نيويورك عام ١٩٢٨م نظراً للسياسات الجيدة التي طبقها. ثم أعيد انتخابه بأغلبية

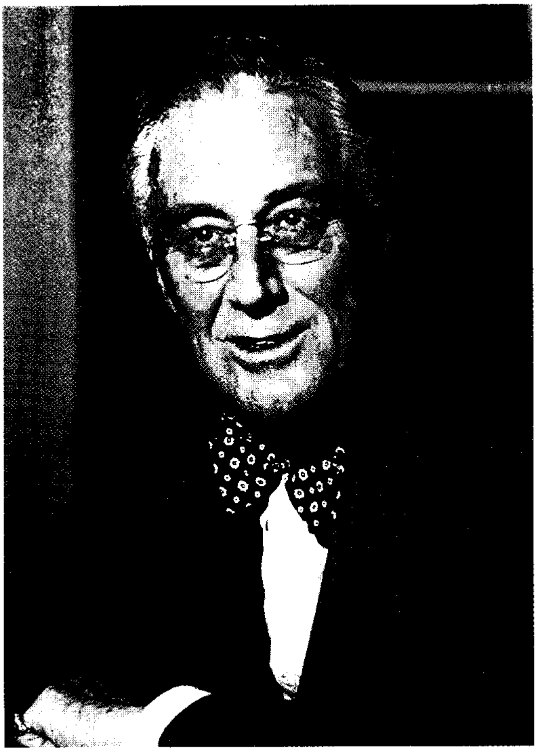

فرانكلين ديلانو روزفلت كان رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية لأكثر من ١٢ عامًا.

ساحقة عام ١٩٣٢م. وفي السنة نفسها رشحه الحزب الديمقراطي لمنصب الرئيس، كما رشح جون نانسي جارنر حاكم ولاية تكساس لمنصب نائب الرئيس. فاز الاثنان بالانتخابات بأغلبية كبيرة، وأصبح روزفلت رئيساً في ٤ مارس عام ١٩٣٣م وعمره ٥١ عاماً.

عندما تولّى روزفلت الرئاسة، كان الكساد العظيم قد تفاقم إلى مستويات سيئة. فقدم روزفلت برنامجاً للإصلاح سمي الصفقة الجديدة ووصفه بأنه استخدام سلطة الحكومة بشكل منظم من المساعدة الذاتية لكل طبقات جماعات وأقسام البلاد. وفي مجال السياسة الخارجية كانت سياسته تجاه دول أمريكا اللاتينية سياسة حسن الجوار كما وصفها هو نفسه. وتتلخص تلك السياسة في إبداء حسن النية تجاه تلك الدول. واعترفت إدارته بالاتحاد السوفييتي (السابق) في يوليو عام ١٩٣٣م، وتبادل البلدان الممثلين الدبلوماسيين بعد ١٦ عاماً من القطيعة.

في عام ١٩٣٦م، أعيد انتخاب روزفلت رئيساً للولايات المتحدة للمرة الثانية. وفي أول سبتمبر عام ١٩٣٩م، بدأت الحرب العالمية الثانية، عندما غزت ألمانيا بولندا. وكان رأى روزفلت أن انتصار دول المحور سوف يُهدِّد الديمقراطية في كل مكان في العالم. ولكن دعاة العزلة في الولايات المتحدة، كان من رأيهم أن تبقى الولايات المتحدة بعيدة عن الحرب. كما أن الكونجرس أجاز قانون الحياد لعام ١٩٣٩م.

في عام ١٩٤٠م، خالف الحزب الديمقراطي كل السوابق، ورشح روزفلت لولاية ثالثة. وفاز روزفلت بالانتخابات رئيسا للولايات المتحدة للمرة الثالثة. وفي عام ١٩٤١م، أصدر روزفلت مع رئيس وزراء بريطانيا ونستون تشرتشل ميثاق الأطلسي.

في ٦ يناير عام ١٩٤١م أعلن روزفلت أن جميع الناس يجب أن يتمتعوا بحرية التعبير وحرية العبادة، والتحرر من الحاجة والخوف. وسميت هذه الحقوق الأربعة **الحريات الأربع**. أعلنت الولايات المتحدة في ديسمبر عام ١٩٤١م الحرب على اليابان، بعد أن هاجمت اليابان الأسطول الأمريكي الذي كان يرسو في ميناء بيرل هاربر. وفي ١١ ديسمبر عام ١٩٤١م، أعلنت ألمانيا وإيطاليا الحرب على الولايات المتحدة، فأعلنت الولايات المتحدة الحرب عليهما.

بعد ذلك سافر روزفلت عدة مرات للالتقاء برؤساء الدول المتحالفة، للتشاور معهم وتحديد الأهداف الرئيسية للحرب.

في عام ١٩٤٤م، أجريت الانتخابات في الولايات المتحدة وفاز روزفلت ونائبه هاري ترومان بسهولة على منافسيهم الديمقراطيين. وبعد يومين من تنصيبه غادر روزفلت بلاده للاجتماع بتشرتشل وستالين في يالطا، حيث اتفقوا على الهجوم النهائي على ألمانيا وغير ذلك من القضايا.

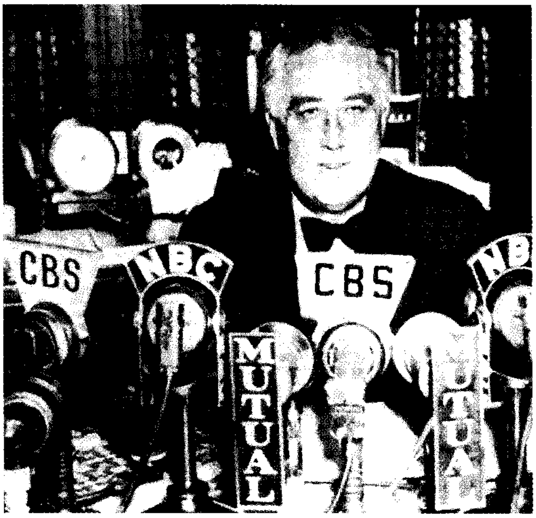

أحاديث جوار المدفئة (التحدث إلى المجتمع) أصبحت من السمات الدائمة أثناء رئاسة روزفلت. وقد ساعدته التقارير الإذاعية غير الرسمية الموجهة إلى الشعب الأمريكي على كسب دعم واسع لمشاريعه.

في ٢٩ مارس عام ١٩٤٥م، ذهب روزفلت إلى وورم سبرنجز للاستجمام. وفي ١٢ إبريل أصيب بنزيف في الدماغ بينما كان يعمل في مكتبه، وتوفي في اليوم نفسه.

روزفلت، نيكولاس ج (١٧٦٧- ١٨٥٤م). مهندس ومخترع أمريكي. ساعد في اختراع السفن البخارية وتطويرها.

وُلد في مدينة نيويورك، وكان شغوفًا منذ شبابه بالميكانيكا، وفي سن الخامسة عشرة صمم عجلة تجديف لقيادة نموذج سفينة. وفي عام ١٨٠٩م، اشترك مع المخترع الأمريكي روبرت فولتون في شركة مشتركة لاستخدام السفن البخارية في أنهار الغرب. وفي عام ١٨١٢م، أتم روزفلت رحلة بحرية من مدينة بتسبيرج إلى مدينة نيوأورليانز في مركبهم المسمى **نيو أورليانز**. وكانت هذه الرحلة أولى الرحلات البحرية بالسفينة البخارية في أنهار ولايتي أوهايو ومسيسيبي، وحققت سفينة نيو أورليانز النجاح واستمرت في السفر لمدة عامين. سجل روزفلت براءة اختراع عجلات التجديف الرأسية في عام ١٩١٤م، وصارت هذه العجلات الطريقة الأساسية لتسيير السفن البخارية.

الروزنامة. انظر: **التقويم**.

روزنامة ريتشارد المسكين. انظر: **تقويم ريتشارد المسكين**.

روزنبرج، روبرت (١٩٢٥م-). فنان أمريكي اشتُهر باستخدام الوسائل الوسيطة والأساليب الفنية المتنوعة. وكان بحثه الدؤوب عن صيغ التعبير الفني الجديدة، مصدر إلهام لكثير من الفنانين.

وُلد روزنبرج في بورث أرثر في تكساس، وكانت أول مرة يلفت فيها الانتباه إلى فنه، حين رسم لوحات تمثل اتجاها فنياً واحدا، وذلك في أوائل خمسينيات القرن العشرين الميلادي. ثم تحول بعد ذلك إلى المزج والتجميع حيث كان يجمع لوحاته اليومية. ومن تلك اللوحات لوحة سماها **السرير** (١٩٥٥م)، وهي تمثل لحافًا وملاءة ووسادة مغطاة بالنقوش والرسوم. وقد أنجز الفنان تلك اللوحة عام ١٩٦٣م.

وبدأ في أوائل ستينيات القرن العشرين الميلادي في استخدام أسلوب الدمج في رسومه بصورة أكثر تطوراً، فكان يمزج فن النحت والنقش على الحجر بفن الرسم والتلوين، كما استخدم النقوش الملونة في رسم لوحات، كان يرسلها إلى المجلات والجرائد لنشرها وكانت تعكس صوراً مجسمة للأفراد والأشياء المحسوسة. وبعد ذلك أعاد بعض صور من إنتاجه السابق مدخلا فيها تلك الأساليب الجديدة. وقد أحدث استخدامه للصور المنتزعة من واقع الحياة اليومية في الستينيات من القرن العشرين دفعة قوية في تكوين البوب آرت. انظر: **البوب آرت**.

كما أدخل في ستينيات القرن العشرين أيضاً النظام الإلكتروني والوسائل الوسيطة الأخرى في فن الرسم لاستحضار صورة أمام المشاهدين ودعوتهم للمشاركة في عرضها. فمثلا كان المشاهدون يضغطون على زر فيدور قرص وتظهر على شاشة لوحة منقوشة، كما في سلسلة لوحاته المسماة **المفكر** (١٩٦٧م)، ثم أضاف في عام ١٩٧٠م وسائل أخرى في الرسم مثل الرسم على الكرتون والخشب وألواح الفبر، فتوسع بذلك مجال فن الرسم. بالإضافة إلى ذلك ابتكر أخيرا سلسلة لوحاته المسماة **جيمر** (١٩٧٥ - ١٩٧٦م) مستخدمًا فيها الوسائل الخشبية والنقوش التي تشبه الأشرعة الملونة.

روزنبيرج، ألفريد (١٨٩٣ - ١٩٤٦م). كان فيلسوف الحركة النازية الألمانية. ادعى في كتابه **أسطورة القرن العشرين** (١٩٣٠م) التفوق العنصري الآري وعبادة الزعيم العظيم. كان يريد أن يستبدل بالنصرانية، عقيدة وثنية جرمانية، ولما كان من مواليد إستونيا لأبوين ألمانيين، فإنه عاد إلى أوروبا الشرقية في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وأصبح وزيرًا لشؤون الأراضي الألمانية الشرقية المحتلة. وبعد الحرب، أعدم لما اقترفه من جرائم الحرب.

روزنديل مقاطعة حكم محلي إنجليزية. يبلغ عدد سكانها ٦٤,٠٠٠ نسمة. تقع جنوب شرق لانكشاير، على الحافة الغربية لتلال بناين، وتتكون معظم المنطقة من أراض سبخة مكشوفة، ترعى فيها الأغنام والماشية. وتقع على الوديان شديدة الانحدار. وتوجد بين الأراضي المرتفعة مدن: باكب وهازلنجن ورتنستول وهوايت ورث. تشمل الصناعات الرئيسية: هندسة الضوء، وإنتاج الأنسجة القطنية، واللباد والأحذية والبلاستيك.

انظر أيضًا: **لانكشاير**.

روزو عاصمة دومينيكا، دولة في البحر الكاريبي. تقع المدينة على الساحل الجنوبي الغربي للجزيرة، عند مصب نهر روزو. يبلغ عدد سكانها ١١,٠٠٠ نسمة.

ولمدينة روزو ميناء نشط، تعتبر أنشطته في الاستيراد والتصدير، أساساً لاقتصادها. تضم المدينة بنايات تجارية

حديثة، فضلاً عن منشآت حجرية، يرجع تاريخها إلى القرن الثامن عشر الميلادي ويعيش الكثيرون من أهالي روزو، إما في مساكن خشبية صغيرة، أو في منازل مبنية بالقوالب الأسمنتية.

تأسست روزو في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي على أيدي المستوطنين الفرنسيين، الذين أطلقوا على الموقع اسم **روزو** ومعناه بالفرنسية **ريد** أي القصب، لأنه ينمو هناك. وظلت فرنسا وبريطانيا تناضلان أوائل القرن السابع عشر الميلادي للسيطرة على دومينيكا. وحكمت بريطانيا دومينيكا من عام ١٧٥٩م إلى عام ١٩٧٨م، حين فازت دومينيكا بالاستقلال. وفي عام ١٩٧٩م، أصاب المدينة إعصار، سبب لها قدراً كبيراً من الدمار والوفيات.

روزيتي، دانتي جابريل (١٨٢٨ - ١٨٨٢م). أحد أشهر الشعراء والرسامين الإنجليز في القرن التاسع عشر الميلادي. كان روزيتي شخصية بارزة في جماعة قبل الرافيلية، وهي حركة فنية ساعد في تأسيسها عام ١٨٤٨م. انظر: **جماعة قبل الرافيلية**.

يتميز شعر روزيتي بلغته المنمقة بلاغيًا، وصوره الوصفية الحية، وموضوعاته التي تتسم بالرمزية والغرابة. وكرسام، لم ينل روزيتي تدريبًا كافيًا، ومن ثم فإن أعماله في هذا المجال تعكس القليل من المهارة التقنية. بيد أن أفضل صوره تتميز بألوانها الغنية.

وقد استمد روزيتي إلهامه في كثير من قصائده ولوحاته من إليزابث سيدال التي تزوجها عام ١٨٦٠م. وقد توفيت بعد ذلك بأقل من عامين، فقام روزيتي الغارق في أحزانه، بدفن المخطوطة الوحيدة لقصائده إلى جوارها. وفي عام ١٨٦٩م، وافق على إخراج المخطوطة من قبرها، وتم نشرها، وأصبح روزيتي شخصية مشهورة بوصفه شاعرًا. وفي عام ١٨٨١م، نشر مجموعة أخرى تحت عنوان **أغان شعبية وسونيتات**. ومن بين أشهر قصائد روزيتي **الفتاة المباركة** و **الأخت هلن** وسلسلة من قصائد الحب تحت عنوان **منزل الحياة**. قامَ روزيتي أيضًا بترجمة أعمال أوروبية كثيرة إلى الإنجليزية.

وُلد روزيتي في لندن. وكانت شقيقته كريستينا أيضًا شاعرة مشهورة.

روزيتي، كريستينا جورجينا (١٨٣٠ - ١٨٩٤م). شاعرة إنجليزية نزعت في نظم قصائدها إلى الحزن والانقباض، وكانت تُعنى في قصائدها بالرمزية الدينية. إلا أن من أفضل أعمالها قصيدة لا دينية أسمتها **أسواق جوبلين** (١٨٦٢م)، قامت روزيتي بنظمها بطريقة مثيرة وبأسلوب سريع الإيقاع، الأمر الذي جعل القصيدة أكثر إثارة وفعالية، خاصة إذا ماقرئت بصوت مرتفع. تضمنت أعمالها الأخرى **ترنيمات** (١٨٧٢م)، وهي مجموعة من أغاني الأطفال، ومجلدين في النثر الديني بعنوان **أنوس دوميني** (١٨٧٤م)؛ **اطلب تَجِد** (١٨٧٩م).

ولدت روزيتي في مدينة لندن. عاشت حياة دينية هادئة ولم تتزوج أبدًا. كان أخوها دانتي جبرائيل شاعرًا إنجليزيًا ورسامًا مشهورًا.

روزيكا، ليوبولد. انظر: **نوبل، جوائز** (الكيمياء ١٩٣٩م).

الروزيكروشيين، جماعة. جماعة الروزيكروشيين جماعة دولية غير طائفية، تدرس قواعد السلوك الأخلاقي القويم، في الحياة، وتدعي امتلاكها لناصية الحكمة التي انتقلت إليها من العصور القديمة. وأعضاء هذه الجماعة يطالعون الفلسفة والعلوم والفنون. وليست لهذه الجماعة أصول معروفة. وكانت قد نشرت لأول مرة في عام ١٦١٤م وثيقة بعنوان **قصة الجماعة**. وهي تصف رحلات أحد مؤسسي الجماعة، الذي ربما كان يعيش خلال القرن الخامس عشر الميلادي، ويقال إنه عاش ١٠٦ أعوام. كما يعتقد البعض أن كيميائيًا سويسريًا قديمًا، يدعي فيليبوس بارا سلسوس توفي في عام ١٥٤١م، كان المؤسس لجماعة الروزيكروشيين.

يدرس الروزيكروشيون، في الوقت الحاضر، اتجاهات التاريخ، ويحاولون أن يطبقوا فلسفتهم لحل مشاكل الحياة. ويعتقد أعضاء الجماعة بأن على الناس أن يتفهموا الطبيعة، وأن يعيشوا معها في وئام. ومما يُذكر أن جماعة الروزيكروشيين ليست دينًا من الأديان، والاسم الكامل لهذه الجماعة هو الجماعة السرية القديمة للوردة والصليب. وشعارها صليب من الذهب تتوسطه وردة حمراء اللون.

انظر أيضًا: **بارسيلسوس، فيليبس**.

روزيللا يطلق على عدة أنواع من الببغاوات الأسترالية. تعيش **الروزيللات الشرقية** في شرقي وجنوب شرقي أستراليا. وهي ذات ألوان حمراء وصفراء وزرقاء زاهية، وتأكل البذور، والفاكهة، وكثيرًا ما تتلف المحاصيل الزراعية. وتصنع أعشاشها في تجاويف الأشجار، وتضع بيضًا يتراوح بين أربع وسبع بيضات.

الروزيللا يكسوها ريش زاهي الألوان. وهذه الروزيللا الشرقية تعيش في شرقي أستراليا.

روس، إيرل (١٨٠٠-١٨٦٧م). فلكي أيرلندي، قام بإنشاء مرقب عاكس، كان في ذلك العهد هو الأكبر والأقوى من نوعه في العالم. أمضى سنوات عديدة في تحسين وإتقان الطرق والمواد المستعملة في تشييد مرآة المرقب من معدن صقيل.

إيرل روس الثالث، فلكي مشهور عاش في بلدة (بر) بمقاطعة (أُفالي) في أيرلندا حيث ينتصب الآن هذا التمثال.

وقد احتل المرقب موقعه، في فناء منزل عائلة روس، في بلدة بيركاسل في مقاطعة أُفالي. ومن خلال المرقب قام اللورد روس برصد ملاحظات تفصيلية في قبة السماء. ودرس بوجه خاص الكتل الضبابية المسماة **بالسدُم**.

وُلد وليم بارسونز في يورك، وفي عام ١٨٤١م أصبح النبيل روس الثالث. تلقى تعليمه في كلية ترينيتي، بمدينة دبلن، وفي كلية مجدالين، بأكسفورد. وفي عام ١٨٢٣م، انتخب عضواً في البرلمان، عن مقاطعة كنج (أُفالي حاليًا)، ولكنه تخلى عن مقعده عام ١٨٣٤م من أجل تكريس حياته لعلم الفلك.

انظر أيضًا: **الفلك، علم**.

روس، بارنابي. انظر: **كوين، إليري**.

روس، السير جون (١٧٧٧ - ١٨٥٦م). قاد بعثة استكشافية علمية بريطانية عام ١٨١٨م، بحثًا عن الممر الشمالي الغربي إلى آسيا. فقد أبحر بالسفينة **إيزابيلا** في خليج بافنّ إلى أن وصل إلى مضيق لانكاستر، ولكنه قفل راجعاً، ظَنًا منه أن الجبال تعترض طريقه. وفي عام ١٨٢٩م، قاد بعثة استكشافية ثانية، ولكنه فشل مرة أخرى. وفي هذه البعثة، قام بمسح خليج بوثيا، وشبه جزيرة بوثيا، وجزيرة كنج وليم. وُلد روس في بلدة إنش، في إقليم دمفريز وجالوي في أسكتلندا. التحق بخدمة البحرية وهو في سن التاسعة وترقى حتى رتبة أدميرال ومعناها **أمير البحر**.

انظر أيضًا: **المحيط القطبي الشمالي**.

روس، السير جيمس كلارك (١٨٠٠ - ١٨٦٢م). كان مستكشفًا قطبيًا بريطانيًا. قاد بعثة استكشافية علمية إلى منطقة القطب الجنوبي في المدة بين عامي (١٨٣٩ - ١٨٤٣م) واكتشف رصيف روس الجليدي، ومنطقة فكتوريا، وجبل إيربص وهو بركان نشيط. وصل إلى خط العرض الجنوبي ١٠َ ٧٨°، وهي أقصى نقطة جنوبية، وصل إليها أي شخص حتى بدايات القرن العشرين. وكان عمه، السير جون روس، وكذلك السير وليم إدوارد باري، قد توليا تدريبه في ست رحلات بحرية إلى القطب الشمالي، بحثًا عن الممر الشمالي الغربي بين عامي ١٨١٨ و ١٨٣٤م. واكتشف روس القطب المغنطيسي الشمالي عام ١٨٣١م، حين كان يعمل تحت إشراف عمه. ولد روس في لندن.

روس، السير رونالد (١٨٥٧ - ١٩٣٢م). طبيب بريطاني، فاز بجائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب لأبحاثه التي قادت إلى الكشف عن كيفية

مكافحة الملاريا. وكان طفيل الملاريا معروفًا، عندما بدأ روس بحثه عام ١٨٩٤م، بيد أن أحدًا لم يكن يعلم، كيف كان البشر يصابون بعدوى هذا المرض. وبعد بحث دام سنتين، عثر روس على الطفيل في معدة بعوضة، كانت قد تغذت بدماء مريض بالملاريا. وفي عام ١٨٩٨م، نجح روس في نقل ملاريا الطيور بلدغات البعوض. وفي عام ١٨٩٩م، أجرى العلماء تجاربهم على مجموعة من المتطوعين، فأكدت اعتقاد روس بأن **بعوضة الأنوفليس**، هي التي تنقل عدوى الملاريا إلى الإنسان.

وُلد روس في ألمورا بالهند. وظل يعمل في الهند معظم حياته.

روس، فرانسيس بيتون (١٨٧٩ - ١٩٧٠م). باحث طبي أمريكي، أثبت أن الفيروسات تسبب بعض أنواع السرطان. ففي عام ١٩١٠م، قام روس بسحق ورم سرطاني استأصله من دجاجة، ثم قام بتصفية المسحوق من كل شيء يزيد حجمه عن الفيروس. وعندما حقنت دجاجات أخرى بالسائل الناتج أصيبت بداء السرطان. وقد ظل العلماء، لسنوات كثيرة، يسخرون من اكتشاف روس. فقدكان في اعتقادهم أن مرض السرطان لا يمكن أن يسببه فيروس، لأن المرض ليس مُعْديًا. وفي عام ١٩٦٦م، حصل مناصفة على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب.

وُلد روس في بلتيمور، وتلقى علومه في جامعة جونز هوبكنز. والتحق بمعهد روكفلر للبحث الطبي (جامعة روكفلر حاليًا) في عام ١٩٠٩م، وظل يعمل فيه سنوات عديدة. وفي عامي ١٩١٥ و ١٩١٦م أثناء الحرب العالمية الأولى، ساعد في تطوير طريقة لتخزين الدم، لكي يُستخدم في عمليات نقله. وأدت هذه التقنية إلى إنشاء بنوك الدم فيما بعد.

روس و كرومرتي من مناطق الحكم المحلي في إقليم الهايلاند في أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ٤٧,٨٨٩ نسمة. تجتذب مناظر الطبيعة الجبلية الجميلة فيها، العديد من السيّاح. ويقوم المزارعون في تلك المنطقة بتربية الماشية والأغنام. وبهما صناعات حديثة، منها ما يتصل بتنمية نفط بحر الشمال. ومدينة دنجوول هي المركز الإداري للمنطقة.

انظر أيضًا: **الهايلاند، إقليم.**

روستان، إدموند (١٨٦٨-١٩١٨م). كاتب مسرحي فرنسي، ذاع صيته جدًا بعد أن كتب مسرحيته الشهيرة **سيرانودو برجراك** (١٨٩٧م). وقد وصف روستان المسرحية بأنها ملهاة ملحمية، تقع أحداثها في القرن السابع عشر الميلادي. وهي تعرض قصة مؤثرة عن سيرانو الذي كان شاعرًا متعجرفًا، له أنف طويل وقبيح. وبسبب مظهره، كان سيرانو يخجل من التودد إلى المرأة التي يحبها. وبدلا من ذلك يكتب الرسائل إليها، ممهورة بتوقيع صديق له كان شابًا وسيمًا، وكان هو أيضًا يحبها. فإذا بالمرأة تقع في غرام هذا الشاب، من خلال الرسائل دون أن تدري أن سيرانو هو الكاتب الحقيقي.

كانت مسرحيات روستان فريدة في بابها بالنسبة لعصره؛ إذ أنه كان يكتب مسرحًا رومانسيًا منظومًا في عصر كان معظم كتاب مسرحه، يفضلون أسلوب **المدرسة الطبيعية**، الذي يتعين أن تكون المسرحية فيه مغرقة في الواقعية والتشاؤم، ومكتوبة بالنثر. وأول مسرحية لروستان واسمها **الرومانتيكيون** (١٨٩٤م) كانت قصة خلابة تصور غرام الشباب.

وُلد إدموند يوجين ألكس روستان في مرسيليا.

انظر أيضًا: **سيرانو دو بيرجراك، سافينين دو.**

روسثورن، ألن (١٩٠٥-١٩٧١م). قائد فرقة موسيقية بريطانية، كان معروفًا **بالموسيقى اللامقامية**. ألّف موسيقاه بطرق عدة. منها الكتابة لفرق موسيقى الحجرة، وللعازفين على الآلات الوترية، وللعازف على آلة واحدة ضمن فرقة موسيقية. كما لحن للأصوات المنفردة وللمجموعات. وكتب موسيقى الافتتاحيات الموسيقية للأفلام والبرامج الإذاعية.

وُلد روسثورن في هازلنجدن لانكشاير. درس بالكلية الملكية للموسيقى في مانشستر.

روسكمون مقاطعة في إقليم كوناخت، الواقع في الجزء الغربي من جمهورية أيرلندا. وهي منطقة ريفية وزراعية، روسكمون أكبر بلدانها.

السكان ونظام الحكم. سكانها في تناقص مستمر، بسبب الهجرة التي بدأت منذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، فعدد السكان اليوم هو ثلث عددهم عام ١٨٥٠م. كما أن أقل من خمسهم يسكنون في المناطق الحضرية.

ونسبة الروم الكاثوليك في هذه المقاطعة أكبر من أي مقاطعة أخرى في أيرلندا، إذ تبلغ نسبتهم فيها ٩٧٪ وتتبع البقية في معظمها كنيسة أيرلندا.

تشكل روسكمون دائرة إنتخابية قائمة بذاتها، يمثلها ثلاثة أعضاء في مجلس النواب الوطني. ويقوم مجلس المقاطعة ـ ومقره بلدة روسكمون ـ بأعمال الحكومة المحلية.

حقائق موجزة

السكان: ٥١,٨٧٦ نسمة.
المساحة: ٢٤٦٣ كم^{٢}.
أكبر المدن: روسكمون، بويل، كاستيلريا، بولفادزيين.
أهم المنتجات: الزراعة، الماشية، الأبقار، الحليب، الخنازير، الضأن والخشب.
التصنيع: مواد البناء، الكيميائيات، الملابس، المنتجات الهندسية، والمواد الغذائية.
أصل الاسم: من غابة سانت كومون الأيرلندية.

الاقتصاد. نسبة العاملين بالزراعة في هذه المقاطعة أكثر من نسبة العاملين بها في المقاطعات الأيرلندية الأخرى. فالأراضي في جنوبها ووسطها أكثر خصوبة من غيرها، ومزارعها أكثر اتساعاً من المزارع في غيرها من أنحاء الإقليم الأخرى. وتشكل تربية الماشية من أجل اللحوم أهم النشاطات الزراعية، كما أنهم يهتمون بتربية الضأن في الأنحاء الجنوبية من المقاطعة، و معظم الأراضي مستغلة للرعي، ويبقى فقط حوالي ٢٪ من الأراضي لزراعة المحاصيل مثل الشعير، والشوفان والبطاطس.

يعمل حوالي ربع السكان في قطاع التصنيع، ومن أهم مراكزه: بولانمادورين، وبويل، وروسكمون، - وتشمل أهم المنتجات: النسيج والملبوسات، والمنتجات الهندسية والمعدنية.

تستوعب الصناعات الخدمية المختلفة خُمْس العمالة في المقاطعة، وأبرز قطاع خدمي هو تجارة القطاعي (التجزئة) المنتشرة عن طريق المحلات التجارية والحوانيت، ومن أهم هذه الصناعات الخدمية أيضًا: صناعة الأطعمة، والتعليم، والتمويل، وأعمال المصارف، والخدمات الصحية.

أهم طرق مقاطعة روسكمون تلك التي تمر عبرها، وتربط دبلن بجالوي ومايو وسيلجو. أما الطرق القومية الرئيسية فهي ن٦٥ في الجنوب ون٤٠، ون٥٥ في الشمال وطريق ن٦١ يصل شمال المقاطعة بجنوبها. وهناك خطوط حديدية من مدينة أثلون إلى جالوي، ومايو، وسيلجو.

السطح. يحد المقاطعة من الجهة الشرقية نهر شانون، وبحيراته، وأهمها لوف رو، وهو يفصل المقاطعة عن مقاطعات لايترم، ولونغ فورد، ووست ميت، وأوفالي. أما نهر صك (رافد نهر شانون) فيكوّن معظم حد المقاطعة الجنوبي الغربي مع جالاوي، وتقع مايو للغرب، وسيلفو للشمال الشرقي.

معظم أراضي روسكمون أراض جيرية منخفضة، وأراضيها المرتفعة محدودة، وتقع في أقصى شمالها. وجبال كيرلو الواقعة على طول خط الحدود مع سيلجند جبال ذات حجارة رملية، أما المنطقة المرتفعة الأخرى فهي منطقة لايترم، وهي جزء من هضبة ذات صخور طفلية ورملية.

هناك طبقات أرضية جيرية على سطح الأرض في المنطقة الجنوبية من مقاطعة روسكمون، والأرض في معظمها صخرية جافة، والتربة أعمق في الجهات الجنوبية، وتتخذ في بعض الأماكن شكل تلال دائرية صغيرة، تعرف باسم **درملنز**، كما أن هناك مستنقعات خُث (طحلب يابس أسود) في المناطق ذات الصرف المائي السيئ.

يبلغ معدل هطول الأمطار سنويًا حوالي ١٠٠سم، ومتوسط درجات الحرارة في شهر يناير ٤°م، و١٥°م في شهر يوليو.

نبذة تاريخية. تعتبر مدينة راتكروفان القريبة من مدينة تلكس، أقدم مقر لملوك كوناخت. والعائلات الرئيسية في

بيت كلونالس بيت جميل مبني على النسق الجورجي، في مدينة كاسليرا في مقاطعة روسكمون، والبيت مفتوح للجمهور ويؤمه كثير من الزوار كل عام.

مقاطعة روسكمون هي: عائلة أوكونور، وعائلة ماك ديرموتس، في الشمال وعائلة أوكلي في الجنوب.

وهناك بقايا لدير سستارديان من العصور الوسطى في مدينة بويل، وكذلك قلعة في روسكمون.

غزت الجيوش الإنجليزية بقيادة أوليفر كرومول أيرلندا في عام ١٦٤٩م، وقد فقد الكثيرون منازلهم في أنحاء متفرقة من أيرلندا، فتحولوا إلى مقاطعة روسكمون التي يقال إنها فقدت من سكانها أيام المجاعة الكبرى في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي ما لم تفقده أي مقاطعة أيرلندية أخرى. فقد مات أو هاجر ثلث سكانها.

وتجدر الإشارة إلى أن دوجلاس هايد أول رئيس لأيرلندا من مواليد روسكمون.

انظر أيضاً: **أيرلندا؛ شانون، نهر.**

روسو، جان جاك (١٧١٢ – ١٧٧٨م). فيلسوف فرنسي، كان أهم كاتب في عصر العقل. وهو فترة من التاريخ الأوروبي، امتدت من أواخر القرن السابع عشر إلى أواخر القرن الثامن عشر الميلاديين. ساعدت فلسفة روسو في تشكيل الأحداث السياسية، التي أدت إلى قيام الثورة الفرنسية. حيث أثرت أعماله في التعليم والأدب والسياسة.

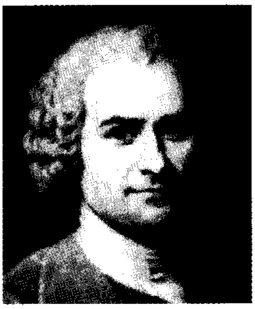

جان جاك روسو

حياته المبكرة. وُلد روسو في مدينة جنيف فيما يُعرف الآن بسويسرا. وكانت أسرته من أصل بروتستانتي فرنسي، وقد عاشت في جنيف لمدة مائتي عام تقريباً. توفيت أمه عقب ولادته مباشرة، تاركة الطفل لينشأ في كنف والده، الذي عُرف بميله إلى الخصام والمشاجرة. ونتيجة لإحدى المشاجرات عام ١٧٢٢م، اضطر والد روسو إلى الفرار من جنيف. فتولى عم الصبي مسؤولية تربيته.

وفي عام ١٧٢٨م، هرب روسو من جنيف، وبدأ حياة من الضياع، ومن التجربة والفشل في أعمال كثيرة. ولكنه كان دائماً تستهويه الموسيقى. وظل لسنوات متردداً بين احتراف الكتابة أو الموسيقى.

وبعد وقت قصير من رحيله عن جنيف، وهو في الخامسة عشرة من عمره، التقى روسو بالسيدة لويز دي وارنز، وكانت أرملة موسرة. وتحت تأثيرها، انضم روسو إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ومع أن روسو كان أصغر من السيدة دي وارنز باثني عشر أو ثلاثة عشر عاماً، إلا أنه استقر معها بالقرب من مدينة شامبيري، في دوقية سافوي. وقد وصف سعادته بعلاقتهما في سيرته الذاتية الشهيرة **اعترافات** التي كتبت في عام ١٧٦٥ أو ١٧٦٦م – ١٧٧٠م، ونُشرت عامي ١٧٨٢م و ١٧٨٨م، ولكن العلاقة لم تدم، فقد هجرها روسو أخيراً عام ١٧٤٠م.

وفي عام ١٧٤١م أو ١٧٤٢م، كان روسو في باريس يجري وراء الشهرة والثروة، وقد سعى إلى احتراف الموسيقى. وكان أمله يكمن في وضع نظام جديد للعلامات والرموز الموسيقية قد كان ابتكره. وقدم المشروع إلى أكاديمية العلوم، ولكنه أثار قدراً ضئيلاً من الاهتمام.

في باريس، اتَّصل روسو **بالفلاسفة** وهي جماعة من مشاهير كتاب وفلاسفة العصر. وحصل على التشجيع المادي من مشاهير الرأسماليين. ومن خلال رعايتهم، خدم روسو أميناً للسفير الفرنسي في البندقية خلال عامي ١٧٤٣، ١٧٤٤م.

كانت نقطة التحول في حياة روسو عام ١٧٤٩م، حين قرأ عن مسابقة، تكفَّلت برعايتها أكاديمية ديجون، التي عرضت جائزة مالية لأحسن مقال عن الموضوع، وهو ما إذا كان إحياء النشاط في العلوم والفنون من شأنه الإسهام في تطهير السلوك الأخلاقي. وما أن قرأ روسو عن المسابقة حتى أدرك المجرى الذي ستتّجه إليه حياته. وهو معارضة النظام الاجتماعي القائم، والمضيّ فيما بقي من حياته في بيان الاتجاهات الجديدة للتنمية الاجتماعية. وقدم روسو مقاله إلى الأكاديمية تحت عنوان: **بحث علمي في العلوم والفنون** عام ١٧٥٠ أو ١٧٥١م، حمل فيه على العلوم والفنون لإفسادها الإنسانية. ففاز بالجائزة، كما نال الشهرة التي ظل ينشُدها منذ أمد بعيد.

حياته المتأخرة. عندما تحول روسو إلى المذهب الكاثوليكي، خسر حقوق المواطنة في جنيف. ولكي يستعيد هذه الحقوق تحول مرة أخرى عام ١٧٥٤م إلى المذهب البروتستانتي. وفي عام ١٧٥٧م اختلف مع الفلاسفة؛ لأنه استشعر منهم الاضطهاد. وتتسم آخر أعمال روسو بالإحساس بالذنب وبلغة العواطف. وهي تعكس محاولته للتغلب على إحساس عميق بالنقص، ولاكتشاف هويته في عالم كان يبدو رافضاً له.

حاول روسو في ثلاث محاورات صدرت أيضاً تحت عنوان **قاضي جان جاك روسو** كُتبت في المدة بين عامي ١٧٧٢ – ١٧٧٦م، ونُشرت عام ١٧٨٢م، حاول الرد على اتهامات نقاده، ومن يعتقد أنهم كانوا يضطهدونه. أما عمله الأخير، الذي اتسم بالجمال والهدوء، فكان بعنوان **أحلام اليقظة للمتجول الوحيد** (كُتبت بين عامي ١٧٧٦

و١٧٧٨م، ونُشرت عام ١٧٨٢م). كذلك، كتب روسو شعرًا ومسرحيات نظمًا ونثرًا. كما أن له أعمالاً موسيقية من بينها مقالات كثيرة في الموسيقى ومسرحية غنائية (أوبرا) ذات شأن تسمى **عرّاف القرية**، و**معجم الموسيقى** (١٧٦٧م)، ومجموعة من الأغنيات الشعبية بعنوان **العزاء لتعاسات حياتي** (١٧٨١م). وفضلاً عن ذلك، كتب روسو في علم النبات، وهو علم ظل لسنوات كثيرة تتوق نفسه إليه.

أفكاره. قام روسو بانتقاد المجتمع في رسائل عديدة. ففي رسالته تحت عنوان: **بحث في منشأ وأسس عدم المساواة** (١٧٥٥م)، هاجم المجتمع والملكية الخاصة باعتبارهما من أسباب الظلم وعدم المساواة.

وكتابه **هلويز الجديد** (١٧٦١م) مزيج من الرواية الرومانسية والعمل الذي ينتقد بشدة زيف المبادئ الأخلاقية التي رآها روسو في مجتمعه. وفي كتابه **العقد الاجتماعي** (١٧٦٢م)، وهو علامة بارزة في تاريخ العلوم السياسية، قام روسو بطرح آرائه فيما يتعلق بالحكم وحقوق المواطنين. وفي روايته الطويلة **إميل** (١٧٦٢م) أعلن روسو أن الأطفال، ينبغي تعليمهم بأناة وتفاهم. وأوصى روسو بأن يتجاوب المعلم مع اهتمامات الطفل. وحذر من العقاب الصارم ومن الدروس المملة، على أنه أحس أيضًا بوجوب الإمساك بزمام الأمور لأفكار وسلوك الأطفال.

كان روسو يعتقد أن الناس ليسوا مخلوقات اجتماعية بطبيعتهم، معلنًا أن من يعيشون منهم على الفطرة معزولين عن المجتمع، يكونون رقيقي القلب، خالين من أية بواعث أو قوى تدفعهم إلى إيذاء بعضهم بعضًا. ولكنهم ما إن يعيشوا معًا في مجتمع واحد حتى يصيروا أشرارًا. فالمجتمع يُفسد الأفراد من خلال إبراز ما لديهم من ميل إلى العدوان والأنانية.

لم يكن روسو ينصح الناس بالعودة إلى حالة من الفطرة. بل كان يعتقد أن الناس بوسعهم أن يكونوا أقرب ما يكونون إلى مزايا هذه الحالة، إذا عاشوا في مجتمع زراعي بسيط، حيث يمكن أن تكون الرغبات محدودة، والدوافع الجنسية والأنانية محكومة، والطاقات كلها موجهة نحو الانهماك في الحياة الجماعية. وفي كتاباته السياسية، رسم روسو الخطوط العريضة للنظم التي كان يعتقد، أنها لازمة لإقامة ديمقراطية يشارك فيها كافة المواطنين.

يعتقد روسو أن القوانين يتعيّن عليها أن تعبر عن الإرادة العامة للشعب. وأي نوع من الحكم يمكن أن يكتسب الصفة الشرعية مادام النظام الاجتماعي القائم إجماعيًا. واستنادًا إلى ما يراه روسو، فإن أشكال كافة الحكم تتجه في آخر الأمر إلى الضعف والذبول. ولا يمكن كبح التدهور إلا من خلال الإمساك بزمام المعايير الأخلاقية، ومن خلال إسقاط جماعات المصالح الخاصة. وقد تأثر روبسْبيير وغيره من زعماء الثورة الفرنسية بأفكار روسو بشأن الدولة، كما أن هذه الأفكار كانت مبعث إلهام لكثير من الاشتراكيين وبعض الشيوعيين.

نفوذه الأدبي. مهد روسو لقيام الرومانسية، وهي حركة سيطرت على الفنون في الفترة من أواخر القرن الثامن عشر إلى منتصف القرن التاسع عشر الميلاديين؛ فلقد ضرب روسو، سواء في كتاباته أو في حياته الشخصية، المثل على روح الرومانسية، من خلال تغليبه المشاعر والعواطف على العقل والتفكير، والنزوة والعفوية على الانضباط الذاتي. وأدخل روسو في الرواية الفرنسية الحب الحقيقي المضطرم بالوجدان، كما سعى إلى استخدام الصور الوصفية للطبيعة على نطاق واسع، وابتكر أسلوبًا نثريا غنائيًا بليغًا. وكان من شأن اعترافاته أن قدمت نمطًا من السير الذاتية التي تحوي أسرارًا شخصية.

انظر أيضًا: **عصر العقل**؛ **الرومانسية**.

روسو، هنري (١٨٤٤-١٩١٠م). فنان فرنسي، قام برسم بعض من أندر الصور في بدايات الفن الحديث. ويسمونه رسامًا بدائيًا؛ لأنه لم يتلق تدريبًا مهنيًا أو حرفيًا.

وتشبه لوحات روسو ـ بألوانها الواضحة ورسوماتها الزخرفية ـ كثيرًا من أعمال الفنانين، الذين يسمون **بالانطباعيين**. ولكن روسو، بخلاف هؤلاء الفنانين، كان يعنى برسم كل تفاصيله بدقة، كما كان يطلي قماش الرسم بطبقة شديدة اللمعان. وكان روسو ينتقي كثيرًا من موضوعاته **كحفل العرس، والاحتفال الوطني** من حياة الطبقة الوسطى الفرنسية. غير أنه كان يحب رسم أشكال وأشياء من صميم الحياة كذلك، في إطار من العلاقات الغريبة أو المبهمة. وقد أثرت هذه الصور بقوة على حركة السريالية في العشرينيات من القرن العشرين. انظر: **السريالية**.

وُلد روسو في لافال. عمل موظفًا صغيرًا بالجمارك في باريس حتى نحو عام ١٨٨٥م، حين تقاعد لكي يكرس حياته لفن الرسم.

الروسي، الأدب. الأدب الروسي يحتوي على عدد من الروائع التي تعتبر من أعظم الأعمال الأدبية العالمية، خاصة في مجالي الرواية والشعر، ويعكس هذا الأدب تأثرًا كبيرًا بالتطورات التاريخية التي طرأت على روسيا كاعتناق النصرانية والغزو التتاري. وظهرت أعظم الأعمال الشعرية والنثرية والمسرحية الروسية في القرن التاسع عشر الميلادي.

كانت بدايات الأدب الروسي عام ٩٨٨م، وكان معظمه في تلك الفترة دينيا على شكل مواعظ وأناشيد وسير للقديسين. وقد كتب رجال الدين الجزء الأكبر من هذا الأدب، وكانوا أيضا قرّاءه. أما الأدب اللاديني فأهم عمل فيه هو **التواريخ**، إذ كانت عاصمة كل إمارة تحتفظ بسجل تؤرخ فيه الأحداث، وأهم أعمال تلك الفترة المبكرة القصيدة الملحمية النثرية أنشودة **حملة إيغور**، التي كتبها مؤلف مجهول في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي.

وكان الأدب الروسي أقل عطاء في ظل حكم التتار، ولكن مع اكتساب موسكو السلطة بعد هزيمة التتار عام ١٤٨٠م، وتوحد روسيا في ظل حكم أمير موسكو، الذي أصبح يدعى **قيصر** فيما بعد، ظهر ما يعرف **بالأدب الموسكوفي** الذي ركّز على الموضوعات السياسية، وأبدى اهتماما كبيرًا بالأسلوب.

بدايات الأدب الحديث

شهد القرن السابع عشر تحولا جذريا في الأدب الروسي، نتيجة ترجمة عدد كبير من الأعمال الأدبية الغربية وتقليدها. وظهر الشعر المقفى لأول مرة في روسيا. وكان أكبر كتَّاب هذا الأدب الجديد **أفاكوم**، أحد رجال الدين المحافظين، الذي تميزت كتابته باللغة المعبرة والوصف الحي للحياة اليومية، كما أدخل الراهب سميون بولتسكي في الشعر نظامًا صادقًا، يعتمد على المقطع في الأدب الروسي.

عمد القيصر بطرس الأول (الكبير) الذي بدأ حكمه عام ١٦٨٢م إلي إدخال الطابع الغربي في الحياة الروسية، مما أدى إلى اكتساب الأدب الروسي صبغة غربية شاملة خلال القرن الثامن عشر. ويطلق على ميخائيل لومونوسوف لقب **مؤسس الأدب الروسي الحديث ورائد المدرسة الكلاسيكية**. فهو الذي أوجد الشعر الروسي الحديث الذي يعتمد على نسق منتظم من المقاطع المجزأة وغير المجزأة.

ازدهرت المدرسة الكلاسيكية في روسيا في الأربعينيات من القرن الثامن عشر، تحت تأثير النماذج الغربية، وكان أصدق المعبرين عن مبادئها الكساندر سماروكوف الذي كتب قصصا ومسرحيات وأعمالاً هجائية وأغاني.

وكان أبرز شعراء القرن السابع عشر غافرييل درجافين الذي يمثل شعره نقطة التحول من الكلاسيكية إلى الرومانسية.

العصر الرومانسي

بدأت بذور الحركة الرومانسية تظهر في الأدب الروسي في أواخر القرن الثامن عشر، وفي البداية كانت أقوى نزعة رومانسية هي النزعة **العاطفية** التي طغت في العقد الأخير منه، وركزت على المشاعر والخيال، ولكنها استمرت في استخدام الأشكال الشعرية الكلاسيكية.

كما عرف عدد من كتاب العقد الأول من القرن التاسع عشر باسم **أدباء ما قبل الرومانسية**، وامتازوا عن العاطفيين باهتمام أكبر بالطبيعة وبالأمزجة المختلفة.

وفي العقد الثالث من القرن التاسع عشر ظهر جيل جديد من الشعراء يمثل البداية الحقيقية للرومانسية وبداية **العصر الذهبي** في الشعر الروسي. وقد جمع هؤلاء أيضًا بين المشاعر الرومانسية والأشكال الكلاسيكية لكن مواضيعهم كانت أكثر تنوعًا، وأبدوا اهتمامًا أشد بحرية الفرد، وتأثرًا كبيرًا بالشاعرين الإنجليزيين شكسبير وبايرون.

كان ألكسندر بوشكين أعظم شاعر غنائي روسي وأبرز كاتب في مرحلة الرومانسية المبكرة. وتميزت أشعاره بلغتها الموجزة وبلاغتها الفائقة في التعبير. والأسلوب الموجز لبوشكين يجعل شعره يستعصي على الترجمة. ويبحث بوشكين في قصائده السردية عن موقع الإنسان في المجتمع. وكثير من شخصياته الرئيسية مثل البطل يوجين أونيجين (١٨٢٥-١٨٣٢م) ليسوا قادرين على إيجاد هدف للحياة وهم ينتهون ضجرين وبعيدين عن مشاعر الحب.

كتب بوشكين عام ١٨٢٥م مسرحية تاريخية بعنوان **بوريس غودنوف** في شعر مرسل. وكانت تلك محاولة منه لإدخال الأسلوب الشكسبيري في عرض الأحداث، حسب التسلسل الزمني، في المسرحية الروسية. **والفارس البرونزي** قصيدة قصصية كتبها بوشكين عام (١٨٣٣م) تعتبر إحدى أعظم قصائده السردية، ويلقي فيها الضوء على محاولة بطرس الأكبر لإدخال المدنية الغربية إلى روسيا وتأثير ذلك على الروس العاديين ويوضح النتائج العظيمة والمأساوية أيضًا التي تنتظرها روسيا من وراء هذه الرغبة الجامحة.

كتب بوشكين أيضًا رواية وعددًا من القصص وكانت روايته **بنت القبطان** (١٨٣٦م) شبيهة بالروايات التاريخية للسير وولتر سكوت الكاتب الرومانسي الأسكتلندي. ومن أجمل قصصه قصة **ملكة البستوني** (١٨٣٤) التي تدور أحداثها حول مقامر يصاب بالجنون، بعد أن يفشل في الحصول على بعض الأموال في لعب القمار.

أديب آخر من البارزين في عشرينيات القرن التاسع عشر الميلادي هو ألكسندر غريبو يدوف، وأشهر أعماله **ويل من الفطنة** (١٨٢٥م)، والقصة ملهاة هجائية كتبها في قصيدة مقفاة. وبطل القصة تشاسكي، كما هي الحال في رواية **يوجين أونيجن** لبوشكين، يجد نفسه عاجزًا عن الانسجام مع مجتمعه. وقد اشتهر كل من تشاسكي وأونيجن بأنهما من طراز الرجال عديمي الفائدة الذين تحول طبائعهم الضعيفة دون السعي والكفاح لأجل الوصول إلى

أهداف بناءة. واستخدم الأدباء هذه الشخصية بعد ذلك في وصف النبلاء الروس، العاجزين عن إيجاد زعامة تحررية قوية تدعم الإصلاحات السياسية والاجتماعية. وظهرت هذه الشخصية الخالية الوفاض في الأدب الروسي مرات عديدة، خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين.

شهد الأدب في هذه الفترة حرية أوسع في الشكل والأسلوب وإعجابًا بالمشاعر والانفعالات الإنسانية. وهذه الحركة التي بدأت في ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي ركزت أيضًا على تعميق أهمية الأحلام والرؤى والخيال. وكان الفساد السياسي والأخلاقي ضمن المواضيع السائدة في بعض الكتابات الرومانسية المتأخرة في الأدب الروسي، غير أن الرقابة اشتدت في عهد القيصر نيقولا الأول الذي بدأ حكمه سنة ١٨٢٥م واشتدت الرقابة بشكل خاص على جميع الأعمال الأدبية الناقدة للمجتمع الروسي ولا سيما ما يتعلق منها بعبودية الأرض. ومن أبرز كتَّاب هذه المرحلة: ميخائيل ليرمنتوف وفيودور تيوتشيف ونيقولاي جوجول.

كان ليرمنتوف من الشعراء والروائيين البارزين. ويعبر كثير من أشعاره العاطفية عن الإحباط الشديد والتبرم بالحياة في روسيا وكان ليرمنتوف يحلم في شعره بفردوس بعيد المنال. إن الشموخ والرغبة الجامحة يؤديان بالبطل في قصة **ديمون** (نحو عام ١٨٣٩م) إلى إضاعة هذا الوضع المثالي. وكانت قصة **بطل من عصرنا** (١٨٤٠م) التي كتبها ليرمنتوف أول رواية نفسية في الأدب الروسي. والبطل بتشورين مثال آخر للرجل خالي الوفاض، إذ أنه يضيع حياته في مغامرات لامعنى لها، لأن الطبيعة القاسية للحياة الاجتماعية والسياسية في روسيا تحول بينه وبين أي نشاط مفيد سوى القيام بواجباته العسكرية. وكتب تيوتشيف، وهو شاعر رومانسي لامع آخر، عن مثل هذه المواضيع، مثل موقع الكائنات البشرية في الكون ومدى فهمهم لطبيعة المحيطة بهم ومقدرتهم على الاتصال بعضهم ببعض لغويًا. ومن ضمن قصائده الشعرية **سيلانتيوم** (١٨٣٠م)؛ **حلم في البحر** (١٨٣٣م)؛ **ليست الطبيعة ماتظنها أنت** (١٨٣٦م).

وكان جوجول أحد أشهر الأدباء الروس. وقد قدم في أعماله الأدبية المبكرة أوصافًا تنبض بالحيوية عن الحياة في أوكرانيا، مسقط رأسه. **وتاراس بولبا** وهي رواية تاريخية يمجد فيها جوجول عظمة القوزاق الأوكرانيين الأوائل. واعتبر نقاد الأدب كثيرًا من أعمال جوجول المتأخرة هجاءً سياسيًا غير أن جوجول، كان يهدف أصلاً إلى السخرية من ضعف الإنسان الروحي. وتمثل الشخصيات الواردة في قصة **المفتش العام** (١٨٣٦م) العيوب الشائعة في الطبيعة البشرية وقصة **الأرواح الميتة** (١٨٤٢م) رغم عدم اكتمالها فإنها تعتبر من أروع سخريات جوجول، إذ نجد أن بطل القصة يتنقل داخل روسيا وهو يشتري سندات التملك لعبيد الأرض المتوفين، الذين لا تزال أسماؤهم مدونة في السجلات وهو يخطط لاستخدام تلك السندات في عملية احتيالية. وهذه الحكاية وهي هجوم على تفشي الفساد الأخلاقي، وقد أساء القرّاء في عهد جوجول فهمها وعدُّوها انتقادا للفساد السياسي.

عصر الواقعية

برزت الواقعية في الأدب الروسي في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، وسعى معظم أتباعها إلى إعطاء صورة صادقة عن الحياة والدعوة في نفس الوقت إلى الإصلاح الاجتماعي. وفي البداية جمع الأدباء خصائص رومانسية وواقعية في كتاباتهم.

وإيفان تورجنيف من الروائيين البارزين ومؤلف روايات مسرحية أظهر تفهمًا عميقًا للمجتمع الروسي وشعبه. وساعدت روايته **دفتر الرياضي** (١٨٥٢م) على تأجيج عواطف الجماهير نحو عبيد الأرض في روسيا ووصفهم تورجنيف بأنهم أناس ذوو مودة وكرامة. وصور أصحاب الأرض بأنهم أشخاص غير ناضجين وأنهم عديمو الإحساس. وفي رواية **رودن** (١٨٥٦م) يصور تورجنيف الرجل التقليدي خالي الوفاض بوصفه شخصًا متحررًا، مصابًا بالإحباط، أما **الآباء والأبناء** فقد جاءت في المرتبة الأولى من بين أعمال تورجنيف في محتواها الدرامي وتحليل شخصياتها. وهو يعرض فيها الشباب الروسي المتطرف في السنوات الأولى لستينيات القرن التاسع عشر الميلادي يصفهم بأنهم ذوو إرادة قوية، وهم لا يحترمون السلطات ولا يراعون التقاليد ويرغبون في إحداث التغيير، غير أن المجتمع ليس مستعداً للقيام بالثورة. ويموت البطل بازاروف في حالة يأس وإحباط. وكان أحد موضوعات تورجنيف المفضلة هو الحب الناشئ كما جاء في **آسيا** (١٨٥٨) **والحب الأول** (١٨٦٠م). ففي الحب الأول يمر شاب بتجربة صدمته، حين يكتشف أنّ البنت التي يحبّها هي خليلة أبيه. وفي أنجح رواياته المسماة **شهر في الريف** (وقد أكملها عام ١٨٥٠م) يسرد تورجنيف قصة مماثلة، حيث تتنافس إحدى البنات وولية أمرها على حُب مدرس شاب.

حاول الروائي إيفان غونجاروف إقناع الروس المتحررين بأن العمل الفعلي وليست الأفكار العاطفية، هي التي تؤدِّي إلى الإصلاح الاجتماعي. وفي رواية **أوبلوموف** (١٨٥٩م) يصور المؤلف، الرجل خالي الوفاض، صاحب أرض كريم المحتد ومع أن أوبلوموف شخص ذكي إلا أنه قد فشل في تحقيق أي هدف مما كان يحلم به. وقد بدأ الروس

على أثر نشر هذه الرواية بالإشارة إلى أي عمل غير مجد لأصحاب السلطة، **بالأوبلوموفية**.

كتب ألكسندر أستروفسكي، وهو أكثر كتاب المسرحية الروس شهرة وأغزرهم إنتاجًا، روايات ينتقد فيها الطبقة الوسطى. واستخدم اللغة الروسية اليومية الدارجة مما جعل رواياته تلقى إقبالاً شديدًا. والأوغاد في روايات أستروفسكي هم نتاج العالم التجاري، وهم جشعون ومخادعون ومتحكمون. وفي رواية **الفقر ليس جريمة** (١٨٥٤م) يقرر أحد رجال الأعمال الأنانيين تزويج ابنته من أحد الأثرياء الغشاشين. وأعظم أعمال أستروفسكي **العاصفة** (١٨٦٠م) يصور فيها الكاتب القصة المأساوية لزوجة أحد التجار، التي تُقْدِم على الانتحار لكي تتخلص من استبداد حماتها.

برز في خمسينيات القرن التاسع عشر كاتب آخر هو سيرجي إكساكوف. وقد استند في وصفه المفعم بالحيوية للطبيعة والناس على الخبرة الطفولية. وعلى نقيض الأدباء الواقعيين الروس، لم يهاجم إكساكوف المجتمع الروسي في كتاباته ولم يدافع عنه أيضًا. ومن بين رواياته **تاريخ العائلة** (١٨٥٦م)، و **طفولة الحفيد باغاروف** (١٨٥٨م).

جاءت ستينيات وسبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، لتنتهي خلالها الرومانسية في الأدب الروسي وبرز الكتّاب الواقعيون الروس وهم يكتبون عن الأوضاع الاجتماعية وحلت كتابة النثر المبسط محل الأسلوب الأنيق للرومانسية وأصبحت الرواية الشكل الرئيسي للكتابة الأدبية. وقد تضمن العديد من الرِّوايات شخصيات مفعمة بالحيوية ولكن في بنية قليلة الحبكة.

ألّف الكونت ليو تولستوي، وهو أكبر كاتب روسي في الأدب القصصي أعظم رواياته في ستينيات وسبعينيات القرن التاسع عشر. ونبذ تولستوي القيم الرومانسية للبطولة والحب العذري وأظهر بدلاً من ذلك اهتمامًا عميقًا بالمراحل الطبيعية للنمو البشري، كالولادة والزواج والوفاة. وروايته الرائعة **الحرب والسلام** (١٨٦٩م) جلبت الانتباه إلى طبيعة الاجتياح الفرنسي لروسيا ونيرانه عام ١٨١٢م. ولكن الرواية ترفض كذلك فكرة الحرب وتكشف عن رغبة تولستوي في حياة هادئة تنسجم مع الطبيعة. وفي **أنّا كارنينا** (١٨٧٥-١٨٧٧م) هاجم تولستوي الحب الرومانسي باعتباره ضربًا من الانغماس الذاتي وشجع بدلاً من ذلك الإحساس بالواجب الأخلاقي وحب الأسرة. أما روايته **موت إيفان إيليتش** فإنها صورة مرعبة لموت رجل، وقبوله لمصيره المحتوم باعتبار ذلك نهاية طبيعية للحياة.

ومن الكتاب الروائيين الروس الكبار دوستويفسكي الذي اشتهرت رواياته بالأوصاف الدراماتيكية للصراعات الداخلية، والتي تعاني شخصياتها من تنازع روحي عنيف بين إيمانهم بالله ومشاعرهم القوية المفعمة بالكبرياء والأنانية. ويصف لنا دوستويفسكي في **الجريمة والعقاب** (١٨٦٦م)، وهي روايته الأكثر إثارة، حالة أحد القتلة وهو يقاسي عذاب الضمير، ثم يسترد البطل حالته الطبيعية، عندما يعترف بجريمته ويرضى بالعقاب الذي يستحقه. ورواية **الممسوس** (١٨٧١-١٨٧٢م) والتي تُعرف أيضًا **بالأبالسة**، يصف لنا فيها الكُتّاب السياسيين المتطرفين. وفي رواية **الإخوة كارامازوف** (١٨٧٩-١٨٨٠م) وهي آخر روايات دوستويفسكي وأعظمها، يتحدث عن رجل شرير يقتله أحد أبنائه الأربعة. والصورة الرمزية التي يعرضها المؤلف عن نجاة الأولاد الآخرين من الخطيئة، هي إيمانه بالقدرة الإلهية على إنقاذ الناس من الخطيئة.

الواقعية المتأخرة. عندما جلس إسكندر الثالث على عرش القياصرة، عارض كثيراً من الإصلاحات التي قام بها والده إسكندر الثاني، وظهرت موضوعات كثيرة، تتسم باليأس والمرارة في الكتابات الروسية، نتيجة لقسوة الحكم القيصري في ثمانينيات وتسعينيات القرن التاسع عشر. وأصبحت القصص والمسرحيات تُمثِّل الأشكال الأدبية للواقعية المتأخرة.

وكان أنطون تشيخوف من كتاب القصة القصيرة والمسرحية البارزين. ومعظم أعماله تتعلق بالسأم والإحباط من الحياة. وفي رواية **لونيتش** (١٨٩٨م) يورد تشيخوف قصة طبيب مثالي حساس، يصبح كسولاً و معجبًا بنفسه كلما تقدم في العمر. و **العم فانيا** (١٨٩٩م) مسرحية عن أحد المثقفين الذين يصيبهم الضياع، فيعيش حياة واقعية، بينما كان يعتقد بأنه يكرس نفسه للمثاليات. وتحكي **الأخوات الثلاث** (١٩٠١م) قصة أسرة يتصف أعضاؤها بضعف شديد في الإرادة، بحيث لا يبذلون أي جهد لتحسين أوضاعهم المعيشية السيئة. ويبحث تشيخوف في **بستان الكرز** (١٩٠٤م) انحلال دور الأشراف أصحاب الأرض.

وهناك روايات ومسرحيات وقصص **مكسيم جوركي**، آخر الأدباء الروس الكبار من الواقعيين والذي تعكس أعماله الأدبية المبكرة فلسفته الشيوعية وهو يصف الفقر المدقع الذي تعاني منه الطبقات الدنيا. وأشهر مسرحيات جوركي **الأعماق الدنيا** (١٩٠٢م) التي يفرغ فيها المؤلف الحياة البائسة التي يعيشها ساكنو أحد الملاجئ في قالب مسرحي. وكثير من الأفكار الرئيسية لأعمال جوركي المتأخرة كانت تتضمن انحلال الطبقة المتوسطة العليا، كما نشاهد ذلك في رواية **أعمال الأرتاماتوفيين** (١٩٢٥م). كذلك كتب جوركي سيرته الذاتية المفصلة ونشر مذكراته حول من التقى بهم وصادقهم من كبار الكتاب الروس.

التجديد الأدبي

يطلق اسم **العصر الفضي** في الأدب الروسي على العقد الأخير من القرن التاسع عشر وأول ثلاثة عقود من القرن العشرين، وهي فترة شهدت قدراً هائلا من التجديد والنشاط في الأدب. ففي هذه الفترة ظهرت **المدرسة الرمزية**، التي عادت إلى الأحلام والتخيلات الرومانسية، وكان أبرز كتابها ألكسندر بلوك وأندريه بلي. كما اشتهر في نفس الفترة الكاتبان ليونيد أندرييف، وإيفان بونين.

وتولدت من الرمزية حركة **ما بعد الرمزية**، التي كانت بمثابة ثورة ضد الغموض والطابع الفلسفي في أعمال الرمزيين، ومن أهم أتباعها مجموعة **الذرويون**، التي اتجهت إلى كتابة شعر واضح الصور بلغة أكثر دقة. ومن المجموعات الأخرى الشعراء **المستقبليون** الذين ابتعدوا عن الموضوعات والمفردات الشعرية التقليدية.

ومن أعظم شعراء القرن العشرين بوريس باسترناك، الذي كتب دواوين شعرية في غاية الأصالة، مثل **توأم في السحاب** (١٩١٤م)، وحاز شهرة عالمية من روايته الملحمية **دكتور زيفاجو** (١٩٥٧م).

الأدب السوفييتي

تمثل الثورة الشيوعية عام ١٩١٧ م بداية عصر جديد في الأدب الروسي، فقد أحكمت الرقابة على الأدب، وهاجر كتاب كثيرون، وسُجنَ وأعْدمَ كثيرون غيرهم، وسيطرت الدولة والحزب على المَطابع والصحافة.

وفي العشرينيات من القرن العشرين خففت الدولة من قبضتها الصارمة، وظهرت مجموعة جديدة من الشعراء والروائيين تُدعى **رفاق السفر**، من أهم أعضائها كاتب القصة إيزاك بابل والروائيان ليونيد ليونوف وألكسي تولستوي.

ولكن الدولة فرضت على الكتاب أن يخدموا أغراضها، فظهرت **روايات المصانع** مثلاً، مع بدء الخطة الخمسية الأولي عام ١٩٢٨م.

وفي الثلاثينيات حظرت الحكومة نشاط جميع الجمعيات الأدبية، وأنشأت اتحاد الكتاب السوفييت الذي ابتدع نظرية **الواقعية الاشتراكية**، وطرد من الاتحاد كل من لم يلتزم بهذه النظرية. وازدهرت الرواية التاريخية في تلك الفترة، ومن أفضلها الرواية الملحمية **وبهدوء يتدفق الدون** (١٩٢٨- ١٩٤٠) لميخائيل شولوخوف. وأثناء الحرب العالمية الثانية، مُنح الكُتَّاب قدراً أكبر من الحرية وظهرت روايات وطنية، منها **أيام وليال** لقسطنطين سيمونوف.

خففت القيود مرة أخرى بعد وفاة ستالين، ولكن الرقابة الصارمة عادت بعد نشر رواية ألكسندر سولزينتسين **يوم في حياة إيفان دنوسوفتش** (١٩٦٢م). وفي الستينيات، برزت مجموعة من الكتاب الشبان المتحررين ومنهم الشاعر يفجيني يفتشينكو.

وبسبب الرقابة والقيود كانت بعض الأعمال الأدبية تُتَداول سرًا على شكل مخطوطات، ونشر بعضها خارج الإتحاد السوفييتي السابق مثل رواية **دكتور زيفاجو**.

ومن الأعمال التي نُشرت في الخارج قصص وروايات أندريه سنيافسكي، الذي استخدم اسم أبرام ترتز، وأعمال سولزينتسين الذي منح جائزة نوبل للأدب عام ١٩٧٠م ونفي من الاتحاد السوفييتي السابق عام ١٩٧٤م.

ورغم القيود السياسية في السبعينيات استمر عدد من الأدباء في انتقاد المجتمع السوفييتي، وفضح مافيه من أنانية ونفاق. وفي منتصف الثمانينيات وحتى أوائل التسعينيات من القرن العشرين تضاءلت الرقابة إلى حد كبير في ظل سياسة الانفتاح (الجلاسنوست)، التي تبناها ميخائيل جورباتشوف، ونُشرت لأول مرة بعض الأعمال الأدبية المهمة، التي كانت محظورة في السابق. وبتفكّك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م إلى دول مستقلة، انتهى عهد الأدب السوفييتي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أندرييف، ليونيد
باسترناك، بوريس
بوشكين، ألكسندر
بونين، إيفان
تشيخوف، أنطون
تورجنيف، ايفان
تولستوي، ألكسي
تولستوي، ليو
جوجول، نيكولاي
جوركي، مكسيم
دوستويفسكي، فيودور
سولزينتسين، ألكسندر
شولوخوف، ميخائيل
يفتشينكو، يفجيني

عناصر الموضوع

١ – **بدايات الأدب الحديث**
٢ – **العصر الرومانسي**
٣ – **عصر الواقعية**
  – الواقعية المتأخرة
٤ – **التجديد الأدبي**
٥ – **الأدب السوفييتي**

أسئلة

١ – ما نقطة البداية بالنسبة للأدب الروسي ؟
٢ – ما الأعمال المعروفة باسم التواريخ؟
٣ – كيف أثرت الحضارة الغربية في الأدب الروسي ؟
٤ – من مؤسس الأدب الروسي الحديث ؟
٥ – ما خصائص الرومانسية الروسية ؟
٦ – كيف أثرت سياسة الانفتاح في الأدب السوفييتي؟
٧ – من أعظم روائيي روسيا ؟
٨ – من الذرويون؟ ومن المستقبليون؟
٩ – من ابتدع الواقعية الاشتراكية ؟.

الميدان الأحمر مركز النشاط في مدينة موسكو العاصمة وأكبر مدينة في روسيا. وتوجد به مواقع أثرية مشهورة مثل مبنى الكرملين (يمين الصورة).

روسيا الاتحادية

روسيا أكبر دولة في العالم من حيث المساحة؛ فهي ضعف مساحة كندا، ثاني أكبر دولة في العالم. وفي الفترة بين عامي ١٩٢٢ و ١٩٩١ كانت روسيا أكبر الجمهوريات في الاتحاد السوفييتي (السابق) الذي كان أكبر دولة شيوعية في العالم. وفي الثمانينيات من القرن العشرين بدأت عدة جمهوريات من الاتحاد السوفييتي، تطالب بالاستقلال ونشطت هذه الحركات الاستقلالية بعد فشل انقلاب عام ١٩٩١م. وفي ذلك العام تفكك الاتحاد السوفييتي، وبدأت روسيا بوضع أنظمة سياسية واقتصادية وقانونية جديدة.

تمتد روسيا عبر قارتي آسيا وأوروبا من المحيط المتجمد الشمالي إلى البحر الأسود جنوبًا، ومن بحر البلطيق غربًا إلى المحيط الهادئ شرقًا.

ومدينة موسكو العاصمة وأكبر المدن الرُّوسيَّة، وهي إحدى كبريات مدن العالم من حيث السكان، ولا توجد مدن تماثلها في عدد السكان، سوى مكسيكو سيتي وسيؤول عاصمة كوريا الجنوبية. وسانت بطرسبرج التي تقع على بحر البلطيق ميناؤها الرئيسي.

ينتمي معظم شعب روسيا إلى الجنس **الروسي** المنحدر من أصل سلافي، ويُوجد في روسيا أكثر من مائة أقلية وقومية. ويعيش نحو ٧٥٪ من السكان في المدن التي تحتوي على أفضل المدارس ومراكز الرعاية الصحية، لكن هذه المدن أيضًا تعاني من الأزمة الإسكانية، ونقص المواد الاستهلاكية مثل: الأغذية والملابس، كما تفشت فيها السرقات والإجرام.

حقائق موجزة

العاصمة: موسكو

اللغة الرسمية: اللغة الروسية

الاسم الرسمي: روسيا الاتحادية

أكبر المدن: موسكو: تقدير عام ١٩٩٠م الرسمي: ٨,٨٠١,٠٠٠ نسمة. سانت بطرسبرج: ٤,٤٦٨,٠٠٠ نسمة.

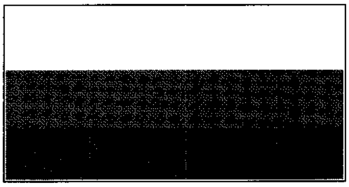

العلم: استخدم العلم الروسي عام ١٩٩١م وقد استخدمته الإمبراطورية الروسية من عام ١٦٩٩م إلى ١٩١٨م.

المساحة: ١٧,٠٧٥,٤٠٠كم².

أقصى المسافات: من الشرق إلى الغرب ٩,٦٥٠كم، من الشمال إلى الجنوب ٤,٥٠٠كم.

الارتفاعات: أعلى ارتفاع جبل إلبروس ٥,٦٤٢م، أدنى ارتفاع عند ساحل بحر قزوين ٢٨ متر تحت مستوى سطح البحر.

المناخ: يسود معظم روسيا شتاء طويل وقارس وصيف قصير ومعتدل. تقع أبرد المناطق في شمال شرقي سيبيريا حيث يصل معدل الحرارة إلى ٤٦°م تحت الصفر في شهر يناير. الأمطار معتدلة في معظم أجزاء روسيا، وتغطي الثلوج أكثر من نصف البلاد على مدار ستة أشهر من السنة.

الحكومة

رئيس الدولة: رئيس الجمهورية

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء

التشريع: مجلس نواب الشعب أو الدوما ومجلس السوفييت الأعلى يتكون من مجلسين: مجلس الاتحاد ومجلس القوميات.

الأقسام الإدارية (النيابية): ٤٩ إقليمًا (أبلاست) و ٦ مقاطعات و٢٠ جمهورية ذات حكم ذاتي و١٠ مناطق ذات حكم ذاتي وإقليم واحد ذو حكم ذاتي. وكل هذه الأقسام تنقسم إلى مراكز.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ١٥٠,٦٣٨,٠٠٠ نسمة. تعداد ١٩٨٩م: ١٤٧,٤٠٠,٥٣٧ نسمة، تقدير عام ٢٠٠١م: ١٥٥,٢١٧,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٩ شخص/كم².

التوزيع: ٧٤٪ في المدن، ٢٦٪ في الريف.

المجموعات العرقية والقومية الرئيسية: ٨٣٪ روس، ومجموعات أصغر تشمل: التتار، الأوكرانيين، شوفاش، البشكير، الروس البيض، الشيشان، الألمان، كازاخ، أفار، يهود، أرمن، مولدوفيين.

الأديان الرئيسية: أكبر مجموعة دينية تنتمي إلى الكنيسة الأرثوذكسية الروسية وهناك أديان أخرى تشمل: الإسلام، والبروتستانتية والرومانية الكاثوليكية واليهودية.

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الشعير، الأبقار، الكتان، الفواكه، الخنازير، البطاطس، الشوفان، الأغنام، وبنجر السكر، دوار الشمس، القمح.

صيد الأسماك: القد، والحدوق، والرنجة، والسالمون.

الصناعية: الكيميائيات: مواد البناء، المعدات الكهربائية، الحديد والصلب، الآلات، والورق، الأخشاب.

التعدين: الفحم الحجري، خام الحديد، المنجنيز، الغاز الطبيعي، النيكل، النفط، ومجموعة معدن البلاتين.

العملة: الوحدة الأساسية الروبل. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

التجارة الخارجية: الصادرات الرئيسية: الكيميائيات، الآلات، المعادن، منتجات الورق، النفط، منتجات الخشب.

الواردات الرئيسية: السلع الاستهلاكية، الأطعمة والمشروبات، المعدات الصناعية، الآلات.

أهم شركاء التجارة: الجمهوريات السوفييتية السابقة. بلغاريا، جمهورية تشيكيا وجمهورية سلوفاكيا وكوبا وفنلندا وألمانيا والمجر واليابان وبولندا ورومانيا.

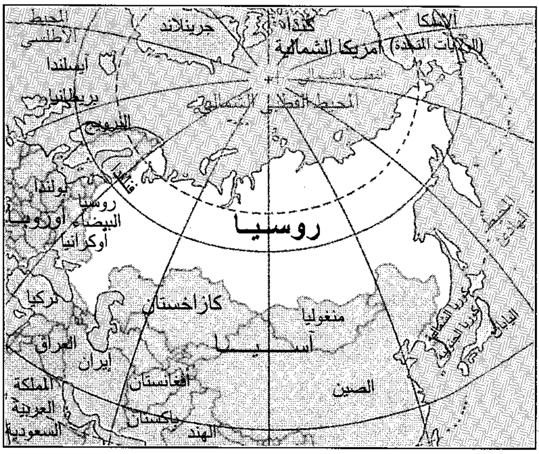
المحيط الأطلسي
جرينلاند
كندا
ألاسكا
(الولايات المتحدة) أمريكا الشمالية
أيسلندا
بريطانيا
القطب الشمالي
المحيط القطبي الشمالي
النرويج
فنلندا
بولندا
روسيا البيضاء
أوروبا
أوكرانيا
روسيا
المحيط الهادئ
تركيا
كازاخستان
منغوليا
آسيا
العراق
إيران
أفغانستان
الصين
كوريا الشمالية
كوريا الجنوبية
اليابان
المملكة العربية السعودية
باكستان
الهند

توجد في روسيا ثروات معدنية طبيعية كثيرة، مثل: النفط والغاز الطبيعي وخام الحديد. لكن قسوة مناخ روسيا ووجود تلك الموارد الطبيعية في مناطق بعيدة عن مراكز العمران، جعل استغلال أكثرها أمرًا صعبًا.

يعود تاريخ روسيا بوصفها دولة أوروبية إلى القرن التاسع الميلادي. ومن نواتها حول موسكو أخذت الدولة تتوسع إلى أن أخضعت أراضي شاسعة وشعوبًا أخرى تحت سيطرتها. وخلال تاريخها الطويل خضعت البلاد لحكم **القياصرة** (الأباطرة) من الجنسين الذين تمتعوا بسلطات واسعة ومطلقة في جميع مجالات الحياة الروسية، مما أدى إلى تخلف روسيا في مجال النمو الاقتصادي وبقاء معظم شعوبها مزارعين يعانون الفقر والأمية.

أسهمت روسيا كثيرًا في مجال الفنون خلال القرن التاسع عشر. وفي مجال الأدب برز أنطون تشيخوف

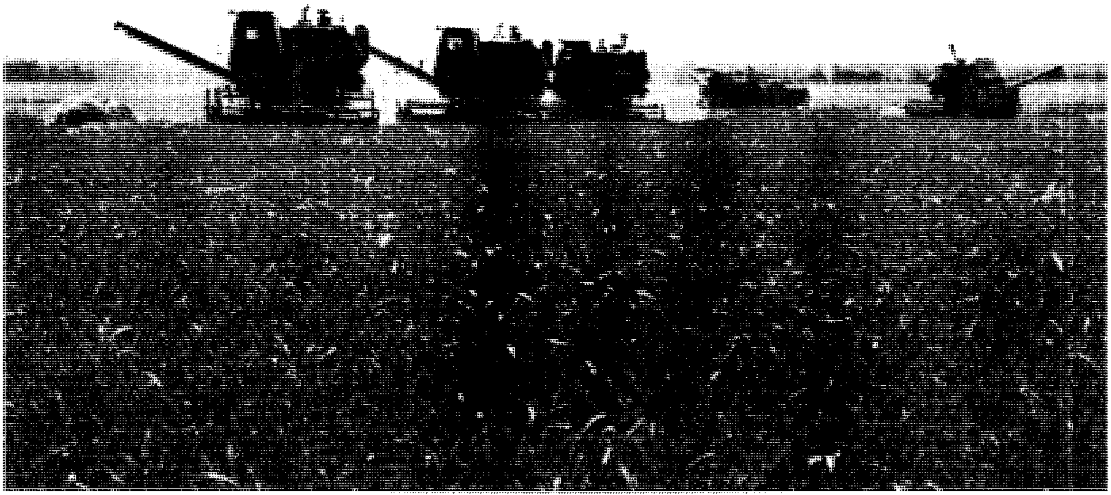

حقول القمح تغطي مساحات واسعة من أراضي روسيا الزراعية. وروسيا من أهم الدول المنتجة للقمح وغيره من الحبوب في العالم.

وفيودور دوستويفسكي وتولستوي. وفي مجال الموسيقى برز موديست نيكولاي موزورجسكي - كورساكوف، وبيتر إيلتش تشايكوفسكي، وتشايكوفسكي. كما أن للروس إسهامات في مجال العمارة والباليه والرسم.

خلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين نمت المعارضة ضد الحكم القيصري. وفي عام ١٩١٧م سيطر الثوار على الحكم، وفي عام ١٩١٨م تكونت **جمهورية روسيا السوفييتية الفيدرالية الاشتراكية**. وفي عام ١٩٢٢م أقام هذا الاتحاد الفيدرالي مع ثلاث جمهوريات أخرى دولة جديدة، عُرفت **باتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية** وعُرف باسم **الاتحاد السوفييتي** الذي ضم ١٥ جمهورية في عام ١٩٥٦م. وفي عام ١٩٩١م انهار الحكم الشيوعي في الاتحاد السوفييتي وتجزّأت البلاد إلى دول مستقلة، وعلى إثرها شكلت روسيا مع عشر جمهوريات سوفييتية سابقة اتحادًا فيدراليًا، سُمي **رابطة الدول المستقلة**.

بعد انهيار الاتحاد السوفييتي دخلت روسيا مرحلة انتقالية؛ فالشيوعيون في الاتحاد السوفييتي من قبل كانوا يسيطرون على جميع المرافق الاقتصادية والحكومية في البلاد، فعملت الحكومة الروسية الجديدة على الانتقال من دولة ذات اقتصاد مركزي، إلى اقتصاد خاص أو **اقتصاد السوق الحر**، ومن ثم شرعت الحكومة في تأسيس أنظمة سياسية وقانونية جديدة، لتواكب هذا التوجه لإقامة مجتمع ديمقراطي تعددي رأسمالي.

الثلوج تغطي أكثر من نصف روسيا لستة أشهر في السنة. تقع هذه القرية بالقرب من مدينة أكستك.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. في عام ١٩٩٢م آلت أمور الحكم في روسيا إلى حكومة انتقالية، برئاسة بوريس يلتسن الذي انتخب رئيسًا لروسيا الاتحادية عام ١٩٩١م بعد انهيار الاتحاد السوفيتي. ولكن الوضع السياسي ظل غير مستقر لمعارضة عدد من القادة السوفييت السابقين وأعضاء الحزب الشيوعي في البرلمان الروسي، للتغييرات الاقتصادية التي طرحها يلتسن، كما طالبوا بتشكيل الحكومة. وقد أسفرت هذه المعارضة عن مواجهة دموية بين يلتسن وخصومه في أكتوبر ١٩٩٣م انتهت باقتحام البيت الأبيض (البرلمان) بقوة السلاح وأسر المعارضين والزج بهم في السجون.

وفي ديسمبر صُوِّت على الدستور الذي منح سلطات واسعة للرئيس الروسي، كما أجريت انتخابات فاز فيها القوميون والشيوعيون بمقاعد كثيرة.

يمثل الرئيس الروسي رئيس الدولة، بينما يمثل الحكومة رئيس الوزراء الذي يرأس مجلس الوزراء. وقبل انتخابات ديسمبر ١٩٩٣م، كان في روسيا مجلس نواب الشعب الذي يضم أكثر من ألف عضو، كما كان بها مجلس السوفييت الأعلى، الذي كان يصدر القوانين وينقسم إلى قسمين: المجلس الاتحادي ومجلس القوميات وينتخب أعضاؤه من بين أعضاء مجلس نواب الشعب.

عانت الحكومة الانتقالية الروسية من عدم الاستقرار نتيجة معارضة الزعماء الشيوعيين والسوفييت للإصلاحات الاقتصادية والحكومية التي بدأها الرئيس يلتسن. وكان من ضمن هؤلاء المعارضين أعضاء في الهيئة التشريعية الروسية. وفي سبتمبر ١٩٩٣م، حل يلتسن البرلمان.

الحكومة المحلية. تتكون روسيا من ٤٩ إقليمًا إداريًا (أبلاست) ست مقاطعات كبيرة قليلة السكان بالإضافة إلى ٣٠ مقاطعة أخرى تسودها أغلبية عرقية (قومية) وتتمتع بحكم ذاتي. ولكن مستقبل هذه الوحدات يتسم بالغموض، لأن شعوبها تطالب بسلطات أوسع لإدارة شئوونها. وقد طالب بعضها بالاستقلال التام وحق تقرير المصير، مثل: جمهورية الشاشان. وتنقسم هذه الأقسام إلى مراكز أصغر وتدير مجالس الشؤون المحلية في المناطق الحضرية والريفية.

وفي عام ١٩٩١م منح مجلس نواب الشعب الرئيس يلتسن سلطات واسعة، لتثبيت الوضع السياسي، فقام بعزل كثير من المسؤولين المحليين وعين أعضاء جددًا لتطبيق إصلاحاته الجديدة.

السياسة. ظل الحزب الشيوعي الحزب الوحيد في الاتحاد السوفييتي حتى مارس ١٩٩٠م حين أُلغيت المادة السادسة من الدستور التي منحت السلطة للحزب الشيوعي، وبدئ بتشكيل تجمع الأحزاب الديمقراطية الذي عرف **بالحركة الديمقراطية الروسية**. وقد بدأت الحركة بإجراء الإصلاحات، كما ضمنت نجاح يلتسن في انتخابات يونيو ١٩٩١م. وبانهيار الاتحاد السوفييتي انقسمت الحركة، وتشكلت مكانها أحزاب ديمقراطية منفصلة وصل عددها إلى ١٣ حزبًا في الانتخابات الأخيرة من أهمها: حزب خيار روسيا وحركة التغييرات الديمقرطية وحزب الفلاحين والحزب الشيوعي لروسيا الاتحادية والحزب الليبرالي الديمقراطي وكتلة الوحدة والتفاهم وكتلة غريغوري يافلنسكي. وتنقسم هذه الأحزاب إلى ثلاثة تجمعات كبيرة هي: أحزاب خصوم يلتسن من القوميين واليساريين وتجمع الوسط وهو أقرب إلى يلتسن ثم هناك أنصار يلتسن وأخيرًا التحالفات المستقلة. يحق لكل مواطن روسي بلغ ٢١ عامًا الإدلاء بصوته في الانتخابات.

القضاء. كان لدى الحكومة السوفييتية السابقة نظام بوليسي سياسي عُرف **بلجنة أمن الدولة** (K.G.B) وكان لها الحق في التدخل في النظام القانوني، مما أدى إلى

مجلس نواب الشعب
أعلى سلطة تشريعية في روسيا يضم أكثر من ألف عضو.

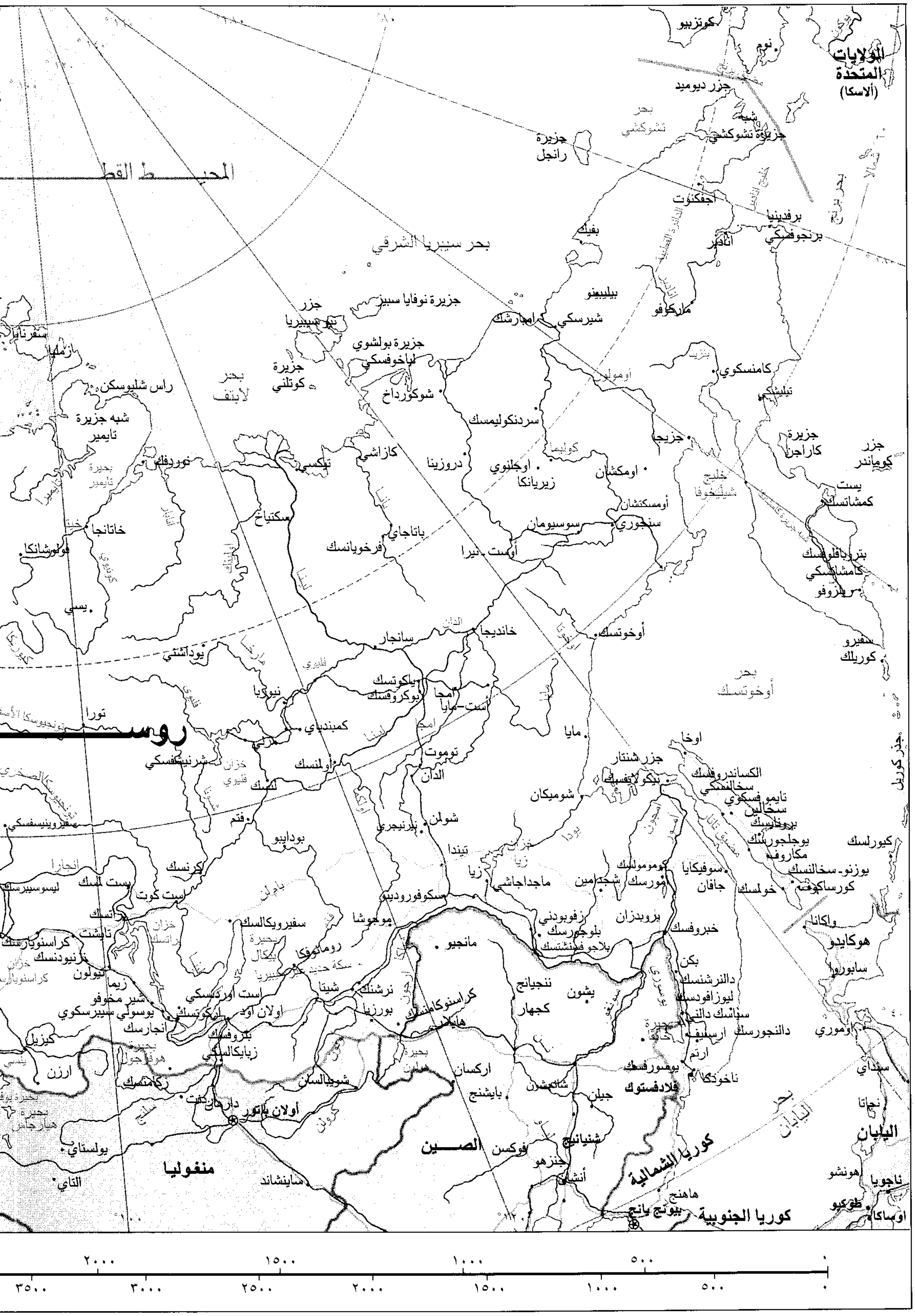
الولايات
المتحدة
(ألاسكا)
كوتزبيو
نوم
جزر ديوميد
بحر
تشوكتشي
شبه
جزيرة تشوكتشي
جزيرة
رانجل
المحيط القط
اجفكنوت
برفدينيا
برنجوفسكي
أنادير
بفيك
بحر سيبيريا الشرقي
بيليبينو
ماركوفو
جزيرة نوفايا سبيز
جزر
نوفوسيبيريا
امبارشك
شيرسكي
جزيرة بولشوي
لياخوفسكي
جزيرة
كوتلني
بحر
لابتف
سفرنايا
زملا
راس شليوسكن
شوكورداخ
كامنسكوي
تيليتشكي
شبه جزيرة
تايمير
بحيرة
تايمير
سردنكوليمسك
جزيرة
كاراجن
جزر
كوماندر
كازاشي
تكسي
دروزينا
اوجلنوي
زيريانكا
اومكشان
جزيجا
خليج
شيليخوفا
نوريلسك
خاتانجا
سكتياخ
باتاجاي
فرخويانسك
أوست نيرا
سوسيومان
سنجوري
أومسكتشان
يست
كمشاتسك
بتروبافلوفسك
كامشاتسكي
اوزوفو
فولوشانكا
يسي
خانديجا
أوخوتسك
سنجار
يوداشني
ياكوتسك
بوكروفسك
امجا
أست مايا
بحر
أوخوتسك
سفيرو
كوريلك
تورا
روس
كمبنداي
مايا
أوخا
جزر شنتار
نيكولايفسك
الكساندروفسك
سخالنسكي
تايمو فسكوي
سخالين
برونايسك
يوجلجورسك
مكاروف
شرنيشفسكي
أولنسك
تومموت
الدان
لنسك
شوميكان
جزر كوريل
شولمن
بيرنيجري
تيندا
فتم
بودايبو
سفيرونيسفسكي
كرنسك
زيا
ماجداجاشي
كومومولسك
امورسك
شجدامين
سوفيكايا
جافان
خولمسك
كيورلسك
يوزنو - سخالنسك
كورساكوف
ليسوسيبيرسك
يست الماسك
است كوت
سكوفوروديو
موجوشا
زفوبودني
بلوجورسك
بلاجوفيشتشنسك
بروبدزان
خبروفسك
واكانا
هوكايدو
سابورو
كرانسك
تاشنت
كراسنويارسك
زلينودنسك
سفيرويكالسك
بحيرة
بيكال
رومانوفكا
مانجيو
بكن
دالنرشنسك
ليوزافودسك
سباسك دالني
تيولون
زيما
شير مخوفو
يوسولي سيبيرسكوي
انجارسك
است اوردنسكي
اركوتسك
اولان اود
شيتا
نرشنسك
كراسنوكامنسك
بورزيا
هايلار
ننجيانج
كجهار
يشون
دالنجورسك
ارسنيف
ارتم
اوموري
كيزيل
ارزن
بتروفسك
زبايكالسكي
بحيرة
هولون
شويبالسان
اركسان
يوسوريسك
ناخودكا
فلادفستوك
سنداي
ركامنسك
دارخان
اولان باتور
بايشنج
شانجشون
جيلن
شنيانج
نجاتا
اليابان
بولستاي
منغوليا
الصين
فوكسن
كوريا الشمالية
بحر
اليابان
التاي
ساينشاند
جنزهو
أنشان
هونشو
ناجويا
هاهنج
بيونج يانج
كوريا الجنوبية
طوكيو
أوساكا
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

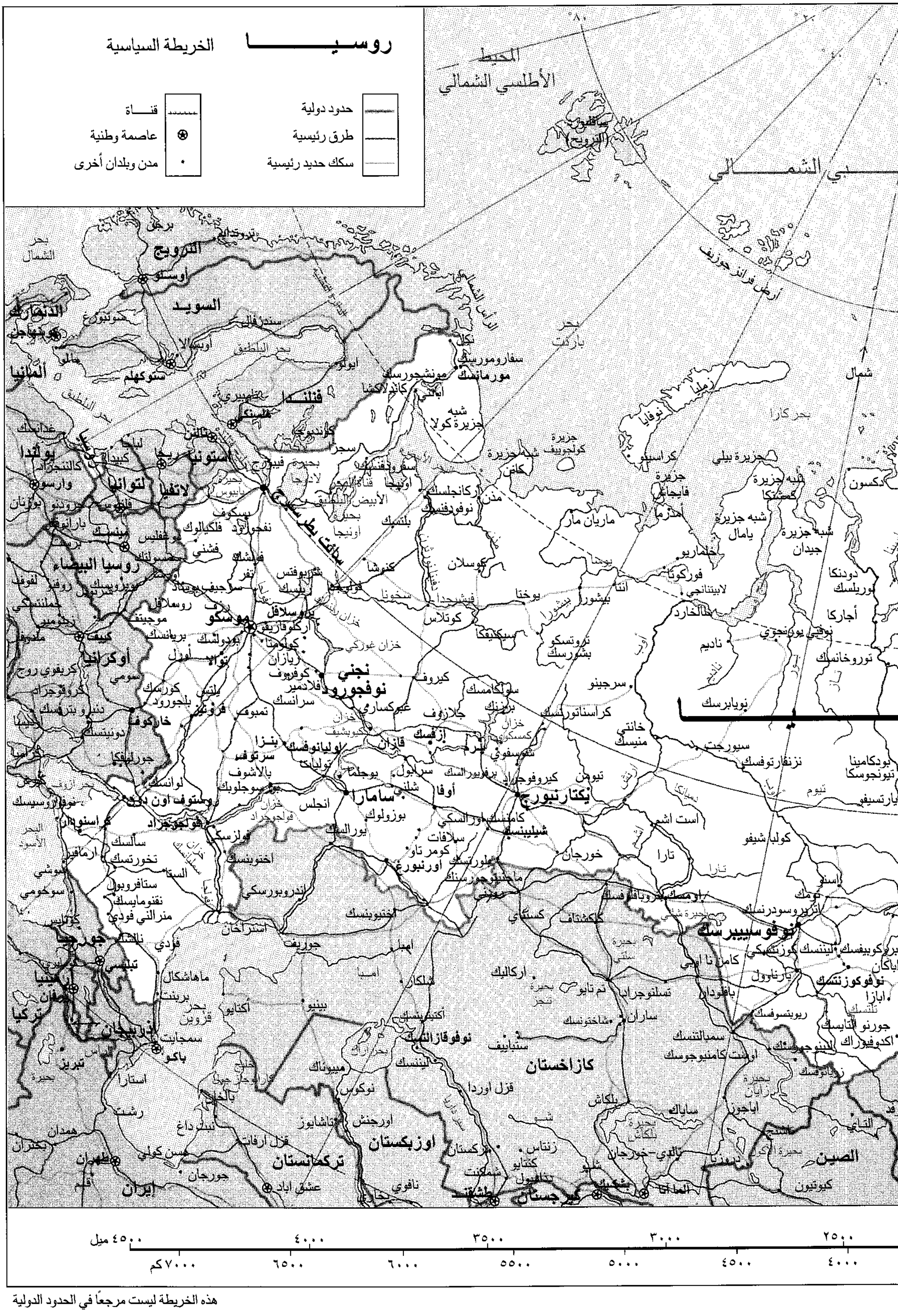
روســـــيا
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق رئيسية
سكك حديد رئيسية
قنـــاة
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
المحيط الأطلسي الشمالي
سبيتسبرجن (النرويج)
المحيط المتجمد الشمالي
أرض فرانز جوزيف
بحر بارنتس
بحر كارا
نوفايا زمليا
شمال
بحر الشمال
النرويج
أوسلو
برجن
السويد
ستوكهلم
بحر البلطيق
فنلندا
هلسنكي
الدنمارك
كوبنهاجن
ألمانيا
بولندا
وارسو
ليتوانيا
لاتفيا
ريجا
إستونيا
تالين
روسيا البيضاء
مينسك
أوكرانيا
كييف
خاركوف
مولدوفا
جورجيا
تبليسي
أرمينيا
يريفان
أذربيجان
باكو
تركيا
إيران
طهران
تبريز
رشت
بحر قزوين
تركمانستان
عشق أباد
أوزبكستان
طشقند
كازاخستان
قيرغيزستان
بشكيك
الصين
ألما آتا
موسكو
سانت بطرسبرج
مورمانسك
أرخانجلسك
شبه جزيرة كولا
البحر الأبيض
نجني نوفجورود
قازان
سامارا
فولجوجراد
روستوف أون دون
كراسنودار
أستراخان
يكاترنبورج
تشيليابنسك
أوفا
بيرم
أورنبورغ
نوفوسيبيرسك
أومسك
تومسك
سورجوت
بحر آزوف
البحر الأسود
بحيرة بلكاش
بحر آرال
شبه جزيرة يامال
أوب
٤٥٠٠ ميل
٤٠٠٠
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٧٠٠٠ كم
٦٥٠٠
٦٠٠٠
٥٥٠٠
٥٠٠٠
٤٥٠٠
٤٠٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

انتهاكات كثيرة لحقوق الإنسان، وقد أُلغيت، وحلت محلها وكالتان: إحداهما تتولى شؤون الأمن الداخلي وخدماتها، والأخرى تتولى الاستخبارات الأجنبية. وتسن الآن قوانين لحماية حقوق المواطنين، أجيز العديد منها. ويرشح الرئيس المدّعي العام ويوافق عليه مجلس النواب.

تبحث المحكمة الدستورية، وهي أعلى محكمة في الدولة أسست في عام ١٩٩٢م، في شرعية القوانين الروسية. وفي عام ١٩٩٣م علق الرئيس يلتسن عمل المحكمة الدستورية. وفي محاكم الشعب المحلية يَنْتَخب الشعب قضاتها لمدة خمس سنوات. وقد شُكّلت لجنة لإجراء إصلاحات في النظام القضائي، ويمكن حدوث تعديلات واسعة في وظائف هذه المحاكم مستقبلاً.

القوات المسلحة. كان للاتحاد السوفييتي (السابق) أكبر جيش في العالم بلغ قوامه أكثر من ٤ ملايين جندي عملوا في قطاعات الجيش كافة. وبعد انهيار الاتحاد السوفييتي تحولت قيادة الجيش إلى كومنولث الدول المستقلة، ثم أعربت عدة جمهوريات - من ضمنها روسيا - عن رغبتها في تكوين جيش خاص بها. وفي عام ١٩٩٢م بدأت روسيا في تكوين جيش لاستيعاب القوات السوفييتية السابقة. واتفقت روسيا وثلاث جمهوريات أخرى تملك الأسلحة النووية وهي: روسيا البيضاء وأوكرانيا وكازاخستان على تدمير أو إعادة الأسلحة النووية إلى روسيا خلال سبع سنوات. وقد وقّعت روسيا مع الولايات المتحدة الأمريكية معاهدة للحد من انتشار الأسلحة النووية، لكن تقاعس أوكرانيا عن المضي في هذا الاتجاه أدى إلى مباحثات جديدة أثمرت عن موافقتها أخيرًا. أما بالنسبة للأسطول البحري، فقد وقع خلاف بين روسيا وأوكرانيا حول ملكية أسطول البحر الأسود. وبعد مفاوضات مضنية، اتُّفقَ على تقسيم الأسطول مناصفة بين الدولتين.

السكان

يبلغ عدد سكان روسيا حوالي ١٥٠,٦٣٨,٠٠٠ نسمة، ويتوزع السكان في البلاد بشكل غير منتظم، إذ يعيش معظمهم في الجزء الغربي (الأوروبي) من البلاد بينما يقل السكان في المناطق الشرقية النائية والوعرة.

التركيبة السكانية. ينحدر حوالي ٨٣٪ من شعب روسيا من أصل روسي. وهذا عرق ينتمي إلى الشعوب السلافية ويعيش في روسيا أكثر من ١٠٠ قومية أهمها: مجموعات التتار والأوكرانيين والبشكيريين والروس البيض والمولدوفيين والشيشانيين. ويعيش معظمهم في الأقاليم ذات الحكم الذاتي، كما توجد مجموعات صغيرة في سيبريا مثل الإسكيمو. وبعد فترة اضطهاد لثقافات الأقليات، منحت الحكومة الحالية امتيازات خاصة للروس، وذلك لمواجهة تنامي الرغبة للاستقلال عند بعض الأجناس.

الأسلاف. تنحدر الأصول العرقية الروسية من الجنس السلافي، الذي كان يعيش في شرقي أوروبا قبل عدة آلاف من السنين. ومع الزمن قسّمت الهجرات السلافيين إلى ثلاث جماعات هي: السلاف الشرقيون والسلاف الغربيون والسلاف الجنوبيون، ويرجع الروس أصولهم إلى دولة السلاف الشرقيين وهم روس كييف الذين ظهروا في القرن التاسع الميلادي.

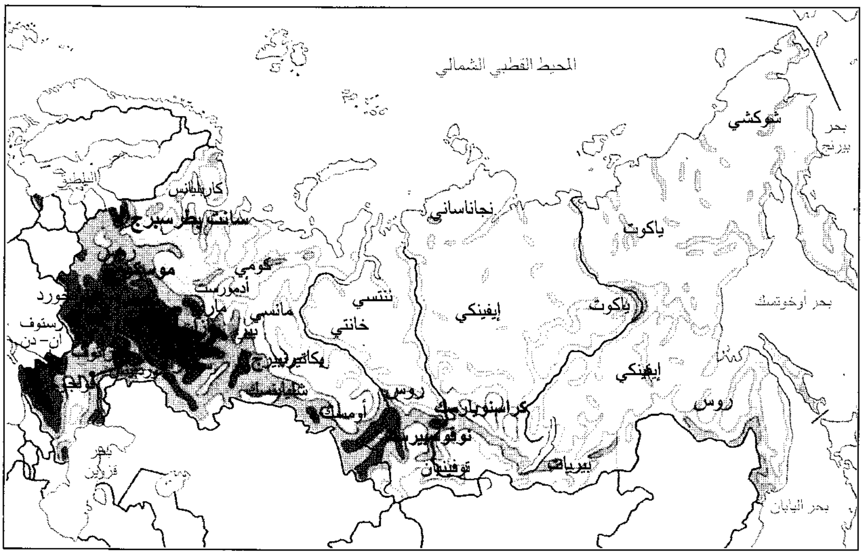
المحيط القطبي الشمالي
شوكشي
بحر بيرنغ
البلطيق
كاريليانس
سانت بطرسبرج
نجاناساني
ياكوت
موسكو
كومي
أدمورست
نورد
روستوف ان-دن
ماري
مانسي
بيرم
نتنسي
خانتي
إيفينكي
ياكوت
بحر أوخوتسك
يكاترينبرج
تشليابنسك
إيفينكي
روس
روس
أومسك
كراسنويارسك
نوفوسيبيرسك
فولجا
بحر قزوين
توفينيان
بيرياتس
بحر اليابان

الكثافة السكانية. تبين الخريطة الكثافة السكانية في روسيا. يعيش معظم الشعب في القسم الغربي من البلاد بينما يقل السكان في المناطق الوسطى والشرقية.

المدن الرئيسية

- ● أكثر من ٢ مليون نسمة.
- • أقل من ٢ مليون نسمة.

عدد السكان لكل كم٢		عدد السكان لكل ميل٢
أكثر من ٥٠	■	أكثر من ١٢٥
من ٢٥ إلى ٥٠	▩	من ٦٠ إلى ١٢٥
من ١٠ إلى ٢٥	▒	من ٢٥ إلى ٦٠
من ٢ إلى ١٠	░	من ٥ إلى ٢٥
أقل من ٢	□	أقل من ٥

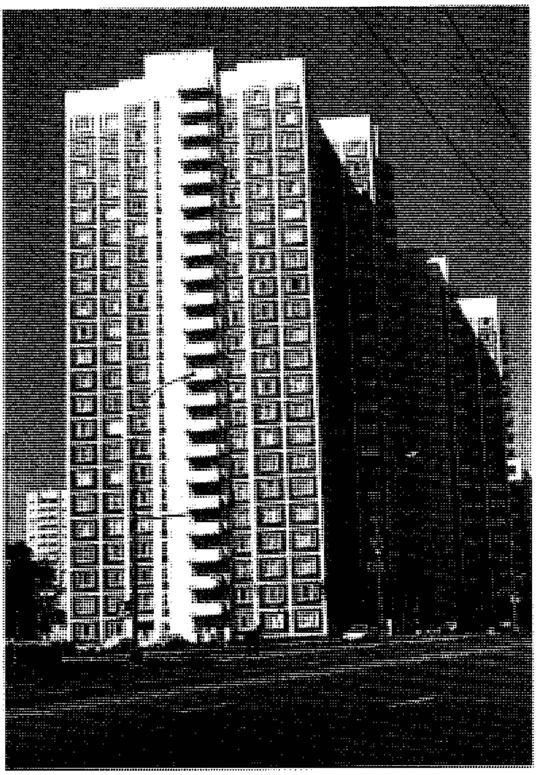

ناطحات السحاب السكنية تضم ملايين السكان في المدن، ومازالت المدن تعاني من مشكلة السكن.

عاني روس كييف كثيرًا وبشكل متكرر من غزوات القبائل الآسيوية بما في ذلك البيسنيق، والبولوفيت والمغول. وقد أجبر الغزو المغولي المتكرر بعض الناس على الهجرة إلى أماكن أكثر أمنًا وسلامة، وكانت تلك الأماكن التي تكسوها الغابات قريبة من موقع موسكو الحالي. وأصبحت موسكو دولة روسية مهمة في القرن الرابع عشر الميلادي. وقد ظلت هذه المنطقة في قلب روسيا منذ ذلك الوقت. وكانت هناك جماعات من شتى الأعراق قد استوطنت في روسيا خاصة منذ القرن السادس عشر، عندما بدأ التوسع العظيم والاستعمار.

اللغة. الروسية هي لغة الدولة الرسمية، ولها ثلاث لهجات إقليمية رئيسية هي: اللهجة الشمالية واللهجة الجنوبية واللهجة الوسطى. وقليلاً ما تُعيق الاختلافات الصغيرة الفهم. وتكتب اللغة الروسية بالحروف السيريلية. انظر: **الألفباء**. وللأقليات لغاتها الخاصة وتتحدَّث بالروسية لغة ثانية.

أنماط المعيشة

إبان الحكم السوفييتي كانت الحكومة تفرض سيطرتها على كثير من مظاهر الحياة في الدولة، وكانت تتدخل في الأديان والتعليم والفنون. ومع انهيار النظام السوفييتي طرأت تغييرات كثيرة في حياة الشعب الروسي في المدن والريف.

حياة المدن. يعيش حوالي ٧٥٪ من الروس في المدن. وهناك أكثر من ٣٥ مدينة يزيد سكان كل منها على ٥٠٠,٠٠٠ نسمة، أما موسكو وسانت بطرسبرج فإن سكان كل منهما يتجاوز الأربعة ملايين نسمة. وتعاني المدن الروسية من الهجرات الوافدة من الريف وقلة السكن الناتجة من دمار معظم المباني خلال الحرب العالمية الثانية، ويتكدس الناس في شقق صغيرة في بنايات ضخمة، مما جعل العائلات تشترك في استخدام الحمامات والمطابخ. أما نقص المواد الغذائية والخدمات والمنتجات الصناعية وتفشي الجريمة بأنواعها والتلوث، فهذا أصبح من السمات الظاهرة للمدن الروسية بعد عام ١٩٩١م.

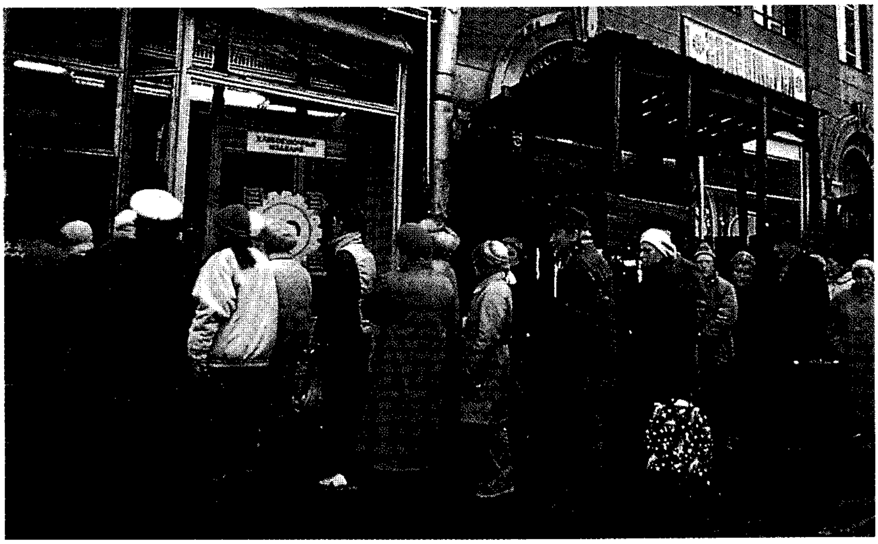

المتسوقون يصطفون لشراء المواد الغذائية. والصفوف أصبحت ظاهرة مألوفة في المدن الروسية التي تعاني من نقص في المواد الغذائية والبضائع الاستهلاكية.

الأسواق المفتوحة تبيع منتجات الفلاحين الطازجة ولكن بثمن أعلى. وهذا السوق في مدينة كراسنودار في شمال غربي روسيا.

يعيش حوالي ٢٥٪ من الشعب الروسي في المناطق الريفية في مساكن عائلية منفردة. ورغم أن الحكومة السوفييتية قد قامت بإنشاء مبان سكنية على نظام الشقق، فإن البيوت في المناطق النائية ما زالت تعاني من نقص في الغاز والمياه والكهرباء والتمديدات الصحية وانخفاض في نوعية التعليم والعناية الصحية والثقافية. أما المواد الغذائية فهي متوافرة هنا أكثر من المدن.

حياة الريف. كان سكان الريف سابقًا، يعملون في مزارع ضخمة تديرها الحكومة، وبعد انهيار الاتحاد السوفييتي تخلصت الحكومة من هذه المزارع، وسمحت بتكوين مزارع خاصة يملكها المزارعون.

الملابس. يرتدي معظم الشعب الروسي ملابس عادية بسيطة، لأن المعروض منها قليل في الأسواق. ويتكالب الناس على شراء الملابس الأجنبية، ولكنها نادرة وغالية الثمن. ويؤثر المناخ البارد على نوعية وشكل اللباس في روسيا، ويتكون اللباس التقليدي من قميص وبلوزة ملونين وغطاء رأس مطرز ذي ألوان زاهية، وأحذية مصنوعة من نسيج قوي يصنع من لحاء بعض الأشجار. ولكن قلما يلبسها الناس حاليًا.

الطعام والشراب. الطعام الروسي دسم ومشبّع، ويتكون من اللحوم بأنواعها والخبز والخضراوات بأنواعها. ويستهلك الشعب الروسي كميات كبيرة من منتجات الألبان، وتجد كثير من الأطباق الروسية إقبالا لدى الشعوب المختلفة. ومن بين هذه الأكلات اللذيذة، مايسمى **بلينيس**، وهذه الوجبة تتكون من فطائر رقيقة مثل البانكيك وبجانبها سمك السالمون المطهي على الدخان، تصحبه بعض المحشيات، واللبن الحامض وشرائح اللحم البقري المطبوخة مع البصل والفطر وغيره، وقد وضعت كلها في إناء اللبن الحامض. ومن الأطباق الأخرى الشهيّة حساء لحم البقر والخضراوات المحشوة كالكرنب (الملفوف). وتتكوّن وجبة الإفطار من بيض وعصيدة وسجق وخبز وزبدة ومربًّى. ويتناول معظم الناس وجبتهم الرئيسية في منتصف النهار. وهذه الوجبة تتكوّن من السلطة والمقبلات والحساء واللحم والسمك مع البطاطس، أو فطائر القمح والحلوى مثل: الفواكه المعلبة والفطائر الحلوة. وفي الأمسيات يتناول معظم الروس وجبات خفيفة في عشائهم. ويشربون الشاي بكثرة، أما القهوة فهي غالية الثمن. وتُعدّ مشكلة إدمان الكحول من أهم المشكلات الاجتماعية الروسية.

العناية الصحية. كان العلاج مجانيًا في الاتحاد السوفييتي السابق، ومازالت الحكومة الحالية تهتم بتقديم العناية والرعاية الصحية للسكان ، وفي روسيا عدد كبير من الأطباء والممرضين والمستشفيات، ولكن هناك مشكلات تتعلق بالأجور المنخفضة وعدم توفر الدواء والأجهزة وأحيانًا قلة الخبرة في الرعاية الصحية. وقد بدأ القطاع الخاص مؤخرًا يساهم في مجال الرعاية الصحية في روسيا.

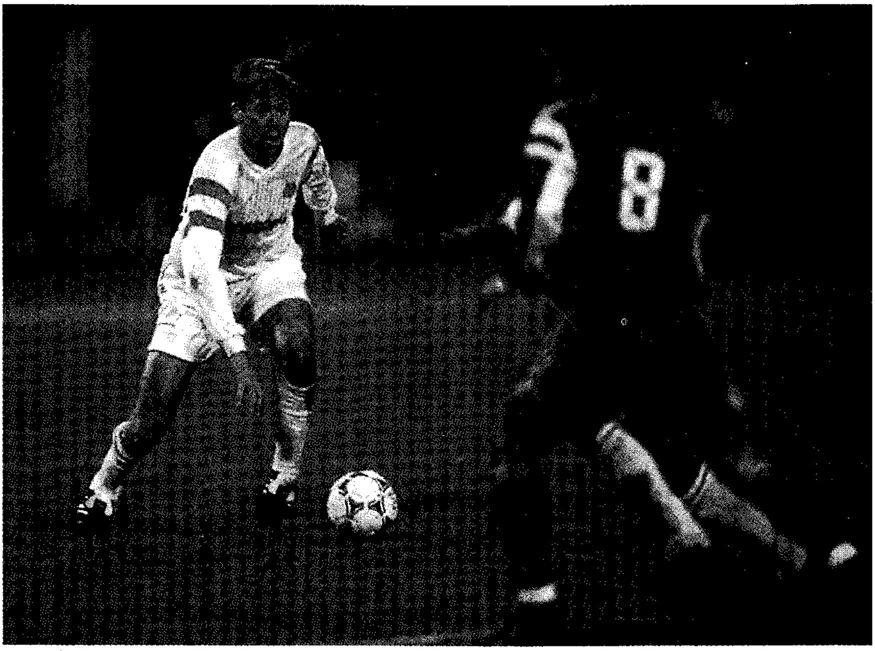

كرة القدم أكثر أنواع الرياضة شعبية في روسيا التي يوجد بها العديد من الأندية والمراكز الترفيهية وأماكن الرياضة الأخرى للأطفال والكبار.

الترويح. يحب الروس مشاهدة التلفاز والقراءة ولعب الشطرنج وارتياد السينما والمسارح والمتاحف وممارسة الرياضة. وتشجع الحكومة الأنشطة الرياضية المختلفة وخاصة الفرق الرياضية. وتمثل كرة القدم أكثر أنواع الرياضة شعبية، تليها كرة السلة والجمباز والرياضات الشتوية. وتعلم الرياضة في جميع المراحل الدراسية. ويوجد في روسيا العديد من الأندية الرياضية والملاعب وأماكن الترويح. ويحب الروس الاستجمام والتنزه في الأماكن الجميلة على سواحل البحر الأسود وبحر البلطيق ونهر الفولجا.

الدين. كان الاتحاد السوفييتي يعادي الأديان ويحاربها، لكنها بقيت ذات أهمية في حياة الشعب الروسي. وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين استعادت الكنائس أملاكها وارتفع عدد مرتاديها كما ارتفع عدد المؤلفات الدينية وتعطل الأعمال في السابع من يناير للاحتفال بعيد الأرثوذكس الروس، الذي ينتمي إليه معظم الشعب الروسي، وهناك أديان أخرى مثل الإسلام واليهودية ومذاهب نصرانيَّة مثل الرومان الكاثوليك والبروتستانت.

التعليم. كانت الحكومة السوفييتية تتحكم في التعليم باعتباره وسيلة لتقدم الاشتراكية وتطورها وانتشارها، ومن ثم فإن جميع الروس تقريبًا يعرفون القراءة والكتابة. وما زال التعليم العام مجانيًا كما كان في السابق، كما اتيحت الفرصة لإنشاء مدارس خاصة. وهناك اتجاه لتغيير المناهج المدرسية، لأعداد الطلاب لمواكبة التوجهات الاقتصادية الجديدة وأيضًا لتلبية رغبات ومصالح القوميات الروسية المختلفة.

يلتحق الأطفال بالمدارس لمدة ١١سنة من عمر ٦ ـ ١٧ سنة، ومدة الدراسة بالمدارس من ٩ سنوات للمرحلة الابتدائية وسنتان للمرحلة المتوسطة، يختار الطالب بعدها الالتحاق إما بالمدارس الثانوية أو بالمدارس المهنية. والمدارس الثانوية تركز على العلوم والرياضيات بالإضافة إلى مواد أخرى. واللغة الإنجليزية هي اللغة الأجنبية التي يتعلمها الروس على نطاق واسع. بينما الهدف من المدارس المهنية تدريب الطلاب للعمل مهنيِّين في مجالات الصناعة والزراعة. وبالإضافة إلى الشهادات، فإن الدولة تقدم الميداليات الذهبية والفضية للطلبة المتفوقين في امتحانات الثانوية العامة. ويلتحق الناجحون بالجامعات والمعاهد العليا، ففي روسيا ٥٠٠ معهد عال. وجامعة موسكو أكبر جامعاتها. أما الأطفال المتميزون، فإنهم يُلحقون بمدارس خاصة، يدرسون فيها العلوم والرياضيات والفيزياء والفنون واللغات كما توجد مدارس خاصة للمعوقين.

المتاحف والمكتبات. يقضي الروس في المتاحف وقتًا أكثر من أي شعب آخر في الدول المتقدمة. فهناك أكثر من ٦٦٠ متحفًا في البلاد، أهمها المتحف التاريخي في موسكو، كما توجد متاحف أخرى مثل: المتحف المركزي للثورة ومتحف لينين المركزي ومتحف الفنون في سانت بطرسبرج الذي يضم واحدة من أكبر المجموعات الفنية في

العالم. وروسيا بها حوالي ٦٢,٠٠٠ مكتبة ومعظم المدن والقرى الكبيرة بها مكتبات عامة، كما توجد في البلاد مكتبات متخصصة في موضوعات معينة ومكتبات تديرها المصانع والمدارس والنقابات والمنظمات المدنية. والمكتبة الروسية أكبر مكتبة في البلاد، وهناك مكتبة جوركي ومكتبة أكاديمية العلوم السياسية.

الفنون

على الرغم من أن تاريخ الفنون في روسيا يعود إلى أيام الدولة الأولى، فإن الفنانين الروس لم يقدموا أعمالاً نالت شهرة عالمية حتى أوائل القرن التاسع عشر، حين تبوأت روسيا مكانًا رياديًا في مجال الموسيقى والباليه والدراما، والأدب، كما برز عدد من النحاتين والرسامين على مستوى العالم. انظر: **الروسي، الأدب.**

العمارة. يظهر أثر النفوذ الغربي والتقاليد المحلية واضحًا في فن العمارة الروسية. وترك أسلوب المعمار البيزنطي بصماته في المعمار الروسي منذ انضمام الأمير فلاديمير الأول إلى المذهب البيزنطي عام ٩٨٨م ويظهر ذلك في الكنائس ذات القباب الجميلة كما في كاتدرائية سانت باسل في موسكو. انظر: **البيزنطي، الفن.**

وعندما تولى القيصر بطرس الأول الكبير الحكم في البلاد عام ١٦٨٢م أدخل فنون معمار أوروبا الغربية. وعندما شيد بطرس مدينة سانت بطرسبرج عام ١٧٠٣م جلب معماريين من أوروبا الغربية للمشاركة في تصميم المدينة، وخاصة من إيطاليا وفرنسا. ويُعدّ الكرملين من أشهر الأعمال المعمارية في روسيا ويحتوي المبنى على كنائس وقصور ومبان أخرى شيدت خلال الفترة الممتدة من أواخر القرن الخامس عشر إلى منتصف القرن الحالي. ويسكن أعضاء الحكومة في بعض المباني بينما حولت مبان أخرى إلى متاحف. انظر: **الكرملين.**

الموسيقى. كانت الموسيقى الروسية إلى منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، تتكون أساسًا من موسيقى صوتية تؤدى في الكنسية عند إقامة الطقوس وفي أداء الموسيقى الشعبية. وفي عهد الإمبراطورة إليزابث (١٧٤١ - ١٧٦٢م) بدأت الموسيقى غير الدينية تزدهر، وخاصة بعد إنشاء أكاديمية الفنون في عام ١٧٥٧م لتعليم الموسيقى، ولاقت الأوبرا الإيطالية في عهدها إقبالاً وشعبية. وفي عهد كاثرين الكبرى (١٧٦٢ - ١٧٩٦م) ظهرت أول مجموعة للأغاني الشعبية الروسية في أربعة مجلدات. ويعزى إنشاء مدرسة روسية متميزة للموسيقى الكلاسيكية إلى ميخائيل جلينكا، وذلك في أوائل وأواسط القرن التاسع عشر حين مزج الموسيقى الشعبية والدينية في أعماله الموسيقية مستفيدًا أيضًا من موضوعات من تاريخ روسيا، كما في رائعته **رسلان وليودميلا**، وهي أوبرا تعتمد على أسطورة كتبها الشاعر الروسي ألكسندر بوشكين. وفي أواخر القرن التاسع عشر ازدهرت الموسيقى الروسية، وظهر موسيقيُّون من أمثال: موديست مسورجسكي ونيكولاي رمسكي - كورساكوف وبيتر إيلتش تشايكوفسكي وألكسندر بورودين. وقد ألّفوا كثيرًا من الأوبرات والموسيقى الآلية، وكان كثير من أعمالهم، قد قام على أساس التاريخ الروسي والقصص الشعبية (الفولكلور). وفي بداية القرن العشرين اشتهر كل من سيرجيل راتشيانينوف، وإيجور سترافنسكي عالميًا لمؤلفاتهم الموسيقية. كتب سترافنسكي عدة مؤلفات ذات مكانة كبيرة في الباليه، بما في ذلك **طائر النار** (١٩١٠م) و**بتروشكا** (١٩١١م) و**شعائر الربيع** (١٩١٣م).

الباليه. بدأ الباليه الروسي يكتسب الشهرة على نطاق العالم في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ومن شركات الباليه الرائدة وإلى يومنا هذا، باليه كيروف في سانت بطرسبرج ومسرح البولشوي في موسكو. انظر: **البولشوي، مسرح باليه.**

الرسم والنحت. كان الرسم يستخدم لأغراض دينية حتى أوائل القرن العشرين؛ فقام الرسامون بتزيين داخل الكنائس برسومات حائطية وموزييك، تعتبر مقدسة عند الأرثوذكس الروس. وقبيل الحرب العالمية الأولى شهد الفن الروسي تطورًا كبيرًا متأثرًا بحركة الفن الحديثة التي ظهرت في أوروبا الغربية، إذ عاش بعض الرسامين أمثال مارك شاجال، وفاسيلي كاندنسكي في أوروبا الغربية حيث استقر هذا الأخير هناك. كما طور الرسامون في روسيا نموذجين من **الفن التجريدي** الذي لا يتميز بموضوع محدد. انظر: **جابو، نعوم؛ كاندنسكي، فاسيلي.**

السطح والمناخ

تُعدّ روسيا أكبر دولة في العالم من حيث المساحة؛ إذ تبلغ مساحتها ١٧,٠٧٥,٤٠٠كم^2، وهي تقريبًا ضعف مساحة كندا ثاني دولة من حيث المساحة. وتستغرق رحلة بالقطار بين موسكو في الغرب وميناء فلاديفستوك في الشرق سبعة أيام تمر خلالها عبر ثمانية من أقاليم التوقيت.

الأقاليم الجغرافية. يمكن تقسيم روسيا إلى أربعة نطاقات على أساس ظروف التربة والنباتات التي تعتمد أساسًا على المناخ. وتشكل هذه النطاقات أحزمة واسعة وعريضة عبر روسيا، لا تفصل بينها مناطق انتقالية واضحة والنطاقات هي من الشمال إلى الجنوب: ١- نطاق التندرا

٢- نطاق الغابات ٣- نطاق السهوب ٤- النطاق شبه الصحراوي والجبلي.

يقع نطاق التندرا في أقصى شمالي روسيا، والتندرا عبارة عن سهول خالية من الأشجار، ذات مناخ قصير الصيف وطويل الشتاء، قارس البرودة تتجمد خلاله التربة. وتشكل التربة دائمة التجمد نصف مساحة النطاق وتسمى **الجليد الدائم**. وفي هذه الأماكن القاحلة يقل عدد السكان وتتكون الحياة النباتية من شجيرات قصيرة وأشجار قزمية والحزاز، وتعيش فيها حيوانات مثل الرنة والثعلب القطبي والأرانب البرية والقاقوم واللاموس.

يقع إلى الجنوب من التندرا نطاق الغابات. ويُعرف الجزء الشمالي من النطاق باسم **التيغا**، حيث تكثر الأشجار الصنوبرية مثل: الأرز والصنوبر والتنوب والبيسيه، وتربة **البدزول** الفقيرة التي لا تصلح للزراعة. أما الجزء الجنوبي من النطاق، فيتسم بتنوع أشجاره التي تشمل: الصنوبر والحور والبتولا والقيقب والبلوط وأنواعًا أخرى. أما التربة فتصلح للزراعة في بعض المناطق خاصة في تلك الأماكن التي تتمتع بمناخ أكثر اعتدالاً ورطوبة. وتعيش هنا حيوانات متنوعة، مثل الدب البني والرنة والغزلان والسناجب والقندس.

يقع نطاق السهوب إلى الجنوب من نطاق الغابات ويتكون الجزء الشمالي منه من مروج وسهول تغطيها الغابات، بينما يتكون الجزء الجنوبي من براري شاسعة خالية من الأشجار، وهنا توجد التربة السوداء **تشيرنوزيم** التي تُعدّ من أجود أنواع التربة في روسيا وأخصبها، ولذلك فإن معظم أراضي السهوب زراعية. أما الحياة الحيوانية فإنها تتكون من: الطيور والسناجب والظباء والجرابيع.

في أقصى جنوب روسيا يقع النطاق شبه الصحراوي والجبلي. ويتسم هذا النطاق بتنوع تربته ومناخه لتباين التضاريس، ويشمل هذا النطاق المنخفضات شبه الصحراوية الجافة حول بحر قزوين، كما يشمل جبال القوقاز ذات المناخ الرطب والغابات الكثيفة الخضراء.

قسَّم الجيولوجيون روسيا إلى خمسة أقاليم تضاريسية، تتباين فيما بينها وتختلف عن التصنيف السابق الذي يعتمد على التربة والنبات. وهذه الأقاليم من الغرب إلى الشرق هي: ١- السهل الأوروبي ٢- جبال الأورال ٣- سهل سيبريا الغربية ٤- هضاب سيبريا الوسطى ٥- مرتفعات سيبريا الشرقية.

السهل الأوروبي. يكوّن الجزء الأعظم من روسيا الأوروبية وأكثر أجزائها ازدحامًا بالسكان. والسهل الأوروبي أرض منبسطة في معظم أجزائه، تتخللها مرتفعات لا تتجاوز ١٨٠م فوق سطح البحر. وعلى الرغم من افتقاره للموارد الطبيعية، فإن الإقليم يحتوي على معظم الصناعات الروسية. وتغطي الغابات معظم أجزاء الإقليم الذي يرتع فيه العديد من الحيوانات المختلفة. وتحف بالسهل من الجنوب ما بين البحر الأسود وبحر قزوين جبال القوقاز حيث يوجد جبل **إلبروس**، أعلى قمة في القارة الأوروبية (٥,٦٤٢م فوق سطح البحر).

نطاق الأرض الزراعية الغنية يمتد عبر روسيا من الشرق إلى الغرب. وفي الصورة يقوم العمال الزراعيون بحصد محصول القمح في السهل الأوروبي الذي يشكل معظم الجزء الأوروبي من روسيا.

مرتفعات سيبريا الشرقية مناطق مقفرة من الجبال والهضاب ولكنها تحتوي على موارد معدنية قيمة، يصعب استغلالها بسبب مناخها القاسي. المدن الصغيرة كهذه التي تظهر في الصورة، متناثرة في ربوع مرتفعات سيبريا الشرقية.

جبال الأورال. تشكل الحدود التقليدية بين قارتي آسيا وأوروبا ومن ثم بين روسيا الأوروبية وروسيا الآسيوية، وهي في الحقيقة مرتفعات يصل معدل ارتفاعها إلى ٦١٠م، وأجزاؤها الوسطى والجنوبية غنية بمعادن مثل الحديد والنحاس، جعلت الجزء الأوسط منه أكثر مناطقها ازدحامًا بالسكان والصناعات المختلفة.

سهل سيبريا الغربية. يُعدّ من أبرز الأقاليم المنبسطة السطح في العالم، ويغطي أكثر من ٢,٦ مليون كم^2 وبارتفاع يقل عن ١٥٠م فوق سطح البحر. ويصرف السهل نظام نهر الأوب الذي يصب في المحيط القطبي الشمالي. والتصريف النهري رديء هنا مما أدى إلى كثرة المستنقعات خاصة في أجزائه الشمالية. ويشهد الإقليم تطورًا كبيرًا بسبب ثروته من النفط والغاز الطبيعي. ومن أهم مدنه أومسك ونفوز يبيرسك.

هضبة سيبريا الوسطى. وتنحدر نحو المحيط القطبي الشمالي، وترتفع كلما اتجهنا جنوبًا ويصل معدل ارتفاعها إلى ٦١٠م، وتخترق سطحها أنهار عميقة، وترتفع جبال بيكال وسايان إلى أكثر من ٣.٣٥٠م على طول الطرف الجنوبي للهضبة. وتغطي الغابات الصنوبرية الكثيفة معظم أجزاء الإقليم الذي يسوده مناخ قاري. وتوجد بالإقليم رسوبات معدنية غنية. من أهم مدنه كرازنويارسك واركتسك.

مرتفعات سيبريا الشرقية. معظمها تتكون من جبال وهضاب مقفرة، وترتفع الجبال إلى ٣,٠٠٠م مكونة جزءًا من مجموعة السلاسل الجبلية التي تمتد على طول الساحل الشرقي لقارة آسيا وبعض الجزر المتاخمة له. وفي شبه جزيرة كمشاتكا يوجد ٢٥ بركانًا نشطًا يرتفع أعلاها إلى ٤.٧٥٠م. ويمنع المناخ القاسي الذي يسود المنطقة من استغلال الثروات المعدنية التي يزخر بها الإقليم ومن أهم مدنه: فلاديفوستك وخباروفسك.

الأنهار والبحيرات. تؤدي أنهار روسيا الكبرى دورًا مهمًا في النقل والتجارة، وخاصة بعد شق القنوات العديدة التي تربط بين هذه الأنهار. ولكن بعض هذه الأنهار يصب في المحيط القطبي الشمالي مما يفقدها الأهمية خاصة في مجال النَّقل. وهذه الأنهار هي: لينا والأوب وينيسي وآمور وكل أنهار سيبريا تتجمد لفترة تمتد من ٧ ـ ٩ شهور في السنة. ومن أنهار روسيا الأوروبية نهر الفولجا الذي ينبع من تلال فالداي غربي موسكو ويجري لمسافة ٣,٥٣١كم ليصب في بحر قزوين، ويُعدّ من أطول أنهار روسيا بعد نهر لينا (٤,٤٠٠كم). وهناك أيضًا نهر الدون الذي

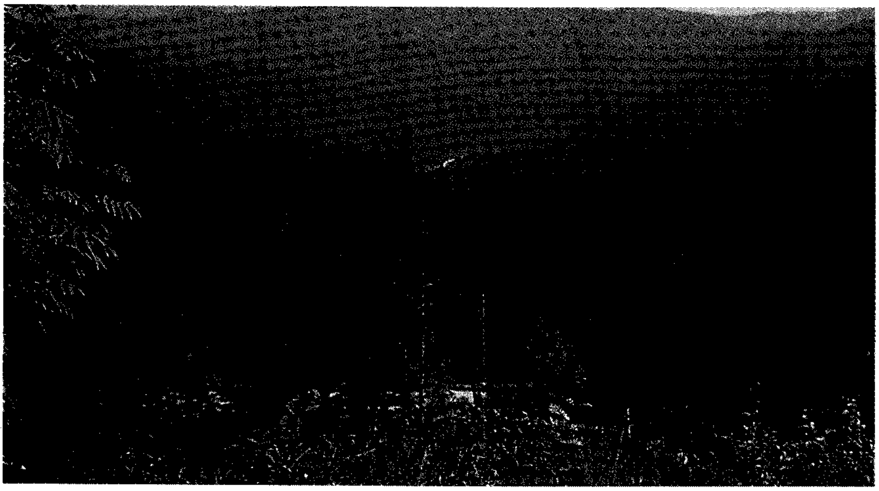

الغابات الكثيفة تغطي الجزء الشمالي من روسيا امتدادًا من أوروبا حتى المحيط الهادئ، كما تغطي جزءًا كبيرًا من سيبريا، وفي هذه الغابة الواسعة يقل السكان.

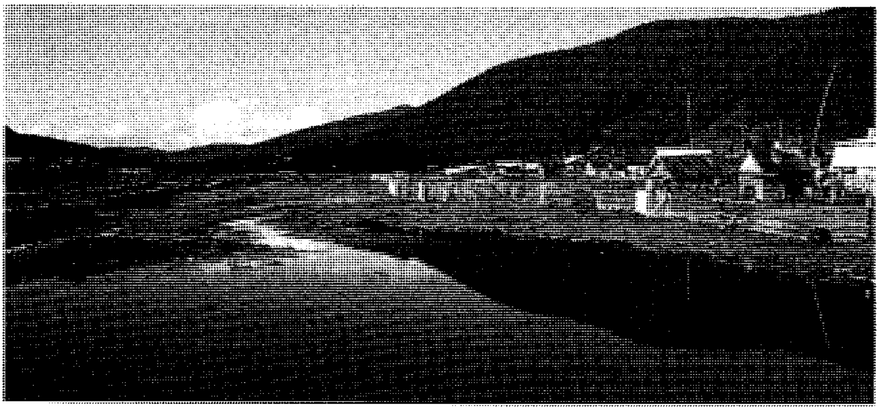

بحيرة بيكال أعمق بحيرة في العالم وتقع في سيبريا. ويصل عمقها إلى ١٦٢٠مترًا ويعيش مجتمع صغير بين البحيرة والجبال المحيطة بها.

يصب في البحر الأسود ويرتبط بنهر الفولجا بقناة، ونهر الأورال الذي يصب في بحر قزوين، ونهر دفينا الشمالي.

تعج روسيا أيضًا بالعديد من البحيرات التي يبلغ عددها ٢٠٠,٠٠٠ بحيرة، أكبرها **بحر قزوين** الذي يُعدّ أكبر مسطح مائي داخلي في العالم. وهو بحر مالح يصل عمقه إلى ٢٨م تحت البحر. أما بحيرة لادوجا قرب سانت بطرسبرج ـ أكبر بحيرات أوروبا ـ فإن مساحتها تبلغ ١٧,٧٠٣كم^{٢}. وفي سيبريا توجد بحيرة بيكال التي تُعدّ أعمق بحيرة في العالم إذ يبلغ عمقها ١,٦٢٠م.

المناخ. تشتهر روسيا بشتائها الطويل القارس الذي ساعد في صد الغزاة وشل حركتهم، مثل جيوش نابليون عام ١٨١٢م وجيوش هتلر إبان الحرب العالمية الثانية. وفي إقليم موسكو تغطي الثلوج الأرض لمدة خمسة أشهر في السنة بينما تمتد فترة الثلوج في أقاصي روسيا الشمالية إلى أكثر من ثمانية أشهر. ولذلك فإن النسبة الضئيلة من أراضي روسيا الصالحة للزراعة، تعاني من فترة نمو أقصر وأمطار غير كافية، فالتربة في نصف أراضي روسيا في حالة تجمد دائم، كما أن معظم سواحل البلاد وبحيراتها وأنهارها تتجمد معظم شهور السنة.

مناخ روسيا مناخ قاري، يتسم بالتباين الشديد في درجات الحرارة بين فصلي الصيف والشتاء. ففي شمال شرقي سيبريا توجد أبرد منطقة في العالم (فيرخويانسك) حيث يصل معدل الحرارة في يناير إلى أقل من ٤٦°م تحت الصفر (سُجّلت درجات وصلت إلى ٦٨°م تحت الصفر) بينما تبلغ درجة الحرارة في يوليو إلى ١٦°م، وقد ترتفع إلى ٣٨°م أحيانًا، مشيرًا إلى أعلى مدى حراري في العالم.

أما كمية التساقط، فإنها تتراوح بين قليل ومعتدل، فتهطل معظم الأمطار على السهل الأوروبي وبعض أجزاء مرتفعات سيبريا الشرقية، بينما يقل نصيب المناطق الداخلية فيها. أما في غربي ووسط سيبريا، فيكون التساقط في شكل ثلوج غزيرة تصل إلى ١٢٠سم في السنة.

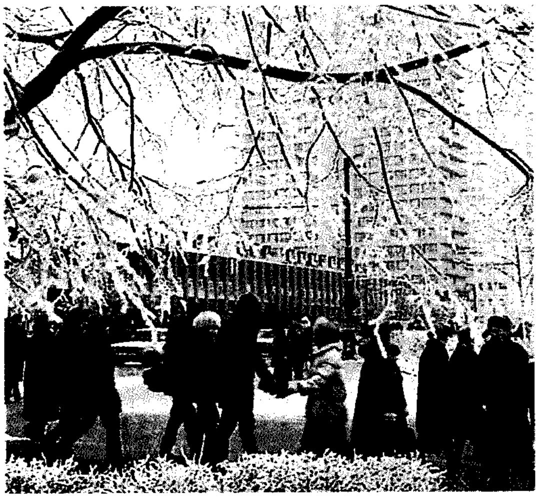

الشتاء بارد طويل في معظم أجزاء روسيا. تغطي الثلوج منطقة موسكو لمدة خمسة أشهر في السنة. تبين الصورة شارعًا في موسكو خلال الشتاء.

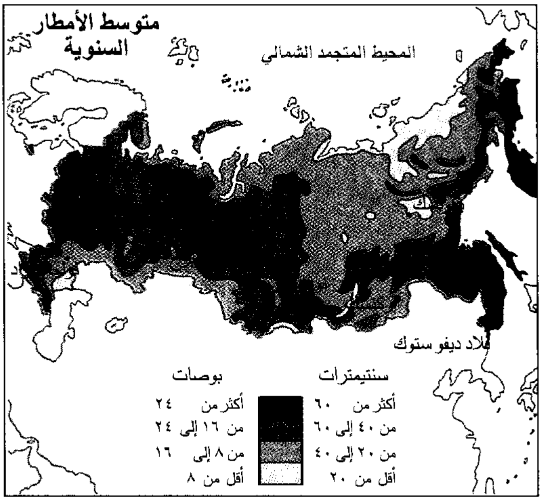
متوسط الأمطار السنوية
المحيط المتجمد الشمالي
فلاد ديفو ستوك
سنتيمترات
بوصات
أكثر من ٦٠
من ٤٠ إلى ٦٠
من ٢٠ إلى ٤٠
أقل من ٢٠
أكثر من ٢٤
من ١٦ إلى ٢٤
من ٨ إلى ١٦
أقل من ٨

تهطل أكثر الأمطار في السهل الأوروبي ومرتفعات سيبريا الشرقية والجبال الممتدة على طول الحدود الجنوبية. وهناك مناطق شاسعة في الأجزاء الداخلية يسقط فيها قليل من المطر.

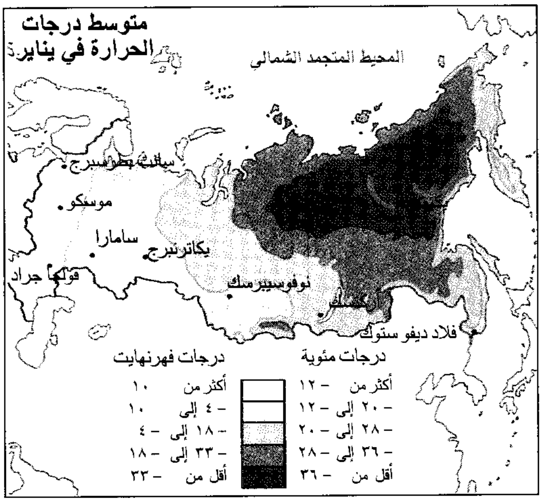
متوسط درجات الحرارة في يناير
المحيط المتجمد الشمالي
سانت بطرسبرج
موسكو
سامارا
يكاترنبرج
فولجا جراد
نوفوسيبيرسك
إركتسك
فلاد ديفو ستوك
درجات مئوية
درجات فهرنهايت
أكثر من -١٢
-٢٠ إلى -١٢
-٢٨ إلى -٢٠
-٣٦ إلى -٢٨
أقل من -٣٦
أكثر من ١٠
-٤ إلى ١٠
-١٨ إلى -٤
-٣٣ إلى -١٨
أقل من -٣٣

درجات الحرارة في يناير في شرقي سيبريا، تُعدّ من بين أبرد المناطق في العالم إذ تنخفض إلى ٦٨°م تحت الصفر. وفي أقصى المناطق الغربية من روسيا تنخفض الحرارة في الشتاء إلى أكثر من ١٢°م تحت الصفر.

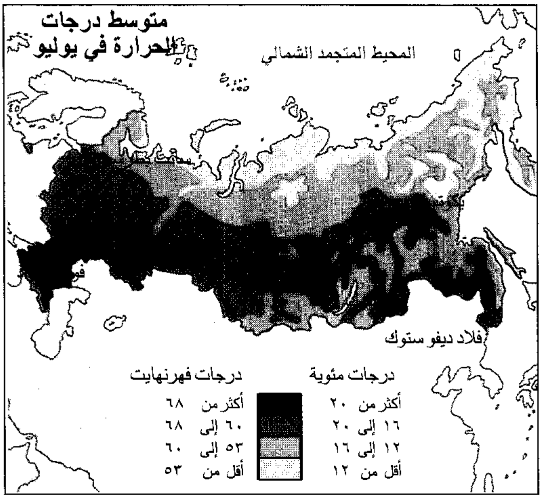
متوسط درجات الحرارة في يوليو
المحيط المتجمد الشمالي
فلاد ديفو ستوك
درجات مئوية
درجات فهرنهايت
أكثر من ٢٠
١٦ إلى ٢٠
١٢ إلى ١٦
أقل من ١٢
أكثر من ٦٨
٦٠ إلى ٦٨
٥٣ إلى ٦٠
أقل من ٥٣

تتباين درجة الحرارة في يوليو في روسيا من منطقة لأخرى. في معظم البلاد يبلغ المعدل أكثر من ١٦°م وقد ترتفع إلى ٣٨°م في شمال شرقي سيبريا، وتنخفض دون الصفر في جزر المحيط القطبي الشمالي.

الاقتصاد

كانت الوكالات التابعة للحكومة المركزية في ظل النظام السوفييتي هي التي تخطط كل ما يتعلق باقتصاد البلاد تقريبًا. فالحكومة كانت تملك وتسيطر على جميع المصانع والمزارع وكانت الأعمال الخاصة ممنوعة. وعلى يد الحكومة السوفييتية، تحولت روسيا من دولة زراعية إلى عملاق صناعي. فقد شهدت الصناعات الثقيلة مثل صناعة الكيميائيات والتشييد والآلات والصلب تطورًا سريعًا. وتقدمّ الوزارات الحكومية ما تحتاجه الصناعات والمزارع من مواد خام ومعدات، كما تحدد حصص الإنتاج وتقرر نوعيته ولمن تباع المنتجات. وكان من نتائج هذا التخطيط المركزي الصارم أن شهد التطور الصناعي تقدمًا هائلاً وحقق مكاسب كبيرة. لكن أدى هذا التحكم المركزي مع تقدم الصناعة إلى قمع الأفكار الجديدة، مما أثر في نوعية المنتجات.

ورثت روسيا الصناعة السوفييتية بنجاحها ومشكلاتها، وحاليًا تعمل الحكومة الروسية على تحويل

المصانع والمزارع الحكومية إلى ملكيات خاصة، كما بدأت في الظهور أعمال صغيرة ومشاريع مشتركة مع الأجانب، وتوجهت الدولة إلى الدول الغربية واليابان لمساعدتها في تحديث وإعادة بناء القطاع الصناعي.

تأزم الوضع الاقتصادي في البلاد بعد انهيار الاتحاد السوفييتي، واهتز الاستقرار في اقتصادها. ولخفض التضخم وجذب الاستثمار الأجنبي، لجأت الحكومة إلى تحويل عملتها الروبل إلى عملة تسهل مبادلتها بالعملات الأجنبية في أسواق العالم المالية وإلى إنشاء نظام مصرفي حديث. ومع إلغاء الدعم الحكومي على سلع عديدة في عام ١٩٩٢م ارتفعت أسعار المواد الاستهلاكية، وتفاقم وضع العديد من الأسر التي بقيت دخولها على مستواها السابق. وعلى الرغم من الفوضى التي أصابت الاقتصاد الروسي في بداية التسعينيات وتدهور الإنتاج الصناعي، فإن روسيا تملك عمالاً مهرة وموارد طبيعية زاخرة، مما يساعدها في النهوض من جديد في ظل النظام الاقتصادي الجديد.

الموارد الطبيعية. تُعدّ روسيا إحدى أغنى دول العالم من حيث مواردها الطبيعية؛ فهي تملك أكبر احتياطي من الغابات في العالم وبها مصادر طاقة ضخمة وأراضٍ زراعية واسعة، ورسوبات معدنية كبيرة وإمكانات هائلة منَ الطاقة الكهرومائية بالإضافة إلى أنواع عديدة من النباتات والحيوانات.

الصناعة. تُعدّ الصناعات الثقيلة من أكثر القطاعات الصناعية تطورًا في روسيا. وتتركز مصانع المعدات الثقيلة في موسكو وسانت بطرسبرج وعلى طول نهر الفولجا وفي جبال الأورال، وتقوم بإنتاج الآلات الثقيلة والمعدات الكهربائية. ومن أهم منتجات الصناعة الكيميائية الألياف الكيميائية والأسمدة المعدنية ومنتجات البتروكيميائيات والراتينج الصناعي، كما تحظى صناعة مواد البناء باهتمام الدولة.

وتُعدّ منطقة موسكو من أهم مراكز الدولة الصناعية وتشمل منتجاتها أنواعًا مثل: الكيميائيات والمعدات الكهربائية والإلكترونيات والسيارات والمواد الغذائية والصلب والمنسوجات. أما مصانع سانت بطرسبرج فتتركز فيها صناعة السفن والمعدات الصناعية، بينما تُنتج في جبال الأورال الصناعات المعدنية والآلات. وتنتشر معظم مصافي النفط في منطقة الفولجا والأورال. وهناك صناعات جديدة تقام في سيبريا لاستغلال إمكانات الإقليم الهائلة من الطاقة الكهرومائية. أما صناعة الورق فتوجد على طول نهر الفولجا، بينما تتركز الصناعات الخفيفة، مثل المنسوجات، حول موسكو.

الزراعة. توجد في روسيا مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية، لكن الزراعة تعاني من مشكلات منها قصر فصل النمو وقلة الأراضي الخصبة، ونظام مزارع الدولة الذي يتسم بعدم الكفاية والتبذير.

يوجد في البلاد نحو ١٥,٠٠٠ مزرعة حكومية يتكون نصفها من مزارع دولة **سوفخوزي** تديرها الدولة ويعمل المزارعون فيها بأجر، بينما يتكون النصف الآخر من مزارع جماعية **كولخوزي** تسيطر عليها الحكومة ولكن إدارتها في يد المزارعين. وفي عام ١٩٩٢م وضمن سياسة الدولة لتحرير الاقتصاد، صدرت قوانين تسمح للمزارعين بترك مزارع الدولة. وتكوَّنت حوالي ٢٦٠,٠٠٠ مزرعة خاصة مستفيدة من الإعانات التي قدمتها الحكومة لتحقيق ذلك. ولكن هذا الانتقال كان بطيئًا وصعبًا.

تخصَّص نحو ١٣٪ من أراضي روسيا الزراعية لزراعة المحصولات ويُعدّ نطاق الأرض السوداء الممتد من حدود أوكرانيا إلى جنوب غربي سيبريا من أهم الأقاليم الزراعية في البلاد، كما توجد أقاليم أخرى في منطقة الفولجا والأجزاء الشمالية من جبال القوقاز وفي سيبريا الغربية.

المزارع الجماعية أو الكولخوزي تملكها الدولة ويديرها المزارعون جزئيًا. والصورة تظهر حصاد البطاطس في إحدى هذه المزارع.

الصناعة من النشاطات الاقتصادية المهمة في روسيا. وهناك العديد من مصانع الصلب ومنتجاته في إقليم جبال الأورال.

اقتصاد روسيا

تبين هذه الخريطة أهم استخدامات الأرض في روسيا. كما تبين مناطق أهم المنتجات الزراعية والمعدنية والغابية والأسماك وتوزيع مراكز الصناعة الرئيسية.

☐ أراضي زراعة القمح
▨ مساحات لمحاصيل أخرى
☐ أراضي مخصصة للرعي

■ غابات
▨ سهول التندرا أو مناطق جبلية
☐ صيد الأسماك

● مركز تصنيع
• ترسيات معدنية

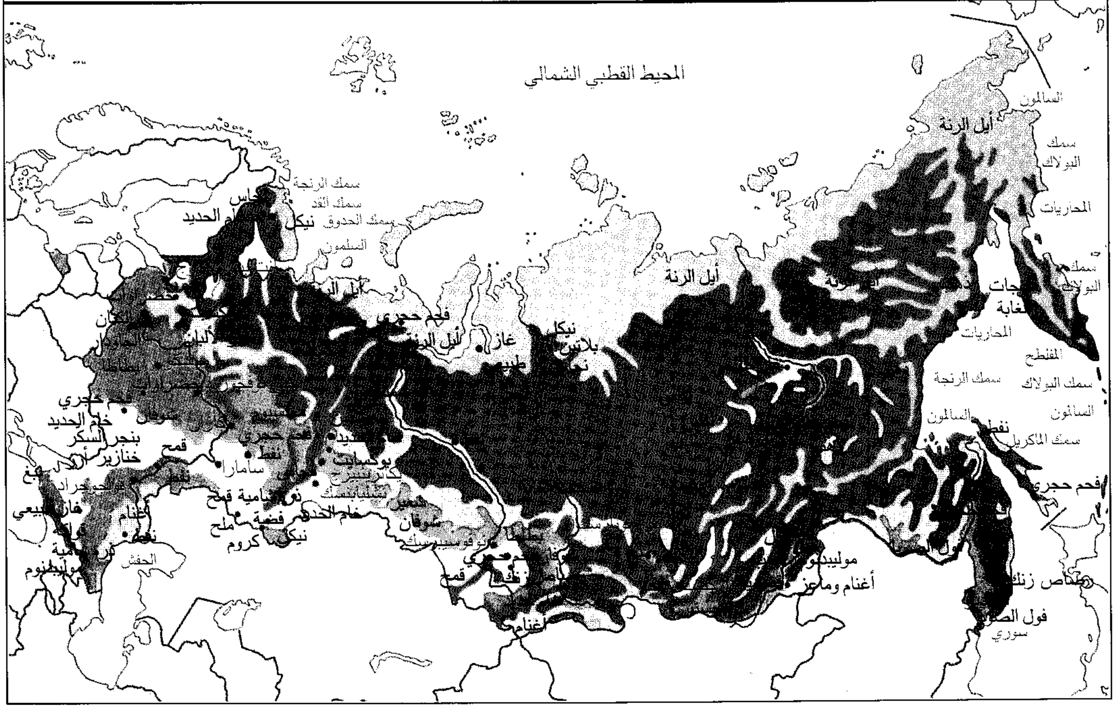
المحيط القطبي الشمالي
سمك الرنجة
سمك القد
سمك الحدوق
السلمون
نيكل
الحديد
أيل الرنة
فحم حجري
أيل الرنة
غاز
طبيعي
نيكل
بلاتين
أيل الرنة
أيل الرنة
السالمون
سمك البولاك
المحاريات
سمك البولاك
منتجات الغابة
المحاريات
المفلطح
سمك الرنجة
سمك البولاك
السالمون
السالمون
نفط
سمك الماكريل
فحم حجري
موليبدنوم
أغنام وماعز
رصاص زنك
فول الصويا
سوري
ألبان
فحم حجري
خام الحديد
بنجر السكر
قمح
خنازير
نفط
سامارا
بوكسايت
تشيليابنسك
نباتات زيتية
قمح
خام الحديد
فضة
ملح
نيكل
كروم
نوفوسيبيرسك
قمح
أغنام
أغنام
فاكهة
نفط
موليبدنوم
الحفش

وعلى الرغم من أن روسيا تُعدّ من أهم الدول المنتجة للحبوب في العالم إلا أنها مازالت تستورد كميات منها لسد احتياجاتها. تشمل أهم منتجاتها الزراعية: الشعير والكتان والفواكه والشوفان والبطاطس وبنجر السكر ودوار الشمس والخضراوات والقمح، ومحصولات العلف التي تُغذّى بها الأبقار والخنازير والغنم.

التعدين. تزخر روسيا بكميات هائلة من المعادن التي تستخدم في الإنتاج الصناعي مثل: الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي، وفوسفات الجير والمعادن المماثلة التي تستخدم في إنتاج الأسمدة والماس. كما أن روسيا تُعدّ من أهم الدول المنتجة لخام الحديد والمنجنيز والنيكل، ومجموعة معدن البلاتين، والراديوم والذهب والرصاص والقصدير والزنك والنحاس والفضة والبوكسيت وغيرها.

صناعة صيد الأسماك. لصيد الأسماك وصناعتها أهمية في روسيا التي يجوب صيادوها بحر بارنتس والبحر الأبيض لصيد سمك القد والحدوق والرنجة والسالمون، كما يرتادون المحيطين الأطلسي والهادئ وكذلك البحار الداخلية وبحري البلطيق والبحر الأسود. ويشتهر بحر قزوين بسمك الحفش الذي يستخرج منه بيض **الكافيار** الروسي ذو الشهرة العالمية.

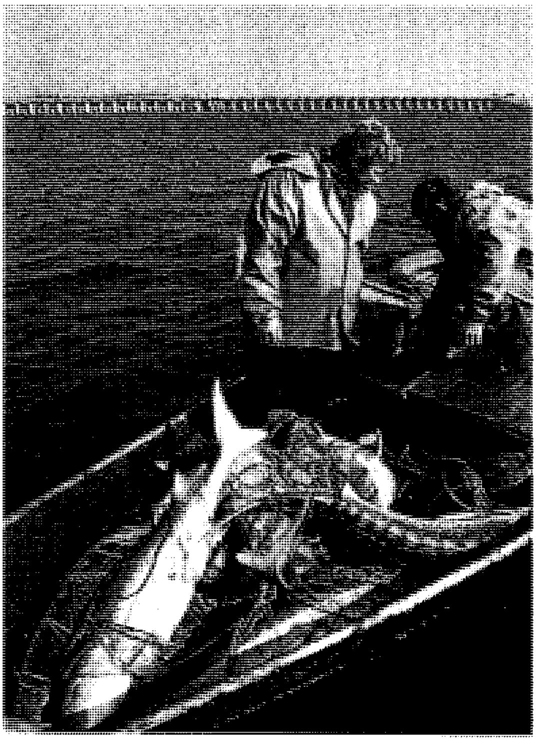

طاقم صيد يعود بأسماك الحفش من مصب نهر الفولجا، حيث يستخرج منها الكافيار الروسي الشهير.

خطوط الأنابيب الطويلة تنقل الغاز الطبيعي من حقول سيبريا إلى مناطق الاستهلاك في روسيا الأوروبية. يستغل الغاز في التدفئة والصناعة.

صناعة الخدمات. كانت الخدمات قطاعًا متخلفًا في الاتحاد السوفييتي، يفتقر عماله إلى الخبرة الكافية والتدريب، كما كانوا يتقاضون أجورًا منخفضة، مما أثّر على نوعية الخدمات وتوافرها. أما الآن فقد شهد هذا القطاع تطورًا إثر دخول القطاع الخاص في بعض مجالاتها مثل المطاعم ومحلات الحلاقة والمغاسل وسيارات الأجرة.

مصادر الطاقة. تُعدّ روسيا من أكبر الدول المنتجة للنفط الخام، كما أنها تملك مصادر هائلة من مصادر الطاقة، خاصة النفط والغاز الطبيعي، وتنتج حقول النفط في سيبريا الغربية أكثر من نصف إنتاج روسيا من النفط، وهناك حقول أخرى في منطقة الفولجا والأورال وشمالي القوقاز وحوض تيمان بشورا. وتنتج روسيا أيضًا كميات هائلة من الغاز الطبيعي والفحم. ويُنقل النفط والغاز الطبيعي بالأنابيب من سيبريا إلى روسيا الأوروبية. أما الطاقة الكهربائية فتنتج من محطات بخارية (حرارية) ومصادر كهرومائية بالإضافة إلى الطاقة النووية.

التجارة. كان الاتحاد السوفييتي يتعامل تجاريًا مع دول أوروبا الشرقية مثل: بلغاريا وتشيكوسلوفاكيا (السابقة) والمجر وبولندا. وقد أدى انهيار الاتحاد السوفييتي إلى تقلص تلك التجارة وإلى ازدياد تجارة روسيا مع الجمهوريات السوفييتية السابقة وكذلك مع بعض الدول النامية مثل سوريا وتركيا، كما تتعامل تجاريًا مع كوبا وفنلندا وفرنسا وألمانيا وإيطاليا واليابان.

تتكون صادرات روسيا من النفط والمعادن والآلات والكيميائيات ومنتجات الخشب والورق. أما وارداتها فتشمل السلع الاستهلاكية والمعدات الصناعية والأطعمة والمشروبات والآلات.

النقل والاتصالات. نظرًا لكبر مساحتها ومناخها القاسي، فإن توزيع نظم النقل والاتصالات يتسم بعدم التساوي في أرجاء البلاد، كما أن هذه الوسائل تُعدّ متخلفة بالنسبة للشبكات المماثلة في أوروبا الغربية والولايات المتحدة واليابان.

تنقل معظم البضائع بالقطارات التي تعاني من الضغط وتحتاج تحديثًا. وتجعل شبكة الطرق المتخلفة ورداءة المناخ وكبر مساحة الدولة، من نقل الشاحنات وسيلة غير فاعلة وباهظة التكاليف، مما أدى إلى انخفاض نصيبها إلى ٥٪ من جملة البضائع المنقولة. أما نصيب النقل النهري، فهو أقل من ذلك نظرًا لتجمد معظم الأنهار معظم شهور السنة. وتلعب القنوات، مثل قناة الفولجا ـ الدون و قناة موسكو، دورًا مهمًا في حركة النقل النهري. وتقوم الخطوط الجوية الروسية، **إيروفلوت**، بنقل المسافرين بين المدن الروسية وبين روسيا والدول الأخرى. وقد أدى نقص الوقود وارتفاع أسعار التذاكر مؤخرًا إلى تضاؤل الحركة الجوية. ولروسيا موانئ مهمة منها أرخانجلسك وكالينينغراد وميرمانسك وناخودكا وسانت بطرسبرج وفلاديفوستوك. وتتعرض بعض هذه الموانئ للتجمد خلال بعض شهور السنة.

يزداد إنتاج السيارات في روسيا، لكنه يقل عما هو عليه في الدول الغربية. ففي روسيا ما يعادل ٥٦ سيارة لكل ١,٠٠٠ شخص. أما النقل العام فمتطور ورخيص ولكنه يعاني من الازدحام، ويشمل السيارات والحافلات والترام. ونظام الهاتف غير متطور ويستغرق توصيل الهاتف للمساكن الجديدة عدة سنوات. كان الاتحاد السوفييتي يسيطر على وسائل الإعلام وإنتاج الأفلام والنشر والإذاعة، وقد بدأت الرقابة الحكومية تختفي تدريجيًا مع انهيار الاتحاد السوفييتي، حتى زالت في الوقت الحاضر، مما أدى إلى ازدياد عدد الصحف المستقلة ودور النشر الخاصة. وتملك معظم العائلات أجهزة المذياع والتلفاز.

نبذة تاريخية

كان لموقع روسيا الفريد وامتدادها في آسيا وأوروبا، أثر في تاريخها وتشكيل مصيرها، فلم تكن دولة شرقية صرفة ولا غربية صرفة، مما أثار تساؤلات بين مثقفيها حول دور بلادهم وإسهاماتها في تاريخ العالم وتطوره.

في عام ١٩١٧م قام الثوار بعزل الحكومة القيصرية وغيروا اسم روسيا إلى جمهورية الاتحاد السوفييتي الفيدرالية الاشتراكية، التي شَكَّلت في عام ١٩٢٢م، مع ثلاث جمهوريات أخرى، دولة جديدة باسم اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية التي عُرفت بالاتحاد السوفييتي حتى عام ١٩٩١م، حين انهار وتجزأ إلى جمهوريات مستقلة، اجتمعت فيما بعد في اتحاد فيدرالي فضفاض، أُطلق عليه اسم رابطة الدول المستقلة.

التاريخ القديم لروسيا. في الفترة التي سبقت سنة ١٢٠٠ق.م كان يسكن شعب السيميريين ـ وهم من شعوب البلقان ـ في شمال البحر الأسود وهي منطقة جنوب أوكرانيا الآن. وقد هزمهم في نحو سنة ٧٠٠ ق.م السيثيون، وهم جماعات تنحدر من أصل إيراني يسكنون أواسط آسيا. وظل السيثيون يسيطرون على تلك المنطقة حتى نحو سنة ٢٠٠ ق.م. وفي ذلك التاريخ تغلب عليهم السرماتيون، وهم جماعة إيرانية أخرى. وعاش كل من السيثيين والسرماتيين مع المستعمرات الإغريقية ـ التي كانت تنتشر في ساحل البحر الأسود الشمالي ـ في اتصال وثيق، حتى انتهى الأمر باستيلاء الرومان عليها. وقد

تواريخ مهمة عن روسيا

القرن التاسع الميلادي	أسس السلافيون الشرقيون دولة كييف الروسية.
١٢٣٧-١٢٤٠م	استولى المغول على روسيا.
١٣١٨م	عين المغول الأمير يوري حاكم موسكو كبير الأمراء الروس.
١٤٨٠م	تغلب إيفان الثالث على المغول وحرر روسيا من قبضتهم.
١٥٤٧م	أصبح إيفان الرابع أول قيصر لروسيا.
١٦٠٤-١٦١٣م	تمزّقت روسيا بسبب الحروب الأهلية، والغزو الأجنبي، والاضطراب السياسي خلال فترة الاضطرابات.
١٦١٣م	أصبح ميخائيل رومانوف قيصرًا لروسيا، وأسس الأسرة الرومانوفية الحاكمة التي ظلت في الحكم حتى سنة ١٩١٧م.
١٧٠٣م	وضع بطرس الأول أساس مدينة سانت بطرسبرج، وبدأ في بناء عاصمة هناك.
١٨١٢م	غزا نابليون روسيا، ولكنه أُجْبِر على التقهقر.
١٨٦١م	حرر الإسكندر الثاني الفلاحيَن.
١٩٠٥م	هزمت اليابان روسيا في الحرب الروسية اليابانية. أجبرت الثورة التي اندلعت في روسيا القيصر نيقولا الثاني على تأسيس برلمان.
١٩١٤-١٩١٧م	حاربت روسيا كلاً من ألمانيا وإمبراطورية النمسا والمجر في الحرب العالمية الأولى.
١٩١٧م	شبت ثورة أطاحت بالقيصر نيقولا الثاني في مارس واستولى البلاشفة على الحكم، وعرفوا فيما بعد باسم: **الشيوعيون** وكان ذلك في نوفمبر ١٩١٧م. أصبح ف. أ. لينين رئيس الحكومة. وانسحبت روسيا من الحرب العالمية الأولى.
١٩١٨-١٩٢٠م	هزم الشيوعيون مناوئيهم بعد حرب أهلية .
١٩٢٢م	أسس الاتحاد السوفييتي.
١٩٩١م	انتهى الحكم الشيوعي، وأعلنت الجمهورية استقلالها، وحُل الاتحاد السوفييتي في ٢٥ ديسمبر.
١٩٩٣م	حل الرئيس بوريس يلتسن البرلمان بعد أن اعترض على سياسات يلتسن الإصلاحية.

أخذت هذه الجماعات كثيرًا من طرق الحياة الإغريقية والرومانية عن طريق التجارة والتزاوج وغيرها من الصلات. انظر: **السيميريون**.

وفي نحو سنة ٢٠٠م زحفت قبائل القوط الجرمانية من الغرب واستولوا على الإقليم، وظلوا يحكمون البلاد حتى عام ٣٧٠م عندما هاجمهم الهون وتغلبوا عليهم. وكان الهون جماعة أسيوية حربية النزعة. ثم ما لبثت هذه الجماعة أن انهارت بعد موت ملكها أتيلا الهوني سنة ٤٥٣م. وأعقبت هذه الجماعة قبيلة هونية، تعرف باسم **الآفار** حكمت تلك المنطقة في أواسط القرن السادس الميلادي، ووصلت جماعة الخزر - وهي جماعة آسيوية سيطرت على جنوبي الفولجا وشمالي القوقاز - في أواسط القرن السابع الميلادي، ثم أصبحوا يهودًا وأسسوا تجارة مزدهرة مع بقية الجماعات الأخرى. انظر: **القوط؛ الهون**.

إن أقدم تاريخ كتب عن روسيا في القرن التاسع الميلادي هو **التاريخ الأوَّلي** الذي كتب في كييف حوالي سنة ١١١١م. وتقول هذه الرواية إن بعض الجماعات السلافية اختلفت فيما بينها وتقاتلت في مدينة نوفجورود، فطلبوا من إحدى قبائل الفايكنج (رجال الشمال) أن تحكمهم وتشيع الأمن في بلادهم. وأطلق على هؤلاء الفايكنج **الروس الفارانجيين**.

ويرى المؤرخون الذين يعتقدون في صدق **التاريخ الأوَّلي** أن الروس إنما أخذوا اسمهم من هذه الجماعة. ووفقًا لما ورد في التاريخ الأوَّلي، فقد وصلت جماعة العائلات الفارانجية تحت زعامة **رُوريك** في عام ٨٦٢م واستقرت في نوفجورود، وأصبحت تلك المنطقة تعرف بأنها **أرض الروس**.

دولة روس كييف. يورد كتاب **التاريخ الأوَّلي** أن أوليج وهو فارنجي استولى على كييف في سنة ٨٨٢م، وأصبح أميرًا حاكمًا هناك. وفي القرن العاشر الميلادي، اعترفت الإمارات الأخرى التي يسكنها روس كييف بدور كييف الرئيسي المهم. وتقع كييف على الطريق التجاري الرئيسي الذي يصل بين بحر البلطيق والبحر الأسود والإمبراطورية البيزنطية. وفي الوقت نفسه كانت كييف تدافع عن روس كييف ضد القبائل الغازية التي كانت تهاجمها من الشرق والجنوب. وعرف أمير كييف باسم **الأمير العظيم** وكانت له مكانة أعلى من تلك التي لسائر أمراء روس كييف.

في عام ٩٨٨م اعتنق الأمير فلاديمير الأول النَّصرانيَّة. وكان السلاف الشرقيون في ذلك الوقت يعبدون القوى الطبيعية. ولكن فلاديمير جعل النصرانية الدين الرسمي للدولة، ومن ثم اعتنق كثير من أهل دولته النصرانية. وقد أصبح فلاديمير فيما بعد قديسًا للكنيسة الأورثوذكسية الروسية.

كان كثير من الأمراء العظام حكامًا أقوياء، ولكن كانت قوة كييف قد بدأت في التضاؤل بعد منتصف القرن الحادي عشر الميلادي، وازدادت قوة بعض أمراء الإمارات الروسية الكييفية الأخرى، ودخلوا في حروب مدمرة كثيرة. وطرد بعض الأمراء في نوفجورود وغيرها من المدن التي كانت لها حكومات محلية قوية. ونظرًا للضعف الذي اكتنف روس كييف بسبب الحروب الأهلية وضعف السلطة المركزية، وقعوا لقمة سائغة أمام جيوش المغول الجرارة التي عرفت باسم **التتار** الذين اكتسحوا روسيا من الشرق خلال القرن الثالث عشر الميلادي.

الحكم المغولي. في سنة ١٢٣٧م تولى باتو أحد أحفاد الغازي الكبير جنكيز خان قيادة جيش مكوّن من نحو ١٥٠,٠٠٠ إلى ٢٠٠,٠٠٠ مقاتل مغولي إلى الأراضي الروسية. وأخذ المغول يدمِّرون المدن الروسية الواحدة تلو الأخرى. وفي عام ١٢٤٠م دمروا كييف، وأصبحت روسيا جزءًا من الإمبراطورية المغولية، كما ضمت إلى قسم عرف باسم **القبيلة الذهبية**. وكانت عاصمة القبيلة الذهبية ساراي بالقرب من فولجوجراد الحالية. انظر: **المغولية، الإمبراطورية**.

أجبر باتو الأمراء الروس الأحياء على تقديم ولائهم للقبيلة الذهبية، ودفع ضرائب باهظة لها. وكان المغول يخرجون من وقت لآخر من عاصمتهم لسحق الشعوب الأخرى في مختلف المناطق تأديبًا لهم على عصيانهم وعدم ولائهم. كذلك فقد عين المغول الأمير العظيم وأجبروا كثيرًا من الروس على الخدمة ضمن جيوشهم، ولكن تدخلهم في الحياة الروسية كان قليلاً، إذ كان جل اهتمامهم منصبًا على الحفاظ على السلطة وجمع الضرائب من الآخرين.

وخلال فترة الحكم المغولي التي انتهت في أواخر القرن الخامس عشر كانت الآراء الحديثة وروح الإصلاح التي بعثها عصر النهضة قد أخذت في تغيير كثير من أوجه الحياة بشكل مثير في أوروبا الغربية. ولكن نظرًا لوقوع روسيا تحت السيطرة المغولية، فإنها عُزلت عن تلك المؤثرات الأوروبية الغربية المهمة.

ظهور موسكو. في أوائل القرن الثالث عشر، تزوج أمير موسكو يوري أخت خان حاكم القبيلة الذهبية. وعين يوري في منصب الأمير الروسي الكبير حوالي سنة ١٣١٨م، وساعدته القوات المغولية على سحق التهديدات لزعامته التي كانت بعض الإمارات قد أوقدت نارها. وعلاوة على ذلك فقد بدأ المغول في جعل الأمير الروسي الكبير يجمع لهم بعض الضرائب. وكانت هذه العملية قد بدأت منذ إمارة إيفان الأول الذي كان يلقب بلفظ **حقيبة النقود** وذلك حوالي سنة ١٣٣٠م. وكان إيفان يحتفظ ببعض نقود الضرائب لديه. واشترى كثيرًا من الأراضي، ووسع من أراضيه كثيرًا. وأخذ بعض الأمراء الآخرين، وملاك الأرض الكبار للخدمة في الجيش المغولي والحكومة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إيفان أقنع بطريق الكنيسة الروسية الأرثوذكسية بالبقاء في موسكو. وكانت كييف حتى ذلك التاريخ المركز الروحي لروسيا.

أصبحت موسكو أقوى وأغنى مما كانت عليه، إلا أن القبيلة الذهبية أضحت أضعف بسبب الصراع حول السلطة وتولي القيادة. وفي عام ١٣٨٠م هزم الأمير الكبير دمتري جيشًا مغوليًا في معركة كوليكوفو بالقرب من نهر الدون. وحرر النصر موسكو لفترة قصيرة من سيطرة المغول. ثم استعاد المغول موسكو عام ١٣٨٢م.

في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت موسكو أقوى مدينة روسية. وتمكن إيفان الثالث المسمى **إيفان الكبير**، من التغلب على منافسي موسكو الكبار من أمثال نوفجورود وتفير. ودخل كثير من ملاك الأراضي في خدمته. وفي عام ١٤٨٠م اتخذ إيفان الخطوة الأخيرة في عملية الانفصال عن سيطرة المغول نهائيًا وذلك برفض دفع أية ضرائب لهم. وتقدم جنود المغول نحو موسكو، ولكنهم ما لبثوا أن أداروا ظهورهم للدفاع عن عاصمتهم التي أخذ الروس في مهاجمتها.

إيفان الرهيب. بعد ازدياد نفوذ موسكو أصبح أميرها الكبير يدعى **القيصر**. وفي عام ١٥٤٧م أصبح إيفان الرابع، الذي اشتهر بلقب إيفان الرهيب أول حاكم على موسكو يتوج بلقب قيصر، وقد استطاع إيفان أن يجعل سلطة القيصر طاغية طغيانًا كاملاً على كل روسيا.

كان إيفان قاسيًا، كما كان كثير الشكوك، وكان يصاب بالجنون أحيانًا. وشكل قوة خاصة من الشرطة وبدأ عهد إرهاب أمر فيه بإلقاء القبض على مئات من الشخصيات الأرستقراطية وقتلها. وكان إيفان، يعطي أراضي ضحاياه أجورًا لأولئك الذين يخدمونه من ملاك الأراضي في الجيش أو الحكومة. كذلك فإنه وضع قوانين تحدد عدد المقاتلين والجياد التي يجب أن يقدمها ملاك الأراضي لقواته المقاتلة. وقام إيفان بحرق كثير من القرى والمدن، كما قتل بعض زعماء الكنيسة الذين عارضوه، بل إنه ذهب إلى أبعد من ذلك فقد قتل أكبر أبنائه في إحدى ساعات غضبه. انظر: **إيفان**.

عصر الاضطراب. بدأ عصر الاضطراب بسبب تدهور سلطات القيصر وانهيارها بعد موت إيفان. وكان ثيودور الأول وهو الابن الثاني لإيفان قيصرًا ضعيفًا. وأصبح شقيق زوجته بوريس جودونوف الحاكم الفعلي لروسيا. وجد شقيق ثيودور الأصغر وهو دمتري ميتا في عام ١٥٩١م. ومات ثيودور في عام ١٥٩٨م دون أن يخلف وراءه وريثًا على العرش.

انتخب **الزمسكي سوبور**، وهو برلمان محدود السلطات، بوريس ليكون قيصرًا للبلاد. ولكن كان هناك رجل يُعتقد بأن اسمه الحقيقي هو جريجوري أوتريبييف، وهو كاهن سابق، أعلن أنه هو دمتري، وادعى دمتري المزعوم بأن دمتري لم يمت، وإنما هرب إلى ليتوانيا فرارًا من إلقاء القبض عليه. وفي عام ١٦٠٤م غزا دمتري الدعي روسيا ومعه بعض الجنود البولنديين. وانضم إلى الغزاة عدد

كبير من الروس الذين كانوا غير راضين عن حكم بوريس. هذا الغزو كان معلمًا لبداية عصر الاضطرابات في روسيا. وقد مزقت روسيا الحرب الأهلية شر ممزق، كما مزقها الغزو والفوضى السياسية حتى عام ١٦١٣م.

اعتلى دمتري الدعي العرش القيصري عام ١٦٠٥م، ولكن جماعة من ملاك الأراضي قتلوه في السنة التالية. وعندها أصبح الأمير شويسكي قيصر روسيا. وفي عام ١٦١٠م احتل الغزاة البولنديون موسكو، وحكموا عن طريق مجلس برلماني من ملاك الأراضي عديم القوة حتى عام ١٦١٢م. وفي نفس الوقت ظهر دعي آخر باسم دمتري وعدد آخر من المطالبين بالعرش من الكذابين الأدعياء، يسمون **القوزاق**، وقد وجدوا كثيرًا من المؤيدين. واكتسحت ثورات الفلاحين روسيا. وتقاتل كل من ملاك الأراضي وأهل القوزاق على الحدود، كما أنهم كانوا يتحدون معًا ويحاربون رجال الطبقة الأرستقراطيّة الأقوياء. انظر: **القوزاق**. وأدت سيطرة البولنديين على موسكو إلى أن يتحد الروس ويعملوا على طرد البولنديين الغزاة، وانتهى بهم الأمر إلى استعادة عاصمتهم سنة ١٦١٢م.

عائلة رومانوف. بعد طرد البولنديين من روسيا انتخب ميخائيل رومانوف قيصرًا لروسيا، وكان ذلك بداية لحكم عائلة رومانوف الذي استمر لثلاثمائة سنة حتى قيام ثورة فبراير ١٩١٧م. انظر: **رومانوف**.

وفي القرن السابع عشر أخذت روسيا تتوسع باحتلال أوكرانيا وسيبريا الشرقية حتى المحيط الهادئ، كما أجرت الكنيسة الأرثوذكسية بعض التغييرات في محتويات الكتاب المقدس والشعائر الدينية مما أثار معارضة بعض الروس الذين ظلوا على العهد القديم حتى الآن.

بطرس الأول الكبير. اندلع صراع في عام ١٦٨٢م من أجل السلطة أدى إلى تتويج قيصرين هما الأخوان بطرس الأول (الذي عرف فيما بعد باسم بطرس الكبير وإيفان الخامس، وكانا قيصرين مشتركين في الحكم). وكانا أيضًا طفلين، وكانت أخت إيفان صوفيا تحكم بوصفها وصية على الحكم حتى أجبرها مؤيدو بطرس على إنهاء حكمها في سنة ١٦٨٩م. وقام بطرس بعقد اتصالات وثيقة مع الأوروبيين الغربيين الذين كانوا يعيشون في موسكو. واستقى منهم كثيرًا من المعلومات الحديثة، وأصبح قابضًا على زمام الأمور في عام ١٦٩٦م عندما مات إيفان.

كان بطرس قد تأثر كثيرًا بما كانت تحمله أفكار التجارة العالمية والحكومات. وكانت أفكارًا محببة إلى النفوس في أوروبا الغربية. ولكونه حاكمًا قويًا، فقد حسّن من قوة روسيا الحربية، كما قام بعدة أعمال عسكرية ناجحة استولى بها على بعض الأراضي. وقد وسعت روسيا رقعة أراضيها خلال فترة حكم بطرس الكبير نحو بحر البلطيق في الحرب الكبرى الشمالية ضد السويد. وفي عام ١٧٠٣م أسس مدينة بطرس سانت بطرسبرج على بحر البلطيق، ونقل العاصمة إلى هناك في عام ١٧١٢م. وبعد أن طاف في أوروبا أدخل الأزياء الأوروبية الغربية إلى روسيا، كما أدخل المصانع والمدارس، وأعاد تنظيم حكومة روسيا حتى تسير بطريقة أكثر كفاية.

وأجبر بطرس النبلاء الروس على اتخاذ كثير من العادات الغربية. وزاد من نفوذ القيصر على الطبقة الأرستقراطية وعلى مسؤولي الكنيسة والفلاحين. وكان يعامل أولئك الذين يعارضون سياسته والتغييرات التي أدخلها في البلاد بكل عنف. وفي عهده فإن وضع الفلاحين القانوني زاد سوءًا عما كان عليه من قبل. انظر: **بطرس الأول الكبير**.

كاثرين الكبرى. بعد موت بطرس في سنة ١٧٢٥م حدثت منافسات عدة على تولي العرش. وكانت هناك نزاعات قوية بين النبلاء وبين الطبقات العليا الأخرى. وكان المطالبون بالعرش الذين تعضدهم هذه الطبقات قد حازوا على النصر عدة مرات. فقدموا المكافآت لمناصريهم. وكان الحكام يزيدون من سلطة هذه الطبقات العليا على الفلاحين وعلى الشؤون المحلية، وخفضت الخدمات الجبرية التي كانت تقدمها هذه الطبقة للدولة شيئًا فشيئًا، ثم أنهيت بأجمعها في عام ١٧٦٢م.

وفي خلال القرن الثامن عشر كانت تقام الحفلات الفخمة، وغيرها من الاحتفالات على أعلى المستويات الغربية. وارتفع شأن الفنون الجميلة، وافتتح كثير من المدارس الجديدة، وكان معظمها للطبقات الراقية. وأسست مدرسة الباليه القيصرية، وأدخلت الأوبرا الإيطالية وموسيقى الحجرة في روسيا. وأصبح التحدث عن آخر الأفكار المتحررة الغربية وأحدثها من الأفكار التي يتناقلها الناس هناك ويكررونها في مجتمعاتهم وأحاديثهم. وكانت هذه الأفكار تتعلق بالحرية والإصلاح الاجتماعي. وكان هذا قد ازداد بوجه خاص في عهد الإمبراطورة كاثرين الثانية التي عرفت باسم ولقب **كاثرين الكبرى**. وفي عام ١٧٦٧م دعت كاثرين مجلسًا تشريعيًا ضخمًا لإصلاح القوانين الروسية، غير أن هذا المجلس لم يحقق شيئًا.

وظل معظم الروس في حالة فقر مدقع وجهل خلال هذه الفترة. وفي عامي ١٧٧٣م و١٧٧٤م بلغ سخط الفلاحين حدًا كبيرًا، أدى إلى قيامهم بثورة كان يقودها إيميليان بوجا تشيف القوقازي. واكتسحت الثورة جميع أنحاء روسيا من جبال الأورال حتى نهر فولجا، بل إنها

كادت تكتسح موسكو قبل أن تتمكن الجيوش الحكومية من إخمادها. وفي عام ١٧٧٥م عملت كاثرين على تخفيف قبضة ملاك الأراضي على الفلاحين.

في عهد كاثرين الكبرى ارتفع شأن روسيا، وأصبحت من دول العالم الكبرى. ففي نهاية القرن الثامن عشر الميلادي اقتسمت كل من روسيا وإمبراطورية النمسا وبروسيا بولندا. وفازت روسيا بكل أراضي بيلارس ولتوانيا وأوكرانيا من بولندا. وفي حروبها مع الإمبراطورية العثمانية (وهي تركيا الحالية) استولت روسيا على شبه جزيرة القرم وغيرها من الأراضي العثمانية. وماتت كاثرين في عام ١٧٩٦م وخلفها على العرش ابنها بول الذي أصبح قيصر روسيا. انظر: **كاثرين**.

ألكسندر الأول. انتهى حكم بول ـ بعد خمس سنوات ـ باغتياله في عام ١٨٠١م. وخلفه على العرش ابنه ألكسندر الأول. وأخذ يتحدث عن تحرير الفلاحين، وبناء المدارس لكل أبناء روسيا، بل إنه ذهب إلى أبعد من ذلك وأعلن عن اعتزامه التنازل عن العرش وجعل روسيا جمهورية. وأدخل في البلاد عدة إصلاحات، منها أنه عفا عن كثير من السجناء السياسيين وساعد على نشر بعض الآراء الغربية وأساليب الغربيين. ولكنه لم يفعل شيئًا لتقليل سلطات القيصر الكاملة أو إنهاء مشكلة الفلاحين واستعبادهم. وكان ألكسندر يعلم تمام العلم بأن قوة روسيا العسكرية وموقفها بوصفها دولة كبرى عالمية إنما يعتمد على الدخل الذي يقدمه الفلاحون المستعبدون. وفي خلال عهد ألكسندر ظلت روسيا تستولي على مزيد من الأراضي، فاستولت على بعضها من فارس والسويد والدولة العثمانية.

في يونيو سنة ١٨١٢م قاد نابليون جيشه الفرنسي الضخم نحو الأراضي الروسية، وقد كان يريد أن يمنع روسيا من التجارة مع بريطانيا التي كانت عدو فرنسا الأكبر، كما كان يريد أن يوقف توسع روسيا في منطقة البلقان بأخذ الأراضي من الإمبراطورية العثمانية والوصول إلى البحار الدافئة. ووصل نابليون بجيشه العرمرم إلى موسكو في سبتمبر ١٨١٢م. ووجد أن معظم أهالي البلدة قد فروا منها وهجروها، فدخلها وجيشه بكل سهولة.

وسرعان ما التهمت النيران معظم أنحاء موسكو ودمرتها. ويعتقد بعض المؤرخين بأن الروس أنفسهم هم الذين أحرقوا المدينة. وبعد البقاء في المدينة ٣٥ يومًا ترك الفرنسيون البلدة خوفًا من قدوم الشتاء الروسي القاتل الذي كان يقترب رويدًا رويدًا. وبدأوا في تقهقر كان وبالاً عليهم إذ كان طعامهم قد تضاءل، كما كانوا عرضة لهجمات روسية لم تنقطع طوال تقهقرهم. وكان عدد الجيش الفرنسي الذي خرج لمقاتلة الروس يقدر بنحو ٦٠٠,٠٠٠ رجل فرنسي مات منهم في التقهقر أو فقد أو أسر ما يقدر بنحو ٥٠٠,٠٠٠ رجل. ومنذ ذلك الوقت أضحت روسيا قوة رئيسية في الحملة التي نظمتها الدول الأوروبية التي هزمت نابليون. انظر: **نابليون الأول**.

بالرغم من أن ألكسندر قد بدأ بعض الإصلاحات إلا أن الحكم العنيف ظل سائدًا في روسيا. وفي أوائل عام ١٨١٦م أصبح كثير من الشبان الأرستقراطيين ثوريين، وأخذوا في تشكيل جماعات سرية، وألفوا دساتير لحكم روسيا، وأعدوا العدة للثورة. وفي عام ١٨٢٥م مات ألكسندر واعتلى نيقولا العرش. وفي ديسمبر سنة ١٨٢٥م بدأت جماعة من الثوار تدعى بالديسمبريين نشاطها. وبناء على تحريض هذه الجماعة قام نحو ٣٠٠٠ جندي وضابط واجتمعوا في ميدان مجلس الشيوخ في سانت بطرسبرج، ووصل جنود من جنود الحكومة لمواجهتهم. وبعد عدة ساعات أطلق الديسمبريون بعض الطلقات، فما كان من جنود الحكومة إلا أن أطلقوا نيران مدافعهم وأنهوا بذلك الثورة.

نيقولا الأول. أثرت ثورة الديسمبريين كثيرًا على نيقولا، كما أخافته. فما كان منه إلا أن عزل الأرستقراطيّة الذين كانوا يشغلون المناصب الحكومية، وأحل محلهم بعض الضباط العسكريين. ثم قوى من قبضته على الصحافة والتعليم والسفر خارج روسيا، كما منع إنشاء المنظمات التي يمكن أن يكون لها بعض النفوذ السياسي، ثم شكل ست إدارات حكومية متخصصة. وكانت من بين هذه الإدارات إدارة الشرطة السرية التي كانت تتولى معالجة المسائل الاقتصادية والسياسية المهمة. ومن خلال هذه الإدارات الخاصة تجنب نيقولا الإجراءات العادية التي كانت تقوم بها الحكومة الروسية، كما أنه زاد من سيطرته على الحياة الروسية.

وبالرغم من عنف حكم نيقولا إلا أن عهده كان من بين أكثر العهود التي حققت الكثير في مجال الأدب الروسي، فقد كتب كل من نيقولا جوجول وميخائيل ليرنونتوف وألكسندر بوشكن وغيرهم أعظم مؤلفاتهم. وبدأ فيودور دوستويفسكي وليو تولستوي وإيفان تورجنيف مستقبلهم الأدبي. وأخذ كثير من المتعلمين الروس في مناقشة قيم الحياة الروسية التي أُخذت من الغرب ومقارنتها بالحياة الروسية القديمة. وكان دعاة النظم الغربية يقولون إن على روسيا أن تتعلم من الغرب، وأن تلحق بالغرب اقتصاديًا وسياسيًا. أما الجماعة الأخرى فكانت تنادي بالرجوع إلى طرق الحياة الروسية القديمة بما في ذلك نظام القيصرية والكنيسة القوية وحياة الريف الروسي الهادئة.

اشتهر نيقولا بلقب **شرطي أوروبا** لأنه أرسل بعض جيوشه لقمع الثورات التي نشبت في بولندا وفي المجر، كما أعلن نيقولا نفسه حاميًا للكنيسة الأرثوذكسية الشرقية، وأثار حربين ضد الدولة العثمانية لذلك، واستطاع في حرب سنة ١٨٢٨م و١٨٢٩م أن يضم لروسيا كثيرًا من الأراضي حول البحر الأسود. وفازت روسيا أيضًا بالحق في أن تبحر سفنها التجارية عبر المضايق التي تربط البحر الأسود بالبحر الأبيض المتوسط. وكانت الإمبراطورية العثمانية تسيطر على هذه المضايق.

في عام ١٨٥٣م اندلعت حرب القرم بين روسيا والدولة العثمانية، وساعد البريطانيون والفرنسيون العثمانيين إذ كانت الدولتان تعارضان التوسع الروسي في البلقان. وهُزمت روسيا ووقعت على معاهدة باريس عام ١٨٥٦م، التي أجبرت روسيا على أن تتنازل عن بعض الأراضي التي اقتطعتها من الدولة العثمانية سابقًا، كما أن الاتفاقية منعت وجود البوارج الحربية والاستحكامات العسكرية في شواطئ البحر الأسود. انظر: **حرب القرم؛ الحروب الروسية التركية.**

التوسع في آسيا. بعد انهزامها في القرم أخذت روسيا في التوسع في آسيا. ففي الشرق الأقصى استولت روسيا على بعض الأراضي المتنازع عليها من الصين. ووقع الصينيون في سنة ١٨٥٨م و١٨٦٠م معاهدات تتنازل بمقتضاها الصين عن بعض الأراضي شمالي نهر أمور وشرقي نهر يوسوري. وبحلول عام ١٨٦٤م هزمت القوات الروسية القبائل القوقازية الثائرة في أواسط آسيا، وانتصرت عليها بعد سلسلة من الحملات العسكرية خلال السنوات من ١٨٦٥ إلى ١٨٧٦م. وفي عام ١٨٦٧م باعت روسيا أراضيها في ألاسكا للولايات المتحدة بمبلغ ٧,٢٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. انظر: **ألاسكا.**

ألكسندر الثاني. مات القيصر نيقولا الأول سنة ١٨٥٥م أثناء حرب القرم، وأصبح ابنه ألكسندر الثاني قيصر روسيا. وعلّمت الهزيمة التي حاقت بروسيا في حرب القرم هذا القيصر درسًا، رأى فيه أنه على روسيا أن تلحق بالغرب إن كانت تريد أن تظل قوة عالمية رئيسية. فبدأ ألكسندر بسلسلة من الإصلاحات لتقوية الاقتصاد والحياة الروسية عمومًا، فحرر الفلاحين المستعبدين في سنة ١٨٦١م ووزع عليهم بعض الأراضي، ثم بدأ في بناء السكة الحديدية وإدخال نظام البنوك في روسيا، وجعل يطور التعليم ويقلل من السيطرة على الصحافة، كما أدخل نظام هيئة المحلفين وغيرها من الإصلاحات في المحاكم، كما قام بإصلاحات في الحكم الذاتي في بعض المدن والقرى.

بيد أن كثيرًا من شباب روسيا كان يعتقد بأن إصلاحات ألكسندر لم تذهب بعيدًا بالقدر الكافي. وكان بعض الثوريين يريدون أن يدخلوا النظام الاشتراكي في روسيا، وكان غيرهم يريد أن يكون هناك دستور وجمهورية. وشكلت هذه الجماعات عددًا من التنظيمات العلنية والسرية. وبعد أن حاول أحد الثوار قتل ألكسندر سنة ١٨٦٦م بدأ القيصر يوقف كثيرًا من إصلاحاته التي كان قد بدأها، وعندها أخذ الثوار يؤكدون في نقاشهم بأن ألكسندر لم يكن مصلحًا مخلصًا على الإطلاق. وفي خلال السبعينيات من القرن التاسع عشر حاول بعض الثوار تحريض الفلاحين على الثورة. وكانوا يريدون أن يحققوا إما الإشتراكية أو **الفوضى**. انظر: **الفوضوية.** وبعد أن أخفقت هذه المحاولة حاولت جماعة إرهابية تدعى **رغبة الأمة** عدة مرات اغتيال القيصر، وعند ذلك قرر ألكسندر أن ينشئ برنامجًا إصلاحيًا جديدًا، ولكنه قتل في عام ١٨٨١م على يد أحد الإرهابيين بقنبلة في سانت بطرسبرج.

ألكسندر الثالث. أصبح ابن ألكسندر قيصرًا، وبدأ بسرعة في إعداد برنامج للحكم العنيف. قلص ألكسندر الثالث حرية الصحافة والجامعات، كما خفض من سلطات الحكم الذاتي المحلي الروسي، وأنشأ بنكًا خاصًا لمساعدة الأرستقراطيّة لزيادة ممتلكاتهم، كما عين بعض المسؤولين الذين عرف الواحد منهم باسم **الكابتن** من بين الطبقة الأرستقراطية، ومنحهم كثيرًا من السلطات السياسية على الفلاحين المستعبدين، وبدأ ألكسندر بعض البرامج لمساعدة الفلاحين وعمال المصانع، غير أن أحوالهم العملية وظروفهم المعيشية تحسنت قليلاً جدًا خلال فترة حكمه.

نيقولا الثاني. أصبح نيقولا الثاني قيصر روسيا التالي سنة ١٨٩٤م كما كان آخر القياصرة الروس. وكانت الحركة الثورية قد قيدت حتى التسعينيات من القرن التاسع عشر، ولكن حدثت سلسلة من مواسم الحصاد الفاشلة أدت إلى حدوث مجاعة بين الفلاحين. وبالإضافة إلى ذلك فإنه مع تزايد الصناعة أخذ يظهر عدم الرضا بين الطبقة الوسطى والعمال في المدن. وشكل الروس الحانقون منظمات سياسية مختلفة تميزت ثلاث منها بالأهمية وهي: ١- الدستوريون الأحرار الذين كانوا يريدون استبدال الحكم القيصري بحكم برلماني على النظام الغربي. ٢- الثوريون الاجتماعيون الذين أرادوا أن يُحدثوا ثورة بين الفلاحين والعمال في المدن. ٣- الماركسيون الذين أرادوا أن يروجوا للثورة بين عمال المدن. وكان الماركسيون يتبعون التعاليم الاشتراكية التي وضعها كارل ماركس الفيلسوف الألماني الاشتراكي. انظر:

ماركس، كارل. وفي عام ١٨٩٨م أنشأ الماركسيون حزب العمال الديمقراطي الاشتراكي الروسي.

ازداد السخط في أوساط الشعب الروسي بين سنوات ١٨٩٩ و١٩٠٤م وحدثت سلسلة من الإضرابات العمالية وغيرها من أنواع الاحتجاجات. وفي سنة ١٩٠٣م انقسم حزب العمال الديمقراطي الاشتراكي الروسي إلى قسمين: البلاشفة (أعضاء الأغلبية) والمناشفة (وهم أعضاء الأقلية). وكان في. آي لينين هو زعيم البلاشفة الذين عرفوا فيما بعد باسم الشيوعيين. انظر: **البلاشفة؛ المناشفة؛ لينين في. آي.**

ثورة عام ١٩٠٥م. في ٢٢ يناير سنة ١٩٠٥م سار آلاف من العمال نحو قصر القيصر الشتوي في سانت بطرسبرج، وكان العمال في حالة اضطراب وكانوا يريدون من القيصر نيقولا الثاني إجراء بعض الإصلاحات، ولكن جنود الحكومة أطلقوا عليهم الرصاص وقتلوا وجرحوا مئات من الذين كانوا في المظاهرة. وبعد مذبحة يوم الأحد الدامي هذه نالت الحركة الثورية التي كان يقودها الحزب الدستوري تأييدًا عظيمًا وقوة أكبر. وفي فبراير وافق نيقولا على إنشاء دوما (برلمان) منتخب ليسدي له النصح. ولكن مع ذلك اندلعت اضطرابات أخرى كثيرة خلال فصل الصيف، وثارت على الدولة جماعات من الفلاحين والعسكريين، وكان يعزو هذا الاضطراب إلى حد ما إلى كراهية الحرب اليابانية الروسية التي كانت تتزايد يومًا بعد يوم. وكانت هذه الحرب قد نشبت في فبراير سنة ١٩٠٤م بعد هجوم ياباني على السفن الروسية، وانتهت الحرب بانهزام روسيا في سبتمبر عام ١٩٠٥م.

في أكتوبر عام ١٩٠٥م شل إضراب عام البلاد وشكل الثوار في سانت بطرسبرج مجلسًا عرف باسم **سوفييت** (مجلس) نواب العمال في سانت بطرسبرج، ثم منح نيقولا الدوما الصلاحيات لسن كل القوانين أو رفضها. وكان كثير من الروس قانعين بهذا القدر، ولكن كان هناك أيضًا الكثيرون الذين لم يكونوا راضين عن ذلك. واستمرت الثورة في موسكو خاصة حيث سحق الجيش ثورة خطيرة في ديسمبر.

حُلّ كل من مجلسي الدوما (البرلمان) اللذين عقدا في عام ١٩٠٦ و١٩٠٧م بعد مضي أشهر قلائل من دعوتيهما للاجتماع. ولم يستطع هذان المجلسان العمل مع نيقولا وكبار موظفيه المسؤولين الذين رفضوا التنازل عن الكثير من سلطاتهم. وقام نيقولا بطريقة غير شرعية بتغيير قانون الانتخاب. وجعل اختيار أعضاء الدوما بطريقة أقل ديمقراطية. ومنح الفلاحين والعمال عددًا من النواب أقل بكثير مما أعطى للطبقات العليا. وعقد مجلس الدوما الثالث طوال الفترة من ١٩٠٧ إلى ١٩١٢م، كما عقد الدوما الرابع من ١٩١٢ إلى ١٩١٧م. وخلال هذه الفترة حققت روسيا كثيرًا من التقدم في ميادين الفنون الجميلة والتعليم والزراعة والصناعة.

الحرب العالمية الأولى. عندما بدأت الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٤ كانت أوروبا في حالة انقسام إلى معسكرين حربيين. ففي جانب واحد كانت تقف دول الاتفاق الثلاثي وهي: روسيا وفرنسا وبريطانيا. وكانت روسيا وفرنسا قد اتفقتا في سنة ١٨٩٤م على الدفاع بعضهما عن بعض ضد أي هجوم على أي منهما. ووقعت كل من بريطانيا وفرنسا على الاتفاق الودي سنة ١٩٠٤م، كما أن روسيا وقعت على اتفاق مماثل مع بريطانيا عام ١٩٠٧م. وكان التفاهم الثلاثي قد تطور من هذه المعاهدات، وكانت في مواجهة هذا التفاهم الثلاثي الحلف الثلاثي الذي عقد في سنة ١٨٨٢م بين إمبراطورية النمسا والمجر وألمانيا وإيطاليا. انظر: **الوفاق الثلاثي؛ الحلف الثلاثي.**

في اليوم الأول من أغسطس سنة ١٩١٤م أعلنت ألمانيا الحرب على روسيا، وسرعان ما غيرت روسيا بعد ذلك من اسم عاصمتها الذي كان على النحو الألماني في نطقه واستبدل من سانت بطرسبرج إلى **بتروجراد**، وسحق الجيش الألماني الفيالق الروسية في معركة تاننبيرج شرقي بروسيا، غير أن الروس هم أيضًا هزموا القوات النمساوية في معارك لمبيرج في منطقة جاليسيا في النمسا والمجر.

وفي عام ١٩١٥م دمرت القوات الألمانية والنمساوية القوات الرُّوسيَّة. وفي السنة التالية هاجم الروس منطقة جاليسيا في جبهة طولها ١١٣كم، وتقدمت جحافلهم نحو ٨٠كم، وتقدم الروس داخل جبال كارباتيا في سنة ١٩١٧م غير أن الألمان ردوهم على أعقابهم. انظر: **الحرب العالمية الأولى.**

ثورة فبراير. في أثناء الحرب العالمية الأولى لم تستطع روسيا أن تقابل احتياجات الجنود الاقتصادية، وأكثر من ذلك حاجة الناس في الوطن. وكانت السكك الحديدية تحمل العتاد الحربي، ولم تستطع خدمة المدن. وعانى الناس كثيرًا من النقص في الطعام والوقود والسكن. وكان الجنود الذين يقاتلون في الجبهة مخلصين لوطنهم، إلا أن الجنود الذين كانوا وراء خطوط القتال أخذوا يتساءلون عن جدوى الحرب. وكانوا يعلمون أنهم سيقتلون إذا ما أرسلوا إلى الجبهة. وأصبح الجنود والمدنيون الذين كانوا خلف الخطوط غير راضين عن الأوضاع.

بحلول نهاية عام ١٩١٦م كان الروس المتعلمون كافة يعارضون القيصر. وكان نيقولا قد فصل عددًا كبيرًا من المسؤولين الأكفاء من وظائف الحكومة العليا،

واستبدل بهم أشخاصًا ضعافًا يكرههم الشعب. وكان نيقولا يُتهم بأنه كان يعمل ضد المجهود الحربي ويريد أن يُقوضه بمثل هذه الأعمال. وكان كثير من الروس ينتقدون أعماله التي كانت تحت تأثير جريجوري راسبوتين مستشار القيصر والقيصرة. وكان كل من القيصر وزوجته يؤمنون بأن راسبوتين رجل صالح قديس يريد أن ينقذ حياة ابنهما السقيم. وفي ديسمبر سنة ١٩١٦م قتل جماعة من النبلاء راسبوتين، ولكن الموظف المسؤول الذي كان يفترض أنه قد عين عن طريق نفوذه لم يطرد من الخدمة؛ بل ظل فيها. انظر: **راسبوتين، جريجوري يافيموفيتش.**

في مارس عام ١٩١٧م ثار سكان روسيا (كان الشهر شهر فبراير في التقويم الروسي القديم الذي استبدل في عام ١٩١٨م). وصاحبت ذلك أعمال شغب عنيفة، واضطرابات بسبب النقص في الخبز والفحم الحجري في بتروجراد عاصمة روسيا. وكانت بتروجراد معروفة باسم سانت بطرسبرج حتى سنة ١٩١٤م، ثم عدل الاسم إلى لينينغراد سنة ١٩٢٤م، ثم أصبحت مرة ثانية سانت بطرسبرج عام ١٩٩١م. وأمر نيقولا الدوما بحل نفسه، ولكن الدوما تجاهل الأمر، وعين حكومة مؤقتة. وفقد نيقولا كل تأييد، فتنازل عن العرش في ١٥ مارس. ثم سجن بعد ذلك هو وجميع أفراد عائلته، ويكاد يكون من المؤكد أن الثوار البلشفيك قد أطلقوا عليهم الرصاص وقتلوهم في يوليو سنة ١٩١٨م. انظر: **نيقولا الثاني.**

أنشئت عدة مجالس سوفييتية في روسيا في الوقت نفسه أثناء تكوين الحكومة المؤقتة. ونافست مجالس السوفييت الحكومة المؤقتة. وحاول العمال والجنود الاستيلاء على السلطة في بتروجراد في يوليو غير أن المحاولة فشلت.

ثورة أكتوبر. في أغسطس سنة ١٩١٧م حاول الجنرال لارف كورنيلوف أن يحُد من سلطة السوفييت المتزايدة. غير أن المحاولة فشلت، وأضحت الجماهير الروسية متطرفة بشكل متزايد. وفي ٧ نوفمبر (٢٥ أكتوبر بالتقويم الروسي القديم) استولى العمال والجنود والبحارة على القصر الشتوي بقيادة البلاشفة. وكان هذا القصر أحد قصور القيصر السكنية، وأصبح هذا القصر مقر قيادة الحكومة المؤقتة. فأطاح هؤلاء بالحكومة المؤقتة، وشكلوا حكومة جديدة بزعامة لينين الذي سحب روسيا فورًا من الحرب العالمية الأولى، وسرعان ما استولت الحكومة على المصانع كما استولت على كل المنتجات الزراعية التي كانت في أيدي الفلاحين.

وفي سنة ١٩١٨م جعل البلاشفة موسكو عاصمة روسيا، كما غيروا اسم حزب العمال الاجتماعي الديمقراطي الروسي إلى الحزب الشيوعي الروسي، إلا أن هذا الاسم غُيِّر فيما بعد إلى حزب الاتحاد السوفييتي الشيوعي.

الحرب الأهلية وتشكيل اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية. في الفترة ما بين سنة ١٩١٨م و ١٩٢٠ اندلعت حرب أهلية بين الشيوعيين والجماعة المعارضة للشيوعية حول السيطرة على روسيا. وكانت الجماعة المعارضة للشيوعية قد تلقت دعمًا من عدة دول أخرى منها فرنسا وبريطانيا واليابان والولايات المتحدة. لكن الشيوعيين

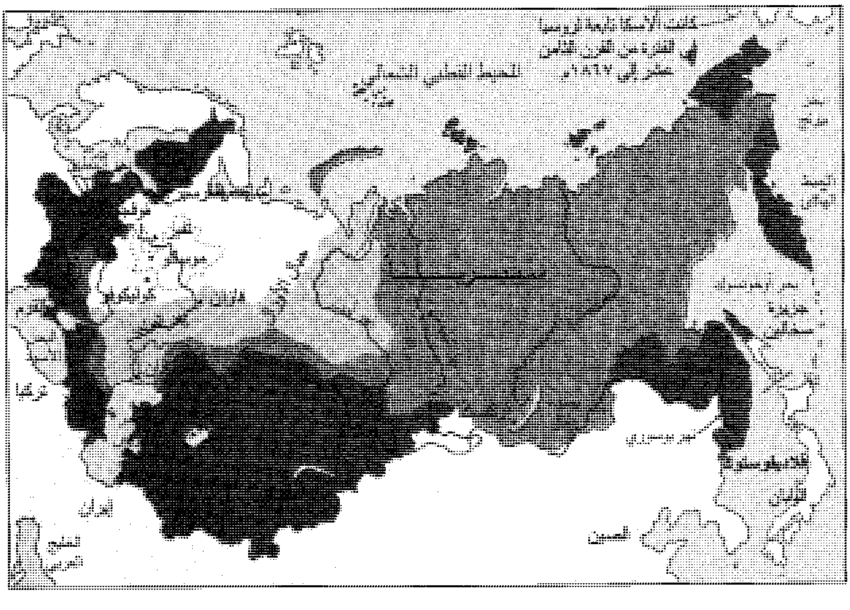
كانت الأسكا تابعة لروسيا في الفترة من القرن الثامن عشر إلى ١٨٦٧م
المحيط المتجمد الشمالي
تركيا
إيران
الخليج العربي
الصين

توسع روسيا. توضح هذه الخريطة الزيادة التي طرأت على روسيا بين عامي ١٤٦٢ و ١٩١٤. حصلت روسيا على هذه الأراضي بالحروب والغزوات والغنم. يوضح الخط الأحمر الغامق حدود روسيا الحالية. وفي عام ١٩٩١م تم تكوين كومنولث الدول المستقلة وأعلنت إحدى عشرة جمهورية استقلالها وانضمامها للكومنولث كما استقلت أستونيا ولاتفيا ولتوانيا وجورجيا.

┈┈ حدود موسكو ١٤٦٢

☐ التوسع ١٤٦٢ – ١٥٣٣

░ التوسع ١٥٣٣ – ١٥٨٤

▒ التوسع ١٥٨٤ – ١٦٨٩

▓ التوسع ١٦٨٩ – ١٩١٤

── حدود روسيا الحالية

هزموا خصومهم وأسسوا حكمًا شيوعيًا في جورجيا وأوكرانيا وأرمينيا الشرقية وروسيا البيضاء وآسيا الوسطى وأسهمت الحرب الأهلية في جعل الشعب الروسي أكثر سخطًا مما كان عليه.

وفي عام ١٩٢١م نشب المزيد من ثورات الفلاحين وإضرابات العمال. وفي تلك السنة وضع لينين خطة اقتصادية جديدة لتقوية روسيا. وبمقتضى هذه الخطة سيطرت الحكومة على معظم الأوجه الاقتصادية بما في ذلك أعمال البنوك والتجارة الخارجية والصناعات الثقيلة والنقل. غير أن الأعمال التجارية الصغرى تركت تحت سيطرة أصحابها، كما سمح للفلاحين بالاحتفاظ بمنتجاتهم الزراعية.

في ديسمبر عام ١٩٢٢م أقامت الحكومة الشيوعية حكومة جديدة تدعى **اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية**، وكانت هذه الحكومة تتكون من أربع جمهوريات هي: الجمهورية الفيدرالية السوفييتية الاشتراكية الروسية، وروسيا البيضاء وترانسقوقازيا، وأوكرانيا. ولكن في أواخر سنة ١٩٤٠م قسمت ترانسقوقازيا إلى أذربيجان وأرمينيا وجورجيا. كما أنشئت عشر جمهوريات أخرى، فأصبح مجموع الجمهوريات ١٦ جمهورية. وكانت هذه الجمهوريات الحديثة تتكون من إستونيا وكازاخستان وكيرجيستان ولاتفيا ولتوانيا ومولدافيا وطاجكستان وتركمنستان وأوزبكستان. وحدث تغيير في جمهورية الكاريلو فنلندية الاشتراكية السوفييتية التي أنشئت عام ١٩٤٠م فأصبحت جمهورية مستقلة سنة ١٩٥٦م.

ستالين. مات لينين سنة ١٩٢٤، واستطاع جوزيف ستالين الذي كان يتولى منصب السكرتير العام للحزب الشيوعي منذ سنة ١٩٢٢م الاستيلاء على السلطة بسرعة، وأصبح مسيطرًا على الموقف. وهزم أعداءه واحدًا تلو الآخر. وعندما حل عام ١٩٢٩م كان ستالين هو دكتاتور الاتحاد السوفييتي.

وفي نهاية العشرينيات من القرن العشرين بدأ ستالين برنامجًا اقتصاديًا اشتراكيًا، وكان هذا البرنامج يركِّز على تطوير الصناعات الثقيلة وجمع المزارع الصغيرة التي يملكها الأفراد في إطار مزارع كبيرة تديرها الدولة. وعارض كثير من مواطني الاتحاد السوفييتي سياسات ستالين. وفي أواخر الثلاثينيات بدأ ستالين عهد إرهاب سمي **بالتطهير الكبير**. وألقت شرطته السرية القبض على ملايين من المواطنين، وأعدم معظم السجناء رميًا بالرصاص أو أرسلوا إلى معسكرات العمل في السجون. وكان كثير من هؤلاء الذين سجنوا قد ساعدوا ستالين على الاستيلاء على السلطة. وهكذا استطاع ستالين أن يزيل التهديدات المحتملة لسلطاته، كما أنه قوى من قبضته على زمام الأمور في الاتحاد السوفييتي. انظر: **ستالين، جوزيف.**

الحرب العالمية الثانية. في أواخر الثلاثينيات كان الدكتاتور الألماني أدولف هتلر قد استعد للاستيلاء على أوروبا. وفي أغسطس عام ١٩٣٩م وقع الاتحاد السوفييتي (السابق) وألمانيا معاهدة عدم اعتداء اتفقا فيها على ألا يقوم أي من الطرفين بالهجوم على الآخر. وفي سبتمبر سنة ١٩٣٩م غزت القوات الألمانية المسلحة بولندا من الغرب، وهرعت قوات الاتحاد السوفييتي واحتلت الجزء الشرقي من بولندا.

وفي يونيو سنة ١٩٤١م غزت ألمانيا الاتحاد السوفييتي وبدأت في التقدم في أراضيه. وكانت نقطة التحول في الحرب داخل الاتحاد السوفييتي هي هزيمة السوفييت لألمانيا في معركة ستالينجراد (الآن فولجوجراد) سنة ١٩٤٣م، ثم أخذت الجيوش السوفييتية في دحر القوات الألمانية وطردها من أراضيها حتى أجبرتها على التقهقر من شرقي أوروبا. وفي أبريل ١٩٤٥م كانت الجيوش السوفييتية تهاجم برلين التي سقطت في أيدي السوفييت في ٢ مايو، واستسلمت القوات الألمانية للحلفاء بعد خمسة أيام من ذلك التاريخ. وفي أغسطس سنة ١٩٤٥م أعلن الاتحاد السوفييتي (السابق) الحرب على اليابان، واستسلمت اليابان للحلفاء في ٢ سبتمبر سنة ١٩٤٥م وبذلك انتهت الحرب العالمية الثانية. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

الحرب الباردة. بعد نهاية الحرب العالمية الثانية أخذ الاتحاد السوفييتي في توسيع دائرة نفوذه في شرقي أوروبا. وفي أوائل عام ١٩٤٨م كانت هناك عدة أقطار قد أصبحت تدور في فلك السوفييت، وهذه الأقطار هي بلغاريا وتشيكوسلوفاكيا، والمجر وبولندا ورومانيا وألمانيا الشرقية فيما بعد.

وبالإضافة إلى ذلك فإن اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية كان له نفوذ على النظم الشيوعية في ألبانيا ويوغوسلافيا. واستطاع الاتحاد السوفييتي قطع كل الاتصالات بين الدول التي تدور في فلكه وبين الغرب، ونشأ شيء من عدم الثقة المتبادل والشكوك بين الشرق والغرب حتى أضحى ذلك منافسة عرفت فيما بعد باسم **الحرب الباردة**. وكانت الحرب الباردة هي التي كيفت اتجاه سياسة الاتحاد السوفييتي السابق الخارجية وكذلك سياسة كثير من دول أوروبا الغربية حتى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين. انظر: **الحرب الباردة.**

مات ستالين في ٥ مارس سنة ١٩٥٣م، وفي سبتمبر من ذلك العام أصبح نيكيتا خروتشوف رئيسًا للحزب الشيوعي، ثم أصبح في سنة ١٩٥٨م رئيس وزراء الاتحاد

السوفييتي. وقد خفف خروتشوف من الإرهاب الذي تميز به عهد دكتاتورية ستالين، كما أنه خفف من غلواء بعض القيود على الاتصالات والتجارة والسفر بين الشرق والغرب. بيد أن الاتحاد السوفييتي ظل يمارس عمله في توسيع نفوذه في الأقطار غير الشيوعية، وكان خروتشوف قد حسَّن من علاقات السوفييت بالغرب إلا أن كثيرًا من سياساته الأخرى أخفقت. انظر: **خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش**.

في سنة ١٩٦٤م أسقط كبار الشيوعيين خروتشوف وأصبح ليونيد بريجنيف زعيم الحزب الشيوعي، كما أصبح أليكسي كوسيجين رئيس الوزراء. وزاد كل من بريجنيف وكوسيجين من إنتاج البضائع الاستهلاكية، وبناء المساكن، كما أنهما وسعا من دائرة نفوذ السوفييت في إفريقيا.

وفي أواسط السبعينيات من القرن العشرين كان بريجنيف أقوى زعيم في الاتحاد السوفييتي، وكان يريد أن يخفف التوتر بين الشرق والغرب، وهي السياسة التي عرفت فيما بعد بسياسة **الانفراج**. غير أن سياسة الانفراج هذه ما لبثت أن انهارت في أواخر السبعينيات من القرن العشرين، وساءت العلاقات بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة في قضايا مثل حقوق الإنسان وانتهاكات السوفييت لها، وغزو السوفييت لأفغانستان والزيادة في عدد الأسلحة النووية من كلا الجانبين. انظر: **بريجنيف، ليونيد أليتش**.

ظهور جورباتشوف. في عام ١٩٨٥م أصبح ميخائيل جورباتشوف رئيس الحزب الشيوعي، وأدخل كثيرًا من التغييرات في الاتحاد السوفييتي بما في ذلك زيادة في حرية التعبير في الأمور السياسية والأدب والفنون الجميلة. وكرس جهده لتحسين العلاقات بين الاتحاد السوفييتي والغرب، وتقليل سيطرة الحكومة على الاقتصاد السوفييتي. وفي عام ١٩٨٩م عقد الاتحاد السوفييتي أول انتخابات حرة له لمجلس نواب الشعب. وفي السنة التالية صوتت الحكومة بالموافقة على السماح بقيام أحزاب سياسية غير شيوعية في الاتحاد السوفييتي، فعارض كثير من أعضاء الحزب الشيوعي وغيرهم من المسؤولين السوفييت إصلاحات جورباتشوف. وفي مارس سنة ١٩٩٠م انْتَخَب نواب مجلس الشعب جورباتشوف إلى المنصب الذي استحدث مؤخرًا وهو منصب رئيس الجمهوريات. انظر: **جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش**.

انهيار اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكي. في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين طالب كثير من مواطني الاتحاد السوفييتي في مختلف الأنحاء بمزيد من التحرر من الحكومة المركزية. وفي يونيو سنة ١٩٩٠م أعلنت جمهورية روسيا بأن القوانين التي يصدرها مجلسها التشريعي لها أفضلية على القوانين التي تسنها الحكومة المركزية، وفي نهاية العام كانت كل جمهوريات الاتحاد السوفييتي قد أعلنت مثل هذا الأمر.

وفي يوليو ١٩٩١م اتفق جورباتشوف وزعماء عشر جمهوريات على توقيع معاهدة تمنح الجمهوريات صلاحيات كبرى من الحكم الذاتي. وكان هناك اتفاق على أن تقوم خمس جمهوريات بتوقيع المعاهدة في ٢٠ أغسطس، ولكن في يوم ١٩ أغسطس قام بعض زعماء الحزب الشيوعي المحافظين بانقلاب ضد حكومة جورباتشوف، وسجنوا جورباتشوف وعائلته في منزلهم المعد لقضاء العطلات. وعندها قام بوريس يلتسن رئيس جمهورية روسيا بانتفاضة شعبية ضد الانقلاب الذي انهار في ٢١ أغسطس. وبعد الانقلاب استرد جورباتشوف منصب رئيس الاتحاد ولكنه استقال من رئاسة الحزب الشيوعي.

جدّد انهيار الانقلاب العسكري مطالبة الجمهوريات بسلطات أوسع على شؤونهم الخاصة. وفي سبتمبر سنة

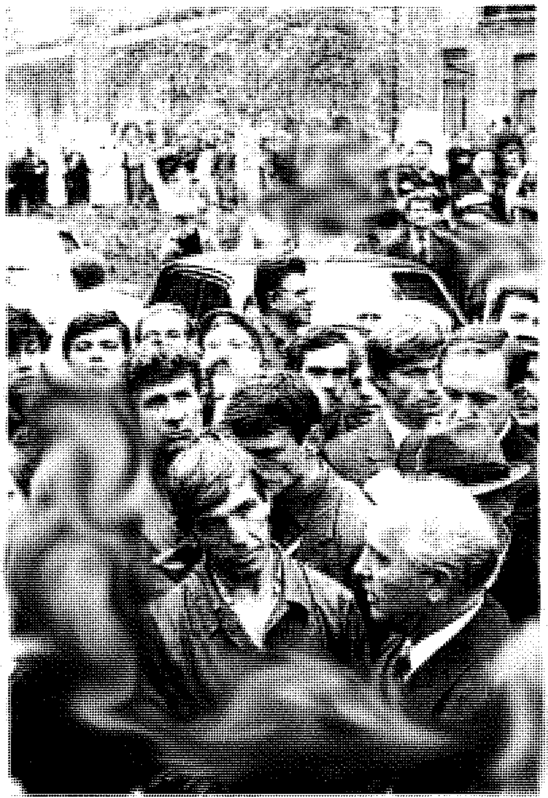

ميخائيل جورباتشوف كان رئيسًا للاتحاد السوفييتي منذ عام ١٩٨٥م، حتى انتهى وجوده بوصفه كيانًا عام ١٩٩١م. يظهر جورباتشوف (على اليمين) وهو يحيي الجمهور في موسكو.

١٩٩١م أقام مجلس نواب الشعب حكومة انتقالية لتحكم حتى يوضع دستور جديد ومعاهدة اتحاد، وتجري الموافقة عليهما. وضمّت هذه الحكومة مجلس دولة يتكون من جورباتشوف وزعماء الجمهوريات.

وفي ٨ ديسمبر ١٩٩١م أعلن يلتسن ورؤساء روسيا البيضاء وأوكرانيا تشكيل كومنولث الدول المستقلة. وأعلن هؤلاء بأن الاتحاد السوفييتي لم يعد قائمًا، ودعوا بقية الجمهوريات للانضمام إلى الكومنولث، وتشكيل دول مستقلة مرتبطة بروابط اقتصادية ودفاعية. وانضمت إحدى عشرة جمهورية أي كلها، فيما عدا جورجيا ودول البلطيق وهي: إستونيا ولاتفيا ولتوانيا. واستولى يلتسن على ما تبقى من حكومة الاتحاد السوفييتي المركزية بما في ذلك الكرملين. وفي ٢٥ ديسمبر ١٩٩١م استقال جورباتشوف من منصب الرئيس، واختفى الاتحاد السوفييتي عن الوجود.

أمة في حالة تحوُّل. واجهت روسيا مشكلة وضع أنظمة حكومية واقتصادية للبلاد. وقد أدى رفع الرقابة على الأسعار إلى ارتفاع هائل لتلك الأسعار، وأدى هذا إلى خفض مستوى معيشة الشعب الروسي. وفي أكتوبر سنة ١٩٩٢م بدأت الحكومة في صرف شهادات يمكن للمواطنين استعمالها لشراء أسهم في الشركات التي تملكها الحكومة.

وعلاوة على ذلك فقد أصبح لزامًا على روسيا أن تقيم علاقات جديدة مع أعضاء دول الكومنولث. وأراد بعض الزعماء الروس أن تتولى بلادهم دورًا قياديًا، بيد أن الدول الصغرى خشيت من سيطرة روسيا عليها بسبب حجمها الكبير وقوتها.

وفي مارس سنة ١٩٩٢م وقعت كل الأقاليم الروسية ما عدا منطقتين معاهدة وضعت أساس الأمة الروسية الجديدة. وكانت هاتان المنطقتان هما التتار والشيشان - الأنجوش، وقد أعلنتا أنهما ترغبان في استقلال أكبر.

وفي يناير ١٩٩٥م جدد الشيشان مطالبتهم بالاستقلال والحكم الذاتي وعلى أثر ذلك دخل الجيش الروسي مدينة غروزني، العاصمة الشيشانية، ودمرها وشرد أهلها.

وفي مايو ١٩٩٢م أعلن السوفييت الأعلى أن منح الحكومة السوفييتية منطقة شبه جزيرة القرم لأوكرانيا سنة ١٩٥٤م ملغي وباطل. ودعت إلى إجراء مفاوضات بين روسيا وأوكرانيا لفض هذا النزاع.

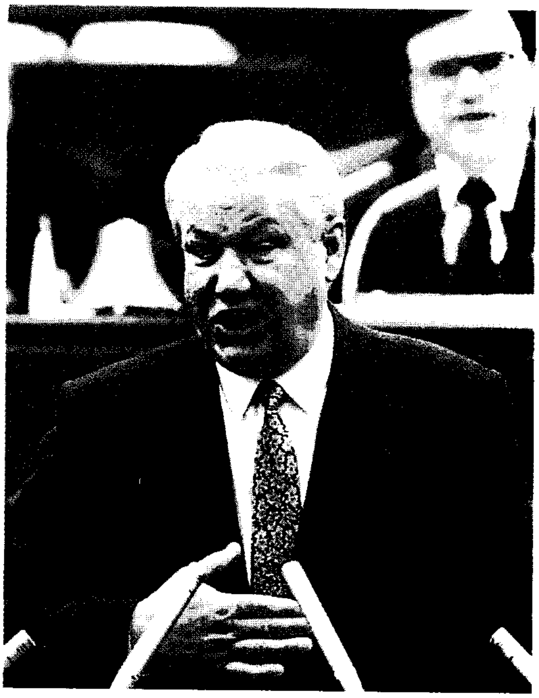

بوريس يلتسن رئيس الجمهورية الروسية وقد استمر رئيسًا لروسيا عقب انهيار الاتحاد السوفييتي بنهاية عام ١٩٩١م.

ساعد انهيار الاتحاد السوفييتي وتفككه على إزالة كثير من الاحتكاك بين الشرق والغرب. وقد قامت الحكومة الروسية بتخفيض الإنفاق الحربي سنة ١٩٩٢م، كما حققت إنجازات عظيمة في تخفيض عدد العاملين في القوات المسلحة. وأجبر هذا العمل كثيرًا من رجال القوات المسلحة على البحث عن مساكن لهم ووظائف مدنيّة. وفي سنة ١٩٩٢م وافقت الدول الأربع التي كانت جمهوريات سوفييتية من قبل والتي توجد أسلحة نووية على أراضيها وهي: روسيا البيضاء وكازاخستان وروسيا وأوكرانيا على أن تدمر كل الأسلحة النووية أو تعاد إلى سيطرة روسيا خلال سبع سنوات.

وفي أكتوبر عام ١٩٩٣م حدثت مواجهة بين الشيوعيين في مجلس نواب الشعب بقيادة ألكسندر رتسكوي ويلتسن أدى هذا إلى إصدار الأخير قرارًا بحل مجلس النواب وعلق عمل المحكمة الدستورية لمؤازرتها معارضي الإصلاح. ورفض الشيوعيون هذا القرار، واعتصموا في البرلمان مما أجبر يلتسن على ضرب البيت الأبيض بالنار واعتقل المعارضين وزجهم في السجون. ولكي يتمكن يلتسن من المضي في إجراء الإصلاحات الاقتصادية والسياسية، أصدر دستورًا يمنحه كامل الصلاحية للتصدي لأي اعتراض كحل البرلمان وإقالة الحكومة وطالب بعرض الدستور للاستفتاء الشعبي مع إجراء انتخابات نيابية جديدة. وبعد فترة أجريت الانتخابات وحصل دستور يلتسن على موافقة ٥٨,٤٪

من الأصوات. ولكن نتائج الانتخابات لم تكن مرضية ليلتسن وأنصاره ولا للدول الغربية.

وفي فبراير ١٩٩٤م، أصدر البرلمان عفوًا عن رتسكوي وبعض معارضي يلتسن. وفي يوليو عام ١٩٩٦م، أعيد انتخاب يلتسن رئيسًا للبلاد، كما أعيد انتخاب فكتور تشيرنوميردين رئيسًا للوزراء.

في ١٩٩١م، طالب جوهر دودايف رئيس حكومة الشيشان، وهي منطقة في الجزء الجنوبي الغربي من البلاد، باستقلال الجمهورية. فأرسلت روسيا قواتها إلى المنطقة بغية إسكات النبرة الاستقلالية. أظهر المقاتلون الشيشان شجاعة نادرة في حربهم ضد القوات الروسية. وبدأت مباحثات للسلام بين الطرفين في منتصف ١٩٩٥م. قاد الوفد الروسي ألكسندر ليبيد مستشار شؤون الأمن الذي أقصاه يلتسن من منصبه في نهاية ١٩٩٦م، بينما قاد وفد الشيشان سليم خان باندربابيف الذي خلف دودايف بعد استشهاده. انسحبت القوات الروسية من الشيشان وأجل حسم المسألة الشيشانية إلى ما بعد ٣١ ديسمبر ٢٠٠١م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

ألكسندر الأول
ألكسندر الثالث
ألكسندر الثاني
إيفان
بطرس الأول، الكبير
بليخانوف، جورجي
تروتسكي، ليون
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش
راسبوتين، جريجوري
رومانوف
ستالين، جوزيف
فابرجيه، بيتر كارل
فلاديمير الأول
كاثرين
لينين، في. آي
نيقولا الأول
نيقولا الثاني
يلتسن، بوريس نيكولايفيتش

المدن

إركتسك
أستراخان
أومسك
رستوف ـ أن ـ دن
سامارا
سانت بطرسبرج
فلاديفوستوك
فولجاجراد
قازان
كالينينغراد
ماجنيتوجورسك
مورمانسك
موسكو
نوفوسبيرسك

المعالم الطبيعية

أزوف، بحر
أستراخان
إلمين، بحيرة
الأمور، نهر
أوب، نهر
أوخوتسك، بحر
الأورال، جبال
الأورال، نهر
أونيجا، بحيرة
البحر الأبيض
البحر الأسود
بيكال، بحيرة
دفينا، نهر
الدون، نهر
سخالين
فرانز جوزيف، جزر
الفولجا، نهر
قزوين، بحر
القوقاز، جبال
كارا، بحر
كامشاتكا، شبه جزيرة
كوريل، جزر
لادوجا، بحيرة
لينا، نهر
نوفايا زمليا
يابلونوفي، جبال
الينيسي، نهر

أحداث تاريخية

برلين، مؤتمر
بولندا (نبذة تاريخية)
الحرب الروسية التركية
الحرب الروسية اليابانية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب القرم
الدوما
المغولية، الإمبراطورية

مقالات أخرى ذات صلة

الباليه
البلالايكا
توفا
الروبل
الروسي، الأدب
الروسية، اللغة
سيبيريا
العلم
كريليا
كومنولث الدول المستقلة
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة الوطنية
ب– الحكومة المحلية
ج – السياسة
د – القضاء
هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – التركيبة السكانية
ب– الأسلاف
ج – اللغة

٣ – أنماط المعيشة
أ – حياة المدن
ب– حياة الريف
ج – الملابس
د – الطعام والشراب
هـ– العناية الصحية
و – الترويح
ز – الدين
ح – التعليم
ط – المتاحف والمكتبات

٤ – الفنون
أ – العمارة
ب– الموسيقى
ج – الباليه
د – الرسم والنحت

٥ – السطح والمناخ
أ – الأقاليم الجغرافية
ب– الأنهار والبحيرات
ج – المناخ

٦ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب– الصناعة
ج – الزراعة
د – التعدين
هـ – صناعة صيد الأسماك
و – صناعة الخدمات
ز – مصادر الطاقة
ح – التجارة
ط – النقل والاتصالات

٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما القطاع الأكثر تطورًا في الاقتصاد الروسي؟
٢ – من قاد ثورة أكتوبر ١٩١٧م؟
٣ – ماذا أصدر مجلس التشريع من قوانين روسية؟
٤ – ما أهم نوع من البنايات في العمارة الروسية البيزنطية؟
٥ – ما الجزء الذي تسقط فيه الثلوج أكثر من غيره في روسيا؟
٦ – في أي جزء من روسيا يعيش غالبية السكان؟
٧ – لماذا أوقف القيصر ألكسندر الثاني تنفيذ الإصلاحات؟
٨ – ما التحديات الهامة التي تواجه روسيا اليوم؟

روسيا البيضاء دولة تقع شرقي أوروبا. كانت منذ عام ١٩٢٢م وحتى ١٩٩١م جزءًا من الاتحاد السوفييتي (السابق). كانت تُعرف باسم جمهورية روسيا البيضاء الاشتراكية السوفييتية، ويُطلق عليها اختصارًا روسيا البيضاء. عاصمتها مينسك، وهي أكبر مدنها.

يُعيد سكان روسيا البيضاء تاريخهم إلى دولة كيفان روس، وهي دولة أُسسها السلافيون الشرقيون في القرن التاسع الميلادي. أصبحت روسيا البيضاء جزءًا من لتوانيا في القرن الرابع عشر الميلادي. ثم تحولت إلى بولندا في القرن السادس عشر ثم إلى روسيا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. في عام ١٩١٨م قامت روسيا الشيوعية بغزو روسيا البيضاء. وأقاموا حكومة شيوعية فيها عام ١٩١٩م. أصبحت روسيا البيضاء من جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق عام ١٩٢٢م. وحصلت على استقلالها إثر تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م.

نظام الحكم

يوجد في روسيا البيضاء حكومة برلمانية. يختار المنتخبون ٢٦٠ عضوًا للبرلمان، المُسَمَّى مجلس السوفييت الأعلى. ويسن هؤلاء الأعضاء القوانين. وينتخب الشعب الرئيس لفترتين مدة كل منهما خمس سنوات. ويشغل الرئيس منصب القائد الأعلى للقوات المسلحة ويعين مجلس الوزراء.

قُسِمت روسيا البيضاء إلى ست مقاطعات، سُمي كل قسم باسم عاصمتها وهي: ١- برست ٢- جومل ٣- جرودنو ٤- مينسك ٥- موجيلف ٦- فايتبسك، ينتخب الناخبون في كل منها مجلسًا.

المحكمة العليا هي أعلى المحاكم. ويُعَين المجلس الأعلى القضاة لفترة خمس سنوات. وقد بدأت روسيا البيضاء بتشكيل قواتها العسكرية الخاصة في عام ١٩٩٢م.

السكان

السكان والمجموعات العرقية. يوجد في روسيا البيضاء ١٠,٣٢٠,٠٠٠ نسمة. وتُقدَّر الكثافة في المتوسط بـ ٥١ شخصًا/كم^{٢} وتُعَدُّ من أعلى الكثافات بين جمهوريات الاتحاد السوفييتي سابقًا.

مينسك أكبر مدن القطر، ويبلغ عدد سكانها أكثر من ١,٥ مليون نسمة. تتكوَّن الأعراق في روسيا البيضاء من الشعب السلافي، ويمثلون ٧٩٪ من مجموع السكان، والروس ١٢٪ وهناك مجموعات عرقية أصغر منهم: البولنديون والأوكرانيون.

اللغة. أصبحت اللغة البيلوروسية اللغة الرسمية للبلاد عام ١٩٩٠م، فحلت بذلك محل اللغة الروسية. عملت الحكومة السوفييتية سابقًا على إضعاف استعمال اللغة البيلوروسية وتشجيع استعمال الروسية، خاصة في المدن الكبرى.

تشبه اللغة البيلوروسية، وهي لغة سلافية، اللغتين الروسية والأوكرانية وتُكتب بالألفباء السلافية ـ السريلية، كما تستعمل الأسلوب نفسه الذي تُكتب به اللغة الروسية.

الدين. يتبع معظم سكان روسيا البيضاء إما الكنيسة الروسية الكاثوليكية، أو المذهب الأرثوذكسي الشرقي. يُطلق على الكاثوليك في روسيا البيضاء أيضًا الكاثوليك اليونان، أو المعتقدون بالوحدانية. لأنهم يتبعون طقوس الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية، ويقبلون في الوقت ذاته سلطة البابا الكاثوليكي في روما، بينما العقيدة الأرثوذكسية لا توافق على ذلك، يرتبط النصارى الأرثوذكس من سكان روسيا البيضاء، إما بالكنيسة الأرثوذوكسية الروسية أو بالكنيسة الأرثوذكسية في روسيا البيضاء ذات الحكم الشخصي **أوتوسيفالوس**.شجعت الكنيسة في روسيا البيضاء، التي كانت تعمل منذ أمد بعيد على استقلال روسيا البيضاء عن الاتحاد السوفييتي السابق، لذا كانت تمثل المعارضة منذ عام ١٩٢٠م حتى ١٩٩٠م، عدا فترة وجيزة حدثت في عقد أربعينيات القرن العشرين.

حقائق موجزة

العاصمة: مينسك

اللغة الرسمية: البيلوروسية

الاسم الرسمي:جمهورية روسيا البيضاء.

المساحة: ٢٠٧,٦٠٠كم^{٢}. المسافات **الأطول** من الشمال إلى الجنوب ٥٤٥كم ومن الشرق إلى الغرب ٦٢٠كم.

الارتفاع: الأعلى دزيرزهنسكيا جورا، ٣٤٦م فوق مستوى سطح البحر، **الأكثر انخفاضًا** نهر نيمان على الحدود الشمالية الغربية، ٩٠م فوق سطح البحر.

عدد السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ـ ١٠,٣٢٠,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٥١ نسمة/كم^{٢} ٦٦٪ يسكنون المدن، ٣٤٪ يسكنون في الريف. بلغ عدد السكان في تعداد ١٩٨٩م حوالي ١٠,١٩٩,٧٠٩ نسمة. من المقدر أن يصل عدد السكان إلى ١٠,٣٧٢,٠٠٠ عام ٢٠٠١م.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: شعير ، بقر، كتان، خنازير، بطاطس، جاودار، شمندر ـ سكر. **الصناعية** ـ دراجات هوائية، ساعات حائط، ساعات يد، أجهزة حاسوب، معدات هندسية، أثاث، معدات لتقطيع اللحم، دراجات نارية، ألواح خشبية مضغوطة وأوراق، وأسمدة بوتاسية، ثلاجات، أجهزة تلفاز، منسوجات، شاحنات وجرَّارات.

العلم: يتألف من ثلاثة خطوط أفقية، خطان أبيضان في الأعلى، وخط أحمر في الأسفل.

العملة: وحدة النقد الرئيسية الروبل.

روسيا البيضاء

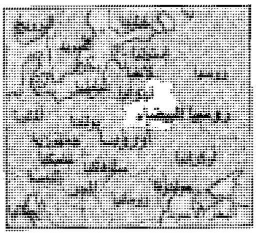

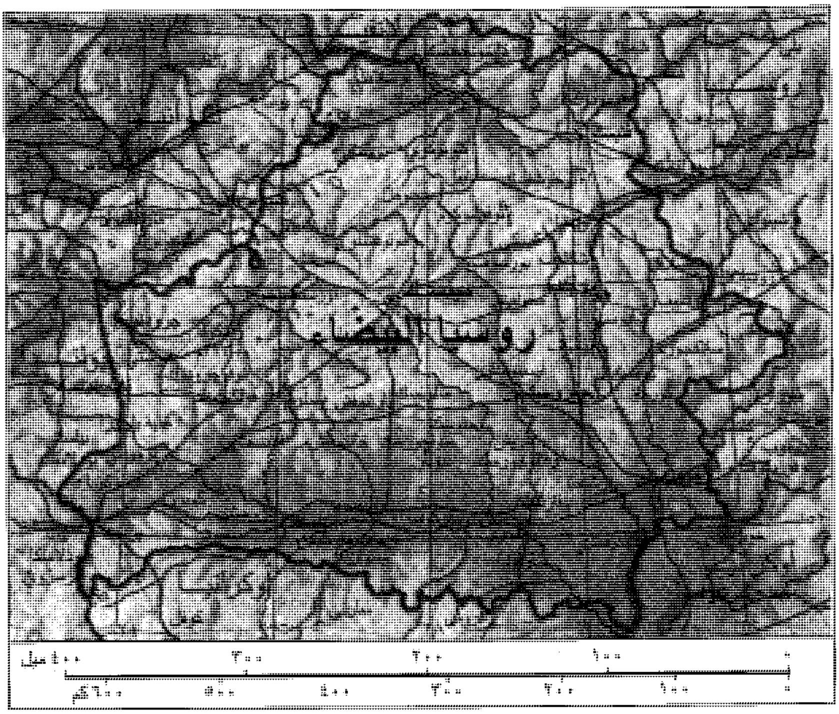

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

توجد مجموعات دينية أخرى في روسيا البيضاء منها: الرومان الكاثوليك، والبروتستانت، وغيرهم.

الأرض والمناخ

تبلغ مساحة روسيا البيضاء ٢٠٧,٦٠٠كم^{٢}، ومعظم أراضيها منخفض ومنبسط، وتغطي الغابات جزءها الشمالي. تمتد الحافة المرتفعة للأرض من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي عبر وسط روسيا البيضاء. وأعلى نقاط في البلاد تلال تُعرف باسم **دزيرزهنسكايا غورا**، ترتفع إلى ٣٤٦م فوق مستوى سطح البحر. تحتوي أرض روسيا البيضاء على سبخات، ومستنقعات، وغابات، كما تحتوي على مستنقع واسع من الغابات يُعرف باسم **بربيّات**. أما أنهار روسيا البيضاء الرئيسية فهي: بَقْ، دنيبر، نيمان، ونهر دفينا الغربي.

تتكاثر في غابات روسيا البيضاء حيوانات كالغزلان والثعالب والأرانب البرية والمنك والسناجب. تدير روسيا البيضاء مع بولندا غابة بيلوفيزها. وهي كل ما تبقى من الغابة العذراء التي غطت معظم أوروبا في فترات ما قبل التاريخ. تحتوي هذه الغابة على الأشجار الراتينجية من الفصيلة الصنوبرية الملوكية القديمة وأشجار أخرى. كما تحتوي على حيوانات نادرة ومن بينها سرب من ثور الأرخص أو البيزون الأوروبي ويُعرف أيضًا **بالثور الأوروبي البري**.

شتاء روسيا البيضاء بارد وصيفها حار. متوسط درجة حرارة شهر يناير ٦°م تحت الصفر وهو أشد الشهور برودة، وشهر يوليو ١٨°م، وهو الأشد حرارة. يتراوح متوسط سقوط الأمطار السنوي، الذي يشمل المطر والثلوج الذائبة، ما بين ٥٠ و٦٥ سم^{٣}.

الاقتصاد

لروسيا البيضاء اقتصاد جيد ومتطور، لكنه يعاني من نقص التقنية الحديثة. أحكمت الحكومة الاشتراكية للاتحاد السوفييتي سابقًا سيطرتها على الاقتصاد لمدة سبعين عامًا، وهذا أدّى إلى التخلف وعدم الكفاية. تعمل روسيا البيضاء مثلها مثل جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق، على إضعاف سيطرة الحكومة على الأنشطة الاقتصادية من أجل التحول إلى نظام السوق الحرة، ومن المتوقع أن يتطلب ذلك عدة سنين.

الصناعة. تمثل الصناعة أكثر من نصف اقتصاد روسيا البيضاء. اشتهرت روسيا البيضاء بشاحناتها الضخمة وبجراراتها. تصنع روسيا البيضاء أيضًا الحاسبات الآلية والمعدات الهندسية ومعدات تقطيع اللحوم، والعديد من السلع الاستهلاكية مثل الدراجات الهوائية، والساعات والدراجات النارية، والثلاجات وأجهزة التلفاز، والمنتجات الكيميائية خاصة أسمدة البوتاسيوم. كما تنتج غابات روسيا البيضاء منتجات خشبية متنوعة.

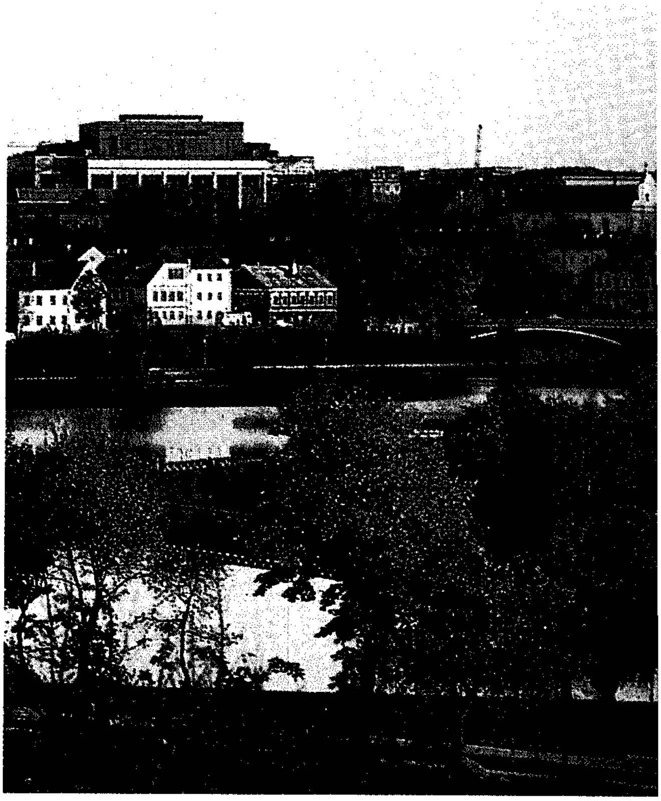

مينسك عاصمة روسيا البيضاء تقع على نهر سفيسلوس. تم تخريب مينسك تمامًا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، ثم أعيد بناؤها بعد ذلك مدينة عصرية.

الزراعة. تمثل الزراعة ما يقرب من ربع إنتاج روسيا البيضاء الاقتصادي، وتشتمل المحاصيل الزراعية في روسيا البيضاء على: الشعير، نبات الكتان، والبطاطس، والجاودار، وبنجر السكر. ويربي المزارعون البقر والخنازير.

التعدين. يوجد القليل من مصادر الطاقة في روسيا البيضاء مثل: الخُث وتُستخلص منه الطاقة، والبوتاس والصخر الملحي. كما يوجد في جنوب روسيا البيضاء الفحم الحجري والبترول.

التجارة. تشتمل صادرات روسيا البيضاء على المحاريث الآلية وتصدرها إلى أستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة. الشركاء التجاريون الرئيسيون مع روسيا البيضاء كل من روسيا وأوكرانيا. ولروسيا البيضاء علاقات تجارية مهمة مع: النمسا، وألمانيا، والمملكة المتحدة، وبولندا، وسويسرا.

النقل والاتصالات. يوجد في روسيا البيضاء نظام نقل كفء يشتمل على شبكة من السكك الحديدية، والطرق المعبدة التي تصل بين مدنها وتصلها بمدن أوروبا الرئيسية الأخرى. وتُستعمل القطارات بشكل أكثر لقطع الرحلات الطويلة. والميناء الرئيسي لروسيا البيضاء ميناء منسك. والحافلات هي الأكثر استعمالاً داخل المدن. ويُعدُّ قنال دنيبر - بق والقنوات الأخرى طرق نقل مائي تربط العديد من أنهارها بموانئ بحر البلطيق والبحر الأسود.

هناك حوالي ٢١٥ صحيفة يومية في روسيا البيضاء، ١٣٠ منها باللغة البيلوروسية. وثلث عدد الأسر في روسيا البيضاء تقريبًا يملكون جهاز تلفاز، والغالبية تمتلك مذياعًا أو أكثر.

نبذة تاريخية

البداية. خلال الأيام الغابرة سكنت المنطقة المعروفة باسم روسيا البيضاء حاليًا شعوب عدة، بداية من عصور ما قبل التاريخ. في القرن السادس الميلادي انتقلت إليها قبائل سلافية الأصل. يُرجع سكان روسيا البيضاء، ومعهم الأوكرانيون والروس بداية تاريخهم إلى أول حكومة سلافية شرقية، وهي الحكومة المسماة **كيفان روس،** وذلك في القرن التاسع الميلادي. وشغلت روسيا البيضاء القسم الشمالي الغربي من دولة كيفان روس. وخلال الفترة الواقعة بين القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين كانت دولة كيفان روس تمثل القوة السياسية، والاقتصادية، والعسكرية العظمى في أوروبا.

الحكم اللتواني - البولندي والروسي. خلال القرن الثالث عشر الميلادي، غزا المغول الجزء الشرقي لدولة كيفان روس، كما هددتها القبائل الجرمانية من الغرب. ومن أجل أن تحمي روسيا البيضاء نفسها من هذا التهديد أقامت تحالفًا عسكريًا مع جارتها لتوانيا. أدى هذا التحالف إلى أن تصبح روسيا البيضاء جزءًا من لتوانيا التي أصبحت دولة كبيرة وقوية.

في عام ١٣٨٦م، تزوج دوق لتوانيا الأكبر ملكة بولندا، وبدأ يحكم ملكًا للتوانيا وبولندا. حكم ملوك بولندا الدولتين قرابة ٢٠٠ عام إلى أن أدمجت لتوانيا بما فيها روسيا البيضاء مع بولندا في ١٥٦٩م.

وبين عامي ١٧٧٢م و ١٧٩٥م قُسِّمت بولندا بين كلٍّ من روسيا وبروسيا والنمسا فحصلت روسيا على معظم بولندا الشرقية بما فيها روسيا البيضاء. انتهج الروس خلال القرن التاسع عشر الميلادي سياسة رسمية دُعِيَت بسياسة **الترويس** (جعلها روسية) بأن شجعت تفوق الثقافة واللغة الروسية على غيرها من الثقافات واللغات، بما في ذلك روسيا البيضاء. فأدى هذا الإجراء إلى نمو الشعور القومي في روسيا البيضاء خلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين، مما نتج عنه كراهية الحكم الروسي.

الحكم السوفييتي. قضت الثورة الروسية عام ١٩١٧م على حكم القياصرة في روسيا، وأقامت بدلاً منه حكومة شيوعية. في مايو ١٩١٨م، أسس شعب روسيا البيضاء دولة مستقلة غير شيوعية سميت جمهورية **روسيا البيضاء القومية**. ورغم ذلك، قام الروس الشيوعيون بغزو روسيا البيضاء في نهاية ذلك العام. وفي يناير من عام ١٩١٩م، أُقيمت في روسيا البيضاء حكومة ذات نظام شيوعي سُميت جمهورية **روسيا البيضاء السوفييتية الاشتراكية**. في عام ١٩١٩م سيطر البولنديون على غرب روسيا البيضاء وذلك عند بداية الحرب البولندية ـ الروسية. وفي عام ١٩٢٢م أصبحت روسيا البيضاء واحدة من جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق).

في العقد الثالث من القرن العشرين، شجع جوزيف ستالين، حاكم الاتحاد السوفييتي المطلق سياسة الترويس في جمهورية روسيا البيضاء والجمهوريات غير الروسية الأخرى. وتنفيذاً لهذا فقد استولت الحكومة الروسية على أراضي المزارعين الخاصة لتُشكِّل منها مزارع واسعة تديرها الدولة، وأدى كل ذلك إلى زيادة معاناة سكان روسيا البيضاء.

في عام ١٩٣٩م، سيطر السوفييت على غربي روسيا البيضاء والذي سيطر عليه البولنديون منذ عام ١٩١٩م فأعادوه إلى روسيا البيضاء. منذ عام ١٩٤١م إلى ١٩٤٤م احتل النازيون الألمان روسيا البيضاء والأراضي الروسية الأخرى، كان ذلك خلال الحرب العالمية الثانية. وعانت المنطقة من دمار كبير خلال هذه الحرب، حيث دُمِّرت العاصمة مينسك بالكامل. وبعد أن خسر النازيون الحرب استعاد الروس السوفييت روسيا البيضاء، مع جزئها الغربي. وفي عام ١٩٤٥م، أصبحت روسيا البيضاء السوفييتية عضواً مؤسسًا في الأمم المتحدة.

الاستقلال. في عام ١٩٩٠م، أعلن مجلس الأمة لروسيا البيضاء أن قوانينها الداخلية نافذة على قوانين الاتحاد السوفييتي (السابق). وفي أغسطس ١٩٩١م أعلن سكان روسيا البيضاء استقلال جمهوريتهم عن الاتحاد السوفييتي (السابق). وفي سبتمبر بدَّل الحزب الجمهوري لروسيا البيضاء اسمها من الاسم الروسي وهو **بايلوروس** إلى اسم **روسيا البيضاء**. فوي ديسمبر انقسم الاتحاد السوفييتي إلى أجزاء وأصبحت روسيا البيضاء دولة مستقلة. أخيرًا اتحدت روسيا البيضاء مع عشر من الجمهوريات السوفييتية السابقة، فشكَّلت معًا كومنولث الدول المستقلة، أملاً في أن تحل مشاكلها معًا. واختيرت مينسك، عاصمة روسيا البيضاء، العاصمة الإدارية لكومنولث الدول المستقلة.

كان الاتحاد السوفييتي قد وضع جزءًا من ترسانته الذرية في روسيا البيضاء. وفي عام ١٩٩٢م، نقلت روسيا البيضاء الأسلحة الذرية قصيرة المدى التي لديها إلى روسيا لتدميرها. كما تعهدت بإزالة الأسلحة الذرية بعيدة المدى التي لديها حتى نهاية العقد الأخير من القرن العشرين. وفي استفتاء أجري عام ١٩٩٥م، وافق شعب روسيا البيضاء على دمج اقتصاد بلادهم مع اقتصاد روسيا، ووافقوا كذلك على اعتماد اللغة الروسية بوصفها واحدة من اللغات الرسمية في بلادهم. وفي ٢ أبريل ١٩٩٧م، وقع الرئيس يلتسن اتفاقية تكامل مع روسيا البيضاء ووصفها بأنها رمز للعلاقات القوية بين البلدين.

انظر أيضًا: **كومنولث الدُّول المستقلة**.

الروسية، اللغة. يتكلم اللغة الروسية حوالي ١٥٣ مليون نسمة بوصفها لغة قومية. وهي اللغة الرسمية لروسيا الاتحادية كما تُستخدم هذه اللغة أيضا وسيلة اتصال مشتركة بين معظم السكان غير الروس في الاتحاد السوفييتي (السابق) وعددهم ١٠٩ ملايين نسمة يتكلمون نحو ٧٠ لغة ولهجة.

تعتبر اللغة الروسية إحدى اللغات الأربع الأكثر استخداما في العالم، وإحدى اللغات الرسمية الست لمنظمة الأمم المتحدة. وتتم طباعة مواد علمية باللغة الروسية أكثر من أية لغة أخرى غير اللغة الإنجليزية. وفي أوروبا الشرقية، يدرس معظم تلاميذ المدارس الثانوية اللغة الروسية لغة أجنبية إلزامية.

تنتمي اللغة الروسية، أو اللغة الروسية الكبرى، إلى الفرع الشرقي من الأسرة اللغوية **السلافيّة**. وتنتمي إلى هذا الفرع أيضا اللغات الأوكرانيَّة (أو الروسية الصغرى) والبيلوروسية (أو الروسية البيضاء). وللغة الروسية صلة وثيقة بلغات سلافيَّة أخرى كالبولندية، والتشيكية، والسلوفاكية، والسلوفينية، والصربو - كرواتية، والمقدونية، والبلغارية. وهناك ثلاث لهجات رئيسية في اللغة الروسية: شمالية ووسطى وجنوبية. تجدر الإشارة هنا إلى أن اللغة الروسية الأدبية الحديثة مبنية على **اللهجة الوسطى** التي يتكلمها سكان موسكو والمناطق المحيطة بها. وأصبحت اللهجة الروسية الأدبية الحالية راسخة بنهاية القرن السابع عشر، ولم يطرأ عليها أي تغيير يذكر منذ ذلك الوقت.

الحروف الهجائية (الألفباء). تضم الهجائية الروسية ٣٣ حرفا وتُسمى، على وجه الدقة، **الهجائية السيريلية**، وهي مبنية عموما على الهجائية الإغريقية. وتحاول التهجية الروسية، كالإنجليزية، الجمع بين المبدأين التاريخي والصوتي، أي أن بعض الكلمات تحتفظ بتهجيتها التقليدية، على الرغم من أنها لم تعد تنطق كما كانت عليه في السابق.

القواعد. تنتمي اللغة الروسية إلى أسرة اللغات الهندو-أوروبية، وهي تشبه اللاتينية والإغريقية والألمانية من حيث إن لكلماتها نهايات كثيرة مختلفة. فللأسماء ست حالات، وهناك ثلاثة أشكال للجنس. وتُغيِّر الصفات أشكالها لتتطابق نحويا مع الكلمات التي تصفها. وفي الروسية أيضا أشكال خاصة للصفات المسندة وصيغ التفضيل المستخدمة للمقارنة. أما الأفعال الروسية، فلها ثلاثة أشكال من الصيغ الدالة على الزمن، وهي المضارع والماضي والمستقبل. ويعبَّر عن الأفعال التامة والمستمرة والمتكررة باستخدام **وجهة الحدث للفعل**، وهي سمة جوهرية لجميع أشكال الفعل في اللغة الروسية. وللروسية نَبْرٌ واضح، وقد يتغير النَبر لكلمة معينة وفقا لشكلها النحوي. أما نَظْم الكلمات في الجملة الروسية، فليس ثابتًا لكن المعلومات الجديدة والمهمة تُوضع عادة في نهاية الجملة.

المفردات. هناك كلمات أساسية قليلة نسبياً في لغة الحديث اليومي الروسية يمكن أن يعرفها المتحدثون بالإنجليزية بسهولة لأن لها صله باللغة الإنجليزية. فكثير من الكلمات الروسية والإنجليزية لها أصل مشترك، كما أن اللغة الإنجليزية اقتبست بعض الكلمات الروسية ومنها **القيصر** و**القمر الصناعي** و**الفودكا**.

نبذة تاريخية. نشأت جميع اللغات السلوفينية، على الأرجح، من لغة سلافية بدائية. فاللغة **السلوفينية** للكنيسة القديمة، وهي لغة الكنيسة الأرثوذكسية الروسية، تشبه السلافية البدائية أكثر من أيَّة لغة أخرى. وقد أدت هذه اللغة دورًا مهما في تاريخ اللغة الروسية، مشابهًا للدور الذي أدته اللغة اللاتينية في تاريخ اللغات الرومانسية (الناشئة عن اللاتينية). فكثير من الكلمات الروسية الحديثة، ومعظمها كلمات مركَّبة لها سوابق ولواحق، تعود من حيث المنشأ إلى اللغة السلوفينية للكنيسة القديمة. وتضم اللغة الروسية عددًا كبيرًا من أزواج الكلمات. وفي هذا النوع من الكلمات، نجد أن الشكل الروسي القديم يُستخدم لكلمة ذات معنى مادي يتصل بالحياة اليومية بينما يستخدم الشكل المأخوذ من اللغة السلوفينية للكنيسة القديمة للتعبير عن مفهوم فني أو مجرد.

كان الأدب الروسي الأول يُكتب أساسًا باللغة السلوفينية للكنيسة القديمة مع استخدام بعض الكلمات الروسية الأصلية. وتشير المخطوطات الأولى إلى أن الروسية ظهرت لغة متميِّزة في القرن العاشر الميلادي. وكانت الوثائق القانونية والتجارية الروسية القديمة تُكتب باللهجة الروسية. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي أصبحت الأعمال الأدبية، تُكتب باللغة الروسية التي حلت تدريجيا محل اللغة السلوفينية للكنيسة القديمة في كافة المجالات عدا المجال الديني.

روسيوس، كينتوس (١٢٦ ق.م - ٦٢ ق.م). ممثل روماني اشتهر في عصره، حتى صار اسمه **الممثل الكبير**. برع في كل من الأدوار المأساوية والهزلية. وأسس مدرسة للتمثيل، وألف كتابًا في التمثيل والإلقاء. وكان الخطيب شيشرون من المعجبين به، وقد دافع عنه في خطبة بليغة. وُلد كينتوس روسيوس بالقرب من روما وأصبح غنيًا عن طريق التمثيل.

الروش نوع من السمك من فصيلة الشبوط والمنوة، يعيش في المياه العذبة في أوروبا. ويصل طوله عادة إلى ١٥سم ولكنه قد يصل إلى ٣٠سم، ويتميّز بلون فضيّ وظهر ضارب إلى الخضرة.

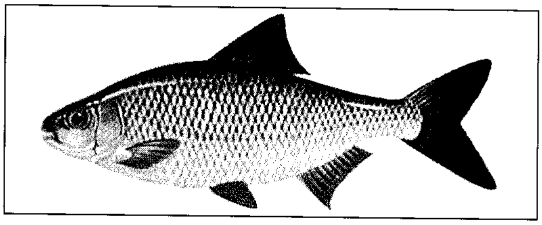

سمك الروش الأوروبي سمك صغير بطيء السباحة. يعيش في المياه العذبة بالجداول والأنهار.

روشامبو، الكونت (١٧٢٥ - ١٨٠٧م). قائد فرنسي وصل إلى أمريكا عام ١٧٨٠م على رأس قوات فرنسية ليخدم تحت قيادة الجنرال جورج واشنطن إبان الثورة الأمريكية. وفي ١٧٨١م ساعد في تخطيط معركة يورك تاون وهزيمة اللورد كورن واليس.

ولد في فيندوم وكان الابن الأصغر لأحد النبلاء الفرنسيين. واسمه الكامل جان بابتيست دونانين دي فيمير. وقد درس ليكون كاهنًا ولكنه في ١٧٤٢م بدأ مسارًا طويلاً ومميزًا لحياة عسكرية. وكان لشجاعة روشامبو ومهارته في حرب خلافة العرش النمساوي وحرب السنوات السبع، الفضل في التقدم المطرد الذي أحرزه. وبوصفه مفتشًا عامًا للجيش فقد قام بكثير من الإصلاحات العسكرية الهامة التي

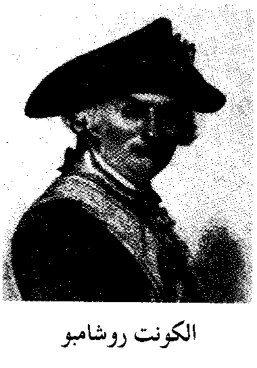

الكونت روشامبو

استخدمت بنجاح فيما بعد في الثورة الفرنسية، كما استخدمها نابليون. ولدى عودته من أمريكا عام ١٧٨٣م عين محافظًا لبيكاردي وأرتوا. خدم في الثورة الفرنسية ورُقي إلى رتبة مارشال فرنسا في ١٧٩١م. سجن في عهد الإرهاب إلا أنه نجا من الإعدام بأعجوبة. أعاد إليه نابليون رتبته فيما بعد ومنحه معاش تقاعد.

روضة الأطفال مؤسسة تربوية تعنى بتعليم وتنشئة الصغار الذين تتراوح أعمارهم بين أربع وست سنوات. ويقضي أطفال الروضة عددًا من الساعات يوميًا مع مُدرِّسة لتساعدهم على التعلم من خلال اللعب، أو الأنشطة الأخرى التي تشمل الثَّقافة الإسلامية، واللغة، والعلوم، والتربية البدنية. تساهم المعلمات في تعويد الأطفال على التفاعل الجماعي، مع تقديم مبادئ القراءة والكتابة أحيانًا.

أنشطة رياض الأطفال

يتمتع الأطفال في الروضة بحرية التعبير، من خلال التحدث والمناقشة الحرّة بينهم، ويعبرون عن أنفسهم من خلال أعمال الصلصال، والتلوين، ونشاطاتهم الابتكارية الأخرى، فيكتسبون المهارة والقدرة اللغوية.

الأنشطة الجماعية. يبدأ اليوم الدراسي في رياض الأطفال عادة بالقرآن الكريم وبعض الأناشيد ثم بالنقاش المفتوح، حيث يقوم الأطفال بنقل تجاربهم الشّائقة إلى أقرانهم. وتُعدُّ الكثير من برامج الأطفال بحيث تتيح الفرصة للأطفال تنسيق خططهم مع خطط أقرانهم. يتعلم الأطفال في الروضة التزام الصمت عندما يتحدث غيرهم، وانتظار دورهم في التحدّث، وذلك يعودهم الطاعة، وضبط النفس.

تقوم المعلمة بتوزيع الأدوار على الأطفال، وذلك بكتابة الكلمات الموضحة بالصور على السبورة. وهكذا يقوم الأطفال بمساعدة بعضهم بعضًا في الأعمال المختلفة، فمجموعة تقوم بريِّ النباتات، وأخرى تقوم بإعداد وجبة الإفطار. وكذلك يتدربون على كتابة وقراءة أسمائهم ممَّا يؤدي إلى الإحساس بأهمية الكلمة المكتوبة.

و يقوم المعلم أو المعلمة في الروضة بتوجيه كل طفل لكي يعمل وفق قدراته، ويساعد بذلك الأطفال على تكوين شخصياتهم المُستقلة، وحل مشكلاتهم بأنفسهم. كما أن بعض الأنشطة الأخرى مثل القياس والمقارنة والعد وموافقة الكميات تساعد الأطفال على تعلم المهارات الرِّياضية.

الأنشطة المنهجية واللامنهجية. تتوفر لأطفال الروضة حرية تامة في مزاولة الأنشطة التي يراها كل منهم، وهكذا قد نلاحظ وجود مجموعات من الأطفال تتكون عادة من ثلاثة أو أربعة أو خمسة أطفال، يلعبون بحرية تامة داخل الحجرة، في الوقت الذي نلاحظ فيه أن الأطفال الأكبر سنًا يجتمعون في مجموعات أكبر، تتسم بدرجة من الانضباط. كما أننا نجد كثيرًا من رياض الأطفال تشغل وقتهم بكافة الأنشطة المحبَّبة والخفيفة.

يرى بعض معلمي الرياض وكذلك بعض أولياء الأمور، ضرورة أن تلتزم الرياض ببرامج أكثر تنظيمًا وانضباطًا في تعليم الأطفال، وذلك لأنهم يعتقدون أن هذه الفصول يجب أن تهيء الأطفال لدخول المدارس الابتدائية، بتعويدهم على الانضباط، والحركة، والقيام بتدريس مادتي العلوم والرياضيات والمواد التقليدية الأخرى للأطفال. ومن ناحية أخرى يعتقد بعض الآباء والمعلمين أن البرامج اللامنهجية هي خير إعداد للمرحلة الابتدائية.

الحجرة والتجهيزات

حجرة روضة الأطفال. عادة ما تكون الحجرة واسعة وكافية لتحرك الأطفال، أو ممارسة أنواع النشاط. وعادة ما يكون هناك فناء واسع، يمارس فيه الأطفال نشاطهم بحرية أكثر كالتسلق، والركض، والألعاب الأخرى.

التجهيزات. تحتوي الروضة على معدّات، يمكن أن يلعب بها الأطفال دون أن تُشكِّل خطرًا عليهم، فهناك صناديق الرمل واللعب المختلفة، والكتل متعددة الأحجام والأشكال. وبعض الرياض بها ورش خاصة يتعلم فيها الأطفال ـ تحت إشراف المعلمين ـ نشر وتقطيع الخشب وتركيب المسامير. أما الأدوات الفنية، فتشمل الألوان، والفُرَش، والأقلام الملونة، والصلصال. وفي جانب منها تهيء الروضة بيئة ملائمة لبيئة البيت، يتعلم فيها الأطفال أشياء كثيرةً عن طريق اللعب.

تمتلك معظم رياض الأطفال مجموعة من الكتب التي تجتذب انتباه الأطفال، ويقوم المعلمون بقراءة القصص وعرض الصور الشَّائقة عليهم، كما يشجعونهم على فحص تلك الكتب والقراءة فيها بأنفسهم.

أما ساحات اللعب، فهي مجهزة بأسوار خاصة لممارسة التسلُّق الذي يساعد الأطفال على النمو الجسدي وتقوية العضلات وتوازنها، والأطفال يقومون بتصنيع السيارات والطائرات والسفن من الورق، وهذا يساعد على تنمية الخيال.

معلمة الروضة

يعمل في رياض الأطفال فريق من المعلمات المدربات تدريبًا خاصًا واللائي يستمتعن بالعمل مع الأطفال ويتوفَّر لديهن الصبر والقدرة على معاملة الأطفال حسب

أطفال الروضة يعملون في مجموعات صغيرة تحت إشراف معلمتهم.

مداركهم، كما يقمن بمساعدة الأطفال على ارتداء ملابسهم والاهتمام بمظهرهم وصحتهم، مما يساعد على تقوية الروح والاستقلالية لديهم. وتتجه كثير من رياض الأطفال إلى توظيف بعض قُدامى المعلمين والمعلّمات على أداء عملهم.

نبذة تاريخية

رياض الأطفال في المراحل المبكرة. يعد فريدريتش فروبل أبًا لرياض الأطفال حيث أنشأ روضة للأطفال في ألمانيا عام ١٨٣٧م. وأنشأ مربون آخرون مدارس لتعليم الأطفال. ويرجع الفضل لفروبل في تسمية الروضة **بحديقة الأطفال**. لقد كتب فروبل في عام ١٨٣٨م قائلاً: "إنني لن أطلق على هذه المدرسة اسم **مدرسة الأطفال** لأنني لا أنوي إلحاق الأطفال بالمدارس كالذي يحدث في سن متأخرة، ولكن يحاط الأطفال بالرعاية اللازمة لكي يتعلموا وينموا بحرية".

كانت لنظرية فروبل خلفية دينية قوية، حيث قصد تعليم الأطفال بعض المعلومات عن وحدانية الله، والإنسانية، والطبيعة. لقد رأى بأن ذلك يمكن أن يتحقق من خلال التشبيه الرمزي، وهكذا طور مجموعة من المواد التعليمية سماها **الهدايا** اشتملت على المخروطات، والمكعبات، والكتل الخشبية، والغزل الملون.

سبق فروبل في تأسيس رياض الأطفال المصلح الاجتماعي الويلزي روبرت أوين، حيث أنشأ مدارس للأطفال في نيولانارك في أسكتلندا ونيو هارمني في ولاية إنديانا بالولايات المتحدة. كان أوين يعتقد بأن تدريس الأطفال السلوك الحسن والأخلاق الحميدة من شأنه أن يساعد على إيجاد مجتمع مثالي.

خدمت رياض الأطفال الأولى التي أُنشئت خارج ألمانيا الأسر الغنية والفقيرة في آن واحد. وكانت معظم رياض الأطفال الأولى تتولاها الجمعيات الخيرية، التي تهدف إلى تزويد الأطفال الصغار بالخبرات المفيدة منذ سن الثالثة.

زاد عدد رياض الأطفال زيادة سريعة مع بداية القرن العشرين واهتمت معاهد تدريب المعلمين بإعداد مُعلم الروضة. كما أن كثيراً من المجتمعات اعترفت بأهمية مرحلة الروضة، فخصصت لها الميزانيات لتطوير البرامج التعليمية بها. انظر: **فروبل، فريدريتش ولهلم أوجست؛ الحضانة، مدرسة.**

الرُوكِتْ أول قاطرة بخارية تعتمد على المحرِّكات الحديثة. صنعها رجلان إنجليزيان، هما جورج، وروبرت ستيفنسون عام ١٨٢٩م. وعند تجربة القاطرة **روكت**، بلغت سرعتها ٤٧,٥ كم في الساعة، وأثبتت تفوقها على ثلاث قاطرات منافسة.

سُمِّيت القاطرة روكت بهذا الاسم ليس بسبب سرعتها، وإنما بسبب تعليق نُشر في صحيفة هندسية بريطانية، جاء به أن ركوب المسافرين لهذه القاطرة، سيكون أكثر تهوراً من الركوب في صاروخ حربي. قبل الرجلان هذا التحدي من الصحيفة، وأطلقا على القاطرة اسم روكت.

انظر أيضاً: **القاطرة؛ ستيفنسون.**

الروكة العربية، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الروكة العربية).

روكديل مقاطعة ذات حكم محلي في مانشستر الكبرى بإنجلترا تتمركز حول مدينة روكديل. يبلغ عدد سكانها ٢٠٦,١٠٠ نسمة. وتشمل المقاطعة مدن هايوود وميدليتون، وتُعدُّ صناعة النسيج صناعة تقليدية في هذه المقاطعة، ومن بين الصناعات الأخرى التخزين والتوزيع للإسبستوس والسلع البلاستيكية.

انظر أيضًا: **مانشستر الكبرى.**

روكس منطقة تاريخية بمدينة سيدني الأسترالية. أصبحت مصدر جذب سياحي مهم. ويزورها أكثر من مليون سائح كل عام.

وتقع في الجانب الغربي لخليج سيدني، على مساحة ٢٣ هكتاراً.

وكان السجناء، الذين نزلوا إلى المنطقة مع أول أسطول عام ١٧٨٨م، قد أقاموا أماكن مؤقتة للإقامة.

واندثرت هذه الأماكن، ولكن بقي منها عدد من المباني التاريخية، تولت هيئة إعادة تنمية خليج سيدني ترميمها منذ عام ١٩٦٨م. ويُعتبر كوخ كَدْمَنْز، الذي بُنيَ عام ١٨١٦م، أقدم هذه المباني، وقد بُنِيَ مخزن كامْبَ بلْ، بين عامي ١٨٣٩ و ١٨٦١م، وتوجد به الآن عدة مطاعم. كما يُوجد الآن مركز أرجيل للفنون في موقع متاجر أرجيل القديمة، التي يعود تاريخها إلى عام ١٨٢٩م.

روكساس واي أكونا، مانويل (١٨٩٢ - ١٩٤٨م). أول رئيس لجمهورية الفلبين، بعد أن نالت استقلالها عن الولايات المتحدة في الرابع من يوليو عام ١٩٤٦م. شارك في القتال ضد اليابانيين في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ضابطًا برتبة عقيد، ثم مقاتلاً في حرب العصابات بجزيرة مينداناو. ولكن اليابانيين أسروه، وأجبروه على الخدمة موظفًا صغيرًا، في ظل الحكومة الصورية برئاسة جوزيه بي لوريل. واستغل روكساس مركزه في حماية حلقة التجسس التي كونها لمساعدة الولايات المتحدة.

ولد روكساس في كابيز (روكساس الآن) بجزيرة باناي. درس القانون في جامعة الفلبين، وصار حاكمًا للإقليم الذي نشأ فيه. حقق شهرة بوصفه بطلاً من أبطال الاستقلال وبخاصة عندما كان رئيسًا لمجلس النُّواب.

انظر أيضًا: **الفلبين**.

روكسبِرج من مناطق الحكم المحلي، في إقليم الحدود بأسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ٣٤،٦١٥ نسمة. وتُشكِّل الحدود الشرقيّة والجنوبية، لمنطقة روكسبرج، الحد الفاصل بين أسكتلندا وإنجلترا. ويقوم أصحاب المزارع برعي الأغنام والأبقار، فوق التّلال. أما الوِديان، مثل وادي تِفيوتديل، فهي صالحة لأعمال الزراعة. وكانت روكسبرج، قد أنشئت في ١٩٧٥م من مقاطعة روكسبرجشاير الأسكتلندية القديمة.

روكفلر أحد أشهر الأسماء المعروفة في مجال الأعمال الحرة والمال والأعمال الخيرية في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد عمل ثلاثة أفراد من عائلة روكفلر في حقل السياسة. كان نلسون أ. روكفلر حاكمًا لنيويورك اعتبارًا من ١٩٥٩م إلى عام ١٩٧٣، كما عمل نائبًا لرئيس الولايات المتحدة من ١٩٧٤م إلى ١٩٧٧م.

جون ديفسون روكفلر (١٨٣٩م - ١٩٣٧م). رجل أعمال أمريكي وكان أكثر رجال العالم ثراء ذات يوم. جمع ثروته من عمله في مجال البترول، وفي وقت لاحق أصبح من المشهورين. أنفق روكفلر خلال حياته مبلغ ٥٥٠ مليون دولار أمريكي تقريبًا في مشروعات خيرية.

كان روكفلر ابنا لبائع متجول في رتشفورد بالقرب من إثكا (نيويورك)، وبدأ العمل وهو في سن السادسة عشرة كاتبًا في شركة إنتاج صغيرة، ثم أصبح شريكا في مؤسسة حبوب. استخدم الأرباح التي جناها من تلك الشركة في دخول مجال تجارة البترول وعمره ثلاثة وعشرون عامًا. وبعد ثمانية عشر عامًا من ذلك التاريخ، حقق روكفلر هدفه بتدفق منتجات البترول من المنتج إلى المستهلك تحت اسم شركة **ستاندرد أويل**.

مع نهاية السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت تلك الشركة تمتلك معامل التكرير الرئيسية في كليفلاند ومدينة نيويورك وبتسبيرج، وفيلادلفيا. هذا وقد قام ببناء خزّانات لنقل البترول بالإضافة إلى أنظمة للتوزيع.

وفي الفترة الممتدة بين عامي ١٨٩٥م و١٨٩٧م أخذ روكفلر ينسحب تدريجيًا من أي نشاط في مجال الأعمال وقضى بقية حياته في إنشاء المؤسسات التي كان يمنح من خلالها أمواله للشعب.

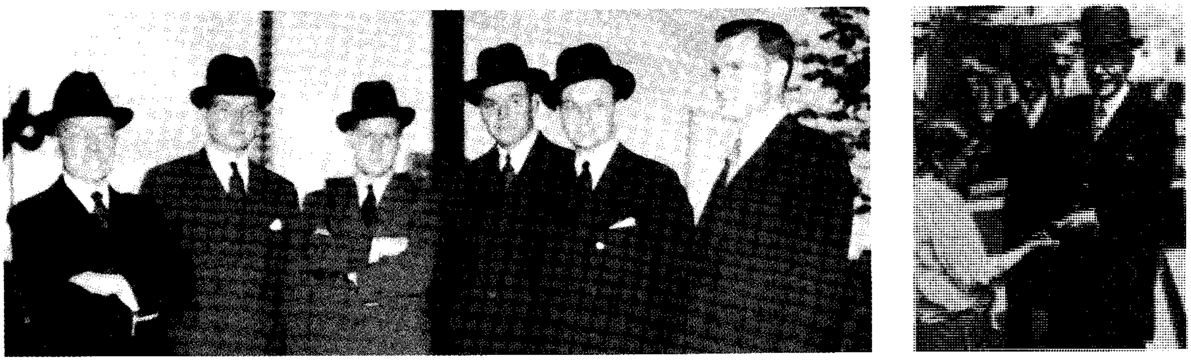

جون دي روكفلر اشتهر بتقديم العون للناس. كان في أواخر أيامه يوزع قطعًا معدنية تذكارًا لكل من يقابله (الصورة اليمنى). ويُرى في (الصورة اليسرى) ورثته وهم من اليسار إلى اليمين، ابنه جون دي الأصغر وأحفاده ديفيد ونلسون وونثروب ولورنس وجون دي الثالث.

جون ديفسون روكفلر الأصغر (١٨٧٤م- ١٩٦٠م). الابن الوحيد لجون دي روكفلر. لازم والده في مجال الأعمال الحرة بعد تخرجه في جامعة براون. تبرع بمبلغ ٨,٥ ملايين دولار أمريكي لشراء قطعة أرض تُخَصّص لمقر الأمم المتحدة في نيويورك.

جون ديفسون روكفلر الثالث (١٩٠٦ - ١٩٧٨م). أكبر أبناء جون د. روكفلر الأصغر. عمل رئيسًا للجنة الرئيس الأمريكي المسؤولة عن النمو السكاني والمستقبل الأمريكي. وُلِدَ روكفلر في مدينة نيويورك وتخرج في جامعة برنستون.

جون ديفسون روكفلر الرابع (١٩٣٧م -). ابن جون روكفلر الثالث. انتخب عام ١٩٨٤م عضوًا في مجلس الشيوخ الأمريكي عن ولاية ويست فرجينيا. عمل روكفلر وهو من الحزب الديمقراطي حاكمًا لولاية فرجينيا الغربية للفترة الممتدة بين عامي ١٩٧٧م و١٩٨٥م.

روكفورد منطقة ذات حكم محلي في مقاطعة إسكس الإنجليزية. يبلغ عدد سكانها ٧٤,٠٠٠ نسمة. وهي منطقة سكنيّة بشكل رئيسي، وكثير من الذين يعيشون هناك، يعملون في ساوث إند ولندن. وتضم المنطقة أرضًا منخفضة خصبة بين مصبي نهري التايمز وكراوتش. ويعتبر العمل بالزراعة وصيد الأسماك للغرض التجاري من المظاهر الهامة للاقتصاد المحلي. ومن الصناعات صناعة الطوب وطحن الدقيق وبناء القوارب وصناعة اللعب. وتضم المنطقة مدنًا قديمة مثل روكفورد، حيث المركز الإداري، ومدينة ريلايه. تُعدُّ ريلايه دليلاً علي الاحتلال الروماني، وذكرت روكفورد في سجِّل الأراضي الإنجليزية.

انظر أيضًا: **إسكس.**

رُوكلاو مدينة تقع جنوب غربي بولندا على نهر أودر. يبلغ عدد سكانها ٦٤٣,٦٠٠ نسمة. وتُعدُّ روكلاو مركزًا لخطوط السكة الحديدية وميناءً نهريًا. تتصدر قائمة

مركز روكلاو في بولندا دمرته الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وقد أعيد تجديد الكثير من المباني فيما بعد.

منتجات روكلاو: الحواسيب والآلات والمنسوجات. وتضم المدينة جامعتين. أصبحت روكلاو جزءًا من بولندا في القرن العاشر. واستولت النمسا على المدينة في ١٥٢٦م، وبروسيا في ١٧٤٢م. وأصبحت روكلاو جزءًا من ألمانيا عام ١٨٧١م. وكان اسمها الألماني **برسلاو**. وقد عادت المدينة إلى حكم بولندا، حينما انتهت الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م.

رُوكْهَامتون مدينة أسترالية تقع على مدار الجدي بأستراليا وتُعتبر المركز التجاري والحكومي الرئيسي لولاية كوينزلاند الوسطى. يبلغ عدد سكانها ٥٩.٤١٨ نسمة، وتُطل على نهر فيتزروي، على بعد ٦٥كم من مصبه، وعلى بعد ٤٨٣كم شمالي مدينة برزبين. وتعد رُوكْهَامتون، سوقًا لمنتجات منطقة غنية بالأبقار، ويُطلق عليها أحيانًا اسم **عاصمة اللحم البقري لأستراليا**. وتُعتبر كذلك المركز الرئيسي، لاستخراج الفحم الحجري على نطاق كبير، ولإنتاج محاصيل الحبوب التي تُصدَّر إلى غرب البلاد. وتشتهر رُوكْهَامتون بصناعة الإسمنت، والطوب، والخرسانة الجاهزة، والدقيق، والملح، وتصنيع منتجات اللحوم للتصدير. أما الأماكن السياحية في المدينة، فتشمل المباني التاريخية، والحدائق النباتية، والكهوف، ومنتجعات يبُّون على ساحل كَبْريكُورن، وحديقة إموبارك وجزيرة جِريت كِيبِلْ.

روكهامتون، تطل على نهر فيتزروي، وتُعتبر المركز الإداري لولاية كوينز لاند الوسطى بأستراليا، وهي منطقة تشتهر بالزراعة والتعدين.

الروكوكو اتجاه فنِّي ازدهر في غربي أوروبا، بين ١٧٠٠م و١٧٨٠م. وينطوي هذا الاتجاه على الأناقة والذوق الرفيع أسلوباً وموضوعاً.

بلغ الرُّوكُوكو ذروة انتشاره في فرنسا، حيث كان رواد هذا المذهب المصوِّرين: فرَانْسوا بُوشيه، وجان أونُوريه فرَاغونَار، وأُنطوان واطو. وكان أغلب عملائهم من الطبقة الملكية. واختلفت لوحاتهم اختلافاً كبيراً في الشكل والمضمون عن أسلوب الباروكي السابق لهم. فقد كانت اللوحات النموذجية في الأسلوب الباروكي، تعتمد على حدث عظيم وبطولي. وكانت كثيراً ما تعبِّر عن موضوعات دينية نصرانيَّة. أما لوحات الرُّوكُوكُو فتتميز بالجاذبية والأناقة، والرِّقة في الشكل، وكانت كثيراً ما تصور مشاهد من الأساطير القديمة، كما أبدع فنانو الروكوكو لونًا جديدًا من التصوير تظهر به تجمعات من الشباب، يرتدون أبهى زي في الحدائق والمُتنزَّهات.

أما خارج فرنسا، فكان هناك فنانون آخرون في هذه الفترة، تميَّزت أعمالُهم بأسلوب الروكوكو، المتألق سحَرا وحيوية، مثل جيُوفَاني ثايبولو باتيستا في إيطاليا، وتُوماس جينزبرة في إنجلترا.

وشمل أسلوب الروكوكو الزخرفي كلا من العمارة، والأثاث، والخزف، والتطريز على القماش، والأوبرا، ومشاهد المسرح. ففي مجال العمارة، بلغ الروكوكو ذروة الروعة في القصور الموجودة في جنوبي ألمانيا والنمسا.

انظر أيضًا : **الأثاث؛ الباروكي، أسلوب؛ العمارة**.

روكول جزيرة صغيرة في شماليّ المحيط الأطلسي، تقع على بعد ٣٦٠كم من غربي جزيرة نورث يويست في جزر الهبريدز بأسكتلندا. كما تقع روكول على بعد حوالي ٤٢٠كم شمال غربي لندنديري في شمال أيرلندا. وهذه الجزيرة الصغيرة معزولة تمامًا. تتكون جزيرة روكول من الجرانيت وترتفع حوالي ٢٠م عن سطح البحر. وطول محيط دائرتها ٩٠م. وقد ضمت بريطانيا جزيرة روكول إليها عام ١٩٥٥م.

الروكي، جبال. جبال الروكي أكبر السلاسل الجبلية في أمريكا الشمالية إذ تمتد مسافة ٤,٨٠٠ كم عبر الولايات المتحدة وكندا، بعرض يبلغ في بعض الأماكن نحو ٥٦٠كم. تمتد جبال الروكي في الولايات المتحدة مخترقة كُلاً من نيومكسيكو، وكلوارادو، ويوتا، ووايومينج، أيداهو، ومونتانا، وواشنطن وألاسكا. كذلك تمتد جبال الروكي الكندية عبر ولايات ألبرتا، وكولومبيا البريطانية، والإقليم الشمالي الغربي، وإقليم يوكن.

يجد زوار جبال الروكي متعة في مشاهدة القمم التي يغطيها الجليد والبحيرات المتلألئة وغير ذلك من المناظر الطبيعية الرائعة. وتضم جبال الروكي عددًا من المتنزهات الوطنية في الولايات المتحدة وكندا. تشتهر هذه البقاع في كندا بمنتجعات التَّزلُّج على الثلج، وبصيد الحيوانات البرية. تشكل جبال الروكي **خط التقسيم القاري** (الخط الفاصل القاري)، وهو الخط الذي يفصل بين الأنهار التي تجري غربًا إلى المحيط الهادئ، وتلك التي تتجه شرقًا نحو المحيط الأطلسي. انظر: **خط تقسيم المياه**. تفصل جبال الروكي في كندا بين الأنهار التي تجري شمالاً نحو المحيط القطبي الشمالي، وتلك التي تصب في المحيط الهادئ في جنوب غربي البلاد. وينبع عدد من الأنهار من جبال الروكي بما في ذلك نهر أركنساس، ونهر كلورادو، ونهر كولومبيا، ونهر ميسوري، ونهر ريوجراندي.

السلاسل الرئيسية لجبال الروكي. تشمل: ١- الروكي الجنوبية. ٢- الروكي الوسطى. ٣- الروكي الشمالية. ٤- الروكي الكندية. ٥- جبال سيلوين، وماكينزي ٦- سلسلة جبال بروكس.

تمتد **الروكي الجنوبية** من سلسلة سانجري دي كريستو في نيو مكسيكو إلى أواسط ويومينج. وبها أعلى القمم في سلسلة جبال الروكي، فقمة ويلر أعلى قمة في نيومكسيكو وارتفاعه ٤,٠١١م، وجبل إلبرت أعلى قمة في كولورادو وارتفاعه ٤,٣٩٩م.

تمتد **الروكي الوسطى** التي تشمل جراند تيتونز من شمال غربي كولورادو وشمالي يوتا إلى أعالي نهر يلوستون في مونتانا. ومن أعلى القمم في هذه السلسلة قمة كنجس في يوتا. وارتفاعها ٤,٢٠٧م وقمة جانت في ويومينج وارتفاعها ٣,٩٠١م. كذلك يوجد في الروكي الوسطى متنزه يلوستون الوطني.

تمتد **الروكي الشمالية** من جنوبي أيداهو إلى الحدود الأمريكية الكندية. وترتفع قمة بورا وهى في أعلى جبال أيداهو إلى ٣,٨٥٩م. ويقع متنزه جلاسير الوطني في هذه المنطقة.

أما **الروكي الكندية** فتمتد شمالاً من الحدود الأمريكية الكندية، مخترقة كولومبيا البريطانية وألبرتا. وتحفل ألبرتا ببقاع رائعة المناظر الطبيعة بما فيها متنزهات بانف وجاسبر الوطنية.

تمتد **جبال سيلوين** إلى ما يلي نهر ليارد في شمالي كندا. وتقع سلسلة **ماكينزي** إلى الشرق من جبال سلوين.

وتمتد سلسلة **بروكس** عبر شمالي ألاسكا وتتجاوز أجزاء منها الدائرة القطبية الشمالية شمالاً.

جبال الروكي

تمتد جبال الروكي لأكثر من ٤,٨٠٠كم عبر الجزء الغربي لأمريكا الشمالية، من شمال ألاسكا إلى نيومكسيكو. وتشتهر جبال الروكي بمناظرها الخلابة.

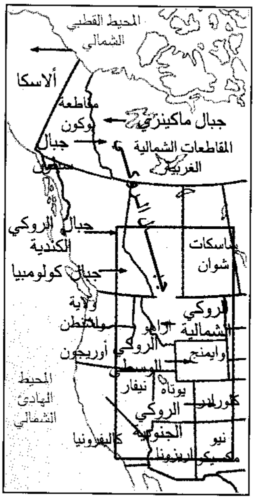
المحيط القطبي الشمالي
ألاسكا
مقاطعة يوكون
جبال ماكينزي
جبال سلوين
المقاطعات الشمالية الغربية
جبال الروكي الكندية
جبال كولومبيا
ساسكات شوان
ولاية واشنطن
أيداهو
الروكي الشمالية
أوريجون
الروكي الوسطى
وايمنج
المحيط الهادئ الشمالي
نيفادا
يوتاه
كولورادو
الروكي الجنوبية
كاليفورنيا
أريزونا
نيو مكسيكو

—	حدود دولية
–	حدود ولايات أو مقاطعات
⋯	طريق
	سكك حديدية
•	مدينة أو بلدة
=	ممر جبلي
▲	قمة جبلية

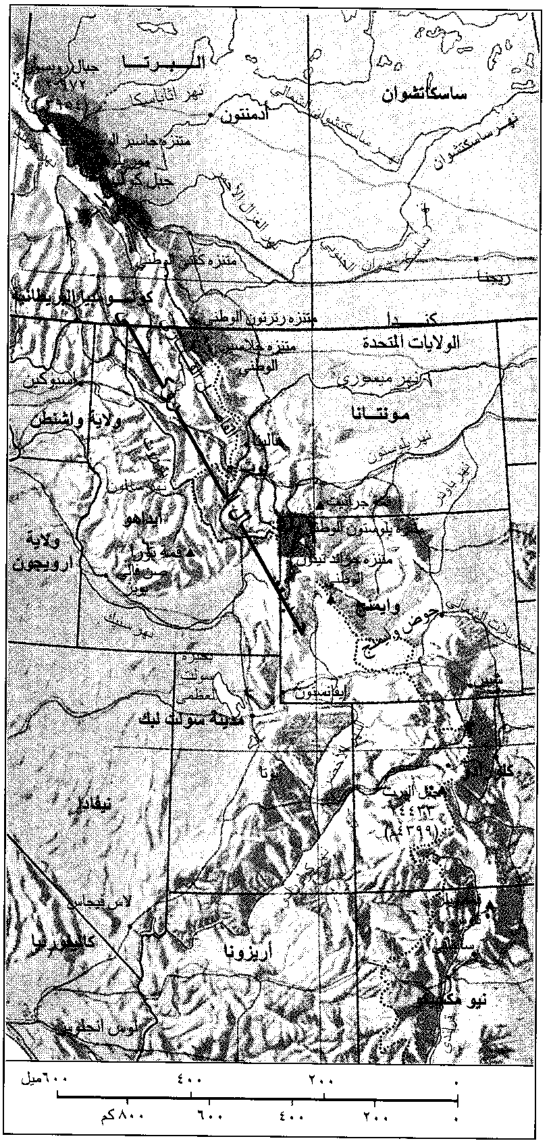
البرتا
جبل روبسون ٣٩٥٤
نهر أثاباسكا
أدمنتون
ساسكاتشوان
نهر ساسكاتشوان الشمالي
نهر ساسكتشوان
متنزه جاسبر الوطني
جبل كولمبيا
نهر الغزال الأحمر
نهر ساسكتشوان الجنوبي
متنزه كتني الوطني
ريجنا
كولومبيا البريطانية
متنزه ريترتون الوطني
كندا
الولايات المتحدة
متنزه جلاسير الوطني
سبوكين
نهر ميسوري
مونتانا
ولاية واشنطن
هالينا
نهر يلوستون
نهر باودر
نهر سالمون
جراند تيتون
أيداهو
متنزه يلوستون الوطني
ولاية أوريجون
قمة بورا
صن فالي
بويز
متنزه جراند تيتون الوطني
وايمنج
حوض وايمنج
نهر سنيك
بحيرة سولت العظمى
إيفانستون
شيين
مدينة سولت ليك
يوتا
كلورادو
جبل إلبرت ٤٤٣٣ (٤٣٩٩م)
نيفادا
لاس فيجاس
كاليفورنيا
أريزونا
نيو مكسيكو
لوس أنجلوس
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ميل
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠كم

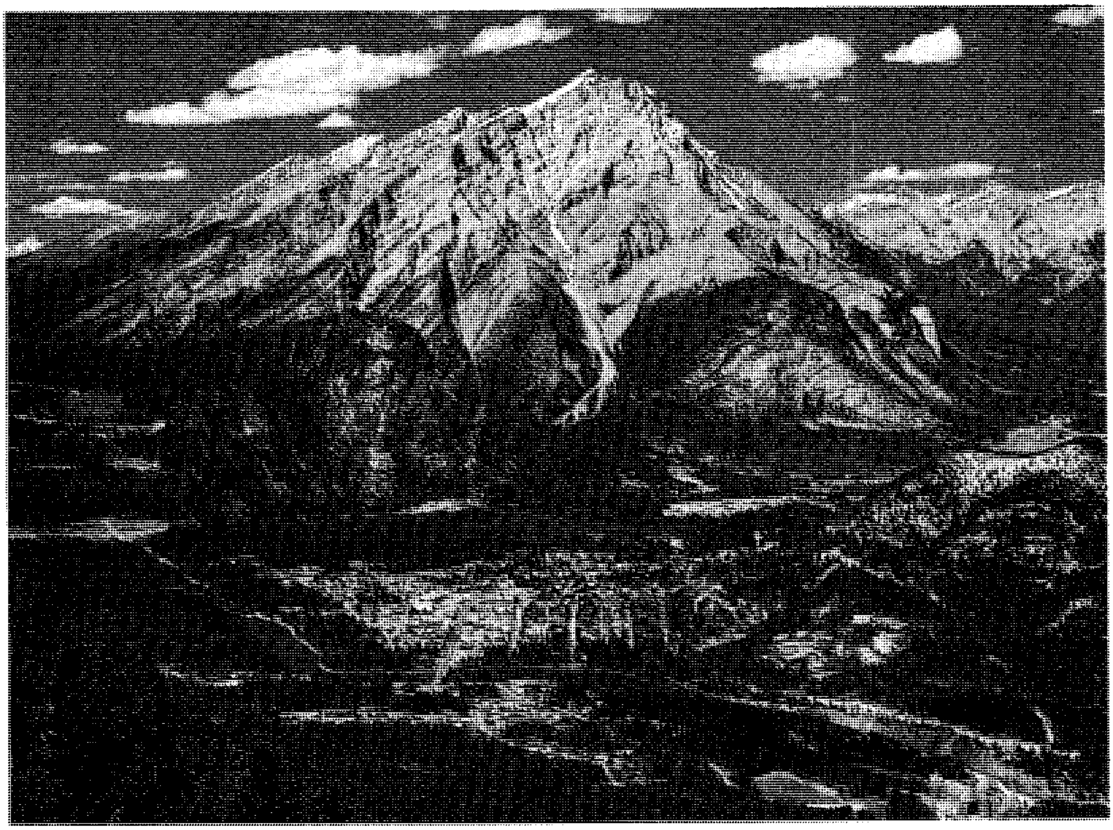

جبال الروكي تشتهر بقممها المهيبة ومناظرها الطبيعية الجميلة. تطل جبال الروكي الكندية على مدينة بانف في جنوب غربي ألبرتا يسار الصورة.

الحياة النباتية والحيوانية. تكسو غابات صنوبر البنون، والعرعر المنحدرات السفلى من جبال الروكي، بينما تتكاثر أشجار التنوب والصنوبر والسبروس، كلما زاد الارتفاع.

وتعيش عنز الجبال الصخرية وكبش الجبال الصخرية فوق **خط الشجر،** أي الارتفاع الذي لا تستطيع الأشجار أن تنمو أعلى من مستواه. وتعيش في غابات المنحدرات العليا الدببة والغزلان والأرانب البريّة وظباء الألكة والمنك وأسود الجبال والشيهم والسنجاب، وغير ذلك من الحيوانات. أما الصيدنانيات وذئاب القيوط والموظ وفأر المسك، فتعيش بين الجبال في الوديان التى تكسوها الأعشاب الوفيرة.

ومن بين ما تحفل به أنهار جبال الروكي من الأسماك تروتة الرينبو، والتيمالوس، والتروتة السفّاحة.

الزراعة والصناعة. تُعد تربية الحيوانات النشاط الزراعي الرئيسي في الروكي، حيث تساق الأبقار والأغنام إلى مراعي الجبال في الصيف، ثم تعاد إلى الوديان الأكثر دفئا في الشتاء.

يزرع الفلاحون في الروكي الجنوبية الفلفل الحار، فيما تنتج كلورادو، وأيداهو، ومونتانا، ويوتا: الغلال والبطاطس وشمندر السكر والخضراوات.

التعدين والأخشاب أهم الصناعات في الروكي. وتنتج منطقة لدفيل وجبال سان جوان في كولورادو الذهب والرصاص والموليبدنيوم والفضة والتنجستن والزنك. وينتج حوض ويومينج النفط والغاز الطبيعي. وبه أيضًا إرسابات من الفحم الحجري والزيت واليورانيوم. كذلك تنتج المناجم الواقعة إلى الشرق من مدينة سولت ليك في ولاية يوتا الذهب، والرصاص، والفضة. وللأخشاب واستخراج الفحم الحجري، والرصاص، والفضة، والزنك أهمية خاصة في الروكي الشمالية والروكي الكندية.

تسهم السياحة بنصيب وافر في اقتصاديات ولايات ومقاطعات جبال الروكي، إذ يقصدها الملايين من الزوار للتمتع بمتنزهاتها الوطنية وبمنتجعات التَّزلُّج على الجليد، ولكثير غير ذلك مما يجتذب السياح.

نبذة تاريخية. تشكلت معظم القمم في جبال الروكي منذ ملايين السنين، عندما تعرضت القشرة الأرضية لاضطرابات هائلة. وتحوي جوانب الجبال أحافير لحيوانات كانت تعيش في البحار، كما تحتوي على صخور تكوّنت في جوف الأرض ذي الحرارة الشديدة. وفي النصف

الجنوبي من سلاسل الروكي جبال كانت في الماضي هضابا بركانية. وقد مضت قرون طويلة والرياح والأمطار والثلوج الزاحفة تنحت قمم الروكي، حتى جعلتها تتخذ مختلف الأشكال.

عندما قدم الأوروبيون إلى أمريكا الشمالية أول الأمر كانت قبائل هندية كثيرة تعيش في جبال الروكي، منها قبائل النافاهو والشوشوني واليوتي. وكان الأسبانيون أول من وصل إلى جبال الروكي من الأوروبيين. وما إن حل عام ١٥٩٨م حتى كانوا قد أقاموا مستعمرة لهم في الموقع الحالي لسنتا في في نيو مكسكو.

قام المكتشفان الأمريكيان مروذر لويس، ووليم كلارك عامي ١٨٠٥و١٨٠٦م برحلات عبر الروكي الشمالية، فيما قام أمريكي آخر يدعى زبولن م. بايك في تلك الفترة أيضًا باستكشاف الروكي الجنوبية وسميت **قمة بايك** في وسط كولورادو باسمه. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت جبال الروكي مركز تجارة الفراء في الولايات المتحدة.

عاقت جبال الروكي جهود النقل أثناء حركة التوجه غرباً، التي قامت في القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن ممر أوريجون، وهو أطول طريق بري استخدمه المستكشفون والرواد مضى يتلوّى مختـرقاً تلك الجبال. انظر: **أوريجون، ممر.** وكان أول خط للسكك الحديدية يخترق جبال الروكي، هو الذي بُني في حوض ويومينج عام ١٨٦٨م. واليوم يمر عبر هذا الحوض الطريق رقم ٨٠ السريع، كما أن هناك خطوطاً رئيسية للسكك الحديدية تمر عبر جبال الروكي.

نفق أيزنهاور التذكاري إلى الغرب من دنفر أعلى نفق لمرور السيارات في العالم، إذ يبلغ ارتفاعه نحو ٣,٤٠٠م. كذلك فإن نفق موفات يعد من أطول الأنفاق للسكك الحديدية في الولايات المتحدة، وهو يشق الجبال من تحت قمة جيمس وغربي دنفر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بانف
بانف الوطني، متنزه
عنز جبال الروكي
كبش الجبال الصخرية
يلوستون الوطني، متنزّه

رُولان أشهر الفرسان الأسطوريين الفرنسيِّين الذين خدموا الملك شارلمان في القرون الوسطى. وقد رُويت قصة رُولان، لأول مرة في **أغنية رولان**. وهي قصيدة ملحمية كتبها مؤلف فرنسي مجهول أثناء القرن الثاني عشر الميلادي، وربما بُني هذا العمل على حادثة حقيقية وقعت عام ٧٧٨م، ولكن المؤلف يصف البطل كما لو كان معاصراً له. وفي الملحمة يُظهر رولان، شجاعَتَه وإخلاصه بقبوله للمهمة الخطيرة المتمثلة في حماية جيش الملك شارلمان من المسلمين أثناء عبور الجيش لسلسلة جبال البرانس الممتدة بين فرنسا وأسبانيا. ويتعرض رولان ورجاله للهلاك، ويموتون في موقعة مع المسلمين. وكتب الكتّاب الألمان والإيطاليون فيما بعد عن رولان. وكانت أغلب أعمالهم أطول من قصيدة **رولان** وتحكي قصة أكثر تعقيداً.

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب.**

رولان دي لا بلاتيير، ماري جان (١٧٥٤ - ١٧٩٣م). تُعرف باسم **مدام رولان**، وكانت تعمل مستشارًا سياسيًا لجماعة الجيروندين أثناء الثورة الفرنسية. تميَّزت بالذكاء والطموح والجاذبية، وكان لها ولزوجها جان ماري رولان دي لابتير وهو موظف حكومي صغير - دور نشط في الحركة الثورية التي بدأت عام ١٧٨٩م. وبحلول عام ١٧٩١م كانا قد انتقلا من موطنهما القريب من مدينة ليون إلى باريس. وقد عُين جان ماري رولان وزيرًا للداخلية أثناء تولي جماعة الجيروندين الحكومة عام ١٧٩٢م، وساعدته زوجته في إدارة الوزارة، كما قدمت العون بوصفها مضيفة لكثير من قادة الجماعة.

كانت مدام رولان تشعر بالكراهية الشديدة لبعض قادة جماعة اليعاقبة، وهي جماعة سياسية أخرى في ذلك الوقت. وأسهم شعورها في احتدام النزاع على السلطة بين جماعتي الجيروندين واليعاقبة. وعند اعتقال قادة الجيروندين في يونيو ١٧٩٣م، وُضعت مدام رولان أيضًا في السجن. وبعد محاكمة سياسيةَ أُعدمت بالمقصلة في نوفمبر ١٧٩٣م، وكان زوجها قد فر من السجن وانتحر عند علمه بموتها.

وفي مذكراتها التي كتبتها في السجن، التي انتشرت بين الناس تشرح مدام رولان أفكارها. وُلدت مدام رولان في باريس.

انظر أيضًا: **الجيروندين.**

رولان رومان (١٨٦٦- ١٩٤٤م). أديب فرنسي حصل على جائزة نوبل في الآداب عام ١٩١٥م. واشتُهر بسبب رواية **جان كريستوف** (١٩٠٤- ١٩١٢م) التي كتبها في عشرة مجلدات، وتحكي قصة شاب موسيقي ألماني المولد. وسَمَّى قصته باسم **الرواية النهر.**

وفي روايته **جان كريستوف** ينتقد رولان الحضارة الحديثة ومكانة الفنان في المجتمع. وتعكس الرواية مثالية رولان، ومعارضته، للغرور والنفاق وحبه للشجاعة

والإخلاص. وُلد رولان في مدينة كلاميسي بإقليم برغنديا بفرنسا.

رولْرايت، أعمدة. تقف أعمدة رولرايت على جبل فوق قرية لُونغ كومْبتون، بمقاطعة أُكسفُورد شاير بإنجلترا. ويُطلق أيضًا على الأعمدة اسم **رجال الملك.** وهذه الأعمدة عبارة عن ٦٠ عمودًا، دائرة قطرها ٣٠م. ويزيد طول أضخم حجر في الدائرة عن مترين. ويرجع تاريخ هذه الأحجار إلى أوائل العصر البرونزي. وبالقرب منها توجد بقايا مقبرة من نفس العصر تعرف باسم **الفرسان الهامسون.**

رولز، تشارلز ستيوارت (١٨٧٧ - ١٩١٠م). مُصمم سيارات شارك في تأسيس الشركة الهندسية **رولز - رويس.** وفي عام ١٩٠٤م دمج رولز وفريدريك رويس شركتيهما بهدف تصنيع سيارات فاخرة. انظر: **رويس، السير هنري.** وقد كان رويس يصمم السيارات ويتولى رولز بيعها.

ولد رولز في لندن وتعلم في كلية إيتون وجامعة كمبردج.

الرُّولِنْج ستُونْز فرقة موسيقية إنجليزية مشهورة، كانت تعزف موسيقى عاصفة وثائرة. واشتُهرت الفرقة بأدائها الحيّ المثير.

تكونت الفرقة عام ١٩٦٢م، وأخذت اسمها من أغنية أمريكية من أغاني الزنوج بعنوان **المياه المُوحلة.** أما أعضاء الفرقة الأوائل، فهم: المغني الأول مايك جاجر (١٩٤٣م) وعازفو الجيتار كيث ريتشارد (١٩٤٣م) وبريان جونز (١٩٤٢-١٩٦٩م) والمغني بيل ويْمان (١٩٣٦م) والطبَّال هارلي واتْس (١٩٤١م). وترك جُونز الفرقة عام ١٩٦٩م، قبيل وفاته مباشرة، وحل محله عازف الجيتار مايك تايلور الذي ترك الفرقة عام ١٩٧٤م. ومنذ ذلك الحين أصبح رون وود عازف الجيتار الثاني للفرقة. تكونت الفرقة لتقديم موسيقى فنَّاني الروك، وموسيقى الزنوج السابقين عليهم. وسرعان ما بدأ جاجر، وريتشارد يكتبان أغلب أغنيات الفرقة. ومن أشهر أغانيهم **لا أستطيع أن أحصل على عدم الرضا** (١٩٦٥م) وأغنية **اغرب عن سمائي** (١٩٦٥م)؛ وأغنية **نساء هونكِي تونك** (١٩٦٩م)؛ **السكر البُنّي** (١٩٧١م)؛ وأغنية **حركْني** (١٩٨١م).

وفي الثمانينيات من القرن العشرين، بدأ أعضاء الفرقة الاهتمام بمشاريع فردية. حيث سجَّل جاجر أغنية **الرقص في الشارع** مع عازف الروك الإنجليزي ديفيد بووي عام ١٩٨٥م. كما اشتهرت في نفس العام أسطوانة جاجر الفردية، **مجرد ليلة أخرى** من ألبومه المُسمَّى **إنها الرئيس.** بالإضافة إلى ذلك ظهرت الفرقة في العديد من الحفلات الموسيقية المصوَّرة.

رولنسن، السير هنري (١٨١٠ - ١٨٩٥م). كان خبيرًا في شؤون آسيا القديمة. تمكّن من حل رموز اللغة المسمارية القديمة التي كانت فى عهد ملك الفرس **دارا** والتي كتبت عام ٥٠٠ ق.م وساعد هذا العمل الجليل الطلاب الذين يتعلمون اللغات القديمة لفهم كثير من اللغات التي كانت تستخدم فى البلدان المطلة على البحر الأبيض في الأزمان الغابرة. وأهدت مكتشفات رولنسن في الآثار البابلية القديمة ـ للمتحف البريطاني العديد من التماثيل المنحوتة فى ذلك العهد. وُلد هنري يزديك رولنسن في شادلنجتون. في أكسفورد ببريطانيا.

الرّوم، سُورَة. سورة الروم من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الثلاثون.** عدد آياتها **ستون** آية. جاءت تسميتها **الرّوم** لذكر تلك المعجزة الباهرة التي تدل على صدق أنباء القرآن العظيم ﴿ **آلم * غُلِبَت الروم * في أدنى الأرض وهم من بعد غَلَبِهِم سَيَغْلِبُون * في بضع سنين...** ﴾ الروم: ١ - ٤.

سورة الروم من السور المكية، وأهدافها أهداف السور المكية نفسها، التي تعالج قضايا العقيدة الإسلامية في إطارها العام وميدانها الفسيح.

ابتدأت السورة الكريمة بالإخبار بحدث غيبي مهمّ، أخبر عنه القرآن الكريم قبل حدوثه، ألا وهو انتصار الروم على الفرس في الحرب التي ستقع بينهما، وقد حدث كما أخبر عنه القرآن، وذلك من أظهر الدلائل على صدق محمد ﷺ فيما جاء به من الوحي.

ساقت الآيات دلائل وشواهد انتصار الحق على الباطل، في شتى العصور والأزمان. ثم تناولت السورة الحديث عن الساعة والقيامة، حيث يكون المؤمنون في روضات يحبرون، ويكون المجرمون في العذاب محضرين. وعرضت السورة بعد ذلك بعض المشاهد الكونية والدلائل الغيبية، الناطقة بقدرة الله ووحدانيته، لإقامة البرهان على عظمة الواحد الديان. وختمت السورة بالحديث عن كفار قريش، الذين لم تنفعهم الآيات والنّذر، ولم يهتدوا بالبراهين الساطعة. جاء ذلك العرض البديع في السُّورة تسلية وتخفيفًا لرسول الله ﷺ عما يلقاه من أذى المشركين، وليصبر على أذاهم حتى يأتي النصر.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

صورة جوية لمدينة روما التي تقع على نهر التيبر.

رُوما عاصمة إيطاليا، وهي من المدن التاريخية المهمة في العالم، ظلت مركزًا للحضارة الغربية لأكثر من ٢,٠٠٠ سنة، ولتاريخها الطويل سميت **بالمدينة الأزلية**. وتضمُّ مدينة روما كثيرًا من الآثار القديمة، والقصور التي تدل على شهرة وتراث روما القديمة.

حكمت روما، عاصمة الإمبراطورية الرومانية، العالم الغربي القديم، وظلت لمئات السنين مركز القوة في أوروبا وشمالي إفريقيا وغربي آسيا. ويبدو النفوذ الروماني في العمران، والحكومة، واللغة والقوانين.

يقطن البابا في مدينة الفاتيكان المستقلة، التي تقع في روما، لذلك تعتبر روما مركز الكنيسة الكاثوليكية. وفي القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، جلب البابا فنانين قاموا بتزيين البنايات بأعمالهم الفنية.

يزور روما آلاف السياح من مختلف مناطق العالم، لمشاهدة آثارها التاريخية القديمة. ويتمتع الزوار بجو روما المشمس، وبأسواقها الشهيرة، وبركوب عربات الخيول، والمقاهي المنتشرة في المدينة. يفتخر سكان روما بمدينتهم، ويعاملون الزوار بمحبة، ويقدمون لهم المساعدة.

المدينة الحديثة

تقع روما على ضفتي نهر التيبر في وسط إيطاليا، ١٦كم شرقي البحر التيراني. وتقع المدينة على ٢٠ تلاً، وتمتد ضواحيها إلى المناطق السهلية. ويشمل موقعها التلال السبعة التي بنيت عليها روما، وهي تلال أفنتاين، كاليان، و**كابتولين** و**إسكولين**، وبالاتين، وكويرينال، وفيمينال. وتنتشر الآثار القديمة فوق تلك التلال بالإضافة إلى وجود الحدائق والأسواق الحديثة. ويوجد قصر الرئيس الإيطالي والبنايات الحكومية في كويرينال، وهي أعلى أحياء المدينة.

تنتشر الطرق الرومانية القديمة في كابتولين، مركز الحياة الرومانية، كما يوجد متحف فني مشهور، وبناية مجلس المدينة، وميدان صممه مهندس عصر النهضة مايكل أنجلو.

يوجد في وسط روما **ميدان كولونا** الذي يعد من أكثر مناطق المدينة نشاطًا؛ فتكثر فيه المصارف والفنادق، والمحلات التجارية الفخمة، والمكاتب والمطاعم، والمسارح. الشارع الرئيسي في المدينة هو شارع **فيادل كورسو** ويمتد ١,٦ كم في ميدان كولونا، ويربط بين عدة ميادين أخرى في الشمال والجنوب. واستعمل الشارع في العصور الوسطى ميدانًا لسباق الخيول.

مدينة الفاتيكان هي المركز الإداري والروحي للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وتقع في شمال غربي روما. وهي أصغر دولة مستقلة في العالم، ومساحتها حوالي ٤٣,٩٩ هكتاراً، أي ما يعادل ٠,٤ كم٢. انظر: **الفاتيكان، مدينة.**

وتُعد مدينة روما من المراكز الفنية المهمة في العالم؛ فيكثر فيها الممثلون، والموسيقيون والرسامون، والنحاتون، والكُتّاب.

المتنزهات. تكثر الحدائق العامة في روما. وتقع هذه الحدائق ضمن **ملكيات** خاصة كانت لعائلات ثرية، ومنها حديقة بورنيس، التي فتحت للجمهور عام ١٩٠٢م. ويوجد فيها، بالإضافة إلى المناظر الطبيعية الشهيرة، حديقة للحيوانات. ويزور كثير من السياح فيلا أدا، التي كانت مقر ملوك إيطاليا. ومن الحدائق المهمَّة غلوري وسيارا.

الموسيقى والمسرح. يوجد في روما أقدم أكاديمية موسيقية في العالم. وتحتوي الأكاديمية في القديسة سيسيليا على إحدى الفرق الموسيقية الرائدة. يحب أهل روما الأوبرا، وتُعرض الأوبرا في موسمين: تُعرض الحفلات في بيت الأوبرا من يناير إلى يونيو، وتُعرض الأوبرا من يوليو إلى أغسطس في الحمامات في كاراكالا، وكان المكان يشغل حمامات عامة أيام روما القديمة. وتُعرض في المسارح فنون محلية وأجنبية.

المتاحف وصالات العرض. يأتي السياح إلى روما لمشاهدة المجموعات الفنية النفيسة، فكثير من الرسومات والتماثيل معروضة في قصر الفاتيكان، الذي يحتوي على لوحات فنية فريدة لفنانين مشهورين مثل: ليوناردو دافنشي ومايكل أنجلو ورفائيل. تُعرض أقدم مجموعة فنية في متحف كابتولين في روما، الذي يحتوي على تماثيل رومانية قديمة. ويوجد في المتحف الوطني مجموعة فنية من وسط إيطاليا، يعود تاريخها إلى ما قبل التاريخ الروماني. ويحتوي المتحف الوطني الروماني على الكثير من التماثيل الرومانية والإغريقية وغيرها من آثار الحضارات القديمة. ويوجد في صالة العرض الوطنية للفن الحديث عدد من اللوحات الفريدة التي أنتجت في القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين.

حقائق موجزة

السكان: ٢,٧٧٥,٢٥٠ نسمة.

المساحة: ١,٥٠٨ كم٢.

المناخ: معدل الحرارة في يناير ٧°م، وفي يوليو ٢٦°م. معدل الأمطار السنوية ٩٧سم.

الحكومة: الرئيس التنفيذي المحافظ (مدة ٤ سنوات). التشريع ٨٠ عضواً في مجلس المدينة (مدة ٤ سنوات).

النشأة: ٧٥٣ق.م (حسب الأسطورة).

الكنائس والقصور والنوافير. تُعد كنيسة القديس بطرس في مدينة الفاتيكان أكبر كنيسة في أوروبا. وهي مثال لفن العمارة في عصر النهضة. اشترك مايكل أنجلو في تصميم الكنيسة في القرن السادس عشر الميلادي. انظر: **القديس بطرس، كنيسة.** كما يوجد في روما كنائس أخرى تعود للعصور القديمة.

وقصر البندقية من أشهر القصور الرومانية، بُني في القرن الخامس عشر الميلادي. واستقر الطاغية الإيطالي بنيتو موسوليني في القصر خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. ويستخدم القصر حالياً متحفًا. ويستعمل قصر ماداما مركزًا للبرلمان الإيطالي منذ ١٨٧١م. ويسكن الرئيس الإيطالي في قصر الكويرينال الذي كان مقرًا للبابا حتى عام ١٨٧٠م، ومقرًا لملوك إيطاليا من ١٨٧١م حتى ١٩٤٦م.

يوجد في روما عدد من النوافير المائية، والتي تُعد من الأعمال الفنية الشهيرة. وانتهى العمل في نافورة تريفي عام ١٧٦٢م. وهي مشهورة عند الأجانب، وتقول الأسطورة إن من يرمي نقوداً في النافورة، سيعود يومًا ما إلى المدينة.

التعليم. أنشئت جامعة روما عام ١٣٠٣م، وهي أكبر جامعة في إيطاليا. انظر: **روما، جامعة.** تُدير جماعات دينية من الكنيسة الرومانية الكاثولكية عدداً من المعاهد في الفاتيكان، يتعلم فيها طلاب من دول متعددة ليصبحوا رهباناً. وتخرَّج في معهد شمالي أمريكا، على سبيل المثال، حوالي ١,٨٠٠ راهب أمريكي منذ نشأة المعهد عام ١٨٥٩م.

يُلزم القانون الأطفال بالالتحاق بالمدارس من عمر ٦-١٤ سنة. بعد ذلك، يختار الطلاب الالتحاق بمرحلة تعليمية أعلى في المدارس الثانوية أو المدارس الفنية. يدفع الطلاب مبالغ محدودة للالتحاق بالمدارس الثانوية. كما يوجد عدد من المدارس المستقلة التي تديرها هيئات دينية.

أُسِّست مكتبة الفاتيكان في القرن الخامس عشر الميلادي، وهي من المكتبات المهمة في العالم. انظر: **مكتبة**

جامعة روما أنشئت سنة ١٣٠٣م وهي أكبر الجامعات في إيطاليا ويدرس فيها نحو ١٨٠,٠٠٠ طالب وطالبة.

دار الرياضة سبورتس بالاس بنيت لإقامة الألعاب الأوليمبية الصيفية فيها سنة ١٩٦٠م. وتقع هذه الدار في الضواحي الجنوبية الغربية للمدينة.

الفاتيكان. ويوجد في روما تسع مكتبات عامة تحتوي على حوالي ثلاثة ملايين كتاب. وتوجد مكتبات أخرى تعمل بنظام الرومانية الكاثوليكية.

الرياضة. كرة القدم أكثر النشاطات الرياضية شعبية، ويحضر المباريات أعداد كبيرة من المتفرجين في الإستاد الأوليمبي. يجري عرض للخيول في ميدان سينا وكابانيلي. كما يهتم أهل روما بنشاطات أخرى مثل كرة السلة والملاكمة والتنس.

الاقتصاد. روما مدينة غير صناعية، ويعمل حوالي خُمس العمال في الصناعة. ويعمل معظمهم في وظائف غير صناعية كالتجارة والسياحة والمطاعم والحكومة. ومن منتجات روما الصناعية الملابس والمنسوجات والأغذية ومواد أخرى. وتقع معظم المصانع في الجزء الشمالي الغربي من المدينة.

ويشكل إنتاج الأفلام السينمائية جزءًا مهمًا من اقتصاد المدينة؛ فهي من المدن المهمة عالمياً في إنتاج الأفلام. تُعد روما ملتقى المواصلات في إيطاليا، وتربط الطرق والسكك الحديدية روما بجميع أجزاء البلاد. يستخدم السكان في تنقلاتهم القطارات والحافلات والترام والسيارات. ومنذ عام ١٩٧٣م، مُنعت السيارات الخاصة من دخول بعض أجزاء المدينة لتخفيف الازدحام والتلوث.

يُنشر في روما عدد من الصُحف اليومية أهمها **مسيجارو وتِمبو وربَبْليكا**. وتصدر الفاتيكان صحيفة شبه رسمية باسم الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وتدعى **أوفسيرفاتوري رومانو**. كما توجد صحف أخرى تهتم بالرياضة والسياسة. وروما أيضًا مركز لمحطة الإذاعة والتلفاز.

الحكومة. يحكم روما مجلس المدينة المكوّن من ٨٠ عضوًا، يُنتخبون كل أربع سنوات. وينتخب المجلس أحد أعضائه ليشغل منصب المحافظ لمدة أربع سنوات. كما ينتخب ١٨ من أعضائه للمجلس التنفيذي في المدينة لمدة أربع سنوات. المحافظ هو رئيس المجلس والرئيس الإداري للمدينة. يُدير مجلس المدينة ١٥ قسمًا تمثل: الصحة والتسويق والأعمال العامة والنقل.

المدينة القديمة

الساحة العامة. كان مركز الحياة الرومانية في ساحة مفتوحة تسمى **فورَمْ**، حيث تعقد فيها الاجتماعات العامة. وكانت الساحة مركزاً للحكومة الرومانية. ويوجد فيها العديد من التماثيل، والبنايات الحكومية، والآثار القديمة.

معظم شوارع روما القديمة ضيقة ومزدحمة، والقليل منها واسع وجميل ومحاط بالأقواس والبنايات الرخامية. أهم الطرق شارع **فياساكرا** الذي يمر في الساحة الرومانية. وقد دُفِنَ كثير من الأباطرة والقواد العائدين من الحروب في تلك الساحة. انظر: **الفورم الروماني**.

الكولوسيوم. أنشئ الكولوسيوم عام ٨٠م، وهو من معالم روما الرئيسية. وهو مسرح كبير كان يشاهد فيه الأبطال يُقاتلون الحيوانات المفترسة. وشاهد الرومان مقتل النَّصارى أثناء مصارعتهم الأسود. انظر: **الكولوسيوم.**

الحمامات. اقتصرت ملكية الحمامات على الأغنياء فقط، ولكن يوجد في المدينة كثير من الحمامات العامة. وكانت تستخدم أماكن للاجتماعات العامة في عهد الأباطرة. وهي على شكل بركة سباحة مربعة الشكل وكبيرة الحجم، ومحاطة بالحدائق والأعمدة الرخامية والمكتبات. وكانت فيها حمامات ساخنة، وباردة، وبخارية، وأماكن للتدليك. ومن أهم آثار الحمامات تلك الموجودة في كاراكالا **وديوكلشيان.** ويعود تاريخ حمامات كاراكالا إلى القرن الثالث الميلادي، وهي مزينة بالرخام والتماثيل، وتُعرض فيها حالياً الأوبرا صيفًا. وأنشئت حمامات **ديوكليشيان** في القرن الرابع الميلادي. وهي أكبر الحمامات الرومانية، فكانت تخدم حوالي ٣,٠٠٠ شخص في وقت واحد. تهدّمت معظم الحمامات، ولكن يمكن مشاهدة بعض الحجرات فيها.

سراديب الموتى. ممرات تحت الأرض وحجرات استُعملت مقابر وكنائس. حفر النَّصارى الأوائل تلك السراديب من القرن الثاني إلى أوائل القرن الخامس الميلادي؛ ليختبئوا فيها أيام الإعدامات. تزين الرسومات والشعارات النَّصرانيَّة جدرانها وأسقفها. وأهم السراديب هي الموجودة في سان كاليستو وسان سباستيانو وسانت آغنس. انظر: **سراديب الموتى.**

آثار أخرى. يعدُّ البانثيون من أفضل الآثار الرومانية التي مازالت قائمة، بناه الرومان هيكلاً لتكريم آلهتهم.

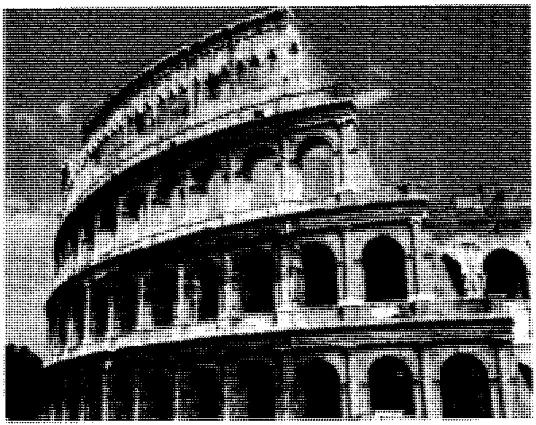

الكولوسيوم مدرج ضخم للاحتفالات الرومانية.

حمامات كاراكالا حمامات عامة يعود تاريخها إلى القرن الثالث الميلادي، وتقام حفلات الأوبرا في هذه الأطلال التاريخية في الصيف.

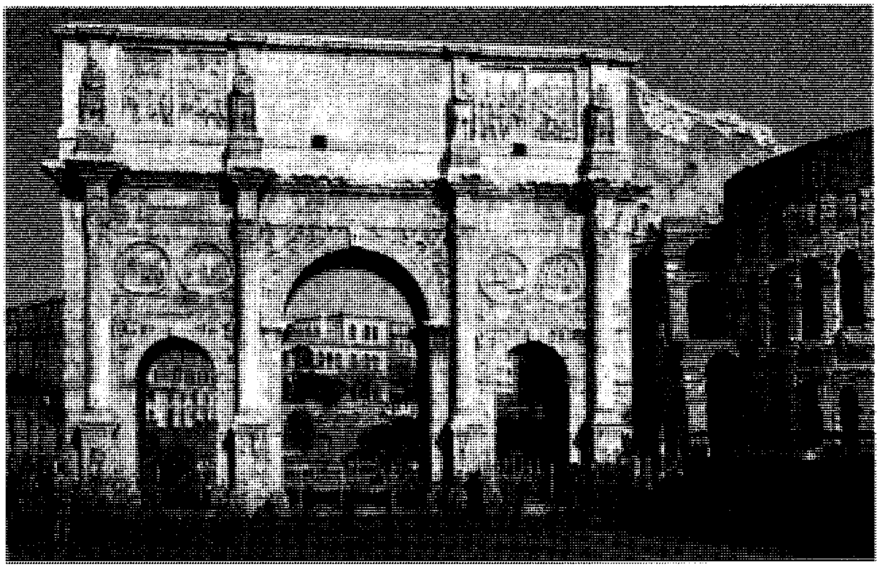

قوس قسطنطين بني لتخليد أحد الانتصارات الحربية.

مسلة تراجان يبلغ ارتفاعها ٣٠ مترا.

انظر: **البانثيون**. وشيد **قوس قسطنطين** الثلاثي عام ٣١٥م، ومازال قائماً، وهو عبارة عن ثلاثة أقواس متصلة الجوانب، ومزينة بالتماثيل.

توجد بقايا البيت الذهبي في الحديقة العامة، وهو مزين بالرسومات، وكان مقراً للإمبراطور نيرون. وشيد برج ماركوس أوريليوس في القرن الثاني الميلادي تكريماً للانتصارات الرومانية في الحروب. ونُحت بداخله درج يقود إلى تمثال القديس بول الذي وضع في هذا المكان عام ١٥٨٩م.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. تقول الأساطير إن روما أنشئت عام ٧٥٣ق.م. وتوسعت وأصبحت القوة العظمى في العالم الغربي. انظر: **روما القديمة**.

بعد سقوط روما على يد قبائل ألمانية، أصبحت حياة المدينة غير صحية، وفي منتصف القرن السادس الميلادي، طرد الإمبراطور البيزنطي، جستنيان الأول، القوطيين من روما. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية**.

أصبحت روما المركز الرسمي للكنيسة النَّصرانيَّة، وزاد البابا من سلطته السياسية خلال القرن الثامن الميلادي. وعندما هاجم اللمبارديون روما، طلب البابا ستيفن الثاني المساعدة من بيبين ملك الفرنجة، الذي أنقذ روما مرتين، وفي ٧٥٦م، أعطى المدينة والمناطق المجاورة للبابا.

عصر الإقطاع والنهضة. بعد القرن التاسع الميلادي، تدهورت روما بسبب المعارك بين الملوك والأمراء. وحاول الكثير من حكام أوروبا السيطرة على السلطة البابوية، عن طريق التدخل في الانتخابات. وفي عام ١٣٠٥م وبتدخل ملك فرنسا فيليب الرابع، انتخب رئيس الأساقفة الفرنسي كليمنت الخامس بابا. وقام بنقل محكمته إلى أفنيون في فرنسا، ولكنها أعيدت إلى روما عام ١٣٧٧م. انظر:**البابا**.

في تلك الفترة ثار كولادي رينزي ـ أحد المتحمسين الإيطاليين ـ ضد الأشراف، وأسس جمهورية ديمقراطية، عام ١٣٤٧م. ولكنه أصبح حاكمًا قاسيًا، وقُتل في حادث شغب. أصبحت روما من المدن المتقدمة أثناء عصر النهضة. وفي عام ١٥٢٧م، دمّرت الجيوش الألمانية والأسبانية المدينة ونهبت ثرواتها، وقتلت آلاف السكان، ثم بدأت عملية إعادة بناء روما في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، وشيّد الباباوات عدة بنايات ضخمة، ووظفوا عددًا من الرسامين والنحاتين منهم مايكل أنجلو، لتصميمها وتزيينها.

القرن التاسع عشر الميلادي. في عام ١٧٩٨م، احتل الفرنسيون بقيادة نابليون إيطاليا. وفي عام

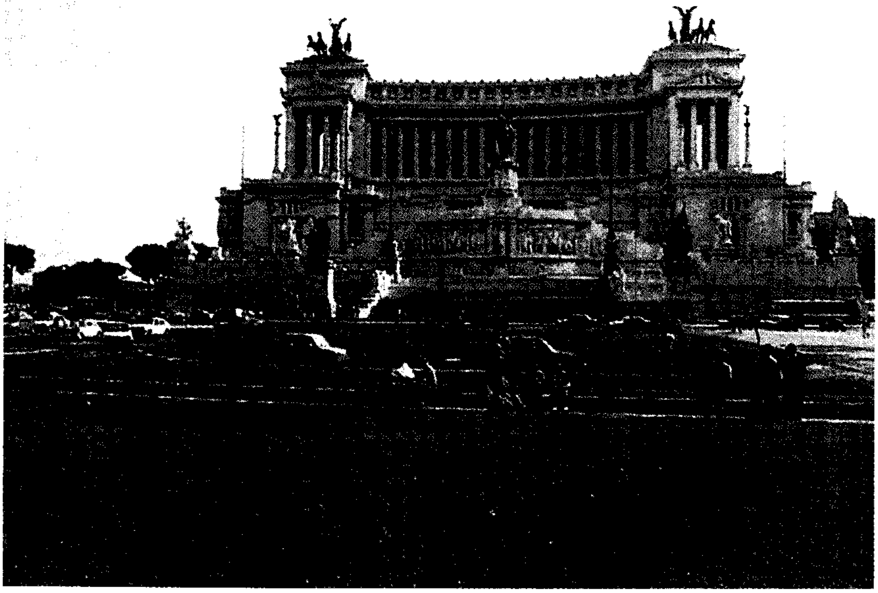

صرح فكتور إيمانويل الثاني أول ملوك روما الموحدة (١٨٦١ - ١٨٧٨م)، تم الانتهاء من بنائه في ١٩١١م.

١٨٠٩م، أنهى نابليون سلطة البابا السياسية، وأعلن أن روما هي المدينة الثانية في إمبراطوريته بعد باريس. وجعل البابوية جزءًا من إمبراطوريته حتى أعيدت إلى روما بعد هزيمته عام ١٨١٥م. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، عارض البابا الحركات المطالبة بالوحدة والحرية. وفي ١٨٤٨م، جعل الثوار روما جمهورية، فهرب البابا بيوس التاسع من المدينة. واحتل الجيش الفرنسي روما عام ١٨٤٩م، وأعادوا سيطرة البابا عام ١٨٥٠م. وفي عام ١٨٦١م، لم تكن روما جزءًا من مملكة إيطاليا الموحدة في عهد الملك فكتور إيمانويل الثاني. وحاول بعض الإيطاليين السيطرة على روما، فمنعهم الفرنسيون، وبعد انسحاب الفرنسيين عام ١٨٧٠م، دخل الملك فكتور روما، وأنهى سلطة البابا السياسية، وجعل روما عاصمته عام ١٨٧١م. وبقي الوضع على حاله، حتى عام ١٩٢٩م، عندما اعتُرف بمدينة الفاتيكان دولة مستقلة، اعترفت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية رسميًا بأن روما عاصمة إيطاليا.

القرن العشرون الميلادي. توسعت روما في القرن العشرين؛ فأنشئت الطرق والبنايات الكبيرة، وتم ترميم كثير من الآثار والتماثيل.

سيطر بنيتو موسوليني على إيطاليا في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، واتبع خطة سيئة لإعمار المدينة سببت مشكلات حديثة في المدينة، كازدحام الشوارع بالسيارات، أتم موسوليني بناء جامعة روما عام ١٩٣٥م، وبدأ في إنشاء محطة السكك الحديدية المركزية عام ١٩٣٨م. لكن البناء توقف بسبب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). لم تعان روما من الدمار كثيرًا خلال الحرب، وذلك لرغبة الطرفين المتحاربين في الحفاظ على حياة البابا بيوس الثاني عشر. وبعد الحرب، استمر العمل في محطة السكك الحديدية حيث انتهى العمل بها حسب خطة جديدة عام ١٩٥٠م. بدأ موسوليني أيضًا في إنشاء مجمع بنايات ضخم، وتوقف العمل به بسبب الحرب العالمية الثانية، ثم بدأ المشروع عام ١٩٥١م. ويحتوي المجمع على بنايات حكومية ومكاتب خاصة، وبنايات سكنية، ومتاحف، ومطاعم. وفي عام ١٩٥٥م ربط المجمع بخط سكة حديدية مع المحطة الرئيسية. أجريت بعض النشاطات الرياضية للألعاب الأوليمبية الصيفية عام ١٩٦٠م في الإستاد الرياضي بجوار المجمع. انتهى العمل في المجمع عام ١٩٧٦م. وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، تم ترميم عدة تماثيل وآثار منها برج تراجان وقوس قسطنطين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إيطاليا
البابا
البانثيون
التيبر، نهر
جاريبالدي، جسبي
الدول البابوية
روما القديمة
رومولوس وريموس
سراديب الموتى
الفاتيكان، مدينة
الفورم الروماني
القديس بطرس، كنيسة
الكولوسيوم
ماتزيني، جوسيبي
مايكل أنجلو

عناصر الموضوع

١ - المدينة الحديثة
   أ - المتنزهات
   ب- الموسيقى والمسرح
   ج - المتاحف وصالات العرض
   د - الكنائس والقصور والنوافير
   هـ - التعليم
   و - الرياضة
   ز - الاقتصاد
   ح - الحكومة

٢ - المدينة القديمة
   أ - الساحة العامة
   ب- الكولوسيوم
   ج - الحمامات
   د - سراديب الموتى
   هـ - آثار أخرى

٣ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - لماذا سميت روما المدينة الأزلية؟
٢ - على كم تل بنيت روما؟
٣ - أين كانت تعقد الاجتماعات العامة في روما القديمة؟
٤ - ما أشهر الألعاب الرياضية في روما؟
٥ - ما سراديب الموتى؟ وفيم كانت تستعمل؟
٦ - ما أسطورة نافورة تريفي؟

رُوما مدينة جنوبي كوينزلاند بأستراليا، تشتهر بمخزونها من الغاز الطبيعي. عدد سكانها ٦,٢٢٠ نسمة. وقد اكتُشف النفط في هذه المنطقة، في أوائل القرن العشرين، غير أن الغاز الطبيعي لم يتوفر بكميات تجارية إلا في الستينيات. وفي عام ١٩٦١م استُخدم الغاز الطبيعي في روما لتوليد الكهرباء لأول مرة في تاريخ أستراليا. ويتم الآن ضخ الغاز الطبيعي من الحقول إلى برزبين وهي مسافة تزيد على ٤٥٠كم.

روما، جامعة. جامعة روما كُبرى جامعات إيطاليا. بها أقسام للعمارة والاقتصاد والتجارة والتربية والهندسة والقانون والآداب والفلسفة والرياضيات والفيزياء والكيمياء والطب والصيدلة والعلوم السياسية والعلوم الإحصائية، وهي جامعة مختلطة: ويدرس بها نحو ١٨٠,٠٠٠ طالب وطالبة ويوجد بمكتبتها نحو مليون كتاب وكتيب.

أسس جامعة روما، عام ١٣٠٣م، البابا بونفيس الثامن. وفي القرن السادس عشر الميلادي اشتهرت الجامعة بوصفها مركزًا لدراسة الطب والعلوم الأخرى. وقد فرضت الحكومة الإيطالية سيطرتها عليها منذ عام ١٨٧٠م.

انظر أيضًا: **روما.**

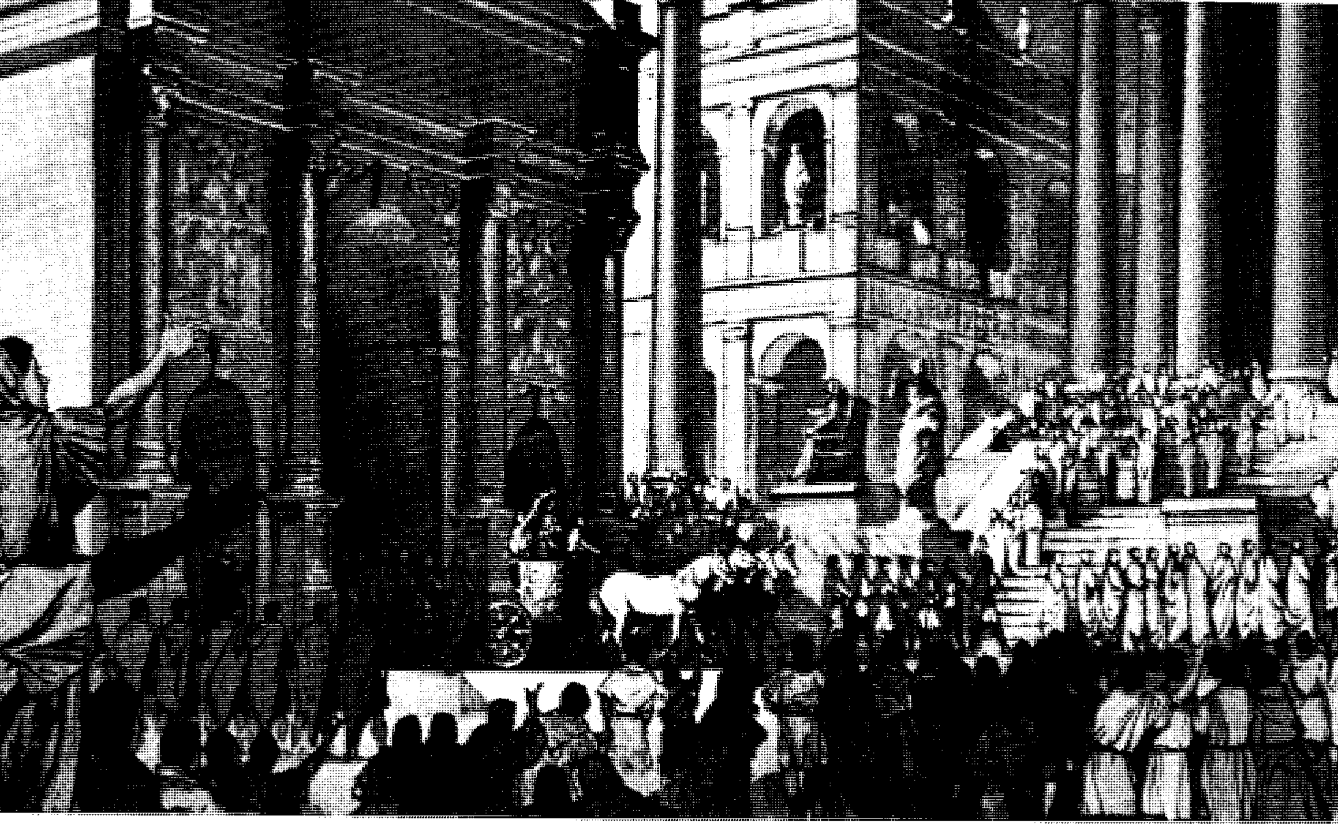

موكب النصر يسير عبر الساحة الرومانية العامة في الميدان الشعبي الرئيسي لروما القديمة، حيث كانت المواكب تقام عند عودة قائد منتصر من الحرب. يستقل القائد مركبة ذات عجلتين تجرها الخيول، ويتبعه جيشه. يتقدم الموكب عازفو الأبواق والنواب الرومانيون وكبار رجال الدولة.

روما القديمة

روما القديمة نشأت عندما استوطنت جماعة صغيرة من الرعاة في وسط إيطاليا وأصبحت واحدة من الإمبراطوريات الكبرى في التاريخ ثم انهارت. تأسست مدينة روما حسب القصص الروماني، سنة ٧٥٣ ق.م. وفي نحو سنة ٢٧٥ ق.م. سيطرت روما على معظم شبه الجزيرة الإيطالية وشملت الإمبراطورية، وهي في أوجها، في القرن الثاني الميلادي، نحو نصف أوروبا والقسم الأكبر من الشرق الأوسط والساحل الشمالي لإفريقيا. ثم بدأت في التفتت. وأطاحت القبائل الجرمانية، المولعة بالحرب، بآخر إمبراطور روماني سنة ٤٧٦م.

كان الملايين من الناس، الذين عاشوا في الإمبراطورية الرومانية، يتكلمون لغات متعددة، ويتبعون تقاليد وأديانًا مختلفة. ولكن الإمبراطورية الرومانية ربطتهم جميعًا بنظام قانوني وحكم مشترك. وقد أثار هذا الإنجاز البارز الاهتمام والإعجاب منذ الأزمنة القديمة وحتى الوقت الحاضر.

كان لروما القديمة تأثير كبير على تطور الحضارة الغربية؛ لأن هذه الإمبراطورية كانت واسعة للغاية، ودامت زمنا طويلا، فقد أصبحت لغة الرومان القدماء ـ وهي اللغة اللاتينية ـ أساسًا للغة الفرنسية والإيطالية والأسبانية، واللغات الرومانسية الأخرى. كما قدم القانون الروماني الأساس للنظم التشريعية لمعظم بلدان أوروبا الغربية وأمريكا اللاتينية. وأسهمت مبادئ العدالة الرومانية والنظام السياسي الروماني في إقامة حكومات في عدد كبير من البلاد في الغرب. كما ظلت بعض الطرق والجسور والقنوات الرومانية تستخدم نماذج للمهندسين في العصور اللاحقة.

تقدم هذه المقالة رؤية شاملة عن السكان والإنجازات ونظام الحكم وتاريخ روما القديمة.

العالم الروماني

السطح. نشأت روما القديمة فوق سبعة تلال مغطاة بالغابات على ضفة نهر التيبر في وسط إيطاليا. وقد وفر لها هذا النهر طريقًا ملائمًا إلى البحر الذي يقع على بعد نحو ٢٤ كم إلى الغرب منها. ولكن روما كانت بعيدة عن البحر بما يكفي لتجنيبها غارات القراصنة. كانت تلال روما شديدة الانحدار، مما ساعدها على الدفاع عن نفسها بسهولة ضد الأعداء. وبالقرب من روما وُجِدت التربة الخصبة ومواد البناء الممتازة.

وقعت شبه الجزيرة الإيطالية، تدريجيًا، تحت حكم الرومان. وكانت شبه الجزيرة هذه ممتدة في البحر المتوسط بشكل بارز. وهكذا احتلت إيطاليا مركزًا وسطًا بين البلاد المحيطة بهذا البحر. وفي الشمال ساعدت جبال الألب على حماية إيطاليا من الغزاة القادمين من وسط أوروبا. ولكن الممرات الجبلية كانت تفسح المجال لعبور قلة من المستوطنين، الذين جذبهم مناخ إيطاليا المعتدل وتربتها الخصبة. وكان نمو السكان المطرد، في وقت لاحق، قد وفر لروما الجنود الذين تحتاجهم لتوسعها.

انتشر الحكم الروماني تدريجيًا في البلاد المحيطة بالبحر المتوسط. وأطلق الرومان على هذا البحر اسم **بحرنا والبحر الداخلي**، وامتدت الإمبراطورية الرومانية، في ذروة اتساعها، في القرن الثاني الميلادي، شمالاً حتى الجزر البريطانية وشرقًا حتى الخليج العربي.

وكان للإمبراطورية الرومانية موارد طبيعية متعددة، من حقول القمح الخصبة في صقلية وشمالي إفريقيا، إلى المناجم المعدنية الغنية في أسبانيا وبريطانيا، ومحاجر الرخام في اليونان. كما وُجدت أيضًا غابات كثيفة في آسيا الصغرى، وبساتين الكروم والزيتون في الغال (وهي حاليًا فرنسا وبلجيكا وجزء من ألمانيا).

السكان. من المحتمل أن عدد سكان الإمبراطورية الرومانية، في أوجها، كان يتراوح بين ٥٠ و٧٠ مليون نسمة، منهم نحو مليون تقريبًا في مدينة روما، ومن خمسة إلى ستة ملايين في بقية أنحاء إيطاليا.

تختلف الشعوب التي رزحت تحت هيمنة الإمبراطورية الرومانية اختلافًا كبيرًا في التقاليد واللغات. فثقافات سكان بلاد الرافدين وفلسطين ومصر واليونان كانت أعرق وأقدم من حضارة روما. ولكن شعوبًا عديدة، في كل من بريطانيا وألمانيا والغال، تعرفت عن طريق الرومان، على حضارة أكثر تقدمًا. وقد تكلم موظفو الحكومة وأفراد الطبقة العليا، في كل أرجاء الإمبراطورية، اللغتين اللاتينية واليونانية. ولكن معظم الشعوب المغلوبة استمرت في استخدام لغاتها المحلية؛ ففي كل من الغال وبريطانيا، مثلاً، كان الناس يتكلمون اللغة السلتية، وفي شمالي إفريقيا اللغة البربرية ويتكلمون في سوريا وفلسطين الآرامية، وفي مصر اللغة المصرية القديمة في لهجتها القبطية.

انقسم سكان روما القديمة إلى طبقات اجتماعية متعددة. وكانت قلة من الرومان تنتمي إلى الطبقة العليا. وشكّل أعضاء مجلس الشيوخ وعائلاتهم الفئة الأعظم نفوذًا من بين أفراد هذه الطبقة، أما معظم الناس فكانوا من الطبقات الدنيا، ومكانتهم الاجتماعية وضيعة. وكان الرومان يُميِّزون، داخل الفئة الأخيرة نفسها، بين المواطنين والمستعبدين. فقد ضمت فئة المواطنين المزارعين الصغار وعمال المدن والجنود، في حين كان معظم المستعبدين أناسًا تم أسرهم في الحروب. وقد أصبح بإمكان المستعبدين، في وقت لاحق، أن يشتروا أو يُمنحوا حريتهم ويصبحوا أحرارًا، ثم مواطنين في نهاية المطاف.

ومع توسع العالم الروماني ظهرت طبقة اجتماعية جديدة تتمتع بأهمية كبيرة. تألفت من ملاك الأراضي الأثرياء وأصحاب الأعمال. وقد أطلق عليها اسم طبقة **الفرسان**، واحتل أفرادها، في ظل الأباطرة، مناصب حكومية مهمة، وأسهموا في إدارة الخدمات المدنية للإمبراطورية.

حياة السكان

الحياة في المدينة. كانت روما عاصمة الإمبراطورية الرومانية، وكبرى المدن فيها، بلغ عدد سكانها، في أوج نموها نحو مليون نسمة. ولم يسبق لمدينة من المدن القديمة أن وصلت إلى مثل هذا الحجم والازدهار. وكانت الإسكندرية، في مصر، ثانية المدن الكبرى في الإمبراطورية، وعدد سكانها ٧٥٠ ألف نسمة. ووُجدت مدن مهمة أخرى في الإمبراطورية كأنطاكية في سوريا والقسطنطينية (إسطنبول حاليًا).

كانت المدن في الإمبراطورية الرومانية مراكز للتجارة والثقافة. وقد خططها المهندسون الرومان بعناية فائقة، شيدُّوا المباني العامة في أماكن مناسبة، وزودوها بشبكات المياه والمجاري. وكان الأباطرة أو الأثرياء يدفعون الأموال اللازمة لإنشاء المباني العامة الضخمة، مثل: الحمامات والملاعب الرياضية والمسارح. وفي قلب المدينة يقع الفورم الروماني، وهو ميدان كبير مكشوف تحيط به الأسواق والمباني الحكومية والمعابد. وقد اختلط الغني بالفقير في هذا الميدان الصاخب، وفي الحمامات والمسارح والملاعب.

الحياة في الريف. كان الرومان الأوائل رعاة ومزارعين. وفي روما القديمة كوَّن المزارعون، الذين يعملون في أراضيهم الخاصة، العمود الفقري للجيش الروماني. وكان هؤلاء يزرعون محاصيلهم في الربيع ويحصدونها في الخريف. أما خلال الصيف فيُجندون في الجيش.

وقد تغيرت الحياة الريفية بعد أن بدأت روما في توسيع رقعتها؛ إذ أُرسل عدد كبير من المزارعين لخوض الحروب الخارجية لفترات طويلة، وبذلك كانوا مضطرين لبيع أراضيهم. فأقام أثرياء الرومان مزارع كبيرة زرعوا فيها المحاصيل وربوا المواشي من أجل التجارة، واشتروا المستعبدين للعمل لديهم. كما كانوا أيضًا يؤجرون الأراضي للمزارعين التابعين لهم. كانت الحياة شاقة بالنسبة

لمعظم المزارعين. ولكنهم كانوا يتشوقون إلى الأعياد الدورية التي تقام عند زراعة الأرض وحصادها، وكانت تشتمل على ألعاب رياضية وتسليات أخرى.

الحياة العائلية. كان رب الأسرة الرومانية صاحب سلطة مطلقة على جميع أفراد أسرته، تصل إلى حد بيع أولاده رقيقًا أو حتى قتلهم. ولم يكن بإمكان الابن حيازة أية ملكية خاصة أو التمتع بأية سلطة شرعية بما في ذلك أولاده، مادام أبوه على قيد الحياة. وبالتالي فقد كانت الأسرة الكبيرة كثيرة العدد، تشتمل على الأولاد المتزوجين وعائلاتهم.

التعليم. لم يكن في روما القديمة مدارس للدولة. وكان الأطفال يتلقون تعليمهم الأول في البيت تحت إشراف والديهم. وكان معظم الأولاد وبعض الفتيات، ما بين سن السادسة أو السابعة وحتى العاشرة أو الحادية عشرة من عمرهم، يلتحقون بمدارس خاصة أو يدرسون في منازلهم. وكانوا يتعلمون القراءة والكتابة والحساب. وكان المستعبدون يعلِّمون الأولاد في عدد كثير من المنازل؛ ومن الجدير بالذكر أن بعض المستعبدين، وبصفة خاصة الذين كانوا من الإغريق، ظهروا أكثر تعليمًا من ساداتهم.

أما معظم الرومان الذين كانوا يتلقون تعليمًا أكثر من ذلك، فقد كانوا من أبناء العائلات الثرية الذين يدرسون حتى الرابعة عشرة، بصورة رئيسية، قواعد اللغتين اللاتينية واليونانية والأدب، وكذلك الرياضيات والموسيقى والفلك.

وكان التعليم العالي، في روما القديمة، يعني دراسة الخطابة. والرومان الذين درسوا الخطابة من أبناء الطبقة العليا هم وحدهم الذين مارسوا مهنة في القانون أو السياسة؛ لأن التدريب على الخطابة كان يوفر المهارات اللازمة لطرح المشكلات أمام المحاكم القانونية أو مناقشة المسائل في مجلس الشيوخ الروماني. وكان الطلبة يدرسون أحيانًا الفلسفة والتاريخ أيضًا من أجل تحسين قدراتهم خطباء في المحافل العامة. أما النساء اللواتي درسن الخطابة فقد كن قلة، لأن عالم السياسة كان حكرًا على الرجال.

الدين. كان الرومان الأوائل يعتقدون بأن لآلهتهم سلطة على الزراعة وعلى نواحي الحياة اليومية كلها. فقد كانوا يزعمون أن **سيريز**، مثلاً، إلاهة للحصاد، وفستا حارسة نار الموقد، ويانوس حارس الأبواب. وكانت الآلهة، المسماة لاريس وبيناتيس، تحرس الأسرة والبيت. حتى أن جوبيتر، الذي أصبح مؤخرًا أكبر آلهتهم، عُبد في بادئ الأمر إلهًا للسماء ومتحكمًا في الطقس.

تزايد احتكاك الرومان بالأفكار الإغريقية خلال القرن الرابع قبل الميلاد. ومن ثم أخذوا يعبدون الآلهة الإغريقية، وأعطوها أسماء رومانية وبنوا معابد ومزارات لتكريمها. وقد سيطرت الحكومة على الدين. وكان الكهنة موظفين حكوميين، إما بالانتخاب أو بالتعيين، يقومون بالطقوس العامة التي كانوا يرون أنهم يكسبون بها عطف آلهتهم على الدولة.

فقد عدد كبير من الرومان في القرن الأول الميلادي اهتمامهم بدياناتهم. وجذبتهم الأديان السماوية التي كانت تخاطب فطرتهم الإنسانية وتبين لهم طريق الخير في الدنيا والآخرة. وكسبت النصرانية، أتباعًا كثيرين في ذلك الوقت.

الغذاء والملبس والمأوى. كان الرومان يبدأون يومهم عند شروق الشمس. وكان ضوء النهار ثمينًا للغاية؛ لأن قناديل الزيت التي كان يستخدمها الناس، بعد الظلام، تبعث ضوءًا خافتًا. وكانت وجبة الإفطار، عادة، وجبة خفيفة من الخبز والجبن. ويتناول معظم الرومان وجبة الغداء قبيل منتصف النهار. أما بالنسبة إلى أثرياء الرومان فكانت وجبة الغداء تتألف من اللحم أو السمك والزيتون والفاكهة. أما وجبة العشاء، وهي الوجبة الرئيسية، فكانت تبدأ في وقت متأخر من بعد الظهر، بحيث تنتهي قبل غروب الشمس.

كان الرومان يرتدون ثيابًا خفيفة من الصوف أو الكتان. وكان الثوب الرئيسي للرجال والنساء رداءً يُسمى **التيونك** وهو قميص بكم قصير يتدلى إلى الركبة أو ما دونها، وكان التيونك بمثابة ثوب نوم أيضًا. وفوق هذا التيونك كان الرجال يرتدون عباءة تدعى **التوجة**، كما كانت النساء يرتدين عباءة تدعى **البالا**. وكلتاهما تشبهان الملاءة التي تلتف حول الجسم. وغالبًا ما كانت ثياب الرجال بيضاء اللون، ولكن برغم ذلك فإن التوجة التي تلبسها الطبقة العليا من الرومان كانت ذات حافة أرجوانية. أما ثياب النساء فكانت على الأغلب مصبوغة بألوان متعددة.

وفي المدن، عاش معظم الرومان في بيوت متراصة الصفوف، مؤلفة من ثلاثة إلى خمسة طوابق. وكان باستطاعة أثرياء الرومان فقط امتلاك بيوت. وكانت بيوتهم تبنى حول فناء يدعى **آتريوم** (البهو الروماني). وكانت معظم الغرف المحيطة بهذا الفناء صغيرة ودون نوافذ، إلا أن هذا الفناء كان فسيحًا ويغطيه سقف له فتحة تسمح بدخول الضوء والهواء. وكانت للبيوت أفنية بأعمدة تدعى **برستايل** (الفناء المعمد) وكانت بمثابة حدائق داخلية. أما الفقراء في المناطق الزراعية فقد عاشوا في أكواخ صنعت من اللّبِن المجفف بالشمس.

التّرويح. كان الرومان يتمتعون بعطلات كثيرة وكانوا يحرصون عليها. وكانت معظم هذه العطلات عطلات

دينية. وأصبحت هذه العطلات كثيرة إلى حد كبير خاصة في أوائل القرن الثاني الميلادي (سنة ١٠١ وما بعدها)، حتى أن الإمبراطور ماركوس أوريليوس حدّ من عددها وجعلها ١٣٥ يومًا في السنة. وفي كثير من هذه العطلات كان الإمبراطور أو موظفو الدولة الأغنياء يتبنون إقامة أنشطة التّرويح العام مجانًا في مسارح مكشوفة واسعة ذات مدرجات وتعرف **بالمسارح المدرجة**.

وكان أشهر هذه المسارح المكشوفة ذات المدرجات **الكولوسيوم** الذي كان يتسع لنحو ٥٠,٠٠٠ متفرج. وكان أكثر هذه الأنشطة التّرويحيَّة ذا طابع عنيف تسفك فيه الدماء. فمثلاً كان هناك بعض المحاربين المدربين على فنون القتال، وكان يُسمَّى الواحد منهم **المجالد**، وكانوا يؤخذون إلى الحلبة داخل المدرج ليقاتل أحدهم الآخر حتى الموت. وكان معظم هؤلاء المجالدين من المستعبدين، أو من أسرى الحرب، أو من المجرمين الذين حكم عليهم بالموت. وفي بعض الحالات كان هناك بعض الرجال المسلحين الذين يطلب منهم أن يقاتلوا بعض الحيوانات المتوحشة أو المتضورة جوعًا، كما كانت تلك الحيوانات تهجم على أولئك المجرمين الذين يراد إعدامهم.

وكان **سباق عربات الخيول** يجذب أعدادًا كبيرة من الناس في روما القديمة، حيث كان السباق يأخذ مجراه في مضمار بيضي الشكل طويل المدى يسمى **المدرج**. وكانت ساحة السباق الرومانية أكبر مضمار في روما، يتسع لنحو ٢٥٠,٠٠٠ شخص. وكان سائقو العربات المهرة يعدون أبطالاً لهم شعبيتهم ومكانتهم السامية بين الجماهير. وكان كثير من الرومانيين يراهنون على من يفضلونهم من بين هؤلاء المتسابقين.

وكانت هناك ثلاثة مسارح في روما تعرض عليها المسرحيات الكوميدية، والمسرحيات الجادة التي ألفها بعض الكتاب من الإغريق أو الرومان. ولكن معظم الرومانيين كانوا يفضلون التمثيل الصامت الذي يتناول حياتهم اليومية، أو القصص التي تروى عن طريق استخدام الموسيقى والرقص أثناء السرد أو ما يعرف بالتمثيل الإيمائي.

وكان أباطرة الرومان قد اعتادوا على بناء بعض الحمامات العامة التي يظهر فيها البذخ والتي يستخدم في تزيينها الرخام والذهب، وذلك لتشجيع الناس على الرياضة اليومية والاستحمام. وكان المستحمون يمرون من خلال غرف مليئة بالبخار الحار، وبرك داخلية فيها ماء حار وبارد ودافئ، وكان الرومان يزورون الحمامات بغرض التّرويح ومقابلة الأصدقاء، وكان يحيط بهذه الحمامات بعض ميادين التدريبات الرياضية والحدائق، وغرف الجلوس والمكتبات.

أنشطة السكان

الزراعة. كان نحو ٩٠٪ من سكان العالم الروماني يعيشون على الزراعة. لقد أدرك الرومان الحاجة إلى محاصيل دورية. كما عرفوا أيضًا أن تَرْك نصف الحقل بورًا كل سنة يجعل التربة أغنى لزراعة المحاصيل في السنة التالية. ولكن قلة من أصحاب الأراضي استطاعوا تحمُّل مثل هذا الأسلوب.

زرع الفلاحون الوديان الخصبة، شمالي وجنوبي مدينة روما، حبوبًا، مثل القمح والشيلم والشعير. أما على منحدرات التلال، وفي التربة الأقل خصوبة، فقد زرعوا الزيتون والكرم، وربوا الغنم والماعز. كما ربّى المزارعون الرومان الخنازير والأبقار والدجاج. وعندما توسعت الإمبراطورية تزودت روما بمنتجات زراعية عديدة من مزارع الغال وأسبانيا وشمالي إفريقيا.

الصناعة. لم تصبح مدينة روما مركزًا صناعيًا في العصور القديمة إطلاقًا؛ فقد كانت تستورد معظم السلع المصنعة. ولكن مناطق إيطالية أخرى كانت تزود العاصمة بمنتجات، مثل الفخار والأواني الزجاجية والأسلحة والأدوات والمنسوجات. كما أنها صنعت الآجر والأنابيب الرصاصية التي يحتاجها الرومان لأشرعة السفن. وعندما توسعت الإمبراطورية تطورت مراكز صناعية مهمة خارج إيطاليا، كانت بمثابة أسواق محلية وصدَّرت سلعًا إلى روما.

التعدين. كان واحدًا من أكثر نشاطات روما القديمة أهمية. فقد تطلبت مشاريع البناء الضخمة في الإمبراطورية كميات كبيرة من الرخام والمواد الأخرى. وجاء الرخام من اليونان وشمالي إيطاليا. كما وُجد في إيطاليا النحاس ومناجم غنية بخام الحديد. وجاء القسم الأكبر من الذهب والفضة في الإمبراطورية من أسبانيا. وأنتجت مناجم بريطانيا الرصاص والقصدير. وكان العمل في المناجم شاقًا وغير صحي. وأجبر الرومانُ المستعبدين والمجرمين المحكومين وأسرى الحروب على العمل فيها.

التجارة. ازدهرت التجارة مع توسع الإمبراطورية الرومانية. فقد نقلت السفنُ البحرية الضخمة البضائع بين موانئ البحر المتوسط. ومن ثم كانت العربات والمركبات تقوم بنقل هذه البضائع على شبكة الطرق الإمبراطورية الواسعة.

كانت الواردات الرئيسية لمدينة روما تشتمل على المواد الغذائية والمواد الخام والسلع المصنعة. وصدَّرت شبه الجزيرة الإيطالية الخمور وزيت الزيتون. وتاجر الرومان مع بلاد تقع خارج الإمبراطورية أيضًا. فقد استوردوا، مثلاً، الحرير من

الصين، والتوابل والأحجار الكريمة من الهند وجنوبي الجزيرة العربية، والعاج من إفريقيا.

وسكّت الحكومة الرومانية قطعًا نقدية من الذهب والفضة والنحاس والبرونز. وتحكمت بالموارد المالية لجعل التجارة أكثر سهولة.

النقل والاتّصالات. كانت هناك شبكة رائعة من الطرق تتقاطع في داخل الإمبراطورية. وكانت تمتد إلى نحو ٨٠,٠٠٠كم وتساعد على إبقاء الإمبراطورية متماسكة. وبنى الجيشُ الروماني طرقًا لتسهيل تحركات القوات العسكرية. كما عززت الطرق أيضًا التجارةَ والنّقل. واعتمد النظام البريدي الروماني المنظم بدرجة عالية جدًا، على شبكة الطرق هذه. وكانت الطرق الرومانية المستقيمة والمرصوفة من روائع الزمن.

بنى الرومان أضخم أسطول من سفن النقل في العصور القديمة. وأبحرت سفنهم إلى كل موانئ البحر المتوسط، وفي الأنهار الكبيرة مثل الراين والدانوب والنيل.

الفنون والعلوم

العمارة والهندسة. تبنّى الرومانُ القدماء الأشكالَ الأساسية للعمارة الإغريقية، التي اشتملت على المعبد المحاط بالأعمدة، والرواق المسقوف الذي كان يعرف باسم **بورتيكو**. ابتكر الرومان، إضافة إلى ذلك، أشكالاً جديدة من الأبنية، مثل الحمامات والقاعات العامة التي تتسع لعدد كبير من الناس. وعلى العموم فقد صمم الرومان مباني أكبر من مباني الإغريق وأكثر ضخامة منها.

وهناك إنجازان، من إنجازات الهندسة الرومانية، جعلا بناء العمائر الرومانية الضخمة أمرًا ممكنًا، أولهما: **القوس** وثانيهما: **الملاط الخرساني** (الملاَط: إسمنت أو طين يُطلَى به الحائط). فالأقواس كانتَ تدعم أبنية مثل الجسور والأقنية التي كانت تنقل المياه إلى المدن الرومانية. وكانت السقوف المُحمَّلة على الأقواس وتعرف **بالعقود** تسمح بترك مساحات داخلية واسعة ضمن الأبنية. وقد ألغت هذه السقوف المحمولة على الأقواس الحاجة إلى الأعمدة لحملها. ومع أن الرومان لم يكونوا مبتكري الأقواس، إلا أنهم كانوا من أوائل من نقلوها إلى حيز الواقع. ووفّر الملاط الخرساني الذي ابتكره الرومان، مادة بناء قوية بالنسبة إلى الجدران والسطوح المقبَّبة.

النحت والرسم. اقتبس النحاتون والرسامون الرومان أعمالهم من الفن الإغريقي ومن التقاليد الإيطالية المحلية. وبالتالي فقد عكست أعمالهُم الفنية الأشكال الإنسانية النابضة بالحياة من الفن الإغريقي، كما عكست الجوانب الأكثر واقعية للفن الإيطالي المحلي.

أبدع النحاتون الرومان صورًا واقعية تمثل أشخاصًا معينين. كما أنهم صوروا أحداثًا تاريخية بالنحت على المنشآت العامة الضخمة. فمذبح السلام، مثلاً، المزخرف غاية الزخرفة، يمجد السلام الذي جاء به الإمبراطور أوغسطس إلى الإمبراطورية. كما كانت هناك منحوتات على الأعمدة العالية، وعلى أقواس النصر تصور الحملات العسكرية.

وزينت رسوماتُ الجدران الضخمة بيوتَ الطبقة الميسورة من الرومان. وتُظهر مثل هذه الرسومات مناظر الحدائق وأحداثًا من الأساطير الرومانية ومشاهد من الحياة اليومية. وجعلت الرسومات الملونة بألوان عديدة والمبتكرة باهتمام ودقة، الغرف في البيوت تبدو أجمل وأكثر بهاءً.

الأدب. تأثر الأدب في روما تأثرًا كبيرًا بشعر الإغريق وآثارهم المسرحية. وكيّف الشعراء والمسرحيون الرومان، من أمثال، نايفيوس وإنيوس، والكتاب المسرحيون، من أمثال، تيرينس بلاوتوس، الأشكال الإغريقية من أجل الجمهور الروماني. كما بنى قيصر وسالُّوست كتاباتهما التاريخية على النماذج الإغريقية. وأبدع شعراء روما الكبار، أمثال كاتولّوس ولوكريتيوس وأوفيد وفيرجيل،

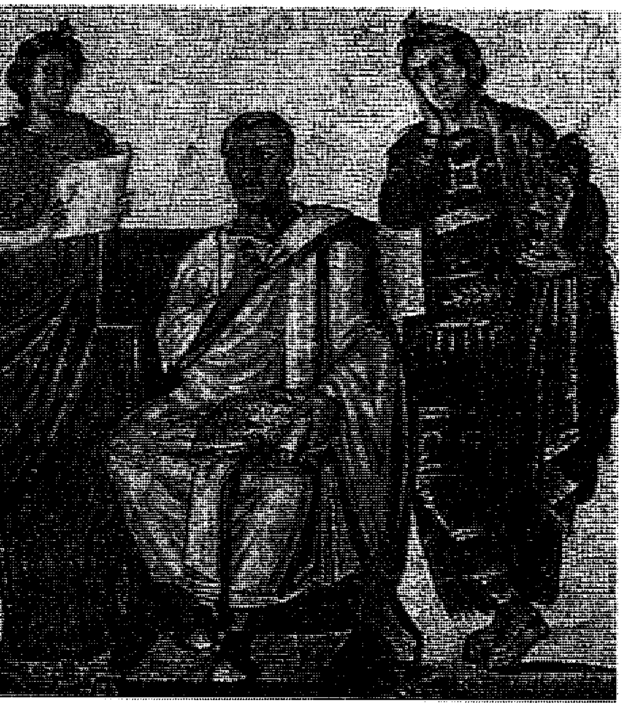

الأدب اللاتيني ازدهر في عصر أوغسطس (٢٧ ق.م. - ١٤م). وكتب الشاعر فيرجيل ـ الجالس على كرسي في الصورة ـ عن تأسيس روما في ملحمته الشهيرة الإنيادة.

شيشرون السياسي والخطيب الروماني الكبير دعم الحكم الجمهوري في روما. إلا أن الجمهورية الرومانية سرعان ما سقطت بعد موته سنة ٤٣ ق.م.

وتاكيتوس ـ ألمع مؤرِّخي روما ـ أعمالاً عظيمة وأصيلة. هذا بالإضافة إلى مؤلفات أخرى مهمة في الأدب اللاتيني تشتمل على خطب شيشرون ونقائض هوراس وجوفينال، ورسائل شيشرون وبلينيوس الأصغر.

العلوم. كانت الكشوف العلمية للرومان القدماء قليلة. غير أن أعمال العلماء الإغريق ازدهرت في ظل الحكم الروماني. فطاف الجغرافي الإغريقي، **سترابو** في أرجاء الإمبراطورية الرومانية، وكتب وصفًا دقيقًا لما شاهده. كما طوّر الفلكي اليوناني **بطليموس**، الذي عاش في مصر، **نظرية الكون**، التي ظلت مقبولة لنحو ١,٥٠٠ سنة. وافترض الطبيب الإغريقي، **جالينوس**، نظريات طبية مهمة اعتمدت على تجارب علمية. وجمع الرومان أنفسهم مجموعات مهمة من المعلومات العلمية. فصنف **بليني الأكبر**، مثلاً، دائرة معارف في ٣٧ مجلدًا بعنوان **التاريخ الطبيعي**.

نظام الحكم

حَكَمَ روما القديمة، في البداية، سلسلة من الملوك. وكان مجلس الشيوخ، المؤلف من زعماء عائلات روما البارزة، يقوم بتوجيه الملك. ويلتقي المواطنون في مجالس للتصويت على قرارات الملك ومجلس الشيوخ.

الجمهورية الرومانية. قامت الجمهورية الرومانية بعد أن خلع النبلاء الرومان الملك سنة ٥٠٩ ق.م. واحتفظ نظام الحكم الجديد بملامح كثيرة من النظام السابق، بما في ذلك مجلس الشيوخ والمجالس الشعبية. وكان يترأس الحكومة موظفان منتخبان يُسمى الواحد منهما **قنصلاً**. ومع أن القنصلين تقاسما السلطة ولكن كان بإمكان أي منهما نقض إجراءات القنصل الآخر. وكان القنصل يخدم لمدة سنة واحدة فقط.

كان مجلس الشيوخ أقوى الهيئات الحكومية سلطة في الجمهورية الرومانية. كان يوجه السياسة الخارجية، ويصدر المراسيم، ويعالج الأمور المالية الحكومية وكانت عضوية مجلس الشيوخ مدى الحياة. وكان أعضاء هذا المجلس، في البداية، من الأشراف، أي أنهم كانوا أبناء أقدم عائلات روما وأغناها. وقد هيمن هؤلاء الأشراف ليس على مجلس الشيوخ فحسب بل أيضًا على المجلس الذي كان ينتخب القناصل والموظفين المهمين الآخرين. أما بقية مواطني روما، والذين سُمُّوا **العامّة** فلم يكن لهم إلا نفوذ سياسي ضئيل.

وقد شكَّل **العامة**، مجلسهم الخاص، وهو **مجلس العامة** للحصول على حقوق سياسية، وانتخبوا زعماء أطلق عليهم اسم **التريبيون**. وبمجهود التريبيين ازدادت مكانة العامة، تدريجيًا، إلى أن حصلوا على الحقوق السياسية نفسها التي يتمتع بها الأشراف. وفي وقت لاحق ظهر مجلس جديد أوسع، وهو **جمعية القبائل**، مثّل الأشراف والعامة معًا. ولكن العامة كانوا هم المهيمنين بصورة رئيسية على هذا المجلس.

دامت الجمهورية الرومانية حتى سنة ٢٧ ق.م، أي نحو ٥٠٠ سنة، وجمعت زعماء دولة أقوياء ومجلس شيوخ ذا هيبة، مؤلفًا من أقدم رجال الدولة، ومجالس استطاع من خلالها الشعب أن يُسمع صوته. وظل المؤرخون وعلماء السياسة ينظرون، لعدة قرون تالية، إلى الجمهورية الرومانية بوصفها نموذجًا للحكم المتوازن.

الإمبراطورية الرومانية. تأسست الإمبراطورية الرومانية بعد انهيار الجمهورية سنة ٢٧ ق.م، بعد ٢٠ سنة من الحرب الأهلية. ودامت الإمبراطورية حتى سقوط روما سنة ٤٧٦م. وخلال ذلك الوقت أمسك الأباطرة بالسلطة العليا، وأبقوا على المؤسسات الحكومية القديمة للعصر الجمهوري. ولكن الأباطرة كانوا يسمون القناصل، ويعينون أعضاء جددًا لمجلس الشيوخ. ولم يكن للمجالس الشعبية سوى سلطة ضئيلة. وكان الأباطرة يقودون الجيش، ويتحكمون في صياغة القانون، ويعتمدون على مستشاريهم أكثر مما يعتمدون على مجلس الشيوخ. وكان هناك جهاز واسع من الموظفين المدنيين يقوم بتصريف شؤون الإمبراطورية يومًا بيوم.

القانون. نشر الرومان أولى مدوناتهم القانونية المعروفة نحو سنة ٤٥٠ ق.م. وسجلت هذه المدونة، التي أطلق عليها اسم **القوائم الاثنتي عشرة للقوانين**، الأعراف السائدة بشكل مكتوب. وظل القانون الروماني مرنًا واعتمد على تفسيرات لمحامين وقضاة مهرة.

وتطورت، بمرور السنين، مجموعة شاملة من القواعد التشريعية، طُبِّقت على مختلف الشعوب التي تعيش في ظل الحكم الروماني. وأطلق المحامون الرومان على هذه المجموعة من القواعد التشريعية اسم **قانون الأمم**. وقد ارتكز قانون الأمم هذا على الأفكار البديهية للعدالة، مع مراعاة التقاليد والأعراف المحلية.

الجيش. كان الجيش في ظل الجمهورية الرومانية يتألف فقط من المواطنين الذين يملكون الأرض. فقد أدرك الرومان أن أصحاب الممتلكات لهم نصيب أكبر في الجمهورية من الذين لا أرض لهم، وبالتالي سيدافعون عنها بشكل أفضل.

عندما بدأت روما بشن الحروب، فيما وراء البحار، احتاجت جنودًا أكثر، وكان على هؤلاء الجنود الخدمة في الجيش لفترات أطول. ولكن في سنة ١٠٧ ق.م. ألغت الحكومة الرومانية شرط الملكية وفتحت الجيش للمتطوعين. وبذلك أتاح الجيش لعدد كبير من الرومان مهنة طويلة الأمد. وفي وقت لاحق أصبح عدد الذين يجندون من الولايات يزداد تباعًا. وفي سنة ٢٠ ق.م. كان نحو ٣٠٠,٠٠٠ رجل يخدمون في الجيش الروماني. وقد تغير هذا العدد قليلاً بعد ذلك. كان معظم الجنود من المحترفين، وجعل تدريبهم وانضباطهم من الجيش الروماني واحدًا من أعظم القوى المحاربة في التاريخ.

لم تكن مهنة الجنود الرومان القتال فحسب، وإنما قاموا أيضًا ببناء الطرق والقنوات المعلقة والأسوار والأنفاق. وبعد أن وصلت روما إلى أقصى اتساع لها كانت المهمة الرئيسية للجيش هي الدفاع عن حدود الإمبراطورية. ولهذا تمركزت قوات عديدة على طول نهري الراين والدانوب. كما أقيمت مراكز عسكرية مهمة أخرى في مصر وسوريا وبريطانيا.

نبذة تاريخية

البدايات. لا يعرف المؤرخون عن الأيام الأولى لروما القديمة إلا القليل. وطبقًا للأسطورة الرومانية، قام أخوان توأمان، هما رومولوس وريموس، بتأسيس مستوطنة، سنة ٧٥٣ ق.م، على **تل البالاتين** وهو أحد تلال روما المطلة على نهر التيبر. وتروي الأسطورة الإغريقية أن البطل الطروادي إينياس هو الذي أسس مستوطنة في إيطاليا الوسطى، وذلك بعد أن دمر الإغريق طروادة في الحرب الطروادية. وتجمع بعض الروايات الأسطورتين، الرومانية والإغريقية، حول تأسيس روما، بحيث تجعل رومولوس وريموس منحدرين من صُلب إينياس.

عاش أوائل المستوطنين الرومان المعروفين في روما القديمة على تل البالاتين، نحو سنة ١,٠٠٠ ق.م. ويعتقد معظم المؤرخين أن هؤلاء المستوطنين كانوا شعبًا عرف باسم **اللاتين**. وسكن هؤلاء اللاتين في عدد كبير من المدن المتجاورة في **لاتيوم**، وهي المنطقة المحيطة بمدينة روما. وحكم سلسلة من الملوك اللاتين روما.

وقعت روما والمدن الأخرى في لاتيوم، نحو سنة ٦٠٠ ق.م، تحت سيطرة الأترسكانيين، وهم شعب عاش في شمالي منطقة لاتيوم. وكان الأترسكانيون أصحاب أكبر حضارة متقدمة في إيطاليا. فقد بنوا طرقًا ومعابد ومباني عامة في روما. كما أنهم طوّروا التجارة وأدخلوا فكرة المجالس الشعبية. وتطورت روما، في ظل حكم الإترسكانيين، من قرية مزارعين ورعاة إلى مدينة مزدهرة. وأصبحت المدينة على درجة من القوة إلى حد مكّن السكان من طرد الأترسكانيين.

الجمهورية الأولى. تأسست الجمهورية الرومانية بعد سقوط المَلَكيّة في سنة ٥٠٩ ق.م. ولكن مؤسسات الحكومة الجمهورية تطورت تدريجيًا عبر صراع طويل بين الطبقة العليا من ملاك الأراضي، وبين المواطنين الآخرين كافة، أي طبقة العامة. وكان الأشراف هم وحدهم الذين تولوا، في البداية، الوظائف السياسية، وخدموا كهنة وفسروا القانون الروماني. في حين لم يكن للعامة إلا حقوق سياسية ضئيلة، وغالبًا ما عاملهم القضاة معاملة مجحفة.

ناضل العامة، خلال القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد، من أجل الحصول على حقوق سياسية. وكسبوا، نحو سنة ٢٨٧ ق.م، حق تولي أي منصب عام أو ديني، وحازوا المساواة في ظل القانون. ولكن فروقًا واسعة، في الثروة والمكانة الاجتماعية، ظلت تفصل معظم العامة عن الأشراف.

وكانت روما، خلال ذلك الوقت، تحقق شيئًا فشيئًا هيمنة عسكرية على بقية شبه الجزيرة الإيطالية. ودخلت،

أضواء على تاريخ روما القديمة

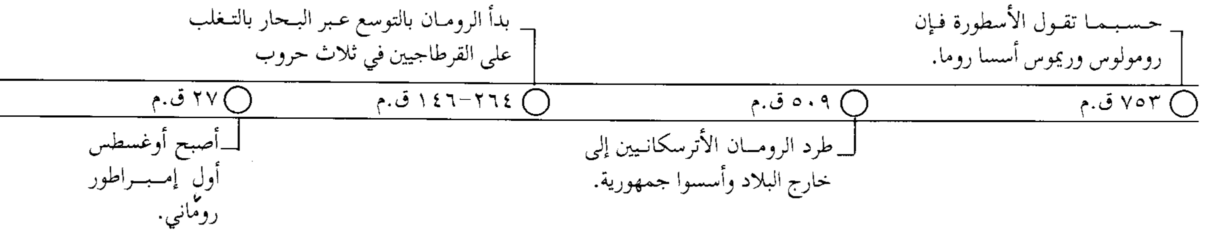

٧٥٣ ق.م
حسبما تقول الأسطورة فإن رومولوس وريموس أسسا روما.

٥٠٩ ق.م
طرد الرومان الأترسكانيين إلى خارج البلاد وأسسوا جمهورية.

٢٦٤-١٤٦ ق.م
بدأ الرومان بالتوسع عبر البحار بالتغلب على القرطاجيين في ثلاث حروب

٢٧ ق.م
أصبح أوغسطس أول إمبراطور روماني.

في نحو سنة ٤٩٣ ق.م، في تحالف مع العصبة اللاتينية، وهي اتحاد مدن اللاتيوم. وفي نحو ٣٩٦ ق.م أصبحت روما أكبر مدينة في اللاتيوم، واستخدمت، بعد ذلك، موارد العصبة لخوض الحروب ضد جيرانها. وقدّمت إلى المدن التي فتحتها الحماية وبعض امتيازات المواطنة الرومانية. وبالمقابل زودت تلك المدن المفتوحة الجيش الروماني بالجنود.

وخلال القرن الرابع قبل الميلاد حققت روما انتصارات على الإترسكانيين. كما هزمت الغاليين الذين كانوا قد هاجموا إيطاليا من الشمال، وأحرقوا روما سنة ٣٩٠ ق.م. وأخضعت روما العصبة اللاتينية وحلتها سنة ٣٣٨ ق.م. كما أخضع الرومان، في سنة ٢٩٠ ق.م السمنيين وهم شعب جبلي كان يعيش في جنوبي روما. ونحو سنة ٢٧٥ق.م حكمت روما معظم شبه الجزيرة الإيطالية، بعد هزيمتها للمستعمرة الإغريقية **تارنتوم**، الواقعة في جنوبي إيطاليا، وللملك الإغريقي بيروس، حامي تارنتوم.

التوسع فيما وراء البحار. جعل التوسع فيما وراء البحار من روما إمبراطورية قوية خلال القرنين الثالث والثاني قبل الميلاد. فقد دخلت روما أولاً في صراع مع قرطاج التي كانت قوة بحرية ومركزًا تجاريًا على ساحل شمالي إفريقيا. خاضت قرطاج، من أجل السيادة على البحر الأبيض المتوسط، ثلاثة حروب دعيت **بالحروب البونية**. نجحت روما في **الحرب البونية الأولى** ٢٦٤-٢٤١ ق.م في فتح صقلية، وهي جزيرة تقع على مقربة من رأس شبه الجزيرة الإيطالية، وجعلت منها أول ولاية رومانية. واستولت على جزيرتين أخريين من جزر البحر المتوسط وهما: سردينيا وكورسيكا. وفي الحرب البونية الثانية ٢١٨ - ٢٠١ ق.م قاد القائد القرطاجي اللامع، هانيبال، جيشه عبر جبال الألب، وهاجم إيطاليا. ومع أن هانيبال كسب معارك أساسية عديدة، إلا أن القوى البشرية الرومانية وصمودها أرهقته في نهاية المطاف. وهزمت القوات الرومانية بقيادة سيبيو، هانيبال سنة ٢٠٢ ق.م. وفي الحرب البونية الثالثة ١٤٩ - ١٤٦ ق.م دمرت روما قرطاج. جعلت هذه الانتصارات سواحل البحر المتوسط في أسبانيا وإفريقيا تحت السيطرة الرومانية.

كانت روما، بعد الحرب البونية الثانية، قد بدأت في التوسع نحو الشرق. وعملت، في البداية، على حماية حلفائها على طول الساحل الشرقي لإيطاليا من غارات القراصنة. ولكن سرعان ما أصبحت روما متورطة في المنازعات التي كانت قائمة بين اليونان ومقدونيا. وكانت مقدونيا، التي تقع في شمالي اليونان، قد هزمت الإغريق في سنة ٣٣٨ ق.م فظهرت بمثابة محرر لهؤلاء. ولكنها، في نحو ١٤٠ ق.م سيطرت على كل اليونان ومقدونيا معًا. وفي سنة ١٣٣ ق.م مات آتالوس الثالث ملك برجاموم، وهو حليف الرومان، وأوصى بمملكته لروما (التي تشكل الآن جزءًا من تركيا).

هناك سببان يساعدان على تفسير توسع روما وراء البحار. الأول هو إقامتها حلفًا من مدن في إيطاليا، زود الجيش بقوى بشرية ضخمة. أما السبب الثاني فهو أن اعتداد الرومان بقوتهم العسكرية ومؤسساتهم الحكومية ولد في نفوسهم ثقة كبيرة في تفوقهم وفي عدالة قضيتهم.

انهيار الجمهورية. على الرغم من أن الرومان انتصروا فيما وراء البحار، إلا أنهم واجهوا تذمرًا متزايدًا في بلادهم؛ فقد أفاد أثرياء الرومان من واردات الضرائب والمستعبدين وغنائم الحروب التي تدفّقت على روما من المناطق المغلوبة. ولكن البطالة نشأت حينما طُرد المزارعون الصغار من العمل في المزارع ليحل المستعبدون محلهم، واتسعت الفجوة بالتالي بين الأغنياء والفقراء. وحاول اثنان من التريبيون الرومان، في سنة ١٣٣ وسنة ١٢٣ق.م مساعدة الفقراء فتقدم تيبريوس جراكوس وأخوه جايوس جراكوس ببرنامج لتوزيع الأراضي التي تملكها الدولة على الفقراء. ولكن غالبية أعضاء مجلس الشيوخ عارضتهما في ذلك، وتم قتل الأخوين.

سبّبت الصراعات بين القادة الاضطرابات في الجمهورية الرومانية خلال السنوات المائة الأخيرة من تاريخها، حيث ضعفت الجمهورية نتيجة للثورات التي قام بها حلفاء روما الإيطاليون، والحرب التي اندلعت في آسيا الصغرى، والاضطرابات في روما نفسها. وفي سنة ٨٢ ق.م أصبح القائد الروماني، سولا لوسيوس كورنيليوس دكتاتورًا، ونجح في إعادة الاستقرار إلى الحكم، وقوّى مجلس الشيوخ بإضافته قادة جددًا. وانسحب سولاّ سنة

بلغت الإمبراطورية الرومانية
قمة سلطانها وازدهارها
٩٦-١٨٠م

٣٩٥م
انقسمت الإمبراطورية الرومانية إلى
جزءين: الإمبراطورية الرومانية الغربية
والإمبراطورية الرومانية الشرقية

أطاحت قبيلة جرمانية برومولوس أوغسطس
آخر إمبراطور للإمبراطورية الرومانية
٤٧٦م

٧٩ ق.م من الساحة السياسية، ولكنه كان قد أعطى روما نموذجًا للحكم الفردي.

وفي الستينيات من القرن الأول قبل الميلاد بدأت روما بالتوسع ثانية فيما وراء البحار. وفتح القائد الروماني بومبي شرقي تركيا وسوريا وفلسطين. وعاد إلى روما بوصفه بطلاً شعبيا، ولكن مجلس الشيوخ رفض الاعتراف بانتصاراته. ونتيجة لذلك شكل بومبي، سنة ٦٠ ق.م، مع اثنين آخرين من القادة الرومان الآخرين، وهما يوليوس قيصر وماركوس كراسوس، تحالفًا سياسيًا دعي باسم **الحكم الثلاثي الأول**. ومات كراسوس في الحرب سنة ٥٣ ق.م. وحاول القادة الرومان الآخرون تمزيق التحالف القائم بين العضوين الآخرين المتبقيين في الحكم الثلاثي.

فتح قيصر الغال، ما بين سنتي ٥٨- ٥١ ق.م. وبذلك أضاف إلى العالم الروماني مناطق شاسعة غربي نهر الراين. وخشي بومبي ومجلس الشيوخ من قوة قيصر وطموحه، ولذلك طلبوا منه التنحي عن القيادة. ولكن قيصر زحف بقواته عبر روبيكون، وهو نهير يفصل إيطاليا عن بلاد الغال، واجتاح إيطاليا سنة ٤٩ ق.م. ونجح قيصر، في الحرب الأهلية التي أعقبت ذلك، في هزيمة بومبي وأتباعه. وفي سنة ٤٥ ق.م كان قيصر قد أصبح الحاكم الوحيد للعالم الروماني. وفي سنة ٤٤ ق.م قامت مجموعة من الصفوة الأرستقراطيين، الذين كانوا يأملون في إحياء الجمهورية الرومانية، باغتيال قيصر.

اندلعت الحرب الأهلية ثانية بعد موت قيصر. ففي سنة ٤٣ ق.م شكل أوكتافيان ـ وهو ابن قيصر بالتبني ووريثه ـ مع اثنين من ضباط الجيش وهما: مارك أنطوني وماركوس ليبيدوس، الحكم الثلاثي الثاني. ونجح أوكتافيان وأنطوني في هزيمة أعداء قيصر وأزاحا ليبيدوس جانبًا، ومن ثم دارت الحرب بين أوكتافيان وأنطوني للسيطرة على روما. التمس أنطوني الدعم من كليوباترا، ملكة مصر، ومن ثم وقعا في حب بعضهما. وفي سنة ٣١ ق.م هزم أوكتافيان قوات أنطوني وكليوباترا في معركة أكتيوم على مقربة من الساحل الغربي لليونان. وفي السنة التالية (٣٠ ق.م.) فتح الرومان مصر وجعلوا منها ولاية رومانية.

أصبح أوكتافيان ـ بعد هزيمة أنطوني ـ قائد العالم الروماني بلا منازع. وفي سنة ٢٧ ق.م أصبح أوكتافيان أول إمبراطور روماني، واتخذ اسم **أوغسطس** ويعني المعظم. وعلى الرغم من قوة أوغسطس إلا أنه تجنب لقب إمبراطور، وفضل أن يُدعى **برنسبس** وتعني المواطن الأول. ولكن ٢٠ سنة من الحرب الأهلية كانت قد أدت إلى دمار الجمهورية. وبدا أن سلطة مركزية قوية هي وحدها فقط القادرة على حكم الإمبراطورية.

الإمبراطورية في ذروتها. كان عهد أوغسطس بداية مرحلة طويلة من الاستقرار أصبحت معروفة باسم **السلام الروماني**، ودامت نحو ٢٠٠ سنة. أعاد أوغسطس توطيد حكومة منظمة وعزز سلطة القانون. واستمر مجلس الشيوخ والقناصل والترابنة يؤدون وظائفهم في حكومته. ولكن السلطة العليا كانت بيد أوغسطس؛ فقد قاد الجيش وسيطر على الولايات وملأ مجلس الشيوخ بأنصاره.

أسس أوغسطس مراكز دفاعية قوية على طول حدود الإمبراطورية الرومانية، وأبقى الولايات تحت سيطرته. وبدأ في تطوير هيئة الخدمة المدنية بتعيين إداريين أكفاء للمساعدة في حكم الإمبراطورية. ووصل ازدهار التجارة والفن والأدب إلى مستوى رفيع خلال ما يدعى **بالعهد الأوغسطي**.

مات أوغسطس في سنة ١٤م. وكان قد هيأ ابن زوجته، واسمه تيبريوس، ليخلفه في حكم الإمبراطورية. وبذلك مهد الطريق لحكم سلالة متتالية من الأباطرة. وكان منهم أفراد من أسرة أوغسطس، عرفوا باسم **السلالة اليولية ـ الكلاودية**، التي حكمت حتى سنة ٦٨ م. وخلفتها السلالة الفلافية التي حكمت حتى سنة ٩٦م ووصلت الإمبراطورية الرومانية إلى أوج قوتها وازدهارها خلال عهد الأنطونيِّين الذي امتد من سنة ٩٦ حتى ١٨٠م، وهم نيرفا وتراجان وهادريان وأنطونينوس بيوس وماركوس أوريليوس، الذين اشتهروا بحكمتهم ومقدرتهم.

وبالمقارنة فإن الإمبراطورية الرومانية لم تتوسع كثيرًا بعد حكم أوغسطس. وفي عام ٤٣م غزا الإمبراطور كلوديوس بريطانيا. واستولى تراجان على داسيا (التي هي الآن جزء من المجر ورومانيا) عام ١٠٦م. وشجع الموقف العسكري الثابت للإمبراطورية الرومانيين على الاستثمار في الأراضي. وازدهرت بعض المزارع الصغيرة والضيعات الكبيرة، وساعدت الطرق الرومانية على إيجاد اتصالات ممتازة، وشجع الأباطرة الرومانيون تأسيس مدن صغيرة وكبيرة جديدة في الأماكن النائية. وأصبحت الخدمة المدنية تنعم بمهارات متزايدة خاصة فيما يتعلق بالأعمال التي تجري بين يوم وآخر في الإمبراطورية. وكان حكام الأقاليم يعملون في العادة لفترات طويلة ولذلك فقد تعرفوا بصورة حسنة على الأقاليم التي كانت تحت حكمهم.

أخذت سلطة الأباطرة الرومان تزداد قوة يومًا بعد يوم. وكان أمر الإمبراطور يطغى على أي قانون يصدره مجلس الشيوخ. وأصبح الرومان يعبدون الإمبراطور بعد موته وكأنه إله. وكانت عبادة الإمبراطور تقدم قاعدة مشتركة للولاء بين شعوب الإمبراطورية الذين كانوا لولا ذلك يعتنقون أديانًا أخرى وتقاليد مختلفة.

ظهرت في القسم الشرقي من الإمبراطورية الرومانية ديانة جديدة ترتكز على تعاليم المسيح. وبرغم أن الرومان كما يزعمون، حاكموا المسيح بتهمة الخيانة، سنة ٣٠م، إلا أن اتباعه نشروا النصرانية في شتى أرجاء الإمبراطورية. وفي البداية لم تعر الحكومة الرومانية النصرانية إلا اهتمامًا ضئيلاً. وكانت اضطهادات النصارى نتيجة خصومات محلية أكثر منها نتيجة أوامر من روما.

ازدياد الفوضى. في سنة ١٦١م أصبح ماركوس أوريليوس إمبراطورًا. فدافع عن الإمبراطورية الرومانية ضد هجمات القبائل الجرمانية من الشمال، وضد هجمات الفرثيين من الشرق. وحلت بالإمبراطورية اضطرابات متزايدة بعد موت ابنه الإمبراطور كومودوس سنة ١٩٢م. فقد استولى عدد كبير من الأباطرة على السلطة بالقوة، وتقاتل القادة المتنافسون على العرش. فمن سنة ٢٣٥ إلى سنة ٢٨٤م تعاقب على العرش ٦٠ إمبراطورًا. وكان معظمهم قادة جيوش وقواتهم هي التى نادت بهم أباطرة.

إنّ اتساع الإمبراطورية الرومانية الكبير هو الذي عجل بانهيارها. إذ لم يعد باستطاعة السلطة المركزية في روما الإبقاء على وحدة الإمبراطورية. هذا إضافة إلى أن الصراعات من أجل السلطة، بين القادة الرومان، قد أضعفت الدفاعات الإمبراطورية بشكل خطير للغاية. فهاجم القوط، وهم شعب جرماني، الأراضي الرومانية مرات عديدة خلال القرن الثالث الميلادي، كما اجتاح الفرس بلاد الرافدين وسوريا.

الإحياء المؤقت. في سنة ٢٨٤م عينت القوات الرومانية قائدها ديوكليشيان إمبراطورًا. وأدرك ديوكليشيان أنه لم يعد بوسع رجل واحد أن يحكم الإمبراطورية، فقام بتقسيم الولايات الإمبراطورية إلى وحدات أصغر بغية إعادة النظام، بحيث يصبح لكل وحدة حكومتها وجيشها الخاص بها. وعين ديوكليشيان جنديًا يدعى ماكسيميان ليكون إمبراطورًا مشاركًا، كما عين نائبين ليخلفاهما. وقد حكم ماكسيميان القسم الغربي من الإمبراطورية في حين حكم ديوكليشيان القسم الشرقي. وقد أوقفت إصلاحات ديوكليشيان، مؤقتًا انهيار الإمبراطورية. إلا أن ذلك تطلب ضرائب طائلة لتغطية نفقات جيش أكبر وإدارة أوسع.

وعانى النصارى اضطهادًا كبيرًا في بداية القرن الثالث الميلادي، لاتهام الرومان لهم بأنهم أساس كل المصائب الواقعة بهم آنذاك لكفرهم بآلهة الرومان. وفي ٣٠٣م حظر ديوكليشيان النصرانية.

كان قسطنطين الأول الكبير، قد اختير إمبراطورًا على الولايات الرومانية الغربية في سنة ٣٠٦م. وكان النظام الذي وضعه ديوكليشيان والذي يقوم على الاشتراك في السلطة والتعاقب قد انهار بسرعة بسبب تنافس عدد كبير من الرجال على العرش. وفي سنة ٣١٢م نجح قسطنطين في هزيمة منافسه الرئيسي وقد زعم أنه رأى حلمًا يعده بالنصر، إذا قاتل تحت علامة الصليب. وفي سنة ٣١٣م أجاز قسطنطين وليقينيوس، لإمبراطور الولايات الشرقية، حرية العبادة للنصارى وحكم قسطنطين وليقينيوس حتى سنة ٣٢٤م، حين هزم قسطنطين شريكه الإمبراطور في الحرب. وفي سنة ٣٣٠م نقل قسطنطين ـ الذي أصبح يعرف فيما بعد باسم **الكبير** ـ عاصمته إلى بيزنطة، وأعاد تسمية المدينة بالقسطنطينية.

الانحطاط والسقوط. بعد موت قسطنطين، سنة ٣٣٧م، تحارب ثلاثة من أبنائه واثنان من أبناء أخيه للهيمنة على الإمبراطورية الرومانية. وأصبح أحد أبناء أخيه، وهو

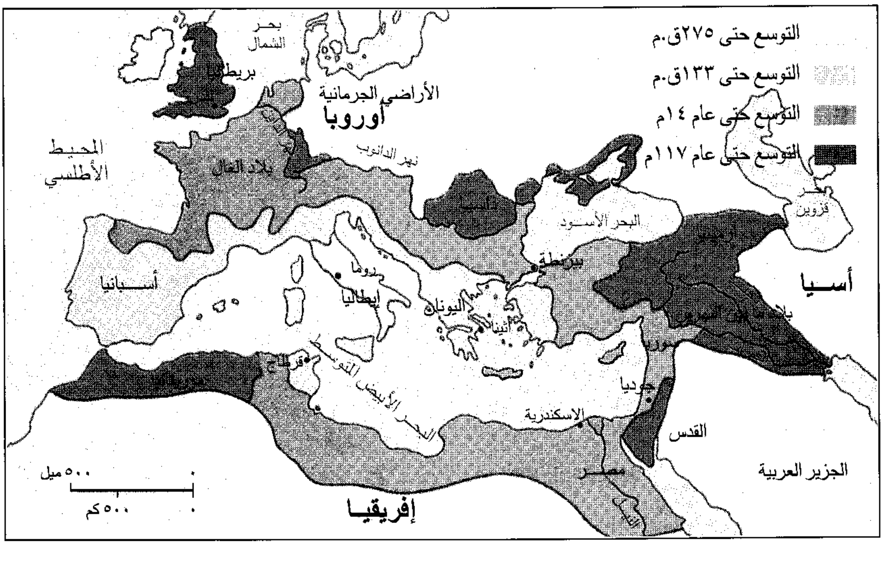
التوسع حتى ٢٧٥ق.م
التوسع حتى ١٣٣ق.م
التوسع حتى عام ١٤م
التوسع حتى عام ١١٧م
بحر الشمال
بريطانيا
الأراضي الجرمانية
أوروبا
المحيط الأطلسي
بلاد الغال
نهر الدانوب
داشيا
البحر الأسود
بحر قزوين
أرمينيا
بيزنطة
أسيا
روما
إيطاليا
أسبانيا
اليونان
أثينا
بلاد ما بين النهرين
سوريا
قرطاج
البحر الأبيض المتوسط
جوديا
الإسكندرية
القدس
الجزير العربية
مصر
إفريقيا
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم

روما القديمة بدأت في التوسع خلال القرن الرابع قبل الميلاد. ونحو سنة ٢٧٥ ق.م حكمت القسم الأكبر من إيطاليا، وجعل التوسع فيما وراء البحار من روما قوة متوسطية مهيمنة وذلك نحو ١٣٣ ق.م. وبعد موت أوغسطس، سنة ١٤ م، توسعت الإمبراطورية الرومانية توسعًا قليلاً نسبيًا. ووصلت الإمبراطورية إلى أقصى اتساع لها في ظل الإمبراطور تراجان الذي حكم حتى سنة ١١٧م.

جدول بأسماء وفترة حكم الأباطرة الرومان

* الإمبراطور الذي تلي اسمه هذه العلامة خصّصت له مقالة في الموسوعة.

– حكمت روما بوساطة إمبراطورين في الفترة ١٦١ - ١٦٩م وإمبراطورين أو أكثر في الفترة ٢٨٣ - ٣٩٥م. وحُكم كل من الجزء الشرقي (ش) والجزء الغربي (غ) من الإمبراطورية بوساطة إمبراطور مستقل في بعض الأحيان وفي أحيان أخرى بلغ عدد من حكم من الأباطرة أربعة.

الاسم	فترة الحكم	الاسم	فترة الحكم
أوغسطس *	٢٧ق.م-١٤م	أوريليان *	٢٧٠-٢٧٥م
تيبريوس *	١٤-٣٧م	تاكيتوس	٢٧٥-٢٧٦م
كاليجولا *	٣٧-٤١م	فلوريان	٢٧٦م
كلوديوس *	٤١-٥٤م	بروبس	٢٧٦-٢٨٢م
نيرون *	٥٤-٦٨م	كارس	٢٨٢-٢٨٣م
جالبا	٦٨-٦٩م	كارينس	٢٨٣-٢٨٥م
أوتهو	٦٩م	نوميريانس	٢٨٣-٢٨٤م
فيتيليوس	٦٩م	ديوكليشيان * (ش)	٢٨٤-٣٠٥م
فسبازيان *	٦٩-٧٩م	ماكسيميان (غ)	٢٨٦-٣٠٥م
تيتوس *	٧٩-٨١م	كونستانتيوس (غ)	٣٠٥-٣٠٦م
دوميتيان	٨١-٩٦م	جاليريوس	٣٠٥-٣١١م
نيرفا	٩٦-٩٨م	سيفيرس	٣٠٦-٣٠٧م
تراجان *	٩٨-١١٧م	قسطنطين الأول *	٣٠٦-٣٣٧م
هادريان *	١١٧-١٣٨م	ليقينيوس	٣٠٨-٣٢٤م
أنطونيوس بيوس	١٣٨-١٦١م	ماكسيمينس	٣١٠-٣١٣م
ماركوس أوريليوس *	١٦١-١٨٠م	قسطنطين الثاني	٣٣٧-٣٦١م
لوسيوس فيروس	١٦١-١٦٩م	قسطنطين الثاني	٣٣٧-٣٤٠م
كومودوس	١٨٠-١٩٢م	كونستانس	٣٣٧-٣٥٠م
بيرتناكس	١٩٣م	جوليان	٣٦١-٣٦٣م
ديديوس جوليانس	١٩٣م	جوفيان *	٣٦٣-٣٦٤م
سبتميوس سفيرس	١٩٣-٢١١م	فالنتينيان الأول (غ) *	٣٦٤-٣٧٥م
كاراكلا	٢١١-٢١٧م	فالنس (ش) *	٣٦٤-٣٧٨م
ماكرينس	٢١٧-٢١٨م	جراتيان (غ)	٣٦٧-٣٨٣م
إلاجا بالوس	٢١٨-٢٢٢م	فالنتينيان الثاني (غ)	٣٧٥-٣٩٢م
سيفرس ألكسندر	٢٢٢-٢٣٥م	يوجينيوس	٣٩٢-٣٩٤م
ماكسيمينس ثراكس	٢٣٥-٢٣٨م	ثيودوسيوس الأول *	٣٧٩-٣٩٥م
جورديان الأول وجورديان الثاني	٢٣٨م	**أباطرة الغرب**	
بيينوس	٢٣٨م	هونوريوس	٣٩٥-٤٢٣م
بالبينس	٢٣٨م	فالنتينيان الثالث *	٤٢٥-٤٥٥م
جورديان الثالث	٢٣٨-٢٤٤م	بترونيوس ماكسيمس	٤٥٥-٤٥٧م
فليبس	٢٤٤-٢٤٩م	ماجوريان	٤٥٧-٤٦١م
ديسيوس	٢٤٩-٢٥١م	ليبيوس سيفيرس	٤٦١-٤٦٧م
جالص	٢٥١-٢٥٣م	آنثيميوس	٤٦٧-٤٧٢م
إيميليانس	٢٥٣م	أوليبريوس	٤٧٢-٤٧٣م
فاليريان	٢٥٣-٢٦٠م	جلايسيريوس	٤٧٣-٤٧٤م
جالينوس *	٢٥٣-٢٦٨م	جوليوس نيبوس	٤٧٤-٤٧٥م
كلوديوس الثاني	٢٦٨-٢٧٠م	برومولوس أوغستولوس	٤٧٥-٤٧٦م

جوليان إمبراطوراً سنة ٣٦١م. حاول جوليان كبح انتشار النصرانية وإعادة الديانة الرومانية التقليدية. ولكن النصرانية أصبحت الديانة الرسمية للإمبراطورية في أواخر القرن الرابع الميلادي. بعد موت الإمبراطور ثيودوسيوس الأول، ٣٩٥م انقسمت الإمبراطورية إلى قسمين: الإمبراطورية الرومانية الشرقية والإمبراطورية الرومانية الغربية.

أخذت الإمبراطورية الرومانية الغربية تضعف بشكل مطرد؛ فقد هاجم الواندال، والقوط الغربيون، وشعوب جرمانية أخرى، كلاً من أسبانيا والغال وشمالي إفريقيا. ونهب القوط الغربيون مدينة روما سنة ٤١٠م. ويُؤرخ سقوط الإمبراطورية الرومانية غالبًا بسنة ٤٧٦م. حيث عَزَل، في تلك السنة الزعيم الجرماني أدواسر آخر حاكم للإمبراطورية الرومانية الغربية، وهو رومولوس أوغستولوس، عن العرش. وكان الزعماء الجرمان قد بدأوا، قبل ذلك بتقسيم الإمبراطورية الرومانية إلى ممالك عديدة. وظلت الإمبراطورية الرومانية الشرقية باقية وممثلة للإمبراطورية البيزنطية، حتى استولى الأتراك العثمانيون على القسطنطينية في سنة ١٤٥٣م.

التراث الروماني. سقطت الإمبراطورية الرومانية بوصفها قوة سياسية. ولكن ثقافتها ونظمها استمرت وشكلت الحضارة الغربية والعالم البيزنطي. فلقد أصبح القانون الروماني أساسًا لنظم تشريعية عديدة في أوروبا الغربية وأمريكا اللاتينية. كما بقيت اللغة اللاتينية لغة الأوروبيين المتعلمين لمدة تزيد على ١,٠٠٠ سنة. وانبثقت عنها اللغات الفرنسية والإيطالية والأسبانية ولغات رومانسية أخرى. ولا يزال فن العمارة الروماني يلهم تصاميم المباني العامة إلى يومنا هذا.

نقلت الإمبراطورية الرومانية نظامها الاجتماعي والاقتصادي إلى القرون الوسطى، وهي فترة التاريخ الأوروبي الممتدة من القرن الخامس الميلادي حتى القرن السادس عشر. وفي غضون القرون الوسطى حلت كنيسة الروم الكاثوليك محل الإمبراطورية الرومانية بوصفها القوة الموحدة في أوروبا. وكانت الكنيسة قد صاغت بنيتها الإدارية على غرار هيئة الإمبراطورية الرومانية، واستعملت اللغة اللاتينية كما حافظت على كلاسيكيات الأدب اللاتيني.

مصادر معرفتنا بروما القديمة

جاء القسم الأكبر من معلوماتنا عن روما القديمة، من سجلات رومانية مكتوبة تشتمل على وثائق مثل المدونات القانونية والمعاهدات ومراسيم الأباطرة ومجلس الشيوخ الروماني. وهناك سجلات مكتوبة أخرى تتمثل في روائع الأدب اللاتيني. وكذلك في عدد كبير من الأعمال التي كتب مؤلفوها عن أحداث عاشوها. وتشتمل مثل هذه الأعمال على **رسائل وخطب** شيشرون و**رسائل** بلينيوس الأصغر. وكتب يوليوس قيصر عن فتحه بلاد الغال في كتابه **تعليقات على الحرب الغالية**. ويقدم المؤرخون الرومان الروايات التي ترتبط بعدد من الأحداث التي بسطها كتاب آخرون. فقد تحدث ليفيوس عن تطور روما منذ أصولها الأسطورية إلى عصره، وهو العصر الأوغسطي.

كما وصف تاكيتوس فترة من التاريخ الروماني تمتد من الإمبراطور تيبريوس إلى الإمبراطور دومتيان. وكتب سويتونيوس سير الحكام من يوليوس قيصر إلى دومتيان.

كما أن المشاهد المنحوتة على النصب التذكارية تصور أحداثًا من التاريخ الروماني. فعمود تراجان، مثلاً، وعمود ماركوس أوريليوس، الموجودان في روما، يحكيان قصة الحملات العسكرية التي قام بها هذان الإمبراطوران.

كذلك فإن أنقاض المدن الرومانية تقدم لنا معلومات ذات قيمة كبيرة، فقد دُفنت كل من بومبي وهركيولانيم عندما ثار بركان فيزوف في ٧٩م، وكلتا المدينتين في جنوب إيطاليا. وقد أظهرت الحفريات التي تمت الكثير من نواحي الحياة التي كانت عليها المدن الإيطالية في العصر الروماني.

تجدد الاهتمام بدراسة حضارة روما القديمة خلال عصر النهضة، وهي حركة ثقافية كبرى، امتدت عبر أوروبا منذ بداية القرن الرابع عشر حتى سنة ١٦٠٠م. بدأ عصر النهضة في إيطاليا، عندما أعاد العلماء الكشف عن أعمال المؤلفين الإغريق والرومان القدامى. وفي العصور الحديثة فإن أول مؤلَّف تاريخي بارز عن روما كان للمؤرخ البريطاني إدوارد جبون، وهو بعنوان **تاريخ انحطاط الإمبراطورية الرومانية وسقوطها**. ظهر ما بين عامي ١٧٧٦ و ١٧٨٨م، وهو يتألف من ستة أجزاء. كما قام المؤرخ الألماني ثيودور مومسن ببعض الدراسات المهمة حول التشريع والتاريخ الروماني وكان لكتابه: **تاريخ روما**، الذي ظهر بين عامي ١٨٥٤ و ١٨٥٦م، تأثير على كل الدراسات التي تلته عن روما القديمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

انظر جدول أسماء وفترة حكم الأباطرة الرومان في هذه المقالة. وللتعرف على الكتاب الرومان، انظر المقالات ذات الصلة بمقالة **اللاتيني، الأدب**. انظر أيضًا:

أجريبينا الصغرى
أفلوطين
أنطوني، مارك
بروتس، ماركوس
بومبي العظيم
جالينوس
جراكوس، عائلة
روسيوس، كينتوس
ريجولوس، ماركوس
سبارتاكوس
سينسيناتوس، لوسيوس
قيصر، يوليوس
كاتو (عائلة)
كاسيوس لونجينوس، جايوس
كراسوس، ماركوس

أبنية وأعمال

أبيان، طريق
الآثار، علم
الأسوار الرومانية
البازيليقا
البانثيون
البهو الروماني
سراديب الموتى
الطرق الرومانية
الطريق
العمود
الفورم الروماني
قنطرة المياه
الكولوسيوم

مدن وأقاليم

بلاد الغال
بومبي
روما
غلاطية
لاتيوم
نوميديا
هركولانيم

الإسهام الحضاري

الأرقام الرومانية
الأساطير، علم
التقويم الجولياني
جستنيان، مدونة
الجيولوجيا
الخطابة، فن
الرومانسية، اللغات
العمارة
القانون
قوانين الألواح الاثني عشر
اللاتيني، الأدب
اللاتينية، اللغة
المسرحية
المكتبة
النحت، فن

الحياة اليومية

الأثاث
التربية والتعليم
التوجه
العراف
عيد ساتورن
الغذاء
لاريس وبيناتيس
المجالد
الملابس
النصر الروماني، احتفال

نظم الحكم

الأشراف الرومان
البريتور
التريبيون
الحرس الإمبراطوري الروماني
الحزيمة الرومانية
حكومة الثلاثة
الدكتاتورية
طبقة الفرسان
العامة الرومان
الفيلق الروماني
القنصل

أحداث تاريخية

انظر **النبذة التاريخية** في مقالات الدول التي حكمتها روما مثل **إنجلترا**. انظر أيضًا:

الأترسكانيون
أكتيوم، معركة
الحروب البونية
روبيكون، نهر
رومولوس وريموس
السابيون
السفينة
العالم، تاريخ
الهمجي

عناصر الموضوع

١- العالم الروماني
  أ - السطح
  ب- السكان

٢- حياة السكان
  أ - الحياة في المدينة
  ب- الحياة في الريف
  ج - الحياة العائلية
  د - التعليم
  هـ - الدين
  و - الغذاء والملبس والمأوى
  ز - التَّرويح

٣- أنشطة السكان
  أ - الزراعة
  ب- الصناعة
  ج - التعدين
  د - التجارة
  هـ - النقل والاتصالات

٤- الفنون والعلوم
  أ - العمارة والهندسة
  ب- النحت والرسم
  ج - الأدب
  د - العلوم

٥- نظام الحكم
  أ - الجمهورية الرومانية
  ب- الإمبراطورية الرومانية
  ج - القانون
  د - الجيش

٦- نبذة تاريخية

٧- مصادر معرفتنا بروما القديمة

أسئلة

١ - لماذا أدى فن الخطابة دورًا مهمًا في التعليم العالي في روما القديمة؟
٢ - من أين نستقي القسم الأكبر من معرفتنا بروما القديمة؟
٣ - ما الخطوات التي اتخذها ديوكليشيان بغية استعادة النظام في الإمبراطورية الرومانية؟

٤ – ما الأتريوم؟ وما الغرض منه؟
٥ – لماذا كان جيش الجمهورية الرومانية يتألف من أصحاب الممتلكات فقط؟
٦ – لماذا كان بناء شبكة طرق مهمًا جدًا للرومان؟
٧ – اذكر سببين ساعدا على تفسير توسع روما الهائل فيما وراء البحار.
٨ – أين تُتَّبع المبادئ التشريعية الرومانية في عصرنا الحاضر؟
٩ – ما الإنجازان الهندسيان اللذان مكنا الرومان من تشييد عمائر ضخمة؟
١٠ – كيف قيَّد الأباطرة الرومان دور أعضاء مجلس الشيوخ الروماني؟

روما، معاهدة. انظر: **الاتحاد الأوروبي** (نبذة تاريخية).

الروماتيزم مصطلح عام يُطلق على حالات التصلُّب وآلام العضلات والمفاصل. ولا يستخدم الأطباء هذا المصطلح، بل يستخدمون مصطلحات محدَّدة. فالحالات العامة التي غالبًا ما تسمَّى روماتيزم تضم: **رَثْية التهاب المفاصل، والتهاب التجويف الجيبي** (الالتهاب الكيسي)، **وآلام العضلات، وانتفاخ العضلات**. وتشتمل رثية التهاب المفاصل على آلام وتصلب وانتفاخ في المفاصل. وهناك أنواع كثيرة من هذا المرض، أكثرها انتشارًا **التهاب المفاصل المزمن والتهاب المفاصل الرَّثوي** وكلاهما قد يؤدي إلى إعاقات حادة. وينتج مرض التجويف الجيبي عن التهاب التجويف الجيبي، وهو أحد الأكياس الصغيرة المملوءة بالسائل والتي تعمل على تليين الأسطح الفاصلة بين العظام والعضلات. أما النوع الثالث، أي مرض العضلات، فهو آلام في عضلات الشخص المصاب ويسميه الناس **روماتيزم العضلات** وقد ينتج هذا المرض عن الإجهاد، أو في أثناء الإصابة بالبرد والإنفلوانزا أو أية أمراض رشحية أخرى. أما مرض انتفاخ العضلات، فإنه يؤدي إلى تورُّم في عضلات المريض، وهي الأوتار القوية التي تربط العضلات بالعظام.

انظر أيضًا: **التهاب المفاصل؛ التهاب الغشاء الأنفي؛ الحمى الروماتيزمية.**

رومان، جول (١٨٨٥ – ١٩٧٢م). الاسم المستعار للروائي والفيلسوف والكاتب المسرحي الفرنسي لويس فاريجول. وقد اشتُهر بسلسلة رواياته التي تضم ٢٧رواية مترابطة، والتي نشرها فيما بين عامي ١٩٣٢ و١٩٤٧م تحت عنوان شامل **رجال حسنو النية** وتُقدم هذه الروايات رؤية مجسمة للحياة الفرنسية إبان الفترة من عام ١٩٠٨ إلى عام ١٩٣٣م. وتتعرض الروايات لأكثر من ٤٠٠ شخصية من خلال التناول السريع للأحداث العالمية، وحياة هذه الشخصيات. وتوضح السلسلة كيف أن كل جوانب الحياة، كبيرها وصغيرها، مترابطة ومتضافرة. وقد أطلق رومان اسم **إجماعية** على ذلك المعنى بأن كل شيء في الحياة مرتبط بغيره. وكان يعتقد أن دراسة حركات الجماعات وخبراتها أكثر نفعًا من دراسة الأفراد.

وتعد الملهاة الساخرة **دكتور نوك** (١٩٢٣م) أشهر مسرحيات رومان. وهي تحكي قصة طبيب ناجح محتال. كما كتب رومان الشعر بالإضافة إلى الدراسات السياسية والفلسفية. وُلد في سانت جوليان شابتي قريبًا من لوبي.

الرُومانس قَصَصٌ خيالية طويلة أقل واقعية من الرواية. يحاول أغلب الروائيين تقديم الحياة بشكل واقعي، بينما يركز كُتَّاب الرومانس على تقديم قصص مسلية. بل إن كثيرًا منهم يستخدمون شخصيات وحبكة روائية خيالية.

يتناول بعض الرومانس موضوعات فلسفية أو اجتماعية. وربما استُخدمت **القصة الرمزية**، وهي قصة ذات معنيين لإخفاء الغرض الخفي من القصة. ومن بين أعمال الرومانس الرمزية الرائعة قصة **موبي ديك**، التي كتبها الروائي الأمريكي هرمان ملفيل، عام ١٨٥١م. فعلى المستوى الظاهري تعتبر قصة **موبي ديك** قصة مغامرات في صيد الحيتان. وعلى مستوى أعمق، تكشف القصة عن صراع الإنسان، والقوى الغامضة للكون.

تغيرت دلالة كلمة **رومانس**، عدة مرات، منذ ظهورها في اليونان من قرابة ألفي عام. ففي الأدب اليوناني القديم، كانت القصة الخيالية تتعرض لموضوعات الحب أو الحرب. وكانت قصص الحرب تسمى ملاحم، وقصصُ الحب تُسمَّى **رومانسيات**. ولا تزال كلمة **رومانس** تعني قصة حب. وفي نحو القرن الثالث عشر، كان أغلب الأوروبيين الغربيين يتحدثون إما باللاتينية أو بإحدى اللغات الرومانسية كالفرنسية، أو الإيطالية أو الأسبانية. وكل القصص الخيالية المكتوبة باللغات الرومانسية، تسمى رومانس. وفي أغلب اللغات الرومانسية المعاصرة، تشير كلمة **رومانس**، إلى كل القصص الخيالية النثرية الطويلة. أما كلمة **رواية** فتعني كل الروايات النثرية القصيرة. وتُعتبر اللغة الإنجليزية هي الوحيدة، التي تختلف فيها كلمتا الواقعية وغير الواقعية.

تعتبر قصة **دافنيس وكلُويه**، للكاتب اليوناني القديم لونجوس، التي كتبها في القرن الثاني أو الثالث الميلادي، أول قصة رومانسية. أما أروع القصص الرومانسية فقد كتبها كتاب القرون الوسطى (القرن الثاني عشر إلى القرن الخامس عشر الميلادي). وكانت أشهر القصص الرومانسية، التي كُتبت في القرون الوسطى، تروي مغامرات الملك آرثر وفرسانه رجال المائدة المستديرة. وتحكي قصصٌ رومانسية أخرى عن البطل الفاتح الإسكندر الأكبر والبطل الأسباني السيد والإمبراطور شارل ماني ووزيره المخلص رولان.

ازدهر الرومانس مرة أخرى في أواخر القرن الثامن عشر وخلال القرن التاسع عشر الميلادي. ففي إنجلترا كانت قصة **قلعة أوترانتو** التي كتبها هوراس وولبول (١٧٦٤م) هي بداية الاتجاه نحو الرومانسيات التي تركز على الغموض، والرعب والظواهر غير الطبيعية. وصارت هذه الأعمال الرومانسية تُعرف باسم **الروايات القوطية**.

انظر أيضًا: **المائدة المستديرة**.

الرُومانسية اتجاه في الفنون الجميلة والأدب، يركِّز على العاطفة أكثر من العقل، وعلى الخيال والبديهة أكثر من المنطق. ويميل الرومانسيون إلى حرية التعبير عن المشاعر، والتصرُّف الحر التلقائي، أكثر من التحفظ والترتيب. وتختلف الرومانسية عن مذهب آخر يُسمَّى **الكلاسيكية**. انظر: **الكلاسيكية**. ونشأت عصور الرومانسية غالبا باعتبارها ثورةً ضد الكلاسيكية. وأظهر الفنانون والكُتَّاب على مرِّ العصور اتجاهات رومانسية. غير أن تعبير **الحركة الرومانسية** يشير عادةً إلى الفترة التي بدأت من أواخر القرن الثامن عشر الميلادي إلى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

سمات الرومانسية

يتطلع الرومانسيون إلى المُطْلَق. وكان الشاعر الرومانسي وليم بليك يعتقد أنه يستطيع أن (يرى عَالَمًا في ذرة من الرمال، وحديقة في زهرة برية). فالرومانسيون يرون الطبيعة روحًا حية تنسجم مع مشاعر الحب، والتراحم بين البشر.

تؤكد الرومانسية على حرية الفرد. ولا تؤيد الأعْرَاف الاجتماعية المُقيِّدة، ولا الحكم السياسي غير العادل. وفي مجال الأدب، يكون البطل الرومانسي عادة رجلا ثائرًا، أو خارجًا على القانون، مثل شخصية مانْفرِد للشاعر البريطاني لورد بايرون.

ومثلما يكون البطل الرومانسي ثائرًا على التقاليد الاجتماعية، يكون الفنان الرومانسي ثائرًا على الأفكار الزائفة، ذات المظهر الجميل. وفي المسرح، على سبيل المثال، يرفض الكُتَّاب الرومانسيُّون الوحدة الكلاسيكية للزَّمان والمكان. وتُعد مسرحية **فادْر** للكاتب جان راسين كلاسيكية تمامًا في الشكل. بينما تعتبر مسرحية **فاوست** للكاتب الألماني جوهان فلفجانج فون جوته، مسرحية رومانسية.

الرومانسيَّة في الفنون والآداب

الرومانسية في الأدب. إبَّان الحركة الرومانسية، لم يكن أغلب الكُتَّاب راضين عن عالمهم، حيث كان يبدو عَالَمًا تجاريًا، جامدًا، وغير إنساني. وللهروب من الحياة الحديثة، حول الرومانسيون اهتمامهم إلى أماكن بعيدة وخيالية، فاتجهوا نحو القرون الوسطى، وإلى الفنون الشعبية والأساطير، وإلى الطبيعة وعامة الناس.

وتوجد كثير من الخصائص الرومانسية في **الرواية القوطية**. وهي نوع من قصص الرعب المليئة بالعنف، والأحداث الغامضة، التي تقع في قصور العصور الوسطى القوطيَّة الكئيبة. وتأثر بالرواية القوطية الكاتبان الأمريكيان ناثانيل هووثورن، وإدجار آلان بو. ويظهر من روايات الكاتب الأسكتلندي السير ولْتر سْكُوت، ذروة الاهتمام الرومانسي بالماضي. وتُعد حكايات الجن، التي جمعها الأخوان الألمانيان جاكوب، وفيلم جريم، تحت عنوان **حكايات جريم الخرافية** مثالاً جيدًا على الاهتمام الرومانسي بالأساطير والفنون الشعبية.

ويظهر في أعمال الشاعر الإنجليزي **وليم وردزوورث**، الكثير من السِّمات الرومانسية البحتة. فكان وردزوورث، يفضِّل الذهن الخالي المستغرق في التأمل، على البحث الدؤوب عن المعرفة العلمية. وكان يرى أن الإنسان يتعلَّم من اندماجه مع الطبيعة، أو من حديثه مع أهل الريف، أكثر ممّا يتعلَّم من قراءة الكتب. وكان يرى أيضًا أن الانسجام مع الطبيعة مصدر الفضيلة والحقيقة.

الرومانسية في التصوير التشكيلي. كان المصوِّرون التشكيليون الرومانسيُّون يستخدمون غالبًا المؤثرات الضوئية الشديدة، والظلال العميقة لكي يُضْفُوا بريقًا خياليًا على موضوعاتهم. وقد تَخَلوا عن الشكل والمضمون، من أجل موضوعات غريبة وخيالية مثل المشاهد الشرقية التي رسمها الفرنسي ايوجين ديلاكْروا. كما انتشرت أيضًا المشاهد المؤثرة للطبيعة. انظر: **التصوير التشكيلي**.

الرومانسية في الموسيقى. عدَّل الملحّنون الرومانسيُّون، أشكال الموسيقى الكلاسيكية، واستهدفوا الوحدة العضوية والتعبير الغنائي المُعبِّر عن العواطف والأفكار. وأضفى كثير من هؤلاء الملحنين السمة الوطنية على أعمالهم باستخدام الأغاني الشعبية بوصفها مقطعًا رئيسيًا. ومن بين الملحنين الرومانسيين فرانتز شوبرت النمساوي، وكلٍ من فلكْس منْدلْسُون، وروبرت شُومان، وكَارل ماريا فُون فيَبر الألماني، وفريدريك شوبان البولندي.

الرومانسية والمجتمع. كان الفيلسوف الفرنسي جان جاك روسو يرى أن الناس صالحون بفطرتهم، لكن مؤسسات الحضارة هي التي أفسدتهم. وكان يرى المثالية في **الإنسان الهَمَجي النبيل**، وهو الشخص الذي لم تفسده رفاهية الحياة وتعقيداتها. وكان يرى أن الأطفال في المجتمع الفاضل سوف يشبون على الصدق، والفضيلة والحرية. وتأثر كثير من

الرومانسيين بهذه الآراء، فعارضوا الاستبداد السياسي في الحكم وشاركوا في أنشطة ثورية وتحررية. وتأثرت الثورتان الأمريكية والفرنسية اللتان قامتا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، بهذه المُثُل العُليا الرومانسية. كما أثرت نظريات روسو في الجوانب النظرية والعملية للنظام التعليمي. وبالإضافة إلى ذلك ارتبطت الرومانسية أيضًا بالإصلاح الاقتصادي، والاجتماعي، خاصة في الولايات المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدب
الأسباني، الأدب
الألماني، الأدب
أمريكا اللاتينية، أدب
الإنجليزي، الأدب
التصوير التشكيلي
الرواية القوطية
الروسي، الأدب
الشعر
الفرنسي، الأدب
المسرحية
الموسيقى الكلاسيكية
النحت، فن

الرومانسية، اللغات. اللغات الرومانسيَّة مجموعة لغات تطورت عن اللاتينية، وتستعمل الآن في الأماكن التي كانت من قبل جزءًا من الإمبراطورية الرومانية. وتشمل هذه اللغات الفرنسية، والإيطالية، والبرتغالية، والرومانية، والأسبانية. ومن بين اللغات الرومانسية الأخرى: القطالونية المستخدمة في شمال شرقي أسبانيا، والبروفانسية، المُستخدمة في جنوب شرقي فرنسا. وتضم المجموعة أيضًا اللهجة السردينية، واللغات الرايتوية ـ الرومانية المستخدمة في بعض مناطق سويسرا وإقليم تايرول بغربي النمسا وشمالي إيطاليا.

كانت اللاتينية، اللغة الرسمية للإمبراطورية الرومانية. وتأتي كلمة **رومانس** من الكلمة اللاتينية التي تشير إلى المتحدثين باللاتينية، أو الذين يتحدثون بالطريقة الرومانية. وكان هؤلاء يتحدثون بإحدى طريقتين: إما اللاتينية **الفصيحة** وإما اللاتينية **المحكية**. فكانت الطبقات المتعلمة تتحدث باللاتينية الفصيحة، بينما يتحدث عامة الناس العامية، وتطورت اللغات الرومانسية عن اللاتينية المحكية المُستخدمة في بعض البلدان الأوروبية المهزومة التي أصبحت مقاطعات رومانية. واقْتَبَسَت هذه اللغة اللاتينية المحكية كلمات وبعض قواعد النطق من لغات البلدان المهزومة.

تطوَّرت اللغات الرومانسية عن اللهجات اللاتينية المحكية الكثيرة على مدى عدة قرون. وظهر أقدم دليل على اللغات الرومانسية في القرن التاسع. وبنهاية القرن الثالث عشر، كان قدر كبير من الأدب قد كُتبَ باللغات الرومانسية، وتركَّزت أعمال أدبية كثيرة على مَوضوع الحب حتى صارت هذه الأعمال تعرف باسم **الرومانسيات** ومن هنا جاءت كلمة **رومانس** التي تعني **أحد شؤون القلب**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسبانية، اللغة
الإيطالية، اللغة
البرتغالية، اللغة
الرومانس
الفرنسية، اللغة
اللاتينية، اللغة

رومانوف اسم عائلة إمبراطورية حكمت روسيا من عام ١٦١٣م إلى عام ١٩١٧. وقد جاءوا من لتوانيا أو ألمانيا وأصبحوا مُلاكًا للأراضي الروسية وحصلوا على مكانة رفيعة عندما تزوج القيصر إيفان الرابع من أنستاسيا رومانوف في عام ١٥٤٧م. وأصبح ابن أخيها أحد قادة الكنيسة، وانتُخب ابنه ميخائيل قيصرًا عام ١٦١٣م. انظر: **القيصر**. ضم ابن القيصر ميخائيل ـ المسمى ألكسز الأول ـ أوكرانيا وأخضع الكنيسة لحكم القيصر.

توالى في الحكم خمسة عشر حاكمًا من عائلة رومانوف، وكان أشهرهم بيتر العظيم. وانقرضت العائلة الحاكمة عام ١٧٦٢م، ولكن ظل الحكام يحتفظون باسم رومانوف حتى نيقولا الثاني الذي عُزل عام ١٩١٧م، ويقال: إن أسرته قد قُتلت عام ١٩١٨م، غير أن هذا الخبر غير مؤكد. وقد تمكن بعض أفراد الأسرة من الهرب من روسيا، وعاشوا خارجها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألكسندر الأول
ألكسندر الثالث
ألكسندر الثاني
كاترين
نيقولا الأول
نيقولا الثاني

رومانوف، جريجوري فاسيليفيتش

(١٩٢٣م -). كان أحد قادة الحزب الشيوعي السوفييتي (السابق)، وكان عضوًا دائمًا بالمكتب السياسي بالحزب من عام ١٩٧٦ إلى ١٩٨٥م، وعضوًا في أمانة اللجنة المركزية للحزب من عام ١٩٨٣- ١٩٨٥م. وبالإضافة إلى ذلك كان عضوًا باللجنة التنفيذية الدائمة من عام ١٩٧٠- ١٩٨٥م. وقد طلب رومانوف عام ١٩٨٥م إعفاءه من مناصبه لأسباب صحية، غير أن كثيرًا من المحللين يرون أنه أُبعد نتيجة لفقدانه نفوذه داخل الحزب.

وُلد رومانوف في زيكنوفو القريبة من نوفجورود، وانضم للحزب الشيوعي عام ١٩٤٤م وكان يعمل في الفترة من ١٩٤٦م إلى ١٩٥٤م مصممًا ومهندسًا في مصنع لبناء السفن في لننجراد (الآن سانت بطرسبيرج). وبدأ التفرغ للعمل في الحزب الشيوعي منذ عام ١٩٥٥م عندما أصبح أمينًا للحزب في مصنع بناء السفن. وتولى بعد ذلك عددًا من المناصب المهمة في الحزب. وقد عُرف عنه التزامه الشديد بالسياسات والمواقف الشيوعية التقليدية.

جبال ترانسلفانيا الشاهقه (الألب) منتجعات حديثة تتيح الفرصة لهواة السير على الأقدام صيفًا والتزلج شتاءً. وتشكل السياحة مصدرًا مهمًا للعملات الأجنبية في رومانيا.

جمهورية رومانيا

رومانيا دولة من دول أوروبا الشرقية، ويعني اسمها **بلاد الرومان**؛ إذ أنها كانت فيما مضى جزءًا من الإمبراطورية الرومانية. وأهل رومانيا هم الشعب الوحيد في أوروبا الشرقية الذي يُرجع لغته وأصوله إلى الرومان. وعاصمة هذه الدولة وكبرى مدنها بوخارست.

تقع رومانيا في جنوب غربي مولدافيا وأوكرانيا، فهي جزء من شمالي شبه جزيرة البلقان. وتضفي الجبال المنتشرة في رومانيا جمالاً على مناظرها؛ كما تجذب الناس ليقضوا فيها فترات ترويح ممتعة يمارسون خلالها التّزلج على الجليد، والسير في رحلات قصيرة مسلية. وتنتشر في سواحل رومانيا الدافئة التي تقع على البحر الأسود عشرات الشواطئ الرملية، وأعداد كبيرة من الحيوانات التي تجد الحماية التامة.

يحتفل الناس في رومانيا في العديد من المناسبات، وهم يلبسون الملابس الزاهية الألوان، ويرقصون على نغمات موسيقى التراث الشعبي وألحان المجموعات الغجرية الرُّحل الذين كانوا يتجولون بالآلاف في هذه البلاد في الماضي. توجد في رومانيا مصادر غنية بالثروة الطبيعية بما في ذلك الأرض الخصبة والمعادن والغابات الشاسعة. لكنها لم تستطع تطوير مصادرها، إذ كان الاهتمام منصبًا على الزراعة.

تولى الشيوعيون الحكم في رومانيا منذ الأربعينيات من القرن العشرين، وكانت تخضع لنفوذ الاتحاد السوفييتي السابق، لكن بعد عام ١٩٦٠م بدأت في التخلص من السيطرة السوفييتية عليها، وتبنت بعد ذلك سياسة داخلية مستقلة، وأخذت في توسيع الصناعات، وغيرت الحكومة نشاط البلاد من بلد زراعي إلى آخر صناعي. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين منح الاتحاد السوفييتي السابق المواطنين مزيدًا من الحريات والإصلاحات، فازدادت حركات الإصلاح في رومانيا

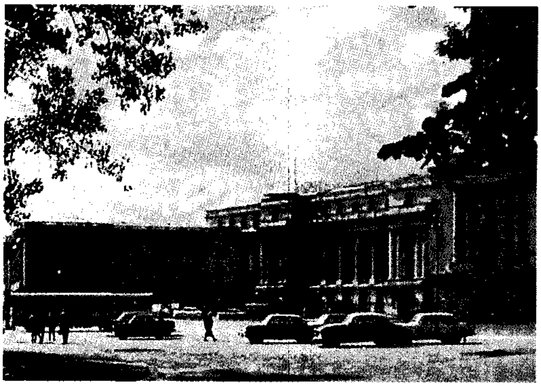

القصر الجمهوري في بوخارست عاصمة رومانيا، وهو جزء من مجموعة مبان حكومية فيها المكاتب الحكومية ومتحف للفن.

وغيرها من البلاد الشيوعية الأوروبية. وفي عام ١٩٨٩م ثار الشعب الروماني على حكم نيكولاي شاوشيسكو رئيس البلاد وزعيم الحزب الشيوعي فيها. وأعدم شاوشيسكو، وأقيمت حكومة مؤقتة. وأجريت انتخابات متعددة الأحزاب بحرية تامة في أواسط عام ١٩٩٠م. وفاز في الانتخاب حزب غير شيوعي أُنشئ أساساً من مسؤولي الحزب الشيوعي السابق، واستطاع الفوز في الانتخابات بفارق كبير.

نظام الحكم

أصبح الحزب الشيوعي الحزب الحاكم في رومانيا منذ الأربعينيات، وامتدت سلطاته حتى شملت جميع المؤسّسات الحكومية. وكان الحزب الشيوعي يتكون من عدد قليل من الرومانيين إلا أن الزعماء الشيوعيين تقلدوا كل المناصب المهمة في الدولة وفي المنظمات والهيئات الأخرى التي في البلاد. وكان للسكرتير العام للحزب الشيوعي سلطات مُطلقة في رومانيا، بالإضافة إلى وظيفة رئيس الحزب الشيوعي. ووضع زعماء الحزب الشيوعي في رومانيا قوانين البلاد، وخططوا كل تفاصيل اقتصادها. ويضمن دستور البلاد حرية الكلام والصحافة والدين، لكن الشيوعيين يفسرون الدستور ليعني أنه بإمكانهم، أن يحدوا من هذه الحقوق لكي يحتفظوا بالسلطة.

الحكومة الوطنية. يُعدّ الرئيس الذي ينتخبه الشعب أعلى مسؤول في الحكومة الرومانية. ويعين رئيس الجمهورية رئيس الوزراء الذي يختار أعضاء لوزارته لمساعدته في تأدية واجبات الحكومة. وينتخب الشعب الروماني ٤٨٤ عضواً لمجلس تشريعي مكوّن من مجلسين هما: مجلس الشيوخ وعدد أعضائه ١٤٣، ومجلس النواب، به ٣٤١ عضواً.

حقائق موجزة

العاصمة: بوخارست.

اللغة الرسمية: الرومانية.

الاسم الرسمي: جمهورية رومانيا.

المساحة: ٢٣٧,٥٠٠كم^{٢}.

أقصى المسافات: شرق - غرب نحو ٧٢٤كم. شمال - جنوب نحو ٥١٥كم.

خط الساحل: ٢٠٩كم.

الارتفاعات: أعلى قمة هي جبل مولدوفيانو ٢,٥٤٣م. أدنى ارتفاع سطح البحر.

تقدير السكان عام ١٩٩٦م: ٢٣,٦١١,٠٠٠ نسمة؛ الكثافة ١٠٠ نسمة في الكيلو متر المربع.

التوزيع السكاني: ٥٣٪ حضر و٤٧٪ ريفيون. إحصاء ١٩٩٢م - ٢٢,٧٦٠,٤٤٩ نسمة - تقدير عدد السكان لسنة ٢٠٠١م - ٢٤,١٥٢,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الذرة الشامية، البطاطس، القمح، الحليب، السكر، البنجر، العنب، الصوف.

الصناعة: الآلات، الإسمنت، الحديد والصلب، المواد البترولية، الأطعمة المعلبة، الملابس والأحذية، منتجات الأخشاب.

التعدين: البترول، الغاز الطبيعي، الفحم الحجري.

النقود: الوحدة الأساسية: ليو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

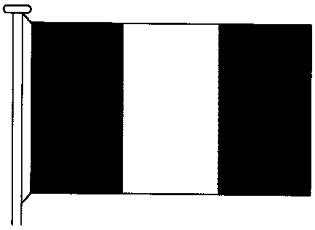

العلم الروماني مكون من ثلاثة ألوان: الأزرق والأصفر والأحمر. وهذه الخطوط الثلاثة تمثل ألوان رومانيا القومية.

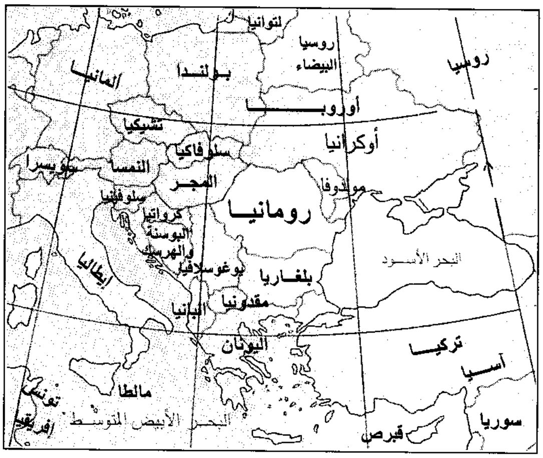
لتوانيا
روسيا البيضاء
روسيا
ألمانيا
بولندا
أوروبا
تشيكيا
أوكرانيا
سويسرا
النمسا
سلوفاكيا
المجر
مولدوفا
سلوفينيا
كرواتيا
رومانيا
البوسنة والهرسك
البحر الأسود
إيطاليا
يوغوسلافيا
بلغاريا
مقدونيا
ألبانيا
اليونان
تركيا
آسيا
تونس
مالطا
إفريقيا
البحر الأبيض المتوسط
قبرص
سوريا

رومانيا تقع في شرقي أوروبا وبها خط ساحلي على البحر الأسود. وتحدُّها من الشمال والشرق أوكرانيا ومولدوفا (مولدافيا).

الأحزاب السياسية. هناك أكثر من ٨٠ حزبًا سياسيًا في رومانيا تضم وجهات نظر سياسية مختلفة.

الحكومة المحلية. تنقسم رومانيا إلى ٤٠ مقاطعة، ومنطقة خاصة واحدة هي مدينة بوخارست. وتتولى مجالس شعبية تصريف أمور هذه المقاطعات.

المحاكم. المحكمة العليا هي أعلى محكمة في رومانيا، ولكل مقاطعة محكمتها الكبرى وبقية المحاكم الصغرى.

القوات المسلحة. يبلغ عدد أفراد القوات المسلحة في الجيش والبحرية والطيران ١٨٠,٠٠٠ رجل. ويمكن للرجال الذين يبلغون الثامنة عشرة من أعمارهم الالتحاق بهذه القوات عادة لفترة ١٦ شهرًا.

السكان

الأسلاف والسكان. يبلغ عدد سكان رومانيا نحو ٢٣,٦١١,٠٠٠ نسمة، ٨٥٪ منهم من أصل روماني. ينحدرون من الداسيين والرومان والقوط والهون والسلاف. وكان الداسيون قد استوطنوا رومانيا منذ نحو القرن الرابع قبل الميلاد، واستولى الرومان على البلاد وحكموها بين القرن الثاني والثالث الميلاديين. وبدأت القبائل في الاستقرار هناك بعد ارتحال الرومان.

تبلغ نسبة المجريين في رومانيا نحو ٨٪ من السكان، بينما تبلغ نسبة الألمان نحو ٢٪. وفي رومانيا أقليات أخرى منها الغجر والمسلمون الأتراك واليهود والأوكرانيون. وينزح كثير من سكان الريف الروماني إلى المدن كل سنة طلبًا للعمل في المصانع.

اللغة. تعتبر الرومانية لغة البلاد الرسمية. لكن الكثير من الألمان والمجر الرومانيين يفضلون التحدث بلغاتهم الخاصة مع بعضهم.

أنماط المعيشة. يعاني الشعب الروماني من مستوى معيشي يُعد من أدنى المستويات في أوروبا. ويستطيع العمال الرومانيون أن يحصلوا على مايكفيهم من أجور لسد نفقات عائلاتهم من مأكل وملبس ومسكن مع توفير القليل للصرف على الأنشطة الترويحية، ولكنهم لا يستطيعون أن يتمتعوا بأكثر من ذلك. وتبلغ نسبة الذين لديهم أجهزة تلفاز نحو ١٥٪ من السكان، ونحو ١٪ يملكون سيارات.

ومعظم الرومانيين يسكنون في أكواخ خشبية مكونة من غرفتين أو ثلاث. وهم يزينون بيوتهم ببعض أعمالهم الفنية. ويحتفل الرومانيون بمناسبات الزواج حيث يلبسون الملابس الزاهية الألوان. وكثير من المدن الرومانية ذات مبان قديمة، يتجاوز عمرها مئات السنين. لكن المباني الجديدة أخذت في الانتشار خلال فترة التصنيع التي نهضت خلال الستينيات من القرن العشرين.

حشود من المصطافين يستمتعون بالسواحل الرملية والطقس المشمس على امتداد البحر الأسود برومانيا. تنتشر الفنادق العصرية على امتداد الطرق في هذه المناطق الترويحية المشهورة.

الترويح. أحب أماكن الترويح بالنسبة للرومانيين هي الجبال وساحل البحر الأسود. ففي الجبال يتزلجون ويتسلقون قممها ويتمتعون بمناظرها الجميلة. وفي البحر يسبحون، كما يعشقون كرة القدم.

بوخارست عاصمة رومانيا وأكبر مدنها. تمتاز المدينة بشوارع عريضة تكتنفها الأشجار ومبان عصرية شيدت في ستينيات القرن العشرين، ويرجع تاريخ بعض المبانيّ في أحياء أخرى إلى حوالي قرن من الزمان.

الطعام والشراب. يحب الرومانيون اللحم المحمَّر ويتناولون خبزًا خاصًا يصنع من الذرة الشامية.

التعليم. يقضي القانون الروماني بأن يذهب التلاميذ إلى المدارس بين سن السادسة إلى السادسة عشرة من عمرهم. وتستغرق المرحلة الابتدائية ثمانية أعوام، ثم تعقد الحكومة اختبارات لإرسال التلاميذ إلى التخصصات المناسبة في المراحل الثانوية للعمل مستقبلا في الزراعة أو الصناعة أو غيرها. ويُختار نحو ٥٪ من المتفوقين للدخول في الجامعات. ولرومانيا سبع جامعات أكبرها في بوخارست.

الدين. يتبع نحو ثلاثة أرباع الرومانيين الكنيسة الأرثوذكسية الرومانية. وهناك نحو ٧٪ من السكان أغلبهم من المجريين يتبعون الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وقد زالت كل العقبات أمام ممارسة الأديان بعد انقضاء العهد الشيوعي.

الفنون. كان للكنيسة الرومانية نفوذ كبير على الفن في البلاد سواء في الموسيقى أو الرسم. وفي الخمسينيات من القرن العشرين أجبرت الحكومة الفنانين على استخدام مهاراتهم في ترويج الشيوعية. وقد اتجه الآن كثير من الفنانين نحو الرسم الفني الحديث.

السطح والمناخ

مظاهر السطح. تنحني مجموعة من السلاسل الجبلية عبر شمالي ووسط البلاد متخذة نمطًا دائريا، وتحيط بمنطقة مسطحة تعرف **بالهضبة الترانسلفانية**، والجبال بدورها محاطة بالسهول من جهاتها الشرقية والجنوبية والغربية.

لوحات تزين الجدران الخارجية الرومانية. وقد نشأ هذا النمط من الفن خلال القرن السادس عشر الميلادي.

تنتمي جبال رومانيا إلى نظام الكريات الجبلي. تمتد السلسلة الشرقية المولدافية من الحدود الشرقية إلى وسط البلاد، في حين تمتد جبال الألب الترانسلفانية غربًا من الجبال المولدافية. أما جبال بايهور فتشكل مع غيرها جبال الكريات الغربية التي تخترق الأجزاء الغربية من البلاد. ومن

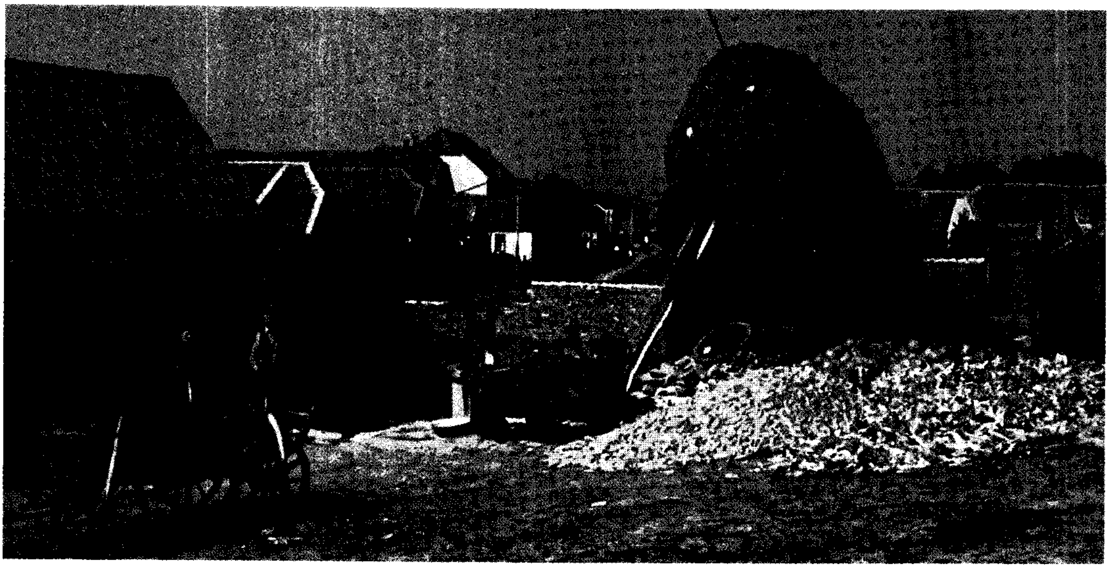

تنتشر القرى الزراعية في سائر أنحاء الريف الروماني. وتغطي المزارع الغنية نحو ٦٠٪ من رومانيا، كما أن نحو نصف السكان يعيشون في المناطق الريفية.

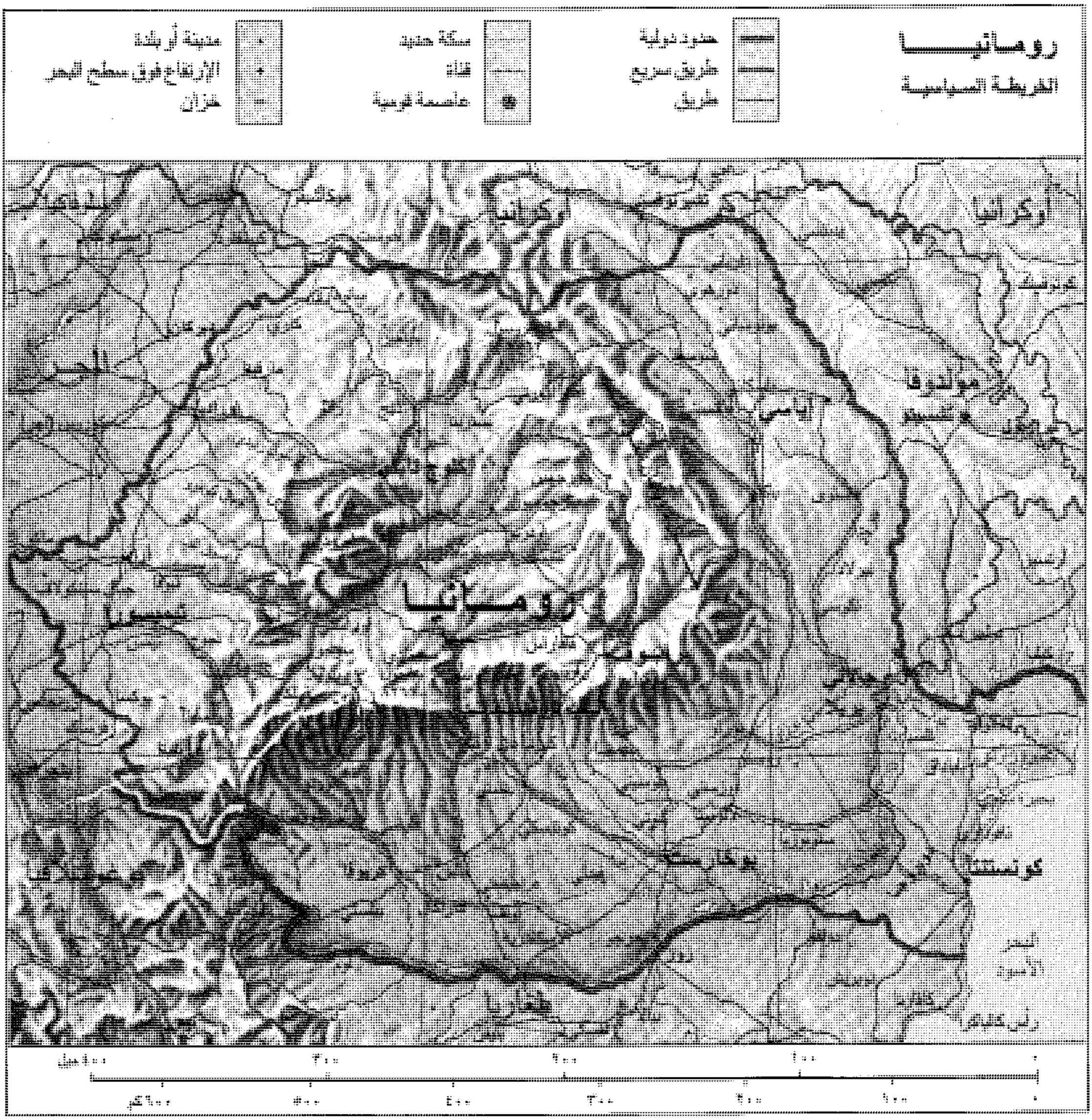
رومانيا
الخريطة السياسية
حدود دولية
طريق سريع
طريق
سكة حديد
قناة
عاصمة قومية
مدينة أو بلدة
الارتفاع فوق سطح البحر
خزان
أوكرانيا
مولدوفا
ياسي
المجر
رومانيا
بوخارست
كونستانتا
البحر الأسود
بلغاريا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ثم لا تشكل الجبال عائقًا أمام وسائل النقل نظرًا لعدم ارتفاعها (٩١٠ - ١,٨٠٠م في معظمها) وعدم انحدارها الشديد. وفي السهول نجد أخصب أراضي رومانيا الزراعية بينما تغطي الغابات أجزاء كبيرة من هضبة ترانسلفانيا والجبال. وتكثر الأنهار في رومانيا، وأطول هذه الأنهار وأهمها نهر الدانوب الذي يجري بطول ١,٤٠٠ كم داخل البلاد وتشكل باقي الأنهار راوفد لنهر الدانوب ومنها: حيو وألتول وأرجيش وبروت. كما توجد في البلاد ٢,٥٠٠ بحيرة معظمها صغيرة الحجم.

الأقاليم الجغرافية. تنقسم رومانيا إلى ستة أقاليم جغرافية هي:

ترانسلفانيا. أكبر الأقاليم حجمًا وأكثرها تنوعًا إذ يمتد عبر وسط وشمال شرقي البلاد، وتضم معظم جبال رومانيا وهضبة ترانسلفانيا والسهول الشمالية الشرقية. وهنا توجد أراضٍ زراعية خصبة وغابات كما تضم مدنًا عديدة.

بوكوفينا. في شمال شرقي ترانسلفانيا وتكسو الغابات جبالها وهي منطقة ريفية تضم العديد من القرى الصغيرة.

مولدافيا ووالاشيا وبانات. تمتد مولدافيا في شمال شرقي رومانيا على طول نهر بروت حتى حدود أوكرانيا بينما تشغل والاشيا المنطقة الممتدة جنوبي مولدافيا حتى نهر الدانوب. أما بانات فتحتل الجزء الغربي من رومانيا حتى حدود صربيا والمجر. وتوجد هنا أخصب سهول رومانيا

أقاليم أراضي رومانيا
توضح الخريطة أدناه أقاليم الأراضي الرومانية الستة وهي: ترانسلفانيا، بوكوفينا، مولدافيا، دوبرويا، والاشيا، بانات.

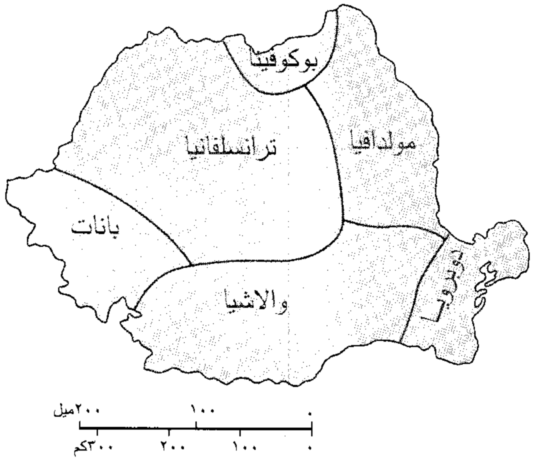

وأكثر أجزائها ازدحامًا بالسكان والاشيا وبها بوخارست. وبانات بها عدد كبير من المدن.

دُوبرويا. سهل صغير يقع ما بين مجرى الدانوب الشمالي والبحر الأسود وتشغل دلتا نهر الدانوب شمال شرقي دوبرويا، وهي منطقة مستنقعات تُعج بالحياة البرية والأسماك وخاصة سمك الحفش الذي يستخرج منه الكافيار. وتغطي المزارع الأجزاء الجنوبية. وتجري قناة دانوب البحر الأسود عبر هذه المنطقة. وعلى الساحل توجد شواطئ رملية يقصدها المصطافون بأعداد غفيرة.

المناخ. مناخ رومانيا حار مشمس في الصيف، وبارد ملبد بالسحب في الشتاء .ويبلغ متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢١°م، ومتوسط درجة الحرارة في يناير ١°م تحت الصفر، وسهول رومانيا أدفأ من المناطق الجبلية.

الاقتصاد

كان اقتصاد رومانيا قبل الستينيات من القرن العشرين معتمدًا على الزراعة. لكن بعد ذلك التاريخ أخذت الحكومة في بناء عدد من المصانع الجديدة ومحطات الكهرباء، حتى تجاوزت المنتجات الصناعية المنتجات الزراعية، كما زاد عدد العاملين في القطاع الصناعي عمن يعملون في المجال الزراعي. وكانت الحكومة الشيوعية هي التي تُقرر كمية الإنتاج من كل سلعة، كما كانت تقرر السعر الذي تُباع به، وكمية الإيرادات التي تحصّل عن كل سلعة. لكن بعد ثورة ١٩٨٩م ضد الشيوعية أخذت الدولة في إطلاق حرية العمل في التجارة.

الموارد الطبيعية. تبلغ نسبة الأراضي الزراعية التي تصلح للإنتاج الزراعي في رومانيا ٦٠٪. وهناك بعض المراعي الغنية في البلاد. بالإضافة إلى ٢٥٪ من مساحة الأراضي مغطاة بالغابات لتوفير الأخشاب. وتنتج رومانيا بعض المعادن منها الغاز الطبيعي والنفط والفحم الحجري والنحاس والذهب وخام الحديد والرصاص والفضة والزنك.

الصناعة. اهتمت الحكومة الشيوعية الرومانية بالتصنيع في البلاد، كما اهتمت بصفة خاصة بإنتاج السلع الرئيسية، وهذا يشمل المواد الخام التي تحتاجها الصناعة، لكن السلع الاستهلاكية لم تلق نفس الاهتمام؛ إذ كان الاهتمام بها يأتي بعد الصناعة الرئيسية. وكانت أهم السلع التي تنتج هي: الأطعمة والملابس والأحذية، وكذلك الآلات التي تستخدم في الزراعة والمصانع والتعدين. كما تشمل المنتجات مواد البناء ومنتجات الخشب واالنفط والحديد والصلب. وبوخارست أهم المناطق الصناعية.

الخدمات. تعتبر التجارة والنقل أهم الخدمات التي تقدمها رومانيا، كما أنها تستوعب عددًا كبيرًا من العاملين. وتنحصر هذه الخدمات في توصيل البضائع من المنتج إلى المشتري.

الزراعة. تشكل المحاصيل ثلاثة أخماس قيمة المنتجات الزراعية الرومانية. وزودت الحكومة المزارع بمعدات حديثة. تشمل المنتجات الزراعية: العنب والبطاطس وبنجر (شمندر) السكر والدواجن وتربية الماشية في المزارع الجماعية. يعمل المزارعون بأجر وتحدد الحكومة منتجات المزارع، ولكن الحكومة الجديدة تخلت عن هذه السياسة وتسعى لتحويلها إلى مزارع خاصة. كما تركت المزارع الجماعية تعمل بالطرق التقليدية القديمة.

التجارة. تمثل الآلات الصناعية والوقود والكيميائيات صادرات وواردات مهمة لرومانيا. ومن بين الصادرات

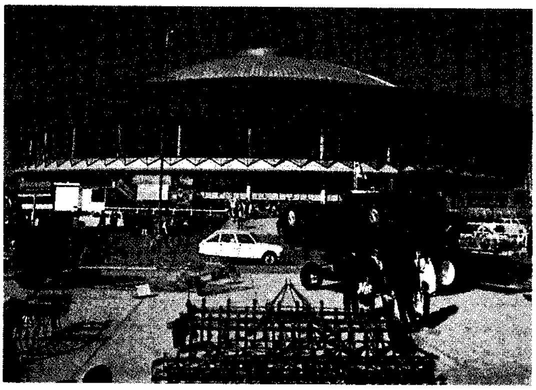

الآلات الثقيلة تعتبر المنتجات المصنعة الرائدة في رومانيا. يتم كل عام عرض آخر ما أنتج من معدات زراعية وصناعية في البلاد في معرض يقام في بوخارست.

تستوعب الزراعة عددًا كبيرًا من العاملين في رومانيا. وبالرغم من أن كثيرًا من المزارع الحكومية تستعمل معدات حديثة، إلا أن المزارع الجماعية الصغيرة مازالت تستخدم الوسائل القديمة في الزراعة.

الأخرى الإسمنت والملابس والأحذية. ومن بين الواردات المهمة الأطعمة والأخشاب وخام الحديد والفحم الحجري والقطن. وحتى الستينيات كان ٨٠٪ من تجارة رومانيا مع الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

النقل والاتصالات. هناك شبكة لقطارات السكك الحديدية تربط المدن الرومانية، كما توجد شبكات داخل المدن لربط أنحاء المدن المختلفة، حتى يسهل انتقال المواطنين من مكان إلى آخر. وهناك نحو ٤٠ صحيفة يومية، تصدر في رومانيا. وتمتلك الدولة أغلب محطات الإذاعة والتِّلفاز.

نبذة تاريخية

يذكر الرومانيون أن تاريخهم يرجع إلى القرن الرابع قبل الميلاد، ورغم ذلك فإنهم لم يقيموا دولة مستقلة موحدة إلا في سنة ١٨٦١م. وقد كان يحكمهم في خلال هذه الفترة الطويلة بعض الأمم الأخرى التي كانت تحكم إما كل البلاد أو بعضها.

العصور الأولى. لا يعرف المؤرخون بالتحديد التاريخ الذي استقر فيه الناس في رومانيا أول مرة. لكن الداسيين عاشوا في تلك المنطقة نحو القرن الرابع قبل الميلاد. وكانوا يعملون في التنقيب عن الذهب والحديد الخام، كما كانوا يتاجرون مع جيرانهم. وكانت تُعرف رومانيا باسم **داسيا** في ذلك العهد.

وجاء الرومان بقيادة الإمبراطور تراجان واحتلوا داسيا سنة ١٠٦م، وجعلوها إحدى مقاطعات الإمبراطورية الرومانية. واختلط الرومان بالداسيين الذين أخذوا منهم العادات والتقاليد الرومانية، واللغة اللاتينية. وتغير اسم داسيا إلى رومانيا بسبب هذا الاحتلال الروماني. ثم جاءت القبائل البربرية وأجبرت الإمبراطورية الرومانية على الانسحاب من رومانيا في أواخر القرن الثالث الميلادي.

واستمر هذا الغزو الذي أدخل إلى البلاد البلغار والقوط والهون والمجريين والسلاف والتتار. وتزاوجوا واختلطوا جميعًا بالسكان.

حركات توحيد البلاد. وبسبب كثرة الغزاة فإن الشعب الروماني لم يتمكن من أن يوحد البلاد، ويضعها تحت حكومة واحدة. وكانت أجزاء رومانيا تقع بين حين وآخر في أيدي جاراتها ولذلك لم تجد فرصة للتوحيد.

الحكم الإسلامي التركي. في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي تدفق الأتراك داخل أوروبا، وفتحوا والاشيا سنة ١٤٧٦م، ومولدافيا سنة ١٥٠٤م وهما من أقسام رومانيا. حكم الخلفاء العثمانيون هذه المناطق لفترة ٣٠٠ سنة. وترك الأتراك حكم البلاد لنبلاء الرومان ولكن تحت سيادتهم. وكان النبلاء الرومانيون يحاولون بين حين وآخر إزاحة الأتراك عن موقعهم كحكام، ولكن لم ينجحوا في ذلك. وفي أوائل القرن الثامن عشر الميلادي سمح المسلمون لبعض أغنياء الإغريق أن يحكموا رومانيا تحت سيادتهم.

السيطرة الروسية. في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي قررت روسيا الاستيلاء على مناطق في البلقان للوصول إلى البحار الدافئة. وبعد حرب الأتراك استطاعت الاستيلاء على الإمارات الرومانية في عام ١٨٢٩م.

نشأة رومانيا الحديثة. برزت الفكرة الداعية لاتحاد مولدافيا ووالاشيا منذ أن تأسست الإمارات على وجه التقريب. وقد تعاظمت الحركة الاتحادية في منتصف القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٥٩م انتخب مجلسا الإمارتين الأمير ألكسندر جون كوزا حاكمًا مشتركًا. وفي عام ١٨٦١م اتحدت الولايتان رسميًا لتكوين دولة رومانيا.

كان قادة حركة الاتحاد جميعهم من الشباب الروماني ممن تلقوا تعليمهم في باريس. حيث تشبعوا بأفكار الثورة الفرنسية وطالبوا بإجراء تحسينات على الأوضاع المعيشية للطبقات الدنيا. ونادوا بإجراء إصلاحات عامة. تجاوب الأمير كوزا، فاشترت حكومته مساحات شاسعة من الأراضي من أغنياء الرومانيين ومنحتها للفلاحين، كما زادت من عدد المدارس المجانية للفقراء. غير أن كثيرًا من أغنياء رومانيا عارضوا الأمير كوزا، واضطروه للاستقالة من منصبه عام ١٨٦٦م واختاروا بدلاً منه الأمير كارل الهوهنزلرن الألماني. في عام ١٨٧٨م اعترفت الدول الأوروبية الكبرى بهذه الدولة الجديدة، كما اعترفوا باستقلالها عن تركيا. وعندها أصبح الأمير كارول الملك كارول الأول.

الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). لم تشترك رومانيا في الحرب العالمية الأولى عند اندلاعها، بل بقيت على الحياد. لكن في عام ١٩١٦م دخلت في صف الحلفاء فرنسا وإنجلترا وروسيا وغيرها من دول الحلفاء رغبة في التوسع إذا ما كسب الحلفاء الحرب. وبالفعل وعند عقد معاهدات الصلح، وبموافقة دول الحلفاء، أُعطيت رومانيا كل الأراضي التي فيها أغلبية رومانية، وتضاعفت بذلك مساحتها.

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). قامت هذه الحرب بين ألمانيا وبين بعض الدول الأوروبية بقيادة إنجلترا وفرنسا. وخلال الحرب سمحت ألمانيا للمجر باحتلال وضم جزء من رومانيا وهي مقاطعة ترانسلفانيا الشمالية، واستولى الاتحاد السوفييتي السابق على جزء من شمال شرقي رومانيا أيضًا، واستولت بلغاريا على أجزاء في الجنوب الشرقي من رومانيا. في أكتوبر ١٩٤٠ احتل الألمان رومانيا، وعندها وافقت هذه البلاد على دخول الحرب في صف ألمانيا لكن الانتصارات الألمانية توقفت وأخذ الألمان في الانحدار. وعندما انتهت الحرب في عام ١٩٤٥م أُعيدت المناطق التي كانت قد احتلتها المجر إلى رومانيا، لكن الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وبلغاريا احتفظا بما أخذا من مقاطعات.

السيطرة الشيوعية. استولى الاتحاد السوفييتي على رومانيا أثناء الحرب العالمية الثانية، حين هزم الألمان في عام ١٩٤٤ وبقي فيها حتى الخمسينيات من القرن العشرين. وبعد أن اشتد ساعد الحزب الشيوعي الروماني تولى حكم البلاد، وأجبروا الملك ميخائيل على الخروج من رومانيا في ٣٠ ديسمبر ١٩٤٧م ومع أن استقلال رومانيا قد أُعلن، إلا أنها كانت تدور في فلك الاتحاد السوفييتي.

معارضة رومانيا للسوفييت. اشتدت معارضة رومانيا لسيطرة الاتحاد السوفييتي خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. وكان يحكم رومانيا جورجي جورجيو ديج، الذي أخذ يعارض سيطرة الاتحاد السوفييتي السابق على بلاده علنًا. وفي عام ١٩٦٥م مات جورجيو، وتولى شاوشيسكو الحكم وزعامة الحزب الشيوعي. واستمرت معارضته لتدخل الاتحاد السوفييتي، ووضع خطة مستقلة لتطوير رومانيا. وبدأت رومانيا في التعامل مع الدول الأجنبية بسياسة خارجية مستقلة عن الاتحاد السوفييتي.

التطورات الأخيرة. بالرغم من التوسع في الصناعة إلا أن مستوى المعيشة للفرد الروماني لم يرتفع. وازداد عدد سكان المدن والنازحين من الأرياف، وتعقدت المشكلات. وزاد الأمر سوءًا فساد الحزب الشيوعي. وكثر الاقتراض من الدول الغربية ومصارفها لتمويل المنشآت الصناعية.

وكانت حكومة شاوشيسكو قد وضعت نظامًا متشددًا على حريات الرومانيين. وفي منتصف ديسمبر سنة ١٩٨٩م تظاهر آلاف الرومانيين في مدينة تيميسورا، يطلبون مزيدًا من الحريات، وتحسين مستوى المعيشة. فقام أعضاء فرقة الحرس الحكومي بإطلاق الرصاص على المتظاهرين فقتلوا المئات. ومن ثم انتشرت الاحتجاجات ضد الحكومة في طول البلاد وعرضها. واجتمع عشرات الآلاف من الرومانيين في شوارع بوخارست، يطالبون بحريات أكثر وباستقالة شاوشيسكو. وضربت قوات الأمن المواطنين بالنار. ووصل عدد القتلى إلى الآلاف، فانضمت بعض وحدات الجيش الروماني إلى المتظاهرين. واندلع قتال رهيب بين قوات الجيش وقوات أمن شاوشيسكو.

وفي ٢٢ ديسمبر ١٩٨٩م حاول شاوشيسكو وزوجته الهرب من بوخارست أثناء مظاهرات صاخبة ضد الحكومة. لكن سرعان ما أُلقي القبض عليهما، واتهما بارتكاب جرائم قتل واختلاس أموال الحكومة. ووجدا مذنبين وأعدما في ٢٥ ديسمبر.

تاريخ رومانيا توضح الخرائط أدناه المراحل الرئيسية الثلاثة في تاريخ رومانيا. تعكس الخريطة اليمنى إمارتي مولدافيا ووالاشيا قبل سقوطها تحت السلطة التركية. وتظهر الخريطة الوسطى رومانيا بعد أن اجتمعت في أمة واحدة عام ١٨٦١م. أما الخريطة اليسرى فتُظهر رومانيا قبل اندلاع الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م. واللون الأحمر يوضح الحدود الحالية لرومانيا.

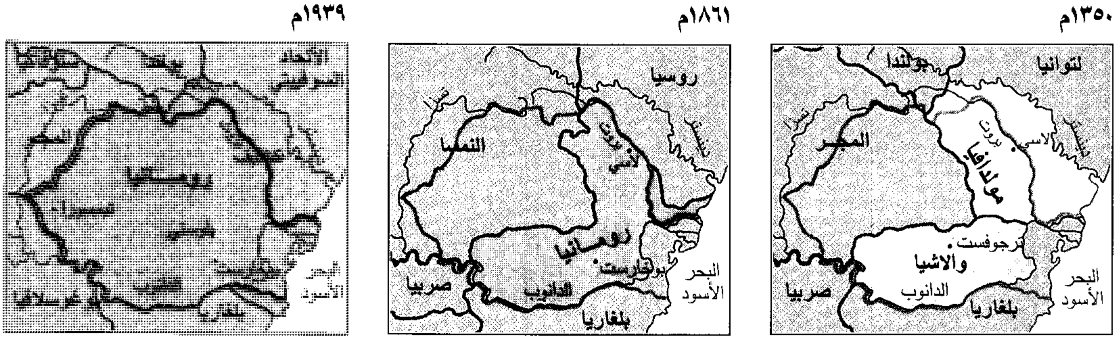

١٣٥٠م

١٨٦١م

١٩٣٩م

تولت حكم رومانيا بعد ذلك جبهة الإنقاذ الوطني التي كونتها جماعة من الحزب الشيوعي السابق، وأصبح إيون إيليسكو رئيسًا بالإنابة لرومانيا. ثم جرت انتخابات حرة متعددة الأحزاب في مايو ١٩٩٠م، فنجح إيون إيليسكو في تولي الرئاسة، كما فازت الجبهة بأغلبية المقاعد في المجلس التشريعي. فتنازل إيون إيليسكو عن زعامة الجبهة عملاً بالقانون الذي سُنّ عام ١٩٩٠م وينص على أن رئيس الجمهورية لا يُسمح له بأن يكون زعيمًا لحزب من الأحزاب. اشتكى زعماء أحزاب المعارضة السياسيون من أن الانتخابات لم تكن نزيهة، وأن أعضاء الحزب الحاكم كانوا يرهبون خصومهم أثناء الانتخابات. وقامت المظاهرات ضد زعماء الحزب الشيوعي السابقين، الذين ما زالوا في الحكم. وفي منتصف عام ١٩٩٠م اشتعلت المظاهرات المؤيدة للحكومة والمعارضة لها، واشتبكت مع بعضها في شوارع بوخارست، وجُرح فيها الكثيرون. وفي نهاية عام ١٩٩١م وعلى إثر الاضرابات التي انتظمت البلاد قدمت حكومة جبهة الإنقاذ استقالتها واستبدل بها حكومة إئتلافية بقيادة حركة الإنقاذ، وظل إيليسكو رئيسًا. أعيد انتخاب إيليسكو مرة ثانية في انتخابات ١٩٩٢م، إلا أنه جاء ممثلاً لحزب جديد وهو الجبهة الديمقراطية للإنقاذ الوطني التي انشقت عن جبهة الإنقاذ الوطني عام ١٩٩٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

برانكوسي، كونستانتين
شاوشيسكو، نيكولاي
يونسكو، أوجين

مقالات أخرى ذات صلة

البحر الأسود
بسارابيا
البلقان
بوخارست
ترانسلفانيا
الحرب العالمية الأولى
الحروب الروسية التركية
الدانوب، نهر
كارباثيان، جبال

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة الوطنية
ب – الأحزاب السياسية
ج – الحكومة المحلية
د – المحاكم
هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – الأسلاف والسُّكان
ب – اللغة
ج – أنماط المعيشة
د – التَّرويح
هـ – الطعام والشراب
و – التعليم
ز – الدين
ح – الفنون

٣ – السطح والمناخ
أ – مظاهر السطح
ب – الأقاليم الجغرافية
ج – المناخ

٤ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب – الصناعة
ج – الخدمات
د – الزراعة
هـ – التجارة
و – النقل والاتصالات

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من أول من عاش في رومانيا؟
٢ – اذكر بعض موارد رومانيا الطبيعية.
٣ – كيف أثَّر الشيوعيون على الحياة في رومانيا؟
٤ – من أين جاءت رومانيا بهذا الاسم؟
٥ – من نيكولاي شاوشيسكو؟
٦ – من إيون إيليسكو؟
٧ – اذكر بعض أنشطة الترويح في رومانيا.
٨ – ما الأقليات التي تعيش في رومانيا؟
٩ – ما الحرس الحديدي؟
١٠ – ما المزرعة الجماعية؟ ومزرعة الدولة؟

الرُّومبا رقصة من أمريكا اللاتينية تؤدى في صالات الرقص. نشأت في إفريقيا واتخذت صورتها الحديثة في كوبا.

يؤديها أزواج من الراقصين بتوقيت ٤/٤ على إيقاع سريع ـ سريع ـ بطيء، وكثيرًا ما تكون الرومبا مصحوبة بموسيقى ذات إيقاع متكرر يؤدَّى على آلات النقر.

دخلت رقصات الرومبا الولايات المتحدة لأول مرة عام ١٩١٤م تقريبًا قادمة من كوبا. وفي عام ١٩٣٠م تقريبًا قُدِّمت في صورة أخرى احتفظت الرقصة بشعبيتها خلال الثلاثينيات والأربعينيات خاصة في إنجلترا، حيث وضع لها معلمو الرقص معايير لضبط إيقاعات الجسم والخطوات.

رومبرج، سيجموند (١٨٨٧ - ١٩٥١م). مُلحن أوبريت مجري مشهور ألف موسيقى عدد من الأوبريتات الشهيرة مثل: **أوان مايو** (١٩١٧م)، **والأمير التلميذ** (١٩٢٤م)، **ونشيد الصحراء** (١٩٢٦م)، **ووطني ميريلاند** (١٩٢٧م)، **والقمر الجديد** (١٩٢٨م)، **وفي سنترال بارك** (١٩٤٥م). وقد اقتبس موسيقى الملحن النمساوي فرانتز شوبرت في أوبريت مشهور هو: **موسم تفتح الأزهار** (١٩٢١م)، ومن بين أغانيه المشهورة الكثيرة: **في أعماق قلبي؛ أيها الحبيب؛ نشيد الصحراء؛ الرجال الشجعان؛ عندما أتجاوز سن الأحلام**. كما ألف موسيقى بعض الأفلام ونال الإعجاب بصفته قائدًا لفرقة عزف الموسيقى الكلاسيكية الخفيفة.

وُلد رومبرج في مدينة ناجيكانيتزا بالمجر. ورغم دراسته للكمان في طفولته، كان يسعى لأن يكون مهندسًا، وقد عمل مساعدًا لمدير مسرح نيثر ـ آن ـ دير ـ فين، وهو أكبر

مسارح الأوبريتات في فيينا، لكي يتمكن من تمويل دراسته للهندسة في إحدى المدارس الفنية بفيينا، وقد شجعته العروض المقدمة على المسرح على مواصلة اتجاهه نحو الموسيقى.

وفي عام ١٩٠٩م انتقل رومبرج إلى مدينة نيويورك، وكون فرقة موسيقية صغيرة، وبعد ذلك بقليل تفرغ لتأليف موسيقى المسرحيات الموسيقية التي يقدمها الأخوان ج.ج ولي شوبرت اللذان كانا يقدمان عروضًا مسرحية في كل أنحاء الولايات المتحدة. ظل رومبرج لعدة سنوات يؤلف موسيقى على نمط الموسيقى الأمريكية الزنجية قبل أن يبدأ في كتابة الأوبريتات بالأسلوب الأوروبي الذي اشتهر به.

رومولوس وريموس شقيقان توأم في الأساطير الرومانية، قاما بتأسيس مدينة روما. يعتقد الرومان أن رومولوس هو مليكهم الأول.

وطبقًا للأسطورة، وُلد رومولوس وريموس، في المدينة الإيطالية القديمة ألبا لونجا. وكان الملك نوميتور يحكم ألبا لونجا لى أن أقصاه عن الحكم أخوه الأصغر أموليوس. وقام أموليوس بقتل أبناء نوميتور، وأرغم ابنة نوميتور ريا سلفيا على أن تصبح كاهنة عذراء في معبد الإلاهة فستا. وكان مفروضًا على الكاهنة العذراء، بحكم القانون، أن تظل عذراء. وكان أموليوس يأمل أن يحول ذلك بين ريا سلفيا وبين أن تنجب أطفالاً يهددون عرشه. ولكن الإله مارس أغوى ريا سلفيا، فأنجبت منه رومولوس وريموس فأمر أموليوس بإعدام ريا سلفيا، ووضع طفليها في سلة، وقذفهما في نهر تيبر. وبعد أن سارت السلة بالطفلين مع الماء، ألقى بهما النهر على الشاطئ فإذا بذئبة تجد الطفلين فتتولى رعايتهما.

أصبح الطفلان رومولوس، وريموس، والذئبة، موضوعات مثيرة للفنانين الرومان، كما نُحتت تماثيل عديدة تُصور الطفلين مع الذئبة الأم التي ترعاهما.

اكتشف راعي غنم يُدعى فاوستولوس الطفلين، فتعهدهما هو وزوجته بالرعاية بوصفهما طفلين لهما. وعندما شب الطفلان، عرفا حقيقة نسبهما، فأسقطا أموليوس وقتلاه، وأعادا نوميتور إلى عرش ألبا لونجا.

وبدأ رومولوس وريموس، بعد ذلك بقليل في بناء مدينتيهما، غير أنهما اختلفا بشأن اختيار الموقع. ولحل الخلاف، اتفقا على أن يُؤخذ برأي من يرى منهما عددًا أكبر من النسور الطائرة.

فزعم رومولوس أنه رأى ١٢ نسرًا، فيكون ذلك علامة من الآلهة على أن اختياره هو الصواب. وظن ريموس، الذي رأى ستة نسور فقط، أن أخاه غشّه. وبعد أن بدأ رومولوس في بناء سور حول الموقع الذي اختاره، جاء ريموس ووثب من فوق الخندق الذي كان سيحمل أساس السور، وأثناء تخطيه للخندق سخر من أخيه رومولوس. وبسبب هذا الغدر قُتل ريموس إما بيد أخيه رومولوس، أو بيد أحد رجاله. وأصبح رومولوس بعد ذلك الحاكم الأوحد للمدينة التي سماها روما على اسمه.

ازدهرت مدينة روما، ولكن لم يكن بها سوى الرجال، ولكي يتمكّن رومولوس ـ كما تزعم الأسطورة ـ من توفير زوجات لرعاياه، اختطف النساء من قبيلة سابين المجاورة. انظر: **السابيون**. وكان رومولوس حاكمًا حكيمًا ومحبوبًا، كما كان قائدًا عسكريًا بارزًا، فأخذ يُوسِّع روما إلى أن أصبحت أقوى مدينة في المنطقة.

وبعد أن حكم رومولوس لمدة ٣٨ عامًا، اختفى بطريقة غامضة أثناء عاصفة. وطبقًا لأسطورة لاحقة، أصبح رومولوس هو إله الحرب.

انظر أيضًا: **الأساطير، علم**.

ابن الرومي (٢٢١ - ٢٨٣هـ، ٨٣٥ - ٨٩٦م). أبوالحسن علي بن جُريج أو (جورجيوس الرومي). من أعلام شعراء القرن الثالث الهجري. وُلدَ ونشأ في بغداد، وتُوفي فيها. تلقى دروسه على يديْ مَحمد بن حبيب. بدأ ينظم الشعر في فترة مبكرة من حياته، وكان أشعر أهل زمانه بعد البحتري، وأكثرهم شعرًا وأحسنهم أوصافًا وأبلغهم هجاءً، وأوسعهم افتنانًا في سائر أجناس الشعر وضروبه وقوافيه، يركّب منه ما يصعب على غيره، ويُلزم نفسه مالا يلزمه، ويخلط كلامه بألفاظ منطقية، يُجمل لها المعاني ثم يفصِّلها بأحسن وصف وأعذب لفظ. وهو في الهجاء لايُقدَّم عليه، ولا يلحقه فيه أحد من شعراء عصره، غزارة قول، وخاصة في شعره الساخر الموصوف بالأدب الكاريكاتيري. ويقال: إنه ما مدح أحدا من رئيس ومرؤوس إلا وعاد عليه فهجاه. فلذا يخشاه الرؤساء وربما كان ذلك سببًا في اغتياله، كما جاء في بعض الرِّوايات، إذ يُقال: إن وزير المعتضد القاسم بن عبيد الله كان يخاف من هجائه فدسّ له طعامًا مسمومًا فمات. وكانت به علّة سوداوية ربما تحركت عليه فغيرت من طباعه. ذكر الوطن في شعره مما جعله يتفوق على كل من قال شعرًا في الوطن. ومن أشهر أبياته في ذلك:

ولي وطنٌ آليت أن لا أبيعه
وأن لايُرى غيري له الدهر مالكا

كان شعره غير مرتَّب، حتى عكف عليه أبو بكر الصولي، ورتبه على حروف الهجاء. قال في كل فنون الشعر: مديحًا، إذْ مدح عددًا من مشاهير عصره ولا سيما آل وهب وآل طاهر، وهجاءً، حيث يُعَدُّ من أقدر الناس

على الهجاء؛ لأنه من أشدهم شعورًا بالقبيح وانفعالاً به، ونفورًا منه، ومن أشدهم تمثيلاً له، وقال المستشرق روفون غست: «يُعتبر الهجاء ميدان ابن الرومي الذي برز فيه. ويوجد من قصائده عدة قصائد في الهجاء تشتمل على مئات الأبيات، فلا يفوقها في العدد إلا قصائد المديح»، وغزلاً ولاسيما في المغنية **وحيد**، ورثاء؛ لأنه رُزق عدة بنين فماتوا في حداثتهم، ثم ماتت زوجته وأخوه فعاش عيشة حزن وألم وتشاؤم. وله قصيدة ميمية يرثي بها البصرة. وتعدّ من أجمل ما رُثي به المدن؛ لأن الزنج ثاروا على أهل البصرة سنة ٢٥٥هـ في خلافة المهتدي ، فتفاقم أمرهم، واكتسحوا البصرة وخربوها، وقتلوا الناس وهدموا الدور، ولم يتمكن العباسيون من إخضاعهم إلا بعد فترة طويلة وجهد كبير.

اشتهر ابن الرومي بتوليد المعاني، ومن ميزاته أنه لا يترك المعنى حتى يستوفيه، ويمثله للقارئ تمثيلاً، ومن هنا جاءت قصائده طويلة، تزيد القصيدة على ثلاثمائة بيت وخاصة قصائد المدح.

يرجع الدارسون لشعره ظاهرة التشاؤم عنده، لمزاجه وفقدان أولاده وزوجه وكرهه للناس. وقد أثرى هذا المزاج الحاد شعره في المراثي بوجه خاص، كما يتجلى في قصيدته المشهورة:

بكاؤكما يشفي وإن كان لايجدي
فجودا فقد أودى نظيركما عندي
وأولادُنا مثل الجوارح أيها
فقدناه كان الفاجع البين الفقدِ
لكلٍّ مكانٌ لايَسُدُّ اختلالَه
مكان أخيه في جزوع ولاجَلْد
هل العين بعد السمع تكفي مكانه
أم السمع بعد العين يهدي كما تهدي؟

وعرف عن ابن الرومي أيضًا وصفه الحسي البارع لصور البيئة المختلفة منها قصيدته في وصف صانع الرقاق (الخباز) التي يقول فيها:

إن أنسَ لاأنس خبازًا مررت به
يدحو الرقاقة مثل اللمح بالبصر
مابين رؤيتها في كفه كرةً
وبين رؤيتها قوراءَ كالقمر
إلا بمقدار ماتنداح دائرة
في صفحة الماء يُرمى فيه بالحجر

ومن مشهور شعره الذي جرى مجرى المثل، قوله في مجانبة الإكثار من الصحاب:

عدوك من صديقك مستفاد
فلا تستكثرنّ من الصحاب
فإن الداء أكثر ماتراه
يحول من الطعام أو الشراب
إذا انقلب الصديق غدًا عدواً
مبينًا، والأمور إلى انقلاب
ولو كان الكثير يطيب كانت
مصاحبة الكثير من الصواب
ولكن قل ماستكثرت إلاّ
سقطت على ذئاب في ثياب

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب.**

ابن الرومية، أبو العباس (٥٦١ - ٦٣٧هـ، ١١٦٥-١٢٣٩م). الطبيب أبو العباس أحمد بن محمد ابن مُفرِّج الإشبيلي، الأموي، مولاهم، الحزمي، الظاهري، النباتي، الزهري العشاب المعروف بابن الرومية. الشيخ الإمام الفقيه الحافظ الناقد.

سمع من أبي عبد الله بن رزقون، وأبي ذر الخُشَني ومحمد بن علي التُّجيبي وغيرهم. سمع منه الحافظ بن نقطة وغيره. وكان ظاهرياً على مذهب ابن حزم بعد أن كان مالكياً. وكان بصيراً بالحديث ورجاله، وله مجلد مفيد ذيّل به على كتاب الكامل لابن عدي، وله كتاب: **المعْلم بمازاد البخاري على مسلم**. وكانت له بالنبات والحشائش معرفة فاق فيها أهل العصر، وجلس في دكان لبيعها. وكان ثقة حافظًا صالحًا.

رومية، رسالة إلى أهل. رسالة إلى أهل رومية يُعتقد أنها الكتاب السادس من العهد الجديد، في الكتاب المقدس، وهي رسالة من بولس إلى النَّصارى في روما. وربما كان بولس قد كتبها من كورينث باليونان، نحو عام ٥٦م. ولم يكن بولس قد أسس المجتمع النَّصرانيّ في روما، ولم يكن قد زارها قبل ذلك.

كانت تلك الرسالة، تمهيدا لزيارة كان يعتزم بولس القيام بها في طريقه إلى أسبانيا في مهمة تنصيرية.

ومُفاد الموضوع الرئيسي للأحد عشر فصلاً الأولى من الرسالة أن اليهود، والنصارى يستوون في احتياجهم إلى الخلاص، وأن كلا الفريقين يمكنه الخلاص بالإيمان بعيسى. وفي النصوص الخمسة الباقية، يناقش بولس بعض المشكلات في الحياة النصرانية، ويشك بعض المحققين في كون الفصل السادس عشر جزءًا أصليًا من الرسالة، وذلك لأن بولس لم يكن قد زار روما قبل ذلك مطلقًا. ويعتقد هؤلاء المحققون أن هذا الفصل مجرد رسالة وجهها بولس إلى مكان آخر. وضمّها أحد المحررين إلى رسالة بولس إلى الرومان.

انظر أيضًا: **بول، القديس.**

رومير، أولاوس. انظر: **الضوء** (سرعة الضوء)؛ **الكسوف والخسوف** (دراسة الكسوفات والخسوفات).

روميل، إيروين (١٨٩١ - ١٩٤٤م). مارشال ألماني، صار أحد ألمع قادة الحرب العالمية الثانية. وقد كان قائداً لكتيبة إفريقيا، ولُقبَ **بثعلب الصحراء** لبراعته في التكتيك الحربي. ولكن في عام ١٩٤٢م تمكنت القوات البريطانية الموجودة في مصر من إيقاف تقدمه. وفي عام ١٩٤٤م قاد بعض القوات التي وقفت أمام غزو الحلفاء لمقاطعة نورمنديا الفرنسية. وفقد منصبه لأنه أبلغ هتلر بأنه لا جدوى لألمانيا من استمرار الحرب. وقد تورط في مؤامرة قتل هتلر في يوليو ١٩٤٤م، وخُير روميل بين المحاكمة أو الانتحار بالسُم. وكان اختياره الانتحار بالسم قد جنب هتلر الكثير من الحرج. وقد وُلد روميل في مدينة هايدنهايم.

روميو وجولييت. انظر: **الأدب** (الحكم على الأدب)؛ **شكسبير، وليم** (المرحلة الثانية ١٥٩٥ - ١٦٠٠)؛ **المقدمة**.

الرون اسم يطلق على أقدم حروف الألفبائية المكتوبة التي استخدمتها الشعوب الجرمانية في أوروبا. وترجع أقدم الكتابات الرونية إلى القرن الثالث الميلادي، وقد كُتبت معظم النقوش الرونية المعروفة الآن قبل القرن الحادي عشر الميلادي. وغالبًا ما كانت تحفَر على الخشب، وإن كانت معظم النقوش الباقية مكتوبة على الحجر.

وكلمة رون مأخوذة من كلمة قوطية تعني **السِّر**، إذ ربط أفراد القبائل الجرمانية القديمة تلك الحروف بالأسرار المجهولة أو الدينية لأنها لم تكن مفهومة إلا للقلة، وربما استخدمها الكهنة الوثنيون في بداية الأمر لصنع التعاويذ والرقى السحرية، كما كانت الحروف تُنقش أيضًا على العملات والمجوهرات والصروح والجداديل الحجرية أو الألواح الخشبية.

وكانت الحروف الأولى تكاد تقتصر في كتابتها على الخطوط المستقيمة سواء أكانت مفردة أم مركبة من خطين أو أكثر. أما الحروف الرونية الأحدث فكانت لها أشكال أكثر تعقيدًا.

اكتشف علماء الآثار أكثر من أربعة آلاف نقش روني، منها عدد يربو على ثلاثة آلاف في السويد، ويعود الكثير منها إلى الفترة الممتدة من القرن التاسع إلى الحادي عشر الميلاديين، أي عصر الفايكنج. واكتشفت كتابات رونية أخرى في الدنمارك وإنجلترا وألمانيا والنرويج. وبحلول القرن الحادي عشر الميلادي كان المُنصِّرون قد نجحوا في تحويل الشعوب الجرمانية إلى النصرانية؛ مما أدى إلى دخول الأبجدية اللاتينية التي حلت، في نهاية الأمر، محل الحروف الرونية.

انظر أيضًا: **كنسينجتون، حجر**.

رون مدينة في فرنسا تعتبر مركزًا صناعيًا كبيرًا، وموطنًا لثروة من التحف الفنية. تقع في الشمال على ضفاف نهر السين. يبلغ عدد سكانها ١٠٥,٤٧٠ نسمة، وسكان المدينة وضواحيها ٣٨٠,١٦١ نسمة.

ومن الصناعات الكثيرة في رون: صناعة الكيميائيات، والأدوية، والمعادن ، والورق، والمنسوجات بالإضافة إلى تكرير النفط وصناعة معالجة الأطعمة للحفظ. تضم المتاحف الفنيّة بالمدينة مجموعات من التحف الفنية الرائعة. وبالمدينة جامعة.

ويوجد مَعْلَم بارز من معالم المدينة تُمثله الساعة الضخمة، التي يرجع تاريخها إلى القرن الرابع عشر الميلادي. وتعتبر رون عاصمة لقسم السين البحري (منطقة إدارية)، وإقليم نورمنديا الأعلى. وكانت هناك مستوطنة في الأزمنة القديمة، فيما يسمى الآن مدينة **رون**. وفي عام ١٤٣١م قام الإنجليز ـ الذين كانوا في ذلك الحين يسيطرون عليها ـ بإعدام **جان دارك** بربطها إلى عمود،

الحروف الهجائية الرونية التي استخدمت لكتابة النقوش الأنجلوسكسونية القديمة

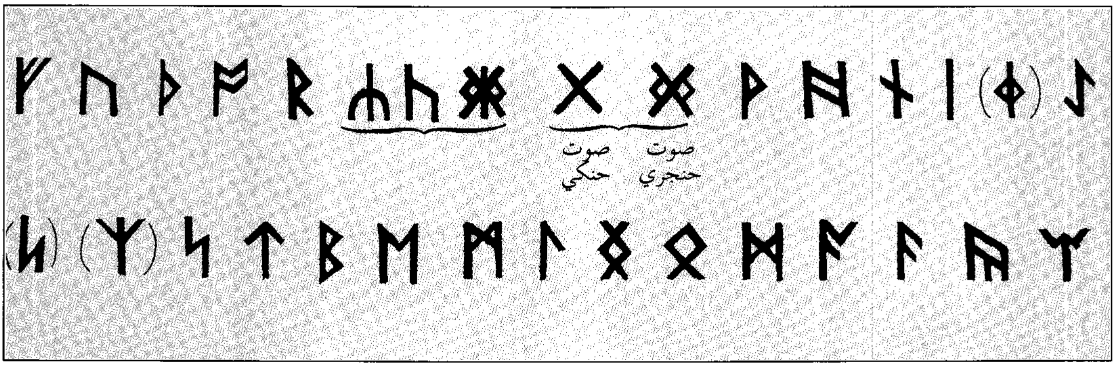

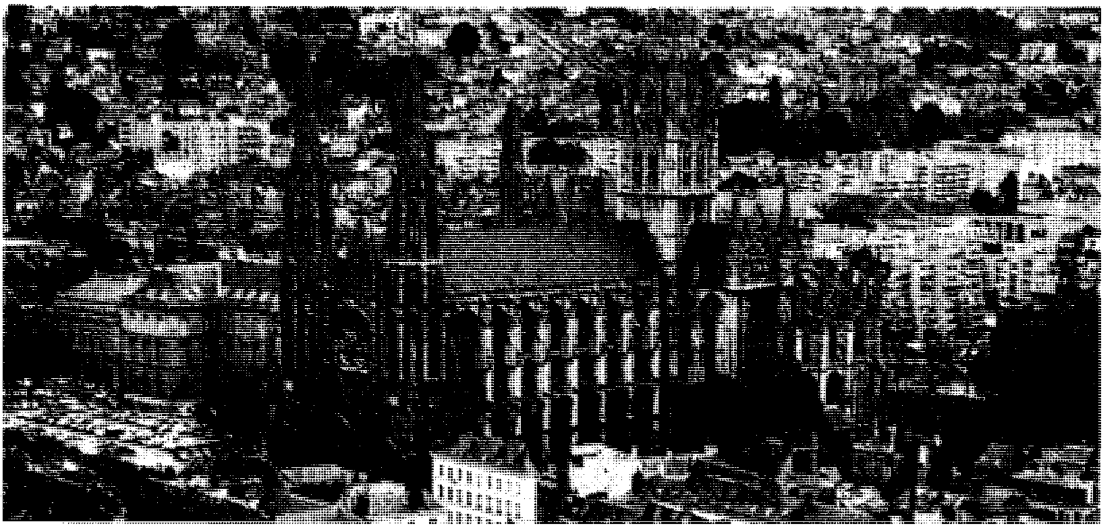

المباني القديمة وسط مدينة رون بنيت في الفترة ١٢٠٠ إلى ١٥٠٠م. وتعتبر إحدى تحف العمارة القوطية الفرنسية.

وحرقها بنيران الحطب في المدينة. و في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أصيبت رون بأضرار بالغة، إلا أنه أعيد بناؤها من جديد بعد الحرب.

الرون، نهر. نهر الرون مجرى مائي تجاري مهم في فرنسا، أصبح معروفًا بسبب جمال واديه. يرتفع النهر عند نهر الرون الجليدي في سويسرا، ليصلَ إلى أكثر من ١,٥٠٠م. يجرُف معه الطين الفخاري من مرتفعات جبال الألب. وعند مروره من بحيرة جنيف، يترك النهر وراءه معظم ذلك الطين في قاع البحيرة. وعند خروجه منها يكون صافيًا، وقد أُلْهِم لونه الأزرق عند هذه النقطة الشاعر الإنجليزي **لورد بايرون**، حيث وَصَفه بأنه "التدفق الأزرق للرون السَّهمي".

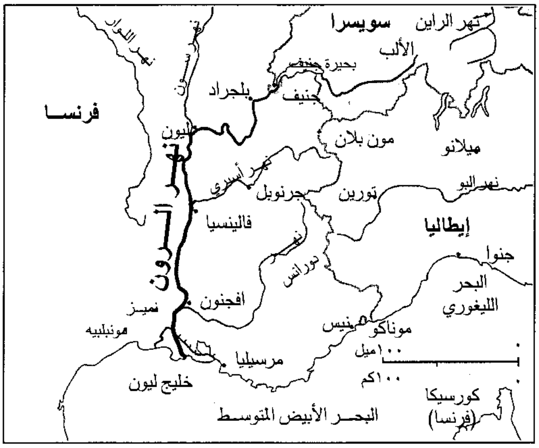
نهر الراين
سويسرا
الألب
بحيرة جنيف
بلجراد
جنيف
فرنسا
نهر اللوار
نهر السون
ليون
مون بلان
ميلانو
نهر أسري
جرنوبل
تورين
نهر البو
الرون
فالينسيا
إيطاليا
دورانس
جنوا
البحر الليغوري
افجنون
نميز
مونبلييه
نيس
موناكو
١٠٠ميل
١٠٠كم
مرسيليا
خليج ليون
كورسيكا (فرنسا)
البحر الأبيض المتوسط

موقع نهر الرون

بعد أن يجتاز النهر سويسرا ويدخل فرنسا، يتجه نحو الجنوب الغربي صوبَ ليون. ثم يدور باتجاه الجنوب، حيث يصُب في دلتا كبيرة عند خليج ليون، الذي يُشكّل ذراعًا بحريًا من البحر الأبيض المتوسط، عند نقطة النهاية.

يبلغ طول نهر الرون أكثر من ٨٠٠كم، منها ٤٨٠كم صالحة للملاحة. من فروع النهر الرئيسية: السّون، إيزار، دورانْس. وهناك محطات مائية لتوليد الطاقة الكهربائية على طول النهر. كما توفّر القنوات الماء اللازم، لري المزروعات على طول مسار النهر المنخفض. وهناك قناة تقع على مدخل النهر، وتربطه بأكبر ميناء فرنسي على البحر الأبيض المتوسط، وهو ميناء مارسيليا. وقد شَهِد النهر وروافده الحضارات اللاتينية واليونانية.

رونتجن، ويلهلم كونراد (١٨٤٥- ١٩٢٣م). عالم فيزياء ألماني، حصل علي أول جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٠١م لاكتشافه **الأشعة السينية**. ففي إحدى تجاربه، غطى رونتجن **أنبوب كروكس** - وهو أنبوب زجاجي مفرغ يمر منه تيار كهربائي - بورق أسود. وعند إمرار التيار الكهربائي، لاحظ ظهور صورة داكنة على شريحة ضوئية قريبة من الأنبوب.

افترض رونتجن صدور أشعة مجهولة غير مرئية من الأنبوب، سماها **الأشعة السينية**. وكانت هذه الأشعة تخترق بعض المواد، مثل اللحم، وتعجز عن اختراق مواد أخرى كالعظم والفلزات. ولذلك اكتشف رونتجن أن بإمكانه تصوير الهيكل العظمي ليد زوجته باستخدام هذه الأشعة.

أحدثت الأشعة السينية ثورة في تقنيات الطب والجراحة، وقدمت في نهاية الأمر رؤية عميقة وجديدة في طبيعة الإشعاع وتركيب الذرة. وفي ألمانيا، أُطلق اسم **أشعة رونتجن** على الأشعة السينية تكريمًا للعالم رونتجن.

وُلد رونتجن في مدينة لينوب (تعرف الآن باسم **رمشايد**) بألمانيا وكان يعمل أستاذًا بجامعة فورسبرج عند توصله لاكتشافه الشهير.

انظر أيضًا: **الأشعة السينية**.

رُونْدا مقاطعة حكومية محلية ومركز لمناجم الفحم الحجري، في وسط جلامورجان بمقاطعة ويلز. يبلغ عدد سكانها ٧٨,٧٠٠ نسمة. وتقع في واد كَوَّنه نهر روندا بين التلال، التي يصل ارتفاعها إلى ٦٠٠ م، وتبعد مسافة ١٣ كم من بونتيبرد، وعلى مسافة ٣٢ كم من كاردف. ويُسمِّي كثيرٌ من الناس جميع الوادي باسم هذه المقاطَعة. من مدنها الرئيسية: جيلي، وبينْتر وتريورتشي.

انظر أيضًا: **جلامورجان**.

الرُّونْدو، موسيقى. موسيقى الرُّوندو أحد أنماط التأليف الموسيقي، يتكرر فيه المقطع، أو اللحن الرئيسي، ثلاث مرات على الأقل في نفس المقام الموسيقي. وتظهر المقَاطع المتناوبة بين الألحان الرئيسية. ونتيجة لأنها تعود بشكل ثابت إلى المقطع الرئيسي يكون هذا النوع دائريًا، ولذلك يُسمَّى **روندو**. فإذا كان أ يُمثِّل المقطع أو اللَّحن الرئيسي، وكانت ب، ج هي المقاطع المتناوبة، فيكون تتابع المقاطع بالشكل أ ب أ ج أ، أو أ ب أ ج أ ب أ ج أ ب أ وهكذا.

رونزوري، جبال. جبال رونزوري مجموعة جبلية تقع شمالي خط الاستواء مباشرة في القسم الشرقي من إفريقيا الوسطى، وتمتد بين بحيرة ألبرت وبحيرة إدوارد على الحدود بين أوغندا وزائير، ويبلغ طول السلسلة ١٢٠ كم وعرضها ٦٥ كم. وبها ست قمم مغطاة بالثلوج، أعلاها قمة مارجريتا ويبلغ ارتفاعها ٥,١٠٩م. والسلسلة ليست بركانية ولكنها تتكون من صخور قديمة مُتبلرة خرجت من قشرة الأرض.

كانت الشعوب القديمة تسميها **جبال القمر**، وكان أول من استخدم هذا الاسم الجغرافي السكندري بطليموس في خريطته. وتغذِّي الثلوج الذائبة من هذه الجبال بعض روافد النيل البعيدة.

كان هنري ستانلي أول أوروبي يرى هذه الجبال عام ١٨٨٩م، واستخدم لوصفها اسمها المحلِّي **رونزوري** (أي صانعة المطر).

رونسار، بيير دو (١٥٢٤- ١٥٨٥م). شاعر فرنسي يُلقب غالبًا **بأمير الشعراء**. كان زعيمًا لجماعة مؤثرة من الشعراء الفرنسيين تُسمى **الكوكبة**. وقد كشفت **سوناتا لهيلين** (١٥٧٨م) ـ التي ربما كانت أشهر أعماله ـ عن مباهج الحب وآلامه في شعر تصويري رائع. استوحى رونسار قصائده الغنائية (١٥٥٠- ١٥٥٦م) من الشعر اليوناني واللاتيني. كما كتب مجلدات في أشعار الحب وفي الأخلاق (١٥٥٥- ١٥٥٦م) وفي مقالاته (١٥٦٠- ١٥٦٣م) شن هجومًا شديدًا على الحركة البروتستانتية أثناء الحروب الدينية التي هزت فرنسا في العقد السابع من القرن السادس عشر الميلادي.

وُلد رونسار في المنزل الريفي للعائلة قريبًا من فاندوم، وكان يعد نفسه لكي يصبح دبلوماسيًا، غير أنه تحول إلى الأدب بعدما أُصيب بالصمم الجزئي.

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب**.

رونكاللي، أنجيلو جيوسيب. انظر: **يوحنا الثالث والعشرون**.

رونوك، جزيرة. انظر: **المستعمرة المفقودة**.

رووه، جورج (١٨٧١-١٩٥٨م). فنان فرنسي. كان من دعاة الأخلاق والقيم في مجتمعه. وتعكس أعماله كراهيته للنفاق والفقر والخطيئة والحرب.

وُلد رووه في باريس. وخلال المدة من عام ١٨٨٥ حتى ١٨٩٠م، كان يعمل لصالح أحد صانعي نوافذ الزجاج الملون. وتوضح لوحاته الزيتية، بخطوطها الكفافية السوداء، وألوانها القوية الزاهية، مدى تأثره بتصاميم الزجاج الملون. ونحو عام ١٩٠٥م انتمى رووه لفترة قصيرة، إلى جماعة من الرسامين يطلق عليهم اسم **الفوفيون**. انظر: **الفوفيون**. وقد أصبحت لمساته الجريئة بفرشاة الرسم، مع ما اشتهر به الحوشيون من تباينات لونية بالغة التأثير، من العناصر المهمة في أسلوبه الفني.

ومن عام ١٩٠٣ إلى ١٩١٦م اهتم برسم موضوعات أخلاقية، والتعبير عما يشعر به المهرجون من حزن، فضلا عن رسمه صوراً ساخرة للبغايا، وللمرتشين من القضاة. وتعكس هذه الأعمال مظاهر البؤس، ومشاعر الأسى. ثم قام رووه، من عام ١٩١٦ إلى عام ١٩٢٧م، بإنجاز مجموعة من ٥٨ لوحة رسمها بطريقة الحفر المائي. ونشرت هذه المجموعة، التي سُميت **المزمور الخمسون** عام ١٩٤٨م. ومن عام ١٩٢٧م حتى وفاته، ركز رووه على رسم المهرجين والصور الدينية، بيد أنه عمد إلى اختيار موضوعات أقل سخرية.

روي، رام موهان (١٧٧٢ - ١٨٣٣). مصلح اجتماعي هندي أسس جمعية براهما، عام ١٨٢٨م، وكان أعضاء هذه الجمعية الهندوسية يؤدون عبادتهم جماعة بتلاوة الطُّقوس والترانيم في قاعة خالية من أي رسم أو صورة.

وُلد رام موهان روي في بلدة بُردوان في إقليم البنغال. وعمل في شركة الهند الشرقية البريطانية، وصار مأمورًا للجمارك عام ١٨٠٩م. كره في شبابه، كثيرًا من العادات الاجتماعية الهندوسية.

درس الإسلام والهندوسية والبوذية والنصرانية، كما كان يعرف ثماني لغات منها: العربية واليونانية واللاتينية. وقام بنشر كتب في الفلسفة الهندوسية وفي النصرانية. وفي عام ١٨١١م شاهد عملية حرق أرملة أخيه وهي حية على نفس المحرقة التي حُرقت فيها جثة زوجها. وكانت الأرملة التي تموت على هذا النحو يُطلق عليها **ساتي** وهو لقب يعني امرأة فاضلة. وبعد هذا الحادث بثلاثة أعوام، تقاعد عن العمل، وركز جهوده على القيام بحملة ضد هذه العادة، وهي حرق النساء على هذا النحو «كنساء فاضلات». وفي عام ١٨٣١م، قام روي بزيارة المملكة المتحدة لكي يتحدث في القضايا الهندية، وتوفي في بريستول.

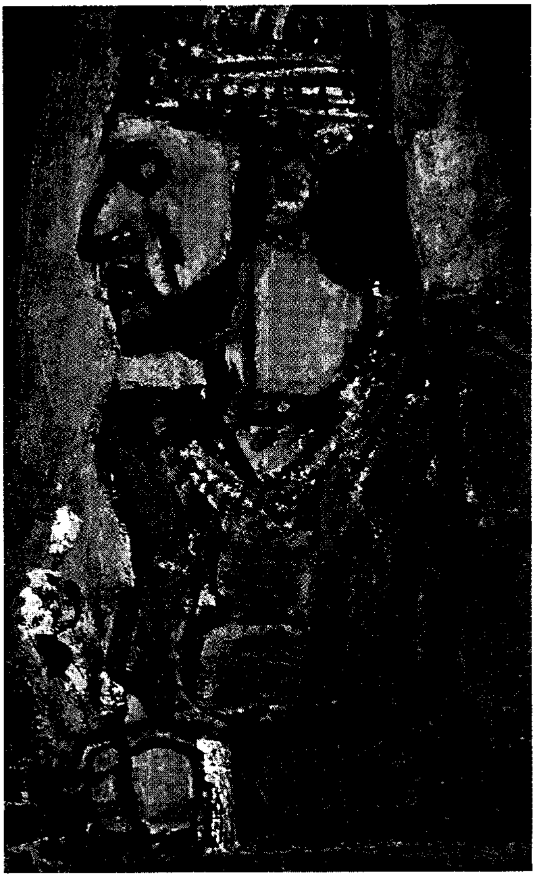

لوحة الملك العجوز لرووه تشبه نافذة من الزجاج الملون، بخطوطها السوداء الثقيلة، المحددة لمسطحات زاهية الألوان.

رويتر وكالة من أشهر وكالات جمع الأنباء العالمية، وتقدم خدمة إعلامية إلى مائة وخمسين دولة، ولها مكاتب فرعية في نحو مائة بلد. وتزوّد المصارف ووكلاء التأمين والمؤسسات بالمعلومات المالية. ويتولى متابعة هذه الخدمة صحف عالمية في بلدان عدة مثل بريطانيا وأستراليا ونيوزيلندا والشرق الأوسط.

تأسَّست رويتر في لندن عام ١٨٥١م. أسسها الصحفي الألماني البارون رويتر. انظر: **رويتر، البارون دي.**

وقد بدأت بالأخبار المالية، ثم توسعت في عام ١٨٥٨م لِتُغطي الأخبار العامة كذلك.

رويتر، البارون دي (١٨١٦ - ١٨٩٩م). أسس وكالة رويتر للأنباء، إحدى الوكالات الرائدة في تقديم الأخبار الاقتصادية والسياسية والعامة إلى الصحف الأوروبية. بدأت الوكالة عملها عام ١٨٤٩م وذلك باستخدام الحمائم لنقل الأخبار بين محطات البرق على حدود ألمانيا وبلجيكا وفرنسا. وقد استقر رويتر أخيرًا في لندن، حيث أسس وكالة رويتر للأنباء سنة ١٨٥١م لنقل الأخبار المالية في أوروبا. وبدأ بنقل الأخبار الاقتصادية العامة في سنة ١٨٥٨م. اشتركت الوكالة مع وكالات أنباء أخرى لنقل الأنباء العالمية. وأشرف على إدارة الوكالة حتى تقاعد سنة ١٨٧٨م وعُين مستشارًا لها حتى وفاته. اسمه الكامل بول يوليوس رويتر، كما كان يُدعى البارون فون رويتر. وُلد في كاسل بألمانيا.

انظر أيضًا: **رويتر.**

رويس (؟ - ٢٣٨هـ). محمد بن المتوكل أبو عبدالله اللؤلؤي البصري المعروف برويس، أحد رواة قراءات يعقوب الحضرمي، روى القراءة عنه. مقرئ حاذق ضابط مشهور من أحذق أصحاب الحضرمي.

رويس، السير هنري (١٨٦٣ - ١٩٣٣م). كان شريكًا في تأسيس شركة **رولز ـ رويس** لصناعة السيارات ومحركات الطائرات. قام بإدماج شركته مع شركة تشارلز رولز لتكوين الشركة الشهيرة عام ١٩٠٤م.

كان رويس يتولى تصميم السيارات. أما رولز فكان يتولى بيعها. ومن أولى السيارات عالية الجودة، التي أنتجتها شركة رولز ـ رويس، **سيلفر جوست،** التي ظهرت عام

١٩٠٦م. وفي عام ١٩١٥م، قام رويس بإنتاج محرك الطائرة **إيجيل**. كما صمم أيضًا المحرك **كيسترل**، وهو رائد هذا النَّوع من المحركات التي رُكبت في كثير من مقاتلات الحرب العالمية الثانية.

وُلد رويس بالقرب من بيتربورو بإنجلترا. وكان اسمه الكامل فريدريك هنري رويس. وفي عام ١٩٣٠م نال رتبة البارون.

رويسَّديل، جاكوب فان (١٦٢٨ - ١٦٨٢م).

أشهر مصوري المناظر الطبيعية الهولنديين في عصره. وكان الفنانون الآخرون من معاصريه يؤكدون في لوحاتهم على الطبيعة الهادئة للريف الهولندي، ولكن رويسديل صور الطبيعة على نحو يفيض بشحنة درامية وانفعالات نفسية، فصور البحار العاصفة، والشلالات الهادرة، والخرائب المقبضة، والقلاع المظلمة، والسَّماوات الملبَّدة بالسحب التي تخترقها شعاعات الضوء. وقد أعجب المصورون الرومانسيون في القرن التاسع عشر الميلادي بمنهجه الشاعري في معالجة الطبيعة، وقلدوا أسلوبه وموضوعاته.

وُلِد رويسديل في هارلم، وأصبح عضوًا في نقابة المصورين هناك في عام ١٦٤٨م.

وفي عام ١٦٥٦م انتقل إلى أمستردام حيث أخرج أبدع لوحاته، وفيها توسع في موضوعات لوحاته لتشمل مناظر من الحياة المدنية.

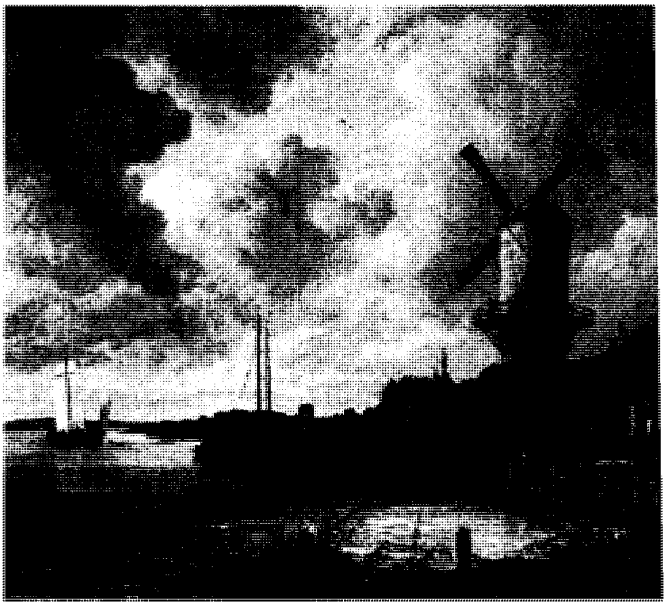

لوحة لجاكوب فان رويسديل بعنوان **طاحونة فيك**، أتمها في عام ١٦٦٥م تقريبًا، حيث نرى المسحة الدرامية التي عالج بها المصور مناظر الطبيعة في الريف الهولندي.

الـرَّيّ سقي الأرض بالمياه بالطرائق الاصطناعية، وتوفير الماء الضروري لنمو النباتات في المناطق التي تعاني من ندرة الأمطار، أو عدم سقوطها. ويمكن الحصول على الماء المستخدم للري من البحيرات والأنهار والجداول والآبار.

يُستخدم الري بشكل رئيسي في ثلاثة أنواع من الأقاليم المناخية وهي الأقاليم الصحراوية مثل مصر والجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية حيث تكاد الزراعة تكون فيها مستحيلة بدون مياه الري. وفي الأقاليم ذات الأمطار الموسمية مثل الأراضي الأسترالية، يجعل الري الزراعة فيها أمرًا ممكنًا حتى خلال أشهر الجفاف. وفي الأقاليم الرطبة مثل نيوزيلندا وأوروبا الغربية، يحافظ الري على المحاصيل خلال فترات الجفاف.

كانت مساحة الأراضي المروية في العالم في منتصف ثمانينيات القرن العشرين نحو ٢٢٠ مليون هكتار، منها ١٧,٧٠٠,٠٠٠ هكتار تقع في أستراليا التي تُعد أكثر قارات العالم جفافًا.

تتفاوت كمية المياه اللازمة للزراعة وذلك حسب نوع المحصول والمناخ. فمثلاً يحتاج محصول الأرز كميات من المياه أكبر مما يحتاجه محصول القطن. ويحتاج محصول القمح الذي يُزرع في المناطق الدافئة كميات أكبر من محصول القمح الذي يزرع في المناطق الباردة؛ وعليه يجب أن تُسقى الأراضي الزراعية بكميات تكفي لنمو المحصول والتبخر من سطح الأرض.

يُستخدم الماء في بعض الأقطار لأغراض الري أكثر من أي استخدامات أخرى. وعليه قد يكون لترشيد استهلاك الماء وتوفير مشروعات الري الأهمية الحيوية في تأمين الغذاء والإنتاج الزراعي في أي دولة. وتزداد الحاجة للمياه باستمرار مع زيادة النمو السكاني حيث مازال هناك الكثير من الناس بحاجة لتوفير المياه في منازلهم، بالإضافة إلى توفير المزيد من المياه للمصانع بسبب زيادة الإنتاج. ففي المناطق التي تزيد احتياجاتها المائية على كمية الإمداد المائي المتوافر فيها، تم اتخاذ بعض التدابير لتوزيع المياه على شكل حصص. فمثلاً تقوم السلطات في غربي الولايات المتحدة الأمريكية بتوزيع الحصص المائية من نهر كولورادو على عدة ولايات مختلفة.

مصادر مياه الري

يستلزم الري توافر مصادر كبيرة للمياه العذبة. وتعتبر المياه السطحية والمياه الجوفية المصدرين الرئيسيين للمياه العذبة.

المياه السطحية. تُوجد فوق سطح الأرض في الجداول والأنهار والبحيرات، وهي المصدر الرئيسي للمياه المستخدمة

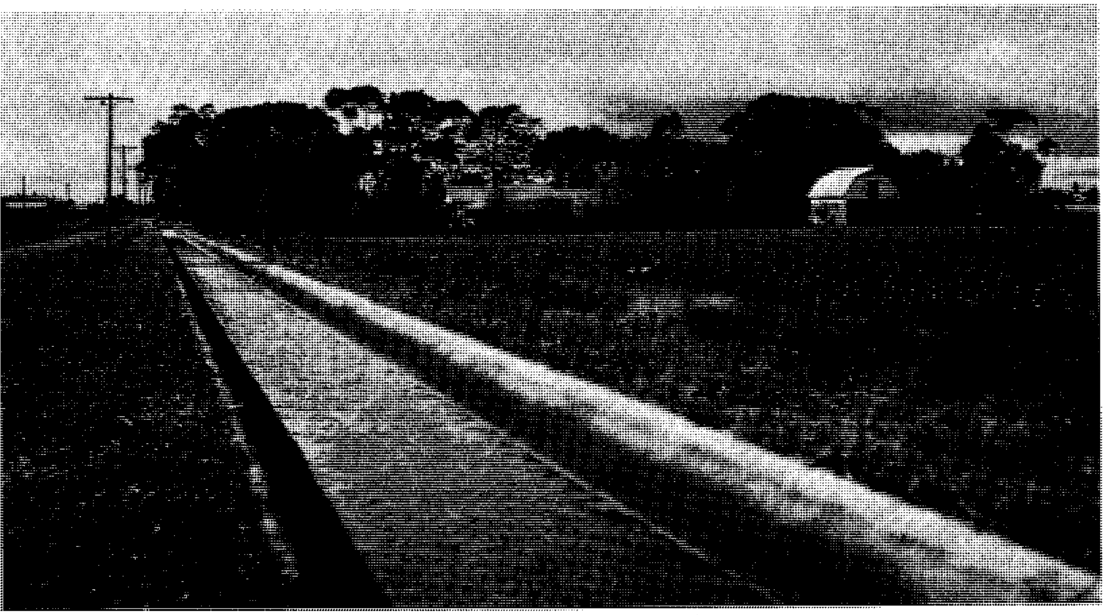

مخطط الري مثل مشروع الري في مقاطعة وربي بفكتوريا تعتبر ذات أهمية حيوية بالنسبة لأستراليا، القارة الأكثر جفافًا في العالم.

لأغراض الري. وتتكون المياه السطحية في الغالب من الأمطار والثلوج حيث تنساب مياه الأمطار فوق سطح الأرض وتتجه نحو الجداول والأنهار. وتتراكم الثلوج في فصل الشتاء بكميات هائلة فوق المرتفعات والجبال، وتذوب في فصل الربيع ثم تنساب نحو المياه السطحية.

يُشيِّد المهندسون في مناطق عديدة من العالم السدود على الأنهار لتخزين المياه في بحيرات اصطناعية خلفها. وتُشكِّل هذه البحيرات خزانات مائية تحجز المياه السطحية للاستفادة منها عند الحاجة لأغراض الري أو لبعض الأغراض الأخرى. فالخزانات الحديثة، بشكل عام، باستطاعتها أن تحجز كميات مائية هائلة. فمثلاً يختزن سد نهر أورد الضخم، في غربي أستراليا الذي يكون بحيرة أرجيل، حوالي ٥,٧٢٣,٠٠٠ ميجالتر. ويمد هذا السد المزارع الخاصة بتجارب زراعة الذرة الرفيعة والقطن والأرز القرطم والفول السوداني بما تحتاجه من مياه للري.

المياه الجوفية. هي المياه المختزنة تحت سطح الأرض في الفراغات بين الصخور والفراغات البينية لحبيبات الرمل والمكونات الأخرى للتربة. تملأ المياه الفراغات كلما تحركت المياه نحو الأسفل داخل التربة وتصل في النهاية إلى طبقة صخرية أو ترابية غير منفذة. وتصبح الأرض الموجودة فوق هذه الطبقة منطقة مشبعة بالماء وتدعى **الطبقة الصخرية المائية**، وقد تستغرق عملية تجميع المياه في الطبقات الصخرية المائية آلاف السنين. وتعتبر الأراضي المجاورة للأنهار من أفضل المناطق المغذية للمياه الجوفية، حيث يتسرب إليها الماء من الأنهار إلى داخل الأرض، ثم ينتقل إلى الطبقة الحاملة.

المصادر المائية الأخرى. تسهم بقدر ضئيل مقارنة بالكميات المائية الأخرى المستخدمة لأغراض الري. فمثلاً يقوم المزارعون في صحراء النقب بجمع المياه من الندى واستخدامها في ري حقولهم. كما يستخدم المزارعون في بعض المناطق الأخرى مياه الصرف الصحي المعالَجة في ري بعض المحاصيل. ويمكن أيضًا استخدام مياه البحر لأغراض الري، إذا ما أُزيلت الأملاح منها، ولكن تحلية هذه المياه وضخها عبر الأراضي عملية مكلفة للغاية.

توصيل مياه الري

يتطلب الري وسيلة لنقل المياه من مصدر الإمداد إلى المزرعة. وتحصل غالبية المزارع على المياه السطحية بوساطة شبكة من القنوات. وتنقل قناة الري الكبرى المياه من المصدر الرئيسي إلى قنوات أصغر حجمًا تدعى **القنوات الفرعية**. وتتصل القنوات الفرعية بالمساقي التي تنقل المياه بدورها إلى المحاصيل. فإذا كان مستوى المزرعة أقل من منسوب مصدر الإمداد فإن الماء في هذه الحالة يتدفق في القنوات نتيجة للجاذبية الأرضية. أما إذا كان مستوى المزرعة أعلى من مصدر الإمداد، فإن عملية ضخّ الماء إلى أعلى في هذه الحالة من الأمور التي تحتاج جهدًا كبيرًا.

توجد وسائل ومعدات رفع المياه في معظم الدول النامية وتكون بسيطةً جدًا. وتتكون وسيلة الرفع من عارضة أفقية مثبتة على ركيزة، ومثبّت في أحد طرفيها

وعاء لحمل الماء، والطرف الثاني مجهز بثقل موازنة. وقد تكون وسيلة الرفع دولابًا مائيًا يشتمل على عدة أوان فخارية مثبتة بسلسلة حول الدولاب، ويدار بوساطة حيوانات جر الأثقال، أما في الدول التي تتوافر فيها تقنية حديثة فيُضخ الماء من الآبار العميقة المحفورة تحت **مستوى الماء الأرضي** الذي يمثل قمة الطبقة الصخرية المائية. ويفضّل أن تحفر آبار الري في المزارع التي تمدها بالماء أو بالقرب منها. ترفع المضخة الموجودة في البئر الماء إما إلى القناة أو إلى الأنبوب لنقله إلى المحاصيل. فإذا كانت البئر بعيدة عن المزرعة، فيجب في مثل هذه الحالة توفير شبكة قنوات أو أنابيب لتوصيل المياه إلى المحاصيل في المزرعة.

ومن المحتمل أن تُفقد مياه الري قبل وصولها إلى المحاصيل. فمثلاً تفقد المياه من الخزانات، نتيجة للتبخر، ويزداد مقدار الفقد المائي من الخزانات كلما زادت مساحة المسطح المائي فيها ويمكن تقليل هذه الفواقد بإنشاء خزانات عميقة ذات مسطحات مائية صغيرة.

وقد تُفقد المياه بالتسرب في المناطق التي تتّسع مسام تربتها، ويحدث التسرب عادة عندما ترشح المياه من أرضية الخزانات أو القنوات وجوانبها. ويمكن السيطرة على التسرب بتبطين هذه الخزانات والقنوات بطبقة ترابية ناعمة لا تسمح بنفاذ الماء منها بسهولة. ويحاول المهندسون أن يشيدوا الخزانات في المواقع المناسبة التي لا تسمح التربة فيها بتسرب الماء بكميات كبيرة. ويمكن أيضا منع التسرب من القنوات والجداول بتبطينها بمادة مانعة للتسرب مثل الأسفلت أو الخرسانة.

تُسمى عملية التبخر من أوراق النباتات **النتح**. فالنباتات عادة تمتص الماء من خلال جذورها. وتفقده بعملية النتح. فمثلاً قد يُؤدي النتح من الحشائش النامية في قنوات الري أو بالقرب منها إلى فقدان كميات كثيرة من المياه. وعمومًا يمكن تقليل بعض هذه الفواقد بتبطين القنوات بمادة مانعة للتسرب، تحد من نمو الحشائش فيها.

طرق ريّ المحاصيل

تتطلب عملية ري المحاصيل مهارة معينة، فمثلاً ينبغي على المزارع أن يعرف متى يجب أن يروي كل نوع من أنواع المحاصيل المختلفة، وما كمية المياه اللازمة لكل محصول. وبشكل عام تحتاج النباتات الري فقط بعد أن تستنفد معظم مياه التربة. كما يجب على المزارع أن يأخذ بعين الاعتبار بعض العوامل قبل الشروع في الري. ومن هذه العوامل معرفة كمية المياه المتاحة للري ونوع المحصول، ومستوى الماء الأرضي ومقدرة التربة على الاحتفاظ بالماء.

توجد أربع طرائق رئيسية للري وهي: ١- الري السطحي ٢- الري بالرش ٣- الري بالتنقيط ٤- الري تحت السطحي.

الري السطحي. يعتبر هذا النوع من الري أكثر الطرق شيوعًا، يُجْري المزارع بهذه الطريقة المياه فوق سطح الحقل، ويوجد أسلوبان رئيسيان للري السطحي هما **الري بالغمر** و **الري بالخطوط**.

الري بالغمر. يغطى سطح الحقل بالماء تمامًا، ثم يأخذ الماء في التسرب داخل مسام التربة. وتحافظ الحواجز الترابية الموجودة في الحقل والتي تدعى **أكتافًا** أو **حواجز** على حجز المياه فوق سطح الحقل. ففي الكثير من المزارع تُقسم الحقول إلى أجزاء بوساطة حواجز، ويغمر المزارع كل جزء منها على حدة.

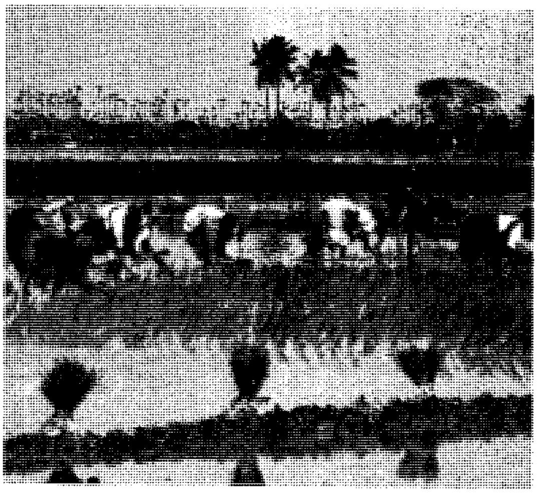

الري بالغمر. يُغطّى كل سطح الحقل بالماء تماما، وتعمل الحواجز الترابية المسماة **الحواجز أو الأكتاف** على حجز المياه في الحقل. تبين الصورة بعض المزارعين وهم يقومون بغرس شتلات الأرز في حقل مغمور بالماء في الهند.

تناسب هذه الطريقة الأراضي المستوية والمنحدرة باعتدال مع توفّر كميات كبيرة من الماء. كما تناسب التربة العميقة التي لها القدرة الكافية على الاحتفاظ بكميات كبيرة من الماء. وبشكل عام تستخدم هذه الطريقة في ري محاصيل البرسيم والأرز والقمح وبعض الحبوب الأخرى. فالأرز المغمور يزرع في أحواض محاطة بحواجز ويبقى مغمورًا طيلة الموسم، بينما تُغمر المحاصيل الأخرى لعدة ساعات فقط في كل رية.

الري بالخطوط. معظم المحاصيل التي تزرع علي هيئة صفوف، تُروى بوساطة مساق ضيقة تدعى **الخطوط** وفي هذه الطريقة تشق الخطوط علَى امتداد الحقل. ويضع

الري بالخطوط. تُستخدم مساق ضيقة تدعى **الخطوط** لنقل الماء بين صفوف المحاصيل، يتدفق الماء في أنبوب ويصب في الخطوط من خلال فتحاته.

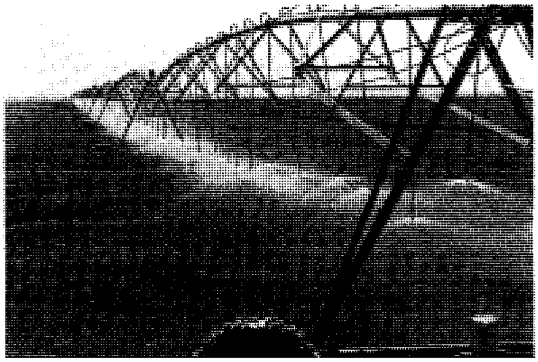

الري المحوري في المملكة العربية السعودية.

المزارع البذور في قمة الحافة المائلة ما بين الخطوط. وعند الري يرتفع الماء في الخطوط إلى حافاتها العلوية ليمد البذور بالرطوبة اللازمة للنمو. وتستخدم هذه الطريقة في ري أنواع كثيرة من الأراضي المختلفة.

الري بالرش. يتم بوساطة أنابيب ممتدة على سطح الأرض أو مثبتة فوق النبات. وهذه الطريقة أصبحت شائعة الاستعمال منذ عام ١٩٤٠م نتيجة لتطور صناعة أنابيب البلاستيك والألومنيوم وتوفّرها بأسعار مناسبة.

تقوم المضخة بدفع المياه من خلال أنبوب مجهز بفوهات تدعى **رشاشات**. وتعمل هذه الرشاشات على توزيع المياه على المحاصيل على هيئة قطرات أو رذاذ. ويستطيع المزارع في معظم الحالات نقل الأنبوب من مكان إلى آخر لري الحقل بأكمله. وتكون **نظم الرشّ ذاتية الحركة** مجهزة بمحرك وعجلات، وجميعها مثبّت في وحدة الرش. وتنتقل هذه الأنظمة عبر المزرعة بالاعتماد على قدرتها الذاتية.

يمكن استخدام طريقة الري بالرش لمعظم أنواع المحاصيل والترب، ويمكن استخدام هذه الطريقة أيضا لري الأراضي المنبسطة أو المنحدرة. وتعتبر هذه الطريقة ذات كفاية عالية خصوصًا لري المزارع التي تكون مصادرها المائية محدودة. ونظم الرش قد يلزمها مقدار كبير من الطاقة مما يجعل استخدامها محصورًا في المناطق التي تتوفّر فيها الطاقة. ولكن بعض النظم تستخدم رشاشات ذات ضغط منخفض وتحتاج طاقة أقل.

الري بالتنقيط. يتم من خلال فتحات صغيرة تدعى **منقطات** مثبتة على أنابيب بلاستيكية ممدودة فوق، أو تحت

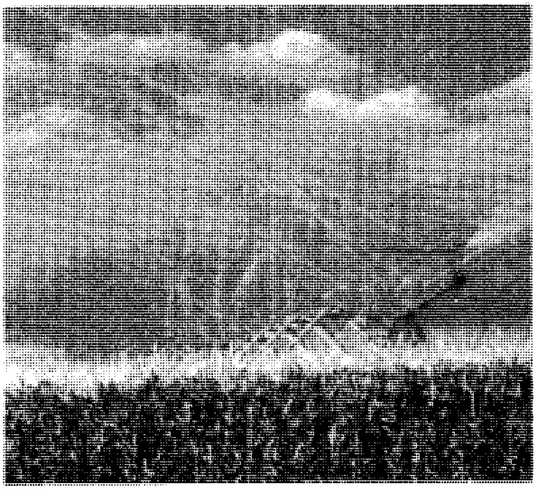

الري بالرش. ينثر الماء فوق الحقل على هيئة رذاذ. ونظام الرش المبين مجهز بمحرك وعجلات، ويتحرك عبر الحقل معتمداً على قدرته الذاتية.

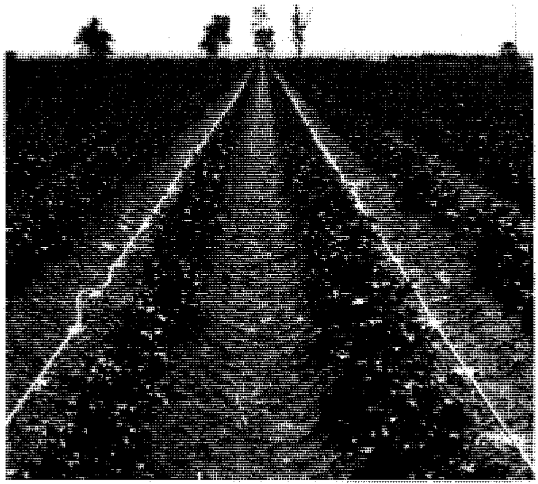

الري بالتنقيط. يُوزّع الماء من خلال أنابيب بلاستيكية، وينقط الماء فوق التربة من خلال فتحات صغيرة مثبتة في الأنابيب. والصورة توضح طريقة الري بالتنقيط لمحصول القطن.

سطح الأرض. فعندما يتدفق الماء في الأنبوب تزود هذه الفتحات التربة بالماء على هيئة قطرات. وتحصل التربة المجاورة للنباتات مباشرة على المياه، وبذلك يكون مقدار الفاقد من الماء قليلاً.

يُستخدم نظام الري بالتنقيط في جميع أنواع المحاصيل والأراضي. وتُعد طريقة الري بالتنقيط طريقة مثالية للري في المناطق التي تعاني من ندرة في المياه. ولكن تكلفة تركيب الأجهزة وصيانتها تجعلانها غير مناسبة لكثير من المزارع. وعموما تُستخدم هذه الطريقة لري المحاصيل ذات القيمة العالية فقط مثل الفواكه والخضراوات.

الري تحت السطحي. يتم سقي التربة بالمياه من تحت الجذور بوساطة قنوات أو أنابيب مدفونة تحت سطح الأرض ويبقى سطح التربة جافًا. ويتطلب الري تحت السطحي وجود طبقة ترابية عديمة النفاذ، أو صخرية تحت منطقة الجذور لكي يتراكم الماء فوق هذه الطبقة ويرطب الجذور.

توفير الصرف الاصطناعي

تحت ظروف عديدة يُصرف الماء من التربة بشكل طبيعي. ولكن قد تتسبب الفيضانات والأمطار الغزيرة في زيادة كمية المياه وتراكمها في التربة، ويأخذ نظام إدارة المياه الكفء بعين الاعتبار توفير نظام صرف اصطناعي للتخلص من المياه الفائضة.

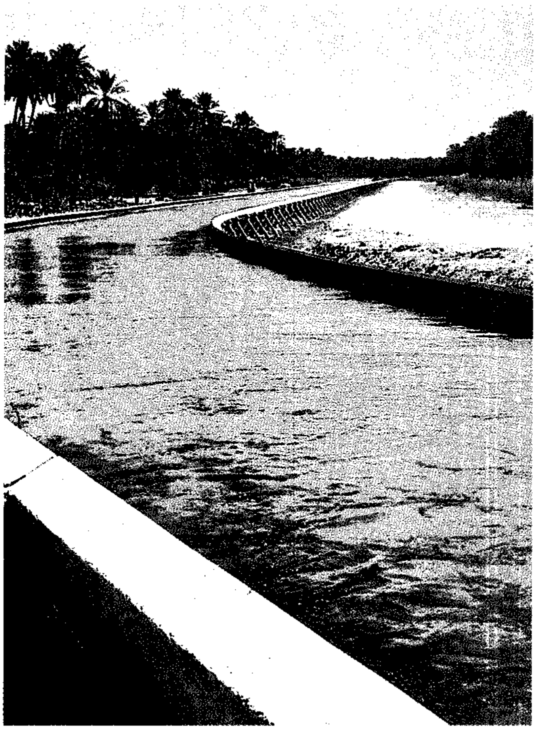

مشروع الري والصرف في الأحساء بالمملكة العربية السعودية.

فعندما تُمد الأرض بكميات مائية كبيرة، يرتفع الماء الأرضي إلى مستوى سطح الأرض تقريبًا، وتصبح التربة مشبعة. ويؤدي الماء الأرضي إلى هذا المستوى إلى القضاء على جميع النباتات خصوصًا النباتات ذات الجذور الضحلة جدًا. وتتأثر جميع أشجار الفاكهة والكروم والبرسيم وقصب السكر والقطن والحبوب بارتفاع الماء الأرضي. وتحتاج معظم النباتات توفّر الهواء في التربة حاجتها للماء. **فمسامات** التربة توفر الهواء اللازم للنباتات ولكن مسامات التربة المشبعة تكون مملوءة بالماء.

يتخلص المزارعون من المياه الفائضة الموجودة في التربة بوساطة مصارف مغطاة أو مكشوفة. وتكون المصارف المغطاة إما من أنابيب أو فخار مجوف. وهذه الأنابيب مجهزة بأعداد كبيرة من الفتحات تسمح بدخول الماء فيها وتمنع دخول التراب. وتُعدُّ تكلفة إنشاء المصارف المكشوفة قليلة مقارنة بنظام الصرف المغطى، ولكن صيانتها مكلفة جدًا، كما أنها تُعيق حركة العمال والمعدات الزراعية. وبعض نظم الصرف تعيد المياه إلى قنوات الري لإعادة استخدامها.

تحتوي معظم مياه الري على نسبة ضئيلة من الأملاح المذابة. وتبقى هذه الأملاح في التربة سواء امتصّ المحصول الماء أو تبخر من سطح الأرض. وقد تقلل زيادة الأملاح نمو النباتات أو تمنعه. فمثلاً تتفاعل بعض الأملاح كيميائيًا مع جزيئات التربة لتُغير تركيب التربة. ويمكن لمثل هذا التغير أن يعيق حركة الهواء أو الماء في التربة. وكذلك فإن الأملاح تضر ببعض النباتات، وتتنافس مع الجذور على المياه المتوفرة في التربة.

يتخلص المزارعون من أملاح التربة الزائدة بغسل التربة بالماء والتي تعرف **بالتصفية** أو **الترشيح**. وتضاف إلى التربة في عملية الغسيل هذه كميات ماء كافية لإزالة الأملاح من منطقة الجذور. ولكن إذا لم يتوفّر في الأرض أي نظام جيد للصرف، فإن عملية الغسيل قد تؤدي إلى تشبع التربة. والغسيل غير الملائم قد لا يزيل الأملاح من التربة إلى الحد الكافي. وأحد مضار الغسيل الأخرى هو احتمال تأثيره السلبي على نمو النباتات في المناطق المنخفضة والمحاذية للجداول حيث تُصرَّف المياه المالحة إليها ببطء. وهذا ما حدث في بعض الأراضي الأسترالية، مثل تلك الأراضي الواقعة على جانبي نهر موري في جنوبي أستراليا. فهذه الأراضي تأثرت إلى حد كبير بالملوحة نتيجة لري الأراضي بالغمر والخطوط في ريفيرينا ونيو ساوث ويلز وشمالي فكتوريا. وقد تصبح هذه الأراضي وماشابهها في نهاية الأمر أراضي رديئة وغير صالحة للزراعة.

نبذه تاريخية

نشأت الحضارات القديمة على ضفاف الأنهار التي وفرت المياه للزراعة، وزرع المصريون حوالي عام ٥,٠٠٠ ق.م الأراضي التي تحولت بفعل فيضانات نهر النيل إلى مناطق خصبة. وحوالي عام ٣٠٠٠ ق.م شيدوا مجموعة من النظم التي احتوت على قنوات مُتقنة تنقل المياه من النيل إلى حقولهم. وشُيِّدت في ذلك الوقت أيضًا مشروعات ري ضخمة في كل من الصين والهند وجنوب غربي آسيا، وفي منطقة الشرق الأوسط مثل العراق والأردن.

استخدم الهنود في المكسيك وبيرو حوالي عام ٨٠٠ ق.م مياه الأنهار لزراعة الذرة الشامية. ووجد الأسبان عند دخولهم هذه البلاد في القرن السادس عشر الميلادي، حضارات عظيمة معتمدة على الزراعة الإروائية. ويُقدر العلماء بأن الهنود الأمريكيين قاموا بري آلاف الهكتارات من الأراضي قبل القرن السابع الميلادي، في المناطق التي تعرف اليوم بأريزونا الوسطى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأزتك
الإنكا
تصريف المياه
الحوض المائي الكبير
الزراعة الجافة
السد
شادوف أرخيميدس
العالم الأرضي
الماء
مصر

الرِّي مدينة تاريخية تقع في إيران بالقرب من طهران، يذكر أن زرادشت قد خرج منها، وقد استولى عليها الفرس ثم الإسكندر ثم السلوقيون. فتحت الريّ في عهد الخليفة عمر بن الخطاب تحت قيادة نعيم بن مقرن.

ينسب إليها الكيميائي الطبيب محمد بن زكريا الرازي (ت ٣٢٠هـ)، وفخر الدين الرازي (ت ٦٠٦هـ) المفسر صاحب تفسير **مفاتيح الغيب**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الرازي، أبوبكر محمد؛ الرازي، فخر الدين.**

ري، سينجمان (١٨٧٥ - ١٩٦٥م). سياسي كوري، انتُخب أول رئيس لجمهورية كوريا سنة ١٩٤٨م. استقال من الرئاسة سنة ١٩٦٠م، بعد مدة قصيرة من انتخابه لفترة رئاسية رابعة، إثر احتجاجات بعدم نزاهة الانتخابات.

وُلد ري في مقاطعة هوانجهي، وتلقى تعليمه في سيول. أودع السجن من سنة ١٨٩٧م حتى سنة ١٩٠٤م، بعد أن قاد مظاهرات طلابية. وفي السجن ألف كتابه **نشوة الاستقلال** (١٩٠٤م)، ثم درس في جامعات جورج واشنطن وهارفارد وبرنستون في أمريكا. عاش في المنفى في هونولولو لمدة عشرين عامًا. عاد إلى كوريا بعد استسلام اليابان في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، ورجع إلى هاواي بعد استقالته.

سينجمان ري

ري، متلازمة. متلازمة ري مَرَض نادر يصيب كبد الأطفال وجهازهم العصبي المركزي. وتؤدي الحالات المستعصية منه، إلى تلف الدماغ أو الموت. وتصل نسبة الوفيات بسبب هذا المرض إلى ١٠ -٤٠٪ من ضحاياه.

تتراوح أعمار الذين يصيبهم هذا المرض ما بين أربع سنوات و١٥سنة. ويتطور المرض عند معظمهم بعد شفائهم من أمراض أخرى، مثل الجدري الكاذب (الحماق) أو الإنفلونزا. ولأسباب غير معروفة، يعمل فيروس هذه الأمراض على تهييج أعراض مرض متلازمة ري. وتشير الدراسات إلى أنَّ كثيرًا من ضحايا هذا المرض قد تناولوا الأسبرين أثناء إصابتهم بالإنفلونزا أو الجدري الكاذب. وبناءً على هذه الدراسات حذَّر الكثير من خبراء الصحة من تناول الأسبرين لمعالجة الجدري الكاذب أو الإنفلونزا، أو الأمراض الجرثومية الأخرى عند الأطفال.

ولم يعرف سبب هذا المرض حتى الآن. ويعالج الأطباء هذا المرض بإعطاء المصاب الجلوكوز ومغذِّيات أخرى، وتخفيض إفراز الجسم للنشادر. ويلجأون للجراحة لخفض الضغط في الجمجمة إذا وصَل لمستويات خطيرة. وقد ساهمت هذه المعالجة في إنقاذ حياة العديد من المرضى. وأول من قام بتحديد هذا المرض إختصاصي علم الأمراض الأسترالي ر.د.ك ري عام ١٩٦٣م.

الرياح هواء متحرِّك عبر سطح الأرض. وقد تهب الرياح ببطء ولُطف شديدين، لدرجة تجعل من الصعوبة الإحساس بها، أو قد تهب بسرعة وعُنف كبيرين لدرجة تجعلها تدمر المباني، وتقتلع الأشجار الكبيرة من جذورها. والرياح القوية يمكنها أن تضرب أمواج المحيط العاتية، التي من شأنها أن تحطم السفن، وأن تغمر الأرض. وبإمكان الرياح إزالة التربة من الأراضي الزراعية، ومن ثم تتوقف المحاصيل عن النمو. وتستطيع ذرات التربة الناعمة، التي تحملها الرياح أن تُبلي الصخر، وتغير ملامح الأرض.

الرياح أيضاً جزء من الطقس، فاليوم الحار الرطب قد يتحول فجأة إلى بارد، إذا ما هبّت الرياح من منطقة باردة. والسحب المُحمَّلة بالمطر والبرق قد تتكون حيث يلتقي الهواء البارد بالهواء الحار الرطب. وقد تدفع رياح أخرى السحب بعيدًا، وتسمح للشمس بأن تدفئ الأرض مرة أخرى. ويمكن للرياح أن تحمل العاصفة الهوجاء إلى مسافات بعيدة.

تُسمى الرياح وفقًا للاتجاه الذي تهب منه. فعلى سبيل المثال تهب الرياح الشرقية من الشرق إلى الغرب، والرياح الشمالية من الشمال إلى الجنوب.

أسباب هبوب الرياح

تحدث الرياح نتيجة التسخين غير المتساوي للغلاف الجوي، عن طريق الطاقة المنبعثة من الشمس. تُسخِّن الشمس سطح الأرض بطريقة غير متساوية، فالهواء الذى يعلو المناطق الحارة يتمدد ويرتفع، ويحل محله هواء من المناطق الأبرد. وتسمى هذه العملية **دورة**. فالدورة فوق الأرض بكاملها تسمى **الدورة العامة**، بينما تسمى الدورات النسبية الصغرى والتي يمكن أن تتسبب في حدوث تغيرات في الرياح يومًا بعد يوم، **الدورات النسبية الشاملة للرياح**. أما الرياح التي من الممكن أن تحدث في مكان واحد فقط، فإنها تُسمّى **الرياح المحليّة**.

الدورة العامة للرياح. تحدث فوق قطاعات كبيرة من سطح الأرض، وتُسمّى هذه الرياح **الرياح السائدة**. وتتنوع هذه الرياح باختلاف خط العرض. فبالقرب من خط الاستواء، يرتفع الهواء الساخن إلى مايقرب من ١٨,٠٠٠م. وينتج عن الهواء المتحرك على سطح الأرض، ليحل محل الهواء المرتفع، نطاقان من الرياح السائدة. ويقع هذان النطاقان بين خط الاستواء وخطيّ عرض ٣٠° شمالاً وجنوباً. وتُسمّى الرياح في هذه المناطق **الرياح التجارية**. وسبب هذه التسمية أن التجار اعتمدوا عليها ذات مرة في إبحار السفن التجارية.

ولا تهب الرياح التجارية مباشرة نحو خط الاستواء، بل تهب ـ نوعًا ما ـ من الشرق إلى الغرب. والجزء الذي يتجه نحو الغرب من حركة الرياح التجارية يحدث بسبب دوران الأرض حول محورها. فكل من الأرض والهواء حولها يدوران نحو الشرق معًا، وكل نقطة على سطح الأرض تتحرك حول دائرة كاملة كل ٢٤ ساعة. أما النقاط القريبة من خط الاستواء، فإنها تتحرك حول دوائر أكبر من النقاط القريبة من خطي العرض ٣٠° شمالاً وجنوبًا. ويرجع السبب في ذلك إلى أن الأرض تكون أكبر عند خط الاستواء، ولذا فالنقاط القريبة من خط الاستواء تتحرك بدرجة أسرع.

وعندما يتحرك الهواء نحو خط الاستواء، فإنه يصل إلى نقاط سريعة الحركة على سطح الأرض. وحيث إن هذه النقاط تتحرك صوب الشرق بدرجة أسرع من حركة الهواء، فإن المرء الذي يقف على الأرض يشعر برياح ما تهب ضده صوب الغرب.

ولاتوجد رياح سائدة قريبًا من خط الاستواء، وعلى بُعد يبلغ مداه ما يقرب من ١,١٠٠كم على كل جانب من خط الاستواء، لأن الهواء هناك يرتفع إلى أعلى بدلاً من تحركه عبر الأرض. ويُطلق على هذا النطاق الهادئ منطقة **الركود الاستوائي**. وغالبًا ما تتقارب الرياح التجارية في منطقة ضيقة يطلق عليها **منطقة التقارب بين المدارية**.

ويعود بعض الهواء ـ الذي يرتفع عند خط الاستواء ـ إلى سطح الأرض بين خطي عرض ٣٠° شمالاً وجنوبًا من خط الاستواء. وأما الهواء الذي يتحرك إلى أسفل في تلك المنطقة فلا تنتج عنه أية رياح. ويطلق على هذه المناطق **عروض الخيل**. ويُقال إن السبب في هذه التسمية يرجع إلى أن عددًا كبيراً من الخيول قد نَفَقَتْ على ظهر السفن التي توقفت عن الحركة في تلك البقعة، بسبب النقص الشديد في الرياح.

وهناك نوعان من الرياح السائدة ينتجان من الدورة الهوائية العامة. **فالرياح الغربية السائدة**. تهب ـ نوعًا ما ـ من الغرب إلى الشرق في نطاق يقع بين خطي عرض ٣٠°، ٦٠° شمالاً وجنوبًا من خط الاستواء. وتنشأ هذه الرياح نتيجة لهبوب الهواء بعيدًا عن خط الاستواء إلى مناطق بطيئة الحركة بالقرب من القطبين. وتحمل هذه الرياح الغربية السائدة خصائصها المناخية في اتجاه الشرق عبر جنوبي أستراليا ونيوزيلندا. أما **الرياح القطبية الشرقية** فإنها تهب ـ نوعًا ما ـ من الشرق إلى الغرب، في نطاق يقع بين القطبين، وبين خطي عرض ٦٠° شمالاً وجنوبًا. أمّا فيما يخص الهواء على سطح الأرض، والمتحرك بعيدًا عن القطبين، فإنه يتحرك في اتجاه الغرب عبر نقاط أسرع في الحركة باتجاه خط الاستواء.

الدورات النسبية الشاملة للرياح. هي حركات الهواء حول مناطق صغيرة ذات ضغط مرتفع وضغط منخفض في الغلاف الجوي. وتتكون هذه المناطق في نطاق الدورة العامة الأكبر، ويتدفق الهواء نحو المناطق منخفضة الضغط، وتُسمّى **مناطق الضغط الجوي المنخفض** أو **الأعاصير**. ويتدفق الهواء من مناطق الضغط المرتفع والتي تُسمى **مناطق الضغط الجوي المرتفع** أو **الأعاصير المضادة**. وبنظرة عامة نجد أن الرياح تتحرك باتجاه عقارب الساعة حول منطقة الضغط المرتفع وعكس اتجاه عقارب الساعة حول منطقة الضغط المنخفض في نصف الكرة الشمالي. وتنعكس هذه الاتجاهات في نصف الكرة الجنوبي.

وتتحرك كلٌّ من مناطق الضغط الجوي المرتفع والضغط الجوي المنخفض ـ بشكل عام ـ مع الرياح السائدة. وعندما تمر ببقعة معينة على سطح الأرض يتغير اتجاه الرياح. فمنطقة الضغط الجوي المنخفض المتحركة في اتجاه الشرق عبر شيكاغو مثلاً، ينتج عنها رياح، من شأنها أن تندفع من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي.

الرياح المحلية. تنشأ هذه الرياح فقط في مناطق معينة ومحدودة المساحة على سطح الأرض. والرياح التي تنتج عن تسخين الأرض أثناء الصيف وبرودتها أثناء الشتاء تُسمى **الرياح الموسمية**. وهي تهب من المحيط خلال الصيف وصوب المحيط أثناء الشتاء. وتتحكم الرياح الموسمية في مناخ قارة آسيا، وينتج عنها فصول الصيف الحارة، وفصول الشتاء الباردة. أما الرياح المحلية الدافئة الجافة والتي تهب على أحد جوانب الجبال، فتسمى **رياح الشينوك** في غربي الولايات المتحدة الأمريكية. وتسمى هذه الرياح نفسها في قارة أوروبا **رياح الفونة الدافئة الجافة**. ومن الرياح المحلية رياح الهرمتان، ورياح السيروكو، ورياح السموم، والهبوب، والخماسين.

قياس الرياح

تتميز الرياح بسمتين هما: سرعتها واتجاهها. ويستعمل كلاهما في وصف الطقس، والتنبؤ به.

سرعة الرياح. يمكن قياس سرعة الرياح عن طريق جهاز يُسمى **المرياح**. كما تُستعمل في الوقت الحاضر عدة أنواع من المرياح. ومن أكثر هذه الأنواع شيوعًا على الإطلاق ذلك النوع الذي يتكون من ثلاثة أو أربعة أكواب ملتصقة بقضبان مثبتة على عامود دوّار. وتدير هذه القضبانُ العامودَ عندما تهب الرياح ويمكن الإشارة إلى سرعة الرياح عن طريق العامود الدوّار.

اتجاه الرياح. يُقاس اتجاه الرياح عن طريق جهاز يسمى **دوّارة الرياح**. ويتكون هذا الجهاز من ذراع مرتبطة بعامود يدور على محور مُثبت في أحد طرفيها. وعندما تهب الرياح في مواجهة الذراع يدور العامود حتى يمكن أن تصطف الذراع في اتجاه الرياح. ويمكن الاستدلال على اتجاه الرياح عن طريق سهم ملحق بالذراع أو عن طريق مؤشر كهربائي تتحكم فيه من بُعد دوّارة الرياح.

وغالبًا مايُشار إلى اتجاهات الرياح بوساطة استعمال ٣٦٠° موضحّة على دائرة. ويمكن الإشارة من هذه الدائرة إلى اتجاه الشمال، بدرجة الصفر، وتهب الرياح الشرقية من درجة ٩٠°، والرياح الجنوبية من ١٨٠°، والغربية من درجة ٢٧٠°. وغالباً ماتختلف الرياح في السرعة والاتجاه عند الارتفاعات المتعددة. فعلى سبيل المثال يلاحظ أن الدخان المنبعث من فوهة مدخنة قد يأخذ اتجاه الشمال، بينما تتجه السحب الأعلى في السماء صوب الشرق.

وتُقاس الرياح التي تهب عالية فوق سطح الأرض بإطلاق بالونات مملوءة بغاز الهيليوم، حيث يتحرك البالون بسرعة الرياح نفسها. وتقاس حركة البالون بالبصر أو عن طريق الرادار.

ويمكن تحديد ارتفاع البالون، عن طريق ملاحظة الضغط الجوي، عندما يُقاس بجهاز قياس الضغط الجوي (البارومتر) المتصل بالبالون. ويمكن استخدام السحب التي تحدد حركاتها الأقمار الصناعية في تقدير اتجاهات الرياح فوق المحيطات، حيث يمكن إطلاق بضعة بالونات.

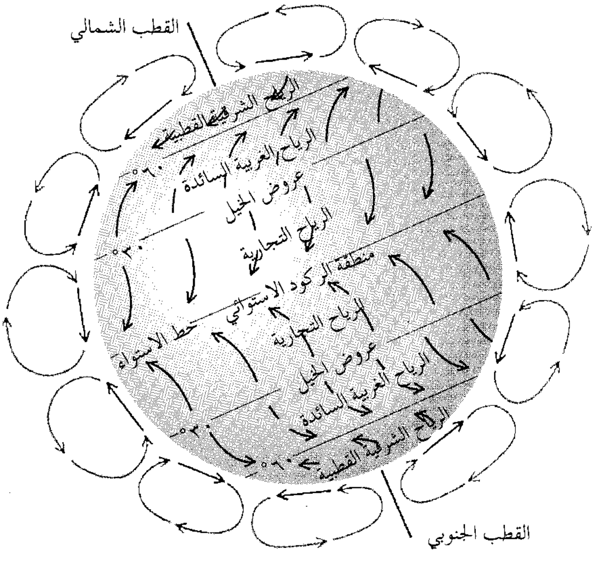

الدورة العامة للهواء حول الأرض: تنشأ الرياح السائدة من الدورة العامة للهواء حول الأرض، كما هو واضح في الرسم على اليسار، حيث نجد أن الدورة قد تم تبسيطها بدرجة كبيرة للغاية. وعند خط الاستواء تسّخن الشمسُ الهواء فيرتفع إلى أعلى كما يتضح من الأسهم الزرقاء، وفي طبقات الجو العليا يتدفق الهواء بعيداً عن خط الاستواء، وعندما يعود الهواء إلى سطح الأرض، فإنه يتدفق عبر السطح كما هو واضح من الأسهم السوداء. وينتج عن هذا الهواء المتحرك على السطح ستة أحزمة حول الأرض. يتسبب دوران الأرض في إثارة الرياح لتهب نحو الشرق في أحزمة حيث يتحرك الهواء بعيداً عن خط الاستواء. وفي الأحزمة التي يتحرك منها الهواء نحو خط الاستواء نجد أن الرياح السائدة تهب نحو الغرب.

مقياس بوفورت لتبيان سرعة الرياح

أعداد بوفورت	الاسم	السرعة ميل في الساعة	السرعة كم في الساعة	التأثير على الأرض
صفر	هادئ	أقل من ميل	أقل من ١	هادئ ـ يرتفع الدخان رأسيا.
١	هواء خفيف	١ - ٣	١ - ٥	دوارة الرياح ساكنة، يتراكم الدخان مع الهواء.
٢	نسيم خفيف	٤ - ٧	٦ - ١١	دوارة الرياح ساكنة / يمكن الإحساس بالرياح على الوجه / وبحفيف ورق الشجر.
٣	نسيم لطيف	٨ - ١٢	١٢ - ١٩	تتحرك أوراق الشجر والأغصان الصغيرة وترفرف الأعلام.
٤	نسيم معتدل	١٣ - ١٨	٢٠ - ٢٨	تتمايل الأغصان الصغيرة تتكاثر الأتربة والورق الخفيف.
٥	نسيم منعش	١٩ - ٢٤	٢٩ - ٣٨	تتمايل الأشجار الصغيرة/ تتكسر الأمواج على المياه الداخلية.
٦	نسيم قوي	٢٥ - ٣١	٣٩ - ٤٩	تتمايل الأغصان الكبيرة / صعوبة استعمال المظلات.
٧	ريح معتدل	٣٢ - ٣٨	٥٠ - ٦١	أشجار بأكملها تتمايل / صعوبة السير ضد الرياح.
٨	ريح (عاصفة) نشطة	٣٩ - ٤٦	٦٢ - ٧٤	تتكسر الأغصان الصغيرة من الأشجار / صعوبة السير ضد الرياح.
٩	عاصفة قوية	٤٧ - ٥٤	٧٥ - ٨٨	تلف طفيف بالأبنية، وتتطاير ألواح الخشب من السقوف.
١٠	ريح شاملة	٥٥ - ٦٣	٨٩ - ١٠٢	تقتلع الأشجار من جذورها، تلفيات كبيرة في المباني.
١١	عاصفة	٦٤ - ٧٣	١٠٣ - ١١٧	تلف واسع الانتشار / نادر الحدوث.
١٢-١٧	إعصار	٧٤ فما فوق	أكثر من ١١٧	دمار عنيف.

مقياس بوفورت لسرعة الرياح. وهو يتألف من سلسلة من الأعداد من صفر إلى ١٧. ويستعمل للإشارة إلى سرعات الرياح. وقد صَمَّمَ هذا المقياس في عام ١٨٠٥م العميد البحري البريطاني فرانسيس بوفورت. وقد حدد بوفورت مفهوم هذه الأعداد، وبخاصة تأثير الرياح المتنوعة على السفن الشراعية. ففي نص نموذجي ـ ويقدم هنا على سبيل المثال ـ نُشر في عام ١٨٧٤م، يقرر المقياس أن الرقم ٢ يشير إلى رياح فسرها على النحو التالي: رياح يمكن لبارجة مُجَهَّزة بكل معدات الإبحار، وفي حالة جيدة، ومفرَّغة ـ تماماً ـ أن تبحر في مياه هادئة وصافية بسرعة من عقدة إلى عقدتين. أمَّا الرياح التي يرمز إليها الرقم ١٢ فهي تلك الرياح التي لايمكن أن يَصمد أمام قوتها أي شراع. وفي الوقت الحاضر يمكن تحديد مفهوم مقياس بوفورت الخاص بسرعات الرياح، والتي يمكن قياسها في نطاق ١٠م فوق سطح الأرض، كما يُستعمل هذا المقياس أحياناً في تقدير سرعات الرياح.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعصار الحلزوني
الإعصار الممطر
برودة الرياح
التورناد، إعصار
التيار النفاث
حزام النسيم الهادئ
خطوط عرض الخيل
دليل الأرصاد الجوية
الرياح التجارية
الرياح الغربية السائدة
الرياح الموسمية
الزوبعة
السحب
السروكو
الشينوك
الطقس
العاصفة
العمود المائي
الفونة الدافئة الجافة
الكثيب
المرياح
المناخ
النحت
النورثر، رياح
الهرمتان، رياح
الهواء

الرياح التجارية رياحٌ قوية تهب باطراد نحو خط الاستواء قادمة من الشمال الشرقي أو الجنوب الشرقي. وقد اعتمد البحارة على الرياح التجارية لتَوْجيه سفنهم الشراعية آنذاك. وكانت هذه الرياح منتظمة جدًا مما جعل البحارة يطلقون عليها اسم **الرياح التجارية**، التي تعني **المسار** أو **المضمار**.

وهذه الرياح التجارية جزء من نظام ريحي عظيم يهب فوق الكرة الأرضية. وتهب هذه الرياح التجارية نحو خط الاستواء قادمة من خطوط العرض الموازية لخط الاستواء وتحديدًا من خط عرض ٣٠° شمالاً أو جنوبًا.

يسبب الاختلاف والتباين بين درجة حرارة القطبين ودرجة حرارة خط الاستواء الرياح التجارية. فعندما ترتفع درجة حرارة الهواء في خط الاستواء يتمدَّد الهواء ويخف وَزْنه ثم يرتفع في الأجواء العُليا؛ مسببًا منخفضًا جويًا بالقرب من سطح الأرض. ويتم ملء هذا المنخفض بالرياح الباردة القادمة من القطبين. وهذه الرياح القطبية الباردة لا تهب بشكل مستقيم في اتجاه الشمال أو الجنوب وذلك بسبب دوران الأرض من الغرب إلى الشرق؛ ولكنها تهب من الشمال الشرقي ومن الجنوب الشرقي.

ويقع بين الرياح التجارية الشمالية والجنوبية حزام من الهواء المتصاعد يجعل هذه المنطقة مكانًا هادئًا. وتُسمَّى هذه المنطقة بـ **منطقة الركود الاستوائي**. وغالبًا ما تتعطل فيها السفن لعدة أسابيع.

الرياح التجارية **رياح قوية تحدث** في منطقة النطاق الاستوائي. وتهب باتزان نحو خط الاستواء قادمة من الشمال الشرقي والجنوب الشرقي. وتهب الرياح التجارية في معظم الأحيان على المحيطات لأن المناخ عليها أكثر استقرارًا.

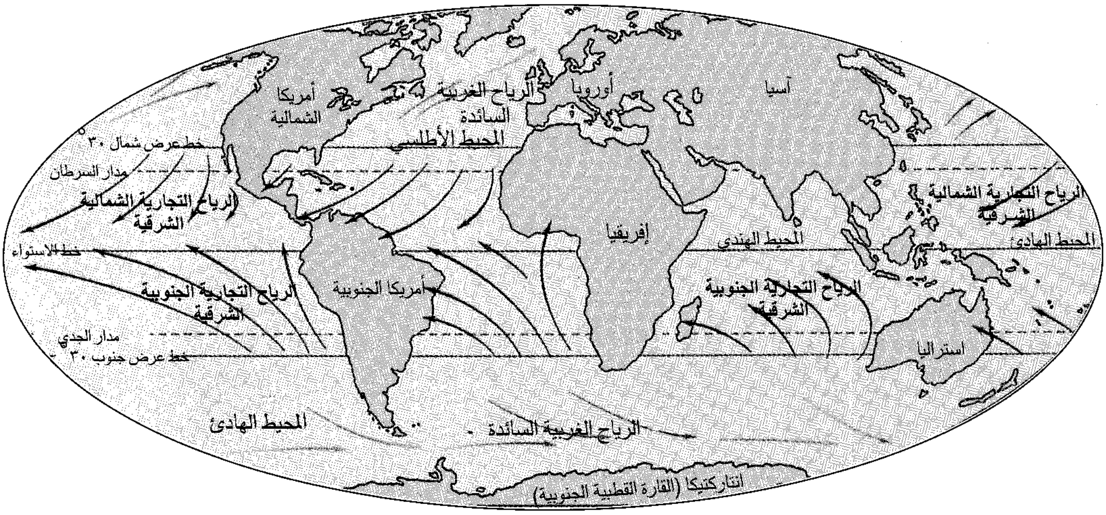
أمريكا الشمالية
الرياح الغربية السائدة
أوروبا
آسيا
المحيط الأطلسي
خط عرض شمال ٣٠
مدار السرطان
الرياح التجارية الشمالية الشرقية
الرياح التجارية الشمالية الشرقية
المحيط الهادئ
خط الاستواء
إفريقيا
المحيط الهندي
أمريكا الجنوبية
الرياح التجارية الجنوبية الشرقية
الرياح التجارية الجنوبية الشرقية
مدار الجدي
خط عرض جنوب ٣٠
أستراليا
المحيط الهادئ
الرياح الغربية السائدة
أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية)

وتتحكم الرياح التجارية في مقدار كمية المطر الساقط على الأرض وعندما تَهبّ الرياح التجارية وتصطدم بسلسلة جبلية فإنها تُرغم على الارتفاع إلى الأجواء العليا. وهذا الهواء المرتفع الساخن يتحول إلى هواء بارد ثم يتكثف ويسقط على الأرض مطرًا. انظر: **حزام النسيم الهادئ**.

الرياح الشمسية انسياب مستمر للغازات من الشمس وتنشأ أساسًا من تمدد الغازات في إكليل الشمس (هالة الشمس) ـ أيّ الغلاف الجوي الخارجي للشمس. وتتسبب حرارة الإكليل التي تصل إلى متوسط قدره ٢,٢٠٠,٠٠٠°م في تسخين الغازات وتمدّدها. وتصطدم ذرات الغاز أثناء تسخينها. وتفقد الذرات أثناء الاصطدام شحناتها الكهربائية السالبة، وتُصبح جُسَيمَات مشحونة بالكهرباء. وتُشكِّل هذه الجسيمات المسماة **بالأيونات**، الجزء الأكبر من الرياح الشمسية.

وسرعة الرياح الشمسية ٥٠٠كم في الثانية تقريبًا، وكثافتها خمسة أيونات لكل سنتيمتر مكعب. وهي المسؤولة عن مجموعة من الظواهر في النظام الشمسي. وعلى سبيل المثال، فإن المجال المغنطيسي (الغلاف المغنطيسي) وهو منطقة قُوَى مغنطيسية قوية تحيط بالأرض، قد حدث له نوع من الضغط، ويتخذ شكل الدمعة بسبب هبوب الرياح الشمسية إلى ما وراء الكرة الأرضية. ويمنع المجال المغنطيسي جُسيْمات الرياح الشمسية من الوصول إلى سطح الأرض. وعند هبوب الرياح الشمسية تجاه أيّ من **المذنبات**، يُنتِج ذيلاً من الأيونات، وهو نوع من أنواع الذيول العديدة للمذنبات. وتكون الذيول الأيونية طويلة ومستقيمة وتحتوي على مواد متأينة جرفتها الرياح الشمسية خارج المذنب.

وفي عام ١٩٥٩م، أثبتت سفينة الفضاء السوفييتية **لونا-٢**، وجود الرياح الشمسية، وقامت بإجراء قياس لخواصها لأول مرة. وقام رواد الفضاء الأمريكيون في رحلات **أبولو ١١** و**أبولو ١٢** بوضع حواجز معدنية ضخمة تُسَمَّى **الرقائق المعدنية** على سطح القمر لتجميع جُسَيْمَات الرياح الشمسية. وبما إنه ليس للقمر مجال مغنطيسي فإن الجسيمات تصل إلى سطحه. وقد أعاد رواد الفضاء هذه الحواجز المعدنية إلى الأرض لتحليلها. وقامت البعثة الفضائية المسؤولة عن اكتشاف وتتبع جسيمات المجال المغنطيسي النشط في عام ١٩٨٤م بإنتاج مُذَنَّب صناعي كجزء من العديد من التجارب التي أُعدَّت لدراسة الرياح الشمسية والمجال المغنطيسي. وقد تمتَ الرحلة تحت إشراف بريطانيا والولايات المتّحدة وألمانيا.

أثبتت دراسة النجوم ـ عدا الشمس ـ أن الغازات تنساب منها أيضًا. ونتيجة لذلك، يعتقد الفلكيون أن العديد من النجوم تَهُبُّ منها الرياح المسماة **بالرياح النَّجمية**، والتي تُماثل الرياح الشمسية.

انظر أيضًا: **الأرض؛ العاصفة المغنطيسية**.

الرياح الغربية السائدة رياح تهب شمالي وجنوبي خطوط العرض الوسطى من الغرب إلى الشرق. في نصف الكرة الأرضية الجنوبي، تهب هذه الرياح فوق البحار بقوة شديدة جعلت البحارة يُسمون هذه المنطقة **الأربعينيات**

الهادرة (ورينج فورتيز). وغالباً ما تحول قممُ الجبال مسار هذه الرياح في النصف الشمالي من الكرة الأرضية.

الرياح الموسمية رياحٌ موسمية تهب فوق الجزء الشماليّ للمحيط الهندي، خصوصاً البحر العربي، وفوق أغلب مناطق الأرض المجاورة. وتهبُّ الرِّياح الموسمية باستمرار من الجنوب الغربي ابتداءً من إبريل إلى أكتوبر وتهب من الشمال الشّرقي من نوفمبر إلى مارس. تنتج الرياح المَوْسمية نتيجةً للاختلاف في تسخين الهواء وتبريده فوق الأرض والبحر. وأثناء الصَّيف تقوم الطّاقة الإشعاعية الشمسية بتسخين أسطح الأرض بدرجة تفوق تسخين أسطح البحر. يرتفع الهواء الساخن، ويُستبدل به الرياح الجنوبية الغربية التي تحمل الهواء الدافئ الرطب من المحيط الهندي، ويتكثّف بخار الماء في الهواء المرتفع، ويكوّن السحب والمطر. تتسبب هذه العمليّة في وجود كميات كبيرة من الحرارة التي تساعد في تحرك الرّياح الموسميةَ.

وفي الشتاء تبرد الأرض كثيراً مقارنة بالبحر، ويهبط الهواء البارد فوق الأرض، وينتشر رياحاً شمالية شرقية جافة.

تجلب الرياح الموسمية الجنوبية الغربية أمطارًا غزيرة إلى جنوبي وجنوب شرقي آسيا، كما يحدث في بنغلادش، وبورما والهند وتايلاند .

إن قوة الرياح الموسمية الجنوبية الغربية ـ وتبدأ في إبريل ـ تؤثِّر على الزراعة في جنوبي آسيا. تستطيع الرياح الموسمية العنيفة تدمير محاصيل الإقليم وحيواناته، وبالتالي تخرب اقتصاده. وتهب الرياح الموسمية أيضاً فوق ساحل أستراليا الشمالي، وآسيا الشرقية، وأجزاء من إفريقيا وجنوب غربي الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **آسيا**.

الرياض. انظر: **الرياض، منطقة**.

رياض السنباطي. انظر: **السنباطي، رياض**.

رياض الصالحين، كتاب. انظر: **النووي، أبو زكريا**.

رياض الصلح (١٨٩٤- ١٩٥١م). زعيم سياسي لبناني، وصاحب مسيرة كفاح وطني في الصراع ضد الفرنسيين. تلقى تعليمه بتركيا واهتم بالسياسة في مراحل حياته العملية الأولى، فعارض حزب الاتحاد والترقي العثماني، ونفي بسبب ذلك إلى الأناضول، حيث انضم بعدها إلى الجمعيات السرية التي كانت تعمل لاستقلال لبنان وسوريا. تولى الوزارة اللبنانية لأول مرة عام ١٩٤٣م، واعتقل بعدها مع رئيس الجمهورية بشارة الخوري في قلعة راشيا لإجرائهما تعديلاً في الدستور الذي وضعه الفرنسيون قبل ذلك ليخدمهم ويحقق مآربهم الاستعمارية، فثار النواب والشعب اللبناني فأُفرج عنهما، وظل الصلح يمارس نشاطاته وكفاحه ضد الاستعمار.

اغتيل وهو في طريقه إلى مطار عمان عائدًا إلى بلاده بعد انتهاء زيارة دعاه إليها الملك عبدالله بن الحسين ملك الأردن.

أثناء موسم الرِّياح المَوْسِمِيّة تتسبب الأمطار الغزيرة في الفيضانات العنيفة في جنوبي آسيا. الخوض عبر مياه الفيضان تجربة مألوفة لكثير من الهنود عندما تهطل الأمطار.

رياض طه. انظر: **طه، رياض**.

رياض، محمود. انظر: **محمود رياض**.

الرياض، منطقة. منطقة الرياض إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة، التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية**. تقع في وسط شبه الجزيرة العربية تمامًا فوق هضبة نجد، تحدها من الشرق المنطقة الشرقية ومن الغرب المنطقة الغربية ومن الجنوب منطقة نجران ومن الشمال منطقة القصيم. ومناخ المنطقة حار جاف في الصيف وبارد ممطر في الشتاء، ويميل إلى الاعتدال أحيانًا. ويبلغ عدد سكان المنطقة نحو أربعة ملايين ونصف المليون نسمة، يقيم أغلبهم في مدينة الرياض العاصمة ومقر حكومة المملكة. وتشغل منطقة الرياض ثاني أكبر مساحة بين جميع المناطق بعد المنطقة الشرقية. وتتكون من عدة محافظات هي: الدرعية، والخرج، والدوادمي، والزُّلفي، وعفيف، والسليل، وضرماء، والمزاحمية، ورماح، وثادق، وحريملاء، والحريق، والغاط.

الرياض

عاصمة المملكة وأكبر مدنها. تقع في مركز شبه متوسط من المملكة، وتمتد رقعتها العمرانية على مساحة قدرها ٦٠٠ كم^{٢}، تنتشر على أرض شبه مستوية، تقع بين شبكة للأودية الجافة في الغرب وحافة جبلية في الشرق.

ويتعاقب على المدينة فصلان مناخيان متميزان: صيف حار جاف، وشتاء بارد ممطر أحيانًا. وتتراوح درجات الحرارة في الصيف ما بين ٤٢ و٤٧°م أثناء النهار وقد تهبط في الشتاء إلى درجة التّجمد أثناء الليل. تسقط الأمطار على المدينة في فصل الربيع بصفة عامة، لكن كمياتها متفاوتة بشدة من سنة لأخرى، إذ تتراوح ما بين بضعة ملليمترات و٢٠٠ملم.

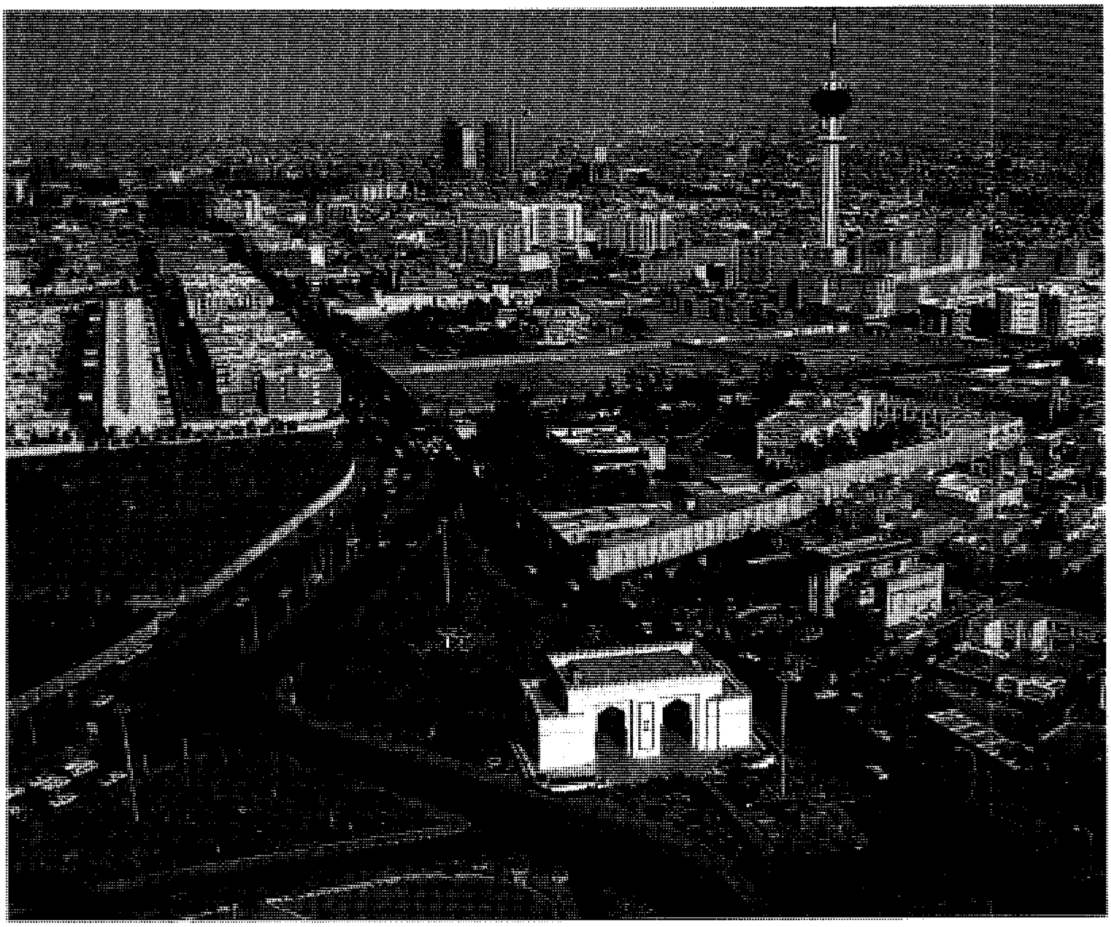

مدينة الرياض العاصمة السعودية، تجمّع حضري كبير في قلب صحراء شبه الجزيرة العربية، ويظهر على يمين الصورة برج التلفاز الذي يرتفع إلى ١٧٠م، ويبدو في أعلى وسط الصورة أكبر مجمعات سكنية وتجارية في وسط المدينة (٤٠ طابقًا).

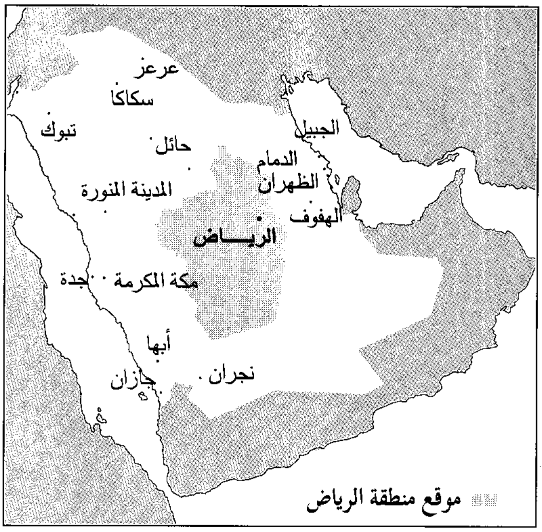

▨ موقع منطقة الرياض

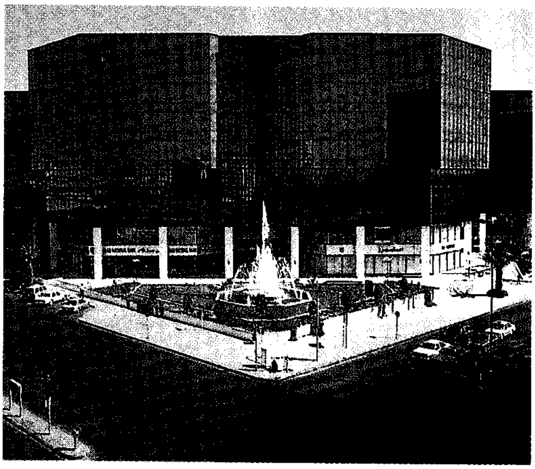

مبنى عقارية العليا وقد بني على أحدث طراز معماري ويضم مكاتب وأسواقًا تجارية.

السكان. ظل مجتمع مدينة الرياض شبه مغلق، حتى بداية السبعينيات من القرن العشرين التي شهدت تطورًا هائلاً في التركيب العرقي للسكان، بعد أن صارت المدينة مركز أعمال عالميًا، نتيجة لتوافر مئات الآلاف من فرص العمل المتولّدة عن خطط التنمية الخمسية المتعاقبة. وينقسم السكان الحاليون في مدينة الرياض ـ الذين بلغ عددهم ٢,٨ مليون نسمة عام ١٤١٢هـ، ١٩٩١م ـ إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي: السعوديون (٦٥٪) والعرب القادمون من البلاد العربية (٢٤٪) والأجانب من آسيويين وأوروبيين وغيرهم (١١٪).

يعتنق كل السعوديين الإسلام وهو الدين الرسمي الوحيد في البلاد، وتعتنقه أغلبية الجنسيات الوافدة.

يمكن تقسيم مراحل النمو السكاني والعمراني الحديث للمدينة إلى ثلاث مراحل، تمتد الأولى من عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م إلى عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م وقد اتسمت بنمو بطيء وبلغ عدد السكان في نهايتها ٨٣,٠٠٠ نسمة وسجلت المساحة المعمورة ٤ كم^{٢}. أما المرحلة الثانية (١٣٧١ - ١٣٩٥هـ، ١٩٥١ - ١٩٧٥م) فهي فترة النمو الحقيقي، حيث نُفِّذ فيها عدة مشاريع حيوية وارتفع عدد السكان في نهايتها إلى نحو ٦٦٦,٠٠٠ نسمة وبلغت المساحة المعمورة ٦٤كم^{٢}، وتحمل المرحلة الثالثة (١٣٩٦ - ١٤١٢هـ، ١٩٧٦-١٩٩١م) سمات النهضة الكبرى، حيث اتخذ النمو السكاني والعمراني فيها طابعًا انفجاريًا وارتبط ذلك بشكل أساسي بالازدهار الاقتصادي الناجم عن ارتفاع معدلات انتاج النفط وما تلاه من زيادة الإنفاق الحكومي على مشاريع التنمية. وقد قفز عدد السكان في نهاية هذه المرحلة إلى ٢,٨ ملايين نسمة، وسجلت المساحة المعمورة ٦٠٠كم^{٢}.

وتشير هذه الأرقام إلى أنه خلال خمسة عشر عامًا فقط، تضاعف عدد سكان العاصمة السعودية أكثر من أربع مرات وتضاعفت مساحتها المعمورة أكثر من تسع مرات.

تجمع الأنماط العمرانية في مدينة الرياض بين القديم والحديث، فبينما توجد الأجزاء التاريخية التي تحمل الطابع التراثي لمنطقة نجد (المباني الطينية والشوارع الضيقة) في مناطق محدودة في محيط وسط المدينة وجنوبيها، تنتشر الأجزاء الحديثة في الشمال والشمال الغربي، حيث الجامعات والسفارات والفنادق والمجمعات التجارية الضخمة والأحياء السكنية العصرية المبنية على تصاميم هندسية جميلة. تتركز أبرز المناطق السكنية في المدينة في

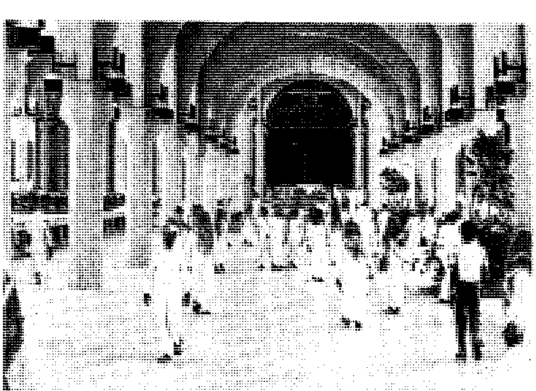

جامعة الملك سعود تأسست عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٧م وهي أقدم الجامعات السعودية.

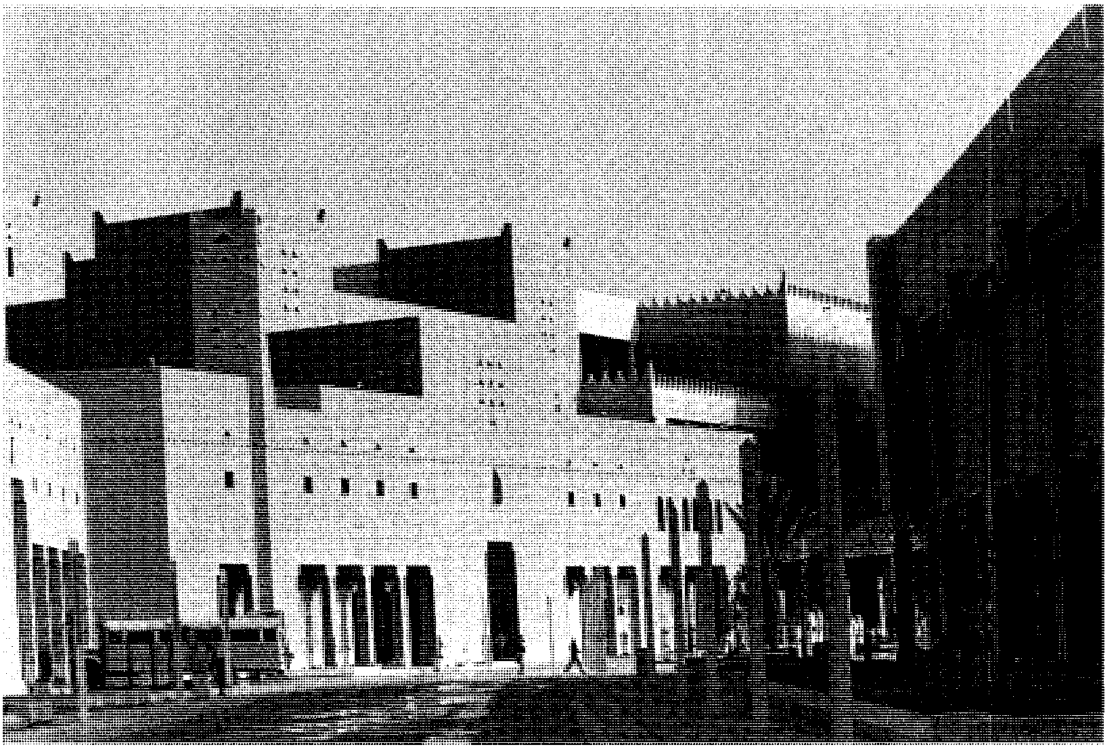

منطقة قصر الحكم تمثل النواة التاريخية والقلب الإداري والتجاري للعاصمة. كان هذا القصر مقر الحاكم وملتقى المواطنين بقادتهم وولاة أمرهم منذ عهد الإمام تركي بن عبدالله. وقد أعيد بناؤه في موقعه السابق، وهو يحمل الملامح التقليدية لعمارة المنطقة.

منطقة القصور الملكية وحي السفارات النموذجي ذي الهيكل المستقل والنسيج العمراني المترابط في الشمال الغربي، ومنطقة مساكن ذوي الدخول المرتفعة في الشمال، ومناطق المجمعات الإسكانية الحكومية الكبيرة في معظم الأنحاء.

مؤسّسات الحُكم. يتجمع في مدينة الرياض نوعان من مؤسسات الحكم، فهي عاصمة وطنية وإقليمية. فتوجد بها عناصر السلطة التنفيذية العليا ممثلة في الملك ورئاسة مجلس الوزراء واثنتين وعشرين وزارة والعديد من الهيئات والدواوين والمؤسسات العامة، وسلطات إقليمية تمثلها إمارة منطقة الرياض الإدارية، التي تتبعها ١١١ محافظة أو مركز على مساحة تبلغ ٣٥٤,٤٤٤كم٢.

الحياة العلمية والثقافية. تعدّ مدينة الرياض مركزًا وطنيًا للتعليم العالي، حيث تضم عشرات الكليات والمعاهد المتنوعة الاختصاصات. ومن أهم المؤسسات التعليمية **جامعة الملك سعود** التي تأسست عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٧م. وهي بذلك أقدم الجامعات السعودية. وتتألف من ١٤ كلية ومعهد عال، **وجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية** المتخصّصة في الدراسات الإسلامية والعربية والاجتماعية، وتشتمل على

حي السفارات النموذجي ذو الهيكل المتفرّد والنسيج العمراني المترابط في الشمال الغربي للعاصمة.

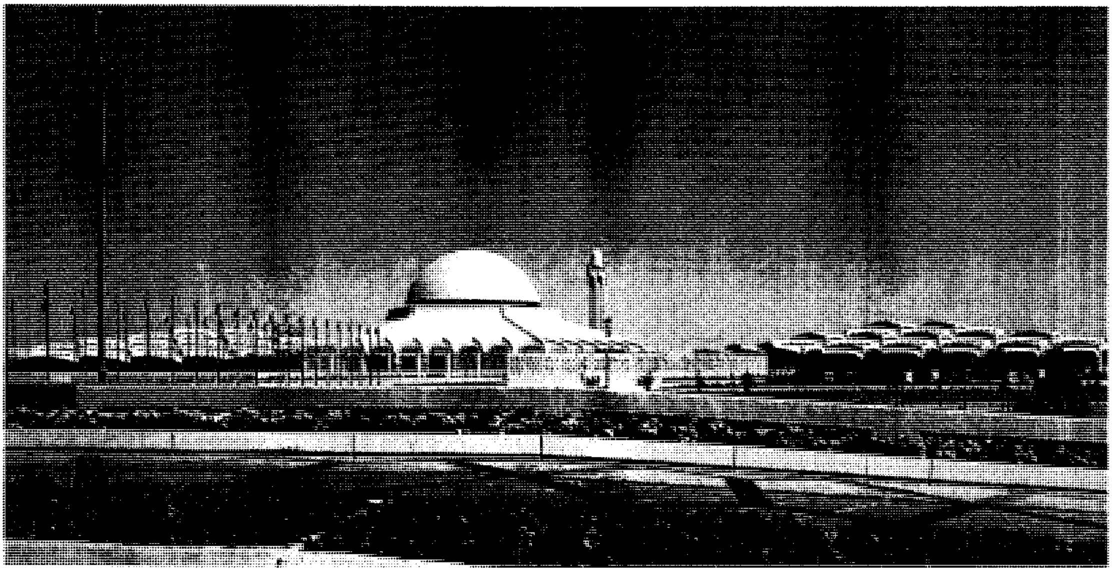

مسجد مطار الملك خالد وهو نموذج لفن العمارة والزخارف الإسلامية، ويستوعب خمسة آلاف مصل.

خمس كليات وثلاثة معاهد عليا. ويضم حرم كل من الجامعتين مناطق سكنية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين، و**مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية** التي تقوم بدعم وتشجيع وتنفيذ البحث العلمي لخدمة أغراض التنمية.

وتزدهر الحركة الثقافية في المدينة إذ يصدر فيها ٤٢ مطبوعة يومية وأسبوعية وفصلية وسنوية، كما توجد بها عشرات المكتبات العامة المشيّدة على أحدث الطرز المعمارية للمكتبات ومن أهمها مكتبة جامعة الملك سعود التي تضم أكثر من مليوني كتاب ومجلد ومادة. ومن المكتبات الأخرى المهمة التي تضم مئات الآلاف من الكتب: مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ومكتبة الملك فهد ومكتبة الملك عبدالعزيز ومركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية ومكتبة معهد الإدارة ومكتبة دارة الملك عبدالعزيز وغيرها.

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الرياض وتظهر المدينة الجامعية في مقدمة الصورة، ومبنى الإدارة والمسجد في خلفية الصورة.

وتتنوع الفنون الشعبية ما بين صناعات فولكلورية (دلال القهوة والمباخر وغيرها) وفنون تعبيرية، أهمها رقصة الحرب (العرضة السعودية).

المساجد. تنتشر المساجد في جميع أنحاء العاصمة ويبلغ عددها ما يقارب ٢,٣٩٥ مسجدًا. ومن أهمها جامع الإمام فيصل بن تركي في قلب المدينة (١٧ ألف مصلٍ) ومسجد المدينة الجامعية في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وجامع حي السفارات (٥ آلاف مصلٍ)، ويعكس تصميم كل من الجامعين المذكورين ملامح التراث المعماري النجدي وعراقته. ومسجد مطار الملك خالد (٥ آلاف مصلٍ) وهو نموذج لفن العمارة والزخارف الإسلامية.

أسواق الرياض. توجد ثلاث مجموعات من الأسواق في مدينة الرياض وهي أسواق وسط المدينة المتخصِّصة في بيع المصنوعات والملابس التقليدية، إلى جانب السلع العصرية، والأسواق الشعبية في جنوبي المدينة وتُباع فيها السلع الشعبية الجديدة والمستعملة، والأسواق الحديثة وتنتشر بشكل واسع في شمالي المدينة وشمال شرقيها، وتتألف من العديد من المجمّعات التجارية والأسواق المركزية الضخمة التي توجد بها سلعٌ راقية متنوعة من كافة أنحاء العالم.

أماكن السياحة والزيارة. تتعدد أماكن السِّياحة والزيارة في العاصمة السعودية ومن أهمها مايلي:

المناطق السياحية. وتشمل الحدائق والمتنزهات وحديقة الحيوان والمنشآت الرياضية.

المتاحف. تضم مدينة الرياض ثلاثة متاحف هي متحف الآثار بكلية الآداب جامعة الملك سعود وتعرض فيه مئات القطع الأثرية، التي تعود إلى الحضارة العربية قبل الإسلام (منطقة الفاو) وإلى الحضارة الإسلامية المبكرة في جزيرة العرب (منطقة الربذة)، والمتحف الوطني للآثار وتُعرض فيه مجموعات من الآثار لحضارات عديدة في شبه الجزيرة العربية، منذ عصور ما قبل التاريخ وحتى العصر الإسلامي، وقاعة الملك عبدالعزيز التذكارية وهي متحف يحوي العديد من المقتنيات الشخصية للملك عبدالعزيز آل سعود وعدداً من المعروضات عن نشأة المملكة العربية السعودية وتطورها. والقاعة ملحقة بدارة الملك عبدالعزيز، المتخصِّصة في دارسة تاريخ البلاد وآدابها وجغرافيتها.

أماكن تاريخية وتراثية. تشمل بلدة الدرعية القديمة - وهي العاصمة التاريخية للدولة السعودية الأولى (١١٥٧ - ١٢٣٤هـ، ١٧٤٤م - ١٨١٨م) **حصن المصمك** وهو أقدم أثر تاريخي في وسط المدينة، يعود إلى عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م، وقصر المربع المبني في عام ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م وهو نموذج لفن العمارة النجدية التقليدية، ومنطقة قصر الحكم التي تمثل النواة التاريخية والقلب الإداري والتجاري للعاصمة، وقرية التراث الشعبي المحتوية على سجل حي لتراث أقاليم المملكة العربية السعودية، من حيث مساكنها وصناعاتها وأسواقها التقليدية، ويقام في القرية **مهرجان الجنادرية** السنوي ويتألف من سباق للجمال وعروض حية للفنون الشعبية الإقليمية السعودية وندوات فكرية وأدبية.

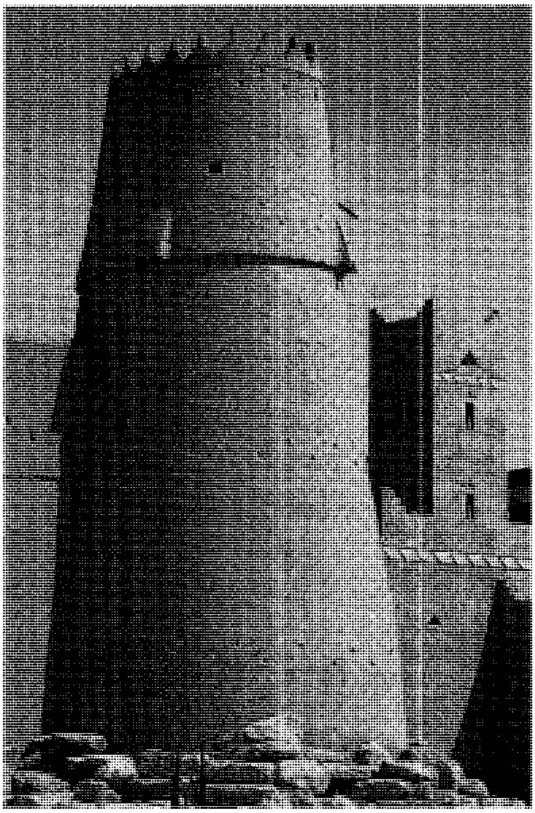

حصن المصمك أقدم وأهم أثر تاريخي في قلب مدينة الرياض يعود تاريخه إلى عام ١٨٦٥م وهو مثال للعمارة الحربية التقليدية.

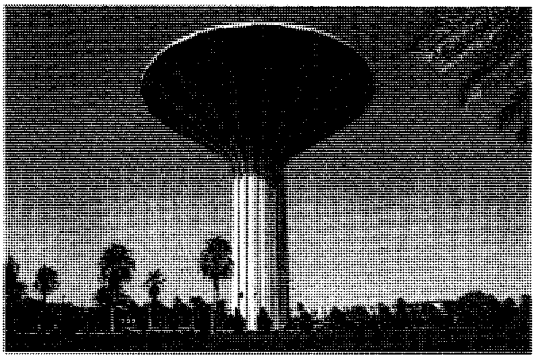

برج مياه الرياض وهو أحد معالم مدينة الرياض.

أماكن ترويحية. تضمُّ أكثر من ١٥٠ حديقة بلغ إجمالي مساحاتها أكثر من ستة ملايين م٢، من بينها حديقة للحيوانات تقوم على مساحة قدرها ١٤٣ ألف م٢، وتحتوي على أكثر من ٤٠ نوعًا من الحيوانات ومائتي نوع من الطيور، إضافة لمتنزّه الثمامة البري الواقع خارج المدينة والذي تبلغ مساحته ١٦٠كم٢ وبه مناطق محمية وحدائق حيوانات مفتوحة وأكثر من ٥٠٠ مخيم دائم. إضافة للمنشآت الرياضية العصرية العديدة ومن أهمها إستاد الملك فهد الدولي المتميِّز بتصميمه الهندسي المستوحى من البيئة الصحراوية، حيث يظهر على هيئة خيام سابحة في الهواء، ويسع الملعب ٧٠ ألف متفرج بالإضافة إلى المدينة الرياضية المتكاملة والمجمعات الرياضية المخصصة للأندية الرياضية.

الاقتصاد. تتنوع الأنشطة الاقتصادية في مدينة الرياض، فهي مركز صناعي مهم يضم ١,٤٥٠ مؤسسة صناعية يعمل معظمها في صناعة الأثاث والخرسانة المسلحة ومواد البناء والمواد الغذائية. كما يزدهر قطاع الخدمات المتعدد الأنشطة، إذ تعمل ٤١,٠٠٠ مؤسسة تجارية في مجالات متنوعة، أهمها تجارة المواد الغذائية ومشاغل الأزياء النسائية وقطع غيار السيارات ومطاعم الوجبات السريعة والملابس.

ويتكوّن القطاع المالي والمصرفي من المكاتب المركزية لكل من مؤسسة النقد العربي السعودي (المصرف

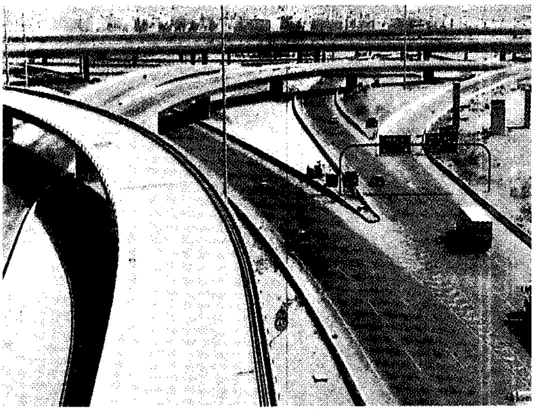

لقطة لشبكات الطرق المتداخلة في أحد الميادين الرئيسية بمدينة الرياض.

المركزي) وأحد عشر مصرفًا تجاريًا وصناديق الإقراض الحكومية، إضافة لعدد من المصارف وشركات التأمين وسوق ضخمة للأسهم. ويتألف قطاع خدمات الأعمال من نحو ٨٠٠ مكتب استشاري، تعمل في قطاعات الحاسوب الآلي والتعمير وتنظيم عقود الشركات والمياه والزراعة وغيرها.

وتتكون وسائل النقل الداخلي في المدينة من حافلات النقل الجماعي وسيارات الليموزين وسيارات الأجرة العادية، إضافة لخدمات مكاتب تأجير السيارات. وتتمثّل وسائل النقل الخارجي في أربع رحلات يومية بالسكك الحديدية للركاب والسلع بين العاصمة ومدن المنطقة الشرقية، كما تسيّر الخطوط السعودية من مطار الملك خالد الدولي رحلات جوية يومية إلى ٢٣ محطة داخلية ورحلات يومية وأسبوعية إلى ٤٦ محطة دولية.

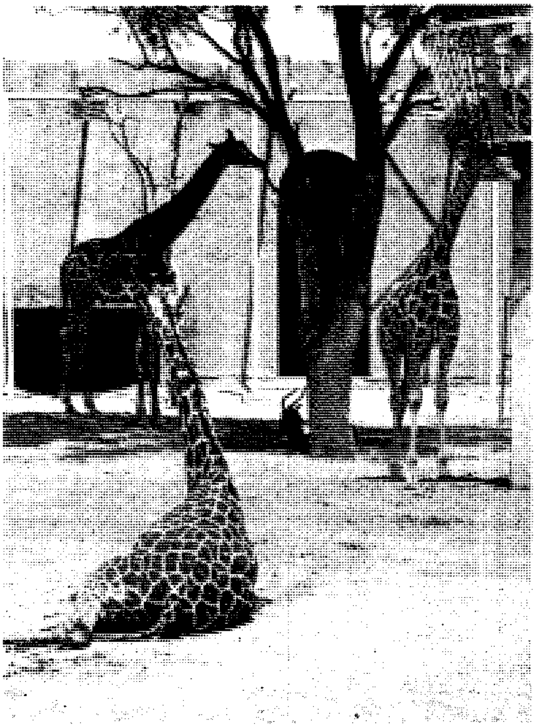

حديقة الحيوان تتمتع الزّرافة بجو استوائي يلائم طبيعتها من أشجار ضخمة وجداول ماء.

نبذة تاريخية

تاريخ نشأة العاصمة. يعود تاريخ الموضع الذي تقوم عليه مدينة الرياض إلى فترات موغلة في القدم ويؤكد ذلك ماعُثر عليه من الأدوات الحجرية التي تعود إلى العصر الحجَري القديم الأعلى (٢٥٠,٠٠٠ سنة).

ويعتقد بعض الباحثين أن مدينة الرياض، قامت على أنقاض مدينة حجر التي كانت حاضرة مزدهرة في قلب شبه الجزيرة العربية في عصور ماقبل الإسلام وبداية العصر الإسلامي. لكن مكانتها تدهورت في العصور التالية، نظرًا لانتقال مراكز الحكم إلى دمشق وبغداد في العصرين الأموي والعباسي. وقد ظهر اسم الرياض لأول مرة في عام ١٢٤٠هـ، ١٨٢٤م حينما اختارها الإمام تركي بن عبد الله عاصمة للدولة السعودية الثانية. ويحمل الاسم الجديد وصفًا للموضع التاريخي للمدينة المشتهر بالبساتين وأشجار النخيل وسط محيط من الصحاري القاحلة. وبعد فترة من الاستقرار عادت المدينة إلى أجواء الحروب والصراعات المحلية والإقليمية حتى عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م، حين استعادها الملك عبدالعزيز آل سعود وكان ذلك بداية الحملات العسكرية المتتالية التي انتهت بقيام المملكة العربية السعودية واختيار مدينة الرياض عاصمة رسمية لها في عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م.

وتقترن الإنجازات العمرانية والحضارية المعاصرة في العاصمة السعودية بشخص الأمير سلمان بن عبد العزيز آل سعود، الذي يقود الأعمال الإدارية وحركة التنمية الشاملة فيها منذ ما يزيد على أربعين عامًا، حيث عيّن أميرًا لمنطقة الرياض عام ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م.

انظر أيضًا: **السعودية**.

الرياضات المائية. انظر: **ركوب الأمواج؛ ركوب الزوارق؛ الغطس**.

رياضة المشي. انظر: **التجول**.

الرياضي، النموذج. انظر: **تحليل النظم؛ الهندسة** (الهندسة الصناعية).

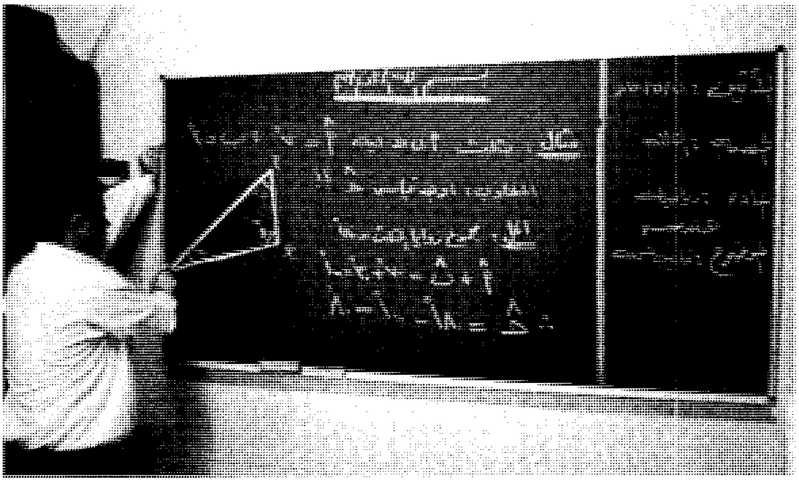

اختصاصي رياضيات يشرح عملية حسابية.

مهندسان يصممان آلة.

استخدام الرياضيات يحقِّق أغراضًا كثيرة. منها مثلاً: استخدامها لحل مسائل علمية، أو تصميم مشروع صناعي، أو إجراء معاملات تجارية.

الرياضيات

الرياضيات علم الدِّراسة المنطقيَّة لكمِّ الأشياء وكيفها وترابطها، كما أنه علم الدراسة المجردة البحتة التسلسلية للقضايا والأنظمة الرِّياضية. وهي واحدة من أكثر أقسام المعرفة الإنسانية فائدة وإثارة. ويُعزى سبب صعوبة تعريف كلمة رياضيات إلى المواضيع العديدة التي تشملها.

وتشمل الرياضيات الأساسية التي تدرس بالمدارس، دراسة الأعداد والكميات والصيغ والعلاقات. فعلى سبيل المثال، يدرس **الحساب** مسائل تتعلق بالأعداد، ويتضمن **الجبر** حل **معادلات** (وهي صيغ رياضية تقوم على المساواة) تمثل الأحرف فيها كميات مجهولة. بينما تدرس **الهندسة** خواص وعلاقات الأشكال في الفضاء.

أما الحوسبة فهي حل مسائل رياضية تتضمن إجراء العديد من العمليات العددية. والحاسوب أداة رياضية تقوم بالعمليات الحسابية بسرعة عالية. ويستخدم علماء الرياضيات الحاسوب لإجراء العمليات الحسابية المعقدة خلال دقائق قليلة، والتي قد يتطلب إجراؤها آلاف السنين باستخدام القلم والورقة.

وتتطلب الرياضيات مهارات أهمها: التحليل الدقيق، والتّعليل الواضح، وتساعد تلك المهارات الناس على حل بعض الألغاز الصعبة التي تواجههم.

وتُبنى الرياضيات على المنطق، فانطلاقا بفرضيات قُبلت على نطاق واسع، استخدم علماء الرياضيات المنطق لاستخراج النتائج وتطوير نظم رياضية متكاملة.

أهمية الرياضيات

ويمكن تقسيم الرياضيات إلى رياضيات **بحتة** ورياضيات **تطبيقية**.

وتهتم الرياضيات البحتة بتطوير المعرفة الرياضية لذاتها دون اعتبار لتطبيق حالي عاجل، فمثلاً، قد يبتدع أحد علماء الرياضيات عالمًا خياليًا لكل شيء فيه أبعاد أخرى غير الطول والعرض والارتفاع. وتهتم الرياضيات التطبيقية بتطوير أساليب رياضية لتستخدم في العلوم والمجالات الأخرى.

والحدود بين الرياضيات البحتة والتطبيقية ليست دائمًا واضحة. فغالبًا ما تجد تطبيقات عملية لأفكار طورت في الرياضيات البحتة، وكثيرًا ما تقود أفكار في الرياضيات التطبيقية إلى أبحاث في الرياضيات البحتة.

ويتأثر كل جزء من حياتنا تقريبًا بالرياضيات. ولعبت الرياضيات دورًا أساسيًا في تطور **التقنية** الحديثة - كالأدوات، والتقنيات، والمواد، ومصادر الطاقة التي جعلت حياتنا وعملنا أكثر يسرًا.

في الحياة اليومية. تتدخل الرياضيات في تفاصيل حياتنا اليومية البسيطة منها والمعقدة. ففي الأمور البسيطة نتعرف على الوقت، وباقي نقودنا بعد شراء شيء ما، وفي الأمور المعقدة كتنظيم ميزانية البيت أو تسوية دفتر الشيكات. وتستخدم الحسابات الرياضية في الطبخ والقيادة والبستنة، والخياطة، ونشاطات عامة عديدة أخرى. وتؤدي

الرياضيات كذلك دورًا في العديد من الهوايات والألعاب الرياضية.

في العلوم. للرياضيات دور هام في جميع الدراسات العلمية تقريبًا إذ تساعد العلماء على تصميم تجاربهم وتحليل بياناتهم. ويستخدم العلماء الصيغ الرياضية لتوضيح ابتكاراتهم بدقة، ووضع التنبؤات المستندة إلى ابتكاراتهم.

وتعتمد العلوم الفيزيائية، كغيرها من العلوم مثل الفلك، والكيمياء إلى حد كبير على الرياضيات. كما تعتمد العلوم الإنسانية كالاقتصاد، وعلم النّفس، وعلم الاجتماع بقدر كبير على الإحصاء وأنواع أخرى في الرياضيات. فمثلاً، يستخدم الاقتصادي الحاسوب لتصميم رياضي للأنظمة الاقتصادية . وتستخدم نماذج الحاسوب هذه مجموعة من الصيغ لمعرفة مدى التأثير الذي قد يحدثه تغير في جزء من الاقتصاد على الأجزاء الأخرى.

في الصناعة. تساعد الرياضيات الصناعة في التصميم، والتطوير، واختبار جودة الإنتاج والعمليات التصنيعية. فالرياضيات ضرورية لتصميم الجسور، والمباني،والسدود والطرق السريعة، والأنفاق، والعديد من المشاريع المعمارية والهندسية الأخرى.

في التجارة. تُسْتَخْدَم الرياضيات في المعاملات المتعلقة بالبيع والشراء. وتكمن حاجة الأعمال التجارية الى الرياضيات في حفظ سجلات المعاملات كمستويات الأسهم، وساعات عمل الموظفين ورواتبهم. ويستخدم المتعاملون مع البنوك الرياضيات لمعالجة واستثمار سيولتهم النقدية. وتساعد الرياضيات كذلك شركات التأمين في حساب نسبة المخاطرة وحساب الرسوم اللازمة لتغطية التأمين.

فروع الرياضيات

للرياضيات فروع عديدة. وقد تختلف هذه الفروع في نوعية مسائلها والتطبيقات العملية لنتائجها. وعلى أية حال، فغالبًا مايشترك علماء الرياضيات العاملون في شتى الفروع في استخدام نفس المفاهيم والعمليات الأساسية. ويناقش هذا البند بعض الأنواع الأساسية في الرياضيات.

الحساب. يشمل دراسة الأعداد الصحيحة والكسور والأعداد العشرية وعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة. وهو بمثابة الأساس لأنواع الرياضيات الأخرى حيث يقدم المهارات الأساسية مثل العد وتجميع الأشياء والقياس ومقارنة الكميات. انظر: **جمع الأعداد؛ الحساب، علم؛ القسمة؛ الضرب؛ الطرح.**

الجبر. خلافًا للحساب، فالجبر لا يقتصر على دراسة أعداد معينة، إذ يشمل حل معادلات تحوي أحرفًا مثل **س** و**ص**، تمثل كميات مجهولة. كذلك يستخدم في العمليات الجبرية الأعداد السالبة والأعداد الخيالية (الجذور التربيعية للأعداد السالبة). انظر: **الجبر؛ الجذر التربيعي.**

الهندسة. تدرس الهندسة خواص وعلاقات الأشكال في الفضاء. وتدرس **الهندسة المستوية** المربعات والدوائر والأشكال الأخرى في المستوى، وتُعنى **الهندسة الفراغية** بدراسة الأشكال ذات الأبعاد الثلاثة مثل المكعب والكرة.

وفي حوالي ٣٠٠ ق.م، وضع عالم الرياضيات الإغريقي إقليدس، تعاريف وفرضيات نظام للهندسة يصف العالم كما نعيشه. وفيما بعد طوّر علماء الرياضيات نظمًا بديلة للهندسة رفضت فرضية إقليدس المتعلقة بالمستقيمات المتوازية. وقد أثبتت هذه **الهندسات المخالفة لفرضية إقليدس** (الهندسة اللاإقليدية) فائدتها ـ على سبيل المثال ـ في النظرية النسبية التي تُعَدُّ واحدة من الإنجازات القيّمة للتفكير العلمي. انظر: **الهندسة.**

الهندسة التحليلية وحساب المثلثات. تربط الهندسة التحليلية بين الجبر والهندسة، فهي تعطي تمثيلاً لمعادلة جبرية بخط مستقيم أو منحنٍ. وتجعل من الممكن التعبير عن منحنيات عدة بمعادلات جبرية، ومثال على ذلك: فإن المعادلة س= ص^{٢} تصف منحنى يُسمى **القطع المكافئ.**

ويستخدم الفلكيون والبحارة والمساحون حساب المثلثات بشكل كبير لحساب الزوايا والمسافات في حالة تعذر القياس بطريقة مباشرة. ويبحث حساب المثلثات في العلاقة بين أضلاع وزوايا المثلث، وعلى الأخص المثلث **قائم الزاوية** (مثلث إحدى زواياه ٩٠°). وتسمى العلاقات بين أطوال ضلعين في مثلث قائم الزاوية **بالنسب المثلثية.** وباستخدام هذه النسب يمكن حساب الزوايا وأطوال أضلاع المثلث غير المعلومة من الزوايا والأطوال

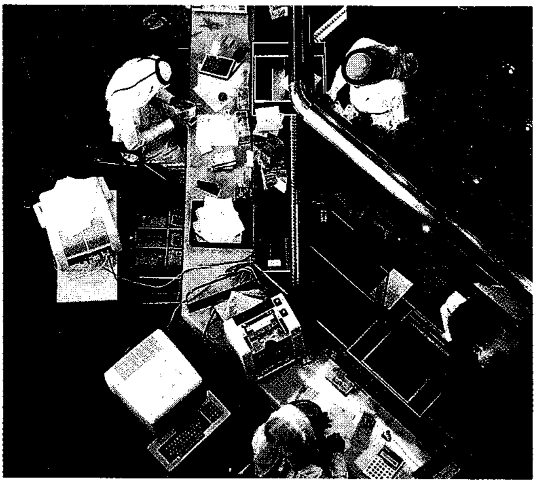

موظف البنك يوجه عمليات تمويل.

الأخرى المعلومة. وتصف المعادلات المتضمنة لنسب مثلثية المنحنيات التي يستخدمها الفيزيائيون والمهندسون لتحليل خواص الحرارة والضوء والصوت والظواهر الطبيعية الأخرى. انظر: **حساب المثلثات**.

حساب التفاضل والتكامل و التحليل. له تطبيقات عدة في الهندسة والفيزياء والعلوم الأخرى. ويمدنا حساب التفاضل والتكامل بطرائق لحل عديد من المسائل المتعلقة بالحركة أو الكميات المتغيرة. ويبحث **حساب التفاضل** في تحديد معدل تغير الكمية. ويستخدم لحساب ميل المنحنى والتغير في سرعة الطلقة. أما **حساب التكامل** فهو محاولة إيجاد الكمية بمعلومية معدل تغيرها، ويستخدم لحساب المساحة تحت منحنى ومقدار الشغل الناتج عن تأثير قوة متغيرة. وخلافًا للجبر، فإن حساب التفاضل والتكامل يتضمن عمليات مع **كميات متناهية الصغر** (كميات صغيرة ليست صفراً ولكنها أصغر من أي كمية معطاة). انظر: **حساب التفاضل والتكامل**.

ويتضمن التحليل عمليات رياضية متعددة تشمل اللانهاية والكميات المتناهية الصغر. ويدرس التحليل **المتسلسلات اللانهائية** وهي مجاميع غير منتهية لمتتابعات عددية أو صيغ جبرية. ولمفهوم المتسلسلات اللانهائية تطبيقات مهمة في مجالات عدة مثل دراسة الحرارة واهتزازات الأوتار. انظر: **المتسلسلة**.

الاحتمالات والإحصاء. الاحتمالات دراسة رياضية لمدى احتمال وقوع حدث ما. ويُستَخْدَم لتحديد فرص إمكانية وقوع حادث غير مؤكد الحدوث. فمثلاً، باستخدام الاحتمالات يمكن حساب فرص ظهور وجه القطعة في ثلاث رميات لقطع نقدية. انظر: **الاحتمالات**.

أما الإحصاء فهو ذلك الفرع من الرياضيات الذي يهتم بجمع البيانات وتحليلها لمعرفة الأنماط والاتجاهات العامة. ويعتمد الإحصاء إلى حد كبير على الاحتمالات. وتزود الطرق الإحصائية الحكومات، والتجارة، والعلوم بالمعلومات. فمثلاً، يَسْتَخْدِم الفيزيائيون الإحصاء لدراسة سلوك العديد من الجزيئات في عينة من الغاز. انظر: **الإحصاء**.

نظرية المجموعات والمنطق. تبحث نظرية المجموعات في صفات وعلاقات المجموعات. والمجموعة هي تجمع من الأشياء، قد تكون أعدادًا، أو أفكارًا أو أشياء أخرى. وتكمن أهمية دراسة المجموعات في التحقق من المفاهيم الرياضية الأساسية. انظر: **نظرية المجموعات**.

أما في مجال المنطق - وهو ذلك الفرع من الفلسفة التي تتعامل مع قواعد التعليل الصحيح. فقد طور علماء الرياضيات **المنطق الرمزي**. وهو نظام اصطلاحي للتعليل يستخدم الرموز والطرق الرياضية. وقد استنبط علماء الرياضيات نظمًا عديدة للمنطق الرمزي، كانت لها أهميتها في تطوّر الحاسوب.

نبذة تاريخية

الحضارة القديمة. من المحتمل أن أناس ما قبل التاريخ بدأوا العد أولاً على أصابعهم. وكان لديهم - أيضًا - طرائق متنوعة لتدوين كميات وأعداد حيواناتهم أو عدد الأيام بدءًا باكتمال القمر. واستخدموا الحصى والعقد الحبلية والعلامات الخشبية والعظام لتمثيل الأعداد. وتعلّموا استخدام أشكال منتظمة عند صناعتهم للأواني الفخارية أو رؤوس السهام المنقوشة.

واستخدم الرياضيون في مصر القديمة قبل حوالي ٣٠٠٠ عام ق.م. النظام العشري (وهو نظام العد العشري) دون قيم للمنزلة. وكان المصريون القدماء روادًا في الهندسة، وطوروا صيغًا لإيجاد المساحات وحجوم بعض المجسمات البسيطة.

ولرياضيات المصريين تطبيقات عديدة تتراوح بين مسح الأرض بعد الفيضان السّنوي إلى الحسابات المعقدة والضرورية لبناء الأهرامات.

وقد طور البابليون القدماء - في ٢١٠٠ ق.م - **النظام الستيني** المبني على أساس العدد ٦٠. ولا يزال هذا النظام مستخدمًا حتى يومنا هذا لمعرفة الوقت، بالسّاعات والدقائق والثواني. ولا يعرف المؤرخون بالضبط كيف طوّر البابليون هذا النظام، ويعتقدون أنه حصيلة استخدام العدد ٦٠ كأساس لمعرفة الوزن وقياسات أخرى. وللنظام الستيني استخدامات هامة في الفلك لسهولة تقسيم العدد ٦٠ وتفوق البابليون على المصريين في الجبر والهندسة.

الإغريق والرومان. يعد علماء الإغريق أول من اكتشف الرياضيات البحتة بمعزل عن المسائل العملية. أدخل الإغريق الاستنتاج المنطقي والبرهان، وأحرزوا بذلك تقدمًا مهمًا من أجل الوصول إلى بناء نظرية رياضية منظمة. وتقليديًا يعد الفيلسوف طاليس أول من استخدم الاستنتاج في البرهان، وانصبَّ جل اهتمامه على الهندسة حوالي ٦٠٠ ق.م.

اكتشف الفيلسوف الإغريقي فيثاغورث، الذي عاش حوالي ٥٥٠ ق.م.، طبيعة الأعداد، واعتقد أن كل شيء يمكن فهمه بلغة الأعداد الكلية أو نسبها. بيد أنه في حوالي العام ٤٠٠ ق.م. اكتشف الإغريق **الأعداد غير القياسية** (وهي الأعداد التي لا يمكن التعبير عنها كنسبة لعددين كليين)، وأدركوا أن أفكار فيثاغورث لم تكن متكاملة. وفي حوالي ٣٧٠ ق.م. صاغ الفلكي الإغريقي يودوكسوس أوف كنيدوس نظرية بالأعداد غير القياسية

وطوّر طريقة **الاستنفاد**، وهي طريقة لتحديد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات، مهدت لحساب التكامل.

وفي حوالي ٣٠٠ ق.م قام إقليدس - أحد أبرز علماء الرياضيات الأغريق - بتأليف كتاب **العناصر**، إذ أقام نظامًا للهندسة مبنيًا على التعاريف التجريدية والاستنتاج الرياضي. وخلال القرن الثالث قبل الميلاد عمَّم عالم الرياضيات الإغريقي أرخميدس طريقة الاستنفاد، مستخدمًا مضلعًا من ٩٦ ضلعًا لتعريف الدائرة، حيث أوجد قيمة عالية الدقة للنسبة التقريبية **باي** (وهي النسبة بين محيط الدائرة وقطرها). وفي حوالي العام ١٥٠ ق.م. استخدم الفلكي الإغريقي بطليموس الهندسة وحساب المثلثات في الفلك لدراسة حركة الكواكب، وتمّ هذا في أعماله المكونة من ١٣ جزءًا. عرفت فيما بعد **بالمجسطي** أي الأعظم.

وأظهر الرومان اهتمامًا ضئيلاً بالرياضيات البحتة، غير أنهم استخدموا المبادئ الرياضية في مجالات كالتجارة والهندسة وشؤون الحرب .

الرياضيات عند العرب. قام علماء العرب المسلمون بترجمة وحفظ أعمال قدامى الإغريق من علماء الرياضيات بالإضافة إلى إسهاماتهم المبتكرة.

وألف عالم الرياضيات العربي الخوارزمي كتابًا حوالي عام ٢١٠هـ، ٨٢٥م، وصف فيه نظام العد اللفظي المطور في الهند. وقد استخدم هذا النظام العشري قيمًا للمنزلة وكذلك الصفر، وأصبح معروفًا بالنظام العددي الهندي - العربي كما ألف الخوارزمي كذلك كتابًا قيمًا في الجبر بعنوان **كتاب الجبر والمقابلة**، وأخذت الكلمة الإنجليزية من عنوان هذا الكتاب.

وفي منتصف القرن الثاني عشر الميلادي أدخل النظام العددي الهندي - العربي إلى أوروبا نتيجة ترجمة كتاب الخوارزمي في الحساب إلى اللاتينية. ونشر الرياضي الإيطالي ليوناردو فيبوناتشي عام ١٢٠٢م كتابًا في الجبر عزز من مكانة هذا النظام. وحل هذا النظام تدريجيًا محل الأعداد الرومانية في أوروبا.

وقدم فلكيو العرب في القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي إسهامات رئيسية في حساب المثلثات. واستخدم الفيزيائي العربي المسلم الحسن بن الهيثم أبو علي خلال القرن الحادي عشر للميلاد الهندسة في دراسة الضوء. وفي بداية القرن الثاني عشر الميلادي ألف الشاعر والفلكي الفارسي عمر الخيام كتابًا هامًا في الجبر. ووضع عالم الرياضيات الفارسي نصير الدين الطوسي في القرن الثالث عشر الميلادي نموذجًا رياضيًا إبداعيًا يستخدم في الفلك. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الرِّياضيات).

عصر النهضة الأوروبية. بدأ المكتشفون الأوروبيون في القرنين الخامس عشر والسادس عشر البحث عن خطوط تجارية جديدة لما وراء البحار مما أدى إلى تطبيق الرياضيات في التجارة والملاحة، ولعبت الرياضيات كذلك دورًا في الإبداع الفني، فطبق فنانو عصر النهضة مبادئ الهندسة وابتدعوا نظام الرسم المنظوري الخطي الذي أضفى الخداع في العمق والمسافة على لوحاتهم الفنية، وكان لاختراع الطباعة الآلية في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي أثر كبير في سرعة انتشار وإيصال المعلومات الرياضية. وواكب عصر النهضة الأوروبية كذلك تطور رئيسي في الرياضيات البحتة. ففي عام ١٥٣٣م نشر عالم رياضيات ألماني اسمه ريجيومانتانوس كتابًا حقق فيه استقلالية الهندسة كمجال منفصل عن الفلك. وحقق عالم الرياضيات الفرنسي فرانسوا فييت تقدمًا في الجبر، وظهر هذا في كتابه الذي نشر عام ١٥٩١م.

الرياضيات والثورة العلمية. مع حلول القرن السابع عشر، ساهم ازدياد استخدام الرياضيات ونماء الطريقة التجريبية في إحداث تغيير جذري في تقدم المعرفة، ففي العام ١٥٤٣م ألف الفلكي البولوني نيكولاس كوبرنيكوس كتابًا قيمًا في الفلك بين فيه أن الشمس - وليست الأرض - هي مركز الكون. وأحدث كتابه اهتمامًا متزايدًا في الرياضيات وتطبيقاتها. وعلى الأخص في دراسة حركة الأرض والكواكب الأخرى. وفي عام ١٦١٤م نشر عالم الرياضيات الأسكتلندي جون نابيير اكتشافه **للوغاريتمات** وهي أعداد تستخدم لتبسيط الحسابات المعقدة كتلك المستخدمة في الفلك. ووجد الفلكي الإيطالي جاليليو - الذي عاش في نهاية القرن السادس عشر وبداية القرن السابع عشر - أنه يمكن دراسة أنواع كثيرة لحركة الكواكب رياضيًا.

وبين الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت في كتابه الذي نشر عام ١٦٣٧م، أن الرياضيات هي النموذج الأمثل للتعليل، وأوضح ابتكاره للهندسة التحليلية مقدار الدقة واليقين اللذين تزودنا بهما الرياضيات.

وأسس الرياضي الفرنسي بيير دو فيرما، وهو أحد علماء القرن السابع عشر، نظرية الأعداد الحديثة. كما اكتشف مع الفيلسوف الفرنسي بليس باسكال نظرية الاحتمالات. وساعد عمل فيرما في الكميات المتناهية الصغر إلى وضع أساس حساب التفاضل والتكامل.

وفي منتصف القرن السابع عشر الميلادي اكتشف العلاّمة الإنجليزي السير إسحق نيوتن حساب التفاضل والتكامل. وكانت أول إشارة إلى اكتشافه هذا في الكتاب الذي نشر عام ١٦٨٧م. واكتشف الرياضي والفيلسوف

تواريخ مهمة في الرياضيات

٣٠٠٠ ق.م استخدم قدماء المصريين النظام العشري. وطوروا كذلك الهندسة وتقنيات مساحة الأراضي.

٣٧٠ ق.م عرف إيودكسس الكندوسي طريقة الاستنفاد، التي مهدت لحساب التكامل.

٣٠٠ ق.م أنشأ إقليدس نظامًا هندسيًا مستخدمًا الاستنتاج المنطقي.

٧٨٧م ظهرت الأرقام والصفر المرسوم على هيئة نقطة في مؤلفات عربية قبل أن تظهر في الكتب الهندية.

٨٣٠م أطلق العرب على علم الجبر هذا الاسم لأول مرة.

٨٣٥م استخدم الخوارزمي مصطلح **الأصم** لأول مرة للإشارة للعدد الذي لا جذر له.

٨٨٨م وضع الرياضيون العرب أولى لبنات الهندسة التحليلية بالاستعانة بالهندسة في حل المعادلات الجبرية.

٩١٢م استعمل البتاني الجيب بدلا من وتر ضعف القوس في قياس الزوايا لأول مرة.

١٠٢٩م استغل الرياضيون العرب الهندسة المستوية والمجسمة في بحوث الضوء لأول مرة في التاريخ.

١١٤٢م ترجم أديلارد ـ من باث ـ من العربية الأجزاء الخمسة عشر من كتاب العناصر لأقليدس، ونتيجة لذلك أضحت أعمال أقليدس معروفة جيدًا في أوروبا.

منتصف القرن الثاني عشر الميلادي. أُدْخِلَ نظام الأعداد الهندية ـ العربية إلى أوروبا نتيجةً لترجمة كتاب الخوارزمي في الحساب.

١٢٥٢م لفت نصير الدين الطوسي الانتباه ـ لأول مرة ـ لأخطاء أقليدس في المتوازيات.

١٣٩٧م اخترع غياث الدين الكاشي الكسور العشرية.

١٤٦٥م وضع القلصادي أبو الحسن القرشي لأول مرة رموزًا لعلم الجبر بدلاً عن الكلمات.

١٥١٤م استخدم عالم الرياضيات الهولندي فاندر هوكي اشارتي الجمع (+) والطرح (−) لأول مرة في الصيغ الجبرية.

١٥٣٣م أسس عالم الرياضيات الألماني ريجيومونتانوس، حساب المثلثات كفرع مستقل عن الفلك.

١٥٤٢م ألف جيرولامو كاردانو أول كتاب في الرياضيات الحديثة.

١٥٥٧م أدخل روبرت ركورد إشارة المساواة (=) في الرياضيات معتقدًا أنه لا يوجد شيء يمكن أن يكون أكثر مساواة من زوج من الخطوط المتوازية.

١٦١٤م نشر جون نابيير اكتشافه في اللوغاريتمات، التي تساعد في تبسيط الحسابات.

١٦٣٧م نشر رينيه ديكارت اكتشافه في الهندسة التحليلية، مقررًا أن الرياضيات هي النموذج الأمثل للتعليل.

منتصف العقد التاسع للقرن السابع عشر الميلادي. نشر كل من السير إسحق نيوتن وجوتفريد ولهلم ليبنتز بصورة مستقلة اكتشافاتهما في حساب التفاضل والتكامل.

١٧١٧م قام أبراهام شارب بحساب قيمة النسبة التقريبية حتى ٧٢ منزلة عشرية.

١٧٤٢م وضع كريستين جولدباخ ما عُرف بحدسية جولدباخ: وهو أنّ كلّ عدد زوجي هو مجموع عددين أوليين. ولا تزال هذه الجملة مفتوحة لعلماء الرياضيات لإثبات صحّتها أو خطئها.

١٧٦٣م أدخل جسبارت مونيي الهندسة الوصفية وقد كان حتى عام ١٧٩٥م يعمل في الاستخبارات العسكرية الفرنسية.

بداية القرن التاسع عشر الميلادي. عمل علماء الرياضيات كارل فريديرك جوس ويانوس بولْياي، نقولا لوباشيفسكي، وبشكل مستقل على تطوير هندسات لا إقليدية.

بداية العقد الثالث من القرن التاسع عشر. بدأ تشَارْلْز بَبَّاج في تطوير الآلات الحاسبة.

١٨٢٢م أدخل جين بابتست فورييهٌ تحليل فورييه.

١٨٢٩م أدخل إفاريست جالوا نظرية الزمر.

١٨٥٤م نشر جورج بولي نظامه في المنطق الرمزي.

١٨٨١م أدخل جوشياه وِيلارد جبس تحليل المتجهات في ثلاثة أبعاد.

أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. طور جورج كانتور نظرية المجموعات والنظرية الرياضية للمالانهاية.

١٩٠٨م طور إرنست زيرميلو طريقة المسلمات لنظرية المجموعات مستخدمًا عبارتين غير معروفتين وسبع مسلمات.

١٩١٠-١٩١٣م نشر ألفرد نورث وايتهيد وبرتراند رسل كتابهما مبادئ الرياضيات وجادلا فيه أنّ كل الفَرضيات الرياضية يمكن استنباطها من عدد قليل من المسلمات.

١٩١٢م بدأ ل. ي. ج. برلور الحركة الحدسية في الرياضيات باعتبار الأعداد الطبيعية الأساس في البنية الرياضية التي يمكن إدراكها حدسيًا.

١٩٢١م نشر إيمي نوذر طريقة المسلمات للجبر.

بداية الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. أثبت كورت جودل أن أي نظام من المسلمات يحوي جملاً لا يمكن إثباتها.

١٩٣٧م قدم ألان تُورنْج وصفًا لـ "آلة تَورنغ" وهي حاسوب آلي تخيلي يمكن أن يقوم بحل جميع المسائل ذات الصبغة الحسابية.

مع نهاية الخمسينيات وعام ١٩٦٠م دَخلت الرياضيات الحديثة إلى المدارس في عدة دول.

١٩٧٤م طور روجر بنروز تبليطة مكونة من نوعين من المعينات غير متكررة الأنماط. واكتشف فيما بعد أن هذه التبليطات التي تدعي تبليطات بنروز تعكس بنية نوع جديد من المادة المتبلورة وشبه المتبلورة.

سبعينيات القرن العشرين ظهرت الحواسيب المبنية على أسس رياضية، واستخدمت في التجارة والصناعة والعلوم.

١٩٨٠م بحث عدد من علماء الرياضيات المنحنيات الفراكتلية، وهي بنية يمكن استخدامها لتمثيل الظاهرة الهيولية.

حل مسائل للتسلية

يتطلب التوصل لحلول المسائل التالية استخدام مهارات رياضية هامة تشمل التعليل والتحليل الدقيق للحالات. والمطلوب هو محاولة حل هذه المسائل ثم مقارنة الحل مع الحلول المعطاة.

١ ـ أي راتب تختار؟ إذا كنت تعمل في الولايات المتحدة وعرض عليك رئيسك خيارين للراتب. سألك، "أيهما تفضل"، راتبًا يبدأ بـ ١٦٠٠٠ دولار في السنة مع زيادة سنوية قدرها ٨٠٠ دولار، أم راتبًا نصف سنوي يبدأ بـ ٨٠٠٠ دولار وزيادة نصف سنوية قدرها ٢٠٠ دولارًا؟ أي الخيارين يحقق راتبًا أعلى.

قم بعمل جدول تبين فيه خياري الراتب لعدد من السنين.

السنة	الخيار ١	الخيار ٢
السنة ١	١٦٠٠٠ دولارًا	٨٠٠٠ + ٨٢٠٠ = ١٦٢٠٠ دولارًا
السنة ٢	١٦٨٠٠ دولارًا	٨٤٠٠ + ٨٦٠٠ = ١٧٠٠٠ دولارًا
السنة ٣	١٧٦٠٠ دولارًا	٨٨٠٠ + ٩٠٠٠ = ١٧٨٠٠ دولارًا
السنة ٤	١٨٤٠٠ دولارًا	٩٢٠٠ + ٩٤٠٠ = ١٨٦٠٠ دولارًا

يحقق الخيار الثاني راتبًا يزيد بمقدار ٢٠٠ دولارًا في السنة عن راتب الخيار الأول.

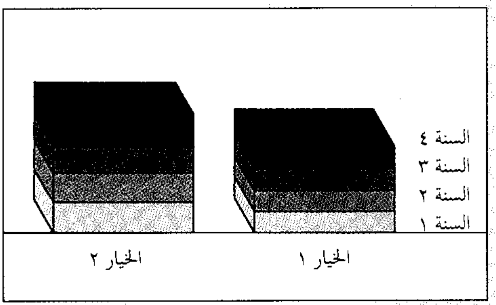

٣ ـ رزمة قليلة من الورق: تخيل أنّ لديك لوحًا كبيرًا من الورق سمكه ٠,٠٠١سم. قص اللوح إلى نصفين ثم ضع النصفين واحدًا فوق الآخر.

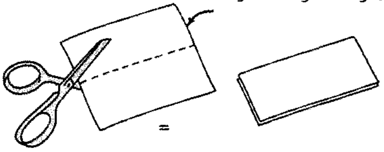

قُصّ القطعتين كلّ واحدة إلى نصفين ثم ضع القطع الأربع الناتجة في رزمة واحدة. ثم قُصّ الرزمة المكونة من أربع قطع إلى نصفين وضع القطع الثماني الناتجة في رزمة واحدة. افرض أنك واصلت بهذه الطريقة حتى وصلت إلى قص الرزمة إلى نصفين خمسين مرة. وفي كلّ مرة تضع القطع الناتجة في رزمة واحدة. كم يبلغ ارتفاع الرزمة النهائية؟

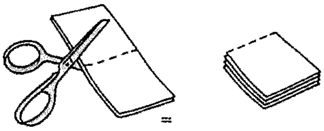

إذا كان لديك قطعتان بعد القص الأول. و٢×٢ قطعة بعد القص الثاني. و٢×٢×٢ أو $٢^{٣}$ قطعة بعد القص الثالث. إذن فإنّ لديك $٢^{٥٠}$ قطعة بعد القص الخمسين. حاصل ضرب العدد ٢ بنفسه خمسين مرة يساوي ١,١٢٦,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ولأن هناك ١,٠٠٠ قطعة من الورق في السنتيمتر الواحد اقسم العدد أعلاه على ألف لتجد عدد السنتميترات في الرزمة، ولتجد عدد الأمتار في الرزمة النهائية اقسم عدد السنتيمترات على مائة، ولتحصل على عدد الكيلو مترات اقسم عدد الأمتار على ألف. قد تصاب بالدهشة لمعرفة أن ارتفاع رزمة الورق النهائية هو حوالي ١١,٢٦٠,٠٠٠ كم.

أوجد المزورة؟ لديك تسع قطع نقدية نادرة وثمينة. وبالرغم من أنها تبدو متماثلة، إلا أنك تعلم أن احداها مزورة وتزن أقل من الأخريات. مستخدمًا الميزان مرتين فقط. كيف يمكنك الكشف عن القطعة المزورة؟

أولاً، قسم القطع إلى ثلاث مجموعات في كل مجموعة ثلاث قطع.

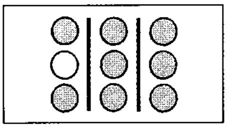

ثم خذ المجموعة التي تحوي القطعة المزورة.

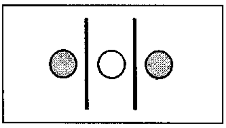

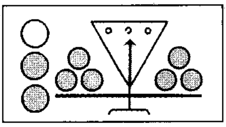

زن واحدة من المجموعات مقابل أخرى. إذا تساوت المجموعتان في الوزن فإن المزورة ضمن المجموعة التي لم تزنها.

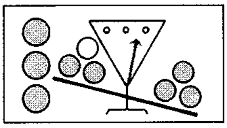

إذا لم تتساو المجموعتان في الوزن فإن القطعة المزورة ضمن المجموعة الأخف وزنًا.

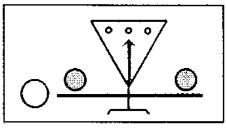

زن قطعتين من هذه المجموعة مقابل الأخرى. إذا تساوت القطعتان فإنّ القطعة الثالثة هي المزورة.

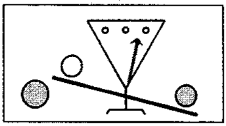

إذا لم تتساو القطعتان فإن القطعة الأخف وزنًا هي المزورة.

٤ - أين تبدأ؟ من أي نقطة أو نقاط على سطح الكرة الأرضية يمكن أن تسير عشرين كيلومتراً إلى الجنوب، ثم تسير عشرين كيلو متراً إلى الشرق، ثم تسير عشرين كيلو متراً إلى الشمال، لتجد نفسك ثانية عند النقطة التي بدأت منها. الاجابة العادية على هذا اللغز القديم هو القطب الشمالي. والحقيقة أن هناك أعداداً لا متناهية من النقاط على سطح الكرة الأرضية يمكن أن تبدأ السير منها.

نظرياً، يضع خط الإستـواء دائرة خط عـرض حول منتصف الكرة الأرضية. فإذا سار أحد شمالاً أو جنوباً بدءاً بخط الإستواء فإن محيط دوائر خطوط العرض تأخذ تدريجياً في الصغر حتى يصل إلى القطبين. توجد دائرة خط عرض محيطها عشرون كيلو متراً تماماً بالقرب من القطب الجنوبي. وتوجد أيضاً دائرة خط عرض ثانية على بعد عشرين كيلومتراً شمال الدائرة الأولى. يمكنك البدء بالسير عند أي نقطة على الدائرة الثانية. تسير عشرين كيلومتراً جنوباً لتجد نفسك على دائرة أصغر. ثم تسير عشرين كيلو متراً شرقاً حول الدائرة - بمعنى، أنك تسير مرة حول الكرة الأرضية، التي محيطها عند خط العرض هذا يساوي عشرين كيلو متراً. ثم تسير عشرين كيلومتراً شمالاً فتعود ثانية إلى نقطة البداية.

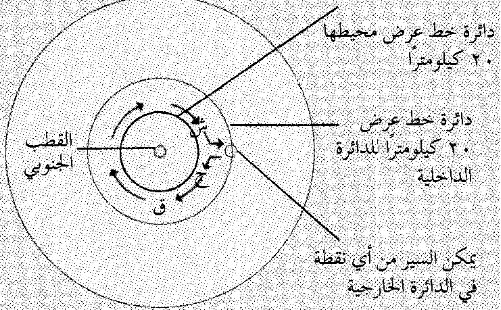

يوجد أيضاً عدد غير منته من النقاط الأخرى والتي يمكن أن تكون نقاط البداية. فتوجد دوائر خط عرض بالقرب من القطب الجنوبي بمحيط خمسة كيلومترات وأربعة كيلومترات وكيلومترين، وهكذا. فبدءاً عند أي نقطة على بعد عشرين كيلومتراً شمال أي من هذه الدوائر، يمكنك أن تأخذ نفس المسيرة التي وصفت آنفاً. فمثلا، لنفرض أنك بدأت من نقطة تبعد عشرين كيلومتراً شمال دائرة خط عرض محيطها كيلومتر جنوباً. ثم عشرين كيلومتراً شرقاً - بمعنى، أنك تسير حول الدائرة الداخلية عشرين مرة. ثم وبعد السير عشرين كيلومتراً شمالاً، تجد نفسك عدت لنقطة البداية على الدائرة الخارجية.

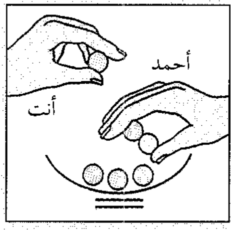

٥ - من يربح؟ يحدثك صديقك أحمد في لعبة. توجد ٦ كرات في إناء. يستطيع اللاعب أخذ كرة واحدة عندما يحين دوره. واللاعب الذي يأخذ الكرة الأخيرة يفوز باللعبة. إذا أعطاك صديقك فرصة البدء باللعب وقبلت. فمن يربح؟

لنفرض أنّ كلّ لاعب سيقوم بأفضل خيار. فاللاعب الرابح هو ذلك الذي يكون دوره عندما تبقى كرة أو كرتان. وعليه فإن الرابح هو الذي يترك لخصمه ثلاث كرات. إذا كنت البادئ وأخذت كرة واحدة، فإن صديقك يمكنه أن يأخذ كرتين - ويتبقى لك ثلاث، أي إنه سيكون الرابح عندما يحين دوره. وإذا أخذت كرتين في المرة الأولى فإنّ صديقك يستطيع أخذ كرة واحدة. ومرة ثانية يبقى لك ثلاث كرات ويكون هو الرابح. لذلك إذا قبلت عرضه السخي فإنك ستخسر المباراة.

٣ - الأطباء حول العشاء الأنيق؟ يجلس الأطباء: الأسود، والبني، والرمادي، والأخضر، والأبيض حول طاولة دائرية يتناقشون في حفلة الموسيقى. يلبس كل طبيب قميصاً يطابق لونه اسم أحد الأطباء الآخرين، ويختلف لون كل قميص عن لون القمصان الأخرى. حيث إن اسم الطبيب الذي يلبس القميص الأسود ١ - يجلس الطبيب ذو القميص الأسود على بعد مقعدين من الطبيب البني. ٢ - يجلس الطبيب ذو القميص الأخضر على بعد مقعدين عن الطبيب الأخضر. ٣ - يجلس الطبيب ذو القميص البني على يمين الطبيب البني. ٤ - يجلس الطبيب الأسود على يمين الطبيب الذي يلبس القميص الأبيض.

ارسم دائرة وارمز لأماكن جلوس الأطباء بالأحرف أ، ب، ج، د، هـ حسب اتجاه عقارب الساعة. عين المقعد أ - الطبيب الرمادي. سيكون مفيداً لك عمل جدول ووضع المعلومات المعطاة لك بمفاتيح الحل. الجدول التالي يبين المعلومات المعطاة في مفاتيح الحل ١ -

المقعد	الاسم	لون القميص
أ	رمادي	ليس رمادياً وليس أسود
ب	ليس رمادياً	ليس أسود
ج	ليس رمادياً ليس أسود	أسود
د	ليس رمادياً	ليس أسود
هـ	ليس رمادياً	ليس أسود

استناداً لمفاتيح الحل ٢ - يمكننا استنتاج أن الطبيب ذا القميص الأخضر لا يجلس على بعد مقعدين من الطبيب الرمادي الجالس في المقعد (أ). أي إن ذلك أن الطبيب الأخضر لا يجلس في المقعد (ج) وذلك بسبب أن الطبيب ذا القميص الأسود وليس الأخضر هو الذي يجلس على بعد مقعدين (ج). أكمل الجدول بالمعلومات المعطاة بمفاتيح الحل (٢) و(٣) و(٤) بطريقة الاستنتاج ذاتها.

سيتبين من الجدول المكتمل أن الأطباء الرمادي والأسود والأخضر لا يحتلون المقعد (ب). إذا افترضت أن الطبيب الأخضر في المقعد (ب) فعليه أن يلبس القميص الرمادي، وطبقاً لمفتاح الحل (٢) فإن الطبيب في المقعد (هـ)

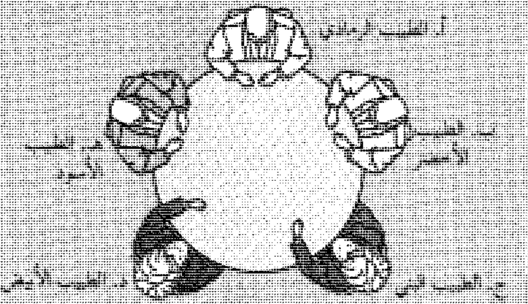

يلبس القميص الأخضر، ويحتمل أيضاً أن الطبيب الأبيض أو الطبيب الأسود هما اللذان يجلسان في هذا المقعد. إذا كان الطبيب الأسود في المقعد (هـ)، فطبقاً لمفتاح الحل (٤) فإن الطبيب الرمادي يلبس القميص الأبيض، ويبقى القميص البني للطبيب في المقعد (د). وطبقاً لمفتاح الحل (٣) فإن الطبيب البني يحتل المقعد (ج). وعليه فإن الطبيب الأبيض يجب أن يحتل المقعد (د). إذن، الطبيب ذو القميص الأسود هو الطبيب البني.

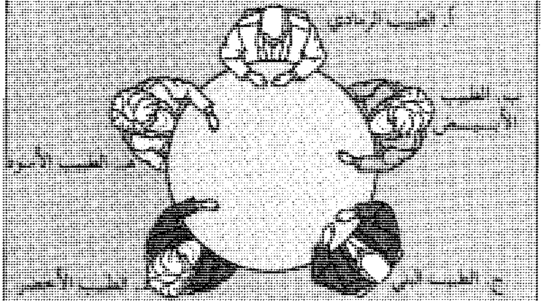

الألماني غوتفرين فلهلم لايبنين ـ كذلك وبشكل مستقل ـ حساب التفاضل والتكامل في منتصف عام ١٦٧٠م، ونشر اكتشافاته ما بين ١٦٨٤م و ١٦٨٦م.

التطورات في القرن الثامن عشر الميلادي. خلال أواخر القرن السابع عشر ومطلع القرن الثامن عشر قدمت عائلة برنولي ـ وهي عائلة سويسرية شهيرة ـ إسهامات عديدة في الرياضيات. فقد قدم جاكوب برنولي عملاً رائدًا في الهندسة التحليلية، وكتب كذلك حول نظرية الاحتمالات. وعمل أخوه جوهان كذلك في الهندسة التحليلية، والفلك الرياضي والفيزياء. وساهم نقولا بن يوهان في تقدم نظرية الاحتمالات، واستخدم دانيال بن يوهان الرياضيات لدراسة حركة الموائع وخواص اهتزاز الأوتار.

وخلال منتصف القرن الثامن عشر طور الرياضي السويسري ليونارد أويلر حساب التفاضل والتكامل وبين أنّ عمليتي الاشتقاق والتكامل عكسيتان. وبدأ عالم الرياضيات الفرنسي جَوزيفْ لاجْرانْج في نهاية القرن الثامن عشر العمل لتطوير حساب التفاضل والتكامل على أسس ثابتة، فطوّر حساب التفاضل والتكامل مستخدمًا في ذلك لغة الجبر بدلاً من الاعتماد على الفرضيات الهندسية التي كانت تساوره الشكوك حولها.

في القرن التاسع عشر. اتسع نطاق التعليم العام بسرعة كبيرة وأصبحت الرياضيات جزءًا أساسيًا في التعليم الجامعي. ونشرت معظم الأعمال المهمة لرياضيات القرن التاسع عشر كمراجع. وكتب الرياضي الفرنسي أدريان ماري ليجندر في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر عدة مراجع مهمة، وبحث في حساب التفاضل والتكامل والهندسة ونظرية الأعداد. ونُشرت في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر مراجع مهمة في حساب التفاضل والتكامل لعالم الرياضيات الفرنسي أوجستين لويس كوشي، وأحرز كوشي وعالم الرياضيات الفرنسي جين بيتيست فورييه تقدمًا هامًا في الفيزياء الرياضية. وأثبت عالم الرياضيات الألماني كارل فريدريك جاوس النظرية الأساسية في الجبر، ونصها: أن لكل معادلة جذرًا واحدًا في الأقل. وأدت أعماله في الأعداد المركبة إلى ازدياد تقبلها. وطور جاوس في العشرينيات من القرن التاسع عشر هندسة لا إقليدية ولكنه لم ينشر اكتشافاته هذه، كما طور الهنغاري يانوس بولياي، والروسي نيكولاي لوباشفيسكي وبشكل مستقل ـ هندسات لا إقليدية. ونشرا اكتشافاتهما هذه نحو عام ١٨٣٠م وطور الألماني جورج فريدريك ريمان في منتصف القرن التاسع عشر هندسة لا إقليدية أخرى.

ومع مطلع القرن التاسع عشر ساهمت أعمال عالم الرياضيات الألماني أوجست فرديناند ميبس في تطوير دراسة الهندسة، وسميت فيما بعد **الطوبولوجيا** التي تعنى بدراسة خواص الأشكال الهندسية التي لا تتغير بالثني أو المد. انظر: **الطوبولوجيا**.

وفي أواخر القرن التاسع عشر عمل عالم الرياضيات الألماني كَارْلْ تُيودورْ فَيْسْتْراس على وضع أسس نظرية متينة لحساب التفاضل والتكامل. وطوّر تلميذه جُورْجْ كانتور في العقدين الثامن والتاسع من القرن التاسع عشر نظرية المجموعات ونظرية رياضية للمالانهاية. أُنْجِزَ معظم العمل في الرياضيات التطبيقية في القرن التاسع عَشر، في بريطانيا حيث طوّر تشَارْلزْ بابيج الآلة الحاسبة البدائية. ووضع جورج بولي نظامًا في المنطق الرمزي. وقدم عالم الرياضيات الفرنسي جُولْ هنْري بوانكاريه خلال نهاية القرن التاسع عشر إسهامات في نظرية الأعداد والميكانيكا السماوية والطوبولوجيا ودراسة الموجات الكهرومغنطيسية.

فلسفات الرياضيات في القرن العشرين. أظهر العديد من علماء الرياضيات في القرن العشرين اهتماماتهم بالأساسيات الفلسفية للرياضيات. واستخدم بعض علماء الرياضيات المنطق للتخلص من التناقضات، ولتطوير الرياضيات من **مجموعة** من المسلمات (وهي جمل أساسية تعد صائبة).

أنشأ الفيلسوفان وعالما الرياضيات البريطانيان ألفرد نورث وايتهد، وبرتراند راسل فلسفة للرياضيات تدعى **المنطقية**. وفي عملهما المشترك **مبادئ الرياضيات** (١٩١٠-١٩١٣م)، المكون من ثلاثة أجزاء، رأوا أن فرضيات **جمل** الرياضيات يمكن استنباطها من عدد قليل من المسلَّمات.

وكان عالم الرياضيات الألماني ديفيد هلبرت الذي عاش في بداية القرن العشرين **منهجيًا**. ويعتبر المنهجيون الرياضيات نظامًا منهجيًا بحتًا من القوانين. وقاد عمل هلبرت إلى دراسة الفضاءات المركبة ذات الأبعاد غير المنتهية.

وقاد عالم الرياضيات الهولندي ليوتسن براور ـ في بداية القرن العشرين ـ مذهب **الحدْسية**، واعتقد أن الناس يمكنهم فهم قوانين الرياضيات بالحدْس (المعرفة التي لا يحصل عليها بالتعليل أو التجربة).

وفي الأربعينيات من القرن العشرين برهن عالم الرياضيات النمساوي كورت جودل أنه يوجد في أي نظام منطقي نظريات لا يمكن إثبات أنها صائبة أو خاطئة بمسلمات ذلك النظام فقط. ووجد أنّ هذا صحيح حتى في مفاهيم الحساب الأساسية.

ثم خطا علماء الرياضيات خلال القرن العشرين خطوات رئيسية في دراسة البنى الرياضية التجريدية. وإحدى هذه البنى **الزُّمرة**، التي هي تجمُّع لعناصر، قد تكون أعدادًا، وقواعد لعملية ما على هذه العناصر، كالجمع أو الضرب. ونظرية الزمرة مفيدة في مناطق عدة في الرياضيات ومجالات مثل فيزياء الجسيمات الصغيرة.

ومنذ عام ١٩٣٩م قامت مجموعة من علماء الرياضيات أغلبها من الفرنسيين بنشر سلسلة من الكتب القيمة تحت اسم نقولا بورباكي. وأخذت هذه السلسلة المنحى التجريدي باستخدامها نظام المُسلَّمات ونظرية المجموعات.

وخلال القرن العشرين برزت مجالات رياضية تخصصية جديدة شملت النظم التحليلية، وعلم الحاسوب وكان تقدم علم المنطق أساسًا لتقدم الحاسبات الكهربائية. وفي المقابل، تمكن علماء الرياضيات بفضل الحاسوب من استكمال الحسابات المعقدة بسرعة فائقة. ومنذ الثمانينيات من القرن العشرين شاع استخدام الحواسيب المبنية على النماذج الرياضية لدراسة حالة الطقس والعلاقات الاقتصادية ونظم عديدة أخرى.

الاتجاهات في تدريس الرياضيات. قبل الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، ركزت معظم مقررات الرياضيات في المدارس في عدة بلدان على تطوير المهارات الحسابية الأساسية. وأُدخلت **الرياضيات الحديثة** خلال نهاية الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. والرياضيات الحديثة طريقة لتعلم الرياضيات تركز على استيعاب المفاهيم الرياضية لا على حفظ القواعد والأداء المتكرر للتدريبات. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين استمر القائمون على التعليم في استخدام الرياضيات الحديثة مع الإضافة والتركيز على حلّ المسائل والمهارات الحسابية.

ولم تَعُد الجامعات تُدرس الرياضيات لجميع الطلاب بالأسلوب نفسه. وبدلاً من ذلك، بدأت الكليات والجامعات تقدم مقررات تخصصية ذات صبغة تطبيقية للرياضيات في مجالات كالاقتصاد والهندسة والفيزياء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر **العلوم عند العرب والمسلمين** (الرياضيات).
انظر أيضًا المقالات التالية:

رياضيون عرب ومسلمون

البوزجاني
البيروني
الخوارزمي، أبو جعفر
الدينوري، أبو حنيفة
الرازي، فخر الدين
السموأل بن يحيى
عمر الخيام
ابن غازي
الكندي، أبو يوسف
ابن الهيثم، أبو علي

الرياضيون الأمريكيون

بانكر، بنجامين
جيبس، جوزيا ويلارد
ريتنهاوس، ديفيد
شتاينمتز، تشارلز بروتيوس
فون نيومان، جون

الرياضيون البريطانيون

بابيج، تشارلز
تورنج، آلن ماثيسون
راسل، برتراند
نبيير، جون
نيوتن، السير إسحق
وايتهد، ألفرد نورث

الرياضيون الفرنسيون

باسكال، بليس
ديكارت، رينيه
شاتليه، ماركي دو
فيرما، بيير دو
لابلاس، المركيز دو
لاجرانج، جوزيف لويس
ليجندر، أدريان ماري

الرياضيون الألمان

بيزل، فريدريك فلهلم
جاوس، كارل فريدريك
كيبلر، يوهانز
كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل
لايبنيز، غوتفريت فلهلم

رياضيون آخرون

أرخميدس
إقليدس
أولير، ليونهارد
إيراتوسثينيز
برنولي (عائلة)
بطليموس
توريشلي، إيفانجليستا
طاليس
فيبوناشي، ليوناردو
فيثاغورث
هايجنز، كريستيان

الرياضيات التطبيقية

الاقتصاد القياسي، علم
الأوزان والمقاييس
التأمين
الخريطة
الرسم الفني
الفائدة
القياس
المساحة
مسك الدفاتر
الملاحة
الميزانية
الهندسة

فروع الرياضيات

الاحتمالات
الاحصاء
الجبر
حساب التفاضل والتكامل
حساب المثلثات
الحساب، علم
الطوبولوجيا
الهندسة

الآلات والنبائط الرياضية

آلة الجمع
الآلة الحاسبة
الحاسوب
المسطرة المنزلقة
المعداد
الورنية

مقالات أخرى ذات صلة

أنظمة الأعداد
التباديل والتوافيق
تحليل النظم
التشيزانبوب
الجذر التربيعي
الخوارزمية
الرياضيات الحديثة
العدد الصحيح
العدد والرقم
اللانهاية
المايا، شعب
المتسلسلة
المتوالية
المحدد
نظرية الأعداد
نظرية اللعبة
نظرية المجموعات

عناصر الموضوع

١ - أهمية الرياضيات
أ - في الحياة اليومية
ب- في العلوم
ج - في الصناعة
د - في التجارة

٢ ـ فروع الرياضيات

- أ – الحساب
- ب– الجبر
- ج – الهندسة
- د – الهندسة التحليلية وحساب المثلثات
- هـ – حساب التفاضل والتكامل والتحليل
- و – الاحتمالات والإحصاء
- ز – نظرية المجموعات والمنطق

٣ ـ نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما النظام الذي نستخدمه لقياس الزّمن بالساعات، والدقائق، والثواني؟
٢ – ما اسما العالمين اللذين اكتشفا حساب التفاضل والتكامل ؟
٣ – ماذا أنجز إقليدس في كتابه العناصر؟
٤ – كيف تربط الهندسة التحليلية بين الجبر والهندسة ؟
٥ – أي فرع للرياضيات أخذ اسمه من عنوان كتاب للخوارزمي ؟
٦ – كيف تختلف الرياضيات البحتة عن الرياضيات التطبيقية ؟
٧ – ما طبيعة العمل الذي يقوم به علماء الرياضيات عندما يعملون استشاريين للشركات ؟
٨ – كيف أدخلت الأعداد الهندية ـ العربية إلى أوروبا ؟
٩ – كيف يساعد حساب المثلثات: الفلكيين، والبحارة، والمساحين؟
١٠ – أي فرع الرياضيات يستخدم لحساب فرص ظهور صورة في ثلاث رميات لقطع نقدية؟

الرياضيات الحديثة طريقة لتعلُّم الرياضيات وتعليمها تركِّز على استيعاب المفاهيم الرِّياضية، لا على حفظ القواعد والأداء المتكرِّر للتدريبات. ويستخدم هذا النوع من المقررات حالياً في الكثير من البلاد. وقد أدخلت الولايات المتحدة هذا الأسلوب في المدارس خلال الستينيات. ويُطلق عليه أحياناً في بريطانيا اسم **الرياضيات العصرية**. وقامت معظم البلاد، أساساً في أوروبا وأستراليا، باتباع نموذج الولايات المتحدة وأُدخلت برامج مماثلة في المدارس. وأدخل علماء الرياضيات في الجامعات والهيئات الحكومية برامج التدريس الجديدة بصورة سريعة إلى حد ما، ووضعوا كتباً منهجية جديدة، واجتاز العديد من مدرسي الرياضيات دورات تدريبية. وأُعدت في المملكة المتحدة مشاريع قومية مثل **مشروع نافيلد لتدريس الرياضيات** للمدارس الابتدائية ومشروع رياضيات للمدارس الثانوية. ونظمت الهيئات التعليمية المحلية ووزارة المعارف دورات تدريبية أثناء الخدمة، قام بالتدريس فيها أساساً مدرسون قاموا بتجربة منهاج الدراسة الجديدة. وبالإضافة إلى ذلك، بدأت مجالس الاختبار تدريجياً في تخيير الطلبة بين سن ١٦ و ١٨ سنة بين بدائل للامتحانات. وبحلول السبعينيات كان حوالي نصف مدارس المملكة المتحدة يتبع مناهج الرياضيات الحديثة.

كان التغيير الرئيسي في برنامج التدريس في اختيار الموضوعات التي تُدرّس. ولم تكن مناهج دراسة الرياضيات قد تطورت منذ القرن السابع عشر إلا قليلاً. ولم تكن الموضوعات والأساليب الفنية هي المستخدمة حالياً في الصناعة والتجارة. وقد اعتقد بعض علماء الرياضيات أن أساس الرياضيات المدرسية بأكمله كان غير منطقي. وركزت الرياضيات الحديثة على الموضوعات المستعملة حالياً في العلوم والتكنولوجيا أو العلوم الاقتصادية. وذلك مثل المتجهات والمصفوفات، والاحتمالات، والبرمجة الخطية. واستخدم الطلاب الحواسيب في دراسة الأساليب الرقمية. وطورت المدارس دراسة الفئات لتوفير أساس أسلم لبقية فروع الرياضيات. انظر: **نظرية المجموعات**. كما أُدخلت موضوعات جديدة في الجبر، مثل جبر بوليان ونظرية المجموعات. انظر: **الجبر البولياني**.

أدرك التربويون لفترة طويلة أن أساليب أيوكليد التي كانت ماتزال مستخدمة في أغلب المدارس، قد أصبحت عتيقة غير منطقية. وأصبح المدرسون الآن ينتقلون إلى دراسة الهندسة من خلال دراسة الفئات، أو بصفتها هندسة تحويلية. وهذا النوع من الهندسة هو دراسة تحويلات مثل الانعكاس، والدوران، والتكبير، والتماثل.

أثرت البحوث التي أجريت على تعلم الرياضيات وبالذات تلك الخاصة بعالم النفس السويسري جان بياجيه، على اختيار الموضوعات. فقد اكتشفت أبحاث بياجيه، على سبيل المثال، أن الأطفال يمرون بفترة يفهمون فيها الطريقة التي ترتبط بها الأشياء، ولكنهم لايفهمون المسافات ولا الاتجاهات ولا الأشكال. وأدى هذا إلى إدخال الطوبولوجيا وهو فرع من الرياضيات مشهور باسم **هندسة "لوح ـ المطاط"**. انظر: **الطوبولوجيا**.

وقد ضعف الإصلاح المعتمد على التحويل إلى الرياضيات الحديثة عند نهاية السبعينيات. وكان الانتقاد قد جاء من جهة أولياء الأمور الذين لم يفهموا الموضوعات الجديدة التي درِّست لأبنائهم. وجاءت المقاومة أيضاً من أرباب العمل، الذين لم تنسجم اختبارات قبولهم للعاملين مع مناهج الدراسة الجديدة. وبالإضافة إلى ذلك فقد لاحظوا انخفاضاً في المستويات التعليمية وألقوا باللوم على التغييرات التي حدثت. كما جاءت الانتقادات أيضاً من الدوائر التعليمية. ففي البلاد التي تم إعداد المادة الدراسية فيها بوساطة علماء الرياضيات، وجد أن الكتب الدراسية الجديدة غير صالحة للتدريس. وكثيراً ما عجز أطفال المدارس، وأحياناً المدرسون، عن فهم المواد التعليمية أو فهم أهمية الموضوعات المختارة. وكثيراً ماكان التدريس يحدث

بنفس طريقة التعليم والممارسة التي كانت الإصلاحات تحاول إزالتها.

وحتى في المملكة المتحدة، اعتقد العديد من المدرسين أن الإصلاحات شديدة السرعة ووجدوا صعوبة في التوافق معها. وقد بقي، بصورة عامة، العديد من التحسينات في أساليب التدريس. ولكن عادت المناهج الدراسية بصورة كبيرة إلى الموضوعات التي كانت تدرس قبل الإصلاحات.

الرياضيات عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

الريال وحدة العملة الرئيسية في المملكة العربية السعودية وإيران، وفي سلطنة عُمان وقطر واليمن. وتختلف قيمة الريال من بلد لآخر في البلدان التي تستخدمه. وكلمة ريال مُشتقّة من الكلمات الفرنسية والأسبانية القديمة التي تعني **مَلَكي**.

انظر أيضًا: **عملات الدول العربية**.

الريال السعودي. انظر: **السعودية** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (السعودية).

الريال العماني. انظر: **عمان** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (عمان).

الريال القطري. انظر: **عملات الدول العربية** (قطر)؛ **قطر** (حقائق موجزة).

الريال اليمني. انظر: **عملات الدول العربية** (اليمن)؛ **اليمن** (حقائق موجزة).

ريْب إقليم إداري في منطقة سسكس بإنجلترا. يرجع تاريخه إلى عهد السكسون وإن لم يعرف بدء تاريخ هذا الإقليم. وكانت سسكس مقسمة آنذاك إلى خمسة أقاليم هي أرثدل، وبراميز، وهاسنجس، ولويس، وبيفنس. وكانت حدود تلك الأقاليم تمتد من الشمال إلى الجنوب وكان لكل إقليم ميناؤه أو نهره الصالح للملاحة. وقد أصبحت مدينة شستر فيما بعد مركزًا للإقليم السادس.

ريب فان وينكل اسم لقصة أمريكية شعبية، كتبها واشنطن إيرفنج. وهي قصة قصيرة شهيرة تتحدث عن شخص مرح غير موفق. جعل المؤلِّف هذا الشخص ينام لمدة عشرين عامًا. ظهرت هذه القصة لأول مرة في مجموعة إيرفنج بعنوان **الكتاب القصصي لجيوفري كرايون، الرجل** (١٨١٩-١٨٢٠م).

وتدور أحداث القصة في جبال كاتسكل في نيويورك أثناء فترة الاستعمار. حيث يخرج ريب، وهو فلاح فاشل، للصيد في أحد الأيام هربًا من إلحاح زوجته الدائم. وفي الغابات، يساعد رجلاً بدينًا صغير الحجم يرتدي ملابس ذات طراز قديم، ويحمل برميلاً من الخمر صاعدًا به الجبل. وبالقرب من القمة، يلتقيان بمجموعة من الرجال ترتدي ملابس تشبه تلك التي يرتديها رفيق ريب ويشرب ريب من إنائهم، فينام.

وبعد أن يستيقظ ريب، يعود إلى قريته ليكتشف أن عشرين عامًا قد مضت منذ نومه في الجبل. وفي تلك الأثناء، تكون زوجته قد ماتت وكبر أطفاله وفاز المستعمرون بالثورة الأمريكية. وفي بداية الأمر، يسخر الناس من قصة ريب، إلا أن أكبر أهل القرية سنًا يؤكدها حين يكشف أن الرجال الذين لقيهم ريب على قمة الجبل كانوا هم أشباح المكتشف الإنجليزي هنري هدسون ورفاقه. ومن ثم أصبح ريب شهيرًا بمغامراته.

اعتمد إيرفنج في قصته على أسطورة ألمانية اسمها **بيتر كلوس**. وقد أعطى وصفه للمشاهد والعادات المحلية في **ريب فان وينكل** قصته سحرها الخاص.

ريبل فالي مقاطعة حكومة محلية في لانكشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٥١,٠٠٠ نسمة. تقع على جزء من مجرى نهر ريبل. ويمتد هذا النهر لمسافة ١٢٠كم. ويرتفع في تلال بنين إلى الشمال من يوركشاير، ويمر عبر لانكشاير باتجاه بحر أيرلندا. وتقع مدينة كْليثيروي في ريف المنطقة. ويوجد بها صناعات الأقمشة، وصناعات هندسية، وكذلك بقايا قلعة قديمة بُنيت في بداية القرن الثاني عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **لانكشاير**.

ريبلي، روبرت لرْوي (١٨٩٣ - ١٩٤٩م). أحد رسامي الكاريكاتير الأمريكيين، اكتسب شهرة عالمية ترجع إلى رسومه المسماة **صَدِّقْ أو لا تُصدِّقْ**. وتصف هذه المجموعة عجائب وغرائب الحقائق والأحداث من كل أنحاء العالم. وصلت مبيعات جريدته اليومية التي ينشر فيها باب **صدق أو لا تصدق** إلى قمتها، حيث بلغ عدد القرّاء ما يقرب من ٨٠ مليونًا. ووفرت رسوم ريبلي أيضا مادة لمحاضرات ومقابلات شخصية قام بها ريبلي نفسه. كما وفرت مادة لعروض إذاعية وتلفازية، ولكتب وأفلام ومتاحف.

وُلد ريبلي في سانتا روزا، في كاليفورنيا بالولايات المتحدة. وكان اسمه روبرت لرْوي، ثم أضاف إليه فيما

بعد روبرت. وبدأ حياته العملية بوظيفة رسام كاريكاتير رياضي في بوليستين آند كرونيكل في سان فرانسيسكو، وفي جلوب في مدينة نيويورك سيتي ـ وقد ظهرت أول رسوم من صدق أو لا تصدق في جلوب في ١٩ ديسمبر ١٩١٨م.

ريبنتروب، جواشيم فون (١٨٩٣-١٩٤٦م). الممثل الدبلوماسي لأدولف هتلر، عمل وزيرًا لخارجية ألمانيا من سنة ١٩٣٨م إلى سنة ١٩٤٥م، وساعد في الاستيلاء على النمسا، وتقسيم تشيكوسلوفاكيا، والتحالف مع إيطاليا واليابان. عقد صفقة مع جوزيف ستالين السوفييتي في أغسطس سنة ١٩٣٩م، حيث أمن الحدود الشرقية لألمانيا مقابل بعض التنازلات للاتحاد السوفييتي (سابقًا). وقد حُوكم بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) بوصفه مجرم حرب، وتم شنقه. وُلد في فيسل بألمانيا، ودرس في فرنسا، ثم عمل في أمريكا وكندا. وقد كان لمعرفته بعدة لغات أثر على نجاحه على المستوى الدبلوماسي. وقَّع معاهدة بحرية مع بريطانيا سنة ١٩٣٥م، وأعطت المعاهدة ألمانيا الحق في امتلاك الغواصات كبريطانيا.

الريبوفلافين. انظر: **التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (فيتامين ب المركب).

الرِّية طائر كبير لا يستطيع الطيران، يعيش في أمريكا الجنوبية. ويشبه النعامة الصغيرة، ويطلق عليه عادة اسم **نعامة أمريكا الجنوبية**. له ثلاثة أصابع في كل قدم، بينما النعامة لها أصبعان. وأجنحة هذا الطائر أكبر من أجنحة النعامة ، وله ريش على رقبته، ورأسه أكبر من رأس النعامة كذلك. انظر: **النعامة**. يبلغ ارتفاع هذا الطائر ١,٥م، ويزن نحو ٢٥كجم.

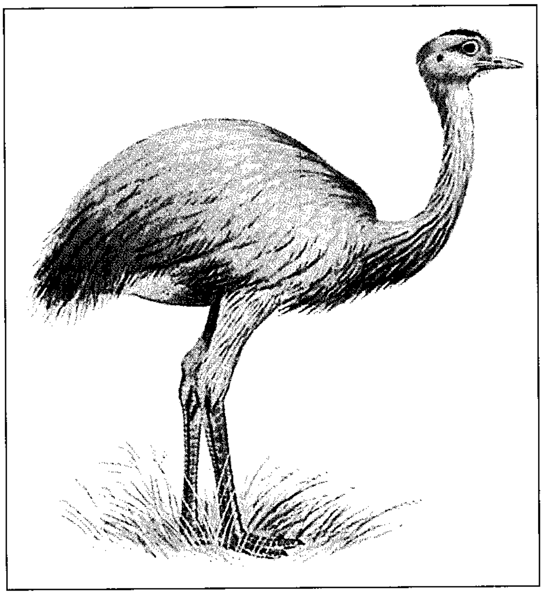

الرية طائر لايستطيع الطيران، يشبه النعامة يقطن الأراضي المعشوشبة بأمريكا الجنوبية.

يعيش هذا الطائر في **السهوب الخضراء** من المناطق الجنوبية في البرازيل وأوروجواي وباراجواي والأرجنتين. ويعيش في أسراب مكونة من ٥ إلى ٣٠ طائرًا، بجانب مصادر المياه حتى يمكنها الاستحمام والسباحة. وهو يأكل الأوراق والجذور والحشرات.

وعند التزاوج، تبني هذه الطيور أعشاشًا، إذ يَحفر الذكر حفرة صغيرة في الأرض، ويغطي جوانبها بالقشَ، ثم يقود مجموعة من الإناث باتجاه العش، حيث تضع كل واحدة بيضة. ويمكن أن تتكرر هذه العملية عدة مرات، إذ قد يصل عدد البيض في العش الواحد إلى ٣٠ بيضة. ثم يحتضن الذكر البيض حتى يفقس، كما أنه يعتني بالفراخ.

ريتر، كارل (١٧٧٩ - ١٨٥٩م). جغرافي أجمع الباحثون على أنه هو وهمبولت المؤسسان الحقيقيان للجغرافيا الحديثة في ألمانيا. ولد ريتر في أسرة فقيرة وعاش يتيمًا. وفي سن السابعة عشرة، التحق بجامعة هالي وفي سنة ١٨٠٤م، نُشر لريتر كتاب عن أوروبا، كما أصدر بعد ذلك بسنتين ست خرائط طبيعية عن قارة أوروبا. وقد أسهم ريتر في تأسيس الجمعية الجغرافية الألمانية سنة ١٨٥٩م، واختير رئيسًا لها حتى توفي.

ويُعد كتاب **الأرض** العمل الرئيسي لريتر، ويقع في ١٩ جزءًا، تناول إفريقيا وجزءًا من آسيا فقط.

ريتشارد اسم لثلاثة من ملوك إنجلترا، حكموا مابين ١١٨٩ و ١٤٨٥م. وقد مات ثلاثتهم موتة مفجعة.

ريتشارد الأول (١١٥٧ - ١١٩٩م). حكم ما بين (١١٨٩ - ١١٩٩م)، وهو المعروف في التاريخ باسم **ريتشارد قلب الأسد**. وهو ابن هنري الثاني أول ملوك أسرة بلانتاجينيت. وبعد أن أصبح ملكًا انضم إلى فيليب أغسطس الفرنسي في الحملة الصليبية، وقد احتل مدينة عكا. وحاول احتلال القدس، إلا أنه فشل في ذلك.

أثار سخط ليوبولد الخامس، دوق النمسا، أثناء الحملة الصليبية، وفي ١١٩٢م، عاد إلى موطنه واعتقله ليوبولد في طريق عودته. وقد حبسه في قلعة على نهر الدانوب. ثم أطلق سراحه الملك هنري سنة ١١٩٤م مقابل فدية.

عاد ريتشارد إلى بريطانيا سنة ١١٩٤م، ولكنه لم يستمر في الحكم بشكل فعلي. بل ترك الحكومة تحت وصاية أحد الوزراء، وحارب مع فيليب أغسطس الفرنسي. في سنة ١١٩٩م، قُتل ريتشارد أثناء حصار قلعة فرنسية، وأصبح أخوه جون ملكًا.

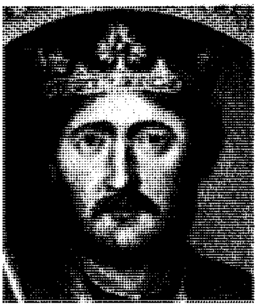
ريتشارد الأول

وطوال فترة حكمه، لم يمكث ريتشارد في بريطانيا سوى ستة أشهر، ولم يؤد خدمات حقيقية لبلده. كان شجاعًا وقويًا وقاسيًا في بعض الأحيان، كما كان شهمًا وسخيًا وكذلك شاعر قصائد غنائية. وقد حُفظت بعض قصائده.

ريتشارد الثاني (١٣٦٧- ١٤٠٠م). كان عمره عشر سنوات عندما تولى الحكم بعد وفاة جده إدوارد الثالث. وهو ابن الأمير الأسود إدوارد، وابن أخي جون جوانت. دوق لانكاستر.

وكان هو الحاكم الفعلي منذ بداية حكم ريتشارد، فقام بفرض الضرائب الباهظة على الشعب، مما أدى إلى قيام ثورة ضده بقيادة وات تايلور سنة ١٣٨١م. وقد أبدى ريتشارد شجاعة فائقة في إخماد تلك الثورة.

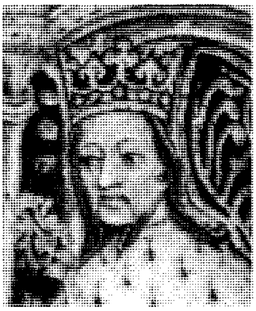
ريتشارد الثاني

كان ريتشارد ظالمًا مُسرفًا، وكان يمارس كل ما يشتهيه، وقد حقد عليه الجميع بسبب سلوكه. وكانت القشة التي قصمت ظهره، عندما احتل أملاك ابن عمه هنري بولينجبروك، ابن جون جوانت في محاولة منه لتدمير أسرة لانكاستر. فقد هاجمه بولينجبروك بجيشه سنة ١٣٩٩م وعزله عن العرش، وأصبح الأخير ملكًا باسم الملك هنري الرابع. مات ريتشارد في السجن، ويعتقد أنه اغتيل.

ريتشارد الثالث (١٤٥٢-١٤٨٥م). دوق جلوسستر ابن الملك إدوارد الرابع آخر ملوك أسرة بلانتاجينيت سنة ١٤٨٣م. حدثت في عهده ثورة أنهت حرب الوردتين. انظر: **حرب الوردتين**. وفي سنة ١٤٨٣م، مات إدوارد الرابع، وتولى الحكم بعده ابنه البالغ من العمر ١٢ سنة. وقد بقي تحت وصاية ريتشارد الذي عُين وصيًا على العرش. حاولت أسرة وود فيل، أسرة والدة الملك الصغير، السيطرة على العرش، فقضى ريتشارد على مؤمراتهم، وهنا رأى أن يستغل الظروف ويصبح ملكًا، وبالفعل تم تنصيبه ملكًا في يوليو ١٤٨٣م، بعد إعلان البرلمان عن ذلك بشكل رسمي. وتم وضع إدوارد الرابع وأخيه الأصغر ريتشارد في برج لندن. ويعتقد بعض المفكرين أنه تم قتل أبناء الملك ريتشارد، ولكن لايوجد دليل على ذلك. وما يزال أمر وفاتهم غامضًا.

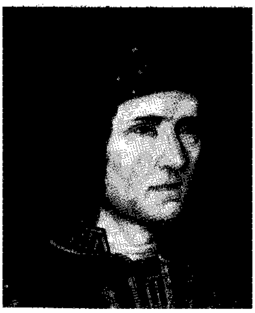
ريتشارد الثالث

حكم ريتشارد بلاده بحنكة، ولكن المواطنين تضايقوا من المشاكل المدنية. تآمر ضده نبلاء لانكاستر الأقوياء، وساعدوا هنري تودر، شريف ريتشموند من أسرة لانكاستر على غزو إنجلترا من منفاه في فرنسا، وانتصر جيشه في معركة حقول بوسويرث، سنة ١٤٨٥م، وقتلوا ريتشارد. وأصبح هنري تودر الملك هنري السابع.

انظر أيضًا: **لانكاستر، مدينة؛ شكسبير، وليم.**

ريتشاردز، أي. إيه (١٨٩٣-١٩٧٩م). ناقد إنجليزي، نشر كتابًا مع س.ك. أوجدين، بعنوان **معنى المعنى** (١٩٢٣م). كان لهذا الكتاب أثر كبير على علم المعاني. وقد أفاد من علم النفس في دراسة اللغة. وقد أصبح ريتشاردز رائدًا في محاولاته جعل النقد الأدبي يتخذ مسارًا علميًا كما ظهر في مؤلفاته: **مبادئ النقد الأدبي** (١٩٢٤م)؛ **العلم والشعر** (١٩٢٥م)؛ **النقد العملي** (١٩٢٩م)؛ **فلسفة علم البلاغة** (١٩٣٦م). في عام ١٩٣٢م، بدأ في دراسة اللغة الإنجليزية الأساسية (الضرورية) وهي شكل من الإنجليزية يستند على الـ ٨٥٠ مفردة الأكثر أهمية وشيوعًا. وُلد ريتشارد في تشيشاير بإنجلترا.

ريتشاردز، ديكنسون وودرف. انظر: **نوبل، جوائز** (الطب ١٩٥٦م).

ريتشاردسون، السير أوين و. (١٨٧٩-١٩٥٩م). فيزيائي إنجليزي نال جائزة نوبل للفيزياء سنة ١٩٢٨م لدراساته في موضوع **الابتعاث الحراري الأيوني**. فكثير من الفلزات تُطلق إلكترونات عندما تسخن لدرجة

الاحمرار. وتكون الإلكترونات تيارًا يُسمى **التيار الحراري الأيوني**. وتُسمى المعادلة التي تُنتج التيار الحراري الأيوني، معبرًا عنها بدرجة حرارة فلز معين **قانون ريتشاردسون**. وُلد ريتشاردسون في دوسبري، يوركشاير الغربية بإنجلترا، ودرس في كمبردج.

ريتشاردسون، صمويل (١٦٨٩-١٧٦١م). كاتب إنجليزي يعد أحد مبتكري الرواية، ألف ثلاث روايات **باميلا**، أو **مكافأة الفضيلة** (١٧٤٠م)؛ **تاريخ سيدة شابة** (١٧٤٧-١٧٤٨م)؛ **السير تشارلز جراندسون** (١٧٥٣-١٧٥٤م). وتعد هذه الأعمال الأدبية طويلة جدًا أكثر مما يجب للقراءة في عصرنا الحاضر، ولكنها ذات أثر عظيم.

أضافت جهوده عناصر مهمة وجديدة للرواية، وتُشكل كل رواية من رواياته حبكة موحدة، وليست فصولاً غير متصلة. ولعل هذه الخواص في الرواية تعطي ثباتًا للفكرة، دون تدخل المؤلف. وقد طرحت أعماله فكرة المطارحة الغرامية التي تؤدي إلى الزواج بوصفها فكرة أساسية للرواية.

كتب الروايات الثلاث على شكل رسائل. ففكرة **مكافأة الفضيلة** جاءت من كتاب يحتوي على رسائل نموذجية كتبها ريتشاردسون. وقد نشر هذه الرواية شخص مجهول، ولكنها لاقت نجاحًا مثيرًا. وتمتاز جميع رواياته بشد القارئ، بحيث ينتقل في قراءته من رسالة إلى أخرى حتى يعرف ما الذي سيحدث بعد ذلك.

ولعل من السهل نقد أخلاقيات وقيم هذه الروايات. فقد أثارت أعماله العديد من كُتاب عصر ريتشاردسون، وعبروا عن معارضتهم الأدبية لها بطريقة ساخرة. ومع ذلك، فإن ريتشاردسون وضع الرواية بشكل ثابت وخط رئيسي: إذ عبر، وبشكل مفصل، عن أُناس حقيقيين في مواقف عامة في الحياة الحديثة.

تُعالج رواياته بشكلٍ خاص، حاجة المرأة للأمن والزواج وحياة اجتماعية مناسبة. وهذا يعكس كيف أن المرأة - وبخاصة مع ظهور الطبقة المتوسطة الجديدة - برزت في المقدمة بذاتها ومشاكلها الفردية المحسوسة. وقد بدأت هذه النزعة بالتطور منذ أيام ريتشاردسون وجدت فيه النساء، وفي أمثاله كذلك، متحدثًا متعاطفًا وحساسًا بمشاكلهن وشؤون حياتهن.

وُلد في ديربيشاير، بدأ عمله التجاري الخاص بالطباعة سنة ١٧١٩م، ثم أصبح فيما بعد أحد أشهر الناشرين في لندن.

منزل من تصميم ريتشاردسون. وهو يعكس أثر الطراز المعماري الأوروبي القديم، والمتميز بفخامته وحجارته الخارجية الخشنة.

ريتشاردسون، هنري هوبسون (١٨٣٨-١٨٨٦م). أول معماري أمريكي استطاع أن يحقق شهرة عالمية. وتصدر مجال العمارة الأمريكية خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

عمل على إحياء الطراز المعماري الأوروبي الذي يتميز بالأقواس الدائرية، حيث أصبح الطراز المعماري الرئيسي في أمريكا.

وتتميز معظم مبانيه بالفخامة والثبات، فجدرانها ذات حجارة خشنة، بالإضافة إلى القرميد المتراص وصفائح الخشب. وُلد ريتشاردسون في مستوطنة قرب نيو أورليانز في لويزيانا، وحقق شهرة عالمية.

انظر أيضًا: **العمارة**.

ريتْشمونْد عاصمة ولاية فرجينيا. يبلغ عدد سكانها ٢٠٣,٠٥٦ نسمة. بينما يبلغ عدد سكان منطقتها الحضرية ٨٦٥,٦٤٠ نسمة. وهي المركز التجاري والثقافي والتعليمي والتاريخي الرئيسي في الولاية. وهي ثالثة مدن الولاية من حيث عدد السكان، إذ إن مدينتي نورفوك وفرجينيا بيتش أكثر منها سكانًا. وتُعَدّ ريتشموند من أهم المناطق في إنتاج السجائر، ومنتجات التبغ الأخرى. كانت عاصمة للولايات الاتحادية لأمريكا خلال معظم سنوات الحرب الأهلية، من عام ١٨٦١ إلى عام ١٨٦٥م. تقع ريتشموند على نهر جيمس، في وسط المنطقة الشرقية من ولاية فرجينيا.

ريتْشمونْد أبون تايمز مدينة تقع على نهر التايمز، يبلغ عدد سكانها ١٥٤,٦٠٠ نسمة، وهي إحدى المناطق

التابعة لمدينة لندن الكبرى بإنجلترا. وتضم المناطق القديمة وهي: بارنز وريتشموند وتويكنهام. وتعد أحد المنتجعات السياحية الواقعة على نهر التايمز، كما أنها منطقة مأهولة بالسكان. يوجد بها بقايا قصر تيودور الملكي، حيث تُوفيت الملكة إليزابيث الأولى عام ١٦٠٣م. ومن المعالم التاريخية فيها عدد من المنازل القديمة، التي لاتزال قائمة وتعود إلى عهد الملكة آن وللعهد الجريجوري، وأهمها **عذاري طريق الشرف؛ أسغيل هاوس؛ بيت الفنيلة؛ بيت عازفي البوق.**

يوجد بها متنزه، يقع معظمه في منطقة ريتشموند.

ريتشهوف، فرديناند فون (١٨٣٣ - ١٩٠٥م). جغرافي ألماني يُعد من أبرز الشخصيات الجغرافية الألمانية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، ويعد مؤسس علم تضاريس الأرض (الجيمورفولوجيا). وقد ساعده على ذلك أنه كان جيولوجيًا قبل أن يتجه إلى الجغرافيا. كتب عن حقول الفحم في الصين، وحاول تفسير وجود تربة اللوس في شرقي صحراء جوبي، وكان ريتشهوف يرى أن الجغرافيا يجب أن تبدأ بالملاحظة الميدانية في الحقل.

ريتنهاوس، ديفيد (١٧٣٢ - ١٧٩٦م). مواطن أمريكي من فيلادلفيا، كان عالماً كبيراً من علماء الفلك والرياضيات، وصانعًا للساعات. في عام ١٧٦٩م، قام بقياس المسافة بين الأرض والشمس. واستطاع علماء الفلك استخدام قياساته لتحديد المسافة التي تفصل بين الكواكب الأخرى والشمس. أقام ريتنهاوس عام ١٧٧٠م نموذجاً دقيقاً للنظام الشمسي. وفي العام ١٧٨٢م طوَّر رقاصاً زاد دقة عمل الساعة. وكان أول مدير لمصلحة سك العملة بالولايات المتحدة عام ١٧٩٢م. وكان ريتنهاوس رئيساً لجمعية الفلسفة الأمريكية من ١٧٩١م إلى ١٧٦٩م، كما تم انتخابه رئيساً للجمعية الملكية البريطانية في عام ١٧٩٥م. وُلد في جرمانتاون في ولاية بنسلفانيا.

الريتينول. انظر: **الفيتامين** (أنواع الفيتامينات).

ريث، اللورد (١٨٨٩ - ١٩٧١م). جون تشارلز وِلْشام ريث. كان أول مدير عام لهيئة الإذاعة البريطانية، من عام ١٩٢٧م إلى عام ١٩٣٨م. وُلد في ستونهافن بمنطقة جرامبيان بأسكتلندا، وتعلم في مدارس جريشام في هولت، ثم في الكلية الفنية الملكية في جلاسجو. وفي أثناء الحرب العالمية الأولى، كان ريث مسؤولاً عن كل عقود الذخيرة. وفي عام ١٩٢٢م، أصبح ريث مديراً عاماً لهيئة الإذاعة البريطانية، ثم أصبح رئيس مجلس إدارة هيئة الخطوط الملكية البريطانية عبر البحار عام ١٩٣٩م. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية، خدم ريث في مناصب وزارية متعددة.

ريجا عاصمة لاتفيا وأكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ٨٧٥,٠٠٠ نسمة. تُعد ريجا مركزًا مهما من مراكز الشحن البحري، وهي تمثل أكثر من نصف إنتاج لاتفيا الصناعي.

وقد ظلت المركز الحضاري والسياسي في لاتفيا لمئات السنين. وتقع هذه المدينة في الطرف الجنوبي لخليج ريجا، حيث يصب نهر دفينا أو (دوجافا) الغربي في الخليج. وترتفع في المدينة عمارات سكنية حديثة ومنازل تجار جميلة يرجع تاريخها إلى العصور الوسطى.

أسس الألمان ريجا عام ١٢٠١م وأصبحت لاتفيا دولة مستقلة عام ١٩١٨م وعاصمتها ريجا. وفي عام ١٩٤٠م، احتل الاتحاد السوفييتي (سابقًا) لاتفيا وجعلها جزءًا منه.

وفي عام ١٩٩١م، انفصلت لاتفيا عن الاتحاد السوفييتي وأصبحت دولة مستقلة من جديد.

ريجا، خليج. انظر: **إستونيا** (السطح والمناخ).

ريجان، رونالد ويلسون (١٩١١م -). رئيس الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة ما بين ١٩٨١ و ١٩٨٩م، ينتمي إلى الحزب الجمهوري، انتخب أول مرة رئيسًا عام ١٩٨٠م. كان ريجان رئيساً محبوبًا وشعبيًا، أعيد انتخابه بالأغلبية المطلقة للمرة الثانية عام ١٩٨٤م - بعد هزيمة منافسه والتر ف. مونديل المرشح الديمقراطي.

ولد رونالد ريجان في مدينة تيمكبو بولاية إلينوي. عمل ريجان معلقًا رياضيًا في محطة إذاعة بعد تخرجه في كلية أيوركا في إلينوي عام ١٩٣٢م.

وقّع ريجان عقداً مؤقتًا للعمل كممثل محترف مع إخوان وودنر عام ١٩٣٧م، وكان أول فيلم يظهر فيه **حب في الهواء** (١٩٣٧م). أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، أمضى ريجان وقته فى إعداد الأفلام التثقيفية.

عمله فى الحقل السياسي. شغل ريجان أول وظيفة عامة سنة ١٩٦٦م حين انتخب حاكمًا لولاية كاليفورنيا، وظل يشغلها حتى عام ١٩٧٥م، وكان يقوم بنفسه برسم الخطوط العريضة للقرارات السياسية المهمة، لكنه كان يترك تنفيذ التفاصيل للآخرين. وفي عام ١٩٨٠م، مَنَحَ الحزب الجمهوري ثقته بسهولة لريجان كي يرشح نفسه لخوض معركة الرئاسة عن هذا الحزب. وبناءً على رغبة ريجان، فقد تم اختيار جورج بوش، مندوب الولايات

المتحدة الأمريكية السابق في الأمم المتحدة، ليكون نائبًا للرئيس عن الحزب الجمهوري. وحين تولى ريجان الرئاسة كان عليه أن يواجه العديد من المشكلات الداخلية في بداية رئاسته، واستطاع ريجان فى نهاية فترة رئاسته الأولى أن يخفض نسبة التضخم العالية. كما استطاع أن يخفّض نسبة البطالة، وأعاد للاقتصاد القومي عافيته. أما في مجال الشؤون الخارجية فقد ناضل ريجان مع الكونجرس (مجلس النواب) من أجل برنامجه الدفاعي المبني على خطة تدعو إلى بناء قوة عسكرية ضخمة للولايات المتحدة الأمريكية. وفي عهده، جرت محادثات بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) تدعو إلى الحد من إنتاج الأسلحة النووية، ولكن لم يُكتب النجاح لتلك المحادثات، ولم يتوصل الطرفان إلى اتفاق. كما أخذت الثورة في نيكاراجوا وإلسلفادور حيزًا كبيرًا من اهتمامات ريجان بالشؤون الخارجية. فقد كانت كوبا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) تمدان حكومة نيكاراجوا وثوار إلسلفادور بالسلاح. وكانت الولايات المتحدة الأمريكية تمد ثوار نيكاراجوا المعروفين باسم **الكونترا** والحكومة السلفادورية بالمستشارين والأسلحة. وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين، عزز ريجان برنامجه الخاص بالحرب الدفاعية بالتوسع في برنامج المبادرة الدفاعية المعروفة باسم **حرب النجوم**. وهذا البرنامج يقضي بالتوسع في بناء المحطات الفضائية لإطلاق الصواريخ الدفاعية منها. وفي عام ١٩٨٧م زار ميخائيل جورباتشوف الزعيم السوفييتي (سابقًا) الولايات المتحدة، ووقع مع الرئيس ريجان أثناء تلك الزيارة معاهدة تطالب الطرفين بتدمير ما لديهما من صواريخ نووية متوسطة المدى (٥٠٠ - ٥,٥٠٠ كم) تطلق من الأرض.

فقد ريجان وإدارته قدرًا كبيرًا من الهيبة والمكانة بسبب بيع الأسلحة الأمريكية لإيران واستخدام أرباح تلك الصفقة في مساعدة ثوار نيكاراجوا، وتم كلا الأمرين سرًا ـ بيع السلاح ومساعدة الثوار ـ لكن سرعان ما افتضح أمرهما وعرفهما الشعب الأمريكي في نوفمبر ١٩٨٦م وقد حدث ذلك في الوقت الذي كانت للولايات المتحدة سياسة مُعلنة تقضي بمنع بيع الأسلحة لإيران.

تم تحويل الأموال للكونترا في منتصف ثمانينيات القرن العشرين في نفس الوقت الذي كان الكونجرس يفرض فيه حظراً على المساعدات العسكرية للكونترا. وادعى ريجان أنه لايعلم شيئاً عن تحويل تلك الأموال. وأُجري تحقيق في **قضية إيران ـ كونترا** عام ١٩٨٧م، ورُفع تقرير بشأن تلك القضية انتقد فيه ريجان بشدة. وبعد أن ترك ريجان منصب الرئاسة عاد إلى كاليفورنيا مرة ثانية عام ١٩٨٩م.

الرّيجاي نوع من الموسيقى الشعبية التي تطورت في جامايكا في ستينيات القرن العشرين الميلادي. في البداية، كان يؤديها أساسًا فقراء البلد لأنفسهم. وأصبحت فيما بعد موسيقى شعبية في جميع أنحاء جامايكا وفي إنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية. وقد أثرت على الأنغام والإيقاع وأغاني الزنوج وموسيقى الروك.

وكلمات معظم أغاني الريجاي تتناول الموضوعات ذات الاهتمام الاجتماعي أو العقائد الدينية لفقراء جامايكا. والأنماط الإيقاعية القصيرة تكرَّر مرات عديدة بآلات الجيتار الكهربائية والطبول، وأحيانًا تكرر بوساطة آلات الأرغن أو البيانو. والإيقاع يكون أحيانًا معقدًا لكن الأنغام تكون بسيطة. وكما هو الحال في موسيقى الروك، فإن صوتها مرتفع.

وللريجاي جذور عميقة في الموسيقى التقليدية الإفريقية والموسيقى الشعبية في جامايكا وموسيقى شمال أمريكا الشعبية. وتطورت الريجاي من نوعين من الموسيقى الشعبية في جامايكا وهما إسكا وروك المطرد المتكرر.

بدأت هذه الموسيقى في الانتشار خارج جامايكا في نهاية ستينيات القرن العشرين من خلال تسجيلات عازفي الريجاي.

وكان مارلي بوب أكثرهم أهمية، حيث نشأ في الأحياء الفقيرة من مدينة كنْجسْتون في جامايكا. قاد مارلي مجموعة الندابين التي أسسها عام ١٩٦٤م، وكان مارلي أكثر نجوم الريجاي شهرة عالمية حتى وفاته عام ١٩٨١م عن عمر يناهز ٣٦ عامًا. وهناك بعض من الأغاني التي أصبحت منتشرة في الولايات المتحدة من تأليفه.

ريجولوس، ماركوس أتيليوس. (؟ - ٢٤٩ ق.م). قائد روماني أصبح بطلاً قوميًا، وكانت قصة حياته يرددها الرومان باعتباره نموذجًا للوطنية المخلصة. وعندما كان قُنْصلاً، في عام ٢٥٦ ق.م، قاد الغزو الروماني المظفر في إفريقيا ضد قرطاجة (قرطاج)، وذلك في أول حرب لقرطاجة. ولكنه أمر بالتسليم بلا شروط. وفي المُقابل، زاد أهالي قرطاجة من قواتهم واستأجروا قائدًا سابقًا من أسبرطة هزم الرومانيين وأسر ريجولوس.

أرسلت قرطاجة ريجولوس إلى روما نحو عام ٢٤٩ ق.م ومعه شروط السِّلم. ووعد بالعودة إذا فرض الرومان السلام. وحث ريجولوس مجلس الشيوخ الروماني على أن يرفض هذه الشروط رغم أنه يعلم أن ذلك يعني موته عندما يعود إلى قرطاجة.

وقال الرومان بعد ذلك إنه قتل من جرّاء التعذيب في قرطاجة، لكن هذه الرواية اختلقتها عائلته. كان ريجولوس أرستقراطيًا لكنه لم يكن غنيًا، وقبل الحرب، عاش ريجولوس حياة بسيطة في مزرعته.

الريحان نوع من الأعشاب الحولية يستخدم في تتبيل الطعام. وأوراق **الريحان الشائع** أو **الريحان الحلو** مسننة وأزهارها بيضاء تميل إلى اللون الأرجواني، وطول الساق حوالي ٣٠ سم. وهناك نوع آخر من الشجيرات تنمو حتى يبلغ طولها حوالي ٢,٥م. وتستخدم أوراق الريحان في الحساء والسلطة وطهي اللحوم. ويمكن زرع الريحان في الحديقة من البذور. كما يمكن قطع السيقان وتجفيفها لتستخدم في الشتاء.

الريحان الحلو

أبو الريحان البيروني. انظر: البيروني.

الريحان الحلو. انظر: **الريحان؛ النبات البري في البلاد العربية** (الريحان الحلو).

ريحانة بنت زيد (؟ - ١٠هـ، ؟ - ٦٣٢ م). من بني النضير كانت يهودية متزوجة رجلاً من بني قريظة يُقال له: الحكم. وكان باراً بها. ولما غزا رسول الله ﷺ سنة ٦ هـ بني قريظة، وقاتلهم وسبى نساءهم، كانت ريحانة من جملة السبي. اصطفاها الرسول عليه الصلاة والسلام لنفسه بعد أن عرضت عليه السبايا. عرض عليها الإسلام فامتنعت، ثم أسلمت بعد ذلك فَسُرَّ الرسول ﷺ بإسلامها. خيّرها الرسول ﷺ بين العتق ويتزوجها، وبين الاستمرار على الرق. فاختارت الرق، وأن تظل ملك يمين. وهذا هو أشهر الأقوال في ذلك. وبعد عودة رسول الله ﷺ من الحج، توفيت ريحانة فتولى رسول الله ﷺ دفنها بالبقيع.

انظر أيضًا: **محمد** ﷺ.

الرّيحاني، أمين (١٢٩٣ - ١٣٥٩هـ ، ١٨٧٦ - ١٩٤٠م). أمين بن فارس بن أنطون بن يوسف بن عبدالأحد البجاني المعروف بالريحاني. كاتب وشاعر وخطيب ومؤرخ لبناني. ولد في الفريكة قضاء المتن في لبنان، ورحل إلى أمريكا وهو في الحادية عشرة، واشتغل بالتجارة مع عمّه وأبيه في مدينة نيويورك. كما اشتغل بالتمثيل. والتحق بكليّة الحقوق ولم يكمل دراسته، وعاد إلى لبنان عام ١٨٩٨م. درس شيئًا من قواعد العربيّة، وحفظ كثيرًا لأبي العلاء المعرّي وخاصة اللزوميّات. زار كثيرًا من البلدان العربيّة، مثل نجد والحجاز (وقتذاك) واليمن والعراق ومصر وفلسطين والمغرب، وزار أسبانيا ولندن وباريس. اختاره معهد الدراسات العربية بالمغرب رئيس شرف. وانتخبه المجمع العلمي العربي عضوًا مراسلاً عام ١٩٢١م. لقّب **بفيلسوف الفريكة**، و**بالريحاني** نسبة إلى الريحان (النبات المعروف).

أثرى المكتبة العربية بمؤلفات في اللغتين العربية والإنجليزية. ومن أبرز مؤلفاته العربية: **الريحانيات؛ ملوك العرب؛ النكبات؛ تاريخ نجد الحديث** وغيرها.

وأما أبرز مؤلفاته باللغة الإنجليزية، فترجمته لـ: **لزوميات المعرّي**؛ وكتاب **أنشودة الصوفيين وحول الشواطئ العربية**.

عرف عنه الذكاء والطموح، والشغف بالمعرفة. وكان يقدر في الشرق روحانيته وينتقد في الغرب ماديته.

وقد بدأ ظهوره الأدبي في المهجر قبل أن يعرف الناس جبران خليل جبران ورفاقه الآخرين. وهو أول من كتب الشعر المنثور والشعر المرسل بين الشعراء العرب متأثرًا في ذلك بالشاعر الأمريكي وولت ويتمان من ذلك قوله:

أصافحه والقلب في يديْ
أحييه والروح على لساني
أقف أمامه فتنكشف أمامي أعاجيب الزمان
له كلمة تخيُف، وكلمة تُثير
وهو يسير في سبيله هادئًا مطمئنًا
يحمل الخير من الشمال إلى الجنوب

الريحاني، نجيب (١٣٠٩-١٣٦٩هـ، ١٨٩١-١٩٤٩م). نجيب بن إلياس ريحانة، ذاعت شهرته باسم الريحاني، ويعد أكبر ممثل عربي ساخر في القرن العشرين. ولد في مدينة الموصل بالعراق، ارتحل أبوه إلى القاهرة منذ بداية شبابه وكان تاجرًا للخيول.

أقام والده بحي باب الشعرية بالقاهرة، وتزوج وتحسنت تجارته. حرص على تعليم ابنه، فألحقه بمدارس **الفرير** الفرنسية، أبدى نجيب ذكاء، إلا أن اهتمامه بالدرس كان محدودًا وشغل جل وقته بفن التمثيل الذي اجتذبه، وكان أساتذته قد لاحظوا سلوكه وتعليقاته الساخرة وحبه للتقليد والتهكم فضلاً عن تميزه بالصدق.

أغرم نجيب بالتمثيل وسعى للالتحاق ببعض الفرق التي سرعان ما رحبت به، إلا أنه فضل الاستقلال بمسرحه هو ليقدم فيه ما يشاء من أفكار.

اشتهر بين الجماهير **بكِشْكِش بيه** وهي إحدى الشخصيات التي قام بتمثيلها.

تعود أن يقدم أعمالاً ساخرة تسخر من العادات القبيحة والتقاليد المتخلفة والظواهر الاجتماعية السيئة، مثل النفاق والزيف، وهي تعرض نقائص المجتمع وتوجه إليه النَّقد. زاد إقبال الجماهير على حضور عروضه الشهيرة. كان حبه للمسرح يدفعه إلى القراءة الدائمة فاطلع على النقد المسرحي الغربي ونقل منه ما يناسب الظروف العربية واطلع أيضًا على ما كتبه المسرحيون العرب، وكان حريصًا على تعبيره عن البسطاء بصدق وحرارة أملاً في تحسين أحوالهم.

تألق نجيب الريحاني من خلال مسرحياته وشخصياته حتى أصبح محط إعجاب الجماهير العربية في كل مكان، فارتحل إليها ليقدم عروضه في سوريا ولبنان وتونس والجزائر والمغرب، كذلك في أمريكا وفرنسا وغيرهما من البلدان.

كما عمل نجيب في السينما حيث قدم أفلامًا لها نفس الطابع المسرحي الساخر مثل **لعبة الست**؛ **غزل البنات**؛ **سي عمر**؛ **سلامة في خير**؛ و **أبوحلموس**.

توفي في الإسكندرية وهو لم يتجاوز الستين من العمر. يوجد بالقاهرة مسرح باسمه.

ريختر، بيرتون. انظر: **نوبل، جوائز** (الفيزياء ١٩٧٦م).

ريخْتَر، قوة. قوة ريختر، أو **مقياس ريختر**، نظام رقمي يسجل شدة الهزات الأرضية. ويَحسب العلماء هذا الرقم باستخدام المعلومات التي يعطيها جهاز يسمى **مرسمة الزلازل**، وهو جهاز يسجِّل حركة الأرض الناتجة عن هزَّة أرضية.

طور هذا النظام **عالم الزلازل** الأمريكي، تشارلز ريختر عام ١٩٣٥م.

بلغ أعلى رقم سجله هذا المقياس ٨,٩ درجة، في المحيط الهادئ، بالقرب من حدود كولومبيا مع الإكوادور عام ١٩٠٦م، وكذلك في اليابان عام ١٩٣٣م. وقد تم حساب قوة الهزَّات الأرضية هناك بالأدوات التي كانت مُستخدمة آنذاك. وبلغت قوة الهزة الأرضية التي حدثت في مدينة المكسيك عام ١٩٨٥م، ٨,١ درجة.

ويحدث في كل يوم أكثر من ألف هزة بقوة درجتين في الأقل. ويرى علماء الزلازل أن الزلازل التي تبلغ قوتها خمس درجات فأقل، ذات أثر ضئيل؛ لأن القليل منها فقط يُسبب نتائج خطيرة. لكن الهزة التي تبلغ سبع درجات فأكثر، تسبب دمارًا كبيرًا، وتقتل كثيرًا من البشر، وبخاصة إذا كان مركزها في المناطق المأهولة بالسكان.

ويمثل كل رقم على قوة ريختر هزة أرضية، تساوي قوتها عشرة أضعاف المقياس التالي الأقل. فعلى سبيل المثال الهزة الأرضية التي تكون قوتها ٧ درجات، تكون قوتها عشرة أضعاف الهزة التي تكون قوتها ٦ درجات.

ورغم أن كل هزة أرضية لها قوة واحدة فقط، فإن ضررها يختلف من مكان لآخر. ويستخدم علماء الزلازل مقاييس أخرى متنوعة لقياس الضرر الناجم عن هزة أرضية. فعلى سبيل المثال، يعمل **مقياس ميرسالي المعدَّل لقياس شدة الهزات** على تقسيم الهزات إلى ١٢ فئة، تتراوح ما بين الهزات التي لا تكاد تكون محسوسة والهزات التي تسبب دمارًا هائلاً. بلغت قوة الهزات التي وقعت في مدينة المكسيك، على هذا المقياس ما بين الفئة ٨ والفئة ٩. وقد نجم عنها موت ٧,٢٠٠ شخص، وجرح الآلاف من سكان المدينة.

انظر أيضاً: **الزلزال**؛ **مرسمة الزلازل**.

ريختر، مقياس. انظر: **الزلزال** (دراسة الزلازل)؛ **ريختر، قوة**.

ريختهوفن، مانفريد فون. انظر: **الطيار الماهر**.

ريد، تشارلز (١٨١٤ - ١٨٨٤م). كاتب روائي ومسرحي بريطاني، نال شهرة على روايته **الدير والمصطلى** (١٨٦١م) وهي قصة عاطفية مثيرة تعكس صورة دقيقة للحياة في القرن الرابع عشر الميلادي. ومعظم روايات ريد الثلاث والعشرين الأخرى، يهاجم فيها الآفات الاجتماعية المنتشرة في مجتمعه آنذاك، فمثلا، نراه يهاجم المعاملة السيئة التي يلقاها المجانين ومرضى الأعصاب في المصحات العقلية كما في روايته: **الثمن الموجع** (١٨٦٣م)، كما انتقد اتحاد نقابات التجاريين في رواية **ضع نفسك مكانه** (١٨٧٠م) وروايته **لم يمض وقت الإصلاح بعد**، والتي يفضح فيها الأحوال المتردية في السجون. وكتب ريد عشرين مسرحية، وإنْ كانت معظم مسرحياته تنقيحًا واقتباسًا وإعادة سبك لرواياته. احتفظ ريد بملفات خاصة بمسودات رواياته ومذكراته عن كل مشاهداته، وكان يشير إلى كل ذلك في كتاباته، الأمر الذي جعله متمكنًا من إبراز أدق مشاهد الأحداث الواقعية التي كانت تقع في الحياة اليومية في القرن الثامن عشر الميلادي. ولد ريد

في أبسدن ـ أُكسفوردشاير ودرس القانون في جامعة أكسفورد، وتخرج فيها محاميا وإن لم يمارس المحاماة أبدًا.

ريد، السير كارول (١٩٠٦ - ١٩٧٦م). مخرج سينمائي إنجليزي أخرج أفلامًا جيدة كثيرة منها: **النجوم تطل من أعلى** (١٩٣٩م)؛ **الرجل الغريب**؛ **خروج** (١٩٤٧م)؛ **الصنم الساقط** (١٩٤٨م)؛ **الرجل الثالث** (١٩٤٩م)؛ **رَجلنا في هافانا** (١٩٦٠م).

وُلدَ ريد في بوتني، لندن وبدأ عمله في قاعات تصوير إلنج وأخرج فيلمه الأول عام ١٩٣٦م ، ومنح لقب فارس سنة ١٩٥٢م.

ريد، السير هربرت (١٨٩٣ - ١٩٦٨م). شاعر وناقد بريطاني موهوب يتمثل شعره المنشور في دواوين ثلاثة: **المحاربون العزل** (١٩١٩م)؛ **خمس وثلاثون قصيدة** (١٩٤٠م)؛ **العالم خلال الحرب** (١٩٤٤م)، كما ألف كتبًا في المقالة والأعمال النقدية في الفن والأدب، من بينها **الرومانسية الخيالية والعقلانية** (١٩٢٦م)؛ **أسلوب النثر الإنجليزي** (١٩٢٨م)؛ **معنى الفن** (١٩٣٢م)؛ **رسالة إلى رسام شاب** (١٩٦٢م)؛ **إلى الجحيم مع الثقافة** (١٩٦٣م). ولد ريد في كيركبايمورسيد بيوركشاير الشمالية وتعلم في هاليفاكس وفي جامعة ليدز. خدم في الجيش البريطاني.

ريد، والتر (١٨٥١ - ١٩٠٢م). طبيب خدم في الجيش الأمريكي، ساعد في السيطرة على حمى التيفوئيد والحمى الصفراء خلال الحرب الأسبانية الأمريكية عام ١٨٩٨م. وأصبح استشاريًا لدراسة أصل وانتشار حمى التيفوئيد في معسكرات الجيش. ودلت التجارب على أن الذباب كان أهم ناقل للعدوى، وأن الغبار وعدم النظافة ساعدا على انتشارها.

وفي عام ١٩٠٠م، ترأس ريد لجنة لتقصي وباء الحمى الصفراء بين القوات الأمريكية في كوبا. ونفذ هو وأطباء آخرون سلسلة من التجارب الجريئة.

وقد تطوع الكثير من الجنود لحمل عدوى جراثيم الحمى الصفراء لدراسة تطور المرض مع الأطباء وجميعهم أصابهم المرض ، لكنهم بقوا على قيد الحياة. وأفادت التجارب أن لدغة أنواع محددة من البعوض تنقل الحمى الصفراء وأوضحوا كيفية السيطرة على المرض. انظر: **الحمى الصفراء**.

وُلدَ ريد في فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية، ودرسَ الطب في جامعة فرجينيا بالمستشفى الطبي الجامعي بلفيو في مدينة نيويورك والتحق بالجيش الأمريكي في عام ١٨٧٥م.

الريدانية، موقعة. موقعة الريدانية جرت بين العثمانيين بقيادة سليم الأول والمماليك بقيادة طومان باي في عام ١٥١٧م. زحف سليم على مصر، والتحم جيشه بالجيش المملوكي بقيادة طومان باي بالريدانية في ضواحي القاهرة في ٢٣ يناير ١٥١٧م. وانهزم المماليك بعد معركة طاحنة، تكبّد فيها الجانبان خسائر فادحة. ودخل العثمانيون القاهرة في ذات اليوم، وقبضوا على طومان باي، وشنقوه على باب زويلة في ٢٣ أبريل ١٥١٧م.

انظر أيضًا: **المماليك؛ العثمانية، الدولة؛ سليم الأول.**

ريدفيرن، وليم (١٧٧٨ - ١٨٣٣م). طبيب وسياسي أسترالي. كافح لكسب الحقوق الكاملة للمدانين المعفو عنهم أثناء التاريخ المبكر للاستيطان في نيو ساوث ويلز بأستراليا. وفي عام ١٨٠١م، نُفي إلى نيو ساوث ويلز بسبب دوره في العصيان على متن الأسطول الملكي في **نور**. وفي عام ١٨٠٣م، حصل على عفو نهائي. وعمل فترة جراحًا في جزيرة نورفوك. وعاد إلى سيدني عام ١٨٠٨م، وهناك اختبره الجراحون البحريون للتأكد من أهليته طبيبًا. عمل في مستشفى داوس بوينت. ثم أصبح طبيبًا للحاكمَيْن وليم بلاي ولاتشلان ماكواري. وأصبح ريدفيرن صديقًا حميمًا لماكواري الذي أرسله إلى بريطانيا بالتماس للنظر في موقف المعفو عنهم في نيو ساوث ويلز.

وليم ريدفيرن.

ريدلي، جون (١٨٠٦- ١٨٨٧م). مخترع آلة الحصاد التي خفضت تكاليف حصاد الزرع، وطور بهذه عمليات الحصاد في أستراليا. تمكن مزارعو أستراليا، باستخدام هذه الآلة من حصاد خمسة هكتارات من الأرض المزروعة بالقمح يوميًا.

وُلد ريدلي في درهام بإنجلترا وهاجر إلى أستراليا

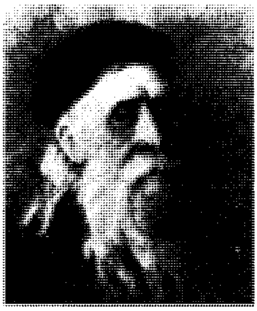

جون ريدلي

سنة ١٨٣٩م وبنى مطحنة للدقيق بالقرب من أديليد. اخترع آلته المسماة **الحلابة** سنة ١٨٤٣م.

وانتشرت آلات مماثلة في كل أنحاء أستراليا فيما بعد. ولكن ريدلي رفض أن يستصدر براءة اختراع من أجل الحصول على مكاسب مادية. عاد إلى بريطانيا سنة ١٨٥٣م.

ريدلي، نيكولاس (١٥٠٠ - ١٥٥٥م). أسقف إنجليزي، كان أحد ضحايا الحركة الإصلاحية البروتستانتية. ساعد في جمع الكتاب الأول للصلاة العامة سنة ١٥٤٩م، وأركان الدين النصراني الاثنين والأربعين سنة ١٥٥٣م التي أصبحت الأساس للأركان التسعة والثلاثين لاحقًا. أيد الليدي جين غري في محاولتها الفاشلة لاعتلاء العرش، فسجنته الملكة ماري في برج لندن سنة ١٥٥٣م. اتُهم بالزندقة سنة ١٥٥٤م، وتم حرقه في السنة التالية، في الخوزق بأكسفورد. كما تم إحراق هيو لاتيمر، أسقف وورستر البروتستانتي في الوقت نفسه.

وُلد ريدلي في نورثمبرلاند، وتخرج في جامعة كمبردج. أصبح أسقفًا لروشيستر سنة ١٥٤٧م، ثم أسقفًا للندن سنة ١٥٥٠م.

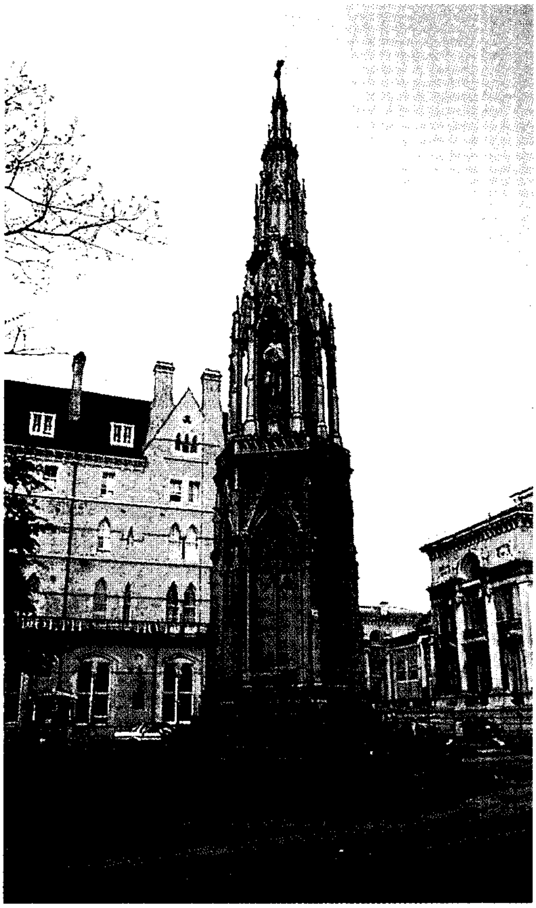

نيكولاس ريدلي أحرق في الخوزق سنة ١٥٥٥م. وهذا النُصب التذكاري في أكسفورد بإنجلترا، يشير إلى المكان الذي أعدم فيه ريدلي ولاتيمر، لمبادئهما البروتستانتية، في عهد الملكة الكاثوليكية ماري تيودور.

ريدموند، جون إدوارد (١٨٥١ - ١٩١٨م). قائد أيرلندي خلف تشارلز ستيوارت بارنل بطلاً سياسيًا للحكم الوطني الأيرلندي. كان يؤمن بالاعتدال وصدم بحدوث تمرد عيد الفصح الدموي في دبلن عام ١٩١٦م. انظر: **أيرلندا، تاريخ**. وقد حل حزب شن فين الذي وافق على استخدام العنف لتحقيق الحكم الوطني، تدريجيًا محل حزب ريدموند. انظر: **شن فين**.

وُلد ريدموند في بالي ترنت بمقاطعة وكسفورد وتعلم في كلِّية ترينتي بدبلن. وأصبح ـ لأول مرة ـ عضوًا في البرلمان في عام ١٨٨١م. انظر: **بارنل، تشارلز ستيوارت**.

ريدنج مدينة ومركز إداري بمقاطعة بركشاير الإنجليزية، وهي ذات حكومة محلية، تقع على نهر كنيت قرب نقطة اتصاله بنهر التايمز. تحيط بها بعض القرى المجاورة ويبلغ عدد سكانها ٢١٣,٤٧٤ نسمة، مثل قرية مابلدرهام التي يوجد بها قصر الملك تيودور.

وتوجد بعض الصناعات الهندسية الخفيفة بمدينة ريدنج، وبها أيضًا مكاتب المراكز الرئيسية لبعض الشركات الكبرى. والمدينة مقر لجامعة ريدنج المشهورة بمدرستها الزراعية العريقة التي تأسست عام ١٤٨٦م. خلّد أوسكار وايلد مدينة ريدنج في قصيدة **سجن ريدنج** عام ١٨٩٨م حيث كان سجينًا بها.

ريدنج، ماركيز (١٨٦٠ - ١٩٣٥م). دبلوماسي بريطاني كان ممثل الملك في الهند منذ ١٩٢١-١٩٢٦م. وُلد في لندن ودرس في الكلية الملكية بلندن. كان نابغًا ولامعًا في مهنة المحاماة قبل أن يلتحق بالسلك الدبلوماسي. انتخب عضوًا مستقلاً في البرلمان عن دائرة ريدنج بمقاطعة بركشاير وذلك في عام ١٩٠٤م. وعين نائبًا عامًا في ١٩١٠م. وبعد ثلاث سنوات، عين كبير قضاة المحكمة العليا، ثم عين مندوبًا ساميًا وسفيرًا فوق العادة لبريطانيا في الولايات المتحدة الأمريكية وذلك في عام ١٩١٧م.

ريدي، فرانسيسكو. انظر: **التولد التلقائي؛ الحياة** (نظرية التولد التلقائي).

ريز، جين (١٨٩٤-١٩٧٩م). كاتبة دومينيكانية المولد كتبت روايات وقصصًا قصيرة وشعرًا. صورت التفكك والإحباط في رواياتها ببراعة تؤهلها لتتبوّأ مكانة أفضل مما حظيت به فعلاً. فقد نالت ثناء النقاد، ولكن شعبيتها بين القراء ظلت متدنية.

تشمل روايات ريز **الرباعية** (نشرت لأول مرة بعنوان **الأوضاع**، ١٩٢٨م)؛ **بعد ترك السيد ماكينزي** (١٩٣١م)؛ **رحلة في الظلام** (١٩٣٤م)؛ **صباح الخير؛ منتصف الليل** (١٩٣٩م). وبعد فترة انقطاع طويلة صدرت أوسع رواياتها انتشارًا بعنوان **بحر سرجوسا الواسع** (١٩٦٦م).

ولدت إلا جويندولين ريز وليمز في روسو بدومينيكا من أب ويلزي وأم كريولية. انظر: **الكريول**. وفي عام ١٩٠٧م، هاجرت إلى بريطانيا، حيث درست التمثيل لفترة قصيرة مقسمة وقتها بين لندن وباريس. وفي باريس، التقت بالكاتب فورد مادوكس فورد الذي شجعها وكتب مقدمة لأولى مجموعات قصصها القصيرة المسماة **البنك الأيسر** (١٩٢٧م). وقد نشرت سيرتها الذاتية غير المكتملة بعنوان **ابتسم من فضلك**، بعد وفاتها في عام ١٩٧٩م.

ريزال، خوزيه (١٨٦١ - ١٨٩٦م). طبيب وروائي فلبيني، أصبح بطلاً قوميًا للفلبينيين. كان القائد الأول للحركة الفلبينية للاستقلال السياسي والاجتماعي عن أسبانيا. ونظرًا لأنشطة ريزال، قام الأسبان الذين حكموا الفلبين في تلك الفترة بإعدامه، وبعد حصول الفلبين على الاستقلال، سُميت مقاطعة ريزال في وسط لوزون باسمه تكريمًا له.

حاز ريزال أول اهتمام عالمي بروايتين كتبهما عندما كان يعيش في أوروبا أثناء فترة الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وقد نُشرت روايته **لا تلمسني** في برلين في ١٨٨٦م. ونُشرت **المخرب** في بلجيكا عام ١٨٩١م. وتعرضت الروايتان لمساوئ الحكومة الاستعمارية الأسبانية في المجتمع الفلبيني. وقد أراد ريزال أن يوقظ الفلبينيين من خضوعهم لأسبانيا.

وُلِدَ جوس مركادو ألونسو ريزال في كالامبا، على بعد ٥٠ كم جنوب شرقيّ مانيلا. كان الابن الثاني لأسرة فلبينية من الطبقة المتوسطة، التي استأجرت مزرعة أرز كبيرة من القساوسة الدومينيكانيين. وبعد الحصول على مؤهلاته في الطب من مدريد، سافر ريزال إلى ألمانيا وإنجلترا وفرنسا، حيث استمر في دراسة الطب. وكان واحدًا من الدعاة الفلبينيين الذين كتبوا لمجلة **لاسو ليدلاريداد** وهي مجلة نصف شهرية نشرت في برشلونة بأسبانيا وكانت تشن الحملات من أجل الإصلاح في الفلبين.

كان ريزال متعدد المواهب يتحدث عدة لغات حيث يقال إنه كان يعرف ٢٢ لغة، بما في ذلك الفرنسية والألمانية والعبرية والإيطالية واليابانية والروسية. ولم يكن روائيًا فقط، ولكنه كان شاعرًا وكاتب مقالة ومؤرخًا وموسيقيًا ورسامًا ونحاتًا. وبالإضافة إلى ذلك، كان طبيعيًا متمكنًا ومساحًا وراميًا ماهرًا.

وأثناء إجرائه لبحث بالمتحف البريطاني بلندن، عثر ريزال على مؤلف قديم في تاريخ الفلبين لأنطونيو دي مورجا، طبع في المكسيك في ١٦٠٩م. وقد ذكر مورجا وهو أحد الحكام العموميين الأسبان الأوائل، أنه كانت للفلبينيين حضارة خاصة بهم قبل وصول الأسبان. وفي عام ١٨٩٠م، طبع ريزال طبعة جديدة من مؤلف التاريخ بعد إضافة ملاحظاته إلى النص؛ ونظرًا لتبنيه هذا المشروع، فقد كتب مقالةً بعنوان **الفلبين بعد قرن** تنبأ فيها بأن الولايات المتحدة سوف تحل محل أسبانيا في السيطرة على الفلبين. وتحقق تنبؤه في ١٨٩٨م.

وفي عام ١٨٩٢م، عاد ريزال إلى مانيلا، وقبض عليه ونفي إلى جزيرة ميندناو جنوبي الفلبين. وهناك وقع في حب جوسفين براكن، وهي فتاة أنجلو أيرلندية من هونج كونج.

وأثناء فترة نفيه، رسم رسومًا تخطيطية بقلم الرصاص لبعض المحيطين به ولكثيرٍ من أصدقائه. ومن أحسن ما رسم صورة لجوسفين براكن.

وفي ١٨٩٦م، حاولت **الكاتيبونان**، وهي جمعية ثورية فلبينية سرية، أن تطيح بالحكومة الأسبانية. وكان ريزال في طريق عودته إلى مانيلا عندما اندلعت الثورة. وعلى الرغم من عدم وجود أي صلة بينه وبين الجمعية أو الثورة، إلا أن محكمة عسكرية أسبانية أدانته بتهمة تنشيط الثورة. أُعدم ريزال على يد فرقة رمي الرصاص في ليونيتا، بالمُتنزّه العام في مانيلا، حيث يتم إعدام المجرمين رميًا بالرصاص. وفي الليلة السابقة لوفاته، كتب قصيدة مؤثرة بالأسبانية مودعًا بلده المحبوب. وقد أقنع القساوسة اليسوعيون أصدقاء ريزال بالتوقيع على تراجع ديني، ساعده على الزواج من جوسفين براكن قبل إعدامه بفترة وجيزة، وبعد وفاة ريزال، انضمت جوسفين براكن إلى الثوار في مقاطعة كافيت وخدمت ممرضة تحت لواء الثورة.

الرِّيزِرْبين دواء يُستخدم لمعالجة **ارتفاع ضغط الدم** غير الحادّ. ويُستخرج هذا العقار الطبي من شُجيرة تُسمى علميًا **الراولفية الثعبانية**، تنبت في الهند ومناطق جنوب شرقي آسيا. وقد استخدمت المواد المشتقة من هذا النبات في علاج العديد من الأمراض في تلك المناطق مثل ارتفاع

ضغط الدم، والأرق، والأمراض العقلية والتّسمم الناتج عن لدغة الأفعى.

بدأ الأطباء في الدول الغربية في استخدام هذا الدواء لمعالجة ارتفاع ضغط الدم، وتهدئة المرضى سريعي الانفعال ذوي الأحاسيس الرقيقة، خلال الخمسينيات من القرن العشرين. ومنذ الستينيات، أصبح يُستخدم بشكل أساسي لعلاج المرضى الذين يُعانون ارتفاع ضغط الدم. وفي المقابل، استُبدل بهذا الدواء أدوية أكثر فعالية لعلاج الأمراض الانفعالية.

وقد تترتب آثار جانبية ضارة عن تعاطي هذا الدواء. فمثلاً، يمكن أن تؤدي جرعات بسيطة منه إلى النعاس، والاكتئاب الحاد، والقرحات في الجهاز الهضمي. كما أن تناول جرعات كبيرة منه يمكن أن تؤدي إلى انخفاض ملحوظ في ضغط الدم، وفقدان الوعي.

ريس، بيري (؟ - ٩٦٢هـ، ؟ - ١٥٥٤م). محي الدين بن محمد، جغرافي تركي. عمل في البحرية العثمانية وقاد الأسطول العثماني في الخليج العربي لمحاربة البرتغاليين، واستطاع أن يستولي على عدن ومسقط؛ إلا أنه لقي هزيمة كبيرة أمام البرتغاليين حينما حاصر هرمز، وتمت محاكمته لما قام به رجال أسطوله من سلب ونهب على سواحل الخليج العربي، فحكم عليه بالإعدام ونفذ الحكم فيه.

ترجع شهرة بيري ريس الجغرافية إلى أطلسه البحري المكتوب بالتركية، الذي اشتهر باسم **بحرية** والذي أهداه إلى سليمان القانوني سنة ٩٣٠هـ، ١٥٢٣م. وهذا الأطلس دليل ملاحي للملاحة الشراعية في البحر المتوسط، وهو نتاج تجربة عشرين أو ثلاثين عامًا في الملاحة البحرية إلى جانب جمع المعلومات الشفهية والاستعانة بخرائط البنادقة.

ريس، جاكوب أوجست (١٨٤٩ - ١٩١٤م). صحفي ومصور أمريكي، ساعد في العقد الأخير من القرن التاسع عشر والعقد الأول من القرن العشرين على تحسين ظروف المعيشة في أحياء نيويورك الفقيرة، من خلال كتاباته وصوره، وكانت صور ريس الفوتوغرافية من أوائل الصور التي ظهرت في الصحف.

وُلدَ ريس في ريبي بالدنمارك، وهاجر إلى الولايات المتحدة عام ١٨٧٠م. وفي عام ١٨٧٧م، أصبح ريس مراسلًا لصحيفة النيويورك تريبون، وفي عام ١٨٩٠م، انتقل للعمل في النيويورك إيفننج صن. وقد عمل ريس محررًا صحفيًا من أجل تحسين التعليم والإسكان وتطبيق القانون. كما عمل من أجل إصدار قوانين عمالة الأطفال وبناء الملاعب. وفي عام ١٨٨٨م، ساعد على إزالة حي الفقراء سيء السمعة في مدينة نيويورك المسمى **مالبري بند**، وإضافة إلى كتاباته الصحفية، ألّف ريس ١٢ كتاباً منها: **كيف يعيش النصف الآخر** (١٨٩٠م)؛ **أطفال الفقراء** (١٨٩٢م)؛ **المعركة مع حي الفقراء** (١٩٠٢م)؛ **التحول إلى أمريكي** (١٩٠١م) وهو يحكي قصة هجرته إلى الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الملعب**.

ريساكا دي لا بالما، معركة. انظر: **الحرب المكسيكية** (المعارك الرئيسية).

ريسبيجي، أوتورينو (١٨٧٩ - ١٩٣٦م). أحد المؤلفين الموسيقيين الإيطاليين المعروفين في بداية القرن العشرين. كان لدراساته مع الموسيقار الروسي - نيكولاي ريمسكي كورساكوف، أثر مهم على الأوركسترا الموسيقية المتنوعة. كما أن قصائده المعروفة **نوافير روما** (١٩١٧م) **وصنوبرات روما** (١٩٢٤م) تدل على تأثره بفنانين آخرين هما: موريس رافيل وريتشارد شتراوس. وتنعكس اهتمامات ريسبيجي في الموسيقى القديمة باستخدامه للألحان الموسيقية للعهد الجريجوري. وُلد هذا الموسيقار في بولونيا.

رِيسْتورمِل مقاطعة ذات حكم محلي في كورنوول بريطانيا، تمتد من سواحل المحيط الأطلسي في الشمال حتى القنال الإنجليزي في الجنوب. يبلغ عدد سكانها ٨٨,٣٠٠ نسمة. صناعاتها الرئيسية تشمل السياحة واستخراج الخزف الصيني. المركز السياحي الرئيسي للمنطقة هو نيوكي على الساحل الشمالي. وهناك مركزان

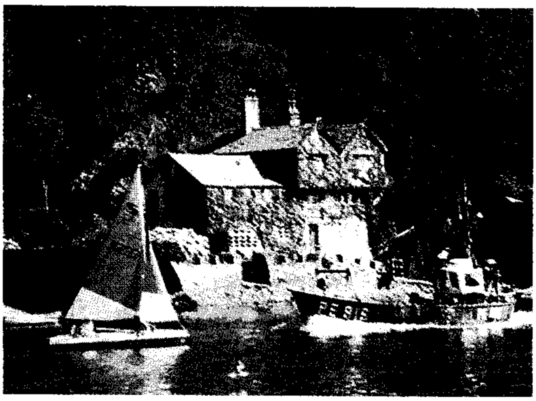

ركوب القوارب للسياحة، أو صيد السمك يعدان من مصادر الدخل الرئيسية في ريستورمِل، حيث يرتادها آلاف السياح كل عام.

آخران هما ميفاجيسي وفوي، يقعان على الساحل الجنوبي. أما المركز الإداري للمقاطعة، فهو سانت أوستيل.

انظر أيضًا: **كورنوول**.

ريسدون خليج صغير على الشاطئ الشرقي من نهر درونت في تسمانيا. أطلق عليه هذا الاسم القبطان جون هايز عام ١٧٩٤م. وفي سبتمبر ١٨٠٣م، استوطن خليج ريسدون الملازم جون بوين مع ٤٩ شخصًا، من بينهم ٢٤ كانوا من المدانين في أحكام قضائية، وصار المكان فيما بعد مسرحًا لصراعات بين جماعة صيد كبيرة من الأستراليين الأصليين والجنود، وقتل عدد كبير من الأستراليين الأصليين. وحينما استوطن المقدم دايفيد كولنز في خليج سوليفان كوف (هو الموقع الحالي لهوبارت) عام ١٨٠٤م، حل محل مستوطنة ريسدون.

الرَّيْسُوني (؟ - ١٣٤٣هـ، ؟ - ١٩٢٥م). أبو العباس أحمد بن محمد بن عبدالله الريسوني الحسيني الإدريسي العروسي. ثائر وزعيم، من مناوئي الاحتلال الفرنسي في المغرب العربي. من قرية تسمى **زَيْنَات** من بني عَرُوس. يسميه الفرنج **الريسولي** أو **الرسولي**، ويدعوه رجاله **الشريف الريسوني**. أخباره كثيرة، خلاصتها أنه خرج في أيام الوالي حسن بن محمد، والتف حوله جموع من قبيلة بني عروس، ومن أخواله بني مصوَّر، وقاتلته حكومة مراكش ففشلت، واستخدمت معه الحيلة، فوقع في قبضة السلطان الحسن، وسجن في ثغر الصُّويرة ثلاث سنوات. ومات السلطان، فعفا عنه خلفه عبدالعزيز بن الحسن.

اضطرب أمر الدولة، وعبدالعزيز صغير السن يستغويه الفرنسيون وغيرهم بالهدايا، فخرج الريسوني من عزلته ودعا إلى ثورة عامة على حكومة **المخزن** وعلى الفرنج. واستفحل أمره في جبال بني عروس، واستولى على ما حول طنجة من الريف الخاضع للسلطات الفرنسية عام ١٩٠٤م. وخُطب باسمه على منابر **تازورت** وما والاها. وسعى السلطان إلى مصالحته، فانتهى الأمر بتعيينه معتمدًا للسلطان عبدالعزيز في طنجة، فأعاد الأمن إليها وإلى ضواحيها، وكان له فيها شبه استقلال. وتقول المصادر الفرنسية إن الأسبان أمدوه بالمال والسلاح ليأمنوا تعرضه لتطوان، وحامت المطامع الأجنبية حول طنجة، وطُلب من عبدالعزيز عزله، فعزله، فانصرف إلى قريته زينات ثائرًا، وحارب السلطان، وأحرق قريته، وتتابعت بينهما المعارك لعامين.

نشبت الفتنة بين الأخوين عبدالعزيز وعبدالحفيظ، وآل أمر المغرب إلى عبدالحفيظ، فذهب إليه الريسوني مهنئًا، وأصبح من رجاله. ولما توسع الأسبان في احتلال بعض الجهات الغربية ودخلوا تطوان عام ١٣٣١هـ، وقصدوا ناحية العرائش نهض الريسوني لقتالهم بجموع من القبائل، قرب تطوان، وحالفه النصر، فدخل مدينة شفشاون فاتحًا، فخاطبوه بالصلح، فانعقد الصلح في سبتمبر ١٩١٥م (١٣٣٣هـ) على أن تكون الجبال للريسوني والشواطئ للأسبان. ولم يطل أمد الصلح، فتجددت المعارك، وامتدت إلى عام ١٩٢١م. وقامت ثورة الأمير محمد بن عبدالكريم الخطابي في الريف، فعرض عليه الأسبان العهود فصالحهم. ودعاه الخطابي لمناصرته في الجهاد، فامتنع ، بل أخذ يدعو القبائل إلى موالاة الأسبان، فوجه إليه الخطابي حملة هاجمته في تازورت وتمكنت من أسره بعد معركة دامت يومين. وحُمل مع أهله إلى بلدة تماسنت في الريف ، فمات بها.

ريش الطائر الغطاء الذي يُغطِّي جسم الطائر ويحميه من شدة البرودة والحرارة. ولايمكن للطائر أن يطير بلا ريش. فالريش يمكن الطائر من الانسياب خلال الهواء ويساعد الانسياب أيضًا بعض الطيور مثل الكورمورانت والبطريق عند السباحة. وذكور الطيور لها ريش أكثر لمعاناً من إناثها خاصة خلال فصل التكاثر. ويستخدم ذكر الطائر ريشه في جذب رفيقته وللدفاع عن منطقته. وريش إناث الطيور، عادة، خافت، مما يجعل رؤيتها صعبة عندما تجلس على العش.

وريش الفراخ حديثة التفقيس وبري، ويوفر حماية أكثر. وبعض الطيور الصغيرة لها ريش يختلف عن ريش والديها. ويكون لبعض الطيور في الشتاء ريش فاتح اللون؛ حتى تتلاءم مع لون الوسط المغطى بالثلج.

انظر أيضًا: **الطائر**.

الريشة واحدة الريش وهو ما يكسو جسد الطائر. يتكون الريش في الغالب من **القرتين**، وهذه المادة توجد أيضًا في شعر الثدييات وحراشف الأسماك والزواحف. وبعكس الشعر والحراشف، فإن للريش نمطًا تفريعيًا معقدًا.

أنواع وأجزاء الريش. للطيور نوعان رئيسيان من الريش: ١- الكفافي (ريش الطائر الخارجي) ٢- الزّغب (الريش الناعم). وتختلف أجزاء الريشة إلى حد ما حسب نوع الريشة.

الريش الكفافي ينمو فوق جسم الطائر في مواضع معينة تسمى **منابت الريش**، ومنها ينتشر الريش الكفَافي الكبير نسبيًا على شكل مروحة ليغطيٍّ الطائر كلّه تقريبًا.

وللريشة الكفافية المثالية مسطح عريض يسمى **البند**، يتصل بعِرَاق طويل في الوسط. يتكون العراق من جزءين:

أجزاء من ريشة كفافيّة

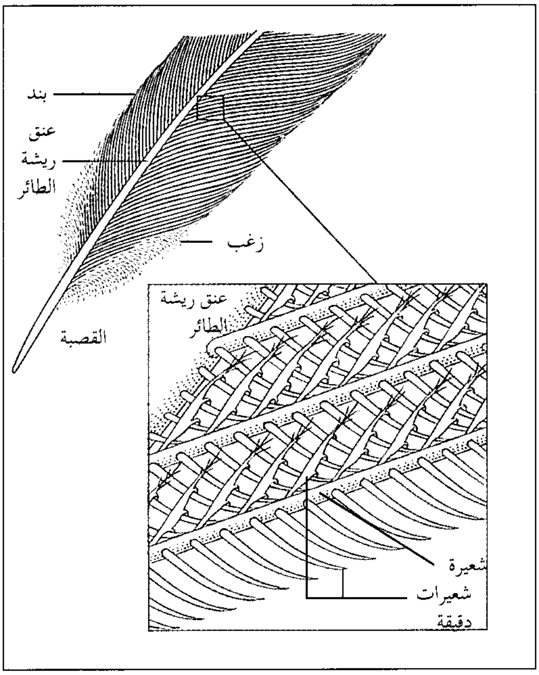

قاعدة مستديرة مجوفة للعراق تسمى **ساق الريشة** أو **القصبة**، وهو يمتد من جلد الطائر إلى البند. وهناك الجزء العلوي المدبب للعراق والمسمى **عنق ريشة الطائر** والذي يمر عبر البند. يتكون البند من **شعيرات دقيقة** تتفرع على جانبي عراق ريشة الطائر.

وتتفرع الشعيرات الدقيقة من شعيرات القصبة. وتربط خطاطيف على الشعيرات الدقيقة ما جاورها من شعيرات؛ مما يعطي البند قوة ومرونة. ويمكن أن تؤدي أي دفعة هواء مفاجئة للبند إلى فصل الخطاطيف عن الشعيرات المجاورة بدلا من تمزيق أو كسر الريشة. ويستطيع الطائر أن يعيد تثبيت الخطاطيف بالضغط على الشعيرات وجمعها معا بمنقاره. وتسمى هذه العملية **التسوية**.

ريش الزّغب. يختلف عن ريش الكفاف في أنه ينمو فوق كل جسم الطائر. ولريش الزغب عنق قصير للغاية، ولهذا، فإن الشعيرات تنمو في نفس المكان تقريبًا بالقرب من رأس عراق الريشة. وليس لشعيرات ريشة الزغب خطاطيف، ولهذا يكون البند سائبا وهشًا.

وظائف الريش. يساعد الريش الطائر على التحليق، ويساعده على الحفاظ على درجة حرارة الجسم. وقد يزود الريشُ الطائر بألوان تساعده على التخفي من أعدائه، أو اجتذاب رفيق. وبرغم أن الريش قادر على التحمل والبقاء طويلاً، إلا أنه يبلى تدريجيا. وتطرح الطيور ريشها وتنمو لها مجموعة جديدة من الريش مرة كل عام على الأقل. وتسمى هذه العملية **طرح الريش القديم**.

كيف يستخدم الناس الريش. يستخدم الريش في أغراض متنوعة. وكان معظم الناس يستخدمون ريش الطيور في الكتابة حتى أواسط القرن التاسع عشر الميلادي عندما حلت محلها الأقلام ذوات الرؤوس المعدنية. ويستخدم الصناع في الوقت الحاضر الريش حشوًا للوسائد والأثاث. ويستخدم الزغب مادة عازلة فعالة في السُّترات، والأغطية وحقائب النوم. ويزين مصممو الأزياء القبعات والملابس الأخرى بالريش.

تعرضت بعض استخدامات الريش على أي حال لنقد شديد، فمثلا، عرض الاستخدام الزائد للريش في قبعات السيدات الغربيات استمرار بقاء بعض الطيور للخطر مثل طائر البلشون الأبيض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلشون الأبيض
ريش الطائر
الطائر
طائر الفِرْدُوس
الطّاووس
القلم
النعامة

أبوريشة، عمر (١٣٢٦-١٤١١هـ، ١٩٠٨-١٩٩٠م). عمر أبوريشة شاعر سوري معاصر. ولد في حلب بسوريا، ونشأ فيها. وهو من أسرة غنية تحب الشعر وتحتفل به؛ فقد كان والده شاعرًا، ويقال: إن أمه كانت تحفظ الكثير من الشعر. تلقى تعليمًا لغويًا في البداية، مكنه من التعرف على تراث العرب اللغوي والشعري، ثم أتم تعليمه في الجامعة الأمريكية ببيروت. وحينما أُرسل في بعثة إلى إنجلترا لدراسة العلوم التطبيقية، استغل الفرصة فاطلع على الشعر الإنجليزي، وبخاصة شعر شكسبير وشيلي وميلتون وبو.

بعد عودته، عمل أمين مكتبة فترة من الزمن، ثم جذبه العمل الدبلوماسي، ليصبح ممثلاً دبلوماسيًا وسفيرًا لبلده في عدد من البلدان العربية والأجنبية، منها: البرازيل، والهند، والنمسا، وقد أثْرت تجربته خياله الشعري، وفتحت له آفاقًا إنسانية رحبة.

عمر أبو ريشة

صدر ديوانه الأول عام ١٩٣٦م بعنوان **شعر** وصدر له بعد ذلك عدد من الدواوين منها: **من عمر أبو**

ريشة؛ مختارات، كما كتب عددًا من المسرحيات الشعرية منها **راية ذي قار؛ سميراميس؛ محكمة الشعراء**. وله ديوان شعر باللغة الإنجليزية.

أُعجب في مطلع حياته الشعرية بالشعراء العباسيين أمثال البحتري وأبي تمام، فأخذ منهم اللغة الشعرية الجزلة، وتركيب الجملة. لكنه استقل بعد ذلك بشخصية شعرية مميزة بفضل ثراء ثقافته وتنوع مصادرها.

وقد وظف هذه الميزة في كتابة الملاحم الشعرية التي تحكي ملامح البطولة في التاريخ العربي الإسلامي. ومن هذه الملاحم: **ملحمة الإسلام؛ ملحمة محمد ﷺ؛ ملحمة خالد؛ بطل اليرموك.**

ومن أجمل شعره قصيدته التي استوحاها من قصة الشاعر ديك الجن حين ذبح جاريته غيرة عليها، يقول:

أنا لن أعيش غدا
فأشبعَ غادتي الحسناء حُبا
من أين والداء العضالُ
أقام في جنبيّ حربا
ومراكب الأيام شقت
جبهتي دربًا فدربا

ومن قصائده الوطنية، قصيدته في الملك فيصل رحمه الله، التي يقول فيها:

أنت في هيكل الحياة كتابٌ
تتغنى بآيه الأحرارُ
وتناغي الأمُّ الرؤوم به الطفل
فيزهو في وجنتيه افترارُ
كلُ سطرٍ في دفتيه نداء
صارخ ماله الزمانَ قرارُ

وكذلك من قصائده الوطنية، أبياته التي يناجي فيها القدس قائلاً:

ما لأبناء السبايا ركبوا
للأماني البيض أشهى مركبِ
ومتى هزوا علينا رايةً
ما انطوت بين رخيص السلَب
ياروابي القدس يا مجلى السنا
يا رؤى عيسى على جفنِ النبي
دون عليائك في الرحب المدى
صهلة الخيل ووهج القُضُبِ

اشتهر أبوريشة بتجديده الشعري، وشعره الغزلي، والسياسي. كما عُرف بشعره القومي الذي تغنى فيه بأمجاد العرب والمسلمين في صور تجمع الماضي والحاضر مع تطلعات المستقبل، ومن قصائده في هذا الباب قصيدة **النسر**، التي لقيت شهرة واسعة في العالم العربي.

عُرِف أبو ريشة بخصوبة خياله، ودقة صوره وجدَّتها. وهو من أوائل الشعراء الذين حققوا ما يسمى **الوحدة العضوية** في القصيدة، حيث تتنامى القصيدة بيتًا بيتًا وصورة صورة، في ترابط واتِّساق حتى تصل إلى نقطة الذروة.

ريشموندشَاير مقاطعة ذات حكم محلي، تقع شمال يوركشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٤٣,٨٠٠ نسمة. يقع معظم أجزائها فوق سطح البحر، وتضم مناطق سواليديل وينسليديل وجزءًا من متنزه يوركشاير ديل الوطني. وتُعَدُّ ريشموند المركز الإداري للمقاطعة، وهي كذلك المركز التجاري لها. يوجد بها قلعة نورمندية، ومسرح جريجوري الذي بني في العقد الأول من القرن الثامن عشر، وتم تجديده عام ١٩٦٢م. وفي المقاطعة مدن وقرى أخرى منها برومبتون وهاوز ولبيرن وميدلهام وسكورتون. تشتهر هذه المقاطعة بتربية الأبقار وإنتاج الأجبان.

انظر أيضًا: **يوركشاير.**

ريشيليو، الكاردينال (١٥٨٥-١٦٤٢م). أحد رجال الدولة البارزين في فرنسا. كان الحاكم الحقيقي لفرنسا لأكثر من ١٨ عامًا. عمل على تقوية الملكية الفرنسية.

الكاردينال ريشيليو

وُلد في باريس، واسمه الحقيقي أرماندجان دوبلسيس، جاء اسمه ريشيليو من طبقة عائلته. انحدر من عائلة ذات درجة أقل من مراتب الشرف، وخدم لسنوات طويلة في جيوش فرنسا. حارب أبوه في الحروب الدينية، وكافأه الملك هنري الثالث على ذلك، وعرض عليه وظيفة لابنه الأكبر، بأن يكون أسقفًا في لوسون، ونال الوظيفة لابنه الثالث، ريشيليو، حتى يبقى هناك مصدر، دخل للعائلة.

تعيينه أسقفًا. عندما أصبح أسقفًا سنة ١٦٠٦م كان عمره يقل عن العمر القانوني لتولي هذا المنصب بخمس سنوات. وقد شرفه البابا في السنة التالية لتوليه الوظيفة. وأثبت ريشيليو قدرته وكفايته في هذا المنصب، ولكنه كان طموحًا جدًا، حيث أصبح يتطلع إلى منصب أعلى. تم انتخابه سنة ١٦١٤م ليُمثل قسيس بوتيو في البرلمان

الفرنسي. و نتيجة لجاذبيته وذكائه، أصبح صديقًا موثوقًا به لأم الملك لويس الثالث عشر ماري ميديكس.

أصبح ريشيليو عضواً في المجلس الملكي الفرنسي في عهد لويس الثالث عشر عام ١٦١٦م. ولم يبق في ذلك المنصب إلا لفترة قصيرة؛ فقد بدأ الملك لويس يفقد الثقة في قدرة أمه، وخشي من ضياع العرش. فدبر اغتيال رئيس الوزراء، ماركيز دانكر، ونفى ريشيليو والملكة الأم سنة ١٦١٧م.

وصوله إلى السلطة. عيَّن البابا جريجوري الخامس عشر ريشيليو في منصب كاردينال سنة ١٦٢٢م، ثم استعاد ريشيليو مقعده في مجلس البرلمان سنة ١٦٢٤م. وقد عمل بمهارة وقدرة فائقتين، وأصبح العضو القيادي المؤثر في الحكومة الفرنسية. وحكم فرنسا ما بين عامي ١٦٢٤ و١٦٤٢م، وذلك لصالح الملك لويس السادس عشر.

حاول في بداية الأمر أن يتحالف مع بريطانيا. ورتب زواج أمير ويلز من هنريتا ماريا، أخت الملك لويس السادس عشر، ثم ركز على السلطة في فرنسا، وبدأ العمل على تعزيز السلطة الملكية، وأرادها أن تكون قوية ومؤثرة في جميع أنحاء فرنسا. فقد قرر أن يُذل نبلاء الإقطاع الفرنسيين، وأن يقضي على ثورة الهجنوت.

حروبه. كان ريشيليو غير متسامح في الشؤون الدينية. فلم يحاول نزع حرية الهجنوت الدينية، ولكنه شن حربًا ضدهم بوصفهم أعداء للملك. وقاد الجيش الملكي بنفسه، وحاصر حصنهم لاروتشيلي، وهو الحصن المنيع للهجنوت، كان يساعدهم فيه الإنجليز. سقط هذا الحصن بعد ١٤ شهرًا من الحصار، في أكتوبر سنة ١٦٢٨م.

تنبه بعد ذلك للنبلاء واعتبر استقلالهم العقبة الرئيسية في وجه السلطة المركزية التي يدير الملك جميع شؤونها. فاستدعى الجيش سنة ١٦٢٦م لتحطيم جميع القلاع المحصنة التي لاتمثل ضرورة دفاعية في حالات غزو الأعداء. وساعد ذلك على إضعاف سلطة النبلاء.

أثره في أوروبا. كانت الشؤون الخارجية من أعظم اهتماماته، أراد لفرنسا أن تكون قوية في الداخل والخارج. عندما تولى السلطة، كانت أوروبا تخوض غمار حرب الثلاثين عامًا. وهنا رأى فرصة في هذه الفوضَى السائدة آنذاك، فطمح إلى جعل فرنسا مركزًا للدولة النصرانية، البروتستانتية منها والكاثوليكية.

وحتى يزعزع إمبراطورية هابسبيرج القوية، قرر ريشيليو مساعدة هولندا وجميع أمراء ألمانيا في الهجوم على النمسا من الشمال. كما خطط كذلك لمساعدة الإيطاليين في مهاجمة هابسبيرج والأسبان من الجنوب. ولكن المشاكل التي وقعت في فرنسا حالت دون تحقيق ريشيليو لخططه.

شن ريشيليو حربًا ضد أسبانيا وسافوي، مابين عامي ١٦٢٨ و ١٦٣١م، وذلك لاستعادة دوقية مانتوا التي ادَّعت فرنسا ملكيتها. وبناء على توجيهاته، قاد لويس الثالث عشر جيشًا من ٣٦ ألف جندي عبر جبال الألب، وعين تشارلز جونزاجا ـ دوق نيفير ـ حاكمًا لمانتوا. كما أن ريشيليو دفع للسويد مساعدات مالية كبيرة، وذلك للإبقاء على الحرب بينها وبين هابسبيرج، ووعد كذلك بمساعدة جيشها لمدة ست سنوات، أو إلى الوقت الذي يتحقق فيه السلام الشامل.

وهكذا استطاع ريشيليو أن يجنب فرنسا تكاليف الحرب الضخمة، مع أنه حقق هدف الحرب من خلال مساعدة السويد على حرب أعدائه. ولم يعش ريشيليو إلى الوقت الذي تحققت فيه خططه في إخضاع ألمانيا والنمسا، ولكنه عندما توفي سنة ١٦٤٢م، كانت فرنسا قد احتلت أجزاء من الألزاس واللورين.

كان ريشيليو متعلمًا وأراد أن يصبح كاتبًا، وقد كتب عدة أعمال، وكانت له إسهاماته الكبرى في مجال الأدب منها: دعمه وحمايته للأدباء، وتأسيسه للأكاديمية الفرنسية سنة ١٦٣٥م.

انظر أيضًا: **مازاران، جول الكاردينال؛ التشفير؛ الدبلوماسية.**

ريشيلْيو، نهر. نهر ريشيليو ممر مائي في كندا، يجري عبر أشهر الأودية الواقعة في كويبك. يرتفع عند بحيرة شامبلين، بالقرب من حدود كويبك مع فيرمونت، ويتجه نحو الجنوب لمسافة ١٣٠كم، ويلتقي بنهر القدِّيس لورنس في سوريل، بين مونتريال وتوريس ريفيري. تسير السفن في مياهه ما بين سوريل جنوبًا وحتى تشامبلي. تصب فيه قناتان: إحداهما قناة القديس أوَرز، جنوبي سوريل والثانية في تشامْبلي. ويُعدّ النهر شريانًا للنقل، ولكنه معروف بشكلٍ أفضل على أنه مكان لركوب القوارب.

سمي النهر باسم الكاردينال ريشيليو، أحد الساسة الفرنسيين.

الريف منطقة زراعية غالبا ما تتميز بالاتساع وقلة نسبة السكان بالقياس إلى المساحة، وبإنتاج المواد الغذائية والمواد الخام. ومن الصعب إعطاء تعريف دقيق جدا للريف والحياة فيه، لأن الدول تستخدم معايير وإحصاءات مختلفة في تحديد المناطق الريفية. فعلى سبيل المثال، في اليابان، تعد

المنطقة التي يسكنها أقل من ٣٠,٠٠٠ نسمة منطقة ريفية، بينما ترى ألبانيا أن المنطقة التي يسكنها ٤٠٠ نسمة فما فوق منطقة غير ريفية (حضرية).

وفي الماضي، كانت المجتمعات الريفية أو القروية تصنف في ضوء سمات معينة هي الارتباط بالزراعة، وبساطة التركيب الاجتماعي، واندماج العلاقات الأسرية وعلاقات الصداقة والقربى في العمل، وبروز أهمية التقاليد والأعراف في تنظيم العمل والضبط الاجتماعي، وكثرة النسل في الأسرة الواحدة، ووجود الأسرة الممتدة أو المركبة، والعمل الجماعي، وقلة الضجيج والازدحام والتلوث البيئي، وقلة دخل الفرد، وعفوية سلوك الريفيين أو القرويين، وقلة الخدمات مقارنة بالمدينة، وبساطة أنماط المعيشة الاقتصادية والاجتماعية مقارنة بأنماط المعيشة المعقدة في المدينة. انظر: **المدينة**.

أما اليوم فمن الصعب أن يتحدث المرء عن مناطق ريفية منعزلة نسبيا لها كل السمات المذكورة آنفا، خاصة في البلاد الصناعية في أوروبا وأمريكا الشمالية. ويبقى صحيحا أن السمات والمشاكل الاقتصادية والاجتماعية للريف والتنمية الريفية أكثر وضوحا في دول العالم النامي منها في دول العالم الصناعي.

انظر أيضا: **الزراعة؛ المدينة**.

ريفرز، لاري (١٩٢٣م -). رسام أمريكي اختار موضوعاته منذ بداية نشاطه في أوائل الخمسينيات من القرن العشرين من الرموز الأمريكية التي كانت إما موضوعات تاريخية أو صورًا لمنتجات تجارية، مثل: علب السجائر. وتتسم أعمال ريفرز بطابع مُسلٍّ وساخر. ونظرًا لما قدمه من موضوعات التصوير الجماهيري، فإنه يُعد رائد حركة البوب آرت. انظر: **البوب آرت**.

وتنبثق موضوعات ريفرز من خلفيات لونت بشكل غير ثابت مع لمسات فرشاة يمكن رؤيتها أو أحيانا قماشة بدون رسوم.

ريفكيند، مالكولم (١٩٤٦م -). سياسي بريطاني من حزب المحافظين، أصبح وزيرًا للخارجية سنة ١٩٩٥م. شغل منصب وزير الدولة للدفاع بين عامي ١٩٩٢م و١٩٩٥م، وأصبح وزير للنقل بين عامي ١٩٩٠م و١٩٩٢م. شغل منصب وزير دولة في أسكتلندا سنة ١٩٨٦م. وبوصفه عضوًا في حزب المحافظين، شغل مناصب سابقة في وظائف وزارية فرعية في المكتب الأسكتلندي، وفي مكتب الخارجية ودول الكومنولث. وأصبح وزيرًا للدفاع عام ١٩٩٢م. تلقى تعليمه في جامعة أدنبرة، وعمل محاضرًا في جامعة روديسيا من سنة ١٩٦٧ حتى سنة ١٩٦٨. تم انتخابه عضوًا في البرلمان لأول مرة، ممثلاً عن منطقة أدنبرة سنة ١٩٧٤م.

ريفير، بول (١٧٣٥ - ١٨١٨م). وطني أمريكي متحمس، قام بنقل المعلومات إلى مواطني لكسنجتون، بولاية ماساشوسيتس عن قرب وصول الإنجليز، وكان ذلك في أبريل عام ١٧٧٥م.

وقد حذر القادة، مثل صموئيل آدمز وجون هانكوك من خطر الإنجليز، ودعا مواطني المناطق الريفية إلى حمل السلاح. وألهم هذا العملُ البطولي الشاعر هنري ودزورث، فكتب قصيدته المشهورة في الأدب الأمريكي **رحلة بول ريفير**. وأسهم ريفير في أنشطة أخرى أثناء الثورة الأمريكية، وساعد في تطوير الصناعة الوطنية.

بداية حياته. وُلد في بوسطن بولاية ماساشوسيتس. وهو ابن لصائغ فضة، وقد انحدرت أسرته من أصل فرنسي. غيّر والده اسم العائلة من الاسم الأصلي الفرنسي ريفوا ليسهُل لفظه وقد درس في مدرسة في بوسطن، وتعلم مهنة صياغة الفضة، وخدم في الحرب الفرنسية الهندية لفترة قصيرة سنة ١٧٥٦م، ثم تزوج من سارة أورن، وعمل في مهنة صياغة الفضة. أصبح

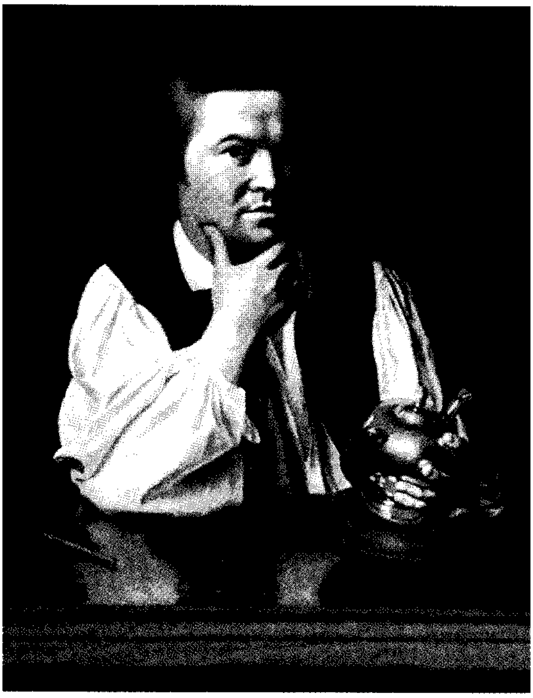

بول ريفير كان حرفيًا أمريكيًا شهيرًا عرف بنشاطاته البطولية أثناء حرب الاستقلال.

مهتمًا بدعم الحرية في أمريكا، كما عمل مبعوثًا خاصًا لثوار بوسطن. كان معروفًا عند الإنجليز، وظهر اسمه في صُحفهم.

رحلة بول ريفير. في سنة ١٧٧٥م، أمر الملك جورج الثالث قائده توماس جيج، القائد الإنجليزي في ماساشوسيتس، بفرض النظام في المستعمرات التي كانت تشهد الثورة. وأمر هذا القائد الكولونيل فرانسيس سميث بتشكيل مفرزة من الجنود عددهم سبعمائة، وقد تلقى هؤلاء تعليمات بتدمير جميع الذخائر والمؤن الموجودة واعتقال آدمز وهانكوك بتهمة الخيانة. ونشر سميث قواته حول بوسطن مساء الثامن عشر من أبريل. وكانت أوامره سرية، ولكن الثوار عرفوا تلك الأسرار. فقد بعث جوزيف وارين، أحد قادة الثورة، ريفر مع وليم دوز لتحذير آدمز وهانكوك في لكسنجتون، والثوار الآخرين في كونكورد. واتفقوا على إضاءة شعلة على صومعة الكنيسة في بوسطن. وكان الاتفاق ينص على أنه إذا أضيئت شعلتان، فمعنى ذلك أن الإنجليز قادمون عن طريق البحر، وإذا أضيئت شعلة واحدة، فإن ذلك يعني أنهم قادمون عن طريق البر. وعلى عكس ما ورد في قصيدة ودزورث، فإن الإشارة لم تُرسل إلى ريفير. بل بدلاً من ذلك، رأى ريفير أن ترسل الإشارة إلى الأصدقاء.

غادر ريفير بوسطن في الساعة العاشرة مساء ووصل إلى لكسنجتون عند منتصف الليل، على ظهر حصان مستعار، وفي الساعة الواحدة صباحًا، توجه إلى كونكورد ومعه وليم دوز والدكتور صموئيل بريسكوت. وفي الطريق فاجأهم عدد من الفرسان الإنجليز، وهرب كلٌ من بريسكوت ودوز، ووقع ريفير في الأسر. وقد وصل بريسكوت إلى كونكورد بمفرده.

أطلق الإنجليز سراح ريفير وعاد إلى لكسنجتون مشيًا على الأقدام. وهناك انضم إلى آدمز وهانكوك وهربوا إلى بيرلينجتون. ولكن ريفير عاد إلى لكسنجتون بهدف الحصول على بعض الوثائق التي كانت موجودة في صندوق هانكوك. وعندما وصل الإنجليز إلى لكسنجتون يوم ١٩ أبريل وجدوا الجيش بانتظارهم.

حياته المهنية والصناعية. مارس ريفير حياته المهنية خلال الحرب وبعدها بصفته صائغ فضة في بوسطن، وما يزال الحرفيون في بوسطن يُقلدون أعماله الحرفية البارعة. وكان أول شخص أمريكي اكتشف عملية طرق النحاس على شكل صفائح، وبنى أول مصنع لطرق النحاس في الولايات المتحدة. وقبل ذلك، كان يتم استيراد النحاس من الخارج.

الريفييرا قطاع ضيق من الأرض على البحر المتوسط. وتمتد المنطقة من هايرز في جنوب فرنسا إلى لاسبيزيا في شمال غربي إيطاليا. وترتفع جبال الألب خلف الريفييرا. وفي كل عام، يأتي السياح من مناطق كثيرة من العالم لينعمُوا بأشعة شمس الريفييرا الدافئة طلبًا للصحة والمُتعة. وتنسابُ النسائم الجنوبية المُنعشة من البحر على مدار السنة، كما تحجُب جبالُ الألب الرياح الشمالية والشرقية الباردة.

وتقع سلسلة من المدن الفرنسية والإيطالية على الريفييرا، يربطها طريق ممتاز، يتبع طريقًا رومانيًا قديمًا. كما ترتبط المدن معًا بخط سكّة حديدية. وتتميز منازل هذه المدن بألوان زاهية وزخارف جميلة، وحدائق غَضَّة ذات أريج. ويزرع أهالي الريفييرا الزهور والنخيل والموز والرُّمان والتِّين الشوكي.

وتضمُّ المدن التي تقع على طول الريفييرا عنتيب وكَانْ وهايرز ومنيتون ونيس وسان توربيز في فرنسا، ومونت كارلو في موناكو وألبينجا وجنوة ولاسبيزيا ورابالو وسان ريجو وسافونا وفنتيميجلا في إيطاليا.

تقع الريفييرا على شواطئ أوروبا على البحر المتوسط.

انظر أيضًا: **فرنسا؛ موناكو؛ نيس.**

ريكاردو، دافيد (١٧٧٢ - ١٨٢٣م). اقتصادي بريطاني بارز في بدايات القرن التاسع عشر. ساعد في وضع **علم الاقتصاد المأثور** الذي يؤكد على الحرية الاقتصادية من خلال التجارة الحرة، والتنافس الحر.

حدد ريكاردو في كتابه **مبادئ الاقتصاد السياسي والضرائب** (١٨١٧م)، الظروف التي تساعد على النهوض باقتصاد أي دولة ما إلى أعلى المستويات. وكان يؤمن بأن تراكم رأس المال مفتاح النمو الاقتصادي السريع. وقد بين أن إفساح المجال أمام الأعمال التجارية والاقتصادية لتحقيق أرباح كبيرة يؤدي إلى التراكم السريع في رأس المال.

واعتبر ريكاردو العمل المصدر الرئيسي الأهم لكسب الثروة. ولكنه آمن بأن النمو السكاني يساعد في تخفيض معدلات الأجور إلى مستوى لا يكاد يكون كافيًا لإعاشة الشعب. ومع تطور الاقتصاد وزيادة النمو السكاني، ترتفع أجور الأراضي. وهذا يقلل من الأرباح ويُبطئ من تراكم رأس المال، ويوقف النمو. ولكن ريكاردو آمن بانتشار الصناعة في هذا العصر في أنحاء العالم، ومن ثم فإن تحقيق أعلى مستويات الإنتاج سيكون أمرًا واقعيًا.

وكان لنظريات ريكاردو أثر على غيره من الاقتصاديين وما تزال نظريته في التفوق التنافسي أساسًا للنظرية الحديثة في التجارة العالمية. انظر: **التجارة الدولية.**

تأثر كارل ماركس بنظرية ريكاردو **نظرية قيمة العمل**، التي تنص على أن قيمة السلعة يُحددها زمن العمل المطلوب في إنتاجها. طور أحد المستصلحين للأراضي وهو هنري جورج نظرية ريكاردو في الاستئجار، إلى دراسة مفصلة في النمو والفقر. واستخدم الاقتصادي والفيلسوف الإنجليزي جون ستيوارت ميل، أفكار ريكاردو أساسًا لسياسة الإصلاح الاجتماعي.

وُلد ريكاردو في لندن، وحقق ثروة من سوق الأوراق المالية وهو ما يزال في العشرينيات من عمره. وظل في البرلمان من سنة ١٨١٩م حتى وفاته.

ريكارديا تانجارية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ريكارديا تانجارية).

الريكِتسيَّة، بكتيريا. بكتيريا الريكتسية مجموعة من الكائنات الدقيقة، تسبب أمراضًا مُعدية للإنسان. وكانت تُصنَّف في السابق ضمن الفيروسات، ولكنها تُعد الآن نوعًا خاصًا من البكتيريا. وتختلف عن أنواع البكتيريا في أمرين اثنين: فهي أصغر حجمًا، وكذلك تشبه الفيروسات من حيث إنها لا تتكاثر خارج الخلايا الحية.

تعيش الريكتسية بشكل رئيسي في خلايا حشرات معينة، وبعض الحيوانات المفصلية، مثل القمل والقراد. ويمكن لبعض أنواعها أن تؤثر في خلايا الإنسان، وتسبب له أمراضًا مثل التيفوس الوبائي وحمى جبال الروكي المبقعة وحمى الحكة وحمى Q.

ينتشر التيفوس الوبائي بين الناس بسبب عضة القمل الحامل للمرض، وهو منتشر في المناطق الباردة في العالم. وخصوصًا في تلك المناطق التي تفتقر إلى الشبكات الصحية المناسبة. أما الكائنات التي تسبب حمى جبال الروكي فإنها تعيش داخل القُراد والقوارض البرية، وتنتشر بين الناس عن طريق عضة القُراد. وينتشر هذا المرض بشكل ملحوظ في المناطق الجنوبية الشرقية للولايات المتحدة الأمريكية. أما مرض حمى الحكة، فهو منتشر بشكل عام في جنوب شرقي آسيا، وشمالي أستراليا واليابان. وتَحمِل البراغيث والقوارض الكائنات المسببة للمرض، وينتشر بين الناس عن طريق عضة القمل.

يختلف مرض حمى Q عن بقية الأمراض، حيث تصيب الكائنات المسببة للمرض الإنسان بوساطة التنفس. وهو شائع في مناطق تربية المواشي؛ إذ تنقل المواشي ـ التي تصاب بوساطة القُراد ريكتسية حمى Q في بولها، وفي السوائل التي تنصب عند الولادة. وقد يصيب المرض الناس الذين يستنشقون الغبار من حظائر المواشي.

ومن أعراض هذا المرض نوبات البرد والحمى والصداع والطفح الجلدي. وفي حالة ترك هذه الأمراض دون علاج ـ وبخاصة التيفوس الوبائي وحمى جبال الروكي المبقعة ـ فإن الإصابة تسبب الموت عادة. ومع ذلك فإنه يمكن معالجة هذه الأمراض بشكل فعَّال، باستخدام المضادات الحيوية. وقد سمي هذا المرض باسم الطبيب الأمريكي، هوارد تايلور ريكتس، الذي اكتشف هذه الكائنات الدقيقة عام ١٩٠٩م.

الريكشة. انظر: **الجنريكشة، عربة**.

ريكنبيكر، إدي (١٨٩٠ - ١٩٧٣م). طيار من أبرز طياري قوات الولايات المتحدة الجوية أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). فقد أسقط ٢٢ طائرة من طائرات العدو، و ٤ بالونات. أصبح رئيسًا لشركة خطوط الطيران الشرقية سنة ١٩٣٨م. استقال سنة ١٩٥٩م، وبقي رئيسًا لمجلس الإدارة حتى ١٩٦٣م.

ولد في كولمبوس بأوهايو. وقد اضطر لترك المدرسة في سن الثالثة عشرة، عندما توفي والده، وتابع دراسته بالمراسلة. حقق أول نجاح له، حيث أصبح ميكانيكي سيارات ومُنافسًا في سباق السيارات. وبعد أن كسب شهرة عالمية في مجال سباق السيارات، التحق بالجيش سنة ١٩١٧م، وقد خدم بوظيفة سائق لكبار الضباط، ومشرف هندسي، وذلك قبل أن يصبح طيارًا.

عمل مع العديد من شركات السيارات بعد الحرب العالمية الأولى. وامتلك شركة الطريق السريع لأنديانا بولس لمدة ١٨ عامًا. كما أنه عمل على تطوير شركة الخطوط الجوية الشرقية وازدهارها، وذلك خلال مدة إدارته لها التي بلغت ٢١ عامًا.

تم إسقاط طائرته، مع سبعة من رفاقه في المحيط الهادئ، عندما كانوا في رحلة بحث عن القائد الحربي هنري ستيمسون، سنة ١٩٤٢م. وكانوا على بعد ٧٩٠كم شمال جزيرة ساموا، وتم إنقاذهم بعد أن بقوا في المحيط على قوارب مطاطية لمدة ٢٤ يومًا.

ريكوفر، هايمان جورج (١٩٠٠-١٩٨٦م). ضابط بحري أمريكي، برز دوره في تطوير أول غواصة نووية، وهي **نوتيلوس**. حصل على ميدالية أنريكو فيرمي، وهي أعلى جائزة أمريكية في مجال العلوم الذرية. له كتاب بعنوان **التعليم والحرية** (١٩٥٩م)، بين فيه آراءه حول التعليم.

أصبح مديرًا لفرع المفاعلات البحرية لهيئة الطاقة النووية الأمريكية. كما عمل مديرًا لقسم الطاقة النووية

للبحرية الأمريكية. تمت ترقيته إلى نائب أدميرال بحري سنة ١٩٥٩م. وصل سن التقاعد الإجباري سنة ١٩٦٤م، ولكن تم تمديد خدماته وذلك لقيامه بواجباته بشكلٍ فعال. وتمت ترقيته إلى وظيفة أدميرال سنة ١٩٧٣م، واستمر في الخدمة في برنامج الدفع النووي للبحرية، حتى تقاعد في سنة ١٩٨٢م. وُلدَ في وارسو، بولندا، وانتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية مع عائلته، عندما كان في الرابعة من عمره.

ريكيافيك عاصمة أيسلندا وأكبر مدنها، وهي مرفأ بحري على الساحل الجنوبي الغربي على رأس الشاطئ المعروف باسم **فاكسافلوي**. يبلغ عدد سكانها ٩٩,٦٢٣ نسمة، ومساحتها ١٢٣,٠٥٧كم^{٢}. كما أنها تُعد المركز التجاري لآيسلندا ومركزًا للحكومة والتعليم. فيها العديد من المدارس وجامعة ومرصد فلك ومسرح ومتحف وطني ومكتبة وطنية.

تتزود جميع مباني المدينة بالمياه الساخنة المتدفقة من الينابيع الساخنة المجاورة، ويتم ضخ الماء الساخن أولاً من الينابيع إلى خزانات إسمنتية موجودة على تلة عالية بالقرب من المدينة، ثم يتم توزيعها بالأنابيب إلى المباني بقوة الجاذبية.

شهدت المدينة أول ساكنيها عام ٨٧٧م. ورابطت فيها جيوش أمريكية وإنجليزية للدفاع عنها وعن جميع أنحاء آيسلندا من هجوم ألماني مُحتمل أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وفي العصر الحاضر، تُرابط فيها فرق عسكرية أمريكية في قاعدة الحلف شمال الأطلسي، الناتو.

ريل الأولى، ثورة. انظر: **النهر الأحمر، انتفاضة.**

الريلاكسين. انظر: **الهورمون** (هورمونات أخرى).

ريلكه، رينر ماريا (١٨٧٥ - ١٩٢٦م). أحد الشعراء الغنائيين المهمين في الأدب الألماني، وأحد أهم ممثلي الحركة الرمزية. وتتميز قصائده بثراء الخيال والموسيقى ودقة ظلال المعاني.

له مجموعة قصائد تسمى **كتاب الساعات** (١٩٠٥م). أما مجموعة **القصائد الجديدة** (١٩٠٧ - ١٩٠٨م)، فتحوي أعمالاً تحاول التعبير عن جوهر أو فكرة الشيء أو التجربة. وتُعد رواية ريلكه المسماة **كراسات مالتي لوريدز بريجة** (١٩١٠م) من أعمال مدرسة الحداثة وتعكس الابتكار في أسلوبه وبنائه وهي تصور إحساس الوحدة والارتباك اللذين يعانيهما شاعر شاب يبحث عن هويته في مدينة باريس المائجة. أما قصيدتا **ديونو اليجلس** (١٩٢٣م) و**سونيتات إلى أورفيوس**، فتمتدحان الوجود الإنساني.

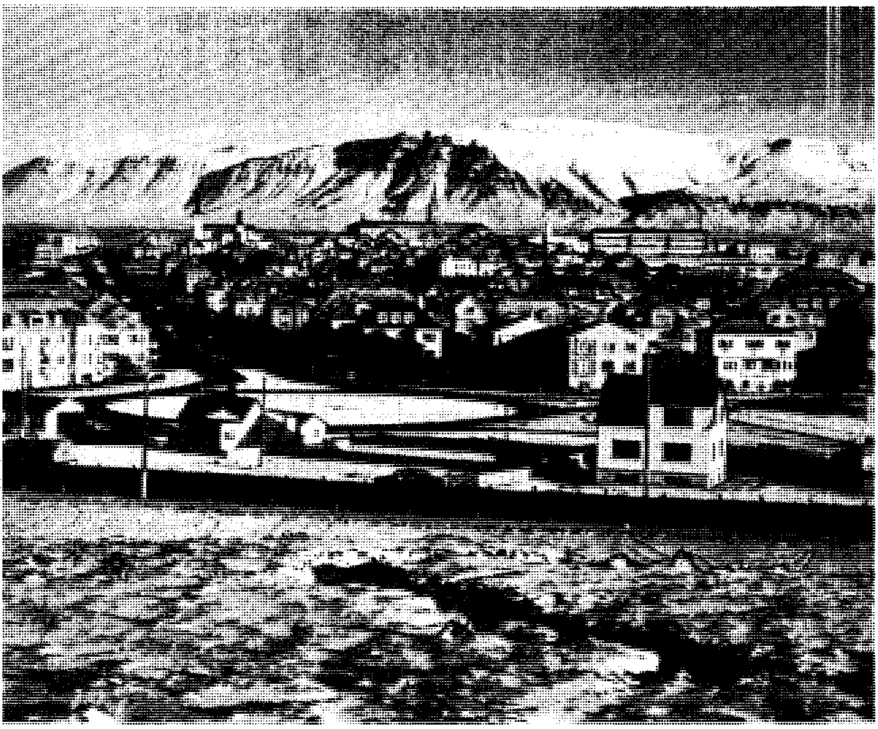

ريكيافيك العاصمة وأكبر مدن أيسلندا تقع على الساحل الجنوبي الغربي، ويقطن معظم سكان أيسلندا في العاصمة وضواحيها. أما المناطق الوعرة، فإنها تقع خارج المناطق السكنية.

وُلد ريلكه في براغ، وقضى معظم حياته متجولاً في كل أنحاء أوروبا.

ريمارك، أريخ ماريا (١٨٩٨ - ١٩٧٠م). كاتب أمريكي ألماني، كتب روايات واقعية مليئة بالإثارة عن الرعب وآثار الحروب. وروايته كل **شيء هادئ على الجبهة الغربية** (١٩٢٩م) من أهم وأشهر قصص الحرب. وهي تتعلق بالتجارب المتفرقة لمجموعة من الجنود الألمان في الحرب العالمية الأولى. وتليها في النجاح قصته **طريق العودة** عام (١٩٣١م)؛ ثم **الرفاق الثلاثة** عام (١٩٧٣م). وتصور قصصه الفوضى في مجتمع ألمانيا بعد الحرب، والصعوبات التي واجهها الجنود العائدون من الخنادق. واستمرت فكرة الحرب في **قوس النصر** (١٩٤٦م) وهي تحكي قصة طبيب ألماني هرب إلى باريس خوفًا من النازية في بداية الحرب العالمية الثانية. **وشرارة الحياة** (١٩٥٢م) قصة معاناه إنسانية وشجاعة في معسكرات الاعتقال النازية، **والليل في لشبونة** (١٩٦٤م) تَصف أيضًا المُعاناة أثناء الحرب العالمية الثانية.

وُلد ريمارك في أوسنا بروك في ألمانيا وحارب في الحرب العالمية الأولى وجُرح عدة مرات. وفي عام ١٩٣٣م حرق النازيون كُتبه علنًا بسبب موضوعاتها المُضادة للحكومة وللعسكرية. وجرده النازيون من مواطنته عام ١٩٣٨م. وعاش في سويسرا من عام ١٩٣١ - ١٩٣٩م ثم انتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م، ولكنه كان يعود دائمًا إلى سويسرا. وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٧م.

ريمْس مدينة محصنة في شمالي فرنسا. يبلغ عدد سكانها ١٨٥,١٦٤ نسمة؛ الكثافة السكانية للمنطقة ٢٠٦,٣٦٢ نسمة. تقع على نهر فيزل وتبعد نحو ١٥٨كم من باريس (شمال شرقي باريس).

كانت مدينة ريمس تضرب بالقنابل يوميًا لمدة ٤ سنوات تقريبًا. وبعد نهاية الحرب في عام ١٩١٨م، أعاد الناس بناء كثير من المنازل والمباني.

جلبت الحرب العالمية الثانية المزيد من المعاناة للمدينة، فقد احتل الألمان في الفترة ١٩٤٠ - ١٩٤٤م هذه المدينة التي أصبحت فيما بعد قاعدة إمدادات مهمة لقوات الحلفاء. وفي ٧ مايو ١٩٤٥م، وقع الألمان على وثيقة استسلامهم في ريمس.

تُعد ريمس أهم سوق فرنسي للصوف. وتدخل صناعة الآلات والمواد الكيميائية والصابون والورق والبراميل الخشبية ضمن المنتجات الأخرى للإقليم.

ريمسكي - كورساكوف، نيقولاي (١٨٤٤ - ١٩٠٨م). مؤلف موسيقي روسي ومدرس للموسيقى. ويعتبر لحنه السيمفوني **شهرزاد** (١٨٨٨م) من أكثر الأعمال السيمفونية شعبيةً على الإطلاق.

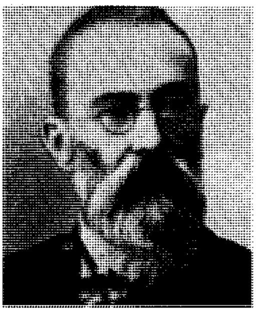
نيقولاي ريمسكي كورساكوف

أصبح ريمسكي كورساكوف مشتهرًا بصفة خاصة بألحانه الأوركسترالية المليئة بالخيال والتنوع. ومن أمثلة ذلك **اللحن الأسباني** (١٨٨٧م)؛ **مقدمة عيد الفصح الروسي** (١٨٨٨م). وقد اعتمد في عديد من أوبراته الخمس عشرة على التاريخ والفن الشعبي الروسيين. حظيت أوبرا واحدة منها على شهرة عالمية، وهي **الديك الذهبي** التي أكملها في ١٩٠٧م ولكن أوبراته **أميرة الثلج** (١٨٨٢م)؛ **صادكو** (١٨٩٨م)؛ **القيصر سالتان** (١٩٠٠م) تمتعت بشعبية كبيرة داخل الاتحاد السوفييتي. ومن أشهر مقطوعاته مقطوعتان مأخوذتان من أوبراته وهما: **أغنية الهند** من أوبرا **صادكو**؛ **رحلة طيران النحلة الطنانة** من أوبرا **القيصر سالتان**.

وُلد نيقولاي إندريفتش ريمسكي كورساكوف في تخفين بالقرب من نوفجورود. وقد درس في الأكاديمية البحرية في سانت بطرسبرج في الفترة من ١٨٥٦م إلى ١٨٦٢م. وفي عام ١٨٦١م، التقى بالمؤلف الموسيقي ميلي بالاكيروف وانضم إلى مجموعة من المؤلفين الموسيقيين الشبان الذين عرفوا فيما بعد باسم **الخمسة** وقامت هذه المجموعة، بقيادة بالاكيروف، بحثِّ الموسيقيين على التأكيد على التراث الوطني الموسيقي.

وفي عام ١٨٦٢م، أبحر ريمسكي كورساكوف في رحلة بحرية لمدة ثلاثة أعوام زار خلالها الولايات المتحدة، وأكمل سيمفونيته الأولى على متن السفينة. وإبان عودته إلى سانت بطرسبرج في عام ١٨٦٥م، راجع سيمفونيته الأولى تحت إشراف بالاكيروف. وكان أول عروضها في ذلك العام نفسه.

وفي عام ١٨٧١م، ترك ريمسكي كورساكوف البحرية والتحق بكلية سانت بطرسبرج للكونسرفتوار وأدرك أنه لايكاد يعلم شيئًا عن نظريات الموسيقى، لذا علم نفسه فن مزج الألحان وتناغمها والشكل الموسيقي وأصبح من أشهر منظري الموسيقى في العالم. وقد درّس لعدد كبير من الطلاب الذين حققوا شهرة في التأليف الموسيقي ومنهم: سيرجي بروكوفيف، وإيجور شيرافنسكي.

وقام ريمسكي كورساكوف أيضًا بتحرير ومراجعة المؤلفات الموسيقية التي تركها صديقاه ألكسندر بوردن ومودست مسورجسكي ولم يكملاها قبل وفاتهما. وعادة ما تبدأ فرق الأوركسترا والشركات الأوبرالية بتوزيع ريمسكي كورساكوف لأوبرا مسورجسكي **بوريس جودنوف**. أما أوبرا بورودين **الأمير إيجور**، فإنها عادة ما تقدم بالصورة التي أكملها نيقولاي ريمسكي كورساكوف والمؤلف الموسيقي الروسي ألكسندر جلازنوف.

ريمني فالي مقاطعة ذات حكومة محلية في جلامورجان الوسطى بمقاطعة ويلز. يبلغ عدد سكانها ١٠٤,٠٠٠ نسمة. وتقع في منطقة نهر ريمني شمالي كاردِف، عاصمة ويلز. والصناعة التقليدية الرئيسية هي استخراج الفحم الحجري، وهناك صناعات خفيفة، بالإضافة إلى السياحة. تشتهر مدينة هينجويد بمناجم الفحم. والمدينة الرئيسية في المقاطعة هي كارفلي، وتوجد فيها قلعة قديمة يعود تاريخها إلى بداية القرن الثالث عشر الميلادي. وفي قرية جليجر، توجد بقايا حصن روماني قديم.

انظر أيضًا: **جلامورجان.**

الريمو اسم لأنواع عديدة من الأشجار الطويلة النيوزيلندية. ويعرف نوع منها باسم **الصنوبر الأحمر** ويستخدم خشبها الجميل الشكل والغالي الثمن في بناء المنازل. وقد يزرع الريمو للتحكم في تعرية التربة. وهي أشجار طويلة ضخمة ذات أفرع متدلية لونها أخضر شاحب، ولها أوراق دقيقة مضغوطة على الساق. وهي مثل جميع أشجار الصنوبر لها أزهار غير متميزة، إما مذكرة وإما مؤنثة. وتحمل هذه الأزهار على أطراف الفروع، وتكون المذكرة منها على هيئة أزهار هرية، أما المؤنثة فتتخذ شكل المخاريط الصغيرة، وتحمل كل شجرة أزهارًا إما مذكرة وإما مؤنثة.

الرِّيمورا، سَمَك. سمك الريمورا نوع من السمك على رأسه ممص يساعده على الالتصاق بالحيوانات البحرية الأكبر حجما، وهو يعيش في البحار الدافئة. ويتراوح طول السمكة الواحدة بين ١٥ و١١٠سم .

وممص سمك الريمورا **زعنفة ظهرية** محورة تشبه قاعدة حذاء مطاطي. وللممص زوائد تفتح وتغلق للقيام بشفطة قوية. تلصق هذه الأسماك أنفسها بمجموعة متنوعة من الحيوانات تُسمى **العائل**. وتشمل هذه الحيوانات سمك القرش والشفنين البحري والأسماك الأخرى الكبيرة والزحالف البحرية والحيتان. وتوجد أنواع محددة منها ملتزمة بحيوانات عائل مُعينة. فعلى سبيل المثال، يلصق نوع من الريمورا يُسمَّى **مصاص الحوت** نفسه على الحيتان فقط، ويحصل بذلك على ركوب مجاني من عائله، كما يحصل على الغذاء من فضلات الطعام الذي يتركه العائل. وتقوم الريمورا بتخليص العائل من الطفيليات الخارجية. وبعض الريمورا تلتصق على حواف السفن والأجسام الطافية الأخرى.

ريموس. انظر: **رومولوس وريموس.**

الرينجرز وحدات من مشاة جيش الولايات المتحدة الذين يتلقون تدريبات أشق وأعنف من غيرهم من جنود المشاة الآخرين. وتأسست هذه الوحدات من الفدائيين في الجيش الأمريكي عام ١٩٤٢م أثناء الحرب العالمية الثانية تحت قيادة العقيد وليم داربي. أما الفوج الأول من هذه الوحدات فقد تأسس في بريطانيا وكان مكونًا من ألفي رجل مختارين من المتطوعين من مدرسة المغاوير الأمريكية. وقد فقد تسعة من كل عشرة من هذا الفوج الأول أرواحهم حين اخترقوا دفاعات العدو قبل بدء الغزو. وقد حاربت مجموعة من الفدائيين تسمى **فدائيي روجرز** جنبًا إلى جنب مع الجيوش البريطانية والأمريكية أثناء حرب السنوات الستة في العقد الخامس من القرن الثامن عشر. وقد نشر هؤلاء الفدائيون طريقة التسلل والحرب الخاطفة المتسمة بالجرأة والجسارة، ومنذ ذلك الوقت، وحتى الآن تعرف هذه الطريقة في الفن العسكري باسم **رينجر.**

انظر أيضًا: **الفدائي.**

الرينجيت لعبة جماعية خاصة بالفتيات والشابات، تشبه هوكي الجليد. اخترعت هذه اللعبة في أونتاريو بكندا في عام ١٩٦٣م وهي تمارس الآن في شمالي الولايات المتحدة، وفي عديد من الدول الأوروبية بالإضافة إلى كندا.

ومثل هوكي الجليد، يوجد في فريق الرينجيت ست لاعبات، يستعملن جميعًا زلاجات الجليد. وتتم اللعبة في ملعب تزلج مقسم إلى ثلاثة أقسام بخطوط زرقاء.

وغاية اللعبة تسجيل أهداف بقذف حلقة من المطاط الأجوف داخل شبكة يحرسها حارس مرمى. وقطر الحلقة الخارجي ١٦,٥سم، أما قطرها الداخلي فهو ١١,٥سم، وسمكها ٢,٧سم. وتستخدم اللاعبات عصا مستقيمة تشبه عصا الهوكي التي ليس لها نَصْل لقذف ومناولة الحَلَقة. وتصنع أغلب العصي من الخشب، ولكن يمكن استخدام عصي الألومنيوم والبلاستيك أيضًا.

الرينجيت لعبة رياضية للفتيات والشابات تشبه هوكي الجليد. تتزلج اللاعبات على ملعب تزلج مغطى بالجليد، ويستخدمن عصا مستقيمة لمناولة وقذف حلقة من المطاط الأجوف.

وفي لعبة الرينجيت، تلبس اللاعبات حشوات للركبتين والمرفقين، كما يرتدين خوذات أقنعة لحماية الوجه، وفي العادة، ترتدي اللاعباتُ بدلة تمرين بصفتها زيًا مميزًا للعبة ويكون معها أحيانًا سُتْرَة من الصفوف.

يتكون فريق الرينجيت من حارسة مرمى ولاعبة وسط، ولاعبتين للهجوم ولاعبتين للدفاع. ولاعبة الوسط هي الوحيدة التي تستطيع أن تنزلق بزلاجتها في كل مكان بالملعب. أما المهاجمات فلا يمكنهن التزلج بالقرب من الشَّبكة التي يحميها فريقهن، فلا يتعدّين الخط الأزرق الأقرب إلى الشبكة. وتستخدم لاعبات الوسط عصيًا بيضاء، ولاعبات الهجوم عصيًا زرقاء، أما لاعبات الدفاع فيلعبن بعصي حمراء. وتتكون لعبة الرينجيت من شوطين، مدة كل منهما ١٥دقيقة. والمخالفات تشبه تلك المتبعة في هوكي الجليد. ومع ذلك فإن لعبة الرينجيت تختلف عن هوكي الجليد في أن الاحتكاك بالأجسام ممنوع، بينما يلزم المرور عبر كل خط أزرق.

رينو ثانية كبريات مدن نيفادا بالولايات المتحدة الأمريكية بعد مدينة لاس فيجاس. يبلغ عدد سكانها ١٣٣,٨٥٠ نسمة. أما منطقة رينو التي تشمل مدينة رينو وضواحيها فيبلغ عدد سكانها ٢٤٥,٦٦٧ نسمة. وهي مدينة سياحية تقع على نهر تروكي غربي نيفادا أسفل جبال سييرا نيفادا.

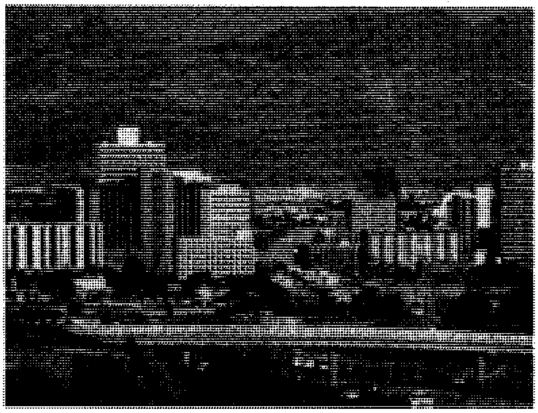

مدينة رينو تقع أسفل سلسلة جبال سييرا نيفادا في الولايات المتحدة الأمريكية.

أُنشئت مدينة رينو عام ١٨٦٨م، وكانت في البداية إحدى محطات سكك حديد المحيط الهادئ. وقد سميت باسم جسي لي رينو، وهو جنرال اتحادي قتل في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م).

رينوارْ، بيير أوجسْت (١٨٤١ - ١٩١٩م). رسام تعبيري فرنسي مشهور برسومه للفتيات الصغيرات والأطفال. ولوحاته وثيقة الصلة بحياة الطبقة الوسطى الفرنسية. وقد أحب إظهار تجمعات الناس الحية في أجواء الحياة اليومية العادية واستعان في ذلك بمعارفه وأصدقائه. وغالبًا ما رسم زوجته وأطفاله.

وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر، طور رينوار وكلودمونيت معًا تقنية اللون المنكسر للانطباعيين. وبدلاً من خلط الألوان تمامًا، تركوا لمسات أو بقعًا صغيرة من الألوان متجاورة، مما يسمح للعين بخلطها معًا. لكن رينوار كان أكثر اهتمامًا بتأثير الألوان الفنية وصلابة الشكل من مونيه. وفضَّل أيضًا التصوير الشخصي على تصوير المناظر الطبيعية.

وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر، كلف برسم عدد كبير من اللوحات ربما كان أشهرها **السيدة شار بنيتر وأطفالها**. وبينما نجد كثيرًا من الانطباعيين اتبعوا مواصفات يابانية في لوحاتهم، أحب رينوار أسلوب الروكوكو عند بعض الرسامين، مثل جان هونورو فراجونارد وجان أنطوان واطو.

سافر رينوار إلى إيطاليا عام ١٨٨٠م وقادته دراسته لرسامي عصر النهضة هناك إلى تقدير جديد لأهمية الخطوط. وعاد إلى فرنسا، حيث هجر طريقته التلوينية العريضة وأمضى عدة سنوات مركزًا على الرسم. ورسم سلسلة شهيرة باسم **المستحمون** في هذه الفترة. لا تظهر

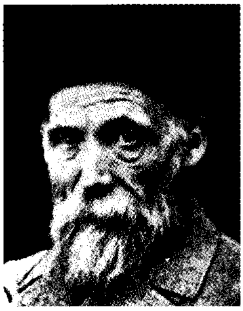

بيير أوجست رينوار من رواد المدرسة الانطباعية في الرسم. تميزت أعماله بالألوان المضيئة والمناظر الحية المأخوذة من الحياة اليومية. وقد رسم في بعض لوحاته مجموعات من الناس وهم في حالة مرح تلقائي.

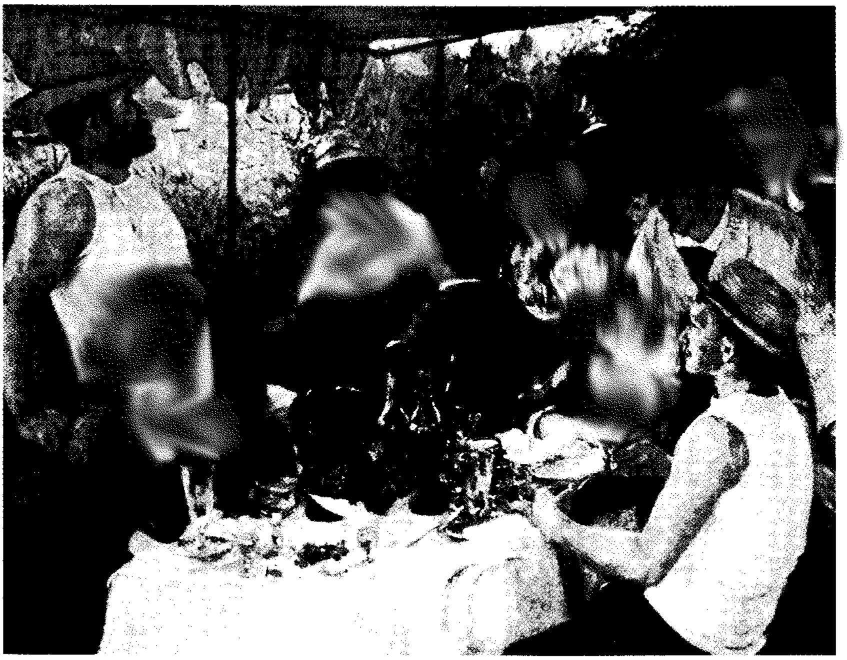

أعمال رينوار المرحة الأخيرة المعاناة التي عاناها بسبب التهاب المفاصل التي انتهت بشلل يديه؛ فجعل يربط الفرشاة عليها. طور رينوار ـ بهذه الطريقة ـ أسلوبه النهائي للرسم في خطوط ضربات فرشاة عريضة وألوان حية.

وُلد رينوار في ليموجس بفرنسا وبدأ يتدرب على تعلم الرسم على الصيني، بعد أن أظهر موهبة مبكرة في الرسم على النوافذ المغلقة والمراوح في باريس. ودرس في قاعة شارلز للفنون حيث التقى مونيت والرسامين الشبان الآخرين الذين كونوا فيما بعد مجموعة الانطباعيين. وتأثر أيضًا بإدوارد مانيه وطرق التلوين عند يوجين دي لاكروا.

انظر أيضًا: **مانيه، إدوارد؛ مونيه كلود؛ الانطباعية.**

رينوار، جان (١٨٩٤ - ١٩٧٩م). مخرج سينمائي فرنسي تُظهر كثير من أفلامه العيوب الإنسانية وتنقد بعض السلوكيات التي تظهر في المواقف الاجتماعية، إلا أنها تعكس التعاطف مع الشعب وتقصيره.

أخرج رينوار ٣٦ فيلمًا متضمنة اثنين من أكثر الأفلام قبولاً على الإطلاق، أحدهما: **الوهم الكبير** (١٩٣٧م) ويؤكد فيه عدم جدوى الحرب، والآخر **قواعد اللعبة** (١٩٣٩م) يتهكم فيه على العلاقات الكائنة في الطبقة العليا من الناس في احتفال منزلي بنهاية الأسبوع.

وكان أول أفلامه **حياة بلا بهجة** (١٩٢٤م). وتضم أفلامه الأخرى: **نانا** (١٩٢٦م)؛ **إنقاذ بودو من الغرق** (١٩٣٢م)؛ **جريمة المسيو لانج** (١٩٣٥م)؛ **توني** (١٩٣٥م)؛ **البعع العطوف** (الإنساني) (١٩٣٨م) وآخر فيلم له **المسرح الصغير لجان رينوار** (١٩٧٠م) وقد أُنتج للتلفاز الفرنسي.

وُلد رينوار في باريس وكان أبوه الرسام الفرنسي بيير أوجست رينوار. هرب جان رينوار بعد بداية الحرب العالمية بعد الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م من فرنسا واستقر في الولايات المتحدة عام ١٩٤١م. وأخرج أفلامًا عديدة في الولايات المتحدة منها **مستنقع الماء** (١٩٤١م)؛ **الجنوبي** (١٩٤٩م) وأصبح مواطنا أمريكيا عام ١٩٤٩م.

رينولدز، ألبرت (١٩٣٢م -). سياسي أيرلندي من حزب فيانافيل، أصبح رئيسًا للوزراء في جمهورية أيرلندا بين عامي ١٩٩٢م ١٩٩٤م، ففي نوفمبر عام ١٩٩١م، اهتزت حكومة تشارلز هوكي بسبب فضيحة سياسية، وقام رينولدز بمحاولة لم يحالفها النجاح لزعامة فيانافيل، طرده على إثرها هوكي من الوزارة. وفي فبراير عام ١٩٩٢م، قدم هوكي استقالته، وانتخب رينولدز رئيسًا للحزب وأصبح رئيسًا للوزارة. وفي عام ١٩٩٤م، قدم استقالته عقب خلافه

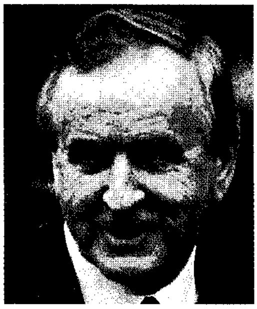

ألبرت رينولدز

مع نائب رئيس الوزراء في الحكومة الإئتلافية ديك سبرنغ زعيم حزب العمال حول تعيين هاري ويلمان رئيسًا للمحكمة العليا.

ولد رينولدز في روسكي في روسكمون وتعلم في كلية سمرهيل في سليجو وأمضى الجزء الأول من حياته المهنية في الأعمال الحرة، ثم دخل ميدان السياسة مؤخرًا، وفي عام ١٩٧٥م، كسب الانتخابات لمجلس مقاطعة لونج فورد، وفي البداية، كسب مقعدًا في ديل إيريان (المجلس الأصغر للبرلمان الأيرلندي) عام ١٩٧٧م وتقدم بسرعة إلى مرتبة الوزارة. وأصبح وزيرًا للبريد والبرق في عام ١٩٧٩م، ثم وزيرًا للصناعة والطاقة من مارس حتى ديسمبر ١٩٨٢م. وحين رجع حزب فيانافيل للسلطة في عام ١٩٨٧م، عين تشارلز هوكي رينولدز وزيرًا للصناعة والتجارة ورقاه في عام ١٩٨٨م وزيرًا للمالية.

رينولدز، السير جوشوا (١٧٢٣ - ١٧٩٢م).

رسام إنجليزي معروف. تعكس لوحاته مهاراته وإتقانه للموضوعات التي يختارها، وكذلك فهمه للطبيعة الإنسانية. ومن لوحاته المشهورة: **الشريف أوغسطس كيبل** (١٧٥٤م)؛ **وليم روبرتسون** (١٧٧٢م)؛ **سارة سيدونز إلاهة الغناء والفن والشعر والأدب** (١٧٨٤م).

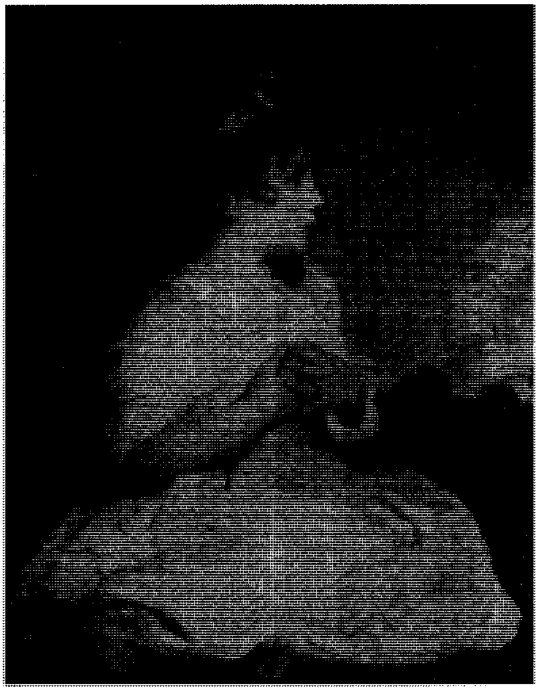

لوحة رينولدز (عُمر البراءة) توضح مهارة الرسام في رسم لوحات معبرة ودقيقة.

كتب خمس عشرة مقالة في تعليم الرسم، سُميت **بالمحاضرات**، أكدت على أهمية الروعة والضخامة في الرسم، وكذلك أهمية التدريب الأكاديمي الراسخ.

أصبح رينولدز أكثر الرسامين المشهورين في عصره. كان من أقرب أصدقائه: جيمس بوسويل، وأدموند بيرك وصموئيل جونسون، وغيرهم من المفكرين الذين عاشوا في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي. أسهم رينولدز في تأسيس المجمع الملكي للفنون سنة ١٧٦٨م، وأصبح أول رئيس له. وفي عام ١٧٨٤م، تم تعيينه رسامًا خاصًا للملك.

ولد رينولدز في بليمبتون إيرل بالقرب من بليموث، وتتلمذ على يد توماس هدسون سنة ١٧٤٠م، وهو رسام إنجليزي معروف. ثم درس بعد ذلك أعمال الفنان أنتون فان دايك، أشهر الرسامين في القرن السابع عشر. سافر إلى إيطاليا سنة ١٧٤٩م وهناك تأثر برسومات فناني عصر النهضة أمثال: تونتو ريتو، وتيتان، وباولو فيرونس.

عاد إلى إنجلترا سنة ١٧٥٣م، حيث أصبح الرسام المفضل عند طبقة الأثرياء وقادة المجتمع. رسم لوحات ساحرة ودقيقة للأطفال. وفي سنة ١٧٨١م، قام بزيارة لمقاطعة فلاندرز في بلجيكا، وكذلك لهولندا، حيث تأثر هناك بالألوان الفنية للفنان البلجيكي بيترباول روبنز.

رينير، جبل.

يقع جبل رينير في متنزه رينير الوطني، وهو أعلى جبل في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية. ومازالت الأبخرة الغازية تنبعث من مخروطه البركاني الضخم حتى الآن. إلا أن جوانبه المنحدرة الغائرة تشير إلى أن البركان قد تشكل منذ زمن بعيد، وترتفع القمة ٤,٣٩٢م فوق سطح البحر. وتخترق الطرق المؤدية للجبل غابات الأرز الرائعة. وتزين الزهور البرية الجميلة جانبي هذا الطريق ومنها: مونتين تورينت والهيثر الأحمر وهوايت أفالنشي ليلي الأبيض اللون. ويعد هازارد ستيفنز وب. ب. ترمب أول من تسلقا قمة هذا الجبل. وقد تسلقا الجبل عن طريق ممر في الجبل يُسمَّى **جبل طارق** عام ١٨٧٠م. ويعد التسلق إلى القمة اختبارًا حقيقيًا لقوة التحمل. وتتصف جولات التسلق القصيرة بالإثارة بسبب مايحتويه الجبل من شقوق عميقة وكهوف ثلجية، إضافة إلى جوانبه شديدة الانحدار، إلا أن التسلق ليس خطرًا في حالة مصاحبة أحد المرشدين المتمرسين على التسلق.

وتبلغ مساحة وادي بارادايس (وادي الفردوس) ١٦٥٠م^{٢} وهو يقع على سفح الجبل بالقرب من خط الغابات النامي على جبل رينير.

رينيه الثالث (١٩٢٣م -   ). أمير موناكو منذ عام ١٩٤٩م. واسمه بالكامل رينيه لويس هنر ماكسنس برتراند يدي غريمالدي، أثار زواج رينيه بالممثلة جريس كيلي عام ١٩٥٦م اهتماماً عالميًا. رزق الزوجان بابن هو الأمير ألبرت وبابنتين هما الأميرة كارولين والأميرة ستيفاني ماري إليزابيث. توفيت زوجة رينيه عام ١٩٨٢م إثر حادث سيارة قرب موناكو. وقد كان لويس الثاني، جد رينيه، هو الأمير السابق لإمارة موناكو. وفَّر الأمير رينيه السكن المنخفض التكلفة، وتوسع في التعليم، وبذل الجهود لحفظ توازن الميزانية الحكومية.

كانت إمارة موناكو مستعمرة فرنسية ثم استقلت بنفسها.

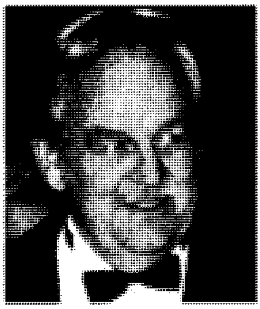
رينيه الثالث

الرينيوم عنصر كيميائي رمزه الكيميائي Re. وهو فلز نادر وغالي الثمن، لونه أبيض فضي. ويوجد بكميات قليلة في معادن مختلفة مثل الجادولينيت والموليبدينيت. وللفلز درجة انصهار عالية مقارنة ببقية العناصر الكيميائية. وبسبب تحمله لدرجات الحرارة العالية، فهو ذو أهمية كبيرة في بعض السبائك (الفلزات المخلوطة). ويتم خلطه أحيانًا مع التنجستن والبلاتين، لصناعة الأجهزة الكهربائية المقاومة للحرارة. كما أنه يستعمل لصناعة الأسلاك الدقيقة لبعض الأجهزة، مثل جهاز المطياف الكتلي الذي يستخدم لقياس كتل الجزيئات والذرات المشحونة.

اكتشف هذا الفلز العلماء الألمان ولتر نووداك وإدا تاكي وأوتو بيرج، عام ١٩٢٥م. وعدده الذري ٧٥، ووزنه الذري ١٨٦,٢٠٧. وينصهر في درجة حرارة ٣,١٨٠°م، ويغلي في درجة حرارة ٥,٦٢٧°م.

ريو تينتو زنك، شركة. شركة ريو تينتو زنك إحدى كبريات الشركات البريطانية. ويطلق عليها أيضًا اسم أر. تي. زد (R. T. Z.) وقد أنشئت في الأصل للبحث عن المعادن ومعالجتها، وطورت طرق استخراج فعالة ومنخفضة التكاليف. امتدت عمليات الشركة إلى صناعة المعادن والهندسة ومواد التشييد والمواد الكيميائية وتوريد المواد الخام لإنتاج الطاقة. وقد اشتق اسم الشركة من منجمها ريو تينتو في أسبانيا.

ريو جراندي من أطول الأنهار في أمريكا الشِّماليّة، يتدفق مسافة ٣,٠٣٤كم جنوب غربي الولايات المتحدة. وحوالي ١,٩٩٦كم في المكسيك أو ثلثي الحدود المشتركة بينهما تقريبًا. وقد أطلق عليه المكتشفون الأسبان الأولون هذا الاسم. ويعني ريو جراندي النهر الكبير. وأطلق عليه المكسيكيون ريو رافوا (النهر شديد الانحدار).

المجرى العلوي. ينبع ريو جراندي من الخط الفاصل القاري عند جبال الروكي الجنوبية جنوب غربي كولورادو. ويتدفق إلى الجنوب الشرقي مخترقًا مشروع وادي سان لويس ويتجه جنوبًا عند ألاموزا، ويخترق نيو مكسيكو ويتدفق من الشمال إلى الجنوب عبر وسط الولاية. وفي شمالي نيو مكسيكو، يمر ريو جراندي بسلسلة من الأحواض تفصلها وديان ضيقة حيث تغذيه نهيرات جبلية.

يتسع ريو جراندي فوق ألبوكركي، ويتدفق فوق هضبة جافة. وهناك يحجزه سد إليفانت على طول ٦٥كم. ويقع خزان كابالو في اتجاه مجرى النهر. ويحتفظ هذان الخزانان بالمياه لمشروع استصلاح ريو جراندي في لاس كراكاس. ويتحكم السدُّ الأمريكي في مياه ريو جراندي شمالي إل بازو عند حدود ولايتي تكساس ونيومكسيكو، وحدود المكسيك.

المجرى الأوسط. يشكل ريو جراندي الحدود الدوليّة من إل بازو إلى خليج المكسيك. فهو يجري نحو الجنوب الشرقي من إل بازو إلى بريسيديو حيث يتجه شمالاً ليمر حول مقاطعة بج بند الجبليّة الرِّيفيّة، ثم يتدفق صوب الشرق حتى يتصل به نهر بيكوز، ثم يتجه ريو جراندي

نهر ريو جراندي

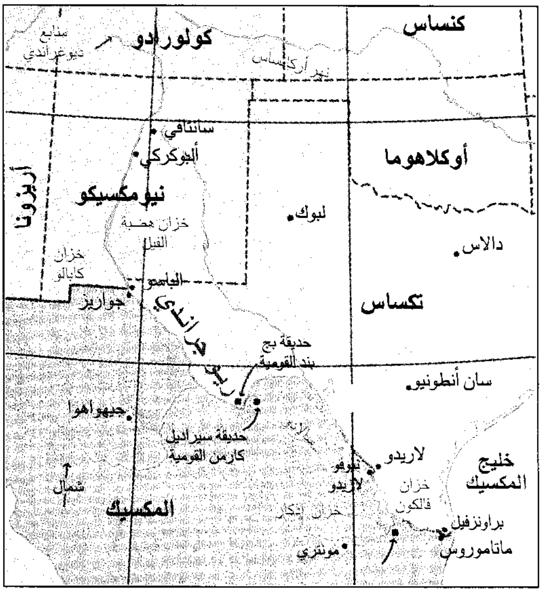
كنساس
كولورادو
منابع
نيو غراندي
نهر أركانساس
سانتافي
ألبوكركي
أوكلاهوما
أريزونا
نيومكسيكو
لبوك
خزان هضبة
الفيل
دالاس
خزان
كابالو
الباسو
جواريز
تكساس
ريو جراندي
حديقة بج
بند القومية
سان أنطونيو
جيهواهوا
حديقة سيراديل
كارمن القومية
لاريدو
نيوفو
لاريدو
خليج
المكسيك
خزان
فالكون
شمال
المكسيك
خزان أمستاد
براونزفيل
ماتاموروس
مونتري

ريو جراندي يشكل معظم الحدود بين الولايات المتحدة والمكسيك، يجري النهر من كولورادو في الولايات المتحدة إلى خليج المكسيك.

نحو الجنوب الشرقي حتى نهاية المَجْرى، ويقيم سدُّ أميستاد جسرًا على النهر يمتد حوالي ٢٠كم في اتجاه الشمال الغربيّ لديل ريو، تكساس، ويكوّن السد خزان أميستاد الذي يمتد في اتجاه معاكس للتيار لمسافة ١٣٨كم. وعند مجراه الأوسط، يتدفق ريو جراندي خلال أرض بالغة الجفاف، وقد يجفُّ النهر في أواخر فصل الصيف بسبب قلة سقوط المطر وكمية المياه المستخدمة للري. وتعبر خطوط السكك الحديدية الحدود عند إل بازو وبريسيديو.

المجرى الأدنى. يتسع ريو جراندي بين ممري إيجيل ولاريدو وكل منهما يمثّل نقطة تقاطع سكك حديدية مهمة. وعلى بعد ٨٠ كم من لاريدو، يلتقي نهر السلادو، أحد الروافد الكبرى من المكسيك بريو جراندي. ويكون سد فالكون الذي يقع على بعد ٣٢كم خلف منبع نهر السلادو، خزان فالكون الذي يمتد في اتجاه معاكس للتيار، لمسافة تزيد على ٥٥كم، ويقع خزان أزوكار عبر ريو جراندي في كامارجو بالمكسيك. ويقع خزان ميشن في اتجاه مجرى النهر. وتقوم هذه الخزانات بحجز مياه الفيضانات لمشروعات ري الوادي الأدنى. وبين مدينة ريو جراندي وبراونسفيلي يزرع الفلاحون الموالح والخضراوات والقطن في الوادي الذي يعتمد على الري. وفي عام ١٩٣٦م، شُقت قناة طولُها ٢٧كم من براونسفيلي إلى لاجونا إلى مادر التي تؤدي إلى خليج المكسيك، ويتسم معظم النهر بالضحالة بحيث يتعذر إبحار القوارب عليه.

ريو دي جانيرو ثاني أكبر مدينة في أمريكا الجنوبية بعد ساو باولو المركز الصناعي للبرازيل. وتُعدُّ ريو دي جانيرو التي كثيرا ما تسمى اختصارا باسم **ريو**، مركزًا مهمًا للمال والتجارة والنقل. كما تضم المدينة أحد أكبر الموانئ البحرية الرئيسية في أمريكا الجنوبية. وريو هي عاصمة ولاية ريو دي جانيرو في جنوب شرقي البرازيل. يبلغ عدد سكان مدينة ريو دي جانيرو ٥,٠٩٣,٢٣٢ نسمة في حين أن عدد سكان هذه المدينة وضواحيها يصل إلى ٩,٠١٨,٦٣٧ نسمة. وتُعدُّ ريو دي جانيرو بمناظرها الخلابة إحدى أجمل المدن في العالم. وتقع ريو بين جبال تغطيها الغابات وبين المحيط الأطلسي وخليج غوانابارا الزرقاء الخلابة. وتحف شواطئ بيضاء متلألئة وأشجار النخيل الباسقة منطقة الساحل. ويرتفع جبل شوجار لوف إلى علو ٤٠٤م من شبه جزيرة في الخليج.

وريو دي جانيرو مدينة مزدحمة بالسكان ولكن على الرغم من الازدحام، فإن العديد من سكان المدينة يعتبرون ريو أفضل مكان للعيش في البرازيل. ويستمتع السكان على وجه الخصوص بشواطئ ريو المشمسة وملاهيها الليلية ومهرجاناتها النابضة بالحيوية.

تأسست ريو عندما بنى الجنود البرتغاليون قلعة وقرية بالقرب مما يُعرف الآن بخليج غوانابارا في عام ١٥٦٥م. واستقر البرتغاليون هناك من أجل السيطرة على الميناء وأطلقوا على مدينتهم اسم الخليج الذي كان يُسمى في ذلك الوقت ريو دي جانيرو (نهر يناير). ويعتقد المؤرخون أن المكتشف البرتغالي جونكالو كولهو سمى الخليج باسم الشهر الذي وصل فيه عام ١٥٠٣م. وكان كيلهو يعتقد بأن الخليج مصب لنهر عظيم.

المدينة. تغطي حوالي ١,١٧١ كم². ويشكل ساحل المحيط الحدود الجنوبية لريو بينما يتاخم خليج غوانابارا المدينة من جهة الشرق، وترتفع الجبال من جهتي الشمال والجنوب. وتوجد بالمدينة نفسها العديد من الجبال الشديدة الانحدار.

وتنقسم ريو إلى ثلاثة أقسام رئيسية، منطقة الشمال ومنطقة الوسط، ومنطقة الجنوب. وتقع منطقة الشمال الكبرى شمالي خط الجبال التي ترتفع بمحاذاة ساحل المحيط. وتوجد في هذا القسم الذي يضم ساحل الخليج العديد من الأرصفة والمصانع ومناطق سكنية شاسعة. ويربط جسر ريو - نيتيروي الذي يمتد بطول ١٤كم منطقة شمال ريو بمدينة نيتيروي الواقعة شرقي الخليج. والمياه في أجزاء من خليج غوانابارا ملوثة بمياه الصرف الصحي.

وتقع منطقة الوسط الصغيرة التي تضم الحي التجاري الرئيسي، في ثغر الخليج. وفي وسط ريو،

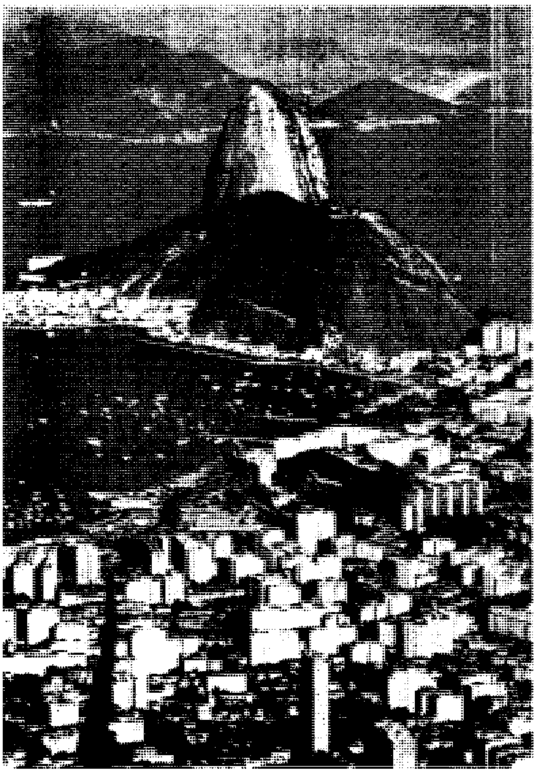

ريو دي جانيرو. تقع على خليج غوانابارا على المحيط الأطلسي ويرتفع جبل شوجارلوف الذي يميز سطح ريو وراء الخليج.

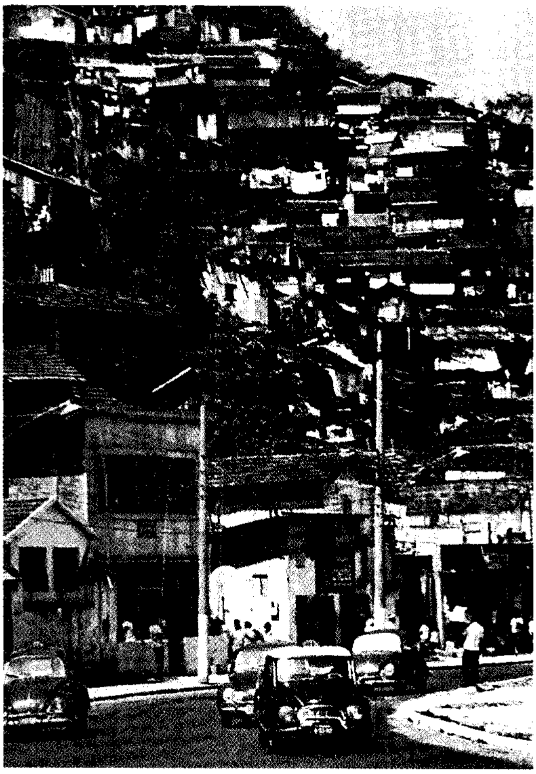

مساكن خشبية صغيرة تزحم سفوح جبال ريو دي جانيرو وتوفر السكن للآلاف من العائلات ذات الدخل المنخفض.

تنتصب مبان ومكاتب حديثة ضخمة. وعادة ما تزحم حركة المرور شوارع فسيحة مثل شارع الرئيس فارجاس وشارع ريو برانكو. أما شوارع المدينة الأخرى، فهي ضيقة إلى حد أن المشاة وحدهم هم الذين يستطيعون السير عبرها. وتوجد معظم المكتبات والمتاحف والمسارح الرئيسية في ريو في المنطقة الوسطى. ويشغل مكتب البريد الرئيسي قصرًا كان فيما مضى مسكنًا لحكام البرازيل البرتغاليين.

وتحتل المنطقة الجنوبية الطويلة الضيقة، الأراضي الواقعة بين الجبال الساحلية والمحيط. وتضم هذه المنطقة بحيرة رودريجو دي فريتاس. وتحتوي الحديقة النباتية المجاورة على نباتات استوائية. وتطل مئات من عمائر الشقق السكنية على العديد من الشواطئ في المنطقة. ويشتهر شاطئ كوباكابانا بفنادقه الضخمة وأرصفته المزخرفة المرصوفة بالحجارة الملونة.

وتختلف أحياء فقيرة تُسمى **الفافيلاس** اختلافًا كبيرًا عن منطقة كوباكابانا الراقية. ويعيش الآلاف من الناس في أكواخ فقيرة على سفوح الجبال شديدة الانحدار والأراضي الساحلية التي تكثر بها المستنقعات.

وتقع الضواحي السكنية في وديان بالقرب من ريو. ويعيش العديد من العمال من ذوي الدخول المنخفضة في هذه المدن الصغيرة.

التعليم والحياة الثقافية. تُعدُّ ريو بمؤسساتها التعليمية ومكتباتها ومتاحفها أكبر مركز ثقافي في البرازيل. وتحتل جامعة ريو دي جانيرو الفيدرالية موقعها كأكبر مؤسسات التعليم العالي العديدة. ومن بين مكتبات المدينة، تضم المكتبة الوطنية ثلاثة ملايين كتاب. ويقبل العديد من الزوار على مشاهدة المعروضات في متاحف مثل المتحف القومي ومتحف الفولكلور والمتحف الهندي. وتُعرض الحفلات الموسيقية والمسرحيات في مسرح البلدية أو في المسارح والقاعات الكبرى الأخرى.

الاقتصاد. تعتبر ريو بما فيها من مصارف وسوق للأوراق المالية المركز المالي للبرازيل. وتنتج مصانع المدينة حوالي ١٠٪ من ناتج البلاد الصناعي. والمنتجات الرئيسية في ريو هي على التوالي (وفقا لقيمتها): الأطعمة المعلبة، الكيميائيات، الأدوية، المعادن. وتضم المدينة أيضًا أحواض سفن كبرى.

وريو مركز نقل رئيسي. وتربط الطرق والسكة الحديدية المدينة ببقية المدن البرازيلية الأخرى. وفي ريو

مطاران رئيسيان بجانب أنها من أهم الموانئ البحرية بالبرازيل. وتربط عبَّارة بين ريو وبين جزيرة باكيتا في خليج غوانابارا. وتوفر شبكة حافلات وقطارات وأنفاق خدمات النقل المحلي.

نبذة تاريخية. كان هنود التوبي يعيشون بالقرب مما يعرف الآن بخليج غوانابارا، عندما وصل المكتشفون البرتغاليون هناك لأول مرة في عام ١٥٠٣م. وكانت البرتغال قد أعلنت ملكيتها لمنطقة البرازيل باعتبارها مستعمرة في عام ١٤٩٤م وأنشأت فرنسا مستوطنة في الخليج عام ١٥٥٥م. وبعد مضي عشر سنوات، أسس جنود برتغاليون بقيادة النقيب إيستاسيو دي سا، ريو دي جانيرو وطردوا الفرنسيين منها عام ١٥٦٧م.

عثر المنقِّبون البرتغاليون على الذهب في جنوبي البرازيل خلال التسعينيات من القرن السابع عشر وبدأت السفن في نقل المعدن الثمين من ريو إلى البرتغال. واجتذبت تجارة الذهب العديد من المستوطنين إلى ريو في أوائل القرن الثامن عشر وأصبحت المدينة عاصمة للبرازيل في عام ١٧٦٣م.

قَدِم حاكم البرتغال الأمير جون (الملك جون السادس فيما بعد) إلى ريو في عام ١٨٠٨م هربا من الغزو الفرنسي للشبونة، عاصمة البرتغال، واتخذ من ريو عاصمة للإمبراطورية البرتغالية. وهرب الآلاف من البرتغاليين الأثرياء أيضًا إلى ريو حيث أنشأوا مدارس طبية وعسكرية ومكتبة ضخمة بالمدينة. ثم أصبحت لشبونة عاصمة للإمبراطورية مرة أخرى، عندما عاد جون إليها في عام ١٨٢١م. وفي عام ١٨٢٢م، أصبحت البرازيل دولة مستقلة عاصمتها ريو، وتوسعت التجارة بعد أن ربطت السفن البخارية ريو بأوروبا وأمريكا الشمالية في أواسط القرن التاسع عشر. وكان عدد سكان ريو يزيد على نصف مليون نسمة عام ١٨٩٠م.

وفي أوائل القرن العشرين، أصبحت ريو مدينة عصرية ذات شوارع فسيحة ومبان حديثة. وانتقل الملايين من الريف إلى المدينة خلال أوائل وأواسط القرن العشرين. وتم إنشاء الآلاف من المباني التي تضم شققاً سكنية لتوفير السكن للعدد المتزايد من السكان. غير أن العديد من الوافدين الجدد لم يستطيعوا تحمل نفقات تأجير الشقق واضطروا للعيش في أكواخ خشبية. وخلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، شيدت الحكومة الفيدرالية عددًا من المشروعات الإسكانية في ريو لصالح السكان من ذوي الدخول المنخفضة.

حلّت برازيليا محل ريو عاصمة فيدرالية في الستينيات من القرن العشرين، وانتقلت الحكومة الفيدرالية إلى هناك في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. ولم ينتقل العديد من سكان ريو الذين كانوا يعملون في وظائف حكومية إلى برازيليا وبذلك فقدوا وظائفهم.

ريو دي لا بلاتا مصب نهر على هيئة خليج قُمعي الشكل كوّنه نهرا برانا والأروجواي على الساحل الجنوبي الشرقي لأمريكا الجنوبية. ويمتد الخليج في اتجاه الشمال الغربي من المحيط الأطلسي حوالي ٢٧٠كم. ويتدفق في الخليج قدر كبير من المياه من نهري برانا والأروجواي، كما يوجد تيار قوي. وتجعل كثرة المناطق الضحلة من الإبحار فيه أمرًا محفوفًا بالمخاطر على طول مجرى النهر. ويقع بالقرب من فم الخليج في أروجواي، ميناء مونتيفيديو الطبيعي، والذي يبلغ اتساعه ٢٢٥كم. وقد تم بناء أرصفة ضخمة للسفن، وحفرت قنوات عميقة على الشاطئ الأرجنتيني للخليج في بوينس أيرس ولابلاتا.

وفي عام ١٥١٦م، كان جوان دياز دي سوليس أول شخص أبيض يدخل الخليج. وقد أسماه البَحَّار الإيطالي سباستيان كابوت ريو دي لابلاتا؛ **النهر الفضي**. وقد يرجع اختيار كابوت لهذا الاسم إلى الزخارف الفضيّة التي كان يرتديها الهنود المقيمون هناك في ذلك الوقت.

انظر أيضًا: **الأرجنتين**.

ريو موني. انظر: **غينيا الاستوائية**.

ريوكيو، جزر. جزر ريوكيو مجموعة من الجزر تتألف من أكثر من مائة جزيرة في شمالي المحيط الهادئ، وهي تابعة لليابان، وتمتد من الجزر الرئيسية اليابانية حتى تايوان. وتبلغ مساحة أراضيها ٣,١٢٠كم٢ وعدد سكانها (١,١٠٦,٥٩٥ نسمة)، وبعضها خال من السكان. ويمكن تقسيم هذه الجزر إلى خمس مجموعات من الشمال إلى الجنوب:

١- جزر أوسومي. ٢- جزر توكارا. ٣- المجموعة الوسطى وتتألف من جزر أمامي وأوكيناوا. ٤- جزر مياكو. ٥- جزر ياما. انظر: **أوكيناوا**.

السكان. أهم أنشطتهم الزراعة رغم أن أرضها صخرية وجبلية، ويزرع السكان الأرز ولكن طعامهم الرئيسي البطاطس. وهم يصدِّرون قصب السكر والأناناس، أما صيد السمك فيمثل نشاطًا مهمًا آخر للسكان من حيث الدخل والغذاء.

يتكلم السكان لغة تشبه اللغة اليابانية، وقد تأثرت ديانتهم بالصين واليابان. وهم يدفنون موتاهم في مقابر عائلية ضخمة، وتشكل طقوس تكريم الأجداد جزءًا مهمًا

من ديانة السكان، كما يؤلِّهون بعض مظاهر الطبيعة مثل الأشجار والنار.

السطح والمناخ. يغلب على الأرض الطابع الجبلي، ويبلغ أقصى ارتفاع عن سطح البحر ١٨٠٠م، في جزيرة ياكو، وتوجد براكين نشطة في بعض الجزر.

وللجزر مناخ دافئ رطب، ويبلغ متوسط درجة الحرارة ٢١°م، أما معدل سقوط المطر فيتراوح بين ١٣٥ و ٣٠٥سم. وتجلب أعاصير التايفون الاستوائية رياحًا وأمطارًا مدمرة في فصلي الصيف والخريف، وعادة ما يكون الطقس شديد البرودة في الشتاء، وتتلبد السماء بالغيوم مع سقوط أمطار أقل.

نبذة تاريخية. ربما جاء أسلاف سكان هذه الجزر من اليابان وتايوان، أو ربما من الفلبين. ويعتقد بعض العلماء أن هذه الجزر كانت مأهولة بالسكان في العصور الجليدية قبل التاريخ. كما حطَّت بها بعثات صينية ويابانية منذ القرن السابع الميلادي. وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، كانت أوكيناوا جزءا من شبكة التجارة التي ربطت الصين واليابان وكوريا وجنوب شرقي آسيا.

تنازعت الصين واليابان على هذه الجزر حتى عام ١٨٧٤م، حينما وقعت الصين معاهدة اعترفت فيها بسيادة اليابان عليها. وفي عام ١٨٧٩م، أصبحت هذه الجزر جزءا من مقاطعتين يابانيتين. وبعد هزيمة اليابان في الحرب العالمية الثانية، استولت الولايات المتحدة عليها، ثم أعادت عام ١٩٥٣م الجزر الواقعة شمالي أوكيناوا إلى اليابان، أما أوكيناوا والجزر الجنوبية فقد أعيدت إليها عام ١٩٧٢م.

ريوليت. انظر: **الجرانيت.**

ريونيون جزيرة تقع في المحيط الهندي، على بعد ٦٤٠كم شرقي مدغشقر.

وقد نشأت هذه الجزيرة عن انفجارات بركانية، وتبلغ مساحتها ٢,٥١٢كم^{٢}. وعاصمتها مدينة سانت دينيس، وعدد سكانها ١٠٩,٠٧٢ نسمة.

من أشهر منتجاتها: الفانيلا والتبغ والشاي وقصب السكَّر والعطور والذرة الشامية. يبلغ عدد سكان الجزيرة ٥٦٤ ألف نسمة معظمهم من ذوي الأصول الأوروبية وبخاصة الفرنسية، بالإضافة إلى بعض الهنود والصينين.

اكتشفها البرتغاليون أوائل القرن السادس عشر، ولم يقطنها أحد حتى دخلها الفرنسيون عام ١٦٤٢م. وقد أطلقوا عليها اسم **بوربون**. وسميت باسمها الحالي عام ١٨٤٨م. ومنذ عام ١٩٤٦م ضمتها الحكومة الفرنسية. يحكم هذه الجزيرة مجلس يتكون من ٣٦ عضوًا، يتم انتخابهم من قِبَل الشعب.

ز

ز. الزاي الحرف الحادي عشر في الترتيب الهجائي العربي، والسابع في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (٧) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم، يأتي في الترتيب الثالث عشر عند الخليل بن أحمد، والتاسع عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث، يأتي حرف الزاي في الترتيب السابع عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الزاي صوت لثويّ احتكاكيّ مجهور، ينطق بجعل طرف اللسان خلف الأسنان العليا مع التقاء مقدمته باللثة العليا، ومع وجود منفذ ضيق للهواء، فيحدث الاحتكاك. ويرفع أقصى الحنك عند النطق به، حتى يمنع الهواء من المرور من الأنف. وتتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه. والزاي من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابةً، مثل: الزّرع. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. حرف الزاي ليس من حروف المعاني ولا من حروف التصريف، لكن قد تقلب إليه تاء الافتعال، إذا كانت فاء هذا الوزن ومشتقاته زايا وتدغم الزايان. انظر: **ت**.

الصفات الكتابية. حرف الزاي من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة فوقها هكذا: ز. وفي خط النسخ، تكتب مفردة هكذا: ز، في مثل: حرز، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـز، في مثل هزّ. ولا تكتب متصلة بما بعدها قط في أي موقع من الكلمة العربية.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

الزائدة في علم التشريح، نسيج أو تكوين متصل بجزء أكبر منه في الحجم والأهمية. ويشير المصطلح عادةً إلى **الزائدة الدودية**، وهي أنبوب رفيع مسدود يمتد من

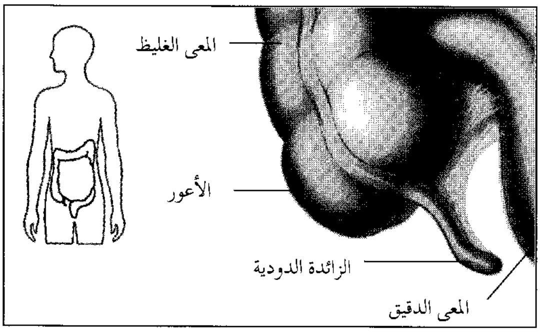

الزائدة الدودية أنبوب ضيق يمتد من الأعور في المعى الغليظ وهي شبيهة بالدودة.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ز

• — — —

إشارات مورس العربية.

⠵

بريل

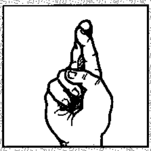

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الزاي (ز) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

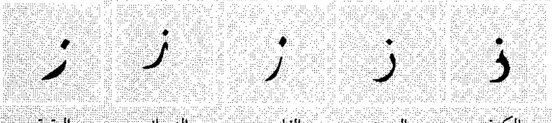

نماذج من الزاي في النسخ الطباعي.

ز	ز	ـز	ـز
منفصل	بداية	وسط	نهاية

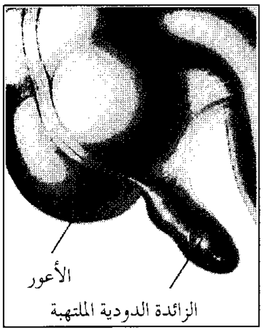

تؤدي الإصابة بالزائدة الدودية إلى التهابها بحيث تتورم وتمتلئ بالصديد.

الأعور، وهو أول أجزاء المعَي الغليظ. وموضع الزائدة في الإنسان في أسفل الجزءَ الأيمن من البطن. وهي توجد أيضًا لدى القرود، وبعض القوارض وغيرها. وتتميَّز الجرذان وأنواع أخرى من القوارض، بزوائد دوديَّة طويلة تساعدها في عملية الهضم. ومن المرجَّح أن الزائدة الدودية ليس لها وظيفة لدى الإنسان. وتَتسبَّب الزائدة الدودية عند التهابها في إصابة مرضِيَّة تُسَمَّى **التهاب الزائدة الدودية**.

انظر أيضًا: **التهاب الزائدة الدودية**.

زائير. انظر: **الكونغو الديمقراطية**.

زائير، نهر. انظر: **الكونغو، نهر**.

زاباتا إميليانو (١٨٨٠-١٩١٩م). كان زعيماً للثورة المكسيكية، هندي الأصل، كان يهدف إلى كسب المزيد من الأراضي لشعبه. وبعد أن أنهى خدمته الإلزامية بالجيش، انضم إلى صفوف التمرد ضد الرئيس بورفيريو دياز عام ١٩١٠م. ورفض زاباتا إلقاء سلاحه حتى قام الزعيم الثوري فرانسيسكو ماديرو بتوزيع الأرض. كما رفض زاباتا الاعتراف بفكتور يانو هورتا الذي اغتال ماديرو. وقام زاباتا يُصاحبه فيلا باحتلال مدينة مكسيكوسيتي عام ١٩١٤م. وفي عام ١٩١٩م تم اغتيال زاباتا على يد الكولونيل جيساس جوجاردو. وُلد زاباتا في أنينكويلكو مورلوس بالمكسيك.

الزئبق عنصر كيميائي يحمل الرمز **Hg**. وهو فلز فضي اللون. وعلى نقيض الفلزات الأخرى، فإنّ الزئبق سائل في درجة حرارة الغرفة. والزئبق ينساب بسهولة وسرعة مما أدى إلى تسميته أحيانا **بالفضّة السّريعة**. ولا يُعْرَف مَنْ الذي اكتشف الزئبق، ولكنه كان معروفًا عند قدماء الصينيين والمصريين والإغريق والهندوس والرومان. وقد سمي في الأساطير الرومانية بساعي الآلهة السريع.

يُسْتَخدم الزئبقُ في صناعة بعض مقاييس الحرارة (الترمومتر)، ومقاييس الضغط الجوي (البارومتر). وتستخدم مركّبات الزّئبق في الزّراعة والصناعة، وشاع استخدامها في صناعة كل من البويات والورق. ولهذا السبب، فإن الزئبق أصبح منتشرًا بكثرة في أماكن عديدة من البيئة، على الرّغم من أن الزئبق سام جدًا، ويؤدي إلى المرض أو الموت. وبعد أن عرف الناس مخاطر وجوده، قلّلت الصناعة والمنظمات الحكومية من إمكانية وصول كميات الزئبق الكبيرة إلى البيئة.

يبلغ وزن الزئبق الذّرّي ٢٠٠,٥٩، وعدده الذري ٨٠. ينصهر الزئبق عند درجة حرارة – ٣٨,٨٧°م، ويغلي عند درجة حرارة ٣٥٦,٥٨°م.

الاستخدامات. للزئبق **خواص** عديدة تجعله مفيدًا. منها أن الزئبق يتمدّد وينكمش بانتظام، كما أنّه يظلّ على حالته السائلة في مدى واسع من درجات الحرارة. وقد أدّى تميزه بهذه الصفات إلى استخدامه في صناعة مقاييس الحرارة.

والزئبق موصل للكهرباء، ويُستَخْدَم في صناعة بعض أجزاء المفاتيح الكهربائية والموصلات حيث يجعلها تعمل من غير ضجيج وبكفاءة. ويَسْتَخْدم مُنْتجُو الصناعات الكيميائية الزئبق في **خلايا التحليل الكهربائي** وذلك لتغيير المواد بالكهرباء. كما يُسْتَخْدَم بخار الزئبق في صناعة اللمبات المتوهِّجة، لأنه يشعّ الضوء عند مرور التيار الكهربائي خلاله.

وللعديد من **سبائك** (خليط من الفلزات) الزئبق استخدامات عديدة. وتُسمَّى السَّبائك التي تحتوي على الزئبق **بالملغمات**، وهي تشمل مملغم الفضة الذي يحتوي على الفضة والزئبق. ويستخدمها أطباء الأسنان حشوة لفجوات الأسنان. كما تحتوي العديد من البطاريات الجافة على مملغم الخارصين والكادميوم وذلك لمنع الشوائب من تقليل عمر الخلية الكهربائية. انظر: **الملجم، سبيكة**.

المصادر. يُوجَد الزئبق بكميات قليلة في القشرة الأرضية مقارنة بغيره من الفلزات الأخرى. وعلى الرّغم من قلّة وجوده، إلاّ أن الرّواسب التي تحتوي على الزئبق بها كميات كبيرة من هذه المادة ممّا جعله موجودًا بوفرة. ومعظم الزئبق الذي يستخدمه الناس يأتي من خام يسمى **الزنجفر**. وللحصول على الزئبق النّقي، يسخّن المصفّون للزئبق خام الزنجفر في تيار من الهواء، فيتفاعل أكسجين الهواء مع الكبريت مكوّنًا غاز ثاني أكسيد الكبريت، تاركًا الزئبق النقي خلفه.

كان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أكبر منتجي الزّئبق، ويشاركه في إنتاج الزئبق كلٌّ من الجزائر، والصين، وسلوفاكيا، وجمهورية الدومينيكان، وفنلندا، وإيطاليا،

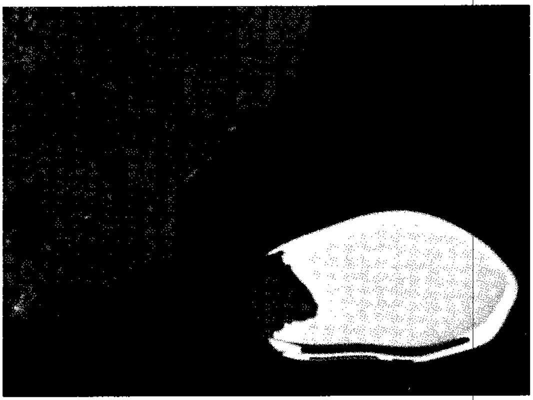

الزئبق سائل فضي اللون في درجة حرارة الغرفة يستخلص الزئبق (إلى اليمين) من خام الزنجفر (إلى اليسار).

والمكسيك وأسبانيا، وتركيا، والولايات المتحدة الأمريكية، وألمانيا.

المركَّبات. يقسم الكيميائيون مركّبات الزئبق إلى مجموعتين: ١- مركبات **الزئبقوز**، أو **الزئبق** I، ٢- مركبات **الزئبقيك**، أو **الزئبق** II.

تشمل مركبات الزئبقوز **كلوريد الزئبقوز** (Hg_2Cl_2)، ويُسمّى أيضًا الكالوميل، و**كبريتات الزئبقوز** (Hg_2SO_4). ويستخدم الكالوميل مُطهّرًا لقتل البكتيريا، كما يستخدم الكيميائيون كبريتات الزئبقوز لزيادة سرعة الكشف على بعض المركَّبات العضوية.

وتشمل مركَّبات الزئبقيك **كلوريد الزئبقيك** ($HgCl_2$)، وهو مركّب شديد السمية، وقد استخدمه الجرّاحون في السابق لتطهير الجروح. ويسمّى كلوريد الزئبقيك أيضًا **ثاني كلوريد الزئبق** أو **الآكل المتسامي**. ويستخدم مركب **فولمينات الزئبقيك** ($Hg[OCN]_2$) في صناعة جميع أنواع الذخائر، وذلك لتفجير المادة المتفجرة. كما يستخدم مركب كبريتيد الزئبقيك (HgS)، في صناعة البويات، وذلك لتكوين الصّبغات الحمراء التي تسمى **الفيرمليون**. وتحتوي بطاريات الزئبق على أكسيد الزئبقيك (HgO). ولعديد من المركّبات العضوية، والتي تحتوي على الزئبقيك، استخدامات مهمة في الطب. فهنالك أدوية تسمى **المبيلات** يستخدمها الأطباء لعلاج أمراض الكلى، وهي مركبات عضوية تحتوي على الزئبقيك. كما أن المطهر المعروف باسم **المركروكروم** أحد مركبات الزئبقيك.

الزئبق في البيئة. يُعتبر الزئبق خطرًا على البيئة لأن مركباته السامة وجدت في النباتات والحيوانات التي يَتغَذّى بها الإنسان. كما اكتشف العلماء مركّبات الزّئبق السامة في الطعام كالبيض والسمك والقمح واللحوم. والزئبق يوجد بوصفه سُمًّا **متراكمًا**، يصعب على الجسم التخلّص منه، ولذلك فإنّه يتجمّع لمدّة طويلة حتى يصل إلى المستوى الخطر.

ومن أكثر مركّبات الزئبق سُمِّيَّةً المركّبات التي تحتوي على **الزئبق الميثيلي**، وهي تؤدِّي إلى إتلاف خلايا الدماغ. ففي منتصف عام ١٩٥٠م، تسمّم أكثر من ٦٠٠ شخص من اليابانيين نتيجة أكلهم أسماكًا ملوّثة بكميات كبيرة من **الزئبق الميثيلي**. وقد جاء الزّئبق من مخلّفات الصّناعة التي طُمّرت في الخليج الذي تمّ منه اصطياد تلك الأسماك. وفي بداية عام ١٩٧٠م، بيعت أسماك التونا وأسماك السيف في الولايات المتحدة، والتي أثبتت التحاليل أنها تحتوي على كميات خطرة من الزّئبق ممّا أدّى بالحكومة إلى مصادرة الأسماك من الأسواق وإنذار السكان.

تعمل الحكومات والمصانع على إبعاد الزئبق خارج البيئة، فبعض الدول تمنع طمر المخلّفات الصّناعية التي تحتوي على الزئبق، وقد يصل كثير من الزئبق إلى البيئة بطرق أخرى مختلفة.

ومركبات الزئبق استخدمت في السابق لمنع نمو الفطريات في الغابات، وفي البويات، والورق، وحماية البذور، ولقتل الفطر المسبِّب للأمراض في النبات. كما استخدم صانعو السفن البويات المحتوية على الزئبق لمنع نموّ الحيوانات البحرية والنبات البحري على بدن السفينة .

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البارومتر
الترمومتر
التلوث البيئي
الزنجفر
الفلزات، علم
كبريتيد الزئبقيك
المركروكروم

الزاج الأزرق. انظر: **الكبريتات؛ الهيدرات.**

الزاخر، عبدالله (١٠٩١ - ١١٦١هـ، ١٦٨٠ - ١٧٤٨م). عبدالله بن زخريا الزاخر. وُلدَ بحَماة بسوريا. أتقن مهنة الهندسة، وسبْك الفولاذ، كما صنع الساعات المائية والميكانيكية.

أنشأ مطبعة في حلب، وأخرى في دير يوحنا سنة ١٧٣٣م وقام بتصميم كل ما فيها من آلات ومسابك ومصاف ومحابر ومكابس للنقوش. امتهن الصياغة والحفر والنقش والتصوير. توفِّي في دير مار يوحنا بسوريا.

زاده، خطيب. انظر: **خطيب زاده.**

زاده، عزمي. انظر: **عزمي زاده.**

ابن زاذان أبو المغـيـرة (؟ - ١٣١هـ). ابن زاذان أبو المغيرة. محدِّث ثقة روى عن أنس بن مالك وأبي العالية الرياحي والحسن وخلق غيرهم. وعنه روى شعبة وهيثم وأبو حنيفـة وآخرون. كان إمامًا حـجة صالحًا متعبدًا كبير الشأن روى له أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

زاغروس، جـبـال. انظر: **إيران** (الجبال)؛ **العراق** (أشكال سطح الأرض).

زاكس، جـوليـوس فـون (١٨٣٢- ١٨٩٧م). عالم نبـات ألماني، مؤسس علم وظائف النبات، أدّى كـتابه المدرسي **في علم النبـات** (١٨٦٨م) إلى تأكـيـد حقيـقـة استخدام النباتات الحية في تدريس علم النبات. كما أن كتابه **تاريخ علم النبات** (١٨٧٥م) يعتبر من أهم مصادر المعلومات في كل مجالات علم النبات حتى عام ١٨٦٠م.

ولد زاكس في بيروسلاو بألمانيا (الآن روكلاو، ببولندا).

زامـا، مـعـركـة. انظر: **الجيش** (جدول)؛ **سيبيو أفريكانوس، ببليوس كورنيليوس.**

زامْبُوانْجا مدينة في الفلبين، تقع في الطرف الغربي لجزيرة ميندناو إلى مسافة ٨٨٥كمً غربي مانيلا. يبلغ عدد سكانها ٤٤٢,٣٤٥ نسمة. وتقطنها أغلبية مسلمة. وتُعدّ المدينة الميناء الرئيسيّ والمركز التجاري للمنطقة التي تنتج القنب والمطاط وجوز الهند والأرز والأخشاب. وقد بنى الأسبان قلعة في زامبوانجا عام ١٦٣٥م، كما استُخدمت المدينة قاعدة للقوات اليابانية إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، ومع مر الأيام، أصبحت مركزاً للثقافة الإسلامية. وقد كانت زامبوانجا لسنين عديدة الميناء الرئيسي لميندناو، ولكن مدينة دافاو أخذت منها هذا المركز حاليًا.

زامبيا قطر يقع جنوب أواسط إفريقيا، يأتي في مقدمة منتجي النحاس. وتصدّر زامبيا النحاس إلى مناطق عديدة من العالم، وتحصل على عائدات ضخمة من تصديره.

اشتقت زامبيا اسمها من نهر **الزمبيزي** الذي يشكل معظم حدودها الجنوبية. ويقع في زامبيا خزان كاريبا الضخم الذي يُعد من أكبر مشروعات توليد الطاقة الكهربائية في العالم وتستفيد منه كل من زامبيا وزمبابوي.

كانت زامبيا في السابق محمية بريطانية تسمى **روديسيا الشمالية** كما كانت خلال الفترة من ١٩٥٣م إلى ١٩٦٣م جزءاً من اتحاد روديسيا الجنوبية (زمبابوي حاليًا). أصبحت زامبيا دولة مستقلة في ١٩٦٤م. وعاصمتها لوساكا، وهي أكبر مدنها.

نظام الحكم. ينتخب شعب زامبيا رئيس الدولة والحكومة. كما ينتخب الشعب أيضًا ١٥٠ عضواً للجمعية

زامبيا

خريطة سياسية

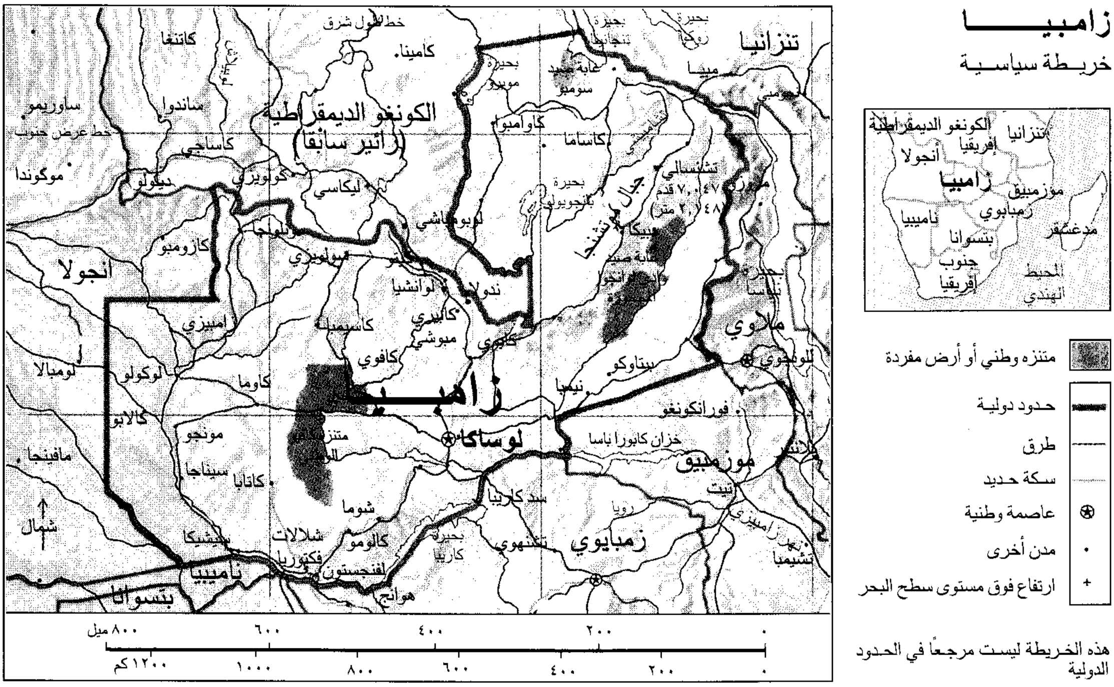
تنزانيا
بحيرة تنجانيقا
بحيرة روكوا
مبيا
غابة صيد سومبو
بحيرة مويرو
كامينا
خط الطول شرق
كاتنغا
ساوريمو
خط عرض جنوب
موكوندا
ساندوا
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقا)
كاساجي
ديلولو
كولويزي
ليكاسي
لوبومباشي
كاواميوا
كاساما
بحيرة بانجويولو
جبال موتشنجا
تشنسالي
٧,٠٤٧ قدم (٢,١٤٨ متر)
مبيكا
لوانشيا
ندولا
كابوي
كابيري مبوشي
كاسيمبا
كافوي
سولويزي
كازومبو
انجولا
امبيزي
لومبالا
لوكولو
كاوما
كالابو
مونجو
مافينجا
سيناجا
كاتابا
زامبيا
لوساكا
متنزه كافوي الوطني
بيتاوكو
نيمبا
ملاوي
ليلونجوي
بحيرة نياسا
فورانكونغو
خزان كابورا باسا
موزمبيق
تيت
سد كاريبا
بحيرة كاريبا
روبا
زمبابوي
تشنهوي
نهر زامبيزي
تشيمبا
شوما
كالومو
شلالات فكتوريا
لفنجستون
هوانج
سيشيكا
ناميبيا
بتسوانا
شمال
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ميل
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ١٠٠٠ ١٢٠٠ كم
الكونغو الديمقراطية
تنزانيا
إفريقيا
أنجولا
زامبيا
موزمبيق
زمبابوي
ناميبيا
مدغشقر
بتسوانا
جنوب إفريقيا
المحيط الهندي
متنزه وطني أو أرض مفردة
حدود دولية
طرق
سكة حديد
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

لوساكا عاصمة زامبيا ومركزها التجاري وهي مدينة حديثة ذات مبانٍ عالية وتبدو طرقاتها دائبة الحركة والنشاط.

الوطنية، وهي الهيئة التشريعية للبلاد. تستغرق مدة عضوية الرئيس وأعضاء الجمعية الوطنية خمسة أعوام. يعين الرئيس الوزراء من بين أعضاء الجمعية الوطنية.والاقتراع حق لجميع من تزيد أعمارهم على ١٨ عامًا.

يعتبر حزب الحركة الديمقراطية للتعددية الحزبية أكبر الأحزاب في زامبيا. أما حزب الاستقلال الوطني المتحد فيأتي في المرتبة الثانية.

تنقسم البلاد إلى تسع محافظات، يدير كلاً منها وزير دولة.

السكان. معظم الزامبيين من الإفريقيين الذين يتحدثون لغات البانتو. انظر: **البانتو**. وهناك أكثر من ٧٠ مجموعة عرقية، وثماني لغات محلية يتحدثها الزامبيون، كما يتحدث العديد من سكان زامبيا الإنجليزية، وهي اللغة الرسمية للبلاد.

يعيش السكان في الأجزاء النائية من البلاد في أكواخ مستديرة، سقوفها من القش، ويزرعون المحاصيل الغذائية في الأرض المحيطة بها. ولكن أدّى تطور صناعة التعدين إلى انتقال آلاف الزامبيين للعمل في مراكز التعدين.

وتعد الذرة الشامية الغذاء الرئيسي. والطعام المفضل لديهم هو الثريد الغليظ المصنوع من الذرة الشامية الذي يسمونه **أنشيما**. وفي مناطق الشجيرات القصيرة في الريف حيث يسكن معظم الزامبيين، يزرع الأهالي محاصيلهم في شهري نوفمبر وديسمبر.

غالبية الزامبيين نصارى، ولكن مازال تأثير المعتقدات المحلية التقليدية قويًا وسط القرويين، إلا أن السحر والعادات القديمة بدأت في الانقراض في المدن.

يتلقى معظم الأطفال في زامبيا تعليمًا ابتدائيًا، بينما يذهب ٢٠٪ منهم فقط إلى المدارس الثانوية. تأسست جامعة زامبيا وهي الجامعة الوحيدة في ١٩٦٥م ويوجد في زامبيا أيضًا العديد من المدارس التجارية والفنية.

السطح. يتكون معظم سطح زامبيا من أراض منبسطة، تغطيها الأشجار، وتقع على هضبة يصل ارتفاعها إلى نحو ١,٢٠٠م فوق سطح البحر، ترتفع فوقها جبال موشنجا التي يصل ارتفاعها إلى ٢,١٠٠م في الشمال الشرقي.

تتمتع زامبيا بمناخ معتدل، وذلك بسبب ارتفاعها، إذ يمتد الفصل الحار من سبتمبر إلى نوفمبر فقط. وتتراوح درجة الحرارة في النهار ما بين ٢٧° و ٣٨°م. يمتد الفصل الممطر في زامبيا من نوفمبر إلى أبريل. تتسبب العواصف في مارس في فيضانات الأنهار. وتتراوح درجات الحرارة من مايو إلى أغسطس ما بين ١٦° و ٢٧°م. تصل كمية الأمطار في شمالي زامبيا نحو ١٣٠سم سنويًا وفي الجنوب ٥٠سم تقريبًا.

الاقتصاد. يمثل النحاس أكثر من ٨٠٪ من عائد الصادرات في زامبيا. وتقع أربعة مناجم كبيرة، وعدد من المناجم الصغيرة في المنطقة التي تسمى **حزام النحاس**، التي تقع على طول حدود زامبيا مع زائير. تحصل زامبيا على كميات كبيرة من الكوبالت، كمنتج جانبي لتعدين النحاس. تُوجد في زامبيا مناجم للرصاص والزنك في كابوي، بالإضافة إلى خامات الفحم الحجري بالقرب من بحيرة كاريبا.

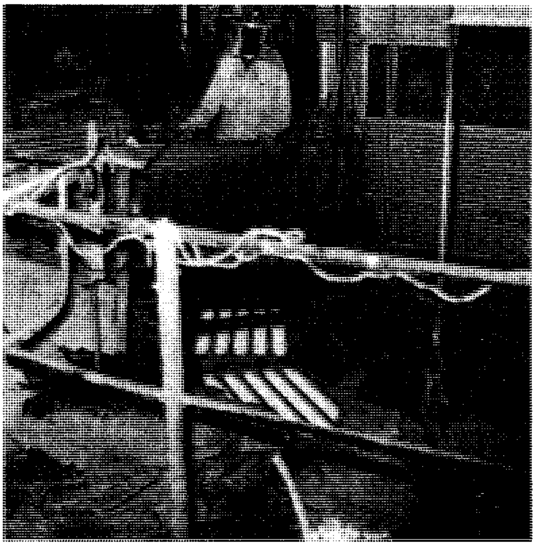

النحاس أهم الصادرات الرئيسية لزامبيا. وتظهر الصورة كيفية معالجة خام النحاس في أحد أفران صهر وتصفية النحاس في زامبيا.

حقائق موجزة

العاصمة: لوساكا.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
الاسم الرسمي: جمهورية زامبيا.
المساحة: ٧٥٢,٦١٤كم^{٢} (أبعد مسافة) شرق ـ غرب، ١,٤٤٨كم، شمال ـ جنوب ١,١٢٧كم.
السكان: (تقديرات السكان ١٩٩٦م) ٦,٦٢٣,٠٠٠ نسمة.
الكثافة: ١٣ شخصًا/كم٢.
التوزيع: ٥٠٪ في الريف و٥٠٪ حضر. وحسب إحصاء ١٩٩٠م ـ ٧,٨١٨,٤٤٧ وحسب تقديرات السكان لعام ٢٠٠١م ١٠,٩٤٥,٠٠٠
المنتجات الرئيسية: الزراعة: المنيهوت (الكاسافا)، الذرة الشامية، الدخن، الفول السوداني، الذرة، قصب السكر. **الصيد:** الفرخ، البلم. **الصناعات:** الإسمنت، مشتقات النحاس، الدقيق، منتجات الأخشاب. **التعدين:** النحاس الكوبالت.
العلم: يحمل العلم صقرًا برتقالي اللون في الزاوية العليا اليمنى وبه ثلاثة خطوط رأسية، أحدهما أحمر اللون يرمز **للحرية** والثاني أسود اللون، ويرمز **للشعب**، والثالث برتقالي اللون ويرمز **للثروة المعدنية**، وأرضية العلم خضراء ترمز **للموارد الطبيعية**.
العملة: الوحدة النقدية الأساسية: كاوشا. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

يعد إنتاج مشتقات النحاس أهم الأنشطة الصناعية. أما أهم المنتجات الزراعية في البلاد فهي الذرة الشامية، وتشمل أيضًا محاصيل رئيسية أخرى مثل: المنيهوت (الكسافا)، البن، الدخن، الذرة، قصب السكر، التبغ.

ليس لزامبيا منفذ نحو البحر، ولكن تربط خطوط السكك الحديدية البلاد مع الموانئ البحرية في كلٍ من أنجولا، وموزمبيق، وتنزانيا. ويمر الخط الحديدي إلى أنجولا عبر زائير، والخط الحديدي إلى موزمبيق عبر زمبابوي. في مطلع سبعينيات القرن العشرين، شيد خط السكك الحديدية إلى تنزانيا بمساعدة من الصين الذي بلغت تكلفته ملايين الدولارات.

نبذة تاريخية. في عام ١٨٥١م، عبر المنصِّر الأسكتلندي ديفيد لفينجستون زامبيا من الجنوب وقضى ٢٠ عامًا مكتشفًا المنطقة.

في عام ١٩١١م، أطلقت شركة سيسل رودس واسمها شركة جنوب إفريقيا البريطانية، اسم روديسيا الشمالية على المنطقة. وفي عام ١٩٢٤م، استولت الحكومة البريطانية على إدارة روديسيا الشمالية، وعينت حاكمًا لها.

عُرف تعدين النحاس في المنطقة منذ مئات السنين، وعند اكتشاف خامات وفيرة للنحاس في أواخر عشرينيات القرن العشرين، هرع العديد من الأوروبيين إلى المنطقة، وبعد عشر سنوات، أصبح التعدين صناعة مهمة في المنطقة.

في ١٩٥٣م، أنشأت بريطانيا اتحادًا بين روديسيا الشمالية وروديسيا الجنوبية ونياسالاند. عارض الإفريقيون الاتحاد لهيمنة الأقلية الأوروبية على الحكم في روديسيا الجنوبية. وفي ١٩٦٣م، أعلنت بريطانيا حل الاتحاد. وفي ٢٤ أكتوبر ١٩٦٤م، أصبحت روديسيا الشمالية دولة زامبيا المستقلة. انتخب كينيث كاوندا رئيسًا لها في ١٩٦٤م، ثم أعيد انتخابه في أعوام ١٩٦٨م، ١٩٧٣م، ١٩٧٨م، ١٩٨٣م و ١٩٨٨م. وظل حزب الاستقلال الوطني المتحد الحزب السياسي الوحيد خلال الفترة من ١٩٧٢م إلى ١٩٩٠م. وفي أكتوبر ١٩٩١م، فاز تجمع الأحزاب الديمقراطية بالانتخابات وفاز فريدريك شيلوبا برئاسة الجمهورية، وتنحى كاوندا عن رئاسة حزبه في ديسمبر ١٩٩١م.

بعد حل الاتحاد، عرفت روديسيا الجنوبية باسم روديسيا. وفي عام ١٩٦٥م، أعلنت روديسيا الاستقلال تحديًا لبريطانيا. وتوترت العلاقات بين زامبيا وروديسيا، لرفض حكومة الأقلية البيضاء إعطاء الأغلبية الإفريقية صوتًا مسموعًا في الحكم.

تعرضت زامبيا لمشاكل اقتصادية خطيرة في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، فقد حظرت روديسيا نقل زامبيا لبضائعها عبر إقليم روديسيا، وبذلك حرمت زامبيا من منفذها الرئيسي إلى البحر، ثم رفعت روديسيا الحظر سريعًا، ولكن زامبيا ظلت ترفض حتى ١٩٧٨م نقل بضائعها عبر روديسيا.

سيطر الأفارقة على الحكم في روديسيا في عام ١٩٨٠م، وتم تغيير اسم البلاد إلى زمبابوي، ثم تحسنت العلاقات بين زامبيا وزمبابوي.

كذلك عانى اقتصاد زامبيا تدني أسعار النحاس في الأسواق العالمية، وانخفاض احتياطي البلاد من النحاس. في عام ١٩٩٠م، سمحت زامبيا بعمل الأحزاب السياسية المعارضة، وفي عام ١٩٩١م، فازت بنتائج الانتخابات الحركة الديمقراطية للتعددية الحزبية بزعامة فريدريك تشيليا الذي ألحق الهزيمة بكاوندا. حازت الحركة أكثر مقاعد الجمعية الوطنية.

انظر أيضًا: **فكتوريا، شلالات؛ لوساكا؛ بانجويلو، بحيرة؛ كاوندا، كينيث ديفيد؛ الزمبيزي، نهر.**

الزان شجرة من أشجار الغابات تنتشر في كلا النصفين الشمالي والجنوبي للكرة الأرضية.

أشجار الزان الشمالية. تتكّون من عشرة أنواع مختلفة. وهي أشجار طويلة قد يصل ارتفاعها إلى ٤٠م، وفروعها واسعة الانتشار وقلفها ناعم رمادي اللون. وأوراق

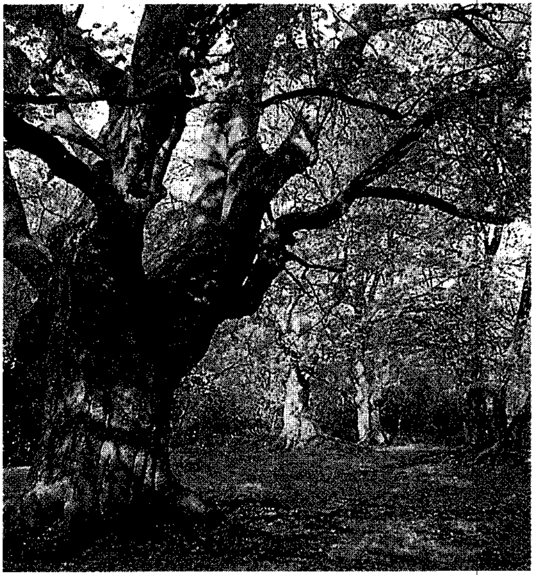

غابات أشجار الزان تمتاز عادة بطبقة كثيفة من الأوراق على الأشجار. وتشكل قمم الأشجار فيما بينها مظلة ترمي بظلال كثيفة مما يمنع نمو النباتات الأخرى أسفلها. **الأوراق الصغيرة لشجرة الزان** الصورة اليمنى أسفل، خرجت مؤخرًا من أكمام البراعم وهي ناعمة حريرية الملمس ولونها أخضر فاتح جميل. وتوضح الصورة اليسرى أسفل، البندق الشوكي الذي يغطي بندق الزان البني.

شجرة الزان كثيفة العروق، وعندما تتفتح أوراق شجر الزان الأوروبي في الربيع يكون لونها أخضر فاتحًا، ثم يتغير لونها إلى اللون الأحمر الصدئ في الخريف. أمَّا أوراق شجر الزان الأمريكي فلونها أزرق مخضر وتتحول إلى الأصفر في الخريف. ومن أصنافها المزروعة زان النحاس والزان البنفسجي.

ولأشجار الزان ظلال كثيفةٌ وتتساقط أوراقها بكميات كبيرة، وتمتد جذورها عادة وتنتشر على مقربة من سطح التربة. ومن الصعب على النباتات الأخرى أن تنمو أسفل أشجار الزان، لذا فإن غابات الزان تخلو في الغالب من النباتات التحتية الأخرى. إلا أن أشجار الزان غنية بالفطريات وبوجه خاص فطر قبعة الموت السام جدًا. انظر: **الفطريات**.

تنمو الأزهار المذكرة والمؤنثة بعضها منفصل عن بعض، رغم وجودها على الشجرة نفسها. والأزهار المذكرة رؤوس مكوَّرة، أما الازهار المؤنثة فتكون قصيرة ومنتصبة. توجد البذور في علبة قوية. والبذور والثمار حلوة.

يسرِّح المزارعون في المناطق الريفية بأوروبا قطعان الخنازير في غابات أشجار الزان في الخريف لتتغذى بثمار الزان. كما تأكل الحيوانات البرية أيضًا مثل الغزلان والسناجب ثمار الزان.

أما خشب الزان فهو صلب ومتقارب الألياف وقوي. ويستخدم لصنع الأثاث ومقابض العدد والأدوات والقشرة الخشبية الخارجية.

أشجار الزان الجنوبية. تتكون من حوالي ٤٠ نوعًا مختلفًا. وهي تشكل غابات جنوب جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية. وفي نيوزيلندا، تشكل أشجار الزان الجنوبية غابات كثيفة.

وهي تختلف عن أشجار الزان الشمالية في أن معظمها يكون **دائم الخضرة** ويحتفظ بأوراقه طوال العام. وتشمل أنواعه أيضًا أشجار الزان الأسترالي بنيوساوث ويلز والتي تنمو إلى ارتفاع يزيد على ٤٥م، والآس التسماني الذي ينمو إلى ارتفاع يتجاوز ٦٠م، ويعتبر من مصادر الأخشاب المهمة.

زاهارياس، بيب ديدريكسون (١٩١١-١٩٥٦م). لاعبة جولف أمريكية تعد من أشهر اللاعبات في تاريخ الرياضة على وجه العموم. نالت شهرتها الفائقة في رياضة الجولف والألعاب الرياضية الأخرى، لكنها نافست أيضًا في مجالات كرة السلة وكرة القاعدة (البيسبول) والبلياردو والتنس والغطس والسباحة. حققت أربعة أرقام قياسية عالمية في ثلاث ساعات أثناء لقاء رياضي عقد عام ١٩٣٢م. وقد سجلت في دورة الألعاب الأوليمبية التي عقدت في ١٩٣٢م، أرقامًا قياسية في سباق ٨٠ م حواجز ورمي الرمح والوثب العالي.

بدأت ديدريكسون التركيز على رياضة الجولف في مطلع الثلاثينيات من القرن العشرين. وقد غير أسلوبها في اللعب أداء النساء في هذه الرياضة تغييرًا جذْريًا. وجذب دورانها المحوري القوي وإصاباتها القليلة واستعراضاتها العديد من

بيب ديدريكسون

المشاهدين الجدد لرياضة الجولف النسائية. وقد فازت بمسابقة الولايات المتحدة النسائية للهواة في عام ١٩٤٦م. حققت الفوز بسبع عشرة مسابقة على التوالي في عامي ١٩٤٦ و١٩٤٧م.

وتشمل هذه المنافسات المسابقة البريطانية للهواة في عام ١٩٤٧م، وأصبحت بذلك أول أمريكية تفوز بهذه الدورة. عمدت ديدريكسون إلى الاحتراف عام ١٩٤٧. وكانت إحدى مؤسِّسات اتحاد الجولف للمحترفات. أحرزت انتصارًا عام ١٩٥٤م، بعد سنة واحدة من إجرائها عملية جراحية لإصابتها بمرض السرطان.

ولدت ميلدرد إيلا ديدريكسون التي اشتهرت فيما بعد باسم بيب ديدريكسون في ميناء بورت آرثر بولاية تكساس، بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد تزوجت المصارع جورج زاهارياس في ١٩٣٨م.

الزاهدي الغزميني (؟ - ٦٥٨هـ). مختار بن محمود الزاهدي الغزميني. فقيه حنفي وعالم بالأصول. أصله من غزمين بخوارزم. نشأ بها، وأخذ العلم عن أكابر علمائها، منهم محمد التركستاني، وناصر الدين المطرزي، ويوسف الخوارزمي وغيرهم. رحل إلى بغداد طلباً للعلم، ثم رحل إلى بلاد الروم وتوطن بها مدة وأفاد واستفاد. له عدة مؤلفات منها: **الحاوي في الفتاوي؛ المجتبى في أصول الفقه؛ زاد الأئمة في فضائل الأمة؛ قنية المنية لتتميم الغنية**، استصفاها من **البحر المحيط** للبديع القزويني؛ وله: **الرسالة الناصرية؛ الجامع في الحيض**.

الزاوية في الهندسة المستوية، شكل يكوِّنه **شعاعان** بنفس النقطة الطرفية. والشعاع هو جزء من خط يمتد إلى ما لا نهاية في اتجاه واحد من نقطة. والنقطة التي تلتقي عندها الشعاعات تُسمّى **الرأس**، بينما تعرف الشعاعات نفسها **بالأضلاع**.

يتم قياس حجم الزاوية عادة **بالدرجات**. عندما تكوِّن الشعاعات ركنًا مربعًا، فالزاوية **زاوية قائمة**. وللزاوية القائمة ٩٠°. أما **الزاوية الحادة** فلها أقل من ٩٠°، بينما **للزاوية المنفرجة** بين ٩٠° و١٨٠°. والزاوية التي تبلغ ١٨٠° زاوية مستقيمة، لأن أضلاعها تكوِّن خطًا مستقيمًا. وإذا بلغ مجموع زاويتين ٩٠° فهما زاويتان **متتامتان**، وهما **متكاملتان** إذا كان مجموعهما ١٨٠°. ويستخدم الناس أداة بسيطة تسمى **المنقلة** لقياس الزاوية.

في علم المثلثات، تتكوَّن الزاوية من **ضلع ثابت**، ابتدائي، **وضلع دوار**، أو **طرفي**. ويحدد مقدار واتجاه دوران الضلع الطرفي حجم الزاوية، وما إذا كانت **سالبة** أو **موجبة**. تتكون الزاوية الموجبة عندما يكون الدوران عكس اتجاه عقارب الساعة. وتتكون الزاوية السالبة عندما يكون الدوران في اتجاه عقارب الساعة. فإذا كان أحد عقارب الساعة مثبتًا على ٣ والثاني يبدأ من ٣ ويدور عكس اتجاه عقارب الساعة حتى يصل ١٢، فستنشأ زاوية ٩٠°. ويعرف هذا الدوران بالدوران **الرُّبعي**. وتنشأ عن **الدوران النصفي** زاوية ١٨٠°؛ **ودوران ثلاثة أرباع** يكوِّن زاوية ٢٧٠°؛ والدوران الكامل يكوِّن زاوية ٣٦٠°. ويحدث **الدوران الكامل** الثاني للضلع الطرفي زوايا بين ٣٦٠° و٧٢٠° وينتج عن الدوران الثالث زوايا بين ٧٢٠° و١,٠٨٠°، وهكذا بالنسبة لكل الزوايا الموجبة.

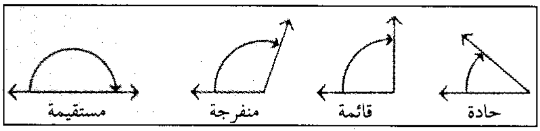

أنواع الزوايا

تتكون الزوايا السالبة عندما يتحرك الضلع الطرفي في اتجاه عقارب الساعة. ويتم إعطاء اتجاهات البوصلة في الملاحة البحرية بوساطة زوايا تقاس في اتجاه عقارب الساعة من ١٢. ولكن القياسات تعطى بأرقام موجبة.

انظر أيضًا: **الدرجة؛ المنقلة؛ الزاوية نصف القطرية**.

زاوية الانعكاس. انظر: **الانعكاس**.

زاوية الانكسار. انظر: **الانكسار**.

زاوية السقوط. انظر: **الانعكاس؛ الانكسار؛ الضوء** (الانعكاس والانكسار والاقتصاص)؛ **المرآة** (المرايا المستوية).

زاوية السَّمت قياس زاوية تقع على امتداد خط الأفق بين جسم ما ونقطة مرجعية. وتكون النقطة المرجعية عادةً على خط مستقيم. وتقاس الزاوية باتجاه عقارب الساعة، وتعادل زاوية السمت لجسم يقع في الشرق مباشرة ٩٠°. وتهبُّ الرياح ذات الاتجاه ٢٧٠° من الغرب. ويمكن أن تقاس زاوية السمت أيضًا من نقطة الجنوب. وفي هذه الحالة، يقع الجسم الذي تعادل زاوية سمته ١٣٥° إلى الشمال الغربي. ويمكن أن تكون النقطة المرجعية أكثر وضوحًا بإعطاء الاتجاه بشكل جنوب ١٣٥° غرب.

يستخدم المسّاحون زاوية السمت للمساعدة في تحديد نقاط التخوم. ويستخدمها الجنود لتوجيه نيران المدفعية. ويستخدمها الفلكيون والملاحون لتحديد مواقع الأجسام في السماء، وينبغي عليهم أن يعرفوا الارتفاع لتحديد موقع نجمٍ أو جسمٍ آخر في السماء.

الزاوية نصف القطرية. لرسم زاوية مساوية للزاوية نصف القطرية قم بقياس نصف قطر الدائرة. وعلى محيط الدائرة، أنشئ قوسًا بنفس طول نصف قطر الدائرة. بالرسم الموجود على اليسار، القوس (أ ب) يساوي نصف قطر الدائرة. صل طرفي القوس بمركز الدائرة. الزاوية المحصورة بين المستقيمين أ م و ب م تساوي زاوية نصف قطرية.

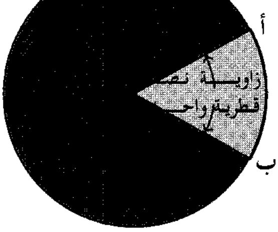

الزاوية نصف القطرية هي الوحدة المترية التي تقاس بها الزوايا. وكثيرًا ما يقيس المهندسون والعلماء الزوايا بطريقة الزاوية نصف القطرية لأن هذه الوحدة تبسِّط العديد من حساباتهم. أمَّا الملاحون، ومهندسو المساحة ومعظم الناس عامة، فإنهم يقيسون الزوايا بالدرجات. وتساوي الزاوية نصف القطرية حوالي ٥٧,٢٩٥٧٨°.

تتكوَّن زاوية نصف قطرية واحدة بين نصفي قطر الدائرة بقطع قوس على الدائرة مساويًا لنصف قطر الدائرة. فالدوائر والأقواس قد تمثل زوايا ويمكن قياسها بالزوايا نصف القطرية. وعلى سبيل المثال، محيط الدائرة يساوي ٢ × النسبة التقريبية × نصف قطر الدائرة. وبالتالي فإن الدائرة التي تحتوي على زوايا نصف القطرية تساوي ٢ × النسبة التقريبية. انظر: **الدرجة.**

الزبابة حيوان صغير يشبه الجرذ، له أنف طويل وحاد. يصنف بعض هذه الحيوانات ضمن أصغر الثدييات المعروفة حجمًا، حيث يبلغ وزن بعضها جرامين فقط. وتعيش هذه الحيوانات في كل من نصف الكرة الأرضية الشرقي والغربي، وتقيم مساكنها في الحقول، وفي الغابات والحدائق والمستنقعات.

ودائمًا ما يخلط المرء بين الزبابات والجرذان نتيجة لصغر حجمها. وللزباب أنف طويل ونحيل يقوم بتحريكه لتقصي الثقوب والشقوق الصغيرة بحثًا عن الطعام. والعينان والأذنان صغيرتان جدًا، والجسم مُغطًّى بشعر قصير أسود اللون. ومن أكبر الزباب حجمًا زباب الغابات الإفريقية، والذي يبلغ طوله ٢٩سم. ويعيش أصغر أنواع الزباب في إفريقيا أيضًا، وهو الزباب القزم ذو الأسنان البيضاء، والذي يبلغ طوله ٤,٥ سم فقط.

ويتغذى الزباب بصفة رئيسية بالحشرات والديدان ولكنه يقتل أحيانًا بعض الطيور ويتغذى بها، كما أنه يتغذى أيضًا ببعض الكائنات الحية الصغيرة الأخرى. والزبابة تهاجم الجرذان التي تكبرها حجمًا وتقاتلها بشراسة. وعضة بعض الزباب لفريستها تكون سامة. وينبغي على الزباب أن يأكل في الغالب بصفة مستمرة خلال النهار لتلبية متطلبات الجهد الكبير الذي يبذله.

تتغذى حيوانات الرغوب والثعالب والبومة بالزباب، غير أن رائحة المسك النفاذة التي تصدر عنه تحميه من أعدائه. وتقوم أنواع متعددة من الزباب بعمل حفر لحماية نفسها. ويقوم الزباب الأوروبي الذي يعيش في الماء باستخدام الحفر لنفض المياه عن فروته.

والزباب لا يُلْحق الضرر بالإنسان، كما أنه مفيد في الحدائق لأنه يتغذى بالحشرات والديدان الصغيرة.

انظر أيضًا: **زبابة الشجر؛ الحيوان البري في البلاد العربية.**

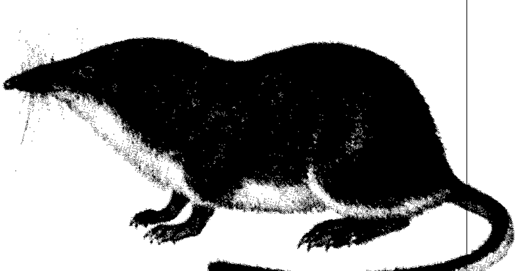

الزبابة حيوان صغير الحجم يشبه الجرذ، ذو أنف طويل وحاد وله رائحة مسكيّة نافذة، يحمي بها نفسه من الحيوانات الأخرى.

زَبَابة الشجر حيوان ثديي صغير خفيف الحركة، يعيش في غابات الهند، وجنوبي شرقي آسيا، وجنوب الصين. وتبدو زبابات الأشجار بأنوفها الطويلة مثل السناجب الصغيرة، بل هي تفعل فعلها. إنها تنمو إلى ما لا يزيد على ٢٠سم طولاً دون الذيل، كما تزن أقل من

زبابة الشجر حيوان ثديي يشبه السنجاب الصغير بأنفه الطويل يعيش في الأشجار والأدغال وعلى الأرض.

٠,٥ كجم. وتندفع زبابات الشجر في الأشجار والأدغال وعلى الأرض. ويتكوّن معظم غذائها من الفواكه والحشرات والديدان.

ولزبابة الشجر الأولية أدمغةٌ وعيونٌ كبيرةٌ نسبياً وصنّفها علماء الحيوان ضمن طبقة آكلات الحشرات التي تشمل الزبابة والخلد. وزبابة الشجر مثل آكلات الحشرات لها مخالب على أصابع أيديها وأرجلها، في حين يكون للحيوانات الأولية ظُفر واحد في كل قدم. وفريق آخر من العلماء يضع زبابة الشجر في رتبة خاصة بها. ويوافق الخبراء على أن زبابة الشجر تمتُّ بصلة القربى إلى كل من الثدييات الراقية وآكلات الحشرات.

الزباد حيوان من الثدييات من ذوات الفراء، يشبه القط الطويل النحيف ولكن الزباد له فم مدبب، وذيل أغزر وبراً وأرجل أقصر من أرجل القط. ويعيش الزباد في إفريقيا وجنوبي آسيا وجنوبي أوروبا. ويسمى **الظربان الأرقط المنقط** الذي يعيش في معظم أنحاء الولايات المتحدة أحيانًا بالقط الزبادي بالرغم من أنه ليس زبادًا حقيقيًا.

تختلف أنواع الزباد من حيث اللون والحجم، ويمكن أن يكون فروها أسود، وبنياً رمادياً أو أحمر قاتماً. وبمعظم الأنواع بقع غامقة، أما الذيل فبه حلقات من فرو فاتح أو داكن اللون. وفراء أنواع قليلة من الزباد تكون خالية من البقع، أو بها بقع باهتة فقط. أصغر أنواع الزباد المسمى اللنسنْغ الإفريقي، يصل طوله إلى ٣٣سم وذلك بدون ذيله. وأكبر أنواع الزباد ويسمى بينترونغ، يوجد في جنوب شرقي آسيا، ويصل طوله إلى ٩٧ سم، وفروه على شكل معطف طويل أشعث رمادي مائل للسواد. ويستخدم هذا الحيوان ذيله القوي للإمساك بفروع الأشجار ولتثبيت توازنه في أثناء تسلقه الأشجار.

ومعظم أنواع الزباد تجيد تسلق الأشجار، وتمضي الكثير من الوقت على الأشجار، وتنام في تجاويف الأشجار بين الفروع المتشابكة. وتعيش بعض الأنواع القليلة أساساً على الأرض وتحفر لنفسها مخابئ. ويتحرك الزباد أساساً أثناء الليل. وحيوانات الزباد تعيش وحدها مع إناثها وصغارها فقط. ومعظم الزباد يأكل الطيور والضفادع والحشرات والقوارض والزواحف الصغيرة. وتتمتع حيوانات الزباد بحواس سمع وإبصار وشم ممتازة مما يساعدها على صيد فريستها. وهي تأكل أيضاً الفاكهة، وبعض الأجزاء الأخرى من النباتات، وبعض الحيوانات المختلفة. ويسمى البينترونغ وبعض الأنواع التي توجد في إفريقيا وآسيا **زباد النخل**. وهي تتغذى أساساً بالنباتات.

بعض الزباد يعيش بالقرب من بيوت المزارع والقرى وهي تساعد الناس بأكلها الفئران والجرذان، ولكنها أيضاً يمكن أن تأكل الدجاج، وكذلك تهاجم بساتين الفاكهة. وتحتفظ بعض الأسر الإفريقية في جنوب أوروبا بحيوانات الزباد التي تسمى **الزريقاء**، حيوانات أليفة، لتطهير بيوتهم من القوارض.

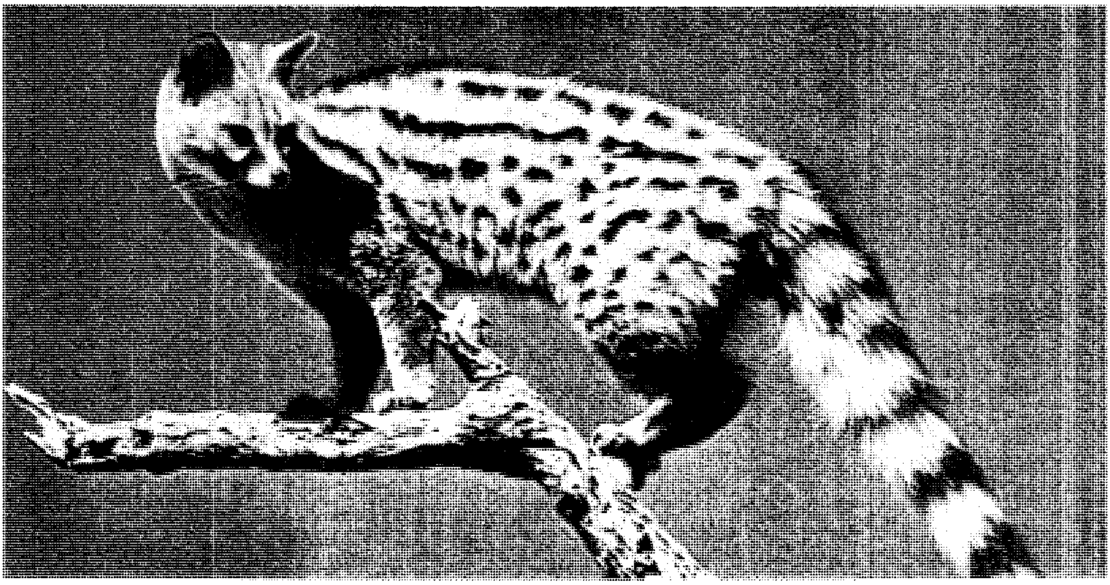

الزّباد له جسم طويل نحيف، يشبه القط. أحد أنواع الزباد المسمى الزريقاء له جسم ذو مفاصل متحركة تمكنه من المرور من خلال أي فتحة تكفي لإدخال رأسه .

وتنثر معظم أنواع الزباد على أعدائها سائلاً نتن الرائحة تفرزه غدة من أسفل ذيلها. ويستخدم منتجو العطور السائل المسمى **مسك الزباد**، المستخرج من أنواع مختلفة من الزباد الإفريقي.

مسك الزباد ذو رائحة عطرية تدوم مدة أطول. انظر: **النمس**.

الزبادي، اللبن. اللبن الزبادي أحد منتجات الألبان، التي تُصنَع من الحليب. ويُعَدُّ الزَّبادي من الأطعمة المحبوبة في أجزاء كثيرة من العالم. وقد تناول الناس في إيران، وتركيا، وبعض دول الشرق الأوسط الأخرى الزبادي منذ آلاف السنين.

يُصنَّع الزبادي من حليب الجاموس والأبقار والماعز، أو الحيوانات الأخرى المجترة. ويُصنَّع الزّبادي التّجاري في العادة من حليب الأبقار، وقليل منه على نحو مشترك من حليب الأغنام والماعز. ويُضيف صناع الزبادي نوعين من البكتيريا إلى الحليب لصنع الزبادي. وتُسمّى هذه البكتيريا بمسميات متعددة، منها **الملبنة البلغارية والعقدية اللعابية**. وتضاف هذه البكتيريا بعناية ثم تُضبط درجة الحرارة حتى يتمّ النضج. وتُغيِّر البكتيريا اللاكتوز؛ أي سكر الحليب إلى **حمض اللاكتيك** أو حمض اللبنيك، وذلك أثناء عملية التخمّر. ويتسبّب حمض اللبنيك في تحويل الحليب من سائل إلى سائل ثخين (غليظ) مُكوِّنًا الزبادي. وتُعطي محتويات الزّبادي من الحمض طعمًا لاذعًا يستمتع به كثير من الناس.

وعلى أيّة حال، فهناك آخرون يفضلون تحلية الزبادي بطعم الفواكه. ويحتوي الزبادي على العناصر الغذائية الموجودة في الحليب. وهناك أنواع أخرى من الزّبادي ليس لها طعم، وتحتوي فقط على سعرات حرارية قليلة وذات كمية محددة، ولذلك، فهي ميسرة للوجبات الغذائية منخفضة السّعرات الحرارية.

ويصنع بعض الناس الزبادي بالمنزل. فهم يستخدمون الزّبادي التجاري أو البكتيريا من معامل خاصّة لبدء عملية التخمّر. وتقوم عدة شركات بصناعة آلات صنع الزبادي للاستخدام المنزلي.

الزبارة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

الزُّبْدَة مادة يُدْهن بها الخبز لإعطائه نكهة جيدة، كما يستعملها الناس لقلي الأطعمة وجزءًا من مكونات العديد من الأطعمة المخبوزة. وتتكون الزبدة أساسًا من دهن حليب الأبقار وهو الدهن الذي يُشتق من الحليب أو القشدة. وتصنع معظم الزبدة في بعض الدول من حليب الأبقار، بينما تصنع في دول أخرى من حليب الماعز والخيول والأيائل والغنم، أو غيرها من الحيوانات. ويمكن تصنيع عدة منتجات من الزبدة ومن ضمنها **زيت الزبدة**، والزبدة المخفوقة. وزيت الزبدة سائل يُستخدم في الطهي. أما الزبدة المخفوقة فتحتوي على كمية من الهواء مما يجعلها أخف وأسهل.

استعمل الإنسان الزبدة عبر التاريخ لعدة أغراض أخرى غير الطعام، فقد استعملها بعض الناس في روما القديمة مثلاً لتصفيف الشعر، ولترطيب البشرة.

كيف تصنع الزبدة

يتم الحصول عليها من الدهن الذي يوجد في الحليب أو القشدة على شكل حبيبات دقيقة. والقشدة أكثر استعمالاً للحصول على الزبدة حيث إنها تحتوي على حوالي عشرة أضعاف ما يحويه الحليب من الدهن. وعندما يتم خلط القشدة بشكل سريع على درجة حرارة معينة تتشكل حبيبات من دهن الحليب تدعى **حبيبات الزبدة** تتحول في عملية الخض إلى زبدة. تصنع الزبدة في **المقاشد** خلال عملية تتكون من ثلاث مراحل: ١- البسترة ٢- الخض ٣- التغليف.

البَسْترة. يجب بسترة القشدة قبل خضها، وتعمل البسترة على قتل البكتيريا الضارة، وعلى حفظ الزبدة من الفساد. وهناك طريقتان هما **البسترة الدفعية**، و**البسترة السريعة تحت درجات الحرارة العالية**، وفي الطريقة الأولى يتم تسخين القشدة إلى درجة حرارة ٧٤°م ولمدة نصف ساعة على الأقل. أما في الطريقة الثانية فيتم تسخين القشدة إلى درجة حرارة ٨٥°م لمدة لاتقل عن ١٥ ثانية.

الخض. ويتضمن خفق أو تحريك القشدة حتى يتحول دهن الحليب إلى زبدة. ويجب أن يتم حفظ القشدة في أحواض تخزين عند درجة حرارة تتراوح بين ٤ و ١٠°م لعدة ساعات قبل عملية الخض. وتحدث خلال التخزين عملية تدعى **التلطيف** من شأنها تسهيل خض القشدة.

ويصنع في المقاشد نوعان أساسيان من الزبدة: **زبدة حلوة وزبدة حامضة**. وتصنع الزبدة الحلوة من القشدة الحلوة الطازجة، بينما تصنع **الزبدة الحامضة** من القشدة الحامضة الرائبة. وقد تلجأ المقاشد إلى ترويب القشدة بإضافة بكتيريا حمض الحليب إليها. والترويب يُحسِّن مذاق الزبدة، ويساعد على حفظها طازجة. ويمكن إضافة الملح للمساعدة على حفظ كلا النوعين من الزبدة.

وقد يجري تلوين القشدة في المقاشد باستعمال ملونات الطعام المختلفة، وذلك أثناء الخض. ويتراوح اللون

الطبيعي للزبدة بين الأصفر الفاتح، والأصفر الغامق، وذلك حسب سلالة البقر، ونوع العلف الذي يتناوله. وإذا كان العلف مكوناً من أعشاب خضراء، يصبح لون الزبدة أكثر اصفراراً عما إذا كان مكونًا من حبوب أو دريس علف عشبي.

وهناك طريقتان لخض القشدة وتحويلها إلى زبدة هما الخض المستمر والخض التقليدي.

الخض المستمر يتم بآلات كبيرة تخض القشدة بسرعة للحصول على الزبدة. ويتشكل نتيجة عملية الخفق مزيج من حبيبات الزبدة وسائل لبني يدعى **مخيض اللبن**. انظر: **مخيض اللبن**. ويتم تمرير هذا الخليط ضمن صمام أنبوبي الشكل يشبه في شكله المدفع. وهناك يتم تصريف مخيض اللبن وتبقى الزبدة. ويتم خلال الخض تحويل القشدة إلى زبدة خلال فترة ثلاث دقائق أو أقل. وتعطي طريقة الخض المستمر زبدة أكثر نعومة ولونًا أكثر تجانسًا، مقارنة بطريقة الخض التقليدي. كما أن تكاليف التصنيع فيها أقل. ويتيح الخض المستمر، كما يدل عليه اسمه، تدفقًا ثابتًا من الزبدة، وليس كمية محدودة في كل مرة، كما في حالة الخض التقليدي. ويعطي الخض المستمر إنتاجًا أكثر تجانساً.

الخض التقليدي يتم في أسطوانات معدنية كبيرة من الفولاذ غير قابل للصدأ، وتُملأ كل أسطوانة إلى ثلثها أو منتصفها بالقشدة، ثم تُدار بشكل متناوب لمدة ٣٠ إلى ٤٥ دقيقة، تتشكل بعدها حبيبات الزبدة ومخيض اللبن. ويتم صرف مخيض اللبن، ثم تُشطف حبيبات الزبدة بالماء البارد. وبعد أن يتم صرف الماء الزائد، يمكن إضافة الملح حسب الرغبة، وتستمر الأسطوانة بالدوران المتناوب حتى يتم مزج الحبيبات مع الماء المتبقي والملح. ويمكن بهذه الطريقة إنتاج مايزيد على ٣,٨٠٠ كجم من الزبدة كل مرة. كما يمكن إجراء عملية الخض يدوياً لإنتاج كمية صغيرة من الزبدة لأجل الاستهلاك المنزلي.

المناطق الرئيسية في إنتاج الزبدة في العالم

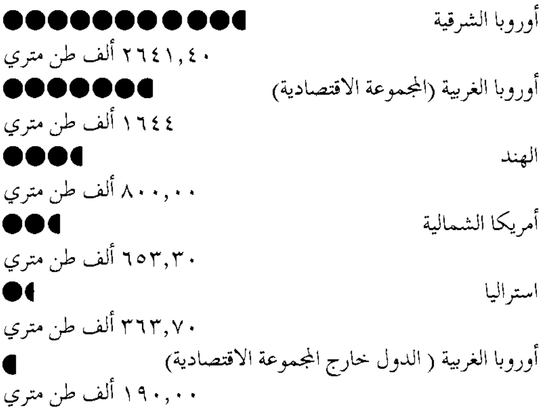

الأرقام لعام ١٩٨٩م.

التغليف. تقطّع الزبدة بالآلات إلى قوالب مستطيلة، يزن كل منها في العادة ٠,١ أو ٠,٢، أو ٠,٥ كجم. ويتم تغليف قوالب الزبدة بنفس الآلات بورق شمعي، ثم توضع في عبوات لتسويقها. كما يمكن تغليف الزبدّة على شكل مكعبات أكبر حجماً من أجل التخزين أو البيع بالجملة.

التركيب والقيمة الغذائية

تأتي القيمة الغذائية للزبدة بشكل رئيسي من الدهن الذي يحتويه الحليب. وتشترط المواصفات التي وضعتها السلطات الغذائية في الدول الصناعية احتواء الزبدة على نسبة محدودة من دهن الحليب. وهذه النسبة تتراوح غالباً بين ٨٠ و ٨٥٪. وتحتوي الزبدة على الكولسترول وهو المادة الدهنية التي تدخل في تركيب الأنسجة الحيوانية. انظر: **الكولسترول**.

ويمكن وضع المواصفات لتدريج الزبدة حسب الطعم والقوام والصفات الأخرى. وتحتوي الزبدة على ٧,١٤٠ سُعْرًا حراريًا في الكيلوجرام الواحد، وتصنَّف مصدراً جيدًا للطاقة ولفيتامين (أ).

نبذة تاريخية

لايعرف المؤرخون أول من استعمل الزبدة. فقد استخرج الناس في الهند الزبدة من حليب الجاموس منذ عام ٢٠٠٠ق.م. وكان الناس قبل تطوير المقاشد التجارية يستعملون في صنع الزبدة خضّاضات فخّارية أو خشبية يزوَّد بعضها بأداة تدعى الخفاقة وظيفتها تحريك القشدة أثناء الخض.

في ١٨٧٩م، مُنح المهندس السويدي كارل جوستاف دولافال براءة اختراع آلة تدعى **الفاصلة** لفصل القشدة عن الحليب. وساعد اختراعه هذا على زيادة إنتاج الزبدة بشكل كبير. وبدأت أول عملية خض مستمر عام ١٩٣٧م في أستراليا.

أدت زيادة استهلاك السمن النباتي منذ العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين إلى انخفاض مبيعات الزبدة في الكثير من الدول. ويُصنع السمن الصناعي النباتي أساسًا من دهون الخضراوات وزيوتها. وطعمه لايختلف كثيراً عن طعم الزبدة، وله نفس القيمة الغذائية، وتكلفته، عادة، أقل. ولأن السمن النباتي يحتوي على نسبة أقل من الكولسترول، فإنه أصبح مرغوبًا فيه من قبل كثير من الناس لتجنب خطر الإصابة بأمراض القلب التي يعزوها العديد من العلماء إلى زيادة استهلاك الدهون الحيوانية. وفي الثمانينيات من القرن

العشرين، تم إنتاج مزيج من **الزبدة والسمن الصناعي النباتي** للاستعمال. وتتميز هذه المنتجات بأنها أقل تكلفة وتحتوي على كمية أقل من الكولسترول مقارنة بالزبدة، وأفضل نكهة من السمن النباتي.

انظر أيضًا: **السمن الصناعي النباتي؛ المخضة.**

زبدة الطرطير مادة بيضاء بلورية ذات مذاق حمضي خفيف توجد في العنب وبعض الفواكه الأخرى. وتسمى أيضًا طرطرات البوتاسيوم الهيدروجينية أو ثاني طرطرات البوتاسيوم. تستخدم زبدة الطرطير في صناعة الخبز وفي صناعة دقيق الخبز. وتستخدم أيضاً في مواد طلاء الصفيح، كما تستخدم مادة طبية ملينة للمعدة. وتؤخذ زبدة الطرطير من رواسب الطرطير التي تترسب داخل براميل النبيذ. والصيغة الكيميائية لزبدة الطرطير هي $KHC_4H_4O_6$.

زبدة الكاكاو. انظر: **الزيت النباتي؛ الشوكولاتة** (تصنيع الشوكولاتة).

الزبدة النباتية. انظر: **السمن الصناعي النباتي**.

الزبرجد حجر شفاف من الأحجار الكريمة. يعكس دائمًا ظلالاً من درجات اللون الأخضر المختلفة، نظراً لما يحتويه من عنصر الحديد. وهو من المعادن صخرية التكوين التي تُسمى **الزبرجد الزيتوني** (الأوليفين). ويقوم صاغة الجواهر بقطع أجود أنواع حجارة الزبرجد، ثم صقلها وتلميعها بحيث يُصبح لكل قطعة أكثر من سطح من السطوح المستوية، أي؛ **سطيحات أو وجيهات**. وهي تدخل في تزيين كل أنواع الجواهر الرفيعة الراقية. أما حجارة الزبرجد الأقل جودة فتقطع إما إلى قطع مستديرة صغيرة تسمى **الكابكون** وإما تكشط من خلال عملية يطلق عليها **التقليب والصقل**؛ ثم تُستخدم في ترصيع الملابس والأشياء الزخرفية.

عُرف الزبرجد منذ أمد بعيد. وكان المصدر الذي تُجلب منه هذه الحجارة الثمينة هو ما كان يُعرف آنذاك بجزيرة الزبرجد التي تقع في مكان ليس ببعيد عن السواحل المصرية المطلة على البحر الأحمر. أما اليوم فتعد بورما أهم مصدر لقطع الزبرجد الكبيرة الحجم.

انظر أيضًا: **الجوهرة**.

الزبرجد الزيتوني واحد من مجموعة المعادن المكونة للصخور الشائعة، والذي يتكون من السليكون والأكسجين والمغنسيوم والحديد ويعرف أيضًا **بالأوليفين**. ويظهر الزبرجد الزيتوني أولاً في الصخور البركانية الداكنة عادة كتلاً محببة أو بلورات مطمورة. وهو عمومًا من أول المعادن التي تتبلور من **الصهارة** الداكنة اللون (مادة صخرية مصهورة).

ويتراوح لون معظم أنواع الزبرجد الزيتوني بين الأخضر الصافي والأخضر المائل للصُّفرة، ولكن الأنواع الغنية بالحديد قد تكون بنية اللون. والزِّبرجد الزيتوني صلب نسبياً ولايمكن خدشه بسكين. وأكثر أنواع الزَّبرجد الزيتوني شيوعًا هو الفورسترايت الغني بالمغنسيوم. أما الزبرجد الزيتوني الأخضر الصَّافي الذي يُستخدم كحجر كريم للزينة، فيُسمى **الزبرجد**. انظر: **الزبرجد**.

الزِّبرقان بن بدر (؟ -٤٥هـ، ؟ - ٦٦٥م). صحابي قيل اسمه حصين. والزبرقان لقب له لجماله. والزبرقان هو القمر. وكان الزبرقان بن بدر من المؤلفة قلوبهم. وهو شاعر قومه بني تميم حين وفدوا على النبي ﷺ سنة ٩هـ. وهم الذين نادوا من وراء الحجرات، لكنهم أسلموا جميعاً، كان مرتفع القدر في الجاهلية سيداً في الإسلام. ولاه الرسول ﷺ صدقات قومه، فأداها في الردة إلى أبي بكر، ثم أداها من بعده إلى عمر. هجاه الحطيئة، فشكاه الزبرقان إلى عمر وقصتهما مشهورة. توفي في زمن معاوية.

ابن الزِّبعْرى، عبدالله (؟ - ١٥هـ، ؟ - ٦٣٦م). عبدالله بن الزبعرى بن قيس بن عدي بن سعد السهمي القرشي، وأمه عاتكة بنت عبدالله الجمحية القرشية.

وعبد الله أحد شعراء قريش المعدودين، بل قيل هو شاعر قريش في الجاهلية، وأحد الشعراء المكيين الذين ناهضوا الدعوة الإسلامية، كان شديدًا على المسلمين ومن ألد خصوم الإسلام، ومن المدافعين بحماس عن دين قومه الموروث. ولما نصر الله تعالى نبيه ﷺ، وفُتحَتْ مكة، وأسلم أهلها ضاقت الأرض بابن الزبعرى، فهرَب إلى نجران هو وهبيرة بن أبي وهب المخزومي الشاعر، وكان النبي ﷺ قد أمر بقتل نفر من قريش منهم ابن الزبعرى، ثم عاد إلى مكة فاعتذر إلى رسول الله ﷺ، فقبل عذره، وأسلم وحسن إسلامه، وشهد ما بعد الفتح من مشاهد.

ولابن الزبعرى شعر جاهلي وإسلامي، غير أنه يعتري هذا الشعر بعض الشك في صحة نسبته إليه، وبالجملة فشعره الذي حفظته المصادر التاريخية والأدبية قليل، وقد جمعه يحيى الجبوري تحت عنوان **شعر عبدالله بن الزبعرى**. وقد لاحظ ابن سلام الجمحي أن شعر ابن الزبعرى أجود أشعار المكيين، حيث قال عندما ذكر ابن

قيس الرقيات: «كان عبيدالله بن قيس الرقيات أشدَّ قريش أسْرَ شعْرٍ في الإسلام بعد ابن الزبعرى» (يعني أنه من أقوى القرشَيين قريحة). على أن الزبير بن بكار يقدم ضرار بن الخطاب الشاعر القرشي على ابن الزبعرى. ويصف الآمدي ابن الزبعرى بأنه «شاعر مُفْلِقٌ خبيث، كان مؤذيًا لرسول الله ﷺ بلسانه».

ومن أجمل شعره الذي يعتذر فيه إلى رسول الله ﷺ قوله:

يارسولَ المليكِ إنّ لساني
راتقٌ ما فتقتُ إذ أنا بورُ
إذ أُجاري الشيطان في سنن
الغيِّ ومن مال ميله مثْبُور
آمن اللحمُ والعظام بما
قلت فنفسي الفدا وأنت النذيرُ

زبلنْ، فرديناند فون (١٨٣٨ - ١٩١٧م). رائد ألماني في مجال السفن الهوائية الأخف وزناً من الهواء. وقد صمم سفن هواء أو مناطيد في هيئة أكياس ممتلئة بالغاز تدعمها إطارات خفيفة من الداخل. وكانت المحرِّكات تمد مناطيد زبلن بالطاقة وتتحكم فيها. وأُطلق اسم زبلن على سفن الهواء أو المناطيد. وقد استخدمت ألمانيا زبلن في غاراتها الجوية ضد بريطانيا إبان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وتُعدُّ هذه الهجمات بداية الغارات الجوية المنظمة ضد السكان المدنيين. انظر: **السفينة الهوائية**.

ولد زبلن في بلدة كونستانس بمدينة بادن بألمانيا، وتلقى تدريبه ليصبح ضابطًا بالجيش. وزار زبلن الولايات المتحدة الأمريكية إبّان الحرب الأهلية واستخدم المناطيد ضد القوات الاتحادية، وقد أقنعته المناطيد بأهمية سفن الهواء وقيمتها. وشارك زبلن في الحرب الفرنسية الروسية التي اندلعت في ١٨٧٠م، ثم كرَّس نفسه لعالم الطيران بعد إحالته إلى التقاعد في ١٨٩١م. وكان زبلن قد أنفق معظم مدخراته عندما اهتم القيصر ولهلم الثاني بأعماله ومنحه الدعم الماليّ.

زبولن إحدى القبائل (الأسباط) الإسرائيلية الاثنتي عشرة التي احتلت الجزء الجنوبي الغربي من منطقة الجليل، شمال سهل إيسدرالون. وقد أدت قبيلة زبولن مع القبائل المجاورة دورًا رئيسيًا في هزيمة الكنعانيين على يد ذيبورا وباراك في القرن الثاني عشر قبل الميلاد (سفر القضاة ٤ و٥). ثم أصبحت زبولن بعد ذلك جزءًا من المملكة الشمالية لإسرائيل. وفي عام ٧٣٣ق.م، خضعت زبولن وبقية أجزاء الجليل للآشوريين. ويعتقد أن الناصرة وهي موطن عيسى عليه السلام، كانت جزءًا من المناطق التابعة لزبولن. وقد سميت زبولن علي اسم الابن العاشر ليعقوب، (سفر التكوين ٣٠، ٢٠). وتدّعي القبيلة أنها من نسله.

الزبيب عنب مجفف. يُعد العنب الأبيض بأنواعه المختلفة، أفضل أنواع العنب لصناعة الزبيب، لأنه يمتاز بقشرته الرقيقة ونكهته الجميلة، واحتوائه على كميات كبيرة من السكر.

يُستخدم الزبيب في حلوى الدقيق (البودنغ)، والكعك، والحلويات، والبسكويت، والخبز، كما يُباع أيضًا بوصفه حلويات، أو يُحشى في الشوكولاتة.

كانت أنواع الزبيب المختلفة تشكِّل طعاماً شهياً ولذيذًا منذ القدم. والفراعنة أول من اكتشف أن تجفيف الفاكهة يحفظها من التلف، ويجعل مذاقها أكثر حلاوة ويحسِّن من نكهتها. وكان أثرياء الرومان يقدِّمون أنواع الزبيب المختلفة في ولائمهم. وقد قامت البعثات التنصيرية الأسبانية بزراعة حدائق العنب في كاليفورنيا بالولايات المتحدة، خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وبعد مدة وجيزة من انتهاء الحرب الأهلية في ١٨٦٥م، اكتشف باحثو الذهب السابقين أن منطقة كاليفورنيا التي تُعرف حالياً بالوادي الأوسط، تتمتع بمناخ ملائم لإنتاج الأنواع المختلفة من الزبيب. وتساعد شهور الصيف الحارة الجافة على نضوج العنب، كما تساعد قلة الأمطار بعد حصاد العنب على تجفيفه بوساطة الشمس في حدائق العنب نفسها. وقد بدأ الإنتاج التجاري للزبيب في كاليفورنيا، عام ١٨٧٠م؛ غير أن تركيا أكبر منتج للزبيب في العالم، حيث يقدر إنتاجها بما يعادل ٤٠٠ مليون كجم في السنة وتأتي كاليفورنيا، في المرتبة الثانية، إذ يبلغ إنتاجها ٣٠٠ مليون كجم. وتُعد اليونان المنتج الثالث للزبيب، وأستراليا وإيران من الأقطار الرائدة في إنتاج الزبيب.

أصناف الزبيب. هناك أربعة أصناف رئيسة من العنب تُستخدم في إنتاج الزبيب. وأكثر تلك الأصناف استخداماً هو **عنب تومْسون الخالي من البذور**. وكانت أصناف العنب الخالية من البذور تزرع في تركيا. وفي ١٨٧٢م، قام **وليم تومْسون** بإدخال شتلات العنب الخالي من البذور إلى كاليفورنيا.

تشتمل الأصناف الأخرى من العنب على عنب **مسقط**، الذي يُنتج في الإسكندرية، والكورنثي الأسود، وسلطانة. وقد امتاز عنب **مسقط الإسكندرية**، بكونه عنبًا من النوع الضخم، له بذور وقد حمله المنصرون الأسبان إلى أمريكا. ويستخدم العنب الذي يُجْنى من

كرم الكورنثي الأسود في صناعة الكشْمِشْ الزانتي، وهو صنف من الزبيب الخالي من البذور، ويُستخدم أساساً لإضفاء النكهة على المأكولات المحمصة. ويستخدم الزبيب المصنوع من عنب **سلطانة** الخالي من البذور والنكهة المميزة، بشكل أساسي في الأطعمة المحمصة أيضاً.

زراعة العنب. تبدأ زراعة **كرم العنب** في نصف الكرة الشمالي في شهر مارس على وجه العموم. ويتم جني ثماره في بداية شهر سبتمبر. ويجب ري كرم العنب، نظراً لقلة الأمطار خلال الفترة التي ينمو فيها العنب. يُزرع العنب المستخدم في صناعة الزبيب، عموماً، في شكل صفوف تمتد من الشرق إلى الغرب.

يجب أن تكون هناك مسافة كافية بين الصفوف للسماح بجفاف الفاكهة وسهولة حصادها. تبدأ أشجار العنب في حمل الفاكهة بعد حوالي ثلاث سنوات من غرسها. ويمكن أن تستمر أشجار العنب في العطاء لمدة مائة عام إذا توافرت لها الرعاية السليمة وينتج كيلوجرامان من العنب نصف كيلوجرام من الزبيب.

الإعداد للسوق. يُترك العنب اللابذري حتى ينضج على أشجاره وحتى يبلغ معدل المواد السكرية به أكثر من ٢٠٪ من وزنه. ويتم حصاد العنب بالأيدي أو بالآلات، ثم يتم وضعه في أوعية ثقيلة من الورق البني اللون، وسط صفوف أشجار العنب. ويُقلَّب بعد حوالي ثمانية أيام حتى يجف بصورة سريعة. وتستغرق عملية تجفيف العنب بالشمس مدة تتراوح بين عشرة و١٤ يوماً، ثم يتم تخزين الزبيب في صناديق كبيرة، تُعرف **بالمعْرقات**، وذلك لموازنة محتوياتها من الرطوبة. وبعد ذلك يتم نقل الزبيب إلى بيوت التعبئة؛ حيث يقوم العمال بإزالة الفريعات، وتحديد رتبة الزبيب، وذلك بتمريره فوق منْخل. تقوم الآلات بإزالة تويجات الزبيب، وبتدوير الزبيب عبر رذاذ دقيق من الماء، لإتمام عملية النظافة النهائية. ثم يلي ذلك ضغط الزبيب في طرود مُحكمة. تخضع أنواع الزبيب ذات البذور لعملية مختلفة قليلاً. فزبيب مسقط الذي يمتاز بطراوته بعد التجفيف يتم تمريره عبر آلات إزالة التويجات، ثم يُغسل في الماء الساخن حتى تزداد طراوته. وبعد ذلك، يتم تمريره بين مناشف دوَّارة مطاطية، تقوم بعصر البذور إلى السطح، حيث تقوم آلة ذات أسنان أشبه بأسنان المنشار بالتقاط البذور وإزالتها.

يُعرف الزبيب المجفف عن طريق الشمس **بالزبيب الطبيعي**. ومعظم الزبيب طبيعي؛ ومع ذلك فالزبيب ذو البذور الذهبية، أو الزبيب الذهبي المصنوع من عنب تُومسُون الخالي من البذور، يتم تجفيفه في آلات ضخمة، حيث يُعالج العنب، أولًا بغاز ثاني أكسيد الكبريت للحفاظ على لونه الذهبي.

ولايحتاج الزبيب إلى مواد حافظة لكي يكون طازجاً لأنه يحتوي على نسبة عالية من السكر. ويستطيع الزبيب المحافظة على نكهته، ولونه، وقيمته الغذائية لمدة ١٥شهراً، إذا تم حفظه رطباً، وتم تخزينه في أوعية محكمة القفل. ويمكن أيضًا حفظ الزبيب مجمَّداً.

القيمة الغذائية. تُعد أنواع الزبيب المختلفة مصدراً جيداً لفيتامين «أ» وفيتامين «ب» بقسميه الثيامين والريبوفلافين، كما يعد أيضًا مصدرًا جيدًا للمعادن، كالكالسيوم والحديد، والبوتاسيوم. وتحتوي أيضًا على السكر الذي يعطي الطاقة العاجلة.

انظر أيضًا: **العنب**.

الزُّبَيْدِيّ، أبو بكر (؟ - ٣٧٩هـ، ؟ - ٩٨٩م).

محمد بن الحسن بن عبدالله بن بشر، أبو بكر الزبيدي الإشبيلي الأندلسي النحوي واللغوي. والزبيدي ـ بضم الزاي وفتح الباء ـ نسبة إلى زبيد، أبي قبيلة كبيرة باليمن، وهم رهط عمرو بن معديكرب. والإشبيلي نسبة إلى إشبيليا مسقط رأسه بالأندلس.

درس أبو بكر على أبي عليّ إسماعيل بن القاسم القالي، وعنه أخذ معظم معارفه. كما درس على أحمد بن سعيد الصّدفي وقاسم بن أصبغ، وأحمد بن حزم وسعيد ابن فحلون وغيرهم من العلماء. وقد روى عنه ابنه أبو الوليد، محمد، وأبو القاسم إبراهيم بن زكريا الزهري المعروف بابن الإفليلي وآخرون.

وفي إشبيليا اشتهر الزبيدي وترامت شهرته إلى قرطبة، فاستدعاه الحكم المستنصر إلى قرطبة لفضله وللاستفادة منه، واختاره مؤدبًا لابنه. وكان حريصًا عليه، حتى إنه لم يأذن له في العودة إلى وطنه. وقد نال أبوبكر عند المستنصر جاهًا واسعًا ودنيا عريضة، ثم ولي قضاء إشبيليا وشارك في خطة الشرطة ونظم الإدارة.

حذق الزُّبيدي علوم اللغة والنحو والأدب والأخبار وكان من أئمة اللّغة العربية وكان شاعرًا كثير الشعر. له مصنفات كثيرة منها: **طبقات النحويين واللّغويين** نهج فيه نهجًا فريدًا وأقامه على الطبقات والمدارس. وهو من أهم كتب التراجم المطبوعة. وله في النحو كتاب سماه **الواضح** وله كتاب **لحن العامة** مطبوع. وله كتاب **أبنية الأسماء** قال عنه صاحب **كشف الظنون**: هذا الكتاب من نوادر الدهر. كما اختصر كتاب **العين** للخليل بن أحمد اختصاراً حسنًا وهو من المصنفات التي يتنافس فيها أهل المغرب، وهو مخطوط. توفي في إشبيليا.

الزَّبيدي، مرتضى (١١٤٥ - ١٢٠٥هـ، ١٧٣٢ - ١٧٩٠م). محمّد بن محمّد بن عبدالرزّاق الحسيني، أبوالفيض، الملقّب بمرتضى، الزَّبيدي ـ بفتح الزاي وكسر الباء ـ نسبة إلى موضع باليمن. وُلد بالهند في بلجرام ونشأ باليمن، ورحل إلى الحجاز وأقام بمصر.

كان علامة في اللّغة والحديث والرجال والأنساب وكان مشهورًا؛ كاتَبه ملوك الحجاز والهند واليمن والشام والعراق والمغرب الأقصى والترك والسودان والجزائر. وكان من كبار المصنفين معروفًا بسعة الاطلاع، وكان يحسن التركية والفارسية وغيرها.

من أشهر مصنفات الزبيدي وأكبرها كتابه الذي سماه **تاج العروس من جواهر القاموس**، وهو شرح لمعجم الفيروزأبادي (ت ٨١٧هـ)، المعروف **بالقاموس المحيط**. وقد مكث في تصنيفه نحو ١٤ عامًا، ورجع فيه إلى نحو ١٢٠ مصنّفًا في اللّغة. وقد اعتمد فيه كثيرًا على حاشية شيخه محمد بن الطيب الفاسي (ت ١١٧٠هـ)، التي صنفها على **القاموس**. وهذا الشرح من أوسع كتب اللّغة وأنفعها، وهو مطبوع.

وللزبيدي مصنفات أخرى كثيرة منها: كتاب **إتحاف السادة المتقين في شرح إحياء علوم الدين** للغزالي. وهو شرح مطوّل مطبوع، وهو واسع التداول في بلاد السودان والهند. وله كتاب **أسانيد الكتب الستة وعقود الجواهر المنيفة عن أدلة مذهب الإمام أبي حنيفة؛ كشف اللثام عن آداب الإيمان والإسلام؛ رفع الشكوى وترويح القلوب في ذكر ملوك بني أيوب**. وله منظومة في سند الحديث قوامها ١,٥٠٠ بيت، وله كتاب **التكملة والصلة والذيل للقاموس؛ بُلْغة الغريب في مصطلح آثار الحبيب؛ عقد اللآليء المتناثرة في حفظ الأحاديث المتواترة؛ نشوة الارتياح في بيان حقيقة الميسر والقداح**، وغيرها من الرسائل والشروح التي تتجاوز المائة.

توفي مرتضى الزبيدي بالطاعون في مصر.

الزُّبَيْر بن بكّار (١٧٢ - ٢٥٦هـ، ٧٨٨ - ٨٧٠م). أبو عبدالله الزبير بن بكار بن عبدالله بن مصعب ابن ثابت بن عبدالله بن الزبير بن العوام المدني المكي. وُلد في المدينة، وذهب إلى بغداد ثم تولى قضاء مكة سنة ٢٤٢هـ وتوفي فيها.

كتب الأخبار خاصة أخبار الشعراء في العصر الجاهلي، وفي النسب. وسمى كتبه بأسماء من ألفتْ لهم؛ فله في اللغة **الموفقيات** ألفه للموفق بالله أخي الخليفة المعتمد. وأبرز ما بقي من كتبه **نسب قريش وأخبارها** وهو يختلف في ترتيبه ومضمونه عن كتب النسب الأخرى.

الموفقيات كتاب أقاصيص تاريخية تتخلّله القصائد الكثيرة. ويبدو ولعه بالشعر في هذا الكتاب كما في كتاب نسب قريش.

ومن مؤلفاته **أزواج النبي؛ الفكاهة والمزاح؛ أخبار المدينة**، ومنه مقتبسات في الإصابة لابن حجر؛ **العقيق بالمدينة؛ المفاخرات؛ مزاح النبي؛ أخبار ابن الدُّمَيْنة**.

حدث عنه ابن ماجة في سُنَنه، وأبو حاتم الرازي، وابن أبي الدنيا، وأحمد بن يحيى ثعلب. وأثنى عليه كل من الدارقُطْني والخطيب البغدادي.

الزبير بن العوام. انظر: **صفية بنت عبد المطلب؛ عبد الله بن الزبير؛ ابن العوام، الزبير.**

الزُّبَيْر، سيِّد (١٣٢٥ - ١٤٠٨هـ، ١٩٠٧ - ١٩٨٧م). سيد الزبير موسيقي إندونيسي موهوب علم نفسه بنفسه، ووضع النشيد الوطني لسنغافورة عام ١٩٥٧م، وهو أغنية **ماجولا سنغابورا** التي تعني: **إلى الأمام يا سنغافورة**. صنّف الزبير أيضًا ما يزيد على ألف أغنية لأطفال المدارس، والأفلام والإذاعة في الملايو. فازت الأغاني التي ألف موسيقاها في فيلم **دانج أنوم** بإحدى الجوائز في المهرجان السينمائي الآسيوي التاسع الذي عقد في سيؤول عاصمة كوريا الجنوبية عام ١٩٦٢م. وفي عام ١٩٨٧م، نال الزبير جائزة الآسيان (رابطة دول جنوب شرق آسيا) نظير إنجازاته المتميزة في حقل الفنون الأدائية.

وُلد سيد الزبير في بلدة بوكيت تينجي في وسط جزيرة سومطرة بإندونيسيا. وفي عام ١٩٢٨م، انتقل إلى سنغافورة، حيث انضم إلى فرقة سانج بانج الأوبرالية الملايوية ليعمل بها عازفًا محترفًا. التحق بعد ذلك بثماني سنوات بإحدى شركات تسجيل الأسطوانات.

أبو الزبير، محمد بن مسلم (؟ - ١٢٨هـ، ؟ - ٧٤٥م). محمد بن مسلم بن تدرس الأسدي، أبو الزبير المكي. الإمام الحافظ الصدوق. روى عن جابر بن عبدالله وابن عباس وابن عمر وغيرهم رضي الله عنهم.

روى عنه الزهري والأعمش وهشام بن عروة وشعبة والثوري وابن عيينة والليث بن سعد ومالك وغيرهم. وكان أبو الزبير من المكثرين من الرواية عن جابر، وكان عطاء بن أبي رباح يقدمه إلى جابر يحفظ لهم الحديث. وكان من أكمل الناس عقلاً وأحفظهم.

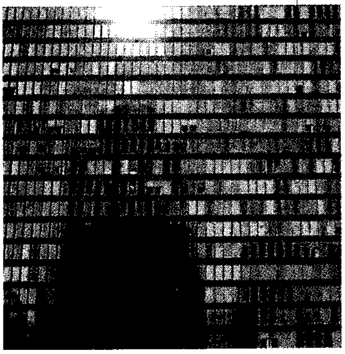

زجاج النوافذ

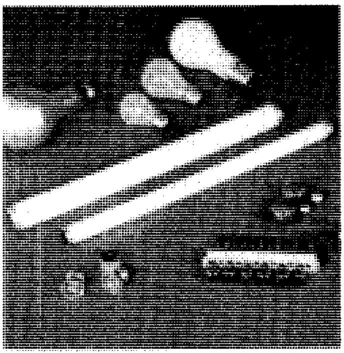

منتجات كهربائية زجاجية

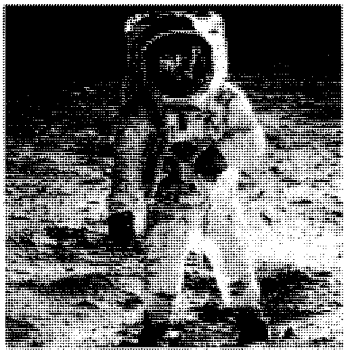

أنسجة ألياف زجاجية

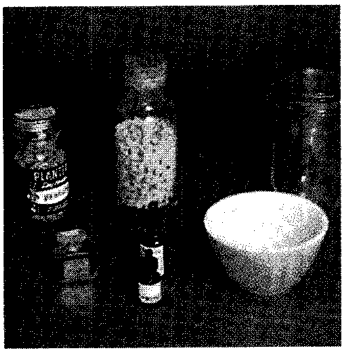

أوعية زجاجية

حاجب أمامي زجاجي للسيارة

أواني طبخ زجاجية تقاوم الحرارة

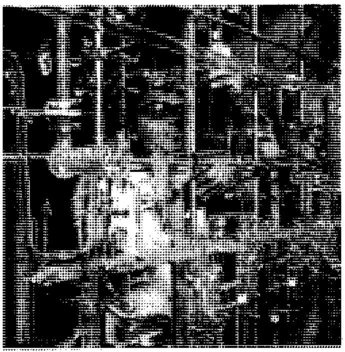

زجاجيات معملية

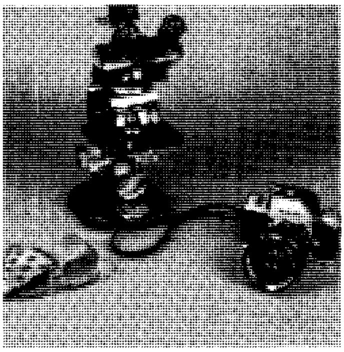

زجاج البصريات

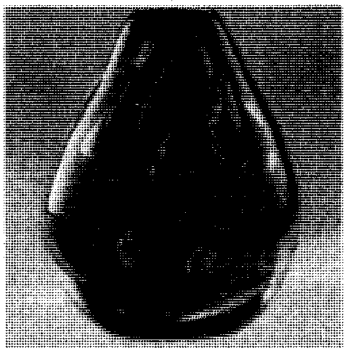

زجاج التشكيل الفني

الزجاج يستعمل في عمل مئات المنتجات التي نستخدمها في حياتنا اليومية. تُبين الصور بعض الاستعمالات الكثيرة لهذه المادة القيمة.

الزّجاج

الزُّجاج مادة من أكثر المواد فائدة في العالم. وهو يصنع بشكل رئيسي من الرمل والصودا والجير.

وللزجاج استعمالات كثيرة لايمكن حصرها؛ فهناك من الأطعمة ما يحفظ في جرار زجاجية، كما يتناول الناس بعض أنواع الشراب من كؤوس زجاجية. وهناك نوافذ مباني البيوت، والمدارس، والمكاتب وكلها تصنع من الزجاج. كما أن أولئك النفر من الناس الذين يشكون من مشكلات في بصرهم يلبسون النظارات. ويستعمل العلماء في معاملهم أوعية زجاجية، ومقاييس درجة الحرارة (الترمومترات). ولهم عدسات زجاجية في المجاهر (الميكروسكوبات) التي يستعملونها وكذلك التلسكوبات.

وبالإضافة إلى فائدة الزجاج، فإنه يستعمل كذلك في الزخارف والتجميل. ومنذ عرف الناس كيف يصنعون الزجاج، فإنهم لجأوا إلى استعماله أيضًا باعتباره مادة فنية.

ويمكن أن يصاغ الزجاج في أشكال شتى كأن يغزل بحيث يستخرج منه خيط أرفع من خيط العنكبوت. كما أنه يمكن أن يصبح كالعجينة الطيعة ثم يصاغ ليصبح مرآة تلسكوب، يصل وزنها إلى عدد كبير من الأطنان. ويمكن أن يصنع ليكون أقوى من الفولاذ، وأضعف وأكثر هشاشة من الورق. ومعظم الزجاج شفاف، كما أن بالإمكان تلوينه بأي لون.

أنواع الزجاج

عندما يتحدث الناس عن الزجاج فإنهم، عادة، يعنون تلك المادة الشفافة اللامعة التي تتكسر بسهولة. وربما يُظنّ أن الزجاج الذي يستعمل في النوافذ أو الذي يستعمل في عدسات النظارات هما من مادة واحدة. والواقع أن الأمر ليس كذلك. فهناك أنواع كثيرة من الزجاج، بل إن هناك شركة أمريكية واحدة هي شركة كورننج لأعمال الزجاج استطاعت وحدها أن تصنع أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نوع من الزجاج. وتتناول هذه المقالة بالبحث أنواعًا مهمة عديدة من الزجاج، كما تتناول استعمالاتها المختلفة.

الزجاج المسطح. يُستعمل بشكل رئيسي في النوافذ، كما يستعمل في المرايا وفي الفواصل بين الحجرات وبعض أنواع الأثاث. ويصنع الزجاج المسطح في شكل رقائق. غير أن بعضها ـ مثل النوع الذي يستعمل في نوافذ السيارات ـ يعاد تسخينه ويوضع في قالب مقوّس لكي يخرج بالشكل الذي يناسب السيارة التي سيركّب عليها.

ويمكن تصنيف الزجاج المسطح إلى الرقائق والألواح الزجاجية والزجاج الطافي. ويستعمل زجاج الرقائق في نوافذ البيوت. أما الألواح الزجاجية والزجاج الطافي فإن لهما سطحًا بالغ النقاء والصفاء والنعومة. وتستعمل هذه الأنواع عندما تدعو الحاجة إلى رؤية نقية ومضبوطة إلى حد بعيد مثل زجاج السيارات وزجاج المعارض في الأسواق.

الأواني الزجاجية. تستعمل **الآنية** الزجاجية لتعبئة الأطعمة والمرطبات والأدوية والكيميائيات ومواد التجميل. وتصنع أنواع شتى من الجرار الزجاجية والقوارير سواء في شكلها، أو حجمها، أو لونها. وكثير من هذه الأنواع يستعمل في الأشياء العادية، مثل زجاجات المشروبات الخفيفة أو الجرار التي تستعمل في المنازل لحفظ بعض الأطعمة. وهناك أنواع أخرى تصنع من تركيبات زجاجية خاصة للتأكد من أنه لن يكون هناك أي تلوث أو تدهور في بلازما الدم أو الأمصال أو الكيميائيات المخزونة فيها. انظر: **الزجاجة**.

الخزف الزجاجي. ويسمى أيضًا السيراميك الزجاجي. وهذه مواد قوية تصنع عن طريق تسخين الزجاج بحيث يعاد تنظيم ذراته لتصبح أنماطًا منتظمة تُسمّى بلورات. وهذه المواد المتبلورة تحمل درجات الحرارة العالية والتأثيرات الكيميائية والتغيرات المفاجئة في درجات الحرارة. وتستخدم هذه الأنواع في عدد كبير من المنتجات بما في ذلك أواني الطبخ المقاومة للحرارة. وفي المحركات التوربينية، والمعدات الكيميائية والإلكترونية وفي أعلى القمم المخروطية للصواريخ الموجهة.

أنواع خاصة من الزجاج. وهذه تشمل أنواعًا كثيرة من الزجاج الذي اخترع منذ سنة ١٩٠٠م. وحتى هذا الوقت، كان كل الزجاج المستعمل تقريبًا هو الزجاج المسطح، والأواني الزجاجية، وزجاج البصريات، وزجاج الزخارف. وفيما يلي ستجد وصفًا لواحد وعشرين نوعًا من أنواع الزجاج الذي ينفرد كل منها بخاصية معينة.

زجاج الأمان المصفّح. شطائر تصنع عن طريق إلصاق شرائح من مادة بلاستيكية بأخرى من زجاج مسطح، الواحدة بعد الأخرى بالتبادل لتكوين هذا الزجاج. وقد تنكسر طبقة الزجاج الخارجية إذا ارتطم بها جسم طائر، ولكن الطبقة البلاستيكية المطاطية الملصقة بها تتمدّد وتمسك بالقطع المهشمة وتمنعها من التطاير في كل اتجاه. ويستعمل هذا الزجاج المصفَّح عندما يخشى أن يُحدث الزجاج المتطاير إصابات خطرة كما يحدث أحيانًا عندما ينكسر زجاج مقدمة السيارات.

الزجاج المقاوم للطلق الناري. زجاج سميك مصنوع من طبقات متعددة مصفحة. ويمكن لهذا الزجاج أن يوقف حتى الطلقات ذات العيار الثقيل التي تطلق من مسافات قريبة. والزجاج المقاوم للطلق الناري ثقيل بحيث يمكنه امتصاص طاقة الرصاصة، كما أن طبقات البلاستيك المتعددة تمسك القطع الصغيرة المتطايرة من الزجاج. ويستعمل هذا الزجاج في الدبابات الحربية والطائرات ولحماية الموظفين الذين يعملون في البنوك.

زجاج الأمان المقوّى. يختلف عن الزجاج المصفَّح في أنه قطعة واحدة عولجت حراريًا بطريقة خاصة، وهي في مظهرها، وملمسها، ووزنها تشبه الزجاج العادي تمامًا. ولكن قد تصل قوتها إلى خمسة أضعاف قوة الزجاج العادي. ويستعمل الزجاج المقوّى بصورة واسعة في الأبواب الزجاجية في المحلات التجارية ولنوافذ السيارات الجانبية والخلفية ولغير ذلك من الأغراض الخاصة. ومن الصعوبة بمكان كسر هذا الزجاج حتى ولو ضرب بمطرقة.

وعندما ينكسر فإن قطعة الزجاج بأكملها تنهار وتتحطم وتتهشم في شكل شظايا صغيرة مثلَّمة الأطراف.

زجاج الإنشاءات الملون. يتوافر في ألوان كثيرة، وهو زجاج في شكل ألواح ثقيلة. ويستعمل هذا الزجاج في واجهات المباني الخارجية وللجدران الداخلية، والفواصل وأسطح المناضد العلوية.

زجاج الأوبال. لهذا الزجاج جسيمات صغيرة في جسم الزجاج، وتقوم هذه الجسيمات بتشتيت الضوء الذي يمر خلالها؛ وهذا يجعل الزجاج يبدو في لون الحليب. ومن بين العناصر الضرورية المستعملة في صنع هذا الزجاج الفلوريد. ويستخدم هذا الزجاج بكثرة في تركيبات الإنارة والمناضد.

الزجاج الزغوي. عندما يقطع فإنه يبدو وكأنه قرص عسل أسود. وهو مليء بخلايا دقيقة كثيرة من الغاز، وقد أحيطت كل منها وعزلت تمامًا عن الأخريات بجدران رفيعة من الزجاج. والزجاج الزغوي خفيف جدًا فهو يطفو على سطح الماء وكأنه فلين. ويستعمل بكثرة عازلاً للحرارة في المباني وفي صنع أنابيب البخار، وفي المعدات الكيميائية. ويمكن قطع الزجاج الزغوي في أشكال مختلفة باستعمال المنشار.

طوب البناء الزجاجي يصنع من نصفين مجوفين وقد ألصقا بعضهما ببعض في درجة حرارة عالية. ويعتبر طوب البناء الزجاجي عازلاً جيدًا ضد الحرارة أو البرودة بسبب الفراغ المملوء بهواء ساكن بالداخل. ويرص طوب البناء الزجاجي بعضه فوق بعض مثل الطوب وذلك لعمل جدران توفر الخصوصية، ولكنها لا تحجب الضوء.

الزجاج المقاوم للحرارة. به نسبة عالية من السليكا كما أنه يحتوي في العادة على حمض البوريك، ويمكِّن مُعامل تمدده المنخفض من تحمل تغيرات كبيرة في درجة الحرارَة دون أن يتشقق، وهذا أمر مهم في الأجهزة الكيميائية وأواني الطبخ وفي غيرهما من الاستعمالات الصناعية والمنزلية.

الأدوات المعملية الزجاجية. تشمل الكؤوس الكبيرة والدوارق، وأنابيب الاختبار والأجهزة الكيميائية الخاصة. وتصنع هذه الأشياء من زجاج مقاوم للحرارة ليتحمل صدمات درجات الحرارة العنيفة بالإضافة إلى أنه أكثر مقاومة للكيميائيات من الزجاج العادي.

زجاج الاستعمال الكهربائي. للزجاج العادي خواص معينة تجعله مفيدًا في الأعمال الكهربائية. ومن هذه الخواص الشفافية والقدرة على مقاومة الحرارة، ومقاومة سريان التيار الكهربائي والقدرة على الالتصاق والالتحام بقوة بالمعادن دون أن يتشقق. ونظرًا لهذه الخصائص، فإن الزجاج قد استعمل للمصابيح الكهربائية والأنابيب الإلكترونية وأنابيب التلفاز.

الزجاج الموصل للحرارة. للزجاج العادي فائدته كعازل ممتاز للحرارة وليس كموصِّل لها. وعلى كل حال، فإنه يمكن رش الزجاج بطبقة خفيفة غير مرئية من بعض الكيميائيات، وستؤدي هذه الطبقة إلى توصيل كهرباء كافية لتسخين الزجاج بالرغم من أنّ الزجاج نفسه لا يحمل أي تيّار. وهذه الحقيقة تجعل من الممكن صنع سخَّانات طعام كهربائية وأجهزة تدفئة للغرف.

الألياف البصرية الزجاجية. ألياف زجاجية مطلية بمادة خاصة يمكن أن تنثني لنقل الضوء حول الزوايا أو في أماكن أصغر من أن يدخلها المصباح الكهربائي. وتستعمل هذه في التحكم على شاشات اللوحات وبعض أنواع الأدوات الطبية. ويمكن للألياف البصرية النقية جدًا الرفيعة المسماة دليل الموجات البصرية الليفية أن تنقل الإشارات الهاتفية والتلفازية عبر مسافات طويلة. انظر: **البصريات الليفية**.

الأنابيب الزجاجية. تستعمل لعمل المصابيح المتوهجة والمصابيح الفلورية والأنابيب الإلكترونية ولافتات النيون والمواسير الزجاجية والأجهزة الكيميائية. وتصنع الأنابيب من أنواع مختلفة من الزجاج وبأحجام كثيرة.

الألياف الزجاجية (فايبر جلاس) تطورت إلى صناعة ضخمة في سائر أنحاء العالم منذ أن ظهرت في الثلاثينيات من القرن العشرين. وكل ليفة إنما هي قضيب من زجاج رقيق إلا أنه صلب، وفي معظم الأحيان، يبلغ سمكه أقل من واحد على عشرين من سمك شعرة الإنسان. ويمكن تعبئة هذه القضبان الدقيقة معًا دون تضييق، في كتلة أشبه بكتل الصوف بغرض العزل الحراري. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه بالإمكان استخدامها كألياف الصوف والقطن لصناعة خيوط غزل زجاجية أو شريط أو قماش أو حصائر. وللألياف الزجاجية استعمالات كثيرة، فهي تستعمل في العزل الكهربائي، وللتنقية الكيميائية ولملابس رجال المطافي. وإذا تم دمجها مع البلاستيك فإن الألياف الزجاجية يمكن استعمالها في صناعة أجسام السيارات. وتعتبر الألياف الزجاجية مادة مرغوبًا فيها لعمل الستائر لأنها غير قابلة للاحتراق كما أنها يمكن غسلها. انظر: **الألياف الزجاجية**.

الزجاج الماصّ للإشعاع والناقل له. هناك أنواع معينة يمكنها أن تنقل وتعدل وتصد الحرارة والضوء والأشعة السينية وغيرها من أنواع الأشعة. فمثلاً، نجد أن زجاج الأشعة فوق البنفسجية يُدخل الأشعة التي تسبب السمرة للبشرة (وهي أشعة الشمس فوق البنفسجية)، ولكنه يعزل

قسمًا من الحرارة. وهناك زجاج آخر ينقل أشعة الحرارة بحرية، ولكنه يسمح بمرور ضوء مرئي قليل. وهناك أيضًا الزجاج البلوري الذي يمنع الضوء اللامع. وهناك الزجاج ذو الاتجاه الواحد وهو مطلي بطريقة خاصة بحيث يمكن للمرء أن يَرى من خلال النافذة دون أن يُرى من الجانب الآخر. انظر: **الضوء المستقطب**.

زجاج البصريات يستعمل لعدسات النظارات والميكروسكوبات والتلسكوبات وعدسات آلات التصوير وغيرها من الآلات التي يقل استعمالها عمومًا في المصانع والمعامل. ويجب أن تكون المواد الخام نقية حتى يكون الزجاج المستخرج خاليًا من جميع العيوب تقريبًا. إن الاهتمام والحذر الذي يتخذ في صنع الزجاج البصري يجعل هذا الزجاج عالي التكاليف إذا قورن بغيره من الزجاج. انظر: **النظارات؛ العدسة؛ الميكروسكوب؛ التلسكوب**.

زجاج الليزر نوع من زجاج البصريات يحتوي على مواد فلورية، وهي تحدث ضوءًا كثيفًا ضيقًا يُسمّى **ضوء الليزر**. ويُستعمل زجاج الليزر في أجهزة بحوث التحام الليزر وفي الأجهزة التي تُعدُّ لمعرفة المدى.

الزجاج غير المرئي يستعمل بصفة رئيسية لعدسات آلات التصوير المطلية والنظارات. وهذا الطلاء غشاء كيميائي خاص يوضع على الزجاج ليقلل من الفقدان العادي للضوء عن طريق الانعكاس. وبهذه الطريقة يسمح بمرور مزيد من الضوء من خلال الزجاج.

الزجاج الحساس للضوء يمكن تعريضه للضوء فوق البنفسجي، كما يمكن تعريضه للحرارة حتى يمكن لأي نموذج أو صورة فوتوغرافية أن يعاد إظهارها داخل جسم الزجاج نفسه. ولما كانت الصورة المطبوعة ستصبح بعد ذلك جزءًا واقعيًا من الزجاج، فإنها ستبقى موجودة طالما بقي الزجاج.

الزجاج الكيميائي الضوئي تركيبة خاصة من الزجاج الحساس للضوء الذي يمكن أن يقطع بالحامض. ويمكن إظهار أي تصميم على الزجاج من قلم فوتوغرافي. وعندما يُغمس الزجاج في الحمض، فإن الأجزاء التي تعرضت للضوء ستتآكل تاركة التصميم في الزجاج بثلاثة أبعاد. وبهذه الطريقة يمكن عمل نماذج الزجاج الشبيهة بالزركشة.

والزجاج الذي يتلون مع الضوء يشوبه التعتيم عندما يتعرض للأشعة فوق البنفسجية، ثم يصبح صافيًا مرة أخرى عند زوال الأشعة. ويستعمل هذا الزجاج في النوافذ، وفي النظارات الشمسية وفي أدوات السيطرة على الأجهزة.

طرق صنع الزجاج

يُصنع الزجاج بطريقة تشبه بعض الشيء الطريقة التي يصنع بها الطاهي حلوى التوفي. فصانع الزجاج يقوم بخلط كمية كبيرة من الرمل مع كميات قليلة من الجير والصودا وغيرها من المواد ليعطي للزجاج بعض الخواص. ويمكن أن تتكون المكونات الأخرى من الألومنيوم وأكسيد الزرنيخ الأبيض بتسخين هذا الخليط أو جزء منه في فرن حتى يصبح كتلة من السائل الكثيف اللزج. وعندما يبرد هذا المزيج يصبح زجاجًا. وتُستعمل ملايين الأطنان من الرمل كل سنة لصنع الزجاج. ومع كل، فإن هناك أنواعًا خاصة من الزجاج تصنع دون أن يستعمل فيها الرمل مطلقًا.

زجاج الصودا والحجر الجيري. هو الذي يستعمل للزجاج المسطح ومعظم الأوعية ومصابيح الإضاءة الكهربائية وكثير من الأشياء الصناعية والفنية. وتبلغ نسبة هذا الزجاج نحو ٩٠٪ من إجمالي الزجاج المصنوع في العالم، كما أنه ما زال يصنع من نفس المواد التي كان يصنع منها منذ مئات السنين. وتبلغ نسبة **السليكا** (الرمل) في هذا الزجاج ٧٢٪، وبه ١٥٪ من **أكسيد الصوديوم**، و٩٪ من **أكسيد الكالسيوم** (الجير)، و٤٪ من مقوِّمات أخرى ثانوية.

ويتم الحصول على السليكا من أماكن التنقيب عن الحجارة الرملية، ثم تطحن إلى رمل ناعم ويغسل جيدًا. ويتم الحصول على معظم أكسيد الصوديوم من رماد الصودا الذي يستخرج من معدن الترونا أو الملح، أما أكسيد الكالسيوم فإنه عادة ما يتم الحصول عليه من الحجر الجيري أو الدولميت. والمعروف أن زجاج الصودا والحجر الجيري غير مُكلِّف ومن السهل صهره وتشكيله، كما أنه متين إلى حد معقول.

زجاج الصودا والرصاص. يطلق على هذا النوع من الزجاج عادة **زجاج الرصاص** أو **البلور** (الكريستال). ويصنع هذا الزجاج عن طريق الاستعاضة بأكسيد الرصاص عن أكسيد الكالسيوم، وفي كثير من الأحيان عن جزء من السليكا المستعملة في زجاج الحجر الجيري. وزجاج الصودا والرصاص لين ناعم سهل الانصهار، وتكلفته أكثر بكثير من تكلفة زجاج الصودا والحجر الجيري.

ولزجاج الرصاص والصودا بعض الخواص البصرية القيمة، مما جعله يستعمل على نطاق واسع في زجاج المناضد الرائعة والأشياء الفنية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن أكسيد الرصاص يُحسِّن الخواص الكهربائية للزجاج.

زجاج البوروسليكات. زجاج يقاوم الصدمة الحرارية وهو معروف أكثر بأسمائه التجارية مثل **البايركس**

صنع الزجاج بالآلات

تخلط الخامات المستعملة في صنع الزجاج وتصهر في أفران ضخمة. ويُشكَّل الزجاج المنصهر بطرق مختلفة، ويعتمد في ذلك على نوع المنتج الذي يراد تصنيعه ويوضح المخطط الأسفل طرق ١- النفخ ٢- الضغط ٣- السحب. توضع القطع المشكلة في فرن تلدين حيث يعاد تسخينها ومن ثم تترك حتى تبرد لتقسية الزجاج.

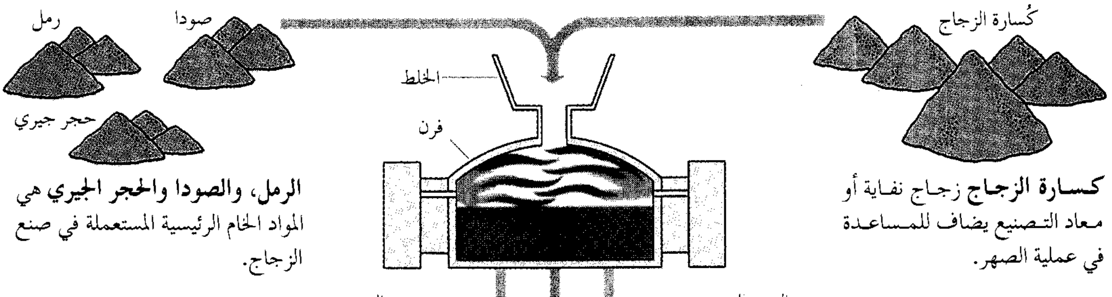
كُسارة الزجاج
صودا
رمل
حجر جيري
الخلط
فرن

كسارة الزجاج زجاج نفاية أو معاد التصنيع يضاف للمساعدة في عملية الصهر.

الرمل، والصودا والحجر الجيري هي المواد الخام الرئيسية المستعملة في صنع الزجاج.

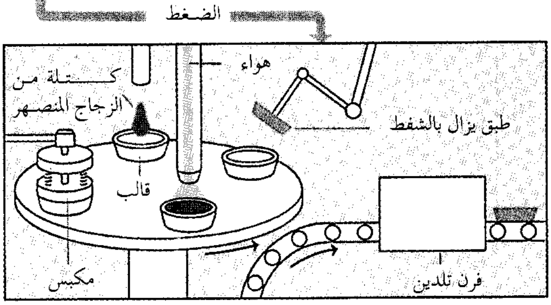
الضغط
هواء
كتلة من الزجاج المنصهر
طبق يزال بالشفط
قالب
مكبس
فرن تلدين

ضغط الأطباق الزجاجية. تسقط كتل زجاج منصهر إلى القوالب. يضغط المكبس على الزجاج دافعًا إياه إلى الانتشار وتعبئة القالب. يبرد الطبق جزئيًا، ويزال من القالب بالمص، ويتحرك إلى فرن التلدين.

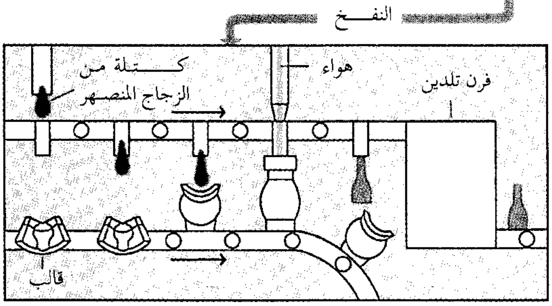
النفخ
كتلة من الزجاج المنصهر
هواء
فرن تلدين
قالب

نفخ القناني الزجاجية يسقط كتل الزجاج المنصهر خلال أنابيب في دواليب متحركة. القوالب الحديدية تتحرك إلى أعلى وتشد حول الزجاج، وينفخ الهواء الزجاج في شكل القالب. تحرر بعد ذلك القنينة وتلدن.

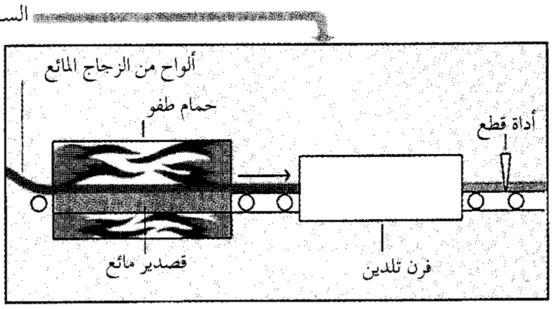
السحب
ألواح من الزجاج المائع
حمام طفو
أداة قطع
قصدير مائع
فرن تلدين

سحب الزجاج المسطح. تسحب ألواح من الزجاج المنصهر إلى حمام طفو يحتوي على قصدير منصهر. الشوائب تنصهر خارجة عن الزجاج وهي تطفو في طبقات متساوية على القصدير. الألواح المنتهية تلدن عندئذ وتقطع إلى رقائق أصغر.

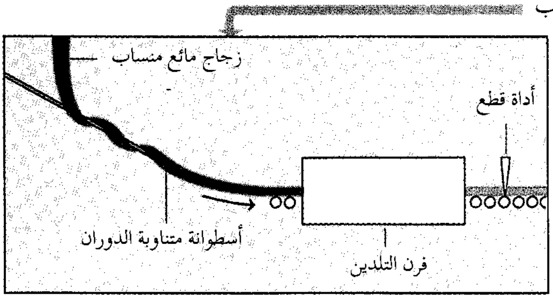
زجاج مائع منساب
أداة قطع
أسطوانة متناوبة الدوران
فرن التلدين

سحب الأنابيب الزجاجية. يسحب دفق من الزجاج المنصهر حول أسطوانة دوارة. يتسبب الهواء المنفوخ في الأسطوانة في تشكيل الزجاج ليُكوِّن أنبوبة مستمرة. تمر الأنابيب المنتهية خلال فرن التلدين ثم تقطع إلى قطع.

والكيموكس. ويحتوي هذا الزجاج على ٨٠٪ من السليكا و ٤٪ فقط من القلويات و٢٪ من الألومنيوم و١٣٪ تقريبًا من أكسيد البوريك. وتبلغ مقاومة هذا الزجاج للصدمات الحرارية ثلاثة أضعاف زجاج الصودا والحجر الجيري، وهو ممتاز في الاستعمالات الكيميائية والكهربائية. وهذا الزجاج يمكِّن من إنتاج أوعية الخَبْز وخطوط الأنابيب الزجاجية.

زجاج السليكا المنصهر. لهذا الزجاج مقاومة عالية للصدمات الحرارية. وهو يتكون كليًا من السليكا، ويمكن تسخينه إلى درجة حرارة عالية للغاية، ثم يدخل في ماء بارد كالثلج دون أن يتصدع. وزجاج السليكا المنصهر هذا عالي التكلفة لأن درجات الحرارة المرتفعة إلى درجة استثنائية يجب أن تستمر أثناء إنتاجه. ويستعمل هذا الزجاج في معدات المعامل والألياف البصرية لمرشدات الموجات.

زجاج الـ ٩٦٪ سليكا. يقاوم الحرارة تمامًا كما يفعل زجاج السليكا المنصهر تقريبًا. ولكنه أقل تكلفة في إنتاجه. ويتكون هذا الزجاج من خليط خاص للبوروسليكا بعد أن

يُصنع بمسام عن طريق معالجة كيميائية. وتنكمش المسام عندما يسخن الزجاج تاركة سطحًا شفافًا ناعمًا.

الزجاج الملوّن. كان قدماء المصريين يصنعون زجاجًا ملونًا بسبب بعض الشوائب التي كانت تختلط بالمادة الخام أحيانًا. وكانوا يعرفون أنه بالإمكان الحصول على ألوان براقة وذلك بإضافة بعض المكونات. ووجد الرومان أنه بالإمكان تحييد ألوان الشوائب بإضافة المنجنيز أو الإثمد (الأنتيمون). وتضاف الآن بعض الأكاسيد إلى الزجاج لتلوينه. فقد وجد مثلاً أن جزءًا واحدًا من أكسيد النيكل إلى ٥٠,٠٠٠ جزء زجاج ينتج عنه لون خفيف يتراوح بين الأصفر والبنفسجي اعتمادًا على قاعدة الزجاج الأساسية. ويعطي جزء واحد من أكسيد الكوبالت إلى ١٠,٠٠٠ جزء زجاج زرقة كثيفة.

ويصنع الذهب الأحمر بإضافة أكسيد الذهب أو النحاس أو السيلنيوم. كما يمكن الحصول على أنواع أخرى جميلة من الزجاج الملون بإضافة كيميائيات أخرى. ويمكن جمع قطع صغيرة من الزجاج الملون لتشكل صورًا أو تصاميم زخرفية للنوافذ الزجاجية الملونة.

كيف يصنع الزجاج

تختلف مصانع الزجاج اختلافًا كبيرًا عن المصانع الأخرى. ففي مصانع الزجاج براميل ضخمة، و **صوامع** لحفظ المواد الخام الخاصة بصنع الزجاج وهي الرمل ورماد الصودا والحجر الجيري والبوراكس. وجل هذه المواد مساحيق جافة يشبه بعضها بعضًا، ولكنها مع ذلك قادرة على إظهار نتائج مختلفة جداً. أما منافذ التهوية الضخمة الموجودة في السقف، والمداخن الكبيرة، فإنها تطلق الحرارة الهائلة المطلوبة لصهر هذه المساحيق الجافة ولتجعل منها سائلاً ساخنًا أبيض اللون. وفي **الطرف الحار** من مصنع الزجاج، توجد الأفران.

الخلط. تصل المواد الخام الرئيسية إلى مصنع الزجاج في عربات للسكك الحديدية وتُخزن في صوامع ضخمة. وبعد أن توزن وتخلط آليًا بالنسب الصحيحة يضيف صانع الزجاج **كُسارة زجاج**، وهي قد تكون زجاجًا يعاد تصنيعه، أونفايات زجاج من انصهار سابق لنفس النوع من الزجاج. وبإضافة ٥٪ إلى ٤٠٪ من الكُسارة إلى الكمية الجديدة من الزجاج، فإنك تستعمل مواد لو لم تستخدم لأضحت من النفايات. وعلاوة على ذلك، فإن إضافة كسارة الزجاج تقلل من كمية الحرارة المطلوبة لصهر هذه الكمية الجديدة من المواد الخام. وبعد الخلط، فإن الكمية تنتقل إلى وحدات الانصهار في عربات أو أواني حمل أو سيور حمل.

الصَّهر. في العهود الماضية كانت الكميات تصهر في **جرار صغيرة** من الطين مقاومة للصهر، وتُسخَّن عادة بحطب الوقود. ولكن هناك اليوم جرارًا خاصة تكفي لكمية تزن إلى ما مقداره ١,٤٠٠ كجم من الزجاج. وتسخن هذه الجرار بالغاز أو الزيت، ويمكن للفرن الواحد أن يتسع لعدد يتراوح بين ٦ و٢٠ جرة. وما زالت تصنع كميات قليلة من زجاج البصريات وزجاج الفنون والزجاج الفاخر في مثل هذه الجرار المقاومة للصهر.

وتُصنع الكميات من الزجاج في أفران يطلق عليها **خزّانات اليوم**، لأن العملية التي تتم فيها تستغرق عادة نحو ٢٤ ساعة. ويملأ الخزان اليومي بالمواد الخام، ويُصهر الزجاج، ويُستعمل كله قبل أن يملأ الفرن مرة ثانية. وتتسع هذه الخزانات اليومية لكمية تتراوح بين ١ و٣٥ طنًا متريًا من الزجاج.

ويُصهر معظم الزجاج في أفران كبيرة تسمى **الخزانات المستمرة**. ويستطيع أكبر هذه الخزانات المستمرة أن تصهر ما بين ٣٦٠ و٥٤٠ طنًا متريًا يوميًا لإنتاج الزجاج المسطح. وفي الإمكان صهر ما بين ٤٥ و٢٧٠ طنًا متريًا من زجاج الأوعية يوميًا. وتستخدم خزانات مستمرة أصغر حجمًا لإنتاج معظم منتجات الزجاج الأخرى. وتتم التغذية بالمواد الخام في ناحية التحميل بالسرعة التي يؤخذ فيها الزجاج المنصهر من الجهة التي يجري فيها العمل. ويستمر التحميل والصهر والعمل منذ أن تشعل النيران أول مرة حتى يتم إطفاؤها في نهاية الفترة التي تُسمّى **الحملة**. وفي العادة، تستمر هذه الحملة لفترة قد تمتد إلى خمس سنوات. ويُحدد طول فترة الحملة دائمًا بتآكل جدران الطوب المقاوم للحرارة المصنوع منه الفرن. وهذه الجدران تتآكل وتتلاشى بفعل حرارة الزجاج.

كيف يُشكَّل الزجاج ويجهَّز

هناك أربع طرق رئيسية لتشكيل الزجاج وهي: **النفخ والكبس والسحب والصب**. وبعد عملية التشكيل تأتي عملية التقوية لاستعادة قوة الزجاج ومتانته، كما يمكن استخدام طرق للتقوية وغيرها من الطرق المؤدية إلى تجهيز الزجاج بالمتانة المطلوبة.

النفخ. نفخ الزجاج دون استعمال قوالب فن قديم يرجع تاريخه إلى حوالي ٢,٠٠٠ سنة. وتتم هذه العملية بغمس **أنبوبة نفخ** من الحديد طولها بين ١,٢ و ١,٥ من الأمتار في الزجاج المنصهر الذي يلتصق بعض منه بطرف الأنبوبة الذي يكون شكله أشبه بالكمثرى. ويبدأ أحد العمال في النفخ بلطف في الأنبوبة حتى ينتفخ الزجاج

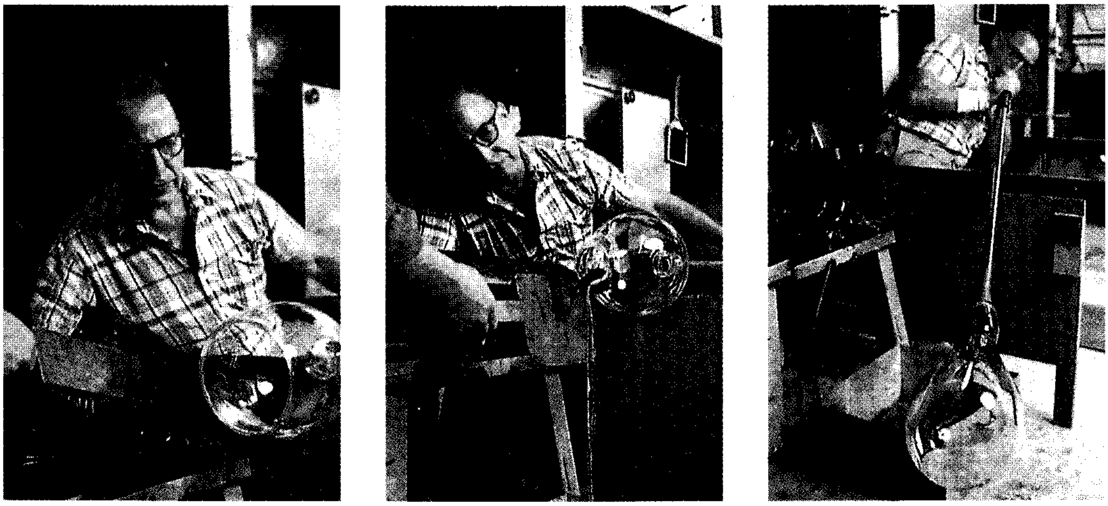

نفخ الزجاج بدون استعمال قوالب يتضمن خطوات عديدة. أولاً: ينفخ عامل بلطف في أنبوب حديدي مغموس في الزجاج المنصهر. (إلى اليمين)، وتنفخ هذه القطعة لتشكيل طاس كروي. وتشكل الحلقة الخارجية للطاس الكروي بقطع الزجاج المنصهر عندما تدار الأنبوبة (الصورة الوسطى). يحوّل نافخ الزجاج الطاسات الكروية إلى شكلها النهائي، (إلى اليسار).

ويتجاوب مع نفخ العامل الذي يقوم بإعطائه الشكل المطلوب عن طريق النفخ. ويمكن للزجاج وهو في هذه المرحلة أن يعصر ويمط ويفتل ويقطع. ويقوم العامل بتسخين هذا الزجاج مرة بعد أخرى للحفاظ عليه طريًا مرنًا. وعندما يصاغ الزجاج الساخن في شكله النهائي المطلوب، فإن هذا الشكل يكسر من طرف الأنبوبة الحديدية. وبالإمكان نفخ الزجاج في قوالب حديدية سواء باليد أو بالآلات.

الكبس. يصحب الكبس إسقاط كتلة زجاجية ساخنة في قالب، ثم تكبس بمكبس حتى تنتشر كتلة الزجاج وتملأ جوف القالب، ولكي تُكبس هذه الكتلة، يجب أن يتمّ تشكيل المادة بطريقة تُمكّن من سحب المكبس. وتستخدم عملية الكبس عادة في صنع أطباق الخبز والكتل الزجاجية والعدسات وطفايات السجاير. وكما هي الحال في عملية النفخ، فإنه بالإمكان أيضًا إجراء عملية الكبس إما باليد وإما بالآلات سواء بقالب مفرد أو مزدوج. وتستخدم آلات النفخ والكبس مجموعة من طرق الكبس والنفخ لصنع المادة المطلوبة. وهناك كثير من الأوعية الزجاجية التي تصنع بهذه الآلات.

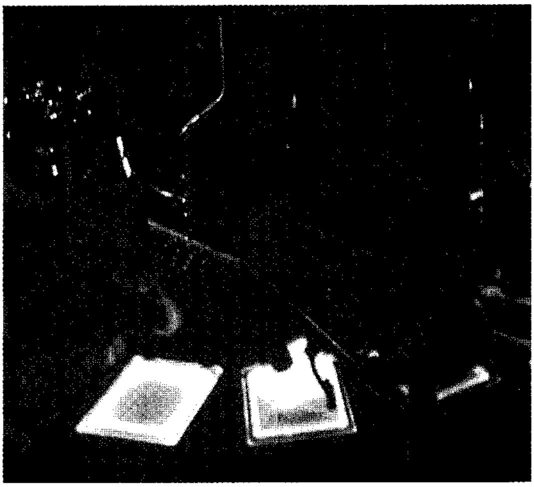

آلات الضغط تكوّن منتجات الزجاج المسطح كما هو موضح أعلاه. تم صب الزجاج المائع في قوالب وتم ضغطه للشكل المطلوب بوساطة المكابس.

القناني الزجاجية المنفوخة تتحرك إلى الحزام الناقل الذي يحملها إلى فرن التلدين. وهناك يتم تبريد وإعادة تسخين القناني لتقوية الزجاج.

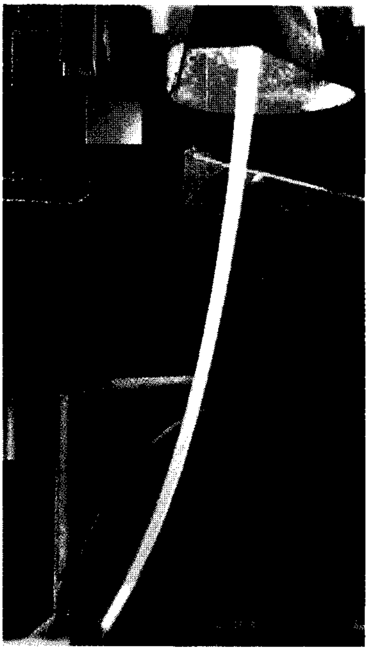

سحب الزجاج هو الطريقة المستعملة لتشكيل الزجاج المسطح والأنابيب الزجاجية. يُشكِّل لوح الزجاج المسطح الموضح أعلاه في حوض من القصدير المنصهر ثم يُلدّن بعد ذلك. وتتحرك الألواح المنتهية إلى آلة تقطعها إلى ألواح أصغر. وفي المنظر الموضح (إلى اليسار) نهير من الزجاج المنصهر يسحب من الفرن إلى أسطوانات دوارة تشكِّل الأنابيب الزجاجية.

السحب. هو الطريقة التي تُستخدم لتشكيل الزجاج المسطح وأنابيب الزجاج والألياف الزجاجية. وتكاد تكون جميع أنواع الزجاج المسطح المصنوع هذه الأيام زجاج طفو. ويشكَّل هذا النوع عن طريق سحب صحيفة عريضة من الزجاج المنصهر في صهريج من القصدير المنصهر. ويسمى هذا الصهريج **الحمّام الطافي** لأن الزجاج يطفو في طبقة مستوية على سطح القصدير المنصهر البالغ النعومة. ويُضبط التسخين في حمام الطفو بحيث تُصهر أية خشونة قد تعلق بالزجاج. ولما كان الزجاج ينصهر في درجة حرارة أعلى من تلك التي ينصهر عندها القصدير فإنه بالإمكان نقله من القصدير المنصهر لمزيد من التبريد. وعندما يُشكَّل الزجاج المسطح في حمام طفو، فإن كلا الجانبين يخرج بشكل لامع بحيث لا يحتاج إلى شيء من الصقل والتهذيب.

وتُصنع الأنابيب الزجاجية بسحب الزجاج المنصهر لينساب حول أسطوانة دوَّارة أو مخروط يُسمَّى **قلب التشكيل**. وبنفخ الهواء من خلال قلب التشكيل، فإن الزجاج يكوّن أنبوبة مستمرة على الدوام. أما الألياف الزجاجية فإنها تصنع عن طريق سحب الزجاج المنصهر من خلال ثقوب دقيقة جدًا في قاع الفرن.

الصب. صنعت المرآة بعرض ٥٠٨ سم لتلسكوب مرصد بالومار في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عن طريق الصب. وتتضمن عملية الصب هذه ملء قوالب بزجاج منصهر وذلك إما بصب الزجاج من مغارف وإما مباشرة من الفرن، أو بصب الزجاج من قاع الفرن. ويستخدم الصب في إنتاج قطع الزجاج المستعمل في الشؤون المعمارية وفي إنتاج زجاج الفنون وزجاج الليزر.

صناعة المصابيح. هذه طريقة لإعادة تشكيل الزجاج لإخراج أشكال جديدة بعد أن تبرد. ويقوم صناع أعمال المصابيح بإعادة تسخين أنواع مختلفة وأحجام متباينة من أنابيب الزجاج وقضبانه فوق شعلة نفخ يطلقها الغاز والأكسجين. وبعد ذلك، يمكن ثني هذه الأنابيب ولفُّها ومطها وتلحيم الزجاج المُطرَّى إلى أشكال متنوعة. وبهذه الطريقة، فإنهم يصنعون أشكال حيوانات صغيرة

أعمال المصابيح تتضمَّن تسخين الزجاج المنتج وإعادة تشكيله باليد. يستعمل الحرفيون غالبًا هذه العملية في تكوين نماذج مصغرة من أشكال الحيوانات وأشياء زجاجية أخرى.

ومزهريات وسفنًا شراعية، وعيونًا زجاجية، ومعدات علمية وبعض القطع للأنابيب الإلكترونية والمصابيح المتوهجة وغيرها من المعدات الصناعية. ويُنتج عمال المصابيح الكثير من القطع الصغيرة للصناعات الكهربائية والكيميائية والطبية والآلات ذات السرعة المتناهية الأوتوماتيكية وذلك بإعادة تصنيع الزجاج المطرّى.

التلدين. هو عملية إزالة آثار الشد والضغط المتبقية في الزجاج بعد عملية التشكيل. وتُلدَّن معظم الأدوات الزجاجية بمجرد الفراغ من تشكيلها. وإذا لم تتم عملية التلدين، فقد يتحطم الزجاج بسبب الشد الذي يسببه التبريد غير المتوازن. وتتم عملية التلدين هذه عن طريق تسخين الزجاج مرة أخرى وتبريده بالتدريج بناء على جدول لدرجة الحرارة والزمن. انظر: **التلدين.**

التطبيع. عملية يعاد فيها تسخين الأشكال الزجاجية التي صنعت حتى تصبح طرية تقريبًا، ثم تبرّد فجأة بتيارات قوية من الهواء البارد، أو بغمسها في زيت أو أي مواد كيميائية سائلة. ويجعل التطبيع الزجاج أكثر متانة من الزجاج العادي، وعلاوة على ذلك، فإنه بالإمكان تطبيع المصنوعات الزجاجية بالكيميائيات.

الاختبار. في كل مصنع من مصانع الزجاج تقريبًا يتولى بعض المهندسين اختبار عينات من المصنوعات الزجاجية تؤخذ مباشرة من الأفران للتأكد من أن الزجاج من نوعية جيدة، وأن له الخواص المطلوبة. كذلك فإنه تؤخذ عينات من الأواني لاختبار حجمها وجودة متانتها وغير ذلك من الخواص الأخرى.

كيف يزخرف الزجاج

هناك عدة عمليات تجهيزية أولية يجب الفراغ منها قبل أن تزخرف المصنوعات الزجاجية وتزين. فمثلاً، يجب إزالة الزجاج الزائد من الأواني التي صنعت بطريقة النفخ، وفي العمليات اليدوية، يجب قطع الزجاج وهو ما زال طريًا. وفي بعض الأحيان، تدار القطعة الزجاجية أمام لهب ساخن جدًا من الغاز. ويؤدي التمدد الفجائي لشريط الزجاج الساخن الضيق الذي يدور أمام اللهب إلى الانفصال عن الزجاج الأكثر برودة الذي يليه. وفي حالات أخرى، يمكن تثبيت الآنية الزجاجية وهي مقلوبة، بل يمكن أيضًا استخدام لهيب أقوى، ثم يصهر الزجاج العالق بتعريضه لتلك الحرارة العالية، ويؤدي ثقل الزجاج المنصهر إلى انفصاله وسقوطه. ثم تجمع كُسارة الزجاج هذه في برميل وتعاد للفرن لتستعمل مرة أخرى. ومن الممكن أيضًا فصل الزجاج الزائد بإزالة القطع الزجاجية بعجلة من الماس أو الحديد الصلب، ثم تجذب الزوائد الزجاجية بشيء من الضغط المفاجئ. فإن لم تكن الأجزاء الزائدة المقطوعة من الزجاج ناعمة بالقدر الكافي فإن بالإمكان صقلها بكاشطات ناعمة أو بلهيب آلة صقل نارية.

الحفر. حمض الهيدروفلوريك وبعض مركباته هي الكيميائيات الوحيدة التي تعمل على تآكل الزجاج وإذابته. ويسمى الزجاج الذي يغمس في هذه الكيميائيات أو يُرشّ بها بأنه **زجاج متآكل.** وبناء على مكوِّنات الزجاج وتركيز الفلوريد والمدة الزمنية التي يتعرض لها سطح الزجاج المتآكل يصبح خشنًا ومعتمًا إلى درجة تجعله يشبه الثلج، ويكاد يكون غير شفاف، أو ربما كان له مظهر ناعم نصف شفاف بنعومة مظهر قماش الستان. ويُبطَّن داخل المصابيح الكهربائية بهذا الدهان الذي يشبه الستان. كما تحفر الأباريق وأقداح الماء والزجاج المصنوع للأعمال الفنية في كثير من الأحيان بتصاميم معقَّدة. ويطلى سطح المصباح أولاً بحمض مقاوم للكيميائيات لوقاية أجزاء الزجاج التي تقع خارج قالب النموذج المطلوب. ثم يتآكل سطح الزجاج غير المطلي بفعل الحمض تاركًا النموذج. ومن الممكن عمل مادة صقل حمضية لامعة عن طريق خلط الهيدروفلوريك وحمض الكبريتيك.

السفع الرملي. يعطي الزجاج سطحًا نصف شفاف، وغالبًا ما يكون هذا السطح أكثر خشونة من ذلك الذي يتم الحصول عليه عن طريق الحفر. وينفخ الهواء المضغوط رملاً بذرات خشنة ترتطم بالزجاج، وكثيرًا ما يتم ذلك من خلال قالب زخرفي مطاطي يشكل تصميمًا خاصًا. وكثيرًا ما تكون البطاقات على أوعية الكيميائيات محكوكة بالرمل. وكثيرًا ما تزخرف أواني الإضاءة والأفران والأطباق والنوافذ بالسفع (الحك) الرملي.

القطع. عملية تآكل كميات كبيرة من الزجاج الأصلي، وذلك بتثبيتها على حجر رملي دوار أو عجلات الكاربورندم وهي المادة الشديدة الصلابة التي تستعمل في الصقل والحك والكشط. ويتابع العامل شكلاً زخرفيًا سبق أن وضع على الآنية أو الشكل. وقد يكون القطع أحيانًا عميقًا جدًا. ويعاد البريق الأصلي للسطح الخشن المقطوع عن طريق التآكل بالأحماض أو بالصقل بكاشطات ناعمة جدًا.

النقش بالعجلات النحاسية. تسمح هذه الطريقة بالتعبير الكامل عن الابتكارات الفنية في الزجاج. وتصاغ التصاميم الرائعة الكثيرة التفاصيل المنجزة بحرص شديد في أشكال ثلاثية الأبعاد. وهناك الكثير من الأعمال الفنية التي نقشت في الزجاج. وتتضمن العملية المُجهِدة قطع الزجاج

النقش بالعجلات النحاسية. يمكن إنتاج تصاميم مزخرفة ثلاثية الأبعاد من الزجاج. تقطع آلة نقش الزجاج سطح الزجاج بعجلات نحاسية دوارة ذات أحجام مختلفة.

بعشرات من العجلات النحاسية التي تغذى بالمواد الكاشطة.

الزخرفة المعالجة بالنار. يمكن وضع الطلاء الزجاجي الملون والأعمال ذات الرونق على الزجاج إما عن طريق الفن التشكيلي اليدوي (الرسم) وإما عن طريق نقل الصور من ورق أعد خصيصًا لهذه العملية أو الطباعة الحريرية. وعندما تسخن هذه الوسائل الفنية من طلاءات وغيرها إلى درجة الحرارة المطلوبة فإنها تنصهر في الزجاج، وهكذا تصبح جزءًا من الآنية الزجاجية. وتزخرف كثير من الأكواب والجرار والأباريق وأجهزة الإنارة والتحف الفنية وغيرها من المنتجات بهذه الوسيلة. انظر: **الديكال؛ الميناء؛ الطباعة بالشاشة الحريرية.**

نبذة تاريخية

العصور القديمة. قبل أن يتعلم الناس أسرار صنع الزجاج، وجدوا زجاجًا متكوِّنًا بطريقتين مختلفتين. فعندما كان البرق يرتطم بالرمل، كانت الحرارة أحيانًا تصهر الرمل وتصنع منه أنابيب رفيعة طويلة تُسمَّى **ذات الوميض**، كذلك فإن حرارة البراكين المتفجرة الهائلة كانت هي الأخرى تصهر أحيانًا الصخور والرمال وتكوّن منها زجاجًا يعرف باسم **السبج** (الزجاج البركاني). وكان الناس في العصور الأولى يصنعون من هذا الزجاج البركاني سكاكين ورؤوس سهام وحليًا ونقودًا. انظر: **السبج.**

لا يعرف بالضبط متى تعلم الناس صنع الزجاج، ولا أين كان ذلك أو كيف تعلموه. ولكن من المعتقد عمومًا أن صنع الزجاج تم في شكل سطح لامع على أوعية خزفية قبل سنة ٣٠٠٠ ق.م. وكانت أول أوعية زجاجية قد صنعت حوالي سنة ١٥٠٠ ق.م. في كل من مصر وبلاد ما بين النهرين. ونجحت صناعة الزجاج نجاحًا عظيمًا طوال فترة الأعوام الثلاثمائة التي تلت ذلك، ثم أخذت في التدهور. ثم ما لبثت أن أعيدت إلى الحياة مرة أخرى في حوالي سنة ٧٠٠ ق.م. وما بعدها في بلاد ما بين النهرين؛ كما عادت إلى مصر حوالي سنة ٥٠٠ ق.م. وما بعدها. ثم أصبحت مصر وسوريا والأقطار الأخرى التي تطل على شواطئ البحر الأبيض المتوسط الشرقية مراكز لصناعة الزجاج.

كانت صناعة الزجاج قديمًا بطيئة وكثيرة التكاليف، كما كانت تحتاج إلى عمل مضن. ولم يكن يعرف شيء عن نفخ الزجاج أو تلدينه. وكانت الأفران صغيرة والقدور الفخارية من نوع قليل الجودة، والحرارة تكاد لا تكفي لصهر الرمل. ولكن في نهاية الأمر تعلم صانعو الزجاج الطريقة التي يصنعون بها الزجاج الملون ليتخذوا منه حليًا، وأواني لمستحضرات التجميل وبعض الأكواب والجرات الصغيرة. وكان أولئك النفر من الأثرياء الذين يستطيعون اقتناء هذا الزجاج، مثل القساوسة وطبقة الحكام، يعتبرون هذه المنتجات الزجاجية قيمة كالمجوهرات. وسرعان ما عرف التجار أنه بالإمكان حفظ الخمور والعسل والزيوت في هذه الأواني الزجاجية إذ ثبت لديهم أنها أفضل في حفظ هذه المواد من الأواني الخشبية أو الفخارية.

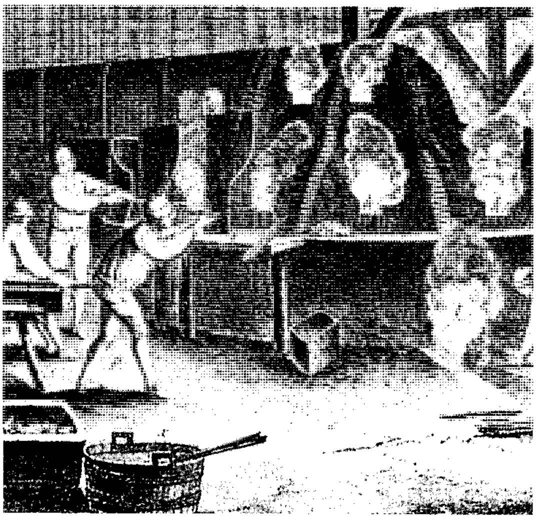

صانعو الزجاج في القرن الثامن عشر يعملون حول فرن يحتوي قدورًا من الزجاج المنصهر. يجمع عمال المصنع (كما هو واضح أعلاه) الزجاج المنصهر في أنابيب، وينفخونه في أشكال مختلفة.

اخترعت طريقة نفخ الأنبوبة بوساطة مجهول وذلك حوالي سنة ٣٠ ق.م.، وربما كان ذلك في شواطيء البحر الأبيض المتوسط الشرقية. وأدى هذا الاختراع إلى شطب اسم الزجاج من قائمة الأشياء التي تدل على الترف والرفاهية. وأصبحت صناعة الزجاج مهمة في كل الأقطار التي كانت تحت الحكم الروماني.

وقد عرف صناع الزجاج في هذه الفترة كيف يصنعون الزجاج الشفاف، كما قاموا بصنع زجاج بطريقة النفخ كما تعلموا طلاءه وتذهيبه، وتعلموا كذلك كيف يصنعون طبقات من الزجاج من مختلف الألوان، ثم يقطعون بعد ذلك تصميمات بارزة منه. ولربما كانت آنية البورتلاند الشهيرة التي ربما صنعت في روما في بداية العهد النصراني مثالاً حسنًا لهذا الفن. وتعتبر هذه الآنية إحدى الأواني الزجاجية الفنية القيمة في العالم.

العصور الوسطى. يعرف القليل عن صناعة الزجاج في الفترة بين تدهور الإمبراطورية الرومانية والقرن الثالث عشر الميلادي. وقد تطورت صناعة الزجاج في البندقية بحلول الحروب الصليبية، وفي سنة ١٢٩١م، ظهر هناك نظام نقابي لعمال الزجاج. ونقلت المعدات لجزيرة مورانو التابعة للبندقية ومن ثم بدأ العصر الذهبي الثاني للزجاج. وكان نافخو الزجاج من سكان البندقية قد ابتكروا بعض أنواع الزجاج الرائع الأنيق الرقيق جدًا مما لم يشهد العالم له مثيلاً وأبدعوا في إجادة زجاج الكريستال، وهو زجاج شفاف لا لون له تقريبًا ومن الممكن نفخه ليصل إلى سماكة غاية في الرقة وبأي شكل يراد. ومن الكريستال صنعوا نماذج أعمال زخرفية غاية في التعقيد في الجرار، والأكواب والمزهريات وغيرها من الأواني. وفي خلال القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، وصل فن صنع النوافذ الزجاجية الملونة إلى القمة في سائر أنحاء أوروبا.

وبحلول نهاية القرن الخامس عشر الميلادي وبداية القرن السادس عشر أصبح صنع الزجاج مهمًا في ألمانيا وبعض أقطار أوروبا الشمالية، وأخذت المصانع في صنع الأواني وأكواب الشرب بشكل رئيسي. وكانت مصنوعات أقطار أوروبا الشمالية أثقل وأكثر متانة وأقل نقاء من كريستال البندقية. وفي أواخر القرن السادس عشر الميلادي، رحل كثير من مواطني البندقية إلى شمالي أوروبا على أمل أن يجدوا معيشة أفضل. واستطاعوا أن يؤسسوا بعض المصانع هناك وأخذوا يصنعون زجاجًا على نمط زجاج البندقية. وظهر نوع جديد من الزجاج كان ملائمًا لأعمال النقش بالعجلات النحاسية، ووصل مستوى رفيعًا في بوهيميا (سلوفاكيا الآن) وفي ألمانيا في أواسط القرن السابع عشر الميلادي، ونمت هناك صناعة مزدهرة.

وأصبحت صناعة الزجاج مهمّة في إنجلترا خلال فترة حكم الملكة إليزابيث الأولى (١٥٥٨-١٦٠٣م). وبحلول عام ١٥٧٥م كانت إنجلترا تنتج زجاجًا على نمط زجاج البندقية. وفي سنة ١٦٧٤م سجل أحد صناع الزجاج الإنجليز وهو جورج رافنزكروفت اختراع نوع جديد من الزجاج كان قد غيّر فيه المقوِّمات العادية. وسمي هذا الزجاج **بالزجاج الرصاصي**، وهو يحتوي على كمية كبيرة من أكسيد الرصاص. وقد أدى صنع الزجاج الرصاصي الذي يصلح للاستعمال في الآلات البصرية إلى ازدهار صناعة الزجاج الإنجليزية.

كان للكؤوس الإنجليزية، أو الأقداح كما كانت تسمى أحيانًا، التي صنعت آنذاك، **جذوع مزخرفة**. وكان الجذع منها كالعمود. وصنعت هذه الأقداح في القرن الثامن عشر الميلادي وزخرفت بكرات من الزجاج. وكانت أحيانًا تدخل بعض الفقاقيع الهوائية وخيوطًا ملونة في الجذوع لتكوِّن حلزونيات زخرفية. وكانت طبقة الطلاء الغشائية أمرًا شائعًا في أواسط القرن الثامن عشر الميلادي في إنجلترا، كما كان يصنع زجاج نيلسي بالقرب من بريستول في جنوب غربي إنجلترا.

وكان قطع الزجاج منتشرًا أيضًا في القرن الثامن عشر الميلادي، وحقق قاطعو الزجاج تأثيرًا زخرفيًا غنيًا. ووصلت أساليب قطع الزجاج إلى القمة في أيرلندا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وأصبحت مدينة رود فورد الواقعة في جنوب شرقي أيرلندا مركزًا لقطع كثيرة جميلة ممتازة كانت تصنع بعد قطع كل السطح حتى تنعكس الأضواء. ومازال زجاج ووترفورد مرغوبًا فيه حتى اليوم.

وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، كان هناك طلب شديد على زجاج النوافذ. وكان يطلق على زجاج النوافذ في ذلك الوقت **زجاج التاج**. وكان يصنع بنفخ فقاعة من الزجاج، ثم تبرم حتى تصبح مسطحة. وتترك هذه لوحًا من الزجاج بتاج في الوسط. وفي سنة ١٨٢٥م، أخذت عملية الأسطوانة محل طريقة التاج. وفي هذه العملية، ينفخ الزجاج المنصهر ليتحول إلى شكل أسطوانة. وبعد أن تبرد الأسطوانة تشطر من أحد الجوانب. وعندما تُسخَّن مرة ثانية تفتح الأسطوانة لتشكل لوحًا كبيرًا من زجاج النوافذ الشفاف. وفي الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، طُوِّر الزجاج إلى مرايا وغيرها من المنتجات التي تحتاج إلى نوع من الزجاج ذي الجودة العالية.

وكانت الزجاجات والقوارير قد استعملت بشكل رئيسي أول مرة لغير حفظ الأدوية. ولكن سرعان ما قامت

أنواع الزجاج الفني

الزجاج الفني هو الأواني الزجاجية التي تُصنع منفردةً أو جزئياً لجمالها. يجمع أناس كثيرون مثل هذه الأواني الزجاجية لأنها جميلة، وفي كثير من الحالات، لأنها قديمة ونادرة. ويصف هذا الفصل بعض أنواع الزجاج الفني التي يقدرها جامعوها.

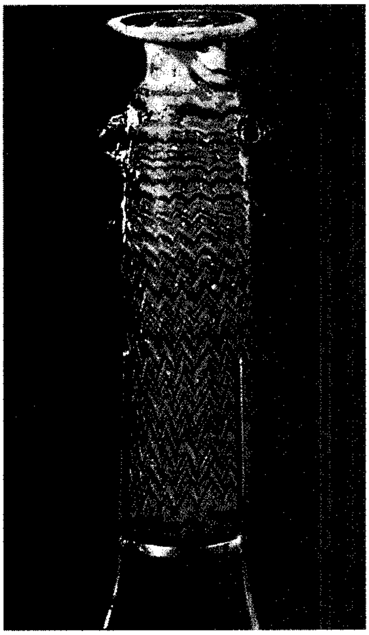

► **قنينة زجاجية مصرية** من الأسرة الثامنة عشرة (١٥٧٠ - ١٣٠٠ق.م) ولقد شُكلت بوساطة لف الأعمدة الزجاجية للألوان المختلفة حول قالب رملي.

إبريق كورننج مثال جميل من الأعمال الزجاجية الإسلامية. من المحتمل أن يكون هذا الوعاء قد صنع عام ٩٠٠م، له تصميم متقن وبه نقوش محفورة. ◄

زجاج بكارات. انتجت مصانع الزجاج بمدينة بكارات بفرنسا في القرن التاسع عشر الميلادي أفضل أنواع الزجاج المقطوع المصنوع في أوروبا. كذلك انتجت هذه المصانع ثقالات الورق من الزجاج الشفاف الذي يحتوي بداخله على زهور زخرفية وغيرها من التصاميم الفنية. وما زال هذا الزجاج ينتج حتى يومنا هذا. ويتضمن هذا الزجاج البلوري الغني ورسومات خاصة كما يشمل أواني وأدوات مناضد ومزهريات.

الزجاج البوهيمي. منذ بداية النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت تنتج في بوهيميا وسيليسيا كميات كبيرة من الأواني الزجاجية المزخرفة. وتقع كل من بوهيميا وسيليسيا في شرقي أوروبا. وكان هذا الزجاج في كثير من الأحيان يجمَّل بطلاءات فيها القلاع والناس والحيوانات. ويعزى الفضل في هذا الفن إلى قاطع الجواهر في براغ المسمى **كاسبر ليهمان**، وهو أول من قام بالنقش على الزجاج في بوهيميا سنة ١٦٠٩م.

زجاج بريستول الأزرق. نوع من زجاج الرصاص يحتوي على مزيج من أكسيد الكوبالت والسليكا كعامل مساعد للحصول على اللون الأزرق. وقد صنع هذا النوع من الزجاج في جهات كثيرة في إنجلترا في أواسط القرن الثامن عشر حتى أواسط القرن التاسع عشر. وكانت مادة **الزعفر** هذه تجلب عن طريق ميناء بريستول، وهكذا انتقل الاسم للزجاج. وأفضل ماصنع من أشياء فنية من

قدح بوهيمي من عام ١٥٧٤م.

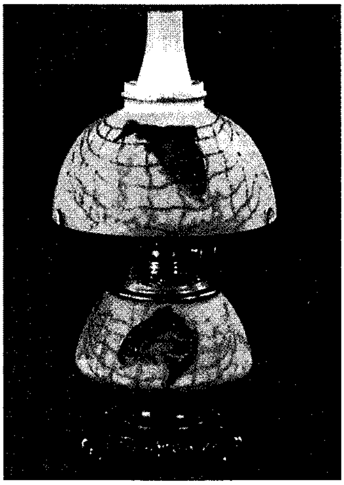

مصباح بورمي من أواخر القرن التاسع عشر

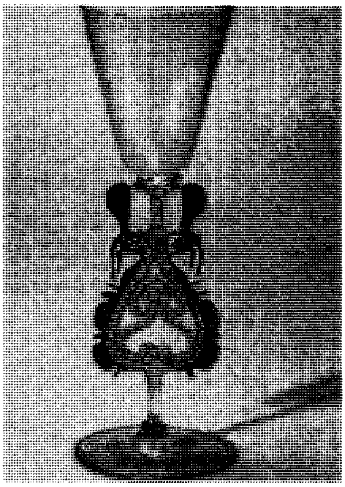

قدح ذو أجنحة من حوالي ١٦٠٠م.

كأس إميل غاله بتصميم اليعسوب.

زجاج بريستول الأزرق هي تلك الأواني لصب الشراب وقوارير البهارات.

زجاج بورما. أنتجت هذا الزجاج مصانع شركة ماونت واشنطن للزجاج في نيو بدفورد بماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية في سنة ١٨٨٥م. وكانت تعالج بعض أسطح الزجاج بحمض لتكسبها لون قماش الستان الباهت. ويتراوح لون زجاج بورما بين لون سمك السالمون الوردي وصفرة الليمون.

زجاج كلاسيدونيو. هذا زجاج ملون يشبه الأحجار العرقية، مثل العقيق والعقيق اليماني. وقد صنع في البندقية خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين.

زجاج كريستالو. هو الزجاج النقي الرفيع الذي يشبه تمامًا الزجاج الذي طوره أهل البندقية في أواسط القرن الخامس عشر أو أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وكان جماله يتوقف على مهارات النافخ في التشكيل الفني.

زجاج البلور. يحتوي زجاج البلور على نسبة مئوية عالية من أكسيد الرصاص التي تجعل أشعة الضوء تنكسر. ولهذا فإن زجاج البلور يُستخدم بشكل واسع في الأدوات البصرية. وفي نفس الوقت، فإنه يستعمل في صناعة أواني المائدة والأشياء الفنية. وقد سُجِّل حق اختراع أول زجاج بلور في إنجلترا بوساطة جورج أفنزكروفت سنة ١٦٧٤م.

زجاج دوم. تعتبر شركة دوم التي تعمل في نانسي بفرنسا منتجًا مهمًا لزجاج الفن الحديث. ويتضمن زجاج دوم خدمات المائدة، والمزهريات والجرار والمصابيح وأعمال النحت الفنية في البلور. ومعظم هذه القطع من البلور النقي الشفاف. وبعض هذه القطع مزين ببلور خفيف الألوان.

زجاج غاله. أنتج هذا الزجاج صانع الزجاج الفرنسي إميل غاله في أواخر القرن التاسع وأوائل القرن العشرين. وقد صنع غاله بعض القطع المزخرفة بما في ذلك الجرار والمزهريات من زجاج ملون أو غير ملوَّن. وقد جعل بعض الحيوانات والزهور وغيرها من الأشياء تبرز بشكل فني في هذه الأشكال وذلك بالنقش في طبقة خارجية من الزجاج إلى أخرى من لون آخر.

زجاج الزركشة. أو اللاتيسينيو هو نوع من أنواع زجاج البندقية صنع في القرن السادس عشر الميلادي. ولهذا الزجاج نماذج شبيهة بالزركشة من الزجاج الأبيض في داخل جسم من الزجاج النقي.

زجاج لاليك. كان من ابتكار تاجر الجواهر رينيه لاليك الذي بنى مصنع زجاج في لاليك في ١٩١٠م وكان لاليك يستخدم الزجاج في التزيين الداخلي. ولعلّ أكثر أعمال لاليك شهرة هي القطع الفنية التي أنتجها في العشرينيات من القرن العشرين في شكل مصابيح. وما زال زجاج لاليك يصنع حتى اليوم.

زجاج ليردام. هو أفضل أنواع الزجاج الذي يصنع هذه الأيام في هولندا. وتنتج شركة ليردام الملكية الواقعة في ليردام بالقرب من جورتشم بلورًا بديعًا وزجاجًا نقيًا ملونًا بألوان زرقاء ورمادية وخضراء وبنفسجية وصفراء. وتصنع الشركة أيضًا قطعًا، كل واحدة فريدة من نوعها تسمى يونيكا.

زجاج الزئبق أو **الزجاج الفضي.** كان هذا الزجاج يصنع في الولايات المتحدة في الخمسينيات من القرن التاسع عشر إلى الثمانينيات من نفس القرن. وكان الزجاج قد أعطِيَ مظهرًا فضيًا وذلك بصب مزيج زئبقي بين جدران قطعة الزجاج الرقيقة الداخلية والخارجية. ثم تغلق الفتحة بعد ذلك وتختم لسد المنافذ على الهواء.

زجاج اللبن أو **زجاج الأوبال.** هو نوع من الزجاج الأبيض غير شفاف يستعمل بكثرة في أواني الموائد. وتتضمن قطع زجاج اللبن الأطباق المغطاة التي لها تمثال لدجاجة أو أرنب أو أي حيوان آخر على الغطاء.

زجاج ميليفيوري. ويعني هذا **زجاج الألف زهرة**، وقد صنعه أول مرة المصريون القدماء ثم الرومان ومازال ينتج حتى اليوم. وتُرصُّ قضبان زجاج ملونة بنظام في مجموعات ثم تصهر معًا بالحرارة. وعندما تقطع قطعة الزجاج بالعرض فإنها تبدو وكأنها نموذج مُزخرف، فيه

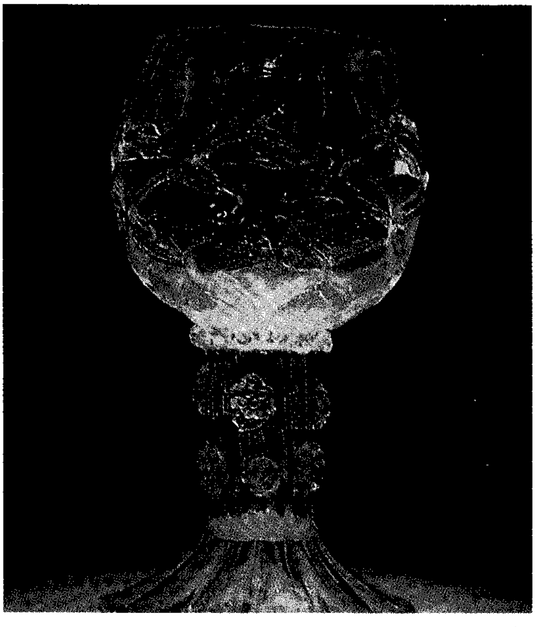

كأس إنجليزية من عام ١٦٧٠م.

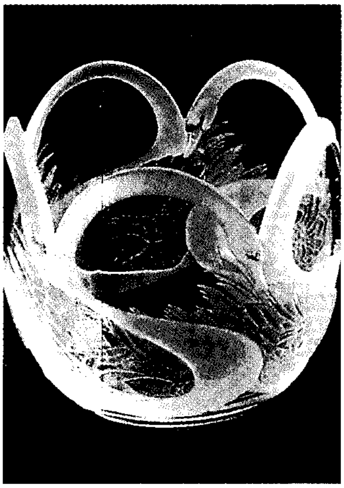
طاس ستيوبن بتصميم الوزة

جرة ووترفورد بلورية

طاس وستار للسكر

الكثير من الزهور الصغيرة. وكثيرًا ما كان هذا الزجاج يستعمل كثقّالات للورق.

زجاج نيلسي. صنع هذا النوع من الزجاج في أواخر القرن الثامن عشر والتاسع عشر في مدينة نيلسي بإنجلترا. وكان كثيرًا ما يزخرف بعقد لولبية وخطوط من الزجاج الملون. وكان أكثر ما يعرف بين هذه الأشياء **كرة الساحرة**. وكانت كرات الساحرة تستعمل كأغطية للجرار والأباريق. وكان بعض الناس من الذين يعتقدون في الخرافات يعلقون هذه الأشياء أحيانًا في النوافذ لطرد الساحرات.

زجاج أوريفورز. يصنع هذا الزجاج في أوريفورز بالسويد. ويعرف عن شركة أوريفورز أنها من كبار المنتجين لزجاج الفن الحديث. وقد ركّز بعض المصممين في أوريفورز على النقش في تصاميمهم. ويتضمن زجاج أوريفورز **زجاج إيريل** الذي تكوّن فيه الفقاقيع الهوائية نموذجًا من طبقات من الزجاج الملون وغير الملون.

زجاج ساندوتش. صنعت هذا الزجاج شركة بوسطن وساندوتش للزجاج بماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية، من سنة ١٨٢٥م إلى ١٨٨٨م. وكانت الشركة قد أنتجت أنواعًا كثيرة من الأواني الزجاجية ولكنها اشتهرت أكثر بزجاجها المضغوط. ويعتقد بعض الناس خطأً أن كل أواني الزجاج المضغوط التي صنعت في القرن التاسع عشر هي من زجاج ساندوتش. ولكن الحقيقة أن كثيرًا من الشركات صنعت زجاجًا مضغوطًا بكميات كبيرة.

زجاج ستان. كانت تصنع هذا الزجاج شركات كثيرة في أواخر القرن التاسع عشر. ولسطح هذا الزجاج مظهر قماش الستان. وسبب هذا المظهر معالجة الزجاج بأبخرة حمض الهيدروفلوريك.

زجاج ستيوبن. هو أشهر أنواع الزجاج الذي يستعمل في الفنون الجميلة وهو يصنع الآن في الولايات المتحدة. وقد أسست شركة ستيوبن للزجاج سنة ١٩٠٣م في كورننج بنيويورك. وكان مؤسسها رجلاً إنجليزيًا اسمه فردريك كاردر. والزجاج الوحيد الذي تستعمله الشركة هذه الأيام هو بلور رصاص ثقيل وهو شفاف شديد البريق، كما أنه يكاد يكون خاليًا تمامًا من الشوائب. ومعظم قطع زجاج ستيوبن مصنوعة باليد وهي إما خالية من الزخارف أو أنها مزخرفة بنقش العجلات النحاسية.

زجاج ستيجل. صنع هذا الزجاج هنري وليم ستيجل خلال الفترة من سنة ١٧٦٣م إلى ١٧٧٤م في مقاطعة لانكاستر، بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية وقد انتج أواني زجاجية جيدة لا لون لها، كما أنتج أشكالاً زجاجية من ألوان كثيرة. وعالج ستيجل أشكاله التي صنعها من الزجاج بالقوالب والطلاء والحفر.

زجاج تيفاني فافريل. صنع هذا الزجاج لويس كمفرت تيفاني من سنة ١٨٩٣م إلى ١٩٣٣م في كورنا، لونج آيلاند (الآن جزء من مدينة نيويورك). هذا الزجاج مليء بألوان زاهية تتفاوت من الأزرق الغامق إلى الأرجواني، ومن الأخضر إلى لون الذهب الأصفر. وقد زخرفت بعض القطع بالنقش من خلال طبقة واحدة إلى أخرى ذات لون آخر. وللسطح مظهر حريري.

زجاج ووترفورد. صنع في ووترفورد بأيرلندا بين سنة ١٧٨٣م و١٨٥١م، وأعيد فتح مصنع ووترفورد في سنة ١٩٥١م واستعاد سمعته العالمية التي طبقت الآفاق في صنع البلور الرائع.

زجاج وستار. أو زجاج جيرسي الجنوبية. بنى كاسبر وستار في سنة ١٧٣٩م مصنع زجاج في مقاطعة سالم، نيوجيرسي بالولايات المتحدة. ثم أصبحت المقاطعة بعد ذلك مركزًا لمنتجات كثير من المصنوعات الزجاجية والمصانع الصغيرة، وظلت كذلك لعدد من السنين. وزجاج وستار أخضر وقد يكون كهرمانيًا ضاربًا بين الصفرة والحمرة، وهو النوع الذي يستعمل في القوارير العادية. ويزخرف هذا الزجاج بلفائف وأشرطة وخيوط زجاجية.

مصانع الأدوية المسجلة باستعمال كميات كبيرة من القوارير وظهرت الأغطية المفتولة (قلاووظ) للحفظ في البيوت سنة ١٨٥٨م. وفي سنة ١٨٨٠م، بدأ معبئو الأطعمة التجارية في استعمال الأوعية الزجاجية. واستعملت أواني المناضد الزجاجية بكميات تزايدت بمعدّل ثابت. وأدى اكتشاف النفط وظهور مصابيح الكيروسين حوالي سنة ١٨٦٠م إلى طلب متزايد لملايين المصابيح الزجاجية. وقد ساعدت كل هذه التطورات في اتساع سوق الزجاج.

صناعة الزجاج الحديثة. بعد سنة ١٨٩٠م، ازداد تطوير الزجاج وصناعته واستعماله بسرعة جعلته يبدو وكأنه ثورة. وقد أصبح علم الزجاج وهندسته مادة مفهومة أكثر من أي وقت مضى، وأصبح من الممكن الآن تفصيل الزجاج يدويًا حسب الرغبة وليفي بالغرض المطوب بالضبط. وأصبح من الممكن كذلك استعمال واحد من آلاف المكونات، فقد طورت الآلات لإنتاج وتصنيع ألواح زجاجية محكمة الصنع وبشكل مستمر إضافة إلى الأنابيب والأوعية والمصابيح وأنواع أخرى كثيرة من المنتجات.

وأدت الطرق الجديدة المستحدثة إلى إجادة قطع الزجاج ولحامه وقفله قفلاً محكمًا وتطويعه إضافة إلى قلة

تواريخ مهمة في تطور الزجاج

٣٠٠٠ ق.م صنع أول زجاج مُصنّع على شكل طلاء زجاجي شبه شفاف على الأواني الخزفية.

١٥٠٠ق.م صنعت الأواني الزجاجية لأول مرة.

٣٠ ق.م اخترعت أنبوبة النفخ لنفخ الزجاج.

٥٠ م صنع أول زجاج نوافذ.

٩٠٠م ازدهرت صناعة الزجاج في فارس والعراق.

١٣٠٠م بدأ نافخو الزجاج في البندقية في السيطرة على صناعة الزجاج.

١٥٣٥م أول تصنيع للزجاج في النصف الغربي للكرة الأرضية بدأ في بوبلا دي لوس أنجلوس بالمكسيك.

١٦٧٤م سجّل جورج ريفنزكروفت بإنجلترا اختراع الزجاج الرصاصي.

١٦٨٨م أُنتج طبق زجاجي بأسلوب الصب في قالب بوساطة لويس لوكاس الفرنسي. قاد هذا للاستعمال المتسع للمرايا.

١٧٩٠م صنع الزجاج البصري الجيد بوساطة بيير لويس جوناند. الفرنسي بتحريك الزجاج في القدور المنصهرة.

١٨٧٩م نُفخ مصباح الضوء الكهربائي لتوماس أديسون بوساطة فرد دورلين من أعمال زجاج كورننج في نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٠٢م طورت ماكينة لسحب رقائق مستمرة من الزجاج بوساطة إميل فوركالت.

١٩٠٣م اختُرعت ألواح زجاجية من طبقات رقيقة بوساطة إدوارد بنديكتس الفرنسي.

١٩٠٤م اخترع جهاز آلي لصناعة القناني الزجاجية بوساطة ميشيل ج. أزونز في توليدو أوهايو بالولايات المتحدة.

١٩٠٨ - ١٩١٧م اخترعت آلة لسحب زجاج النوافذ بوساطة أ.و. كولبرن وطُورت بوساطة شركة ليبي أونز للرقائق في تشارلستون غرب فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

١٩١٢-١٩١٥م زجاج البوروسليكات الذي يقاوم الصدمات الحرارية (ماركة تجارية بايركس) طُورت بوساطة أجن ك. سي سُليفان وليم ك. سي تايلور من شركة كورننج للزجاج.

١٩٢٠م اخترع الزجاج المستقطب بوساطة لويس و. شوب من شركة وستنجهاوس الكهربائية، بتسبيرج الشرقية، بنسلفانيا الولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٢٦م طُور جهاز آلي كامل لصناعة المصابيح الكهربائية في شركة كورننج للزجاج.

١٩٢٦م طورت صناعة الجملة لزجاج الأمان بوساطة شركة ليبي أونز للزجاج.

١٩٢٦م طُوّرت ماكينة لسحب ألواح الزجاج من الفرن مباشرة بوساطة شركة بتسبيرج لصناعة الألواح الزجاجية (الآن مؤسسة ب.ب.ج الصناعية) الولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٣٠م اختُرع زجاج النوافذ العازل (اللوحات الحرارية) بوساطة س.د. هافن في الولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٣١-١٩٣٨م طُورت الألياف الزجاجية بوساطة شركة أونز إلينوي للزجاج (الآن مؤسسة أونز إلينوي) وشركة كورننج للزجاج.

١٩٣٩م طُور زجاج ٩٦٪ سليكا بوساطة هاريسون هود ومارتن نوردبرج من شركة كورننج للزجاج.

١٩٣٩م تطوير الطلاء غير المرئي للزجاج لتقليل الانعكاس الضوئي دون الاعتماد على شيء بوساطة كاثرين ب. بلودجت من مختبرات جنرال موتورز وهاولي كارتريت وآرثر ت تيرنر من معهد ماساشوسيتس للتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٤٢م تطوير الزجاج الإسفنجي بوساطة مؤسسة كورننج بترسبيرج بينسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٤٧م تطوير الزجاج الحساس للضوء بوساطة س.د. ستوكي من شركة كورننج للزجاج.

١٩٥١م تطوير الزجاج الضوئي الكيميائي بوساطة شركة كورننج للزجاج.

١٩٥٥م تطوير لحام زجاج الوزن الخفيف بوساطة شركة أونز إلينوي للزجاج (الآن مؤسسة أونز إلينوي).

١٩٥٧م طُوِّرت مواد الخزف الزجاجي المتبلور (علامة تجارية بيروسيرام) بوساطة س.د. سنوكي من شركة كورننج للزجاج.

١٩٥٩م طُوِّرت عملية الطفو للإنتاج المستمر للزجاج المستوي بوساطة شركة إخوان بلكنجتون في سانت هلنز بإنجلترا.

حوالي١٩٦١م اخترع زجاج الليزر بوساطة إلياس سنتزر من مؤسسة أمريكا للضوئيات.

١٩٦٢م طُوِّر الزجاج المعامل كيميائيًا بوساطة شركة كورننج للزجاج.

١٩٦٤م طُوِّر زجاج التصوير الملون بوساطة و.هـ. أرمستد ، س.د. ستوكي من شركة كورننج للزجاج.

١٩٧٠م طُوِّرت الألياف الضوئية لمرشدات الأمواج للاستعمال العملي بوساطة د.ب كك ، ر.د. مورر، ب.س. شولتز من شركة كورننج للزجاج.

تكلفته عند استعماله في ميادين جديدة. وتتضمن هذه الميادين استعمال الزجاج لخطوط الأنابيب، وأواني الطبخ، وطوب البناء، وعزل الحرارة.

وينقلب لون الزجاج العادي إلى بُنّي عندما يتعرض للأشعة الذرية، ولهذا فقد صنعت شركات الزجاج زجاجًا خاصًا لا يتغير لونه إلى اللون البني وذلك في نوافذ المراقبة في محطات الطاقة النووية، ويستعمل أكثر من ٩ أطنان مترية من هذا النوع من الزجاج في نوافذ محطة نووية واحدة. وبدأت مصانع السيارات عام ١٩٥٣م في بناء سيارات بهياكل من البلاستيك والزجاج الليفي. وتستعمل هذه المواد في الوقت الحاضر في الألواح التي يحتاج إليها المعمار لتغطية جدران المباني وتجليدها. وعلاوة على ذلك، فإنها تستعمل لعمل هياكل السفن وغير ذلك من المنتجات، مثل **قباب رادار** الصواريخ (مقر لهوائي الرادار).

وصُنعت أنواع أخرى من الزجاج يتغير لونها إلى لون داكن عندما تتعرض للضوء، وتصفو عندما يبتعد مصدر الضوء. ويستعمل هذا النوع من الزجاج الملون في النظارات التي تتغير من الصفاء إلى اللون الداكن عندما تلبس في ضوء الشمس.

زجاج النوافذ الملون استعمل في التزيين منذ القرن الحادي عشر الميلادي. لقد أنشئت هذه النافذة بوساطة لويس سي تيفاني الذي أصبح رائد تصميم الأواني الزجاجية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

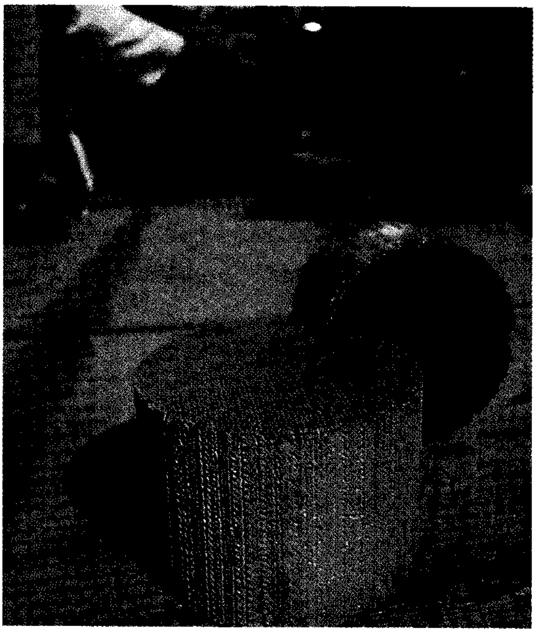

السيراميك الزجاجي يستخدم في وسائل التحكم في تلوث السيارات (أعلاه) وهو يحول غازات العادم السامة إلى مواد غير ضارة. ونتيجة للاستعمال، يتحول لون جهاز القياس من اللون البني إلى الأسود.

وفي خلال أواخر الستينيات من القرن العشرين الميلادي، أسست مصانع الزجاج مراكز تجميع، حيث يستطيع الناس أن يعيدوا الزجاجات الفارغة والجرار وغيرها من أنواع الأواني والقوارير. ويعاد صنع هذه الأواني بأن تهشم الزجاجات المرتجعة، ثم تصهر مع الرمل وحجر الجير ورماد الصودا لصنع زجاج لأوان جديدة. ويمكن إعادة صنع الزجاج مرة ثانية للاستفادة منه لأنه لا يتعرض للتلف نتيجة الاستعمال أو مرور فترة عليه. وبإعادة صنعه، يمكن المحافظة على المواد الخام وكذلك التقليل من الطاقة المصروفة على تهيئة تلك المواد وفي صهر الزجاج، كما يمكن تقليص تكاليف التخلص من نفايات الزجاج عند عدم إعادة صنعه.

وهناك الآن رغبة متزايدة في إعادة تصنيع الزجاج حيث أعدَّت أنظمة آلية خاصة لتصنيف أنواع الزجاج والمواد الأخرى القابلة لإعادة استعمالها من النفايات المنزلية. ومن بين البلدان المهتمة بإعادة صنع الزجاج هولندا وسويسرا.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي صنعت أدلَّة توجيه من الألياف البصرية لاستخدامها كأنابيب خفيفة خاصة بأنظمة الاتصال بوساطة الليزر. وهذه الأنابيب تُؤمِّن وضوح وقوة الضوء الذي يتم نقله إلى مسافات بعيدة. كذلك ابتدعت خلال السبعينيات من القرن العشرين أنواع من الزجاج الواقي لخزن النفايات ذات النشاط الإشعاعي لآلاف السنين.

صناعة الزجاج في الوقت الحاضر

توجد مصانع الزجاج في معظم بلدان العالم. وقد كانت ألمانيا المصدر الرئيسي لزجاج البصريات وللأواني الزجاجية لسنين طويلة. وفي منتصف القرن العشرين الميلادي، أصبح بإمكان مصنِّعي الزجاج القيام بصنع زجاج البصريات على مستوى تجاري، كما بدأوا بصنع الأواني الزجاجية الخاصة بالكيميائيات وبكميات كبيرة واستخدام الآلات الخاصة بصنع التزيينات التي تستخدم في الاحتفالات والأعياد. وتُصنع الآن أوان زجاجية فيها الكثير من الفن والجمال في كثير من البلدان مثل بلجيكا وفرنسا وإيطاليا وهولندا والسويد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألياف الزجاجية
بلجيكا
التحفة الأثرية
التلدين
حفر الكليشيه
الرمل
الزجاجة
الكاميو
اللدونة
المجهر
المرآة
المنظار الثنائي
المينا
النظارات

عناصر الموضوع

١ – أنواع الزجاج
- أ – الزجاج المسطح
- ب– الأواني الزجاجية
- ج – الخزف الزجاجي
- د – أنواع خاصة من الزجاج

٢ – طرق صنع الزجاج
- أ – زجاج الصودا والحجر الجيري
- ب– زجاج الصودا والرصاص
- ج – زجاج البوروسليكات.
- د – زجاج السليكا المنصهر
- هـ – زجاج الـ ٩٦٪ سليكا
- و – الزجاج الملون

٣ – كيف يصنع الزجاج
- أ – الخلط
- ب– الصّهر

٤ – كيف يشكل الزجاج ويجهز
- أ – النفخ
- ب– الكبس
- ج – السحب
- د – الصب
- هـ – صناعة المصابيح
- و – التلدين
- ز – التطبيع
- ح – الاختبار

٥ – كيف يزخرف الزجاج
- أ – الحفر
- ب– السفع الرملي
- ج – القطع
- د – النقش بالعجلات النحاسية
- هـ – الزخرفة المعالجة بالنار

٦ – نبذة تاريخية

٧ – صناعة الزجاج في الوقت الحاضر

أسئلة

١ – كيف يُحفر الزجاج؟
٢ – كيف يلّون الزجاج؟
٣ – ما عمل المصابيح؟
٤ – ما الفرق بين التلدين والتطبيع في الزجاج؟
٥ – ما الطرق المختلفة التي يمكن أن يُحلَّى بها الزجاج؟
٦ – من صنع أول زجاج بصري جيد؟
٧ – ما زجاج امتصاص الأشعة؟ ما الزجاج غير المرئي؟
٨ – ما عناصر تكون زجاج الصودا والحجر الجيري؟
٩ – كيف ينفخ الزجاج؟
١٠ – ما السفع الرملي؟
١١ – ما الألياف الزجاجية؟ كيف صُنع الزجاج في البداية؟

الزَّجّاج (؟ – ٣١١هـ، ؟ – ٩٢٣م). إبراهيم بن السريّ بن سهل، أبو إسحاق النحوي الزجَّاج. كان من أهل الفضل والدين، حسن الاعتقاد، جميل المذهب، له مؤلفات حسان في الأدب.

عاش الزجّاج في عصر ازدهار الثقافة العربية في عصر يعد من أخصب العصور الفكرية في التاريخ العربي، حيث نضجت ثمار العلوم في أنواعها المختلفة، وكثر حملة الفكر والثقافة، واشتهروا بعلومهم، ولا يزالون أئمة فيها حتى العصر الحاضر. عاش الزجاج في القرن الثالث الهجري وأوائل القرن الرابع، وهي الفترة الذهبية لازدهار العلوم، درس العربية على المبرِّد.

يتحدث الزجَّاج عن بداية صحبته للمبرِّد، ثم يقول: فلزمته، وكنت أخدمه في أموره مع ذلك وأعطيه الدرهم (الذي كنت وعدته به)، فينصحني في العلم حتى استقللت، فجاءه كتاب بعض بني مارمة من الصراة يلتمسون معلمًا نحويًا لأولادهم، فقلت له: أسمني لهم، فسمَّاني، فخرجت، فكنت أعلّمهم، وأنفذ إليه كل شهر ثلاثين درهمًا، وأتفقده بعد ذلك بما أقدر عليه. ومضت مدة على ذلك، فطلب منه عبيدالله بن سليمان مؤدبًا لابنه القاسم، فقال له: لا أعرف لك إلا رجلاً زجّاجًا بالصراة مع بني مارمة، قال: فكتب إليهم عبيدالله، فاستنزلهم عني، فتركوني له، فأحضرني، وأسلم القاسم إليّ، فكان ذلك سبب غناي، وكنت أعطي المبرّد ذلك الدرهم كلّ يوم إلى أن مات.

للزجّاج من التصانيف: كتاب **معاني القرآن**؛ كتاب **الاشتقاق**؛ كتاب **القوافي**؛ كتاب **فَعَلْتُ وأفْعَلْتُ**؛ كتاب **ماينصرف وما لاينصرف**؛ كتاب **شرح أبيات سيبويه**.

زجاج كريستالو. انظر: **الزجاج** (أنواع الزجاج الفني).

الزُّجاج المائي مركب هُلامي من الصوديوم والسليكون والأكسجين واسمه الكيميائي **سلكات الصوديوم**، ويعرف أيضًا باسم **الزجاج الذواب**. والزجاج المائي الخالص عديم اللون، ويذوب بسهولة في الماء، وهو غير قابل للذوبان في الكحول والأحماض.

ويُستخدم الزجاج المائيّ في المواد المنظفة، وفي الصابون وفي صيانة الخشب، وفي الخشب المقاوم للنار، والقماش والورق. والمحلول يجعل الجدران مقاومة للماء، ويُستخدم مادة لاصقة في صنع صناديق الشحن ذات الألواح الليمفاوية والصناديق الصامدة للشحم والحاويات المماثلة. كما يستخدم أيضًا في صنع الإسمنت وفي تقوية الخرسانة، ويُستخدم الزجاج المائي في تنقية الدهون والزيوت، وفي تكرير النفط وفي صنع جلِ السليكا (وهو نوع من السليكا شديد الامتصاص) كما يُستخدم في صنع **المواد الحفازة** (وهي مواد تعمل على سرعة التفاعلات الكيميائية).

الزجاج المُسلَّك نوع من الزجاج يتكون من ألواح زجاجية، يتراوح سمكها بين ٦ و ١٩ ملم، وتحوي شبكة سلكية مضمنة داخلها أثناء عملية التصنيع. وتقوي الشبكة السلكية الزجاج، وتجعله متماسكًا بعد تحطمه، وقد استعمل على نطاق واسع للنوافذ والأبواب. ويُنْسب اختراع الزجاج المسلك إلى رجلين هما: فرانك شومان، من ولاية فيلادلفيا الأمريكية، وليون أبير الفرنسي. وقد حققا عمليًا نفس النتيجة بعمليتين مختلفتين. وتتكون **عملية أبير** من دَرْوَجَة لوح زجاجي، ووضع الشبكة السلكية عليه، ثم دروجة لوح آخر فوقهما، وضغط الشبكة السلكية واللوحين الزجاجيين في لوح صلب واحد. أما **عملية شومان**، فإنها تتكون من دروجة لوح زجاجي تكون قد دُرْوِجت وضُغطت فيه الشبكة السلكية. ويمكن صنع الزجاج المسلَّك أيضًا بوضع السلك على طاولة السبك وتثبيته في مكانه أثناء صبّ الزجاج عليه. ويكون أحد سطحي الزجاج المسلك ناعمًا دومًا، بينما يمكن أن تكون للسطح الآخر تصميمات مختلفة لنشر الضوء، أو لحجب الرؤية. ويبلغ سُمك الزجاج المسلك ٦ملم في العادة. ويتم في استخدامات كثيرة، إحلال الزجاج المسلك بنوع من البلاستيك ذي قابلية تحطم أقل عند الارتطام.

الزجاج المصفح. انظر: **الزجاج** (أنواع خاصة من الزجاج).

الزجاج المُعَشَّق زجاج ملون يتم تقطيعه إلى أجزاء، يعاد تجميعها وتعشيقها على أضلاع رفيعة من فلز الرصاص لتكون صورة أو تصميمًا زخرفيًا. وتتألق هذه الصور أو الزخارف عندما يتسلل الضوء من خلال الزجاج مُحدثًا هذا التأثير. ولذلك عم استعمال الزجاج المُعَشَّق في النوافذ. وحين تكون هذه النوافذ جيدة الصنع تتوهج ألوانها وتبرق عندما تتخللها أشعة الشمس.

وبالإمكان تلوين الزجاج العادي، أو معالجته كيمائيًا ليبدو كالزجاج المُعَشَّق، لكن تلوين الزجاج المُعَشَّق الأصلي يتم أثناء صنعه بإضافة أكاسيد فلزية معينة إلى جانب المكونات الأخرى. يضاف أكسيد الكوبالت مثلاً لصنع الزجاج الأزرق، ويضاف أكسيد النحاس لصنع الزجاج الأحمر.

يتم تلوين معظم التفاصيل الفنية كالظلال وملامح الوجوه، يدويًا على الزجاج المُعَشَّق الذي يعتمد تأثيره أساسًا على أشكال القطع الزجاجية وألوانها. إضافة الأضلاع المعدنية التي تحدد حوافها بخيوط الرصاص تزيد من تأثير الزجاج المُعَشَّق.

كيف تُصنَع نوافذ الزجاج المعَشَّق

يقوم بتصميم معظم نوافذ الزجاج المُعَشَّق فنانون محترفون يتولون تنفيذها في بعض الأحيان. وفي أحيان أخرى يقوم بصنعها حرفيون مهرة تحت إشراف الفنان. في البداية، يقوم الفنان بعمل رسم تخطيطي للصورة أو التصميم الذي يراد تنفيذه في النافذة. ويكون هذا الرسم بمثابة أنموذج لرسم تنفيذي بالحجم الطبيعي للنافذة. يقوم الفنان بعد ذلك بتحديد دقيق لأشكال القطع الزجاجية وألوانها على لوحة الرسم التنفيذي بحجمها الطبيعي، وتعرف باسم **اللوحة التمهيدية**، كما يعين مواقع أضلاع الرصاص والتفاصيل التي يضاف رسمها. وتنسخ اللوحة التمهيدية بالورق الشفاف على ورق سميك. ويقوم الفنان بعد ذلك بقص الوحدات التي تمثل القطع الزجاجية، ورسمها لتوضيح ألوانها المختلفة.

وتوضع كل واحدة من النماذج الورقية على قطعة من الزجاج تضاهيها شكلاً ولونًا. وينسخ شكلها ويحز بقاطع للزجاج، ومن ثم يسهل كسر الزوائد ونزعها على امتداد الخط الذي يمثل حافة الأنموذج الورقي. وبعد إتمام القطع ترص قطع الزجاج المختلفة على اللوحة التمهيدية، في أماكنها المحددة ويقوم الفنان بإضافة التفاصيل كما هي في الرسم التوضيحي.

يتكون الطلاء المستعمل في إضافة التفاصيل لصور الزجاج المُعَشَّق من خليط من مسحوق الزجاج وأكسيد الحديد، يعجن بالماء والزيت ويعرف باسم **المينا**. يوفر الماء والزيت السيولة اللازمة للطلاء، ويضفي عليه أكسيد الحديد لونًا بُنّيًا داكنًا. وبعد عملية الطلاء، تجمع القطع الزجاجية وتعرض للحرارة في **تنور** (فرن خاص)، حيث تقوم الحرارة بصهر مسحوق الزجاج وأكسيد الحديد وتثبيته على الزجاج الملون. ثم ترص القطع الزجاجية بعد تبريدها على اللوحة التمهيدية مرة أخرى.

قوس محراب جامع الظهران بالمملكة العربية السعودية معشق بالزجاج الملون

وبهذا تكون القطع المكونة للنافذة جاهزة للتثبيت بخيوط الرصاص الذي يستعمل لمرونته في الثني والطي بما تقتضيه طبيعة الأشكال. ولخيوط الرصاص جوانب ناتئة على امتداد جانبيها لاحتواء عدة حواف زجاجية وتعشيقها في آن واحد. تثبت نهايات الأكمام باللحام بعد اكتمال التعشيق، كما تعبأ شقوق التفريز بالمعجون منعًا لتشرب المياه، وتكون النافذة جاهزة للتركيب.

يتم تركيب النوافذ الضخمة بالاستعانة بهياكل من القضبان الحديدية لتثبيتها، فتقوم القضبان الحديدية بتقسيم فتحة النافذة إلى أجزاء. ومن ثم يتم تقطيع الزجاج ليلائم هذا التقسيم.

نبذة تاريخية

نوافذ الزجاج المُعَشَّق القديمة. نشأ فن النوافذ الزجاجية المعشقة في أوروبا الغربية في العصور الوسيطة. وقد اتسمت مجمل النوافذ المصنوعة قبل منتصف القرن الثاني عشر الميلادي بصغر حجمها. فقد كانت جدران الكنائس في ذلك الوقت سميكة جدًا لتدعيم قبابها وعقودها ذات الارتفاع الشاهق، وكانت نوافذها ذات فتحات صغيرة لا تضعف الجدران. ولكن المعماريين توصلوا في بداية القرن الثاني عشر الميلادي إلى تطوير نظام لتدعيم السقوف خفف كثيرًا من جهد التحميل الواقع على الجدران، وبذلك أصبح بالإمكان توسيع مساحات النوافذ. وأقدم هذه النوافذ تم إنجازها في منتصف القرن الثاني عشر الميلادي.

تقدم تقني. كانت إطارات الهياكل الحديدية لمعظم نوافذ الزجاج المُعَشَّق الكبيرة خلال القرن الثاني عشر الميلادي، تصنع من قضبان مستقيمة من الحديد تقسم مساحة النافذة إلى مستطيلات. وفي بداية القرن الثالث عشر الميلادي، تمكن الحدادون من تطويع الحديد في أشكال منحنيات أدت إلى إدخال الشكل الدائري في إطارات

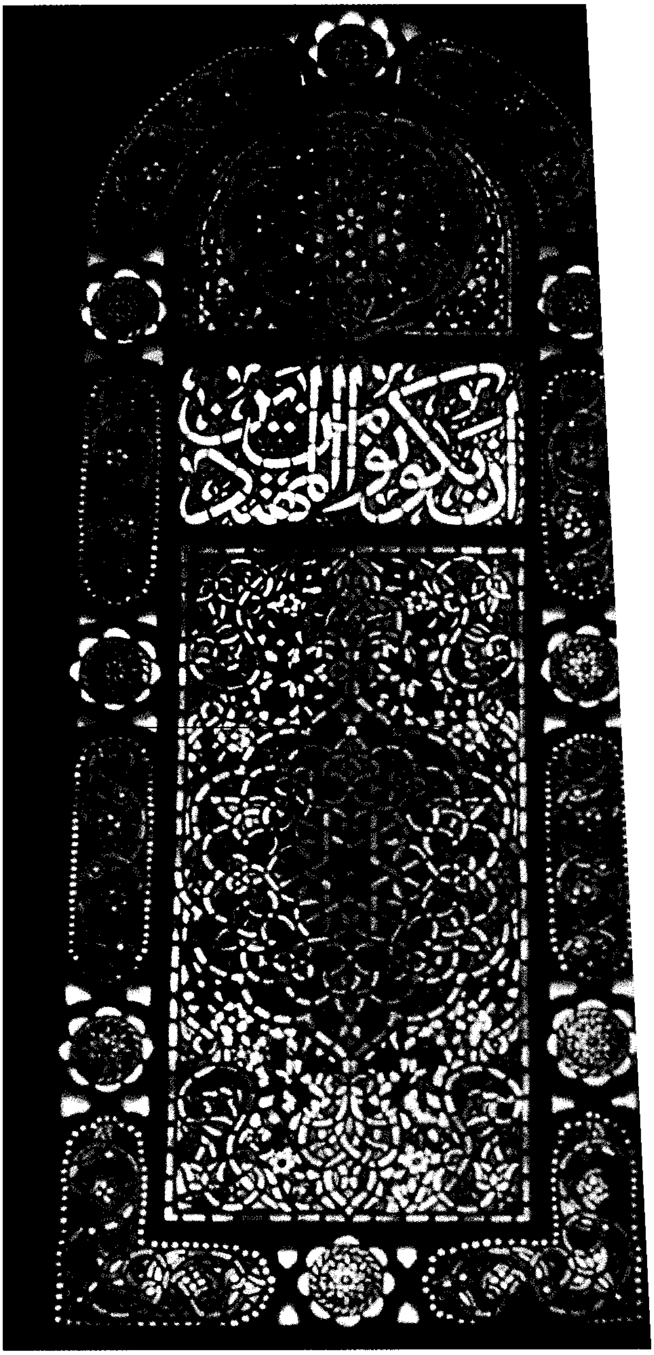

زخارف إسلامية بالزجاج المعشق، تزين جدران مسجد الصخرة المشرفة من الداخل في القدس.

النوافذ، إضافة إلى الشكل المستطيل للتقاسيم السائدة. وولدت الأجزاء المستديرة من الزجاج المعشق أشكالاً شبيهة بالأوسمة. وخلال العقود اللاحقة لعام ١٢٠٠م، عمّ كذلك انتشار النوافذ المستديرة الضخمة. ثم أصبحت هذه النوافذ تقسم بقوائم رفيعة من الحجارة المنحوتة، وهو نمط زخرفي عرف باسم **الزخارف التشجيرية**. وأطلق عليها اسم **النوافذ الوردية** لشكلها الشبيه بالأزهار.

نتج عن تطوير دعامات على السقف القوطي اتساع في مساحات النوافذ، وزيادة في عددها. ثم حدث أن اكتشف بعض الصناع ـ في القرن الرابع عشر الميلادي ـ أن تعريض الزجاج العادي للحرارة بعد تغطيته بمادة نترات الفضة تجعله يصطبغ بلون أصفر براق. وكانوا يطلون المادة في مساحات متصلة، أو في تشكيلات منفصلة، بتكلفة زهيدة في كلا الحالين. وعم انتشار النوافذ المصنوعة بهذا النوع من الزجاج خلال القرن الرابع عشر الميلادي وبعده.

وبفضل التقنيات التي تم تطويرها في العقود التالية للعام ١٤٠٠م، مارس الفنانون حريتهم في التجريب، فابتدعوا طريقة يتم بها استعمال زجاج بطبقة رقيقة من اللون، ثم تثبيته بالصهر الحراري أثناء تصنيعه، إذ تمكنوا من محو بعض أجزائه بالخدش، وكشف سطحه الشفاف. ومن ثم صار بالإمكان تنفيذ التصاوير والتصاميم بهذه الطريقة، حتي أصبحت نوافذ الزجاج المُعَشَّق تضاهي المحفورات الطباعية في دقة تفاصيلها. كما تمكن الفنانون أيضًا، خلال القرن الخامس عشر، من الرسم بألوان **المينا** الزاهية فأبدعوا مناظر غزيرة التفاصيل على الزجاج الشفاف، لم تختلف كثيرًا في بهائها اللوني، بعد صهرها بالحرارة، عن الزجاج المُعَشَّق الأصلي.

أفول وإحياء. أخذت أساليب الأداء التي طورت خلال العقود التي تلت عام ١٤٠٠م، تحل تدريجيًا محل الأساليب التقليدية لصناعة الزجاج المُعَشَّق. ولكي يتم تنفيذ نافذة زخرفية، لجأ الفنان إلى خدش أو تلوين الصور والتصاميم على ألواح الزجاج وتثبيتها فيما بعد في أماكنها بإطار النافذة. وقد اختصرت هذه الطريقة الجهد المبذول في ترصيص القطع المختلفة من الزجاج الملون، وترتيب أضلاع الرصاص المعدة لصياغة النوافذ. وكانت النتيجة أن أصبحت النوافذ تشبه اللوحات الفنية أكثر من شبهها بالزجاج المُعَشَّق. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي، كاد فن الزجاج المُعَشَّق أن يصبح نسيًا منسيًا.

ثم عاد الازدهار لهذا الفن خلال العقود التي تلت عام ١٨٠٠م. وأتقن الفنانون أساليب الأداء القديمة للزجاج المُعَشَّق. كان هذا في البداية، ولكن مع بداية القرن العشرين، أخذ الفنانون يطورون تصاميم جديدة للزجاج المُعَشَّق، بالإضافة إلى مجالات مستحدثة للتطبيق. ومن رواد هذا الاتجاه الفنانان الأمريكيان جون لافارج و لويس كمفرت تيفاني. فقد ابتكر تيفاني أنماطًا مستحدثة من الزجاج المُعَشَّق ليست فقط للنوافذ، ولكن للمظلات الزخرفية للمصابيح أيضًا.

وتعتبر أعمال زجاج المُعَشّق اليوم في مصاف الفنون الملهمة للخيال الراسخة في التطور. وقد قام كل من الفنانين مارك شاجال وجورج روو بعمل تصميمات في غاية الروعة من الزجاج المُعشّق لمبان حديثة. ويتخذ بعض الفنانين اليوم أساليب شبيهة بأساليب العصور الوسطى، كما يطور بعضهم أساليب جديدة. والدليل على ذلك تلك الكثرة من نوافذ الزجاج المُعَشّق التي يطغى فيها استعمال ألواح الزجاج الملون السميك، التي تصاغ أشكالها أولاً، ثم يتم تثبيتها بالإسمنت بدلاً من خيوط الرصاص.

انظر أيضًا: **الزجاج**.

الزجاجة أو **القارورة** وعاء لحفظ السوائل والأدوية والأطعمة. وتستخدم **الحاوية البلاستيكية** لبعض هذه الأغراض أحيانًا. ويُطلق على الزجاجة والقارورة والحاوية البلاستيكية مسمى **الحاوية** (الوعاء) إجمالا. وتصنع معظم الحاويات من الزُّجاج أو البلاستيك، كما يستخدم الفخار وبعض الفلزات الأخرى، مثل الفولاذ والألومنيوم في صناعة الحاويات. وللحاويات فتحات واسعة أو ضيقة يسدها الفلين أو سدادات مصنوعة من البلاستيك أو الفلزات الأخرى.

وتعد الولايات المتحدة رائدة صناعة الزجاجات والحاويات البلاستيكية في العالم إذ تنتج حوالي ٤٦ بليون حاوية زجاجية وحوالي ١١ بليون حاوية بلاستيكية كل عام لاستخدامها في تعبئة المشروبات والأطعمة، ومنتجات الأدوية، ومستحضرات التجميل.

وتقوم الأجهزة الآلية بصناعة كميات كبيرة من الزجاجات. وفي صناعة الزجاجات، يقوم **مغذ آلي** بفصل تيار الزجاج المصهور، مكوناً كتلاً منفصلة توجه إلى قالب لتشكيلها على هيئة كرة معدة للنفخ. وتبدو هذه الكرة على شكل زجاجة قصيرة سميكة الجوانب. ثم تقوم الآلات بنقل القالب الأخير، حيث ينفخ فيه الهواء ليتمدد الزجاج الساخن، وتأخذ الكرة هيئة القالب تمامًا وتسمى عملية التمدد هذه **بنفخ الزجاج**.

ومن المواد المستخدمة في صناعة الحاويات البلاستيكية مواد متعدد الإثيلين ومتعدد البروبيلين وكلوريد متعدد الفينيل. وهناك ثلاث عمليات مختلفة لإنتاج الحاويات البلاستيكية ١- النفخ التشكيلي بالبثق ٢- النفخ التشكيلي بالحقن ٣- النفخ التشكيلي بالحقن والتمديد. وتشبه هذه العمليات عملية صناعة الزجاجات، إلا أن الكتل في عملية البثق تشبه الأنابيب. وفي عملية النفخ، يحقن البلاستيك المصهور من خلال فتحة صغيرة لتشكيل الكتل. وفي عملية النفخ التشكيلي بالحقن والتمدد، يمط البلاستيك ـ بوساطة قضيب فلزي في معظم الأحوال ـ أثناء نفخه في قالب.

وقد اكتُشفَت صناعة الزجاج منذ ألفي عام، وذلك بتجميع الزجاج المصهور على فوهات أنابيب حديدية مجوفة والنفخ فيها. وفي ثلاثينيات القرن العشرين، تم استخدام أقسام مستقلة لماكينات صناعة الزجاج.

وفي أوائل السبعينيات من القرن العشرين، رأى بعضهم أن الحاويات تزيد من تلوث البيئة فأنشئت مراكز إعادة الاستخدام ليتسنى إعادة استخدامها، أو إعادة إنتاجها لأغراض أخرى. وتستخدم أغلب الحاويات البلاستيكية في تصنيع منتجات بلاستيكية أقل جودة من تلك المستخدمة في صناعة الحاويات.

انظر أيضًا: **الزجاج**.

كيف تصنع الزجاجة

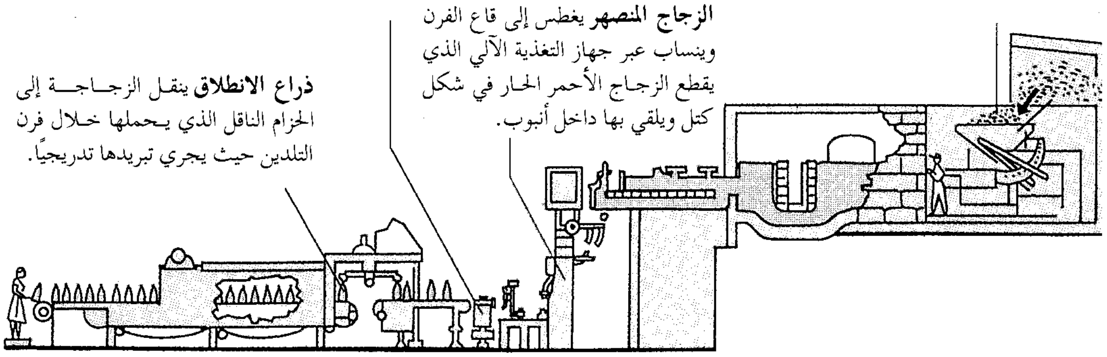

المواد الخام لصنع الزجاجة تأتي بكميات موضوعة داخل وعاء خاص يقوم بتغذية فرن الصهر بتلك المواد، حيث تصل درجة الحرارة فيه إلى ما يقرب من ١٦٥٠ درجة مئوية.

المزلقة تقوم بتوصيل كل كتلة إلى القالب داخل الجهاز حيث تتحول إلى عجينة جوفاء ثم تنفخ لتصبح زجاجة.

الزجاج المنصهر يغطس إلى قاع الفرن وينساب عبر جهاز التغذية الآلي الذي يقطع الزجاج الأحمر الحار في شكل كتل ويلقي بها داخل أنبوب.

ذراع الانطلاق ينقل الزجاجة إلى الحزام الناقل الذي يحملها خلال فرن التلدين حيث يجري تبريدها تدريجيًا.

الزجّاجي، أبو القاسم عبد الرحمن (؟ - ٣٣٩هـ، ؟ - ٩٥٠م). عبد الرحمن بن إسحاق، ولد بنهاوند، وهو من أهل الصّيمرة (بلد بين ديار الجبل وديار خوزستان)، طاف كثيراً من البلدان، نزل بغداد ولزم الزجّاج حتى برع في النحو، ولكثرة ملازمته للزجاج نسب إليه فلقب **بالزجاجي**، ثم سكن طبرية، وأملَى وحدَّث بدمشق.

كان الزجّاجي شديد الولع بالعلم، فأكثر من الأخذ عن علماء عصره، فإلى جانب أخذه عن الزجّاج، قرأ على أبي جعفر بن رستم الطبري، وأبي الحسن بن كيسان، وأبي بكر بن السراج، وأبي الحسن علي بن سليمان الأخفش، وأبي بكر محمد بن القاسم الأنباري، وأبي موسى الحامض، ومحمد بن العباس اليزيدي، وابن دريد وغيرهم.

وكانت ثقافته نموذجًا من ثقافة عصره، ذلك العصر الذي بلغت فيه الثقافة العربية الإسلامية قمة نضجها ورقيها، وكان الزجّاجي من أكثر علماء عصره طلبًا للعلم، وأكثرهم حرصًا عليه، حتى أن تآليفه اتصفت بالشمول والتنوع، فشملت فنون النحو، والصرف، واللغة، والحروف، والمعاني والعروض والأدب.

وكان أبوالقاسم حسن الطلعة، جميل الهيئة، ويقال: إنه لما صنف **كتاب الجُمل** لم يضع مسألة إلا وهو على طهارة، وقد ألفه بمكة المكرمة وكان إذا فرغ من باب منه طاف بالبيت. له من الكتب غير **كتاب الجمل**: كتاب **الإيضاح في علل النحو**، وشرح كتاب **الألف واللام** للمازني، وشرح خطبة **أدب الكاتب**، و**مختصر الزاهر**؛ **المخترع في القوافي**؛ **الأمالي**؛ **اللامات**؛ **معاني الحروف**؛ **الإبدال والمعاقبة والنظائر**؛ **شرح رسالة سيبويه**؛ **مجالس العلماء**، وكتب أخرى ومسائل متفرقة.

الزجل. انظر: **التونسي، محمود بيرم**؛ **الشعر** (الزجل).

الزُّحار مرض يسبِّبه التهاب الغشاء المبطن للأمعاء الدقيقة. ويؤدي هذا الالتهاب - الذي تسببه كائنات دقيقة الصغر - إلى آلام حادة في المعدة وإلى إصابة الشخص بالإسهال. ومع إصابة المرء بهذا المرض، فقد تحتوي حركة أمعائه على المخاط والدَّم، كما تسبِّب بعض حالات الزُّحار ارتفاع درجة الحرارة، وقد تؤدي إلى تقيؤ المريض.

وعند تعرض حاملي هذا المرض إلى الإسهال، فإنهم يفقدون كميات كبيرة من السوائل والأملاح اللازمة لأجسادهم. ومن الممكن أن يصبح هذا المرض مميتًا خصوصًا، إذا تعرَّض المريض للجفاف.

يصيب الزُّحار كافة البشر، وفي أماكن متفرقة من العالم، ولكن تشيع أنواع هذا المرض بكثرة في البلدان المدارية. ويهدد هذا المرض خاصة حياة الأطفال وكبار السِّن والأفراد الذين لا يتمتعون بصحة جيدة.

الأسباب والأعراض. تتسبَّب أنواع عديدة من العضويات المجهرية المتناهية في الصغر مثل **بكتيريا السالمونيلا** و**بكتيريا الشيغلة** والحيوانات أحادية الخلية التي تُسمى **الأميبيا**، في حدوث الزُّحار. وتتسبَّب الأميبات والشيغلة في حدوث معظم أمراض الزُّحار. وتتسبب الشيغلة في حدوث **داء الشيغلات** الذي يُعرف أيضًا باسم **الزحار العصوي**. وتحدث داء الشيغلات فجأة وتتسبب في ارتفاع درجة الحرارة، وفي تعرض المريض إلى حالات شديدة من الإسهال. وإذا لم يعالَج المريض فقد يزول هذا المرض خلال بضعة أسابيع، ولكنه قد يتسبَّب في تعرض المريض إلى حالات خطيرة من الجفاف.

تسبب الأميبات **الزحار الأميبي** الذي يبدأ تدريجيًا، والذي نادراً ما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة المريض. وقد يتسبَّب في تعرض المرء لمرض الجفاف لسنوات عديدة، كما يتسبَّب أيضًا في تعرض المريض إلى قروح المعى الغليظ، وقد تمتد العدوى إلى الكبد. ويكون الزُّحار الأميبي مميتًا في أحيان نادرة.

الانتشار. تنتقل العضويات المجهرية المسبِّبة لمرض الزُّحار عن طريق **براز** الأشخاص المرضى، كما تنتشر أيضًا عن طريق حاملي المرض - الذين لا يحملون أعراضه. وتنتقل البكتيريا والأميبات إلى الجسم عبر الفم، وفي معظم الأحوال عبر الطعام أو المياه. وقد تتسبّب الحشرات والأيادي غير النظيفة في نقل الأمراض من البراز إلى الطعام. ومن الضروري غسل الأطعمة والخضراوات خصوصًا إذا استخدمت عند زراعتها أسمدة تحتوي على براز الآدميين.

ينتشر وباء الزُّحار في المناطق المزدحمة بالسكان التي ينخفض بها مستوى الصحة العامة. وكان هذا المرض منتشراً في الماضي في المستشفيات والسجون ومعسكرات الجيش. ولقد قتل الزُّحار جنودًا أكثر مما قتلت المعارك في بعض الحروب. وأدى التحسن الملموس الذي طرأ على الوضع الصحي في القرن العشرين إلى التقليل من عدد المصابين بمرض الزُّحار. وعلى كل حال فإن هذا الوباء مازال منتشراً في بعض البلدان النامية.

التشخيص والعلاج. يكتشف الأطباء أن المريض مصاب بمرض الزُّحار عند وجود الشيغلة أو الأميبا في عيِّنات براز المريض أو في أنسجة الأمعاء. ويشمل العلاج

تزويد المريض بالسوائل والأملاح التي فقدها. ويستخدم الأطباء بعض المضادات الحيوية لمساعدة المرضى على التخلص سريعًا من هذا المرض.

الزحار الأميبي. انظر: **الزحار**.

الزحف غربًا يقصد به الحركة التي حملت المستوطنين الأمريكيين عبر القارة الأمريكية، من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادئ. وكانت بدايتها في أوائل القرن السابع عشر واستمرت حتى القرن التاسع عشر، حيث تمت ـ آنذاك ـ السيطرة على الحدود الغربية للولايات المتحدة الأمريكية. وكان هؤلاء المستوطنون المتجهون صوب الغرب أنماطًا عدة، فمنهم من كان قد أحضر أساسًا خادمًا يخدم سيده لمدة أربع سنوات، مقابل دفع نفقات سفره إلى القارة الأمريكية، ويحرر بعد هذه المدة، ومنهم الإفريقيون السود المستعبدون الذين جيء بهم عام ١٦١٩م، خدمًا أيضًا، ولكنهم لم يُمنحوا حريتهم بعد فترة الأربع سنوات بل ظلوا عبيدًا وأسرى فاقدين لحريتهم تمامًا. وهناك النوع الثالث، وهم بعض رجال الكنائس من أمثال جماعة الأصحاب الكويكرز، والبيوريتان، الذين جاءوا إلى أمريكا بغرض إقامة مجتمعات يتمكنون فيها من ممارسة شعائرهم الدينية بحرية تامة.

استوطن هؤلاء الرواد الأوائل المنطقة المعروفة باسم **الغرب القديم**، واشتغل بعضهم بتجارة الفراء، فباعوا للهنود الأسلحة وبعض المعدات في مقابل جلود الغزلان، والفراء وغيرها. وقد وجد أصحاب الأبقار المراعي الواسعة الغنية هناك، ثم تبعهم من بعد ذلك الزراع، حيث استقروا في منطقة فرجينيا، والوديان الخصبة في كل من كارولينا الشمالية وكارولينا الجنوبية. واستمرت هذه الهجرة، وكانت تزداد كلما ازداد ضغط السكان في شرقي الولايات المتحدة، وازدادت الرغبة في تملك الأراضي والمراعي، وقد بدا الازدياد في عدد المهاجرين نحو الغرب واضحًا بعد أن استقلت أمريكا عن إنجلترا عام ١٦٨٣م. وفتحت آفاقًا جديدة لتلك الهجرة.

أدت هذه الهجرة المتزايدة إلى حدوث نزاع وحروب ضد سكان الغرب الأصليين، المعروفين بالهنود الحمر (الهنود الأمريكيون)، ونتج عن ذلك إبرام اتفاقيات بين الجانبين توضح الحدود بينهما، ولكن سرعان ما كانت تنهار تلك الاتفاقات، ويبدأ من جديد التوغل في أراضي الهنود ومستوطناتهم، والذين سرعان ما انحصروا في النهاية في مستوطنات معينة، واستمر المهاجرون في التوسع أكثر فأكثر، وفي الاستيلاء على أراض جديدة بإبرام اتفاقيات مع أسبانيا، فامتلكوا عن هذا الطريق ولاية فلوريدا، والأجزاء الجنوبية من ولاية ألاباما، والمسيسيبي، وقد أضيف إلى هذه الحدود الغربية مناطق أخرى أحيانًا بالشراء، وكان ذلك عندما اشترى الرئيس الأمريكي توماس جيفرسون أراضي لويزيانا من فرنسا عام ١٨٠٣م، فامتدت تلك الحدود من نهر المسيسيبي إلى جبال الروكي، كما أضافت جهود بعض المكتشفين، ونشاط التجار الذين والوا الزحف نحو الغرب، وكذلك بعض الحروب مثل الحرب مع المكسيك، أراضي جديدة لحدود الولايات المتحدة الغربية والجنوبية الغربية، مثل ولاية تكساس، ونيفادا، وكاليفورنيا وأجزاء من أريزونا، وكولورادو، ونيومكسيكو. وازدادت الهجرة إلى كاليفورنيا بعد اكتشاف الذهب هناك. كما بدأ استيطان السهول الكبيرة بعد أن تمكنت الحكومة من هزيمة الهنود هناك، فانفتح الباب أمام رعاة البقر الذين أموا تلك السهول، وتبعهم الزراع الذين كانت الدولة تشجعهم للهجرة نحو الغرب بإعطائهم حق تملك ما يربو على ٦٥ هكتارًا من الأرض إذا ما أقاموا عليها خمس سنوات. كما سمحت الدولة بالهجرة إلى أراضي الهنود، حيث هاجر إليها آلاف المستوطنين، وعندما حلت سنة ١٨٩٠م كانت الهجرة نحو الغرب قد بلغت مداها، وازدحم الغرب بالسكان. وكانت الهجرة تزداد في أوقات الرخاء والسلم، وتضعف أو تتوقف أثناء الحروب ضد الهنود، وأوقات الأزمات الاقتصادية. وكان لهذه الهجرات أثر واضح على التاريخ الأمريكي، حيث عرف الأمريكيون، بحبهم للحركة الدائبة، وبعدم ارتباطهم بمواقع معينة. وقد بدأ المستوطنون حديثًا يرتبطون بفكرة الشعب، ويرون أنفسهم شعبًا أمريكيًا أكثر من أي وقت مضى.

الزحف القاري نظرية يرى أصحابها أنَّ القارات قد تحركت مسافات كبيرة على سطح الأرض ولا تزال تتحرك في الوقت الحاضر. وطبقًا لهذه النظرية، فإن جميع القارات كانت مشكِّلة جزءاً من كتلة ليابسة واحدة سميت **بانجيا** أو **القارة العظمى**. وبالرغم من أن مقدارًا كبيرًا من الأرض اليابسة يقع الآن في نصف الكرة الشمالي، إلا أن نصف القارة العظمى (بانجيا) كانت في نصف الكرة الجنوبي.

وطبقًا لهذه النظرية، ومنذ حوالي ٢٠٠ مليون سنة بدأت بانجيا تنقسم إلى كتلتين كبيرتين من اليابسة، سُمِّيتا **جوندوانالاند** و **لوراسيا**. وبدأت الكتلتان تتكسران، مما أدى إلى تشكيل قارات بدأت حينئذ تزحف نحو مواقعها الحالية. وقد تحركت بعض القارات في مسارات مستقيمة، بينما دارت الأخرى على محورها. وزحفت معظم

القارات حوالى ٢,٥سم في العام الواحد فقط. أما شبه القارة الهندية فربما تحركت بمعدل ٥سم في العام وذلك قبل اصطدامها بقارة آسيا. ونتج عن هذا الاصطدام ارتفاع سلاسل جبال الهملايا الشّاهقة.

استخدم علماء الأرض نظرية زحف القارات للتنبؤ بما سيكون عليه شكل سطح الأرض بعد ملايين السنين من وقتنا الحاضر. وقد ألقت هذه النظرية الضوء على تطور الكائنات الحية في مناطق مختلفة من العالم، وأسباب بعض الظواهر الجيولوجية مثل ثوران البراكين والزلازل.

دليل نظرية زحف القارات. يُعَدُّ عالم الأرصاد الجوية الألماني ألفريد فيجنر أبا نظرية زحف القارات. ففي عام ١٩١٥م، اقترح اسم بانجيا على القارة القديمة الكبيرة. وأكد أن النباتات المماثلة لتلك التي تنمو بالمناطق الاستوائية قد نمت في وقت ما في جرينلاند، وأنه في وقت ما كانت المناطق الاستوائية في إفريقيا والبرازيل مغطاة بالمثالج. واعتقد فيجنر أن حركة القارات تسببت في التغييرات المناخية على سطح الأرض. ولكن علماء آخرين رفضوا نظريته، وكان اعتراضهم الأساسي قائمًا على حجة أنه ليس في استطاعة أحد تفسير كيف استطاعت القارات التحرك لمسافات كبيرة.

وأثناء بداية منتصف القرن العشرين، جمع علماء الأرض معلومات كثيرة تؤكد نظرية زحف القارات. وتبين الدراسات الجيولوجية التي أُجريت حول أنظمة سلاسل الجبال القديمة، أن القارات كان بعضها متصلاً ببعضها الآخر. وترى هذه الدراسات أن جبال الأبلاش الواقعة شرقي الولايات المتحدة، تمتد عبر نيوفاوندلاند. ومن المحتمل أن هذه الجبال كانت متصلة بنظام سلاسل جبال كاليدونيا، التي تمتد عبر شمال أيرلندا وأسكتلندا وإسكندينافيا. ويأتي تأييد آخر لهذا الاتصال عن طريق علماء الأحافير. فقد عثروا على أحافير متشابهة لحيوانات ثديية كانت تعيش على الأرض في صخور عمرها ١٠٠ مليون سنة في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وفي منتصف الستينيات من القرن العشرين، وباستخدام الطرائق الإشعاعية، أثبت العلماء أن هناك عينات صخرية متماثلة في نوعها وعمرها الجيولوجي في كل من إفريقيا وأمريكا الجنوبية. وخلال خمسينيات القرن العشرين، ساعدت دراسة **الخواص المغنطيسية** للصخور القديمة على دعم نظرية زحف القارات. واستطاع العالم الجيوفيزيائي الإنجليزي س.ك. رانكورن، باستخدام الخواص المغنطيسية للصخور، تحديد مواقع الأقطاب المغنطيسية للأرض في نفس الوقت الذي تكوّن فيه الصخر. فعندما يكون الصخر ساخنًا وسائلاً أو منصهراً فإن الجسيمات المغنطيسية في الصخر تكون طليقة التوجه في اتجاه الأقطاب المغنطيسية للأرض مثل الإبر الموجودة في البوصلات الدقيقة. ولكن برودة الصخر وتصلبه يبقيان الجسيمات المغنطيسية موجهة في اتجاه القطب المغنطيسي للأرض كما كانت عليه عندما برد الصخر.

وقد وجد العالم رانكورن أن مواقع الأقطاب المحددة من صخور أوروبية تختلف عن تلك المحددة من صخور أمريكا الشمالية. وأن الفرق بين مواقع القطبين كان مماثلاً لاتساع المحيط الأطلسي. وأشارت دراسات العالم رانكورن أن قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية كانتا متصلتين قبل تشكل المحيط الأطلسي بينهما.

أسباب زحزحة القارات. على الرغم من جميع الشواهد التي تؤكد أنّ القارات قد تحركت، إلا أن العلماء لم يتمكنوا حتى الستينيات من القرن العشرين من شرح كيف تحركت القارات. وكانت الإجابة وثيقة الصلة بفكرة سابقة اقترحها خلال ثلاثينيات القرن العشرين الجيولوجي الأسكتلندي آرثر هولمز. فقد أشار هولمز إلى أن الصخور الساخنة ترتفع من داخل عمق طبقة وشاح الأرض الواقعة تحت قشرة الأرض، وعندما تقترب من سطح الأرض تبرد وحينئذ تغوص الأرض عائدة نحو الوشاح. ورأى هولمز أن هذه الحركات الدورانية لهذه المواد، والتي تسمى **تيارات الحمل** يمكن أن تسبب زحف القارات.

وأضاف علماء المحيطات معلومات موثوقة ومهمة للإجابة عن كيف تحركت القارات. فقد قاموا في منتصف خمسينيات القرن العشرين برسم خريطة للعالم توضح توزيع الخنادق العميقة بالمحيطات و**الجزر القوسية** البركانية (سلاسل من جزر مقوسة) وكذلك سلاسل مرتفعات أو جبال وسط المحيطات. ولاحظ علماء الزلازل من هذه الخريطة أن العديد من الزلازل العميقة تُحدث الخنادق المحيطية العميقة، كما لاحظوا أن النشاط البركاني والزلازل يتمركزان على امتداد المرتفعات المحيطية.

في ١٩٦١م، قام الجيولوجي الأمريكي هـ.هـ. هيس بتطوير نظرية لشرح كيف تحركت القارات، وسميت نظريته **اتساع قاع البحر** واقترحت أن تيارات الحمل تنقل الصخر المنصهر إلى أعلى نحو المرتفعات المحيطية وتدفعها في شقوق كبيرة في هذه المرتفعات. وبعد أن يتصلب الصخر المنصهر، فإنه يدفع أرضية المحيط والقارات بعيداً عن المرتفعات المحيطية.

وفي ١٩٦٣م، أثبت العالمان الجيوفيزيقيان الإنجليزيان ف.ج. فاين، ود. هـ. ماثيو نظرية **اتساع قاع البحر**

باستخدام طريقة القياسات المغنطيسية بجوار المرتفعات المحيطية. واعتمدت تجاربهما على حقيقتين هما:
١ - سجلت الجسيمات المغنطيسية في صخور قاع البحر اتجاه المجال المغنطيسي للأرض عندما تصلب الصخر.
٢ - اتجاه المجال المغنطيسي للأرض عكس نفسه من وقت لآخر كلما تشكل قاع جديد للمحيط. وفي حالة اتساع قاع البحر، فإنه يجب تماثل نماذج اتجاهات كل من المجالين المغنطيسي العادي والعكسي على جانبي المرتفع المحيطي. وقد أكدت تجاربهما تماثل هذه النماذج.

وفي ١٩٦٨م، اقترح علماء الأرض الأمريكيون برايان إسحاق، وجاك أوليفر، ولين سكايز نظرية متكاملة تجمع بين فكرتي اتساع قاع البحر وزحف القارات. وطبقاً لنظريتهم، فإن **القشرة الخارجية** المسماة **الغلاف الصخري**، تتكوّن من صفائح قاسية ولكنها في حركة مستمرة. وتنزلق هذه الصفائح على طبقة لينة في داخل وشاح الأرض الذي يُسمى **الغلاف الطيِّع** (أسيثوسفير). وعندما تتحرك هذه الصفائح فإنها تحمل معها قاع المحيط والقارات.

وعندما تتباعد صفيحتان، إحداهما عن الأخرى على امتداد مُرتفع محيطي، فإن الفجوة بين الصفيحتين تمتلىء بالصخر المنصهر من الوشاح، ويبنى قاع المحيط. ولابد أن يحدث رد فعل في إحدى الصفائح حيث تكوِّن قاعًا جديداً محيطيًا فتدفع الصفيحة المتحركة إلى أسفل وتنصهر في الوشاح مرة أخرى. وهناك تتشكل الخنادق المحيطية العميقة حيث يرتفع بعض الصفيحة المنصهرة مشكّلاً جزرًا بركانية قوسية على طول جانب الخنادق.

وفي بعض المناطق الأخرى تتقوض حافة الصفيحة وتتشكل سلاسل جبال شاهقة مثل جبال الألب والهملايا. ويطلق على دراسة التغييرات التي تحدث على سطح الأرض بالحركات التكتونية. انظر: **تشكل الصخور، علم**.

القارات الزاحفة. توضح الخرائط زحف القارات. وتمثل الخريطة العلوية كتلة واحدة لليابسة تسمى **بانجيا** منذ ٢٠٠ مليون سنة تقريبًا. وتوضح الخريطة التي في الوسط بانجيا بعد انكسارها إلى كتلتين هما لوراسيا وجوندوانالاند وبذلك نشأت القارات الحالية منذ ٦٥ مليون سنة، وتمثل الأسهم الاتجاه الذي تحركت نحوه القارات وتوضح الخريطة السفلية المواقع المتوقعة للقارات في المستقبل وبعد ٥٠ مليون سنة من الآن (الحدود السوداء).

القارة العظمى بانجايا - منذ ٢٠٠ مليون سنة

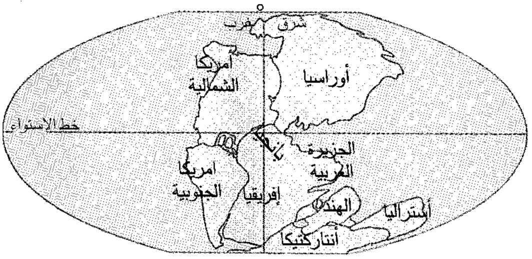
شرق
غرب
أمريكا الشمالية
أوراسيا
خط الاستواء
الجزيرة العربية
أمريكا الجنوبية
إفريقيا
الهند
أستراليا
أنتاركتيكا

الكتل اليابسة بعد زحف القارات منذ ٦٥ مليون سنة

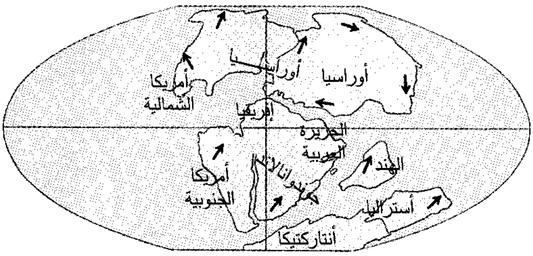
أمريكا الشمالية
أوراسيا
أوراسيا
إفريقيا
الجزيرة العربية
أمريكا الجنوبية
الهند
أستراليا
أنتاركتيكا

موقع القارات في الوقت الحالي والمتوقع بعد ٥٠ مليون سنة

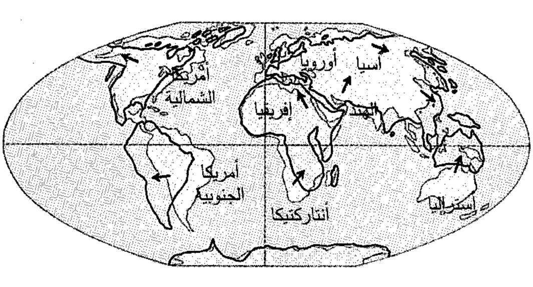
أمريكا الشمالية
أوروبا
آسيا
إفريقيا
الهند
أمريكا الجنوبية
أستراليا
أنتاركتيكا

نظرية الزحف القاري تزحف القارات لأن قشرة الأرض الخارجية تتكون من صفائح كبيرة قاسية وصلبة تتحرك بصورة مستديمة. هذا المخطط يوضح كيف تضيف الصخور الساخنة المرتفعة تحت سلسلة وسط المحيط الهادئ مواد لصفائح أمريكا الجنوبية وإفريقيا. فعندما تتقابل صفيحتان فإن المادة القديمة إما أن تهبط إلى أسفل داخل وشاح الأرض وإما أن ترتفع إلى أعلى مكونة الجبال. وقد تكوّن خندق بيرو - تشيلي وجبال الأنديز بتقابل صفيحة أمريكا الجنوبية وصفيحة من المحيط الهادئ.

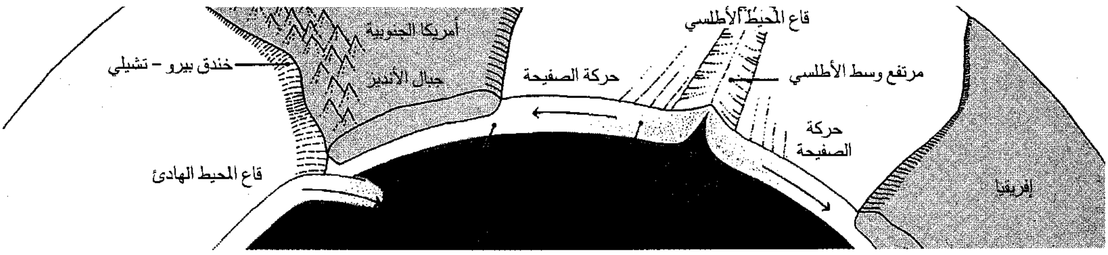
أمريكا الجنوبية
خندق بيرو - تشيلي
جبال الأنديز
قاع المحيط الهادئ
قاع المحيط الأطلسي
حركة الصفيحة
مرتفع وسط الأطلسي
حركة الصفيحة
إفريقيا

وقد وافق معظم علماء الأرض على الفكرة الأساسية المتعلقة بحركة القارات في العصور الجيولوجية القديمة بوصفها جزءًا من صفيحة كبيرة صلبة. ومع ذلك، لا تزال كثير من التفاصيل المتعلقة بنظرية زحف القارات موضوع جدال. وقد تعَرَّف الجيولوجيون في أواخر ثمانينيات القرن العشرين الميلادي على١٥ صفيحة رئيسية وعدد من صفائح صغيرة في الغلاف الصخري.

زُحَل ثاني أكبر كواكب مجموعتنا الشمسية. ولا يوجد أكبرمنه سوى **المشتري** أكبر كواكب هذه المجموعة. وتحيط بزحل سبع حلقات رقيقة مفلطحة. وتتركب هذه الحلقات من حليقات كثيرة متقاربة تحتوي على كرات من **البَرَد** تدور حول زحل. وهذه الحلقات المتلألئة بألوان زاهية تجعل من زحل واحداً من أجمل المناظر الطبيعية في مجموعتنا الشمسية. وتوجد مثل هذه الحلقات حول كل من **المشتري** و**أورانوس** و**نبتون**، ولكن هذه الحلقات أقل لمعاناً بكثير من الحلقات الزاهية حول زحل.

يبلغ قطر زحل عند خط استوائه ١٢٠,٥٤٠كم، وهذا يعادل عشرة أمثال قطر الكرة الأرضية تقريباً. ويمكن رؤية زحل بالعين المجردة من الأرض. ولكن حلقاته لايمكن رؤيتها إلاّ بالمنظار. وزحل هو أحد كواكب المجموعة الشمسية التي كان يعرفها قدماء الفلكيين وأطلقوا عليه اسم **ساتورن** وهو اسم إله الزراعة عند الرومان.

يأتي ترتيب زحل في المرتبة السادسة بين الكواكب من حيث قربه من الشمس. ويبلغ متوسط بعده عن الشمس ١,٤٢٩,٤٠٠,٠٠٠كم مقارنًا مع بعد الأرض عن الشمس وهو ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠كم. وعندما يكون زحل في أقرب موضع له من الأرض فإنه يكون على بعد ١,٢٧٧,٤٠٠,٠٠٠ كم منها.

مداره. يدور زحل حول الشمس في مدار بيضاوي ويتراوح بعده عنها بين ١,٥٠٨,٩٠٠,٠٠٠ كم عند أبعد نقطة منها و١,٣٤٩,٩٠٠,٠٠٠ كم عند أقرب نقطة. وتستغرق دورة زحل حول الشمس ١٠,٧٥٩ يوماً أرضياً أي حوالي ٢٩,٥ سنة أرضية. وذلك مقابل

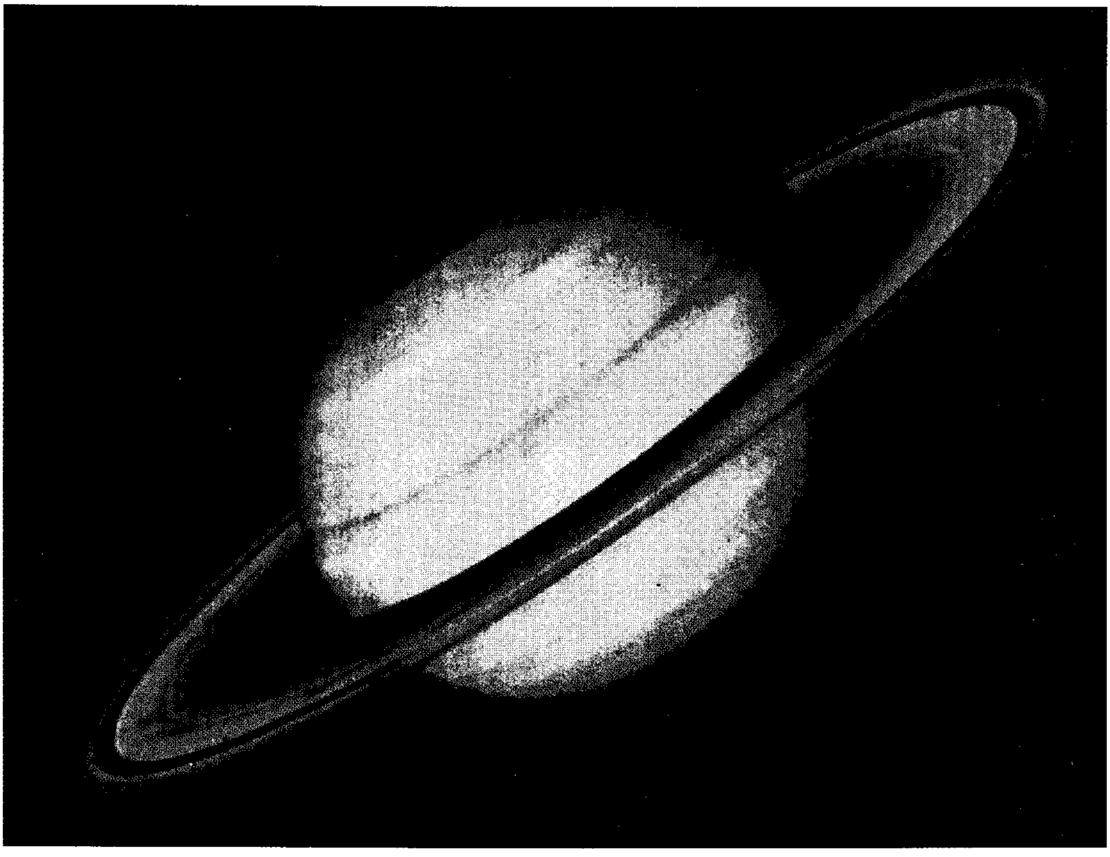

زُحل كوكب تطوقه سبع حلقات رئيسية. وفي الصورة، يختفي جزءٌ من هذه الحلقات في ظل الكوكب. ويظهر القمر رية أسفل زحل وهو أحد أقمار هذا الكوكب. أما القمر ديون فيظهر على يمينه.

٣٦٥ يوماً أي سنة أرضية واحدة بالنسبة لدورة الأرض حول الشمس.

دورانه حول محوره. كما يدور زحل حول الشمس، فإنه يدور حول محوره. والمحور خط وهمي يمر بمركز الجسم. ومحور زحل **ليس عمودياً** على مداره أي لايكمل ٩٠° درجة معه ولكن يميل بمقدار ٢٧° درجة عن الوضع العمودي على المدار.

يأتي زحل بعد المشتري من حيث سرعة دورانه. يدور زحل حول محوره مرة كل عشر ساعات وتسع وثلاثين دقيقة مقابل ٢٤ ساعة بالنسبة للأرض، أو مقدار اليوم. وينتج عن الدوران السريع لهذا الكوكب انبعاج عند خط استوائه وتفلطح عند قطبيه. ولذلك يزيد قطره عند خط الاستواء بمقدار ١٣,٠٠٠كم عن قطره بين القطبين.

السطح والجو. يعتقد معظم العلماء أن زحل كرة ضخمة من الغاز بدون سطح صلب. ولكن يبدو أن لهذا الكوكب قلبًا داخليًا صلبًا ساخنًا، يتكون من الحديد والمواد الصخرية. ويحيط بهذا القلب المركزي الكثيف غلاف يتكون غالباً من النشادر والميثان والماء. ويحيط بذلك غلاف آخر من الهيدروجين الفلزي المسال تحت ضغط شديد جداً، تعلوه طبقة من الهيليوم والهيدروجين المضغوطين على هيئة سائل **شديد اللزوجة**، يتبخر جزء منه بالقرب من سطح الكوكب. وينتشر هذا المخلوط الغازي حول زحل ليكون غلافه الجوي الذي يتكون غالباً من نفس العنصرين (هيليوم وهيدروجين).

تغطي كوكب زحل طبقة كثيفة من السُحب. وتكشف الصور الفوتوغرافية للكوكب عن وجود سلسلة من الأحزمة والمناطق ذات الألوان المتغيرة على قمم تلك السُحب. ويرجع ظهور تلك المناطق الملونة إلى اختلاف درجات الحرارة في الكتل الغازية المتفاوتة الارتفاع عن سطح الكوكب. ولاتستطيع النباتات أو الحيوانات الأرضية الحياة على سطح كوكب زحل. بل يشك العلماء في إمكانية وجود أي صورة من صور الحياة على هذا الكوكب.

درجة الحرارة. تنشأ الفصول واختلاف درجات الحرارة نتيجة لميل محور زحل إلى اتجاه الدوران حول الشمس، مما يؤدي إلى اختلاف كمية الحرارة التي تصل من الشمس إلى النصف الشمالي من الكوكب عن الحرارة التي تصل إلى النصف الجنوبي منه. ولما كان زمن دورة زحل حول الشمس أطول من زمن دورة الأرض حول الشمس بكثير (حوالي ٢٩ مرة)، فإن الفصول على زحل تكون أطول من مثيلتها على الأرض. ويستمر الفصل الواحد على زحل ٧,٥ سنة أرضية تقريباً. ولما كان زحل أكثر بعداً عن الشمس فإن درجة حرارته تنخفض كثيراً عن درجة حرارة الأرض. ويبلغ متوسط درجة الحرارة على قمم السُحب التي تغطي زحل ١٧٨°م تحت الصفر (-١٧٨°م).

ولكن درجة حرارة زحل تحت طبقة السُحب أعلى بكثير منها فوق القمم، ويفقد زحل مقدارًا من الحرارة التي تتسرب من باطنه أكبر من مقدار الحرارة التي يكتسبها من الشمس (الحرارة المفقودة ضعفان ونصف ضعف الحرارة المكتسبة). ويعتقد الفلكيون أن معظم الحرارة الداخلية للكوكب تأتي من الطاقة التي يفقدها الهيليوم المسال عندما يغوص ببطء في الهيدروجين المسال في باطن الكوكب. (المعروف أن الهيليوم أكثف من الهيدروجين، كما أن درجة حرارة إسالته أعلى بكثير من درجة حرارة الهيدروجين المسال ومن ثم تنطلق الحرارة منه عندما يبرد إلى درجة حرارة الهيدروجين).

الكتلة والكثافة. زحل أقل كواكب المجموعة الشمسية كثافة حيث تبلغ كثافته (١/١٠) كثافة الأرض وثلثي كثافة الماء. ومعنى ذلك أن قطعة من زحل سوف تطفو

♄ **نظرة إلى زحل**

زحل هو سادس كواكب المجموعة الشمسية قربًا من الشمس ولا يزال علماء الفلك يرمزون له بالرمز القديم أعلى يمين الشكل.

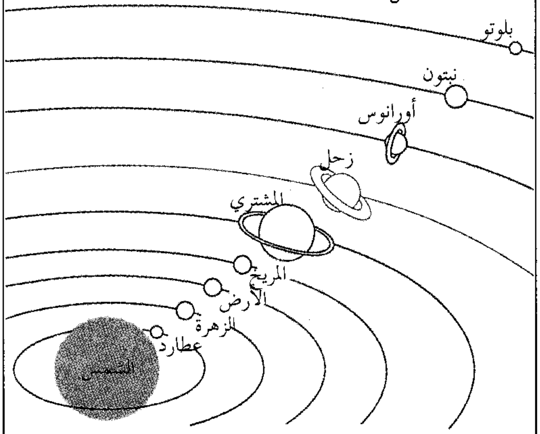

البعد عن الشمس: أقرب مسافة ١,٣٤٩,٩٠٠,٠٠٠ كم
أبعد مسافة: ١,٥٠٨,٩٠٠,٠٠٠كم
المتوسط: ١,٤٢٩,٤٠٠,٠٠٠كم
البعد عن الأرض: أقرب مسافة ١,٢٧٧,٤٠٠,٠٠٠كم
أبعد مسافة: ١,٦٥٨,٠٠٠,٠٠٠كم
القطر: ١٢٠,٥٣٦كم
طول العام : ٢٩,٥سنة أرضية تقريبًا
مدة الدورة : ٣٩ دقيقة، ١٠ ساعات
درجة الحرارة: ١٧٨°م تحت الصفر.
الغلاف الجوي: هيدروجين هيليوم ـ ميثان ـ نشادر ـ إيثان ـ فوسفين
عدد التوابع: ١٨.

على سطح الماء، وتكون أخف كثيراً من قطعة من الأرض مساوية لها في الحجم. وعلى الرغم من صغر كثافة مادة زحل، إلاّ أن كتلته أكبر من كتلة أي كوكب آخر في المجموعة ما عدا كوكب المشتري. انظر: **الكتلة**.

تبلغ كتلة زحل ٩٥ مرة قدر كتلة الأرض، ولكن قوة جاذبيته أكبر قليلاً من جاذبية الأرض، فالجسم الذي يزن على الأرض ٤٥كجم، سوف يزن ٤٨كجم على كوكب زحل.

حلقات زحل. تحيط حلقات زحل بالكوكب عند خط استوائه، ولكنها لا تمسه. وتميل الحلقات على مدار الكوكب حول الشمس بنفس زاوية ميل محوره على المدار. وتحتوي الحلقات السبع الرئيسية على آلاف الحليقات الضيقة التي تتكون بدورها من بلايين من قطع البَرَد التي يتراوح حجمها بين حجم ذرات الغبار وقطع كبيرة، يزيد قطر الواحدة منها على ثلاثة أمتار. والحلقات الرئيسية عريضة جداً، حيث يصل عرض الحلقة الخارجية مثلاً إلى ٣٠٠,٠٠٠كم. ولكن هذه الحلقات رقيقة، لدرجة أنه لايمكن رؤيتها إذا كان سمكها على خط الرؤية من الأرض. ويتراوح سمك حلقات زحل بين ٢٠٠م و٣,٠٠٠م. وهي منفصلة بعضها عن بعض بفجوات من الفراغ يصل عرضها إلى ٣,٢٠٠كم أو أكثر. وبعض هذه الفجوات يحتوي على حُلَيْقَات قليلة من البرد.

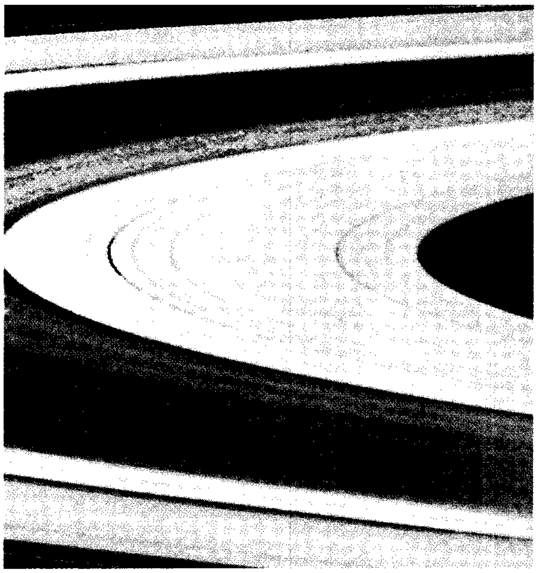

حلقات زحل أمكن تصوير الجانب المظلم منها بوساطة فويجر ١ عند مرورها في الجانب المعاكس للشمس. وتظهر الحلقة الكثيفة داكنة لأنها تمتص معظم ضوء الشمس عند مروره خلالها. والحقيقة أن لونها بني مائل للاحمرار. وهذه الحلقة هي أكثر الحلقات لمعاناً عندما تُرى من الأرض.

وقد اكتُشفت حلقات زحل في أوائل القرن السابع عشر على يدي الفلكي الإيطالي جاليليو. ولم يستطع جاليليو رؤية الحلقات بوضوح بوساطة تلسكوبه الصغير وظن أنها أقمار كبيرة أوتوابع لزحل.

وبعد فحص الحلقات بتلسكوب أكبر سنة ١٦٥٦م، وصفها الفلكي الهولندي كريستيان هايجنز بأنها **حلقة منبسطة رقيقة** حول زحل. وظن هايجنز أنها حلقة من مادة صلبة. وفي عام ١٦٧٥م، أعلن الفلكي الفرنسي جان دومينيك كاسيني أنه اكتشف حلقتين منفصلتين حول زحل، تتكون كل منهما من أسراب من التوابع أو الأقمار الصغيرة. ثم توالى بعد ذلك اكتشاف باقي الحلقات الرئيسية. أما الحليقات فلم تكتشف إلا سنة ١٩٨٠م.

توابع (أقمار) زحل. يتبع زحل مالايقل عن ١٨ تابعًا بالإضافة إلى حلقاته. والتابع **تيتان** هو أكبر توابع زحل ويبلغ قطره ٥,١٤٠كم، ويكون بذلك أكبر من كوكب عطارد، وأكبر من كوكب بلوتو. وتيتان هو أحد التوابع القليلة في المجموعة الشمسية الذي يحيط به غلاف جوي. ويتكون غلافه الجوي أساساً من غاز النيتروجين.

وتوجد أغوار على هيئة فوهات في كثير من توابع زحل. فهناك فوهة كبيرة تغطي ثلث سطح التابع **ميماس**. أما التابع **إيابيتوس** فيظهر نصفه ساطعاً ونصفه الآخر مظلمًا، حيث يعكس النصف الساطع من ضوء الشمس عشرة أضعاف مايعكسه النصف الداكن منه. ويختلف شكل التابع **هيبريون** عن باقي توابع زحل. فهو على هيئة

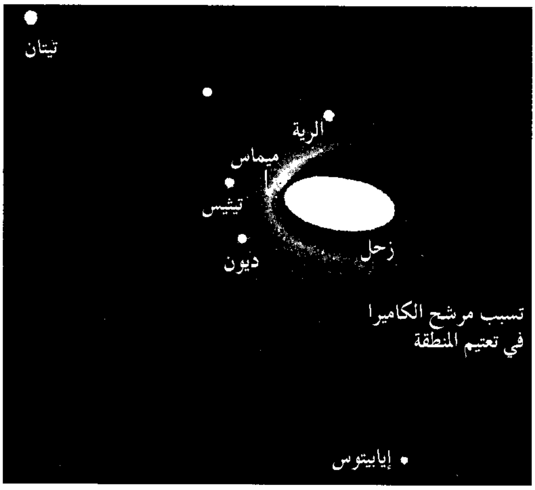

يمكن رؤية زحل وستة من توابعه (أقماره) في الصورة التلسكوبية أعلاه. تسبب مرشح آلة التصوير (الكاميرا) الضوئي في تعتيم المنطقة المحيطة بزحل. وقد استُعمل المرشح لتخفيض الضوء الساطع المنعكس من الكوكب. وتيتان أكبر تابع لزحل، وواحد من التوابع القليلة في المجموعة الشمسية التي عُرف أن لها غلافًا جويًا.

توابع زحل

اسم التابع	متوسط البعد عن زحل	قطر التابع/كم	تاريخ اكتشافه
تيتان	١,٢٢١,٠٠٠	٥,١٤٠	١٦٥٥م
إيابيتوس	٣,٥٥٩,٠٠٠	١,٤٤٠	١٦٧١م
الرية	٥٢٨,٠٠٠	١,٥٣٠	١٦٧٢م
ديون	٣٧٩,٠٠٠	١,١٢٠	١٦٨٤م
تيثيس	٢٩٨,٠٠٠	١,٠٥٠	١٦٨٤م
إنسلادس	٢٤٠,٠٠٠	٥٠٠	١٧٨٩م
ميماس	١٨٨,٠٠٠	٣٩٠	١٧٨٩م
هيبريون	١,٥٠٢,٠٠٠	+٣٦٠	١٨٤٨م
فوب	١٠,٥٨٣,٠٠٠	٢٠٠	١٨٩٨م
جانوس	١٥١,٠٠٠	+١٠٠	١٩٨٠م
إبيمثيوس	١٥١,٠٠٠	+٩٠	١٩٨٠م
هلين	٣٧٩,٠٠٠	١٦٠	١٩٨٠م
تلستو	٢٩٨,٠٠٠	؟-٣٥	١٩٨٠م
كاليبسو	٢٩٨,٠٠٠	؟-٣٥	١٩٨٠م
باندورا	١٤٢,٠٠٠	٢٠٠	١٩٨٠م
براميثوس	١٣٩,٠٠٠	٢٢٠	١٩٨٠م
أطلس	١٣٧,٠٠٠	٣٠	١٩٨٠م
١٩٩٠ س-١	١٣٣,٠٠٠	؟-١٩	١٩٩٠م

+ قطر محور طويل
؟ قطر تقديري

أسطوانية قصيرة وليس على هيئة كرة. كما أن محور هيبريون لايتجه نحو زحل.

وفي عامي ١٩٨٠، ١٩٨١م، وأثناء إجراء التجارب بوساطة المسار الفضائي فوياجير، التُقطَت صور غير واضحة تشير إلى إمكانية وجود ستة توابع إضَافية للكوكب زحل. ولم يتابع العلماء رصد هذه التوابع، ولذلك لم يتوفر لديهم مايؤكد وجود هذه التوابع الستة بعد. والجدول المرفق يعطي بعض المعلومات عن توابع زحل المعروفة.

رحلات إلى زحل. أطلقت الولايات المتحدة سنة ١٩٧٣م مركبة فضائية غير مأهولة لارتياد كوكبي زحل والمشتري. ودارت تلك المركبة التي أطلق عليها اسم **رائد زحل**، حول المشتري في سنة ١٩٧٤م، ثم حلقت على بعد ٢٠,٩٠٠كم من زحل في أول سبتمبر سنة ١٩٧٩م. وقد أرسلت هذه المركبة بيانات علمية وصوراً فوتوغرافية لكوكب زحل أسفرت عن اكتشاف الحلقتين الخارجيتين للكوكب.

اكتشفت المركبة **رائد زحل** أيضاً أن لهذا الكوكب مجالاً مغنطيسياً أقوى ألف مرة من المجال المغنطيسي للأرض. وينشأ عن هذا المجال وجود قوى مغنطيسية شديدة تنتشر في منطقة كبيرة حول زحل تعرف بطبقة **الغلاف المغنطيسي**. وكذلك دلت البيانات العلمية المرسلة من نفس المركبة على وجود أحزمة إشعاعية داخل طبقة الغلاف المغنطيسي لكوكب زحل. وتتكون هذه الأحزمة الإشعاعية من إلكترونات وبروتونات ذات طاقات عالية جداً محبوسة داخل الغلاف المغنطيسي لزحل، على غرار أحزمة فان ألن الإشعاعية التي تحيط بالأرض.

وفي عام ١٩٧٧م، أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية المركبتين الفضائيتين فويجر ١ وفويجر ٢. حلقت المركبة فويجر ١ على ارتفاع ١٢٦,٠٠٠كم فوق زحل. وفي أغسطس عام ١٩٨١م، حلقت المركبة فويجر ٢ على ارتفاع ١٠١,٠٠٠كم فوق زحل أيضًا.

وقد أكدت هاتان الرحلتان وجود الحلقة السابعة حول زحل. كما اكتشفتا أن الحلقات الرئيسية مكونة من حليقات رفيعة. وبالإضافة إلى ذلك أرسلت، المركبتان بيانات وصوراً ضوئية أدت إلى اكتشاف تسعة من توابع زحل. كما كان لهاتين المركبتين الفضل في معرفة أن النيتروجين هو العنصر الأساسي الذي يتكون منه الغلاف الجوي للتابع تيتان (أكبر توابع زحل).

وفي ١٩٨٨م، أعلنت وكالة الفضاء الأوروبية (وهي مؤسسة علمية تابعة لدول أوروبا الغربية)، أن لديها خططاً لإطلاق مركبة فضائية غير مأهولة تتجه نحو تيتان، أكبر توابع زحل، على أن تبدأ هذه الرحلة في أواخر التسعينيات من القرن العشرين الميلادي.

انظر أيضًا: **الكوكب؛ النظام الشمسي.**

زَحلة مدينة لبنانية تقع في البقاع بالجزء الأوسط من لبنان بالقرب من المجرى الأعلى لنهر الليطاني، على نهر البردوني، في جنوب غربي بعلبك، في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ - ٤٠° شمال خط الاستواء)، على مبعدة ٤٨ كليومتراً إلى الشرق من بيروت.

تشتهر المدينة بأنها من المراكز السياحية، ومناطق الاصطياف المهمة في لبنان مثل: صوفر، بحمدون، بكفيّا وغيرها، بسبب ما تتمتع به من المناظر الطبيعية الجميلة والمناخ المعتدل.

وتَعَدُّ زحلة ثالثة المدن اللبنانية الكبرى من حيث عدد السكان ـ بعد بيروت وطرابلس ـ فقد قُدر عدد سكانها بنحو ٤٥,٠٠٠ نسمة في ١٩٧٥م، كما يقدر عددهم في الوقت الحاضر بنحو ٧٥,٠٠٠ نسمة. وتبلغ نسبة النمو السكاني السنوي للمدينة حوالي ٢٪ سنويًا. ويشكل حجمها السكاني نحو ٦٪ من حجم المدينة الأولى في لبنان (بيروت). وهي المدينة التي كتب عنها الشاعر أحمد شوقي قصيدته **جارة الوادي** التي يقول في مطلعها:

يا جارة الوادي طربت وعادني
ما يشبه الأحلام من ذكراك

انظر أيضًا: **لبنان**.

الزخرف، سُوْرة. سورة الزخرف من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والأربعون**. عدد آياتها **تسع وثمانون** آية. جاءت تسميتها **الزخرف** لورود هذا اللفظ في قوله تعالى: ﴿ وزخرفًا وإن كل ذلك لما متاعُ الحياة الدنيا والآخرة عند ربك للمتقين﴾ الزخرف: ٣٥. ولما فيها من التمثيل الرائع لمتاع الدنيا الزائل وبريقها الخادع، بالزخرف اللامع الذي ينخدع به الكثيرون، مع أنها لا تساوي عند الله جناح بعوضة، يعطيها الله للأبرار والفجار، وينالها الأخيار والأشرار، أما الآخرة فلا يمنحها الله إلا لعباده المتقين.

سورة الزخرف تناولت أسس العقيدة الإسلامية، وأصول الإيمان: الإيمان بالوحدانية، وبالرسالة، وبالبعث والجزاء، كشأن سائر السور المكية.

عرضت السورة لإثبات مصدر الوحي، وصدق هذا القرآن الذي أنزله الله على النبي الأمي بأفصح لسان، وأنصع بيان، ليكون معجزة واضحة للنبي العربي. ثم عرضت دلائل قدرته، ووحدانيته منبثة في هذا الكون الفسيح. ثم تناولت السورة ما كان عليه المجتمع الجاهلي من الخرافات، والوثنيات، فقد كانوا يكرهون البنات، ومع ذلك اختاروا لله البنات سفهًا وجهلاً، فزعموا أنّ الملائكة بنات الله، فجاءت الآيات لتصحيح تلك الانحرافات. وتحدثت السورة عن دعوة الخليل إبراهيم عليه السلام، الذي يزعم المشركون أنّهم من سلالته وعلى ملته، فكذبتهم في تلك الدعوى. ثم انتقلت السورة إلى تفنيد تلك الشبهة السقيمة التي أثارها المشركون حول رسالة محمد ﷺ، فقد اقترحوا أن تنزل الرسالة على رجل من أهل الجاه والثراء لا على يتيم فقير، فجاءت الآيات لتقرير أن الجاه والثراء ليسا ميزانًا لكرامة الإنسان، واستحقاقه المناصب الرفيعة. وذكرت السورة قصة موسى وفرعون لتأكيد تلك الحقيقة السابقة. وختمت السورة الكريمة ببيان بعض أحوال الآخرة وشدائدها وأهوالها، وبيان حال الأشقياء فيها.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الزخرفة التشجيرية تعني الهيكل الذي يتكون من فواصل حجرية مُزخرفة وهذه الفواصل تُقَسِّم النوافذ الكبيرة إلى مساحات صغيرة لكي يتسنى تثبيت الزجاج الملون بسهولة. وغالبًا ما كانت الزخارف التشجيرية على شكل فواصل مُنحنية وضيقة وطويلة في الجزء السفلي من النافذة، أما الجزء العلوي فيملأ بقرون منحنية، ودوائر وأشكال أخرى. وأصبحت هذه الأشكال مع مرور الزمن تُستعمل لزخرفة الجدران، والأعمدة الأسطوانية والسقوف المعقودة أو المقنطرة والأثاث.

واستعمل البناؤون الأوربيون الزخرفة التشجيريَّة لأول مرة في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي، وذلك عندما أصبحت نوافذ بعض المباني كبيرة إلى درجة يتعذر معها وضع زجاج كامل واحد. وتطورت الزخرفة التشجيريَّة بشكل سريع في دقتها ورهافتها حتى أصبحت خاصية مميزة لفن العمارة القوطي. وعُرِفَتْ أقدم زخرفة تشجيريّة باسم **شريحة** زخرفية تشجيريَّة لأن الدوائر كانت محفورة في شريحة صخرية في الجزء العلوي من قوس النافذة الرئيسي. وقد حلّ مكان الشريحة الصخرية المحفورة **زخرفة تشجيريَّة هندسية** تتكون من مخطط كامل من الفواصل الصخرية الرفيعة تسمى **زخرفة تشجيريَّة** (هندسية). وتأخذ جميع المسافات بين الفواصل ـ في هذه **الزخرفة الهندسية** ـ شكلاً هندسيًا بسيطًا. ثم تطورت الزخرفة التشجيريَّة بعد ذلك لتُصبح زخرفة تشجيريّة **مُنسابة** و **متموجة**، وسُمِّيت بذلك لانسيابها وتموجها الشبيه بتمايل ألسنة النار. وفي أواخر القرن الرابع عشر والقرن الخامس عشر الميلاديين، وخاصة في إنجلترا أصبحت **الزخرفة التشجيريَّة العمودية** هي الطراز المعماري الشائع. وفي هذه الزخرفة، تكون الفواصل عمودية ممتدة من أسفل النافذة إلى أعلاها، حيث تضيق المسافة بين الأعمدة عند قمة النافذة.

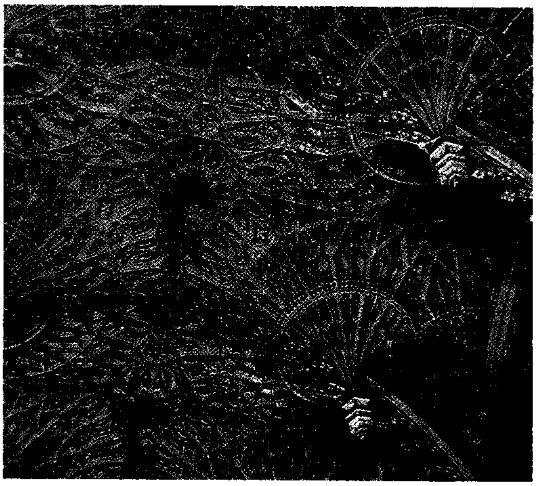

الزخرفة التشجيريّة هي الزخارف الصخرية أو الخشبية الموجودة على أقواس وعقود بنايات القرون الوسطى القوطية.

متجر جيد التخطيط يتم عرض محتوياته من البضائع في نسق جذاب، كأحد عناصر التصميم الداخلي، ولتكون في متناول المشترين. وتتباين فيه الوحدات الزخرفية والألوان الفاقعة مع بساطة العمارة الداخلية.

مطبخ في بيت ريفي. صمم هذا النوع من المطابخ في أوروبا وأمريكا الشمالية في الفترة ما بين القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين ليلائم الأسلوب المعيشي المتقشف للحياة البسيطة في تلك المناطق. ويوجد هذا الطراز الذي ساد في تلك الفترة بأثاثه وكمالياته الآن في كثير من البيوت.

الزَّخْرَفة الداخلية

الزَّخْرَفة الداخلية وتُسمَّى أيضًا **التصميم الداخلي** أو **الديكور.** هي فنُّ تصميم الغرف والفراغات الداخلية لتتصف بالجاذبية والقدرة على توفير الراحة وتحقيق الغايات التي أنشئت من أجلها، إضافة إلى الإضاءة والطلاء وزينات الجدران والعديد من الأشياء الأخرى. تضفي البُسُط والستائر والأثاث الكثير على المساحة الداخلية، ويتم اختيار المكونات اللازمة في دقة تامة لتلائم الأغراض والنسق العام المطلوب.

والزخرفة الداخلية من أقدم الفنون، إذ درج الناس قديمًا على تزيين الأماكن التي تؤويهم. فزيّن المصريون القدماء حجراتهم بتصاوير جدارية ضخمة. وزخرف الرومان أرضياتهم بالفسيفساء زاهية الألوان. ونشأت منذ ذلك الحين طُرُزٌ زخرفية عديدة، بعضها تميز بالبساطة والرقة، واتسم بعضها بالأبهة والمغالاة.

ترتبط الزخرفة الداخلية في أذهان الكثيرين بتزيين حجرات البيوت فقط. لكنَّ فريقًا من أرباب المهنة يطلق عليهم **مصممو الداخل** أو **مهندسو الديكور** يقومون بوضع التصاميم الداخلية للفنادق الكبيرة والصغيرة، والمستشفيات، والمكتبات العامة، والمدارس والحوانيت، كما يصمِّمون الأبهاء الداخلية للمصارف، والمسارح، ومرافق المواصلات. و يقوم فريق منهم، من ذوي الخبرة، بتصميم الأجزاء الداخلية للطائرات والسيارات والسفن.

يفضّل أغلب المهنيين تسمية تخصصهم **التصميم الداخلي** وليس الزخرفة الداخلية، ليؤكدوا فعاليتهم في التصميم الشامل، غير المحدد بالزينات والزخارف. ولكن مازال كثير من الناس يستعملون الاسم القديم **الديكور.** وسواء أكان المصمم مهنيًا مؤهلاً يقوم بتصميم بهو استقبال في فندق أم فردًا عاديًا يرتّب حجرة استقبال منزلية، فالجهد في كلتا الحالتين بحث عن حل لمشكلة. وفي مراحل تطوير التصاميم للمساحات الداخليّة، يجب على المصمم أن يحدّد بوضوح، في **المسقط الأفقي للتصميم،** كل الأنشطة التي سيحتويها المكان. كما يجب أن يأخذ في الاعتبار الأفراد المنتفعين بالمبنى، والسمة العامة التي تميز المكان، فلكلٍّ مساحة داخلية مشكلاتها الخاصة. وعلى سبيل المثال، فإن ما يجب مراعاته عند تصميم حجرة الطعام لسفينة هو أن يكون أثاثها ثابتًا عندما

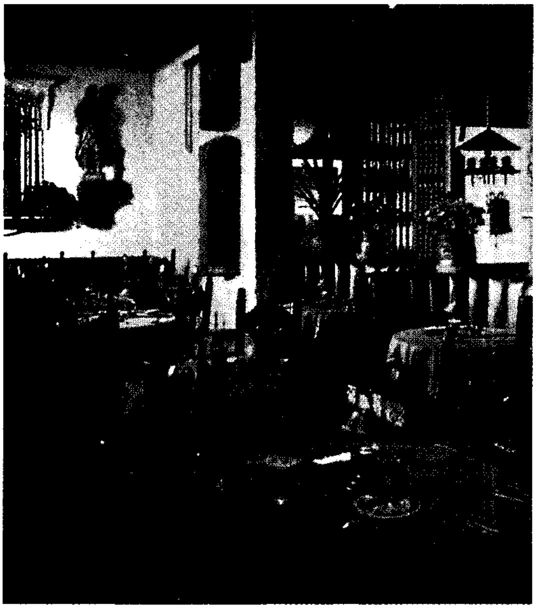

مطعم خاص بالطعام المكسيكي، صُمِّمت مساحته الداخلية على نهج الأثاث والعمارة المكسيكية. وتنمُّ مقاعده الخشبية المخروطة، والتبليط الخشن لجدرانه، عن الجو الخاص للمطعم في المكسيك.

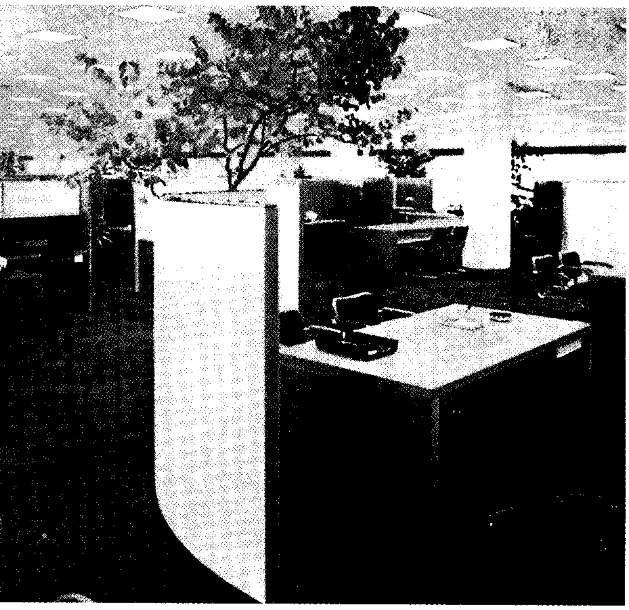

مكتب حديث. تُستغل المساحات المفتوحة، والألوان الفاقعة والأشجار الصناعية في هذا المكتب، لإضفاء جو من الانفتاح على العمل. تولد الفواصل الجدارية المكشوفة إحساسًا بالانطلاق، حين تتوافر المساحات الخصوصية اللازمة للعمل.

تبحر السفينة. ويراعى في تأثيث الحجرة المدرسية الرونق والبهاء لزيادة إقبال التلاميذ، وأن تكون الأثاثات متينة الصنع لتعمِّر طويلاً.

وعلى هذا، فإن الديكور وثيق الصلة بـ **العمارة الداخلية** من حيث الشكل والملامح الخاصة والطراز. وعلى سبيل المثال فإنَّ النافذة البارزة (المشربية) أو الممر المعقود، أو السُّلم، أو المدفأة، قد تكون جزءًا من عمارة المساحة الداخلية. وعندما لا تتلاءم بعض هذه العناصر مع مخطط التصميم، يستعين المصمم بالأثاث أو الألوان، أو بأيِّ شيء ضمن المخطط، وذلك لإخفائها أو لجذب الانتباه بعيدًا عنها. من ناحية أخرى، قد يوظِّف مخطط التصميم لتركيز الانتباه على أحد الملامح المعمارية. ويجتهد المصممون في مواءمة تصاميمهم بالعمارة الداخلية. ففي غرفة يتشكل سقفها من دعامات أفقية من الخشب المكشوف، يلجأ المصمم إلى توظيف عناصر الأثاث لتلائم التأثير الذي أحدثه الشكل المعماري.

هناك كثيرٌ من المهنيين يصفون الزَّخرفة الداخلية بأنها **فنُّ تشكيل البيئة الداخلية**. وكما لا تتوافق بيئة معينة مع فصيلة معينة من الفصائل الحيوانية، فإن بيئة بعينها قد لا تناسب جميع الناس. وما يميز التصميم الداخلي الجيد هو مراعاته لحاجات المنتفعين بالمبنى إلى المساحة الجذابة المريحة التي تفي أغراضهم وتشبع رغباتهم.

عناصر التصميم

يشتمل كل فراغ داخلي، سواء أكان في البيت أم في المكتب أم في مصرف أم داخل سيارة على مقومات أساسية ومؤثرة للتصميم الداخلي. وأهم هذه المقومات هي: **الطراز؛ القالب** أو **الهيئة؛ اللون والضوء؛ المقياس التناسبي؛ الوحدة النمطية** (الزخرفية)؛ **الملمس.** ويمكن توظيف كل منها بطرق متنوعة ينجم عنها مختلف التأثيرات. على سبيل المثال، قد يترك استعمال الوحدات النمطية الرأسية الخطوط في ورق الحائط، إحساسًا بأنَّ السقف أكثر ارتفاعاً مما لو كان تكرارًا رتيبًا لوحدة زخرفية نباتية مثلاً.

لا تخضع خيارات التطبيق لهذه المقوِّمات لمعايير الخطأ والصواب. لكن الطريقة التي يسلكها أي شخص لاختيار أي منها قد تمليها الأغراض الوظيفية للتصميم، أو لإحداث تأثير معين في ظل النمط المعماري السائد. لكن هذا الشخص يجب عليه الاهتمام بالكيفية التي سيتم بها امتزاج هذه العناصر بعضها ببعض.

الطراز. يقترن بالأنماط السائدة للأثاث والعمارة في فترات تاريخية معينة. علي سبيل المثال، طراز لويس الرابع عشر يعيد إلى الأذهان الأثاث الدقيق التفاصيل ذا الطابع الرسمي في القصور الفرنسية إبان حكم الملك لويس الرابع عشر (١٦٤٣- ١٧١٥م). وقد كان الطراز الأمريكي

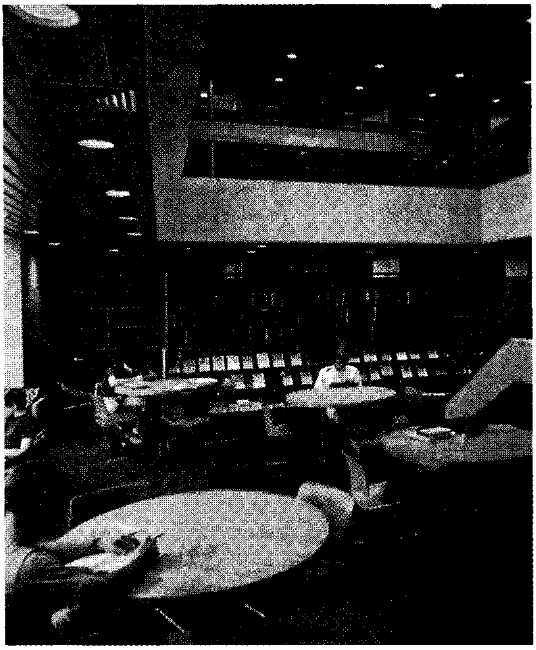

الشكل في التصميم الداخلي يشير إلى كلٍّ من الشكل ومواد الهيكل الإنشائي للفراغ، إضافة إلى قطع الأثاث. يجب أن تتجانس الأشكال المختلفة، وأن تلائم السمة المطلوبة للفراغ ووظائفه. في بهو ميناء وصول الطائرات (إلى اليمين) يشكل الأثاث جزءًا من العمارة وتصاغ مختلف الأشكال في إطار انسيابي موحد. يعكس إحساسًا بالتحليق. ويتسم أثاث المكتبة (إلى اليسار) بالبساطة التي تتسق مع النمط المعماري الحديث للفراغ الداخلي. وتنجح الأشكال فيها في تحقيق مناخ هادئ للقراءة.

الطراز الانتقالي في التصميم الداخلي نتاج للمواءمة بين الأسلوبين التقليدي والحديث في العمارة والأثاث. تجمع حجرة المعيشة هذه، بنجاح بين الأثاث الحديث المعاصر الذي يمثله كل من: المصباح، المقعد الجلدي، الأريكة وبين الأثاث التقليدي الذي ينتمي إلى فترات تاريخية، ويمثله الصندوق الأثري الفرنسي والسجادة الشرقية.

الأول المعروف خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر تقليدًا للطرز السائدة بالمستعمرات الأمريكية، إذ كانت العمارة وقطع الأثاث قوية وخالية من النقوش والزخارف. ويصف بعضهم التصميمات الداخلية التي تم تنفيذها على أساس النهج التاريخي بأنها **طرز تقليدية**، وكل التصميمات الأخرى بأنها **طرز معاصرة** أو **حديثة**. انظر: **الأثاث**.

للطراز مدلول آخر أكثر اتساعًا من مجرد ارتباطه بالأثاث والعمارة التاريخية. هذا المدلول الواسع أفرزته التأثيرات التي أحدثها الاتجاه لتجميع مجمل المكونات في حيز فراغي واحد. ويعتقد كثير من المصممين أن الطراز والوضع السائد للمكان هو النتاج الطبيعي لرغبات الأفراد المنتفعين بمساحة الفراغ في ظروف العمارة الداخلية. لكن هؤلاء المصممين لا يركنون إلى تقليد طراز بعينه، بل يجنحون إلى المواءمة بين القديم والحديث من الأثاث والمفروشات لتتواءم مع الوضع الخاص بالمساحة الفراغية. هذا النهج من المواءمة هو ما يُطلق عليه بعض المصممين اسم **الانتقالي**.

القالب أو الشكل. يشير إلى السمات الشكلية التي تميز مساحة الفراغ، إضافة إلى خصائص الإنشاء المعماري، وما تحتويه المساحة من أثاث ومفروشات. وفي التصميم الجيد، تتواءم المفروشات مع العمارة الداخلية، فنجد

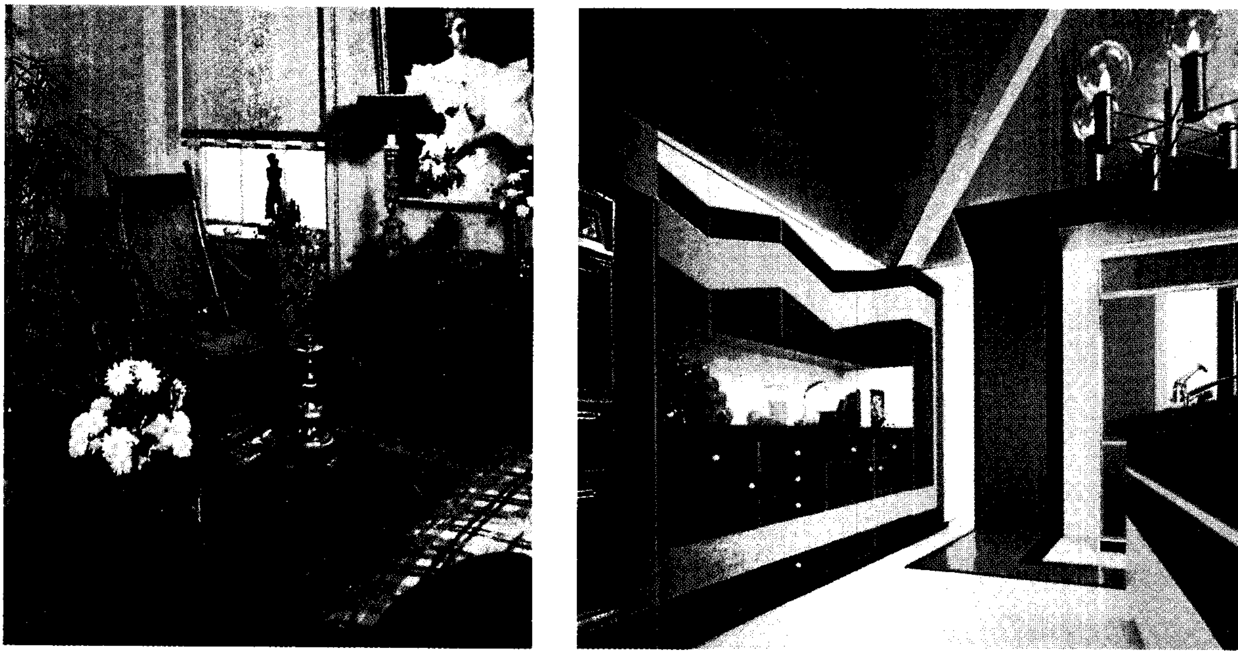

عنصر اللون عامل مساعد في إضفاء جو عام مريح على المساحة الفراغية. يمكن توظيف اللون بطرق عديدة ومنوعة لتحقيق قدر كبير ومتنوع من التأثير. فالنهج المبتكر لاستعمال الألوان الأسود والأحمر والأسمر المصفَر في المطبخ مثلاً (إلى اليمين) يترك أثراً قويًا ومثيرًا. وفي الحجرة الصغيرة (إلى اليسار) تتفاعل الألوان الصفراء الزاهية للجدران، وستارة النافذة والأريكة، مع الألوان الداكنة الحُمرة للحشايا، وصورة الوجه (بورتريه)، والسجادة الشرقية، لإضفاء جو من الدفء والارتياح إضافة إلى الأثر الطيب للأزهار والنباتات وألوان الأخشاب الطبيعية للصندوق والأدراج والمقعد.

الشكل الانسيابي للأثاث الدائم التركيب، في صالات المطارات منسجماً مع الشّكل الانسيابي للبناء.

يتحتم أيضًا أن يتوافق القالب الذي يُصمَّم به الأثاث مع وظائفه. فهيئة المقاعد المصنوعة من أنابيب الصلب والبلاستيك، مثلاً، أكثر ملاءمة لصالة المطالعة في المكتبات العامة الحديثة. ذلك لأن بساطتها تنسجم مع القالب الحديث للمساحات، كما أن صلابتها تجعلها أكثر مقاومة للتلف مع ما تتعرّض له من كثرة استعمال من الكبار والصغار. وقد لا تتناسب هذه المقاعد ـ شكلاً وقالبًا ـ مع جلسات الاسترخاء المنزلية أمام التلفاز، لأنها لا تحقق الراحة في الجلسات الطويلة.

اللون والضوء. يُوظفان معًا لإحداث العديد من التأثيرات المختلفة. تقوم الجدران الداكنة في الغرفة بامتصاص قدر كبير من الضوء الساقط عليها ولا تعكسه، فتبدو الحجرة معتمة لكن القدر نفسه من الضوء، في حجرة شاحبة الألوان يجعل الإضاءة ساطعة نتيجة لأن الألوان الشاحبة تعكس الضوء. ويشعر الناس بكثير من الاسترخاء عندما يكون هناك قدر من التنوع في اللون والضوء. وقد تضفي الإضاءة الموحّدة جوًا عمليًا في أنحاء المكتب لكنها تكون باعثة للسأم، حينما يكون الاسترخاء أو تناول الطعام هو الغاية.

وللألوان خاصية الإيهام بأن الغرف واسعة أو ضيقة. فالجدران ذات الألوان الداكنة والفاقعة، على السواء، تجعل فراغ الغرفة يبدو أصغر حجمًا، فتبدو الجدران أقرب إلى مركز الحجرة مما هي عليه في الواقع. وفي المقابل، تدفع الألوان الشاحبة إلى الإيهام بأن الغرف أكثر اتّساعًا وتهوية، وبأن جدرانها بعيدة عن مركز الفراغ.

المقياس التناسبي. هو من دلائل إدراك التفاوت النسبي بين أحجام الفراغ الداخلي وقطع الأثاث من ناحية وبين أحجام الأفراد المنتفعين بالمبنى من ناحية أخرى. من ثم، يكون التصميم متناسبًا حينما يكون هناك تناسب قياسي بين أحجام الفراغ والأثاث والبشر. ويكون المقياس التناسبي مختلاً حينما يبدو أي شيء أكبر أو أصغر مما هو عليه، أو أشد ثقلاً أو خفة. مثالُ ذلك منضدة من الصلب والزجاج على جانب من الرقة والشفافية قد تبدو غير متناسبة بالقياس إلى قطع أثاث خشبية غليظة تزخر بها غرفة.

وللمقياس التناسبي للفراغ الداخلي وأثاثه تأثيره النفسي الواضح. في بعض المباني، يكون للارتفاعات الشاهقة للسقف تأثير طيِّب على النَّفس، وفي حالات أخرى يصبح الارتفاع الشاهق للغرف المنزلية شيئًا غير مريح، ذلك لأن هذا الارتفاع لا يتناسب وأغراض الحياة اليومية. ولا يشعر

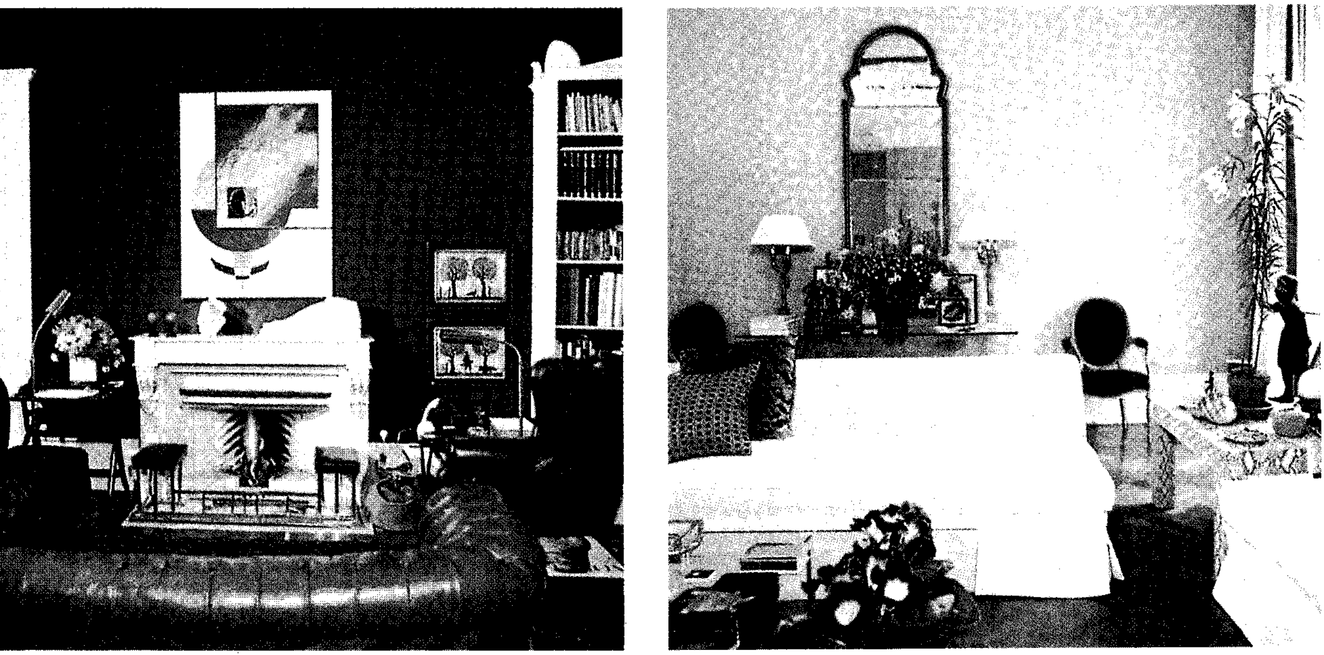

المقياس التناسبي في التصميم الداخلي لإدراك تناسُب أشياء عديدة داخل غرفة وإدراك علاقتها التناسبية مع حجم الغرفة نفسها. كل من المساحتين متناسبة طردياً، لأن نسب قطع أثاثها متقاربة، فلا تبدو كبيرة جداً أو صغيرة جداً بالقياس إلى حجم الغرفة. ويبدو أثاث غرفة المعيشة (إلى اليمين) بنسبه الدقيقة، خفيفاً منعشًا. ويدعم هذا الشعور الألوان الفاتحة. النسب الرئيسية للأثاث في غرفة الدراسة (إلى اليسار) التي تميل إلى الضخامة ستجعل أي كرسي من غرفة المعيشة يبدو مختل التناسب، ويزداد هذا التفاوت بتأثير الألوان القاتمة.

الناس بالارتياح أيضًا عندما تبدو قطع الأثاث والمفروشات مختلة التناسب. فينتاب أغلب الرجال ذوي القامات الفارعة الممتلئة بعض الضيق، حين يجلسون على مقاعد دقيقة القوائم، ولكنهم يشعرون بالارتياح حين يجلسون على مقاعد وثيرة، كبيرة الحجم. ويشعر الصبي بكثير من الرضاء والارتياح في غرف للعب أثاثها مناسب للصغار.

الوحدة النمطية والملمس. (الوحدة الزخرفية) تشير إلى تصميمات المنسوجات وأغطية الأرضيات كما تشير إلى أشياء أخرى في مساحة الفراغ الداخلي. ويشير **الملمس** إلى مظهر السطح وإدراك طبيعته الخاصة بقوام السطوح دون حاجة الأفراد إلى لمس جزء معين فيه. وللوحدة الزخرفية والملمس سمات متقاربة، إذ تقوم الوحدات الزخرفية في بعض المنسوجات وأغطية الأرضيات والجدران بالإيحاء بتنويعات فيما يتعلق بالملمس. كما يوحي ملمس السطوح، كالأسطح الخشبية مثلاً، بنسق واضح من الوحدات الزخرفية يحدثها التموج الناشئ من التجعد الطبيعي للخشب.

قد تفتقر المساحات الداخلية إلى التنوّع في الوحدات الزخرفية والملمس، أو قد تزخر هذه المساحات بفائض منها، فيترك ذلك أثره النفسيّ. ومثال ذلك غرفة تنحصر زخرفتها الداخلية في مواد بيضاء وأسطح ناعمة، قد تبعث على السأم وأخرى تتم زخرفتها بلا تخطيط، بمنسوجات ذات ملمس متباين ووحدات زخرفية متنافرة، الأمر الذي قد يسبب هياجًا ذهنيًا.

وللملمس تأثير على اللون والضوء، فالمسطحات الملساء تعكس الإضاءة بكثافة عالية كالمرايا، على حين أنّ المسطحات الداكنة تقوم بامتصاص الضوء وتشتيته. لذلك فقد يبدو السجاد الأبيض الخشن الملمس أقل بياضًا من جدار أبيض مصقول السطح.

وتتقارب الوحدة الزخرفية والملمس مع المقياس التناسبيّ، فالجدران المشيَّدة من وحدات خرسانية كبيرة الحجم، مخزّزة بخطوط غائرة في سطحها، قد تتناسب طردياً مع الفراغ الضخم لقاعة عامة، ولكنها قد لا تناسب المساحة الصغيرة لحجرة منزلية.

تطوير مخطط المسقط الأفقي

يجب على المصمم أن يأخذ في الاعتبار عدة أشياء قبل الشروع في تطوير مخططات المساقط الأفقية للتصميم. وسواء أكان المصمم من ذوي التأهيل المهني أم كان دون ذلك، يصبح لزامًا عليه، منذ البداية، أن يكون مدركًا لوظيفة المساحة الفراغية، والأسلوب المعيشي للمنتفعين بها، والميزانية المتاحة.

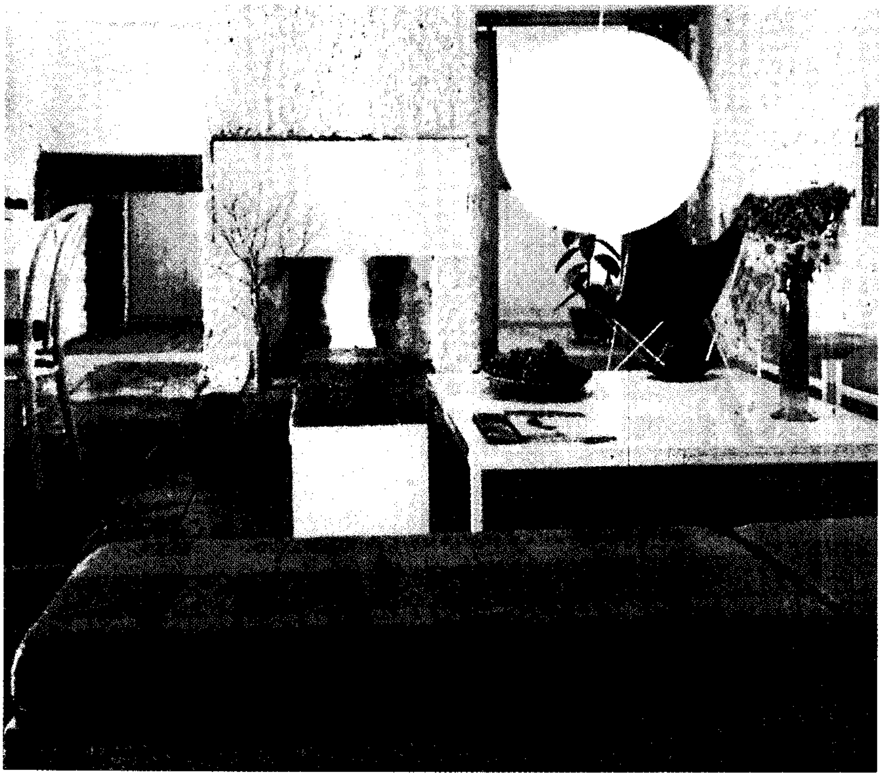

التنويعات في الوحدة الزخرفية والملمس مصدرها الأثاث والعمارة الداخلية معًا كما يبدو في هذه الحجرة حيث الحشايا بزخرفها التربيعي المتصالب واتساقها مع الترتيب النمطي لوحدات البلاط الحجري في الأرضية. كما تتباين ملامس الجدران الحجرية الخشنة وتبليطها، مع الأسطح الناعمة للمناضد الملساء والمقاعد والكراسي.

ولذلك، فإن كثيرًا من المصممين يبدأون بحصر وتحديد الأنشطة التي ستخصص المساحة من أجلها، وذلك حتى يتاح لهم تهيئة الجو الملائم، والمقومات الضرورية لكل نشاط من هذه الأنشطة في المخطط النهائي. وقد تطرأ الحاجة الملحة إلى تخصيص جزء من غرفة النوم الرئيسية، مثلاً، ليكون مكتبًا للعائلة، هذا مع أن الغاية التقليدية لغرفة النوم معروفة ويتحتم حينئذ إمداد هذه المساحة بمكتب وكرسي وبإضاءة تناسب الطبيعة العملية للمكاتب.

ومن ناحية أخرى، فالإلمام بالأسلوب المعيشي للأفراد، كالإلمام بوظيفة الفراغ، يمهِّد لتهيئة الجو الملائم في مخطط التصميم، وتوفير أدوات بعينها لكل نشاط من الأنشطة. على سبيل المثال، يحتاج الأطفال جزءًا من المساحة لألعابهم، بحيث يتوافر لهذا الجزء لمسات متألقة وأثاث متين الصنع ليقاوم نزقهم وخشونتهم. ويفضل كثير من ذوي الميول التلقائية العيش في حجرات ذات أثاث بسيط لا يتسم بالمغالاة أو بالطابع الرسمي. وقد تشكل الميول الفردية للألوان، والاهتمامات الرياضية والهوايات، عوامل أخرى تساعد على بلورة مخططات التصميم.

كذلك تمثل الميزانية عاملاً مساعدًا للمصمم للإفادة القصوى من الرصيد النقدي المتاح للمشروع. فيركن بعضهم إلى إعادة الانتفاع بالأثاث القديم، أو السجاد والستائر أو الأشياء الأخرى في التصميم الجديد، وذلك ليوجهوا الفائض النقدي من ميزانية التصميم إلى أشياء أخرى. ومن الممكن أن توفر الميزانية النفقات لإجراء دراسة تحليلية سابقة على التصميم، للعمارة الداخلية. وإذا توفرت الموارد الكبيرة، أصبح بإمكان المصمم أن يغير من حجم المساحة وشكلها، وذلك بإزالة الحوائط وإضافة فواصل جدارية وخزانات دائمة التركيب.

وفي الواقع، فإنّ مجمل المداولات السابقة للتصميم تساعد في بلورة ما يطلق عليه المهنيون **مفهوم التصميم**، هذا المفهوم قد يكون التصور العام للشّكل المطلوب للفراغ، أو أحد مكوِّنات التصميم بوصفها وحدة زخرفية أو ملمسًا، أو بوصفها قطعة أثاث مفضّلة، أو لوحة فنية أثيرة. ومن ثم يقوم المصمم بعملية الاختيار لكل مكوِّنات التصميم المتجانسة مع المفهوم العام، فيتم بها الشكل النهائي المتكامل للمخطط.

التخطيط على الورق. تساعد الاستعانة برسم المسقط الأفقي المصممين المهنيين وغيرهم في اختيار أنجح الطرق لترتيب قطع الأثاث في مساحة الحجرة. وقد يعتمد المصمم مقياسًا للرسم يعادل فيه كل سنتيمترين مترًا واحدًا. وبذلك يتمُّ رسم المساحة لغرفة أبعادها ٤×٥ أمتار بما يعادل ٨

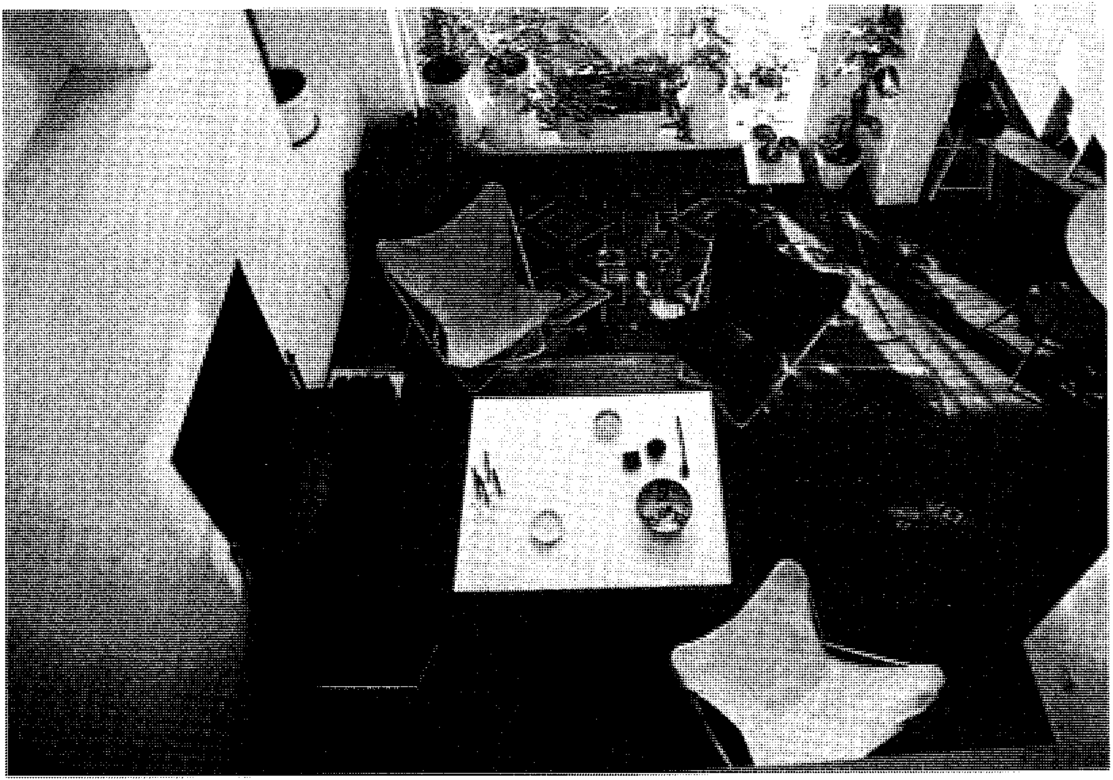

عند القيام بتخطيط غرفة يلجأ أغلب المصممين إلى الاستعانة برسوم المساقط الأفقية بالغرفة. وتبين الصورة (فوق) والرسم الكروكي (أسفل) ترتيبين لأثاث الغرفة نفسها. تظهر قطع الأثاث بالصورة الفوتوغرافية في مجموعة واحدة ناحية المدفأة. وينشأ تناغم لوني تحدثه المقاعد الملونة التي تؤطِّرها خلفية من الأرضية الخشبية والسجاد بلونه الداكن. ويظهر ترتيب الأثاث في الرسم الكروكي في شكل مجموعتين: رئيسية قرب المدفأة، وأخرى صغيرة قرب النافذة. وتدعم السجادة الكبيرة وحدة الفراغ، كما يدعمها أيضًا الانسجام اللوني الأصفر والبرتقالي الذي يتكرّر في أرجاء الغرفة.

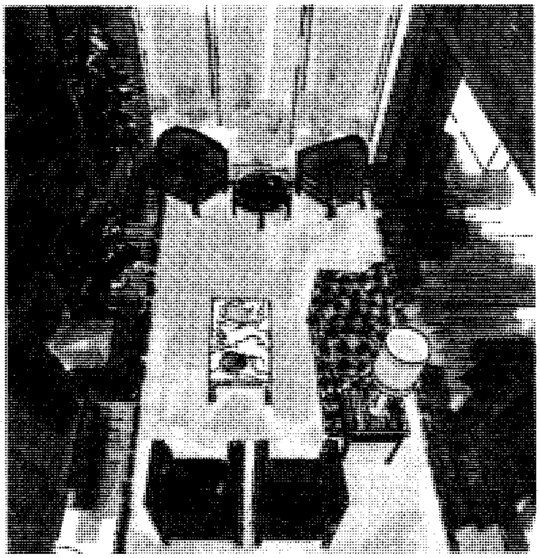

×١٠سم. كما يجب أن توضح مواقع الجدران وسمكها وكذلك النوافذ، والأبواب، والخزانات وجميع المكوِّنات دائمة التركيب. كما يجب توضيح مواقع وحدات التدفئة والتبريد ومخارج شبكات التيار الكهربائي.

وبعد دراسة وافية لمخططات المسقط الأفقي، يتمكن المصمم من تعيين الأجزاء المناسبة من المساحة لتوزيع قطع الأثاث، والأجزاء التي يجب تركها مفتوحة. فلا يجوز مثلاً أن ترصَّ قطع الأثاث الضخمة بالقرب من منافذ التدفئة والتبريد لكي لا تعيق تدفق الهواء، ولا يجوز كذلك أن تشغل الفراغات المؤدية إلى الأبواب، لكي لا تعطل حركة الدخول والخروج من الغرف.

تُقطع نماذج من الورق في شكل قطع الأثاث التي يراد ترتيبها في المساحة، ويقوم المصمم بتحريكها فوق رسم المسقط الأفقي، على سبيل الاختبار. ويجب أن تكون هذه النماذج الورقية في مقياس الرسم نفسه الذي رُسم به المسقط الأفقي. والواقع أنَّ أغلب المصممين يقومون بإعداد مُخطَّطين أو أكثر لتوزيع الأثاث، وذلك حتى يتسنى لهم مقارنة التأثيرات المختلفة لكل مُخطَّط. ويستطيع من ينوي شراء أثاث جديد اختبار أنماط عديدة من أشكال الترتيب. وسيعاني من يكتفي بإعادة استعمال الأثاث القديم قلة تنوّع الأشكال، لكنه يستطيع أن يختبر

تنسيق المخططات اللونية يمكن الاستعانة بثلاثة مخططات لونية أساسية - تحت - كنماذج لتصاميم مساحة داخلية. هذه المخططات تعتمد على العلاقات اللونية بدائرة الألوان - إلى اليمين - يؤسس كثير من المصممين التنويعات اللونية التي يبتكرونها على هذه العلاقات الأساسية للألوان، لكنهم قلما يقنعون بمخطط لوني واحد في أي من تصاميمهم الداخلية.

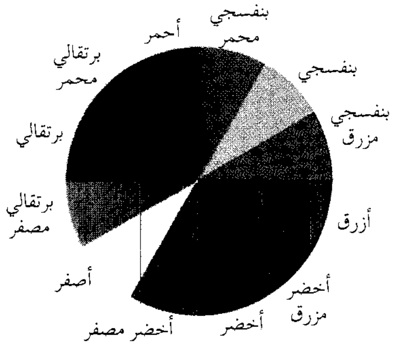

المخططات اللونية المتقاربة تتكون من الألوان المتجاورة في دائرة الألوان، كالبرتقالي المائل إلى الحمرة والبرتقالي والبرتقالي المائل إلى الصفرة.

المخططات اللونية المتكاملة تتكون من الألوان المتقابلة من على أطراف الدائرة، كالبرتقالي المائل إلى الحمرة -المحمر- في مواجهة درجات من الأخضر المائل إلى زرقة.

مخططات الألوان الأحادية تتكون من درجات متفاوتة من لون واحد كدرجتين أو أكثر من اللون البرتقالي مثلاً.

عدة طرق لترتيب أثاثه. وعندما يشمل التصميم غطاء الأرضيات، يقوم المصمم بعدّة ترتيبات للأثاث بحسب السجاد الذي يغطي جزءًا من الأرضية، أو يجعل ترتيبه للأثاث متسقًا مع **البسط الثابتة** التي تغطي كل مساحة الأرضية.

قد يكون لتوزيع الأثاث أثره في تكييف **الأنماط الحركية** أي المسارات التي يتخذها الأفراد في تنقّلهم من مكان إلى مكان داخل حجرة والخروج منها. فإذا تم توزيع الأثاث على الحافات، انحصرت الحركة في منتصف الحجرة. أما إذا تم هذا الترتيب في شكل مجموعة بمنتصف الحجرة، فإن حركة الأفراد تتحول إلى الحافات. والحجرات التي تُخصّص لأكثر من نشاط قد تحتوي على مجموعتين أو أكثر من الأثاث. فتشتمل حجرة العائلة، مثلاً، على مجموعة أثاث تناسب مشاهدة التلفاز، أو على مجموعة للألعاب، أو على مجموعة أخرى للمطالعة. وقد تحتوي حجرة نوم الأطفال على مجموعات للأثاث تناسب النوم والدراسة واللعب.

الاستعانة بالألوان. توفّر الألوان أيسر الأساليب وأقلها تكلفة لإضفاء سمة التشويق على الفراغ الداخلي. وقد يضفي تبديل لون طلاء الجدران على حجرة ما جوًا مختلفًا. وفي الحقيقة، فإن مصادر التنويع في ألوان الطلاء والمنسوجات وأغطية الأرضيات والجدران والمفروشات تكاد تكون موفورة بغير حدود. كما يسهل غسل مواد الطلاء الحديثة والمنسوجات والمواد الزخرفية الأخرى، مما

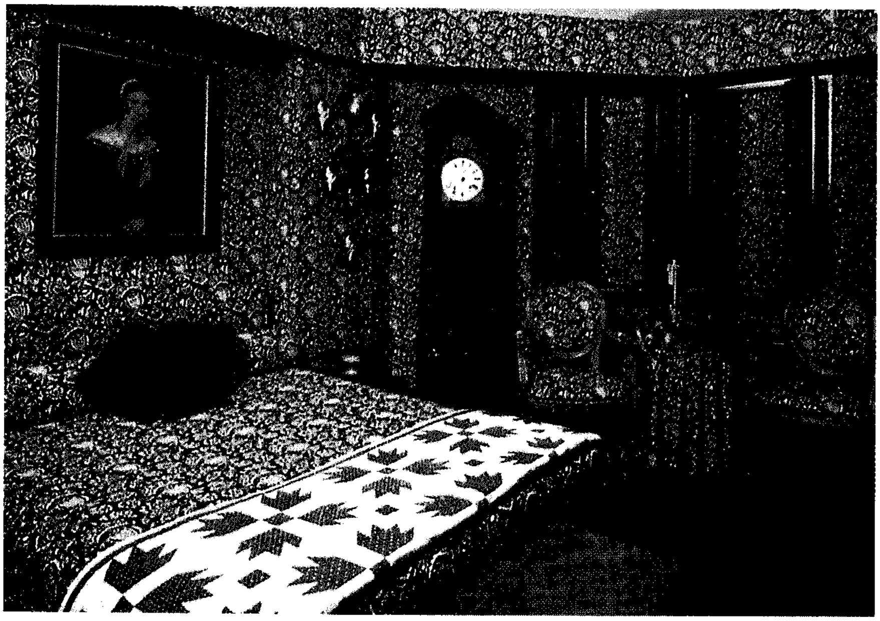

اللون المتضاد كالمساحة الصغيرة من اللون الأحمر التي تتباين مع الأزرق في حجرة النوم هذه، بإمكانه إضفاء عنصر للتشويق على المخطط الأحادي السائد. كما ينجح تكرار الوحدات والألوان في تكريس وحدة المساحة. ويضفي الأثاث الخشبي، والأرضية، وإطار الصورة إحساسًا بالدفء على الغرفة.

يجعل استعمال أي لون من الألوان أمرًا عمليًا. ويتأثّر انتقاء الألوان بالاختيار الشخصي كما يتأثّر بكمية الضوء ونوعه، وبنمط العمارة الداخلية، وبالأنشطة الخاصّة بالحجرة.

المخطّطات اللونية. يشمل المخطط اللوني مجموعة الألوان المختلفة، أو الدرجات المتفاوتة للّون الواحد في الفراغ الداخلي. ويشيع استعمال ثلاثة **مخططات لونية** نابعة من علاقات الألوان المختلفة في دائرة الألوان. وهذه المخططات **المتقاربة، المتجانسة** ما بين الألوان المتجاورة في الدائرة اللونية كالألوان الصفراء والبرتقالية أو الألوان الزرقاء والخضراء تركن إلى التآلف في رفق ونعومة. وتجمع مخططات الألوان **المتكاملة، المتباينة**، ما بين الألوان المتقابلة من أطراف دائرة الألوان. يبرز التأثير القوي لمخططات الألوان المتضادة في الغرف التي يجمع تزيينها بين اللون الأزرق والبرتقالي أوالأحمر والأخضر. وتؤسس مخططات الألوان **الأحادية** على تنغيمات متفاوتة للون واحد، كالدرجات المتعددة للون الأزرق، مثلاً، لتوليد إحساس بالتوحُّد. وقد يحتوي المخطط الأحادي على تشكيل مساحات صغيرة من الأسود والأبيض.

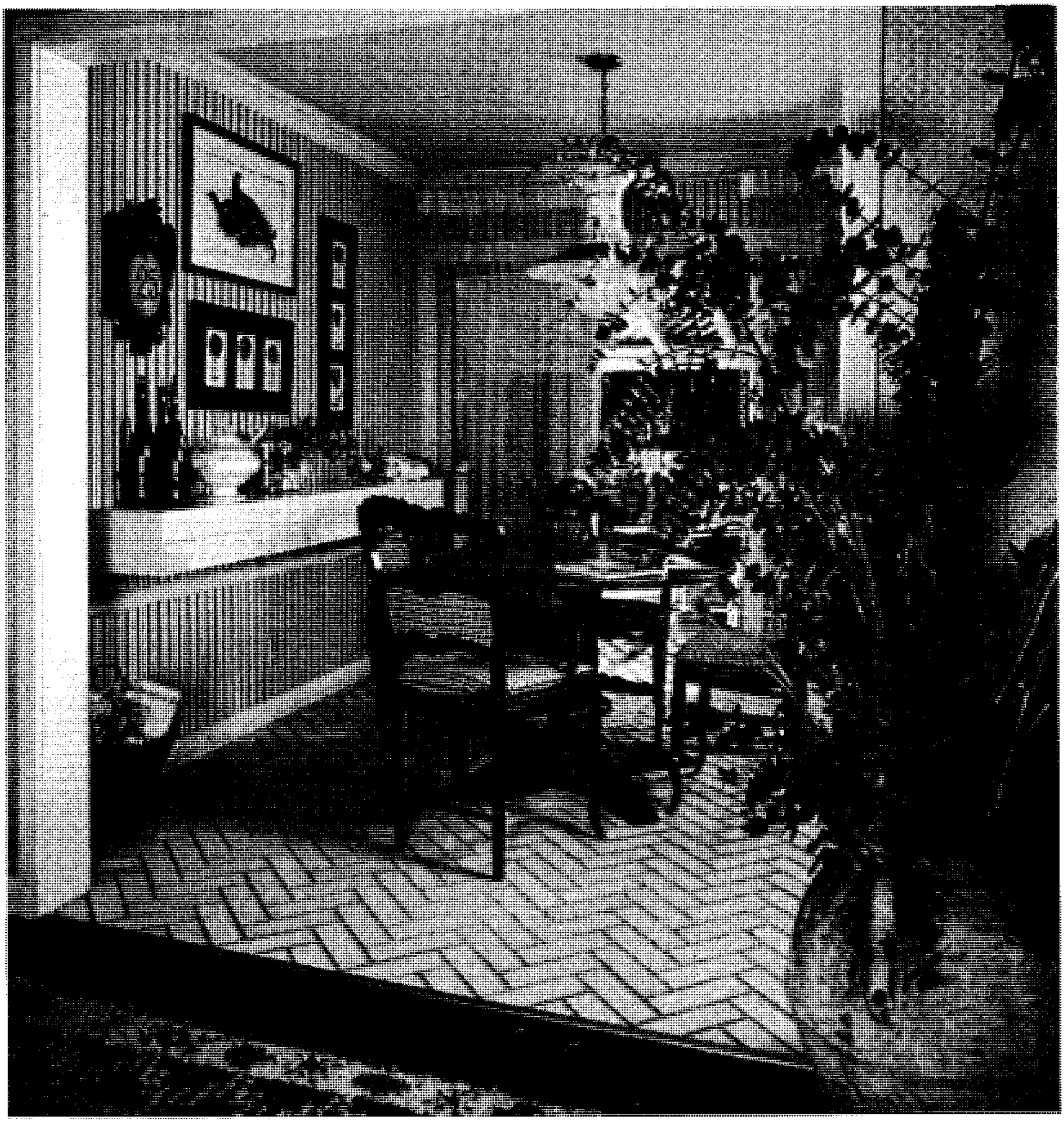

غرفة المائدة. نجحت تنويعات الملامس والوحدات الزخرفية في إضفاء عنصر التشويق على التصميم. اشتمل تنويع الزخارف على ورق الحائط وحشايا الكراسي وبلاط الأرضية. كما يتباين النسيج المفتوح في الستائر مع الأثاث الخشبي المصقول والرف.

المقتنيات مصدر لتوفير مجموعة مكوِّنات الزينة التي تدعم التصميم الداخلي (كماليات الزينة والاكسسوارات) لأي غرفة بالمنزل. هذه المجموعة الزخرفية من الأمشاط تشكل بؤرة جذب غير عادية بغرفة حمام. وهنا يشتد التباين بين أشكال الأمشاط شديدة التعقيد والشكل البسيط لحوض الغسيل الحديث.

لا يلزم الأمر أن يكون هناك تحديد للاختيارات من بين مجموعات الألوان المتجانسة أو المتباينة أو الأحادية. بل يجب أن يُترك أمر اختيار **المخطط اللوني** للذوق الخاص بالأفراد المنتفعين بالفراغ. ويفضّل بعضهم تزيين معظم أنحاء الغرفة بدرجات لونية محايدة، كاللون الشاحب للجلود الطبيعية، أو الأبيض المشوب بسمرة، أو الأبيض الناصع، وذلك مع تطعيمها بمساحات لونية صغيرة للتشويق. ويبرع بعضهم في تجميع عدة ألوان فاقعة. على حين أن بعضهم الآخر يقوم بتكرار نسق من لون أو لونين في أنحاء البيت لترسيخ نوع من التوحد بين الحجرات. ويطور كثير من الناس مخططاتهم اللونية على النسق اللوني للوحة فنية أثيرة، أو قطعة أثاث مفضّلة، أو أداة من الأدوات الأخرى سيتم الانتفاع بها في المساحة.

توزيع الألوان. يتساوى توزيع الألوان المختلفة داخل المساحة الفراغية، في الأهمية، مع ألوان مُخطَّط التصميم نفسها. وتبدو بعض الألوان جذابة في كميات صغيرة، لكنها تفقد هذه الجاذبية عندما تغطي مساحات كبيرة على الجدران أو المفروشات الضخمة التي تغطّي الأرائك. ويمكن الحصول على نماذج جاهزة من المنسوجات أو أصباغ الطلاء من المحال التجارية بغرض اختبار تناسقها في فراغ الغرفة. ولأن الألوان قد تبدو مختلفة مع اختلاف مجال رؤيتها من الضوء الطبيعي إلى الضوء الصناعي، فإنه يجب اختبار هذه النماذج في إضاءة الفراغ للشكل نفسه. وقد تبدو بعض الألوان الفاقعة بالغة الشدة في ضوء الشمس الساطع، لكنها تصير مقبولة في ضوء صناعي هادئ.

وعن طريق توزيع الألوان، يمكن زيادة التركيز على مكوِّنات العمارة الداخلية أو الأثاث أو الأشياء الأخرى للمساحة، أو التقليل منه، إذ يمكن تركيز الانتباه على الأثاث والمفروشات دون العمارة الداخلية بطلاء الجدار بدرجات من لون محايد فتقوم الجدران عندئذ بإبراز وتحديد إطار النسق اللوني للمفروشات، وأغطية الأرضيات، والكماليات. كما أنّ تباين لون الستائر مع لون الجدار يلفت الانتباه إلى شكل النوافذ، وعندما تتجانس ألوانها مع لون الستائر تندمج النوافذ مع الجدران وتتآلف معها.

وبتوزيع الألوان أيضًا، يمكن خداع البصر بتغيير شكل العمارة الداخلية والأثاث. فقد يبدو سقف غرفة مثلاً، أكثر ارتفاعًا عما هو عليه عند طلائه بلون ذي درجة فاتحة قياسًا إلى الجدران. كما أن طلاء جدار واحد من أربعة جدران

بدرجة فاتحة من لون مشترك بينها يضفي على الغرفة عمقًا فراغيًا إضافيًا. ويحدث التأثير نفسه عندما يتوحد طلاء ثلاثة جدران، ويخصص الجدار الرابع للوحة جدارية. ويمكن أن يُبطن جدار بأخشاب فاتحة اللون، وتُبطن بقية الجدر بأخشاب داكنة. وقد يبدو حجم المقعد الكبير، صغيرًا، وذلك بوضعه أمام حائط من نفس لونه، وذلك لأن المقعد يبدو مندمجًا مع الحائط.

اختيار الوحدات الزخرفية والملامس. تتساوى الوحدات الزخرفية والملامس مع الألوان في قدرتها على تركيز الانتباه، أو تشتيته، وذلك بالنسبة إلى العمارة والأثاث وغيرهما من فراغ الغرف، فتساعد الستائر ذات الوحدات الزخرفية القوية مثلاً، في جذب الانتباه ناحية النافذة. وهناك أصناف عديدة ومنوّعة من المنسوجات وأغطية الأرضيات والجدران، مما يتيح توظيفها بأساليب متعدّدة لأغراض تركيز الانتباه أو التمويه البصري في المساحات الداخلية. وبالإمكان الاستعانة بالملامس الطبيعية لبعض مواد البناء، كالطوب لتركيز الانتباه على عنصر معماري. ويقوم الخشب والإردواز والرخام بإتاحة التنويع في الوحدات الزخرفية والملامس لبلاط الأرضيات وجذب الانتباه إليه.

يساعد في اختيار الملامس ووحدات الزخارف مقدار الاستعمال ونوعه اللذان ستتعرض لهما داخل المساحة الفراغية أو على المفروشات والأثاث. لكن تتعرّض المواد الزخرفية عادة للاتّساخ، وإن كانت لا تبلى بسرعة مقارنة بالمواد ذات اللونية الواحدة. وعلى العكس، تحافظ المواد ذات الملامس الوبرية الخفيفة على مظهر نظيف لفترات أطول قياساً بالمواد ذات الأسطح الناعمة المصقولة. لكن التركيب الصناعي لكثير من المواد يكيّف مقاومتها للبلى وإمكان صيانتها. وقد تتشابه بعض المواد كثيرًا في مظهرها الخارجي، بوحداته الزخرفية ونسقه الملمسي، لكنها قد تختلف كثيرًا في متانتها وتكلفتها. ولهذه الأسباب، يجدر الإلمام ببعض المعلومات عن المواد المستعملة في ١- الأقمشة ٢- أغطية الأرضيات ٣- أغطية الجدران.

الأقمشة. الأقمشة الرئيسية المستعملة في التصميم الداخلي تشمل المنسوجات المصنوعة من المواد الطبيعية كالصوف والقطن والكتان، كما تشمل الأنواع المصنوعة من الألياف الصناعية كالأكريليك والبوليستر والألياف الزجاجية. أما المنسوجات الصوفية شديدة المتانة، فيتم تجهيزها بملمس خشن أو ملمس ناعم. وقد راج استعمال الصوف لفترات طويلة في صناعة قماش التنجيد، وذلك لمرونته في التشكُّل مع أيّ شكلٍ من أشكال الأثاث. والواقع أن أقمشة القطن أو الكتان لا تتوافر فيها المتانة المطلوبة للتنجيد، لكنّها مناسبة لعمل الستائر والمفارش وأغطية الأسرَّة، كما أنها قابلة للغسل وتعمّر طويلاً.

تشبه منسوجات الأكريليك والبوليستر الأقمشة الصوفية في المتانة وطول الاستعمال، ولكن ثمنها رخيص. وهي تشبه الصوف مظهرًا وملمسًا، وتحلّ محلّه في صناعة التنجيد، ويضاف إلى هذا سهولة تنظيفها. ويمتاز نسيج **موداكريليك** ـ أحد مشتقات الأكريليك ـ بقدرته على مقاومة الاحتراق. وتكتسب الأقمشة التي تدخل خيوط البوليستر في نسيجها المتانة ومقاومة التجعّد. وكثيرًا ما تخلط خيوط البوليستر بخيوط أخرى، كالقطن لإنتاج أقمشة الستائر وأغطية الأسرة. وتتميز المنسوجات المصنوعة من الألياف الزجاجية بتنوع وحداتها الزخرفية، بملامسها التي تماثل ملامس منسوجات القطن أو الكتان أو الحرير. كما تتميز منسوجات الألياف الزجاجية بسهولة العناية بها، وبقابليتها لمقاومة الاحتراق، وبرخص ثمنها. وبسبب ما تتركه من إحساس غير مريح بسبب الحكة الجلدية، فقد انحصر استعمالها في صنع الستائر.

أغطية الأرضيات. إذا دعت الحاجة لاستعمال أغطية للأرضيات، سينحصر الخيار بين البُسُط والسجاد، وبين الأغطية الصلبة المعروفة باسم **الأرضيات المرنة.** البُسُط والسَّجاد من شأنها إضفاء الإحساس بوحدة الحجرة ككُلّ. ويُوظَّف السجاد في إضفاء الوحدة بين قطع الأثاث. وتولّد كل من البُسط والسجاد إحساسًا بالدفء والارتياح. كما أنها تُخفت الضوضاء، وتؤمّن من مغبة الكسر والارتطام. وتوجد البُسط والسجاد بألوان عديدة، وبأنماط زخرفية وملامس متنوعة تتراوح ما بين الأصناف الفاخرة ذات الوبر السميك وبُسط أرضيات المطبخ ذات الملامس الناعمة. يتشكل بعض أنواع البُسط من خليط نسجي من الملامس والعقد، الأمر الذي يزيدها جمالاً.

تُنسج البُسط والسجاد بخيوط من مواد طبيعية كالأصواف، وألياف اصطناعية مثل النايلون والبوليستر والأولْفَان. ويكثر استعمال النايلون لأنه اقتصادي التكاليف، ويعمّر طويلاً، وذلك إضافة إلى مقاومته للبقع. وقد عُرف الصوف منذ العصور القديمة كمادة تقليدية تنسج من خيوطها البُسط والسجاد. وهو مازال يستعمل إلى الآن في أحدث مبتكرات صناعة السجاد. ويتميز السجاد المصنوع من الصوف بالاحتفاظ برونقه طوال عمره الافتراضي، لمرونته ومقاومته للبقع.

وتتميز الأرضيات الصلبة بأنها سهلة التنظيف، وتركيبها بسيط وغير مكلّف، وهي تكون في شكل

بلاطات أو حصائر. وأكثرها شيوعًا وأقلّها تكلفة بالترتيب: الفينيل، ثم الفلين واللاينُوليم (مشمع الأرضية) والفينيل - إسبستُوس، وأكثر هذه المواد توفراً هوالفينيل، وهو متين يُعَمّر طويلاً، ويتم تصنيعه بأكبر تشكيلة من الألوان والتصاميم. ويشيع استعمال بلاطات الفلين في الغرف التي تتطلب الهدوء وفي المكتبات، وذلك لقدرتها على امتصاص الضوضاء. لكن إنتاجها ينحصر بدرجات متفاوتة من اللون البني. كما أنها سريعة التعرض للتلف من قطع الأثاث وكعوب الأحذية، وبعض أصنافها معالج بغشاء مصقول من مادة الفينيل لحماية سطحها من التلف. ويكثر استعمال اللاينوليم لتغطية أرضيات المطابخ لمتانته وعدم تأثره بالماء. كذلك يستعمل الفينيل - إسبستوس أيضًا لأرضيات المطابخ لمقاومته للبقع الدهنية، وسهولة تنظيفه.

أغطية الجدران توجد بتنويعات هائلة من الوحدات الزخرفية والملامس. ويقوم **ورق تزيين الجدران** المصنوع من تشكيلة من المواد، كقماش العشب الصيني، أو الكتان أو البِرلاب بمهمة امتصاص الضوضاء، وبعض هذه الأصناف من ورق الحائط مُجهَّز بغشاء رقيق من البلاستيك مما يجعل تنظيفها أيسر من تنظيف طلاء الجدران المطلية. ويستعمل ورق الحائط البلاستيكي - المعالج بطبقة من الفينيل - في المطابخ والحمامات لقدرته على تحمل بخار الماء أكثر من الطلاء. كما تتميز هذه الأصناف من ورق الحائط بقدرتها على مقاومة الشحوم.

وقد استعمل بعض الناس الجلود الطبيعية والمعادن والبلاستيك في غطاء الجدران، وكلّها متوافر في بعض المحال التجارية. وتمتاز الأقمشة الموشاة بمادة الفينيل بقابليتها الكاملة للغسل، ومن ثم بملاءمتها لمرافق الاستعمال الكثيف كالحمامات وغرف ألعاب الأطفال. وتضفي الأغطية المصنوعة من مادة الفلين مظهرًا عامًا يتسم بالأناقة، إضافة إلى قدرة فائقة على امتصاص الضوضاء. ولأن درجة امتصاصها للصوت عالية، يستخدم بعضهم الأبسطة كغطاء للجدران. كما أنها تسهل نظافتها من خلال المكنسة الكهربائية.

اختيار كماليات الزينة. هذه الكماليات هي مجموعة الأشياء الصغيرة التي يمكن تحريكها والزينات المكمّلة للتصميم الداخلي. بعض هذه الكماليات، كاللوحات الفنية والتماثيل والأعمال الفنية الأخرى، ذو غاية تزيينية بحتة. وبعضها الآخر، كمنافض السجائر وساعات الحائط، ذو وظائف نفعية وتزيينية معًا. وقد تنجح الكماليات في إضفاء درجات لونية في المساحة الفراغية بحيث تتناغم مع أرجاء الفراغ وفق تدريج متناسب مع معايير الشكل والجو العام للمكان.

وتُعدُّ المصابيح من الكماليات عادة، بالرغم من أنها من الضروريات. وبالرغم من أن مصادر الإضاءة عادة ما تكون ثابتة التركيب في بعض الحجرات، إلاّ أن الحاجة إلى المصابيح تظل قائمة في أوقات الترويح، وتزجية الفراغ بالقراءة أو حياكة الملابس، وتستعمل المصابيح كذلك لتسليط الضوء على شيء ما، أو إضاءة جانب من مساحة، أو لإضفاء جو عام. كما يلزم التدقيق في اختيار الإضاءة المناسبة: الإضاءة المتوهجة (الانْكانْدَسَنْت)، والإضاءة الفلورية (الفلورسَنْت)؛ ذلك لأن لكلّ منهما تأثيره الخاص على المخطط اللَوني، فتبدو الألوان متغيرة تحت تأثيرهما مستقلين.

ويبين انتقاء الكماليات بعض الجوانب الخاصة من شخصيات الأفراد المنتفعين بالفراغ. فيركن بعضهم إلى عرض مقتنياتهم من العاديات الأثرية، أو قطع الصيني والزجاج، أو الصخور، والأصداف، أو أي أشياء أخرى. وفي بعض الأحيان، يُكرِّس مجمل التصميم حول مجموعة من الكماليات لها ذكرى عزيزة لدى فرد من الأفراد.

مهمة المصمم المحترف هي تهيئة المساحات الداخلية التي تفي بحاجات العميل ورغباته الشخصية معًا. وفي المشروعات الكبيرة، كالفنادق، قد تمتد مداولات المصمم لشهور عديدة لتحديد الاحتياجات والنمط الوظيفي الخاص بإحدى المساحات، وما يستهوي العميل وما لا يستهويه، بالإضافة إلى تحديد المخصصات المالية للصرف على كل بند من بنود الميزانية. بعد ذلك، ينهمك المصمم لعدّة أشهر أخرى في إيجاد الحلول والبدائل للمُخطَّط النهائي، وشراء المواد اللازمة، وصولاً إلى تنفيذ المخطط وتجسيده في دنيا الواقع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
الإضاءة
البسط والسجاد
البلاط
البوية
التصوير التشكيلي
العمارة
فرش الأرضية
اللون
المسكن
مشمَّع الأرضية
ورق الحائط

عناصر الموضوع

١ - **عناصر التصميم**
  أ - الطراز
  ب- القالب أو الشكل
  ج - اللون والضوء
  د - المقياس التناسبي
  هـ - الوحدة النمطية والملمس
٢ - **تطوير مخطط المسقط الأفقي**
  أ - التخطيط على الورق
  ب- الاستعانة بالألوان
  ج - اختيار الوحدات الزخرفية والملامس
  د - اختيار كماليات الزينة

أسئلة

١ – لِمَ انتشر استعمال الأصواف في صناعة أقمشة التنجيد؟
٢ – كيف يؤثر الملمس على مظهر اللون؟
٣ – ما نوعيات الأشياء التي يجب إظهارها في المسقط الأفقي لأرضية غرفة؟
٤ – ماذا يعني التدرج في التصميم الداخلي؟
٥ – كيف يستطيع اللون جذب الانتباه إلى عنصر معماري؟
٦ – ما المواد المستعملة في غطاء الجدران والتي تتميز بخاصية امتصاص الضوضاء؟
٧ – كيف يمكن للاستعمالات المختلفة للألوان أن تتحكم مظهريًا في أحجام الغرف؟
٨ – أين يمكن تلقي التدريب في مجال التصميم الداخلي؟
٩ – ما الأشياء التي يجب على المصمم أخذها في الاعتبار قبل الشروع في تطوير مخطط للتصميم الداخلي؟

زديلو بونس دي ليون، إرنستو (١٩٥١م-). سياسي مكسيكي أصبح رئيس المكسيك في عام ١٩٩٤م. ينتمي زديلو إلى الحزب الثوري الدستوري، أكثر الأحزاب المكسيكية هيمنة على الحياة السياسية في المكسيك منذ ١٩٢٩م. وقد خلف كارلوس ساليناس دي غوتاري على رئاسة المكسيك.

عمل زديلو في حكومة ساليناس وزيرًا للتخطيط والميزانية في الفترة بين ١٩٨٨ و١٩٩٢م، ثم وزيرًا للتعليم العام. وفي أواخر عام ١٩٩٣م، استقال من منصبه ليتفرغ لإدارة حملة لويس دونالدو كولوسيو الانتخابية للفوز برئاسة الجمهورية. ولكن كولوسيو أغتيل في مارس ١٩٩٤م، فاختار الرئيس ساليناس زديلو خلفًا له.

ولد زديلو في مكسيكو سيتي، وتخرج في المعهد التقني القومي في مكسيكو سيتي في عام ١٩٧٢م. وحصل على درجة الماجستير في جامعة ييل في عام ١٩٧٦م والدكتوراه في الاقتصاد من نفس الجامعة في عام ١٩٨١م. وقبل توليه أول منصب وزاري، عمل زديلو اقتصاديًا في البنك المركزي بالمكسيك.

الزِّر قرص أو أيّ شيء آخر يُستخدم لإحكام ضمّ رداء، ويخاط الزّر بجانب واحد من الرداء، ويتمّ إمراره خلال عروة بالجانب الآخر، وتُستخدم الأزرار أيضًا لزخرفة الملابس.

وتُصنع أزرار الملابس من مواد معينة مثل العظم، والقماش، والزّجاج، والمعدن، والبلاستيك، والأصداف، والأحجار.

نبذة تاريخية. لا أحد يعلم على وجه الدقة متى بدأ النّاس في استخدام أزرار الملابس، إلا أنّ علماء الآثار عثروا على أزرار عظمية، يرجع تاريخها إلى ما قبل التّاريخ، وقد استعمل اليونانيون والرومانيّون القدماء الأزرار زينة للملابس، ولتزريرها أيضًا.

واستخدم الأوروبيون الأزرار فيما بعد لتزيين الملابس فقط. وكان النّاس يستخدمون خيوطًا، ودبابيس، وأحزمة، بدلاً من الأزرار، لإحكام ضمّ ملابسهم، ثُمّ بدأ استخدام الأزرار وسائل للتزرير خلال القرن الثالث عشر الميلادي، حينما شاع استخدام الأثواب المحبوكة، واختُرعت العروة أثناء ذلك. واستخدم النّاس عشرات الأزرار البرونزيّة، والخشبية، لتزرير ملابسهم من الأمام، بينما استخدم الأغنياء أزرارًا جميلة نفيسة من الذّهب، أو الفضّة، مطعّمة بالأحجار الكريمة.

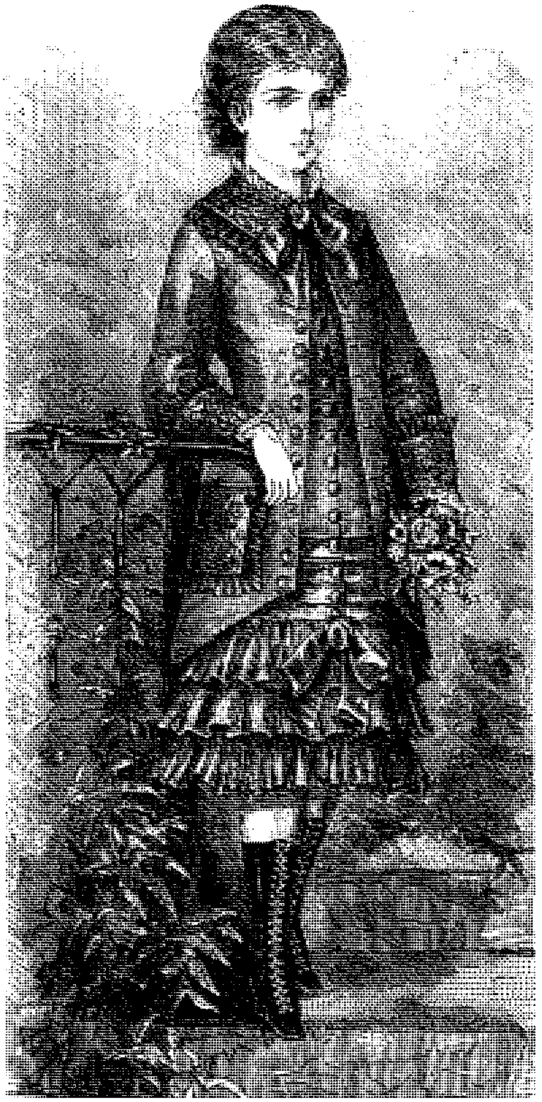

الأزرار استُخدمت منذ عصور ما قبل التّاريخ، وقد استخدمَ الأوروبيون الأزرار لفترة منَ أجل الزّينة فقط، ثُمَّ استُخدمت بعد ذلك للتزرير.

الأزرار القديمة قد تكون ذات قيم تاريخيّة أو فنيّة، ويقوم جامعو الأزرار غالبًا بدراسة تاريخها، وعرض مجموعاتهم، ومبادلتها مع جامعي أزرار آخرين.

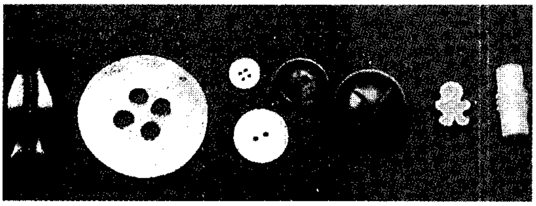

الأزرار الحديثة تأتي بأشكال وأحجام مختلفة، من مواد معينة، مثل البلاستيك، والخشب، والجلد.

وخلال القرن السادس عشر الميلادي، أصبحت الأزرار الحاملة لصُور الأشخاص، والصّور الملوّنة بالأصباغ، شائعة في فرنسا، حيث كانت الأولى تحمل صورًا جانبيّة لرجال ونساء من ذوي الشأن، بينما عرضت الثانية صورًا للأشجار والأزهار ومناظر أخرى. وعقب الثّورة الفرنسيّة ١٧٨٩م - ١٧٩٩م، ظهرت في فرنسا أزرار تحمل صور موضوعات وطنية كأبطال الحرب، والعلَم الفرنسيّ، وأصبحت هذه الأزرار مقدّمة لعادة استخدام الأزرار الحاملة للشعارات، أو لعبارات أخرى. ومازالت كلمة زرّ تُستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية للدّلالة على شارات تحمل عبارات، أو صورًا مطبوعة على وجه الشّارة الأمامي، ودبوسًا بوجهها الخلفيّ.

المعتقدات المتعلقة بالأزرار. أضيفت الأزرار في القرن السادس عشر إلى أكمام سترات الرّجال، وساد اعتقاد في ذلك الوقت بأنّ هذه الأزرار منعت الرّجال من مسح أفواههم في أكمامهم، ومع ذلك، فالأرجح أنّ هذه الأزرار استُخدمت لضمّ الفتحات أسفل الأكمام، ثم صارت بعد ذلك تُستخدم لمجرد الزّينة.

وترجع عادة وضع أزرار الرّجال في الجانب الأيمن من الثّوب، وأزرار النّساء في الجانب الأيسر، إلى أنّ معظم النّاس يستخدمون يُمناهم، وتقول إحدى النظريّات إن الأزرار وُضعت في الجانب الأيمن لتسهيل ارتداء الرّجال لملابسهم، وحدث العكس بالنسبة لملابس النّساء كي يسهل على الخادمات إلباس النّساء الموسرات، وهناك قصّة أُخرى تقول إن وضع الأزرار على الجانب الأيمن مكّن الرجال من فك أزرار ستراتهم باليد اليسرى، أثناء سحبهم سيفًا، أو سلاحًا آخر بيمناهم.

جمع الأزرار. هواية شعبية، حيث يقوم جامعو الأزرار بدراسة تاريخها، ويقوم الكثير منهم بتركيبها لعرضها، ويتولّى المتحمّسون لهذه الهواية شراءها، وبيعها، ويتبادلونها مع غيرهم من جامعي الأزرار والباعة، وانضم كثير منهم إلى منظّمات خاصّة بجامعي الأزرار.

زرُّ بن حُبَيْش (؟ - ٨١ أو ٨٢هـ، ؟ - ٧٠٠ أو ٧٠١م). زر بن حبيش بن حباشة بن أوس الأسدي، الكوفي. الإمام القدوة مقرئ الكوفة مع السُّلمي أبومريم، كان مخضرماً أدرك الجاهلية، وحدّث عن عمر بن الخطاب وعثمان وعلي وابن مسعود وغيرهم.

حدّث عنه أبو إسحاق الأعمش وعاصم بن أبي النجُود وغيرهما. كان إماماً في القراءة والعربية، أخذ القراءة عن أبي بن كعب وعلي وابن مسعود رضي الله عنهم، وتصدّر للإقراء. وكان ثقة ثبتاً كثير الحديث، عابداً. توفي وله من العمر ١٢٠ سنة، وقيل أكثر من ذلك.

زرادشت. انظر: **الزرادشتية**.

الزرادشتية ديانة قديمة أسسها **زرادشت** الفارسي الأصل الذي عاش في القرن السادس قبل الميلاد.

المعتقدات. يتمثل جوهر الزرادشتية في فكرة الصراع بين الخير والشر. وقد نادى زرادشت بالإيمان **بأهورا مازدا** زاعمًا أنه إله الحكمة الذي هو واحدٌ أزلي حكيم عدل وخير. واعتقد أن **أنكرا مينو** روح شريرة حاقدة، وللقضاء على هذا الشر، نادى أهورا مازدا على **يازاتا**، وهي القوى الروحية الخيِّرة التي هي من جنسه، لمساعدته، كما تساعد أنكرا مينو مجموعة من الشياطين.

تزعم هذه الديانة أن أهورا مازدا قد خلق العالم الذي هو خير، في سبع مراحل، ولكن أنكرا مينو دخل فيه ليفسده. ومن ثم يتصارع الخير والشر في العالم. ويعتقد الزرادشتيون بانتصار الخير في النهاية.

ويعتقد الزرادشتيون أيضًا بالحياة الآخرة حيث تتحد الأرواح مع الأجساد ويقوم الناس للحساب. كما يزعمون بأن الجميع سيعبرون نهراً من الحمم، وفيه يهلك الأشرار وينتهي الشر من الوجود. أما المقسطون فينجون، ويصب النهر الملتهب في جهنم فيطهرها، وتعود الأرض إلى حالتها الأولى الخيِّرة، ويؤسس أهورا مازدا مملكته الأرضية حيث يعيش الأخيار السعداء حياة سعيدة خالدة.

الطقوس. أمر زرادشت أتباعه بالصلاة أمام النار التي هي رمز للنظام والعدل في معتقدهم. وقد يمثلونها بنار

دنيوية أو بالشمس أو بالقمر، وهم يصلون خمس مرات في اليوم: عند شروق الشمس، وعند الظهر، وعند المغرب، ومنتصف الليل والفجر. ويصلون وقوفًا وهم يربطون ويحلون زنارًا مقدسًا حول وسطهم. وتسبق الصلاة **طهارة** وهي عندهم سلاح ضد الشر لأن مصدر التلوث ـ كما يزعمون ـ أنكرا مينو؛ ومن ثم يهتم الزرادشتيون حتى الآن بطهارة النار والماء والأرض ويتخلصون من الأموات بعرض جثثهم في أماكن خالية أو أبراج حجرية تُسمَّى **أبراج الصمت** حيث تلتهمها الصقور. للزرادشتيين احتفالات جماعية سبعة، أهمها النوروز أو اليوم الجديد؛ وهو احتفال باليوم الأبدي الجديد حينما تأتي مملكة أهورا مازدا إلى الأرض. ويقام الاحتفال بهذا اليوم في الربيع.

الأسفار المقدسة. يطلق عليها اسم **الأفستا** ومعناها الأساس أو الأصل أو المتن أو السند، وهي عندهم وحي من أهورا مازدا. ولكن الأفستا فُقد ثم عثر عالم الآثار الفرنسي دوبرن على قسم منه قام بنشره وترجمته. ويشتمل على خمسة أسفار لاتتعدى في جملتها ربع الأفستا الأصلي. والأسفار الخمسة هي: ١- سفر أليسنا ومعناها العبادة. ٢- سفر ألوسبرو أو الفسبرد. ٣- اليشتان أي الترنيمات أو المزامير. ٤- الوانديداد أو الفانديداد أي القانون. ٥-الخودة أفستا.

وهناك شروح على الأفستا، وشروح على تلك الشروح يطلق عليها اسم **الزند والبازند والأياردة**. وقد فُقدت معظم هذه الشروح ولم يصل إلينا منها إلا القليل.

نبذة تاريخية. لايعرف عن حياة زرادشت إلا القليل، وتضطرب الروايات وتكثر حول حياته، فهو إيراني (فارسي أو بارسي كما يعرف أيضًا) ولد في نحو ٦٢٨ ق.م بأذربيجان وهاجر منها إلى بختر. وبعد فترة من التجوال وحياة التأمل في معتقداتهم القديمة، كما يزعم أتباع هذه الديانة، أنزل عليه كتاب هو **الأفستا**، وقام بدعوة كشتاب أمير فارس وأقنعه بهذا المعتقد. ولم تمض سنوات حتى اعتنق معظم أهل إيران الزرادشتية. وقد مات زرادشت مقتولاً حوالي عام ٥٥١ق.م، حينما أغار الطورنيون على بلاد فارس.

ولكن الزرادشتية لم تصبح الديانة الرسمية لإيران إلا في العهد الساساني في القرن الثالث الميلادي، وحتى في هذه المرحلة لم تكن ديانة الإيرانيين عامة، بل كانت تتصارع معها عقائد شتى كاليهودية، والنصرانية، والمانوية، والمزدكية. ثم جاء الإسلام ودخل فيه معظم أهل إيران، ولم يبق على الزرادشتية إلا نفر قليل هاجر بعضهم إلى بلاد الهند وأقاموا في غوجارات وسموا بالفارسيين. وما تزال طائفة في بومباي تعرف بهذا الاسم. كما أن هناك فئات قليلة في بعض الولايات الإيرانية لاسيما في جنوبي خراسان. ثم هاجر كثير منهم من الهند وإيران وأقاموا في كندا والولايات المتحدة وأستراليا والمملكة المتحدة.

انظر أيضًا: **فارس القديمة؛ البارسي؛ مثرا؛ المجوس.**

ابن زُرارَة، أسعد (؟ - ١هـ، ؟ - ٦٢٢م). صحابي أنصاري من قبيلة الخزرج، من بني النجار من المدينة. اشتهر بالشجاعة في الجاهلية والإسلام.

قدم مكة في العام الثالث قبل الهجرة، ولقي رسول الله ﷺ وأسلم على يديه. وكان أول من حمل الإسلام إلى المدينة. وفي العام التالي، جاء مع نفر من الذين أسلموا، وعددهم اثنا عشر رجلاً، وبايعوا رسول الله ﷺ، وعُرِفَتْ هذه البيعة ببيعة العقبة الأولى. أرسل النبي ﷺ معهم مصعب بن عمير رضي الله عنه؛ لنشر الدعوة في المدينة، وليعلم أهلها قراءة القرآن، ويفقههم في الدين.

نزل مصعب رضي الله عنه في بيت أسعد بن زرارة رضي الله عنه، وغدا بيته مركزًا للدعوة إلى الإسلام شبيهًا بدار الأرقم بن أبي الأرقم في مكة المكرمة. وفي العام الذي سبق الهجرة، جاء أسعد رضي الله عنه مع وفد ممن هداهم الله إلى الإسلام، وعددهم ثلاثة وسبعون، بينهم امرأتان، ولقوا رسول الله ﷺ. وتمت بيعة العقبة الثانية،كان أسعد رضي الله عنه أصغر رجال الوفد، وفي طليعة المتحدثين مؤكدًا إسلامه، وأقسموا جميعًا على أنهم سيذودون عن رسول الله ﷺ كما يذودون عن نسائهم.

وعندما هاجر الرسول ﷺ إلى المدينة كان أسعد في طليعة مستقبليه، ودعاه إلى النزول بداره، ولكن النبي ﷺ آثر أن يدع ناقته تبرك حيث قدر لها الله. بركت الناقة في مربد (مكان يجفف فيه التمر) أمام منزل أبي أيوب الأنصاري (خالد بن زيد)، ونزل الرسول ﷺ في بيته.

قرر الرسول ﷺ أن يبني مسجدًا في ذلك المربد. وتكفل أسعد بن زرارة بإرضاء أصحابه.

ومن مآثره رضي الله عنه أنه أول من جمع المسلمين في المدينة لصلاة الجمعة قبل قدوم رسول الله ﷺ.

لايُعرف تاريخ ولادة أسعد بن زرارة رضي الله عنه. ولكن وفاته كانت في شوال من العام الأول للهجرة الموافق لعام ٦٢٢م قبل موقعة بدر.

زُرارَة بن أوفى (؟ - ٩٣هـ، ؟ - ٧١١م). الإمام الكبير، قاضي البصرة ، أحد الأعلام، زرارة بن أوفى، أبو حاجب العامري البصري. سمع من عمران بن حصين وأبي هريرة وابن عباس وغيرهم. روى عنه أيوب السختياني وقتادة وعوف الأعرابي وغيرهم.

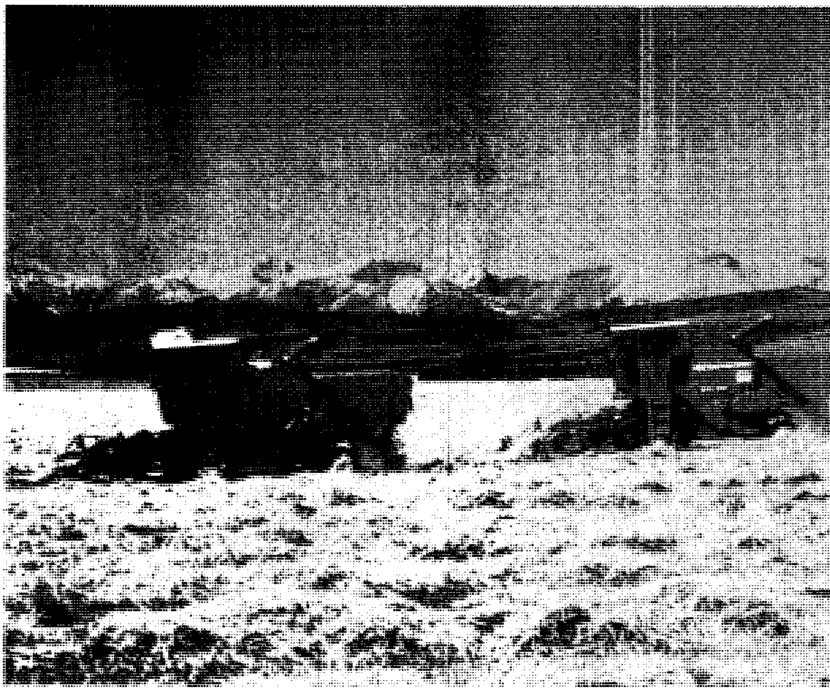

حصاد القمح في كندا

قيادة قطيع أغنام في أستراليا

عالم الزراعة المتنامي المتنوع يمدنا بكل ما نحتاج إليه من مواد غذائية، وألياف للملابس، ومواد خام للصناعات. ونصف القوى العاملة العالمية من المزارعين، ونحو ثلث اليابسة تستخدم للزراعة.

الزراعة

الزراعة تعتبر الزراعة من أهم الأنشطة التي يمارسها الإنسان. فهي تمدنا تقريبًا بكل ما نحتاجه من غذاء بالإضافة إلي توفير مستلزماتنا من الكساء والمأوى. ليس هذا فحسب بل إن الزراعة توفر لنا المواد الضرورية لبعض الصناعات الأساسية مثل الدهانات والمواد الطبية. وتدل الإحصائيات المتوفرة أن نصف القوى العاملة، على المستوى العالمي، تعمل في مجال الزراعة ـ ويفوق ذلك عدد العاملين في مجال الصناعة.

وتعتبر الزراعة من أقدم المهن التي مارسها الإنسان، إذ يرجع بدء نشأتها إلى حوالي ١١,٠٠٠ سنة في منطقة الشرق الأوسط. فقد اكتشفت بعض القبائل في منطقة الشرق الأوسط كيفية زراعة النباتات من البذور، وكذلك كيفية رعاية الحيوانات في الأسْر. ولقد تعلم الناس هذه المهارات قبل حوالي ١٠,٠٠٠ سنة، وبدأوا الاعتماد على الزراعة لتوفير مواد الغذاء.

اعتمد الناس قبل تطوير الزراعة للحصول على الغذاء على جمع النباتات البرية والحيوانات وصيد الأسماك. وكان عليهم البحث عن الغذاء باستمرار مما أدى إلى قلة الوقت المتوفر للأنشطة الأخرى. لكن مع تطور الزراعة أصبح بالإمكان تأمين الغذاء بكميات وفيرة. وعليه لم تعد هناك حاجة إلى أعداد كبيرة من الناس لتوفير الغذاء. عند ذلك، أصبح بالإمكان احتراف مهن أخرى مثل الحرف الفنية والتجارة والأنشطة المتعلقة بالحياة الحضرية. لذلك فإن التطوّر الذي حدث في مجال الزراعة أدى إلى توفير الغذاء وبالتالي إلى نشوء الحضارة.

ينتج المزارعون كميات أكبر من الغذاء أكثر مما ينتجه الصيادون وجامعو المواد الغذائية. لكن ظل التطور في مجال الزراعة بطيئًا قرونًا طويلة. واعتمدت الزراعة على قوى الإنسان والحيوان وعلى ما يملكه المزارعون من أدوات قليلة لجعل أراضيهم وعمالتهم أكثر إنتاجية. وعند نهاية القرن السابع عشر، بدأ المكتشفون تطوير الآلات الزراعية لإعداد التربة ولعملية الزراعة والحصاد. ومع مرور السنين تطوّرت الآلات الزراعية. وخلال القرن العشرين، طوّر العلماء أصنافًا جيدة وقوية من النباتات والحيوانات،

بزل أشجار المطاط في إندونيسيا

جمع أوراق الشاي في سريلانكا

وكذلك أنواعًا من السماد والمبيدات الحشرية أكثر فعالية. صاحب هذا التطور زيادة في كفاءة الإنتاج مما أدى إلى تقليل العمالة المطلوبة للزراعة وزيادة كبيرة في الإنتاج الزراعي.

وقد حدث معظم هذا التطور في مجال الزراعة في الدول الصناعية، وبقي الناس في الدول النامية يمارسون نمط الزراعة التقليدية التي كان يمارسها أجدادهم منذ مئات السنين. والدول التي تمارس الزراعة التقليدية ليس بإمكانها أن توفر الغذاء الكافي الذي تحتاج إليه. علما بأن توفير الغذاء بكميات كافية أصبح أمرًا ضروريًا لمواجهة الزيادة الهائلة في أعداد السكان. ولكي يصبح بالإمكان مواجهة النقص المتزايد في توفير الغذاء للدول النامية وبالتالي تلافي حدوث المجاعة، فإن على الدول الصناعية توفير الآليات الحديثة اللازمة لتطوير الزراعة في الدول النامية.

المنتجات الزراعية الرئيسية

يعتبر الغذاء من أهم المنتجات الزراعية، لكن المزارع توفر لنا أيضًا منتجات أخرى مثل الألياف الطبيعية، ونباتات الزينة وكذلك الأشجار. وتستخدم بعض المحاصيل الزراعية لإنتاج أعلاف الماشية فقط. وتشمل هذه الأعلاف البرسيم والفصفصة وحشائش كثيرة أخرى مثل العشبة العصافية، والتيموثية. وتبرز أهمية محاصيل الأعلاف من خلال توفير منتجات الماشية على المستوى التجاري.

المنتجات الغذائية. ينتج المزارعون كل غذاء العالم تقريبًا بالإضافة إلى الأسماك وصيد الحيوانات. ويأتي معظم الغذاء من المحاصيل الزراعية، والباقي من الحيوانات وخاصة الأبقار والحيوانات الزراعية الأخرى.

المحاصيل. ينتج المزارعون في العالم حوالي خمسة وثمانين محصولا رئيسيًا. ويمكن تقسيم هذه الفئة إلى ثماني مجموعات. المجموعة الرئيسية هي **الحبوب**، وتشمل زراعة الحبوب حوالي نصف المساحة المخصصة للزراعة في العالم. والحبوب توفر معظم **المغذيات** (المواد الغذائية) المطلوبة للإنسان والحيوان. وأهم أنواع الحبوب هي الشعير، والذرة الشامية، والدخن، والشوفان، والأرز، والذرة الرفيعة، والقمح.

وتأتي المحاصيل **الجذرية** في المرتبة الثانية من الأهمية بالنسبة للمحاصيل الغذائية. وتتشابه المحاصيل الجذرية مع الحبوب في أنها تزرع في جميع أنحاء العالم، وتمد الإنسان بالغذاء الأساسي. وأهم المحاصيل الجذرية هي البطاطس والبطاطا الحلوة، والمنيهوت (الكاسافا).

وتتكون المجموعات الست الأخرى للمحاصيل الغذائية الرئيسية من : ١- البقول التي تتكون بصفة رئيسية من الفاصوليا الجافة والبازلاء الجافة. ٢- الفواكه

والخضراوات خلافًا للمحاصيل الجذرية والبقولية ٣- المحاصيل الزيتية مثل فول الصويا وجوز الهند، ٤- المحاصيل السكرية، خاصة قصب السكر وبنجر السكر، ٥- الجوزيات ٦-حبوب الكاكاو والبن والشاي.

وتستخدم بعض المحاصيل الزيتية، خاصة فول الصويا في إنتاج الدقيق والطحين بالإضافة إلى الزيت.

الحيوانات. تعتبر الأبقار والدواجن والماعز والأغنام والحيوانات الزراعية الأخرى من أهم الحيوانات التي تربى لإنتاج الغذاء. وتربى الحيوانات الزراعية في جميع أنحاء العالم وتمدنا باللحوم، والبيض، والألبان، والمنتجات الأخرى. كذلك يربي المزارعون بعض الحيوانات والحشرات من أجل الحصول على الغذاء. على سبيل المثال، يربي المزارعون النحل من أجل الحصول على عسل النحل. ويربي المزارعون بعض الأسماك في المياه العذبة مثل سمك التروتة وبعض المحاريات التي تعيش في الماء المالح مثل المحار وبلح البحر.

المجموعات الرائدة في الإنتاج الزراعي

المجموعة الإنتاجية	الإنتاج بالأطنان القصيرة	 بالأطنان المترية	الدول الرئيسية حسب ترتيب الإنتاج
الحبوب	٢,١٥١,٩٥٩,٠٠٠	١,٩٥٢,٢٢٤,٠٠٠	
القمح	٦٢١,٣١٧,٠٠٠	٥٦٣,٦٤٩,٠٠٠	الصين، الولايات المتحدة، الهند، روسيا، فرنسا.
الذرة الشامية	٥٨٠,٢٦٨,٠٠٠	٥٢٦,٤١٠,٠٠٠	الولايات المتحدة، الصين، البرازيل، المكسيك، فرنسا.
الأرز	٥٧٩,٢٣٧,٠٠٠	٥٢٥,٤٧٥,٠٠٠	الصين، الهند، إندونيسيا، بنغلادش، فيتنام.
المحاصيل السكرية	١,٥٢٦,٢٢٨,٠٠٠	١,٣٨٤,٥٧١,٠٠٠	
قصب السكر	١,٢١٧,٥٩١,٠٠٠	١,١٠٤,٥٨٠,٠٠٠	البرازيل، الهند، الصين، كوبا، تايلاند.
بنجر السكر	٣٠٨,٦٣٧,٠٠٠	٢٧٩,٩٩١,٠٠٠	فرنسا، أوكرانيا، ألمانيا، الولايات المتحدة، روسيا.
الفواكه والخضراوات	٩١٠,١٦٥,٠٠٠	٨٢٥,٦٨٨,٠٠٠	
الموز والموز الهندي	٨٤,٢٤٦,٠٠٠	٧٦,٤٢٧,٠٠٠	أوغندا، الهند، البرازيل، كولومبيا، الإكوادور.
الطماطم	٧٧,٦٥٠,٠٠٠	٧٠,٤٤٣,٠٠٠	الولايات المتحدة، تركيا، الصين، إيطاليا، مصر.
العنب	٦٦,٨٦١,٠٠٠	٦٠,٦٥٥,٠٠٠	إيطاليا، فرنسا، أسبانيا، الولايات المتحدة، تركيا.
المحاصيل الجذرية	٦٤٦,٠٩١,٠٠٠	٥٨٦,١٢٤,٠٠٠	
البطاطس (درنة ساقية)	٢٩٥,٩٦٢,٠٠٠	٢٦٨,٤٩٢,٠٠٠	روسيا، الصين، بولندا، أوكرانيا، الولايات المتحدة.
المنيهوت (الكسافا)	١٦٧,٧٩٢٠,٠٠٠	١٥٢,٢١٨,٠٠٠	البرازيل، تايلاند، نيجيريا، الكونغو الديمقراطية إندونيسيا.
البطاطا الحلوة	١٤١,١١٣,٠٠٠	١٢٨,٠١٦,٠٠٠	الصين، إندونيسيا، فيتنام، أوغندا، اليابان.
الحليب (الأبقار ـ الجاموس ـ الأغنام ـ الماعز)	٥٧١,٠٥٧,٠٠٠	٥١٨,٠٥٤,٠٠٠	الولايات المتحدة، الهند، روسيا، ألمانيا، فرنسا.
المحاصيل الزيتية	٣١١,٣٧٤,٠٠٠	٢٨٢,٤٧٤,٠٠٠	
فول الصويا	١٢٥,٦٧٦,٠٠٠	١١٤,٠١١,٠٠٠	الولايات المتحدة، البرازيل، الأرجنتين، الصين،، إندونيسيا.
جوز الهند	٤٥,٢٤٣,٠٠٠	٤١,٠٤٤,٠٠٠	إندونيسيا، الفلبين، الهند، سريلانكا، تايلاند.
زيت بذرة القطن	٣٨,١٥٤,٠٠٠	٣٤,٦١٣,٠٠٠	الصين، الولايات المتحدة، الهند، باكستان، أوزبكستان.
اللحوم	٢٠٠,٦٩١,٠٠٠	١٨٢,٠٦٤,٠٠٠	
لحم الخنازير	٧٩,٥٧٦,٠٠٠	٧٢,١٩٠,٠٠٠	الصين، الولايات المتحدة، ألمانيا، روسيا، بولندا.
لحم البقر والعجول	٥٦,٠٣٦,٠٠٠	٥٠,٨٣٥,٠٠٠	الولايات المتحدة، روسيا، البرازيل، الأرجنتين، ألمانيا.
الدواجن	٤٧,٤٥٠,٠٠٠	٤٣,٠٤٦,٠٠٠	الولايات المتحدة، الصين، البرازيل، روسيا، اليابان.

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة الدولية (FAO) ١٩٩٢م.

الألياف الطبيعية. يتم الحصول على الألياف الطبيعية من الحيوانات والنباتات التي تربى في المزارع. وتستخدم المصانع الألياف الطبيعية لإنتاج الغزل والمنسوجات والملابس الأخرى.

وتعتبر نباتات القطن، والكتان، والقنب، والجوت والسيزال من أهم نباتات الألياف. ويأتي الصوف وهو أهم الألياف الحيوانية، أساسًا من الأغنام وكذلك الشعر من الماعز والوبر من الجمال. ويمكن الحصول على الألياف الحريرية من شرنقة دودة القز (الدودة الحريرية). وتنتج المزارع في اليابان والصين معظم إنتاج العالم من الحرير من دودة الحرير. ولقد أدى اكتشاف وتطوير النيلون والألياف الصناعية الأخرى في القرن العشرين إلى قلة الاعتماد على الألياف الطبيعية في كثير من بلدان العالم.

المنتجات الزراعية الأخرى. توفر كثير من المزارع المواد الخام للصناعة إلى جانب الألياف الطبيعية. وهذه المواد تتضمن المطاط، وجلود الحيوانات التي تستخدم في الصناعات الجلدية. هذا بالإضافة إلى الزيوت النباتية مثل زيت الخروع وزيت بذرة الكتان. وتستخدم هذه الزيوت في أغراض مختلفة مثل صناعة الطلاءات والعقاقير الطبية. ويقوم بعض المزارعين بزراعة الأشجار للحصول على الأخشاب على الرغم من أن الأخشاب في معظمها يمكن الحصول عليها من الغابات الطبيعية. ويقوم الكثير من المزارعين بزراعة التبغ ونباتات الزينة والزهور والأشجار والشجيرات، كما أن بعض المزارعين يربون بعض الحيوانات مثل الثعالب والمنك من أجل الفراء.

أنواع الزراعة

يمارس المزارعون عدة أنماط من الزراعة. ويمكن تقسيم هذه الأنماط بعدة طرائق. ويعتبر المناخ أحد هذه الطرائق الرئيسية. فعلى سبيل المثال، يمكن تصنيف أنواع المزارع في المناطق الاستوائية بوصفها الزراعة الاستوائية. ومن ثم يمكن تصنيف الزراعة الممارسة في المناطق الباردة تحت نمط الزراعة الممارسة في خط العرض المتوسط. ويمكن تصنيف معظم الممارسات الزراعية بحسب حجم وقيمة السلعة الزراعية المنتجة لكل وحدة من المساحة. ويسمى هذا النوع من التصنيف الزراعة المكثفة أو الزراعة الموسَّعة.

وتمارس الزراعة المكثفة حينما يكون هناك شح في مساحة الأرض الزراعية. ويتطلب ذلك كمية كبيرة من السماد والعمالة والموارد الأخرى، حتى يتسنى الاستفادة القصوى من وحدة المساحة لإنتاج أقصى محصول ممكن من وحدة المساحة الزراعية.

وتعتبر الحدائق أو المزارع الصغيرة لإنتاج الخضراوات الموجودة في أطراف المدن مثالا على الزراعة المكثفة. وهذا النوع من الحدائق يغطي مساحة حوالي ٤,٠ من الهكتار. وهذه المساحة من الأرض تحتاج إلى شخص واحد للعمل طوال اليوم لإنتاج كمية اقتصادية من الخضراوات.

يمارس المزارعون الزراعة الموسَّعة حينما تتوفر الأرض الواسعة والأمطار الخفيفة والتربة الخصبة. وتتطلب الزراعة الموسعة استثمارًا أقل نسبيًا في المعدات والتجهيزات لكل وحدة من الأرض، وكل وحدة تنتج عائدًا أقل نسبيًا. وأصدق مثال على ذلك المزارع الكبيرة في أستراليا وغربيّ الولايات المتحدة، حيث تغطي المزارع في هذه الأماكن مساحات شاسعة تعد بآلاف الهكتارات وتربى فيها آلاف الأغنام. وكل حيوان يحتاج إلى ١,٦ هكتار (الهكتار ١٠,٠٠٠م^٢) من الأرض ليجد المرعي الكافي والمناسب. وبالمقارنة، فإن العائد من الزراعة الموسَّعة بحسب وحدة المساحة يعتبر منخفضًا إذا ما قورن بعائد الوحدة المساحية بالنسبة للزراعة المكثفة. فهو لا يساوي أكثر من واحد في المائة من عائد الزراعة المكثفة.

كذلك يمكن تصنيف أنواع الزراعة حسب الغرض منها إلى تجارية أو إعاشية. فالزراعة التجارية تمارس من أجل إنتاج محاصيل وحيوانات للغرض التجاري. وينتج المزارعون في الزراعة الإعاشية ما يكفي لسد حاجتهم. وتتناول المناقشة التالية هذا النوع من التصنيف.

الزراعة التجارية. تعتبر معظم المزارع في أوروبا وأمريكا الشمالية ومعظم الدول الصناعية زراعة تجارية. ويمكن تقسيمها إلى نوعين ١- المزارع المتخصصة، ٢- المزارع المختلطة.

المزارع المتخصصة. ويكون دخل هذه المزارع أو معظمه من إنتاج نوع واحد من المحاصيل أو الماشية أو الدواجن أو الدواب. وتستخدم هذه المزارع طريقة الإنتاج المكثف، وتحتاج إلى استثمار كبير في المعدات والتجهيزات.

إنتاج المحاصيل المتخصصة. تسمى المحاصيل التي تنتج من أجل تسويقها **المحاصيل النقدية**. وتنتج كثير من هذه المزارع التجارية محصولاً نقديًا واحدًا فقط. وتعرف هذه المزارع **بمزارع المحصول الواحد** أو مزارع المحصول الفردي. وتعتبر مزارع القمح الواسعة في سهول البراري الأمريكية، وأوكرانيا خير مثال على ذلك. وتعرف معظم المزارع الكبيرة ذات المحصول الفردي في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية **بالمزارع الواسعة**. ويزرع في هذا النوع من المزارع الموز، والبن، والأرز، وقصب السكر، والشاي.

وتنتج بعض المزارع المتخصصة الأخرى محصولين أو أكثر من المحاصيل النقدية على الرغم من أن معظم العائد

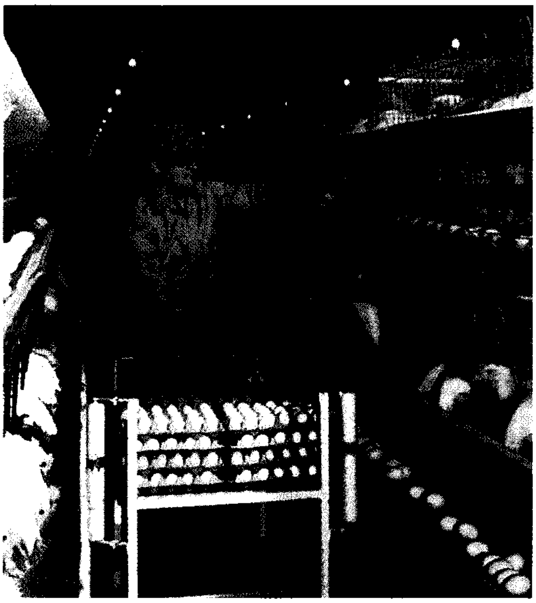

مزرعة دواجن حديثة لتربية مئات الألوف من الدجاج في **مبنى محصور.** تحفظ الطيور في أقفاص صغيرة للاحتفاظ بطاقتها ولتسهيل مهمة جمع البيض.

يأتي من محصول واحد. ومن أهم المحاصيل التي تنتج في هذه المزارع القطن والحبوب والتبغ.

رعاية المحصول. يجب أن يقوم المزارعون بالتخطيط الجيد لتهيئة أفضل الظروف لنمو محاصيلهم حيث يجب التأكد من ملاءمة التربة ومصادر المياه اللازمة لكل محصول، مع استخدام الأساليب الحديثة لمكافحة الحشرات.

تحتاج جميع المحاصيل الزراعية إلى المواد الغذائية والماء حتى تستطيع أن تنمو. توفر التربة معظم العناصر الغذائية إضافة إلى أنها تحفظ الماء الذي يحتاج إليه المحصول. تمد النباتات جذورها داخل التربة لتمتص العناصر الغذائية والماء بوساطة هذه الجذور. وتحتاج النباتات إلى ١٦ عنصرًا لتنمو نموًا جيدًا. وتتكون العناصر الغذائية الرئيسية من الكالسيوم، والكربون، والهيدروجين، والمغنسيوم، والنيتروجين، والأكسجين، والفوسفور، والبوتاسيوم، والكبريت. وتحتاج الكثير من المحاصيل إلى كميات كبيرة من هذه العناصر لكن بعض النباتات تختلف في حاجتها من هذه العناصر الغذائية، وبعض هذه المحاصيل تزداد حاجته إلى عناصر غذائية معينة دون غيرها.

وتعتبر الطبقة السطحية من التربة هي الطبقة الغنية بالعناصر الغذائية. لذلك يجب المحافظة عليها وحمايتها حيث إنها عرضة للضياع بوساطة الرياح القوية والأمطار الغزيرة والسيول. وهذه العملية تسمى التعرية. ولذلك تعتبر عملية حماية التربة، ومنع حدوث التعرية من أهم عمليات إدارة واستغلال الترب.

ويعتمد المزارعون في كثير من الأحيان على هطول الأمطار لتوفير الرطوبة اللازمة للنباتات. وحتى يتسنى للمزارعين تنظيم توفير المياه اللازمة للمحاصيل، يجب عليهم إعداد نظام أو شبكة صرف في الحقول يمكن بوساطتها تجميع المياه. وفي المناطق الجافة التي يندر فيها سقوط الأمطار يجب على المزارعين القيام بري المحاصيل الزراعية.

يستخدم الخبراء الزراعيون كلمة آفة للإشارة إلى الحشائش الضارة، وأمراض النباتات والحشرات والطيور التي تهدد المحاصيل. ويكافح المزارعون الآفات بوساطة المواد الكيميائية التي تسمى المبيدات. وبالإضافة إلى ذلك فقد طوّر علماء النبات أنواعًا من الذرة والقمح والمحاصيل الأخرى، لها خاصية مقاومة الأمراض والآفات وراثيًا أكثر من الأصناف القديمة.

طرائق إنتاج المحاصيل. تشتمل عملية زراعة المحاصيل على أربع عمليات هي: ١- تجهيز التربة ٢- الزراعة والعناية بالنبات ٣- الحصاد ٤- إعداد وتخزين المحصول. وتقوم الآلات الزراعية الحديثة بكل هذه العمليات بسهولة ويسر وبسرعة فائقة. والهدف الأساسي من تجهيز التربة هو إعداد مهد لزراعة البذور لتنمو وتكوّن مجموعًا جذريًا، ويقوم المزارع بحرث التربة لتفكيكها وقتل الحشائش الضارة وتحسين تهوية التربة ومرور الماء والهواء خلالها.

وتعمل الحراثة على قلب مخلفات المحصول السابق مثل السيقان والأوراق والأجزاء الأخرى التي تعمل عند تحللها على زيادة خصوبة التربة.

ويقوم المزارعون في المناطق الشمالية بزراعة معظم محاصيلهم في موسم الربيع أي بعد زوال مخاطر الصقيع. وتسمى الآليات التي تستخدم لزراعة تقاوي المحاصيل الحقلية بالبذارات. وفي كثير من الأحيان، يخلط السماد والمبيدات مع البذور أثناء البذر. وتقوم مبيدات الحشائش التي تستخدم قبل الزراعة بالتخلص من كثير من الحشائش.

يقوم معظم المزارعين باستخدام الآلات الزراعية لحصد محاصيلهم. فعلى سبيل المثال، تستخدم آلة الحصاد الميكانيكية في حصد ودرس معظم محاصيل الحبوب.

تعرف المحاصيل التي تزرع لإنتاج غذاء الإنسان بالمحاصيل الغذائية، وهذه المحاصيل تتلف بسرعة ، لذلك يقوم المزارعون بتسويقها في أسرع وقت ممكن بمجرد حصادها. وتسمى المحاصيل التي تزرع لتغذية الحيوان بمحاصيل العلف.

الزراعة الآلية تزيد من سرعة الإنتاج الزراعي. ويستخدم المزارعون فيها الجرارات والمحاريث وآلات ذات أغراض متعددة.

ومن بين الطرائق الخاصة لزراعة المحاصيل الزراعة العضوية والزراعة المائية. فالزراعة العضوية هي ممارسة زراعة المحاصيل بدون استخدام المركبات الكيميائية، في حين أن الزراعة المائية هي طريقة زراعة المحاصيل في محاليل غذائية بدون تربة.

إنتاج الماشية المتخصص. تتكون مزارع الماشية المتخصصة من مزارع الأبقار، والأغنام، والدواجن، والبيض ومزارع إنتاج الحليب. ومعظم الأبقار والأغنام تعتمد أساسًا على الأراضي المزروعة للرعي. وفي بعض الدول الرئيسية المنتجة للحوم الأبقار مثل الأرجنتين وأستراليا، تربى الأبقار في مزارع كبيرة متخصصة في التسمين حتى تُعدّ للذبح.

أما في الولايات المتحدة وكندا وبعض الدول الأخرى، فإن الكثير من مزارعي الأبقار يرسلون مواشيهم إلى مزارع متخصصة للتسمين.

تمارس مزارع التسمين المثالية الزراعة المكثفة حيث تسمن الأبقار في قطعة أرض صغيرة يستغل حيزها استغلالاً جيدًا. ويتم تغذية الحيوانات بكميات كبيرة من الحبوب والأعلاف ذات السعرات الحرارية العالية.

وتعتبر معظم مزارع الدواجن وإنتاج البيض مزارعَ مكثفة حيث يمكن أن تشغل حوالي ٠,٤ هكتار. وفي هذا النوع من المزارع، يمكن إنتاج ٢٠,٠٠٠ أو أكثر من الدجاج البياض أو اللاحم حيث تحفظ الطيور في أماكن يمكن ضبط الحرارة فيها وتعلف بأعلاف ذات طاقة عالية.

وتتخصص مزارع اللبن في تربية أبقار اللبن، ويكون حجم هذه المزارع النموذجية في الغالب أكبر من حجم مزارع الدواجن. ويقوم المزارعون بإنتاج الأعلاف الخاصة بأبقارهم، وبعضهم يقوم بشرائها من المزارع الأخرى.

رعاية الماشية. تتطلب رعاية الماشية توفير الأعلاف والمأوى والعناية بصحتها. ولكي تتوفر رعاية صحيحة وناجحة، على المزارعين الاهتمام بكل ما يخص تربية الحيوانات. وعليهم اختيار السلالات الجيدة والتهجين بين السلالات حتى يتسنى لهم تعويض الحيوانات التي تم بيعها أو تقدمت بها السن. وقد يساعد توفير الآلات الحديثة كثيرًا في نجاح مزارع المواشي.

تتكون أعلاف المواشي من مجموعتين رئيسيتين ١- الأعلاف الخضراء. ٢- الأعلاف المركزة. والأعلاف الخضراء إما نباتات ترعى فيها الماشية مباشرة وإما نباتات قطعت لتكون التبن والسيلاج. وترعى معظم الماشية إما في المراعي الطبيعية وإما على المراعي المزروعة. والمراعي المزروعة هي حقول مزروعة بالحشائش أو المحاصيل العلفية. أما الأعلاف المركزة فهي تتكون من حبوب محاصيل مثل الذرة الشامية والذرة الرفيعة، وطحين فول الصويا. ويضيف بعض المزارعين في بعض البلدان الهورمونات المصنعة (المواد الكيميائية المنظمة للنمو) للأعلاف المركزة لمساعدة الحيوانات على النمو السريع.

ويعتمد تسمين الماشية بصورة كبيرة على استعمال الأعلاف المركزة. ويبيع الكثير من المزارعين حيواناتهم

الصغيرة المعدة للتسمين إلى المزارعين الذين لديهم فائض من الحبوب العلفية أو المتخصصين في التسمين. وتحتاج معظم أنواع الماشية إلى الوقاية من الطقس الشديد البرودة. لذلك يقوم الكثير من المزارعين بتوفير المأوى والحماية لماشيتهم في بعض أوقات السنة، بينما تربى بعض الحيوانات داخل الحظائر بصورة دائمة كما هو الحال في حظائر الدجاج اللاحم أو البياض.

ولقد أصبح بالإمكان بعد اكتشاف وتطوير اللقاحات والعقاقير الأخرى العناية بالماشية بسهولة ويسر. ومع دخول الآلة في الإنتاج الزراعي تمكن المزارعون من تربية الحيوانات المختلفة دون عناء ومشقة خلافًا لما كان سابقًا. ومن أمثلة ذلك أجهزة التغذية الآلية وآلات الحلب.

تربى معظم الحيوانات للحصول على منتجاتها المتعددة. ويربي المزارعون أيضًا بعض السلالات الممتازة من الحيوانات لإنتاج النسل والسلالات الجيدة، أو حيوانات ذات نوعية مختارة تستخدم فقط من أجل إنجاب السلالات الفائقة النوعية. ويقوم المزارعون باختيار حيوان التربية اعتماداً على نوعية الحيوان وكذلك حسب نسله. ويمكن تحسين نوعية الحيوانات بمرور السنين عن طريق الانتخاب.

المزارع المختلطة. يتم في هذا النوع من المزارع إنتاج أنواع مختلفة من المحاصيل والماشية. ومثل هذه المزارع تنتج المحاصيل الزراعية للبيع أو لتغذية الماشية الخاصة بالمزرعة. وتعتبر معظم المزارع في أوروبا ووسط غرب الولايات المتحدة الأمريكية من المزارع المختلطة.

في هذا النوع من المزارع، تقل المخاطر حيث إن المزارع المتخصصة معرضة للتقلبات الجوية والآفات والأمراض. كما أن أسواق المحاصيل قد تتعرض إلى هزات، ولكن في حالة المزارع المختلطة فإن الخسارة الناتجة من محصول بعينه قد يعوضها ربح محصول آخر.

الزراعة الإعاشية. تنتج ملايين المزارع العائلية في إفريقيا، وآسيا وأمريكا اللاتينية محصولا من الشعير أو القمح أو الأرز يكفي فقط لسد حاجة المزارعين. وتعتمد المزارع الإعاشية على العمالة اليدوية وتتطلب آلات زراعية بدائية. وعلى الرغم من أن المزارعين في هذا النوع من المزارع ينتجون بقدر حاجتهم، إلا أن بعضهم قد يتمكن من بيع بعض محاصيله. وفي هذه الحالة، يسمى هذا النوع من الزراعة **الزراعة شبه الإعاشية**.

يمتلك المزارعون الإعاشيون قطعة من الأرض صغيرة المساحة ويقومون بزراعتها عاماً بعد عام. وينتشر هذا النوع من المزارع في مزارع الأرز في جنوب آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية.

وفي بعض بلدان العالم، لا يمتلك المزارعون الإعاشيون قطعة أرض مستديمة بعينها، وبدلا من ذلك، يعتمدون على الترحال من مكان لآخر في جماعات حسب التقاليد المتعارف عليها. وفي كل مكان يحطون الرحال فيه، يقوم هؤلاء المزارعون بتكوين مزارع مؤقتة. وقد تناقص هذا النوع من الزراعة منذ منتصف القرن العشرين، لكنه مازال موجوداً في بعض بلدان العالم. ويمارس هؤلاء المزارعون نوعين من الزراعة هما: ١- الزراعة المتنقلة و٢- الرعي البدوي.

الزراعة المتنقلة. تعتبر من الممارسات القديمة جداً وتوجد بصورة كبيرة في مروج وغابات إفريقيا الوسطى، وجنوب شرقي أمريكا الجنوبية، وبعض أجزاء جنوب شرقي آسيا، حيث إن التربة في هذه المناطق غير خصبة. ومن أجل المحافظة على خصوبة هذه التربة فإن المجتمعات في هذه المناطق تمارس زراعة الأرض لمدة عام أو عامين على قطعة من الأرض ومن ثم تنتقل إلى أرض أخرى مجاورة لها أو ترتحل إلى مكان أبعد. وفي كل مرة تمارس فيها الزراعة المتنقلة، يقوم المزارعون بقطع وحرق الأشجار والأعشاب. ولهذا السبب، تسمى الزراعة المتنقلة **زراعة القطع والحرق**. ويؤدي الرماد الناتج عن حرق الحشائش والأشجار إلى زيادة خصوبة التربة. ويمكن إعادة زراعة الأرض المهجورة بعد فترة من الزمن.

الرعي البدوي. مُورس هذا النوع من الزراعة في المناطق الصحراوية في إفريقيا وآسيا منذ زمن طويل. وعرفت هذه المناطق بصحرائها الجافة التي لا تصلح لزراعة المحاصيل لكن ينمو فيها ما يكفي من الأعشاب البرية لرعي القطعان الصغيرة من الجمال، والأغنام، والماعز، وبعض أنواع الماشية الأخرى. تربي القبائل البدوية الصحراوية هذه القطعان للحصول على ضروريات الحياة من لبن وجبن ولحوم. ويسكن هؤلاء القوم في خيام من شعر هذه الحيوانات، ويصنعون ملابسهم من جلود وأصواف هذه الماشية. وعادة ما تبقى القبائل في المنطقة حتى تقضي قطعانها على كل العشب الموجود، ومن ثم ترحل إلى مكان آخر بحثًا عن مرعى جديد.

الزراعة حول العالم

يستخدم حوالي ٤٫٥ بليون هكتار من مساحة الكرة الأرضية في الزراعة، وهذه المساحة تشكل ثلث مساحة الكرة الأرضية. وتشغل المحاصيل الزراعية ثلثي هذه المساحة بينما يستغل الباقي في رعي وتربية المواشي.

ولزراعة المحاصيل، يجب توفر أرض مستوية وتربة صالحة للزراعة، إضافة إلى المناخ المناسب الذي يوفر الحرارة والرطوبة المطلوبتين. فعلى سبيل المثال، يحتاج الكثير من المحاصيل إلى فترة زمنية خالية من الصقيع (فترة نمو) لمدة ٩٠ يومًا على الأقل لتنمو من طور البذرة إلى نبات كامل النمو، وتحتاج بعض النباتات إلى فترة أطول. ومعظم المناطق في العالم توفر فترة زمنية كافية لنمو عدد من المحاصيل ماعدا مناطق أقصى شمال الكرة الأرضية وقارة القطب الجنوبي. وحيث إن معظم المناطق في العالم لا يسقط عليها أكثر من ٢٥ سم من الأمطار طوال العام، فقد أصبح ري المحاصيل أمرًا ضروريًا.

وكذلك يحدد المناخ السائد نوعية المحصول الذي يتحتم على المزارع أن يزرعه. فمحاصيل مثل الموز، والكاكاو، تنمو نموًا جيدًا فقط في المناخ الاستوائي. أما المحاصيل الأخرى مثل البطاطس والتفاح فتحتاج إلى جو أكثر برودة. وتحتاج معظم النباتات بما فيها الموز والبطاطس إلى رطوبة عالية لكن هناك نباتات أخرى، مثل الذرة الرفيعة والقمح، تنمو نموًا جيدًا في المناطق ذات المناخ الجاف نسبيًا.

وخلال القرون الماضية، اتبعت كثير من الطرق لزراعة المحاصيل في مناطق غير ملائمة لنموها. فعن طريق استخدام الري مثلاً، استطاع المزارعون زراعة المحاصيل في المناطق الشديدة الجفاف. وفي الأرض الجبلية، استخدم المزارعون طريقة زراعة المدرجات عن طريق إنشاء مسطحات أو مدرجات. كما أن الزراعة المحمية مكنت المزارعين في المناطق الحارة والباردة من زراعة بعض الفواكه والخضراوات طوال العام. وكذلك تمكن العلماء خلال القرن العشرين من استنباط أصناف جديدة من المحاصيل وسلالات من الماشية تتلاءم مع تربة ومناخ مناطق معينة.

يناقش هذا الجزء الزراعة في المناطق الرئيسية وبعض أقطار العالم. ولأجل الحصول على معلومات إضافية، يرجى الرجوع إلى الجزء الخاص بالزراعة لكل قارة ولكل قطر.

العالم العربي. تقع معظم الدول العربية في حدود المنطقة ذات المناخ الجاف وشبه الجاف. وقد اجتمعت عدة عوامل أدت إلى تدمير كثير من النظم البيئية فيها؛ منها ما يعود إلى عوامل طبيعية مناخية، أو ما يعود إلى عوامل بشرية، أو كليهما. من ذلك مشكلات انجراف التربة وتدهور خصوبة التربة والزحف العمراني على الأراضي الزراعية والرعوية مما قلّل مساحة المزروع منها وأدى في نهاية المطاف إلى نشوء مشكلة التصحر.

والزراعة في العالم العربي قديمة قدم اكتشاف الإنسان لها. فبالعالم العربي أقدم الأراضي الزراعية في العالم التي يعود تاريخها إلى ١٠,٠٠٠ عام خلت. وتعد الزراعة أول مكوِّنات البنية الاقتصادية للعالم العربي. وتساهم الحبوب مثل القمح والشعير والذرة... إلخ بنسبة تقدر بنحو ٦٥٪ من مجموع ما يأكله السكان. وعلى الرغم من أن مساحة الرقعة المزروعة قمحًا فيه تعادل نحو ٣,٥٪ من المساحة المزروعة قمحًا في العالم، إلا أنه لا ينتج سوى ٢٪ من الإنتاج العالمي. ولا يكفي إنتاج العالم العربي حاجة سكانه، لذا تلجأ الأقطار العربية إلى استيراد أكثر من نصف حاجتها من القمح من البلدان الأخرى.

أما الإنتاج الحيواني فهو أكثر تخلفًا من الإنتاج الزراعي. ومعدل إنتاج اللحوم في العالم العربي منخفض، ويعود السبب في ذلك إلى عدد من العوامل أهمها سوء رعاية الحيوانات وتربيتها وتغذيتها. وقد أدت الزيادة في دخل الأفراد، وزيادة الوعي إلى تزايد الطلب على المنتجات الزراعية ذات الأصل الحيواني كاللحوم والألبان والبيض. ولم تقابل هذه الزيادة في الطلب زيادة في الإنتاج مما ألجأ الأقطار العربية إلى سد الفجوة بالاعتماد على استيراد حاجتها من الخارج، إلا أن بعض الأقطار استطاعت أن تسد حاجتها من بعض الغلال.

الجزيرة العربية. تشير بعض التقديرات إلى أن ٥٪ من مساحة المملكة العربية السعودية صالحة للزراعة، إلا أن مساحة الرقعة المزروعة حاليًا لا تتجاوز ٣٪، ويتركز ذلك في الواحات حيث يمكن استغلال المياه الجوفية فيها. وقد بلغت نسبة الأراضي المستصلحة للزراعة عام ١٩٨٥م ٢,٣٠٠,٠٠٠هكتار. وبلغ إنتاجها من القمح ٢,٥ مليون طن عام ١٩٨٩م. ويبلغ متوسط ما تنتجه من التمور نحو ٥٠٠,٠٠٠طن سنويًا، وتصدر الفائض منها إلى الخارج.

أما من حيث الثروة الحيوانية فبالمملكة ما يبلغ ٥,٥٠٠,٠٠٠ رأس من الضأن والبقر والجمال. وقد تحقق الاكتفاء الذاتي من البيض عام ١٩٨٥م، ويصدر ما يفيض. أما الدجاج اللاحم فيغطي الإنتاج المحلي أكثر من ٦٠٪ من حاجة البلاد.

أما في الكويت والبحرين فالزراعة محدودة جدًا فيهما لندرة المياه العذبة. ولا يزيد متوسط المطر فيهما على ٨٠ملم في السنة ويتركز معظمه في فصل الشتاء، وهذا من أسباب فقرها في الحياة النباتية. وتهب الزوابع الرعدية السرايات في أواخر الربيع وأوائل الصيف في الكويت ورياح الأربعين في البحرين. كذلك نجد أن الزراعة في كل من قطر والإمارات وعمان ليست ذات شأن كبير، فنجد قليلاً ممن يربون الماشية ولاسيما الإبل يعملون بالزراعة قرب آبار المياه العذبة والواحات. وتقوم الموارد الاقتصادية التقليدية في عمان على الزراعة التي يمارسها السكان في

الواحات. وأهم محاصيلهم التمور، والخضراوات، كما يجمعون البخور وجوز الهند من أشجار النارجيل من ساحل إقليم ظفار.

وفي اليمن، يشتغل معظم السكان بالزراعة في الأودية، وهي زراعة تقليدية، كما يقومون برعي بعض قطعان الماعز والضأن على سفوح الجبال. وأهم المحصولات الزراعية البن والذرة والقمح والفواكه والخضراوات والقطن والتمور والصبر والبخور والسمسم.

العراق والشام. لا يصلح من مساحة العراق للزراعة إلا سدس أراضيها فقط. وعلى الرغم من ذلك، لا تزيد الإنتاجية على نصف ما يمكن أن تكون عليه؛ ويعود ذلك إلى نظام ملكية الأراضي واتباع الطرق التقليدية في الزراعة، بالإضافة إلى الملوحة التي تصيب الأراضي التي يمر بها نهرا دجلة والفرات. وأهم المحصولات الزراعية في العراق الحبوب كالقمح، والذرة، والأرز، والشعير، كما تزرع الخضراوات والبقول بكثرة. ويأتي على رأسها الحمص والعدس والفاصوليا، كما يزرع القطن وقصب السكر. وأهم محاصيل العراق التصديرية التمور، والعراق على رأس دول العالم في زراعة النخيل. وتربى الأغنام والماعز والأبقار بكثرة، كما يكثر الجاموس في الأهوار الجنوبية.

وفي سوريا، تمثل الزراعة نشاطًا اقتصاديًا مهمًا، ويعمل فيها ثلث السكان تقريبًا، إلا أن الأراضي المزروعة لا تغطي سوى سدس مساحة البلاد تقريبًا. وتعد الحبوب أهم المنتجات الزراعية تليها الفواكه والقطن. أما تربية الماشية فلم تعد تغطي حاجة البلاد من اللحوم والألبان. وما تزال أساليب تربية الماشية تقليدية عدا الأبقار التي يحظى المستورد منها بعناية كبيرة.

تعد الزراعة نشاطًا اقتصاديًا مهما في كل من لبنان والأردن وفلسطين. ففي لبنان، نجد أن من أهم المحاصيل الزراعية الحمضيات والفواكه والزيتون والفول السوداني. أما الأردن فيقوم الاقتصاد فيه أساسًا على الزراعة وتربية الماشية رغم المصاعب المناخية وقلة المياه وندرة الأراضي الصالحة للزراعة والتي لا تزيد مساحتها على عُشْر مساحة البلاد. وتتركز هذه المساحة في الضفة الشرقية لنهر الأردن وفي الواحات، ويعمل بها أكثر السكان، وأهم المحاصيل الحبوب، والبصل، والطماطم، والعدس، والفواكه، والتمور، والسمسم، والزيتون. أما في فلسطين فيساعد تنوع المناخ والتربة على زراعة محصولات عديدة كالليمون، والبرتقال واليوسفي، والعنب، والخضراوات، والقطن، وبنجر السكر، والتبغ، والقمح، والزيتون.

مصر والسودان. هما الدولتان العربيتان الوحيدتان اللتان تشكلان وادي النيل. ويعمل بالزراعة فيهما أكثر من ٧٠٪ من السكان. ومن أهم المحصولات الزراعية في مصر القطن، ويبلغ إنتاجها ٦٠٪ من مجموع الإنتاج العالمي من القطن طويل التيلة. يلي ذلك قصب السكر، وتعد الزراعة الصناعية المهمة الثانية، ثم الحبوب والفول السوداني والبطاطا والبصل والطماطم والعدس.

أما السودان ففيه مساحات واسعة من الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة على طول مجاري الأنهار من الجنوب حتى الشمال، خاصة حول منطقة النيل الأبيض وأرض الجزيرة الواقعة بين النيلين الأبيض والأزرق. وأهم المحصولات القطن ويمثل ٦٠٪ من قيمة الصادرات، ويبلغ إنتاج السودان منه نحو ٢٥٪ من الإنتاج العالمي من القطن الطويل التيلة، ثم الحبوب والفول السوداني والسمسم والذرة الرفيعة والذرة الشامية والتمور وقصب السكر. وبالسودان أكبر سوق للصمغ العربي في العالم في مدينة الأُبيِّض. وينتج السودان نحو ٧٠٪ من الإنتاج العالمي منه؛ وهو بذلك أكبر دولة مصدرة له. ويعد السودان أكبر منطقة رعوية في الوطن العربي، وتنمو حشائش السافانا في مساحة واسعة من البلاد وفيها تربى قطعان الأبقار والأغنام والماعز والإبل. وبالسودان ثروة نباتية كبيرة في مناطق الغابات المدارية وشبه المدارية، وأهم أشجارها التِّيك والماهوجني.

المغرب العربي. حوالي ٢٪ من مساحة ليبيا صالح للزراعة وتتركز في السهول الساحلية وعلى المرتفعات، ويعمل بها ٢٥٪ من عدد السكان. وأهم المحصولات القمح والشعير والبطاطس والبصل والحمضيات والعنب والتمور والزيتون والفول السوداني.

أما في تونس فتؤلف الحاصلات الزراعية المورد الرئيسي فيها وأهم حاصلاتها الحبوب والعنب والتمور والبطاطس والزيتون والحمضيات. أما أهم محصولات الجزائر فتتمثل في الحبوب والفواكه والزيتون والقطن والتبغ والحمضيات والتمور. ويعمل في الزراعة في المغرب نحو ٧٠٪ من عدد السكان، وأهم المحاصيل الحمضيات والفواكه والحبوب والبطاطس والتمور والزيتون والقطن والكتان والفول. والمغرب به ثروة حيوانية كبيرة تتمثل في الأبقار والأغنام والخيول والإبل. أما موريتانيا فيعتمد اقتصادها على الزراعة وتربية الماشية في المقام الأول. وأهم المحاصيل فيها الذرة والشعير وقصب السكر والقطن، كما ينتج بها الصمغ العربي. وتأتي موريتانيا بعد السودان في تصدير الصمغ العربي ثم التمور والحبوب. وهي غنية بالماشية وتربى فيها الإبل والأغنام.

الصومال وجيبوتي. يشتغل نحو ٨٠٪ من سكان الصومال بالزراعة والرعي وتربى فيها الإبل والبقر والضأن. وأهم المحاصيل الزراعية في الصومال الموز والحبوب كالذرة

الرفيعة التي تشغل أكثر من ٩٠٪ من المساحة المزروعة، وقصب السكر والقطن والفول السوداني والسمسم. وتنمو أشجار اللبان في الصومال، وتعد من أولى دول العالم في إنتاجه، كما تنمو أشجار السنط التي يجمع منها الصمغ العربي، وبعض أنواع أشجار النخيل. أما جيبوتي فلا تكاد توجد فيها زراعة تذكر، ويعتمد نشاط السكان على الرعي وهي الحرفة الرئيسية. وأهم الحيوانات فيها الإبل والأغنام.

إفريقيا. تغطي الصحراء والغابات الاستوائية معظم القارة الإفريقية وتستخدم فقط ثلث مساحة الأرض للزراعة، ويعمل حوالي ٦٥٪ من القوى العاملة في مجال الزراعة.

وتعتبر الزراعة الإعاشية الأسلوب الأكثر استخدامًا في إفريقيا كما هو الحال في أمريكا اللاتينية وآسيا. والمحاصيل الرئيسية هي المنيهوت (الكاسافا)، والذرة الشامية، والذرة الرفيعة، والبطاطا الحلوة واليام.

وتتركز الزراعة التجارية في إفريقيا في أماكن محددة ومبعثرة. فعلى سبيل المثال، تنتج المزارع المروية على ساحل البحر الأبيض المتوسط وعلى امتداد حوض النيل محاصيل القطن، والتمور، والعنب، والزيتون، والقمح. أما المزارع الاستوائية الكبيرة والصغيرة فتنتج حبوب الكاكاو، والبن، وزيت النخيل، والفول السوداني والسيزال . وتعتبر جنوب إفريقيا من أغنى أقطار القارة الإفريقية. فهي بخلاف الدول الإفريقية الأخرى، تمتلك أراضي خصبة واسعة ومناخًا يناسب الزراعة الواسعة. وتمتلك جنوب إفريقيا عددًا كبيرًا من الماشية وبها صناعات مهمة للفاكهة وصناعة الأسماك. ومن أهم صادراتها الصوف، والذرة الشامية، والسكر، وفراء حيوان القركول. وقد ارتفعت قيمة عائدات الزراعة عام ١٩٨٨م إلى ٦٥٪ إذ بلغت حوالي ١,٣ بليون دولار أمريكي. ونتج ذلك الدخل أساسًا عن طريق تصدير الحبوب.

جنوب إفريقيا أغنى بلدان إفريقيا. يحصد العمال في هذه الصورة محصول البطاطس في مقاطعة ترانسفال بجنوب إفريقيا.

آسيا. يستخدم حوالي ٤٠٪ من الأراضي في قارة آسيا للزراعة بخلاف الاتحاد السوفييتي(سابقًا). وتتباين الأراضي الزراعية تباينا كبيرًا في قارة آسيا، فهي تمتد من الهضاب المرتفعة الجافة في شرقي تركيا إلى الأراضي المنخفضة والحارة في إندونيسيا وماليزيا. وتحتوي هذه القارة على ١٠٠ مليون مزرعة أغلبها مزارع الماشية. وتبلغ مساحة كل واحدة منها في معظم الأحيان أقل من ٠,٤ هكتار. ورغم ذلك، فإن قارة آسيا تمتلك مزارع تجارية تدار بأسلوب علمي يضاهي مزارع غرب أوروبا وأستراليا وأمريكا الشمالية.

وتمتلك الدولة معظم المزارع في الدول الشيوعية في آسيا. وفي الأقطار الأخرى، فإن القطاع الخاص يمتلك غالبية المزارع. وفي الماضي، كانت غالبية المزارع الخاصة في العديد من دول آسيا تدار بوساطة العمالة الزراعية الصغيرة المؤجرة. وقد كانت قيمة الإيجار عالية مما اضطر الكثير من المزارعين إلى هجر الأراضي. وبحلول أواسط القرن العشرين، استطاع برنامج الإصلاح الزراعي في دول مثل الهند والباكستان أن يساعد الكثير من المزارعين المؤجرين على امتلاك هذه الأراضي.

وتشكل العمالة الزراعية حوالي ٦٢٪ من مجموع القوى العاملة في قارة آسيا. ويقوم المزارعون في المزارع الإعاشية بزراعة محاصيل مثل المنيهوت (الكاسافا) والأرز والبطاطا الحلوة والقمح واليام. كما يربون الماشية عادة مثل الماعز، والخنازير والأغنام والدجاج. وتمارس الزراعة التجارية في بعض الدول الصناعية مثل اليابان والصين وماليزيا. وتعتبر الصين من أكثر الدول إنتاجًا لمحصول الأرز حيث تلي الولايات المتحدة لتحتل المرتبة الثانية عالميًا في إنتاج الذرة الشامية. أما ماليزيا فتنتج ثلث إنتاج العالم من المطاط وكذلك تحتل دورًا رئيسيًا في إنتاج زيت النخيل. وتمثل الشريحة السكانية التي تمارس الزراعة نسبة حوالي ٣٠٪ من سكان ماليزيا وتشارك بما يعادل ٢١,٤٪ من الناتج الوطني الإجمالي. وتعتبر الفلبين أكبر منتج لجوز الهند ومشتقاته على مستوى العالم. فقد شكّل هذا المحصول في عام ١٩٨٧م حوالي ١٠٪ من جملة الصادرات الكلية للفلبين. وكذلك تم أيضًا تصدير أسماك طازجة بما يعادل ١٤٣ مليون دولار أمريكي. وفي الهند،

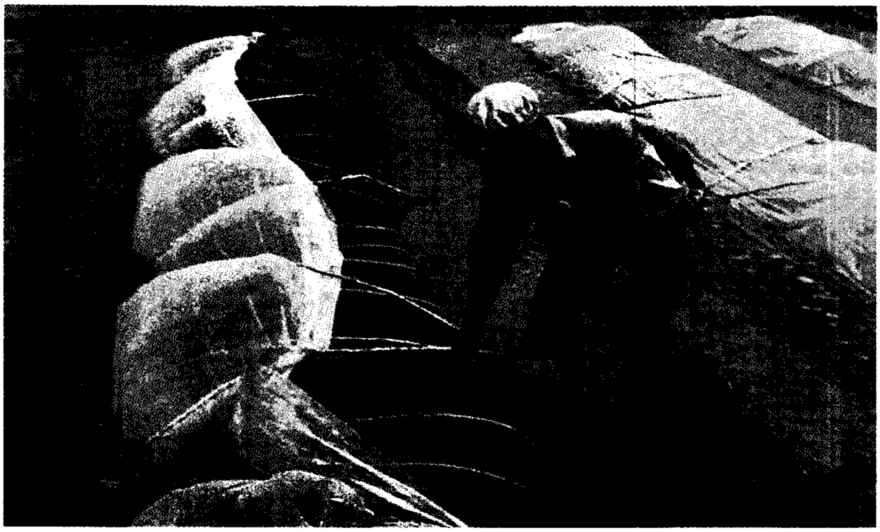

في الصين هناك نقص في الأرض الزراعية. لذلك يمارس مزارع الأرز الذي يظهر في الصورة الزراعة المكثفة للحصول على أعلى إنتاج ممكن.

تمثل العمالة الزراعية حوالي ٦٥٪ من إجمالي القوى العاملة. وقد ساهمت الزراعة بحوالي ٢٩٪ من الناتج الوطني الإجمالي في عام (١٩٨٧ - ١٩٨٨م). ومعظم الأراضي الزراعية في الهند تزرع بمحاصيل الحبوب بالإضافة إلى وجود العديد من المزارع الكبيرة التي تقوم بإنتاج الشاي والمطاط والبن. كما تزرع أيضًا محاصيل أخرى نقدية مثل القطن والجوت وقصب السكر والبذور الزيتية والتبغ وغيرها. وقد أدى تحسين وسائل الري وإدخال الأصناف الأكثر إنتاجًا والمقاومة للأمراض لمحصولي الأرز والقمح إلى إنتاج وفير أصبح معه هناك فائض في هذه السلع مما أدى إلى تصدير هذه المحاصيل.

أستراليا ونيوزيلندا. يساهم المزارعون الأستراليون بحوالي ٥٪ من قيمة جميع السلع والخدمات المنتجة في البلاد.

أما المزارعون النيوزيلنديون فيساهمون بحوالي ٦,٧٪ من الناتج الوطني الاجمالي. ويعمل حوالي ٥٪ من مجموع السكان في أستراليا و٩٪ من سكان نيوزيلندا في الزراعة. وتشغل المزارع حوالي ٦٥٪ من المساحة الكلية لأستراليا وحوالي ٦٠٪ بالنسبة لنيوزيلندا. وفي كلا البلدين، فإن أكثر من ٩٠٪ من مساحة الأراضي الزراعية تشغلها مراع مزروعة أو مراع طبيعية شبه جافة وتستخدم أساسًا في تربية وإنتاج الأبقار والأغنام. وتعتبر أستراليا الدولة الرئيسية في العالم في إنتاج الصوف كما أنها من أهم الدول المنتجة للحوم الأبقار والأغنام ومنتجات الألبان.

أستراليا. يتكون الجزء الشمالي الاستوائي لأستراليا من إقليمين هما الإقليم الشمالي الشرقي وإقليم وسط كوينزلاند. وعلى امتداد الساحل الشمالي الشرقي لإقليم كوينزلاند يقوم المزارعون بزراعة قصب السكر ويربي بعضهم الآخر الأبقار لإنتاج اللحوم ، وبعضهم يزرعون الفواكه الاستوائية مثل الأناناس. وفي وسط كوينزلاند، يربي بعض المزارعين الأغنام. وتهطل الأمطار فقط في الأجزاء الشرقية، والجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية بصورة تكفي لزراعة محاصيل المراعي عالية الإنتاج. وفي المناطق الساحلية حيث التربة المناسبة، أزيلت الغابات وحلت محلها المراعي مثل البرسيم وحشيشة الجاودار المعمرة وعشب الباسالم، وعادة ما تستخدم هذه المراعي لتغذية أبقار الحليب. كما تتم زراعة الخضراوات والتفاح وبعض الفواكه الأخرى في بعض أجزاء من المناطق الساحلية.وعلى هضبة وسهول السلاسل القاطعة العظمى، داخل الأراضي البعيدة عن الساحل، تنتشر مراعي الجاودار المعمر والبرسيم الأبيض والبرسيم التحت أرضي لترعى عليها أبقار اللحوم وأغنام التسمين.

وتستخدم سهول المنحدرات الغربية للسلاسل القاطعة العظمى والسهول الغربية ومرتفعات مالي الرملية لإنتاج محصول القمح، حيث يستخدم محصول القمح في دورة مع مراعي البرسيم التحت أرضي. وهذه الأقاليم تستخدم لرعي نصف أغنام أستراليا تقريبًا.

وترعى الأغنام وبعض الأبقار داخل أراضي قارة أستراليا النباتات المحلية. وتعتبر صحراء سمبسون المكان الوحيد غير الصالح للرعي.

ولقد أنشأت الحكومة الأسترالية خزانات المياه على حوض نهر موري دارلنج لتخزين المياه من أجل الري. وتستخدم هذه المياه في ري محصول القطن في شمالي نيو ساوث ويلز وكوينزلاند. وفي جنوبي نيو ساوث ويلز

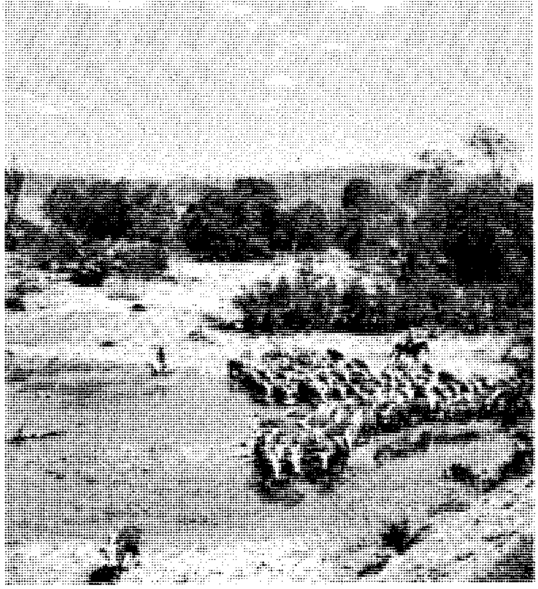

مزارع الماشية في أستراليا تستطيع استيعاب آلاف الحيوانات. بعض المزارع تبلغ مساحتها نحو مليون هكتار، لكن المتوسط هو ٤٠٠,٠٠٠ هكتار.

وفكتوريا، تنمو محاصيل الأرز المروي والقمح وكميات محددة من العنب، والحمضيات والفاكهة ذات النواة الحجرية.

وتستخدم أكثر من نصف مساحة أستراليا المروية لتربية ماشية اللبن ، وإنتاج أغنام وأبقار التسمين. ويعتبر معظم المزارعين في أستراليا مزارعين تجاريين حيث يبيعون محصولهم كمحاصيل نقدية ذات عائد مادي جيد. ولذلك ينتجون محاصيلهم ويحتفظون بحيواناتهم التي تعود عليهم بأكبر عائد من الأرباح.

وتشغل المزارع في أستراليا مساحات شاسعة تفوق تلك المتعارف عليها عالميا، فقد تمتد بعض مزارع الأبقار في المناطق الجافة لتشمل مساحة تقارب الألف كيلومتر مربع، وهنا يصبح من الصعوبة إدارة مثل هذا النوع من المزارع.

نيوزيلندا. يعتبر المناخ في الجزر النيوزيلندية مناسبًا للزراعة بصورة جيدة. ففي الجزيرة الشمالية، تنمو المراعي طول العام، وفي الجزيرة الجنوبية، يشكل فصل الشتاء عائقًا لنمو واستمرار المراعي. وتغطي معظم مناطق نيوزيلندا وخاصة في الجزر الجنوبية جبال تحد من النشاط الزراعي ومع ذلك يقوم مربو الأغنام برعي أغنامهم على سطوح الجبال ماعدا الأماكن المنحدرة . وتقع معظم مزارع إنتاج الحليب في السهول المنخفضة ذات المراعي الممتازة مثل المقاطعة الغربية للجزيرة الشمالية. أما في المناطق المنخفضة ذات المراعي الفقيرة فيربي المزارعون الأغنام والأبقار لإنتاج اللحم.

ويعتبر معظم المزارعين النيوزيلنديين مزارعين تجاريين مثلهم مثل زملائهم الأستراليين وتماثل مساحات مزارعهم مزارع أستراليا.

أوروبا. تشغل الأراضي الزراعية حوالي ٥٠٪ من مساحة أوروبا ماعدا الاتحاد السوفييتي (سابقًا). ومعظم هذه الأراضي منبسطة وتسقط عليها أمطار وفيرة. ونتيجة لذلك، فإن حوالي ٦٠٪ من الأراضي الصالحة للزراعة تستخدم في زراعة المحاصيل.

أما الأراضي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) خاصة الجزء الآسيوي منه فإن معظمها إما جاف جدًا وإما أن فصل النمو قصير جدًا وغير ملائم للزراعة. وإضافة إلى ذلك، فإن حوالي ٦٠٪ فقط من الأراضي الزراعية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) تناسب فقط رعي الأبقار. ولأن الاتحاد السوفييتي (سابقًا) بلد كبير وشاسع ـ أكبر أقطار العالم ـ فإنه يمتلك أراضي لزراعة المحاصيل أكبر من أي دولة أخرى. وتقع معظم هذه الأراضي في القارة الأوروبية.

ويستخدم المزارعون أحدث الأساليب والآلات الزراعية، لكن الزراعة في أوروبا تختلف من قطر لآخر خاصة بين دول غرب أوروبا ودول شرق أوروبا.

أوروبا الغربية. تمتلك أوروبا الغربية ٤٪ فقط من الأرض الزراعية على المستوى العالمي. وعلى الرغم من ذلك فإن بها إنتاجًا زراعيًا ذا مستوى عال يضاهي إنتاج أي منطقة من مناطق العالم. وينتج المزارعون في أوروبا الغربية حوالي ١٥٪ من إنتاج العالم من البطاطس، والقمح، وحوالي ٢٠٪ من إنتاج البيض و٣٠٪ من إنتاج بنجر السكر والحليب، وحوالي ٣٥٪ من إنتاج الشعير. ويبلغ عدد العاملين في قطاع الزراعة حوالي ٧٪ من القوة العاملة.

وتعتبر الزراعة في أوروبا الغربية زراعة مكثفة جدًا. فمثلا، يزرع القمح في مزارع صغيرة ويضيف المزارعون كميات كبيرة من السماد إلى الأرض. ونتيجة للعمليات المكثفة، فإنه يزيد على إنتاج القمح في الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة ٤٠٪.

تعتبر المزارع في أوروبا الغربية أكثر كثافة وصغرًا وتنوعًا من تلك التي توجد في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. وتغطي المزرعة النموذجية مساحة تتراوح بين ١٤ و١٦ هكتارًا وتنتج الفصفصة، والشعير، والبطاطس، وبنجر السكر، والقمح وكذلك أنواعًا مختلفة من المواشي مثل الأبقار والخنازير. والمزارع المتخصصة تنتج كميات كبيرة من الحمضيات، والعنب، والحليب، والزيتون، والدواجن، والخضراوات. ومعظم المزارع في أوروبا الغربية مملوكة للقطاع الخاص.

تقوم الحكومات الأعضاء في منظمة المجموعة الأوروبية بتطبيق السياسة الزراعية العامة **كاب** (CAP). وتتضمن هذه السياسة تطبيق الحد الأدنى من الأسعار لمعظم الإنتاج الزراعي. وعند ذلك، تقوم المجموعة بشراء وتخزين الإنتاج الزائد لتتحكم في الأسعار لتكون عند الحد الأدنى للسعر أو أعلى منه. وللمجموعة الأوروبية والحكومات الوطنية بعض المشاريع التي تساعد المُزارع على زيادة دخله وفعاليته.

المملكة المتحدة. يبلغ عدد العاملين في مجال الزراعة في المملكة المتحدة حوالي ٧٠٠,٠٠٠ شخص أي أقل قليلاً من ٣٪ من القوة العاملة. وينتج هؤلاء الغذاء للسوق المحلي بما يعادل ثلثي ما تحتاج إليه المملكة المتحدة من الغذاء الأساسي. ويستخدم المزارعون ٨٠٪ من جملة الأرض. وتستخدم المزارع في المملكة المتحدة الآلات ويمارس المزارعون نظام الزراعة المختلطة.

وتنتج الأبقار الموجودة في المملكة المتحدة جميع احتياجات السكان من الحليب مع توفر كميات كافية لصناعة القشدة والزبدة والجبن. كما أن ثلاثة أرباع استهلاك المملكة المتحدة من اللحوم يأتي من الأبقار المحلية. وتوفر الأغنام معظم السوق المحلي من لحوم الضأن. ويصدّر تقريبًا نصف إنتاج الصوف. وتربى الخنازير في جنوبي إنجلترا وشمالي أيرلندا، وهي تكفي حاجة الاستهلاك. وتنتج المملكة المتحدة جميع احتياجاتها تقريبًا من الدواجن والبيض.

وترتب المحاصيل الزراعية الرئيسية حسب أهميتها كالتالي: المحاصيل الرعوية والشعير والقمح والشوفان والبطاطس وبنجر السكر والفواكه والخضراوات. ويزرع القمح أساسًا في النصف الشرقي من إنجلترا، ويستخدم نصفه لإنتاج الدقيق والنصف الآخر يقدم علفًا للماشية.

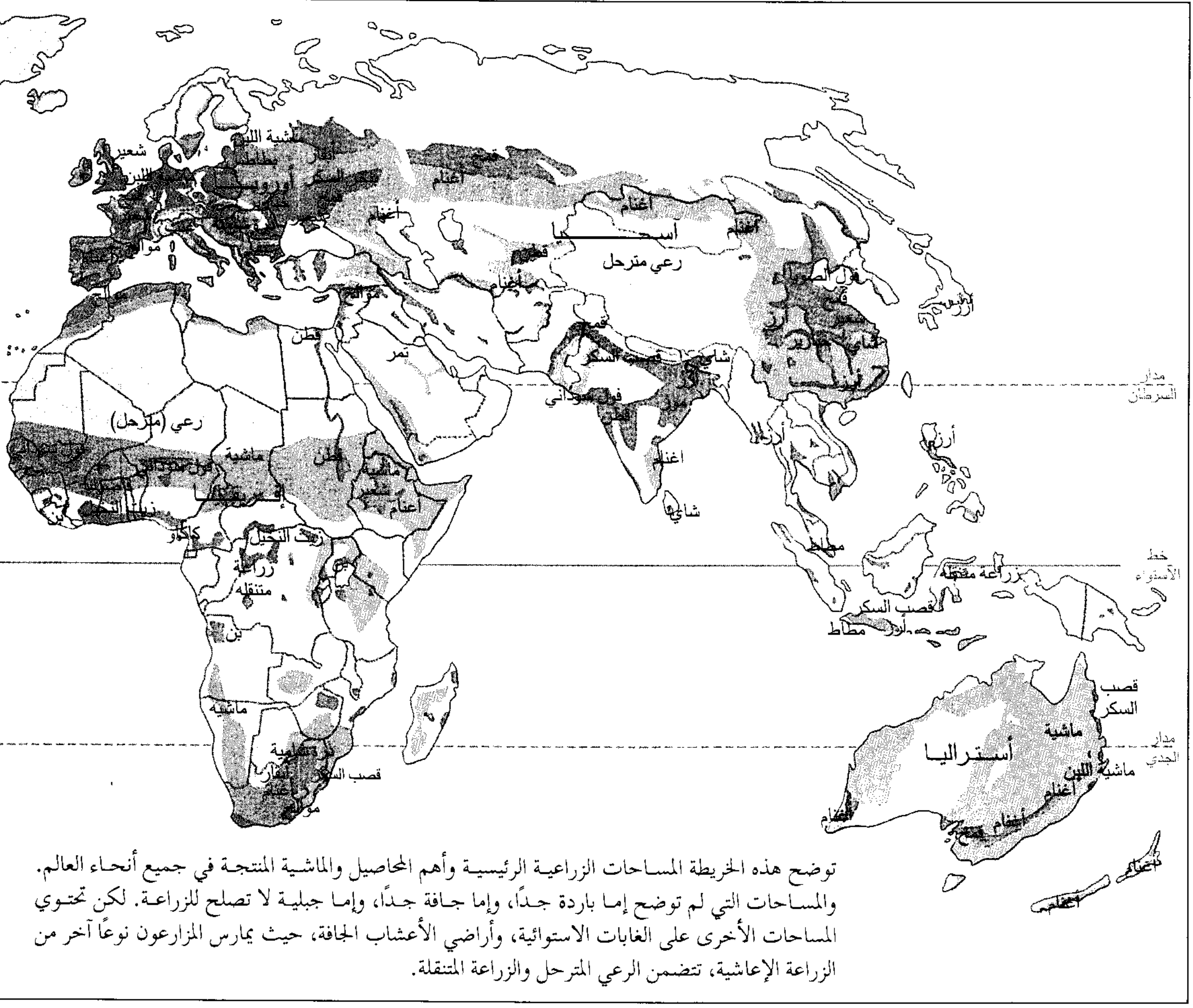
شعير
ماشية اللبن
أبقار
بطاطس
بنجر السكر
أوروبا
مواشي
أغنام
قمح
أغنام
أغنام
أغنام
آسيا
رعي مترحل
قطن
أغنام
مواشي
قطن
تمر
قمح
قصب السكر
فول سوداني
قطن
أغنام
شاي
شاي
أرز
فول الصويا
قمح
أرز
شاي
أرز
أرز
أرز
مطاط
زراعة متنقلة
قصب السكر
أرز
مطاط
رعي (مترحل)
ماشية
فول سوداني
أفريقيا
قطن
ماشية
شعير
أغنام
كاكاو
زيت النخيل
زراعة متنقلة
بن
ماشية
قصب السكر
أبقار
أغنام
مواشي
مدار السرطان
خط الاستواء
مدار الجدي
أستراليا
قصب السكر
ماشية
ماشية اللبن
أغنام
أغنام
قمح
أغنام
أغنام
أغنام

توضح هذه الخريطة المساحات الزراعية الرئيسية وأهم المحاصيل والماشية المنتجة في جميع أنحاء العالم. والمساحات التي لم توضح إما باردة جدًا، وإما جافة جدًا، وإما جبلية لا تصلح للزراعة. لكن تحتوي المساحات الأخرى على الغابات الاستوائية، وأراضي الأعشاب الجافة، حيث يمارس المزارعون نوعًا آخر من الزراعة الإعاشية، تتضمن الرعي المترحل والزراعة المتنقلة.

ويقوم المزارعون بزراعة أصناف من القمح الطري الذي يُطْحن لإنتاج دقيق يستخدم في صناعة البسكويت والكيك. ومن أهم المحاصيل الأخرى البطاطس وبنجر السكر. ويغطي محصول البنجر نصف احتياجات المملكة المتحدة من السكر. وتزرع الخضراوات والفواكه في معظم المناطق وخاصة في منطقتي كنت وإيفشام.

وتوجد أسواق للجملة في جميع أنحاء المدن الكبرى لتسويق الخضراوات والفواكه واللحوم، وهذه الأسواق التقليدية لازالت قائمة. وأنشأت الدولة مجالس للإشراف على تسويق الجنجل واللحوم والحليب والبطاطس والصوف.

أيرلندا. يقدر عدد العاملين في المزارع بجمهورية أيرلندا بحوالي ١٦٠,٠٠٠ شخص، ويمثل هذا الرقم ١٦٪ من القوى العاملة. ويستخدم المزارعون حوالي ٨٢٪ من الأرض للزراعة. ويصدر المزارعون الأيرلنديون الكثير من منتجاتهم الزراعية. وتمثل السلع الزراعية ٢٠٪ من صادرات أيرلندا. وتقوم مجالس التموين بتنظيم عمليات التصدير وتسويق الشعير والقمح والحليب والبطاطس والخنازير وشحوم الخنازير.

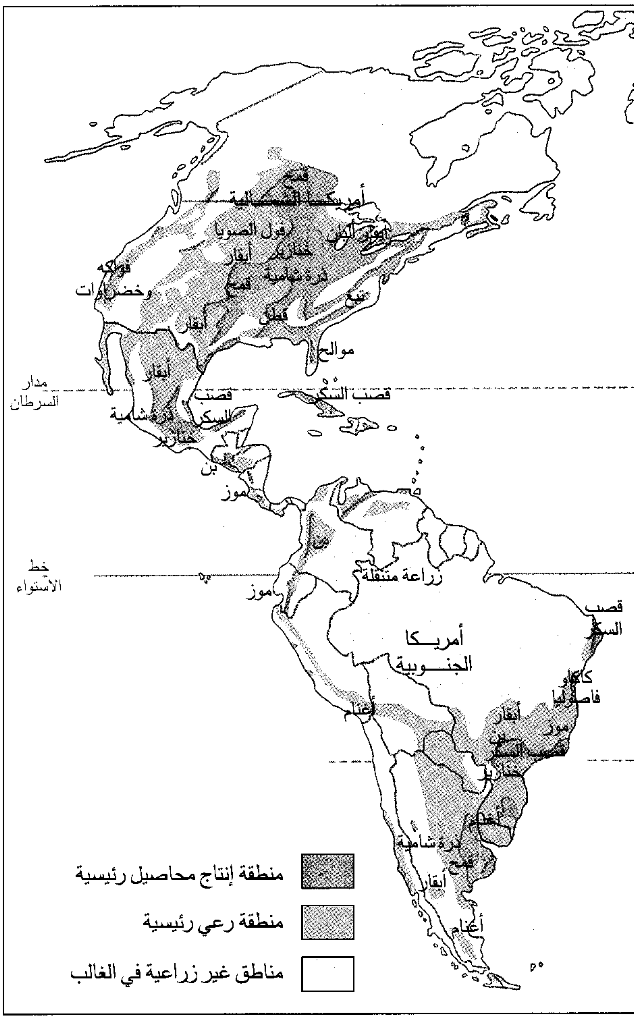
قمح
أمريكا الشمالية
فول الصويا
أبقار
البن
خنازير
أبقار
ذرة شامية
قمح
فواكه
وخضراوات
تبغ
قطن
أبقار
موالح
أبقار
مدار
السرطان
قصب
السكر
قصب السكر
ذرة شامية
خنازير
بن
موز
بن
خط
الاستواء
زراعة متنقلة
موز
قصب
السكر
أمريكا
الجنوبية
كاكاو
فاصوليا
أغنام
أبقار
بن
موز
قصب السكر
خنازير
أغنام
ذرة شامية
قمح
أبقار
أغنام
منطقة إنتاج محاصيل رئيسية
منطقة رعي رئيسية
مناطق غير زراعية في الغالب

أوروبا **الشرقية.** تعتبر بولندا ويوغوسلافيا (سابقًا) الدولتين الوحيدتين في شرقي أوروبا اللتين تؤول معظم ملكية المزارع فيهما إلى القطاع الخاص. أما في الدول الأخرى فإن الدولة تمتلك معظم المزارع حيث إن أنواع المزارع الموجودة في هذه الدول إما **مزارع دولة** وإما **مزارع جماعية.**

ويمثل العاملون في المزارع في شرقي أوروبا نسبة ٢٠٪ من القوى العاملة. وتتباين هذه النسبة بين الأقطار المختلفة بدرجة كبيرة حيث تتراوح مابين ١٠٪ في تشيكوسلوفاكيا السابقة و٥٠٪ في ألبانيا. وينتج المزارعون في شرقي أوروبا المنتجات الزراعية نفسها التي ينتجها المزارعون في غربي أوروبا، إلا أن بعض المزارع الجماعية أكبر مساحة من تلك التي توجد في أوروبا الغربية، وبالتالي فإن الزراعة في تلك المناطق تعتبر أكثر اتساعًا.

أمريكا اللاتينية. تبلغ مساحة الأراضي الزراعية في أمريكا اللاتينية أقل من ٣٥٪ من مساحة الأراضي الكلية. ومعظم المناطق الزراعية تعتبر من المناطق الاستوائية. لذلك فإن هذه المناطق بسبب ظروف المناخ والتربة لاتتلاءم مع نمو العديد من محاصيل المناطق الباردة.

وتوجد أكبر وأخصب الأراضي في أمريكا اللاتينية في الأرجنتين وباراجواي وأروجواي وجنوبي البرازيل. ويمثل عدد العاملين في مجال الزراعة في أمريكا اللاتينية نسبة حوالي ٢٨٪ من القوى العاملة، ومعظمهم يمارسون الزراعة الإعاشية، حيث يقومون بإنتاج محاصيل مثل المنيهوت (الكاسافا)، والذرة الشامية والفاصوليا الجافة والبطاطس. علمًا بأن الزراعة التجارية تمثل جانبًا مهمًا من الإنتاج الزراعي لأمريكا اللاتينية أيضًا. وتمتلك العائلات الغنية معظم هذه المزارع وتستخدم العمال والمؤجَّرين من المزارعين لتوفير اليد العاملة. ولكن منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي أدخلت معظم دول أمريكا اللاتينية برامج الإصلاح الزراعي الذي نتج عنه تقسيم هذه المزارع الكبيرة إلى وحدات أصغر وتم توزيعها على فقراء المزارعين.

تنتج المزارع الكبيرة في أمريكا اللاتينية معظم ما توفره المزارع التجارية من الموز والبن وثلث حبوب الكاكاو وأكثر من ربع قصب السكر. وتنتج المزارع الكبيرة في الأرجنتين والبرازيل كميات كبيرة من الغذاء والمنتجات الزراعية الأخرى، وكلاهما من أهم الأقطار في العالم لإنتاج اللحوم. وتعتبر البرازيل من أهم الدول المنتجة للذرة الشامية

القوى العاملة في الزراعة

تختلف النسبة المئوية للعاملين في الحقل الزراعي كثيرًا في العالم حيث يمثل المزارعون في إفريقيا ٦٥٪ من مجموع القوى العاملة، بينما تقدر القوى العاملة الأسترالية في الحقل الزراعي بحوالي ٦٪ فقط.

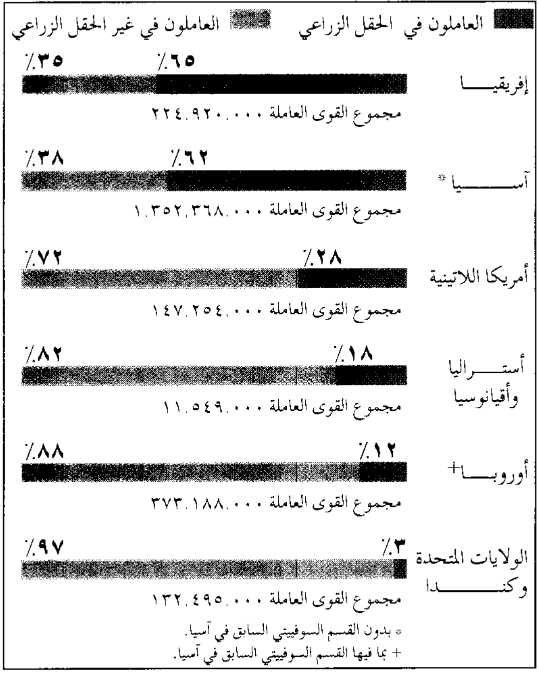

* بدون القسم السوفييتي السابق في آسيا.
+ بما فيها القسم السوفييتي السابق في آسيا.

وفول الصويا، بينما تعتبر الأرجنتين من أهم الدول الرئيسية لإنتاج الصوف.

أمريكا الشمالية. تصنف الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية على أنها من أهم الأنشطة حيث إن نصف الأرض مخصص للأغراض الزراعية. أما نسبة الأرض المخصصة للزراعة في كندا فهي أقل نسبيًا على الرغم من أن نسبة القوى العاملة المستخدمة في كلا القطرين متساوية تقريبًا.

كندا. يزرع حوالي ٦٦ مليون هكتار أي ما يعادل حوالي ٧٪ من مساحة الأراضي الكندية. تقع معظم الأراضي الزراعية في كندا على الحدود المتاخمة للولايات المتحدة الأمريكية. ويبلغ عدد المزارع في كندا ٣١٨,٠٠٠ مزرعة وتبلغ مساحة كل مزرعة في المتوسط ٢٠٨ هكتار ويستخدم حوالي ٦٠٪ من الأرض الكندية لزراعة المحاصيل.

ويوجد في كندا إقليمان زراعيان رئيسيان، يمتد الأكبر منهما من محافظات البراري - مانيتوبا، ساسكاتشوان وألبرتا - ويقع الإقليم الآخر في جنوب شرق كندا. وتنتج محافظات البراري معظم إنتاج كندا من القمح، واللفت والشعير، وتنتج هذه المحافظات أيضًا حوالي ثلثي المنتجات الزراعية الأخرى مثل لحوم الأبقار. وتنتج المزارع في الجنوب الشرقي منتجات اللبن، والبيض، والفاكهة، والذرة الشامية، والخضراوات - ويمثل عدد العاملين في القطاع الزراعي حوالي ٤٪ فقط من القوى العاملة الكندية.

الولايات المتحدة الأمريكية. تغطي المزارع حوالي نصف مساحة الولايات المتحدة، وتبلغ هذه المساحة ٤٠٥ مليون هكتار ويوجد في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ١٩٠ مليون هكتار من أراضي المحاصيل.

ويمثل عدد العاملين في الزراعة حوالي ٣٪ فقط من جملة القوى العاملة، علمًا بأن الولايات المتحدة تنتج جزءًا كبيرًا من المنتجات الزراعية على مستوى العالم حيث تنتج حوالي ٢٥٪ من إنتاج اللحوم و١٥٪ من إنتاج الحبوب، والحليب والبيض. والأسباب التي مكنت المزارعين الأمريكيين من إنتاج هذه الكميات الكبيرة هي: ١- تمتلك الولايات المتحدة أراضي واسعة ذات تربة خصبة، والمناخ السائد في هذه الأرض مناسب للزراعة. ٢- يستخدم المزارعون الأساليب العلمية الحديثة بالإضافة إلى الآلات الزراعية.

وتوجد بالولايات المتحدة حوالي ٢,٣٠٠,٠٠٠ مزرعة، ويبلغ متوسط مساحة المزرعة حوالي ١٨٧ هكتارًا، ومعظم المزارع يملكها القطاع الخاص. وتمتلك الحكومة الفيدرالية أراضي واسعة للمراعي على جبال الروكي وفي سهول البراري، وتقوم الحكومة بإيجار هذه الأراضي لملاك القطعان الكبيرة من الماشية.

المساهمة الإقليمية في الإنتاج العالمي للحبوب

يبين الخط البياني مقدار مساهمة كل إقليم في العالم في الإنتاج العالمي للحبوب. تبلغ مساهمة أوروبا والولايات المتحدة وكندا ٤١٪ من مجموع الإنتاج غير أن مجموع مزارعي هذه الأقطار يصل إلى نسبة ٥٪ فقط من مجموع المزارعين في العالم..

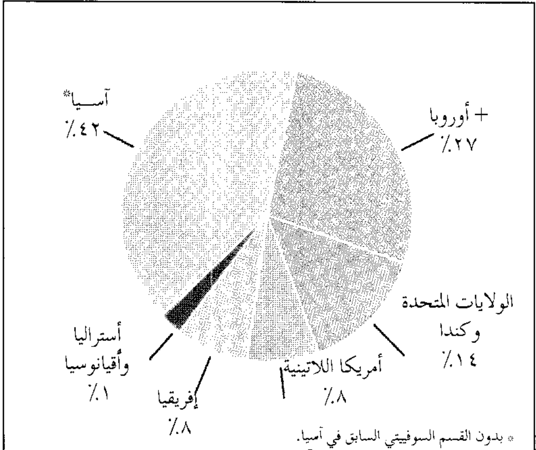

* بدون القسم السوفييتي السابق في آسيا.
+ بما فيها القسم السوفييتي السابق في آسيا.

نبذة تاريخية

اعتمد الإنسان منذ مئات الألوف من السنين على صيد الحيوانات، وصيد الأسماك وجمع النباتات البرية. ومنذ ٩٠٠٠ سنة ق.م. اتخذ الإنسان أول خطوة نحو الزراعة حيث اكتشفت بعض القبائل أن النباتات يمكن أن تنمو من البذور، وأن بعض الحيوانات يمكن **استئناسها** وتربيتها في حظائر. وهذان الاكتشافان رسما الطريق نحو التعرف على كيفية التعامل مع النباتات والحيوانات. ويعتقد كثير من العلماء أن الاستئناس بدأ في منطقة الشرق الأوسط ومن ثم انتشر إلى المناطق المجاورة. ومع بداية عام ٨٠٠٠ ق.م. استطاعت بعض القبائل في الشرق الأوسط زراعة النباتات وتربية الحيوانات الأليفة من أجل الغذاء وكانت هذه الخطوة هي بداية الزراعة.

تطوّرت الزراعة بصورة مستقلة في شمال وجنوب شرقي آسيا في حوالي عام ٧٥٠٠ ق.م. وفي وسط المكسيك حوالي عام ٧٠٠٠ ق.م. وقد انتشرت بعد ذلك إلى أنحاء العالم الأخرى من هذه المناطق ومن منطقة الشرق الأوسط. ومن أجل معلومات تفصيلية عن بداية الزراعة، انظر: **شعوب ما قبل التاريخ**.

العصور القديمة. حينما استطاع الناس ممارسة الزراعة أصبحوا في غنى عن الترحال بحثًا عن الغذاء، لذلك أقاموا مساكنهم الدائمة. وهذا الاستقرار أصبح فيما بعد بداية الحضارة الأولى.

الشرق الأوسط. نشأت الحضارات الأولى في منطقتين بالشرق الأوسط إحداهما على حوض نهر النيل في مصر، والثانية حضارة ما بين النهرين التي نشأت في المنطقة الواقعة بين نهري دجلة والفرات. وتمتاز هاتان المنطقتان بتربتهما الخصبة بينما تشح فيهما الأمطار الكافية لنمو المحاصيل. اكتشف المزارعون بعد ذلك أن بإمكانهم زراعة المحاصيل في معظم فصول السنة إذا استطاعوا ري هذه المحاصيل من مياه الأنهار. واستطاعت الحضارة المصرية وحضارة ما بين النهرين في حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. تطوير نظام ري متقدم، كما تم في ذلك الوقت اكتشاف المزارعين في هذه المناطق للمحراث الذي يقوده الثور، علمًا بأن المزارعين السابقين كانوا يجرون محاريثهم بأنفسهم. وكان هذا المحراث الذي يجره الثور أكثر كفاءة وسرعة في تجهيز الأرض للزراعة.

ولقد ساعدت مشروعات الري الكبيرة والمحراث الذي يجره الثور قدماء المزارعين المصريين ومزارعي حضارة ما بين النهرين على إنتاج غذاء أكثر من حاجة عوائلهم. وقد أدى توفر الغذاء إلى هجرة كثير من العاملين في الزراعة إلى المدن. وعند ذلك نشأت طبقات اجتماعية جديدة مثل عمال المباني، وأصحاب الحرف اليدوية والتجار، ورجال الدين. ومن هنا بدأ تحسين نظام الكتابة. وقد أدت هذه التطورات إلى نمو الحضارة.

الإمبراطورية الرومانية. بدأت الإمبراطورية الرومانية دولة مكونة من مزارع صغيرة على أرض شبه الجزيرة الإيطالية قبل عام ٥٠٠ ق.م. وفي عام ٢٠٠ بعد الميلاد استطاعت روما غزو معظم أوروبا والشرق الأوسط وجميع سواحل البحر الأبيض المتوسط الإفريقية. ومع نمو روما نمت رقعة الأرض الزراعية لدى الإمبراطورية وصارت أكثر تخصصًا حيث إن معظم المزارع الكبيرة تخصصت في زراعة القمح.

وأدخل الرومانيون إلى أوروبا التقنيات الزراعية المتقدمة الممارسة في مصر مثل المحاريث التي تجرها الثيران ونظم الري. كما طور الرومانيون طرقًا زراعية جديدة تختص

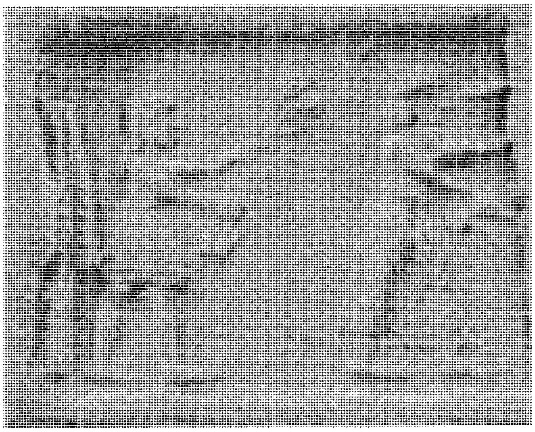

بدأت الزراعة في الشرق الأوسط منذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة. كانت الحبوب من أهم المحاصيل الزراعية في حضارة ما بين النهرين.

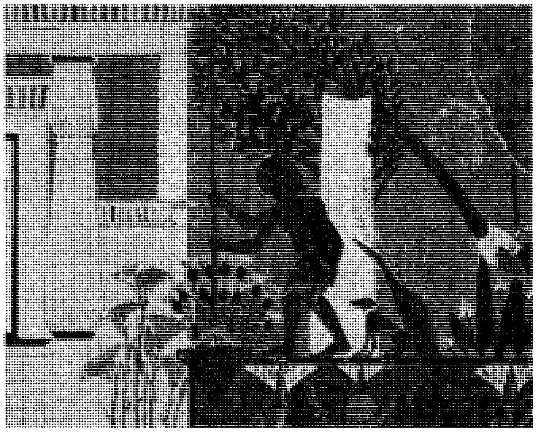

أداة ري تسمى الشادوف استخدمها قدماء المصريين لجلب الماء من نهر النيل لري محاصيلهم.

بهم. فعلى سبيل المثال، بدأوا يمارسون نظام ترك نصف الحقل غير مزروع كل عام. وبهذه الطريقة، تستطيع التربة غير المزروعة تخزين كميات من العناصر الغذائية والرطوبة للمحاصيل في العام القادم. وطور الرومانيون أيضًا نظمًا مختلفة للدورة الزراعية، وفي إحدى هذه الدورات، أدخلوا البقوليات كمحاصيل ضمن الدورة الزراعية. ومن المعروف أن البقوليات تزيد من عنصر النيتروجين في التربة وهو أحد العناصر الغذائية التي تحتاجها جميع المحاصيل كي تنمو. واستطاع الرومانيون عن طريق استخدام نظام المدرجات في الزراعة، زراعة سواحل البحر الأبيض المتوسط المنحدرة في مختلف أجزاء الإمبراطورية الرومانية حيث زُرعت بعض أشجار الفاكهة مثل العنب والزيتون. واستطاع المهندسون الرومان أيضًا بناء قنوات الري الطويلة ومخازن تخزين الحبوب.

وبدأ نظام الانتخاب للأصناف النباتية أو للسلالات الحيوانية في أوروبا في عهد الإمبراطورية الرومانية. فعلى سبيل المثال، أنتج المزارعون في الجزء الذي يعرف الآن بهولندا أول نسل من الأبقار متخصص في إنتاج الحليب وهو سلالة الهولستين في حوالي عام ١٠٠ ق.م.

العصور الوسطى. اكتسحت القبائل البربرية الجزء الغربي من الإمبراطورية الرومانية عام ٤٠٠م. وبنهاية القرن الخامس الميلادي، سقطت كل الإمبراطورية في يد الغزاة معلنة بداية ١٠٠٠ عام من الحقبة الزمنية التي تعرف بالعصور الوسطى.

وقد أدى الغزو البربري إلى إشعال نيران الحروب الأهلية في جميع مناطق أوروبا. وأدت هذه الحروب إلى انهيار النظام الاقتصادي لأوروبا، بما في ذلك استخدام النقود. وظهر بعد ذلك نظام اقتصادي جديد لأوروبا عرف **بالإقطاع الأوروبي** في كثير من المناطق. وطبقًا لهذا النظام فإن المزارع أصبحت جزءًا من عقارات كبيرة تسمى **المانرز**. والمانرز أصبح يتحكم فيها أصحاب الأرض الأغنياء وتتم فلاحتها بوساطة المزارعين. ويمد المزارعون مالك الأرض بالسلع والخدمات مقابل استغلال الأرض. ولا يمكن للمزارعين، وفقًا لهذا النظام، أن يُحرموا من زراعة أرضهم ماداموا ملتزمين بمد صاحب الأرض بالسلع والخدمات، ولكن ليس من حقهم امتلاك الأرض. انظر: **الإقطاع الأوروبي**.

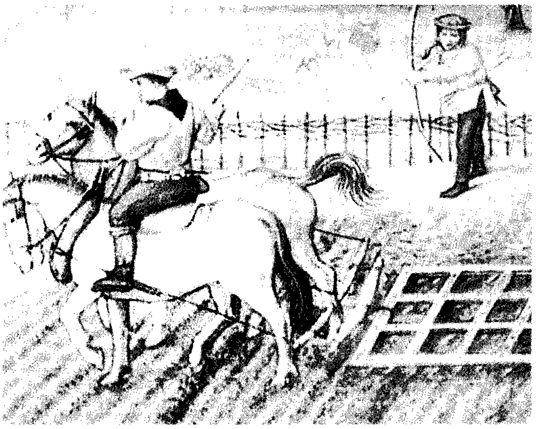

استخدام الخيول في أعمال المزرعة بدأ في أوروبا خلال العصور الوسطى وساعد المزارعين على زيادة محصولهم.

اكتشف المزارعون الأوروبيون نظام الدورة الثلاثية لزراعة المحاصيل في أثناء العصور الوسطى. وحل هذا النظام مكان نظام دورة المحاصيل الروماني القائم على الدورة الثنائية للمحاصيل. ووفقًا لهذا النظام، فإن الأرض تقسم إلى ثلاثة حقول بدلاً من اثنين، ويقوم المزارعون بزراعة حقلين ويتركون الحقل الثالث بلا زراعة، وبذلك يمكن زراعة ثلثي الأرض بدلا من نصفها.

وقد أدخل إلى أوروبا في القرن العاشر الميلادي نوع مهم من نظام التسخير (استخدام الحيوانات)، هو استخدام الحصان بدلاً من الثور، وبالتالي زادت كفاءة الحرث لأن الحصان أكثر سرعة من الثور بثلاثة أو أربعة أضعاف. وبصورة تدريجية، حلت الخيول محل الثيران كأحد المصادر الأساسية للطاقة في المزارع الأوروبية.

استمر المزارعون الأوروبيون في اختيار السلالات الحيوانية والنباتية الجيدة خلال فترة العصور الوسطى. وفي أثناء ذلك اختيرت سلالات متخصصة من الماشية مثل أبقار الحليب التي تعطي حليبًا بكميات وافرة في شمال غربي أوروبا نحو عام ١١٠٠م. وسمي هذا النسل من الأبقار باسم جيرنسي وهو مازال من أهم مصادر الحليب لإنتاج الزبدة.

بدأ نظام الإقطاع الأوروبي في الاضمحلال في أوروبا الغربية خلال القرن الثالث عشر الميلادي نتيجة لعودة النقود للتداول كوسيلة لتبادل السلع والخدمات. ونتيجة لذلك، أصبح كثير من المزارعين يعملون بأجر ويدفعون إيجار أراضيهم. وحتى القرنين السابع عشر والثامن عشر لم يستطع المزارعون امتلاك الأرض في معظم الدول الأوروبية.

الزراعة في المستعمرات. أدت الرحلات الاستكشافية الأوروبية التي بدأت في القرن الخامس عشر الميلادي إلى التأثير على الزراعة بصورة كبيرة في شتى أنحاء العالم. فالمحاصيل والأبقار التي تم تطويرها في مناطق معزولة أصبحت منتشرة ومعروفة عندما بدأت هذه الرحلات. فنبات البطاطس مثلاً لم يكن معروفًا لدى

الأوروبيين إلا بعد أن أتى به المكتشفون الأسبان من بيرو في القرن السادس عشر الميلادي.

وعندما حط المكتشفون الأوروبيون الرحال على الأرض الأمريكية، كان الهنود الأمريكيون قد سبقوهم في تطوير نظام زراعي متقدم. ففي كثير من أجزاء أمريكا، كان المزارعون الهنود يزرعون حبوب الكاكاو والذرة الشامية والفول السوداني، والفلفل، والمطاط، والدباء، والبطاطا الحلوة والتبغ، والطماطم. عرف الأوروبيون لأول مرة هذه المحاصيل من الهنود كما تعلموا كيفية زراعتها منهم. وفي المقابل، جلب الأوروبيون بذور محاصيلهم، وماشيتهم وآلاتهم الزراعية وطرق زراعتهم عندما استقروا في هذه المناطق.

ومع بداية القرن السابع عشر الميلادي، استطاعت إنجلترا وفرنسا وهولندا والبرتغال وأسبانيا تكوين مستعمراتها في جميع أنحاء القارة الأمريكية. ففي المناطق الاستوائية، أسس المستعمرون المزارع الكبيرة المتخصصة في زراعة محاصيل حبوب الكاكاو، والبن ، والسكر للتصدير. وتم توفير العمالة عن طريق تجارة الرقيق من إفريقيا أو عن طريق تسخير الهنود المستوطنين بأجور زهيدة.

وقد أقام الأوروبيون نظام مزارع الأسرة في معظم أنحاء المستعمرات التابعة لإنجلترا. وكان لكل أسرة أرضها لإنتاج الغذاء والمستلزمات الأخرى الخاصة بها. كما زاد الاهتمام بالمزارع الكبيرة في مستعمرات إنجلترا الجنوبية في الماريلاند وفرجينيا، وشمال وجنوب كارولينا وجورجيا. وعند أواسط القرن الثامن عشر الميلادي، كانت المزارع الكبيرة تنتج الأرز وقصب السكر والتبغ ونبات النيلة الذي يُستخدم لاستخراج الصبغات. وعندما أصبح القطن من المحاصيل الزراعية المهمة في المزارع الكبيرة في القرن التاسع عشر الميلادي جلب المستعمرون أعداداً كبيرة من الأفارقة للعمل رقيقًا في هذه المزارع.

وقد تطورت الزراعة بسرعة أقل كثيرًا في المستعمرات الفرنسية فيما يسمى الآن شرقي كندا. فالفرنسيون الذين استعمروا شرق كندا منذ أواخر القرن السادس عشر الميلادي وحتى عام ١٧٦٣م لم يبذلوا مجهودًا يذكر لتطوير وتشجيع الزراعة. فقد امتلكت الطبقات الغنية من النبلاء والتجار الذين يطلق عليهم اسم **السجنورز** معظم الأراضي. ولم يستطع المقيمون الأوروبيون امتلاك الأرض، لكن كان بوسعهم استئجار أرض صغيرة من السجنورز. وفي منتصف القرن السابع عشر، بدأ بعض المقيمين الفرنسيين ممارسة الزراعة المعيشية على أرض مؤجرة على امتداد نهر سان لورانس في مقاطعة كويبك. وقد بقيت هذه المزارع والمزارع المشابهة لها في نوفاسكوتيا وجزيرة الأمير إدوارد، المزارع الوحيدة الموجودة في كندا إلى أن أعادت بريطانيا سيطرتها على البلاد عام ١٧٦٣م. وبعد ذلك، قام المقيمون الأوروبيون بإزالة الغابات الكثيفة من مقاطعة أونتاريو للزراعة. وأسس الأوروبيون بعض المزارع الكبيرة، في أجزاء من آسيا خلال القرن السابع عشر الميلادي وما تلاه. لكن بخلاف هذه المزارع الكبيرة لم يقم المزارعون في آسيا باستخدام الأساليب الزراعية الحديثة السائدة عند الأوروبيين. وعلى العكس من ذلك، فإنهم استمروا يمارسون ويطورون الأساليب الزراعية التي كانت سائدة لديهم منذ مئات السنين. فعلى سبيل المثال، استمر مزارعو الأرز في تحسين وتطوير أساليب ري حقولهم. ونتيجة لذلك، فإن المناطق ذات الكثافة السكانية العالية مثل الصين والهند واليابان زادت من إنتاج الأرض في الفترة من القرن السابع عشر إلى القرن التاسع عشر الميلاديين. ومنذ القرن السابع عشر، بدأ أغنياء قارة آسيا في استخدام نظام تأجير أراضيهم الزراعية إلى المزارعين، واستمر هذا النظام حتى صدرت قوانين إعادة توزيع الأراضي الزراعية على صغار المزارعين في أواسط القرن العشرين. وقد أدى النظام السابق إلى جعل الكثير من المزارعين الآسيويين في مستوى حد الفقر.

الثورة الزراعية. حدثت في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي تغييرات مهمة في أسلوب الزراعة مما نتج عنه مايسمى **بالثورة الزراعية** في بريطانيا. وجاءت هذه الثورة رد فعل للاكتشافات والاختراعات التي ساعدت على زيادة إنتاجية المزارع عما كانت عليه في السابق. ومع منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، انتشرت الثورة الزراعية لتعم معظم أوروبا وأمريكا الشمالية. وأدى قيام هذه الثورة إلى نمو المدن بصورة كبيرة في أوروبا وأمريكا الشمالية إذ أدى انخفاض عدد العاملين في مجال الزراعة إلى نزوح آلاف الأسر التي تعمل في الزراعة إلى المدن.

وهناك ثلاثة عوامل رئيسية أدت إلي نشوء الثورة الزراعية وهي: ١- تحسين طرق زراعة المحاصيل. ٢- التقدم في تحسين طرق تربية الماشية ٣- اختراع الآلات الزراعية.

تحسين طرق زراعة المحاصيل. بدأ السياسي الإنجليزي المتقاعد تشارلز تاونشيند، في بداية القرن الثامن عشر في إجراء تجارب على الدورة الزراعية للمحاصيل (تدوير المحاصيل). فقد توصل إلى أن اللفت يمكن زراعته كمحصول رابع في نظام الدورة الزراعية الرباعية. وتتكون المحاصيل الأخرى في الدورة من نوعين من الحبوب وخاصة أصناف القمح، وإحدى البقوليات مثل الفصفصة أو البرسيم.

وكل محصول من محاصيل الدورة الزراعية الرباعية إما أن يضيف عناصر غذائية للتربة مثل البقوليات أو يمتص كمية ونوعية مختلفة من العناصر الغذائية عن الآخر مثل القمح والحبوب الأخرى. ولذلك فإن المزارع لا يقوم بترك أي جزء من الأرض **بورًا** (دون زراعة) كما هو الحال في الدورة الثنائية أو الثلاثية للمحاصيل.

ولم تعرف نتائج تجارب تاونشيند خلال فترة حياته عدا إطلاق لقب ″اللفت″ عليه. وفي نهاية القرن الثامن عشر، استطاع أحد النبلاء الإنجليز ويدعى توماس كوك أن يزيد إنتاجه من المحاصيل بصورة كبيرة عن طريق استخدام نظام تاونشيند (الدورة الرباعية). وقد شجع كوك المزارعين الآخرين على استخدام نظام الدورة الرباعية للمحاصيل، ولذلك أصبح هذا النظام شائع الاستعمال في إنجلترا. ومكن هذا النظام المزارعين من زراعة أراضيهم بصورة فعالة في كل سنة، بحيث أصبحت الأرض تزرع بالكامل ولا يترك أي جزء منها بدون زراعة. وأدى هذا إلى زيادة إنتاجية الأرض من المحاصيل الزراعية. وقد عاش كل من تاونشيند وكوك في مقاطعة نورفوك في إنجلترا ولذلك أصبح نظام الدورة الرباعية للمحاصيل معروفًا باسم **نظام نورفوك**.

ولم يكن في استطاعة المزارعين، قبل معرفة وتطوير نظام الدورة الرباعية للمحاصيل، إنتاج علف كاف لماشيتهم في فصل الشتاء. وكان لزامًا عليهم ذبح معظم المواشي في فصل الخريف وحفظ لحومها عن طريق التمليح. لكن اكتشاف نظام الدورة الرباعية للمحاصيل ساعد المزارعين على إنتاج العلف الكافي لتغذية الماشية خاصة اللفت والبرسيم. ونتج عن ذلك مقدرة المزارعين على إنتاج لحوم طازجة طوال العام وليس فقط خلال أشهر معينة أي حينما تتوفر المراعي للماشية.

تحسين طرق استيلاد الماشية. استطاع المزارع الإنجليزي روبرت باكويل في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي معرفة كيفية تحسين الماشية عن طريق أساليب الاستيلاد المكثف للحيوانات ذات الصفات المرغوب فيها. واستطاع باكويل إنتاج سلالات محسنة من الأبقار، والخيول، والأغنام. وقد عُرف باكويل بتطويره لسلالة من الأغنام يمكن تربيتها لإنتاج اللحوم وأيضًا لإنتاج الصوف. فقد كانت السلالات القديمة من الأغنام مكلفة في تربيتها لإنتاج اللحوم حيث إن تسمينها كان بطيئًا. ولذلك فإن معظم الأغنام كانت تربى لإنتاج الصوف فقط. لكن سلالة الأغنام التي أنتجها باكويل والتي عرفت فيما بعد باسم **ليستر** يمكن تسمينها بسرعة، ولذلك يمكن تربيتها لذبحها بتكاليف مناسبة. وقد أدى انخفاض تكاليف تربية وإنتاج لحوم الضأن إلى زيادة الإقبال على استهلاكها في إنجلترا.

اختراع الآلات الزراعية الجديدة. يعتبر اختراع المزارع الإنجليزي جثرو تل أول وأهم اكتشاف للثورة الزراعية. عاش تول في نهاية القرن السابع عشر وأوائل الثامن عشر، لكن اكتشافه لم يستغل إلا في نهاية القرن الثامن عشر. وحينما بدأ تل حياته الزراعية، كان المزارعون يقومون بغرس البذور يدويًا أي عن طريق نثرها في الحقل.

وحتى يصبح بالإمكان المحافظة على البذور وزيادة الإنتاج، حاول المكتشفون تركيب آلة تستطيع أن تحفر حفرة صغيرة في التربة يمكن وضع البذور فيها. واستطاع تل في حوالي ١٧٠٠م اختراع هذه الآلة (البذارة)، والتي تعد الآلة الزراعية الأولى التي ضمت أجزاء متحركة.

ويعتبر اكتشاف محلاج القطن ذو الأسنان من أهم اختراعات الثورة الزراعية أيضًا، حيث اخترعه إلي ويتني في الولايات المتحدة عام ١٧٩٣م. وكان المزارعون قبل اختراع آلة ويتني يزرعون القطن في مساحات صغيرة لصعوبة فصل الألياف عن البذور. واختراع محلاج القطن ساعد في تسهيل هذه المهمة مما أدى إلى زراعة القطن في مساحات كبيرة. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي استطاع محصول القطن أن يحل محل محصول التبغ من حيث الأهمية في الترتيب في الولايات الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية.

وفي بداية القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، بدأ المخترعون في العمل على تطوير آلات خاصة لحصاد ومعالجة الحبوب التي ينتجها المزارعون الأمريكيون بكميات كبيرة. ففي ١٨٣٤م، سجل المخترع الأمريكي سايروس ماكورميك أول براءة اختراع لآلة حاصدة. وفي

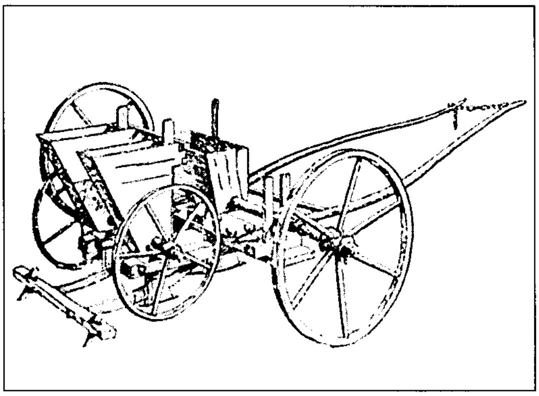

أول وأحدث آلة زراعة كانت بذارة وهي آلة وضع البذور في التربة. اخترع هذه الآلة الإنجليزي جثرو تل نحو عام ١٧٠٠م.

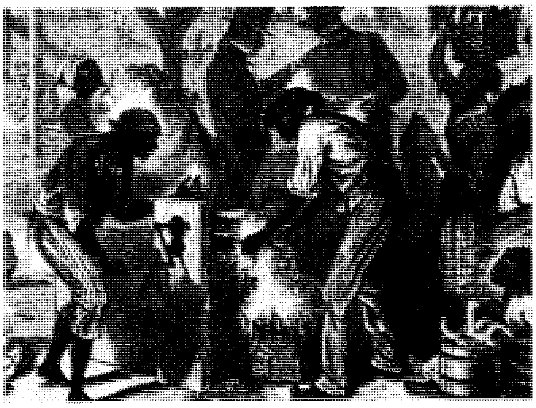

آلة حلج القطن ذات الأسنان التي اخترعها إلي ويتني من الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٧٩٣م وفّرت على العمال جهد إزالة بذرة القطن يدويًا.

نفس العام سجل الأخوان الأمريكيان جون وهيرام بيتز براءة اختراع الآلة الدرّاسة. وقد أصبحت هذه الآلة نموذجًا لمعظم الدرّاسات. وفي أوائل القرن التاسع عشر، بدأ المخترعون العمل على تطوير آلة مزدوجة تقوم بعمليتي الحصاد والدراس معًا (حاصدَة درّاسة)، لكن الحاصدة الدراسة لم تستخدم على نطَاق واسع إلا في بداية القرن العشرين.

ويعتبر اختراع الحداد جون دير، من ولاية إلينوي الأمريكية للمحراث الفولاذي عام ١٨٣٧م مساويًا في الأهمية لزيادة إنتاج الحبوب. فقد كان المحراث في السابق يصنع من بقايا الحديد والخشب التي بدورها لم تكن تستطيع تقليب التربة الثقيلة لأراضي وسط الغرب الأمريكي. فالتربة هناك غالبًا ما تلتصق بواجهة المحراث وتسد شق المحراث، مما يؤدي إلى صعوبة عملية الحرث. لكن استخدام المحراث الصلب (جون دير) أدى إلى سهولة إجراء عملية الحرث في مختلف أنواع الأراضي.

الزراعة في القرن العشرين. ساعدت العلوم والتقنية الحديثة المكتشفة منذ القرن التاسع عشر على زيادة الإنتاج الزراعي بدرجة كبيرة. فقد أنتج المزارع الأمريكي عام ١٨٥٠م في المتوسط ما يكفي لسد حاجة خمسة أشخاص من القوت. أما الآن فإن كل مزارع يستطيع أن ينتج قوتًا يكفي لغذاء ٧٨ شخصًا. ويتمثل دور العلوم والتقنية في الزيادة الهائلة في الإنتاج الزراعي في: ١- إمداد المزارعين بمصادر جديدة للقدرة ٢- إنتاج أصناف وسلالات محسنة من النباتات والحيوانات ٣- تطوير مواد كيميائية زراعية جديدة.

مصادر القدرة الجديدة. طُوِّرت الجرارات الزراعية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي واستخدمها بعض المزارعين في أوروبا وأمريكا الشمالية. ولكنها كانت باهظة التكاليف وصعبة الاستخدام، لذلك استمر المزارعون في استخدام الخيول والبغال كمصدر قدرة لتشغيل الآليات الزراعية. ولقد صنع أول جرار زراعي يعتمد على البترول كمصدر للقدرة في الولايات المتحدة عام ١٨٩٠م، لكن هذا الجرار لم تكن لديه القوة الكافية لأداء معظم الأعمال الزراعية. وفي بداية القرن العشرين الميلادي، صمم المهندسون نماذج أقوى من الجرارات تستطيع أن تجر المحراث. وقد ظهر أول جرار يؤدي كل الأعمال الزراعية عام ١٩٢٠م، حيث أصبح بالإمكان استخدام هذه الجرارات مع كل الآلات الزراعية ابتداء من آلة حصاد الحبوب إلى آلة جني القطن. وبالتدريج، حلت هذه الجرارات محل الحيوانات والجرارات البخارية في كل أنحاء الولايات المتحدة. ويوجد الآن حوالي ١٦,٥ مليون جرار على نطاق العالم.

استطاعت اليابان وكثير من الدول الأوروبية استخدام القدرة الكهربائية منذ منتصف عام ١٩٣٠م، لكن انتشار القدرة الكهربائية في الريف الأمريكي كان بطيئًا حتى عام ١٩٣٥م. وبعد ذلك، بدأت المساعدة لمد الخدمات الكهربائية عن طريق منح القروض ذات الفوائد المنخفضة لكهربة الريف.

ويستطيع المزارعون اليوم استخدام المحركات الكهربائية لتشغيل آلات الحلب، ومضخات الري، والآلات الزراعية الأخرى. ويستخدم المزارعون أيضًا الكهرباء لتشغيل الإلكترونيات والآلات ذاتية الحركة. وتشمل هذه الآلات آلة تعبئة المعالف وآلة تجميع وتصنيف البيض. وباستطاعة بعض المزارعين الآن الاتصال هاتفيًا مباشرة بالحواسيب بكليات الزراعة أو مراكز خدمات المزارع. وباستطاعة الحاسوب حل بعض مشاكل المزارعين. فعلى سبيل المثال يمكنهم التأكد من خلط مكونات علف الماشية وحساب الربح المتوقع من إنتاج زراعي معين.

السلالات المحسنة من النبات والحيوان. اكتشف عالم النبات القس النمساوي جريجور مندل في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أساسيات علم الوراثة. وبذلك وضع أسس العلم الذي يفسر كيفية توريث الخصائص والصفات. وبتطور علم الوراثة خلال القرن العشرين، أصبح بالإمكان الحصول على سلالات من النبات والحيوان بطريقة علمية.

واستطاع مستولدو النباتات في الولايات المتحدة الأمريكية في أوائل القرن العشرين تطوير هجين للذرة الشامية ذي إنتاجية عالية. وفي ١٩٢٠م، توفر عدد كبير من هُجُن الذرة الشامية على نطاق تجاري. وفي أوائل

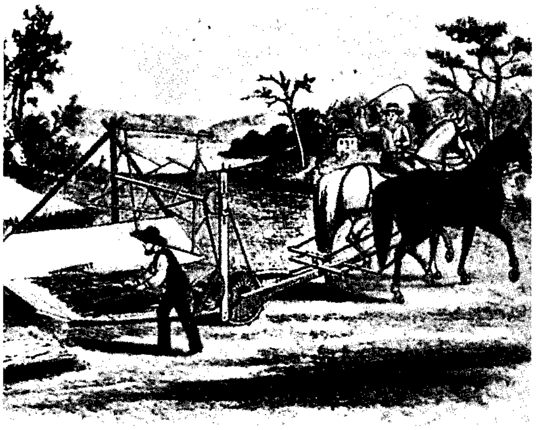

أول آلة حاصدة تم تسجيل اختراعها بوساطة المكتشف الأمريكي سايروس ماكورميك عام ١٨٣٤م.

جرار يعمل بالبترول يستخدم في الأغراض الخفيفة. لكنه كان بداية لاستخدام القدرة في الزراعة.

الستينيات، أصبح أكثر من ٩٥٪ من المساحة المزروعة بالذرة الشامية مزروعة بالأصناف الهُجُن.

وقد أدت هذه الوسيلة إلى زيادة معدل إنتاج الذرة الشامية بصورة هائلة حيث زاد معدل إنتاجية الهكتار من ٦٩ بُوشِل في ١٩٢٠م إلى ٢٩٢ بُوشل في ١٩٨٠م. (البوشِل حوالي ٣٥ كجم).

كَذلك تمكن العلماء عام ١٩٦٠م من الحصول على أصناف من القمح والأرز ذات إنتاجية أعلى بكثير من الأصناف القديمة. وقد عني باستخدام هذه الأصناف في الدول النامية مثل المكسيك والهند بهدف توفير الغذاء لشعوبها، وقد نجحت هذه الوسائل وعرفت فيما بعد بالثورة الخضراء.

واستطاع أيضًا مستولدو الماشية إنتاج سلالات محسنة خلال القرن العشرين، كما استطاعوا أيضًا تطوير طرق فنية متقنة من الانتخاب المكثف للإسراع في التطوير الوراثي للحيوانات. وطور اختصاصيو التغذية الأعلاف للحيوانات كما طور الأطباء البيطريون طرق الرعاية الصحية للحيوان. وأدت هذه الطرق في مجملها إلى زيادة إنتاجية الماشية. فعلى سبيل المثال، زاد متوسط إنتاج الحليب للبقرة الواحدة في الولايات المتحدة الأمريكية بحوالي ٢,١٠٠لتر في الفترة من ١٩٦٠م إلى منتصف ١٩٨٠م. وإضافة إلى ذلك، فإن سلالات الدجاج اللاحم اليوم تنمو بضعف سرعة نمو السلالات القديمة، وتستهلك نصف كمية الغذاء.

المواد الكيميائية الزراعية الجديدة. استخدم المزارعون منذ بداية الزراعة مواد مختلفة لتخصيب التربة ولمكافحة الآفات الحشرية. فعلى سبيل المثال، استخدموا رماد الأخشاب والزبل سمادًا منذ فترات ما قبل التاريخ. والزرنيخ والبايرثرم (حشيشة الحمى) والسموم الطبيعية الأخرى تم استخدامها كمبيدات حشرية منذ زمن بعيد. وقد استخدمت هذه المواد لأنها برهنت على فعاليتها، ولكن لم يعرف عن كيفية وطريقة عملها إلا القليل.

ومنذ بداية ظهور علم الكيمياء الحديث في أواخر القرن الثامن عشر، أصبح بمقدور العلماء إنتاج أنواع مختلفة من المركبات الكيميائية لاستخدامها في الزراعة. وتشمل هذه المواد الكيميائية ١- الأسمدة ٢- المبيدات الحشرية ٣- مبيدات الأعشاب ٤- المواد الكيميائية لمكافحة أمراض النباتات والحيوانات. وأدى استخدام هذه المبيدات إلى زيادة إنتاجية المزارع بصورة هائلة خلال القرن العشرين، لكن سوء استخدام هذه المواد الكيميائية الزراعية في بعض الحالات أدى إلى تلوث البيئة. وقد حددت كثير من الدول استخدام بعض هذه المواد الكيميائية التي برهنت على خطورتها على البيئة.

الأسمدة. استطاع العلماء خلال القرن التاسع عشر التعرف على المواد الكيميائية التي تحتاجها المحاصيل للنمو. فقد أصبحت هناك قناعة أن البقوليات مفيدة في الدورة الزراعية لأنها تساعد في تثبيت النيتروجين الجوي في التربة، كما استطاعوا أيضًا التعرف على العناصر التي تحتاج إليها المحاصيل مثل الفوسفور والبوتاسيوم. وقد أصبح السماد المركب الذي يحتوي على العناصر الضرورية متوفرًا على المستوى التجاري إلا أن استعماله كان محدودًا نظرًا لارتفاع تكاليفه.

وقد طور العالم الألماني فريتز هابر عام ١٩١٣م طريقة الحصول على النيتروجين الجوي، انظر: **النيتروجين**. ويعتبر النيتروجين أهم العناصر الغذائية الضرورية لدرجة أن إنتاجه بتكلفة أقل كان له أثر كبير في استخدام الأسمدة في

الزراعة. وعلى المستوى العالمي، زاد استخدام السماد إلى أكثر من الضعف في الفترة من أواخر الستينيات إلى بداية الثمانينيات من القرن العشرين. انظر: **السماد**.

المبيدات الحشرية. استطاع العلماء في سويسرا عام ١٩٣٩م تطوير مادة كيميائية قوية عرفت باسم دي.دي.تي مبيدًا حشريًا. وفي بداية الخمسينيات استخدم المزارعون كميات كبيرة من مادة د.د.ت لحماية محاصيلهم، لكن الباحثين اكتشفوا مؤخرًا أنها على الرغم من مكافحتها للحشرات الضارة تعرض الحيوانات الأخرى للخطر. ولهذا فقد منعت كثير من الحكومات استخدام هذا المبيد في بداية عام ١٩٧٠م. ويستخدم معظم المزارعين حاليا مبيدات حشرية صُنعت من المركبات الكيميائية المسماة **الفوسفات العضوية والكاربامايت**.

مبيدات الحشائش. اعتاد المزارعون مقاومة الحشائش والأعشاب الضارة على امتداد تاريخ الزراعة وحتى منتصف القرن العشرين عن طريق العزق اليدوي، والحرق والعزق الآلي. وقد سجل أول اختراع لمبيد كيميائي للحشائش يسمى ٢، ٤-د في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٤٥م. وأصبح هذا المبيد واسع الانتشار وما يزال يستخدم حتى الآن. ولمزيد من المعلومات عن مبيدات الحشائش الضارة والوسائل الأخرى المكافحة للأعشاب انظر: **العشب الضار**.

مواد كيميائية لمكافحة الأمراض. تعد أمراض النباتات والحيوانات من أهم الصعوبات وأكثرها تكلفة للمزارع مثلها مثل الأعشاب الضارة. وتتسبب الكائنات الدقيقة والفطريات في كثير من أمراض النباتات. ومنذ منتصف القرن التاسع عشر، أنتج العلماء الكثير من المواد الكيميائية التي تسمى المبيدات الفطرية لمكافحة هذه الأمراض. وهناك كثير من أمراض النباتات تسببه الفيروسات والبكتيريا، وقد تم إنتاج مواد كيميائية لمكافحة هذه الأمراض، إضافة إلى أن العلماء يعملون بصورة مستمرة لاستنباط أصناف مقاومة بدرجة كبيرة لهذه الأمراض. ولمزيد من المعلومات عن الفطريات ومبيدات الفطريات، انظر: **الفطريات؛ مبيد الفطريات**.

وتتسبب البكتيريا والفيروسات في معظم أمراض الحيوان، وتتم مكافحة بعض هذه الأمراض بوساطة اللقاحات. وقد اكتشف العالم الفرنسي لويس باستير، أول لقاحات للماشية خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وطُوِّرت هذه اللقاحات لمكافحة أمراض مثل الجمرة وكوليرا الدجاج. وخلال القرن العشرين، استطاع الكيميائيون إضافة العديد من اللقاحات وكذلك المضادات الحيوية والمواد الأخرى للمساعدة في مقاومة أمراض الماشية. انظر :**البيطري، الطب**.

التطورات الحديثة. تضاعف الطلب على الغذاء على المستوى العالمي منذ عام ١٩٥٠م عدة مرات. ولمواجهة هذا الطلب المتزايد، أصبح لزامًا على المزارعين زيادة إنتاجهم بصورة كبيرة خلال العقود الأخيرة. وقد حدثت هذه الزيادة في الطلب على الغذاء في الدول غير الصناعية أو ما يعرف باسم الدول النامية. وتعتبر الزيادة السكانية السريعة في هذه الدول السبب الرئيسي لزيادة الطلب على الغذاء. ولأن معظم الدول النامية تنتج ما يكاد يفي بسد حاجتها، ولا تستطيع استيراد كميات إضافية من الغذاء لسد حاجة سكانها الذين تتزايد أعدادهم بصورة كبيرة، يصبح لزامًا على الدول النامية أن تزيد إنتاجها من الغذاء أو تواجه نقصًا حادًا في التغذية. ومع ذلك تفتقر معظم الدول النامية إلى الخبرة والموارد المالية التي تحتاجها عمليات تطوير الزراعة.

ومن أجل التغلب على هذه المشكلة، تبنت الكثير من الدول الصناعية برامج تقديم المساعدة للمزارعين في الدول النامية عن طريق منح قروض بفوائد منخفضة أو عن طريق التدريب لأجل تحديث نظام الزراعة بها. وتساعد منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) - إحدى منظمات الأمم المتحدة - في تنسيق البرامج القومية، كما تقوم بتبني مشاريع مساعدة تابعة لها.

ازداد الطلب على الغذاء خلال السبعينيات من القرن العشرين، ونتيجة لذلك، فإن كثيرًا من المزارعين وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، أقدموا على اقتراض مبالغ كبيرة لزيادة إنتاجهم. ولكن في الثمانينيات واجه الكثير من المزارعين في دول عديدة ديونًا متراكبة وأزمات مالية نتيجة لارتفاع أسعار الفائدة على القروض بصورة حادة وانخفاض الطلب العالمي على الغذاء. فقد أدى هذا الانخفاض على الطلب إلى انخفاض الأسعار مما نتج عنه عدم مقدرة بعضهم على الوفاء بالتزاماتهم من الديون والتحضير للمواسم الجديدة. وقد أدى ذلك إلى بيع الكثير منهم مزارعهم وبالتالي انخفضت قيمة هذه المزارع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: فقرة (الزراعة) لكل قطر أو قارة.

تراجم

بورلوج، نورمان إيرنست
بويد أور، اللورد
بيربانك، لوثر
تل، جثرو
دير، جون
كارفر، جورج واشنطن
ليسنكو، تروفيم دينيسوفتش
ماكورميك، سايروس هول
مندل، جريجور جوهان
ويتني إلي

أنواع الزراعة

استزراع الأحياء المائية
إنتاج الحليب وتصنيعه
البستنة التجارية
البستنة، فن
تربية المواشي
تنسيق الحدائق
زراعة الأشجار
الزراعة الجافة
الزراعة المائية
الزهارة
الغراء
المزرعة الجماعية
المشتل

المحاصيل الرئيسية

الأرز
البطاطس
البن
الثمرة
الجاودار
الخضراوات
الذرة
الذرة الشامية
السكر
الشعير
الشوفان
الفاصوليا
الفصفصة
فول الصويا
القطن
القمح
القنب
الكتان

حيوانات المزرعة الرئيسية

الأبقار
الأرنب
الأغنام
البط
الحصان
الخنزير
الدجاج
الدواجن
الديك الرومي
الماعز

الأساليب والمشاكل

الاستمطار
الإنتاج الزراعي، نظام
تصريف المياه
التعرية
الري
السماد
صيانة الموارد الطبيعية
العشب الضار
مبيد الأعشاب
المبيد الحشري
مبيد الفطريات

التعليم والأبحاث

الإحصاء السكاني
الاستيلاد
الاقتصاد الزراعي، علم
التغذية
الكيمرجيا
الهجين

تاريخ الزراعة

الأزتك
الإغريق
الإقطاع
بابل، بلاد
روما القديمة
شعوب ما قبل التاريخ
العصور الوسطى
فارس القديمة
الفيلين
القن
مصر القديمة
الهنود الأمريكيون
اليومن

مقالات أخرى ذات صلة

التربة
التسويق
الحرب
الحشرة
الحيوان
الشؤون الزراعية
المحصول
مخزون الغذاء
منظمة الأغذية والزراعة
المواشي
النبات

عناصر الموضوع

١ – المنتجات الزراعية الرئيسية
  أ – المنتجات الغذائية
  ب – الألياف الطبيعية
  جـ – المنتجات الزراعية الأخرى
٢ – أنواع الزراعة
  أ – الزراعة التجارية
  ب – الزراعة الإعاشية
٣ – الزراعة حول العالم
  أ – العالم العربي
  ب – إفريقيا
  جـ – آسيا
  د – أستراليا ونيوزيلندا
  هـ – أوروبا
  و – أمريكا اللاتينية
  ز – أمريكا الشمالية
٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف يؤثر المناخ على تحديد أنواع المحاصيل التي يمكن زراعتها في منطقة معينة؟
٢ – متى وأين بدأت الزراعة؟
٣ – ماذا توفر الزراعة من منتجات غير المنتجات الغذائية؟
٤ – ما الزراعة الإعاشية؟ في أي جزء من العالم تمارس هذه الزراعة بصورة كبيرة؟
٥ – لماذا تعتبر الزراعة من أهم الأنشطة الإنسانية؟
٦ – ما المحاصيل العلفية؟ ولماذا أصبحت مهمة؟
٧ – كيف تمكنت الزراعة من تطوير الحضارة؟
٨ – ما أوجه الاختلاف بين الزراعة المكثفة والزراعة الموسعة؟
٩ – لماذا تعتبر المزارع المختلطة أقل خطورة من المزارع المتخصصة؟
١٠ – ما الثورة الزراعية؟
١١ – تحدث عن الزراعة في مصر والسودان.

زراعة الأشجار عملية تتم في مزرعة للأشجار، وهي منطقة ذات ملكية خاصة، تُستخدم من أجل الربح. وتتفاوت مزارع الأشجار في المساحة من هكتارين إلى ٤٠٠,٠٠٠ هكتار تقريبًا. وتدعِّمُ الهيئات الخاصة بالغابات في بلاد كثيرة البرامج الوطنية لزراعة الأشجار.

وقد وجد المزارعون أن الأشجار السريعة النمو يمكن دائمًا تنميتها لتحقق ربحًا أكثر من **المحاصيل النقدية** (المحاصيل التي تزرع للبيع) فهي تحتاج إلى عدد قليل من العمال. وفي البلاد النامية، تُقطَع كثير من الأشجار المزروعة، من أجل حطب الوقود، ومن أجل الأعمدة. ففي ولاية غوجارات في الهند مثلاً، افتتح سنة ١٩٦٩م مشروع خدمة غابات الدولة للقيام بتوزيع الشجيرات. وقد أصبح المشروع مألوفًا إلى حد بعيد، بحيث تسلّمت القرى والمزارعون في سنة ١٩٨٣م ٢٠٠ مليون بادرة. وفي الفلبين، أقبل على زراعة الشجر ٤,٠٠٠ مزارع تقريبًا من أجل الحصول على الخشب اللُّبابي.

وكثير من المزارعين الصغار يشاركون في زراعة الأشجار. ولأن العائدات تؤجل إلى ما بعد نمو الأشجار، فإنهم في الغالب يحتاجون إلى المعونات والقروض. وفي بعض الأقطار الصناعية، تكون مزارع الأشجار كبيرة. وتملك الولايات المتحدة أكثر من ٣٧,٠٠٠ مزرعة أشجار تُغطيِّ ما مجموعه أكثر من ٣٢ مليون هكتار.

زراعة الأعضاء. انظر: **زراعة الأنسجة.**

زراعة الأنسجة نقل أي نسيج أو عضو بشكل دائم من جزء من الجسم إلى جزء آخر، أو من شخص إلى آخر. تحل الأنسجة أو الأعضاء المنقولة محل أجزاء الجسم المريضة أو التالفة، وتساعد على استعادة صحة شخص يمكن أن يموت أو يصاب بإعاقة لولا إجراء مثل هذه العملية.

أنواع الزراعات. يطلق على نقل أنسجة من أحد أجزاء الجسم إلى جزء آخر **الطعم الذاتي (الترقيع الذاتي)**. وقد حققت هذه الزراعات نجاحًا هائلاً، حيث لا يستطيع الجسم تمييز المنقول على أنه جزء غريب عليه. وتُزرع أنسجة الجلد، والعظام والشعر دومًا بطريقة الطعم الذاتي، على سبيل المثال، يستخدم الجراحون أنسجة الجلد لإصلاح التلف الناتج عن الحروق الشديدة.

يطلق على عمليات الزراعة من شخص لآخر **الطعم الإسوي** أو **التطعيم المباين**. وفي كثير من الحالات يرفض الجسم المتلقي العضو المنقول. ويحدث الرفض بسبب جهاز المناعة، وهو جهاز الدفاع الرئيسي للجسم ضد الأمراض، الذي يميز النسيج المزروع على أنه جسم غريب، فتهاجم خلايا الدم البيضاء المسماة **الخلايا التائية** الجزء المزروع. وفي حالة عدم التحكم في هذه العملية، تفشل الزراعة. وتمثل عملية الرفض مشكلة رئيسية في زراعة الأنسجة والأعضاء التي تتكون أساسًا من خلايا حية مثل القلب، والكُلَى، والرئتين، والكبد، ونقي العظم. ولكن بعض الأنسجة ـ التي تشمل الغضاريف، والطبقات الصلبة للعظام، وقرنية العينين ـ يمكن زراعتها بسهولة. تحتوي هذه الأنسجة على قليل من الخلايا الحية نسبيًا، ومن ثم تقل فرصة تمييز جهاز المناعة للجسم المتلقي لهذه الأنسجة على أنها غريبة.

الأنسجة المتطابقة. للمساعدة على التغلب على رفض الجسم للنسيج المزروع، طور الباحثون طرائق لمطابقة أنسجة المتبرع والمتلقي. وتشمل هذه الطرائق تحديد بروتينات معينة ـ يطلق عليها **مستضدات هـ ل أ** ـ على سطح الخلايا. وقد حدد العلماء عددًا من مستضدات هـ ل أ يرث كل فرد ثمانية منها ـ أربعة على كروموزوم (صبغي) واحد موروث من الأب، وأربعة على كروموزوم واحد موروث من الأم. وكلما زاد عدد المستضدات المشتركة بين المتبرع والمتلقي كانت الفرصة أفضل لزراعة ناجحة.

ويوجد حوالي زوج واحد في كل أربعة أزواج من **الأشقاء** له نفس عدد المستضدات، لأنهما ورثا نفس أزواج الكروموزومات. وقد أثبتت الزراعة بين الأشقاء المتماثلين في مستضدات هـ ل أ، أفضل فرص النجاح. وتشمل زراعات الكلى غالبًا الأشقاء المتماثلين في مستضدات هـ ل أ. وتصبح مثل هذه الزراعات ممكنة لأن كلا الفردين المتبرع والمتلقي يمكنهما الحياة والعمل بكلية واحدة.

مكافحة الرفض. لا يوجد لدى كثير من طالبي زراعة الأنسجة أشقاء متماثلين في مستضدات هـ ل أ. كذلك لا يمكن الحصول على أعضاء مثل القلب والكبد إلا من متبرع متوفى دماغيًا لأن نقلهما سيؤدي إلى وفاة المتبرع. وفرص التوافق الدقيق في مستضدات هـ ل أ بين طالب الزراعة ومتبرع متوفى دماغيًا لا يمت له بصلة قرابة ضعيفة. وفي هذه الحالات، يوفق الأطباء أنسجة المتبرع والمتلقي قدر المستطاع، وبعد ذلك يصفون الأدوية للتقليل من رد فعل جهاز المناعة. ومع ذلك فإنهم بفعلهم هذا يُضعفون وسيلة الجسم الرئيسية لمقاومة العدوى. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين، بدأ الأطباء في استخدام **السيكلوسبورين** لمقاومة الرفض. ويتداخل هذا العقار بشكل أقل من العقاقير الأخرى مع قدرة جهاز المناعة على مقاومة الأمراض. كذلك توصل الباحثون إلى عقار يعمل ضد الخلايا التائية التي تسبب المقاومة. وأحد هذه العقاقير نوع يسمى **الأجسام المضادة وحيدة النسيلة**.

انظر أيضًا: **المناعة؛ الجهاز اللمفاوي؛ بنك العظام؛ السيكلوسبورين.**

الزراعة الجافة عملية زراعة المحاصيل في المناطق شبه الجافة دون ري. هذه المناطق تهطل فيها كميات قليلة من الأمطار في فصل نمو المحاصيل. ولذا يحاول المزارعون زيادة كميات المياه التي تتسرب إلى داخل التربة، في فترات الأمطار أو الثلوج. وعندما يحين موسم الزراعة تقوم النباتات بامتصاص مخزون التربة من المياه.

تشتمل الزراعة الجافة على ممارسات متنوعة تساعد في زيادة رطوبة التربة. فالمزارع قد يترك جزءًا من أرضه بورًا كل عام بغرض تخزين الرطوبة لمحصول العام المقبل. وعوضًا عن حرث الأرض، يقوم المزارع بحفر التربة لعمق ثمانية سنتيمترات. هذه التقنية التي تسمى **الزراعة الضحلة** تقتل الأعشاب التي تمتص رطوبة التربة، كما أنها تعرض التربة للهواء بدرجة أقل مقارنة بالحرث، مما يقلل من كميات المياه التي تتبخر من التربة. ويكافح بعض المزارعين الأعشاب باستخدام **مبيدات الأعشاب** بدلاً عن حفر التربة.

تشتمل الزراعة الجافة على تقنية أخرى، تُسمى **الحرث الكنتوري**، يعمل بها في الأرض المنحدرة. وهنا يقوم

المزارع بحرث المنطقة المنحدرة بالعرض، بدلاً من حرثها من أعلى إلى أسفل بهدف تكوين أخاديد تمنع مياه الأمطار من الجريان إلى أسفل. وهكذا يثبت الماء المنحدر ويتسرب داخل التربة.

وبعد حصاد المحصول، يقوم بعض المزارعين، بترك سيقان النباتات الميتة وغيرها من البقايا النباتية في الحقل، لتغطيتها خلال فصل الشتاء. هذه البقايا تؤدي إلى تكوين سطوح غير مستوية، تعمل على تثبيت الثلوج وتمنع جرفها بالرياح. وبعد ذوبان الثلج وتسربه في التربة، تساعد هذه البقايا على حفظ رطوبة التربة.

وتفيد طرق الزراعة الجافة في زراعة الحبوب الصلبة فقط، مثل الشعير، والذرة، والقمح. وهنا أيضًا لابد للمزارعين من زراعة هذه المحاصيل، بمجرد حلول موسم الزراعة، بقدر الإمكان، لإتاحة الفرصة لنضج النباتات قبل حلول الفصل الجاف الحار.

تُمارس الزراعة الجافة في المناطق شبه الجافة في عدد من الأقطار، مثل أستراليا، وكندا، والصين، وروسيا، والولايات المتحدة. وقد تمكن الباحثون من تحسين التقنيات المختلفة للزراعة الجافة، وتطوير أصناف جديدة من المحاصيل تحتاج إلى كميات قليلة من الماء. وأدت هذه التحسينات إلى زيادة الإنتاج الغذائي في مناطق الزراعة الجافة.

انظر أيضًا: **الاستمطار؛ الغذاء المجمد.**

زراعة الخضر وتسويقها. انظر: **البستنة، فن.**

زراعة العضو. انظر: **زراعة الأنسجة.**

الزراعة العضوية. انظر: **الزراعة** (أنواع الزراعة).

زراعة الفاكهة، علم. انظر: **الثمرة** (زراعة الفاكهة).

زراعة القرنية. انظر: **بنك العيون؛ زراعة الأنسجة** (أنواع الزراعات)؛ **العين** (أمراض القرنية).

زراعة القطع والحرق. انظر: **الزراعة** (الزراعة الإعاشية)؛ **الغابات الاستوائية المطيرة** (الناس والغابات المطيرة).

زراعة القلب. انظر: **القلب** (هبوط القلب).

زراعة الكلى. انظر: **زراعة الأنسجة** (أنواع الزراعات).

الزراعة المائية علم إنبات النباتات دون تربة. وتسمى أيضًا **الزراعة دون تربة** أو **زراعة الغذاء** أو **الاستنبات الكيميائي**. وقد ابتكر علم زراعة النباتات دون تربة خلال أواسط القرن التاسع عشر.

تحصل النباتات المزروعة في الأرض عادة على ماتحتاج إليه من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والمواد المغذية الأخرى من التربة. وتحتاج النباتات إلى هذه المواد الكيميائية من أجل أن تنمو وتزدهر بطريقة سليمة. وتشمل الزراعة المائية إنبات النباتات في أوعية مملوءة بالماء أو الرمل الخشن والحصى أو المواد الأخرى وتعرف باسم **المواد التحتانية** وتضاف إليها مواد مغذية. وتصنع الأوعية من الزجاج أو المعدن أو البلاستيك، ويتراوح حجمها من الوعاء الصغير للنباتات الفردية إلى الأحواض الضخمة للنباتات على نطاق أوسع.

تتطلب زراعة النباتات دون تربة كمية الضوء والدفء نفسها التي تحتاج إليها إذا زُرعت في التربة. لذلك فإن المزارعين الذين يستخدمون الزراعة في الماء داخل المباني يعملون على توفير مصدر للضوء والحرارة.

طرق الزراعة المائية. توجد طريقتان رئيستان لزراعة النباتات دون تربة؛ هما **الزراعة المائية والزراعة في خليط من الحصى والزلط.**

في الزراعة المائية تكون النباتات مُعلقة وجذورها مغمورة في الماء الذي يحتوي على المواد المغذية للنباتات. وتمتص هذه الجذور الماء والمواد المغذية، لكنها لاتعمل على تثبيت بقية أجزاء النبات. ولذلك يجب عمل سنادات لهذه النباتات من أعلى. ولما كانت الجذور في حاجة إلى الأكسجين فلابد أن يُضخّ الهواء بانتظام في محلول المواد المغذية أو أن يختلط الهواء بها.

هناك أنواع مختلفة من محاليل المواد المغذية. فهناك محلول رئيسي يمكن أن يحتوي على ٣,٤كجم من نترات البوتاسيوم، و٠,٦٥ كجم من كبريتات الأمونيوم، و٢,٦كجم من كبريتات المغنسيوم، و١,٥كجم من الفوسفات أحادي الكالسيوم، و٣كجم من كبريتات الكالسيوم. فإذا خُلطت هذه المواد معًا، فإنها سوف توفر مواد مغذية كافية لتذويبها مع خمسة آلاف لتر من الماء.

وإذا ماتم وضع المحلول في الحوض، يجب إضافة خمسة لترات من الماء الذي يحتوي على ٣٧ جم من كبريتات المنجنيز، وما بين ٤ إلى ٦ نقاط من حمض الكبريتيك المركز، وذلك لكل خمسة آلاف لتر من المحلول مرة كل شهر. وينبغي إضافة ١٥٠ جرام من كبريتات الحديد لكل خمسة لترات من الماء مرة كل أسبوع.

وفي الزراعة في خليط الحصى والزلط، تنمو النباتات دون تربة، وعلى الرغم من ذلك فإن الجذور تمتص الماء

الزراعة المائية

تشمل الزراعة المائية زراعة النباتات بدون تربة بإحدى طريقتين: ١- يمكن أن تعلق النباتات من جذورها في حوض من الماء (إلى اليسار) أو ٢- تثبت الجذور في بعض المواد كالرمل الخشن أو الحصى (أقصى اليسار).

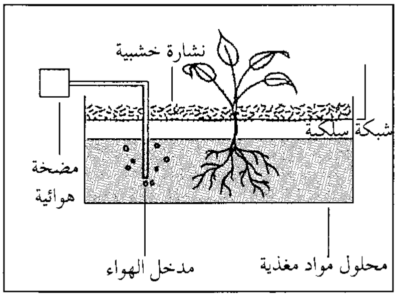

زراعة النباتات في الماء

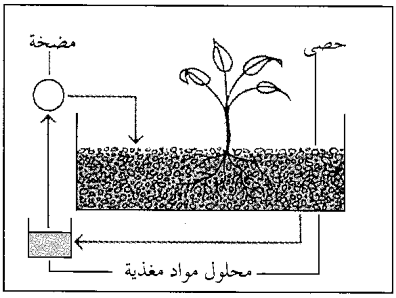

زراعة النباتات في الحصى

والمواد المغذية وتعمل على تثبيت النبات. وبدلا من غمر الجذور مباشرة في الماء ومحلول المواد المغذية، تُغمر في مادة من مواد الطبقة السفلى من الأرض مثل الرمل الخشن أو الحصى أو النسيج النباتي نصف المتفحم أو الزجاج البركاني أو الفرميكوليت. ثم يُنشر محلول المواد المغذية بصفة متكررة على إحدى هذه المواد المستخدمة. ويُضخ المحلول من تحت الجذور أو يُسال من فوقها.

أهمية الزراعة المائية. لم يثبت العلماء أن الزراعة المائية، تُنتج نباتات أكثر ثباتاً وقوة أو محاصيل أفضل وأكبر حجماً. ومع ذلك فإن زراعة النباتات بدون تربة طريقة فعّالة لدراسة احتياجات النباتات؛ إذ إنه مع اختلاف كميات المواد المغذية يستطيع العلماء معرفة أفضل المعدلات من أجل إنبات ناجح لهذه النباتات.

وقد اقترح بعض العلماء استخدام الزراعة المائية من أجل تحقيق إنتاج تجاري للمحاصيل. وفي الأماكن التي لاتكون التربة فيها متوافرة ـ كما هو الحال فوق السفن في البحار والمناطق القطبية المكسوة بالجليد ـ تعد الزراعة المائية بديلاً فعالاً.

والواقع أن التربة الجيدة فيها المواد المغذية اللازمة لنمو النبات. وعندما تُزرع النباتات دون تربة، يجب إضافة جميع المواد المغذية للنبات، وذلك من أجل تحقيق النمو المناسب لها. ولكن المواد المغذية التي يتلقاها نبات ما في مراحل نموه المبكر، يحدد إلى حد كبير مدى جودة النبات الذي سينمو ودرجة جودته فيما بعد. وخلال هذا الوقت المبكر، من الصعب الوقوف على ما يحتاج إليه النبات. والشخص الوحيد الذي يمكنه أن يتعرف على علامات التغذية القاصرة في ذلك الوقت المبكر هو الشخص الخبير في دراسة أوراق النبات. وربما يكون قد فات الأوان في الوقت الذي يكتشف فيه النمو القاصر، ولايمكن حينذاك تعويض النقص الغذائي في النبات.

الزراعة المتنقلة. انظر: **الزراعة** (الزراعة الإعاشية).

الزراعة المتنوعة. انظر: **الزراعة** (الزراعة التجارية).

الزرافة حيوان طويل القامة يعد أكثر الحيوانات ارتفاعاً حيث يبلغ طول قامة الذكر أكثر من ٥,٥م ـ أي أطول بمقدار ١,٥م من الفيل الإفريقي، ثاني أطول حيوان على سطح الأرض. ويبلغ ارتفاع معظم ذكور الزراف المكتملة النمو وهي قائمة نحو ٥,٢م. أما معظم الإناث فيبلغ ارتفاعها نحو ٤,٣م. ويعزى ارتفاع الزرافة الفارع إلى أرجلها التي يبلغ طولها ١,٨م ورقبتها التي ربما كانت أطول من ذلك. ورغم أن الزراف يطول الحيوانات الأخرى كافة إلا أن وزن الجسم في معظم ذكور الزراف المكتملة النمو لايتجاوز ١,٢٠٠كجم، مقارنةً بالفيل الإفريقي الذكر الذي قد يزن خمسة أضعاف ذلك الوزن.

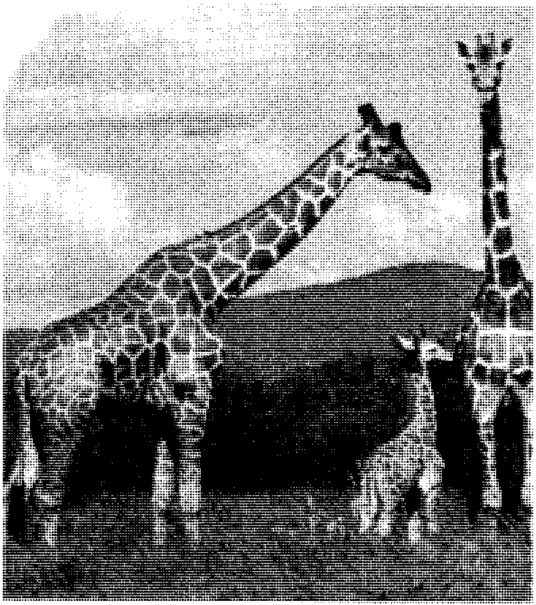

الزراف يعيش في مجموعات صغيرة في مناطق السافانا الإفريقية ويتغذى بأوراق الشجر والأغصان والفواكه التي تنمو على الأشجار المتفرقة. تتميز كل زرافة بطراز لوني مميز.

يعيش الزراف في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى في الغابات المكشوفة ويتغذى بأوراق الشجر والأغصان وفاكهة الأشجار والشجيرات. والزرافة حيوان مُجْتَرّ مثل البقرة أي أن الطعام الذي يدخل المعدة يتم اجتراره لإعادة مضغه ثانية في الفم. ويمكن للزراف أن يعيش بدون ماء لأسابيع عدة.

جسم الزرافة. جسم الزرافة مكسو بغطاء جلدي مبرقع بألوان تتراوح بين البني والأصفر الخفيف إلى الكستنائي أو البني المحمر تفصلها خطوط صفراء خفيفة أو بيضاء. هذا التكوين اللوني حماية للزرافة حيث تصعب رؤيتها حينما تقف بين الأشجار، وتتميز كل زرافة بطراز لوني معين.

وينمو من جمجمة الزرافة قرنان عظمّيان يغطيهما الجلد والشعر، مثل قرون الغزال قبل تفرعاتها، فهي إذن ليست قرونًا حقيقية لأنها غير مغطاة بطبقة قرنية، وقد يوجد في جباه بعض الزراف واحدٌ أو أكثر من النتوءات القرنية القصيرة. والقرون في الأنثى أقصر منها في الذكر.

تستطيع الزرافة غلق فتحاتها الأنفية تمامًا لمنع دخول الرمال والأتربة. وتستعمل الزرافة شفتها العليا ولسانها الذي يبلغ طوله نحو ٥٠سم لجمع طعامها من فروع الأشجار. وتستطيع الزرافة الرؤية والسمع جيدًا ونادرًا ما تستعمل صوتها رغم أن في مقدورها إصدار العديد من الأصوات الدقيقة.

الزرافة لها قرنان عظميان ينموان من الجمجمة. وقد يوجد في جباه بعض الزراف واحدٌ أو أكثر من النتوءات القرنية القصيرة.

الهيكل العظمي للزرافة

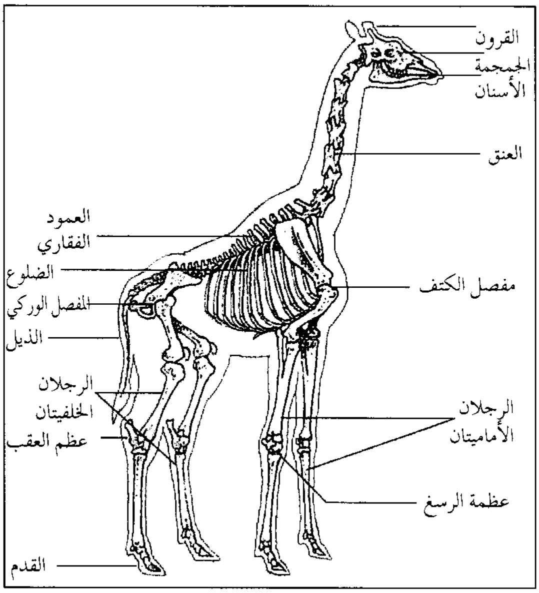

أثر أقدام الزرافة

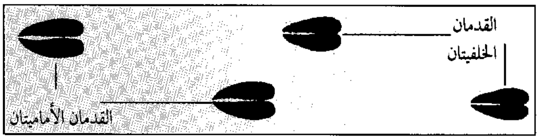

وعلى الرغم من طول عنق الزرافة فإن به سبع فقرات عُنقية فقط مثل العدد الموجود في الإنسان، ومعظم الثدييات الأخرى. ينمو عُرف قصير على رقبة الزرافة من أعلى يمتد من الرأس إلى الكتفين. ويبلغ طول ظهر الزرافة المنحدر ابتداء من قاعدة الرقبة حتى قاعدة الذيل حوالي ١,٥م. أما الذيل فيبلغ طوله حوالي ٩٠سم وينتهي بخصلة من الشعر الطويل الأسود. والحوافر في الزرافة مشقوقة إلى نصفين ينتهي كل منهما بأصبع قوي.

ويعتبر الأوكاب أقرب أقرباء الزرافة ـ وهو العضو الوحيد الآخر في فصيلة الزرافة. انظر: **الأوكاب**.

حياة الزرافة. تحمل أنثى الزرافة صغيرها لمدة تبلغ حوالي ١٥ شهرًا قبل ولادته. وتضع الزرافة جنينًا واحدًا في كل مرة ما عدا بعض الحالات النادرة من ولادات التوائم. ويبلغ ارتفاع عجل الزرافة ـ صغيرها ـ عند الولادة نحو ١,٨م أثناء وقوفه أما وزنه فيبلغ حوالي ٦٨ كجم. ويستطيع الصغير الوقوف في غضون ساعة من ولادته. وتقوم الزرافة بإرضاع صغيرها لمدة ٩ أو ١٠ شهور رغم أن الصغير يبدأ في تناول كميات صغيرة من النباتات الخضراء من عمر أسبوعين. تحمل أنثى الزرافة لأول مرة في عمر ٥ سنوات. وتعيش الزرافة في البرية عمرًا طويلاً يصل إلى ٢٨

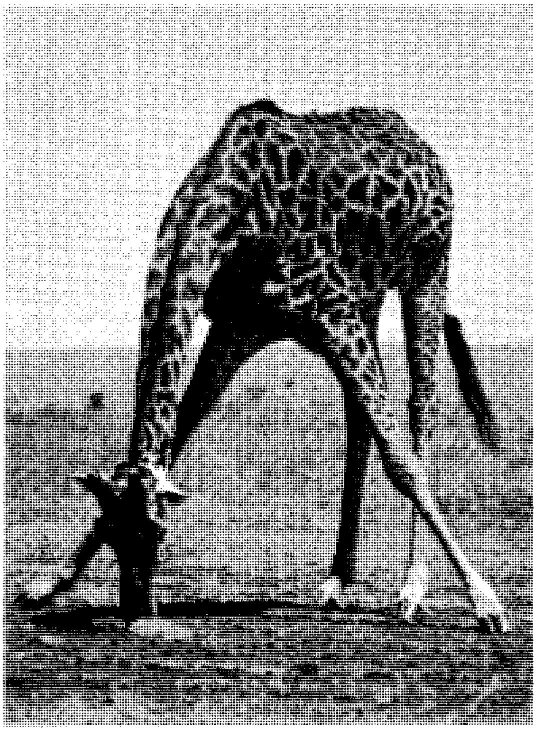

لكي تنحني الزرافة لأسفل تفرد رجليها الأماميتين ثم تحني رأسها لأسفل. هذا الحيوان يلعق ملحا من بعض الرواسب الملحية الطبيعية.

عامًا. عند المشي تحرك الزرافة إحدى رجليها الأماميتين في آن واحد مع الخلفية من الجانب نفسه إلى الأمام ثم تفعل الشيء نفسه في الجانب الآخر. وحينما تندفع قدماها الخلفيتان إلى الأمام وتهبطان إلى الخارج أمام قدميها الأماميتين. ويمكن للزراف أن يعدو بسرعة تزيد عن ٥٥كم في الساعة.

ولكي تشرب الزرافة فإنها تفرد رجليها الأماميتين بعيدًا أو تثنيهما للأمام حتى يتمكن فمها من الوصول إلى الماء. وتنام الزرافة عادة وهي قائمة وحينما تستلقي تجعل رقبتها منتصبة أو تريحها على فخذيها أو على فروع الأشجار المنخفضة.

وغالبًا ما تعيش إناث الزراف وصغارها في مجموعات صغيرة شبه منظمة، ويلحق بها ذكر مكتمل النمو من حين لآخر. وعمومًا يعيش الزراف معظم حياته في منطقة واحدة، تبلغ مساحتها غالبًا حوالي ٧٥كم٢. وقد يقاتل **الثور** ـ ذكر الزراف ـ ثورًا آخر، وأثناء القتال يضع أحدهما رأسه في صدر خصمه أو عنقه وعندما يشتد وطيس القتال يمكن سماع الضربات على بعد ٩٠م. ومع ذلك فإن هذه الحيوانات نادرًا ما تجرح بعضها بعضًا. أما الإناث فلا تتقاتل.

تعتبر الأُسُود الحيوانات الوحيدة التي تهاجم الزراف المكتمل النمو، ويمكن للأسد قتل الزرافة إذا كانت نائمة أو إذا قفز على ظهرها من مكمنه. ويدافع الزراف عن نفسه بالركل بأقدامه، وأحيانًا تكون الركلات من القوة بحيث تقتل الأسد. ويستطيع الأسد والنمر الأرقط، والفهد الصياد والضبع والتمساح اصطياد الزراف.

الزراف والناس. انخفض عدد الزراف في العالم كثيرًا بسبب قيام الناس باصطياد أعداد كبيرة منه وبسبب تحويل المناطق التي كانت مأهولة بالزراف إلى مناطق زراعية. واليوم يعيش معظم الزراف في المتنزهات العامة أو المناطق المحمية.

ويستعمل الناس الزراف لأغراض مختلفة. فبعض القبائل الإفريقية مثلاً تستعمل شعر الذيل في عمل الأساور والحبال، والجلد في عمل الأغطية الواقية والأربطة لعلاج التمزقات العضلية ـ وربط العضلات بالعظام ـ ولعمل أوتار الأقواس.

ويُربى الزراف للحصول على اللحم في قليل من المزارع الإفريقية. وقد نادى بعض الخبراء بزيادة الاستفادة في هذه الناحية من بعض الحيوانات، مثل الزرافة وفرس النهر والغزال الإفريقي، فهذه الحيوانات بما توفره من لحم يمكنها تحسين مستوى تغذية ملايين الأفارقة الذين يأكلون قليلاً من اللحم. وهذه الحيوانات تنمو أسرع من الماشية والأغنام عند تغذيتها بالنباتات الاستوائية. بالإضافة إلى أن الزراف، على العكس من بقية الحيوانات التي يأكل البشر لحومها، يستطيع التغذية بما تحمله الأشجار العالية من غذاء.

الزراوند البري. انظر: **الزنجبيل**.

ابن زَرْب (٣١٧ -٣٨١هـ، ٩٢٩-٩٩١م). أبو بكر القرطبي محمد بن يبقي بن زرب المالكي الأندلسي، فقيه مالكي، من كبار القضاة وخطباء المنابر بالأندلس. سمع من ابن أُصبغ وابن دليم، وأخذ الفقه عن اللؤلؤي وابن مسرة، ومن تلاميذه ابن الحذاء وابن مغيث وابن حويل. من كتبه **الخصال في الفقه المالكي؛ الرد على ابن مسرة.**

زُرْبران، فرانسيسكو (١٥٩٨ - ١٦٦٤م). كان فنانًا ومصورًا أسبانيًا تتصف لوحاته الزيتية الكلاسيكية الحالمة بأنها تبدو بسيطة مع أنها مركبة تركيبًا معقدًا. وليس لـ زربران نظير يبزه في المقدرة على إبداع التكوينات المجسَّمة عن طريق استخدام المناطق الواسعة من الضوء والظلال أو الألوان. أما موضوعات لوحاته، فقد شملت الرهبان المتأملين والقديسات من النساء، بالإضافة إلى الأشياء المفعمة بالحياة مثل الأباريق والأواني الخزفية.

ولد زربران في مدينة فيونتي دي كانتوس بإقليم إستريما دورا الأسباني. ويعتقد الكثيرون من العلماء أن لقسوة المسطحات الأرضية الخضراء وتجهمها في إستريما دورا أثّر على أسلوبه. وعلى أية حال، فإن لوحاته الزيتية مثل **مايكل أنجلو** و**كارفاجيو** و**جوزيف دي ريبيرا** و**دياجو فيلا زكويز** كانت أكثر أهمية في تطوره بوصفه فنانًا.

أنجز زربران أشهر أعماله في الفترة بين عامي ١٦٢٩ و١٦٤٥م، وهي ما رسمها أساساً للأديرة. صدرت أعماله ولوحاته الفنية إلى أمريكا اللاتينية وهو على قيد الحياة، حيث كان لها نفوذ حاسم على نمط التصوير عند فناني المستعمرات.

الزرزور اسم لحوالي ٨٠ نوعًا من الطيور المزعجة النشطة التي يتراوح حجمها بين حجم الطيور الصغيرة والمتوسطة. تعشش كثير من أنواع الزرازير في حفر في الأشجار. وللزرازير أقدام كبيرة وقوية وهي تمشي أكثر مما تقفز، لها منقار قوي وعادة مايكون مستقيمًا. وهي تأكل الحشرات ويرقاتها والحيوانات اللافقارية الصغيرة كالدود والعناكب والحبوب والفواكه. وفي أثناء فصل التناسل تأكل الزرازير العديد من الحشرات الضارة كذوات الغلاف الجلدي والدودة السلكية.

ويعد **الزرزور الأوروبي** طائرًا عاديًا يبني عشه في تجاويف الأشجار والمباني وطوله حوالي ٢٢ سم. ولكل من الذكر والأنثى ريش بنفسجي وأخضر متقزح اللون له وميض، وهو مقلد ذكي للطيور الأخرى. وفي زمن الخريف والشتاء تتغذى الزرازير وتتجمع في أسراب كبيرة. وفي هذا الوقت تستطيع الزرازير تحطيم الحبوب المدخرة وثمار الفاكهة. كما تلوث المباني بما يتساقط منها. أدخل الزرزور الأوروبي إلى أمريكا الشمالية عام ١٨٩٠م ومنذ ذلك الحين صار آفة رئيسية.

الزرزور الأوروبي طائر مغرِّد أسود له ريش بنفسجي مائل إلى الخضرة أو بريق أرجواني فاتح وأحيانًا يبني عشه في شجرة مجوفة.

الزرزوز الإفريقي الرائع يعيش بالقرب من مناطق سكن الإنسان ويتغذى غالبًا من الأرض تحت أشجار الصمغ العربي.

بعض الزرازير الآسيوية لها جلد أصلع على الرأس خاصة حول العين، وغالبًا مايكون لون هذا الجلد أصفر فاقعًا أو أحمر أو أزرق.

أما **الزرزور الإفريقي** ذو اللغد فتنمو له لغد لحمية وهي طبقات لحمية معلقة عند الحلق وذلك أثناء موسم التناسل. كما نجد للزرزور الوردي الذي يعيش في أوروبا الشرقية وآسيا ريشًا على الرأس يمكن أن يشكل عرفًا. وبالرغم من أن معظم الزرازير تتخذ أعشاشها في التجاويف نجد الزرزور الإفريقي الرائع يبني عشه على شكل قبة. وهناك أنواع أخرى تتخذ أعشاشا معلقة تشبه أعشاش طائر الحباك.

ابن أبي زرع (؟ - ٧٢٦هـ، ؟ - ١٣٢٦م). علي بن عبدالله.(أو ابن محمد) بن أحمد بن عمر بن أبي زرع الفاسي. مؤرخ اشتهر بكتابه **الأنيس المطرب وروض القرطاس في أخبار ملوك المغرب وتاريخ مدينة فاس**، وهو مطبوع، وترجم إلى كثير من اللغات الأوروبية، لأهميته التاريخية وأصالة مادته. وله **زهرة البستان في أخبار الزمان**، لا يزال في حكم المفقود.

زرع الشعر. انظر: **الصلع**.

أبو زرعة البجلي. انظر: **البجلي أبو زرعة**.

أبو زُرْعة الدمشقي (؟ - ٢٨١هـ ، ؟ - ٨٩٤م). أبو زُرعة عبدالرحمن بن عمرو بن عبدالله بن صفوان بن عمرو النصري، الدمشقي. الشيخ الإمام الصادق محدّث الشام، حدث عن أبي نعيم الفضل بن دُكَيْن والحميدي وسعيد بن منصور والإمام أحمد وغيرهم.

حدّث عنه أبو داود السجستاني ويعقوب الفسوي ويحيى بن صاعد والطحاوي والطبراني وغيرهم.

وكان ممن جمع وصنف وذاكر الحفّاظ، وتميز، وتقدم على أقرانه لمعرفته وعلو إسناده. ولما قدم أهل الري إلى دمشق، أعجبهم علم أبي زرعة، فكنوا صاحبهم الحافظ عبيد الله بن عبد الكريم بكنيته.

ومن آثاره العلمية: تاريخه المعروف **بتاريخ أبي زرعة الدمشقي**، مطبوع في مجلدين.

أبو زُرْعَة، عبيد الله (٢٠٠ - ٢٦٤هـ ، ٨١٥ - ٨٧٨م). الإمام سيد الحفاظ في وقته، محدِّث الرّي أبو زرعة عبيد الله بن عبد الكريم بن يزيد بن فرُّوخ الرازي. من أهل الري وتوفي بها.

حدّث عن أبي نُعيم الفضل بن دُكَيْن وأبي الوليد الطيالسي والقَعْنَبي والإمام أحمد وغيرهم.

حدث عنه أبو حفص الفَلاّس وأبو حاتم الرّازي وأبو عوانة الإسفراييني وغيرهم. وطلب العلم وهو صغير، وارتحل إلى الحجاز والشام ومصر والعراق وغيرها، كان إماماً ربانياً حافظاً متقناً مكثرًا حتى قيل كان يحفظ مائة ألف حديث، وكان يُشبَّه بأحمد بن حنبل. وكان من أئمة الجرح والتعديل المعتدلين، حتى أن الحافظ الذهبي كان يعجبه كثيراً كلام أبي زرعة في الجرح والتعديل، ويذكر أنه يظهر عليه الورع والخبرة.

وكان آخر ما تلفظ به حديث: **(من كان آخر كلامه لا إله إلا الله دخل الجنة)** بعد أن رواه بسنده.

الزَّرْقا، مصطفى أحمد (١٣٢٥هـ - ، ١٩٠٧م -). مصطفى أحمد الزرقا. سياسي سُوريّ وعالم في الشريعة والقانون وتربوي أكاديمي حصيف. وُلد بحلب. درس العلوم الشرعية على يد والده وشيوخ عصره وتفوّق فيها. اتّجه إلى دراسة العلوم الكونية دراسة خاصة. درس الحقوق والآداب في الجامعة السورية. بعد تخرّجه فيها عُيّن أستاذاً للحقوق المدنية والشريعة في كلية الحقوق بالجامعة السورية عام ١٩٤٤م، وبقي بها حتى بلوغه سن التقاعد في آخر عام ١٩٦٦م. انتُخب عضواً في مجلس النوّاب السوري في دورتين تشريعيتين عامي ١٩٥٤ و١٩٦١م، وتولى وزارة العدل والأوقاف مرتين. من أهمّ منجزاته مشاركته في تأسيس مناهج عدد من الجامعات العربية، منها: كلية الشريعة بدمشق، وكليتا الشريعة وأصول الدين بالأزهر، وكليتا الشريعة وأصول الدين في الجامعة الإسلامية في المدينة المنورة، وكلية الشريعة بمكة المكرمة. من أشهر كتبه الفقهية: **الفقه الإسلاميّ في ثوبه الجديد؛ أحكام الأوقاف؛ عقد التأمين وموقف الشريعة منه.** وله مؤلفات أخرى في القانون حوت مقارنات كثيرة بالفقه الإسلاميّ، فضلاً عن بحوث كثيرة تعالج مشكلات حيوية معاصرة.

مصطفى أحمد الزرقا

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٤هـ ، ١٩٨٤م.

زرقاء الخيشوم، السمكة. انظر: **الأسماك** (صورة).

الزرقاء، مدينة. مدينة الزرقاء مدينة أردنية تقع على بعد ٢٤كم إلى الشمال الشرقي من عمان، وترتبط بطرق رئيسية مع عمان وإربد والمفرق وجرش والأزرق ورويشد (نقطة الحدود الأردنية مع العراق) والعمري (نقطة الحدود الأردنية مع السعودية)، ويمر فيها خط سكة حديد الحجاز الذي يربط دمشق بعمان ومعان، كانت مركز متصرفية (لواء) قبل عام ١٩٨٥م وبعدئذ أصبحت مركز محافظة الزرقاء.

نشأت الزرقاء فوق رقعة أرضية إلى الغرب قليلاً من حافة البادية الأردنية على ارتفاع ٦١٩م فوق سطح البحر، ويمر بجانبها نهر الزرقاء الذي ينبع من غرب عمان ويصب في نهر الأردن. انظر: **الأردن**. وهي ذات مناخ صحراوي لذا فإن الزراعة تعتمد على مياه نهر الزرقاء.

أخذت الزرقاء تنمو وتتوسع منذ أوائل الخمسينيات لقدوم عدد من اللاجئين الفلسطينيين إليها ولوجود معسكرات للجيش الأردني حولها، وقد ازداد عدد سكانها من ٩٦ ألف نسمة وفق تعداد عام ١٩٦١م إلى نحو ٢٥٠ ألف نسمة في عام ١٩٩٢م، ويتألف ٩٠٪ من سكانها من العرب المسلمين، ويتوزع الباقي بين النصارى والدروز والشراكسة والشاشان.

ينسب بناء الزرقاء إلى الحارث الثاني بن جبلة الغساني (نحو ٥٢٩-٥٦٩م) أي أن تاريخ مدينة الزرقاء يعود إلى العصر الروماني، وإلى هذا العصر تعود القلعة التي بُني قصر شبيب على أنقاضها، وكانت القلعة محطة للقوافل التجارية وملاذًا للحجاج.

وتعد الزرقاء ثانية المدن الأردنية وأكثرها نشاطًا، ويتمثل النشاط الصناعي في المصانع المنتشرة حول المدينة مثل مصفاة البترول الأردنية ومصانع الخزف والحديد والورق والدباغة والنسيج والملبوسات والصناعات الكيميائية والمنتجات الجلدية والأجواخ والبلاستيك والأنابيب والألبان، ويتركز النشاط التجاري في وسط المدينة، بينما تنتشر الخدمات السكنية في جميع أرجاء المدينة، وكذلك وظيفة الخدمات التعليمية والصحية والاجتماعية والرياضية، إذ تنتشر في المدينة مئات المدارس بمختلف مراحلها وعدد من كليات المجتمع، وتقام حاليًا في أطرافها جامعتان إحداهما حكومية والأخرى أهلية، وفيها عدد من المستشفيات والعيادات الصحية والمساجد والكنائس والأندية الرياضية والثقافية والاجتماعية ومدينة رياضية، إضافة إلى معسكرات الجيش المجاورة لها، وتقدر مساحة المدينة بنحو ٥٥كم^{٢} في عام ١٩٩٢م.

انظر أيضًا: **الأردن**.

الزرقالي، أبو إسحاق (٤٢٠ ـ ٤٨٠هـ، ١٠٢٩ ـ ١٠٨٧م). أبو إسحاق إبراهيم الزرقالي. عالم فلكي، وصانع آلات، ومخترع أندلسي. وُلِدَ بالأندلس. كتب في الفلك بالإضافة إلى الأدوات المستعملة فيه وخاصة الأسطرلاب. كان أول من قال بدوران الكواكب في مدارات بيضية. من أشهر كتبه، كتاب في الأسطرلاب عرف باسم **الصحيفة الزرقالية** يبيِّن فيه استعمال الأسطرلاب، ومعلومات في الفلك، وحساب مواقع النجوم. يذكر له أنه أدخل تحسينات مهمة على الأسطرلاب وغيره من الأدوات. وقد تُرجم كتابه إلى اللاتينية. أول من حدد حركة ميل أوج الشمس بالنسبة للنجوم الثوابت. يعرف الزرقالي في أوروبا باسم **أرزاخل**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

الزُّرقاني، عبدالباقي (١٠٥٥ - ١١٢٢هـ، ١٦٤٥ - ١٧١٠م). أبوعبدالله محمد بن عبد الباقي بن يوسف بن أحمد بن علوان الزرقاني، الفقيه المالكي الأصولي.

ولد بالقاهرة. نسبته إلى زُرْقان وهي قرية من قرى منوف بمحافظة المنوفية بمصر. له عدة مصنفات، منها: **شرح المواهب اللدنية للقسطلاني**، وهو مطبوع، وله أيضاً: **مختصر المقاصد الحسنة للسخاوي**؛ **شرح موطأ الإمام مالك** وغيرها. توفي بالقاهرة.

ابن زرقون (٥٠٢ - ٥٨٦هـ، ١١٠٨ - ١١٩٠م). أبو عبدالله محمد بن سعيد بن أحمد بن سعيد الأنصاري المعروف **بابن زرقون**، فقيه، محدّث، استقر في أشبيليا وبها مات. قال الذهبي : "كان سيد الأندلس في وقته، تولى قضاء سبتة فحمدت سيرته ونزاهته ... كان حافظًا للفقه مبرزًا فيه". من آثاره **كتاب الأنوار**، وهو كتاب جمع فيه بين مصنف الترمذي وسنن أبي داود.

ابن الزركشي (؟ - ٧٣٣، ؟ - ١٣٣٢م). ابن الزركشي أحمد بن الحسن، شهاب الدين المعروف **بابن الزركشي**، فقيه مشارك في كثير من العلوم. درّس بالمدرسة الحسامية. من كتبه **شرح الهداية**.

الزِّرِكْلي، خير الدين (١٣١٠ - ١٣٩٦هـ، ١٨٩٣ - ١٩٧٦م). خير الدين بن محمود بن محمد بن علي بن فارس الزركلي الدمشقي. أديب وشاعر وكاتب. وُلِدَ في بيروت لأبوين دمشقيين، ونشأ بدمشق، فتعلَّم في مدارسها، وأخذ من علمائها. واهتم بالأدب، وأصدر مجلة أسبوعية تسمى **الأصمعي**. درس الفرنسية في الكلية العلمانية (لاييك) في بيروت، ثم أصبح أستاذًا للتاريخ والأدب العربي فيها.

في سنة ١٩٢١م تجنس بالجنسية العربية في الحجاز، وصحب الأمير عبدالله بن الحسين إلى شرقي الأردن، وساعد في إنشاء الحكومة الأولى في عمَّان، وكان مفتشًا عامًا للمعارف فيها، ثم رئيسًا لديوان رئاسة الحكومة. أنشأ المطبعة العربية في القاهرة سنة ١٩٢٣م. عمل مستشارًا للوكالة العربية السعودية بمصر سنة ١٩٣٤م، ومثَّل الحكومة السعودية في عدة مؤتمرات دولية، وانتدب سنة ١٩٤٦م لإدارة وزارة الخارجية.

انضم إلى عضوية المجمع العلمي العربي بدمشق سنة ١٩٣٠م، ومجمع اللغة العربية بمصر سنة ١٩٤٦م، والمجمع العلمي العراقي في بغداد سنة ١٩٦٠م.

له كتب كثيرة ، منها: **مارأيت وما سمعت**؛ **عامان في عَمَّان**؛ **شبه الجزيرة في عهد الملك عبدالعزيز**، وأما كتاب **الأعلام** فأشهر مؤلفاته، وبه عُرف. وقد ترجم فيه للأعلام المشهورين قديمًا وحديثًا. وله ديوان شعر يعالج في أكثر قصائده أحداثًا سياسية جرت في العالم العربي أثناء الحرب العالمية الأولى ومابعدها.

وأسلوبه الشعري محافظ على عمود الشعر القديم وعباراته محكمة ورصينة: يقول :

ياقلب أوجعك الحديث معادا
فاخفق كما شاء الأسى وأرادا
عمانُ كانت أمس ـ يالهفي على
آمال أمس ـ الموئل المرتادا

الزّركون معدن يتألف من عناصر السليكون والأكسجين والزركونيوم ويُطلق عليه **سليكات الزركونيوم**، ورمزه الكيميائي ($Zr\,Si\,O_4$) انظر: **السليكات**. يحتوي الزركون على كميات قليلة من عناصر أخرى مثل الهفنيوم وعناصر أرضية نادرة. ويحتوي معدن الزركون على عناصر مشعة مثل الثوريوم واليورانيوم. وتأخذ بلورات الزركون اللون البني الضارب إلى اللون الأحمر أو الأصفر أو اللون الأخضر أو الأزرق، وقد تكون عديمة اللون. ويشبه كلٌّ من هذه البلورات المنشور ذا الأطراف الهرمية. وتوجد هذه البلّورات في البازلت القاعدي والجرانيت والصخور النارية الأخرى. انظر: **الصخور النارية**. والزركون يقاوم الانحلال بفعل العوامل الجوية، ولهذا فهو يوجد أيضًا في الحصى والرمال الناتجة عن تآكل الصخور النارية.

يُعَدُّ مركب الزركون المصدر الرئيسي في العالم للزركونيوم والهفْنيوم اللذين يُستخدمان في صناعة الخزف، وفي تصنيع أجزاء المفاعلات النووية. وتستخدم بلُّورات الزركون الكبيرة الحجم في صناعة الماس الاصطناعي.

الزركونيوم عنصر كيميائي رمزه Zr. وهو فلز لونه أبيض ضارب إلى الرمادي، يوجد في الطبيعة في المعدن السليكاتي المعروف باسم الزركون وفي المعدن الأكسيدي المسمى **باديليت**.

ونظراً لأنه يقاوم التآكل ولايمتص النيوترونات بسهولة، فإنه يستخدم في صناعة قلوب المفاعلات النووية. وتعد سبيكة **الزركونيوم** (الزركالوي) مهمة، وقد صنعت لأغراض الاستخدامات النووية مثل طلاء أجزاء الوقود. يتحمل **الباديليت** درجات الحرارة الشديدة للغاية ويستخدم في صناعة **بواتق المعامل** (أواني صهر الفلزات) وبطانات الأفران.

العدد الذري للزركونيوم ٤٠، ووزنه الذري ٩١,٢٢. وهو ينصهر عند درجة حرارة قدرها ١,٨٥٧°م، ويغلي عند ٤,٢٠٠°م، وكثافته عند درجة ٢٥°م هي ٦,٥١ جم/سم^٣. انظر: **الكثافة**. وقد فصل الكيميائي الألماني مارتن هينريتش كلابروث أكسيد الزركونيوم عن معدن الزركون في عام ١٧٨٩م. وقام الكيميائي السويدي جونز برزيليوس بتحضير عنصر الزركونيوم لأول مرة في عام ١٨٢٤م.

الزرنيخ عنصر كيميائي لافلزي، رمزه الكيميائي As. وهو سم قاتل، ويسبب التعرض الطويل لجرعات صغيرة منه السرطان للإنسان. وتحتوي الكثير من سموم الفئران ومبيدات الحشرات والنباتات الطفيلية على الزرنيخ. كما يستعمل في تصنيع طلقات البنادق الرصاصية، وبعض أنواع المعدات الكهربائية، ولزيادة قوة بعض السبائك، أي خلطات الفلزات بالفلزات واللافلزات الأخرى.

هناك ثلاثة **أشكال صلبة** للزرنيخ : ١- الزرنيخ الرمادي، ٢- الزرنيخ الأصفر، ٣- الزرنيخ الأسود.

الزرنيخ الرمادي هو الشكل المعتاد للعنصر. له مظهر براق وهو موصل جيد معتدل للحرارة والكهرباء. لكن الزرنيخ الرمادي متقصف ويتكسر بسهولة. وعندما يسخن الى ٦١٣°م، فإن الزرنيخ الرمادي يتسامى أي يتحول مباشرة الى بخار دون أن ينصهر. انظر: **التسامي**.

وأحياناً يوجد الزرنيخ على صورته النقية في الطبيعة. ولكنه في الغالب يوجد في مزيج كيميائي مع الكبريت أو الأكسجين، أو مع فلزات مثل الكوبالت والنحاس والحديد والنيكل والفضة والقصدير. والمعدن الرئيسي الذي يحتوي على الزرنيخ هو الأرسينوبيريت، الذي يتكون من كبريتيد الحديد والزرنيخ. وأكثر مركبات الزرنيخ شيوعاً في الاستعمال هو **الزرنيخ الأبيض**، الذي يسمى أيضاً ثالث أكسيد الزرنيخ As_2O_3. ويتحصل عليه منتجًا جانبيًا في العادة عند صهر النحاس أو الرصاص.

استعملت مركبات الزرنيخ منذ القدم لأغراض عديدة، بما فيها الأدوية والسموم. وكثيراً ما يُعزى الفضل للعالم الألماني ألبيرتوس ماجنوس المعروف باسم القديس ألبرت الكبير، في عزل العنصر لأول مرة في حوالي ١٢٥٠م. والعدد الذري للزرنيخ ٣٣، ووزنه الذري ٧٤,٩٢١٦.

انظر أيضاً : **الإسعافات الأولية؛ المبيد الحشري**.

زروال، الأمين (١٣٦٠هـ- ، ١٩٤١م-). رئيس جمهورية الجزائر. ولد في منطقة باتنة وانضم إلى جيش التحرير الوطني الجزائري وهو في السنة السادسة عشرة. تلقى علومه العسكرية في القاهرة، وسافر بعد الاستقلال إلى موسكو لمتابعة دراسته ثم انتقل إلى فرنسا وبعدها عاد إلى الجزائر ليتسلم مهامه العسكرية في عام ١٩٨٩م. أقاله الرئيس الشاذلي بن جديد من منصبه

وتوارى لفترة ثم عاد إلى الأضواء في عام ١٩٩٢م. حين خلف اللواء خالد نزار في منصب وزير الدفاع.

اختاره المجلس الأعلى للدولة في يناير ١٩٩٤م ليكون رئيسًا للجمهورية. وكان من أهم أهدافه تماسك وحدة المؤسسة العسكرية والمحافظة على النظام القائم. وقد انتهج أسلوبًا مزدوجًا في معالجة الأزمة الجزائرية: الحوار مع مختلف القوى السياسية ومن بينها الأحزاب الإسلامية ومواجهة المعارضة الإسلامية. في الوقت نفسه، لم يتوقف عن إجراء الاتصالات مع زعماء جبهة الإنقاذ الإسلامية سواء أكانوا في المعتقل أم تحت الإقامة الجبرية.

ولكن، بالرغم مما قيل عن الأمين زروال من أنه رجل الفرصة الأخيرة في حل الأزمة الجزائرية، إلا أنه رفض استقبال وفد يمثل الأحزاب الثمانية التي شاركت في **مؤتمر روما** والذي جاء لتقديم الميثاق الوطني الذي أقرّته الأحزاب المعارضة التي تمثل ٨٠٪ من الناخبين من أجل بدء حوار وطني شامل لا يستثني أية قوة سياسية مهما كانت توجّهاتها. ومما زاد الأمور تعقيدًا أمام الأمين زروال، بعد مرور عام واحد على تسلمه السلطة، حادثة السجن (أواخر فبراير ١٩٩٥م) الذي ذهب ضحيتها أكثر من ٩٦ قتيلاً وعدد كبير من الجرحى إثر اقتحام قوات الجيش الجزائري سجنًا يعج بالمعتقلين الذين كان من بينهم الكثير من زعماء جبهة الإنقاذ الإسلامية.

انظر أيضًا: **الجزائر؛ الجزائر، تاريخ.**

زرياب (١٦١ - ٢٣٨هـ، ٧٧٧ - ٨٥٢م). أبو الحسن علي بن نافع، وقد اشتُهر باسم **زرياب** تشبيهًا له بذلك الطائر الأسود الغرِّيد لسواد لونه وفصاحته وجمال صوته. ولد في بلاد الرّافدين، وكان بارعاً في الموسيقى، وعُرف عنه أنه كان يصنع عوده بنفسه، وكان ذلك سببًا في تقريب الخليفة هارون الرشيد له عندما قدمه إسحاق الموصلي لمجلسه.

درس زرياب الموسيقى على إبراهيم الموصلي ثم على ابنه إسحاق الموصلي وحفظ ألحان كبار المغنّين في عصره. بلغت شهرته الأندلس فاستدعاه عبد الرحمن بن الحكم الأموي وقرَّبه وجعل له راتباً كبيراً أغناه عن غيره. وكان لزرياب أثر كبير في رِفعة شأن الموسيقيين عامة في الأندلس. واستُدعي عدد كبير من المغنين من الشرق العربي إلى الأندلس لنشر أصول الموسيقى والغناء الشرقيين هناك.

أنشأ زرياب معهداً للموسيقى في قرطبة ودرَّس فيه عدداً كبيراً من الموسيقيين، كما درَّس فيه أبناءه الثمانية وبنتيه علية وحمدونة.

من إسهامات زرياب في مجال الموسيقى أنه أضاف الوتر الخامس إلى آلة العود، وهو أول من استخدم الريش في الضرب على العود، وهو الذي ابتدع القوالب التي بُنيت عليها الموشحات الجديدة بالأندلس.

توفي زرياب في قرطبة بالأندلس.

انظر أيضًا: **الموسيقى العربية؛ العود.**

زُرَيْق، قسطنطين قيصر (١٩٠٩م -). قسطنطين قيصر زريق. عالم ودبلوماسي سوري كان يعمل في مهنة أكاديمية مرموقة بالجامعة الأمريكية في بيروت. وكان قد درس بها في المرحلة الجامعية الأولى ليحصل على درجة البكالوريوس وهو في التاسعة عشرة من عمره. وبعد إتمامه دراساته العليا في الولايات المتحدة، عاد إلى الجامعة الأمريكية في بيروت حيث عُيِّنَ فيما بعد رئيساً للجامعة بالإنابة. وقد وفق بين عمله الأكاديمي والاضطلاع بمسؤوليات عديدة أخرى شملت تمثيله لسوريا في الولايات المتحدة اعتباراً من عام ١٩٤٥م وحتى ١٩٤٧م، وفي الأمم المتحدة بين عامي ١٩٤٦م و١٩٤٧م. وعمل زريق رئيساً للرابطة الدولية للجامعات اعتباراً من عام ١٩٦٥م إلى عام ١٩٧٠م، ورئيساً لمعهد الدراسات الفلسطينية اعتباراً من عام ١٩٦٥م إلى عام ١٩٨٤م.

ولد زريق في دمشق بسوريا.

الزريقاء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

الزَّعْتر عشب عطري بستاني. تنتج رائحته العطرية من زيت موجود في أوراقه وساقه. ومن هذا الزيت تُحضَّر مادة تسمى **الثيمول** لها فوائد كثيرة. فهي تدخل في مكونات العطور والمطهرات. ينمو النبات إلى ارتفاع يتراوح ما بين ١٥ و ٢٠سم، ويحمل سيقانًا مربعة الأضلاع مكسوة بالشعر، وأوراقًا إبرية، وأزهارًا صغيرة، ذات لون أرجواني فاتح، أو بنفسجي، وتحمل في حلقات منفصلة. وينمو النبات جيدًا في الأماكن الجافة المشمسة، وفي التربة الفقيرة. وتوجد أصناف أخرى عديدة، من الزعتر منها نباتات ذات أوراق، لها رائحة ليمونية أو رائحة الكراويا. وبعض الأصناف تحمل أوراقًا صفراء، أو بيضاء. وكثيراً ما يزرع الزعتر في البساتين، لجذب النحل. ويستخدم الزعتر في الطبخ؛ لإعطاء نكهة لكثير من الأطعمة، مثل عجة البيض، وأطباق الخضراوات.

الزعرور الأسود شجيرة صغيرة تنبت في شرق وجنوب الولايات المتحدة. وقد تنمو حتى يبلغ ارتفاعها

٤,٥م، ولها فروع قوية ممتدة. وتتفتح أزهارها البيضاء في الربيع. وتتدلى ثمارها السوداء في عناقيد. ويكون لون البراعم الشتوية مائلا للاحمرار ومغطى بالوبر.

انظر أيضًا : **صريمة الجدْي**.

الزعرور البري شجرة أو شجيرة شوكية ذات زهرة حمراء، أو وردية أو بيضاء. وشجرة الزعرور العطري البري الأوروبية مشهورة بأنها تزدهر في مايو. ولهذا السبب يُطلق على الزعرور البري **شجرة مايو** أو **زهرة مايو** أو فقط **مايو**. وشجرة الزعرور قصيرة وكثيفة. وأوراق الشجرة منتفخة، وتختلف في حجمها وشكلها الكلي، حتى في الأشجار التي تنتمي للنوع نفسه. وتتغير ألوان ورق الشجرة إلى اللون الأحمر، أو الأصفر، في الخريف. وثمرة هذه الشجرة، لحمية وتشبه التفاحة الصغيرة. وجذع الشجرة سميك، مخدد، والخشب قوي ومتين. وهناك ثلاثمائة نوع من الزعرور البري. وبعض أنواع هذا النبات تستخدم لعمل السياج، وبعضها الآخر يستخدم للزينة.

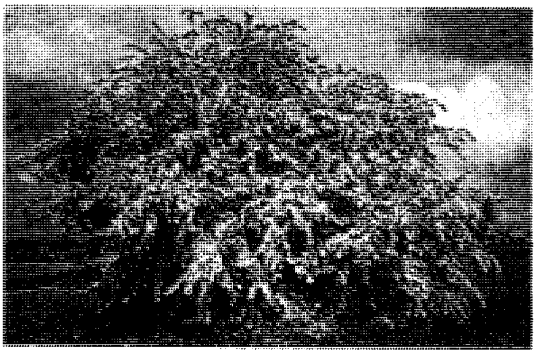

الزعرور البري الأوروبي المعروف كما يظهر في الصورة أعلاه يورق ويزدهر في مايو، وفي الخريف يظهر له زهر أحمر غامق، وتتحول أوراق الشجر إلى اللون الأحمر أو الأصفر.

الزعفران صبغ أصفر زاهي اللون يضيف نكهة طيبة للطعام، يُنتَج عن طريق تجفيف مياسم الزهرة وجزء من الأقلام لنبات زعفران الخريف البنفسجي، الذي يعرف علميا باسم الزعفران السوسني. انظر: **الزعفران السوسني**. المياسم والأقلام أجزاء الزهرة التي تكوّن مع المبيض متاع الزهرة الذي يحمل البذور. ما يقرب من ٤,٠٠٠ زهرة يمكن أن تنتج نحو ٢٨ جم من الزعفران التجاري.

للزعفران رائحة طيبة ولكن مذاقه مر. يستخدم في الطهي ليكسب الطعام نكهة طيبة، كما يُستخدم في تلوين الحلوى، ويستخدمه الناس في أوروبا والهند لتتبيل أنواع من الطعام.

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية**.

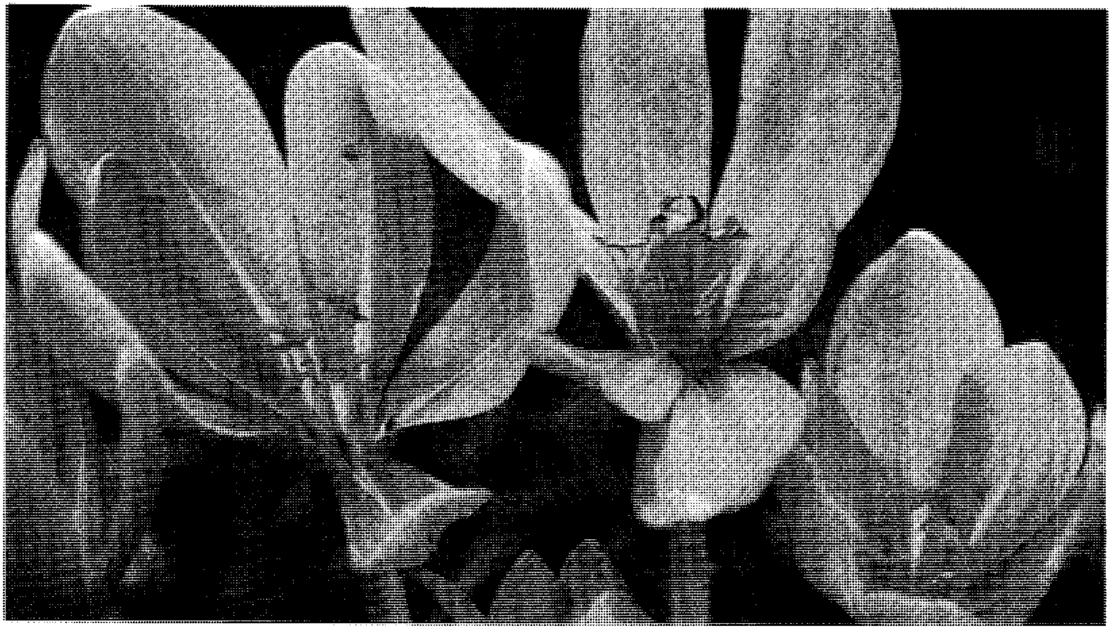

الزعفران يضيف نكهة طيبة للطعام، وهو صبغ يُستخرج بصورة رئيسية من أقلام ومياسم زعفران الخريف البنفسجي. ويحتاج المرء إلى ١٠٠,٠٠٠ زهرة لإنتاج كيلو جرام واحد من الزعفران. ويستخدم الزعفران في أطباق الطعام مثل الباقلاء الأسبانية؛ ولذلك يزرع الزعفران بكميات كبيرة في أسبانيا.

الزعفران السوسني نبات مزهر يشبه العشب ينمو في جنوبي أوروبا وآسيا، ويزرع في مناطق كثيرة من العالم. وينمو من ساق سمكية بَصَلِيَّة الشكل تسمى الجذر البصلي. وتشبه أوراق الزعفران أوراق العشب الكبيرة. وتنمو أزهاره عند مستوى الأرض. وتتألف كل زهرة من ستة أجزاء، ولها ثلاثة أسدية ومدقة واحدة. وتزهر بعض أنواع الزعفران السوسني في الربيع، ويُزْهر بعضها الآخر في الخريف.

الزعفران السوسني

ويزرع البستانيون الزعفران السوسني في حفر عمقها ٨سم في تربة غنية جيدة الصرف. وتتشكل كعوب جديدة فوق القديمة؛ لذلك يقوم البستانيون بإعادة زرع الزعفران السوسني بعد مرور عدة سنوات. وربما كانت أكثر أنواع الزعفران السوسني شهرة النوع الأرجواني وقماش الذهب وهو ذو لون برتقالي فاقع يميل إلى الصفرة.

وكان الزعفران السوسني يستعمل قديمًا بكثرة في صنع الصبغ الأصفر وبمثابة نوع من التوابل. ويُحصَل على الزعفران السوسني التجاري من مياسم الأزهار المجففة، ويزرع في فرنسا وإيطاليا وأسبانيا بشكل أساسي.

استبدل الصبغ الآن بأصباغ الأنيلين.

انظر أيضًا: **الزعفران**.

زعفران المروج. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (زعفران المروج).

الزعنفة. انظر: **الحوت** (شكل الجسم)؛ **الحيوان** (الأجنحة والزعانف)؛ **الفقمة** (الزعانف).

زغبة الحدائق الآسيوية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

زَغْرِب ثانية كبريات مدن يوغوسلافيا السابقة، وعاصمة كرواتيا، ومركز تجاري وصناعي مهم. عدد سكانها ٩٥٣,٦٠٧ نسمة. ولا يكبر مدينة زغرب العاصمة اليوغوسلافية السابقة إلا بلجراد. وتقع على نهر سافا، وتبعد حوالي ٣٧٠ كم شمال غربي بلجراد.

تشتهر مدينة زغرب بصناعة الجلود والآلات والورق والمنسوجات.

تعد زغرب أحد أهم المراكز الثقافية بيوغوسلافيا السابقة، فهي تضم المعارض الفنية والمتاحف والمسارح، فضلاً عن جامعة زغرب.

اتخذت قبيلة سلافية المنطقة التي تُعرف الآن باسم **زغرب** موطنًا لها في القرن السابع الميلادي. كما نشأ مجتمع ديني بالقرب من هذه المنطقة في عام ١٠٩٤م. وفي عام ١٥٥٧م، اندمجت البلْدتان في مدينة واحدة وأصبحتا تعرفان باسم زغرب.

زغلول، سعد. انظر: **سعد زغلول**.

الزغواني، أبوالحسن (٤٥٥ - ٥٢٧هـ، ١٠٦٣ - ١١٣٢م). علي بن عبيد الله بن نصر بن السري، أبو الحسن الزغواني. فقيه حنبلي وإمام واعظ. ينسب إلى زغوان قرية من قرى بغداد. قرأ القرآن بالروايات، وطلب الحديث، وكتبه بخطه، وكان له اهتمام بالنحو واللغة. تفقّه على القاضي يعقوب البرزَبيني نسبة إلى برزبين قرية من قرى بغداد. وسمع منه الحديث ابن الجوزي. كان، رحمه الله، مشهورًا بالصلاح وشيخًا للحنابلة في عصره. له مؤلفات في الفقه وفي أصول الفقه وفي أصول الدين وفي الوعظ، منها: **الإقناع الواضح**؛ **الخلاف الكبير**؛ **المفردات**؛ **التلخيص والإيضاح**؛ **غرر البيان**؛ **المجالس ومسائل القرآن**؛ **ديوان في الوعظ**، وغيرها.

الزفاف. انظر: **الأسرة** (العلاقات الأسرية)؛ **الزواج**؛ **الهندوسية** (طقوس الهندوسية).

زفايج، استيفان (١٨٨١ - ١٩٤٢م). كاتب نمساوي شهير للروايات والقصص والسير والقصائد النفسية (السيكلوجية). وتشمل قصصه الشهيرة **سفر القتل** (١٩٢٢م)؛ **الصراعات** (١٩٢٧م)؛ **حذار من الشفقة** (١٩٣٩م). أما أروع السير التي كتبها فمنها **رومين رولاند** (١٩٢١م)؛ **ماري أنطوانيت** (١٩٣٢م). ولد زفايج في فيينا، وأكرهه النازيون على مغادرة النمسا، وعاش في لندن من ١٩٣٤م إلى عام ١٩٤٠م. انتحر هو وزوجته في البرازيل بسبب الاكتئاب الذي اعتراهما مما كان يحدث من فظائع في العالم إبان الحرب العالمية الثانية. صوّر زفايج الصراعات المأسوية في حياته في سيرته الذاتية المسماة **عالم الأمس** التي صدرت عام ١٩٤٣م في أعقاب وفاته.

زَفّة العَلَم، احتفال. احتفال زفة العلم مصطلح في تشكيلات الأفواج البريطانية يشير إلى جزء من مراسم استعراض الحرس البريطاني. وتجري أشهر تلك المراسم في كل عام في ميدان عرض الحرس الخيالة في لندن في أول يوم سبت من شهر يونيو في كل عام. ويرجع تاريخ هذه المراسم في شكلها الحالي لعام ١٨٠٥م وهي احتفال بالعيد الرسمي لميلاد الملك.

يؤدي لواء الحرس الملكي هذه المراسم في وجود الملك الزعيم القائد. ويُرتّب لمراسم العلم لفوج مختلف كل عام، حيث يرتدي الملك زي ذلك الفوج ويصطف الحرس على طول جانبي الميدان بينما يُشكّل فريق موسيقى اللواء على الجانب الجنوبي لساحة العرض. يحمل الرقيب العلم ويصاحبه حارسان، ثم يُوضع العلم أمام طوابير العرض ويسمى هذا الجزء من المراسم **إنزال العلم**. يُحيي الحرس الملك. وتستمر المراسم إلى أن يتولى الحرس الجديد مهمته.

زُفَر بن الهذيل (١١٠ - ١٥٨هـ، ٧٢٨ - ٧٧٥م). زفر بن الهذيل بن قيس بن سليم. فقيه حنفي المذهب حفظ القرآن وتلقى علم الفقه من أبي حنيفة، وهو أقدم صحبةً لأبي حنيفة، من صاحبيْه أبي يوسف ومحمد. كان أبوه عربيًا، وأمه فارسية، فتجمعت له خصائص العنصرين. درس السُّنة، لكنه غلب عليه الرأي، حتى قيل: كان زُفر أحدَّ الحنفية قياسًا. ويُعدُّ من أئمة الحنفية المجتهدين. وقد ولي قضاء البصرة فعمل على نشر المذهب الحنفي، وكانت له شخصية مستقلة، حيث خالف أبا حنيفة في بعض المسائل الأصولية والفقهية.

الزفير. انظر: **التنفس** (تبادل الغازات في الرئتين)؛ **الحجاب الحاجز؛ الرئة.**

الزق الجاف الاسم التجاريّ للأجسام المجفّفة لأصناف (أنواع) محدّدة من الحيوانات البحرية، يُطلق عليها اسم **خيار البحر**. انظر: **خيار البحر** ويُطلق على هذه الأجسام المجففة اسم آخر هو بيش - دي - مير. وهي تستعمل غذاءً في الشرق الأقصى. ولخيار البحر أجسام ناعمة كأجسام الديدان. وتتراوح أطوالها ما بين عدد قليل من السنتيمترات إلى ٦٠سم. والطريقة المتبعة في إعداد الأصناف القابلة للأكل، أن تزال الأجزاء الداخلية وتغلى الأجسام، ثم تُغمر في ماء عذب، ثم تُدخّن أو تُجفّف بتعريضها للشمس. وينتج عن هذا مادة تشبه المطاط تُستعمل في إعطاء الحساء كثافة ونكهة.

تعتبر مدينة أوجونغ باندانج، وهي ميناء سولاويزي البحري في إندونيسيا، المركز الرئيسي لصناعة الزق الجاف. وكذلك تُعنى ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة بهذه الصناعة.

الزقزاق طائر يخوض في الماء، ويوجد على سواحل المحيط الهندي، من شرقي إفريقيا إلى بورما، وعلى جزر أندامان وجزيرة مدغشقر في المحيط الهندي. وجسم هذا الطائر أبيض أما ظهره وجناحاه فلونها أسود. وله أيضاً منقار أسود قوي. ويتميز هذا الطائر برجلين طويلتين، وأصابع مكفّفة جزئيًا. ويتغذى بالسرطانات البحرية وغيرها من أنواع المحارات الأخرى، ويبني عشه في الجحور.

الزقي. انظر: **بخاخة البحر.**

الزُّقَيْقية طائر صغير من فصيلة العصافير، يعيش في أوروبا وشمالي إفريقيا، وغربي آسيا. ولونه بني شاحب، وبه بقع سوداء على ظهره وكتفيه. وفي فصلي الربيع والصيف، يتحول لون الرأس والصدر في الذكور إلى القرمزي. ومثل العصافير الأخرى، يتمتع طائر الزقيقية بمنقار قوي مهيأ لالتقاط الحبوب وفتحها.

تعيش تلك الطيور في الأدغال والشجيرات، وأطراف الغابات عندما تعشش خلال فصلي الربيع والصيف. وفي الخريف والشتاء تتجمع معًا وبعضها يهاجر شتاءً إلى مناطق أكثر دفئًا.

يبني طائر الزقيقية أعشاشًا من السيقان والحشائش شبيهة بالأكواب، ويجعل للعش بطانة من ريش أو صوف. يوضع العش عادة في مكان منخفض في شجيرة، أو شجرة تنمو في الخلاء. وتضع الأنثى مابين أربع إلى ست بيضات منقطة لونها ضارب للأزرق السماويّ الشاحب.

وفي أمريكا الشمالية، يسمَّى **عصفور المنازل** أحيانًا بالزقيقية رغم العلاقة البعيدة بينهما.

ذكر طائر الزقيقية يطعم صغاره الجوعى.

الزقيقية اليمنية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الزكاة

الزكاة لغةً النمو والزيادة. وتُطلق بمعنى **الطهارة** أيضًا، ومن ذلك قوله تعالى: ﴿**قد أفلح من تزكى**﴾ الأعلى: ١٤. فالزكاة سبب في نمو المال وزيادته، وسبب في طهارة المال وطهارة نفس الغني من الشح، وطهارة المجتمع من الجريمة كما سنرى ذلك عند الحديث عن آثار الزكاة الاجتماعية والاقتصادية. والزكاة شرعًا: إخراج جزء من المال الذي بلغ النصاب لمستحقه. انظر: **الإسلام** (أركان الإسلام).

مشروعيتها

الزكاة ركن من أركان الإسلام فرضها الله في السنة الثانية من الهجرة على كل مسلم ملك النصاب، والأدلة على وجوبها قول الله سبحانه: ﴿**وأقيموا الصلاة وآتوا الزكاة**﴾ البقرة: ٤٣. وقوله سبحانه: ﴿**خذ من أموالهم صدقة تطهرهم وتزكّيهم بها**﴾ التوبة: ١٠٣. وقوله سبحانه: ﴿**وآتوا حقه يوم حصاده**﴾ الأنعام: ١٤١. وقول الرسول ﷺ (**بني الإسلام على خمس شهادة أن لا إله إلا الله وأن محمداً رسول الله وإقام الصلاة وإيتاء الزكاة وحج البيت وصوم رمضان**) متفق عليه. وقول النبي ﷺ لمعاذ بن جبل لما بعثه إلى اليمن (**إنك تأتي قومًا من أهل الكتاب فادعهم إلى شهادة أن لا إله إلا الله وأني رسول الله فإن هم أطاعوك لذلك فأعلمهم أن الله افترض عليهم خمس صلوات في كل يوم وليلة، فإن هم أطاعوك لذلك فأعلمهم أن الله افترض عليهم صدقة تؤخذ من أغنيائهم فتردُّ في فقرائهم**) متفق عليه.

أنواعها

الصدقة الواجبة (الزكاة). الزكاة الشرعية تسمى في القرآن والسنة صدقة، قال الماوردي في الأحكام السلطانية: «الصدقة زكاة، والزكاة صدقة، يفترق الاسم ويتفق المسمى». قال تعالى: ﴿**خذ من أموالهم صدقة تطهرهم وتزكيهم بها**﴾ التوبة: ١٠٣.

وهي الزكاة الواجبة شرعًا، وقال تعالى: ﴿**ومنهم من يلمزُك في الصدقات فإن أعطُوا منها رَضُوا وإن لَّم يُعطَوا منها إذا هم يسخطون**﴾ التوبة: ٥٨. وهؤلاء هم الذين يريدون نصيبًا في الزكاة الواجبة. وقال تعالى: ﴿**إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب والغارمين وفي سبيل الله وابن السبيل فريضة من الله والله عليم حكيم**﴾ التوبة: ٦٠. والصدقات هنا المقصود بها الزكاة الواجبة والآية تحدد مصارف الزكاة.

الصدقة التطوعية. ذهب بعض الصحابة إلى أن في المال حقًا سوى الزكاة جاء ذلك من عمر، وعلي، وأبي ذر، وعائشة، وابن عمر، وأبي هريرة. وقد استندوا إلى قول الله تعالى: ﴿**ليس البر أن تولوا وجوهكم قبل المشرق والمغرب ولكن البر من آمن بالله واليوم الآخر والملائكة والكتاب والنبيين وآتى المال على حبه ذوي القربى واليتامى والمساكين وابن السبيل والسائلين وفي الرقاب وأقام الصلاة وآتى الزكاة والموفون بعهدهم إذا عاهدوا والصابرين في البأساء والضراء وحين البأس أولئك الذين صدقوا وأولئك هم المتقون**﴾ البقرة: ١٧٧.

قال المفسرون: آتى المال على حبه تعني الصدقة التطوعية لأنه لايمكن أن تتكرر الزكاة في الآية نفسها مرتين، وقد وردت في قوله تعالى: ﴿**وآتى الزكاة والموفون بعهدهم**﴾. وقد أشار بعض أهل العلم إلى أن هذا التفسير هو الأرجح.

صدقة الفطر. شُرعت في السنة الثانية للهجرة في السنة نفسها التي فرض فيها صوم رمضان ـ أي قبل الزكاة ـ وهي واجبة على المسلم يخرجها للفقراء حتى يغنيهم عن ذل السؤال يوم العيد، وهي طهرة للصائم مما حصل من لغو أو رفث في صيامه لحديث ابن عباس قال: (فرض رسول الله ﷺ زكاة الفطر طهرة للصائم عن اللغو والرفث وطعمة للمساكين، فمن أداها قبل الصلاة فهي زكاة مقبولة، ومن أداها بعد الصلاة فهي صدقة من الصدقات) رواه أبو داود وابن ماجه بإسناد حسن. وكما جاء في هذا الحديث فإنها لا تُجزئ بعد صلاة العيد بل يجب أن يخرجها المسلم قبل صلاة العيد. وإن أخرجها قبل يوم العيد ببضعة أيام أجزأه ذلك. ومقدارها صاع من قوت البلد يخرجه المسلم عن نفسه ويخرج صاعًا عن كل من يعول من زوجة وأولاد صغار، لما رواه ابن عمر قال: (**فرض رسول الله ﷺ زكاة الفطر من رمضان صاعًا من تمر أو صاعًا من شعير على العبد والحر والذكر والأنثى والصغير والكبير من المسلمين**) متفق عليه. وقد أجاز بعض الفقهاء أن يُقدَّر هذا الصاع بمال نقدي حسب سعر العصر ويُخرج للفقير هكذا.

انظر أيضًا: **الاقتصاد الإسلامي؛ نظام.**

وعاء الزكاة وشروطه

جعل الإسلام في كل صنف من أصناف الأموال زكاة إذا توافرت في ذلك الصنف شروط أداء الزكاة منفصلاً عن بقية الأصناف. وهذا ما وصلت إليه أحدث النظريات

العلمية في مجال تطبيق الضرائب كمبدأ تعدد الضريبة على رأس المال والدخل وإعفاء الحد الأدنى من الدخل. وذلك خلافًا للنظريات القديمة التي كانت تأخذ ضريبة موحدة مفروضة على أصل الثروة والتي واجهت انتقادات كثيرة من المفكرين الاقتصاديين. إضافة إلى تذمر الغني الذي كان يشعر أن الضريبة تشكل عبئًا كبيرًا عليه. وفائدة جعل كل صنف من أصناف الزكاة مستقلاً سواء أكانت أموالاً نقدية أم أموالاً عينية أنها لا تشعر الغني بثقل ما طلب منه من جهة، وتحقق العدالة في تحديد الحد الأدنى لذلك المال الذي تجب فيه الزكاة بحيث يدخل صاحبه في زمرة الأغنياء، ثم جعل نسبة على كل صنف من أصناف الزكاة تختلف عن الأخرى، فالأرض الزراعية لا زكاة عليها مع أنها مصدر الإنتاج، والزكاة فقط على الخارج منها، لذا كانت نسبة الزكاة على المزروعات والثمار الخارجة من الأرض أكثر من نسبة الزكاة في عروض التجارة، حيث تجب الزكاة فيها على رأس المال والربح. وفيما يلي الأموال التي تجب فيها الزكاة:

الذهب والفضة. نصاب الذهب عشرون مثقالاً ونصاب الفضة مائتا درهم أي أن المسلم لو ملك عشرين مثقالاً من ذهب أو مائتي درهم من فضة فقد ملك النصاب ووجب في هذا الزكاة إذا توافرت بقية الشروط. ومقدار زكاة الذهب والفضة ربع العشر، أي ٢,٥٪ لقول النبي ﷺ **(إذا كانت لك مائتا درهم وحال عليها الحول ففيها خمسة دراهم وليس عليك شيء - يعني في الذهب - حتى يكون لك عشرون دينارًا فإن كانت لك عشرون دينارًا، وحال عليها الحول ففيها نصف دينار)** رواه أبو داود بإسناد حسن. والأوراق النقدية كالذهب والفضة نصابها ٢,٥٪.

الأنعام. تشمل الأنعام الإبل والبقر والغنم. فتجب الزكاة في الإبل إذا بلغت خمسًا ولا زكاة فيما دون خمس من الإبل لقول النبي ﷺ **(ليس فيما دون خمس ذَوْد صدقة)** متفق عليه. ويخرج عن كل خمس من الإبل جذعًا من الضأن أو ثنيًا من المعز، فإذا بلغت الإبل خمسا وعشرين ففيها بنت مخاض - وهي التي أتمت السنة من الإبل ودخلت في الثانية.

وتجب الزكاة في البقر إذا بلغت ثلاثين بقرة ومقدار الإخراج فيها تبيع (وهي البقرة التي أتمت السنة ذكرًا كانت أم أنثى) وتجب الزكاة في الغنم سواء أكانت ضأنًا أم معزًا، في كل أربعين شاة شاة. ودليل وجوب الزكاة في أصناف النعم الثلاثة المذكورة زكاتها قول النبي ﷺ **(ما من صاحب إبل ولا بقر ولا غنم لا يؤدي زكاتها إلا جاءت يوم القيامة أعظم ما كانت وأسمنه تنطحه بقرونها وتطؤه بأخفافها كلما نفذت أخراها عادت عليه أولاها حتى يقضى بين الناس)** متفق عليه.

عروض التجارة. يقصد بعروض التجارة ما أعد للتجارة ما عدا النقدين من الذهب والفضة والأوراق النقدية كالأمتعة على اختلاف أنواعها والثياب والعقار والحيوان والزروع مما أعد للتجارة. ونصاب عروض التجارة نفس نصاب النقدين.

المعادن. ويقصد بها المعادن الموجودة في باطن الأرض والركاز - أي الكنز - وقدر زكاة المعادن الخارجة من الأرض ربع العُشر، وقدر زكاة الركاز الخمس، ونصاب المعادن نفس نصاب النقدين - الذهب والفضة - ورغم أن المعادن والركاز تشتركان في أن كلاً منها مال مدفون تحت الأرض إلا أن جمهور الفقهاء - خلافًا للحنفية - يفرقون بينهما في نسبة الزكاة، فالمعدن: ما خلقه الله من ذهب أو فضة أو نحاس أو رصاص أو حديد في باطن الأرض، ويحتاج إخراجه إلى جهد. والركاز: المال المدفون في الأرض سواء كان ذهبًا أو فضة أو غيرهما.

الزروع والثمار. وزكاة الزروع والثمار واجبة لقوله تعالى: ﴿**وآتوا حقه يوم حصاده**﴾ الأنعام: ١٤١. ونصاب الزروع والثمار خمسة أوسق لحديث النبي ﷺ **(ليس فيما دون خمسة أوسق صدقة)** متفق عليه. والوسق ستون صاعًا لما روي من قول أبي سعيد الخدري **(الوسق: ستون صاعًا)** رواه ابن أبي شيبة في المصنف. ومقدار زكاة الزروع والثمار العشر إن كانت الأرض تسقى بماء السماء، ونصف العشر إن كانت الأرض تسقى بالنضح لحديث النبي ﷺ **(فيما سقت السماء والعيون أو كان عَثَرِيًا العشر، وفيما سقي بالنضح نصف العشر)** رواه البخاري. والعَثَري: هو الذي يشرب بعروقه من غير سقي.

حلي المرأة. لا تجب الزكاة على حلي المرأة إن اتخذته للزينة في الراجح، وأما إن قصدت إدخاره فتجب فيه الزكاة لأن الزينة من حاجات المرأة، ولأنه غير معدٍّ للنماء ويختلف عن الدنانير الذهبية المضروبة، فإنها معدة للنماء بخلاف الحلي، مع ملاحظة أن الله خلق الذهب والفضة أثمانًا للأشياء لا لتعطيلهما والإسراف في اتخاذهما زينة لأن الذهب والفضة من أهم الأموال، والمال خلقه الله لتقوم به حياة الناس، فله وظيفة اجتماعية لا يجوز أن نعطلها فإن حياة الناس تقوم بالمال، قال تعالى: ﴿**ولا تؤتوا السفهاء أموالكم التي جعل الله لكم قيامًا**﴾ النساء: ٥. أي تقوم به حياتكم.

شروط الزكاة. للزكاة شروط هي: ١- أن يبلغ المال النصاب. فإذا لم يبلغ المال النصاب لا تجب فيه الزكاة. ٢- أن يحول على ملك المسلم للمال حول - أي سنة -

وهذا شرط في إخراج زكاة النقدين والأنعام وعروض التجارة. أما الزروع والثمار والمعادن والركاز فلا يشترط أن يحول عليها الحول حتى تجب فيها الزكاة لقوله تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا أنفقوا من طيبات ما كسبتم ومما أخرجنا لكم من الأرض**﴾ البقرة: ٢٦٧. ٣- أن يكون المال معدًا للنماء لا لسد الحاجة، فكل من ملك مالاً ـ وإن عظم ثمنه ـ لا تجب فيه الزكاة ما لم يكن معدًا للنماء باستثناء النقدين، فإنهما أموال نامية بنفسها فمن ملكها وجب عليه أن يزكيها وإن لم ينمِّها.

مصارف الزكاة

مصارف الزكاة ثمانية بيَّنها قوله تعالى: ﴿ **إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب والغارمين وفي سبيل الله وابن السبيل فريضة من الله والله عليم حكيم**﴾ التوبة: ٦٠. ولا يشترط استيعاب الأصناف الثمانية ويجوز صرفها لصنف واحد من هذه الأصناف بدليل حديث الرسول ﷺ لمعاذ بن جبل رضي الله عنه **(فأعلمهم أن الله افترض عليهم صدقة تؤخذ من أغنيائهم فترد في فقرائهم..)** متفق عليه. فالرسول ﷺ لم يذكر إلا صنفًا واحدًا في الحديث وهم الفقراء. وفيما يلي تعريف بكل صنف من هذه الأصناف.

الفقراء. الفقير من ليس له مال ولا كسب يكفيه، حتى ولو كان صحيح الجسم. انظر: **الفقير.**

المساكين. المسكين من كان أحسن حالاً من الفقير لكن كسبه لا يكفيه، فالفقير أسوأ حالاً من المسكين بدليل قوله تعالى: ﴿ **أما السفينة فكانت لمساكين يعملون في البحر**﴾ الكهف: ٧٩. فسمى الله سبحانه من يملكون السفينة مساكين وقد كانت لا تكفيهم فانطبق عليهم هذا الوصف وإن كانوا يملكون شيئًا.

العاملون عليها. يعطى جباة الزكاة من أموال الزكاة أجرة على ما يقومون به من عمل ولو كانوا أغنياء.

المؤلفة قلوبهم. وهم صنفان: مسلمون حديثو عهد بالإسلام انقطعوا بسبب إسلامهم عن أسرهم فيعطون من الزكاة ليتقوى إسلامهم. والنصف الآخر قوم من الكفار يعطون من الزكاة تأليفًا لقلوبهم ليسلموا أو دفعًا لشرهم. وقد ثبت في رواية مسلم أن النبي ﷺ أعطى أبا سفيان بن حرب وصفوان بن أمية وعيينة بن حصن والأقرع بن حابس وعباس بن مرداس، كل واحد منهم مائة من الإبل وأعطى أيضًا علقمة بن علاثة من غنائم حنين.

في الرقاب. وهم العبيد يعطون من أموال الزكاة لإعانتهم على التحرر من الرق والعبودية. وقد حرص الإسلام على تحرير الرقيق بوسائل شتى. فقد جعلهم صنفًا من أصناف مستحقي الزكاة وجعل كفارة بعض الذنوب والمخالفات الشرعية إعتاق الرقيق ككفارة القتل الخطأ قال تعالى: ﴿ **ومن قتل مؤمنًا خطأً فتحرير رقبة مؤمنة**﴾ النساء: ٩٢. وكفارة الظهار وهو أن يمتنع الرجل عن قربان زوجته ويقول لها أنت عليّ كظهر أمي، فإذا أراد الرجوع عن قوله لزمه كفارة الظهار قال تعالى: ﴿ **والذين يظاهرون من نسائهم ثم يعودون لما قالوا فتحرير رقبة من قبل أن يتماسا**﴾ المجادلة: ٣. وكفارة اليمين قال تعالى: ﴿ **لا يؤاخذكم الله باللغو في أيمانكم ولكن يؤاخذكم بما عقدتم الأيمان فكفارته إطعام عشرة مساكين من أوسط ما تطعمون أهليكم أو كسوتهم أو تحرير رقبة فمن لم يجد فصيام ثلاثة أيام**﴾ المائدة: ٨٩. وأمر الإسلام مالك الرقيق إذا طلب المكاتبة بتلبية طلبه، قال تعالى: ﴿ **فكاتبوهم إن علمتم فيهم خيرًا**﴾ النور: ٣٣. والمكاتبة طلب العبد من سيده أن يعتقه مقابل مبلغ من المال يدفعه العبد للسيد. وقبل كل شيء فقد ألغى الإسلام كل أسباب الرق ومنابعه ولم يقر إلا سببًا واحدًا وهو استرقاق الأسرى في الحرب، وكان ذلك من باب المعاملة بالمثل، فإن كل الأعراف السائدة في ذلك الزمان كانت تسترق المحارب. ومع أن الإسلام أجاز للحاكم استرقاق أسرى العدو من باب المعاملة بالمثل فإن هذا ليس واجبًا، فإن رأى الحاكم أن المصلحة في غير استرقاق الأسرى وجب عليه أن يفعل ما يحقق المصلحة للأمة، لذلك لم يسترق الرسول ﷺ الأسرى لا في فتح مكة ولا في معركة بدر، بل اختار ﷺ المن يوم فتح مكة فمنَّ على جميع المشركين المكيين باستثناء عشرة منهم، ومنَّ على أسرى معركة حنين من هوازن فأسلموا مع قائدهم مالك بن عوف، واختار الرسول ﷺ الفداء مع أسرى بدر بأن يُعلِّم كل أسير عشرة من المسلمين.

الغارمون. الغارم المدين سواء استدان المال لنفسه أم لغيره لإصلاح ذات البين بين الناس. ويعطى الغارم من أموال الزكاة و لو كان غنيًا إن كان الدين الذي عليه بسبب الإصلاح بين الناس. وذلك لحديث النبي ﷺ **(لا تحل الصدقة لغني إلا لخمسة: لغاز في سبيل الله، أو لعامل عليها، أو لغارم، أو لرجل اشتراها بماله، أو لرجل له جار مسكين فتُصُدِّق على المسكين فأهداها المسكين للغني)** رواه أبو داود وابن ماجه بإسناد صحيح.

في سبيل الله. وهم الغزاة المجاهدون في سبيل الله المتطوعون في جهادهم، أي أنهم لا يتقاضون راتبًا من الدولة، من أموال الزكاة ولو كانوا أغنياء، فيُشترى لهم السلاح ويؤمَّن لهم الطعام وكل ما يحتاجون في الغزو إلى أن يعودوا إلى ديارهم من أموال الزكاة.

ابن السبيل. هو المسافر الذي انقطع عن بلده وأهله وليس لديه مال يعينه على الوصول إلى أهله فيعطى من أموال الزكاة ما يعينه على الوصول إلى أهله وإن كان غنيًا في بلده.

المبادرة بإخراج الزكاة

الواجب على المسلم أن يسرع في إخراج زكاته إذا توافرت الشروط. وقد كان هذا منهج الرسول ﷺ. فعن عقبة بن الحارث قال: صلّيت مع رسول الله ﷺ العصر؛ فلما سلّم أسرع فدخل على بعض نسائه ثم خرج، ورأى ما في وجوه القوم من تعاجبهم لسرعته قال (**ذكرت وأنا في الصلاة تبرًا عندنا فكرهت أن يمسي أو يبيت عندنا فأمرت بقسمته**) رواه البخاري. وإذا كان يعلم المسلم فقيرًا لا يستطيع أن يدفع له الزكاة في الحال لبعده عنه أو غيابه فيجوز تأخيرها. ويفضل أن يفصلها المسلم عن ماله حتى لا تخالطه فيقع في المحظور المذكور في الحديث وهو هلاك المال.

دور الدولة في جمع الزكاة

إن فكرة تدخل الدولة لصالح الفقراء وإجبار الأغنياء على دفع مبلغ معين من أموالهم للفقراء لم تكن موجودة قبل الإسلام، لذلك تعتبر فريضة الزكاة في الإسلام ـ وهي حق للفقراء في مال الأغنياء يأخذه الفقير لأن الله فرضه له لا منّة ولا إحسانًا من الغني ـ فكرة رائدة في تاريخ المجتمع الإنساني أعطت الفقير حقه في أموال الأغنياء. وبقي الفقراء في غير المجتمع الإسلامي يعيشون تحت رحمة وإحسان الأغنياء إن شاءوا أعطوهم وإن شاءوا لم يعطوهم وذلك في كل أنحاء العالم، ولم يلتفت أحد في العالم إلى ضرورة إلزام الأغنياء بدفع شيء من أموالهم لصالح الفقراء إسهامًا في حل المشكلة الاقتصادية والاجتماعية التي يعيشها الفقراء إلا بعد حوالي ألف سنة من فريضة الزكاة؛ حيث صدر في بريطانيا قانون في سنة ١٦٠١م سمّوه **قانون الفقراء** وعيِّن الأشخاص الذين يستفيدون منه، وهم الرجال والنساء والأطفال والعجزة والعميان والعرج والمسنون والمسجونون إلى الأبد، ثم اقتبست أمريكا هذا القانون من إنجلترا فسنّت قانون جمع الأموال من الأغنياء لتوزيعها على الفقراء.

ولقد حقق نظام الزكاة في الإسلام أهدافه بشكل رائع في المساعدة على محو ظاهرة الفقر. وتروي لنا كتب التاريخ أن عمر بن عبد العزيز الخليفة الأموي (٩٩ – ١٠١هـ) لم يجد من يأخذ أموال الزكاة نتيجة لحسن الجمع وحسن التوزيع، فقد أغنى الفقراء. وهنا لابد من الإشارة إلى فكرة مراقبة الله سبحانه، فالإسلام يعتمد على إيقاظ الوازع الديني عند أفراده الذي يتمثل في ضرورة مراقبة الله وخشيته في السر والعلن لأنه يرانا ويسمعنا قال الله تعالى: ﴿وهو معكم أينما كنتم﴾ الحديد: ٤. وقال الله تعالى: ﴿يعلم خائنة الأعين وما تخفي الصدور﴾ غافر: ١٩. وفي الحديث (**الإحسان أن تعبد الله كأنك تراه فإن لم تكن تراه فإنه يراك**) رواه مسلم. فمن أعطي من الزكاة وهو غني لابد أن يعيدها لأن الله يعلم سره وعلانيته، كما حذر النبي أن أموال الزكاة لا تحل للأغنياء، فقال عليه الصلاة والسلام لرجل جاء يطلب من أموال الزكاة اسمه قبيصة: (**إن المسألة لا تحل إلا لأحد ثلاثة: رجل تحمل حمالة فحلت له المسألة حتى يصيبها ثم يمسك، ورجل أصابته جائحة اجتاحت ماله فحلت له المسألة حتى يصيب قوامًا من عيش أو قال سدادًا من عيش، ورجل أصابته فاقة حتى يقوم ثلاثة من ذوي الحجا من قومه أي قائلين: لقد أصابت فلانًا فاقة فحلت له المسألة حتى يصيب قوامًا من عيش أو قال سدادًا من عيش، فما سواهن من المسألة ياقبيصة سحتًا يأكلها صاحبها سحتًا**) رواه مسلم. والحمالة: المال الذي يستدينه الإنسان. والجائحة: الآفة التي تهلك الثمار والأموال، وحتى يصيبها ثم يمسك: أي إلى أن يجد ما يؤدي ذلك الدين، وقوامًا من عيش أو سدادًا من عيش: بمعنى واحد وهو ما تسد به الحاجة ويُغني. كما حذر عليه الصلاة والسلام من الطمع في أموال الأغنياء والسؤال لقصد جمع المال من غير حاجة، قال عليه الصلاة والسلام: (**من سأل الناس أموالهم تكثّرًا فإنما يسأل جمرًا فليستقل أو ليستكثر**) رواه مسلم.

عقوبة مانع الزكاة

لمانع الزكاة عقوبة في الدنيا والآخرة. أما عقوبته في الدنيا فإن الحاكم يعزره ويأخذها رغمًا عنه، وللحاكم إذا رأى أن يأخذ من مانع الزكاة أكثر مما يجب عليه فله ذلك عقوبة له وزجرًا لغيره عن الوقوع في تلك المعصية لحديث النبي ﷺ (**في كل سائمة إبل، في أربعين بنت لبون، ولا تفرق إبل عن حسابها، من أعطاها مؤتجرًا فله أجرها ومن منعها فإنا آخذوها وشطر ماله عزمة من عزمات ربنا تبارك وتعالى لا يحل لآل محمد منها شيء**) رواه أحمد والنسائي وأبو داود والحاكم بإسناد حسن. وإذا منع الزكاة جماعة جحودًا لها وإنكارًا فللحاكم أن يقاتلهم ويعتبرهم مرتدين عن الإسلام كما فعل أبو بكر، فقد قاتل مانعي الزكاة وقال (والله لأقاتلن من فرّق بين الصلاة والزكاة، فإن الزكاة حق المال، والله لو منعوني عقالاً ـ أي الحبل الذي يعقل به البعير ـ كانوا يؤدونه إلى رسول الله ﷺ لقاتلتهم على منعه) متفق عليه.

وأما عقوبة مانع الزكاة الأخروية فهي تعذيبه بهذا المال يوم القيامة وفي نار جهنم، قال تعالى: ﴿... **والذين يكنزون الذهب والفضة ولا ينفقونها في سبيل الله فبشرهم بعذاب أليم * يوم يحمَى عليها في نار جهنم فتُكْوَى بها جباههم وجنوبهم وظهورهم هذا ما كنزتم لأنفسكم فذوقوا ما كنتم تكنزون**﴾ التوبة: ٣٤، ٣٥. والمراد بكنز المال في الآية عدم إخراج زكاته. وقال ﷺ مبينًا عقوبة مانع الزكاة (**ما من صاحب ذهب ولافضة لا يؤدي منها حقها إلا إذا كان يوم القيامة صفحت له صفائح من نار فأحمي عليها في نار جهنم فيكوى بها جنبه وجبينه وظهره كلما بردت أُعيدت له في يوم كان مقداره خمسين ألف سنة حتى يُقضى بين العباد فيرى سبيله إما إلى الجنة وإما إلى النار...**) رواه مسلم. وقد ذكر الرسول ﷺ في الحديث السابق أن صاحب الإبل والبقر والغنم الذي لا يؤدي زكاتها فإنها تعضه يوم القيامة وتطؤه وتنطحه. عقوبة له لعدم أداء الزكاة عنها.

الآثار الاجتماعية والاقتصادية للزكاة

أولاً: تظهر الآثار الاجتماعية للزكاة على الفقير وعلى الغني وعلى المجتمع. فالفقير الذي يأخذ الزكاة يستطهر قلبه من الحقد والحسد ويستشعر اهتمام الغني به وهذا يدفع الفقير إلى تمني زيادة المال عند الغني بدلا من زواله ليبقى حظه في ذلك المال، ولا يخفى ما في هذا من زيادة الألفة بين أفراد المجتمع والتآخي بدلاً من التدابر والقطيعة والبغضاء. والغني الذي يعطي من ماله إلى الفقير تتطهر نفسه من الشح والبخل فتعتاد نفسه البذل والعطاء للفقراء ولغيرهم مما يحقق التآلف والمحبة بين أفراد المجتمع.

وأما آثار الزكاة على المجتمع فكثيرة، منها: أن تجعل المحبة والتآلف يسودان بدلاً من الكراهية والنفور، ويسهم هذا الأمر في قطع دابر الجريمة والاستقرار الأمني في البلاد فلا يمكن أن تُحدث الفقير نفسه بسرقة مال الغني أو إتلافه مادام الغني يعطي الفقير حقه من الزكاة.

ثانيًا: الآثار الاقتصادية للزكاة. للزكاة آثار اقتصادية تظهر في النقاط الثلاث التالية:

عدم استثمار الغني ماله، والتزامه بأداء زكاته كل سنة يؤدي إلى نقصان هذا المال، وهذا يدفع الغني إلى استثمار أمواله بأي شكل من أشكال الاستثمار المباحة حتى لا ينقص هذا المال.

وجعل الإسلام الغارمين من مصارف الزكاة وهذا يشجع التجار على استثمار أموالهم بأنفسهم حتى إذا غرموا فإنهم يُساعَدون من أموال الزكاة. كما يشجع أصحاب الأموال على الائتمان ودفع أموالهم لمن يتاجر فيها إن كانوا عاجزين عن استثمارها بأنفسهم.

يُعطى من أموال الزكاة كل عاطل عن العمل غير واجد لأدوات مهنته، وهذا يشجع على الاستثمار ويقضي على البطالة ويسهم في حل المشكلة الاقتصادية، وقد نص الفقهاء "إن من كان خياطًا أو نجارًا أو قصابًا أو غيرهم من أهل الصنائع أعطي ما يشتري به الآلات التي تصلح لمثله، وإن كان من أهل الضياع يعطى ما يشتري به ضيعة أو حصة في ضيعة تكفيه غلتها على الدوام".

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
أعياد المسلمين
الاقتصاد الإسلامي، نظام
أهل الذمة
بيت المال
البيوع
التأمين
التأمين المالي
التكافل في الإسلام
الجزية
الحديث النبوي
الخراج
الدين
الربا
الصوم
القرآن الكريم
محمد ﷺ
المواريث

عناصر الموضوع

- **١ – مشروعيتها**
- **٢ – أنواعها**
  - أ – الصدقة الواجبة
  - ب– الصدقة التطوعية
  - ج – صدقة الفطر
- **٣ – وعاء الزكاة وشروطه**
  - أ – الذهب والفضة
  - ب– الأنعام
  - ج – عروض التجارة
  - د – المعادن
  - هـ– الزروع والثمار
  - و – حلي المرأة
  - ز – شروط الزكاة
- **٤ – مصارف الزكاة**
  - أ – الفقراء
  - ب– المساكين
  - ج – العاملون عليها
  - د – المؤلفة قلوبهم
  - هـ – في الرقاب
  - و – الغارمون
  - ز – في سبيل الله
  - ح – ابن السبيل
- **٥ – المبادرة بإخراج الزكاة**
- **٦ – دور الدولة في جمع الزكاة**
- **٧ – عقوبة مانع الزكاة**
- **٨ – الآثار الاجتماعية والاقتصادية للزكاة**

أسئلة

١ – عرِّف الزكاة في اللغة وفي الشرع.
٢ – متى فرضت الزكاة؟ وما دليل وجوبها؟
٣ – ما عقوبة مانع الزكاة في الدنيا وفي الآخرة؟
٤ – اذكر الأموال التي تجب فيها الزكاة، ونصاب كل منها.
٥ – ما شروط المال الذي تجب فيه الزكاة؟
٦ – هل تجب الزكاة في حلي المرأة؟ ولماذا؟
٧ – اذكر دليلين من القرآن على تحريم الإسراف.
٨ – اذكر الآية التي عددت مصارف الزكاة.

٩ – من هم المؤلفة قلوبهم؟
١٠ – ما الدليل على وجوب الإسراع في إخراج الزكاة؟
١١ – بيِّن الآثار الاجتماعية والاقتصادية للزكاة.
١٢ – ما حكم صدقة الفطر ومتى شُرعت؟
١٣ – ما مقدار صدقة الفطر مع الدليل وما وقتها، وعلى من تجب؟

الزُّكام واحد من أنواع كثيرة من العدوى التي تُصيب الجهاز التنفسي العلوي. ويُعدُّ أكثر الأمراض انتشارًا وشيوعًا. وكثير من الناس يقللون من شأنه، لكنه يُعد السبب الرئيسي في التغيب عن المدارس والعمل.

قَطَعَ العلماء شوطًا بعيدًا بتحديدهم أكثر من مائة فيروس تتسبب في هذا المرض. وقد وصلوا إلى أن أحد الأسباب التي تصيب الناس بنزلات البرد باستمرار يكمُن في أن الفيروسات المختلفة تُحدث أمراضًا متشابهة، كما أن نوعًا ما من أنواع الزكام لايعطي مناعة ضد أي نوع آخر.

وجميع الناس ـ على مختلف أعمارهم ـ عرضة للإصابة بالزكام، لكن الأطفال، وكذلك الكبار الذين يختلطون بالصغار، هم أكثر قابلية وعُرضة للإصابة بالعدوى.

الأعراض. الزكام أحد أنواع العدوى التي تصيب الغشاء المخاطي للأنف والحلق. وأحيانًا الممرات الهوائية والرئتين. وغالبًا مايصاحب الزكام انسداد في الأنف، لذا، قد يجدُ الشخص المصاب صعوبة في التنفس. وربما تنتقل العدوى إلى الأذنين، والجيوب الأنفية والعينين. وفي أحايين كثيرة قد تصل إلى الحلق فتسبِّب آلام الحلق وبحة في الصوت. وعندما تنتشر العدوى إلى الممرات الهوائية والرئتين، فإنها تتسبب في الالتهاب الشُّعبي والالتهاب الرئوي.

يستمر أخف أنواع الزكام أيامًا قلائل. أما العدوى الحادة فقد تستغرق أيامًا كثيرة قبل أن يشفى منها المريض. وعادة ماتصاحبها أعراض أخرى كالحمى والأوجاع التي تعُم كل أعضاء البدن. وتعتري المريض بين الفيْنة والفيْنة نوبات من القشعريرة وفقدان الشهية.

تكْمن خطورة هذا المرض في أنه يجعل المصابين أكثر عرضة لأنواع أخرى من العدوى. وتتفاقم هذه الخطورة مع كبار السن وأولئك الذين يعانون من اعتلال في الرئتين أو الأشخاص ذوي البنية الضعيفة الواهنة نظرًا لسوء صحتهم العامة.

العلاج. لا يوجد علاج محدد للزكام، إلا أن الطبيب غالبًا مايصف الأدوية التي تخفّف من الأعراض التي يتسبب فيها الزكام. فعلى سبيل المثال، قد يعطى الأسبرين أو أي عقار مشابه آخر ليُسكِّن أوجاع العضلات والآلام الأخرى. وتعمل أدوية الرذاذ أو قطرات الأنف على تقليص الأغشية المخاطية لدى المصاب، وتساعده على التنفس بطريقة أيسر. أما أدوية استنشاق البخار فتخفف الاحتقان بعض الشيء. وينبغي للمريض الذي تنتابه الحمى أن يلزم الفراش؛ إذ من شأن ذلك أن يوفِّر له قسطًا من الراحة ويعزله عن بقية الناس.

كما ينبغي على الأشخاص المصابين بالزكام أن يتناولوا أطعمة مغذية، كما يتعين عليهم أن يشربوا مقادير كبيرة من السوائل كعصير الفواكه، والشاي، أو الماء. وإذا ما استمرَّت نوبة الزكام، أو بدا أنها تفاقمت، فعندئذ ينبغي استدعاء الطبيب الذي يمكنه وقف المضاعفات وعلاجها في وقت مبكر قبل أن تستفحل. وغالبًا ما يصف الطبيب المضادات الحيوية للحد من آثار المضاعفات البكتيرية.

الانتشار. يعتقد الأطباء أن معظم نزلات البرد تنتقل بوساطة **العدوى الرذاذية.** فعندما يسْعل المريض أو يعطس، تخرج ذرات دقيقة من الرشح الرطب في شكل رذاذ مع الهواء، وهي تحتوي على جراثيم الزكام؛ وعندئذ فإن أي شخص يستنشق ذلك الهواء سيكون عرضة للإصابة بالعدوى. لهذا السبب ينتشر الزكام بسرعة كبيرة في أماكن التجمعات كالمدارس والمكاتب والمسارح والحافلات.

ولكي لاتنطلق الجراثيم مع الرذاذ في الهواء، ينبغي للشخص المصاب أن يغطي فمه وأنفه عندما تعتريه نوبة من السُّعال أو العطاس. ويعتقد العلماء، إلى جانب ذلك، أن جراثيم الزكام يمكن أن تنتشر بالاحتكاك المباشر وبخاصة من خلال الأيدي.

الوقاية. ينتقل الزكام بوساطة الأفراد الذين يحملون فيروسات الزكام. وعلى هذا يكون عزل هؤلاء الأشخاص أحد أنجح السبل لوقف انتشار هذا المرض.

طوّر العلماء كثيرًا من اللِّقاحات المضادة لفيروسات نزلات البرد المختلفة ـ خاصة فيروس الإنفلونزا ـ لكن لم يُثبت أيٌّ منها حتى الآن فعاليته مع كل أنواع نزلات البرد. ولكن في كل الأحوال، ينبغي إعطاء لقاح الإنفلونزا لأولئك الأشخاص الذين قد يقعون فريسة لمرض خطير إذا ما أصيبوا بالزكام.

تُنتج خلايا الإنسان مواد كيميائية تُسمَّى **الإنترفرونات،** وهي تساعد في التغلُّب على فيروسات نزلات البرد. وقد تمكن العلماء من الوصول إلى طرق تجعلهم يتحصَّلون على هذه الإنترفرونات عن طريق الهندسة الوراثية. انظر: **الإنترفرون.**

انظر أيضًا: **تقرُّح نزلات البرد؛ الإنفلونزا.**

زكريا عليه السلام أحد أنبياء بني إسرائيل يصل نسبه إلى سليمان بن داود عليه السلام، وكانت رسالته قبل ميلاد المسيح بن مريم عليه السلام. بعثه الله إلى بني إسرائيل فقام يدعوهم إلى الله، ويخوِّفهم عذابه، في وقت اشتد فيه الفسق والفجور وطغت على بني إسرائيل موجة عنيفة من التفسخ والتحلل، وطغيان المادة حتى نسوا الله والدار الآخرة، وتسلّط على الحكم ملوك ظالمون جبابرة لقي زكريا عليه السلام منهم كل عنت ومشقة، وناله من أذاهم الشيء الكثير. وتوالت عليه الأهوال الشدائد، ووهن العظم منه واشتعل الرأس شيبًا، ولم يعد به طاقة لتحمل الأذى والمخاطر، فطلب من الله أن يعينه بولد يواسيه في شيخوخته ويخلفه في تبليغ الرسالة. كان زكريا الكافل لمريم بعد وفاة أبيها عمران، لأنه كان زوج خالتها، وكان كلما دخل عليها المحراب وجد عندها من الرزق ما لا يوجد مثله في البلد، أو عند سائر الناس، فطلب من ربه الولد التقي فاستجاب الله دعاءه ورزقه على الكبر غلامًا زكيًا هو يحيى عليه السلام من امرأته العاقر أشياع بنت عمران خالة مريم. قتل زكريا عليه السلام نشرًا بالمنشار ولقي وجه ربه شهيدًا مرضيًا. صلوات الله وسلامه عليه.

انظر أيضًا: **الأنبياء والرسل؛ النبي؛ النبوة.**

زكريا أحمد (١٣١٤- ١٣٨١هـ، ١٨٩٦- ١٩٦١م). موسيقي وملحن مصري كان في مقدمة الجيل الذي نقل الموسيقى العربية إلى عصر جديد في النصف الأول من القرن العشرين.

ولد زكريا أحمد في القاهرة وأرسله والده إلى الأزهر لكنه طرد منه لولعه بالغناء، فبدأ حياة تشرد أنقذه أبوه منه حين عهد بتعليمه وتحفيظه القرآن الكريم إلى الشيخ درويش الحريري الذي كان ملحنًا أيضًا، فلازمه زكريا عشر سنوات تعلم منه، بالإضافة إلى القرآن الكريم، الكثير من التراث الموسيقي. وقد لقب زكريا أحمد بالشيخ لتتلمذه على يد المشايخ والكتّاب في صباه ولإجادته الأذكار والقراءات الدينية المختلفة.

يعد زكريا أحمد من أشد المخلصين للتراث الموسيقي العربي الذين رفضوا تطعيم موسيقاهم بعناصر موسيقية أوروبية كما كان يفعل بعض أقرانه، مثل سيد درويش ومحمد القصبجي ومحمد عبدالوهاب ورياض السنباطي. وقد ظلت هذه هي سمة موسيقاه الأولى رغم ما أحدثه من تطوير لبعض الأشكال الغنائية المعروفة في مصر آنذاك كالطقطوقة والدور. ويتضح ذلك في ألحانه الكثيرة التي قدمها للمسرح الغنائي، وقد بلغت المسرحيات التي لحن أغانيها حوالي ثلاث وخمسين مسرحية ابتداء من ١٩٢٤م. كما تتضح أصالته وقدرته على التطوير من ألحانه للمطربين والمطربات سواء في السينما التي لحن الكثير من أغانيها أو على المسرح أو غير ذلك. ويأتي في طليعة من لحن لهم زكريا أحمد السيدة أم كلثوم التي قدم لها بعضًا من أعظم أعماله وأشهرها مثل: غني لي شوي شوي؛ أنا في انتظارك؛ أهل الهوى؛ حبيبي يسعد أوقاته؛ الورد جميل؛ حلم؛ الأولة في الغرام؛ هو صحيح الهوى غلاب. وكانت هذه الأغنية الأخيرة أول ما قدم لها بعد المصالحة التي تمت بينهما إثر خصومة امتدت حوالي ثلاثة عشر عامًا، كما أنها آخر ما قدم لها من ألحان قبيل وفاته، والأغنية المشار إليها من كلمات الشاعر بيرم التونسي الذي شكل مع زكريا ثنائيًا مميزًا في الكتابة والتلحين.

انظر أيضًا: **أم كلثوم؛ سيد درويش؛ السنباطي، رياض؛ الموسيقى العربية؛ محمد عبدالوهاب؛ التونسي، محمود بيرم؛ القصبجي، محمد.**

زكريا بن أبي زائدة (- ٢٤٩هـ، - ٨٦٤م). أبو يحيى زكريا بن أبي زائدة خالد ـ ويُقال هبيرة ـ ابن ميمون بن فيروز، الهمداني الوادعي أبو سعيد الكوفي. قاضي الكوفة تابعي محدّث حدّث عن سماك بن حرب والشعبي وعبد الملك بن عمير وأبي إسحاق السبيعي وغيرهم. حدّث عنه الثوري وشعبة وابن المبارك ويحيى القطان وغيرهم. تولى قضاء المدائن، وتوفي بها.

يعد من صغار التابعين، أدرك بعض الصحابة، وليس له عن أحد منهم رواية. وكان ثقة حلو الحديث كما قال الإمام أحمد.

زكريا بن محمد الأنصاري. انظر: **الأنصاري، زكريا بن محمد** .

أبو زكريا بن معين. انظر: **ابن معين، أبو زكريا.**

أبو زكريا السراج. انظر: **السراج، أبو زكريا.**

أبو زكريا الفراء. انظر: **الفراء، أبو زكريا.**

أبو زكريا النووي. انظر: **النووي، أبو زكريا.**

زكور، ميشال (١٨٩٦-١٩٣٧م). ميشال زكور سياسي لبناني. وُلد في الشيَّاح ببيروت، ودرس في معهد الحكمة الشهير متخرجًا عام ١٩١٣م برغبة قوية لمزاولة الصحافة.

بدأ يحرر في **النصير والجامعة والأحوال والبلاغ والإخاء والإقبال والحقيقة.**

تسلم عام ١٩١٧م أمانة تحرير **الشرق**، وفي العام التالي رأس تحرير **الحرية**. وعام ١٩١٩م استدعاه الأخطل الصغير إلى **البرق** ليسهم معه في تحريرها. قرر عام ١٩٢١م الاستقلال فأنشأ جريدته **المعرض** الناطقة بلسان المعارضة وحاملة مقالاته الجريئة. شاركه فيها ميشال أبو شَهْلا عام ١٩٢٩م فتحولت إلى جريدة أسبوعية واسعة الرواج تستقطب كبار الأقلام. انتُخب مرتين أمينًا لنقابة الصحافة.

دخل المجلس النيابي عن الكتلة الدستورية عام ١٩٢٩م وأُعيد انتخابه عام ١٩٣٤م، عُيِّن وزيرًا للداخلية عام ١٩٣٧م لكنه لم يبق في هذا المنصب سوى أشهر قليلة لإصابته بنوبة قلبية مفاجئة قضت عليه.

الزكورة. انظر: **العمارة** (عمارة بلاد ما بين النهرين).

زكي مبارك. انظر: **مبارك، زكي**.

زكية عبدالرحمن عابدين (؟- ؟هـ، ؟- ؟م).
بطلة ألعاب قوى معوقة مصرية تفوقت في سباق رمي الرمح ودفع الجلة. فقد أحرزت ميداليتين إحداهما ذهبية والأخرى فضية في دورة الألعاب الأوليمبية العاشرة للمعوقين عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا. ذلك عندما حققت إنجازًا غير مسبوق في مسابقة رمي الرمح حيث فازت بالمركز الأول محطمة الرقم القياسي العالمي في هذه المسابقة ومسجلة رقمًا جديدًا باسمها وهو مسافة ٢٣,٤٠ مترًا بزيادة مقدارها ٤٠سم عن الرقم السابق الذي كان مسجلاً باسم المكسيكية كاتالينا روزاليس وهو ٢٣مترًا. وفازت بالمركز الثاني في مسابقة دفع الجلة حيث سجلت مسافة ٧,٥٤ أمتار. وتقول زكية التي نشأت في محافظة كفر الشيخ بمصر إنها فازت بتلك الميداليتين بعد منافسة شديدة جدًا مع لاعبات ١٧ دولة معظمها من دول متقدمة في الرياضة عامة ورياضة المعوقين خاصة.

الزلازل، علم. علم الزلازل هو دراسة الموجات الزلزالية (الموجات الصدمية)، الناتجة عن الهزات الأرضية أو الانفجارات. يدرس **علماء الزلازل** هذه الموجات ليتعرفوا على حركة الزلازل وعلى تركيب الأرض. وعلم الزلازل فرع من الجيوفيزياء، أي العلم الذي يطبق الفيزياء على دراسة الأرض وغلافها الجوي.

تكشف أجهزة تُسمى **مراسم الزلازل** حركة الموجات الزلزالية وترصدها. انظر: **مرسمة الزلازل**. ويستخدم علماء الزلازل هذه القراءات لتحديد موقع وقوة الزلازل. وهم يسعون لإيجاد طرق للتنبؤ بالزلازل وربما التحكم فيها مستقبلا. انظر: **الزلزال**. ويستخدم العلماء أيضًا مراسم الزلازل في التنقيب عن المعادن والنفط.

وهناك عدة أنواع من الموجات الزلزالية، منها **الموجات التضاغطية** و **موجات القص**. تنتقل الموجات التضاغطية عبر المواد الصلبة والسائلة، بينما تنتقل موجات القص عبر المواد الصلبة فقط. وتتفاوت سرعة الموجة الزلزالية عندما تنتقل عبر الأنواع المختلفة من الصخور. وقد أظهرت دراسة الموجات الزلزالية أن الأرض تتكون من طبقات من المواد المختلفة. فعلماء الزلازل، على سبيل المثال، يعتقدون أن لب الأرض الخارجي يتكون من الحديد السائل والنيكل لأن موجات القص لا تمر عبر هذه الطبقة. وقد أوضحت المراسم الزلزالية التي وضعت على سطح القمر أن القمر له قشرة سميكة وصلبة.

يستخدم علماء الزلازل طرقًا عديدة للحصول على معلومات عن طبقات الصخور في قشرة الأرض. ففي **تقنية الارتداد** مثلا، ترتد الموجات الصوتية عن طبقات الصخور الباطنية. وفي أثناء هذا الارتداد في اتجاه السطح، تسجل أجهزة حساسة زمن الارتداد. وتستخدم هذه التقنية عادة لتحديد أماكن الصخور المحتمل احتواؤها على الغاز أو الزيت.

قدم علم الزلازل الدليل الذي يؤيد **نظرية تكتونية الألواح**. وطبقًا لهذه النظرية، فإن قشرة الأرض الخارجية تتكون من حوالي ثلاثين صفيحة صلبة في حركة متصلة. وينشأ عن تصادم وانفصال وانزلاق هذه الألواح **أقواس الجزر** والجبال والبراكين والحيود المحيطية والأخاديد. وتسبب حركة الألواح أيضًا الزلازل والتي تحدث معظم الحالات الرئيسية منها على طول حواف الألواح. انظر: **الزحف القاري**.

انظر أيضًا: **ريختر، قوة؛ الزلزال؛ مرسمة الزلازل**.

الزَّلاقة السُّكريَّة حيوان أسترالي صغير من ذوات الجراب، يمكنه الانزلاق من شجرة لأخرى لمسافة تصل إلى خمسين مترًا. وإذا ما اضطر فإنه يهبط ويجري عبر الأرض المكشوفة ليصل إلى مجموعة أخرى من الأشجار. وتكمن قدرة هذا الحيوان على الانزلاق في أنسجة جلدية رقيقة تمتد من الأصبع الخامس بكل يد لتتصل إلى خلف مقدمة القدم بالأرجل، وبهذه الطريقة يتم تكوين أجنحة مستطيلة الشكل يفردها هذا الحيوان مثبتة بطول جسده عندما ينزلق أو يجري.

أطلق على هذا الحيوان **الزلاقة السكرية** نظرًا لحبه الشديد لأكل الأطعمة السكرية. فهو مُغرمٌ بالتهام المادة الصمغية لأشجار الأكاسيا الأسترالية والسوائل السكرية

الزلاقة السكرية حيوان أسترالي صغير من ذوات الجراب وهو ينزلق من شجرة لأخرى بمساعدة الأنسجة التي تمتد من الأصبع الخامس بكل يد لتصل إلى خلف مقدمة القدم.

التي تُفْرزها الحشرات الماصة لسائل عصارة النبات وكذلك فإنه يقرض بأسنانه أشجار الأوكالبتوس لامتصاص عصارتها. وينمو حيوان الزَّلاقة السكرية إلى ٤٠سم طولا، منها ٢٠سم للذيل وحده.

أكثر المناطق الشائعة التي يعيش بها الحيوان في شمال وشرقي أستراليا وفي غينيا الجديدة، ويعيش نوع أصفر منتفخ البطن من أقرباء هذا الحيوان في جنوب وشرقي أستراليا، ويقوم بحفر ممرات على شكل الحرف ٧ في قلف كثير من الأشجار.

انظر أيضًا: **المنزلق القزم**.

الزلاقة، موقعة. كانت موقعة الزلاقة عام ٤٧٩هـ، ١٠٨٦م ووقعت بين قوات المسلمين أيام دولة الموحدين بالمغرب بقيادة يوسف بن تاشفين، وبين نصارى شمالي الأندلس بقيادة ألفونسو السادس ملك قشتالة. وترجع أسبابها إلى الآتي: انقسمت البلاد الإسلامية الأندلسية إلى دُوَيْلات صغيرة عُرفت **بدول الطوائف** وذلك بعد سقوط دولة الأسرة الأموية بالأندلس. وسادت الفوضى، مما أغرى نصارى الشمال باسترداد الأندلس. وكان ألفونسو السادس قد وحّد تحت إمْرته أستوريا وليون وقشتالة، واستمال إليه ملوك الطوائف، وجمع منهم إتاوات أعانته على تدميرهم واحدًا تلو الآخر، حتى وثب على طليطلة سنة ٤٧٨هـ، ١٠٨٥م، مما أفزع المسلمين في أسبانيا.

عندما تجاوز استخفاف ألفونسو بالمعتمد بن عباد ملك أشبيليا الحد، استنجد بالمرابطين في المغرب، فنجدوه ضد عدوه ألفونسو، استجابة للواجب الديني.

قاد يوسف بن تاشفين زعيم المرابطين الجيوش المجاهدة بنفسه. وانضم إليه ملوك الطوائف راضين أو كارهين، فالتقى بألفونسو عند موضع يسمى الزلاقة، ودارت معركة رهيبة أُبيد فيها جيش ألفونسو البالغ عدده نحو خمسين ألفًا، لم ينج ألفونسو نفسه مع عدد قليل بلغ الخمسمائة من فرسانه إلا بشق الأنفس.

كان من نتائج هذه الموقعة أن استرد المسلمون بلنسية، وفكُّوا حصار سرقسطة، وخبر ابن تاشفين ملوك الطوائف، فذهبت ثقته بهم جميعًا، وما لبث فقهاء الشرق الإسلامي والأندلس أن أحلوه من عهده بعدم ضم الأندلس إلى ملكه، بل أوجبوا عليه - إرضاء لله - بأن يعيد الأمن إلى هذه البلاد، فوافق وشرع في إخضاع الأندلس لحكم المرابطين بين عامي ٤٨٣هـ، ١٠٩٠م و ٤٩٥هـ، ١١٠٢م.

ولم تمض فترة طويلة حتى انغمس المرابطون أنفسهم في الترف والظّلم، فعادت الأندلس إلى حالتها أيام ملوك الطوائف، وكان مبرراً لاستيلاء الموحدين على الأندلس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحروب الصليبية
الفتوح الإسلامية
المرابطين، دولة
المعارك الحاسمة
المعتمد بن عباد
المغرب، تاريخ
الموحدين، دولة
يوسف بن تاشفين

الزُّلال مادة لزجة وهلامية تشبه **الجيلي**. يعتبر بياض البيضة أشهر أشكالها، ويعرف أيضًا **بالألبومين**. ينتمي الزلال إلى صنف الأغذية المعروفة بالبروتينات. انظر: **البروتين**. يُعرف بياض البيضة أيضًا باسم **أوفالبومين**. أما الزلال الموجود في اللبن فيعرف **بلاكتالبومين**. أما الزلال الموجود بمصل الدم فيعرف بمصل الألبومين، ويكون أكثر من نصف البروتين في مصل الدم. ويوجد الزلال أيضًا في بعض الخضراوات، ويتألف الزلال من الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والرصاص.

عند تسخين الزلال يتصلب إلى كتلة صلبة. وعندما يُسخَّن مع سائل فإنه يترسب في قاع الإناء كثفالة أو يشكل طفاوة عند تشكلهما على مواد غريبة. ولهذا السبب يلجأ الطباخون عندما يريدون ترويق القهوة إلى إضافة بيضة أو زلالها إليها. وتستخدم الزلاليات في عملية الصبغ الصناعي وفي تصنيع كيميائيات التصدير.

انظر أيضًا: **الدم؛ البيض.**

الزلزال اهتزاز الأرض بسبب انكسار وزحزحة مفاجئة لقطاعات عريضة من قشرة الأرض الصخرية الخارجية. وهو من أعظم الأحداث ذات القوة الهائلة التي تُصيب الأرض ولها نتائج مرعبة. قد يطلق زلزال عنيف كميات من الطاقة تعادل مائة ألف مرة قدر ما أطلقته القنبلة الذرية الأولى. وقد تؤدي حركات الصخور أثناء الزلزال إلى تغيير مجاري الأنهار. كما يمكن أن يؤدي الزلزال إلى حدوث انزلاقات أرضية تؤدي بدورها إلى خراب كبير وفقدان أرواح. وتسبب الزلازل الكبيرة التي تقع تحت مياه المحيط نشوء سلاسل من أمواج بحرية عظيمة مدمرة، تسمى **الأمواج السَّنامية** تغرق السواحل.

لا تقتل الزلازل الناس غالبًا مباشرة، بل إن كثيراً من الوفيات والإصابات أثناء الزلازل تنتج عن سقوط الأجسام وعن انهيارات المباني والجسور والمنشآت الأخرى. ويعتبر اشتعال النيران من جراء تحطم خطوط الغاز أو الكهرباء

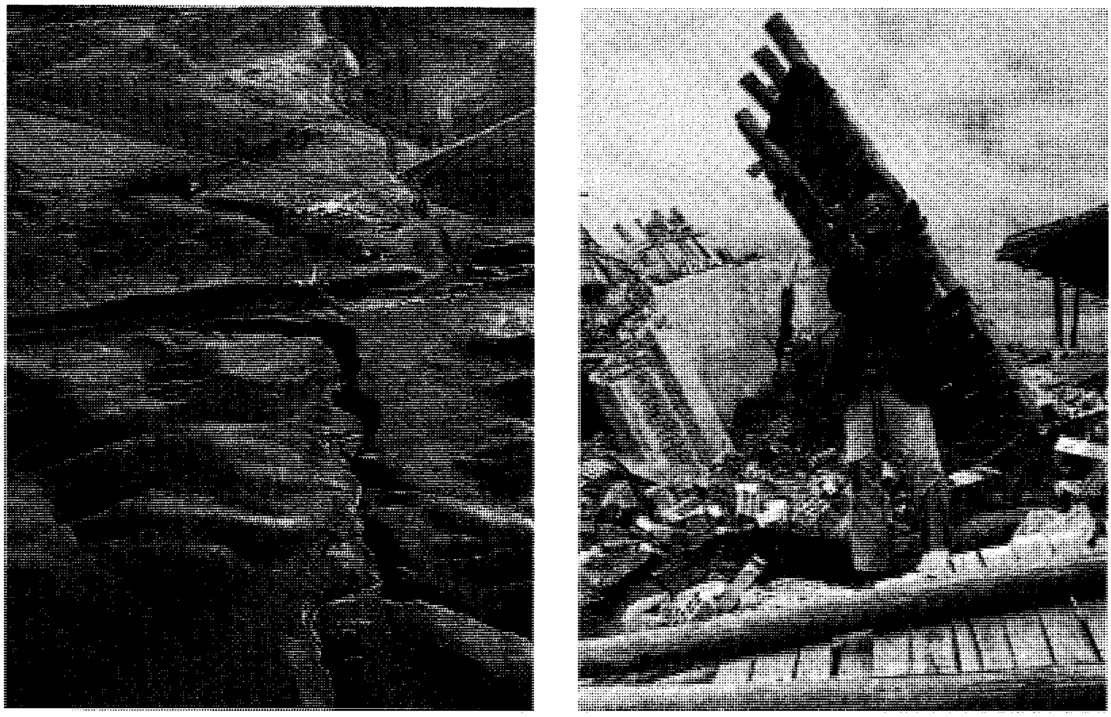

الزلازل من بين أعظم القوى الهائلة المدمرة في الطبيعة. فإلى اليمين شخص يدعو الله أن يخفف من الدمار الذي سببه زلزال عام ١٩٩٠م في إيران. وإلى اليسار يرى مجرى جدول قد غير اتجاهه بسبب زحزحة الصخور على طول امتداد صدع سان أندرياس ـ بكاليفورنيا في الولايات المتحدة. وبمقدور مثل هذه الزحزحة أن تحدث زلزالاً مدمِّرًا.

خطرًا رئيسيًا آخر يحدث أثناء الزلزال. كما يعتبر تناثر المواد الكيميائية الخطرة أثناء الزلازل أمرًا بالغ الخطورة. يقوم مخططو الأراضي والمهندسون في معظم أماكن المناطق الزلزالية، بتصميم مشاريع إسكان جديدة ومشاريع إعْمار مثل إقامة الجسور والسدود بهدف الإقلال من تدمير الممتلكات والإصابات وفقدان الأرواح عند وقوع الزلازل.

تتوقف قوة الزلازل على مقدار تكسر الصخور، وعلى مقدار زحزحتها، وبمقدور الزلازل القوية هز الأرض الصلبة بعنف إلى مسافات شاسعة. وخلال الزلازل الصغيرة فإن اهتزاز الأرض قد لا يتعدى الاهتزاز الذي يسببه مرور شاحنة كبيرة.

يقع في العموم زلزال قوي أقل من مرة واحدة كل سنتين. ويقع على الأقل كل عام حوالي أربعين زلزالاً متوسط القوة يحدث دمارًا في أماكن من العالم. كما يقع كل عام نحو من أربعين إلى خمسين ألف زلزال صغير يمكن الإحساس بحدوثها دون أن تؤدي إلى دمار.

كيف يبدأ الزلزال

تقع معظم الزلازل على طول امتداد **الصدوع**. والصدع كسْر يحدث في صخور قشرة الأرض الخارجية، يحدث حينما تنزلق قطاعات صخرية الواحدة عبر الأخرى بصورة متكررة. وتكون الصدوع في مناطق ضعف صخور الأرض، ومعظمها تحت سطح الأرض، لكن بعض الصدوع مثل صدع سان أندرياس في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية يشاهد فوق سطح الأرض. وتؤدي الإجهادات المطبقة على الأرض إلى التواء كتل كبيرة من الصخر على طول امتداد الصدع. وعندما يبلغ التواء الصخر حده الأقصى، فإن الصخر يتكسر وينهار متجزئًا إلى وضع جديد، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى اهتزاز زلزالي.

تبدأ الزلازل عادة عميقة تحت سطح الأرض. وتسمّى النقطة في داخل الأرض التي تتكسر الصخور عندها أولاً **البؤرة أو المركز**، كما تسمى أيضًا **المركز الباطني للزلزال** أو بؤرة الزلزال العميقة. تقع بؤرة معظم الزلازل على عمق أقل من ٧٠كم تحت سطح الأرض وذلك بالرغم من أن أعمق البؤرات المعروفة تكون عند عمق ٧٠٠ كم تحت سطح الأرض. وتسمى النقطة المقابلة من سطح الأرض، التي تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال **بؤرة الزلزال السطحية** أو مركز الزلزال السطحي. ويحس الناس عادة بالاهتزاز الأكبر للأرض بالقرب من بؤرة الزلزال السطحية.

ينتشر الكسر في الصخر من بؤرة الزلزال على هيئة شق يمتد على طول الصدع. وتتوقف سرعة انتشار الكسر على

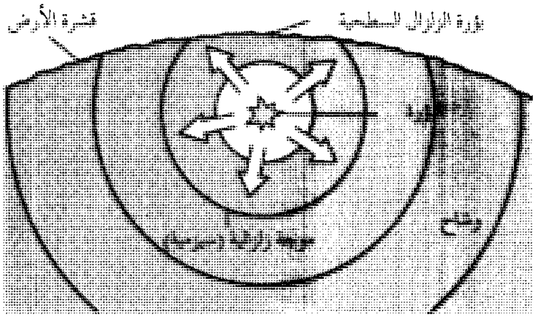

تحدث الزلازل عندما تتكسر الصخور وتتزحزح مطلقة كمية من الطاقة في شكل ذبذبات تسمى **الموجات السيزمية**. وتسمى النقطة داخل الأرض التي تتكسر فيها الصخور أولاً، **البؤرة**. وتسمى النقطة المقابلة من سطح الأرض التي تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال **بؤرة الزلزال السطحية**.

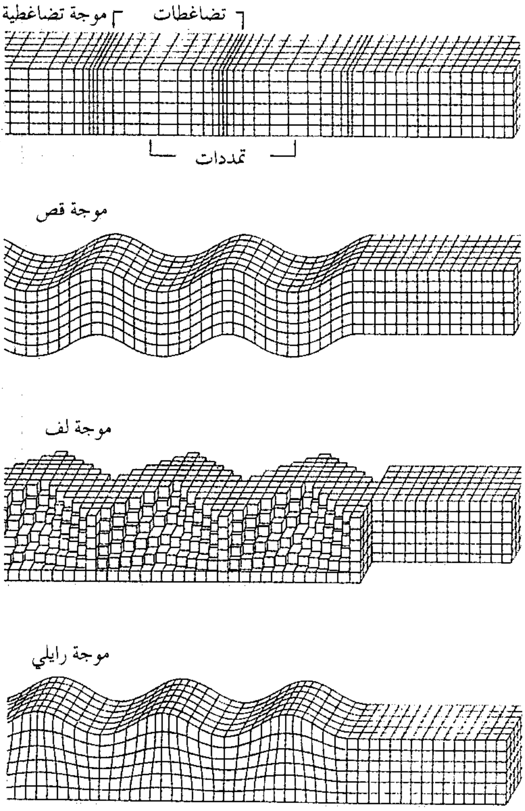

الموجات السيزمية المختلفة تنتقل عبر الصخور بطرق متعددة. تنتقل **الموجة التضاغطية** عبر الأرض بضغط الصخور وتمديدها. وعندما تضرب **موجة القص** كذلك عبر الأرض بتحريك الصخور إلى الأمام وإلى الخلف وعلى السطح، تهز المباني بشدة. وتنتقل **موجة لف** عبر سطح الأرض وتحرك الأرض من جانب لآخر. أما **موجه رايلي** فتنتقل أيضًا عبر الصخور على سطح الأرض طاوية مثل موج البحر.

على طبيعة الصخر وقد تبلغ حوالي ثلاثة كيلومترات في الثانية في صخر الجرانيت أو أي صخر آخر قوي. وبهذا المعدل للسرعة فإن كسرًا قد يمتد إلى ما يزيد على ٥٦٠ كم في اتجاه واحد في أقل من ثلاث دقائق. ولدى امتداد الكسر على طول الصدع، فقد تسقط كتل من الصخر على أحد جانبي الصدع وتهبط تحت الصخر على الجانب الآخر من الصدع، أو أنها تتحرك صاعدة فوقها أو أنها تنزلق متقدمة عليها.

كيف ينتشر الزلزال

عندما يقع زلزال ما، فإن انكسار الصخور بعنف يطلق كميات من الطاقة تنتقل خلال الأرض على هيئة اهتزازات تسمى **موجات زلزالية** (سيزمية). تنطلق الموجات السيزمية من بؤرة الزلزال في كل الاتجاهات، ولدى انطلاقها فإنها تضعف تدريجيًا ولهذا فإن الأرض تهتز بصورة أقل كلما ابتعدت عن مركز الزلزال.

هناك نوعان رئيسان من الموجات السيزمية: ١- موجات باطنية ٢- موجات سطحية. تنتقل الموجات الباطنية وهي الموجات الأسرع خلال باطن الأرض بينما تنتقل الموجات السطحية وهي الأبطأ عبر سطح الأرض.

الموجات الباطنيَّة تكاد تكون سببًا في حدوث معظم الدمار الزلزالي. وهناك نوعان من الموجات الباطنية: ١- موجات تضاغطية ٢- موجات قص. حينما تنتقل الموجات خلال الأرض فإنها تؤدي إلى تحرك جُسيمات الصخر بطرق مختلفة. فتدفع الموجات التضاغطية الصخر وتسحبه. وتؤدي إلى انكماش وتمدد المباني والأبنية الأخرى. وتلوي موجات القص الصخر أو تجعله ينزلق من جانب إلى آخر كما أنها تهز المباني. فتنتقل الموجات التضاغطية خلال الجوامد والسوائل والغازات، أما موجات القص فإنها تنتقل خلال الجوامد فقط.

تعتبر الموجات التضاغطية موجات سيزمية أكثر سرعة وهي الأسبق في الوصول إلى نقطة بعيدة، ولهذا فإنها تسمى أيضًا **الموجات الأولية**، أما موجات القص فتنتقل ببطء وتصل متأخرة ولهذا فهي تسمى **الموجات الثانوية**.

تنتقل الموجات الباطنية في أعماق الأرض بسرعة أكبر من سرعتها بالقرب من سطح الأرض. فمثلا تنتقل الموجات التضاغطية عند أعماق تقل عن ٢٥ كم بسرعة ٦,٨ كم/ثانية. بينما تنتقل الموجات القصيّة بسرعة ٣,٨ كم/ثانية. تنتقل الموجات عند عمق ١,٠٠٠ كم بسرعة تعادل ضعفًا ونصف الضِّعف من سرعتها العادية.

الموجات السَّطحيَّة. موجات طويلة بطيئة مسؤولة عما يحس به الناس من اهتزاز صخري بطيء. وهي لا تسبب دمارًا وإنَّما تسبب خرابًا طفيفًا. وهناك نوعان من الموجات السطحية: ١- موجات **لف** السطحية ٢- موجات **رايلي** السطحية. تنتقل موجات لف بصورة أفقية خلال سطح الأرض وتحرك الأرض من جانب لآخر. أما موجات رايلي فإنها تجعل سطح الأرض يموج كأمواج المحيط. تنتقل موجات لف المثالية بسرعة ٤,٤ كم/ثانية، وتنتقل موجات رايلي الأبطأ بسرعة ٣,٧ كم/ثانية. وقد سمي هذان النمطان من الموجات باسم اثنين من الفيزيائيين البريطانيين هما أوغسطس لف ولورد رايلي اللذان توقعا وجود هذه الموجات بطريقة رياضية وذلك عامي ١٨٨٥م، ١٩١١م على التوالي.

الدمار الذي تسببه الزلازل

كيف تسبب الزلازل الدمار. قد تدمر الزلازل المباني والجسور والسدود والأبنية الأرضية كما أنها قد تدمر العديد من المظاهر الطبيعية. يحدث بالقرب من صدع ما، عملية إزاحة وزحزحة كتل صخرية كبيرة من قشرة الأرض والمسماة **الانزلاق الصدعي** وكذلك عملية اهتزاز الأرض بسبب الموجات السيزمية تسببان الدمار والانهيارات. أما بعيدًا عن الصدع فإن اهتزاز الأرض يكون سببًا في معظم الدمار الحاصل. قد تتسبب الزلازل التي تقع تحت مياه البحر في نشوء **أمواج بحرية زلزالية** تطغى فوق المناطق الساحلية. وتشمل مخاطر الزلازل الأخرى مثل الانهيارات الصخرية وانخساف الأرض واقتلاع الأشجار.

الانزلاق الصدعي. قد تُزحزح الصخور على جانبي الصدع بلطف أثناء الزلزال أي أنها تتحرك لعدة أمتار. وفي بعض الحالات فإن الصخور الموجودة في عمق الأرض هي التي تُزحزح فقط ولا تحدث أية حركة للصخور الموجودة عند سطح الأرض. قد ترتفع الأرض فجأة لعلو ستة أمتار أو أكثر في زلزال كبير جدًا. قد يُلْوي كل تركيب أرضي مزامن للصدع أو أنه يتخلع بقوة إلى أجزاء. وقد تؤدي الكتل الأرضية المُزحزحة أو المزاحة من أماكنها إلى تفكك التربة والصخور على امتداد منحدر ما، الأمر الذي يسبب انزلاقات أرضية. هذا بالإضافة إلى أن الانزلاق الصدعي قد يؤدي إلى تحطم ضفاف الأنهار والبحيرات والأجسام المائية الأخرى مسببًا فيضانات.

اهتزاز الأرض. يؤدي إلى ترنح الأبنية الأرضية من جانب لآخر كما يؤدي إلى ارتفاعها وانخفاضها فجأة وكذلك إلى تحركها بعنف. وقد تنزلق المباني من فوق قواعدها وتنهار أو تهتز وتتشقق.

قد تؤدي عملية تسمى **الإسالة** إلى زيادة قوة التدمير الزلزالي وذلك في المناطق ذات التربة الناعمة الرطبة. وتحدث عملية الإسالة حينما تسلك التربة بسبب اهتزاز الأرض سلوكًا مؤقتًا كجسم سائل أكثر من سلوكها كجسم صلب. وهكذا يمكن أن يغوص كل جسم فوق التربة السائلة في داخل الأرض الطرية الرطبة. كما قد تطفح التربة المميعة وتسيل باتجاه المناطق المنخفضة طامرة كل ما يعترض مسارها.

الأمواج السنامية. تعطي زلزلة قاع المحيط دفعًا هائلاً لمياه البحر المجاورة لها. وهذه الأخيرة تبني واحدة أو أكثر من الأمواج الكبيرة المدمرة تسمى **أمواجًا بحرية سنامية**. وتعرف أيضًا باسم **الموجات السيزمية البحرية** كما يسميها بعض الناس **الأمواج المدِّية**، ويعتبر العلماء هذه التسمية الأخيرة غير صحيحة لأن هذه الأمواج لا تنتج عن ظاهرة المدِّ والجزر. قد يبلغ ارتفاع الأمواج البحرية السنامية أكثر من ثلاثين مترًا وذلك عندما تصل إلى المياه الضحلة قرب الشاطئ. تتحرك الأمواج البحرية السنامية في المحيط المفتوح بسرعات تبلغ ٨٠٠- ٩٧٠كم/س. وهي تستطيع الانتقال إلى مسافات بعيدة دون أن ينقص من حجمها إلا القليل. وهي تفيض فوق المناطق الساحلية على بعد آلاف الكيلومترات من مصدر هذه الأمواج.

مخاطر التراكيب الأرضية. تنهار الأبنية الأرضية أثناء الزلزلة وذلك إن كانت ضعيفة جدًا، أو كانت صلبة إلى درجة لا تستطيع معها الثبات والصمود أمام القوى الكبيرة المطبقة على الصخور. وبالإضافة لهذه فقد تهتز المباني فوق مساحات واسعة وتتصادم بعضها بعضًا.

تعتبر النار سببًا رئيسيًا في الوفيات وتدمير الممتلكات أثناء الزلازل. وقد تنشب النيران إذا ما دمر الزلزال خطوط الغاز والكهرباء.

يعتبر زلزال سان فرانسيسكو عام ١٩٠٦م واحدًا من أسوأ الكوارث في تاريخ الولايات المتحدة وذلك بسبب النيران التي اتقدت بقوة لمدة ثلاثة أيام بعد وقوع الزلزال.

تشمل المخاطر الأخرى أثناء الزلزال اندلاق مواد كيميائية سامة وسقوط أجسام كفروع الأشجار وطوب وزجاج المباني. كما قد تتحطم خطوط الصرف الصحي وينساب ماء المجاري إلى مصادر مياه الشرب العذبة. وقد يسبب شرب مثل هذا الماء غير النقي الكوليرا والتيفوئيد والدوسنتاريا وأمراضًا خطيرة أخرى.

تعطل وتوقف القدرة الكهربائية ووسائل الاتصال وعمليات الانتقال والنقل الحاصلة بعد وقوع الزلزال تعيق عمل فرق الإنقاذ وسيارات الإسعاف، الأمر الذي يؤدي إلى مزيد من الوفيات والإصابات. ثم إن مكاتب الأعمال والمكاتب الحكومية قد تفقد سجلاتها ومواردها، الأمر الذي يبطئ عمليات الانتعاش والإغاثة بعد الكارثة.

تقليل حجم الدمار الزلزالي. معرفة أين تبني وكيف تبني، في المناطق المعرضة لوقوع الزلازل تساعد في تقليل عدد الوفيات ودمار الممتلكات عند وقوع الزلزال وكذلك فإن إدراكك لما تفعل عند وقوع زلزال يساعد أيضًا في منع الإصابات والوفيات.

أين تبني. يحاول العلماء تعريف وتحديد المناطق التي يحتمل أن تعاني من دمار كبير لدى وقوع الزلزال. وهم ينشئون ويطورون خرائط توضح أماكن الصدوع و**مسطحات الفيضان** (المناطق التي سبق أن تعرضت للفيضان) والمناطق المعرضة لانزلاقات أرضية أو تميع للتربة. وكذلك فإن العلماء يحددون المواقع من الأرض التي تعرضت لزلازل سابقة. حدد مخططو استعمالات الأراضي بالاعتماد على هذه الخرائط مناطق من الأرض اعتبرت غير آمنة، الأمر الذي ساعد في التحذير من إنشاء وإقامة أبنية غير آمنة في هذه المناطق المعرضة لضرب الزلازل.

كيف تبني. طور المهندسون عدة طرق لبناء أبنية مقاومة للزلازل، وتتراوح تقنياتهم من البساطة المتناهية إلى التعقيد

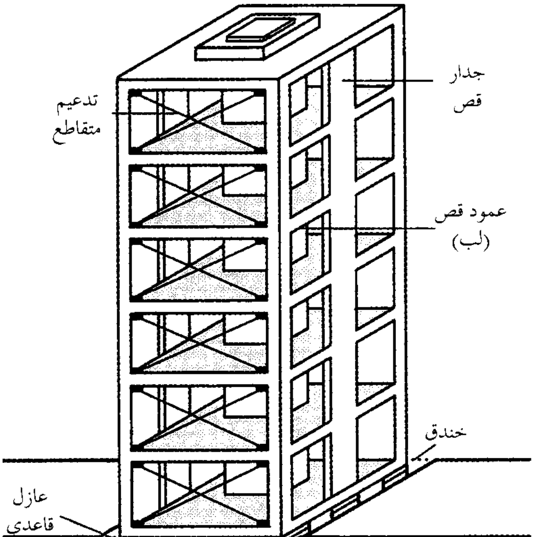

بناية مقاومة للزلازل تحتوي على تراكيب مثل جدران قص وعمود قص مركزي وتدعيم متقاطع وعوازل قاعدية تعمل ماصات للصدمات. كما أن وجود خندق (أو حفر) يحيط بالمبنى يسمح بترنح المبنى دون أن ينهار.

لحد ما. تشمل تقنية استخدام الأسمنت المسلح في المباني الصغيرة والمتوسطة الحجم تثبيت المباني إلى قواعدها بالقضبان المعدنية وتزويدها بجدران داعمة تسمى **جدران قص**. تساعد جدران القص المشيدة من **الإسمنت المسلح** (إسمنت متضمنًا قضبان معدنية) في تقوية البناء وفي الصمود أمام القوى المطبقة على الصخر تُشكِّل إقامة جدران قص في وسط مبنى حول نفق مصعد أو بئر سلم يسمى **عمود القص المركزي**. ويمكن تسليح الجدران بدعائم فولاذية مائلة في تقنية تسمى **التدعيم المتقاطع**.

يحمي البناءون المباني متوسطة الحجم أيضًا باستخدام أجهزة تعمل على امتصاص الصدمة توضع بين جسم المبنى وقواعده. تسمى هذه الأجهزة **العوازل القاعدية**، وهي عبارة عن سنادات مصنوعة من طبقات متعاقبة من الفولاذ ومادة مطاطية مرنة كالمطاط الصناعي. تمتص العوازل القاعدية الحركة الجانبية والتي لولا وجود العوازل هذه لسببت دمارًا كبيرًا للمبنى.

يلزم استخدام طريقة بناء خاصة لإقامة ناطحات سحاب مقاومة للزلازل. ويجب أن تغرز عميقًا وبأمان في الأرض، كما يلزم استخدام شبكة من الحديد المسلح بوصلات أكثر قوة من تلك المستعملة في ناطحات السحاب العادية وذلك لجعل الناطحات قوية ومرنة إلى درجة تستطيع معها الصمود أمام الزلازل.

تُثبَّت الأدوات الثقيلة والأثاث والتراكيب الأخرى الموجودة في المنازل والمدارس وأماكن العمل الأخرى المصممة لمقاومة الزلازل وذلك لمنعها من السقوط أو الانقلاب لدى اهتزاز المباني. كما يجب تسليح خطوط الماء والغاز بمفاصل خاصة قابلة للانثناء وذلك لمنع تحطمها عند وقوع الزلزال.

احتياطات السلامة. هي أمر حيوي عندما يقع الزلزال. فبمقدور الناس أن يحموا أنفسهم بأن يقفوا تحت إطارات الأبواب أو يزحفوا ويختبئوا تحت المناضد والمقاعد ريثما يتوقف الزلزال. وعليهم ألا يخرجوا إلى خارج المباني حتى يتوقف الاهتزاز تمامًا.

كما أنه يتعين عليهم استخدام الاحتياطات البالغة حتى بعد توقف الزلزال. قد يُتْبَع الزلزال الكبير بزلازل عديدة صغيرة تسمى **روادف** أو **توابع** وعلى الناس أن يبقوا بعيدًا عن الجدران والنوافذ والتراكيب التي أصابها الدمار إذ أنها قد تنهار في **تابعة زلزالية**. وعلى الناس الذين يكونون خارج المباني عند وقوع الزلزال أن يتحركوا بعيدًا عن الأشجار العالية والمنحدرات الشديدة والمباني وخطوط القدرة الكهربائية. وإن كانوا بالقرب من جسم مائي كبير فعليهم الانتقال إلى أرض مرتفعة.

أين تقع الزلازل ولماذا

طور العلماء نظرية تدعى **حركية الصفائح القارية** وهي تفسر سبب وقوع معظم الزلازل. وحسب هذه النظرية فإن قشرة الأرض الخارجية تتألف من حوالي عشر صفائح كبيرة صلبة وحوالي عشرين صفيحة أصغر حجمًا. تتألف كل صفيحة من قطاع من قشرة الأرض

أين تحدث الزلازل تحدث معظم الزلازل بالقرب من وعلى امتداد حدود الصفائح القارية التي تشكل قشرة الأرض. وتمثل كل نقطة على الخريطة زلزالاً رئيسًا وقع في خلال الثلاثين سنة الماضية.

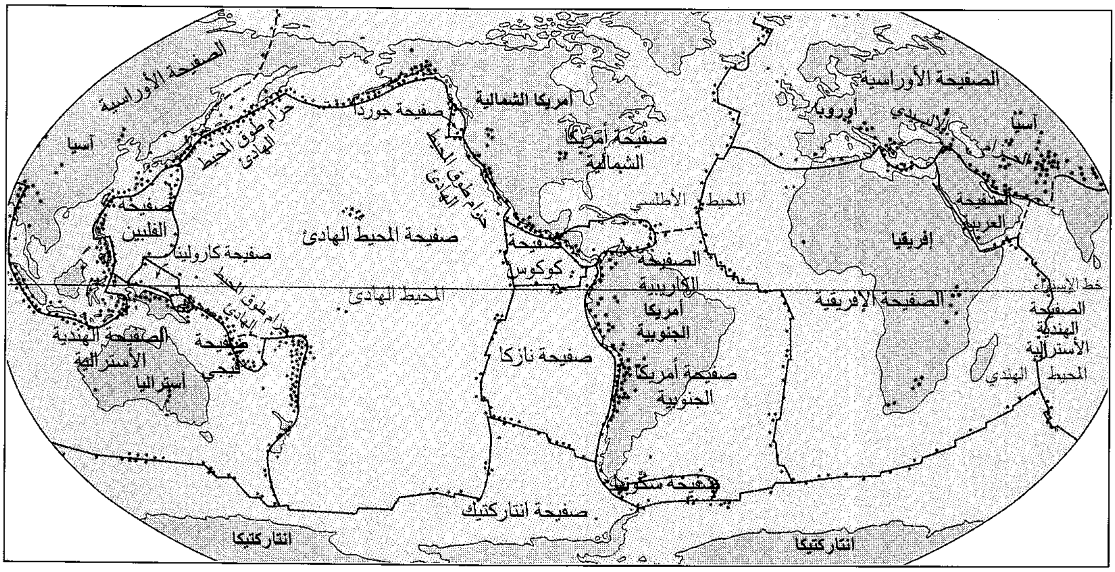
الصفيحة الأوراسية
آسيا
حزام طوق المحيط الهادئ
صفيحة جوردا
أمريكا الشمالية
صفيحة أمريكا الشمالية
صفيحة الفلبين
صفيحة كارولينا
صفيحة المحيط الهادئ
حزام طوق المحيط الهادئ
صفيحة كوكوس
المحيط الهادئ
حزام طوق المحيط الهادئ
الصفيحة الهندية الأسترالية
صفيحة فيجي
أستراليا
صفيحة نازكا
صفيحة انتاركتيك
انتاركتيكا
الصفيحة الأوراسية
أوروبا
الألبيدي
آسيا
الحزام
المحيط الأطلسي
الصفيحة الكاريبية
أمريكا الجنوبية
صفيحة أمريكا الجنوبية
صفيحة سكوتيا
الصفيحة العربية
إفريقيا
خط الإستواء
الصفيحة الإفريقية
الصفيحة الهندية الأسترالية
المحيط الهندي
انتاركتيكا

أنماط الصدوع

يسبب تحرك الأرض المعروف باسم **الصدع** معظم الزلازل. وفي الصدع العادي (إلى اليمين) تُرى كتلتان من الأرض قد تباعدتا وسقطت إحداهما إلى أسفل. وفي الصدع المعكوس (في الوسط) يُرَى تصادم كتلتين تسمح بالترنح دون السقوط واندفاع إحداهما تحت الأخرى. وفي الصدع الانزلاق المضربي (إلى اليسار) انزلقت الكتلتان بعضهما على بعض.

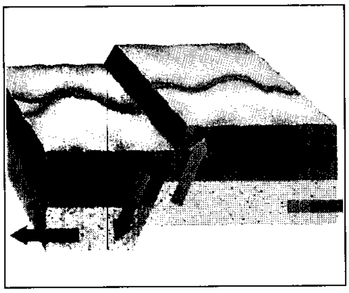

صدع عادي

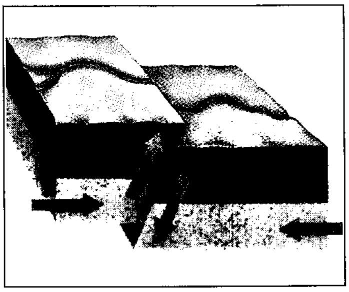

صدع معكوس

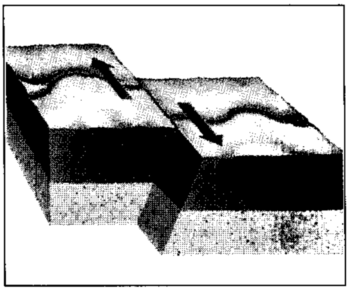

صدع انزلاقي مضربي

وجزء من **وشاح الأرض**. والأخير هو طبقة سميكة من مصهور صخري حار يقع تحت قشرة الأرض. ويطلق العلماء على هذه الطبقة من قشرة الأرض مع الجزء العلوي من الوشاح اسم **الغلاف الصخري**. تتحرك الصفائح حركة دائبة بطيئة فوق **نطاق الانسياب** وهو طبقة من مصهور الصخر الحار الناعم الطري توجد في الوشاح. ولدى تحرك الصفائح، فإنها قد تتصادم مع بعضها بعضًا أو أنها تتباعد بعضها عن بعض أو أنها تنزلق إحداها فوق الأخرى.

تؤدي حركة الصفائح إلى إجهاد الصخور على حدود التقاء الصفائح بعضها ببعض وتشكيل نطاق صدوع حول حدود الصفائح هذه. قد تُحْشَر الصخور في مكان ما على طول امتداد بعض الصدوع بحيث لا تستطيع الانزلاق عند تحرك الصفائح، وهكذا يتولد جهد في الصخور الواقعة على جانبي الصدع يؤدي إلى تكسرها وزحزحتها على هيئة زلزال. انظر: **تشكل الصخور، علم**.

هناك ثلاثة طرز من الصدوع: ١- صدوع عادية ٢- صدوع معكوسة ٣- صدوع انزلاقية مضربية. في الصدوع العادية والمعكوسة ينحدر الكسر الحاصل في الصخر إلى أسفل كما تتحرك الصخور إلى أعلى أو أسفل على طول الكسر. وفي الصدع العادي تنزلق كتلة الصخر في الجانب العلوي من الكسر إلى أسفل. أما في الصدع

الزلازل الأرضية الكبرى

يشمل هذا الجدول الزلازل الأرضية الكبرى التي وقعت منذ عام ١٩٢٢م والتي عُرف عزمها الزلزالي. ويقيس العزم الزلزالي الزلازل الكبرى بدقة أكثر مما يقيسها مقياس ريختر للقدر الزلزالي.

السنة	الموقع	العزم الزلزالي
١٩٢٢م	وسط تشيلي	٨,٥
١٩٢٣م	شبه جزيرة كامشاتْكا في روسيا	٨,٥
١٩٢٣م	سهل كانتو في اليابان	٧,٩
١٩٣٢م	جالسكو في المكسيك	٨,١
١٩٣٣م	قاع المحيط الهادئ بالقرب من اليابان	٨,٤
١٩٣٨م	قاع بحر باندا بالقرب من إندونيسيا	٨,٥
١٩٣٨م	قاع المحيط الهادئ قرب شبه جزيرة ألاسكا	٨,٢
١٩٤٤م	هنشو الجنوبية في اليابان	٨,١
١٩٤٦م	قَاع المحيط الهادئ بالقرب من اليابان	٨,١
١٩٤٩م	جزر الملكة تشارلوت في كولومبيا البريطانية	٨,١
١٩٥٠م	أروناتشل براديش في الهند	٨,٦
١٩٥١م	جنوب شرق هضبة التيبت	٧,٥
١٩٥٢م	توكاشي - أوكي، جزيرة هوكايدو في اليابان	٨,١
١٩٥٢م	شبه جزيرة كامشاتكا في روسيا	٩,٠
١٩٥٧م	جزر ألوسيان	٩,١
١٩٥٧م	جنوب غرب مانجوليا	٨,١
١٩٥٨م	جزر كوريل	٨,٣
١٩٦٠م	جنوب تشيلي	٩,٥
١٩٦٣م	جزر كوريل	٨,٥
١٩٦٤م	جزر آلاسكا	٩,٢
١٩٦٥م	جزر ألوشيان	٨,٧
١٩٦٨م	قاع المحيط الهادئ بالقرب من اليابان	٨,٢
١٩٧٧م	جزيرة سومباوا، في إندونيسيا	٨,٣
١٩٨٩م	قاع المحيط الهادئ الجنوبي بالقرب من جزيرة ماكووري في أستراليا	٨,٢
١٩٩١م	كاليفورنيا، الولايات المتحدة	٧,٥
١٩٩٣م	غوام، جزر ماريانا	٧,٥

المعكوس فيكون الصخر على جانبي الصدع مضغوطًا بشكل كبير، وإن قوى الضغط تؤدي إلى انزلاق كتلة الصخر العليا إلى أعلى وإلى رمي كتلة الصخر السفلى إلى أسفل. وفي صدع المضرب يمتد الكسر مستقيمًا أو تنزلق الكتل الصخرية على امتداد الكسر الواحدة منها بإزاء الأخرى بشكل أفقي.

تقع معظم الزلازل في نطق الصدوع على حدود الصفائح وتعرف مثل هذه الزلازل **الزلازل بين الصفائح**، كما تقع بعض الزلازل الأخرى في داخل جسم الصفيحة ذاتها وتسمى في هذه الحال **الزلازل داخل الصفيحة**.

الزلازل بين الصفائح. وتقع على امتداد أنماط ثلاثة من حواف الصفائح القارية وهي: ١- حيد اتساع قيعان المحيطات ٢- نُطُق الغوص ٣- صدوع تحولية.

حيد اتساع قيعان المحيطات. هي أماكن في قاع أحواض المحيطات العميقة، حيثما تتحرك صفائح مبتعدة بعضها عن بعض. لدى انفصال الصفائح بعضها عن بعض، تصعد اللابة الساخنة القادمة من الوشاح وتنحشر بين الصفائح، تبرد اللابة تدريجيًا وتتقلص وتتشقق محدثة صدوعًا. وتكون معظم الصدوع المتشكلة صدوعًا عادية. وعلى طول امتداد الصدوع تتكسر كتل من الصخر وتنزلق إلى أسفل بعيدًا عن الحيد الجبلية في قاع المحيط وتحدث زلزالاً. تكون الصفائح بالقرب من الحيد الجبلية المحيطية رفيعة وضعيفة كما يكون الصخر ساخنًا، لم يبرد بعد ولا يزال مرنًا قابلاً للانثناء إلى حد ما. ولهذه الأسباب فإنه لا تتشكل إجهادات كبيرة في الصخر. وتكون معظم الزلازل التي تقع بالقرب من حيد قيعان المحيطات ضحلة متوسطة إلى بالغة العنف.

نطق الغوص حدود تصادم صفيحتين حيث تدفع حافة صفيحة تحت حافة صفيحة أخرى في عملية تسمى **الغوص** أو الاندساس. وبسبب قوى الكبس على هذه النطق فإن العديد من الصدوع الحادثة تكون صدوعًا معكوسة. يقع حوالي ٨٠٪ من الزلازل في نطق غوص تحلّق (أو تحيط) المحيط الهادئ أسفل الصفائح الحاملة للقارات. يسبب انسحاق الصفائح المحيطية الأكثر برودة والقابلة للتكسر تحت الصفائح القارية إجهادات عظيمة تنطلق على هيئة زلازل عالمية كبيرة.

تقع أعمق الزلازل العالمية عند نطق غوص على عمق حوالي ٧٠٠كم، وتحت هذا العمق يكون الصخر ساخنًا ولزجًا بحيث لا يمكن تكسره فجأة وإحداث زلزال.

صدوع تحولية. هي أماكن انزلاق الصفائح الواحدة إزاء الأخرى أفقيًا، وتقع صدوع انزلاق مضربية هناك أيضًا. قد تكون الزلازل الواقعة على طول الصدوع التحولية كبيرة، لكنها لا تكون بكبر أو عمق الزلازل على نُطُق الغوص.

أحد أعظم الصدوع التحولية شهرة هو صدع **سان أندرياس** حيث حدثت الانزلاقات التي حرّكت صفيحة المحيط الهادئ فوق صفيحة أمريكا الشمالية. ويعتبر صدع سان أندرياس والصدوع الأخرى المصاحبة له سببًا في معظم الزلازل في كاليفورنيا. انظر: **سان أندرياس، صدع.**

الزلازل داخل الصفائح. ليست شائعة ولا كبيرة مثل تلك الزلازل التي تقع على طول حدود الصفائح. أكبر هذه الزلازل يكون أصغر مائة مرة من الزلازل بين الصفائح الكبيرة.

تميل الزلازل داخل الصفيحة إلى الوقوع في المناطق الضعيفة الهشة من داخل الصفيحة. ويعتقد العلماء أن الزلازل داخل الصفيحة تنتج عن إجهادات تطبق على داخل الصفيحة من جراء تغيرات الحرارة والضغط داخل الصخر، كما قد يكون مصدر الإجهاد موجودًا على حدود صفيحة قارية بعيدًا. قد تؤدي هذه الإجهادات إلى وقوع زلازل على طول امتدادات الصدوع العادية والمعكوسة وصدوع الانزلاق المضربية.

دراسة الزلازل

تسجيل وقياس وتحديد مواقع الزلازل. من أجل تحديد قوة ومواقع الزلازل، يستعمل العلماء آلة تسجيل تسمى **مرسمة الزلازل** (سيسموجراف). ويزود مسجل الزلازل بلواقط حساسة تسمى **مقياس الزلازل** تستطيع رصد حركة الأرض الناجمة عن الموجات السيزمية الصادرة من الزلازل القريبة والبعيدة. تكون بعض مؤشرات الزلازل قادرة على رصد حركة الأرض إلى حدود واحد من مائة مليون من السنتيمتر. انظر: **مرسمة الزلازل.**

يقيس **علماء الزلازل** حركات الأرض السيزمية في ثلاثة اتجاهات: ١- من أعلى لأسفل ٢- من الشمال للجنوب ٣- من الشرق للغرب. ويستعمل العلماء لاقطًا حساسًا منفصلاً لتسجيل كل اتجاه من اتجاهات حركة الأرض.

يُصْدر مسجل الزلازل خطوطًا متموجة تعكس حجم الموجات السيزمية التي تسري تحته، وتُسجَّل الموجة برسمها على ورق أو على شريط تسجيل أو بتخزينها وعرضها بالحاسبات الآلية.

قد يكون **مقياس ريختر الموضعي للقدر الزلزالي** من أحسن ما يستعمل لقياس شدة الزلازل. وقد طوّر هذا

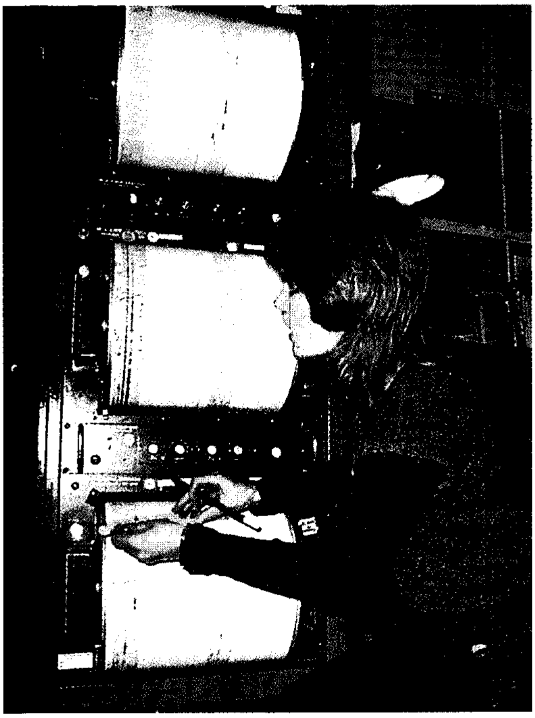

عالمة الزلازل تقوم بفحص الذبذبات الناجمة عن زلزال، والمسجلة بواسطة آلة تسمى مرسمة الزلازل.

المقياس عام ١٩٣٥م عَالم الزلازل الأمريكي تشارلز ريختر. يقيس هذا المقياس المعروف بمقياس **ريختر** حركة الأرض التي يسببها الزلزال. وتعني كل زيادة بمقدار رقم واحد (تدريج واحد) على مقياس القدر الزلزالي أن الطاقة التي يطلقها زلزال تبلغ ٣٢ ضعفًا. مثال ذلك، أن زلزالاً ذا قدر زلزالي مقداره سبع درجات ـ يطلق ٣٢ ضعفًا من الطاقة التي يطلقها زلزالٌ ذو قَدْر زلزالي مقداره ست درجات. وزلزال مقداره أقل من ٢ يعتبر زلزالاً خفيفًا إلى درجة أن الإحساس به لا يحصل إلا على مؤشرات الزلازل فقط. كما أن زلزالاً ذا قَدْر زلزالي بلغ سبع درجات يمكن أن يدمر عددًا كبيرًا من المباني. ويزداد قدر الزلازل بعشرة أضعاف عند كل نقصان رقم واحد (تدريج واحد) في مقياس (ريختر) للقدر الزلزالي. فمثلاً، عدد الزلازل ذات القدر الزلزالي ست تعادل عشرة أضعاف عدد الزلازل ذات القدر الزلزالي ٧. انظر: **ريختر، قوة**.

تُسجل زلازل كبيرة على مقياس ريختر بشكل عادي. ولكن العلماء يفضلون وصف الزلازل ذات القدر الزلزالي البالغ أكثر من سبع درجات باستعمال **مقياس العزم الزلزالي**. يقيس مقياس العزم الزلزالي هذا مجمل الطاقة

جيولوجي يرصد تحرك الأرض على مستوى أحد الصدوع وذلك من أجل اكتشاف إشارات أو علامات لزلازل محتملة الوقوع. فهو يطلق أشعة الليزر عبر الصدع إلى مرآة عاكسة. ومن قياس الزمن الذي يستغرقه الشعاع في الذهاب والإياب يستطيع الجيولوجي تحديد مقدار تحرك الأرض على الصدع.

التي يطلقها الزلزال. كما أنه يصف الزلازل الكبيرة بدقة أكبر مما يفعل مقياس ريختر.

أكبر زلزال سُجِّل على مقياس العزم الزلزالي، بلغ قدرًا زلزاليًا مقداره تسع درجات ونصف الدرجة، وكان هذا الزلزال **زلزالاً بين صفائحي**، وقع على امتداد سواحل المحيط الهادئ في تشيلي في أمريكا الجنوبية عام ١٩٦٠م. وأكبر زلزال داخل صفائحي معروف هو ذلك الذي ضرب وسط آسيا والمحيط الهندي أعوام ١٩٠٥م، ١٩٢٠م، ١٩٥٧م، وتراوح العزم الزلزالي لهذه الزلازل بين ثماني درجات وثمان وثلاثة من عشرة من الدرجات.

يستطيع العلماء تحديد مواقع الزلازل بالاعتماد على قياس الزمن الذي تستغرقه الموجات الباطنية حتى تصل إلى مرسمات الزلازل الموضوعة في ثلاثة أماكن مختلفة على الأقل. ومن أزمان وصول هذه الموجات يستطيع علماء الزلازل حساب بُعْد الزلزال عن كل مرسمة. وحالما يعرفون بُعْد الزلزال عن كل من ثلاثة أماكن فإنهم يستطيعون تحديد مكان بؤرة الزلزال الكائنة عند مركز الأماكن الثلاثة.

التنبؤ بوقوع الزلازل. يستطيع العلماء توقع ومعرفة مواقع الزلازل على المدى الطويل. وذلك بدقة لا بأس بها. فهم يعرفون مثلاً أن حوالي ٨٠٪ من الزلازل العالمية الرئيسية تقع على امتداد حزام طوق المحيط الهادئ، ويعرف هذا الحزام باسم حلقة النار لاحتوائه على العديد من البراكين والزلازل ونشاطات جيولوجية أخرى.

يعمل العلماء على إصدار نشرة دقيقة عن توقع زمن حدوث الزلازل في المستقبل. ويتابع الجيولوجيون بدقة نطق صدوع معينة يتوقعون حدوث زلازل عندها. وعلى امتداد نطق الصدوع هذه، يرصد العلماء زلازل صغيره وتخلعات وميلان في الصخور وحوادث أخرى تشير كلها إلى أن زلزالاً كبيرًا على وشك الوقوع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
البحر الأبيض المتوسط
تشكل الصخور، علم
ريختر، قوة
الزَّحف القاري
سان أندرياس، صدع
مرسمة الزلازل
الموجة المدية
اليابان

عناصر الموضوع

١ – كيف يبدأ الزلزال
٢ – كيف ينتشر الزلزال
  أ – الموجات الباطنية
  ب– الموجات السطحية
٣ – الدمار الذي تسببه الزلازل
  أ – كيف تسبب الزلازل الدمار
  ب– تقليل حجم الدمار الزلزالي
٤ – أين تقع الزلازل ولماذا
  أ – الزلازل بين الصفائح
  ب– الزلازل داخل الصفائح
٥ – دراسة الزلازل
  أ – تسجيل وقياس وتحديد مواقع الزلازل
  ب– التنبؤ بوقوع الزلازل

أسئلة

١ – لماذا تنهار المباني أثناء الزلازل ؟
٢ – أين تحدث الزلازل العالمية الكبرى والأكثر عمقًا ؟
٣ – ما مرسمة الزلازل؟
٤ – لماذا تقع الزلازل؟
٥ – ما الذي يجب على الناس فعله من أجل سلامتهم أثناء الزلازل؟
٦ – أي نوع بين الموجات السيزمية يكون سببًا في معظم الدمار ؟

الزَّلزلة، سُورَة. سورة الزلزلة من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والتسعون**. عدد آياتها **ثماني** آيات. جاءت تسميتها **الزلزلة** من الزلزال العنيف الذي يكون يوم القيامة، الذي افتتحت السورة بذكره.

محور هذه السورة ذكر يوم القيامة، ونتائج أعمال العباد. ولقد سمّى رسول الله ﷺ الآية ﴿**فمن يعمل مثقال ذرة**﴾ الزلزلة: ٧. **الجامعة الفاذّة** حين سئل عن زكاة الحمر فقال ما أنزل الله فيها شيئًا إلا هذه الآية الفاذة.

سورة الزلزلة مدنية، وهي في أسلوبها تشبه السور المكية، لما فيها من أهوال يوم القيامة وشدائده، وهي هنا تتحدث عن الزلزال العنيف الذي يكون بين يدي الساعة، حيث يندك كل صرح شامخ، وينهار كل جبل راسخ، ويحصل من الأمور العجيبة الغريبة ما يندهش له الإنسان، كإخراج الأرض ما فيها من موتى، وإلقائها ما في بطنها من كنوز ثمينة من ذهب وفضة، وشهادتها على كل إنسان بما عمل على ظهرها، وكل هذا من عجائب ذلك اليوم الرهيب كما تتحدث عن انصراف الخلائق من أرض المحشر إلى الجنة أو النار، وانقسامهم إلى أصناف ما بين شقي وسعيد.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الزَّمَّار اسم يطلق على أعداد كبيرة من الطيور. وفي الغالب يرمز الاسم إلى أنواع معينة من طيور صغيرة ذات مناقير طويلة وحساسة. تعيش هذه الطيور على سواحل البحار في جميع أرجاء العالم وتبني عدة أنواع منها أعشاشها شمال الدائرة القطبية الشمالية.

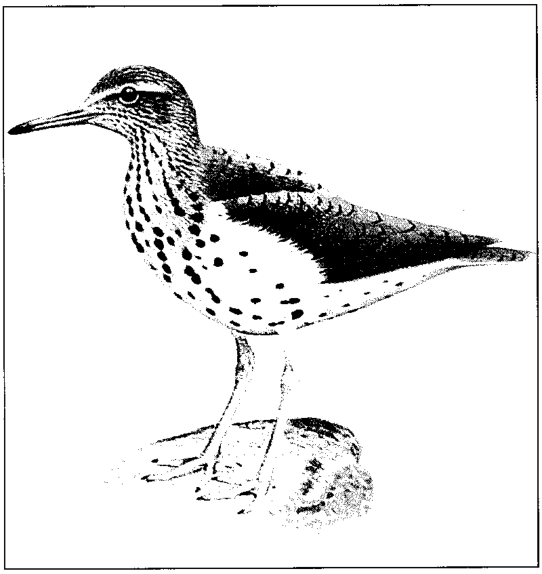

الزمار طائر صغير يخوض المياه ويعيش بالقرب منها، في نصف الكرة الشمالي، وفي الشتاء يعيش في الأماكن الرملية، وعلى شواطئ البحار الطينية.

يتنوع لون ريش هذه الطيور من الأصفر البرتقالي للبُنّي والرمادي والأبيض. وتعتمد هذه الطيور على طريقة الحفر في الطين الرخو أو الرمل أو بين الصخور بحثًا عن الحشرات والديدان والروبيان والرخويات، وأحيانًا تراقب وتتابع أمواج البحر المتلاحقة فرادى أو في جماعات بحثًا عن بقايا الطعام. وقد ساعدت حركاتها الرشيقة وصيحاتها المرحة في أن تجعلها طيورًا مشهورة. تضع أنثى الزمار ما بين ٣ و٤ بيضات، ويتخذ البيض اللون الرمادي الخفيف أو الأصفر البرتقالي أو الأخضر الزيتوني، ويكون منقطًا بعلامات بنية داكنة.

تمثل فصيلة الزمار أكبر فصائل طيور الشواطئ. وهي سريعة العدو وتستطيع أن تخوض الماء كما تستطيع السباحة عند الضرورة. ومن الطريف أنه قد شوهدت طيور دجاج الأرض والزمار أحمر الساق وهي محلّقة تحمل صغارها بين أفخاذها هربًا.

تشتهر طيور الزمار أيضًا بعاداتها في الهجرة، فالتي تعيش في أقصى الشمال تنزع لهجرة أبعد، ويعتبر الزمار ذو الذنب الحاد من أكثر الطيور ترحالاً وهو يبيض بسيبريا، ويقضي الشتاء في أستراليا وتتجمع بعض الأنواع مثل ذي الربطة الحمراء والدُّرَّيْجَة (طائر مائي) على الأرض شتاء في شكل أسراب مختلطة تتراوح أعدادها من العشرات إلى الآلاف.

ينتشر طائر الزمار الشائع في مساحات واسعة بأوروبا وآسيا، وأماكنه المفضلة الحدود الصخرية للبحيرات ومصبات الأنهار والجداول الصخرية، ويقضي الشتاء في إفريقيا وآسيا. ولطائر الزمار صوت موسيقي مميز وعالي النبرة.

زمار هاملين شخصية خيالية جعلها الشاعر الإنجليزي **روبرت براونينج** مشهورةً في قصيدة حول أسطورة ذلك الزمار. وطبقًا للأسطورة فإن بلدةً هاملين الألمانية ـ وهي الآن هاملن ـ ابْتليَتْ بالجرذان، وذات يوم سار فيها رجلٌ يرتدي حُلَّةً ذاتَ ألوان كثيرة، وعرض تخليص البلدة من الآفات نظير مبلغ من المال، وعندما وافق العُمْدة سحب الرجل مزمارًا ومشى في شوارع البلدة يعزف عليه نغمةً مسحورةً، فخرجت كلُّ الجرذان تتقافز من البيوت، وتبعت الزمار إلى نهر الْويزَر، حيث غرقت فيه. وعندما طالَب الزمار بمكافأته رفضَ العُمدة أن يدفعها له، فأقسم الزمار على الانتقام. وذات مرة سار في الشوارع

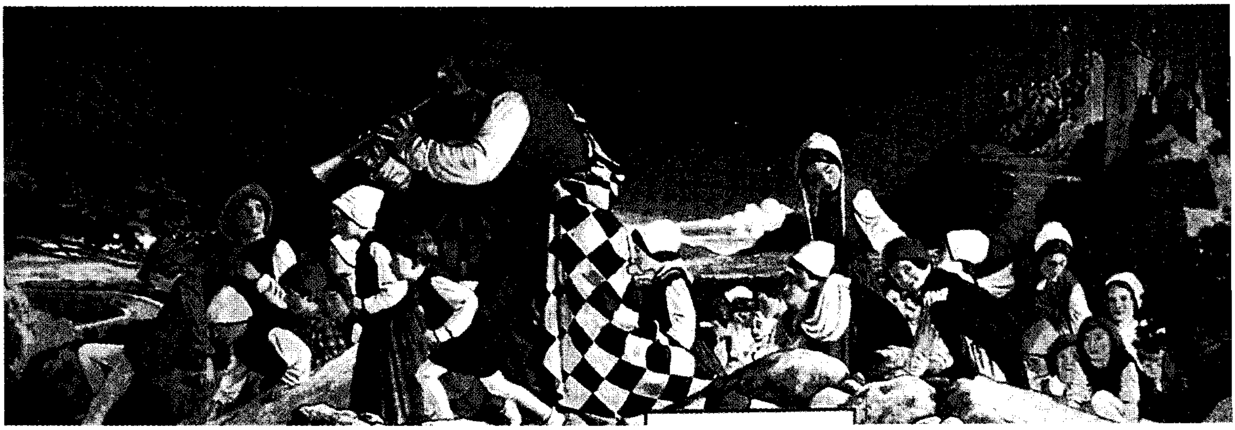

زمار هاملين سحر أطفال هاملين بعزف لحنٍ على مزماره وقادهم خارج البلدة إلى مغارة أُغلقَت وراءهم، ولم يرهم أحد بعد ذلك أبدًا.

يعزف لحنهُ العذب الغريب، وفي هذه المرة هُرِع جميع الأطفال من منازلهم، وتبعوه إلى كهف في تل كوين القريب، فانطبقت عليهم المغارة، ولم يرهم أحد بعد ذلك أبدًا.

وتبدو الأسطورة مبنية ـ على الأقل في جزء منها ـ على حقيقة، فالكتابات القديمة على حوائط بيوت عديدة في هاملين تقول إنه في السادس والعشرين من يوليو ١٢٨٤م قاد زمار ١٣٠ طفلاً خارج البلدة وضاعوا في تل كوين.

ويعتقد بعضهم أن الزمار كان عميلاً لأسقُف أو لُموتز الذي جرَّ في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي كثيرًا من غلمان هاملين إلى مورافيا، حيث استوطنوها، ويدَّعي بعض الناس أن اللصوص قد اختطفوا الأطفال. ومن الممكن أيضًا أن تكون الأسطورة ناتجة عن حرب الأطفال الصليبية في ١٢١٢م.

الزمام السحّاب أداة تستخدم للربط أو التثبيت. وهي ما يطلق عليها أحيانًا **السُّوستَة**. تتكون هذه الزمَّامات من حافتين تُصَفُّ عليهما الأسنان والتجويفات بشكل تبادليّ وبتناسق محكم. وتقوم الزلاقة بسحب الحافتين إحداهما إلى الأخرى، حيث تشبك الأسنان داخل التجويفات. وتظل الحافتان مثبتتين حتى تُعاد الزلاقة للخلف وتخرج الأسنان من التجويفات. وقد اخترع وتكومب جدسون من شيكاغو أول زمام سحّاب عام ١٨٩٣م. وكان هذا الزمام سلسلة من الكلابات والعيون التي تثبّت بعضها على بعض بوساطة زلاقة. وقد حصل جيديون ساندباك على براءة اختراع الزمامة المسننة عام ١٩١٣م.

زمبابوي كانت تعرف سابقًا باسم روديسيا، وهي قطر محاط باليابسة من جميع الجهات، وتقع في جنوبي إفريقيا.

معظم البلاد هضبة مرتفعة، وتقع ضمن المنطقة المدارية، لكنها تتمتع بمناخ لطيف بسبب الارتفاع. ومن المناظر الجميلة في زمبابوي **شلالات فكتوريا** الشهيرة على نهر الزمبيزي على الحدود الشمالية للبلاد. وتُعدّ زمبابوي من أكبر الدول المنتجة للمعادن، وعاصمتها هراري التي كانت تدعى سالسبري، وهي أكبر مدينة في البلاد.

ومنذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كانت المنطقة التي تشغلها زمبابوي حالياً مسرحًا لتاريخ مضطرب وعنيف في أغلب الأحيان. تتكون الغالبية العظمى من شعب زمبابوي من الأفارقة السود، ولكن البيض سيطروا على الحكومة خلال الفترة بين عامي ١٨٩٠ و ١٩٧٩م.

وخلال السنوات الأخيرة من حكم البيض شن الوطنيون السود في زمبابوي، التي كانت تدعى روديسيا حينئذ، حرب عصابات على الحكومة. وفي نفس الوقت وصل اقتصاد البلاد إلى حالة الشلل؛ بسبب **العقوبات** التجارية الدولية التي فُرضت عليها. ونتيجة للمقاومة المتزايدة في الداخل والخارج، وافقت روديسيا البيضاء في النهاية على تسليم السلطة للسود.

تم انتخاب أول حكومة أغلبية سوداء عام ١٩٧٩م، ولكن كثيرين من السود رفضوا هذه الحكومة ؛ لاعتقادهم بأنها غير ممثلة لهم وأنها سمحت للبيض بالاحتفاظ بامتيازات خاصة كثيرة. استمرت أعمال العنف وحرب العصابات على نطاق واسع حتى أواخر عام ١٩٧٩م، عندما وقّعت الحكومة والثوار اتفاقية سلام، ووافق الثوار على وقف إطلاق النار مقابل موافقة الحكومة على إجراء انتخابات جديدة. أجريت الانتخابات في فبراير ١٩٨٠ م، وفاز فيها حزب روبرت موجابي ـ أحد كبار قادة الثورة ـ بأغلبية كبيرة. وأصبح رئيسا لوزراء زمبابوي المستقلة.

نظام الحكم. أقرّ دستور زمبابوي عندما استقلت البلاد عام ١٩٨٠م. وعُدِّل في نهاية الثمانينيات من القرن

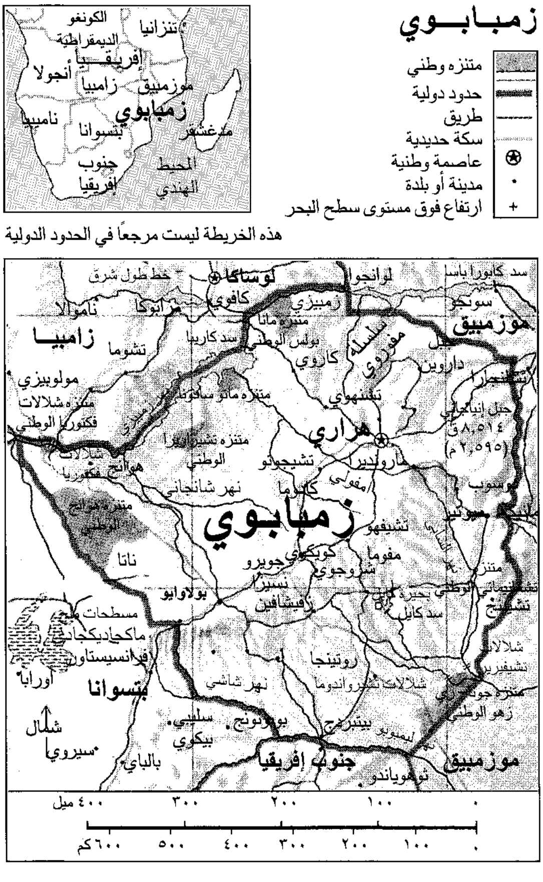
زمبابوي
متنزه وطني
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدينة أو بلدة
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الكونغو
الديمقراطية
تنزانيا
أنجولا
زامبيا
موزمبيق
زمبابوي
ناميبيا
بتسوانا
مدغشقر
جنوب
إفريقيا
المحيط
الهندي
سد كابورا باسا
لوانجوا
لوساكا
خط طول شرق
كافوي
مزابوكا
ناموالا
زامبيا
تشوما
زمبيزي
متنزه مانا
بولس الوطني
سد كاريبا
كاروي
سلسلة موفوزوي
موزمبيق
سونجو
جبل داروين
مولوبيزي
متنزه شلالات فكتوريا الوطني
متنزه ماتو ساندونا
تشنهوي
هراري
جبل إنياجاني
٨,٥١٤ ق
(٢,٥٩٥ م)
متنزه تشيزارا الوطني
شلالات فكتوريا
هوانج
تشيجوتو
ماروندير
مفولي
نهر شانجاني
كادوما
متنزه هوانج الوطني
زمبابوي
تشيفهو
موتار
ناتا
كويكوي
جويرو
مفوما
شروجوي
نسيزا
زفيشافين
بحيرة كايل
سد كايل
بولاوايو
مسطحات ملح ماكجاديكجادي
فرانسيستاون
أورابا
بتسوانا
روتينجا
نهر شاشي
شلالات تشيروانداوما
تشيفيري
متنزه جونارزهو الوطني
شمال
سيلبي
بيكوي
بولاونج
بيتبريدج
ليمبوبو
سيروي
بالباي
جنوب إفريقيا
موزمبيق
ثوهوياندو
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ ميل
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠
٦٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

هراري العاصمة وأكبر مدينة في زمبابوي. الشارع الظاهر في الصورة يقع في وسط المدينة، وتحفُّه المباني العالية ومباني المكاتب.

العشرين وكان من ضمن التعديلات إبقاء ٢٠ مقعدًا خصصت للبيض في المجلس الوطني وإلغاء منصب رئيس الوزراء وتغيير في سلطات الرئيس.

الحكومة الوطنية. يرأس حكومة زمبابوي رئيس جمهورية تنفيذي، ينتخبه الشعب لمدة ست سنوات ويمكن إعادة انتخابه. وهو الذي يعين نائبين لرئيس الجمهورية، ومجلسًا للوزراء لمباشرة أعمال الحكومة. والبرلمان هو الذي يشرّع القوانين التي تحكم البلاد، ويتكون من ١٥٠ عضوًا، ينتخب الشعب منهم ١٢٠ عضوًا، ويعين رئيس الجمهورية منهم ١٢ عضوًا ويمثل الزعماء التقليديون بعشرة أعضاء و٨ أعضاء هم حكام المحافظات الثماني التي تنظم البلاد. ومدة العضوية في المجلس ست سنوات.

السكان. يتكون شعب زمبابوي من نحو ٩٨٪ من الأفارقة السود، نحو ١٪ من البيض أما البقية فهم من **الآسيويين** و**الملونين** (مواطنون ينحدرون من سلالات مختلفة). يعيش حوالي ثلاثة أرباع السكان السود في المناطق الريفية. بينما يعيش معظم البيض والآسيويين والملونين في المدن والمراكز الريفية. أكبر مجموعة عرقية سوداء، هي مجموعة الشونا الذين يدعون غالبًا باسم **الماشونا**، ثم مجموعة النديبل، الذين يدعون غالبا باسم **الماتابيلي**. وتتكلم مجموعة الشونا لغة تسمى **الشيشونا**، بينما تتكلم مجموعة **النديبل** لغة تسمى **السنديبلي**.

يعمل معظم السكان السود في زمبابوي بالزراعة، ويعيشون في أكواخ مسقوفة بالقش، ولاينتج معظمهم سوى مايكفي لإطعام عائلاتهم. والمحاصيل المنتجة هي الذرة الشامية، التي تطحن وتطبخ في شكل وجبة تسمى **ميليز** أو **سادزا**.

يعمل كثير من السود في زمبابوي في مزارع تجارية، يملكها البيض، ويعمل الآخرون في المدن والمراكز الريفية. والمزارعون الذين يملكون معظم الأراضي العشبية المرتفعة (الفلد) وكذلك رجال الأعمال والمهنيون هم من البيض.

السطح. معظم أراضي زمبابوي مرتفعة، في شكل هضبة متموجة، يتراوح ارتفاعها بين ٩١٠ و١,٥٠٠م فوق سطح البحر.

وتوجد هضبة الفلد العليا، وسط البلاد وتقطعها من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي. وتقع هضبة الفلد الوسطى على جانبي الفلد العليا. أما هضبة الفلد الدنيا، فتتكون من سهول رملية في أحواض أنهار الزمبيزي وليمبوبو والسابي. وأعلى نقطة في البلاد هي جبل إنيانجاني (٢,٥٩٥م فوق سطح البحر).

يستمر فصل الصيف في زمبابوي من أكتوبر إلى أبريل، وهو حار رطب. ويستمر الشتاء من مايو إلى سبتمبر، وهو معتدل جاف. وتتراوح درجات الحرارة بين

١٢ و ٢٩°م ومعدل الأمطار السنوي يتراوح بين ٣٨ سم في السنة في الغرب إلى ١٣٠ سم في الشرق.

الاقتصاد. زمبابوي من الأقطار المهمة المنتجة للذهب والإسبستوس والنيكل. ويوجد مصنع لصهر الحديد في كويكوي، لفصل الحديد من الخام الذي يُعدّن في المنطقة. أما الفحم اللازم لهذه العملية فيُجلب من منطقة هوانج المعروفة سابقاً باسم نكي. وتوجد في البلاد أيضا مستودعات للكروميت والنحاس والقصدير والجواهر. أما المحاصيل الزراعية فتشمل البن والقطن والذرة الشامية والفول السوداني والسكر وبذور دوار الشمس والشاي والتبغ والقمح. ومن الأنشطة الزراعية المهمة أيضاً تربية الأبقار في مزارع كبيرة.

يعتبر مجمع **كاريبا** للقدرة الكهرومائية على نهر الزمبيزي، واحداً من أكبر المشروعات المماثلة في العالم. ويشكل السد المقام في هذا المشروع بحيرة تسمى **بحيرة كاريبا**، تغطي مساحة تبلغ ٥,٢٠٠ كم². وتوفر محطة القدرة الكهرومائية الملحقة بالمشروع التي تديرها زمبابوي وزامبيا، معظم الكهرباء المستخدمة في زمبابوي.

نبذة تاريخية. تدل رسومات وأدوات إنسان (البشمن) التي وجدت في المنطقة المعروفة حاليا باسم **زمبابوي** أن هذه المنطقة كانت مأهولة أثناء العصر الحجري. وبنهاية القرن التاسع الميلادي، استطاع سكان المنطقة استخراج المعادن للمتاجرة فيها. وفي القرن الحادي عشر الميلادي استطاعت مجموعة من الشونا بسط سلطانها على المنطقة، حيث أنشأوا مدينة سموُّها زمبابوي أو زمبابوي العظمى، وتعني كلمة زمبابوي **بيت الحجر** بلغة الشونا. وتقع أطلال هذه المدينة قرب ماسفنجو (سابقا قلعة فكتوريا). وتشمل برجاً ارتفاعه تسعة أمتار، وجزءاً من سور مستدير طوله ٢٤٠م وارتفاعه عشرة أمتار. وتتكون مباني المدينة من صفائح من الجرانيت، معظمها مثبت دون مواد لاحمة.

حقائق موجزة

العاصمة: هراري.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
المساحة: ٣٩٠,٥٨٠ كم².
السكان: تقدير عام ١٩٩٦ م كان ١١,٨٤٥,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ٢٨ شخصا لكل كم².
التوزيع: ٧٢٪ بالريف و ٢٨٪ بالحضر. تعداد عام ١٩٨٢ م كان ٧,٦٠٨,٤٣٢ نسمة. تقديرات السكان لعام ٢٠٠١ م كان ١٣,٥٢١,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأبقار، البن، القطن، الذرة الشامية، السكر، الشاي، التبغ، القمح.
الصناعات التحويلية والمعالجة: الكيميائيات، الملابس والأحذية، الحديد والفولاذ، المنتجات الفلزية، الأغذية المحفوظة، المنسوجات،
التعدين: الأسبستوس، الكرومايت، الفحم، النحاس، الجواهر، الذهب، النيكل.
النشيد الوطني: إيشى كومبريرا آفريكا (فليبارك الله إفريقيا).
العلم الوطني: يحتوي العلم الوطني على سبعة أشرطة أفقية أخضر وأصفر وأحمر وأسود ثم أحمر وأصفر وأخضر، ويحتوي كذلك على مثلث أبيض على اليسار، بداخله صورة لطائر زمبابوي الكبرى على نجمة حمراء.
العملة: **الوحدة الرئيسية:** الدولار الزمبابوي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

خلال القرن الخامس عشر الميلادي، قام فرع من الشونا يسمى **كارانجا**، بإنشاء إمبراطورية **موانا موتابا**. وكانت هذه الإمبراطورية تشمل مايعرف حاليًا باسم زمبابوي. وكان قوم الكارانجا يمارسون التجارة والنخاسة عبر موانئ شرقي إفريقيا مقابل الخزف من الصين والأقمشة والخرز من الهند وإندونيسيا. وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، تمردت مجموعة روزوي، وهي مجموعة جنوبية من الكارانجا، وأسست إمبراطورية تدعى إمبراطورية الشانجامير. وفيما بعد أصبحت هذه الإمبراطورية أقوى من إمبراطورية موانا موتابا، ثم استولى الروزوي على مدينة زمبابوي. والروزوي هم الذين أنشأوا أعظم المباني في المدينة.

كانت إمبراطورية الشانجامير غنية، وتتمتع بالأمن والسلام، إلى أن استولى عليها قوم النجوني من الشمال في ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، وهجرت مدينة زمبابوي بعد سقوط إمبراطورية شانجامير.

أدخل البرتغاليون النّصرانية إلى البلاد المعروفة حاليًا باسم زمبابوي، في القرن السادس الميلادي ولكن لم يعتنق النّصرانية سوى عدد قليل من السكان حتى الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، عندما قام روبرت موفات، وهو منصِّر أسكتلندي بإنشاء مركز تنصيري في إنياتي.

في ١٨٨٨م منحت الدبيبل امتيازات تعدينية في المنطقة لسيسل رودس وهو مموِّل بريطاني. وفي عام ١٨٩٣م قامت **شركة جنوب إفريقيا البريطانية** المملوكة لسيسل رودس باحتلال معظم المنطقة.

في عام ١٨٩٥م سميت هذه الشركة باسم روديسيا الإقليمية. وخلال عامي ١٨٩٦ م و ١٨٩٧ م قمع البريطانيون الانتفاضات التي قام بها السكان الوطنيون بكل شدة، وفي نفس الوقت تسببت الأخبار عن وجود الذهب في جذب المزيد من الأوروبيين إلى البلاد.

اعترفت إنجلترا بروديسيا الشمالية وروديسيا الجنوبية كيانين منفصلين عام ١٨٩٨م. وفي ١٩٢٢م صوت المستوطنون البيض في روديسيا الجنوبية (الآن زمبابوي) لصالح الحكم الذاتي، وبذلك أصبحت روديسيا الجنوبية

مستعمرة بريطانية ذات حكم ذاتي عام ١٩٢٣م. وفي عام ١٩٥٣م أنشأ البريطانيون الاتحاد الفيدرالي لروديسيا و **نياسالاند**، والذي شمل روديسيا الجنوبية وروديسيا الشمالية (الآن زامبيا) ونياسالاند (الآن ملاوي).

أقرت بريطانيا وروديسيا الجنوبية دستوراً جديداً عام ١٩٦١م، ولكن أكبر الأحزاب الإفريقية قاطع أول انتخابات أجريت بموجب هذا الدستور؛ لأنه رأى أنه لايعطي حق التصويت سوى لعدد قليل من الأفارقة. وفيما بعد قامت الحكومة بحظر نشاط حزبين إفريقيين، هما حزب اتحاد شعب زمبابوي الإفريقي، وحزب اتحاد زمبابوي الوطني الإفريقي، اللذين طالبا بنصيب أكبر للأفارقة الوطنيين في الحكومة. تم حل الاتحاد الفيدرالي لروديسيا ونياسالاند عام ١٩٦٣م. وفي عام ١٩٦٤م نالت روديسيا الشمالية استقلالها، وأصبحت دولة زامبيا المستقلة، وأصبحت نياسالاند دولة ملاوي المستقلة، أما روديسيا الجنوبية فأصبحت تدعى روديسيا، وقد طالبت حكومتها بالاستقلال في عام ١٩٦٤ م. لكن بريطانيا اشترطت أن يُعطى الأفارقة الوطنيون أولاً صوتًا أكبر في الحكومة. إلا أن المحادثات بهذا الشأن بين روديسيا وبريطانيا انهارت في النهاية.

في ١١ نوفمبر من عام ١٩٦٥م أعلن إيان سميث رئيس الوزراء روديسيا دولة مستقلة؛ وبهذا أصبحت روديسيا أول مستعمرة تنفصل عن بريطانيا دون رضاها منذ أن قامت المستعمرات الأمريكية بالشيء نفسه عام ١٧٧٦م. كان رد فعل بريطانيا أنها أعلنت أن الخطوة التي اتخذتها روديسيا غير شرعية، وحظرت كل تجارة معها. رفضت روديسيا المقترحات التي تقدمت بها بريطانيا لتسوية المشكلة. وفي عام١٩٦٦م فرضت الأمم المتحدة عقوبات اقتصادية ضد روديسيا. وأوقفت معظم الدول أو خفضت تجارتها مع روديسيا.

أجاز الناخبون الروديسيون ومعظمهم من البيض دستوراً عام ١٩٦٩م يحرم الأغلبية السوداء من السيطرة على الحكم في أي وقت، وأصبح هذا الدستور ساري المفعول عام ١٩٧٠م. وفي مارس ١٩٧٠م أعلنت روديسيا نفسها جمهورية، ولكن أحدا لم يعترف بها دولة مستقلة، واستمرت أقطار كثيرة بقيادة الأمم المتحدة في ممارسة ضغوط سياسية واقتصادية، في محاولة لإنهاء حكم البيض في روديسيا.

في عام ١٩٧١م توصلت بريطانيا وروديسيا إلى اتفاقية، تحتوي على بنود تسمح بزيادة تمثيل الأفارقة الوطنيين تدريجيًا في الحكومة. ولكن معظم الروديسيين السود عارضوا هذا الاتفاق الذي لم ينفذ. وفي أوائل السبعينيات نشب القتال بين القوات الحكومية ورجال العصابات الأفارقة، ولكن الجانبين توصلا إلى اتفاق لوقف النار عام ١٩٧٤م.

وفي عام ١٩٧٦م استؤنف القتال مرة أخرى بين الجانبين. وانضمت موزمبيق وعدد من الدول الإفريقية السوداء إلى الدعوة لإنهاء حكم البيض في روديسيا، وحدثت اشتباكات بين القوات الحكومية الروديسية وقوات موزمبيق قرب الحدود بين البلدين.

وفي أواسط السبعينيات من القرن العشرين، بدأ حكام روديسيا البيض بقيادة إيان سميث رئيس الوزراء، في وضع خطط لإقامة حكومة جديدة بأغلبية سوداء. توصل البيض عام ١٩٧٨م إلى اتفاقية مع القادة السود المعتدلين لتكوين حكومة جديدة للبلاد. وعُدّلت إجراءات التصويت لتسمح بحق التصويت لمن بلغوا سن الثامنة عشرة فما فوق. وقبل ذلك كانت تطبق شروط اقتصادية وتربوية صارمة تحول دون مشاركة معظم السود في التصويت.

في أبريل ١٩٧٩م أُجْريت انتخابات عامة في البلاد أسفرت عن تكوين حكومةَ ذات أغلبية سوداء ترأسها أيل موزوريوا وهو أسقف ميثودي، بوصفه أول رئيس وزراء أسود للبلاد، ولكن كثيرا من السود رفضوا تلك الحكومة بحجة أنها لا تمثلهم، ولم يعترف بها رسميًا أي قطر آخر.

استمر القتال على نطاق واسع بين رجال حرب العصابات الأفارقة والحكومة، إلى سبتمبر ١٩٧٩م، عندما نظمت الحكومة البريطانية تسوية بين الحكومة والثوار، حيث اتفق الطرفان في النهاية على تشكيل حكومة جديدة.

في فبراير عام ١٩٨٠م أجريت انتخابات عامة فاز فيها حزب اتحاد زمبابوي الوطني الإفريقي الجبهة الوطنية (زانو – بف) بغالبية المقاعد في المجلس، وأصبح روبرت موجابي زعيم الحزب رئيسًا للوزراء.

اعترفت بريطانيا باستقلال القطر في ١٨ أبريل ١٩٨٠م، وغُيّر اسم القطر رسميًا من روديسيا إلى زمبابوي. وبعد فترة وجيزة، اعترفت الأمم المتحدة ومعظم أقطار العالم بالحكومة الجديدة، ورفعت العقوبات التجارية المتبقية ضد القطر. ومنذ أن سيطر الأفارقة الوطنيون على الحكم غادر كثير من البيض البلاد.

في عام ١٩٨١م نشب القتال بين المجموعتين العرقيتين الشونا ،والنديبل، وقام على إثره روبرت موجابي رئيس الوزراء وهو زعيم مجموعة الشونا بإبعاد جوشوا نكومو زعيم الدبييل من وزارته. في عام ١٩٨٢م ونتيجة لذلك ترك مؤيدو نكومو الجيش الوطني، وكونوا مجموعة لحرب

العصابات بدأت في مهاجمة المنشآت الحكومية وقوات الأمن. ولكن خلال عام ١٩٨٣م، نجحت الوحدات العسكرية المؤيدة لمجموعة الشونا في إخماد الجزء الأكبر من الحركة الثورية.

أُجريت انتخابات عامة عام ١٩٨٧م، ألغت منصب رئيس الوزراء واستبدل بمنصب رئيس جمهورية تنفيذي أعلى منصب حكومي. ومن ثم انتخب البرلمان روبرت موجابي لشغل هذا المنصب.

وفي عام ١٩٨٦م بدأت مفاوضات بين (زانو - بف)، - حزب موجابي - واتحاد شعب زمبابوي الإفريقي - حزب نكومو - انتهت بدمج الحزبين رسميًا عام ١٩٨٩م، واحتفظ الحزب الجديد باسم **زانو - بف**. وفي عام ١٩٩٠م انتُخب موجابي رئيسًا للجمهورية. وأعيد انتخابه للمرة الرابعة في ١٦ مارس ١٩٩٦م، بعد أن حصل على ٩٣٪ من أصوات الناخبين. يذكر أن هذه الانتخابات لم يشارك فيها سوى ٣٢٪ من الزمبابويين الذين يحق لهم الاقتراع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بولاوايو
رودس، سيسل جون
الزمبيزي، نهر
فكتوريا، شلالات
موجابي، روبرت جابرييل
هراري

زمبابوي العظمى. انظر: **زمبابوي** (نبذة تاريخية).

الزمبيزي، نهر. ينبع نهر الزمبيزي في زامبيا، بالقرب من الحدود بين الكونغو الديمقراطية وأنجولا، ويسير في مجرى ملتو طوله ٢,٧٣٦كم. هو رابع أطول الأنهار في إفريقيا حيث تُعَدُّ أنهار النيل والكونغو والنيجر أطول منه. يفصل النهر بين زامبيا وزمبابوي، ويقطع موزمبيق في قناة موزمبيق. لنهر الزمبيزي فروع كثيرة، ويصرِّف مياهه في مساحة ١,٣٠٠,٠٠٠ كم^{٢}.

يقع الجزء الأعلى من النهر في أرض مستوية، حيث يعتمد إمداد المياه على الأمطار الاستوائيّة التي تسقط في الفترة الممتدة من شهر أكتوبر حتى شهر مارس. يهبط النهر من هذه الهضبة إلى مستوى أكثر انخفاضًا فوق شلالات فكتوريا، تلك الشلالات المائية الضخمة، حيث يوجد مصنع مزوَّد بالكهرباء المولدة من القوة المائية منذ عام ١٩٣٨م. وفي عام ١٩٥٩م، بُني **سد كاريبا** الذي يقع في كاريبا كورج أسفل النهر بمسافة ٣٢٠كم، ويكوِّن بحيرة تغطي ٥,٢٠٠ كم^{٢}.

يُرجَّح أن الجغرافيين الأوائل قد عرفوا منطقة الزمبيزي عن طريق التجار العرب. وكان ديفيد ليفنجستون هو أول أوروبي يصل إلى نهر الزمبيزي في فترة الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

زُمَّج الماء، طائر. طائر زمج الماء من الطيور التي تعيش في مناطق القطب الشمالي من أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. ويبني **الزمج أحمر الساقين** عشه في جزر بالقرب من ألاسكا في بحر بيرنغ.

يبلغ طول طيور الزمج البالغة بين ٤٠ و٤٥سم، وهي بيضاء ذات ظهر رمادي يميل إلى الزُرقة، وأجنحة رمادية تميل إلى الزرقة مكسوة بالسواد. ولها منقار أصفر.

تصنع طيور الزمج أعشاشًا مُتْقَنة شبيهة بالكوب عن طريق حِزَم العُشب البحري أو أي نبات آخر إلى بعضه بوساطة الروث. تبني أعداد كبيرة من الطيور أعشاشها قريبًا من بعضها بعضًا على حيد صخري. وتضع الإناث بيضتين أو ثلاث بيضات مُنقَّطات، وفي غير فصل التكاثر تعيش الطيور بعيدًا عن البحر، تأكل الأسماك الصغيرة والحُبَّار والقشريات التي تحصل عليها من سطح البحر.

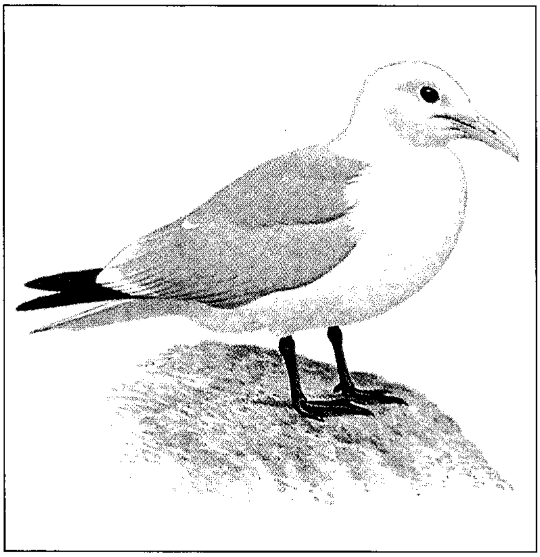

زمج الماء الشائع طائر يعيش في القطب الشمالي ويبني عشًا شبيهًا بالكوب على حيد صخري.

الزمخشري (٤٦٧ - ٥٣٨هـ ، ١٠٧٤ - ١١٤٣م). أبو القاسم محمود بن عمرو بن أحمد، الزمخشري جار الله.

كان إمامًا في التفسير والنحو واللغة والأدب، واسع العلم، كبير الفضل متفننًا في علوم شتى. ولد بزمخشر من ضواحي خوارزم، وتوفي بقصبة خوارزم ليلة عرفة. وكان معتزلي المذهب. أخذ الأدب عن أبي مُضر محمود بن

جرير الضَّبِّي الأصبهاني وأبي الحسن علي ابن المظفر النيسابوري، وسمع من شيخ الإسلام أبي منصور نصر الحارثي، ومن أبي سعد الشَّقَّاني. سافر إلى مكة وجاور بها زمانًا، فصار يقال له: جار الله، لذلك، وأصبح هذا الاسم علمًا عليه.

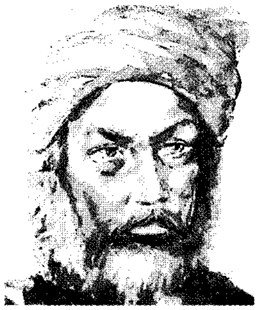
الزمخشري (رسم مُتخيّل)

له من منثور الكلام ما يشفُّ عن عبقرية وغزارة علم وحسن فهم وإدراك، وذلك نحو قوله: «استمسك بحبل مواخيك ماستمسك بأواخيك واصحبه ما صحب الحق وأذعن، وحل مع أهله وظعن، فإن تنكرت أنحاؤه، ورشح بالباطل إناؤه فتعوض عن صحبته وإن عُوضت الشِّسْع، وتصرف بحبله ولو أعطيت النسع، فصاحب الصدق أنفع من الترياق النافع، وقرين السوء أضر من السم الناقع».

ألَّف الزمخشري تصانيف عديدة في صنوف المعرفة المختلفة، ففي تفسير القرآن الكريم ألف كتابه **الكشاف** الذي وصف بأنه لم يصنَّف قبله مثله. وفي تفسير الحديث صنف كتاب **الفائق**، وله في اللغة كتاب **أساس البلاغة**، أما في النحو فقد صنف كتبًا كثيرة منها: **المفصل**، وقد اعتنى بشرحه خلق كثير، **والأنموذج**، و**المفرد**، و**المؤلَّف**، و**شرح أبيات كتاب سيبويه**، وله في الأمثال: **المستقصي في أمثال العرب**. كما أن له كتبًا في علم الفرائض، والأصول، والفقه والأمالي في كل فن، وله شعر جميل.

زمخشري، طاهر عبدالرحمن (١٣٣٢ - ١٤٠٧هـ، ١٩١٤ - ١٩٨٧م). طاهر عبدالرحمن زمخشري أديب وإعلامي سعودي من الرواد، وشاعر غنائي مرهف الحسّ. ولد في مكة المكرمة، وتخرج في مدرسة الفلاح، وعمل مدرسًا في مدرسة دار الأيتام بالمدينة. ترأس تحرير جريدة **البلاد**، ثم انتقل للعمل في الإذاعة السعودية في جدة، وقدم برنامجًا للأطفال، عرف بعده بلقب **بابا طاهر**. أصدر أول مجلة سعودية للأطفال، باسم **الروضة** (١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م). منح جائزة الدولة التقديرية للأدب عام (١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م).

طاهر الزمخشري

هو شاعر غزير الإنتاج أصدر ديوانه الأول **أحلام الربيع** (١٩٤٦م) ثم توالت بعد ذلك إصداراته ومنها: **أنفاس الربيع** (١٩٥٥م)، **وأغاريد الصحراء** (١٩٥٨م)، **وعلى الضفاف** (١٩٦١م) **وعودة الغريب** (١٩٦٣م) **وألحان مغترب** (١٩٦٣م)، **والأفق الأخضر** (١٩٧٠م)، **ومعازف الأشجان** (١٩٧٦م). وقد أعيد طبع دواوينه في مجموعات شعرية، وله مقالات وقصص قصيرة، طبعت تحت عنوان **على هامش الحياة**.

يعد طاهر زمخشري من أكثر الشعراء السعوديين تمثيلاً للتيار الرومانسي، ويتضح ذلك من اختياره لأسماء دواوينه، ومن روح الغربة والكآبة ومناجاة الطبيعة، والإفراط في الشكوى والذاتية الحزينة التي تغلف شعره. ويعدُّ، بالمقارنة بشعراء جيله، أبرزهم موهبة وأقلهم تكلفًا وأطوعهم عبارة.

تقوم فلسفته على أن لاسبيل للفنان في هذه الحياة إلاّ أن ينتصر على الأحزان والمآسي. وقد لخص هذه الفلسفة في كثير من شعره، يقول في مفتتح ديوانه **ألحان مغترب**:

فؤادي لم يعد إلاّ بقايا
من الآهات في صدري تنوح
ويخفق كلّما هتفت شجونٌ
ويصدح كلّما انتفضت جروح
ويذرع مسهدًا سود الليالي
وفي آماد غربته يسوح
وحسبي أنني أحيا سعيدًا
وأنفاسي بما أطوي تبوح

الزُّمَر، سُورَة. سورة الزمر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والثلاثون**. عدد آياتها **خمس وسبعون** آية. جاءت تسميتها **الزمر** لأن الله تعالى ذكر فيها زمرة السعداء من أهل الجنة، وزمرة الأشقياء من أهل النار أولئك مع الإجلال والإكرام، وهؤلاء مع الهوان والصغار.

الزمر من السور المكية التي تحدثت عن عقيدة التوحيد بإسهاب، حتى لتكاد تكون هي المحور الرئيسي للسورة الكريمة، لأنها أصل الإيمان، وأساس العقيدة السليمة، وأصل كل عمل صالح.

ابتدأت السورة بالحديث عن القرآن الكريم وإعجازه، وأمرت الرسول ﷺ بإخلاص الدين لله، وذكرت شُبَه المشركين وردت عليهم بالأدلة القاطعة. ثم ذكرت الأدلة والبراهين على وحدانية رب العالمين في إبداعه لخلق السموات والأرض وسائر المخلوقات. وتناولت السورة موضوع العقيدة بوضوح وجلاء، ونبهت إلى وجوب

الإخلاص لله في العبادة، وأن لله الدين الخالص وكشفت عن مشهد الخسران المبين للكفرة في دار الجزاء. وذكرت السورة مثلاً يوضح الفارق الكبير بين من يعبد إلهًا واحدًا، ومن يعبد آلهة متعددة لا تسمع ولا تستجيب. ثم جاءت الآيات التي تدعو العباد إلى الإنابة لربهم، والرجوع إليه قبل أن يداهمهم الموت. وختمت السورة الكريمة بذكر نفخة الصعق، ثم نفخة البعث والنشور، وما يعقبهما من أهوال الآخرة وشدائدها، وتحدثت عن يوم الحشر الأكبر، حيث يجازى المؤمنون، ويعاقب الكافرون في مشهد هائل بحضرة الأنبياء والصديقين والشهداء والأبرار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الزُّمُرُّد حجر كريم أخضر اللون يضم تشكيلة من البريل المعدني. والزَّبَرجَد الصافي مُرَكَّب من سليكات الألومنيوم. يعود لونه الأخضر المكتسب إلى وجود مجموعات دقيقة من معدن الكروم داخل البلّورات. تكمُن قيمة الزُّمرُّد في لونه وصفائه وخلوّه من الشقوق ونقائه من الشوائب.

تحتوى معظم بلورات الزُّمرُّد على قشور دقيقة يطلق عليها أحياناً اسم **سُتر**. كما تحتوي على جسيمات دخيلة متعدّدة. إن أحجار الزُّمُرُّد الكاملة نادرة جدًا، وإذا وُجدت تكون أغلى من الماس. والزُّمُرُّد الأزرق أغلى من الزُّمُرَّد ذي اللون الأصفر.

أحجار الزَّمُرُّد أشد صلابة من حجر المرو ولكنها ليست بشدة صلابة حجر السَّفير. يُحصل على أكثر أنواع الزُّمُرُّد صفاءً من كولومبيا والهند وجنوب إفريقيا والاتحاد السوفييتي (السابق). وتقوم زمبابوي بإنتاجه، كما يُنتج بعض الزُّمُرُّد في شمال كارولينا في الولايات المتحدة الأمريكية.

يمكن صنُع الزُّمُرُّد في المختبرات، حيث توضع البلّورات في محلول مائي تحت ضغط عال. يكون الزُّمُرُّد الصناعي شبيهاً بالزُّمُرُّد الطبيعي، ومن السهل تمييزه تحت المجهر بسبب وجود جُسَيْمات دخيلة.

انظر: أيضًا: **حجر البخت**؛ **الجوهرة**.

الزُّمُرُّد الأخضر نوع من الأحجار الكريمة، لونه أزرق شاحب أو أزرق مُخضر. يُعرف كذلك باسم **البريل**، أكثر ألوانه جاذبية الأزرق السماوي. ويُعالج الزمرّد الأخضر بالحرارة أو الإشعاع لتحسين لونه. كما أن معظمه شفاف. تُقَطَّع أحجاره وتُصقَلُ في شكل **مُسطَّحات تضليع** منتظمة، يشاع خطأً أن الزمرد الأخضر والعقيق الأحمر من الأحجار الكريمة التي تجلب الحظ السعيد لمواليد شهر مارس.

عُرف الزمرد الأخضر في الأزمنة القديمة. فكان الرومان يعتقدون في قدرته على إزالة الخمول وجلب الشجاعة. وأهم الدول المنتجة للزمرّد الأخضر البرازيل.

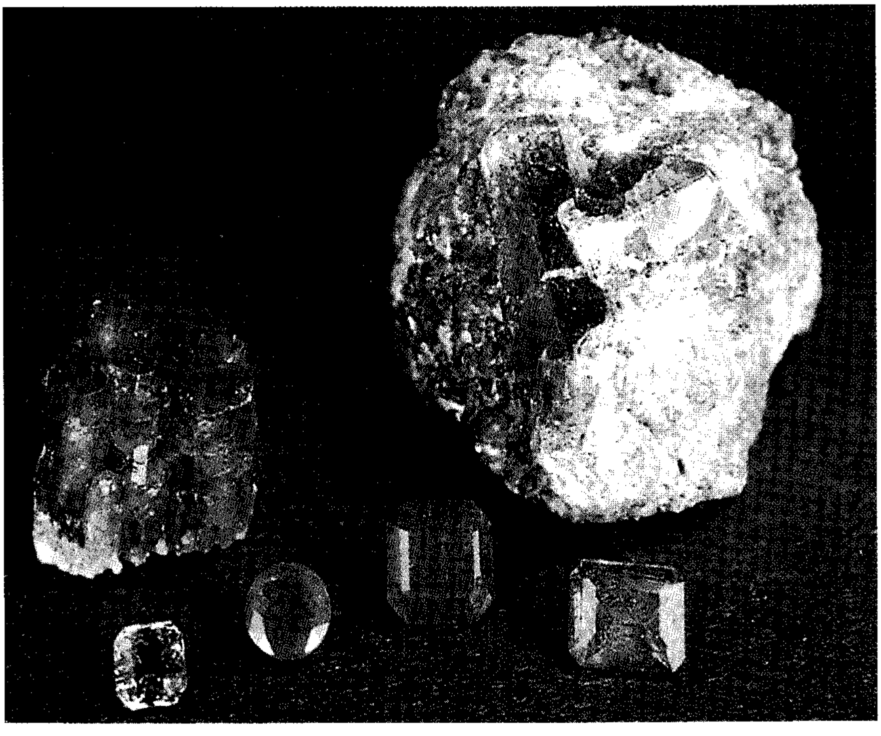

الزمرد تشكيلة من البريل المعدني. لونه اللامع الأخضر يرفع من قيمته بين الأحجار الكريمة.

ويوجد أيضًا في الأرجنتين وبورما والصين والهند ومدغشقر وناميبيا وأيرلندا الشمالية والنرويج والولايات المتحدة.

الزُّمُرُّد، جزيرة. جزيرة الزمرد الاسم الشاعري لأيرلندا. وقد أطلقه على الجزيرة عام ١٧٩٥م الشاعر بلفاست وليم دريнان (١٧٥٤م - ١٨٢٠م) في قصيدته أيرلندا (١٧٩٥م).

شاع هذا الاسم بسبب جمال خضرة حقول وأشجار أيرلندا.

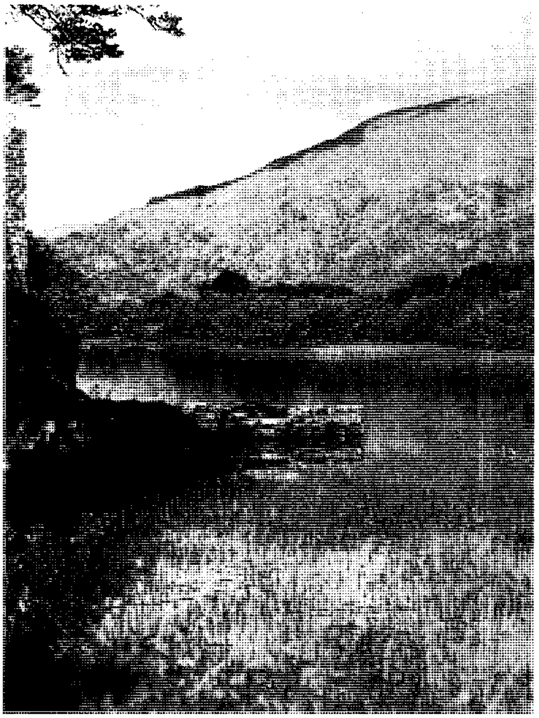

جزيرة الزُّمُرُّد ذات المناظر الخضراء الجميلة حيث يتأكد للناظر إليها مدى استحقاقها هذا الاسم.

زمزم، بئر. انظر: **إسماعيل عليه السلام؛ الحج** (مناسك الحج)؛ **مكة المكرمة** (بئر زمزم).

الزمكان. انظر: **البعد الرابع.**

الزمن. انظر: **الأسبوع؛ التقويم؛ الساعة؛ الوقت.**

الزمن البيولوجي. انظر: **الوقت** (أفكار علمية عن الوقت).

الزمن الفيزيائي. انظر: **الوقت** (أفكار علمية عن الوقت).

أبو الزناد، عبدالله (نحو سنة ٦٥ - ١٣٠هـ، ٦٨٤ - ٧٤٨م). أبو عبدالرحمن عبد الله بن ذكوان القرشي، المدني الملقب بأبي الزناد. الإمام الفقيه الحافظ المفتي، أبوه مولى رملة بنت شيبة زوجة الخليفة الراشد عثمان بن عفان رضي الله عنه. كان مولده في حياة ابن عباس. وحدّث عن أنس بن مالك وابن المسيّب وعروة بن الزبير والأعرج وغيرهم. روى عنه ابنه عبد الرحمن وموسى ابن عقبة والإمام مالك وغيرهم.

وكان من علماء الإسلام ومن أئمة الاجتهاد، وكان سفيان الثوري يسميه: **أمير المؤمنين في الحديث**. وكان فقيه أهل المدينة، وصاحب كتاب وحسّاب، وكان كاتباً لعبد الحميد بن عبد الرحمن بن زيد بن الخطاب والي عمر ابن عبد العزيز على العراق.

الزنْبَرك قطعة معدنية تعود إلى شكلها الأصلي بعد ثنيها أو جذبها. وتصنع جميع الزنبركات ـ تقريبا ـ على شكل لولبي مسطح، أو أسطواني، أو تكون مقوّسة. والمواد الشائعة الاستخدام في الزنبركات هي الصلب والبرونز. ومعظم المواد بها خاصية المرونة، وهي القدرة على العودة إلى شكلها بعد قيام قوة خارجية بثنيها أو جذبها. وعندما يتم لف قطعة من السلك وتقويتها وتقسيتها في ذلك الوضع، فإن أي جهد يبذل لتبديد أو ضغط هذا الملف يسبب التواء في مادته، ويقاوم الزنبرك فورا حركات الضغط أو التمديد.

يضاعف سبك المعادن مثل الكروم والنيكل والتنجستن والكوبالت مع الأسلاك الفولاذية المستخدمة في صناعة الزنبركات من مقدرتها على تحمل الحرارة.

تحتاج المحركات النفاثة ومحركات التوربينات الغازية إلى زنبركات تستطيع مقاومة درجات حرارة عالية جدًا.

انظر أيضًا: **السيارة؛ المرونة.**

الزنبق اسم واحدة من أكبر وأهم فصائل النبات. يطلق على كثيرمن زهور الحدائق والمستنبتات الزجاجية كالزنبق النمري، وزنبق **مادونا**، وزنبق عيد الفصح الأبيض، والزنبق الصيني والياباني. تشمل فصيلة الزنبق أيضًا مجموعة من النباتات المهمة في الزراعة، كالهليون والصبار. هناك أزهار قليلة لا يشكل الزنبق جزءًا من اسمها كزهرة الصّفّير والزهرة الثلاثية. إلا أنها تُعدُّ من فصيلة الزنبقيات، بينما لا تشمل فصيلة الزنبقيات زنبق الكالة وزنبق الماء. هناك أكثر من ٢٠٠ جنس في فصيلة الزنبق، وحوالي ٤٬٠٠٠ نوع، لكن أنواع الزنبق الحقيقي لا تتجاوز نحو ٨٠ نوعًا. توجد في المنطقة المعتدلة من

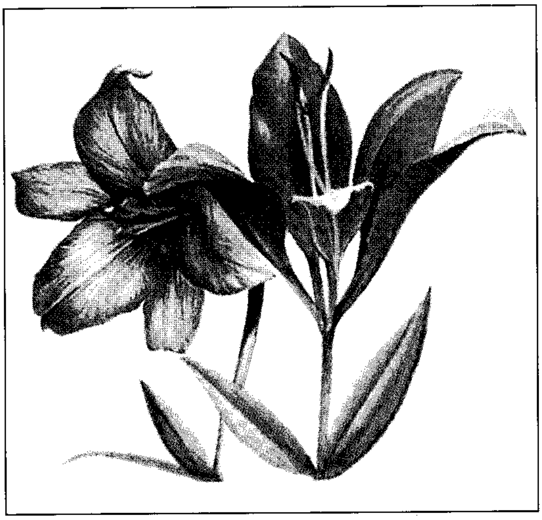

زنبق الغابات ضرب من الزهور بتلاته لامعة ذات لون برتقالي ضارب إلى الحمرة يعلوها بقع أرجوانية. ويوجد حوالي ٨٠ نوعًا من الزنبق الحقيقي.

نصف الكرة الشمالي. و هناك أيضًا كثير من الهجن (مولدات). توجد على زهرة الزنبق عادة ست بتلات وسداة بارزة. يتراوح حجمها بين حجم زنبق القبعة التركية، التي يبلغ عرضها نحو ٢,٥سم، والأنواع التي لها شكل البوق أو الطاسة التي قد يصل عرضها إلى ٢٥سم. يفوح من كثير من الزنبق عبير قوي، وثمرته على شكل علبة تحتوي على كثير من البذور.

تنمو أزهار الزنبق من بصيلات محرشفة. ومعظم أصناف الزنبق تحمل عناقيد ذات ألوان ساطعة على سيقان مستقيمة. تأخذ الأزهار شكل الأبواق ولها ست بتّلات. ينمو الزنبق جيدًا في التربة الطينية الرملية العميقة، ذات التصريف الجيد. وينبغي حمايته من الرياح القوية وحرارة الشمس. تزرع بصيلات معظم الزنبق على عمق ١٥سم أو أكثر تحت سطح التربة في نهاية فصل الشتاء، أو أوائل الربيع. وتزرع على هذا العمق لأن أكثرها تنمو لها جذور من الساق فوق البصيلات. وبمجرد أن يزهر النبات يجب إزالة الثمار.

يزرع زنبق مادونا في الخريف، على عمق خمسة سنتيمترات فقط، لأنها تبدأ في إنبات أوراقها في نهاية فصل الصيف، وتستمر مورقة طوال فصل الشتاء. يزرع زنبق السيدة العذراء لأغراض تجارية في جنوبي فرنسا من أجل عبير زيتها الذي يستعمل في صناعة العطور. وفي بعض الأقطار، وبخاصة اليابان، تستعمل بصيلات بعض الأنواع غذاءً.

يعتبر داء فيروس الموزاييك من أخطر الأمراض الفيروسية التي تصيب الزنبق. وينتقل هذا الداء من نبتة إلى أخرى بوساطة الحشرات، ويصيب جميع أجزاء النبات باستثناء البذور. وعندما تصاب أي نبتة يجب إزالتها وتدميرها فورًا. وهناك مرض آخر يسمى لفمة بوترتس يصيب الزنبق أيضًا، إلا أنه يمكن السيطرة عليه برش الزهور مرة كل أسبوع بمبيد الفطر المناسب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإطرليون
البرواق
بصيلة النبات
بنفسج سن الكلب
التيوليب
خاتم سليمان
الدريقة
الزعفران السوسني
الزنبق الأرقط
زنبق الفصح
زنبق ماريبوزا
زنبقة الوادي
الزهرة
السورنجان
شجر الصابون
الصبر
العنصل
المبرقشة
مرض الموزاييك
نجمة بيت لحم
الهليون
الياقوتية

الزنبق الأرقط نوع من الأزهار الطويلة التي تنمو في الحدائق، وموطنها شرقي آسيا. وسميت بهذا الاسم نظرًا للونها البرتقالي الأحمر الممزوج باللون الأسود. يستخدم مواطنو الصين واليابان وكوريا براعمها غذاءً.

يميل لون سيقانها إلى اللون الأرجواني الأخضر أو البني الداكن، يبلغ ارتفاع الكثير منها من حوالي ٠,٥ إلى ١,٥م، تظهر بها بُصَيْلات سوداء ناعمة حيث تتصل الأوراق ذات الشكل السهمي بالسويقة. تتساقط البصيلات لتعطي نباتات جديدة.

ينمو الزنبق الأرقط بصورة جيدة تحت أشعة الشمس الساطعة، وفي تربة خصبة رخوة. وبمقدورها النمو في الطقس البارد، ولكنها بحاجة للوقاية في فصل الشتاء. ينبغي زراعة الأبصال على عمق ١٥سم داخل التربة مع كمية قليلة من الرمل، أو الجص تحت كل منها. يزهر الزنبق الأرقط بعد زراعته من عام لآخر ويحتاج بعد ذلك إلى رعاية قليلة.

زَنْبَق البحر حيوان بحري يشبه الزهرة، وينتمي إلى مجموعة من الحيوانات ذات الجلد الشوكي تسمى **قنفذيات الجلد**. انظر: **القنفذي الجلد**. وتضم هذه المجموعة أيضًا نجم البحر وقنفذ البحر. وقد وُجدت زنابق البحر بأعداد كبيرة في فترة ما قبل التاريخ، ولكن لم يتبق منها اليوم إلا أنواع قليلة. وتعيش زنابق البحر في أعماق المحيطات، وهي تستخدم ساقها للالتصاق بقاع البحر. أما الجزء الرئيسي من جسمها ويسمى **كأس الزهرة** فيكون على قمة الساق، وأما الفم فيقع في مركز الكأس ويفتح إلى أعلى، وتمتدّ من كأس الزهرة إلى تيّار الماء خمسة أذرع ريشيّة، وللأذرع أفرع حديثة تجمع الطعام وتنقله إلى أخاديد في الفم، وتتغذّى زنابقُ البحر على الكائنات المائية الدقيقة.

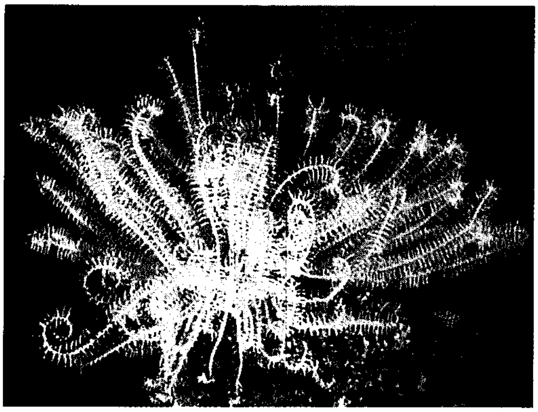

زنبقة البحر من الحيوانات التي تعيش في قاع البحر.

وهناك حيوانات تسمى **الأنجم الريشية** قريبة جدا من زنبقة البحر وتشبهها في الشكل. لكن الأنجم الريشية تنفصل عن سيقانها في مرحلة مبكرة وتعيش طليقة، وغالبا على الشواطئ المرجانية الاستوائية. وبإمكان الأنجم الريشية السباحة لمسافات قصيرة عن طريق تحريك أذرعها إلى أعلى وأسفل. ويُوجد من أنواع الأنجم الريشية أكثر مما يُوجد من أنواع زنابق البحر.

زنبق الفصح

زنبق الفصح زهرة أصبحت رمزًا للفصح، وهي نبتة مرتفعة لها أوراق مُدببةٌ طويلة، كما أنها من الأزهار العطرة الكبيرة، ذات الشكل البوقي أو الكأسي، ولونها أبيضُ شمعيٌّ.

ينمو زنبق الفصح في كل مكان من العالم. وتتفتح أزهار الزنبق الأبيض في أوروبا الجنوبيّة في فترات غير منتظمة، بينما تتفتح أزهار زنبق فصح برمودا مبكرًا. أما الزنابق الصينية واليابانية فهي أكثر بطئًا، إذ تتفتح خارج الدُّور في يونيو ويوليو. ويستطيع زارعو الأزهار أوتجارها أن يجعلوا الزنبق الصيني والياباني يتفتح ويزهر قبل عيد الفصح مباشرةً، وذلك بزراعته في البيوت المحمية أو الدفيئات (البيوت الزجاجية).

انظر أيضًا: **الزنبق**.

زنبق الماء

زنبق الماء ويسمى أيضًا **زنبق البرك**، اسم شائع للعديد من نباتات الماء الجميلة، التي تنمو في كل من الأجواء المعتدلة والحارة، وترتفع السوق الطويلة التي تحمل أوراق وأزهار زنبق الماء من عند القاع الطيني للمياه الضحلة الصافية، وعادة ما يمكن مشاهدة أوراقه الخضراء، التي تتراوح بين الرفيعة والمستديرة، وهي تطفو على سطح الماء غير أنها قد تكون كذلك مغمورة. ومن المعتاد أن ترتفع الأزهار فوق الماء على سوق زهر طويلة. وزنبق الماء ذو الزهر الأبيض هو الأكثر شيوعًا. وقد يصل عرض الأزهار إلى ٣٠سم. ويزهر بعض من زنبق الماء بالنهار بينما يُزهر بعضه الآخر بالليل.

زنبق الماء ينمو في مياه ضحلة صافية في الأجواء المعتدلة والحارة. وتنمو أزهار النبات الجميلة على سوق طويلة ترتفع من عند القاع الطيني.

زنبق ماريبوزا

زنبق ماريبوزا مجموعة تتكون من ٦٠ نوعًا من زهور الرّبيع من عائلة الزّنابق (السوسن). وتُسمى هذه

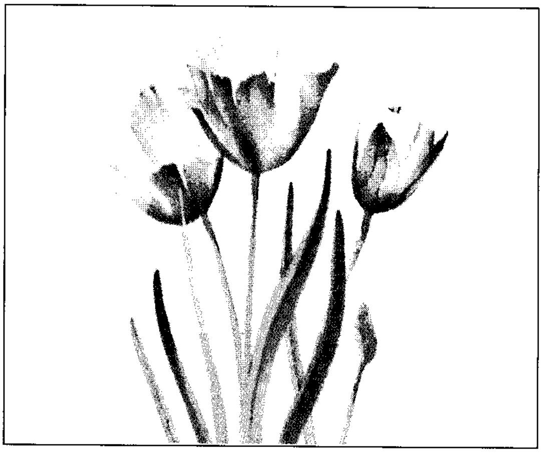

زنابق الماريبوزا لها أزهار جميلة تشبه التوليب وألوانها مختلفة. وتعيش تلك النّباتات القويّة الاحتمال في تربة رملية رطبة.

الأزهار الجميلة أحيانًا **الفانوس السِّحري**، و**توليب الكرة الأرضية** و **زنبقة السيغو** أو **زنبقة الفراشة**. وتشبه ورقات الأزهار المتفتحة أجنحة الفراش، وكلمة ماريبوزا هي الكلمة الأسبانية للفراشة.

ولزنبق الماريبوزا الذي ينتمي لأمريكا الشمالية والوسطى أوراق تشبه أوراق العشب العريضة، وتنمو أزهارها التي تشبه الكوب بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة، وتشبه أزهار التوليب وتتراوح ألوانها بين الأبيض والبنفسجي والأصفر الغامق والبرتقالي. تنمو زنبقة الماريبوزا بشكل أفضل في التربة الرمليّة المسامية، ولكنّها تحتاج إلى الماء الكثير، وهي تنمو من أبصال تحت أرضية. ويجب تجفيف الأبصال في الصَّيف لزراعتها في الخريف. وزنابق الماريبوزا تزهر أزهارًا ممتازة، وذلك في الغابات أو الحدائق الصَّخرية.

زَنْبَق النَّهار نوع من الزنابق تعيش أزهاره الجميلة التي تكون عادة صفراء أو برتقالية اللَّون، فترة النَّهار فقط، أي من الشُّروق إلى الغروب. وتنمو أزهاره من مجموعات مفكّكة بأعلى سويقات خالية من الأوراق، يتراوح ارتفاعها مابين ٩٠ و١٥٠سم. وتظهر أوراقه الطَّويلة النَّاعمة من عند جذره اللِّيفي اللّحمي. وهناك مايعرف **بزنابق البلانتين** وهي تشبه زنابق النهار، لكن أزهارها بيضاء أو زرقاء.

زنبقة البركة. انظر: **زنبق الماء**.

زنبقة مادونا. انظر: **الزنبق**.

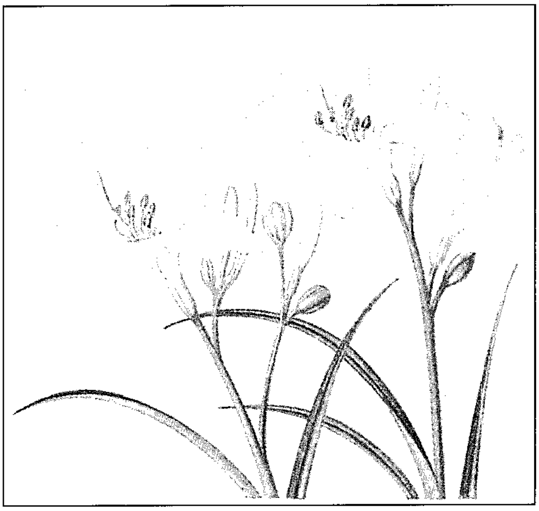

زنبق النَّهار اللّيموني له أزهار عنقودية جميلة في أعلى سويقات طويلة خالية من الأوراق.

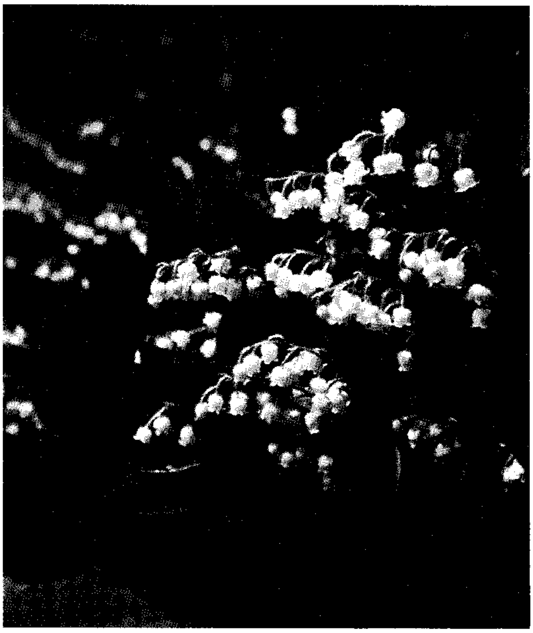

زنبقة الوادي لها أزهار بيضاء تشبه الجرس.

زنبقة الوادي زهرة حدائق، فوّاحة الرائحة كل زهرة من أزهارها لها شكل جرس صغير. وتنمو في أمريكا الشمالية وأوروبا وشمالي آسيا.

هذه الأزهار الجميلة التي تشبه الجرس، بيضاء خالصة البياض، وتتدلى في مجموعات على ساق رقيقة. يرتفع سويق الزهرة من ساق جذرية (ساق أرضية). ولكل سويق ورقتان أو ثلاث ورقات عريضة مستطيلة، بينما تكون الثمرة لبية حمراء قطرها نحو ٦ملم. يحتاج النبات إلى تربة غنية جيدة التصريف تحتوي على تراب، وهو ينمو جيدًا في الظل.

زنبقة الوادي نبات معمّر، ويزهر بصورة طبيعية في نهاية الربيع. إلا أن زنبقة الوادي تزهر في جميع الفصول عندما تزرع في البيوت المحمية. يحتفظ زارعو الزنبق المحترفون بساق النبات الأرضية مجمدة عند درجة حرارة تتراوح بين −٤ و −٢°م حتى تزرع لتزهر. ينمو النبات في الهواء الطلق لسنوات عديدة دون حاجة إلى نقله، فإذا كثر عددها وكانت هناك حاجة لنباتات جديدة يمكن أخذ الساق الأرضية وتقسيمها وذلك في الفترة بين فصلي الخريف والربيع. ويجب أن تزرع كل قطعة منها على بعد من ٧ إلى ١٠سم عن الأخرى. وفي البيوت المحمية يجب الاحتفاظ بالنبات عند درجة حرارة حوالي ١٨°م حتى تزهر.

يشتهر زنبق الوادي بعبيره، وتصنع من زهوره الكولونيا أو ماء الزينة الفرنسي المعروف بـ ماء الذهب.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

بعض أنواع الزنابير يوجد أكثر من ١٧ ألف نوع من الزنابير الحقيقية، ونشاهد في الرسم ثلاثة أنواع شائعة منها.

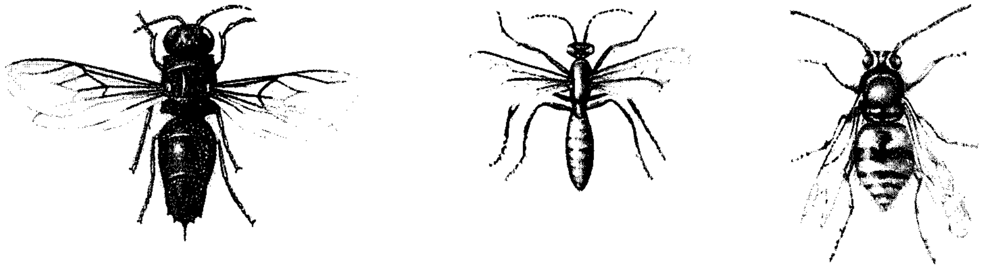

زنبور شائع

زنبور حفار

زنبور وقواقي

الزُّنْبُور واحد من مجموعة كبيرة جدًا من الحشرات قريبة الصلة بالنّحل والنّمل. يوجد أكثر من ١٧,٠٠٠ نوع من الزنابير الحقيقية، التي تتميز بمنطقة بطنية رقيقة مكونة خصر الزنبور، وبوجود آلة لسع في الأنثى.

توجد الزنابير بكثرة في المناطق الحارة والدافئة، وتعيش أنواع قليلة منها في المناطق الباردة. ولمعظم الزنابير أجنحة تستخدمها في الطيران، بينما إناث الأنواع البدائية المعروفة **بالنمل المَخْملي** تفتقر إلى الأجنحة. ومعظم الزنابير ذات ألوان صفراء أو مُحْمرَّة أو سوداء مُزْرَقَّة أو سوداء اللون، كما أن بعضها يجمع بين اللون الأسود مع أي لون من الأبيض أو الأصفر أو الأحمر، وبعضها الآخر عليه خطوط سوداء مع لون آخر برّاق عبر الجسم كله.

يصنف العلماء الزنابير إلى مجموعتين: ١- **انعزالية** ٢- **اجتماعية**. وكل منهما له عادات مختلفة في بناء العش. فتتولى إناث الزنابير الانعزالية الشائعة بناء العش بمفردها. وتشمل الزنابير الانعزالية كلاً من زنابير الطين، وزنابير الوُقْواق، والزنابير الحَفَّارة، بينما يساهم كل أفراد المجموعة من الزنابير الاجتماعية ذات النظام الاجتماعي في بناء وحماية الأعشاش. وتشمل الزنابير الاجتماعية المألوفة كلاً من زنبور البَلَح، والزنبور الشائع، والزنبور الألْمَاني.

الجسم. يتكون جسم الزنبور ـ مثله مثل أية حشرة ـ من ثلاثة أجزاء: ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن. يملك الزنبور على جانبي رأسه زوجًا من العيون المركبة يتكون كل منها من العديد من العُدَيْسات. ويوجد بين العينين المركبتين زوج من قرون الاستشعار يؤدي وظيفتي الشم واللمس. كما تتخصص أجزاء فم الزنبور في قضم الطعام وامتصاص السوائل.

ويُكوِّن الصدر الجزء الأوسط من جسم الزنبور، كما تتصل به الأجنحة والأرجل، فالزنابير لها أربعة أجنحة وست أرجل، ويحتوي بطن الزنبور على أعضاء الهضم والتكاثر. كما تملك أنثى الزنبور عضوًا خاصًا لوضع البيض يعمل أيضًا كالمحقن الدقيق تحت الجلد، حيث يتصل هذا العضو بغدة مفرزة للسُّم. وتستخدم الزنابير الانعزالية **آلة اللّسع** الخاصة بها في شلِّ الفريسة، بينما تستخدم الزنابير الاجتماعية لاسعاتها في الدفاع عن أعشاشها ضد الدُّخلاء. ويحتوي سُمّ الزنابير الاجتماعية على مركبات كيميائية مُهيِّجة أو خطرة على الحيوانات.

دورة الحياة. تَمر الزنابير خلال تكوينها بأربع مراحل: ١- البيضة ٢- اليَرَقَة ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة. وتفقس بيضة الزنبور الدقيقة عن يرقة دودية الشكل، تسمى الدُّوَيْدة. وتصل اليرقة إلى حجمها الكامل في مدة ٧ إلى ٢٠ يومًا، حيث يعتمد طول الفترة على النوع والطقس. ثم تنسج اليرقة حينئذ غلافًا حولها يُسمى **الشَّرنَقَة**. تمضي أغلب الزنابير الانعزالية التي تعيش في الأجواء البارد شتاؤها داخل الشرنقة، بينما تمكث معظم الزنابير الاجتماعية في الشرنقة نحو أسبوعين، وتتحول اليرقة خلال وجودها في الشرنقة إلى خادرة. وهي مرحلة تتحول فيها تحولاً كليًا إلى الحشرة الكاملة. وفي نهاية مرحلة الخادرة تخرج الحشرة الكاملة من الشرنقة.

ويتزاوج الذكر والأنثى في الزنابير الاجتماعية عادة في الخريف، وتموت معظم الذكور بعد ذلك بأسابيع قليلة. وتختزن الأنثى النطاف (الخلايا الجنسية الذكرية) في حوصلة عند نهاية بطنها، ثم تمضي فترة البيات الشتوي في مكان آمنْ، وتخرج في الربيع لتبدأ في عمل العش لوضع البيض. يخصب بعض البيض من النطاف المخزونة في الكيس المنوي في طرف منطقة البطن ليعطي إناثًا. أما البيض غير المُخْصَبُ فتنشأ منه الذكور. وتمضي إناث الزنابير الانعزالية مرحلة البيات الشتوي في طور اليرقة. وتصل إلى مرحلة الحشرة الكاملة في الربيع، حيث تتزاوج مع الذكور. وتعيش إناث الزنابير الاجتماعية الملقحة لمدة قد تصل إلى العام، أما الذكور والإناث غير المُلَقَّحَة، فتعيش لمدة شهرين أو أقل.

الغذاء. تتغذى الزنابير المكتملة النمو أساسًا برحيق الأزهار، وتفترس حشرات أخرى وبعض العناكب أحيانًا لكي تمد صغارها النامية بالغذاء. وتصطاد معظم أنواع الزنابير نوعًا معينًا من الطرائد. فمثلاً يقوم نوعٌ من زنابير الرمل بافتراس الصراصير، ويفترس نوع آخر النحل الطنّان، كما تفترس أنواع أخرى النمل أو الذّباب الأزرق أو نطّاط الورق أو السوس.

تصيد الأنثى في معظم أنواع الزنابير الاجتماعية فريستها وتشل حركتها بلَسْعها، وبعد ذلك تضع بيضة على تلك الفريسة. وبعد الفَقس تتغذي اليرقة ـ الفاقسة ـ بالفريسة المخدرة. وقليل من الزنابير الانعزالية ومعظم الزنابير الاجتماعية تصيد فرائسها وتَلْتهمها على الفَوْر، ثم تَسْتَرْجِعُها أو (تَلْفُظُها) كغذاء ليرقاتها.

الأعشاش. الزنابير بنّاءَة أعشاش قَديرَة. وتحفر معظم الزنابير الانعزالية أعشاشها تحت الأرض، بينما يعشش بعضها داخل الأغصان المجوفة أو في جحور خنافس مهجورة. وهي تفصل بين حجرات صغارها ـ كل على حدة ـ بقطع من القش أو الحجر أو الطين. أما الزنابير الانعزالية الأخرى، مثل زنابير الطين وزنابير الفخار فتبني أعشاشها بالكامل من الطين.

هذا وتبني معظم الزنابير الاجتماعية أعشاشها من الورق،حيث تنتج الأنثى المادة الورقية بمضغ الألياف النباتية أو الخشب القديم، ثم تنشر ذلك الورق في طبقات رقيقة لتصنع الخلايا التي تضع فيها بيضها. وبعض الزنابير ومنها مجموعة تُسمى **بُوليستس** تبني أعشاشًا مفتوحة من قرص واحد من الخلايا، أما الأنواع الأخرى، مثل زنبور البلح والزنبور الشائع ـ فتبني أعشاشًا من عدة خلايا تغلّف كلاً منها بغطاء ورقي له مدخل واحد. وقد تتعلق الأعشاش بالأشجار أو تبني تحت الأرض في جحور قوارض مهجورة.

أعشاش الزنابير تختلف في الشكل ومواد البناء المستخدمة. فزنابير بُولِسْتِس تبني أعشاشًا ورقية مفتوحةَ ـ مثلما في الشكل أعلاه. أما زنابير الطين، فتبني أعشاشًا من الطين، إلى اليسار صورة لمقطع عرضي في عش منها يوضح الخلايا الأنبوبية، حيث تفقس الصغار وتنمو.

حياة الجماعة. لاتعيش الزنابير الانعزالية في جماعات، وفي معظم الأنواع يلتقي الذكر والأنثى للتزاوج فقط، ثم تنشئ الأنثى العش، وتمد صغارها بالغذاء، وبمجرد خروج الصغار من الشرانق ـ تترك كل منها العش وتبحث عن رفيق للتزاوج.

أما الزنابير الاجتماعية فتعيش في جماعات منظمة ـ تتكون أساسًا من أعضاء من نفس العائلة. تقوم الأنثى الملقحة والمسماة بالمَلكَة في الربيع ببناء أولى خلايا العش، حيث تضع البيض. وتصبح أولى صغارها إناثًا صغيرة الحجم عقيمة، وتسمى الشغالات، وهذه توسع في بناء العش وتعتني باليرقات الصغيرة، كما تدافع عن العش ضد الدخلاء. وتستمر الملكة في وضع البيض حتى أواخر الصيف. ويحتوي آخر جيل من صغارها على ذكور وإناث أكبر حجمًا تستطيع التكاثر. وفي بعض الأنواع، فإن الملكة قد تلحق بها ملكات أخرى من أخَواتها عادة، فإذا ماتت الملكة المؤسِّسة، تحتل مكانها إحدى الملكات الأخريات.

وبعض الزنابير الاجتماعية ـ التي تعيش في الأجواء الحارة ـ تنشئ جماعات جديدة عن طريق الطيران الجماعي، الذي يحدث عندما يزدحم العُش بالأفراد، فتترك واحدة أو أكثر من الملكات الحديثة العش مع العديد من الشغالات، وتطير في حَشْد كبير إلى مكان آخر لتبني عشًا جديدًا.

انظر: **الدبور؛ الحشرة.**

الزنبور البحري سمك هلاميٌّ لاسع خطر، ذو جسم قوي صندوقي الشكل يتراوح قطره بين ٥ و١٥سم. وفي أستراليا توجد زنابير البحر في مياه السواحل الشمالية والشمالية الشرقية لمقاطعة كوينزلاند، لكنها لا توجد عمومًا في مناطق الشاطئ البعيد عن جزر باريير ريف. ولزنبور البحر أربع مجموعات من المجسات موزعة على الأركان الأربعة، وقد يبلغ طولها ١,٥م. وتحتوي هذه المجسات على أعداد كبيرة من الكبسولات السامة البالغة الصغر التي يمكنها أن تنطلق وتحرق جلد الإنسان. وقد يُؤَدي اللسع الشديد إلى آلام مبرحة والموت خلال دقائق معدودة.

الزنبور النمسي حشرة تعيش متطفِّلةً على الحشرات والعناكب الأخرى، وتنمو يرقة هذه الحشرة ـ في معظم مراحلها ـ داخل الحشرات الأخرى غير الكاملة النمو. وينمو بعضها داخل أجسام العناكب أو يرقات الكائنات الدقيقة الأخرى.

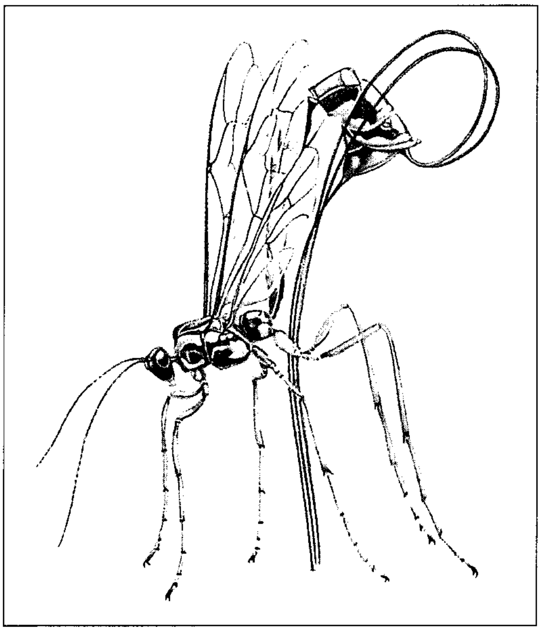

أنثى الزنبور النمسي ذات عضو خاص لوضع البيض مكوّن من ثلاث جدائل خيطية طويلة. ويستعمل الزنبور هذا العضو لوضع البيض في يرقات العنكبوت أو يرقات الحشرات الأخرى.

ويبلغ طول الزنبور النِّمْسي ما بين ٠,٣ إلى ٥سم. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأنثى لديها عضو - تضع البيض من خلاله - يبلغ طوله أكثر من ١٥سم يُطلق عليه اسم حامل البيض. ويتكون هذا العضو من ثلاث جدائل دقيقة تشبه الخيوط تدخل في تكوين أنبوب حامل البيض، وتنزلق هذه الجدائل الثلاث للأمام والخلف لنقل البيض أسفل الأنبوب الحامل للبيض. وبعض أنواع هذه الحشرة يقوم بثقْب الأشجار بوساطة حامل البيض، حيث تضع بيضها في ثقوب تسكنها يرقات الخنافس والأنواع الأخرى من الزنابير.

وهذه الحشرة مهمة في الزراعة، حيث إنها تتغذى بالعديد من الحشرات الضارة بالمزروعات. ويوجد في العالم أكثر من ستين ألف نوع من هذه الحشرة التي تسمى أحياناً **الذبابة النّمسية**. كما يوجد أيضاً نحو ٤٠ ألف نوع من زنبور البراكونيد الذي يشبه الزنبور النِّمسي إلى حد كبير، وينتمي إلى المجموعة نفسها.

زنت - جورجي، ألبرت. انظر: **نوبل، جوائز**.

الزنجاني، شهاب الدين (٥٧٣ - ٦٥٦هـ، ١١٧٧ - ١٢٥٨م). محمد بن أحمد بن محمود بن بختيار، أبوالمناقب شهاب الدين الزنجاني. أصله من زنجان، وهي بلدة كبيرة مشهورة بالقرب من أبهر، وقزوين، خرج منها جماعة من أهل العلم والأدب والحديث. والزنجاني علم من أعلام الشافعية، عُرف بالبراعة والتفوق في الفقه والخلاف والأصول والتفسير والحديث. رحل إلى بغداد. ودرس بالنظامية وبالمستنصرية. كان ورعاً ديناً شجاعًا في الحق مدافعًا عن الإسلام، فقد تصدى لحث الناس على الجهاد في سبيل الله حين داهم التتار بغداد. وقد استشهد في إحدى المعارك مع التتار. صنف في تفسير القرآن، كما صنف في أصول الفقه كتاب **تخريج الفروع على الأصول**.

زنجبار. انظر: **تنزانيا**.

زنجبار مدينة وميناء تجاري تاريخي يقع على الشاطئ الغربي لجزيرة زنجبار التي تُعد جزءًا من تنزانيا. يبلغ عدد سكانها ١٣٣,٠٠٠نسمة. تشمل الصادرات الأساسية لزنجبار القرنفل وزيت القرنفل. وفي الجزء القديم من المدينة المواجه للميناء، تصطف المباني ذات الأبواب الخشبية المحفورة والمطعمة بالنحاس الأصفر على جانبي الشوارع الضيقة الملتوية. كما توجد أيضًا العمارات السكنية الخرسانية الضخمة بالداخل .

وفي القرن السادس عشر الميلادي، أقام البرتغاليون مركزًا تجاريًا في زنجبار، وفي مطلع القرن التاسع عشر الميلادي ، أقام سلطان عمان الذي كان يسيطر علي الجزء الأكبر من الساحل الإفريقيّ الشرقي عاصمته في زنجبار. ودعّم السلطان الاقتصاد القائم على مزارع القرنفل وتجارة العاج. ولايزال قصر السلطان العمانيّ قائمًا في قلب المدينة.

الزَّنجبيل نوع من التوابل، له رائحة نفَّاذة ويُستخدم عادة في الخبْز وإضفاء نكهة للمشروبات. وتستخرج من الساق الجذرية (ساق تحت الأرض) لنَبْتَات الزَّنجبيل، الذي ينمو في المناطق المدارية من آسيا وأُستراليا واليابان وجزر الهند الشَّرقيَّة وأمريكا الجنوبية وغربي إفريقيا. ومن أنواعه الزَّنجبيل الأحمر وهو نبات عُشْبيٌّ أحمر الزهور، وموطنه ماليزيا، ولكنَّه يُزرع في مناطق أُخرى عديدة. وتستخدم جذور النَّبات لإعطاء نكهة مميَّزة. والزَّنجبيل الأحمر يزرع أحيانًا للزِّينة.

والزَّنجبيل البريّ ليس له علاقة بالزَّنجبيل الحقيقي، وينمو في أمريكا الشَّمالية. والزَّنجبيل البري نبات قصير وصوفي، وله أوراق شبيهة بشكل القلب، وزهرة بلون بنفسجي مائل إلى البني. وجذور الزَّنجبيل البري تستخدم توابل منبهة.

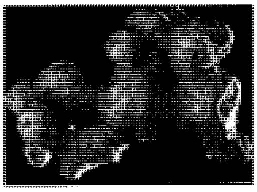

الزَّنجبيل الأحمر، أعلاه نوع من الزَّنجبيل تتم زراعته تجاريًا من أجل الساق الجذرية (ساق تحت الأرض) والساق الجذرية لنبات الزَّنجبيل في اليسار صلب كثير العقد. وعادة ما تُستخدم في الطَّعام أو في شكل مسحوق.

الزنجفر. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة)؛ **كبريتيد الزئبقيك.**

الزِّنْجفر خامة أو مادة تستعمل في صنع الدهانات. وللزنجفر ألوان متعددة تتراوح بين اللون القرمزي إلى الصفرة الفاقعة والأحمر الزاهي. وكان الزنجفر يصنع في الماضي من معدن كبريتيد الزئبق، أما الآن، فقد أصبح يصنع من طحن الزئبق والكبريت معًا، ثم معالجة هذه المادة بمحلول البوتاس الكاوي. ويسخن المسحوق مع تحريكه ليعطي كبريتيداً أسود. وبتعريض هذا الكبريتيد للبخار لمدة طويلة، يُحصل على الخامة.

انظر أيضاً: **الزئبق.**

زنجيانج منطقة تقع غربي الصين، تشترك مع الاتحاد السوفييتي (السابق) بحدود يبلغ طولها ٣,٢٠٠ كم. وتحكم الحكومة الصينية، زنجيانج، ولكنها تسميها **منطقة مستقلة** (ذات حكم ذاتي).

ومعظم زنجيانج أراض مقفرة، من الصحاري والجبال، قليلة السكان. وتغطي المنطقة نحو ١٧٪ من الأرض الصينية ولكن فيها نحو ١٪ فقط من سكان الصين. ومعظم سكان زنجيانج الثلاثة عشر مليونا يعيشون على أو بالقرب من واحات اصطناعية.

ومعظم سكان المنطقة غير صينيين في أصولهم. ويشكل الأتراك الذين يطلق عليهم الأجَر نحو نصف السكان. وتشتمل المجموعات الأخرى **الكزخ** و **الكرجيز.** وقد كانت زنجيانج واقعة على طريق الحرير، وهو طريق قديم كان يصل ما بين الشرق الأوسط وأوروبا بالصين. وقد استقر الكثير من سكان الشرق الأوسط في زنجيانج وأصبحت تأثيرات الشرق الأوسط قوية. وأصبح الإسلام الديانة الرئيسية في زنجيانج. تتضح بصورة واضحة، في لغة الناس، ملابسهم والهندسة المعمارية والموسيقى، تأثيرات الشرق الأوسط.

والرعي والزراعة من النشاطات الاقتصادية المهمة في زنجيانج. ويرعى الرعاة قطعان الأبقار والخراف والماعز والحيوانات الأخرى. ويزرع المزارعون القطن والفاكهة والذرة الشامية والأرز والقمح. وفي زنجيانج مصادر معدنية ضخمة تشمل الفحم والحديد والنفط واليورانيوم. أورامكي، عاصمة زنجيانج، فيها مصانع لصناعة الآلات الزراعية والإسمنت.

وقد حكمت الصين زنجيانج خلال حكم **أسرة هان** (٢٠٢ ق.م. - ٢٢٠م). وبعد فترات من حكم الأجر والمغول، وقعت زنجيانج تحت حكم الصين مرة أخرى أثناء حكم أسرة مانشو (كينج) (١٦٤٤ - ١٩١٢م). وفي عام ١٨٨٤م أعلنت الصين أن زنجيانج إحدى مقاطعاتها. وقد استولى الشيوعيون على الحكومة في الصين عام ١٩٤٩م، ومنذ ذلك الوقت خلقت الخلافات الحدودية مع الاتحاد السوفييتي (السابق) توترًا في زنجيانج.

انظر أيضًا: **تركستان.**

الزِّنْد المُصَوَّن أداة إطلاق كانت تستخدم في المسدسات، وبنادق المسْكت العتيقة والأسلحة النارية الأخرى في الفترة من ١٦٢٠م حتى أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. ولأسلحة الزّند المُصوَّن قطعة من الظِّر مشدودة بإحكام في قطعة أخرى تسمى **الزَّنْد.** فعندما كان يُسحب المقداح، ينطلق الزَّنْد إلى الأمام، وتضرب قطعة الظِّرِّ قطعة من الفولاذ على المحور محدثة شررًا. وفي الوقت نفسه ينكشف مخزن صغير معبأ بالبارود الذي

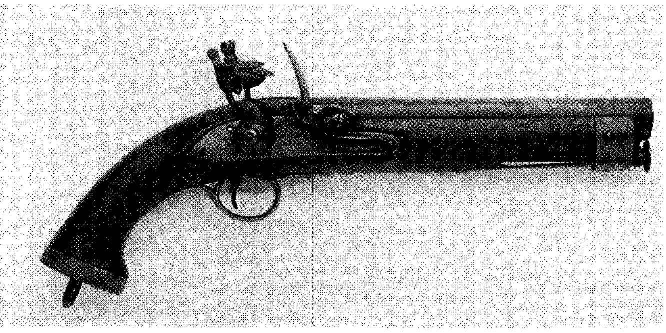

المسدس المزود بالزند المصون ذو تأثير على المدى القريب فقط.

يفجره الشرار، ومن ثم يُشعل الذخيرة الرئيسية في ماسورة البندقية. يمكن أن تكون الزنود المصونة **نصف زندية** بمعنى أن تكون في موضع تأمين أو **كاملة الزند** جاهزة للإطلاق. أخيرًا استبدلت بأسلحة الزند المصون الأسلحة النارية التي استخدمت كبسولات القدح.

انظر أيضًا: **السلاح الناري؛ المسكت.**

الزندر، سمكة. سمكة الزندر نوع من السمك الطويل الجسم من فصيلة الفرخ الذي يعيش في بحيرات وأنهار وسط وشمالي أوروبا، ويعرف أيضًا **بالفراخ الرامح**. ويصل طول الزندر إلى متر واحد، وله عدد من الأسنان المدبَّبة. وهو يتغذّى أساساً بالأسماك الأخرى.

ويعيش الزندر في البحيرات الكبيرة والأنهار البطيئة وبخاصة الأنهار ذات المياه الكدرة. هذا النوع من الأسماك يضع بيضه في فصل الربيع على الحصباء أو الطين اليابس، ويقوم الذكر برعاية البيض حتى يفقس. يصاد الزندر بكميات تجارية.

الزنك أو **الخارصين** عنصر رمزه الكيميائي Zn. وهو فلز لامع ذو لون أبيض ضارب إلى الزرقة، ويتمتع بأهمية في الصناعة. فالزنك يمكن تشكيله كيفما اتفق باستخدام الطرائق التقليدية لتشكيل الفلزات. ويتم **جلفنة** الفلزات مثل الحديد والفولاذ ـ أي صقلها بالزنك ـ لمنع الصدأ. ويستخدم الفلز المجلفن في بعض المنتجات مثل ميازيب أو بالوعات السطح وبطانات الصهاريج. ويُستخدم الزنك أيضاً في صناعة البطاريات الكهربائية. كما أنّ النباتات والحيوانات تحتاج إلى الزنك في النمو الطبيعي والعلاج. ويُعد الزنك أحد مكونات هورمون الأنسولين.

ويمكن للزنك أن يتحد مع فلزات أخرى لتشكيل **سبائك**. مثال ذلك الصفر الذي يُعد سبيكة من النحاس الأحمر والزنك، والبرونز وهو سبيكة من النحاس والقصدير والزنك، والفضة الألمانية وهي سبيكة من النحاس والنيكل والزنك. ويُستخدم الزنك أيضًا في صناعة سبائك اللحام (سبائك سهلة الانصهار تستخدم في لحام الفلزات) . ويُستخدم الزنك وسبائكه في عملية الصب في قوالب، أي تشكيل الأشياء من الفلزات المنصهرة باستخدام القوالب، وفي **عملية الطلاء بالكهرباء**، أي طلاء شيء ما باستخدام الكهرباء، وفي عملية **تعدين المساحيق**، أي تشكيل الأدوات من مساحيق الفلزات.

ويعمل الهواء الرطب على إطفاء بريق الزنك من خلال إكسابه طبقة طلاء رواقية من أكسيد الزنك. وحالما تتشكل طبقة الطلاء هذه، لايمكن للهواء أن يؤكسد الطبقة التالية من الزنك. يُستخدم مسحوق أكسيد الزنك الأبيض في صناعة مستحضرات التجميل واللدائن والمطاط ومراهم الجلد والصابون. ويُستخدم كذلك في صناعة الدهانات الصبغية والأحبار. ويتوهج كبريتيد الزنك، وهو مركب من الزنك والكبريت، عندما تُسلط عليه الأشعة فوق البنفسجية أو الأشعة السينية أو **أشعة القطب السالب** (الكاثود) وتيار من الإلكترونات. ويستخدم كبريتيد الزنك في طلاء المينا المضيئة في الساعات وشاشات أجهزة التلفاز والمصابيح الفلورية. كما أن كلوريد الزنك (مركب من الزنك والكلور) يقي الخشب من التآكل والحشرات.

ويوجد الزنك على شكل خام يحتوي على كبريتيد الزنك أو كبريتيد الرصاص أو كبريتيد الفضة. وتُفصل هذه الكبريتيدات في المناجم بترسيبها على نحو دقيق ومزجها بالماء وكيميائيات التعويم. ثم تُزاح كبريتيدات الرصاص والفضة مع الزَّبَد الناتج في أوعية التعويم. وتُضاف مواد كيميائية أخرى إلى الثمالة المترسّبة في قاع أوعية التعويم حتى يتم الحصول على كبريتيد الزنك الذي يُحوَّل إلى أكسيد الزنك الذي يُغسل للحصول على محلول أكسيد الزنك. ثم يُحلَّل محلول أكسيد الزنك بالكهرباء للحصول على فلز الزنك. وفي هذه العملية يتولّد حمض الكبريتيك باعتباره ناتجاً ثانويًا. ويُعالج حمض الكبريتيك من خلال عملية الغسيل. انظر: **التحليل الكهربائي؛ عملية التعويم**.

والعدد الذري للزنك ٣٠ ووزنه الذريّ ٦٥,٣٩. وينصهر الزنك عند ٤١٩,٥٨°م، ويغلي عند ٩٠٧°م. وقد اكتُشفت سبائك تحتوي على كميات كبيرة من الزنك

أهم الدول المنتجة للزنك

	الإنتاج السنوي للزنك
كندا	●●●●●●●●●●●●●●● ١,٢١٤,٩٠٠ طن متري
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	●●●●●●●●●● ٨١٠,٠٠٠ طن متري
أستراليا	●●●●●●●●●◖ ٨٠٣,٠٠٠ طن متري
بيرو	●●●●●●◖ ٥٩٧,٤٠٠ طن متري
الصين	●●●●●● ٥٥٠,٥٠٠ طن متري

تقديرات عام ١٩٨٩.

المصدر: الكتاب السنوي عن المعادن، ١٩٨٩م، المكتب الأمريكي للمعادن.

في مخلفات ماقبل التاريخ. وصنع الرومان في القرن الثاني قبل الميلاد عملات من النحاس الأصفر من خامات تحتوي على الزنك والنحاس. وقام الكيميائي الألماني أندرياس سجيسمون مارجراف بنشر أول دراسة حول الزنك عام ١٧٤٦م.

انظر أيضاً : **السبيكة؛ الجلفنة؛ كبريتيد الزنك.**

زنكي، محمود. انظر: **محمود زنكي.**

زنوبيا (؟ - ٣٥٨ ق هـ، ؟ - ٢٨٥م). ملكة تدمر إحدى الممالك العربية القديمة، وكانت آنذاك قطاعًا تابعًا للرومان.

وردت في زنوبيا أقوال وروايات اشتهرت منها روايتان؛ الأولى من تأريخ الغرب، وتسمى عندهم زنوبيا، حيث كانت زوجة لملك يدعى أذينة، فلما توفي تولت زنوبيا الحكم أو قيل أدارت دفة الحكم نيابة عن ابنها القاصر، فتحدت الرومان وحاربتهم وأخرجتهم لتصبح تدمر مملكة مستقلة غير تابعة، غير أن الإمبراطور أورليانوس قضى على هذا النصر فدخل تدمر وأسر الملكة العربية البطلة عن طريق حيلة خدع بها الملكة وجيشها عند التقائهما في إحدى المعارك، فما زالت أسيرة عنده حتى ماتت غمًا.

أما الرواية الثانية فهي من تأريخ العرب، وترى أن هذه الملكة هي الزبَّاء بنت عمرو. ومؤدى هذه الرواية أن الزباء قتلت ملكًا عراقيًا يدعى جذيمة الوضاح، فاحتال ابن أخت له يدعى عمرو بن عدي ودخل قصرها وهم بقتلها فامتصت سماً قاتلاً وقالت: (بيدي لا بيد عمرو).

الزنى. انظر: **الإيدز** (كيفية انتقال فيروس الإيدز)؛ **البغاء؛ الزواج** (حكمه).

الزِّنِّيَّة، مذهب. مذهب الزِّنِّيَّة صورة من صور البوذية التي تنتشر في شرقيّ آسيا. وفي اليابان، فإن الزِّنِّيَّة مستمدة من البوذية من الناحية الأساسية، وهي تؤثر تأثيرًا كبيرًا على الثقافة اليابانية. وقد اكتسبت الزِّنِّيَّة العديد من الأتباع في أنحاء متفرقة من العالم منذ منتصف القرن العشرين.

وتهدف الزنية إلى الوصول إلى شكل من أشكال التنوير الروحي يُطلق عليه **ساتوري**. ويؤمن أتباع الزِّنِّيَّة أن التأمل هو مفتاح تحقيق حالة الساتوري. وهناك مدرستان رئيسيتان للزنِّية هما **رينزاي وسوتو**. يتأمل أتباع رينزاي في معنى بعض الألغاز المحيرة التي يُطلق عليها **كوانز**، وهم يجلسون القرفصاء أو متصالبي الأرجل، وكذلك فإن أتباع السوتو يتأملون وهم في نفس الوضع. يقرأ الزِّنِّيَّة الأعمال المقدسة لبوذية **الماهايانا**، وهي صورة أخرى للبوذية التي تنتشر في شرقي آسيا. يؤمن البوذيّون من أتباع الزِّنِّيَّة أن المجهود العضلي يسهم في الوصول إلى حالة التنوير التي ينشدونها. ويعملون جنبًا إلى جنب مع مدرس يُدعى **السيد** الذي يقوم بتوجيههم للوصول إلى ما ينشدونه وهو حالة الساتوري.

بدأت الزنِّية في الهند، حيث قام ناسك هندي يُدعى **بوذيزارما** بنشر الزِّنِّيَّة في الصين في القرن السادس الميلادي. وكان يُطلق على الزِّنِّيَّة هناك **تشان**. وأدخل قسِّيسان يدعيان عيساي ودوجن التشان إلى اليابان. وقد أنشأ عيساي مدرسة **الرينزاي** في القرن الثاني عشر، على حين أنشأ دوجن مدرسة ا **لسوتو** في القرن الثالث عشر الميلادي. وأصبحت الزِّنِّيَّة قوة دينية وثقافية رئيسية في اليابان.

انظر أيضًا : **البوذية.**

الزهارة فن وعلم زراعة **نباتات الزينة** والاتجار فيها ورعايتها. تزرع بعض نباتات الزينة لاستخدامها في الزينة خارج المنازل، وبعضها الآخر للزينة الداخلية والمناسبات الخاصة.

تعد زراعة الزهور المزخرفة وتسويتها، وكذلك نباتات الزينة صناعة كبيرة رائجة. يقوم الناس في المناطق ذات المناخ المعتدل بزراعة أزهار الزينة ونباتات الزهريات في العراء؛ أي الهواء الطلق حتى في فصل الشتاء. لكن في المناطق ذات المناخ البارد، تُزرع مثل هذه النباتات في البيوت المحمية الدفيئة التي يمكن تدفئتها خلال الطقس البارد. ويستطيع المزارعون التحكم في عملية الإزهار. على سبيل المثال، يمكنهم التحكُّم في البونسيتية لتزهر أثناء الاحتفال بعيد الميلاد.

يقوم المتخصصون في زراعة الأزهار بالتحكم في عملية الإزهار بأساليب عديدة متنوعة طورت من خلال البحث المستمر. كما يتحكمون كذلك في زراعتها في تواريخ معينة، وبتنظيم درجات الحرارة وفترات حجب الإضاءة. وفي بعض الأحيان يعملون على إطالة أو تقصير مدة الضوء الذي يمكن أن يستقبله النبات كل يوم. وقد طور الباحثون المتخصصون في زراعة نباتات الزينة أنواعًا من القرنفل الطويلة الساق، والورود اللاشوكية ونباتات زهرة الخطم المزدوجة. ويعمل المتخصصون في زراعة نباتات الزينة في المشاتل ومحال بيع الزهور، وشركات تسويق البذور، وفي الحدائق العامة والخاصة، وفي شركات تنظيم البيئة وتجميلها.

انظر أيضًا: **بائع الزهور؛ البيوت المحمية؛ الهجين.**

الزَّهَاوي (١٢٧٩- ١٣٥٤هـ، ١٨٦٣ - ١٩٣٦م). جميل صدقي بن محمد فيضي بن الملا أحمد بابان الزّهاوي. شاعر عراقي كردي الأصل. وقد اشتُهر بالزّهاوي لأن جدّه هاجر إلى زَها ببلاد فارس، وسكنها عدّة سنوات، وتزوّج بسيّدة زهاويّة جاء منها بابنه جميل صدقي. وأجداده البابان أمراء السليمانيّة (شرقي كركوك). من دعاة الإصلاح والتجديد في العصر الحديث، نظم الشّعر بالعربيّة والفارسيّة في حداثته.

اعتمدت نشأته الثقافية على التعليم الأسريّ وعلى الحلقات المسجديّة والاطّلاع الحر. وسافر كثيراً فتنوعت تجاربه وانصقلت خبراته، تعلّم اللغة الفارسية في صغره وقد أجادها حتى ترجم **رباعيات الخيام**.

عمل الزهاوي في مجالات الخدمة العامة والتدريس والسياسة فشغل مناصب متعددة. فكان أستاذًا للفلسفة الإسلامية في المدرسة الملكية بالآستانة وأستاذًا للأدب العربي في دار الفنون بالآستانة، كما شغل منصب عضو محكمة الاستئناف ببغداد، وعضو مجلس المعارف ونائبًا في مجلس النواب العثماني، ونائبًا عن بغداد، ورئيسًا للجنة تعريب القوانين في بغداد. وظل عضواً بمجلس الأعيان العراقي حتى وفاته.

أثرى الزهاوي المكتبة العربية بعدد من الدواوين الشعرية أهمها **ديوان الزهاوي** وديوانان آخران: **نزغات الشيطان** و**رباعيات الزهاوي**. أما **اللباب** فيضمّ خلاصة شعره وقد طبع عام (١٩٢٨م). بينما يحتوي **الأوشال** على تلك القصائد التي جاشت بها نفسه في آخر حياته، وكتب مقدمة هذا الديوان بخط يده عام ١٩٣٤م. هذا فضلاً عن ترجمته الرصينة لرباعيات الخيام عن الفارسية. وله من المؤلفات النثرية كتاب صغير في الفلسفة بعنوان **الكائنات** طبع عام ١٨٩٦م، وكتاب آخر يسمى **الدفع العام والظواهر الطبيعية والفلكية**.

ويعدّ الزهاويّ من رواد الشعراء الذين انفتحوا على الحياة وبشّروا بالتجديد. كما كان عالمًا بقدر ماهو أديب، وقد انعكس أثر ذلك في شعره.

وتعد قصيدته **شكوى** من جيد شعره بما فيها من رؤية نافذة ونفس طويل وجزالة في الصياغة وفيها يقول:

أفي كل يوم رحلة وتغرب
وسعيٌ لإدراك المعيشة متْعَب
نفوس طغت في غيّها فتسارعت
إلى الشر أعماها الهوى والتعصبُ
ومالي ذنبٌ عندهم غير أنني
ذهبت إلى ماليس غيري يذهب
إذا كان نصر العلم ذنبًا معاقبًا
عليه فإني أشهد الله مذنبُ

ويصف شعره ويناجيه في أبيات مؤثرة، يقول:

ياشعر أنت سماء
أطير فيها بفكري
طَورًا أسِفُّ وطَورًا
أعلو كتحليق نسر
إن لم تصور شعوري
فلست ياشعرُ شِعري
من بعد موتي بحين
سيعلم القوم قدري
فقد وقفت حياتي
لهم وأفنيت عُمري

الزهد ضد الرغبة والحرص على الدنيا. ومادتها اللغوية زهد يزهد زهدًا فهو زاهد من الزهادة والجمع للرجال: زهّاد. وقد ترد بمعنى الرخيص والقليل والحقير وما إلى ذلك.

والمُزْهدُ: القليل المال، والقليل الشيء، وإنما سُمّي مُزْهدًا لأن ما عنْدَه يُزْهَد فيه ويقال رَجل زَهيد العين إذا كان يُقنعُه القليلُ، ورَغيب العين إذا كان لا يُقنعهُ إلا الكثير.

وعلى هذا لا يقال زاهدٌ في اللغة إلا لمن رغب عن المال أو عن الدنيا. أما من ليس عنده شيءٌ من الدنيا فيقال له: مُزْهدٌ.

والزهْدُ بالمعنى اللغوي المتقدم يكون فيما يرغب الإنسان عنه، ملكه أو لم يملكه، والإسلام لا يُرغب عن الدنيا بل يرغب عن حرامها ولا يُرَغب فيها بل يرغب في العمل الصالح. قال الحقُّ عزَّ وجلَّ: ﴿**وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ولا تنسَ نصيبك من الدنيا وأحسن كما أحسن الله إليك ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يحب المفسدين**﴾ القصص: ٧٧.

وقال سبحانه: ﴿**والعصر * إن الإنسان لفي خسر * إلا الذين آمنوا وعملوا الصالحات وتواصوا بالحق وتواصوا بالصبر**﴾ العصر: ١-٣.

وورد في حديث الرسول ﷺ: عن ابن مسعود، قال النبي ﷺ: **(لا يدخل الجنة من كان في قلبه مثقالُ ذرّة من كِبرْ)** فقال رجل: يا رسول الله: إن الرجل يحب أن يكونَ ثوبه حسنًا ونعله حسنة. فقال رسول الله ﷺ. **(إن الله جميلٌ يحبُ الجمال، الكبر بَطَر الحق وغمط الناس)**.

فهذه النصوص الكريمة تدل على أن الإسلام لا يُزهد الناس في الدنيا ليتركوها بالكلية وينقطعوا إلى الآخرة، ولا

يرغبهم في الآخرة ليقبلوا عليها بالكلية ويتركوا الدنيا؛ بل يتخذ بين ذلك سبيلا، هو الجمع بين خيري الدنيا والآخرة. وفي هذا السياق روى عمرو بن شعيب عن أبيه عن جده : قال النبي ﷺ: (**كلوا واشربوا وتصدقوا والبسوا في غير مخيلة ولا سرف، فإن الله سبحانه يحب أن يرى أثر نعمته على عبده)** وهو حديث حسن.

وقد ورد في التنزيل الحكيم قول الله تعالى: ﴿وأما بنعمة ربك فحدِّث﴾ الضحى: ١١.

فالزهد الحقيقي هو الكف عن المعصية وعما زاد عن الحاجة ولذلك فإن الزكاة في الإسلام لا تكون إلا فيما زاد عن الحاجة وحال عليه الحول. أي أنها تؤخذ من الأغنياء وتُردُّ على الفقراء. ولا تؤخذ الزكاة من المزهدين الذين ليس لديهم متاع ولا مال. وحضارة الإسلام الشامخة لم تقم على الزهد في الدنيا والانقطاع للآخرة بل مزجت الدنيا بالآخرة فآتت أكلها طيبا.

قال الله تعالى: ﴿قل من حرَّمَ زينة الله التي أخرج لعباده والطيبات من الرزق قل هي للذين آمنوا في الحياة الدنيا خالصة يوم القيامة كذلك نفصِّل الآيات لقوم يعلمون﴾ الأعراف : ٣٢.

هكذا تمتزج الدنيا بالآخرة فتعمر هذه وتعمر تلك. ﴿تلك الدار الآخرة نجعلها للذين لا يريدون علُوًا في الأرض ولا فسادًا والعاقبة للمتقين﴾ القصص: ٨٣.

أما زهد النساك الذين انقطعوا عن الدنيا بالكلية، ورغبوا في الآخرة فهذه نافلة فرضوها على أنفسهم ولم يفرضها الله عليهم.

أما أن يزهد الإنسان فيما فاض عن حاجته ويتصدق به على من ليس عنده ما يسد به الرمق ويُذهب به الحاجة فهذا زهد مطلوب رغب فيه الإسلام، وحث عليه، وقد وصف القرآن الكريم أولئك النفر من الأنصار الذين أقبلوا على إخوانهم المهاجرين يواسونهم فقال تعالى : ﴿ويؤثرون على أنفسهم ولو كان بهم خصاصة ومن يوقَ شُحَّ نفسه فأولئك هم المفلحون﴾ الحشر : ٩.

زهر الآداب وثمر الألباب أحد أمهات كتب الأدب. جمعه أبو إسحاق، إبراهيم بن علي، الحصري، القيرواني (ت٤٥٣هـ، ١٠٦١م) أديب من أدباء المغرب مؤلف وناثر بليغ. وهو معاصر الشاعر المشهور أبي الحسن الحصري القيرواني وبينهما قرابة. والحصري، أبو الحسن هو صاحب القصيدة المشهورة ياليل الصبّ".

وزهر الآداب كتاب أدبي محض لم يتناول فيه المؤلّف شيئًا من النحو والتّصريف واللّغة، بل قصره على فنون القول من شعر ونثر وما يتّصل بذلك من ضروب البلاغة وجمال الصِّياغة وإصابة التشبيه وحُسن الإنشاء وجودة الخطابة.

والكتاب قائم على الجمع والرِّواية، لم يُعنَ صاحبه بتمحيص الأخبار والأشعار ومناقشتها والتعليق عليها. كما أن الكتاب لم يمش على نهج معيّن أو أسلوب مدروس، وإنما هو مجموعة نصوص وأخبار جمعها الحصري في أزمان متباعدة ثم ألف بينها دون ترتيب معين. فهو يتحدث، مثلاً، عن الزبرقان بن بدر ثم عُلَيَّة بنت المهدي ثم عن الرسول ﷺ وبعض أقواله في الشعر والبيان وغير ذلك، ثم يعود للحديث عن زهير بن أبي سلمى وشعره، هكذا دون ترتيب أو تبويب، وهذا ماجعل بعض القدماء يصف هذا الكتاب بأنه مؤلّف جمع كل غريبة.

والغالب على موضوعات الكتاب الجدُّ، فهو محصور في دائرة الخُلق والدين بعيدًا عن العبث والمجون؛ لأن فيه أخبار الرسول ﷺ والصحابة والتابعين وأقوالهم. فكأن المؤلِّف أراد تنزيه الكتاب عمّا يشين لما كان مشتملاً على أخبار السَّلف الصَّالح. والذي يؤكد ذلك أن الحصريّ نفسه صنّف كتابًا آخر سمّاه **جمع الجواهر في المُلَح والنوادر**. ويُعرف باسم **ذيل زهر الآداب**، فلعلّه ألحق فيه من الأخبار ما تحاشى ذكره في الكتاب الأول، وهو منهج مقبول.

وقد أبان المصنّف عن منهجه في مقدمة الكتاب فقال: "هذا كتاب اخترت فيه قطعة كافية من البلاغات في الشعر والخبر والفصول والفقر مما حسن لفظه ومعناه... وليس لي في تأليفه من الافتخار أكثر من حسن الاختيار. واختيار المرء قطعة من عقله".

وقد عُني أبو إسحاق الحصري بموضوع الوصف عناية خاصة، فأكثر من إيراد النصوص في وصف الليل والبلاغة والماء والرعد والبرق وغيرها. وغلب السجع على أسلوب الكتاب وهو أسلوب ذلك العصر. طبع الكتاب طبعات عديدة مشروحة ومضبوطة ومفهرسة.

انظر أيضًا: **العربي، الأدب**.

زهر الربيع العطري نبات جذاب ينمو ويترعرع في فصل الربيع. ويتكون الرأس الزهري الذي يعرف بالخيمة من زهور فردية تشبه زهور الربيع الصغيرة. تتميَّز هذه الزهور، ذات اللون الأصفر الغامق، والبرتقالي عند القاعدة، برائحة عطرة.

وزهر الربيع العطري نبات أوروبي يوجد في الأراضي العشبية وعلى الضفاف السياجية. وفي المملكة المتحدة، اقتُلع الكثير من زهور الربيع لغرسها في الحدائق الخاصة. أما الآن فهذا النشاط محظور قانوناً.

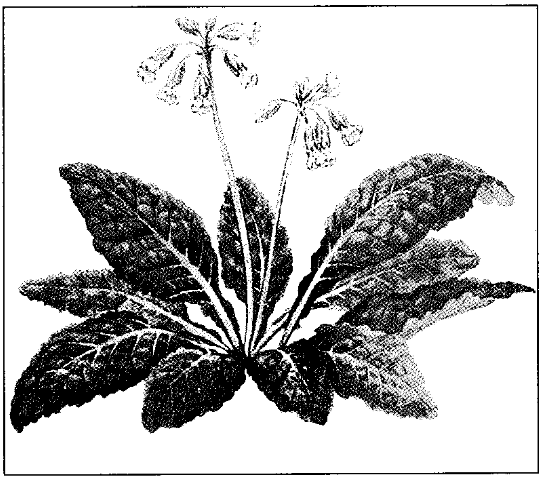

زهر الربيع العطري زهرة تنمو في فصل الربيع. ويكثر نموها في الحقول وبصفة خاصة في التربة الجيرية أو الطباشيرية.

وثمة نبات آخر يسمَّى زهر الربيع وهو الذى ينمو في ولاية فرجينيا بأمريكا الشمالية، وزهر فرجينيا هذا يتميز بأزهاره البوقية التي تكون وردية في براعمها.

انظر أيضًا: **زهرة الربيع البرية**.

زهر النرد مكعبات صغيرة مستعملة في بعض ألعاب الحظ كلعبة الكرابس، وهي لعبة قمار تُلعب بحجري نرد. ويستعمل النرد أيضًا في لعبة الطاولة، ولعبة الاحتكار، وفي ألعاب اللوحة الخشبية الأخرى. يُطلق على المكعب المفرد اسم النرد، ولكل نرد ستة جوانب وعلى كل جانب منها نقطة إلى ست نقاط. يستعمل اللاعبون نردين في معظم الألعاب، ويدحرج اللاعبون النرد على طاولة القمار أو على أي سطح مستو. وعندما يتوقف النرد عن الدوران يكون مجموع النقاط على السطحين العلويين لكلا النردين هو الذي يحدد الرقم المستعمل لتلك الدورة بالذات. إن الحظ العشوائي هو الذي يحدد الأرقام التي تظهر، ولا علاقة للمهارة بذلك.

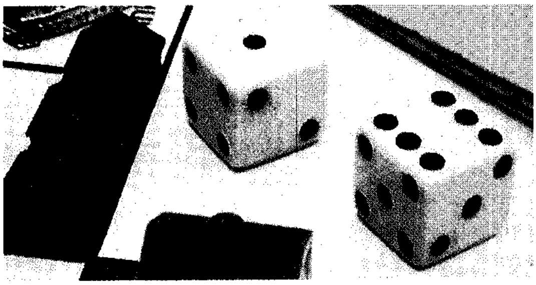

النرد يستعمل في ألعاب الحظ والمهارة معًا. في معظم الألعاب يقرر اللاعبون عدد الحركات التي يمكن أن يقوم بها اللاعب.

الكرابس لعبة قمار شعبية في الولايات المتحدة يقوم بها اللاعب ويدحرج النرد محاولاً الحصول على رقم معين من ٢-١٢ وفقاً للحالة، وتوجد ٣٦ توليفة من الأرقام التي ينتج عنها أحد الأرقام الأحد عشر الواقعة بين ٢ - ١٢.

الزهراوي، أبو القاسم (٣٢٧ - ٤٠٤هـ، ٩٣٨ - ١٠١٣م). خلف بن عباس، أبو القاسم الزهراوي. طبيب عربي أندلسي حاذق، وجراح ماهر يعدّ أعظم الجراحين العرب على الإطلاق، وصيدلي مدقق، حسن المشاهدة والتجارب في آن واحد. ولد في الزهراء العاصمة الأندلسية الجديدة، وفيها مارس المهنة والتعليم، فنسب إليها.

ابتكر آلات جراحية مختلفة، وألّف **التصريف لمن عجز عن التأليف**، وهو كتاب جامع لأبواب الطب كلّها ظلّ طوال خمسمائة عام عمدة المشتغلين بالجراحة في أوروبا، وهو يشتمل على ثلاثين مقالة جامعة للعلوم الطبية المعروفة آنذاك. وقد تكلّم فيه عن جراحة العين والأذن والفتق، وعن تفتيت الحصى في المثانة، وعن تعقيم الجراح، وتشريح الأجسام ميّتة وحيّة. وضمّن بعض فصول كتابه رسومًا لآلات جراحية، يزيد عددها على مائتين.

بحث الزهراوي في المقالة الثلاثين من كتابه، وهي الأخيرة، والأكثر شهرة، عمل اليد والصناعة الجراحية في أحوال الجبر والكسر والخلع والكي والفصد والجراحات، إذ كانت هذه الصناعة متدنية متروكة تكاد تندرس سوى رسوم يسيرة باقية في كتب الأوائل. فأحيا الزهراوي هذه الصناعة وهي رميمة، لتقف وسط المهن الصحية الأخرى تنافسها وتنهض بها لخير النتائج والأفعال.

من مصنفاته : **التصريف لمن عجز عن التأليف** وهو من أشهرها، و **تفسير الأكيال والأوزان**؛ **المقالة في عمل اليد**؛ **مختصر مفردات خلف بن عباس الزهراوي وخواصها**.

توفي الزهراوي في الزهراء مسقط رأسه.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

الزُّهرة تعرف بتوأم الأرض لأنهما متماثلان في الحجم حيث يبلغ قطر الزهرة حوالي ١٢,١٠٠كم، وهو أصغر من قطر الأرض بحوالي ٦٤٤كم. ولا يوجد كوكب أقرب للأرض من كوكب الزهرة. وتكون في أقرب نقطة من الأرض على بعد حوالي ٤١,٤ مليون كم.

وعند النظر من الأرض نجد أن الزهرة ألمع الكواكب بل أحيانًا ألمع من أي نجم آخر. وفي أوقات معينة من السنة تظهر الزهرة أول جرم يشاهد على القبة السماوية في اتجاه

الغرب عند المساء. وفي أوقات أخرى تعتبر آخر الكواكب أو النجوم التي تشاهد في السماء الشرقية عند الصباح. وعندما تكون الزهرة في أشد لمعانها يمكن أن تشاهد في النهار. وكان الفلكيون القدماء يسمونها نجمة الصباح عند ظهورها في الصباح، ونجمة المساء عند ظهورها في المساء. انظر: **نجمة المساء**. وأخيرًا تحققوا أن هذين الجرمين ما هما إلا جرم واحد سُمِّي الزهرة.

المدار. الزهرة ثانية الكواكب قربًا من الشمس بعد عطارد ويبلغ متوسط المسافة من الشمس إلى الزهرة حوالي ١٠٨,٢ مليون كم، مقارنًا بحوالي ١٥٠ مليون كم إلى الأرض وحوالي ٥٧,٩ مليون كم إلى عطارد.

تدور الزهرة حول الشمس في مدار دائري تقريبًا حيث تتغير المسافة بينهما من حوالي ١٠٨,٩ مليون كم عند أبعد نقطة للزهرة عن الشمس إلى ١٠٧,٥ مليون كم عند أقرب نقطة لها من الشمس حيث إن مدارات الكواكب الأخرى ذات إهليلجية أكثر من ذلك.

تأخذ الزهرة حوالي ٢٢٥ يومًا أرضيًا أي ٧,٥ شهور تقريبا لكي تدور دورة واحدة حول الشمس بينما تدور الأرض حول الشمس في ٣٦٥ يوما أي عام واحد.

الأوجه. عند النظر إلى الزهرة من خلال التلسكوب نجد أنها تتغير في الشكل والحجم. هذا التغير الظاهري يُسمى الأوجه. وهي تشبه أوجه القمر. وهذه الأوجه تظهر نتيجة تغير المسافة من سطح الكوكب المضاءة بأشعة الشمس والتي تشاهد من سطح الأرض في أوقات مختلفة.

وبما أن الزهرة والأرض يدوران حول الشمس، يمكننا أن نشاهد الزهرة في الجانب الآخر من الشمس كل ٥٨٤ يومًا. وعند هذه النقطة يمكن أن نشاهد كل سطح الزهرة المضاء بأشعة الشمس. وعندما تتحرك الزهرة حول الشمس مقتربة من الأرض يبدو الجزء المضيء منها ويبدو حجمها كأنه يزداد. وبعد حوالي ٢٢١ يومًا يمكن أن نشاهد حوالي نصف الكوكب. وبعد حوالي ٧١ يومًا تكون الزهرة في نفس اتجاه الأرض من الشمس وعند ذلك لا يرى إلا جزء دقيق من السطح المضيء. وهذه تعرف بأوجه الزهرة.

وعندما تتحرك الزهرة ناحية الأرض يمكن أن ترى مبكرا عند المساء. وعندما تتحرك مبتعدة عن الأرض تشاهد مبكرًا عند الصباح.

الدوران. كما تدور الزهرة حول الشمس فإنها تدور حول نفسها ببطء شديد وذلك حول محور وهمي يمر بمركزها. وهذا المحور ليس متعامدًا على مستوى مدار الكوكب حول الشمس إذ يبلغ ميل المحور حوالي ١٧٨ درجة من الإتجاه العمودي. ولتوضيح ميل محور دوران الزهرة، انظر: **الكوكب**. والزهرة هي الكوكب الوحيد الذي لا يدور حول محوره في نفس اتجاه دورانه حول الشمس. والزهرة تدور حول محورها في عكس دورانها حول الشمس. وتتم دورانها حول نفسها كل ٢٤٣ يومًا أرضيًا.

السطح والغلاف الجوي. بالرغم من أن الزهرة هي توأم الأرض إلا أن سطحها يختلف كثيرًا عن سطح الأرض. والفلكيون يجدون صعوبة في دراسة السطح لأن الكوكب محاط دائما بسحب كثيفة من حمض الكبريتيك والكبريت، لذلك استخدموا الرادار والأجهزة الفلكية الراديوية ومركبات الفضاء لاكتشاف الزهرة ومعرفة الحقائق عن هذا الكوكب.

وسطح الزهرة حار جدًا وجاف، وأظهرت الصور الفوتوغرافية للسطح، التي أخذت بواسطة أجهزة مركبات

لمحة عن الزهرة.

الزهرة التي تظهر أسفل في لون أزرق هي أقرب ثاني كوكب من الشمس ويستخدم الفلكيون الرمز القديم للزهرة المبين على اليمين.

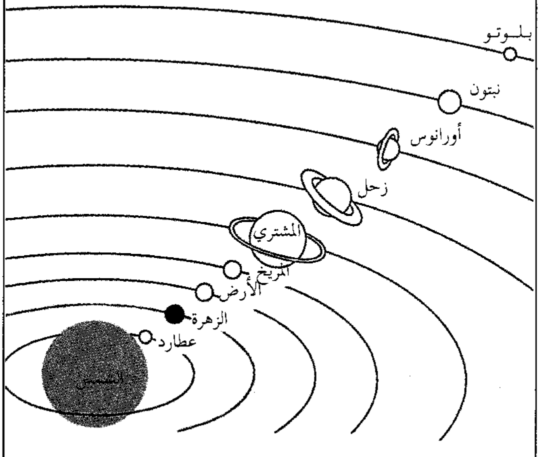

المسافة من الشمس: أقل مسافة: ١٠٧,٥٠٠,٠٠٠ كم
أكبر مسافة: ١٠٨,٩٠٠,٠٠٠ كم
المسافة المتوسطة: ١٠٨,٢٠٠,٠٠٠ كم
المسافة من الأرض: أقل مسافة: ٤١,٤٠٠,٠٠٠ كم
أكبر مسافة: ٢٥٧,٠٠٠,٠٠٠ كم
القطر: ١٢,١٠٤ كم
طول السنة: ٢٢٥ يوم أرضي
زمن الدوران: ٢٤٣ يوم أرضي
درجة الحرارة: ٤٦٢°م
الغلاف الجوي
ثاني أكسيد كربون، نيتروجين، بخار ماء، أرجون، أول أكسيد كربون، نيون، ثاني أكسيد كبريت.
التوابع: لا يوجد.

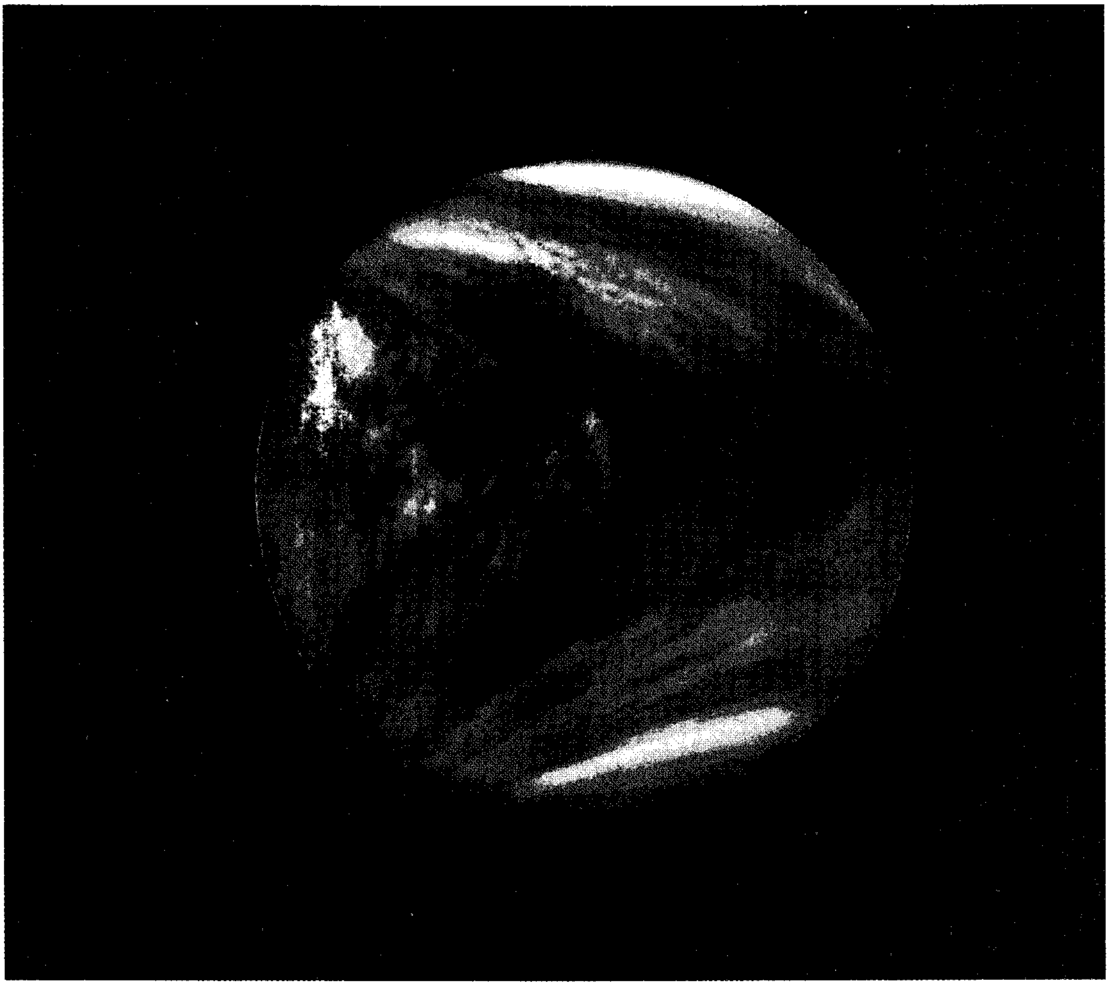

الزهرة أقرب الكواكب إلى الأرض تغطى بسحب كثيفة من حمض الكبريتيك والكبريت التي تحجب سطح الكوكب. أخذت الصورة بواسطة مركبة الفضاء الأمريكية بايونير ـ الزهرة ١ في ديسمبر ١٩٧٨م.

الفضاء وحسابات الرادار، أن التضاريس على سطح الكوكب تتغير من مكان لآخر كما هو الحال على سطح الأرض. وهذه التضاريس منها الجبال والأخاديد والوديان والسهول المنبسطة. وهناك منطقتان للجبال على الزهرة تعادل حجم قارتي إفريقيا وأستراليا. وبعض المناطق على سطح الزهرة مغطاة بالأتربة الدقيقة والبعض الآخر مغطى بالصخور الكبيرة المدببة الحواف.

ولا يوجد ماء على سطح الكوكب حيث إن درجة الحرارة العالية على السطح تجعل الماء يتبخر. كما توجد بعض البراكين النشطة على الزهرة والتي تساعد على تزايد كميات حمض الكبريتيك في السحب المحيطة بالكوكب.

والغلاف الجوي للزهرة أثقل من الغلاف الجوي للكواكب الأخرى، ويتركب أساسًا من ثاني أكسيد الكربون مع كميات صغيرة من النيتروجين وبخار الماء. كما يحتوي أيضًا على بقايا صغيرة جدًا من الأرجون وأول أكسيد الكربون والنيون وثاني أكسيد الكبريت. والضغط الجوي على سطح الزهرة (نتيجة وزن الغازات) يبلغ حوالي ٩٣ كيلوجرامًا على كل سم^{٢}، بينما يبلغ الضغط الجوي الأرضي حوالي ١,٠٣ كجم/سم^{٢}.

لايمكن للنباتات والحيوانات التي تعيش على الأرض الحياة على الزهرة، نظرًا للحرارة المرتفعة وعدم وجود الأكسجين الكافي لهذه الحياة. والفلكيون ليسوا على يقين من وجود أي نوع من الحياة على الزهرة، ولكنهم يشكون في ذلك.

درجة الحرارة. تبلغ درجة الحرارة على الحدود العليا للسحب فوق سطح الزهرة حوالي ١٣°م، بينما درجة الحرارة على السطح تتراوح بين ٤٢٧ و٤٦٢°م، وهذه

أعلى من درجة حرارة سطح أي كوكب آخر داخل المجموعة الشمسية.

ويعتقد معظم الفلكيين أن ارتفاع درجة الحرارة على سطح الزهرة يرجع إلى ظاهرة تأثير البيت المحمي. والبيت المحميّ يسمح لأشعة الشمس بالدخول بينما يقوم بحجز الأشعة من الخروج مرة أخرى، ولذلك ترتفع درجة الحرارة داخل البيت المحميّ. وعلى ذلك فإن السحب السميكة والغلاف الجوي الكثيف للزهرة يصنعان نفس الظاهرة. فالطاقة المنشطة بوساطة الشمس تسقط خلال الغلاف الجوي وتقوم الجسيمات الكبيرة من الكبريت وبخار الماء والكميات الكبيرة من ثاني أكسيد الكربون داخل الغلاف الجوي بحجز معظم الطاقة الشمسية على سطح الكوكب. ومن هنا ترتفع درجة حرارة السطح.

الكتلة والكثافة. تبلغ كتلة الزهرة أربعة أخماس كتلة الأرض. انظر: **الكتلة**. وقوة الجاذبية على سطح الزهرة أقل منها على سطح الأرض بقليل. ولهذا السبب فإن جسمًا وزنه ١٠٠ كجم على الأرض يبلغ وزنه على الزهرة ٨٨ كجم. وكثافة الزهرة أقل من كثافة الأرض بمقدار ضئيل. انظر: **الكثافة**. فحجم معين من الزهرة يقل وزنه عن وزن الحجم نفسه من الأرض.

الرحلات إلى الزهرة. الزهرة أول كوكب رصدته مركبات الفضاء، فمركبة الفضاء غير المأهولة **مارينر ٢** مرّت على بعد ٣٤,٧٦٠ كم من الزهرة في ١٤ ديسمبر ١٩٦٢م بعد السفر في الفضاء لأكثر من ٣,٥ شهور. وقامت بعمل بعض القياسات للزهرة والمناطق القريبة منها. فمثلاً استطاعت الأجهزة على المركبة قياس درجة الحرارة على السطح.

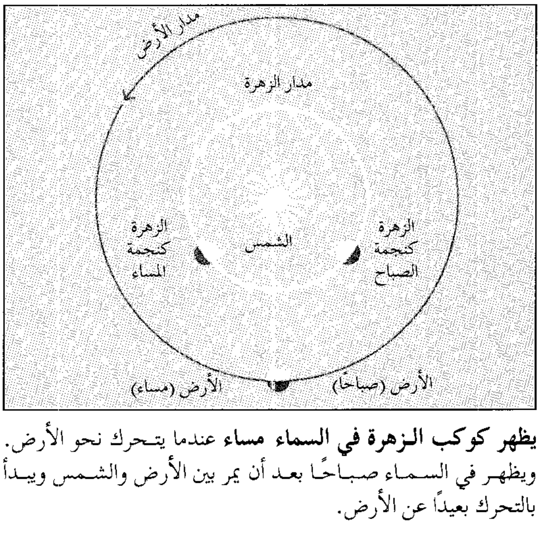

يظهر كوكب الزهرة في السماء مساء عندما يتحرك نحو الأرض. ويظهر في السماء صباحًا بعد أن يمر بين الأرض والشمس ويبدأ بالتحرك بعيدًا عن الأرض.

أطلق السوفييت مركبتين غير مأهولتين لاكتشاف الزهرة عام ١٩٦٦م، **فينيرا ٢** مرت على بعد حوالي ٢٤,٠٠٠ كم من الكوكب في ٢٧ فبراير، بينما **فينيرا ٣** اصطدمت بسطح الزهرة وتحطمت في أول مارس من نفس العام.

في أكتوبر ١٩٦٧م وصل إلى الزهرة مركبتان، الأولى في ١٨ أكتوبر وهي **فينيرا ٤** السوفييتية حيث أطلقت كبسولة من المعدات إلى الغلاف الجوي للزهرة بوساطة مظلة ساقطة.

وفي ١٩ أكتوبر مرت المركبة الثانية **مارينر ٥** الأمريكية على بعد ٣,٩٩١ كم من الزهرة. وقد سجلت المركبتان الكميات الكبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون الموجودة بالغلاف الجوي.

في ١٥ ديسمبر ١٩٧٠م هبطت المركبة **فينيرا ٧** السوفييتية على الزهرة. بينما حلق المسبار الأمريكي **مارينر ١٠** بجوار الزهرة في ٥ فبراير ١٩٧٤م، وقد أرسلت المركبة أول صور فوتوغرافية مقرّبة للكوكب.

وهبطت مركبة الفضاء السوفييتية **فينيرا ٩** على سطح الزهرة في ٢٢ أكتوبر ١٩٧٥م وأرسلت أول صورة فوتوغرافية عن قرب لسطح الكوكب، وبعد ثلاثة أيام وصلت **فينيرا ١٠** وأرسلت صورًا للسطح كما قامت بتحليل تركيب الصخور.

وفي ديسمبر ١٩٧٨م وصلت إلى الزهرة أربع مركبات فضائية غير مأهولة. في اليوم الرابع من الشهر نفسه بدأت **بيونير فينوس ١** الأمريكية في الدوران حول الكوكب. وأرسلت صورًا بالرادار للكوكب، وقاست درجة الحرارة على قمة السحب. وفي ٩ ديسمبر دخلت **بيونير فينوس ٢** الغلاف الجوي للزهرة، وقامت بحساب الكثافة والتركيب الكيميائي له. وفي ٢١ ديسمبر هبطت مركبة الفضاء السوفييتية **فينيرا ١٢** بينما وصلت المركبة **فينيرا ١١** إلى سطح الكوكب بعد ٤ أيام، وهاتان المركبتان أرسلتا معلومات عن طبقات الغلاف الجوي السفلي للكوكب.

كما هبطت مركبتان سوفييتيتان أخريتان على سطح الزهرة عام ١٩٨٢م، **فينيرا ١٣** في أول مارس، و**فينيرا ١٤** في ٥ مارس. وقد أرسلت المركبتان صورًا ملونة للكوكب، وقامتا بتحليل العينات من التربة. وقد بدأت مركبة الفضاء الأمريكية **ماجلان** في إرسال صور رادارية لسطح الزهرة ابتداءً من ١٥ سبتمبر ١٩٩٠م. وتعتبر هذه الصور أوضح ١٠ مرات من تلك التي أرسلت بوساطة المركبتين **فينيرا ١٣** و**فينيرا ١٤**.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء**.

الأزهار الصحراوية البرية تزدهر في المناطق ذات المناخ الحار الجاف. تستطيع كثير من النباتات الزهرية، مثل الصباريات، البقاء لعدة أشهر بدون ماء.

الزَّهْرَةُ

الزَّهْرَةُ مصطلح يطلق على الزهرة أو على كل نبات معروف بزهوره. تكون لمعظم النباتات أزهارٌ ذات ألوان متألقة مثل نبات الحوذان، والطرخشقون (الهندباء البري)، والأركيد (السحلب)، والورود، والتيوليب، والبنفسج. وتفوح منها روائح عطرية تجذب بعض الحشرات **لتلقيحها** بنقل حبوب اللقاح من الأعضاء الذكرية إلى الأعضاء الأنثوية في الزهرة. وقد تكون الأزهار منبسطة ومتفتحة مثل أزهار الزنابق المائية (نيلوفر)، أو تكون ضيقة وأنبوبية الشكل مثل أزهار نبات التبغ. وتحمل بعض الأشجار مثل قسطل الخيل والمجنولية أزهارًا جميلة. لكن لايشار إلى الأشجار عادة باسم الزهرة، فجميع النباتات المصنفة إما أزهار حدائق أو أزهار برية أصغر من الأشجار.

يستخدم الناس الأزهار للتعبير عن مشاعرهم أحيانًا. فمنذ أكثر من ٥٠٬٠٠٠ سنة، كانت الأزهار توضع على القبور في بعض البلدان، كما تستخدم في بعض حفلات الزفاف، كما أن لبعض الأزهار معاني دينية في بعض المجتمعات. فعلى سبيل المثال، تعبر زنابق الفصح البيضاء عن النقاء لدى بعض النصارى. ويقدس البوذيون والهندوس زهرة زنبق الماء الهندي، إحدى زنابق الماء.

أصل جميع الأزهار نباتات زهرية برية. وقد وجد إنسان ماقبل التاريخ أن النباتات المزهرة تنمو في كل مكان تقريبًا ابتداءً من أصقاع القطب البارد إلى الغابات الاستوائية الرطبة الدافئة. وقد تعلم الإنسان مع مرور الوقت، كيف يزرع هذه النباتات من البذور. وبحلول عام ٣٠٠٠ ق. م. بدأ المصريون وشعوب أخرى في منطقة الشرق الأوسط، بزراعة الكثير من نباتات الحديقة المزهرة، بما في ذلك الياسمين والخشخاش والزنابق المائية. ومنذ ذلك الوقت طور البستانيون كثيرًا من أنواع زهرية أخرى. وتزرع الزهور حاليًا

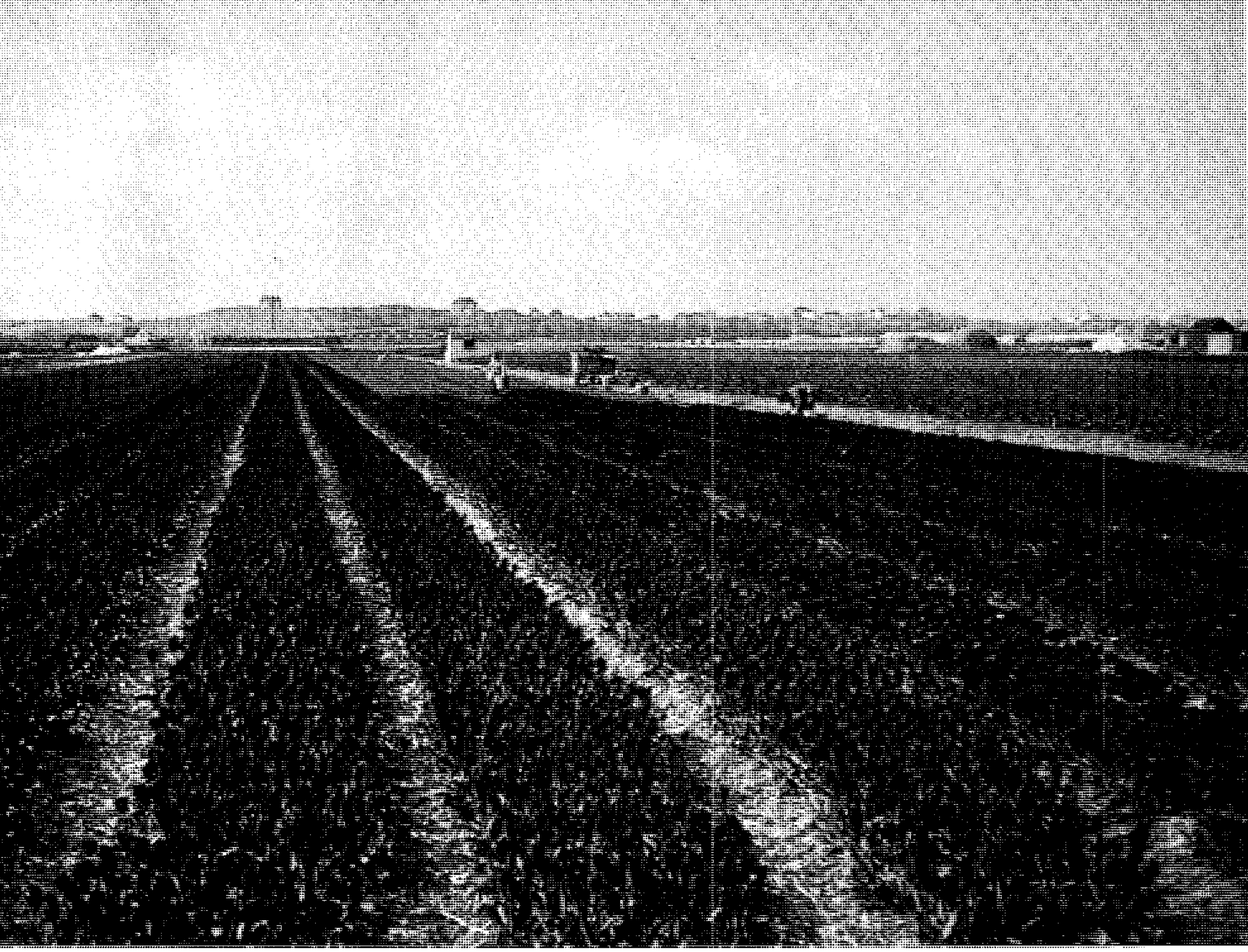

مزارع التيوليب في هولندا تنتج ملايين الأبصال كل عام. تشمل النباتات المزهرة التي تزرع من الأبصال على نطاق تجاري: النرجس البري والياقوتية والنرجس.

في كل الأقطار. ومع هذا، مازال هناك آلاف من أنواع النباتات الزهرية ينمو بريًا في جميع أنحاء العالم. وقد أصبحت أنواع كثيرة منها نادرة نتيجة استصلاح مساحات واسعة من البرية للزراعة أو إنشاء المدن.

تحتوي كل زهرة على أعضاء ذكرية أو أنثوية أو على كليهما. تنتج الأعضاء الذكرية والأنثوية معًا البذور التي تتكشف في جزء من الأعضاء الأنثوية يُسَمَّى **المبيض**، وهو تركيب مجوف يوجد في قاعدة الزهرة. ويجب أن يحدث الإخصاب بوساطة خلايا جنسية موجودة في حبة اللقاح التي تنتجها الأعضاء الذكرية للزهرة قبل أن تتكشف البذرة. وفي معظم أنواع النباتات الزهرية، تحمل حبوب اللقاح من الأعضاء الذكرية لزهرة ما إلى الأعضاء الأنثوية في زهرة أخرى. وتعمل الرياح على تلقيح بعض أنواع الأزهار، وخاصة الأزهار الصغيرة البسيطة مثل أزهار الحماض والقراص وأزهار بعض الأشجار. وتلقِّح الحشرات والطيور معظم النباتات التي لها أزهار زاهية أو لها روائح عطرية حلوة.

في المناطق المدارية، تعمل بعض الخفاشات عمل الحشرات الكبيرة؛ حيث إنها تحمل حبوب اللقاح على جسمها عندما تلعق ألسنتها الطويلة رحيق الزهرة. ثم تنقل هذه الحبوب إلى زهرة أخرى. ففي أستراليا، تلقح حيوانات البوسوم العسلية (حيوانات جرابية صغيرة) أزهار البنفسية الكبيرة.

بعض الأزهار **ذاتية التلقيح**، ويحدث التلقيح الذاتي في أزهار أخرى عندما يفشل حدوث **التلقيح الخلطي** وهو نقل حبوب اللقاح من زهرة إلى زهرة أخرى.

تصنف النباتات الزهرية علميًا تحت **نباتات كاسيات البذور**. وتحمل جميع هذه النباتات بذورها في غلاف واق. قبل الإخصاب، يحمي المبيض البذور، وبعد الإخصاب، ينمو المبيض ليكوِّن تركيبًا يعرف **بالثمرة** التي تحوي في داخلها البذورالناضجة. وبعد ذلك تذوي باقي أجزاء الزهرة ببطء.

يقدر العلماء أن هناك أكثر من ٣٥٠,٠٠٠ نوع من النباتات في العالم، منها حوالي ٢٥٠,٠٠٠ نوع يتبع

حقائق مشوِّقة عن الأزهار

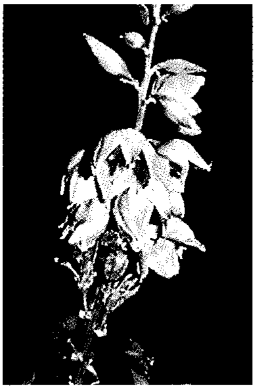

أزهار اليُكَّة المتوطنة في جنوب غربي الولايات المتحدة تُلقح بوساطة أنثى عثة اليكة التي تضع بيضها في أعضاء الأزهار التي تنتج البذور. تفقس البيضات وتخرج منها أساريع تتغذى على البذور.

نبات سيريوس المزهر ليلاً **صبار** متسلق، أزهاره بيضاء كبيرة لها أريج عطري وتتفتح ليلاً فقط، تنمو في هاواي، الولايات المتحدة الأمريكية وجزر الهند الغربية والمناطق ذات المناخ المداري.

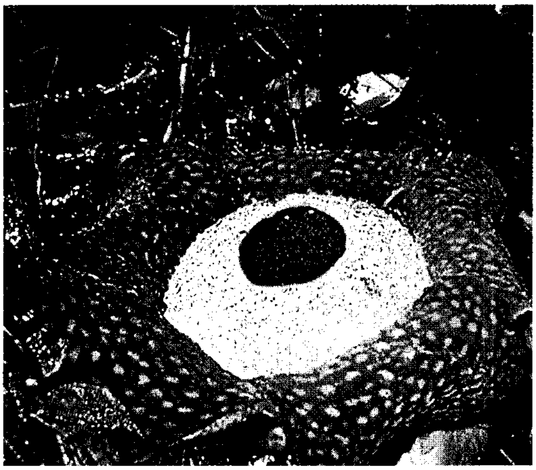

رافلسيا أكبر الأزهار في العالم حيث يصل قطرها إلى حوالي ٩٠سم. تنمو في إندونيسيا متطفلة على غيرها من النباتات، وليس لها سيقان أو أوراق.

البوكر ذو اللون الأحمر المتوهج لها سيقان رفيعة وطويلة، وتنتهي قممها بسنابل عليها أزهار زاهية الألوان. ينتمي النبات للعائلة الزنبقية، وقد يصل طول النبات إلى حوالي ١,٥ م. ينمو معظمها بريًا في جنوب إفريقيا.

نباتات الحجارة المتوطنة في جنوب إفريقيا تشبه الحجارة التي تنمو بينها تلك النباتات. يوجد لكل نبات ورقتان لحميتان. تنمو أزهار بيضاء أو صفراء من فتحة بين قمتي الورقتين.

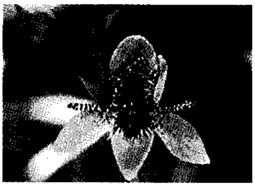

السحلبية الذبابية المتوطنة في جنوب الإكوادور لها شكل ولون أنثى الذبابة التاكينيدية. يؤدي هذا التشابه إلى جذب ذكور الذباب التي تلقح الأزهار أثناء التنقل بينها.

زنابق الجلوريوزا لها أسدية (الأجزاء التكاثرية المذكرة) طويلة ورشيقة، وتنمو خارج التويجيات. يصل طول سيقانها إلى ١,٨م. تنمو هذه النباتات في آسيا وإفريقيا.

بوانستية ذات أوراق تشبه أوراق نبات التويجيات وتدعى قنَّابات (الصورة اليمنى) وهي تحيط بأزهار النبات الصغيرة جداً (الصورة اليسرى). لون القنابات في معظم الأنواع أحمر. الموطن الأصلي لهذه النباتات المكسيك وأمريكا الوسطى.

النباتات الزهرية أي كاسيات البذور. ويتبع جميع نباتات الحديقة والنباتات الزهرية البرية هذه المجموعة الكبيرة، إضافة إلى نباتات مألوفة أخرى باستثناء تلك النباتات التي تحمل المخاريط، والتي تتكاثر بالبذور أيضًا مثلها مثل كاسيات البذور، حيث تُنتج هذه البذور في المخاريط. يتكشف المخروط من تركيب يشبه الزهرة البسيطة في نباتات كاسيات البذور، إلا أن هذه التراكيب ينقصها المبيض، من أجل ذلك فإنها لاتعتبر أزهارًا بمعنى الكلمة.

تصف هذه المقالة استخدامات الزهور ومختلف أنواع زهور الحدائق والزهور البرية، وكذلك تتحدث عن أجزاء الزهرة. ثم تناقش دور الزهرة في الإكثار، وهوايات الزهور، وكيفية تسمية وتصنيف الزهور. وللحصول على معلومات تفصيلية عن النباتات الزهرية بصورة عامة،

انظر: **النبات.** في الموسوعة، حيث تحتوي على مئات المقالات عن كل زهرة متفردة، أو الشجيرات الزهرية. وللاطلاع على قائمة بذلك، انظر: المقالات ذات الصلة في نهاية هذه المقالة.

استخدامات الأزهار

تعتبر أزهار معظم النباتات الزهرية ذات قيمة غذائية أقل من أجزاء النبات الأخرى مثل الجذور والأوراق والثمار. وينقص معظم الأزهار المركبات الكيميائية أو المواد التي يمكن استخدامها في الصناعة. يستخدم الناس الأزهار بصورة رئيسية في الزخرفة وتزيين المناظر الطبيعية. ويعتبر إنتاج وتسويق الأزهار لهذا الغرض صناعة رئيسية في كثير من البلدان.

الزخرفة. تستخدم الأزهار على نطاق واسع في زخرفة طاولات المنازل والمطاعم. ويشبك كثير من النساء في بعض البلدان الأزهار في شعورهن أو على ملابسهن. ويضع أهالي جزر هاواي عقودًا زهرية حول أعناقهم. كما تضفي الأزهار بهجة وجمالاً في المهرجانات الشعبية. ويستخدم مصممو الأقمشة نماذج مأخوذة من أشكال الأزهار لتزيين الملابس وأقمشة التنجيد. وتعتبر الأزهار مصدر إلهام لكثير من الفنانين في جميع أنحاء العالم.

والأزهار المستخدمة في الزخرفة إما أن تكون من أزهار القطف أو تكون نباتات منزلية مزهرة. وعادة تقطف معظم الأزهار من نباتات الحديقة في طور الإزهار. تبقى أزهار القطف يانعة لعدة أيام إذا غُطّست سيقانها في الماء. وتشمل أزهار القطف: اللؤلؤيات الصغرى والدلبوث والسوسن والورد. تمتاز نباتات المنزل المزهرة بأن لأزهارها ألوانًا زاهية، ويمكن زراعتها في أصص داخل المنزل. تشمل هذه النباتات البنفسج الإفريقي والأزالية والبيجونية الشمعية. وبخلاف أزهار القطف، تدوم النباتات المنزلية لفترات غير محدودة.

يزرع كثير من البستانيين نباتات أزهارالقطف في حدائقهم، ويمكن زراعتها بشكل تجاري في البيوت المحمية والمزارع. كما تنتج النباتات المنزلية بشكل تجاري في البيوت المحمية والمشاتل. تباع الأزهار إلى بائعي التجزئة الذين يقومون ببيعها للناس. كثير من بائعي الزهور، خاصة الذين يجهزون الأزهار للمناسبات مثل حفلات الزفاف أو الجنازات، مدربون على فن تنسيق الزهور. سيناقش موضوع تنسيق الزهور في الجزء الخاص **بهوايات الزهور**.

زخرفة المناظر الطبيعية (هندسة المناظر). تضفي الزهور بهجة كبيرة وجمالاً على الحدائق والمتنزهات

تنسيق عربة مغطاة بالزهور يحتاج إلى آلاف الأزهار. تمتاز مهرجانات الزهور بالعربات الكبيرة المزخرفة بالورد والقرنفل الطويل وأزهار أخرى ذات أشكال خلابة.

العطور المصنوعة من تويجيات الأزهار أغلى العطور وأرقها. تستخلص الزيوت العطرية من تويجيات أزهار الورد بعد تجفيفها بالهواء.

العامة والمناطق الطبيعية الأخرى. قد تُزرع النباتات المزهرة في مساكب أو على الحواف، وترتب وفق الحجم والشكل واللون. وتُزرع أصناف ربيعية وصيفية وخريفية من أجل استمرار وجود الأزهار. ويشمل أكثر النباتات شيوعًا في زخرفة المناظر الطبيعية الجنبات المزهرة مثل الفرسيتية والكوبية والليلك والإكليلية الاسبيرية. تُستخدم الجنبات المزهرة خاصة في تزيين المساحات الواسعة من المناظر الطبيعية؛ لأنها تزهر سنة تلو أخرى، وتحتاج إلى عناية قليلة.

تُعرف كثير من الحدائق والمتنزهات العامة بعروضها الجميلة للنباتات المزهرة. فقد زُيِّنت حدائق فاتحي الأندلس المسلمين في جنوبي أسبانيا، مثل الحدائق المحيطة بقصر الحمراء في غرناطة، بأشجار الآس والحمضيات والأعشاب العطرية بشكل جميل جدًا. وتتميز حدائق فيلا دي إيست المائية في تيفولي - إيطاليا بنباتات الفاوانيا. وتعتبر هذه الحديقة مثلاً للحدائق الإيطالية الجميلة جدًا في عصر النهضة الأوروبية. وتمتاز حدائق الموغال في الهند بمساكب النباتات المزهرة الواقعة بين المسطحات الخضراء المتألقة على جوانب البحيرة. وتشتهر حدائق سنغافورة النباتية بأشجار النخيل النادرة. وتحتوي الحدائق النباتية الملكية في بيرادينيا في سريلانكا على الكثير من أنواع النباتات الزهرية الاستوائية وخاصة السحلبيات. ويحتوى متنزه البوابة الذهبية في مدينة سان فرانسيسكو في ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية، على أكبر مجموعة من النباتات الوردية. وتعرف حدائق ولاية ميسوري النباتية في مدينة سانت لويس بزنابقها المائية.

استخدامات أخرى. لاتستخدم البراعم الزهرية أو الأزهار غذاءً للناس في معظم الأحوال. لكن هناك بعض الاستثناءات، فتستخدم البراعم الزهرية في نبات القرنبيط اللارؤيسي والقنَّبيط والخرشوف محصولاً خضريًا. تنمو هذه البراعم الزهرية في القرنبيط اللارؤيسي والقنَّبيط في عناقيد كثيفة تسمى **رؤوسًا**. وتؤكل الرؤوس مع السيقان. أما براعم الخرشوف فتنمو منفردة وتؤكل البراعم فقط. كما أنه يمكن الحصول على بعض البهارات من البراعم المزهرة أو من أجزاء زهرية أخرى. مثال ذلك، تابل القرنفل، وهو برعم زهري مجفف من شجرة القرنفل. والزعفران هو العضو الأنثوي في زهرة نبات الزعفران الخريفي. كما أن لبتلات بعض الأزهار طعمًا حلوًا له نكهة التوابل كالورد وآذريون الحدائق، وتستخدم أحيانًا لتطييب أو تنكيه طعم الحساء خاصة في أوروبا وآسيا. ويستخدم بعض الناس أزهار الهندباء البرية والبلسوم لصنع النبيذ. ويعتبر الصينيون لب خضراوات بعض الأزهار المقلي قليًا خفيفًا طعامًا شهيًا جدًا.

يُصنع العسل من **رحيق** الأزهار. وهو سائل سكري تنتجه الأزهار يجرسه النحل ويأكل بعضه، ويخزن البقية في خلاياه، حيث يتحول تدريجيًا إلى عسل. وتنتج بعض الأزهار رحيقًا أطيب وأكثر ملاءمة لإنتاج العسل، وذلك لأنها تنتج رحيقًا أكثر ذا مذاق أفضل مثل أزهار البرسيم الحجازي والحنطة السوداء والنَّفل والبرتقال والقصعين.

تحتوي بتلات بعض الأزهار على زيوت عطرية مثل أزهار الياسمين والسنط والورد، ويستخرج منها أحسن العطور. ومع ذلك، فإن معظم العطور تصنَّع من مواد كيميائية.

أزهار الحديقة

تعتبر نباتات الحدائق المزهرة نباتات برية مزروعة، وتشبه بعض نباتات الحدائق الأنواع البرية. تُزرع نباتات الحدائق المزهرة في المزارع والمشاتل والبيوت المحمية، إضافة إلى الحدائق المنزلية، كما يعتبر بعضها من النباتات المنزلية الممتازة.

تقسم نباتات الحدائق المزهرة إلى ثلاث مجموعات رئيسية بناء على طول دورة حياتها: ١- الحوليات ٢- ثنائية الحول ٣- المعمَّرة. تنبت الحوليات من البذور وتنمو إلى الحجم الكامل، وتزهر وتنتج بذورًا خلال سنة أو أقل. أما النباتات ثنائية الحول فتعيش لمدة سنتين، ولاتنتج أزهارًا أو بذورًا إلا في السنة الثانية من نموها، ثم تموت بعد ذلك. تعيش النباتات الحولية وثنائية الحول فترة قصيرة، مما يحتم على كل جيل منها أن ينتج بذورًا كثيرة للحفاظ على بقاء النوع. تستخدم كل الطاقة الغذائية الموجودة في النبات من أجل إنتاج الأزهار والبذور، ولهذا فإنها تموت بعد ذلك مباشرة. إن جميع النباتات الحولية وثنائية الحول **نباتات عشبية** أي أن سيقانها طرية.

تعيش النباتات المعمرة ثلاث سنوات في الأقل، وقد لاتزهر في السنة الأولى من نموها، لكن عند إزهارها، فقد تزهر كل عام بعد ذلك لمدة غير محدودة في أغلب الأحيان، وذلك وفق أنواعها. وحيث إنَّ النباتات المعمرة تعيش مدة أطول من النباتات الحولية وثنائية الحول، فإنه لايتحتم عليها أن تنتج بذورًا كثيرة من أجل بقاء النوع. وعوضًا عن استخدام جميع الطاقة الغذائية لإنتاج البذور، فإنها تخزن جزءًا من الغذاء في جذورها، وبهذا تستمر النباتات المعمرة في العيش بعد أن تذوي أزهارها وتموت.

الحدائق النباتية تعرض مجموعات من النباتات والجنبات المزهرة والأشجار من أجزاء عديدة في العالم. تشمل حدائق بوتشارد الكندية الشهيرة، قرب فكتوريا في كولومبيا البريطانية، حديقة ورد بريطانية وحدائق نباتية إيطالية ويابانية.

بعض النباتات المعمرة نباتات عشبية تذبل سيقانها وتموت في نهاية كل صيف، إلا أن جذورها تبقى حية خلال الشتاء. وتنمو منها سيقان جديدة في الربيع. أما باقي النباتات المعمرة بما فيها الجنبات المزهرة، فلها سيقان متخشبة. لاتذبل هذه النباتات المتخشبة في نهاية الصيف ومع ذلك، فإن الأوراق تتساقط في معظم الأنواع في الخريف، وتسكن النباتات خلال الشتاء. تنمو بعض النباتات المعمرة من الأبصال. وحيث إن النباتات البصلية وكذلك الجنبات المزهرة، لاتزرع بنفس طريقة الأنواع المعمرة الأخرى، فإنها تناقش عادة على حدة.

إن الجزء الأكبر من نباتات الحديقة المزهرة نباتات حولية أو معمرة، والقليل منها نباتات ثنائية الحول، ومع ذلك فهذا التقسيم المبني على أساس دورة الحياة ليس دقيقًا دائمًا؛ فمثلاً لاتستطيع معظم النباتات المعمرة التي موطنها الأصلي مناطق المناخ الدافئ، أن تتحمل فصول الشتاء الباردة. وبذلك فإنه لايمكن زراعة هذه النباتات في مناطق مثل كندا وفنلندا والأجزاء الشمالية من روسيا كنباتات معمرة. إلا أن بعضها مثل الجلوكسينيَّة والبيجونيَّة الشمعية تزهر في أول سنة من نموها، وبهذا فإنها تنمو كنباتات حولي في المناطق الشمالية ذات المناخ البارد.

نباتات الحديقة الحولية

تزهر معظم النباتات الحولية خلال فترة تتراوح بين ٨ و١٠ أسابيع بعد زراعة البذور. يمكن زراعة النباتات الحولية في الأجواء الدافئة في أي وقت من السنة، أما في المناطق ذات الشتاء البارد، فهي تزرع عادة في بداية الربيع. ويمكن زراعة الأنواع التي تتحمل الصقيع الخفيف بمجرد أن يذوب الجليد من التربة كليًا. تشتمل مثل هذه النباتات **الحولية القوية** على: زهرة الحقول المخملية وأنواع البنفسج المثلث وأنواع دوار الشمس والألوش البحري. ومع ذلك، فإن بعض الحوليات القوية تنمو ببطء مثل أنواع البنفسج المثلث والبطونية. يساعد البستانيون في نمو هذه النباتات بزراعتها على هيئة شتلات. ينتج بعضهم الشتلات ويشتريها الآخرون من المراكز الخاصة بالحدائق. وفي كلتا الحالتين، تزرع البذور في أماكن محمية في أواخر الشتاء، ثم تُزرع الشتلات في العراء حال ذوبان الجليد من التربة كليًا.

لاتتحمل بعض الحوليات حتى الصقيع الخفيف مثل الزهرة وبلسم الحديقة والمخملية. ولاُينصح بزراعة هذه الحوليات في العراء إلا بعد انتهاء خطر الصقيع. قد يستمر حدوث الصقيع في المناطق الشمالية والباردة لمدة شهر أو أكثر بعد ذوبان الجليد. في هذه المناطق، يزرع البستانيون البذور في أماكن محمية قبل بدء موسم النمو، ثم يزرعون الشتلات في الربيع.

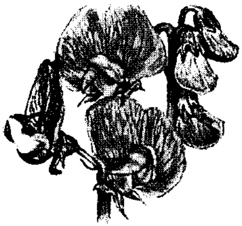

البسلة الحلوة

لاثيرس أودوراتس

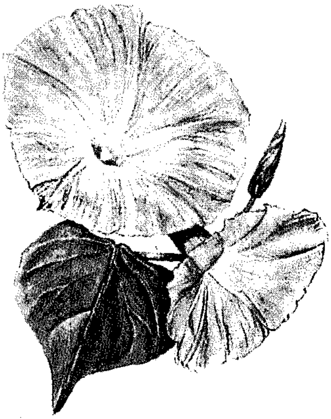

مجد الصباح

بوموا بريبورا

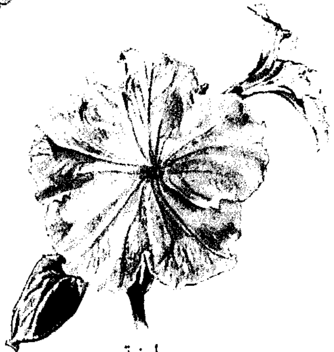

بطونية

بطونية هايبريدا

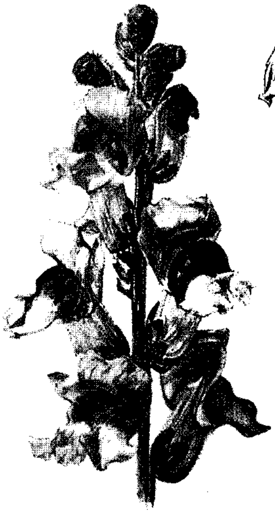

أنف العجل

أنترينم ميجس

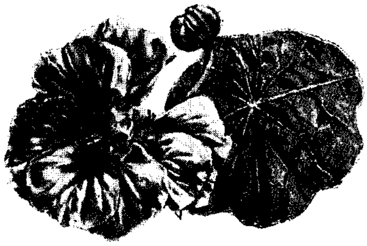

قرة العين

تروبايولم ميجس

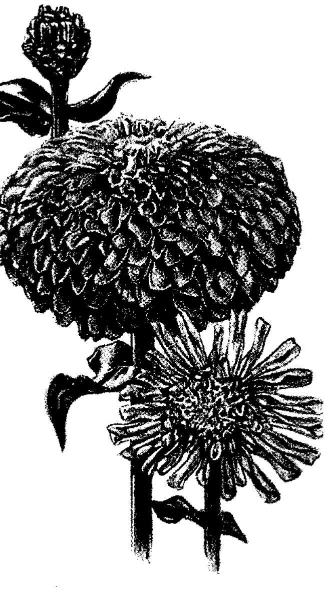

الزهرة الزينية

زينيا إليجانس

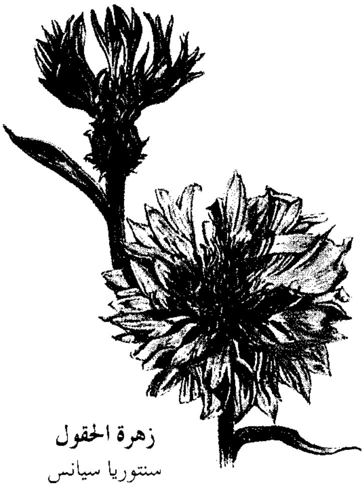

زهرة الحقول

سنتوريا سيانس

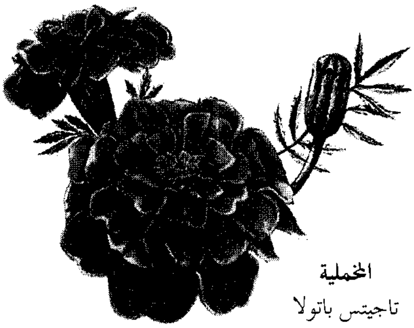

المخملية

تاجيتس باتولا

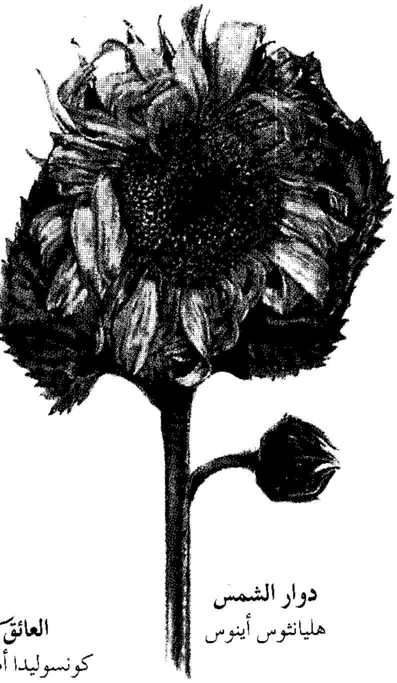
دوار الشمس
هليانثوس أينوس

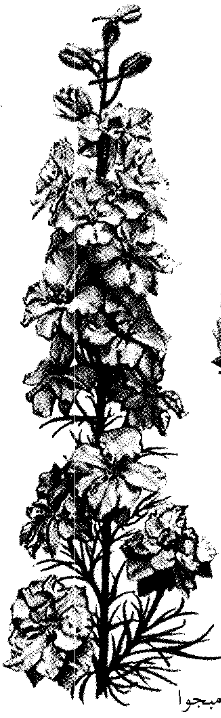
العائق
كونسوليدا أمبجوا

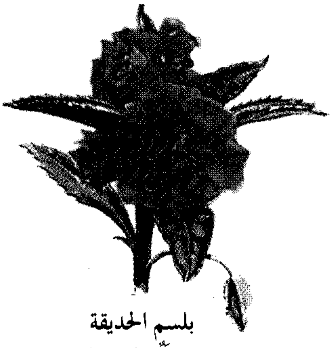
بلسم الحديقة
إمبيتّنز بلسمينا

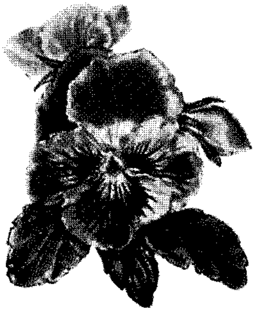
البنفسج المثلث
فيولا ترايكلر

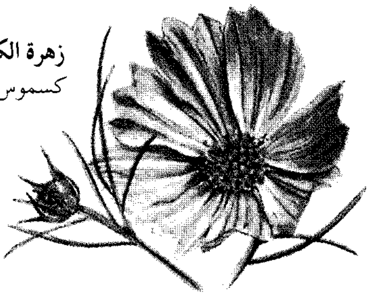
زهرة الكسموس
كسموس بيناتوس

نباتات الحديقة ثنائية الحول

يزرع البستانيون البذور في الحقل في أواسط الصيف. وبحلول الخريف، يتكون للنباتات سيقان وبعض الأوراق، ثم تموت السيقان والأوراق خلال الشتاء، ولكن الجذور تبقى حية. ثم تنمو النباتات، وتعطي سيقانًا جديدة، وتزهر وتنتج بذورًا، ثم تموت خلال موسم النمو التالي. وبدلاً من زراعة البذور في العراء في أواسط الصيف، يشتري الكثير من البستانيين هذه النباتات على شكل شتلات يزرعونها في الربيع كما هو الحال في النباتات الحولية.

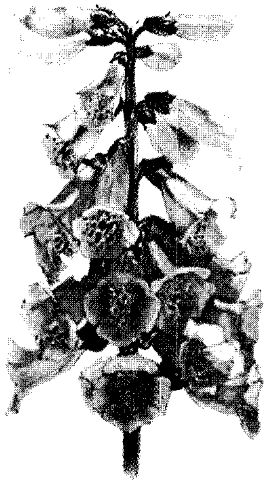
قفاز الثعلب
ديجيتالس بربيوريا

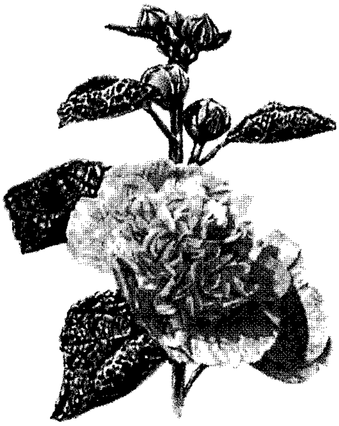
الخطمي
ألثيا روزيا

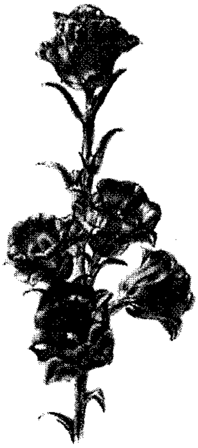
الجريس الكبير الزهر
كامبانيولا ميديوم

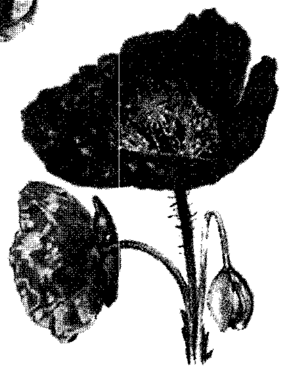
خشخاش آيسلندي
بابافر نيوديكاول

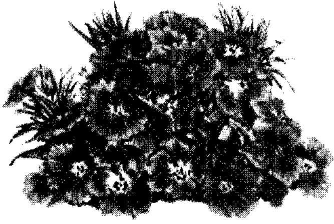
القرنفل الملتحي
ديانثاس بارباتس

نباتات الحديقة المعمَّرة

تشمل النباتات المعمرة المعروفة: النباتات النجمية والقلب الدامي، وزهرة الذهب، وحوضية الحدائق، وزنبق النهار، والعائق، والسوسن، والترمس، والفاوانيا، والقبس، والخشخاش، وزهرة الربيع، والبنفسج. تحتاج معظم هذه النباتات موسمًا باردًا لكي تنمو براعم جديدة. ولهذا، فإنها لا تنمو جيدًا في المناخات المدارية بعكس نباتات المناطق الدافئة التي يمكن زراعتها في المناطق الباردة محمية في الداخل، وكثير منها نباتات منزلية مفضلة. توجد صور بعض هذه النباتات في الجزء التالي من هذه المقالة تحت عنوان أزهار المناطق المدارية وشبه المدارية. تتضمن هذه النباتات: البنفسج الإفريقي، والجلوكسينيَّة. وإبرة الراعي اللبلابية، والبيجونية الشمعية.

تزهر بعض النباتات المعمرة مثل حوضية الحدائق والعائق لمدة ثلاث أو أربع سنوات، ويزرع معظم البستانيين هذه النباتات من البذور، ويستبدلونها عند الضرورة. أما النباتات المعمرة التي تعيش لفترات طويلة، فإنها تزرع من العُقَل في معظم الأحيان. والعُقلة قطعة مأخوذة من الساق أو جذور نبات بالغ. وعند وضع العقلة في الماء أو زراعتها في التربة، فإنها تنمو إلى نبات شبيه بالنبات الأم. ومثل الشتلات، يجب رعاية العقل في أماكن محمية قبل زراعتها في الخارج، وينتج بعضهم عقلهم من نباتاتهم، والآخرون يشترونها مجذَّرة.

يجب زراعة النباتات المعمّرة في الربيع أو أوائل الخريف. وعمومًا، فالربيع أنسب وقت لزراعة النباتات المعمرة في الحقول في المناطق الشمالية الباردة. وأوائل الخريف أنسب أوقات الزراعة في المناطق الدافئة.

تنتشر معظم النباتات المعمرة بتكوين فروع من جذورها، وسرعان ماتتكشف هذه الفروع عن سيقان جديدة. وتنتج معظم الأنواع أفرعًا جديدة بعد الإزهار مباشرة كل عام. وبعد عدة سنوات، قد تغطي هذه الأفرع الجانبية مساحة واسعة. وعادة، فإن النباتات تزهر بشكل أفضل، فيما لو تم قلعها وتقسيمها وأعيدت زراعتها كل بضع سنوات.

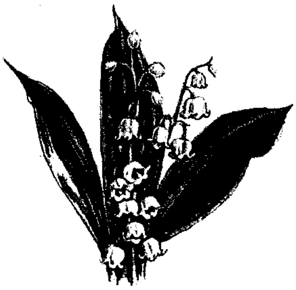

زنبقة الوادي
كونفالاريا مجالس

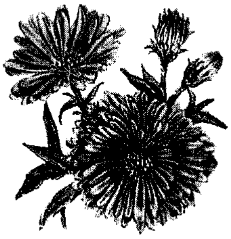

لؤلؤية مايكلماس
أستر نوفي بيلجيالي

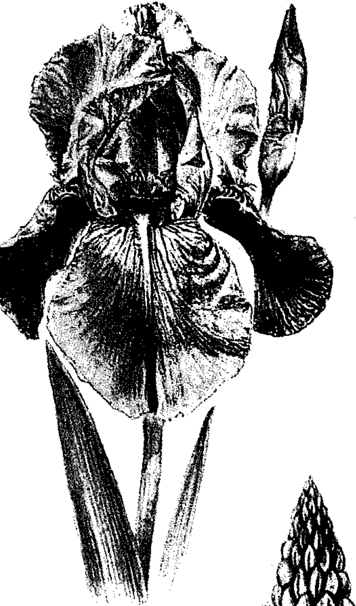

سوسن جرماني
أيرس جرمانيكا

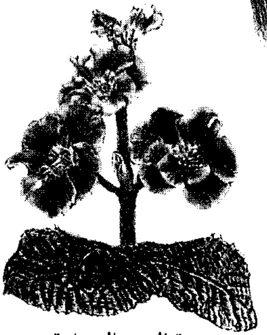

زهرة الربيع البستانية
برِمْيولا بوليتانثا

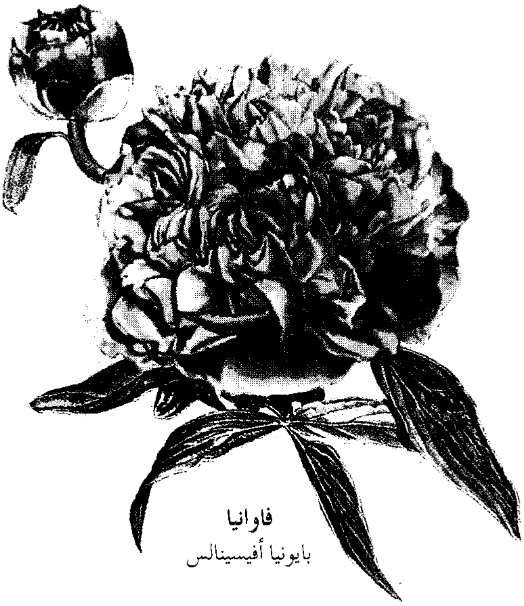

فاوانيا
بايونيا أفيسينالس

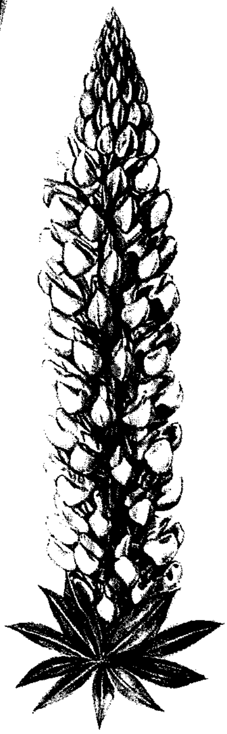

الترمس
لوبينس بوليفيللّس

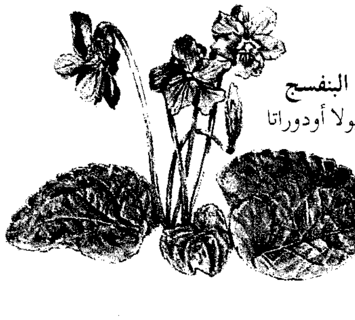

البنفسج
فيولا أودوراتا

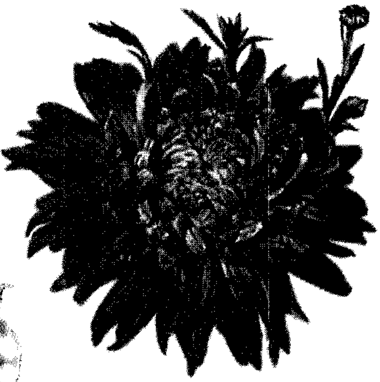

زهرة الذهب
كوايزنثيمم موريفوليم

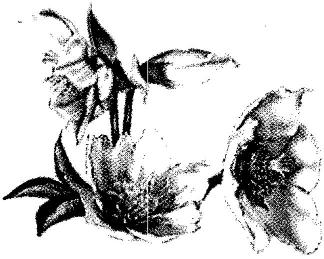

خربق أسود
هيليبورس نيجر

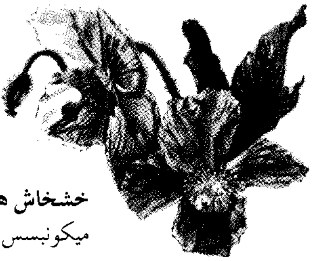

خشخاش هملايا الأزرق
ميكونبسس بيتُونيسسنوليا

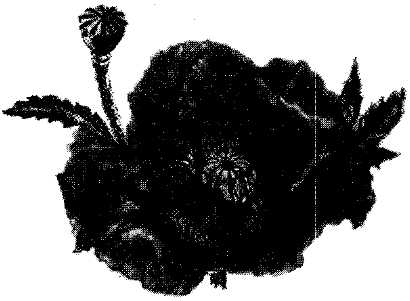

خشخاش شرقي
بابافر براكتياتم

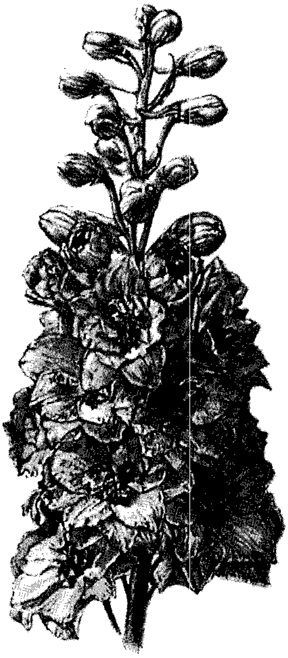

عائق
ديلفينيوم جرانديفورم

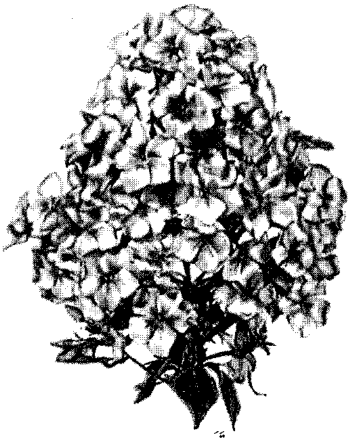

قَبس
فلوكس بانيكيولاتا

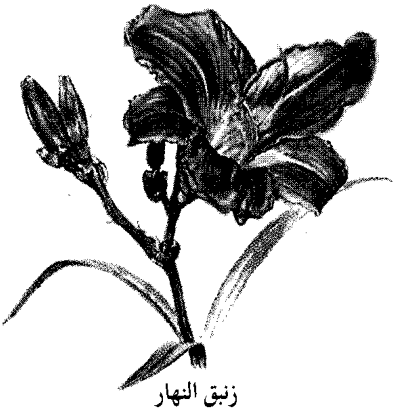

زنبق النهار
هيميروكاليس فولفا

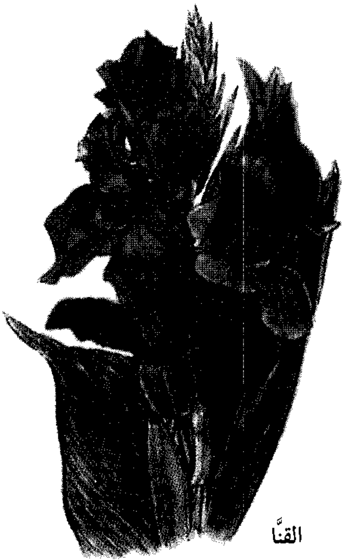

القنَّا
كاناجنيرالس

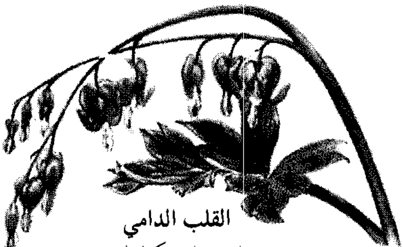

القلب الدامي
دايسنترا سبكتابيلس

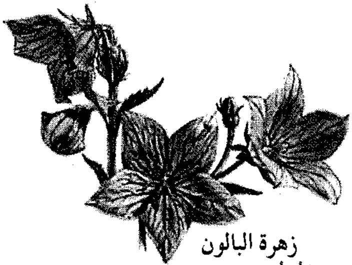

زهرة البالون
بلاتيكُودُن جرانديفلورس

نباتات الحديقة المعمَّرة (الأبصال)

البصلة ساق تحت أرضية، لها برعم كبير مغلف بنسيج نشوي، يزود البرعم النامي بالغذاء عندما يكون الطقس مناسبًا لكي ينمو إلى نبات جديد.

تتضمن النباتات التي تتكاثر بالإبصال أو بتراكيب شبه بصلية: الزعفران السوسني، والنرجس البري، والبوقيَّة، والدلبوث، والياقوتية، وزنبقة مادونا والبيجونية الدرنية والتيوليب. ينمو الزعفران السوسني والتيوليب في المناطق الباردة بشكل أفضل من نموها في المناطق الدافئة. ويمكن ترك أبصال النرجس البري والياقوتية ونباتات أخرى في التربة خلال الشتاء. لا تتحمل بعض النباتات، مثل الدلبوث، الشتاء الشديد البرودة. ويجب قلع الأبصال التي تنمو منها هذه النباتات في المناطق الشمالية الباردة في الخريف، وخزنها في الداخل وإعادة زراعتها في الحقول خلال الربيع. وعادة، فإن النباتات التي تتكاثر بالأبصال تنمو بشكل أفضل في التربة جيدة الصرف، وفي الأماكن المشمسة والمحمية.

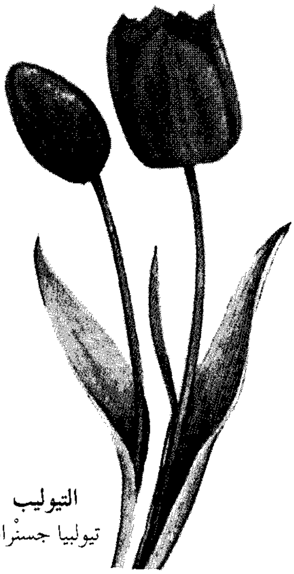

التيوليب
تيولبيا جسنْرانا

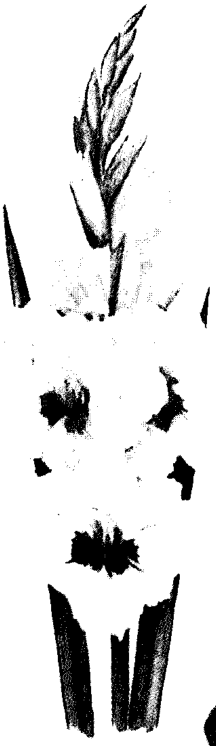

الدلبوث
جلادُيولس هورتيولانس

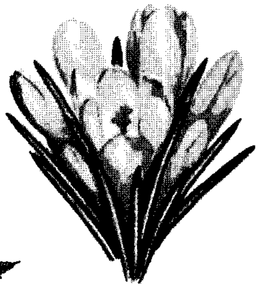

الزعفران السوسني
كروكس سوسيانس

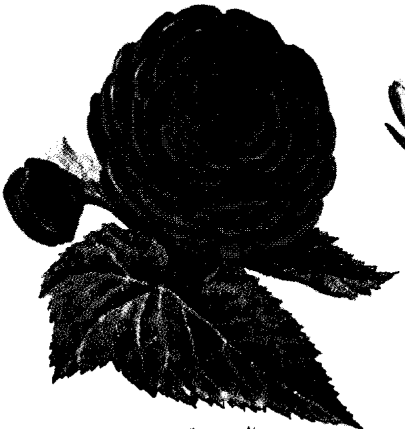

البيجونية
بيجونيا تيوبرهايبريدا

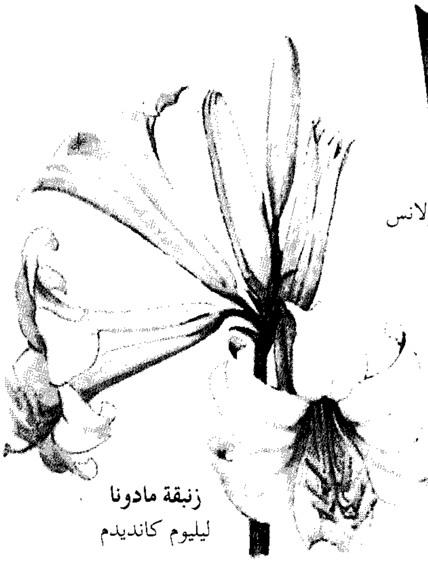

زنبقة مادونا
ليليوم كانديدم

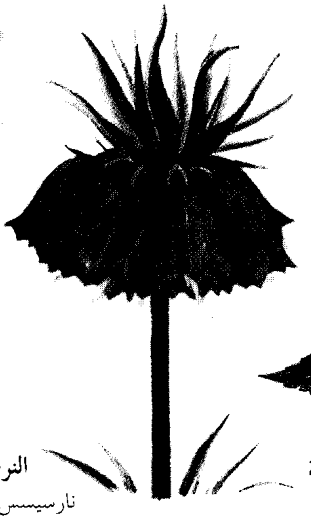

بوقية قيصرية
فريتيلاريا إمبريالس

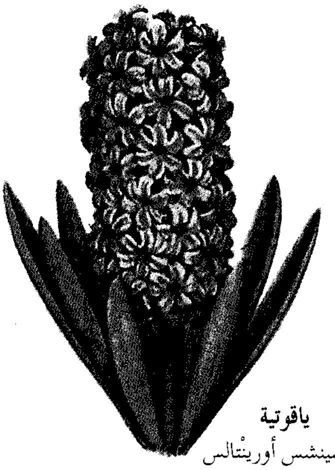

ياقوتية
هيامينشس أورينْتالس

النرجس البري
نارسيسس بسيدو نرسيسس

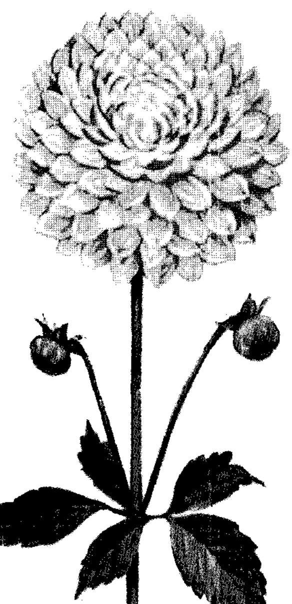

زهرة الدهلية
داليا بِنَّاتا

نباتات الحديقة المعمَّرة (الجنبات المزهرة)

سيقان الجنبات خشبية مثل سيقان الأشجار، إلا أنها لاتنمو إلى ارتفاعات عالية كالأشجار، ومعظمها ذات ساقين رفيعين أو أكثر، بدلاً من ساق واحدة غليظة. وكقاعدة عامة، تنمو الجنبات بشكل أفضل في المناطق التي تمتاز بطول صيفها نسبيًا وشتائها البارد. ولا تتحمل معظم الأنواع الشتاء شديد البرودة. وتشمل أنواع الجنبات المعروفة: الأزالية، والبُدليَّة، والسفرجل المزهر، والفرسيتية، وصريمة الجدي، والكوبية، والليلك، والورد، والخبازى، والإكليلية الاسبيرية.

يشتري مُعظم البستانيين المبتدئين جنبات صغيرة لزراعتها في الحديقة. ومع ذلك، يمكن للكثيرين إنتاج هذه الجنبات من الجنبات البالغة. وتنتشر كثير من الجنبات، مثلما تنتشر النباتات المعمرة العشبية بنمو فروع من جذورها، حيث تتكشف هذه الفروع عن نباتات جديدة يمكن إعادة زراعتها بعد قلعها مع جزء من الجذور. ويمكن إكثار الجنبات التي لاتنمو لها فروع بواسطة العُقَل.

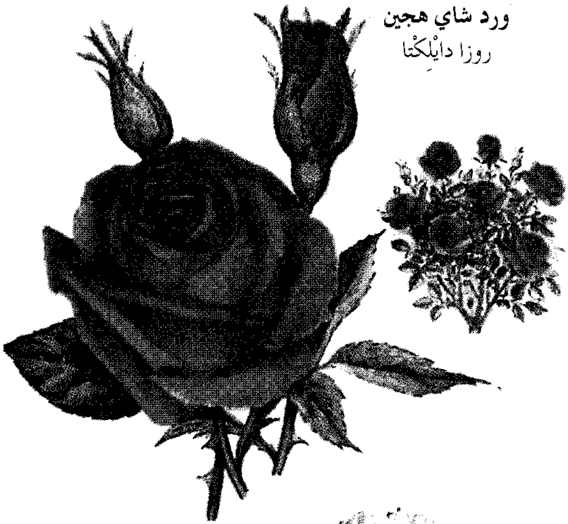

ورد شاي هجين
روزا دايْلِكْتا

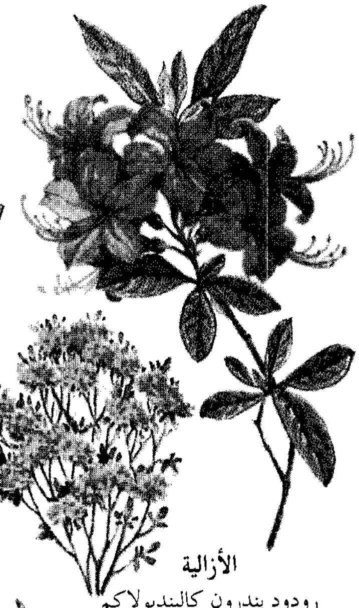

الأزالية
رودود يندرون كالينديولاكم

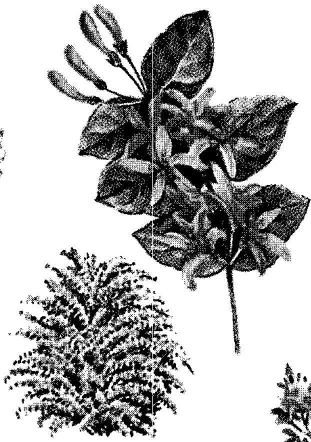

صريمة الجدي
لونيسيرا تاتاريكا

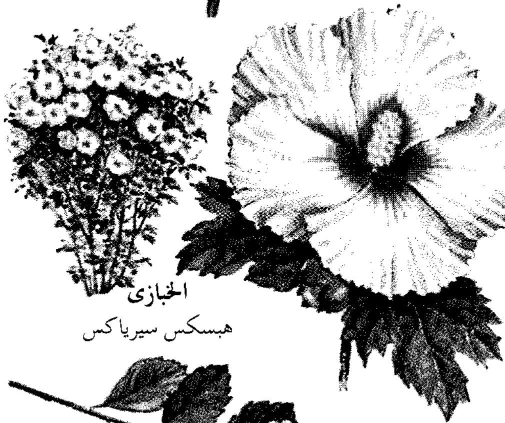

الخبازى
هبسكس سيرياكس

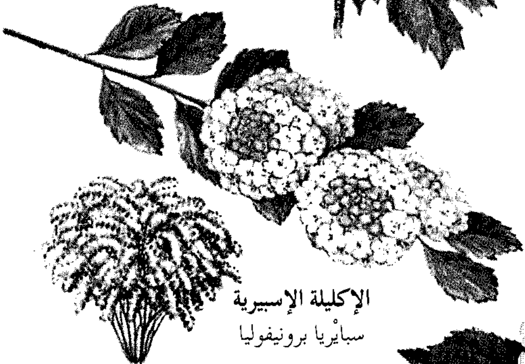

الإكليلة الإسبيرية
سبايْريا برونيفوليا

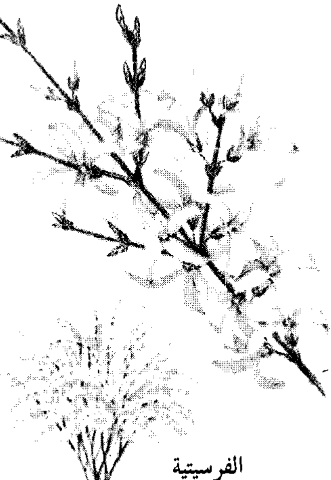

الفرسيتية
فورسيثيا إنترميديا

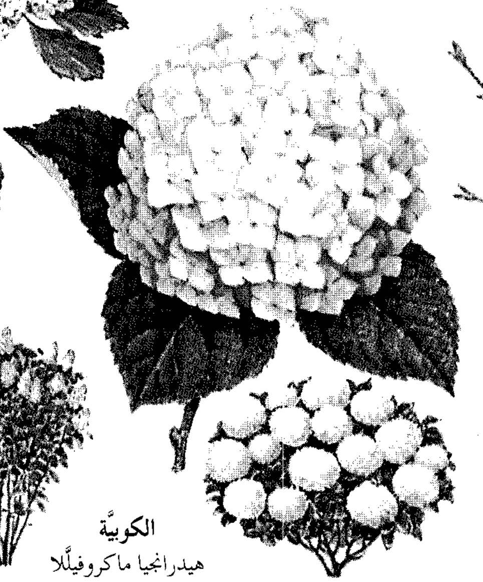

الكوبيَّة
هيدرانجيا ماكروفيلّلا

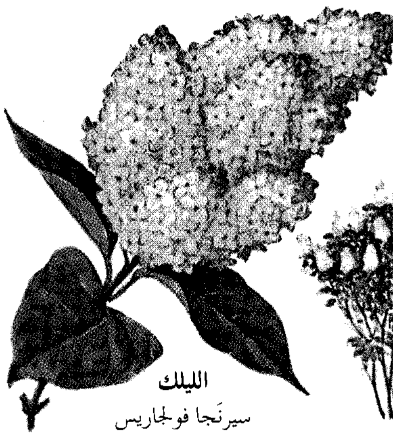

الليلك
سيرنَجا فولجاريس

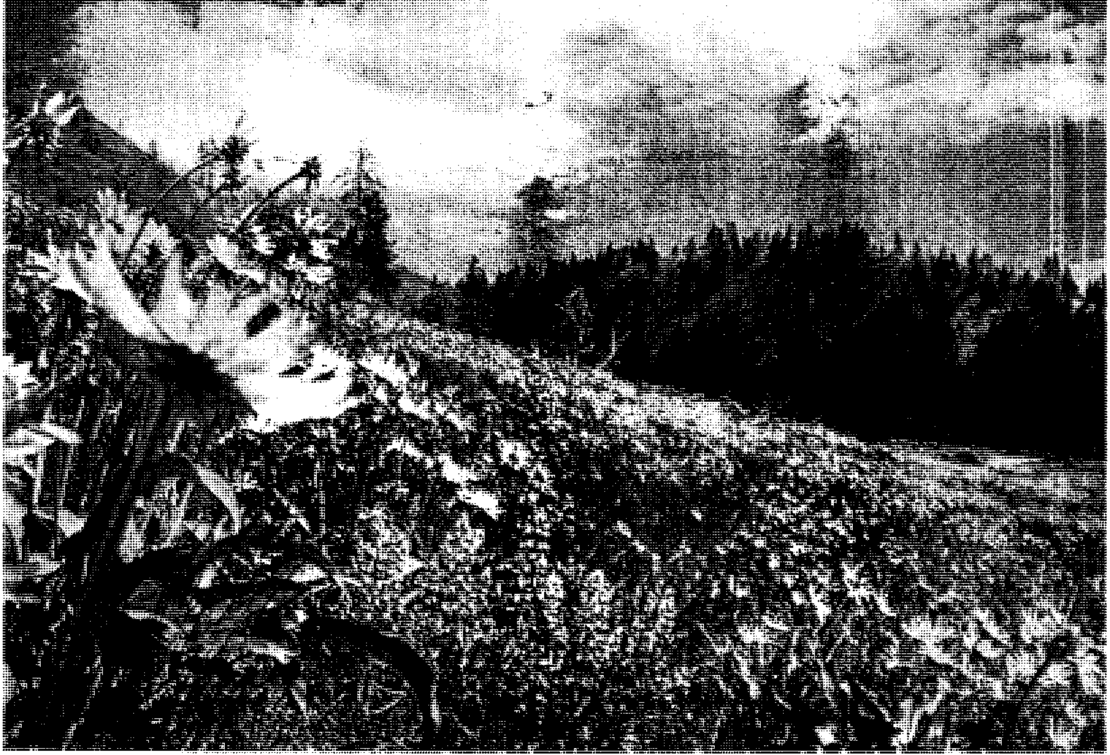

بساط من الأزهار البرية يضفي بهجة وجمالاً على مرج جبلي. تنمو النباتات البرية في كل مكان تقريبًا في الغابات والحقول والمروج والصحارى والأدغال والمستنقعات، وعلى الجبال وضفاف الأنهار وشواطئ البحار. وتنمو في كل بيئة أنواع مختلفة من النباتات البرية.

النباتات البرية المزهرة

تنمو أنواع النباتات البرية المزهرة بشكل أفضل في البيئات التي تناسبها؛ فقد لاتستطيع النمو في مكان أكثر حرارة أو برودة أو رطوبة أو جفافًا. ويستطيع البستانيون التحكم في بيئة النبات إلى حد ما؛ حيث يزرعون بعضها في بيئات غير مناسبة بالتحكم في ظروف تلك البيئة. فمثلاً، يمكن زراعة النباتات التي تحتاج إلى رطوبة عالية في المناطق الجافة، إذا زوِّدت هذه النباتات بالماء الضروري. ومع أن النباتات في بيئاتها البرية لاتحظى بمثل هذه المعاملة الخاصة، إلا أنها تستطيع تحمل ظروف البيئة التي تناسبها بشكل طبيعي.

يوجد حوالي ٢٥٠,٠٠٠ نوع من النباتات الزهرية في العالم. وتشكل المناطق الاستوائية الموطن الأصلي لحوالي ١٦٥,٠٠٠ نوع. أما الموطن الأصلي لباقي الأنواع والبالغ ٨٥,٠٠٠ نوع، فهو في أوروبا وأمريكا الشمالية والمناطق الأخرى غير المدارية.

هناك سبعة مواطن رئيسية للنباتات الزهرية وهي: ١- التندرا القطبية. ٢- المناطق الحرجية والغابات. ٣- أراضي الحشائش. ٤- الأراضي ذات الأشجار المنخفضة. ٥- التندرا الألبية. ٦- الصحارى. ٧- المناطق المدارية وشبه المدارية. وقد تشمل المواطن الرئيسية عدة بيئات مختلفة، مثل: الأراضي الرطبة والسواحل. يوجد في هذه البيئات الخاصة أنواع من نباتاتها البرية المزهرة. فمثلاً، تنمو بعض أصناف النباتات البرية المزهرة والمائية في أي بيئة فيها بحيرات وأنهار.

تبدي النباتات التي تنمو في نفس المواطن أشكالاً متشابهة في معظم الأحيان. مثلاً، يوجد للنباتات الصحراوية جذور طويلة تمكنها من الوصول إلى مصادر المياه في أعماق التربة، كما أن الساق اللحمي للصباريات متأقلم لخزن الماء. وتنمو نباتات التندرا والألب في تجمعات وسادية أو وُرَيْدية الشكل لتحمي نفسها من البرد.

انتشر العديد من النباتات الزهرية من مواطنها الأصلية إلى مواطن شبيهة في العالم. وأحيانًا، كان الانتشار طبيعيًا عن طريق حمل البذور بوساطة الرياح أو الحيوانات. وأحيانًا أخرى جلب الإنسان نباتات مزهرة إلى أجزاء في العالم لم تكن تنمو فيها هذه النباتات بشكل طبيعي قبل ذلك. بعض النباتات متأقلمة للانتشار السريع، حيث تنتج مئات من البذور التي تنتشر لمسافات طويلة، ويدعى كثير منها أعشابًا ضارة؛ لأنها تظهر بسرعة في الأماكن التي لايُرغب أن تنمو فيها نباتات أخرى كما في الحدائق.

ينمو الحوذان البرمودي بشكل طبيعي في جنوب إفريقيا. ولكنه انتشر في أجزاء أخرى من العالم بما في ذلك أوروبا وجنوبي أستراليا. وتشمل الأعشاب الأكثر شيوعًا في المراعي والمناطق المهملة عدة أنواع من النباتات الشوكية مثل الشوك المنحني، والشوك السناني. ومن الأعشاب الأخرى اللبلاب، والهندباء البرية، وآذان الدب، وأقحوان المروج، ولسان الحَمَل، والأخلية. انظر: **العشب الضارّ**.

توضح الرسومات في هذا الفصل عينات نموذجية لأنواع النباتات الزهرية في كل من المواطن الرئيسية.

نباتات التندرا القطبية المزهرة

تمتد التندرا القطبية عبر مناطق أقصى شمالي أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية، وهي مواطن تمتاز بالبرودة والجفاف وخلوها من الأشجار. يسود معظم مناطقها فترات تخلو من الصقيع لمدة أقل من شهرين. وتبقى الأرض مجمدة خلال السنة باستثناء السطح. يذوب الجليد على السطح أثناء الربيع، وتبقى التربة مشبعة بالماء خلال معظم الصيف. وتميل البذور إلى التعفن في التربة الباردة المستنقعة؛ وبهذا فإنه لايوجد في التندرا سوى عدد قليل من النباتات الحولية. ومع ذلك، فإنه يوجد عدد من النباتات المعمرة العشبية المتنوعة. تشمل هذه النباتات القوية التي تتحمل ظروف التندرا: عشبة القوى والعشبة النارية (سنفية ضيقة الورق)، وعشبة القمل، والخشخاش وكاسر الحجر. وتظهر هذه النباتات فجأة أثناء الربيع، وتضفي نوعًا من البهجة في فصل الصيف في منطقة القطب الشمالي بأزهارها الزاهية الألوان.

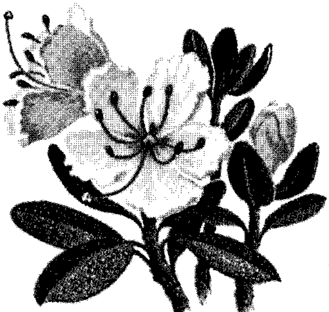

الرودودندرون القطبي
رودودندرون لابونيكام

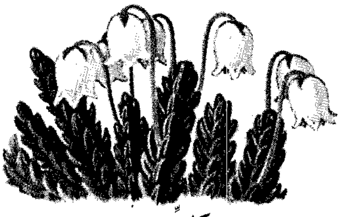

كاسِّيوب
كاسِّيوب تترانجونا

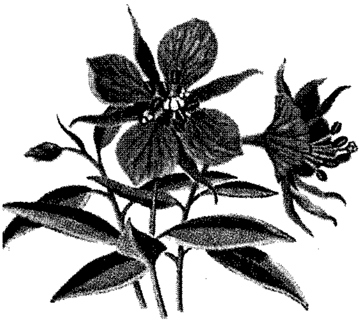

السنفيَّة
إبيلوبيوم لاتيفوليوم

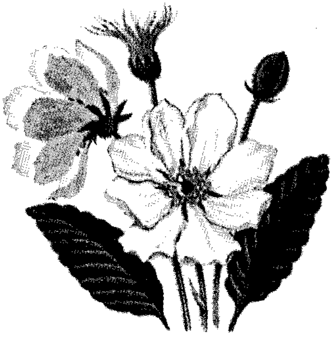

الدرياس
دْرياس أُكتوبتالا

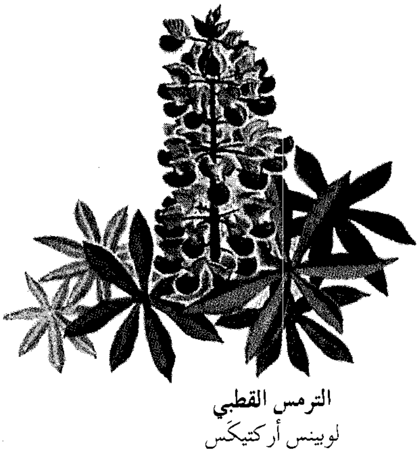

الترمس القطبي
لوبينس أركتيكَس

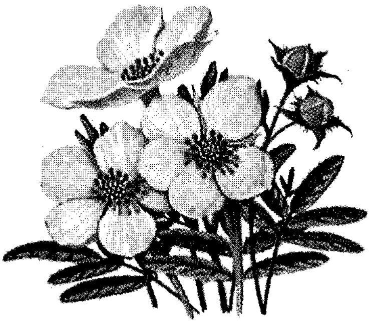

عشبة القوى الجنبية
بوتَنْتِيلا فروتيكوزا

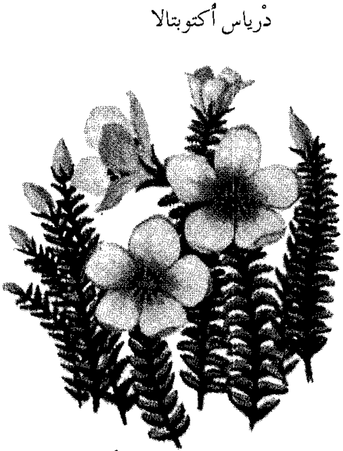

كاسر الحجر متقابل الأوراق
سكسترانجا أبوزيتوفوليا

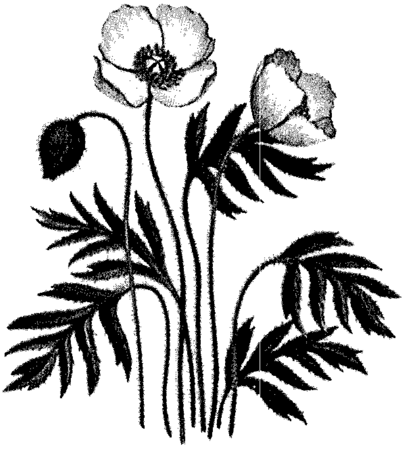

الخشخاش القطبي
بابافر راديكاتم

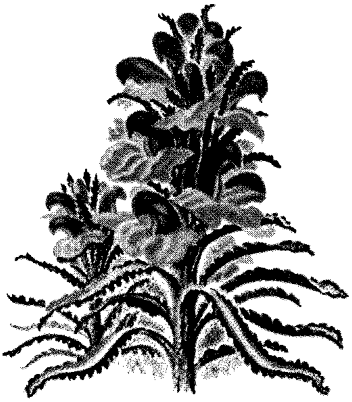

عشبة القمل الصوفية
بديكيُولاريس لاناتا

نباتات الأحراج والغابات المزهرة

تنمو الأحراج والغابات في المناطق التي تمتاز برطوبة عالية تخلو من الصقيع لفترة أطول من شهرين في العام. ويصعب على البادرات أن تنافس النباتات القائمة في مناطق الأحراج، ولهذا، فإنه يوجد عدد قليل من الحوليات في مثل هذه المناطق، ومعظم النباتات الزهرية الموجودة نباتات معمرة.

يوجد نوعان من الغابات: ١ـ الغابات ذات الأوراق الإبرية أو المخروطيات ٢ـ الغابات ذات الأوراق العريضة. تمتد الغابات ذات الأوراق الإبرية من التندرا القطبية إلى الجنوب عبر أقصى شمالي أوروبا وآسيا وكندا. ويوجد فيها عدد كبير من الأنواع الموجودة في التندرا مثل: سحلب المستنقع، وعشبة الصقر، وشاي كندا، وملكة المروج، واللينيوسية، وعنب الدب.

أضخم الغابات ذات الأوراق العريضة خارج المناطق الاستوائية هي الموجودة في غربي وأواسط أوروبا وشرقي آسيا والنصف الشرقي للولايات المتحدة. إن نمو النباتات الزهرية في هذه الغابات يتحكم فيه، بدرجة كبيرة، مقدار التظليل وشدة ضوء الشمس. يزهر كثير من نباتات المناطق الحرجية في أواسط الربيع قبل أن تنمو أوراق الأشجار، وتصبح الغابة كثيفة الظلال. ومن الأمثلة النموذجية على النباتات التي تزهر في وقت مبكر في غابات أوروبا وشمالي آسيا عدة أنواع من البنفسج، وشقائق النعمان، وبقلة الخطاطيف الصغيرة، وزهرة الربيع. أما في الغابات الشرقية في أمريكا الشمالية، فتشمل النباتات الزهرية أنواعًا ربيعية وصيفية مبكرة مثل الزهرة الثلاثية، وبنفسج سن الكلب، والعنكبوتية، والبلسم. أما الأنواع الصيفية التي توجد في المناطق الحرجية فتشمل الجريس، وآذان الفأر، والسنفيّة.

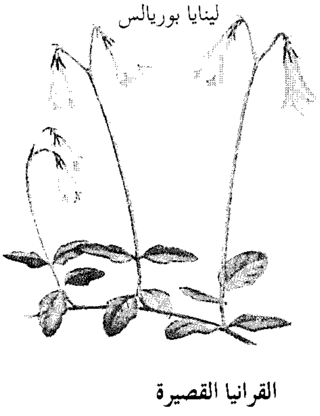

اللينيوسية

لينايا بوريالس

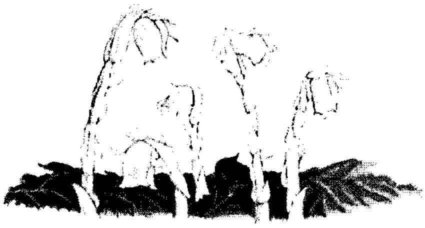

الغليون الهندي

مونوتروبا يونيفلورا

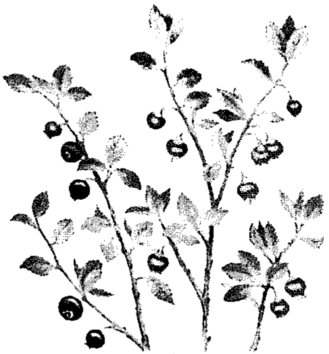

عنب الدُّب

فاكسينيوم ميرتيلس

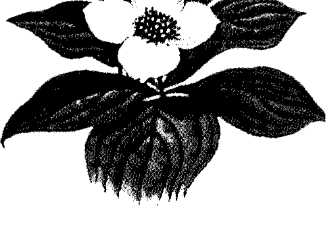

القرانيا القصيرة

كرونس كندانسيس

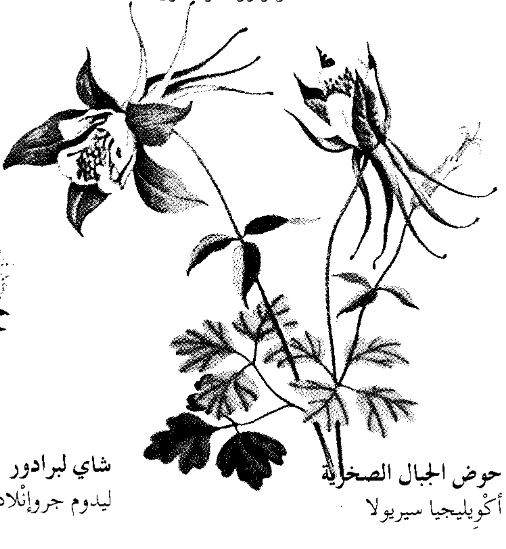

زهرة حوض الجبال الصخرية

أكويليجيا سيريولا

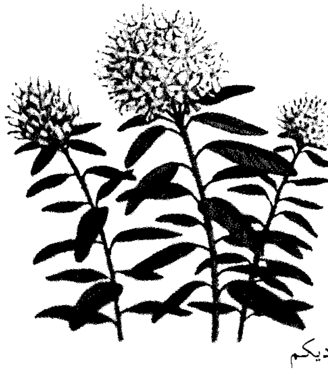

شاي لبرادور

ليدوم جروإنلاديكم

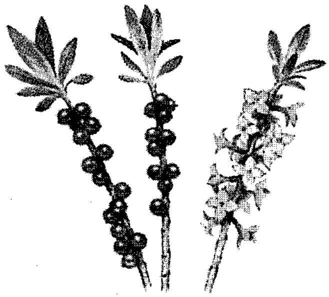
مازريون
دافني ميزريون

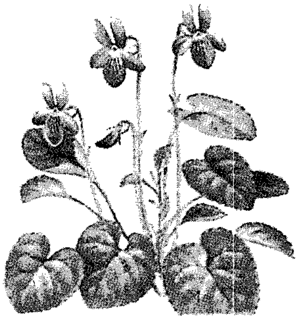
البنفسج
فيولا ريفينيانا

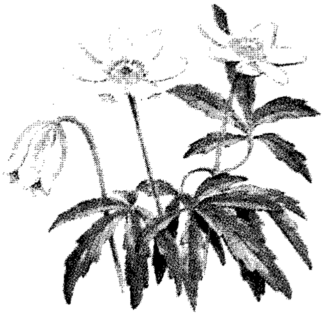
شقائق النعمان الحرجي
أنيمون نيموروزا

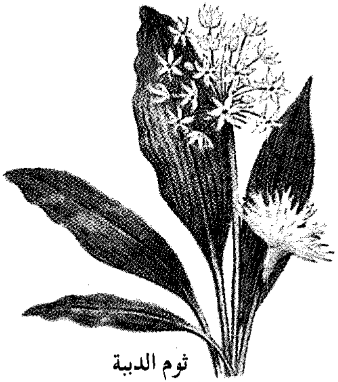
ثوم الدببة
ألْيوم أورسينم

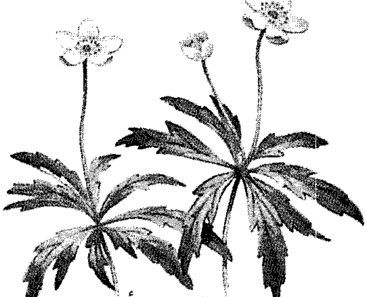
شقائق النعمان الأصفر
أنيمون رننكيولويدس

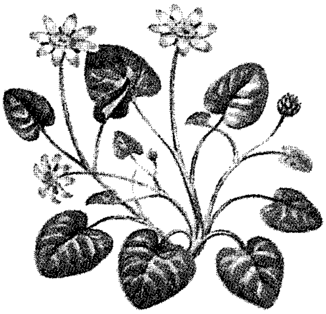
بقلة الخطاطيف الصغيرة
رَنَنكيولس فيكاريا

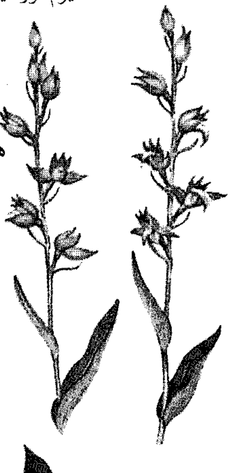
هيلّليبورين أحمر
سيفلانثيرا روبرا

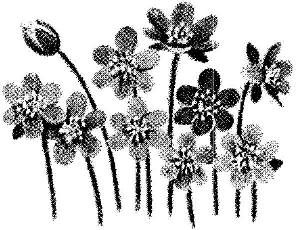
الكبدية الأمريكية
هيباتيكا أمريكانا

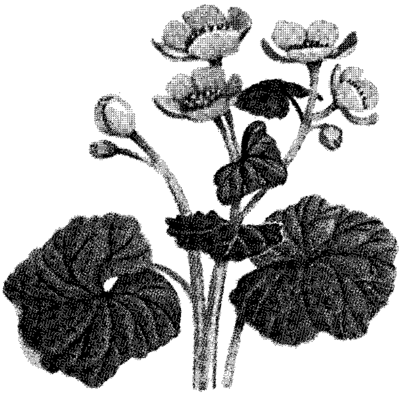
أذريون الحدائق السبخية
مخملية المستنقعات، كالثا بالوسترس

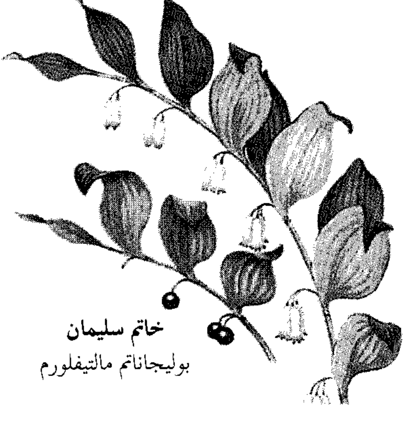
خاتم سليمان
بوليجاناتم مالتيفلورم

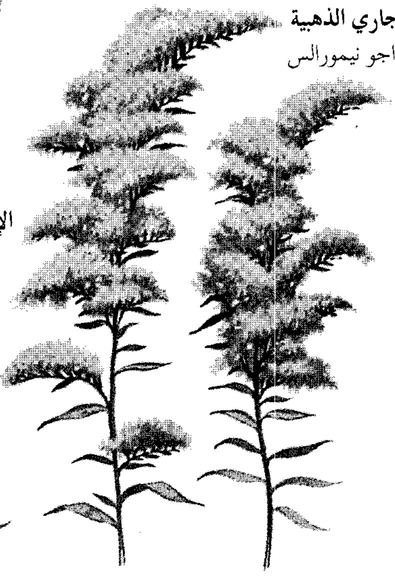
عصا جاري الذهبية
سوليداجو نيمورالس

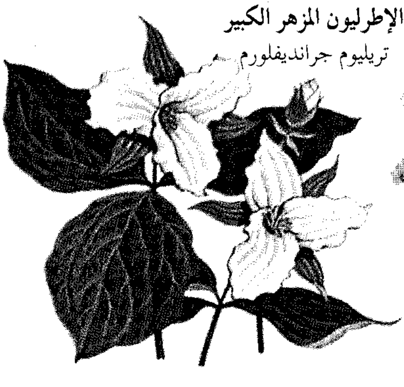
الإطرليون المزهر الكبير
تريليوم جرانديفلورم

نباتات أراضي الحشائش المزهرة

توجد أراضي الحشائش في أجزاء من جنوب شرقي أوروبا وما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي (سابقاً) وشرقي إفريقيا وأمريكا الجنوبية (معظمها في الأرجنتين) وأواسط الولايات المتحدة، وجنوبي وسط كندا. تسمى أراضي الحشائش في المجر البسطة، وتسود البسطة حشائش ريشية مثلها في ذلك مثل أراضي الحشائش فيما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي (سابقاً). وتعرف مناطق الحشائش في أمريكا الجنوبية بالبامباس، وفي أمريكا الشمالية باسم البراري. توجد أراضي الحشائش هذه في المناطق المعتدلة المناخ، الذي يمتاز بشتاء بارد وصيف جاف.

تتكون أراضي الحشائش في التُّرَب الشديدة الخصوبة، وتمتاز بحشائشها الطويلة كما تعرف بأزهار نباتاتها الربيعية والصيفية والخريفية. تنمو الحشائش بكثافة عالية لدرجة أنه لايخترقها إلا عدد ضئيل من بادرات النباتات الأخرى. ولهذا، فإنه يصعب بقاء النباتات الحولية فيها. إن معظم نباتات أراضي الحشائش نباتات معمرة. وفي المناطق الجافة تتنحى الحشائش الطويلة وتسمح بنمو نباتات أقصر تتحمل الجفاف. توجد في أراضي الحشائش فيماكان يعرف بالاتحاد السوفييتي سابقًا نباتات مزهرة متنوعة مثل حشيشة الشفاء، والأدونيس الأصفر، والفاوانيا ذات الأوراق الرفيعة. ومن نباتات أراضي الحشائش الجميلة في أمريكا الجنوبية نبات الخف. من الأمثلة النموذجية على نباتات أراضي الحشائش في أمريكا الشمالية نباتات النجم الأغر، وزهرة الفصح، والردبكية، وسيد الجلجلة، ودوار الشمس، وزهرة البق ونبات النيل البري.

وتوجد في المناطق المدارية أراضي حشائش من نوع آخر تدعى السافانا. إن أراضي حشائش السافاناجافة جدًا وفيها أشجار متباعدة، وتوجد في شرقي إفريقيا وأستراليا وفي أمريكا الجنوبية (البرازيل وفنزويلا).

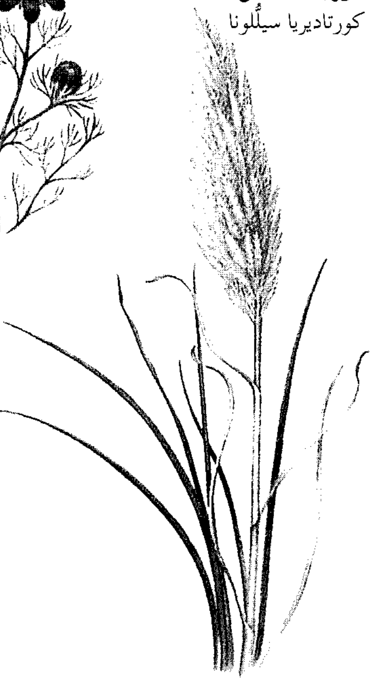

عشب البمباس (وزيمة البمباس)
كورتاديريا سيلُّونا

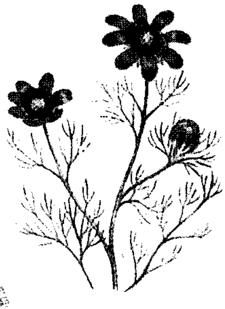

ناب الجمل
أدونيس أيستيفالس

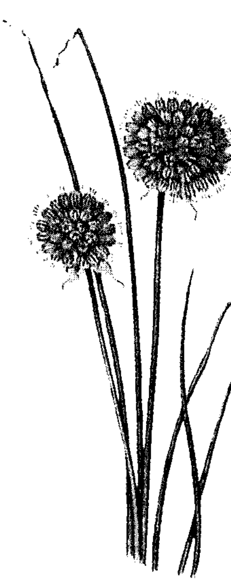

بصل بري
أَليوم روتندم

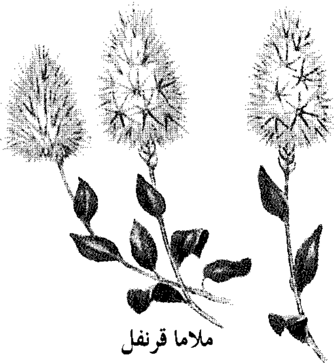

ملاما قرنفل
بتيلوتس إكسالتاتس

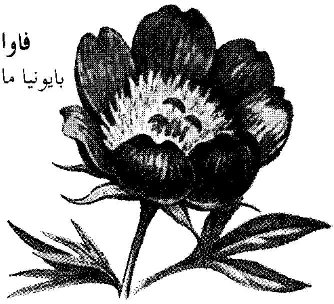

فاوانيا
بايونيا ماسكولا

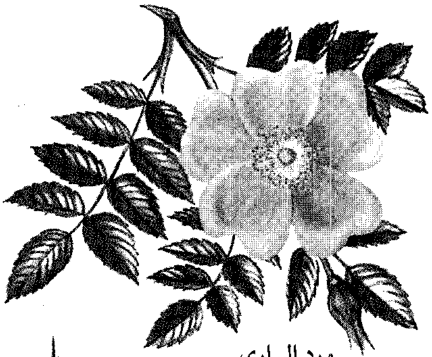

ورد البراري

روزا أركنسانا

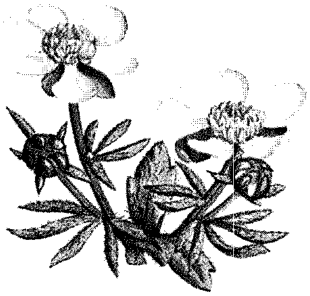

حوذان البراري

رانكيولس رومبويديس

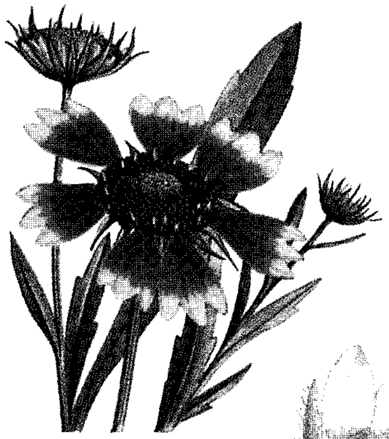

الناعورة

جيلارديا بَلْشيلا

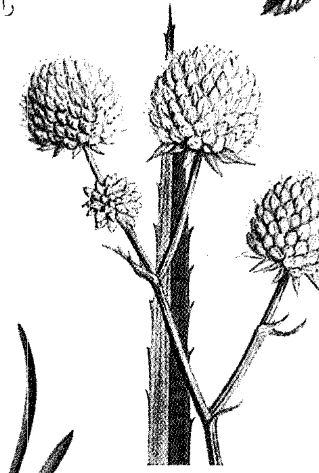

سيد الأفعى الجرسية

إرينجيوم يكّيفوليوم

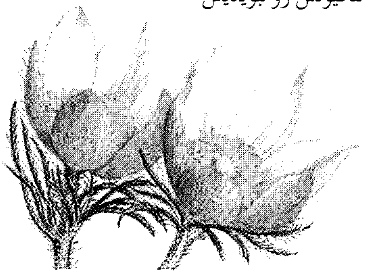

زهرة الفصح

أنيمون ناتاليانا

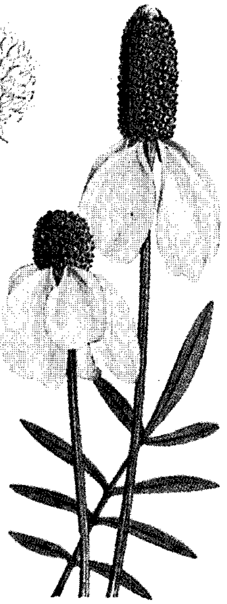

ردبكية البراري

مخروطية الزهر، راتيبيداكولمنيفرا

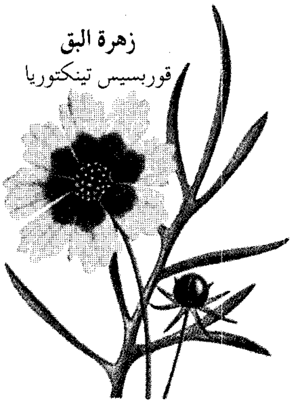

زهرة البق

قوربسيس تينكتوريا

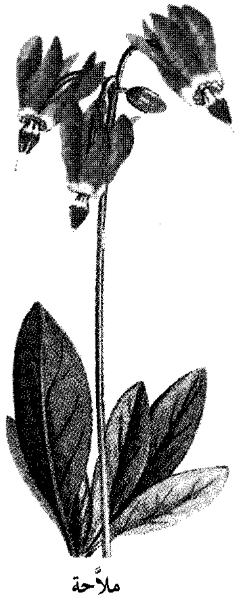

ملاّحة

دوديكاثيون باوسيفلورم

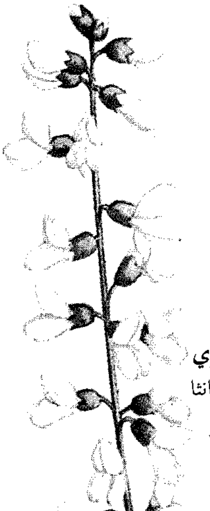

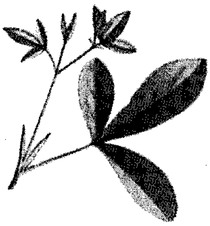

نيل أبيض بري

بابتيسيا ليوكانثا

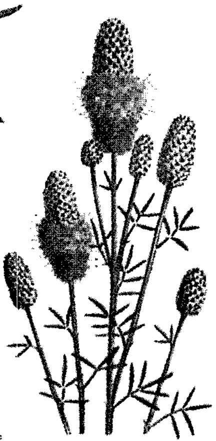

نفل البراري الأرجواني

بتالوستيمون بربيوروم

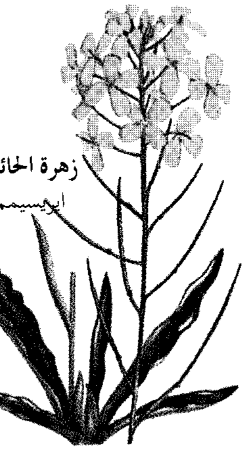

زهرة الحائط الغربي

إيريسيمم أسبَروم

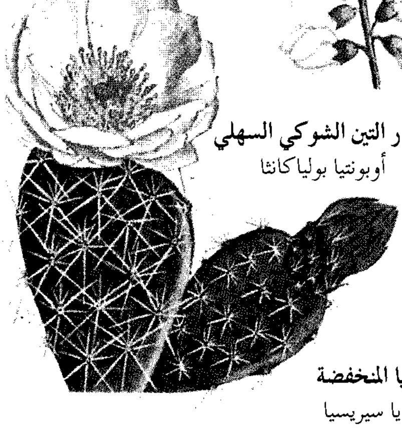

صبار التين الشوكي السهلي

أوبونتيا بوليا‌كانثا

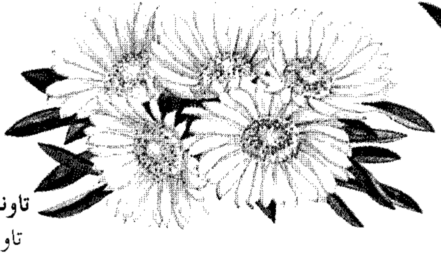

تاونسنديا المنخفضة

تاونسنديا سيريسيا

نباتات الأراضي ذات الأشجار القصيرة

تتألف نباتات الأراضي ذات الأشجار القصيرة من أنماط من النمو كثيفة الجنبات أو الشجيرات. إنها مثال للمناطق التي يسودها مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط الذي يمتاز بالصيف الحار الجاف والشتاء الرطب المعتدل.

وتوجد حول البحر الأبيض المتوسط وفي أستراليا وفي كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

تعرف هذه المناطق في حوض البحر الأبيض المتوسط باسم ماكويس أو جاريق. وتعرف في جنوب إفريقيا باسم فنبوس، كما تعرف في كاليفورنيا باسم الدغل. تنتشر في أوروبا وفي كاليفورنيا أشجار البلوط ذات الأوراق الجلدية. لكثير من النباتات البرية المزهرة في هذه المنطقة روائح قوية ناتجة عن تركيز الزيوت العطرية فيها. ومن الأمثلة عليها ورد الصخور وأعشاب الخزامى، وكذلك القصعين. توجد مساحات واسعة من مناطق الأراضي ذات الأشجار المنخفضة، وهي ذات أشجار خفيفة، في المناطق الساحلية في غربي أستراليا وتسمى براح، وتتألف من جنبات مثل البنقسية والهاكيا.

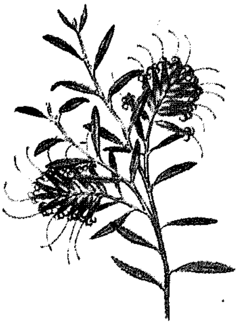

جريفيللا

جريفيللا بونيسيا

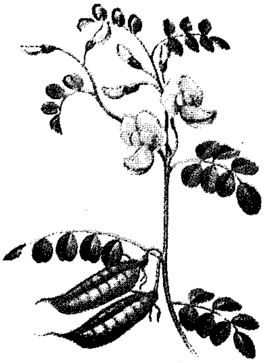

سنا كاذب

كوليوتيا أربوريسنس

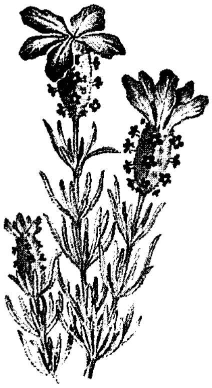

الخزامي الفرنسي

لانفديولا ستويكاس

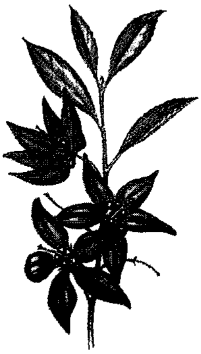

أخنا

أوكنا ماكروكاليكس

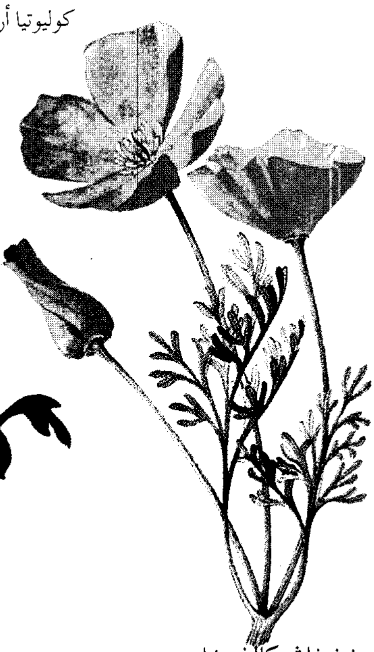

خشخاش كاليفورنيا

إشكولزيا كاليفورنيكا

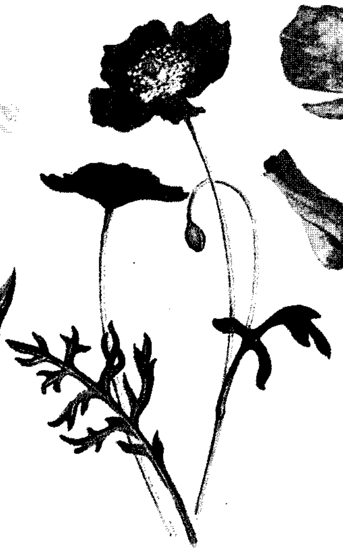

خشخاش النار

بابافر كاليفورنيكم

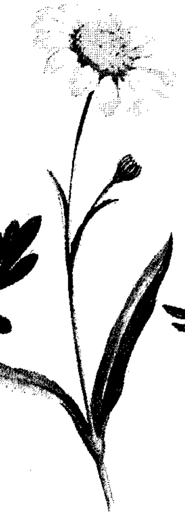

حقول الذهب

لاسثينيا كريسوستوما

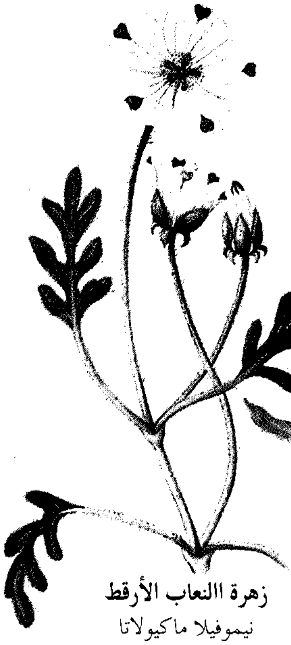

زهرة االنعاب الأرقط

نيموفيلا ماكيولاتا

نباتات التندرا الألبية المزهرة

تقع مناطق التندرا الألبية على ارتفاعات جبلية عالية في جميع أنحاء العالم. تمتاز بشدة برودتها وجفافها، كما هو الحال في القطب الشمالي، بحيث لا تسمح بنمو الأشجار فيها. ومع ذلك تعيش فيها الحشائش والجنبات القصيرة، وعدد من النباتات البرية المزهرة. تقع التندرا الألبية الرئيسية في جبال الألب الأوروبية والهملايا في آسيا وجبال روكي في أمريكا الشمالية. تنمو معظم النباتات في المروج الموجودة في الجبال، وتفضل بعض النباتات النمو في المناطق الصخرية كما هو الحال في القطب الشمالي. وحيث إن الفترة التي تخلو من الصقيع لاتزيد مُدّتها عن شهرين، فإن معظم النباتات الزهرية نباتات معمرة، وصغيرة، وتنمو ببطء. وبعض النباتات لا تزهر قبل أن يصل عمرها إلى عشر سنوات أو أكثر. معظم النباتات الزهرية في الألب أو القطب الشمالي متقاربة جدًا، وبعضها متشابه تمامًا.

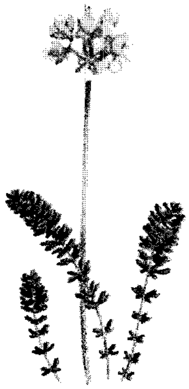

آيفزيا رجل الذئب
آيفزيا لايكوبوديويدس

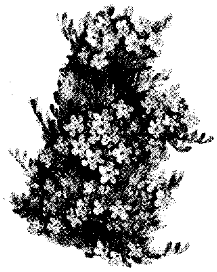

أذن الفأر الألبية
إريتريكيوم إلونجاتم

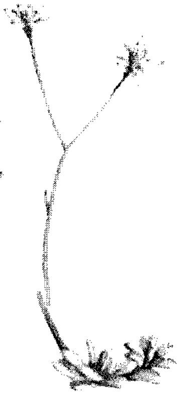

كاسر الحجر
ساكسيفراجا تولمياي

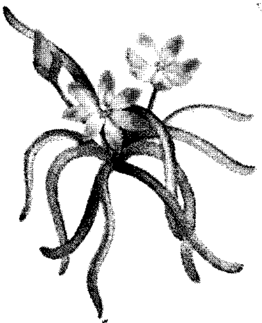

الجذر المرّ
لويسيا بايجميا

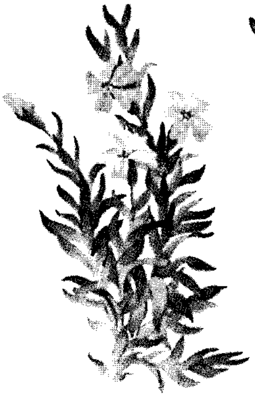

منثور طحلبي
سايلين أكوالس

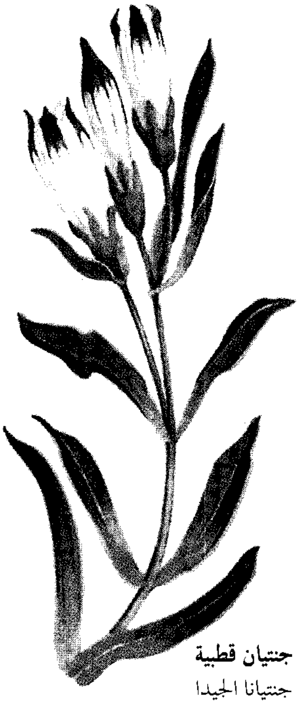

جنتيان قطبية
جنتيانا الجيدا

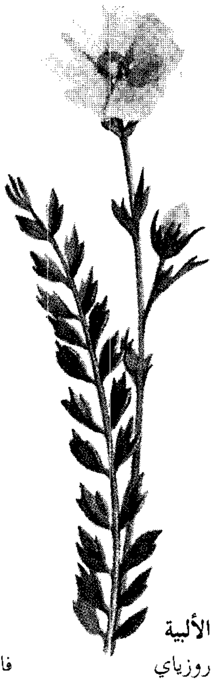

أفنز الألبية
جيوم روزياي

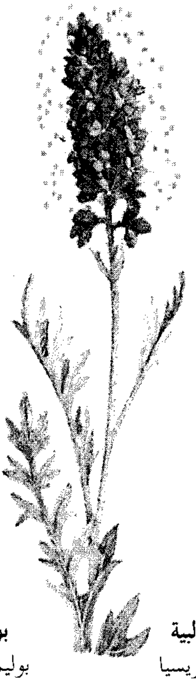

جمية الألبية
فاسيليا سيريسيا

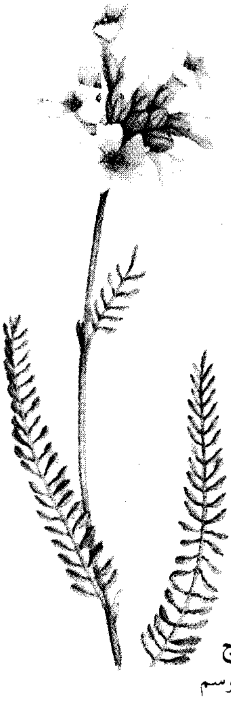

بوليمونيوم لزج
بوليمونيوم فيسكوسم

النباتات الصحراوية المزهرة

تمتاز الصحاري الحارة بشدة جفافها ومناخها الدافئ، ولاتزيد كمية الأمطار السنوية في معظمها عن ٢٥سم. ينزل المطر أحيانًا على شكل وابل غير دائم. ولهذا، يجب أن تكون النباتات الصحراوية قادرة على العيش بدون مطر لعدة أشهر.

بعض النباتات الصحراوية جنبات لها شبكة كبيرة من الجذور التي تمتص كل قطرة من الرطوبة المتوافرة في التربة. وبعضها نباتات عشبية معمرة لها سيقان غليظة إسفنجية متحورة لخزن الماء الذي يستعمله النبات خلال فترات الجفاف الطويلة. وتعتبر الصباريات خير مثال لهذا النوع من النباتات. بعض النباتات الصحراوية نباتات حولية قادرة على العيش في الصحراء، وذلك لقلة المنافسة من النباتات المعمرة القليلة، إضافة إلى ذلك فإن بذور النباتات الحولية تبقى حية لمدة طويلة خلال فترات الجفاف، حيث تبقى البذور مدفونة حتى موعد الشتاء، ثم تنبت وتنمو بسرعة، وتنهي النباتات دورات حياتها خلال بضعة أسابيع.

تسود نجيليات أصبعيات المخاضر في صحارى أستراليا مثل سبينفكس، والنبات العصاري، وأعشاب عصيرية مثل الباراكيلا. وتظهر النباتات ذات الأزهار الجميلة بعد هطول المطر، مثل الملاملا الأرجواني. تسود الصباريات صحارى أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى. تحمي هذه الصباريات نفسها من حيوانات الرعي بوجود أشواكها الحادة. وأزهار كثير من الصباريات جميلة. إن أكثر النباتات شيوعًا في صحارى إفريقيا الفربيونية (التيوعية) الذي يمتاز بعصارته الحليبية السامة.

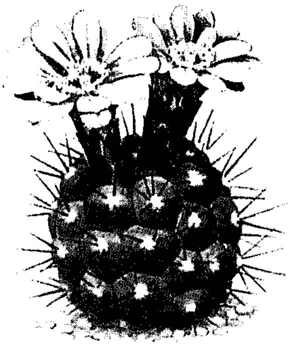

وينجارتيا
نيومانيانا

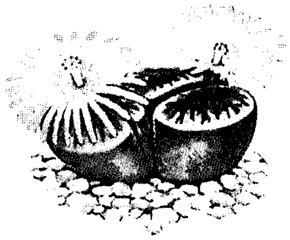

نبات الحجارة الحية
ليثوبس ليزلياي

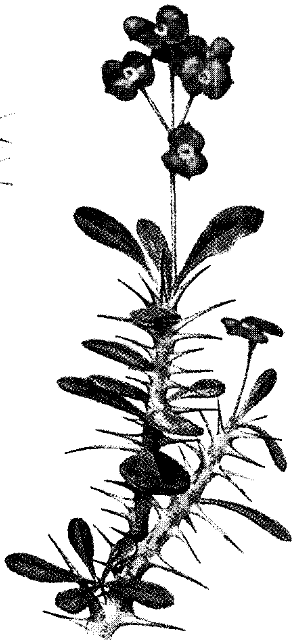

تاج الأشواك
إيوفوربيات ميلياي

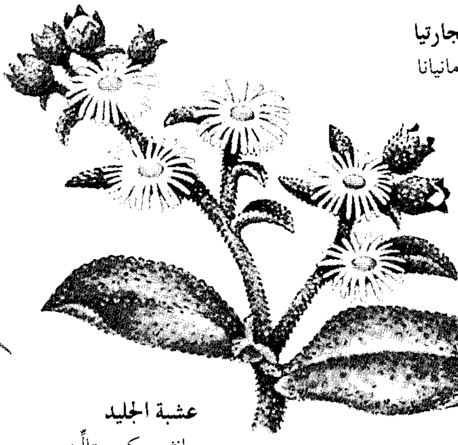

عشبة الجليد
ميزمبر يانثمم كريستالِّينم

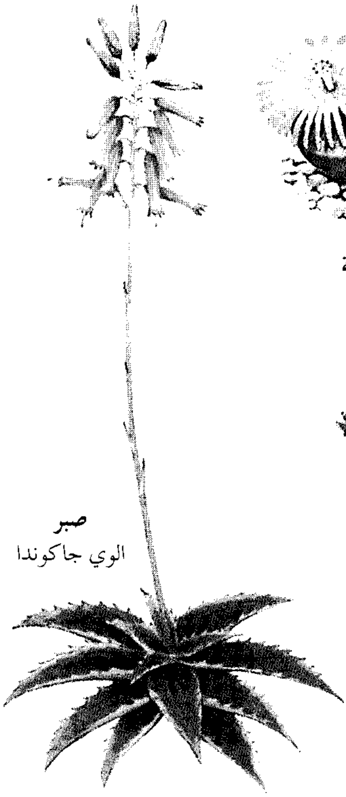

صبر
الوي جاكوندا

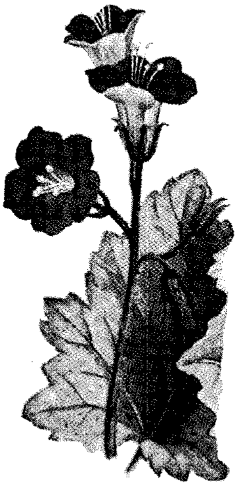

ياقوتية الكرم صحراوية
فاسليا كامبانيولاريا

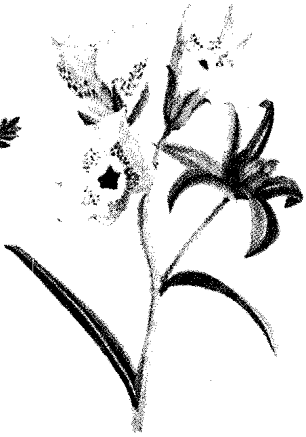

زهرة الشبح
موهفيا كونفرتيفلورا

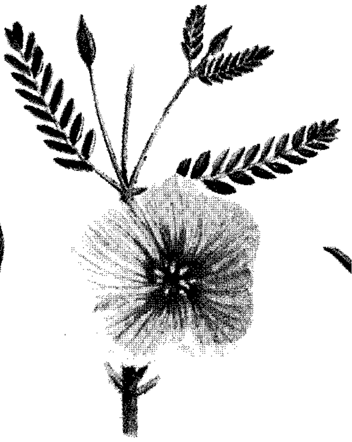

خشخاش أريزونا
كاليستروميا جرانديفلورا

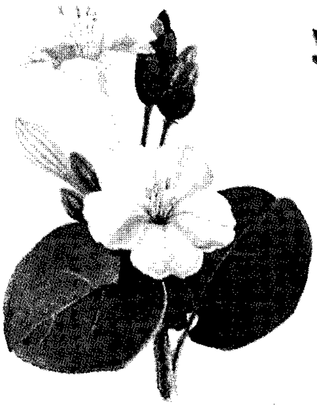

شب الليل
ميرابيلس فروبيلي

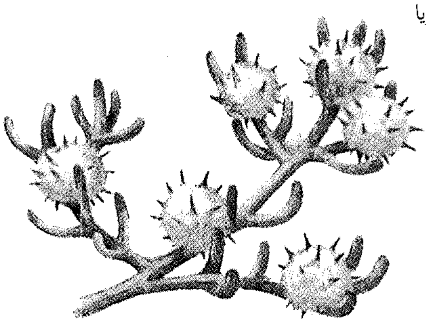

قذيفة المدفع
باسيا بارادوكسا

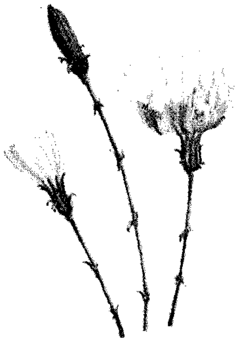

هندباء الصحراء
رافينسكويا نيومكسيكانا

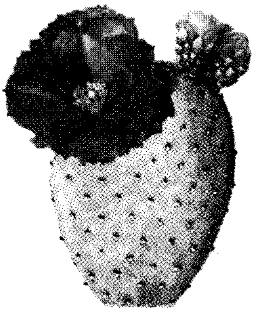

صبار ذيل القندس
أوبونتيا باسيلاريس

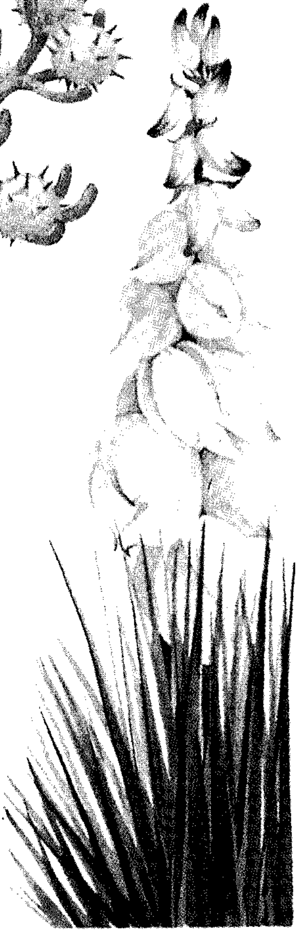

العشب الصابوني
يوكّا جلاوكا

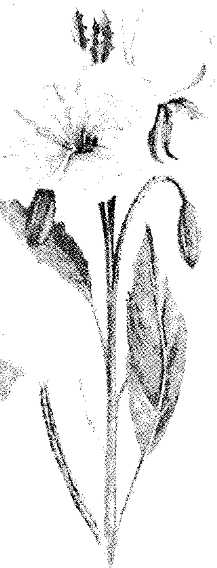

زهرة الربيع المسائية
أوينوثيرا ديلتويدس

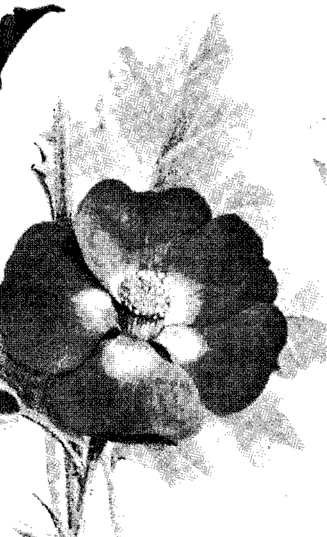

خبّاز الصحراء
سفيرالسي أمبجوا

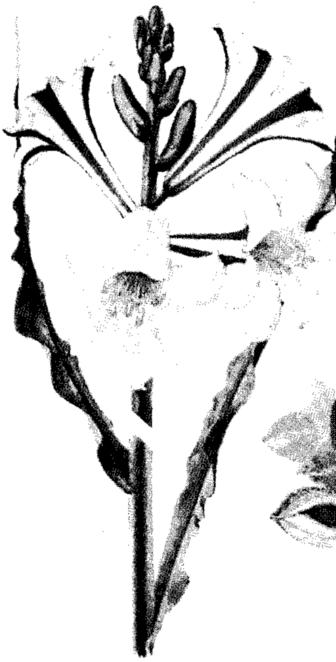

زنبق الصحراء
هيسبيرو كالّيس أنديولاتا

نباتات المناطق المدارية وشبه المدارية المزهرة.

تنمو آلاف الأنواع من النباتات الزهرية في المناطق المدارية وشبه المدارية والتي تمتاز بمناخ رطب ودافئ مائل إلى الحرارة. تحتوي الغابات المدارية المطيرة في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية على أكثر النباتات الزهرية تنوعًا، بما في ذلك مئات الأنواع من نباتات السحلب الجميلة والنادرة. وتعتبر جزر هاواي في الولايات المتحدة الموطن الأصلي لحوالي ألفي نوع من النباتات الزهرية، ومع ذلك فقد انقرض كثير منها أو أصبح نادرًا جدًا نتيجة استغلال الأراضي، أو القطف الزائد. تعتبر المناطق الجنوبية في الصين، وكذلك جنوب إفريقيا غنية بالنباتات الزهرية الخاصة بالمناطق شبه المدارية. تزرع نباتات المناطق المدارية وشبه المدارية البرية في المناطق الباردة كنباتات منزلية أو داخل أماكن محمية، ولكثير منها أوراق لامعة مزركشة وأزهار كبيرة جذابة.

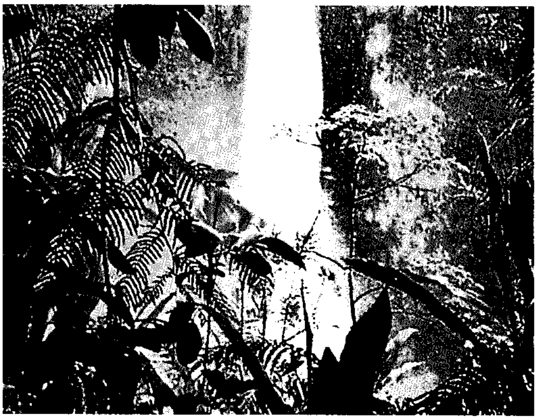

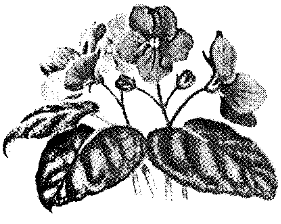

البنفسج الإفريقي
سانت بوليا أيونانثا

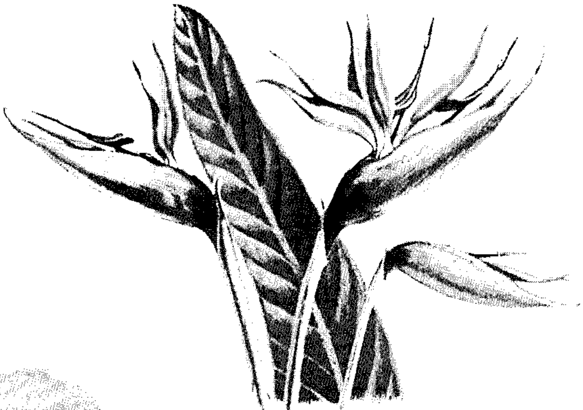

زهرة طائر الفردوس
ستريلتزيا ريجيني

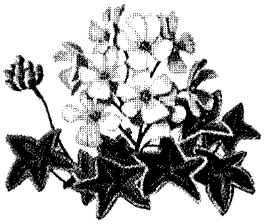

لقلقي
بيلارجو نيوم بلتاتيوم

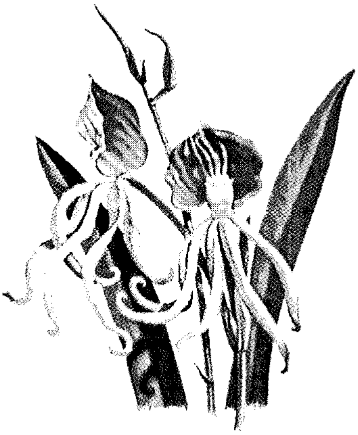

الأركيد المحاري
إبيدندرم كوشلياتم

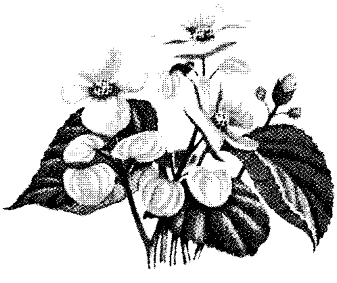

بيجونية شمعية
بيجونيا سيمبرفلورنس

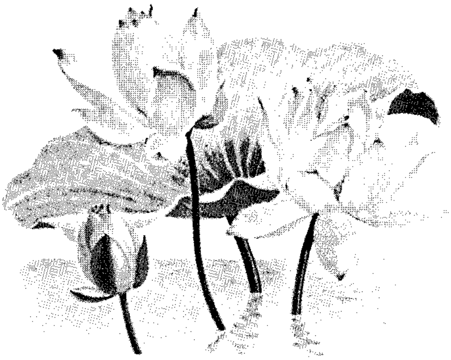

اللوتس الهندية الشرقية
نيلومبو نيوسيفرا

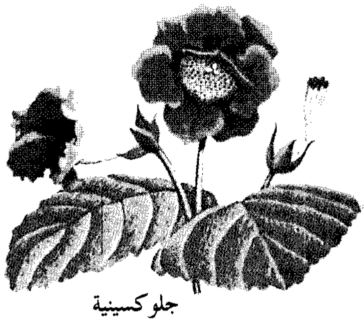

جلوكسينية
سينينجيا سبيشوزا

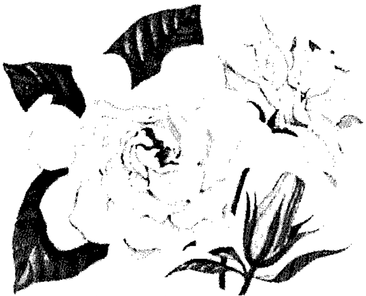

جاردينيا ياسمينية
جاردينيا جاسمينويدس

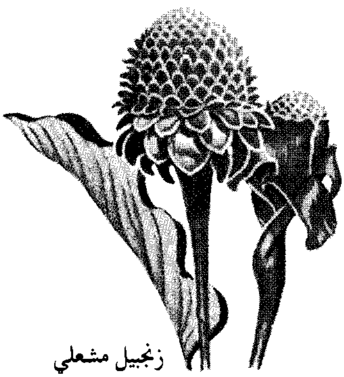

زنجبيل مشعلي
نيكولايالإلاتيور

أجزاء الزهرة

تتكشف الزهرة على قمة ساق زهرية، حيث تتسع قمة الساق الزهري مشكلاً هيكلاً كوبيًا يدعى **قرص الزهرة**، ينمو من قرص الزهرة برعم يتكشف إلى زهرة.

تتكون معظم الأزهار من أربعة أجزاء رئيسية: ١- الكأس و٢- التويج. و٣- الأسدية، و٤- المدقات. أما الكأس فهو الجزء الخارجي من الزهرة، ويتكون من عدة تراكيب شبه ورقية أو شبه تويجية تدعى **سَبَلات**، ويتكون التويج من بَتَلات (تويجيات). أما الأسدية والمدقات فهي أعضاء الزهرة التكاثرية، حيث الأسدية هي الأعضاء الذكرية، والمدقات الأعضاء الأنثوية. تحتوي كل زهرة على أسدية أو على مدقات أو عليهما معًا. تدعى الأزهار التي تحتوي على الأجزاء الأربعة **أزهارًا تامة**، أما الأزهار التي ينقصها جزء أو أكثر فتدعى **أزهارًا غير تامة**. إضافة إلى أجزاء الزهرة الرئيسية، يوجد في كثير من الأزهار **غدد رحيقية** تقع عند قاعدة الزهرة.

تكون أعداد مكوّنات كل محور رئيسي في الزهرة إما ثلاثة أو أربعة أو خمسة أو مضاعفاتها في معظم الأنواع. فمثلاً في نبات الزهرة الثلاثية، يتكون الكأس من ثلاث سبَلات، والتويج من ثلاث بَتَلات، أما الأسدية فعددها ست أسدية، وتتكون المدقة من ثلاثة أجزاء متساوية. قد تكون المكوِّنات منفصلة عن بعضها مثل بَتَلات الخشخاش أو الورد، أو تكون ملتحمة أي متصلة بعضها ببعض. ويكون التويج على شكل أنبوب أو جرس أو بوق أو جراب أو صحن إذا كانت بتلاته **ملتحمة** كما هو الحال في أزهار نباتات أمجاد الصباح والنرجس البري والبطونيات. وقد تكون البَتَلات ملتحمة عند قواعدها وحرة عند القمة، كما هو في زهرة الربيع المسائية، ورعي الحمام، وبهذا تكون قاعدة التويج أنبوبية أو شبه جرسية وحوافه هدّابية.

تترتب أجزاء الزهرة الرئيسية حول مركز الزهرة في نمط دائري، بحيث إذا قسمت الزهرة طوليًا من المنتصف في أي اتجاه، تكون الأنصاف متماثلة. وتدعى مثل هذه الأزهار **متماثلة شعاعيًا**، كما هو في أزهار الحوذان، وأمجاد الصباح وأزهار معظم النباتات الأخرى. أما إذا كانت الأنصاف متماثلة عند تقسيم الزهرة طوليًا في اتجاه واحد فقط، فإن الأزهار تُدْعى **متماثلة جانبيا**، كما في نبات السحلب أو زهرة الخطم، وأنف العجل، وأزهار بعض الأنواع الأخرى.

الكأس. تتكون السَبَلات، التي يتألف منها الكأس، قبل أي جزء آخر في الزهرة في معظم الأنواع النباتية. وتعمل على حماية الأجزاء الداخلية التي تتكشف في الزهرة. وغالبًا تبقى السَبَلات متصلة في الزهرة بعد تفتحها.

تشبه السَبَلات أوراق النبات، ويكون لونها مخضرًا، وتقع أسفل الزهرة في كثير من الأنواع، كما هو الحال في نباتات الحوذان والمغنولية. إلا أن السَبَلات والبتلات في أزهار أنواع نباتية أخرى، تتشابه بحيث يصعب تفريق بعضها عن بعض كما هو الحال في النباتات التابعة لعائلة السوسن، والزنبق، والسحلب. ويسمي علماء النبات هذه التراكيب المشابهة للبتلات بأشباه التويجيات **تبلات**، كما أن لأزهار بعض الأنواع سبلات ملونة عوضًا عن البتلات،

أجزاء الزهـــرة تتكون الزهرة النموذجية من أربعة أجزاء رئيسية وهي ١- الكأس، ٢- التويج، ٣- الأسدية، ٤- المدقات. الكأس هو الجزء الخارجي ويتألف من شبه أوراق تدعى سبلات، ويتكون التويج من بتلات، وتشكل الأسدية والمدقات أعضاء الزهرة التكاثرية.

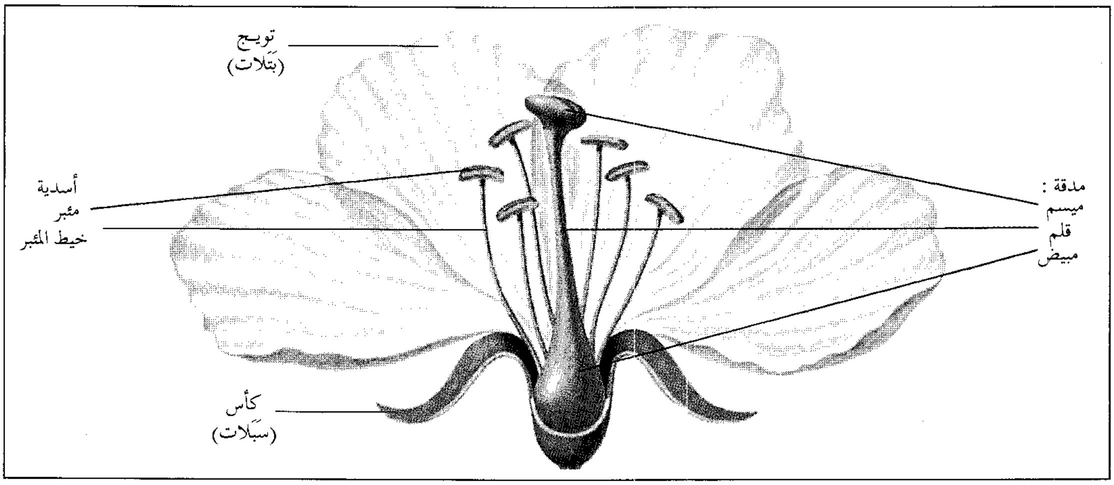

تنوع أشكال الأزهار

تختلف الأزهار في أشكالها وألوان أجزائها الرئيسية، إضافة إلى ذلك ينقص أزهار بعض الأنواع جزء أو أكثر. توضح الأمثلة التالية أربعة أنواع لأشكال الزهرة.

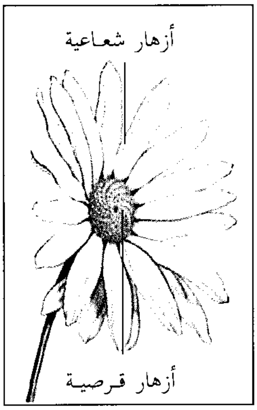

زهرة قرصية، زهرة شعاعية تتألف «الزهرة المركبة» من أزهار صغيرة. تتكون زهرة الربيع من أزهار قرصية في المركز وأزهار شعاعية منفردة تشبه التويجيات.

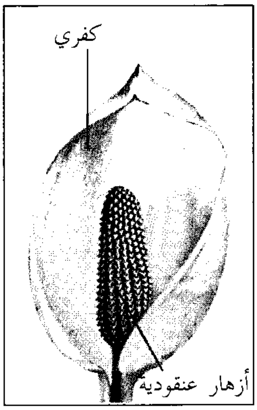

كفري، عنقود زهري، يحيط «الكفري شبه الورقي» بأزهار نبات الكرنب النتن الصغيرة. تتجمع الأزهار في عنقود على ساق. لبعض الكفري ألوان جذابة.

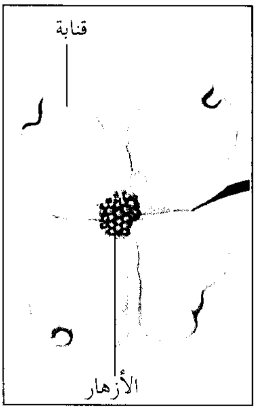

قنابة زهرة، تحيط «القنابات البيضاء الكبيرة» أزهار نبات القرانية. يتوهم كثير من الناس خطأ بأن القنابات الجذابة هي من أجزاء الزهرة.

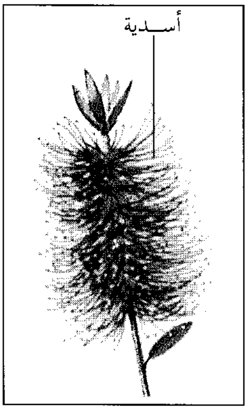

أسدية، تكون «الأسدية الطويلة الحمراء» أروع جزء من زهرة فرشاة القناني، تكون الأسدية سنبلة بشكل فرشاة غسل القناني.

مثل أزهار شقائق النعمان، والكبديات، والعائق، وأذريون الماء.

التويج. يتكون من بتلات، وهو الجزء الرائع المنظر، وذو الألوان المبهجة في معظم أنواع الزهور. تجذب ألوان البتلات ـ وكذلك السَّبَلات الملونة ـ الحشرات والطيور التي تساعد في نشر لقاح الأزهار. تنشأ الألوان من مركبات كيميائية معينة موجودة في أنسجة النباتات ومنتشرة في جميع أجزائه، لا في البتلات أو السَّبَلات وحدها، لكن وجود كميات كبيرة من الصبغيات الخضراء أو البنية في الأجزاء الأخرى يجعلها غير ظاهرة. وتتزركش بتلات كثير من الأزهار ببقع أو أشرطة أو علامات أخرى تعمل على جذب الحشرات والطيور. تنشأ رائحة الزهور من مواد زيتية موجودة في البتلات. وتعمل الروائح القوية مثل الألوان على جذب الحيوانات.

الأسْدية. أعضاء الزهرة الذكرية التي تنتج اللقاح، وهي ليست لافتة للنظر في أزهار معظم الأنواع. ومع هذا تكون الأسدية أكثر أجزاء الزهرة جاذبية في أزهار بعض النباتات الأخرى، مثل أزهار السنط المذكَّرة التي تتألف بدرجة كبيرة من خصلة ريشية كبيرة مكونة من أسدية ملونة.

تتألف السداة في أزهار معظم النباتات من جزءين ـ **الخيط والمئبر.** يشبه الخيط ساقًا خيطيًا أو شريطيًا له قمة منتفخة تشكل المئبر. يتكون المئبر من أربعة تراكيب شبه كيسية صغيرة جدًا يتكون بداخلها اللقاح. تتفتح هذه التراكيب لنثر حبوب اللقاح بعد نضجها.

تكون الأسْدية منفصلة في كثير من الأنواع النباتية، لكن تلتحم في أنواع أخرى مكونة أنبوبًا يحيط بالمدقة كما هو في أزهار الخطمي، وأنف العجل. وقد تلتحم الأسدية مع جزء زهري أو أكثر. فمثلاً أسدية زهرة الجنتيانا ملتحمة مع البتلات، وأسدية أزهار السحلب ملتحمة مع المدقات.

المدقات أعضاء الزهرة الأنثوية التي تحمل البذور. تحتوي أزهار بعض الأنواع النباتية على مدقة واحدة مثل نباتات الفصيلة البقولية، أو على مدقتين أو أكثر كما هو في بعض الأنواع النباتية الأخرى. وفي كثير من الأنواع، تلتحم المدقات وتشكل **مدقة مركبة** وتدعى بالمدقة أيضًا للتبسيط، وتدعى كل مدقة في المدقة المركبة **الخباء.** يتكون الخباء في معظم الأنواع من ثلاثة أجزاء وهي **الميسم، والقلم** (حامل الميسم) **والمبيض.** الميسم هو الجزء اللزج ويقع على قمة الخباء. والقلم هو أنبوب رفيع يصل الميسم بالمبيض. والمبيض هو تركيب أجوف يقع في قاعدة الخباء، ويحتوي على **بيضة** أو أكثر.

الاختلافات في تركيب الزهرة. تنمو الأزهار متجمعة في عناقيد زهرية تسمى **نورات** في كثير من الأنواع النباتية. ويمكن تحديد كل زهرة على حدة بسهولة في بعض الأنواع كما هو في نباتات زهرة الخطم،

والأكليلية الاسبيرية. وتظهر النورة زهرة واحدة في كثير من الأنواع الأخرى، حيث تبدو الزهرات المنفردة التي تشكل النورة كأنها بتلات، كما هو في نباتات كثيرة تابعة **للعائلة المركبة**، مثل: زهرة النجمة، وأزهار الذهب، واللؤلؤيات الصغرى، والهندباء البرية، ودوّار الشمس.

تنمو الأزهار في هذه النباتات من الفصيلة المركبة من **رأس** في قمة العنق الزهري. ويتألف كل رأس من عدد قليل أو كثير من الأزهار حسب النوع. تتكون النورة الرأسية في نباتات الهندباء البرية من مائة أو أكثر من الأزهار الصفراء الصغيرة جدًا، تبدو كل واحدة كأنها بَتَلة وتسمى **زهيرة**، ولكن لكل منها كأسًا وتويجًا وأسدية ومدقة. يتكون التويج من التحام البتلات في شكل بتلة واحدة. وتكتظ الزهيرات بكثافة كبيرة بحيث لايظهر منها سوى بتلاتها.

تظهر أزهار كثير من الأنواع على شكل شرابة تدعى **هُريرة** تتكون من **أزهار عارية** لا تحمل بتلات وسبلات، وتشمل هذه النباتات جار الماء والحور والصفصاف.

يوجد في نورات عديد من الأنواع النباتية تراكيب ورقية تسمى **القنابات** تقع عند قاعدة النورة. قد تكون القنابات صغيرة خضراء وغير لافتة للنظر في معظم الحالات، وقد تكون كبيرة ورائعة في أنواع أخرى بحيث يحسبها الناس خطأ أحد أجزاء الزهرة. إن ما يمكن أن يسمى **بتلات** في أزهار نباتات البوجنفيلية، والقرانيا، والبوانسيتية - بنت القنصل - ماهي إلا قنابات. أما الأزهار نفسها فهي نورات صغيرة بسيطة موجودة في مركز القنابات.

تحتوي الأزهار في معظم الأنواع على أسدية ومدقات تدعى **أزهارًا تامة**. إلا أن أزهار أنواع أخرى تحتوي على أسدية أو مدقات فقط. تُدعى هذه الأزهار **أزهارًا غير تامة**. وإذا كان للأزهار مدقات وليس فيها أسْدية فإنها تدعى **أزهارًا مدقية**. وإذا احتوت على أسدية وليس فيها مدقاتها فإنها تُدعى **أزهارًا سدوية**.

قد تُحمل الأزهار المدقية والسدوية على نفس النباتات في بعض الأنواع. تسمى هذه الأنواع **وحيدة المسكن**، وتتضمن أنواع البيجونية والبلوط والدباء. أما إذا حملت الأزهار المدقية والسدوية على نباتات مختلفة فإن هذه الأنواع تُدعى **ثنائية المسكن**، مثل نباتات الآس البري، والحور، والصفصاف.

دور الأزهار في التكاثر

تتكاثر النباتات الزهرية تكاثرًا جنسيًا. وتنتج الأعضاء الجنسية في أزهارها خلايا ذكرية وأخرى أنثوية. توجد الخلايا الذكرية في اللقاح الذي تنتجه الأسدية. وتوجد الخلايا الأنثوية **البييضات** في المبايض التي تنتجها المدقات. تتحد الخلايا الذكرية مع البييضات في داخل المبيض عند قاعدة المدقة، ويتكشف من ذلك البذور.

يشتمل التكاثر في الأزهار على خطوتين رئيسيتين: ١- التلقيح و ٢- الإخصاب. التلقيح هو عملية نقل اللقاح من السداة إلى المدقة. أما الإخصاب فهو اتحاد خلية ذكرية مع خلية البييضة. يحدث الإخصاب بطريقة متماثلة في جميع النباتات الزهرية، ومع ذلك فهناك طريقتان للتلقيح: ١- تلقيح خلطي و٢- تلقيح ذاتي. يتضمن التلقيح الخلطي نقل اللقاح من سداة على أحد النباتات إلى مدقة على نبات آخر. أما التلقيح الذاتي فهو نقل اللقاح من سداة إلى مدقة في نفس الزهرة، أو إلى مدقة زهرة أخرى على نفس النبات.

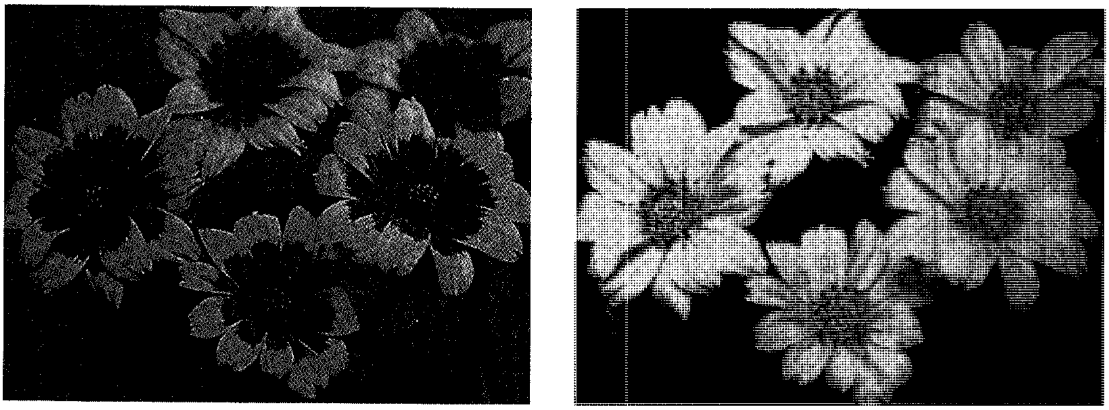

الأزهار الصفراء المعلّمة باللون فوق البنفسجي تجذب النحل وتدله على مكان إنتاج الرحيق، ولكن عين الإنسان لاتستطيع رؤية هذه العلامات (اليمين)، وتظهر هذه العلامات كبقع غامقة عند تصوير الزهرة في ضوء فوق بنفسجي، (اليسار)، وهي تشبه البقع التي يراها النحل.

التلقيح بوساطة الفراشات يحدث للأزهار الصفراء أو الزرقاء التي تنتج رحيقًا وافرًا. تستخدم الفراشات أجزاء فمها الطويلة للوصول إلى داخل الزهرة وامتصاص الرحيق.

تركيب زهرة الخبازى يمنع التلقيح الذاتي، حيث إن الأسدية الصفراء أقصر من المدقات مما يقلل احتمال وصول اللقاح من السداة إلى المدقة.

التلقيح الخلطي. يحدث في معظم النباتات الزهرية، ويحتاج إلى **عامل** يحمل اللقاح من زهرة لأخرى كالحشرات التي هي أكثر العوامل شيوعًا في عملية التلقيح الخلطي.

يعتمد الكثير من الحشرات على الأزهار في غذائه. فيعيش النحل على الرحيق واللقاح، ويُستخدم الرحيق لصنع العسل الذي يتغذى به في الشتاء. تعيش الفراشات والعثات على الرحيق واللقاح معًا. وبينما تنتقل الحشرة من زهرة إلى أخرى بحثًا عن الغذاء، تلتصق حبيبات اللقاح على جسمها، ويسقط بعضها أو كلها على مياسم الأزهار التي تزورها تلك الحشرات. وبهذا تتلقح زهرة واحدة أو أكثر تلقيحًا خلطيًا.

قد لاتزور الحشرة زهرة معينة إلا إذا انجذبت إليها أثناء البحث عن الغذاء. إن معظم الأزهار التي تعتمد على الحشرات في تلقيحها ملونة تلوينًا زاهيًا أو لها روائح مركزة. ينجذب كل نوع من الحشرات الملقِّحة إلى لون أو رائحة معينة، ولهذا تزور أزهارًا معينة دون أخرى. ومع هذا يتم تلقيح معظم الأزهار بأكثر من نوع واحد من الحشرات وعلى سبيل المثال، تزور الفراشات والعثات عددًا كبيرًا من أزهار نفس الأنواع النباتية. ومع هذا، فقد تطورت علاقة خاصة جدًا بين عدد قليل من الأنواع النباتية والحشرات، مثل أزهار نفل المروج التي تلقح بوساطة الحشرات الطنانة فقط.

التلقيح بوساطة النحل. يلقح النحل عددًا أكبر من الأزهار مقارنة بالحشرات الأخرى. لايستطيع النحل رؤية اللون الأحمر، وفيما عدا ذلك، فإن له رؤية حادة، وله حاسة شم متطورة إلى حد بعيد. ينجذب النحل بقوة إلى الأزهار الصفراء والزرقاء وخاصة تلك التي لها رائحة عطرية. فإن النحل ـ بعكس الإنسان ـ يستطيع رؤية الضوء فوق البنفسجي. ويوجد لكثير من الأزهار خاصة الصفراء علامات فوق بنفسجية واضحة تجذب النحل إلى الأزهار، وتدله على مكان الغدد الرحيقية.

يوجد في الأزهار التي تُلقَّح بوساطة النحل تراكيب معقدة تشجع على حدوث التلقيح الخلطي وتمنع التلقيح الذاتي. مثلاً، تستطيع النحلة الوصول إلى الغدد الرحيقية في زهرة الخطْم فقط، بعد أن يفرك جسمها ميسم الزهرة، وبهذا لاتستطيع ترك الزهرة دون أن تلمس اللقاح، ولاتستطيع لمس الميسم بعد لمس اللقاح.

التلقيح بوساطة الفراشات والعثات. تنجذب هذه الحشرات إلى الأزهار التي تنتج رحيقًا كثيرًا. إن الغدد الرحيقية في كثير من هذه الأزهار طويلة وأنبوبية أو أنها تقع عند قاعدة تويج أنبوبي. وللفراشات والعثات أجزاء فم طويلة جدًا تمكنها من الوصول إلى الغدد وامتصاص الرحيق. وتفضل الفراشات، كالنحل، الأزهار الصفراء أو الزرقاء التي لها رائحة عطرية.

أما العثات فتستريح خلال النهار وتبحث عن الغذاء في الليل. وتنجذب العثات إلى تلك الأزهار التي تتفتح ليلاً. لون معظم هذه الأزهار شاحب أو أبيض، ويسهل على العثات رؤيتها في الليل أكثر من تلك الأزهار داكنة اللون. ويفوح من كثير من الأزهار روائح مركزة خلال الليل فقط. تلقح العثات أزهار نباتات الدخان المزهر، وكذلك تلقح أنواعًا كثيرة من نباتات الأخدرية المحولة وسلطان الجبل إلى غيرها من النباتات.

لاتُلقّح أزهار اليُكّة في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية، إلا بوساطة عثة اليكّة التي تحمل أنثاها اللقاح من نبات لآخر. فبينما تثقب مبيض زهرة ثانية لوضع بيضها فيه، تقوم بوضع اللقاح من الزهرة الأولى على ميسم الزهرة الثانية. تتكشف بذور اليكّة وبيض العثة معًا، يفقس البيض إلى يرقانات تقوم بالتغذي بالبذور، ولكن يبقى عدد كاف من البذور لإنتاج جيل جديد من اليكّة.

التلقيح بوساطة الخنافس والذباب. تزور الخنافس الأزهار التي يتوافر فيها الكثير من اللقاح والرحيق. إنها تفضل الأزهار البيضاء أو ذات الألوان الباهتة التي لها رائحة لاذعة، مثل أزهار المغنولية والورد البري. وحيث إن أجزاء فم معظم أنواع الذباب ليست طويلة، فإنها لاتتمكن من امتصاص الرحيق من الأزهار الأنبوبية. ولهذا فإن الذباب يزور الأزهار ذات التويج المنبسط مثل أزاهير الزعرور والحوذان. وهناك أزهار تفوح منها روائح كريهة، تجذب الذباب مثل زهرة الجيفة، وزهرة الكرنب النتن.

التلقيح بوسائل أخرى. تساعد بعض الطيور في تلقيح الأزهار أثناء تغذيتها بالرحيق. وبعكس معظم الحشرات الملقحة، فإن حاسة الشم لدى الطيور ضعيفة، إلا أن رؤيتها حادة وتستطيع رؤية اللون الأحمر كما ترى بقية الألوان. وتلقح الطيور معظم الأزهار الحمراء عديمة الرائحة. وتعتبر الطيور الطنانة في الأمريكتين ملقّحات رئيسية، وخاصة للأزهار الحمراء والبرتقالية التي تنجذب إليها مثل أزهار الحوضية، والفوشية. وتعتبر طيور التُّمَيْر ذات الألوان الرائعة في إفريقيا وآسيا ملقّحات مهمة للأزهار. تُلقّح الطيور المسماة آكلة العسل والببغاوات الأزهار في أستراليا، كما تقوم بالتلقيح الحيوانات الثديية الجرابية الصغيرة كحيوان بوسوم العسل، وبوسوم السنجاب. ويعتبر الخفاش ملقحًا مهمًا للأزهار في المناطق المدارية.

تنشر الرياح حبوب لقاح معظم النباتات التي تنقص أزهارها البَتَلات والسَبَلات كأزهار البلوط، والرجيد، والسُّعد، ومعظم الحشائش البرية.

التلقيح الذاتي. هناك عدد قليل من الأنواع تلقح نفسها مثل الشعير والشوفان والبازلاء والقمح. ومع ذلك، فإنه عندما يسقط اللقاح على مياسم نفس النبات، يحدث التلقيح الذاتي في الأنواع التي تعتمد على التلقيح الخلطي.

يزيد التلقيح الذاتي من فرصة نقل خصائص غير مرغوبة إلى الجيل التالي. فأحيانًا، تكون البذور الناتجة عن طريق التلقيح الذاتي غير قادرة على **الإنبات**، وأحيانًا أخرى، تتكشف البذور إلى نباتات غير قادرة على إنتاج البذور.

يستحيل التلقيح الذاتي في الأنواع ثنائية المسكن؛ لأن الأزهار المذكرة والأزهار المؤنثة موجودة على نباتات مختلفة، إضافة إلى أن خصائص كثير من النباتات الأخرى تمنع التلقيح الذاتي، مثل أزهار الخطمي والزنبق، حيث تكون الأسدية أقصر من المدقة، ولهذا، فإن **سقوط** حبوب اللقاح من سداة على مدقة من نفس النبات بعيد الاحتمال. وتحتوي قليل من النباتات على مركبات كيميائية تمنع التلقيح الذاتي كما هو الحال في نباتات التبغ والجاودار.

الإخصاب. ينمو من حبة اللقاح، بعد وقوعها على الميسم، أنبوب لقاح. يندفع الأنبوب في طريقه أسفل القلم إلى البييضة في المبيض. ثم تنتقل خلية ذكرية من حبة اللقاح إلى أسفل الأنبوب ثم إلى المبيض. يحدث الإخصاب عندما تتحد الخلية الذكرية مع خلية البيضة الموجودة في المبيض. بعد ذلك تبدأ البذرة في التكشف، والمبيض أيضًا يتكشف إلى ثمرة تُغلِّف البذرة. ولتوضيح هذه العملية، انظر: **النبات**.

وقد تخترق عدة أنابيب لقاح المبيض، ولكن عدد البذور التي تتكشف يعتمد على عدد البُيَيْضات. بعد الإخصاب، ينمو المبيض الذي يحتوي على بييضة واحدة إلى ثمرة ذات بذرة واحدة مثل البلوطة والكرزة. أما المبيض الذي يحتوي على بييضات عديدة، فإنه ينمو إلى ثمرة ذات بذور عديدة، مثل قرن حشيشة اللبن أو ثمرة البطيخ.

هوايات الزهور

لقد تمت مناقشة أكثر هوايات الزهور شيوعًا، وهما زراعة الحدائق الداخلية وزراعة الحدائق الخارجية في مقالة **تنسيق الحدائق**. يتخصص هذا الجزء في هوايات الزهور الثلاث الأخرى: ١- دراسة الأزهار البرية، و٢- تنسيق الأزهار، و٣- تهجين الأزهار.

دراسة الأزهار البرية. الخطوة الأولى في دراسة الأزهار البرية بطريقة علمية، هي القدرة على تعريف

الأزهار. وهناك عدة كتب تساعد في ذلك. يتخصص معظم الكتب في أزهار منطقة معينة، ويحتوي الكتاب النموذجي على تقسيم الأزهار إلى مجموعات وفق ألوانها، ثم تقسم كل مجموعة وفق خصائص الزهرة، مثل عدد البتلات وترتيب الأوراق. وبالتدقيق في كل خاصية مذكورة، يمكنك التعرف على الزهرة. وتقدم كتب كثيرة دليلاً للأسماء العلمية والعامة للأزهار البرية.

إن دراسة الأزهار في بيئتها الطبيعية هي إحدى طرق التعلم الممكن اتباعها. فمثلاً، يمكن محاولة تعريف جميع أنواع الزهور في بيئة معينة كالمروج أو الغابات، وذلك بتدوين ملاحظات دقيقة حولها في أوقات مختلفة من العام، وبذا يتكوّن لديك **سيرة** أو سجل للأزهار الشائعة في تلك البيئة. كما يمكن دراسة الأزهار بطريقة أخرى وذلك عن طريق جمعها أيضًا. ومع ذلك يجب اتباع أسس معينة عند قطف الأزهار البرية. ويجب حفظ الأزهار بطريقة سليمة بعد قطفها.

قواعد قطف الأزهار البرية. إذا لم تتم حماية الأزهار النادرة بعناية في بيئاتها الطبيعية، فإنها تنقرض كليًا. ولهذا السبب، قامت عدة دول بسن قوانين تمنع الناس من قطف الأزهار في المتنزهات العامة والغابات من أجل الحفاظ على الأنواع المعرضة لخطر الانقراض، وحفظ الأزهار في البيئة الطبيعية حتى يتمتع بها أكبر عدد من الناس.

لا تقطف الأزهار من المناطق غير المشمولة بقوانين الحماية، إلا إذا كان هناك عدد كبير منها. وكقاعدة عامة، يجب عدم قلع جذور النبات.

حفظ عينات الأزهار البرية. أسهل أسلوب لحفظ عينات الأزهار هو كبسها. وتستخدم هذه الطريقة لحفظ الأزهار أو النبات بكامله بما فيه الجذور. رتّب العينات، وهي طازجة، بعناية بين ورقتين من أوراق الصحف، ثم ضعهما بين مجموعتين من ورق النشاف أو بين أوراق دليل هاتف قديم. اضغط ورق النشاف أو الدليل بحزمها أو بوضع ثقل خفيف عليها. يعمل الضغط على تسوية العينة وإخراج الرطوبة. استبدل أوراق الصحف التي تغلف العينة يوميًا، وضع العينة بين أوراق نشاف جافة، أو انقلها إلى جزء جاف آخر من مجموعة ورق النشاف أو دليل الهاتف. تجف العينة بعد فترة تتراوح بين ٧ و ١٠ أيام، إلا إذا كانت عصيرية. ويمكن حفظها باستخدام **مكبس الأزهار** الذي توضع فيه العينة بين صفحات أوراق موجودة بين قطعتين خشبيتين منبسطتين يمكن شدهما معًا بإحكام. تبقى العينة المحفوظة لمدة غير محدودة إذا تمت حمايتها من الرطوبة والحشرات. الصق كل عينة جافة على ورق مقوى، ثم الصق على الورق بطاقة تحمل الاسم

كيفية تنسيق باقة زهور جافة

تشمل المواد المناسبة لعمل باقة زهور جافة من اليسار إلى اليمين، قرون بامية، قرون السوسن، أوكالبتوس الدولار الفضي، أوكالبتوس، قابضة صفراء، قابضة أرجوانية، أخلية ذات الألف ورقة، عصفر. يجب تجفيف العينات في غرفة مظلمة جافة وجيدة التهوية حوالي ثلاثة أسابيع.

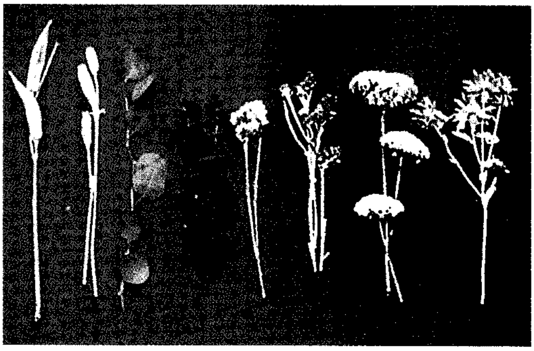

اختر مواد ذات أشكال وأحجام وألوان متنوعة.

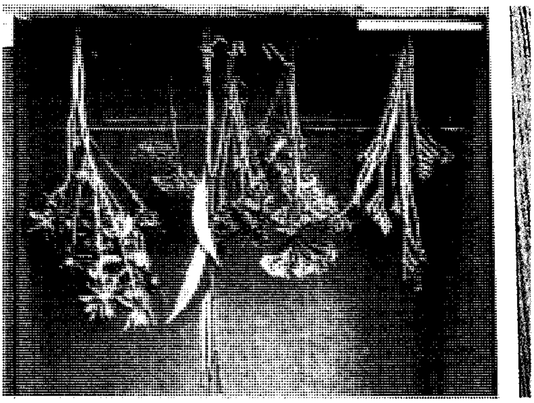

جفف مختاراتك بتعليقها مقلوبة.

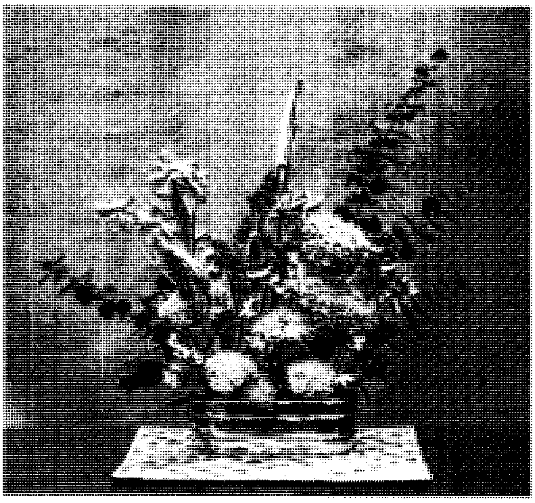

رتّب المواد بطريقة فنية في وعاء مناسب.

العلمي والاسم العام للزهرة والمكان الذي وجدت فيه وتاريخ القطف وأي حقائق مهمة عن طريقة نموها. تسمى المجموعة النباتية المرتبة والمحفوظة بهذه الطريقة **المَعْشبة**، انظر: **المَعْشبة**.

تنسيق الأزهار. تفنن قدماء المصريين واليونانيين والرومان في زخرفة وتنسيق أزهار القطف. ومع ذلك طوّر فن التنسيق بشكل كامل في اليابان. تعود عادة تنسيق الزهور اليابانية إلى القرن السادس الميلادي. في ذلك الوقت، بدأ البوذيون اليابانيون تنسيق الزهور بشكل موسع لوضعها على مذابح معابدهم. وبمرور القرون، صقلوا هذا الأسلوب وبسطوه، وأرسوا أسسه الفنية التي كان لها تأثير قوي على أساليب التنسيق في عدة دول أخرى خلال القرن العشرين.

حاول اليابانيون أن يجعلوا منظر كل باقة منسقة يبدو طبيعيًا كأنها تنمو في الخارج. لقد اتبعوا بعناية أسس تصميم الألوان للحصول على التأثير الطبيعي. فاستخدموا الأوراق والسيقان عناصر رئيسية في عدة باقات زهرية. أما في الدول الغربية فقد اعتمد أسلوب التنسيق التقليدي على التركيز على الزهرة فقط. ومع أن التصميم والألوان في أساليب التنسيق في الدول الغربية تختلف عما هو متبع في اليابان، إلا أنها بنفس الأهمية من حيث إظهار التأثير الكلي.

معظم الباقات المنسقة من أزهار حية، ومع ذلك، يمكنك استخدام أزهار جافة لتنسيق باقة جذابة تدوم أطول من الباقة الطازجة. وتشمل الأزهار المناسبة للتجفيف: زهرة الذهب، وعصا الذهب، والكوبية، والعائق، والمخلدة اللؤلؤية. تجفَّف هذه الأزهار بتعليقها مقلوبة في غرفة مظلمة جافة وجيدة التهوية لمدة تقرب من ثلاثة أسابيع. ويمكنك تجفيف عدة أنواع من الحشائش والأوراق بهذه الطريقة، ومن ثم تضيفها إلى الباقة. إن الباقة الجافة والمنسقة في أواخر الصيف أو الخريف تدوم طوال فصل الشتاء.

تهجين الأزهار. أصبح هواية شائعة لدى البستانيين. ينتج البستانيون المحترفون في كثير من البلدان مئات الأصناف الجديدة من الأزهار كل سنة، وخاصة الورود. ولكن كثيرًا من البستانيين يهتمون بأزهار أخرى كزهرة الذهب والسوسن والسحلب وزنابق الماء.

تظهر معظم الأصناف المهجنة الجديدة بألوان وأشكال وأحجام وروائح جديدة. على سبيل المثال، فقد أُنتجت كثير من الأصناف القزمية، وكثير من أصناف **الأزهار المضاعفة** التي لها بتلات أكثر من العدد الطبيعي. وحُسِّنت الهجن المنتجة من حيث درجة تأقلمها ومقاومتها للأمراض والآفات والحشرات.

تُهجّن الأزهار من نوعين متقاربين، أو صنفين من نفس النوع بحيث يُختار كل أب وفق الخصائص المرغوبة مثل

منسقة أزهار يابانية (على اليمين) تستخدم التصميم واللون للحصول على التأثير الطبيعي، تقلم المنسقة الأغصان لتشكيل خطوط جميلة ورشيقة. تظهر الأغصان بشكل زهرة كبيرة. (على اليسار)، يناسب حجم وشكل إناء الزهور الباقة المنسقة.

اللون أو حجم الزهرة. يؤخذ اللقاح من أحد الأبوين، ويوضع على ميسم الأب الآخر. فتكتسب بعض أفراد نسل الهجين الخصائص المرغوبة في كل من الأبوين. تُسمَّى أفراد النسل الناتج هجنًا. وبإعادة التجارب مع أباء كثيرين وأصناف كثيرة، يستطيع البستانيون إنتاج هجن ذي جمال فائق ونمو أقوى.

كيفية تسمية وتصنيف النباتات الزهرية

تسمية النباتات الزهرية. توجد أسماء شائعة وأخرى علمية للنباتات الزهرية. وترجع الأسماء الشائعة إلى مئات بل آلاف السنين، أما إعطاء الأسماء العلمية، فقد بدأ في القرن الثامن عشر الميلادي.

الأسماء الشائعة. ظهر أصل الأسماء الشائعة للكثير من النباتات في التراث الشعبي. في حالات كثيرة، أتت الأسماء من المعتقدات التقليدية لخصائص النبات؛ فقد استخدمت النباتات أدوية، وسميت بأسماء الأمراض التي كان يعتقد أنها تشفيها. ومن النباتات التي سميت بهذه الطريقة على سبيل المثال **عشبة الملاريا** في أمريكا الشمالية **وعشبة المغص**. كان الاعتقاد أن عشبة الملاريا تشفي المصابين من حمى الملاريا وأن عشبة المغص تشفي من التقلصات البطنية - المغص. وفي حالات أخرى، أطلق الاسم الشائع لنبات لوصف إحدى خصائصه. مثلاً، أطلق على السحلب اسم خف السيدة؛ لأن الزهرة تشبه حذاء السيدة. أما نبات اللاحم، فقد سمي بعشبة الأباريق؛ لأن أوراقه تشبه الأباريق. وأطلق على نوع من لسان الحمل اسم **ذنب الفأر**؛ لأن سنبلة النبات تشبه في حجمها وشكلها ذيل الفأر.

تنتهي كثير من الأسماء الشائعة للزهور البرية باللغة الإنجليزية بمقطع (wort) مثل: نبات الزراوند، الكبدية، المستدِّرة، زهرة الشيخ، الصابونية. اشتقت الكلمة الإنجليزية wort، من كلمة إنجليزية قديمة wyrt بمعنى جذر أو نبات. ويتعلق الجزء الأول من الاسم بصفة من صفات النبات المظهرية أو الدوائية. فزهرة الشيخ سميت بذلك الاسم لأن لأوراقها حواف مهدبة كثيراً. أما الزراوند فله صفة علاجية، كان يعتقد أنها تساعد المرأة أثناء الولادة.

تنتهي الأسماء الإنجليزية الشائعة للنباتات السامة، أو التي يفترض أنها سامة بمقطع *Bane* أي قاتل، ومن الأمثلة

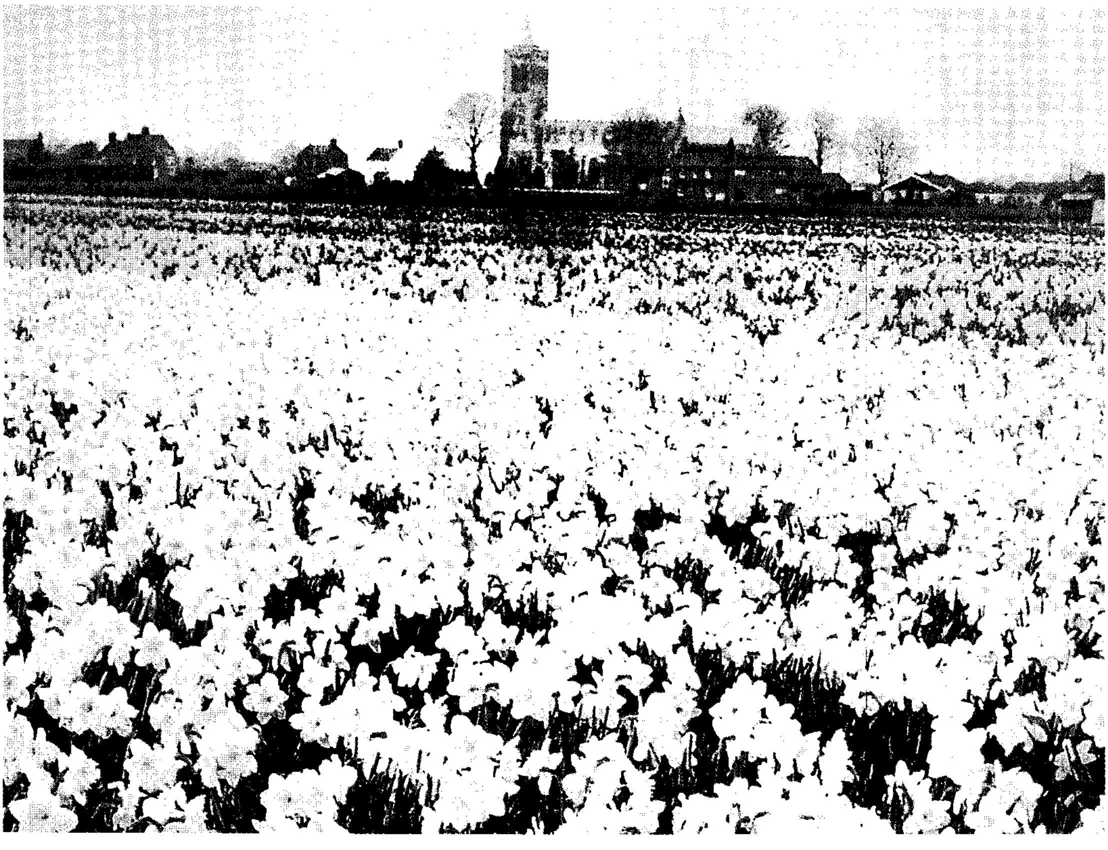

حقل من النرجس البري الذهبي في لنكولنشاير.

على ذلك الشوكران السام أي قاتل البقر، وقاتل الكلب وطارد البراغيث، وقاتل الدجاج. وقد اشتق المقطع من الكلمة الإنجليزية القديمة (بانا *Bana*) التي تعني **قاتل.** وبذلك يكون الجزء الأول من الاسم في كل حالة هو الحيوان الأكثر تأثرًا بذلك النبات. ومع هذا، فإن كثيرًا من هذه النباتات مثل قاتل البقر ومعظم أنواع نبات قاتل الكلب سامة لحيوانات أخرى وسامة للإنسان أيضًا. وهناك نباتات غير ضارة مثل طارد البراغيث.

ترجع الأسماء الإنجليزية العامة لكثير من نباتات الحديقة باللغة الإنجليزية إلى الأصل اللاتيني أو اليوناني القديم. مثلاً، الاسم الإنجليزي للزنبق اشتق من الاسم اللاتيني *Lilium* واشتق اسم الفاوانيا من *paeoniae* والورد من *rosae* وبنفسج من *violae*. والاسم الإنجليزي *Iris* اشتق من الكلمة اليونانية التي تعني قوس قزح. وسُمّي نبات (الياقوتية) على اسم الشاب الصغير في الأساطير اليونانية، الذي كان مشهورًا بجماله. واشتقت أسماء بعض نباتات الحديقة من لغات غير اللاتينية واليونانية. فمثلاً اشتق اسم نبات التيوليب من الكلمة التركية *Tülbent* التي تعني العمامة، فشكل التيوليب يشبه العمامة إلى حد ما، وقد أُدخلت إلى المناطق الغربية من تركيا.

وفي وقتنا الحاضر، سُمّي عدد من أجناس النباتات بأسماء أشخاص معينين. مثلا سميت البيجونية باسم حاكم كندا الفرنسية ميشيل بيجون، وهو عالم نبات هاوٍ. وسميت الدهلية باسم عالم النبات السويدي أنديرز داهل، الذي أحضر النبات من المكسيك إلى أوروبا، وسميت البوانسيتية باسم الوزير الأمريكي في المكسيك جويل بونسيت، الذي أحضر النبات من المكسيك إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

الأسماء العلمية. لاتناسب الأسماء الإنجليزية الشائعة الأغراض العلمية. فأحيانًا كثيرة، يُدعى النبات نفسه بأكثر من اسم شائع. فعلى سبيل المثال، آذريون الماء، تسمى فنجان الملك. وفي حالات أخرى يستعمل نفس الاسم لأكثر من نبات. تسمى أنواع نباتية مختلفة باسم ياقوتية الكرم في دول مختلفة تتحدث اللغة الإنجليزية. ولتجنب هذا الالتباس، أطلق علماء النبات على كل نوع نباتي اسمًا علميًا خاصًا به.

وابتكر العالم السويدي كارلوس لينيس نظامًا علميًا حديثًا في أواسط القرن الثامن عشر الميلادي، بحيث يُطلق على كل نوع اسم لاتيني مكون من جزءين. يشير الجزء الأول إلى **الجنس** (مجموعة أنواع) الذي ينتمي له النوع. أما الجزء الثاني فيشير إلى اسم النوع نفسه. ويوجد اسم واحد فقط لكل نوع. فمثلاً الاسم العلمي لنبات مخملية المستنقعات **أذريون الماء،** (*Caltha palustris*) يعني اسم الجنس فيها *Caltha* باللغة اللاتينية **نباتًا ذا لون ذهبي،** والجزء الثاني كلمة لاتينية تعني **محب المستنقعات.** ولايوجد في العالم نبات آخر يسمى بهذا الاسم. يستطيع علماء النبات تعريف كل نوع بدقة وبدون التباس باستخدام الاسم العلمي.

إن علاقة التسمية العلمية بالتصنيف علاقة وطيدة. فمثلاً، عند اكتشاف نوع جديد، يجب أن يصنف النبات إلى وحدة الجنس قبل إعطاء الاسم العلمي. ومع هذا، يحتفظ كل نوع بالجزء الثاني من الاسم بصفة دائمة بغض النظر عن التغيير الذي يحدث في تصنيف النوع. ولهذا، فإن نبات *Caltha Palustris* يحافظ على اسم النوع *palustris* حتى لو أُعيد تصنيف النوع تحت مسمّى جنس نباتي آخر.

تصنيف النباتات الزهرية. تُصنَّف النباتات الزهرية تحت قسم (مجموعة) **النباتات الزهيرية** المشتق من كلمتين من اللغة اليونانية (*Anthophyta*) بمعنى "زهرة" و"نبات". تقسم هذه المجموعة إلى طائفتين **١-نباتات ذوات الفلقتين** (*Dicotyledons*)، وتسمى أيضًا *dicots* و**٢-نباتات ذوات الفلقة الواحدة** (*Monocotyledons*)، وتسمى أيضًا *Monocots*. توضع النباتات في مجموعات بناءً على تركيب البذرة. تحتوي بذور نباتات ذوات الفلقتين على ورقتين صغيرتين تدعيان الفلقتين. أما بذور نباتات ذوات الفلقة الواحدة فلها فلقة واحدة. إضافة إلى ذلك فإن عدد البَتَلات وعدد أجزاء الزهرة الأخرى لمعظم نباتات ذوات الفلقة الواحدة ثلاثة أو مضاعفات الثلاثة. وأن تعرّق أوراقها متوازٍ. أما أجزاء الأزهار في نباتات ذوات الفلقتين، فعددها أربعة أو خمسة أو مضاعفاتها، وتعرّق أوراقها متفرع شبكي وليس متوازيًا. يوجد حوالي ١٩٠,٠٠٠ نوع من نباتات ذوات الفلقتين من مجموع ٢٥٠,٠٠٠ نوع من النباتات الزهرية. وهناك حوالي ٦٠,٠٠٠ نوع من نباتات ذوات الفلقة الواحدة.

تقسم كل طائفة من النباتات الزهرية إلى **رتب،** وكل رتبة إلى **فصائل،** وكل فصيلة إلى **أجناس.** يسرد الجدول في الصفحات التالية الفصائل التي تنتمي إليها معظم نباتات الحدائق والنباتات البرية المعروفة. تتألف هذه الفصائل من نباتات عشبية وجنبات، ولكن يشتمل بعضها على أشجار. يوضح الجدول مايلي: ١- العدد التقريبي للأنواع في كل فصيلة و ٢- الخصائص النموذجية لمعظم الأزهار في تلك الفصيلة و ٣- أسماء نباتات ممثلة و٤- التوزيع العام للفصيلة.

أمثلة لفصائل النباتات المزهرة

طائفة نباتات ذوات الفلقتين

فصيلة البنفسج الإفريقي ـ جسْنريات. تضم حوالي ٢,٠٠٠ نوع من النباتات العشبية المعمرة والجنبات. تتكون الزهرة من ٥ سبلات، و٥ بتلات ملتحمة بشكل أنبوب، و ٢ أو ٤ أسْدية. منها: البنفسج الإفريقي، زهرة الربيع البرية، والجلوكسينية. وهي عالمية الانتشار ونباتات مدارية في معظمها.

فصيلة البلسم ـ البلسمينات. تضم حوالي ٦٠٠ نوع من النباتات العشبية الحولية والمعمرة. تتكون الزهرة من ٣ إلى ٥ سبلات و٥ بتلات، و٥ أسْدية. تكون إحدى السبلات غدة رحيقية تمتد على شكل مهماز طويل خلف الزهرة، ومنها: المجزاعة، وبلسم الحديقة. وتوجد في المناطق المدارية والمعتدلة المناخ.

الفصيلة البنقسية ـ البروطيات. تضم أكثر من ١٠٠٠ نوع من الجنبات المعمرة والأشجار. الزهرة غير منتظمة ولها ٤ سبلات تتبادل مع ٤ بتلات شبه حرشفية. ومنها: البنقسية وجنبة الحريق التشيلية، والصنوبر الذهبي، وشجرة الفضة. توجد في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وجنوب إفريقيا وجنوبي آسيا وأستراليا.

الفصيلة البيجونية ـ البيجونيات. تضم حوالي ٩٠٠ نوع، معظمها نباتات عشبية معمرة وجنبات، تحمل النباتات أزهارًا مذكرة وأخرى مؤنثة. تتكون الزهرة من سبلتين شبه بتلتين، وبتلتين، وأسْدية كثيرة. تتكون الزهرة المؤنثة من سبلتين أو أكثر ومدقة مركبة. معظمها نباتات مدارية.

فصيلة الجريس ـ جريسيات. تضم حوالي ١,٩٥٠ نوعًا من الأعشاب الحولية والمعمرة. تتكون الزهرة في معظم الأنواع من ٥ سبلات، و٥ بتلات، ٥ أسدية. تلتحم البتلات في معظم طولها مكونة تويجًا على شكل جرس. منها: الجريس. توجد في معظم المناطق الشمالية معتدلة المناخ.

فصيلة الحمحم ـ الحمحميات. تضم حوالي ٢,٠٠٠ نوع، معظمها أعشاب حولية ومعمرة وبعض الجنبات والأشجار الصغيرة. تتكون الزهرة في معظم الأنواع من ٥ سبلات ملتحمة عند القاعدة، و٥ بتلات ملتحمة عند القاعدة مكونة أنبوبًا، و٥ أسدية. منها: الحمم، أذن الفأر، رقيب الشمس، حشيشة الرئة. تتوزع في حوض البحر الأبيض المتوسط. ولكنها توجد في المناطق معتدلة المناخ وشبه المدارية.

فصيلة الصبار ـ الصباريات. تضم حوالي ٢,٠٠٠ نوع من الأعشاب المعمرة والجنبات والأشجار. تتكون أزهار معظم الأنواع من عدة سبلات شبه بتلية وبتلات وأسدية كثيرة. السبلات والبتلات ملتحمة عند القاعدة. منها: الصبار. موطنها الأصلي في المناطق الجافة في أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية. تم نشرها في جميع أنحاء العالم.

فصيلة البن ــ الفُويّات. تضم حوالي ٧,٠٠٠ نوع من الأعشاب الحولية والمعمرة وجنبات وأشجار. تتكون الزهرة من ٤ أو ٥ سبلات و ٤ أو ٥ بتلات و ٤ أو ٥ أسدية. منها: البن، والجاردينيات. معظمها نباتات مدارية.

الفصيلة المركبة. تضم أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع من الأعشاب الحولية وثنائية الحول والمعمرة والجنبات. تتكون الزهرة من زهيرات كثيرة مرتبة في نورة رأسية. منها: الفتيه، النجمة، والغافثية، والآذريون، والهندباء البري، وزهرة الذهب، ونبات البوصلة، والكسموس، ودهلية، واللؤلؤيات الصغرى، والطرخشون، الناعورة، والعصا الذهبية، وآذريون الحدائق، ودوار الشمس، والشوكيات والزينية، وهذه الأنواع عالمية الانتشار.

فصيلة الحوذان ــ الشقاريات. تضم حوالي ١,٨٠٠ نوع، معظمها أعشاب حولية أو معمرة. تتكون الأزهار في معظمها من ٥ بتلات أو ٥ سبلات ملونة بدلاً من البتلات، وكثير من الأسْدية والمدقات. منها: أقونيطن، شقائق النعمان. قاتل البق، الحوذان، زهرة الحوض، دلفينيون، الكبدية، العائق، أذريون الماء. وهذه الأنواع عالمية الانتشار، ولكن معظمها يتركز في نصف الكرة الشمالي.

فصيلة زهرة الربيع المسائية (الأخدرية). تضم حوالي ٦٥٠ نوعًا، معظمها أعشاب حولية أو معمرة، وتتكون أزهارها من ٤ سبلات و٤ بتلات و٤ إلى ٨ أسدية. السبلات ملتحمة بشكل أنبوب طويل عند قاعدة الزهرة. منها: زهرة الربيع، الفوشية، الجداسية، السنفية. توجد في جميع القارات، ولكن الموطن الأصلي لمعظمها يوجد في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية.

الفصيلة الخنازيرية أو أنف العجل. تضم حوالي ٣,٠٠٠ نوع، معظمها أعشاب حولية أو ثنائية الحول أو معمرة. تتكون أزهار معظم الأنواع من ٤ إلى ٥ سبلات ملتحمة، و٤ إلى ٥ بتلات ملتحمة عند القاعدة، و ٤ أسدية. منها: قفاز الثعلب، الزهرة المقنعة وآذان الدب، والبنستمون، والعشبة الخفية الحافرية، وأنف العجل، وكتانية. يوجد معظمها في المناطق الشمالية المعتدلة المناخ.

فصيلة الجنتيان. تضم حوالي ٨٠٠ نوع من الأعشاب الحولية أو ثنائية الحول أو المعمرة. تتكون أزهار معظم الأنواع من ٤ أو ٥ سبلات و ٤ أو ٥ بتلات وعدد من الأسدية مساو لعدد البتلات.

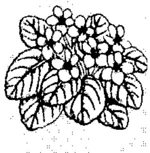
البنفسج الإفريقي

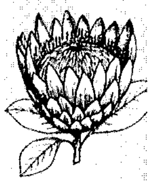
شجرة الفضة

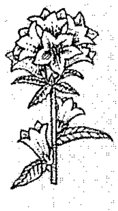
جريس

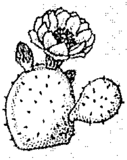
التين الشوكي

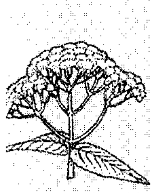
الغافثية بونست

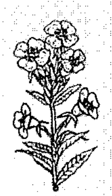
أخدرية محولة

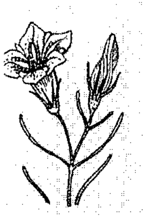
جنتيان

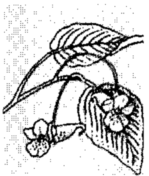
لاتمسني

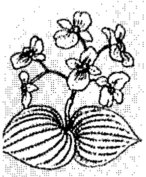
بيجونية

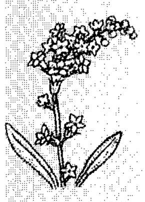
أذن الفأر

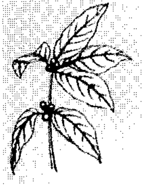
بن

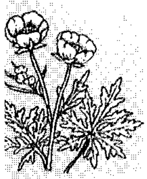
حوذان

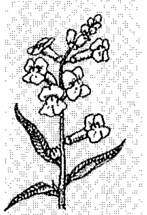
أنف العجل

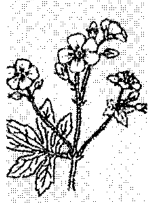
الغرنوقي البري

السبلات ملتحمة عند القاعدة مكونةً كأسًا كوبي الشكل. البتلات ملتحمة بشكل أنبوبي. منها: الجنتيانا. وهذه الأنواع عالمية الانتشار.

الفصيلة الغرنوقية. تضم حوالي ٧٥٠ نوعًا من الأعشاب الحولية أو ثنائية الحول أو المعمرة. تتكون الأزهار في معظم الأنواع من ٥ سبلات، و٥ بتلات، و٥ إلى ١٠ أسدية. منها: إبرة الراعي الغرنوقي واللقلقي، وهي عالمية الانتشار.

فصيلة الخلنج ـ الخلنجيات. تضم حوالي ٣,٠٠٠ نوع معظمها جنبات معمرة وأشجار. تتكون الأزهار من ٤ أو ٥ سبلات، ٤ أو ٥ بتلات، و٨ إلى ١٠ أسدية. منها: عنب الدب، والتوت البري، والخلنج الأسكتلندي، والخلنج، الرودوندرونات. وهي عالمية الانتشار لكنها غير موجودة في معظم مناطق أستراليا.

فصيلة صريمة الجدي ـ البلسانيات. تضم حوالي ٤٥٠ نوعًا من الجنبات المعمرة والأشجار الصغيرة والنباتات المتسلقة. تتكون الزهرة من ٤ أو ٥ سبلات و ٤ أو ٥ بتلات ملتحمة في أنبوية. منها: بلسان وصريمة الجدي والسنفورينة البيضاء وويبرنوم. وهي عالمية الانتشار باستثناء معظم إفريقيا.

الفصيلة المجنولية ـ المجنوليات. تضم حوالي ٢٠٠ نوع من الجنبات والأشجار المعمرة. الأوراق متبادلة. تترك ندبة واضحة مكان سقوطها. الأزهار كبيرة تنمو عادة في نهايات الأغصان. البتلات مرتبة في سوارين أو ثلاثة. تحتوي على أسدية كثيرة بشكل حلزوني. منها: المجنولية، شجرة التيوليب. توجد في المناطق المدارية والمعتدلة في جنوب شرقي آسيا والأمريكتين.

فصيلة الخُبَّاز ـ الخُبَّازيّات. تضم حوالي ١,٥٠٠ نوع من الأعشاب الحولية أو ثنائية الحول أو المعمرة، وبعض الجنبات والأشجار. تتكون الأزهار من ٥ سبلات و٥ بتلات وأسدية كثيرة. تلتحم خيوط الأسدية في أنبوب يحيط بالمدقة. منها: الخبازي، الخطمي الدمشقي، الخُبِّيزة. وهي عالمية الانتشار. والموطن الأصلي لمعظم الأنواع يوجد في أمريكا الجنوبية.

فصيلة النعناع ـ الشفويات. تضم حوالي ٣,٠٠٠ نوع من الأعشاب الحولية والمعمرة والجنبات. تتكون الزهرة من ٥ سبلات و٥ بتلات ملتحمة بشكل أنبوبي. منها: القوليوس، والقُرَّاص الكاذب، الخزامى، والنعناع، والمريمية، والزعتر. عالمية الانتشار.

فصيلة الخردل ـ الصليبية. تضم حوالي ٣,٠٠٠ نوع من الأعشاب الحولية أو ثنائية الحول أو المعمرة. تتكون الزهرة من ٤ سبلات و٤ بتلات مرتبة بشكل صليب. لمعظم الأنواع ٦ أسدية. منها: الأندلسية، والرشاد، والخردل، والروكت، وفلقة العقاب، والألوش البحري، ووردة الجدار. عالمية الانتشار.

فصيلة قرة العين– الكبُّوسينيات تضم حوالي ٩٠ نوعًا من الأعشاب الحولية والمعمرة. تتكون الأزهار في معظم الأنواع من ٥ سبلات و٥ بتلات، و٨ أسدية تظهر واحدة أو أكثر من السبلات لتشكِّل مهمازًا خلف الزهرة. الكبُّوسين، الكنارية، والحُرْف (أبوخنجر). موطنها الأصلي في أمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى.

فصيلة ظل الليل ـ الباذنجانيات. تضم حوالي ٢,٦٠٠ نوع معظمها أعشاب حولية أو معمرة وبعض الجنبات والأشجار. تتكون الأزهار من ٥ سبلات ملتحمة و٥ بتلات ملتحمة بشكل نجمة أو قمع، و٥ أسدية. منها: البقم، والبلادونة المميتة، وعين البقرة، والبنج الأسود، والتبغية والتبغ. عالمية الانتشار. توجد أنواع عديدة في أمريكا الجنوبية.

عائلة الجزر ـ الخيمية. تضم حوالي ٢,٩٠٠ نوع، معظمها أعشاب ثنائية الحول، الأزهار في معظم الأنواع صغيرة ومرتبة في نورات خيمية. تتكون الزهيرة من ٥ سبلات و٥ بتلات و٥ أسدية. منها: السرفيل البري، والشوكران، والمقدونس الأفرنجي، وأذن القسيس، والجزر البري. عالمية الانتشار.

فصيلة زهرة الآلام ـ الآلاميات. تضم حوالي ٦٠٠ نوع من الأعشاب الحولية والمعمرة، وجنبات ومتسلقات وأشجار. تتكون الزهرة من ٥ سبلات و٥ بتلات و٥ أسدية. منها: زهرة الآلام. مدارية بصورة أساسية ويوجد معظمها في أمريكا الجنوبية وإفريقيا.

فصيلة البازلاء ـ البقولية. تضم حوالي ١٧,٠٠٠ نوع من الأعشاب الحولية والمعمرة وكثير من الجنبات والأشجار. تتكون أزهار معظم الأنواع من ٥ سبلات ملتحمة و ٥ بتلات و ١٠ أسدية أو أكثر، منها: الأكاسيا، ورتَم المكانس، والبرسيم، والترمس، والميموزا، والأرجوان (زمزريق)، وبسلة، وأنف العجل، ونيل بري، والوستارية. عالمية الانتشار.

فصيلة الفاوانيا ـ الفاوانيات. تضم ٣٤ نوعًا من الأعشاب المعمرة والجنبات. أزهارها كبيرة كروية الشكل. تتكون من ٥ إلى ١٠ بتلات كبرى، منها: الفاوانيا. توجد في المناطق الشمالية المعتدلة المناخ خاصة في أوروبا والصين وشمال غربي الولايات المتحدة الأمريكية.

الفصيلة العناقية ـ الدفليات. تضم حوالي ١,٥٠٠ نوع من الأعشاب المعمرة والمتسلقة وجنبات وأشجار، أزهارها عطرة الرائحة. تتكون في أغلب الأنواع من ٥ سبلات أنبوبية، و٥ بتلات. منها: عناقية (الوِنْكة)، والدِّفْلى، والياسمين الهندي. معظمها في المناطق المدارية وخاصة في الغابات المطيرة.

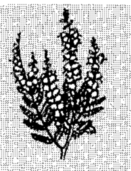
خلنج

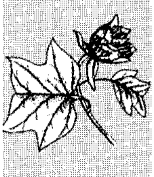
شجرة التيوليب

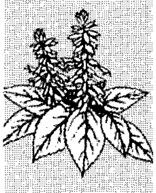
المريمية

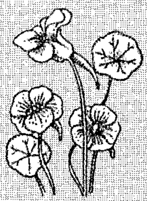
قرة العين

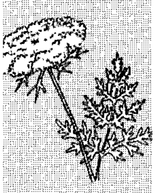
جزر بري

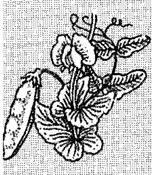
بازيلاء الحدائق

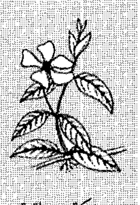
ونكة، عناقية

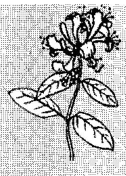
صريمة الجدي

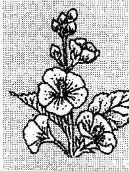
خبازة المستقعات

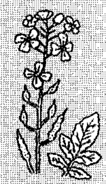
خردل (نبات)

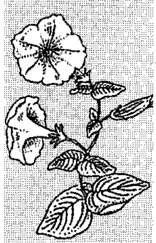
بطونية

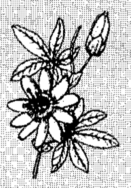
زهرة الآلام

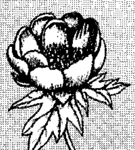
عود الصليب
فاوانيا

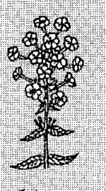
قبس، فلوكس

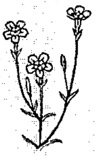
الوردية العذراء

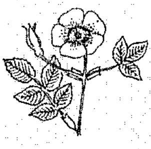
وردة برية

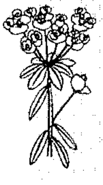
فربيون الغابة

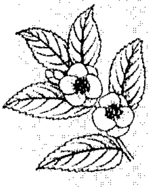
شاي

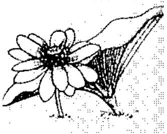
لوتس

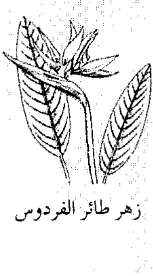
زهر طائر الفردوس

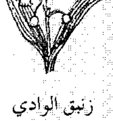
زنبق الوادي

فصيلة القَبس ـ البولامونيات. تضم حوالي ٣٠٠ نوع معظمها أعشاب حولية ومعمرة. تتكون الزهرة من ٥ سبلات ملتحمة و٥ بتلات و ٥ أسدية. تلتحم البتلات عند القاعدة. منها: القبس، بولامونيون. توجد في الأمريكتين.

فصيلة القرنفل ـ القرنفليات. تضم حوالي ٢.١٠٠ نوع معظمها أعشاب حولية أو ثنائية الحول أو معمرة. تتكون الأزهار في معظم الأنواع من ٥ سبلات و ٥ توجيات و ٥ أو ١٠ أسدية. منها: المنثور البري، والقرنفل الطويل، والجصية، وأنواع القرنفل، القرنفل الملتحي. توجد في أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وأوروبا وآسيا.

فصيلة الخشخاش ـ الخشخاشيات. تضم حوالي ٢٥٠ نوعًا معظمها أعشاب حولية أو معمرة. تتكون الأزهار في معظم الأنواع من ٢ أو ٣ سبلات و ٤ بتلات وأسْدية كثيرة. منها: القلب الدامي، والخشخاش. توجد في المناطق معتدلة المناخ في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا وجنوب إفريقيا وشرقي أستراليا.

فصيلة الورد ـ الورديات. تضم حوالي ٣.٢٠٠ نوع من الأعشاب المعمرة والجنبات والأشجار. تتكون الأزهار في معظم الأنواع من ٥ سبلات و ٥ بتلات وأسدية عديدة. منها: الغافث، والتفاح، وإكليل الكرز، وعشبة القوى، والسفرجليّة، والزعرور، والدرياس، والكمثرى، وشوك النار، وتوتة العليق، والورد، والشوكيات. عالمية الانتشار.

فصيلة الحُمّاض ـ حُماضيّات. تضم حوالي ٩٠٠ نوع من الأعشاب الحولية والمعمرة. تتكون الأزهار من ٥ سبلات و ٥ بتلات و١٠ أسدية. منها: حُماض، وحوذان برمودا. عالمية الانتشار في المناطق معتدلة المناخ والمدارية ما عدا أستراليا.

الفصيلة الفربيونية ـ الفربيونيات (التيوعيات). تضم أكثر من ٥.٠٠٠ نوع من الأعشاب الحولية والمعمرة والجنبات والأشجار. تتكون الأزهار من ٥ بتلات وأسدية كثيرة في الغالب. منها: المَنيهُوت، البوانسيتية، التيوعية، شجرة المطاط. عالمية الانتشار. أغلبها في المناطق المدارية.

فصيلة حيّ العالم ـ المخلدات. تضم أكثر من ١.٥٠٠ نوع من الأعشاب العصارية والجنبات. الأزهار صغيرة، تتكون من ٥ سبلات و ٥ بتلات. تنمو مرصوصة معًا بإحكام. منها: حيّ العالم، والمخلَّدة، والكالنشوات. توجد بشكل خاص في جنوب إفريقيا ولكنها تنتشر عالميًا بشكل واسع ماعدا أستراليا وجنوب شرقي آسيا.

فصيلة الشاي ـ الكاميليات. تضم حوالي ١.٠٠٠ نوع من الجنبات المعمرة والنباتات المدّادة والأشجار. الأزهار زاهية الألوان تتكون من ٤ إلى ٧ سبلات و٤ إلى ٧ بتلات وأسدية عديدة. منها: الكاميلية. الشاي. توجد بشكل رئيسي في المناطق المدارية في أمريكا وآسيا.

فصيلة البنفسج ـ البنفسجيات. تضم حوالي ٨٥٠ نوعًا معظمها أعشاب معمرة وجنبات. تتكون من ٥ سبلات، و٥ بتلات، و ٥ أسدية. تكون البتلة الأقرب للساق أكبر من غيرها في كثير من الأنواع وتحتوي على كأس أجوف أو مهماز خلف الزهرة. منها: بنفسج مثلث الألوان، بنفسج. عالمية الانتشار.

فصيلة زنبق الماء ـ النيلوفريات. تضم أكثر من ٩٠ نوعًا غالبيتها من الأعشاب المعمرة. وهي نباتات مائية لها أوراق وأزهار طافية. تتكون الزهرة من ٣ إلى ٦ سبلات خضراء أو ملونة و ٣ بتلات أو أكثر بيضاء أو ملونة. منها: النيلوفر، النيلوفر الأبيض. عالمية الانتشار. موطنها الأصلي الماء العذب.

طائفة نباتات ذوات الفلقة الواحدة

فصيلة الآماريليس ـ النرجسيات. تضم حوالي ١.٣٠٠ نوع معظمها أعشاب معمرة. تتكون الأزهار من ٦ سبلات و٦ أسدية. جميع الأجزاء الزهرية بما فيها المدقة ملتحمة عند قاعدة الزهرة. منها: الآماريلسيات، النرجس البري، النرجس الأسلي، النرجس، زهرة اللبن الثلجية. عالمية الانتشار.

فصيلة زهرة طائر الفردوس ـ الستريليتزيات. تضم حوالي ٥٥ نوعًا من الأعشاب المعمرة الكبيرة. الأزهار الكبيرة تتكون من ٣ سبلات و ٣ بتلات و ٥ أسْدية. وهي مغطاة بورقة قاربية الشكل زاهية الألوان. منها: زهرة طائر الفردوس، نخل المسافر. توجد في المناطق المدارية في أمريكا الوسطى والجنوبية وجنوب إفريقيا ومدغشقر.

فصيلة القنا ـ القنّويات. تضم حوالي ٥٥ نوعًا من الأعشاب المعمرة الكبيرة. الأزهار الكبيرة تتكون من ٣ سبلات و٣ بتلات ملتحمة عند القاعدة. الأسدية تشبه البتلات. منها: اقنا، القنا مأكول. توجد في أمريكا الوسطى وجزر الهند الغربية.

فصيلة الزنبق ـ الزنبقيات. تضم ٤.٠٠٠ نوع، معظمها أعشاب معمرة. تتكون الأزهار في معظم الأنواع من ٦ سبلات، ٦ أسدية، تكون السبلات ملتحمة عند القاعدة في بعض الأنواع. منها: صبر، زنبق النهار، بنفسج سن الكلب، الياقوتية، الزنبق، زنبق الوادي، البصل، خاتم سليمان، الإطرليون، التيوليب. عالمية الانتشار.

الفصيلة الأركيدية ـ السحلبيات. تضم أكثر من ٢٠.٠٠٠ نوع من الأعشاب المعمرة التي لها أزهار ذات تناظر جانبي. تتكون الأزهار في معظم الأنواع من ٣ سبلات شبه بتلية و ٣ بتلات سداة واحدة أو سداتين في حالة التحام مع القلم. منها: الأركيدات. عالمية الانتشار.

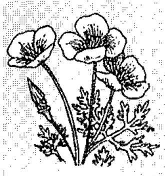
خشخاش
كاليفورنيا

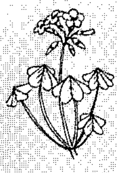
حوذان برمودا

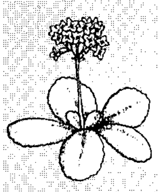
كالنشو

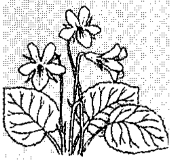
بنفسج

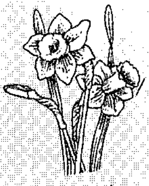
نرجس بري

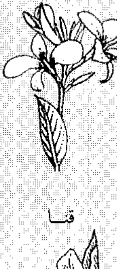
قـنـا

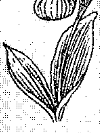
خف السيدة
أركيد

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أزهار

أجراس عيد الميلاد
أدونيس
أذان الدب
أذريون الحدائق
الأذريون
أذن الفأر
الأرسيمية
الأرقطيون
الأركيد
الأشنان
الأقحوان
الألوش البحري
الأماريليس
الأندلسية
أنف العجل
بخور مريم
البرسية الألبية، نبات
البرسيم
البرواق
البسلة الحلوة
بسلة صحراء ستيرت
البطونية
بقلة الخطاطيف
بلسم الحديقة
البليحاء العطرية
البنج الأسود
البنفسج
البنفسج الإفريقي
البنفسج المثلث
البوميريا
البيجونية
البيقية
التبغ الزهري
الترمس
تفاح مايو
التيوليب
الجداسية
الجذر الأفعواني
الجذر المر
الجريس الكبير الزهر
جرينهود
الجزر البري
الجصية
الجلوكسينية، نبات
جمال الربيع
الجنتيانا، نبات
الحافرية، نبات
حامول الماء
حشيشة الحمى
حشيشة الدود
حشيشة الرئة
حشيشة السعال
الحماض، نبات
الحميض
الحوذان
الحوذان الآسيوي
خاتم سليمان
الخباز الهندي
خبازة المستنقعات
الخبيز
الختم الذهبي
الخربق
الخشخاش
الخطمي
خف السيدة
الخلنج
الدرياس
الدلبوث
الدهلية، زهرة
دوار الشمس
رافلسيا
الرجلة
الرجلة ذات الزهرة
الرجيد
الرديكية الزباء
رعي الحمام
رقيب الشمس
الرمادية، زهرة
الزعفران السوسني
الزنبق
الزنبق الأرقط
زنبق الفصح
زنبق النهار
زنبق الوادي
زهرة الآلام
زهرة البجعة
زهرة البق
زهرة الحقول
زهرة الحوض
زهرة الخلود
زهرة الذهب
زهرة الربيع البرية
زهرة الربيع البستانية
زهرة الربيع المسائية
زهرة الشيخ
زهرة طائر الفردوس
زهرة الفصح
زهرة القش
زهرة القمر
زهرة اللبن الثلجية
زهرة المفرقعة النارية
الزهرة المقنعة
زهرة النجمة
الزينية، زهرة
سالفيشن جين، نبات
السورنجان
السوسن
شجيرة عيد الميلاد
شقائق النعمان
الشقار الجبلي
الشوكران، نبات
شيخ الجبل
صائد الحشرات
الصبر
الطرخشقون
العائق
عرف الديك
عشب الشحاذ
عشب الصقر
العشبة الخفية الحافرية
عشبة القوى
العصا الذهبية
عصبة القلب، نبات
العطاس، زهرة
عود الريح
الغافث
الغافثية
الغردينية
الغرنوقي
الغليون الهندي
الفتية
الفريزية، عشب
الفلوكس
قاتل البق
قرة العين
قرن الغزال
القرنفل الثاقب
القرنفل الطويل
القرنفل الملتحي
القريض، نبات
القسط الشامي
قش السرير
القطيفة
القنا
كاسر الحجر
الكتانية
كزبرة البئر
كزبرة الثعلب
الكسموس، زهور
اللؤلؤية الصغرى
اللبلاب
لسان الثور
لسان المزمار، نبات
اللفت البري
اللوبيليا
اللوبيلية الأرجوانية
اللوتس
اللوف الزنبقي
المتيولا
مجد الصباح
مخلب الكنغر
المريمية
المسك الرومي
المنثور البري
موز الجنة
الناردين
الناعورة، نبات
نبات البوصلة
النبات الشوكي
نجمة بيت لحم
النرجس
النرجس الأسلي
النرجس البري
الهندباء البرية
الورد
وردة الجدار
الوستارية، نبات
الياسمين البري
الياقوتية
ياقوتية الكرم
ياقوتية الماء

شجيرات مزهرة

الأزالية
الآس
الأفسنتين
الأقنتوس، أعشاب
الأكاسيا
الأكاسيا الأسترالية
الإكليلة الأسبيرية
البوطنطيلة
البرتقال الكاذب
البرقوق السياج
البقس
البلسان
البنقسية
البوجنفيلية، شجيرة
البورونيا، شجرة
التوت البري
الجريفيللا
الجولق الأوروبي
الخبازي
الخلنج
خوخ الشاطئ
رتم المكانس
الرصاصية
الرند
الرودودندرون
الزعرور البري
زهرة الآلام
السماق
الشمعية
صريمة الجدي
الصفصاف البري
الغار الشمعي
الغردينية
الفرسيتية، نبات
الفوشية، نبات
القرانيا
القطلب، نبات
القوطيسوس
الكاميلية
الكوبية
الليفسطروم
الليلك
المجنولية، شجرة
المنزنية
المنيهوت
النبق المسهل
نسرين الكلاب
الهوهب، نبات
الهيبي
الويبرنوم، أشجار
الياسمين
اليكة، نبات

مقالات أخرى ذات صلة

الإزهار
الاستيلاد
البذرة
بصيلة النبات
تنسيق الحدائق
التوابل
الثمرة
الثنائي الفلقة
الجنبة
الدباء
الزهارة
الشجرة
الشجرة الثلاثية الأوراق
عدس الماء
العشب الضار
العطر
القبار
كاسيات البذور
الكرمة
اللقاح
الليانا
النبات
النبات، علم
وحيد الفلقة

عناصر الموضوع

١ – استخدامات الأزهار
أ – الزخرفة
ب – زخرفة المناظر الطبيعية
ج –استخدامات أخرى

٢ - أزهار الحديقة
  أ - نباتات الحديقة الحولية
  ب- نباتات الحديقة ثنائية الحول
  ج - نباتات الحديقة المعمّرة
  د - نباتات الحديقة المعمرة (الأبصال)
  هـ - نباتات الحديقة المعمرة (الجنبات المزهرة)

٣ - النباتات البرية المزهرة
  أ - نباتات التندرا القطبية المزهرة
  ب- نباتات الأحراج والغابات المزهرة
  جـ-نباتات أراضي الحشائش المزهرة
  د - نباتات الأراضي ذات الأشجار القصيرة
  هـ - نباتات التندرا الألبية المزهرة
  و - النباتات الصحراوية المزهرة
  ز - نباتات المناطق المدارية وشبه المدارية المزهرة

٤ - أجزاء الزهرة
  أ - الكأس
  ب- التويج
  ج - الأسدية
  د - المدقات
  هـ - الاختلافات في تركيب الزهرة

٥ - دور الأزهار في التكاثر
  أ - التلقيح الخلطي
  ب- التلقيح الذاتي
  ج - الإخصاب

٦ - هوايات الزهور
  أ - دراسة الأزهار البرية
  ب- تنسيق الأزهار
  ج - تهجين الأزهار

٧ - كيفية تسمية وتصنيف النباتات الزهرية
  أ - تسمية النباتات الزهرية
  ب- تصنيف النباتات الزهرية

زهرة الآلام نبات خشبي معترش ملتفّ له أزهار غير عادية. وُجدت زهرة الآلام فيما يُعرف الآن بأمريكا اللاتينية. واليوم يزرَعها أصحاب البساتين في سائر أرجاء المعمورة لزهورها غير العادية. ويمكن أن تكون الزهرة بأي لون من الألوان. ويتراوح قطرها مابين سنتيمترين و١٥سم.

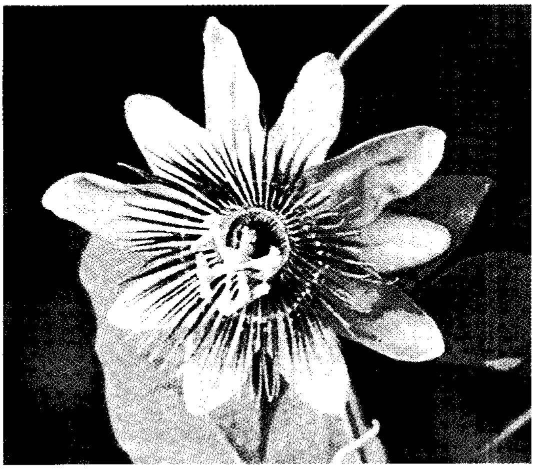

زهرة الآلام نبات معترش ملتف له زهور غير عادية.

يحمل كثير من هذه الزهور بعض الثمار التي تسمى **ثمار زهرة الآلام** أو **الجراناديلا**، ولهذه الثمار طعم به بعض المرارة، وقد يكون حلوًا جدًا اعتمادًا على نوع الزهرة. ويزرع المزارعون في أستراليا، والمكسيك، وهاواي وفي الولايات الجنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية النوع الرحيقي الذي يكون في حجم الخوخ، والذي يكون لونه بنفسجيًا أو أصفر. ويُزرع قرع التزيين الحلو في جزر الهند الغربية لرحيقه المتميز بنكهة تشبه نكهة العنب. وتزرع الغريناديلا الكبيرة بكثرة في أمريكا المدارية، ولها ثمار كبيرة الحجم ذات لون أصفر يصل طولها إلى ٢٠ سم.

زهرة البَجعَة زهرة لنبات خشبي متسلِّق يعيش في الأحراش بأمريكا الوسطى. ويبلغ عرض هذه الزهرة ٤٥سم. وتتكون من تجويف أسطواني كبير الحجم ذي لون أصفر مخضر. تبدأ نموها منكّسة إلى أسفل ثم تعتدل ثم تنبسط أطرافها مكونة شكلاً شبيهًا بالدّرع، ذا عروق وحبيبات أرجوانية. وينتهي جزؤها الشبيه بالدرع بما يشبه ذيلاً طويلاً، قد يبلغ طوله ٩٠سم أو يزيد. أما برعمها فيشبه طائر البجعة. تستعمل هذه النباتات ترياقًا للتخفيف من لدغ الثعابين. ويستعمل منقوع من أوراقها دواء لنزلات البرد والزكام.

الزهرة البرية. انظر: **الزهرة** (دراسة الأزهار البرية).

زهرة البق مجموعة كبيرة من النباتات من فصيلة زهرة دوار الشمس. تُسمى في أمريكا الشمالية **قوربسيس** حيث تنمو بكثرة في البريّة. ويتراوح طولها بين ٤٥ و١٢٠سم.

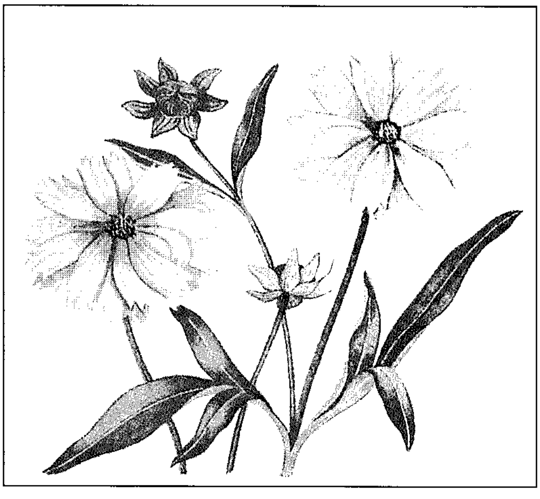

أزهار نبات زهرة البق تبدو كأزهار الربيع حيث تنمو على سوق رفيعة. وقد يصل طول نبات زهرة البق إلى ١٢٠سم وتكون معظم الأنواع صفراء.

وتبدو أزهارها الصفراء والحمراء والخمرية اللون كأزهار الربيع، وتنمو على سيقان رفيعة. وغالبًا ما تكون الأوراق ذات فصوص، أما ثمارها الرقيقة فهي صغيرة جافة وتبدو كالبق.

معظم هذه النباتات معمِّرة حيث تعيش لعدة سنوات. إلا أن بعضها سنوي يعيش لموسم واحد فقط. وتستخدم زهرة البق أزهارًا للحدائق غالبًا. ولكي تنمو نموًا جيدًا لابد من التربة الرخوة والشمس.

انظر أيضا: **الزهرة**.

زَهْرة الثَّلْج اسم شجرة صغيرة أو جَنْبة ضخمة، تُسمى بهذا الاسم بسبب تُوَيْج زهرتها الأبيض الشبيه بالخيوط أو حواشي الثوب. وهذه الشجرة تنمو لتصل إلى ارتفاع عشرة أمتار، وأزهارها الرقيقة تُزْهِر في أوائل الربيع.

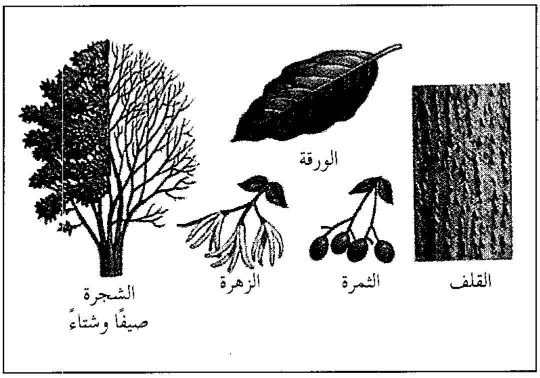

زهرة الثلج سُمِّيتْ كذلك لأنَّ تُوَيْج زهرتها الذي يزهر في بداية الربيع أبيض شبيه بالخُيوط، ويحتوي قلفها على موادَّ يمكن استخدامها في الأدوية.

وأشجار زهرة الثلج تنمو بريًّا في الولايات المتحدة، كما تنمو في التربة الغنية ذات الصرف الجيد على شواطئ الأنهار والنُّهَيْرات. والبستانيون يزرعون أشجار زَهْرة الثلج بوصفها أشجارَ زينة. أشجار زهرة الثلج خشبها صلب ثقيل ذو لون بُنِّي شاحب، ويحتوي القلف على مواد يُمكن استخدامها في الأدوية، كذلك ينمو نوعٌ أصغر من أشجار زهرة الثَّلج في الصين.

زهرة الحقول نبات يحمل زهورًا صغيرة، على شكل أزرار. وعادة ما تكون أزهار هذا النبات زرقاء، ولكن أنواعًا منها تكون وردية أو بنفسجية أو بيضاء. ويبلغ قطر الزهرة من ٢,٥ – ٤سم. وزهرة الحقول نبات حَوْلي وهذا يعني أنها تعيش سنة واحدة فقط، وينضج النبات في الفترة من يونيو إلى سبتمبر، وينمو حتى يبلغ طوله ٦٠سم، وأوراقه مستطيلة وضيقة والسيقان الصغيرة لها زغب قُطني أبيض.

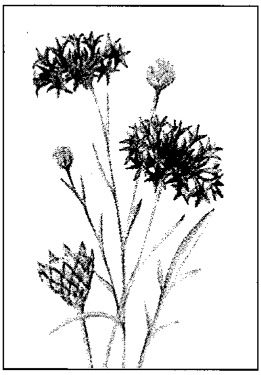

زهرة الحقول

تنمو زهور الحقول دون زراعة في أوروبا، وفي شمال حوض البحر المتوسط. كانت تنمو بصورة شائعة في حقول الذرة، قبل أن ينتشر استعمال مبيدات الأعشاب.

وتزرع زهرة الحقول في الحدائق كما تزرع أيضًا بقدر مناسب لبيعها في الأسواق.

زهرة الحوض وتُسمَّى أيضًا **أكويلجيا**، وهي نبتة رشيقةٌ جميلة يبلغ عدد أنواعها نحو ١٠٠ نوع في نصف الكرة الشمالي فقط. ولنبات زهرة الحوض خمس بتلات مُركبة ذات امتداد طويل إلى الخلف تُعرف باسم **المهمازات**، ولكل من السبلات الخارجية الواقية والبتلات ألوانٌ زاهية. وتنقسم الأوراق إلى ثلاثة فصوص تنقسم بدورها إلى أجزاء أصغر.

تنمو زهرة الحوض الأوروبية المألوفة إلى ارتفاع نحو ٦٠ سم. وللأزهار مهاميز قصيرة قرنفلية اللون أو أرجوانية أو زرقاء. وتنمو كثيرًا في التربة الطباشيرية، والحجر الجيري، وغالبًا مايكون ذلك بالقرب من البحر. وتحمل زهرة الحوض البرية الشائعة في أمريكا الشمالية أزهارًا ذات

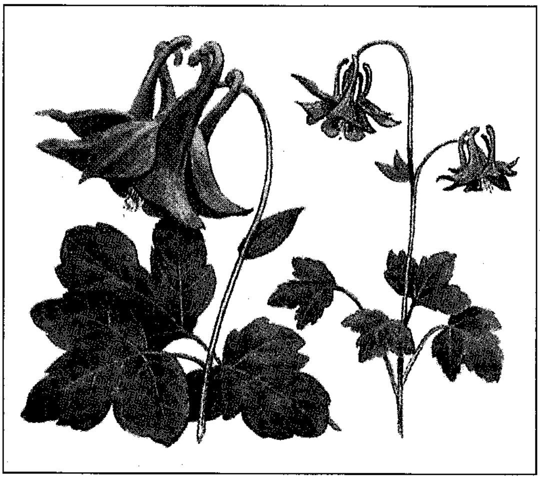

زهرة الحوض نباتات جذابة ذات أزهار مدلاة. وتشتمل على زهرة الحوض الأوروبية المألوفة (يمين) وزهرة الحوض الأصغر التي تنمو في منحدرات الجبال (يسار).

لون أحمر وأصفر تتدلى إلى أسفل وتنمو في المناطق الصخرية الحجرية.

تزرع أنواع كثيرة من زهرة الحوض في البساتين، منها **الألبينية** القصيرة. أما النوع البري منها فينمو في المنحدرات الجبلية. ولأزهار زهرة الحوض قدر كبير من الرحيق، ويتم تلقيحها بوساطة النحل والطائر الطنان في أمريكا الشمالية.

زهرة الخلود زهرة تحتفظ بشكلها الطبيعي ولونها بصفة مستمرة حتى بعد أن تجف. ويُطلق هذا الاسم على عدة أنواع تنتمي إلى فصيلة الأزهار النجْمية. تُعد هذه الزهرة من أكثر أنواع الأزهار التي يُطلق عليها اسم الأزهار الخالدة.

بالرغم من أن زهرة الخلود لونها أصفر وتحتفظ باللون الأصفر بعد جفافها، إلا أن هذه الأزهار كثيراً ماينقلب لونها إلى الأبيض أو تصطبغ باللون الأرجواني والأحمر.

زهرة الخلود

زهرة الذهب هي نوع من مجموعة زهور تفوح منها رائحة الأعشاب الجنيبية التي تنمو في كثير من الأقاليم المعتدلة المناخ. يزرعها البستانيون لنورتها الجميلة التي تظهر عادةً في الخريف. كل نورة تتكون من كثير من الزهرات المستقلة بوساطة التجريد من البراعم بحرص. كثير من الزهرات تنمو في شكل مجموعات. الزهرات لونها يتفاوت من الأبيض أو الأصفر إلى الوردي أو الأحمر.

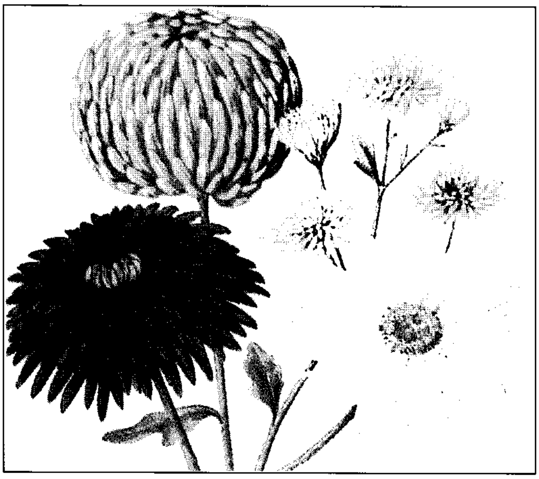

زهرة الذهب قد تكون حمراء أو برتقالية أو وردية أو صفراء.

زهرة الذهب سهلة الزراعة تنمو جيداً في التربة الخصبة التي تجف بالارتشاح وضوء الشمس المباشر. تنمو زهرة الذهب من شتلات النبات أو انقسامات الجذر. غالبية زهرات الذهب نباتات معمرة. وقد تحتاج زهرة الذهب في الأقاليم ذات المناخ الشمالي إلى تغطيتها **بالمهاد** (غطاء من التبن وأوراق الشجر) في فصل الشتاء.

خلال ساعات النهار القصيرة في الخريف، تساعد تغطية النبات في الجزء الأخير من بعد الظهر على الإزهار المبكر. تعلّم بائعو الأزهار إنتاج أزهار الذهب على مدار السنة بوساطة تنظيم الضوء في البيوت المحمية.

تسمَّى زهرة الذهب **زهرة الشرق**. فقد زرعها الناس في الدول الآسيوية لأكثر من ٢.٠٠٠ سنة. وفي الصين، خلال القرن الخامس الميلادي، أصبح تاو

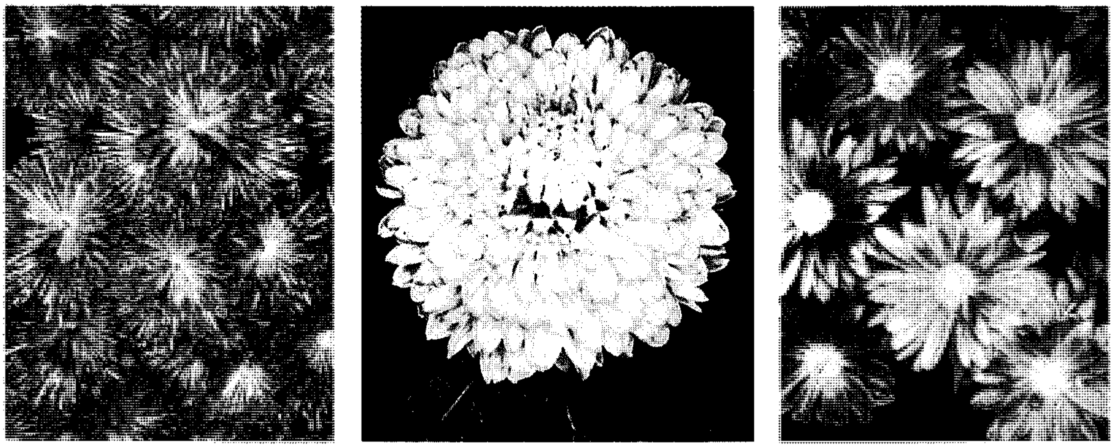

زهرة الذهب اسم لأنواع كثيرة من الزهور الأقحوانية تم تطويرها. تختلف الزهرات اختلافًا واسعًا في اللون ويتراوح حجمها بين صغيرات متعددات الزهرات (يسار)، إلى كبيرات وحيدات الزهرة (وسط).

يوانمينج مشهورًا كمستنبت لهذه النباتات. وبعد موته سميت مدينته المحلية جوكسيان؛ **مدينة زهرة الذهب**. ازدهرت هذه الأزهار أيضًا في اليابان. في عام ٧٩٧م جعل **الميكادو**، حاكم اليابان، هذه الزهرة شعاره الخاص، وأصدر مرسومًا يقضي بأن العائلة المالكة فقط يمكنها استعمالها. وفي أكتوبر من كل عام، يحتفل اليابانيون بعيد زهرة الذهب.

زهرة الربيع البرية الاسم الشائع لمجموعة من النباتات، تزدهر في الربيع. وتُعتبر الأنواع المزروعة منها من نباتات الزينة للحدائق، وهي مهجنة من الزهور البرية التي تنمو بشكل طبيعي في الغابات والمراعي بأوروبا. ويمتاز بعضها بالقدرة على النمو في أصيص. وتتصف زهرة الربيع البرية بأوراق لها عروق عميقة، وزهورها خليط من الأبيض والأصفر. أما الأنواع المزروعة فلها زهور متنوعة ما بين الأصفر والأحمر والبنفسجي.

وتحتاج الأنواع المزروعة في الحدائق ظلاً وتربة رطبة مخصبة. ويمكن إنبات بذورها في أوائل الربيع في صوان أو صناديق بها خليط من الرمل والطين المخصب، وبعض أوراق الشجر المتحللة. ويجب أن توضع في أحواضها الدائمة في أوائل الخريف، ثم تُغطى للحماية من الشتاء. وفي الربيع التالي تبدأ في الإزهار.

زهرة الربيع البستانية اسم لعدد من زهور الربيع المهجنة. بدأ ظهورها في بريطانيا وأوروبا نتيجة لعملية تهجين بين زهرة الربيع وزهرة الربيع الفطري، وتنتشر الآن زهور الربيع في الحدائق انتشاراً واسعاً، وتزدهر في أوائل الربيع.

زهور الربيع البرية الشائعة تنمو على الأطراف المشمسة من الغابات.

زهرة الربيع المسائية واحدة من ٨٠ نوعًا من الأزهار البرية التي تنتمي إلى الأمريكتين وبخاصة أمريكا الشمالية.

هذه النباتات قد ترتفع من ٣٠ إلى ١٨٠سم. ولها قواعد شجيرية وأوراق شعرية وأزهارها مثل الفنجان وهي بيضاء أو صفراء أو حمراء أو وردية.

وتنتشر زهرة الربيع المسائية من نوع **ثنائي الحول** في أمريكا الشمالية، وتزهر في السنة الثانية بعد غرسها. وأشجار الربيع المسائية تكون غالبًا في الحدائق وهي تحب التربة جيدة الصرف والموقع المشمس. يستعمل زيت زهرة الربيع المسائية دواء في علاج الإكزيما (مرض جلدي) والتهاب المفاصل والإفراط في النشاط (الحركة الزائدة عند الأطفال).

زهرة السوسن الأرجوانية وتسمى أيضًا **السوسن البري** وتنتمي إلى مجموعة النباتات التي تنمو أساسًا في أستراليا، ولكن انتشارها يمتد شمالاً أيضًا حتى الفلبين. يوجد مايقرب من ٢٠ صنفًا في أستراليا من بينها ١٤ فقط تنمو في المنطقة الجنوبية من غربي القارة. وتتوزع بقية الأنواع الأخرى على نطاق واسع في القارة الأسترالية. ويتجمع النبات على شكل عنقود ينبثق من سيقان تمتد تحت الأرض تكسوها أوراق دقيقة وقوية نسبيًا. ولكل من الزهور الرقيقة ثلاث بتلات أرجوانية اللون أو بيضاء. وتتشابه تلك الزهور مع الأنواع الشائعة من زهرة السوسن التي تنمو في الحدائق وتتكون البذور داخل ثمرة منتصبة بنية اللون. تنفجر الثمرة لإطلاق البذور.

زهرة الشيخ اسم يُطلق على أنواع كثيرة من النباتات، لها عناقيد مسطحة القمة من الأزهار الصغيرة، ذات أزهار شعاعية صفراء. تنمو **زهرة الشيخ الشائعة** الأوروبية، لارتفاع يزيد على المتر. ولها أوراق ريشية الشكل، ذات فصوص عميقة. وهي تنمو فوق الكثبان الرملية، وفي المناطق الجافة المُعْشوشبة. **وزهرة شيخ أكسفورد** نبات ينمو في أوروبا الجنوبية. وقد تمت زراعته في البداية في إنجلترا، في حدائق أكسفورد النباتية، ولكنه انتشر منذ ذلك الوقت بنموه على رصافة السكك الحديدية الجافة. ويُعد نبات **القريض** المعروف نوعًا من أنواع زهرة الشيخ.

زهرة طائر الفردوس نبتة صغيرة تنبت في جنوب إفريقيا، وتكون أزهارها برتقالية وزرقاء اللون. وأوراقها تشبه أصبع الموز في الشكل. للأزهار ثلاث سبلات وثلاث بتلات، وهي تشبه جناح طيور الفردوس. تنمو الأزهار في

جميع المناطق الدافئة من العالم؛ حيث تُعْطي عرضًا جميلاً في الحدائق والمتنزهات. تكونُ قرنة نواة زهرة طائر الفردوس سامة إذا أُكلت.

زهرة العسل. انظر: **صريمة الجدي؛ اللبلابة العذراء**.

زهرة العنكبوت. انظر: **الجريفيللا**.

زهرة الفصح اسم لنبات صغير ينتمي إلى شقائق النعمان، وله زهور كبيرة تتفتح في أوائل الربيع. وينمو نوعان من هذه الزهرة في أوروبا، ونوع آخر في أمريكا الشمالية. ويمتد مدى ألوانها من الأرجواني الشاحب إلى البنفسجي الغامق. وتتكون الزهور على سيقان قصيرة جداً تطول بعد أن تنضج الحبوب. وللأوراق المجعدة وريقات صغيرة تمتد منها في شكل أصابع اليد. وتختلف زهور الفصح عن شقائق النعمان بأن لها رؤوس بذور زغبية الرأس. ورغم أن هذه الزهرة تنمو غالبًا في المناطق ذات الحشائش القصيرة ـ مثل سهول أواسط أوروبا ـ إلا أن بعض أنواعها ينمو على الجبال. وهناك أنواع كثيرة تزرع بالحدائق.

زهرة القش عشب طويل موسمي، له أزهار صفراء أو برتقالية، أو بيضاء. والناس يُجففونها ويستعملونها باقات شتوية. يرجع أصل زهرة القش إلى أستراليا والآن تُزرع في بساتين في أوروبا وأمريكا. ينمو هذا النبات إلى ارتفاع ٩٠سم وينتج نورات عرضها يتراوح بين ٤ و٦,٥سم، ويحتاج لأرض مستوية معرضة لضوء الشمس، وينمو من البذور.

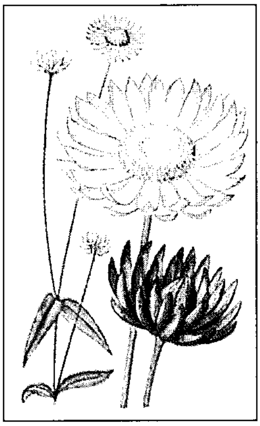

زهرة القش

زهرة القمر زهرة استوائية أمريكية جميلة. وهي نبات مُعترش متسلق قد يصل ارتفاعه إلى ثلاثة أمتار. وتحجب أوراقها العريضة، التي تشبه شكل القلب، أشعة الشمس، ولذلك تُستخدم لتغطية مداخل البيوت. أما الزهرة نفسها فهي ناصعة البياض تشبه شكل البوق، ويتراوح اتساعها بين ٨ و١٥سم، ولها رائحة طيبة وتنغلق عندما تتعرض لضوء الشمس القوي. وينمو نبات زهرة القمر بسرعة. ويموت الجزء الذي يقع فوق سطح الأرض كل سنة ولكن الجذور تبقى حيّة. ومن هذه الجذور تنمو أجزاء جديدة كل سنة.

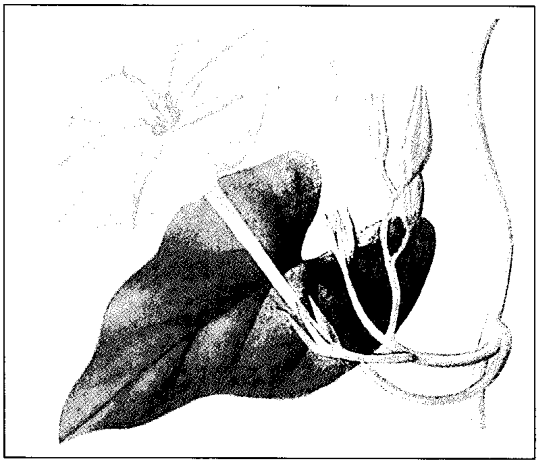

زهرة القمر نبات معترش متسلق جذّاب. وللنبات أوراق عريضة تشبه شكل القلب، وزهور بيضاء تشبه شكل البوق. ولكبر حجم أوراقه فهو يستخدم لحجب أشعة الشمس عند مداخل البيوت.

الزُهرة، كتاب. يعد كتاب الزهرة من المؤلفات العربية الباكرة التي ناقشت قضية الحب ومفهوم العشق لدى العرب. مؤلفه أبو بكر محمد بن داود الظاهري (ت: ٢٩٧هـ، ٩٠٩م). ويذكر الذين ترجموا له أنه عالم وأديب شاعر، كان من أهل الذكاء في عصره، صاحب مواهب متعددة، لين الجانب، وكان لنحافته ورقته يسمى **عصفور الشوك**. خلف والده في رئاسة المذهب الظاهري، وجلس للتدريس، وألف في علم الأصول وفي الفقه الظاهري. وقد نشأ في بغداد حين كانت محوراً للثقافات تصطرع فيها الحركات الفكرية بكل ألوانها. وهو ممن أدوا دوراً في محاكمة الحلاج الصوفي الشهير ولكنه توفي قبل أن يشهد إعدامه.

ويبدو أنه بدأ في تأليف كتابه وهو ما يزال يافعًا فقد اشتهر بالتقوى والفقه.

استهل الكتاب بمقدمة مسجوعة ثم عرض منهج تأليفه. ويضم الكتاب مائة باب، في كل باب مائة بيت من الشعر. يتحدث في الخمسين بابًا الأولى عن الهوى وأسبابه وأحواله العارضة وما يصيبه من الهجر والفراق وما يستجد من غلبة الشوق والإشفاق على المحبوب. وقد جعل الأبواب المنسوبة إلى الغزل أمثالاً وصاغها مرتبة على حال وقوعها حالاً بعد حال. ثم ختم ذلك بذكر الوفاء بعد الموت وكان من قبل قد استوفى ذكر الوفاء في الحياة وجعل لكل باب عنوانًا مسجوعًا استَله من مثل يوحي

بمضمونه مثل: في ذكر من كثرتْ لحظاته دامتْ حسراته، من تداوى بدائه لم يصل إلى شفائه.

وأما الخمسون بابًا الأخرى فمختارات من الشعر جعلها أبوابًا مثل: ما قيل في تعظيم الله، ما مُدح به النبي ﷺ وما استشهد به ومثل بين يديه، ونوح الأهل والأخوان على ما فقدوه من الشجعان. وهذا القسم ليست له صلة بموضوع العشق ولكنه مختارات شعرية تعرض لقضايا عامة كثيرة الدوران في الشعر العربي وتحفل بها كتب السمر والمختارات ويرد فيها أسماء الشعراء كامرئ القيس وأبي تمام والبحتري وجميل ومجنون ليلى وذي الرمة.

يصدر كتاب الزُهرة في جانبه الشعري عن نظرة الحب العذري وهو من أعمق الكتب التي صورت الحياة العاطفية في القرن الثالث الهجري. ومن ثم كان له أثر كبير في المؤلفات التي نهجت نهجه من بعده.

ويُعدّ كتاب **الحدائق** لابن فرج الجياني الأندلسي (ت٣٦٦هـ، ٩٧٦م) أول هذه الكتب التي تأثرت بكتاب **الزُهرة**. وهو مختارات من شعر الأندلسيين في مائتي باب يضم كل باب مائتي بيت، كلها لشعراء أندلسيين، وإن كان كتاب **الحدائق** لم يصل إلينا لسوء الحظ.

أما كتاب ابن حزم **طوق الحمامة** فلا يخلو من تأثير كتاب **الزهرة** وبين الكتابين قربى ونسب، فالمؤلفان يتبعان المذهب الظاهري وكلاهما كتب كتابه بطلب من شخص آخر وكلاهما دافع عن نفسه حين اتهمه معاصروه أن الكتابة في العشق أمر لا يليق بذوي الحزم والفضل. انظر: **طوق الحمامة**.

ومع ذلك فبين الكتابين كثير من نواحي الاختلاف؛ فابن داود يصدر عن محيط ديني خالص وابن حزم يستشهد بما رأى وسمع أو بما حدث له. وأما في الأبواب وإن اتفق العنوان بين الطوق والزهرة، إلا أن المعالجة تختلف بين الكتابين.

وقد جعل ابن حزم أكثر استشهاده بالقرآن والحديث وتحدث عن الكذب والفجور والغدر والنميمة منكرًا ذلك. وخصص بابًا لقبح المعصية وآخر لفضل التعفف على حين أن ابن داود لا يذكر آية قرآنية واحدة وإن استشهد بحديث واحد هو **الأرواح جنود مجندة**، وهو حديث ورد في طوق الحمامة كذلك.

يتفق ابن داود وابن حزم في عدد من القضايا المتعلقة بالعشق ولكنهما يختلفان في النّظرة إليها؛ فابن داود متأثر بالمعالجة المنطقية لكل قضية. أما ابن حزم فمتأثر بتجربته الذاتية أو تجارب معاصريه. وقد غلب الشعر على مادة كتاب الزهرة وقلّت فيه الأخبار وهي حكايات عن مشاهير العشاق أخذت طابعًا شعبيًا امتزجت فيه الحقيقة بالخيال؛ كأخبار مجنون ليلى وجميل بثينة وكُثير عَزة. أما **طوق الحمامة** فأخباره وقصصه من واقع معيش يصدر عن تجربة إنسانية في كل جوانبها، وشعره في معظمه لابن حزم نفسه أما شعر **الزُهرة** فلا ينتمي لعصر ابن داود وإنما إلى شعراء سبقوه بقرن أو قرنين من الزمان.

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ الفلسفة؛ الفلسفة الإسلامية؛ ابن حزم الأندلسي؛ طوق الحمامة.**

زهرة اللبن الثلجية اسم أحد نباتات عائلة النرجس. يشتق اسمه من زهراته البيضاء الرقيقة العديدة التي تبدو وكأنها مصنوعة من الثلج. تنمو زهرات اللبن الثّلجية في أنحاء كثيرة من العالم. وهي تتفتح في شهر مارس أو أبريل في المناطق الشمالية، وتعتبر زهرة اللبن الثّلجيّة واحدة من الزهور الخاصة في شهر يناير.

ينمو هذا النبات من بصلة تنتج ورقتين أو ثلاث ورقات خضراء ضيقة، وسويقة زهرية، بدون أوراق. وتنمو زهورها الجرسية الشكل المنكسة إلى أسفل بشكل انفرادي بحيث تنمو زهرة واحدة على كل سويقة على حدة. وتعتبر **زهور اللبن الثلجية الشائعة** التي تنمو في الحدائق، واحدةً من أكثر نباتات الخلاء تحملاً.

وقد تتفتح أحيانًا في منتصف فصل الشتاء، عندما تتسبب موجة حارة فجائية في جعل سطح الأرض دافئًا. وفي إنجلترا يسمون هذا النبات **عذراء فبراير الجميلة**.

ومن السهل زراعة زهرة اللبن الثلجية، لأنه بالإمكان زرع البصلات في أوائل الخريف، ثم تركها تنمو بطبيعتها. وتتطلب النباتات القليل من الاهتمام.

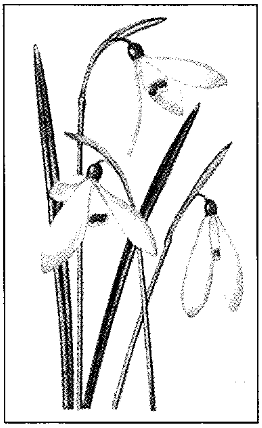

زهرة اللبن الثلجية

زهرة المفرقعة النارية نبتة معمرة تنتمي إلى الفصيلة النرجسية. وتنمو في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وهي ذات أوراق منخفضة دقيقة تشبه النصل العشبي، وتنمو ساقها الرشيقة إلى ارتفاع نحو متر. أما أزهارها الأنبوبية الشكل فذات لون قُرمزي مخضرة في

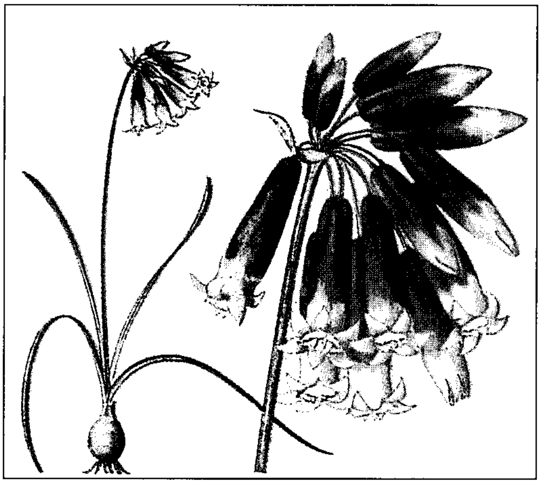

زهرة المفرقعة النارية ذات أوراق دقيقة وساق طويلة دقيقة يعلوها عنقود من الأزهار الحمراء والخضراء الأنبوبية الشكل.

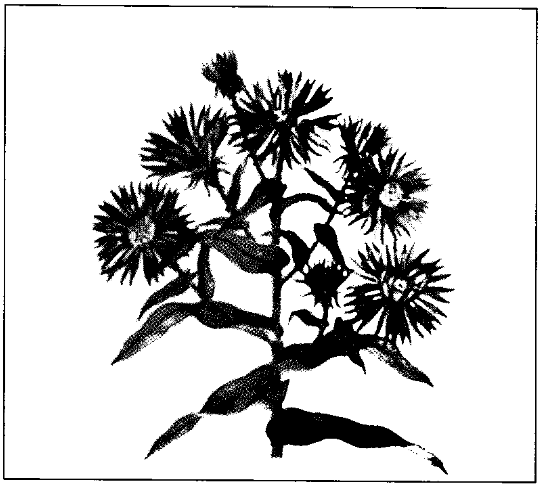

زهرة نجمة نيوإنجلاند ذات بتلات أرجوانية.

أطرافها. تنمو هذه النباتات جيدًا في مناطق ظليلة جزئيًا، ذات تربة عميقة مفككة، وتصريف جيد، تختلط بها الأوراق الغنية بالمواد العضوية.

الزّهرة المقنّعة اسم أُطلق على مجموعة كبيرة من الأعشاب والشُّجَيْرات الصغيرة، وهي ذات أزهار لها **شفتان** أو بتلتان كبيرتان، تنموان فوق بعضهما. وغالباً ما توجد نُقَطٌ على البتلات، مما يجعل الزّهرة تبدو أكثر شبهًا بوجه القرد. هنالك أنواعٌ كثيرة مختلفة، تنمو بارتفاع ١٥ – ٩٠سم، وموطنها الأصلي جنوب إفريقيا وآسيا وأمريكا، وتمّ إدخالُها في أماكن أخرى. تُعَدّ **المقنعة القطرية**، واحدة من هذه الأنواع المعروفة الآن على ضفاف الأنهار في أغلب أوروبا.

يمكن زراعة الزهور المُقَنَّعة في الحدائق ، والبيوت المحمية. وتنمو جيّداً في الأماكن الظّليلة. ويجب أن تُرْوَى كثيراً. كما أنّ بعض أنواع هذه الشُّجَيْرات لاتتطلّب عناية كبيرة.

زهرة النجمة اسم يطلق على مجموعة كبيرة من النباتات ذات الزهور الزاهية الألوان. وأغلب هذه النباتات من النوع المعمِّر الذي يعيش لمدة تزيد على السنتين غير أن بعضها يعد نباتًا حوليًا يموت بعد كل فصل زراعي. وينمو في أمريكا الشمالية أكثر من ٢٠٠ نوع من أزهار النجمة، وتوجد في آسيا وأوروبا وأمريكا الجنوبية أنواع أقل.

تترتب أوراق زهرة النجمة متناوبة على الساق، وتتكون كل نورة من قسمين أو زهرتين متداخلتين، اسم الصغرى الزهرة القرصية وهي في الوسط، وتحاط من الخارج بالزهرة الكبرى، التي تشبه البتلات، والتي تسمى **الزهرة الشعاعية**. ولون الزهرة القرصية يتدرج من اللون الأبيض إلى اللون البنفسجي الغامق. أما الأزهار الشعاعية فهي غالبًا ماتكون بيضاء اللون، وقد تكون أيضًا زرقاء أو بنفسجية. ويزهر أغلب نبات زهرة النجمة في الصيف وفي بعض الأماكن تستمر أزهاره حتى أواخر الخريف. وهو نبات مفضل في الحدائق، وتُعرف الأصناف الصغيرة منه في إنجلترا باسم **لؤلؤية مايكل ماس** لأنها تُزهر في فترة الاحتفال بأعياد مايكل ماس والتي تكون عادة في ٢٩ من سبتمبر من كل عام. الموطن الأصلي لهذه النباتات هو أمريكا الشمالية، والنوع المسمى **زهرة نجمة نيوإنجلاند** نوع منتشر، وله زهور لونها متدرج من البنفسجي إلى البنفسجي الزاهي.

تصعب زراعة أغلب أنواع زهرة النجمة من البذور، ويمكن تجزئة هذا النبات إلى عدة أجزاء وزراعتها في فصل الربيع، وتنمو بطريقة جيدة في أي نوع من التربة. أما النوع المسمى **زهرة النجمة الصينية** فهو حولي ويزرع من البذور.

الزهري. انظر: **الأمراض الجنسية.**

الزُّهْري، أبوبكر (٥٠ أو ٥١ - ١٢٤هـ، ٦٧١-٧٤٢م). محمد بن مسلم بن عبيد الله بن عبد الله بن شهاب الزهري، أبو بكر القرشي، المدني نزيل الشام. الإمام العَلَم حافظ زمانه.

روى عن ابن عمر وجابر وأنس بن مالك وسهل بن سعد وغيرهم رضي الله عنهم.

حدّث عنه عطاء بن أبي رباح ـ وكان أكبر منه ـ وعمر ابن عبد العزيز وعمرو بن دينار وسفيان بن عيينة وغيرهم.

وكان أحسن الناس حديثاً، وأجودهم إسناداً، حافظًا، عالمًا بالحديث والقرآن والعربية والأنساب، وهو أول من دون السنة بأمر الخليفة الراشد عمر بن عبد العزيز وكان كريمًا جوادًا، جريئًا في الحق، حسن المعتقد.

الزُّهري، أبو عبد الله (؟ -٢٤٩هـ، ؟ - ٨٦٤م). أبو عبد الله، محمد بن عبد الله، بن عبد الرحيم ابن سعيد الزهري، المصري، الإمام الحافظ الثقة، مؤلف كتاب **الضعفاء**، المعروف بابن البرقي؛ لأنهم كانوا يتجرون إلى برقة.

سمع من أسد بن موسى ومحمد بن يوسف الفريابي، وأخذ معرفة الرجال عن يحيى بن معين.

حدّث عنه أبو داود والنسائي ومحمد بن المعافي. ومات كهلاً قبل أوان الرواية.

الزُّهرِي، محمد بن أبي بكر (؟ - ؟) لا يُعرف شيء عن ميلاده أو وفاته، كل ما هو معروف أنه أندلسي عاش في النصف الأول من القرن السادس الهجري وكان معاصراً للإدريسي، ونسب إليه كتاب **الجغرافية** ويكتبها الزهري بالعين المهملة **جعرافية** ويعرفها بأنها مفهوم واسع يتناول كل المعلومات الخاصة بالأرض وما عليها ومن عليها، وعلاقة الأرض بالكون. اهتم الزهري بالحاصلات الزراعية وجهات تصديرها، واهتم بعمران الأندلس ومدحها كثيراً فقال : هي (أبرك بقاع الأرض وأكثرها نسلاً)، وذكر أن عدد القرى على نهر إشبيليا اثنا عشر ألف قرية. وقد وصف أكثر من باحث كتابة الزهري بأنها شعبية لا تستند إلى أساس علمي، بل اهتمت بما يبحث عنه أهل الأسواق من زروع وحاصلات وسلع تجارية كل ذلك ممزوج مع شيء من العجائب وخصوصًا فيما يتعلق بالهند.

الزّهريّة إناء مزخرف لحفظ الزهور ويطلق على **الآنية** التي يكون عمقها أكبر من عرضها. على الرغم من ذلك تُنتَج الزهريات بمختلف الأشكال والأحجام، فهي أحيانا تكون أسطوانية أو كروية وعلى شكل الكمثرى أو البيض. تُصنع الزُهريات عادة من الفخار أو الخزف الصيني لكن هناك مواد أخرى، مثل الزجاج والبلاستيك والحجارة والفلزات تُستخدم بكثرة لصنع الزُهريات. ويمكن أن تُزيَّن الزُهريات بطرق مختلفة تعتمد على المادة التي صنعت منها وكذلك طريقة التصنيع ووقت التصنيع والشخص الذي يقوم بالتصنيع.

هنالك أوان مشابهة للزُهريات تُستعمل لأغراض أخرى غير وضع الزهور وهذه تُعطى أسماء أخرى كالَجرَّة. وقد استعملها قدماء الإغريق في المنازل والاحتفالات وكانوا يضعون بها الرماد الناتج عن حرق أمواتهم. ومازالت الجَرَّة تُستعمل لمثل هذه الأغراض بجانب استعمالها أداة للزينة.

لتوضيح الزُهريات انظر: **الزهرة؛ الوجوود، خزف.**

زهير بن أبي سُلْمى (؟ - ٦٢٧م). ربيعة بن رباح المزني. جاهليٌ من شعراء المعلقات، اختلف الرواة في نسبه، فبعضهم ينسبه إلى غطفان، وآخرون يردونه إلى مزينة، ولا يعرف بالتحديد متى وُلدَ، ولكن يجمع الرواة على أنه عاش في الفترة التي سبقَت ظهور الإسلام، وأنه شهد حرب داحس والغبراء ويوم جبلة. كما عاصر نفرًا من شعراء العصر الجاهلي منهم النابغة الذبياني، وأوس بن حجر، وعنترة بن شداد العبسي. ونستنتج من شعره أنه عمّر طويلاً.

تزوجت أمه بعد أبيه من الشاعر أوس بن حجر التميمي، وكان زهير راوية له. وفي حياة زهير لمع شاعر آخر انقطع له زهير وأخذ عنه وأعجب بشعره ، ذلك هو خاله بشامة بن الغدير. وكان من أحزم الناس رأيًا، لذلك كانت غطفان تستشيره إذا أرادت الغزو وتصدر عن رأيه.

وقد انقطع زهير لهرم بن سنان، وقال فيه جل مدائحه، وشهد حرب داحس والغبراء بين عبس وذبيان، انظر: **أيام العرب**. ونظم فيها معلقته التي مطلعها:

أمن أم أوفى دمنة لم تكلّم
بحومانة الدراج فالمتثلّم

وقد مدح فيها هرم بن سنان والحارث بن عوف؛ لأنهما تحملا الديات، وسعيا لإحلال السلم. وفي قصيدته إشادة بصنيع الرجلين، وتنفير من الحرب، وتحذير من الغدر والخيانة، وتذكير للمتحاربين بأخطار الحرب وويلاتها. وختم قصيدته بطرح تجاربه في أبيات تفيض بالحكمة، وهي خلاصة تجربته على مدى ثمانين حولاً.

وزهير أحد الشعراء الثلاثة الفحول المتقدمين على سائر الشعراء بالاتفاق، وإنما الخلاف في تقديم أحدهم على الآخر وهم: امرؤ القيس وزهير والنابغة الذبياني. واشتهرت أسرة زهير بالشعر، ذكروا أنه لم يتصل الشعر في ولد أحد من الفحول في الجاهلية ما اتصل في ولد زهير؛ فقد ورث زهير الشعر عن أبيه وأخواله. وتجلّت الموهبة الشعرية كذلك في أخيه أوس، وتجلت في أختيه سُلمى والخنساء. ثم اتصل الشعر بعدئذ في ولده، فكانت ابنته وبرة شاعرة وابناه بجير وكعب شاعرين.

ويحظى شعر زهير بتقدير النقاد لأسباب فنية وأخلاقية؛ فأما الفنية فإنها تتصل بعنايته بشعره وحرصه على تنقيحه، حتى عرفت بعض قصائده **بالحوليات**؛ فقد كان يعيد النظر في بنية القصيدة، وفي صورها الجزئية ومعجمها اللفظي، وينقحها قبل أن يظهرها للناس. انظر: **الشعر** (الحوليات).

وأما الأسباب الأخلاقية، فإنها تتصل بقيمتي الصدق والإخلاص في التعبير عنده، ولذا أعجب عمر بن الخطاب رضي الله عنه بشعر زهير للصدق في منطقه، ولأنه لايحسن في صناعة الشعر أن يُعطى الرجل فوق حقه من المدح.

ومن أعمق شعره وأشده تأثيرًا في النفس تلك الأبيات من معلقته التي يصدر فيها عن تجربة في الحياة ومعرفة بالأحياء من حوله. يقول:

سئمت تكاليف الحياة ومن يعشْ
ثمانين حولاً لا أبالك يسأم
وأعلم مافي اليوم والأمس قبلَه
ولكنني عن علم مافي غدٍ عَمِ
رأيت المنايا خبط عشواء من تصبْ
تُمته ومن تخطئْ يُعَمَّرْ فيهرَمِ
ومن لم يُصانعْ في أمورٍ كثيرةٍ
يضرّس بأنياب ويَوُطأ بَمنْسِمِ
ومن يجعل المعروف من دون عْرضه
يَفِرْه ومَنَ لايتّقِ الشتم يُشتَمِ

وأما أبياته التي مدح بها حصن بن حذيفة بن بدر الفزاري فقد أضحت المثال الكامل لشعر المدح الذي رام الشعراء من بعده الوصول إليه فلم يدركوه. تقول:

وأبيض فياضٍ يداه غمامةٌ
على معتفيه ماتغبّ فواضِلهُ
بكرتُ عليه غدوةً فرأيتهُ
قعودًا لديه بالصريم عواذله
يُفَدِّينه طورًا وطورًا يَلمنه
وأعيا، فما يدرين أين مخاتله
تراه إذا ماجئتهُ متهللاً
كأنك تعطيه الذي أنت سائلهُ

انظر أيضًا: **الشعر**.

الزوائد. انظر: **الحديث النبوي** (الزوائد).

الزواج الزواج علاقة بين رجل وامرأة تتم بموجب عقد له أركان هي: الزوجان الخاليان من الموانع، والإيجاب والقبول. وله شروط هي: ١- تعيين الزوجين ٢- رضاهما ٣- الولي ٤- الشهادة. ويقوم الزواج أساسًا على اتفاق الطرفين على أن يعيشا معًا ويكوِّنا أسرة واحدة. لقد حث الإسلام على الزواج باعتباره وسيلة للحفاظ على السلالة البشرية، ولما فيه من المودة والرحمة بين الزوج والزوجة. قال تعالى: ﴿ **ومن آياته أن خلق لكم من أنفسكم أزواجًا لتسكنوا إليها وجعل بينكم مودة ورحمة إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون**﴾ الروم: ٢١.

يُعد الزواج إحدى الحاجات الجسدية والنفسية الفطرية التي أوجدها الخالق في الجنس البشري. وهو بين رجل وامرأة، يفيد إباحة العلاقة الجنسية بينهما على الوجه المشروع، ويجعل منهما أساسًا لأسرة، يتعاونان فيها معًا على تربية أفرادها وتنشئتهم.

وقد أحاط الإسلام الزواج بهالة من التفخيم والتعظيم والاهتمام لخطورته الاجتماعية، وسماه ميثاقًا غليظًا، يقول الله تعالى: ﴿ **وأخذن منكم ميثاقًا غليظًا**﴾ النساء: ٢١.

الزواج في الإسلام

حُكمهُ. لا توجد شريعة ولا نظام ولا قانون حث على الزواج كما فعل الإسلام، فقد رغَّب فيه وعدّه وحده الأسلوب المشروع في تلبية حاجة الإنسان الفطرية وتنظيمها، كما حث الرسول ﷺ على الزواج وبين فوائده فقال ﷺ: (**تزوجوا الودود الولود فإني مكاثر بكم الأنبياء يوم القيامة**). ويقول النبي ﷺ: (**يا معشر الشباب، من استطاع منكم الباءة فليتزوج، فإنه أغض للبصر وأحصن للفرج ومن لم يستطع فعليه بالصوم، فإنه له وجاء**) متفق عليه.

وفي مقابل هذا، نهى الإسلام عن العلاقات الجنسية بغير عقد الزواج، كما نهى عن الرهبانية والعزوبة؛ لأن فيهما تضييعًا للسلالة البشرية، وهروبًا من تحمل المسؤولية. يقول الله تعالى: ﴿ **ولا تقربوا الزنى إنه كان فاحشة وساء سبيلاً**﴾ الإسراء: ٣٢. ويقول النبي ﷺ فيمن أراد الترهّب والعزوف عن الزواج: (**لكني أصوم وأفطر، وأصلي وأرقد، وأتزوج النساء، هذه سنتي، فمن رغب عن سنتي فليس مني**) رواه الشيخان.

تعدد الزوجات. سمح الإسلام للرجل بتعدد الزوجات، مراعاة للحاجات الفطرية والظروف الاجتماعية الداعية إلى هذا التعدد عاجلاً أو آجلاً، كما هو الشأن عقب الحروب أو الكوارث الطبيعية التي تذهب بأعداد الرجال.

وأجاز الإسلام أن يكون للرجل أربع زوجات فقط كحدّ أعلى، يمكن أن يجتمعن في عصمته في وقت واحد، وأوجب العدل والمساواة بينهن في كل مايستطيعه **الزوج**، كما أوجب التلطّف معهن وحُسن معاشرتهن، وأن يُقسِم

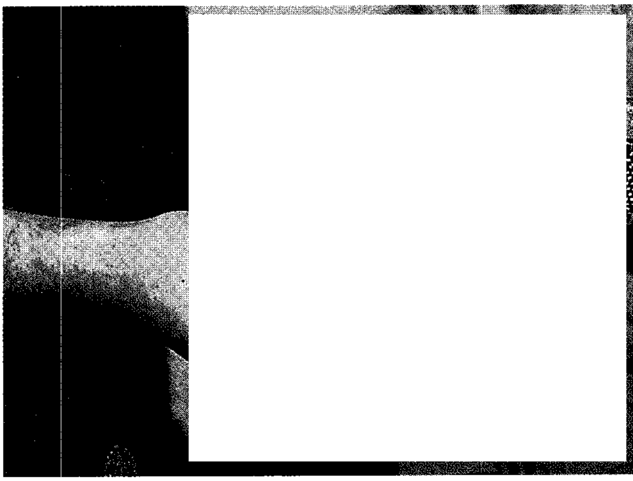

خاتم الخطبة تلبسه العروس في بعض البلاد العربية

لكل زوجة وقتٌ يبيت فيه الزوج عندها كما يبيت عند غيرها من الزوجات.

خطبة الزواج. إن اختيار الزوج لزوجته من أعظم الأمور أثرًا في الحياة الشخصية، لأن عقد الزواج غالبًا هو عقد الحياة، ولهذا لا يخلو الزواج في كثير من الأحيان من خطبة تسبقه وتمهّد له، يتحرى فيها كل من الرجل والمرأة الصفات المطلوبة في اختيار زوجه الذي يصلح له ويناسبه.

والخطبة ليست شرطًا لصحة الزواج ـ في الإسلام ـ بل هي وسيلة إليه، ولا يترتب عليها ما يترتب على الزواج. ونظرًا لأهميتها في ملاحظة الجوانب النفسية والجسمية في كل من الرجل والمرأة، فضلاً عمّا لها من أثر في زيادة الألفة بين من سيكونان زوجين في المستقبل ونواة لأسرة سعيدة، فقد رغّب فيها الإسلام وشرع لها أحكامًا خاصة، في حين أنه لم ينظم أحكامًا خاصة لمقدمات العقود كلها إلا عقد الزواج، وذلك لأهميته وعظيم منزلته في الحياة الأسرية والاجتماعية بل والإنسانية.

ولأن الرجل هو الذي يخطب المرأة غالبًا، فقد حضّه الإسلام على حُسن اختيارها، وحدّد له صفات الزوجة الصالحة بأنها ذات الأمانة والجمال فضلاً عن الخلق والدين وحُسن العشرة، يقول النبي ﷺ: **(ما استفاد المؤمن بعد تقوى الله خيرًا له من زوجة صالحة. إن أمرها أطاعته وإن نظر إليها سرته. وإن أقسم عليها أبرته وإن غاب عنها نصحته في نفسها وماله)** رواه ابن ماجه. وفي حديث آخر ورد على سبيل المفاضلة بين الصفات التي قد يتعذّر اجتماعها: **(تنكح المرأة لأربع: لمالها ولحسبها ولجمالها ولدينها، فاظفر بذات الدين تربت يداك)** متفق عليه.

ومع ذلك لم يدع المرأة وأسرتها دون حث تحذيري على قبول ذي الخلق والدين إذا جاء يخطب المرأة وذلك في قوله ﷺ: **(إذا أتاكم من ترضون خلقه ودينه فزوجوه، إلا تفعلوا تكن فتنة في الأرض وفساد عريض)** رواه الترمذي.

ومما شرع في الخطبة رؤية الخاطبين بعضهما لبعض، قال النبي ﷺ لرجل خطب امرأة: **(انظر إليها فإنه أحرى أن يؤدم بينكما)** رواه الترمذي. أي يألف كل منكما صاحبه ويرتاح إليه.

وقد منح الإسلام المرأة الحق في قبول المتقدّم لخطبتها أو الامتناع عن ذلك ولو بعد رؤيتها، كما منع إجبار المرأة على الزواج بمن لا ترغب فيه، وقد روى ابن ماجة في سننه ـ بإسناد صحيح ـ من حديث عبدالله بن بريدة عن أبيه قال: جاءت فتاة إلى النبي ﷺ فقالت: إن أبي زوجني ابن أخيه ليرفع بي خسيسته؟ قال: فجعل الأمر إليها؛ فقالت: قد أجزت ما صنع أبي ولكني أردت أن تعلم النساء أن ليس إلى الآباء من الأمر شيء.

ومما يتصل بالخطبة أنه يحرم على الرجل أن يخطب مخطوبة غيره قبل أن يتخلّى عنها؛ لما في هذا التصرف من اعتداء على حق الخاطب والإساءة إليه فضلاً عن إثارة النزاع والنفور في المجتمع.

أركان الزواج. ينبغي أن يستوفي الزواج ـ في الإسلام ـ أركانه حتى يكون صحيحًا ومعترفًا به وبما ينشأ عنه من آثار وحقوق ومن ذلك مايلي:

صيغة عقد الزواج. وهي ماتعرف بالإيجاب والقبول، حيث يتبادل الطرفان أو وكيلان عنهما عبارات واضحة الدلالة على عزمهما الأكيد على الزواج والاقتران بعضهما ببعض اقترانًا غير محدّد بزمن، من مثل قول ولي أمر الفتاة: زوجتك ابنتي فلانة، وقول الخاطب: قبلت الزواج منها.

ومن ذلك الولي للمرأة؛ حيث إنه الذي يتولى عقد نكاحها، ومن ذلك: شاهدا عدل؛ قال ﷺ: **(لا نكاح إلا بولي وشاهدي عدل)** رواه البيهقي بإسناد صحيح عن عمران بن حصين وعن عائشة.

الخلو من الموانع الشرعية. ليس كل امرأة تصلح زوجة لكل رجل، ولا كل رجل يصلح زوجا لكل امرأة. بل هناك اعتبارات إنسانية وفطرية واجتماعية لاحظها الإسلام، ومن ذلك تحريمه زواج الأقرباء الأقربين؛ كالزواج من الأم أو الأخت أو الخالة وغيرهن ممن يعرفن بالمحرّمات من النساء بسبب النسب (القرابة الدموية)، كما يحرم الزواج من امرأة هي في نفس الوقت زوجة لرجل آخر، أو معتدة من طلاقه، أو من ملحدة أو وثنية. ويحل للمسلم الزواج من اليهودية والنصرانية (الكتابيات).

ومن الموانع الشرعية للزواج من الرجل كونه غير مسلم، فيحرم على المرأة المسلمة الزواج بغير المسلم إطلاقًا،

وضع الحناء على قدمي العروس من تقاليد الزواج في كثير من البلدان العربية.

والحكمة في هذا منع المرأة المسلمة وأولادها من الخضوع في حياتهم الشخصية لمن يخالفهم في المعتقد الذي لا يخفى أثره على كل صغيرة وكبيرة في السلوك الإنساني، في حين يوجه الإسلام المسلم إذا تزوج كتابية أن يحترم شعائرها ويرعاها ويعاملها بالإكرام والوفاء. قال الله تعالى: **﴿فإن علمتموهن مؤمنات فلا ترجعوهن إلى الكفار لاهنّ حلّ لهم ولا هم يحلّون لهن﴾** الممتحنة: ١٠.

الحقوق الزوجية. وضع الإسلام حقوقًا مشتركة للزوجين، يؤديها كلٌّ منهما للآخر، وحقوقًا منفردة للزوج على زوجته، وحقوقًا منفردة للزوجة على زوجها وللزواج عمومًا مسؤوليات كثيرة منها:

وجوب إنفاق الزوج على الأولاد والتكفّل بتكاليف حضانتهم، وقيامه مع الزوجة بتربيتهم وحُسن الإشراف عليهم وإعدادهم ليكونوا أعضاء نافعين في المجتمع الإسلامي. كما ينبغي أن يكون التشاور شأن كلٍّ من الزوجين في كل ما ينبغي أن يتم بالرؤية المشتركة بينهما: **﴿فإن أرادا فصالاً عن تراضٍ منهما وتشاورٍ فلا جناح عليهما﴾** البقرة: ٢٣٣.

الحقوق المشتركة. ومنها الاستمتاع الجنسي المشروع؛ والمعاشرة بالمعروف، إذ يجب على الزوجين معًا معاملة كل منهما الآخر بمودة واحترام وحُسن خلق، قال الله تعالى: **﴿ولهن مثل الذي عليهن بالمعروف﴾** البقرة: ٢٢٨.

حقوق الزوجة على زوجها. وتتمثل في الرفق بها واللين معها والإحسان إليها وإكرامها والتغاضي عن أخطائها وما لا يستحسن من طباعها، يقول النبي ﷺ: **(لايفرَك مؤمن مؤمنة ـ أي لا يبغض ـ إن كره منها خلقًا، رضي منها آخر)** رواه مسلم.

ومنها أيضًا تقديم المهر إليها، وهو من قبيل إكرامها ومؤانستها وإشعارها بالرغبة الأكيدة في بدء الحياة الزوجية، وهو حق لازم لا يصح عقد الزواج بدونه، تمييزًا له عن الصلات غير المشروعة، وليس له حدّ أعلى غير أنه يشجع عدم المغالاة فيه؛ تيسيرًا على المتزوجين ورحمة بالشباب الذين لم يتوغّلوا بعد في غمار الحياة وجمع المال، ومما يستحسن في المهر تقديمه ـ كله أو بعضه ـ للزوجة قبل الزفاف.

ومن حقوق الزوجة أيضًا النفقة المالية وما يتصل بها من سكنى ولباس وغذاء وعلاج وسفر ونحوه مما تستلزمه نفقة مثيلات الزوجة في المجتمع، وقد حمّل الإسلام الزوج النفقة باعتباره الطرف الذي يتولى شؤون الكسب والعمل والسعي خارج البيت، في حين صان الإسلام المرأة عن التبذل في الأسواق، وأوكل إليها رعاية شؤون بيتها الداخلية وتدبير أموره وتنظيمه وإعداده مكانًا هادئًا مستقرًا لجميع أفراد الأسرة.

حقوق الزوج على زوجته. وأهمّها الطاعة فيما فيه مصلحة الأسرة؛ لأن الزوج عماد الأسرة الأول وربّانها فضلاً عن أنه لابد للأسرة ممّن يرأسها تجنبًا لازدواجية المسؤولية، ولا شك أن صفات الرجل الفطرية أجدر بالقيادة، وإن كان هذا لا يمنع من تبادل الرأي بين الزوجين والتشاور فيما بينهما، يقول الله تعالى: **﴿الرجال قوّامون على النساء بما فضل الله بعضهم على بعض وبما أنفقوا من أموالهم﴾** النساء: ٣٤.

ومن حقوق الزوج أيضًا رعاية الزوجة شؤون البيت بحسب مايقتضيه الشرع والعرف الاجتماعي، حتى يكون واحة لجميع أفراد الأسرة.

ومن حقه عليها أن تحفظه في نفسها وماله، وترعى أسراره، ولا تشهّر به ولا تنتقص مقداره بين الناس، وهذا مشار إليه في قوله ﷺ: **(خير النساء من تسرك إذا أبصرت، وتطيعك إذا أمرت وتحفظ غيبتك في نفسها ومالك)** رواه الطبراني بإسناد صحيح عن عبدالله بن سلام.

انتهاء الزواج. ينتهي الزواج ـ في الإسلام ـ بأحد أمرين: الموت أو الطلاق. ومثل الطلاق مخالفة الزوجة

تنشئة أسرة في السعودية

زوجها على مال، وتطليق القاضي الزوجة لنزول ضرر بها.

فحينما يتبيّن أن الزواج صار مصدراً للشقاء والتعاسة بين الزوجين، وحين يكتشف أحد الزوجين أو كلاهما أنه ضلّ في اختيار صاحبه ولا يمكن الاستمرار معه، يشرع الطلاق لهذين الزوجين، تغليبًا لمصلحتهما. ومع هذا فقد عدّ الإسلام الطلاق أبغض الحلال إلى الله ووضع عليه قيوداً قبل إنفاذه إنفاذًا لا رجعة فيه، بحيث يجب على الزوجين التفكير مليًا وإعادة النظر مرارًا قبل أن يتحللا من هذا الميثاق الغليظ. انظر: **الطلاق**.

الزواج في الثقافات الأخرى

مراسم الزواج. تتضمن معظم مراسم الزواج مَطْلَبَيْن أو شَرْطَيْن. المطلب الأول أن يذكر الرجل والمرأة أنهما يرغبان في أن يصبحا زوجين. والثاني أن يكون هناك شاهدان في الاحتفال، مع وجود موظف رسمي يقوم بعقد زواج الرجل والمرأة. وإذا كان زواج الرجل والمرأة ذا مراسم دينية يتولى عقده كَاهِن أو قسِيس، أما إذا تزوج الرجل والمرأة في احتفال **مدني** (غير دَيني) فهناك موظف رسمي مفوض يحضر للقيام به. ويُخوَّل لربَّان السفينة في الرِّحلات البحرية الطويلة عقد الزواج عندما تكون السفينة داخل البحر. ويُفضِّل العديد من الأزواج الاحتفال الديني التقليدي، ولكن بعض الناس يحيدون عن العُرف.

تبدأ مراسم الزواج النصراني التقليدي في المملكة المتحدة، على سبيل المثال، بدخول **العريس** يرافقه رجل يعرف **بوكيل العريس** وينتظران **العروس** عند مذبح الكنيسة. وبعد ذلك تنزل العروس سائرة في الممشى بين كراسي الكنيسة يرافقها والدها، وإحدى قريباتها، أو صديق العائلة، وتتبعها وصيفات العروس. وترتدي العروس لباسًا أبيض اللون مع خمَار الزِّفاف، كما تحمل بَاقة أزهار في يديها. ويتبادل العرِيس والعروس قسم الزواج وعهوده عند مذبح الكنيسة، ويوافقان على أن يصبحا زوجين. يقوم العريس بوضع خاتم الزواج في أصبع العروس في اليد اليسرى، وربما تقدم العروس الخاتم أيضًا للعريس. وبعد أن تنتهي المراسم يغادر العروسان عبر الممشى الرئيسي بين كراسِي الكنيسة يتبعهما مرافقوهما.

يتّبع الناس ـ مهما تباينت بيئاتهم ـ مراسم الزواج التقليدية، ولكن بعض المجموعات الدينية أضافت إليها سماتها البارزة. على سبيل المثال، تتميّز مجموعات بروتستانتية مختلفة بطقوسها الخاصة حول مراسم الزواج. كما تقام العديد من الأعراس الرومانيَّة الكاثوليكيَّة خلال القدَّاس أو موسيقى القدَّاس، ويتناول العريس والعروس العشاء الرَّبَّاني المقدم. ويعتبر الزواج **مقدّسًا** (أي طقسًا دينيًا مهمًا) في الكنائس الأرثوذكسيَة الشرقيَّة والرومانيَّة الكاثوليكيَّة.

عادات الزواج. كثيرٌ من عادات الزواج اليوم هي نفسها التي كانت شائعة في الأزمان الغابرة. وعلى سبيل المثال، من المرجح أن العرائس الرومانيات كُنَّ يرتدين خمارات الزفاف قبل أكثر من ألفي سنة. لقد أصبحت خمارات الزفاف معروفة في بريطانيا والأمريكتين في أواخر القرن الثامن عشر. كما ترجع عادة تقديم خاتم الزواج إلى قدماء الرومان. وغالبًا ماتمثل استدارة خاتم الزواج الخُلود والأبدية.

ويَرمز تقديم خاتم الزواج إلى اتحاد الرجل والمرأة إلى الأبد. يعتبر لبس خاتم الزواج في الأصبع المخصص له في اليد اليسرى عادة قديمة أخرى. ولقد اعتقد الناس مرَّة أنَّ العروق والأعصاب تنطلق مباشرة من هذا الأصبع إلى القلب. وهناك معتقد خرافي آخر يقول إنه يمكن أن تؤكِّد للعروس حُسن الطَّالع الجيد بارتداء "شيء قديم أو شيء جديد أو شيء مستعار وشيء أزرق اللَّون". وهناك معتقد خرافي آخر يقول: إنه من سوء طالع العريس والعروس أن يتقابلا قبل المراسم في يوم زفافهما.

وفي كثير من الأعراس يقوم الضيوف بنثر الأرز على العريس والعروس متمنين لهما المال والبنين. ويعتبر الأرز رمزًا للخصوبة والسعادة وطول العمر. وتقوم العروس بنثر باقة الأزهار على الضيفات من النساء غير المتزوجات. ويفترض أن تكون المرأة التي تقبض على الأزهار أول

المتزوجات لاحقًا . وربما تكون قد بدأت هذه العادة في فرنسا في القرن الرابع عشر الميلادي. وربما تقوم العروس أيضا بقذف رباط جواربها على الرجال غير المتزوجين، ويفترض أن يكون الرجل الذي يقبض الرباط أول المتزوجين بعد ذلك.

يتوقع الرجل والمرأة أشياء معينة يحققها أحدهما للآخر قبل أن يتزوجا. وبعد الزواج لايتمكن بعض الأزواج والزوجات من الوفاء بتطلعات شركائهم أو شريكاتهم. وربما تصيب بعضهم خيبة الأمل والتعاسة من بعض ويدخلون في مشكلات الزواج.

ربما يتجادل الزوجان حول أي شيء تقريبًا، مثل كيفيَّة إنفاقهما لأموالهما، وكيفيَّة تربية الأطفال وتهذيبهم. وإذا لم يتخلصا من خلافاتهما ربما يجدان صعوبة في أن يكونا صديقين أو شريكين مشبوبي العاطفة، أو طيبين.

المواقف المتغيرة حول الزواج. غالبًا مايكون لكل مجتمع أفكارٌ تقليدية معينة حول الزواج. على سبيل المثال، تتوقع معظم المجتمعات أن يتزوج كل من الرجل والمرأة. كما أن معظم الثقافات أيضًا لها تقاليد حول دور وواجبات الزوج والزوجة. وعادة ما يتوقع من الزوج السعي وراء الرزق وكسب العيش، كما يتوقع من الزوجة القيام بالأعمال المنزلية ورعاية الأطفال.

ويهمل العديد من الناس الآن نماذج الزواج التقليدي. فعلى سبيل المثال، يتقاسم عدد كبير من المتزوجين مسؤوليات كانت عادة إمَّا من مهام الرجل أو المرأة. كما يُؤَدي عدد متزايد من النساء المتزوجات أعمالاً ويُساعدْن في دعم أسرهن. ويشارك الأزواج باطّراد في مسؤوليات كانت عادة تقوم بها المرأة. وتشتمل مثل هذه المسؤوليات على الطبخ والأعمال المنزلية ورعاية الأطفال. وتنعكس الأدوار التقليدية بالنسبة لبعض الأزواج كأن تلتحق الزوجة بوظيفة مدفوعة الأجر وتقضي جُلَّ وقتها في العمل بينما يبقى الرجل في المنزل لرعاية الأطفال.

في العديد من الدول، يتزوج الرجل امرأة واحدة، ويظلان متزوجين إلا إذا مات أحدهما أو تطلقا. وهذا النظام من الزواج يسمى **الزواج الأحادي** أو الزواج مرة واحدة في العمر. وتسمح بعض المجتمعات بتعدد الأزواج أو الزوجات، والذي تكون فيه للرجل أكثر من زوجة واحدة، أو يكون للمرأة أكثر من زوج واحد. ويسمى زواج الرجل لأكثر من زوجة واحدة **بتعدد الزوجات** ويمارس في الثقافات الإفريقية والشرق أوسطية. وتسمح الشريعة الإسلامية للرجل بالزواج من أربع نساء كحد أقصى إذا كان قادراً على العدل بينهن في مختلف الشؤون، وكذلك الإنفاق عليهن بكفاية. ويعد من الشذوذ المنافي للفطرة ما يمارس في بعض المجتمعات البدائية من تعدد الأزواج.

في بعض الثقافات يشتمل الزواج على هدية من أسرة العروس أو العريس إلى أسرة الآخر. وفي العديد من المجتمعات، على سبيل المثال، تقوم أسرة العروس بمنح المال أو بعض الأملاك للعريس أو أسرته وتسمى مثل هذه الهدية **المهر**، وفي بعض الحالات، يُمنَح المهر إلى العروس وبهذا يمكن أن تستفيد هي وزوجها منه. وفي ثقافات أخرى، يقوم العريس وأسرته بتقديم الهدايا إلى أسرة العروس. وهذه المنحة تسمى **مهر العروس**.

تحتم بعض المجتمعات على الشخص الزواج من فرد ينتمي إلى قبيلته أو قبيلتها، (مجموعته أو مجموعتها) ويطلق على هذه العادة **الزواج الداخلي** ويكون بين أفراد القبيلة الواحدة. وفي أماكن أخرى يجب على الفرد أن يتَّبع قواعد **الزواج الخارجي** وتعني الزواج من الأباعد كأن يتزوج من قبيلة أو قرية أخرى. وتتطلب أكثر القواعد شيوعًا في الزواج الخارجي من الرجل أو المرأة أن يتزوجا من خارج أسرتيهما.

ولكل ثقافة قواعدها أو أحكامها حول أفراد الأسرة المحرّم على الشخص الزواج بهم. وغالبًا ما تقوم معظم المجتمعات بتحريم **غشيان المحارم** وهو ما يعني الزواج أو إقامة علاقات جنسية بين ذوى القربى أو المحارم. ويمثل هؤلاء الأقارب في كل المجتمعات تقريبًا، الأب والأم والابن والأخ والأخت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسرة
بطلان الزواج
تحسين النسل، علم الجنس
زوجات النبي
الطلاق
المرأة في الإسلام

الزواج في الإسلام. انظر: **الأسرة** (حياة المنزل)؛ **الزواج** (الزواج في الإسلام)؛ **المرأة في الإسلام** (أهلية المرأة).

الزواحف حيوانات ذاوت جلد حرشفي جاف تتنفس بوساطة الرئتين. ويوجد حوالي ٦,٠٠٠ نوع معروف من الزواحف تُكَوِّن إحدى طوائف **الفقاريات** (الحيوانات ذات السلسلة الفقرية). وتشمل الزواحف **القاطورات** (التماسيح الأمريكية)، و**التماسيح**، و**السحالي**، و**الثعابين**، و**السلاحف**، و**عظاية التواتارا البدائية**.

الزواحف من الحيوانات ذوات الدم البارد، أي أن ليس لديها درجة حرارة ثابتة، بل تتغير درجة حرارة جسمها

حسب درجة حرارة الوسط الموجودة فيه، لذلك يجب عليها تفادي درجات الحرارة العالية جدًا والمنخفضة جدًا لتمارس نشاطات حياتها الطبيعية. تنشط أغلب الزواحف خلال النهار متنقلة بين الأماكن المشمسة والظليلة، أما معظم الأنواع التي تعيش في المناطق الحارة فتنشط ليلاً، كما تدخل الزواحف التي تعيش في المناطق ذات الشتاء القاسي في **البيات الشتوي** خلال فصل الشتاء.

تتفاوت الزواحف كثيرًا من حيث الحجم. فقد يصل طول الأصلة مثلاً ٩م وتزن **السلحفاء جلدية الظهر** حوالي طن متري، بينما يصل طول بعض السحالي ٥سم فقط.

والكثير من الزواحف معمّر. وقد عاشت بعض السلاحف في الأسر لأكثر من ١٠٠ عام.

تعيش الزواحف في كل قارات العالم ما عدا القارة المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا)، وفي كل المحيطات ما عدا المحيطات القطبية، لكنها تكثر في المناطق المدارية. ويعيش العديد من أنواع الثعابين في الغابات إما على الأشجار أو في أرض الغاب. كما يحفر **الثعبان الأنبوبي وأصلة البوا** أنفاقًا في الأرض. وهنالك من الزواحف ما يقضي جل حياته في المحيطات، مثل **سحالي الإجوانة البحرية والسلاحف البحرية**، ويمضي بعض **الثعابين البحرية** حياته كلها في الماء.

يخشى كثير من الناس الزواحف، لكن معظم أنواع الزواحف ليست مؤذية وتتجنب البشر ما أمكنها ذلك. **والتمساح النيلي وتمساح المياه المالحة** قد تهاجم وتقتل الإنسان ولبعضها عضات سامة، مثل **وحش الهيلية والسحلية المكسيكية المحبة** وكثير من الثعابين بما في ذلك **ثعبان الكوبرا والحية الجرسية والأفاعي الخبيثة والثعبان النمر**.

يأكل الناس في كثير من أنحاء العالم الزواحف وبيض الزواحف، كما يصطاد الناس بعض الزواحف، مثل القاطورات والتماسيح والسحالي والثعابين لجلودها التي تصنع منها الأحزمة والأحذية والمنتجات الجلدية الأخرى. لكن كثيرًا من الأقطار يمنع استيراد جلود أنواع الزواحف المهددة بالانقراض.

أنواع الزواحف

يُقَسِّمُ علماء الحيوان الزواحف إلى أربعة مجاميع أساسية هي: ١- السحالي والثعابين ٢- السلاحف ٣- التمساحيات ٤- التواتارا.

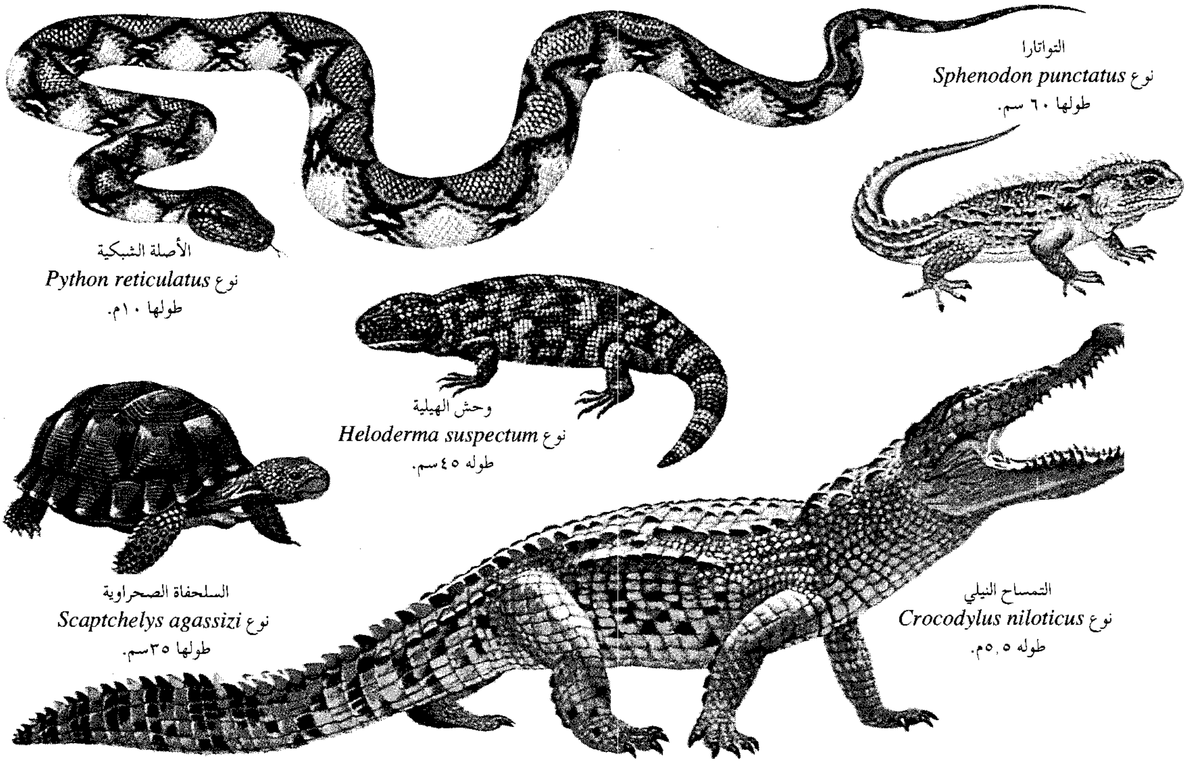

التواتارا
نوع *Sphenodon punctatus*
طولها ٦٠ سم.

الأصلة الشبكية
نوع *Python reticulatus*
طولها ١٠م.

وحش الهيلية
نوع *Heloderma suspectum*
طوله ٤٥سم.

السلحفاة الصحراوية
نوع *Scaptchelys agassizi*
طولها ٣٥سم.

التمساح النيلي
نوع *Crocodylus niloticus*
طوله ٥,٥م.

الزواحف تتفاوت تفاوتًا كبيرًا في الحجم والشكل واللون ولكنها كلها ذات جلد يتكون من حراشف جافة قوية. يوجد حوالي ٦,٠٠٠ نوع معروف من الزواحف، أغلبها يعيش على اليابسة ولكن بعضها يعيش في المحيطات وبعضها الآخر في المياه العذبة.

السحالي والثعابين. تمثل هذه المجموعة أكبر مجاميع الزواحف، إذ إن هنالك حوالي ٣,٠٠٠ نوع معروف من السحالي ومثلها من الأنواع المعروفة من الثعابين. ويوجد لدى معظم أنواع السحالي أربعة أرجل وذيل طويل وجفون متحركة وفتحات أذن خارجية، لكن بعضها ليس لديه أرجل مثل أنواع السحالي المسماة؛ **الثعابين الزجاجية والديدان البطيئة**. وتعيش السحالي في المناطق الحارة والدافئة، وهي شائعة في الصحاري.

ولدى الثعابين أذيال تتفاوت في الطول حسب النوع، وليس لديها أرجل ولا جفون ولا فتحات أذن خارجية، ويحمي أعين الثعابين غشاء شفاف غير متحرك. وتعيش الثعابين أساسًا في المناطق المدارية والمناطق الدافئة، لكن بعض **الحيات الأوروبية الخبيثة** تعيش شمال الدائرة القطبية الشمالية في فنلندا والسويد.

السلاحف. هي الزواحف الوحيدة ذات الأصداف، حيث يمكنها جذب رأسها وأرجلها داخل الصدفة طلبا للحماية. ويوجد حوالي ٢٥٠ نوعًا معروفًا من السلاحف تعيش على الأرض وفي المياه العذبة وفي المحيطات.

التمساحيات. تشمل هذه المجموعة القاطورات والكيمنات (تماسيح أمريكية) والتماسيح والجافيالات (تماسيح هندية)، ويوجد حوالي ٢٠ نوعًا معروفًا من التمساحيات تعيش كلها بالقرب من المياه. وهذه الزواحف لديها خَطْم طويل وفكوك قوية وأقدام خلفية مكففة، وهي تستعمل ذيلها القوي للسباحة. وتعيش كل التمساحيات تقريبًا في المياه العذبة والأماكن المنخفضة من المناطق المدارية، وتعيش القاطورات في جنوب الصين وفي المناطق الجنوبية الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية.

التواتارا. تعيش عظاية التواتارا البدائية في العديد من الجزر القريبة من سواحل نيوزيلندا. وهي تشبه السحالي، لكنها أقرب صلة بالديناصورات المنقرضة.

أجسام الزواحف

تتفاوت الزواحف كثيرًا في الحجم والشكل واللون، لكنها تتشابه في مميزات جسمية معينة، بجانب كونها من ذوات الدم البارد. وتشمل تلك الخصائص الجلد والهيكل والأعضاء الداخلية والأعضاء الحسية.

الجلد. الجلد في كل الزواحف مغطى بحراشف. فالسحالي والثعابين ذوات حراشف متداخلة ومتواصلة وتغطي كل الجسم، بينما تتجمع حراشف التمساحيات والسلاحف والتواتارا في مناطق تسمى **الصفائح**. وتملك التمساحيات وبعض السحالي كذلك قطعًا عظمية تسمى **العظام الجلدية** ضمن حراشفها. وعليه فإن جلد تلك الزواحف يُكَوِّنُ درعًا واقيًا.

ينسلخ كثير من الزواحف مرات عديدة في العام، حيث تتكون حراشف جديدة تحت الحراشف الجلدية القديمة مما يقود إلى خلخلة الحراشف القديمة. ففي حالة الثعابين مثلاً، تتخلخل الحراشف المحيطة بالخَطْم أولاً وعندها يدفع الثعبان إلى الخلف إلى الجلد الذي تخلخل مستعينًا على ذلك بصخرة أو بساق أحد النباتات. ثم بعد ذلك يزحف الثعبان خارجًا من جلده القديم تاركًا ذلك الجلد قطعة واحدة. لكن معظم السحالي تطرح جلدها القديم على قطع طولية كبيرة. أما التمساحيات فيتآكل جلدها القديم تدريجيًا ليظهر تحته الجلد الجديد.

الهيكل. يمثل هيكل الزواحف دعامة داخلية للرأس والجذع والذيل. ولدى غالبية الزواحف عظمة كتف وعظمة حوض، يطلق على كل منهما اسم **القوس العظمي**، ويدعمان الأرجل. ولكن غالبية الثعابين ليس لديها أقواس عظمية، كما توجد أقواس السلاحف العظمية، بخلاف الحيوانات الأخرى جميعًا داخل القفص الصدري. وتُكَوِّنُ الأضلاع والفقرات العظمية الطبقة الداخلية لصدفة السلاحف.

الأعضاء الداخلية. تتنفس الزواحف بوساطة الرئتين، ولبعض أنواع الثعابين رئة واحدة فقط. ويتفاوت الجهاز الهضمي في أنواع الزواحف المختلفة حسب نوع الغذاء الذي يتناوله كل نوع. فأنواع الزواحف التي تتغذى بالحيوانات أو المنتجات الحيوانية، مثل البيض لديها معدة بسيطة ومعى طويل، وتشمل أصلة البوا ووحش الهيلية. أما الأنواع التي تتغذى بالنباتات، بما في ذلك **سحالي الإجوانة** والسلاحف البرية، فلديها معدة معقدة التركيب. أما أنواع التمساحيات المختلفة فعضلات المعدة لديها كبيرة جدًا، تمكنها من تفتيت اللحم الذي تتغذى به إلى قطع صغيرة جدًا.

تنتج الزواحف السامة السم من غدة توجد في الفم، ويؤثر ذلك السم إما على الدورة الدموية للضحية أو على جهازها العصبي.

أعضاء الحس. لدى معظم الزواحف نظر جيد. والأنواع التي تنشط نهارًا لديها بؤبؤ عين مستدير، أما تلك التي تنشط ليلاً فلديها بؤبؤ عين طولي، مثل الشق يمكن إغلاقه تمامًا في النور الباهر. أما من ناحية السمع فتتفاوت الزواحف من حيث قوة سمعها. لكن معظمها يستطيع سماع الأصوات ذات الطبقات المنخفضة. ولدى غالبية الزواحف طبل أذني وأذن وسطى وأذن داخلية، لكن الثعابين ليس لديها أذن وسطى ولا تستطيع سماع

الأصوات المحمولة في الهواء، لكنها تسمع بتحسس الذبذبات المنبعثة عبر الأرض.

لدى كل من الثعابين والسحالي تجويفان صغيران في سقف الفم يسميان **عضو جاكبسون**. تلتقط تلك الحيوانات بألسنتها جسيمات من الهواء ومن الأرض وتدخلها في عضو جاكبسون، حيث إن جدران ذلك العضو مبطنة بأنسجة حساسة تعين تلك الحيوانات على الشم. ولدى حية الوجرة الخبيثة أعصاب خاصة توجد في تجويفين يوجدان قرب الخَطْم وتلك الأعصاب حساسة للحرارة بما في ذلك الحرارة المنبعثة من أجسام الطيور والثدييات تساعدها على اصطياد طرائدها من تلك الحيوانات.

طرق الحياة

التكاثر. تتكاثر معظم الزواحف جنسيًا، حيث يطلق الذكر **نطافه** (خلايا الذكر الجنسية) داخل فتحة الأنثى التناسلية التي تقود إلى أعضائها التناسلية الداخلية، حيث تخصب أو تلقح تلك النطاف **بيوض** الأنثى (خلايا الأنثى التناسلية) داخل جسم الأنثى، وتنمو البيوض المخصبة لتخرج حيوانات جديدة.

تتزاوج معظم الزواحف في فصل الربيع ليولد الصغار في فصل الصيف. وكل السلاحف والتمساحيات وبعض السحالي والثعابين حيوانات **بياضة** (أى تضع بيضًا مغطى بقشور) وتضع الإناث بيضها في أكوام النباتات المتحللة

حقائق مهمة عن الزواحف

الزواحف حيوانات من ذوات الدم البارد أي ليس لديها درجة حرارة ثابتة، بل تتغير درجة حرارة جسمها حسب درجة حرارة الوسط الموجودة فيه. تستظل الزواحف التي تنشط خلال النهار الحار باللجوء لأي مصدر ظل لتخفيض درجة حرارة جسمها.

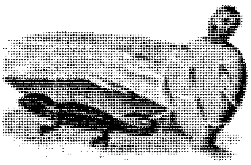

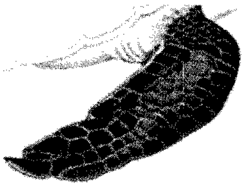

حراشف جلدية منفصلة

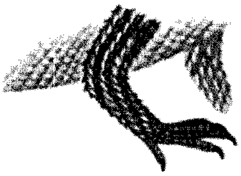

صفائح متداخلة من الحراشف

جلد الزواحف: السحالي والثعابين لديها طبقة جلدية متداخلة من الحراشف(الصورة اليسرى)، أما الزواحف الأخرى فذات طبقات منفصلة من الحراشف. أهم وظيفة للجلد هي منع تبخر الماء من جسم الحيوان. تظل الزواحف بدون ماء لفترات طويلة وكثير منها يعيش في الصحاري.

الانسلاخ. ينسلخ العديد من الزواحف (يغير جلده القديم بآخر جديد) مرات عديدة خلال العام. ينخلع الجلد القديم عند تكوين حراشف جديدة تحته. وينخلع جلد السحالي القديم عنها في قطع كبيرة كما هو موضح في الصورة إلى اليسار.

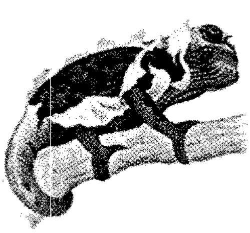

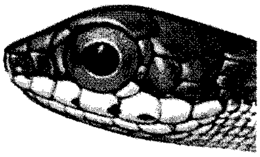

بؤبؤ عين مستدير

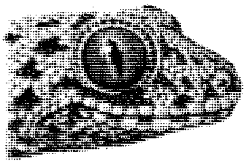

بؤبؤ عين مستطيل مثل الشق

شكل البؤبؤ في الزواحف. يشير شكل بؤبؤ العين في الزواحف إلى فترة نشاط الحيوان إما خلال الليل أو النهار. غالبية الزواحف ليلية النشاط ذات بؤبؤ طولي مثل، الشق الذي يمكن اغلاقه تمامًا في الضوء الباهر، أما الزواحف نهارية النشاط فذات بؤبؤ مستدير. غالبية الزواحف ذات نظر جيد، وبعضها يستطيع تمييز الألوان.

الزواحف واضعة البيض. تشمل القاطورات والتماسيح والسلاحف وبعض الثعابين والسحالي والتواتارا. يوضع البيض في الخشب المتآكل أو في عش من أوراق النباتات والطين وفي أماكن أخرى على الأرض. وحرارة الشمس وأحيانا الحرارة المنبعثة من تحلل المواد العضوية تؤدي إلى فقس البيض.

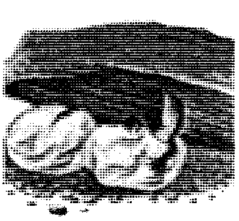

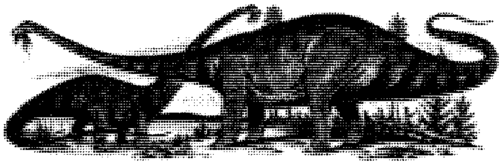

الديناصورات أضخم الزواحف. سادت الديناصورات الضخمة كوكب الأرض لملايين السنين، ولكنها انقرضت منذ حوالي ٦٥ مليون سنة مضت. والدبلودوكس الموضح في الصورة أعلاه أحد الديناصورات آكلة النبات ويصل طوله حوالي ٢٧م، وهو أضخم ما عاش من الحيوانات على كوكب الأرض.

أو داخل جُحْر في الأرض أو في أي مكان على الأرض. وتتم حضانة البيض بوساطة حرارة الشمس أو عن طريق الحرارة المنبعثة نتيجة لتحلل النباتات التي وضع داخل أكوامها البيض مما يؤدي إلى فقسه. وبعض الثعابين والسحالي حيوانات **بيوضة ولودة** حيث تحتفظ الأنثى بالبيض المخصب إلى أن يفقس داخل جسمها وتخرج الصغار إلى الخارج، كما أن القليل جدًا من الثعابين والسحالي حيوانات **ولودة** أي لدى الأنثى مشيمة داخل جسمها تلصق الصغار النامية بجسم الأم وتزودهم بالغذاء حتى الولادة، تمامًا مثل ما يحدث في الثدييات المشيمية. وتولد صغار الزواحف البيوضة الولودة وصغار الولودة أحياء.

ويعتني القليل جدًا من الزواحف ببيضه أو بصغاره، لكن إناث بعض الأصلات وثعابين الطين وبعض أنواع السقنقور تلتف حول بيضها لحمايته، كما تحمل أنثى القاطور صغارها حديثة الفقس في فمها إلى الماء.

الغذاء. تتغذى غالبية الزواحف بالحيوانات الأخرى فهي تصطاد أي حيوان يمكنها صيده وتلتهمه كفريسة. وتتغذى بعض السحالي والسلاحف أساسًا بالنباتات، بينما تتغذى أنواع أخرى من الزواحف بحيوانات بعينها أو بعض المنتجات الحيوانية. فمثلاً تتغذى سلاحف الخريطة بمحار وقواقع المياه العذبة، بينما تتغذى الثعابين الإفريقية آكلة البيض ببيض الطيور.

تمسك معظم السحالي بغذائها وتلتهمه دفعة واحدة أو تمضغه، وقد تُغْرِقُ التماسيح فريستها قبل التهامها، وتشل الزواحف السامة فريستها بالسم قبل التهامها. أما الأصلات والثعبان الملك وثعبان الجرذ فكلها يكتم أنفاس فريسته بالالتفاف حولها وعصرها. وقد تبقى الزواحف دون غذاء لفترات طويلة. فقد لا يتغذى الثعبان لعدة أسابيع بعد أكله وجبة ضخمة.

الحماية. تشمل أعداء الزواحف الرئيسية الطيور والثدييات والزواحف الأخرى. ويفترس غالبية الأعداء الزواحف صغيرة الحجم أو صغيرة السن. أما الزواحف كبيرة الحجم المكتملة النمو فهي في مأمن من كل المهاجمين ما عدا مهاجميها من البشر.

تتقي الزواحف أعداءها بوساطة العديد من الطرق، فأغلب الزواحف ذات **تلوين وقائي**، حيث يمتزج لون الحيوان بلون الوسط الموجود فيه، لدرجة يصعب معها رؤيته. وتوجد تلك الخاصية في العديد من السحالي، مثل الحرباء وسحالي الأنول التي لديها المقدرة على تغيير لون جسمها حسب لون الوسط الموجودة فيه، بينما تخدع السحالي الأخرى مهاجميها لتتجنبهم. فإذا هوجم ثعبان أنف الخنزير مثلاً ينقلب على ظهره ويظل ساكنًا تمامًا كأنه ميت حتى يذهب مهاجمه بعيدًا

وتُقاتل غالبية الزواحف مهاجميها بوساطة العض والهرش. وقد تحدث بعض الأنواع الكبيرة جروحًا غائرة، وقد تضرب التمساحيات والسحالي الكبيرة ضربات مؤلمة وخطيرة بأذيالها القوية التي تستعملها، مثل السياط، كما قد تسبب عضة زاحف سام الموت.

السُّبات (البيات الشتوي). تُمْضي الزواحف فترة **السُّبات** في جحور داخل الأرض أو في شقوق بين الصخور، وتظل هناك حتى يدفأ الجو. وتأكل الزواحف كثيرًا قبل السُّبات لتُكَوِّنَ طبقة من الشحم تَكُونَ لها مصدرًا للطاقة خلاله.

أما الزواحف التي تعيش في المناطق المدارية فإنها قد تدخل في فترة كمون شبيهة بالسبات تسمى **السُّبات الصيفي** في حالات ندرة الطعام نتيجة للجفاف.

ارتقاء الزواحف

تعود أحافير أقدم الزواحف إلى **العصر البنسلفاني** الذي امتد من ٣٣٠ إلى ٢٩٠ مليون سنة خلت. ويختلف بيض الزواحف عن بيض ما سبقها من الحيوانات (البرمائيات) في أنه ذو قشرة سمكية وأغشية تحميه من الجفاف، بينما يجف بيض البرمائيات مثلاً إذا وضع على اليابسة. وعليه يعتقد بعض العلماء أن الزواحف هي أول الحيوانات البرية تمامًا التي ليس لها أي صلة بالماء.

كانت الزواحف الحيوانات السائدة خلال حقب الحياة المتوسطة التي امتدت من ٢٤٠ مليون سنة وحتى ٦٣ مليون سنة خلت. ولذلك يطلق على تلك الحقبة من تاريخ الأرض **عصر الزواحف**، وقد ظهرت الديناصورات آكلة النباتات، وهي أضخم الزواحف على الإطلاق في أوائل تلك الحقب، ومنها ديناصورات البراكيوسورس التي ضمت أضخم حيوانات عاشت على كوكب الأرض على الإطلاق. وهناك أيضًا ديناصورات تيرانوسورس الشرسة جدًا وهي أضخم آكلات اللحوم التي عاشت على وجه الأرض على الإطلاق. وتضم الزواحف الأخرى التي عاشت في ذلك العهد الزواحف شبيهة الأسماك والزواحف شبيهة الطيور.

وقد انقرضت الديناصورات في أواخر حقب الحياة المتوسطة، ولا يدري العلماء أسباب انقراضها تمامًا، لكنهم يعتقدون أن التغيرات المناخية التي مرت بكوكب الأرض قد أدت إلى ندرة غذاء الديناصورات آكلة النباتات الضخمة مما أدى إلى انقراضها. ومع انقراض الديناصورات آكلة النباتات، انقرضت كذلك الديناصورات آكلة اللحوم

التي كانت تفترسها، وربما شاركت الثدييات كذلك في انقراض الديناصورات وذلك بتغذّيها ببيض تلك الحيوانات.

وعبر القرون انقرضت أعداد هائلة من أنواع الزواحف. واليوم فإن مستقبل ما تبقى من أنواع الزواحف محفوف بالمخاطر، وذلك لحاجة الناس المتزايدة للأراضي الزراعية والسكنية، وبالتالي، تؤدي حاجة البشر الماسة لتلك الأراضي إلى تدمير متواصل لبيئات الزواحف الطبيعية مما يقودها إلى الانقراض. وقد دفع صيد بعض الأنواع المتواصل وجمع بيضها إلى أن تصبح على حافة الانقراض. وعليه فإن حياة هذه الأنواع تعتمد على الحماية التي تفرضها بعض الحكومات والأفراد على تلك الأنواع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

زواحف

انظر: **السحالي**؛ **الحية** والمقالات ذات الصلة بهما. انظر أيضًا:

التمساح
التمساح الهندي
التواتارا، سحلية
السلحفاة البرية
السلحفاة المائية
سلحفاة المياه العذبة
القاطور، تمساح

مقالات أخرى ذات صلة

الأحفورة
حيوان الدم البارد
الديناصور
الزواحف، علم
السبات

الزواحف، علم. علم الزواحف يعدُّ فرعًا من فروع علم الحيوان، يختص بدراسة الزواحف، والبرمائيات. ويأتي اسم الزواحف، من الكلمة اليونانية *Herpeton*، ومعناها الشيء الزاحف. ويدرس علماء الزواحف، بعض الحيوانات، مثل الأفاعي، والسحالي، والتماسيح، والضفادع، والسمندل. وقد شارك علماء الزواحف في كثير من المجالات المهمة من علم الأحياء، ومنها علم البيئة، وسلوك الحيوان.

انظر أيضًا: **البرمائيات**؛ **الزواحف**.

الزواحف المُجَنَّحة مجموعة من الزواحف الطائرة المنقرضة، وقد عاشت في حقبة الدهر الوسيط منذ حوالي ٢١٠ إلى ٦٣ مليون سنة. ووجدت أحافيرها في كل قارة.

كان هناك نوعان رئيسيان من الزواحف المجنحة هما **رامفورينشويد** و**بتيروداكتيل**. نشأت الرامفورينشويد أولاً، فقد كان لها وجه قصير ورقبة وذيل طويل. وقد اشتملت هذه المجموعة على أصغر الزواحف المجنحة التي كانت في حجم العصافير تقريبًا.

أما مجموعة البتيروداكتيل فقد كانت أكثر تقدمًا ومختلفة الحجم. وكان لها وجه طويل ورقبة، وتكاد تكون بلا ذيل. وأما **البتيرانودون**، وهو زاحف مجنح كبير، فله عرف على مؤخرة رأسه. وكان أكبر حيوان طائر معروف هو البتيروداكتيل، وكانت المسافة بين طرفي جناحيه تتراوح بين ١١ و ١٢م.

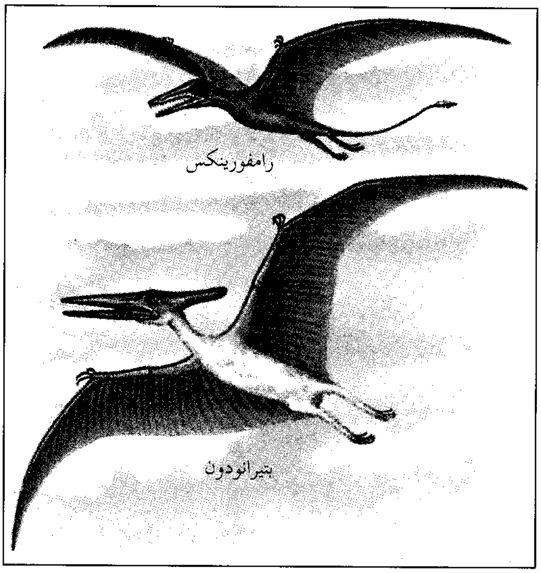

الزواحف المجنحة من الزواحف الطائرة المنقرضة.

وفي زمن من الأزمان اعتقد الخبراء أن الزواحف المجنحة لم تكن تحسن الطيران، وقد استخدمت أجنحتها للتزلق فقط. ويرى معظم العلماء الآن أن الزواحف المجنحة كانت تحسن الطيران بتحريك أجنحتها إلى أعلى وأسفل. ويبدو أن بعض الأشكال الكبيرة المتخصصة فقط هي التي كانت ملائمة للتحليق والتزلق بصفة عامة. وكانت للزواحف المجنحة عظام مجوفة، وقد برزت من نهاية كل طرف أمامي ثلاثة أصابع بمخالب وأصبع رابع طويل. وقد احتوى كل جناح على غشاء امتد من جانب الجسم إلى رأس الأصبع الرابع. وعلى الجناح ألياف رفيعة متوازية تقيه من التمزق، وربما غطى جسم الزاحف المجنح فرو يحمي الحيوان من فقد حرارة جسمه. وربما كانت الزواحف المجنحة قادرة على الجري على أرجلها الخلفية، ولكنها لم تكن بارعة في ذلك.

وكانت الزواحف المجنحة تقتات حيوانات أخرى، وربما كانت الأشكال الصغيرة تأكل الحشرات. أما بعض الزواحف المجنحة الكبيرة فإنها تتغذى بالسمك والسحالي وفقاريات صغيرة (حيوانات بعمود فقري).

انظر أيضًا: **حيوان ما قبل التاريخ**.

الزواحف والبرمائيات، علم. انظر: **الزواحف، علم**.

زوانجتزي فيلسوف صيني عاش في القرن الرابع قبل الميلاد، ويحتل هو ولاوزي مكانة مهمة للغاية في تطور الفلسفة المسماة **بالفلسفة الطاوية**. ومن المحتمل أن يكون زوانجتزي قد كتب أجزاءً من كتاب أطلق عليه **زوانجتزي** سُمِّي باسمه. أما الكتاب وأسلوبه الخيالي، فإنهما يجعلان منه أحد أشهر الأعمال الإبداعية في الأدب الصيني. عاون هذا الكتاب **زوانجتزي** كذلك في صياغة وتشكيل فرع البوذية المسمَّى **مذهب الزينة**.

يلقن كتاب **زوانجتزي** المذهب الصوفي، وقوامه أن جميع الأشياء تنساب معاً في انسجام غير محدد يُطلق عليه **الطاو** أي الطريق. ويحث هذا الكتاب الناس على أن يعيشوا في تلقائية وهدوء ويتقبلوا التغيرات الجبرية حتى لو كانت هذه التغيُّرات الجبرية هي الموت نفسه. وعلى سبيل المثال، فإنه يتساءل في إحدى الفقرات: "كيف يتسنَّى لي إدراك أن بغضي للموت أمر مغاير يشبه الضلال عن البيت، وأنا طفل صغير فلم أعد أعرف سبيلاً للعودة ؟ ".

انظر أيضًا : **الطاوية؛ لاوزي**.

الزواويون جنود سلاح المشاة بالجيش الفرنسي. وكلمة **زواوي** مشتقة من اسم قبيلة **زواوا** التي تنتمي إلى البربر القبائليين بالمنطقة الساحلية شرقي الجزائر، حيث جنَّد الفرنسيون لأول مرة الزواويين عام ١٨٣٠م. حارب الزواويون بجانب القوات الفرنسية المستقلة في شمالي إفريقيا إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

وفي عام ١٨٦٠م، نظم نابليون الثالث مجموعة أطلق عليها اسم **الزواويين البابويين** من أجل حماية الولايات الخاضعة للكنيسة الكاثوليكية، إلا أنها سُرِّحت عام ١٨٧١م.

الزوبعة ارتفاع مفاجئ للرياح يكون مصحوبًا بتغيير شديد في اتجاهها، وقد تكون مصحوبة بالمطر والبرد أو بالثلج في بعض الأحيان. والسبب في الزوبعة تقدم كتلة من الهواء البارد تدفع أمامها الهواء الدافئ بشدة.

انظر أيضًا: **التورناد، إعصار**.

زوج الملكة الحاكمة اسم يطلق على زوج وريثة العرش في البلاد التي تقر لابنة الملك بحق ميراث العرش، ولايكتسب زوجها لقب ملك. ومن الدول التي تسمح للمرأة بالحكم بوصفها ملكة بريطانيا والدنمارك وهولندا.

زوجات النبي ﷺ هن نساء النبي ﷺ واللائي سمَّاهن القرآن الكريم **أمهات المؤمنين** لقوله تعالى: ﴿ النبي أولى بالمؤمنين من أنفسهم وأزواجه أمهاتهم﴾ الأحزاب: ٦. ويطلق على الواحدة منهن **أم المؤمنين**.

تذكر بعض المصادر أن الرسول ﷺ تزوج بعد خديجة بإحدى عشرة زوجة. ومن المعلوم أن الرسول ﷺ لم يعدِّد على خديجة، فلم يتزوج عليها في حياتها، وسُمِّي العام الذي ماتت فيه هي وأبو طالب بعام الحزن. ولم يعقب الرسول أولادًا من نسائه غير خديجة ومارية، وكان لأكثر نسائه فيما عدا عائشة أولاد لأنهن كن متزوجات قبله.

زوجاته ﷺ

خديجة بنت خويلد. وُلدت سنة ٦٨ ق.هـ. أول من تزوج الرسول من النساء. وكان هذا الزواج قبل بعثته ﷺ. تزوجها وعمرها أربعون، وكان عمره ﷺ خمسًا وعشرين. لم يتزوج عليها حتى ماتت. أولاده ﷺ منها: القاسم وعبدالله وزينب ورقية وأم كلثوم وفاطمة. تعتبر خديجة ومارية القبطية الزوجتين الوحيدتين اللتين أنجب منهما رسول الله ﷺ؛ فأنجب من مارية إبراهيم الذي مات صغيرًا وحزن عليه رسول الله ﷺ. توفيت خديجة قبل الهجرة بثلاث سنوات بمكة وعمرها خمس وستون عامًا.

سودة بنت زمعة. من فضليات نساء مكة. واسمها سودة بنت زمعة بن قيس بن عبد شمس. تزوجها الرسول بعد وفاة خديجة بمكة قبل الهجرة بثلاث سنوات. كانت متزوجة قبل الرسول من ابن عم لها يدعى السكران بن عمرو. ويذكر أن آية الحجاب نزلت في سودة. توفيت في شوال سنة ٥٤هـ وقيل ٥٥ هـ، ولم ينجب الرسول منها.

عائشة بنت أبي بكر. وُلدت بمكة سنة ٨ ق.هـ. عقد عليها الرسول هي وسودة بنت زمعة ـ كما تذكر بعض المصادر ـ في عام واحد، إلا أنه ﷺ دخل بسودة وأجل دخوله بعائشة لصغر سنها حينذاك. وهي الوحيدة بين نساء الرسول ﷺ التي تزوجها بكرًا. لم تنجب منه ﷺ. توفيت سنة ٥٠هـ أو ٥٨هـ ودفنت بالبقيع بالمدينة.

زينب بنت خزيمة. أكثر نساء النبي برًا وإحسانًا بالفقراء. ولدت بمكة. تزوجها الرسول ﷺ قبل حفصة، وتذكر بعض المصادر أنها بعد حفصة وكانت زوجة عبيدة ابن الحارث أحد شهداء غزوة بدر. لم تدم مع الرسول ﷺ طويلاً بل ماتت سنة ٣هـ أو ٤هـ ولم تنجب منه ﷺ.

حفصة بنت عمر. وُلدت قبل البعثة بخمس سنوات. تزوجها النبي ﷺ بعد عودته من غزوة بدر وعمرها يومئذ عشرون. كانت قبل ذلك زوجة لخنيس بن خزامة (أو حزافة). لم ينجب منها الرسول ﷺ وماتت سنة ٤١هـ أو ٤٥هـ وقيل ٢٧هـ ودفنت بالمدينة.

زينب بنت جحش. ابنة عمة الرسول ﷺ أميمة بنت عبدالمطلب. كانت قبل زواجها من الرسول زوجة لزيد بن حارثة (مولى رسول الله). أمره الحق تبارك وتعالى بتطليقها من زيد وزواجه هو منها ليقر مبدأ عدم التبني، وكانت تفخر بأن الله هو الذي زوجها من الرسول ﷺ من دون بقية نسائه. لم ينجب منها ﷺ ودفنت بالبقيع بالمدينة سنة ٢٠ هـ.

أم سلمة. هي هند بنت أبي أمية. كانت زوجة عبدالله ابن عبدالأسد، ابن عمة الرسول ﷺ، تزوجها الرسول بعد أن مات زوجها في غزوة أحد وتزوجها عقب وفاة زينب بنت خزيمة سنة ٤هـ. كان لها من زوجها الأول ابن يدعى سلمة. لم ينجب منها الرسول. توفيت سنة ٦١هـ وفي رواية ٦٢ وفي أخرى ٦٠هـ.

جويرية بنت الحارث. وقعت أسيرة في أيدي المسلمين (ملك يمين) بعد غزوة بني المصطلق. مات عنها زوجها مسافع بن صفوان في نفس الغزوة، وتزوجها الرسول بعد أن أعتقها. وكان زواجها خيرًا وبركة على بقية نساء بني المصطلق اللائي أسرن في هذه الغزوة ولم ينجب الرسول منها وتوفيت سنة ٥٦هـ وقيل سنة ٥٠هـ.

صفيّة بنت حُيَيّ بن أخطب. أبوها سيد بني النضير (قبيلة يهودية) تزوجها الرسول ﷺ. كانت قبله زوجة لسلام بن مشكم القرظي فطلقها ثم لكنانة بن الربيع النضري الذي مات يوم خيبر. لم ينجب منها ﷺ وماتت سنة ٥٠هـ وفي رواية ٣٦هـ وفي أخرى ٥٢هـ.

رملة بنت أبي سفيان. تشتهر بأم حبيبة. تزوجها الرسول سنة ٤هـ. وقيل سنة ٧هـ بعد أن تنصَّر زوجها عبدالله بن جحش ومات وثبتت هي على الإسلام. أبوها أبو سفيان بن حرب. لم ينجب منها الرسول. توفيت بالمدينة سنة ٤٤هـ أو ٤٢هـ بالشام. وقيل ٥٩هـ.

ميمونة بنت الحارث. كانت زوجة لمسعود بن عمرو الثقفي ففارقها ثم تزوجت أبا رهم بن عبدالعزى فتوفي عنها. زوَّجها العباس بن عبدالمطلب من الرسول ﷺ في عمرة القضاء بمكة سنة ٧ هـ، بمكان يدعى سرف قرب التنعيم. وكانت آخر زوجات الرسول ﷺ. توفيت سنة ٥١هـ وقيل ٦١ و٣٩ و٦٦هـ. قيل: إنها المرأة التي نزلت فيها الآية ﴿**وامرأة مؤمنة إن وهبت نفسها للنبي إن أراد النبي أن يستنكحها خالصة لك من دون المؤمنين...**﴾ الأحزاب: ٥٠.

مارية القبطية. اسمها مارية بنت شمعون القبطية. امرأة من قبط مصر، أهداها المقوقس إلى رسول الله مع هدايا أخرى كثيرة سنة ٧هـ، كان الرسول ﷺ يطؤها بملك اليمين وأنجبت له إبراهيم الذي مات صغيرا وحزن عليه الرسول حزنًا شديدًا. أسلمت مارية ثم تزوجها رسول الله ﷺ. توفيت في خلافة عمر سنة ١٦ هـ.

الرسول وتعدد زوجاته

حظي هذا الموضوع بكثرة الحديث حوله ومعرفة أسبابه ودوافعه ودواعيه، وبنيت حوله دراسات عميقة منطقية بخلاف الفكر الاستشراقي الذي حاول ـ عبثًا ـ أن يتخذ من هذه القضية مدعاةً للتشكيك في محمد نبي الإسلام. وخلاصة الفكر الإسلامي الصحيح أن الرسول ﷺ لم يتزوج زيجةً لمجرد الزواج والرغبة فيه وقضاء حاجته الجسدية أو النفسية ـ ترفع عن هذا ـ بل توزعت الأسباب ما بين رغبة في تقوية أواصر العلاقة والمودة بينه وبين كبار الصحابة ورفع الحرج معهم، فتزوج عائشة العذراء البكر بنت أبي بكر وهو الصَديق الصِّديق المرافق الملازم للرسول دائمًا. وبالفعل فإن المتتبع لسيرة عائشة مع الرسول يجد أن هذا الهدف قد تحقق في زواج الرسول بعائشة وزواجه أيضًا بحفصة، فضلاً عن أن عائشة جرت على يديها أسباب كثيرة لتشريع أحكام كثيرة في المرأة المسلمة وفي علاقة أبيها بالرسول ﷺ. وهكذا الأمر مع عمر رضي الله عنه عندما تزوج الرسول ﷺ بابنته حفصة مما جعل الباب مفتوحًا أمام هذين الصحابيين الجليلين للدخول إلى بيت الرسول دائمًا في أي وقت.

من الدواعي الأخرى لتعدد زوجات الرسول الرغبة في تقوية شوكة المسلمين بالتواد مع قبيلة ما أو قرية ما ذات شوكة وقوة وعتاد ورجال، فكان لابد للنبي ـ بإذن الله ـ أن يصاهر بعض العائلات القوية الكبيرة حتى يكسبها للإسلام ويعزه الله بها بعد هداية ﴿**عسى الله أن يجعل بينكم وبين الذين عاديتم منهم مودة**﴾ الممتحنة: ٧. ومن الدواعي الأخرى أيضًا: خلق الرسول وكرمه مع بعض النساء السبايا اللائي وقعن في أسْر المسلمين ومنهن جويرية بنت الحارث سيد بني المصطلق، وهي من قبيلة خُزاعة التي وقعت في أسر ثابت بن قيس الذي كاتبها على مال تؤديه ويعتقها، فعرضت الأمر على الرسول ﷺ، فأخذت الشفقة رسول الله ﷺ فعرض عليها أن يؤدي عنها ويتزوجها تَطْيِيبًا لقلبها وإزالة لحفيظة القلوب والكراهية والعداء الذي كان مازال في صدر بني المصطلق بعد انتصار المسلمين عليهم وسبي نسائهم. فكان زواج الرسول ﷺ من جويرية خيرًا وبركة على بني المصطلق جميعهم، وقام المسلمون على الفور ـ بإطلاق سراح بقية نساء بني المصطلق وقالوا: «أصهار رسول الله» وأطلقوا سراحهن تكريمًا وبركةً لهذا الزواج، وبالفعل هدأت الثورة التي كانت مضطرمة في قلوب رجال بني المصطلق.

أما قصة زينب بنت جحش وزواج الرسول ﷺ منها فكان بأمر الله له صراحةً بالوحي إليه لكي يبطل الحق تبارك وتعالى بهذا الزواج عادة التبني، ولكي يقرّ تسمية المتبنين بأسماء آبائهم. تزوج الرسول زينب بعد أن طُلقت من زيد بن حارثة مولى رسول الله وخادمه، وكان الناس يطلقون عليه زيد بن محمد، فلما تزوجها الرسول ﷺ لم يكن هناك تبن يذكر، إذ كيف يتزوج الرجل امرأة ابنه ومن هنا يقول القرآن ﴿ **وإذ تقول للذي أنعم الله عليه وأنعمت عليه أمسك عليك زوجك واتق الله وتخفي في نفسك ما الله مبديه وتخشى الناس والله أحق أن تخشاه فلما قضى زيد منها وطرًا زوجناكها لكي لا يكون على المؤمنين حرج في أزواج أدعيائهم إذا قضوا منهن وطرا، وكان أمر الله مفعولا**﴾ الأحزاب: ٣٧. وبهذا الزواج أبطلت عادة التبني عند العرب إبطالاً عمليًا حقيقيًا بزواج الرسول من زينب. ولهذا الزواج دواع أخرى غير ذلك منها المساواة بين الناس، إذ كيف يتزوج الرسول امرأة خادمه.

من الدواعي الأخرى لتعدد زوجات النبي ﷺ رأفة قلبه وحُنوّه على من فقدت الأب والزوج والمأوى مثل أم حبيبة التي تنصّر زوجها وهو معها في الحبشة ورفضت أن تعود لأبيها أبي سفيان (المشرك آنذاك) ولم يكن لها من مأوى أو شريك أو والد يحنو عليها فبلغ أمرها رسول الله فطلبها من النجاشي ملك الحبشة (الحاكم المسلم) ومهرها بأربعمائة دينار وتزوجها وعادت إليه في المدينة بعد فترة.

وبالجملة يقول الدكتور أحمد شلبي في موسوعته **التاريخ الإسلامي** «وهناك زوجات تزوجهن الرسول لحمايتهن وليتكفل بمطالبهن بعد أن فقدن أزواجهن، وأصبحن وليس لهن من يعولهن فاتسعت لهن نفسه الكريمة واتسع لهن بيته، ومن هؤلاء سودة بنت زمعة أولى زوجاته بعد السيدة خديجة وزينب بنت خزيمة وكان زوجها من شهداء غزوة بدر وهند بنت أبي أمية (أم سلمة) وكان زوجها من شهداء أحد. وهكذا إذا ذهبنا نبحث عن حالات زواج الرسول واحدةً واحدةً نجد في كلّ منها سببًا كريمًا ولكل منها حكمة بالغة».

مقالات ذات صلة في الموسوعة

جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين
حفصة بنت عمر، أم المؤمنين
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين
رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين
زيد بن حارثة
زينب بنت جحش، أم المؤمنين
زينب بنت خزيمة، أم المؤمنين
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين
صفية بنت حيي، أم المؤمنين
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين
ماريا القبطية، أم المؤمنين
محمد ﷺ
المرأة في الإسلام
ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين
هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين

زوجات وندسور المرحات. انظر: **شكسبير، وليم؛ فولستاف.**

الزَّوْرَق البُخاري السّريع زورق بمحرك سريع، ينزلق على الماء بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الحجر المستوي على سطح الماء. وقد تم تصميم قاع هذا الزورق بحيث يرفع جسم الزورق كلما زادت سرعته، إلى أن يستوي الزورق على سطح الماء. كما أن شكل قاع الزورق يسمح لضغط الماء برفع الزورق وإبقائه على السطح ما دام يتحرك بسرعة. ولهذا السبب يجب أن يكون القاع مسطحًا أو مقوساً إلى حدٍّ ما. وهناك أنواع من الزوارق البخارية السريعة يكون قاعها ذا سطح واحد، وبعضها الآخر يكون ذا قاعين منفصلين أو أكثر.

ويُطلق على الزوارق التي تشترك في السباقات اسم **زوارق النقاط الثلاث** والأجزاء الوحيدة من الزورق التي تلمس الماء أثناء تحركه بالسرعة القصوى هي المنصَّة أو الزعنفة الموجودة على جانبي هيكل الزورق والرفاص.

انظر أيضًا: **سباق القوارب البخارية.**

زورق السَّحْب قارب قوي صغير يُستخدم لتحريك السفن الكبيرة. يُسمَّى أيضًا **الساحب** أو **زورق السحب.** تَعملُ زوارق السَّحْب في البحار والأنهار والقنوات وفي الأخاديد والموانئ وتتحرك بطاقة البخار، أو الديزل أو محركات الديزل ـ الكهربائية. وتستطيع زوارق السحب المستخدمة في الموانئ سحب سفن المحيط الكبرى أو سفن الشحن كما تُساعدُ جميع أنواع السفن الداخلة أو المغادرة لأماكن الرسو. وتستطيع السَّحْب من الأمام أو من الجانب أو الدفع من الخلف.

ويتراوح طول زورق السحب بين حوالي ٢٠ و٧٥م وتتراوح قدرة محركاته بين ١,٥٠٠-١٦,٥٠٠ كيلو واط. وأكبر هذه الزوارق هي التي تعمل في المحيطات والتي تُنقذُ السفن أو تساعدها في عرض البحار. تقوم زوارق السحب المُستخدمة في البحيرات الداخلية والأنهار بسحب أو دفع مراكب البرْج الطويلة المحمَّلة بالبضائع الثقيلة. تستطيعُ زوارق السحب الحديثة دفع أكثر من أربعين برجًا سريعًا.

الزورق الشجري. انظر: **ركوب الزوارق** (نبذة تاريخية)؛ **السفينة** (صورة).

زَوْرَق الصّواريخ سفينة حربية صغيرة وسريعة، تحمل صواريخ موجهة لمهاجمة سفن العدو. وتستخدم أسلحة البحرية في كثير من البلدان هذه الزوارق لأغراض

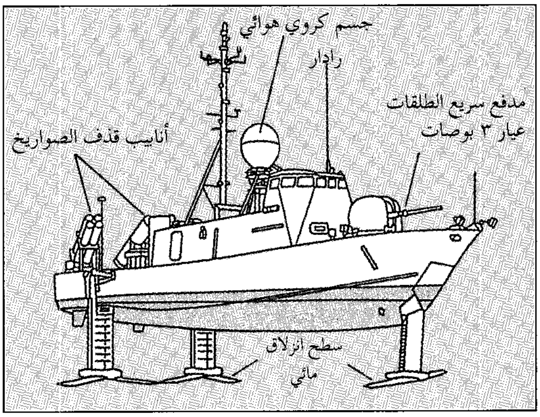

زورق صاروخي طائر يمكنه المرور بخفة فوق سطح الماء وبسرعات عالية. كما أن في إمكانه إطلاق ما قدره ثمانية صواريخ في وقت واحد.

الدوريات في البحار الضيقة والمياه الساحلية، وللدفاع عنها.

تتراوح أطوال زوارق الصواريخ بين ٢٥ و ٦٠م، ولها محركات تعمل بالديزل، أو بالتوربينات الغازية. ويمكنها الانتقال بسرعات تبلغ ٤٠ عقدة/ ميلاً بحريًا في الساعة، أو أكثر. وتحمل عدداً من الصواريخ يتراوح بين صاروخين موجهين وثمانية صواريخ موجهة. ويمكن إطلاق صواريخها بدقة إلى مسافات تبلغ ١٠٠كم. كما أن لزوارق الصواريخ مدفعًا واحدًا سريع الطلقات أو قد يكون لها أكثر من مدفع تستخدمها ضد الطائرات والسفن الصغيرة المهاجمة. وتبلغ أعيرة مواسير هذه المدافع ٧٥ملم كحد أقصى.

بُنيت أول زوارق صواريخ بوساطة البحرية السوفييتية، التي أدخلتها للخدمة في ١٩٥٨م. وتستخدم أساطيل عديدة أخرى النوعين الأكثر شهرة من زوارق الصواريخ السوفييتية (سابقًا) وهما أوسا، وكومار. وأثناء الحرب العربية الإسرائيلية عام ١٩٦٧م استخدمت البحرية المصرية زوارق الصواريخ من فئة كومار لإغراق مدمرة إسرائيلية. وكانت الزوارق المصرية في قاعدتها عندما أطلقت أربعة صواريخ على المدمرة التي كانت تبعد ٢٠كم عن الساحل. وعقب عملية الإغراق هذه وعمليات أخرى بوساطة سفن سوفييتية الصنع، شرعت الدول الأخرى في تطوير زوارق الصواريخ.

بعض زوارق الصواريخ ترتفع أجسامها عند انطلاقها بسرعات عالية فوق سطح الماء، بوساطة أسطح انزلاق مائي تحت القاع. وتعمل هذه الزوارق الزلاقة بمحركات ديزل عندما تكون داخل الماء، وبتوربينات غازية عندما تكون فوق سطح الماء.

الزورق المتراكب الألواح. انظر: **السفينة** (سفن الفايكنج).

زوريكين، فلاديمير كوسما (١٨٨٩-١٩٨٢م).

عالم فيزيائي أمريكي من أصل روسي، كان مهندساً للإلكترونيات ويرجع إليه الفضل في الكثير من نواحي التقدم في علوم الإلكترونيات، بما في ذلك الراديو والتلفاز والمجهر الإلكتروني.

سافر إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٩م، وبعد تعلمه التحدث بالإنجليزية، اتجه للعمل عام ١٩٢٠م في قسم أنابيب المذياع بمؤسسة وستنجهاوس إلكتريك في بتسبيرج بولاية بنسلفانيا، حيث نال درجة الدكتوراه عام ١٩٢٦م.

وفي مؤسسة وستنجهاوس، تولى زوريكين الإشراف على مجموعة من المهندسين الشبان ليعاونوه في تطوير آلة التصوير التِّلفازية وصمام التصوير. أما أكثر أعماله أهمية هناك فهي تطوير **آلة التصوير التلفازية المخزنة** (الإيكونوسكوب) وهي صمام كاميرا إلكتروني يحول الصور البصرية إلى إشارات إلكترونية يمكن بثُّها كإشارة متلفزة بعد أن تتحول إلى موجات راديوية.

وكان زوريكين أيضًا مسؤولاً مسؤولية تامة عن تطوير المجهر الإلكتروني. انظر: **المجهر الإلكتروني**.

وفي عام ١٩٢٩م أصبح زوريكين مديراً لأبحاث الإلكترونيات في شركة **الراديو** الأمريكية ويُطلق عليها الآن شركة **آر. سي. أيه** (R.C.A). وتمت ترقيته نائباً لرئيس الشركة في عام ١٩٤٧م.

ولد زوريكين في مدينة ميوروم بروسيا، وتخرَّج في معهد بتروغراد للتقنية. وفي عام ١٩١٢م، حصل على درجة علمية في الهندسة الكهربائية، ثم سافر إلى باريس حيث عمل أبحاثاً على الأشعة السينية مع العالم الفيزيائي بول لانجيفين في كلية فرنسا وذلك قبيل عودته إلى روسيا عام ١٩١٤م.

انظر أيضًا: **الإلكترونيّات**.

الزوفة شجيرة دائمة الخضرة، من الفصيلة الشفوية. والموطن الأصلي لهذا النبات هو أوروبا الجنوبية. الزوفة ذات ساق خشنة مربعة يتراوح ارتفاعها مابين ٣٠ و ٦٠سم. كما أن الأزهار والأجزاء الخضراء من هذا النبات ذات رائحة قوية ومذاق لاذع. وكان الناس يومًا ما يستخدمون هذا النبات دواءً وبهارًا للأطعمة أيضًا. ولكنهم في الوقت الحاضر يفضلون الطعم الأخف حدة، ولم يعودوا يستخدمونه بهاراً. يتميز هذا النبات بأزهاره الزرقاء الأرجوانية، ويستخدم البستانيون هذا النبات بمثابة

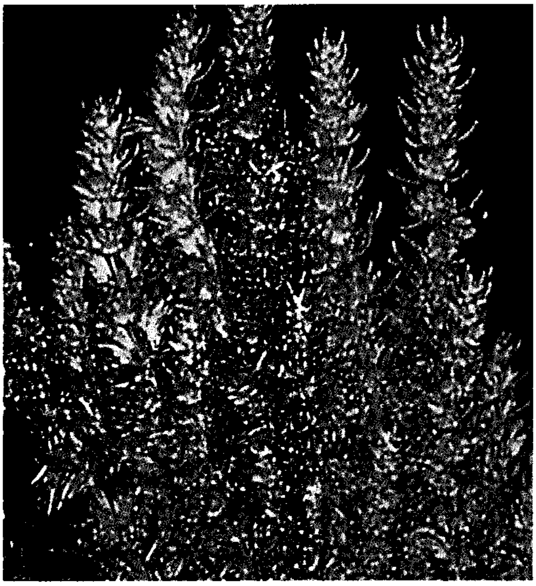

الزوفة

شجيرات تُزرع على حدود المروج الخضراء والحدائق. ويجرشها النحل.

زوكوف، جورجي كونستانتينوفيتش

(١٨٩٦ - ١٩٧٤م). أحد ضباط الجيش الروسي، أصبح بطلاً عسكرياً سوفييتيًّا إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). قام بتنظيم الدفاع عن موسكو في ١٩٤١م وتحقق على يديه النصر السوفييتي في سْتالينجراد عام ١٩٤٢م. قاد القوات السوفييتية التي استولت على برلين عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٣م رقّي زوكوف إلى رتبة مُشير، وهي أرفع رتبة عسكرية في الجيش السوفييتي.

وفي أعقاب الحرب، كان الرئيس السوفييتي جوزيف سْتالين يخشى من شعبية زوكوف، فأسند إليه مناصب صغرى. تُوفّي سْتالين عام ١٩٥٣م، فرقّي زوكوف إلى منصب وزير الدفاع عام ١٩٥٥م. وساعد زوكوف الزعيم نيكيتا خروتشوف في زيادة سلطاته داخل الحزب الشيوعي عام ١٩٥٧م.

كما عين زوكوف عضواً في **اللجنة التنفيذية الدائمة للمكتب السياسي** الذي يُعدُّ أرفع هيئة سوفييتية حاكمة، غير أنه عزل من وظائفه العليا في العام نفسه. ولد زوكوف في سْتريلكوفكا، بالقرب من موسكو، وشارك في الحرب العالمية الأولى.

زولا، إميل (١٨٤٠ - ١٩٠٢م). روائيّ فرنسيّ. يعدُّ مؤسس المذهب الطبيعي في الأدب، وهو شكل بارز من أشكال الأدب في فرنسا في أواخر القرن التاسع عشر. وصف زولا الحياة كما كان يراها. أظهرت كتاباته وحياته مدى شجاعته وذكائه وإحساسه بالعدالة.

ساعد خطاب زولا المفتوح **إنني اتهم** (١٨٩٨م) على إعادة محاكمة ضابط يهودي في الجيش الفرنسي اسمه ألفرد دريفوس الذي اتُّهم بالتجسس. وقد نزح زولا إلى إنجلترا لمدة عام، لكنه عُدَّ بعد ذلك بطلاً قومياً لدوره في تلك القضية. وقد حاول زولا أن يفوز بقبول الناس للفنان إدوارد مانيه والرسامين الانطباعيين الذين اختلفوا مع التقاليد الفنية المنتشرة حينئذ.

ولد زولا في العاصمة الفرنسية باريس، وبدأ حياته الفنية صحفيًا وروائيًا في الستينيات من القرن التاسع عشر. وأول رواية له نالت تقدير الناس واستحسانهم هي رواية **تيريز راكان** (١٨٦٧م). بدأ زولا كتابة سلسلته الروائية الطويلة **عائلة روجون ـ ماكار** بعد الحرب الفرنسية البروسية التي نشبت عام ١٨٧٠م. زوّد مجموعته الروائية بعنوان فرعي هو «التاريخ الطبيعي والاجتماعي لعائلة في الإمبراطورية الثانية». وتصف كل رواية من المجموعة المكوَّنة من عشرين رواية مغامرات أحد أفراد عائلة روجون ـ ماكار العديدين، وتعالج كل رواية مهنة مختلفة أو حرفة معينة أو طبقة اجتماعية بعينها.

وتعطي الرواية الثالثة من مجموعة زولا وهي **قلب باريس**، التي ألّفها عام ١٨٧٣م، صورةً مفعمة بالحياة لأماكن التسوُّق الرئيسية في باريس. وترسم رواية **محل المسكرات** (١٨٧٧م) صورة مرعبة لآثار شرب الخمور على عمال الصناعة في باريس. ويقدم عمله الأدبي **نانا** (١٨٨٠م) دراسة عن البغاء والرذائل الأخرى، وقد تسبَّب في فضيحة عندما تم نشره. وربما تعد رواية **جيرمنال** التي نشرها زولا عام ١٨٨٥م، أفضل رواياته وربما أفضل الروايات التي تناولت حياة عمال المناجم على الإطلاق. تصوِّر روايته **الارتطام** التي نشرها عام ١٨٩٢م، هزيمة فرنسا على يد ألمانيا في عام ١٨٧٠م.

كتب زولا مجموعة روائية أخرى أطلق عليها **المدن الثلاث**. وتتناول هذه المجموعة الروائية بعض المشاكل الدينية والاجتماعية. وقد مات قبل أن ينتهي من مجموعته الثالثة **الكتب الأربعة الأولى من العهد الجديد**.

حاول زولا أن يطبِّق الأسلوب العلميّ في كتابته الروائية. وقد كان يرى أن مجموعته الروائية **روجون ماكار** قد بينت تأثيرات العوامل الوراثية والبيئية على المجتمع. ومع أن الأساس العلمي لأعمال زولا ضعيف، فإنه قد استخدم الأسلوب التسجيلي بمهارة وحذق فائقين، ولاتزال رواياته تمثل نماذج حية لمختلف جوانب الحياة الفرنسية بين عامي ١٨٦٠ و ١٨٩٠م.

ويغلب على أيّ رواية من روايات زولا الواسعة الانتشار رمز ما، مثل المَنْجَم في روايته **جيرمنال**، ويعد أسلوب زولا صعباً نوعاً ما، لكنه برع في الكتابة الوصفية، خصوصاً حين وصف حشود الناس. وغالباً ما ينقص شخصيات زولا عناصر الشخصيات المركّبة، لكنها تؤدي دورها المفعم بالنشاط في صراعات الموت والهَدْم.

كتب زولا العديد من الأعمال النقدية التي يدافع فيها عن المذهب الطبيعي، مثل: **الرواية التجريبية** (١٨٨٠م)؛ **الروائيون الطبيعيون** (١٨٨١م)؛ **المذهب الطبيعي في المسرح** (١٨٨١م).

انظر أيضًا: **الطبيعية، المدرسة؛ دريفوس، ألفرد.**

الزولو، قبيلة. قبيلة الزولو أحد الشعوب الرئيسية الناطقة بلغة البانتو في قارة إفريقيا. ويعيش نحو سبعة ملايين نسمة من قبيلة الزولو في إقليم ناتال الواقع في جمهورية جنوب إفريقيا. وتعد قبيلة الزولو أكبر الجماعات اللغوية في جنوب إفريقيا. ويعيش أغلبها في المناطق الحضرية، أما الآخرون فيعيشون في كوازولو أي (بلاد الزولو) وهي الوطن القومي الذي خصصته لهم حكومة جنوب إفريقيا. أخضعت الحكومة قبيلة الزولو والسود في جنوب إفريقيا لسياسة التفرقة العنصرية. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب أفريقيا.**

وفي مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، كان هناك ملك من الزولو اسمه شاكا قاد بلاده إلى سلسلة من الفتوحات العسكرية. وفي عام ١٨٣٨م، اصطدمت قبيلة الزولو مع المستعمرين الهولنديين الغزاة الذين أُطلق عليهم لفظ **البوير** .وبقيت قبيلة الزولو مستقلة حتى استعمرها البريطانيون عام ١٨٧٩م.

وقبل الاستعمار البريطاني، كان أفراد قبيلة الزولو فلاحين وعمال في صناعة الحديد وجنوداً ورعاة أبقار، وكانوا يعيشون في بيوت مخروطية الشكل مصنوعة بطريقة جميلة من القصب والقش، وكانوا يصفون تلك البيوت في دوائر ليشكلوا منها القرى، كما كان لهم ملك ذو سطوة ونفوذ وجيش منظم تنظيمًا جيداً.

اعتاد الزولو على **تعدد الزوجات** باعتباره أحد تقاليدهم المتوارثة، وهو ما يقضي بزواج الرجل الواحد من أكثر من زوجة في الوقت نفسه. وتتكون الأسرة التقليدية من رجل وزوجاته وأطفاله غير المتزوجين وأولاده المتزوجين وزوجاتهم وأولادهم. وفي المناطق الحضرية، بدأت عادة تعدُّد الزوجات في التلاشي والاضمحلال، وصارت أغلب العائلات تتكون من عدد صغير جدًا من الأفراد.

انظر أيضًا: **إفريقيا؛ جنوب إفريقيا؛ مزيليكازي.**

زونتا الدولية منظمة خدمات عالمية تقدم خدماتها للنساء في الإدارة التنفيذية أو المهن الأخرى. وتضم هذه المنظمة أكثر من ٩٥٠ ناديًا تنتشر في نحو ٤٥ دولة. وتهدف منظمة زونتا الدولية إلى تحسين الحالة الاقتصادية والقانونية والسياسية والمهنية للنساء. وتمنح المنظمة زمالة **زونتا أميليا إيرهارت** سنويًا للنساء خريجات معاهد علوم وهندسة الفضاء.

أُنشئت منظمة زونتا الدولية عام ١٩١٩م في مدينة بفلو بولاية نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية. ومقرها الدولي الرئيسي في نيويورك.

زونز، ليوبولد (١٧٩٤ - ١٨٨٦م). أول عالم يستخدم المناهج العلمية في دراسة التقاليد الدينية والثقافية لليهودية. أطلق عليه لقب مؤسس المنح الدراسية اليهودية الحديثة. درس الحياة الفكرية لليهود الأوروبيين. حاول زونز إصلاح اليهود سياسيًا ودينيًا. وكان يعتقد أن اليهود، إذا اندمجوا في الحياة الاجتماعية الأوروبية، فإن النزعة المعادية للسامية (أي لليهود) سوف تنتهي، ولعل هذا كان سببًا في إنشاء أندية الروتاري والليونز كمنظمات ماسونية يهودية تهدف إلى ترويج العلوم ودمج الجماعات اليهودية في المجتمع. عاون في تأسيس جمعية الثقافة والعلوم اليهودية التي برزت اعتباراً من عام ١٨١٩م وبقيت حتى عام ١٨٢٤م. وكان هدف الجمعية هو الإسراع بإدخال اليهود في الثقافة الأوروبية حيث روّجت الجمعية أيضًا لعلم اليهودية ، وهو أسلوب في دراسة اليهودية. حاول أن يوجد الصلة بين العالم اليهودي والعالم غير اليهودي.

ولد زونز في مدينة ديتمولد الألمانية، وقضى الشطر الأعظم من حياته في برلين .

زونزي (٣٤٠ - ٢٤٥ ق.م). كان حكيمًا صينيًا معروفًا باعتقاده أن طبيعة الإنسان شريرة أساسًا. وقد عد نفسه تابعًا لحكمة كونفوشيوس، لكن نظرته لطبيعة الإنسان تختلف مع نظرة الكونفوشيين.

يرى زونزي أنّ الميول الشريرة لدى الناس لا يمكن التحكم فيها إلا من خلال التربية والقيادة الخلقية. واعتقد أن الناس يمكن تعليمهم أداء أعمال طيبة وطاعة القوانين المعنوية. وأكد زونزي على أهمية العادات الثقافية ودورها في حفظ النظام الاجتماعي. وعرض زونزي أفكاره في كتابه **زونزي**.

وُلد زونزي في ولاية زهاو، فيما يعرف الآن بمقاطعة شانسي. ولا يوجد أي شيء معروف عن بدايات حياته. كان أكثر الحكماء احترامًا بين عامي ٢٧٨ و٢٦٥ ق.م في ولاية كوي، التي كانت فيها جماعة من العلماء. وقد

حصل زونزي على عدة وظائف حكومية في كوي وولايات عديدة أخرى.

زويدر زي. انظر: **هولندا**.

الزويرات مدينة موريتانية تقع على الخط الحديدي الواقع شرقي مدينة نواذيبو. وكانت تعرف من قبل باسم **أنوريك زويرات** أو (نورث جورد سابقًا).

وتعتبر الزويرات رابعة المدن الموريتانية من حيث عدد السكان، وقد تطور عدد سكانها من ١٦,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٧٠م إلى ١٧,٤٧٤ نسمة في يناير ١٩٧٧م، وقدّر عدد سكانها في ١٩٩٥م بنحو ٣٨,٠٠٠ نسمة، بزيادة ١١٧٪ بين عامي ١٩٧٧م و١٩٩٠م وبنسبة نمو مقدارها نحو ٩,١٪ سنويًا.

وتوجد المدينة في قلب إقليم أنوريك المشهور بخامات الحديد، ولذلك تعد مركزًا رئيسيًا لإنتاج خامات الحديد. وتعتبر بداية للخط الحديدي الرئيسي الذي يربط مناجم الحديد في **كدية الجل** بميناء نواذيبو على ساحل المحيط الأطلسي والذي يبلغ طوله ٦٧٥ كم.

انظر أيضًا: **موريتانيا**.

زويمر، س. م. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

زوينجلي، هولدريتش (١٤٨٤-١٥٣١م). زعيم حركة الإصلاح الديني البروتستانتي في القرن السادس عشر الميلادي. تركّز عمله وحياته في سويسرا، إلا أن نفوذه أثر على حركة الإصلاح البروتستانتي في ألمانيا وهولندا وإنجلترا.

حياته. ولد زوينجلي في وادي ويلدهوس بالقرب من سانت جول بسويسرا. وفي عام ١٥٠٦م تم ترسيمه قسيسًا كاثوليكيًا. وبحلول عام ١٥١٤م صار زوينجلي تابعًا لعَالِم الحركة الإحيائية والفلسفة الإنسانية الهولندي الجنسيَة ديزيدريوس أرازمس. درس زوينجلي طبعة العهد الجديد التي أصدرها إرازمس وتبنى برنامج الدعاة الإنسانيين لإصلاح الكنيسة. حاول هذا البرنامج أن يتتبع ما استشعره الإنسانيون في العهد الجديد من بساطة العقيدة وما كان عليه النصارى الأوائل من إيمان.

اختير زوينجلي عام ١٥١٨م ليكون قسيسًا لكاتدرائية زيوريخ، فأضحى واعظًا إصلاحيًا ذا سطوة وقوة ينهج نهج وآراء أرازموس، وسرعان ما تمكن من قراءة أعمال المصلح مارتن لوثر. وبحلول عام ١٥٢٠م وضع زوينجلي نظرية لاهوتية بروتستانتية مخالفة لتلك التي وضعها لوثر. وفي أعقاب محاولة أسقف زيوريخ الكاثوليكي إسكات زوينجلي اهتم القضاة المدنيون بكافة الشؤون الدينية للمدينة. وفي عام ١٥٢٣م دعا القضاة لعقد اجتماع علني ليفصل بين المذهب الكاثوليكي والمذهب البروتستانتي الجديد الذي تزعمه زوينجلي ففاز فيه الجانب المؤيد لزوينجلي.

أثناء العامين التاليين ألغى القضاة النُّصب الدينية، مثل التماثيل وتبنوا الطقوس الدينية البروتستانتية وأغلقوا الأديرة واستبدلوا العشاء الرباني بآخر. وبحلول عام ١٥٢٨م اقتنعت كبرى المدن الألمانية السويسرية بزعامة زيوريخ على الرغم من أن المناطق الريفية بقيت كاثوليكية. قُتل زوينجلي بينما كان يؤدي خدماته قسيسًا في صفوف القوات البروتستانتية وذلك إبان الحرب مع الكاثوليك.

انظر أيضًا : **لوثر، مارتن**.

زي جيانج أهم مجرى مائي في جنوب الصين وينبع النهر من حدود مقاطعات هونان وجيز هاو ويجري إلى الجنوب الشرقي لنحو ٢,٦٥٥ كم. ويطلق على الجزء الشمالي من النهر اسم نهر **هونشووي**. ويصب زي جيانج في بحر الصين الجنوبي. وتقع مدينة غوانغزهاو، إحدى أكبر المدن في الصين، على دلتا نهر زي جيانج مع أنهار أصغر. وتستطيع السفن التجارية الإبحار مسافة ٣٧٠ كم من زي جيانج إلى مدينة وجيزهاو .

الزي النظامي طراز من الملابس يحدد هوية الأفراد باعتبارهم أعضاء مجموعة معينة أو باعتبارهم عاملين في مجال خاص. وأكثر الأزياء النظامية شهرة هي الأزياء النظامية العسكرية.

الزّيات، أحمد حسن (١٣٠٣ - ١٣٨٨هـ، ١٨٨٥ - ١٩٦٨م). أديب وكاتب وصحفي مصري. وُلد في قرية كفر دميرة القديم مركز طلخا في محافظة الدقهلية، لأسرة فقيرة، حيث كان أبواه يحترفان الزّراعة. دخل الكتّاب في الخامسة وظل فيه حتى أتمّ العاشرة. وفي هذه الأثناء حفظ القرآن الكريم. ودخل الأزهر ومكث فيه عشر سنوات تلقى خلالها علوم العربيّة والشريعة والتاريخ والأدب. وفي الأزهر أظهر ميلاً للأدب وقد كان للشيخ محمد محمود الشنقيطي وزميليه الشيخ محمد عبده والشيخ سيد المرصفي الفضل في تقوية الميل الأدبي في نفسه. وقد تتلْمذ لكبار المستشرقين، مثل نللينو وجويدي وسانتلر وليتمان.

عمل بالتدريس بمدارس الفرير في الفترة مابين ١٩٠٧ - ١٩١٤م، وأثناء التدريس تعلّم الفرنسيّة وحصل على الليسانس عام ١٩١٢م، وعمل رئيسًا للقسم العربي في

الجامعة الأمريكية في الفترة مابين ١٩٢٢ - ١٩٢٩م. وتم اختياره استاذًا لدار المعلمين العالية ببغداد. وبقي في هذا المنصب حتى سنة ١٩٣٣م. وكان عضواً في المجمع اللغوي بالقاهرة من سنة ١٩١٨م حتى وفاته. كما كان عضواً في المجمع العلمي العربي بدمشق وعضواً في المجمع العلمي العراقي ببغداد وعضواً في لجنة التأليف والترجمة والنشر في مصر.

وقد أسّس **مجلّة الرسالة** سنة ١٩٣٣م الّتي كتب فيها كبار الكتاب من أمثال: أحمد أمين وأحمد زكي وطه حسين وغيرهم. وقد استمرت الرسالة عشرين عامًا.

ومن أهم آثاره المنشورة: **من تاريخ الأدب العربي** عام (١٩١٦م) وهو مؤلف مدرسي، وغير عميق من الناحية الفنيّة. **وفي أصول الأدب** وهو مجموعة محاضرات ألقاها في بغداد والقاهرة. **ودفاع عن البلاغة** وهو كتاب في النقد الأسلوبي. أمّا كتاب **وحي الرسالة** فيحتوي على مقالاته وأبحاثه التي نشرها في مجلة الرسالة. وقد نال عن هذا الكتاب جائزة الدولة عام ١٩٥٣م. وله أيضًا كتاب **في ضوء الرسالة** وكتاب **آلام فرتر**. وله ترجمات عن الأدب الفرنسي شعراً ونثراً، منها: رواية فرنسية للأديب الفرنسي لامارتين عنوانها **روفائيل**. ومختارات من الأدب الفرنسي (قصائد وأقاصيص).

ابن زياد، أبو جعفر (٢٣٤ - ٣١٩هـ، ٨٤٨ - ٩٣١م). أبو جعفر أحمد بن أحمد بن زياد أبو جعفر الفارسي القيرواني، فقيه مالكي، كان عالمًا بالوثائق، وله فيها عشرة أجزاء.

سمع من ابن عبدوس وأبي جعفر الأبلي وغيرهما. صحب القاضي ابن مسكين وأمثاله وتتلمذ عليه ابن الحارث وأبو العرب وغيرهما كثير.

زياد بن أبي سفيان (٨؟ - ٥٧؟هـ، ٦٢٩؟ - ٦٧٦؟م). من أشهر ولاة بني أمية على العراق، وقد عرف أيضًا باسم زياد ابن أبيه.

عرف عن زياد الذكاء والفطنة ورجاحة العقل، مما جعله يصبح وهو في سن مبكرة كاتبًا في خدمة ولاة العراق الأولين. واستعمله عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، على بعض صدقات البصرة، وقيل بل كتب لأبي موسى الأشعري رضي الله عنه. ورووا أن عمر أرسله إلى اليمن في إصلاح فساد، فرجع وخطب خطبة بليغة، أعجب بها فصحاء العرب ودهاتهم من أمثال عمرو بن العاص.

استعمله عليّ على فارس، فحمى وجبى، وفتح، وأصلح، وكان يوفده في عظائم الأمور. وكاتبه معاوية يريد الاستفادة من مواهبه لخدمة دولته، فلم يفلح في بادئ الأمر، إلا أنه في سنة ٤٤هـ، ٦٦٤م، أي بعد وفاة علي بنحو أربع سنوات، نصَّبه واليًا على البصرة، التي كانت معسكرًا رئيسيًا للجنود المجاهدين لإتمام الفتوح في المشرق. وزوج معاوية ابنته من محمد بن زياد.

ظلت خطبة زياد التي ألقاها في مسجد البصرة عند قدومه إليها واليًا من روائع الأدب العربي، وتسمى **البتراء**؛ لأنه لم يبدأها بالبسملة على عادة خطباء الإسلام. انظر: **الخطابة، فن**. وكشف في هذه الخطبة عن برنامجه في الحكم، وأعلن عن الإجراءات الصارمة التي قد يلجأ إليها إذا دعته الحال. وقد ثبت أن تهديداته لم تكن مجرد أقوال. واستطاع بصرامته أن ينشر النظام في البصرة، وهذا ما عجز عنه أسلافه من الولاة، ولذا ضم إليه الخليفة ولاية الكوفة، مركز نفوذ العلويين، فنجح في إدارتها أيضًا. وقبض على زعماء الشيعة بالكوفة، وعلى رأسهم حُجر بن عدي، وأرسلهم إلى معاوية بالشام، فقتل منهم ستة، وأولهم حُجر بن عدي، بسبب خلعهم طاعة الخليفة وولاته، ودعوتهم إلى الثورة على الحكم الأموي. وعمد إلى نقل السكان من مكان إلى آخر لإضعاف مقاومة الشيعة العلويين والقبائل العربية العراقية.

وعدّه بعض المؤرخين أحد أربعة من دهاة العرب، وقال الشعبي: دُهاة العرب أربعة: معاوية للأناة، وعمرو بن العاص للمعضلات، والمغيرة بن شعبة للبديهة، وزياد بن أبيه للصغير والكبير. ومن إصلاحاته أنه أمر بفرش الحصى في مسجد الكوفة، ليقوم مقام الحصير، وقسّم جند الشرطة في الكوفة إلى أربعة أقسام تمثل القبائل المختلفة في كل قسم منها دون أن يكون على رأسهم رئيس القبيلة، بل رئيس تعينه الحكومة. وقسّم جند شرطة البصرة إلى خمسة أقسام، بالطريقة نفسها. ومن المرجح أنه صاحب أول مؤلف في المثالب، ويقال: إنه ألّفه ليكون أداة في يد أبنائه للدفاع عما يوجه إلى أصالتهم. وكان الكتاب متداولاً في القرن الثاني الهجري (الثامن الميلادي)، وقرّظه الهيثم بن عدي (ت ٢٠٦هـ، ٨٢١م)، وهذب نصه أبو عبيدة معمر ابن المُثنى (ت ٢٠٨هـ، ٨٢٣م)، ووردت بعض نصوصه في **كتاب العرب** لابن قتيبة. توفي زياد بالطاعون في الكوفة. انظر: **الأموية، الدولة**.

زياد بن أبيه. انظر: **زياد بن أبي سفيان**.

زيادة، مي. انظر: **مي زيادة**.

زيادة الوزن. انظر: **التحكم في الوزن؛ الحمية؛ المرض** (أمراض التغذية).

زيامَنْ ميناء بحري على ساحل مقاطعة فوجيان في جنوب شرقي الصين. يبلغ عدد سكانها ٥١٠,٦٥٦ نسمة. ويطلق على زيامَنْ أيضًا اسم **أمُوي**. واسم **أموي** يعتمد على نطق اسمِ المدينة في لهجة فوجيان الجنوبية. ولزيامن ميناء ممتاز، وكان في أحد الأوقات مركزًا للتجارة البحرية في الصين.

وفي القرن السابع عشر الميلادي، اشتغل تجار برتغاليون بتجارة واسعة في زيامن، ولكن الصينيين طردوهم لأنهم أساءوا معاملة الناس. وفي عام ١٨٤٢م، تعاهدت بريطانيا مع الصين على فتح زيامن وأربعة موانئ أخرى أمام التجارة البريطانية. وقد اكتسب الرعايا البريطانيون والأجانب الآخرون الذين عاشوا في زيامن حقوقًا خاصة. وفي عام ١٩٤٣م، تخلت بريطانيا والولايات المتحدة عن هذه الامتيازات الخاصة. وبعد ذلك، اتبعت الدول الأخرى مثالهم. وقبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، كانت لزيامن تجارة مزدهرة، فقد استوردت القطن وصبغة النيلة والحبوب والأفيون، وصدّرت الشاي والكافور والورق والسكر وآنية الخزف. وفي بداية الثمانينيات من القرن العشرين، خصصت الحكومة الصينية منطقة اقتصادية خاصة في زيامن لجذب الاستثمارات الأجنبية. وبهذا، بدأت التجارة في الازدهار مرة أخرى.

وعلى الطرف الآخر من زيامن، تقع غولنجيو، وهي جزيرة يعيش فيها الكثير من الأثرياء الصينيين. ومن ميناء زيامن، هاجر العديد من الصينيين من فوجيان إلى بلاد عدة في جنوب شرقي آسيا. ويتكلم معظم الصينيين فيما وراء البحار وجنوبي شرق آسيا اللهجة الفوجيانية الجنوبية.

الزياني، أبو القاسم (١١٤٧ - ١٢٤٩هـ، ١٧٣٤ - ١٨٣٣م). أبو القاسم بن أحمد بن علي بن إبراهيم الزياني. مؤرخ من الوزراء ولد بفاس بالمغرب وهو بربري الأصل، وكان يعتز بذلك على الرغم من أنه كان من كبار موظفي الدولة. قام بأسفار كثيرة وزار مناطق عديدة مثل تركيا ومصر وسوريا وسواحلِ أوروبا الجنوبية، واستطاع أن يكتب خمسة عشر مصنفًا كبير الحجم. وترجع شهرته الجغرافية إلى كتابه **الترجمانة الكبرى** الذي جمع فيه أخبار العالم برًا وبحرًا، وما تخلله من الأمصار، والمدن والقرى والقفار، والبحار والجبال والأنهار، والعيون والمعادن والآبار، وغير ذلك من عجائب خواص الحيوانات والأحجار، وما يؤيد ذلك من التفسير والآثار ونوازل الفقه ولغة العرب وشواهد الأشعار. ويختصر هذا العنوان إلى **الترجمانة الكبرى**.

الزيت مادة دهنية لاتذوب في الماء ولكن يمكن إذابتها في سائل الأثير. وهناك أنواع عدة من الزيت ومعظمها أخف من الماء وتكون سائلة عند درجة حرارة الغرفة، وقليل منها مثل دهن الخنزير والزبد تكون صلبة عند درجة حرارة الغرفة.

ويمكن الحصول على الزيوت من المصادر الحيوانية والمعدنية (الزيت المعدني) والنباتية (الزيت النباتي). تناقش هذه المقالة على وجه الخصوص الزيوت الحيوانية والنباتية. للمزيد من المعلومات عن الزيوت المعدنية والتي تشتمل على زيوت الوقود والبترول والمنتجات النفطية الأخرى، انظر: **النفط**.

تتكون الزيوت النباتية والحيوانية أساسًا من الكربون والهيدروجين والأكسجين وتنتمي إلى عائلة من المواد تُسمى **الدهنيات** (مركبات عضوية تشمل ضروبًا من الدهن والشمع). وتُصنَّف الزيوت الحيوانية والنباتية على أنها زيوت ثابتة أو طيارة اعتمادًا على مدى تبخرها في الأحوال العادية.

الزيوت الثابتة. هي الزيوت التي لاتتبخر في الأحوال العادية. وتسمى **الزيوت الدهنية** أو باختصار **الدهون**. وتشتمل هذه على جميع **الزيوت الحيوانية** والعديد من الزيوت النباتية. وتصنف الزبدة ودهن الخنزير والشحوم الحيوانية على أنها زيوت حيوانية رئيسية. ويتكون السمن الصناعي وزيوت الطبخ أساسًا من الزيوت النباتية الثابتة. تصنع منتجات أخرى من الزيوت الثابتة هي الشموع ومشمعات الفرش ومواد التزييت والتشحيم والطلاءات والصابون.

يقوم صانعو الزبدة بخض قشدة اللبن لإنتاج الزبدة. ويقوم الناس بإذابة (تسخين) الأنسجة الحيوانية الدهنية للحصول على أنواع الزيت الحيواني الأخرى. ويصنع دهن الخنزير من الأنسجة الدهنية للخنازير والشحوم الحيوانية من الأبقار والماعز والأغنام. وتسمى الزيوت التي تستخرج من الحيوانات البحرية كالأسماك والحبار **الزيوت البحرية**.

تستخرج معظم الزيوت النباتية الثابتة من الحبوب، كالذرة الشامية ومن اللفت ودوّار الشمس. ويحصل المعالجون على زيت الزيتون وزيت النخيل من اللب الذي يحوي النواة.

تغلظ الزيوت النباتية بسبب تعرضها للهواء، وتحدد درجة الغلظة ما إذا كان يمكن تصنيف الزيت إلى ١- جفوف، ٢- شبه جفوف، ٣- غير جفوف.

تمتص الزيوت الجفوفة الأكسجين من الهواء لتشكيل طبقة قاسية، تستخدم بتوسع في مصنع الطلاءات والورنيش. وتشتمل أهم الزيوت الجفوفة على زيت بذر

الكتان والبريلا التانج أو الشجر الصيني وفول الصويا والأويتيسيكا والقنب والجوز وحبوب الخشخاش ودوّار الشمس. ويستخرج زيت الكتان من بذر الكتان وهو أحد أهم الزيوت الجفوفة ويستخدم في صنع الطّلاءات والورنيش. يستخدم زيت التانج غالي الثمن في الورنيش المقاوم للماء والملمعات سريعة الجفاف.

تمتص الزيوت شبه الجفوفة الأكسجين من الهواء لتصبح غليظة جدًا ولكن ليست قاسية. ويعتبر زيت الذرة وزيت السمسم من الزيوت شبه الجفوفة.

تمتص الزيوت غير الجفوفة الأكسجين من الهواء بقليل من الغلظة ولكنها غالبًا ما تفسد وذلك بسبب اكتسابها طعمًا ورائحة كريهين.

الزيوت الطيارة. وتسمى أيضًا **الزيوت الأساسية** وهي تتبخر بسرعة وخاصة عند تسخينها، ويُستخرج بعض هذه الزيوت من النباتات ويُصنع بعضها الآخر. ويستخدم الناس الزيوت الطيارة أساسًا لنكهتها ورائحتها، فمذاق الأطعمة ذات النكهة مثل الليمون والنعناع والفانيليا ينتج عن الزيوت الطيارة التي تحتويها. كذلك تُكسب الزيوت الطيارة والتبغ ومعجون الأسنان نكهة طيبة. ومعظم العطور التي تحتوي على زيوت عطرية يحصل عليها من الورود والأزهار الأخرى. ويستخدم الصنّاع الزيوت الطيّارة، مثل زيت الليمون لتعطير الصابون ومنتجات التنظيف الأخرى.

وتستخلص الزيوت الطيّارة الطبيعية من أجزاء مختلفة من النباتات بما في ذلك قلف الأشجار ومن الزهور والأوراق والجذور والحبوب والأغصان. ويتبع معالجو الأطعمة إجراءات مشابهة لاستخراج الزيوت الطيارة لإعطاء النكهة للأطعمة.

يستخدم الصناع عمليات كيميائية للحصول على زيوت طيارة صناعية من الفحم الحجري والنفط والخشب ومواد أخرى. وتطابق بعض الزيوت الصناعية الزيوت الطبيعية وبعضها يختلف عن أي مادة موجودة في الطبيعة. ويكلف استخراج بعض المنتجات الصناعية كزيت الزهر والفانيلا أقل بكثير من المواد الطبيعية المشابهة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

جوز الهند، لب
الدهن
الدهنيات
الزبدة
زيت بذرة الكتان
زيت التانج
زيت الخروع
زيت الذرة
زيت الزيتون
زيت النخيل
السمسم
السمن الصناعي النباتي
شحم الخنزير
صخر الزيت
الفول السوداني
فول الصويا
النفط
الهدرجة
الهوهبا، نبات

زيت الأترجية

زيت الأترجية زيت أصفر شاحب، يصنع من حشائش الأترجية. وتنمو حشائش الأترجية في الصين وجواتيمالا، وإندونيسيا، وماليزيا وسريلانكا وتايوان ودول أخرى. ويحتوي على زيت **السترونيلال و الجيرانيول**. ولهاتين المادتين درجتا غليان مختلفتان؛ حيث ينفصلان عن الأترجية في أثناء عملية تقطير الزيت. ويستخدم السترونيلال في عمل مكونات الروائح العطرية الصناعية، أما الجيرانيول فله رائحة الورد، ويستخدم في صناعة العديد من العطور.

زيت بذرة القطن

زيت بذرة القطن زيت صالح للأكل، يُصْنَع من بذور نباتات القطن، ويستعمل بالدرجة الأولى، لصناعة سمن الطبخ والزبد الصناعي (المارجرين)، وزيت الطبخ والسلطة.

وتحتوي بذور القطن على ١٥ إلى ٢٤٪ من الزيت. ويزيل المصنعون **قشرة البذور**، ثم يستخلصون الزيت. ويحصل معظم المنتجين على الزيت بوساطة **الاستخلاص المذيب**. وتتضمن هذه الطريقة نقع البذرة في مادة مذيبة تسحب الزيت من البذرة. وتنتج الأقاليم الجنوبية والجنوبية الشرقية في الولايات المتحدة كثيرا من زيت بذرة القطن في العالم.

انظر أيضًا: **القطن**.

زيت بذرة الكتان

زيت بذرة الكتان يُستخرج من بذور نبات الكتان، وهو نوع من **الزيت الجفوف** لأنه يمتص الأكسجين من الهواء ليكوّن طبقة صلبة تقاوم الكسر والامتصاص، وتقلبات الجو. يُستعمل زيت بذرة الكتان في المقام الأول في حبر الطباعة، والدهانات والورنيش والمشمعات، ومنتجات صناعية أخرى. وبالإضافة إلى ذلك يستعمل أحيانًا كعامل وقائي للخرسانة.

تحتوي بذور الكتان على ٤٠٪ من الزيت و٦٠٪ من الماء والمواد الصلبة. ولاستخراج الزيت، تُطحن بذور الكتان حتى تصير مسحوقًا، وتسخن، ثم يعصر الدقيق بوساطة معصرة هيدروليكية، أو يعالج بمواد كيميائية تسمى **المذيبات** لاستخراج الزيت وتصفيته من الشوائب. يكون لون الزيت عند استخراجه بنيًا داكنًا إلا أن لون الزيت المصفّى أصفر شاحب. وتُستعمل بقايا المسحوق الغنية بالبروتينات علفًا للدواب.

حلّت المواد الصناعية في الوقت الحاضر محل زيت بذرة الكتان في كثير من استعمالاته، ونتيجة لذلك، صار إنتاج العالم من الزيت في انخفاض متزايد.

انظر أيضًا: **الكتان؛ مشمع الأرضية؛ البوية.**

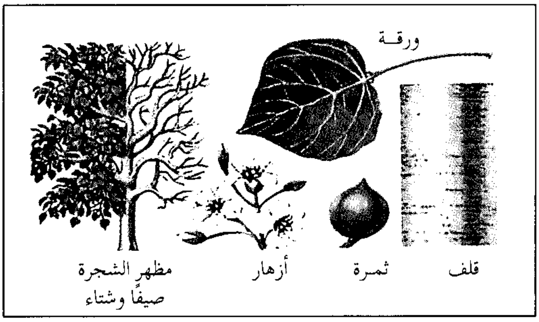

شجرة التانج مصدر زيت التانج.

زيت التانج زيت يُستخرج من لب بذرة **شجرة التانج** التي كانت تنمو أصلاً في شرقي آسيا وبشكل أكثر في الصين. ويُسمى زيت التانج أيضًا **زيت الخشب الصيني** أو **زيت الخشب الياباني** أو ببساطة **زيت الخشب.**

يُعد زيت التانج واحدًا من أقوى عوامل التجفيف فهو يقاوم الحموض، والقلويات والكحول.

ويُستخدم زيت التانج بكثرة في الطلاء، وفي اللكّ، والورنيش وحبر الطباعة. ويُساعد الطلاء الذي يحتوي على زيت التانج على إغلاق الأسطح الموجودة تحت الماء، مثل أحواض السباحة، والسدود، ودعامات الجسور والقوارب. ويُساعدُ الورنيش المصنوع من زيت التانج على عزل الأسلاك والأسطح المعدنية. كما يُستخدم زيت التانج في جعل الورق والنسيج مضاداً للماء ويستخدم أيضًا صاقلاً للخشب. ونسبة لتكاليفه المرتفعة يتم استبدال زيت التانج بمادة الراتينج الصمغية أو تركيبات صناعية أخرى.

زيت التربنتين سائل عديم اللون أو مائل للاصفرار، شديد الاشتعال، وذو رائحة قوية نفاذة. ويستعمل الزيت في صناعة المواد الكيميائية؛ مثل المواد المطهرة المبيدة للجراثيم، ومبيدات الحشرات، والعقاقير الطبية، والعطور. كما يستعمل أيضاً في إنتاج المطاط الصناعي. وكذلك يستعمل سائلاً مُخففاً للدهان والورنيش، ومزيلاً لبقع الدهان من الملابس ومن البشرة. كما أن بعض أنواع هذا الزيت تستخدم في معالجة بعض الأطعمة وإعطائها نكهة.

يتم الحصول على زيت التربنتين بشكل رئيسي من شجر الصنوبر الطويل الأوراق، ومن الصنوبر المشقق الذي ينمو في كل أرجاء الجنوب الشرقي للولايات المتحدة. وهناك ثلاثة أنواع من زيت التربنتين، ترتب بحسب الأهمية على النحو الآتي: ١- تربنتين الكبريتات ٢-تربنتين الخشب ٣- تربنتين الصمغ.

يتم الحصول على تربنتين الكبريتات من الأشجار أثناء تحويلها إلى لُباب؛ إذ يتكوّن بخار يحتوي على التربنتين أثناء عملية التحويل. وعندما يبرد البخار يتحول إلى سائل يحتوي على تربنتين الكبريتات. ويتم الحصول على تربنتين الخشب من جذوع الأشجار وأرومتها (ما يتبقى منها في الأرض)؛ حيث يتم جمع الأخشاب وأخذها إلى مصانع للتقطير بالبخار، حيث تُقطَّع إلى قطع صغيرة، وتخلط مع مادة كيميائية تذيب المواد الأخرى. ثم يُغلى المحلول حتى يتبخر، ويتم جمع التربنتين.

ويتم الحصول على تربنتين الصمغ بتقطيع قلف الأشجار الحيَّة ويضاف محلول حمض الكبريتيك إلى القطع التي تبلغ أبعادها ١,٥ سم عرضاً ويكون سمكها حوالي ١,٥سم. يتحلب الصمغ بأثر الحمض لمدة تصل إلى أربعة أسابيع حتى تنغلق التسلخات الخشبية، ثم يعاد فتح تلك التسلخات أو الجروح، ويوضع عليها محلول حمض الكبريتيك مرةً أخرى. ويستمر تكرار هذه العملية طوال فترة التجميع التي تستمر من شهر مارس إلى شهر أكتوبر. ثم يؤخذ الصمغ إلى مصنع للتقطير بالبخار، حيث يصنع منه زيت التربنتين.

الزيت الخام. انظر: **صخر الزيت؛ النفط؛ الوقود.**

زيت الخروع زيت لا لون له يُستعمل مليّنًا ويكون صافيًا ولزجًا حين يكون طازجًا. يعمل زيت الخروع على إثارة جدران الأمعاء بلطف ويساعدها في أداء وظيفتها. يؤدي زيت الخروع إلى الإمساك إذا استُخدم على فترات متكررة. ويُستخدم معظم إنتاج زيت الخروع في عدد كبير من العمليات الصناعية.

تنمو شجرة الخروع في العديد من البلدان المدارية كالبرازيل والهند وترتفع الشجرة إلى ١٢م في أجواء المناخ المداري. وفي المناخات الأكثر برودة لا تنمو الشجرة إلى

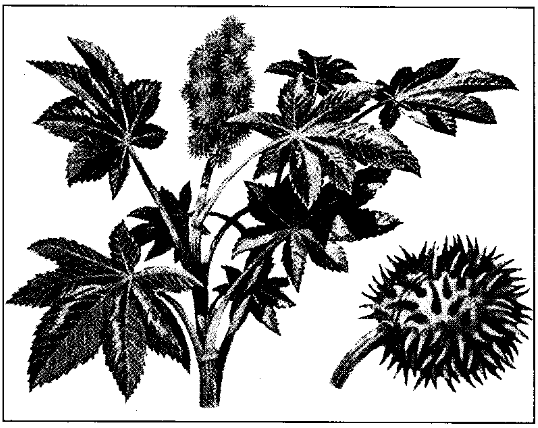

نبات زيت الخروع يحمل ثماراً شوكية تحتوي على حبوب مثل اللوبيا تنتج زيتًا. يأتي معظم زيت الخروع من البرازيل والهند.

أعلى من ٤,٥م. تحتوي الثمرة الشوكية على بذور تشبه الفاصوليا وتحتوي هذه البذور على درجة عالية من السُّميات إذا أُكلَتْ. يتم استخلاص الزيت من البذور للأغراض الطبيةَ وتُترَك المادة السَّامة وذلك عن طريق ما يُعرف **بالضغط البارد** ويُجرى المزيد من المعالجة للفضلات السامة لاستخلاص مزيد من الزيت للأغراض الصناعية عن طريق ما يُعرف **بالاستخلاص بالمذيب**. انظر: **الزيت النباتي**. يُستخدم زيت الخروع في صناعة الدهانات والطلاء والأصباغ كما يُستخدم زيتًا مخففًا للاحتكاك في محركات الطائرات والقوارب.

زيت الذرة زيت نباتي يصنع من حبوب نبات الذرة. ويُسْتَعمل هذا الزيت بصورة أساسية للطبخ وللسلطة، وفي بعض منتجات الأغذية، مثل الزيوت النباتية ورقائق البطاطس. ولون زيت الذرة النقي يكون أصفر شاحبًا.

وخلال التصنيع تفصل الآلات **الجنين** عن بقية الحبة. ويحتوي جنين الذرة على حوالي ٢٠٪ من الزيت، ويمكن استخلاص الزيت من الجنين، كما يمكن الحصول عليه باستخلاصه **بالمذيبات**. وتتعلق هذه الطريقة بمعالجة الأجنة بسائل مذيب يفصل الزيت عن الجنين. يحتوي زيت الذرة على حوالى ٥٥ ٪ من دهن متعدد عديم التشبع، وهي مادة يعدها كثير من علماء التغذية جوهرية للغذاء الصحي. انظر: **الدهن**.

وتنتج الولايات المتحدة معظم زيت الذرة في العالم.

زيت الزهور زيت عطري يحصل عليه بوساطة إمرار بخار خلال بتلات زهرة. والزيوت العطرية تُعطي الأزهار أريجها الخاص. وزيت الزهور يدخل في تركيب العطور ويُستحضر للتجميل، ومعظم زيوت الأزهار تستخرج من الأزهار. وزيت الزهور يجلب أساسًا من بلغاريا. ويؤخذ ما يقارب من ١,٨٠٠ كجم من بتلات الأزهار لصنع ٠,٥ كجم من زيت الزهور. وصانعو العطور ذات القيمة العالية يركزون على زيت الزهور البلغاري لغناه بأريج الأزهار.

زيت الزيتون زيت صالح للأكل ذو رائحة عطرة يستخلص من ثمار الزيتون. ويستخدم في المقام الأول للطهي. ويتدرج من حيث المذاق من نوع حلو إلى نوع حريف، ويتكون تقريبًا كله من دهن غير مشبع. انظر: **الدهن**. ويتميز معظم زيت الزيتون بلون أصفر مائل للخضرة الفاتحة.

ويستخدم زيت الزيتون بكثرة في الدول المطلة على البحر المتوسط. وإيطاليا هي المنتجة الرئيسية لزيت الزيتون، كما تصنع كل من أسبانيا واليونان كميات كبيرة من زيت الزيتون وتستعملها.

ويستخلص زيت الزيتون بسحق وعصر ثمار الزيتون الناضج. وتحتوي ثمرة الزيتون الناضجة الكاملة على نسبة ٢٠٪ إلى ٣٠٪ من الزيت، بينما يحتوي لب الثمرة على ما نسبته ٦٠٪ إلى ٨٠٪ من الزيت. ويستخدم المنتجون معاصر هيدروليكية لاستخراج الزيت من الثمرة تحت ضغط منخفض. وهذه الطريقة التي تُسمى **العصر البارد** تولد حرارة ضئيلة. ولهذا يحتفظ الزيت بمذاقه ولونه وقيمته الغذائية. وهكذا فإن زيت الزيتون على عكس معظم زيوت الخضراوات الأخرى لايحتاج إلى مزيد من المعالجة قبل تعبئته. كما أنه من الممكن أن يُحفظ لعدة شهور دون تبريد ودون تعرضه لخطر الفساد.

ويتم العصر البارد عمومًا في عدة مراحل. حيث يُستخلص بعض الزيت فقط في كل مرحلة، وتظل العملية أساسًا كما هي طوال فترة المعالجة، ولكن نوعية الزيت تتناقص مع كل عملية استخلاص. وفي معظم الحالات يُعصر الزيتون عصرًا باردًا في درجة حرارة ٤°م. ويضاف الماء أثناء العصر ليجعل الزيت يطفو بطريقة أفضل. ويفصل الزيت عن الماء بعد ذلك بآلة دوران سريع تُسمى **النابذة**. أو يقشد من على سطح الماء بعد أن يرسِّب هناك.

تُعطي العصرة الأولى للثمرة أفضل أنواع الزيت وهو الذي يُسمى **زيت الزيتون البكر**، وهو أغلى من زيوت النباتات الأخرى، ولذلك، يعدُّ غالبًا مادة خاصة بخبراء الطعام. أما الزيوت الأقل في الجودة والتي تنتج عن العصرات التَّالية، فتُخلط بكميات صغيرة من زيوت أخرى، أما زيت الزيتون الذي ينتج عن العصرة الأخيرة فإنه غير صالح للأكل. وهذا الزيت يُسمى **زيت الفضالة أو راسب الزيتون** ويستخدم في مستحضرات التجميل والمنظفات الصناعية والصابون والأدوية والمنسوجات.

انظر أيضًا: **الزيتون؛ الزيت النباتي**.

الزيت الصخري. انظر: **النفط**.

زيت العنبر. انظر: **الحوت** (صناعة صيد الحيتان في أمريكا).

زيت الغاز أحد الأجزاء التي ينقسم إليها النفط بالتقطير. يأتي زيت الغاز من منتصف المقطر تقريبًا، فهو أثقل من النفط والكيروسين وأخف من **المزلق القطّار** الذي

تصنع منه زيوت وشحوم التزليق. جاء اسم زيت الغاز من استخدام هذا الزيت في إنتاج وقود الغاز. ويحوّل زيت الغاز إلى أجزاء نفطية أخف، كبترول ومواد كيميائية، كما يستخدم في زيت الديزل وزيت الوقود.

زيت الفحم. انظر: **البرافين**.

زيت كبد الحوت زيت أصفر له رائحة السمك، يستخلص من كبد الحوت. يحتوي على كميات كبيرة من فيتاميني أ ، د. وكان كثير من الناس يستخدمون زيت كبد الحوت لوقايتهم من نقص فيتاميني أ ، د. ويسبب نقص فيتامين أ متاعب البشرة والنظر، كما يسبب نقص فيتامين د **الكساح** وهو مرض يؤدي لتشوه العظام.

في يومنا هذا، يندر أن يستخدم الناس زيت كبد الحوت، فالغذاء المتكامل يوفر الكمية اللازمة من فيتاميني أ ، د التي يحتاجها الإنسان عادة. فاللبن مثلاً يحوي نسبة عالية من كلا الفيتامينين. والخضراوات الصفراء والخضراء مصدر جيد لفيتامين أ. ومن يحتاج لكميات إضافية من هذه الفيتامينات فيمكنه تناولها عمومًا في شكل كبسولات. ومثل هذه الكبسولات أرخص تكلفة وأكثر ملاءمة من زيت كبد الحوت.

الزيت المعدني سائل زيتي صاف عديم اللون والطعم والرائحة، يطلق عليه أيضًا **البرافين السائل** أو **زيت البترول السائل** أو **الزيت المعدني الأبيض**. يُستخدم الزيت المعدني في المستحضرات الطبية، مثل الملّينات، ومستحضرات التجميل، مثل مقويات الشعر. كما يُسْتخدم عامل تخفيف (مذيبًا) في صناعة البلاستيك، ومادة تزييت في العمليات الصناعية. ويتم الحصول عليه عند غلي **مكونات** النفط عند درجة حرارة تتراوح بين ٣١٦°م و ٣٩٩°م. ويتم تكرير الجزيئات للحصول على زيت البرافين الصافي.

زيت النارنج نوع من الزيت أصفر اللون يُستخرج من أوراق وأغصان وثمار شجر البرتقال المرّ ومن ثماره وغصيناته. ويُستخدم هذا الزيت في تركيب كثير من أنواع العطور. وتمد دولة الباراجواي العالم بحوالي سبعة أعشار حاجته من هذا الزيت. أما زيت خلاصة النارنج، وهو زيت أعلى قيمة من زيت النارنج ـ فيُصنع من صنف آخر مختلف من شجر البرتقال المر. ويُنتج زيت خلاصة النارنج في الأقطار المطلة على البحر المتوسط.

انظر أيضًا: **البرتقال**.

الزيت النباتي مادة دهنية يتحصل عليها من أنواع معينة من النباتات. وتستعمل الزيوت النباتية بشكل أساسي في إنتاج وطبخ أصناف شتى من الأطعمة. و معظم هذه الزيوت سائل ولكن قليلاً منها، مثل زبدة الكاكاو وزيت جوز الهند وزيت النخيل، يتجمد عند درجة حرارة الغرفة. وتتكون الزيوت النباتية أساسًا من الدهن وهو عنصر مهم في أي وجبة صحية. ولمزيد من المعلومات حول قيمة الدهون الغذائية وتركيبها الكيميائي. انظر: **الدهن**.

يحصل المصنعون على معظم الزيوت النباتية من البذور والثمار التي توفر مثل هذه الزيوت، وتشمل جوز الهند وبذور القطن وبذور الكتان وحبوب الذرة الشامية ونواة النخيل والفول السوداني وبذور اللفت وبذور زهرة القرطم وفول الصويا وثمار دوّار الشمس. أما الزيوت التي تستخلص من الثمار، فتشمل زيت الزيتون وزيت النخيل.

الاستعمالات. تشمل الأنواع الرئيسية للزيوت؛ زيوت بذرة القطن والذرة الشامية والزيتون والفول السوداني وزهرة القرطم وفول الصويا ودوّار الشمس. يستعمل كثير من الناس هذه الزيوت للقلي أو للسلطة. تنتج معظم أنواع الزبدة النباتية من زيوت نباتية، مثل زيت فول الصويا وزيت دوّار الشمس. وتشكل زبدة الكاكاو وزيت الكاكاو أحد المكونات الرئيسية لمختلف أنواع الحلوى.

وتحتوي كثير من المنتجات غير الغذائية على الزيوت النباتية. فمثلاً ينتج المصنعون أنواعًا معينة من مستحضرات التجميل والصابون من زيت جوز الهند أو زيت النخيل. ويحتوي كثير من أنواع الدهانات والورنيش على زيوت جفوفة، مثل زيت بذرة الكتان وزيت فول الصويا أو زيت التانغ. كما تتحد الزيوت الجفوفة مع الأكسجين الموجود في الهواء لتكون طبقة طلاء متينة.

الإنتاج. يستعمل المصنِّعون طرقًا شتى لاستخلاص الزيت من النبات، وتُعدّ طريقة الاستخلاص عن طريق الإذابة إحدى العمليات الشائعة لاستخلاص الزيت. وتشتمل هذه الطريقة على نقع البذور أو الحبوب أو الثمار في سائل يُسمى **المذيب**. يقوم المذيب بسحب الزيت من المادة النباتية، ثم تقوم الآلات بإزالة المادة النباتية من الخليط. بعد ذلك، يتم التخلص من المذيب عن طريق التبخير ليبقى الزيت الخام.

وهناك طريقة أخرى لاستخلاص الزيت تعرف باسم **طريقة الضغط الفاصل**. تستخدم هذه الطريقة معصرة عالية الضغط، حيث تعصر هذه الآلة القوية كل الزيت الموجود في الثمار أو البذور. ومن جهة ثانية، ينتج عن الضغط العالي حرارة عالية تتسبب في تسخين الزيت مما يُكسبه لونًا أسود ورائحة غير مستحبة، كما يفقد الزيت

جزءًا من قيمته الغذائية. وهناك طريقة أخرى تخلط بين طريقتي الإذابة والضغط تعرف باسم **طريقة الاستخلاص بالضغط التمهيدي والمذيب** تستعمل ضغطًا أقل من ذلك الذي تستعمله طريقة الضغط الفاصل ولكنها تستخلص بعضًا من الزيت، ثم يستعمل مذيب للحصول على الزيت النباتي المتبقي في البذور أو الثمار.

يحتاج الزيت المستخلص عن طريق الإذابة أو الضغط الفاصل أو الاستخلاص بالضغط التمهيدي والمذيب إلى معالجة إضافية لكي يصبح زيتًا صالحًا للاستخدام في الأغذية، فتقوم الآلات بتنقية وتصفية وتغيير اللون وإزالة الروائح الكريهة من الزيت للحصول على منتج صافي اللون معتدل الطعم. وهناك أيضًا طريقة أخرى تعرف باسم **طريقة الضغط البارد** لا تحتاج الزيوت المستخلصة عن طريقها إلى مثل هذه المعالجة. تستخدم طريقة الضغط البارد ضغطًا منخفضًا الأمر الذي يؤدي إلى قلة الحرارة الناتجة. لذا، يحتفظ الزيت بنكهته ولونه الأصليين، وكذلك يحتفظ بقيمة غذائية عالية. في المقابل تستخلص طريقة الضغط البارد من النبات كميات أقل من الزيت مقارنة بالطرق الأخرى، ولذلك، فإن استعمال طريقة الضغط البارد محدود جدًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تفل العنب
جوز الهند، لب
دوار الشمس
زيت بذرة القطن
زيت بذرة الكتان
زيت التانج
زيت الخروع
زيت الذرة
زيت الزيتون
زيت النخيل
السمن الصناعي النباتي
الشوكولاته
الفول السوداني
فول الصويا
القرطم
الورنيش

زيت النخيل نوع من الزيت يستخلص من ثمرة نخيل الزيت، وهو من أكثر زيوت النباتات رواجًا في العالم بعد زيت فول الصويا. ويقدر إنتاج العالم من زيت النخيل بحوالي ٨ ملايين طن متري سنويًا. ويستخدم زيت النخيل في صناعة أنواع مختلفة من المنتجات منها، المثلوجات وزيت الطعام والسمن الصناعي والزبدة والصابون.

وثمرة نخيل الزيت برتقالية مائلة إلى الاحمرار، حجمها كحجم ثمرة البلح تقريبًا. أما شجرة نخيل الزيت فتحمل ما بين ١٠ و ١٥ عنقودًا من الثمار، يحتوي كل عنقود على ٢٠٠ ثمرة. وتقطع العناقيد من الشجرة، ثم تنقل إلى المصنع، حيث يجري تعقيمها وفرزها إلى ثمار مفردة. وتقوم ماكينة خاصة تُسمى **المهتضمة** بتحويل الثمرة إلى هريس يسخن بدوره لاستخلاص زيت نخيل خام. وتتم إزالة الماء من زيت النخيل الخام، ثم ينظّف وينقّى.

في القرن الثامن عشر الميلادي استخدم الإنجليز زيت النخيل دواءً ودهانًا يدويًا. وفي أوائل القرن العشرين زرعت أشجار نخيل الزيت في بعض أجزاء إفريقيا. وفي ماليزيا حُوّل الكثير من مزارع المطاط إلى مزارع لنخيل الزيت في ستينيات القرن العشرين. وفي تسعينيات القرن العشرين تصدرت ماليزيا قائمة الدول المنتجة لزيت النخيل.

الزيتون شجرة تنمو في الأقاليم شبه المدارية. ويزرع أساساً لزيته الذي يستخدم في الطهي. وتؤكل أيضًا ثمرته بعد تصنيعها. وقد زرع الناس الزيتون منذ عصور ما قبل التاريخ. ويعتقد أن شجرة الزيتون نمت أولاً في شرق حوض البحر المتوسط. ومنذ قرون مضت، بدأت الشجرة في النمو بشكل بري حول البحر المتوسط. وقد نقل الأسبان الزيتون إلى أمريكا الجنوبية. وبالرغم من أن شجرة الزيتون تُوجد اليوم في أجزاء كثيرة من العالم ، فإن الدول الرائدة في زراعة الزيتون توجد في إقليم البحر المتوسط.

الشكل الخارجي للثمرة والشجرة. قد تكون الثمرة بيضية أو مستطيلة. وعندما تنضج تتحول من اللون الأخضر إلى الأصفر، ثم الأحمر، ثم الأسود الأرجواني. وللثمرة جلد ناعم ويحيط لحمها بنواة صلبة. وكلا اللحم والبذرة في النواة يحتويان على الزيت الذي يكوّن ما يصل من ١٠ - ٤٠٪ من وزن الثمرة الناضجة. يحتوي الزيتون الطازج على **الأوليوروبين** وهو مادة مرّة تجعل الزيتون غير طيب المذاق قبل تصنيعه. فأثناء التصنيع تُزال أغلب هذه المادة أو تزال كلها تمامًا.

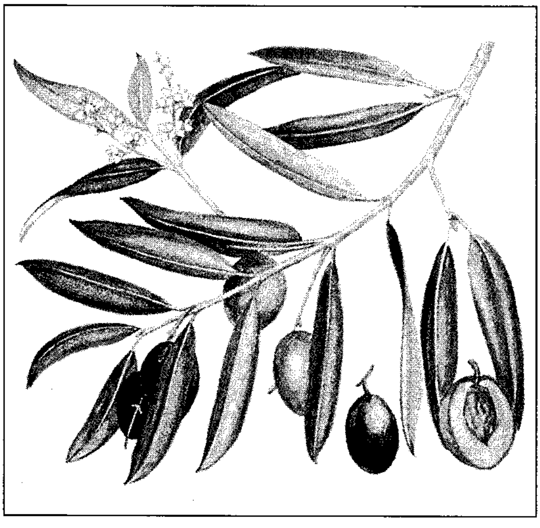

الزيتون ثمرة صغيرة مستطيلة أو بيضية ويزرع أساسًا لزيته الذي يمكن أن يشكل حوالي نصف لحم الثمرة.

الدول الرائدة في زراعة الزيتون بالطن المتري

إنتاج الزيتون السنوي

أسبانيا	●●●●●●●●●●●●●●●	٢,٨٧٣,٠٠٠ طن
إيطاليا	●●●●●●●●●●●●●●◖	٢,٧٤٨,٠٠٠ طن
اليونان	●●●●●●●●●◖	١,٦٢٠,٠٠٠ طن
تونس*	●●●●●	١,٠١٦,٦٠٠ طن
تركيا	●●●●◖	٠٠٨٣٣,٠٠٠ طن
المغرب	●●◖	٠٠٥٣٨,٠٠٠ طن
سوريا	●●◖	٠٠٤١٥,٠٠٠ طن
البرتغال	●	٠٠٢٠٧,٠٠٠ طن
الجزائر	●	٠٠١٦٥,٠٠٠ طن
مصر	◖	٠٠١٠٨,٠٠٠ طن

تمثل هذه الأرقام متوسط السنوات الثلاث ١٩٩٢-١٩٩٤م. المصدر الكتاب: السنوى للإنتاج سنة ١٩٩٤م والصادر من منظمة الزراعة التابعة للأمم المتحدة.

*المصدر: وزارة التنمية الاقتصادية التونسية.

لون قلف شجرة الزيتون وورقها أخضر شاحب ضارب إلى الرمادي، ويصبح جذعها كثير العقد كلما امتد بها العمر. وتعيش شجرة الزيتون عمراً أطول من معظم الأشجار المثمرة الأخرى، فبعض أشجار الزيتون التي زرعها الإمبراطور الروماني هادريان في عام ١٤٠م ما زالت حية. كما أن هناك أشجار زيتون في فلسطين قد يكون عمرها أكثر من ٢٠٠٠عام.

وقد تحمل شجرة الزيتون الناضجة أزهارًا صغيرة كثيرة قد يصل عددها إلى ٥٠٠,٠٠٠ زهرة صغيرة.

ولكن معظم هذه الأزهار يكون غير تام، فلا يمكن للثمار أن تنمو منها. وتطلق هذه الأزهار حبوب اللقاح التي تحملها الرياح من زهرة إلى أخرى. ومعظم مجموعات أشجار الزيتون المتنوعة تحمل محصولاً ضخماً في أحد المواسم ومحصولاً ضئيلاً في الموسم التالي.

الزراعة. تتخذ الأجزاء المقطوعة من شجرة الزيتون جذراً، وتنمو لتصبح أشجارًا جديدة. وتنمو الأشجار في أنواع كثيرة من التربة ولكنها تحتاج إلى ري جيد. ولإنتاج ثمرة كبيرة من الزيتون، ينبغي على الزارع أن يروي ويقلم الأشجار وينقص من عدد الثمار. وتنمو شجرة الزيتون، حيث يكون المناخ حارًا وجافًا. ولكن لكي تنتج الشجرة ثمرة جيدة، فإنها تحتاج إلى ريِّها باعتدال. ويلحق الضرر بالثمرة إذا انخفضت درجة الحرارة إلى أقل من ثلاث درجات تحت الصفر. أما الشجرة فلا يصيبها ضرر خطير إلا إذا انخفضت درجة الحرارة إلى تسع درجات تحت الصفر. وتحتاج الثمرة إلى كثير من الحرارة لتكون ذات نوعية جيدة عند النضج. وللحصول على محصول جيد يجب أن يكون الهواء جافاً عندما تتفتح الأزهار، وأيضًا عندما تبدأ الثمار في النمو.

القطف والإعداد للسوق. تزرع معظم الدول المنتجة للزيتون ثمرة الزيتون لزيتها بالدرجة الأولى.

ويتطلب الزيتون عند قطفه معاملة خاصة. فالزيتون الذي يزرع من أجل الزيت قد يقطف بالآلة. أما الزيتون الذي يزرع بغرض أكله، فيجب أن يُجْمَعْ يدويًا، ويضع العمال الثمار في صناديق صغيرة وينقلونها بالعربات إلى أماكن التصنيع. أما الثمار التي تشحن بحريًا إلى مسافات طويلة فقد تُوضع في براميل بها محلول ملحي.

والزيتون الذي يعد لغرض الأكل يكون إما أخضر أو أسود اللون. وتستخدم لذلك إحدى طرائق التصنيع الثلاث الرئيسية:

١ - الطريقة الأسبانية. ٢ - الطريقة الأمريكية.
٣ - الطريقة اليونانية.

ومعظم الزيتون الأخضر يُحضّر بالطريقة الأسبانية. وفي هذه العملية يوضع الزيتون غير الناضج الأخضر المائل

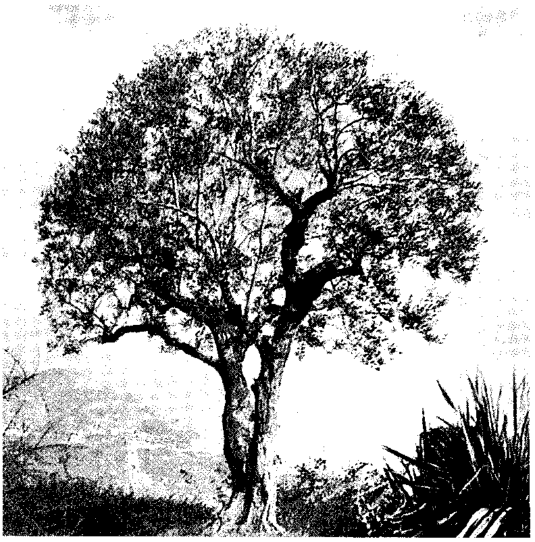

شجرة الزيتون لها جذع كثير العقد وتنتج أزهارًا صغيرة الحجم وكثيرة العدد. تنمو الشجرة في الأجواء الدافئة.

للصفرة في محلول القلي، حيث يزيل معظم المذاق المر لمادة الأوليوروبين. ثم يُغسل الزيتون، ثم يخمّر في محلول ملحي يسمى **الأجاج** (الماء الملحي). ويحفظ الزيتون مغمورًا باستمرار لمنع الاسوداد الذي يمكن أن ينتج من تعرضه للهواء. وقد تُخرج نواة الزيتون المخمر، ويُحشى بحشوات، مثل اللوز والفلفل الحلو. ثم تعبأ الثمار في محلول ملحي طازج، وتعقم بالبسترة.

أما الطريقة الأمريكية، فتتعامل مع الزيتون غير الناضج المائل للصفرة صناعيًا، حيث تُغمر الثمار في محلول القلي، ثم تعرض للهواء بالتناوب حتى لايتبقى أثر للمرارة. ويتحول الزيتون إلى اللون البني المائل للسواد، ثم تُغسل الثمار وتخلل. وبعد التعليب يُعقم الزيتون في درجة حرارة تصل إلى ١١٦°م.

أما في الطريقة اليونانية، فيخضع الزيتون الناضج الأسود الأرجواني إلى عملية تخمير بطيء في محلول ملحي وأثناء التخمير تتناقص مرارة الثمرة حتى تغلب عليها نكهة المحلول الملحي. وعملية التصنيع هذه لا تستخدم محلول القلي.

الإنتاج. تنتج دول البحر المتوسط معظم الزيتون في العالم. حيث تنتج إيطاليا وأسبانيا معًا حوالي نصف محصول العالم من الزيتون. وهناك حوالي ٦,٠٠٠,٠٠٠ هكتار من أشجار الزيتون المزروعة في العالم. وتنتج هذه الأشجار حوالي ١٠,٠٠٠,٠٠٠ طن متري من الزيتون سنوياً.

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية.**

الزيتون البري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الزيتون البري).

الزيتونة، جامع. جامع الزيتونة مسجد تاريخي شهير ومركز علمي في تونس تدرس فيه الدراسات الإسلامية، وعلوم الطب والهندسة والرياضيات. يهدف إلى الحفاظ على تعاليم الإسلام، ونشر التعليم. كانت العادة إذا فتح العرب المسلمون أرضًا اختاروا فيها الموقع المناسب لإنشاء مدينة لهم، وأول ما يختطونه من الأبنية هو المسجد الجامع، وعلى هذا يكون جامع الزيتونة قد أُنشئ في مدينة تونس بالذات حين تأسيس المدينة نفسها، أيام قائد فتح هذه البلاد ومؤسس تونس، حسان بن النعمان، نحو سنة ٨٠هـ، ٦٩٩م. وكان تأسيسه في غاية البساطة على ما جرت به العادة في ذلك الزمان. ثم شرع في إعادة بنائه بأحسن من ذي قبل القائد الأموي الآخر عبيد الله بن الحبحاب في سنة ١١٦هـ، ٧٣٤م، وتمت عمارته سنة ١٤١هـ، ٧٥٨م، بعد انتهاء ولاية ابن الحبحاب على تونس ولذا جنح بعض المؤرخين إلى القول بأن أول من بناه ابن الحبحاب.

مئذنته. وأول ما عرف من هذا الجامع مئذنته أو صومعته الشهيرة ـ وأهل تونس خاصة والمغرب عامة يطلقون على كل مئذنة عندهم صومعة ـ عرف مكانها من قبل دخول العرب المسلمين إلى إفريقية (تونس). تقول الروايات إن العرب المسلمين كانوا ينزلون بإزاء صومعة (ترشيس)، ويستأنسون براهب كان يتعبد بها، حتى كانوا يقولون: **هذه البقعة تؤنس.** وكان الراهب قد جعل بمحل المحراب سياجًا. لما اتخذ المكان مسجداً إسلاميًا جعلت الصومعة محل الآذان للصلاة. وكان عرض جدرانها نحو ٤م، وزاد في علوها الأمير محمد باي المرادي، في أواسط القرن الحادي عشر الهجري (١٠٦٣هـ، ١٦٥٢م)، فأصبح ارتفاعها ٣٠م، وتداعت للسقوط نحو سنة ١٣٠٩هـ، ١٨٩٢م، فنقضت وجدّدت على الحالة التي هي عليها الآن، وزيد في ارتفاعها لتبلغ ٤٣م، وتم الفراغ من ذلك سنة ١٣١٢هـ، ١٨٩٥م.

أصل تسميته. الراجح نسبة هذا الجامع إلى شجرة الزيتون التي كانت بجانبه عند إنشائه، وهو قول أبناء تونس بالذات. وهناك من قال إن نسبته إلى القديسة زيتونة التي عاشت زمن الواندال؛ وقيل إن المسلمين اختاروا هذا الاسم ليجعلوا من زيتونتهم هذه زيتًا يضيء الشمال الإفريقي بنور الإيمان تيمنًا بقوله تعالى: ﴿**الله نور السموات والأرض مَثَل نوره كمشكاة فيها مصباح المصباح في زجاجة، الزجاجة كأنها كوكب دُرّيٌّ يوقد من شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نار، نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء ويضرب الله الأمثال للناس والله بكل شيء عليم**﴾ النور: ٣٥.

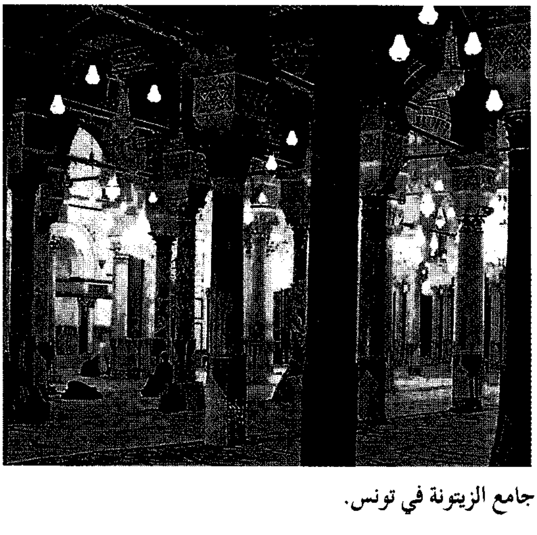

جامع الزيتونة في تونس.

التجديدات والتوسعات التي أُجريت فيه عبر العصور. طرأت زيادات في هذا المسجد بعد تلك التي أحدثها ابن الحبحاب. فمن ذلك أن زيادة الله بن الأغلب بنى فيه أبنية ضخمة سنة ٢٥٠هـ، ٨٦٥م. وقد كساه وحسنه أمير المؤمنين يحيى بن المنتصر الحفصي سنة ٦٧٦هـ، ١٢٧٨م. وأمر السلطان زكريا الحفصي بعمل عوارض وأبواب من خشب لبيت الصلاة سنة ٧١٦هـ، ١٣١٧م. وأنشأ فيه السلطان أبو عبد الله الحفصي المقصورة التي بابها مما يلي صحن الجنائز، وبنى السبيل الذي تحتها على رأس المائة العاشرة الهجرية (المائة السادسة عشرة الميلادية). وبنى إمام الجامع الشيخ محمد تاج العارفين البكري المجنبة الشرقية بصحن الجامع. ووقع الترميم والإصلاح مرارًا، آخرها على عهد الدولة الصادقية في الجانب الغربي من صحنه الرحيب، وعلى عهد الدولة العلوية بمدخل صحن الجنائز.

جاء ذكر هذا الجامع عرضًا في كتابات أغلب المؤرخين الذين تكلموا عن تونس قبل العهد الحفصي، ولم يقفوا عند أنشطته المختلفة، ولهذا، فإن المعلومات الأساسية عن أنشطته تبدأ بالعهد الحفصي.

إمامة الصلاة في جامع الزيتونة. كان حُكّام تونس على اختلاف بيوتهم على مر الدهور يدققون فيمن ينتخبونه من العلماء والأشراف والصالحين للخطابة وإمامة الصلاة فيه، لما له من مكانة في قلوب أهل البلاد. فالإمام به إمام الأئمة وقدوة الأمة، لا يعتلي محرابه إلا بإذن من السلطان. واقتضت التراتيب الإدارية به أن يكون به ثلاثة أئمة، أولهم لخطبة الجمعة والعيدين وما ييسره الله له من الصلوات الخمس، والثاني لإمامة الناس في الصلوات الخمس، ويسكن في دار قرب الجامع، والثالث للإنابة عن الإمامين السابقين في حالة الغياب. وعزز الجامع بإمام رابع لإمامة الناس في صلاة التراويح، وزود بإمام خامس احتياطي، وكلهم من بيت رسول ﷺ، وأولهم كبير أهل الشورى بالمذهب المالكي ونقيب السادة الأشراف. ولا يفعل شيء مهم بالجامع إلا بعد مشورة الإمام الأعظم.

الإفتاء بجامع الزيتونة. كان المفتي يجلس بالجامع بعد صلاة الجمعة أو العصر ويعرض عليه الناس مشاكلهم الفقهية فيجيب عنها. ولم تأخذ خطة الإفتاء صبغتها الرسمية ولم يعظم نفوذها إلا في النصف الثاني من القرن الثامن الهجري (النصف الثاني من القرن الرابع عشر الميلادي) عندما ساد المذهب المالكي وعظم شأنه. وبحلول العهد التركي فَقَدَ منصب الإفتاء ما كان يتميز به في العهد الحفصي من استقلال وإفادة للعامة، وأصبح المفتي عضوًا في مجلس القضاء، يساعد القاضي في البحث عن الحكم الشرعي، ولا يتمتع بأي سلطة قضائية. ويعقد مجلس القضاء الذي كان المفتي عضوًا فيه ـ بدار الباشا، ويتكون من الباشا أو خليفته والقاضي والمفتين ونقيب الأشراف. وبذلك أصبحت مهمة المفتي استشارية فقط.

التعليم بجامع الزيتونة. لا يوجد بين أيدينا مصادر تاريخية تؤكد بدايات التعليم في جامع الزيتونة، ولذلك فإن مَنْ ذكر أسماء أوائل المدرسين في هذا الجامع إنما ذهب إلى الترجيح، وأقدم أثر يشير إلى التعليم بالزيتونة، يرجع إلى أوائل القرن الثالث للهجرة في ترجمة أبي البشر زيد بن بشر الأزدي.

كان تعليم العلم وتلقيه يتمان على الطريقة التقليدية، حيث يجلس الشيخ عند أحد سواري المسجد، ويجتمع إليه الراغبون في الأخذ عنه، دون أن يكون هناك نظام يضبط حالة العلماء والمتعلمين، ولا يتقيدون بمادة علمية محددة ولا بكتاب معين. وتبدل الحال في العهد الحفصي، وأصبح للجامع نظام متطور يلتزم به المدرسون والدارسون فقد سنت الدولة الحفصية، قوانين جديدة له وجعلت له أوقافًا وقفت على أغراضه الإنشائية والعلمية. وأصبح منذ ذلك العهد المركز العلمي الذي تدرّس فيه الدراسات الإسلامية وكذلك علوم الطب والهندسة والرياضيات. وعمد المشير أحمد باشا في العهد التركي ـ إلى ترتيب قانون يلتزم به العاملون في هذا الجامع من علماء وطلاب وإداريين. وأمر بانتخاب ١٥ عالمًا من الأحناف ومثل عددهم من المالكية، يقوم كل واحد منهم بإعطاء درسين مما يطلب منه من العلوم، وخصص لكل واحد منهم راتبًا شهريًا قدره ٦٠ ريالاً تؤخذ من فواضل بيت المال، على أن من يتخلف عن التدريس بغير عذر شرعي يحرم من هذا الراتب، إلا يومي الخميس والجمعة وشهر رمضان وأيام العيدين. وقلّد النظر في ذلك لشيخي الإسلام الحنفي والمالكي، ورتب كل واحد منهما على النظر مائة ريال في الشهر، وأعانهما على النظر في ذلك بالقاضيين الحنفي والمالكي، وجعل لكل واحد منهما ثلاثة ريالات في اليوم. وكان ذلك في عام ١٢٥٨هـ، ١٨٤٢م. وأعاد الباي محمد صادق باشا ترتيب الجامع وفق المعطيات الجديدة المتطورة، فصدر قانون في عهد وزيره خير الدين باشا التونسي (سنة ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م) قضى بتأليف لجنة برئاسته، وكان من إنجازاتها تحديد العلوم التي يجب تدريسها فيه، مع تعيين الكتب التي تتضمن هذه العلوم.

وصدر قانون عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م، أيام الباي علي باشا، نص على أنه لا يمكن الحصول على وظيفة مدرس في هذا الجامع إلا بعد امتحان علني يستوي فيه كل طلاب العلم وصدر قانون عام ١٣١٦هـ، ١٨٩٨م، أيام الباي

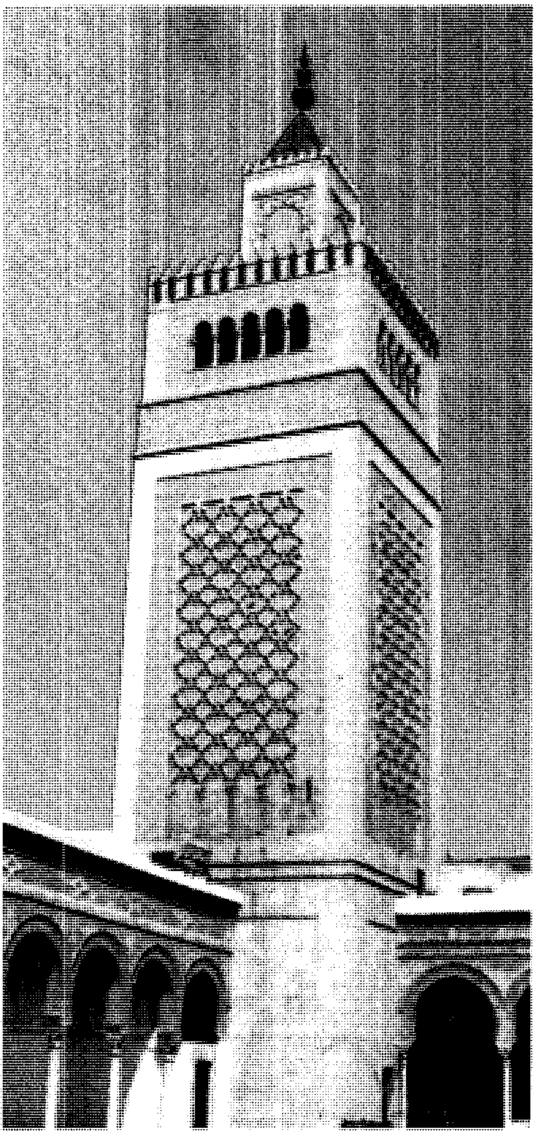

مئذنة جامع الزيتونة

المذكور، عمل على تنظيم طريقة الامتحانات في الجامع والعلوم المقررة في هذه الإمتحانات، وأن الناجح يُمنح شهادة **التطويع**. وكان يتلى بالجامع كتاب الله تعالى بالتجويد على كرسي الختمة قبل صلاة الصبح وقبل صلاة الظهر، وقبل صلاة العصر. وهي سنة استنها أبو عثمان بن عبد العزيز، من ملوك بني حفص، حين أهدي إليه من بلاد الأندلس مصحف نفيس، فآثر به جامع الزيتونة، ووقف على المجوّد الأوقاف الطائلة، وقلّده في ذلك أهل البلاد، بحيث أصبح وقف الختمة من أوفر الأوقاف دخلاً في زماننا هذا. ومن ذلك الحزب المعروف بحزب الأسبوع الذي يقرأ بعد صلاة الصبح بالمحراب، ويختم به القرآن في كل جمعة، ويحضره الجمع الغفير من أهل تونس، ويتنافسون في الانتظام بسلكه. وقد استن هذا الحزب أبو العباس أحمد بن أبي بكر الحفصي. ومن ذلك قراءة **الترغيب والترهيب** بعد صلاة العصر، ورواية **الصحيح** بين الظهرين، وهي منقبة ابتدأها أبو فارس عبد العزيز الحفصي. وصفتها الجارية الآن أن يجلس الأئمة الثلاثة، الأول بباب الشفاء فيبتدئ الإمام الأكبر برواية صحيح البخاري فترة من الوقت، ثم يتلوه الإمام الثاني برواية صحيح مسلم، ثم يعقبه الإمام الثالث برواية كتاب **الشفا** للقاضي عياض إلى وقت إقامة صلاة العصر. وتحضر هذا المجلس جماعة غفيرة من مختلف الطبقات المهنية، كما يوجد بالجامع أحزاب أخرى لقراءة القرآن في أوقات مختلفة، وهي زهاء خمسين حلقة، يربو عدد قرائها على ثلاثمائة قارئ، يصرف عليهم من ريع أوقاف أهل الخير.

المقررات الدراسية بجامع الزيتونة. كان العلم زاخراً بالزيتونة ومعاهد تونس الأخرى يتلقاه علماء عن علماء إلى أن تعاظم شأنه في دولة بني حفص، واشتهر من علمائه ابن عصفور والقاضي ابن عبد السلام وابن هارون وابن الحبحاب وابن عرفة وابن خلدون والفبريني، وغيرهم ممن برزوا في كل فن، وظهرت علومهم في سائر الأقطار الإسلامية. ويتضح لنا من القانون الذي صدر عام ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م لترتيب أمور هذا الجامع أن العلوم التي تقرر تدريسها به، هي: القرآن، والتفسير، والحديث، والكلام، والمصطلح، الفقه الحنفي والمالكي، والفرائض، والتصوف، والميقات، والنحو والصرف، والمعاني والبيان والبديع، واللغة العربية والآداب، والسير والتاريخ، والرسم والخط، والعروض والقوافي، والمنطق وآداب البحث، والحساب والهندسة والمساحة والهيئة.

وأما الكتب التي تدرس فهي ثلاث مراتب: عليا، ووسطى، ودونهما. فأما كتب المرتبة العليا فمنها: **تفسير الجلالين**، و**الموطأ**، و**صحيح البخاري**، و**صحيح مسلم**، و**الشفاء** للقاضي عياض، و**المواهب اللدنية**، ومختصر بن الحاجب، ومختصر خليل بن إسحاق، و**إحياء علوم الدين** للغزالي، و**المزهر** للسيوطي، و**فقه اللغة** للثعالبي و **السيرة النبوية** للكلاعي، و**كتاب العِبَر** لابن خلدون، ومقالات إقليدس.

وأما كتب المرتبة الوسطى فمنها: **الأربعون النووية**، و**الشمائل** للترمذي، و**الشاطبية**، وألفية العراقي، وألفية ابن مالك، ومقامات الحريري و **العمدة** لابن رشيق، وقصيدة كعب، وبردة البوصيري.

وأما كتب المرتبة الثالثة، فمنها: رسالة ابن أبي زيد القيرواني، و**العشماوية**، و**الأجرومية**، و**قطر الندى**.

ويتم تدريس هذه المواد تحت مراقبة المشايخ النظار كما نصّ على ذلك القانون. وتخرج من عهد هذا القانون إلى الآن جمع من المتخصصين الذين عملوا في الخطط العالية الشرعية والسياسية والإدارية.

مكتبة جامع الزيتونة. ظهر الاهتمام جليًا بتخصيص مكتبة ملحقة بهذا الجامع في العهد الحفصي، فلقد حبس السلطان أبو فارس عبد العزيز بن أحمد الحفصي وحده ما ينيف على الثلاثين ألف مجلد، ووضعها في خزائن زُيّن بها صدر الجامع سنة ٧٩٦هـ، ١٣٩٦م، ووقفها على العلماء والمتعلمين، وحبس عليها ما يقوم بأمرها. ثم تلاه السلطان عثمان بن محمد المنصور، فجمع سنة ٨٣٩هـ، ١٤٣٥م خزانة أخرى تقارب خزائن أبي فارس، وبنى لها مقصورة متسعة وملأها بالخزائن، وفرق تلك الكتب في تلك الخزائن، وتعرف إلى يومنا هذا بمقصورة الكتب. وبنى السلطان الحفصي أبو عبد الله محمد بن الحسن بن محمد المسعود المقصورة التي توجد بصحن الجنائز من الجامع، المعروفة الآن بالعبدلية ـ نسبة إلى كنيته ـ وأوقف فيها كتبًا في فنون شتى، وجعل لها نظارًا تيسيرًا للمنتفع، وذلك سنة ٨٩٩هـ، ١٤٩٣م.

وعندما دخل الأسبانيون البلاد التونسية عبثوا بهذه الخزائن، فخلت الجوامع والمدارس من كتب العلم إلى آخر دولة الأتراك. ثم اعتنى أمراء الدولة الحسينية بإحياء معالمها، فاعتنى الأمير أبو العباس أحمد باشا بمكتبة جامع الزيتونة بصفة خاصة، فحوّل إليه كتب جامع بيت الباشا ـ التي جلبها الباشا علي بن محمد، ثاني أمراء الدولة الحسينية ـ وأضاف إليها ما اشتراه من كتب الوزير حسين خوجة، ثم ما اشتراه من كتب بعض العلماء الأعلام بعد وفاتهم، وعمّر صدر الجامع بعشرين خزانة منها. وكان ذلك سنة ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م. ورتب للخزانة وكيلين، يأتي كل واحد منهما لمناولة الطلبة ما يحتاجون من كتب، ثم أعين الوكيلين بثالث، ثم أقيمت خطة أخرى ـ الآن ـ لتفقد خزائن الكتب بمأمور خصوصي من طرف الدولة. وأضاف الوزير خير الدين باشا التونسي ست خزائن أخرى إلى خزائن هذا الجامع، سنة ١٢٩١هـ، ١٨٧٤م، وتلاها بمجموعات أخرى أثرى بها هذه المكتبة. وظلت الكتب في ازدياد، ومن أمثلة ذلك أن إبراهيم عباس الدريدي الرزقي، أحد العمال على عهد الدولة الصادقية، أمر بجلب عدد غير قليل من الكتب النفيسة، وضمها إلى كتب الجامع، وكذلك فعل مصطفى بن إسماعيل والوزير المنعم محمد خزندار والشيخ المختار بن عمر، حتى بلغت المكتبة ١١,٤٤٧ مجلدًا، غالبها منسوخ باليد. وأضيفت إليها مكتبة المدرسة الخلدونية في هذا الزمان.

الأوقاف المحبوسة على جامع الزيتونة. قام الشعب التونسي مع أمرائه وأعيانه بمبادرات خيرية كثيرة للإنفاق على الأنشطة المختلفة لهذا الجامع، ولهم في ذلك المنازع الغريبة، فمنهم من يوقف على الإمام، ومنهم من يوقف على القارئ، أو المؤذن، أو الحمام الوحشي ـ أي البري ـ الذي يأوي إليه، ومنهم من يبني ميضاة للوضوء، مثلما فعل الحاكم التونسي عثمان بن المنصور الحفصي (ت ٨٩٣هـ، ١٤٨٨م)، عرفت باسم **ميضاة السلطان**. ويذكر أن من حسنات أبي العباس أحمد بن أبي بكر الحفصي (ت ٧٩٦هـ، ١٣٩٤م) إقامة القراءة للقرآن في كل أسبوع بجامع الزيتونة، عرف بحزب السبع، وأوقف على هذا أوقافًا.

دور جامع الزيتونة. قام هذا الجامع بدور مماثل لدور الأزهر والقرويين، انظر: **الأزهر، جامعة؛ جامعة القرويين.** في الحفاظ على الفكر الإسلامي الأصيل. وتولى علماء هذا الجامع مكافحة العقائد المخالفة حتى غطى هذا المفهوم سائر التراب التونسي بكامله، مع الأخذ باجتهاد الإمام مالك. وأمد المجتمع التونسي بفيض من الحكام والعلماء الصالحين. فالزيتوني هو كاتب عدل القرية الذي يبرم العقود ويحل مشاكل الناس، وهو إمام القرية ومدرسها ومرشدها وواعظها ومفتيها وأديبها، وهو قمة الهرم التعليمي في البلاد.

في عام ١٩٥٩م ألغى الحبيب بورقيبة التعليم الزيتوني، ومن ثم اقتصر دور الجامع على إقامة الشعائر الدينية فقط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأزهر، جامعة
الإسلام
بورقيبة، الحبيب
التربية الإسلامية
التربية والتعليم
التعليم في الدو العربية
تونس، تاريخ
جامعة القرويين
حسان بن النعمان
ابن خلدون
العلوم عند العرب والمسلمين
العمارة الإسلامية
الفتوح الإسلامية
المسجد

الزيج. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

زيجفيلد فلورنس (١٨٦٩-١٩٣٢). مخرج مسرحي أمريكي. حقق شهرة بسبب سلسلة من المسرحيات الغنائية أطلق عليها **حماقات زيجفيلد** كان يقدمها سنويًا في الفترة الواقعة بين عام ١٩٠٧ وعام ١٩٢٧م.

كانت **حماقات زيجفيلد** تُعرض لمجموعة من النساء في ملابسهن الأنيقة باهظة الثمن وهن يستعرضن في مجموعات غنائية نابضة بالحياة. قدم زيجفيلد كذلك الكثير من المغنين في مسرحيات غنائية، منهم على سبيل المثال إدي كانتور، فاني برايس، ويل روجرز، دبليو. س. فيلدز، بيرت وليمز.

وكلّف زيجفيلد مؤلفين موسيقيين، مثل إرفينغ برلين وجيروم كيرْن ليقدموا الأغاني التي عُرضت في **حماقات زيجفيلد**. كما أن زيجفيلد أنتج مسرحيات كوميدية عديدة مثل: **ريوريتا** (١٩٢٧م)؛ **وعرض السفينة** (١٩٢٧م)؛ **روزالي** (١٩٢٨م). ولد زيجفيلد في شيكاغو بالولايات المتحدة.

ابن أبي زيد، أبو محمد (٣١٠ - ٣٨٦هـ، ٩٢٢ - ٩٩٦م). محمد بن عبدالله بن عبدالرحمن القيرواني، اشتغل بالتفسير والفقه. كان إمام المالكية في زمانه. لقب **بمالك الأصغر وقطب المذهب**.

من كتبه: **النوادر والزيادات؛ مختصر المدونة؛ كتاب الرسالة**. ولد ومات بالقيروان.

أبو زيد الأنصاري (؟ - ٢١٥هـ، ؟ - ٨٣٠م). سعيد بن أوس بن ثابت الأنصاري الإمام المشهور. كان إمامًا نحويًا، صاحب تصانيف أدبية ولغوية، غلبت عليه اللغة والنوادر والغريب، روى عن أبي عمرو بن العلاء ورؤبة بن العجاج وعمرو بن عبيد وأبي حاتم السجستاني وأبي عبيد القاسم بن سلام وعمر بن شبّة وطائفة. قال أبو العباس: كان أبو زيد عالمًا بالنحو، ولم يكن مثل الخليل وسيبويه، وكان يونس من باب أبي زيد في العلم باللغات، وكان يونس أعلم من أبي زيد بالنحو. وكان أبو زيد أعلم الثلاثة بالنحو.

وكان أبو زيد كثير السماع من العرب، ثقة، مقبول الرواية. وكان يقول: إذا قال سيبويه: أخبرني الثقة، فأنا أخبرته. قيل: كان الأصمعي يحفظ ثلث اللغة، وأبو زيد ثلثي اللغة والخليل بن أحمد نصف اللغة وعمرو بن كركرة الأعرابي يحفظ اللغة كلها.

من تصانيفه المشهورة في اللغة: **النوادر**؛ و **كتاب الهمزة**؛ الذي قيل إنّ أبا زيد قال: عملته في ثلاثين سنة؛ ومنها **لغات القرآن؛ غريب الأسماء**، وغيرها من الكتب التي نسبت إليه.

أبو زيد البلخي. انظر: **البلخي، أبو زيد**.

زيد بن أسلم (؟ - ١٣٦هـ، ؟ - ٧٥٣م). أبو عبد الله زيد بن أسلم العدوي العُمري المدني الإمام الحجة القدوة الفقيه.

حدّث عن والده أسلم مولى عمر، وعن عبد الله بن عمر وجابر بن عبد الله وأنس بن مالك وغيرهم.

حدّث عنه الإمام مالك والثوري والأوزاعي وابن عيينة وغيرهم

وكانت له حلقة للعلم في مسجد رسول الله ﷺ يحضرها الفقهاء، حتى إن عددهم ربما وصل إلى الأربعين، وما كان يُرى في مجلسه متنازعان ولا متماريان، وماكان يُسمَع فيه سوى الحديث النافع. وله تفسير يرويه عنه ابنه عبد الرحمن.

زيد بن ثابت (١١ق.هـ - ٤٥هـ، ٦١١ - ٦٦٥م). زيد بن ثابت أبو خارجة. صحابي أنصاري من الخزرج. ولد في المدينة وقُتل أبوه يوم بعاث، وعمره ست سنوات فحملته أمه إلى مكة.

عندما قدم رسول الله ﷺ المدينة كان زيد بن ثابت، رضي الله عنه قد تعلم ١٧ سورة من القرآن الكريم. تابع زيد رضي الله عنه ما ينزل به الوحي، وأقبل على حفظه. افتخر به قومه الخزرج أمام رسول الله ﷺ لما حفظه من كتاب الله.

تعلم العبرية في فترة قصيرة بأمر من رسول الله ﷺ. وكان يكتب له في مخاطبة اليهود ويقرأ ما يكتبون. وكذلك تعلم السريانية وكان من كتاب الوحي، وموضع ثقة النبي ﷺ.

كان زيد بن ثابت رضي الله عنه مجاهداً، ولم يشهد بدرًا ولم يحارب في أُحد لصغر سنه، ولكنه كان يقف إلى جانب الرسول ﷺ يلبي أوامره.

شارك في حفر الخندق، وما تخلف عن معركة بعد ذلك، كما شارك في فتح خيبر وشهد فتح مكة، وكان في ركب رسول الله ﷺ في تبوك وقد سلمه راية بني النجار.

كان على عهد رسول الله ﷺ حافظاً واعياً جمع القرآن الكريم على عهد رسول الله ﷺ قال عنه ﷺ: **(أفرض أمتي زيد بن ثابت)** رواه الحاكم باسناد صحيح عن أنس. وكان مقرباً من الخلفاء الراشدين. كان الرسول ﷺ يدعو زيداً ليسجل ما ينزل به الوحي من كلام الله.

وبعد وفاة الرسول ﷺ وقف في سقيفة بني ساعدة خطيباً يدعو أن تكون الخلافة في المهاجرين.

اشترك زيد بن ثابت رضي الله عنه في معركة اليمامة في قتال مسيلمة الكذاب وشهد اليرموك.

وكان يستخلفه الخليفة عمر، رضي الله عنه على المدينة إذا خرج في سفر. وجعله الخليفة أبو بكر الصديق المسؤول الأول عن جمع القرآن الكريم، فتتبع زيد ما وعته الصدور وما حوته السطور. وكذلك كان ممن كلفهم الخليفة عثمان، رضي الله عنه باستنساخ بضعة نسخ من كتاب الله.

توفي زيد في خلافة معاوية وروى عن رسول الله ﷺ ٩٢ حديثاً.

زيد بن حارثة (؟ - ٨هـ، ؟ ٦٢٩م). زيد بن حارثة بن شراحيل الكلبي صحابي جليل يعود نسبه إلى قبيلة كلب. أسر وهو فتى يافع وبيع في سوق عكاظ، واشتراه حكيم بن حزام لعمته خديجة، ولما تزوجها محمد ﷺ قبل البعثة، أهدته زيداً فأعتقه.

عرف أهل زيد بن حارثة رضي الله عنه بوجوده في مكة، فجاء أبوه لفدائه، وخاطب محمداً ﷺ بشأن فدائه، فخيره بين الالتحاق بأهله أو البقاء عنده، فآثر زيد رضي الله عنه البقاء عند محمد ﷺ فتبناه، وبذلك اطمأنت نفس حارثة والد زيد.

بعد ذلك أصبح يعرف بزيد بن محمد حتى نزلت الآية الكريمة : ﴿ **ادعوهم لآبائهم هو أقسط عند الله**﴾ الأحزاب: ٥. فَعُرف بعدها بزيد بن حارثة رضي الله عنه.

ذكر القرآن الكريم اسمه في الآية الكريمة : ﴿**فلما قضى زيدٌ منها وطراً زوجناكها لكي لا يكون على المؤمنين حرج في أزواج أدعيائهم إذا قضوا منهن وطراً وكان أمر الله مفعولاً**﴾ الأحزاب : ٣٧. والمقصود أن القرآن أمر النبي ﷺ بتطليق زينب بنت جحش من زيد وتزويجها للنبي حتى يبطل مفهوم التبني.

كان رضي الله عنه من أوائل من أسلموا، وعبَّ الإسلام من منبعه الأصيل. صحب زيد رضي الله عنه الرسول ﷺ إلى الطائف عندما قصد أهلها يدعوهم لنصرته. وهاجر رضي الله عنه إلى المدينة، ونزل عند سعد ابن خيثمة رضي الله عنه، وآخى الرسول ﷺ بينه وبين عمه حمزة رضي الله عنه، ثم زوجه زينب ابنة عمته.

كان رضي الله عنه من الرماة، شهد جميع الغزوات مع الرسول ﷺ، واستخلفه الرسول ﷺ على المدينة عندما خرج الى المريسيع (غزوة بني المصطلق) وأمَّره كذلك على عدد من السرايا.

قالت أم المؤمنين عائشة رضي الله عنها: ما بعث رسول الله ﷺ زيد بن حارثة رضي الله عنه في جيش إلا أمَّره عليه..

وعندما أراد الرسول ﷺ غزو الروم في بلاد الشام، وجمع جيشاً من ثلاثة آلاف مجاهد، عقد القيادة الأولى لزيد رضي الله عنه، وقدمه على كل من جعفر بن أبي طالب، وعبدالله بن رواحة.

واجه جيش رسول الله ﷺ جيش الروم في مؤتة وكان عدده أكثر من مائة ألف. وتردد الناس ولكن مالبث أمير الجيش زيد بن حارثة رضي الله عنه أن اندفع يقاتل الروم دون راية رسول الله ﷺ حتى سقط شهيداً. وحزن عليه رسول الله ﷺ حزناً شديداً وقال: (**اللهم اغفر لزيد، اللهم اغفر لزيد، اللهم اغفر لزيد**). رضي الله عنه.

انظر أيضًا: **محمد ﷺ؛ زينب بنت جحش، أم المؤمنين.**

أبو زيد الثعالبي. انظر: **الثعالبي، أبو زيد.**

أبو زيد الدبوسي. انظر: **الدبوسي، أبو زيد.**

زيدان، جرجي (١٢٧٨ - ١٣٣٣ هـ ، ١٨٦١-١٩١٤م). جرجي حبيب زيدان. كاتب وأديب ومؤرخ من رواد الصحافة والتأليف. لبناني المولد مصري النشأة. ولد في بيروت، وفي الخامسة من عمره أرسله أبوه إلى مدرسة يديرها القسيس إلياس شفيق، ثم إلى مدرسة الشوام حيث تعلم اللغة الفرنسية، ثم إلى مدرسة المعلم مسعود الطويل حيث تعلم الإنجليزية.

انتظم في سلك **جمعية شمس البرّ** في بيروت وكانت فرعًا لجمعية الشبان المسيحيين في بريطانيا، ووجد نفسه في هذه الجماعة مع فارس نمر ويعقوب صروف وسليم البستاني وغيرهم. وفي سنة ١٨٨٢م انصرف لدراسة الصيدلة، ثم هاجر لمصر سنة ١٨٨٣م بعد انتسابه إلى الماسونية. وفي مصر عمل في صحيفة **الزمان** اليومية التي يديرها الأرمني ألكسان صرافيان، وكانت الجريدة الوحيدة في القاهرة بعد أن عطل الإنجليز صحافة مصر بعد ثورة أحمد عرابي. وعمل في هذه الفترة في سلك المخابرات البريطانية، وفي عام ١٨٨٤م رافق الحملة الإنجليزية إلى السودان مترجمًا في قلم الاستخبارات الإنجليزية.

جرجي زيدان

انتقل جرجي من مصر إلى بيروت ليتعلم العبرية والسريانية سنة ١٨٨٥م وبعد عام سافر إلى لندن مكافأة له على خدماته في المخابرات الإنجليزية، ولما عاد إلى مصر عمل في إدارة **المقتطف**. ثم أنشأ مطبعة التأليف مشتركًا مع نجيب متري المؤسس الأول لدار المعارف، ثم سميت هذه المطبعة لاحقًا **بالهلال** بعد أن أصبحت ملكًا لجرجي وحده، ثم أصدر سنة ١٨٩٢م مجلة **الهلال** وقام بتحريرها بنفسه، وفي هذه الفترة ألف جرجي مؤلفاته ورواياته التاريخية.

كان لجرجي علاقات وثيقة بالمستشرقين منذ ١٨٨١م، ومن هؤلاء نولدكه وفلهاوزن، ومارجليوث وجولد زيهر. وكانت دار الهلال مقرًا للمستشرقين في مصر وكان جرجي مبرمجًا لرحلاتهم إليها .

أثرى المكتبة العربية بعدد من المؤلفات في مختلف المجالات، فكتب في التاريخ والجغرافيا والتراجم واللغة والأدب ومن أشهر مؤلفاته في ذلك: **تاريخ التمدن الإسلامي** (١٩٠٢م)؛ **العرب قبل الإسلام** (١٩٠٨م)؛ **بناة النهضة العربية**؛ ولكن شهرته قامت على رواياته التاريخية التي ربت على العشرين رواية، ومن أشهرها: **فتح الأندلس**؛ **صلاح الدين الأيوبي**؛ هذا فضلاً عن مؤلفه الأدبي القيم: **تاريخ آداب اللغة العربية**.

توفي بالقاهرة فجأة بالسكتة القلبية.

زيدان، محمد حسين (١٣٢٧ - ١٤١٢هـ، ١٩٠٩ - ١٩٩٢م). محمد حسين زيدان أديب ومؤرخ وصحفي سعودي، ولد في المدينة المنورة وتخرج في المدرسة الهاشمية الراقية. بدأ نشاطه الوظيفي مدرسًا في مدرسة دار الأيتام بالمدينة، ثم تفرغ بعد ذلك للعمل الصحفي. فترأس تحرير البلاد والندوة، وأخيرًا تحرير مجلة الدارة، التي تصدرها دارة الملك عبدالعزيز في الرياض. وهو كاتب مقالة بارز في الأدب واللغة والتاريخ، كما أنه حجة في أنساب عرب الجزيرة وقبائلها. ويتميز زيدان بأسلوب خاص في الكتابة وطريقة الإلقاء المؤثر.

محمد حسين زيدان

وقد طبعت مقالاته ودراساته في أكثر من كتاب، منها: **سيرة بطل** (١٩٦٧م)؛ **بنو هلال بين الأسطورة والحقيقة** (١٩٧٦م)؛ **رحلات الأوروبيين إلى نجد وشبه الجزيرة العربية** (١٩٧٧م)؛ **محاضرات عن التاريخ والثقافة العربية** (١٩٧٧م)؛ **كلمة ونص** (١٩٨١م)؛ **خواطر مجنحة** (١٩٨٤م).

ابن زيدون (٣٩٤ - ٤٦١هـ، ١٠٠٣ - ١٠٦٨م). أبو الوليد أحمد بن عبدالله بن زيدون المخزومي. من أعلام الشعراء الكتاب الأندلسيين. ولد بقرطبة بالأندلس، نسبه عربي صريح؛ ينتمي إلى قبيلة مخزوم العربية التي كانت من طلائع القبائل الراحلة إلى الأندلس. وهو شاعر الأندلس وأديبها دون منازع. فقد ترك بصماته على التاريخ الأدبي والسياسي للأندلس. وهو سليل أسرة عريقة وبيت علم وأدب، فقد عُني والده بتأديبه، وإعداده لمستقبل حافل. وكان لهذه النشأة في قرطبة الأثر الفعال في تكوين شخصيته العلمية والسياسية. ولم تكن قرطبة مسرح لهو وطرب فحسب، ولكنها كانت منتدى للعلم والأدب. فحصل ابن زيدون على ثقافة واسعة أهلته لأن يكون عَلَمًا من أعلامها الأدبية.

يرتبط طالع ابن زيدون بولادة بنت المستكفي بالله الخليفة، الذي كان على قرطبة من قبل آخر خلفاء بني أمية. انظر: **ولادة بنت المستكفي**. ولم يلبث سوى فترة قصيرة حتى ذاعت قصة حبه لولادة التي كانت ريحانة عصرها وصاحبة صالون أدبي، فهي مولعة بالشعر والأدب. فنُسجت حولهما القصص، ومن أشهرها تلك التي أدت إلى القطيعة بينهما عندما تحولت ولادة إلى الوزير أبي عامر ابن عبدوس. وقد أثمرت هذه العلاقة قدرًا طيبًا من الشعر والنثر، مثل **الرسالة الهزلية** وهي محاكاة لرسالة الجاحظ **التربيع والتدوير**. وفي هذه الرسالة يسخر ابن زيدون من خصمه ابن عبدوس.

شغل ابن زيدون منصبًا سياسيًا لابن جهْور، ولكن ابن جهور وجد عليه فزج به في السجن، وكان هذا السجن هو الباعث على كتابة الرسالة الثانية المشهورة **الرسالة الجدية**، يستعطف فيها ابن جهور، ويناشده العفو. وفي فترة السجن كتب قصائد جميلة، تتراوح بين الشكوى والعتاب والاستعطاف.

لم يستجب ابن جهور لرسالة ابن زيدون، ولم يعف عنه، ولكن ابن زيدون تمكن عام ٤٣٣هـ من الفرار من السجن متجهًا إلى إشبيليا، فوجد لدى المعتضد قربًا وحُسنًا. ومن هناك أرسل إلى ولادة قصيدته النونية المشهورة :

أضحى التنائي بديلاً من تدانينا
وناب عن طيب لقيانا تجافينا

ولكن ابن زيدون لم يطق صبرًا في بعاده عن قرطبة، فعاد إليها متخفيًا، وأقام في مدينة الزهراء مستشفعًا بأصدقائه لدى أبي حزم بن جهور ليحظى بعفوه. ولما توفي أبوحزم وتقلد ابنه الوليد زمام الحكم أخذ نجم ابن زيدون يعلو مرة أخرى، وتتفتق شاعريته في المدح. ولكن الوليد جفا ابن زيدون متهمًا إياه بتورطه في الفتنة للاستيلاء على السلطان بقرطبة. وعندما أُرسل ابن زيدون سفيرًا إلى ملقة أقام بها خشية العودة إلى قرطبة. ثم بدأ فترة من التطواف في البلاد والتنقّل بين شرقي الأندلس وغربيها حتى استقر به النوى لدى المعتضد بن عباد بأشبيليا، فطاب له المقام ببلاط ابن عباد حتى سنة ٤٦١هـ.

ولكن طيب مقامه في أشبيليا لم ينسه حبه الأول قرطبة. فارتحل إليها مرة أخرى في جو من المؤامرات والدسائس، ثم هاجر عنها ليسلم الروح بأشبيليا بعيدًا عن قرطبة.

وابن زيدون شاعر وناثر وأديب أندلسي عكس صوت قرطبة، وتغنى بحياة الأندلس مصورًا إياها بخيرها وشرها. ومن أجمل شعره قوله في النونية:

بِنْتُم وبِنّا فما ابتلت جوانحُنا
شوقًا إليكم ولا جفَّت مآقينا
تكاد حين تناجيكم ضمائرنا
يقضي علينا الأسى لولا تأسينا
حالت لفقدكم أيامنا فغَدَتْ
سُودًا وكانت بكم بيضًا ليالينا
إذ جانب العيش طلق من تألُّفنا
ومربع اللهو صاف مِن تصافينا

وقد نالت هذه النونية شهرة واسعة في باب المعارضات الشعرية. انظر: **الشعر**.

ومن رقيق شكواه واستعطافه قصيدته التي كتبها في السجن وأرسلها إلى صديقه ابن برد:

ما على ظنّي بأس
يجرح الدهرُ ويأسو
ربما أشرف بالمرءِ
على الآمال يأس
ولقد ينجيك إغفال
ويرديك احتراس

وله ديوان محقق ومطبوع.

انظر أيضًا: **الشعر**.

الزيدية طائفة إسلامية تنسب إلى زيد بن علي بن الحسين (٧٩ - ١٢٢هـ، ٦٩٨ - ٧٤٠م). وتتفق الزيدية مع **الاثني عشرية** في ترتيب الأئمة حتى الإمام علي زين العابدين، ولكنها تقول بإمامة زيد بدلاً من محمد الباقر. كما تختلف معها حول مفهوم الإمام ووظيفته.

تقول الزيدية بوجوب الإمامة كالاثني عشرية، ولكنها تذهب إلى أن النبي ﷺ حين أوصى للإمام لم يعينه بالاسم، بل عرَّفه بالوصف، وأن الأوصاف التي ذكرت لم تكتمل في أحد، اكتمالها في علي، ولهذا ينبغي أن يكون الإمام علي الخليفة بعد الرسول. وحددت الزيدية للإمام شروطًا معينة هي أن يكون هاشميًا ورعًا تقيًا عالمًا سخيًا، وأن يخرج داعيًا لنفسه. واشترطوا، بعد علي، أن يكون الإمام فاطميًا، أي من ذرية فاطمة رضي الله عنها سواء أكانوا من أولاد الحسن أم كانوا من أولاد الحسين.

وقالت الزيدية ـ خلافًا للاثني عشرية ـ بجواز إمامة الفاضل مع وجود الأفضل. وعلى هذا، فإن إمامة أبي بكر وعمر وعثمان ـ حسب اعتقادهم ـ جائزة مع وجود علي، ذلك لأن تلك الصفات التي يجب توافرها في الإمام هي صفات الإمام الكامل، والذي هو أولى بالإمامة من غيره، فإن اختارت الأمة إمامًا لم يستوف بعض هذه الصفات وبايعته صحت إمامته ولزمت بيعته. وأجازت الزيدية البيعة لإمامين في إقليمين مختلفين، وأنكرت ما ذهبت إليه الاثنا عشرية من القول بعصمة الأئمة والرجعة والتقية.

وفي العقائد، تأثرت الزيدية بالمعتزلة، بل نجد اتفاقًا تامًا بين آراء الطائفتين لاسيما في قضايا التوحيد والعدل والوعد والوعيد. ورغم ذلك، فإننا نجد اتجاهًا سلفيًا بين الزيدية يمثله محمد بن إبراهيم بن الوزير (٧٧٥ - ٨٤٠هـ)، ومحمد ابن إسماعيل بن الأمير (١٠٩٩ - ١١٨٢هـ)، ومحمد بن علي الشوكاني (١١٧٣ - ١٢٥٠هـ).

وفي الأحكام، تعود الزيدية بمذهبها إلى الإمام زيد وما أُثر عنه من آراء تضمنها كتاب **المجموع** المنسوب إليه. وعلى أية حال، فإن مواطن الخلاف بين الزيدية وبقية المذاهب الإسلامية تخص الفروع ولا تكاد تذكر. ويتركّز أتباع المذهب الزيدي في اليمن معقلِ الزيدية ومركزِ ثقلهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الإمامية الإثنا عشرية
الباقر، أبو جعفر
الحسن بن علي
الحسين بن علي
الشيعة
علي بن أبي طالب
فاطمة الزهراء
الفاطميون العبيديون
الفلسفة الإسلامية
المعتزلة

زيرني، كارل. (١٧٩١- ١٨٥٧م). موسيقي ومعلم وعازف بيانو نمساوي. لحن ما يربو على الألف لحن في شتى ضروب الأغاني والألحان الموسيقية التي ألفها مؤلفون آخرون، حتى تتلاءم مع أصوات لم تكن لها في الأصل، وتعزف على البيانو. وتسمى هذه المؤلفات **الدراسة**.

وُلد زيرني كارل في فيينا، وكان صديقًا للمؤلف الموسيقي لودفيغ فان بيتهوفن من عام ١٨٠٠م حتى عام ١٨٠٣م. وكان زيرني في مستهل حياته الفنية يحيي الكثير من الحفلات الموسيقية بالعزف المنفرد على البيانو، إلا أنه تخلى تدريجيًا عن الظهور في الحفلات العامة وركز على التدريس والتأليف الموسيقي.

أصبح زيرني معلمًا ناجحًا وهو في الخامسة عشرة من عمره. ومن بين تلاميذه عازف البيانو والمؤلف الموسيقي المجري الشهير فرانز ليست.

زيروكس، شركة. تُصنِّف شركة زيروكس في الولايات المتحدة الأمريكية، باعتبارها إحدى أكبر المنظمات الصناعية الرائدة في العالم. ابتكرت أول آلة نسخ ذاتية لعمل النُّسَخ الجافة من المواد المطبوعة أو المكتوبة على

ورق عادي. وتنتج الشركة أيضًا منتجات في مجال المعلومات متعددة وتقدم خدمات مالية.

نشأت الشركة عام ١٩٠٦م تحت اسم شركة هالويد صانعة آلات النسخ وأوراق التصوير. وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، بدأت الشركة العمل في ابتكار طريقة **التصوير الجاف**، وهي عملية لإنتاج نُسخ بدون حبر أو ضغط. انظر: **النسخ بالتصوير**. وقد استُكمل تطوير المنتج عام ١٩٥٩م، ممّا أحدث ثورة في الأعمال المكتبية. وقد تبنّت الشركة اسمها الحالي عام ١٩٦١م.

زيز الحصاد حشرة غامقة اللون، ثقيلة الوزن، ذات أربعة أجنحة دقيقة؛ تستطيع طيَّها أعلى جسمها، كأنها سقف. ولها رأس عريض ذو مجسات قصيرة تسمى **قرون الاستشعار** ويطلق عليها أيضًا اسم **السيكادا**.

هناك ثلاث أعين إضافية بين عيني زيز الحصاد الأساسيتين. وتسمى تلك الأعين الإضافية **العيون البسيطة**. ويبلغ طول جسم هذه الحشرة بين ٢ و٥سم، وتفرز أنواع عديدة منها مادة شمعية لتساعدها على جفافيتها في المحيط الرطب المبتل.

تتغذى زيز الحصاد، عن طريق امتصاص العصارة من النباتات وتعيش على الأشجار وأنواع النباتات الأخرى. يوجد نحو ١,٥٠٠ نوع من زيز الحصاد في المناطق المدارية وشبه المدارية في العالم.

تشتهر هذه الحشرة بالصوت العالي الذي يشبه صوت المنشار المتكرر، الذي يطلقه الذكور. وتجتذب تلك الأصوات الإناث وتسهم في جمع عدد كبير من الذكور معًا. ولكل نوع من زيز الحصاد **أغنيته** الخاصة، وينطلق ذلك الصوت بوساطة ذبذبات من غشائين لطبقتين رقيقتين من الجلد تسمى الواحدة منهما **الطبل** وتوجدان على جانبي البطن. وتحدث الذبذبة في الغشائين بواسطة عضلات صغيرة.

دورة الحياة. تضع أنثى الزيز بيضها في الأغصان، والشجيرات. وتخزِّن البيض في ثقوب صغيرة تصنعها في تلك الشجيرات بعضو كالمنشار، موجود قرب نهاية البطن. وينفقس البيض خلال أسابيع قليلة، لتخرج منه زيزان صغيرة اسمها **الحوريات**، والتي تسقط بدورها على الأرض وتختفي داخل التربة. وتستعمل الحورية أرجلها الأمامية الكبيرة، لتخترق التربة، وتعيش بالتغذي بجذور النباتات. وتبقى في التربة حتى تكبر تمامًا.

وتستغرق تلك العملية عدة سنوات، حسب النوع، وتزحف الحورية بعدها إلى أعلى خارجة من التربة، وتتسلق شجرة أو أية جسم آخر، ثم تسقط جلدها وتخرج كالحشرة البالغة. وتعيش الزيزان البالغة، لمدة أسابيع قليلة أو أشهر معدودة.

أنواع الزيزان. توجد بأستراليا أكثر من ٢٠٠ نوع من الزيزان. ويعرف الأطفال الكثير من تلك الأنواع، وبالتالي تم أطلاق أسماء شعبية عليها. وتظهر إحدى هذه الأنواع في أوائل الصيف وتسمى **الخضري** أو **الاثنين الأخضر**. ويوجد صنف أصفر من هذا النوع يسمى **الاثنين الأصفر**. وتأخذ طحان الدقيق، اسمها من لون جسمها الأبيض. كما تسمى **العين الحمراء** لوجود نقط حمراء في عينها. أما الطبالة المزدوجة، فيوجد على طول الشاطئ الشرقي من جنوب كوينزلاند إلى جنوب أستراليا. ومن الزيزان الأخرى ما يسمى **الأمير الأسود عازف الكمان والصرير**. ولايعرف العلماء على وجه التحديد، كم تبقى الزيزان الأسترالية في التربة في صورة الخادرة ويعتقدون أن المدة تتراوح بين قرابة السنة للأنواع الصغيرة إلى عدة

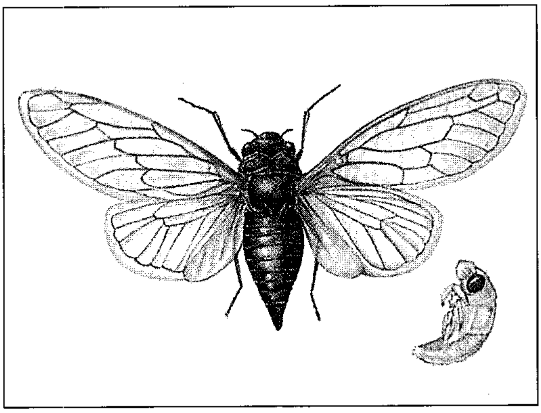

زيز الحصاد تخرج حشرة كاملة بعد طرح جلدها (إلى اليمين). يحتاج زيز الحصاد الموسمي الأمريكي الموضح في الصورة إلى سبعة عشر عامًا لتنمو، ويطلق عليها عادة جرادة السبعة عشر عامًا.

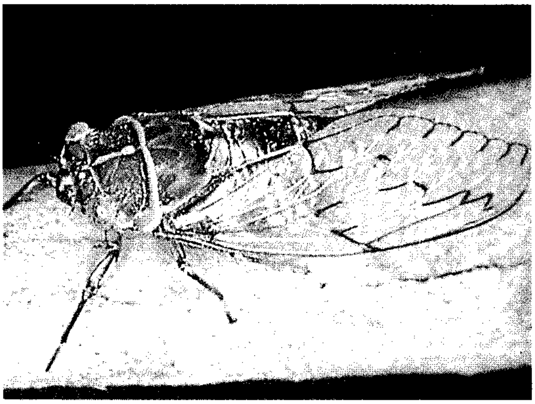

الطبّالة المزدوجة تُحدث أزيزًا مزعجًا بنقارياتها (طبلاتها). وهذه النقاريات لها أغطية كبيرة زائدة.

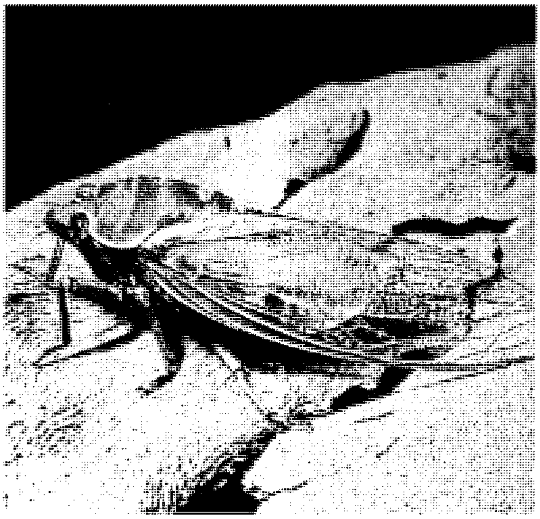

الخضري، أو الاثنين الأخضر من أوائل أنواع حشرة الزيز التي تظهر في أستراليا.

سنوات للزيزان الكبيرة. وتوجد بأمريكا الشمالية مجموعتان شائعتان من الزيزان: زيزان كلب اليوم والزيزان الدورية. بالنسبة لزيزان كلب اليوم فهي كبيرة، غامقة اللون، وعادة ما يكون بها علامات خضراء، وتظهر كل عام في يوليو وأغسطس، كما تستغرق من أربع إلى سبع سنوات لتتطور من بيضة إلى حشرة مكتملة النمو، ومع ذلك فهناك حشرات مكتملة النمو، تظهر كل عام، حيث يختلف وقت نمو كل مجموعة من صغار الحشرات.

أما الزيزان الدورية، فتكون غامقة اللون، ذات عيون وعروق ضاحية حمراء. وهي تظهر في أواخر مايو وأوائل يونيو. وتستغرق تلك الزيزان ١٣ سنة أو ١٧ سنة لتنمو من خادرة إلى حشرة مكتملة النمو. ويطلق على الزيزان التي تستكمل ١٧ سنة لتتحول إلى حشرة مكتملة النمو جرادة السبع عشرة سنة.

وفي أثناء هذه المدة الطويلة، تلقي الخادرة جلدها سبع مرات، كما تبني **مداخن** من التراب على جحورها. وفي تلك المداخن تلقي بجلدها لآخر مرة.

وتعيش عدة أنواع من الزيزان في أوروبا، ويوجد معظمها بالقارة الإفريقية، بينما يعيش نوع واحد من حشرة الزيز الجبلي في الجزر البريطانية، بالغابة الجديدة في جنوب إنجلترا. ويبلغ طول حشرة الزيز الجبلي ٢سم، واتساع باع جناحها ٥سم، ويعتقد أنها تتغذى أساساً بالسرخس.

الزيزفون الأمريكي شجرة ضخمة تنمو حتى يبلغ طولها حوالي ٤٠م وقطرها أكثر من ١٠٠سم. ولأوراقها البيضية الكبيرة، أو قلبية الشكل حافات مسننة. والرحيق الموجود في أزهارها الصفراء ذات الرائحة العطرة مصدر للعسل. والألياف المصغرة في القلف تجعل للخشب ملمسًا خشنًا ومتينًا كالجلد. أما خشبها فهو خفيف وناعم ويستخدم لعمل القشرة الخشبية والأثاث والستائر الفينيسية وصناديق عسل النحل والنجارة والفحم النباتي. ولب الزيزفون طري ومن السهل تبييضه.

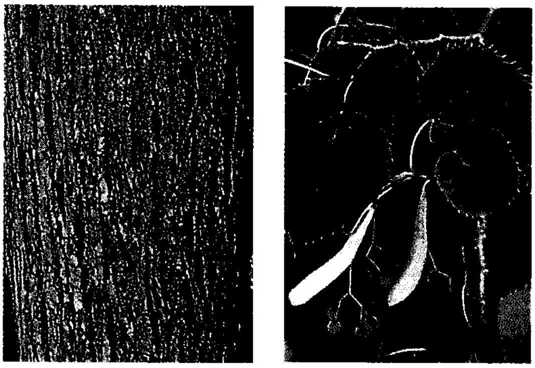

أوراق الزيزفون الأمريكي (الصورة أعلاه إلى اليمين) تبين الأوراق ذات الأطراف المسننة (والصورة إلى اليسار) تبين القلف الخشن المتين كالجلد.

الزيغ الضوئي يقصد به في علم البصريات فشل شعاع الضوء في أن يتركّز بصورة جيدة بعد مروره عبر عدسة أو انعكاسه من مرآة. يحدث التركيز التام عند تقاطع أشعة الضوء في نقطة واحدة. وهناك نوعان من الزيغ الضوئي أو الانحراف: **الزيغ الكروي والزيغ اللوني**.

والعدسات أو المرايا التي تعد أجزاء من كرات تعطي زيغاً كروياً لأشعة الضوء. وإذا انعكس شعاع لأشعة ضوئية متوازية من مرآة مقعرة، فإن الأشعة التي تنعكس من مركز المرآة تقطع بعضها بعضاً في النقطة (ف) ـ انظر الشكل ١. والأشعة التي تنعكس بعيداً من المركز تقطع بعضها بعضًا في نقاط قريبة من سطح المرآة. ويسمى الخط الوهمي الذي يجمع بين هذه النقاط من التركيز **اللاذع**.

يظهر اللاذع خطًا لامعاً إذا سطع على سطح من السطوح. وعلى سبيل المثال، حين تسطع أشعة الشمس عبر الجزء الأعلى المفتوح لكوب من اللبن وتمتد إلى الجزء الداخلي المنحني، يقوم الجزء الداخلي للكوب بدور المرآة. ونتيجة لذلك فإن الضوء ينعكس على اللبن على شكل انحناء لاذع، ودون زيغ، وتظهر نقطة لامعة واحدة على اللبن.

تظهر **العدسات المحدّبة** كذلك زيغًا كرويًا. وتركز أشعة الضوء التي تمر وسط العدسة بعيداً عن العدسة مقارنة بالأشعة التي تمر خلال العدسة عن طريق حوافها.(الشكل ٢). وإذا كانت العدسة داخل آلة تصوير فإن الشكل على

الفيلم يكون غير واضح. ولكي توضح الصورة، فإن لآلة التصوير فتحة صغيرة تسمى **الموقف** أو **الحاجز** يسمح فقط بمرور الأشعة عبر مركز العدسة كي تصل إلى الفيلم. وهكذا فإن الأشعة تتركز على نقطة واحدة من الفيلم، وتتضح الصورة.

أما الزيغ اللوني فهو فشل عدة أشعة ملونة للضوء في التركيز بعد مرورها داخل عدسة. (انظر الشكل ٣). وحين يمر الضوء الأبيض ـ الذي يتكون من كل الألوان ـ داخل إحدى العدسات، فإن تلك العدسة تحني أشعة الضوء، وهكذا تعاكس أشعة الضوء بعضها بعضاً على الجهة الأخرى. وتنحني الأشعة البنفسجية أكثر من الألوان الأخرى وتتركز قريبًا من العدسة عند النقطة (ب). وتنحني خيوط الأشعة الحمراء بأقل درجة من الانحناء وتتركز بعيداً من العدسة عند النقطة (ر) ـ وتتركز أشعة الضوء بالألوان الأخرى عند نقاط بين (ب) و (ر).

وهنالك نوع ثالث من الزيغ يسمى **الزيغ الفلكي**، لاشأن له بفشل أشعة الضوء في التركيز. ويحدث الزيغ الفلكي نتيجة توليفة بين حركة الأرض والمدة التي يستغرقها الضوء القادم من نجم لكي يمر داخل تلسكوب. فإذا كانت الأرض ثابتة فإن أي مراقب يمكن أن يوجه التلسكوب مباشرة إلى نجم بعينه. ولكن الأرض تتحرك ويتحرك التلسكوب لحظة مرور الضوء من الطرف الأعلى للتلسكوب إلى عدسته. ولذا فإن المراقب لابد أن يُميل التلسكوب بصورة خفيفة حتى تمر خيوط الأشعة داخل عدسة التلسكوب بدلاً من أن تسقط داخله. ونتيجة لذلك فإن النجم يظهر في موضع ليس موضعه الحقيقي. وتسمى زاوية الفرق بين هذين الوضعين **زاوية الزيغ**.

انظر أيضاً: **العدسة؛ المرآة.**

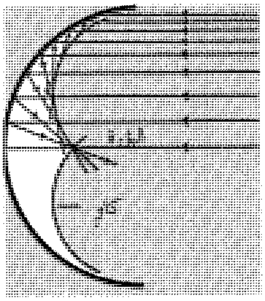

شكل (١): زيغ كروي في مرآة مقعرة. لا تتركز خيوط الشعاع في نقطة واحدة لكن على طول الخط البؤري. ونتيجة لذلك فإنها تكون الإنحناء الكاوي.

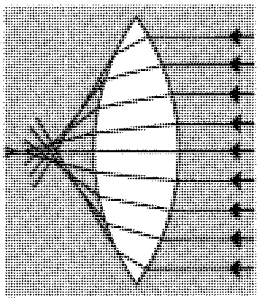

شكل (٢): زيغ كروي في مرآة محدبة. يجب أن تسير أشعة الضوء لمسافات مختلفة عبر العدسة؛ ونتيجة لذلك فإنها لا تلتقي في نقطة واحدة بعينها.

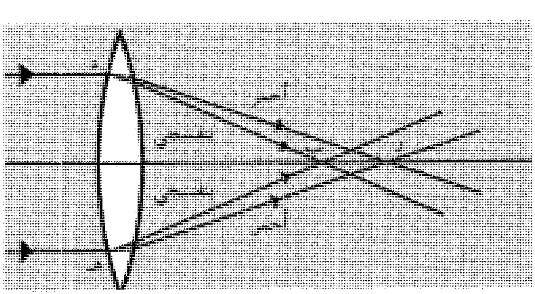

شكل (٣): الزيغ اللوني يحدث في العدسات المفردة. تتركز أشعة الضوء البنفسجية القصيرة وأشعة الضوء الأحمر الطويلة على نقاط مختلفة. وتتركز الألوان الأخرى بين هاتين النقطتين.

زِيل، جبل. جبل زيل أحد قمم سلسلة جبال ماك دونيل في المقاطعة الشمالية في أستراليا. يبلغ ارتفاعه ١,٥٣١م. فوق سطح البحر، ويبعد عن أليس سبرنجز في الاتجاه الشمالي بحوالي ٣٠٤كم. ويعد أعلى جبل في المقاطعة.

زيلارد، ليو (١٨٩٨ - ١٩٦٤م). فيزيائي أمريكي من الرواد الذين عملوا على تطوير الطاقة النووية، حيث استطاع بالتعاون مع إنريكو فيرمي التوصل إلى طريقة لترتيب كل من الكربون، واليورانيوم للحصول في النهاية على مفاعل نووي ذاتي، وتم ذلك في عام ١٩٤٢م.

وفي يوليو عام ١٩٣٩م زار كل من زيلارد ويوجين فجنر العالم ألبرت أينشتاين، الذي قام بدوره بالكتابة إلى رئيس الولايات المتحدة الأمريكية فرانكلين روزفلت، داعياً الحكومة إلى دعم برامج الطاقة النووية، الأمر الذي أدى بعد ذلك إلى تطوير القنبلة النووية.

وُلد زيلارد في بودابست بالمجر، وأصبح مواطنًا أمريكيًا باكتسابه الجنسية في عام ١٩٤٣م، وشارك فجنر في الحصول على جائزة استخدام الذرّة في الأغراض السلمية في عام ١٩٥٩م.

الزَّيْلعي، جمال الدين (؟ - ٧٦٢هـ، ؟ - ١٣٦٠م). جمال الدين أبو محمد عبد الله بن يوسف بن محمد بن أيوب بن موسى الحنفي، الزيلعي نسبة إلى زيلع، وهي بلدة على ساحل الحبشة (إثيوبيا). حافظ متقن محدّث.

سمع من الفخر الزيلعي، وعلاء الدين التركماني، وابن عقيل وغير واحد. وتفقه وبرع وطلب الحديث واعتنى به إلى أن خرج أحاديث **الهداية** وأحاديث **الكشاف** فاستوعب ذلك استيعاباً بالغاً.

وكان الحافظ العراقي يرافقه في مطالعة الكتب الحديثية، لتخريج الكتب التي كانا قد اعتنيا بتخريجها. فالعراقي يقوم بتخريج أحاديث الإحياء والأحاديث التي

يشير إليها الترمذي في الأبواب، والزيلعي يقوم بتخريج أحاديث الهداية والكشاف للزمخشري، فكان كل منهما يعين الآخر. إلى أن كانت وفاته رحمه الله.

من مصنفاته: **نصب الراية لأحاديث الهداية** وهو مطبوع.

الزيلَفون، آلة. تتكون آلة الزيلفون الموسيقية بصفة رئيسية من عدد من القضبان المنتظمة في إطار مشابه لمفاتيح البيانو. ومعظم آلات الزيلفون لها ٤٤ قضيبًا ذات مدى يساوي ٣,٥ فواصل ثُمانيةٍ موسيقية. كما أن معظم آلات الزيلفون لها قضبان من خشب الورد، ولكن بعضها له قضبان بلاستيكية. يدق الموسيقي قضبان الآلة بمدقين لإحداث صوت قاس سريع الانكسار. وهناك أنبوب معدني يسمى **مطنة** تحت كل قضيب. وهذه المطنات تعمل على تضخيم الأصوات الناتجة من دق القضبان. ويمكن إحداث تغييرات في نوع النغمات باستعمال أنواع مختلفة من المدقات البلاستيكية أو المطاطية.

لا يعرف أحد بالضبط أين أو متى نشأت آلة الزيلفون، ولكن الناس فيما قبل التاريخ المدون استخدموا شكلاً شبيهًا بهذه الآلة خلال القرن السادس عشر الميلادي. ويعزف على آلة الزيلفون الآن موسيقيون في فرق كبيرة أو صغيرة أو موسيقيون في فرق الأوركسترا.

زيمان، بييتر (١٨٦٥ - ١٩٤٣م). عالم فيزيائي هولندي، أصبح مشهورًا لاكتشافاته في مجال التحليل الطيفي. اكتشف زيمان في عام ١٨٩٦م ما يطلق عليه الآن **ظاهرة زيمان**، أي تجزؤ خطوط الطيف نتيجة دخولها إلى مجال مغنطيسي. انظر: **زيمان، ظاهرة**. وقد وضع نظرية هذه الظاهرة الفيزيائي هندريك أنطون لورنتز وعالمان آخران. وقد اقتسم هؤلاء العلماء جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٠٢م. انظر: **لورنتز، هندريك أنطون**. ويستطيع الفلكيون من خلال ظاهرة زيمان قياس قوة المجال المغنطيسي على سطح الشمس أو النجوم الأخرى. وُلد زيمان في زونيمير بمدينة زيلاند بهولندا.

زيمان، ظاهرة. لاحظ عالم الطبيعة الهولندي بييتر زيمان **ظاهرة زيمان أو تأثير زيمان** لأول مرة عام ١٨٩٦م. وهي تجزؤ خطوط الطيف عندما يوضع مصدر للضوء في مجال مغنطيسي. وتنشأ خطوط الطيف الضوئي عندما تنتقل إلكترونات الذرَّة من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر. ويشير نمط خطوط الطيف إلى مستويات الطاقة بالذرات، لأن الخطوط تتجزأ عندما تدخل الذرات في مجال مغنطيسي. وتفيد ظاهرة زيمان أن مستويات الطاقة بالذرَّة قد تغيَّرت.

ولم يدرك العلماء تمام الإدراك مدى أهمية ظاهرة زيمان حتى عشرينيات القرن العشرين حين اكتشفت نظرية ميكانيكا الكم. ويستطيع علماء الفيزياء أن يدرسوا الخصائص المغنطيسية للذرات والإلكترونات الموجودة بها من خلال ملاحظة خطوط الطيف المتجزئة. وتستخدم الظاهرة أيضًا في دراسة الجزيئات والنويات.

زين الدين بن الصائغ. انظر: **ابن الصائغ، زين الدين.**

زين الدين بن المنير. انظر: **ابن المنير، زين الدين.**

زين الدين الحنفي المصري (٨٠٢ - ٨٧٩هـ، ١٣٩٩-١٤٧٤م). قاسم بن قطلوبغا زين الدين. أبوالعدل السودوني الجمالي محدث مؤرخ فقيه حفظ القرآن صغيرًا. لم يهتم كثيرًا بالمناصب. له مؤلفات كثيرة في فنون عديدة منها: **حاشية شرح الألفية للعراقي؛ شرح نخبة ابن حجر؛ تخريج أحاديث البزدوي** في الأصول؛ **الأربعين في أصول الدين؛ رجال الموطأ** برواية محمد بن الحسن، وزوائد رجال كل من **الموطأ**، و**مسند الشافعي؛ سنن الدارقطني** على الستة وغيرها كثير.

زين الدين العراقي. انظر: **العراقي، الحافظ أبو الفضل؛ الهيثمي، نور الدين.**

زين العابدين بن علي (١٣٥٥هـ- ، ١٩٣٦م -). رئيس الجمهورية التونسية بدءًا من عام ١٩٨٧م. وُلِدَ بحمَّام سوسة. وتلقى تعليمه الثانوي بالمعهد الثانوي بسوسة. انخرط في صفوف الشبيبة الدستورية وقام ببعض النشاطات المعادية للاستعمار مما أدى إلى فصله من الدراسة في المعاهد التونسية. أُرسل إلى فرنسا ضمن مجموعة زملائه حيث التحق بمدرسة مختصة بمختلف الأسلحة بسان سير بفرنسا وأحرز شهادة هذه المؤسسة. كما نال شهادات أخرى من مدرسة المدفعية بشالون سورمان (فرنسا) والمدرسة العليا للاستعلام والأمن، ومدرسة مدفعية الميدان المضادة للطائرات بالولايات المتحدة. كما أحرز أيضًا شهادة مهندس مختص في الإلكترونيات.

بدأ حياته المهنية ضابطًا شابًا بقيادة الأركان مشرفًا على الأمن العسكري من عام ١٩٥٨ إلى ١٩٧٤م، ثم عُيِّن بعد ذلك ملحقًا عسكريًا بالسفارة التونسية بالرباط، وفي ديسمبر ١٩٧٧م عُين مديرًا عامًا للأمن الوطني بعد فترة قصيرة

زين العابدين بن علي

قضاها بديوان وزير الدفاع الوطني. وفي أبريل ١٩٨٠م، عين سفيرًا للجمهورية التونسية بوارسو، حيث عمل أربع سنوات. وفي ١٩٨٤م، عين من جديد مديرًا عامًا للأمن الوطني. وبعد تسعة أشهر من السنة نفسها سُمِّي كاتب دولة للأمن الوطني، وارتقى في عام ١٩٨٥ إلى منصب وزير الأمن الوطني. ثم أصبح وزيرًا للداخلية عام ١٩٨٦م. وفي عام ١٩٨٧م، عُيِّن وزيرًا أول، واحتفظ بوزارة الداخلية وأصبح أمينًا عامًا للحزب الاشتراكي الدستوري.

تولى الوزير الأول زين العابدين بن علي رئاسة الجمهورية يوم ٧ نوفمبر١٩٨٧م بناء على الفصل ٥٧ من الدستور التونسي الذي ينص على أن يتولى الوزير الأول رئاسة الجمهورية في حالة عجز أو وفاة رئيس الجمهورية.

وزين العابدين بن علي متزوج وأب لثلاث بنات، وهو حاصل على عدة أوسمة وطنية وأجنبية.

زينب بنت أحمد الأبري. انظر: **شهادة الكاتبة**.

زينب بنت جحش، أم المؤمنين (؟ - ٢٠هـ، ؟ - ٦٤١م). زينت بنت جحش بن رئاب الأسدية. إحدى زوجات رسول الله ﷺ. أمها أميمة بنت عبدالمطلب، عمة رسول الله ﷺ. تزوجها النبي ﷺ سنة ٣هـ. وكانت قبله زوجة زيد بن حارثة. وكان يدعى زيد ابن محمد، وذلك بالتبني. أبطل الإسلام التبني، وأبطل ما يترتب عليه. لذا تزوج الرسول ﷺ زينب بنت جحش بأمر الله له لكي يقضي على عادة التبني وهي التي نزل فيها قول الله عز وجل: ﴿**فلما قضى زيد منها وطراً زوجناكها لكي لايكون على المؤمنين حرج فى أزواج أدعيائهم**﴾ الأحزاب : ٣٧. كانت تفخر بذلك وتقول لضرائرها: (زوجكن أهلوكُنّ، وزوجني الله من فوق سبع سماوات) كانت **صناعًا** (صاحبة صنعة)؛ تدبغ وتخرز وتتصدق على المساكين. كانت أول أزواجه ﷺ لحاقاً به بعد وفاته. دفنت بالبقيع وصلى عليها عمر بن الخطاب، رضي الله عنه. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

زينب بنت خُزيمة، أم المؤمنين (٢٦ق.هـ - ٤هـ، ٥٩٧ - ٦٢٦م). زينب بنت خزيمة بن الحارث الهلالية إحدى زوجات رسول الله ﷺ يُقال لها: أم المساكين؛ لشدة عطفها عليهم. كانت عند عبيدة بن الحارث بن عبد المطلب. فلما قُتل ببدر شهيداً، تزوجها رسول الله ﷺ وذلك سنة ٣ هـ أو ٤هـ عاشت مع رسول الله ﷺ ثمانية أشهر على أكثر الأقوال ثم ماتت. صلى عليها الرسول ﷺ ودفنها بالبقيع. وكان عمرها يوم تُوفيت ٣٠سنة. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

زينب بنت محمد رسول الله ﷺ (؟ - ٨هـ، ؟ - ٦٣٠م). أمها خديجة بنت خويلد. وهي أكبر بناته ﷺ، وأول من تزوج منهن. تزوجها ابن خالتها أبو العاص ابن الربيع العبشمي قبل النبوة، فولدت له عليًا وأمامة. مات علي وهو صغير أما أمامة فكبرت وتزوجها علي بن أبي طالب بعد وفاة فاطمة الزهراء. أسلمت زينب قديمًا وهاجرت من مكة إلى المدينة في السنة الثانية من الهجرة. ولما هاجرت روعها أحد المشركين، وهو هبار بن الأسود. وكانت حاملاً فطرحت. أسر المسلمون زوجها أبا العاص في غزوة بدر، فأرسلت في فدائه قلادة كانت أمها أعطتها إياها يوم زواجها. فرق لها الرسول ﷺ، فأطلق الأسير ورد القلادة، مقابل أن يخلي سبيل زينب عند عودته إلى مكة ففعل. ثم أجارت زوجها في السنة السابعة. وكانت السبب في إسلامه وهجرته إلى المدينة. كان رسول الله ﷺ عند وفاتها يوجِّه النساء لكيفية غسلها. انظر: **محمد ﷺ**.

زينب الغزالي (١٣٣٦هـ- ، ١٩١٧م-). زينب الغزالي الجبيلي عضوة نشطة في الحركة السياسية الإسلامية بمصر والعالم الإسلامي. اشتهرت بالحماسة في الدعوة. التقت بالشيخ حسن البنا في بداية قيام جماعة الإخوان المسلمين وأيدت مواقفه ودعوته.

زينب الغزالي

ولدت في إحدى قرى ميت يعيش بمحافظة الدقهلية بمصر. تعهدها أبوها منذ صغرها بحفظ القرآن الكريم وحضور حلقات الدرس بالأزهر على يد كبار العلماء، فحفظت عنهم واستوعبت وصارت فقيهة بعلوم الدين والمسائل الاجتماعية.

أنشأت جمعية السيدات المسلمات التابعة لحركة الإخوان المسلمين ورأست تحرير مجلتها الأسبوعية، حيث تبنت مناقشة القضايا النسائية وكافة مسائل أمور الدين المتعلقة بالدين والحياة والسياسة، كما زارت معظم بلاد العالم وحاضرت في كثير منها وكونت صداقات مودة مع زعمائها ومع الجاليات الإسلامية الموجودة هناك.

من أهم مؤلفاتها كتاب **أيام من حياتي** وهو مذكراتها أيام كانت مودعة في السجن ضمن حملة الاعتقالات السياسية التي حدثت في مصر عام ١٩٦٤ حتى أفرج عنها السادات في بداية فترة رئاسته بمصر. ولها أيضًا كتاب **نحو بعث جديد**؛ **نظرات في كتاب الله** (١٩٩٥م) وهو أول تفسير كامل للقرآن الكريم تقوم به امرأة؛ **الأربعون النبوية** (١٩٩٥م). وغير ذلك من الكتب الدينية والاجتماعية التي تخاطب عقل المرأة المسلمة وقضاياها الاجتماعية والدينية.

انظر أيضًا: **الإخوان المسلمون**.

زينجانثروبُس مخلوق يُعتَقَدُ أنه يشبه الإنسان، عاش - كما يعتقد معظم علماء الأجناس البشرية (الأنثروبولوجيا) منذ نحو ١,٧٥٠,٠٠٠ سنة مضت. وقد اكتشفت عالمة الأنثروبولوجيا ماري دوقلاس ليكي جمجمة متحجرة **للزينجانثروبس** في منطقة أولدفاي جورج شمالي تنزانيا عام ١٩٥٩م. وبعض العلماء يعتبر هذا الكشف أول الدلائل على أن المخلوقات البدائية التي تشبه الإنسان قد عاشت يومًا ما في شرقي إفريقيا. وقد حدد العلماء أن هذه المخلوقات وجدت في وقت أكثر قدمًا مما كان قد قدِّر من قبل. وتتألف كلمة **زينجانثروبس** من المقطعين **زينج** وهي كلمة فارسية قديمة تعني شرقي أفريقيا و**أنثروبس** وهي كلمة يونانية تعني الجنس البشري.

وتنتمي جمجمة **الزينجانثروبس** إلى مخلوق عمره يتراوح بين ١٦ و ١٨ عامًا، ويتمتع بدماغ يُقدر حجمه بنحو ثلث الدماغ البشري الحالي. وقد أطلق على الزينجانثروبس اسم **إنسان كسارة البندق** لأن أسنانه، على الرغم من كونها تشبه أسنان الإنسان إلا أنها كانت أكبر من أسنان بني البشر. كان هذا المخلوق يأكل النباتات في الغالب، وقد تآكلت أسنانه من جراء طحن النباتات الخشنة. ويعتقد العديد من العلماء أن ذلك يرجع إلى سفك دماء الحيوانات للحصول على لحومها، فقد اكتُشفت أدوات حجرية وعظام مكسورة لحيوانات بجوار الجمجمة. ويرجح أن يكون الزينجانثروبس قد انقرض منذ نحو مليون سنة.

وقد أفادت الاكتشافات اللاحقة في جنوب إفريقيا أن الزينجانثروبس كان يمثل أحد أنواع المخلوقات التي تشبه الإنسان وتُدعى **أسترالوبيثكس** (القرد الجنوبي). وفي عام ١٩٦٧م، أُطلق اسم **أسترالوبيثكس بواسي** على **الزينجانثروبس**. ويعتقد غالبية العلماء أن هذا المخلوق ينتمي إلى فصيلة من فصائل **الأسترالوبيثكس** التي لم تتطور بما يكفي للوصول إلى ماوصلت إليه الكائنات البشرية الحديثة. وهذا الزعم يعتمد على نظرية داروين التي تم إيضاح بطلانها في عدد من المواد في هذه الموسوعة.

انظر أيضًا: **القرد الجنوبي**؛ **ليكي، عائلة**؛ **الانتخاب الطبيعي**.

زينفون (٤٣٠؟ - ٣٥٥ق.م). جندي إغريقي ومؤرخ، وكاتب. وأهم ماقدمه الكتب التي ألفها عن الفيلسوف الإغريقي سقراط وعن التاريخ الإغريقي.

ولد زينفون في أثينا لعائلة نبيلة ودرس على يد سقراط، ولكنه كان مهتما بالموضوعات العسكرية أكثر من اهتمامه بالفلسفة.

حارب زينفون ومغامرون إغريق آخرون في **معركة كوناكسا** في فارس عام ٤٠١ق.م. فقد شكل الإغريق جزءاً من جيش بقيادة الأمير الفارسي قورش الأصغر الذي أراد الاستيلاء على العرش من أخيه أردشير الثاني. وقد قُتل قورش في المعركة، وقُتل جميع القادة الإغريق بعد ذلك بوقت قصير. وهكذا، تُرك بقية الأغريق - نحو ١٠,٠٠٠ شخص - منقطعين في بلد غريب بدون قائد يقودهم، فاختاروا زينفون ليقود انسحابهم. وقد وصف زيفون طابور الانسحاب الذي طال ٢,٤٠٠كم في كتابه **الحملة العسكرية**.

وبعد عودته للوطن، أصبح زينفون صديقاً مقرباً ومعجباً بملك أسبرطة، أجيسيلوس، وعمل معه في آسيا واليونان. وقد كافأ الإسبرطيون زينفون بمنحه أراضي بالقرب من أوليمبيا في إليس. ولكن الإيليين طردوه فيما بعد وانتقل زينفون حينئذ إلى كورنث حيث مات.

يُعدُّ كتاب زينفون **هيلانكا**، المصدر الرئيسي للتاريخ الإغريقي من عام ٤١١ حتى عام ٣٦٢م. وتخبرنا كتبه: **الحوادث؛ الاعتذار الكثير** عن سقراط، كما أن كتابه **دستور أسبرطة** ورثائه لأجيسيلوس مهم جداً لفهم أسبرطة.

الزينون عنصر كيميائي يرمز إليه بالرمز Xe، ويكوِّن جزءًا من كل ٢٠ مليون جزء من الغلاف الجوي. وقد اكتشف الزينون عالما الكيمياء البريطانيان السير وليم رامزي وموريس وليم ترافرس عام ١٨٩٨م. وتستخدم الصناعة الزينون في ملء المصابيح الكهربائية القوية، كما يُستخدم أيضًا في صناعة الحجرات الفقاعية، وهي أدوات يستخدمها الفيزيائيون لدراسة الجسيمات النووية.

الزينون غاز ليس له لون أو رائحة أو طعم، ويمكن الحصول عليه من الهواء السائل. ولا يتفاعل الزينون بسهولة مع المواد الأخرى، ولذا يصنف على أنه غاز خامل. انظر: **الغاز الخامل**. والعدد الذري للزينون ٥٤، ووزنه الذري ١٣١,٢٩، ودرجة انصهاره -١١١,٩°م، ودرجة غليانه -١و١٠٧°م. ويكوِّن الزينون مركبات مع عنصرين كيميائيين هما غاز الفلور وغاز الأكسجين.

انظر أيضًا: **رامزي، السير وليم**.

زينون الإيلي (٤٩٠؟ - ٤٣٠ ؟ ق.م). فيلسوف يوناني، عاش في مستعمرة إيليا اليونانية بجنوبي إيطاليا. دافع زينون عن مذهب معلمه الفيلسوف بارمنيدس الذي آمن بأن كل ما هو موجود شيء ثابت ودائم لايطاله التغيير. انظر: **بارمنيدس**. وقد حاول زينون أن يثبت أن الحركة والتغيُّر **والتعدُّد** (أن يكون الشيء مركباً من عدة مواد) أمر مستحيل. استخدم زينون أسلوباً في الجدل يطلق عليه **الدليل غير المباشر**. وبهذا الأسلوب، يكتشف من آراء معارضيه استنتاجات مستحيلة.

ويُعتقد أن زينون أنشأ ٤٠ قضية جدلية على الأقل، لكن ثماني قضايا فقط منها كان نصيبها الخلود. وتؤلف **مفارقاته** الأربع حول الحركة أشهر قضاياه الجدلية الباقية حتى الآن. ويجادل زينون بسبيل الحجة في إحدى مفارقاته أن العدَّاء لايستطيع أن يصل إلى نهاية المضمار أبداً. ويُذكر أن العدّاء يصل أولاً إلى منتصف المضمار وبعد ذلك إلى منتصف المسافة الباقية، وهكذا بلا نهاية دون أن يصل إلى نهاية المضمار. وتثير قضايا زينون الجدلية مجموعة من المسائل العميقة حول الزمن والفراغ واللانهاية. وتظل هذه القضايا متربعة على رأس اهتمامات الفلاسفة والعلماء.

زينون الرُّواقي (٣٣٥ ؟ - ٢٦٥ ؟ ق.م). مؤسِّس الفلسفة الرواقية في أثينا. ولد زينون في مدينة سيشيوم بجزيرة قبرص. ويُذكر أنه كان في الأصل تاجراً، لكن تجارته تدهورت كما أنه فقد كل ممتلكاته ورحل إلى أثينا في عام ٣١٤ ق.م. ومكث زينون هناك حيث درس الفلسفة وكان يلتقي بتلامذته في **رواق**، وهو الاسم الذي اشتُق منه اسم المذهب الرواقي. انظر: **الفسلفة الرواقية**.

ولقد أدرك زينون أن من الحماقة أن يحاول المرء أن يشكِّل ظروفه طبقاً لرغباته، فالكون لايسير سيرة آلة عمياء. ولكنه إبداع إلهي يهدي الأشياء ويوجِّهها ويتحكم فيها لتصل في النهاية إلى كل ما هو طيب وحسن. ولابد للعقلاء من الناس أن يوائموا رغباتهم مع طبيعة الأحداث. وسوف يجد هؤلاء سعادتهم في التحرر من الرغبة والتحرر من الخوف من الشرور والآثام وفي إدراك أنهم يعيشون في تناغم وانسجام مع الغرض الإلهي الذي يواجه الأشياء. وقد انتشرت الفلسفة الرواقية في روما وازدهرت هناك طوال عدد من القرون بعد الميلاد.

الزينية، زهرة. زهرة الزينية نوع من نباتات الحدائق من الفصيلة المركبة، وهناك ١٦ نوعاً منها. وتتخذ نباتات الزينية من المكسيك وجنوب غربي الولايات المتحدة موطناً لها. ومن أشهر نباتات الزينية أحد نباتات الحدائق التي تزهر ألواناً عديدة من الزهور. وقد ينمو ساق نبات الزينية الجاسيء الأزغب ليصل طوله إلى ٦٠سم. وتتميز أزهار نبات الزينية بدرجات اللون الأحمر والأصفر والقرمزي والوردي والبرونزي. وتنمو نباتات الزينية على نحو جيد في المناخ الدافئ المُشمس وتزرع بالبذور، ويجود إنتاجها في التربة الخصبة الجيدة الصرف.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

زهرة الزينية من أزهار الحدائق الشائعة.

زينيمان، فريد (١٩٠٧م -). مخرج سينمائي أمريكي الجنسية، نمساوي المولد. تشتهر أفلامه بالتصوير الجيد للشخصيات. وقد نال زينيمان جائزة الأكاديمية الأمريكية عن فيلميه **من الآن وإلى الأبد** (١٩٥٣م)؛ **رجل لكل العصور** (١٩٦٦م). وتتضمن أفلامه المهمة الأخرى: فيلم **العبور السابع** (١٩٤٤م)؛ **البحث** (١٩٤٧م)؛ **الرجال** (١٩٥٠م)؛ **عضو في حفلة زفاف** (١٩٥٢م)؛ **أوج الظهيرة** (١٩٥٢م)؛ **أوكلاهوما** (١٩٥٥م)؛ **قصة الراهبة** (١٩٥٨م)؛ **رجال الغروب** (١٩٦٠م)؛ **شخص غير مهم** (١٩٧٣م)؛ **جوليا** (١٩٧٧م).

ولد زينيمان في فيينا بالنمسا، وتعلم تقنيات العمل السينمائي عندما كان يعمل بالعاصمة الفرنسية باريس. وانتقل إلى هوليود عام ١٩٢٩م. وقد نال زينيمان عن فيلمه كم هي قصيرة حياة الأمهات جائزة الأكاديمية الأمريكية عام ١٩٣٨م.

زيوريخ أكبر مدينة في سويسرا وعاصمة مقاطعة زيوريخ، وهي مركز صناعي وتجاري كبير. تقع زيوريخ على الطرف الشمالي من بحيرة زيوريخ، بمحاذاة نهر ليمان. يبلغ عدد سكانها ٣٥١,٥٤٥ نسمة، وعدد سكان حاضرتها ٨٣٤,٢٩٩ نسمة.

يقع الكثير من الكنوز المعمارية في الجزء القديم من زيوريخ، وتشمل كنيستين شُيِّدتا في العصور الوسطى وهما كنيستا كروسميونستر وفراوميونستر والبيوت التي رمَّمتها ترميماً بديعاً طوائف الحرفيين، أو ما أُطلق عليه **نقابات التجار والصناع** في القرون الوسطى، وكذا **قاعة المدينة** المبنية على نمط الباروك. أما بانهوف ستراش، فهو شارع مشهور مشجر حسن المنظر تقع على جوانبه القصور الحجرية المشيدة في أوائل القرن التاسع عشر، وتشغلها المصارف السويسرية وشركات التأمين والمحلات والفنادق الفخمة. وتشمل مدارس زيوريخ المعهد السويسري للتقنية وجامعة زيوريخ التي تُعدّ أكبر جامعات سويسرا.

وتضم المنتجات المصنوعة في زيوريخ الآلات والمعدات والورق وأجهزة المذياع والمنسوجات. كما تُعدّ المدينة أحد المراكز العالمية ومقراً للتجارة الدولية للذهب، حيث يقوم أناس من دول كثيرة بإيداع الأموال في مصارف زيوريخ.
انظر: **سويسرا**.

وفقاً للدلائل الأثرية، وُجدت إحدى المستعمرات التي عاشت في عهود ما قبل التاريخ بالقرب من زيوريخ وعلى ضفاف البحيرة. كما شيَّد الرومان أحد حصونهم هناك، وذلك في نهاية القرن الثاني الميلادي. وفي عام ١٣٥١م، دخلت زيوريخ مع المناطق السويسرية الأخرى في اتحاد سياسي أُطلق عليه الاتحاد الكونفيدرالي السويسري الذي أصبح **سويسرا الحديثة** فيما بعد. وقد أسهمت الصناعات الجديدة للمنسوجات والآلات في نمو زيوريخ في أوائل القرن التاسع عشر. وفي حين كانت المدينة تنمو، فقد اتّسعت المنطقة المحيطة ببحيرة زيوريخ ونهر ليمان لتحتضن الوديان الصغيرة.

زيوس الحاكم الأعلى في الأساطير اليونانية. وقد قدسه الإغريق في وقت ما واعتبروه الإله الأوحد الذي يرعى شؤون الكون كله حسب ما تزعم الأسطورة. وقد اقترن زيوس عند الإغريق بمفهوم العدالة، وآمنوا بأنه يثيب الأخيار ويعاقب الأشرار، وأنه يتصف بما اتصف به جوبيتر إله الآلهة عند قدماء الرومان من قدرات.

وقد صور الفنانون زيوس على هيئة رجل ملتح ذي هيبة ووقار. وكانت رموزه هي الصقر وشجرة البلوط والصولجان الملكي والصاعقة.

انظر أيضًا: **الأساطير، علم؛ جوبيتر؛ حيرا؛ أوليمبيا؛ الأوليمبس؛ برسيفوني؛ التيتان، آلهة.**

□□□□

س

س ـ ابن السكن

الموسوعة العربية العالمية

١٢

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٣٩٥ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٤-٩ (مجلد ١٢)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٤-٩ (مجلد ١٢)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

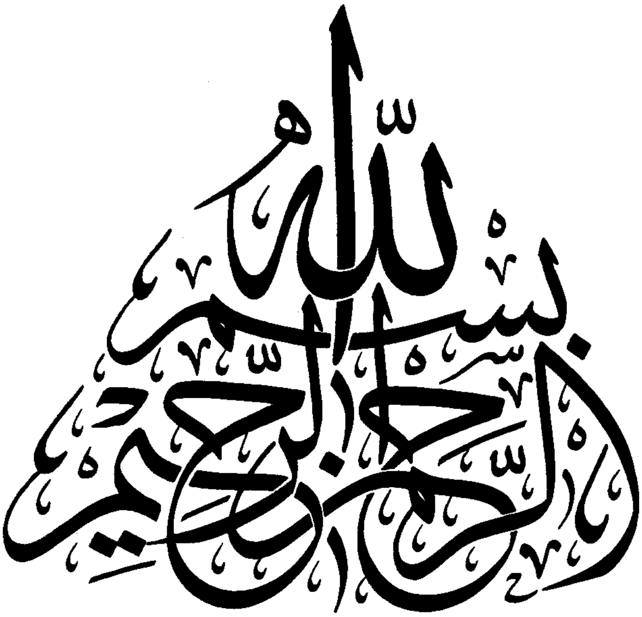
بسم الله الرحمن الرحيم

س

س. السين الحرف الثاني عشر في الترتيب الهجائي العربي، والخامس عشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (٦٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الثاني عشر عند الخليل بن أحمد، والثامن عند ابن جِنِّي. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب السادس عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. السِّين صوت لثويّ احتكاكي مهموس، ينطق باعتماد طرف اللسان خلف الأسنان العليا، مع التقاء مقدّم اللسان باللثة العليا، ومع وجود مَنْفَذ للهواء فيحدث الاحتكاك، وبرفع أقصى الحنك حتى يمنع مرور الهواء من الأنف. ولاتتذبذب الأوتار الصوتية عند النطق به. ولعيوب خَلْقيَّة في اللسان ينطق بعض الناس السِّين ثاءً ويسمى ذلك **لثغة**. والسين من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: السُّوق. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات النحوية. حرف السين من حروف المعاني غير العاملة، فهو يرد قبل المضارع لمعنى الاستقبال مثل: سأكتب، أي في المستقبل القريب.

الصفات الكتابية. حرف السين من الحروف المهملة (غير المنقوطة). وتكتب السين، في خط النسخ، مفردة هكذا: س، في مثل: نفوس. ومتصلة بما قبلها هكذا: ـس، في مثل: نفس، ومتصلة بما بعدها هكذا: سـ، في مثل: سماء، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـسـ، في مثل: نسيم.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

ابن السَّائب، عطاء (؟ - ١٣٦هـ، ؟ -٧٥٤م). أبو السائب عطاء بنِ السائب بن يزيد الثقفي، الكوفي. الإمام الحافظ محدِّث الكوفة، حدّث عن أبيه ـ وهو من التابعين ـ وعن عبدالله بن أبي أوفى ـ وهو صحابي ـ وعن ابن أبي ليلى ومجاهد وسعيد بن جبير وغيرهم. حدّث عنه سفيان الثوري وشُعبة وحماد بن زيد وغيرهم.

كان من كبار العلماء، وروى عنه شعبة والثوري وهشيم ابن بشير وخالد بن عبدالله الواسطي وجرير بن عبد الحميد. وكان من خيار عباد الله، يختم القرآن في كل ليلة.

السائل إحدى الحالات الثلاث التي توجد عليها المادة. والحالتان الأُخريان هما الحالة الغازية والحالة الصلبة. ويشبه

طرق خاصة لتمثيل الحرف س

• • •

إشارات مورس العربية.

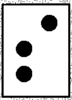

بريل

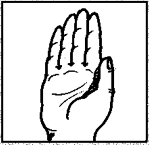

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

السين (س) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

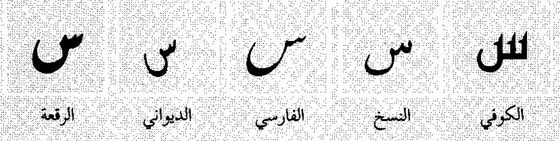

نماذج من السين في النسخ الطباعي.

س	سـ	ـسـ	ـس
منفصل	بداية	وسط	نهاية

السائل الغاز من حيث أنَّ جُزَيئاته لا يرتبط بعضها ببعض على نحو معين، وأنه يمكن أن يأخذ شكل أي وعاء يوضع فيه. لكنه يختلف عن الغاز ويكون مشابهًا للحالة الصلبة من حيث أن له حجمًا محددًا، وأن جُزَيئاته غير قابلة للضغط إلا بقدر ضئيل. ومن سمات السائل أنه يحافظ دائمًا على مستواه، فإذا وُضعَ في وعاء له عدة أذرع فإنه يرتفع إلى نفس المستوى في جميع الأذرع.

ويحدث على سطح السائل نوع من التوتر ينتج عن نشاط جُزَيئاته، فيقوم هذا السطح بدور يماثل دور الجلد للكائن الحي، وهو مايُسمى بخاصية **التوتر السطحي**. فإذا وُضعَت إبرة مغطاة بمادة دهنية في الماء فسوف تبقى هذه الإبرَة طافية على سطحه دون أن تَغْطس داخلَه، وذلك بفعل هذا التوتر السطحي.

وتوجدُ جُزَيئاتُ السائل عادة جاذبيةً للمواد الأخرى أكثر من جَاذبيتها لبعضها. ولذلك فإننا نجد السائل يرتفع في الأنابيب الضيقة إلى أعلى من مستواه في الأنابيب الأوسع، وهو مايسمى **بالخاصية الشّعرية**. وبفعل هذه الخاصية الشّعرية، يتمكن النبات من امتصاص الماء.

وإذا تم رفع درجة حرارة السوائل إلى أعلى من نقطة معينة، فإنها تتحول إلى غازات، ويتحول الماء إلى بخار. أما إذا تم تبريد السوائل إلى أقل من نقطة معينة فإنها تتحول إلى الحالة الصلبة، ويتجمد الماء ليصبح ثلجًا. ولكل سائل نقطة تَجمُّد ونقطة غليان خاصتان به. ويمكن تبريد وضغط المواد عندما تكون في حالتها الغازية الأصلية حتى تتحول إلى الحالة السائلة. كما يمكن تسخين المواد وهي في حالتها الصلبة الأصلية حتى تتحول إلى الحالة السائلة. لمعرفة المزيد عن السوائل، انظر: **الغاز؛ الجامد.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البخار
التقطير
التناضح
التوتر السطحي
الجزيء
الخاصية الشعرية
درجة التجمد
السوائل، علم
السيفون
الكثافة
اللزوجة
المادة
المحلول
نقطة الانصهار
نقطة الغليان
الهواء
الهواء السائل

السائل الخلالي. انظر: **جسم الإنسان** (الجهاز اللمفاوي).

السّائل الدِّماغي الشّوكي سائل في الجسم يحيط بالسَّطح الكلِّي للدِّماغ والحبل الشوكي، وينساب بين السَّحايا أو أغشية الدِّماغ التي تغطِّي هذه المراكز العصبيَّة. ويعمل السَّائل كوسادة إضافية تحمي الدماغ والعمود الفقري من الأذى. كما أنَّه يزيل الفضلات التي تنتج عن عملية الأيض المخيّ. ويسحب الأطباء في بعض الأوقات قليلاً من السَّائل؛ وذلك بإيلاج إبرة تحت جلدية في القناة الشَّوكية، وتُسمَّى هذه العملية **بالبَزْل الشَّوكي**، أو **البزل القَطَني**. ويُحلِّل الأطباء السَّائل لتشخيص العديد من الأمراض، بما في ذلك التهاب السَّحايا. ويمكن الكشف عن أي ضغط على الدماغ من خلال معرفة ضغط السَّائل.

انظر أيضًا: **الدماغ؛ العمود الفقري.**

السائل الزليلي. انظر: **الركبة؛ المفصل.**

السائل المنوي. انظر: **الاستيلاد؛ التكاثر البشري** (في الذكور).

السابقة القضائية. انظر: **القانون** (النظم القانونية).

سابُورو عاصمة جزيرة هوكايدو، الواقعة في أقصى شمال اليابان، وهي في الجزء الغربي من الجزيرة بالقرب من خليج أوتارو. عدد سكانها ١,٥٤٢,٩٧٩ نسمة.

وأُقيمت مدينة سابورو على نمط المدن الغربية في عام ١٨٧١م. وتُعتبر المركز الثقافي والصِّناعي للجزيرة. وتشمل منتجاتها منسوجات خيوط القنَّب، والمنتجات المطاطية، والحليب المُكثَّف، وفول الصويا. ومن معالمها البارزة جامعة هوكايدو، والحدائق النَّباتية الخاصة بأزهار الألب. ويستمتع المقيم والزَّائر بمنحدرات التزلج الواقعة على أطراف المدينة، وبطقس منطقة جوزانكي التي تبعد ١٨كم جنوب غربيّ المدينة.

وقد أقيمت الألعاب الأوليمبية الشتوية في سابورو في شتاء عام ١٩٧٢م.

سابير، إدوارد (١٨٨٤ -١٩٣٩م). عالم أمريكي متخصص في علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) وعلم اللغة. بحث في العلاقة بين اللغة والثقافة والشخصية. وساعد في تأسيس فرعين جديدين للبحث في علم الإنسان هما: ١- **علم الإنسان اللغوي** الذي يحلل دور اللغة في المجتمعات المختلفة، ٢- **علم الإنسان النفسي** الذي ينظر في العلاقة بين الثقافة والشخصية. كما قام سابير باستحداث وسائل تمكِّن العلماء من إعادة بناء التاريخ الثقافي والحضاري رغم اندثار الآثار المكتوبة.

وكان لسابير عظيم الأثر على مفهوم الثقافة في علم الإنسان الحديث. وقد ثبَّت هذا المفهوم مراتب الخصائص المكتسبة والعلاقة بين الشخصية والثقافة.

وكانت مساهمته في علم اللغة في دراسة التراكيب اللغوية، وتاريخ اللغات، وتحليل أوجه الشبه والاختلاف

بين اللغات. كما أنه كان رائدًا في عدة مجالات أخرى جديدة في علم اللغة، منها **علم اللغة العرْقي**، الذي يبحث في العلاقة بين اللغة والثقافة، و**علم اللّغة النفسي** الذي يبحث في العمليات الذهنية المرتبطة باللغة.

حوت آثار سابير الكثير من المقالات، وكتابًا واحدًا موسعًا بعنوان **اللغة: مقدمة في دراسة الكلام**. وعالجت معظم دراساته الوصفية لغات وثقافات مجتمع الهنود الحمر في أمريكا.

ولد سابير في منطقة لوينبرج في ألمانيا الغربية. (ليبورك في بولندا حاليًا)، وانتقل مع أسرته إلى الولايات المتحدة وهو في الخامسة من عمره. وتلقى تعليمه في جامعة شيكاغو وجامعة ييل.

سابين، ألبرت بروس (١٩٠٦ - ١٩٩٣م). باحث أمريكي في مجال الطب، قام بتحضير لقاح لشلل الأطفال يُعطَى عن طريق الفم. يحتوي لقاح سابين على مواد أُضعفت فعاليتها من الفيروسات المسببة لشلل الأطفال، تعمل على وقاية الجسم دون أن يتأثر الجسم بالمرض. بدأ الأطباء في الولايات المتحدة استخدام هذا اللقاح عام ١٩٦١م، وذلك بعد عام من تحضير سابين له. وكان التلقيح ضد شلل الأطفال من قبل، يتم عن طريق الحقن. ولذلك يعتبر استخدام لقاح سابين أسهل من اللقاح السابق الذي حضره يوناس سالك عام ١٩٥٤م، فضلا عن طول مدة فعاليته. وقد أدى استعمال العقارين على نطاق واسع، إلى استئصال مرض شلل الأطفال في أجزاء كثيرة من العالم.

وقد اخترع سابين لقاحات ضد أمراض فيروسية أخرى بما في ذلك مرض التهاب الدماغ وحمى الضنك، بالإضافة إلى أنه أجرى بحوثا علمية حول إمكانية وجود علاقة بين الفيروسات وبعض أشكال مرض السرطان.

وُلد سابين في بولندا، واستقرت أسرته عام ١٩٢١م بالولايات المتحدة، ثم تخرّج في كلية الطب بجامعة نيويورك عام ١٩٣١م. عمل سابين ضمن مجموعة من الأطباء في عدد من المؤسسات الطبية، بما في ذلك كلية الطب بجامعة سنسناتي وجامعة الطب في كارولينا الجنوبية، ونال ببحوثه كثيرا من الجوائز والأوسمة.

انظر أيضًا: **شلل الأطفال**.

السَّابِيُّون أفراد قبيلة إيطالية قديمة عاشوا في شمال شرقي روما، وهم ينحدرون من بعض أصول الرومان. وقد اشتهر اسم السّابيين بأسطورة تروى عن تاريخهم، تزعم أنه لم يكن بروما أية امرأة عندما أنشأ رومولوس تلك المدينة. فطلب رومولوس من أهل القرى المجاورة أن يسمحوا للرومانيين بأن يختاروا من نسائهم زوجات لهم. وعندما رفضت القرى طلبه، دعا رومولوس كل الناس من حوله لاحتفالات عظيمة أقامها. وفي أثناء الاحتفال انتزع الرومان فتيات السابيين قهرًا. ثم دخل السابيّون في حروب طاحنة مع الرومان، ولكن أولئك النساء استطعن حقن الدماء بين الطرفين، بعد أن أقنعنهم بإيقاف القتال والاندماج في أمة واحدة.

السَّاتَان نسيج لا تقاطع فيه بين **اللحمة** و**السداة**، كما هو الحال في النّسيج العادي. كما أنه ليس للساتان نموذج معيّن، فهو نسيج ناعم ولامع. يرجع الساتان إلى أنواع أخرى من الأنسجة مثل الحرير والنيلون، والرايون، أو القطن المخلوط بنسيج الساتان.

ساتو، إيساكو (١٩٠١ - ١٩٧٥م). رئيس وزراء اليابان بين عامي ١٩٦٤م و١٩٧٢م. وظهرت دولة اليابان في ظل قيادته كقوة عالمية بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). استقال ساتو لظروف صحية عام ١٩٧٢م، فخلفه كاكيوي تاناكا. وفي عام ١٩٧٤م حصل ساتو ومعه سين ماكبرايد الأيرلندي على جائزة نوبل للسلام، وذلك نتيجة لجهوده في الحد من انتشار الأسلحة النووية.

ولد ساتو في مدينة تابوز الصغيرة في جزيرة داخل البحر. وحصل على شهادة في القانون من جامعة طوكيو، ثم التحق بالعمل في وزارة المواصلات. وأثناء الحرب العالمية الثانية أدار تشغيل السكك الحديدية.

وفي عام ١٩٤٩م تم انتخابه للمجلس التشريعي لدايت. وتنقّل في عدة مناصب بأحد الأحزاب المهمة ومجلس الوزراء حتى عام ١٩٥٤م. عندما اتُهم هو وعدد كبير من كبار المسؤولين في الدولة بتقاضي الرشوة، فاستقالوا من مناصبهم. وبعد أربع سنوات رجع ساتو إلى مجلس الوزراء تحت رئاسة أخيه كيشي. كما عمل مع أكيدا رئيس الوزراء، ولما استقال أكيدا من منصبه تم انتخاب ساتو رئيسًا للوزراء.

ساتورن إله قديم في الأساطير الرّومانية، ويزعم قدماء الرّومان أنَّه إله الخصوبة والزراعة، وتُحكى عنه بعض الأساطير. وكان اسمه **أتروسكان** أصلاً، وكانت له شخصيته المستقلة في أول الأمر، إلاّ أنّ الرّومان نسبوه إلى إله الإغريق كرونوس فيما بعد، وكانت زوجته أوبس إلاهة الخصوبة والحصاد.

وكان الرّومان يحتفلون به في كلّ عام في مهرجان يُسمى عيد الإله ساتورن. وكانت الاحتفالات تبدأ في يوم ١٧ ديسمبر وتستمر لمدّة أسبوع. وتُغلق المدارس أثناء تلك الفترة، ويتوقّف العمل فيها، ولا يعاقب المجرمون، وتوقف القوات الرومانية شن الحروب، ويتساوى العبيد مع الأحرار، وتتعطل القوانين التي تنظم السلوك العام، ويشترك كلّ المواطنين في احتفالات تتميَّز بالعنف والعربدة.

ويعتقد بعض العلماء أن العادات المتبعة الآن في أعياد الميلاد جاءت من الاحتفالات بعيد الإله ساتورن، مثل إقامة الولائم ومنح الهدايا.

انظر أيضًا: **كرونوس؛ عيد ساتورن.**

ساتورن ٥. انظر: **رحلات الفضاء** (تصميم مجمع البناء).

السَّاتَير أحد آلهة الريف والغابات في الأساطير الإغريقية، يشبه في شكله الإنسان خلافًا لمعظم آلهة الأساطير الإغريقية التي كان لها ملامح حيوانية. يطلق الرومان على الساتير كلمة **فون** التي تعني أحد آلهة الحقول والقطعان.

انظر أيضًا: **بان؛ ديونيسوس؛ فون.**

ساحة السباق الرومانية. انظر: **روما القديمة** (الترويح)؛ **المضمار.**

ساحة المخازن، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة ساحة المخازن).

السّاحر شخص يؤدي خدعاً تبدو كأنها مستحيلة، فالسحرة يجمعون الأوراق النقدية من الهواء ويحولون برتقالة إلى ثلاث برتقالات. ويخمِّنون ما يدور في أذهان الناس، ويخرجون من الوشاح طبقًا من السمك الذهبي، بل ويمكنهم إخفاء الناس.

يعتقد كثير من الناس أن يدي الساحر تتحركان بسرعة فائقة، لدرجة أن المشاهدين لا يستطيعون متابعة أفعاله ورؤية الطرق التي يؤدي بها الخدع، غير أن اليد ليست أسرع من العين؛ يتفادى معظم السحرة حركات الأيدي السريعة، إذ يدركون أن هذه الحركات تربك الناس وتضعف أثر الخدعة.

ويبني السحرة خدعهم على عدد من الأسس العلمية والفنية التي يستعملونها ببراعة لخداع الذهن والعين. فعلى سبيل المثال يبتدع الساحر مسرحية بغرض إثارة الوهم بحدوث أشياء مستحيلة. وتنطوي إثارة هذا الوهم على مقدرة على التمثيل وحركات جسدية بارعة، كما يعتمد أيضاً على المبادئ الأساسية لبعض المجالات مثل: الكيمياء وعلم البصريات وعلم النفس والفيزياء. ويستعمل السحرة حركات وعبارات مدروسة دراسة دقيقة لتشتيت المشاهدين والتأكد من عدم تركيز انتباههم على مكان الخطأ في الوقت المناسب. علاوة على ذلك لا يعلم المشاهدون أن الساحر يستعمل أدوات سرية مختلفة.

يؤدي السحرة المحترفون أدوارهم في التلفاز والمسارح والأندية والحفلات المضحكة والملاهي الليلية والمطاعم. وكثيراً ما يظهرون في المعارض التجارية والولائم واجتماعات مبيعات الأعمال التجارية والمؤتمرات. ويجد كثير من الشباب في السحر هواية ممتعة، ويتمتع البعض بأداء الخدع في الحفلات والمناسبات الأخرى. ويمكن للسحرة الناشئين أن يكتسبوا الرصانة والثقة بالنفس بممارسة خدعهم أمام الجماهير، كما يمكنهم أيضاً أن يطوروا اليقظة الذهنية والمهارة في استخدام أيديهم.

أنواع السحر. يتضمن السحر عدداً من أنواع الخدع، ومن أكثر أنواع السحر شيوعاً: ١- سحر خفة اليد ٢- سحر الاقتراب ٣- سحر الخداع ٤ - سحر الهرب ٥-سحر الذكاء.

سحر خفة اليد. ويُسمى أيضاً **الزَّرْق** أو **الشعوذة**، ويتطلب مهارة فائقة في تحريك اليدين. ويعد أقدم نمط لخفة اليد عرفه التاريخ، ذلك الذي كان يؤديه قدماء المصريين، ويتضمن استخدام عدة كرات صغيرة. ويجعل الساحر الكرات تظهر تارة وتختفي تارة أخرى أو يتغير حجمها تارة أخرى، بينما تظل الكرات مخفاة تحت أكواب أو أطباق مقلوبة. وقد أنهى جالي جالي ـ ساحر مصري حديث ـ الخدعة بأن حول الكرات إلى كتاكيت (صيصان) صغيرة. أما بول روزيني، الساحر الأمريكي، فقد أعاد الأكواب إلى وضعها الصحيح وصب منها سائلاً.

وهناك أنواع كثيرة من خدع خفة اليد يمكن أداؤها بورق اللعب. فقد أبرز كارديني، وهو ساحر بريطاني، مراوح من ورق اللعب على أطراف أصابعه، كما جعل سجائر مشتعلة تظهر، وتبعها سيجار، ثم غليون. وقد استعمل سحرة آخرون الحمام والمناديل وساعات الحائط، وساعات اليد والمجوهرات ولمبات الكهرباء المضيئة.

سحر الاقتراب. يكون الساحر في هذا النوع من السحر قريباً من المشاهدين عند أدائه للسحر، وأحياناً يحيط المشاهدون بالساحر، أو يؤدي الساحر عمله فوق طاولة تبعد مسافة قصيرة عن المشاهدين. ويعمل السحرة في سحر الاقتراب بورق اللعب أو قطع النقد المعدنية، أو قطع

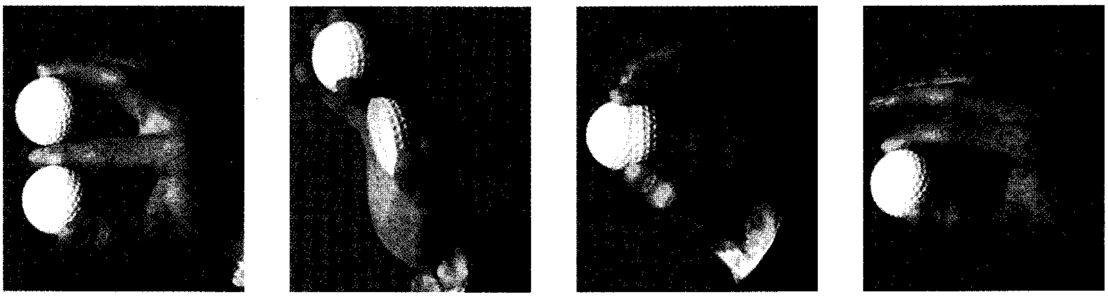

تغيير الكرة الواحدة إلى كرتين في خدعة خفة اليد. يستعمل الساحر في هذه الخدعة كرة مطاطية وغلافًا معدنيًا يغطيها كما في الصورة الأولى (اليمين) ويعتقد المشاهدون أنهم يرون كرة حقيقية واحدة. وتوضح الصورتان التاليتان الساحر يفصل ـ خفية ـ الغلاف عن الكرة. وفي الصورة الأخيرة يعرض الساحر الغلاف والكرة وكأنهما كرتان حقيقيتان.

الإسفنج، وغيرها من الأشياء الصغيرة. ومن أمثلة ذلك ما يقوم به الساحر الأمريكي، ألبرت جوشمان، ففي كل مرة يرفع فيها مذرَّة الملح، تظهر من تحتها قطعة نقود من الفضة. أما جوني بول، وهو ساحر أمريكي آخر، فقد قام باستعارة ورقة نقدية من أحد المشاهدين ووضعها على أحد أطراف الطاولة ثم جعل النقود تتحرك عبر الطاولة إلى يده.

سحر الخداع. يؤدي سحرة، يدعون **المخادعين** خدعاً على نطاق واسع، مستعينين بمساعدين من البشر أو الحيوانات، بالإضافة إلى أجهزة معقدة. ومن أشهر أنواع الخداع شق امرأة إلى نصفين بالمنشار. ففي عام ١٩٢١م وضع الساحر البريطاني، هوريس جولدن، مساعدته في صندوق من الخشب، يمتد رأسها ورجلاها ويداها من فتحات بالصندوق، ثم نشر الصندوق بالمنشار دون أن يؤذي مساعدته. وقد أدى هاري بلاكستون الأصغر، وهو مخادع أمريكي حديث، الدور نفسه بوضع سيدة شابة على طاولة رفيعة دون أي غطاء. ثم نشر المرأة والطاولة بمنشار كهربائي ضخم مستدير، وبرغم أن قطعة الخشب الموضوعة تحتها قُطعت نصفين بمهارة تامة فإن السيدة لم تصب بأذى.

كان روبرت هودن أشهر ساحر مخادع حديث، وهو ساحر فرنسي، حيث مارس السحر في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وأصبح روبرت هودن يُدعى أبا السحر الحديث لإسهامه بعدد كبير من الخدع الجديدة. فمثلاً علق ابنه الصغير في الهواء أفقياً، بينما ذراع الولد يستند إلى عمود منتصب. وقام مؤخراً، أديليد هيرمان، وهو ساحر مخادع بريطاني، بالخدعة نفسها.

سحر الهرب. يتخصص بعض السحرة في الخروج من مآزق يبدو الهرب منها مستحيلاً. ومن أشهر ممثلي هذا الدور هاري هوديني، وهو ساحر أمريكي، حيث حرر نفسه من قيد البوليس وزنزانات السجن المغلقة. ولقد سمح لنفسه بأن يُقيَّد ويوضع في قفص محكم الإغلاق بمسامير ويرمى به في النهر، ثم تمكن من الهرب في ثوان معدودة. انظر: **هوديني، هاري**.

سحر الذكاء. يؤدي بعض السحرة، الذين يطلق عليهم **الذهنيين**، خدع قراءة الفكر، والتوقع بالأحداث المستقبلية. ويعرف هؤلاء السحرة أسماء أناس غرباء وسط المشاهدين، وينسخون زخارف قام المشاهدون برسمها في أوراق تم وضعها في مظاريف مغلقة. كما يقومون كذلك بكتابة المجموع الصحيح لأعداد مختارة حديثاً من قبل أفراد من المشاهدين.

الساحل إقليم إفريقي يقع جنوب الصحراء الكبرى. ويمتد ليغطي مساحات شاسعة في كل من السنغال وموريتانيا ومالي وبوركينا فاسو والنيجر ونيجيريا وتشاد، والسودان. ويعاني هذا الإقليم بصفة عامة من جفاف حاد. وينظر بعض الجغرافيين إلى المناطق الجافة في كل من أثيوبيا وكينيا والصومال على أنها امتداد طبيعي لإقليم الساحل، وعلى مرِّ السنين تَعَرَّضَ هذا الإقليم لموجات جفاف شديدة وقاسية، وخاصة في السنوات التي تلت عام ١٩٦٨م. وأدى هذا الوضع المأساوي إلى موت ملايين البشر بسبب هلاك المحاصيل الزراعية.

ويُعاني سكان هذا الإقليم من مشكلات كثيرة ومتعددة. ففي بعض الفصول ينعدم المطر تمامًا، وفي فصول أخرى يأتي المطر متأخرًا عن موسم الزراعة. وفي أوقات متفرقة قد ينهمر المطر بكثافة عالية فتجرف السيول معها البذور التي أعدها المزارعون للحرث. هذا بالإضافة للأمراض المعدية التي غالبًا ما تتعرض لها الثروات الحيوانية في هذا الإقليم. كما تعاني المساحات المزروعة من هذا الإقليم ـ على قلتها ـ من موجات الجراد التي تدمّر المحاصيل الزراعية.

وفوق هذا وذاك، فإن تربة هذا الإقليم غالبًا ما تكون عرضة للإجهاد والتعرية بسبب الرياح والأمطار فضلاً عن الرعي المكثف وغير المنظم. وبالرغم من أن التقنية الزراعية الحديثة قد أفرزت وسائل متعددة وطرقًا لتحسين الإنتاج الزراعي في المناطق التي تعاني من الجفاف، فإن بلدان هذا الإقليم بحاجة إلى المزيد من المساعدات الخارجية والتعاون فيما بينها حتى يتسنى لها الاستفادة القصوى من التقنيات الزراعية الحديثة.

الساحل البربري. انظر: **دول البربر**.

ساحل الذهب. انظر: **الأشانتي؛ غانا**.

ساحل العاج بلد إفريقي يمتد على طول خليج غينيا الذي يقع على الساحل الغربي للقارة الإفريقية. واسم الدولة باللغة الفرنسية ـ وهي اللغة الرسمية لها ـ **كوت ديفوار**. وكل أهالي هذا البلد تقريبًا من الإفريقيين السود، ويعمل معظمهم في مجال الزراعة وهي المصدر الرئيسي للدخل. ومن المحاصيل الرئيسية، التي تنتجها جمهورية ساحل العاج، البن وبذرة الكاكاو (وهي البذور التي تستعمل في صناعة الشوكولاتة والكاكاو)، وأبيدجان هي عاصمة **جمهورية ساحل العاج**، وكبرى مدنها وميناؤها الرئيسي. عمل المهندسون في الثمانينيات على إنشاء وتعمير العاصمة الجديدة ياموسوكرو مسقط رأس رئيس جمهورية ساحل العاج آنذاك فيليكس هوفيت بويجني.

اكتسبت هذه الجمهورية اسم ساحل العاج في بداية القرن الخامس عشر الميلادي، وذلك عندما شرع البحارة الفرنسيون في تجارة العاج هناك. وأصبحت جمهورية ساحل العاج مستعمرة فرنسية في عام ١٨٩٣م وحصلت على استقلالها في عام ١٩٦٠م. واللغة الفرنسية هي اللغة الرسمية.

نظام الحكم. ساحل العاج بلد جمهوري له رئيس وهيئة تشريعية، تدعى مجلس النواب الوطني. ويتم انتخاب الرئيس، وكذلك أعضاء مجلس النواب البالغ عددهم ١٧٥ عضوا ليتولوا مهامهم على مدى خمس سنوات. ويشغل الرئيس منصب رئيس الحكومة وله الحق في أن يبقى في السلطة لفترة غير محددة. ويعين الرئيس رئيسًا ومجلسًا للوزراء يساعدونه في تصريف شؤون الحكم.

توجد في جمهورية ساحل العاج ٢٦ إدارة حكومية. يترأس كل منها مسؤول حكومي يتم تعيينه من قبل الرئيس. وترأس المحكمة العليا مختلف أنظمة المحاكم الموجودة في البلاد. يعتبر الحزب الديمقراطي أكبر الأحزاب في ساحل العاج. وقد كان حتى عام ١٩٩٠م الحزب الوحيد بالبلاد ثم سمح لأحزاب أخرى بممارسة نشاطاتها منذ ذلك التاريخ.

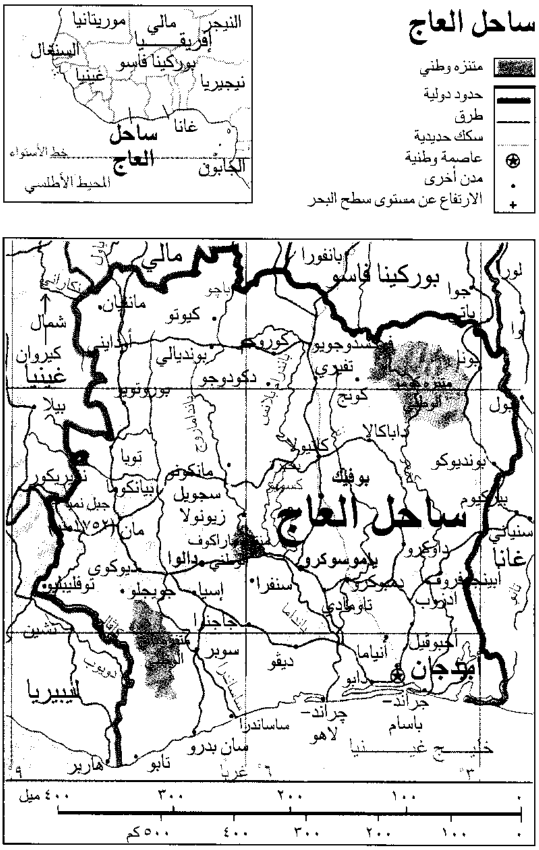
ساحل العاج
متنزه وطني
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
النيجر
مالي
موريتانيا
إفريقيا
السنغال
بوركينا فاسو
غينيا
نيجيريا
غانا
ساحل العاج
خط الاستواء
الجابون
المحيط الأطلسي
مالي
بوركينا فاسو
بانفورا
شمال
غينيا
كيروان
أوديني
كورهوجو
بونديالي
فركسيدوجو
بوندوكو
كوتو
بوافليه
سجويل
زيونولا
مان
دالوا
داكرو
بواكي
ياموسوكرو
سنفرا
ديفو
أنياما
أبيدجان
جراند باسام
جراند لاهو
ساساندرا
سان بدرو
تابو
هاربر
ليبيريا
غانا
جبل نمبا
٧٥٢١م
خليج غينيا
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ ميل
٥٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

السكان. سكان جمهورية ساحل العاج كافة من الأفارقة السود. وينقسم السكان إلى أربع فئات رئيسية وهي: مجموعة أكان وتعيش في القسم الجنوبي الشرقي، ومجموعة الكرو وتقطن في القسم الجنوبي الغربي من البلاد، ومجموعة الماندينجو وتقطن في المنطقة الشمالية الغربية، ومجموعة الفولتيج وتقطن في المنطقة الشمالية الشرقية. وتتشكل هذه المجموعات الأربع الرئيسية من أناس تجمعوا في الأصل من مجموعات عديدة صغيرة. ويتحدث سكان جمهورية ساحل العاج بأكثر من ستين لغة.

يعمل معظم سكان ساحل العاج في الزراعة ويسكنون القرى الصغيرة، لكن الستينيات شهدت نزوح كثير من شبابهم إلى المدن بحثًا عن العمل. ويعيش معظم سكان القرى في مجمعات سكنية تتكون من مجموعات من الأكواخ، تختلف مساحة كل مجمع عن الآخر حسب

حقائق موجزة

العاصمة: أبيدجان.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٣٢٢,٤٦٣كم^٢. يبلغ أكبر امتداد من الشمال إلى الجنوب ٦٧٦كم، شرق - غرب ٦٦١كم. ويبلغ طول الشريط الساحلي ٥٠٧كم.

الارتفاع عن مستوى سطح البحر: أعلى ارتفاع هو جبل نمبا حيث يبلغ ارتفاعه ١٧٥٢م، أقل ارتفاع هو مستوى سطح البحر.

عدد السكان: بلغ في عام ١٩٩٦م حوالي ١٤,٨٩١,٠٠٠ نسمة.

توزيع السكان: ٥٦٪ في الريف، ٤٤٪ مدن. **الكثافة السكانية:** ٤٦ شخصًا/كم^٢. بلغ عدد السكان حسب إحصائية ١٩٨٨م ١٠,٨١٥,٦٩٤ نسمة. ويحتمل أن يبلغ عدد السكان في عام ٢٠٠١م حوالي ١٧,٢٦٥,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة وأعمال الغابات** - الموز والكاكاو، المنيهوت البن، الذرة الشامية، زيت النخيل، الأناناس، الأرز، الأخشاب، البطاطا الحلوة.

التصنيع: الأغذية المحفوظة، منتجات النفط المكرر، النسيج والمنتجات الخشبية.

النشيد الوطني: المجد لأرض الأمل.

العلم: يشتمل على خطوط أفقية تضم الألوان: البرتقالي والأبيض والأخضر. انظر: **العلم**.

العملة: الوحدة الرئيسية هي الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

اختلاف عدد أفراد الأسر التي تعيش به. وتُبنى الأكواخ من حوائط طينية، وتصنع سقوفها من المعدن. كما أن معظم الناس في المدن يعيشون في أكواخ من الطين، لكن عدداً قليلاً من الأفارقة الأثرياء (وتقريبًا كل المقيمين هناك من غير الأفارقة) يعيشون في بيوت أو شقق مبنية على الطراز الحديث.

التعليم. يتعين على الأطفال بموجب القانون، أن يذهبوا إلى المدارس الابتدائية القريبة من مساكنهم، ولهذا يرتاد هذه المدارس نحو ٧٥٪ من الأطفال، لكن نسبة من يرتادون المدارس الثانوية لاتتعدى ٢٠٪. ويبلغ عدد الطلاب المسجلين في جامعة ساحل العاج الوطنية التي تقع في مدينة أبيدجان حوالي ١٣,٠٠٠ طالب. في حين يدرس العديد من شبان جمهورية ساحل العاج في كليات موجودة في مدن أخرى.

الديانة. يمارس معظم سكان جمهورية ساحل العاج طقوسًا دينية محلية قديمة، ويبلغ عدد المسلمين منهم حوالي ٢٥٪، في حين أن ١٠٪ فقط من النصارى.

السَّطح والمناخ. ترتفع أراضي جمهورية ساحل العاج بشكل تدريجي من المحيط الأطلسي لتصل إلى ارتفاع ٣٩٥م فوق سطح البحر. أما الجزء الشرقي من جمهورية

خط الأفق لمدينة أبيدجان كما يبدو في الصورة يرتفع فوق إحدى البحيرات، وأبيدجان هي كبرى المدن في جمهورية ساحل العاج، وهي الميناء الرئيسي، وفيها مركز عمليات الاستيراد والتصدير. وهناك قناة تربط هذه البحيرة بخليج غينيا.

ساحل العاج فهو منبسط وكثير الرمال. ويمتد الشريط الرملي، الذي لايزيد عرضه على ٦كم شرقًا من حدود جمهورية غانا المجاورة، لمسافة ٢٩٠كم على طول الشريط الساحلي. وتقع خلف هذا الشريط الرملي بحيرات عميقة تصله بالبحر، كما يوجد في المنطقة الغربية للساحل عدد من الانكسارات الصخرية الصغيرة.

توجد وراء الشريط الساحلي غابة استوائية يتراوح عرضها بين ١٥٥ و٣٠٠كم. وكلما اتجهنا شمالاً تتحول هذه الغابة لتصبح على شكل مجموعة من الأشجار المتفرقة تكثر بها الأعشاب. أما على الساحل الغربي المتوسط من جمهورية ساحل العاج، فإن مناطق غينيا المرتفعة على شكل مرتفعات دائرية مغطاة بالغابات وترتفع حتى ١,٥٠٠م فوق سطح البحر.

وتنساب الأنهار الطبيعية في جمهورية ساحل العاج نحو الجنوب، وهذه الأنهار هي من الشرق للغرب: نهر كومويه ونهر بانداما، ونهر ساسندرا، وتيركالي الذي يقع على الحدود الغربية بين ساحل العاج وليبيريا. ويُعد نهر بانداما الذي يبلغ طوله ٨٠٠كم من أطول الأنهار في ساحل العاج. ولوجود الشلالات والمنحدرات لا تزيد المسافة الصالحة للملاحة في كل نهر على ٦٥كم.

والمنطقة الساحلية في جمهورية ساحل العاج منطقة حارة وشديدة الرطوبة. ودرجة الحرارة فيها تتراوح ما بين ٢٤°م و٢٨°م ويبلغ معدل سقوط الأمطار ما بين ٢٠٠-٣٢٥ سم، ويتراوح معدل الحرارة في منطقة الغابات الوسطى ما بين ١٤ و٣٩°م، يبلغ معدل سقوط الأمطار سنويا فيها ما بين ١٥٠-٢٥٠سم. وترتفع درجة الحرارة في مناطق السافانا لتصل إلى ٤٩°م، ويبلغ معدل سقوط الأمطار السنوية فيها ما بين ١٥٠-٢٠٠سم.

الاقتصاد. اعتمد دخل البلاد قبل عام ١٩٦٠م بشكل شبه كلي على تصدير البن والكاكاو. ومنذ ذلك الحين أصبحت جمهورية ساحل العاج تصدر مجموعة كبيرة ومتنوعة من البضائع، إذ يُعد زيت النخيل حاليا مصدرا أساسيا لدخل البلاد. كما أن منتجات الموز والأناناس والمطاط منتجات مهمة أيضا. ويقوم الفلاحون هناك بزراعة نبات المنيهوت والذرة الشامية والأرز والبطاطا الحلوة. وبالرغم من تنوع البضائع المنتجة للتصدير فلايزال اقتصاد جمهورية ساحل العاج يعتمد إلى حد كبير على تصدير البن والكاكاو.

تعتمد الصناعات في جمهورية ساحل العاج على معظم المنتجات الأولية للبلاد. وتشتمل هذه الصناعات على تكرير النفط واستخراج زيوت شجر النخيل ومشتقات ثمار الأناناس والسكر والصناعات الخشبية والتونة، كما تصنع الأقمشة.

أما الخط الحديدي الوحيد في البلاد فيربط بين أبيدجان وأوجادوجو عاصمة بوركينا فاسو المجاورة. ويوجد بجمهورية ساحل العاج طرق معبدة يبلغ طولها ٤٦,٥٠٠كم، كما يوجد فيها حوالي ٢٥ مطارًا.

نبذة تاريخية. كانت ساحل العاج في وقت من الأوقات عدة دويلات أسستها مجموعات إفريقية مختلفة. ففي عام ١٤٨٣م بدأ البحارة الفرنسيون بالتجارة مع الأفارقة في تلك المنطقة. وبعد ذلك تحولت تجارة الرقيق إلى تجارة مهمة. وفي عام ١٦٣٧م وصلت الحملات التنصيرية الفرنسية إلى هناك.

وفي عام ١٨٤٢م اشترى الفرنسيون منطقة جراند - بسَّام ووضعوها تحت حمايتهم. وعززت المعاهدات التي أبرمها الفرنسيون مع رؤساء القبائل الإفريقية من نفوذ الفرنسيين في هذه المنطقة وتحولت منطقة ساحل العاج إلى مستعمرة فرنسية حتى عام ١٨٩٥م وأصبحت جزءًا من مستعمرة غرب إفريقيا الفرنسية. وبعد الحرب العالمية الأولى بنى الفرنسيون الموانئ والسكك الحديدية، وعبّدوا الطرق، كما زرعوا البن وأشجار المطاط، وأنشأوا المراكز الطبية. وفي عام ١٩٣٢م تحولت المستعمرة الفرنسية المعروفة باسم فولتا العليا (تسمى حاليا بوركينا فاسو) إلى جزء من جمهورية ساحل العاج. وفي عام ١٩٤٧م جعل الفرنسيون من هاتين المنطقتين مستعمرتين منفصلتين.

بعد الحرب العالمية الثانية شرع الفرنسيون في تطوير المصادر الطبيعية في جمهورية ساحل العاج، وسرعان ما أصبحت هذه المستعمرة من أغنى مناطق غربي إفريقيا الفرنسية. وفي عام ١٩٤٦م حول الفرنسيون منطقة ساحل العاج إلى مقاطعة داخل الاتحاد الفرنسي. وجرى في عام ١٩٥٨م (داخل الجالية الفرنسية) تصويت جعل منطقة ساحل العاج جمهورية ذات حكم ذاتي، وكانت تلك الجاليات بمثابة تنظيم يربط فرنسا الأم بمستعمراتها فيما وراء البحار. وفي عام ١٩٥٩م انضمت ساحل العاج إلى داهومي المعروفة حاليًا باسم بنين وإلى النيجر، وكذلك إلى فولتا العليا التي يطلق عليها حاليًا اسم بوركينا فاسو لتشكل مايعرف باسم مجلس التحالف؛ وهو اتحاد فيدرالي غير محدد المعالم. وفي السابع من أغسطس عام ١٩٦٠م أعلنت ساحل العاج أنها جمهورية مستقلة. إلا أنها أبقت على روابط اقتصادية وثيقة مع فرنسا.

شغل فيليكس هوفيت بويجني - وهو الشخصية التي قادت حركة الاستقلال في المقاطعات الفرنسية الواقعة في غرب إفريقيا - منصب رئيس جمهورية ساحل العاج منذ عام ١٩٦٠م حتى وفاته ١٩٩٣م. والجدير بالذكر أن

الرئيس فيليكس كان رئيس الحزب السياسي الكبير في البلاد الذي يسمى الحزب الديمقراطي في جمهورية ساحل العاج.

شهدت جمهورية ساحل العاج بعد الاستقلال الكثير من النمو الاقتصادي. حيث أصبحت المدن الرئيسية في البلاد أكثر ازدحاما بالسكان الذين يبحثون عن العمل في وظائف الحكومة أو في القطاعات الصناعية. وقد ارتفع عدد سكان أبيدجان من ١٨٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٦٠م إلى حوالي ١,٩٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٠م. إن عدد مواطني ساحل العاج الذين يشغلون مناصب رفيعة المستوى في الحكومة والقطاع الصناعي يعد قليلاً جدًا. إذ أن العديد من الأشخاص غير الأفارقة يشغلون تلك المناصب، ولهذا فإن الكثيرين من أهالي ساحل العاج يشعرون بالاستياء نتيجة لذلك.

حدث في عام ١٩٨٣م أن صادق المجلس التشريعي على اقتراح بنقل عاصمة البلاد من أبيدجان إلى مدينة ياموسوكرو. ونظرًا لعدم توافر الاعتمادات المالية الكافية ظلت معظم دوائر الحكومة في مدينة أبيدجان. ظل هوفيت بويجني رئيسًا لساحل العاج حتى وفاته عام ١٩٩٣م فخلفه رئيس المجلس الوطني هنري كونان بدي.

انظر أيضًا: **أبيدجان؛ الشوكولاتة؛ البن؛ إفريقيا الغربية الفرنسية؛ هوفيت بويجني، فيليكس**.

ساد، المركيز دي (١٧٤٠-١٨١٤م). روائي وكاتب مقال فرنسي اختلف الناس حول شخصيته. يرى بعض الناس أن ساد كان رجلاً مخبولاً، وأن كتاباته كانت مشينة، بينما ينظر إليه الكثيرون على أنه كاتب مُبدع في معظم كتاباته، ويتمتع بأسلوب وصفي بليغ.

ولد دوناتين ألفونس فرانسوا ساد في باريس، وعمل إبان حرب السنوات السبع (١٧٥٦- ١٧٦٣م) ضمن ضباط الهجانة. وفي حوالي العشرين من عمره ظهرت عليه علامات الاضطراب العقلي واتهم بتورطه في كثير من الفضائح الأخلاقية والأفعال المشينة التي اتسمت بالقسوة. أمضى أغلب أعوامه من ١٧٦٨م إلى ١٨٠٣م في مصحة عقلية وفيها توفي.

قدم عددًا من الرسائل، والمسرحيات، والقصص القصيرة، بالإضافة إلى رواياته. وتشمل رواياته المشهورة: **جسطين، أو سوء حظ الفضيلة** (١٧٩١م)؛ **الفلسفة في حجرة النوم** (١٧٩٥م)؛ أما روايته **مائة وعشرون يومًا من وادي الشذوذ**، فلم تنشر إلا في عام ١٩٠٤م.

حاول ساد في كتاباته أن يبرز الشذوذ الجنسي والأفعال الإجرامية، التي لا يقرها عقل ولا دين باعتبارها جزءاً طبيعيا من سلوك البشر. ومن اسمه أخذت كلمة **السادية** وهي الاستمتاع بالقسوة.

السادات، أنور (١٣٣٧-١٤٠٢هـ، ١٩١٨م - ١٩٨١م). محمد أنور السادات رئيس جمهورية مصر العربية من عام ١٩٧٠م حتى وفاته.

أنور السادات

وُلِدَ السادات في ميت أبو الكوم إحدى قرى محافظة المنوفية على دلتا نهر النيل، وتخرّج في الكلية الحربية المصرية عام ١٩٣٨م، ثم انضم مع عبد الناصر وآخرين من العسكريين إلى تنظيم سري سُمِّي تنظيم الضباط الأحرار، يهدف إلى الإطاحة بالحكومة الملكية الخاضعة تمامًا للسيطرة البريطانية، وتحرير مصر من الاحتلال العسكري البريطاني فضلاً عن السيطرة السياسية والاقتصادية. حُكم على السادات بالسجن بسبب نشاطاته الثورية في الأربعينيات. في عام ١٩٥٢م ساهم في قيادة حركة ثورة يوليو التي أطاحت بالملك فاروق. شغل السادات بعد الحركة عددًا من المناصب الحكومية المهمة، حيث تولى رئاسة مجلس الأمة ورئاسة تحرير جريدة الجمهورية، كما تولى أيضًا منصب نائب رئيس الجمهورية من ١٩٦٤م إلى ١٩٦٧م ومن ١٩٦٩م إلى ١٩٧٠م، حيث خلف بعدها عبد الناصر رئيسًا للجمهورية.

قامت مصر تحت قيادته بعبور قناة السويس لتحرير أراضيها التي احتُلت عام ١٩٦٧م من قِبَل إسرائيل فيما عرف بحرب رمضان (حرب العبور، ٦ أكتوبر ١٩٧٣م)، التي كان من أهم نتائجها تحرير جزء كبير من سيناء وإعادة افتتاح قناة السويس للملاحة العالمية، كما قام السادات بإجراء مفاوضات مع إسرائيل وتوقيع معاهدة كامب ديفيد بغرض تحقيق الصلح وتطبيع العلاقات مع الدولة اليهودية. تعرّض السادات لانتقاد شديد من قبل القادة العرب وشعوبهم بسبب انفراده بإجراء المفاوضات. وفي ٦ أكتوبر ١٩٨١م اغتيل السادات بالقاهرة من قبل جماعة من الضباط المصريين الذين كانوا يعارضون سياساته.

صار السادات رئيسا للجمهورية عقب وفاة الرئيس عبد الناصر عام ١٩٧٠م، وقبلها كان نائبًا للرئيس.

وكما فعل عبد الناصر من قبل، طالب السادات باسترجاع شبه جزيرة سيناء، وقطاع غزة اللذين احتلتهما إسرائيل بعد **الحرب العربية الإسرائيلية** عام ١٩٦٧م.

استعاد الجيش المصري عام ١٩٧٣م، إبان **الحرب العربية الإسرائيلية**، جزءًا من شبه جزيرة سيناء. ثم توصلت حكومة السادات بعد نهاية الحرب إلى اتفاقيات مع إسرائيل تم بموجبها انسحاب القوات الإسرائيلية من بعض الأراضي الأخرى من سيناء، التي كانت قد احتلتها من قبل. وفي عام ١٩٧٧م بدأ السادات، ومناحيم بيجن رئيس الوزراء الإسرائيلي، مفاوضات لإنهاء الصراع العربي الإسرائيلي.

وفي اجتماعات نظمها الرئيس جيمي كارتر بالولايات المتحدة عام ١٩٧٨م في كامب ديفيد، التقى السادات وبيجن وكارتر في مفاوضات أدت إلى اتفاقية تضمَّنت خططًا ترمي لانسحاب إسرائيل من كافة شبه جزيرة سيناء، كما أعدت الاتفاقية نظامًا للحكم الذاتي لفترة خمس سنوات بقطاع غزة والضفة الغربية لنهر الأردن اللتين تحتلهما إسرائيل. كما دعت الاتفاقية بالإضافة إلى ذلك إلى وضع معاهدة سلام بين مصر وإسرائيل. ونتيجة لذلك منح السادات وبيجن جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٧٨م.

تم توقيع معاهدة السلام عام ١٩٧٩م، وبموجبها أكملت إسرائيل انسحابها من سيناء عام ١٩٨٢م، بينما لم يتم إجراء أي تنظيم للحكم الذاتي للضفة الغربية وقطاع غزة إلا في مفاوضات السلام الأخيرة (١٩٩٣م). انظر: **الشرق الأوسط**.

انظر أيضًا: **مصر؛ مصر، تاريخ؛ عبدالناصر، جمال؛ كامب ديفيد؛ نوبل، جوائز؛ فلسطين، تاريخ**.

السادات، الشيخ محمد (؟ - ؟). وطني وسياسي مصري، أحد أساتذة الأزهر، رأس اللجنة الثورية التي كونت لتنظيم المقاومة ضد الفرنسيين في أواخر القرن الثامن عشر. وقد ساعد في إثارة الشعور الديني ضد المعتدين الفرنسيين وإشعال فتيل هذه الثورة التي قادها.

وقد علم نابليون بهذه اللجنة، واستدعى بعض أعضائها المهتمين بذلك. همَّ نابليون بقتل الشيخ السادات، ولكنه عدل عن هذا خشية ازدياد الثورة ضد الاحتلال الفرنسي، ولكن كليبر القائد الفرنسي لم يقبل هذا؛ وحقد على السادات فأمر بتعذيبه وضربه. وكان هذا من أسباب مقتل كليبر على يد سليمان الحلبي الطالب السوري بالأزهر في عام ١٨٠٠م.

سادلير، جورج فورستر (؟ - ؟). ضابط بريطاني يعد أول من زار الجزيرة العربية من الشرق، واستمر في سيره غربـاً. وقد تلقى سادلير تعليمات من الحاكم البريطاني في الهند بأن يقابل إبراهيم باشا الذي كان قد احتل الدرعية عام ١٨١٩م، ويعرض عليه التعاون مع السلطات البريطانية لتحطيم قوة القراصنة في الخليج العربي. وصل سادلير إلى مسقط في يونيو ١٨١٩م، وغادرها إلى القطيف ثم الهفوف بحثـاً عن مكان إبراهيم باشا. ومنها ذهب إلى الرس ليلتحق بالباشا الذي كان قد غادرها إلى المدينة، فذهب للقائه في ينبع ليصبح بذلك أول أوروبي يقطع شبه الجزيرة العربية عرضًا من الساحل للساحل. ومن ينبع ركب سادلير البحر إلى جدة حيث قضى بها ثلاثة أشهر قبل أن يغادرها، بعد فشل المهمة التي كُلف بها من قِبل الحاكم البريطاني.

سادوفا، معركة. انظر: **حرب الأسابيع السبعة**.

السادية. انظر: **ساد، المركيز دي**.

سار ولاية ألمانية تقع على الحدود الفرنسية الألمانية، تبلغ مساحتها ٢,٥٧٤كم². ويبلغ عدد سكانها نحو ١,٠٤٥,٩٠٠ نسمة. وترجع تسميتها بهذا الاسم إلى نهر سار الذي يتدفق عبر المنطقة. ويسمى هذا الإقليم أيضًا مقاطعة السار أو حوض السار، والاسم الألماني لهذه المنطقة هو بلاد السَّار. يكتسب إقليم سار أهمية خاصة، وذلك لكثرة مناجم الفحم الحجري والحديد فيه. وتسمى عاصمته سار بروخين.

كان إقليم السار تابعًا لألمانيا قبل الحرب العالمية الأولى، فطالبت فرنسا بعد الحرب بضمه إليها نتيجة للأضرار التي لحقتها بسبب الحرب. أعطت معاهدة فرساي فرنسا حق استغلال مناجم الفحم في سار لمدة خمسة عشر عامًا، مقابل الخسائر الفرنسية خلال الحرب العالمية، وكان الإقليم إبان الاحتلال الفرنسي تحت إدارة عصبة الأمم، ثم شُكِّلت هيئة تتكون من عضو فرنسي وآخر ألماني وثلاثة أعضاء آخرين من جنسيات مختلفة. احتجت ألمانيا على هذا الوضع، فقضت عصبة الأمم بإنهاء الإدارة الخليفة عام ١٩٣٠م. أغلب سكان هذا الإقليم من الألمان، ولذلك اقترعوا عام ١٩٣٥م ليصبحوا جزءًا من ألمانيا.

وفي عام ١٩٤٥م احتلت فرنسا إقليم السار بعد هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الثانية، وتولت فرنسا بموجب ذلك إدارة العلاقات الخارجية بالإقليم، بالإضافة إلى مهمة الدفاع عنه، كما سيطرت على الصناعات الثقيلة فيه، ثم دخل الإقليم - فيما بعد - في وحدة مع فرنسا في مجالي التعامل النقدي والجمركي.

وفي عام ١٩٤٧م منح إقليم السار الحكم الذاتي، وفي عام ١٩٥٥م اقترع مواطنوا الإقليم ضد انتقال مسؤولية

الدفاع، وإدارة العلاقات الخارجية الفرنسية إلى دول اتحاد أوروبا الغربية.

في الثامن عشر من ديسمبر عام ١٩٥٥م تم انتخاب برلمان عهدت إليه مهمة العمل على اتحاد الإقليم مع ألمانيا الغربية. وبموجب اتفاقية أبرمت بين فرنسا وألمانيا، أصبح ذلك الاتحاد حقيقة واقعة في يناير ١٩٥٧م.

سارة. انظر: **إبراهيم عليه السلام** (ابتلاؤه)؛ **إسحاق عليه السلام**؛ **إسماعيل عليه السلام**.

سارتر، جان بول (١٩٠٥ - ١٩٨٠م). فيلسوف وجودي فرنسي، عبَّر عن أرائه في العديد من الروايات والمسرحيات والقصص القصيرة والأعمال النظرية.

كانت مسألة الوجود المجرد للأشياء، خاصة وجوده هو شخصيًا، مصدر قلقه وإعجابه مما دفعه للبحث. فقد بدا له أنه لا مبرر لوجود أي شيء.

جان بول سارتر

وفي روايته الأولى **الغثيان** (١٩٣٨م) وصف الرعب والغموض اللَّذَين يواجههما الإنسان عندما يفكر في حقيقة وجود الأشياء؛ تلك الحقيقة التي لا يمكن تغييرها.

في عمله الفلسفي الرئيسي **الوجود والعدم** (١٩٤٣م) قام سارتر بالتحري في طبيعة وأشكال الوجود والعدم. قال سارتر إن الوجود البشري الذي سماه **الوجود لذاته** يختلف اختلافًا جذريًا عن وجود الجمادات مثل الطاولات والذي سماه **الوجود في ذاته**.

يقول سارتر إن الكائن البشري وحده هو الذي يعي وجود نفسه كما يعي وجود الأشياء الأخرى. ويتمسك سارتر برأيه في أن الجمادات ببساطة هي أشياء جامدة، غير أن بني البشر ليسوا كذلك، لأن لهم الخيار في أن يصبحوا الشيء الذي يختارونه هم بأنفسهم. ويقول سارتر: إن الإنسان ليس جبانًا، ومثال ذلك أن الطاولة هي طاولة فقط ولا شيء غير ذلك، بينما الإنسان بعكس الطاولة يصبح جبانًا باختياره هو. ويستطرد سارتر قائلا: إن الإنسان، على عكس الطاولة، لا يملك سمة مميزة أو جوهرًا ثابتًا محددًا أو مخصصًا له. ومبدئيًا فإن الناس يوجدون كمخلوقات عليهم أن يختاروا طبائعهم وسماتهم بأنفسهم. وهكذا فإنه في مقالة **الوجودية والإنسانية** (١٩٤٦م) وصف الوجودية بأنها مبدأ ينطبق على البشرية التي **يسبق فيه وجودُها سماتها المميزة**.

يعتقد سارتر أن الناس أحرار تمامًا، إلا أنهم يخشون الاعتراف بهذه الحرية وتحمّل المسؤولية الكاملة تجاه سلوكهم المنطوي على هذه الحرية. ولذلك فإن الناس يميلون إلى خداع أنفسهم عن موقفهم الحقيقي. قام سارتر باختيار وتحليل الأشكال المختلفة والدقيقة عن الخداع النفسي في جميع أعماله الفلسفية والأدبية. وقد انتقد سارتر نظرية سيجموند فرويد في التحليل النفسي للسلوك البشري، ووضع نظريته الخاصة في التحليل النفسي والوجودي. ويقول سارتر إن الدافع الأساسي للسلوك البشري هو الرغبة في تحقيق إرضاء الذات بصورة كاملة، وذلك بمحاولة أن يصبح الإنسان السبب في وجود نفسه. وقال سارتر إن هذا الهدف مناقض لنفسه، ومن المحال تحقيقه. ولذلك فهو يعد النشاط البشري كله لا طائل من ورائه. كما قال سارتر أيضًا إن الإنسان عاطفة لا فائدة منها. ويُعرِّف فكرة الكائنات ذات القناعة الذاتية التامة والتي هي السبب في وجود أنفسها بأنها الفكرة التقليدية عن الإله. وحسب مايقول سارتر ـ حاشا لله وتعالى عن الزعم ـ فإن كل فرد منا يريد أن يصبح الله وأن الله لا يمكن أن يكون موجودًا.

وفي **نقد المنطق الجدلي** (١٩٦٤م) قدّم سارتر نظرياته السياسية والاجتماعية، واعتبرها شكلاً من أشكال الماركسية.

تتضمن مسرحيات سارتر: **الذباب** (١٩٤٣م)؛ **ولا مخرج** (١٩٤٤م)؛ **والأيدي القذرة** (١٩٤٨م)؛ **سجناء الطونا**. (١٩٥٩م). وكتب **طرق الحرية** وهي سلسلة من الروايات تشمل **عمر المنطق** (١٩٤٥م)؛ **وتأجيل تنفيذ الحكم** (١٩٤٥م)؛ **والنوم المزعج** (١٩٤٩م).

وقد طبّق سارتر نظرياته في التحليل النفسي في كتاباته عن **السيرة الذاتية لبودلير** عام (١٩٤٧م)، **والقديس جنيت** عام(١٩٥٣م)، أما **الكلمات** (١٩٦٣م)، فهي سيرته الذاتية أثناء فترة الشباب.

ولد سارتر بباريس حيث درس بالمدرسة النظامية العليا. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م) قاتل ضمن القوات الفرنسية، وأسّس المجلة النقدية الشهرية **الأزمنة الحديثة** سنة (١٩٤٥م). وعمل رئيسًا للتحرير. وقد مُنح سارتر في ١٩٦٤م جائزة نوبل للآداب إلا أنه رفض تسلمها. زار بعض دول الشرق الأوسط. وكان له موقف مؤيد لإسرائيل.

سارتو، جوزيبي. انظر: **بيوس العاشر، القديس**.

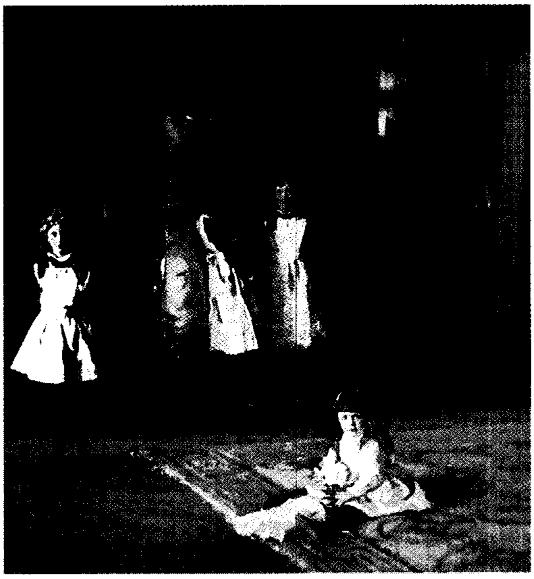

إحدى لوحات جون سنغر سارجنت.

سارجنت، جون سنغر (١٨٥٦ - ١٩٢٥م). رسام أمريكي أنجز أعماله الرئيسية في أوروبا حيث قضى أكثر سنوات عمره في إنجلترا. وتعرض أعماله اليوم في صالة تيت لعرض الآثار الفنية في لندن، نموذجًا لأعمال الرسم الإنجليزي التي كانت سائدة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

وقد اكتسب سارجنت شهرته رسامًا متميزًا، ولا سيما في رسم الشخصيات الأنيقة من الطبقة الاجتماعية الراقية. وتميّز بتجسيد كل تفاصيل ملابس الشخص الذي يرسمه بدقة وبراعة متناهية.

ولد بفلورنسا في إيطاليا لأبوين أمريكيين. وكانت أولى رحلاته إلى أمريكا في عام ١٨٧٦م، ودرس في إيطاليا وفرنسا. وأقام أول معرض لرسوماته في صالون باريس في عام ١٨٧٨م. وانتقل سارجنت إلى لندن في عام ١٨٨٤م، وجعل من بريطانيا موطنه الدائم، إلا أنه لم يصبح مواطنًا بريطانيًا.

وخلال الاثنتي عشرة سنة الأخيرة من عمره هجر رسم الشخصيات، واتجه إلى رسم لوحات زيتية لموضوعات أخرى أكثر إرضاء لنفسه. وتُعرض الكثير من لوحات سارجنت التي رسمها بالألوان المائية في معرض بروكلين في نيويورك.

حصل سارجنت على العديد من الجوائز والشهادات في حياته، إلا أن شهرتها انتهت بوفاته، وفي منتصف الخمسينيات من القرن العشرين بدأ يظهر الاهتمام بأعماله من جديد.

سارديس مدينة قديمة تقع في تركيا بالقرب من مدينة أزمير الحالية، وكانت عاصمة مملكة ليديا، وترجع آثارها القديمة إلى عام ١٣٠٠ ق.م. غير أنّ هناك آثارًا أخرى تدلّ على المدينة أقدم من ذلك التاريخ.

وقد احتلّها الفرس في عام ٥٤٥ق.م تقريبًا. ودُمِّرَت هذه المدينة وأُعيد بناؤها عدّة مرات، إلى أن دمّرها الفرس أخيرًا في سنة ٦١٥م.

سارق العش العنقودي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سارق العش العنقودي).

سارك إحدى جزر القنال الإنجليزي تبعد حوالي ١١٠كم جنوبي إنجلترا، و٣٥كم عن الساحل الفرنسي. ويبلغ طول الجزيرة حوالي ٤,٨كم، وعرضها ٢,٤كم. عدد السكان فيها ٦٠٤ نسمة. وسارك هي أصغر وحدة تتمتع بالحكم الذاتي في المملكة المتحدة. وتوجد بها كثير من الخلجان والممرّات الضيّقة على الخطّ الساحلي، ومنحدرات صخرية شاهقة في كلّ جوانب الجزيرة.

والجرّارات هي العربات الوحيدة ذات المحركات المسموح بها في الجزيرة. ووسائل النقل الأساسية هي الدراجات والعربات التي تجرها الخيول.

ويتّصف نظام الحكم في جزيرة سارك بازدواجية الحكم الإقطاعي والديمقراطي. والسنيور هو الحاكم في الجزيرة. وتقع كرويكس وهي أهم القرى الرئيسية في الجزيرة في الشرق. ويمكن الوصول إلى الجزيرة عن طريق القوارب من جيرسي التي تصلها خطوط الطيران، والبواخر من إنجلترا. وقد احتلت القوات الألمانية هذه الجزيرة في الحرب العالمية الثانية.

سارو - ويوا، كين (١٩٤١م- ١٩٩٥م). كاتب نيجيري وناشط في مجال حماية البيئة. كان قائدًا لحركة حماية حياة شعب الأوجوني (موسوب)، وهي منظمة تسعى لكفالة حقوق الأقليات.

ساهم سارو - ويوا في إنشاء حركة موسوب في عام ١٩٩٠م، ولفت انتباه العالم إلى معاناة شعب الأوجوني وإلى الضرر البيئي الذي تسببت فيه شركات النفط العالمية في منطقة الأوجوني. أصبح قائدًا لحركة موسوب في عام ١٩٩٣م. اعتُقل سارو - ويوا، بعد مقتل أربعة أفراد من الأوجوني في مايو ١٩٩٥م، ووجهت إليه تهمة إثارة العنف. مثل أمام إحدى المحاكم العسكرية التي وجدته مذنبًا وحكمت عليه بالإعدام ونفذ فيه الحكم في عام ١٩٩٥م.

ولد كينول بيسون سارو ـ ويوا في بوري بمنطقة الأوجوني، الواقعة الآن في ولاية ريفرز بنيجيريا. تلقى تعليمه في جامعة إبادان وقام بالتدريس في جامعة لاغوس. شغل خلال الفترة من ١٩٦٨م إلى ١٩٧٣م عدة مناصب حكومية. حقق سارو ـ ويرا النجاح، بوصفه كاتبًا، من خلال الروايات وكتب الأطفال والأعمدة الصحفية والمسلسلات التلفزيونية الكوميدية التي كتبها.

ساروم القديم تل مخروطي الشكل يبلغ ارتفاعه حوالي ٩٠م، وتحيط به السدود الترابية. ويقع هذا التل بالقرب من سالزبري في مقاطعة ويلتشاير بإنجلترا. وقد حُصن ساروم القديم على يد البريطانيين القدماء ثم الرومان ثم السكسون كل بدوره على التوالي. وقد أصبح ساروم القديم بعد ذلك موقعًا لقلعة نورمان، وأسس الأسقف هيرمان كاتدرائية هناك عام ١٠٧٢م تقريبًا.

سارويان، وليم (١٩٠٨-١٩٨١م). روائي وكاتب مسرحي أمريكي. اشتُهر بمسرحياته وقصصه التي تُمجِّد قدرة الإنسان العادي على الحياة بكامل الغبطة والسرور في عالم يتسم بواقع مرير. وفي مقدمته عن إحدى مسرحياته كتب سارويان قائلاً: ″عش حياتك، بحيث لا يكون في ذلك الزمن الطيب وجود للقبيح، أو لموت في نفسك، أو لأي نفس أخرى ترتبط بحياتك″. تعكس أعمال سارويان إيمانه ببراءة الناس الأصلية (الفطرية).

ومعظم كتاباته عن الفقراء والبؤساء حيث يمتدح فيهم حيويتهم ونقاءهم. وتميل بعض كتاباته لأن تكون عاطفية أكثر من كونها موضوعية؛ ولا سيما تصويره لحياة الأطفال والطبقة العاملة.

ولد سارويان في فرزنو بكاليفورنيا وكان أول كتاب له مجموعة قصصية بعنوان **الشاب الجريء على الأرجوحة الطائرة** التي صدرت عام ١٩٣٤م. وفاز سارويان بجائزة بوليتزر عن مسرحيته **زمن حياتك** التي تعتبر أفضل مسرحياته، ولكنه رفض تسلُّم الجائزة بحجة أنه يرفض الجوائز الأدبية.

وليم سارويان

وتتضمن آثاره الأخرى رواية **الكوميديا الإنسانية** التي كتبها عام ١٩٣٤م، وعدة أعمال سير ذاتية، منها **ليس ميتًا** (١٩٦٣م)؛ **لقاءات المصادفة** (١٩٧٨م)، ومجموعة من الكتابات الأخرى غير القصصية والمراثي الصادرة عام ١٩٧٩م. انظر: **الأمريكي، الأدب؛ الإقليمية**.

الساري. انظر: **بنغلادش** (أنماط الحياة)؛ **الهند**.

سارية مايو. انظر: **عيد أول مايو**.

سارينن اسم العائلة لاثنين من أشهر المعماريين، أب وابنه. ولد كلاهما في فنلندا وانتقلا عام ١٩٢٣م إلى الولايات المتحدة.

إليل سارينن الأب. (١٨٧٣م - ١٩٥٠م). ولد في رانت سالمي بالقرب من فاركوس، اشتهر عالميا بتصميمه التقليدي المتين لمحطة السكة الحديدية بهلسنكي عام ١٩١٤م. كما نال اعترافا عالميا بدخوله عام ١٩٢٢م منافسة اختيار تصميمي لبرج التوبيون بشيكاغو. بدأ سارينن عام ١٩٢٥م بتصميم مبنى مركز كرانبروك التعليمي في مرتفعات بلوم فيلد بولاية ميتشيجان، وتولى من عام ١٩٢٩م حتى وفاته مهمة التدريس في ذلك المركز، كما شغل منصب رئيس أكاديمية الفنون بكرانبروك في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٣٢م و١٩٤٨م.

ومنذ عام ١٩٣٦م حتى وفاته كان سارينن يعمل مع ابنه إيرو حيث يرجع إليه الفضل في إتقان أكبر عملين من أعمالهما الفنية دقة هما: تصميم كنيسة السيد المسيح في تابرناكل بكولمبوس بولاية إنديانا عام ١٩٤٢م. ثم تصميم كنيسة السيد المسيح بلوثران في مينولس عام ١٩٤٩م.

إيرو سارينن الابن. (١٩١٠ - ١٩٦١م). ولد بكيركلات (المعروفة بكريكونيومي) بالقرب من هلسنكي. نال تصميمه الضخم لقوس الحديد الصلب ـ غير القابل للصدأ ـ عام ١٩٤٨م جائزة النصب التذكاري بسانت لويس.

واشتهر سارينن بطريقته الجريئة في انتقاء أشكال التصميم. كما ذاعت شهرته بتصميماته الصندوقية الشكل من الحديد الصلب التي صمَّمها **للمركز الفني للسيارات** بمنطقة واري في ولاية ميتشيجان عام ١٩٥٥م. وتعتبر مقصورة **كريسيج** التي شيدها بالمعهد الفني بماساشوسيتس قبة صلبة تعتمد على ثلاث دعائم فقط. كما أن مصلّى المعهد الفني بماساشوسيتس الذي شيده عام ١٩٥٥م لم يكن إلا أسطوانة من الطوب الصغير. أما تصميم سارينن عام ١٩٦٢م لاستراحة الخطوط الجوية العابرة للقارات بمطار كنيدي الدولي بنيويورك فقد اتخذ شكلا شبيها بالأجنحة. كما أن تصميمه عام ١٩٦٢م لمطار دالاس

الدولي بالقرب من واشنطن العاصمة تميز بصالة المسافرين، التي يتم تحريكها إلى مكان قريب من الطائرة.

الساسانية، المملكة. انظر: **إيران** (أسرة الساسانيين)؛ **العراق** (نبذة تاريخية)؛ **العراق، تاريخ** (العراق خلال الاحتلال)؛ **فارس القديمة** (نبذة تاريخية).

السَّاسَفْراس شجرة متوسطة الحجم من فصيلة نبات الغار، توجد بصورة رئيسية في شرقي الولايات المتحدة، وتزرع على جوانب الطرق لتجميلها. وتنمو هذه الأشجار بصورة أفضل في الغابات المكشوفة، بالأراضي الرطبة ذات التصريف المائي الجيد، ويمكن أن يصل ارتفاع الشجرة إلى ٣٠م.

ولشجرة الساسفراس أزهار صفراء شاحبة، وأوراق ذات فص واحد أو فصين أو ثلاثة. والأوراق التي بها فصّان تبدو على هيئة قفازات اليد. وللغصون الخضراء والأوراق والقلف مذاق ونكهة التوابل. ويُعَدُّ شاي شجرة الساسفراس بغلي قلف الجذر، كما يتمّ تقطير زيت الساسفراس من الجذر والقلف، ويستعمل لتعطير الصابون. أما الأخشاب الصفراء الرقيقة فتستخدم كساءً للجدران ويُصنع منها الأثاث وأعمدة السِّياج.

ساسكاتشوان إحدي مقاطعات براري كندا، وأكبر إقليم لإنتاج القمح في أمريكا الشمالية، بلغ عدد سكانها ٩٨٨,٩٢٨ نسمة. ينتج مزارعو ساسكاتشوان حوالي نصف إنتاج القمح في كندا. ونظرًا لكبر مساحة مزارع القمح بالمقاطعة، صارت تُسَمّى **سلّة غذاء كندا**. ويُنقل القمح عن طريق قطارات السكك الحديدية إلى الموانئ الكندية حيث يُصَدّر إلى جميع أنحاء العالم.

شجرة الساسفراس لها فروع دقيقة.

ساسون، سيغفريد (١٨٨٦ - ١٩٦٧م). أديب وشاعر بريطاني، استخدم تجارب الحرب العالمية الأولى في **سيرة جورج شير ستون** (١٩٣٧م). وتضمنت أعماله أيضًا **القرن البائد** (١٩٣٨م) ودواوين شعره، **الألحان** (١٩١٣م)؛ **الصياد العجوز** (١٩١٧م)؛ **الهجوم المضاد** (١٩١٨م)؛ **الشعر الهجائي** (١٩٢٦م)؛ **صلوات المساء** (١٩٣٥م)؛ **قصيدة مقفاة** (١٩٤٠م).

ولد سيغفريد لورين ساسون في كنت، وتعلم في جامعة كمبردج.

ساسيناك تعني إنجليزي، أو رجل إنجليزي، وجاءت الكلمة من أصل غيلي وتعني **سكسون**. ويستخدمها الأيرلنديون والأسكتلنديون أساسًا للإشارة إلى الشخص الإنجليزي. وفي أسكتلندا يستعمل سُكان المرتفعات هذه الكلمة مصطلحًا لتحقير سكان المناطق المنخفضة.

الساطر كلب صيد ذو شعر طويل، ويستخدم للبحث عن الطيور مثل طائر السلوى وطائر الحجل. وهناك ثلاث سلالات من فصيلة الساطر: **إنجليزية وجوردونية وأيرلندية**. ولكل الأنواع شعر حريري وعيون مُعَبِّرة وأنف غليظ. وهي كلاب ذكية ووديعة. وقد هُجِّن الساطر من **الإسبانيولي الساطري** القديم. كلاب الساطر لها حجم كلاب الصيد البوينتر وشكلها نفسه مع اختلاف لون شعرها الذي يشبه شعر كلاب الإسبانيول.

ويصطاد الساطر الطرائد بالطريقة نفسها التي يقوم بها البوينتر. انظر: **البوينتر**. فهو يذرع المكان حتى يشم رائحة الطريدة ثم يصل إلى نقطة يشير بأنفه عندها نحو الطريدة فيتقلص جسمه، ويرتفع ذيله باستقامة، وفي بعض الأحيان يرفع أحد مخالبه الأمامية خلال إشاراته. ويبقى الكلب محتفظا بالإشارة حتى يجفل الصياد الطريدة فتتحرك من مخبئها. وبعد إطلاق النار يحضر الساطر الطريدة.

الساطر الإنجليزي كلب صيد معروف بوجهه المميز وشعره الناعم. وهو من أقدم أنسال كلاب الصيد. لهذا الكلب فرو طويل يغطي جسمه، أبيض وأحمر وبني مائل إلى الصُّفرة، أو مزيج من الألون الأبيض والأسود والأصفر والبرتقالي. وله أيضا شعر طويل يسمونه **ريشًا** يغطي رجليه وذيله. يفضّل العديد من مالكي هذه الكلاب أن يكون للكلب شعر أبيض مع بقع صغيرة ملونة بدلا من الشعر ذي

التبقع الكثير الداكن. استخدم هذا الكلب في الصيد خلال خمسينيات القرن السادس عشر الميلادي.

يتميز هذا الكلب بالسرعة والرشاقة وله حاسة شم قوية يعرف بها مكان الفريسة وذلك بإشارة من أنفه نحو الفريسة. ويبلغ ارتفاعه حوالي ٦٤سم، ويتراوح وزنه ما بين ٢٧ و ٣٣ كجم.

ساطع الحصري. انظر: **الحصري، ساطع.**

الساطور مُدْية ضخمة وثقيلة، لها نصل على شكل السيف العريض.

وعندما يستخدم الساطور سلاحًا فإن نصله يكون ضيقًا، ويتراوح طوله ما بين ٦٠ و ٩٠سم. تستخدم السواطير لقطع قصب السكر، والأعشاب، والشجيرات الصغيرة وغيرها.

انظر أيضًا: **السكين.**

الساعاتي، أحمد بن عبدالرحمن (١٣٠١ - ١٣٧٨هـ ، ١٨٨٣ - ١٩٥٨م). أحمد بن عبدالرحمن البنا الساعاتيّ والد المصلح والزعيم الإسلامي حسن البنا مؤسس جماعة الإخوان المسلمين. محدِّث، عالم، ولد بقرية شمشيرة قرب مدينة الإسكندرية بمصر. توجه منذ صغره لطلب العلوم الشرعية. فعكف على دراسة الحديث النبوي. له من المصنفات: **بدائع المنن في جمع وترتيب مسند الشافعي والسنن؛ القول الحسن في شرح بدائع المنن؛ منحة المعبود في ترتيب مسند الطيالسي أبي داود؛ تهذيب جامع مسانيد أبي حنيفة؛ هداية المقتفي إلى ترتيب مسند الحصكفي؛ إتحاف أهل السنة البررة بزبدة أحاديث الأصول العشرة؛ تنوير الأفئدة الزكية في أدلة أذكار الوظيفة الزروقية؛ الفتح الرباني لشرح وترتيب مسند أحمد بن حنبل الشيباني**. وكانت وفاته بالقاهرة.

الساعاتي، أحمد بن علي (؟ - ٦٩٤هـ، ؟ - ١٢٩٥م). أحمد بن علي بن ثعلب الساعاتي. فقيه أصولي حنفي. أصله من بعلبك. سمي والده الساعاتي لأنه أول من عمل الساعات المشهورة في باب المستنصرية ببغداد، وكان أبوه مشتهراً بعلم الهيئة والنجوم، وعمل الساعات. ولد ابن الساعاتي ببغداد، واشتغل بطلب العلم، وكان مجداً ثقة حافظًا، وقد أقر له شيوخ زمانه بالعلم، حتى إن شمس الدين الأصفهاني، كان يقدمه على ابن الحاجب. درس بالمدرسة المستنصرية ببغداد. كان حسن الخط حتى نسب إليه نوع منه. له مصنفات في الفقه، وأصوله تشهد له بطول باعه وسعة اطلاعه، ومن هذه الكتب: **مَجْمع البحرين وملتقى النيّرين**؛ في الفقه جمع فيه بين مختصرالقدوري ومنظومة النسفي مع زوائد لطيفة، وقد أحسن وأبدع في ترتيبه واختصاره، ثم شرحه في مجلدين. وله كتاب **البديع**؛ في أصول الفقه جمع فيه بين طريقتي الآمدي في كتابه **الإحكام في أصول الأحكام** الذي اعتنى فيه بالقواعد الكلية، كما هو معروف في طريقة الشافعية، وبين طريقة فخر الإسلام البزدوي في أصوله الذي عني فيه بالشواهد الجزئية كما هو معروف في طريقة الحنفية.

الساعاتي، حسن (١٣٣٥- ١٤١٨هـ، ١٩١٦-١٩٩٧م). حسن عبد العزيز الساعاتي. عالم اجتماع مصري وُلد في قليوب بمصر. ودرس حتى نال الشهادة الجامعية من قسم اللغة الإنجليزية وآدابها في جامعة القاهرة سنة ١٩٣٨م، ثم واصل تعليمه العالي حتى نال شهادة الدكتوراه في علم الاجتماع من جامعة لندن عام ١٩٤٦م. وقد وجه جهوده تدريسًا وبحثًا في ميادين شتّى من علم الاجتماع، وذلك في عدد من الجامعات والمراكز البحثية، وأسهم في تخطيط برامجها، وألقى بحوثًا في كثير من المؤتمرات العلميّة العربية والعالمية، وهو عضو في إحدى عشرة هيئة علمية.

حسن الساعاتي

حصل على جائزة الدولة التقديريّة في العلوم الاجتماعية في مصر عام ١٩٩٢م، صدر له ستة عشر كتابًا تأليفًا وترجمة، كما نُشر له ثلاثون بحثًا ومقالاً، إضافة إلى خمسة عشر بحثًا باللغة الإنجليزية. من إنتاجه العلمي الغزير: **علم الاجتماع الخلدوني؛ القرآن ومنهج البحث العلميّ؛ أصول الاجتماع في القرآن؛ وقاية الشباب العربي من تأثير الغزو الثقافي الأجنبي**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤١٣هـ ، ١٩٩٣م.

الساعاتي، يحيى بن جنيد. انظر: **ابن جنيد، يحيى.**

السّاعة آلة لتحديد الوقت (الزمن). ولا تستخدم الساعات لتحديد الوقت فقط، ولكنها أيضاً تستخدم في تزيين المنازل والمباني.

ويُحتمل أن تكون الساعات الأولى التي لم يكن لها أذرع (عقارب) أو أقراص مدرَّجة قد طُورت في أواخر

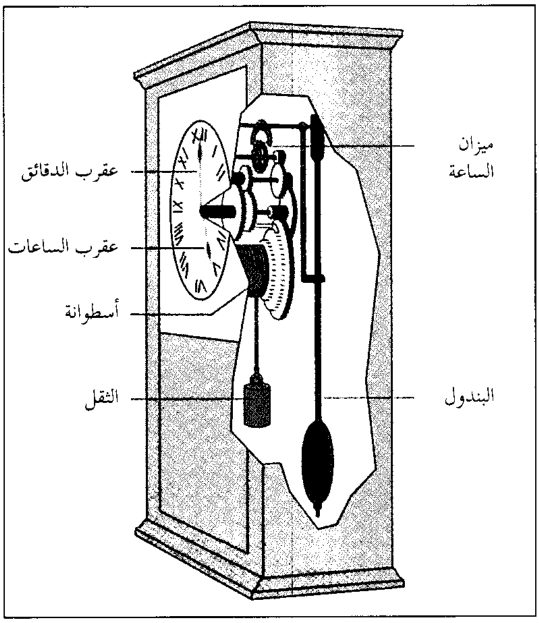

ساعات تُدار بالثقل (إلى أعلى) وهي تزود بالطاقة بوساطة ثقل يتدلى من أسطوانة (يبدو باللون الأخضر). عندما يهبط الثقل أو ينحدر إلى أسفل تدور الأسطوانة وتدير معها مجموعة الأقراص المسننة والمعشقة (تبدو باللون الوردي) التي تحرك العقارب. يتحكم البندول وميزان الساعة (اللون البرتقالي) في سرعة دوران الساعة.

القرن الثالث عشر الميلادي، وكانت تعلن عن الوقت بقرع جرس.

أنواع الساعات

تغطي الساعات الحديثة مجالاً واسعًا يتفاوت بين الساعات ذات الحجم الصغير والنماذج الرخيصة وساعات الأجداد الأثرية المزخرفة ذات الحجم الكبير والعلب الخشبية ومجموعات الأجراس الموسيقية المعقدة. وتُعرف الساعات التقليدية **بالساعات ذات الأقراص المدرَّجة**، وهي ساعات ذات أذرع (عقارب) تُظهر الوقت بالإشارة إلى الأرقام على القرص المدرَّج. أما الأنواع الأخرى من الساعات التي تعرف باسم **الساعات الرقمية**، فتظهر الوقت بالأرقام على وجه الساعة العلوي. ويوجد في العديد من الساعات أجراس، أو أنها تحدث صوتاً للتنبيه.

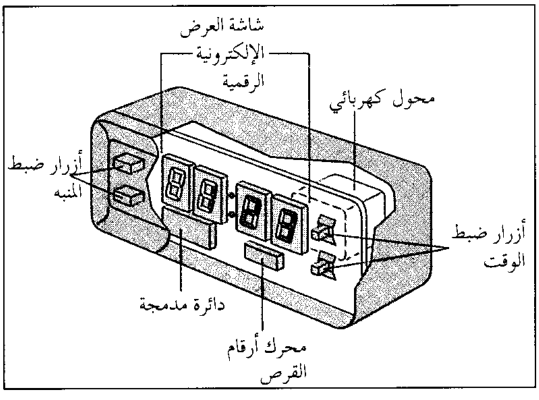

ساعة رقمية تُدار بالكهرباء (أعلى) تزود بتيار كهربائي متناوب يسري من خلال المحول إلى الدائرة المدمجة التي تقوم بتغيير تردد التيار إلى نبضات زمنية كهربائية. ويقوم ناقل الحركة بإظهار الأرقام الإلكترونية من خلال جعل هذه النبضات قوية بدرجة كافية لإدارة أو إبراز الأرقام الإلكترونية.

تتكون كل ساعة من جزءين رئيسيين هما: **العلبة والعدة الداخلية أو الأجزاء المتحركة** بداخل العلبة. وتقوم العدة الداخلية بثلاث وظائف؛ فهي بالإضافة إلى إظهار الوقت، توفر القدرة لتشغيل الساعة وتحافظ على دقة الوقت. وتختلف الساعات طبقاً لكيفية أداء أجزائها. وتصنف هذه المقالة الساعات إلى مجموعتين **ساعات ميكانيكية وساعات كهربائية** تبعاً لكيفية حصول كل منها على القدرة اللازمة لتشغيلها.

تُبنى عملية المحافظة على دقة الوقت في معظم الساعات على تردُّد بعض الأحداث التي تقع بصفة متكررة ومنتظمة، كتأرجُح البندول. وتحافظ الساعات ذات التردد الثابت بدرجة عالية على دقة الوقت أكثر من الساعات ذات التردد الأقل ثباتاً. وعلى سبيل المثال، تعتمد إدارة الساعات الذرية ـ أدق الساعات التي صُنعت حتى الآن ـ على أساس تذبذب بعض الذرات والجزيئات. ولكل واحدة من هذه الجسيمات تردد طبيعي مميز وخاص بها ذو ثبات شديد بدرجة عالية. ونتيجة لذلك، فإن أفضل الساعات الذرية لا تؤخر أو تقدم أكثر من ثانية واحدة في غضون ٢٥٠,٠٠٠ سنة.

الساعات الميكانيكية. تُزوَّد هذه الساعات بالقدرة من خلال أجزاء ميكانيكية متنوعة، وهي تحتاج إلى تعبئة ـ أو لف ـ على فترات متعددة. ويحتاج بعضها إلى التعبئة كل يوم، ويمكن للبعض الآخر العمل لمدة سبعة أو ثمانية أيام بدون إعادة تعبئة.

يوجد نوعان رئيسيان من الساعات الميكانيكية: النوع الأول **يدار بوساطة الثقل** والنوع الثاني **يدار بوساطة النابض**، ومعظم ساعات هذين النوعين ذات أقراص مدرَّجة.

الساعات العاملة بالثقل. تُدار هذه الساعات بوساطة ثقل يعلق بحبل أو سلسلة. يلف الحبل عندما تعبأ الساعة، حول **أسطوانة** ويُجذب الثقل إلى أعلى بقرب الأسطوانة. وعندما يسحب الثقل إلى أسفل ـ تحت تأثير الجاذبية ـ يُفك الحبل، وتؤدي حركة الحبل لأسفل إلى تحريك عدد من التروس المسننة والمعشقة بشكل متسلسل، تعرف باسم **القافلة**. وتتصل عقارب الساعة انفرادياً بتروس هذه

القافلة، حيث يدور كل ترس منها بسرعة محددة. ويمنع كل من البندول وآلة تسمى **ميزان الساعة** الثقل من التدلي بسرعة كبيرة. وينظم كل من البندول وميزان الساعة أيضاً سرعة الساعة.

يشتمل ميزان الساعة على **عجلة الانفلات** و **محور دوار مسنن**. وتتصل عجلة الانفلات بالقافلة ويدور عندما تعمل الساعة. ويتأرجح البندول الذي يُعْد أداة الساعة لحفظ الوقت، من طرف لآخر، بمعدل تردد منتظم. وعندما يتأرجح البندول يقوم بإزاحة محور دوار مسنن، ومع كل إزاحة يقوم خطافان يُعرف كل واحد منهما **بالحابسة** ـ واحدة عند كل طرف للمحور الدوار المسنن ـ بإمساك عجلة الانفلات وإيقافها. وعندما يتأرجح البندول عائداً إلى الخلف تفلت الحابسة العجلة التي تقوم بدورها بالدوران قليلاً، وتنظِّم هذه العملية سرعة عجلة الانفلات وكذلك العجلات في حزمة التروس. ويسبب هذا الأمر صدور الصوت **تك ـ توك** من الساعة.

الساعات العاملة بالنابض. تحتوي الساعات التي تعمل بالنابض على نابض ملفوف يعرف **بالنابض الرئيسي**، يُلف حول محور عند تعبئة الساعة. وعندما ينفك هذا النابض من لفته ببطء، فإنه يدير العجلات في حزمة التروس. وتدير الساعات العاملة بالنابض بطاريات تقوم بإعادة لف النابض الرئيسي تلقائياً قبل انفكاكه بشكل كامل، ويشبه ميزان الساعة العاملة بالنابض ميزان الساعة التي تُدار بالثقل. غير أن العديد من الساعات العاملة بالنابض ذات **عجلة توازن** تعمل كأداة لحفظ الوقت بدلاً من البندول. ويقوم نابض شعري لولبي دقيق يُسمى **نابض التوازن**، متصل بعجلة توازن الساعة، بتنظيم حركة هذه العجلة. وعندما يلتف وينفك نابض التوازن فإنه يؤرجح عجلة التوازن ذهاباً وإياباً بمعدل ثابت. وتؤدي حركة الأرجحة هذه إلى إمالة المحور الدوار. وتعمل الحابسة على الإمساك بعجلة الانفلات وإفلاته بالتعاقب، مما يؤدي إلى تنظيم سرعة حزمة التروس.

الساعات الكهربائية. تشمل الساعات الكهربائية **الساعات العاملة بالبطارية**، و**الساعات العاملة بالتيار الكهربائي**. وتحصل الساعات المدارة بالتيار الكهربائي على القدرة اللازمة لإدارتها من مخرج مصدر التيار. وتعد جميع الساعات الرقمية ـ تقريباً ـ التي صُنعت منذ الثلاثينيات من القرن العشرين نماذج للساعات الكهربائية.

الساعات العاملة بالبطارية. يوجد في العديد من الساعات العاملة بالبطارية عجلة توازن أو بندول ينظم سرعاتها. كما يوجد في بعضها شوكات اهتزازية صغيرة جداً تقوم بعملية المواءمة، أو قضيب صغير جداً من بلورة الكوارتز للغرض نفسه. وتقوم البطارية بتنشيط الشوكة الاهتزازية التي تهتز بدورها بترددات عالية ومنتظمة. وتعمل **آلية التقسيم** في الساعات ذات الشوكة الاهتزازية على تغيير عدد الاهتزازات إلى سرعات منتظمة لعجلات التروس. وفي ساعات الكوارتز، أي الساعات المبنية على بلورة الكوارتز، تقوم دائرة كهربائية معقدة بترجمة عدد الاهتزازات إلى معلومات دقيقة للوقت. وتنظم هذه الدائرة أيضاً عملية إظهار الوقت. ومعظم ساعات الكوارتز دقيقة أو مضبوطة في حدود ٦٠ ثانية في العام.

القرص الشمسي المدرَّج يستخدم حركة الشمس عبر السماء للإخبار عن الوقت. تلقي الشمس ظلها الذي يتحرك عبر القرص المدرَّج ويشير إلى الساعات. ويرجع تاريخ القرص الشمسي المدرَّج إلى القرن الثاني عشر الميلادي.

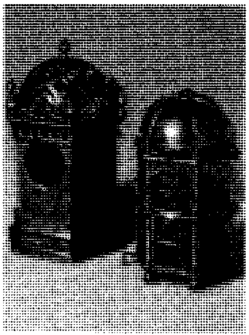

الساعات المتنقلة الأولى. تزوَّد هذه الساعات بالطاقة بوساطة النابض الرئيسي. ولا يوجد في هذه الساعات غطاء منفصل (الصورة العليا اليسرى). لقد صُنعت هذه الساعة في فرنسا خلال منتصف القرن السادس عشر الميلادي.

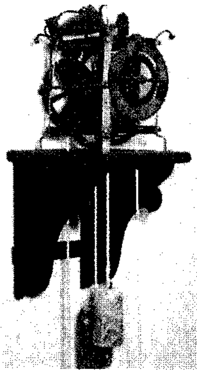

الساعات الميكانيكية المبكرة تُدار بوساطة الثقل، وكان لها عقرب واحدة فقط. كان لبعضها حراس يقرعون الساعات للإعلام عن الوقت. لقد صُنعت هذه الساعات في ألمانيا خلال القرن الخامس عشر.

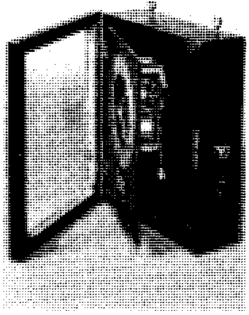

البندولات. طُوِّرت بندولات الساعات في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وقد طورت هذه الأجزاء بدقة كبيرة للمحافظة على الوقت. ويرجع تاريخ هذه البندولات الهولندية إلى الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي.

الساعات العاملة بالتيار الكهربائي. التيار الكهربائي الذي يحصل عليه من مصدر الكهرباء يمد الساعة العاملة بالتيار الكهربائي، بالقدرة. كما أنه يعمل على تنظيم سرعتها. ومن المعلوم أن التيار المتناوب يغير اتجاهه بمعدل ١٢٠ مرة في الثانية. انظر: **التيار الكهربائي**. وتعمل الدائرة المتكاملة أو المحرِّك على إحصاء التغيرات في اتجاه تدفق التيار، ومن ثم تستخدم المعلومات التي يُحصل عليها لتنظيم عملية إظهار الوقت.

وتُدار معظم الساعات الرقمية بالتيار الكهربائي. وتطبع الأرقام في بعض هذه الساعات على أقراص مثقبة، أو أسطوانات دوارة أو شريط متحرك. والبعض الآخر من نماذج الساعات العاملة بالتيار الكهربائي، وبعض ساعات الكوارتز ذات أداة إلكترونية لإظهار الأرقام. وتشمل أدوات عرض أو إظهار الأرقام أشكالاً متنوعة **كالبلورات السائلة، وأدوات العرض بوساطة إشعاع الضوء من صمام كهربائي ثنائي**. وتستخدم أداة عرض الأرقام بوساطة البلورات السائلة أرقامًا تعكس الضوء من حولها. أما أداة عرض الأرقام بوساطة إشعاع الضوء من صمام ثنائي، فلها أرقام يتم تشكيلها بوساطة أجهزة إلكترونية تعطي ضوءًا وتعرف **بالصمامات الثنائية**.

نبذة تاريخية

من المحتمل أن يكون إنسان ما قبل التاريخ قد حدد الوقت في النهار من خلال مشاهداته للظلال التي تسقطها الشمس نتيجة لحركتها عبر السماء، وتغير أطوال الظلال. فعندما يكون طول الظل قصيراً يعلم المراقب أن وقت الظهيرة قد اقترب، وعندما تكون الظلال طويلة يعلم مراقبها أن النهار إما أن يكون في بدايته أو في نهايته.

ولقد تطورت الأقراص الشمسية المدرَّجة أو المزاوِل (جمع مزْوَلَة) قبل ما يقرب من ٤٠٠٠ سنة مضت، وهي أقدم الأدوات المعروفة التي صُممت لتحديد الوقت. وتقوم المزولة على أساس تحرك الشمس عبر السماء وتقدير الظل المتكون على القرص المدرَّج. ويقدر الوقت من طول الظل أو زاوية تقدير الوقت القديمة. انظر: **المزولة**.

تشمل أجهزة حساب الوقت الأخرى الساعات الرملية والساعات المائية. وينساب الماء أو الرمل من هذه الأجهزة من إحدى حاوياته إلى حاوية أخرى بمعدل ثابت. وعن طريق قياس كمية المادة في أي من الحاويتين استطاع الإنسان معرفة الوقت الذي انقضى. انظر: **الساعة الرملية؛ الساعة المائية**.

وقد برع المسلمون في صناعة الساعات التي تعمل بالماء والرمل والزئبق والأثقال المختلفة. واخترعوا الساعات الشمسية النقالة وساعة الرحلة والساعة الشمسية المنبهة التي عرفت **بالرخامة**. وقد أهدى هارون الرشيد عام ١٩٢هـ، ٨٠٧م، الملك شارلمان ساعة نحاسية أدهشته. واخترع ابن يونس المصري (ت ٣٩٩هـ، ١٠٠٩م) رقاص الساعة (البندول). انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

يعتقد المؤرخون أن أول الساعات الميكانيكية في الحضارة الغربية قد طورها عدد من المخترعين في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. وكانت تلك الساعات تُدار بالثقل، ولم يكن لها عقارب أو بندول، بل كان لها أجراس تدق لتحديد الوقت أو للإعلان عنه. ثم أضيف إلى الساعة القرص المدرَّج وذراع أو عقرب الساعات. ويُعتقد أن أولى الساعات المدارة بالنابض قد طُوِّرت في إيطاليا في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي.

كانت غالبية الساعات البدائية تعمل بصفة غير منتظمة وغير دقيقة.إلى أن حُسِّنت الأدوات، كالبندول ونابض التوازن اللذين تم تطويرهما خلال منتصف القرن السابع عشر الميلادي، بدرجة كبيرة للمحافظة على دقة الوقت. وانتشر استخدام عقارب الدقائق والثواني. وفي منتصف القرن الثامن عشر، طور المخترعون معظم آليات الساعات الميكانيكية الحالية.

أدخلت الساعات الكهربائية للاستعمال في منتصف القرن التاسع عشر. وانتشرت في عدة بيوت بحلول عشرينيات القرن العشرين. كما ظهرت ساعات الكوارتز خلال الثلاثينيات. وطور العلماء أول ساعة ذرية في الأربعينيات، وأصبحت الساعات الرقمية شائعة الاستعمال في السبعينيات، وبصفة خاصة ساعات المعصم. وفي الثمانينيات أدمجت رقائق السليكون وهي دوائر كهربائية معقدة مطبوعة على قطع صغيرة جداً من السليكون في آليات الساعات. وبالإضافة إلى إمكانية إظهار الوقت في هذه الساعات فبإمكانها تخزين المعلومات والقيام بعمل الحاسوب وبدور اللوحات المصغرة للألعاب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بانكر، بنجامين
البندول
الدقيقة
الساعة الذرية
ساعة اليد
الكرونومتر
الوقت

الساعة الإلكترونية. انظر: **ساعة اليد** (ساعات اليد الإلكترونية).

الساعة البيولوجية اسم شائعٌ يطلق على النظام الزمني الغامض الذي يؤثر في النباتات والحيوانات، ويحفظ الوقت الدقيق للأيام والأسابيع والشهور وحتى السنين. وهو يحدّد أيضًا مواعيد أنشطة الكائنات الحية ليجعلها في تناسق مع التغيرات المنتظمة في بيئاتها. فتهاجر الطيور، وتنمو الأسماك، وتتفتح الزهور حسب جداول زمنية تحددها الساعات المبنية في داخلها. وتحدد الساعة البيولوجية في البشر أوقات نومنا، واستيقاظنا وكثيرًا من أنشطة الجسم. ويسمى العلم الذي يتعامل مع دراسة الساعات البيولوجية، **علم التسلسل الزمني الأحيائي**.

ولايعرف أحدٌ أين تكمن الساعات البيولوجية، أو كيف تعمل. ويعتقد بعض العلماء أن كل كائنٍ حيٍّ لديه نظامه الزمني الخاص المركب داخله، والذي يعمل باستقلالية. أما الآخرون فيعتقدون أن الساعات بنتها الإيقاعات الطبيعية للقوى الكهرومغنطيسية والجاذبية الأرضية.

ومازال البعض يفترض أن هناك قوى داخل الجسم وخارجه ضرورية للحفاظ على دقة الساعات. ويأمل العلماء أن تعطيهم التجارب على النباتات والحيوانات في الفضاء الخارجي، بعيدًا عن إيقاعات الأرض الطبيعية، معلومات أكثر عن كيفية عمل الساعات البيولوجية.

أهمية الساعات البيولوجية

تحافظ الساعات البيولوجية على متابعة مسار التغيرات المتناغمة في البيئة، بما فيها النهار، والليل، وحركة المد والجزر في المحيطات، وأوجه أو أطوار القمر، وفصول السنة. ويبدو أن الكثير من الكائنات الحية وربما كلها، لديها دورات داخلية تسمى **الإيقاعات البيولوجية** (الحيوية) تستجيب لتلك التغيرات التناغمية الخارجية. وتبدو الإيقاعات البيولوجية لكل نوع معين، وكأنها موقّتة لتُمكن الكائن من الإفادة من التغيرات الحادثة في بيئته. وتستمر الإيقاعات البيولوجية حسب جدولٍ زمني حتى في المختبرات، حيث تحجب النباتات والحيوانات عن كل إشارات مرور الوقت والتغير الخارجي. ولكن الإيقاعات يمكن أن تتغير ـ ويعاد تركيب الساعة البيولوجية ـ عن طريق تغيير الوقت الذي يستقبل فيه الحيوان أو النبات الضوء. وعلى سبيل المثال تجري الفئران في العادة بالليل، وسرعان ما تعيد وقت جريانها إذا ما نُقلت إلى فترة زمنية أخرى، أو وُضعت تحت جدول زمني ضوئي اصطناعي.

الإيقاعات اليومية. يعتمد الكثير من الإيقاعات البيولوجية على دورة الليل والنهار، وتسمى **الإيقاعات اليومية**، لأنها تحدث كل ٢٤ ساعة. وبالنسبة لمعظم الكائنات الحية فإن دورة الليل والنهار تقسم إلى فترات نشاط وفترات راحة. ولكن هذه الفترات لاتحدث في الوقت نفسه من اليوم لدى كل الكائنات الحية. فالبشر ينشطون بدرجة كبيرة في النهار، ويخلدون إلى الراحة في الليل. وتتبعُ القرود الكبيرة والصغيرة، والنحل، والفراشات، والكثير من أنواع الحيوانات أيضًا الجدول الزمني نفسه. ومن جهة أخرى فإن الخفافيش والقطط والعث والبوم تنشط في الليل. وتحدد الساعة البيولوجية في كل نوعٍ الجدول الزمني الذي يناسبه.

وتُفصحُ النباتات أيضًا عن إيقاعات يومية. فهي على سبيل المثال، ترفع أوراقها في وقت النهار وتخفضها بالليل. وتسمى هذه التغيرات المتناغمة **حركات النوم**. وهي عادة ما تستمر حتى حينما تُحفظ النباتات في أماكن لايتغير فيها الضوء أو درجة الحرارة.

إيقاعات أخرى. تُظهر السرطانات اللاهية وحيوانات الشاطئ الأخرى إيقاعاتٍ معقدة. فجلد السرطانات العازفة يسود عند الفجر، ويصير شاحبًا عند الغسق. وتتكيف أنشطتها في الجريان مع المد الذي يعلو ويهبط، بعد ذلك بخمسين دقيقة كل يوم. وتستمر السرطانات العازفة المحفوظة في المختبرات في تغيير لونها في الظلام، وتستجيب لحركة المد في موطنها الأصلي على الشاطئ. وحينما تنقل، على أية حال، إلى شاطئ جديد تختلف فيه أوقات المد والجزر، فإنها تكيف أنشطتها مع توقيت المد الجديدة، وتعيد توقيت ساعاتها البيولوجية آليا.

ويملك الكثير من الكائنات الحية، بما فيها سمك الجرونيون، وهو سمك صغير يوجد على امتداد ساحل كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، إيقاعات ولادة شهرية أو شبه شهرية، من فبراير إلى سبتمبر عند أقصى ارتفاع للمد. ويَعْتلي سمك الجرونيون كل ١٤,٨ يومًا موجة المد المتجهة إلى الشاطئ، حيث تضع الإناث بيضها في الرمال الرطبة، وتأتي الذكور لتخصبها.

وتحمل الموجة التالية الأسماك ثانية إلى المحيط، ولكن يبقى البيض على الشاطئ. وعند المد العالي التالي ـ بعد ١٤,٨ يومًا أخرى ـ تأتي موجة، وتحطم البيض، وتحمل الأسماك الصغيرة إلى عرض المحيط.

وتحدد الساعات البيولوجية الجداول الزمنية للإيقاعات السنوية في الكائنات الحية؛ فهي تتحكم في نمو البذور، وسكون وهجرة الطيور والحيوانات الأخرى. وتبدو هذه الساعات مهمة أيضًا في مساعدة الطيور والأسماك والقشريات والحشرات على الملاحة. والساعات التي تستخدم في الاقتران مع الشمس والقمر، والنجوم

تساعدها على التصحيح باستمرار بالنسبة لدوران الأرض، والبقاء على المسار الصائب.

الساعة البيولوجية عند البشر

تعمل الساعة البيولوجية عند البشر حسب جداول زمنية ضرورية للحياة وللصحة. وللبشر إيقاعات بيولوجية يومية، وأسبوعية، وشهرية، وسنوية. ويختلف مستوى الهورمون والكيميائيات الأخرى في الدم على مدى هذه الفترات الزمنية. وكثير من عمليات الجسم الحيوية تتم بانتظام كل ٢٤ ساعة وتتسق أنشطة الخلايا والغدد والكليتين والكبد والجهاز العصبي بعضها مع بعض، ومع إيقاع النهار والليل في البيئة.

يتغير المعدل الذي تتم به عمليات الجسم تدريجيًا في أثناء اليوم. وعلى سبيل المثال تختلف درجة حرارة الجسم بمقدار درجة واحدة خلال فترة الأربع والعشرين ساعة. وتبلغ درجة الحرارة أدنى مستوى لها في وقت الراحة بالليل، وترتفع في أثناء النهار، وهي الفترة النشيطة.

وتصبح ـ أنت مثلاً ـ على أكبر قدر من الوعي بنظام التوقيت البيولوجي، عندما تسافر بطائرة نفاثة إلى مناطق يختلف فيها التوقيت. فإذا سافرت بالطائرة من شيكاغو إلى لندن في وقت متأخر بعد العصر، فستصل لندن وسكانها على وشك أن يبدأوا يومهم. وعلى أية حال سوف يظل نظامك التناغمي يعمل حسب توقيت شيكاغو. وحسب الوقت في لندن سوف تصاب بالأرق ليلاً، ويغلب عليك النعاس أثناء النهار. وسوف تعيد ساعتك البيولوجية توقيت نفسها، ولكن ذلك يستغرق عدة أيام. وبالتالي سوف تكون وظائف جسمك خارج الإيقاع، وتهبط كفاءتك، وتشعر بالتعب. ويسمى هذا **تخلف النفاثة** أو **إرهاق النفاثة**.

ويعتقد بعض الباحثين أنه كلما تم التحكم بطريقة أفضل في معرفة الساعات البيولوجية والإيقاعات البيولوجية، فسوف يساعد هذا العلماء في إيجاد الطرق لاستخدام الإيقاعات لمصلحتنا. وعلى سبيل المثال، ربما يستطيع الأطباء تشخيص المرض وهو في طوره المبكر بوساطة التغير في إيقاعات الجسم. ويعتقد العلماء أن الإيقاعات البيولوجية تؤثر في الوقت الذي ربما يحدث فيه المرض أو يشتد. وعلى سبيل المثال تزداد أزمات المصابين بداء الربو عند وقت النوم، وتحدث معظم نوبات الصرع في الصباح أو المساء. وتؤثر أيضًا الإيقاعات البيولوجية في مدى السرعة التي يؤثر بها الدواء والفترة التي يستمر فيها التأثير. وهكذا فإن معرفة الإيقاعات البيولوجية ربما تمكن الطبيب من إعطاء الدواء في الوقت الذي يزيد فيه احتمال استفادة جسم المريض منه إلى أقصى درجة ممكنة. وسوف يزيد التوسع في المعرفة العلمية للإيقاعات البيولوجية من نجاحنا في اكتشاف الفضاء الخارجي والحياة فيه.

انظر أيضًا: **الفنولوجيا؛ الغدة الصنوبرية.**

الساعة الذرّية جهاز لقياس فترات الوقت (الزمن) بقياس ترددات الموجات الكهرومغنطيسية التي تطلقها أو تمتصها الذرات أو الجزيئات. وتعمل هذه الساعات الذرية بترددات منتظمة جدًا، ولا يزيد تفاوت تقدم أو تأخر هذه الساعات على ثانية في كُلِّ ٢٠٠,٠٠٠ سنة. والساعات الآلية تتأثَّر بالعديد من الأشياء مثل التغيرات في درجات الحرارة، والتآكل في بعض أجزائها.

والذرات والجزيئات المستخدمة في الساعات الذرية تضم ذرَّات السيزيوم والهيدروجين وجزيء غاز الأمونيا. تتحكم الساعات الذرية في إشارات الوقت المرسلة إلى العالم من مختبرات وطنية. وفي عام ١٩٥٨م تبنّى العلماء معدل ترددات ساعة ذرية مقياسًا لتعريف وحدات الوقت.

الساعة الرملية أداة لقياس الوقت (الزمن) تتكون من بصيلتين زجاجيتين تصل بينهما فتحة صغيرة.

تحتوي إحدى البصيلتين على حبّات من الرمل الجاف الناعم الدقيق، ويأخذ الرمل ساعة كاملة بالضبط لكي ينساب من البصيلة العليا إلى البصيلة السفلى. وعندما ينساب الرمل كله من البصيلة العليا، تقلب الساعة الرملية، ويبدأ الرمل في الانسياب إلى البصيلة الفارغة، كما حدث من قبل. وقد كانت مثل هذه الساعات تحتوي على الزئبق ولكن استبدل به الرمل لأنه ينساب بمعدل ثابت بصرف النظر عن الكمية التي تحتوي عليها البصيلة.

وتقيس ساعات رملية أصغر مثل **ساعات نصف الساعة**، فترات زمنية أقصر. وكانت بعض الساعات الرملية تستخدم لتحديد مقدار الزمن الذي كان على المتحدث أن يلقي حديثه فيه. وحتى بداية القرن العشرين، كان البحارة يستخدمون أداة، مثل الساعة الرملية كانت تقيس مدة أقل من الدقيقة. وبهذه

الساعة الرملية استخدمت لقياس الوقت قبل أن تخترع الساعات الآلية.

الأداة كان يمكنهم قياس سرعة سفينتهم. وكانت الساعة الرملية تستخدم على نطاق واسع قبل اختراع الأنواع المختلفة من الساعات. ومع هذا، فقد استُبدلت بها الساعات الصغيرة والكبيرة. وقد ذكر كتّاب كثيرون الساعة الرملية تعبيرًا عن مرور الوقت.

الساعة الزمنية فسحة من الزمن تتكون من ٦٠ دقيقة. ويشتمل اليوم، من منتصف الليل إلى منتصف الليل الذي يليه على ٢٤ ساعة. وكل أمة تنظم أنشطتها طبقًا للساعة الزمنية. وقد بدأ الناس يستخدمون الساعات الزمنية كفترات منتظمة من اليوم في القرن الرابع عشر الميلادي، وذلك عندما أخترعت الساعة الميكانيكية.

استخدم الرومان القدماء الساعة الزمنية ليعبّروا عن نقطة معينة من الزمن، مثل شروق الشمس وغروب الشمس، ثم أضافوا فيما بعد ساعة الظهيرة. وفي بداية العصر المسيحي، قسّم الرومان ساعات النهار إلى خمس فترات حددوا لها علامات على وجه ساعاتهم الشمسية. وفي عام ٦٠٥ ميلادية وضعت الكنيسة المسيحية **ساعات العبادة اليومية السبع** أو ساعات الصلاة. وكانت كما يلي: ١- **الصبح و التمجيد** ٢- **الساعة الأولى** ٣- **الساعة الثالثة** ٤- **الساعة السادسة** ٥- **الساعة التاسعة** ٦- **المساء** ٧- **الختام**. ولم تحدد هذه الساعات سوى فترات من النهار، ابتداء من الساعة السادسة صباحًا. أما الليالي فكانت أحيانًا تقسَّم إلى **حراسات** كانت تُحدد الأوقات التي يُبلَّغ الحراس فيها بأن قيامهم بالعمل قد حل أوانه، أو أنه قد حل وقت تغيير حراستهم. وكان طول الساعة يختلف باختلاف الفصول. فساعات الشتاء كانت أقصر من ساعات الصيف، وذلك لأن النهار في أثناء الشتاء كان أقصر.

وبحلول القرن السادس عشر الميلادي أخذت كنائس وقصور كثيرة في أوروبا في تركيب الساعات الميكانيكية التي كان لكل منها قرص مدرج إلى ١٢ ساعة على وجهها. ولم تكن هذه الساعات مضبوطة، ولذا كانت تصحح ظهر كل يوم مشمس، عندما تكون الشمس في أعلى نقطة لها أو عند **الزوال**. ومن هنا جاء استخدام تعبيري **قبل الظهر** أو صباحًا **وبعد الظهر** أو مساء.

وقد ينتج فوضى وارتباك إذا لم تستخدم كلمتا صباحًا ومساء، ولذا تنظم مواعيد السكك الحديدية والطائرات باستخدام نظام واحد يعطي الزمن حتى الساعة الرابعة والعشرين. وفي هذا النظام يُعطى الوقت باستخدام أربعة أرقام. فالساعة ١,٠٠ صباحًا أو قبل الظهر مثلاً، تكتب ٠١,٠٠، بينما تكتب الساعة ١,٠٠ مساء أو بعد الظهر ١٣,٠٠ والساعة ١٢,٠٠ منتصف الليل ٢٤,٠٠.

انظر أيضًا: **الساعة؛ اليوم؛ الوقت.**

الساعة الشمسية. انظر: **الساعة** (نبذة تاريخية)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء: علم الحيل والساعات)؛ **الفيزياء** (العرب والمسلمون)؛ **المزولة.**

ساعة الفقير المناخية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ساعة الفقير المناخية).

الساعةُ المائية آلة تسجل الوقت (الزمن) عن طريق قياس الماء الذي ينقص من وعاء. وتسمى أيضًا **كليبسدرا.** ويرجع الفضل في اختراعها إلى أفلاطون في حوالي عام ٤٠٠ق.م.

تتكون الساعة المائية من وعاء زجاجي على جانبه مقياس مدرج معد بإحكام. فعندما يخرج الماء من الوعاء يحدد الماء المتبقي فيه الوقت. وتم إدخال تحسينات عديدة على أداة قياس الوقت مثل استخدام جسم عائم يشير إلى الزمن. وفي تصميم آخر لهذه الأداة كان الماء المتساقط على شكل قطرات، يدير عجلة صغيرة متصلة بعقارب على واجهة القرص المدرج. وقد استخدمت الساعة المائية في روما في وقت مبكر يرجع إلى عام ١٥٩ ق. م. واستخدمت في أثينا لضبط طول المرافعات في المحاكم.

ساعة اليد منبه صغير للوقت (الزمن)، يستخدمها الناس للتعرف على الوقت وقد يلبسونها في اليد أو يحملونها.

استخدم رجال المراقبة الساعة الكبيرة ـ أو المنبهات ـ المتنقلة لأول مرة في أوروبا في القرن السادس عشر الميلادي. وكلما قام هؤلاء الرجال بدوراتهم التفتيشية، حملوا منبهاتهم المتنقلة المربوطة بأشرطة حول رقابهم. وعندما بدأ أناس آخرون في حمل آلات الوقت اختُصِر الاسم ليُصْبِح ساعة اليد.

أنواع الساعات

تُلْبَس معظم ساعات اليد حول المعصم. وقبل العشرينيات من القرن العشرين كان يُحمل معظمها في الجيوب أو في حقيبة اليد. وقد استخْدَمت النساء في الماضي ساعة اليد للزينة والزخرفة وحملنها كقلائد وأقراط أو مشابك. وتتراوح ساعة اليد في وقتنا الحاضر بين النماذج الصغيرة قليلة التكلفة جداً والنماذج المزخرفة المرصَّعة بالأحجار الكريمة باهظة التكلفة التي تكلف أكثر مما تكلفه

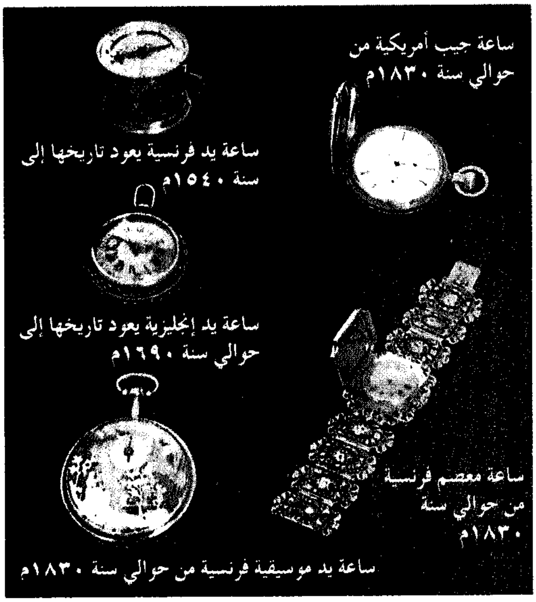
ساعة جيب أمريكية من حوالي سنة ١٨٣٠م
ساعة يد فرنسية يعود تاريخها إلى سنة ١٥٤٠م
ساعة يد إنجليزية يعود تاريخها إلى حوالي سنة ١٦٩٠م
ساعة معصم فرنسية من حوالي سنة ١٨٣٠م
ساعة يد موسيقية فرنسية من حوالي سنة ١٨٣٠م

بعض الساعات القديمة. تظهر في الصورة ساعة يد فرنسية قديمة يعود تاريخها إلى حوالي عام ١٥٤٠م تحتوي على عقرب الساعة فقط، وساعة يد إنجليزية بنابض شعري. كما تظهر ساعة يد فرنسية موسيقية تعلن الوقت بعزف أحد الألحان، وساعة يد فرنسية مطلية بالمينا مع سوار ذهبي وساعة جيب أمريكية محفوظة داخل علبة ذهبية.

سيارة غالية الثمن. وتظهر ساعة اليد التقليدية الوقت بوساطة عقارب تشير إلى أرقام أو علامات على قرص مدرج أو ميناء ساعة اليد. وقد عُرفت هذه الطريقة لإظهار الوقت بطريقة **العرض المقارن**. وتُستخدم حاليًا البلُّورات السائلة لإظهار الوقت بطريقة تُعرف بطريقة **العرض الرقمي**.

ويقدم العديد من ساعات اليد معلومات إضافية زيادة على مرور الساعات والدقائق إذ توضح الغالبية أيضاً مرور الثواني. ويُظْهِر العديد منها أيام الأسبوع والتاريخ والسنة. وتُصدِر بعض ساعات اليد صوت إنذار عند الوقت المرغوب فيه. كما تظهر بعض ساعات اليد الجديدة ذات الوظائف الخاصة نبض حاملها أو درجة حرارة جسمه. وتحتوي بعض ساعات اليد على ألعاب إلكترونية وآلات حاسبة صغيرة لحل بعض المسائل الرياضية.

كيفية عمل ساعات اليد

تتكون ساعة اليد من جزءين أساسيين هما **العلبة والأجزاء الحركية** الموجودة داخل العلبة. وتقوم أجزاء الحركة بإظهار الوقت وإدارة ساعة اليد، وضبط سرعتها. وتختلف بعض ساعات اليد عن بعضها الآخر تبعاً للطريقة التي تُؤدِّي بها أجزاؤها المتحركة هذه الوظائف. وتقسم هذه المقالة ساعات اليد إلى مجموعتين: ١- ساعات يد ميكانيكية ٢- ساعات يد إلكترونية، وذلك تبعًا للكيفية التي تُزَوَّد بها كل منهما بالقدرة المحركة.

ساعات اليد الميكانيكية. تزوَّد ساعات اليد هذه بالقوة المحرِّكة بوساطة نابض ـ أو زنبرك ـ ملفوف يُعْرف باسم **النابض الرئيسي**. يُلَفُّ النابض الرئيسي في العديد من ساعات اليد الميكانيكية بوساطة مقبض تدوير أو **تاج** يتصل بعمود التشغيل داخل العلبة. وتحتوي ساعات اليد الأخرى المعروفة باسم **الساعات ذاتية التعبئة** على آلية وزن تقوم بلف النابض الرئيسي تلقائيًا عندما تتحرك ساعة اليد. وحالما تدور ساعة اليد، ينفلت النابض الرئيسي وتدير القدرة الناتجة عن انفلاته أو انفكاكه العديد من العجلات الصغيرة جداً المسننة والمعشقة والمتصلة ببعضها على هيئة **قافلة**. وتتصل عقارب ساعة اليد كل على حدة بالعجلات المسننة والمعشقة التي تدور بسرعات محددة. وتحدد سرعة العجلات جزئيًا بآلية تسمى **ميزان الساعة**.

يحتوي ميزان الساعة على **عجلة الانفلات**، و**عجلة التوازن**، و**نابض التوازن**، و**العتلة السقاطة**. وتتصل عجلة الانفلات بمجموعة التروس، وهي تدور عندما تعمل ساعة اليد. وتنقل عجلة ميزان الساعة أيضًا .القوة المحركة إلى عجلة التوازن التي تعتبر قاعدة الوقت، أو أداة حفظ الوقت لساعة اليد. ويعمل نابض التوازن الذي يدعى كذلك **النابض الشَّعري** على تذبذب عجلة الاتزان ذهاباً وجيئة بتردد محدد. وتتذبذب معظم عجلات التوازن خمس أو ست مرات في الثانية. ولعتلة السقاطة خطافان، واحد عند كل نهاية من نهاياتها. ويقوم خطَّافا عتلة السقاطة بالإمساك بعجلة الانفلات. وتتسبب كل ذبذبة لعجلة التوازن في تأرجح عجلة السقاطة وبالتالي تتمكن عجلة الانفلات لفترة وجيزة من **الإفلات** من قبضة خطافي العتلة، ويؤدي هذا إلى دورانها قليلاً قبل أن يعود خطافا العتلة بالإمساك بها من جديد ويوقفا حركتها. وتنتج من آلية عمل عجلة الانفلات صوت الطرق (تيك تيك) المُميز لساعات اليد الميكانيكية. ويتم نقل كل حركة بسيطة لعجلة الانفلات من خلال تروس أخرى في القافلة إلى عقارب الساعة. ونظراً لقيام عجلة التوازن من خلال تذبذباتها بالتحكم في سرعة عجلة الانفلات، لذا تعتبر عملية التوازن هي المسؤولة عن دقة التوقيت في الساعة.

يوجد في ساعات اليد الميكانيكية ما يزيد على ١٠٠ جزء ضمن مجموعة أجزاء الحركة. وتُصنع بعض أجزاء ساعات اليد باهظة التكاليف يدويًا لضمان الدقة والديمومة. كما تُصنع المشابك الخطافية وأجزاء أخرى متنوعة لساعات اليد من قطع مجوهرات صغيرة وصلدة

الساعة الميكانيكية لها عقارب تشير إلى الوقت. تشتمل الأجزاء الحركية للساعة الميكانيكية (أقصى اليسار) على النابض الرئيسي الذي يزود الساعة بالقدرة المحركة. وعجلة التوازن تنظم سرعة الساعة وتحرك العتلة السقاطة ذات الخطافين لتسمح لعجلة الانفلات بالحركة البسيطة. يحرك هذا العمل سلسلة التروس المعشقة التي تقوم بدورها بإدارة (تحريك) عقارب الساعة الموجودة على وجهها.

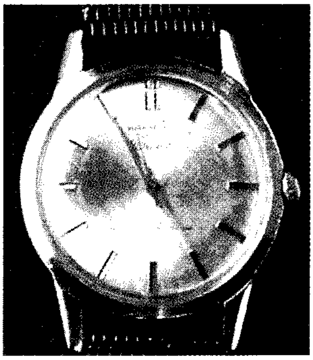

أجزاء الحركة للساعة الميكانيكية

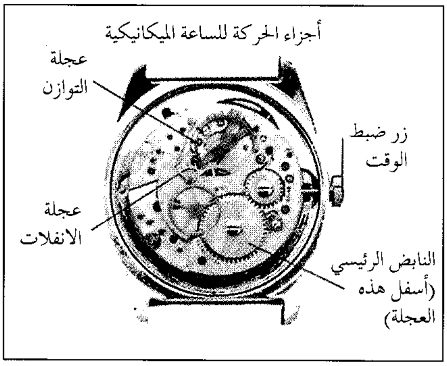

الساعة الإلكترونية الرقمية تظهر الوقت بالأرقام التي تتكون عندما يمر تيار كهربائي من خلال أنماط من البلورات السائلة. تشتمل أجزاء الحركة للساعة الإلكترونية (أقصى اليسار) على **بطارية** تتسبب في اهتزاز بلورات الكوارتز، و**دائرة متكاملة** مثبتة على **لوحة الدائرة** تقوم بترجمة الاهتزازات إلى بيانات يتم عرضها على وجه الساعة.

أجزاء الحركة للساعة الإلكترونية

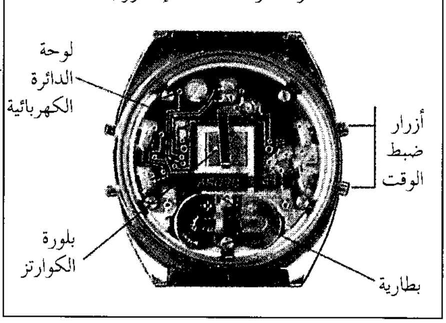

مثل الياقوت الطبيعي أو الاصطناعي، وذلك لتقليل التحات أو التآكل. وتحتوي مثل ساعات اليد هذه على أكثر من ١٥ قطعة من الجواهر.

وهناك نوع من ساعات اليد الميكانيكية يعرف **بساعات اليد إبرية العتلة**. ولاتجهز أجزاء هذه الساعات يدوياً؛ والمشابك الخطافية للعتلة السقاطة إبر فلزية بدلاً من الجواهر. وتمتاز هذه الساعات بانخفاض التكلفة، ولكنها تبلى بسرعة أكبر من ساعات اليد الأخرى الفاخرة. وإذا ضبطت ساعات اليد إبرية العتلة بدقة بمعرفة الساعاتي فيمكنها العمل بدقة مماثلة لأكثر ساعات اليد تكلفة، المزودة بالجواهر.

ساعات اليد الإلكترونية. تحتوي ساعات اليد الإلكترونية على بلُّورات صغيرة من الكوارتز. وتصل دقة بعض هذه الساعات إلى حوالي ٦٠ ثانية (تقديمًا أو تأخيرًا) في السنة. ويُحسب الوقت في هذه الساعات على ذبذبة بلُّورة الكوارتز، حيث تتذبذب معظم البلُّورات حوالي ٣٢,٧٦٨ مرة في الثانية. وتحتوي ساعات الكوارتز على دائرة إلكترونية متكاملة تُزَوَّد بالقدرة المحركة عن طريق بطارية. وتُثَبَّت الدائرة على قطعة صغيرة جدًا من السليكون تعرف **بالرقاقة**. انظر: **الإلكترونيات**. تحافظ هذه الرقاقة على تذبذب البلورة، وتقوم كذلك بترجمة الذبذبات إلى نبضات كهربائية. وتُنَشِّط النبضات في ساعات اليد الإلكترونية المقارنة محرِّكاً صغيراً جدًا، يقوم بدوره بتحريك عقارب الساعة بالسرعات المضبوطة.

هناك ساعة يد إلكترونية أخرى تعرف بساعة **الحالة الصلبة** تستخدم أيضاً الكوارتز كأساس للوقت، ولا توجد في هذه الساعة أجزاء متحركة. وبدلاً من ذلك، تقوم الدوائر في ساعات الحالة الصلبة بترجمة بيانات الوقت مباشرة على شاشة عرض البلور السائل على وجه الساعة. وتُظهر معظم شاشات عرض البلور السائل الوقت على هيئة أرقام. وتكمن طبقة البلور السائل الرقيقة في شاشة عرض البلور السائل الرقمية بين طبقتين من الزجاج. وتُطبع الأشكال الرقمية على الزجاج بوساطة طبقة تغليف شفافة موصلة للكهرباء. وتكون هذه الأرقام، في العادة، غير مرئية. ولكن عند تعريض طبقة التغليف لتأثير شحنة كهربائية، يصبح البلور السائل مرئيًا كأرقام مظلمة. ويشكل البلور السائل نمط عقارب الساعة لإظهار الوقت في الساعات المقارنة بدلاً من الأرقام في الساعات ذات شاشات عرض البلور السائل. ويحتاج إظهار الوقت في البلّور السائل إلى كمية ضئيلة من القدرة. ويتم الحصول على هذه القدرة من بطارية، وهكذا يظهر عرض الوقت بصفة مستمرة ولكن لا يمكن رؤية العرض بوضوح في الضوء الخافت. ويوجد في بعض ساعات شاشات عرض البلور السائل ضوء يمكن إطلاقه لإنارة وجهها؛ ومن ثم قراءة الوقت.

نبذة تاريخية

يُنسب الفضل في صناعة أول ساعة صغيرة، تاريخيًا، إلى بيتر هينلاين، صانع الأقفال الألماني؛ فقد اخترع هينلاين في مطلع القرن السادس عشر الميلادي نابضًا رئيسيًا لتزويد الساعة بالقدرة. وكانت الساعات تدار في ذلك الوقت بوساطة الأوزان المتدلية. ولكي تعمل الساعة فلابد أن تبقى ثابتة في الوضع الرأسي لكي تعمل الأوزان المعلقة بها. ولقد مكنت النوابض صانعي الساعات من إنتاج ساعات صغيرة متنقلة. وسرعان ما انتشرت صناعة الساعات في إنجلترا، وفرنسا، وسويسرا.

كانت الساعات الأولى ثقيلة وغير دقيقة، وكانت ثقيلة لدرجة أنها كانت تعلق حول الرقبة أو تتدلى من حزام. وكانت الساعات الأولى ذات ذراع (عقرب) واحدة فقط، وعلبتها كروية أو أسطوانية. وفي أواسط القرن السابع عشر الميلادي انتشرت أشكال غير عادية للساعات.

وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، زُوِّد العديد من الساعات بعقارب للدقائق. ولكن لم تصبح عقرب الثواني شائعة في الساعات إلا في القرن العشرين. ولقد طُوِّرت آليات نابض التوازن وعتلة إدارة الانفلات في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

وأصبحت الساعات، في أواخر القرن السابع عشر، صغيرة وخفيفة بدرجة سمحت بوضعها داخل جيب المعطف أو الصدرية. وكانت **ساعات الجيب** الأكثر انتشارًا على مدى أكثر من ٢٠٠ عام. وأصبحت ساعات اليد شائعة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، غير أنها كانت آنذاك مصممة للنساء فقط. وتيقن الجنود أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) أن ساعات اليد أنسب من ساعات الجيب. ونتيجة لذلك، أصبحت ساعات اليد مقبولة للرجال أيضاً.

وقد دخلت **الساعات الكهربائية المقارنة** التي تزوَّد بالقدرة عن طريق بطارية صغيرة جدًا، إلى الاستعمال خلال خمسينيات القرن العشرين، واستعْملَت هذه الساعات في بداية الأمر عجلة توازن كأساس للوقت، ولكنها احتوت فيما بعد على شوكة ضبط مهتزة عملت كأساس للوقت بنفس الطريقة تقريباً التي تعمل بها بلورات الكوارتز في الساعات الإلكترونية. وظهر في بداية العقد الثامن من القرن العشرين ساعات الكوارتز، ونظراً لدقتها فإنها سرعان ما حلت محل الساعات الكهربائية المبكرة وجعلتها عديمة الاستخدام.

انظر: أيضًا: **الساعة؛ سويسرا.**

الساعد. انظر: **الذراع.**

الساغو نوع من النشويات يوجد في المركز الإسفنجي أو اللب، في أنواع مختلفة من نخيل المناطق المدارية. ويستخلص من الساغو نوع من الدقيق يسمى **دقيق الساغو**. ويأتي معظم إنتاج هذا الدقيق من جزر الهند الشرقية، وتبعث كميات كبيرة من الساغو إلى أوروبا، وأمريكا لأغراض طبخ تجارية حيث يستخدم الساغو كثيرا في صنع الحلوى وتركيز المرق. ويعتبر هذا الدقيق مغذيا بالإضافة إلى أنه سهل الهضم، ولهذا يعد الساغو من أنواع الأغذية الرئيسية لسكان جزر الهند الشرقية.

لاتترك ثمار النخيل الذي يستخلص منها الساغو لتكمل نضوجها؛ لأن اكتمال النضج يكمل دورة حياة الشجرة، ومن ثم يضعف مركز النشا فيها وتترك الجذع قشرة خاوية، ومن ثم تتسبب في موت الشجرة. يقطع هذا النخيل عندما يبلغ خمسة عشر عاما قبل الفترة التي تكون فيها الشجرة مستعدة للإزهار، وتشق الجذوع التي يبلغ ارتفاعها تسعة أمتار، ثم يؤخذ منها اللب النشوى ويحول إلى مسحوق. وقد تنتج النخلة الواحدة حوالي ٣٦٠ كجم من النشويات. وللإعداد يعجن المسحوق في الماء على قماش أو مصفاة، ثم يمرر على مجرى ماء إلى أن يستقر. وبعد بضع غسلات يكون الدقيق معدا للطبخ. وغالبا ما يمر الساغو بعمليات تنقية إضافية، ثم يتم إعداده للتصدير.

السَّاغْوارو أضخم نوع من الصَّبَّار يوجد في شمالي أمريكا. هذا النبات يطلق عليه كثيرًا اسم **الصَّبار العملاق،** ويبلغ طوله ١٨ م، ويزن ٩ أطنان مترية. ينمو الساغوارو على سفوح الجبال، أو صحارى أريزونا وشمال شرقي كاليفورنيا، وشمال غربي المكسيك. ويُتَّخذ من زهرته رمزًا لولاية أريزونا.

يتميز الساغوارو بجذع يشبه العمود يتراوح قطره ما بين ٣٠ و ٧٥ سم. ولهذا النبات أيضًا فروع بالرغم من قلة عددها إلا أنها ضخمة الحجم عمودية النمو. وتجري على طول الجذع والفروع أخاديد و **أضلاع**. وتهطل أمطار طفيفة في الإقليم الذي ينمو فيه الساغوارو، فيمتص هذا النبات ويختزن قدرًا كبيرًا من الماء من هذا القدر القليل من الأمطار المتفرقة التي تهطل فتتمدد أخاديد وأضلاع الساغوارو، وتتسع مثلما يتسع الأكورديون، تبعا لكمية المياه المختزنة.

وتنمو أشكال كاللبادة تسمى **الحلقات** على امتداد الأضلاع، وبكل حلقة عدد من الأشواك يتراوح ما بين ١٥

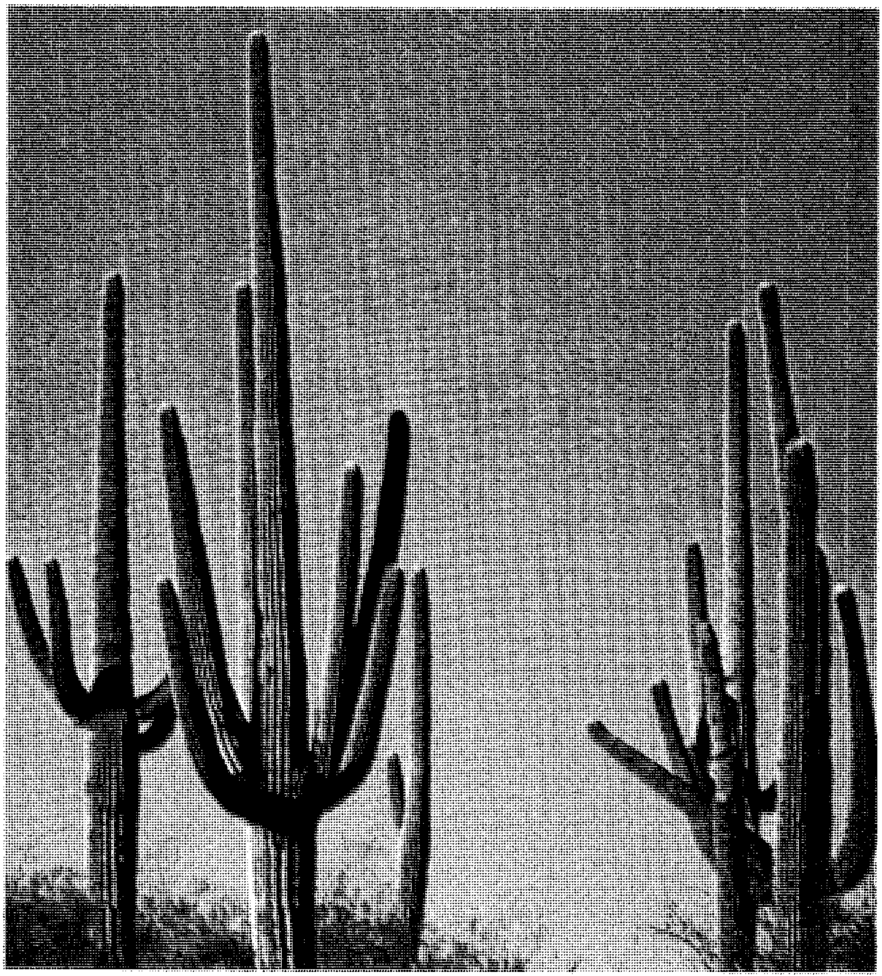

أشجار الساغوارو
تختزن الماء في جذوعها وفروعها.

و٢٥ شوكة طويلة. وتنمو فروع الساغوارو على أصل فجوات معينة على الجذع. وفي خلال مايو ويونيو، تنتج الحلقات القريبة من أعلى الجذع وأعلى الفروع أزهاراً شمعية بيضاء تميل إلى الخضرة. ويتراوح حجم هذه الأزهار القُمعية الشكل ما بين ٧,٥ و١٠سم وتتفتح أثناء الليل.

وتقوم الخفافيش وبعض الحشرات بامتصاص رحيق هذه الأزهار، ونتيجة لهذه العملية ينتقل اللقاح بين زهرة وأخرى، وحينئذ قد تنتج الأزهار الملقحة ثمرة في شكل البيضة، حمراء تميل إلى اللون البنفسجي. ثم تتفلق هذه الثمرة الناضجة عن لب في حمرة لب البطيخ مليء بالبذور السوداء. وتتغذى كثير من هوام الصحراء بهذه الثمار الناضجة. كما أن هنود هذا الإقليم يتناولون هذه الثمرة قبل أن تنضج، أو يستخدمونها في عمل المخللات والعصائر.

السافاك. انظر: **إيران** (نبذة تاريخية)؛ **شريعتي، علي**.

سافانا مدينة في ولاية جورجيا وأحد الموانئ الرئيسية في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية، يبلغ عدد سكانها ١٣٧,٥٦٠ نسمة، والمنطقة الحضرية يبلغ عدد سكانها ٢٤٢,٦٢٢ نسمة. وبها أحدث ما وصلت إليه تجهيزات الموانئ في العالم من المراسي، والمستودعات، وغيرها. ويمتدّ ميناء سافانا إلى ٢٩كم من المحيط الأطلسي إلى داخل اليابسة، ويُعْبر نهر سافانا من ناحية كارولينا الجنوبية، وتربطه بالمحيط الأطلسي قناة بعمق ١٢م.

ويوجد بالقرب من الميناء مهبط هنتر العسكري، وتبعد فورت ستيوارت ٦٤كم إلى الجنوب. ويُشَكِّل الاثنان مركز تدريب المشاة (٢٤) لطياري المروحيّات للجيش الأمريكي. كما توجد بالمنطقة كلية أرمسترونج الحكومية، وكلية سافانا للفنون والتصميم، وكلية سافانا الحكومية. وتُعتَبر أكاديمية تلفير للفنون والعلوم إحدى المؤسسات الرائدة في مجال عرض الآثار الفنية في الولايات الجنوبية الشرقية. وافتُتِحَ بيت بيثدا الحالي لإيواء الأطفال المشرَّدين

بالقرب من سافانا في ١٧٤٠م، وهو أقدم بيت لإيواء الأطفال المشرّدين في الولايات المتحدة.

كما أنّ العديد من الناس يزورون بيت جوليت جوردون لو، التي أسست دليل البنت (جيرل جايدز) في أمريكا.

وسافانا مركز تجاري لإقليم يتميّز باتساع منتجاته الزراعية. وتُصدِّر المؤسسات القريبة من الميناء إلى اليابان سنويًا الأخشاب بكميات كبيرة، وتقوم الصّناعة الرئيسية للمدينة علي ورق الكرافت القوي الذي يُستَخدم في صناعة الحقائب.

ويُصنع ورق الكرافت القويّ من خشب الصنوبر الجنوبي الذي ينمو حول المدينة، وتعتبر سافانا مركزًا تجاريًا بحريًا مهمًا وتشمل المنتجات الأخرى لباب الخشب، وتقطير السكر، وتعبئة الشاي، والمنتجات البترولية، ومواد البناء، والطائرات النفاثة، والمقطورات.

أسَّس جيمس أوجليتون ميناء سافانا في ١٢ فبراير ١٧٣٣م باعتبارها المستوطنة الاستعمارية الأولى في جورجيا، ولذلك يطلق عليها اسم مدينة جورجيا الأم. وكانت سافانا واحدة من طلائع المدن المُخطّطة في الولايات المتحدة، وقد بناها المستوطنون على نسق التصميم الذي أعدّه وليم بُل وأوجيلتورب. وكانت سافانا المدينة الرئيسية، وعاصمة جورجيا حتى بعد نهاية الثورة الأمريكية في ١٧٨٣م.

وأقيم بالقرب من المدينة محلج إيلي ويتني للقطن في ١٧٩٣م، الأمر الذي أدّى إلى توسع كبير في زراعة القطن بالمنطقة.

وقد أبحرت أوّل سفينة عبر المحيط الهادئ من ميناء سافانا إلى ميناء ليفربول في إنجلترا ١٨١٩م. وفي عام ١٨٦٤م، وأثناء الحرب الأهلية، أوقف الجنرال وليم ت شيرمان زحفه نحو البحر عندما استولى على سافانا.

وفي عام ١٩٥٥م. شرع المقيمون في تأسيس مدينة سافانا التاريخية، وتجديد المباني القديمة الواقعة في القطاع الأصلي للمدينة. وقد تم تجديد أكثر من ١,٠٠٠ منزل، وأصبحت منطقة سياحية يؤمّها السياح.

وسافانا هي حاضرة إقليم تشاتام، وبها مجلس حكومي محلي.

السافانا أرض يكثر فيها نموّ الحشائش والأعشاب والأشجار والشجيرات المتناثرة. وتقع معظم السافانا في المنطقة المدارية بين الصحارى والغابات المطيرة. وفي بعض الأحيان تُسمّى الأراضي المعشوشبة في المناطق المعتدلة **السافانا**. تتناول هذه المقالة السافانا المدارية.

وتُغطِّي السافانا أكثر من خُمْسَي أراضي إفريقيا، ومناطق واسعة في أستراليا، والهند، وأمريكا الجنوبية.

وتظهر السافانا في الأقاليم الجافّة والممطرة. وتهطل الأمطار بمعدّل ٧٦٠ إلى ١,٠٠٠ ملم سنويًا، ويصل مُعدَّل مياه الأمطار في بعض مناطق السافانا إلى ٢٥٠ملم، وفي بعضها إلى ١,٥٠٠ملم.

وتنمو الحشائش في السافانا الجافة ليصل طولها إلى بضعة سنتيمترات. وتنمو الأشجار في السافانا الرّطبة بغزارة أكثر وتَطول الحشائش إلى مترين، وتَصل الحشائش في السافانا الممطرة إلى ثلاثة أمتار وأكثر.

وتنمو معظم حشائش السافانا على هيئة لفيف ولا تُكوّن غطاءً أخضر على الدوام. أما النباتات الأخرى غير الأشجار والحشائش، فتشمل اللؤلؤية الصغرى التي تنتمي إلى الفصيلة المركبة، والبازلاء الذي ينتمي إلى فصيلة البقوليات، التي تنمو وسط الحشائش. وبعض أشجار السافانا كأشجار الأكاسيا، والتّبلدي، والنّخيل من الأشجار المألوفة.

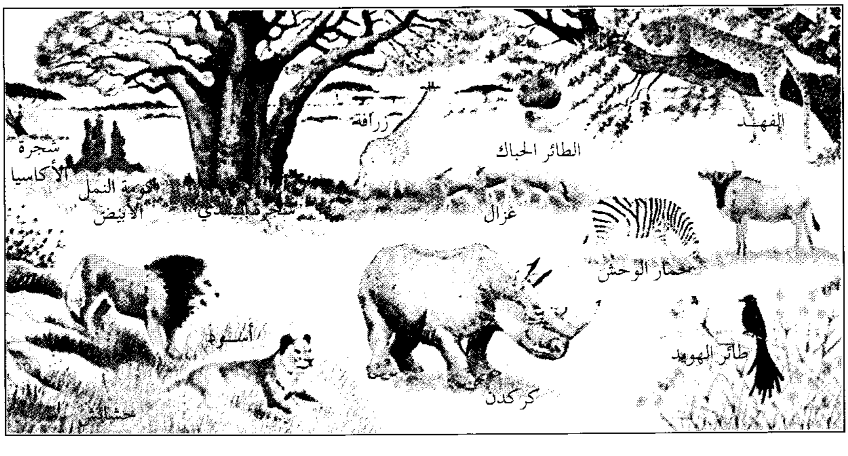

تعتمد مجموعة كبيرة من الحيوانات في معيشتها على السافانا إذ يوفر العشب الأخضر طعامًا وافرًا لكثير من الحيوانات كالغزال وحمار الوحش. والزرافات تأكل الأوراق والغصون والفواكه من الأشجار المنتشرة بكثرة. وتتغذى الحيوانات آكلة اللحوم كالأسود والنمور بالحيوانات آكلة العشب. وهذه الأراضي تعيش فيها أنواع كثيرة من الطيور والحشرات وحيوانات صغيرة أخرى.

ويتوقف نمو الأشجار في منطقة السافانا في موسم الجفاف الذي ربما يستمر إلى خمسة أشهر. في بداية موسم الجفاف، يتوقف نمو الحشائش وتصبح جافّة، وتسقط أوراق معظم الأشجار، وتبقى الأشجار التي تقاوم الجفاف. وخلال هذا الموسم تقضي النيران علي كثير من الأشجار الصغيرة. أما الحشائش، فلها مجاميع جذرية عميقة المدى تُمكنها من الصمود للنيران، وإخراج براعم جديدة حالما يبدأ موسم الأمطار. وفي بعض مناطق السافانا تنمو الحشائش أكثر من الأشجار بسبب رداءة التصريف ونوعية التربة.

وتعيش في مناطق السافانا أنواع مختلفة كثيرة من الحيوانات كالظبي، وحمار الوحش، اللذين يعيشان في السافانا الإفريقية. وتتغذى التشيتا، والضباع والأسود بهذه الحيوانات. كما تعيش في السافانا أنواع أخرى من الحيوانات من ضمنها القوارض، والطيور، والزواحف، والحشرات.

انظر أيضًا: **إفريقيا؛ الحشائش الطبيعية.**

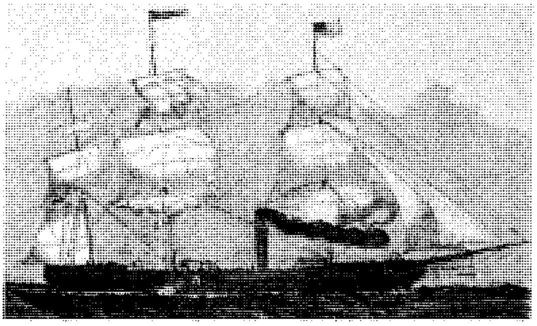

سفينة السافانا استَخْدَمَت المحرِّك البخاري والأشرعة على السّواء في رحلتها إلى ليفربول.

السافانا أول سفينة عبرت المحيط الأطلسي، وقد بدأت رحلتها من ميناء سافانا في ولاية جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية في تاريخ ٢٢ مايو ١٨١٩م، ووصلت إلى ميناء ليفربول بإنجلترا في ٢٠ يونيو ١٨١٩م. وقد أبحرت السفينة بوساطة محرّك بخاري لفترة زمنية تتراوح بين ٨٠ إلى ١٠٥ ساعة، ثمّ أكملت رحلتها بوساطة الأشرعة بقيّة الوقت.

انظر أيضًا: **السفينة.**

سافدرا لاماس، كارلوس. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول ١٩٣٦م).

سافو شاعرة يونانية عاشت في القرن السادس ق.م. أطلق عليها الفيلسوف أفلاطون اسم **الموزية العاشرة**، ومن المفترض أن تكون أشهر شاعرة عرفتها اليونان في ذلك الوقت إلا أنه لم يبق من آثارها غير قصيدتين غنائيتين قصيرتين، وبعض المقاطع الناقصة التي اقتبسها النقّاد واللّغويون من شعرها، وتبيِّن هذه الآثار مدى القوة في الأسلوب اللّغوي الذي عبّرت به عن العاطفة الطبيعية. وقد اتبع الشّعراء من بعدها، ولاسيما الرّومانسي كاتولوس، وهوراس، أسلوبها في نظم الشعر المسمّى بالسافوية.

ولدت سافو وعاشت حياة امرأة في مقتبل العمر في منطقة ميتيلين بجزيرة لسبوس، وتزوجت وأنجبت ابنة اسمها كليس.

سافونارولا، جيرولامو (١٤٥٢ - ١٤٩٨م). راهب إيطالي وواعظ نصراني متشدد. بدأ عام ١٤٩٠م محاولاته في إصلاح مدينة فلورنسا من خلال إلقاء خطب الوعظ الديني.

كان خطيبًا حماسيًا مؤثرًا في مستمعيه، بوأته ملكته الخطابية وبلاغته مكانة مرموقة في بلاده. فطالب بمنحه صلاحيات النبوءة، بل وشكك في أخلاق البابا ألكسندر السادس. انظر: **ألكسندر السادس.** وتنبأ بمعاقبة كنيسة روما الكاثوليكية وإيطاليا. واستدعاه البابا ألكسندر السادس إلى روما ليكشف له عن نبوءته الخاصة هذه، غير أن الراهب رفض الذهاب إلى روما. وقال إن صحته وخوفه من الموت والعنف في الطريق إلى روما تَمنعه من تلبية نداء البابا. وقال: (هذه مشيئة الله ألا أغادر فلورنسا). فأمره البابا أن يَكُفّ عن إلقاء المواعظ.

تابع سافونارولا إلقاء خُطبه في فترة الصوم الديني عام ١٤٩٦م، فحرمه البابا من حقوق عضويته في الكنيسة لاستمراره في عصيان الأوامر الكنسية. وحيال مواصلة تحديه للكنيسة أصدر البابا تحذيراً بوضع مدينة فلورنسا تحت الحرمان الكنسي وتحريم العبادة فيها مالم تجبر المدينة الراهب على الحضور إلي روما، أو تجبره على السكوت حتى يطلب الغفران ليكفر عن ذنبه.

وأخيرًا استسلم سافونارولا للسلطات المدنية، وتمت محاكمته أمام المحكمة الإكليريكية، التي حولته إلى السلطات المدنية ليأخذ جزاءه. وتم شنقه وأحرقت جثته.

ولد سافونارولا في فيرارا من أسرة نبيلة. درس الفلسفة الإنسانية، والطب قبل انخراطه في السلك الكنسي ليصبح راهبًا دومينيكانيًا بموجب الأمر الصادر عام ١٤٧٤م، وقد صورت الكاتبة الإنجليزية ماري آن المشهورة بجورج إليوت حياة الراهب سافونارولا في روايتها **رومولا.**

سافوي كانت حتى عام ١٩٤٦م من أعرق الأسر الحاكمة في أوروبا، وقد أسَّسها كونت سافوي في بداية

القرن الحادي عشر الميلادي. حكمت الأسرة في البداية عددًا قليلاً من المناطق الصغيرة على منحدرات جبال الألب في شمال غربي إيطاليا، ثم استحوذت على ممتلكات في السّهول الممتدة تحت الجبال، وضَمّت مدينة جنوة إليها في ١٨١٥م.

ووسّعت الأسرة نطاق حكمها بالسّيطرة على كلّ أنحاء إيطاليا مستفيدة من ثلاث حروب نشبت بين عامي ١٨٥٩م و١٨٧١م. وفي عام ١٩٤٦م فقدت أسرة سافوي عرش الحكم الإيطالي.

انظر أيضًا: **فكتور، إيمانويل.**

الساق الجذرية ساق أفقية تنمو على وجه الأرض، أو تحت السطح بقليل، وتنتج أوراقًا وأزهارًا ترتفع فوق سطح التربة، وكذلك جذورًا تحتية صغيرة. كما يمكن أن تنتج براعم تنمو لتُصبح أغصانًا. وبعض النباتات غير الخشبية المعمرة، مثل السوسن والجنسنج والزنجبيل البرّي، والدموية، لها سيقان جذرية. ويُعَدُّ جذر الزنجبيل، الذي يدخل في أصناف الأكل الشرقي، ساقًا جذرية. وتتمثل وظيفة الساق الجذرية في كثير من النباتات في تخزين الغذاء اللازم للنبات.

انظر أيضًا: **بصيلة النبات؛ ساق السوسن.**

الساق الحمراء طائر خَوّاض (يخوض في الماء والوحل) يعيش في كلٍّ من أوروبا وشمالي آسيا. وفي موسم التزاوج، يكون لكل من الذكر والأنثى بقع مميزة على الجناح. وريش ذيل هذا الطائر مخطّط باللونين الأبيض والأسود، ولون منقاره وساقيه أحمر برتقالي فاقع.

يتكاثر هذا الطائر في المستنقعات والأراضي العشبية الرطبة أو البراري. وعشّه تجويف في الأرض، غالبًا ما يكون في أسفل كتلة من جذور العشب النامي، ومبطنة بكمية من الحشائش الجافة، ويكون كلٌّ من البيض وصفاره مموَّهًا تمويهًا جيدًا. وفي الخريف، يهاجر طائر الساق الحمراء إلى المناطق الساحلية الأكثر اعتدالاً حيث تتجمع غالبًا الخواضات الأخرى مثل طائر الدريجة. ويتغذى طائر الساق الحمراء بالحيوانات اللافقارية مثل الديدان التي يحصل عليها بالتنقيب في الطين الطري.

انظر أيضًا: **الزمار.**

ساق السَّوْسن ساق جذرية جافة، زكية الرائحة لبعض أنواع السوسن، وتستخدم لإعطاء العطور رائحة البنفسج. لكن الزيت الفواح المستخرج من ساق السوسن لم يعد يستخدم على نطاق واسع بسبب ثمنه الباهظ، غير أن له بدائل تُوفر صناعياً. ولكن ما تزال بعض المقادير الضئيلة منه تُستخدم في بعض العطور الغالية. ويأتي ساق السوسن من ثلاثة أنواع هي : **سوسن فلورينتينا** و **سوسن جيرمانيكا** و**سوسن باليدا**. وتزرع هذه الأنواع قرب فيرونا وفلورنسا في إيطاليا، وفي جراس في فرنسا. وتستخرج السوق الجذرية في الصيف وتجفف تحت أشعة الشمس. وهي تعطي مادة شمعية تحتوي على زيت له رائحة البنفسج يستخدم في العطور.

انظر أيضًا: **السوسن.**

ساق النبات جزء النبات الذي يُنتج ويَدْعَم كلاً من البراعم والأوراق والأزهار والثمار. تحمل معظم السيقان الأوراق في موضع يسمح باستقبال ضوء الشمس اللازم لصنع الغذاء. تقوم الساق أيضًا بتوصيل الماء والمعادن من الجذور إلى الأوراق، ويتم توصيل السكَّر المُصنَّع في الأوراق إلى الأجزاء الأخرى من النبات عن طريق الساق.

تتميز كل النباتات بسيقان عدا الحشائش الكبدية والحشائش القرناء والحزازات القائمة. ومع ذلك تختلف سيقان الأنواع المتعددة من النباتات إلى حد بعيد في الحجم والمظهر. فمثلا، لنباتات الخس سيقان قصيرة جدًا تُرى بصعوبة تحت الأوراق الكبيرة. وللشجرة الجبَّارة سيقان قد تنمو إلى أكثر من ٣.٥م عرضًا وإلى أكثر من ١٠٥م ارتفاعًا.

تنمو معظم السيقان قائمة فوق سطح الأرض، في حين ينمو البعض القليل منها تحت سطح الأرض أو أفقيا بمحاذاة الأرض. وتتكون البراعم على السيقان في مواضع يُطلق عليها **العُقد**. وتُنتج البراعم الفروع والأوراق والأزهار. يُطلَق على المسافة بين كل عقدتين **سلامية**.

أنواع السيقان

يوجد نوعان رئيسيان من السيقان، **سيقان عشبية وسيقان خشبية**. وللسيقان العشبية أنسجة لَيِّنة تُنتج نباتات صغيرة وينمو قطرها لأبعاد صغيرة. وتعيش معظم النباتات العشبية لموسم نمو واحد فقط. والنباتات مثل البرسيم والفصفصة والبازلاء ذات سيقان عشبية.

تكون السيقان الخشبية صلبة وسميكة، ولها أنسجة قوية ويمكن أن تعيش مئات السنين. وتُكَوِّن السيقان الخشبية أنسجة جديدة في كل موسم نمو تزيد في قطر الساق. وتتميز الأشجار والشجيرات بأن لها سيقانًا خشبية.

سيقان النباتات يمكن تقسيمها إلى نوعين **عشبية وخشبية**. السيقان العشبية، مثل سيقان الأركيد (على اليسار) والورد (في الوسط) تتميز بوجود أنسجة لَيِّنة وتكوِّن نباتات صغيرة. والساق الخشبية، مثل سيقان شجرة الأرز الأطلَسيّ (على اليمين) لها أنسجة صلبة متينة. والأشجار والشجيرات لها سيقان خشبية.

السيقان العشبية. تتكون السيقان العشبية من أنسجة ابتدائية فقط. وتشمل مثل هذه الأنسجة التي تتكون نتيجة لانقسام الخلايا في قمة الساق **البشرة واللحاء والخشب والبرنشيمة.**

ونسيج البشرة هو الطبقة الخارجية الواقية للساق. وتغطي البشرة طبقة شمعية رقيقة في كثير من السيقان تحفظ الساق من الجفاف. يحتوي نسيج اللحاء على خلايا حية تُكوّن **أنابيب غربالية** تحمل السكّر من الأوراق إلى أسفل. ويتكون الخشب أساسًا من أنابيب ميتة تحمل الماء من الجذور إلى الأجزاء الأخرى من النبات. ويخزِّن نسيج البرنشيمة الغذاء للنبات.

تختلف السيقان العشبية في تركيبها الداخلي في مجاميع النباتات المتعددة. فعلى سبيل المثال، لكلٍّ من سيقان نوعي النباتات المزهرة، **ذوات الفَلْقة الواحدة وذوات الفلقتين** تركيب مختلف. انظر: **النبات.**

سيقان ذوات الفلقة الواحدة لها حزم وعائية تحتوي على أنسجة اللحاء والخشب متناثرة في كل الساق. تحاط هذه الحزم بنسيج أساسي مكون من خلايا برنشيمية.

سيقان ذوات الفلقتين لها طبقة دائرية من الخلايا تسمى **نسيج القشرة** يقع مباشرة تحت نسيج البشرة. تتكون القشرة أساسًا من خلايا برنشيمية. وتترتب حزم الخشب واللحاء في حلقة تحت القشرة. ويقع الخشب تجاه الداخل للحزمة بينما اللحاء للخارج. وتتميز سيقان ذوات الفلقتين أيضًا بوجود شريط من الخلايا يُسمَّى **النسيج المولد** (الكمبيوم) يقع بين الخشب واللحاء داخل الحزم. لايكون النسيج المولد نشطًا في معظم السيقان العشبية، لكنه يسبِّب زيادة نمو السيقان الخشبية في السُّمْك. ويُسمَّى الجزء المركزي لساق ذوات الفلقتين **النخاع** ويتكون من خلايا برنشيمية.

السيقان الخشبية. للسيقان الخشبية أنسجة ابتدائية تشبه تلك الموجودة في السيقان العشبية لذوات الفلقتين. خلال السنة الأولى من النمو، تبدأ السيقان الخشبية في تكوين **أنسجة ثانوية** نتيجة انقسام الخلايا في منطقة النسيج المولد وفي نسيج يُسمَّى **الإنشائي الفليني.** يقوم النسيج الثانوي بتدعيم أو استبدال الأنسجة الابتدائية عن طريق إنتاج الخشب والقَلْف.

تزداد السيقان الخشبية بدرجة كبيرة في قطرها نتيجة تكوينها طبقات جديدة من الأنسجة الثانوية في كل سنة. وباضطراد النمو في السُّمك، يُدفَع نسيجا البشرة والقشرة للخارج، ويتكسر هذان النسيجان ويتساقطان.

تظهر في القطاع العرضي لساق خشبية ناضجة طبقات دائرية من الأنسجة الأولية والثانوية. هذه الطبقات، من الداخل إلى الخارج، هي: ١- الخشب الابتدائي ٢- الخشب الثانوي ٣- النسيج المولد ٤- اللحاء الثانوي ٥- البشرة الفلينية ٦- المولد الفليني ٧- الفلين. ينتج الخشب الثانوي واللحاء الثانوي من انقسام الخلايا في النسيج المولد بينما تَنْتُج البشرة الفلينية والفلّين من انقسام خلايا المنشئ الفليني.

يشكل الخشب الابتدائي والخشب الثانوي الجزء المركزي للخشب ويُكوِّنان الجزء الأعظم من الساق الخشبية. يكوّن النسيج المولد كل موسم طبقة جديدة من الخشب الثانوي التي يمكن تمييزها عن الطبقات السابقة.

التركيب البنائي للسيقان تختلف الأنواع المتعددة من السيقان في تركيبها. السيقان العشبية لها أنسجة ابتدائية فقط تتكون نتيجة انقسام الخلايا الموجودة في قمة الساق. يكون للسيقان الخشبية أنسجة ابتدائية وثانوية معًا. تؤدي الأنسجة الثانوية للسيقان الخشبية إلى تكوين الخشب والقلف وزيادة النمو في السمك. وتوضح الرسومات التوضيحية الموجودة التركيب البنائي الداخلي للسيقان العشبية والخشبية.

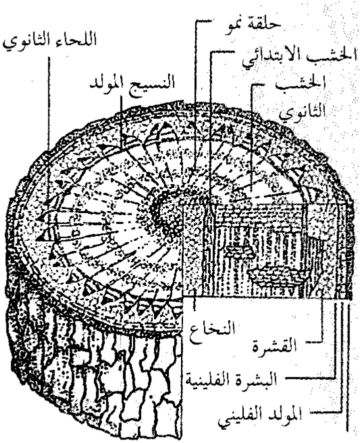

ساق خشبية

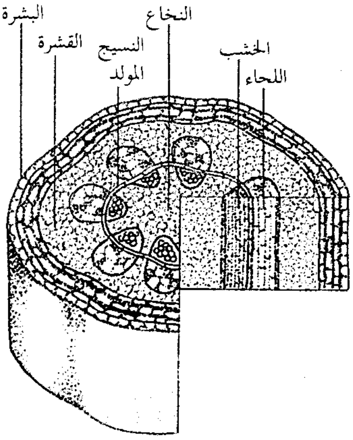

ساق عشبية ذات فلقتين

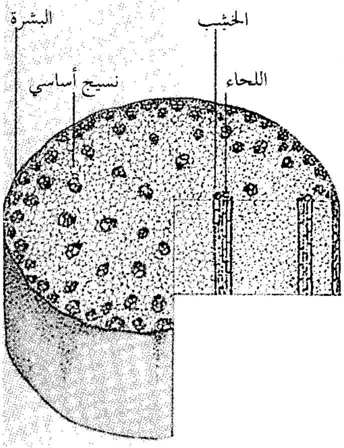

ساق عشبية ذات فلقة واحدة

تسمى الطبقات الجديدة **بحلقات النمو أو الحلقات السنوية**. يمكن تحديد العمر التقريبي للساق عن طريق حساب عدد حلقات النمو على الساق.

يكوِّن كل من اللحاء الثانوي والبشرة الفلينية القلف الداخلي للساق. وبتكوُّن طبقات جديدة من اللحاء الثانوي، تضغط هذه الطبقات في اتجاه الخارج على اللحاء الأقدم عمرًا وتسحقه في اتجاه القلف الخارجي. والبشرة الفلينية طبقة من الخلايا البرنشيمية تحل محل القشرة.

يتكون القلف الخارجي من الفلّين، وهو نسيج صلب ميت يحل محل نسيج البشرة كغطاء واق. تكون السيقان طبقات جديدة من الفلين كل سنة. وعلى أيّ حال، يبلى القلف الخارجي الأقدم أو ينشق جزئيًا ويسقط كلما نما الساق عرضيًا. لذا، لا يزيد سمك القلف الخارجي لمعظم السيقان الخشبية بدرجة كبيرة. وبمرور السنين تتبادل في منطقة القلف الخارجي للسيقان الأقدم سنًا طبقات من الفلّين واللحاء الميت التي تم دفعها للخارج نتيجة نمو اللحاء الثانوي.

سيقان متخصصة

تؤدي بعض السيقان وظائف خاصة، كتخزين الغذاء أو التكاثر أو الحماية أو تدعيم النبات. لاتبدو مثل هذه السيقان في مظهرها مثل السيقان العشبية أو الخشبية، ومع ذلك، فإن السيقان المتخصصة هي سيقان حقيقية لأن لها عُقَدًا على سطحها.

بعض السيقان المتخصصة، والتي تشمل **الأبصال والجذور البصلية** (الكورمات) **والسيقان الجذرية والدرنات** هي سيقان تحت أرضية يمكنها تخزين كميات هائلة من الغذاء. تتكون الأبصال من سيقان قصيرة محاطة بأوراق لحمية. والكورمات تشبه الأبصال إلا أن ساقها أسمك وأوراقها أرفع. ينمو كل من نباتي البصل والتيوليب من الأبصال. ولنباتات سيف الغراب كورمات. تتميز السيقان الجذرية بأنها سيقان سميكة تنمو أفقيًا. ولنباتي السوسن الأبيض والبنفسج سيقان جذرية. أما الدرنات، فتكون قصيرة ومنتفخة. تنمو درنات البطاطس تحت سطح الأرض عند أطراف السيقان.

يتميز نبات الفراولة بالسيقان **المدّادة**، وهي نوع متخصص من السيقان نشيطة في عملية التكاثر. تنمو السيقان المدادة أفقيًا بمحاذاة سطح الأرض، وتُنتج نباتات جديدة عند أماكن العقد التي تلامس سطح الأرض. ولنباتي العنب واللبلابة العذراء سيقان متحورة تُسمى **المحاليق** تلتف حول الأشياء أو تلتصق بها مدعمة بذلك هذه النباتات المتسلقة. تعتبر **الأشواك** في بعض الأنواع من أشجار السنط الكاذب نوعًا من السيقان المتحورة، تقوم بحماية النباتات من حيوانات الرعي.

طرق استخدام الناس للسيقان

تمدُّ السيقان الإنسان بعدد من الأغذية وتستخدم في منتجات متنوعة. فالأغذية، مثل الهلْيون وأغصان الخيزران والبصل والبطاطس هي في الحقيقة سيقان. يمكن استخراج

السكَّر من سيقان نبات قصب السُكَّر والذرة السكرية. ويُستخدم النُسْغ المستخرج من سيقان أشجار القَيْقَب لعمل عصير سكَّر القيقب.

يستخدم الخشب الناتج من السيقان الخشبية في صناعة كم هائل من المنتجات تتضمن: الأثاث والورق ومواد البناء. يستخدم الفلين الناتج من شجرة البلوط الفليني في عمل مواد العزل وأغطية الأرضيات وسدادات الزجاجات.

تنتج ألياف الأقمشة، مثل: الخيش والكتان من ألياف موجودة في لحاء بعض السيقان. يمكن الحصول على مواد من سيقان أنواع معينة من الأشجار تستخدم في صناعة المطاط والتربنتين ومنتجات أخرى.

مقالات ذات صلة الموسوعة

بُصَيْلة النبات
تطعيم النبات
الجذر
الجذر البصلي
الخشب
الساق الجذرية
القلف
النبات
النَّسْغ
الورقة

الساقية ويُطلق عليها **الناعورة** أو **الدولاب المائي**، هي أداة لرفع الماء من مستوى أدنى إلى مستوى أعلى بغية استخدامه في ري الأراضي. والساقية دولاب كبير رُكِّبت في محيطه مجموعة من الدِّلاء. وهذا الدولاب يدور بقوة الماء الساقط وثقل الدلاء الممتلئة. وكلما وصلت الدِّلاء، إلى أعلى ارتفاع لها نتيجة لهذا الدوران أفرغت حمولتها من المياه في قناة تحملها إلى الحقول. وكانت النواعير والسواقي منتشرة في المناطق الزراعية في البلاد العربية، وفي البلاد الأجنبية على السواء، قبل دخول أنظمة الري الحديثة، وقد قللت هذه الأنظمة من الأهمية العملية لهذه النواعير. وقد استخدمت السواقي في تحويل طاقة المياه الساقطة، إلى طاقة ميكانيكية، يمكن استخدامها لإدارة الآلات. وأفضل مصدر للطاقة المائية في الطبيعة موجود على الشلالات ومنحدرات الأنهار. ويتم توجيه المياه نحو الساقية، من خلال قناة مائلة. كما يتم تركيب العجلة على محور العجلة المتصل بالآلة، التي ستقوم الساقية بإدارتها عن طريق سيور أو مجموعة تروس.

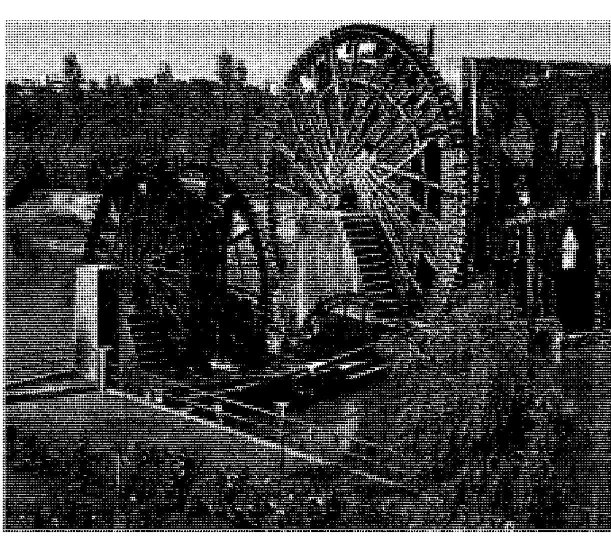

إحدى النواعير التقليدية في حماة بسوريا.

وهناك نمطان من السواقي هما: العمودية والأفقية. ومن السواقي العمودية، ما يُدار بالدفع العلوي للمياه، ومايدار بالدفع السفلي للمياه.

ويوجد على مدار الدفع العلوي للساقية سطول (جمع سطل، أي دلو) تشبه المغرفة. ويتم نقل الماء إلى قمة الساقية. ويعمل ثُقْل الماء الذي يسقط في السطول على إدارة الساقية. ويمكن أن يصل مردود الساقية إلى ٨٠٪، أي يمكنها تحويل ما مقداره ٨٠٪ من طاقة المياه الداخلة فيها إلى طاقة ميكانيكية.

ويتم تشييد الساقية التي تُدار بالدفع السفلي للماء ، بحيث ترتطم المياه بالنصول الموجودة في أسفل الساقية. وتعتمد قدرة الساقية على سرعة المياه عند ارتطامها بالنصول، وللساقية التي تُدار بالدفع السفلي مردود منخفض . ولذلك نادرا ما يتم استخدامها.

ومعظم السواقي الحديثة أفقية، وتدور الساقية الأفقية على عمود إدارة عمودي الشكل، ويتم تسييرها بقوة المياه التي ترتطم بالنصول الموجودة على جانب واحد للساقية . والسواقي الأفقية ذات مردود عال، إذا ما تم تصميمها بشكل سليم يلائم ظروف استخدامها.

ويعتقد المؤرخون أن استخدام الساقية قد بدأ في القرن الثاني قبل الميلاد ، وأنها كانت تُستخدم أساساً في طحن الحبوب. وفيما بعد كانت تُستخدم في أنواع كثيرة من العمليات الميكانيكية، كما أنها كانت مصدرا رئيسياً للطاقة حتى ظهور المحرك البخاري في القرن الثامن عشر.

انظر أيضًا: **القوة المائية؛ التوربين.**

سَاكْرَامِنْتُو عاصمة ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة، والمركز التجاري لإقليم زراعي غني. وتقع على تقاطع نهري ساكرامنتو، والأمريكي، في وادي ساكرامنتو بكاليفورنيا الذي يقع على بعد ١٣٥كم شمال شرقي سان فرانسيسكو. يبلغ عدد سكانها ٣٦٩,٣٦٥ نسمة، أما منطقتها الحضرية فبها ١,٤٨١,١٠٢ نسمة.

ويعتمد اقتصاد ساكرامنتو بصورة كبيرة على الأنشطة الحكومية. وبالمدينة ما يفوق ٣٠٠ منشأة صناعية. وتعتبر

صناعة محركات الصواريخ وتعليب الأغذية من الصناعات الرائدة في هذه المنطقة.

الساكي. انظر: **الأرز**.

سالازار، أنطونيو دو أوليفيرا (١٨٨٩ - ١٩٧٠م). كان حاكمًا مستبدًا للبرتغال، من عام ١٩٣٣م إلى عام ١٩٦٨م. أصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٣٢م. ثم أعلن في العام التالي دستورًا جعله حاكمًا استبداديًا. منذ عام ١٩٦٨م بدأ يعاني من شلل في الدماغ عجز معه عن القيام بواجباته. ثم استبدل مارسيلو كاتانو به في رئاسة الوزارة. قبل أن يدخل سالازار في خدمة الحكومة كان خبيرًا في الشؤون المالية، وأستاذًا في علم الاقتصاد بجامعة مومبرا. في عام ١٩٢٦م رفض أن يشغل منصب وزير المالية، لأنه كان يرى أنه لا يمتلك السلطة الكافية لحل مشاكل البرتغال المالية. وفي عام ١٩٢٨م تردت الحالة الاقتصادية في البرتغال لدرجة أن الحكومة أعطت سالازار السلطات التي طالب بها.

أقام سالازار دولة عسكرية، فوضع النقابات تحت إدارة الحكومة. ومنع حرية الصحافة والحريات السياسية، وأقام الاقتصاد على قواعد محكمة، ولكنها كانت على حساب الأجور، ورفاهية كثير من المواطنين. وإبّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) احتفظ سالازار بحياد البرتغال. فأصبحت العاصمة لشبونة حلقة الوصل بين الدول الحليفة ودول المحور، حيث كان عملاؤهم يعملون بحرية تامة في أنحاء الدولة المختلفة. ومع ذلك استطاع سالازار أن يحافظ على علاقات البرتغال التقليدية بإنجلترا، ومنح الدول الحليفة قواعد جوية وبحرية في جزر الآزور، وهي مجموعة جزر برتغالية.

بدأت المعارضة السياسية ضد سالازار تتزايد في البرتغال في أواخر الخمسينيات ثم لفتت سياساته نحو أنجولا وموزمبيق، وبعض المستعمرات البرتغالية الأخرى في إفريقيا أنظار العالم في أواخر الستينيات، حيث عمل سالازار على الاحتفاظ بسيطرة البرتغال على هذه المستعمرات بالرغم من عدم موافقة الأمم المتحدة وثورة بعض الأفارقة.

في سنة ١٩٦٨م أُبْعد سالازار عن الحكم بطريقة لم يكن يتوقعها، وتولى السلطة مكانه مارسيلو كايتانو، وتوفي سالازار بعد ذلك بسنتين.

سالتو ثانية كبريات مدن أوروجواي. تقع على بعد ٩٧كم شمال بيساندو. عدد السكان ٨٠,٧٨٧ نسمة، وتعتبر المدينة مركزًا تجاريًا مهمًا للمزارعين وأصحاب المواشي بشمال أوروجواي. يطلق على المدينة أحيانًا اسم **مدينة البرتقال** بسبب الحجم الكبير لبرتقالها ولليوسفي أيضًا.

سالدانا مدينة على الساحل الغربي لجنوب إفريقيا. تقع على بعد ٩٠كم جنوب غرب خليج تيبل. وتشترك مع مدينة فريدينبرج في بلدية واحدة.

وتعتبر مدينة سالدانا من أفضل المرافئ الطبيعية على ساحل إفريقيا الجنوبية.. وتمر منتجات مناجم مديرية شمال الرأس ـ من خام الحديد ـ بخليج سالدانا. وكما أن خطوط السكك الحديدية المتميزة والتي يبلغ طولها نحو ٨٦٠كم تقل قطارات يبلغ طولها أكثر من كيلومترين. وتعد مدينة سالدانا مركزًا رئيسيا لصيد الأسماك. وبالمدينة كثير من المصانع ومعامل التعليب. وهناك محطة للطاقة النووية تبعد نحو ٨٠ كم جنوبًا. وبالمدينة أيضا أكاديمية عسكرية. سميت هذه المدينة باسم أنطونيو دو سالدانا، وهو ضابط بحرية برتغالي، كان قد نزل شاطئ خليج تيبل عام ١٥٠٣م.

سالزْبَري مقاطعة تابعة للحكومة المحلية في ويلتشاير، حيث تقع في وسطها مدينة سالزبري وذلك عند تقاطع أنهار إيفون وبورني ونادر. يبلغ عدد سكانها ١٠٣,٢٠٠ نسمة.

تقع كاتدرائية سالزبري على شاطئ نهر **إيفون**، ولقد شيدت عام ١٢٢٠م، ويعتبر برجها الذي يبلغ ارتفاعه ١٢٣م أكبر برج بإنجلترا. وعلى بعد ٣كم شمال المدينة تقريبا توجد السدود الترابية الرائعة لساروم القديمة. كانت ساروم القديمة أهم مركز اقتصادي وديني بإنجلترا قبل الاجتياح الروماني. لم يتبق الآن من ساروم القديمة سوى الهضبة بمتاريسها الترابية (جسور الشواطئ). يقع أيضًا في المقاطعة ذاتها الموقع السياحي المشهور ستونهينج الذي يعتبر أكبر آثار التاريخ القديم حجمًا في أوروبا الغربية.

سالزبري، زمبابوي. انظر: **هراري**.

سالزبيرج مدينة تقع على الجبال في شمال غربي النمسا. عدد السكان فيها ١٣٨,٢١٣ نسمة، تشتهر سالزبيرج بمهرجاناتها الموسيقية السنوية التي تستقطب محبي الموسيقى من جميع أنحاء العالم. وُلدَ وولفجانج أماديوس موزارت ـ أحد أشهر الموسيقيين العالميين ـ في سالزبيرج، وتعتبر المدينة عاصمة لمحافظة سالزبيرج.

السالسولا الإفريقي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السالسولا الإفريقي).

سالفورد مقاطعة حضرية ومدينة صناعية بمانشستر الكبرى بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٢١٧,٩٠٠ نسمة. تقع غرب وسط مانشستر إلى الجانب الشمالي من قناة مانشستر للسفن. وتشكل منطقة حوض السفن القديمة (سالفورد كويز)، قطاعًا لمنشآت صناعية جديدة. وتشمل المنطقة العديد من المدن، مثل: إكسلس، وإرلام، وسوينتون، وورسلي. كما توجد هناك جامعة سالفورد التي أنشئت أساسًا بمثابة معهد للتقنية عام ١٨٩٦م.

انظر أيضًا: **مانشستر الكبرى**.

سالفيشن جين، نبات. نبات سالفيشن جين هو الاسم الذي يطلق في جنوب أستراليا على العشب المعروف في الولايات الشرقية بأستراليا باسم **لعنة باترسون**، وهو عشب واسع الانتشار في جميع أنحاء أستراليا عدا غربها. ويعتقد أن مزارعًا بنيو ساوث ويلز يدعى باترسون هو الذي جلبه من أوروبا كواحد من نباتات الحدائق.

وسالفيشن جين نبات بطيء النمو ذو أوراق وبرية ورؤوس ذات أزهار أرجوانية تتفتح في الربيع. وهو يغطي هكتارات من الأرض في حقول الماشية والقمح وله منظر ساحر حين تتفتح أزهاره. ويعتبر علفًا جيدا مادام صغيراً، ولكنه حين ينضج يصير من أسوأ الأعشاب الضارة في أستراليا، ويحتل الكثير من الأراضي ذات القيمة الجيدة وربما يكون سامًا.

سالك، جوناس إدوارد (١٩١٤-١٩٩٥م). عالم أمريكي، عمل في مجال أبحاث الطب الوقائي. نال شهرة واسعة بعد إنتاجه لقاحًا صار أقوى سلاح في مكافحة شلل الأطفال. انظر: **شلل الأطفال**. قدم سالك بالإضافة لعمله في مكافحة شلل الأطفال إضافة مهمة أخرى أيضًا تختص بفهم مرض الإنفلونزا. وهي أن كلا المرضين ـ شلل الأطفال والإنفلونزا ـ تسببهما فيروسات. انظر: **الفيروس**.

كانت قد تجمعت مواد هائلة حول المناعة منذ العهد الذهبي لعلم البكتيريا، في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وكان على سالك أن يمحص تلك المعلومات ويطبق نتائجها في استخلاص لقاحه لشلل الأطفال. ولقد وجد أنه من الضروري إضعاف الفيروس بالفورمالين دون أن يعني ذلك إنهاء قدرته في استدعاء الجسد لإنتاج أجسام مضادة. وبما أن لكل عضو مجهري أجسامه المضادة، فإن لقاح سالك احتوى على الأنواع الثلاثة لفيروس شلل الأطفال التي كانت معروفة في زمنه.

لقاح سالك. في عام ١٩٥٣م أعلن سالك عن اكتشافه للقاح تحت التجريب. وكانت الفيروسات التي احتوى عليها اللقاح قد تم قتلها بالفورملدهيد. كان سالك وزوجته وثلاثة من أبنائه من بين أوائل من تطعموا باللقاح. اتضح أن اللقاح لا خطر منه، ولقد برهن بتطعيم نفسه وأولاده وزوجته على جدية هذا اللقاح ودوره في سلامة الإنسان.

وتمت تجربة اللقاح فيما بعد في مرحلة التجريب الجماعي، على ١,٨٣٠,٠٠٠ من طلبة المدارس في عام ١٩٥٤م، ثم أعلن عن سلامة اللقاح وقدرته الفعالة في أبريل ١٩٥٥م. تلقى سالك أشكالاً عديدة من التكريم بما في ذلك إشادة من الرئيس دوايت أيزنهاور والميدالية الذهبية للكونجرس على إنجازه الكبير في حقل الطب. رفض سالك كل الجوائز النقدية ورجع إلى معمله ليعمل على تحسين اللقاح. ولقد منح سالك عام ١٩٧٧م ميدالية الرئيس للحرية.

حياته. ولد سالك بمدينة نيويورك وهو الأكبر بين ثلاثة أبناء لعامل في صناعة الثياب. وقد تمكن من سداد نفقات دراسته بالعمل في أوقات ما بعد الدراسة وبالحصول على المنح الدراسية. وتخرج في كلية الطب بجامعة نيويورك عام ١٩٣٩م، وهناك أجرى أبحاثا على الفيروسات بمعمل توماس فرانسيس. وفي عام ١٩٤٢م انتقل إلى جامعة ميتشيجان في منحة لمواصلة البحث العلمي، وتدرج إلى أن بلغ درجة أستاذ مساعد في **علم الوبائيات** (علم دراسة الأوبئة والسيطرة عليها). كان توماس فرانسيس قد صار

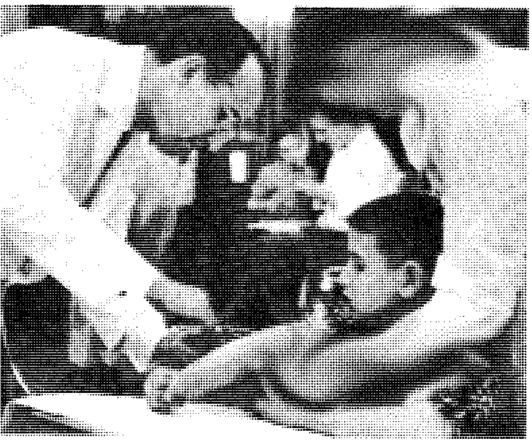

جوناس سالك يشرف على الحَقْن أثناء الاختبارات الجماعية للقاحه لشلل الأطفال وهو اللقاح الذي استطاع بنجاح أن يوقف هذا الداء اللعين لأول مرة.

رئيسًا لشعبة الوبائيات بمدرسة ميتشيجان للصحة العامة. وعمل سالك مع فرانسيس لإنتاج لقاحات الإنفلونزا. وفيما بعد أشرف فرانسيس على تقييم الاختبارات الجامعية للقاح سالك لشلل الأطفال. ولقد طور ألبرت سابين، فيما بعد لقاحًا فعالاً لشلل الأطفال يتم تناوله بالفم. عمل سالك بالتدريس بجامعة بتسبيرج منذ عام ١٩٤٧م إلى عام ١٩٦٤م. وتأسس معهد سالك للدراسات البيولوجية عام ١٩٦٣م بمدينة لاجولا بولاية كاليفورنيا، ومنذ إنشاء المعهد ظل سالك مديرًا له.

سالم إحدى مدن نيو إنجلاند التاريخية في ولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٣٨,٢٦٤ نسمة. كانت مقرًا لمحاكم السحر الشهيرة في نحو عام ١٦٩٠م، صارت سالم مركزًا للصناعات القطنية في نحو عام ١٨٥٠م. أما اليوم، فتشمل منتجاتها: أسلاك الاتصال، ومصابيح الإضاءة، واللعب، والفوانيس والبلاستيك، وصمامات أجهزة المذياع والصناعات الجلدية. وتوجد بمدينة سالم كلية ولاية سالم، وتضم مباني المدينة التاريخية، والبيت الذي ولد فيه هاوثورون أشهر الكتاب الأمريكيين في القرن التاسع عشر الميلادي.

سالم بن أبي أمية (؟ - ١٢٩هـ، ؟ - ٧٤٦م). سالم بن أبي أمية التيمي. مولى عمر بن عبدالله التيمي، المدني. روى عن أنس، والسائب بن يزيد، وعوف بن مالك، وعبدالله بن أبي أوفى، وسعيد بن المسيب، وآخرين. روى عنه سفيان الثوري، وسفيان بن عيينة، ومالك، وموسى بن عقبة، وابن جريج، وعبيدالله بن عمر، والليث ابن سعد، وآخرون. وثقه أحمد، وابن معين، والعجلي والنسائي، وابن سعد وقال: كثير الحديث. قال ابن عبدالبر: أجمعوا على أنه ثقة ثبت. مات في خلافة مروان ابن محمد وأخرج حديثه أصحاب الكتب الستة. وله فيها نحو خمسين حديثًا. وفي وفاته خلاف.

سالم بن عبدالله (؟ -١٠٦هـ، ؟ -٧٢٥م). سالم بن عبدالله بن عمر بن الخطاب القرشي العدوي، أبو عبدالله. أحد الفقهاء السبعة. روى عن أبيه، وأبي هريرة، وأبي رافع، وأبي أيوب الأنصاري، وسعيد بن المسيب، وغيرهم. روى عنه أبو بكر بن محمد بن عمرو بن حزم، ونافع، والزهري، وصالح بن كيسان، وعبيدالله بن عمر العمري، وأبو قلابة الجرمي، وحميد الطويل، وعمرو بن دينار وغيرهم. كان أبوه عبدالله بن عمر معجبًا به. وكان يقول:

يلومونني في سالم وألومهم
وجلدة بين العين والأنف سالم

قال سعيد بن المسيب: كان عبدالله بن عمر أشبه ولد عمر به، وكان سالم أشبه ولد عبدالله به. كان ثقة، كثير الحديث، فقيهًا، حجة، عابدًا، جمع بين العلم، والعمل، والزهد، والشرف. أجمعوا على إمامته، وزهادته، وعلو مرتبته. قال أحمد، وإسحاق بن راهويه: أصح الأسانيد: الزهري عن سالم عن أبيه. وأخرج أحاديثه أصحاب الكتب الستة. كان يشتري حوائج نفسه، ويعمل بالتجارة، ويعالج أرضه بيده. ولايقبل أعطيات الخلفاء. دخل مرة في ثياب رثة غليظة، على الخليفة الأموي سليمان بن عبدالملك، فأجلسه معه على سرير الخلافة.

سالم بن مَعْقِل (؟ - ١٢هـ، ؟ - ٦٣٤م). سالم بن معقل مولى أبي حذيفة بن عتبة بن ربيعة، صحابي من السَّابقين إلى الإسلام. أصله من فارس. تبناه أبو حذيفة وزوّجه ابنة أخ له. عُدّ من المهاجرين والأنصار؛ فهو من المهاجرين لأن أبا حذيفة مولاه كان قد تبناه، وهو من الأنصار لأن زوج أبي حذيفة واسمها ثُبَيْتة أنصارية وهي التي أعتقته. وهو قارئ كان يؤم المهاجرين الأولين بقباء وفيهم عُمَر بن الخطاب قبل أن يقدم رسول الله ﷺ. قال ﷺ: خذوا القرآن من أربعة: ابن مسعود، وأُبيّ بن كعب، ومعاذ بن جبل، وسالم مولى أبي حذيفة. وقال عمر بن الخطاب قبيل وفاته: لو كان سالم مولى أبي حذيفة حيًا لما جعلتها شورى، يريد لأخذت برأيه. شهد سالم بدرًا وأحدًا وبقية المشاهد مع رسول الله ﷺ. اشترك في حروب الرِّدة في اليمامة وأبلى بلاءً حسنًا واستشهد فيها. وكان لواء المهاجرين معه إلى أن قتل، ودفن بجانب مولاه أبي حذيفة الذي قتل قبله بقليل. فأوصى أن يُدفن معه.

سَالم، محمد رشاد (١٣٤٧- ١٤٠٧هـ، ١٩٢٨ - ١٩٨٦م). محمد رشاد سالم، عالم وأستاذ جامعي مصري المولد، سعودي الجنسية. وُلد بالقاهرة. وتلقّى تعليمه الابتدائي والثانوي في مدارسها، ثم التحق بقسم الفلسفة بكلية الآداب في جامعة القاهرة وحصل منها على الليسانس عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م. أقام في سوريا مدّة عام شُغل فيه بدراسة مخطوطات المكتبة الظاهرية بدمشق. واستطاع أن ينسخ ويصوّر عددًا كبيرًا من مخطوطات شيخ الإسلام ابن تيمية. سافر إلى إنجلترا وحصل على الدكتوراه عام ١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م من جامعة كمبردج، وكان موضوع الرسالة **موافقة العقل للشرع عند ابن تيمية**. عمل في عام ١٣٨٧هـ، أستاذًا مساعدًا بكلية

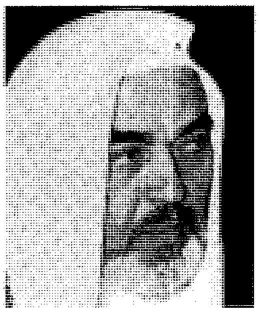

محمد رشاد سالم

البنات بجامعة عين شمس بالقاهرة، ثم رئيسًا لقسم الدراسات الفلسفية والاجتماعية بالكلية نفسها في عام ١٣٩١هـ، ١٩٧١م. حصل على الجنسية السعودية عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م، وفي العام نفسه أعير للتدريس في جامعة الرياض (جامعة الملك سعود الآن) بالمملكة العربية السعودية وأسس قسم الثقافة الإسلامية بها. عمل في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية أستاذًا بكلية أصول الدين. حصل على جائزة الدولة التشجيعية في الفلسفة الإسلامية من المجلس الأعلى للفنون والآداب والعلوم الاجتماعية بالقاهرة في عام ١٣٩١هـ، ١٩٧١م، وحصل على وسام العلوم والآداب والفنون في السنة نفسها. من مؤلفاته: **المدخل إلى الثقافة الإسلامية؛ المقارنة بين الغزالي وابن تيمية**. وحقّق العديد من كُتب ابن تيمية، منها: **منهاج السُّنة النبوية؛ درء تعارض العقل والنقل؛ الاستقامة؛ مجموعة رسائل ابن تيمية**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية في عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م.

السَّالْمُون نوع من الأسماك يُعد من أهم المصادر الغذائية، حيث يأكل الناسُ في مختلف بقاع العالم، الملايين من السالمون القرنفلي أو الأحمر المعلب. بينما يقوم صيادو الأسماك بصيد الملايين من هذه الأسماك سنوياً.

يأتي معظم السالمون من خمسة أنواع تعيش في المياه القريبة من شواطئ المحيط الهادئ الشمالي. ويعيش النوع السادس من مجموعة المحيط الهادئ في مياه آسيا الشمالية فقط. كما يعيش أحد الأنواع ويُسمَّى السالمون الأطلسي، في شمال المحيط الأطلسي.

تَفْقس أسماك السالمون في مجرى مياه عذبة، ويقضي معظمها بعض الوقت في مياه المحيط المالحة. بعد ذلك تعود أسماك السالمون إلى المجرى العذب الذي بدأت حياتها فيه **لتبيض** (تتناسل). إن سالمون المحيط الهادئ يبيض مرة واحدة فقط ثم يموت مباشرة بعد ذلك. لكن السالمون الأطلسي قد يسبح مرة ثانية إلى المحيط بعد وضع بيضه ثم يعود مرة أخرى إلى المياه العذبة ليبيض ثلاث مرات أخرى. بعض أنواع السالمون تعيش محاصرة باليابسة بعيداً عن المحيط في بحيرات وأنهار. ويسبح السالمون المكتمل النمو إلى أعلى النهر في موسم وضع البيض. وهذه الأسماك مشهورة بروحها القتالية، حيث إنها تكافح التيارات المندفعة، وتقفز خلال دوّامات الشلالات كثيرة المنحدرات، وأيضاً فوق الشلالات بارتفاع يصل إلى ثلاثة أمتار. وعندما تصاد فإنها تقاوم بعنف غاضب كي تهرب.

حياة السالمون. تبيض معظم أسماك السالمون أثناء الصيف أو الخريف بعد السباحة إلى أعلى مجرى المياه العذبة لمسافة تصل إلى ٣,٢٠٠كم من المحيط، وربما تستغرق الرحلة شهوراً عديدة. وتضع إناث السالمون بيضها في قاع مملوء بالحصباء في نهر ضحل رقراق. ويقف ذكر السالمون حارساً المكان أثناء قيام الأنثى وهي على جنبها بحفر عش يشبه الصحن في الحصباء وذلك بهزٍّ ذيلها إلى الأمام وإلى الخلف مراراً. ثم تضع الإناث بيضها في العش، ويلقحها الذكر بالنطاف ثم تسبح الأنثى إلى الأمام إلى مسافة قصيرة، وتحفر عشاً آخر، وتبيض كمية أكثر من البيض. وربما تعيد الأنثى والذكر عملية وضع البيض وتلقيحه عدة مرات. وعادة تنجرف كومة الحصباء الناتجة عن حفر العش، وتغطي البيض الموضوع مسبقاً. وأثناء وضع البيض تضع الأنثى عدداً كبيراً من البيض يتراوح ما بين ٢,٠٠٠ و١٠,٠٠٠ بيضة. ويفقس البيض بعد ثلاثة أو أربعة أشهر، ويمكث صغير السالمون مختبئاً في الحصباء لعدة أسابيع متغذياً **بكيس المحّ** الملتصق بمعدته. وتترك بعض أنواع السالمون المياه العذبة، ذاهبة إلى المحيط مباشرة بعد خروجها من الحصباء، بينما تقضي أنواع أخرى مُدداً تصل إلى ثلاث سنوات في المياه العذبة، وتأكل الحشرات وحيوانات صغيرة تسمى **العوالق المائية**.

وتصل نسبة صغيرة فقط من السالمون إلى المحيط قادمة من المياه العذبة، إذ تأكل الأسماك والطيور بعض السالمون بينما تقتل المياه الملوثة بعضها الآخر. ويموت كثير من

إنتاج السالمون السنوي في بعض الدول

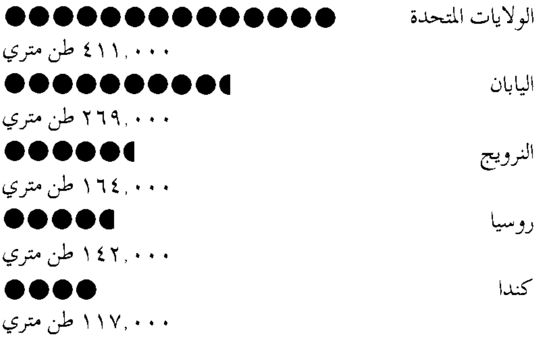

الأرقام لعام ١٩٩٣م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

بعض أنواع السالمون

سالمون الكرز ٤٠-٧٠سم طولاً

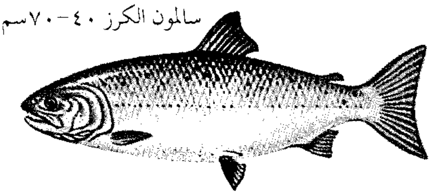

سالمون التشم ٦٠ سم طولاً

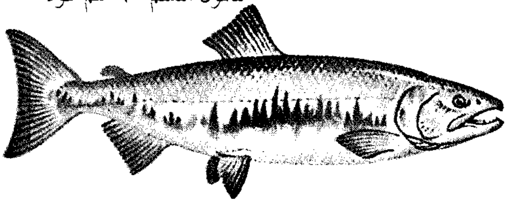

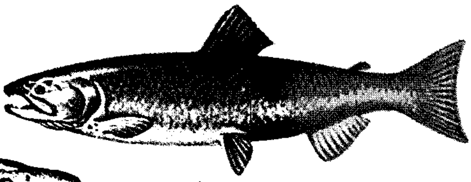

سالمون السوكي ٦٠ سم طولاً

سالمون الشينوك ٩٠ سم طولاً

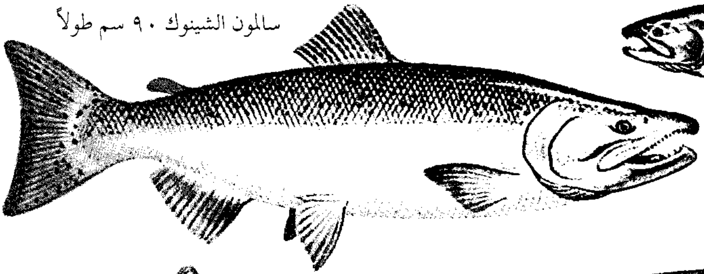

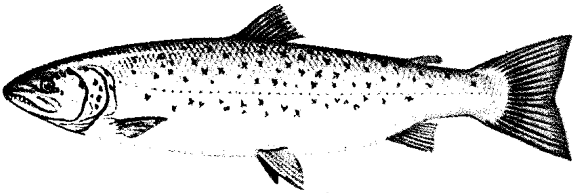

سالمون الأطلسي ٧٥ سم طولاً

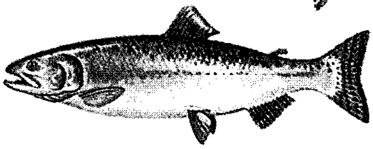

السالمون الوردي ٥٠ سم طولاً

أسماك السالمون أثناء محاولتها شق طريقها من خلال الخزانات الصناعية الضخمة.

يعيش السالمون الذي يصل المحيط من ستة أشهر إلى خمس سنوات. وأثناء هذه الفترة يتغذى بالروبيان والحبّار والأسماك الصغيرة. وترحل بعض أنواع السالمون آلاف الكيلو مترات من النهر الذي فقست فيه.ومع ذلك يعرف علماء الحيوان أن معظم أسماك السالمون تعود لوضع بيضها وتلقيحه في نفس المجرى المائي العذب الذي فقست فيه. ويظن كثير من العلماء أن السالمون يبحر في البحر بطريقة ما، مستشعراً المجال المغنطيسي للأرض وتيارات المحيط. وبعد الوصول إلى الشاطئ يبدو أن أسماك السالمون تستعيد رائحة منزلها وهو الجدول أو المجرى العذب وتتبعها.

تتوقف أسماك السالمون عن الأكل بعد وصولها إلى الماء العذب لوضع بيضها وتلقيحه. وتعيش على الدهن المخزون في جسمها. وعندما تنتقل الأسماك إلى أعلى النهر، يتغير شكلها ولونها. فعلى سبيل المثال يتكون لدى ذكور السالمون كلها خطم مقوس منجلي، بينما ينمو لذكر أسماك السالمون القرنفلي سنام كبير على ظهره. أما السالمون التشم من الجنسين فتكون له خطوط أرجوانية على جانبي الجسم، في حين يتحول لون السالمون الأحمر إلى لون أحمر قان. ولا يكمل كثير من أسماك السالمون رحلة البيض والتلقيح، حيث يقوم بحّارة سفن الصيد التجارية والصيادون الهواة بصيد أعداد كبيرة من الأسماك. وتُقتل بعض أسماك السالمون بالملوِّثات التي تُلقي بها الصناعات المختلفة في الأنهار ومصادر المياه العذبة. وقد بنيت شلالات منحدرة صناعية تسمى **سلم الأسماك** لمساعدة السالمون المرتحل فوق مياه السدود. ولكن يصبح بعض السالمون ضعيفاً بسبب المجهود الذي يبذله ليتسلق السلم فيموت.

أنواع السالمون. توجد سبعة أنواع من السالمون: ١- السالمون الأطلسي ٢- سالمون الكرز ٣- سالمون الشينوك ٤- سالمون التَّشُمْ ٥- سالمون الكوهو ٦- السالمون الوردي ٧- سالمون السوكي. وتعيش كلها في المحيط الهادئ عدا السالمون الأطلسي.

السالمون الأطلسي. لا يوجد هذا النوع بكميات كبيرة مماثلة لسالمون المحيط الهادئ، إذ قلّ عدده جداً بسبب الصيد الجائر والتلوّث. ومعظم السالمون الأطلسي يبلغ طوله حوالي ٧٥سم ووزنه حوالي ٤,٥ كجم.

سالمون الكَرَز أو الماسو. يعيش هذا النوع في مياه الشاطئ وفي أنهار شرق آسيا. ويتراوح طوله من حوالي ٤٠ إلى ٧٠سم ووزنه من ٢,٥ إلى ١٠ كجم. وهو أقل أسماك سالمون المحيط الهادئ أهمية تجارية.

سالمون الشينوك. وهو أكبر الأنواع، ويُعرف أيضاً **بالفم الأسود**، أو **الملك**، أو **الكنات**، أو **الربيع**، أو **الديس** أو **التابي**. ومعظم سالمون الشينوك طوله حوالي ٩٠سم ووزنه حوالي ١٠كجم.

سالمون التَشُمْ. ويسمى أيضاً سالمون **كاليكو**، أو **السالمون كلب**، أو سالمون **كيتا**. وينمو إلى حوالي ٦٠سم، ويزن حوالي ٤,٥كجم.

سالمون الكوهو. ويعرف أيضاً باسم سالمون **متوسط الاحمرار**، أو **الفضيّ**، أو **فضيّ الجنب**. ويصل طوله إلى حوالي ٦٠سم ويزن حوالي ٤,٥كجم. وفي شمال أمريكا أدخل العلماء سالمون **الكوهو** وأنواعاً أخرى من السالمون إلى البحيرات العظمى. وإلى جانب أنه يصطاد، فإنه يساعد على ضبط عدد أسماك الألوايف صغيرة الحجم التي أضحت مزعجة لسرعة تضاعُف أعدادها.

السالمون الورديّ. أو السالمون **المُسنَّم الظّهر**، وهو أصغر الأنواع. تنمو هذه الأسماك حتى تصل إلى ٥٠سم طولاً وتزن حوالي ٢,٥ كجم.

سالمون السوكي. ويعرف أيضاً بسالمون **الظهر الأزرق**، أو بالسالمون **الأحمر**، وهو أكثر أنواع السالمون فائدة في الغذاء، وطوله حوالي ٦٠ سم ووزنه حوالي ٢,٧كجم. **وسالمون الكوكاني**، نوع من سالمون السوكي، ولكنه ينمو ويتكاثر في مياه مُغلقة. ولسالمون الكوكاني قيمة تجارية قليلة.

صيد السالمون. بعد دخول أسماك السالمون في المياه العذبة، يفقد لحمها نكهته ولونه. لذا فصيّادو الأسماك الذين يحترفون صيده للتجارة يصيدونه بمجرد تركه المحيط في رحلته إلى أعلى النهر. وتصاد معظم أسماك السالمون بالشباك. ويباع بعضها طازجاً، أو مجمّدًا، أو مدخّنًا، ولكن معظمها يباع مُعلباً. ويعتبر صيد السالمون وتجهيزه صناعة رئيسية في ألاسكا وعلى شاطئ المحيط الهادئ في شمال أمريكا.

إن صيد السالمون بوساطة الهواة منتشر على شواطئ الأطلسي والهادئ في الولايات المتحدة وكندا. وقد ملئت مياه الشواطئ والبحيرات والأنهار في معظم أنحاء العالم بالسالمون. ولكن زراعة السالمون مزدهرة فقط في قليل من الأماكن كالبحيرات العظمى ونيوزيلندا.

المحافظة على السالمون. تعتمد المحافظة على أسماك السالمون على النظرية القائلة بأن عدداً معيناً من الأسماك يسمى **الميزان** يجب السماح له بوضع البيض في كل جدول من المياه العذبة. وينظّم الصيد للتأكد من صحة انضباط استمرار الإنتاج ثم الصيد. وفي كثير من المناطق، يجب أن تتغلب برامج المحافظة على السالمون على بعض العقبات مثل السدود ومصارف الري والتلوث. إن التقدم الأكثر أهمية في المحافظة على السالمون هو الإكثار من **المفقسات** المحسَّنة. وبمساعدة تلك المفقّسات عن طريق زيادة المعرفة بتغذية الأسماك وبأمراضها، يمكنها إنتاج ألوف من السالمون السليم لإعادة ملء الأنهار والجداول. وقد نتج عن المجهودات المبذولة للمحافظة على السالمون، تصميمات جديدة للسدود ولسلّم الأسماك. كما طوّرت القنوات الاصطناعية التي تضع فيها الأسماك بيضها، وكذلك يجري التحكم في تدفق المياه ودرجة الحرارة.

وينتمي نوعا السالمون الأسترالي إلى فصيلة **أرّييد**، وهما ليسا قريبين لسالمون نصف الكرة الشمالي.

السالمونيلا نوع شائع من تسمم الطعام سمّي بهذا الاسم لأنه ينتج عن التهاب تسببه أنواع معينة من بكتيريا السالمونيلا. ويصاب الناس بتسمم السالمونيلا عن طريق تناول الطعام أو الماء الملوث بهذه الأنواع من البكتيريا. ويعتبر الدجاج واللبن والبيض ومستخرجات البيض الأطعمة التي تحمل في أغلب الأحيان البكتيريا. وهناك أنواع أخرى من بكتيريا السالمونيلا التي تتسبب في التهابات أخرى، فمثلا تسبب بكتيريا السالمونيلا التيفية حمى التيفوئيد. انظر: **حمى التيفوئيد**. وتكمن السالمونيلا عادة في المعدة وربما تنتشر في الجسم في حالة ذوي الأمراض المزمنة وعند الأشخاص الذين يعانون من خلل في جهاز المناعة أو المصابين بأنيميا الخلية المنجلية. تسبب البكتيريا أعراض المرض لأنها تفرز سُماً يسمى **الذيفان**، ويشجع الذيفان على إفراز سائل بالأمعاء الدقيقة يؤدي إلى التقيؤ، أما الأعراض الأخرى لـلسالمونيلا فتشمل الغثيان وآلام البطن والحمى.

ومعظم البالغين الذين يصابون بالسالمونيلا يستعيدون صحتهم خلال فترة تتراوح بين يومين وخمسة أيام. ويمكن أن يستمر المرض فترة أطول ويصير أشد وطأة على الأطفال في سن الرضاعة وعلى كبار السن. وتعالج الحالات الخطرة بالمضادات الحيوية أحيانا. وأحسن الطرق للوقاية من السالمونيلا هي حفظ الأطعمة بعد إعدادها في الثلاجات، وطبخ الدواجن والأطعمة الأخرى التي تحمل البكتيريا طبخًا جيداً وأن تغسل الأيدي بعناية قبل طهي الطعام وقبل تناوله.

انظر أيضًا: **التسمم الغذائي**.

السّالمية مدينة كويتية تقع إلى الشرق من مدينة الكويت العاصمة، عند الرأس الجنوبي لخليج الكويت، وتُعدّ في الوقت الحاضر ضاحية من مدينة الكويت الكبرى

مع حولي وأحيائهما، وتشرف المدينة على مياه الخليج العربي، وتقترب منها جزيرة فيلكة وجزيرة مسكان.

وتعتبر مدينة السالمية ثالثة المدن الكويتية من حيث عدد السكان. وقد تطور عدد سكانها بشكل واضح خلال القرن العشرين، إذ زاد العدد من ٦٧,٣٤٦ نسمة في عام ١٩٧٠م (١٣٩٠هـ)، إلى ١٤٥,٠٠١ نسمة في عام ١٩٨٣م (١٤٠٣هـ) بزيادة ٥٥٪ عن عام ١٩٧٠م. كما بلغ العدد ١٥٣,٣٦٩ نسمة في إحصاء عام ١٩٨٥م، ويقدر عدد سكانها في الوقت الحاضر بنحو ١٥٧,٠٠٠ نسمة، وهو مايعادل ٩٨٪ من حجم المدينة الأولى حولي، كما يزيد عن عدد السكان منذ عشرين عامًا بنحو ٢٣ مرة.

وتبلغ مساحة مدينة السالمية ١٠,٢كم^{٢} حسب إحصاء عام ١٩٨٥م، وتُعدّ رابعة مدن الكويت من حيث المساحة، ولكنها تأتي الثانية من حيث الكثافة السكانية، حيث بلغت هذه الكثافة ١٥,٠٣٦ نسمة في الكيلو متر المربع في عام ١٩٨٥م، زادت إلى ١٥,٣٩٢ نسمة في الكيلو متر المربع عام ١٩٩٠م.

انظر أيضًا: **الكويت**.

سالومي ابنة هيروديا، وابنة زوجة هيرودانتيباس حاكم الجليل (طبرية) وبيريا. يقال إنها السبب في حز رأس يوحنا المعمدان (يحيى عليه السلام). ولقد وردت القصة في إنجيل متّى وفي إنجيل مرقص، ولكن اسمها لم يرد في الإنجيل بل أشير إليها باسم ابنة هيروديا. تشير القصة الواردة في إنجيل متّى إلى أن سالومي رقصت في حفلة عيد ميلاد هيرود الذي بلغ به السرورحدا جعله يعد بتلبية أي رغبة لسالومي. وبناء على رغبة أمها طلبت سالومي رأس يوحنا المعمدان فأمر هيرود بدق عنقه وأرسل الرأس على طبق إلى سالومي.

وهناك سالومي أخرى وردت في الإنجيل، ربما تكون زوجة زبيدي وأم جيمس ويوحنا.

سالونيك أو ثيسالونيكي (باليونانية) مدينة على خليج سالونيك باليونان. عدد سكانها ٤٠٦,٤٠٣ نسمة، وعدد سكان المنطقة المحيطة بها ٧٠٦,١٨٠ نسمة. كانت سالونيك تتبع لتركيا حتى عام ١٩١٢م، وكانت المآذن بمساجد المسلمين ترتفع شاهقة فوق المدينة. تعتبر سالونيك مركزًا صناعيًا رئيسيًا. وتوجد بها منطقة صناعية حديثة تشمل مسابك المعادن وأحواض بناء السفن ومطاحن الدقيق ومصانع الغزل والنسيج. وتنتج المدينة أيضًا التّبغ والمنتجات الجلدية. افتتح ميناء سالونيك عام ١٩٠١م، وهي أكبر منافذ البلقان إلى بحر إيجة. الصادرات الرئيسية هي التبغ والجلود والمنجنيز وخام الكروم. ولقد ظلت سالونيك منطقة تجارة حرة للبضائع التي تشحن بالسفن إلى يوغوسلافيا (السابقة) منذ عام ١٩١٤م. توجد في سالونيك جامعة وعدة معاهد للبحوث.

أنشأ مدينة سالونيك كاسندر ملك مقدونيا عام ٣١٦ أو ٣١٥ ق.م. وذلك بعد دمج مدينة ثيرما بعدد من القرى المجاورة. ولقد أطلق اسم زوجته على المدينة. تعرضت سالونيك للغزو والاحتلال من كل البلدان المجاورة لها تقريبًا، فلقد ضمّها المسلمون إليهم عام ٩٠٤م. وظلت المدينة تابعة للدولة العثمانية التركية من عام ١٤٣٠م إلى عام ١٩١٢م ثم عادت سالونيك إلى اليونان عام ١٩١٢م، خلال حرب البلقان الأولى. اتخذ الحلفاء من مدينة سالونيك قاعدة لعملياتهم خلال الحرب العالمية الأولى. ولقد أحرقت النيران المنطقة الصناعية ولكن أعيد بناؤها فيما بعد. احتل الألمان سالونيك في الفترة من ١٩٤١ إلى ١٩٤٤م خلال الحرب العالمية الثانية وتعرضت لدمار هائل. تحررت سالونيك على يد الوطنيين اليونانيين في أكتوبر عام ١٩٤٤م.

سالي مدينة في مقاطعة جيسلاند بفكتوريا في أستراليا. يبلغ عدد سكانها ١٣,٨٥٣ نسمة.

تقع مدينة سالي على نهر طومسون، وهو رافد لنهر اللاتروب، ويقع في أواسط مقاطعة زراعية ناجحة في مجال الزراعة، والرعي وتربية المواشي. تشمل الصناعات بهذه المدينة مصنعًا للبلاستيك، وشركات للخدمات ذات الصلة بحقول النفط والغاز على مسافة من الشاطئ. وتعتبر قوات المطافئ الملكية الأسترالية أهم مدرسة للتدريب منذ عام ١٩٤٣م. اكتشف النفط والغاز الطبيعي عام ١٩٦٥م بالمنطقة في مضيق باص.

أصبحت سالي المركز التجاري لعمليات تزود أستراليا بنحو ٧٠٪ من احتياجاتها من النفط و٩٩٪ من احتياجات فكتوريا من الغاز. تم الاستيطان في هذه المقاطعة عام ١٨٤٤م، حيث أجاز الحاكم فيتزروي الخطة لإقامة تلك القرية في عام ١٨٥٠م. تم إعلان سالي مدينة عام ١٩٢٤م. ثم اعتبرت من كبريات المدن عام ١٩٥٠م.

ساليناس دي غورتاري، كارلوس (١٩٤٨م -). انتخب رئيسا لجمهورية المكسيك عام ١٩٨٨م وظل في منصبه حتى عام ١٩٩٤م. خلف ميجويل دي لا مدريد هورتادو في رئاسة الجمهورية. ومن أبرز ما اشتهر به

هو تخصصه في الاقتصاد كما أنه عمل بوزارة دي لامدريد وزيراً للتخطيط والميزانية من ١٩٨٢م إلى ١٩٨٧م.

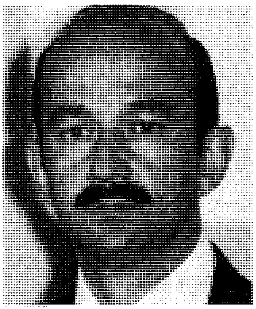

كارلوس ساليناس
دي غورتاري

عمل على تجديد النظريات الاقتصادية واتباعها في المعاملات داخل الجمهورية بما في ذلك بيع أو إغلاق المئات من الشركات التي كانت تملكها الدولة ولقد قام بمحاربة تجار المخدرات والمسؤولين الفاسدين في الشرطة وقادة النقابات. ولد ساليناس بمدينة المكسيك وحصل على شهادة البكالوريا من جامعة المكسيك الوطنية المستقلة عام ١٩٦٩م كما حصل على الماجستير والدكتوراه من جامعة هارفارد. قبل أن يصبح ساليناس عضوا بالوزارة عمل في عدد من الوكالات المالية الفيدرالية. خلفه على رئاسة البلاد في أبريل ١٩٩٤م، إرنستو زيديلو بونس وهو ـ أيضًا ـ من الحزب الدستوري الثوري.

سالينجر، ج. د (١٩١٩م ـ) كاتب أمريكي، نال شهرته بعد روايته **القابض في الجاودار** (١٩٥١م).

هجر راوي الرواية وبطلها هولدن كولفيلد الدراسة بالمدرسة الإعدادية ،وطاف على غير هدى بمدينة نيويورك، وتعلم مواجهة زيف عالم الكبار، كما تعلم مواجهة ضعفه الخاص.

تمكن سالينجر في روايته **القابض في الجودار** وفي الأعمال التي تلتها أن يجسد بصورة يسودها المرح أحاديث الشباب وحركاتهم ومشاعرهم. تقدم مجموعة سالينجر **تسع قصص** (١٩٥٣م) أسرة جلاس التي تشتمل على الشخصيات المركزية لأعماله التي تلت تلك المجموعة. تركز إحدى قصص هذا الكتاب على سيمور جلاس حيث تظهره في صورة عبقري غريب الأطوار، ظل انتحاره يؤرق الأسرة في الأعمال الروائية اللاحقة. وفي رواية **فراني وذووي** (١٩٦١م) تعاني فداني جلاس من حالة انهيار نفسي، ويحمل شقيقها ذووي أشقاءه الكبار مسؤولية انهيارها، ولكنه يعتمد على حكمتهم في مساعدتها.

يركز سالينجر أيضا على شخصية سيمور وذلك في ثلاث من قصصه التي نشرت أولا بمجلة **ذا نيو يوركر** وهذه القصص هي: **أيها النجارون، ارفعوا دعامة السقف عالية** (١٩٥٥م)؛ **سيمور: تعريف** (١٩٥٩م)؛ «**١٦ هابورث ١٩٢٤م**» (١٩٦٥م).

ولد جيرومي ديفيد سالينجر بمدينة نيويورك. وقد فضل أن يعيش في عزلة منذ الخمسينيات بريف نيوهامبشاير، ومازال يكتب الرواية، ولكنه يرى أن النشر قد يساهم في انتهاك حياته الخاصة.

السام الأبرص. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (وزغة المنازل).

سام، صاروخ. انظر: **القذيفة الموجهة؛ القوات الجوية** (القوات الجوية الجزائرية).

سامارا مدينة ومركز صناعي روسي كبير وميناء على نهر الفولجا. يبلغ عدد سكانها ١,٢٥٠,٠٠٠ نسمة. يقع بجوارها حقل نفط كبير، وحقول الحبوب الغنية، تشمل محطة سامارا للقوة الكهرومائية سداً على الفولجا، وتشمل المنتجات الصناعية الطائرات، والمنتجات الغذائية، والقاطرات. وأعيد تسمية سامارا باسم كويبشيف في عام ١٩٣٥م حينما كانت روسيا جمهورية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، ثم سميت مرة أخرى سامارا عام ١٩٩١م قبل وقت قصير من تفكك الاتحاد السوفييتي إلى دول مستقلة.

السامانية، الدولة (٢٦١ - ٣٨٩هـ، ٨٧٤ - ٩٩٩م). الدولة السامانية دولة فارسية أسسها سامان، وهو نبيل فارسي انحدر من بهرام جوبين الذي قاد ثورة عنيفة ضد البيت الحاكم في دولة الفرس. اتصل سامان بالدولة الإسلامية في عهد الخليفة الأموي هشام بن عبدالملك. فقد وفد على أسد بن عبدالله القسري والي خراسان الأموي فأكرمه وقهر أعداءه، فاعتنق الإسلام وسمى ابنه أسدًا تعبيرًا عن اعترافه بجميل أسد القسري عليه.

ودخل أسد بن سامان وأبناؤه في خدمة الدولة العباسية. وأثناء ذلك خرج رافع بن الليث على الخليفة العباسي هارون الرشيد، واستولى على سمرقند، وعجز القائد العباسي هرثمة بن أعين عن استردادها منه. تقدم أبناء أسد من سامان ليشدوا من أزر هرثمة، فقويت شوكته، مما أرغم رافعًا على عقد الصلح مع هرثمة، وبناء على هذا زال خطر استيلاء رافع على سمرقند.

وولّى المأمون أولاد أسد بلاد ما وراء النهر، ورفع من شأنهم: ولي نوح بن أسد سمرقند سنة ٢٠٤هـ، ٨١٩م، وأحمد فرغانة، ويحيى الشاش وأشروسنة، وإلياس هراة. ولما ولي طاهر بن الحسين بلاد خراسان أقرهم في هذه الأعمال.

وشدوا أزر الطاهريين في صراعهم ضد الصفاريين. ولما ضعف أمر الدولة الطاهرية وتغلب الصفاريون على خراسان، قدرت الخلافة للسامانيين إخلاصهم، فجعلت بلاد ماوراء النهر إقليمًا منفصلاً عن خراسان، وأقرت عليه السامانيين.

مد السامانيون نفوذهم تجاه الشرق، في بلاد الترك، وبلاد ما وراء النهر، فنشروا الإسلام وحضارته في تلك المناطق. واعتمدت عليهم الخلافة في ضرب أعدائها في المشرق.

السامانيون والحضارة الإسلامية العربية. كانت الدولة السامانية من أكثر الدول عمرانًا، بلغت التجارة والصناعة بها درجة كبيرة من التقدم. عبرت تجارتهم من سمرقند وبخارى إلى العراق والصين والهند وبحر الخزر ودول شمالي أوروبا. وأسهمت هذه الحياة الاقتصادية المزدهرة في النهوض بالعلم . ولهذا أصبحت مدنهم الكبرى مثل بخارى وسمرقند مراكز للثقافة والإشعاع العلمي. فقد نهضوا بالأدب العربي والفارسي. ففي ظل نصر الثاني (٣٠١ - ٣٣١هـ ، ٩١٣ - ٩٤٢م) لمع **الرودكي** أول شاعر غنائي فارسي، ومؤسس الملحمة التعليمية ، أخصب فروع الأدب الفارسي. ولعل خير ما يمثل تقدم علم الطب في عهد هذه الدولة أبو بكر محمد بن زكريا الرازي صاحب كتاب **الحاوي**. ونهضت حركة فلسفية في عهدهم، كان من أبرز رجالها أبو زيد البلخي، وأبو القاسم الكعبي. جمع الأول بين الفلسفة والعلوم الشرعية والأدب، واشتهر الثاني بالتعمق في علم الكلام. ونبغ في مجال الفقه كثير من العلماء، وبلغوا مبلغ الاجتهاد فيه، من أمثال أبي حاتم محمد بن حيان السمرقندي، وأبي بكر محمد بن المنذر النيسابوري، ومحمد بن علي القفال الشاسي، وأبي بكر أحمد بن الحسين البيهقي، وأبي منصور الماتريد، وازدهرت في عصرهم صناعة الخزف والحرير. وتقدمت على أيديهم العمارة. وضُرب بهم المثل في كل فن.

لم تعمر الدولة السامانية طويلاً لتعرّض البيت الساماني للخلافات الداخلية، وسيطرة الأتراك عليهم، وتدخل النساء في شؤون الحكم، وتعرضها لضغط الديلم والعلويين والبويهيين الأتراك. وانتهى الأمر إلى سقوط الدولة، وتقاسم ميراثها الغزنويون وخانات الأتراك.

وقد أدى السامانيون دورًا مهمًا في مجال الدعوة الإسلامية في بلاد ما وراء النهر، وأضحى بلاطهم منارة للعلماء والأدباء، وأصبحت مناطقهم مراكز للإشعاع الحضاري الإسلامي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأموية، الدولة
إيران
البلخي، أبو زيد
البويهية، الدولة
البيهقي، أبو بكر
الدعوة الإسلامية
الرازي، أبو بكر محمد
الصفارية، الدولة
الطاهرية، الدولة
العباسية، الدولة
الغزنوية، الدولة
فارس القديمة
الفتوح الإسلامية
الفلسفة الإسلامية
هشام بن عبدالملك

السامبان قارب صغير يستعمل بصورة رئيسية في الأنهار والمرافئ بالصين واليابان وفي الجزر المجاورة. وله عادة كابينة بسقف مصنوعٍ من الحصير. يستخدم كثير من الناس هذه القوارب مساكنَ لهم ويستخدمون في إبحارها مجدافًا واحدًا، وبعضها له سارية.

سامبانثان، تون فيراسامي ثيروغنان

(١٩١٩-١٩٧٩م). كان عضوًا مرموقًا في الجالية الهندية بماليزيا، وُلد في سونغاي سيبوت في بيراق، وتلقى تعليمه في بيراق والهند. وبعد تخرّجه صار من زارعي المطاط ببيراق. عمل سامبانثان وسط العمال الهنود لنشر لغة التاميل وثقافتها، وفيما بعد أصبح له نشاط ملحوظ في السياسة الماليزية. عمل من عام ١٩٥٥ إلى عام ١٩٧١م رئيسًا للمؤتمر الهندي الماليزي، واشترك هو وحزبه مع المنظمة الماليزية المتحدة والاتحاد الماليزي الصيني في إنشاء تحالف حزبي، اشترك تحت قيادة تنكو عبد الرحمن في الانتخابات الفيدرالية، وفاز بأكثر من ثلثي الأصوات.

اشترك سامبانثان في مفاوضات استقلال الملايو عام ١٩٥٧م. وعمل في الفترة من عام ١٩٥٥م وحتى عام ١٩٧٨م وزيرًا للحكومة في عدّة مواقع، منها العمال والصحة، والعمل، والاتصالات، ثم الوحدة الوطنية.

سامراء مدينة في العراق كانت عاصمة العباسيين في الفترة بين ٢٢٢-٢٦٣هـ، ٨٣٦-٨٧٦م. بناها الخليفة المعتصم (٢١٨-٢٢٧هـ، ٨٣٣-٨٤١م) عام ٢٢١هـ، ٨٣٥م بعد أن ضاقت بغداد بجنوده، فانتقل إليها مع جيشه وسماها **سُرّ من رأى** واتخذها عاصمة للخلافة بدلاً من بغداد، وبقيت كذلك حتى عهد الخليفة المعتمد (٢٥٦-٢٧٩هـ، ٨٦٩-٨٩٢م) الذي أعاد لبغداد مكانتها. يصل عدد سكانها إلى أكثر من مائة ألف نسمة.

تقع سامراء على الضفة اليسرى لنهر دجلة على بعد ١٠٠كم شمالي بغداد. ويقع عندها سد سامراء. وهي تتبع حاليًا قضاء تكريت. وإليها ينسب كثير من العلماء والسياسيين. ومن آثارها الباقية دار الخليفة، المنارة الملوية، قصر العاشق، قصر المعشوق، ضريحا الإمام علي الهادي وولده حسن العسكري. وقد اشتهرت بكثرة البساتين

والميادين وشوارعها الفسيحة. وقد خربت على يد المغول فسميت **ساء من رأى**.

انظر أيضًا: **العمارة الإسلامية**.

السامرة الاسم الذي يطلق على مدينة السامرة والقرى التي تحيط بها في فلسطين القديمة. بنى الملك عمري مدينة السامرة عام ٨٠٠ ق.م وجعل منها عاصمة لمملكته بفلسطين. احتل الآشوريون السامرة عام ٧٢١ أو ٧٢٢ ق.م. تقريبًا، بعد حصار دام ثلاثة أعوام. وفي عام ٣٣١ ق.م. سقطت المدينة على يد الإسكندر الأكبر، ثم هاجمها هيركادوس ودمّرها عام ١٢٠ ق.م، وأعاد هيرود الأكبر بناءها فيما بعد، وأطلق عليها اسم **سباستي**. تم العثور على العديد من الكنوز القديمة وذلك من الحفريات التي بدأت عام ١٩٠٩م

انظر أيضًا: **السامريون**.

السامريون سكان السامرة القديمة. لقد دمر الآشوريون السامرة القديمة عام ٧٢١ و٧٢٢ ق.م. وأخذوا معهم بعض بني إسرائيل أسرى، ثم أجبر الحاكم الآشوري سكان آشوريا الشرقية على الاستقرار في منطقة السامرة. انظر: **السامرة**. جاء القادمون الجدد بعقائدهم الدينية معهم، ولكنهم أرادوا كما زعموا إرضاء إله الأرض، وتزوج بعضهم من بقي من الإسرائيليين، وأصبح القوم الذين لهم هذا الأصل والدين المختلط يعرفون بالسامريين.

جعل السامريون التوراة ـ وهي الأسفار الخمسة من العهد القديم ـ كتابًا لهم، ولكن العبرانيين في الجنوب رفضوا التوحد معهم، واعتبروا ديانتهم ديانة دونية. وعندما أعاد العبرانيون بناء معبدهم رفضوا المساعدة التي قدمها السامريون، وأخيرًا بنى السامريون معبدًا خاصًا بهم لكن تم تحطيمه عام ١٢٨ ق.م. وفي زمن المسيح ـ عليه السلام ـ كان اليهود يعتبرون السامريين أجانب، ولقد حكى المسيح قصة السامري الطيب الذي ساعد نصرانيًا كان قد تعرض للسرقة والاعتداء بوساطة لصوص، بعد أن طلب المساعدة من يهود ولم يهبوا لنجدته. وهي قصة ذات مغزى، لأن السامريين لا يرجون التعاطف من اليهود. ويظهر المعنى نفسه في قصة علاج المسيح للعشرة المصابين بالجذام، حيث لم يعد منهم لشكر المسيح سوى السامري (الأجنبي) فقط.

ساموا مجموعة جزر تقع في جنوب المحيط الهادئ كانت تسمى جزر البحارة بسبب القوارب الجميلة التي يصنعها سكانها. وتغطي ساموا مساحة تبلغ ٣,٠٣٩كم^2 ويسكنها ١٩٣,٠٠٠ نسمة.

تنقسم مجموعة جزر ساموا إلى وحدتين سياسيتين: الأولى هي الجزر القريبة من المجموعة وتتكون من سافايي وأبولو وجزر صغيرة أخرى تسمى **ساموا الغربية**. ونالت ساموا الغربية استقلالها عام ١٩٦٢م. أما الجزء الشرقي من المجموعة والذي يضم توتويلا وعددًا من الجزر الصغيرة الأخرى فإنه يعتبر جزءًا من ساموا الأمريكية، والتي تعتبر أرضا تابعة للولايات المتحدة. ولقد حصلت الولايات المتحدة الأمريكية على جزر ساموا الأمريكية على مراحل فيمابين أعوام ١٩٠٠م و ١٩٢٥م. وتعتبر كل من جزر ساموا تقريبًا من التكوينات البركانية، وتنحدر غاباتها الغنية وأرضها المنبسطة تدريجيًا نحو البحر، أما مناخها فهو حار وممطر. انظر: **ساموا الأمريكية؛ ساموا الغربية**.

ساموا الأمريكية أرض تابعة للولايات المتحدة الأمريكية وتقع جنوب غرب هاواي بحوالي ٣٧٠٠كم. لقد تم تقسيم ٦ جزر من السبع في هذه الأرض إلى ثلاث مجموعات: الأولى هي مجموعة التوتويلا وأونو، والثانية هي أوفو وأولوسيجا و تاو (مجموعة المانوا)، والثالثة هي الروز. تقع هذه الجزر في سلسلة الساموا. وتقع الجزيرة السابعة السوينز على بعد ٣٢٠كم شمالاً.

إن أكبر وأهم الجزر هي جزيرة التوتويلا، حيث تقع عاصمة الساموا الأمريكية، باجو باجو، في تلك الجزيرة وعلى أحد أجمل وأفضل المرافئ في المحيط الهادئ الجنوبي. والعاصمة باجو باجو هي المرفأ والمركز المدني الوحيد في هذه الأرض.

ويمكن اعتبار سكان ساموا الأمريكية والبالغ عددهم ٤٠,٠٠٠ نسمة، من رعايا الولايات المتحدة الأمريكية ولكنهم ليسوا بمواطنين، وإن كان بإمكانهم أن يدخلوا بحرية إلى الولايات المتحدة الأمريكية في أي وقت يشاءون. ويعيش العديد من الساموا الأمريكيين في هاواي وكذلك في الولايات المتحدة الأمريكية.

الحكومة. تقوم وزارة الداخلية في الولايات المتحدة الأمريكية بإدارة ساموا الأمريكية ويتم تصنيفها على أنها أرض غير منظمة وليست مندمجة مع الولايات المتحدة الأمريكية.

تبنى شعب ساموا الأمريكية، دستوراً خاصًا عام ١٩٦٠م يمكّنهم من انتخاب حاكم لفترة أربع سنوات. ولدى ساموا الأمريكية هيئة تشريعية مع مجلس شيوخ ومجلس لنواب. يتألف مجلس الشيوخ من ثمانية عشر عضواً تختارهم مجالس الأقاليم ليخدموا فترة تتراوح بين سنتين وأربع سنوات. وكذلك يتألّف مجلس النواب من

ساموا الأمريكية

اليابان
هاواي
خط الاستواء
المنطقة الظاهرة في الخريطة على اليمين
أستراليا
نيو زيلندا

- ★ مركز حكومي
- • قرى أو مراكز عمرانية

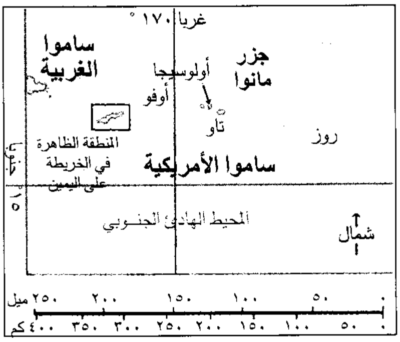
غربا ١٧٠°
ساموا الغربية
جزر مانوا
أولوسيجا
أوفو
تاو
روز
المنطقة الظاهرة في الخريطة على اليمين
ساموا الأمريكية
المحيط الهادئ الجنوبي
شمال
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠ كم

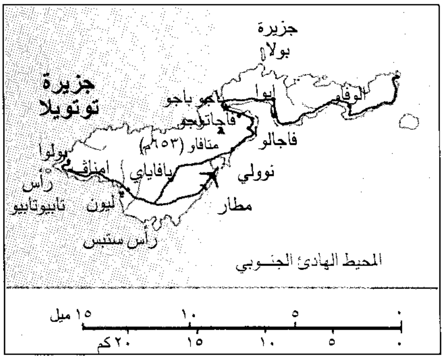
جزيرة بولا
جزيرة توتويلا
باجو باجو
ايوا
الوفو
فاجاتوجو
فاجالو
متافاو (٦٥٣م)
بولوا
امناف
بافاياي
نوولي
رأس تابيوتابيو
ليون
مطار
رأس ستبس
المحيط الهادئ الجنوبي
٠ ٥ ١٠ ١٥ ميل
٠ ٥ ١٠ ١٥ ٢٠ كم

عشرين عضواً يختارهم الشعب لفترة سنتين. ويملك حق الاقتراع كل من كان عمره ثمانية عشر عامًا فما فوق.

تملك عائلة جينينكز جزيرة سوينز منذ عام ١٨٥٦م. في ذلك العام استقر الأمريكي إلي جينينكز وزوجته من الساموا في تلك الجزيرة. وينتخب الساموا الأمريكيون نائبًا إلى مجلس النواب الأمريكي. ويمكن لهذا النائب أن يصوِّت ضمن لجان المجلس ولكن ليس في تصويت المجلس نفسه.

السكان. يتألَّف معظم شعب ساموا الأمريكية من البولينيزيين. وتُعتبر لغة الساموا أو اللهجة البولينيزية اللغة الرئيسية، ولكن الكثير من الناس يتحدثون أيضًا الإنجليزية. ويعيش معظم الناس في القرى، وتتركز حياتهم حول عائلاتهم. ويرأس كل مجموعة عائلية رئيسٌ يسيطر على أملاك العائلة، ويمثل عائلته في مجلس القرية، ويعتني بمرضى عائلته أو المعمرين فيها. ويدين معظم شعب الساموا الأمريكية بالنصرانية.

في عام ١٩٦١م بدأت الولايات المتحدة الأمريكية بتطبيق برنامج تطوير اقتصادي في ساموا الأمريكية، فترك كثير من الناس قراهم ليشتغلوا في الصناعات حول العاصمة باجو باجو. وقد استُبدلَ بالبيوت المسقوفة بالقش والمدعوة **فيْل** أبنية مسلحة، مقاوِمة للأعاصير. وكذلك تم بناء مدارس جديدة، وأُدخلَت وسيلة التعليم بالتلفاز. ويجب على الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و١٨ عامًا أن يلتحقوا بالمدارس.

باجو باجو عاصمة ساموا الأمريكية، تقع على أحد أجمل مرافئ المحيط الهادئ الجنوبي. باجو باجو هي المركز المدني والمرفأ الوحيد في المقاطعة.

السطح والمناخ. تبلغ المساحة الإجمالية للجزر التي تشكل ساموا الأمريكية ١٩٧كم². ولكن ثلث هذه الأرض فقط يمكن استثماره زراعيًا. وتتألَّف جزيرتا سوينز وروز من أرض مرجانية، أما الجزر الأخرى فهي بقايا براكين خامدة. ومعظم أراضي هذه الجزر جبلية وهناك بعض التربة الخصبة في الوديان، حيث تتم زراعة جوز الهند والموز والقلقاس. ولكن هذه الزراعة قد قل الاهتمام بها بسبب وجود أعمال أخرى ذات مردود أفضل.

ويوجد هناك القليل من الموارد الطبيعية. أما المناخ السائد في هذه الجزر فمداري رطب، بحيث يفوق معدل هطول الأمطار السنوي ٥١٠سم. وتتراوح درجات الحرارة في هذه الجزر بين ٢١ و ٣٢°م.

الاقتصاد. إن الصناعة الرئيسية الرائدة هي تعليب سمك التُّونة. ويشكل إنتاج السمك مايزيد على ٩٦٪ من مجمل الصادرات. وتشمل الصادرات الأخرى الصناعات اليدوية. وفي الستينيات من القرن العشرين تم بناء مطار للطائرات النفَّاثَة، وفندق من الدرجة الممتازة، والسياحة هناك في ازدهار متزايد. وقد منحت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية مبالغ كبيرة من المال لساموا الأمريكية من أجل دعم اقتصادها ونجاحه.

نبذة تاريخية. احتلت شعوب البولينيزيين الساموا منذ حوالي ألفي سنة على الأقل. وربما كانوا قد هاجروا من ميلانيزيا الشرقية، ووصل المكتشفون الأوروبيون إلى ساموا لأول مرة عام ١٧٢٢م. انظر: **ساموا الغربية**. وفي عام ١٨٧٢م وافق شعب ساموا بالسماح للولايات المتحدة

الأمريكية أن تستخدم خليج باجو باجو مرفأ بحريًا للتزود بالفحم الحجري. وفيما بعد تم إعطاء الولايات المتحدة الأمريكية حقوقًا تجارية في هذه الجُزر.

في عام ١٨٩٩م وقّعت الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا معاهدة لتقاسم جزر ساموا فيما بينهما. فسيطرت ألمانيا على الجُزر الغربية عام ١٩٠٠م، وأما الولايات المتحدة الأمريكية فقد سيطرت على جُزر توتويلا وأنو وروز عام ١٩٠٠م أيضًا، وكذلك على مجموعة المانوا عام ١٩٠٤م. وأما جزيرة سوينز فقد تم ضمها عام ١٩٢٥م. وتمت إدارة هذه الجُزر من قبل بحرية الولايات المتحدة الأمريكية حتى عام ١٩٥١م، حيث تحولت إدارتها إلى وزارة الداخلية التي عينت حاكمًا لساموا الأمريكية.

وفي أوائل السبعينيات من هذا القرن اقترحت الولايات المتحدة الأمريكية على المقاطعة انتخاب حاكمها بنفسها. ولكن شعب ساموا صوّت ثلاث مرات ضد هذا الاقتراح ورفضه. ويعتقد الكثيرون أن أي تغيير سيضعف سلطتهم وعلاقتهم بالولايات المتحدة الأمريكية. ولكن شعب ساموا الأمريكية وافق عام ١٩٧٦م على هذا الاقتراح، وانتخب حاكمًا في عام ١٩٧٧م.

انظر أيضًا: **جزر المحيط الهادئ**.

ساموا الغربية إحدى جُزر المحيط الهادئ، وهي قطر مستقل. تبعد ساموا الغربية عن شمال شرقي نيوزيلندا بنحو ٢,٧٤٠كم. وهناك ساموا الأمريكية وهي إقليم تابع للولايات المتحدة تقع شرقي ساموا الغربية. انظر: **ساموا الأمريكية**.

تُعد ساموا الغربية واحدة من الأقطار الصغيرة في العالم. وهي تتكون من جزيرتين رئيسيتين هما: أبولو وسافايي إضافة إلى عدة جزر صغيرة أخرى.

والسامويون بولينيزيون طوال القامات، سود البشرة. يعمل غالبية الساموين بزراعة المحاصيل الغذائية بأنفسهم، على مساحات صغيرة من الأرض؛ ولهذا نجد أن دخلهم النقدي قليل. ووفقًا لبعض المعايير تعد ساموا الغربية من البلدان النامية، غير أن مواطنيها أصحاء ويتوافر لديهم كل مايحتاجونه من غذاء وملبس.

لقد عاش البولينيزيون في ساموا الغربية لمدة تقدر ـ على الأقل ـ بـ ٢,٠٠٠ سنة. وأول من جاء إليها من الأوروبيين كان في القرن الثامن عشر الميلادي، وسيطرت عليها ألمانيا في عام ١٩٠٠م. وقد احتلت نيوزيلندا هذه الجزر خلال الحرب العالمية الأولى، وحكمتها إلى أن نالت ساموا الغربية استقلالها في عام ١٩٦٢م. ولقد عاش الكاتب المعروف، روبرت لويس ستيفنسون في ساموا الغربية سنوات عديدة ووافته منيته هناك وتم دفنه في آبيا عام ١٨٩٤م. ومنزل ستيفنسون الذي يُطلق عليه فايليما هو مقر رأس الدولة حاليًا.

والاسم الرسمي لساموا الغربية باللغة الساموّية هو ساموا آي سي سيفو وتُعد آبيا التي يسكنها ما يقرب من ٣٣,٠٠٠ نسمة هي العاصمة والمدينة الوحيدة.

نظام الحكم. يرأس دولة ساموا الغربية ماليتوا تانيومافيلي الثاني مدى الحياة. وعند وفاته سوف يقوم المجلس التشريعي بانتخاب رئيس جديد للدولة لفترة رئاسية مدتها خمس سنوات. ويتكون المجلس التشريعي من ٤٧ عضوًا وفترة العضوية ثلاث سنوات.

ينتخب الماتاي ٤٥ عضوًا من هؤلاء الأعضاء. والماتاي هم (رؤساء المجموعات الأسرية الساموية). وينتخب الأوروبيون الذين لا ينتمون إلى الماتاي اثنين منهم، ويقوم أعضاء المجلس بانتخاب رئيس الوزراء وهو بدوره يقوم باختيار أعضاء مجلس الوزراء من بين أعضاء المجلس التشريعي. ويقوم رئيس الوزراء وأعضاء مجلس الوزراء بتصريف شؤون الحكومة. التشريعات التي يجيزها المجلس التشريعي لا تصبح نافذة إلا بعد تصديق رأس الدولة عليها. يمثل الحكومة في كل قرية زعيم. وفي ساموا الغربية حزبان سياسيان هما: الحزب الديمقراطي النصراني، وحزب حماية حقوق الإنسان.

السكان. معظم الساموين من سلالة البولينيزيين. وما يقرب من ١٠٪ من السكان هجين من الأوروبيين

ساموا الغربية

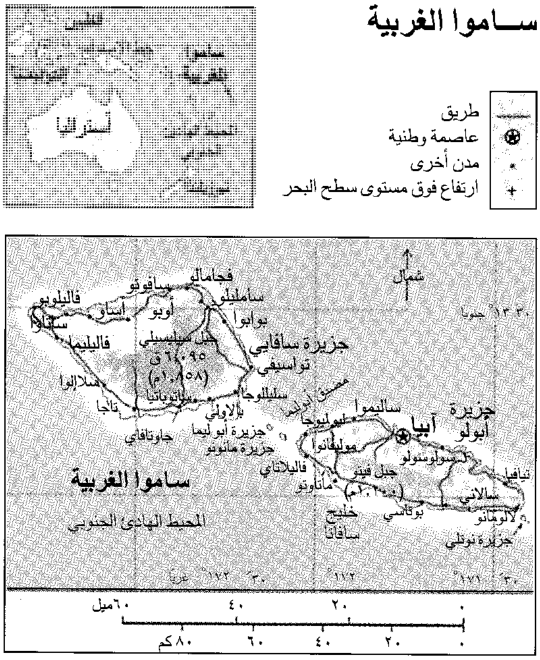
أستراليا
طريق
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
شمال
فجامالو
سافوتو
ساملييلو
فاليلوبو
أساو
أوبو
ساتاوا
بوابوا
فاليليما
جبل سيليسيلي
٦,٠٩٥ ق
(١,٨٥٨م)
جزيرة سافايي
تواسيفي
ملاإلوا
ساتوباتيا
سليلوجا
تاجا
بالاولي
مضيق أبولما
ساليموا
جزيرة
أبولو
آبيا
ليوليوجا
جزيرة أبوليما
جاوتافاي
جزيرة مانونو
موليفانوا
لسولوسولو
فاليلاتاي
جبل فيتو
(١,١٠٠م)
تيافيا
ساموا الغربية
ماتاوتو
سالاني
خليج
سافاتا
بوكاسي
لالومانو
المحيط الهادئ الجنوبي
جزيرة نوتلي
١٣°٣٠´ جنوبًا
١٧٢°٣٠´ غربًا
١٧٢°
١٧١°٣٠´
٠
٢٠
٤٠
٦٠ ميل
٢٠
٤٠
٦٠
٨٠ كم

والبولينيزيين. يعيش في ساموا الغربية قليل من الأوروبيين والصينيين وأناس من جزر المحيط الهادئ الأخرى. يتحدث المواطنون السامويّة، وهي لهجة بولينيزية، أما المواطنون الأفضل تعليمًا، فيتحدثون اللغة الإنجليزية.

يعيش الساموييون حياة بسيطة تمامًا كما كان يعيش أسلافهم. وتتمركز الحياة السامويّة حول الأسرة، ويعيش المواطنون مع أقربائهم في مجموعات أسرية ممتدة تعرف بـ **إيجا**. وتقوم الإيجا بانتخاب الماتاي ليكون رب الأسرة. ويقاوم بعض صغار السن سلطة الماتاي إلا أن هذا النظام ما يزال قويًا.

ويعيش المواطنون في منازل مفتوحة الجوانب تعرف بـ **فيل** وتُبنى سقوفها من القش، وتستند على ركائز ويستظلون بسعف النخيل عندما تهطل الأمطار. لا يرتدي معظم الرجال الساموييين سوى **لافا ـ لافا** وهي قطعة من القماش يربطونها حول الخصر، مثل التنورة. ويرتدي بعضهم قميصًا مع اللافا ـ لافا. وترتدي النساء لافا ـ لافا طويلة وفوقها جلباب يسمونه **بولتاسي**.

يحب الساموييون الرقص. كما يهوون لعبة الكريكيت التي تعلموها من المنصرين الإنجليز. ولكن لهم طريقتهم الخاصة في لعبها، إذ إنهم يلعبونها بفرق يتراوح عدد لاعبيها بين عشرة و٣٠٠ لاعب، بينما يبلغ عدد اللاعبين في لعبة الكريكيت العادية ١١ لاعبًا فقط.

كل الساموييين ـ تقريبًا ـ نصارى وأهم الطوائف النصرانية في هذا القطر الأبرشانية و الميثودية وهم أتباع الكنيسة الإنجليزية، والرومان الكاثوليك.

وتتوافر بساموا الغربية العناية الطبية الجيدة، والمواطنون أصحاء ومعظم المراكز بها مستشفيات حكومية تقدّم فيها الخدمات الطبية المجانية.

ومعظم الساموييين يستطيعون قراءة اللغة السامويّة وكتابتها. وما يقرب من نصف المواطنين يستطيعون قراءة اللغة الإنجليزية وكتابتها. والتعليم هناك مجاني، ولكنه ليس إلزاميًا. فتحت الحكومة مدارس ابتدائية في معظم القرى وبعض المدارس الثانوية أيضًا. وتقدَّم بعض الدروس من خلال المذياع في جميع المدارس الحكومية، وهناك العديد من الأطفال يتلقون تعليمهم في المدارس التنصيرية. ويوجد بساموا الغربية أيضًا كليتان وجامعة وطنية. ويذهب الساموييون إلى الخارج لاستكمال تعليمهم.

السطح والمناخ. تكونت جزر ساموا الغربية بسبب ثورانات بركانية، ولا يزال أحد البراكين في سافايي نشطًا، وكان آخر ثوران له في الفترة ما بين عامي ١٩٠٥ و١٩١١م مما غطى جزءًا من الجزيرة بالحمم (صخور اللافا) التي ما تزال موجودة إلى الآن بالشعب المرجانية.

وتصطف على شواطئ الجزيرة أشجار جوز النخيل الباسقة الرشيقة. وتربتها الصخرية ذات اللون الأحمر الداكن، القريبة من السواحل، خصبة ولذا تصلح لإنتاج

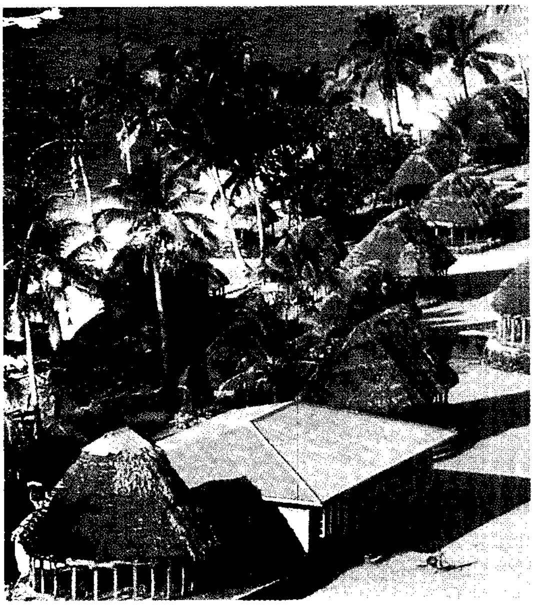
معظم **المنازل في ساموا الغربية** لها سقوف من القش وهي مفتوحة الجوانب بسبب مناخها الدافئ اللطيف.

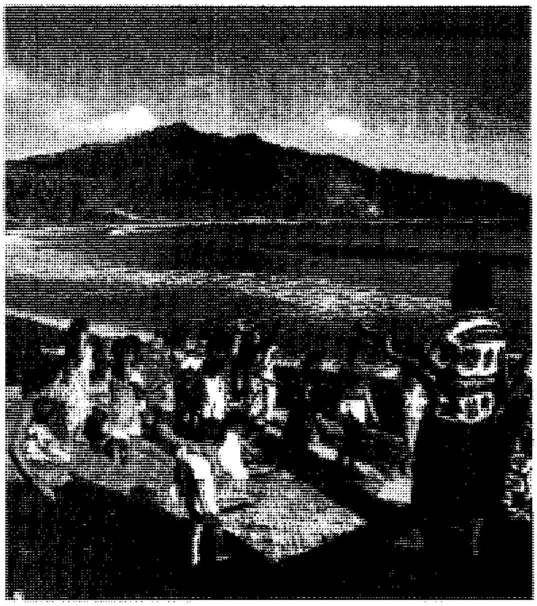
البولينيزيون يشكّلون ما يقرُب من ٩٠٪ من سكان ساموا الغربية. تتمركز الحياة السامويّة حول الأنشطة الأسرية.

الموز والقلقاس - (نبات جذعه بداخل الأرض ويصلح للأكل) والكاكاو. وفي المناطق الداخلية جرفت الأمطار الكثيفة التربة، وأصبح لا ينمو هناك سوى القليل من المحاصيل الغذائية. وتغطي الغابات الاستوائية القمم البركانية في وسط الجزيرة.

ومناخها استوائي ورطب غير أن الرياح التجارية الجنوبية الشرقية تجعله معتدلاً. ونادرًا ما تزيد درجة الحرارة على ٢٩°م، أو تنخفض عن ٢٤°م.

وتتراوح كمية الأمطار ما بين ١٨٠سم في السنة في الساحل الشمالي الغربي وأكثر من ٣٨٠سم في الجنوب الشرقي. وأكثر الشهور إمتاعًا ما بين مايو وسبتمبر. وهي الفترة التي تنخفض فيها درجات الحرارة والأمطار إلى أدنى معدلاتهما.

الاقتصاد. يعتمد السكان على الزراعة، فما يقرُب من ٧٠٪ من المواطنين يعملون في هذا المجال. ومن أهم المحاصيل الغذائية الموز وجوز الهند وفاكهة استوائية يطلق عليها **اسم ثمرة الخبز** والقلقاس. ويقوم المواطنون بتربية الخنازير والدواجن وصيد الأسماك من أجل الغذاء، ويصدرون بعض الموز والكاكاو والكوبرا (لب جوز الهند المجفف).

إن متوسط الدخل السنوي في ساموا منخفض جدًا إذا قورن بالمعايير العالمية، غير أن معظم الساموويين ليست لهم حاجة كبيرة للنقود؛ لأنهم يوفرون غذاءهم ويشيدون منازلهم ويصنعون ملابسهم بأنفسهم.

ويعمل بعض المواطنين في الحكومة أو بالتجارة في آبيا أو مع الهيئات التنصيرية. ويدير المواطنون كثيرًا من الأعمال التجارية. وساموا الغربية بها القليل من الصناعات وهي تقوم باستيراد السلع والأغذية المصنعة والمنتجات النفطية من نيوزيلندا وأستراليا وبريطانيا واليابان والولايات المتحدة وألمانيا.

ومعظم القرى تربط بينها شبكة من الطرق، وتقوم المراكب الصغيرة برحلات منتظمة بين الجزر. وخطوط الطيران السامووية المسماة **الخطوط الجوية البولينيزية** تقوم برحلات إلى ساموا الأمريكية وتونجا وفيجي. وترسو السفن عابرة المحيطات في آبيا الميناء الوحيد.

نبذة تاريخية. عاش الناس في ساموا منذ ٢,٠٠٠ سنة على الأقل، وربما قدموا إليها من البلاد التي تعرف اليوم بفيجي وفانواتو. لقد قام الساموويون بطرد الغزاة الذين جاءوا من جزر تونجا، ومن ثم بدأوا في تكوين دولة خاصة بهم وكان ذلك منذ ألف سنة مضت. وتولى حكم الجزيرة العديد من الزعماء، إلى أن جاءت سلاماسينا المرأة التي وحَّدت ربوع الجزيرة، وكان ذلك في القرن السادس عشر الميلادي.

حقائق موجزة

العاصمة: آبيا.

اللغات الرسمية: السامووية والإنجليزية.

المساحة: ٢,٨٣١كم^{٢}، أبعد المسافات: شرق - غرب في كل من الجزيرتين ٧٦كم، شمال - جنوب ٢٤كم في أبولو و٤٣كم في سافايي. ويبلغ طول الخط الساحلي لمجموع الجزيرتين ما يقرب من ٣٧٠ كم.

الارتفاع: **الأعلى** جبل سيليسيلي (في سافايي)، حيث يبلغ ارتفاعه ما يقرب من ١,٨٥٨م **والأدنى** مستوى سطح البحر.

السكان: يبلغ عدد السكان وفقًا لتقديرات عام ١٩٩٦م ١٦٠,٠٠٠ نسمة وتُقدر الكثافة السكانية بـ ٦٠ نسمة/كم^{٢}. توزيع السكان ٧٩٪ بالريف و٢١٪ بالمدن. ووفقًا لتعداد عام ١٩٨١م بلغ عدد السكان ١٥٦,٣٤٩ نسمة. وتقديرات السكان لعام ٢٠٠١م هي ١٦٣,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الموز والكاكاو وجوز الهند.

العَلَمْ: له أرضية حمراء وعلى الجانب الأعلى من جهة اليسار توجد خمس نجوم بيضاء وهي ترمز لكوكبة الصليب الجنوبي. وقد تم اتخاذ هذا العَلَم في عام ١٩٦٢م.

العُملة: الوحدة الأساسية هي **التالا**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

ويُعد المكتشف الهولندي جاكوب روجيفين أول أوروبي يصل إلى ساموا وهو الذي اكتشف هذه الجزيرة في عام ١٧٢٢م. غير أنه لم يقم بزيارة ساموا سوى عدد قليل من الأوروبيين إلى أن تأسست أول هيئة تنصيرية في سافايي عام ١٨٣٠م. وما أن التقى الساموويون بالمنصرين حتى بدأت السفن التجارية وسفن الصيد ترسو بانتظام في جزر ساموا.

هناك أسرتان من الأسر الحاكمة حكمتا أجزاء مختلفة من ساموا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، ودارت حروب بينهما بسبب رغبة كل منهما في الانفراد بالحكم. ولقد ساندت ألمانيا وبريطانيا والولايات المتحدة المجموعات المتناحرة، وفي عام ١٨٩٩م اتَّفقت الدول الثلاث على أن تقتسم كل من ألمانيا والولايات المتحدة الجزر ولهذا قامت ألمانيا بفرض سيطرتها على ساموا الغربية في عام ١٩٠٠م. ولقد حسنّت ألمانيا من الإنتاج الزراعي ووسعت من قاعدة النشاط الاقتصادي.

في عام ١٩١٤م، احتلت قوة عسكرية من نيوزيلندا ساموا الألمانية. وبعد الحرب العالمية الأولى منحت عُصبة الأمم نيوزيلندا تفويضًا بحُكم ساموا الغربية.

لقد بدأت الكوارث مع بداية حكم نيوزيلندا للبلاد، حيث تفشى وباء الإنفلونزا في ساموا الغربية خلال عام ١٩١٨م، ومات من جراء ذلك ما يقرُب من خمس عدد السكان. وبدأ السخط يزداد في العشرينيات من القرن العشرين.

وقد انضم بعض الساموين إلى منظمة تسمى حركة **ماو** (الدليل) وهي تناصر التقاليد الساموية وتعارض حكم نيوزيلندا. وقد دعت حركة ماو إلى المقاومة السلمية، وبدأ السامويون يرفضون الالتزام بالقوانين التي تدعوهم إلى التعاون مع الحكومة، وواصلوا العصيان المدني حتى عام ١٩٣٦م عندما استجاب المسؤولون النيوزيلنديون لبعض مطالبهم.

بعد الحرب العالمية الثانية، جعلت الأمم المتحدة ساموا الغربية إقليمًا تحت الوصاية الدولية وطلبت من نيوزيلندا إعداد الجزر للاستقلال. وفي عام ١٩٥٧م، تم انتخاب أعضاء المجلس التشريعي لأول مرة وسيطر الأعضاء السامويون على المجلس. وفي عام ١٩٥٩م باشرت السلطات التنفيذية عملها وشكلت مجلس وزراء برئيس وزراء ساموِي. وفي عام ١٩٦١م اقترع المواطنون على وضع دستور جديد. وقد أصبحت ساموا الغربية دولة مستقلة في الأول من يناير ١٩٦٢م. وانضمت إلى كومنولث الأمم عام ١٩٧٠م وإلى الأمم المتحدة عام ١٩٧٦م.

انظر أيضًا: **جزر المحيط الهادئ**.

ساموثريس جزيرة يونانية يتردد ذكرها كثيرا في الأساطير اليونانية. تصل مساحة الجزيرة إلى ١٧٨كم^{٢}. ويبلغ عدد سكانها ٢,٨٧١ نسمة. تعتبر السياحة وإنتاج الزيتون والفواكه الدعامات الأساسية لاقتصادها. يعود تاريخ بعض الآثار التي وجدت بها إلى عام ٥٠٠ ق.م. ولقد عثر عام ١٨٦٣م على التمثال المشهور **النصر المجنح** بالجزيرة.

الساموراي طبقة وراثية للمحاربين باليابان خلال عهودها الإقطاعية. والمصطلح أصلاً يشير فقط إلى الحرس الإمبراطوري، ولكنه بعد قدوم النظام الإقطاعي صار يشير لكل الطبقة العسكرية بما في ذلك المحاربين الذين يُطلق عليهم اسم **الدايميوس** و**الشوغن**. انظر: **الشوغن**.

وينتمي ٥٪ من اليابانيين إلى هذه المجموعة. يربط بين المحارب من الساموراي وسيده الإقطاعي مبدأ الطاعة العمياء والولاء الذي يسمى **بوشيدو**. يضع الساموراي الشرف في مرتبة أعلى من الثروة والحياة ويكفرون عن انتهاك الشرف بممارسة الهارا ـ كيري وهو انتحار احتفالي. انظر: **الهارا ـ كيري**. والساموراي عادة يتقلدون سيفين ويتميزون بغطاء خاص على رؤوسهم. يتدرج الساموراي في المراتب العسكرية المختلفة ولكل نصيبه المناسب من الأرز. فقد الساموراي نفوذهم بعد أن تخلت اليابان عن النظام الإقطاعي عام ١٨٧١م.

انظر أيضًا: **الجودو**.

ساموري التوري. انظر: **التوري، ساموري**.

ساموس جزيرة يونانية تقع داخل بحر إيجة ويفصلها مضيق ساموس عن ساحل تركيا. وتغطي جزيرة ساموس ٤٧٦ كم^{٢} ويسكنها ٣١,٦٢٩ نسمة. يعتمد اقتصاد الجزيرة على السياحة وصناعة النبيذ ومنتجات الغابات والتبغ والعنب. وميناء فاثي هو العاصمة. كانت ساموس جزءا من اليونان القديمة ثم صارت جزءا من الدولة العثمانية منذ القرن الخامس عشر وحتى عام ١٩١٣م حين أعادت اليونان المطالبة بها بعد حرب البلقان الثانية.

ساموست (١٥٩٠ ـ ١٦٥٥م). من أوائل الهنود الذين صادقوا المستوطنين الزائرين بمستعمرة بليموث بالولايات المتحدة. كان زعيمًا لهنود البيماكويد. ويبدو أن أول اتصال له بالإنجليز قد حدث حينما التقى ببعض صائدي الأسماك على ساحل مين فتعلم منهم القليل من اللغة الإنجليزية. وفي مارس ١٦٢١م، صار ساموست يفاجئ المستوطنين ببليموث مرحبًا بهم في الشوارع بإنجليزية ركيكة. ولقد حقق فيما بعد التعارف بين قادة مستوطنة ماسوسويت والزعيم الهندي لمنطقة بليموث. وفي عام ١٦٢٥م قام ساموست بما يُعتقد أنه أول فعل من نوعه وذلك بنقل ملكية الأرض الهندية إلى المستوطنين، فلقد قام بنقل ملكية ٤,٨٥٦ هكتارًا من أراضي قبيلته إلى أحد المستوطنين ويدعى جون براون.

السَّامِيَّة، اللغات. اللُّغات الساميَّة من أقدم اللغات في العالم، وتنقسم إلى ثلاث مجموعات: السامية الشمالية الشرقية (الأكادية) و السامية الشمالية الغربية (العبرية، الآرامية، والإيبلاوية) والسامية الوسطى والجنوبية (العربية، اللغات الجنوبية، الإثيوبية). واللغات السامية الرئيسية الشائعة اليوم هي العربية، الأمهرية، والعبرية، والتِّجرية. وعاشت اللغة الأرامية لغة للمحادثة في عدد قليل من مجتمعات النصارى الآشوريين في سوريا والعراق (وكذلك السريانية التي مازالت مستعملة في بعض مناطق سوريا)، وفيما عدا ذلك، فهي تُستعمل أساسًا لأغراض دينية.

وقد وُجدت وثائق مكتوبة بالأكادية والبابلية والإبلاوية (نسبة إلى إيبلا وهي مدينة تقع على بعد ٥٦ كم جنوب غربي حلب كانت عاصمة لمملكة ذات حضارة) مكتوبة بالطريقة المسمارية، أو الإسفينية وهي

نظام قديم للكتابة رموزه على شكل إسفين. وقد تطورت الحروف الهجائية للغات السامية الأخرى من مصدر مشترك ولكنها تطورت تدريجيًا إلى الأنظمة الكتابية المختلفة المستعملة اليوم وهي العربية والعبرية.

انظر أيضًا: **الألفباء؛ اللغة العربية؛ الآرامية، اللغة؛ الكتابة المسمارية؛ العبرية وآدابها، اللغة؛ الساميّون.**

السَّامِيُّون مجموعة من الشعوب سكنت أساسًا بلاد الرافدين وبلاد الشام وشبه الجزيرة العربية وشمالي إفريقيا والحبشة مثل السومريين والآشوريين والبابليين والإيبلاويين والكنعانيين والفينيقيين والآراميين والسريان والعبرانيين، والأنباط، والشعوب العربية كلها. وقد قدَّمت هذه الشعوب السامية للعالم الحروف الهجائية، وكانت بلادها مهدًا للديانات السماوية الثلاث: اليهودية والنصرانية والإسلام، ويعتقد بعض علماء **الأنثروبولوجيا** (علم الإنسان) أن هذه الشعوب كانت شعوبًا مترحّلة في شبه الجزيرة العربية، ثم رحل السومريون نحو سنة ٣٠٠٠ق.م إلى جنوبي بلاد الرافدين، (العراق حاليًا) وهي مهد الحضارة السومرية انظر: **سومر.**

وينتمي الأكاديون الذين أسس لهم سرجون الأول إمبراطورية عام ٢٣٠٠ ق.م إلى الساميين وقد انتشرت ثقافتهم في كل بلاد الرافدين. وفي الوقت نفسه انتشرت الشعوب السامية في سوريا وأسست عددًا من الدول والحواضر والمدن الإيبلاوية والكنعانية والفينيقية، كما نشر الفينيقيون ثقافتهم السامية في المستعمرات التي أقاموها في حوض البحر الأبيض المتوسط مثل قرطاج «تقع في تونس حاليًا».

وتستخدم الصهيونية العالمية اليوم اصطلاح **العداء للسامية** إشارة إلى كراهية اليهود أو اضطهادهم، وهو اصطلاح مضلل فليس كل اليهود ساميين كما أن اليهود الساميين ينتمون إلى شعب من الشعوب السامية السابق ذكرها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آشور
إلبا
بابل
السامِيَّة، اللغات
سرجون الأكادي
العبرية وآدابها، اللغة
العرب
فينيقيا

السان. انظر: **بتسوانا** (السكان)؛ **البشمن.**

سان ـ إكسيوبري، أنطوان دي (١٩٠٠م-١٩٤٤م). طيار فرنسي وضع أدب الطيران في فرنسا، ولعله اشتُهر بروايته **الأمير الصغير** (١٩٤٣م). في هذه القصة يُطلع أميرٌ صغير من كوكب ناء، الكاتب على تجربته في البحث عن الحكمة بين الكواكب. والواقع أن سان إكسيوبري كان يكتب عن بحثه هو عن معنى الحياة والموت، وتعكس قصة الأمير الصغير كغيرها من مؤلفاته الرئيسية نظرته للقيم الإنسانية ومعارضته لكافة أنواع الزيغ في الروح الإنسانية.

وُلد سان إكسيوبري في ليون.

سانْ ألْبانْز مقاطعة حكومية محلية تقع في هيرتفوردشاير بإنجلترا، وأخذت اسمها من مدينة سان ألبانز التي تقع في وسطها. ويبلغ عدد سكانها ١٢٢,٤٠٠ نسمة. وتضم المقاطعة مدينة هاربندن. وتقع مدينة سان ألبانز على موقع المدينة الرومانية **فيريولاميم**. ويبقى من مدينة فيريولاميم مدرَّج، وسطح مرصوف بالفسيفساء. أنشأ ملك مَرْسيا المسمى أوفا، كاتدرائية مدينة سان ألبانز عام ٧٩٧م لتكون ديرًا. وقد دارت معركتان من حروب الوردتين في مدينة سان ألبانز في عامي ١٤٥٥م و١٤٦٠م.

سان أندرياس، صَدْع. صدع سان أندرياس شق طويل في قشرة الأرض يدل عليه حزام الأرض المتهالك بكاليفورنيا. يمتد الصدع أكثر من ٩٧٠ كم من الساحل الشمالي الغربي بكاليفورنيا إلى الجزء الجنوبي الشرقي من الولاية بالقرب من الحدود مع المكسيك.

ووفقًا لنظرية **تكتونية الكتل** القاريّة، فإن القشرة الخارجية للأرض تتكون من عدد من الطبقات الصلبة التي تكون في حركة مستمرة وبطيئة. خلال فترة الخمسة عشر مليون سنة الماضية، كوَّن صدع سان أندرياس حيزا بين

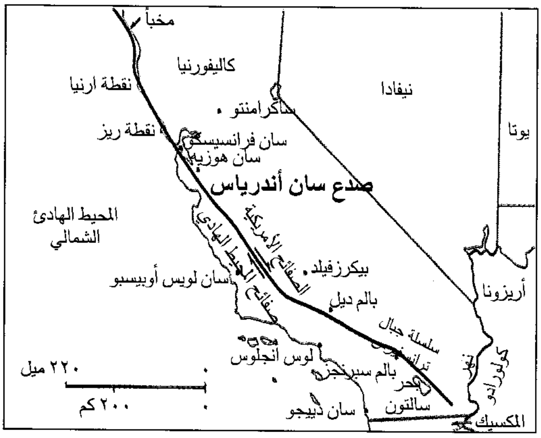

صدع سان أندرياس شق في قشرة الأرض يشمل معظم كاليفورنيا بالولايات المتحدة. تتسبب تحركات مفاجئة في القشرة على امتداد الصدع في إحداث زلازل هائلة.

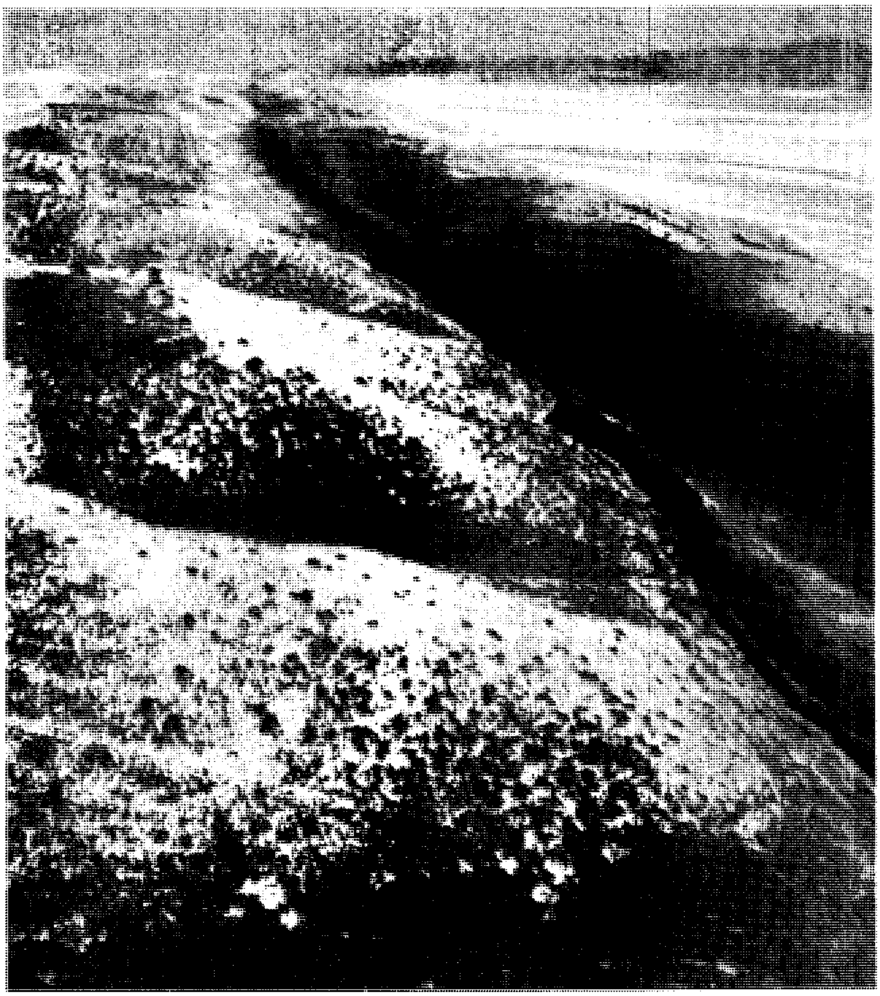

صدع سطحي واضح
يمكن رؤيته في هذا الجزء من صدع سان أندرياس. يمتد هذا الصدع على طول سهول كاريزو، ويقع بين سان لويس أبيسبو وبيكرسفيلد في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

قشرة المحيط الهادئ وقشرة شمال أمريكا، وخلال هذه الفترة تحرك ساحل كاليفورنيا مع بقية قشرة المحيط الهادئ مسافة ٣٠٠ كم في اتجاه الشمال الغربي من أمريكا الشمالية. يتراوح متوسط مستوى الحركة على طول صدع سان أندرياس في الوقت الحاضر بين ٥ و٦ سم سنويا. إن حركة الصفائح على امتداد صدع سان أندرياس تنتج توترا على الصخور القريبة من الصفيحة الحدودية. وعلى امتداد أجزاء الصدع يجد هذا التوتر متنفسًا له على شكل زلازل صغيرة متواترة تحدث أضرارًا ضئيلة. لكنه وعلى امتداد أجزاء أخرى من الصدع، فإن الصفائح تغلق في موقعها ويتراكم التوتر لسنوات عديدة، ومن حين لآخر يُحْدث زلزالا كبيرا. في عام ١٨٥٧م، تسببت حركة سريعة علَى طول صدع سان أندرياس بسلسلة جبال ترانسفيرس في زلزال خطير بجنوب كاليفورنيا. وفي عام ١٩٠٦م، حدثت حركة على امتداد أجزاء الصدع نتج عنها زلزال هائل بسان فرانسيسكو. وفي عام ١٩٨٩م، تكررت الحركة مرة أخرى وتسببت في زلزال هائل آخر. وبسبب هذا التصدع، فقد تم إغلاق المنطقتين ويُحتمل أن ينتج عنهما زلزال هائل مرة كل عدة مئات من السنوات.

انظر أيضا: **الزلازل؛ تشكُّل الصخور، علم.**

سان أنطونيو مدينة في ولاية تكساس عدد سكانها ٩٣٥,٩٣٣ نسمة. وهي من أهم المدن التاريخية بالولايات المتحدة. انتقلت عبر تاريخها من سيطرة أسبانيا إلى المكسيك ثم صارت في نطاق جمهورية تكساس المستقلة. يطلق عليها اسم **مدينة ألامو** تخليدا لذكرى معركة ألامو الشهيرة التي حدثت عام ١٨٣٦م. وتعتبر مدينة سان أنطونيو من المراكز الثقافية والتجارية الرئيسية في جنوب الولايات المتحدة كما تقع في نطاقها أكبر القواعد العسكرية الأمريكية. وتقع المدينة على مروج

البراري بأواسط جنوب ولاية تكساس وتبعد مسافة ٢٤٠كم شمال شرقي الحدود المكسيكية.

أنشأ الأب أنطونيو أوليفاروس مدينة سان أنطونيو عام ١٧١٨م حين أنشأ بعثة أسبانية في الموقع. ولقد اختارت الحكومة الأسبانية هذا المكان ليكون موقعًا لإقامة مستوطنة في منتصف الطريق بين بعثاتها في شرق تكساس ومحطاتها العسكرية بشمال المكسيك. ولقد أطلق بعض أعضاء البعثات التنصيرية الأسبانية المبكرة اسم **سان أنطونيو** على المكان نسبة للقديس أنطونيو. تغطي منطقة سان أنطونيو مساحة تصل إلى ٧٧٧ كم^{٢} في وسط مقاطعة بيكسار. تعيش في المنطقة خمس مجموعات سكانية مستقلة عن بعضها وذلك في مرتفعات ألامو ومرتفعات بالكونيس وكاسل هل وأولموس بارك وتيريل هيلز. تغطي منطقة مدينة سان أنطونيو ٦,٥٤٥ كم^{٢}.

ولد أكثر من ٩٢٪ من سكان سان أنطونيو بالولايات المتحدة الأمريكية وينحدر أكثر من نصفهم من أصول مكسيكية أو أسبانية ومعظم سكان المدينة يتحدثون اللغتين الإنجليزية والأسبانية. هناك مجموعات أخرى من السكان تشمل من ينحدرون من أصول إنجليزية وفرنسية وألمانية وأيرلندية وإيطالية وبولندية. ويكوّن السود ٧٪ من مجموع السكان. يوجد بسان أنطونيو عدد كبير من الأحياء الفقيرة خصوصا في غرب المنطقة الوسطى حيث يعيش الكثير من الأمريكيين ذوي الأصول المكسيكية. وتساهم النشاطات العسكرية والرعاية الصحية والسياحة بقدر كبير في اقتصاد سان أنطونيو.

يعمل بالقواعد العسكرية بمنطقة سان أنطونيو حوالي ٤٤,٠٠٠ موظف منهم ٣٥,٠٠٠ من المدنيين. وسان أنطونيو موطن فورت سام هوستون المقر الرئيسي للجيش الخامس للولايات المتحدة الأمريكية. لقد جعلت الإمكانيات الطبية والبحثية التي توجد بسان أنطونيو من المدينة أحد المراكز القيادية في مجال الرعاية الصحية والعلوم بالجنوب الغربي. يحتوي المركز الطبي لجنوب تكساس على ٣٠ قسما لتقديم الخدمات تشمل مستشفى ومراكز أبحاث والمركز العلمي للصحة بجامعة تكساس. ويعتبر مركز بروك الطبي العسكري بفورت سام هوستون ومستشفى ولفورد هول بقاعدة لاكلاند الجوية العسكرية ضمن أهم المنشآت العسكرية الطبية بالبلاد. يقوم مركز البحوث الجنوبي الغربي بسان أنطونيو بإجراء البحوث للحكومات والمؤسسات الصناعية. تعتبر مدينة سان أنطونيو من المدن العريقة في غرب الولايات المتحدة الأمريكية وتستقطب المؤتمرات والسياحة ١٠ ملايين زائر كل عام.

تعتبر تجارة التجزئة وتجارة الجملة من النشاطات المهمة أيضًا لاقتصاد سان أنطونيو. وتعتبر المدينة معبرًا رئيسيًا للمنتجات الزراعية من المنطقة الزراعية المحيطة بها وتصدَّر معظم منتجات المدينة الصناعية إلى المكسيك.

توجد حوالي ١٣٠٠ مؤسسة صناعية بمنطقة سان أنطونيو وتشمل منتجاتها الأجزاء المختلفة للطائرات والملابس والمنتجات الإلكترونية ومنتجات الطعام والسماد والإمدادات الطبية وآلات حقول البترول ومنتجات البترول والمنتجات الأخرى.

سان برنارد، معبرا. معبرا سان برنارد معبران عاليان عبر مرتفعات الألب السويسرية يسميان سان برنارد الكبير وسان برنارد الصغير. استخدم الرومان كلا المعبرين طرقًا حربية. تمر الطرق اليوم على هذه المعابر، ويوجد على كل معبر مأوى للمسافرين. في عام ١٩٦٤م، تم افتتاح نفق سان برنارد للسيارات ويبلغ طوله ٥,٦ كم. ويربط بين إيطاليا وسويسرا.

سان برنارد الكبير. طريق يمضي عبر سان برنارد الكبير عند مارتني في وادي رون. ويصل ارتفاع وادي دي انترمونت إلى٢,٤٦٩م، ثم ينحدر هذا الطريق إلى شمال غربي إيطاليا عن طريق وادي دو أوستا. ويقف في أعلى نقطة في هذا الممر القديس برنارد ذو الحجارة الرمادية اللون. قام القديس برنارد المنثوني ببناء هذا النزل في القرن الحادي عشر الميلادي.

يقوم الرهبان الأوغسطينيون بإعداد المأوى للمسافرين بالنزل. وفي فصل الشتاء القارس، يقوم الرهبان وكلاب سان برنارد التابعة لهم بإنقاذ حياة كثير من عابري هذا الطريق. وفي أوقات الشتاء العادية، يُفتح الطريق إلى المعبر جزئيا حيث يُعزل النزل عن العالم الخارجي، وعندئذ لابد أن تحمل الأطعمة والبريد إلى أعلى المعبر عن طريق الرهبان والإخوان، وأغلب هؤلاء الرهبان يعتبرون مرشدين ومتسلقي جبال ومتزلجين ممتازين. وكثير من المسافرين في فصل الصيف يزورون النزل الذي يسع أكثر من ٣٠٠ نزيل. ولا ينبغي أن يظل المسافر هناك أكثر من يوم واحد إلا في الحالات الاضطرارية.

سان برنارد الصغير. طريق يقع على بعد ٤٠كم جنوب غرب سان برنارد الكبير. ويرجع تاريخ نزله إلى عام ٩٦٢م، ويستقر النزل بالمعبر على ارتفاع ٢,١٨٥م. ويبعد سان برنارد الصغير حوالي ١٦كم جنوب مون بلان التي تُعد واحدة من أعلى القمم في أوروبا.

انظر أيضًا: **الألب، جبال.**

سان بيدرو سولا المدينة الثانية بهندوراس. تقع على ضفة نهر كيميليكون. يبلغ عدد سكانها ٣٧٢.٨٠٠ نسمة.

وهي مركز لتصنيع الموز والسكر الخام وللتجارة مع الأجزاء الداخلية الشمالية والغربية. تشمل صناعاتها: صناعة الخمور ومعاصر السكر ومصانع الصابون والشموع والأحذية والسجائر.

سان بْيير وميكَلون جزيرتان فرنسيتان تَبْعُدان حوالي ١٦كم جنوب نيوفاوندلاند. تُغطي الجزيرتان ما مجموع مساحته ٢٤٢ كم^{٢}، وعدد سكانهما ٦.٠٠٠ نسمة. لهما حاكم يُعيِّنه **مَجْلس استشاري** مكوَّن من رؤساء الأقسام. ويُدير **المجلس العمومي** المكوَّن من ١٤ عضواً منتخبًا الشؤون المالية وبعض الشئون المحلية الأخرى. تُشكل الجزيرتان وبعض الجُزُر الصغيرة المُستَقلة وحدةً سياسية عُرفت في فرنسا باسم **تضامن الدويلات**.

ولهاتين الجزيرتين أهميتهما من حيث كونهما يُشكلان قاعدة لعمليات صيد السمك الفرنسية. كما أنهما يجتذبان كثيرًا من السُياح في فصل الصيف. وسان بيير هي العاصمة باعتبارها أكبر مدينة في المنطقة.

احتلت فرنسا الجزيرتين لأول مرة عام ١٦٣٥م. ثم تعاقبت فرنسا وإنجلترا على إدارتهما حتى عام ١٨١٤م، وعندما استولت عليهما فرنسا نهائيًا عام ١٩٥٦م، منحتهما الحكومة الفرنسية حق الحكم الذاتي.

سان جاسينتو، معركة. معركة سان جاسينتو آخر معارك حرب استقلال تكساس نشبت بالقرب من نهر سان جاسينتو و بافلو بايو بتكساس، بالولايات المتحدة. قاد الجنرال المكسيكي أنطونيو لوبيز دي سانتا أنَّا قوات عسكرية تزيد على ١٢٠٠ جندي، بينما كان التكساسيون بقيادة الجنرال سام هوستون لايتعدى عددهم ٩١٠ جنود. في البداية تراجع التكساسيون مسافة طويلة ثم فاجأوا المكسيكيين المبالغين في ثقتهم بقوتهم في ٢١ أبريل ١٨٣٦م وحققوا انتصاراً كاملاً في ١٨ دقيقة فقط. ولقد تم قتل أو أسر جميع أفراد الجيش المكسيكي كما صار سانتا أنَّا نفسه سجينًا في اليوم التالي.

كانت خسائر التكساسيين تسعة قتلى و٣٠ جريحًا. ولقد أصيب الجنرال هوستون بطلق ناري في كعب قدمه خلال المعركة. يوجد نصب تذكاري تخليداً لذكرى هذه المعركة بالقرب من هوستون.

سان جرمان، معاهدة. معاهدة سان جرمان اتفاقية وقعتها القوى الحليفة في الحرب العالمية الأولى والنمسا في سبتمبر ١٩١٩م. بعد انتهاء الحرب العالمية الأولى تم التوقيع على هذه الاتفاقية التي كسرت قوى النمسا من قبل ٢٧ دولة حليفة ومشاركة. كانت رومانيا، والدولة التي سميت فيما بعد بيوغوسلافيا الدولتين الوحيدتين اللتين أخرتا التوقيع على هذا الاتفاق من بين الدول الحليفة. اعترضت هاتان الدولتان على ضمانات المعاهدة التي أُعطيت للأقليات حيث مضت عدة أشهر قبل أن تقتنع الدولتان بالتوقيع على الوثيقة.

وافق البرلمان النمساوي على المعاهدة في ١٧ أكتوبر عام ١٩١٩م. ووُضعت المعاهدة موضع التنفيذ في ١٦ يوليو ١٩٢٠م. أقامت الولايات المتحدة التي وقعت المعاهدة ولم توافق عليها قط ـ اتفاق سلام منفصل مع النمسا في ٢٤ أغسطس ١٩٢١م.

ينص الجزء الأول من المعاهدة على أن النمسا يمكن أن تنضم إلى عصبة الأمم بعد فترة كافية من حسن السلوك، بينما يخفض الجزء الثاني من الاتفاقية مساحة النمسا من ٢٩٧.٨٠٠كم^{٢} إلى ٨٣.٨٣٥كم^{٢} فقط. وهكذا انخفض عدد السكان من ٣٠ مليونا إلى ٦ ملايين. وتضمن ثمانية بنود من الاتفاقية استقلال وسلامة الأقليات النمساوية.

أعطت معاهدة سان جرمان استقلالا كاملا لكل من بولندا وتشيكوسلوفاكيا (السابقة)، والمجر، والدولة التي سميت فيما بعد بيوغوسلافيا. واستطاعت هذه الدول بالإضافة إلى إيطاليا أن تستعيد بعض الأراضي التي كانت تحت سيطرة النمسا قبل الحرب.

كما قلصت البنود العسكرية حجم الجيش النمساوي إلى ٣٠.٠٠٠ جندي ويسمح لمصنع واحد فقط بإنتاج الأسلحة. كما آل أكثر الأسطول النمساوي ـ المجري إلى الحلفاء حيث احتفظت النمسا بأربعة قوارب للحراسة فقط.

وتمنع أهم بنود المعاهدة قيام أي اتحاد بين ألمانيا والنمسا. وبالرغم من ذلك، استطاع هتلر أن يفرض اتحادات مع النمسا عام ١٩٣٨م. ألغت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) هذه الاتفاقية.

سان جوتار، ممر. ممر سان جوتار معبر جبلي مشهور يقع في مرتفعات الألب الليبونتينية في جنوبي سويسرا. وهو منخفض المستوى تحيطه البحيرات. يبدأ نهرا الراين، والرون بالقرب من هذا الممر. ويخترق هذا الممر على ارتفاع ٢,١١٤م فوق مستوى سطح البحر، طريقٌ متعرج، بينما يقع وادي ألبو الغني بالزراعة والصناعة في إيطاليا جنوبي هذا الممر.

استخدم المسافرون هذا الممر لأول مرة في القرن الثالث عشر الميلادي تقريبًا. وخلال تلك الفترة المبكرة كانت رابطة الكانتونات الثلاثة التي مثلت أول الولايات الثلاث المكونة لسويسرا الأولى تحرس المداخل لهذا الممر. وفي القرن الرابع عشر الميلادي، تم إنشاء نُزُل يقدم المساعدات للمسافرين على معبر سان جوتار.

سان جوتهارد، نفقا. يمتد نفقا سان جوتهارد عبر مرتفعات الألب جنوبي سويسرا، أحدهما للسيارات والآخر للسكك الحديدية. يعتبر نفق الطريق الذي يسمى سان جوتهارد أطول نفق لطريق السيارات في العالم، إذ يبلغ طوله ١٦,٣كم، أما نفق السكك الحديدية فيبلغ طوله ١٥ كم. يمضي النفقان متوازيين على ارتفاع ١,٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويكفل هذان النفقان للمسافرين عبوراً سهلاً لجبال الألب الليبونتينية على الطريق بين زيوريخ في سويسرا، وميلانو في شمالي ايطاليا. شُيِّد نفق السكك الحديدية في الفترة ما بين ١٨٧٢م، ١٨٨٢م، بينما اكتمل تشييد نفق السيارات عام ١٩٨٠م.

سان جون، إسعاف. إسعاف سان جون منظمة تساعد في الحفاظ على صحة المجتمع، ولها فروع في أجزاء كثيرة من العالم بما فيها: أستراليا ومناطق البحر الكاريبي وهونج كونج والهند وكينيا،وسنغافورة والمملكة المتحدة والولايات المتحدة وزمبابوي.

وتقدم منظمة إسعاف سان جون، باعتبارها هيئة تعليمية، هدفها تعليم الناس أنواعًا مختلفة من الرعاية الصحية التي تشمل الإسعافات الأولية في حالات وقوع الحوادث ورعاية الطفولة وصحة الفرد، كما تعمل المنظمة على مساعدة المرضى والضعفاء. أما فرقة إسعاف سان جون، فهي جناح المنظمة الذي يعمل بنشاط في مجال تقديم العناية الصحية.

وتضم الفرقة رجالاً ونساءً وشباباً يتم تدريبهم. وأغلب هؤلاء من المتطوعين؛ لتقديم الإسعافات الأولية والعون في مجال التمريض للمجتمع. وتظل خدمات هذه الفرقة متوافرة للدولة في أوقات الطوارئ، كما تقوم بتوفير مرافقين أكفاء في مناسبات التعبئة والأحداث الاجتماعية الأخرى. وعادة مايقدم المنظمون لمثل هذه الأحداث تبرعات للفرقة. كما تقوم الفرقة بتقديم الدعم للعجزة، والمعاقين، وترافق المرضى في الرحلات براً وبحراً وجواً وتدعم العاملين بالمستشفيات.

تعتبر منظمة إسعاف سان جون امتداداً لطريقة سان جون، التي أسسها الرهبان في إيطاليا في القرن الحادي عشر الميلادي. وكان الأعضاء الأولون يقدمون العناية الطبية للزوار المسافرين إلى القدس. ثم انتشرت الطريقة بعد ذلك في أوروبا. وازدهرت في إنجلترا إلى أن أغلق الملك هنري الثامن دور الرهبان في الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي.

أنشئت منظمة إسعاف سان جون في المملكة المتحدة عام ١٨٧٧م، ثم أنشئت الفرقة في عام ١٨٨٧م، وانتشرت بعد ذلك في دول الكومنولث.

سان خوان عاصمة بورتوريكو وأكبر مدنها كما أنها أيضًا الميناء الرئيسي للجزيرة. عدد السكان ٤٣٤,٨٤٩ نسمة، يقع الجزء القديم من المدينة في جزيرة تواجه الساحل الشمالي من بورتوريكو. وتقع المناطق السكنية الجديدة على الجزيرة الرئيسية وتترابط هذه الأجزاء من خلال ٤ جسور وطريق فوق المياه.

تعتبر التجارة والصناعات والعمل بمؤسسات الحكومة من النشاطات الرئيسية بسان خوان. يرجع تاريخ بعض الحصون الأسبانية والجدران حول الأجزاء القديمة من المدينة إلى أكثر من ٢٥٠ عاما، وتغطي المواقع التاريخية الوطنية بسان خوان مساحة تصل إلى ١٩,٥٣ هكتار تحتوي على العديد من الحصون. ولقد بدأ بناء قلعة مورو عام ١٥٣٩م واكتملت في أواخر القرن الثامن عشر، وهي تقع على منحدر في مدخل الخليج الذي يعتبر من أجمل المرافئ في جزر الهند الغربية. يوجد بسان خوان مركز للدراسات العليا لبورتوريكو والكاريبي كما توجد بها مساكن طلاب جامعة بورتوريكو، وفي المنطقة المجاورة توجد مباني جامعة القلب المقدس ومعهد الفنون الموسيقية لبورتوريكو. في عام ١٥٢١ أنشأ أتباع بونس دي ليون مدينة سان خوان واستُخدمت مقرًا للحكومة الأسبانية للمقاطعة.

سان دييجو مدينة بكاليفورنيا يبلغ عدد سكانها ١,١١٠,٥٤٩ نسمة، وعدد سكان المنطقة المحيطة بها ٢,٤٩٨,٠١٦ نسمة، وهي مركز رئيسي للبحرية وطيران الفضاء بالولايات المتحدة على حدودها مع المكسيك. توجد بسان دييجو أحسن مرافئ المياه العميقة في العالم، ويخدم المرفأ الذي يقع على خليج سان دييجو السفن التي تمر بالمحيط وفرق صيد الأسماك وسفن سلاح البحرية الأمريكية، ولقد ساعد أصحاب صناعات الطيران بسان دييجو في جعل المدينة مركزًا صناعيًا مهمًا.

تعتبر مدينة سان دييجو من المدن الرئيسية الأسرع نموًا بالولايات المتحدة ولاتكبرها على امتداد مدن ساحل المحيط الهندي سوى مدينة لوس أنجلوس، وتعتبر مدينة

سان دييجو أيضًا مركزًا سياحيًا مهمًا، ويزور حديقة حيواناتها سنويًا أكثر من ٣ ملايين شخص، ويطلق على المدينة أحيانًا اسم **مسقط رأس كاليفورنيا**. تم إنشاء المدينة عام ١٧٦٩م حينما بنى الجنود الأسبان أول حصن عسكري بكاليفورنيا على الموقع. واختار الأسبان الموقع بسبب جودة المرفأ.

في العام نفسه أسس القس الفرنسيسكاني جونيرو سيرا البعثة الأولى بالحصن ولقد أطلق على المستوطنة اسم قديس أسباني هو سان دييجو دي ألكالا.

تغطي المنطقة مساحة ١,٠٢٠كم² بما في ذلك ١٨١كم² من المياه الداخلية. وتحتل المدينة مقعد مقاطعة سان دييجو.

ساعد طقس سان دييجو المعتدل في جعلها منطقة محبوبة لقضاء العطلات. يصل متوسط درجة الحرارة في الشتاء إلى ١٣°م وإلى ٢١°م في الصيف. تقع معظم المناطق السكنية والمنتجعات الراقية بسان دييجو على سواحل المحيط الهادئ. تشمل هذه المناطق لاجولا وساحل ميشين وساحل المحيط وساحل الباسفيك، ويعتبر ٩٠٪ من سكان المدينة من المواليد الأصليين بالولايات المتحدة ويشكل الأسبان ومعظمهم من المكسيكيين الأمريكيين حوالي ٢١٪ من سكان المدينة كما يشكل السود حوالي ٩٪. ويعيش في سان دييجو أيضًا مواطنون من أصول بريطانية وكندية وصينية وألمانية وإيطالية وبرتغالية. تسكن جماعات كبيرة من المكسيكيين الأمريكيين في الجانب الجنوبي من سان دييجو، ويعيش معظم السكان السود في الأجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية ويسكن عدد كبير من البرتغاليين في منطقة بوينت لوما. غلاء المساكن من المشاكل الرئيسية بسان دييجو ويعيش معظم المكسيكيين الأمريكيين والسود وأفراد القوات المسلحة في مساكن مزدحمة ومتردية.

يعتمد اقتصاد سان دييجو كثيرًا على الإنفاق العسكري، ويعمل حوالي ربع عمال مقاطعة سان دييجو في الوكالات الحكومية ومعظم هؤلاء يعملون بقاعدة سان دييجو لسلاح البحرية.

تستخدم منشآت سان دييجو الصناعية التي تزيد على ٢,٠٠٠ حوالي ١٥٪ من عمال المقاطعة. تعتبر صناعة السفن والطائرات التجارية والعسكرية من أهم الصناعات بسان دييجو. يعمل ربع الموظفين في صناعات الطيران وتنتج الصناعات الرئيسية الأخرى الأجهزة الإلكترونية وأجهزة تصوير أعماق البحار وتصنيع الملح وبناء السفن، وتعتبر المقاطعة في المقدمة على المستوى العالمي في إنتاج الأفوكادو (نوع من الفاكهة) ويزور المدينة أكثر من ٢٩ مليون سائح سنويًا وأهم مايجذب السياح فيها هو حديقة الحيوانات والمدينة القديمة وبعثة سان دييجو دي ألكالا وتيهوانا بالمكسيك.

سان - سانس، كميل (١٨٣٥-١٩٢١م). مؤلف موسيقي فرنسي. من أشهر مؤلفاته الموسيقية **كرنفال الحيوانات** (١٨٨٦م)، من آلتين للبيانو مع فرقة موسيقية. وتشمل مؤلفاته الكبيرة الأخرى **كونشيرتو التشيللو رقم ١** (١٨٧٣م)؛ **كونشيرتو رقم ٤** (١٨٧٥م)؛ **أوبرا شمشون ودليلة** (١٨٧٧م)، ثم المؤلف المجاز من **السلم السباعي** (١٨٨٠م).

ولد كميل سان سانس في باريس. كان منذ صغره طفلاً نابهًا، حيث استطاع في سن الخامسة أن يؤلف عدة مقطوعات على البيانو، ثم اكتسب شهرته عازفًا على البيانو في سن العاشرة. قام عام ١٨٧١م بتأسيس الجمعية القومية للموسيقى من أجل تشجيع موسيقى جديدة. استطاعت هذه الجمعية بقيادته أن تقدم أعمالاً لمؤلفين مشهورين أمثال كلود دوبوسي، وفنسنت داندي، وغبريال فوري، وقيصر فرانك. كما كان سان سانس عازفًا مقتدرًا على كل من البيانو والأرغن.

سان ستيفانو، معاهدة. انظر: **برلين، مؤتمر**؛ **بلغاريا** (نبذة تاريخية)؛ **الحروب الروسية التركية**.

سان سلفادور عاصمة إِلسلْفَادور وأكبر مدنها وهي تعتبر مركزًا تجاريًا وثقافيًا مهمًا. تقع على بعد ٤٠ كم تقريبًا من المحيط الهادئ. عدد السكان ٤٥٢,٦١٤ نسمة.

المنتجات الرئيسية لسان سلفادور تشمل المواد الكيميائية والأثاث وصناعة الطعام والنسيج، وتربطها طرق برية واسعة بالأجزاء الأخرى من إلسلفادور، أما الطريق البري الأمريكي فإنه يربط سان سلفادور بمدن أمريكا الوسطى الأخرى وبمدن المكسيك والولايات المتحدة كما يوفر مطارها الدولي خدمات الاتصال. أنشئت مدينة سان سلفادور عام ١٥٢٥م على بعد ٤٠ كم تقريبًا من موقعها الحالي، ولقد تم تحويل المدينة من موقعها القديم بعد أن حطمها زلزال عام ١٨٥٤م، وقام السكان ببنائها في موقعها الحالي. تعرضت سان سلفادور عام ١٩٨٦م لزلزال كبير آخر أدى إلى مقتل مايزيد على ١٠٠٠ شخص بالإضافة إلى دمار الكثير من الممتلكات. خلال ثمانينيات القرن العشرين تحولت الصراعات بين الفرق العسكرية الحكومية وقوى الثوار في إلسلفادور إلى حرب أهلية. ولقد

فر آلاف المواطنين نتيجة للعنف الذي انتشر بالمناطق الريفية للبلاد وأقاموا أحياء فقيرة تحيط بمدينة سان سلفادور.

سان سلفادور، جزيرة. انظر: البهاما، جزر (السطح والمناخ).

سان ـ سيمون، الكونت دو (١٧٦٠ - ١٨٢٥م). اسمه الأصلي كلود هنري دي روفروي. مؤسس الاشتراكية الفرنسية. كان من طموحاته الأولى الارتقاء بوضع الإنسان، حيث سعى إلى إيجاد مجتمع جديد يؤدي كل إنسان فيه عمله ويتقاضى أجراً مساوياً لعمله. ليس لأحد أن يرث الثروة، بل يبدأ كل فرد حياته على أسس متساوية. عمل سان سيمون على ترسيخ نظريته على أساس من الأدلة العلمية، غير أن نتائجه كانت في الحقيقة غير متماسكة.

وُلِدَ سان سيمون في باريس، ثم ذهب في فترة شبابه إلى أمريكا، وحارب في الثورة الأمريكية. لم يكن له أي دور فعّال في الثورة الفرنسية بالرّغم من ترحيبه بها

سان ـ غودنز، أوغسطس (١٨٤٨م - ١٩٠٧م). نحّات أمريكي مشهور، تشمل أعماله، تماثيل شعبية وصورا وأشكالا رمزية. قام سان غودنز باستحداث فن النحت بأسلوب طبيعي مبسط، حيث قلل من التعرض للتفاصيل، من أجل التعبير عن أهم خصائص الموضوع.

تمثال للواء وليم تيكومسيه شيرمان من إبداع سان غودنز. يقف على مدخل الميدان المركزي بمدينة نيويورك. قام سان غودنز بإبداع تماثيل كثيرة في الولايات المتحدة.

كان أول نجاح لسان غودنز متمثلا في تمثال البرونز البطولي المعبر عن القوة، لأمير البحر ديفيد فراغوت (١٨٨١م) في الميدان المركزي بمدينة نيويورك. ثم نصب **شو التذكاري** (١٨٩٧م) في تشريفات بوسطن العمومية لقائد الفرقة السوداء في الحرب الأهلية. قام سان غودنز بإبداع تماثيل واقفة وجالسة لأبراهام لنكولن بميدان شيكاغو في الفترة بين ١٨٨٧م و١٩٠٧م، ويقف على مدخل الميدان المركزي تمثال للواء وليم تيكومسيه شيرمان على ظهر الفرس (١٩٠٠م). ولد سان غودنز في دبلن بأيرلندا ولكنه نشأ في نيويورك. وتعلم بالأكاديمية القومية بمدينة نيويورك. ثم في مدرسة الفنون الجميلة في باريس وفي روما.

سان فرانسيسكو مدينة أمريكية في ولاية كاليفورنيا تعد واحدةً من أكثر مدن العالم أهمية وبها مركز ريادي في عالم الثقافة والمال والصناعة على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية. إن مركبات سان فرانسيسكو المعلقة ذات الأصوات الرنانة، وتشاينا تاون الفاتنة، والتلال الكثيرة، كل ذلك يضفي على المدينة سحرًا خاصًا. اكتسبت سان فرانسيسكو شهرة بأنها مدينة أمريكا المفضلة نسبة لمناظرها الجميلة ومناخها المعتدل. ويفد إلى المدينة سنويًا أكثر من ٣ ملايين سائح.

سان فرانسيسكو إحدى المدن الثلاث الكبرى على شاطئ الولايات المتحدة المطلّ على المحيط الهادئ، ولا يفوقها في كثرة عدد السكان إلا لوس أنجلوس وسان دييجو، وهي تُعرف باسم **المدينة الآسيوية** لأن بين سكانها عددًا كبيرًا من الآسيويين يبلغ ٢٠٠,٠٠٠ من أصول صينية ويابانية وفلبينية وكورية.

بُنيت سان فرانسيسكو على مجموعة من التلال وحولها. ويزيد عدد تلك التلال على الأربعين. في وسط المدينة، حيث منطقة نوب هل وراشان هل، توجد بعض أكثر شوارع العالم انحدارًا. يبلغ ارتفاع تلك التلال ١١٥م وتبدو المركبات المعلقة وهي صاعدة وهابطة وكأنها واقفة على حافتها.

تحيط المياه الزرقاء البرّاقة بالمدينة، فتجعل وضعها أكثر جمالاً. يقع المحيط الهادئ إلى الغرب من المدينة، أما خليج سان فرانسيسكو، فإنه يقع إلى شرقها، وفي شمالها مضيق طوله ١,٥كم يصل المحيط الهادئ بخليج سان فرانسيسكو يُسمّى هذا المضيق **البوابة الذهبية**.

لسان فرانسيسكو تاريخ حافل. أسسها المستوطنون الأسبان عام ١٧٧٦م، واكتُشف الذهب شرقها عام

وسط مدينة سان فرانسيسكو. يقع هذا الجزء على خليج سان فرانسيسكو. شُيِّد جسر سان فرانسيسكو ـ خليج أوكلاند (المنطقة الأمامية) وجسر البوابة الذهبية (المؤخرة)، لربط المدينة مع المجتمعات المجاورة.

١٨٤٨م، وصارت المدينة مركز إمداد معدني مهمًا، خلال طفرة الذهب في عام ١٨٤٩م. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي ازدهرت المدينة كعاصمة للشؤون المالية والصناعية في الغرب. وفي عام ١٩٠٦م دمر زلزال وحريق مروع معظم المدينة لكن أهلها أعادوا بناءها بسرعة. وقد تم إنشاء هيئة الأمم المتحدة في سان فرانسيسكو عام ١٩٤٥م.

المدينة. تقع سان فرانسيسكو على طرف شبه الجزيرة الشمالي وتنتشر فوق مساحة ٣٣٤كم^2 بما في ذلك ٢١٥كم^2 في الماء، وتشكل كل مساحة مقاطعة سان فرانسيسكو عددًا من الجزر في المحيط الهادئ، وفي خليج سان فرانسيسكو تقع جزيرة ألكاتراز وهي أشهر الجزر في الخليج، حيث يوجد في هذه الجزيرة السجن الفيدرالي المشهور الذي أُعد لعتاة المجرمين من عام ١٩٣٤م إلى عام ١٩٦٣م، أما اليوم فهو مكان يقصده السائحون.

يعتبر كثير من الناس مناخ سان فرانسيسكو مثاليًا، فنادرًا ما ترتفع درجة الحرارة إلى ٢٧°م، أو تنخفض إلى درجة واحدة تحت الصفر. ويغطي الضباب الجزء الغربي من المدينة، والذي يتكون عندما تجري الرياح الدافئة أحيانًا فوق سطح مياه المحيط الهادئ الباردة. وتسود أجواء المدينة من آن لآخر كسَفٌ من الدخان والضباب تعرف باسم **الضباب الدخاني**.

ويقع نوب هل شمال شرقي مركز إدارة المدينة. أما منطقة تشايناتاون التجارية، فتقع شرقي نوب هل. ويسكن في هذه المنطقة المزدحمة نحو ٣٠,٠٠٠ نسمة من أصل صيني وهم أكبر جالية صينية تعيش خارج آسيا وتنتشر في جزء من جرانت أفينيو، في تشايناتاون حوانيت مزخرفة ومطاعم فاخرة ومبانٍ من الطراز الصيني مقلوب السقف. يحد ميناء سان فرانسيسكو الخليج وهو أكبر مرفأ طبيعي في العالم، ويغطي الخليج مساحة قدرها ١,١٧٠كم^2. يوجد بمحاذاة الشاطئ شارع عريض اسمه **إمباركاديرو**.

يقع راشان هل في الجزء الشمالي من وسط سان فرانسيسكو، حيث يشمل ما يسمى **أكثر شوارع العالم تعرجًا**. وهذا الشارع هو جزء من شارع لومبارد وينعطف ثمانية انعطافات حادة في جزء محدود منه.

وفي مربع الطرف الشمالي من إمباركاديرو يقع رصيف صائدي السمك المرسى الضخم الذي كان في يوم من الأيام مأوى لأسطول صيد الأسماك بألوانها الزاهية. أما

اليوم، فيشتهر الرصيف بمطاعمه الكثيرة التي تقدم أطعمة بحرية.

يربط سان فرانسيسكو بأجزاء الخليج الأخرى جسران عجيبان أحدهما جسر سان فرانسيسكو ـ أوكلاند يمتد عبر الخليج وطوله ١٣كم. أما جسر البوابة الذهبية فيصل المدينة بضواحيها الشمالية ويمتد الجزء الرئيسي منه مسافة ١,٢٨٠كم وهذه أطول مسافة بين دعامتين في العالم.

السكان. ٥٥٪ من سكان سان فرانسيسكو من البيض أما الآسيويون والوافدون من جزر المحيط الهادئ، فيكونون ٣٠٪ من السكان وأغلب البقية من السود.

ينتمي سكان سان فرانسيسكو البيض إلى أصول كثيرة لكن المجموعات الكبيرة من أصل إنجليزي وألماني وأيرلندي وإيطالي وروسي، ومن البيض أيضاً أمريكيون مكسيكيون.

يكوِّن السود في سان فرانسيسكو أكبر مجموعة عرقية، إذ يبلغ عددهم نحو ٩٧ ألف نسمة وقد بدأت أعدادهم تتزايد إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) عندما نزح آلاف منهم من الجنوب بحثاً عن العمل في أحواض السفن.

يعيش في سان فرانسيسكو ٨٢ ألف من أصل صيني وهم المجموعة العرقية الثانية من حيث العدد، وقد جاء الأوائل منهم للعمل في المناجم أيام التهافت على الذهب عام ١٨٤٩م.

تواجه سان فرانسيسكو كغيرها من مدن الولايات المتحدة مشكلات، مثل الفقر، والإجرام والأحياء القذرة المزدحمة. فقراء المدينة آسيويون وسود وبيض مُسنّون وأناس يتحدثون اللغة الأسبانية، أغلبهم أميّون لم يتعلموا ولا يحسنون أي عمل. وتساعد مثل هذه الحالات على انتشار الجرائم في المدينة.

لا يجد بعض سكان سان فرانسيسكو المنازل المناسبة مع أن برامج التجديد المدني وفّرت مساكن حديثة قليلة التكاليف ـ شققًا ومنازل ـ لكثير من فقراء سان فرانسيسكو، لكن بعضهم ما زال يعيش في منازل دون المستوى.

الاقتصاد. كانت سان فرانسيسكو منذ أمد بعيد من المراكز المالية المهمة في البلاد، وهي أيضاً مركز رئيسي للتجارة والصناعة والسياحة.

كان ميناء سان فرانسيسكو أكثر موانئ شاطئ المحيط الهادئ ازدحامًا وحركة في القرن التاسع عشر. لكن مطلع القرن العشرين شهد ظهور وتطور موانئ جديدة على الخليج. ويبلغ حجم البضائع التي تصدر، أو تستورد عن طريق ميناء سان فرانسيسكو نحو ٢,٥ مليون طن متري. وهذه الكمية، بلا شك هي أقل من أية كمية من البضائع التي تمر عبر أي من الموانئ القريبة.

تستوعب تجارة الجملة وتجارة التجزئة خمس عدد عمال سان فرانسيسكو. ويعمل كثير من هؤلاء العمال في شركات السياحة. ويزيد عدد السائحين الذين يأتون إلى سان فرانسيسكو عن مليونين في العام.

يوجد في سان فرانسيسكو نحو ١,٧٠٠ مصنع، والصناعة الرئيسية هي صناعة الأطعمة، ومن الصناعات المهمة الأخرى صناعة الملابس والصناعات المعدنية. وتُعد المدينة من أكبر مراكز النشر في الولايات المتحدة.

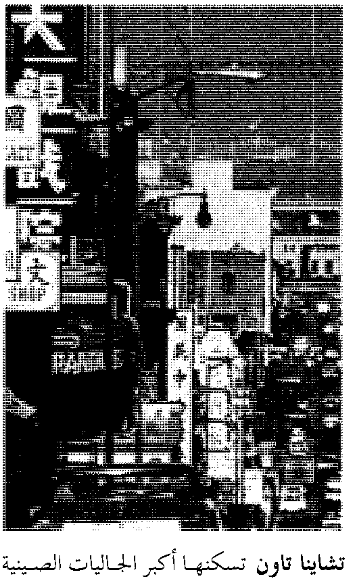

تشاينا تاون تسكنها أكبر الجاليات الصينية خارج آسيا.

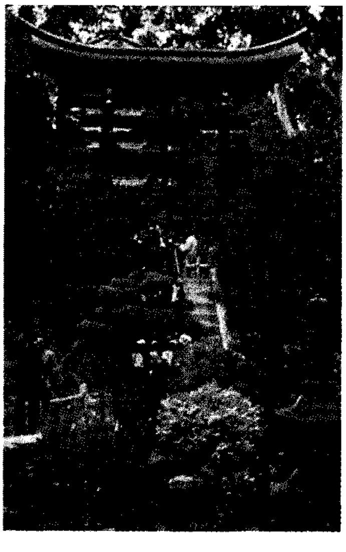

حديقة البوابة الذهبية تشمل حديقة الشاي اليابانية المتعة.

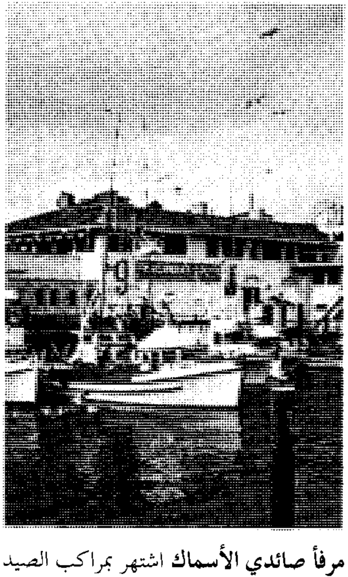

مرفأ صائدي الأسماك اشتهر بمراكب الصيد ومطاعمه التي تقدم أنواع الأطعمة البحرية.

وتعتبر سان فرانسيسكو كذلك مركزًا إداريًا لشركات صناعية مختلفة ويوجد بها، أو بالقرب منها مقارّ رئاسات أكثر من مائة شركة.

تسير مركبات الترام المعلقة في سان فرانسيسكو على قضبان حديدية وتُجر بسلك متحرك تحت الشارع. إن هذا النظام يُعد من الآثار التاريخية، يتكون من ثلاثة خطوط وطوله ١٦كم.

نبذة تاريخية. قبل مجيء الأوروبيين بكثير عاش في منطقة سان فرانسيسكو الحالية هنود الكوستانون. ينتشر الضباب على امتداد ساحل المحيط الهادئ لأسابيع ولعل هذا الضباب هو الذي منع الأوروبيين من اكتشاف البوابة الذهبية لمدخل خليج سان فرانسيسكو.

وصل الأوروبيون إلى سان فرانسيسكو بالسفر براً في عام ١٧٦٩م. وفي عام ١٨٤٨م، اكتُشف الذهب قرب ما يسمى الآن ساكرامنتو، ونتج عن هذا الاكتشاف التهافت على الذهب في عام ١٨٤٩م، وتزاحمت مئات السفن تُقلُّ آلافاً من الباحثين عن الذهب في مرفأ سان فرانسيسكو. وتدافع طلاب الثراء من جميع أنحاء العالم نحو مناجم الذهب مخترقين سان فرانسيسكو.

بعد إضراب عمال الذهب في كاليفورنيا ظهرت مدن أخرى في الغرب نشطت وازدهرت في مجال التعدين، وصارت سان فرانسيسكو مركزاً مالياً يقوم بإمداد تلك المدن.

حلت بسان فرانسيسكو أسوأ كارثة في تاريخ الولايات المتحدة، حيث أصابها زلزال رهيب في الساعة الخامسة والدقيقة الثالثة عشرة من صباح الثامن عشر من أبريل عام ١٩٠٦م. مات في هذه الكارثة ثلاثة آلاف شخص، وفقد ٢٥٠ ألف شخص منازلهم، حيث دُمّر أغلب المدينة وتهدم من المباني ما يزيد على ٢٨ ألفًا. وبلغ مجموع الخسائر في الممتلكات أكثر من ٥٠٠ مليون دولار أمريكي.

أعاد أهل المدينة بناء مدينتهم بسرعة. وفي عام ١٩١٥م أقامت المدينة معرض بنما الباسفيكي العالمي احتفالاً بافتتاح قناة بنما عام ١٩١٤م. وبافتتاح هذه القناة صارت السفن تبحر من نيويورك إلى سان فرانسيسكو دون أن تدور حول أمريكا الجنوبية. لكن أعمال الموانئ في كل من لوس أنجلوس وأوكلاند اتسعت في مطلع القرن التاسع عشر ولذلك فقدت سان فرانسيسكو مكانتها كمركز رئيسي للتجارة والصناعة والشحن في كاليفورنيا واستمر

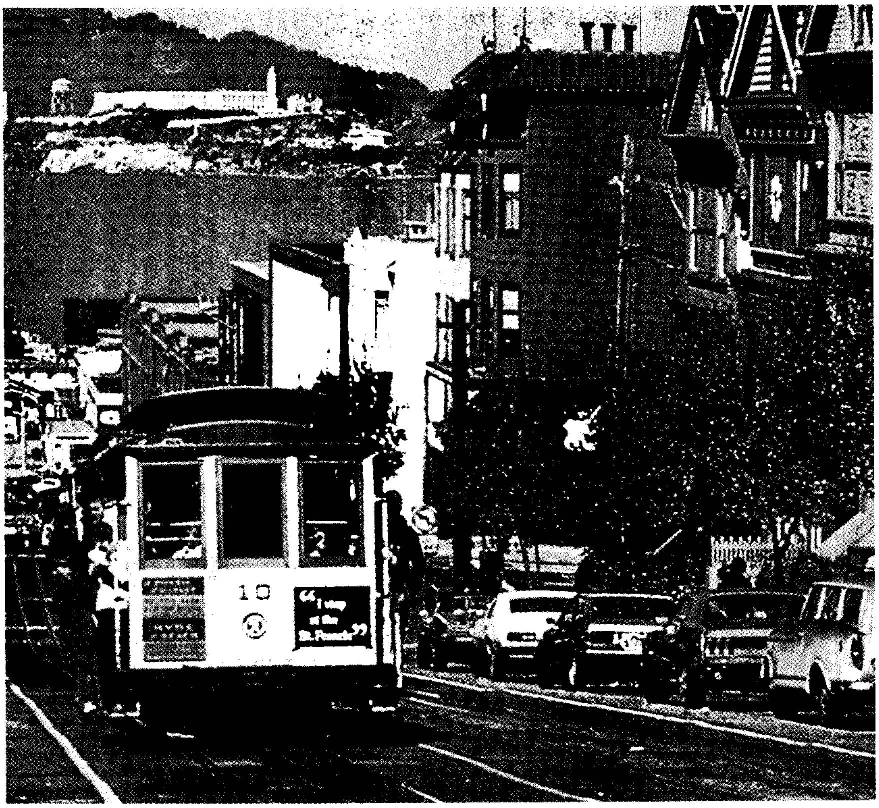

مركبات الترام تضفي سحراً على سان فرانسيسكو. مركبة مزدحمة تمر عبر شارع هايد، وهي تحمل الركاب إلى أعلى راشان هيل، أعلاه.

حقائق موجزة

السكان: المدينة : ٧٢٣,٩٥٩ نسمة.
المنطقة الحضرية (مع الضواحي): ١,٦٠٣,٦٧٨ نسمة.
المساحة: المدينة : ٣٣٤كم^{٢} منها ٢١٥كم^{٢} في الماء.
المنطقة الحضرية: ٣,٢٨٧كم^{٢}.
المنطقة الحضرية المدمجة: ٢٠,٦١٦كم^{٢}.
المناخ: متوسط درجة الحرارة في يناير ١٠°م وفي يوليو ١٥°م. متوسط التساقط السنوي (مطر، جليد ذائب، غيره) ٥٦سم.
الحكم: مجلس العمدة لمدينة سان فرانسيسكو ودائرتها، المدة أربع سنوات للعمدة ومجلسه المكون من أحد عشر عضوًا أومجلس مراقبين.
التأسيس: ١٧٧٦م وتم دمج أجزائها لتصبح مدينة واحدة عام ١٨٥٠م.

عدد السكان في الازدياد بشكلٍ منتظم إلى أن بلغ ٦٣٤,٣٩٤ في عام ١٩٣٠م. وافتُتح جسر سان فرانسيسكو – أوكلاند عبر الخليج عام ١٩٣٦م. وفي عام ١٩٣٧م، افتتح جسر البوابة الذهبية.

أدى تزايد مشكلات الخراب الشامل بالمدينة في خمسينيات القرن العشرين إلى ظهور مشروعات كبيرة في ستينيات القرن العشرين وتم بناء منازل حديثة وشقق فاخرة محل المساكن الضيقة القذرة في هنتربوينت ووسترن أديشين. كونت مباني المكاتب العالية التي قامت في وسط سان فرانسيسكو خطاً أفقيًا خلابًا مطلاً على الخليج وكان أكثر تلك المشروعات طموحاً المجمع السكني والتجاري المسمى **جولدن جيتواي**.

استمرت حركة إنشاء المباني وازدهرت أثناء سبعينيات القرن العشرين، وافتُتح ترانس أمريكا بيراميد عام ١٩٧٢م، في السنة نفسها بدأ العمل بنظام الانتقال السريع في منطقة الخليج، وافتُتح عام ١٩٧٤م خط أنفاق عبر الخليج. واقتضت أنظمة التشييد في المدينة أن تصمَّم المباني الحديثة بطريقة تمكنها من مقاومة الزلازل.

ثار نقاش طويل ومثير قبيل ثمانينيات القرن العشرين وكان موضوع النقاش جدوى إنشاء المباني في سرعة وكثرة. رأى بعضهم أن ناطحات السحاب تفسد سحر المدينة وتسلبها جمالها، ورأى آخرون أن التشييد ضروري لأنه يزيد فرص العمل ويقوي الاقتصاد. وفي عام ١٩٨٥م وُضِع قانون محلي اسمه **خطة وسط المدينة** حدد القانون حجم تشييدات المستقبل وأبقى على المباني القائمة ودعا لإيجاد مساحات فضاء واسعة لتخفيف الازدحام.

وفي السابع عشر من أكتوبر عام ١٩٨٩م حدث زلزال قوي ولكنه لم يكن أقوى من زلزال عام ١٩٠٦م. أصاب هذا الزلزال سان فرانسيسكو وما حولها وحطم بعض أجزائها خصوصاً المناطق القديمة تحطيماً هائلاً، وسَلِم البعض الآخر، لاسيما المناطق الجديدة المصمَّمة لمقاومَة الهزات الأرضية، من التحطيم الفظيع. ومات عشرة أشخاص بسبب هذا الزلزال بينما مات أكثر من هذا العدد في أوكلاند عندما انهار الجزء العلوي من طريق وسقط فوق الجزء الأسفل.

انظر أيضًا: **ألكاتراز؛ جسر البوابة الذهبية؛ مركبة الترام.**

سان فرانسيسكو، مؤتمر. مؤتمر سان فرانسيسكو اجتماع التقت فيه وفود من الأمم المتحدة بسان فرانسيسكو في ٢٥ أبريل ١٩٤٥م لإنشاء منظمة عالمية لها القدرة الكافية للحيلولة دون حرب كونية أخرى، فشرع ممثلو الشعوب التي انتصرت في الحرب العالمية الثانية في صياغة ميثاق للأمم المتحدة مجهزين أرضية مشتركة للتعاون المستقبلي في زمن السلم.

بعد شهرين من العمل توصل المؤتمر إلى صياغة ميثاق للأمم المتحدة ووقعت عليه الوفود في ٢٦ يونيو ١٩٤٥م. ولقد وافقت كل دولة على الإيفاء بتعهداتها المنصوص عليها بالإعلان لحل النزاعات سلميًا والتعاون في النشاطات الأمنية والمساعدة في حل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية العالمية.

انظر: **الأمم المتحدة.**

سان لوران، إيف (١٩٣٦م-). مصمم أزياء فرنسي شهير، ربما أصبح أكثر مصممي الأزياء تأثيرًا في أواخر القرن العشرين. في عام ١٩٥٧م، عندما كان عمره ٢١ عامًا، تم تعيينه رئيسًا للمصممين في بيت الأزياء الشهير **ديور** في باريس.

اتسمت تصميمات سان لوران بالحس الرائع للخطوط وعمق الألوان والحرفية النادرة، وحقق ابتكارات عديدة في سعيه لتطوير مميزات الراحة والصلاحية للارتداء والروح المفعمة بالحيوية التي تتسم بها الأزياء التي يرتديها الناس في حياتهم اليومية، لتصبح موضة رفيعة.

ولد سان لوران في وهران بالجزائر. وفي عام ١٩٥٨م، ابتكر المصمم الشاب، أثناء عمله في بيت ديور للأزياء، **الترابيز** وهو ثوب فضفاض لاحزام له يتسع تدريجيًا من الأكتاف إلى حافة الثوب.

افتتح سان لوران في عام ١٩٦١م بيت الأزياء الخاص به في باريس، وقد كان له تأثير كبير على تصميم الأزياء وترويجها ربما أكثر من أي بيت أزياء آخر معاصر له. كما ابتكر في عام ١٩٦٦م، سترة سهرة للنساء مكونة من

بنطال وجاكيت، جرى تفصيلها لتشبه سترة السهرة الخاصة بالرجال. وافتتح أيضًا في عام ١٩٦٦م، أول محل له للملابس الجاهزة تحت اسم **الضفة الشمالية**. وفي عام ١٩٧٦م، قام سان لوران بعرض واحدة من أكثر مجموعاته شهرة. حازت المجموعة التقدير لخاماتها الأنيقة والمترفة وللألوان الزاهية التي اعتمدها في تطوير ملابس الفلاحين الروس إلى موضة رفيعة. كما قام أيضًا بالتصميم للمسرح.

سان لويس بوتوسي مركز زراعة وتعدين يقع وسط المكسيك على بعد ٣٦٢ كم شمال غربي المكسيك. وهي عاصمة ولاية سان لويس بوتوسي. عدد السكان ٤٨٩,٢٣٨ نسمة. ماتزال تنتصب **بسان لويس بوتوسي** الكنائس ذات النمط الأسباني، والمباني العامة والمنازل التي تعود إلى القرن السابع عشر. يعمل الكثير من السكان في مناجم الفضة والحديد والذهب، وتعتبر المدينة مركزًا مهمًا للمواصلات الجوية والحديدية، وهي تقع على الطريق بين مدينتي المكسيك وإيغل باس بولاية تكساس في الولايات المتحدة. تشمل الصناعة بالمدينة مصنعًا لصناعة الطائرات ومطاحن للدقيق وصناعات النسيج والمدابغ والخمور ومصانع للأثاث وتنقية المعادن ومصانع لصهر المعادن.

سان مارتين، خوزيه دي (١٧٧٨ - ١٨٥٠م). جنرال أرجنتيني أسهم في قيادة النضال من أجل استقلال أمريكا اللاتينية من أسبانيا، ويعد أشهر أبطال الأرجنتين.

ولد سان مارتين بمنطقة يابيو بالقرب من مكان يسمى اليوم باسم دي لوس ليبرس بالأرجنتين. رجع والداه إلى وطنهما بأسبانيا حينما كان في السابعة أو الثامنة من العمر. ولقد صار سان مارتين ضابطًا عسكريًا وعمل بالقوات المسلحة الأسبانية لمدة ٢٢ عاماً. أسهم في الدفاع عن أسبانيا ضد القوات الفرنسية بقيادة نابليون بونابرت في الفترة من ١٨٠٨م إلى ١٨١١م، ثم استقال من منصبه وانضم إلى النضال الأرجنتيني من أجل الاستقلال. في عام ١٨١٢م كلفه الثوريون في بوينس أيريس بقيادة وحدة عسكرية وفي عام ١٨١٦م أعلنت الأرجنتين بقيادة سان مارتين استقلالها عن أسبانيا.

خوزيه دي سان مارتين

التحق سان مارتين بعد ذلك بقوات القائد الوطني التشيلي برناردو أوهيجنز، وفي يناير ١٨١٧م قاد جيشاً فوق ممر على ارتفاع ٤,٦٠٠م بجبال الأنديز، وظهر الجيش في معركة جاكابو بالقرب من سانتياجو في ١٢ فبراير. كما حقق الجيش الوطني نصراً ثانياً في مايبو بشمال وسط تشيلي في أبريل ١٨١٨م، ولقد قاد هذا الانتصار لاستقلال تشيلي.

في عام ١٨٢٠م قاد سان مارتين جيشًا إلى بيرو وأعلن استقلال البلاد عام ١٨٢١م والتقى في العام التالي بسيمون بوليفار، وهو قائد آخر من قادة نضال تحرير أمريكا الجنوبية. ولقد ترك سان مارتين لبوليفار مهمة الحصول على الاعتراف الرسمي باستقلال بيرو. بعد عودته إلى وطنه أصابه الإحباط بسبب النزاعات السياسية، كما أحزنه موت زوجته عام ١٨٢٣م. وفي عام ١٨٢٤م ذهب سان مارتين إلى أوروبا حيث توفي هناك.

سان ماركوس، جامعة. جامعة سان ماركوس توجد بمدينة ليما عاصمة بيرو، وهي من أقدم الجامعات بأمريكا اللاتينية وتسمى أيضًا جامعة ليما. أنشأها الملك تشارلز الأول ملك أسبانيا عام ١٥٥١م، وأشرف عليها رهبان دومينيكانيون حتى عام ١٥٧١م. وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين ذاعت شهرتها في مجالي القانون والطب. أغلقت الجامعة في بداية القرن التاسع عشر، وأعيد افتتاحها عام ١٨٦١م. وفي عام ١٨٧٤م صارت معهدًا تدعمه الدولة. وهي تقدم الآن فصولاً دراسية في طب الأسنان والاقتصاد والتعليم والصحافة وفقه اللغات والآداب والطب والصيدلة والعلوم والبيطرة.

سان مارينو دولة أوروبية صغيرة تحيط بها إيطاليا، وتقع في جبال أبناين الواقعة شمال شرقي إيطاليا. تقوم معظم أجزاء سان مارينو على سفح جبل تيتانو بما فيها عاصمتها وأكبر مدنها. وتعد سان مارينو من أصغر دول العالم بمساحة قدرها ٦١ كم٢.

وسان مارينو أقدم جمهورية عرفها العالم؛ فقد استقلت منذ القرن الرابع الميلادي. واسمها الرسمي **جمهورية سان مارينو المهيبة**.

سان مارينو مركز سياحي معروف. يتمتع الزوار بمناظر البلد الخلابة، وأسوارها المحصنة، وحلواها، واحتفالاتها البديعة. وتشتهر أيضًا بطوابعها البريدية الجميلة.

نظام الحكم. سان مارينو دولة ذات نظام جمهوري تعمل على سن قوانينها هيئة تشريعية تدعى **المجلس العام**

سان مارينو

▬ حدود دولية
— طريق
┼ سكك حديدية
⊛ عاصمة قومية
• مدينة ثانوية
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

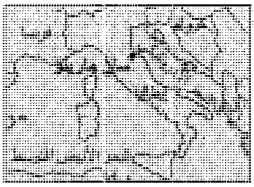

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

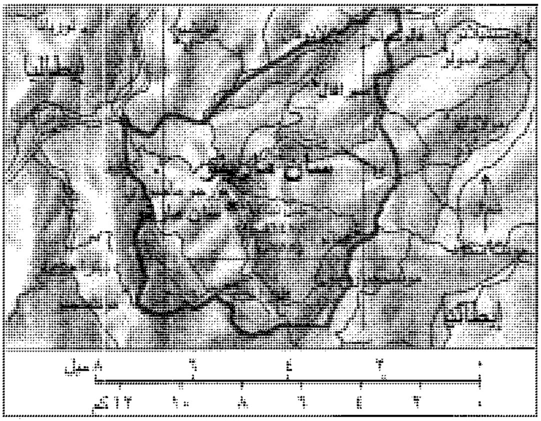

الأعلى، وينتخب الشعب أعضاء المجلس الستين لمدة خمس سنوات. وينتخب المجلس اثنين من أعضائه لرئاسة الحكومة. حيث يقومان بأداء هذه المهمة لمدة ستة أشهر بالتبادل، ولايجوز إعادة انتخابهما لأكثر من ثلاث سنوات، ويطلق عليهما **وَصيّا الحكم**. ويقع على عاتقهما تعيين عشرة وزراء. يشكل وَصيّا الحكم والوزراء العشرة مجلس الدولة. وكل عامين يلتقي أرباب العائلات جميعًا في سان مارينو ليناقشوا القضايا العامة، كما اعتادوا أن يفعلوا منذ قرون عديدة. وتشبه الأحزاب السياسية في سان مارينو تلك الموجودة في إيطاليا، كما تحمل الأسماء نفسها.

السكان. يقطن في سان مارينو نحو ٢٣ ألف نسمة معظمهم من الروم الكاثوليك، تربطهم صلة حميمة بسكان شمالي إيطاليا، ويقترن العديد من أعيادهم بأحداث مشرفة في تاريخ الأمة.

يعمل معظم السكان بصناعة السياحة التي تتضمن الفنادق والمطاعم ومحلات بيع الهدايا التذكارية. ويعمل قسم منهم في المحاجر وصناعة الجلود والجبن. يرعى المزارعون السان مارينيون الأبقار والأغنام ويزرعون العنب والقمح.

إن الأغلبية العظمى من سكان سان مارينو تعرف القراءة والكتابة، حيث ينص القانون على وجوب تعليم الأولاد الذين تتراوح أعمارهم بين السادسة والرابعة عشرة في المدارس، وبعد التعليم الابتدائي والثانوي يذهب الطلبة لمتابعة دراستهم في مدارس عليا في إيطاليا.

وتتوافر لدى السان مارينيين وسائل الترفيه الحديثة من تلفاز وإذاعة وهاتف ودور عرض الأفلام.

السطح. تقع سان مارينو في منطقة وعرة من جبال أبناين الشرقية قرب البحر الأدرياتيكي. وأعلى جبالها تيتانو، حيث يبلغ ارتفاعه ٧٥٥م، وله ثلاث قمم. ويوجد في أعلى كل قمة منها برج قديم بني خلال العصور الوسطى. وتقع العاصمة سان مارينو قرب إحدى القمم الجبلية. وهناك طريق بري وسكة حديدية تصل البلد بأقرب مدينة إيطالية وهي رميني. وخلال الصيف، تقوم طائرات مروحية بالخدمة فتنقل الناس من وإلى رميني.

تتمتع سان مارينو بمناخ صيفي معتدل. ومعدل درجات الحرارة ٢٤°م. أما درجات الحرارة الشتوية فأحياناً تهبط إلى مادون الصفر. ويبلغ معدل هطول الأمطار سنويا ٨٩ سم. وتربة سان مارينو فقيرة وصخرية. بيد أن المناخ المعتدل والأمطار الوفيرة تتيح للمزارعين أن يزرعوا محاصيل متنوعة.

الاقتصاد. تشكل مهنة السياحة المصدر الرئيسي للدخل في سان مارينو. حيث يؤم البلد مايربو على مليوني زائر ونصف المليون سنويًا.

والحرفة الرئيسية هي الزراعة. وتتضمن منتجات المزارع الرئيسية الجلود المدبوغة والشعير والكستناء والقمح والخضراوات والفواكه. كما تصدر البلد إلى إيطاليا الحجارة والكلس المستخدمين في البناء؛ وهما يستخرجان من محاجر الجبال القريبة. أما المنتجات المصنعة في سان

حقائق موجزة

العاصمة: سان مارينو.

اللغة الرسمية: الإيطالية.

المساحة: ٦١ كم².

الارتفاع: أعلى ارتفاع جبل تيتانو ٧٥٥م، أقل ارتفاع نقطة نهر أوسا على الحدود الشمالية، ٥٠ م فوق سطح البحر.

السكان: تقدير السكان عام ١٩٩٦م ٢٣,٠٠٠، الكثافة السكانية: ٣٩٣نسمة/كم²

توزيع السكان: ٩٠٪ يعيشون في المدينة، ١٠٪ ريفيون. وحسب إحصاء عام ١٩٧٦م ١٩,١٤٩ نسمة. تقديرات السكان عام ٢٠٠١م ٢٣,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الشعير، الفواكه، الخضراوات، النبيذ، القمح، حجارة البناء، الخزف، البضائع الجلدية، الأنسجة، الآجر، الورنيش.

العلم: العلم مخطط بألوان زرقاء وبيضاء أفقية. والعلم الذي تستخدمه الدولة فيه شعار نبالة في الوسط. والعلم الذي يستخدمه الشعب ليس فيه شعار نبالة.

العملة: الوحدة الأساسية: **الليرة الإيطالية**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

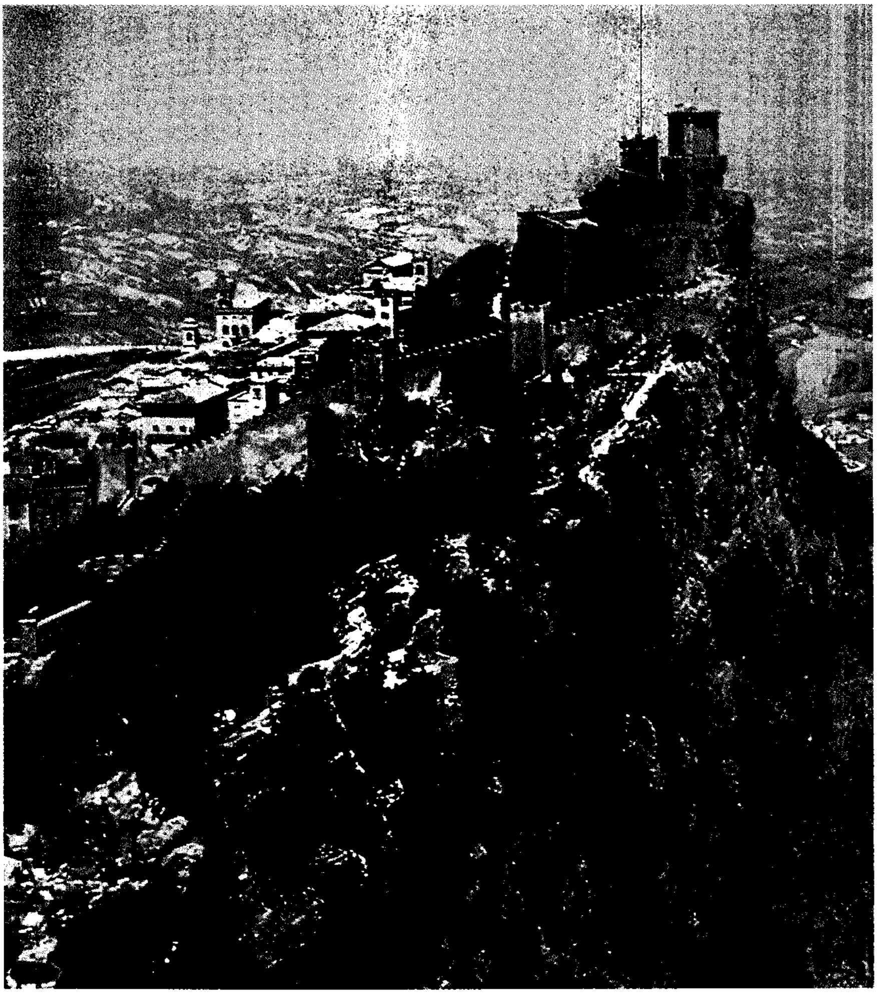

سان مارينو من أصغر دول العالم. تقع العاصمة الجميلة والتي تسمى أيضًا سان مارينو، إلى اليمين، على جبل تيتانو، وهي محاطة بجدار حجري.

مارينو فتتضمن السيراميك والجلود والبضائع والآجر والورنيش والأنسجة.

وثمة مصدران آخران للاقتصاد في سان مارينو، الأول يعتمد على بيع الطوابع والثاني على مدفوعات سنوية من إيطاليا. وتحظى طوابع سان مارينو البريدية باستحسان كبير من هواة جمع الطوابع في العالم. وتدفع الحكومة الإيطالية مبالغ لقاء بعض الامتيازات. تتضمن هذه الامتيازات الحق في إخضاع بضائع سان مارينو المشحونة من موانئ إيطالية للضرائب وتزويدها بكل احتياجاتها من الملح والتبغ.

نبذة تاريخية

من المتعارف عليه في سان مارينو أنها قد تأسست منذ القرن الثالث الميلادي على يد قاطع حجارة نصراني يدعى مارينو، سميت البلد باسمه، بعد أن فر إلى جبل تيتانو هربًا من الاضطهاد الديني الروماني. وبحلول عام ٨٨٥ م كانت قد ظهرت جماعة دينية مستقلة. وحين حل القرن الرابع عشر الميلادي كانت الجمهورية قد تأسست. وخلال القرنين التاليين دافع مواطنو سان مارينو عن جمهوريتهم ضد مؤامرات الدول المجاورة وهجماتها. وفي عام ١٦٣١م، اعترف البابا الذي كان يسيطر على المناطق المجاورة باستقلال سان مارينو رسميًا. وقد عارض البابوات الذين خلفوه محاولات بعض الكرادلة الإيطاليين السيطرة على هذا البلد الصغير.

وأضحت الأراضي المحيطة بسان مارينو جزءًا من المملكة الإيطالية عام ١٨٦١ م. وفي العام التالي، وقعت سان مارينو مع إيطاليا معاهدة صداقة. وبعد تجديدها عام ١٨٧٧م حكمت المعاهدة العلاقة القائمة بين البلدين منذ ذلك الوقت. وقد لزمت سان مارينو جانب الحياد خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، إلا أن الفاشيين سيطروا على الحكومة. وفي عام ١٩٤٤م، قامت بريطانيا بضرب سان مارينو بالقنابل.

وخلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٤٥ و١٩٥٧م، حاز تحالف الشيوعيين والاشتراكيين على مقاعد الأكثرية في المجلس العام الأعلى. وفي عام ١٩٥٧م، حظي الحزب الديمقراطي النصراني بمعظم أصوات المجلس، وحكم البلد لمدة عشرين عامًا. وقد أسفرت انتخابات عام ١٩٧٨م عن انتصار تحالف الشيوعيين والاشتراكيين وآخرين من اليسار وحكموا البلد منذ ذلك الحين.انظر : **سان مارينو**.

سان مارينو عاصمة دولة سان مارينو وبها أكبر التجمعات السكانية بالبلاد. عدد السكان ٤,١٧٩ نسمة، ازدهرت هذه المدينة خلال القرون الوسطى. يحيط بها سور حجري ويربط السور بين ثلاثة أبراج، كل برج منها يقف على إحدى قمم جبل تيتانو. تعتبر الأبراج رموزًا للبلاد، وتظهر على علمها الوطني، ويمكن للناس أن يطلوا من أعلى الأبراج على الأراضي الريفية المحيطة وعلى البحر الأدرياتي، الذي يقع إلى الشمال الشرقي على مسافة ١٩كم.

سان موريتز مدينة مشهورة، على مرتفعات الألب بشرقي سويسرا. تقع على ارتفاع ١,٨٤٠م فوق سطح البحر، على وادي إنقادن في ولاية قروبوندن. وتقوم على طول بحيرة صغيرة، بين منحدرات الجبال. يقوم اقتصاد سان موريتز على السياحة، حيث يستمتع السياح بجمال المنطقة الخلاب؛ وهوائها النقي وشمسها الساطعة، وفنادقها ومطاعمها الراقية، بالإضافة إلى ما تتمتع به من إمكانات متنوعة تساعد على الخلق والإبداع. تشمل أنشطتها المفضلة التزلج على الجليد، والإبحار، والسياحة، والتسلق. كان جنود الرومان قد أقاموا منشأة في موقع سان موريتز نحو ٥٠ق.م، ثم أصبحت المدينة مكانًا يفد إليه السياح في القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت في الأعوام ١٩٢٨م و ١٩٤٨م مقرًا للألعاب الأوليمبية. يتحدث سكان مدينة سان موريتز الرومانشية، وهي لغة يستخدمها حوالي ٦٠,٠٠٠ مواطن فقط في أودية ولاية قروبوندن.

سان هوزيه عاصمة كوستاريكا وأكبر مدنها، كما أنها المركز التجاري للبلاد وسوق لمنتجات الزراعة المحلية. يبلغ عدد سكانها ٢٤١,٤٦٤ نسمة، وعدد سكان المناطق المحيطة بها ٥٦٠,٠٠٠ نسمة. تقع سان هوزيه بمنخفض بالقرب من أواسط البلاد. انظر: **كوستاريكا**. تعتبر المنتجات الرئيسية للبلاد المشروبات، والكيميائيات، والطعام المعلب، وصناعة النسيج. ويربط مدينة سان هوزيه بالموانئ الواقعة على البحر الكاريبي والمحيط الهادئ خط للسكة الحديدية، كما تستخدم سان هوزيه مطار الكوكو الدولي.

أنشأ المستوطنون الأسبان مدينة سان هوزيه عام ١٧٥١م، وفي أواخر الستينيات وأوائل سبعينيات القرن العشرين استبدلت الحكومة بمناطق السكن العشوائي في المدينة، مباني منخفضة التكلفة.

سان هوزيه مدينة تقع بولاية كاليفورنيا عدد سكانها ٧٨٢,٢٤٨ نسمة، وسكان المنطقة المحيطة ١,٤٩٧,٥٧٧ نسمة. هي إحدى المدن الصناعية الرئيسية بالولايات المتحدة، وأحد أهم المراكز الرئيسية لصناعة الطائرات. تقع بمنخفض سانتا كلارا على بعد ٨٠كم جنوب سان فرانسيسكو. ويعتبر الحاسوب والأجهزة المكملة له من المنتجات الرئيسية لصناعاتها الإلكترونية. ويطلق أحيانًا اسم **منخفض سيليكان** على المنطقة التي تقع من شمال غرب سان هوزيه وحتى بالو آكتو، وذلك بسبب وفرة أجهزة الحاسوب والأجهزة المكملة لها بالمنطقة.

سانت إدموندزبيري مقاطعة حكومة محلية تقع في غرب سفولك بإنجلترا. عدد سكانها ٨٩,١٠٠ نسمة. تعتبر منطقة سانت إدموندز بيري منطقة زراعية في المقام الأول. وتضم مدينتي سانت إدموندز بيري، وهافرهيل. وبكل من المدينتين أنواع مختلفة من الصناعات الخفيفة. تعتبر مدينة سانت إدموندزبيري، مدينة تجارية مهمة ومركزًا سياحيًا في أنجليا.

سانْت إلياس، جبال. جبال سانت إلياس سلسلة وعرة من أكثر المرتفعات الساحلية ارتفاعًا في العالم. تمتد عبر الحدود الجنوبية الشرقية لألاسكا وأراضي يوكون. ويبلغ طول السلسلة تقريبا ٤٨٠كم، بينما يبلغ أقصى اتساع لها ١٦٠كم، باستثناء السهول الساحلية وحزام السفح. والحدود الدولية على مسافة ٤٨كم من الساحل، بين جبل إلياس وجبل فيروذر وبين سلسلة جبال إلياس تقع ثانية ورابعة قمة في أمريكا الشمالية وهما جبل **لوجان** ٥,٩٥١م في أراضي **يوكون**، ثم جبل إلياس ٥,٤٨٩ م في ألاسكا. وهناك اثنتا عشرة قمة أخرى في هذه السلسلة، منها جبل فانكوفر، وجبل فيروذر، ثم جبل هبارد، وهو أعلى من أية قمة أخرى في الولايات المتحدة خارج نطاق ألاسكا.

وتمنع وعورة هذه السلسلة مزيدا من الاكتشاف؛ ولذلك نجد كثيرا من هذه القمم لاتحمل أسماء. تتكون هذه الجبال من الصخور البركانية والصخور الرسوبية التي ترجع في مجملها إلى العصر الوسيط والعصر القديم.

تسقط على السلسلة أمطار متفرقة، كما توجد الأنهار الجليدية على طول منطقة الجبال ويفوق مالاسبينا ـ وهو أكبر نهر جليدي بها ـ في حجمه مساحة منطقة رود آيلاند.

سانت أندروز مدينة زراعية تقع على ساحل إقليم فايف في أسكتلندا بين أدنبرة ودندي. عدد سكانها ٦٦,٠١٠ نسمة، وهي موطن أقدم جامعة بأسكتلندا ونادي الجولف الملكي القديم.

وبالمدينة كثير مما يُذكِّر بماضيها. افتتحت كاتدرائيتها في عام ١١٦٠م. وتقف أطلالها اليوم دليلا واضحا على أنها كانت في يوم ما أكبر كاتدرائية بأسكتلندا بالإضافة إلى القلعة التي تبدو الآن بقايا من حطام. ويعتبر نادي الجولف الملكي العريق الذي أسس عام ١٧٥٤م واحدًا من أشهر أندية الجولف في العالم، وقد أرسى مجلس إدارته كثيرًا من قوانين هذه اللعبة.

انظر أيضًا: **الجولف؛ فايف، إقليم.**

سانت أوغسطين أقدم مستوطنة دائمة أسسها الأوروبيون في الولايات المتحدة، قام بإنشائها المكتشف الأسباني بدرومنينديز د. أفيليز عام ١٥٦٥م. عدد سكانها ١١,٩٨٥ نسمة. تقع منطقة سان أوغسطين في شمال شرقي فلوريدا بالقرب من المحيط الأطلسي.

حكمت أسبانيا منطقة سان أوغسطين أكثر من ٢٠٠ عام. ويعتقد المؤرخون أن المكتشف الأسباني جان بونس دوليون قد زار منطقة سان أوغسطين عام ١٥١٣م، في أواخر القرن السادس عشر، كانت سان أوغسطين مقرًا للقيادة العسكرية الأسبانية في أمريكا الشمالية. وقد قام السير فرانسيس دريك، قائد البحرية البريطانية بتخريب هذه المدينة وحرق منشآتها عام ١٥٨٦م. كانت منطقة أوغسطين تحت الحكم الأسباني حتى عام ١٧٦٣م، عندما سيطر عليها البريطانيون. ثم عادت أسبانيا واحتلت المنطقة من عام ١٧٨٣م إلى ١٨٢١م حيث أصبحت فلوريدا جزءًا من أراضي الولايات المتحدة.

وتعكس منطقة أوغسطين بشوارع مقاطعاتها القديمة العتيقة، وبطابع عمرانها الأسباني، حقيقة ماضيها الحافل، وقد تم الحفاظ على كثير من أبنيتها القديمة حفاظًا على الناحية التاريخية للمقاطعة، فما تزال القلعة المسماة **كاستيلو دو سان ماركوس** ـ قلعة سان ماركوس ـ ذات الأحجار الرمادية الضخمة، والتي بناها الأسبانيون في القرن السابع عشر ـ تطغى على أبنية المدينة. في الثمانينيات من القرن التاسع عشر صارت مدينة سان أوغسطين منطقة سياحية لها شهرتها ومكانتها، واليوم

مدينة سانت أندروز مقر نادي الجولف الملكي القديم، والمدينة معروفة في جميع أنحاء العالم باعتبارها مركزًا للجولف.

تعتبر السياحة والأعمال المتصلة بها ومواردها من أكثر أنشطة أهل المدينة.

سانت بطرسبرج ثانية كبريات مدن روسيا، كانت تسمى لينينغراد، عدد سكانها ٤٬٤٦٨٬٠٠٠ نسمة. وأحد أهم الموانئ الروسية. تقع المدينة عند مصب نهر النيفا في خليج فنلندا على دائرة العرض ٦٠° شمالاً. موقعها الشمالي يجعل ساعات النهار قصيرة في فصل الشتاء. أما في فصل الصيف، فإن ساعات النهار تطول وتكون لياليها بيضاء لمدة ثلاثة أسابيع تبدأ من شهر يوليو، فلا يعمها الظلام الكامل أبدًا.

كانت سانت بطرسبرج أولى المدن التي خُطِّطت على الطراز الغربي في روسيا، وهي ذات شوارع عريضة وميادين عديدة ومتنزهات واسعة، وبها العديد من المتاحف الفنية والتاريخية والمسارح. وفي القرن الثامن عشر، شيَّد فيها القياصرة قصورًا فخمة أجملها القصر الشتوي المعروف حاليًا باسم الهرميتاج.

نبذة تاريخية

هذه المدينة أنشأها بُطرس الأول الكبير عام ١٧٠٣م لتكون نافذة تطلّ على أوروبا وتنقل الثقافة والمعرفة الأوروبية لبلاده. أدى الأوروبيون دورًا بارزًا في تخطيطها، وأصبحت المدينة عاصمة الإمبراطورية ومركزها الثقافي والاجتماعيّ.

أدت سانت بطرسبرج دورًا بارزًا في أهم أحداث تاريخ روسيا. قامت بها ثورة فاشلة ضد نقولا الأول عام ١٨٢٥م. وفي عام ١٨٨١م، قامت مجموعة من الثوار باغتيال الإسكندر الثاني.

وفي مطلع عام ١٩٠٥م، قام جند نقولا الثاني بقتل مئات المتظاهرين العزَّل أمام القصر الشَتوي. وقد أدت المجزرة التي عُرفت باسم **الأحد الدموي** إلى ثورة عام ١٩٠٥م.

تغيَّر اسم المدينة إلى بتروغراد عام ١٩١٤م، ونقلت العاصمة إلى موسكو عام ١٩١٨م بعد نجاح الثورة البلشفية وتكوين حكومة جديدة برئاسة لينين. وفي عام ١٩٣٤م، تغيَّر اسم المدينة إلى لينينغراد بعد وفاة لينين، وذلك إحياءً لذكراه.

وقد تعرضت المدينة للحصار الألماني في أثناء الحرب العالمية الثانية لمدة ثلاثة أعوام. وبالرغم من موت مليون شخص من سكانها جوعًا، وتحطيم جزء كبير منها، فإنها لم تستسلم للجيوش الألمانية.

وفي نهاية الثمانينيات، ضعفت قبضة الشيوعيين الحديدية على الاتحاد السوفييتي. وقد كسب المناهضون للشيوعية انتخابات ١٩٩٠م وسيطروا على المدينة. وفي عام ١٩٩١م، تغير اسم المدينة من جديد إلى سانت بطرسبرج.

جماهير غفيرة يكتظ بها الشارع الرئيسي في سانت بطرسبرج في نافيسكي بروسبكت، كما تصطف المطاعم والمحال التجارية على جانبيه.

الحياة الثقافية والتعليمية. سانت بطرسبرج مركز ثقافي وتعليمي مهم. ففي المدينة أكثر من أربعين مؤسسة تعليمية، وتعتبر جامعتها من أكبر الجامعات الروسية. وفيها معهد الموسيقى الذي تأسس عام ١٨٦٢م وتخرج فيه العديد من مشاهير الموسيقيين. ويضم متحف الهرميتاج مجموعة طيبة من التماثيل الإغريقية والرومانية وفن الباروك ومن الفن الإسلامي وفن عصر النهضة، كما يضم لوحات عدة للانطباعيين الفرنسيين. ويحتوي المتحف الروسيّ على مجموعة كبيرة من الفنون الروسية.

سانت بطرسبرج مدينة صناعية قديمة وكانت تنتج نحو ٣٪ من الإنتاج الصناعي للاتحاد السوفييتي (سابقًا). والمدينة رائدة في صناعة السفن التي بدأت فيها في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي. وأهم الصناعات الحديثة بها هي صناعة الآلات والصناعات الكيميائية والمعدَّات الكهربائية وصناعة النسيج.

والمدينة مركز تجاري، وبها مرفأ ممتاز ويخدمها ١٢ خطًا من خطوط السكك الحديدية. وفي المدينة شبكة ممتازة من المواصلات العامة.

سانت بوف، شارل أوجَستين. (١٨٠٤ - ١٨٦٩م). ناقد فرنسي، كان من أكبر المؤيدين لطريقة استخدام السيرة الذاتية في النقد الأدبي، تدل كتاباته على اهتمامه بالنفس البشرية، والبحث عن جذور العمل الأدبي، في ذهن الفنان، وفي أسرته، وأصدقائه، وعصره.

يتمتع سانت بوف بذوق رفيع، ورغبة في الاستطلاع لاتفتر، استطاع في أسلوب لطيف رقيق أن يغطِّي بكتاباته كل مجالات الآداب، والفنون. ولعله قد ساهم أكثر من أي شخص آخر في تحديد أثر الاتجاهات على الأدب الفرنسي في عصره. نُشرت مقالاته في **صور أدبية** في السنوات (١٨٢٩ - ١٨٤٦م) **وصور معاصرة** (١٨٤٦م) وخمسة عشر جزءًا من **أحاديث الاثنين** (١٨٥٣ - ١٨٦٢م) وعشرة أجزاء أخرى من **مزيد من أحاديث الاثنين** (١٨٦٣ - ١٨٧٢م).

ويعتبر سانت بوف مؤرِّخًا لامعًا لتاريخ الحركة النقدية والفكرية في فرنسا، ويُعَدُّ كتابه **صورة للأدب الفرنسي** (١٨٢٨م) دراسة مؤيدة للأصول الفرنسية للرومانسية وكتابه **تاريخ حركة البورترويال** (١٨٤٠ - ١٨٦٠م)، يتحدث عن البورترويال وهي طائفة أصبحت فيما بعد محورًا لحركات أدبية ودينية حوالي القرن السابع عشر الميلادي، وكتابه **شاتوبريان وحلقته الأدبية** (١٨٦٠م) هو كتاب نقدي يتناول فيه رجل الدولة الفرنسي والمؤلف، وحلقته الأدبية إبَّان الإمبراطورية الأولى في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. كتب سانت بوف شعرًا وشيئًا شبيهًا بالسيرة الذاتية سمَّاه **متعة الحواس** (١٨٣٤م).

ولد سانت بوف في بولوني سير- مير، وأمضى كثيرًا من جهده العلمي في الكتابة للصحف والمجلات الأدبية.

سانت توماس. انظر: **فيرجين أيلاندز الأمريكية** (السطح)؛ **فيرجين أيلاندز البريطانية.**

سانت جورج، جزيرة. انظر: **برمودا.**

سانت جورج، جزيرة. انظر: **بريبلوف، جزر.**

سانت جورجز العاصمة والميناء الرئيسي، والمركز التجاري لجرينادا - جزيرة من جزر الهند الغربية - يبلغ عدد سكانها ٧,٥٠٠ نسمة. تقع هذه المدينة على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة جرينادا التي تقع في جزر ويندواردز. انظر: **جرينادا.**

في عام ١٦٥٠م أقام الفرنسيون مستوطنة بالقرب مما يسمى اليوم بمدينة سانت جورجز. انتقلت المدينة إلى مقرها الحالي عام ١٧٠٥م. وفي عام ١٧٨٣م تمت سيطرة بريطانيا على جزيرة جرينادا، ثم أصبحت مدينة سانت جورجز مركزًا لحكومة جزر ويندواردز. حصلت جزيرة جرينادا على استقلالها من بريطانيا في فبراير ١٩٧٤م وأصبحت عاصمتها مدينة سانت جورجز. وتشكل السياحة مصدرَ دخلٍ رئيسيًا لهذه المدينة.

سانت جون، جماعة. جماعة سانت جون طريقة نصرانية غير طائفية، تؤمن بتخليص البشرية من العذاب. تقدم الخدمات لكافة الأجناس البشرية، والديانات والطبقات الاجتماعية. والاسم الكامل لهذه الطريقة هو: الطريقة الموقرة لمستشفى سانت جون في القدس.

وتعتبر عضوية هذه الجماعة تشريفًا تمنحه ملكة إنجلترا، وتعمل الجماعة من خلال مؤسستين هما: إسعاف سانت جون، والمستشفى البصري لسانت جون. يتكون إسعاف القديس جون من ٢٥٠,٠٠٠ من المتطوعين دون أجر الذين دُرِّبوا على إجراء الإسعافات الأولية للجمهور. ويعالج أكثر من مليون شخص في أكثر من أربعين دولة. كما يقدم للجمهور دروسًا في الإسعافات الأولية، ومايشابهها من الخدمات. أما مستشفى سانت جون للبصريات فهو مركز لعلاج العيون في القدس، يقوم على تبرعات طوعية. وينظم هذا المستشفى وحدات متحركة لعلاج الناس في المناطق النائية من الشرق الأوسط.

ويرجع أصل جماعة سانت جون إلى جماعة كانت نشطة في القرون الوسطى تسمى فرسان القديس يوحنا. انظر: **فرسان القديس يوحنا.**

أما الجماعة الموجودة اليوم فقد أسست في بريطانيا بموجب مرسوم ملكي صدر عام ١٨٨٨م. ومقر المركز في لندن.

سانت جيمس، قصر. قصر سانت جيمس أحد القصور الملكية في لندن، شيد في وستمنستر، شمال المول. كان هنري الثامن قد بنى أصله ويبقى اليوم من القصر الأصلي أجزاء يسيرة. قام المعماري كريستوفر رن في القرن الثامن عشر بتصميم أغلب الإضافات المهمة بالقصر، غير أن المصلى الملكي لايزال يحتفظ بطابعه الثيودوري.

ظل قصر سانت جيمس المقر الملكي الرئيسي منذ عهد الملكة آن إلى وفاة وليم الرابع عام ١٨٣٧م، ثم فضلت الملكة فكتوريا قصر بكنجهام المجاور، وحولت المقر الملكي إلى هناك عام ١٨٣٧م. ويضم قصر سانت جيمس اليوم جناحين: الرحمة، والنعمة.

انظر أيضًا: **محكمة القديس جيمس.**

سانت فينْسنْت والجرينادين دولة في جزيرة صغيرة، من جزر الهند الغربية، تقع في البحر الكاريبي على بعد ٣٢٠كم شمال فنزويلا. وتضم هذه الدولة جزيرة فينسنت وما يقرب من مائة من الجزر الصغيرة التي تنتمي إلى سلسلة الجرينادين بما فيها: بيكويا و كانوان، ومستيك ويونيون. تبلغ جملة مساحة اليابسة نحو ٣٨٨كم². ويبلغ عدد سكانها نحو ١١٣,٠٠٠ نسمة.

نالت سانت فينسنت والجرينادين استقلالها عام ١٩٧٩م بعد أن ظلت تحت الحكم البريطاني منذ عام ١٧٨٣م. وعاصمتها كنجستاون التي تقع عى الساحل الجنوبي لسانت فينسنت وهي أكبر مدينة فيها. ووحدتها النقدية الأساسية هي دولار شرق الكاريبي.

نظام الحكم. يعتبر نظام الحكم في سانت فينسنت والجرينادين ملكيا دستوريا. وهي عضو في كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. يقوم رئيس الوزراء بمساعدة مجلس الوزراء بإدارة شؤون الحكم. ويجيز قوانين الدولة هيئة تشريعية أحادية المجلس مكونة من ١٥ نائبا وستة شيوخ. يقوم الشعب بانتخاب النواب، بينما يتم تعيين الشيوخ عن طريق حاكم عام. وهو منصب رمزي يتم تعيينه عن طريق الملك البريطاني. ويشغل رئيس الحزب السياسي - الفائز بأغلبية المقاعد في البرلمان - منصب رئيس الوزراء.

السكان. أغلب مواطني سانت فينسنت والجرينادين من أصل الأفارقة السود، الذين جلبهم الفرنسيون والبريطانيون المستوطنون إلى هذه الجزر. يعيش ٤٠٪ من السكان في المناطق الحضرية، أكثر من نصفهم في العاصمة كنجستاون وضواحيها، بينما تعيش البقية في المناطق الريفية.

يتحدث أغلبية السكان اللغة الإنجليزية - اللغة الرسمية للدولة - في سانت فينسنت والجرينادين. وبالرغم من هذا فإن عددا كبيرا من المواطنين يتحدثون الفرنسية. أغلب المواطنين يسكنون في منازل خشبية أو خرسانية، لها أسقف من رقائق الفلين. ويشتمل غذاؤهم الرئيسي على الموز والأسماك والأرز، بالإضافة إلى طبق خاص من خبز الغلال والسمك المشوي.

السطح والمناخ. سانت فينسنت والجرينادين بلاد جبلية تكونت من الانفجارات البركانية في الماضي، وتغطي الحشائش المدارية كثيرا من أراضيها. ويعتبر جبل ساورفريري وبركانه النشط الذي يقع على الطرف الشمالي من جزيرة سانت فينسنت أعلى قمة في المنطقة، حيث يبلغ ارتفاعه ١,٢٣٤م، أما الحرارة فقلما ترتفع أكثر من ٣٢°م أو تنخفض أكثر من ١٨°م. ويتراوح هطول الأمطار السنوي ما بين ١٥٠سم على الساحل الجنوبي الشرقي لسانت فينسنت و٣٨١سم على الجبال الواقعة وسط الجزيرة.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد سانت فينسنت والجرينادين على الزراعة، حيث يعمل أغلب المواطنين في المزارع، وتشمل محاصيل التصدير الرئيسية: الموز، وجوز الهند، والتوابل.

وتُعدُّ هذه البلاد من أكبر المناطق المنتجة للأروروت، وهو نبات تحول جذوره إلى نشويات، بينما يعتبر صيد

سانت فينسنت والجرينادين

⊛	عاصمة وطنية
•	مدينة ثانوية
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
——	طريق

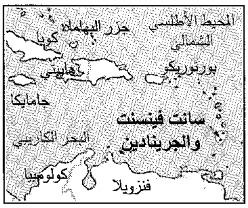
المحيط الأطلسي الشمالي
جزر البهاما
كوبا
هايتي
بورتوريكو
جامايكا
سانت فينسنت والجرينادين
البحر الكاريبي
كولومبيا
فنزويلا

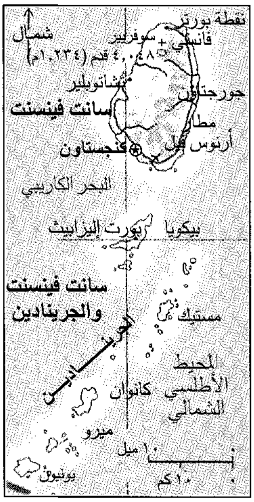
نقطة بورتر
شمال
فانسي
سوفرير
٤,٠٤٨ قدم (١,٢٣٤م)
شاتوبلير
جورجتاون
سانت فينسنت
مطار
أرنوس فيل
كنجستاون
البحر الكاريبي
بيكويا
بورت إليزابيث
سانت فينسنت والجرينادين
مستيك
الجرينادين
المحيط الأطلسي الشمالي
كانوان
ميرو
١٠ ميل
١٠كم
يونيون

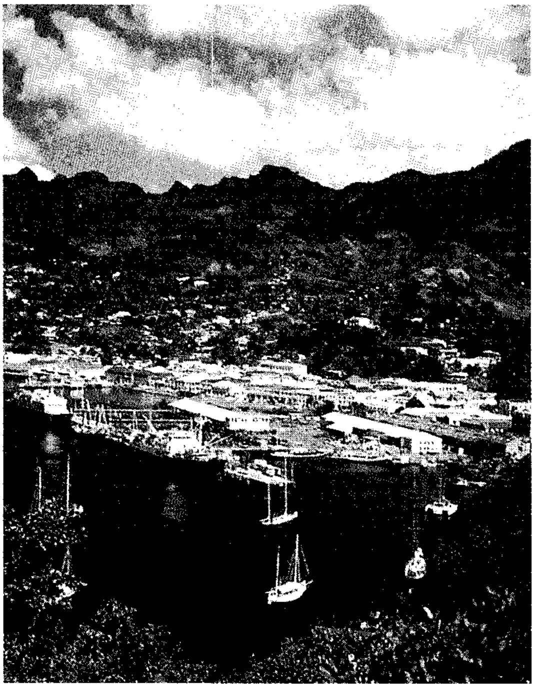

جزر سانت فينسنت والجرينادين من بلاد البحر الكاريبي، عاصمتها كنجستاون ولها مرفأ جميل (كما يبدو في الصورة).

الأسماك، والصناعة، والسياحة، من الأنشطة الاقتصادية الثانوية في المنطقة.

نبذة تاريخية. هنود الأرواك، هم السكان الأوائل الذين سكنوا المنطقة التي أصبحت فيما بعد سانت فينسنت والجرينادين، ثم غزاهم الهنود الكاريبيون من جنوب أمريكا نحو عام ١٣٠٠م. ظل الكاريبيون والبريطانيون والفرنسيون يتنازعون للاستيلاء على هذه الجزر حتى عام ١٧٨٣م حتى استولى عليها البريطانيون استيلاءً كاملا. وفي فترة التنازع جلب البريطانيون والفرنسيون المستعبدين من إفريقيا للعمل بالزراعة في هذه الجزر. وفي القرن التاسع عشر تم تحرير هؤلاء العبيد.

وخلال القرن العشرين حصلت سانت فينسنت والجرينادين على مزيد من الاستقلال من بريطانيا، إلى أن نالت استقلالها الكامل في ٢٧ أكتوبر عام ١٩٧٩م. وفي ديسمبر عام ١٩٧٩م أخمدت قوات الشرطة حركة ثورية خفيفة لجماعة في جزيرة يونيون، كانت تطالب بمزيد من السلطة في الحكومة الجديدة. وفي عام ١٩٨٣م غزت الولايات المتحدة الأمريكية، بمساعدة سانت فينسنت والجرينادين وبعض الدول الكاريبية، جزيرة جرينادا وأطاحت بحكومتها الماركسية. وفي عام ١٩٨٤م، فاز جيمس ميشيل زعيم الحزب الديمقراطي الجديد في الانتخابات وأصبح رئيسًا للوزراء. وفي الانتخابات التالية أعيد انتخابه مرة أخرى. انظر: **جرينادا**.

انظر أيضًا: **كنجستاون**.

سانت كروا. انظر: **فيرجين أيلاندز الأمريكية** (السطح)؛ **فيرجين أيلاندز البريطانية**.

سانت كريستوفر ونيفيس. انظر: **سانت كيتس ونيفيس**.

سانت كلير، بحيرة. تقع بحيرة سانت كلير في الطرف الجنوبي لبحيرة كرادل ماونتين سانت كلير بارك، في الهضبة الوسطى لتسمانيا، الجزيرة التابعة لأستراليا. تبلغ مساحة البحيرة ٢,٨٥١ هكتارًا. وتعتبر هذه البحيرة المصدر المائي لنهر ديروينت، أكبر الأنهار في الجزيرة. يستطيع الحطابون اختراق الغابة من خلال دروبها في ثلاثة أيام. تتوافر أكواخ للإيواء على مسافات قصيرة اتقاءً للتغيرات الجوية المفاجئة من جو الصيف إلى العواصف الثلجية.

سانت كيتس و نيفيس بلد في البحر الكاريبي يتكون من جزيرتين هما جزيرة سانت كيتس التي تُعرف باسم **سانت كريستوفر وجزيرة نيفيس**. وتقع الجزيرتان على بعد نحو ٣١٠كم إلى الشرق من بورتوريكو.

تبلغ المساحة الكلية لهذا القطر ٢٦١كم^2 وتغطي سانت كيتس مساحة ١٦٨كم^2، كما تبلغ مساحة نيفيس ٩٣كم^2. وعدد سكان كل من سانت كيتس ونيفيس نحو ٤٤,٠٠٠ نسمة ويعيش ٨٠٪ من السكان في سانت كيتس.

أصبحت سانت كيتس ونيفيس دولة مستقلة عام ١٩٨٣م بعد أن كانت تسيطر عليها بريطانيا منذ عام ١٧١٣م. وباستيري العاصمة وأكبر مدينة في القطر، عدد سكانها ١٤,٧٢٥ نسمة. ووحدة العملة الأساسية هي دولار شرق الكاريبي.

نظام الحكم. يقوم نظام الحكم في سانت كيتس ونيفيس على الملكية الدستورية فالحاكم العام، منصب رمزي، يمثل ملك المملكة المتحدة، والبلاد عضو في كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. يدير شؤون البلاد رئيس الوزراء والوزراء. ورئيس الوزراء هو رئيس حزب الأغلبية بالبرلمان الذي يضطلع بالتشريع وهو مكون من مجلس واحد به ١٢ عضوًا. يتم انتخاب ٩ أعضاء بوساطة الشعب، ويعين رئيس الوزراء عضوين بينما يعين زعيم المعارضة عضوًا واحدًا.

السكان. ينحدر السكان من أصول إفريقية سوداء وقد تم استجلاب أسلافهم رقيقًا للعمل في المزارع الكبيرة. واللغة الإنجليزية هي اللغة الرسمية ويعيش نحو ثلث السكان في قرى ريفية منتشرة على امتداد السواحل. ويعمل معظمهم في المزارع الصغيرة أو في مزارع السكر وتوجد عدة مناطق حضرية، منها باستيري في سانت كيتس وتشارلستاون وهي المركز الحضري الرئيسي في نيفيس.

يعيش السكان في منازل إسمنتية أو حجرية أو خشبية، ويرتدون الملابس الخفيفة، وأنظمة التعليم

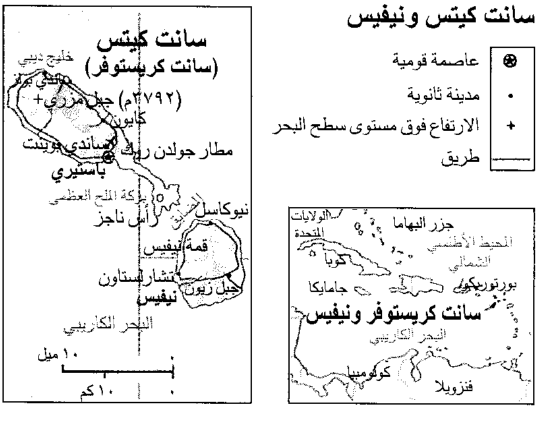
سانت كيتس ونيفيس
⊛ عاصمة قومية
• مدينة ثانوية
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
— طريق
سانت كيتس
(سانت كريستوفر)
خليج ديبي
ساندي بوانت
(٢٧٩٢م) جبل مزري+
كايون
ساندي بوينت
مطار جولدن روك
باستيري
بركة الملح العظمى
نيوكاسل
رأس ناجز
قمة نيفيس
تشارلستاون
جبل زيون
نيفيس
البحر الكاريبي
١٠ ميل
١٠ كم
الولايات المتحدة
جزر البهاما
المحيط الأطلسي الشمالي
كوبا
جامايكا
بورتوريكو
سانت كريستوفر ونيفيس
البحر الكاريبي
كولومبيا
فنزويلا

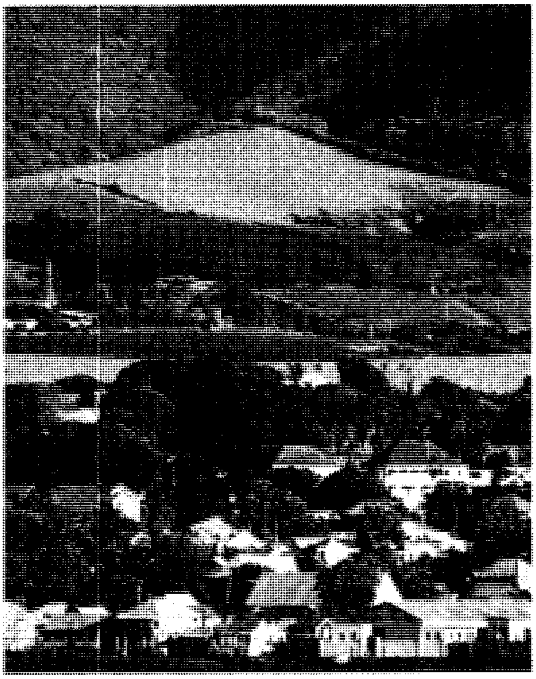

باستيري عاصمة ومركز حضري رئيسي في سانت كيتس ونيفيس. يعيش نحو ثلثي السكان في قرى ريفية، أما الباقون فيعيشون في المناطق الحضرية.

الابتدائي والثانوي في كلتا الجزيرتين متطورة بقدر مناسب.

السطح والمناخ. تبلغ المسافة بين الجزيرتين حوالي ٣,٢كم والجزيرتان قمتان لجبلين بركانيين يرتفعان فوق البحر الكاريبي. والجبل الذي يكوّن سانت كيتس اسمه ماونت ميسري وارتفاعه ١,١٥٦م فوق مستوى سطح البحر بينما ترتفع قمة نيفيس ٩٨٥م فوق مستوى سطح البحر، ولكلتا الجزيرتين شريط ضيق من السهول الخصبة على امتداد سواحلهما، وتكون العديد من الشواطئ على الجزيرتين من الرمل البركاني الأسود ومتوسط درجة الحرارة هو ٢٥°م.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد سانت كيتس ونيفيس على السكر والسياحة. فتتم زراعة قصب السكر وتصنيعه في سانت كيتس في مصنع كبير تملكه الحكومة. والأراضي الخصبة في نيفيس مقسمة إلى مزارع صغيرة تنتج الخضراوات والفواكه والقطن. تجذب شواطئ البلاد ومناظرها ومناخها الدافئ وشمسها الساطعة العديد من السياح. وهناك مطار دولي في سانت كيتس وينتقل الناس بين الجزيرتين بوساطة المراكب والطائرات الصغيرة. ونظرًا لارتفاع نسبة البطالة تغادر أعداد من الشباب الجزيرتين للعمل في أماكن أخرى.

نبذة تاريخية. أول من سكن الجزيرتين هم الهنود الأرواك وتلاهم الهنود الكاريبيون، ولقد شاهد كريستوفر كولمبوس الجزيرتين في عام ١٤٩٣م، أثناء رحلته الثانية للعالم الجديد. وفي عام ١٦٢٤م بدأ استيطان بريطانيين وفرنسيين في سانت كيتس وأول من استوطن نيفيس هم البريطانيون عام ١٦٢٨م. جلب المستوطنون الأوروبيون الأرقاء الإفريقيين إلى سانت كيتس لكي يخدموا في مزارع قصب السكر. وفي عام ١٧١٣م سيطرت إنجلترا على سانت كيتس، ثم نيفيس بالإضافة إلى جزيرة أنجويلا وجعلتها كلها مستعمرة واحدة، وأُلحقت بإنجلترا عام ١٩٦٧م، وفي عام ١٩٨٠م، نالت استقلالاً ذاتيًا، ثمَّ أصبحت مستقلة تمامًا في ١٩ سبتمبر عام ١٩٨٣م. وفي عام ١٩٩٣م، فاز كنيدي سيموندز زعيم حزب حركة العمل الشعبي في الانتخابات وأصبح رئيسًا للوزراء.

سانت كيلْدا مجموعة من الجزر غير المأهولة بالسكان في شمالي الأطلسي. تقع هذه الجزر على مسافة ٦٤كم من أقصى الطرف الشمالي لجزيرة يوست الشمالية في آوتر هبرايد، أسكتلندا. وتحكم هذه الجزر باعتبارها جزءًا من الجزر الغربية. انظر: **الجزر الغربية**. وتعد جزيرة سانت كيلدا في حد ذاتها ملاذًا للطيور، وبها قاعدة عسكرية. وعلى مقربة منها جزيرة صوي الصغيرة، حيث تعيش أغنام الموفلون.

سانت لورنس البحري، طريق. طريق سانت لورنس البحري طريق مائي تجاري رئيسي يربط المحيط الأطلسي بالبحيرات العظمى في أمريكا الشمالية. يشكل هذا الطريق المائي بوساطة كل من نهر سانت لورنس وعدة بحيرات ونظام من القنوات والأهوسة. كما يتضمن مشروعًا للطاقة الكهربائية التي تزود أجزاء من أونتاريو ونيويورك.

ينقل طريق سانت لورنس البحري حوالي ٤٥ مليون طن من البضائع سنويًا وتنقل معظم الحمولة من كندا والولايات المتحدة إلى أقطار أوروبية. تتألف هذه الحمولة بشكل رئيسي من حمولة غير معبأة، كالحبوب والمعادن وخامات أخرى. يعتبر النقل البحري أرخص وسيلة لنقل الكميات الكبيرة من هذه البضائع. وتشكل خامات الحديد والقمح - وهي حمولات غير معبأة - حوالي ٥٠٪ من وزن الحمولة. كما تنقل بضائع أخرى عبر هذا الطريق المائي كالفحم الحجري والزيت والمنتجات الصناعية مثل السيارات والحديد والفولاذ.

تنقل السفن الكندية حوالي ٦٥٪ من بضائع هذا الطريق. بينما تنقل سفن الولايات المتحدة وغيرها من الدول بقية البضائع.

يختلف منسوب المحيط الأطلسي عن منسوب البحيرات العظمى، غير أن القنوات تمكن السفن من الإبحار عبر الطريق المائي. وتقع معظم القنوات والأهوسة على نهر سانت لورنس ما بين مونتريال وبحيرة أونتاريو. وتشكل البقية قناة ويلاند التي تربط بحيرتي أونتاريو وميتشيجان.

وبحيرة أونتاريو، أقصى البحيرات العظمى، وهي أعلى من مستوى سطح المحيط الأطلسي بنحو ٦٠م.

بدأت الولايات المتحدة وكندا بناء طريق سانت لورنس المائي عام ١٩٥٤م واكتمل بناؤه عام ١٩٥٩م. أنشأت كل دولة منهما الجزء الخاص بها من هذا الطريق، وتقوم بتشغيله. ويؤدي هذا الطريق المائي دورًا مهمًا في اقتصاديات هذين البلدين.

نظام الطريق المائي

يمتد طريق سانت لورنس المائي حوالي ٧٢٥كم من الطرف الشرقي لبحيرة إيري إلى مونتريال. ويخدم هذا الطريق الموانئ الكندية الرئيسية التي تشمل من الشرق إلى الغرب، كلا من مونتريال وتورونتو وهاملتون وخليج ثندر. ومن بين الموانئ الأمريكية الرئيسية التي يخدمها هذا الطريق المائي، بفلو ودترويت وشيكاغو.

القنوات والأهوسة. تديرها هيئة طريق سانت لورنس المائي في كندا ومؤسسة تطوير طريق سانت لورنس المائي في الولايات المتحدة بشكل مشترك. فتدير الوكالة الكندية حوالي ٨٩كم من القنوات و ١٣ هويسا. تقع خمسة من هذه الأهوسة ما بين مونتريال وبحيرة أونتاريو، بينما تؤلف البقية قناة ويلاند. تدير الوكالة الأمريكية حوالي ١٦كم من القنوات، بالإضافة إلى هويسين اثنين قرب مدينتي مسينا ونيويورك. وتقدِّر الوكالتان معًا الرسوم المفروضة على السفن. لا يقل عرض جميع القنوات عن ٦٠م ولا يقل عمقها عن ثمانية أمتار. أما أبعاد الهويس فهي ٢٤م عرضًا و ٢٣٣م طولاً و٩م عمقًا. تحتاج السفينة إلى ٣٥ دقيقة لاجتياز الهويس الواحد. ويكون الممر المائي مفتوحًا أمام الملاحة من مطلع أبريل وحتى ديسمبر. تحتاج السفينة في الأحوال الجوية الجيدة إلى يوم ونصف لقطع كل مسافة الطريق المائي. غير أن الضباب والرياح الشديدة تؤخر حركة السفن أحيانًا. بالإضافة لذلك، فإن قناة ويلاند غالبًا ما تؤخر السفن لأنها لم تصمم لاستيعاب الأعداد المتزايدة من السفن التي تستخدم هذا الطريق المائي.

مشروع القدرة الكهرومائية. يقع سد موزيس ساندرز ما بين كورنوول وأونتاريو ومسينا و نيويورك على امتداد طريق سانت لورنس المائي. يزود السد أجزاء من أونتاريو ونيويورك بحوالي ١,٦٠٠,٠٠٠ كيلو واط من الطاقة الكهربائية، ويدير كل من هيئة الطاقة الكهربائية في أونتاريو وهيئة الطاقة في نيويورك هذا المشروع بشكل مشترك.

يزيد طول بحيرة سانت لورنس التي تقدم المياه المستخدمة لمشروع الطاقة على ٤٨كم، وهي شريط هادئ من المياه كانت في الماضي شديدة السرعة. لقد أدت السدود الثلاثة التي بنيت على البحيرة إلى القضاء على الجنادل (منحدرات المياه).

سانت لورنس، نهر. نهر سانت لورنس أحد أهم أنهار أمريكا الشمالية وثاني أطول نهر في كندا. لايفوقه طولاً سوى نهر ماكينزي. يجري نهر سانت لورنس حوالي ١,٢٨٧كم من منابعه العليا في بحيرة أونتاريو إلى مصبه في خليج سانت لورنس. ويبلغ حوض تصريفه ١,٢٩١,١٠٠كم^{٢}، متضمنًا معظم جنوب شرقي كندا.

يربط نهر سانت لورنس المحيط الأطلسي بالبحيرات العظمى من خلال قناة سانت لورنس. انظر: **سانت لورنس البحري، طريق.** أسهم النهر والقناة في جعل موانئ البحيرات العظمى من أكثر موانئ العالم ازدحامًا. استخدم المكتشفون وتجار الفراء والمستعمرون نهر سانت لورنس كأهم طريق إلى كندا والولايات المتحدة وذلك قبل مئات السنين، ويشار إلى هذا النهر كثيرًا بأنه **أم كندا.**

مجرى نهر سانت لورنس. يتألف نظام نهر سانت لورنس من نهر سانت لورنس، و المجاري المائية التي تصب فيه. ويعتبر نهر سانت لورنس مصدر هذا النظام الذي يعبر بحيرة سوبيريور عند مدينة دولوث في ولاية مينيسوتا الأمريكية. ويتضمن النظام بحيرات سوبيريور، ميتشيجان هورن، إيري، وأونتاريو والأنهار التي تربطها. يمتد النهر حوالي ٣,٦٦٩كم من منبعه إلى خليج سانت لورنس. فيبدأ نهر سانت لورنس عند النهاية باتجاه الشمال الشرقي. وكمعظم الأنهار فإن لنهر سانت لورنس ثلاثة أجزاء، أعلى، وأوسط، وأدنى.

يجري الجزء الأعلى لنهر سانت لورنس من بحيرة أونتاريو إلى مونتريال ويشكل خط الحدود الفاصل بين كندا والولايات المتحدة أول ثلثي الجزء الأعلى من النهر. وتقع بقية أجزاء النهر بالكامل في كندا، وتجري بشكل رئيسي عبر مقاطعة كويبك. وتقع الجزر الألف، وهي مجموعة تزيد على ١,٧٠٠ جزيرة، ضمن قطاع من النهر يبلغ طوله ٦٤كم من

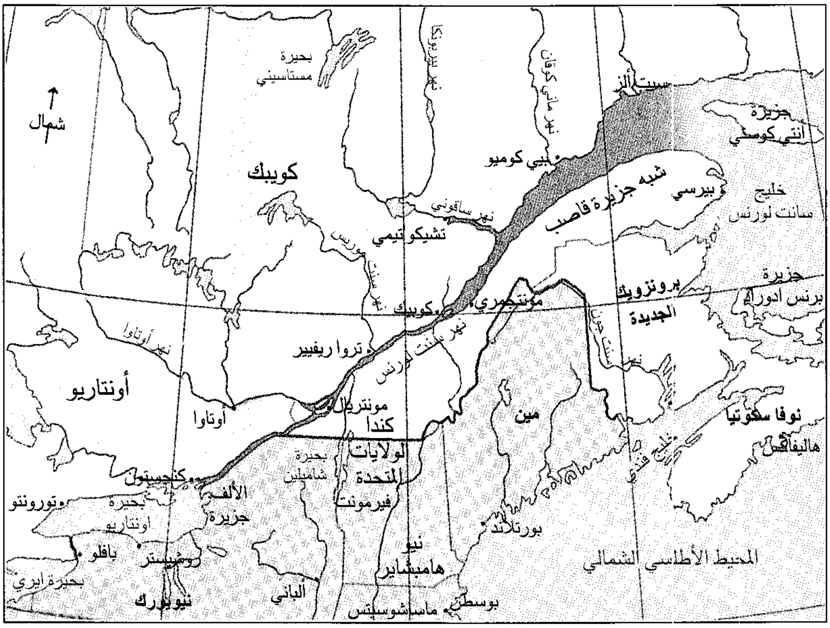
شمال
بحيرة مستاسيني
كويبك
بيي كوميو
نهر ساقوني
تشيكوتيمي
سيت آيلز
جزيرة أنتي كوستي
شبه جزيرة قاصب
خليج سانت لورنس
نيوبرونزويك
الجديدة
جزيرة برنس ادوارد
مونتجمري
كويبك
تروا ريفيير
نهر سانت لورنس
أونتاريو
أوتاوا
نهر أوتاوا
مونتريال
كندا
الولايات المتحدة
بحيرة شامبلين
مين
نوفا سكوتيا
هاليفاكس
خليج فندي
فيرمونت
نيو هامبشاير
بورتلاند
المحيط الأطلسي الشمالي
كنجستون
الألف جزيرة
بحيرة أونتاريو
تورونتو
روتشستر
بافلو
بحيرة إيري
نيويورك
ألباني
بوسطن
ماساشوستس
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠كم

نهر سانت لورنس هو ثاني أطول نهر في كندا بعد نهر ماكينزي. يجري حوالي ١,٣٠٠كم من الطرف الشمالي الشرقي لبحيرة أونتاريو إلى خليج سانت لورنس. ويربط النهر ما بين المحيط الأطلسي والبحيرات العظمى.

منبعه عند بحيرة أونتاريو. ويعتبر نهر أوتاوا الرافد الرئيسي لنهر سانت لورنس الذي يجري إلى الجزء العلوي من نهر سانت لورنس غربي مونتريال، ويبلغ عرض معظم الجزء العلوي لنهر سانت لورنس في المتوسط ٢كم. غير أن النهر في بعض الأماكن يتسع ليشكل ما يشبه البحيرات، كبحيرة سانت فرانسيس وبحيرة سانت لويس.

يشمل الجزء العلوي للنهر ٤٨كم من المنحدرات النهرية. إذ ينحدر من ارتفاع ٧٥م فوق مستوى سطح البحر عند بحيرة أونتاريو إلى ستة أمتار فوق مسنوى سطح البحر عند مونتريال. يمتد الجزء الأوسط من نهر سانت لورنس من مونتريال إلى مدينة كويبك، ويقارب عرضه عرض الجزء العلوي، ويشتمل على بحيرة واحدة هي بحيرة سانت بيتر.

يبلغ عرض الجزء السفلي من نهر سانت لورنس حوالي ١٦كم بالقرب من مدينة كويبك. ويزداد عرضه ليصبح ١٤٥كم عند مصبه عند الرأس الغربي لجزيرة أنتيكوستي في خليج سانت لورنس. يصب النهر في الخليج بمعدل ١١,٠٠٠م^3/ثانية تقريبًا. ويعتبر خليج سانت لورنس بمثابة ذراع عميقة للمحيط الأطلسي، فتأثير المد على النهر يمتد غربًا حتى تروا ريفيير. ويمكن للمد أن يرفع مستوى الماء في النهر لستة أمتار. كما يغير المحيط مياه النهر من مياه عذبة إلى مياه مالحة شرقي ترواريفرز.

التجارة. يحمل نهر سانت لورنس بضاعة أكثر من أي نهر آخر في كندا، إذ تزيد حمولة البضائع التي تنقلها مياهه على ٥٤ مليون طن سنويًا. وينقل حوالي ٤٠٪ من هذه الحمولة ما بين أمريكا الشمالية وأقطار العالم الخارجي، وتتألف الحمولة التي تنقل عبر نهر سانت لورنس من الحبوب، وخامات الحديد وبضائع أخرى توضع في السفينة دونما تعبئة أو تغليف. كما تنقل السفن خامات الحديد من غربي لبرادور في مقاطعة كويبك إلى مصانع الحديد في شيكاغو، وكليفلاند وغيرهما من موانئ البحيرات العظمى. وتعود السفن من موانئ البحيرات محملة بالحبوب.

تشكل خامات الحديد حوالي نصف حمولة الشحن البحري إلى أعالي النهر، بينما يشكل القمح والحبوب الأخرى حوالي ثلاثة أرباع حمولة الشحن البحري المتجهة إلى أدنى النهر. يتجاوز عمق النهر في مجراه السفلي ٣٠م، إلا أنه يصبح أقل عمقًا كلما اتجهنا إلى أعالي النهر. كانت أجزاء من أعالي نهر سانت لورنس حتى عام ١٩٥٩م ضحلة جدًا بالنسبة لمرور السفن الكبرى. وقدأكملت الولايات المتحدة وكندا، في ذلك العام ممر سانت لورنس المائي الذي وفر قناة ملاحية بعمق ثمانية أمتار مما مكَّن معظم السفن من الإبحار بين المحيط الأطلسي وموانئ البحيرات العظمى مثل ميناء تورونتو وخليج ثندر في أونتاريو، ودترويت وميلووكي. كما تضمن المشروع إنشاء محطة كهربائية على سد أنشئ على نهر سانت لورنس قرب كورنوول، أونتاريو.

الحياة الحيوانية والنباتية. يعتبر نهر ووادي سانت لورنس مأوى لأنواع متعددة من الحيوانات والنباتات. فأسماك النهر تتضمن القاروس والأنقليس والفرخ

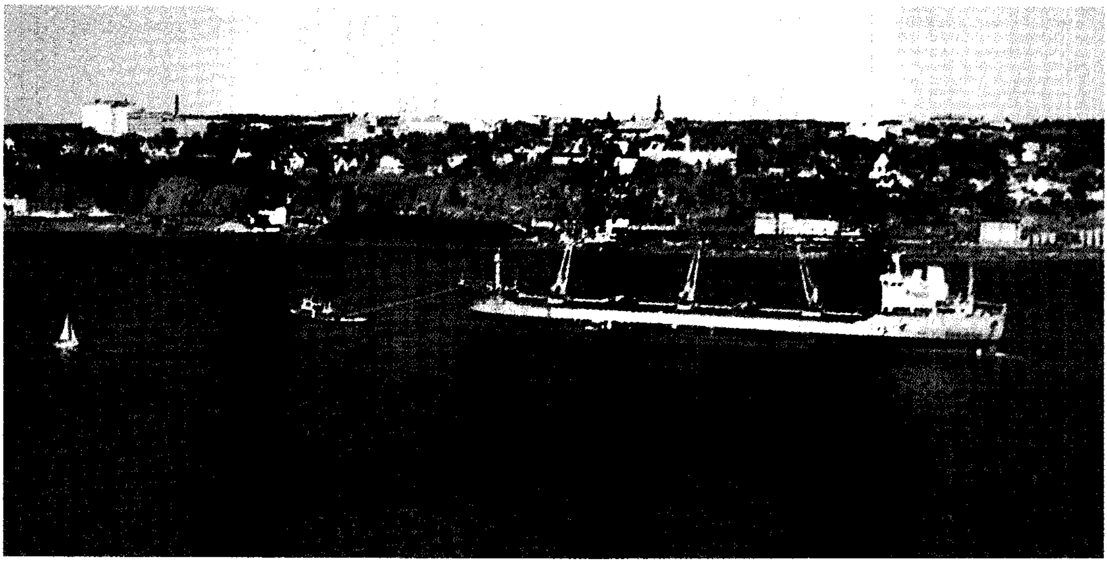

نهر سانت لورنس طريق تجاري مائي مهم في كندا. تنقل السفن حمولات من البضائع عبر هذا النهر أكثر مما تنقله عبر أي نهر آخر في كندا. تشتمل الحمولات على خامات الحديد والقمح وغيره من الحبوب.

والكراكي والفضية والتروتة. وتنمو على ضفاف النهر غابات البتولا والشوكران والقيقب والبلوط والبيسية. كما توفر الغابات مأوى للثعالب والغزلان والأرانب والدببة والموظ وفأر المسك والأبوسوم والراقون والظربان الأمريكي والسناجب وطيور الماء السابحة، مثل البط والإوز والنورس وآكل السمك، التي تبني أعشاشها قرب النهر.

والتلوث الصناعي والصرف الصحي وفضلات السفن أهم ما يهدد الحياة الفطرية لنهر سانت لورنس. لذا اتخذت كندا والولايات المتحدة إجراءات للحد من تأثير هذه المصادر على تلوث البيئة.

نبذة تاريخية. تشكلت قناة سانت لورنس بالكتلة الجليدية نفسها التي شكلت البحيرات العظمى، عند ذوبان الجليد منذ فترة من ١١,٠٠٠ إلى ١٥,٠٠٠ سنة خلت، مع نهاية العصر الجليدي. وقد كوّنت المياه الناجمة عن هذا الذوبان البحيرات العظمى ونهر سانت لورنس.

عاشت جماعات هندية على امتداد نهر سانت لورنس قبل وصول الأوروبيين. وقاد المكتشف الفرنسي جاك كارتييه بعثة استكشافية إلى أعالي النهر عام ١٥٣٥م. وفي العاشر من أغسطس يوم عيد سانت لورنس دخل كارتييه خليجًا سماه خليج القديس لورنس. ومن هناك أبحر إلى ما يُعرف الآن بمونتريال، حيث أوقفته المنحدرات المائية (الجنادل). ولقد أطلق كارتييه على النهر اسم نهر كندا وبعد مائة سنة أصبح النهر يُعرف باسم نهر سانت لورنس.

أسس الفرنسيون خلال القرن السابع عشر الميلادي المستوطنات في مدينة كويبك، تروا ريفيير، ومونتريال وغيرها من المواقع على امتداد النهر. وأصبح الكثير من هذه المستوطنات مراكز لتجارة الفراء وموانئ نشطة ومزدحمة. وغدا نهر سانت لورنس جزءًا من طريق المستوطنات فيما يُعرف الآن بالولايات المتحدة. ونتيجة لحرب السنوات السبع (١٧٥٦ - ١٧٦٣م) سيطرت بريطانيا على كندا بعد أن كانت تحت السيطرة الفرنسية. عندئذ أصبح نهر سانت لورنس طريق نقل رئيسيًا للحمولات الضخمة من الفراء والأخشاب والقمح وغيرها من الصادرات الكندية إلى بريطانيا.

ولقد بُذلت عدة محاولات لتحسين الملاحة في نهر سانت لورنس. ففي عام ١٦٨٠م بدأ إنشاء قناة تمكّن التجار من اجتياز الجنادل قرب مونتريال. وقد أضيفت قنوات أخرى خلال السنوات اللاحقة وبدأ العمل في طريق سانت لورنس البحرية عام ١٩٥٤م. وفي فصل الشتاء تتجمد أعالي النهر، ولذا تبحث الولايات المتحدة وكندا عن سبل للمحافظة على النهر مفتوحًا على مدار السنة دون الإضرار بالبيئة.

انظر أيضًا : **الجزر الألف؛ القديس لورنس، خليج؛ البحيرات العظمى.**

سانت لوسيا بلد يقع في جزر الهند الغربية، ويتكون من جزيرة واحدة في البحر الكاريبي تبعد عن فنزويلا نحو ٣٨٦كم شمالاً. تبلغ مساحتها ٦١٦كم^٢، بينما يبلغ عدد سكانها نحو ١٤٤,٠٠٠ نسمة.

نالت سانت لوسيا الاستقلال عام ١٩٧٩م بعد حكم بريطاني بدأ منذ عام ١٨١٤م. وعلى الساحل الشمالي

الغربي تقع العاصمة كاستريس وهي أكبر المدن. انظر: **كاستريس**. والوحدة النقدية الأساسية هي دولار بحر الكاريبي.

نظام الحكم. سانت لوسيا مملكة دستورية فالحاكم العام، منصب رمزي، يمثل ملك المملكة المتحدة، والبلاد عضو في كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. يرأس الحكومة رئيس وزراء بمساعدة مجلس وزراء يتكون من عشرة أعضاء. ويسن القوانين مجلس نواب مكون من ١٧ عضواً ومجلس شيوخ يتكون من ١١ عضواً. يختار الشعب أعضاء مجلس النواب، عن طريق الانتخاب لفترة خمس سنوات، كما يعين رئيس الوزراء ستة أعضاء من مجلس الشيوخ، ويعين زعيم المعارضة ثلاثة أعضاء بينما يعين الحاكم العام عضوين.

السكان. يرجع أصل نحو ٩٠٪ من سكان سانت لوسيا إلى الأفارقة. وقد جلب المستوطنون الإنجليز والفرنسيون الأوائل هؤلاء الأفارقة إلى الجزيرة بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر الميلاديين. ويشكل البيض بقية السكان وأغلبهم من أصل بريطاني أو فرنسي. وينتمي أكثر من ٨٥٪ من السكان إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

ويقطن نحو ٥٥٪ من سكان الجزيرة في المناطق الريفية ونحو ٤٥٪ في المناطق الحضرية. تُعَدُّ اللغة الإنجليزية اللغة الرسمية بالجزيرة وهي واسعة الانتشار، إلا أن عدداً كبيراً من سكان الجزيرة يتحدثون اللغة الفرنسية. يرتدي أغلب السكان ملابس غربية، ويسكن عدد كبير منهم منازل خشبية ذات ألوان فاتحة.

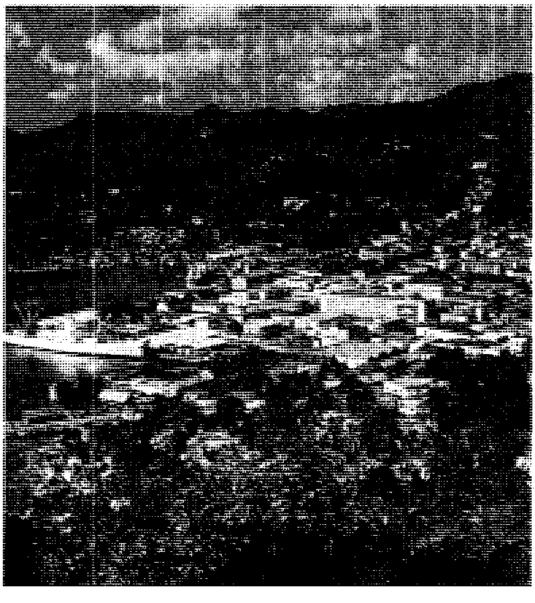

سانت لوسيا قطر يقع في جزيرة بالبحر الكاريبي. يسود سانت لوسيا مناخ استوائي، وتكسو تضاريسها وجبالها نباتات خضراء.

سانت لوسيا

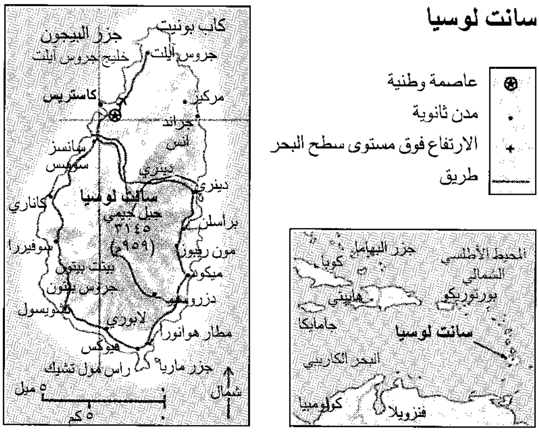
⊛ عاصمة وطنية
• مدن ثانوية
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
طريق
كاب بونيت
جزر البيجون
جروس آيلت
خليج جروس آيلت
كاستريس
مركيز
جراند
انس
سانسز
سوفيس
دينري
دينري
سانت لوسيا
جبل جيمي
٣١٤٥
(٩٥٩م)
كاناري
براسلن
سوفيررا
مون رپبون
بيتك بيتون
ميكود
جروس بيتون
دزرومو
شويسول
لابوري
مطار هوانورا
هيوكس
جزر ماريا
راس مول تشيك
شمال
٥ ميل
٥ كم
المحيط الأطلسي الشمالي
جزر البهاما
كوبا
هايتي
بورتوريكو
جامايكا
سانت لوسيا
البحر الكاريبي
كولومبيا
فنزويلا

السطح والمناخ. سانت لوسيا قطر جبلي قليل السهول ومغطى بالنباتات المدارية. ويبلغ ارتفاع جبل جيمي ٩٥٩م وهو أعلى مرتفعات سانت لوسيا. ويقع بالقرب من وسط الجزيرة. وقد اشتهرت في سانت لوسيا قمتا جروس بيتون، وبيتت بيتون التوأم اللتان تقعان في المنطقة الجنوبية الغربية.

يبلغ معدل الأمطار بسانت لوسيا نحو ٢٥٤سم سنوياً. وتتراوح درجات الحرارة ما بين ٢١ و ٣٥°م.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد سانت لوسيا بصفة خاصة على الزراعة. ويستهلك سكان الجزيرة معظم إنتاجهم. ويصدرون قليلاً من المحاصيل باستثناء جوز الهند والموز اللّذين يتم تصديرهما. وتصنع مصانع سانت لوسيا الملابس والأدوات الكهربائية والمنتجات الورقية والنسيج. ولذا تؤدي الصناعة دوراً محدوداً في الاقتصاد.

يحيط بالجزيرة طريق مرصوف يربط المدن الرئيسية بالعاصمة كاستريس، وسانت لوسيا بها مطاران. تقلع من المطار الكبير رحلات جوية مباشرة إلى نيويورك ولندن.

نبذة تاريخية. يُعَدُّ الهنود الأرواك السكان الأصليين الذين قطنوا سانت لوسيا، وقد غزاهم الهنود الكاريبيون من سكان أمريكا الجنوبية نحوعام ١٣٠٠م، وفي بداية القرن السابع عشر الميلادي حارب الكاريبيون الفرنسيين والبريطانيين ومنعوهم من الاستقرار بالجزيرة. وقد تمكن الفرنسيون من إقامة مستعمرة دائمة لهم في الجزيرة في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، ثم تبع ذلك استيطان بريطاني وفرنسي آخر في الجزيرة.

وقد تناوب البريطانيون والفرنسيون السيطرة على سانت لوسيا حتى عام ١٨١٤م، عندما آلت السُّلطة لبريطانيا عبر السنين ،واستمر البريطانيون والفرنسيون يجلبون الرقيق من إفريقيا للعمل في المزارع الكبيرة.

وفي عام ١٨٣٤م تم حظر تجارة الرقيق في الإمبراطورية البريطانية، حيث منحت بريطانيا، تدريجيًا سانت لوسيا سيطرة أكبر على شؤونها، واستقلت الدولة في ٢٢ فبراير ١٩٧٩م.

اشتركت سانت لوسيا ودول كاريبية أخرى عام ١٩٨٣م مع الولايات المتحدة في غزو جرينادا للإطاحة بالحكومة الماركسية هناك.

سيطر حزب العمال المتحد بزعامة جون كومتون على نتائج الانتخابات حتى منتصف التسعينيات من القرن العشرين. انظر: **جرينادا**.

انظر أيضًا: **كمنولث الدول المستقلة؛ هنود الأرواك؛ هنود الكاريب**.

سانت لويس أكبر مدينة في ولاية ميسوري بالولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٣٩٦,٦٨٥ نسمة وتحتل مركزًا قياديًا في مجال الصناعة، والمواصلات بالولايات المتحدة. تقع على الضفة الغربية لنهر المسيسيبي على بعد نحو ١٦كم من ملتقى نهر المسيسيبي بنهر ميسوري. وتعتبر مدينة سانت لويس من أكثر الموانئ ازدحاما بالحركة على نهر المسيسيبي.

وفي عام ١٧٦٤م، قام تجار الفراء الفرنسيون ببناء محطة على موقع مدينة سانت لويس الحالية. اختاروا هذا الموقع؛ لأن بائعي الفراء الهنود كانوا يستطيعون الوصول إليه بسهولة بزوارقهم. سمى الفرنسيون هذه المدينة بهذا الاسم نسبة إلى الملك لويس التاسع الذي تم تنصيبه قديسًا. صارت المدينة تابعة للإدارة الأمريكية عندما اشترى الرئيس توماس جيفرسون أراضي لويزيانا من الفرنسيين عام ١٨٠٣م.

في منتصف القرن التاسع عشر كانت مدينة سانت لويس تُستَخْدم معبرًا للمنطقة الغربية، كما كانت تُعتبر الميناء الرئيسي للمراكب البخارية على نهر المسيسيبي. وبعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م) أصبحت هذه المدينة مركزا للسكك الحديدية. وفي أواخر القرن التاسع عشر ساعد التوسع الصناعي على أن تصبح مدينة سانت لويس واحدة من المراكز الإقليمية الكبرى بالبلاد.

أكثر من ٩٧٪ من سكان سانت لويس من مواليد أمريكا، كما تضم المدينة سكانا من أصول إفريقية وإنجليزية وفرنسية وأيرلندية، وإيطالية، وألمانية، وبولندية، وأسكتلندية.

يشكل السود نسبة ٤٥٪ من سكان المدينة، ومعظم سكان القطاع الشمالي لمدينة سانت لويس والذين يمثلون السواد الأعظم من المدينة والذين يعانون من البؤس والفقر هم من السود وأغلب سكان القطاع الجنوبي للمدينة من البيض.

في خمسينيات القرن العشرين تقريبًا حلت مشروعات الإسكان الشعبية محل المئات من الأبنية العشوائية، وبالرغم من ذلك ظلت الأحوال المعيشية في مجتمعات السود من أهم المشاكل.

تنتج المنشآت الصناعية التي يزيد عددها على الـ ٣,٠٠٠ منشأة بمنطقة سانت لويس أكثر من ٢٨ بليونًا من الدولارات الأمريكية سنويًا من البضائع. ويعمل ربع عمال المنطقة تقريبا في مجال الصناعة. ويعتبر إنتاج وسائل النقل من الصناعات الأولى بالمدينة. ولها مكانة مرموقة في صناعة السيارات.

كما تنتج مصانع سانت لويس الطائرات والبوارج النهرية، ومعدات السكك الحديدية، والقاطرات النهرية. كما تعتبر سانت لويس من أهم البلدان في إنتاج المواد الكيميائية والأغذية وتعليب الأطعمة بالإضافة إلى بعض المعادن، مثل الحديد، والرصاص والزنك.

كان هنود الميسوري والأوسيج يعيشون في إقليم سانت لويس عندما وصل إليها المكتشفون الفرنسيون في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، وفي عام ١٧٦٣م زار تاجر فراء فرنسي يدعى بيير لاكليدي ليجست وابن زوجته ذو الأربعة عشر عاما رينيه أوفست شوتو، موقع سانت لويس الحالية. ثم أقاما في العام التالي منشأة هناك، وافتتحا محطة تجارية، ولم تلبث أن أصبحت هذه المنشأة نقطة انطلاق نحو اتساع الولايات المتحدة إلى الجهة الغربية. أدرجت سانت لويس على قائمة المدن عام ١٨٠٩م، ثم أصبحت حاضرة عام ١٨٢٢م، وكان عدد سكان سانت لويس في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، ٥ آلاف نسمة، حيث استقر بالمدينة عدد كبير من العمال الألمان والأيرلنديين، وبحلول عام ١٨٧٠م، بلغ عدد سكان سانت لويس ٣١٠,٨٦٤ نسمة مما أهلها لتحتل المركز الثالث بين كبريات مدن الولايات المتحدة بعد مدينتي نيويورك، وفيلادلفيا.

سانت ميشيل، جبل. جبل سانت ميشيل جزيرة صخرية ذات منظر جذاب، تقع في خليج الجبال بمنطقة كورنوول بإنجلترا. تقع على بعد ٥كم شرق بنزانس، و ١,٢٥كم من مرازيون، في الأرض الرئيسية التي يمكن منها الوصول إلى الجزيرة، عن طريق ممر ضيق في منطقة مد منخفض، وتضم القلعة التي تقع على قمة الجزيرة مصلى نصرانيًا، تم تشييده نحو القرن الرابع عشر الميلادي وفي أسفل القلعة توجد قرية صغيرة بها مرفأ.

سانت هلنز مقاطعة حضرية ومركز صناعي بميرسيسايد في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٧٥,٣٠٠ نسمة. وتعتبر هذه المدينة أكبر مركز بريطاني لصناعة الزجاج. وتنتج مصانعها الزجاج المسطح، والمقوى وأغطية المناضد والحاويات. وتشمل بقية الصناعات الأخرى، الأدوات الهندسية والثياب والعقاقير. وتقع مناجم الفحم الحجري بالقرب من هذه المدينة. وتوجد بالمقاطعة ميادين سباق هايدوك. وسانت هلنز أيضًا اسم لمنتجع في جزيرة وايت.

انظر أيضًا: **وايت، جزيرة؛ ميرسيسايد.**

سانْتْ هلْنْز، جبل. جبل سانت هلنز بركان في سلسلة جبالَ الكسكيد يبعد ١٥٣كم جنوبي سياتل في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد ثار البركان عدة مرات منذ عام ١٩٨٠م. وتوفي ٥٧ شخصًا عند ثورة البركان عام ١٩٨٠م. كما تسببت ثورة البركان في إحداث أضرار قدّرت بمئات الملايين من الدولارات.

وقد حدثت الانفجارات البركانية على مسافة ٣٠٠م من قمة الجبل. وأدّت إلى تكوّن فوهة بركانية ضخمة. وبلغ ارتفاع البركان بعد ثورانه في ١٩٨٠م ٢,٥٤٩م فوق مستوى سطح البحر. ويعد ثوران بركان جبل سانت هلنز أول ثوران بركاني يحدث في الولايات المتحدة الأمريكية خارج ألاسكا منذ عام ١٩٢١م عندما ثار بركان قمة جبل لاسن شمالي كاليفورنيا آخر مرة.

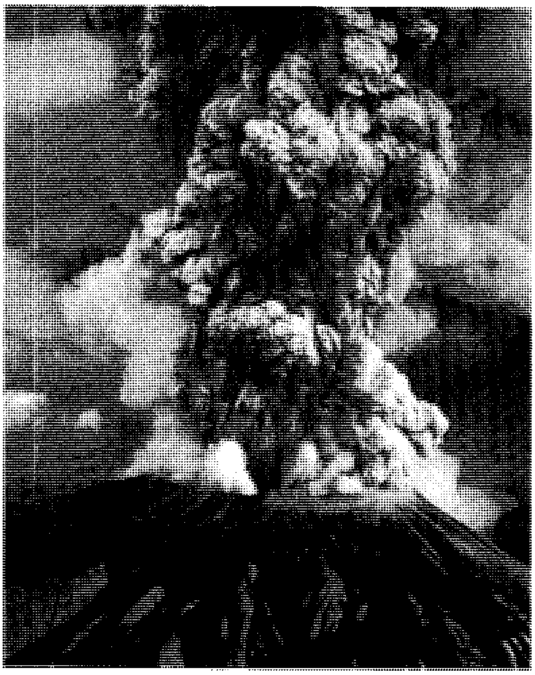

بركان جبل سانت هلنز تسبب في حدوث العديد من الوفيات وأحدث دمارًا هائلاً في جنوب شرقي واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٠م. يُعد أول بركان يثور في الولايات المتحدة الأمريكية خارج ألاسكا منذ عام ١٩٢١م.

وقد ثار بركان جبل سانت هلنز عدة مرات في الماضي منذ ٤٥٠٠عام، إلا أنه ظل خامدًا خلال الفترة من ١٨٥٧ وحتى ١٩٨٠م. وأدَّى تطاير الرماد البركاني والصخور المنصهرة بسبب ثورة البركان عام ١٩٨٠م إلى إشعال حرائق الغابات، كما أدت إلى ذوبان الثلوج

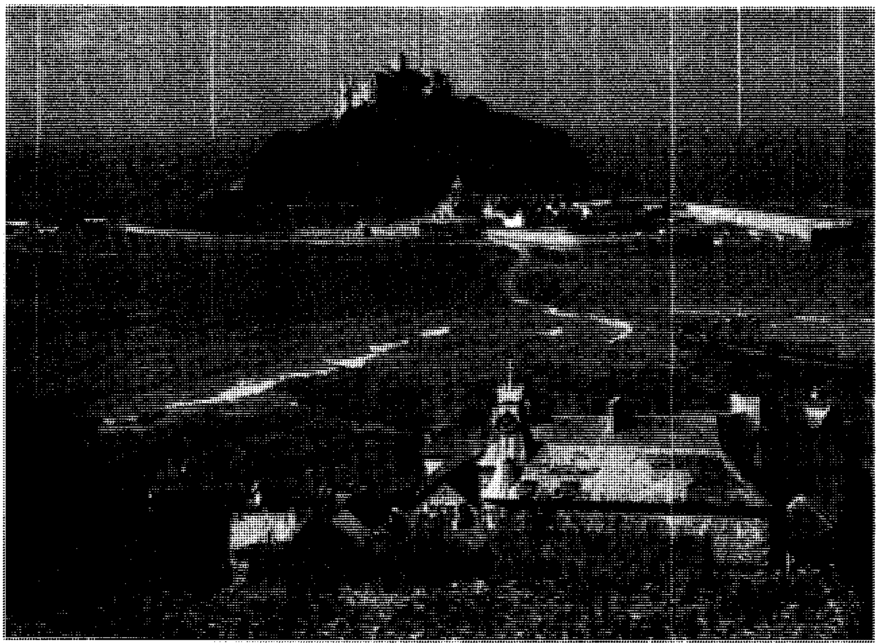

جبل سانت ميشيل يقع بعيدًا عن ساحل كورنوول في جنوب غربي إنجلترا. يربط الجزيرة الصغيرة ممر بالجزء الرئيسي من البلاد عند انخفاض المد والجزر.

التي تغطّي المنحدرات العليا. وتسببت الفيضانات الناجمة عن ذوبان الثلوج في تدمير العديد من المباني والطرق والجسور.

وتسببت انفجارات البركان في اقتلاع ملايين الأشجار. كما تسبَّبت في نشر طبقة سميكة من الرماد البركاني فوق مساحة شاسعة أدت إلى تدمير المحاصيل والحياة الفطرية، وغطّت المدن المحيطة بطبقة من الرماد البركاني. ويتوقع الجيولوجيون أن يثور بركان جبل سانت هلنز بين الحين والحين.

سانت هيلانة جزيرة بريطانية تقع في المحيط الأطلسي، تبعد نحو ١,٩٣٠كم من الساحل الجنوبي الغربي لإفريقيا، و١,١٠٠كم جنوب شرقي جزيرة الصعود التي تعتبر أقرب يابسة لها. نالت جزيرة سانت هيلانة شهرتها؛ لأن نابليون بونابرت قد أجبر على العيش فيها من ١٨١٥م حتى وفاته عام ١٨٢١م. انظر: **نابليون الأول**.

اكتشف البرتغاليون جزيرة سانت هيلانة أوائل القرن السادس عشر الميلادي (١٥٠٢م)، ولكنها ظلت تابعة لبريطانيا منذ عام ١٦٧٣م. كانت سانت هيلانة تستخدم مركزًا إداريًا لجزر بريطانية أخرى بعينها في الجزء الجنوبي من المحيط الأطلسي، منها جزيرة أسنشن، ومجموعة جزر التريزان دي كونا، الغوف، الجزيرة المنيعة، النايتنجيل.

وتعتبر جزيرة هيلانة جزيرة جبلية وعرة تغطي مساحة تبلغ ١٢٢كم٢ من الأراضي البركانية التي لافائدة منها. وترتفع منحدرات بارن إلى مسافة ٣٠٠م فوق سطح البحر. والقرية الوحيدة والميناء الوحيد هي جيمستاون. وتقع عند مصب نهر جبلي صغير بالقرب من خليج جيمس. ويبلغ عدد سكان جزيرة سانت هيلانة نحو ٥,٦٠٠ نسمة، ومعظم مواطنيها من الأوروبيين وهنود الجزر الشرقية، والإفريقيين.

مقر نابليون يقع في جزيرة سانت هيلانة بالقرب من مدينة جيمستاون. عاش نابليون في المنفى في الفترة من ١٨١٥م إلى ١٨٢١م في المكان الذي يسمى لونغ وود.

يستخدم أقل من ثلث جزيرة هيلانة في زراعة المحاصيل، ومحصولها الرئيسي هو الكتان النيوزيلندي. وتغطي الحشائش التي ترعاها الأغنام والأبقار جزءًا من الجزيرة. وقد ساعدت الحكومة على إنشاء مصانع للسجاد. تشمل الصناعات الأخرى تعبئة الأسماك وصناعة الحبال.

انظر أيضًا: **أسنشن**.

سانتا آنا ثانية كبريات مدن إلسلْفادور. عدد سكانها ١٣٥,١٨٦نسمة. تُعد مركزًا تجاريًا مهمًا وخاصة في تصدير البن. أهم النشاطات الصناعية فيها هي صناعة السكر وتصنيع القطن والنسيج والأحذية والأثاث ويوجد بها مسرح وطني ومدرسة للفنون.

سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي (١٧٩٤ - ١٨٧٦م). جندي وسياسي مكسيكي صار رئيساً للمكسيك إحدى عشرة مرة، وفي أغلب فترات حكمه كان مستبدا وتعرض أكثر من مرة لإبعاده عن السلطة.

الجندي الصغير. ولد سانتا آنا في جلابا بمقاطعة فيراكروز، حين بلغ من العمر ١٥ عاماً في فبراير ١٧٩٤م صار جندياً بالجيش الأسباني الذي يعسكر بالمكسيك. بدأ صعوده الطويل بخوض الحرب ضد المكسيكيين إبان حرب الاستقلال، وقبل نهاية الحرب ترك الأسبانيين والتحق بقوات أوغسطين ديتروبايد الذي انتصر، ونصب نفسه إمبراطوراً على المكسيك.

توقع سانتا آنا أن يعينه الإمبراطور الجديد حاكماً على فيراكروز وحين تخلى الإمبراطور عن تعيينه حاكما جديداً قاد سانتا آنا ثورة ضده، وأقصاه عن السلطة. وفي عام ١٨٢٩م حاولت أسبانيا استعادة سيطرتها على المكسيك. لكن سانتا آنا الذي كان قائداً للجيش المكسيكي انتصر في عدة معارك وانهزم الأسبان. تم انتخابه رئيساً للمكسيك عام ١٨٣٣م ولكنه لم يتقلد منصبه. اشترك عام ١٨٣٤م في تمرد ضد الحكومة القائمة وسيطر على البلاد وأعطى نفسه سلطات مطلقة.

الحرب مع تكساس. لم يكن سانتا آنا يقيم اعتباراً للقانون، فألغى الدستور الفيدرالي، وجعل حكام المقاطعات تحت سلطته مباشرة، وقد تسببت هذه الإجراءات في حدوث تمرد بتكساس، وهي جزء من المكسيك كان قد استوطنه أناس من الولايات المتحدة.

أسرع سانتا آنا شمالاً لوضع حد للتمرد، فهاجم سانت أنطونيو وأغار على ألامو في مارس ١٨٣٦م. بجيش كبير

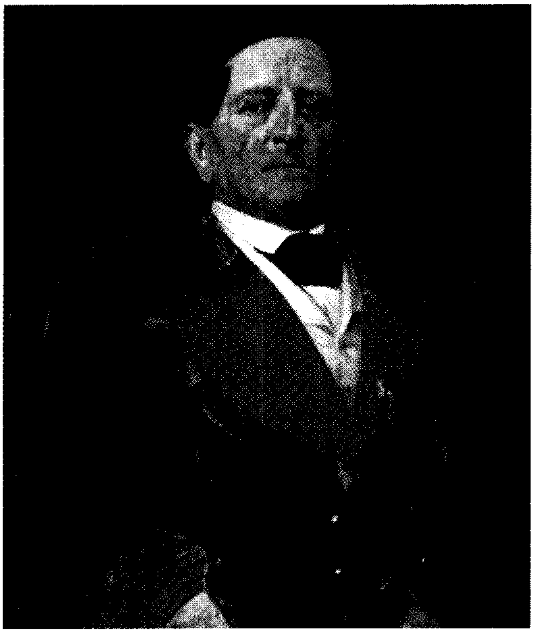

سانتا آنا جنرال مكسيكي حكم المكسيك إحدى عشرة مرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن كان يفقد السلطة في كل مرة. هزم القوات التكساسية بمعركة ألامو الشهيرة بسانت أنطونيو بتكساس.

يفوق جيش تكساس بنسبة ٣٠ إلى ١ وقد قتل كل أفراد الوحدات التابعة لتكساس. انظر: **ألامو**. ثم واجه جيش تكساس الرئيسي بقيادة سام هيوستن في سان جاسينتو، وأطبق على جيش سانتا آنا وأخذ أسيرًا. فرضت القوات التكساسية على سانتا آنا توقيع اتفاقية اعتراف باستقلال تكساس، ولكن رفضت الاتفاقية بمكسيكوسيتي وأبعد سانتا آنا من السلطة.

الحرب الأمريكية. في عام ١٨٣٨م هاجم الفرنسيون فيراكروز وتولى سانتا آنا قيادة القوات المدافعة، وهزم المهاجمين وأبعدهم وتولى مرة أخرى رئاسة المكسيك من ١٨٤١م إلى ١٨٤٤م. ثم اشتعلت نيران التمرد ضده عام ١٨٤٤م فهرب إلى جامايكا. وحين اندلعت الحرب مع الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٤٦م عاد سانتا آنا إلى المكسيك، وتولى قيادة الجيش، ولكن القوات الأمريكية هزمته في بوينافستا وكيرو كورد وفي تشابولتيبك، ثم غادر سانتا آنّا المكسيك وظل بعيداً لعدة سنوات.

عاد إلى المكسيك مرة أخرى، وصار رئيساً عام ١٨٥٣م ونصَّب نفسه حاكما مدى الحياة، ولكن بعد عامين أبعد مرة أخرى من منصبه وعاد إلى المنفى. حاول العودة خلال الغزو الفرنسي للمكسيك عام ١٨٦٤م، ولكن لم يسمح له بدخول البلاد، ثم عاد عام ١٨٧٤م بعد وفاة الرئيس بينيتو خواريز ومات فقيراً بمدينة مكسيكوسيتي.

انظر أيضًا: **الحرب المكسيكية**.

سانتا إيزابيل. انظر: **ملابو**.

سانتا في مركز تجاري ومركز للسفن بالجزء الشرقي من وسط الأرجنتين. تقع على الضفة الغربية من نهر بارانا على مصب نهر سالادو. عدد سكانها ٤٤١,٩٨٢ نسمة. تعتبر المدينة عاصمة لمقاطعة سانتا في.

في عام ١٥٧٣م أنشأ مستوطنون من أسنسيون في باراجواي مدينة سانتا في وذلك بالقرب من الموقع الذي توجد عليه الآن، ولكن لم يتم الانتقال إلى موقعها الحالي إلا في عام ١٦٥١م.

سَانْتَا في عاصمة ولاية نيو مكسيكو، وتعتبر من أهم المراكز السياحية بالجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٥٥,٨٥٩ نسمة. تتميّز سانتا في بجمال المناظر الطبيعية وبشوارعها الضيقة وكثرة المنعطفات مما أدّى إلى استقطاب الكثير من الزائرين. ظلت سانتا في مقرًا للحكومة لفترة أطول من غيرها من عواصم الولايات. تمّ إنشاؤها عام ١٦٠٩م أو ١٦١٠م عاصمة للمستعمرة الأسبانية نيو مكسيكو. تقع المدينة على ارتفاع ٢,١٠٠م عن سطح البحر وبذلك تُعدّ أكثر عواصم الولايات ارتفاعًا في البلاد. يعمل معظم سكان المدينة بوكالات الحكومة الفيدرالية وحكومة الولاية وبلدية المدينة ومجال السياحة.

سانتا في، ممر. ممر سانتا في أطول طريق تجاري بالولايات المتحدة في الحقب السابقة على ظهور السكك الحديدية. بدأ مع الاستقلال من ميسوري وانتهى في سانتافي بنيومكسيكو حيث بلغ طوله ١,٢٦٠كم. كانت قوافل التجار تسافر إلى كاونسل جروف وعلى معبر سيمارون بنهر أركنساس بالقرب من سيمارون بكنساس، حيث يتفرع الطريق فيمر فرع منه بمحاذاة أركنساس شمالاً إلى حصن بينت (بالقرب من لاجونتا بكولورادو) ثم يتجه إلى الجنوب الغربي عبر راثون باس إلى النهر الكندي الأعلى بنيومكسيكو. أما الفرع الآخر فإنه يعبر صحراء سيمارون وهذا الفرع أقصر ولكنه كثيرًا ما يتعرض لمخاطر هجوم الهنود عليه. مما يجعله أكثرًا خطرًا على حياة الناس.

كان المسافرون الأوائل يحملون بضائعهم على الخيول، ولقد افتتح وليم بيكنيل طريق سانتا في عام ١٨٢١م. بعد

ذلك صار التجار يسافرون بمركبات محملة بالبضائع إلى سانتا في ويستبدلون بها البغال والصوف والذهب والفضة. بلغ متوسط عدد العابرين للطريق ١٥٠ شخصًا و ٨٠ عربة في العام مابين ١٨٢٢ و ١٨٤٣م. تزايد معدل السفر نحو الغرب بصورة كبيرة خلال الخمسينيات من القرن التاسع عشر وفي أواخر الستينيات تجاوز عدد العربات ٥٫٠٠٠ عربة في العام. وهناك امتداد للطريق يعرف باسم **الطريق الأسباني القديم** وهو يمر من سانتا في إلى لوس أنجلوس عن طريق دورانجو وكولورادو والنهر الأخضر وأنهار فيرجين بيوتا وعبر صحراء موهابي في كاليفورنيا.

سانتا كلوز أو **الأب كريسماس**، شخصية خرافية كبيرة السن يزعم بعض النصارى أنها تُحضر لأطفالهم الهدايا في عيد ميلاد المسيح ـ عليه السلام ـ يسميه البعض **بابا نويل**. وقد صوره أحد الرسامين الكاريكاتوريين رجلاً كبيرًا، متين البنية، كث اللحية، يلبس ملابس حمراء، وبدلة مطرزة الأطراف بالفرو. ويظهر سانتا كلوز كل سنة، وهو يملأ جوارب الأطفال بالهدايا في عيد الميلاد، فيفرح بذلك الأطفال النصارى.

سانتا كلوز زعموا أنه رجل متين البنية، مرح، ذو لحية بيضاء، ويرتدي بذلة حمراء ذات أطراف من الفرو الأبيض.

وبدأت خرافة سانتا كلوز قبل المسيح؛ إذ كان بعض الأوروبيين يعتقدون أن هناك من يحضر للأطفال هدايا في أحد أيام الشتاء القارسة. لكن هذه الخرافة تعمقت في عادات المجتمعات النصرانية وأصبحت جزءًا من العادات الثابتة في عيد الميلاد.

واليوم أصبح كثير من دول العالم النصراني تعرف هذه العادة، وأخذ كثير من الناس في اتباعها في مختلف أقطار العالم النصراني.

سانتا مارتا ميناء بحري بالقرب من الطرف الشمالي لكولومبيا. يبلغ عدد سكانها ٢١٨٫٢٠٥ نسمة، ترجع أهمية المدينة إلى أنها مركز لشحن الموز. قبل سنوات عديدة كانت النقطة التي بدأ منها المغامرون بحثهم عن إلدورادو. أنشأ سانتا مارتا عام ١٥٢٥م رودريجو دي باستيداس وهو بحار أسباني ومكتشف، وهي تُعدّ أقدم مستوطنة دائمة بأمريكا الجنوبية. وبالقرب منها توجد مزرعة سان بيدرو الإيجاندرينو، حيث قضى محرر أمريكا اللاتينية سيمون بوليفار أيامه الأخيرة قبل وفاته عام ١٨٣٠م.

انظر أيضًا: **إلدورادو**.

سانتا ماريا. انظر: **الكرافل**؛ **كولمبوس، كريستوفر** (خريطة).

سانتو دومينجو العاصمة وأكبر المدن مساحة في جمهورية الدومينيكان. تقع على مصب نهر أوزاما على الضفة الجنوبية. عدد السكان ١٫٣١٣٫١٧٢ نسمة. وتُعد المدينة أهم ميناء بحري وجوي أيضًا. وتُنتِج مصانعُها السكر، والنسيج والمشروبات الكحولية، وبها فنادق ومصايف ممّا يجعلها منطقة جذب سياحي محبوبة.

وهي من أقدم المدن التي أقامها الأوروبيون على الجزء الغربي من نصف الكرة الأرضية. وقد أسّسها بارثولوميو كولمبوس ـ شقيق كريستوفر كولمبوس ـ في عام ١٤٩٦م، وأطلق عليها اسم **نوفا إيزابلا**. واكتمل بناء كاتدرائية سانتو دومينجو حوالي عام ١٥٤٠م، وهي من أقدم الكنائس في جزر الهند الغربية. ويزعم بعض المؤرخين أنّ بها قبر كريستوفر كولمبوس.

وفي عام ١٩٣٠م دمّر إعصار معظم المدينة، فأُعيد بناؤها بالطرق الحديثة، إلا أن كثيرًا من مبانيها أقيمت على نمط المستوطنات الأسبانية. ويعتبر الكازار (قصر نائب الملك دييجو كولمبوس ـ ابن كريستوفر) مثالاً حيًّا لذلك. خلال حكم الدكتاتور روفائيل تروجيلو ١٩٣٦م ـ ١٩٦١م. أُطلق اسم سيوداد تروهيو على المدينة. وقد

سانتو دومينجو عاصمة جمهورية الدومينيكان، تقع على مصب نهر أوزاما، على الضفة الغربية. يتناقض منظر البيوت الحديثة في خلفية الصورة، مع الأكواخ المقامة على ضفة النهر، والتي تأوي فقراء المدينة.

واجهت المدينة مشكلة ازدحام السكان، إذ أنّ عدد سكانها تضاعف منذ عام ١٩٧٠م بسبب هجرة كثير من الفقراء من الريف إليها.

سانتو دومينجو، جامعة.

سانتو دومينجو، جامعة. تقع جامعة سانتو دومينجو في مدينة سانتو دومينجو، في جمهورية الدومينيكان، أقدم جامعة في النّصف الغربي من الكرة الأرضية. وقد أسسها البابا بول الثالث عام ١٥٣٨م تحت اسم جامعة القديس توما الأكويني. وكانت تديرها طبقة من الوعّاظ، وتمنح الدّرجات لتخريج طلاب العلم ورجال الدين على السواء. وأصبحت الجامعة اليوم مؤسسة لتخريج الدارسين في عدد كبير من التخصصات.

سانتوس ميناء رئيسي للبرازيل. يقع على الساحل الجنوبي الشرقي للبرازيل، ويبعد حوالي ٤٠كم من مدينة ساو باولو الكبيرة. عدد السكان ٤١١,٠٢٣ نسمة. وأقيمت سانتوس على جزيرة صغيرة متصلة بالبر الرئيسي للبلاد بجسور. ويساهم إنتاج الحديد والمعادن والمنتجات البترولية والطاقة الكهربائية في اقتصاد المدينة. ويعمل كثير من الذين يقطنون سانتوس في مدينة ساو باولو.

وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي أقام المستعمر البرتغالي مستوطنة على المنطقة التي تقع بها مدينة سانتوس حاليًا، وصارت سانتوس بلدة في عام ١٥٨٦م. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر أُنشئت خطوط السكك الحديدية بين سانتوس وساو باولو، الأمر الذي حَوَّل سانتوس إلى مركز تجاري.

سانتوس دومونت، ألبرتو (١٨٧٣ - ١٩٣٢م). أحد الروّاد في مجال صناعة الطائرات ذات المحركات الأخف وزنًا من الهواء، والمحركات الأثقل وزنًا من الهواء. وقد أنفق ثروته في سبيل ترقية وتطوير الملاحة الجوية، ومساعدة المخترعين الواعدين فيها.

ولد سانتوس دومونت بالبرازيل لأبوين ثريين، وتلقّى معظم تعليمه في فرنسا. وفي عام ١٨٩٨م، أطلق كيسًا في شكل السيجار مدفوعًا بوساطة محركين صغيرين ومروحة

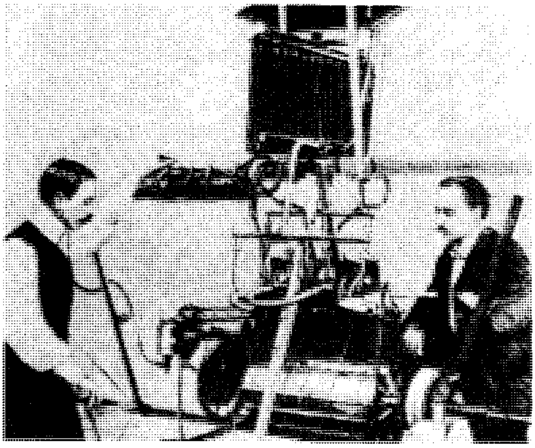

ألبرتو سانتوس دومونت على يسار الصورة، وأمامه أول طائرة فرنسية صنعها بنجاح.

واحدة. وفي عام ١٩٠٥م صنع طائرة صندوقية وكان كل جناح فيها صندوقًا، وعلى مقدمة الطائرة صندوق ثالث يستخدم للتحكم في الطائرة. وفي عام ١٩٠٦م أطلق أول طائرة أثقل وزنًا من الهواء في فرنسا استمر طيرانها لمدة ثماني ثوان. وكان الإنجاز الذي حققه أن طائرته كانت أخف وزنًا بمقدار النصف من الطائرة ذات السَّطحين التي صنعها الأخوان رايت. ومن مساهماته الخالدة إدخال عجلات للهبوط.

انظر أيضًا: **الطائرة**.

سانتياجو المدينة الثانية من حيث المساحة في جمهورية الدومينيكان، والأولى من حيث الكثافة السُّكانية. يبلغ عدد سكانها ٢٧٨,٦٣٨ نسمة. وسانتياجو دو لوس كابليروس هو الاسم الأسباني الكامل لها، وتعني: سانت جيمس مدينة السادة.

تقع سانتياجو على نهر ياكي ديل نورت في الجزء الشمالي للبلاد. سانتياجو مركز التوزيع للمنتجات الزراعية، والحيوانية، وتشمل المنتجات: الكاكاو، والبن، والفواكه، وقصب السكر، والتبغ. كما تشمل المنتجات الصناعية: السجاد، والسجائر، والدّمى، والملابس الجاهزة.

أُسِّست سانتياجو في القرن السادس عشر الميلادي بوساطة المكتشفين الأسبان بقيادة بارثولوميو كولمبوس، شقيق كريستوفر كولمبوس.

وعانت المدينة من الدّمار الشديد من أثر الزّلازل في عامي ١٥٦٤م و ١٨٤٢م، ومن الحريق في عام ١٨٦٣م.

سانتياجو عاصمة تشيلي، وأكبر مدينة بها. يبلغ عدد سكانها ٤,٣٨٥,٤٨١ نسمة. وهي مركز الدولة الثقافي، والاقتصادي، كما أنها مركز للمواصلات. وتقع سانتياجو في وسط البلاد وعلى بعد ١٤٤كم إلى الشرق من المحيط الهادئ.

وكان أول ما جذب المستوطنين إلى هذه المنطقة خلال القرن السادس عشر الميلادي التفاؤل بالأراضي الزراعية الخصبة وإرسابات المعادن. وسانتياجو اليوم مدينة جميلة تتميز بالمعمار الحديث، والطرق المشجرة الواسعة، والمتنزهات الجبلية.

المدينة. تبلغ مساحة المدينة حوالي ٣٠٢كم^2. وتقع سانتياجو في الوادي الخصيب المركزي، وقلب تشيلي الزراعي. وتحيط بها الجبال والتلال. وترتفع جبال الإنديز، أعلى سلسلة جبلية في أمريكا الجنوبية قبالة سانتياجو من جهة الشرق، وتظل هذه المرتفعات مكسوة بالجليد طوال العام مما يزيد في جمال المدينة. تكوّن السلسلة الساحلية للمحيط الهادئ حدود سانتياجو الغربية. ويمثل الميدان الذي يُسمَّى **بلازا دي آرماس** قلب سانتياجو. ويضم هذا الميدان كاتدرائية سانتياجو ومبنى البلدية وكثيرًا من المتاجر، وكذلك مبنى الكونجرس، ومباني الحكومة الفيدرالية ليست بعيدة منه. وتصطف النُّصب التذكارية والمباني الحكومية على طريق فسيح مشجر يُسمى أفينيدا بيرناردو أوهيجنز. وتضم المكتبة القومية (بيبليوتيكا ناسيونال) وأكبر مكتبة بأمريكا الجنوبية، ما لا يقل عن ١,٢٠٠,٠٠٠ مجلد. ومما يلفت النظر أيضًا المركز المدني، ومتحف التاريخ الطبيعي. ومسرح البلدية، ومبنى فرقتي سانتياجو الموسيقيتين. وتوجد في سانتياجو جامعة تشيلي الكاثوليكية، وجامعة التقنية، وجامعة تشيلي. وقد زينت متنزهاتها بالحدائق وعمت التماثيل رؤوس التلال بها.

السكان. ينحدر أكثر أهل سانتياجو من أصل أسباني، لكن بعضهم ينحدر من أصل فرنسي، أو ألماني، أو إيطالي، وكثير منهم ينتمي إلى **المستيزو** (خليط من أصل أبيض وهندي). وينتمي حوالي ٩٥٪ من سكان المدينة إلى الديانة الكاثوليكية.

يعيش أهل سانتياجو ويلبسون كغيرهم من سكان المدن في البلاد الغربية. ويعيش الأثرياء والطبقة المتوسطة منهم في منازل فسيحة في المناطق الريفية. وتحتوي وجباتهم غالبا على المأكولات البحرية من الأسماك والتونة وعادة ما يتناولون الخمر في طعامهم.

يمثل فقراء الناس حوالي ربع سكان سانتياجو. ويعيش أكثرهم في مدن من الأكواخ تسمى **كالمباس**، وتعتمد وجباتهم علي البقول، والخبز، والخضراوات. ويعاني معظمهم من أمراض مختلفة. إذ أنهم يفتقرون إلى الغذاء والسكن المناسبين.

الاقتصاد. تُعتبر سانتياجو المركز الرئيسي لتبادل الأسهم والمصارف الكبرى، وهيئة السكك الحديدية. وبعض مصانع الفحم الحجري، والنحاس و الحديد لها مراكز رئيسية بالمدينة. يعمل كثير من الناس في مصالح تابعة للحكومة الفيدرالية، أو لحكومة المدينة. ويعمل الآخرون بمصانع الأدوات المنزلية، والمنسوجات، والمنتجات الأخرى. وسانتياجو هي مركز شبكة السكك الحديدية التي تغطي حوالي ثلثي القطر. وتوفر الحافلات، وخطوط الترام، وقاطرات الأنفاق، المواصلات العامة المحلية.

نبذة تاريخية. كان هنود الأرواك يعيشون فيما يُعرف اليوم بسانتياجو عندما قدم الأوروبيون في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. أسس سانتياجو جندي أسباني

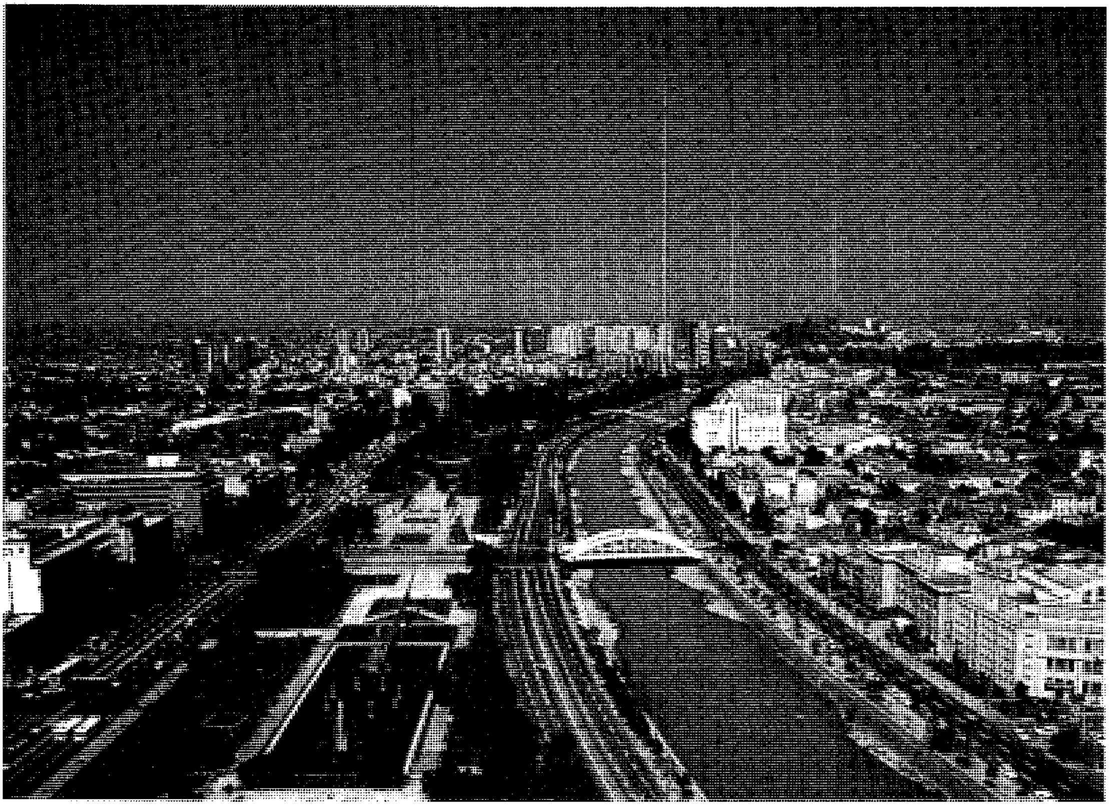

سانتياجو العاصمة وأكبر مدن تشيلي، وهي مركز تشيلي الثقافي والاقتصادي كما أنها مركز للمواصلات.

يُدعى بيدرو دي فالديفيا سنة ١٥٤١م، وكانت هذه أول مستوطنة أسبانية دائمة فيما يُعرف اليوم بتشيلي. في أواخر القرن السادس عشر الميلادي، اتخذ الحكم الأسباني في منطقة تشيلي وبعض أجزاء أخرى في الأرجنتين سانتياجو مقرًا له، وفي عام ١٨١٨م، نالت تشيلي استقلالها وأصبحت سانتياجو عاصمة لها.

في عام ١٨٧٩م، حازت تشيلي أراضي غنية بالنحاس والنترات عندما هزمت بوليفيا وبيرو في حرب المحيط الهادئ. وتطورت سانتياجو بسرعة نتيجة لهذه الثروة الجديدة من المعادن.

وفي أوائل القرن العشرين الميلادي، كان عدد سكان المدينة حوالي مليون نسمة، وكانت مركزًا ثقافيًا لأمريكا اللاتينية.

توسع اقتصاد سانتياجو خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) نظرًا لكثرة الطلب على النترات التي كانت تُستعمل في صناعة المتفجرات. وبعد الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، أصبحت سانتياجو مركزا لامتداد تشيلي الصناعي. وازداد نمو سكان المدينة بضعف السرعة التي زاد بها عند بقية سكان تشيلي.

سانتياجو دي كوبا مدينة تقع على حافّة سلسلة جبال سييرا ماستيرا على السّاحل الجنوبي الشرقي لكوبا. وتبعد ٧٤٠كم جنوب غربي هافانا. عدد السكان ٣٤٥,٧٧٢ نسمة. وتُعتَبر سانتياجو مركزًا لكوبا في صناعة المناجم. وهي مركز لشحن الحديد، والمنجنيز، والسكر، والبن، والتبغ. وتُعد قلعة مورو أحد معالمها البارزة، فقد شُيِّدت لحماية موانئها من القراصنة البريطانيين والفرنسيين. وأثناء الحرب الأسبانية ـ الأمريكية في عام ١٨٩٨م، دَمَّر الأسطول الأمريكي معظم الأسطول الأسباني على مقربة من مرفأ سانتياجو.

سانتيانا، جورج (١٨٦٣ - ١٩٥٢م). كان فيلسوفًا وكاتبًا. ولد في أسبانيا وترعرع في الولايات المتحدة، وقضى نصف عمره بها. ولقد عبر عن فلسفته بأعمال فنية، كما عبر عنها بحوارات ومقالات أدبية ومقطوعات شعرية وبروايته: **التطهري الأخير** (١٩٣٦م). له فلسفة تثير حيرة الكثير من قرائه، وأنشأ نظرية عن الواقع تتمركز في التمييز بين الجوهر والوجود، ولقد عرّف سانتيانا الجوهر بأنه الأفكار والمعاني والتصورات والاحتمالات، وعلى

عكس ذلك فإن عالم الوجود يشمل الناس والأحداث والأشياء التي نتعامل معها في الحياة. يعتقد سانتيانا أن الجواهر لاتوجد كلها فعليًا، ولكنه يعتقد أن كل الموجودات تحتوي على جواهر، ويرى أن دور الجواهر هو وصف وإضاءة الوجود. ويقول إنه يجب على الناس الإيمان بعالم مثالي، حيث تكون الروح الإنسانية خلاقة وحرة.

كتب سانتيانا عددًا كبيرًا من الأعمال عن الفن والأخلاق والدين والعلم ويحتوي كتابه **الشعراء الفلسفيون الثلاثة** (١٩١٠م) على شرح لكل من دانتي أليجيري ولوكريشيس وجوهان فلفجانج فون جوته. أما كتابه **الشخصية والفكرة في الولايات المتحدة** (١٩٢٠م) فهو تعليق على الحياة الأمريكية. كتبه الأكثر شهرة هي: **الإحساس بالجمال** (١٨٩٦م)؛ **تفسير الدين والشعر** (١٩٠٠م)؛ **حياة الفكر** من خمس مجلدات (١٩٠٥-١٩٠٦م)؛ **الشك وإيمان الحيوان** (١٩٢٣م)؛ **عالم الكينونة** من أربعة مجلدات (١٩٢٧ - ١٩٤٠م).

ولد سانتيانا بمدريد، انتقلت أسرته عام ١٨٧٢م واستقرت ببوسطن، وتخرج في جامعة هارفارد عام ١٨٨٦م، ثم صار يدرس الفلسفة بهارفارد من ١٨٨٩م إلى ١٩١٢م حيث استقر بعد ذلك في أوروبا بصورة نهائية.

سانج، نيلا أوتاما (؟ - ١٣٤٧م). أمير من الملايو أنشأ سنغافورة، وكان أول حاكم لها. وردت قصته في كتاب **سجلات تاريخ الملايو**، وهو كتاب يجمع بين الأساطير والحكايات وقصص التاريخ التي تم تجميعها نحو عام ١٥٢٠م. ووفقًا لكتاب سجلات تاريخ الملايو فإن سانج نيلا أوتاما كان حاكمًا على باليمبانج بسومطرة. أبحر سانج عام ١٢٩٩م إلى جزيرة تيماسيك التي تعني الميناء البحري ووصل هو ورجاله إلى تيلوك بلانغه. وحينما تقدموا في البلاد رأوا حيوانًا يشبه الأسد إلى حد كبير فأطلق سانج أوتاما على المكان اسم **سنغافورة** (مدينة الأسد). لم يكن هناك أُسود بسنغافورة، ولكن الأسد كان رمزًا للملكية المقدسة. وهكذا فإن سانج نيلا أوتاما بتسميته المكان مدينة الأسد أشار إلى أنه يعيد تأسيس عرش الأسد الذي كان قد أقامه في باليمبانج.

حكم سانج سنغافورة لمدة ٤٨ عامًا ودفن على قمة بوكيت لارانجانج (التل المحرَّم)، الذي أعاد البريطانيون تسميته باسم **فورت كانينج** في عام ١٨٦٠م.

سانجر، مارجريت (١٨٨٣ - ١٩٦٦م). ممرضة أمريكية نادت بتنظيم النسل بالولايات المتحدة الأمريكية، كما أنها تعد قائدة لهذه الحركة التي بدأت في أوائل القرن العشرين. ومن الجدير بالذكر أنه في تلك الفترة كان مجرد نشر معلومات لتنظيم النسل يعد عملاً مخالفاً للقانون بالولايات المتحدة. كانت سانجر تؤمن بمساواة المرأة اقتصاديًا واجتماعيًا بالرجل. ولتخفيف هذه المساواة فإنها كانت تعتقد أن النساء يجب أن يتجنبن عمليات الحمل غير المرغوب فيها. أسست سانجر منظمة الأبوة والأمومة وهي تعد المنظمة الرئيسية في البلاد لتنظيم النسل وقد سميت رسميًا باسم الأمومة التطوعية.

ولدت سانجر في كورنينج بنيويورك بالولايات المتحدة. في عام ١٩١٢م بدأت حياتها العملية كممرضة لرعاية النساء الفقيرات بنيويورك، ولقد شاهدت المعاناة التي يسببها الحمل غير المرغوب فيه للنساء. التحقت بالحزب الاشتراكي وصارت مناضلة نسوية، ووجهت جهودها للدعوة لتنظيم النسل، ولقد افتتحت عيادة لتنظيم النسل، مما تسبب في اعتقالها ووضعها في السجن. ساعد جهدها أخيرًا في إصدار قوانين تسمح للأطباء بإعطاء إرشادات في تنظيم النسل.

انظر أيضا: **تنظيم النسل**.

ساند، جورج (١٨٠٤ - ١٨٧٦م). اسم مستعار للكاتبة أمانتين أوروري - لوسيل دوبن، وهي روائية فرنسية من القرن التاسع عشر. أثارت كتاباتها إعجاب معظم كتاب عصرها، وفقدت رواياتها بريقها بعد موتها، وصارت تذكر فقط من خلال طريقة حياتها الغريبة، ثم تمت إعادة اكتشاف أعمالها بعد شهرة الحركة النسائية في منتصف القرن العشرين، وأثارت اهتمام الحركة النقدية بوصفها كاتبة رواية وسيرة ذاتية.

ولدت ساند بباريس، وترعرعت في قرية صغيرة بنوهانت. ذهبت إلى باريس للاشتغال بالكتابة. يمكن تقسيم أعمالها العديدة إلى أربع مراحل بصورة تقريبية. كانت أعمالها الأولى تعبر عن هيام رومانسي، ظهر ذلك في **إنديانا** (١٨٣٢م)؛ **فلنشينا** (١٨٣٢م)؛ **ليليا** (١٨٣٣م). عبرت هذه الروايات عن الأوضاع الاجتماعية للمرأة، وعكست عاطفة الكاتبة وإحباطاتها. وعبرت أعمالها عن الدفاع عن حقوق المرأة.

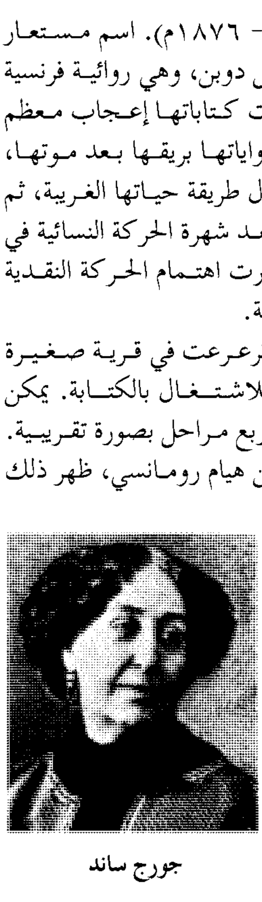

جورج ساند

بدأت منذ نحو عام ١٨٤٠م تعبر عن اهتمامها

بالقضايا الاجتماعية، وذلك في روايات **كونسويلو** (١٨٤٢ - ١٨٤٣م). وفي منتصف أربعينيات القرن العشرين كتبت أعمالاً روائية أصيلة عن الحياة في المحافظات الفرنسية، ومن أشهر هذه الأعمال رواية **بركة الشيطان** (١٨٤٦م)؛ **فرنسوا المشرد** (١٨٤٨م)؛ **فاديت الصغير** (١٨٤٩م). اشتملت كتاباتها المتأخرة على مجموعتين من قصص الأطفال باسم **حكايات الجدة** (١٨٧٣ - ١٨٧٦م). وتُعد ساند أيضًا كاتبة مسرحية وكاتبة رحلات وصحفية، كما تعد مذكراتها ومراسلاتها من أهم الأعمال خصوصا **قصة حياتي** (١٨٥٤ - ١٨٥٥م).

الساندبير، نبات. نبات الساندبير من الأعشاب الشوكية الضارة التي تنمو أصلا في السهول الغربية بالولايات المتحدة، وتوجد الآن في المناطق الرملية في كل البلاد المدارية ذات المناخ المعتدل. وهناك نبات آخر يمت بصلة قرابة شديدة للساندبير هو مهماز الديك. ينمو جذع النبات من ٣٠ إلى ٦٠ سم ويحمل عناقيد دقيقة الأطراف لها من ١٠ إلى ٢٠ ثمرة لامعة ومليئة بالشوك تتسبب في إحداث قروح مؤلمة حين تحتك بجسم الإنسان. تتناثر البذور حين تحتك بأصواف الحيوانات. هنالك حوالي ٢٠ نوعا من الحشائش في الأجزاء الجافة من شمال أمريكا وإفريقيا والهند. يجمع أحد أنواع هذه الحشائش في منطقة الصحراء الكبرى بإفريقيا ويصنع منه الدقيق.

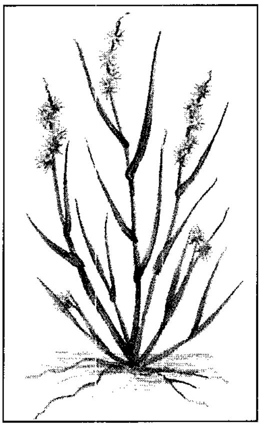

الساندبير

ساندبيرج، كارل (١٨٧٨ - ١٩٦٧م). شاعر أمريكي، وكاتب سيرة ذاتية ومؤرخ. تركزت أعماله على موضوعين أساسيين: الأول البحث عن المعنى في التاريخ الأمريكي، والثاني يتعلق بالحماسة لرجل الشارع العادي الأمريكي. أورد رديارد كيبلينج ماقاله ساندبيرج عن نفسه، حين قال: «سأكون كلمة الشعب وسيكون لي الفم النازف الذي تنزع عنه الكمامة، وسأقول كل شيء». ولد ساندبيرج بولاية إلينوي بالولايات المتحدة. ترك المدرسة في سن الثالثة عشرة، وتنقل بعدة مهن شاقة حول مدينة جيلسبيرج لعدة سنوات. وصف ساندبيرج صباه بمدينة صغيرة في القطاع الأوسط بغرب الولايات المتحدة في سيرته الذاتية ذائعة الصيت **دائمًا الغرباء الصغار** (١٩٥٣م). سافر ساندبيرج وهو في سن الثامنة عشرة سيرًا على الأقدام متسولا في أرجاء الغرب الأوسط الأمريكي. بعد بداية الحرب الأسبانية - الأمريكية عام ١٨٩٨م عمل لفترة وجيزة بالجيش الأمريكي في بورتو ريكو وفي العام نفسه عاد إلى جيلسبيرج حيث ارتبط بالدراسة في كلية لومبارد. ترك الكلية عام ١٩٠٢م قبل أن يتخرج فيها، وظل في حالة نشاط سياسي داخل صفوف الحزب الاشتراكي لمدة عشر سنوات في سكوستين. عمل ساندبيرج كاتبًا صحفيًا بمدينة شيكاغو خلال الفترة من ١٩١٢م إلى أواخر العشرينيات. خلال تلك الفترة اشتهر بأشعاره وفيما بعد إثر نجاح الجزء الأول من كتاب السيرة **أبراهام لنكولن** استطاع أن يبتعد عن الصحافة ويوجه جهده للأدب. ينتمي ساندبيرج إلى مجموعة الكتاب الأمريكيين الذين عاشوا بشيكاغو في الفترة مابين ١٩١٢م وأواخر العشرينيات ومن بين هؤلاء شيروود أندرسون وثيودور درايزر، وبن هيكت وإدجار لي ماسترز، الذين يشار إليهم أحيانًا بمدرسة شيكاغو.

أشعاره. إحدى قصائد ساندبيرج الأولى ذائعة الصيت هي **شيكاغو** (١٩١٤م). وهي تصف القسوة والقبح اللذين رآهما في المدن الأمريكية، كما توجه الشكر لطاقات وقوى الصناعات الحديثة. ولقد جعل ساندبيرج المدينة موضوعًا له، متتبعا في ذلك أحد تقاليد الشعر الأمريكي الذي بدأه والت ويتمان في منتصف القرن التاسع عشر.

وهناك أوجه شبه بين قصائده وقصائد "أوراق العشب" للشاعر والت ويتمان، من ناحية الشكل والأسلوب والموضوع.

بدأ ساندبيرج بعد عام ١٩٢٠ في جمع قصائد قصصية غنائية والقصص والأساطير الشعبية، ولقد قدم عددا منها في كتاب **حقيبة الغناء الأمريكية** (١٩٢٧م). قدم ساندبيرج الكثير من التراث الشعبي الأمريكي في أشعاره، وتضمنت قصيدته الطويلة من الشعر الحر **الشعب .. نعم** (١٩٣٦م) حكايات طويلة عن شخصيات روائية وحقيقية مثل: بول بريان

كارل ساندبيرج

وكريستوفر كولمبوس. وأنهى قصيدته بتصوير الشعب الأمريكي وهو يزحف متقدمًا وباحثًا عن أشكال جديدة للتعبير عن ذاته وطارحًا أسئلة مثل: "إلى أين؟" و «ماذا بعد؟». يمتلك ساندبيرج إيمانا عميقًا بقيمة الحياة، ولقد عارض الحرب بقوة، كما احتج على حماقات الحرب وخرابها في قصائده الدرامية الصغيرة **العشب** (١٩١٨م)؛ **أ،ي،ف** (١٩٢٠م). يعد بعض النقاد أشعار ساندبيرج فجة وعاطفية ولكن الجميع يتفقون على أنه قد حقق هدفه بأن يكون صوتا للشعب الأمريكي ومتحدثًا رسميًا باسم الديمقراطية، وفازت أعماله الكاملة التي صدرت عام ١٩٥٠م بجائزة بوليتزر للشعر لعام ١٩٥١م.

نثره. يمثل أبراهام لنكولن لساندبيرج كل ماهو جيد في الشخصية الأمريكية، كما يعد ساندبيرج الحرب الأهلية أكثر الأحداث أهمية في التاريخ الأمريكي. وفي الفترة من عام ١٩٢٠م إلى ١٩٣٩م كتب ستة مجلدات عن لنكولن وعن الحرب الأهلية. في كتاب **أبراهام لنكولن، سنوات البراري** (مجلدان - ١٩٢٦م) تناول ساندبيرج صعود لنكولن حتى انتخابه رئيسًا. وقدم فيما بعد في كتاب **أبراهام لنكولن - سنوات الحرب** (أربع مجلدات - ١٩٣٩م) قدم ساندبيرج تفصيلاً كاملاً لفترة رئاسة لينكولن لم يسبق له مثيل. حصل ساندبيرج عام ١٩٤٠م على جائزة بوليتزر في التاريخ .ويعد الكثيرون هذا العمل أحسن سيرة ذاتية تاريخية في القرن العشرين الميلادي.

كتب ساندبيرج ثلاثة مجلدات من القصص الفكاهية للأطفال وهي **قصص روتاباجا** (١٩٢٢م) ؛ **روناباجا الحمائم** (١٩٢٣م)؛ **وجه البطاطس** (١٩٣٠م) كما كتب أيضًا رواية تاريخية هي **صخرة الذكرى** (١٩٤٨م).

ساندرينجهام منتجع ريفي تستخدمه الأسرة المالكة البريطانية. توجد في نورفوك على بعد ١١كم من كنجز لن ولقد تم ضمها لملكية إدوارد السابع أمير ويلز عام ١٨٦١م. اكتمل تشييد قصر ساندرينجهام عام ١٨٧٠م وتم تطوير وإصلاح الحدائق بوساطة جورج الخامس والملكة ماري، يسمح للجمهور بالزيارة حينما لاتكون الأسرة المالكة مقيمة بالمكان.

سَانْدَكَان مدينة من أكبر مدن ولاية صباح بماليزيا. عدد سكانها ٧٣,٨١٥ نسمة. تقع على جزيرة بورنيو بالقرب من بحر سولو على بعد ٢٢٥كم تقريبًا شرق كوتاكينابالو.

تربط السفن ساندكان بكل من أستراليا وإندونيسيا والفلبين وشبه جزيرة ماليزيا وتنتشر مزارع المطاط والغابات

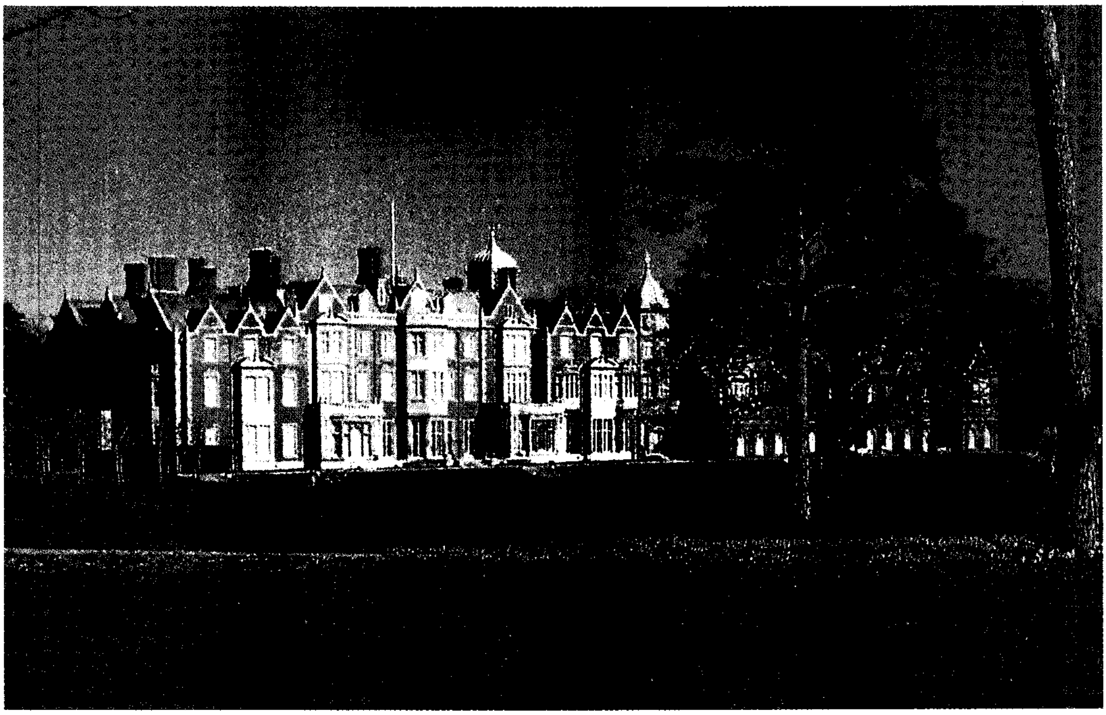

ساندرينجهام منتجع خاص يقع في مقاطعة نورفوك بإنجلترا. عادة ما تقصدها الأسرة المالكة البريطانية لقضاء عطلة أعياد الميلاد. تم تشييد قصر ساندرينجهام عام ١٨٦١م على غرار الطراز المعماري الإليزابيثي.

في الأراضي التي تحيط بالمدينة، وتعتبر مناشير الأخشاب ومصائد الأسماك من الصناعات الرئيسية لساندكان.

ساندوِل منطقة صناعية بالجزء الغربي من وسط إنجلترا وهي مقاطعة ذات حكم محلي تشمل مدن: **أولدبيري** وورلي ريجيس وسميتويك وتيبتون وينسبيري وبرومويتش الغربية. عدد سكانها ٢٨٢,٠٠٠ نسمة. ومن أهم ما تنتجه ساندول الجعة والمدفئات والمواد الكيميائية والأصباغ وأقلام الرصاص والطعام المصنع وأنواع كثيرة من منتجات المعادن والمنتجات الهندسية. ولقد أدّى أهل المدينة دورًا مهمًا في الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

الساندينيستا. انظر: **نيكاراجوا** (انتصار الثوار).

سانشو بانزا. انظر: **دون كيشوت**.

سانغر، فريدريك (١٩١٨م -). بريطاني مختص في الكيمياء الحيوية، فاز في عامي ١٩٥٨ و١٩٨٠م بجائزة نوبل في الكيمياء، ليكون بذلك ثاني شخص يحصل على جائزة نوبل مرتين في الحقل العلمي نفسه. وقد سبقه في ذلك جون باردين الذي حصل مرتين أيضاً على جائزة نوبل في الفيزياء.

فاز سانغر بجائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٥٨م وذلك على ابتكاره طريقة لدراسة تركيب البروتين. ولقد تركز بحثه في الأنسولين، وهو الهورمون البروتيني الذي يساعد في تنظيم أيض الكاربوهيدرات. اقتسم جائزة نوبل عام ١٩٨٠م مع الأمريكيين بول بيرج وولتر جيلبرت وتم تكريم ثلاثتهم؛ وذلك لما قدموه من دراسات في مجال الكيمياء الحيوية للأحماض. تم تكريم سانغر بسبب ابتكاره لطريقة تحديد التركيب الكيميائي للقطع الكبيرة من الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د. ن. أ).

وُلد سانغر ببلدة ريندكومب التي تقع في جلوسترشاير بإنجلترا وقام ببحثه بجامعة كمبردج والمجلس البريطاني للبحوث الطبية.

ساو باولو مدينة تقع في جنوب شرقي البرازيل، وتبعد عن ريودي جانيرو حوالي ٣٨٦كم، وهي مركز صناعي متقدم ، وتعتبر أكبر مدينة ليس في البرازيل فحسب ولكن في كل أمريكا الجنوبية، وهي عاصمة ولاية ساوباولو. يبلغ عدد سكان مدينة ساو باولو ٧,٠٣٣,٥٢٩ نسمة في حين أن عدد سكان منطقة ساو باولو يصل إلى ١٢,٥٨٨,٤٣٩ نسمة.

في عام ١٥٥٤م، أسس المنصِّرون البرتغاليون ساو باولو لتكون إرسالية هندية. وظلت مدينة صغيرة حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، عندما أصبحت مركز البرازيل التجاري لصناعة القهوة الرائجة. وقد اتجه آلاف الآسيويين والأوروبيين إلى ولاية ساو باولو ليعملوا في مزارع البن، وقد اتجه بعضهم صوب مدينة ساو باولو. وكان أصحاب المزارع يستثمرون كل أرباحهم في مصانع ساو باولو. لكن المدينة وما حولها تمثل اليوم حوالي نصف المجموع الكلي لإنتاج البرازيل الصناعي.

كانت ساوباولو في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي إحدى المدن الكبرى في العالم في سرعة النمو السكاني. وفي سنة ١٩٨٠م أصبحت مدينة ساو باولو وضواحيها ثانية المدن الكبرى في العالم بعد مدينة المكسيك وضواحيها. ويفصل ساو باولو عن مدينة سانتوس الساحلية منحدر منخفض من جهة الجنوب الشرقي. وسانتوس هي ميناء ساو باولو. انظر: **سانتوس**.

تغطي مدينة ساو باولو حوالي ١,٤٩٣كم^2، وتحتل حاضرتها مساحة تبلغ ٧,٩٥١كم^2، ويتدفق كل من نهر تيتي ونهر بنهيروس عبر مدينة ساو باولو. وتعطي الطرق الواسعة وناطحات السحاب ذات التصميم البارع المدينة شكلاً حضاريًا. بعض مباني ساو باولو يكاد يبلغ ١٠٠ عام من العمر.

ويسمى مركز ميدان الأعمال بالمدينة **المثلث**. ترجع هذه التسمية إلى القرن السادس عشر الميلادي، عندما كانت هناك ثلاث بنايات إرسالية تقف في هذا الميدان ويربطها ممر في شكل مثلث. وتقع معظم الفنادق والمطاعم جنوب غربي هذا المثلث. ويقام سوق أسبوعي كل أحد للفنون والأعمال اليدوية بميدان عام يسمى **ميدان الجمهورية**. وتصطف المنازل الفخمة بشارع بوليزا جنوب شرقي المثلث. ولكن معظم هذه المنازل قد استُبدل بها ناطحات السحاب وحلت الشقق والمكاتب مكان المنازل في مناطق أخرى. وقد رحل معظم المستوطنين إلى الأرياف. يوجد في ساو باولو عدد من المتنزهات أكبرها متنزه إيبيرابويرا الطبيعي الجميل. ويقف نصب الرواد الأوائل التذكاري في مدخل المتنزه بساو باولو. أما منطقة بحيرة سانتو آمارو فهي منطقة ترويحية، وتقام الدورات الرياضية بملاعب مورومبي وباسيمبو. تواجه ساو باولو صعوبات عديدة تتعلق بسرعة النمو السكاني. وعلى سبيل المثال، فإن كثيراً من المنازل تفتقد مياه الشرب النقية والصرف الصحي. وتشمل المشاكل الأخرى، تلوث الهواء، والازدحام، واختناقات حركة المرور. وفي محاولة لحل هذه المشاكل، بدأت المدينة مشاريع تحسين المياه

والصرف الصحي في أوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي.

وقد ساعد إنشاء أماكن الترويح والأماكن التجارية خارج منطقة وسط المدينة في تخفيف حدة الازدحام. كما افتتح مشروع المرور السريع ـ الطرق السريعة ـ سنة ١٩٧٤م.

السكان. يطلق على سكان ساو باولو اسم **البوليستاس** وينتمي أكثرهم إلى أسلاف نزحوا من ألمانيا، وإيطاليا، واليابان، ولبنان، والبرتغال، وأسبانيا، وسوريا كما أن بعضهم ينتمي إلى أسلاف من الأفارقة أو الهنود الأمريكيين.

انخفضت الهجرة إلى ساو باولو من الأقطار الأخرى منذ عام ١٩٣٠م، وفي الوقت نفسه ازدادت الهجرة الداخلية من مناطق أخرى بالبرازيل إلى ساو باولو. ويهاجر إلى ساو باولو سنويًا حوالي ٣٥٠,٠٠٠ برازيلي. يأتي هؤلاء المهاجرون إلى المدينة غالبًا لأن العمل بها متوافر والرواتب أعلى من المناطق الأخرى بالبرازيل. يتكلم البوليستاس مختلف اللغات، لكن أكثرهم يتكلم اللغة البرتغالية وهي اللغة الرسمية.

ينتمي معظم السكان إلى الكاثوليكية، لكن كثيرًا من البوليستاس ينتمون إلى مجموعات دينية محلية، وبعض هذه المجموعات من ذوي المعتقدات الإفريقية الوثنية.

ويتميز البوليستاس بأنهم أكثر سكان البرازيل حبًا للعمل، وهم أيضًا يحبون الراحة بعد ساعات العمل الصباحية، يأكل أكثرهم وجبة غداء دسمة ويرتاح حتى بعد الظهر ليرجع إلى العمل. ويحب البوليستاس الرياضة وخاصة كرة القدم، ويحتفلون بميلاد ساوباولو في يوم ٢٥ يناير من كل عام، هذا بالإضافة إلى العطلات القومية.

ويُعدّ الفقر من المشاكل الخطرة بساو باولو على الرغم من ثراء المدينة، حيث يقل الدخل الشهري لنصف العائلات بالمدينة عن ١٥٠ دولارًا أمريكيًا. ويسكن كثير من هذه العائلات في أحياء فقيرة تعرف باسم **كورتيكوس** يتكون كل منها من عدد من الأكواخ يلتصق بعضها ببعض. وقد أدت الهجرة الكبيرة إلى المدينة إلى تفاقم مشكلة الفقر، فكثير من المهاجرين إلى ساو باولو يفتقرون إلى مهارات عملية، وكثير منهم لا يجد عملاً هناك. وقد أحرزت المدينة بعض التقدم في إيجاد العمل والتدريب والمساكن الرخيصة المناسبة لهؤلاء المهاجرين.

التعليم والحياة الثقافية. تضم جامعة ساو باولو ٤٤,٠٠٠ طالب، وهي أكبر جامعة بالبرازيل، وتوجد بالمدينة كل من الجامعة الكاثوليكية المقدسة وجامعة ماكينزي. بالإضافة إلى كلية للطب وكلية للعلوم السياسية وعدد من كليات الفنون الجميلة. وتعتبر مكتبة بلدية ساو باولو إحدى كبريات المكتبات بأمريكا الجنوبية.

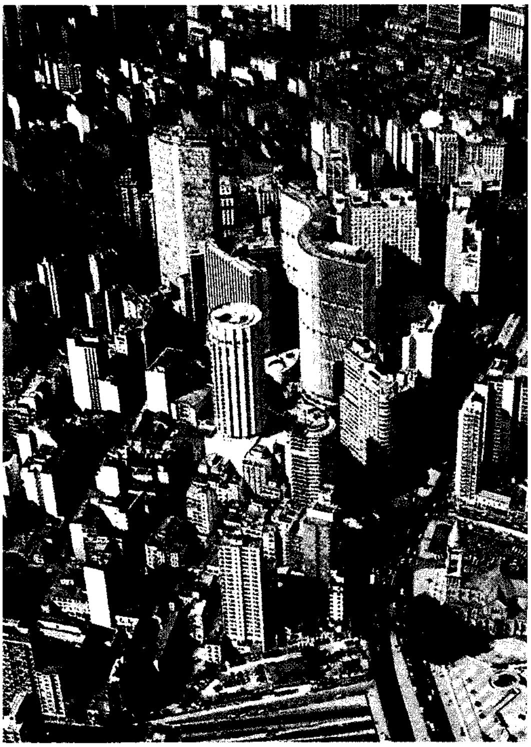

ساوباولو، البرازيل أكبر مدينة بأمريكا الجنوبية وإحدى أسرع المدن نموًا في العالم. يكتظ مركز ساو باولو التجاري بالمباني الحديثة (يمين). إن مناطق الترويح مثل متنزه إيبيرابويرا **(أعلاه)** يقدم صورة واضحة بين هدوئه وبين الضوضاء والإزدحام السكاني الكائن في وسط المدينة.

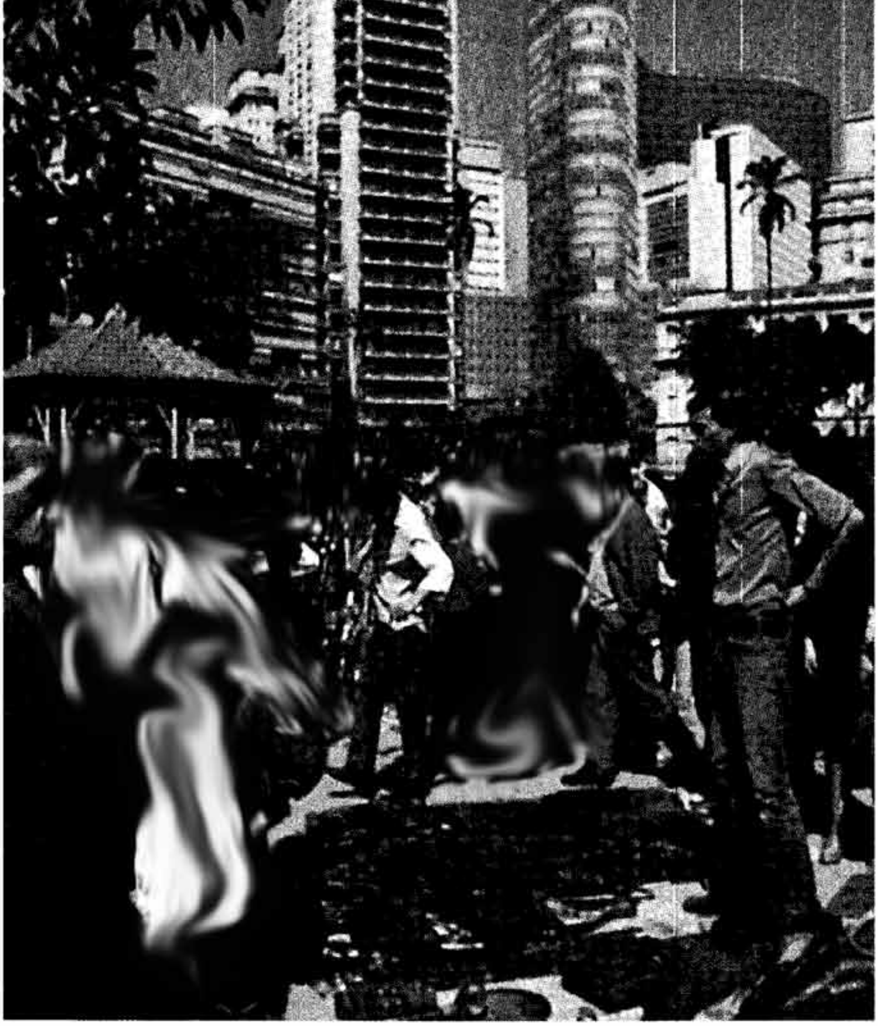

ميدان الجمهورية في ساو باولو أصبح مكانًا لأسواق الفن والأعمال اليدوية الأسبوعية حيث يستعرض المشترون البضائع الجلدية والأشياء الأخرى التي تعرض للبيع.

ويوجد بالمدينة أيضًا نظام دقيق لمكتبات الأطفال. وتشمل متاحف ساو باولو معاهد الفن، والتراث الشعبي، والغابات، والتاريخ. وقد اشتهر المركز العلمي بمعهد البوتان بابتكاره عقارًا ضد عضة الثعبان. وتشرف ساو باولو على معرض فني عالمي كل سنتين منذ سنة ١٩٥١م. ويقدم مسرح المدينة عروضًا من الباليه والأوبرا والحفلات الموسيقية والمسرحيات.

الاقتصاد. يعمل ما لايقل عن ٤٠٪ من عمال ساو باولو في البناء والصناعة. وتنتج المدينة أكثر من نصف صناعة البرازيل الكيميائية، والصيدلية والنسيج، بالإضافة إلى أكثر من ٧٥٪ من احتياجات الدولة من أدوات الكهرباء، والآلات والمصنوعات المطاطية. وتُعدُّ ساو باولو في طليعة منتجي السيارات بالبرازيل. وتشمل أهم المنتجات الأخرى: الإسمنت، والملابس، والأحذية، والمفروشات، والمصنوعات البلاستيكية، والأطعمة المصنعة. وتمد الأنهار المجاورة مصانع ساو باولو بالطاقة الكهربائية. وتربط الطرق البرية والسكك الحديدية ساو باولو بالمناطق الزراعية وبالمدن البرازيلية الأخرى. ويوفر مطاران دوليان الخدمة الجوية للمدينة.

نبذة تاريخية. أنشأ المنصِّرون البرتغاليون مدينة ساوباولو لتكون إرسالية هندية سنة ١٥٥٤م. ونتيجة لهجمات الهنود انضم النصارى إلى بعض المستعمرين البرتغال المجاورين وكونوا تجمعًا واحدًا.

كان الناس في ساو باولو فقراء خلال هذه الفترة المبكرة، ومن ثم نظم كثير منهم مجموعات ليسافروا إلى أنحاء أمريكا الجنوبية الداخلية بحثًا عن الثراء. وكان أعضاء هذه المجموعات يعرفون باسم **بانديرانت**. وكان هؤلاء حتى منتصف القرن السابع عشر الميلادي، يبحثون غالبًا عن الهنود ويقبضون عليهم ويبيعونهم عبيدًا للمستوطنين الآخرين. وأخيرًا تحول البانديرانت إلى البحث عن الذهب والأحجار الكريمة. في سنة ١٦٩٨م اكتشفوا الذهب شمال شرقي ساو باولو. لكن التكالب على الذهب الذي أعقب هذا الاكتشاف أسفر عن ثروة يسيرة. وقد جلبت تجارة البقر وزراعة قصب السكر ثراء لبعض البوليستاس. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي كانت ساو باولو مركزًا تجاريًا وإداريًا يضم أكثر من ٢٠,٠٠٠ نسمة.

وفي عام ١٨٢٢م، أعلن الأمير ريجنت بيدرو البرتغالي استقلال البرازيل، حينما كان في زيارة لساو

باولو. امتدت زراعة البن إلى المنطقة المجاورة لساو باولو في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وسرعان ما أصبحت ساو باولو مركز البرازيل التجاري لصناعة البن. شجعت الحكومة الهجرة إلى ساو باولو فتدفق الأجانب إلى المنطقة .بدأ نمو ساو باولو الصناعي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي عندما تم استثمار فائض العائد من البن على المصانع الجديدة بالمدينة. وفي سنة ١٨٩١م أصبحت مدينة ساو باولو عاصمة ولاية ساو باولو. وازداد عدد سكان المدينة من حوالي ٢٥,٠٠٠ نسمة في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي إلى حوالي ٢٤٠,٠٠٠ نسمة في القرن العشرين.

وطوال سنوات القرن العشرين، أدت ساو باولو دورًا مهمًا في السياسة البرازيلية. وفي سنة ١٩٣٢م كانت المدينة قاعدة لانتفاضة غير ناجحة ضد الرئيس جيتوليو فارجاس. ومن عام ١٩٦٨م إلى عام ١٩٧٠م، قامت بساو باولو انتفاضات طلابية وثورة عصابات ضد الحكم العسكري. ازداد عدد سكان ساو باولو بسرعة خلال القرن العشرين. وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي بلغ عدد السكان أكثر من سبعة ملايين نسمة، وأدى هذا النمو السريع إلى زيادة مشاكل المدينة سوءًا. وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت المدينة والولاية والحكومة في اتخاذ قرار لاحتواء نمو ساو باولو السكاني. وكخطوة أولى شجعت الحكومات المتعاقبة التطور الصناعي في أماكن أخرى غير ساو باولو.

انظر: **البرازيل.**

ساو تومي العاصمة وأكبر مدن ساو تومي وبرنسيب، وهي جزيرة في غربي إفريقيا. تقع المدينة على الساحل الشمالي الشرقي لجزيرة ساو تومي. ويبلغ عدد سكانها ٣٤,٩٩٧ نسمة.

وتُعتَبر ساو تومي مركزًا للتجارة والشحن للمنتجات الزراعية والحيوانية لساو تومي وبرنسيب، ويوجد بالبلاد ميناءٌجوي. وصل البرتغاليون إلى جزيرة ساو تومي في عام ١٤٧٠م، وأقيمت المدينة حوالي عام ١٥٠٠م.

ساو تومي و برنسيب بلد إفريقي يتألف من جزيرتين رئيسيتين إضافة إلى العديد من الجزر الصغيرة. والجزيرتان الرئيسيتان هما جزيرة ساو تومي وجزيرة برنسيب، ويأتي اسم هذا البلد من اسم هاتين الجزيرتين. وتقع جزر هذا البلد في خليج غينيا، على مسافة ٢٩٠كم إلى الغرب من ليبرفيل، في الجابون داخل أراضي القارة الإفريقية.

تبلغ المساحة الكلية لساو تومي وبرنسيب ٩٦٤كم٢. ومساحة جزيرة ساو تومي أكبر بكثير من مساحة جزيرة برنسيب. وتشكل مساحة ساو تومي حوالي ٨٥٪ من مساحة البلاد ويسكن بها حوالي ٩٥٪ من مجمل السكان. قدر عدد سكان ساو تومي وبرنسيب بحوالي ١٣٦,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، يعيش ٦٢٪ منهم في المناطق الريفية بينما يعيش ٣٨٪ منهم في المدن. وهناك حوالي ١٣٧ نسمة في الكيلومتر المربع الواحد. ويسكن نحو ثلاثة أخماس سكّان ساو تومي في المناطق الريفية ويعملون في الزراعة. وتُعدّ مدينة ساو تومي الواقعة على جزيرة ساو تومي، عاصمة البلاد وأكبر مدنها. كما تُعدّ هذه المدينة مركزًا تجاريًا ومركز شحن لمنتجات البلاد الزراعية، ويبلغ عدد سكانها ٣٥ ألف نسمة. وقد حصلت ساو تومي وبرنسيب على استقلالها عام ١٩٧٥م، حيث كان يحكمها البرتغاليون منذ أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، وإلى أن نالت استقلالها. وأصبحت منذ أوائل القرن السادس عشر الميلادي مركزًا مزدهرًا لتجارة الرقيق.

ساو تومي وبرنسيب

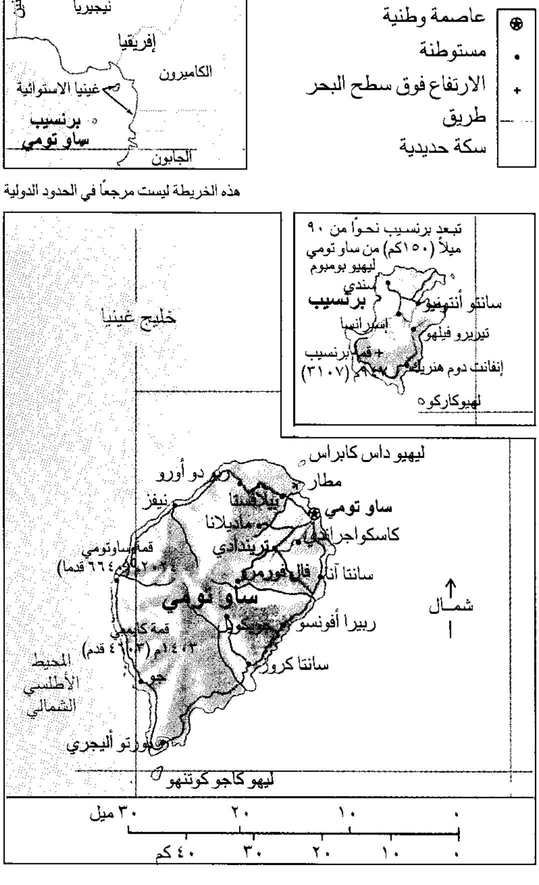
عاصمة وطنية
مستوطنة
الارتفاع فوق سطح البحر
طريق
سكة حديدية
نيجيريا
إفريقيا
الكاميرون
غينيا الاستوائية
برنسيب
ساو تومي
الجابون
خليج غينيا
تبعد برنسيب نحواً من ٩٠ ميلاً (١٥٠كم) من ساو تومي
ليهيو بومبوم
سندي
برنسيب
سانتو أنتونيو
إسبرانسا
تيريرو فيلهو
قمة برنسيب
إنفانت دوم هنريك
(٣١٠٧)
ليهيو كاركو
ليهيو داس كابراس
مطار
دو أورو
نيفز
نيلافستا
ساو تومي
ماديلانا
كاسكواجراند
ترينيدادي
قمة ساوتومي
٢٠٢٤م (٦٦٤٠ قدما)
سانتا آنا
فال فورموزو
ساو تومي
شمال
ريبرا أفونسو
قمة كابمبي
١٤٠٣م (٤٦٠٣ قدم)
سانتا كروز
المحيط الأطلسي الشمالي
جو
بورتو أليجري
ليهو كاجو كوتنهو
٠
١٠
٢٠
٣٠ ميل
٠
١٠
٢٠
٣٠
٤٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ساو تومي وبرنسيب. تعكس المباني في هذه الصورة شكل الفن المعماري البرتغالي في ساو تومي وبرنسيب حيث أسطح المنازل من القرميد، والجدران سميكة لتتناسب مع حرارة المناخ الاستوائي.

نظام الحكم. تعتبر ساو تومي وبرنسيب بلدًا جمهوريًا ينتخب الناس الجمعية الوطنية وتختار الجمعية الوطنية بدورها رئيسًا للدولة. ويعين رئيس الجمهورية رئيس الوزراء وأعضاء الحكومة لمساعدته في حكم البلاد.

السكان. حوالي ٧٠٪ من سكان ساو تومي وبرنسيب خليط من الأفارقة السود والأوروبيين. ويُطْلَق عليهم أحيانًا اسم **الكريوليين**، وهم السكان الأصليون لهذه الجزر. وتشكل الفئات الأخرى القادمة من الرأس الأخضر ومن أواسط القارة الأفريقية أكبر المجموعات العرقية في البلاد. ويشكل الأوروبيون نسبة صغيرة من السكان.

يمتلك بعض الكريوليين المزارع الصغيرة، ويدير كثير منهم الأعمال التجارية الصغيرة، كما يعملون في أطقم صيد الأسماك. ويمتلك الأوروبيون بعض المزارع في حين يدير بعضهم الآخر أعمالاً تتطلب مهارات فنية وإدارية. ويعمل الأفارقة القادمون من منطقة الرأس الأخضر ومن مناطق أخرى في قلب القارة الإفريقية في أعمال يحصلون منها على أجور بسيطة.

تُعد البرتغالية اللغة الأكثر استعمالاً في ساو تومي وبرنسيب، ويتحدث كثير من الكريوليين لهجة برتغالية كانت مستخدمة قبل مئات السنين. وقد اعتنق الأوروبيون والكريوليون هناك الديانة النصرانية، وعلى وجه التحديد الرومانية الكاثوليكية. أما الأفارقة من جزر الرأس الأخضر والمناطق الوسطى فيتحدثون بلغة المناطق التي قدموا منها، كما يدينون بدياناتها.

ويفرض القانون على الأطفال في جزيرتي ساو تومي وبرنسيب أن يواصلوا تعليمهم حتى المرحلة الإعدادية. إلا أن العديد منهم لا يفعلون ذلك، وقليلون منهم يُكملون الدراسة في المدارس الثانوية.

السَّطح والمناخ. تُعدُّ جزيرتا ساو تومي وبرنسيب جزءًا من سلسلة براكين خامدة. يرتفع الجزء الغربي من جزيرة ساو تومي بشكل ملحوظ عن سطح البحر، كما تنمو الغابات بالقرب من شاطئها. وترتفع في المناطق الداخلية من البلاد مجموعات من الصخور البازلتية إلى علو شاهق، وتطل على الجزء الأوسط من الجزيرة. ومن ثم تنحدر

الأرض تدريجيًا من وسط البلاد باتجاه الشاطئ الشرقي حيث شكّل الرماد البركاني رواسب عميقة من التربة الخصبة. وتتمتع جزيرة برنسيب أيضًا بوضع جغرافي مماثل.

تقع جزيرتا ساو تومي وبرنسيب إلى الشمال قليلاً من خط الاستواء. وتتعرض البلاد لمناخ حار ورطب يدوم من سبتمبر وحتى مايو. ويكون الطقس بين شهري يونيو وأغسطس حارًا وجافًا. وتختلف معدلات درجة الحرارة السنوية من ٢٥°م في المناطق المنخفضة لتصل إلى حوالي ١٨°م في المناطق المرتفعة. ويبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي حوالي ٤١سم.

الاقتصاد. يرتكز الاقتصاد في ساو تومي وبرنسيب على الزراعة، إلا أن صيد الأسماك يشكل أيضًا جانبًا مهمًا. ولا تعتمد البلاد على التصنيع وأعمال المناجم إلا قليلاً. بينما تعتمد بدرجة كبيرة على استيراد المعدات الصناعية والأطعمة. وتُعدُّ أنجولا وألمانيا والبرتغال وأسبانيا الدول الموردة الأساسية لهذه المواد.

تسيطر الشركات الزراعية على نحو ٩٠٪ من أراضي البلاد الصالحة للزراعة، وتدير هذه الشركات مزارع تجارية كبيرة. ويتقاسم أصحاب المزارع الصغيرة وعددهم حوالي ١١,٠٠٠ مزارع العشرة بالمائة الباقية من هذه الأراضي. ويُعتبر الموز والكاكاو وجوز الهند والبن من المنتجات الرئيسية؛ إضافة إلى المواشي ولب جوز الهند المجفف. ومن أهم صادرات المنتجات الزراعية ثمار الكاكاو.

يبلغ طول الطرق المعبدة في كل من ساو تومي وبرنسيب حوالي ٢٩٠كم، وتربط هذه الطرق كافة مدن ساو تومي تقريبًا. ويقع مطار البلاد بالقرب من مدينة ساو تومي.

نبذة تاريخية. اكتشف البرتغاليون عام ١٤٧٠م، جزيرتي ساو تومي وبرنسيب، وذلك خلال فترة الاكتشافات البرتغالية، حيث كانت تلك الجزر خالية من السكان.

وفي حوالي عام ١٤٨٥م، بدأ البرتغاليون في إرسال السُّجناء المنفيِّين المحكوم عليهم، والمبعدين والمستوطنين إلى تلك الجزر. وقد حاول هؤلاء إنتاج السكر الذي كانت أوروبا في حاجة ماسة إليه، ونظرًا لأن زراعة قصب السكر تتطلب جهدًا عضليًا كبيرًا ولم تكن القوة البشرية العاملة اللازمة لإنتاج محاصيل كبيرة منه متوافرة، لذا جلب البرتغاليون الرجال من إفريقيا للعمل في زراعة قصب السكر باعتبارهم عبيداً. وسرعان ما اشتهرت وعُرفت هذه الجزر في كافة أنحاء العالم على أنها من أولى مناطق إنتاج السُّكَّر في العالم.

في أواسط القرن السادس عشر الميلادي ثار كثير من المستعبدين ضد أصحاب مزارع السكَّر، الأمر الذي أدى إلى هجر العديد من أصحاب المزارع حقولهم وتردَّى إنتاج السكر هناك. وكانت أغلب الدول، في تلك الفترة، قد انخرطت في تجارة الرقيق في القارة الإفريقية، وأصبحت ساو تومي مركزًا رئيسيًا لتلك التجارة، وكان المستعبدون القادمون من وسط القارة الإفريقية يُرسلَون إلى ساو تومي، ومن ثم يُنقلون بالسفن إلى أمريكا وإلى أماكن أخرى.

حكم الفرنسيون والهولنديون ساو تومي خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، إلا أن البرتغاليين استعادوا سيطرتهم على تلك الجزيرة. وبدأ البرتغاليون في بداية القرن التاسع عشر بزراعة البن والكاكاو في هاتين الجزيرتين، واستعانوا بالعبيد الأفارقة لزراعة هذه المحاصيل.

أوقفت البرتغال وكذلك العديد من الدول الأخرى في نفس هذه الفترة تجارة الرقيق، إلا أن البرتغاليين استمروا في جلب الأفارقة من وسط القارة السوداء إلى ساو تومي وكذلك إلى برنسيب. ولكن هذه المرة تم ذلك بموجب عقود عمل. وكانوا يُعاملون هؤلاء الأفارقة بوحشية وقسوة، مما أدى إلى ثورة هؤلاء العمال من حين إلى آخر، وغالبًا ما كانت تبوء ثوراتهم بالفشل. واستمرت هذه الثورات خلال القرن التاسع عشر والقرن العشرين الميلاديين.

قتلت القوات البرتغالية عام ١٩٥٣م، خلال إحدى الاحتجاجات التي قام بها العمال الإفريقيون، المئات منهم وأُطلق على هذه الحادثة اسم **مجزرة باتيبا**.

في منتصف القرن العشرين الميلادي، بدأ سكان ساوتومي وبرنسيب في المطالبة بإنهاء الحكم البرتغالي لبلادهم. وحصلت الجزر على استقلالها في ١٢ يوليو عام ١٩٧٥م. وحافظ قادة تلك البلاد منذ ذلك الحين على روابط متينة مع البرتغال. وحصلت ساو تومي وبرنسيب على قروض من البرتغال لبناء مطار وإنشاء بعض الطرق.

انظر أيضًا: **ساوتومي**.

ساو فرانسيسكو، نهر. يقع نهر ساو فرانسيسكو في شرقي البرازيل، ويطلق عليه أيضًا اسم نهر سان فرانسيسكو، أو ريو ساو فرانسيسكو. وينبع هذا النهر من ولاية ميناس جيريس، ويجري في اتِّجاه الشمال الشرقي ليكوّن حدودًا بين ولايتي باهيا وبيرنامبوكو، ومن ثمّ يتّجه إلى الجنوب الشرقي ويصبّ في المحيط الأطلسي بطول ٣,١٩٩كم من منبعه. ويمرّ بجبال ولاية ميناس جيريس، وتتساقط مياهه في شلالات وجنادل، ثم يكوّن مجرى عريضًا صالحًا للملاحة بطول ١,٤٠٠كم.

ويعود النهر ليجري بثبات وقوّة في مجراه لمسافة ٣٢٠كم قبل أن يصبّ في المحيط الأطلسي.

ساو ميغيل، جزيرة. جزيرة ساو ميغيل أكبر جزيرة في الآزور في المحيط الأطلسي، وتبلغ مساحتها ٦٦١كم٢، وسكانها حوالي ١٣١,٠٠٠ نسمة. وبونتاديلجادا المدينة الرئيسية.

وتنتج الجزيرة الحبوب، والفواكه، والبطاطس، والتّبغ.

ساوثْ إند أن سي منطقة إدارة محلية في جنوب شرقي مقاطعة إسِكْس بإنجلترا. عدد سكانها ١٥٣,٧٠٠ نسمة. وهي منتجع ساحلي شهير.

تقع على مقربة من الضفة الشمالية لمصب نهر التايمز ٥٦كم شرق لندن. ويبلغ طول رصيف المدينة الساحلي ٢كم وهو الأكبر من نوعه في العالم. أما مطارها فدائم الحركة. انظر: **إسِكْس**.

ساوث ريبل منطقة إدارة محلية في إقليم لانكشاير بإنجلترا. تمتد جنوبي نهر ريبل الذي أخذت اسمها منه. عدد سكانها ٩٩,٨٠٠ نسمة. ومن مدنها الرئيسية: بامبربريدج، وليلاَنْد المركز الإداري للمنطقة، وبنويرثام.

أهم صناعاتها: الصّناعات الهندسية، وصناعة المركبات التجارية، والدهانات، والمنتجات المطّاطية. وفي ريفها بيوت زراعية محمية، وبساتين تزرع ما يحتاجه السوق، ومزارع مختلطة.

انظر أيضًا: **لانكشاير**.

ساوث وايت منطقة ذات حكم محلي في جزيرة وايت بإنجلترا، تُدار من نيوبورت الواقعة في منطقة مدينا المجاورة. ومن أهم مدنها: شانكلين، سانداون، فنتنور. السياحة هي الصناعة السائدة، كما ينتج العمال هناك المنتجات البلاستيكية، والقوارب المصنوعة من الألياف الزجاجية، والطائرات الخفيفة. ويوجد مطار في بلدة بمبْردج. عدد سكانها ٥٦,٤٠٠ نسمة

انظر أيضًا: **وايت، جزيرة**.

سَاوثامْبتون مدينة وميناء رئيسي في هامبشاير بإنجلترا. تقع عندمصب نهر تست في القناة الإنجليزية وهي أكبر مدن منطقة ساوثامبتون. يبلغ عدد سكانها ١٩٤,٤٠٠ نسمة. وتنتشر أحواض السفن على طول سواحلها. وهي مركز لشحن البضائع، وللسفر بحرًا بين إنجلترا وقارة أوروبا. من الأنشطة الأخرى فيها: بناء وإصلاح السفن، وصناعات الهندسة الكهربائية، وإنتاج قطع غيار السيارات، وتصنيع التبغ. من معالم ساوثامبتون عدد من مباني العصور الوسطى والبَارْجيت، وهو جزء من سور كان يحيط بالمدينة في العصور الوسطى.

وقد أقام الرومان ساوثامبتون بعد غزوهم لبريطانيا في الأربعينيات من القرن الأول الميلادي. وأصبحت بعد ذلك ميناءً رئيسيًا في العصور الوسطى. وفي عام ١٤١٥م، قام الملك هنري الخامس بتجميع جيشه في ساوثامبتون قبل العبور إلى فرنسا لخوض معركة أجِينكُور.

سالزبري هول مبنى قديم في ساوث ريبل بإنجلترا، شُيِّد عام ١٣٢٥م وتتخذه هيئة الحماية القومية مقرًا لها.

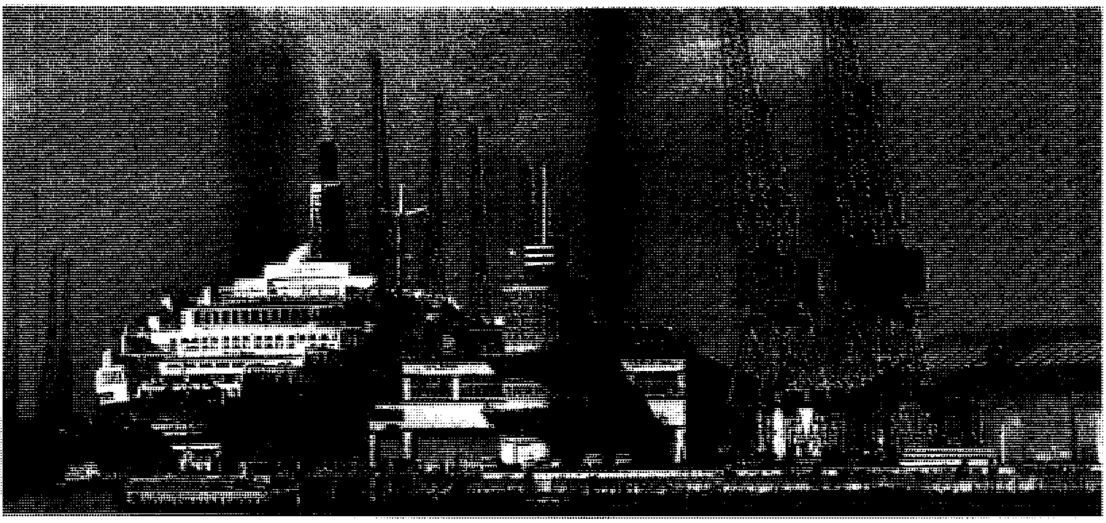

ساوثامبتون من أهم الموانئ في بريطانيا، ومركز صناعة بناء السفن. في الصورة، تبدو عابرة المحيطات **كوين إليزابيث الثانية** راسية في ساوثامبتون للإصلاح.

من تلك المدينة بدأت السفينة **مايْفلاوَر** رحلتها حاملة المهاجرين إلى أمريكا الشمالية عام ١٦٢٠م.

ساوثوارك مدينة تقع في منطقة لندن الكبرى وتتمتّع بإدارة محلية. وتتألف من بيرموندسي، وكامبرويل، وساوثوارك. تقع المدينة على الضفة الجنوبية لنهر التايمز. ويضم القسم الشمالي منها أحواض سري التجارية، وبها عدد من الصناعات الخفيفة، أما جنوبيها فهو منطقة سكنية. عدد سكانها ١٩٦,٥٠٠ نسمة.

ساوثول، إيفان (١٩٢١م-). كاتب أسترالي حقق شهرة عالمية من خلال كتبه للأطفال. حاز جائزة كتاب الطفل للأعوام ١٩٦٦، ١٩٦٨، ١٩٧١، ١٩٧٦م ووسام كارنيجي عام ١٩٧٢م، والجائزة القومية لكتاب الطفل عام ١٩٨٦م، وجوائز أخرى من أوروبا واليابان وأمريكا. وتلقى وسام أستراليا عام ١٩٨١م، ومن مؤلفاته: **نهاية التلال** (١٩٦٢م)؛ **طريق الرماد** (١٩٦٥م)؛ **إلى السماء الجامحة** (١٩٦٧م)؛ **جحر الثعلب** (١٩٦٧م)؛ **دع البالون ينطلق** (١٩٦٨م)؛ **الخبز والعسل** (١٩٧٠م)؛ **جوش** (١٩٧١م)؛ **فوق القمة** (١٩٧٢م)؛ **ماتْ وجو** (١٩٧٣م)؛ **قم بالطيران غربًا** (١٩٧٤م)؛ **ماذا عن الغد؟** (١٩٧٧م)؛ **الإوزة الذهبية** (١٩٨١م)؛ **عيد الميلاد في الشجرة** (١٩٨٥م)؛ **راتشيل** (١٩٨٦م) وغيرها.

ولد إيفان فرانسيس ساوثول في ملبورن، وكان خلال الحرب العالمية الثانيه (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) قائدًا لطائرة مائية من طراز سندرلاند، ومُنح وسام الطيران المتميّز.

ساور، كارل أورتْوين (١٨٨٩ - ١٩٧٥م). جغرافي أمريكي عاش سنوات حافلة بالنشاط العلمي، حتى أنه عند وفاته أطلقت عليه بعض الصحف الأمريكية **عميد الجغرافيين**. نال كارل ساور درجة الدكتوراه سنة ١٩١٥م وأصبح محاضرًا في الجغرافيا بجامعة ميتشيجان، وبقي بها سبع سنوات حتى نال الأستاذية سنة ١٩٢٢م، من أبرز أعماله **مورفولوجية مظاهر الأرض؛ جغرافية أمريكا الجنوبية؛ النباتات المزروعة في أمريكا الجنوبية والوسطى؛ مقدمة في الجغرافيا التاريخية، وإعداد الجغرافي**. على أن كتابته عن مواطن الزراعة وانتشارها أكسبته شهرة فائقة. وقد اهتم ساور بتاريخ الأرض خلال العصور البشرية، وما انتاب البيئة الطبيعية من تغيرات مناخية، وتذبذبات في مستوى مياه البحار. وجدير بالذكر أن معظم أعمال ساور انصبت على الجغرافيا البشرية.

الساوي، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن الساوي**.

السايبرنيتية دراسة الضبط والاتصال في الآلات والحيوانات. كان عالم الرياضيات الأمريكي نوربرت وينر أول من أدخل مصطلح السايبرنيتية ونشره في كتاب له وذلك عام ١٩٤٨م.

وفي هذا الكتاب، وصف وينر التشابه بين الإنسان والآلات؛ فقد لاحظ وينر وآخرون أن الإنسان والآلة يتشابهان في اتسامهما بالمنهجية، والنظام، وبحثهما عن المعلومات واستخدامها. ومن أهم الخصائص المشتركة كما

يقول وينر ـ استخدام **التغذية الراجعة**. وتنطوي التغذية الراجعة على إعادة المعلومات إلى جهاز لضبط التحكم في السلوك. فعلى سبيل المثال، عندما تكون درجة حرارة الإنسان مرتفعة جداً أو منخفضة جدا، فإن هذه المعلومة تُسترجع إلى الدماغ. ويقوم الدماغ عندئذ بتصحيح درجة الحرارة، وبالمثل يستخدم منظم الحرارة المنزلي (الترموستات) التغذية الراجعة، عندما ينظم عمل الفرن للاحتفاظ بدرجة مُحددة من الحرارة.

دفعت السايبرنيتية قُدما بالمحاولات الرامية إلى اختراع آلات تقلد السلوك البشري، بما في ذلك اتخاذ القرارات، وتحليل المعلومات. وبما أن هذه الآلات لا تقتصر على مجرد العمل الآلي، فإن بعض النظريات تقول إن السايبرنيتية تعتبر ثورة صناعية ثانية. ومنذ أربعينيات القرن العشرين الميلادي أخذت أفكار السايبرنيتية تؤثر في مختلف المجالات العلمية مثل الكيمياء الحيوية وعلوم الحاسوب وعلم النفس.

سَايْرِكْس، دبّور. دبور سايركس حشرة كبيرة رنانة تهاجم الصنوبر المشع، والأشجار حاملة المخاريط الأخرى، في تسمانيا وجنوب شرقي أستراليا. تقوم أنثى الدبور، بحفر نقرة في الشجرة، وتضع بيضة فيها. وتفقس دويدات مثل اليرقانة من البيضة وتتغذى بخشب الشجرة. وتهاجم الدبابير الأشجار الميتة، أو الضعيفة فقط. تم جلب الحشرات الطفيلية لإبادة دبور سايركس، في محاولة للتقليل من أعداد هذه الحشرات.

سايريوس مرْكب مرافق للأسطول الأول الذي نَقَل الحاكم آرثر فيليب، بَرفقة أفراد البحرية مع سبعمائة مُتهم من إنجلترا، إلى أُستراليا، لتأسيس مستعمرة عقابية، في نيوساوث ويلز. ووصل الأسطول الأول إلى خليج سيدني في بورت جاكسون، في ٢٦ يناير ١٧٨٨م.

انتقل سايريوس إلى كيب تاون، في أكتوبر من ذلك العام لتزوُّد بالمؤن. ورجع إلى بورت جاكسون، في مايو ١٧٨٩م. ثمَّ أبحر إلى جزيرة نورفوك، حيث تحطَّم على الحَيْد البحري. وتقف مرسَاة سايريوس، الآن في ميدان ماكووري في سيدني، شاهداً على ذلك الحدث.

سايريوس مَرْكب ذو حمولة تصل إلى حوالى ٥٢٠ طنًا متريًا. وطاقم يتكون من ١٦٠ رجلاً وكان قد بني للأغراض التجارية في جزر الهند الشرقية عام ١٧٨١م، واشترته الأميرالية البريطانية.

سايغون. انظر: **فيتنام** (انتصار الشيوعية وتوحيد فيتنام)؛ **هوشي منه، مدينة**.

سايْكس ـ بيكو، معاهدة. عُقدت معاهدة سايكس ـ بيكو بين بريطانيا وفرنسا لاقتسام المشرق العربي بينهما خلال الحرب العالمية الأولى. فقد توصّلت الدولتان الحليفتان إلى هذه المعاهدة في ١٦ مايو ١٩١٦م نتيجة محادثات سرّية دارت بين ممثل بريطانيا السير مارك سايْكس، وممثل فرنسا المسيو جورج بيكو، اللذين عرضا نتائج محادثاتهما السرّية على روسيا القيصرية، فوافقت عليها في مقابل اتفاق تعترف فيه بريطانيا وفرنسا بحقها في ضم مناطق معينة من آسيا الصغرى بعد الحرب. وقد عُقدت هذه الاتفاقية بين بريطانيا وفرنسا في الوقت الذي قطعت بريطانيا فيه للأقطار العربية عهودًا بالاستقلال لقاء قيام الشعوب العربية بمساندتها والوقوف إلى جانبها في الحرب العالمية الأولى، وأيضًا في الوقت الذي تبودلت فيه مراسلات الشريف حسين ـ مكماهون التي أدت إلى اتفاقية أخرى تعهدت فيها بريطانيا للعرب بمساندة استقلالهم بعد انتهاء الحرب وهزيمة تركيا.

وبموجب معاهدة سايْكس ـ بيكو، قسَّمت بريطانيا وفرنسا المشرق العربي ـ باستثناء شبه الجزيرة العربية ـ إلى خمس مناطق هي: السواحل اللبنانية والسورية وهذه أُعطيت لفرنسا، والعراق أُعطي لبريطانيا. وبالنسبة لفلسطين فقد اتُّفق على إنشاء إدارة دولية فيها، لكن ثبت أن التدويل كان مجرد خطوة أولى تبعتها خطوة وعد بلفور ثم الانتداب البريطاني فيما بعد. أما المنطقتان الرابعة والخامسة، فقد اتفقت بريطانيا وفرنسا على الاعتراف بدولة أو حلف دول عربية مستقلة برئاسة رئيس عربي فيهما على أن يكون لفرنسا في إحدى المنطقتين (المنطقة الداخلية السورية) حق الأولوية في المشاريع والقروض المحلية والانفراد بتقديم المستشارين والموظفين. وكذلك الأمر بالنسبة لبريطانيا في المنطقة الداخلية العراقية.

والجدير بالذكر أن هذه المعاهدة ظلّت سرًا لا يدري به العرب، إلى أن نشرتها الحكومة السوفييتية (سابقا). وسارعت بريطانيا عندئذ إلى طمأنة العرب إلى أن المعاهدة أصبحت ملغاة بعد انسحاب روسيا من الحرب وانضمام العرب إلى جانب الحلفاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحرب العالمية الأولى
السعدي، الشيخ فرحان
الشرق الأوسط
الشريف حسين
الصهيونية
عبدالله بن الحسين
العرب
الضفة الغربية
فلسطين، تاريخ
فلسطين المحتلة
وعد بلفوز

سَايْمُونْ، بُول (١٩٤٢م ـ). مُغَنٍّ أمريكي، وكاتب أغانٍ وعازف جيتار، كوَّن مع صديق طفولته آرت

جارفنكل معظم مجموعات رقصات الروك الشعبية في الستينيات من القرن العشرين. وبدأ سَايْمون أوّل عمل منفرد له في السبعينيات.

أعلن كل من سايْمون وجَارْفَنْكل نفسيهما في توم وجيري وفي عام ١٩٥٧م قاما بتسجيل ملاحظات ساخرة صغيرة بعنوان **يافتاة المدرسة** حين كانا تلميذين في المدرسة الثانوية. وأحدث سايْمون وجارفنكل تقدمهما المفاجئ في عام ١٩٦٥م بنجاحهما في تعديل رقصة الرُّوك الشعبية لأغنيتهما **أصوات الصمت**. وكتب سَايْمون أغلب مواد هذه الأغاني التي تشتمل على الملاحظات الساخرة في **السيدة روبنس** (١٩٦٨م)؛ **وجسر فوق مياه مضطربة** (١٩٧٠م). انفصل سايمون عن جارفنكل عام ١٩٧٠م وحقَّق سايمون نجاحه الكبير في الأداء المنفرد في السبعينيات عندما سجل أسطوانته باسم **مازال مخبولاً بعد كل هذه السنوات** (١٩٧٥م) وكتب ومثل في فيلم **الفَرسْ الأنيق الأوحد**، كما كوَّن المدْرج الصوتي، ذلك الجزء من الفيلم السينمائي الحامل للتسجيل الصوتي. واتحد مع جارفنكل مرة أخرى عام ١٩٨١م لإقامة حفلة موسيقية في الحديقة المركزية لمدينة نيويورك. وقد تم تسجيل تلك الحفلة الموسيقية في أسطوانة شجعتهما على مواصلة السير معًا حتى عام ١٩٨٦م وأطلق على الأسطوانة ـ التي صفق لها الناس كثيرًا وهتفوا لها ـ اسم **أرض الرَّحمة**، وقد ألفها بالتعاون مع موسيقيين سُود من جنوب إفريقيا. ولد سَايْمون بنيوآرك بولاية نيوجيرسي.

سايمون، نيل (١٩٢٧م-). كاتب مسرحي أمريكي، اختص بتأليفه للملهاة الساخرة والمسرحيات الموسيقية التي جعلته أكثر كتَّاب المسرح التجاري نجاحًا في تاريخ المسرح الأمريكي.

وُلد مارفن نيل سايمون في مدينة نيويورك. وكانت مسرحياته الأولى خفيفة مليئة بالمزاح والهزل الكوميدي، تبدأ بـ **تقدم وانْفخ بوقك** (١٩٦١م). وركز في مسرحيته **حافي القدمين في الميدان** (١٩٦٣م) على تجاربه الشخصية كشخص متزوج حديثًا في شقة بنيويورك. وفي مسرحية **الزوجان الغريبان** (١٩٦٥م)، اكتشف سايمون الكثير من الموضوعات الجادة حول العلاقات الشخصية. وتهتم هذه الرواية برجلين انفصلا عن زوجتيهما. وأقام الرجلان في البيت معًا، ولكنهما قاما بتكرار الأخطاء ذاتها التي دمرت زواجهما. وفي رواية **نهاية المحبين متقدي العاطفة** (١٩٦٩م)، أوضح سايمون مغامرات زوج في وسط العمر يعتقد أن المجتمع قد شهد ثورة جنسية مرت به جانبًا أو تجاوزته. وفي رواية السيدة **كعكة الزنجبيل** (١٩٧٠م)، أوضح المشكلات الشخصية للمعمَّرين بالنسبة لفنان سكّير سابق. أما في رواية **سجين الشارع الآخر** (١٩٧١م)، فيحاول الزوجان مسايرة مشاكل الحياة في مدينة أمريكية كبيرة. وتعد رواية **الفصل الثاني** (١٩٧٧م) دراما هزلية لسيرة ذاتية جزئية لكاتب تزوج للمرة الثانية بعد وفاة زوجته الأولى. وتعد روايات **مذكرات ساحل برايتون** (١٩٨٣م)؛ **وكآبة بايلوكسي** (١٩٨٥م)؛ **وحد الشارع العريض** (١٩٨٦م) سيرًا ذاتية في شكل مآس هزلية عن تجارب كاتب مسرحي مراهق شاب، كما أن **مجموعة بلازا** (١٩٦٨م) و **مجموعة كاليفورنيا** (١٩٧٦م) تعد مجموعات لروايات من فصل واحد عن الحب والزواج. وتشتمل المسرحيات الهزلية الأخرى على: **فتاة النجمة المتلألئة** (١٩٦٦م) **حبيبا الشمس المشرقة** (١٩٧٢م)؛ **الإشاعات** (١٩٨٦م).

كتب سايمون قصصًا لأربع مسرحيات هزلية موسيقية هي: **الصغير أنا** (١٩٦٢م)؛ **الإحسان المحبوب** (١٩٦٦م)؛ **الوعود الوعود** (١٩٦٨م) وأخيرًا: **إنهم يعزفون أغنيتنا** (١٩٧٩م). وقد قام سايمون بإعداد العديد من رواياته للسينما بالإضافة إلى أنه كتب النصوص الأصلية لأفلام مثل: **بعيدًا عن أهالي البلدة** (١٩٧٠م)؛ **الطفل الحزين** (١٩٧٢م)؛ **القتل بالموت** (١٩٧٦م)؛ **فتاة الوداع** (١٩٧٧م).

سَايْمُونزتاون مدينة وقاعدة بحرية على خليج سَايْمون بالقرب من كيب تاون بجنوب إفريقيا. تقع المدينة التي يبلغ عدد سكانها ٥,١٣٠ نسمة على الساحل الشرقي لشبه جزيرة الكَابْ، على بعد حوالَي ٤٠كم جنوب كيب تاون.

يُوجد بالمدينة ٢١ مبنى تعود لأكثر من ١٥٠ سنة. ويقع معظمها في **المِيْل التاريخي**، في شارع سان جورج. وتُعَد دار الأميرالية من أقدم المباني ويرجع تاريخها إلى عام ١٨١٤م. كما أن المرفأ، يُعتبر قاعدة لمراكب الصيد واليخوت الخاصة. كما تُعد السياحة صناعة رئيسية.

سُمِّيت سايمونزتاون، على اسم الحاكم سَايْمُون فَانْدَرْسْتِلْ، حاكم وقائد مستعمرة الكَابْ من ١٦٩١م إلى عام ١٦٩٩م. وفي عام ١٨١٤م، أصبحت مركزًا للقوات البحرية الملكية البريطانية، وقاعدة للأسطول البريطاني في جنوب الأطلسي. وفي عام ١٩٥٧م، سلمت بريطانيا سايمونزتاون، لجنوب إفريقيا لتكون مركزًا لقواتها البحرية.

سايْنَن فالي مقاطعة في منطقة مِدْ جلامورجان بإقليم ويلز. عدد سكانها ٦٣,٦٠٠ نسمة. تقع شمالي كاردف، وتوجد بها مدينة أبردير وأبرشية بندرين ورايجوس، كما

يوجد بالمقاطعة وادي نهر ساينن ووادي كلايداك. وهناك مناجم للفحم الحجري قرب جبال آش وأبرساينن، أما هرواون وسومباتش فهما مركزان للصناعات الخفيفة. ويضم الإقليم حديقة بركون بيكونز القومية وحديقة أبردير الريفية. كما يضم وادي كلايداك منطقة جذابة من الغابات، كما تمارس نشاطات رياضية في أبردير وأبرساينن.

انظر أيضًا: **جلامورجان.**

سبأ، سُوْرة. سورة سبأ من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والثلاثون**. عدد آياتها **أربع وخمسون** آية. جاءت تسميتها **سبأ** لأن الله تعالى ذكر فيها قصة سبأ، وهم ملوك اليمن، وقد كان أهلها في نعمة ورخاء، وسرور وهناء، وكانت مساكنهم حدائق وجنات، فلما كفروا النعمة دمّرهم الله بالسيل العرم، وجعلهم عبرة لمن يعتبر.

سورة سبأ من السور المكية، التي اهتمت بموضوع العقيدة الإسلامية، وتناولت أصول الدين، من إثبات الوحدانية، والنبوة والبعث والنشور.

ابتدأت السورة الكريمة بتمجيد الله جلّ وعلا الذي أبدع الخلق، وأحكم شؤون العالم، ودبّر الكون بحكمته، فهو الخالق المبدع الحكيم، الذي لا يغيب عن علمه مثقال ذرة في السموات ولا في الأرض، وهذا من أعظم البراهين على وحدانية رب العالمين. وتحدثت السورة عن قضية مهمة، هي قضية إنكار المشركين للآخرة، وتكذيبهم بالبعث بعد الموت، فأمرت الرسول ﷺ أن يقسم بربه العظيم على وقوع المعاد، بعد فناء الأجساد. وتناولت السورة قصص بعض الرسل عليهم السلام، فذكرت داود وولده سليمان عليهما السلام، وما سخر الله لهما من أنواع النعم. كما تناولت بعض شبهات المشركين حول رسالة خاتم الأنبياء والمرسلين، ففندتها بالحجة، وأقامت الأدلة والبراهين على وجود الله ووحدانيته وصدق رسالة النبي الخاتم ﷺ. وختمت السورة بدعوة المشركين إلى الإيمان بالواحد القهار، الذي بيده تدبير أمور الخلق أجمعين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

ابن سَبَأ، عبدالله (؟ - ٤٠هـ، ؟ - ٦٦٠م). عبدالله بن سبأ الهمداني، في بعض الروايات، والحميري في روايات أخرى. كان يهوديًا من أهل صنعاء وكانت أمه حبشية فأطلق عليه ابن السوداء. أسلم في زمن عثمان، وأخذ يتنقل في بلدان المسلمين من قُطر إلى قُطر محاولاً إضلالهم. ومن مذهبه رجعة النبي ﷺ، وكان من الذين يؤلهون عليًا رضي الله عنه. والسبئية أصحاب عبدالله بن سبأ، لهم غلو شديد في علي، ذهب بعضهم مذهب النصارى في المسيح.

على الرغم من قلة المعلومات عنه، فإن كثيرًا من الإخباريين والمؤرخين أشاروا إليه في أدوار تاريخية مختلفة. وقد كثرت الإشارة إليه في الفتنة التي حدثت في عهد عثمان رضي الله عنه وزعموا أنه كان من ورائها.

انظر أيضًا: **عثمان بن عفان.**

السُبَات حالة سكون، شبيهة بالنوم، تدخل فيها بعض الحيوانات، أثناء الشتاء. ويُطلق عليه أحيانًا **البيات الشتوي**. وتحمي الحيوانات المُسْبِتَه أنفسها من البرد، وتقلل من حاجتها إلى الطعام. وتكون درجة حرارة جسم الحيوان المسبِت، أقلّ من الدرجة الطبيعية، ونبض قلبه وتنفسه

الحيوانات التي تسبت خلال الشتاء

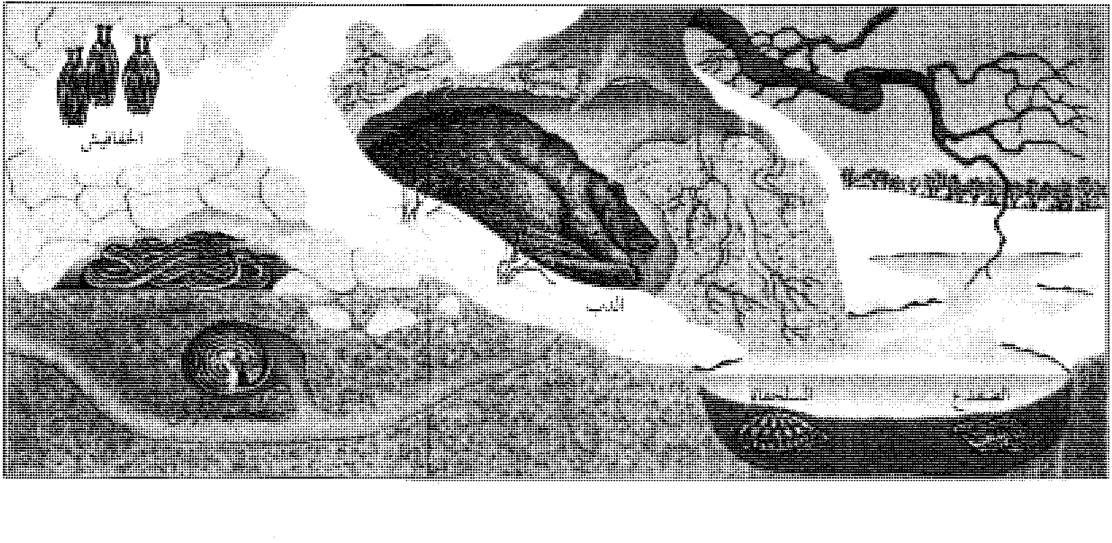

بطيئين إلى حد كبير. ويحتاج الحيوان في هذه الحالة إلى القليل من الطاقة لكي يبقى على قيد الحياة، ويمكن أن يعيش فقط باستهلاك الدّهن المخزون في جسمه. وبذلك يمكن للحيوانات المسبتة، أن تعيش في برد الشتاء، عندما يكون الطعام نادرًا.

مسبتات الدم الحار. تضم بعض الطيور مثل السّمامات، وبعض الثدييات مثل الخفافيش و السناجب والأرانب والقنافد والفئران الجبلية. وتأكل معظم هذه الحيوانات كميات كبيرة من الطعام في الخريف. ويتم اختزان الطعام في أجسام الحيوانات، في صورة دهن، وهو الذي يوفر الطاقة أثناء السُّبات. ولا تنام الطيور والثدييات المسبتة نومًا متصلاً خلال الشتاء. وبدلاً من ذلك تمارس هذه الحيوانات عدة **نوبات** ـ فترات من السُّبات العميق ـ تتناوب مع فترات من اليقظة. وهي قادرة على أن توقظ نفسها من السُّبات، في أي وقت، وقد تستيقظ أيضًا بالدفء، والحرارة. ويختزن القليل من المسبتات الطعام في كهوفها، أو جحورها. وتأكل هذا الطعام بين نوبات السبات.

وتمارس بعض الدببة، فترة السبات خلال الشتاء، وتتسم بالنوم الطويل. ولم يتفق العلماء، على ما إذا كان هذا النوم الشتوي، سُباتًا حقيقيًا أم لا. ولا يصنف الكثير من العلماء الدببة على أنها مسبتات، لأن درجة حرارة جسم الدب، تنخفض انخفاضًا طفيفًا خلال السكون. وقد أشاروا أيضًا إلى أن الدببة يمكن إيقاظها بسهولة من نومها الشتوي. ومع ذلك، يعتقد علماء آخرون كثيرون، أن الدببة مسبتات حقيقية، ويبرهنون على ذلك؛ بأن معدل ضربات قلب الدب، ينخفض أثناء النوم الشتوي، إلى أقل من نصف المعدل الطبيعي. ويعتقد هؤلاء العلماء، أن الدببة تكون درجة حرارة أجسامها عالية، عندما تكون ساكنة، لأن أجسامها الكبيرة لا تفقد كثيرًا من الحرارة، كما تفعل الأجسام الصغيرة للمسبتات الأخرى.

مسبتات الدم البارد. وهي تضم بعض البرمائيات مثل الضفادع، والضفادع السامة، وبعض الزواحف مثل، السحالي، والثعابين، والسلاحف. وترتفع درجة حرارة هذه الحيوانات وتنخفض مع درجة حرارة البيئة. وعندما يسبب المناخ البارد انخفاض درجة حرارة أجسامها، تدخل الحيوانات في السُّبات. ويمكن إيقاظ البرمائيات والزواحف فقط، من السُّبات، عندما ترتفع درجة حرارة البيئة بدرجة كافية، لبعث الدفء في أجسامها.

أنواع أخرى من السبات. تكون بعض أنواع الخفافيش ساكنة في النهار، ونشطة في الليل. وتكون بعض الطيور، مثل الطيور الطنانة، نشطة في النهار، وساكنة في الليل. وتُعرف هذه الأنواع من السكون، **بالسُّبات الشتوي النهاري**.

وتسكن بعض الحيوانات في الصيف، لتحمي أنفسها من الحرارة، والجفاف. ويسمى هذا النوع من السكون باسم **السبات الصيفي**. وتمارس بعض الحشرات **سكونًا كاملاً**، هو فترة من الخمول، ونقص النمو. ويمكن أن يحدث التوقف الكامل في بعض فصول السنة. وإذا صادف، ووقع في الشتاء، فحينئذ قد يسمى سباتًا في بعض الأحيان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحشرة
الحية
الخُفاش
الدُّب
السبات الصيفي
السلحفاة المائية
الفراشة

السُّبات الصيفي حالة سكون تحدث في حياة بعض الحيوانات أثناء الفترات الحارة الجافة. وتحمي الأنواع التي تَسْبُت صيفًا تقريبًا في الجفاف بنفس الطريقة التي تُحْمَى بها الحيوانات التي تسبُت شتاء من البرد. وعندما يَسبُت حيوان ما صيفًا فإن تنفسه، ونبضات قلبه، وعمليات جسمه الأخرى تتباطأ، وهذا الانخفاض في النشاط يقلل من الحاجة إلى الماء، وبذلك يستطيع الحيوان البقاء على قيد الحياة طوال الفترات الحارة الجافة التي قد يموت فيها لولا ذلك الانخفاض في النشاط.

تَسْبُت العديد من أنواع الحيوانات البرمائية والزواحف صيفًا، كما تفعل بعض الحشرات، والحلزونات والأسماك. وتعيش الأسماك التي تَسْبُت صيفًا في البرَك والجداول التي تتبخر أثناء الفصل الجاف. وتكوِّن بعض الحيوانات التي تشمل مختلف أنواع الضفادع والسَّمك الرئوي، والسَّمندلات، شرانق قبل الدخول في السُّبات الصيفي مباشرة. وتساعد الشرنقة على الحيلولة دون فقدان الجلد للماء. ويستيقظ الحيوان من السُّبات الصيفي بعد انتهاء الفصل الجاف، ويخرج من شرنقته.

كثيرًا ما تُعَدُّ السناجب الأرضية والثدييات الأخرى ـ التي تَسْبُت أثناء الصيف ـ من حيوانات السُّبات الصيفي؛ إلا أنه يبدو أن خمولها ليس ناجمًا بطريقة مباشرة عن نقص الماء. وينظر بعض علماء الحيوان إلى أنّ مثل تلك الثدييات من حيوانات السُّبات الشتوي التي تدخل فترة السُّبات في الصيف.

انظر أيضًا: **السُّبات؛ السمك الرئوي**.

السباجو. انظر: **قرد الكبوش**.

السباح الظهري. انظر: **بق الماء**.

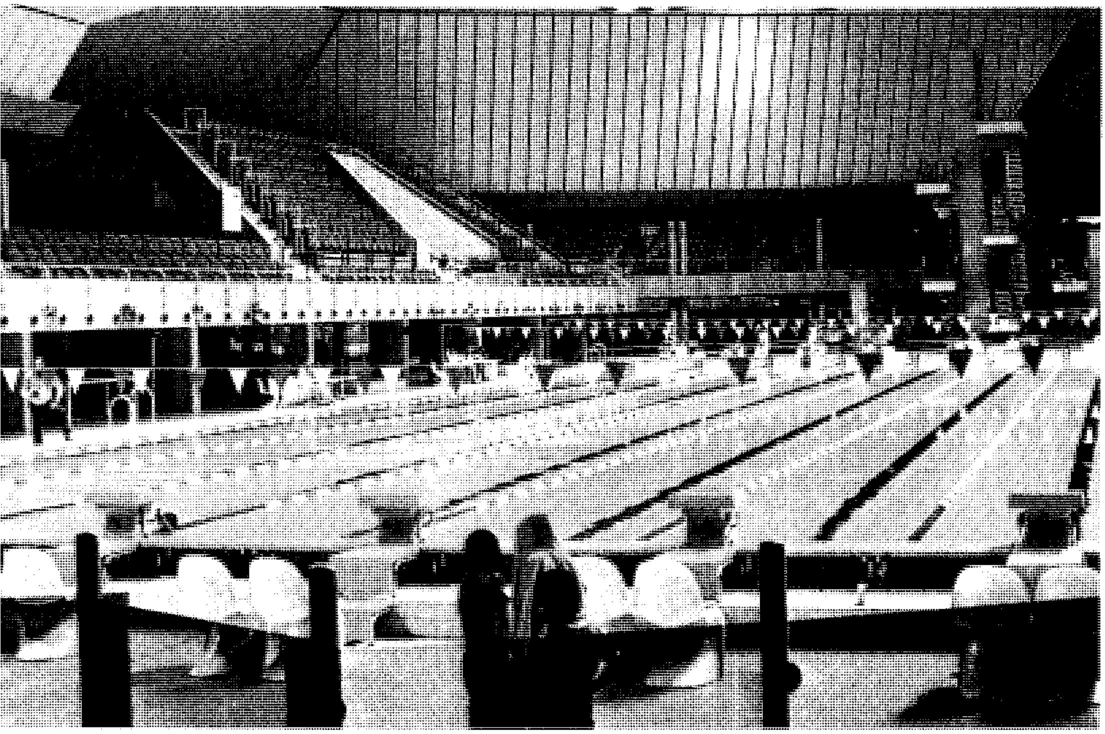

الصالات الرياضية المغلقة من المنشآت الرياضية الضخمة في المملكة العربية السعودية وهي تساهم في تحقيق ما تسعى إليه الرئاسة العامة لرعاية الشباب من أجل النهوض بمستوى الشباب الفكري والبدني. وفي الصورة أعلاه، حمام سباحة للمسابقات الدولية أبعاده ٢٥ × ٥٠ مترًا وتستوعب مدرجاته ٢,٥٠٠ متفرج.

السِّباحة

السِّباحة نوع من النشاط الرياضي يتضمن التحرُّك في الماء باستخدام الذراعين والرجلين. والسباحة نمط شائع للترويح، ورياضة عالمية مهمة فضلاً عن كونها تمارين صحية.

يسبح الناس في الأعمار كافة من صغارهم إلى كبارهم بغرض المرح. ففي كل أرجاء العالم يستمتع ملايين البشر بالسباحة في البحيرات والمحيطاتِ والأنهار ويسبح آخرون في أحواض سباحة إما داخلية مغطاة، أو خارجية مكشوفة في الهواء الطلق.

وتؤمِّن آلاف الجمعيات أحواض السباحة لمنسوبيها. كما أن كثيرًا من العائلات لديها أحواض سباحة في حدائق منازلها أو في الأفنية الخلفية.

وخلال القرن العشرين الميلادي، أصبحت السباحة رياضة تنافسية رئيسية؛ حيث يتنافس ألوف السباحين في مهرجانات تنظمها المدارس والكليات ونوادي السباحة. ويشارك أفضل السباحين العالميين في كثير من مناطق العالم في مسابقات السباحة السنوية. وتشكل تلك المسابقات جانبًا مهمًا من دورات الألعاب الأوليمبية الصيفية. وقد حاول كثير من سباحي المسافات الطويلة تحقيق بطولات في عبور القنال الإنجليزي، أو خليج الكوك الواقع بين الجزيرة الشمالية والجزيرة الجنوبية من نيوزيلندا.

ويستمتع السباحون الممتازون بألوان أخرى من الرياضات المائية وتشمل: الغطس من على المِقْفَز، أو من على المنصَّة، وركوب الأمواج، والتزلج على الماء، والإبحار باللوح، وكرة الماء، والغطس العميق بجهاز تنفس، والسباحة المتزامنة.

تخدم القدرة على السباحة الجيدة رياضات مائية أخرى مثل الصيد، وركوب الزوارق حيث تجعلها أكثر أمانًا ومتعة. وفضلاً عن ذلك فإن القدرة على السباحة قد تنقذ حياة شخص إذا ما تعرض للغرق.

والسباحة أحد أفضلِ التمارين الرياضية للمحافظة على اللياقة البدنية، فهي تحسِّن عمل القلب، وتسهم في تنشيط الدورة الدموية، كما تساعد على تقوية العضلات.

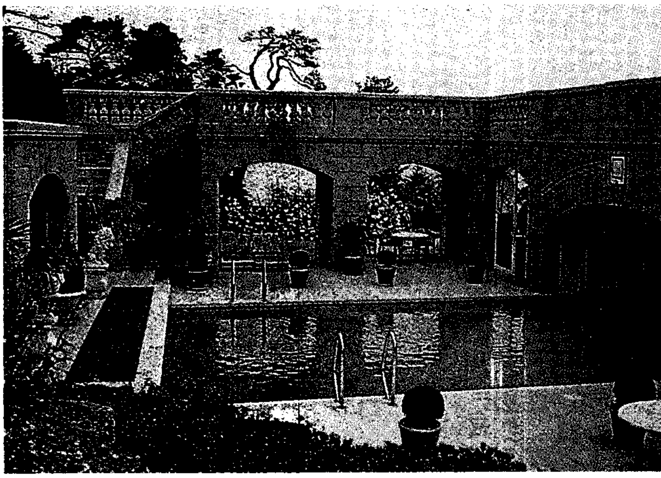

السباحة من الرياضات المحببة المفيدة، تُهَيَّأُ لها المسابح الداخلية والخارجية. (في الصورة) أحد المسابح الخارجية.

إجراءات السلامة

تُعد السباحة وركوب الزوارق، والصيد وغيرها من الرياضات المائية من ألوان الترويح الأكثر انتشارًا وشعبية. ومع ذلك فإن كثيرًا من الناس تعوزهم المعرفة بمبادئ الأمن المائي أو تجنّب احتمالات التعرض للخطر. ففي كل عام يموت الآلاف غرقًا. وكان بالإمكان تجنّب معظم أحداث الغرق لو عرف كل شخص كيف يسبح، وكان ملتزمًا بالقواعد الأساسية لإجراءات السلامة. ويوضّح العرض التالي القواعد والأساليب الفنية التي قد تنقذ حياة الشخص، أو تساعد على إنقاذ حياة شخص آخر في ظرف طارئ.

يجب أن يتعلم الفرد قبل كل شيء كيف يسبح. وتوجد كثير من المدارس ومراكز الترويح الاجتماعية التي تقدم دروسًا في السباحة، وكثيرًا ما تقدم تلك الدروس هيئات متخصّصة.

لا تسبح وحدك مطلقًا، بل اسبح دائمًا مع رفيق لك، واحرص على تتبع مكان رفيقك في الماء طوال الوقت. اسبح فقط في الأماكن التي تقع تحت حماية سباحي الإنقاذ المحترفين، ويجب أن تكون منطقة السباحة خالية من العوائق، كما يجب أن يكون الماء نظيفًا صافيًا. وإنه لمن الخطورة أن تسبح في أي مياه دون حماية خارجية سواء في محيط أو نهر أو بحيرة.

يجب أن تكون مياه الغوص عميقة ونظيفة بدرجة تسمح برؤية القاع. وقبل أن تغطس انظر حولك بحثًا عن سباحين آخرين. ويجب أن تحدد منذ البداية خطتك للغوص ودخولك المياه. تجنب الاصطدام بالقاع بتوجيه يديك إلى الأمام.

وسواء أكنت سباحًا مبتدئًا أم ذا خبرة بالسباحة فإن معرفتك **لقفزة النجاة** تساعدك على النجاة من أي حادث، وتخطّي أي أزمة طارئة في الماء. إن قفزة النجاة تمكنك من **الطفو** ووجهك فوق سطح الماء لوقت طويل، مع بذل قدر ضئيل من الطاقة. املأ رئتيك بالهواء واسترخ بجسمك، أنزل ذراعيك ورجليك إلى أسفل ببطء، واخفض ذقنك لأسفل على الصدر، ستجد أن الهواء الذي في رئتيك يثبّت ظهرك فوق سطح الماء. عند حاجتك إلى التنفس، عليك أن تزفر سريعًا عبر الأنف، وأبق وجهك خارج الماء، واستنشق من خلال الفم، عُدْ بعد ذلك إلى وضع الاسترخاء والطفو. ويمكنك رفع فمك لأعلى خارج الماء للتنفس بأن تدفع يديك إلى أسفل، أو تضمّ رجليك معًا في رفق.

ويجب قصر محاولات الإنقاذ على سباحي الإنقاذ المدربين. ومع ذلك فإنك تستطيع إنقاذ حياة سباح تعرض لمأزق حتى لو لم تكن سباحًا، فمثلاً: إذا كان الشخص قريبًا منك، فيمكنك أن تمدّ إليه لوحًا خشبيًا، أو عمودًا، أو قميصًا أو منشفة أو أي شيء آخر من هذا القبيل ثم تسحب السبّاح إلى موقع الأمان. وهنا ينبغي أن تثبّت من وضْعَك راقدًا، أو احتفظ بجسمك منخفضًا لكي تتجنب سحبك داخل الماء. أما إذا كان السباح بعيدًا، فيمكنك أن تقذف إليه حزام الأمان أو سترة النجاة أو لوحًا خشبيًا، أو أي شيء آخر يطفو ويعين السباح على النجاة.

وتشتد الحاجة إلى الكثير من سباحي الإنقاذ الذين يتلقون تدريبات سنوية لحراسة أحواض السباحة، والمخيمات الشاطئية ومناطق وجود المياه.

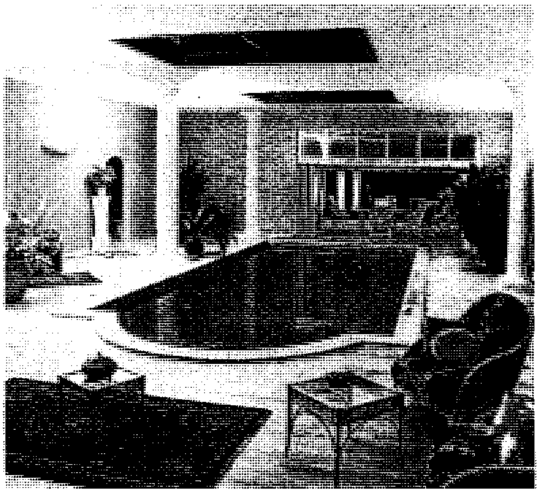

المَسْبَح من العناصر التي توفر نشاطًا ترفيهيًا مميزًا لأفراد العائلة أو الأصدقاء. في الصورة أعلاه مسبح مغطّى في أحد المنازل.

الرفسات والضربات في السباحة

يحرك السبَّاحون أرجلهم وأقدامهم وأذرعهم وأيديهم بطرق معينة لكي يدفعوا أنفسهم عبر الماء بسهولة وسرعة. ويُطلَق على حركات الأرجل والأقدام **رفسات** وتتحد هذه الحركات مع حركات الذراعين واليدين المعروفة باسم **ضربات**.

الرفسات الأساسية. يستخدم السباحون أربعة أنواع من الرفسات وهي: ١- رفسة الرفرفة. ٢- رفسة سباحة الصدر. ٣- رفسة الدلفين. ٤- رفسة المقص.

تستخدم هذه الرفسات في عمل واحدة أو أكثر من الضربات كما يلي:

رفسة **الرَّفْرفة**. هي الأكثر انتشارًا والأسهل على السباحين في تعلّمها. وينبغي أن تأتي القوة لأداء هذه الرفسة من أعلى الرجل. تتحرك الرجلان بالتناوب إلى أعلى وإلى أسفل مع الانثناء الخفيف للركبتين واسترخائهما، يأتي الدفع من القدمين، كما لو أنك تركل شيئًا عالقًا بأصابع قدميك.

رفسة **سباحة الصدر**. ابدأ بمدّ رجليك إلى أقصى حدّ، وأصابع القدمين تشير للخلف، ثم اجعل عقبيك في اتجاه الوركين أسفل سطح الماء مباشرة، وعندما تقترب قدماك من وركيك اثن ركبتيك ثم أفردهما تجاه الخارج. دوّر رسغي القدم (الكاحلين) لتكون أصابع قدميك متجهة نحو الخارج أيضًا. ثم ادفع قدميك إلى الخلف ـ دون توقف ـ واضمم رجليك معًا حتى تتجه أصابع رجليك نحو الخلف مرة أخرى.

رفسة **الدُّلْفين** تشبه رفسة الرفرفة، ولكنك في رفسة الدلفين تحرك كلتا الرجلين إلى أعلى وإلى أسفل في وقت واحد.

رفسة **المِقص**. تبدأ والجسم مدار على أي من جانبيه. ضم الرجلين معًا مع توجيه أصابع القدمين للخلف. اسحب ركبتك لأعلى ثم ابسط رجليك مفتوحتين جزئيًا مثل نصلْي (فردتي) المقص المفتوحين، ومحركًا الرجل العلوية إلى الأمام من الورك. بعد ذلك أعد الرجلين معًا إلى وضعهما الأصلي بحركة تشبه حركة المقص.

الضربات الأساسية. وهي: ١- ضربة الكرول الأمامية ٢- ضربة الظهر ٣- ضربة الصدر ٤- ضربة الفراشة ٥- ضربة الجنْب.

ضربة سباحة **الكرول الأمامية** أسرع وأكثر الضربات شيوعًا. حرّك ذراعيك حركات دائرية مطردة متحدة مع رفسة الرَّفرفة. اجعل يدًا واحدةً فقط فوق سطح الماء، بينما تسحب اليد الأخرى لأسفل تحت الماء. تنفّس بإدارة رأسك إلى أحد الجانبين عندما تمر اليد على هذا الجانب عبر رجلك. استنشق من الفم. أما الزفير فيكون عبر الفم والأنف مع الاحتفاظ بوجهك في الماء.

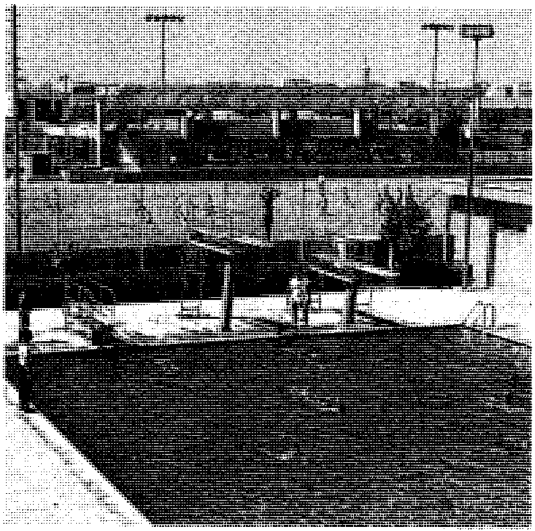

مسبح مكشوف للتمرين في المركز الرياضي بمدينة يَنْبُع الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

ضربة **الظهر** تؤدَّى وأنت راقد على ظهرك، وهي ضربة مريحة لأن وجهك يكون دائمًا خارج الماء، ويتم التنفس بسهولة، ومثلما يحدث في ضربة الزحف على الصدر، يتحرك كل ذراع بالتبادل داخل وخارج الماء في حركة دائرية مطردة بينما تقوم الرجلان برفسة الرفرفة.

ضربة **الصدر** ضربة أخرى مريحة تؤدَّى بالتوافق مع رفسة سباحة الصدر. تبدأ ووجهك في الماء، وتبسط الذراعين والرجلين إلى أقصى حدّ، مع اتجاه راحتي اليدين نحو الخارج. بعد ذلك اسحب ذراعيك للخلف مع دفع يديك إلى أسفل وإلى الخارج. تواصل اليدان الحركة في شكل دائرة لتلتقيا تحت الذقن. وعندما تبدأ اليدان في الدفع إلى أسفل، ارفع رأسك كي تتنفس. وفي النهاية ابسط ذراعيك ورجليك مرة أخرى وانزلق للأمام. كرر هذه العمليات المتتابعة، قم بعمل رفسة الصدر في نهاية الضربة عندما تمتد ذراعاك للانزلاق.

ضربة **الفراشة** ضربة صعبة التعلم، ولكنها رقيقة ورشيقة إذا أُدّيت بشكل صحيح. في هذه الضربة صوِّب كلتا الذراعين للأمام فوق الماء ثم اسحبهما إلى أسفل وإلى الخلف حتى الرجلين. وعندما تبدأ ذراعاك في التحرك نحو رجليك ارفع رأسك إلى الأمام وخذ شهيقًا ثم غطّس رأسك في الماء وأخرج زفيرًا عندما تحرك ذراعيك للأمام مرة أخرى. عليك عمل رفستي دلفين أثناء عمل ضربة

كاملة، إحداهما عندما تدخل يديك في الماء والأخرى عندما يمر الذراعان تحت الجسم.

ضربة الجنْب تؤدَّى وأنت في وضع جانبي، وعلى أي الجنبين الذي يحقق لك راحة أكثر، أسند رأسك إلى ذراعك المنخفض والمنبسط إلى الأمام مع لف راحة اليد إلى أسفل. ويكون الذراع العلوي فوق الجنْب ويضغط كف اليد المنخفضة لأسفل في الماء حتى يكون تحت الكتف، وفي نفس الوقت تنزلق اليد العليا إلى أعلى لتتلاقى مع اليد السفلى، وتؤدّي الرِّجلان رفسة المقص، بينما الذراع السفلى إلى وضع الامتداد، وتضغط اليد العليا في اتجاه القدمين. وبذلك تندفع منزلقًا إلى الأمام قبل تكرار هذه العملية.

ضربات أخرى. يستخدم السباحون عددًا آخر من الضربات إضافة إلى الضربات الخمس الأساسية وأكثرها أهمية **ضربة التجديف الكلابي وضربة الظهر الأولية**، ولكي تؤدّي ضربة التجديف الكلابي اجعل يديك على شكل فنجان، ودوّرهما في حركة دائرية تحت الماء، بحيث تكون إحدى اليدين إلى الأمام والأخرى إلى الخلف ثم تؤدّي رفسة الرفرفة بمصاحبة ضربة التجديف الكلابية. أما الرأس فيبقى خارج الماء طوال أداء الضربة. أما ضربة الظهر الأولية فهي تؤدّى مثل ضربة الظهر العادية وأنت على ظهرك. ارفع يديك لأعلى على طول جانبي الجسم حتى كتفيك. بعد ذلك لف اليدين، وأفرد أصابعك للخارج ثم أدفع يديك لأسفل مع الانزلاق للأمام. ويؤدّي السباحون رفسة سباحة الصدر مع هذه الضربة.

رياضة السِّباحة

ينظم **الاتحاد الدولي للسبَّاحين الهواة** المسابقات الدولية للسباحة وغيرها من الرياضات المائية على مستوى الهواة. ويتكون الاتحاد الدولي للسباحين الهواة من اتحادات وطنية من أكثر من ١٥٠ دولة.

المسابح. تقام مسابقات السباحة في المسابح **طويلة المسار** ويبلغ طولها ٥٠ مترًا وأخرى قصيرة المسار ويبلغ طولها ٢٥ مترًا، وتنقسم مسابح المسارات الطويلة إلى ستة أو ثمانية أو عشرة ممرات. ويبلغ عرض كل ممر بين مترين أو

مسبح قانوني مسبح قانوني مقسم إلى ممرات (مجازات) السباق ولكل سباح مجاز واحد. تشاهد حلقات الجوار والخطوط المجازية والعلامات المجازية لترشد كل سباح أثناء السباق. وقرب نهاية المجاز يوجد علم معلق على الماء ليحذر السباحين في سباقات رفسة الظهر عند اقترابهم من نهاية خط المجاز.

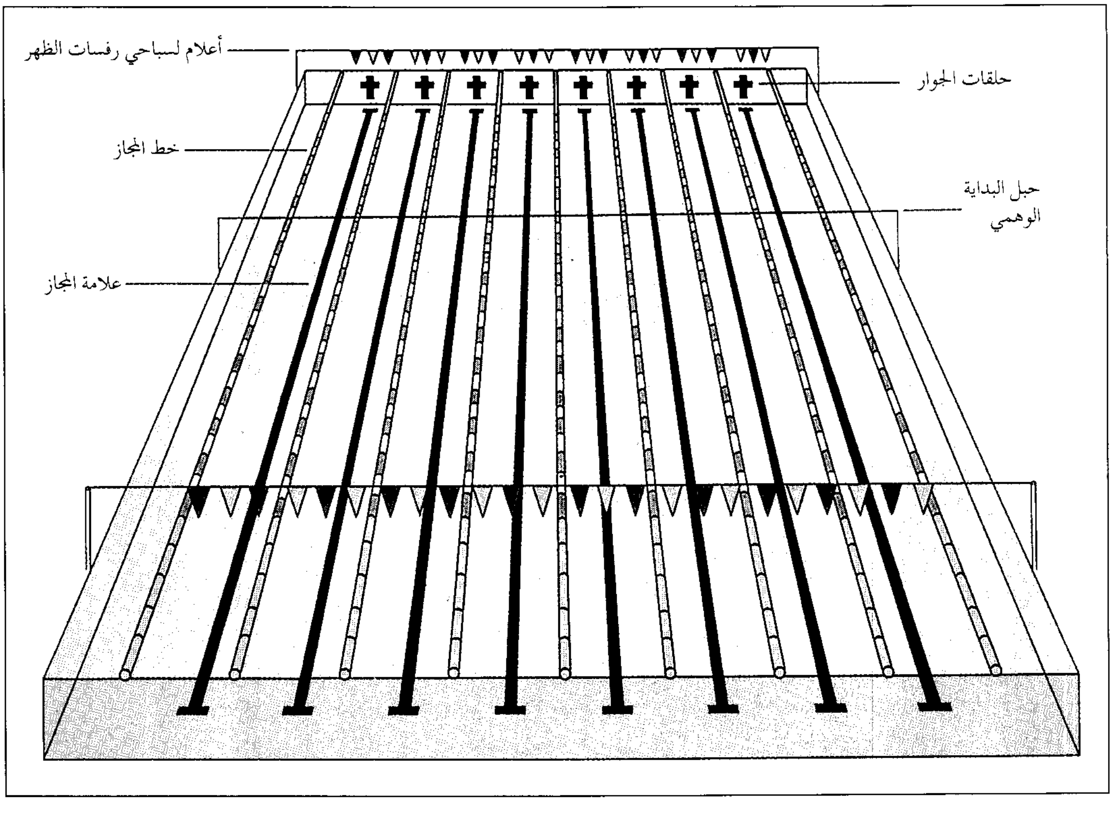

مترين ونصف المتر. وفي معظم مسابقات البطولات الوطنية يجب استخدام ثمانية ممرات في كل من المسابح طويلة المسار وقصيرة المسار.

ويعترف الاتحاد الدولي للسباحين الهواة بالأرقام القياسية الدولية المسجَّلة في مسابح المسارات الطويلة فقط.

ويجب أن يكون عمق الماء في المسابح القانونية ١,٢ مترًا على الأقل. وفي درجة حرارة حوالي ٢٦°م. ويوجد بطول حوض السباحة عوامات تسمى **خطوط الممر**، وهي تحدد حدود الممر، وتساعد في حفظ سطح الماء ساكنًا.

أنواع السباقات. يشارك السباحون في خمسة أنواع من السباقات: السباحة الحرة، وسباحة الصدر، وسباحة الفراشة، والسباحة على الظهر، وسباق الفردي المتنوع. ففي سباق السباحة الحرة يختار السباح أي نوع يناسبه من السباحة. ولكن السبَّاحين يستخدمون دائمًا سباحة الزحف على البطن لأنها الأسرع. أما في سباق الفردي المتنوع فإن الرياضيين يسبحون لمسافات متساوية باستخدام أيٍّ من أنواع السباحة الأربعة.

وفي المسابقات الوطنية والدولية تُقام سباقات السباحة الحرة الفردية لمسافات ١٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠، ٨٠٠، ١.٥٠٠ متر. أما سباحة الظهر، وسباحة الفراشة فإن طول مسافاتها ١٠٠، ٢٠٠ متر. وتكون مسابقة الفردي المتنوع لمسافة ٢٠٠، ٤٠٠ متر.

وتُعد مسابقات التتابع في السباحة من المنافسات الممتعة، فالفريق يتكون من أربعة سباحين يسبح كل منهم مسافة متساوية. وتشترك فرق الرجال والنساء في سباقات تتابع ٤٠٠ متر حرة، وتتابع ٤٠٠ متر فردي متنوع، وتتابع ٨٠٠ متر حرة. وفي سباق التتابع المتنوع يسبح كل عضو في الفريق بنوع مختلف من السباحة لمسافة ١٠٠متر.

وفي مسابقات المياه المفتوحة التي تقام في الأنهار أو البحيرات أو المحيطات فإن المسافات تبلغ ٢٥كم في المسابقات الدولية و٥كم أو ١٠كم أو ١٥كم في المسابقات الوطنية.

مسابقات السباحة. تقام المسابقات بمستويات متنوعة بدءًا من المستوى المحلي حتى المستوى الدولي، ويشارك كثير من السباحين في المسابقات محدودة الوقت التي تجرى في المنافسات الكبرى. وعلى السباحين أن يراعوا - في الأقل - الأوقات المحددة للمسابقة التي يرغبونها حتى يسمح لهم بالاشتراك فيها. وتضم المسابقات الكبيرة العديد من الإداريين: فالحكَم هوالرئيس الرسمي للمسابقة، وهو الذي يشرف على الإداريين الآخرين ويتأكد من أن السباحين ملتزمون بالقواعد القانونية.

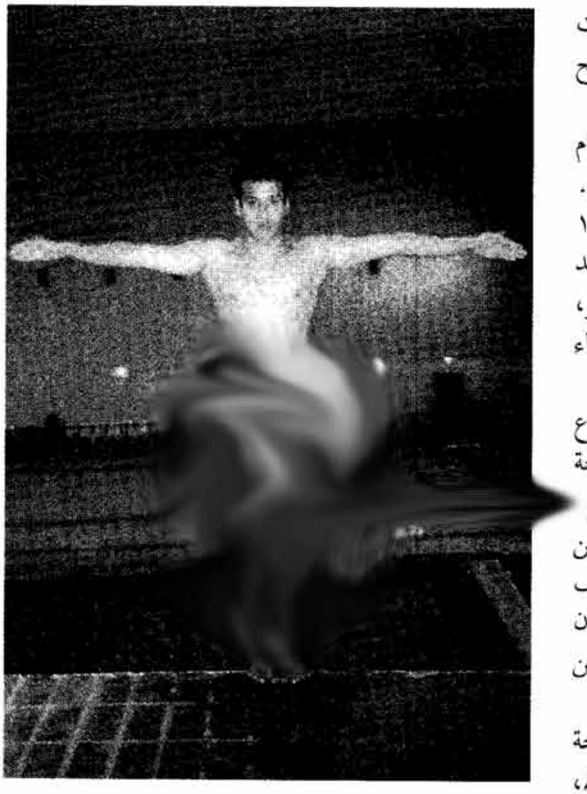

فيصل البغلي، لاعب منتخب دولة الكويت الوطني للغطس، يستعد للقيام بإحدى غطساته.

ولكل سبَّاح ممر محدد لا يتعداه. والسباحون المؤهلون للإنجاز الأسرع يحتلون الممرات الوسطى، أما السباحون الأبطأ فهم يحتلون الممرات الخارجية. يبدأ السِّباق عند سماع صوت مسدس أو بوق البدء. وفي أثناء السباق يقوم حكّام الممرات بمراقبة كل سبَّاح، ودورانه عند نهاية حوض السباحة فإذا عاين الحكم ضربة أو دورانًا غير قانوني يلغي سباق السبَّاح.

وفي كثير من المسابقات يوجد نظام إلكتروني للتوقيت والتحكيم يحدد ترتيب النهاية لـ $\frac{١}{١٠٠٠}$ من الثانية. يبدأ الجهاز الآلي العمل مع إشارة البداية ويسجل الوقت لكل سبَّاح بمجرد أن تلمس يده اللوحة المثبتة في نهاية حوض السباحة.

البدايات والمنعطفات. يعتمد أداء السبَّاح في السباق - جزئيًا - على مدى استخدام مهاراته في بدء السباق، ودورانه في نهاية كل شوط. ففي بداية سباق السباحة الحرة، وسباحة الصدر وسباحة الفراشة، يكسب السبَّاح وقتًا بالاندفاع في الهواء لأبعد مسافة ممكنه للأمام عند الغطس للنزول في الماء وقبل أن يلمس الماء. وينطلق السباحون في هذه المسابقات من فوق منصات بداية

الأرقام القياسية العالمية في السباحة

المسابقة			الزمن		الفائز	الدولة	مكان الانعقاد	التاريخ		
			ثانية	دقيقة						
مسابقات الرجال										
٥٠	متر	حرة	٢١,٨١	–	توم جاجر	الولايات المتحدة	تنيسي/الولايات المتحدة	٢٤	مارس	١٩٩٠م
١٠٠	،،	،،	٤٨,٢١	–	ألكسندر بوبوف	روسيا	مونتو كارلو/ موناكو	١٨	يونيو	١٩٩٤م
٢٠٠	،،	،،	٤٦,٦٩	١	جيورجيو لمبرتي	إيطاليا	بون/ألمانيا الغربية (سابقًا)	١٥	أغسطس	١٩٨٩م
٤٠٠	،،	،،	٤٣,٨٠	٣	كايرين بيركنز	أستراليا	روما / إيطاليا	٩	سبتمبر	١٩٩٤م
٨٠٠	،،	،،	٤٦,٠٠	٧	كايرين بيركنز	أستراليا	فكتوريا / كندا	٢٤	أغسطس	١٩٩٤م
١٥٠٠	،،	،،	٤١,٦٦	١٤	كايرين بيركنز	أستراليا	فكتوريا / كندا	٢٤	أغسطس	١٩٩٤م
١٠٠	،،	ظهر	٥٣,٨٦	–	جيف راوز	الولايات المتحدة	برشلونة / أسبانيا	٢٨	يونيو	١٩٩٢م
٢٠٠	،،	ظهر	٥٦,٥٧	١	مارتن زبيرو	أسبانيا	ألباما / الولايات المتحدة	٢٣	نوفمبر	١٩٩١م
١٠٠	،،	صدر	٠٠,٦٠	١	فرد بيرغريف	بلجيكا	أتلانتا / الولايات المتحدة	٢٠	يوليو	١٩٩٦م
٢٠٠	،،	صدر	١٠,١٦	٢	مايك بارومان	الولايات المتحدة	برشلونة / أسبانيا	٢٩	يوليو	١٩٩٢م
١٠٠	،،	فراشة	٥٢,٢٧	–	دينيس بانكرتوف	روسيا	أتلانتا / الولايات المتحدة	٢٤	يوليو	١٩٩٦م
٢٠٠	،،	فراشة	٥٥,٢٢	١	دينيس بانكرتوف	روسيا	كان / فرنسا	١٤	يونيو	١٩٩٥م
٢٠٠	،،	فردي متنوع	٥٨,١٦	١	جاني شايفنين	فنلندا	روما / إيطاليا	١١	سبتمبر	١٩٩٤م
٤٠٠	،،	فردي متنوع	١٢,٣٠	٤	توم دولان	الولايات المتحدة	روما / إيطاليا	٦	سبتمبر	١٩٩٤م
٤٠٠	،،	حرة تتابع	١٥,١١	٣	الفريق الوطني (د. فوك، ج. هدبول) (ج. أولسين، ج. هول)	الولايات المتحدة	أتلانتا / الولايات المتحدة	١٢	أغسطس	١٩٩٥م
٨٠٠	،،	حرة تتابع	١١,٥٥	٧	الفريق الوطني (د. لبكيوف، ف بايتشينكو ف. تاينوفيتش، إ. سادوفي	الفريق المتحد*	برشلونة / أسبانيا	٢٧	يوليو	١٩٩٢م
٤٠٠	،،	تتابع متنوع	٣٤,٨٤	٣	الفريق الوطني (ج. راوز، ج. لين م. هندرسون، ج. هول)	الولايات المتحدة	أتلانتا / الولايات المتحدة	٢٦	يوليو	١٩٩٦م
مسابقات النساء										
٥٠	،،	،،	٢٤,٥١	–	جينجي لي	الصين	روما / إيطاليا	١١	سبتمبر	١٩٩٤م
١٠٠	،،	،،	٥٤,٠١	–	جينجي لي	الصين	روما / إيطاليا	٥	سبتمبر	١٩٩٤م
٢٠٠	،،	،،	٥٦,٧٨	١	فرانزيسكا فان ألمسك	ألمانيا	روما / إيطاليا	٦	سبتمبر	١٩٩٤م
٤٠٠	،،	،،	٣,٨٥	٤	جانيت إيفانز	الولايات المتحدة	سيؤول / كوريا الجنوبية	٢٢	سبتمبر	١٩٨٨م
٨٠٠	،،	،،	١٦,٢٢	٨	جانيت إيفانز	الولايات المتحدة	طوكيو / اليابان	٢٠	أغسطس	١٩٨٩م
١٥٠٠	،،	،،	٥٢,١٠	١٥	جانيت إيفانز	الولايات المتحدة	فلوريدا / الولايات المتحدة	٢٦	مارس	١٩٨٨م
١٠٠	،،	ظهر	٠٠,١٦	١	تشونغ هي	الصين	روما / إيطاليا	١٠	سبتمبر	١٩٩٤م
٢٠٠	،،	ظهر	٠٦,٦٢	٢	كيرستنا إيجرزيجي	المجر	أثينا / اليونان	٢٦	أغسطس	١٩٩١م
١٠٠	،،	صدر	٠٧,٠٢	١	بني هاينز	جنوب إفريقيا	أتلانتا / الولايات المتحدة	٢١	يوليو	١٩٩٦م
٢٠٠	،،	صدر	٢٤,٧٦	٢	ريبكا بروان	أستراليا	برزبين / أستراليا	١٦	مارس	١٩٩٤م
١٠٠	،،	فراشة	٥٧,٩٣	–	ماري ميجر	الولايات المتحدة	وسكنسن/ الولايات المتحدة	١٦	أغسطس	١٩٨١م
٢٠٠	،،	فراشة	٠٥,٩٦	٢	ماري ميجر	الولايات المتحدة	وسكنسن/ الولايات المتحدة	١٣	أغسطس	١٩٨١م
٢٠٠	،،	فردي متنوع	١١,٦٥	٢	لي لين	الصين	برشلونة / أسبانيا	٣٠	يوليو	١٩٩٢م
٤٠٠	،،	فردي متنوع	٣٦,١٠	٤	بترا شنيدر	ألمانيا الشرقية	غواياكيل / الإكوادور	١	أغسطس	١٩٨٢م
٤٠٠	،،	حرة تتابع	٣٧,٩١	٣	الفريق الوطني (جينجي لي، شان ينج ينج لي، لو بن)	الصين	روما / إيطاليا	٧	سبتمبر	١٩٩٤م
٨٠٠	،،	حرة تتابع	٥٥,٤٧	٧	الفريق الوطني (م. ستلماش، أ. شتراوس أ. مورنج، هـ فريدرتش)	ألمانيا الشرقية	ستراسبورج / فرنسا	١٨	أغسطس	١٩٨٧م
٤٠٠	،،	متنوع تتابع	٠١,٦٧	٤	الفريق الوطني (سيهونج هي، جوهونج داي ليمن ليو، جينجي لي)	الصين	روما / إيطاليا	١٠	سبتمبر	١٩٩٤م

---

* رياضيون من ١٢ دولة من جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق.

مارك سبيتز السباح الأمريكي أول متسابق يفوز بسبع ميداليات ذهبية في الألعاب الأولمبية الفردية في دورة عام ١٩٧٢م التي أجريت مسابقاتها في ميونيخ بألمانيا الغربية، فاز بميداليتين في سباق السباحة الحرة، وميداليتين أخريين في سباق سباحة الفراشة وثلاث ميداليات في التتابع، وهو هنا يؤدي سباحة الفراشة.

مرتفعة. أما في سباقات سباحة الظهر فإنهم يبدأون في الماء وظهورهم مواجهة للممر. فهم يمسكون بمكعبات البدء المتصلة بنهاية حوض السباحة. وعند إشارة البدء تكون ظهورهم مقوسة إلى حدٍّ ما، ويستخدمون القدمين للاندفاع في اتجاه نهاية حوض السباحة بأقصى قوة ممكنة.

وتوفر الدورانات السريعة أيضًا الوقت للسبَّاح. ففي السباحة الحرة وسباحة الظهر يلجأ السبَّاحون إلى الدوران باستخدام طريقة **النتر** أو **الشقلبة** وهم في هذا الدوران يعملون شقلبة تحت الماء لعكس اتجاههم بعد لمسهم نهاية المسبح. ويستخدم سباحو الصدر والفراشة الدوران المفتوح الذي يحتفظون فيه برؤوسهم فوق الماء أثناء عكس اتجاههم.

السِّباحة التزامنية. هي رياضة مائية **توحِّد** مهارات الرشاقة مع مهارات التوقيت مع المهارات البهلوانية. يؤدّي السباحون في هذه الرياضة حركات معينة تلائم الموسيقى التي اختاروها، فهم يوائمون حركاتهم مع إيقاع الموسيقى المصاحبة والحالة النفسية التي تضفيها.

وكانت السباحة التزامنية تسمى من قبل **باليه الماء.** وقد بدأت لونًا من السباحة الاستعراضية في الاستعراضات المائية، وظلت سمة محببة في مثل هذه الاستعراضات حتى عام ١٩٥٢م حيث وُضعت أول قواعد دولية للسباحة المتزامنة كرياضة. ثم رُصدت لها الميداليات لأول مرة في الألعاب الأولمبية الصيفية عام ١٩٨٤م.

وتنقسم المنافسات في السباحة المتزامنة إلى مسابقات فردية، ومسابقات زوجية، ومسابقات ثلاثية، أو مسابقات فريق . ويضم الفريق الواحد من أربعة إلى خمسة أعضاء. ولكل فرد أو زوجي أو ثلاثي أو فريق متسابق نوعان من الحركات: **التشكيلات والنمطيَّة**، فالتشكيلات هي الحركات البهلوانية، أما النمطية فهي تجمع بين التشكيلات وأنواع السباحة لتكوين أنماط مختلفة.

ويمكن في المسابقات الدولية استخدام أكثر من خمسين تشكيلاً. وهي تنقسم بدورها إلى سلسلتين، وفيها تكون السلسلة الثانية أكثر صعوبة من الأولى، ويجب أن يؤدي السبّاحون ثلاثة تشكيلات من السلسلة الأولى، وتشكيلين من السلسلة الثانية.

وتُعد سباحة الدُّلفين شكلاً مألوفًا حيث يبدؤها السباحون طفوًا على ظهورهم، ثم يدفعون أنفسهم داخل الماء برؤوسهم في البداية مع عمل دوران كامل، ثم يعودون إلى وضع الطفو. وفي تشكيل **انثناء الركبة في سباحة الدلفين** يقوم السباحون بثني الركبة أثناء أدائهم حركة دائرية تحت الماء.

وتقوم هيئة الحُكّام بمنح النقاط لكل تشكيل أو نمط. وبعد الانتهاء من كل تشكيل يقدّر الحُكام درجات للسباحين طبقًا لصعوبات ماقدموه من تشكيل وكذلك حسب درجة جودة الأداء. وبالنسبة للنمطية فإن الحُكام يحددون درجتين لكل نمطية، إحداهما **للتنفيذ**، والأخرى **للطريقة**، فالتنفيذ يعكس ما أظهره السباحون من مهارات في تأدية التشكيلات والضربات. أما الطريقة فتشمل مدى إجادة السباحين في تحقيق تزامن حركاتهم مع الموسيقى.

وفي العروض المائية واستعراضات السباحة يربط المتسابقون بين سباحتهم المتزامنة وبين حكاية أو موضوع أو فكرة. فمثلاً يستطيع فريق السباحين تمثيل قصة مثل: **أليس في بلاد العجائب** بمصاحبة الراوي. أو يختارون موضوعًا مثل فصول السنة يؤدونه بطريقة تعبيرية فيمثلون بالموسيقى الجانب المزاجي (النفسي) المصاحب لكل فصل.

السِّباحة في الدول العربية

السباحة من النشاطات المحببة في كثير من الدول العربية، وكان يمارسها هواة بوصفها نشاطًا حرًا، وتقتصر على المسافات الطويلة، ولكنها أصبحت تُمارس بوصفها رياضة منذ إنشاء اتحادات السباحة. وكانت مصر من أولى الدول العربية التي أنشأت اتحادًا للسباحة، فقد أُنشئ الاتحاد المصري للسباحة عام ١٣٢٨هـ، ١٩١٠م. وبدأ الاتحاد بتنظيم مسابقات السباحة للمسافات القصيرة التي كانت تُقام في البداية في الحمامات البحرية على شاطئ البحر الأبيض المتوسط، وأقيمت أول بطولة للسباحة في الإسكندرية في مصر عام ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م. وتطورت رياضة السباحة بعد ذلك، وتنوعت مظاهرها، وزاد الاهتمام بها، وأُنشئت لها المسابح المستقلة في الأندية الرياضية المتعددة. وكانت هذه المسابح بمثابة مدارس مستقلة لتعليم السباحة والتدريب عليها، وتخرج فيها كثير من السباحين المرموقين الذين حققوا كثيرًا من النتائج المشرِّفة على المستويات المحلية والدولية.

وبدأت المملكة العربية السعودية بتنظيم نشاطات رياضة السباحة منذ تشكيل الجمعية العربية السعودية للسباحة عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م التي تغير اسمها إلى الاتحاد السعودي للسباحة عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م. وكانت أول مساهمة للاتحاد السعودي في النشاطات الدولية في سباحة المسافات القصيرة عندما اشترك في مهرجان الشباب العربي الذي أُقيم في ليبيا عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م. وكان أول نشاط دولي نظّمه الاتحاد بطولة الخليج العربي الثالثة لسباحة المسافات الطويلة للهواة في الدمام عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م. وأقام الاتحاد أول بطولة وطنية على مستوى المملكة في سباحة المسافات القصيرة والغطس وكرة الماء عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م. وتوالى بعد ذلك اشتراك الاتحاد في مختلف المناسبات الخليجية والعربية والدولية، وتنظيمه للعديد من بطولات السباحة بمظاهرها المتنوعة وعلى كافة المستويات.

تأسس اتحاد الخليج العربي للسباحة بدعوة من المملكة العربية السعودية عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م، وهو يشرف على بطولات السباحة المتنوعة التي تقام على مستوى دول الخليج العربية سنويًا. ومن بطولات السباحة التي تنظم على مستوى دول الخليج العربية بانتظام: بطولات مجلس التعاون لدول الخليج العربية لكل من السباحة عمومي، والسباحة للناشئين. وتشكل الاتحاد العربي للسباحة عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٣م، وهو يشرف على مختلف أنشطة السباحة التنافسية التي تتم على المستوى العربي. ومن بين الأنشطة العربية للسباحة التنافسية، البطولات العربية لكل من السباحة وألعاب الماء، والسباحة الطولية، والسباحة للناشئين والشباب، وكرة الماء عمومي، وكرة الماء للناشئين، وبطولة كأس العرب للسباحة الطولية.

يحفل سجل السباحين العرب بانتصارات مرموقة. ومن أحدث هذه الانتصارات فوز منتخب مصر للسباحة بالمركز الثاني في بطولة إفريقيا للسباحة لعام ١٩٩٧م حيث أحرز المنتخب أربع ميداليات ذهبية، وسبعًا فضية، وثلاث عشرة برونزية. وفي دورة ألعاب البحر المتوسط الثالثة عشرة التي أقيمت عام ١٩٩٧م في مدينة باري بإيطاليا أحرز السباح الجزائري سليم إلياس ميداليتين: إحداهما ذهبية لفوزه بالمركز الأول في سباق السباحة لمسافة ١٠٠ متر حرة، والأخرى فضية لفوزه بالمركز الثاني في سباق السباحة لمسافة ٥٠مترًا حرة، وأحرزت السباحة المصرية رانيا علواني ميداليتين ذهبيتين لفوزها بالمركز الأول في سباق السباحة لمسافة ٥٠ مترًا وتحطيمها الرقم القياسي لهذا السباق وقدره ٢٦,٣١ ثانية، حيث سجلت زمنًا قدره ٢٥,٩٠ ثانية، وسباق السباحة لمسافة ١٠٠ متر حرة وتحطيمها الرقم القياسي السابق أيضًا، ثم أحرزت ميدالية فضية في سباق السباحة لمسافة ٢٠٠ متر حرة حيث جاءت في المركز الثاني. وكان لرانيا علواني نصيب الأسد من ميداليات السباحة في الدورة الرياضية العربية الثامنة التي أقيمت عام ١٩٩٧م ببيروت في لبنان، حيث أحرزت إحدى عشرة ميدالية؛ منها تسع ميداليات ذهبية واثنتان فضيتان.

نبذة تاريخية

يُحتمل أن القدماء تعلموا كيف يسبحون، بتقليدهم الحيوانات في تحرّكاتها عبر الماء، ثم أصبحت السباحة شكلاً مألوفًا في التمارين وللترويح في كثير من الدول القديمة ومنها آشور (في أعالي نهر دجلة) ومصر واليونان وروما.

ولكن شعبية السباحة اضمحلّت إبان العصور الوسطى بين القرنين الخامس والسادس عشر الميلاديين، فقد تملّك الخوف من السباحة كثيرًا من الناس ظنًا منهم أن الماء مصدر الطاعون الدُّبَيلي وأمراض معينة أخرى.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي استعادت السباحة شعبيتها. وفي منتصفه انتشرت مسابقات السباحة المنظمة، واستخدم السباحون ضربات الصدر، كما شاعت سباحة أسرع منها وهي **سباحة الزحف الأسترالية** التي تطورت في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وقام جوني ويسمولر السباح الأمريكي في أوائل القرن العشرين الميلادي بتعديل هذه السباحة إلى ما يسمى الآن **سباحة الزحف على البطن** وهي أسرع أنواع السباحة وأوسعها انتشارًا.

وقد بدأت المسابقات الدولية للسباحة "رجال" عام ١٨٩٦م في أول دورة للألعاب الأوليمبية الحديثة. ثم أعقبها أول مسابقة نسائية أوليمبية في السباحة عام ١٩١٢م. وفي تلك السنة فازت فاني ديورك الأسترالية بأول ميدالية ذهبية للنساء في الأوليمبياد. ثم فاز ويسمولر بخمس ميداليات ذهبية في دورتي الأوليمبياد عام ١٩٢٤م، ١٩٢٨م، وقد حقق أكثر من ٦٥ رقمًا قياسيًا في الولايات المتحدة والعالم. وفي هذا العام كان السباح المصري إسحاق حلمي أول سباح عربي يعبر المانش وعبر بعده كثيرون يتقدمهم حسن عبدالرحيم الذي عبر المانش أول مرة عام ١٩٤٨م. كذلك حقق البطلان السعوديان علوي محمد مكي والسيد فاخر رقمين قياسيين عالميين جديدين في سباق المانش عام ١٩٧٨م. انظر: **سباق المانش**. أما دون فريزر وموراي روز، من أستراليا، فقد تألقا في دورات أوليمبياد الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين؛ حيث فازت فريزر بسباق ١٠٠ متر حرة للنساء أعوام ١٩٥٦ و ١٩٦٠ و ١٩٦٤م. أما روز فقد فاز بسباق ٤٠٠ متر رجال عامي ١٩٥٦ و١٩٦٠م ثم سباق ١,٥٠٠ متر عام ١٩٥٦م.

وفاز مارك سبيتز الأمريكي عام ١٩٧٢م بسبع ميداليات ذهبية، وهو مالم يحققه أي رياضي آخر في أوليمبياد واحد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألعاب الأوليمبية
التزلج على الماء
التنفس الصناعي
حمام السباحة
ركوب الأمواج
سترة النجاة
السلامة
صيد الأسماك بالرمح
الغرق
الغطس
الغوص تحت الماء
الغوص العاري
كرة الماء

عناصر الموضوع

١ - إجراءات السلامة
٢ - الرَّفَسات والضَّربات في السباحة
  أ - الرفسات الأساسية
  ب - الضربات الأساسية
٣ - رياضة السباحة
  أ - المسابح
  ب - أنواع السِّباقات
  ج - مسابقات السباحة
  د - البدايات والمنعطفات
  هـ - السباحة التزامنية
٤ - السباحة في الدول العربية
٥ - نبذة تاريخية

السباحة التزامنية. انظر: **السباحة** (رياضة السباحة).

سبارتاكوس (؟ - ٧١ ق.م). ثائر يوناني قاد ثورة للمستعبدين ضد الإمبراطورية الرومانية استمرت من ٧٣ ق.م. إلى ٧١ ق.م.

وُلد سبارتاكوس في ثريس (تراقيا)، وهي منطقة في شمال شرقي اليونان. كان من جماعة رعاة البقر الرُّحَّل، وعمل فيما بعد في خدمة الجيش الروماني. هرب سبارتاكوس من الجيش ولكن قبض عليه وضُمَّ للمستعبدين. دربه الرومان لكي يكون مجالدًا يحارب المصارعين الآخرين والحيوانات المتوحشة في الحلبة للترفيه عن الرومانيين. انظر: **المجالد**.

في عام ٧٣ ق.م. ثار سبارتاكوس ومصارعون آخرون ضد السلطة الرومانية في مدينة كابوا فيما يعرف الآن باسم إيطاليا. اتخذ الثوار مواقع لهم بالقرب من جبل فيزوف وسرعان ما نظموا جيشًا قوامه نحو ٧٠,٠٠٠ من المستعبدين الهاربين. واستطاع هذا الجيش بقيادة سبارتاكوس أن يهزم القوات الرومانية ويسيطر على معظم وسط وجنوبي إيطاليا.

في عام ٧٢ ق.م. انقسم الثوار إلى جماعتين هزم الرومان جماعة منهما في إيطاليا. قاد سبارتاكوس الثوار الآخرين إلى النصر ضد جيش روماني في سيزالباين جول (الآن جنوب إيطاليا). في عام ٧١ ق.م. عاد جيش سبارتاكوس إلى الجنوب. هزمت القوات الرومانية بقيادة ماركوس ليسينيوس كراسوس جيش الثوار. وقُتل سبارتاكوس في المعركة. انظر: **كراسوس، ماركوس ليسينيوس**.

السُّبَاعِي شكلٌ مستوٍ له سبعة أضلاع. وهو نوع من أنواع المضلع. وتلتقي أضلاع السباعي عند نقاط تسمى **رؤوسًا** تكوِّن سبع زوايا داخلية في السباعي. ومجموع الزوايا الداخلية للسباعي ٩٠٠° ويسمى **السباعي المنتظم** إذا كانت أضلاعه متساوية وزواياه الداخلية متساوية، ويكون العمود المركزي على ضلع السباعي المعتاد هو البعد بين مركز الشكل ومنتصف أحد أضلاعه. وتوجد مساحة السباعي المعتاد الذي طول ضلعه س والعمود المركزي يساوي أ بالعلاقة $\frac{٧}{٢}$ أ س.

السبَاعي، أحمد محمد (١٣٢٣ - ١٤٠٤هـ، ١٩٠٥ - ١٩٨٤م). أحمد محمد السباعي، قاصٌ سعودي، ورائد من رواد النهضة الفكرية والأدبية في المملكة العربية السعودية، ولد بمكة المكرمة وتوفي بها. تلقى تعليمه الأول في المدرسة الهاشمية الراقية، وبدأ نشاطه الكتابي في صحيفة **صوت الحجاز**، ثم أصبح رئيسًا لتحريرها. أسس مطبعة وصحيفة **الندوة** عام (١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م)، ثم أسس مطبعة ومجلة **قريش** عام (١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م). ومنح ترخيصًا بإنشاء أول مسرح ثقافي في مكة المكرمة، فأعد لافتتاحه مسرحية تاريخية عن فتح مكة، إلا أن ظروفًا خاصة حالت دون افتتاحه. ألّف أول سلسلة لكتاب تعليمي في القراءة يصدر في المملكة وهو كتاب **سلم القراءة** في ستة أجزاء، وألَّف كتابًا عن **تاريخ مكة** في جزأين عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م، ومعجم **الأمثال الشعبية في الحجاز**.

والسباعي كاتب اجتماعي ذو نزعة إصلاحية، ويمثل كتابه **دعونا نمشي** هذا الاتجاه بوضوح، كما أنه ضمَّن أهدافه الإصلاحية الكثيرة كتاباته الأخرى، خاصة محاولاته القصصية الرائدة التي لاترقى إلى مرحلة النضج الفني في معايير النقاد الآن، ولكنها تؤسس لهذا الفن في الأدب السعودي الحديث، وتستلهم الواقع والبيئة الشعبية مصدرًا للإبداع.

أهم مؤلفاته المطبوعة: **فلسفة الجن** (١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م)؛ **أبو زامل** (١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م)؛ **يوميات مجنون** (١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م)؛ **خالتي كدرجان وقصص أخرى** (١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م)؛ **فكرة** (١٤١٠هـ، ١٩٨٩م). حصل على جائزة الدولة التقديرية للآداب عام (١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م).

أحمد محمد السباعي

السباق مباراة في السرعة، حيث يتبارى الناس في سباقات العَدْو والسباحة والمشي. وتشمل مثل هذه الرياضة أولئك الذين يركبون الحيوانات، أو الذين يقومون بتشغيل المحرّكات. وتتنافس الحيوانات المدرَّبة، مثل الكلاب في السباقات. ويمتدُّ ذلك إلى الطيور. ومن ذلك سباق الحمام. وتعد بعض السباقات من أكثر أنواع الرياضة شهرة وحظوة في العالم لدى المشاهدين، حيث تجتذب ملايين الناس كل عام. وإلى جانب المشاهدين الذين يحضرون السباقات الكبرى، فإن الكثيرين غيرهم يشاهدونها على شاشة التلفاز.

يشمل السباق التنافس الفرديّ وتنافس الفرق. وفي بعض السباقات لايتم تحديد الفائزين إلا عن طَريق الوقت القصير. وفي سباقات أخرى يكون الفائزون هم من أنهَوا السباق قبل المتنافسين الآخرين. وبعض السباقات لايدوم إلا ثواني معدودات، وبعضها الآخر طويل للغاية، ويختبر قوّة التحمّل وكذلك السرعة. ومن الأمثلة الشهيرة الماراثون، وهو سباق لقطع مسافة ٤٢,٢ كم عدوًا. وبعض سباقات قطع المحيط باليخوت، والانطلاق بالدراجات عبر الطرق يستغرق عدة أسابيع.

تمتّعت وقائع السباق بالشعبية، طوال التاريخ البشري، وكان سباق السير والعدو هو الحدث الوحيد في الألعاب الأوليمبية الأولى في بلاد الإغريق، خلال القرن السابع قبل الميلاد. وقد أدّى السباق حديثًا إلى تحسينات في تصميم الطائرات والدراجات والزوارق والسيارات وأدواتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإبحار
الألعاب الأوليمبية
ألعاب القوى
التجديف
التجديف بزوارق الكنو
الترلج
الترلج بالعجلات
الترلج بسيارات الثلج
الترلج على الجليد
حمام الزاجل
الدراجة البخارية
السباحة
سباق الحمام
سباق الخيل
سباق الدراجات
سباق السيارات
سباق القوارب البخارية
سباق الكلاب
المشي

سباق التتابع. انظر: **ألعاب القوى** (سباقات المضمار).

سِباق الحَمَام لعبة رياضية تُختبر بها سرعة وصول الحمام الزاجل إلى موطنه عندما يُطلق على بُعد مسافة معينة منه. والحمام الزاجل طيور تُدرَّب خصيصًا كي تعود إلى مجاثم أصحابها، وتُسمى أبراجًا أو أوكارًا أو بنيات.

يشترك الحمام في سباقات على مسافاتٍ متدرجة تتراوح ما بين ١٠٠ إلى ١,٦٠٠ كم.

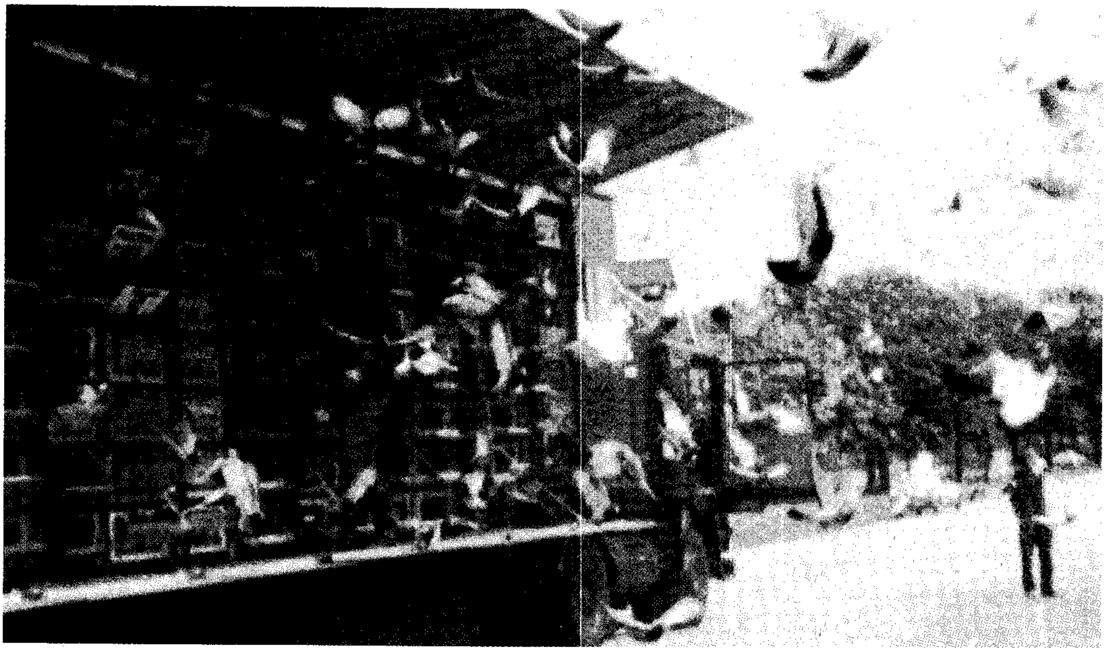

سباق الحمام. تُطلق الحمائم لتطير إلى مسافات بعيدة. والحمامة التي تطير إلى أعلى ارتفاع هي الفائزة.

وسباق الحمام رياضة محبوبة في بريطانيا، حيث يستمر السباق من أواخر أبريل إلى أواخر سبتمبر، فتُنظِّم الأندية المحلية السباقات، وتهيئ الاتحادات المتعددة لسباق الحمام موظفين مسؤولين. ويُشرف هؤلاء المسؤولون على الوقائع، ويحفظون سجلات السباق.

ولكل هاوي حمام ـ وهو الشخص الذي يربي الحمام ويتسابق به ـ ساعةٌ خاصة. ويُرتب مسؤول من الاتحاد هذه الساعات قبل السباق بليلة. ويضع مسؤول آخر علامةً على كلِّ حمامة في السباق، بربط حلقة مطاطية في رجلها، ثم يأخذ الهواة حمامهم في سلال إلى نقطة بَدء سَبَق إعدادها. ويبدأ السباق بإطلاق الحمائم من سلالها، فتطير الطيور عائدة إلى أوكارها، وعندما ترجع حمامةٌ ينزع صاحبها حلقتها. ثم إنَّ الهاوية أو الهاوي يدق ساعته، فتسجل الزمن الذي عاد فيه الطائر، والفائز هو الطائر العائد بأعلى سرعة.

ويشترك أكثر من ١٠٠,٠٠٠ من هُواة الحمام في وقائع قومية أو محلية في بريطانيا على جوائز كبرى أحيانًا.

سباق الحواجز سباق رياضي يقفز فيه العدّاؤون فوق أسوار تشبه السياج وتسمى الحواجز. تتضمن معظم السباقات عشرة حواجز تقع على مسافات متساوية في مضمار السباق.

هناك نوعان من هذا السباق: سباق الحواجز **المتوسطة والعالية**. ويزيد سباق الحواجز المتوسطة عن ٤٠٠م، كما يبلغ ارتفاع الحواجز ٩١,٤سم للرجال و٧٦,٢سم للنساء.

ومعظم سباقات الحواجز العالية للرجال تبلغ ٥٥م في المضمار الداخلي و١١٠م في المضمار المكشوف. بينما تجري النساء ١٠٠م فقط في سباق الحواجز العالية. وفي مباراة الرجال يبلغ ارتفاع الحواجز العالية ١٠٦,٧سم، بينما يبلغ ارتفاعها في سباقات النساء ٨٤سم.

وفي سباقات الحواجز العالية بالنسبة للرجال، يقام الحاجز الأول على بعد ١٤ م من خط البداية في سباق الـ ١١٠م. وفي سباق الحواجز العالية للنساء، يقام الحاجز الأول على بعد ١٣ م من خط البداية. هذا في الوقت الذي يقام فيه الحاجز الأول على بعد ٤٥ م من خط البداية في جميع سباقات الحواجز المتوسطة.

يجب أن يتحكم العدّاؤون في سباق الحواجز في خطواتهم بحيث يقفزون فوق الحاجز دون الإخلال بطول الخطوة. ويبدأ السباق من موقع الاستعداد للجري السريع. ويقفز العدّاؤون فوق الحاجز في اتجاه مستقيم، وتبدأ الساق الأولى أولاً بالقفز فوق الحاجز ثم تعقبها الساق الأخرى لتتخطى الحاجز أيضاً. ويحافظ العدّاؤون على سرعتهم ويحصلون على قوة الوضع والتوازن عن طريق مد أذرعتهم تجاه الساق الأولى. ويقوم العدّاؤون بإنزال الساق الأولى إلى أسفل ثم ينزلون الأخرى المتدلية بحيث تكون الساقان في وضع يسمح لهما بالجري لاستكمال السباق.

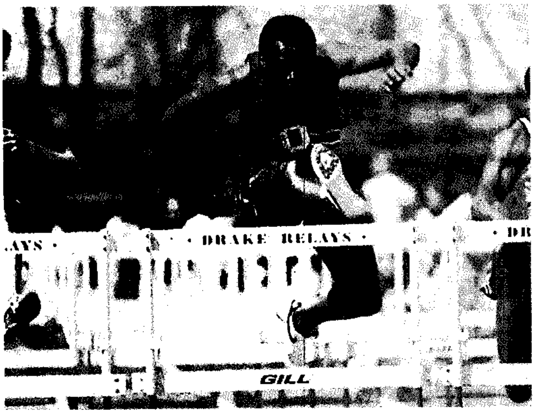

رياضيون يقفزون فوق حاجز عال أخير في سباق مثير حيث يعمل الذراعان الممدودان على حفظ التوازن ويساعدان العداء على رفع أقدامه من فوق قضبان يبلغ ارتفاعها ١٠٦,٧سم.

ويجب أن يجري كل عدّاء داخل المسار المخصص له. وتُلغى نتيجة العدائين إذا وضعوا أقدامهم أو سيقانهم على طول جانب الحاجز، أو إذا قفزوا فوق حاجز في غير نطاق مساراتهم، بينما لايعاقب العدّاؤون على ملامستهم للحواجز في مساراتهم الخاصة بهم.

انظر: **الألعاب الأوليمبية؛ ألعاب القوى.**

سباق الحواجز للخيول رياضة تتسابق فيها خيول يركبها ذوو خبرة فوق سلسلة من الحواجز على مضمار طوله عادة مابين ٣ إلى ٧كم. وتشمل تلك الحواجز سياجًا وحُفرًا. وسباق الحواجز منافسة للجري في ألعاب القوى.

انظر: **ألعاب القوى.**

يشتهر سباق الحواجز للخيول في المملكة المتحدة وعدة أقطار أوروبية أخرى، كما يشتهر في أستراليا ونيوزيلندا واليابان والولايات المتحدة. ويعتبر الجراند ناشونال من أشهر سباقات الحواجز للخيول، ويقام في شهري مارس أو أبريل من كل عام في ميدان سباق إينتري بالقرب من ليفربول بإنجلترا. ويتنافس فيه حوالي أربعين حصانًا.

نشأ سباق الحواجز للخيول أصلاً في أيرلندا في منتصف القرن الثامن عشر، وكما تقول الأسطورة فإن رجلين قررا اختبار سرعة حصانيهما بعد رحلة لصيد الثعالب، وكانت أكثر علامة أرضية ظاهرة أمامهما في تلك المنطقة برج كنيسة، لذلك اتفقا على السباق حتى ذلك البرج.

السباق الخماسي من المنافسات الرياضية للرجال، ويتكون من خمس منافسات تعقد في الميادين وحلبات السِّباق بين المتنافسين في اللعبات الخمس، وتتم في يوم واحد. تشتمل المنافسة على كل من القفز الطويل ورمي الرمح والعدو لمسافة ٢٠٠متر ورمي القرص والعدو لمسافة ١٥٠٠متر، وتكون بهذا الترتيب. ويحصل المتنافسون على نقاط عن كلِّ لعبة، ويفوز بالمنافسة صاحب أكبر مجموعة من النقاط. وفي منافسات الألعاب الأوليمبيَّة الصيفية، يتنافس الرجال في اللعبات الخمس الحديثة التي تتكون من المبارزة بالسيوف وركوب الخيل والتصويب بالمسدس لإطلاق النار وسباق الضَّاحية والسباحة.

ولسنوات عديدة شاركت النساء في هذه المنافسات. وفي عام ١٩٨١م أضيفت لُعبتان وتغير اسم المنافسة إلى **السباق السباعي**، وتتم في يومين. وتتنافس النساء في اليوم الأول في سباقات الموانع مسافة ١٠٠متر والقفز العالي ورمي الجلة والسباق لمسافة ٢٠٠مترٍ. ويتنافسن في اليوم الثاني في سباقات القفز الطويل، ورمي الرُّمح، والعدو لمسافة ٨٠٠متر.

سِباق الخيل رياضة تعتمد على سرعة الخيول ومهارة الفرسان. تُجرى سباقات الخيل منذ زمن قديم ويستمتع بها ملايين الناس في أرجاء المعمورة حتى الوقت الراهن. يثير السباق المَرِح لمنظر الفرسان المرتدين ملابس متعددة الألوان فوق الخيول ذات الشعور الناعمة وهم يَعْدون حول المضمار تجاه نهايته.

عرف العرب الخيل منذ الجاهلية واهتموا بها اهتمامًا شديدًا، وعرفوا سباقاتها. ولعل واحدة من أشهر حروبهم، **داحس والغبراء**، كان سببها المباشر سباق بين فرسين. وكانوا يتراهنون على الخيل في سباقات تقام لأجل هذا الرهان، إلى أن جاء الإسلام فأبطل الرهان وأبقى على الاهتمام بالخيل. ومن الأمثال العربية التي تطلق على الأمرين المقترنين ـ بحيث يصعب التفريق بينهما في مجال المنافسة ـ أنهما **فرسا رهان**.

أبطل الإسلامُ الرِّهان على الخيل المتسابقة إذ أنه ضَرْبٌ من الميسر المحرَّم بنص الكتاب ﴿ **إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون**﴾ المائدة: ٩٠. غير أن الإسلام كرَّم الخيل إذ أقسم بها المولى عز وجل ﴿ **والعاديات ضبحا**﴾ العاديات: ١، وقال عنها الرسول ﷺ: (**الخيل معقود بنواصيها الخير إلى يوم القيامة**) رواه البخاري ومسلم. وشجع الإسلام الاهتمام بها، فهي مراكب الأبطال والفرسان.

يقام سباق الخيول في كثير من الدول العربية في مضامير للسباق على أحدث الطرز في هذا المجال. أُنشئت لهذه السباقات أندية وهيئات مشرفة عليها. وتتبع نظم السباقات فيها وأنواعها ـ غالبًا ـ النظم العالمية المتبعة في المضامير المشهورة.

سباق الخيول الأصيلة من أكثر السباقات شعبية. تنطلق الخيول القوية في خط السباق نحو نهايته مدفوعة بحماس الفرسان.

يلقى الحصان العربي بوجه عام وحصان السباق العربي بوجه خاص، اهتمامًا كبيرًا، فتقام لتربيته مراكز يشرف عليها بيطريون ومتخصصون في عمليات التلقيح لإنتاج سلالات تحافظ على خصائصه. انظر: **الحصان العربي**.

هناك نوعان رئيسيان لسباق الخيل شائعان في أرجاء المعمورة. في النوع الأول، يمتطي الفرسان الخيول ويعدون حول مضمار السباق، ويسمى هذا النوع من السباقات **سباقات فوق أرض مسطحة**. والنوع الثاني من السباق، يُسمَّى **سباق الحواجز والموانع**، وتعرف جميعًا في بريطانيا بسباقات **الصيد الوطني**. ويُعدُّ سباق **نقطة إلى نقطة** نوعًا من سباقات الحواجز للفرسان الهواة. وفي سباق الحواجز يتسابق الفرسان ممتطين خيولهم بالقفز فوق الحواجز جميعها. انظر: **سباق الحواجز للخيول**.

خيول السِّباق

غالبية خيول السباق **أصيلة**، وهي الخيول التي يمكن إرجاع نسبها إلى واحد من ثلاثة أحصنة عربية. أحد هذه الأحصنة يُسمَّى **بيرلي تركي** الذي أُخذ إلى إنجلترا في نهاية القرن السابع عشر الميلادي. أما الحصانان الآخران **دارلي العرب** و **جود ولفين بارب**، فقد أُخذا إلى هناك في بداية القرن الثامن عشر الميلادي. تشتهر الخيول العربية بسرعتها، لذا فإن هذه الأحصنة الثلاثة قد هجنت بأفراس إنجليزية بإشراف مقنَّن لتنتج خيول سباق سريعة وقوية.

يتراوح وزن الخيول الأصيلة بين ٤٥٠ و٥٤٥ كجم. ويتراوح ارتفاعها من الأرض إلى **الحارك** وهو أعلى مكان في ظهر الحصان بين ١٥٥ و ١٦٥سم.

لا يُسمح للخيول الأصيلة بالمشاركة في السباقات إلا بعد بلوغها سنتين من العمر. ويحتسب العمر في نصف الكرة الأرضية الشمالي بطريقة تلقائية من أول شهر يناير لسنة الولادة. لذا، فإن تاريخ ميلاد جميع الخيول الأصيلة المولودة في السنة نفسها هو أول يناير لتلك السنة. وتُبسِّط هذه الطريقة لحساب عُمر خيول السباق وضع الخيول في مجموعات وفقًا للعُمر. فأعمار الغالبية العظمى من الخيول الأصيلة التي تشارك في السباقات سنتان أو ثلاث أو أربع أو خمس سنوات. تُخطَّط برامج التلقيح بحيث يكون توليد الخيول في بداية السنة الميلادية. أما في نصف الكرة الأرضية الجنوبي، فإن أعمار الخيول الأصيلة تُحتسَب من بداية شهر أغسطس.

وتُستخدم مصطلحات مختلفة لتصنيف الخيول الأصيلة وفقًا للعمر والجنس. فالجواد الأصيل حديث الولادة يُسمَّى **فلوًا** حتى إذا اكتمل عمره سنة من يوم ميلاده سمي حينها **حوليًا**. ويسمَّى ذكر الخيل **مُهْرًا** منذ يوم ميلاده وعند بلوغه الخامسة من العمر، يُسمَّى **حصانًا**. أما أنثى الخيل، فتسمى **مُهرة**، من عمر سنتين حتى عمر خمس سنوات، تصبح بعدها **فرسًا** والفرس يكون للذكر والأنثى فإن أردت الأنثى خصوصًا قلت: **حجر** أو **رمكة**. والحجر للركوب والرمكة للنسل. ويسمى الحصان الذكر **أبا الحصان** أما أنثى الفرس فتسمى **أم الحصان** ويُسمَّى الحصان الذكر الذي يُخصى **الخصي**.

الفُرسان (الخيَّالة)

يتحكم الفرسان في الخيول أثناء السباق. ويتحدد فوز الحصان بالسباق بمقدرة الفارس على التعامل مع الحصان.

ويجب أن تحمل الخيل وزنًا معينًا أثناء السباق. ويكون الفرسان المشاركون في **السباقات فوق أرض مستوية** ذوي حجم صغير. وعادة ما تحمل الخَيل أوزانًا تتراوح بين ٤٤ و٦٣ كجم، وكُلما كان الفارس خفيفًا أمكنه أن يمتطي الحصان لمرات أكثر. يطلق اسم **المبتدئ** على الفارس

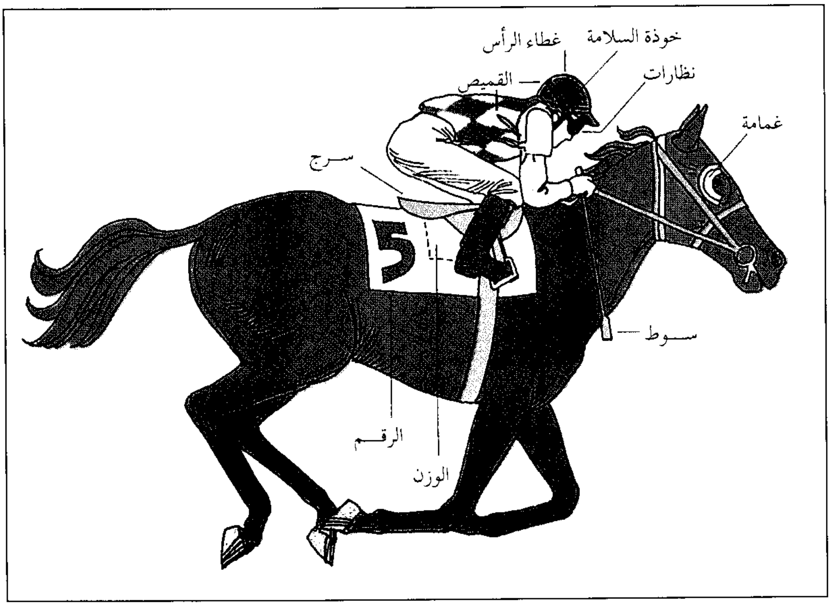

معدات فارس سباق الخيل سرج وتحته قماش الوزن المثبت فيه شريط الرصاص لتثبيت الوزن وقطعة قماش مدون عليها الرقم وسوط ونظارات وخوذة السلامة، ويوضع على عين الفرس غمامة تساعد على تركيز النظر.

الصغير الذي يتعلم مهنته هذه تحت إشراف مدرب، ويمكن للمبتدئين المطالبة بـ **تسامح** في الوزن تعويضًا عن قلة خبرتهم. وقد يصل التسامح في الوزن في بريطانيا إلى ثلاثة كيلو جرامات حتى يحقق المبتدئ ١٠ مرات فوز، وكيلو جرامين من بعد ذلك حتى ٥٠ مرة فوز، و١,٥ كجم حتى ٧٥ مرة فوز. ويتم ضبط الأوزان التي يحملها كل حصان في السباق بدقة وفقًا للقواعد المطبقة في هذا السباق المعيّن.

تتضمن أدوات الفارس سرجًا، وسوطًا، وحذاءً يصل إلى الركبة، وخوذة سلامة للرأس، وسترة خاصة وقبّعة. تسمى القبعة والسترة **قبعة وقميص الفارس**، ويقوم بتوفيرها مالك الحصان. وتُعرف ألوان قبعة وقميص الفارس المميّز الحصان المتسابق، حيث إنَّ لكلٍّ مالك خيل سباق لونًا مميزًا لقبعة وقميص الفارس يختلف عن الآخرين، وتسمَّى قبعة وقميص الفارس أيضًا **الألوان**.

السِّباقات

أنواع سباقات الخيل. تُجرى معظم سباقات الخيل لمسافات تتراوح بين ١,٢ و ٤ كم. ولكن السّباق المشهور المعروف **بسباق الحواجز الوطني الكبير** الذي يقام بالقرب من ليفربول في إنجلترا يتم على مضمار طوله ٧,٢كم. وتقاس كذلك مسافات سباقات الخيل بوحدات تُسمَّى **الفَرْلُنج** الذي يساوي ٢٠١ مترًا.

يتسلم مالكو الخيل الفائزة بالمراكز: الأول والثاني والثالث جوائز نقديّة، وتعيِّن الجوائز النقديّة بالتحديد أنواع السباقات العديدة المختلفة في أنحاء العالم. تتضمَّن سباقات الخيل، في بعض الدول، أيضًا سباقات اليانصيب وسباقات الجوائز المالية المحددة، وسباقات الجوائز المالية الكاملة. وتوجد ضمن هذه التقسيمات سباقات البيع، وسباقات المطالبة، وسباقات الوزن للعُمر وسباقات المعوقين.

سباق اليانصيب. سباق يتم فيه تحصيل الجائزة المالية أو جزء منها من مالكي الخيول المتسابقة. وتتكوَّن الجائزة من الرسوم، والغرامات، والاشتراكات الأخرى، ومن مصادر أخرى في بعض الأحيان. تُجمع هذه الأموال وتوزَّع على الفائزين الثلاثة الأوائل، ويحصل مالك الحصان الذي يحقق المركز الأول على القسط الأكبر.

معظم السباقات المشهورة، في الغرب، هي سباقات يانصيب. وتتضمن هذه السباقات سباق **ديربي أبسوم** في إنجلترا و**ديربي اليانصيب** الأيرلندي في أيرلندا، و **كأس ملبورن** في أستراليا، و**ديربي كنتاكي** في الولايات المتحدة.

سباق الجائزة المالية المحددة. السباق الذي يضمن جوائز ذات قيمة محدّدة للفائزين في السباق. وتحصّل أموال الجوائز من الاعتمادات المالية المخصّصة للسباق من قبل المضمار المعيّن. وتكتمل قيمة الجائزة من هذه الاعتمادات إذا كانت مساهمات مالكي الخيل أقل من القيمة المحددة.

سباق الجائزة المالية الكاملة. السباق الذي يدفع فيه مضمار السباق قيمة الجائزة كاملةً. ولا يساهم مالكو الخيول بأي أموال على الإطلاق.

سباق **البيع** يشارك فيه أدنى أنواع الخيول. ويُعرض فيه الحصان الفائز للبيع بالمزاد بمجرد انتهاء السباق. أما في **سباق المطالبة**، فيمكن أن يكون أي حصان **مطالبًا** بعد

الخيـول في طريقهـا إلى مضمار السباق.

السباق. أي يمكن أن يشتريه أي مـالك آخر مقابل مبلغٍ من المال مُعلن مسبقًا.

تتضـمن كل سباقات الخيل ـ من نوع السباقـات فوق الأرض المسطحة ومن نوع القفز فـوق الحواجز، ذات فئات المسافـة المختلفة ـ أنواعًا متباينة من القيـود. وتحتل **سباقات الوزن للعُمر** قمة سباقات الخيل في معظم الدول. ففي هذه السـباقـات، يتحـدّد الوزن المحمـول على الحصـان بناء على عُمره. فالحصان الأصغـر عُمرًا يحمل وزنًا أقلّ من الحصان المنافس الأكبر عُمرًا والأقوى. وفي مثل هذه السباقات، يتم التساهل أيضًا مع **المُهْرة** الأضعف بعض الشيء من نظيرها

السباق على أشده في مضمار سباق الخيل في الملز ـ بالرياض ـ بالمملكة العربية السعودية.

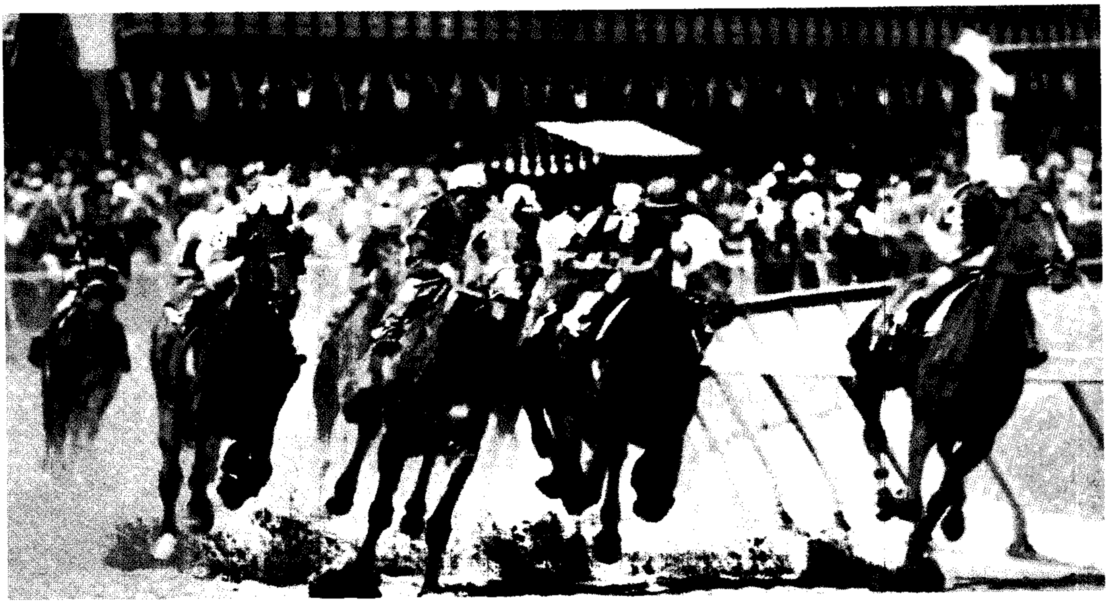

خيل سباق تعدو في المنحنى الأوّل للمضمار بينما يناور الفرسان المنحنون على ظهور الخيول لأخذ موقع. يشجع آلاف المتحمسين خيولهم المفضلة.

الذّكر. وفي بعض السباقات الأخرى، يتوقف تحديد الأوزان التي ستُحمل، على حالات معيّنة، مثل نوعيّة السباقات التي سبق الفوز فيها.

في سباق **المعوّقين** يُعدَّل الوزن المحمول على كل حصان بوساطة قانونيِ المعوقين. ومهمة هذا القانوني إعطاء كل متسابقٍ فرصةً متساوية لتحقيق الفوز. ويزاد الوزن بوضع أثقال رصاصٍ مسطّحة في جيوب خاصة في قطعة من القماش تُسمَّى **كيس الثقل**.

مضمار السباق. يتباين شكل مضامير السباقات وتركيبها وحجمها من بلد إلى آخر. فعلى سبيل المثال، لا تجد مضمارين متطابقين من السّتين مضماراً الموجودة في بريطانيا. فبعضها لليمين وبعضها لليسار وبعضها مستقيم تمامًا، وبعضها مسطح، وبعضها متموّج. ومنذ عام ١٩٨٩م يوجد في بريطانيا مضماران لجميع حالات الطقس، ويُجرى السباق فيهما على سطح صناعي مقام على قاعدة رمليّة. ويوجد هذان المضماران في ميدان لينْجفيلدْ في مدينة سَري، وفي سَاوثْوَيلِ فِي نُوتنجهامْشاير. أماَ بقيَةَ المضامير البريطانية فأرضيتها مُغَطّاة بالحشيش وتتميّز بأن دوائر السباق فيها تكون **مُعشبة**. وبعض هذه المضامير صغير تمامًا وبعضها الآخر فسيح. وتوجد هذه الاختلافات أيضًا في أستراليا والدول الأوروبية الأربع الرئيسية في السباقات: فرنسا، وألمانيا، وأيرلندا، وإيطاليا. أما المضامير في الشرق الأقصى مثل **فوكْو** في طوكيو فتماثل المضامير الأمريكية، ويَغلُب عليها أن تكون مسطحة ولليسار، وبيضيّة الشكل، ويوجد في معظمها أرض ترابية.

المراهنات. تصحب رياضة سباق الخيل أنواع مختلفة من القمار يطلق عليها المراهنات حيث تجمع الأموال المراهن بها على الخيول التي ستفوز. وتسمى هذه الأموال **جملة الرهان**. وتقسم على جميع المراهنين الذين راهنوا على الفرس الفائز. وتختلف أساليب المراهنة وقواعدها بين البلاد التي تبيح هذا النشاط. فقوانين المراهنات في بريطانيا غيرها في أمريكا، كما أن أساليبها تختلف في اليابان عنها في هونج كونج وغيرها.

يحرم الإسلام المراهنات بوصفها نوعًا من القمار وإن كان يشجع رياضة الفروسية ويحث عليها.

إجراءات بداية السباق. يوزن الفرسان مع أدواتهم قبل بدء السباق، ويشرف حُكّام المضمار على إجراءات الوزن. ويراعى في عملية الوزن أن **وزن الفارس** (متضمنًا وزن أدواته) لابد أن يكون مماثلا للوزن المحدد لحصانه.

وقبل السباق بحوالي ٣٠ دقيقة، تؤخذ الخيول إلى **حقل تسريج الخيول**، وهي مساحة مسوَّرة تُسرَّج فيها الخيل. يذهب الفرسان بعد ذلك إلى حقل تسريج الخيول وعند إشارة الحَكَم يمتطون خيولهم. ثم تسير الخيل في موكب استعراضي مارة بالمنصة وتدخل في أماكنها المخصّصة في بوابة البداية. ثم يضغط حَكَم آخر هو **بادئ السباق** زرًا فيرنّ الجرس، وتُفتح جميع أبواب أماكن البدء في نفس اللحظة. تندفع الخيول بقوة من البوابة وتتسابق باتجاه خط الفوز.

يُمكن أن يُلغي الحُكّام الذين يسمّون **المديرين** سباق حصان ما، ويغيروا نتيجة السباق إذا ما اكتشفوا أيَّ مخالفة للقواعد. تُجرى اختبارات للدم والبول للخيل

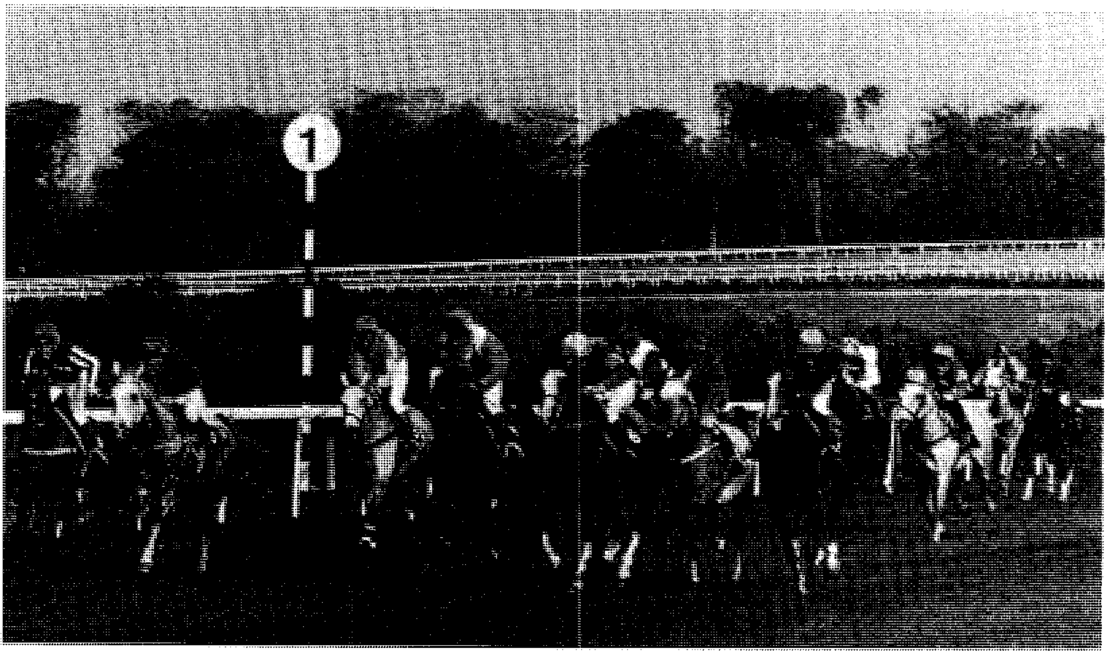

الخيول العربية تشارك في سباق جود وود في إنجلترا.

الفائزة والخيول أخرى تُختار عشوائيًا، بعد السباق مباشرة، للتأكد من أنّ الخيل لم تُعط عقاقير أو تتلقَّ علاجًا غير قانوني. إضافة إلى ذلك يعاد وزن الفارس وأدواته للتأكّد من أنّ الخيل حملت الوزن الصحيح.

نبذة تاريخية

سباق الخيل قديمًا. ربما بدأ سباق الخيل مع بداية ترويض الخيول تقريبًا. ويعود تاريخ سباقات الخيل الباكرة إلى نحو عام ١٥٠٠ ق.م، عندما أقيمت سباقات المعَجَّلة (المركبة ذات العجلتين التي تجرها الخيول) في أوروبا الشرقية وشمال إفريقيا. أبرزت الألعاب الأوليمبيّة في اليونان القديمة سباقات المعجَّلة للمرة الأولى عام ٦٨٠ق.م. وأُضيفت سباقات الخيول براكبيها إلى الألعاب عام ٦٤٨ ق.م. وانتشر سباق الخيل فيما بعد فيما يعرف الآن بآسيا الصغرى وفرنسا وألمانيا وإيطاليا. وعبر القرون، تملّك الملوك الإنجليز وأعضاء طبقة النبلاء خيول السباق، ونتيجة لذلك تُسمّى سباقات الخيل أحيانًا **رياضة الملوك**. أسس الملك جيمس الأول مركز سباق خيل في نيومَاركتْ بمقاطعة سفولك في إنجلترا، حيث بدأت تُعقد السباقات نحو عام ١٦١٩م، ولا تزال مدينة نيوماركت مركزًا لسباق الخيل في وقتنا الحالي.

يُعدُّ تَشارلزْ الثاني الملك الأكثر ارتباطًا إلى حدّ بعيد بالتاريخ الباكر لسباق الخيل في إنجلترا. كان هو الملك الوحيد الذي فاز في سباق خيل رسمي بوصفه فارسًا أثناء حكمه. وحتى منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، كان سباق الخيل في حالة انعدام تنظيم. وفي عام ١٧٥٠م، أُسّس أول **ناد للفرسان** في إنجلترا وذلك لمحاولة إحلال بعض التنظيم في السباق. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، نُظِّم أول سباق من السباقات المعروفة بسباقات إنجلترا التقليديّة. وبدأ أولا سباق سانت ليجر عام ١٧٧٦م، ثم سباق أوكس عام ١٧٧٩م، وتلاه سباق ديربي عام ١٧٨٠م. وأُسس أشهر سباق أسترالي، وهو كأس ملبورن عام ١٨٦١م. وأقيم سباق باريس الكبير لأول مرة عام ١٨٦٣م في فرنسا، ويانصيب الديربي الأيرلندي عام ١٨٦٦م. وأقيم سباق الحواجز على مضمار سباق أنشئ خصّيصًا لذلك ـ بدلاً من الأرض المفتوحة ـ لأوَّل مرة في إنجلترا في بدفورد عام ١٨١١م.

خلال أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، قام إداريو مضامير سباق الخيل بمحاولات جادة لتنظيم سباقات الخيل بشكلٍ لائق، وهدفوا بذلك أن تكون هذه الرياضة منضبطة بفاعليّة وخاليّة من أيّ نوع من التحريف. وتغير الأداء الفني في رياضة الفروسيّة بشكلٍ كبير عبر المائة عام الماضية حيث يمتطي الفرسان الآن خيولَهم بطريقة مختلفة إلى حد بعيد عن طريقة الوقفة المنتصبة التي كان يتخذها أقرانهم في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. كما أصبحت طرق التدريب أكثر تطورًا، ومضامير السباق أفضل صيانة، والخيول أكثر تخصّصًا.

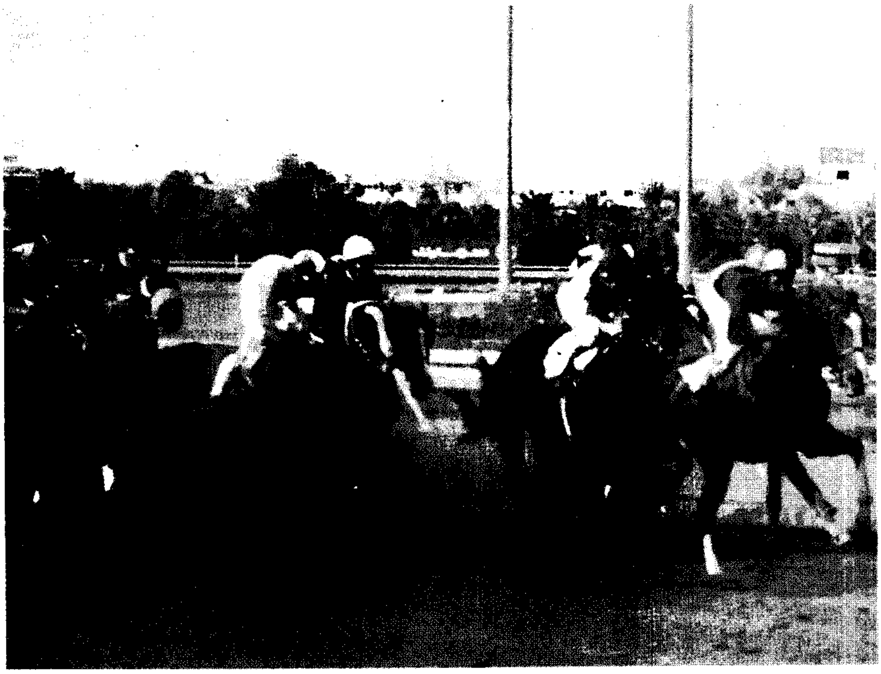

الخيول تتزاحم عند أحد منحنيات مضمار السباق.

السِّباقُ اليوم. منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، استطاع العديد من خيل السباق على الأرض المسطّحة وفوق الحواجز، الفوز بشهرة عالمية. من هذه الخيل، الحصان الإيطالي **رَايْبُوت** الذي لم يُهزم في ١٦ سباقًا خلال العامين ١٩٥٥م و ١٩٥٦م، وفاز بجائزة **سباق آرك دي تريمف** خلال هذين العامين. وفاز **نيجنسكي** - الحصان المدرب في أيرلندا - بالتّاج الإنجليزي الثلاثيّ (ديربي، والقديس ليجر، والألفي جنيه) عام ١٩٧٠م. وكان أول حصان يحقق ذلك الفوز منذ ٣٥ سنة. وأثبت **آرْكل** - وهو حصان مدرّب في أيرلندا أيضًا - أنه أفضل حصان على الأرجح في قفز الحواجز في وقت من الأوقات، عندما فاز بكأس تْشِلْتِنهام ثلاث مرات في أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي. ولم يُهزم الحصان **بريجادير جيرارد** إلا مرةً واحدةً في ١٨ سباقًا.

الأول
البيـان

الفائز الأول بالسباق ينتظر تسلُّم الجائزة.

فاز الحصان الفرنسي **الطائر البحري الثاني** الذي لم يُهزم مطلقًا بسباق ديربي، وسباق آرك دي تريمف بسهولة بالغة عام ١٩٦٥م. وفاز الحصان **تولوك** الأسترالي بـ ٣٦ سباقًا من الـ ٥٣ سباقًا التي شارك فيها. وكان الحصان **الرَّم الأحمر** هو الحصان الوحيد في زمانه الذي يفوز بثلاثة سباقات وطنية كبرى أعوام ١٩٧٣ و١٩٧٤ و١٩٧٧م. وأصبح حصان الحواجز الرمادي المسمى **الصحراء الأرجوانية** واحدًا من أكثر خيول السباق الشائعة في الذاكرة الحيّة بفوزه المتتابع بسباقات كبيرة متضمّنة كأس تْشِلْتِنهام الذهبي عام ١٩٨٩م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحصان
الحصان العربي
الديربي، سباق
ديربي كنتاكي
الفروسيةَ عند العرب
المضمار

سباق الدراجات أحد أشهر أنواع الرياضات في العالم، واشتهر بوجه خاص في أوروبا حيث يتابع ملايين المعجبين المتسابقين المشتركين في السباق. وأصبح سباق الدراجات واحدًا من سباقات الألعاب الأوليمبية منذ إقامتها عام ١٨٩٦م.

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من سباق الدراجات، وهي **سباقات المضمار وسباقات الطرق، وسباقات الدراجات**

البخارية. ويحتاج كل من هذه السباقات إلى نوع معين من الدراجات.

سباق المضمار. يقام في حلبات للسباق بيضية الشكل، تسمى **حلبات الدراجات**. وفي أغلب حلبات السباق ينحدر طرفا حلبة السباق إلى الداخل بدرجة حادة. وتقام معظم مباريات البطولة خارج الجدران، في حلبات يتراوح طولها بين ٢٥٠م و ٥٠٠م. ويبلغ طول الحلبات داخل الجدران مابين ١٨٥م و ٢٠٠م.

تقام سباقات للبطولة خاصة بالأفراد وبالفرق المكونة من متسابقَيْن أو أربعة متسابقين.

وقد تكون هذه السباقات سباقات فردية (قصيرة) يبلغ مداها ٨٠٠م، أو سباقات جماعية (طويلة) يبلغ مداها ١٠٠كم. وبعض هذه السباقات **اختبار للسرعة**، إذ يتم تحديد فترة زمنية لكل مسافة محددة. أما **المطاردة** فهي نوع خاص من اختبار السرعة، يبدأ بفردين أو فريقين يقفان على الطرفين المتقابلين للحلبة. ويفوز بالسباق الشخص أو الفريق الذي يكمل السباق أولاً أو الذي يتخطّى الخصم قبل نهاية السباق.

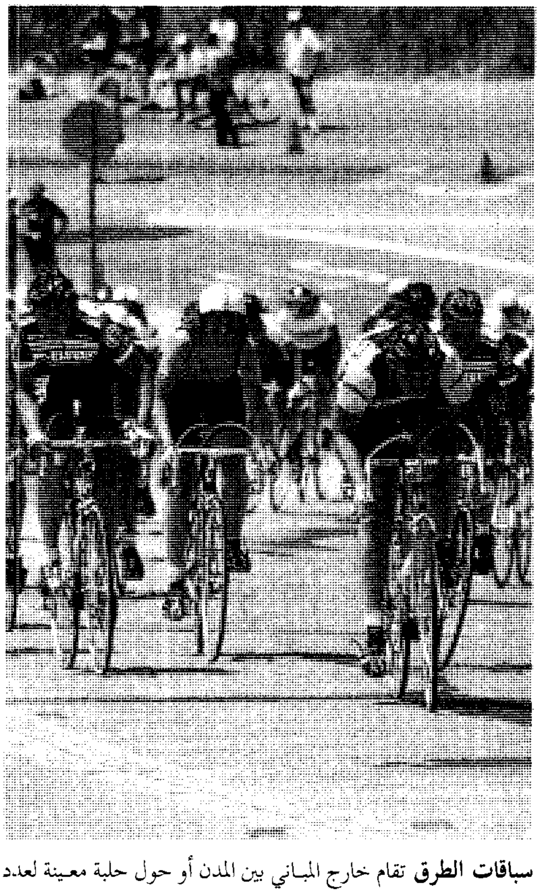

سباقات الطرق تقام خارج المباني بين المدن أو حول حلبة معينة لعدد من الدورات المفردة.

والدراجة التي تشترك في سباق المضمار ليست لها كوابح، ولها ترس واحد. يبطئ المتسابق سرعة الدراجة أو يوقفها بأن يدفع الدواسة إلى الخلف. وبإمكان المتسابق أيضا أن يوقف الدراجة، بأن يضغط بيده المكسوة بالقفاز على الإطار الأمامي.

سباق الطرق. هو الأصل في سباق الدراجات وأكثرها شهرة. وقد يشترك في السباق مئات المتسابقين يتسابقون في مسار بين مدينتين أو حول حلبة معينة لعدد من الدورات المفردة.

وأشهر سباقات الطرق في العالم هو سباق فرنسا السنوي، الذي يمر عبر أوروبا، ويشترك فيه أكثر من ١٠٠ متنافس. يستغرق هذا السباق ٢٤ يومًا. ويغطي مسافة طولها ٤,٠٠٠كم، وتنقسم مسافة السباق إلى أجزاء تُسمّى **مراحل**. وفي كل مرحلة يسجل الوقت الذي يستغرقه المتسابق. ويكون المتسابق الذي يكمل كل المراحل في أقل زمن إجمالي هو الفائز.

تحيط بالدراجات المستخدمة في سباق الطرق شبكة من الأنابيب الخفيفة المصنوعة من خليط من المعادن. كما أن لهذه الدراجات كوابح وإطارات يدوية دقيقة، ونظامًا للتروس يحتوي على **ناقل للحركة**، وهو نظام ينقل جنزير الدراجة الهوائية من ترس لآخر.

سباق الدراجات البخارية. اكتسب هذا السباق شهرة وبخاصة بين الشباب في السبعينيات من القرن العشرين. تقام هذه السباقات على طرق وعرة طولها أقل من ٤٠٠م، فيها كثير من المرتفعات والمنخفضات والمنعطفات الحادة. يركب المتسابقون دراجات ذات عجلات صغيرة وإطارات عريضة لمنعها من الانزلاق في المنعطفات، ويرتدون خوذات وملابس محشوة باللبادات؛ وذلك لحمايتهم في حالات السقوط؛ إذ أنهم كثيراً ما يسقطون على الأرض.

انظر أيضا: **الدراجة؛ الألعاب الأوليمبية.**

سباق الديربي. انظر: **الديربي، سباق.**

سباق الزوارق. انظر: **الإبحار** (سباق اليخوت)؛ **الألعاب الأوليمبية** (الألعاب الصيفية)؛ **التزلج بزوارق الجليد؛ سباق القوارب البخارية؛ كأس أمريكا.**

السباق السباعي. انظر: **ألعاب القوى** (العشاري والسباعي والخماسي)؛ **السباق الخماسي.**

سباق السرعة القصوى. انظر: **سباق السيارات** (سباق السيارات الرياضية).

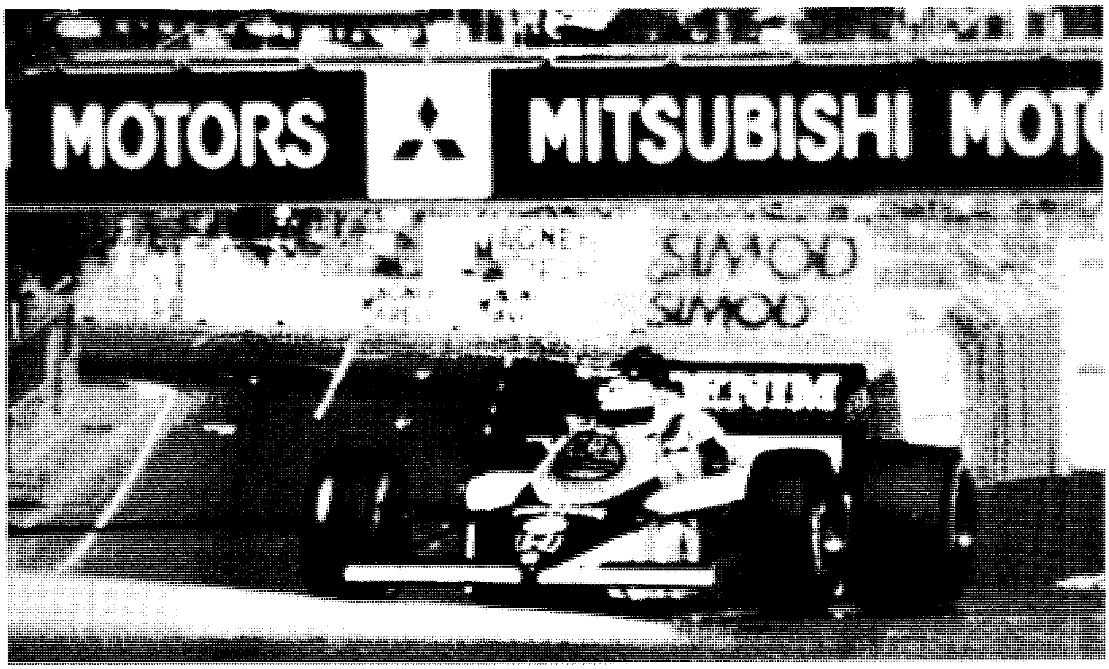

سباق الجائزة الكبرى الأسترالية يقام في أديليد، ويجذب صفوة المتسابقين من دول كثيرة.

سباق السيارات

سباق السيارات رياضة مثيرة تختبر سرعة السيارات وأداءها، وكذلك مهارة السائقين وخبرتهم. وفي كل عام يشاهد ملايين المتفرِّجين من جميع أنحاء العالم أنواعًا متعددة من سباقات السيارات.

وترجع الشعبية الكبيرة لسباق السيارات إلى التنوع الكبير في سيارات السباق وإلى نوعية سباقات السيارات. وتتراوح أحجام السيارات بين سيارات صغيرة، مثل السيارات المصغَّرة المكشوفة التي كانت تسمى في الماضي **جوكارت**، وسيارات السباق المقفلة. ويمكن تقسيم جميع سيارات السباق إلى مجموعتين رئيسيتين هما: ١- سيارات الإنتاج ٢- سيارات صُنعت خصيصًا للسباق. وتشمل سيارات الإنتاج السيارات المصنوعة أصلاً للركاب بعد تحويلها إلى سيارات للسباق. أما السيارات التي صُنعت خصيصًا للسباق فمعظمها غير مصمَّم لنقل الركاب. وتتراوح سباقات السيارات مابين **سباقات السرعة القصوى** وهي لمسافة ٤٠٠م وتستغرق ثوان محدودة، و**السباقات** ذات المسافات الكبيرة التي تدوم عدة أسابيع.

وتقام معظم سباقات السيارات على حلبات أو **مسارات مقفلة**، بعضها بيضي الشكل، يتميز بالمسارات القصيرة المستقيمة والمنحنيات التي قد تكون مائلة. وتكون أرضيات معظم الحلبات البيضيّة من الأسفلت، إلا أن الباقي منها تكون أرضياتها ترابية. وهناك أنواع أخرى من الحلبات ذات شكل غير منتظم تتضمن مستقيمات وتلالاً ومنعطفات متنوعة ذات انحدارات شديدة. وتُوصف المنعطفات العديدة بأسمائها، مثل **دبوس الشعر ورِجْل الكلب** و**حرف s الإنجليزي**. وتكون السباقات على الحلبات البيضية أسرع من السباقات على الطرق، نظرًا لإمكانية احتفاظ السيارات على المنحنيات المائلة بسرعات أعلى من سرعتها على المنعطفات الحادة غير المنتظمة. وتتفاوت أطوال الحلبات؛ فتوجد في حلبة نوربيرجرنج الواقعة بالقرب من كوبلينز بألمانيا، حلقتان: الحلقة الشمالية ويبلغ طولها ٢٠,٨٠كم، والجنوبية ويبلغ طولها ٤,٥كم. ويبلغ طول سباق إنديانا بوليس بالولايات المتحدة ٥٠٠ ميل (٨٠٥كم) ويجري على حلبة بيضيّة طولها ٤,٠٢كم.

وأصبحت **سباقات الشوارع أو السباقات حول المنازل** ذات شعبية متزايدة في سباق السيارات، إذ يجري مثل هذا السباق على مسار مؤقت في شوارع المدينة.

وأشهر سباقات الشوارع هو ذلك الذي يقام سنويًا في موناكو. ولقد أُجريت سباقات الشوارع أيضاً في مدن مثل برمنجهام في إنجلترا ومونتريال في كندا.

وتوجد بمحاذاة حلبة سباق السيارات مناطق خاصة تسمى **ورش الإصلاح**، حيث يتوقف السائقون لتزويد سياراتهم بالوقود أثناء السباق. كما يمكن أن يقوم فريق في ورش الإصلاح بتغيير الإطارات، وإجراء الإصلاحات اليسيرة. وعادة ما يستغرق التوقف في ورش الإصلاح ثواني لعمل اللازم، حيث يمكن أن يسبب التأخير في ورش الإصلاح خسارة السائق للسباق. وتُعدُّ فرق ورش الإصلاح جزءًا من عدد كبير من فرق السباق المهنية. وتشتمل مثل هذه الفرق أيضًا على مصممي السيارات وصانعيها، ومهندسيها، ومسجلي الوقت وكذلك أصحاب السيارات والسائقين أنفسهم.

إجراءات الأمان

سباق السيارات رياضة بالغة الخطورة إلاّ أنّ المسؤولين اتخذوا الكثير من الخطوات على مر السنين لجعل هذا السباق آمنا بقدر الإمكان لكل من المشجعين والسائقين. فالقضبان الواقية القوية، والسياجات الكثيفة تحمي المشجعين من السيارات التي يفلت زمام التحكم فيها. وتُعتبر خوذة السباق أهم معدات الأمان بالنسبة للسائق. ومثل هذه الخوذة لها غلاف خارجي صلب مصنوع من الزجاج الليفي أو الألياف الكربونية، ومبطنة بوسادة من مادة رغوية. ويرتدي السائقون أيضًا ملابس مقاومة للاشتعال تغطي الجسم بأكمله من الرأس إلى القدم، بما في ذلك وقاء خاص للوجه حيث إن هناك احتمالات كبيرة بوقوع حريق إذا تحطمت السيارة.

وتُعتبر أحزمة الجذْع والكتف من أجهزة الأمان المثالية في سيارات السباق. وتحتوي كل سيارة أيضًا على بنية داخلية تساعد على وقاية الجزء العلويّ من جسم السائق إذا ما انقلبت السيارة. أمّا سيارة السباق ذات **المقصورة المكشوفة** ـ أي بدون سقف ـ فهي مزودة **بقضيب الدَّحْرجة**، وهو قضيب معدني على شكل قبة مقوَّسة فوق رأس السائق. وللسيارة ذات السقف جهاز يسمى **قفص الدحرجة** وهو هيكل مصنوع من أنابيب الفولاذ التي تمنع سقف السيارة المقلوبة من الانهيار.

أبطال العالم للجائزة الكبرى

عام	السائق	الدولة	عام	السائق	الدولة
١٩٥١م	خوان م. فانخيو	الأرجنتين	١٩٧٤م	إمرسون فيتيبالدي	البرازيل
١٩٥٢م	ألبرتو أسكاري	إيطاليا	١٩٧٥م	نيكي لاودا	النمسا
١٩٥٣م	ألبرتو أسكاري	إيطاليا	١٩٧٦م	جيمس هانت	بريطانيا
١٩٥٤م	خوان م. فانخيو	الأرجنتين	١٩٧٧م	نيكي لاودا	النمسا
١٩٥٥م	خوان م. فانخيو	الأرجنتين	١٩٧٨م	ماريو أندريتي	الولايات المتحدة
١٩٥٦م	خوان م. فانخيو	الأرجنتين	١٩٧٩م	جودي شكتر	جنوب إفريقيا
١٩٥٧م	خوان م. فانخيو	الأرجنتين	١٩٨٠م	آلان جونز	أستراليا
١٩٥٨م	مايك هوثورن	بريطانيا	١٩٨١م	نلسون بيكيت	البرازيل
١٩٥٩م	جاك برابهام	أستراليا	١٩٨٢م	كيكي روزبرج	فنلندا
١٩٦٠م	جاك برابهام	أستراليا	١٩٨٣م	نلسون بيكيت	البرازيل
١٩٦١م	فيل هل	الولايات المتحدة	١٩٨٤م	نيكي لاودا	النمسا
١٩٦٢م	جراهام هل	بريطانيا	١٩٨٥م	آلين بروست	فرنسا
١٩٦٣م	جيم كلارك	بريطانيا	١٩٨٦م	آلين بروست	فرنسا
١٩٦٤م	جون سورتيز	بريطانيا	١٩٨٧م	نلسون بيكيت	البرازيل
١٩٦٥م	جيم كلارك	بريطانيا	١٩٨٨م	أيرتون سينا	البرازيل
١٩٦٦م	جاك برابهام	أستراليا	١٩٨٩م	آلين بروست	فرنسا
١٩٦٧م	دينس هولم	نيوزيلندا	١٩٩٠م	أيرتون سينا	البرازيل
١٩٦٨م	غراهام هيل	بريطانيا	١٩٩١م	أيرتون سينا	البرازيل
١٩٦٩م	جاكي ستيوارت	بريطانيا	١٩٩٢م	نيجل مانسل	بريطانيا
١٩٧٠م	جوشن ريندت	النمسا	١٩٩٣م	آلين بروست	فرنسا
١٩٧١م	جاكي ستيوارت	بريطانيا	١٩٩٤م	مايكل شوماخر	ألمانيا
١٩٧٢م	إيمرسون فيتيبالدي	البرازيل	١٩٩٥م	مايكل شوماخر	ألمانيا
١٩٧٣م	جاكي ستيوارت	بريطانيا	١٩٩٦م	دامون هل	بريطانيا

وتحمل سيارة السباق الوقود في **خلية وقود** مقاومة للتسرب موضوعة داخل خزان وقود من المعدن أو البلاستيك. وتتكون خلية الوقود من كيس شبه مطاطي قوي ممتلئ بمادة إسفنجية. وتمتص خلايا المادة الإسفنجية الوقود، وتساعد على منعه من الانتشار بالرذاذ في حالة الارتطام. وتعمل خلية الوقود أيضًا على منع خضخضة الوقود في الخزان أثناء السباق، حيث إن هذه الخضخضة يمكن أن تؤدي إلى صعوبة التحكم في السيارة.

يزوّد الكثير من حلبات السباق بتسهيلات طبية لتوفير العلاج العاجل للسائقين المصابين في حالة ارتطامهم. وفي بعض الأحيان، تحمل الطائرات المروحية السائقين المصابين إلى المستشفيات القريبة.

رعاية السباق

إنّ تكاليف صناعة أو شراء سيارة سباق، والحفاظ عليها في حالة ممتازة تجعل سباق السيارات أكثر الرياضات تكلفة. ولهذا السبب، تتخذ جميع فرق سباق السيارات الاحترافية راعيًا. وقد يكون راعي الفريق شخصًا ثريًا أو شركة صناعية، مثل أحد صناع السيارات الكبار أو شركة للبترول. وفي مقابل الدعم المالي الذي يقدمه هؤلاء فإنهم يقومون بالإعلان عن منتجاتهم على سيارات السباق، وعلى الزي الذي يلبسه السائقون والأجهزة المعاونة لهم.

منظّمات السباق

ينظم **الاتحاد الدولي للسيارات** سباقات السيارات المنتظمة في حوالي تسعين دولة في جميع أنحاء العالم. ويُوجد المركز الرئيسي للاتحاد الدولي للسيارات في باريس. ويمثل اتحاد صناع الفئة الأولى صانعي السيارات في سباق الجائزة الكبرى للسيارات. وتوجد هيئات وطنية تنظم سباقات السيارات في دول مختلفة. فعلى سبيل المثال، يُعْتبر الاتحاد الملكي لسباق السيارات الهيئة المنظمة لسباق السيارات في بريطانيا.

أنواع السباقات

يُوجد نوعان رئيسيان لسباقات السيارات وهما: سباق الفئة الأولى أي سباق الجائزة الكبرى، وسباق السيارات الرياضية. وهناك أنواع أخرى من السباقات تشتمل على: سباق السيارات القياسيّة، وسباق السرعة القصوى، وسباق السيارات الصغيرة المكشوفة، وسباق الرالي، وسباق التجارب. ولقد حصلت سيارات **إندي** على اسمها من سباق إنديانابوليس ٥٠٠ في الولايات المتحدة.

سباق الفئة الأولى. يضم أغلى سيارات السباق. ويتم تصميم وتصنيع كل سيارة تشترك في سباق الفئة الأولى بوصفها صيغة واحدة بشكل منفرد. فيتم تصنيع السيّارات طبقًا **لمواصفات معينة** (مجموعة من المواصفات) يضعها الاتحاد الدولي للسيارات حيث يُحدد حجم المحرِّك كما يُقرر التصميم الكُلّي لهيكل السيارة. ويُطلق أيضًا على سيارات الفئة الأولى اسم **سيارات الجائزة الكبرى**. والمصطلح الفرنسي جراند بري يعني **الجائزة الكبرى** وهو اسم يُطلق على سلسلة من السباقات التي تتنافس فيها السيارات.

وتصمم سيارات الفئة الأولى وفقًا لبعض مبادئ تصميم الطائرات. ويماثل **جسم** سيارة هذه الفئة جسم الطائرة، حيث يكون أحادي الهيكل. وفي هذا النوع، يكون الهيكل الرئيسي للسيارة على شكل قفص أنبوبي مصنوع من الألومنيوم أو من ألياف الكربون أو من مادة أخرى خفيفة الوزن ذات قدرة على التحمل. ويوفر هذا الهيكل نقطة الوصل بين المحرك ونظام التعليق، وأجزاء أخرى من السيارة، كما أنه يتحمل الإجهادات الميكانيكية.

ويكون لسيارة الفئة الأولى أجنحة أمامية وخلفية، أو مايسمى **بالأسطح الانسيابية الهوائية**. ويؤدي تدفق الهواء فوق وتحت هذه الأجنحة إلى إنتاج قوة **متجهة لأسفل** تعمل على ضغط السيارة باتجاه الأرض. وتثبت هذه **القوة السفلية** السيارة على الطريق مما يمكنها من السير بسرعة أكبر في المنعطفات. وكان يتم زيادة ثبات السيارة على الطريق بإضافة تركيبين إلى السيارة يسميان **الغلافين الجانبيين**، واحد في كل من جانبي المقصورة. ولكل غلاف جانبي **لوحة للتأثير الأرضي** توضع على طرفه السفلي، وتعمل اللوحتان على توجيه تدفق الهواء أسفل السيارة بحيث تتولد أسفل السيارة منطقة ضغط منخفض أي تفريغ هواء جزئي. ويساعد الامتصاص الناجم عن هذه العملية على تثبيت السيارة على أرض الحلبة. إلاّ أن استخدام لوحات التأثير الأرضي لم يعد مسموحًا به في سيارات سباق الجائزة الكبرى.

لسيارة الفئة الأولى مقعد واحد فقط، ومقصورة مكشوفة **وعجلات مكشوفة**، أي بدون واقيات من الوحل. ومحرِّك في المؤخرة. وقبل عام ١٩٨٩م، كان لسيارات الفئة الأولى محرك شحن توربيني. ويؤدي هذا الشحن إلى زيادة قدرة المحرِّك الصغير وذلك باستخدام الطاقة المتولِّدة عن غازات عادم المحرك في إدارة مضخة تشبه الطاحونة الهوائية، فتقوم المضخة بدفع مقدار كبير من الوقود ومزيج الهواء إلى داخل غرفة الاحتراق بالمحرك، حيث يتم حرق هذا المزيج. وكلما تعاظم حجم مزيج الوقود والهواء في غرفة الاحتراق ازدادت الطاقة المنطلقة،

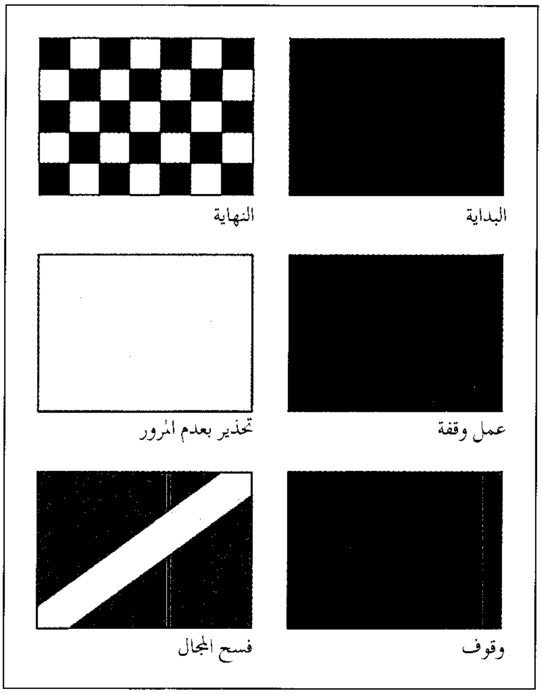

أعلام خاصة بسباق السيارات تشير إلى بداية السباق ونهايته. توجد أعلام أخرى ترشد السائق لكي يقف وقفة قصيرة للتزود بالوقود أو تبديل الإطارات أو تمنعه المرور لوجود حادث على الطريق أو تطلب منه الوقوف أو فسح المجال لمرور السيارة الأسرع.

وازدادت الطاقة المتحولة إلى سرعة السيارة. وفي عام ١٩٨٩م، منع استخدام الشاحنات التوربينية.

وتُعتبر سباقات الجائزة الكبرى من أشهر السلاسل الدولية لمباريات السباقات التي تجري على مسارات الطرق، فيُقام في كل موسم حوالي ١٦ سباقًا في جميع أنحاء العالم، في دول مثل: أستراليا، البرازيل، بريطانيا، فرنسا، إيطاليا، الولايات المتحدة، موناكو. ويحكم هذه المسابقات ممثل عن الاتحاد الدولي للسيارات في كل دولة.

وتقام سباقات الجائزة الكبرى على مسارات مثيرة للتحدي. ويتراوح طول هذه السباقات بين حوالي ٢٤٠ و٣٤٠كم. وتصل السيارات لسرعات تتجاوز ٣٢٠كم في الساعة في المسارات المستقيمة، وقد تنخفض إلى ٥٠كم في الساعة حول المنحنيات الحادة. ويفوز بالسباق أول متسابق ينهي عدد مرات الدوران المحددة حول مسار السباق. ويتلقى كل من المتسابقين الستة الأوائل في السباق عدداً من النقاط، ويفوز ببطولة سائقي العالم المتسابق الذي يحقق أعلى النقاط في سباقات الجائزة الكبرى خلال عام.

كان سائقو الجائزة الكبرى المشهورون في الماضي هم الإيطالي ألبرْتو أسكاري، والأرجنتيني جوان فانجيو، والأستراليّ جاك برابهام، والبريطانيان جيم كلارك، وجاكي ستيوارت. وكان من ضمن أبطال العالم خلال ثمانينيات القرن العشرين الميلادي كل من نيكي لاوْدا من النمسا، وألينْ بروست من فرنسا، وآيْرتون سِينَا من البرازيل.

وتصنع معظم سيارات السباق في مصانع متخصصة، وتدخل السباقات في مجموعات. وعادة ماتشمل المجموعة المشتركة في الجائزة الكبرى متسابقين على أعلى مستوى. ويجيء في مقدمة صنَّاع سيارات الجائزة الكبرى: فِيراري، ماك لارين ـ هُوندا، لوتس.

وتقام السباقات أيضًا على مسارات الطرق. وتعتبر سلسلة سباقات كأس تاسمان هي المسابقة الرئيسية في أستراليا حيث يتنافس فيها المتسابقون الدوليون البارزون ويقودون سيارات سباق لم تصنع طبقًا للفئة الخاصة ببطولة العالم (القواعد التي تحكم التصميمات). لذلك لاتحتسب هذه السباقات ضمن سجل المتسابق للبطولة العالمية. وتُقيم كل من أستراليا ونيوزيلندا سلسلة من السباقات يطلق عليها **النجم الذهبي** مشابهة لبطولة العالم في شكل مصغَّر.

وتتسابق سيارات الفئة الأولى في مباريات الجائزة الكبرى. وتوجد فئات أقل، حيث تقام سباقات للسيارات الأبطأ التي يستطيع فيها المتسابقون من الشباب اكتساب الخبرة. وتوجد أيضًا سباقات تقام لسيارات السباق **القديمة**.

سباق السيارات الرياضيّة. وهي تتكون من مسابقات لكل من سيارات الإنتاج الرياضية و **سيارات السباق الرياضية** التي صنعت خصيصًا لهذا الغرض. وتقام معظم سباقات السيارات الرياضية على مسارات الطرق أو على شبكة مزدوجة من مسارات الطرق والحلبات البيضيّة. وتعتبر بطولة ترانز–إم سلسلة من سباقات الطرق التي تقام لسيارات الإنتاج الرياضية في الولايات المتحدة وكندا. وتتم قيادة السيارات الرياضية أيضًا في سباقات التحمل.

وتأخذ سيارة السباق الرياضية شكل طراز الإنتاج الأصلي نفسه، وتحتفظ بالسمات نفسها، مثل الأبواب والأنوار، وواقيات الرياح. ومع ذلك، يُرفع الإطار البديل من السيارة وبعض الأجزاء الأخرى لتكون السيارة أكثر خفة. وتساعد **صيغة تناسب القوة مع الوزن** على زيادة حدة المنافسة. فطبقًا لهذه الصيغة، يمكن أن تكون السيارات ذات القوة الحصانية الأقل أقل وزنًا من السيارات ذات المحركات الأكثر قوة. ويقوم بعض متسابقي السيارات الرياضية بتركيب محركات شحن توربيني على سياراتهم. ويعتبر أهم سباق بريطاني للسيارات الرياضية أو سيارات **السياحة الكبرى** هو التذكار السياحي الذي يقام في سِيلْفَرْستون في نورثَا مبتونْشَاير.

سباقات التحمل. سباقات التحمل من أكثر سباقات السيارات الرياضية شعبية. وتستغرق هذه السباقات من ثلاث ساعات إلى ٢٤ ساعة. ويكون الفائز هو المتسابق الذي يكمل معظم **الدورات** خلال الزمن المحدد، أو أول من ينهي المسافة المطلوبة. وتتوقف السيارات أثناء سباق التحمل في ورش الإصلاح بانتظام من أجل التزود بالوقود وتغيير الإطارات وتبديل السائقين. وعادة ما يتبادل سائقان أو ثلاثة قيادة السيارة. وتتضمن سباقات التحمل الشهيرة سباق الأربع والعشرين ساعة الذي يجري على شاطئ دَايْتونا، بولاية فلوريدا، بالولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك الذي يجري في لومانس بفرنسا.

سباق السيارات القياسيَّة. يقتصر هذا السباق على أحدث طراز من السيارات الكبيرة المقفلة، مثل التي توجد لدى موزِّعي السيارات. ويتم تعديل هذه السيارات من أجل زيادة سرعتها وقوتها إلاَّ أنَّها تظل مماثلة لسيارات الركوب العادية. ويكون لهذه السيارات أبواب، وواقيات للرياح. ويجلس المتسابقون في الوضع الرأسي المعتاد. وتُصنع هياكل السيارات القياسيّة من الفولاذ، ولهذا تكون أثقل من كثير من أنواع سيارات السباق الأخرى. وقد يبلغ وزن السيارة القياسيّة ١.٧٠٠ كجم مُقَارَنة بسيارة السباق التي تبلغ حوالي ٦٨٠ كجم. ومع ذلك يمكن لمحرك السيارة القياسيّة الكبير القوي أن يصل إلى سرعة تبلغ ٣٢٠ كم/ساعة.

وتقام معظم السباقات الرئيسية للسيارات القياسيّة على حلبات أسفلتية بيضيّة الشكل، وتتراوح المسافة حول حلبات السباق ما بين نحو ٣٠٠م و ٤,٣كم بالنسبة **لطرق السرعة الفائقة**، مثل ذلك الطريق الموجود في تالديجا بولاية ألاباما بالولايات المتحدة الأمريكية. ويكون لطريق السرعة الفائقة منعطفات مرتفعة الجوانب تمكن الكثير من السيارات من قَطْع المنحنيات بسرعات تصل إلى ٣٢٠ كم/ساعة.

وقد أقيمت سلسلة من حوالي ٣٠ سباقًا على كأس ونستُّون للسيارات القياسيّة في الولايات المتحدة الأمريكية لمَسافات تتراوح بين ٣٤٦كم و ٩٦٠كم.

ويُقَام في أوروبا سبَاق **القضيب الساخن** على حلبات صغيرة بيضيّة الشكل لَلسيارات القياسيّة دون أن تتلامس. وقد تأسَّست هذه الرياضة على سباق السيارات القياسية. انظر: **القضيب الساخن.**

سباق السرعة القصوى. سباق للسرعة بين السيارات يقام على مضمار ممهَّد مستقيم مقسم إلى مسارات. ويبلغ طول معظم سباقات السرعة القصوى ٤٠٠م. وتعبر معظم السيارات خط النهاية في أقل من ست ثوان. وتصل سرعة أسرع السيارات إلى ما يزيد على ٤٢٠كم/ ساعة. وتستخدم مثل هذه السيارات مظلة في مؤخرتها لتساعدها على التوقف.

وتتنوَّع سيارات سباق السرعة القصوى من سيارات الركاب المنتجة في شكل قياسي بكميات كبيرة إلى

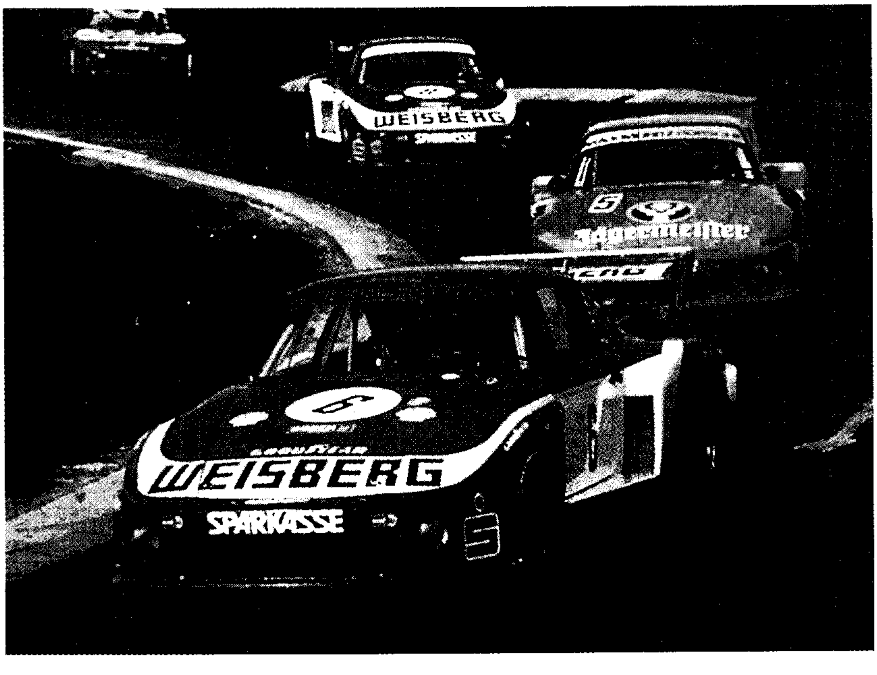

سباقات التحمل من أكثر مسابقات السيارات الرياضية شعبية. تتسابق هذه السيارات في سباق الأربع والعشرين ساعة الذي يقام على شاطئ دايتونا في فلوريدا، بالولايات المتحدة الأمريكية.

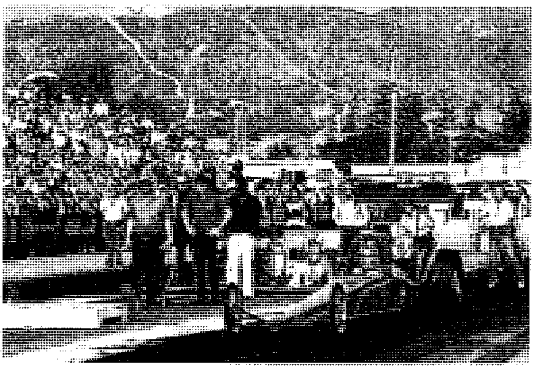

عند بداية سباق السرعة القصوى ترتفع العجلات الأمامية لإحدى السيارات عندما يسرع المتسابق بسيارته وهي في وضع التوقف، تتجاوز سرعة أسرع السيارات ٤٢٠ كم/ساعة.

سيارات صُنعت بأشكال غريبة للسباق فقط. وأهم ثلاثة أنواع لسيارات السرعة القصوى هي: ١- السيارات القياسية المطورة، ٢- سيارات الوقود الممتاز. ٣- السيارات الغريبة. والسيارات القياسية المطورة هي السيارات التي تم تعديلها من أجل السباق. وتعمل السيارات القياسية المطورة بالبنزين ولابد أن تستخدم المحرك الأصلي المخصص للسيارة. وعلى سبيل المثال، لابد أن يستخدم هيكل السيارة فورد محرك السيارة فورد. ويطلق على السيارات التي تستخدم الوقود الممتاز اسم **الساحبات**. وتعمل السيارات الغريبة بمزيج من النيتروميثين والكحول. ومن الممكن صنع سيارات الوقود الممتاز بأية طريقة يرغب فيها المُصمِّم. ويكون لمعظم السيارات محرك خلفي، ومقعد واحد، وهَيكَل طويل نحيل، وبها إطارات أمامية صغيرة، وإطارات خلفية كبيرة لأن معظم وزن السيارة ينتقل إلى الخلف أثناء عملية التَسَارُع. ويجب أن يكون للسيارات الغريبة نسخة من الزجاج الليفي مطابقة لهيكل سيارة الركوب، كما يجب أن تلتزم بالقيود المفروضة على **قاعدة العَجَل** (المسافة بين محْوَرَي العجل الأمامي والخلفي).

وتتسابق سَيارتان من سيارات سباق السرعة القصوى في المرة الواحدة، حيث تَتَسَارَعَان من نقطة البدء. وتُستبعد السيارة الخاسرة من المسابقة. وتتقدم السيارة الفائزة في المسابقة للسباق ضد سيارة أخرى. ويستمر الاستبعاد حتى تبقى سيارتان فقط. ويكون بطل السباق هو الفائز في الجَولَة الأخيرة.

أنواع أخرى من السباقات. يبدأ كثير من سائقي سيارات السباق حياتهم المهنية بسباق السيارات الصغيرة. وتعتبر السيارة المصغرة أصغر سيارات السباق. وقد نشأ سباق السيارات المصغرة في الولايات المتحدة عام ١٩٥٦م. ويوجد نوعان رئيسيان من السباقات هما: **السباقات السريعة القصيرة وسباقات الطرق**. ويتكون السباق السريع القصير من ثلاثة سباقات منفصلة أو ما يسمى **بالجولات الساخنة**. ويفوز بالسباق السريع القصير المتسابق الذي ينهي الجولات الساخنة الثلاث مجتمعة بأعلى النقاط. ويفوز بسباق الطرق المتسابق الذي يكمل معظم الدورات حول الحلبة في ساعة واحدة. وتسير أسرع السيارات المصغرة بسرعة ٢٢٥ كم/ساعة.

وتُعَدُّ **السيارة الصغيرة** أكبر قليلاً من السيارة المصغَّرة، ولها عجلات مكشوفة ومقصورة مكشوفة أيضًا. وتتسابق السيارات الصغيرة على حلبات بيضية ترابية أو أسفلتية. وعادة ماتكون المسافة حول الحلبة أقل من ٨٠٠ م. ولا تتجاوز سباقات السيارات الصغيرة بوجه عام مسافة ٤٠ كم. وتبلغ سرعة أسرع السيارات الصغيرة حوالي ١٨٥ كم/ساعة على حلبات شديدة الانحدار. ويزيد حجم **سيارة السباق القصير** عن حجم السيارة الصغيرة، حيث تتميز بالهيكل الطويل الضيق وبالمحرك الأمامي القوي والعجلات المكشوفة. وتتسابق هذه السيارات إمّا في حلبات بيضيّة ترابية أو أسفلتية وبإمكانها بلوغ سرعات تصل لحوالي ١٨٥ كم/ساعة. وتشمل سباقات السرعة القصيرة عمومًا المسافة نفسها التي تشملها سباقات السيارة الصغيرة.

ويوجد نوعان من السباق يتّسمان بالوعورة وهما: **السباق خارج الطرق وسباقات الرالي**. وتضم أشهر

سباقات السيارات المصغَّرة تنقسم إلى سباقات سريعة قصيرة، وسباقات الطرق. وفي السباق السريع القصير (أعلاه) يجلس السائقون في سيارتهم المصغَّرة. وفي سباق الطرق يتّكِئُون على ظهورهم أثناء قيادتهم.

السيارات المستخدمة في السباقات خارج الطرق سيارات صغيرة ذات أربع عجلات متصلة بالقوة المحركة للسيارة. وتكون معظم السباقات خارج الطرق مسابقات لمسافات طويلة تجري على أرض وعرة.

معظم السيارات المشتركة في السباقات الطويلة من طراز الإنتاج الكبير، ولبعضها أربع عجلات متصلة بالقوة المحركة للسيارة. وتجري السباقات الرئيسية الطويلة على الطرق العامة إلا أنها تتضمن مناطق خاصة وعرة، وقطاعات خاصة للسرعة. ويستغرق سباق الرالي بضعة أيام. ويأتي في مقدمة سباقات الرالي الدولية سباق نادي السيارات الملكي البريطاني. ومن سباقات الرالي الأوروبية الأخرى سباق مونت كارلو الشهير، وسباق الألف بحيرة، وسباق الدوران حول كورسيكا. ويعتبر رالي سافاري شرقي إفريقيا من أقسى السباقات على وجه الإطلاق.

سِباقَات التجارب وصعود التلال من المسابقات التي يتنافس فيها السائقون ضد عقارب الساعة فوق أرض وعرة أو لأعلى تل معيّن شديد الانحدار.

الرالي العابر من أنواع السباق الذي يقام فوق حلقات خاصة ذات أسطح متنوعة فيها الوحل أو الحشائش أو تعترضه أشجار الصنوبر.

سباقات السيارات المقفلة تنظم للسيارات العادية المُعدَّلة من أجل السباق. فيقام في أستراليا سباق جيمْس هَارْدي ١,٠٠٠ لسيارات الإنتاج الكبيرة في بَاثرسْتَ، نيوسَاوَث ويلْز. وتقام **سباقات السيارات القديمةَ** للسيارات المقفلة القديمة، حيث يُسمح للسيارات بالارتطام أثناء تنافسها حول حلبة بيضيّة الشكل ذات منعطفات حادة.

سباق سيارات إندي سمِّي نسبة إلى سباق إنديانابوليس ٥٠٠ الذي يقام في الولايات المتحدة الأمريكية. وتماثل السيارات فيه تلك المشاركة في سباق الجائزة الكبرى، مع لوحتين للتأثير الأرضي لتساعدا في بقاء السيارة على الحلبة، ومحركات شحن توربيني. ويقام السباق على مسارات أسفلتية يتراوح طولها بين ٢٠٠ و٨٠٠كم.

وسباق إنديانابوليس ٥٠٠ أشهر سباق من سباقات سيارات إندي. ويقام هذا السباق على الطريق السريع للسيارات في إنديانابوليس الذي يبلغ طوله ٤,٠٢كم. ويوجد ٣٣ موضعًا للبدء. والسائقون الذين يحرزون أعلى متوسط للسرعة خلال أربع دورات مُؤَهِّلة يحصلون على فُرصة الاشتراك في السباق. ويفوز بالسباق أول متسابق يكمل ٢٠٠ دورة حول المِضْمَار ـ وهي مسافة يبلغ طولها ٥٠٠ ميل (٨٠٥كم).

وتعتَبر أسرع السيارات في العالم، المَرْكَبة التي تُدار بمحرك صاروخي، وتشبه الصواريخ. ولا تتسابق هذه السيارات مع سيارات أخرى، وإنما تتسابق مع الساعة من أجل تحطيم الرقم القياسي العالمي للسرعة على الأرض. وتتكون معظم اختبارات السرعة من محاولتين طول كل منها ١,٦كم على السطح المُسْتَوي الصَلْب في بُون قيل سُولْت فلاتْس في يوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد سجَّل الرقم القياسي الحالي للسرعة المتنافس البريطاني رِيتْشَارد نوبِل عام ١٩٨٣م.

نبذة تاريخية

بدأت رياضة سباق السيارات في تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وأُقيم أول السباقات على الطرق العامة بين المدن. وكانت مسارات عديدة للسباقات تتكون من طرق ترابية كثيرة الانحناءات. ومن سوء الحظ أنّ المتسابقين كانوا يَفْقدُون تحكُّمَهم في سياراتهم، فتتحطم أحيانًا، فتصيب المتفرَجين الذين يقفون على طول الطريق.

تطور السباقات المنظمة. أُنشئَت أول مُنظَّمة دولية لتنظيم سباق السيارات باسم **نادي سيارات فرنسا** عام ١٨٩٥م. وفي فترة لاحقة من ذلك العام، قامت بتنظيم أول سباق فعلي للسيارات لمسافة ١,١٧٨كم في رحلة ذهاب وعودة بين باريس وبوردو بفرنسا. وقد بدأ السباق ٢٢ متسابقًا إلا أن تسعة منهم فقط هم الذين تمكنوا من إنهاء السباق. وقد حقق الفائزون في السباق متوسط سرعة ٢٤كم/ساعة.

ومع مضي الزمنٍ، أقيم المزيد من السباقات على حلبات صُممت خصيصًا لسباق السيارات. وأُقيم أول سباق للجائزة الكبرى على مسار واسع بالقرب من لومان بفَرنسا عام ١٩٠٦م. وقد أشرف عليه الاتحاد الدولي للسيارات الذي أُنشئ عام ١٩٠٤م من أجل تحكيم سباقات السيارات الدولية. وقد افتُتح الطريق السريع للسيارات في إنديانابوليس بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٠٩م وأقيم أول سباق فيه عام ١٩١١م. وبدأت سلسلة سباقات الجائزة الكبرى عام ١٩٢٠م. وأقيم أول سباق للتحمّل لمدة أربع وعشرين ساعة للسيارات الرياضية في لُومَان بفرنسا عام ١٩٢٣م. وبدأ السباق المنظَّم للسيارات القياسيّة عام ١٩٣٦م على شاطئ دايتونا بفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي عام ١٩٠٢م، فازت سيارة نابْيير بريطانية بكأس جُوردُون بينيت. وأحرزت سيارات السباَق الإنجليزية بعض النجاح خلال ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. ومع ذلك، سيطرت السيارات الألمانية، والإيطالية على سباق الجائزة الكبرى لسنوات عديدة. وفي خمسينيات القرن العشرين الميلادي، فازت السيارة البريطانية بِي آرْ إِمْ

وڤَانْوُول ببعض السباقات الدولية تمامًا، مثلما فازت سيارات أخرى من صنع مجموعات كُوبَر، و لُوتَس، وبرَابْهَام. وتُقام الجائزة الكبرى البريطانية على حلقة في سيلْفَرستون، وهي تُعَد أسرع من حلقة برَاندزْهَاتْش في كَنْت التي تتسم بالانعطافات الأكثر صعوبة. وبدأ سباق السيارات الأسترالي مبكرًا عام ١٩٠٤م. وأُقيم أول سباق للجائزة الكبرى الأسترالية عام ١٩٢٨م في جزيرة فيليب بالقرب من ملْبُورْن. وأُقيم أول سباق للجائزة الكبرى النيوزيلندية عام ١٩٥٤م. وفي عام ١٩٥٠م، أنشأ الاتحاد الدولي للسيارات بطولة متسابقي العالم ليشترك فيها متسابقو الجائزة الكبرى.

تطور سيارات السباق. كانت أولى سيارات السباق ذات كوابح (فرامل) ضعيفة، وكانت صعبة القيادة. وكانت الطريقة الأساسية لزيادة قدرة السيارة على السباق هي جعل محركها أكبر. ونتيجة للتقدم التقني خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، تمكن مصمِّمو السيارات من توليد قوة أكبر من محرك أصغر. وأصبحت سيارات السباق أكثر انسيابًا وأكثر سُرعة في عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. وأدَّى التنافس بين صُنَّاع السيارات أيضًا إلى الإسراع في تطوير سيارات السباق.

وأُلغيت السباقات الرئيسية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وبعد الحرب أصبحت سيارات السباق أسرع من ذي قبل. وأدَّى تطوير سيارة السباق ذات المُحرِّك الخلفي في أواسط خمسينيات القرن العشرين الميلادي إلى إحداث ثورة في هذه الرياضة، فلم يعد المتنافسون مضطرين للجلوس بجسم معتدل لرؤية الطريق من فوق المحرك الأمامي. وبدلاً من ذلك، أصبح بإمكانهم الاتكاء إلى الخلف مما مكنهم من التكيف مع جسم السيارة الانسيابي. كما أدَّى وضع المحرك خلف السائق إلى تحسين توزيع وزن السيارة علاوة على توفير قوة سحب أفضل. وبحلول أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي، حلَّت السيارات ذات المُحرِّكات الخلفية محل السيارات ذات المحرِّكات الأمامية بشكل كامل تقريبًا في سباق الفئة الأولى. وفي عام ١٩٦٢م، أدخل كولين تشابمان، مصمم سيارات السباق الإنجليزي، الهيكل الأحادي لسيارات الفئة الأولى. وظهرت الأجنحة في سيارات السباق في أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي. وفي عام ١٩٧٨م، قدم تشابمان، اللوتس ٧٩، التي تعتبر أول سيارة ذات تأثير أرضي. وأصبح الشحن التوربيني هو السمة الشائعة لسيارات السباق في ثمانينيات القرن العشرين الميلادي.

سباق السيارات في الوقت الحاضر. يسعى مصمِّمو سيارات السباق بشكل دائم للحصول على وسائل حديثة لجعل السيارات تنطلق بسرعة أكبر. وتقوم في الوقت نفسه بعض منظمات السباق بتغيير قوانينها لدواعي الأمان. فعلى سبيل المثال، وافقت فرق سباق الجائزة الكبرى على إحْداث تغييرات في قوانينها حَرَّمت استخدام لوحات التأثير الأرضي على سيارات الفئة الأولى.

واستمر الاهتمام العالمي بسباق الجائزة الكبرى، حيث استهلت المجر أول سباق لها للبطولة العالمية خلال موسم ١٩٨٨م. ومع ازدياد سرعة السيارات أكثر وأكثر، شَعَرَ بعض الناس بأن سباق الجائزة الكبرى قد أصبح أقل إثارة. وكان الهدف من منع محركات الشحن التوربيني عام ١٩٨٩م هو زيادة الإثارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أندرتي، ماريو
بريدلف، كريج
ريكنبيكر، إدي
شيفروليه، لويس
القضيب الساخن
لومان

عناصر الموضوع

١ - إجراءات الأمان
٢ - رعاية السباق
٣ - مُنَظَّمات السباق
٤ - أنواع السباقات
  أ - سباق الفئة الأولى
  ب- سباق السيارات الرياضية
  ج - سباقات التحمل
  د - سباق السيارات القياسيّة
  هـ - سباق السرعة القصوى
  و - أنواع أخرى من السباق
٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - كيف تساعد خلية الوقود على منع الوقود من الانتشار بالرذاذ في حالة الارتطام؟
٢ - أين ومتى أقيم أول سباق فعلي للسيارات؟
٣ - ما المدة التي تستغرقها سباقات التحمل؟
٤ - ما الغرض من قضيب الدَحرجَة أو قَفَص الدَحرَجَة؟
٥ - كيف تمكّن الأجنحة سيارات السباق من السَّيْر أسرع في المُنْعَطَفَات؟
٦ - لماذا تُعد السباقات أسرع على الحلبات البيضيّة منها على مسارات الطرق؟

سباق سيدني هوبارت لليخوت إحدى المناسبات العالمية ومن سباقات المحيطات القديمة. وهو يبدأ من سيدني عند نقطة بوكسنج داي في يوم ٢٦ ديسمبر من كل عام، ويغطي مسافة ١,١٣٤كم، وفي الغالب

سباق سيدني ـ هوبارت لليخوت مناسبة سنوية يهرع إليها المتسابقون من كل أنحاء العالم. تبحر اليخوت من سيدني في يوم ٢٦ ديسمبر، وتتسابق في اتجاه هوبارت في مقاطعة تسمانيا.

يأخذ أسرع اليخوت مدة من يومين إلى أربعة أيام للوصول إلى مدينة هوبارت بمقاطعة تسمانيا. وتمّ تنظيم هذا السباق لأول مرة في عام ١٩٤٥م ويتم دائمًا تحت رعاية نادي اليخوت الأسترالي.

سباق العَدْل نوع من أنواع السباق يُتساهلُ فيه مع العنصر الضعيف، أو يفرَضُ فيه على العنصر القوي عبء إضافي، بحيث تصبح فرص الكسب متكافئة. وهو طريقة للمساواة بين المتنافسين ذوي المقدرة غير المتكافئة. وتعني كذلك الأفضليّة الممنوحة للضعيف، مثل زيادة النقاط أو السماح بالأوزان.

سباق القوارب البخارية رياضة مثيرة تنافسية تختبر مستوى أداء القوارب البخارية، ومهارة سائقيها. ويتسابق الآلاف من الناس سنويًا باستخدام أنواع متعددة من قوارب السباق. ويتمُّ تقسيم أنواع سباق القوارب وفقًا للعوامل الآتية: حجم القارب، وشكل جسمه، وموقع الآلة.

تصميمات قوارب السباق

تختلف قوارب السباق عن قوارب الاستجمام في التصميم العام والمعدات، حيث تستخدم معظم القوارب الترفيهية محرّكات بحرية قياسية مصممة خصيصًا لتأمين سلامة القارب وأدائه الذي يمكن الاعتماد عليه. ويتراوح طول القارب بين مترين ونصف المتر و٣٠م. وتصمم محركات قوارب السباق وأجسامها بكيفيَّة خاصَّة لضمان السُّرعة والتحمل وسهولة القيادة. وتتراوحَ أطوال قوارب السباق ما بين مترين ونصف المتر و ١٥ مترًا.

تصميمات الجسم. هناك تصميمان أساسيان لجسم قارب السباق، وهما **الإحلال والاستواء** للاحتفاظ به فوق سطح الماء، حيث إن قوارب السباق ذات أجسام الإحلال تشقُّ صفحة الماء، بينما تنزلق قوارب السباق ذات أجسام الاستواء فوق السطح على وسادة من الهواء.

وتُعرف معظم قوارب السباق ذات أجسام الإحلال باسم **ذات القيعان المسطّحة**. وتتميَّز هذه القوارب بقيعانها المسطحة مع وجود ميلٍ خفيف في الجانبين. ويتراوح طولها مابين مترين ونصف وخمسة أمتار. والقوارب ذات القيعان المسطحة مزودة بمحركات داخلية أو خارجية. وتوجد المحركات الداخلية داخل جسم القارب. أما المحركات الخارجية فتُثبت خارج القارب في مؤخرة القارب عادةً. ويُطلَق على القوارب ذات القيعان المسطّحة المزوّدة بمحركات خارجية اسم **الطوافة**. كما أن موقع السائق في القوارب ذات القيعان المسطّحة يقع أمام المحرك، ويجلس السائق أو يكون جاثيًا في القارب ذي المحرِّك الخارجي.

والزوارق البخارية السريعة أكثر أنواع قوارب الاستواء شيوعًا. وتتصف بقيعانها المسطّحة أو ذات الميل الخفيف. ويفسح تصميم هذا القارب للماء برفع القارب والاحتفاظ به فوق سطحه، طالما أن القارب يتحرك بسرعة. وتوجد عوامة قصيرة على كل جانب من جانبي الجسم تُسمى **سبونسون** تعمل على رفع مقدم القارب عند زيادة سرعته. وقد تبلغ سرعة بعض الزوارق البخارية السريعة ٣٢٠كم/الساعة. وهذا النوع من القوارب يحتاج إلى توفر مساحة كبيرة للدوران. ويجلس سائق هذا النوع من

أنواع قوارب السباق

الزورق البخاري السريع ينزلق على سطح الماء فوق وسادة هوائية. قاع جسم هذه القوارب مسطح أو به ميل قليل.

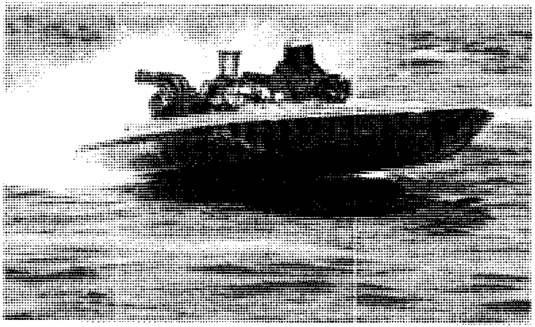

ذات القاع المسطّح تتصف بالانحدار الخفيف لجوانبها. ويُجهَّز القارب بمحركات داخلية أو خارجية.

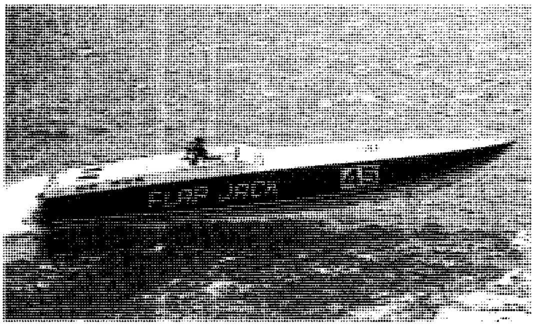

قارب جسمه على هيئة الرقم سبعة له جانبان شديدا الميل ومقدمة مدببة. يتصف هذا القارب بالأداء الجيد في المياه الهائجة.

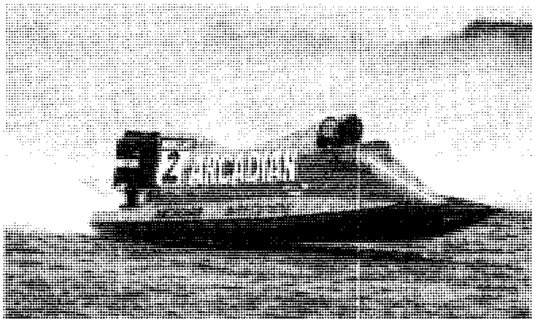

الجسم الأنبوبي مزود بعوامتين طويلتين تُعرفان باسم سبونسون، تمتدّان على جانبي القارب، مما يؤدّي إلى تكوّن نفق في الوسط.

القوارب عادة أمام المحرك، إلا أنه قد يجلس خلف المحرك في القارب ذي المحرك الداخلي. ويتراوح طول الزلاقات المائية بين ٣,٥ و٨,٥م.

وهناك أنواع من قوارب السباق تتصف قيعان أجسامها بأنها على هيئة الرقم سبعة أو أنها ذات أجسام أنبوبية الشكل. ويتّصف الجسم من هذا النوع بشدّة ميل الجانبين والقاع المدبب. ومن الجدير بالذكر أن القوارب المزودة بجسم من هذا الطراز تتصف بأدائها المتميز في المياه الهائجة. ويتراوح طول هذه القوارب بين ٥ و١٥م. وتشبه القوارب ذات القاع الأنبوبي الزلاقات المائية في أنها تنزلق فوق وسادة مزودة بعوامتين يزيد طولهما عن طول القارب ذاته، مما يؤدي إلى تكون أنبوب في الجزء الأوسط السفلي للقارب.

تصميمات المحركات. تزود قوارب السباق بمحركات تعمل بالبنزين أو الديزل، كما قد يزود بعضها بمحركات نفاثة أو توربينية. ومعظم القوارب مزودة بمحرك واحد، إلا أن بعض قوارب السباق التي تتسابق في المحيط قد تزود بأكثر من محرك، قد يصل عددها إلى أربعة. وتتطلّب بعض أنواع السباق استخدام محرّكات ثابتة لا يسمح بإدخال أي تعديلات عليها.

ومن الممكن إجراء تعديلات على محرك القارب في بعض أنواع السباق. كما يتطلّب الأمر، في معظم أنواع السباق التي تستخدم فيها قوارب مزودة بمحركات داخلية، استخدام محرّكات سيارات قياسية، إلا أن بعض الزوارق البخارية السريعة ذات المحركات الداخلية مزودة بمحركات طائرات. ولاتستخدم قوارب السباق ذات المحركات الخارجية سوى المحركات البحرية. وتنتج الكثير من المصانع محركات بحرية مصممة للأداء المتميز.

والمروحة (الداسرة أو المحرك المروحي) واحدة من أهم تجهيزات قارب السباق. وتصمم المراوح بهدف زيادة سرعة القوارب وسهولة قيادتها. وبعض المراوح مزودة بريشتين وبعضها الآخر مزود بثلاث ريشات أو أربع.

تجهيزات الأمان. من الضروري تزويد جميع القوارب بها، ويجب أن يرتدي سائقو قوارب السباق خوذات خاصة وسُترات نجاة، ويتمّ تزويد بعض أنواع سترات النجاة بياقات خاصة؛ لمنع حدوث إصابات العنق؛ حيث تزود

جميع قوارب النجاة بمفتاح قفل وهو مفتاح خاص بالمحرك، مصمّم خصيصًا لوقاية السائق الذي يسقط في الماء أثناء سير القارب، حيث إن المفتاح متّصل بسترة السائق، بحيث يؤدّي جذب المفتاح أثناء سير القارب في الماء إلى وقف تشغيل المحرك. ويقي هذا القارب السائقين من التّعرُّض إلى إصابات من قواربهم عند سقوطهم في الماء. ويجب أنْ تُزوَّد قوارب سباق المحيطات بطافئ حريق وأدوات الإسعافات الأولية. كما تحمل بعض الزلاقات المائية الأكسجين كإجراءٍ وقائيٍّ إضافيٍّ لتأمين سلامة السائق.

أنواع السباقات

هناك أربعة أنواع رئيسية من سباقات القوارب هي : ١- الدائري أو المسار المغلق ٢- قوة التحمل ٣- الجذب ٤- البعيد عن الشاطئ. وتتمكن معظم أنواع قوارب السباق من المشاركة في السباق الدائري، ويتمّ هذا السباق في مسارات دائرية أو محيطية ذات أبعاد مختلفة. كما تتمّ سباقات التحمل في مسارات بيضية، ويقوم السائق المشارك في سباقات التحمل بإكمال أكبر عدد من الدورات حول المسار خلال فترة زمنية محدّدة. وتتراوح الفترة الزمنية بين عشر دقائق وأكثر من سبع ساعات.

وتتنافس القوارب الخاصة بسباقات الجذب في مسارات قصيرة مستقيمة. ويؤكد هذا النوع من السباق على مقدرة القارب على زيادة السرعة بمعدّل سريع. وتتم معظم السباقات البعيدة عن الشاطئ في المحيط. وتستطيع بعض قوارب السباق البعيد عن الشاطئ كبيرة الحجم أن تقطع مسافات تصل إلى ٣٢٠كم. وعادة ماتتسابق الزوارق البخارية السريعة في مسارات دائرية، بينما تتسابق القوارب ذات القاع المسطّح في سباقي الدائرة والجذب. وتستخدم القوارب ذات الجسم على هيئة الرقم سبعة (٧) في السباقات البعيدة عن الشاطئ وسباقات التحمل.

انظر أيضًا: **المحرّك الخارجي للقارب**.

سباق الكلاب رياضة تتنافس فيها الكلاب في بعض البلدان وذلك في مضمار بيضيّ، وتطارد أرنبًا آليًا، يُسمى الـ **الطريدة الآلية**، قد تشبه العظم، أو الكلب أو الأرنب. والأرنب الآلي أكثر فعالية لأن الكلاب تقوم بالمطاردة اعتمادًا على حاسة البصر أكثر من اعتمادها على الرائحة. وينطلق الأرنب حول المضمار على قضيب كهربائي. وقد تطوّر سباق الكلاب من مطاردة الأرانب بالكلاب، وهي رياضة قديمة يقوم فيها كلبان بمطاردة أرنب حي في حقل مكشوف. وتستطيع الكلاب الممتازة، العَدْو بسرعة تزيد على ٦٥كم في الساعة.

وقبل بداية كل سباق، يتم وضع الكلاب في مرابط منفردة في صندوق الانطلاق، ثم يتم إطلاق الأرنب. وعندما يصبح الأرنب في مواجهة صندوق الانطلاق تُفتح أبواب المرابط وتُطلَق الكلاب. وخلال السِّباق، يتم الإبقاء على الأرنب على بعد عدة ياردات أمام الكلب الذي يحتل المقدمة ويتم إبعاد الأرنب عن بصر الكلاب بعد أن تعبر خط النهاية، ومن ثم تتوقف الكلاب عن الجري.

وسباق الكلاب رياضة محبوبة في العديد من الدول، مثل النمسا وأيرلندا وأسبانيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. وفي بريطانيا، فإن الهيئة الإدارية التي تنظم هذه الرياضة هي المجلس البريطاني لسباق الكلاب. وهناك حوالي ١٠٠ حلبة حاصلة على تراخيص من السلطات

السلوقي الهجرع نوع من أنواع الكلاب المشاركة في سباق الكلاب وهو من أسرع الكلاب قاطبة. وتصل سرعة الكلاب الممتازة إلى ٦٥كم في الساعة عندما تشارك في سباق.

المحلية والمجلس. ويقوم النادي الوطني لسباق الكلاب بوضع وتطبيق القواعد والأنظمة التي تحكم السباق. وفي جمهورية أيرلندا، تدير سباق الكلاب هيئة **بورد ناجكون** التابعة للدولة ورخصت لحوالي ٢٠ مضمارًا، ونصف هذا العدد من الحلبات خاضع لملكيتها.

وأهم سباق في بريطانيا هو سباق الكلاب السنوي الذي يقام في ملعب ويمبلدون بلندن. ولم يحقق هذا السباق شعبية إلا بعد إدخال الأرنب الكهربائي في المضمار البيضي. وأُجري أول سباق للكلاب في عام ١٩٢٧م.

سباق المانْش يقصد به عادة عبور بحر المانش (القنال الإنجليزي) سباحة، إذ يعتبر سباحو المسافات الطويلة في كل أنحاء العالم هذه السباحة أحد أكبر التحديات في مهنتهم. وقد بلغ عدد الطامحين في عبور المانش في بعض السنوات أكثر من ٥٠ سباحاً. أما نسبة الفشل، فهي خمس من بين كل ست محاولات. ويستطيع معظم السباحين فى الوقت الحاضر عبور المانش فى نصف المدة التى استغرقها أول عابر للمانش ماثيو ويب عام ١٨٧٥م، وذلك بفضل التقنيات الجديدة المحسَّنة المستخدمة في السباحة.

السباق. ينطلق السبّاح فى معظم الحالات إما من كاب جريز نيز في فرنسا، أو من شاطئ شكسبير في دوفر، في بريطانيا. وتبعد هاتان النقطتان بعضهما عن بعض مسافة ٣٣,٥كم، بيد أن السباحين يتبعون طريقاً منحنياً يتراوح طوله بين ٣٧ و٦٤كم بسبب التيارات البحرية القوية. ويختار مُعظمهم سباحة الكرول الأمامية السريعة التى يكون فيها الرأس متدليًا إلى أسفل. وتُصدر رابطة السباحة كتيبًا للسباحين يتضمن القواعد المرْعية فى سباحة المانش.

السباحون العرب يعبرون المانش. يعتبر سجل السباحين الذين عبروا المانش حافلاً بأسماء عدد من الأبطال العرب المرموقين. فكان البطل المصري إسحاق حلمي أول سباح عربي يعبر المانش عام ١٩٢٨م. وعبر بعده كثيرون يتقدمهم حسن عبدالرحيم الذي عبر المانش لأول مرة عام ١٩٤٨م، ثم عبر المانش من إنجلترا إلى فرنسا عام ١٩٤٩م، ومن فرنسا إلى إنجلترا عام ١٩٥٠م. كذلك عبر المانش البطل مرعي حسن حماد عامي ١٩٤٩م و١٩٥١م. وعبر البطل عبداللطيف أبوهيف المانش عام ١٩٥١م. كما عبر المانش كل من عبدالمنعم عبده، ومحمد بكر، وسيد العربي عام ١٩٥٢م. ومن الأحداث المثيرة في سجل الأبطال العرب لسباحة المسافات الطويلة عبور أول سباح معوق للمانش حديثًا، وهو البطل المصري خالد حسان وهو ذو رجل واحدة. وقد حقق الأبطال السعوديون رقمًا قياسيًا عالميًا جديدًا في سباحة تتابع المانش ذهابًا وعودة من إنجلترا إلى فرنسا عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م، كما حقق كل من البطلين السعوديين علوي محمد مكي، والسيد فاخر رقمين قياسيين عالميين جديدين لسباحة المانش عام ١٩٧٨م. وحقق البطل السعودي أحمد بلغنيم أكبر مفاجأة في سباق المانش الدولي الذي أقيم عام ١٩٨١م بفوزه بالمركز الثاني على ١٨ دولة وعمره لايتجاوز ١٥ سنة.

نبذة تاريخية. كان ماثيو ويب أول سباح يعبر المانش قاطعاً المسافة من إنجلترا إلى فرنسا عام ١٨٧٥م فى ٢١ ساعة و ٤٥ دقيقة. وفى عام ١٩٢٣م، استطاع إينريكو تيرابوشي الأرجنتيني عبور المانش من الساحل الفرنسي إلى الساحل الإنجليزي خلال ١٦ ساعة و٣٣ دقيقة. كما تمكنت جيرترود إيدرل الأمريكية من عبور المانش عام ١٩٢٦م من فرنسا إلى إنجلترا فى مدة ١٤ ساعة و

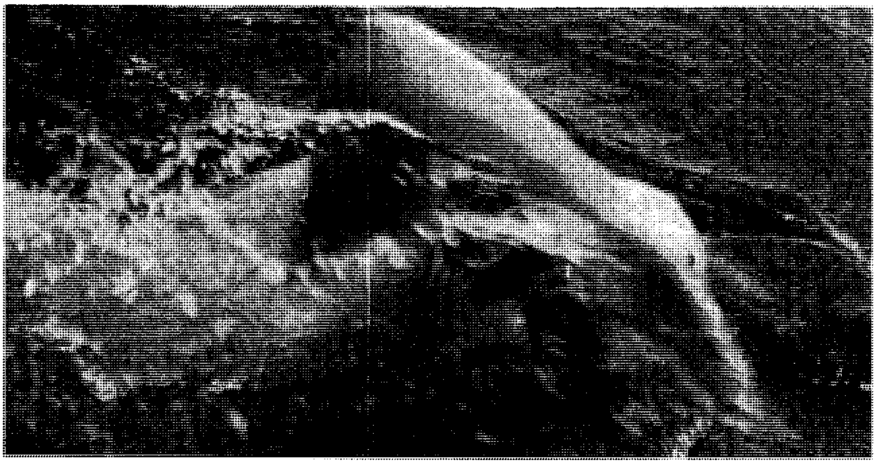

عابرو المانش يتحتّم عليهم تحمل سباحة طويلة يشعرون فيها بالوحدة، كما يتحتم عليهم اتباع طريق منحنٍ تفاديًا للتيارات المائية القوية في بحر المانش.

٣٤ دقيقة، وأصبحت أول امرأة تعبر المانش. أما السِّباحة ذهاباً وإياباً فقد قام بها لأول مرة أنطونيو أبيرتوندو الأرجنتيني عام ١٩٦١م في مدة بلغت ٤٣ ساعة و ١٠ دقائق، انطلق فيها من إنجلترا إلى فرنسا ثم من فرنسا عائداً إلى إنجلترا.

سبَاكْ، بول - هنري (١٨٩٩ - ١٩٧٢م). رجل دولة أوروبي، أول رئيس وزراء اشتراكي في بلجيكا. ساهم في إعادة تطوير أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

ولد سباك في إحدى ضواحي بروكسل. وبدأ حياته قائدًا اشتراكيًا في غرفة النواب البلجيكيين عام ١٩٣٢م. ومنذ عام ١٩٣٥م تبوأ سباك مناصب وزارية عديدة. وكان غالبًا وزيرًا للخارجية. وفي عام ١٩٣٨م، أصبح رئيسًا للوزراء، وعمل جاهدًا لإنشاء **البينيلوكس** وهو اتحاد اقتصادي بين بلجيكا وهولندا ولوكسمبرج. وقد تم ذلك عام ١٩٤٤م.

عمل سْبَاك أيضًا رئيسًا لوزراء بلجيكا من سنة ١٩٤٧ إلى ١٩٤٩م. وترأس جلسة الهيئة العامة للأمم المتحدة عام ١٩٤٦م. كما أصبح رئيسًا لمجلس جماعة الفحم الحجري والفولاذ الأوروبية. ومن ١٩٥٧ - ١٩٦١م، عُيِّن سكرتيراً عامًا لمنظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو).

السباكة نظام من المواسير التي تحمل الماء إلى داخل المبنى أو خارجه. وقد استخدم الرومانيون القدماء المواسير المصنوعة من الرصاص. واليوم، تُصنع معظم مواسير السباكة من النحاس الأصفر، أو الحديد الزهر، أو النحاس، أو اللدائن، أو الفولاذ.

يتكون نظام السباكة من مجموعتين منفصلتين من المواسير، **نظام التغذية المائي ونظام الصَّرْف**. يقوم نظام التغذية المائي بجلب الماء النقي إلى المغاطس والرشاشات (الأدشاش) وأحواض الغسيل والمراحيض وغسالات الصحون وسخانات الماء الحار وغسالات الملابس. ويقوم نظام الصرف بالتخلص من الماء والفضلات.

يجب أن تكون سباكة المبنى فاعلة وسليمة، حتى لا تسبب عيوبًا في نظام التغذية المائي، مثل تسرب الماء من الوصلات أو تنقيط الصنابير، وبالتالي ضياع كميات كبيرة من الماء. ويسبب التسرب أو الطفح في نظام الصرف مشاكل صحية نتيجة خروج الفضلات والبكتيريا التي تحتويها.

نظام التغذية المائي. تأتي المياه إلى نظام السباكة من مصدرين: ١- الأنهار والبحيرات، ٢- الآبار. تسحب المياه إلى المدن والقرى من هذه المصادر بمواسير تنقلها إلى محطات المعالجة، حيث تتم تنقيتها. ويسير الماء النقي خلال مواسير ضخمة تدعى **المواسير الرئيسية**، تمدد تحت الشوارع. ترتبط المواسير الرئيسية بمواسير أصغر تدعى **خطوط الخدمة** تنقل الماء إلى كل مبنى. وفي بعض الدول، تحتوي المنازل والمباني الأخرى في المناطق الريفية والضواحي على آبارها الخاصة. انظر: **الماء**.

يحتوي نظام السباكة في كل مبنى على محبس يبقى عادة مفتوحًا للسماح بدخول الماء إلى المبنى. ويمكن إغلاقه لعمل الإصلاحات اللازمة في المواسير أو التركيبات أو في الحالات الطارئة الأخرى. كما يجب أن تحتوي كل تركيبة أو جهاز يتعلق بالسباكة على محبس.

يُربط **عداد الماء** في كثير من أنظمة السباكة على خط الخدمة لقياس كمية الماء المستهلكة في المبنى. إذ تحاسب شركة الماء عميلها على أساس كمية الماء المستهلكة.

ويكون الماء الذي يدخل إلى المبنى خلال خط الخدمة باردًا. وتنقل المواسير المربوطة بخط الخدمة الماء إلى كل التركيبات الصحية وإلى الأجهزة التي تستخدم الماء البارد. وتقوم إحدى المواسير بنقل الماء إلى سخان الماء الحار فيدخل الماء إلى سخان الماء الحار عن طريق **ماسورة دخول الماء البارد**. تسخن الماء في خزان درجة حرارته تتراوح بين نحو ٥٠°م و ٦٥°م، ويُسحب الماء الساخن بعد ذلك من أعلى الخزان. ويسير هذا الماء خلال **ماسورة خروج الماء الحار** وينقل إلى المواسير الفرعية ومن ثم إلى التركيبات والأجهزة الصحية التي تستخدم الماء الحار. يسع خزان سخان الماء الحار في معظم المساكن ما يتراوح بين ١٢٠ و١٨٠ لترًا من الماء. ويبقى الخزان ممتلئًا دائمًا، إذْ كلما استخدم الماء الحار يدخل الماء البارد من أسفل الخزان لتسخينه.

يبقى الماء في مواسير نظام التغذية المائي تحت ضغط دائم، وحتى أثناء توقف الماء عن السريان. وتحتوي التركيبات والأجهزة على صمامات تكبح الماء إلى حين الحاجة إليه، إذ عند بدء تشغيل التركيبة أو الجهاز يسمح الصمام بدخول الماء ويوقفه عند إغلاق التركيبة أو الجهاز.

نظام الصرف. يسير الماء بعد استعماله إلى خارج المبنى من خلال مواسير نظام الصرف. ينقل هذا النظام أيضًا الفضلات الصلبة من أحواض غسيل الصحون والمراحيض ووحدات التخلص من الفضلات والتركيبات والأجهزة الأخرى. وتكون مواسير نظام الصرف أوسع من مواسير نظام التغذية المائي لمنع انسدادها بالمواد الصلبة.

نظام السباكة المنزلي تتكون كل أنظمة السباكة من نظام التغذية المائي ونظام الصرف. يجلب نظام التغذية المائي الماء النقي إلى التراكيب والأجهزة السباكية. ويحتوي نظام الصرف على مواسير تصريف لنقل الماء والفضلات. وتقوم مواسير التهوية على إبقاء سريان الهواء خلال النظام.

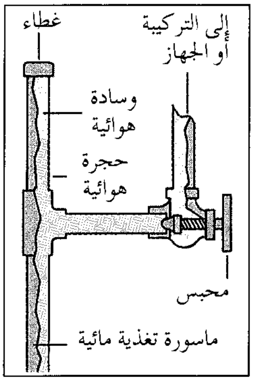

غطاء
إلى التركيبة أو الجهاز
وسادة هوائية
حجرة هوائية
محبس
ماسورة تغذية مائية

الحجرة الهوائية (إلى الأعلى)، تُربط بالمواسير الموصلة إلى التراكيب والأجهزة. تقوم الوسادة الهوائية داخل الحجرة بامتصاص قوة الماء المندفع عند الغلق السريع للحنفية أو الصمام إذ بدون هذه الحجرة الهوائية، تهتز المواسير وتولد ضوضاء على شكل طرقات بعد الغلق مباشرة.

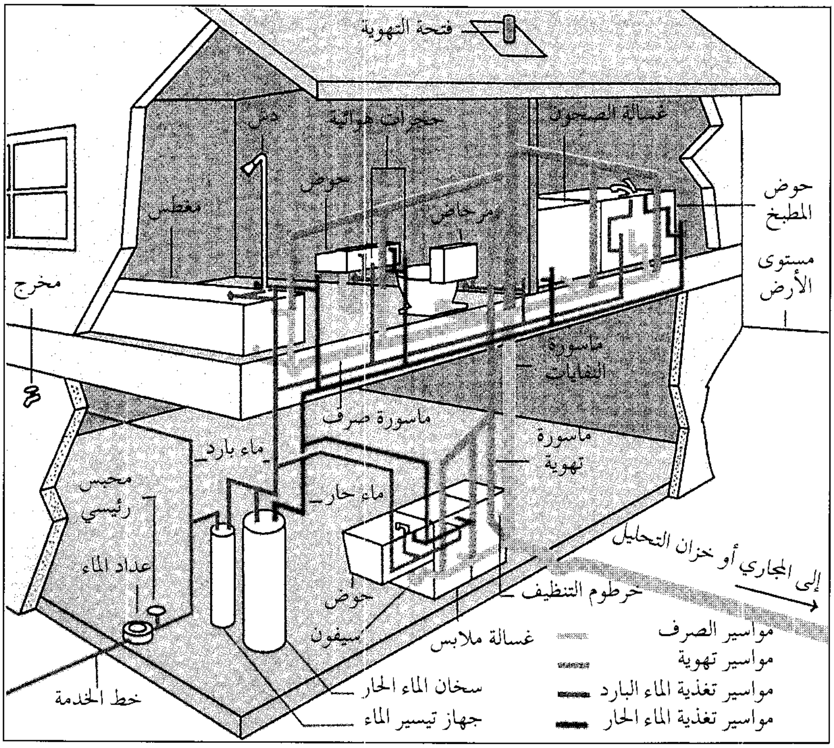

فتحة التهوية
دش
حجرات هوائية
غسالة الصحون
حوض
مغطس
مرحاض
حوض المطبخ
مستوى الأرض
مخرج
ماسورة النفايات
ماسورة صرف
ماء بارد
ماسورة تهوية
محبس رئيسي
ماء حار
عداد الماء
إلى المجاري أو خزان التحليل
حوض سيفون
خرطوم التنظيف
غسالة ملابس
سخان الماء الحار
جهاز تيسير الماء
خط الخدمة
مواسير الصرف
مواسير تهوية
مواسير تغذية الماء البارد
مواسير تغذية الماء الحار

تنحدر مواسير الصرف من التركيبات والأجهزة إلى أسفل حاملة الماء والمخلفات إلى ماسورة رأسية تسمى **ماسورة النفايات**، حيث تفرغ ماسورة النفايات محتوياتها إلى المصرف الرئيسي تحت المبنى. ويقود هذا المصرف إلى المجاري أو **خزان التحليل** خارج المبنى. يمتد الجزء العلوي من ماسورة النفايات إلى أعلى من خلال سقف المبنى، حيث يدخل الهواء فوهة الماسورة أو **فتحة التهوية**. يسير الهواء من خلال ماسورة النفايات إلى شبكة من **مواسير التهوية**. وتقود مواسير التهوية إلى مواسير صرف التركيبات البعيدة عن ماسورة النفايات. وتقع معظم المراحيض بالقرب من ماسورة النفايات بحيث ترتبط مواسير صرفها مباشرة بها.

يمنع سريان الهواء في نظام الصرف من حصول تفريغ جزئي في المواسير عند خروج الماء والفضلات منها. إذ يسبب مثل هذا التفريغ تباطؤًا في مرور الماء والفضلات من نظام الصرف. وتمتد مواسير التهوية في بعض أنظمة السباكة، خلال السقف بدلاً من الارتباط بماسورة النفايات.

وتقوم ماسورة النفايات وماسورة التهوية أيضًا بعمل آخر مهم، إذ تفرغ ماسورة النفايات محتويات التركيبة أو الجهاز الصحي من خلال **سيفون** على شكل U أو S. ويبقى الماء ساكناً في السيفون عند عدم استعمال التركيبة أو الجهاز، إذ يعمل هذا الماء عازلاً لمنع انتقال الغازات من المجرى أو خزان التحليل إلى المبنى من خلال التركيبة أو الجهاز الصحي. وتخرج الغازات بدلاً من ذلك من خلال مواسير الفضلات ومواسير التهوية.

تحتوي أعداد كبيرة من السيفونات على **سدادة تنظيف** يمكن رفعها عند الانسداد. ويمكن إدخال أداة طويلة مرنة تُسمَّى **بريمة الصَّرف** أو **الثعبان** في داخل الماسورة لتنظيفها. وهناك مواقع أخرى لسدادات التنظيف تمتد على طول خط نظام الصرف الصحي. وتحتوي معظم أنظمة السباكة على سدادات تنظيف في نقاط ارتباط مواسير الفضلات مع ماسورة الصرف الرئيسي للمبنى.

تتدفق مياه الصرف الصحي في كثير من الأحياء من المصرف الرئيسي لكل مبنى إلى نظام من المواسير يقع تحت سطح الأرض ينقل مياه الصرف الصحي إلى **محطة معالجة الصرف الصحي**، حيث تقوم المحطة بمعالجة مياه الصرف الصحي وتقليل البكتيريا بها. ويمكن بعدها صب المياه في

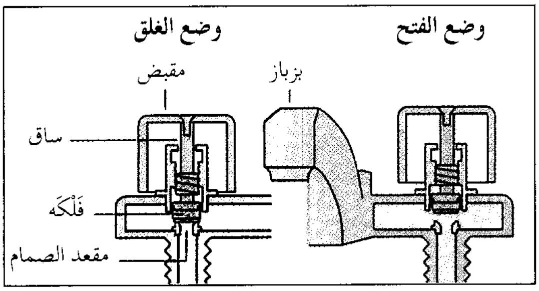

الصنبور ذو الفلكة يحتوي على ساق مسننة ترتبط بكل مقبض من مقابضه. ويوجد في أسفل كل ساق فلكة. وعند غلق الماء تنكبس الفلكة والساق فوق مقعد الصمام في أعلى ماسورة التغذية المائية. وعند فتح الماء تبتعد الفلكة والساق عن المقعد.

النهر أو أي محتوى مائي وبحد أدنى من الضرر لهذه المجاري المائية.

ولايوجد في كثير من المناطق الريفية والضواحي نظام عام للصرف الصحي بل تنتقل مياه الصرف الصحي من المبنى إلى خزان التحليل القريب. وتقوم البكتيريا في خزان التحليل بتحليل معظم الأجزاء الصلبة من المخلفات إلى غاز ومادة غير مضرة تسمى **الدبال**. وينتقل الغاز إلى الهواء ويزال الدبال دوريًا. وتنتقل السوائل خارج الخزان إلى التربة المحيطة به. انظر: **المجاري**.

كيف تعمل الصنابير. تقوم الصنابير بتنظيم تدفق الماء في مغاطس الحمامات والرشاشات وأحواض الغسيل وأنواع أخرى من التركيبات الصحية عدا المراحيض. وتسمى الصنابير حنفيات أيضًا.

يوجد نوعان رئيسيان من الصنابير: **صنابير ذات فلكة** (جلدة) وصنابير عديمة الفلكة. ومعظم الصنابير ذات الجلدة تحتوي على مقبضين، أحدهما للماء الحار والآخر للماء البارد. ويخرج الماء من بزباز فردي. ويسمى هذا النوع **الخلاطات**. وكان النوع القديم من الصنابير ذات الفلكة يحتوي على مقبض وبزباز للماء الحار وآخرين منفصلين للماء البارد.

ويمكن فتح الماء وغلقه في الصنبور ذي الفلكة بإدارة أحد المقبضين أو كليهما. ويرتبط كل مقبض بساق غلق له طرف حلزوني داخل الصنبور. ويوجد في أسفل ساق الغلق جلدة مطاطية أو مصنوعة من الألياف الصناعية. وعند غلق الصنبور، يتماسك عمود الغلق والجلدة فوق **مقعد الصمام** عند الجزء العلوي من ماسورة التغذية المائية إذ تمنع الجلدة تدفق الماء في الصنبور. وعند فتح الصنبور يرتفع ساق الغلق بشكل لولبي إلى أعلى بمقدار كاف يسمح برفع الماء والجلدة عن مقعد الصمام، وبذلك يتمكن الماء من التدفق إلى البزباز.

تحتوي الصنابير عديمة الفلكة على مقبضين أو مقبض واحد، ويحتوي معظمها على بزباز واحد. وفي حالة المقبضين، يُفتح الماء ويغلق بطريقة الصنابير ذات الفلكة. وفي معظم الصنابير عديمة الفلكة وذات المقبض الواحد، يُفتح الماء برفع المقبض وإغلاقه بالضغط على المقبض إلى الأسفل. ويمكن تنظيم درجة حرارة الماء إما بإدارة المقبض أو بنقله من جهة إلى أخرى.

يرتبط المقبض في صنبور نموذجي عديم الفلكة بقرص أو أي أداة أخرى تحتوي على ثقوب متعددة. يُركّب هذا القرص فوق قرص آخر. يحتوي القرصان على العدد نفسه من الثقوب، وكل الثقوب بحجم واحد. وعند غلق الصنبور، يتغير موقع القرص العلوي بحيث يغطي هذا القرص ثقوب القرص السفلي. وعندها لايستطيع الماء التدفق والقرص بهذا الوضع. وعند فتح الصنبور تصطف فتحات القرصين بعضها فوق بعض، وعندها يتمكن الماء من التدفق خلالها إلى البزباز.

كيف تعمل المراحيض. تحتوي معظم أنواع المراحيض على **حوض** و**خزان**، يحتوي كلاهما على ماء. ويندفع الماء عند رحض (شطف) المرحاض من الخزان خلال **ماسورة تفريغ الخزان** إلى داخل الحوض. يحمل الماء المندفع محتويات الحوض إلى ماسورة صرف المرحاض. ثم يمتلئ الخزان والحوض مرة أخرى من ماسورة التغذية بالماء، ويصبح المرحاض جاهزًا لشطف آخر.

وعندما يمتلئ خزان المرحاض، تقوم **كرة سدادة** أو **قلاب** بغلق ماسورة تفريغ الخزان. وتمنع الكرة أو القلاب

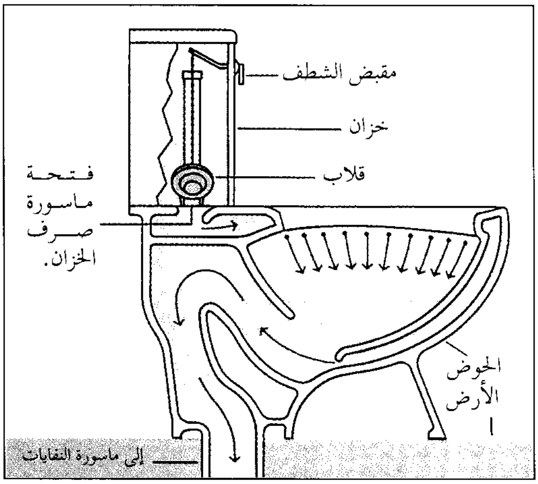

رحض (شطف) المرحاض يعمل على رفع **القلاب** عن **ماسورة صرف الخزان** وبذلك يُسمح للماء بالدخول إلى (الحوض). ينقل الماء محتويات الحوض إلى ماسورة الصرف ثم إلى ماسورة النفايات ويسقط القلاب إلى مكانه الأصلي عندما يفرغ الحوض تقريبًا من الماء.

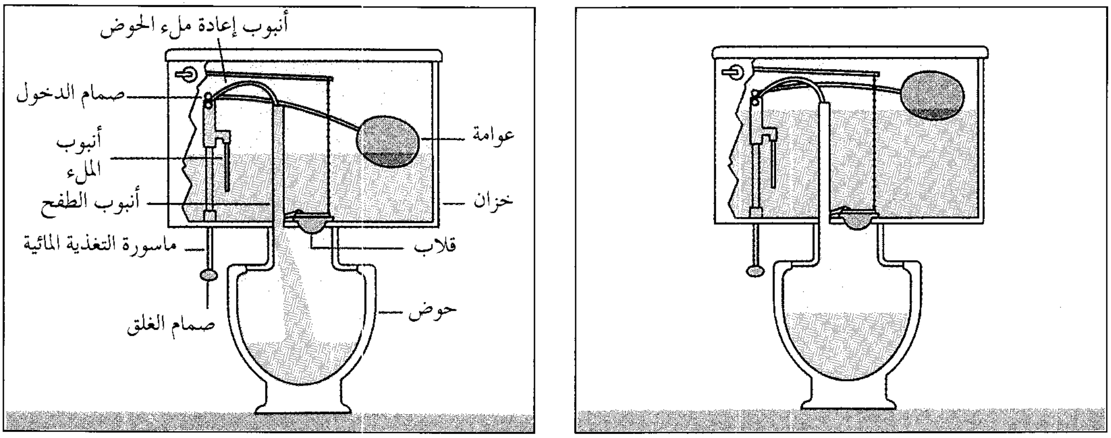

إعادة ملء المرحاض بعد خروج الماء من الخزان. تنخفض العوّامة مع الماء، وتفتح **صمام الدخول** الواقع فوق ماسورة تغذية الماء. ويدخل بعدها الماء إلى الخزان خلال **أنبوب الملء**. يدخل الماء أيضًا إلى **أنبوب إعادة ملء الحوض** ثم إلى الحوض خلال **أنبوب الطفح**. ترتفع العوّامة مع منسوب الماء في الخزان، (أعلى اليسار) وعند امتلاء الخزان والحوض، تعمل العوامة على غلق صمام الدخول فوق ماسورة التغذية المائية، (أعلى اليمين)، وتوقف تدفق الماء.

الماء من التدفق خارج الخزان قبل شطف المرحاض. ولمنع دخول ماء إضافي للخزان، يُغطي **صمام الدخول** فتحة ماسورة التغذية بالماء. ويرتبط بصمام الدخول ذراع طويل في نهايته كرة تسمى **العوامة**. تطفو هذه العوامة على الماء.

عندما يُشطف المرحاض، ترفع عملية دفع المقبض إلى أسفل الكرة السدادة أو القلاب عن ماسورة تفريغ الخزان. وتطفو الكرة أو القلاب فوق الماء المندفع من خلال فتحة الماسورة. وعندما ينخفض مستوى الماء، ينخفض معه مستوى العوامة. وعند الانخفاض تفتح العوامة صمام الدخول الذي يسمح بتدفق الماء إلى الخزان من خلال **أنبوب الملء**. ويستمر تدفق الماء من الخزان حتى هبوط مستوى الماء إلى دون مستوى فتحة ماسورة تفريغ. وتسقط عندها الكرة السدادة أو القلاب فوق ماسورة تفريغ الخزان، ويبدأ الماء بالتدفق من أنبوب الملء لإعادة ملء الخزان.

يذهب جزء من الماء المتدفق من أنبوب الملء إلى **أنبوب إعادة ملء الحوض**. ويتدفق الماء بعد ذلك من أنبوب إعادة ملء الحوض إلى **أنبوب الطفح** الذي يقود الماء إلى حوض المرحاض. وعند ارتفاع مستوى الماء في الخزان يرتفع معه مستوى العوامة. ويستمر ارتفاع العوامة حتى يصل مستوى الماء إلى مسافة ٢,٥ سم من أعلى ماسورة الطفح. ويصبح الآن كل من الخزان والحوض ممتلئين بالماء مرة أخرى. ويقوم صمام الدخول بإغلاق فتحة ماسورة التغذية بالماء، ويتوقف الماء عن التدفق .

نبذة تاريخية. تم تطوير أنظمة السباكة الأولية للتخلص من مياه الصرف الصحي والمخلفات البشرية. وكان لمعظم المنازل في وادي السند، الذي يعرف الآن بباكستان وغربي الهند، نظام للصرف الصحي في نحو عام ٢٥٠٠ ق.م. وكان لقصر شُيِّد في جزيرة كريت مواسير للتزود بماء الشرب. وكان به أيضاً مراحيض بدائية ونظام صرف مع أعمدة هوائية تعمل بمثابة فتحات للتهوية. وقام الرومانيون القدامى بتطوير صنابير ونظام صرف صحي لنقل المخلفات إلى الأنهار والجداول.

هبط مستوى نوعية السباكة بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في عام ٤٧٦م. وتخلص الناس في أوروبا إبان القرون الوسطى من المخلفات برميها في الشوارع. وتم تطوير نوع من مرحاض الشطف في القرن السادس عشر الميلادي، إلا أن استعماله لم ينتشر بسبب النقص العام في أنظمة السباكة والصرف الصحي. واستطاع جوزيف براما عام ١٧٧٨م، وهو صانع خزائن إنجليزي، تسجيل براءة اختراع مرحاض شطف محسّن. وأصبحت المراحيض في النصف الأول من القرن التاسع عشر شائعة الاستعمال في إنجلترا، إلا أن معظمها كان يتم صرفها في حفر تسمى **بيارات**، كانت كثيرًا ما تطفح. وتم ابتكار خزانات التحليل في منتصف القرن التاسع عشر. وبدئ بعمل نظام صرف صحي متطور في الستينيات من القرن التاسع عشر. وقام السبّاك الإنجليزي توماس كرابر أيضًا في الستينيات من القرن التاسع عشر، بعمل تحسينات لمرحاض الشطف المسجل باسم براما.

سبالانزاني، لازارو (١٧٢٩م - ١٧٩٩). عالم أحياء إيطالي تجريبي برْهن على أن الهواء يحمل أحياء دقيقة للغاية لا يمكن رؤيتها بالعين، وأن الأنواع الموجودة

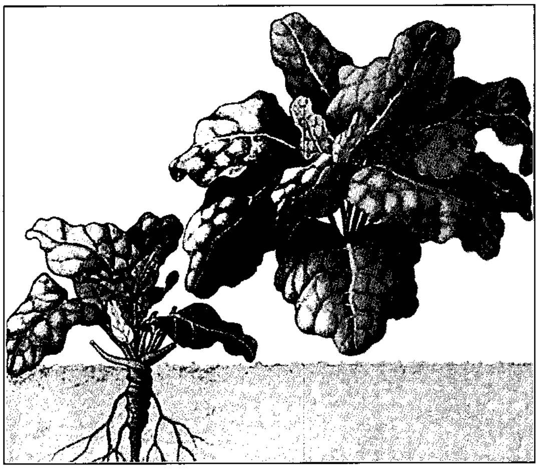

للسبانخ أوراق كبيرة يمكن أكلها نيئة أو مطبوخة.

منها في الأطعمة، يُمكن قتلها بوساطة الغلي. كما أنه أول من راقب انقسام الخلايا البكتيرية المعزولة. وهو الذي أشار إلى أن الخفاش (الوطواط) يمكنه تفادي الاصطدام بحواجز من الحبال، ولو كان أعمى، وأن حيوان السمندر ينمو له بديل عن الأطراف المعطوبة.

وُلد سبالانزاني في سكانديانو وتعلّم في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ودرّس في جامعة بادوا.

السبانخ نبات حولي من الخضراوات الحقلية المألوفة، وهو منخفض الطول وينتج مجموعة سميكة من الأوراق العريضة الطرية. ويأكل الناس أوراقه نيئة أو مطبوخة. وينتمي السبانخ إلى البنجر أو الشمندر السويسري وإلى العديد من الأعشاب الشائعة.

يأتي السبانخ من جنوب غربي آسيا. واستخدمه الفُرس دواءً وزرعه البريطانيون منذ عام ١٥٠٠م وكان يعتبر أحد الأطباق الخاصة في أوروبا قديمًا.

ينمو نبات السبانخ بسرعة وينضج في الموسم البارد، ومن السهل زراعته. وهو ينمو جيدًا في الأراضي الرملية الخصبة، ولا ينمو جيدًا في التربة الحمضية. وهو يقاوم الصقيع ولكنه لا يقاوم الحرارة. ويبذر الزراع بذوره في الربيع، ويجمعون المحصول بعد حوالي ٣ شهور. ويمكن زراعة محصول آخر في الخريف. والسبانخ غني بفيتامين أ وفيتامين ج. وهو مصدر طيب لمجموعة فيتامين ب المركبة، وبه كمية كبيرة من الألياف ولذلك يعمل كملين خفيف للمعدة.

سبانيل التيبت سلالة من الكلاب نشأت في التيبت قبل مئات السنين. وكان الرهبان البوذيون يربون تلك الكلاب، حيوانات أليفة مدللة، وكلاب حراسة للأديرة. كذلك كان حكام التيبت يتخذون من هذا الكلب رفيقًا لهم. وفي القرن التاسع عشر الميلادي جلب زوار التيبت هذه السلالة إلى أوروبا لأول مرة.

سبانيل التيبت له شعر كثيف وذيل مُلتف.

يتدلى شعر فرو سبانيل التيبت الحريري الكثيف، مسطحًا على جسمه. وقد يكون الفرو بأي لون من الألوان تقريبًا، أو بمجموعة ألوان. ويلتف الذيل الكثيف الشعر فوق الظهر، ويغطي الكتفين طوق من شعر، أطول قليلاً من بقية الفرو. ويتفاوت ارتفاع هذا الكلب بين ٢٤ و٢٨سم، عند الكتفين، ويزن في العادة ما بين أربعة ونصف وخمسة ونصف كيلوجرام.

سبانْيَل الصَّيْد نوع من كلاب الصيد الإنجليزية. ظل مقتنو الكلاب في المجتمعات الأوروبية لسنوات لايميزون بينها وبين كلاب الكوكرز وغيرها من كلاب السبانيل، بناء على الحجم فقط. ويبلغ طول الكلب الذي يسمونه سبانيل الصيد ٤٥سم تقريبًا، ويتراوح وزنه بين ١٦ و ٢٣ كجم. وله شعر أملس لامع، يكون لونه أسود عادة، وقد يكون له لون آخر إلا أنه لا يَجمع لونين معًا.

وكلاب سبانيل الصيد يعود أصلها إلى إنجلترا في القرن الثامن عشر الميلادي. وهذا النوع من الكلاب ذكي، ويتميز بالمثابرة الشديدة في مطاردة وجلب الطيور المصادة بالبنادق.

السبانيل، كلب. كلب السبانيل ينتمي إلى فصيلة كبيرة من الكلاب تضم سلالات مثل كلاب **الواتر الأمريكي** و**الكلمبر** و**الكوكر** و**الكوكر الأمريكي**

كلب السبانيل له غطاء من الشعر اللامع.

سبانيل الكلمبر جسمه قصير ثقيل.

و**السبرنجر الإنجليزي** و**الفيلد** و**الواتر الأيرلندي** و**السوسكس** و**سبرنجر** الويلزي وأخيرًا **البريتاني**. ويمكن اعتبار الكلب الصغير السبانيلي وكينج تشارلز من تلك السلالة، أما نوع **التشن الياباني**، فإنه على الأرجح ليس منها.

يبدو أن سلالة كلاب السبانيل انحدرت من كلب أسباني ولهذا أطلق عليها هذا الاسم المُشتق من كلمة أسبانيا. وكل أنواعها كلاب رياضية باستثناء الكلاب الصغيرة. وكلب السبانيل هادئ، ويحبُّ الصيد في البراري، وهو رفيق وصياد جيد ويربى في المنازل في المجتمعات التي تهتم بمثل هذه الهوايات.

وكل كلاب السبانيل لها فراء طويلة ناعمة باستثناء البريتاني، ولها آذان طويلة وكبيرة، وعيون مستديرة، وجبهة عريضة، وأجساد وأطراف قوية.

وتتبع كل كلاب السبانيل نفس أساليب صيد الطرائد باستثناء **البريتاني**، فهي تبحث في الأرض التي تقع في مرمى بندقية الصياد. وعندما يشم الكلب طريدة، يعمل على تخويفها كي يجعلها تجري أو تطير. وعندما يطلق الصياد النار ينتظر السبانيل الأوامر، ثم يفتش عن الطريدة المصابة، ويأتي بها للصياد.

سبانيل الكلمبر كلب صيد قصير بدين. فروته بيضاء بها خطوط ليمونية أو برتقالية. وحجم الكلب لايوحي بوزنه الثقيل. إذ يبلغ ارتفاع الذكر منه نحو ٤٥سم إلى الكتف، ووزنه نحو ٣٦كجم. أما الأنثى فوزنها نحو ٢٩كجم.

وأول من ربى سبانيل الكلمبر، دوقات نوال في فرنسا، ثم عرفته إنجلترا في بداية القرن التاسع عشر على يد دوق نيوكاسل. ويعود اسمه إلى كلمبر بارك في مقاطعة نوتنجهام مسقط رأس أسلاف دوق نيوكاسل.

سبانيل الملك شارل سلالة من الكلاب تنحدر من جنس السبانيل. كان النوع المسمى **السهم** أثيرًا لدى تشارلز الثاني ملك إنجلترا. وفي القرن التاسع عشر أصبح النوع المعروف باسم **سبانيل الدمية الإنجليزي** الأصغر حجمًا والأقصر وجهًا، شائعًا بصورة متزايدة. وفي سنة ١٩٢٨م أعتبر هذان النوعان رسميًا من سلالتين مختلفتين؛ فالنوع الأول أكبر وأثقل من نوع الدمية الإنجليزي وله وجه ممتلئ ويتراوح ارتفاعه عند الكتف بين ٣٠ و ٣٤سم ويزن بين ٥ و ٨ كجم، كما يتميز بفرو حريري، وبأربعة ألوان الأسود والأسمر والأحمر الداكن (الياقوتي) والكستنائي واللون الثلاثي المؤلف من الأبيض والأسود والأسمر.

السَّبْت اليوم الأول من أيام الأسبوع وفق التقويم الهجري، وأطلق عليه العرب قبل الإسلام اسم **شيار**. لمزيد من التفاصيل، انظر: **التقويم الهجري**. أما في الغرب فقد عرف بالسيتر ديج عند الأنجلو ـ سكسون، وهو اليوم السابع في الأسبوع عندهم. وقد تمّت تسمية هذا اليوم بالسبت نسبة **لساتورن** إله الزّراعة في الأساطير الرومانية، وهو اليوم الوحيد الذي سُمِّي على اسم إله روماني. ويطلق عليه الفرنسيون سامدي. ويوم السبت عند اليهود يوم راحة، وهو سابع أيام السبتيِّين. ويمنح فيه غالبية أصحاب العمل موظفيهم إجازة نصف يوم أو يوم كامل.

وفي الوقت الحاضر، يستخدم النصارى كلمة السبت للدلالة على يوم الأحد عندهم. في عصر الكتاب المقدس، كان السبت يوم عطلة ومرح، يقلع الناس فيه عن العمل،

ويقومون بزيارة المعبد لتقديم القرابين، وتدعو إحدى الوصايا العشر، (سِفْر الخروج: ٢٠ : ٨ – ١١) إلى طلب الراحة في يوم السبت.

يعظم اليهود شعائر السبت تعظيمًا شديدًا، ويوجد في أحكامهم المأثورة ٣٩ فرعًا من الأعمال التي تَحرُم مزاولتها في يوم السبت، وتشمل كل إجراء يتعلق بالتحضير، مثل الطبخ والزراعة والنسيج والحياكة وذبح الحيوان وتهيئة المأوى والكتابة والتشييد وحمل البضائع والأقنعة من مكان لآخر وإشعال النار.

ولا يزال كثير من اليهود يلتزمون التزامًا صارمًا بنظم السبت. ويمتد السبت عندهم من غروب الشمس مساء الجمعة إلى غروب الشمس من يوم الأحد. أما النصارى فقد اتخذوا من الأحد يوم راحة لهم لاعتقادهم بأن السيد المسيح قد نهض من الموت في يوم الأحد.

ويعتقد السبتيون، وهم طائفة نصرانية، بمجيء السيد المسيح يوم السبت؛ ويتخذون من يوم السبت سبتًا لهم.

انظر أيضًا: **الأسبوع**.

السبتز اسم لفصيلة من الكلاب تعيش بأقصى منحدرات شمالي أوروبا. وسلالات كلب سبتز تضم الأتيكا وألاسكان ومالاموت وتشاو تشاو والسبتز الفنلندي والبوميراني والساموید والتشيبرك. كل هذه الكلاب لها أجسام قوية وآذان مستدقة وفراء سميكة خشنة. ولكثير منها ذيول ملوية تتدلى فوق مؤخراتها.

سبتمبر الشهر التاسع من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري. وكان سبتمبر الشهر السابع في التقويم الروماني القديم، واشْتُقَّ اسمه من الكلمة اللاتينية **سِبْتِمْ** التي تعني **السابع**. بعد ذلك أصبح سبتمبر الشهر التاسع عندما عدَّل الرومان بداية السنة من الأول من مارس إلى الأول من يناير. وكانت أيامه ٢٩ يومًا أو ٣١ يومًا، لكنها أصبحت منذ عهد الإمبراطور الروماني أوغسطس ٣٠ يومًا.

الأنشطة. ينتهي الصيف ويُقبل الخريف في النصف الشمالي من العالم عند الاعتدال الخريفي الذي يحدث في ٢٢ أو ٢٣ سبتمبر. وقد تكون هناك أيام حارة خلال سبتمبر، إلا أن لياليه تكون باردة. وسبتمبر يُعد موسمًا للحصاد في كثير من البلدان، ويطلق عليه في سويسرا شهر الحصاد. وكان الأنْجلو ـ سَكْسُونيون يسمّونه شهر الشّعير. أما في نصف الكرة الأرضية الجنوبي فسبتمبر يعدُّ شهرًا من أشْهُر موسم الربيع ويكون مَقدَمه علامة على انتهاء الشتاء.

أيام خاصة. كان كثير من الشعوب تقيم مهرجانات الحصاد في سبتمبر. فكان الإغريق القدماء يَحْتفون بما كانوا يسمونها إلاهة الزراعة ديمتر خلال هذا الشهر، كذلك كان الرومان يحتفون بإلاهة الزراعة سيريزْ في هذا الشهر أيضًا. وكانت بعض البلاد الأوروبية تَحتَفل بشهر سبتمبر ويمارس أهلها مختلف الألعاب.

وسبتمبر شهر مهم ذو دلالة في حياة الهندوس سواء في الهند أو الأقطار الأخرى. يبدأ الهندوس احتفالاتهم التي تستمر عشرة أيام والمعروفة باسم دُورْغا بوجا؛ أو مهرجان الأم الإلهية، وذلك في سبتمبر.

يُحتفَل بيوم المواطنة ويوم الدستور في الولايات المتحدة يوم ١٧ سبتمبر. كما يتمتع الأمريكيون بيوم عطلة يسمى يوم العمال؛ وذلك في أول يوم اثنين من شهر سبتمبر. ويحتفل المكسيكيون ومعهم كثير من الأمريكيين من ذوي الأصل المكسيكي بيومي الاستقلال في ١٥ و١٦ من سبتمبر، وتحتفل ليبيا بالفاتح من سبتمبر بوصفه العيد القومي.

رموز سبتمبر. زهرة سبتمبر الخاصة هي مجد الصباح. أما جوهرته فهي الياقوتة الزرقاء الصَّغيرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
رأس السنة اليهودية
السكوت
قمر الحصاد

السبج زجاج طبيعي يتكون عندما تتدفق الحمم الساخنة على سطح الأرض وتبرد بسرعة. وتركيبته الكيميائية هي نفس تركيبة الجرانيت ولكنه يبرد بسرعة ليكوّن الزجاج أكثر مما يبرد ببطء ليكون بلورات. ويكون معظم السبج أسود أو أسود ممتزجا بخطوط حمراء. وهو هش ويتكسر إلى أشكال مخروطية، إلا أنه لا يمكن تشكيله في قوالب. وقد استخدمه الهنود الأمريكيون لصناعة رؤوس الأسهم وأنصال السكاكين.

انظر أيضا: **الجرانيت؛ الصخور النارية**.

سبخات بونتين منطقة سبخة في إيطاليا تغطي نحو ٧٠,٨٢٠ هكتارًا جنوبي روما، بين سيتيرنا وتيراسينا. ظلت سبخات بونتين مسؤولة قرونًا عديدة عن انتشار أوبئة الملاريا على نطاق واسع في وسط إيطاليا. وقام الأباطرة الرومان الأوائل، ثم البابا سكستوس الخامس فيما بعد، بتجفيف المناطق التي ترتفع فوق سطح البحر من خلال حفر قنوات تصريف. وفي الثلاثينيات من هذا القرن قام بنيتو موسوليني، حاكم إيطاليا، بتجفيف بقية السبخات من خلال نظام سدود ومضخات.

وبالإضافة الى التخلص من إزعاج الملاريا، فإن تجفيف هذه المنطقة وفَّر أراضي زراعية عالية الخصوبة. وفي الوقت

الحالي تزرع الحبوب ومختلف المنتجات الزراعية في منطقة بونتين. وتتم أيضاً تربية الأبقار والأغنام في المنطقة. ومن بين المدن التي شيدت في هذه الأرض المستصلحة إبريليا، ولاتينا، وبونتينيا وسابوديا.

السبخة منطقة رطبة تنمو فيها النباتات العشبية مثل القصب والحشائش والسُّمار أو الأسَل والسعادي أو نبات البردي. أما المنطقة الرطبة حيث تنمو الأشجار والأدغال فيُطلق عليها **المستنقع**.انظر: **المستنقع**. وتوجد السبخات في أماكن يعمل فيها تكوين الأرض وطبيعة التربة معًا على إيجاد أرض رطبة. وحتى الصحاري من الممكن أن تكون فيها سبخات، وذلك في الأماكن المنخفضة، وبجوار الينابيع. وتوفر السبخات الغذاء والملجأ لكثير من الحيوانات مثل جرذان الماء والثعابين والضفادع والسلاحف والبط.

ومعظم السبخات تغمرها المياه العذبة أو المالحة. وتغمر السبخة **المصبِّية** المياه المالحة في بعض الأحيان، والمياه العذبة في أحيان أخرى. وتقع السبخات المصبية على طول السواحل في الأماكن التي تصبّ فيها المياه في البحر أي عند مَصبات الأنهار مثلاً. ويوفر مزيج المياه العذبة والمالحة كميات ضخمة من الغذاء تعيش عليها أنواع كثيرة من الحيوانات والنباتات. وفي هذه الأيام يهدد التلوث كثيراً من السبخات.

السبد. انظر: **الصقر الليلي**.

السُّبَد الأمريكي نوع من طيور أمريكا الشمالية يعيش شرقي وأواسط الأجزاء الجنوبية من الولايات المتحدة. ويوجد أيضًا في أقاصي الشمال، بشمال غربي كندا وكذلك في جنوبي المكسيك وهندوراس، بينما يقضي السُّبَد الشتاء على طول الساحل الخليجي في المكسيك وفي أمريكا الوسطى.

السبد الأمريكي له ريش رمادي منقَّط يتناسب مع طبيعة الغابات ويساعد الطائر على الاحتماء من الأعداء.

ويبلغ طول السبد حوالي ٢٥سم، ويجعل ريشه الرمادي المنقَّط رؤيته صعبةً في المناطق ذات الأشجار الكثيفة التي يعيش فيها. وعادة ما يرتاح السُّبد على الأرض خلال النهار أو يجثُو طوليًا على كتلة خشبية. وطيرانه دائمًا في الليل. ويساعده ريشُهُ الناعم على الطيران دون إحداث صوت، كما يستخدم الطائر منقاره الواسع المحفوف بشعيرات متينة لصيد الحشرات الطائرة. وتضع أنثى السُّبد بيضها وسط أوراق الأشجار على الأرض. وهو ذو لون أبيض مخطط بالأرجواني الفاتح والرمادي. ويقوم السُّبد وأعضاء فصيلته بمساعدة المزارعين؛ فهذه الطيور تتغذى بالحشرات بما فيها تلك التي تؤذي المحاصيل.

سبرنْجفيْلد عاصمة ولاية إلينوي في الولايات المتحدة. وهي أيضًا مركز لمنطقة زراعية غنية تقع بالقرب من حقل فحم حجري مركزي في إلينوي. يبلغ عدد السكان مع الضواحي ١٠٥,٢٧٧ نسمة.

وتعد حكومة الولاية أكبر مستخدم في سبرنجفيلد، كذلك فإن المدينة تُعد مركزًا ماليًا وتأمينيًا وطبيًا لإلينوي المركزية. وتقوم مصانع سبرنجفيلد بإنتاج المعدات الزراعية والطحين ومنتجات الحبوب وطلاء المنازل والطلاء الصناعي والمراوح الصناعية وأطعمة الوجبات الخفيفة والمنتجات الكيميائية ومنتجات الألبان والمراتب. وتوفر بحيرة سبرنجفيلد ـ وهي بحيرة تم انشاؤها صناعيا ـ المياه اللازمة للاستخدامات الصناعية وتوليد الطاقة الكهربائية كما تُستخدم أيضًا للاستجمام.

وقد عاش الرئيس الأمريكي أبراهام لنكولن في سبرنجفيلد في الفترة من ١٨٣٧م إلى ١٨٦١م. ولايزال بيته قائمًا بالقرب من وسط المدينة.

سبرين، جبال. جبال سبرين سلسلة من الجبال في تيرون في شمالي أيرلندا. تمتد سلسلة هذه الجبال ٢٤كم عبر حدود المقاطعات القديمة لمدينتي تيرون ولندندري. أعلى قمة في هذه السلسلة هي ساويل وتصل إلى ارتفاع ٦٨٣ مترًا فوق مستوى سطح البحر.

سبْط الخياط (٤٦٤-٥٤١هـ، ١٠٧٢ - ١١٤٦م). عبدالله بن علي بن أحمد بن عبدالله أبو محمد البغدادي المعروف بسبط أبي منصور الخياط. شيخ القراء ببغداد في عصره، أخذ القراءات من جده أبي منصور. كان عالما بالقراءات واللغة والنحو.

من مؤلفاته: **المبهج**؛ **الروضة**؛ **الإيجاز**؛ **التبصرة**؛ **المؤيدة في السبعة**؛ **الموضحة في العشرة**؛ **الكفاية في القراءات الست**.

السبع المثاني. انظر: **الفاتحة، سورة**.

السبكتروفوتومتر. انظر: **اللون** (نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان)؛ **مختبر الشرطة** (تحليل الأدلة).

السبكترومتر. انظر: **مقياس الطيف**.

السُّبكي، بهاء الدين (٧١٩-٧٧٣هـ، ١٣١٩-١٣٧٢م). أحمد بن علي بن عبد الكافي بن تمام السبكي. يلقب ببهاء الدين ويكنى بأبي حامد. أخذ العلم عن أبيه شيخ الإسلام تقي الدين أبي الحسن وعن الأصفهاني، وابن القماح، وأبي حيان. تولى التدريس بالمنصورية، والجامع الطولوني، مكان أبيه حين تولى قضاء الشام، وتولى تدريس مذهب الشافعي بالمشهد الشافعي، وبجامع الحاكم. وتولى القضاء أيضًا بالشام عوضا عن أخيه ثم عهد إليه بقضاء مدينة العسكر والإفتاء بدار العدل، والخطابة بالجامع الطولوني. كان غالب أهل مصر يحبونه لما عرف عنه من سعة علم وإحسان وكثرة عطاء للمحتاجين. كان كثير الحج والمجاورة لبيت الله. توفي بمكة المكرمة. من مؤلفاته **عروس الأفراح شرح تلخيص المفتاح** وهو كتاب في البلاغة بعلومها الثلاثة.

السّبكي، تاج الدين (٧٢٧-٧٧١هـ، ١٣٢٧-١٣٧٠م). عبد الوهاب بن علي بن عبد الكافي السبكي نسبة إلى سُبك من قرى محافظة المنوفية بمصر. فقيه شافعي أصولي مؤرخ وهو شقيق بهاء السبكي. يلقب بقاضي القضاة تاج الدين. ولد بالقاهرة، وأخذ العلم عن علمائها. ثم رحل إلى دمشق مع والده الذي كان عالماً فاضلاً، وهناك تلقى العلم عن كبار علماء دمشق. ومن شيوخه والده علي بن عبد الكافي، والحافظ المزي، والذهبي. أجازه شمس الدين بن النقيب بالإفتاء، وقد أفتى ولم يتجاوز عمره ثماني عشرة سنة. انتهت إليه رئاسة القضاء والمناصب بالشام. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح مختصر ابن الحاجب**؛ **شرح منهاج البيضاوي** في أصول الفقه المسمى **الإبهاج شرح المنهاج**؛ **القواعد المشتملة على الأشباه والنظائر**؛ **طبقات الشافعية الكبرى والوسطى والصغرى**؛ **الترشيح** في اختيارات والده؛ **جمع الجوامع** في أصول الفقه؛ وشرحه المسمى **منع الموانع**. توفي بدمشق.

السبكي، تقي الدين (٦٨٣ - ٧٥٦هـ، ١٢٨٤-١٣٥٥م). تقي الدين علي بن عبد الكافي بن علي السبكي والد بهاء الدين وعبدالوهاب السبكي. فقيه شافعي مفسِّر حافظ أصولي نحوي لغوي مقرئ بياني جدلي. ولد بسُبْك (قرية مصرية من قرى محافظة المنوفية) وإليها ينسب. قرأ القراءات على التقي بن الصائغ والتفسير على علم الدين العراقي، والفقه على ابن الرفعة، والأصول على العلاء الباجي، والنحو على أبي حيان، والحديث على الشرف الدمياطي. له رحلة في طلب العلم، فقد رحل إلى الإسكندرية، ثم إلى دمشق، ثم إلى الحرمين الشريفين، وأخيرًا إلى القاهرة واستقر بها. تولى قضاء الشام فكان نزيهًا لا يخشى في الله لومة لائم. وتولى مشيخة دار الحديث بالأشرفية الشامية البرانية وغيرها. كان عالمًا بارعًا محققًا ومدققًا منصفًا في البحث، رجاعًا إلى الحق له من المصنفات نحو مائة وخمسين مؤلفًا ألحقه الصلاح الصفدي بالغزالي قائلاً: الناس يقولون ما جاء بعد الغزالي مثله، وعندي أنهم يظلمونه بهذا وما هو عندي إلا مثل سفيان الثوري. وعده السيوطي من المجتهدين وكان يلقب في عهده بشيخ الإسلام. من مصنفاته: **تفسير القرآن وشرح المنهاج** في الفقه للنووي؛ **شرح المنهاج في أصول الفقه** للبيضاوي إلى قول البيضاوي (الواجب إن تناول كل واحد فهو فرض عين)؛ **الاقتناص في الفرق بين الحصر والاختصاص**؛ **نيل العلا في العطف بلا**، وغيرها. توفي بالقاهرة.

السُّبكي، محمود بن محمد (؟ - ١٣٥٢هـ، ؟ - ١٩٣٣م). محمود بن محمد بن خطاب السُّبكي. فقيه مالكي، وُلد في قرية سُبْك الأحد من قرى مصر. أحد مؤسسي الجمعية الشرعية لتعاون العاملين بالكتاب والسنة المحمدية، وهي هيئة دينية كبيرة في الدعوة الإسلامية بمصر، تولى رئاستها الشيخ محمود السبكي ثم خلفه من بعده ابنه الشيخ يوسف محمود خطاب والشيخ عبد اللطيف مشتهري ثم الشيخ عبد الناصر فاضل علي. وكلهم من علماء الأزهر. للشيخ السُّبكي مؤلفات عدة منها: **الدين الخالص**؛ **إرشاد الخلق إلى دين الحق**؛ **الرسالة البديعة**؛ **تحفة الأبصار والبصائر**؛ **شرح سنن أبي داود** وهو من الشروح القوية إلا أنه لم يتم. توفي بالقاهرة.

انظر أيضًا: **الجمعية الشرعية بمصر**.

سبليت مدينة في جنوبي كرواتيا تطورت على أنقاض مدينة رومانية قديمة تقع على البحر الأدرياتيكي. عدد السكان ٢٣٥,٣٩٨ نسمة. انظر: **كرواتيا**. واسمها

بالإيطالي **سبالاتو**. بنيت سبليت أصلاً حوالي عام ٢٩٥م داخل أسوار قصر الإمبراطور الروماني ديوكليشان. ومازالت بقايا القصر قائمة فيما يسمى الآن مركز سبليت. وهما معًا يكونان نموذجًا رائعًا للعمارة الرومانية. وتعتبر سبليت في الوقت الحاضر ميناءً بحريًا مهمًا ومركزًا للصناعة ـ ولاسيما صناعة السفن. توجد بالقرب من هذه المدينة أكبر محطة توليد للطاقة الكهرومائية في كرواتيا.

سبنجلر، أوزوالد (١٨٨٠-١٩٣٦م). فيلسوف ومؤرخ ألماني اشتهر بكتابه **انحدار الغرب** (١٩١٨، ١٩٢٢م) الذي يعد إضافة هامة لفلسفة التاريخ.

أقام سبنجلر فلسفته على عدد من الأسس، أبرزها تلك القائلة بأن المجتمعات، وثقافاتها تمر بمراحل ولادة ونمو واكتمال يعقبها انحدار واضمحلال. وقد أتاحت له تلك الأطروحة، كما أتاحت من قبله للفيلسوف والمؤرخ العربي عبدالرحمن بن خلدون، أن يتوصل إلى أن المؤرخ لا يقرأ الماضي فحسب وإنما يقرأ المستقبل أيضًا. انظر: **ابن خلدون**. وعلى هذا الأساس توصل سبنجلر إلى أن الثقافة الغربية قد تجاوزت مرحلة الإبداع، ودخلت مرحلة التأمل، أو "الحضارة" كما يسميها، التي تؤذن بالانحدار والاضمحلال.

كما أن من الأسس التي قامت عليها فلسفة سبنجلر أن لكل ثقافة روحها الخاصة بها، التي لا تنتقل إلى غيرها، ولا تنتقل إليها من غيرها. وقد خالف بنظريته هذه نظرية المؤرخ الإنجليزي المعروف أرنولد توينبي القائلة بأن الثقافات يتوالد بعضها من بعض. انظر: **توينبي**. وليدلل على نظريته تلك قام سبنجلر بتحليل أوجه مختلفة من الحضارة الغربية لإبراز تداخلها، فالعمارة متصلة بالموسيقى، والأدب متصل بالأزياء، على نحو لا يتكرر في مكان آخر.

استقبل كتاب سبنجلر **انحدار الغرب** بترحيب شعبي أكثر مما لقيه على مستوى المختصين في التاريخ. فقد رفض المختصون منهجه غير التقليدي وما رأوا أنّه أخطاء تاريخية لا تغتفر. كما أن أطروحة الكتاب المتشائمة حول الحضارة الغربية أزعجت كثيرًا من المفكرين فيما بعد، وهو الآن، شأن سبنجلر نفسه، لا يكاد يذكر. وقد انعكس ذلك مبكرًا في رفض الحزب النازي الألماني له، مما أدى به للعيش بعيدًا حتى وفاته. غير أن سبنجلر حظي باهتمام عدد كبير من المثقفين غير الغربيين، منهم المثقفون والمؤرخون العرب، وترجم كتابه **انحدار الغرب** إلى اللغة العربية.

ولد سبنجلر في بلانكنبرج بألمانيا، وعمل مدرسًا بعد حصوله على الدكتوراه عام ١٩٠٤م. وفي عام ١٩١١م انتقل إلى ميونخ حيث بدأ العمل على كتابه **انحدار الغرب**. وقد ألف غير هذا الكتاب عدداً من المؤلفات من أبرزها **الإنسان والتقنيات** (١٩٣١م).

توفي سبنجلر في ميونخ.

سبندر، السير بيرسي (١٨٩٧-١٩٨٥م). سياسي أسترالي كان وزير خارجية أستراليا عام ١٩٥٠م وقدم الفكرة الرئيسية التي صارت تُعرف فيما بعد باسم خطة كولومبو. انظر: **خطة كولومبو**. عمل قاضيًا في محكمة العدل الدولية في لاهاي بهولندا عام ١٩٥٨م، وعمل رئيسًا للمحكمة لفترة ثلاث سنوات من ١٩٦٤ إلى ١٩٦٧م.

سبندر، السير ستيفن (١٩٠٩م - ١٩٩٥م). شاعر بريطاني، أحسن أشعاره المعروفة مزيج من الرومانسية التقليدية والاتجاهات والموضوعات الحديثة. ولذا فهو يجد في القطار السريع نوع الجمال الذي كان يجده الشعراء الرومانسيون الأوائل في مساقط المياه وغروب الشمس.

ولد سبندر في لندن. ودرس في جامعة أكسفورد، وهناك حقق اعترافًا لنفسه في الثلاثينيات من القرن العشرين بوصفه واحدًا من جماعة من الشعراء يقودها صديقه و. هـ. أودين. نشرت للشاعر سبندر: **مجموعة أشعار** (١٩٢٨-١٩٨٥م)؛ **دوريات** (١٩٣٩-١٩٨٣م) عام (١٩٨٣م). وجمعت أعماله النقدية في **العنصر المدمر** (١٩٣٥م)؛ **العنصر المبدع** (١٩٥٣م)؛ **صناعة القصيدة** (١٩٦٢م). كتب سبندر كذلك المسرحية والرواية والترجمات وكذلك سيرته الذاتية **عالم داخل عالم** (١٩٥١م).

حاز سبندر لقب فارس عام ١٩٨٣م.

سبنس، السير بازيل أوروين (١٩٠٧-١٩٧٦م). مهندس معماري بريطاني معروف بأعماله الإنشائية في كاتدرائية كوفنتري وجامعة سسكس في مدينة برايتون. استخدم المواد والتقنيات الحديثة استخداماً تقليديًا في تصميم الكنائس والمستشفيات والمنازل والمجمعات السكنية والمعارض والشقق والمدارس والمسارح والمباني الجامعية. وتضم نماذج أعماله مدرسة شاملة في سيدينهام في كنت ومدرسة سانت مارتن في شروبري بمقاطعة شروبشاير. وتظهر أعماله المميزة في جامعات ليفربول ودرهام وساوثامبتون ونوتنجهام وجلاسجو وإكستر. عمل سبنس أيضًا في المدن الجديدة في بازيلدون وإسكس وهاتفيلد وهيرتفوردشاير وفي مدينة جلاسجو.

ولد سبنس في مدينة بومباي بالهند. تلقى تعليمه في جامعتي لندن وأدنبره.

سبنسر، إدموند (١٥٥٢؟-١٥٩٩م). شاعر بريطاني شهير من العصر الإليزابيثي. تعتبر قصيدته الملحمية **فيري كوين** (الملكة الأسطورية) - رغم أنها لم تكتمل - من روائع الأدب الإنجليزي. أكمل سبنسر ستة كتب فقط من اثني عشر كتابًا كان قد خطط لتأليفها.

حياة سبنسر. ولد سبنسر في لندن والتحق بجامعة بمبروك هول عام ١٥٦٩م. ونال شهادة البكالوريوس عام ١٥٧٣م والماجستير ١٥٧٦م، وتلقى خلفية قوية في العلوم الكلاسيكية في جامعة كمبردج. وقد تأثر هناك بالمشاعر المعادية للكنيسة الرومانية والمعتقدات الخلقية الجامدة للبروتستانت من أمثال جون يونغ مدير بمبروك هول. وقد انعكست هذه الآراء فيما بعد على أشعاره.

مزج في جميع أشعاره بين المواضيع والتقاليد الأدبية الكلاسيكية وبين الأخلاقيات النصرانية، وعبر عن مشاعره الوطنية الإنجليزية القوية. بعد أن غادر كمبردج، عمل سكرتيرًا لجون يونغ الذي كان قد ترك جامعة بمبروك هول ليصبح كبير القساوسة في روشستر. بعد ذلك بقليل، التحق بخدمة روبرت دادلي إيرل ليستر القوي.

في عام ١٥٨٠م، أصبح سبنسر سكرتيرًا للّورد جري أوف ويلتون حاكم أيرلندا. ومنذ ١٥٨٠م وحتى قبيل موته بشهر، لم يزر إنجلترا أكثر من مرتين، لكي يشرف على نشر قصيدته الملحمية **فيري كوين**. نُشرت أول ٣ كتب من هذه القصيدة عام ١٥٩٠م. وقد قام بإهداء تلك الأجزاء للملكة إليزابيث التي منحته معاشًا تقاعديًا.

في عام ١٥٩٤م تزوج سبنسر إليزابيث بويل ابنة أحد ملاك الأراضي الأيرلنديين. ظهرت الكتب الثلاثة التالية من **فيري كوين** في عام ١٥٩٦م. عين سبنسر شريفًا لمدينة كورك في عام ١٥٩٨م. وفيما بعد في تلك السنة أرسل إلى إنجلترا بتقارير عن التمرد الأيرلندي.

ألمّ به المرض في لندن ومات هناك. نشر جزءًا من الكتاب السابع من **فيري كوين** عام ١٦٠٩م.

فيري كوين (الملكة الأسطورية). قصيدة ملحمية رمزية مليئة بتشخيصات لأفكار مجردة مثل الكبرياء والنفاق والإيمان. عندما كتب سبنسر **فيري كوين** كان متأثرًا بأعمال الشاعر الإنجليزي جفري تشوسر وقصيدتين من الملاحم يعود تاريخهما إلى القرن السادس عشر الميلادي هما **أورلاندو فيوريوزو** للشاعر لودفيجو أريوسطو، و**جيروسالم دليفرد** للشاعر تور كواتو تاسو. تُظهر **فيري كوين** كذلك صفات الرجل المهذب وتعكس بذلك تقليد كتاب السلوك المهذب. تطوِّر الشخصية الرئيسية في كل من الكتب الستة بالتدريج فضيلة مرغوبًا فيها لقدسية الاعتدال والعذرية والصداقة والعدالة والسلوك المهذب. ضمن سبنسر الرمزية الخلقية والسياسية في **فيري كوين**. كتب أشعاره في إطار مميز يعرف حاليًا باسم المقطع الاسبنسري ويتكون من ثمانية أبيات خماسية التفاعيل يتلوها بيت سداسي التفاعيل.

أشعار سبنسر الأخرى. أول أشعار سبنسر المهمة **رزنامة الشاعر** (١٥٧٩م) التي كانت سببًا في شهرته. هذه القصيدة تتكون من ١٢ قصيدة رعوية صغيرة عن الحياة في الريف كتبت على شكل حوار بين الرعاة. قصيدة **كولين كلاوتس عد إلى البيت مرة أخرى** (١٥٩٥م) تسجل زيارة للندن والقصر الملكي قام بها سبنسر مع السير وولتر رالي. **أموريتي** (١٥٩٥م) هي أشهر سلسلة أشعار كتبها سبنسر وتتكون من ٨٩ سونيتة (قصيدة تتكون من ١٤ بيتًا). قصيدة **إبيثالاميون** (١٥٩٥م) تدور حول الزواج، وتصف يوم عرس أيرلندي امتزجت فيه التقاليد القديمة والمسيحية.

سبنسر، خليج. خليج سبنسر يقع بين شبه جزيرة يار وشبه جزيرة يورك في جنوبي أستراليا. يبلغ طوله حوالي ٣٢٠كم وعرضه ٨٠كم عند مدخله.

سبنسر، السير ستانلي (١٨٩١ - ١٩٥٩م). فنان بريطاني معروف بلوحاته التي رسم فيها مواضيع من الإنجيل في إطار الحياة اليومية المعاصرة. وتتميز أعماله بألوانها وشخوصها المشوهة من أمثال **المسيح يحمل الصليب، والبعث**. وكلتا هاتين اللوحتين في معرض تيت بلندن.

ولد سبنسر في كوكهام بمقاطعة بركشاير بإنجلترا ودرس في مدرسة سليد في لندن. أصبح من أعضاء الأكاديمية الملكية عام ١٩٥٠م، ومنح لقب فارس عام ١٩٥٩م.

سبنسر، هربرت (١٨٢٠ - ١٩٠٣م). فيلسوف بريطاني، حاول تكوين فلسفة شاملة على أساس الاكتشافات العلمية في عصره. تأثر سبنسر كثيرًا بعالم الطبيعة الإنجليزي تشارلز داروين. طبق قانونه وقانون داروين الأساسي - فكرة **النشوء والارتقاء** (التطور التدريجي) - على علم الأحياء وعلم النفس وعلم الاجتماع وعلوم أخرى. تضم أعمال سبنسر المهمة الأخرى **المبادئ الأولية** (١٨٦٢م) و**مبادئ علم الأخلاق** (١٨٧٩-١٨٩٣م).

وفي أعماله في علم الأحياء تعقب تطور الحياة من أصغر صورها المعروفة إلى مستوى بني البشر. وكان رأيه أن

قانون الطبيعة العظيم يكمن في التحرك المستمر للقوى التي تميل إلى تغيير كل الأشكال من البسيط إلى المركب. وكان يرى أن العقل البشري تطور بهذه الطريقة، متقدمًا من ردود الفعل الآلية البسيطة للحيوانات الدنيا إلى العمليات العقلية للمخلوقات البشرية.

والمعرفة في رأي سبنسر نوعان: ١- معرفة يستمدها الفرد و٢- معرفة يستمدها الجنس البشري. والحدس أو المعرفة المكتسبة لا شعوريًا في رأيه هي المعرفة الموروثة أو خبرة الجنس البشري.

ولد سبنسر في ديربي بمقاطعة ديربيشاير بإنجلترا. كان طفلاً رقيقًا. وكان اهتمامه الأول علم الأحياء، ولكنه انتقل بعد ذلك إلى الهندسة. عمل مهندسًا للخطوط الحديدية في لندن وبرمنجهام من عام ١٨٣٧إلى عام ١٨٤٦م. وعمل بعد ذلك محررًا لمجلة الاقتصادي، ثم تركها عام ١٨٥٣م لكي يتابع أبحاثه في الفلسفة. حقق شهرة واسعة كفيلسوف ولكن العلماء أثبتوا فيما بعد أن الكثير من نظرياته كان خاطئًا.

السبوتة فاكهة تنمو في المناطق الحارة من المكسيك وأمريكا الوسطى، كما تُزرع تجاريًا في أجزاء من آسيا وأمريكا الشمالية.

وشكل السبوتة دائري، أو بيضي، أو مخروطي. ويبلغ قطر الفاكهة النّاضجة بين ٥ و١٠سم. وتتميَّز بقشر خشن بنيّ ضارب إلى اللّون الرمادي، ولبّ أملس حلو المذاق بنيّ ضارب إلى اللّون الأصفر مليء ببذور سوداء كبيرة. والسّبوتة مصدر جيِّد للبوتاسيوم وفيتامين ج.

وتنمو ثمرة السّبوتة على شجرة دائمة الخضرة يصلُ ارتفاعها إلى أكثر من ٢٠ مترًا، وتنبت شجرتها من البذور أو بعمليّة **التطعيم**. انظر: **تطعيم النبات**. وتنتج الأشجار المطَعَّمة ثمارها بعد مضي أربع إلى خمس سنوات. أمّا الأشجار التي تنبت من البذر فتأخذ سنوات أطول. ولأشجار السّبوتة عصارة تسمى **العصارة اللبنية** توجد تحت القلف. وتُغْلَى العصارة اللبنية لاستخراج **صمغ التَشْكيل**، وهي مادة صمغيّة مهمة في صنع العلكة.

سبوتنيك اسم لسلسلة مركبات صناعية أرضية غير مأهولة أطلقها الاتحاد السوفييتي السابق إلى الفضاء. و**سبوتنيك** كلمة روسية تعني **المسافر**. كانت سبوتنيك (١) التي أطلقت في ٤ أكتوبر ١٩٥٧م تدور حول الأرض مرة كل ٩٥ دقيقة وبسرعة تبلغ ٢٩,٠٠٠كم/ ساعة حتى سقطت على الأرض يوم ٤ يناير ١٩٥٨م.

أطلق الاتحاد السوفييتي السابق أيضًا تسع مركبات من نوع سبوتنيك أكبر حجمًا خلال الفترة من نوفمبر ١٩٥٧ إلى مارس ١٩٦١م.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء؛ مرصد جودرل بانك.**

السبود، خَزَف. خزف السبود نوع مشهور من الخزف الإنجليزي صنع في بادئ الأمر في مصنع أسسه في عام ١٧٧٠م جوشيا سبود (١٧٣٣-١٧٩٧م) بالقرب من ستوك ـ أون ترنت بستافوردشاير. يعود الفضل إلى سبود في اختراع **الخزف العظمي**. فبحلول عام ١٧٩٦م، كان قد طوَّر نوعًا من الخزف العظمي يناسب أدوات الطعام سماه **الخزف الإنجليزي** الذي يُعتقد بأنه أول خزف عظمي. وبحلول عام ١٧٩٩م، كان ابنه جوشيا (١٧٥٤-١٨٢٧م) يقوم بتسويق الخزف العظمي بنجاح. لإنتاج الخزف العظمي، يضاف رماد العظم إلى العجينة الجافة للطوب والطمي المستخدمين عادة لصناعة الخزف الصيني. وللخزف العظمي مظهر لامع أبيض عاجي ولا يتكسر بسهولة.

أنتج مصنع سبود أدوات المائدة والصناديق وزجاجات الحبر والزّهريات من الخزف العظمي. قام سبود بتزيين بعض القطع بتصاميم شرقية معظمها بأسلوب زاهٍ من الألوان الأحمر والأزرق والذهبي سماها **إيماري**. استخدم سبود كذلك أشكالاً متنوعة من التصاميم الإنجليزية.

في عام ١٨١٣م، تبنَّت مصانع سبود تركيبة **الخزف الحجري** لإعادة إنتاج التصميمات الغالية التي كانت تستورد من الصين. في عام ١٨٤٦م، ابتكرت مؤسسة سبود **الباريان** وهو نوع من الخزف غير الصقيل ذي لون

طبق وكوب من خزف السبود مزخرفان بتصاميم شرقية دقيقة، تبرز خصائص خزف السبود. يضفي عليهما طلاء الميناء ألوانًا زاخرة. تم صنع هاتين القطعتين نحو عام ١٨١٥م.

باهت يشبه الرخام. استُخدم الباريان لصناعة التماثيل الصغيرة، وتماثيل النصف العلوي. في عام ١٩٧٦م، اندمجت مؤسسة سبود مع شركة ووستر الملكية للخزف وهي شركة أخرى تصنع خزفًا صينيًا فاخرًا. وأصبحت الشركة الجديدة تُعرف باسم **شركة ووستر سبود الملكية**. في عام ١٩٨٨م، اشترت شركة ديربي إنترناشونال شركة ووستر سبود الملكية.

انظر أيضًا: **الصيني، الخزف**.

سبوروبولوس. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سبوروبولوس).

سبوفورث، فرد (١٨٥٣ - ١٩٢٦م). لاعب كريكيت أسترالي، اشتهر بسرعته وجسارته في رمي الكرة. أطلق عليه المهتمون بلعبة الكريكيت لقب قاذف الكرة الشيطان معتقدين بأن شكله المرعب كان له تأثير على تركيز اللاعب الخصم. من ١٨٧٨م إلى ١٨٨٦م، لعب لصالح أستراليا في ١٨ مباراة تجريبية، وحصل على ٩٤ وكِتًا (إحدى مجموعتي العصا التي يحاول كل فريق في لعبة الكريكيت إصابتها) بمعدل ١٨,٤١ شوطًا لكل وكت. حصل مرة على ٧ وكَتات في ٤٤ شوطًا ضد إنجلترا عام ١٨٨٢م وعام ١٨٨٣م. وُلد فريدريك روبرت سبوفورث في سيدني.

سبوك، بنجامين ماكلين (١٩٠٣م -). طبيب أمريكي اشتهر بكتاباته عن رعاية الأطفال. تُرجم أشهر مؤلفاته، **كتاب المعلومات العامة في رعاية المواليد والأطفال** (١٩٤٦م)، إلى أكثر من ٢٥ لغة. واختصر عنوان الكتاب في الطبعات التالية وأصبح **رعاية المواليد والأطفال**. وتضم كتبه الأخرى: **إطعام مولودك وطفلك** (١٩٥٥م)؛ **أول عام للمولود** (١٩٥٥م)؛ **الدكتور سبوك يتحدث للأمهات** (١٩٦١م)؛ **مشاكل الآباء** (١٩٦٢م)؛ **رعاية طفلك المعوق** (١٩٦٥م).

وفي عام ١٩٦٠م أصبح سبوك معارضًا نشطًا لتورط الولايات المتحدة في حرب فيتنام. وفي عام ١٩٦٨م جُرِّم بتهمة التآمر وتحريض الشباب على عدم الانخراط في القوات المسلحة. واستأنف الحكم، وفي عام ١٩٦٩م قررت محكمة استئناف الدائرة الأولى في الولايات المتحدة نقض الحكم الصادر ضده.

ولد سبوك في نيوهافن بولاية كونكتيكت. وتخرج في جامعة ييل في نيوهافن وتلقى درجته في الطب من جامعة كولومبيا في مدينة نيويورك.

سبوكين مركز تجاري مهم في وسط شرقي ولاية واشنطن في الولايات المتحدة، ويأتي ترتيبها التالي في المدن بعد سياتل التي تعد من بين كبريات المدن في الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ١٧٧,١٩٦ نسمة، أما سبوكين الكبرى، فيبلغ عدد سكانها ٣٦١,٣٦٤ نسمة. تعمل سبوكين كمركز للمواصلات والتوزيع للإمبراطورية الداخلية. وتغطي هذه المنطقة الغنية بالزراعة والأخشاب والتعدين جزءًا من شرقي واشنطن، وشمالي إيداهو، وغربي مونتانا وشمال شرقي أوريجون.

تستخدم صناعات وتجارة الجملة والتجزئة العديد من العمال في سبوكين. وتوجد بالمدينة حوالي ٣٨٥ مؤسسة صناعية. تضم منتجاتها المعادن الرئيسية ومنتجات الأخشاب. يقع مطار سبوكين الدولي جنوب شرقي المدينة.

سبير، ألبرت (١٩٠٥ - ١٩٨١م). مهندس وسياسي ألماني كان مديرًا لإنتاج الأسلحة في ألمانيا النازية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). عمل مستشارًا للزعيم النازي أدولف هتلر من ١٩٣٣ إلى ١٩٤٥م.

ولد سبير في مانهين بألمانيا. وأصبح مهندسًا معماريًا، وانضم للحزب النازي في ١٩٣١م. ومن عام ١٩٣٣م وحتى عام ١٩٤٢م، قام بتصميم النصب والديكورات في الاجتماعات التي كانت تهدف إلى التعريف بالحكومة النازية. وفي عام ١٩٤٢م عينه هتلر مسؤولاً عن الإنتاج الحربي.و زاد سبير كثيرًا من إنتاج الأسلحة. واستخدم عمالة الرق في المصانع الألمانية.

وفي مارس ١٩٤٥م، كان في حكم المؤكد أن ألمانيا سوف تخسر الحرب. ولم يرد هتلر للمصانع الألمانية أن تقع في يد قوات الأعداء، ولهذا فقد أمر سبير بأن يطلب من الجيش الألماني تدمير المصانع. إلا أن سبير كان يعلم أن الشعب الألماني سوف يحتاج لتلك الصناعات بعد الحرب، فرفض تنفيذ أوامر هتلر.

وفي عام ١٩٤٥م استسلمت ألمانيا، وقُدم سبير للمحاكمة باعتباره مجرم حرب في نورمبورج. اعترف بمسؤوليته عن استخدام عمالة الرق، وحكم عليه بالسجن ٢٠ عامًا. نفذ سبير فترة الحكم في ١٩٦٦م. كتب **داخل الرايخ الثالث** (١٩٦٩م)، وهو كتاب مهم عن قادة الحزب النازي.

سبيري، إلمر أمبروز (١٨٦٠ - ١٩٣٠م). عالم أمريكي ومخترع ومصنِّع. وهو مشهور أكثر لتطويره الجيروسكوب لاستخدامه في الملاحة. انظر: **الجيروسكوب**. ومن أعمال سبيري صناعة مصابيح

الإضاءة المقوسة في مدينة شيكاغو وقطارات السكك الحديدية في كليفلاند بولاية أوهايو، إضافة إلى آلات الجيروسكوب في مدينة نيويورك.

ولد سبيري في كورتلاند بولاية نيويورك. وأتم دراسته في ستيت نورمال ومدرسة التدريب في جامعة كورنيل. وعندما كان في الكلية ذاع صيته بعمل مصباح مقوس يديره محرك. وثبت أن هذا المصباح كان أكثر فعالية من غيره في إضاءة الشوارع. وعندما كان عمره ١٩ عامًا أنشأ أول مصنع له في مدينة شيكاغو حيث أنتج مصابيحه. وعاد بعد أربعين عامًا مرة أخرى لمجال الإضاءة، وطوَّر المنار القوي والكشافات التي استخدمها فيما بعد الكثير من الجيوش البحرية. كما طوّر في الوقت نفسه أجهزة للتعدين وأجهزة سيارات وأجهزة ترام تدار بالكهرباء.

استخدم سبيري الجيروسكوب عام ١٩١١م لكي يطور نوعًا جديدًا من البوصلات للبواخر، إذ إن الاستخدام المتزايد لكمية الفولاذ في بناء السفن جعل من الصعب الاعتماد على البوصلات المغنطيسية. وقد نجحت البوصلة الدوارة التي صممها سبيري في حل هذه المشكلة. وقد عرض الموازن الجيروسكوبي، وهو الذي يحفظ توازن الطائرة وتحدد اتجاهها، والذي صممه سبيري، بالاشتراك مع ابنه لورانس بنجاح عام ١٩١٤م. ومن أنواع البوصلة الدوارة أيضًا **الربان الآلي** الذي يُسير السفينة آليًا. انظر: **الربان الآلي**. وقام فيما بعد بتركيب جيروسكوبات عملاقة تساعد على توازن حركات السفن.

وبعد دخول الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) طور سبيري عددًا من الآلات المهمة للتحكم في البنادق والمدافع. وساهمت هذه الاختراعات في فعالية ومدى قوة الرمي النارية للمدافع والطوربيدات. وأنتج سبيري كذلك الطوربيد الجوي الذي أمكن التحكم فيه بالجيروسكوب.

إنّ وسائل المدفعية البحرية ـ في الوقت الحاضر ـ تكاد تكون مستحيلة بدون الاختراعات التي اعتمدت على ابتكار سبيري الأصلي، وهو الجيروسكوب. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) تم تطوير الجيروسكوب للاستخدام في أجهزة عسكرية معقدة كثيرة، مثل مدافع الاستكشاف البحرية، كما أن اختراعاته كانت بنفس الأهمية للملاحة الجوية.

سبيطلة، فتح. فتح سبيطلة معركة انتصر فيها المسلمون على الروم في القرن الأول الهجري في بداية الفتوحات الإسلامية في عهد الخليفة عثمان بن عفان ـ رضي الله عنه ـ. استأذن والي مصر عبد الله بن سعد الخليفة عثمان في غزو إفريقيا (تونس) فأذن له بعد مداولات عدّة. أمدّه بحملة عظيمة من مختلف البقاع، اشترك فيها معظم القبائل الكبيرة وكبار الصحابة وأبناؤهم، وبلغت بهم جيوش عبد الله نحو عشرين ألفًا، مضى بهم إلى برقة عام ٢٧هـ الموافق ٦٤٧م، حيث انضم إليه عقبة ابن نافع على رأس حامية برقة.

اتّبع عبد الله خطّة جريئة، وهي التقدم من أقصر طريق إلى العاصمة قرطاجة، لأن سقوط العاصمة يعني تقويض نفوذ الروم وسقوط المدن والقلاع دون مقاومة.

وخرج حاكم إفريقيا جرجير (أو جريجوريوس) في مائة وعشرين ألفًا من رجاله. وعسكر الجيشان على مقربة من سبيْطلة، ودارت المفاوضات، ولم يقبل الروم شروط الصلح التي اقترحها المسلمون، فدارت المعارك بين الفريقين. ووصل مددُ للمسلمين بقيادة عبد الله بن الزبير الذي رسم خطة أدت إلى كسب المسلمين المعركة، وقَتَل ابن الزبير جرجير، ودخل المسلمون سبيطلة، وغنموا غنائم عظيمة. ووافق الروم على الصلح، فصالحهم ابن سعد ثم تركهم وعاد إلى مصر عام ٢٨هـ الموافق ٦٤٨م.

السبيعي، أبو إسحاق (٣٣ - ١٢٩هـ، ٦٥٤ - ٧٤٧م). عمرو بن عبدالله بن عبيد الهمداني، أبو إسحاق السبيعي. كوفي من أعلام التابعين الثقات. أدرك علي بن أبي طالب وقال: رأيته يخطب. ورأى أسامة بن زيد والمغيرة بن شعبة ولم يصح سماعه منهما. روى عن زيد بن أرقم وعبدالله بن عمرو بن العاص، وعدي بن حاتم، والبراء بن عازب، وعبدالله بن عباس، وعبدالله بن عمر، وعبدالله ابن الزبير. بل قيل: روى عن ٣٨ صحابيًا. وروى عن مسروق، وعمرو بن ميمون، والأسود بن يزيد، وسعيد بن جبير، والشعبي وغيرهم من التابعين. روى عنه ابناه يوسف، ويونس، وابن ابنه إسرائيل بن يونس، وقتادة، وإسماعيل بن أبي خالد، وسفيان الثوري وهو أثبت الناس فيه، وسليمان بن مهران الأعمش، وشعبة، وسفيان بن عيينة وغيرهم. روى عن ٧٠ أو ٨٠ رجلاً لم يروِ عنهم أحد سواه. كان من أعلم الناس بحديث علي بن أبي طالب، وعبدالله بن مسعود، ولم يسمع منهما. أجمعوا على توثيقه حتى قال شعبة: «كان أبو إسحاق السبيعي أحسن حديثًا من مجاهد، والحسن، وابن سيرين». أحاديثه مبثوثة في الكتب الستة وغيرها. وهو كثير الحديث والعبادة. روي عنه أنه قال: «ذهبت الصلاة مني، وضعفتُ. وإني لأصلي وأنا قائم فما أقرأ إلا البقرة، وآل عمران». وأنه قال. «قد كبرت وضعفت. ما أصوم إلا ثلاثة أيام من الشهر، والاثنين، والخميس، وشهور الحُرُم». له

مشاركة في الفتوح. غزا الروم ست غزوات في زمن معاوية. أصيب بالعمى في كبره.

سبيك، جون هاننج (١٨٢٧ - ١٨٦٤م). مستكشف بريطاني ارتاد الكثير من مجاهل شرقي إفريقيا. في عام ١٨٥٨م أصبح سبيك والسير روبرت بيرتون أول أوربيين يصلان إلى بحيرة تنجانيقا. وبينما كان بيرتون يرقد مريضًا اكتشف سبيك بحيرة فكتوريا، وفكر في أنها ربما تكون مصدر النيل. وفي عام ١٨٦٤م، وفي آخر بعثة استكشافية له، أكد فكرته.

السبيكة مادة تتكون من فلز وعنصر آخر واحد على الأقل. تحتوي معظم السبائك على كمية كبيرة من الفلز الرئيسي أو **فلز الأساس**، وكميات أقل من المكونات الأخرى، التي قد تكون فلزات أو لافلزات مثل الكربون والسليكون. والعديد من الفلزات النقية لينة جدًا، أو تصدأ بسهولة، أو بها عيوب أخرى. ولكن هذه العيوب يمكن التغلب عليها بمزج هذه الفلزات بعناصر أخرى. وقد تحتوي السبيكة الواحدة على ثلاث أو أربع مواد مختلفة، أو أكثر.

ويصنع الناس السبائك عادة بصهر فلز الأساس، وإضافة المكونات الأخرى إليه، حيث تترك السبيكة السائلة بعد ذلك لتبرد وتتصلب. وتشكل العديد من السبائك إلى شكل نهائي بعد تبريدها. وتصنع سبائك أخرى دون صهر فلز الأساس. فالمصنعون، على سبيل المثال، يمزجون مساحيق بعض الفلزات معًا، ويسخنونها تحت ضغط، حيث يؤدي ذلك إلى امتزاج جسيمات المساحيق لتكوين السبيكة.

خصائص السبائك

تتكون السبائك من بلورات دقيقة تسمى **الحبيبات**. وتتراص ذرات كل حبيبة في ترتيب هندسي خاص، وتميل كل حبيبة بطريقة تختلف عن ميلان الحبيبات المجاورة. ويتحكم المصنعون في أحجام الحبيبات بالطرق التي يتبعونها في تسخين المادة وتشكيلها وتبريدها. فالحبيبات الصغيرة، على سبيل المثال، تكوِّن سبائك قوية. وتحدد الحدود الفاصلة بين الحبيبات أيضًا خصائص السبيكة، حيث يمكن أن تصبح مناطق ضعف عندما تكون السبيكة محتوية على شوائب، أو عندما يستخدم الناس السبيكة عند درجات حرارة عالية أو مع مواد كيميائية ضارة.

وهناك نوعان من السبائك ١- **سبائك الطور الواحد** ٢- **السبائك المتعددة الأطوار**. وتتكون سبائك الطور الواحد من حبيبات ذات تركيب متشابه. وفي هذه السبائك يذوب فلز في فلز آخر بنفس الطريقة التي يذوب بها الملح في الماء. ويكون خلط النحاس والنيكل بكل النسب سبيكة طور واحد.

وتتكون السبائك المتعددة الأطوار من عدة أنواع من الحبيبات ممتزجة بعضها ببعض. وفي هذه السبائك تترابط الذرات المختلفة معًا بطرق مختلفة لتكوين مركبات قوية ومستقرة. وتتشابه نسب الفلزات المكونة لنوع معين من الحبيبات داخل السبيكة المتعددة الأطوار، ولكنها تختلف عن نسب الفلزات المكونة للأنواع الأخرى من الحبيبات. فالفولاذ سبيكة متعددة الأطوار، تحتوي على بعض حبيبات الحديد المحتوية على كميات قليلة من الكربون، وحبيبات أخرى من مركب كيميائي يسمى **كربيد الحديد**، يتكون من ذرة كربون واحدة مقابل كل ثلاث ذرات حديد.

ومعظم السبائك أقوى وأصلب من الفلزات النقية المكونة لها. وهي أيضًا ذات درجات انصهار أقل من درجات انصهار الفلزات النقية. ومعظم السبائك أقل **قابلية للتشكل**، مقارنة بالفلزات النقية؛ أي يصعب طرقها إلى أشكال مختلفة، أو طيها إلى ألواح، أو سحبها إلى أسلاك. ولكن بعض **السبائك الفائقة اللدونة** ذات قابلية كبيرة للتشكل. والقليل من السبائك جيدة التوصيل للكهرباء مثل الفلزات النقية، ولكن بعض **السبائك الفائقة التوصيل** موصلات ممتازة للكهرباء.

أنواع السبائك

السبائك الأولى. اكتشف الإنسان السبائك في الطبيعة خلال عصور ما قبل التاريخ. واشتملت هذه السبائك على نيازك الحديد والنيكل، وخلائط الذهب والفضة في قيعان الأنهار. وأول سبيكة صنعها الإنسان البرونز، حيث صنع أقدم البرونز من النحاس والزرنيخ. وقد أنتج صاهرو النحاس في عصور ما قبل التاريخ البرونز بالصدفة في حوالي عام ٣٠٠ ق.م. وتلت ذلك عدة قرون اكتشف الناس خلالها أن مزج القصدير بالنحاس ينتج نوعًا جيدًا من البرونز، وبدأوا يصنعون منه الأدوات والحلي والأسلحة. والبرونز أصلب من النحاس النقي، وأكثر قابلية للصهر والقولبة إلى أشكال مفيدة.

سبائك الحديد. الحديد هو أهم الفلزات الصناعية، حيث يستخدمه الصناعيون عادة في شكل سبيكة بدلاً من استخدامه في شكله النقي. وتسمى السبائك المؤسسة على الحديد **السبائك الحديدية**.

وأكثر السبائك الحديدية استخدامًا **سبائك الفولاذ**، التي تختلف حسب تركيباتها وطرق صنعها، ولكنها تتشابه في احتوائها على كميات صغيرة من الكربون والمنجنيز وكميات كبيرة من الحديد.

السبيكة مزيج من فلزين أو من فلز ومادة أخرى. فالفولاذ سبيكة من الحديد والكربون، بالإضافة إلى عنصر المنجنيز في أغلب الحالات. وتشمل سبائك الزينة، الذهب والفضة و **البيوتر** ـ وهو مزيج من القصدير والنحاس والإثمد. ويتكون البرونز ـ وهو سبيكة قوية مقاومة للتآكل ـ من إضافة النحاس إلى القصدير.

مخرطة تعمل بالطاقة الكهربائية مصنعة من فولاذ التنجستن شديد التحمل.

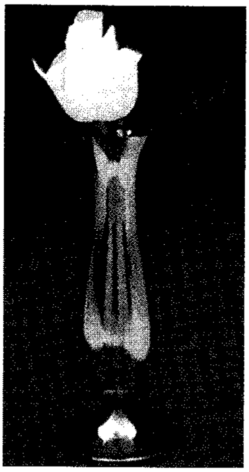

زهرية بيوترية

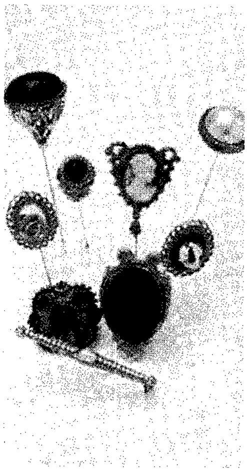

جواهر ذهبية

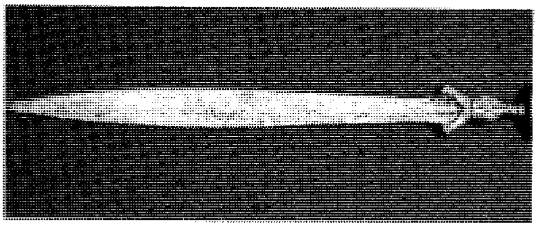

سيف برونز أثري

ولكل نوع من الفولاذ امتيازات معينة، وأكثرها استخدامًا **سبائك الفولاذات الكربوني**، التي يحتوي معظمها على الكربون بنسبة تقل عن ١٪، حيث يشيع استخدامها ـ لمتانتها وقوة تحملها ـ في صنع دعامات المباني وهياكل السيارات وعلب المواد الغذائية. وتحتوي **سبائك الفولاذ** على النيكل والكروم والموليبدنوم. وهي من القوة بحيث تستخدم في صنع منتجات مثل هياكل الدراجات وتروس هبوط الطائرات. ويحتوي الفولاذ **غير القابل للصدأ** على ما يزيد على ٢٠٪ من الكروم، كما يدخل النيكل في تكوين أنواع عديدة منه. وهو يقاوم **التآكل** (الصدأ وغيره من أنواع الاتلاف الكيميائي) جيدًا، ويستخدم في صناعة الأدوات المطبخية ومعدات المشافي.

وفولاذ الأدوات نوع آخر من السبائك الحديدية يستخدم في صنع وتشكيل المواد الأخرى، ويحتوي على مكونات مثل التنجستن والكروم والموليبدنوم. وتصنع الماكينات المستخدمة في تشكيل الفلزات من أنواع خاصة من فولاذ الأدوات، تحافظ على صلابتها وحواف القطع الحادة فيها، حتى عندما تحمر بالتسخين عند استخدامها.

سبائك القوة وخفة الوزن. يجب أن تكون السبائك المستخدمة في المركبات ـ وخاصة الطائرات ـ قوية وخفيفة. ويستخدم الألومنيوم فلز أساس في العديد من هذه السبائك. ولكن الألومنيوم النقي خفيف جدًا وضعيف، ولذلك لا يستخدم في بناء الهياكل. وعوضًا عن ذلك يمزج المصنعون الألومنيوم بمكونات أخرى لتكوين سبائك متينة وذات قدرة تحمل عالية. وتحتوي بعض سبائك الألومنيوم الشائعة على كميات قليلة من النحاس والمنجنيز والمغنسيوم. وهذه السبائك أثقل من الألومنيوم النقي بقليل، ولكن متانتها تعادل متانة بعض أنواع الفولاذ. وتحتوي سبائك ألومنيوم أخرى على الزنك والمغنسيوم والليثيوم، وهي سبائك قوية جدًا. وتستخدم سبائك الألومنيوم في العديد من المنتجات مثل علب المياه الغازية وحواف إطارات العجلات.

والمغنسيوم أخف من الألومنيوم، حيث تبلغ كثافته ثلثي كثافة الألومنيوم. وهو ليس متينًا في حد ذاته، ولذلك لايمكن استخدامه في الأغراض الهيكلية، ولكنه يستخدم فلز أساس في العديد من السبائك المفيدة، التي تدخل في صناعة العديد من المنتجات، مثل أجزاء الطائرات والسيارات، بالإضافة إلى العديد من الأدوات والمعدات. والتيتانيوم فلز أساس آخر في العديد من السبائك المتينة الخفيفة، التي تستخدم في صناعة محركات الطائرات النفاثة وأجزاء الطائرات والمعدات المقاومة للتآكل في المصانع الكيميائية.

السبائك النفيسة وسبائك الزينة. استخدم الناس الذهب والفضة منذ زمن طويل في شكل سبائك، عوضًا عن استخدامه في شكل فلزات نقية. فالصانعون عادة يضيفون الفلزات الرخيصة إلى الذهب والفضة، حيث يقلل ذلك تكلفة السبيكة الناتجة، مع الاحتفاظ بالمظهر الأصلي لكل من الذهب والفضة. وبالإضافة إلى ذلك يصلب التسبيك الذهب والفضة، ويحفظهما من التلف السريع عبر الاستعمال. **والذهب الأصفر** سبيكة ذهبية تحتوي على نحاس وفضة، وتستخدم في صناعة المجوهرات وغيرها من أدوات الزينة. ويستخدم أطباء الأسنان سبائك ذهبية مماثلة في صنع حشوات الأسنان. وتصنع بعض أنواع المجوهرات والأواني من السبائك المحتوية على الفضة والنحاس.

ويمكن صنع أدوات منزلية جذابة وغير مكلفة باستخدام العديد من السبائك الرخيصة. **فالفضة الألمانية** مثلاً، سبيكة بيضاء مزرقة، ذات أساس نحاسي، وتحتوي على النيكل والزنك. ويستخدم الناس الفضة الألمانية في صنع الشمعدانات والأدوات المعدنية. **والبيوتر** سبيكة فضية اللون، قصديرية الأساس، وسهلة التشكيل والتلميع، ولذلك تستخدم في صناعة الأطباق والأباريق والزهريات. وتصنع العملات المعدنية عادة من سبائك النحاس والنيكل.

سبائك أخرى. من السبائك المعروفة سبائك الصفر. وتحتوي هذه السبائك ذات الأساس النحاسي على الزنك بنسبة تصل إلى حوالي ٤٠٪، وكميات قليلة من القصدير أو الرصاص أو أي عنصر آخر. ومن المنتجات المحتوية على الصفر مواد السباكة والغوالق والمرابط وغيرها من الأدوات المعدنية. **والمونيل** سبيكة من النيكل والنحاس، تستخدم عادة في صنع المواد التي ينبغي أن تقاوم التآكل في مياه البحار، مثل توصيلات المضخات ودواسر الزوارق.

والعديد من السبائك ذات تطبيقات خاصة. **فالستِّليت** مثلاً، سبيكة شديدة الصلابة، تتكون أساسًا من الكوبالت والكروم والتنجستن، ويستخدم غطاء للفولاذ، حيث تصنع منه طبقة سطحية واقية تحمي الفولاذ من البلى. ويستخدم سبيكة **اللحام**، ذات درجة الانصهار المنخفضة، في وصل السطوح الفلزية. **وفلز الخشب** سبيكة أخرى ذات درجة انصهار منخفضة، وتستخدم في صهائر أجهزة الإنذار الأوتوماتية الخاصة بالحرائق، ونظم الرش. **والإنفار** سبيكة من الحديد والنيكل، قليلة التمدد والانكماش في درجات الحرارة المختلفة، وتستخدم في المنتجات التي يتطلب استخدامها أن تكون ذات أحجام ثابتة، مثل نبائط القياس وقضبان النوابض.

وتصنع مغانط ممتازة من بعض السبائك، مثل **الألنيكو**، الذي يتكون من مجموعة من السبائك المحتوية على الألومنيوم والنيكل والكوبالت والحديد والنحاس. وبإمكان المغانط المصنوعة من هذه السبائك رفع جسم يبلغ وزنه قدر وزن المغنطيس نفسه ٦٠ مرة. وتكون سبائك أخرى مغانط أقوى من ذلك بكثير. فعلى سبيل المثال، تنتج السبائك المحتوية على كميات كبيرة من العناصر الفلزية المسماة **عناصر الأتربة النادرة**، مثل السمريوم، مغانط تفوق قوتها قوة الألنيكو مئات المرات.

ويحاول العلماء الآن استنباط سبائك أقوى من السبائك القديمة وذات قدرة تحمل أكبر. **فالسبائك الفائقة**، على سبيل المثال، يمكنها مقاومة درجات الحرارة العالية جدًا وظروف التآكل القاسية جدًا. وهي تحتوي على النيكل أو الكوبالت ـ وهما فلزا الأساس ـ والكروم وعدد من العناصر الأخرى. وهذه الفلزات الفائقة مكونات مهمة في المركبات الفضائية ومحركات الطائرات النفاثة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأشابة
البرونز
البيوتر، سبيكة
التحليل
التلدين
الحديد والفولاذ
الدورالومين
السبيكة الذهبية والفضية
سبيكة اللحام
الصفر
الصلب غير القابل للصدأ
فضة النيكل
الفلز
الفلزات، علم
معادن بابيت
معدن مونيل
الملجم، سبيكة
موشيه، روبرت فورستر
النحاس

السبيكة الذهبية والفضية قضبان ذهبية أو فضية تسمى الصبة. وهي تعتبر فلزات، أو سلعًا أكثر من كونها مالاً. وينطبق أيضًا مصطلح سبيكة الذهب والفضة على قراضة الذهب، والركائز الذهبية، واللَّوح الذهبي والفضي. ويتم تقويم العملات باعتبارها فلزات فقط.

وسوق السبائك الذهبية والفضية هو سوق الذَّهب، حيث تستخدم سبائك الذهب والفضة في الصفقات العالمية بين البنوك المركزيَّة. انظر: **البنك المركزي؛ دار سك العملة**.

سبيكة اللحام سبيكة فلزية تُستَخْدم للحم الفلزات بعضها إلى بعض. انظر: **السبيكة**. وتستخدم سبيكة اللحام أيضًا في صُنْع المُوَصِّلات الكهربائية للدوائر الإلكترونية.

وهناك نوعان من سبائك اللحام: قاس وطري. ولا تنصهر السبائك القاسية إلا في درجة حرارة عالية. ومن مميزات السبائك القاسية أنّها قوية ويمكن أن يتمّ ضغطها وطَرْقها لأشكال متنوعة دون أن تتعرض للكسر. وأكثر السبائك القاسية شيوعًا هي سبائك لحام الفضة التي تتكوّن من الفضة والنحاس والزنك. وتستخدم العديد من سبائك النُحَاس سبائك لحام قاسية أيضًا.

وتنصهر سبائك اللحام الطرية في درجة حرارة منخفضة. ولكنها ضعيفة ولا يمكن طرقها دون أن تنكسر. وتشمل الأنواع الشائعة من السبائك الطرية مختلف السبائك التي تحتوي في المقام الأول على القصدير والرصاص. وتحتوي هذه السبائك أيضًا على فلزات أخرى مثل الإثمد والكدميوم والبزموت والفضة.

وقد طَوَّر الباحثون العلْميُّون أنواعًا عدة من السبائك الخاصة للحام المواد التي تتكوّن من مجموعة غير عادية من المواد، مثل الزجاج والسيراميك. ويحتوي هذا النوع من السبائك على الإنديوم مع القصدير أو الفضة. وتُستَخدَم السبائك التي يكون الذهب عنصرًا رئيسيًا فيها، في تركيب وختم أجهزة أشباه الموصلات.

سبيلبرج، ستيفن (١٩٤٧م -). مخرج أفلام أمريكي. لاقت معظم أفلامه نجاحًا تجاريًا. قام بإخراج أربعة أفلام حركة ناجحة هي: **الفك المفترس** (١٩٧٥م)؛ **المغيرون على السفينة المفقودة** (١٩٨١م)؛ **إنديانا جونز ومعبد المصير** (١٩٨٤م)؛ **إنديانا جونز وآخر الحروب الصليبية** (١٩٨٩م)؛ **قائمة شندلر** (١٩٩٣م). تعكس هذه الأفلام المهارة التقنية لدى سبيلبرج في صناعة الأفلام السينمائية، وبرز حبه لأفلام المغامرات البطولية العاطفية عندما كان طفلاً. كما أنه قام بكتابة وإخراج **مقابلات مباشرة** (١٩٧٧م)، وأخرج وشارك في إنتاج **إي تي: ساكن الأرض الإضافي** (١٩٨٢م). هذه الأفلام تستخدم مؤثرات خيالية خاصة، ورؤية إيجابية لحياة ودود وذكية قادمة من الفضاء.

ولد سبيلبرج في سنسناتي بأوهايو، وبدأ كتابة وإخراج أفلامه عندما كان مراهقًا. في عام ١٩٦٩م فاز بجوائز عن فيلم قصير بعنوان **أمبلين** (١٩٦٩م)، ومن ثم بدأ في إخراج أفلام تلفازية لاستوديوهات يونفرسال في لوس أنجلوس. أخرج الفيلم التلفازي **مبارزة** (١٩٧٢م) ونال عليه ثناء النقاد، وأول أفلام سبيلبرج الطويلة هو **القطار السريع إلى أرض السكر** (١٩٧٤م). وأخرج كذلك **فيلك ١٩٤١** (١٩٧٩م)؛ **اللون القرمزي** (١٩٨٥م)؛ **إمبراطورية الشمس** (١٩٨٧م) وأنتج فيلمي **بولترجايست** (١٩٨٢م)؛ **جريملنز** (١٩٨٤م).

انظر أيضًا: **صناعة السينما**.

سبيلثورن مقاطعة ذات حكم محلي في سَرِي بإنجلترا. عدد السكان ٨٧,١٠٠ نسمة. تضم مدنًا على جانبي نهر التايمز مثل أشفورد وشيبارتون وستينز وستانويل وسَنْبري أون تايمز. ويسكن كثير من العمال الذين يشتغلون في مدينة لندن في هذه المنطقة. وتضم صناعات سبيلثورن صناعة اللعب، والأجهزة الإلكترونية، ومواد التصوير. ويوجد بهذه المنطقة مضمار سباق الخيل كمتون بارك، واستوديوهات شيبارتون للأفلام، وصالة البضائع في مطار هيثرو.

سبيلمان، كورنليس جانزون (١٦٢٨-١٦٨٤م). عمل حاكمًا عامًا في جزر الهند الشرقية التابعة لهولندا (الآن إندونيسيا) في الفترة ما بين ١٦٨١ و١٦٨٤م. وقد ولد في روتردام بهولندا. وعندما بلغ السادسة عشرة من عمره أبحر إلى جزر الهند مساعد بحار. وعمل لعدة سنوات في شركة جزر الهند الشرقية الهولندية في بتافيا (الآن جاكرتا). وفي عام ١٦٥٢م رقي سبيلمان إلى وظيفة محاسب عام. ثم في عام ١٦٦٣م عين حاكمًا لمقاطعة كوروما نديل الهولندية في الهند. اتهمه مديرو شركة الهند الشرقية باستغلال مركزه والمتاجرة لحسابه، فعزل من وظيفته. ولكن في عام ١٦٦٦م عين قائدًا للحملة العسكرية ضد ماكاسار في سولا ويزي، ونجح في مهمته. وتولى سبيلمان قيادة حملة عسكرية ثانية في عام ١٦٦٩م للمكان نفسه. وقد نجح في هزيمة ماكاسار وعين عضوًا في مجلس جزر الهند الشرقية. وبعد مزيد من النجاح في بداية عام ١٦٧٨م عين مديرًا عامًا لجزر الهند الهولندية. وأصبح سبيلمان حاكمًا عامًا في سنة ١٦٨١م وأخضع ولاية باتن كذلك للحكم الهولندي. مات في بتافيا.

سبينفكس، أعشاب. أعشاب سبينفكس أحد نوعين من أنواع الحشائش التي تنمو في المناطق الرملية الجافة خاصة في شرقي آسيا وأستراليا ونيوزيلندا. وتسمى حشائش النوع الأكبر **بروكيوباين**، وهي تغطي مساحات شاسعة من الجزء الداخلي الجاف من أستراليا. وتسمى حشائش النوع الأصغر **حشائش الرمال الفضية**، وهي نباتات رملية مهمة. تتكسر الهامات الزهرية الشائكة لهذه الحشائش وتنفصل عن النبات الأم عندما ينضج وتنتشر بعيدًا في كل اتجاه مثل التمبلويد.

سبينوزا، باروك (١٦٣٢-١٦٧٧م). فيلسوف هولندي كان يسمى أيضًا بندكت، وهي الصيغة اللاتينية لكلمة باروك.

ولد سبينوزا في أمستردام لأبوين يهوديين. اكتسب في بدء حياته سمعة المفكر الحر، ولذلك طرد من المجتمع اليهودي في عام ١٦٥٦م. ثم عاش في عدة مدن في هولندا صانعًا للعدسات.

كان سبينوزا طوال حياته داعيًا للتحرر الديني والسياسي. وكان يعتز باستقلاله، ورفض عروضًا لمعاش من الملك لويس الرابع عشر ملك فرنسا، وأستاذية جامعية في ألمانيا. وبالرغم من أن سبينوزا وجد الاحترام من الجميع فإنه كان مثيرًا للجدل بسبب آرائه الشاطحة في الدين والفلسفة والسياسة.

تأثرت فلسفة سبينوزا بالفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت. وتبنى آراء ديكارت في أن الفكر والمادة هما النظامان الأساسيان للواقع، وأن العالم المادي ليس سوى أجزاء من المادة تتحرك وتتفاعل وفق قوانين سببية. إلا أنه في كتابه **الأخلاق** (نُشر بعد موته بقليل)، طور أفكار ديكارت بطرق غير تقليدية تمامًا. ادعى سبينوزا بأن الإله أو الطبيعة هي المادة الحقيقية، وزعم أنّ الفكر والمادة هما من الصفات المتناهية للإله، وأن كل الأشياء الفانية (مثل عقول البشر وأجسامهم) مجرد أشكال أو حالات من صفات الإله. لم يترك سبينوزا مجالاً لأي استثناءات للسببية، منكرًا الإرادة الحرة للبشرية والإله. إلا أنه رأى، على أي حال، أن حرية العقل يمكن أن تحقق بالفهم العقلاني لمكاننا في الطبيعة وخضوعنا لقوانينها ـ خاصة قانون الانفعالات.

وقد تعددت روافد فلسفة سبينوزا فكانت من بينها روافد يهودية، ولكنه كان يرفض صحة القول بدقة أسفار العهد القديم ويرفض دعوى اليهود أنهم شعب الله المختار. وقد تأثر كثيرًا بفلاسفة العصور الوسطى من اليهود مثل موسى بن ميمون وابن جبرول وهذان كانا متأثرين بالفلاسفة الإسلاميين الذين جمعوا في تصوراتهم، لله والخلق والكون، بين الإسلام والمشائية والأفلاطونية المحدثة.

ستاتن، جزيرة. تشكل جزيرة ستاتن واحدًا من **الأقسام الإدارية** الخمسة لمدينة نيويورك. تقع الجزيرة في خليج نيويورك حوالي ٨كم جنوب غربي جزيرة مانهاتن. انظر: **نيويورك**. ويبلغ عدد سكانها ٣٧٨,٩٧٧ نسمة، وهي من أسرع أقسام نيويورك نموًا.

تربط معدِّية جزيرة ستاتن بينها وبين مانهاتن. ويربطها جسر فبرازانو نروز ببروكلين وتربطها ثلاثة جسورأخرى بنيوجيرسي. تبلغ مساحة جزيرة ستاتن ١٦٨كم^{٢}. وطولها حوالي ٢٣كم. بينما يبلغ عرضها ١٢كم في أوسع مداه.

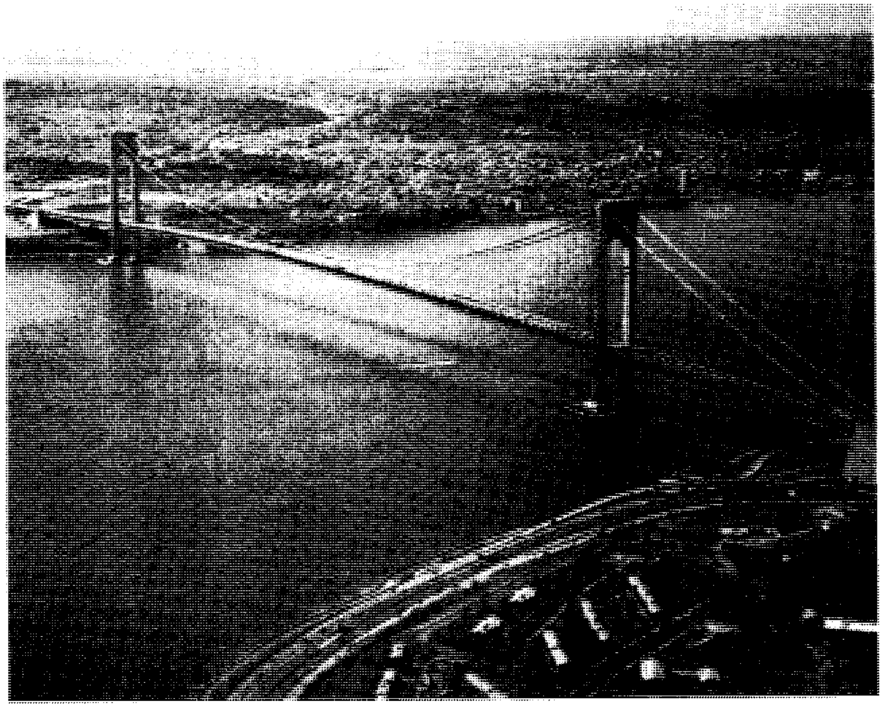

جزيرة ستاتن في الخلفية
قسم من مدينة نيويورك. يربط جسر فبرازانو ـ نروز بينها وبين بروكلين.

وكجزيرة مانهاتن كانت جزيرة ستاتن، فقد اشتراها الهولنديون من الهنود في القرن السابع عشر، وكانت تُعرف باسم **ريشموند** حتى عام ١٩٧٥م عندما أعيدت تسميتها بجزيرة ستاتن.

انظر أيضًا: **نيويورك، مدينة.**

ستار، رنغو. انظر: **الخنافس.**

الستار الحديدي عبارة أول من استخدمها السير ونستون تشرتشل في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. وكانت العبارة تشير إلى سياسة العزلة التي انتهجها الاتحاد السوفييتي السابق بعد الحرب العالمية الثانية، إذ أقام حواجز تجارية ورقابة صارمة، عزلت البلاد ودول أوروبا الشرقية التي كانت تسير في فلكه عن بقية العالم.

وقد خفّت حدة سياسة العزلة الصارمة إلى حد بعيد في أعقاب وفاة ستالين عام ١٩٥٣م، وظهور نيكيتا خروشوف. ولكن مع رحيل خروشوف عام ١٩٦٤م، أسدل الستار مرة أخرى. وبعد أن أدخل الرئيس جورباتشوف نظام **البروسترويكا** (الإصلاح الاقتصادي) و**الجلاسنوست** (الانفتاح) في أواسط الثمانينيات من القرن العشرين، تراخت سياسة العزلة مرة أخرى وإلى حد كبير.

ستارك، جوهانز (١٨٧٤- ١٩٥٧م). عالم فيزياء ألماني، اشتهر باكتشافه **تأثير ستارك**. وقد أدى هذا الاكتشاف، وهو انشطار الخطوط الطيفية عندما تدخل ذرة مطلقة للإشعاع في مجال كهربائي، إلى فوزه بجائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩١٩م. كما لاحظ أيضًا التغيير في تردد الضوء في الذرات المتحركة في أنبوب تفريغ الغاز. وهذه أول ملاحظة **لتأثير دوبلر** البصري من مصدر غير النجوم. انظر: **النسبية.**

وُلد ستارك في شِكِنْهوف، بِبافاريا، والتحق بمدارس بايرويت وريجنسبيرج. وفي جامعة ميونيخ، درس الفيزياء والكيمياء والرياضيات وعلم البلورات. وبعد التخرج، عمل بالتدريس في المدارس الفنية العليا في هانوفر وآخن.

وفي عام ١٩١٧م، عمل أستاذًا للفيزياء بجامعة جريفسوالد، ثم أستاذًا بجامعة فيرزبيرج عام ١٩٢٠م، ورئيسًا لمعهد فني في تشارلوتنبيرج في الفترة ما بين عامي ١٩٣٣م و ١٩٣٩م.

ستارلايت، كابتن. كابتن ستارلايت شخصية روائية رئيسية في الرواية الأسترالية **النهب المسلح**، من تأليف توماس ألكسندر براون الذي كان يكتب باسم رولف بولدرود. اعتقد بعض الناس أن الكابتن ستارلايت الأرستقراطي، تحوَّل إلى لص أدغال (خارج على القانون)، قد استُوحيت شخصيته إما من شخصية لص الأدغال الكابتن **مونلايت**، أو لص الخيول الشريف المعروف باسم **ميدنايت**. إلا أن شخصية الكابتن ستارلايت لا علاقة لها بأي منهما، لكنها شخصية مصطنعة مستمدة إلى حد كبير من رجال اللاتشلان الذين كانوا يعملون تحت إمرة بن هول.

ستافا جزيرة مهجورة صغيرة تقع في جزر الهبريدز الداخلية بمقاطعة ستراثكلايد بأسكتلندا. يبلغ طول محيطها ما يقرب من ٢,٥كم. وتقع ستافا على بعد ١٠ كم تقريبًا إلى شمال لونا، والمسافة نفسها من أقرب نقطة من جزيرة مل. تشتهر ستافا بكهوفها العجيبة، وتتكون أرضية وجدران وسقف أشهر كهوفها المعروف باسم فينجال من أعمدة البازلت. اكتشف جوزيف بانكس ستافا في ١٧٧٢م. وقد ألهمت رؤية كهف فينجال المؤلف فيلكس مندلسون ودفعته إلى تأليف افتتاحيته المسماة، الهبريدز في عام ١٨٢٩م.

ستافورد، مقاطعة. مقاطعة ستافورد منطقة ذات حكم محلي في ستافورد شاير بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ما يقرب من ١١٧,٠٠٠ نسمة. تتمركز ستافورد حول مدن ستافورد وستون ويكثر بها العمل بالأرض الزراعية وزراعة الخضراوات والرعي. كما تشمل منتجاتها الصناعية: الملابس والكيميائيات والزجاج والخزف والخزف الصيني والبلاط، وكذلك الأعمال الهندسية. وبالمقاطعة عدة متاحف محلية ممتعة.

انظر أيضًا: **ستافوردشاير.**

ستافورْدْشايَر مقاطعة في منطقة الميدلاندز في إنجلترا، وتضم منطقة صناعية كبيرة حول ستوك ـ أون ـ ترنت تُدعى **مصانع الخزف**. لكنَّ المقاطعة ليست كلها صناعية. يَفدُ الكثير من الزوار إلى منطقة **دَوفْديل** الجميلة الواقعة علىَ حدود ستافورد شاير وديربيشاير للسياحة. وتتسم منطقة كانوك تشيز الواقعة جنوبي ستافوردشاير بشعبية مماثلة. وهناك حزامٌ من الأراضي الزراعية يمتدُّ بطول المقاطعة وحتى جنوبي كانوك تشيس. وهي تضم قرىً كثيرةً، كما تضمُّ مدينَة ليشفيلد.

وفي عام ١٩٧٤م، اقتُطِعَتْ أجزاءٌ من ستافورد شاير، لتكوّن جزءًا من مقاطعة جديدة تُدْعى **ميدلاندز الغربية** وقد أصبحت معظم مناطق جنوب ستافوردشاير جزءًا من المقاطعة الجديدة بما في ذلك مدن صغيرة، هي: أولدردج،

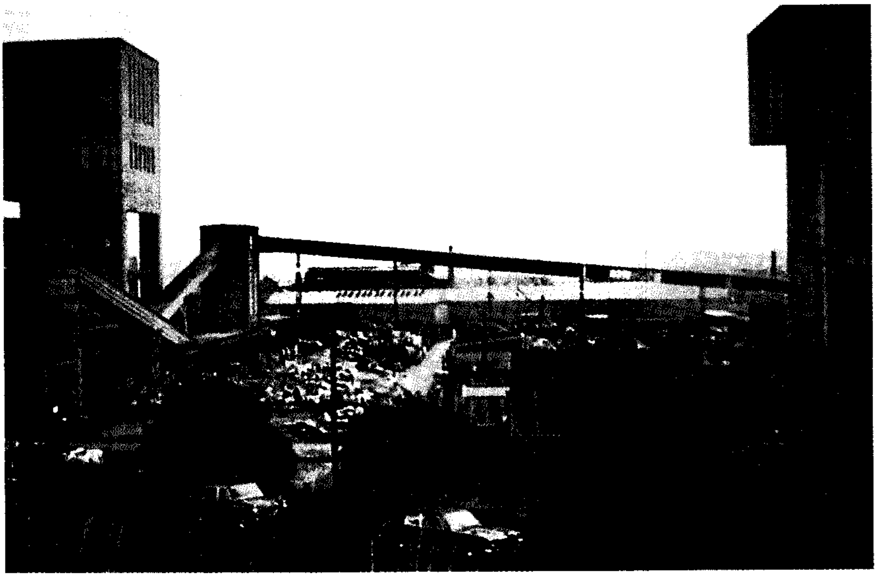

تعدين الفحم الحجري من أهمِّ الصناعات في ستافوردشاير، بإنجلترا. وأحد مراكز التعدين هو ولستانتن، في نيوكاسل - أندر - ليم.

وبراون هيلز، ودَدْلي، وولسال، ووست بروموِيتش، وولفرهامبتون. وقد أدت هذه التغيرات إلى إزالة منطقة صغيرة مزدحمة بالسكان وخفَّضت عدد سكانَ المقاطعة إلى النّصف.

السكان ونظام الحكم

التقاليد المحلية. يقيم السكان في **أبوتس بروملي** في كل سبتمبر احتفالاً تقليديًا ويؤدون **رقصة القرن**. وفي هذا الاحتفال يقوم فريق مُؤلَّف من اثني عشر رجلاً بالرقص عبر شوارع القرية، وقد ارتدى ستة منهم قرون الوعل. ويعتقد العديد من العارفين أن بداية هذا التقليد تعود إلى العصور التي سبقت ظهور النصرانية، وهي طقوس كانت تُؤدَّى في الماضي لإله سلْتي. ويَعتقد بعض الناس أن الرقص إنما هو احتفال بحق القرويين في الصيد في غابة محلية.

الترويح. كرة القدم أشهر لعبة مُنظَّمة. وقد زاد خلال الأعوام الأخيرة الماضية عددُ اللاعبين الهواة إلى حد كبير. ويلعب نادي ستوك سيتي ضمن اتحاد كرة القدم الإنجليزي. أما فريق منطقة ستافورد شاير للعبة الكريكيت، فإنه يلعب ضمن اتحاد للفرق الصغيرة. كما أن لعبة الهوكي رياضة شائعة. ويَسْتَخْدم العديد من صيّادي السمك قنوات ستافورد شاير المَائية لصيد السمك بالشِّص. كما توجد حلبة لسباق الخيل في أتوكستر التي تُستخدم في السباقات الوطنية للخيل.

حقائق موجزة

المركز الإداري: ستافورد.
المدن الكبرى: ستوك - أون - ترنت، نيوكاسل - أندر - ليم، كانوك، ستافورد.
المساحة: ٢٧١٥ كم٢.
السكان: إحصاء ١٩٩١م: ١,٠٢٠,٣٠٠ نسمة.
المُنتَجات الرئيسية: الزراعة: الألبان، **الصناعة والعمليات الصناعية:** الطوب، الآجر، التجهيزات الكهربائية، الأدوات الهندسية، الحفّارات، الجوارب، الحديد، الخزف. **التعدين:** الفحم الحجري.

الحكومة المحلية. تقسم مقاطعة ستافورد شاير إلى تسع مناطق حكم محلي هي: كانوك تشيز؛ ستافوردشاير الشرقية التي تضم بيرتون أبون ترنت وليشفيلد ونيوكاسل - أندر - ليم وستافوردشاير الجنوبية وستافورد وستافوردشاير مُورلاندز التي تضم ليك وستوك - أون - ترنت وتامورث. وتجتمع المحكمة الملكية في ستافورد وستوك - أون - ترنت. وتخدم المقاطعة قوات للشرطة مركزها مخفر ستافوردشاير.

الاقتصاد

التصنيع. ستوك - أون - ترنت هي أضخم مركز لصناعة الخزف في بريطانيا. وقد تكونت هذه البلدة في القرن العشرين الميلادي، لتضم ستوك وخمس قرى أخرى، هي: بورسلم وفينتون وهانلي ولنجتون وتنستول.

يدعى عمال البلدة بصانعي الخزف لأنهم يُنتجون الخزف بالإضافة لأشياء أخرى مثل القرميد والعوازل الكهربائية والأدوات الصحية والآجرّ. ويستخدم العمال مادة الكاولين (الطين الصيني الأبيض) الذي يجلبونه من ديفون وكورنوول، كما يستخدمون الفخّار والصوان الذي يحصلون عليه من دورست.

أماكن يمكن زيارتها

ألتون: فيها آثار قلعة مبنية في القرن الثاني عشر. وأبراج ألتون مبنية على مساحة من الأرض تبلغ ٢٤٠ هكتارًا. وهناك مركز للاستجمام يَجْذب إليه آلاف السيّاح كلَّ عام.

بِتْلي. تقع قرب نيوكاسل ـ أندر ـ ليم، وفي القرية العديد من البيوت التي يدخل الخشب في بنائها.

كانوك تشيز: منطقة سبخية طبيعية. يتسلق كثير من الزوار إلى حلقة القلعة، وهي أعلى نقطة في تشيز. ويبلغ ارتفاعها ٢١٠م فوق مستوى سطح البحر.

ليشفيلد. فيها كاتدرائية ذات ثلاثة أبراج مستدقة يعود تاريخها إلى القرن الثاني عشر الميلادي. ويعود تاريخ مشافي سانت جون وتشابل وميلي إلى فترة حكم التيودوريين.

شغبورو. تقع قرب ستافورد، وفيها قصر كان منزلاً لإيرل ليشفيلد ومتحف يعْكس حياة ستافورد شاير.

قلعة تامورث: وهي مُتحف يضم قاعة ولائم يعود تاريخها إلى القرن الخامس عشر، ومساكن يعود تاريخها إلى القرن السابع عشر.

تانستول: وتقع في ستوك ـ أون ـ ترنت، وفيها متحف فريد يُظهر تاريخ التعدين في المنطقة.

تُتْبري. فيها آثار قلعة يعود تاريخها للقرن الرابع عشر. وقد استُخدمت لسجن ملكة أسكتلندا ماري، خلال القرن السادس عشر الميلادي.

تقوم في بلدة ستوك ـ أون ـ ترنت عدة صناعات أخرى، حيث يُنْتِج الصنّاع الزجاج وقطع الآلات والبلاستيك والمطاط والأنسجة. وتعد بيرتون أيضًا مركزًا صناعيًا مهمًا. والبلدة تُنْتج أيضًا المواد الغذائية وآلات الحياكة والمُعدَّات الحديدية والجوارب. وفي كانوك، التي تُعَدُّ مركزًا لحقل فحم حجري في كانوك تشيز، بعض الصناعات الهندسية الخفيفة، حيث يُنتج الصناع الفُرُش، والتجهيزات الكهربائية والجوارب والمجوهرات. كما يُنتج عمال نيوكاسل ـ أندر ـ ليم القرميد والآجرّ والكبلات والمنسوجات القطنية والمعدَّات الكهربائية. وستافورد مدينة قديمة تطورت حول مصنع للأحذية. ولاتزال دِبَاغة الجلود مزدهرة في البلدة.

التعدين. تعدين الفحم الحجري صناعة عريقة في ستافوردشاير، ولا تزال تتمتع بأهميتها رغم تراجعها الضئيل خلال السنوات الأخيرة. وأهم حقول الفحم الحجري: حقلا ستافوردشاير الشمالية وكانوك تشيز. وأضخم حقل فحم حجري في الميدلاندز هي ليتلتون كولَيْري في كانوك.

الزراعة. تقوم الزراعة بشكل رئيسي على المراعي. وتشغل المراعي نحو ثلثي مساحة الأرض المزروعة في البلد. كما يربي المزارعون الأغنام في الأراضي الأقل خصوبة مثل مرتفعات ألبناين. ويُربي بعض المزارعين الدّجاج. أما مزارعو المنطقة الجنوبية من المقاطعة، فإنهم يقومون بزراعة القمح.

النقل والاتصالات. يمر الطريق السريع إم ٦ في وسط المقاطعة مارًا بالقرب من كانوك وستافورد، وستوك ـ أون ـ ترنت. وفي ستافورد شاير الجنوبية، يشكل الطريق إم ٥٤ حلقة الوصل بين إم ٦ ومدينة تلْفورد في شروبشاير. ويمر طريق آخر عبر المقاطعة من الشرق إلى الغرب. ويصل الخط الرئيسي للخطوط الحديدية البريطانية مدينتي تامورث وستافورد بشبكة كبيرة من الخطوط عند **كرو** في تشيشاير.

وتُطْبَع الصحف اليومية في كل من بيرتون أبون ترنت وستوك ـ أون ـ ترنت. وتوجد في المدينة الأخيرة محطة إذاعة محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية، كما توجد بها محطة بث مستقلة هي **سيجنال راديو**. وفي المقاطعة عشر صحف محلية تصدر أسبوعيًا

السطح

الموقع والمساحة. ستافوردشاير منطقة داخلية يَحدّها شمالاً تشيشاير، وشرقًا ديربيشاير وليسترشاير، وجنوبًا كل من ووريكْشاير وميدلاندز الغربية وهرفورد ووستر، وغربًا شروبشاير. ويبلغ طول المقاطعة من الشمال إلى الجنوب نحو ٨٩كم وعرضها من الشرق إلى الغرب نحو ٦١كم.

الأقاليم الطبيعية. تضم هذه المنطقة الأراضي الأكثر ارتفاعًا شمالي ستافوردشاير. وترتفع هذه المنطقة نحو ٤٦٠م، وهي تشكل النهاية الجنوبية الغربية القصوى لسلسلة مرتفعات بناين. ويُشكِّل حقل الفحم الحجري في ستافوردشاير الشمالية، ومركزه ستوك ـ أون ـ ترنت، جزءًا من هذا الإقليم.

أما ستافوردشاير الجنوبية فهي سهل تتخلله بعض المرتفعات. وتُعدّ كانوك تشيز منطقة ريفية واسعة لم تصلها يد التلف بعد. وتبلغ مساحتها ١٤٠كم² من الأراضي السبخة، ويرتفع معظمها فوق مستوى سطح البحر نحو ١٥٠ م. وتنمو الغابات ـ التي كانت يومًا ما جزءًا من غابة ملكية للصيد ـ بين السراخس على التلال. وتضم كانوك تشيز أيضًا الطرف الشمالي لحقل الفحم الحجري في كانوك تشيز.

الأنهار. تشمل الأنهار نهر ترنت الذي ينبع من مُسْتَنْقَع بيدالف شمال شرقي ستافورد شاير، أما روافد نهر ترنت فهي: تيم وسو وبليث ودوف. ويسير نهر ترنت شرقًا عبر الميدلاندز قبل أن ينحرف شمالاً لينضم لنهر هَمْبَر. ويجري نهر ستور جنوبًا ليلتقي بنهر سيفرن.

المناخ. يبلغ معدل هطول الأمطار سنويا بين ٦٣٥ و٧٦٠ملم. وفي الشمال، يبلغ المعدل ١,٠٢٠ملم، بسبب الارتفاع في مرتفعات بناين. ويبلغ مُعدَّل درجات الحرارة

في يناير ٤°م ماعدا مرتفعات بناين، وكانوك تشيز. وفي هاتين المنطقتين يبلغ معدل درجات الحرارة في يناير ٣°م. وفي يوليو، يبلغ معدل درجات الحرارة ١٧°م في معظم المناطق. ويكون الطقس أحيانًا أكثر برودة في المناطق المرتفعة.

نبذة تاريخية

استقر الرومان قرب مدينة ليشفيلد خلال القرنين السابع والثامن الميلاديين. كما غدَت مدينة تامورث في الجنوب الشرقي مقرًّا ملَكيًا لمملكة مرسيا. وقد سُجنَتْ الملكة ماري، ملَكةُ أسكتلندا في قلعة تتبري قرب بيرتون أبون ترنت في أوَاخر القرن السادس عشر الميلادي.

طور جوزشيا وجوود الصناعي الشهير صناعة الخزف المحلي. وبنى مصنعه قرب إتروريا التي أصبحت الآن جزءًا من ستوك ـ أون ـ ترنت. واليوم يُنْتج العمال الخزف في مصنع خزف الوجوود في منطقة بارلاستون قرب ستوك ـ أون ـ برنت. وقد وُلد إسحق والتن قرب ستافورد وكان يصطاد السمك في مياه نهر دوف. كما تعلّم كل من الدكتور صمويل جونسون وديفيد جاريك في مدرسة ليشفيلد للغات، وغادرا معًا ستافورد شاير إلى لندن حيث أصبح جونسون كاتبًا شهيرًا، كما أصبح جاريك ممثلا شهيرًا أيضًا. وينتمي إلى المنطقة أيضًا كاتب آخر هو أرنولد بنيت حيث كتب بعض رواياته حول مصانع الخزف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بوتريز
السّبود، خزف
فايف تاونز
ميدلاندز الغربية
والتن، إسحق

ستَافُوردْشاير الجنوبية منطقة ذات حكم محلي في إقليم ستافورد شاير بإنجلترا. عدد سكانها ١٠٣,٩٠٠ نسمة. تُدار من بلدة كودسال قرب وولفرهامبْتُون، وتضم ضواحيها الجميلة جزءًا من منطقة كانوك تشيز.

من مدنها الرئيسية كودسال، وجريت وايرلي، وبينكردج، و ومبُورْن. والزراعة الحرثية فيها مهمة وأهم صناعاتها الصناعات الهندسية، وصناعة الأغذية المجمدة.

ستافوردشاير الشرقية مقاطعة ذات حكومة محلية في ستافورد شاير، بإنجلترا. عدد السكان ٩٦,٢٠٠ نسمة. تحيط بمدينتي برتون ـ أبون ـ ترنت وأتوكسيتر ضاحية ريفية جميلة. وتشمل الصناعات الرئيسية: الصناعات الهندسية والزراعية. وفي مدينة أتوكسيتر مضمار سباق شهير.

ستافوردشاير مورلاندز مقاطعة ذات حكومة محلية تقع في شمالي ستافورد شاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٩٤,٠٠٠ نسمة. وهي تُحكم من مدينة ليك. ومن أهم مدنها الأخرى بيدالف، وتشيدل، وأهم منتجاتها الصناعية الفحم الحجري والفلزات والورق والشرائط والمزركشات والمنسوجات. وتوجد في ليك مصابغ ومصانع هندسية وكيميائية. ويُعد إنتاج الألبان من الصناعات المهمة، ويقوم العمال بتعبئة الزبد في ليك. وينبع نهر ترنت من هذه المقاطعة.

انظر أيضًا: **ستافوردشاير**.

ستال، جورج. انظر: **الكيمياء** (نظرية اللاهوب).

ستالين، جوزيف (١٨٧٩ - ١٩٥٣م). رئيس اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية السّابق من عام ١٩٢٩م وحتى عام ١٩٥٣م. صعد من حالة الفقر المُدْقع إلى حاكم لبلاد تُغطي مساحتها سُدس مساحة العالم.

حكم ستالين حكمًا دكتاتوريًا خلال معظم سنوات حكمه. وأعدم أو سجن معظم الذين ساعدوه في الوصول إلى سُدَّة الحكم، لخشيته من أن يكونوا مصدر تهديد لحكمه. وكان مسؤولاً أيضًا عن موت كثير من الفلاحين السوفييت الذين عارضوا برنامج الزراعة التعاونية. وفي

جوزيف ستالين، حكم اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية (السابق) حكمًا دكتاتوريًا من عام ١٩٢٩م حتى عام ١٩٥٣م.

عمال المزارع السوفييت كانوا يعملون في مزارع تديرها الدولة بعد أن أبطل ستالين الملكية الخاصة للمزارع في عام ١٩٢٩م.

عهد ستالين كان الاتحاد السوفييتي يُدير شبكة عالمية من الأحزاب الشيوعية. وعند وفاته كانت الشيوعية قد انتشرت في ١١ بلدًا آخر.

طوَّر ستالين الاتحاد السوفييتي من بلد متخلف إلى إحدى القوى العسكرية والصناعية العظمى في العالم. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) كان الاتحاد السوفييتي حليفًا للولايات المتحدة وبريطانيا ضد ألمانيا، ومع ذلك عارض ستالين بشدة حلفاءه أحيانًا حتى قبل انتهاء الحرب العالمية الثانية.

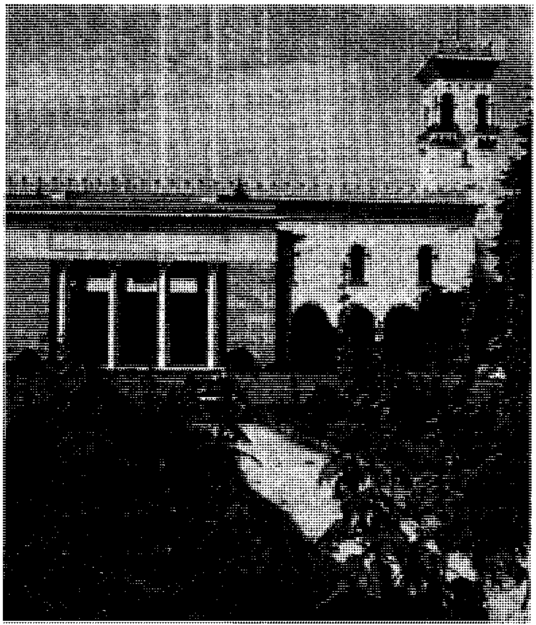

ولد ستالين في هذا البيت الحجري، الذي كان كوخًا مكونًا من غرفتين في مدينة جوري، مدينة بجنوب غربي روسيا. ويستخدم هذا المبنى الحجري الآن معرضًا في جوري.

الاتحاد السوفييتي (السابق) **وألمانيا يُقسِّمان بولندا** طبقًا للمعاهدة التي وقِّعت في سبتمبر عام ١٩٣٩م. وقع كل من وزير خارجية الاتحاد السوفييتي فياشيسلاف مولوتوف، الجالس، ووزير خارجية ألمانيا جواشيم فون ريبنتروب، إلى اليسار، المعاهدة بينما وقف ستالين وأحد معاونيه ينظران.

عُرفت السياسات التي سادت بين المعسكرين، الشرقي والغربي خلال السنوات الأخيرة من حكم ستالين للاتحاد السوفييتي السابق **بالحرب الباردة** التي اتحدت فيها عدة بلدان غير شيوعية لوقف انتشار الشيوعية. لم يكن ستالين يملك شيئًا من السحر الشخصي، وكان قاسيًا حتى على أصدقائه المقربين، ولم يكن يقبل النقد كما لم يكن يصفح عن أي معارض له.

وبعد أن أصبح حاكمًا أمر بإعادة كتابة التاريخ السوفييتي بحيث يظهر دوره في الأحداث الماضية أعظم مما كان فعلاً. وفي عام ١٩٣٨م ساعد على كتابة تاريخ رسمي للحزب الشيوعي. ولم يكن قد أدَّى دورًا قياديًا في ثورة أكتوبر ١٩١٧م التي جاءت بالشيوعية إلى روسيا، حيث قاد لينين الثورة وأسس أول حكومة شيوعية في العالم، لكن ستالين صوَّر نفسه في تاريخه المذكور بأنه كان الساعد الأيمن للينين في تلك الثورة.

توفي ستالين في ٥ مارس ١٩٥٣م. وكان قد ولد في ٢١ ديسمبر ١٨٧٩م في جوري وهي مدينة تقع بالقرب من تبليسي في جورجيا، وهي منطقة جبلية في جنوب غربي روسيا. وكان اسمه الحقيقي إيوسيف فيساريونوفيتش جوغاشفيلي. واشتق اسم ستالين في عام ١٩١٣م من كلمة روسية معناها رجل من فولاذ.

ستالينجراد. انظر: **فولجاجراد.**

ستالينجراد، معركة.

معركة ستالينجراد دارت بين القوات السوفييتية والقوات الألمانية بسبب غزو الأخيرة لستالينجراد عام ١٩٤٢م. وهي من أكثر المعارك أهمية في

التاريخ، حيث كانت نقطة تحول في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م). وخلال صراع دام خمسة أشهر، حالت القوات السوفييتية بين القوات الألمانية الكبيرة وبين الاستيلاء على ستالينجراد (حاليا فولجوجراد) وهي مدينة سوفييتية صناعية مهمة على نهر الفولجا. وقد قضت هزيمة الألمان في ستالينجراد على التقدم النازي شرقا داخل الاتحاد السوفييتي. وكان على القوات الألمانية الغازية أن تتقهقر تاركة حقول النفط في القوقاز والمناطق السفلى لنهر الدون. وخلال المعركة فقد الجيش الألماني حوالي ٣٠٠,٠٠٠ جندي بما فيهم ٩٠,٠٠٠ سجين كان بينهم ٢٤ برتبة لواء. وقد قضى الثلج والبرد القارس على عدد كبير من هذه القوات الألمانية.

شن الجيش الألماني الثامن هجومه متقدما نحو ستالينجراد في ٢١ أغسطس ١٩٤٢م من مسافة تبعد ٦٥كم على نهر الدون. وفي ٢٣ أغسطس واصلت الدبابات الألمانية تقدمها إلى نهر الفولجا شمال ستالينجراد، وشقت طريقها بالقوة داخل المدينة تدريجيا.

وفي شهر نوفمبر تمكنت القوات الألمانية من عزل القوات السوفييتية في أربعة جيوب على طول شاطئ النهر في المدينة. وتقابلت الوحدات الألمانية والسوفييتية وجهًا لوجه للسيطرة على أية شوارع أو منازل أو مصانع منفردة. وعندما تجمد نهر الفولجا دفعت القوات السوفييتية بالإمدادات ليلا على الجليد.

قامت القوات السوفييتية شمال وجنوب ستالينجراد بهجوم مضاد في ١٩ نوفمبر. واندفعت الجيوش السوفييتية غرب ستالينجراد في ٢٣ نوفمبر مطوقة ـ تماما ـ الوحدات الألمانية داخل المدينة وبالقرب منها.

أمر أدولف هتلر قواته بالاستمرار في معركة ستالينجراد، وأرسل وحدات ألمانية أخرى لمساعدة القوات في المدينة، ولكن قوات النجدة لم تتمكن من اختراق الخطوط السوفييتية. وقامت القوات السوفييتية بضرب القوات الألمانية الجائعة شبه المجمدة بعنف شديد.

وأخيرا وفي ٣١ يناير ١٩٤٣م استسلم الجنرال الألماني فريدريش فون باولوس قائد الجيش الثامن. ثم استسلم آخر القوات الألمانية في ستالينجراد في ٢ فبراير من العام نفسه.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

ستانثورب المركز الرئيسي لمنطقة زراعة الفاكهة في كوينزلاند في أستراليا. يبلغ عدد سكانها ٩,٥٦١ نسمة. تقع ستانثورب في منطقة لسان من الجرانيت المستدير يمتد شمالا من نجود نيوإنجلاند في نيوساوث ويلز إلى أقصى جنوب كوينزلاند، وترتفع المنطقة مايقرب من ١,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ومناخها بارد، ويعد التفاح محصول الفاكهة الرئيسي. كما تزرع الفاكهة ذات النواة الصلبة كالخوخ والكرز، والعنب.

ستاندرد أويل، شركة. شركة ستاندرد أويل من أضخم الشركات الأمريكية في عام ١٨٥٩م حفر إدوين دريك، وهو محصل متقاعد بالسكك الحديدية أول بئر نفط ناجحة تجاريا في الولايات المتحدة الأمريكية بالقرب من تيتوسفيل في بنسلفانيا. وبعد أربع سنوات دخل جون روكفلر صناعة النفط. وقد شارك روكفلر في سلسلة من المشاركات حتى عام ١٨٧٠م، حينما تم تنظيم ممتلكاته وممتلكات زملائه المقربين في شركة ستاندرد أويل في أوهايو.

وفي الفترة من ١٨٧٠م إلى ١٨٨٢م اشترى روكفلر وزملاؤه ـ بصورة فعلية ـ جميع معامل التكرير في كليفلاند وأسسوا معامل تكرير في مدن أخرى، كما أقاموا خط أنابيب، واشتروا أراضي جديدة تنتج النفط، وكونوا منظمة فعالة لتسويق منتجاتهم.

وبحلول عام ١٨٨٢م أصبحت شركة ستاندرد أويل أكبر شركة في صناعة النفط. ولكن منذ ١٨٧٠م اتهم روكفلر وستاندرد أويل بممارسة أعمال غير قانونية تلحق الضرر بالأعمال الأخرى.

وبمقتضى إعادة التنظيم أصبحت شركة ستاندرد أويل في نيوجيرسي الشركة القابضة لمختلف شركات ستاندرد.

وأصبحت ستاندرد أويل بنيوجيرسي واحدة من أغنى وأقوى الشركات القابضة في العالم. وفي ١٩١١م أصدرت المحكمة العليا في الولايات المتحدة أمرًا بحل الشركة. وقد أجبر هذا الحكم ٣٣ شركة لاستاندرد أويل على الانفصال والاستقلال والتنافس، دون وجود روابط مشتركة تجمعها مع شركة ستاندرد أويل بنيوجيرسي.

وتعد مؤسسة إكسون في الوقت الحاضر من أضخم شركات ستاندرد أويل القديمة من حيث المبيعات. كما تعد شركة إكسون أضخم شركة نفط في العالم.

انظر أيضًا: **روكفلر**.

ستاندرد، معركة. وقعت معركة ستاندرد خلال فترة الفوضى السياسية التي أعقبت موت هنري الأول في إنجلترا، حيث كان على خلفه ستيفن أن يحافظ على عرشه ضد مطالبات ماتيلدا (تسمى أيضا مود)، ابنة هنري الأول. في عام ١١٣٨م قام عم ماتيلدا ديفيد الأول من أسكتلندا بغزو إنجلترا بقوة سيئة الإعداد، فهزم على يد جيش إنجليزي بقيادة عدة بارونات مع ثيرستون رئيس أساقفة يورك.

ستاندش، مايلز (١٥٨٤؟ - ١٦٥٦م). مهاجر شجاع حضر إلى أمريكا مع الرواد المهاجرين في **مايفلاور**، ولم يكن انفصاليًا مطلقًا. ولم يلتحق بكنيسة المهاجرين أبدًا، ولكنه ساعد الرواد المهاجرين في خططهم وفي تدريب الميليشيا. انظر: **الرواد المهاجرون**.

كان ستاندش قصيرًا ولكن كان قويًا ممتلئ الجسم، وشعره أحمر وبشرته وردية تتحول إلى اللون الشاحب عند غضبه. أو كما علق واحد من أعدائه قائلاً: المدخنة الصغيرة يمكن إشعالها سريعًا. لم تكن شجاعته محل اختلاف مطلقًا، وعلى أي حال فقد هاجم بيده الواحدة الزعيم الهندي ويتووامات الذي هدده، فتمكن ستاندش من قتل الهندي وإحضار رأسه إلى بليموث. وربما تكون يقظته قد أنقذت المستعمرة من تدمير الهنود لها في سنواتها الأولى.

في ١٦٢٥م أوفده المستعمرون إلى إنجلترا للتوصل إلى اتفاق أفضل مع التجار الذين كانوا يمولون المستعمرة. لم يستطع إنجاز الكثير إلى حد ما بسبب الطاعون الذي اجتاح لندن في ذلك الوقت. كان ستاندش واحدًا من القادة الذين أخذوا على عاتقهم معالجة مسألة ديون المستعمرة.

وقد عمل مساعدًا للحاكم من ١٦٢٤م أو ربما من ١٦٣٣م وما تلاها، ووزيرًا لمالية بليموث من ١٦٥٢- ١٦٥٥م. ساعد على تأسيس داكسبوري وماساشوسيتس، وانتقل إليها في حوالي ١٦٣٢م. يطل تمثاله على المدينة وخليج بليموث.

ولد ستاندش في لانكشاير، وحارب وهو فتى ضد الأسبان في هولندا. كان وصف هنري لونجفلو له في كتابه **مغازلة مايلزستاندش** خياليًا تمامًا. انظر: **لونجفلو، هنري ودزورث**.

ستانلي، الأخوان. الأخوان ستانلي مخترعان أمريكيان ومنتجان قاما ببناء **السيارة ستانلي**، وهي تعد من أشهر السيارات التي تعمل بالبخار.

وكان هذان الأخوان توأمين متماثلين.

ولد فرانسيس إدجار ستانلي (١٨٤٩م - ١٩١٨م) وفريلان أوسكار ستانلي (١٨٤٩م - ١٩٤٠م) في كنجفيلد بولاية مين. وفي ١٨٨٤م كوّنا شركة ستانلي للّوح الجاف لإنتاج صيغة تركيبية طورها فرانسيس لتستخدم في التصوير باللوح الجاف. وسجلا براءة اختراع آلة لتغطية الألواح الجافة في عام ١٨٨٦م. وفي سنة ١٩٠٤م قاما ببيع شركتهما إلى شركة إيستمان كوداك.

وفي هذه الأثناء كان الأخوان ستانلي يجريان تجاربهما على المحركات البخارية. وفي عام ١٨٩٧م قاما ببناء أول سيارة بخارية من إنتاج ستانلي. وقد نظما شركة لإنتاج وتسويق السيارات، ولكنهما باعاها مع حقوقهما في الإنتاج إلى لوكوموبايل في عام ١٨٩٩م. وفي عام ١٩٠١م اشترى الأخوان ستانلي مرة ثانية حقوقهما في الإنتاج، وقاما بتأسيس شركة ستانلي موتور كاريدج. ولاكتساب الشهرة قاما ببذل النشاط في سباقات السيارات. وفي عام ١٩٠٦م سارت إحدى سياراتهما لمسافة ١٢٨ ميلا (٢٠٦ كم) في الساعة، وهكذا أصبحت أول سيارة تتجاوز سرعتها ٢ ميل (٣,٢ كم) في الدقيقة.

ثم تراجعت مبيعات السيارات البخارية بتزايد انتشار شعبية السيارات التي تسير بالنفط لسهولة حركتها وتشغيلها. وفي عام ١٩١٧م تعاقد الأخوان ستانلي وتم إعادة تنظيم شركة ستانلي موتور كاريدج تحت إدارة جديدة. وفي السنة التالية مات فرانسيس في حادث سيارة. وقد استمر إنتاج سيارات ستانلي البخارية حتى عام ١٩٢٤م.

انظر أيضًا: **السيارة**.

ستانلي ولفينجستون إنجليزيان أثارا إعجاب العالم الغربي برحلاتهما في إفريقيا.

اكتشافات لفينجستون. ولد ديفيد لفينجستون في بلانتاير في أسكتلندا بالقرب من جلاسجو، وحصل على درجة علمية في الطب من جامعة جلاسجو، والتحق بجمعية التنصير في لندن التي أرسلته إلى إفريقيا الجنوبية، وهناك عمل على تحويل الإفريقيين إلى النصرانية، والقضاء على عملية بيع الأسرى الأفريقيين بوصفهم عبيدًا.

قام لفينجستون بعدة رحلات شاقة إلى الداخل واضعًا خرائط للأرض، وباحثًا عن الأنهار الصالحة للملاحة، والتي يمكن أن تستخدمها بعثات التنصير الإنجليزية والتجار. وفي عام ١٨٤٩م وصل إلى **بحيرة نجامي** فيما يعرف الآن باسم بتسوانا.

وفي عام ١٨٥١م سافر لفينجستون إلى نهر الزمبيزي على الحدود بين زامبيا وزمبابوي الحاليتين. وأصبح أول أوروبي يعبر إفريقيا خلال رحلة مدهشة فيما بين ١٨٥٣م ١٨٥٦م. وفي هذه الرحلة بدأ لفينجستون عند زمبيزي وتوجه شمالاً وغربًا عبر أنجولا إلى لواندا على المحيط الأطلسي. وفي رحلة العودة تتبع نهر الزمبيزي حتى مصبه فيما يسمى الآن موزمبيق. وفي عام ١٨٥٥م وفي أثناء العودة أصبح لفينجستون أول أوروبي يشاهد شلالات

اكتشاف إفريقيا بوساطة ستانلي ولفينجستون

واصل دفيد ليفنجستون استكشافه لوسط إفريقيا بحثًا عن منابع النيل، وانقطعت أخباره لفترة حتى وجده هنري ستانلي بالقرب من بحيرة تنجانيقا عام ١٨٧١م. وفي عام ١٨٧٤م خرج ستانلي لمتابعة مجرى نهر الكونغو. وقد بدأ رحلته فيما يعرف الآن بالكونغو الديمقراطية ووصل إلى مصب النهر على المحيط الأطلسي عام ١٨٧٧م.

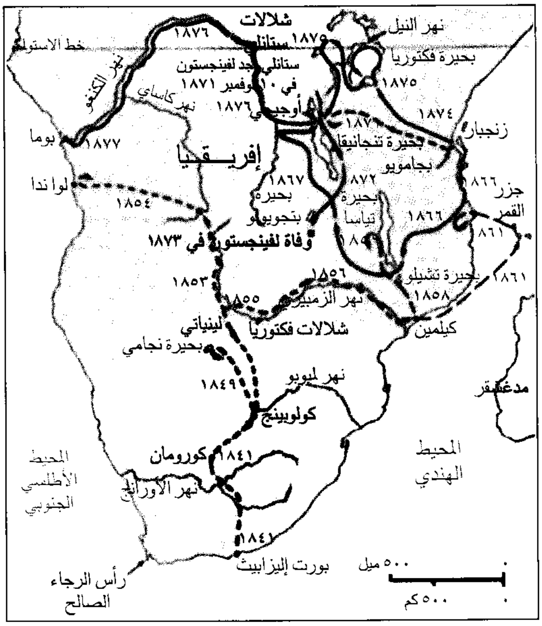
شلالات ستانلي
١٨٧٦
١٨٧٥
نهر النيل
بحيرة فكتوريا
خط الاستواء
نهر الكنغو
ستانلي يجد لفينجستون في ١٠ نوفمبر ١٨٧١
نهر كاساي
١٨٧٦
أوجيجي
١٨٧٥
١٨٧٤
١٨٧١
زنجبار
بحيرة تنجانيقا
بجامويو
بوما
١٨٧٧
إفريقيا
لواندا
١٨٥٤
١٨٦٧
بحيرة بنجويولو
٨٧٢
بحيرة نياسا
١٨٦٦
جزر القمر
١٨٦٦
٨٦١
وفاة لفينجستون في ١٨٧٣
١٨٥٩
١٨٥٦
بحيرة تشيلو
٨٦١
١٨٥٣
١٨٥٥
نهر الزمبيزي
١٨٥٨
لينياتي
شلالات فكتوريا
كيلمين
بحيرة نجامي
مدغشقر
نهر ليمبوبو
١٨٤٩
كولوبينج
المحيط الأطلسي الجنوبي
كورومان
١٨٤١
المحيط الهندي
نهر الأورانج
١٨٤١
٥٠٠ ميل
بورت إليزابيث
رأس الرجاء الصالح
٥٠٠ كم

- - - - حملة لفينجستون الأولى ١٨٤١ - ١٨٥٦م
- ━ ━ حملة لفينجستون الثانية ١٨٥٨ - ١٨٦٣م
- ━━━ حملة لفينجستون الثالثة ١٨٦٦ - ١٨٧٣م
- ━ ━ ━ حملة ستانلي للبحث عن لفينجستون ١٨٧١م
- ─── حملة ستانلي في نهر الكونغو ١٨٧٤ - ١٨٧٧م

السير هنري ستانلي

ديفيد لفينجستون

فكتوريا على نهر الزمبيزي. وقد أطلق على هذه الشلالات اسم الملكة فكتوريا ملكة بريطانيا.

وفي الفترة من ١٨٥٩م إلى ١٨٦٣م قاد لفينجستون بعثة كبيرة عبر إفريقيا الداخلية. وأصبح أول أوروبي يرى بحيرات نيازا وتشيلوا فيما يعرف الآن باسم ملاوي، في أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر.

بدأ لفينجستون اكتشاف منطقة بحيرة تنجانيقا وتعلم الكثير من عادات الإفريقيين، وعن الجغرافيا وعن تجارة العبيد أكثر من أي أوروبي آخر عاصره. وقد أدت اكتشافاته إلى قيام منافسة شديدة بين الدول الأوروبية على حكم إفريقيا.

اكتشافات ستانلي. ولد هنري مورتون ستانلي في ويلز في دينبغ بويلز وعرف باسم جون رولاندز. أمضى معظم شبابه في ملجأ لليتامى. وعندما بلغ سن ١٧ أبحر هو وغلام على سفينة متجهة إلى نيو أورليانز في لويزيانا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهناك تبناه تاجر قطن اسمه هنري هوب ستانلي. شارك ستانلي الصغير في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م)، وفي عام ١٨٦٥م أصبح مخبرًا صحفيًا. وفي أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر قام بتغطية الحروب الهندية في الغرب الأمريكي، وفي حملة عسكرية إنجليزية في إثيوبيا. ولكن كانت أكبر مهمة اشتهر بها هي العثور على لفينجستون.

وبعد لقائهما تحول اهتمامه إلى اهتمام زميله لفينجستون بالعثور على منبع نهر النيل إلى الجنوب من المنبع المعروف في بحيرة فكتوريا. أجل ستانلي خططه للعودة للوطن بسرعة محملا بأخبار المكتشف الكبير، وبقي معه حتى مارس من عام ١٨٧٢م.

وبعد موت لفينجستون في عام ١٨٧٣م قرر ستانلي مواصلة عمل صديقه في إفريقيا. وفي عام ١٨٧٤م قاد ستانلي بعثة من ٣٥٠ فردًا إلى الداخل. وتمكنت هذه المجموعة من اكتشاف بحيرة فكتوريا وبحيرات أخرى. ثم تتبع بعد ذلك نهر الكونغو على طول امتداده إلى الغرب حيث يوجد مصبه على المحيط الأطلسي، وصل إلى المحيط في عام ١٨٧٧م بعد أن واجه صعوبات كثيرة، وفي ذلك الوقت كان أكثر من ثلثي أصحابه قد ماتوا أو هجروه.

في السنوات التالية واصل ستانلي اكتشاف إفريقيا. وقد ساعد على إنشاء دولة الكونغو الحرة، وهي منطقة كان يحكمها الملك ليوبولد ملك بلجيكا.

خدم ستانلي في البرلمان الإنجليزي من عام ١٨٩٥م إلى ١٩٠٠م وفي سنة ١٨٩٩م حاز لقب الفارس.

انظر أيضًا: **إدوارد، بحيرة**.

ستانيسلافسكي، قسطنطين (١٨٦٣ - ١٩٣٨م). الاسم المسرحي لمخرج وممثل روسي شهير حاول ابتكار أسلوب الأداء الصادق عن طريق جعل ممثليه يدرسون الحياة الداخلية للشخوص كما لو كانوا أناسا حقيقيين. وتعرف محاولة الممثل أن يعيش حياة الشخصية بنظرية ستانيسلافسكي. ولد قسطنطين سيرجيفتش الكسييف في

موسكو. وأسس مسرح موسكو للفن في عام ١٨٩٨م بمساعدة فلاديمير نيمروفيتش دانشنكو، وأصبح مشهوراً بالعروض الواقعية لمسرحيات تشيكوف، وجوركي وآخرين.

وقد أكسب إخراج ستانيسلافسكي لمسرحية **النورس** في عام ١٨٩٨م لتشيكوف أول نجاح له. ازدادت شهرة ستانيسلافسكي مع كتاباته التي تصف النظريات التي استخدمها في تعليم ممثليه وإخراج مسرحياته. وتشمل أعماله **إعداد الممثل** بالإنجليزية (١٩٣٦م)؛ **بناء الشخصية** بالإنجليزية (١٩٤٩م).

ستايرون، وليم (١٩٢٥م -). روائي أمريكي، يطلق عليه عادة اسم الكاتب الجنوبي على الرغم من أن موضوعات خياله العلمي متنوعة، وتكشف لنا أعماله النثرية المتقنة الأسلوب والعبارة التي تُميز رواياته عن تأثره بالكاتب الجنوبي وليم فوكنر.

وُلد ستايرون بمدينة نيوبورت نيوز بولاية فرجينيا. ومن الموضوعات التي يتناولها الكتاب الجنوبيون عادة، مثل: انعدام وفساد القيم التقليدية مثل الاستقرار الأسري والديني والثقافة الإقليمية. وفي روايه ستايرون الأولى **تمدد راقدًا في الظلام** (١٩٥١م) يعرض لنا كيف أصبحت سيدة شابة في فرجينيا متورطة في الصراع العنيف بين والديها مما أدى إلى هروبها من المنزل وانتحارها نتيجة لفقدان الكيان الأخلاقي المتمثل في انهيار النظام العائلي. حصل ستايرون على جائزة بوليتزر للخيال العلمي عام ١٩٦٨م عن روايته **اعترافات نات تيرنر** (١٩٦٧م). وفي روايته هذه حاول ستايرون تخيل الدافع السيكولوجي الذي دفع تيرنر، الوزير الزنجي الأسود، إلى القيام بثورة دموية في فرجينيا عام ١٨٣١م. أما رواية ستايرون **اختيار صوفي** (١٩٧٩م) فإنها تناولت قصة امرأة بولندية كُتبَتْ لها النجاة من معسكرات الاعتقال الجماعي النازي خَلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). واستقر بها المقام في مدينة نيويورك وارتبطت بعلاقة حب تراجيدية مع رجلٍ يهودي مضطرب عاطفيًا. وتجري الرواية على لسان شاب جنوبي.

وتم نشر مجموعة مقالات وروايات ستايرون الأخرى غير الخيالية في كتاب **هذا الغبار الهادئ** (١٩٨٢م)؛ كتب أيضًا الرواية الصغيرة منها **الزحف الطويل** (١٩٥٣م)؛ **أشعلوا النار في هذا المنزل** (١٩٦٠م).

ستايل، مدام دي (١٧٦٦ - ١٨١٧م). ناقدة فرنسية وروائية شهيرة في مطلع القرن التاسع عشر. أثر عملها الأدبي في ازدهار المذهب الرومانسي في الأدب الفرنسي، وهي من أوائل الذين اهتموا بما يعرف الآن بالأدب المقارن.

وتُعد مدام دي ستايل واحدة من أوليات من طَبَّقْنَ نظرية التقدم في الأدب، حيث أحسَّت أن الأدب هو امتداد للمجتمع ولذا يجب أن يعكس التغير الاجتماعي. وقد أكدت في أعمالها النقدية مثل **عن الأدب** (١٨٠٠م) **وعن ألمانيا** (١٨١٠م) أن الحكم يجب أن يكون نسبيًا وليس مطلقا. وفي كتابها **عن ألمانيا** قدمت الثقافة الألمانية والمفكرين العظام مثل فريدريتش شيلر إلى أوروبا كنموذج يحتذى. أما رواياتها، **دلفين** (١٨٠٢م)؛ **كورني** (١٨٠٧م)، فقد عكستا حياتها الشخصية وعالجتا موضوع النساء اللائي يتجاهلن الرأي العام. وأصبح موضوعهما - الصراع بين الشخص المتميز والمجتمع - شائعا في الحركة الرومانسية.

ولدت مدام دي ستايل باسم آن لويس جيرمان نيكر في باريس، وتزوجت من البارون ستايل - هولشتاين - سفير السويد في فرنسا - في عام ١٧٨٦م، ولكن نهاية هذا الزواج لم تكن سعيدة. وكانت لها قصة حب شهيرة مع الروائي بنيامين كونستانت. وفي سنة ١٨١١م تزوجت من ألبرت دي روكا، وهو ضابط عسكري سويسري. سافرت كثيرا إلى كل من ألمانيا وإيطاليا، وبلدان أخرى كثيرة كما نفيت من باريس عدة مرات على يد نابليون الذي عارض معتقداتها السياسية.

ستاين، السير أوريل (١٨٦٢ - ١٩٤٣م). مستشرق ومكتشف وعالم آثار روماني المولد. قام بأبحاث جغرافية في كشمير وحدود الهند الشمالية الغربية، وأشار كذلك إلى الصلة المحتملة بين الحضارات التي نشأت على ضفاف نهري السِّنْد والفرات في بالوشستان وفارس. كان من رواد استعمال الاكتشافات الفضائية في الدراسات الجغرافية. من بين كتب ستاين: **رحلة آثارية في جيدروسيا** (١٩٣١م)؛ **في طريق إيران الغربية القديمة** (١٩٤٠م). وُلد ستاين في بودابست بالمجر. وتلقى تعليمه في درزدن في ألمانيا، ونال الجنسية البريطانية عام ١٩٠٤م.

ستبز، جورج (١٧٢٤ - ١٨٠٦م). رسام وحفار وعالم تشريح بريطاني نال شهرة لرسومه للخيول. كتب وحفر الرسوم التوضيحية لكتاب **تشريح الخيل**، الذي نشر عام ١٧٦٦م. ولد ستبز في ليفربول بإنجلترا. ودرس علم التشريح ثم قام بتدريسه فيما بعد بمستشفى يورك في يوركشاير.

سترابان منطقة ذات حكم محلي في غربي أيرلندا الشمالية. عدد سكانها ٣٥,٧١١ نسمة. تُعدّ تربية الحيوان الصناعة الرئيسية بها، وفي مدن المحافظة صناعات مرتبطة

بالزراعة. ومدينة سترابان، المركز الإداري للمحافظة، هي مركز السوق والعمل لكثير من الناس القاطنين في مقاطعة دونيجال بجمهورية أيرلندا.

سترابو (٦٣ ق.م؟ - ٢٤م؟). جغرافي وعالم تاريخ اشتهر بكتابه **الجغرافيا** الذي صدر في ١٧ جزءاً والذي وصف فيه كل أجزاء العالم المعروف آنذاك، وتمثل هذه الأجزاء أفضل مصدر للمعلومات الجغرافية عن دول البحر الأبيض المتوسط عند بداية العصر النصراني. كما كتب سترابو كتاباً مطولاً في التاريخ لم يُعثر له على أثر. وقام برحلات إلى شبه الجزيرة العربية وأوروبا الجنوبية وشمالي إفريقيا .

ستراتشي، ليتون (١٨٨٠ - ١٩٣٢م). كاتب سير ذاتية ومقالات وناقد أدبي بريطاني. ومن أفضل أعماله **فكتوريون مشهورون** (١٩١٨م)؛ **والملكة فكتوريا** (١٩٢١م). وكتابه **فكتوريون مشهورون** مجموعة صور وصفية لأربع شخصيات مشهورة في إنجلترا خلال عهد الملكة فكتوريا هم: رجل التعليم توماس أرنولد، والجنرال تشارلز غوردون، وهنري كاردينال مانينج، والممرضة فلورنس نايتينجيل. تمتاز الصور الوصفية الموجزة المتقنة التي ضمنها ستراتشي في كتابه بمزجها بين الحقيقة والخيال، والتحليل النفسي.

ولد جيلز ليتون ستراتشي في لندن. وكون معظم أفكاره، وعقد صداقات عمره أثناء دراسته في جامعة كمبردج من عام ١٨٩٩ إلى ١٩٠٣م. واكتسب مكانةً في أوساط الحياة الأدبية في لندن بطبيعة شخصيته المرتابة، وبكتاباته. شكل ستراتشي وأصدقاؤه من كمبردج نواة لجماعة عرفت فيما بعد بمجموعة بلومزبري. انظر: **بلومزبري، مجموعة**.

ستراتفورد - أبون - أفون مدينة التسوق الهادئة في ووريكشاير، بإنجلترا، التي باتت مشهورة لأنها مسقط رأس وليم شكسبير. وهي واحدة من أقدم المدن في إنجلترا. وتقع في وادي نهر أفون الأخضر. لمعرفة موقعها انظر: **المملكة المتحدة**. تصطف أنماط المنازل الإنجليزية القديمة المستدقة الرؤوس على شوارع ستراتفورد - أبون - أفون الضيقة. وهي أكبر المدن في مقاطعة ستراتفورد - أون - أفون.

ستراتفورد - أبون - أفون في إنجلترا، تجذب الكثير من السياح. يتوقف معظم الزوار لرؤية المنزل الذي وُلد فيه شكسبير.

تم تحويل المنزل، الذي يحتمل أن يكون شكسبير قد ولد فيه، إلى موقع تذكاري. وهو مفتوح دائمًا للزوار. وفي شوتيري على بعد ١,٦ كم إلى الغرب من ستراتفورد، يقوم كوخ بسقف من القش، كان في السابق منزل آن هاثاوي، زوجة شكسبير. وقد حُفظت كل من دار المهن، والمدرسة الثانوية، كما كانتا على عهد شكسبير. ويمر الزوار أيضًا على ويلمكوت، على بعد أربعة كيلو مترات شمال غربي ستراتفورد، لمشاهدة بيت ماري أردين، والدة شكسبير. وقد دُفن شكسبير وزوجته في كنيسة الثالوث المقدس. لرؤية بعض صور هذه الأماكن، انظر: **شكسبير، وليم**.

في عام ١٨٧٩م أقيم بناء تذكاري لشكسبير على ضفة النهر أعلى الكنيسة. يشتمل البناء على مسرح، ومتحف، ومكتبة، تضم كتبًا قيمة ومخطوطات تتعلق بشكسبير وحياته. احترق المسرح عام ١٩٢٦م، غير أن الناس تبرعوا بأموال لإعادة بنائه. قامت بتصميم المسرح الجديد إليزابيث سكوت، وافتتح عام ١٩٣٢م. يسمى هذا المسرح مسرح شكسبير الملكي. وفيه تعرض فرقة شكسبير الملكية مسرحيات شكسبير. تجمع هذه الفرقة الدائمة بين كثير من ألمع الممثلين، والممثلات، ومديري المسرح البريطانيين. وفي عام ١٩٦٤م افتتح مركز شكسبير الذي يضم مقتنياته، ويجتمع فيه الدارسون.

ستراتفورد - أون - أفون منطقة ذات حكم محلي في ووريكشاير بإنجلترا وتشتمل منطقتها التي يبلغ عدد سكانها ١٠٣,٦٠٠ نسمة مدن ألسيستر، وشيستون أون ستور، وساوثام، وستراتفورد - أبون - أفون نفسها. ومدينة ستراتفورد، مسقط رأس وليم شكسبير، هي المركز

الإداري للمنطقة. يزور آلاف الناس ستراتفورد ـ أبون ـ أفون لمشاهدة مسرح شكسبير الملكي، أو بيت هاثاوي الصغير في شوتيري الغربية. يوجد في كل من ألسيستر وشيبستوت سوق. وأهم الأنشطة الزراعية هي زراعة الحقول والخضراوات للتسويق. وساوثام مركز صناعي ينتج السلالم الفولاذية، والطوب، وآلات المزارع. وتشمل الصناعات في ستراتفورد التخمير.

انظر أيضًا: **ستراتفورد ـ أبون ـ أفون؛ ووريكشاير.**

ستراث كلمة أسكتلندية تعني الوادي العريض. وهي الأرض المنبسطة التي يخترقها النهر، أو تقع بجوار امتداد مائي. والكلمة تحريف للكلمة الغيلية سراث، بمعنى (الوادي). وكثيرًا ما تُصادف هذه الكلمة جزءًا من الأسماء المركبة، التي تطلق على مكان في أسكتلندا. كما في الاسم **ستراثمور.**

ستراثكلايد، إقليم. إقليم ستراثكلايد يمثل الجزء الغربي من وسط أسكتلندا ويشمل حوالي سدس مساحة أسكتلندا ونحو نصف عدد سكانها. تقع في وسط الإقليم مدينة جلاسجو على مصب نهر كلايد. تكوّن إقليم ستراثكلايد عندما أعيد تنظيم حكومة أسكتلندا المحلية عام ١٩٧٥م. وقبل ذلك كانت المنطقة تشمل أقاليم أرجيلشاير، وأيرشاير، وبيوت، ودنبرتونرشاير، ولانارك شاير، ورينفروشاير، وجزءًا من ستيرلنجشاير. وبحلول عام ١٩٩٦م، لم يعد إقليم ستراثكلايد منطقة ذات حكم محلي في إنجلترا.

السكان ونظام الحكم

اللغة. مازالت اللغة الغيلية مستعملة حتى الآن في بعض المناطق النائية في شمال غربي الإقليم. وفي السنوات الأخيرة، تعلم الغيلية الكثير من سكان أسكتلندا بوصفها لغة ثانية.

التقاليد المحلية. توجد تقاليد محلية كثيرة في الإقليم أهمها عرض عيد رأس السنة الميلادية.

الترويح. كرة القدم هي الرياضة الأكثر شعبية في ستراثكلايد، وأهم فريقين في جلاسجو هما فريق سيلتك ورينجرز. وتوجد أيضا أماكن للرياضة الشتوية، كما تتوفر نشاطات ترفيهية محلية، مثل الموسيقى والمسرح الغنائي.

بحيرة لومند تقع على الحدود بين إقليم ستراثكلايد والإقليم الأوسط، وهذه البحيرة مشهورة عند السياح وهواة ركوب الزوارق.

حقائق موجزة

كبرى المدن: جلاسجو، بيزلي، كيلبرايد الشرقية، مذرول، جرينوك.
المساحة: ١٣,٨٥٠ كم٢.
السكان: ٢,٢١٨,٢٢٩ نسمة.
أهم المنتجات: الزراعة : اللحوم، ومنتجات الألبان، والأغنام.
التصنيع: الكيميائيات والساعات والملابس والحواسيب والمعدات الكهربائية والإلكترونية، والحديد والفولاذ، ومحركات الطائرات، والطاقة النووية، ومعدات للصناعات النفطية، والطباعة، وبناء السفن، والسكر، والتبغ، والمشروبات الكحولية.
التعدين: الفحم الحجري.

الحكومة المحلية. كان في ستراثكلايد ١٩ إدارة حكومية وهي: آرجايل وبيوت، وبيرسدن وملنجافي، وكلايد بانك، وكلايدسديل، وكمبرنولد وكيلست، وكامنوك ووادي دون، وكننجهام، ودمبارتون، وكيلبرايد الشرقية، وإيستوود، ومدينة جلاسجو، وهاملتون، وإنفركلايد، وكيلمارنوك ولاودون، وكايل وكاريك، ومونكلاندز، ومذرول، ورنفرو، وستراثكلفن. مدينة جلاسجو هي أكبر مدينة، حيث يبلغ عدد سكانها ٧٥٠,٠٠٠ نسمة، بينما تعد منطقتا آرجايل وبيوت أكبر المناطق مساحة. وتوجد كافة الأعمال الرئيسية في جلاسجو، مثل: المحاكم، والسلطة الإقليمية، وبعض أقسام الخدمات المدنية؛ بالإضافة إلى أنها المركز المالي والصناعي للبلاد.

الاقتصاد

الصناعة. تتركز الصناعة في مدينة جلاسجو، مثل صناعة: التبغ، والمنسوجات، وبناء السفن، والطائرات، ومحركات السفن، والمعدات الطبية للجراحة، والمشروبات الكحولية. وتقوم في مدينة مذرول صناعة الحديد والفولاذ. منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تطورت صناعة خفيفة في مناطق كمبرنولد وكيلبرايد الشرقية وإيرفاين، حيث يتم إنتاج الساعات والحواسيب، ومحركات الطائرات، والبلاستيك، والمعدات الكهربائية، والورق.

الزراعة. للزراعة أهمية محدودة في اقتصاد الإقليم. وينتج المزارعون في الأراضي المنخفضة منتجات الألبان، وفي المناطق المرتفعة تربى الأغنام والأبقار اللاحمة؛ ويجمع سكان المناطق الساحلية بين حرفتي الزراعة والصيد.

السياحة. للسياحة أهمية في المناطقة المرتفعة والسواحل التي تكثر فيها النشاطات الترفيهية.

DAVID LIVINGSTONE

تمثال ديفيد لفينجستون المكتشف الأسكتلندي الشهير يقع في مدينة جلاسجو وهي المركز الإداري للإقليم.

النقل والاتصالات. انتقل الميناء الرئيسي في جلاسجو غربا إلى منطقة بولينج وجرينوك. وتعد جلاسجو ملتقى السكك الحديدية والطرق في البلاد، حيث إن جميع الطرق تنتشر منها. وتوجد محطتان للإذاعة في جلاسجو وأير.

السطح

الموقع والمساحة. يحد ستراثكلايد ستة من أقاليم أسكتلندا الثمانية. وتبلغ أقصى مسافة من الشمال إلى الجنوب نحو ١٦٠كم، ومن الشرق إلى الغرب نحو ٦٤كم. ويضم الإقليم عددًا من الجزر أكبرها مَل وآيزلَي وجودا وأران.

معالم السطح. ينقسم السطح في ستراثكلايد إلى ثلاثة أقسام هي: المرتفعات الشمالية والجنوبية (الهايلاند) وبينها أخدود انكساري في المناطق الوسطى المنخفضة. تتميز المرتفعات الشمالية بمناظرها الجميلة، وقممها التي ترتفع إلى نحو ١,٠٠٠م. والمرتفعات الجنوبية أقل ارتفاعا ومغطاة بالغابات. وتقع الأراضي المنخفضة بين المرتفعات الشمالية والجنوبية على ارتفاع أقل من ١٢٠م.

يوجد على السواحل مداخل طويلة وعميقة، مثل لوخ فاين، ولوخ لونج. وفي بعض المناطق يلتقي البحر مع جروف ساحلية شديدة الانحدار.

الأنهار والبحيرات. أهم أنهار ستراثكلايد هو نهر كلايد الذي يقع بكامله في الإقليم. ويقع أكبر مسطح للمياه العذبة في بحيرة لومند التي تقع بمحاذاة حدود الإقليم مع الإقليم الأوسط.

المناخ. يصل معدل الأمطار السنوية إلى ١,٠١٥ ملم في جلاسجو و١,٥٢٠ - ٢,٠٣٠ ملم في المرتفعات الجبلية. ومعدل الحرارة في جلاسجو ٥°م في يناير و ٦°م في يوليو.

نبذة تاريخية. وصل الرومان إلى الإقليم عام ٨٠ م، وكشفوا عن وجود مملكة برايتون في الإقليم. وشيد الرومان سور أنتونين الممتد من كلايد إلى فورث، وانسحبوا عام ١٨٥ م.

أدخل سانت كنتيجرن النصرانية إلى المنطقة عام ٥٤٣م، وأسس الكاتدرائية التي نشأت حولها مدينة جلاسجو. وفي عام ٥٥٣ م، أنشأ سانت كولومبا جماعته المشهورة في جزيرة أيونا.

سادت شهرة أدنبره، عاصمة أسكتلندا، على الإقليم لعدة قرون. ومن الأحداث المشهورة، هزيمة ماري ملكة أسكتلندا في معركة لانجسايد عام ١٥٦٨م.

بدأت فترة النمو الاقتصادي بعد قرار الاتحاد في عام ١٧٠٧م. وبعد عام ١٧٤٥م، طردت الجيوش الإنجليزية معظم سكان المرتفعات من منازلهم، فمنهم من أقام في جلاسجو، ومنهم من هاجر إلى أمريكا الشمالية. ومنذ ذلك الوقت أخذت جلاسجو في النمو.

ينتسب عدد من المشاهير إلى ستراثكلايد، ومنهم الشاعر روبرت بيرنز المولود في ألووي بالقرب من أير، والمكتشف ديفيد لفينجستون المولود في بلانتير، والمصلح الاجتماعي روبرت أوين، وجيمس واط مخترع المحرك البخاري والمولود في جرينوك، والجراح جوزيف ليستر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسكتلندا، تاريخ
بيرنز، روبرت
جلاسجو
ستانلي ولفينجستون
كلايد، نهر
ليستر، السير جوزيف
مونكلاندز

ستراثكلفين منطقة حكم محلي في إقليم ستراثكلايد، بأسكتلندا. عدد سكانها ٨٣,٦١٦ نسمة. وتشمل كيركينتيلوش وبيشوبريجز. وستراثكلفين هي موطن كثير من العاملين في جلاسجو، من ضمن صناعتها المحلية، الطباعة والنشر. يعمل المزارعون في مناطق ستراثكلفين الريفية في تربية الأغنام ويزرعون البطاطس والحبوب.

ستراديفاري، أنطونيو (١٦٤٤ - ١٧٣٧م). واحد من كبار صانعي الآلات الموسيقية في تاريخ الموسيقى. استخدم الصيغة اللاتينية لاسمه ستراديفاريس في الرقاع التي تلصق على آلاته. ربما ولد ستراديفاري في

ستراديفاري صنع هذا الكمان عام ١٧١٦م.

كريمونا بإيطاليا، ودرس هناك مع نيكولا أماتي ـ وهو صانع آلات مرموق ـ وعمل لفترة مساعدًا له. أثناء ممارسته الطويلة لحرفته، صنع ستراديفاري حوالي ١,١٠٠ آلة. منها حوالي ٧١٢ آلة باقية حتى الآن.

تجمع آلات ستراديفاري بين جودة الخشب، ومهارة الصنعة، وجمال الشكل، والتناسب والطلاء الجميل. وتعطي روائعه مزيجًا لا يضاهى من قوة الصوت وجماله. تعرضت آلات ستراديفاري ـ شأنها في ذلك شأن غيرها من آلات زمانه ـ للتعديل. فقد رُكِّبت لها أعناق أطول مائلة، ولوحة للأصابع، وفواصل لعمق الصوت، وأمشاط عليا للأوتار. وقد أضفت هذه التغييرات على الآلات مزيدًا من الشد الوتري، والمناعة لمقاومة ذلك الشد. فاكتسبت الآلات المعدلة جهارة الصوت المطلوبة للأداء في صالات الموسيقى الواسعة، ومع الفرق الموسيقية الكبيرة، في سنوات القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين.

ستراسبورج مركز تجاري في فرنسا يجعل منها موقعها على نهر إيل واتصاله بنهر الراين ميناء مهمًا. وتقع على بعد ٤٠٠كم شرقي باريس. (عدد السكان ٢٥٥,٩٣٧ نسمة، عدد سكان منطقة ستراسبورج الكبرى ٣٨٨,٤٨٣ نسمة). وتنتج مصانع ستراسبورج المواد الكيميائية، والجلود، والفلزات، والورق، والمنسوجات.

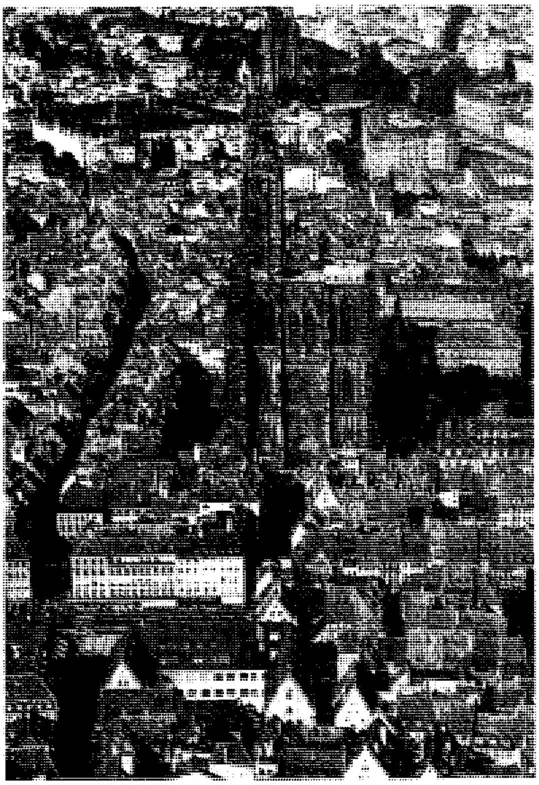

ستراسبورج اشتهرت بمبانيها القوطية القديمة.

ستراسبورج مدينة قديمة فيها كثير من مباني القرون الوسطى. فالكاتدرائية القوطية بساعتها الكبيرة الشهيرة، ونافذتها الوردية الشهيرة، هي من أجمل الكاتدرائيات في أوروبا. وترتفع قمتها إلى ١٤٢م. وتأسست جامعة ستراسبورج عام ١٥٣٨م.

اكتسبت ستراسبورج أهمية تجارية لموقعها بالقرب من الحدود الألمانية الفرنسية، لكن ذلك جعلها ضحية للحرب سنوات عديدة. كانت مدينة ألمانية حرة حتى عام ١٦٨١م، عندما ألحقت بفرنسا. كُتب النشيد الوطني الفرنسي ـ المارسيليه ـ أثناء الثورة الفرنسية في ستراسبورج. وبعد الحرب الفرنسية البروسية عام ١٨٧٠م تنازلت فرنسا عن ستراسبورج لألمانيا، وعادت المدينة فرنسية مرة أخرى بعد معاهدة فرساي عام ١٩١٩م. واحتلت القوات الألمانية ستراسبورج أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). وأصبحت ستراسبورج مقرًا للمجلس الأوروبي منذ عام ١٩٤٩م.

انظر أيضًا: **الألزاس واللورين**.

ستراسمان، فرتز (١٩٠٢ - ١٩٨٠م). عالم ألماني في الكيمياء الإشعاعية. استطاع مع أُوتو هان، فصل ذرة اليورانيوم عام ١٩٣٨م. قام ستراسمان وهان بقذف ذرات اليورانيوم بنيوترونات، فأنتجت عنصرًا عرَّفاه بأنه باريوم. كشف عن أهمية إنجازهما هذا عام ١٩٣٩م الفيزيائيان النمساويان ليز ميتنر وأوتو آر فريتش. وأوضح الأخيران أن النيوترونات قد فصلت ذرات اليورانيوم وأنتجت الباريوم وعناصر أخرى.

ولد ستراسمان في بوبارد بألمانيا. وعمل مدرسًا بمدرسة فنية عليا في هانوفر. التحق عام ١٩٣٩م بهيئة موظفي معمل أوتو هان بمعهد قيصر ولهلم للكيمياء (الآن معهد ماكس بلانك ببرلين ـ ماينتس).

سترافينسكي، إيجور (١٨٨٢ - ١٩٧١م). مؤلف موسيقي روسي المولد، يعد من أكثر المؤلفين الموسيقيين تأثيرًا في القرن العشرين.

أعماله الأولى. اكتسب سترافينكسي إعجابًا عالميًا، أولا لتأليفه ثلاث مقطوعات في موسيقى الرقص التعبيري (الباليه) هي **طير النار** (١٩١٠م)؛ **بيتروشكا** (١٩١١م)؛ **قدسية الربيع** (١٩١٣م). أنتجت كلها في باريس، بالتعاون مع الإداري الروسي الشهير للباليه، سيرجي دياغيليف. تظل هذه الباليهات أفضل ما يعرف من أعمال

سترافينسكي. فقد أحدثت مقطوعته قدسية الربيع ضجة عندما عرضت لأول مرة، لما صاحبها من نموذج موسيقي ضخم، وإيقاع عنيف، وتناغم إبداعي. والباليهات الثلاث قائمة على الفولكلور الروسي، مثل باليه **العُرْس** (١٩٢٣م)، والعمل المسرحي المسمى **قصة الجندي** (١٩١٨م).

الأعمال الكلاسيكية الجديدة (المحدثة). كتب سترافينسكي من عام ١٩١٩ إلى ١٩٥١م بأسلوب تقليدي جديد مستخدمًا السلالم الموسيقية والأوتار، ولونًا من الأنغام بطريقة واضحة وتقليدية. شكل سترافينسكي أثناء هذه الفترة أعماله على نمط الموسيقى في الماضي. فموسيقاه لباليه **بولسينيلا** (١٩٢٠م) بُنيت على أفكار المؤلف الموسيقي الزخرفي جيوفاني برجوليزي. تحكي تمثيلية سترافينسكي الموسيقية الطويلة **ارتقاء مشط السنان** (١٩٥١م) وهي قصة مبنية على سلسلة من نقوش وليم هوجارث، إذ يشبه هذا العمل من حيث الأسلوب تمثيليات فولفغانغ أماديوس موزارت.

تشمل أعمال سترافينسكي التقليدية الحديثة الرئيسية **اللحن الثماني للرياح** (١٩٢٣م) والمنقحة (١٩٥٢م)، و**سيمفونية في ثلاث حركات** (١٩٤٦م)، و **سيمفونية الترانيم المقدسة** (١٩٣٠م) والمنقحة (١٩٤٨م).

أعمال الاثنتي عشرة نغمة. بالرغم من اعتراضه لزمن طويل على نظام الاثنتي عشرة نغمة لشوينبيرج، عاد سترافينسكي أخيرًا لتبنّيه بطريقته الخاصة.

استخدم سترافينسكي من عام ١٩٥٢م إلى ١٩٥٤م صفوفًا أقل من ١٢ صوتًا موسيقيًا في مؤلفاته. وهذا الاستخدام ملازم لكل مقطوعة مثل **ذكرى لديلان توماس** (١٩٥٤م) وذلك في الصوت، والآلات الموسيقية. وفي الباليه التجريدي **صراع** (١٩٥٧م)؛ **كانتيكم ساكرم** (١٩٥٦م). وعمله الكورالي **ثريني** (١٩٥٨م) يعد أول استخدام سترافينسكي المستمر لمجرى ١٢ نغمة منفردة في مقطوعة مطولة.

حياته. ولد إيجور فيودوروفيتش سترافينسكي في بطرسبيرج). وأخذ دروسًا في البيانو وهو في التاسعة من عمره، وتعلم التأليف والتوزيع الموسيقي على يد المؤلف الموسيقي الروسي نيكولاي ريمسكي كورساكوف من عام ١٩٠٣ إلى ١٩٠٨م. ترك سترافينسكي روسيا عام ١٩١٤م، متنقلاً أولاً إلى سويسرا ثم إلى فرنسا عام ١٩٢٠م، فإلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م. صار سترافينسكي مواطنًا فرنسيًا عام ١٩٣٤م، ثم مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٥م.

انظر أيضًا: **الموسيقى الكلاسيكية.**

ستراند، بول (١٨٩٠ - ١٩٧٦م). مصور أمريكي ساهم في تطوير التصوير الضوئي بوصفه فنًا من الفنون. أخذ ستراند صورًا تفصيلية مركزة. وقد مكنه ذلك من تقديم موضوعات بسيطة ومباشرة لصوره. ابتعد ستراند عن أسلوب التصوير الضوئي الغامض، غير المركزي الذي انتشر في السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر.

يبدو على بعض صور ستراند الضوئية تأثير الرسامين التكعيبيين الذين كانوا يركزون على الأشكال الهندسية الأساسية لشخوصهم. ولكي يستحدث أثرًا مماثلاً، أخذ ستراند صورًا للأشياء العادية مثل الأواني والزرابيّ من زوايا قريبة غير عادية. وأخيرًا أخذ صورًا تفصيلية لآلات وساحات.

اتجه ستراند عام ١٩١٥م إلى أخذ صور غير متكلفة لأناس شاهدهم في شوارع مدينة نيويورك. ثم زار مؤخرًا بلدانًا كثيرة شملت مصر، وغانا، وإيطاليا، والمكسيك.

عمل ستراند من عام ١٩٣٣ إلى ١٩٤٣م مصورًا ومديرًا سينمائيًا. ولد ستراند في نيويورك.

ستراود منطقة حكم محلي على حافة جبال كوتزوولد، جنوبي جلوسترشاير في إنجلترا. عدد سكانها ١٠٨,٣٠٠ نسمة. والمنطقة مليئة بالمناظر الطبيعية الجميلة، وفيها كثير من القرى الجميلة. تؤدي الزراعة المختلطة فيها دورًا مهمًا، والمدن الرئيسية فيها هي دورسلي، ونيلسويرث، وستراود. وقد عُرفت المنطقة منذ زمن بصناعة الأقمشة. وتشمل الصناعات الحديثة الهندسة الخفيفة، والإلكترونيات، وإنتاج آلات البيانو.

انظر أيضًا: **جلوسترشاير.**

ستراوس، ليفي (١٨٢٩ ـ ١٩٠٢م). كان صانع ملابس أمريكيًا. أسس شركة ليفي ستراوس وشركاه، وهي أول وأكبر مصنع لملابس قماش الجينز التي تباع بالاسم التجاري **ليفيز** في كثير من البلاد.

وُلد ستراوس في بتنهيم، بافاريا، وقدم إلى الولايات المتحدة في ١٨٤٧م، للالتحاق بأعمال أخويه في تجارة الملابس الجاهزة بمدينة نيويورك. وفي ١٨٥٣م افتتح عملاً في تجارة الجملة بسان فرانسيسكو وصار فيما بعد ليفي ستراوس وشركاه. في ١٨٧٢م، كتب خياط من نيفادا ـ وهو كاكوب ديفيز ـ للمؤسسة يقترح عليها أن تصنع سراويل ـ بنطلونات ـ بمسامير برشام لتثبيت وصلة أجزائها، فاستعان ستراوس بديفيز، وفي ١٨٧٤م، بدأت الشركة في إنتاج سراويل من قماش الجينز بمسامير برشام. توسعت المؤسسة تدريجيًا في صناعة ملابس أخرى، من أنسجة

مختلفة. والشركة اليوم هي من أكبر مصانع الملابس الجاهزة في العالم.

سترايساند، باربرا (١٩٤٢م -). مغنية، وممثلة أمريكية اشتهرت بتقديمها الدرامي للأغاني الشعبية. لقيت إطراء، أيضًا، كفكاهية على المسرح، وفي أفلامها السينمائية على السواء. ولدت سترايساند في مدينة نيويورك. وبدأت حياتها الفنية عام ١٩٦١م، عندما اشتركت في مسابقة للمواهب في أحد نوادي نيويورك الليلية، فكسبت ٥٠ دولارًا وارتباطًا بناد ليلي. ثم أخذت تظهر في مسارح شارع برودواي في **أستطيع أن أحضرها لكم جملة** (١٩٦٢م). وصارت نجمة في العرض الموسيقي **فتاة هزلية** (١٩٦٤م). أما ظهورها الأول في السينما، فكان في فيلم **فتاة هزلية** (١٩٦٨م). حصلت على جائزة الأكاديمية لأحسن ممثلة لأدائها فيه. شاركت سترايساند في الأفلام الموسيقية **هيللو دولي** (١٩٦٩م)؛ **سيدة هزلية** (١٩٧٥م)؛ **ميلاد نجمة** (١٩٧٦م). وتقاسمت مع بول وليمز جائزة الأكاديمية بوصفها أحسن كاتبة أغان لأغنيتها **دائم الخضرة**، في فيلم **ميلاد نجمة**. وكانت مديرة سينمائية ومشاركة في الفيلم الموسيقي **ينْتل** (١٩٨٣م). ومن أفلام سترايساند الموسيقية **كيف كنا** (١٩٧٣م)؛ **مولعون** (١٩٨٧م).

باربرا سترايساند

ستربتومايسين مضاد حيوي يهاجم بكتيريا معينة مسببة للأمراض. وهو ينتج عن ميكروب ينمو في التربة يسمى المتسلسلة. والستربتومايسين كان واحدًا من أوائل المضادات الحيوية التي تم اكتشافها على يد الأمريكي سلمان واكسمان، الخبير في علم الميكروبات عام ١٩٤٣م. وقد توصل إلى اكتشافه بعد إجراء اختبارات على حوالي ١٠,٠٠٠ ميكروب من ميكروبات التربة، لمعرفة نشاطها المضاد للحيويات. والستربتومايسين واحد من مركبات **الأمينوجليكوسيدات** وهي مجموعة متشابهة كيميائيًا من المضادات الحيوية التي تحتوي على جينتاميسين، ونيوميسين.

وبعد أن تم اكتشاف الستربتومايسين أصبح مستعملاً في علاج الدرن، وكثير من الالتهابات البكتيرية الأخرى. وقل استعماله كثيرًا مع توصل العلماء إلى مضادات حيوية أكثر أمنًا وفعالية.

كما تقلص رواج الستربتومايسين لأن بكتيريا معينة اكتسبت مناعة ضده. أما اليوم، فنادرًا ما يستعمل الستربتومايسين. غير أن الأطباء يستعملون أمينوجليكوسيدات أخرى في علاج أنواع مختلفة من العلل الخطيرة، بما في ذلك التهاب الصفاق، وذات الرئة، والتهاب مجرى البول.

والستربتومايسين يُضعف أو يقتل البكتيريا بالتأثير على العملية التي تكوَّن بها البروتينات. والجرعات الزائدة من الستربتومايسين قد تسبب الإصابة بالدّوَام (الدوار)، والغثيان، والصَّمم، بسبب الضرر الذي يلحق بأعصاب الأذن، أو الفشل الكلوي.

انظر أيضًا: **المضادات الحيوية**.

سترة النجاة رداء يلبس للوقاية من الغرق. معظم سترات النجاة تعبأ بمادة خفيفة كالكابوك أو رغوة البلاستيك، أو الألياف الزجاجية أو الفلين أو خشب البلزا. وكثيرًا ما يكون لونها ناصعًا حتى تسهل رؤيتها.

تنتمي سترات النجاة إلى مجموعة من أدوات السلامة التي تطفو في الماء تسمى **أدوات الطفو الشخصية** التي تشمل أيضًا **الوسائد العائمة والعوامة المستديرة** التي تشبه الكعكة. ويمكن إلقاء الوسائد العائمة والعوامات المستديرة من مركب أو من اليابسة لشخص يغرق في الماء، ليمسك بها ويبقى طافيًا.

سترة النجاة تُبقي الشخص طافيًا فوق الماء، وعلى كل شخص يركب مركبًا مفتوحًا أن يلبس إحدى سترات النجاة دائمًا.

سترزيليكي، السير بول إدموند دو (١٧٩٧ - ١٨٧٣م). مكتشف وعالم بولندي، تسلّق أعلى قمة في مرتفعات الألب الأسترالية عام ١٨٤٠م وأطلق عليها اسم كوسيياسكو.

كان شغوفًا بالجيولوجيا، وعلم المعادن واستكشف كثيرًا في نيوساوث ويلز وتسمانيا. وفي عام ١٨٣٩م عثر على كميات صغيرة من الذهب بالقرب من هارتلي وولنجتون، في نيوساوث ويلز. وقال بأن منطقة باتهيرست تحتوي على ذهب بكميات أكبر. وفي عام ١٨٤٠م ذهب من جبل كوسيياسكو إلى الميناء الغربي، وملبورن عبر جيبسلاند. كان الطريق من الوعورة بحيث اضطر للتخلي عن خيوله وكثير من العينات الأرضية. ولد سترزيليكي في ما يسمى الآن بوزنان ببولندا ـ وتلقى تعليمه في وارسو، ودخل الجيش البروسي. ونزل بأستراليا عام ١٨٣٩م، غير أنه استقر في بريطانيا عام ١٨٤٣م.

سِتْرَه منطقة صناعية تقع بجزيرة ستره إلى الجنوب الشرقي من جزيرة النبيه صالح، وبالقرب من ساحل البحرين الشرقي. وقد كانت ستره منذ خمسين عامًا منفصلة عن جزيرة البحرين، وتعتمد على العيون الطبيعية والمزارع التي يعتمد عليها السكان في معيشتهم. وباكتشاف النفط عام ١٩٣٢م قامت شركة بابكو بإنشاء جسر من ساحل جزيرة ستره الغربي، ليربطها بساحل البحرين الشرقي، وأصبحت ستره مجمعًا صناعيًا، يضم الكثير من المنشآت أهمها: حقل الخزانات التابعة لشركة نفط البحرين والمحطة الجديدة لتوليد الكهرباء ومعمل لتكرير النفط تبلغ طاقته أكثر من ٨ ملايين طن سنويًا. ويعتمد في تكريره على النفط السعودي الذي يصلها عن طريق أنبوب مياه الخليج العربي، كذلك بعض الكميات القادمة من الشرق الأقصى خاصة من جزيرة سومطرة. وتعتبر ستره ميناءً مهمًا للنفط، يصدر عن طريقه البترول خامًا ومكررًا.

انظر أيضًا: **البحرين**.

ستروف، أوتو (١٨٩٧ - ١٩٦٣م). عالم فلك أمريكي ساهم كثيرًا في دراسة النجوم. ويعرف عمومًا بأبحاثه في أطياف النجوم. قام ستروف بإجراء أبحاث قيمة على **الثنائيات المطيافية**، وهي أزواج من النجوم لا يمكن تعرفها إلا بتحليل أطياف ضوئها. حدد ستروف أحجام وكتل مثل هذه النجوم، بدراسة التحول الدوري لخطوطها الطيفية من أطوال أمواج زرقاء إلى حمراء والتي ترجع ثانية إلى زرقاء. انظر: **النجمة الثنائية**.

ولد ستروف في خاركوف فيما يعرف الآن بأوكرانيا. وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة شيكاغو عام ١٩٢٣م، وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٢٧م، ثم عين مديرًا لمرصد يركز بجامعة شيكاغو عام ١٩٣٢م، وساعد في تأسيس مرصد ماكدونالد، بجامعة تكساس عام ١٩٣٩م. وعمل ستروف أول مدير للمرصد الفلكي الراديوي القومي للولايات المتحدة من عام ١٩٥٩ إلى ١٩٦٣م.

سترومْبُولي جزيرة في بحر تيرانا شمال شرقي ساحل صقلية. تغطي الجزيرة حوالي ١٢كم^2، ويبلغ عدد سكانها ٣٨٦ نسمة. تشتهر ببركانها الذي يرتفع إلى ٩٢٤م، وهو أحد البراكين القليلة الدائمة النشاط في أوروبا. ولا تحدث انفجارات مدمرة إلا نادرًا، لأن الحمم تتدفق دون عائق ولا تحدث ضغطًا داخليًا يؤدي إلى انفجارات عنيفة.

السترونتيوم عنصر كيميائي وفلز فضي لين، يوجد في شكل عدد من **النظائر** (ذرات بنفس العدد الذري ولكن بأوزان ذرية مختلفة). والسترونتيوم ٩٠ نظير مشع خطر يوجد في الغبار المتساقط من بعض التفجيرات النووية. ويدمر نشاط هذا النظير الأنسجة التي تنتج الدم لدى البشر، والحيوانات.

ويوجد السترونتيوم في معادن السلستيت والسترونتينيت ويتحد فورًا مع الأكسجين والنيتروجين والهيدروجين. ويحترق نيتريت السترونتيوم ($Sr[NO_3]_2$) بلهب قرمزي، ويستخدم في الإشارات المضيئة والمفرقعات الاستعراضية. والرمز الكيميائي للسترونتيوم Sr وعدده الذري ٣٨، ووزنه الذري ٨٧,٦٢، وينصهر عند درجة ٧٦٩°م ويغلي عند درجة ١٣٨٤°م. وقد اكتشفه أدير كراوفورد من أيرلندا عام ١٧٩٠م.

ابن السِتري. انظر: **ابن البواب**.

ستريب، ميريل (١٩٤٩م -). ممثلة أمريكية عرفت بعرضها الحساس لشخصيات متنوعة. حازت ستريب جائزة الأكاديمية لعام ١٩٧٩م لأحسن مشارك في فيلم **كرامر ضد كرامر**، وجائزة ١٩٨٢م لأحسن ممثلة في **اختيار صوفي**. وفي ١٩٧٨م فازت ستريب بجائزة إيمي لعرضها في الدراما التلفازية.

ولدت ماري لويس ستريب في سميت، بولاية نيوجيرسي. درست التمثيل في كلية فاسار بنيويورك، وفي مدرسة ييل للدراما بولاية كونيكتيكت. وقد شهد لها

ميريل ستريب

بمقدرتها منذ أن بدأت الظهور على المسرح في مدينة نيويورك ١٩٧٥م. ظهرت في فيلم **جوليا** (١٩٧٧م)، وحققت أول نجاح كبير لها في **صياد الأيل** (١٩٧٨م). من أفلامها الأخرى **مانهاتن** (١٩٧٩م)؛ **إغواء جو تينان** (١٩٧٩م)؛ **امرأة الملازم الفرنسي** (١٩٨١م)؛ **سيكوود** (١٩٨٣م)؛ **كثير جدًا** (١٩٨٥م)؛ **خارج إفريقيا** (١٩٨٥م)؛ **عشب الحديد** (١٩٨٧م)؛ **صرخة في الظلام** (١٩٨٨م).

الستريكنين عقار مرّ وسام، يؤخذ من بذور بعض أشجار القيء التي توجد في الهند، وإندونيسيا. يأتي الستريكنين في شكل بلّورات عديمة اللون. وجرعة كبيرة من الستريكنين تُسبب حالة تسمم خطيرة، تؤدي إلى اختلاجات تهدد الحياة. يمكن أن يتسمم الناس عندما يتناولون أدوية ممنوعة تحتوي على الستريكنين. والأعراض المعتادة لذلك التسمم هي النفضان (الرعشة الحادة) وصعوبة البلع و**التشنج الظهري** (انحناء خلفي مفاجئ في الجسم).

ويجب استدعاء الطبيب على الفور لمن يتناول الستريكنين. ويتعين أن يبقى المصاب هادئًا، بقدر الإمكان، لتجنب إثارة الاختلاجات. والصيغة الكيميائية للستريكنين هي $C_{21}H_{22}N_2O_2$.

ستريندبيرج، أوجست (١٨٤٩-١٩١٢م). كاتب سويدي من الرّواد في تاريخ الأدب المسرحي الحديث. أثرت تجارب ستريندبيرج في التشكيل الدرامي، وتعبيراته القوية، ولغته الذكية، على تطور النزعتين الواقعية والتعبيرية في الأدب المسرحي. كتب ستريندبيرج أيضًا روايات وقصصًا قصيرة ومقالات وشعرًا وأعمالاً في السيرة الذاتية.

ولد جوهان أوجست ستريندبيرج في ستوكهلم. وبعد فترة من التدريب الجامعي، صار كاتبًا صحفيًا مستقلاً فيها. ثم بدأ كتابة روايات تمثيلية عام ١٨٧٠م، وانتهى من إعداد رواية تاريخية، اسمها **السيد أولوف** عام (١٨٧٢م). واشتهر كتابه **الغرفة الحمراء** (١٨٧٩م) وهو رواية عن الجريمة المنظمة في ستوكهلم.

عاد ستريندبيرج إلى كتابة التمثيليات بمسرحيته الواقعية **الأب** (١٨٨٧م). وتتحدث هذه التمثيلية عن كيفية تحطيم زوجة زوجها بدفعه إلى التشكيك في أنه أب لابنتهما. ومسرحيته **الآنسة جولي** (١٨٨٨م)، تمثيلية واقعية في النقد الاجتماعي تصف مأساة امرأة من العصر الفكتوري تُحبّ رجلاً من الطبقة الدنيا مقارنة بطبقتها الاجتماعية. وتصف مسرحيته **الدائنون** (١٨٨٨م)، البغض والألم اللذين يمكن أن يحملهما ثلاثة أشخاص في أنفسهم كلٌ تجاه الآخرين.

شرع في كتابة الرواية بأسلوب جديد، مثل رواية **إلى دمشق** الجزء الأول والجزء الثاني (١٨٩٨م) والجزء الثالث (١٩٠٤م). وقد ألّف عددًا كبيرًا من الرويات التي ساهمت بشكل فعال في تطور الأدب المسرحي.

سَتْلِيج، نهر. نهر ستليج من أكبر أنهار المنطقة الشرقية لمقاطعة البنجاب في الباكستان، كما أنه أكبر فروع نهر السند. وهو النهر الرئيسي في الباكستان. وينبع ستليج من هضبة التيبت على ارتفاع ٥كم فوق سطح البحر، ويتعرج النهر مخترقا جبال الهملايا، ليعبر شمال غربي الهند. ثم يجري جنوب غربي إقليم البنجاب، حيث يصب في نهر السِّند في وسط باكستان الشرقي ويبلغ طول نهر ستليج ١,٣٧٠كم، وهو المصدر الرئيسي للمياه في سهول إقليم البنجاب. ويعتبر **سد بهاكرا** من أعلى خزانات العالم ويبلغ ارتفاعه ٢٢٦م فوق النهر بالقرب من بهاكرا في الهند.

سَتُنْ هُوْ جبل يقع في منطقة سفولك في إنجلترا في الضفة الشرقية لنهر ديبن، ويقابل مدينة وودبريدج، حيث توجد في هذا الموقع نحو ١١ مقبرة. وفي عام ١٩٣٩م كشفت الحفريات التي أجريت في إحدى هذه المقابر عن وجود مركب خشبي كبير يحتوي على أشياء قيمة. ومن بين ما تم العثور عليه حامل من الحجر يستخدم في الطقوس، وسيف وحامله، وحافظة نقود مزينة بالذهب والعقيق، ودرع وخوذة مزيّنتان، وأسلحة وعملة وأوعية برونزية وفضية، وقرون تستخدم للشراب، والعديد من الأشياء الأخرى. ويشير التاريخ الموجود على العملة إلى عامي ٦٥٠م - ٦٧٠م. ولم يتم العثور على رفات إنسان، إلا أنه يُعْتقَد أنها كانت مقبرة إحدى الشخصيات الملكية، وهناك احتمال أن تكون لملك إيست أنجليان، أيْثلهير، واحتوت مقبرة سفينة سَتُنْ **هُو** على أغنى الكنوز التي اكتُشفَت في بريطانيا تحت الأرض. وأهم المكتشفات التي عَثر عليها في آثار الأنجلو- سكسون - وتُعْرَض الآن - بقايا سَتُنْ **هُو** في المتحف البريطاني بلندن.

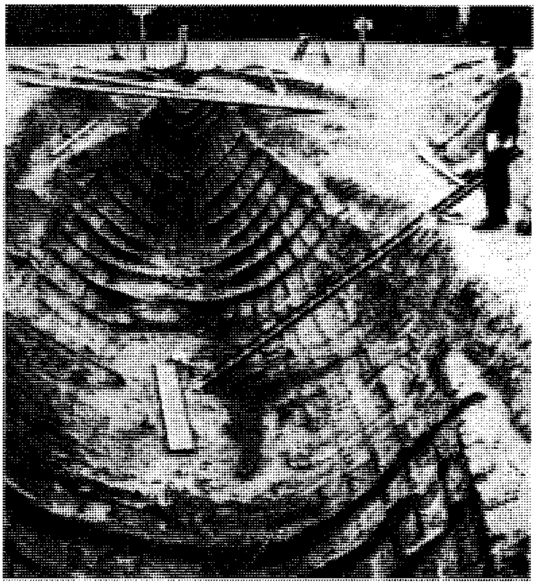

حفريات سَتُنْ هُو، كشفت عن وجود سفينة أنجلو سكسونية تحتوي على كنز قيِّم (الصورة العليا). وأجمل ما وجد في ذلك الموقع **غطاء محفظة** له إطار من الذهب ومبطَّن بحجر العقيق. (الصورة السفلى).

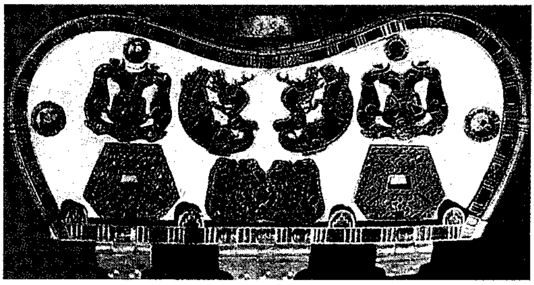

ستندال (١٧٨٣ - ١٨٤٢م). الاسم المستعار للكاتب الفرنسي ماري هنري بيلي، وهو من الشخصيات الرئيسية في تاريخ الرواية النفسية الفرنسية. ولد ستندال في جرينوبل بفرنسا، وشارك في الحروب النابليونية، وصار نابليون الأول بطله الأعظم. كان جوليان سوريل بطل رواية ستندال الممتازة **الأحمر والأسود** (١٨٣٠م) يعيش حياة عملية وله طموح عظيم، كما كان نابليون. تبدأ رواية ستندال العظيمة الأخرى **منزل براءة بارما** (١٨٣٩م) بهزيمة نابليون في معركة واترلو، وتحكي عن المؤامرات السياسية في إيطاليا.

كان ستندال مهتمًا أساسًا بالبحث عن السعادة في كتاباته، واعتقد أن السعادة يمكن تحقيقها بالطاقة الجسمية والتصميم. ويمكن وجود آثار للواقعية والرومانسية في أعماله، وعادة ما يهمل جوانب أخرى من رواياته في سبيل تحليل أحوال شخصياته العاطفية الدقيقة المتغيرة.

ترك ستندال عند موته ثلاث روايات تراجم جزئية لم تكتمل هي: **حياة هنري برولارد**؛ **لاميال**؛ **لوسيان ليوين**. توفي ستندال في باريس.

ستو، هاربيت بيتشر (١٨١١ - ١٨٩٦م). كاتبة أمريكية يقترن اسمها خاصة بروايتها المناوئة للرق **كوخ العم توم** (١٨٥١ - ١٨٥٢م)، التي لقيت نجاحًا عظيمًا في الولايات المتحدة وخارجها، واشتهر منها عدد من شخصياتها، مثل العم توم، وإيفا الصغيرة، و توبسي، وسيمون ليجري.

تنطوي رواية كوخ العم توم على أحداث وجدانية مثيرة، لكنها أكثر من كونها تمثيلية تعتمد على الإثارة؛ فهي تعيد إبراز الشخصيات والمشاهد والأحداث بفكاهة وواقعية وتحلل مسألة الرق في الولايات المتحدة، خصوصًا في الغرب الأوسط ونيو إنجلاند والجنوب، أيام سريان قانون الأرقاء الهاربين، الذي كان يقضي بعودتهم إلى خدمة مُلاكهم. زاد الكتاب في الخلاف بين الشمال والجنوب، مما أدى إلى الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، فأصبح اسم ستو ممقوتًا في الجنوب.

توجد أعمال أخرى لستو وهي كتب مهمة لكل من يريد فهم ماضي أمريكا. فهي تتناول نيو إنجلاند، في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي. تشمل هذه الكتب **توسل الوزير** (١٨٥٩م)؛ **لؤلؤة جزيرة أور** (١٨٦٢م)؛ **أهل المدينة القديمة** (١٨٦٩م) وكلها روايات. وقصص مدينة سام لوصن القديمة **قرب المدفأة** (١٨٧٢م) وهي مجموعة قصص. تستعرض هذه الكتب الحياة القروية العادية في نيو إنجلاند الجديدة. وتجلو الوجوه الإيجابية والسلبية في حركة التطهيريين (البيوريتانز). ولستو رواية أخرى اسمها **دريد؛ قصة المستنقع العظيم الموحش** (١٨٥٦م) تتناول الرق في الجنوب.

كان من كتبها الأخيرة، الأكثر صدمة لمعاصريها كتابها **ليدي بايرون بريئة** (١٨٧٠م). حكى الكتاب عن انفصال السيدة بايرون عن زوجها الشاعر المشهور لورد بايرون. استند سرد ستو إلى حديث مع الليدي بايرون عام ١٨٥٦م.

حياتها. ولدت ستو في ليتشفيلد بكونكتيكت. كان والدها ليمان بيتشر كاهنًا بروتستانتيًا. تلقت ستو تعليمها بالأكاديمية في ليتشفيلد وبمعهد هارتفورد النسائي. وعاشت في سنسناتي- أوهايو، من عام ١٨٣٢ إلى ١٨٥٠م، حيث كان والدها رئيسًا لمعهد لين اللاهوتي. وفي عام ١٨٣٦م تزوجت كالفين ستو، عضو كلية لين. وأوحت إليها سنواتها في سنسناتي بكثير من شخصياتها، وحوادثها في قصتها

كوخ العم توم التي كتبتها في برنسويك بمين. وبسبب نشر الكتاب، أصبحت ستو فجأة صاحبة شهرة، وعندما زارت إنجلترا رحب بها مؤيدو إلغاء الرق.

ستواتورك، معاهدة. انظر: **أحمد الأول**.

ستْوارْتري إقليم حكم محلي في منطقة دمفريز وجالوي بأسكتلندا، يدار من منطقة كيركودبرايت. يبلغ عدد سكانها ٢٣,٦٠٠ نسمة. الأعمال الرئيسية التي يباشرها السكان هي العمل في الغابات والزراعة بينما نجد رعي الأغنام في أراضي المستنقعات، كما نجد مزارع إنتاج الألبان في الوديان. ويزرع المزارعون أيضًا العلف. وتشمل منتجات دالبيتز أدوات التدفئة الحديدية والتبريد والملابس الواقية.

ستوبارد، توم (١٩٣٧م -). روائي بريطاني كبير، تميزت أعماله بمزجها الخيالي بين الأفكار الفلسفية، والحوار الذكي، والأسلوب الفكاهي المنطلق.

نال ستوبارد شهرة لأول مرة بفضل روايته **موت روزينكرانتز وغيلدنستيرن** (١٩٦٧م). استخدم في هذه الرواية شخصيتين ثانويتين من رواية شكسبير، **هاملت**، لسبر غور الفراغ الذي كان يراه في حياة الإنسان. وفي **الوثّابة** (١٩٧٢م)، خلط ستوبارد بين الألاعيب البهلوانية والاغتيال والفلسفة. وتستخدم روايته **ترافيستيز** (١٩٧٤م)، شخصيات أدبية وسياسية شهيرة للإجابة عن أسئلة في الفن والفلسفة. وتحتوي روايته **كل ولد ناجح يستحق الرعاية** (١٩٧٧م) على فرقة موسيقية تعزف سيمفونية اوركسترا وتتناول الرواية المنشقين عن السوفييت (سابقًا). أما **الليل والنهار**، (١٩٧٨م) فهي رواية واقعية تناقش دور الصحافة في العالم الحديث. وفي **هوبجود** (١٩٨٨م) يمزج ستوبارد بين التجسس ونظرية الكم في الفيزياء. أما رواياته الأخرى فمنها **المفتش الحقيقي هاوند** (١٩٦٨م)؛ **بعد ماجريت** (١٩٧٠م)؛ **لينين القذر** (١٩٧٦م)؛ **الشيء الحقيقي** (١٩٨٢م).

ولد ستوبارد في زلين في جمهورية تشيكيا، ثم انتقل مع أسرته إلى إنجلترا عام ١٩٤٦م حيث بدأ يكتب روايات للإذاعة والتلفاز.

ستوديبكر اسم لعائلة أمريكية، اشتهرت بصناعة العربات والمركبات الأخرى. اندمجت شركة العائلة ـ وهي مؤسسة ستوديبكر مع سيارات باكارد المتحدة عام ١٩٥٤م. وتوقفت الشركة عن صنع السيارات عام ١٩٦٦م واستمرت في صنع قطع غيار السيارات ومنتجات أخرى.

كليمنت ستوديبكر. (١٨٣١ - ١٩٠١م). افتتح مع أخيه هنري ورشة للحدادة والعربات في ساوث بينر بولاية إنديانا عام ١٨٥٢م. ثم أنشئت شركة الأخوين، ستوديبكر الصناعية عام ١٨٦٨م، فكان كليمنت أول رئيس لها. وصارت الشركة أكبر مصنع للعربات في البلاد، وباعت منتجاتها في كل أرجاء العالم. ولد كليمنت ستوديبكر في باينتاون بينسلفانيا.

جون موهلير ستوديبكر. (١٨٣٣- ١٩١٧م). أخ لكليمنت ستوديبكر، انتقل إلى كاليفورنيا عام ١٨٥٣م، أثناء فترة التهافت على الذهب، فكان يصنع هناك عربات يدوية للعاملين في التعدين. وعندما تجمع لديه مال وفير، عاد إلى ساوث بيند، واشترى نصيب أخيه هنري في شركة ستوديبكر. فصار جون ستوديبكر رئيسًا للشركة. بعد موت كليمنت أنتجت الشركة عام ١٩٠٢م أولى مركباتها التي تعمل بالكهرباء. وفي عام ١٩٠٤م بدأت في صنع سيارات تعمل بالنفط. وبحلول عام ١٩٢٠م كانت شركة جون ستوديبكر تنتج سيارات، وشاحنات فقط. ولد جون ستوديبكر في جتسبيرج بينسلفانيا.

ستوربردج. انظر: **ددلي**؛ **ميدلاندز الغربية** (الاقتصاد).

ستورتنغ. انظر: **النرويج** (الحكومة الوطنية).

ستورنووي كبرى مدن جزيرة لويس وهاريس، وميناء مهم على الساحل الغربي لأسكتلندا. تقع الجزيرة في جزر الهبريدز الخارجية، التي تمثل المنطقة الإدارية للجزر الغربية الصغيرة. وستورنووي بلدة أسكتلندية صغيرة، ذات حكومة محلية، على ساحل الجزيرة الشرقي، وتبعد ٦١ كم من البر الرئيسي لأسكتلندا. تشمل الصناعات القائمة في المدينة الغزل، والنسيج الصوفي، وتصدير نسيج هاريس من الصوف.

ستوري، جسر. جسر ستوري يقع على نهر برزبين في أستراليا، ويربط بين الضواحي الشمالية وداخل مدينة برزبين، والضواحي الجنوبية. افتتح الجسر عام ١٩٤٠م وظل العبور عليه نظير رسوم حتى عام ١٩٤٧م. أطلق عليه اسم جي. دي ستوري ـ وهو ممثل الحكومة في ذلك الوقت. يتكون الهيكل الأساسي الفولاذي لجسر ستوري من جسر كابولي ذي الحلقات الثلاث. وللجسر ممر مركزي على امتداد ٢٨٠م. ويبلغ طول الجسر الكلي ٣٧٥,١م. ويرتفع إلى ٣٠,٥م فوق أعلى منسوب لمستوى الماء.

ستُوك ـ أون ـ ترنت مدينة في غربي وسط إنجلترا، ومركز صناعة الخزف في بريطانيا. عدد سكانها ٢٤٤,٨٠٠ نسمة. وهي منطقة حكم محلي. وتقع على نهر ترنت في ستافوردشاير على بعد حوالي ٥٦كم جنوبي مانشستر.

أدخل جوسياه وجْوُود صناعة الخزف التجارية إلى ستوك في القرن الثامن عشر الميلادي. من بين الرجال الآخرين الذين ارتبطوا بصناعة الخزف في ستوك: وليم تيلر كوبلاند، وثوماس مينتون، وجوسياه سبود. وقصة المدينة الخيالية **نيب** في روايات أرنولد بنيت عن **المدن الخمس** مستوحاة من ستوك. وتصل قناة نهري ترنت وميرسي بين ستوك ومانشستر وليفربول.

انظر أيضًا: **الصيني،الخزف؛ ستافوردشاير.**

ستُوكْبُورت مدينة صناعية ومركز للحكم المحلي في منطقة مانشستر الكبرى، بإنجلترا. عدد سكانها ٢٧٦,٨٠٠ نسمة. تقع ستوكبورت على نهر ميرسي، حيث يلتقي نهرا التيم وجويت، عند نقطة على بعد ١٠كم جنوبي مانشستر. تشمل صناعات ستوكبورت المتعددة الإلكترونيات والصناعات الهندسية، والأطعمة، واللدائن، والطباعة.

انظر أيضًا: **مانشستر الكبرى.**

ستوكتون ـ أون ـ تيز مدينة ومركز للحكومة المحلية في كليفلاند، بإنجلترا. عدد سكانها ١٧٠,٢٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر التيز. ويعمل كثير من سكان ستوكتون في الصناعات الكيميائية، والهندسية وصناعات الحديد والصلب. كان لستوكتون سوق في الهواء الطلق منذ عام ١٣١٠م. وستوكتون هي مسقط رأس مصمم الأثاثات ثوماس شيراتون.

وفي عام ١٨٢٥م، حركت **قاطرة** جورج ستيفنسون رقم (١) أول قطار على خط ستوكتون ودار لينجتون الحديدي الشهير.

انظر أيضًا: **كليفلاند.**

ستوكهلم عاصمة السويد وأكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ٦٩٢,٩٥٤ نسمة. ويبلغ عدد سكان ستوكهلم الكبرى ١,٣٧٧,٥٦٠ نسمة. وهي قلب الحياة التجارية والثقافية في السويد، ومركز رئيسي للتجارة والاتصالات العالمية. تقع المدينة على ساحل السويد الشرقي، بين بحيرة مالارين وبحر البلطيق.

المدينة. بُنيت المدينة على ١٤ جزيرة يربط بينها ٥٠ جسرًا. والتخطيط الدقيق، والموقع الطبيعي الرائع بين جبال كثيفة الأشجار جعلا من ستوكهلم واحدة من أجمل مدن

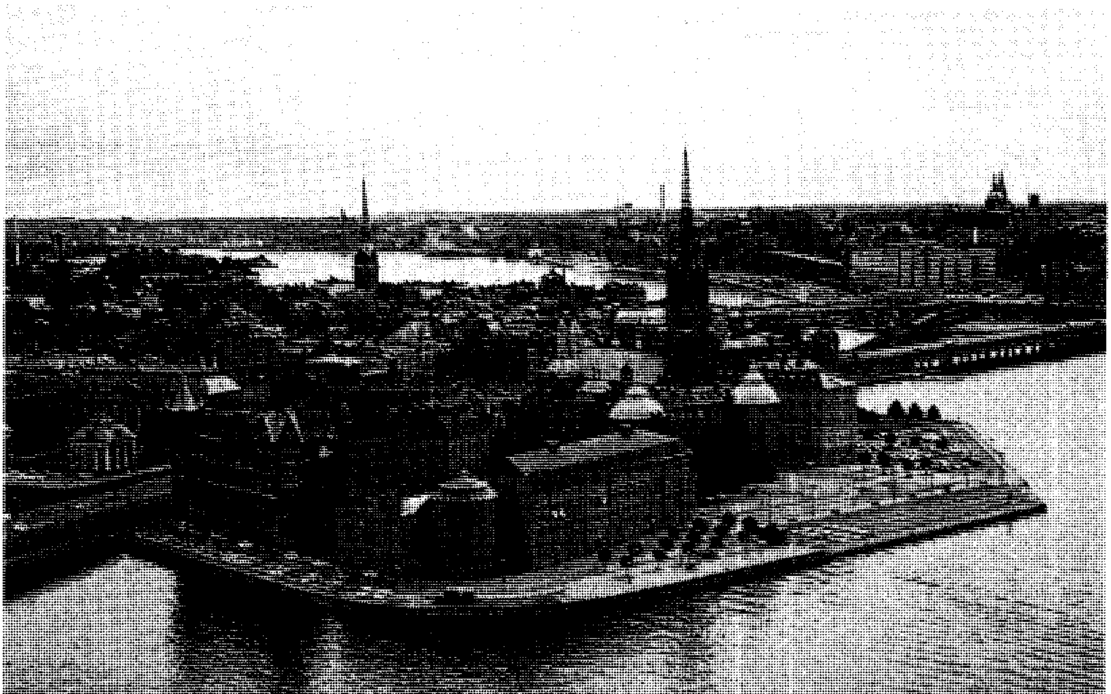

ستوكهلم تتكون من ١٤ جزيرة يربطها خمسون جسرًا. تعتبر جزيرة رايدارهولمن، مقدمة الصورة، من أقدم أجزاء المدينة. يعود تاريخ كنيسة رايدارهولم إلى أواخر القرن الثالث عشر، وتضم مقابر العديد من ملوك السويد.

العالم. ومما يزيد من سحرها ذلك التباين بين الأرض والماء، وبين المعمار القديم والمعمار الحديث.

قلب ستوكهلم هو جاملا ستان (المدينة القديمة). يقوم في هذا الجزء القديم من المدينة القصر الملكي الفخم، الذي يرجع تاريخه إلى القرن الثامن عشر الميلادي. ويقع مبنى البرلمان السويدي قرب القصر الملكي في إحدى الجزر. ويقع حي الأعمال والسوق الحديث شمالي المدينة القديمة. يسكن أغلب سكان ستوكهلم في شقق بمبان واسعة، أكثرها في ضواحي مخططة.

وستوكهلم مقر جامعة ستوكهلم، وفرقة ستوكهلم للباليه الملكية، والمكتبة، والأوبرا والمسرح السويدي. وفيها أيضًا صالات للفنون ومتاحف. وتضم سكانسين ـ وهي حديقة عامة ـ متنزهًا للتسلية، وحديقة للحيوانات ومتحفًا مكشوفًا.

تشكل آلاف الجزر، بمختلف الأحجام، في البحر شرقي ستوكهلم أرخبيلاً. وفي هذه الجزر كثير من الأكواخ والقرى الصغيرة التي يزورها الناس طوال السنة للترويح والاستجمام.

الاقتصاد. ستوكهلم مركز السويد التجاري. يعمل معظم عمال المدينة في الخدمات، وتستخدم الحكومة المركزية أو المحلية أكثر من ثلثهم. وتستوعب التجارة والصناعة، أيضًا، كثيراً من سكان ستوكهلم. وتشمل صناعات المدينة الرئيسية: الطباعة والنشر والصناعات الكيميائية والملابس والآليات والمنتجات المعدنية ومنتجات المطاط. وستوكهلم ميناء سويدي رئيسي، ومركز للحركة الجوية، والطرق والسكك الحديدية في البلاد. وتربط المدينة وضواحيها حافلات وشبكة لقطار الأنفاق.

نبذة تاريخية. ربما تأسست ستوكهلم في النصف الثاني من القرن الثالث عشر الميلادي، على يد زعيم سويدي يسمى بيرجير جارل. بنى بيرجير قلعة في المنطقة التي هي الآن جاملا ستان. فنمت المدينة بوصفها مركزًا تجاريًا. ثم صارت عاصمة السويد عام ١٥٢٣م.

مع مرور الزمن توسعت ستوكهلم وانتعشت. وكسائر المدن، واجهت مشاكل كالازدحام والمشكلات الحضرية، إلا أن الحرص على تخطيط المدينة بحكمة، ساعدها على معالجة كثير من مشاكلها. مثلاً، زاد عدد السكان زيادة كبيرة بعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. وأثناء الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي بُنيت أحياء سكنية على أراض اشترتها المدينة منذ عام ١٩٠٤م. وبعد منتصف القرن العشرين، أُعيد بناء أجزاء بأكملها من ستوكهلم، لتوفير مساكن جديدة، ولتحل مبان جديدة محل المباني المتداعية.

انظر أيضًا: **السويد**.

ستون منطقة تقع في الحدود الجنوبية للعاصمة البريطانية لندن شمالي سري. يبلغ عدد سكانها ١٦٤,٦٠٠ نسمة. كانت في السابق تتكون من منطقتين هما بيدينجتون وولنجتون ثم ستون وشيم ومنطقة كارشالتون الحضرية. وستون منطقة سكنية يعمل معظم سكانها في لندن، وبها العديد من المناطق التاريخية المهمة، كما تعتبر مكتبة ستون العامة من أهم المكتبات الحديثة في بريطانيا.

ستون، إدوارد دوريل (١٩٠٢ - ١٩٧٨م). معماري أمريكي عُرِف باستخدامه الزخرفي للخرسانة. تكاد تكون أشهر مباني ستون محصورة تمامًا في شبكة من الخرسانة لوقايتها من الشمس. استُخدم كثير من مبانيه لأغراض التجارة، والحكومة، ولعملائه الأكاديميين خارج الولايات المتحدة.

ولد ستون في فايتفيل، أركنساس. تدل تصميماته الباكرة على تأثره بالمعماري الألماني والتر جروبيوس بأشكالها الهندسية، ومظاهرها الملساء، وكثرة استخدام الزجاج. يبدو هذا التأثر في منشآت مثل متحف الفن الحديث (١٩٣٩م) في مدينة نيويورك، ومانديل هاوس (١٩٣٥م) في ماونت كيسكو بنيويورك. شرع ستون في تصميم أشهر مبانيه خلال الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. تشمل هذه المباني السفارة الأمريكية (١٩٥٨م) في نيودلهي ـ بالهند ـ ومتحف هنتنجتون هارتفورد (١٩٦٤م) في نيويورك المدينة، ومركز كنيدي للأشغال الفنية (١٩٧١م) في واشنطن، وبناية ستاندارد أويل (١٩٧٣م) في شيكاغو.

ستونهينج أثر قديم في سهل سالزبري بويلتشاير، في جنوب غربي إنجلترا. وهو مجموعة من حجارة خشنة التقطيع وضعت في دوائر. يعتقد علماء الآثار أن سكان إنجلترا القدماء بنوا ستونهينج واستخدموه ساحةً للتجمع القبلي ومركزًا دينيًا. وستونهينج هو الأكثر شهرة بين كثير من مثل هذه المراكز التي وجُدت في الجزر البريطانية.

بدأ آر. جي. سي. أتكينسون ـ عالم آثار بريطاني ـ القيام بحفريات عند ستونهينج في خمسينيات القرن العشرين الميلادي. كشفت الحفريات عن أن الأثر قد بُني على ثلاث مراحل رئيسية، منذ عام ٢٨٠٠ إلى ١٥٠٠ قبل الميلاد. وربما كانت الحلقة الشهيرة في الأثر، ذات الأحجار الكبيرة، التي بنيت بين عامي ١٨٠٠ و١٧٠٠ قبل الميلاد، تستخدم للاحتفالات الدينية إلى حوالي العام ٤٣ الميلادي. ففي ذلك الوقت غزا الرومان البريطانيين، وأبطلوا كثيرًا من ممارساتهم الدينية.

مع مرور السنين تساقطت الأحجار تدريجيًا، أو نقلها الناس لبناء جسور وسدود. غير أن بعض العلماء استنتجوا، من مواقع الأحجار التي ما زالت قائمة، كيف كان الأثر حينما تم تشييده.

كان يحيط بالأثر جدار من الطين بقطر ٩٨م. وتقوم في دائرة قطرها حوالي ٣٠م ثلاثون كتلة من الحجر الرملي رمادي اللون، ترتفع كل واحدة إلى أربعة أمتار فوق الأرض، وتزن في المتوسط ٢٥ طنًا متريًا، تعلوها دائرة متصلة بعدة كتل أصغر منها في داخلها دائرة أخرى تحتوي على ٦٠ حجرًا، أزرق اللون، يزن كل واحد منها حوالي ٣,٥ طن متري. وضمت هذه الدائرة حجرين في شكل حذوة الحصان، واحدًا داخل الآخر، منفتحين نحو الشمال الشرقي. ترتفع هذه الكتل ـ التي يُطلق عليها تريلثونز ـ إلى علو ٦,٥م، وتزن من ٢٧ إلى ٣٦ طنًا متريًا. كان بالقرب من وسط قوس حذوة الحصان الداخلية كتلة مسطحة من الحجر الرملي، طولها خمسة أمتار تقريبًا، وربما كان ذلك مذبحًا وربما كان في الأصل ينتصب عموديًا. وعلى بعد ٧٣م إلى الشرق من وسط ستونهينج، أقيم حجر بارتفاع خمسة أمتار نُصب أثناء مرحلة البناء الأولى، وربما استُخدم في الطقوس الدينية للشمس المشرقة ذات يوم من منتصف الصيف، حوالي ٢١ يونيو.

أوضح العلماء البريطانيون سي. أي. نيومان وألكسندر ثوم، وجيرالد هوكينز أن الحجارة وتصميم ستونهينج ربما كانت تستخدم لمعرفة متى تقع الأحداث الكبيرة. وربما كانت الطقوس الدينية والقبلية لديهم مرتبطة بشروق ومغيب الشمس عند الانقلاب الصيفي، وطلوع القمر عند انقلابي الصيف والشتاء على السواء. ويُقدر الباحثون أن تشييد ستونهينج استغرق حوالي ٣٠ مليون ساعة عمل، ومئات السنين لتكملته.

في عام ١٩٢٢م بدأت الحكومة البريطانية في ترميم ستونهينج، وأُعيدت بعض الأحجار المبعثرة إلى مواضعها الأصلية. واليوم تُعنى الحكومة بالأثر الذي أصبح من المعالم التي تجذب السائحين، وهو يستقبل أكثر من مليون زائر سنويًا.

ستيد، وليم توماس (١٨٤٩ - ١٩١٢م). محرر بريطاني كان من رواد الصحافة الحديثة. ساعد في إنشاء صحف سهلة القراءة نالت إعجاب الجمهور. وكان محررًا لجريدة **غازيتة بال مال** في الفترة بين عامي ١٨٨٣م و١٨٨٩م. في ١٨٨٥م نشر مقالات بغرض كشف الرذيلة ساعدت في تعديل قوانين الرذيلة، إلا أنه في خلال حملته انتهك القانون وسُجن لمدة ثلاثة أشهر. وُلد ستيد في أمبلتون في نورثمبرلاند بإنجلترا.

ستيرت، تشارلز (١٧٩٥-١٨٦٩م). كان ضابطًا عسكريًا بريطانيًا قام بعدة رحلات كشفية لأستراليا.

ولد ستيرت في الهند حيث كان أبوه يعمل قاضيًا. درس في مدرسة هارو بإنجلترا، ثم التحق بالجيش البريطاني عام ١٨١٣م. وبعد أن حارب ضد الفرنسيين في حرب شبه الجزيرة، وكذلك في كندا نزل في نيوساوث ويلز عام ١٨٢٧م بوصفه قبطانًا.

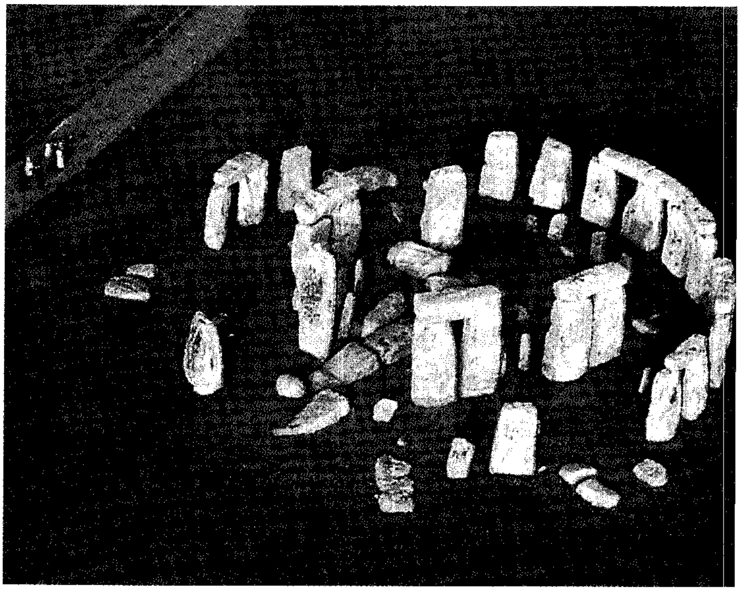

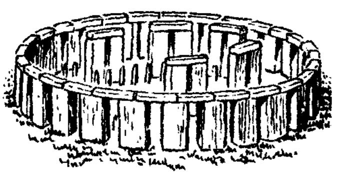

ستونهنج ـ إلى اليمين ـ ربما استخدمه سكان إنجلترا القدماء ساحة تجمع قبلي أو مركزًا دينيًا، بُني بين عامي ٢٨٠٠ و ١٥٠٠ ق.م. يوضح الرسم أعلاه، ما اعتقد العلماء أنه كان الوضع الأصلي لأحجار الأثر الضخمة.

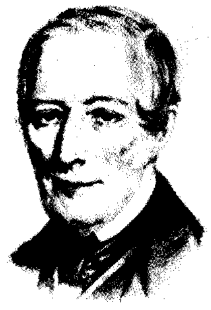

تشارلز ستيرت

نال ستيرت التكريم من الجمعية الملكية الجغرافية، ونشر وصفًا لحملته. كما عمل أمينًا لصندوق المستعمرات ثم وزيرًا للمستعمرات في جنوبي أستراليا. وأحيل إلى التقاعد وعاد إلى إنجلترا، وأخيرًا مات في تشيلتنهام في جلوستشاير.

وكان اكتشافه لنهر دارلنج، ورسمه خريطة لموراي بمثابة إنجازين بارزين شجّعا على التوسّع في استيطان المناطق الأسترالية المهجورة.

ستيرت، صحراء. صحراء ستيرت تقع بين نهر كوبر كريك ونهرديامنتينا في الجزء الشمالي الشرقي من جنوب أستراليا. وأحيانًا يطلق عليها اسم **الصحراء الصخرية**، وذلك لكونها مُغطاة بالصخور الدائرية.

ستيركفونتاين، كهوف. كهوف ستيركفونتاين منطقة أثرية في جنوب إفريقيا تعتبر مسرحًا لأهم الاكتشافات الأثرية في العالم، وتوجد على بعد ١٥كم شمال غربي مدينة جوهانسبرج.

في عام ١٩٤٧م اكتشف عالم الآثار روبرت بروم جمجمة في الكهوف قُدِّر عمرُها بـ ١,٥ مليون سنة، وتنتمي إلى مخلوق ذكر مكتمل النمو يعرف باسم **القرد الجنوبي**. انظر: **القرد الجنوبي**.

وجدت في الكهوف أيضًا بقايا حيوانات قديمة بما في ذلك قطط الأسنان المعقوفة (أسنان طويلة حادة تشبه السيف) والضِّباع، والخنازير الوحشية الإفريقية، والظباء، كما وُجدت أدوات بسيطة مصنوعة من الحجر. وُجدت معظم هذه البقايا في قطع من الصخر صارت ملتصقة مع بعضها في أرضية الكهوف.

ستيرلِنْج منطقة حكم محلي كبيرة في المنطقة الوسطى بأسكتلندا. تشمل البلدان الأسكتلندية التي تتمتع بالحكم المحلّي ستيرلنج وكالندر ودون ودنبلين، وبها مساحات واسعة من الجبال والأراضي التي تكسوها المستنقعات. عدد السكان ٨١,٧١٧ نسمة. توجد في شرقها أراضي فورث فالي المرتفعة. وتعرف مدينة ستيرلنج التاريخية ببوابة الأراضي المرتفعة وذلك للمكانة المهمة التي تتمتع بها قلعتها القديمة.

انظر أيضًا: **المنطقة الوسطى الأسكتلندية**.

ستيرلنج، روبرت. انظر: **محرك ستيرلنج**.

ستيرن، إسحق (١٩٢٠م-). عازف كمان أمريكي مشهور، أدّى وشارك في ألحان على آلة الكمان تمثّل مختلف العصور الموسيقية، وتعامل مع جميع الفرق الموسيقية الكبيرة في العالم تقريبًا. كما نال الإعجاب لأدائه في موسيقى الحجرة خاصة مع عازف البيانو يوجين إستومين وعازف الفيولونسيل ليونارد روز. كما قدم المساعدة إلى كثير من عازفي الكمان بمن فيهم إتزهاك بيرلمان، وبنشاس ذكرمان وشلومو مينتز. وفي عام ١٩٦٠م، قاد ستيرن حملة ناجحة لإنقاذ قاعة كارنيجي من التدمير، وهي قاعة حفلات موسيقية مشهورة في مدينة نيويورك، وساعد تأثير ستيرن في إنشاء الصندوق الوطني للفنون عام ١٩٦٤م.

ولد ستيرن في كريمينتس بالقرب من تيرنوبول في أوكرانيا ونقل للولايات المتحدة عندما كان عمره سنة واحدة، وظهر لأول مرة أمام الجمهور عندما كان في الخامسة عشرة من عمره، ونال أول اعتراف على نطاق واسع في الحفلة الموسيقية التي أحياها بمفرده في قاعة كارنيجي عام ١٩٤٣م.

ستيرن، لورانس (١٧١٣ - ١٧٦٨م). رجل دين بريطاني اشتهر فجأة بتأليفه كتاب **حياة وآراء تريسترام شاندي، النبيل** (١٧٦٠ - ١٧٦٧م)، وهي رواية غير عادية تعتمد على الأحاديث والذكريات أكثر من اعتمادها على الأحداث. ويلاحظ أن القصة تَمَّت وعمر تريسترام لم يتجاوز الخامسة. وكان ذلك ـ إلى حد ما ـ هو السبب في عدم اكتمال العمل. إلا أن السبب الرئيسي هو اهتمام ستيرن بشخصيات أخرى في عائلة تريسترام وأصدقائهم وخدمهم. والرواية مثيرة وفكهة إلى حد بعيد وتعكس شهرتها الاهتمام المتناهي بالمرح والضحك وبالمشاعر والعاطفة خلال تلك الفترة. يمثل توبي، عم تريسترام، الجندي البسيط صاحب القلب الطيب، مثالاً لسلسلة طويلة من الشخصيات المضحكة التي كانت محبوبة في أدب القرن الثامن عشر الميلادي رغم غرابة أطوارها.

يلاحظ أن الرواية لاتلتزم بالتسلسل الزمني بالنسبة للحوار والأحداث التي دارت فيها. فقد تأثر ستيرن بالفيلسوف جون لوك الذي كان يعتقد أن العقل عند الميلاد يكون لوحًا فارغًا تتشكل فيه الأفكار بربط التجارب المكتسبة بوساطة الحواس. ولاحظ أننا في بعض الأحيان نربط بين أفكار لاعلاقة منطقية بينها. وتشكل هذه السلاسل من الأفكار الخاطئة أساس تطور رواية **تريسترام**

شاندي. وبالرغم من أن القراء قد يصيبهم الارتباك في البداية نتيجة للطريقة التي يقفز بها ستيرن من فكرة إلى أخرى، إلا أنّ الكتاب في النهاية يبدو أقرب إلى تجربتنا في الحياة من الروايات التي تميل نحو المحاكاة. لقد مهدت طريقة ستيرن في رواية تريسترام شاندي الطريق لروايات جيمس جويس وفرجينيا وولف المهتمة بالإدراك والشعور.

ولد ستيرن في كلونميل، بأيرلندا، وقام برحلات إلى فرنسا من أجل المحافظة على صحته بعد إصابته بالسل الرئوي. أوحت له تلك الرحلات بكتابه **رحلة عاطفية خلال فرنسا وإيطاليا** (١٧٦٨م)، وهو كتاب طريف يحكي عن شؤون ستيرن العاطفية وأفكاره الوقتية أكثر مما يحكي عن المناطق التي زارها.

الستيرويد القشري. انظر: **الإكزيما؛ الكورتيزون.**

ستيفن (١٠٩٧ - ١١٥٤م). كان ملكًا إنجليزيًا امتلأ عهده بالنزاع حتى عُرف بعهد **الفوضى.** وكان السبب في ذلك الاختلاف على ولاية العهد. كان ستيفن ابنًا لأديلا بنت وليم الفاتح، وكان المطالب الآخر بالعرش ماتيلدا بنت هنري الأول.

وفي عام ١١٥٣م، أُجبر ستيفن على الاعتراف نهائيًا بأن يكون خليفته ابن ماتيلدا الذي صار هنري الثاني أول الملوك المعروفين **بالبلانتاجنيت** أي الأسرة المالكة التي حكمت إنجلترا في الفترة مابين ١١٥٤م – ١٤٨٥م.

ستيفن، السير ليسلي (١٨٣٢ – ١٩٠٤م). كاتب تراجم بريطاني وكاتب مقالات ومحرر. طبع **قاموس التراجم الوطنية** من عام ١٨٨٥م إلى ١٨٩١م. كتب ستيفن تراجم رجال ونساء القرنين الثامن عشر والتاسع عشر بما في ذلك ألكسْندر بوب، وجوناثان سويفت وجورج إليوت. وكذلك كان يحرر مجلة **كورنهل**، وهي مجلة أدبية في الفترة الواقعة بين ١٨٧١م و١٨٨٢م. ومن بين أعماله الأخرى **أوقات الحرب الأمريكية** الذي كتبه أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)؛ **وساعات في مكتبة** (١٨٧٤ - ١٨٧٩م)؛ **ودراسات كاتب تراجم** (١٨٩٩م).

ولد ستيفن في لندن، وتخرج في جامعة كمبردج وصار قسيسًا عام ١٨٥٩م إلا أنه ترك عمله لاحقًا. نال درجات شرف من كثير من الجامعات البريطانية والأمريكية.

ستيفنز، ولاس (١٨٧٩ – ١٩٥٥م). شاعر أمريكي صوَّر الإنسان مخلوقًا مخلداً بلا أمل في حياة بعد الموت. ويرى أن الناس يواجهون دائمًا عدم مبالاة الطبيعة الواضح، مع تيقنهم بالموت، وشعورهم بالتفسخ الأخلاقي والمادي الذي يحدث حولهم. وفي رأيه أنه لا ينقذهم من هذا الموقف المأساوي المحتمل إلا استعمال الخيال الذي في مقدوره إضفاء معنى على فوضى الواقع، واكتشاف الجمال في الطبيعة غير المبالية، ووضع حد للتفكير في الموت بالتعجب من الإحساس بالحياة. بحث ستيفن فضائل الحياة الخيالية في بعض القصائد البسيطة نسبيًا مثل: **صباح الأحد وإمبراطور الآيس كريم**، وفي بعض الأعمال الأطول والأكثر تعقيدًا مثل: **الرجل ذو الربابة الزرقاء؛ والإحساس بالمرض.**

كان ستيفنز صاحب أسلوب مميَّز في الكتابة، وبالرغم من معانيه الغامضة وإكثاره من الكلمات الصعبة، فإن قصائده تتميز بغناها اللغوي غير العادي.

ولد ستيفنز في ريدنج بولاية بنسلفانيا وكان نجاحه غير عادي لأنه كان يكتب قصائده في أثناء أعماله الناجحة كمحام ومدير تنفيذي في حقل التأمين. وبالرغم من عدم شهرته كشاعر أثناء حياته، فإنه ترك أثرًا عظيمًا على الشعراء الآخرين بعد موته. فاز كتابه **مجموعة قصائد** بجائزة بوليتزر للشعر عام ١٩٥٥م.

ستيفنسون اسم عائلة مهندسَيْن بريطانيين أب وابن، ساعدت اقتراحاتهما في إنشاء نظام السكك الحديدية البريطانية.

جورج ستيفنسون (١٧٨١– ١٨٤٨م). عُرف مؤسسًا للسكك الحديدية البريطانية. أكسبته مهارته في إصلاح محركات العربات التي تنقل الفحم الحجري في المناجم لقب **طبيب المحرك**. وفي النهاية قرر إنشاء قاطرته الخاصة. اشتمل محركه الثاني **الغلاية النفاثة** (١٨١٤م) على اختراعه المسمى **بانفجار البخار**. وهذه الوسيلة تزيد التيار الهوائي في الغلاية فتشتد حرارة النار وتزيد من ضغط البخار. وكان ناجحًا جداً بحيث استطاع نقل أحمال ثقيلة من الفحم الحجري لسنوات. أما قطاره **الصاروخ** (١٨٢٩م)، فقد سار بسرعة ٤٨ كم/ساعة وهي سرعة غير مسبوقة.

اخترع ستيفنسون أشياء مفيدة أخرى كثيرة بجانب المحركات، كمصباح عامل المنجم، وساعة، ومنبّه، واشتهر ببناء خط سكك حديد ستُكتون ودارلنجتون بين عامي ١٨٢١ و ١٨٢٥م. ثم قام ببناء خط سكك حديد ليفربول و مانشستر الصعب، حيث استعمل أفكاره حول الأنفاق وتمهيد الطرق والجسور بإنشاء خط حديدي مستو.

وُلد ستيفنسون في وايلام بالقرب من نيوكاسل بإنجلترا، وفي صغره، كان يصنع نماذج من المحركات من الطين والعصي، ساعدته لاحقًا في تنفيذ بعض مشاريعه الكبيرة. تمت استشارته حول مشاريع سكك حديدية في كثير من الأقطار، حيث نشر أفكاره حول سلامة وراحة المسافر. ونتيجة للثروة العائدة من مخترعاته وقطاراته، صار مُحْسنًا وكانت مدارسه الليلية للعاملين بالتعدين ومكتباته ونوادي الموسيقى ومناطق الاستجمام ومدارس أبناء العاملين بالتعدين التي أنشأها في درجة أصالة مخترعاته في تلك الأيام.

روبرت ستيفنسون (١٨٠٣- ١٨٥٩م). هو ابن جورج ستيفنسون. اشتهر أساسًا بالجسور العظيمة التي قام ببنائها. اخترع الجسر الأنبوبي، وأدخل استعمال العوارض الأنبوبية في إنشاء الجسور الحديدية وقام ببناء سكك حديدية في ألمانيا وسويسرا وكندا ومصر والهند. ثم صار مهتمًا بالسياسة وعمل عضوًا في البرلمان البريطاني من عام ١٨٤٧م وحتى عام ١٨٥٩م.

وُلد ستيفنسون بالقرب من مناجم الفحم الحجري في ولنجتون كوي بالقرب من نيوكاسل، وسافر للولايات المتحدة مهندسًا للمناجم، ورجع إلى بريطانيا عام ١٨٢٧م، حيث ساعد والده في بناء **الصاروخ** في الفترة ما بين ١٨٣٣و ١٨٣٨م. كان ستيفنسون كبير المهندسين في إنشاء خط سكك حديد لندن بيرمنجهام وكان أول خط يدخل لندن.

انظر أيضًا: **السكك الحديدية**.

ستيفنسون، جورج. انظر: **السكك الحديدية** (بداية عصر السكك الحديدية)؛ **القاطرة** (نبذة تاريخية).

ستيفنسون، روبرت (١٧٧٢ - ١٨٥٠م). مهندس مدني أسكتلندي، اشتهر ببناء المنارات. قام ببناء ٢٣ منارة على ساحل بريطانيا، كما اخترع الضوء المُبْهر الذي كانت تُوجَّه به السفن. تُعد منارة **صخرة الجرس** التي قام بتصميمها وبنائها بالاشتراك مع المهندس المدني والمعماري جون ريني أشهر أعماله. قام الشاعر روبرت ساوثي بتخليد صخرة الجرس في قصيدته **أنشكيب روك**. تقوم المنارة في بحر الشمال على بعد ١٨كم من دندي بأسكتلندا. كان الكاتب روبرت لويس ستيفنسون حفيده.

ستيفنسون، روبرت لويس (١٨٥٠ - ١٨٩٤م)، روائي وكاتب مقالات، وشاعر أسكتلندي، أصبح فيما بعد واحدًا من أكثر الكُتّاب شعبية في العالم. وقد وجَدت قصص المغامرات التي كتبها مثل **جزيرة الكنز**، **والمخطوف**، إعجابا كبيرًا عند الأطفال والكبار على حد سواء. وتُعتبر مقالاته وكتب الرحلات التي كتبها نماذج للأسلوب الإنجليزي النثري المعقد، بينما تُعتبر قصائده الرقيقة بسيطة التركيب في كتابه **حديقة أشعار الطفل** من روائع أدب الأطفال.

وُلدَ ستيفنسون في أدنبره بأسكتلندا. وكان اسمه الكامل روبرت لويس بلفور ستيفنسون، ولكنه اختار بعد ذلك اسم روبرت لويس ستيفنسون. وقد كان صبيًا

روبرت لويس ستيفنسون استقر بأسرته في منطقة بالقرب من آبيا في أوبولو، إحدى جزر ساموا في البحار الجنوبية، حيث شيّد منزلاً كبيرًا سمّاه **فيليما**. ويشاهَد المؤلف ستيفنسون في هذه الصورة وهو يجلس بجوار زوجته، وقد جلست أمه إلى يمينه.

مريضًا، عانى من مرض في الرئة، تطوَّر فيما بعد إلى مرض الدرن.

كانت حياة ستيفنسون حافلة تمامًا كعمله. حارب المرض بشكل مستمر. وقد كتب أفضل كتبه وهو على فراش المرض. سافر كثيرًا من أجل صحته، وليتعرّف على أخبار الناس. وأمضى سنواته الأخيرة في جزيرة ساموا على البحر الجنوبي . وهناك أكرمه أهل ساموا بمنحه لقب **توسيتالا**؛ أي راوي الحكايات.

ستيفنيج منطقة حكم محلي ومدينة جديدة في هيرتفوردشاير الشمالية بإنجلترا. عدد سكانها ٧٣,٧٠٠ نسمة. وتوجد بها وسائل ترويح وتسويق ممتازة. وكانت أول مدينة في بريطانيا تأخذ بنظام منع حركة المرور في وسط المدينة. تتمركز الكثير من الشركات الهندسية والإلكترونية في ستيفنيج حيث توجد أيضًا مصانع لإنتاج مواد التغليف والأنابيب المرنة.

انظر أيضًا: **هيرتفورد شاير**.

ستيكس نهر مظلم في العالم السفلي في مجموعة الأساطير اليونانية والرومانية. وستيكس كلمة يونانية الأصل تعني الشيء المكروه. وغالبًا ماكان يُوصف المراكبي شارون بأنه كان يَسير بقاربه وسط أرواح الموتى عابرًا نهر ستيكس، وكانت الآلهة تقطع على نفسها العهد المقدس بالنطق باسم ستيكس، وإذا ما خالفت تلك الآلهة مثل هذا العهد فإنها تُعاقب بقضاء تسع سنوات في تارتارس، وهي حفرة عميقة توجد في العالم السفلي.

ويفترض ـ وفق الأساطير اليونانية ـ بأن نهر ستيكس يبدأ في الواقع شلالاً حقيقيًا في منطقة باليونان القديمة تعرف باسم **أركاديا**، تتساقط مياهه التي يُقال عنها إنها مياه مسممة ـ حيث إنها تتدفّق باندفاع شديد نحو ممر ضيق مُنحدر ـ تَسير منه نحو العالم السفلي .

ستيل، السير ريتشارد (١٦٧٢ - ١٧٢٩م). كاتب أيرلندي المولد كتب المقالات الصحفية الشهيرة التي نُشرت تحت عنوان **الثرثار**، وعمل مع جوزيف أديسون في كتابة المقالات التي نُشرت تحت عنوان **المتفرج**.

كانت مجموعة **الثرثار** (١٧٠٩ - ١٧١١م) تتبع طريقة مضحكة ومهذبة في معالجتها للحياة العائلية والمسرح والأدب، إذ حاول ستيل تعليم قُرَّائه ـ خاصة النساء ـ والترفيه عنهم وترقية أذواقهم. وقد كان يكتب معظم مقالات **الثرثار** بالرغم من أن أدِّيسون كان يساعده. شارك أدِّيسون بمقالات في **المتفرج** (١٧١١ - ١٧١٢م) أكثر من صديقه. كان ستيل صريحًا ودقيقًا، وكانت مقالاته أكثر حيوية من مقالات أديسون. نشر ستيل لاحقًا مسلسلات من المقالات كانت أقل نجاحًا، كما كتب الشعر بالإضافة إلى أربع مسرحيات هزلية حققت الأولى منها **الجنازة** (١٧٠١م) شهرة واسعة، وكانت آخر مسرحياته: **المحبون الخجولون** (١٧٢٢م) مثالاً للملهاة العاطفية التي اشتهرت في الأدب المسرحي الإنجليزي خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

وُلد ستيل في دبلن عام ١٦٨٤م، والتحق بمدرسة شارتهاوس في لندن، حيث بدأ صداقته الطويلة مع أديسون زميله في الدراسة. التحق ستيل بجامعة أكسفورد عام ١٦٨٩م، إلا أنه تركها دون أن يحصل على درجة والتحق بالجيش، وخدم لعدة دورات في البرلمان ابتداء من ١٧١٣م. ومنح لقب فارس عام ١٧١٥م.

ستين، جان (١٦٢٦ - ١٦٧٩م). رسام هولندي، اشتهر بلوحاته المفعمة بالحياة، المثيرة للضحك في كثير من الأحيان والتي تسجل الحياة اليومية كنشاطات الفصل الدراسي وعادات أيام الأعياد والاحتفالات بمناسبات الإجازة. وكثير من لوحات ستين النابضة بالحياة تعجب النّاس من جميع الأعمار، وبعض الأشكال تمثِّل شخصيات معروفة من المسرح الهولندي الشعبي. يُضْمن الفنان في

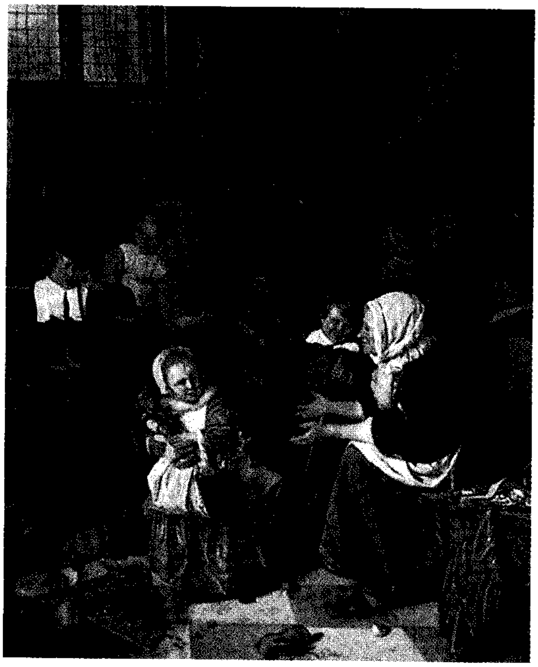

لوحة لجان ستين تُسمى **مأدبة القديس نيكولاس** تكشف مقدرة الفنان على تسجيل مناظر واقعية من الحياة اليومية، واحتفالات الإجازات في هولندا في عهده.

بعض الأحيان صورة ذاتية في لوحاته. في كثير من مناظره المرحة، ترى الناس يضحكون ويشربون ويأكلون ويلعبون ويرقصون، بينما تتبعثر المهملات كقشر البيض على الأرضية والطاولات. وفي الوقت الحاضر، يُطلق عادة على المنزل الهولندي الرشيق غير المرتب أسرة جان ستين.

رسم ستين لوحات مؤسسة على الأمثال السائرة كالمَثَل **ما يجيء بسهولة يذهب بسهولة** ويقابله المثل العربي **مال تجلبه الرياح تأخذه الزوابع**. وغالبًا ما ينقش الأمثال بوضوح في اللوحات، وكثيرًا ما تحاول لوحاته أن تقدم درسًا في الأخلاق. قام ستين أيضًا برسم موضوعات دينية عديدة عالج فيها بعض المناظر بروح مرحة. وُلد ستين في لَيْدَن.

ستيوارت، أسرة. أسرة ستيوارت العائلة المالكة في إنجلترا وأسكتلندا. كان آل ستيوارت ملوكًا وملكات لأسكتلندا من عام ١٣٧١ إلى ١٦٠٣م، ولإنجلترا وأسكتلندا من عام ١٦٠٣ إلى ١٧١٤م. تميز حكمهم للبلدين في سنوات القرن السابع عشر الميلادي، بإصرارهم على حق الملوك الإلهي.

أصبح جيمس السادس ابن ماري ملكة أسكتلندا ملكًا على إنجلترا بعد موت عمته الملكة إليزابيث الأولى عام ١٦٠٣م. واتخذ لقب جيمس الأول. وخلفه ابنه تشارلز الأول. كانت محاولة تشارلز الأول لأن يحكم حكمًا دكتاتوريًا سببًا في قيام الثورة الإنجليزية، وقُطعَ رأسه عام ١٦٤٩م.

عادت إنجلترا إلى الملكية مرة أخرى عام ١٦٦٠م تحت قيادة تشارلز الثاني ابن تشارلز الأول. وعندما مات تشارلز الثاني عام ١٦٨٥م، أصبح أخوه جيمس الثاني ملكًا. صمم جيمس على أن يحكم حكمًا دكتاتوريًا، وعلى أن يعيد الديانة الرومانية الكاثوليكية إلى إنجلترا، بالرغم من أن إنجلترا كانت ملتزمة بالحكم الديمقراطي، وكانت ضد الكاثوليكية بشدة. نتيجة لهذا النزاع، أُرغم جيمس على التخلي عن العرش في ثورة سلمية، بدون إراقة دماء. عام ١٦٨٨م منح البرلمان التاج لابنته ماري، وزوجها وليم أوف أورانج، حاكم الأراضي المنخفضة (هولندا).

صارت آن ستيوارت، أخت ماري، ملكة عام ١٧٠٢م فكانت آخر حكام أسرة ستيوارت. وفي عهدها توحدت إنجلترا وأسكتلندا في دولة واحدة عُرفت ببريطانيا. توفيت الملكة آن عام ١٧١٤م.

في عام ١٧١٥م قاد جيمس إدوارد ستيوارت بن جيمس الثاني تمردًا بين القوات الأسكتلندية والإنجليزية ضد خلف آن، عمها جورج الثاني، وهو من أسرة هانوفر في ألمانيا. وعُرف جيمس إدوارد ستيوارت بأنه **المدعي القديم**. وقاد ابنه تشارلز إدوارد ستيوارت، الذي كان يسمى **المدعي الصغير** أو **الأمير شارلي الوسيم**، انتفاضة مماثلة عام ١٧٤٥م ضد جورج الثاني، وهو ملك ألماني آخر على بريطانيا. تم قمع حركتي التمرد الاثنتين بسهولة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشارلز الأول
العائلة المالكة للمملكة المتحدة
ماري ملكة أسكتلندا
ملوك بريطانيا وأيرلندا

ستيوارت، جاكي (١٩٣٩م -). من أنجح متسابقي السيارات البريطانيين. تقاعد عام ١٩٧٣م بعد أن كسب ٢٧ بطولة عالمية لسباق السيارات، وكان بطل العالم لسائقي السيارات ثلاث مرات في أعوام ١٩٦٩م، و١٩٧١م، و١٩٧٣م وكان الفائز الثاني عامي ١٩٦٨م، و١٩٧٢م.

بدأ ستيوارت ممارسة سباق السيارات عام ١٩٦١م. وفي عام ١٩٦٥م، بدأ السباق بسيارات فورمولا (١) لـ (بي آر أم)، والتحق بتايريل عام ١٩٦٨م. وُلد جون يَنْج ستيوارت في ملتون في منطقة ستراثكلايد بأسكتلندا، والتحق بأكاديمية دمبارتن، وكُتِبَتْ سيرته الذاتية **"أسرع !"** بالاشتراك مع بيتر مانس، ونُشرت عام ١٩٧٢م.

ستيوارت، جزيرة. جزيرة ستيوارت تقع في أقصى جنوب الجزر الثلاث الرئيسية في نيوزيلندا، ويفصلها مضيق فوفوكس الذي يبلغ عرضه حوالي ٢٤كم، عن جزيرة الجنوب. وتقع على بعد ٥٩٥كم شمال جزيرة كامبل. عدد السكان نحو ٥٥٠ نسمة. يدير جزيرة ستيوارت مجلسها الإقليمي الذي يدير أيضًا جزيرة روبيوك في مضيق فوفوكس. أُخذ اسم جزيرة ستيوارت من اسم وليم ستيورات الضابط الأول في السفينة **بيجسوس** (الفرس المجنح) التي زارت الجزيرة عام ١٨٠٩م. يطلق الماووريون على الجزيرة اسم **راكيورا** التي تعني **أرض السماوات المتوهجة** نتيجة لمنظر الشمس ساعة الغروب. توجد خدمات المراكب التي تسير بين بلوف وجزيرة ستيوارت في أيام العُطل الأسبوعية، وفي ثلاثة أيام في الأسبوع على الأقل خلال الصيف. وتعمل أكثر من ذلك في حالة وجود العدد الكافي من الركاب، كما توجد طائرات برمائية تقوم بعدة رحلات في الأسبوع.

ستيوارت، جون ماكدوال (١٨١٥ - ١٨٦٦م). مكتشف أسكتلندي المولد، مشهود له بالشجاعة والصبر. قام بعدة رحلات استكشافية داخل أستراليا، وعبر القارة من الجنوب إلى الشمال عام ١٨٦٢م. ونتيجة لرحلاته

الاستكشافية، سيطرت أستراليا الجنوبية على الإقليم الشمالي عام ١٨٦٣م. وفي وقت لاحق مدت خطوط البرق عبر الأراضي باقتفاء الطريق الذي سلكه ستيوارت.

غادر ستيوارت وفريق من أحد عشر رجلاً تشيمبرز كريك عام ١٨٦١م، في محاولة لعبور القارة الأسترالية. كان ستيوارت مكتشفًا محترفًا. وكان يأمل في كسب جائزة بمبلغ ألفي جنيه إسترليني، عرضتها حكومة جنوب أستراليا لأول شخص يحرز هذا السبق. تزودت الحملة بـ ٤٩ حصانًا، ومؤن لمدة تزيد على ٣٠ أسبوعًا. وصل ستيوارت إلى سهل ستيرت، لكنه برغم ١١ محاولة، أخفق في الوصول إلى مجرى ماء أبعد إلى الشمال من نهر فكتوريا. وقد أدى هذا التأخير إلى نقص كبير في المؤن، وبعد أن مني بالفشل في اجتياز السهل، رجع الفريق إلى أديليد.

في أكتوبر عام ١٨٦١م قام ستيوارت بمحاولة ثانية، بغرض الوصول إلى الساحل الشمالي. ضمت هذه الحملة تسعة رجال و ٧١ حصانًا وكمية كبيرة من المؤن. سافر ستيوارت وفريقه عبر وسط القارة، وساروا شمالاً، عبر أتاك كريك ونيوكاسل ووترز، ودالي ووترز. أعاقت شدة الحرارة الحملة كثيرًا، وأرغمها موت عدد من خيولها على التخلي عن كثير من إمداداتها. وعند ستيرت بلين، عاقت الشجيرات الكثيفة قرب الماء، من تقدم الفريق فلم يتجاوز كيلومترًا واحدًا في الساعة. وفي ٢٤ من شهر يوليو ١٨٦٢م بلغ الفريق البحر بالقرب من نهر أديليد.

كانت رحلة العودة بالغة المشقة والمعاناة. فقد قلت المؤن، وأصيبت الخيول بالهزال مما اضطر الفريق للسير ببطء شديد وترك عدد من الحيوانات المنهكة على الطريق. ومرض ستيوارت مرضًا شديدًا بسبب الإصابة بمرض الإسقربوط، مما أدى إلى حمله مرارًا على نقالة. كانت مجاري المياه في جنوب تينانت كريك جافة، ولكن استطاعت الحملة مواصلة سيرها، بدون خسائر في الأرواح. وأخيرًا وصلت الحملة إلى أديليد في ١٧ من شهر ديسمبر عام ١٨٦٢م.

ولد ستيوارت في أسكتلندا وتعلم في مدرسة بأدنبره. وفي عام ١٨٣٨م هاجر إلى أستراليا وعمل مساحًا. كان أهم ما طمح إليه ستيوارت هو أن يكتشف بلدًا جديدًا. وفي عام ١٨٤٤م التحق بفريق استكشافي كان يقوده تشارلز ستيرت، وسافر إلى إير كريك، إلى الشمال من مفرق دارلينج. وفي عام ١٨٥٨م غادر أوراتوانجا في جنوبي أستراليا واكتشف البلدان الواقعة إلى الغرب من بحيرة تورانس وبحيرة إير. وفي عام ١٨٥٩م سافر شمالاً إلى ما يقارب ٢٦٠كم من الحدود الشمالية لجنوبي أستراليا. قام ستيوارت برحلتين أخريين في الداخل عام ١٨٥٩ و ١٨٦٠م. وكسب جائزة بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه إسترليني، من حكومة جنوب أستراليا لعبوره القارة. ثم عاد فيما بعد إلى بريطانيا.

ستيوارت، جيمس (١٩٠٨م -). ممثل سينمائي أمريكي، يتحدث بلكنة مميزة، وظهر في أكثر من ٧٠ فيلمًا. أشتهر بأدواره التي يمثل فيها رجل الطبقة الوسطى الأمريكي الأمين، الذي يواجه بعض الأزمات، ويتغلب عليها بشجاعة.

جيمس ستيوارت

نال ستيوارت جائزة الأكاديمية لعام ١٩٤٠م لأحسن ممثل عن دوره في الفيلم الفكاهي **قصة فيلادلفيا**. كما مثل عددًا من الأفلام الفكاهية **لايمكنك أن تأخذها معك** (١٩٣٨م)؛ **هارفي** (١٩٥٠م). وأدى دور البطل في أفلام الغرب مثل: **دستري يركب مرة أخرى** (١٩٣٩م)؛ **وينتشستر ٧٣** (١٩٥٠م)؛ **الرجل الذي أطلق النار على ليبرتي فالانس** (١٩٦٢م). كما أدى دور السيناتور (عضو مجلس الشيوخ) الشاب المثالي في فيلم **السيدة سميث تذهب إلى واشنطن** (١٩٣٩م). ومثّل كذلك في أربعة من أفلام الإثارة من إخراج ألفرد هتشكوك: **الحبل** (١٩٤٨م)؛ **النافذة الخلفية** (١٩٥٤م)؛ **الرجل الذي يعرف كثيرًا** (١٩٥٦م)؛ **الدوّار** (١٩٥٨م).

ولد جيمس ميتلاند ستيوارت في إنديانا بولاية بنسلفانيا، وكان أول أفلامه **رجل القتل** (١٩٣٥م).

ستيوارت، ماري. انظر: **ماري، ملكة أسكتلندا**.

السجاد التركماني. انظر: **البسط والسجاد**.

السجاد التركي. انظر: **البسط والسجاد**.

السجاد الشرقي. انظر: **إسطنبول** (التعليم والحياة الثقافية)؛ **البسط والسجاد** (البسط الشرقية).

السجاد الفارسي. انظر: **البسط والسجاد**.

السجادة. انظر: **البسط والسجاد؛ الزخرفة الداخلية** (أغطية الأرضيات).

السجدة، سُورة. سورة السجدة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والثلاثون**. عدد آياتها **ثلاثون** آية. جاءت تسميتها **السجدة** لما ذكر تعالى فيها من أوصاف المؤمنين الأبرار، الذين إذا سمعوا آيات القرآن العظيم استجابوا لها ﴿ إنما يؤمن بآياتنا الذين إذا ذكّروا بها خرّوا سجداً وسبحوا بحمد ربهم وهم لا يستكبرون﴾ السجدة: ١٥.

سورة السجدة ـ كسائر السور المكية ـ تعالج العقيدة الإسلامية، الإيمان بالله، واليوم الآخر، والكتب والرسل، والبعث والجزاء. والمحور الذي تدور حوله السورة الكريمة هو موضوع البعث بعد الفناء، الذي طالما جادل المشركون فيه، واتخذوه ذريعة لتكذيب الرسول عليه الصلاة والسلام.

ابتدأت السورة الكريمة بدفع الشك والارتياب عن القرآن العظيم، المعجزة الكبرى لرسول الله ﷺ الذي لا تحوم حوله الشبهات والأباطيل. ومع وضوح إعجازه، وسطوع آياته، وإشراق بيانه، وسمو أحكامه، اتهم المشركون الرسول بأنه افترى هذا القرآن، واختلقه من تلقاء نفسه فجاءت السورة الكريمة تردّ هذا البهتان، بروائع الحجة والبيان. ثم تحدثت السورة عن دلائل القدرة والوحدانية، ببيان آثار قدرة الله في الكائنات العلوية، والسفلية، على طريقة القرآن في لفت الأنظار إلى إبداع الواحد القهار. ثم ذكر القرآن شبهة المشركين السخيفة في إنكارهم للبعث والنشور، والردّ على ذلك. وخُتمت السورة بالحديث عن يوم الحساب، وما أعدّ الله فيه للمؤمنين، المتقين من النعيم الدائم في جنات الخلد، وما أعده للمجرمين من العذاب، والنكال في دار الجحيم.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

السجزي، دعلج بن أحمد. انظر: **دعلج بن أحمد السجزي**.

السجستاني، أبو حاتم (؟ - ٥٥٢هـ ، ؟ - ١١٥٧م). سهل بن محمد بن عثمان بن يزيد أبوحاتم السجزي أو السجستاني، النحوي اللغوي المقرئ. كان إمام أهل البصرة في غريب اللغة والنحو والقراءات والعروض والأخبار وأيام العرب وأشعارها. روى عن أبي زيد الأنصاري وأبي عبيدة معمر بن المثنى وأبي سعيد الأصمعي. وقرأ النحو على الأخفش، أبي الحسن سعيد بن مسعدة، والقرآن على يعقوب بن إسحاق الحضرمي. كان إمام جامع البصرة وصلى به ستين سنة بالتراويح وغيرها فما أخطأ يومًا ولا لحن يومًا ولا أسقط حرفًا ولا وقف إلا على حرف تام. وهو أول من صنف في القراءات القرآنية، وكتابه في القراءات مما يفخر به أهل البصرة، فإنه أجل كتاب صنف في هذا العلم إلى زمانه.

له أكثر من ثلاثين كتابًا منها: **القراءات**؛ **إعراب القرآن**؛ **كتاب المعمَّرين**؛ **ما تلحن فيه العامة**؛ **المذكر والمؤنث**؛ **النبات**؛ **المقصور والممدود**؛ **الأضداد**؛ **خَلْق الإنسان**؛ **الإتباع**؛ **الوحوش**؛ **اختلاف المصاحف**؛ **الفَرْق**؛ **الطير**؛ **إصلاح المزال والمفسد**، وغيرها. توفي بالبصرة وصلى عليه سليمان بن جعفر الهاشمي والي البصرة يومئذ.

السجع. انظر: **البديع، علم** (المحسنات اللفظية).

السجق طعام يُعَدُّ من اللّحم المفروم بعد إضافة الملح والتوابل. ويُعَدُّ السجق من لحوم البقر، والطرائد، والدواجن، والعجول، وفي بعض الأقطار من لحم الأسماك. ويتبّل السجق بالأعشاب والتوابل (البهارات) مثل: الملح، والفلفل الأحمر والأسود، والقصعين، والثوم، والبصل، والسكر، والزنجبيل. ويحتوي معظم السجق على بعض أنواع الحبوب التي تعمل على تماسكه، وكميات بسيطة من ملح النيتريت لإعطائه نكهة. وملح النيتريت يُكسب السجق لونه كما يساعد على تقليل نمو البكتيريا، التي تسبّب تسمم الطعام المسمى **التسمم الوشيقي** (الوشيقية).

وفي الغالب يُضغطُ لحم السجق طوليًا داخل غلاف جلدي أسطواني، ويُعدُّ الغلاف الطبيعي من أمعاء حيوانات المزارع، ولاسيما الأغنام. وينظف الغلاف قبل تعبئته بعناية ويُملّح أو يُنْقَع في ماء شديد الملوحة. واليوم، كثيرًا ما تُستعمَل مادة السليلوز انظر: **السليلوز**. أما سجق فرانكفورت فهو من نوع السجق الذي يُعَدُّ بدون غلاف جلدي.

والسجق ولحم السجق من المنتجات المهمّة في صناعات التعبئة. ويُصنّع السجق في المنازل في كثير من البلدان. ويُباع نيئًا ويُطبخ بعدة طرق: بالغلي أو بالقلي في الزّيت، أو الشواء. وتشمل أنواع السجق الأخرى، السجق المدخّن غير المطبوخ مثل قطع السجق الريفي المتّصلة بعضها ببعض في حبل طويل، والسجق المطبوخ مثل سجق فرانكفورت، والسجق شبه الجاف مثل السلامي، والسجق الجاف مثل البيبروني، واللّحوم الخاصّة مثل لحوم اللانشيون.

وسجق فرانكفورت أشهر أنواع السجق في العالم، وعرف بهذا الاسم نسبة لمدينة فرانكفورت في ألمانيا. ويصنع هذا النوع من لحم البقر. والسجق المدخّن والمضاف

إليه الكري من الأنواع الجيدة. ويعتقد الخبراء في هذا المجال أنّ بداية عمل السجق تعود إلى العصور الوسطى. ويُعرف سجق فرانكفورت بأسماء مختلفة في أمريكا منها: الهوت دوق، والرد هوتس، الوايْتَزْر، وقد صار الطعام المفضل لدى الأمريكيين.

وسجق فيينا، أو وانرويرست مشابه لسجق فرانكفورت غير أنه أقصر في الطول، وسُمِّي بذلك نسبة لمدينة فيينا في النمسا.

انظر أيضًا: **تصنيع اللحوم**.

سجل الأراضي الإنجليزية أول سجل رسمي لملاك الأراضي في إنجلترا وممتلكاتهم. وقد جمعت المعلومات وسجلت بأمر من وليم الفاتح في إنجلترا سنة ١٠٨٦م، وذلك بعد عشرين سنة من عبوره هو وأتباعه من النورمنديين القنال الإنجليزي واحتلال إنجلترا. وبعد ذلك استولى وليم وأتباعه على ممتلكات أصحاب الضياع الكبار من الإنجليز.

وقد أمر وليم بإجراء هذا المسح للأراضي كي يعرف مقدار ما يمتلكه هو، وكيف كان الباقي يقسم بين الناس، وكيف يكون توزيع السكان على الأرض.

وقد قسمت المملكة إلى مناطق، وكانت كل منطقة تقدم العمال اللازمين لعملية الإحصاء تلك. وشمل الإحصاء وعملية مسح الأراضي، معظم المناطق التي كان يحكمها وليم. ولم تجر عملية الحصر في لندن أو ونشستر.

والمعلومات الخاصة بشمال إنجلترا غير كاملة، ومع ذلك فإن سجل الأراضي الإنجليزية يعد أعظم سجل عام في أوروبا في العصور الوسطى. والسجل يعرض في دار الوثاق العامة في لندن.

انظر أيضًا: **النورمندي، الغزو**.

السجل التاريخي الأنجلو ـ ساكسوني أول عمل نثري إنجليزي، وأهم مصدر للتاريخ الإنجليزي من نحو عام ٨٠٠م إلى ١٠٦٦م. بدأ الملك ألفرد الأكبر السجل التاريخي بوصفه جزءًا من بعث حضاري في أعقاب غارات الغزاة الدنماركيين. وقد استخلص الجزء الأول من السجل التاريخي، الذي يتعلق بالأحداث حتى عام ٨٩١م، من مصادر تاريخية إنجليزية سابقة قد فقدت الآن. ومنذ عام ٨٩٢م ساهم عدد من الكتاب في نسخ من السجل التاريخي تم تعميمها على الكاتدرائيات الإنجليزية.

يتكون السجل التاريخي من أوصاف سنوية موجزة للأحداث الرئيسية وأنشطة الملوك والأساقفة. وأطول قيد يمتد إلى ١٠٠ سطر، ويتعلق بوفاة وليم الفاتح عام ١٠٨٧م وأهم أقدم قيد في السجل التاريخي يعود إلى أحداث وقعت عام ٤٤٩م. أما آخرها فقد دوّن عام ١١٥٤م.

انظر أيضًا: **ألفرد الأكبر**.

سجلّ السفينة السّجل المكتوب الرسمي، أو القانوني للأحداث التي تجري أثناء رحلة السفينة. ويمكن أن يتم التسجيل مرة واحدة في اليوم بوساطة رُبَّان السفينة، أو بوساطة المسؤول عن كل فترة مناوبة. ويشتمل هذا السجل على بيان بخط سير السفينة وسرعتها وحالة الطقس وأية سفن أو يابسة يقع عليها البصر. ويشتمل هذا السجل أيضًا على أية حالات مرضية أو وفيات أو جرائم تُرتكب على متن السفينة أو أية أحداث أخرى غير عادية.

انظر أيضًا: **مقياس سرعة السفن**.

سجل الوفيات سجل يوضح تاريخ الوفاة باليوم والشهر والعام. وقد يكون سجل الوفاة قائمة بالناس الذين توفوا خلال فترة معينة. وقد يكون أيضًا إعلانًا لنعي.

السِّجِلْمَاسِي، عبدالهادي (؟ - ١٠٥٦هـ، ؟ - ١٦٤٦م). عبد الهادي بن عبد الله بن علي الحسني السجلماسي. منسوب إلى سجلماسة مدينة في جنوبي المغرب. فقيه أصولي فاضل، مالكي المذهب من أهل المغرب، قرأ بفاس وغيرها. من شيوخه الشيخ عبدالقادر بن شقرون، والشيخ الطيب بن كبران. تولى القضاء بالمغرب كانت وفاته بالحرم المكي.

من مؤلفاته: **فلك السعادة في فضل الجهاد والشهادة؛ معارضة بانت سعاد**.

سجمان، فرانك (١٩٢٧م - م). أحد أشهر لاعبي التنس الأستراليين، فقد لعب في الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٥٢م حوالي ١٩ مرة لأستراليا في كأس ديفز وخسر مرتين فقط. وفي عام ١٩٥١م أصبح أول أسترالي يفوز ببطولة الولايات المتحدة لفردي الرجال. وفي عام ١٩٥٢م فاز بالبطولة الأمريكية والإيطالية وبطولة ويمبلدون لفردي الرجال. وُلِدَ فرانك آرثر سجمان في ملبورن.

السجن مؤسسة لحجز ومعاقبة المجرمين. والسجون تعاقب المجرمين بتقييد حريتهم بدرجة كبيرة. فالسجون على سبيل المثال تحدد أين يذهب **النزلاء** (المعتقلون)، وماذا يعملون ومع من يجتمعون. ويقضي السجناء في السجن فترة تتفاوت من بضعة أشهر إلى بقية أعمارهم. والسجون أيضًا مهمة؛ لأنها تحمي المجتمع من المجرمين الخطرين.

أنواع السجون

هناك أنواعٌ من المؤسسات التي تحجز المُدانين الخارجين على القانون، أو الذين ينتظرون المحاكمة. تعرف هذه المؤسسات بأسماء مختلفة مثل **دور التوبة، الإصلاحيات، مراكز الإصلاح**. وفي الولايات المتحدة يطلق المفهوم الأخير عمومًا على الأماكن التي يتم التحفظ فيها على الأفراد المدانين بجرائم أقل خطورة أو الذين ينتظرون المحاكمة. ومعظم الناس يعتقدون أن السجون هي فقط تلك المؤسسات التي تحجز الأشخاص البالغين المدانين بجرائم كبيرة. أما المؤسسات، التي تخصص للصغار من مرتكبي المخالفات فإنها تشمل مراكز حبس ومراكز اعتقال الشباب. بالإضافة لذلك فهناك مراكز الحجز التي بُنيت خصيصًا بصورة منفصلة عن السجون، ويُحجز بها الأفراد الذين ينتظرون المحاكمة.

تشكل النساء نسبة ضئيلة من مجموع السجناء. ومعظمهن موجودات في سجون النساء فقط.

يصنف الخبراء السجون حسب درجة الأمن أو الرقابة التي توفرها. والأنواع الرئيسية هي: ١- السجون ذات السلامة القصوى، ٢- السجون ذات السلامة المتوسطة، ٣- السجون ذات السلامة الدنيا أو السجون المفتوحة.

سجون السلامة القصوى. تحوي، عادة، السجناء الذين يقضون عقوبات طويلة بالسجن. وهؤلاء السجناء هم الذين ارتكبوا جرائم قتل، أو نهب، أو اختطاف أو خيانة أو غيرها من الجرائم الخطرة.

تحيط بسجون السلامة القصوى أسوارٌ عالية من الحجر أو سياج من السلاسل القوية، وكثير من هذه العوائق مزود بوسائل إلكترونية وأنوار كاشفة. ويعيش السجناء في زنزانات يتناولون طعامهم فيها أو في قاعة طعام. ويحدد ضباط السجون وقت وعدد الزيارات التي تقوم بها العائلة والأصدقاء. وخلال هذه الزيارات تفصل حوائط سميكة من الزجاج أو الأسلاك بين بعض السجناء والزائرين، لمنع تبادل الأشياء الخطرة مثل المخدرات والأسلحة. أما السجناء والزوار الآخرون فيُتركون معًا. وبعض السجون تستخدم الأشعة السينية (أشعة إكس) للكشف عن الأسلحة التي قد يخفيها الزوار.

سجون السلامة المتوسطة. يُحفظ بها السجناء الذين ارتكبوا جرائم أقل خطورة، كجرائم الاعتداء البسيط والسرقات الصغيرة. والنزلاء في سجون السلامة المتوسطة، عادة يكونون أقل خطورة من أولئك الموجودين في سجون السلامة القصوى. ربما تحاط سجون السلامة المتوسطة بحظائر وأبراج للمراقبة. وقد يكون في بعضها وسائل تعليمية ورياضية مثل تلك الموجودة في المدارس.

سجون السلامة الدنيا أو السجون المفتوحة أقل السجون تقييدًا لحرية السجناء. ولا يعتبر السجناء فيها خَطرين، ومن غير المتوقع أن يهربوا من السجن. ولمعظم هؤلاء السجناء جرائم غير عنيفة مثل السرقات والتزوير وتعويق العدالة وحنث اليمين. ويعيش هؤلاء في غرف مريحة، وعادة يتحركون في السجن كما يريدون. إن سجون السلامة الدنيا تتفاوت من مؤسسات كبيرة إلى معسكرات صغيرة في المزارع والغابات.

مراكز إصلاح الأحداث. يُحجز بها المخالفون دون عمر ١٨ سنة. وهذه المؤسسات تحفظ السجناء الشباب بعيدًا عن التأثير الضار من كبار المجرمين الخطرين. أما مراكز الحجز قبل المحاكمة فهي لحجز الشباب من المجرمين الذين اتهموا بارتكاب جرائم وينتظرون المحاكمة. أما مراكز اعتقال الشباب فهي مؤسسات يسجن بها المجرمون من الشباب لقضاء عقوبة السجن. ومعظم هذه العقوبات تصل لحوالي سنة. وتوفر هذه المراكز الإرشاد والتعليم والتدريب على الأعمال والترويح.

كيف تعمل السجون

للسجون أربعة أغراض رئيسية هي ١- الجزاء، ٢- الإقصاء، ٣- الردع، ٤- الإصلاح أو إعادة التأهيل. يعني **الجزاء** العقوبة على الجرائم المرتكبة ضد المجتمع. وسلب المجرمين حريتهم هو طريقة لجعلهم يدفعون ثمن جرائمهم للمجتمع. و **الإقصاء** هو إبعاد المجرمين من المجتمع حتى لا يؤذوا الأبرياء من الناس. **والردع** هو منع الجرائم التي يمكن أن تحدث مستقبلاً. **والإصلاح** يشمل النشاطات التي يتم إعدادها لتحويل المجرمين إلى مواطنين ملتزمين بالقانون. وقد يشمل توفير خدمات برامج تعليمية في السجن، وتعليمهم مهارات العمل، وتقديم إرشادات بمساعدة الاختصاصيين النفسيين والاجتماعيين.

إن الأغراض الأربعة للسجون لم يُعْتَنَ بها بطريقة متساوية خلال السنوات الماضية. ونتيجة لذلك، فإن السجون تتفاوت من حيث الموظفين العاملين فيها، ومن حيث تصميم مبانيها، وكذلك من حيث عملياتها.

موظفو السجون. يرأسهم ضابط كبير، أو مدير يقوم بتوجيه عمليات السجن. وهو يعتبر مسؤولاً إذا حدثت مشاكل مثل الشغب والهروب وسوء إدارة السجن والمعاملة الوحشية تجاه المساجين.

السجينات يقمن بصنع الملابس في محل الخياطة بالسجن، (أعلاه). العديد من السجينات لديهن الفرصة للعمل بعد انقضاء فترة السجن.

يقوم السجَّانون بملاحظة السجناء والإشراف عليهم. والعديد من السجّانين يدخلون امتحانات للتأهيل لوظائفهم. ومعظم السجّانين، ينالون تدريبًا قليلاً، أو لا يتلقون أي تدريب خاص عند التحاقهم أول مرة بالخدمة. ومن ضمن العاملين بالسجن المدرسون والمتخصصون في الاجتماع والطب النفسي والأطباء والممرضات.

منشآت السجن. تختلف تلك المنشآت بدرجة كبيرة من حيث التصميم. فالسجون المبنية **بتصميم نصف قطري** تشبه محور المكابح في العجلة. فتمتد الزنزانات، وصالة الطعام والوسائل الأخرى من مركز السيطرة في المحور. ويمكن للسجانين في مركز السيطرة والرقابة ملاحظة كل النشاطات داخل المبنى. وبعض السجون ذات الحد الأقصى من الأمن، تستخدم تصميمًا مختلفًا، يحتوي على دهليز طويل يتقاطع معه دهاليز أو ممرات قصيرة توجد بها الزنزانات والمنشآت الأخرى. ويتحتم على المساجين استخدام الممر الرئيسي عند تحركهم من مكان لآخر. وهذا التصميم يسمح للسجانين بفرض رقابة دقيقة. و **التصميم العالي المرتفع** هو تصميم رأسي للممر أو الدهليز. ويتحرك المساجين من طابق لآخر بالمصاعد. ومؤسسات الأحداث والسجون المفتوحة عادة، تشتمل على عدد من المباني تحيط بساحة مركزية مربعة الشكل. وقد تشمل المباني مكتبة، ودارًا للعبادة، وقاعة طعام وغرفًا للدراسة.

الزنزانات. عادة، تكون صغيرة الحجم وبسيطة التأثيث. فبعضها قد يحتوي فقط على سرير وطاولة وكرسي. وفي السجون الحديثة فإن للزنزانات دورات مياه وأحواض غسيل خاصة بها. لكن الكثير من السجون القديمة المستخدمة حتى اليوم، ليس بها وسائل صحية حديثة، وعليه فإن المساجين يستخدمون سطولاً، عندما يُحتجزون في الزنزانات. أما المجرمون الذين تصعب السيطرة عليهم، فقد يوضعون لوقت معين في **زنزانة انفرادية** (حبس انفرادي). ومعظم الزنزانات الانفرادية بها إضاءة خافتة، وتهوية ضعيفة ووسائل صحية غير كافية. والزنزانات الانفرادية قد يكون بها فقط فَرْشٌ على الأرض ووسادة حجرية ينام عليها السجين.

وسائل وخدمات خاصة. قد تُقدم مثل هذه الخدمات للنزلاء. ويعتمد ذلك على رأي ضابط السجن وتوفر المال. قد يكون للسجون مكتبات ووسائل رياضية لاستخدام السجناء. قد تقدم السجون الإرشاد والعناية الطبية، والتلفاز والأفلام والخدمات الدينية. وبعض السجون توفر برامج دراسية، أو تقدم دورات تدريبية على بعض الأعمال مثل إصلاح السيارات والنجارة.

بعض السجون تقوم بتشغيل مزارعها أو مصانعها الخاصة، وتستخدم السجناء عمالاً فيها. وبعض هذه السجون تدفع للنزلاء مقابل عملهم بعض البضائع لاستعمال السجين. وتساعد المزارع والمصانع الخاصة بالسجون في تقليل تكلفة تشغيل تلك السجون. وبعض السجون تقوم بتشغيل **برامج إذن العمل** للسجناء، وتسمح بموجب ذلك للموثوق فيهم من السجناء بمغادرة السجن أثناء اليوم للقيام بعمل في الخارج.

نبذة تاريخية

السجون القديمة. قبل القرن الثامن عشر الميلادي كانت الحكومات الأوروبية نادرًا ما تسجن المجرمين بقصد معاقبتهم. وبدلاً من ذلك كان الناس يُسجنون انتظارًا لمحاكمتهم أو عقوبة لهم. وكانت العقوبات في ذلك الزمان هي الوسم بسمة العار، والغرامة، والجلد و**العقوبة القصوى** (الإعدام). وكانت السلطات تقوم بمعاقبة المخالفين علنًا أمام الجمهور وذلك لتخويف الناس من الخروج على القانون. وكان بعض المجرمين يعاقبون بحملهم على تجديف السفن الشراعية الكبيرة والمسماة **بالقوادس**.

كان حكام إنجلترا وفرنسا يعاقبون أعداءهم السياسيين بوضعهم في سجون مثل قلعة لندن، وسجن الباستيل في

باريس، بالإضافة لذلك فإن الأشخاص المدينين بالمال، كان يتم حجزهم في **سجون المدينين**. وفي حالات كثيرة كهذه فإن عائلات المخالفين، كان يمكنها أن تبقى معهم وتروح وتجيء كما يحلو لها. ولكن المدينين كان يتعين عليهم البقاء حتى يمكن تسوية ديونهم. وفي القرن الثامن عشر الميلادي انتقد كثير من الناس الإعدامات والعقوبات القاسية، وقد كان من بين أولئك الناقدين القاضي البريطاني السير وليم بلاكستون. ونتيجة لذلك تحولت الحكومات أكثر فأكثر إلى السجن كنوع من العقوبة.

الإصلاحات الأولى للسجون. كانت السجون الأولى مظلمة وقذرة ومكتظة. وكان يزج بجميع أنواع المجرمين معًا، بما في ذلك الرجال والنساء والأطفال بالإضافة إلى المجرمين الخطيرين والمدينين ومختلي العقول. وفي القرن الثامن عشر الميلادي قام داعية الإصلاح البريطاني جون هوارد بجولة في أوروبا لتفقد أحوال السجون. وقد أثر كتابه **حالة السجون في إنجلترا وويلز** (١٧٧٧م) في إصدار قانون أدى إلى إنشاء السجون الأولى في بريطانيا وقد روعي في تصميمها الإصلاح إلى جانب العقاب. وقد حاولت هذه السجون أن تجعل نزلاءَها يشعرون بتبكيت الضمير والندم على ما اقترفوه وأصبحت تسمى **دور التوبة**.

وقد كان أحد أشكال العقوبات النفي إلى مستعمرة نائية. وفي القرن الثامن عشر الميلادي كان المجرمون البريطانيون يُرسَلون إلى أمريكا الشمالية للعمل في حقول القطن. وقد توقف هذا عام ١٧٧٦م، عندما حصلت الولايات المتحدة على استقلالها. وبعد عام ١٧٨٩م كان المجرمون يُرسلون إلى أستراليا. وكان أوائل المجرمين قد أرسلوا إلى هناك للعمل خدمًا. فإذا لم يحسنوا التصرف، أعادتهم الحكومة، ووضعتهم في الأصفاد الحديدية في شكل مجموعات، للقيام بتكسير الحجارة وبناء الطرق. وبعد ذلك تم إنشاء مستعمرات عقابية بهدف استخدامها منافي مثل منفى بورت آرثر ومنفى فان ديمنز لاند (تسمانيا حاليًا) الذي أسس عام ١٨٣٣م.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي ركز المصلحون على أهمية الاحتفاظ بالسجناء منفردين. وكانت الفكرة أنه إذا تم ترك السجناء منفردين، فإنهم سيجدون وقتًا للتفكير فيما اقترفوه من جرائم، وبالتالي يمكن إصلاحهم. وبنيت السجون لتحتوي على العديد من الزنزانات الصغيرة حيث يعيش السجناء ويعملون وحدهم. وكان لكل زنزانة مكان خاص للرياضة. وحتى بالنسبة لسجناء الكنيسة، تم فصلهم بعوازل طويلة لمنعهم من رؤية النزلاء الآخرين. ولكن في أواسط القرن التاسع عشر، كان **النظام المنفصل** قد استبدل به إلى حد كبير **النظام الصامت**؛ وذلك بسبب أن الزحام قد جعل من النظام المنفصل أمرًا مستحيلاً. في النظام الصامت كان السجناء يعملون ويمارسون الرياضة مع غيرهم من النزلاء ولكن لم يسمح لأي منهم بأن يتحدث، بل وينظر، إلى أيٍ من الآخرين.

وفيما بعد أدخل المصلحون عقوبة السجن **غير المحددة،** التي كانت تعتمد على سلوك السجين. فحسن السلوك والعمل الجاد كانا يقودان إلى المزايا والسماح بالاختلاط بالسجناء الآخرين. وقد جربت هذه الأفكار في أيرلندا وفرنسا والمستعمرات العقابية الإنجليزية في جزيرة نورفوك في شاطئ أستراليا. كان السجناء يحصلون على درجات مقابل حسن السلوك والعمل الجاد، أو كانوا يفقدون تلك الدرجات نتيجة لسوء سلوكهم. وعندما يحصلون على العدد المطلوب من الدرجات يصبح من الممكن إطلاق سراحهم. وقد أدخل بعض المصلحين فكرة إطلاق سراح السجناء المشروط، الذي بموجبه يتم إطلاق سراح السجين قبل انتهاء مدته، بشرط أن يلتزم بشروط معينة. فإذا لم يفعل ذلك يعاد للسجن. وقد أدى هذا إلى **نظام إطلاق السراح المشروط** المستخدم اليوم على نطاق واسع.

الإصلاحات في القرن العشرين. أدت هذه الإصلاحات إلى مزيد من التحسينات في السجون؛ فعلى سبيل المثال، بدأت السجون في الثلاثينيات من القرن العشرين في تطوير برامج للإصلاح تعتمد على خلفية النزيل وشخصيته وحالته الجسمانية. وقد جعلت هذه الطريقة برامج الإصلاح أكثر جدوى. ولكن بالرغم من هذه الجهود كانت نتائج إصلاح المجرمين مخيبة للآمال. وقد فشلت معظم هذه البرامج، لضعف تدريب الموظفين، وعدم توفر الأموال، وعدم تحديد الأهداف.

وفي ستينيات القرن العشرين، شعر كثير من الناس أنه بالإمكان مساعدة المجرمين بطريقة أفضل خارج السجن. ونتيجة لذلك بدأت العديد من البلاد في إنشاء **مراكز الإصلاح الاجتماعي** و**البيوت الجزئية**. يعيش المخالفون في هذه المؤسسات قبل إطلاق سراحهم، ويتم إرشادهم ليتمكنوا من التكيف مع الحياة خارج السجن. وقد تناقص عدد نزلاء السجون، ولكن برامج الإصلاح الاجتماعي أيضًا فشلت في تحقيق التوقعات، وأصبحت السجون مرة أخرى هي المؤسسات المنفصلة.

السجون اليوم

المشاكل الحالية. الازدحام الشديد هو المشكلة الرئيسية الآن في معظم السجون، فالزنزانات التي بنيت أساسًا لتسع سجينًا واحدًا أصبح بها اثنان أو ثلاثة سجناء.

ففي الولايات المتحدة حكم القضاة بأن السجون مزدحمة بدرجة أخلّت بالحماية الدستورية المطلوبة من العقوبة البشعة وغير العادية. وفي إنجلترا أصبحت الأحوال سيئة للغاية لدرجة أنه تم وضع السجناء في ثكنات الجيش غير المستعملة، وفي زنازين الشرطة.

وتواجه السجون مشاكل أخرى كذلك. فقد أدّى عدم توفر الأموال الكافية إلى صعوبة عمل التحسينات. بالإضافة لذلك فالنزاعات بين السجناء أنفسهم وبين موظفي السجن، تعتبر عالية وتؤدي أحيانًا إلى صدامات عنيفة. وهذه الأحوال التي تسوء أكثر، نتيجة للازدحام، أدت إلى عدد من حوادث الشغب في السجون منذ أواخر الستينيات من القرن العشرين.

النقاش المستمر. إن الاهتمام الحالي بالجريمة ومشاكل السجون، ساعد على تركيز انتباه الجمهور على النقاش المستمر حول أغراض وفعالية السجون. وقد أوضحت الدراسات أنه حتى برامج الإصلاح الجيدة، فشلت في إعادة إصلاح الكثير من السجناء الذين أطلق سراحهم. وقد أدّى الفشل الظاهر لهذه البرامج إلى تركيز معظم الناس على السجن بوصفه عقوبةً وليس علاجًا. ومن جهة أخرى، فقد فشل الخبراء أيضًا في إثبات أن السجون تقلل من نسبة الجريمة، إما بتعجيز المجرمين، أو بكف الناس عن الخروج على القانون. لهذا السبب فإن بعض الخبراء يعتقدون أنه من الأقل تكلفة، والأكثر إنسانية، والأكثر إنتاجية، أن يتم الاحتفاظ بالمخالفين للقانون في مراكز الإصلاح الاجتماعي بدلاً من السجون. ويرى هؤلاء أنه يجب وضع المجرمين شديدي الخطورة في السجن.

هنالك بعض المحاكم قامت بعمل تجارب وذلك بإصدار أحكام بالسجن، تسمح للمجرمين بالبقاء خارج السجن. بعض هذه الأحكام تتطلب من المجرمين الدفع لضحايا جرائمهم، وبذلك يمكنهم مزاولة أعمالٍ عامة في المجتمع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإصلاحية
الإفراج المشروط بالمراقبة
ألكاتراز
الجريمة
الجريمة، علم
السجون العائمة
السنج سنج
العقوبة
فليت، سجن
مستعمرة العقوبات
نيوجيت، سجن
هوارد، جون

سجن السلامة القصوى. انظر: **السجن** (أنواع السجون).

السُّجناء المنفيُّون تعبير يُطلق على أوائل المستوطنين الأوروبيين وسجّانيهم في أستراليا، الذين عاشوا في ظل نظام يُعد وحشيًا بمعايير عصرنا. كما كان قاسيًا، في بعض الأحيان، بمعايير القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر الميلاديين. كان السَّوْطُ، في التعامل مع هؤلاء السُّجناء، شائع الاستخدام لتنفيذ **العقوبات**. وفي المناطق النائية، اكتسب بعض السجون المعروفة **بمستعمرات العقوبات** شهرة واسعة على أنها جحيم مستعر للرجال الذين يُرسلون إليها. كان عدد ضئيل من السُّجناء المهرة قادرين على إحراز بعض النجاح في حياتهم، إلا أن الحياة كانت قاسية لمعظمهم. لقد وضع هؤلاء المستوطنون غير المرغوب فيهم الأساس الاقتصادي للاستيطان الأوروبي المبكر في أستراليا. ولولا كدهم وتعبهم لما تطورت صناعة الصوف أبدًا، ولما شُيدت العمائر العامة والطرقات والجسور.

السجناء

النفي. كانت سنوات القرن الثامن عشر الميلادي، سنوات التغير والاضطراب في بريطانيا. كانت الثورة الزراعية نقطة البداية لتغيير بريطانيا. فقد تمّ اختراع معدات زراعية جديدة، وطرق أفضل لإنماء المحاصيل، وسبل متطورة لتربية الماشية وإكثارها. وفيما بعد، تأثر الناس بالثورة الصناعية حيث قامت مصانع جديدة وكثيرة على نحو سريع. انظر: **الثورة الصناعية**.

في المناطق الريفية، أُجبر الناس الذين عاش أسلافهم على الأرض كمستأجرين، على مغادرتها. وانتقل القسم الأكبر منهم إلى المدن، غير أنهم لم يحظوا فيها بفرص للعمل عدا قلة وجدت بعض أعمال قليلة لا يُعتدُّ بها. وبالتالي فقد انتشر الفقر وإدمان الخمر انتشارًا واسعًا. وكذلك انتشرت الجريمة، وبخاصة الاعتداء على الممتلكات الخاصة. ولم يكن في ذلك الوقت إلا قلة من رجال الشرطة تعمل على فرض القانون. أما نظام الشرطة، على نحو ما هو عليه في يومنا هذا، فلم يتطور حتى القرن التاسع عشر. كما كانت العقوبات التي تُتخذ بحق من يُقبض عليهم متلبسين غاية في القسوة. وتشتمل على عقوبة الموت والنفي؛ أي نفي الشخص المجرم إلى إحدى المستعمرات البريطانية الواقعة فيما وراء البحار.

اعتمدت سياسة النفي عام ١٧١٨م شكلاً لمعاقبة السُّجناء المدانين، وطريقة لتوفير أيد عاملة رخيصة للمستعمرات البريطانية في أمريكا. وكان هؤلاء السُّجناء المنفيون، عند وصولهم إلى المستعمرة، يكلفون بأعمال يحددها لهم ربابنة السفن. برهنت سياسة النفي على أنها ناجحة للغاية، إلى حد أنه في خلال ستينيات القرن الثامن عشر كان يتم إبعاد أكثر من ألف مجرم سنويًا.

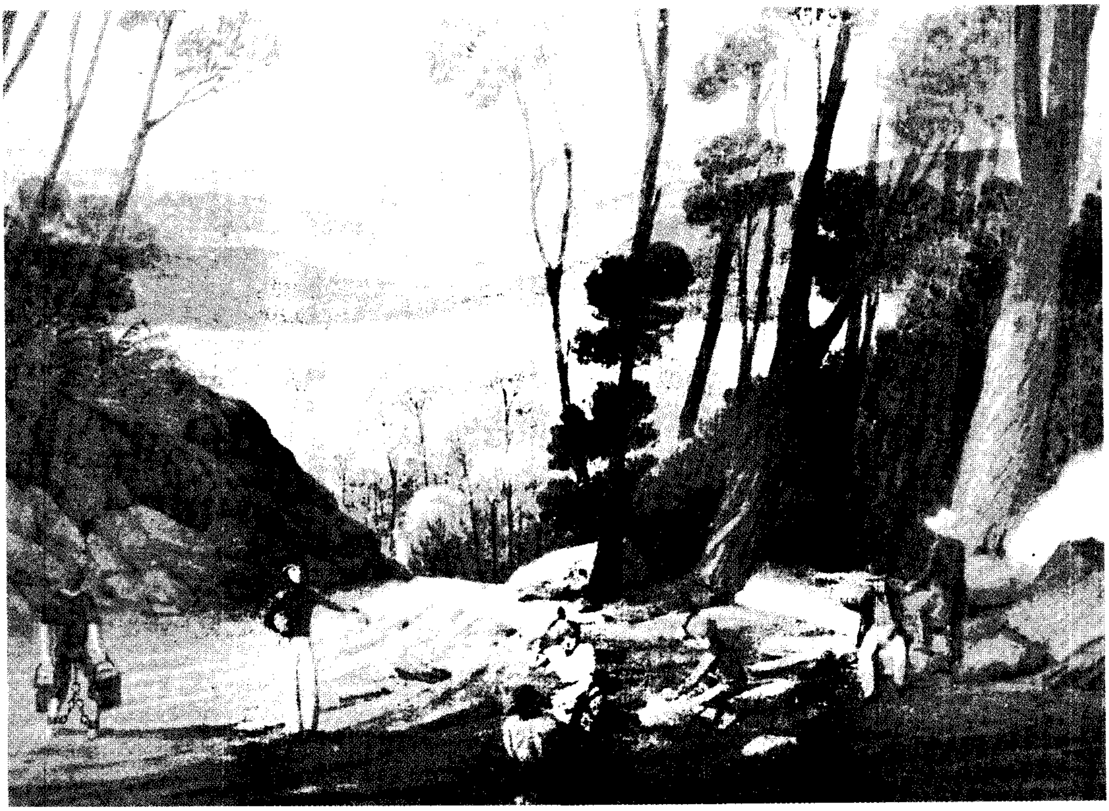

السجناء المنفيون يُكسرون الصخور لتشييد أول طريق عبر الجبال الزرقاء عام ١٨١٥م. رسم هذه اللوحة فنان أمريكي زائر يُدعى أوغسطس إيرل.

أوقفت حرب الثورة الأمريكية إبعاد المجرمين إلى المستعمرات الأمريكية، الأمر الذي أدى بالتالي إلى أن تصبح السجون في بريطانيا غاصة بحشود من المُدانين ينتظرون إرسالهم إلى ما وراء البحار. وألقت الحكومة البريطانية بالمجرمين المُدانين في هياكل سفن بلا صواري غير صالحة للإبحار، وكان أول استخدام لهذه السفن في نهر التايمز في لندن. وكانت ظروف الحياة في السجون والسفن غاية في السوء. فهي تعج بالفئران وتكثر فيها الأوبئة.

عندما نالت المستعمرات الأمريكية استقلالها، وتكونت الولايات المتحدة الأمريكية، رفضت قبول أي مجرم من بريطانيا. إلا أن الحكومة البريطانية لم تلغ النفي بوصفه وسيلة من وسائل العقاب، وأخذت تبحث عن أماكن جديدة يمكن أن تقبل المجرمين. وبعد استعراض أماكن كثيرة لهذا الغرض، بما في ذلك أجزاء من إفريقيا، بدا أن بوتاني باي، على الساحل الجنوبي الشرقي من أستراليا، هو الخيار الأفضل على الرغم من المسافة الكبيرة التي تفصله عن بريطانيا، لأنه لا يشكل أخطارًا على الصحة كالمواقع الإفريقية. علاوة على ذلك، فقد كان عالِم النبات السير جوزيف بانكس، الذي سبق له أن زار أستراليا بصحبة القبطان كوك سنة ١٧٧٠م، قد كتب تقريرًا برّاقًا عن المكان واقترح قائلاً: إن أية مستعمرة تقام هناك ستصبح قادرة بسرعة على إنتاج ما يكفي من الغذاء لسدِّ حاجتها. وفي عام ١٧٨٦م، اختير بوتاني باي موقعًا لمستعمرة عقابية جديدة. وفي مايو عام ١٧٨٧م، غادر إنجلترا أول أسطول تحت قيادة القبطان آرثر فيليب، ووصل إلى بوتاني باي سنة ١٧٨٨م.

أعداد السُّجناء المنفيين. بين عامي ١٧٨٧ و ١٨٦٨م، وهو العام الذي انتهى فيه النفي إلى أستراليا، كان قد نفي إليها نحو ١٦٠ ألفًا من السجناء. كما نُفي إلى مستعمرة نيو ساوث ويلز منذ سنة ١٧٨٧م وحتى توقف النفي إلى تلك المستعمرة في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، ما يزيد على ٦٨ ألف رجل، و١٢,٥٠٠ امرأة. وكانت نيوساوث ويلز، في ذلك الوقت، تضم كلاً من جزيرة نورفوك، وما يعرف اليوم بفكتوريا وكوينزلاند. ومن عام ١٨٠٣م حتى ١٨٥٣م، نفي إلى فان ديمنزلاند (المعروفة الآن باسم تَسْمانيا)، حوالي ٥٥ ألف رجل، و١٢,٥٠٠ امرأة. كما أُبعد، من ١٨٥٠م حتى ١٨٦٨م، قرابة ١٠,٠٠٠ رجل إلى أستراليا الغربية.

خلفيات السُّجناء المنفيين. تبين السجلات التي تحتفظ بها السلطات أن ثلاثة من كل أربعة سجناء كانوا غير متزوجين. وكان متوسط الأعمار ٢٦ سنة. وبين كل ثلاثة كان اثنان من البروتستانت، وثلثهم تقريبًا كانوا من الرومان الكاثوليك. وكانت الغالبية العظمى من الذكور عمالاً أو مزارعين، أما النساء فقد عمل معظمهن خادمات في المنازل. وكانت قلة من المجرمين تستطيع القراءة أو الكتابة. وكانت نسبة السجناء المنفيين الذين نفوا من أيرلندا نحو ٢٥٪ من مجموع الذين نفوا إلى أستراليا.

جرائم السُّجناء المنفيين. تراوحت مدد الأحكام التي أُنزلت بالسُّجناء بين سبع سنوات و٢١ سنة أو السجن مدى الحياة. وتبين السجلات أن الجرائم التي اقترفها هؤلاء السُّجناء كانت تشتمل تقريبًا على كل أنواع الجرائم التي نصَّ عليها القانون الإنجليزي. ولكن الغالبية الساحقة منهم، أي نحو ٨٥٪، تمَّ إبعادهم بسبب ارتكابهم جرائم ضد الممتلكات الخاصة، ومن ذلك **جرائم السرقة الصغيرة** كسرقة أشياء ذات قيمة بسيطة، ونشل الجيوب والتزوير وقطع الطرق والاختلاس. أما بقية السجناء، فقد نفوا لارتكابهم جرائم متنوعة بما فيها الاغتصاب والقتل العمد، بالإضافة إلى جرائم ضد النظام العسكري والبحري.

يعتقد الكثيرون أن عددًا هائلاً من السُّجناء قد نفوا إلى أستراليا نتيجة إدانات سياسية. ولكن أقلية بسيطة فقط، لا تصل إلى ١٪، هي التي نفيت بسبب إثارة الفتن؛ أي محاولة التحريض على التمرد، أو لجرائم سياسية أخرى.

ووفقًا للاعتقاد الشائع، فإن معظم السُّجناء نُفوا من بلادهم نظرًا لارتكابهم جرائم غير خطيرة. ولاشك أن القوانين في إنجلترا، في ذلك الوقت، كانت تفرض عقوبات قاسية بحق الذين يرتكبون جرائم غير خطيرة نسبيًا. فبعض السُّجناء نفوا لسرقة منديل أو لدخولهم أرض شخص ما دون إذن. إلا أن السجلات تبين أن ٧٠٪ على الأقل من السُّجناء الذين أُبعدوا سبق لهم أن أُدينوا بتهمة أخرى على الأقل، وأن نحو النصف منهم سبق لهم أن أُدينوا بأكثر من تهمة.

تضاربت الآراء، خلال الفترة التي استمر فيها النفي، حول طبيعة السُّجناء المنفيين. فأكد بعضهم أنهم مجرد رجال ونساء أشرار بطبعهم عاشوا على الجريمة. وطبقًا لوجهة النظر هذه فهم أسوأ السُّجناء في المدن البريطانية. في حين طرح آخرون وجهة نظر أخرى هي أن السُّجناء المنفيين اقترفوا جرائم لأنهم أناس فقراء قاسوا من البطالة ورداءة السكن، ومن ظروف اجتماعية صعبة في ذلك الوقت. وهذا الطرح لايزال قائمًا حتى يومنا هذا.

مشاهير السجناء المنفيين. استطاع عددٌ قليلٌ من السُّجناء المنفيين أن يحققوا نجاحًا في حياتهم في المستعمرات. فقد أصبح دارسي ونتورث، على سبيل المثال، وهو والد المكتشف المعروف وليم تشارلز ونتورث، رجل أعمال ذا نفوذ وثراءٍ في سنواته الأولى في نيو ساوث ويلز. وكان فرانسيس جرينوبي، الذي تظهر صورته على ورقة النقد الأسترالية، فئة عشرة دولارات، هو المهندس المعماري المسؤول عن المباني المتميزة في مدينة سيدني. ومازال بعض هذه المباني قائمًا حتى اليوم، بما في ذلك ثكنات الهايد بارك التي تستخدم الآن متحفًا. وأصبح ريد فيرن، الطبيب الشخصي لماكووري لاشلان، حاكم نيو ساوث ويلز بين عامي ١٨١٠ و ١٨٢١م. وسميت ضاحية من ضواحي سيدني باسمه تكريمًا له. وأصبحت ماري رايبي، التي نفيت عام ١٧٩٢م، صاحبة سفن وثروات طائلة في نيو ساوث ويلز، وكانت من أذكى أصحاب الأعمال في المستعمرة. وأصبح ريتشارد دراي، الذي نفي من أيرلندا، بعد إخفاق انتفاضة عام ١٧٩٨م، شخصية لامعة ومعروفة في إقليم فان ديمنزلاند. وأصبح سجناء منفيون آخرون، أمثال سيمون لورد وصمويل تيري وجيمس آندروود وهنري كابل، رجال أعمال أثرياء.

حياة السجين المنفي

العمل. اعتمد العمل الذي كان يقوم به السُّجناء المنفيون الذين يُخصصون للعمل لدى المستوطنين على مهن أسيادهم. فبعضهم عملوا بحَّارة، في حين كان بعضهم

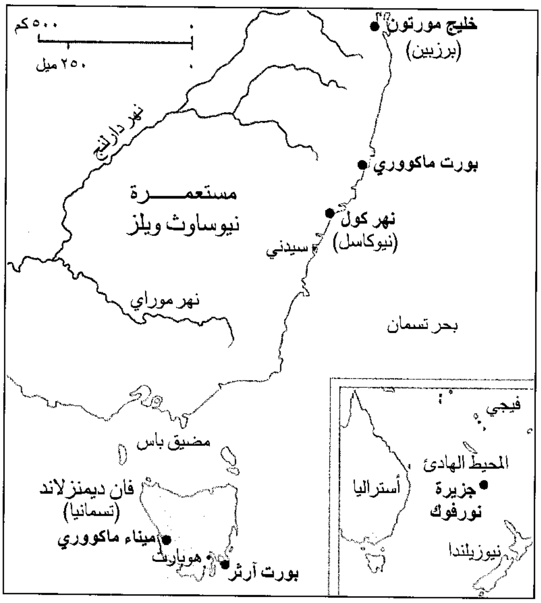

مستوطنات العقوبات تم إنشاؤها في الأجزاء المنعزلة النائية في أستراليا. يُرحل السجناء المنفيون الذين اقترفوا جرائم خطيرة في أستراليا إلى تلك المناطق حيث التأديب الصارم.

الآخر عمَّالاً، ولكن الغالبية منهم اشتغلوا عمالاً في المزارع أو رعاة للمواشي. ومعظم النساء اشتغلن خادمات في المنازل. ونسبة قليلة منهن شغلْن مواقع أكثر مسؤوليةً مثل العمل ممرضات. أما السُّجناء المنفيون الذين طُلب منهم أداء خدمات حكومية فقد اشتغلوا في أعمال عديدة متنوعة اختلفت باختلاف مهاراتهم وحاجات الحكومة. فعمل بعضهم بنَّائين بالأجر وخيَّاطين وكَتَبة، في حين عمل بعضهم الآخر في صنع البراميل والعجلات أو إحراق الكلس لصنع الإسمنت. إلا أن غالبية السُّجناء المنفيين الذين طُلب منهم تأدية خدمات حكومية قد تم استخدامهم عمالاً في الأشغال الحكومية العامة. وكان أفراد **المجموعات المقيدة بالحديد** يعملون وهم مقيدون بالسلاسل وينفذون أعمالاً شاقة؛ وغالبًا ما كانت قاصمة للظهر. وعلى سبيل المثال، فإن من عمل منهم في شق الطرق كان عليه قطع الأشجار وتمهيد الأرض وتسويتها ورصف سطحها بيديه. ولربما كان على الواحد منهم، في **مرفأ ماكووري**، الوقوف على قدميه طوال النهار، ونصف جسمه في الماء، كي يبني رصيفًا لتحميل السفن وتفريغها.

الكساء. لم يرتد السُّجناء المنفيون ثيابًا موحدة إلا بعد عام ١٨١٠م. وكانوا قبلها يرتدون ثيابًا جاهزة واسعة. وظهرت الملابس الصفراء الموحدة أول ما ظهرت في نيوساوث ويلز في العشرينيات من القرن التاسع عشر. وسرعان ما أصبحت شائعة في فان ديمنزلاند في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، لدرجة استحق أن يطلق على السُّجناء المنفيين اسم **طيور الكناري**. وكانت الثياب توزع على السُّجناء المنفيين الذين يؤدون خدمات حكومية كل ستة أشهر.

الغذاء. كان الطعام نادرًا في السنوات الأولى. فقطعان الأبقار التي جُلبت إلى نيو ساوث ويلز تاهت في الأدغال، والغلال التي زُرعت بعد الوصول لم تعط أُكُلها. وكان القوت اليومي الأساسي للسُّجناء المنفيين يتألف من اللحم المملَّح وما يتوافر من أنواع السمك والطيور والحيوانات الأخرى التي كان بالإمكان اصطيادها. كانت الحنطة مادة نادرة أو بالأحرى مادة كمالية. وكانت المستعمرات الناشئة تعتمد اعتماداً كليًا على ما يصل إليها من مخازن بريطانيا. ويُعتقد أن مجموعات السُّجناء المنفيين في فان ديمنزلاند، والتي كانت تُرسل للبحث عن الطعام، قد أبادت ما كان في الجزيرة من مجموعات طيور الإمو.

لكن بمجرد رسوخ المستوطنة كان يتم تحديد حصص السُّجناء المنفيين من الأرزاق تحديداً دقيقًا وفقًا لتنظيمات رسمية. فقد حددت الحكومة، خلال العشرينيات من القرن التاسع عشر، الحصة الأساسية من المواد التموينية للسجين الذكر في الأسبوع بثلاثة كيلوجرامات من الطحين أو القمح المجروش وكيلوجرام وثلث من الذرة الشامية المجروشة و٩٠٠ جم من السكَّر. أما الخضراوات الطازجة، فقد كانت توزَّع بين الحين والآخر. وكان نصيب السجينة المنفية ثلث نصيب الرجل. وبالنسبة للسُّجناء الذين تم تعيينهم للقيام بأعمال لدى أرباب عمل خاصين، فلم يكونوا يتسلمون أنصبتهم المحدَّدة في التنظيمات المتبعة بشكل دائم. وكان السُّجناء الذين يعملون مقيدين بالسلاسل الحديدية، أو في مواقع العقوبات الإضافية، يتسلمون نصيبًا أقل. فكانت الوجبة المثالية في مرفأ ماكووري، على سبيل المثال، تتألف من ثريد رديء كان يُطلق عليه اسم **سكيلي**.

السجينات المنفيات. أُبعد إلى أستراليا أكثر من ٢٤ ألف امرأة، أُرسل منهن إلى المستعمرات الشرقية ١٦٪ من العدد الإجمالي. وكانت الغالبية العظمى منهن يقمن بتأدية خدمات منزلية شبيهة بتلك التي كن يقمن بها سابقًا، على الرغم من أن قسمًا كبيرًا منهن (على الأقل الثلث) كن فيما سبق مومسات أو سارقات.

كانت النسوة يُعيَّنَّ، بشكل رئيسي، خادمات في المنازل بعد الوصول إلى مكان المنفى، ويبقى بعضهن في الخدمة الحكومية ليقمن أيضًا بأعمال منزلية، كإعداد الطعام للسجناء المنفيين، أو أي أعمال أخرى. وعلى عكس الرجال، فإن النسوة اللواتي نُفين إلى المناطق الريفية البعيدة كن قلة. وظلت الباقيات بصورة رئيسية في المدن والمقاطعات المستقرة.

أقامت الحكومة، في نيو ساوث ويلز وفان ديمنزلاند، مصانع نسوية للسجينات المنفيات. وكانت سجونًا بالنسبة للواتي تمت إدانتهن بجرائم بعد الوصول إلى جهة الإبعاد، ومراكز احتجاز لمن ينتظرن تعيينهن لدى أرباب عمل جدد، ومواقع استراحة للحوامل. أما بالنسبة للسجينات المشاكسات، فقد كانت تُحلق رؤوسهن. وكانت النسوة، في المصانع التي سبق ذكرها، يقمن بأعمال مختلفة بما في ذلك صنع الثياب. وقد اكتسبت هذه المصانع شهرة على أنها بيوت لعرائس المستقبل، وخاصة لمن كانوا سجناء منفيين سابقًا.

الأطفال. كان الأطفال الذين يولدون في المستعمرات، من سجناء منفيين، مصدر قلق دائم للحكومة. وكان معدل ولادة الأطفال من أمهات غير متزوجات عاليًا جدًا. وبالرغم من أن ذلك لم يجلب عارًا كبيرًا لهؤلاء الأمهات، فإن العديد منهن وجدن صعوبة في العناية بأطفالهن؛ كما أن الكثير من هؤلاء النسوة، وخاصة اللواتي عُينت لهن وظائف ثم أُعدن إلى المصانع لكونهن حوامل، رفضن

حوامل، رفضن إعطاء أسماء آباء أطفالهن. ولذلك أقامت الحكومة مدارس للأيتام. وأنشئت أول مدرسة لهم سنة ١٨٠١م. وحاول حكام ماكووري والسير ريتشارد بورك، خاصة، تزويد أولاد السجينات المنفيات بشيء من التربية والتعليم الديني. كما منح الحكام هبات إضافية من الأرض لآبائهم السُّجناء المنفيين في محاولة لتشجيعهم على انتهاج حياة أسرية طبيعية. إلا أن مثل هذه الإجراءات كانت قليلة، وفي فترات متباعدة، ولم تلق إلا نجاحًا محدودًا.

نبذة تاريخية

كان مجتمع المستعمرة، خلال الأيام الأولى من تأسيسها، في كل من نيو ساوث ويلز وفان ديمنزلاند، تسوده أعدادٌ كبيرة من السُّجناء المنفيين. وكانت نسبتهم إلى عدد سكان المستعمرة، في العقد الثاني من القرن التاسع عشر، قرابة ٦٠٪، بل في سنة ١٨٣١م كانت نسبة السُّجناء المنفيين إلى السكان ٤٥٪، يزيد عليها ٣٠٪ أخرى إذا ما أضيف إليهم من كانوا سُجناء منفيين من قبل. وكان بعض النقاد ينظرون إلى المستعمرات على أنها سجون مفتوحة واسعة الامتداد يقطنها السُّجناء أو أولئك الذين سبق أن كانوا مجرمين، ويتوقعون لأستراليا مستقبلاً أسود. وكانت مخاوفهم تتركز خاصة حول السَّجينات المنفيات وأولادهن.

نهاية النفي في شرقي أستراليا. على الرغم من أن الحكومة البريطانية كانت قد علقت النفي إلى نيو ساوث ويلز عام ١٨٤٠م، جرت محاولات لإعادة هذا النظام إلى هذه المستعمرة خلال السنوات العشر التالية. وقد قامت معارضة شديدة لهذه المحاولة في صفوف معظم المستوطنين، ولاسيما المهاجرين الأحرار الذين كان عددهم قد ارتفع على نحو متزايد خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، وتشكلت هيئات مناهضة للنفي، وقامت بمحاولات واسعة رافضة للمبدأ. وفي سنة ١٨٤٨م، قامت حشود غاضبة باستقبال سفينتي **هاشيمي وراندولف**، المحملتين بالسُّجناء المنفيين، بالهتافات لإقناع الحكومة البريطانية ـ التي كانت معارضة لوقف النفي آنذاك ـ بأن أيام النفي إلى نيو ساوث ويلز قد انتهت. وتفاقمت حدةُ المعارضة في فان ديمنزلاند وتشكلت فيها عصبة لمناهضة النفي إليها استقطبت أعدادًا كبيرة من المناصرين. إلا أن بعض الناس كانوا يؤيدون فكرة الاستمرار في سياسة النفي، وبخاصة أصحاب الأراضي الأثرياء، أمثال وليم تشارلز ونتورث، الذي كان ابنًا لأحد المعتقلين. إلا أن معارضة النفي وجدت مناصرين لها أيضًا في بريطانيا. وفي عام ١٨٥٢م، ألغي النفي إلى المستعمرات الشرقية. وفي عام

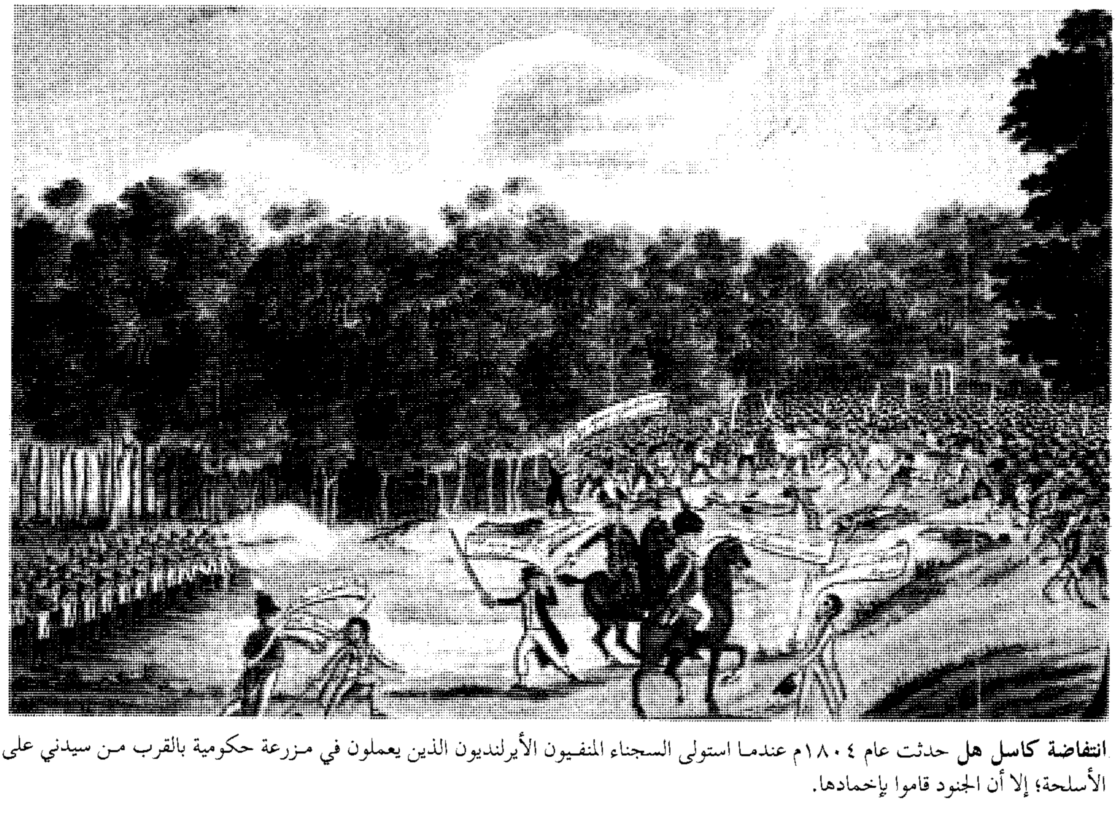

انتفاضة كاسل هل حدثت عام ١٨٠٤م عندما استولى السجناء المنفيون الأيرلنديون الذين يعملون في مزرعة حكومية بالقرب من سيدني على الأسلحة؛ إلا أن الجنود قاموا بإخمادها.

١٨٥٣م، وصل آخر منفي إلى هوبارت. إلا أن النفي إلى نورفولك استمر حتى انتهى سنة ١٨٥٥م.

السُّجناء المنفيون غربي أستراليا. اختلف نظام السُّجناء المنفيين في غرب أستراليا كثيرًا عن نظامهم في المستعمرات الشرقية. فقد بدأ نظامهم في غرب أستراليا، عام ١٨٥٠م، بناءً على طلب من حكومتها، واستمر حتى عام ١٨٦٨م لأن الاقتصاد الأسترالي الغربي لم يزدهر بالسرعة التي تمناها المستوطنون. واعتُقد أنه بإمكان السُّجناء المنفيين تنشيط الاقتصاد عن طريق شق الطرق والقيام بالأشغال العامة الأخرى للحكومة. وكذلك بتوفير عمل رخيص على نحو ما قاموا به في الشرق. وفي الحقيقة، كانت أول مهمة للسُّجناء المنفيين هي بناء سجن في فريمانتل بحجم كبير لإيوائهم أنفسهم.

كان السُّجناء المنفيون إلى المستعمرة ينقلون إليها بعد أن يقضوا جزءًا من عقوبتهم في بريطانيا. واستُخدموا عند وصولهم في تنفيذ أشغال حكومية عامة، ضمن شروط شبيهة بتلك التي كان يتم بها تنفيذ عملية الاختبار السلوكي في فان ديمنزلاند؛ حيث كان السلوك الحسن يمكِّن السَّجين المنفي من الحصول على **بطاقة تحرر**. كما كان الاستمرار في السلوك الحسن يمنح صاحبه العفو المشروط، والشرط هو أن من ينال هذا العفو لا يستطيع العودة إلى بريطانيا. وأدى تدفق الناس إلى فكتوريا ونيو ساوث ويلز، في الخمسينيات من القرن التاسع عشر، بحثًا عن الموطن والثروة، إلى استبدال الانعتاق المشروط بالعفو. وهذا الانعتاق المشروط يمنع صاحبه من مغادرة أستراليا الغربية. ولم يشكل السُّجناء المنفيون في أستراليا الغربية نسبة كبيرة من السكان، كما هو الحال بالنسبة إلى المستعمرات الشرقية.

تراث السُّجناء المنفيين. من المستحيل تقدير الثمن الذي دفعه السَّجين المنفي من إنسانيته، فحياته في المنفي كانت غالبًا حياة بائسة. ومن أصل ١٦٠ ألف سجين منفي، استطاعت حفنة قليلة فقط أن تكسب لنفسها مكانًا في كتب التاريخ، وإنه لأمر يدعو للسخرية أن الكثيرين منهم كانوا لصوص أدغال. يطرح بعض الناس وجهة نظر فحواها أن النفي إلى أستراليا منح السجناء المنفيين حياة أفضل من التي كانوا سيحيونها في بريطانيا، وذلك بتوفير الفرصة لهم لممارسة حياة جديدة. إلا أن أناسًا آخرين يشيرون إلى وحشية نظام معاملة السُّجناء المنفيين الذي كان يهتم بالعقوبة أكثر من الإصلاح، ويقولون إن أية فرصة للسَّجين المنفي، كي يصبح صالحًا، كانت تضيع خلال السياط. وكانت الفرصة لممارسة حياة جديدة في المستعمرات محدودة للغاية.

ويقول بعضهم إن فترة السُّجناء المنفيين في التاريخ الأسترالي تشكل تاريخ ذلك البلد، وأن نزعة **المساواة** التي تنسب إلى الأستراليين وروح **الزمالة** تعودان في جذورهما إلى تلك الفترة. ويخالف آخرون هذا الرأي ويقولون إن المهاجرين الأحرار الذين جاءوا فيما بعد هم الذين جلبوا معهم مفاهيم الديمقراطية والمجتمع الحر. ولكن ليس هناك أي شك في حقيقة أن السُّجناء المنفيين أدوا دورًا حيويًا في إقامة المستوطنات في نيو ساوث ويلز وفان ديمنزلاند؛ فقد قام اقتصاد هاتين المستعمرتين على العمل الرخيص الذي وفره السُّجناء المنفيون. وكان هذا العمل أساسيًا لإقامة صناعات متنوعة وبخاصة الصوف. كما أن كد السُّجناء المنفيين كان وراء شق الطرق، وبناء الجسور، وصناعة المراكب النهرية الصغيرة التي كانت تحمل الصوف إلى الموانئ. وقد أحيا العمل الذي قام به أولئك السجناء المنفيون في أستراليا الغربية اقتصاد المستعمرة ووضعه على أرضية صلبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا، تاريخ
الأسطول الأول
بكلي، وليم
بورت آرثر
ريدفيرن، وليم
فيليب، آرثر
كاسل هل، انتفاضة
لصوص الأدغال
ماكووري، لاشلان
النقل والمواصلات
نورفوك، جزيرة
هايز، السير هنري

عناصر الموضوع

١ – السجناء
- أ – النفي
- ب– أعداد السُّجناء المنفيين
- ج – خلفيات السُّجناء المنفيين
- د – جرائم السُّجناء المنفيين
- هـ – مشاهير السُّجناء المنفيين

٢ – حياة السَّجين المنفي
- أ – العمل
- ب– الكساء
- ج – الغذاء
- د – السَّجينات المنفيات
- هـ – الأطفال

٣ – نبذة تاريخية

السجون العائمة سفن استخدمت في البلاد الغربية مأوى للمجرمين أو سجونًا. وكانت هذه السفن ترسو على نهر التايمز والموانئ البحرية للسواحل الجنوبية في إنجلترا. وقد اتبع هذا النظام إبان عام ١٧٧٦م اضطرارًا بعد أن أجبرت المعارضة الأمريكية الحكومة البريطانية على وقف نقل المجرمين إلى المستعمرات الأمريكية، وبذلك كان المذنبون الذين يعيشون في السجون العائمة يعملون

بالمشروعات العامة أثناء النهار، من هذه الأعمال البستنة وتطهير المجاري المائية، برفع الرمل والطمي من قيعانها. ويُعد النظام ناجحًا بمقاييس ذلك العصر. وكانت الظروف المعيشية في السجون العائمة أحسن حالاً من السُّجون العادية في ذلك الوقت. ولكن تفشي الأمراض من وقت لآخر على السفن دعا مصلحي السجون إلى معارضة هذا النظام لما لظروف الازدحام من تأثير سَيِّئ على الروح المعنوية بين المسجونين.

وقد توقف العمل بهذا النظام، عندما فاق عدد المسجونين المحكوم عليهم بالحبس كلَّ إمكانات السجون العائمة، لدرجة حالت دون استيعاب كل المذنبين. ونتيجة لذلك قبلت الحكومة توصيات السير جوزيف بانكس، لنقل المذنبين إلى بوتاني باي بأستراليا. وأبحر أسطول من المذنبين عام ١٧٨٧م فوصل إلى أستراليا عام ١٧٨٨م.

السحاب. انظر: **الزمام السحاب**.

السحار السليكي داء رئوي ينتج عن استنشاق غبار السليكا المتبلر. ويرتفع معدل التعرض لغبار السليكا، ومن ثم التقاط المرض، بين عمال المناجم ومصانع الحديد والصلب والعاملين في مجال التنظيف بالرمال وثقب الصخور وصناعة الأواني الفخارية والزجاج ومواد الصنفرة.

وهناك ثلاثة أنواع من داء السحار السليكي: **بسيط ومضاعف وحاد**. فبعد استنشاق جسيم السليكا تحيط به أنسجة ندبية ليفية. ويكون النسيج الندبي عُقَيدة (انتفاخًا) في الرئة. ويعرف السحار السليكي البسيط بوجود كثير من العقيدات في الأشعة السينية الصدرية، ويستغرق تكونه عادة من ١٠ إلى ٢٠ عامًا. وبوجه عام لا يؤثر السحار السليكي البسيط على وظائف الرئة، ومع ذلك قد يتطور المرض إلى السحار السليكي المضاعف، الذي تتجمع فيه العقيدات على شكل كتل من الأنسجة الليفية. وعندما يتليف أكثر من ثلث الرئة يعاني المريض من قصر النفس وعدم قيام الرئة بوظائفها العادية. ويؤدّي السحار السليكي المضاعف إلى الوفاة أحيانًا. أما السحار السليكي الحاد فيتطور بشكل أسرع من السحار السليكي المضاعف ويؤدي إلى الوفاة خلال عامين أو ثلاثة لأنه يؤدي إلى امتلاء الأكياس الهوائية في الرئتين بالسوائل. وتكثر الإصابة به بين العمال الذين يتعرضون لتركيزات عالية من غبار السليكا، مثل عمال التنظيف بالرمال وثقب الصخور.

ولا يوجد علاج فعال لداء السحار السليكي. ويمكن الوقاية منه باستخدام نظم التهوية والتقنيات الهندسية التي تقلل من التعرض لغبار السليكا في موقع العمل.

السحار القطني. انظر: **الرئة البنية**.

السحالي زواحف قريبة الصلة بالأفاعي. وبعضها - مثل الأفاعي - لا أرجل له، بينما يشبه بعضها الأفاعي لحد ما ولكن له أرجل، أما السحالي كبيرة الحجم فهي أكثر شبها بالتماسيح. تتباين السحالي فيما بينها في الحجم والشكل واللون، ولديها طرق عديدة للتنقل وللدفاع عن النفس. ولقد تعرّف العلماء على أكثر من ٣,٧٥٠ **نوعاً** مختلفًا من السحالي، وهنالك أكثر من ٥٠٠ نوع تعيش في قارة أستراليا.

أين تعيش السحالي. ليس لدى السحالي المقدرة على التحكم في درجة حرارة جسمها كما يفعل كثير من الحيوانات الأخرى. وعليه تعيش غالبيتها في أماكن لا تتجمد إطلاقاً، بينما تدخل التي تعيش منها في المناطق ذات الشتاء البارد في السبات. وعليه توجد معظم السحالي في المناطق المدارية والأجزاء الدافئة من المناطق المعتدلة. وتعتبر السحالي أكثر الزواحف وجودًا في الصحاري والمناطق الجافة الأخرى. وعند ارتفاع درجة الحرارة في بيئتها الصحراوية لدرجة لا تتحملها السحالي، تلجأ عادة إلى الظل أو تغوص في الرمال لتفادي أشعة الشمس المحرقة.

أحجام السحالي. تتفاوت السحالي في أحجامها؛ حيث إن أصغرها حجماً لا يتعدى سنتيمترات قليلة في الطول، بينما يصل حجم أكبرها، وهو **تنين كومودو** الذي يعيش في جزر الهند الشرقية، إلى أكثر من ثلاثة أمتار في الطول، وحتى ١٥٠ كجم في الوزن، وينتمي **تنين كومودو** إلى مجموعة **ورل السحالي** التي تعيش في قارة إفريقيا وشبه القارة الهندية وقارة أستراليا، والتي قد تصل أنواع أخرى منها إلى أكثر من مترين في الطول.

كيف تتحرك السحالي. أكثر ما يُميِّز السحالي الطرق العديدة المتنوعة التي تستعملها في الحركة. ومنذ ٦٠ مليون سنة مضت كانت السحالي البحرية الضخمة تسبح في البحر، وحتى اليوم تسبح **سحالي الورل الضخمة** في بعض الأحيان متنقلة من جزيرة إلى أخرى. لا يوجد من السحالي الحالية ما يطير، ولكن هنالك ما يُعرف **بالتنين الطائر** وهي مجموعة صغيرة من السحالي تعيش في بعض مناطق قارة آسيا وجزر الهند الشرقية، تنزلق في الهواء متنقلة من شجرة إلى أخرى كما يفعل السنجاب الطائر وذلك بفرد ثنية من الجلد على جانبيها، وبتحريك أضلاعها مكونة ما يشبه الشراع الذي يُمكّنها من الانزلاق في الهواء.

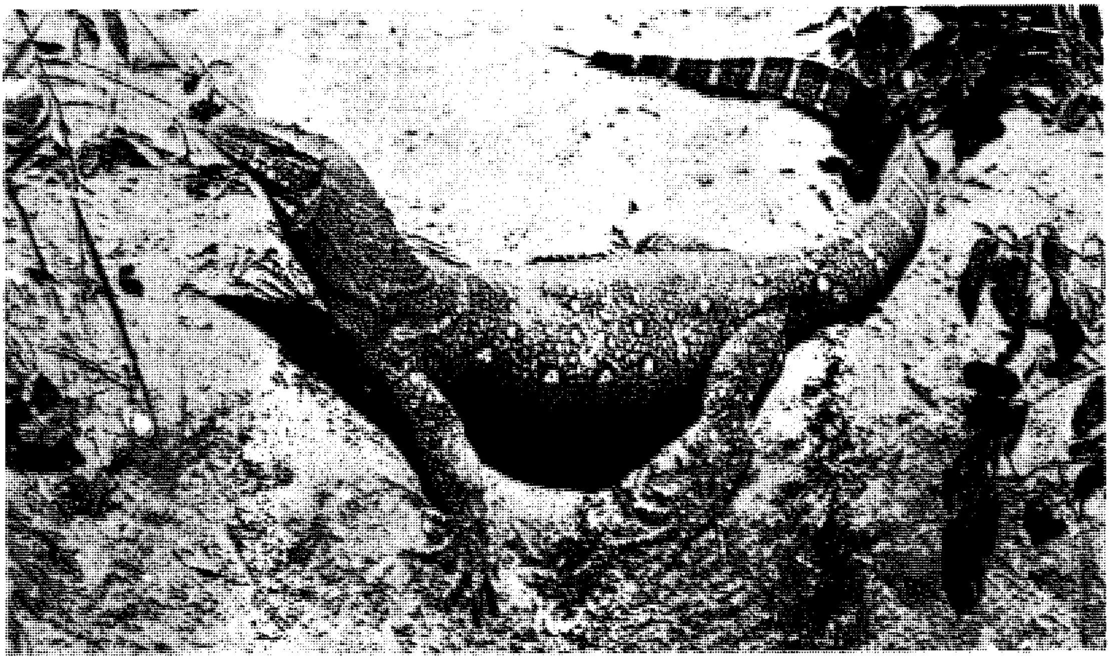

الورل النيلي الإفريقي يصل طوله إلى مترين تقريبًا، يستطيع الحفر والجري، ويجيد السباحة وبإمكانه تسلق الأشجار. يقضي الورل النيلي الإفريقي معظم وقته في الماء ويقتات الكثير من الحيوانات الصغيرة.

تعيش غالبية السحالي على الأرض أو داخل تجاويف الأشجار، وتتحرّك السحالي على الأرض بعدة طرق متباينة. فبعض أنواع **الوزغ**، من السحالي التي تُمضي معظم وقتها في الأشجار، لديها مخالب متحركة مثل مخالب القطط يُمكنُ إظهارُها وإخفاؤها على حسب الحاجة، كما أن بعضَها مزود بشقوق في أصابعها تعمل كأقراص ماصة أو ممصَّات. تتعلّق المخالب بالسطوح الخشنة كقلف الأشجار، بينما تلتصق الشقوق أو الممصات بالأسطح الملساء، ولذلك يستطيع البرص السير دون عناء متعلقا بالمقلوب بالجص الذي يكسْو أسقف المنازل من الداخل، كما يُمكنه السير دون عناء على سطح زجاجي. ويمكن لسحالي **أستراليا المهدبة** ولسحالي **العظاية** التي تعيش في المناطق المدارية الأمريكية أن تجري على رجليها الخلفيتين رافعة أرجلها الأمامية.

تستطيع كثير من السحالي التي تعيش على الأرض أن تتنقل دون أرجل، **فالسقنقور** ليس له أرجل. كما أن بعض أنواع السقنقور أيضًا لها أرجل ضعيفة البنية لا تستعملها في المشي. وتضم أنواع السحالي عديمة الأرجل **العظاية العمياء** أو **العظاية البطيئة** الأوروبية و **الثعبان الزجاجي** لأمريكا الشمالية **والسحالي الثعبانية** الأسترالية. وتتميز تلك السحالي عن الأفاعي بوجود جفون جيدة التكوين وفتحات آذان، ولا توجد أي من هاتين الخاصيتين في الأفاعي.

الدفاع عن النفس. تُدافع السحالي عن أنفسها بطرق شتى متباينة، حيث تُخادع بعض السحالي ـ مثل بعض الثعابين ـ للدفاع عن أنفسها ، فيبتر كثير منها ذيله إذا ما هُوجم، ويستمر ذلك الذيل المبتور في التلوي لمدة بعد بتره مما يشغل الحيوان المفترس المهاجم لها ـ أو أي عدو آخر ـ برهة تمكنها من الهروب.

ومن طرق الخداع الشائعة للدفاع عن النفس، التي تستخدمهاالسحالي، الانتفاخ والفحيح والضرب بالذيل، وتعتبر **السحلية الأسترالية ذات الأغشية** أكثر السحالي استعمالاً للخداع كوسيلة للدفاع عن النفس، حيث إنها ترتكز على أرجلها الخلفية وتُبْرز غشاءً كبيرًا من الجلد حول عنقها، ثم تفتح فمها مصدرة فحيحًا شبيهًا بفحيح الأفاعي، وبذلك تبدو أكبر من حجمها بمرات عديدة. وبالإضافة إلى ذلك تَكْتَسبُ منظرًا شرسًا مخيفًا عكس حالها الطبيعي، بينما يبلغ طول أكبر تلك السحالي حوالي ٨٠سم فقط. ويخيف السقنقور الأسترالي أزرق اللسان أعداءه من المفترسات بإظهار لسانه الأزرق الفاقع اللون.

ليست كل أنواع السحالي مقاتلة بالخداع فقط، بل تستعمل الأوْرال وأقاربها فكوكها الضخمة للعض، وأذيالها القوية للضرب المبرح، ولكن على عكس الثعابين فإن القليل جدًا من السحالي سام. يوجد نوعان فقط من

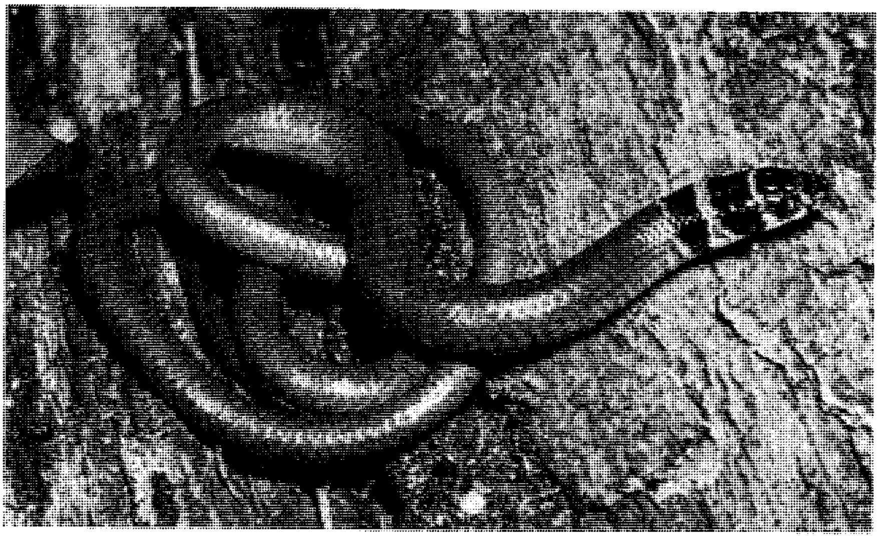

السحالي الثعبانية توجد فقط في الأراضي الرئيسية بأستراليا وغينيا الجديدة، وكلها تضع بيضًا.

السحالي السامة هما: **الهيلية** وهي سحلية توجد في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية وشمالي المكسيك وقريبتها **السحلية المُخَرَّزة** المكسيكية.

لدى **السحالي الصحراوية ذات القرون** خاصية غريبة في الدفاع عن النفس، حيث باستطاعتها قذف تيار رقيق من الدم من عينيها لمسافة تبلغ المتر تقريبا حينما تُهاجم، كما تَمنْحها الأشواك الحادة الموجودة علي رأسها وظهرها مزيداً من الحماية. ويسمي كثير من الناس السحالي المزودة بتلك القرون **العلاجيم المقرنة**، وذلك لتشابه أجسامها المفلطحة بأجسام العلاجيم.

تَشْتهر **الحرباء الإفريقية** بتغيير لونها حسب لون الوسط المحيط، ولكثير من السحالي تلك الخاصية نفسها التي يعتبرها كثير من الناس وسيلة للدفاع عن النفس، ولكنها لا تُسْتَعْمَلُ لذلك في كل الأوقات، حيث تستعمل بعض السحالي الصحراوية خاصية تغيير اللون لتكسب جسمها لونًا داكنًا يُمكِّنُها من امتصاص أكبر قدر ممكن من الحرارة من أشعة الشمس، خاصّة في الصباح الباكر، وذلك لرفع درجة حرارة جسمها بسرعة لتتمكن من النشاط والحركة بحثًا عن غذائها قبل اشتداد حرارة الجو في وسط النهار. وعموما تتمتع غالبية السحالي الصحراوية بلون

السحلية المطوقة اشتق اسمها من الأشرطة السوداء الموجودة حول رقبتها. وهي تعيش في المناطق الصخرية جنوب غربي الولايات المتحدة.

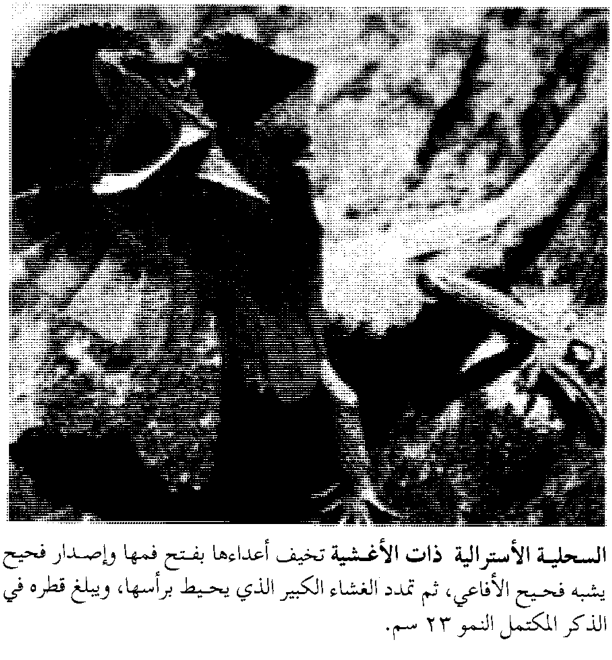

السحلية الأسترالية ذات الأغشية تخيف أعداءها بفتح فمها وإصدار فحيح يشبه فحيح الأفاعي، ثم تمدد الغشاء الكبير الذي يحيط برأسها، ويبلغ قطره في الذكر المكتمل النمو ٢٣ سم.

باهت، بينما غالبية السحالي التي تعيش في الغابات ذات لون داكن. وتتميز أنواع السحالي المختلفة بتباين تراكيبها اللونية من الأخضر والأحمر والرمادي والبني والأبيض والأسود.

التكاثر. تجْذب ذكور سحالي الأنول التي تعيش في المناطق المدارية الأمريكية إناثها للتزاوج بتحريك الرأس إلى أعلى وأسفل عدة مرات، وفي الوقت نفسه تُظْهرُ **الغَبَب** الزاهي الألوان (امتداد جلدي يمتد أسفل العنق من الذقن إلى بداية الصدر). ويعتمد الوزغ والورل في جذب الأنثى للتزاوج على حاسة الشم الجيدة لدى كل منهما، حيث تُفْرِز الأنثى المهيَّأة للتزاوج من تلك الحيوانات الهورمونات (مراسيل كيميائية) تلتقطها أنوف الذكور الحساسة فتأتي سريعًا للتزاوج مع تلك الإناث. غالبية السحالي بيَّاضة، ويضع بعضها البيض في أعشاش بسيطة، وتلتف أنثى السقنقور حول بيضها لتحميه من الأعداء، وإذا حدث وتفرَّق بيضها، فهي تجمعه مرة أخرى في كتلة واحدة.

بعض السحالي يلد صغارًا بعد فقس البيض داخل جسم الأنثى، بينما يتم التكاثر في بعض أنواع السحالي الأخرى بطريقة تُشبه التكاثر في الثدييات، حيث تحصل صغارها على الغذاء من جسم الأم أثناء تكوينها، وتلد صغارها مثل الثدييات ولكنها بخلاف إناث الثدييات، لا ترعى صغارها ولا تغذيهم بعد الولادة.

ولبعض أنواع **السحالي السوطية الذيل** التي تعيش في قارة أمريكا الشمالية وبعض أنواع **العظايات** الأوروبية إناث فقط تضع بيضًا غير مخصب يفقس إناثًا فقط. ويسمَّى هذا النوع من التكاثر **التكاثر العُذري** وهو أكثر شيوعاً بين الحشرات.

الغذاء. تتبع السحالي طرقًا للتغذية أقل أهمية من الطرق التي تتبعها الأفاعي، ولكن ـ بخلاف الأفاعي ـ يتغذى بعضها بالنباتات لا الحيوانات. تتغذى سحالي **الإجوانة البحرية** في جزر الجلاباجوس الشهيرة الواقعة في المحيط الهادئ قرب ساحل الإكوادور، على الطحالب البحرية التي تنمو على الصخور حيث تجمعها عند حدوث الجزر المنخفض. وتتغذى مئات من أنواع السحالي بالحشرات والحيوانات الصغيرة. وغالبية السحالي لا تقصر غذاءها على نوع واحد دون الآخر. حيث تلتهم بعض أنواع السقنقور الأسترالية غذاء متنوعًا يحتوي على القواقع والديدان وبذور النباتات. وتعتمد بعض السحالي مثل الحرباء الإفريقية على صيد الحشرات بلسانها المغطى بطبقة مخاطية سميكة، وذلك بقذفه لمسافة نحو الحشرة لتلتصق بطبقته المخاطية. ويمسك بعض أنواع السحالي فريسته بفكيه ويبتلعها مباشرة عندما تتوقف عن المقاومة.

الأخطار التي تهدد السحالي. تُهدد نشاطات الإنسان بقاء بعض أنواع السحالي. وفي بعض الأقطار يجمع الناس بيض السحالي، ويصطاد بعضهم سحالي الإجوانة والسحالي الأخرى للغذاء. بينما تلاشت بيئات السحالي من كثير من المناطق. وفي الماضي كانت تُصْطَاد بعض أنواع السحالي لتستعمل جلودها في الصناعات الجلدية مثل المحفظات وحقائب اليد للنساء، وبعض المنتوجات الجلدية الأخرى. ولقدمَنَعَتْ كثير من البلدان صيد السحالي لذلك الغرض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإجوانة، حيوان
التشوكوالا
التنين الطائر
تنين كومودو
التيجو، سحلية
الحرباء
الحيوان
حيوان ما قبل التاريخ
الدماغ
الزواحف
السحلية ذات القرون
السحلية الزجاجية
السحلية السريعة
السقنقور
العظاية العمياء
الهيلية
الورل
الوزغة

السَّحالي الزَّرقاء اللِّسان

سحال أسترالية قوية وبدينة. سُميت بهذا الاسم بسبب لسانها الأزرق اللامع الذي تخرجه عندما تكون غاضبة أو عندما يكون هناك خطر يتهددها. ولهذه السحالي فكوك قوية حادة قليلاً وأسنان طاحنة. عضتُها مؤلمة، ولكنها، عادة لا تُحدث قطعًا في الجلد غير أنها من الممكن أن تسبب تمزقات طفيفة، وذلك عندما تقبض السحلية على الجلد بقوة. وهناك اعتقاد شائع في أستراليا بأنه يمكن تكرار الآلام الناتجة من عضة هذه السحالي. وظهر هذا الاعتقاد لأن الجُرح الذي ينجم عن العضة يمكن أن يتلوث بسهولة. وعضة هذا المخلوق لا تصبح ضارة في حالة علاج التمزقات بمادة مطهرة وتجنُّب حدوث التلوث. تأكل السحالي القواقع والحشرات والثمار اللُّبيَّة.

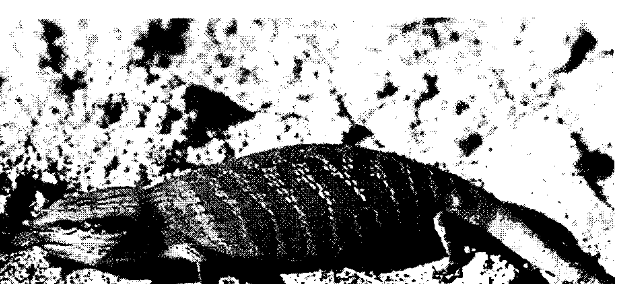

السحلية الزرقاء اللسان

السحايا. انظر: **الالتهاب السحائي**؛ **الدماغ** (كيف تتم حماية الدماغ).

السحب. انظر: **الديناميكا الهوائية**؛ **الصب والمصبوبات** (كيفية عمل المصبوبات)؛ **الطائرة** (الجناح)؛ **الطائرة الورقية** (كيف تطير الطائرات الورقية).

السُّحُب كتل من قطيرات الماء، أو بلورات ثلجية دقيقة محلّقة في الهواء. وإذا ارتفعت السُّحُب البيضاء تحت قُبة السماء الزرقاء الصافية، أو تلونت بحمرة شمس الأصيل؛ فإنها تضيف مسحة من الجمال إلى حُسن الطبيعة. كما تؤدي السحب دوراً مهمًا في تغيير الأحوال المناخية، إذا هطلت منها الأمطار، أو تساقطت الثلوج، وكلاهما ضروري لاستمرار الحياة. قد تتسبب السحب في الدمار أو حدوث الوفيات؛ إذا تساقطت على الأرض في هيئة بَرد، أو أعاصير.

تظهر بعض السحب في هيئة كتل من الصوف، ويظهر بعضها الآخر في هيئة كتل ضخمة من الريش. ولون السحب قد يكون باهتًا، أو مائلاً للسواد، وفي هذه الحالة يسود الظلام على سطح الأرض. ولا تستقر معظم السحب على حال واحدة، بل يتغيَّر شكلها دومًا، عندما تدفعها الرياح الجافة، ويتبخّر بعض أجزائها.

تكسو السحب معظم الكواكب الأخرى، ولذا نرى أن الغلاف الجوي لكل من الزهرة والمشتري وزُحَل وأورانوس ونبتون تكسوه السُّحُب؛ مما يؤدي إلى حجب الرؤية على هذه الكواكب. بينما يبدو معظم سطح كوكب آخر كالمريخ صافيًا واضحًا، لعدم وجود السُّحُب بغلافه الجوي الخارجي.

أنواع السُّحُب

يعرِّف علماء الأرصاد الجوية مختلف أنواع السُّحُب، حسب مظهرها، ومن ثم اصطلحوا على بعض الكلمات المميزة لكل نوع، فمثلاً البادئة **ستْراتو**، تدل على **السُّحُب الطبقية أو المتلبدة**، والبادئة **كُومولوس**، تدل على السُّحُب **الركامية** في هيئة كتل بيضاء، والبادئة **سيرو**، تعني **متموج** وسحب **السمحاق** هي **السُّحب المتموجة البيضاء**. ويصنف علماء الأرصاد الجوية أنواع السُّحُب، كذلك حسب ارتفاعها عن سطح الأرض فيما يلي:

السُّحُب المنخفضة. وهي السُّحُب القريبة من سطح الأرض، وتنقسم إلى نوعين، **الطبقية أو المتلبدة، والطبقية ـ الركامية**، وهي السُّحُب التي يقل ارتفاعها عن ١,٨٠٠م من سطح الأرض. وتنتشر السُّحُب الطبقية، على هيئة صفيحة مستوية، تُغطي السماء، وقد تسقط منها أحيانًا قطرات الرذاذ. وتبدو السُّحُب الطبقية ـ الركامية أقل سُمكًا واستواءً، وتوجد في أسفلها مناطق فاتحة وداكنة، تدل كما يقول اسمها، على وجود كتل من السحب داخل الطبقة.

السُّحُب المتوسطة. نوع من السحب يتراوح ارتفاعها عن سطح الأرض بين ١,٨٠٠ و٦,٠٠٠م. وتضم ثلاثة أنواع هي: سحب **الطُّخرور الطبقي، والقَزَع الركامي والخَسيف الطبقي**. تكون سحب الخَسيف الطبقي في بعض الأحيان قريبة جدًا من الأرض. أما سحب الطخرور الطبقي فتكوّن طبقة رقيقة بيضاء أو رمادية، لاتحجب ضوء الشمس إلاّ إذا كانت كثيفة. وتظهر سحب القَزَع الركامي بأشكال مختلفة. فقد تظهر على شكل ركام متفرّق أو طبقات متجمعة. وفي بعض الأحيان لايمكن رؤية السحب بسبب الأمطار أو الثلوج التي تتساقط منها.

السُّحُب المرتفعة. وتشمل **السمحاق** و **السمحاق الطبقي، والسمحاق الركامي**. وكل هذه الأنواع من السُّحُب المرتفعة، تتكوَّن داخليًا من حبيبات الثلج، بينما تتكون السحب الأخرى من قطيرات الماء. تكون سحب السمحاق على هيئة رشيقة القوام مرتفعة في السماء. ويصل ارتفاعها أحيانًا إلى ١٠,٠٠٠ متر. ويتجلى السمحاق الطبقي على هيئة صحائف رقيقة، كما يتميز عادة بدائرة مضيئة، يحدثها حول القمر أثناء الليل، وحول الشمس أثناء النهار. أما السمحاق الركامي فيتشكل على هيئة ذوائب، معلقة في الفضاء الخارجي، وكأنها كتل من القطن.

سُحُب مختلفة الارتفاع. قد تصل السحب الركامية والركامية المزنية إلى ارتفاعات عالية جداً، بينما تقترب قاعدتها السفلى من الأرض. السُّحُب الركامية تتكون من كتل تطفو هادئة عبر السماء أو تتحول إلى السحب الركامية المزنية الرائعة. أما السحب الركامية المزنية (الصيِّب) فقد تصل إلى ارتفاع ١٨,٠٠٠ متر من قاعدتها، وتنتشر قمتها التي تحتوي على بلورات الجليد، على هيئة السندان. وتسمى هذه السحب غالبًا **الركام الرعدي** لمصاحبة المطر الشديد والبرق والرعد لها، وأحيانًا البَرد، وفي حالات نادرة يصاحبها إعصار مدمر.

كيف تتكون السُّحُب

تتكون السُّحُب من الماء المتبخر من البحار والبحيرات والمحيطات والأنهار ومن التربة الرطبة والنباتات. هذا الماء المتبخر الذي يسمى **بخار الماء** يتمدد ويبرد كلما ارتفع في الهواء. يستطيع الهواء حمل كمية معينة من بخار الماء عند أي درجة حرارة. ويحتوي الهواء الدافئ على كميات

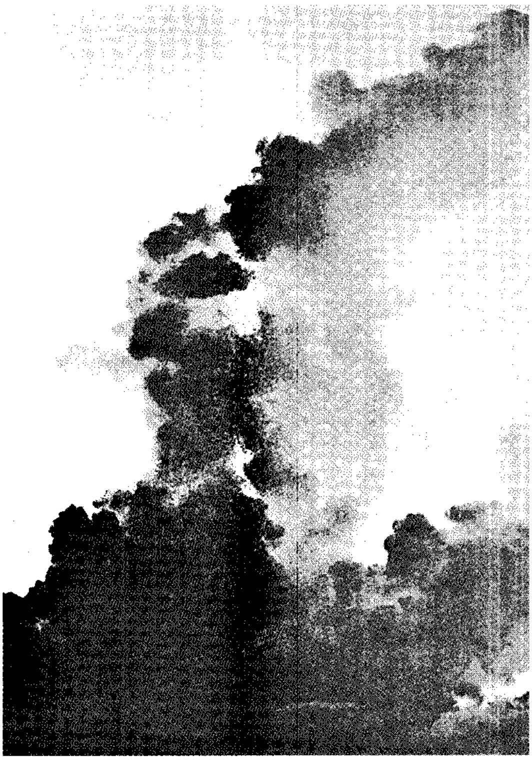

سُحُب ركامية برجية ترتفع عاليًا كالبروج. وقد تتحول إلى سحب مزنية تجلب عواصف رعدية.

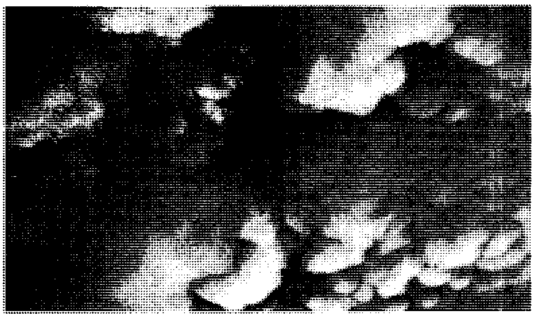

سُحُب ركامية مزنية لها نتوءات مستديرة في أسفلها قد تُحدث الزوابع وربما الأعاصير.

كبيرة من بخار الماء أكبر مما يحتويه الماء البارد، فإذا ما انخفضت درجة الحرارة، يبدأ بخار الماء إلى في التكثف (يتحول إلى سائل)، على هيئة قطيرات مائية دقيقة. ويحدث تكثيف بخار الماء عن طريق جسيمات عالقة لابد من وجودها، وهي من الدقة بحيث لا تُرى إلا بالمجهر. وهذه الجسيمات التي تسمّى **نويات التكاثف**، تصبح مركز القطيرات. ويتراوح قطرها ما بين ٠,٠١ و٠,١ ملم. وهي جسيمات ملحية صغيرة جدًا أو جسيمات صغيرة موجودة في الدخان.

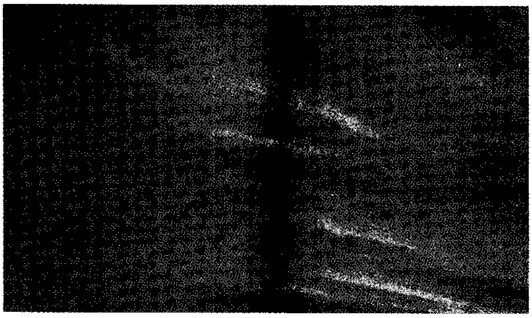

سحب السِّمحاق تبدو مثل الحزم الشعرية. وهي سحب مرتفعة جدًا وباردة، تتجمد مياهها في بلورات ثلجية.

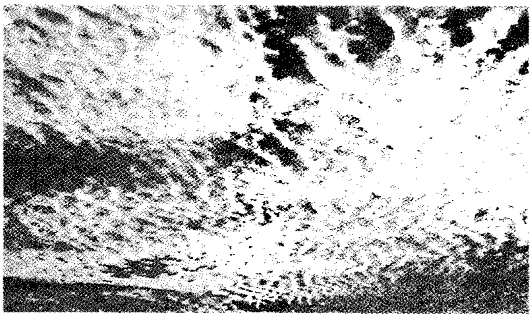

سُحُب القزع الركامي متوسط الارتفاع تظهر على هيئة خطوط، أو مجموعات مبعثرة.

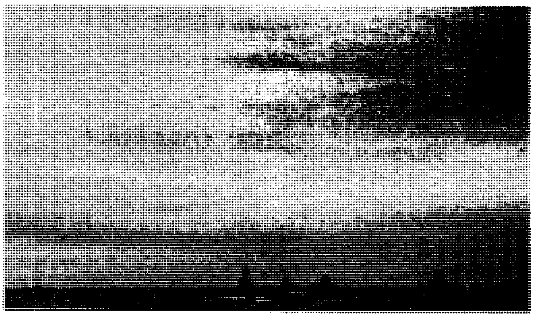

السحب الطبقية المنخفضة تغطي السماء بطبقة سميكة، وقد تسقط المطر أو الثلج.

وإذا انخفضت درجة الحرارة بشكل كاف، مع الاعتدال في الأحوال المناخية الأخرى، لايتكثف بخار الماء إلى قطرات، إنما يتحول مباشرة إلى جليد بعملية تسمى **التسامي**. وتحدث هذه العملية فوق درجة حرارة −٤٠°م، وتحتاج إلى وجود جسيمات صغيرة شبيهه بنويات التكاثف وتأخذ شكل بلورات جليد تسمى **نويات التجمد**.

تحتوي السُّحُب غالبًا على قطيرات الماء وجسيمات الجليد إذا كانت درجة الحرارة بين الصفر المئوي

سُحُب السِّمحاق الخيطية والزغبية تظهر على هيئة طبقات سميكة، وعلى مساحات شاسعة في السماء.

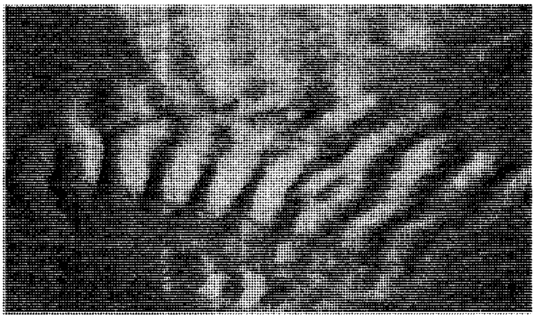

سحب القزع الركامي المتموجة سحب متوسطة الارتفاع، تظهر في كتل على هيئة أحزمة، أو متراكمة في غير انتظام.

السحب الطبقية الركامية تغطي السماء بكتل واسعة ومستديرة على ارتفاع لايتجاوز بضعة آلاف قدم.

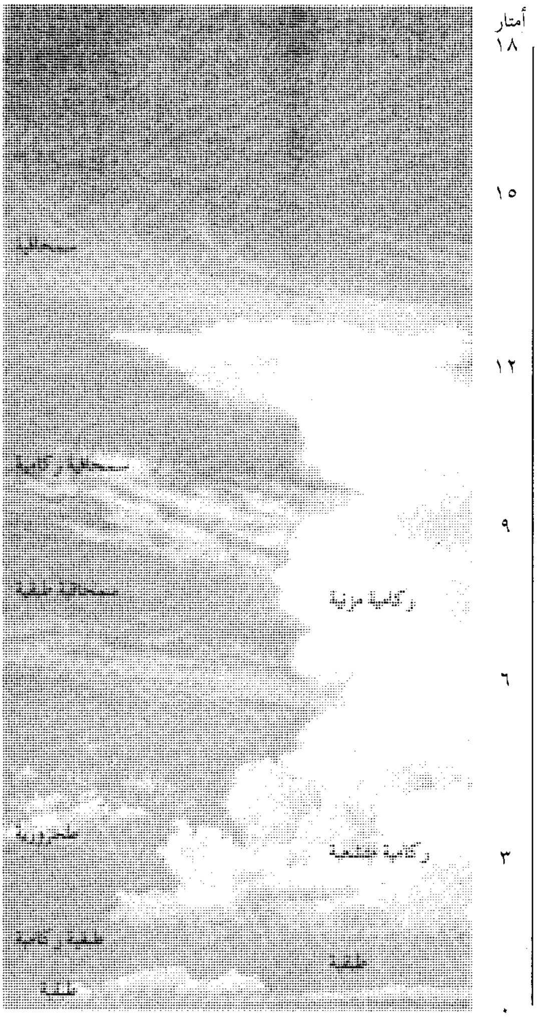

يوضح القياس الارتفاع بآلاف الأمتار

سحب مختلفة يمكن مشاهدتها عند ارتفاعات متباينة فوق الأرض، ويبين هذا المخطط أمثلة لبعض السحب الشائعة وارتفاعاتها التقريبية. وكثير من السحب توجد فقط في معدلات ارتفاع معينة بينما نجد سحبًا أخرى مثل السحب الركامية المزنية قد تمتد من ارتفاعات منخفضة إلى ارتفاعات شاهقة.

و −٤٠°م. كما أن القطرات لاتتجمد في كل الأحوال عند درجة الصفر المئوي، فقد تبقى سائلة عند درجة −٤٠°م.

يتكون المطر أو الثلج (الجليد) عندما يتبخر الماء من القطيرات ويتجمد على هيئة بلورات جليد. ينمو الجليد ويكبر حتى يسقط من السحب إلى الأرض على هيئة ندفات ثلجية إلا إذا دخلت طبقة هوائية درجة حرارتها أقل من درجة التجمد، عندها تذوب الندفات وتتحول إلى قطرات مطر.

ويمكن أن يصعد بخار الماء في الهواء، وتتكون منه السُّحُب بطرق مختلفة. فعندما تُدفئ الشمس سطح الأرض، يسخن الهواء الملاصق للأرض. ويتصاعد الهواء الدافئ لأن كثافته أقل من كثافة الهواء البارد. وتُسمى عملية ارتفاع الهواء الدافئ **تيار الحمل**. وتسمى هذه الطريقة في تكوّن السُّحب **الحمل**.

وكلما تصاعد الهواء، تمدد وانخفضت درجة حرارته. فإذا وجد في الهواء المتمدد بخار ماء كاف، يتكثف بخار الماء وتتكون منه السُّحُب.

كيف تتشكل السحب تتشكل السحب عندما يرتفع الهواء الرطب ويصبح باردًا. ويرتفع الهواء إما ١- عن طريق الحمل أو٢- الرفع أو ٣- النشاط الجبهوي. ولا يستطيع الهواء البارد حمل بخار الماء بقدر ما يستطيع الهواء الدافىء، فيتحول البخار الزائد إلى قطرات دقيقة من الماء أو بلورات ثلجية تشكل السحب.

طريقة الحمل الحراري. تُسَخِّن أشعة الشمس سطح الأرض والهواء بالقرب منها (يسار). يصبح الهواء الساخن أخف من البارد. وعملية الحمل (جريان الهواء) تعمل على رفع الهواء إلى أعلى، وكلما ارتفع الهواء أصبح أكثر برودة. فإذا كان هذا الهواء رطبًا، فإن جانبًا من بخار الماء يتكاثف مكوِّنًا سُحُبًا ركامية (أسفل).

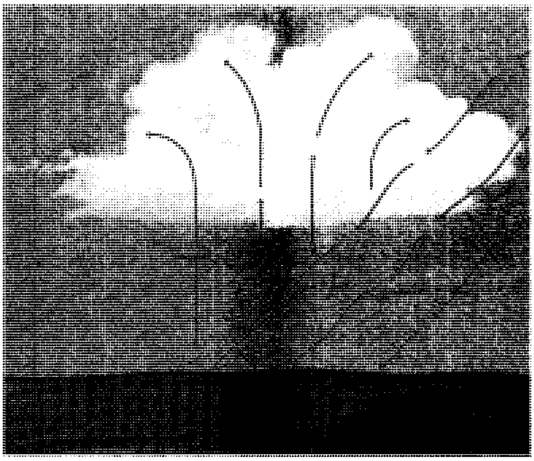

طريقة الرفع. يرتفع الهواء الساخن الرطب الذي يهب فوق الجبال والتلال (يسار). وعندما يرتفع الهواء فإنه يبرد ولا يستطيع حمل جميع بخار الماء الموجود فيه، ومن ثم **يتكثف** هذا البخار (يتحول إلى قطرات من الماء) فيكوِّن السُّحُب فوق الأرض المرتفعة. وفي الصورة السفلى نرى سُحُبًا تكونت بهذه الطريقة، وهي تُغَطِّي قمم بعض الجبال بصورة دائمة.

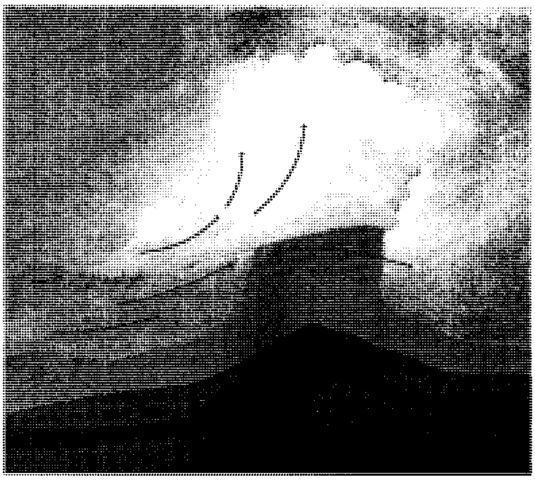

طريقة النشاط الجبهوي. تحدث الجبهة الهوائية، عندما تتصادم كتلتان هوائيتان مختلفتا الحرارة. ويوضح الرسم (يسار) الهواء البارد الذي يتحرك أسفل الهواء الساخن، على امتداد الجبهة الباردة، فيبرد الهواء الساخن حينما يرتفع فوق الهواء البارد، ومن ثم تتكون سُحُب كثيرة (أسفل) على امتداد الجبهة الهوائية، وفي كل الارتفاعات.

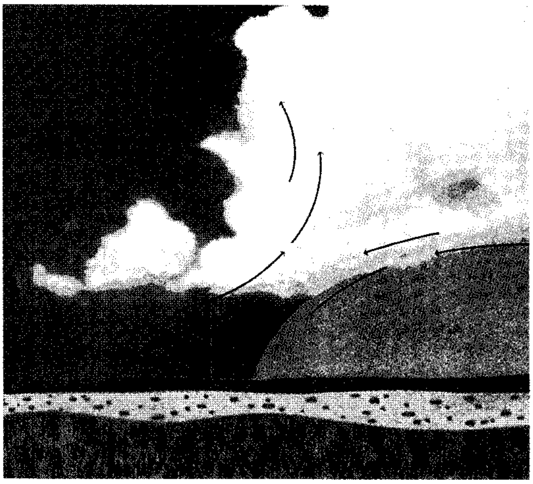

وتتكون السحب أيضًا عن طريق **الرفع** عندما يصعد الهواء الدافئ الرطب فوق منحدر الهضاب، أو على رؤوس الجبال، فيبرد الهواء بالتمدد، ويكون هذا سببًا في تكثّف بخار الماء، وتكوّن السحب، التي تبقى عالقة فوق الجبال.

تتكون الجبهات الهوائية عند التقاء كتل الهواء البارد بالهواء الدافئ، ومنها تتكون السحب **بالنشاط الجبهوي**. ثم يبرد بخار الماء في الهواء المتصاعد، ويتكثف على هيئة قطيرات تتكون منها السحب.

السُّحب وحالة الطقس

العواصف. يدرس علماء الأرصاد الجوية السحب باهتمام، حيث إن بعض أنواع السُّحُب تظهر قبل العواصف. وفي كثير من الأحيان يتم التعرف على الجبهة الهوائية الساخنة أو نظام الضغط الجوي المنخفض بهذه السحب التي تكوّن تشكيلات غير متميزة لعدة أيام. ففي البداية تظهر على هيئة سمحاق هادئ (سحب رقيقة) من جهة الغرب، ثم تتكاثر بسرعة وتندمج ببعضها تدريجيًا مكونة سحبًا سمحاقية طبقية تغطي السماء، ثم تختفي وراء طبقة منخفضة من السحب الطخرورية الطبقية التي يزداد سمكها وتحجب الشمس. وقد يبدأ المطر أو الثلج بالسقوط منها. وتنخفض قاعدة السحب أكثر مع تحرك سحب الخسيف الطبقي مع المطر الشديد أو الثلج وتنشأ السحب الركامية والركامية المزنية غالبًا من سحب الخسيف الطبقي. لذا يتضمن المطر زخات شديدة. ومع توقف العاصفة يتوقف المطر أو الثلج ولكن تبقى السماء ملبدة بسحب الركام الطبقي.

وتتكون السُّحُب من **الجبهات الباردة** بنظام مختلف. فغالبًا ما تظهر سُحُب متوسطة وأخرى مرتفعة قبل الجبهة، بحيث يتكون جدار عريض أمام الجبهة، يتكون من سُحب الركام، أو الركام المزني. فإذا مر هذا الجدار من الهواء البارد فوق سطح الأرض تنخفض درجة الحرارة، ويصحب هذا الانخفاض زخات من المطر الشديد. وعلى إثرها يتحوَّل اتجاه الريح في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، من الجنوب إلى الشمال الغربي. وتبقى كتل من الركام والركام الطبقي في مكانها لوقت قصير، بعد انقسام الخط الأمامي للسحب، وفجأة تنفرج السماء وتصفو.

وفي فصل الصيف من الممكن، غالبًا، مشاهدة تكوُّن العواصف الرعدية. وتكون السماء صافية في الصباح، والأرض باردة. وحينما يسخن سطح الأرض تتكون بعض السحب الركامية الصغيرة ثم تتضخَّم تدريجيًا وتنتشر، وتهطل قطرات الماء. ويستمر الركام في الانتشار، فتتكون في قمته كتلة في شكل السندان، تنتشر بدورها حتى تغطي الواجهة الرئيسية للسحب، فإذا هو الركام المزني، المصحوب عادة بالعاصفة الرعدية.

التسخين والتبريد. تؤثر السُّحُب في تسخين سطح الأرض وتبريدها. ومن الملاحظ أن الأيام الغائمة أشد برودة من الأيام التي تشرق فيها الشمس لأن السُّحُب تعكس أشعة الشمس إلى الفضاء الخارجي فلا تسخن الأرض. وفي الليل تؤثِّر السُّحُب على حرارة الأرض بشكل عكسي، حيث تنبعث الحرارة من الأرض إلى الفضاء الخارجي، ولذا تبرد الأرض. لكن السحب تعترض هذه الحرارة المنبعثة من الأرض، وتردها إليها من جديد. وهذا مايفسر ارتفاع درجة الحرارة في الليالي الغائمة أكثر من الليالي الصافية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستمطار
البرق
الضباب
الطقس
الماء
المطر
الوابل

السحب الركامية. انظر: **السحب** (سحب مختلفة الارتفاع).

السُّحب الماجلانية مجرَّتان تظهران في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية كرقعتين ضبابيتين صغيرتين من الضوء. وهما المجرتان الأقرب إلى درب اللبانة، وهي المجرة التي تشتمل على الشمس والأرض وبقية مجموعتنا الشمسية. تبعد **السحابة الماجلانية الكبرى** عن الأرض نحو ١٦٠,٠٠٠ سنة ضوئية، وتبعد السحابة الماجلانية الصغرى عن الأرض نحو ١٨٠,٠٠٠ سنة ضوئية. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة، أي نحو ٩,٥ تريليون كم.

يُصنف الفلكيون السحب الماجلانية **كمجرات غير منتظمة**؛ لأن توزيع النجوم فيها لا يتبع نمطًا معينًا. وتحتوي السحبُ الماجلانية على بلايين النجوم، ولكن النجوم الفردية لا يمكن تمييزها إلا بأقوى التلسكوبات. ونتيجةً لذلك تبدو المجرات غائمة للعين المجردة.

تحتوي السحب الماجلانية كذلك على كمية ضخمة من الغاز. وتتكون نجومٌ جديدةٌ باستمرار من هذا الغازِ الذي يتكون بصورة رئيسية من الهيدروجين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الكثير من الضوء الصادر عن السحب الماجلانية يأتي من الكواكب الجديدة الساخنة الزرقاء الشديدة الإضاءة والتي تحيط بها سحبٌ متوهجةٌ من هذا الغاز.

وقد ظل الفلكيون في نصف الكرة الشمالي يجهلون السحب الماجلانية لفترة طويلة؛ لأنها تظهر فقط في نصف الكرة الجنوبي. وقد تم تسجيلها لأول مرة في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، خلال رحلة المكتشف البرتغالي فرديناند ماجلان حول الكرة الأرضية، فسميت باسمه. غير أن هذه السحب لم تميز كمجرات خارج درب اللبانة إلا في أوائل القرن العشرين.

السِّحر الاستخدام المفترض للقدرة فوق البشرية، أو غير الطبيعية، بوساطة شخص لمحاولة التحكم في تصرفات البشر أو الأحداث والظواهر الطبيعية. ويحقق السحر بعض النتائج أحيانًا، ولكن لتلك النتائج أسباب أخرى. على سبيل المثال، ربما يقوم الشخص بترديد تعويذة سحرية ليجعل العدو مريضًا. وربما يعلم العدو عن تلك التعويذة فيخاف ويشعر فعلاً بأنه مريض.

مارس الناس في كل أنحاء العالم السحر والشعوذة (العرافة)، منذ فجر التاريخ ولكن في بداية القرن السابع عشر الميلادي قام العلم بتوفير فهم كبير ومتزايد للأسباب الحقيقية وراء الأحداث والظواهر الطبيعية. ولقد قلّل انتشار الإسلام من اعتماد الناس على السحر والشعوذة، بيد أننا نجد بعض الأفراد في المجتمعات الإسلامية وغير الإسلامية مازالوا يؤمنون بالسحر والشعوذة. وحتى في المجتمعات المتقدمة ما زال بعضهم يثق في تقاليد سحرية مثل قراءة الطالع والتنجيم. وتحارب بعض الحكومات السحرة والمشعوذين دفعًا للضرر الناتج عن غوايتهم للسذج. وقد جاء في القرآن الكريم قوله تعالى: ﴿... ولكن الشياطين كفروا يعلّمون الناس السحر وما أُنزل على الملكين ببابل هاروت وماروت وما يعلّمان من أحد حتى يقولا إنما نحن فتنة فلا تكفر فيتعلمون منهما ما يفرّقون به بين المرء وزوجه وما هم بضارين به من أحدٍ إلا بإذن الله ويتعلّمون ما يضرهم ولا ينفعهم ولقد علموا لمنِ اشتراه ماله في الآخرة من خلاق﴾ البقرة: ١٠٢.

وقال تعالى: ﴿ولا يفلح الساحر حيث أتى﴾ طه:٦٩. وقد ورد في حديث الرسول ﷺ الذي ورد في صحيح البخاري عن أبي هريرة رضي الله عنه: أن رسول الله ﷺ قال: (**اجتنبوا السبع الموبقات : الشرك بالله والسحر** ...الحديث).

إن كلمة **سحر** تشير أيضًا إلى العرض الذي يقوم السّاحر فيه بأداء عروض سحريّة خادعة. وفي هذا العرض، لا يصدق المشاهدون ولا الساحر نفسه أن له قدرات خارقة. لمزيد من المعلومات حول العروض السحرية. انظر: **الساحر**.

عناصر السِّحر

تحتوي ممارسة السحر على استخدام كلمات وأفعال وأشياء خاصة. كما أن معظم السحر يمارسه شخص يسمى **الساحر** يدّعي أن له قدرات خارقة.

كلمات السِّحر. لأداء مختلف ألوان السِّحر ينطق الساحر ويترنّم ويتحدّث بعبارات خاصة بترتيب أو نظام معين. وهذه العبارات أو الكلمات يُطلق عليها **كلمات سحرية** أو **تَعْويذَات**. ويعتقد الناس في العديد من المجتمعات أن السحر لا يؤدي مفعوله إلا إذا قام الساحر بترديد التعاويذ بصورة متكاملة وجيدة. وبعض عبارات السحر الأخرى لا معنى لها رغم أن المتوقع أن تحمل قوة عندما تُنطق بوساطة الساحر.

حركات الساحر. ترافق العبارات التي يُنطق بها عند أداء السحر وتُؤدّى الكثير من الحركات لإبراز التأثير المطلوب للسِّحر. على سبيل المثال، الساحر الذي يريد إسقاط الأمطار ربما يقوم برش الماء على الأرض ـ ويقوم الساحر بتوحيد العبارات والحركات حيث يُشكِّل ذلك التوحيد والجَمْع احتفالاً يُطلَق عليه **طَقْس** أو **مجموعة طُقُوس**.

أدوات السحر. تشتمل على نباتات وحجارة وأشياء أخرى يفترض أنها تحمل قوى خارقة للعادة. أيٌ من هذه الأدوات تسمى **الفَتَش السحري**. انظر: **الفَتَش السِّحريّ**. وهو شيء كانت الشعوب البدائية تعتقد أن له قدرة سحرية تحمي صاحبها أو تساعده، وغالبًا ماتكون

الطبيب المشَعْوذ شخصية مهمة في بعض الدول الإفريقية . ويقوم الأطباء المشعوذون بأداء احتفالات السحر لاعتقاد أنهـا تشفي المرضى وتحمي الناس من الشرّ والأذى.

الأداة شيئًا مُدْرَكًا. على سبيل المثال، الثُّعبان المُجَفَّف أو المَنْحُوت له مكانة خاصة لدى القبيلة لأنه يحمل قوى سحرية. وتعتقد بعض القبائل أن الفَتَش يحمل قوة سحريَّة لأن الأرواح تعيش فيه.

وتحمل بعض النساء أدوات سحرية تسمى **التَّمائم،** (التَعْويذَات أو الأحجبة، الطَلاسم) بزعم أنها تحمي من الشرِّ والضرر. انظر: **التعويذة.** وتتكون معظم الطلاسم والتمائم من قطع الحجارة أو الحلقات المنقوشة بالرموز السحريةَ.

السَّاحر. في بعض المجتمعات يعرف كل فرد تقريبًا كيف يُؤدِّي بعض أعمال السحر. وفي مجتمعات أخرى تقتصر ممارسته على ذوي الخبرة فقط. وربَّما يُدعَى الساحر بالطبيب أو المُشَعوذ أو الدجَّال أو العرَّاف، أو الشَّامان أي الطبيب الساحر. وفي مجتمعات عديدة يُورِّث السحرة قدراتهم السحرية، وفي مجتمعات أخرى ربَّما يصير أي شخص ساحرًا بدراسة فنون السِّحر.

تعتقد بعض المجتمعات أن السحرة يجب عليهم ملاحظة أحكام وقواعد ومحظورات عند عمل التعويذات على سبيل المثال ربما يطلب منهم عدم أكل أطعمة معيّنة ومتنوعة أو تفادي ممارسة الجنس لفترة محدَّدة قبل الاحتفال.

أنواع السِّحر

يصنِّف عُلَمَاء علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) السحْر ـ وفقًا لقاعدته الأساسية ـ إلى قسمين: ١- سحر المعالجة المثليّة ٢- السِّحر المُعْدي. وقد أوضح عالم علم الإنسان الأسكتلندي السير جيمس جورج فريزر أول مرة هذين النوعين من السحر في كتَابِه الشهير: **الغُصْن الذهبي** (١٨٩٠م).

يُقَسِّم بعض الناس السحر إلى **سحر أسود** ضار **وسحر أبيض** غير ضار.

سحر المُعالَجَة المِثْليِّة. يعتمد على زعم أن الشَّبيه يؤدي إلى شبيه مثله. هذا النوع من السحر يسمَّى أيضًا **سحر التقليد** القائم على المحاكاة. حيث يقوم السَّحَرة بحركات أو محاكاة ما يريدون حدوثه، وغالبًا مايستخدمون نموذجًا أو صورة مصغرة لأي شيء يريدون التأثير عليه. على سبيل المثال ربما يقوم صياد السمك بعمل أنموذج للسمك ويتظاهر بصيده بالشبكة، إذ يعتقد أن هذه الطقُوس ستؤمِّن له صيدًا جيدًا. وفي بعض الرقصات الشعبية الأوروبية يقفز الرَّاقصُون عاليًا في الهواء ليجعلوا محاصيلهم تنمو بسرعة. واعتقد الناس ذات مرة أن الأزهار الصفراء تعالج مرض **اليَرقَانْ** (تغير لون الجسم إلى الاصفرار).

ويتفادى الناس أشياء معيَّنة غير ضارة لأنها تماثل الكثير من الأشياء المؤذية. على سبيل المثال ربما يقوم الأبوان في الإسْكيمُو بتحذير أبنائهما من القيام بلُعْبَة الخَيط التي يشد فيها الأطفال خيطًا على أصابعهم بحيث تشبه سريرًا صغيرًا، وذلك لأن هذه اللُّعبَة ربَّما تجعل أصابع الأطفال تتشابك في خطوط الحَرْبُون (رُمْح صيد الحيتَان) التي سيستخدمونها عندما يكبرون.

السِّحر المُعْدي. يأتي من اعتقاد البعض أنه بعد احتكاك الشخص بأشياء معينة فإنَّها تواصل تأثيرها على ذلك الشخص. من أمثلة السحر المعدي نذكر أجزاء الجسم التي تمت إزالتها، مثل أظافر الأصابع، والشَّعر والأسنان، ويُفترض أن تُؤثِّر أظافر الشخص وشعره على أجزاء جسم الشخص بعد أن يتم قصها. ويمكن للشخص أن يُؤذي العدو بقص خصلة شعر أو قطعة قماش من الضحِّية. ويمكن للساحر أن يشل العدو بوضع شيء حاد على أثَرْ قَدَم ذلك الشخص.

إن الناس الذين يصدقون السحر المُعْدي يخافون من أن يحظى العدو بقوة تتفوق عليهم بالحصول على أجزاء من أجسادهم. لذلك فإنهم يحرصون على إخفاء ما أزالوه من أظافرهم، وشعرهم، وأسنانهم وحتى فضلات أجسامهم. وأحيانًا يُمَارسْ السحرة والمشعوذون سحر المعالجة المثلية بأن يقوم الساحر بصنع دُمْية أو ما يُشابه عَدوَّه ويقوم بإيذائه

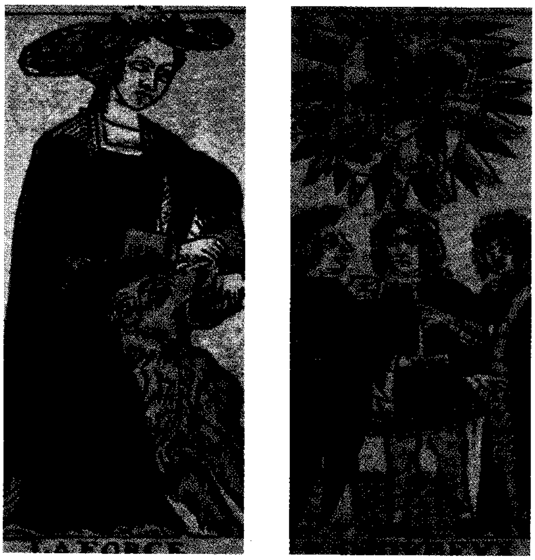

أوراق "تاروت" تستخدم في قراءة الطالع. والأوراق أعلاه، من مجموعة فرنسية في القرون الوسطى. ورقة المحبين، (يمين) عادة تشير إلى التنسيق والتناغم. ورقة القوة، (يسار) توضح امرأة تُرَوِّض أسدًا وغالبًا ماتمثل قوة الرِّقة واللُّطف.

بغرز الدَّبوس في الدميَة أو يُؤذيه بأي أسلوب آخر. وتحتوي الدمية في بعض المجتمعات على خصلة شعر أو خرقة قماش من العدو، وهذا النوع من السحر جمع بين سحر المعالجة المِثْليَّة والسحر المُعدي.

لماذا يصدّق بعض الناس السحر

اتجه بعض الناس بصورة رئيسية للسحر بوصفه شكلاً من أشكال الأمان، وعليه فإنهم يستخدمونه بمصاحبة الأفعال والحركات التي تؤدِّي إلى نتَائج. على سبيل المثال، ربما يستخدم الصيَّادون تعويذات الصيد، ولكنهم يستخدمون أيضًا مهاراتهم في الصيد، وكذلك معرفتهم بالحيوانات.

وربما تعطي التعويذة الصيادين ثقة زائدة يحتاجونها للصيد حتى يمكنهم الصيد بصورة موفقة أكثر مما لو اصطادوا من غير تعويذات. وإذا اصطادوا صيدًا كثيرًا سيُصَدِّقُون أثر التعويذة في نجاحهم.

إن أدنى درجات الإيمان والعقل لابد أن تفضي بنا إلى أن كل الظواهر من صنع الله سبحانه وتعالى ولا تحدث عن طريق السحر. فالمحاصيل تنمو من غير السحر. والمرضى يشفون بدونه. ولكن إذا بحث الناس عن مساعدة السحر للحصول على حصاد جيد أو علاج مريض، فإنهم سيعتقدون أن السحر يقف وراء ذلك.

يميل الناس أيضًا إلى نسيان إخفاقات السحر مع سرورهم بنجاحاته الظاهرة. وربما يعتبرون السحر موفقًا إذا أدى مفعوله بنسبة ١٠٪ من الوقت. وحتى إذا أخفق السحر فإن الناس غالبًا مايعللون هذا الفشل دون الشك في قوة السحر وقدرته. وربما يقولون: إن الساحر قد ارتكب خطأً في تلاوة التعويذة أو إن ساحرًا آخر قد طرح تعويذة أكثر قدرة وقوة ضد هذا الساحر.

ويعتقد العديد من علماء الأنثروبولوجيا أن بعض الناس يصدقون السحر نظرًا لأنهم يشعرون بالحاجة إلى الاعتقاد فيه والإيمان به.

وربما يتجه بعض الناس إلى السحر لتقليل الخوف والشك والغموض الذي يكتنفهم إذا شعروا بفُقْدان التحكم والسيطرة على ما ستؤول إليه الأوضاع. على سبيل المثال، يستخدم المزارعون معرفتهم ومهاراتهم عند زراعة حقولهم، ولكنهم يدركون أن الأحوال الجوية، والحشرات، والأمراض ربما تدمر محاصيلهم. لذلك فإن المزارعين في بعض المجتمعات ربما يقومون أيضًا بعمل التعويذات أو يمارسون طقوس السحر لتأمين حصاد جيد. وفي كل الأحوال يعد اللجوء للسحر نقصًا في الثقة بالله والإيمان بالقضاء والقدر.

نبذة تاريخية

العصور القديمة. يرجع استخدام السحر إلى ٥٠,٠٠٠ سنة قبل الميلاد على الأقل. وهناك دليل على أن إنسان ماقبل التاريخ قام بدفن دبَبة الكهوف التي من المرجح أن تكون طقوسًا سحرية. ويعتقد العلماء أن أكثر فنون ماقبل التاريخ لها أغراض سحرية. فيحتمل أن يكون الصيادون ـ على سبيل المثال ـ قد استخدموا رسومات للحيوانات في طقوس ترمي إلى مساعدتهم في صيد الحيوانات.

وكان السحر ذا أهمية لقدماء المصريين الذين استخدموا التمائم والتعويذات والطّقوس والأشكال السحرية. وقد حاول قدماء الإغريق والرومان التنبؤ بالمستقبل من خلال الأحلام. وقاموا أيضًا بمشاورة الكهنة ـ الذين يطلق عليهم وسطاء الوحي (كهنة هياكل الوحي) ـ لتفسير الأنباء والنصائح الواردة من الآلهة.

وتزعم بعض الأساطير أن الحكماء الثلاثة الذين زاروا الطفل عيسى عليه السلام، كانوا منجِّمين، واكتشفوا مكانه باستخدام سحر النجوم، كما يحتوي الإنجيل على مراجع كثيرة للسحر، والشعوذة والعرَافَة.

خلال العصور الوسطى. صَدق كل الأوروبيين تقريبًا السحر، بينما عدّه رجال الدين إثمًا وشرًا ولكنهم اعتقدوا في قوته. كما أن ما يسمى **بعلم الخيْمياء** (الكيمْياء القديمة) يحتوي على سحر كثير. انظر: **الخيَمياء**. وكان الخيميائيون القدماء يأملون في اكتشاف حجر الفلاسفة. وهو مادة سحرية أو مستحضر كيمْيائي يعتقدون أنه قادر على تحويل الحديد والرصاص، والمعادن الخسيسة الأخرى إلى ذهب. وبحثوا أيضاً عن **إكسير الحياة**، وهي مادة كانوا يزعمون أنها قادرة على علاج المرض وإطالة الحياة.

لقد انضم عدد من الناس إلى جمعية سرية اسمها **الرُّوزيكْرُوشيُّون** وهي الأصل القديم للجماعة الروزيكروشية الحالية. وقام الرُّوزيكْرُوشيُّون بدراسة المعتقدات التقليدية للسحر وسخَّروا أنفسهم لعلاج المرض ومساعدة الناس بطرق أخرى. كما أن **للماسونيين** أيضًا ـ وهي جماعة سرية أخرى ـ عناصر للسحر يستخدمونها في طقوسهم.

من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر الميلاديين. تَواصَل الاعتقاد في السحر وانتشر على نطاق واسع، وحتى الذين نالوا قسطًا وافيًا من التعليم كانوا يعتقدون في تأثيره. وقد أعدم آلاف الناس بعد محاكمتهم بتُهمَة ممارسة السحر خلال تلك الفترة. على سبيل المثال الطبيب السويسري فيليبس أورولس بارسيلسوس، والذي

له خبرة وتجربة بعلم الخيمياء (الكيمياء القديمة) كان يعتقد في قدرة وقوة الطلاسم. والسير إسحق نيوتن الفلكي الإنجليزي الشهير وعالم الرياضيات قام بدراسة الكيمياء القديمة.

تحاول بعض أشكال وأنماط السحر التنبؤ بالمستقبل، ويزعم بعض الناس أن شخصية أي إنسان يمكن تفسيرها، أو التنبؤ بمستقبله بأساليب مختلفة. هذه الأساليب تشتمل على قراءة الكَفّ وملامح الوجه أو حتى الشامة، على جلد الشخص. وبعض الناس يستخدمون **أوراق اللعب تاروت** التي تحمل صوراً خاصة لقراءة الطالع.

بعد القرن السابع عشر الميلادي، أضعف التقدم العلمي تدريجيًا اعتقاد الناس في السحر، ولكن في أواخر القرن الثامن عشر، اكتسب الساحر الإيطالي الكونت أليساندرو دي كاليسترو شهرته لقوته، وتجول عبر أوروبا ليبيع جُرعات الحب وأكاسير الحَيَاة.

السحر اليوم. مازَال السحر يؤدي دورًا مهمًا في حياة العديد من المجموعات العرقية، وحتى بين الشعوب المتمدِّنة، فنحن نجد للسحر أتباعًا عديدين مع اهتمام بمثل هذه الموضوعات كعلم التنجيم، وقراءة الطالع، والعرافة، والسحر. على سبيل المثال يقرأ العديد من الناس الذين يؤمنون بالتنجيم طالعهم في دائرة البروج يوميًا في الصحف.

وهناك عدد لا يحصى من الناس يصدقون المعتقدات الخرافية التي تتضمن أشكالاً من السحر. وبعض الأشخاص يحملون الفَتَش السحريّ - الذي كانت الشعوب البدائية تعتقد أنّ له قدرة على حماية صاحبه من المرض - مثل رِجْل الأرنَب، أو تعويذة جالبة للحظ، ويعتقدون أن هذه الأدوات تحمل قدرة سحرية لجلب الحظ السعيد. ويظهر سحر المعالجة المثلية في المعتقد الخرافي بأن الطفل حديث الولادة يجب أن يُحْمَل إلى أعلى قبل أن يحمل إلى أسفل. وهذه الممارسة يُزْعم أنها تضمن أن الطفل سيشب ويحظى بالنجاح في حياته.

يوجد ما يسمونه السحر أيضًا في الكثير من الإعلانات التجارية اليوم، ومصنعو المنتجات مثل مساحيق الغسيل وأدوية الصُّدَاع يتباهون بما صنعوه من تركيبات سرية جديدة. وربما تفترض الإعلانات بصورة غير مباشرة أن غسيل الفم أو فرشاة الأسنان ستُحوِّل وبطريقة سحرية الشخص غير المحبوب إلى شخصية محبوبة. ويقوم العديد من الناس بشراء هذه المنتجات أو غيرها نظرًا لاعتقادهم بمكوناتها السحرية المذكورة في الإعلانات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستبصار
الإيمان بالقوى الخفية
البحث النفسي
التبغ
التنجيم، علم
الخرافة
الرقية
الكهانة
الوودووية، طقوس

السحر الأسود. انظر: **السحر** (أنواع السحر).

السحلية ذات الأغشية نوع من السحالي يعيش في المناطق المدارية شمالي أستراليا، وهي تنمو ليصل طولها إلى حوالي متر واحد، وتتميز بوجود غشاء ملون حول عنقها. وعند الانزعاج تُصدر فحيحًا مرتفعًا يُظهر الخطوط الصفراء اللامعة لفمها، وتَمُد غشاء عُنُقها. وإذا لم يجد هذا نفعاً ضدَّ الحيوان المعادي جرت مبتعدة بسرعة على رجليها الخلفيتين، رافعةً رجليها الأماميتين وذيلها في الهواء.

السحلية ذات الأغشية تُظهر أغشيتها مفتوحة تهديداً وتخويفاً وإبعاداً للأعداء عند انزعاجها.

السحلية ذات القرون اسم لأربعة عشر نوعًا من سحالي أمريكا الشمالية. يسمونها في الغالب **العلجوم الأقرن** أو **العلجوم القرني**، لأن لأجسامها شكلاً مسطحًا شبه علجومي. تنمو السحالي ذوات القرون ليصل طولها من ٦,٥ إلى ١٦,٥سم. وتغطي أجسام السحالي أشواك حادة. وتبرز أشواك شبه قرنية من خلف رؤوسها، تقوم بحمايتها من الحيوانات المهاجمة. وعند مهاجمتها،

السحلية ذات القرون على رأسها وظهرها أشواك حادة. وتقتات النمل والحشرات الأخرى.

تنبجس من عيون السحالي ذات القرون، في بعض الأحيان، دفعات من الدماء. وهذه المقدرة تساعدها في صد أعدائها مثل القيوط.

تعيش السحالي ذوات القرون في الصحاري والأقاليم الجافة في كندا والمكسيك والولايات المتحدة. وتشبه ألوانها ألوان البيئة المحيطة بها مما يجعل الكشف عنها صعبًا. تتحرك هذه السحالي ببطء، وتتغذى في الأغلب بالحشرات، خاصة النمل. وفي معظم الأنواع تضع الإناث بيضًا، وفي أنواع قليلة، يولد الصغار أحياءً.

السِّحلية الزُّجاجية نوع من السحالي عديمة الأرجل، عثر عليها في جنوب شرقي أوروبا وإفريقيا وآسيا وجنوبي وشرقي الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك. يبلغ طولها حوالي ٦٠سم بدون الذيل، الذي قد يبلغ طوله ضعفي طول الجسم. وذيلها ضعيف، وتستطيع الحيوانات التي تتغذّى بهذا الحيوان قطعه بسهولة. ويقوم الذيل المقطوع بحركات التوائية تشدّ انتباه المهاجم للسحلية ممّا يمكّنها من الهرب. تنشط السحلية ليلاً. وتعيش السحلية الزجاجية فوق سطح الأرض، وتستطيع حفر جُحر لها في

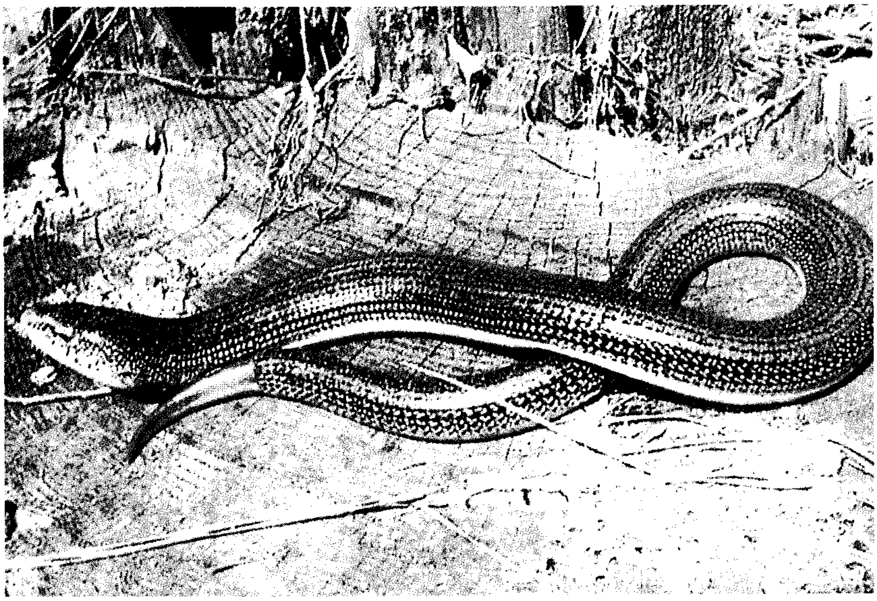

السحلية الزجاجية. لا رجل لها، وشأنها شأن الأنواع الأخرى من السحالي، تستطيع فصل ذيلها لحظة هجوم العدو عليها، وإنبات ذيل آخر.

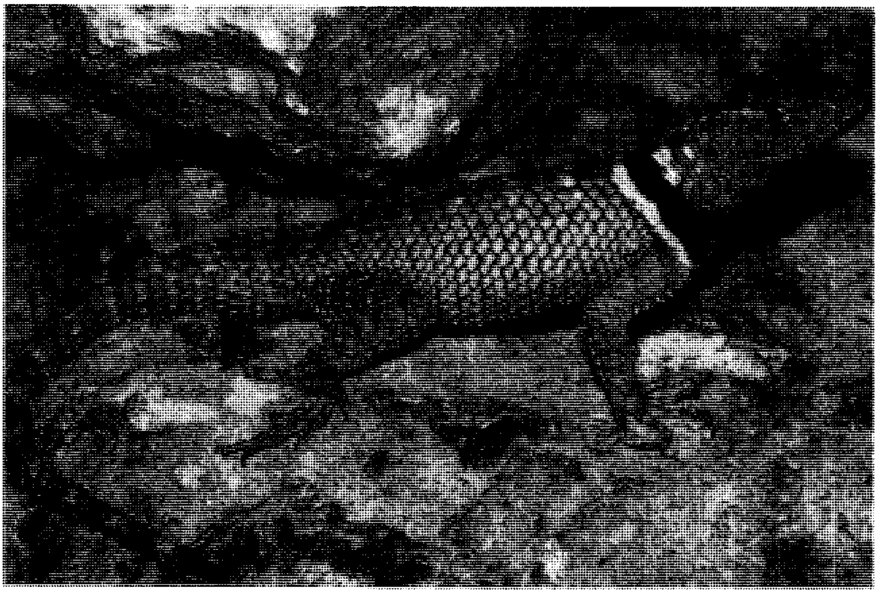

السحلية السريعة نوع من السحالي يُطلق عليها اسم **السحلية الشوكية الزرقاء**. ينتشر اللون الأزرق على السطح البطني من جسمها، وتعيش هذه السحالي في المناطق الجافة والدافئة من الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك وأمريكا الوسطى.

التربة المفككة. تضع السحالي البيض، وتقوم الأنثى في بعض الأنواع بحراسته حتى يفقس.

قد يظن بعض الناس أن السحالي الزجاجية من الثعابين، وقد يطلقون عليها اسم **الأفاعي الزجاجية**. ولكن السحالي الزجاجية تختلف عن الثعابين لأنها تتميّز بجفون متحرّكة وفتحات أذن خارجية أوذيل ضعيف قابل للانفصال عن الجسم.

تتغذّى هذه السحالي بالحشرات والحلزون وأنواع أخرى من السحالي.

السحلية السريعة اسم يطلق على نوع صغير وسريع الحركة من السحالي التي تعيش في المناطق الجافة والدافئة من الولايات المتحدة والمكسيك وأمريكا الوسطى. وهذه السحالي تغطيها القشور الإبرية الحادة، والعديد منها يكسو بطنه اللون الأزرق الفاتح، ولذلك تُسمَّى في بعض الأحيان ذوات البطون الزرقاء. تقتات هذه النوعيات من السحالي الحشرات وتتكاثر بوضع البيض وبعضها بولادة الصغار.

السحلية الطائرة. انظر: **التنين الطائر**.

السحلية نطاقية الظهر نوع من السحالي اشتق اسمه من الحراشف التي تشبه مخاريط الصنوبر التي توجد على السطوح العلوية من جسمها. والرأس إسفيني الشكل، والجسم قوي وثقيل. وللسحالي نطاقية الظهر ذيول قصيرة

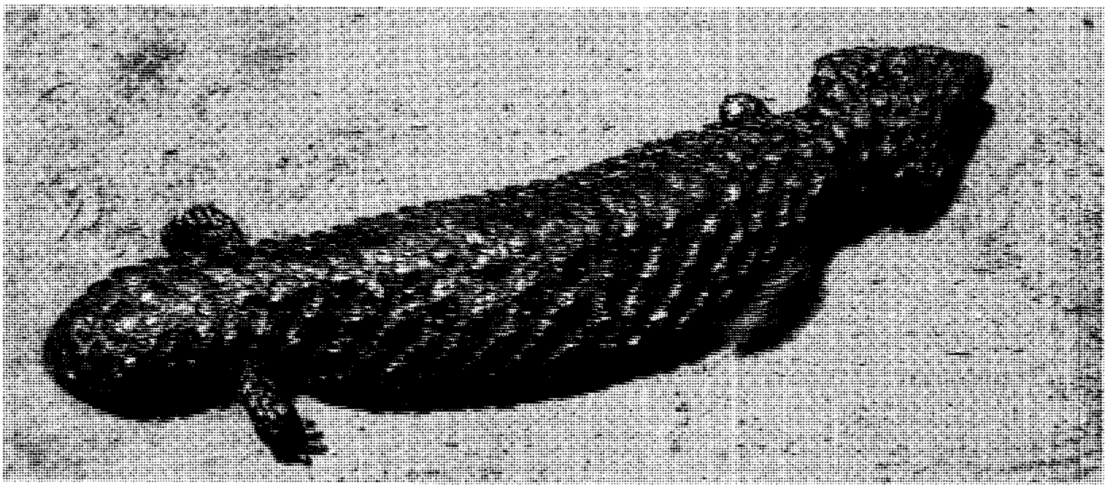

السحالي نطاقية الظهر توجد بعيدا عن وسط البلاد نحو ساحل نيوساوث ويلز وجنوبي أستراليا. حراشفها شبيهة بمخاريط الصنوبر.

مجدوعة. ويتباين لونها من الأصفر إلى الأسود تمامًا، مع العديد من الظلال البينية. وتنمو إلى نحو ٥٠ سم في الطول. وعندما يُقترَب منها، فإنها تبعث عادة فحيحًا عاليًا، مُطْلقة ألسنتها الزرقاء اللامعة.

سحنون (١٦٠- ٢٤٠هـ، ٧٧٧ - ٨٥٤م). عبدالسلام بن سعيد بن حبيب، أبو سعيد التنوخي، الملقب بسحنون، القاضي الفقيه المالكي. ولد بالقيروان وأصله من الشام. قرأ على عبدالرحمن بن القاسم تلميذ الإمام مالك وغيره، انتهت إليه رياسة العلم في المغرب. كان زاهدًا لا يهاب سلطانًا في الحق. وكان رفيع القدر عفيفًا أبي النفس، ولي قضاء القيروان إلى أن مات. وكان يقول: قبح الله الفقر أدركنا مالكًا وقرأنا على ابن القاسم. يريد أن الفقر منعه الرحلة إلى المدينة ليأخذ عن الإمام مالك. حصل له من التلاميذ ما لم يحصل لأحد من أصحاب الإمام مالك. وهو الذي نشر علم مالك بالمغرب. ومن أشهر آثاره كتاب **المُدوَّنة** الذي صنفه في مذهب الإمام مالك - وهو مطبوع - ولأبي العرب محمد بن أحمد بن حكيم كتاب سماه **مناقب سحنون وسيرته وأدبه**.

السحنون. انظر: **الفرفر**.

سخاروف، أندريه ديمتريفتش (١٩٢١ - ١٩٨٩م). فيزيائي روسي اشتُهر ببحوثه حول التفاعلات الحرارية النووية المتحكم فيها. وساعدت بحوثه العلماء الروس في إعداد القنبلة الهيدروجينية في أوائل عام ١٩٥٠م. ومع كل فقد أصبح سخاروف مشهورًا بجهوده لأجل ترقية حقوق الإنسان والسلام العالمي. ولهذا نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩٧٥م.

بدأ سخاروف وزوجته بيلينا بونَر منذ أواخر عام ١٩٦٠م انتقادات متكررة للحكومة السوفييتية، حيث اتهمها بانتهاك حقوق الإنسان الأساسية للمواطنين السوفييت.

قامت السلطات السوفييتية عام ١٩٨٠م باعتقال سخاروف ونفيه إلى جوركي، وهي منطقة صناعية قريبة من الحدود. وفي عام ١٩٨٦م سمح له بالعودة من المنفى إلى موسكو، ثم انتُخب عام ١٩٨٩م عضوًا في مجلس التشريع الجديد الذي سُمي مجلس الشيوخ لنواب الشعب.

أندريه سخاروف

سخالين جزيرة طويلة، تقع على مسافة من الساحل الشرقي لسيبريا، ويبلغ طولها حوالي ٩٧٠كم، بينما يتراوح عرضها ما بين ٢٦، ١٦٠كم، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٧٠٩,٠٠٠ نسمة. وتبلغ مساحتها ٧٦,٣٠٠كم^{٢}، تغطي غابات الصنوبر والأشجار الراتينجية، أغلب أجزاء الجزيرة. وطقسها متقلب، وأراضيها لاتصلح للزراعة، وأغلب سكانها يعيشون على صيد الأسماك وهو أهم غذاء عندهم. وتوجد حيوانات كثيرة بهذه الجزيرة، ولذلك يمتهن بعض المواطنين تجارة الفراء. كما توجد مناجم للفحم الحجري، وقطع الأخشاب بالإضافة إلى صناعة استخراج اللب من الأخشاب.

كان البحارة الهولنديون أول من اكتشفوا جزيرة سخالين. وظل الروس واليابانيون يتنازعون على هذه الجزيرة لسنوات طويلة. اعترفت اليابان عام ١٨٧٥م بملكية الروس لها، لكن النزاع حولها استمر حتى عام ١٩٠٥م عندما اقتسمت كل من روسيا واليابان الجزيرة، حيث أخذ الروس الجزء الشمالي، بينما استولى اليابانيون على الجزء الجنوبي. كانت هناك جماعة الإينو، وهم المواطنون الذين يعتقد أنهم من سكان اليابان الأوائل يعيشون على جزيرة سخالين في منتصف القرن العشرين، ثم أدى اكتشاف النفط بجزيرة سخالين إلى احتلال الاتحاد السوفييتي لها عام ١٩٣١م، كما أدى انهزام اليابان في الحرب العالمية الثانية إلى سيطرة الاتحاد السوفييتي الكاملة عليها. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام١٩٩١م سيطرت روسيا على الجزيرة.

السخام. انظر: **السناج**.

سخام المصابيح. انظر: **الكربون**.

السَّخاوي، عبد الرحمن (٨٣١ - ٩٠٢هـ، ١٤٢٧ - ١٤٩٧م). محمد بن عبد الرحمن السخاوي. محدِّث ومؤرخ. أصله من سخا، قرية بمصر. برع في علوم كثيرة، مثل الفقه، والنحو، والحديث، والتاريخ. وُلد بالقاهرة ونشأ بها وتوفي بالمدينة المنورة. رحل كثيرًا في طلب العلم، وأخذ عن كثير من الشيوخ، ومن أبرزهم: الحافظ ابن حجر العسقلاني، الذي لازمه أشد الملازمة. ألف كتبًا كثيرة. وقد سَمّى صاحب **هدية العارفين** نحوًا من ١٣٠ كتابًا من مؤلفاته. وذكر الزركلي أن مؤلفاته تبلغ نحوًا من ٢٠٠ كتاب. ولعل من أهمها: **الضوء اللامع في أعيان القرن التاسع**؛ **فتح المغيث** شرح فيه **ألفية العراقي**

في علوم الحديث؛ **المقاصد الحسنة في بيان كثير من الأحاديث المشتهرة على الألسنة؛ تلخيص تاريخ اليمن؛ طبقات المالكية؛ تاريخ المدينتين؛ الإعلان بالتوبيخ لمن ذم التاريخ.**

السختياني، أيوب. انظر: **أيوب السختياني**.

السخرية وسيلة تستعمل في الكلام، وفي الكتابة للتعبير عمدًا عن أفكار، بحيث يمكن فهمها بطريقتين. وهناك أنواع ثلاثة أساسية للسخرية ١- سخرية لفظية ٢- سخرية مسرحية ٣- سخرية من وجهة النظر.

تستعمل السخرية اللفظية، لتقوية عبارة بإجبار المستمع أو القارئ على البحث عن معناها الحقيقي. لنفترض على سبيل المثال أن أحد لاعبي كرة القدم يخطئ في إصابة الهدف عدة مرات، ويقول المدرب له "لعبت مباراة عظيمة!" فإن المدرب هنا يستعمل أسلوب السخرية والتهكم، ويعني في الواقع عكس ما يبدو أن تقوله الكلمات.

وتظهر السخرية المسرحية في مسرحية أو قصة؛ حينما تمضي الأحداث على عكس التوقعات. ففي المأساة اليونانية **أوديب ملكا**، التي كتبها سوفوكليس، يتشاجر أوديب مع رجل ويقتله ولا يعرف أن الرجل هو لايوس أبوه وتكمن السخرية هنا في أن أوديب قد لعن نفسه وقتل أباه دون أن يدري.

والسخرية وسيلة أدبية شائقة أيضا. وتظهر في الدراما أو القصص عندما تعرف الشخصية أو المؤلف أو القارئ شيئًا لا تعرفه الشخصيات الأخرى. ولنفترض أن الشخصيات تعد حفلا لجندي عائد من ميدان القتال، لكن القارئ يعرف أن الجندي قتل في حادث وهو في طريقه إلى الوطن. وتكمن السخرية هنا في التباين بين توقعات الشخصيات، وبين ما يعرفه القارئ.

وقد استخدم كثير من كُتاب العرب القدماء والمحدثين السخرية وسيلة فعالة في معالجة بعض عيوب المجتمع مثل: ابن المقفع والجاحظ وغيرهما.

السخرية الأدبية نوع من السخرية أو التهكم استخدم لمهاجمة بعض أنماط السلوك البشري. وتستعمل السخرية الأدبية في الأدب، كما أنها تؤدي دورًا في الرسم الكاريكاتوري، والمسلسلات الهزلية، والفن المسرحي، والأفلام، والرسم. ويميل معظم الساخرين الأدبيين إلى عرض الصفات السيئة في السلوك البشري، مثل البخل، والغرور، وتقديم حلول لها. ويبدو أنّ بعضهم يستمتع بالسخرية من السلوك البشري.

وقد اكتمل فن السخرية الأدبية باثنين من الكُتاب الرومان القُدامى هما: هوراس وجوفينال. وتمثّل السخرية الباردة لهوراس والسخرية اللاّذعة لجوفينال نوعين رئيسيين من أنواع السخرية الأدبية وهما: **النشيد الهوراسي** و**أدب الأحداث** (الأطفال).

ظهر فن السخرية الأدبية في جميع الآداب القومية، فنجد ملهاة أريسطوفانيس تسخر من المجتمع الإغريقي في القرن الخامس الميلادي. كما أن رواية **جارجانتوا و بانتاجرويل** للكاتب فرانسوا رابيليه تسخر من الحياة السياسية والدينية والأعراف الاجتماعية التي سادت القرن السادس عشر الميلادي.

وعبَّر نيكولاي جوجول عن تهكمه وسخريته من المجتمع الروسي في رواياته ومسرحياته في القرن التاسع عشر الميلادي.

وتعتبر فترة أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين من أعظم فترات السخرية الأدبية إثراءً في الأدب الإنجليزي. فقد كتب غالبية كتاب ذلك العصر وأهمهم أشهر أعمال السخرية، مثل ألكسندر بوب في كتابه بعنوان **دنسياد**، والذي هاجم فيه الشعراء والكتَّاب الذين يعتقد أنهم أساءوا استعمال اللغة الإنجليزية. وربّما يكون أعظم أعمال السخرية الأدبية في اللغة الإنجليزية كتاب **رحلات جليفر** للكاتب جوناثان سويفت الذي تميَّز أسلوبه بالبساطة والوضوح لدرجة أنه وضع في قالب قصصي للأطفال، رغم أن الكاتب قصد أن يسخر من السياسة، والعلوم، وكثير من المواضيع الأخرى.

وقد اشتهر الرسامون الكاريكاتوريون الأمريكيون مثل آل كاب، جولس فيفر، والت كلي بسخرياتهم الأدبية. وضمن أشهر الرّسامين الكاريكاتيريين يأتي في المقدمة وليم هوجارث من إنجلترا، وأونوريه دوميه من فرنسا.

وقد قدّم المخرج السينمائي الأمريكي بريستون ستيرجز كثيرًا من أفلام السخرية الأدبية.

وفي منتصف القرن العشرين الميلادي انتشرت الفكاهة السوداء واحتلت مكان السخرية الأدبية التقليدية منتقدة السلوك البشري، إلا أنها في المقابل لا تقدم أي أمل في الإصلاح.

وقد عُرفت السخرية الأدبية في الكتابات العربية قديمها وحديثها، مثل **البخلاء** للجاحظ، و**كليلة ودمنة** لابن المقفع. وفي مجال الفن الكاريكاتيري انتشرت أعمال صلاح جاهين التي انتقدت بعض المظاهر السلبية في المجتمع المصري، وكذلك طوغان والبهجوري ومصطفى حسين وأحمد رجب. أما عن السينما العربية والمسرح فقد قدمت أنماطًا متنوعة تسخر فيها من

سلبيات المجتمع بَدْءًا من جورج أبيض ويوسف وهبي ومرورًا بمدرسة نجيب الريحاني. ولم تَخْلُ الإذاعة العربية من أعمال السخرية الأدبية التي تعالج قضايا المجتمع، واشتهر في هذا المجال في عصرنا الحالي الكاتب الإذاعي يوسف عوف.

السخرية في القرآن الكريم. نزلّ القرآن الكريم بلسان العرب وبأساليبهم وقد ورد أسلوب السخرية فيه كما ورد في غيره من الكتب السماوية الأخرى. وقد وردت السخرية في القرآن الكريم بألفاظ مثل الهزء والاستخفاف والضحك والسخرية. إلاّ أن القرآن أضاف إليها من ألوان القوة والجد ماجعلها وسيلة لردع المتجافين عن اتباع الحق والفطرة السليمة ومحاولة الأخذ بأيديهم إلى الصّراط السّويّ.

والسخرية ترد في القرآن بصور كثيرة، منها: التهديد بلفظ التبشير كما في قول الله تعالى: ﴿ **بشّر المنافقين بأن لهم عذابًا أليمًا**﴾ آل عمران: ٢١. والعذاب لا يبشَّر به. ومنها الاستخفاف بالعقل لردعه عن الغواية كما في قوله تعالى: ﴿ **قل تمتَّع بكفرك قليلاً إنك من أصحاب النَّار**﴾ الزمر: ٨. والعاقل صاحب الفطرة السليمة لا يتمتّع بشيء يفضي به إلى النّار. ومن ذلك أيضًا قوله تعالى: ﴿ **فما أصبرهم على النَّار**﴾ البقرة: ١٧٥. ومنها ما يأتي في صورة التهديد بالتهكُّم كقوله تعالى: ﴿ **ذُق إنك أنت العزيز الكريم**﴾ الدخان: ٤٩.

وأوضح أمثلة الاستخفاف والاستهزاء ما حكاه المولى عز وجلّ عن رسوله إبراهيم عليه السلام مع قومه، وذلك قوله تعالى: ﴿ **قالوا أأنت فعلت هذا بآلهتنا يا إبراهيم * قال بل فعله كبيرهم هذا فاسألوهم إن كانوا ينطقون**﴾ الأنبياء: ٦٢، ٦٣. وهذه غاية الاستخفاف والتقريع.

تلك هي السخرية الرَّادعة التي قُصد بها إصلاح الخلق وأخذهم إلى طريق الحق بكل ما عهدوه من أساليب.

ومثلما استخدم القرآن السخرية علاجًا حين قصد بها تقويم الإنسان فقد نهاه عن الاستهزاء قصدًا وظلمًا في التوجيه القرآني الكريم: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا لا يسخر قوم من قوم عسى أن يكونوا خيرًا منهم ...**﴾ الحجرات: ١١. لأن في ذلك ضررًا أخلاقيًا واجتماعيًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أريسطوفانيس
بوب، ألكسندر
الجاحظ
جوجول، نيكولاي
درايدن، جون
دومييه، أونوريه
رابيليه، فرانسوا
سويفت، جوناثان
فرانس، أناتول
فولتير
الكاريكاتير
كليلة ودمنة
ابن المقفع، عبدالله
موليير
هوجارث، وليم
هوراس

السد بناء يشيد عبر النهر ليحجز المياه. وتتفاوت أحجام السدود ما بين ترابية أو حجرية صغيرة، أو سدود شاهقة من الخرسانة بعلو ناطحات السحاب. وقد أُضطر الناس إلى تخزين المياه خلال مواسم الأمطار بكميات وفيرة تفي بحاجتهم وحاجة حيواناتهم وزروعهم في فترات الجفاف. وثمة أطلال لسدود أثرية في كل من وديان نهر دجلة ونهر النيل. كما أن بعض السدود التي شيدها قدماء الرومان بإيطاليا وأسبانيا وشمال إفريقيا ما زالت تعمل إلى الآن.

وفي كل الحقب التاريخية كان الحصول على مصادر كافية للمياه هو أول اهتمامات المجموعات البشرية عندما تستقر. وقد تمتلئ مجاري المياه في كثير من الأقاليم في وقت ما، لكنها لا تلبث أن تنضب في فترات الجفاف حينما تزداد الحاجة إليها أكثر من أي وقت آخر. واعتاد الناس في البداية إقامة سدود صغيرة من جذوع الأشجار والتراب والحجارة تفي بتخزين حاجتهم العابرة للمياه. غير أن الفيضانات كانت كثيرًا ما تتسبب في هدم هذه السدود الصغيرة وإزالتها. وعندما اتسعت المجتمعات العمرانية وازدادت أعداد ساكنيها، عرفوا كيف يشيدون سدودًا أضخم، توفر لهم مخزونًا كبيرًا ودائما من الماء. وأصبح بمقدور هذه السدود تخزين ما يفي بحاجة الناس خلال الفترات الموسمية التي يقل فيها الماء، بالإضافة إلى فترات الجفاف التي قد تمتد لسنين عديدة. وتعلم الناس لاحقًا كيف يسخِّرون مساقط المياه المندفعة من السدود لتوليد الطاقة الكهربائية التي يحتاجونها في البيوت والمصانع.

عمل السد

يحبس السد الماء في المجاري والأنهار التي يشيَّد عليها، بحيث تتكون خلفه بحيرة أو مخزون كبير من الماء قد يعلو منسوبه إلى ارتفاع السد نفسه، فتغطي هذه المياه الكثير من الاحتياجات. وعندما يرتفع منسوبها خلف السد عن منسوب النهر، يصبح توجيه انسيابها على الأراضي المجاورة أمرًا ميسورًا بدفع الجاذبية. كما تتدفق كميات من المياه المخزونة من خلال توربينات مائية ـ هيدروليكية ـ فتتولد الطاقة الكهربائية المستخدمة في البيوت والصناعات. وتوفر هذه المياه، التي يتم صرفها بمعدلات ثابتة في مجرى النهر، أسفل السد الماء للأسماك والأحياء البرية، وتحافظ على مجاري الأنهار من الجفاف. كما تيسر كمياتها الكبيرة حركة الملاحة النهرية طوال العام. وتساعد السدود بكفاءتها التخزينية العالية في احتواء مياه الفيضانات وتصريفها بالتدريج خلال فترات زمنية طويلة مما يحد من إغراقها ضفاف الأنهار.

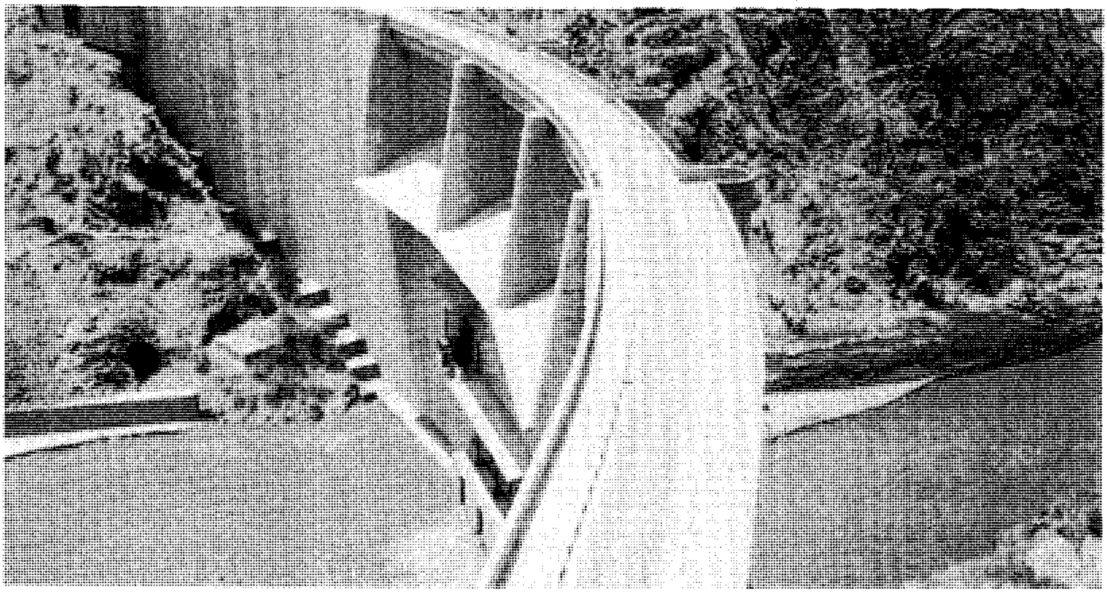

سد وادي نجران من أكبر السدود المائية المقامة في المملكة العربية السعودية. تبلغ طاقته التخزينية ٨٥ مليون متر مكعب، ويبلغ طول السد ٢٦٠م وارتفاعه ٦٠م. افتتح عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م.

وتوفر البحيرات والمستودعات المائية التي تتكون خلف السدود مرافق ترفيهية كرياضات الماء وهوايات صيد السمك، كما تصبح مراتع للحيوانات البرية. وتحفظ كذلك التربة الزراعية من الانجراف الذي يسببه اندفاع الماء فوق القشرة العلوية الخصبة.

أنواع السدود

أقام الناس أنواعًا كثيرة من السدود، خضع كل واحد منها للظروف الخاصة بالموقع المقام عليه، ونوع المواد المتاحة لتشييده. ففي الأماكن التي تتوفر فيها الصخور، يصبح بناء سدود ذات **حشوة صخرية أو سدود حجرية**، ذا جدوى اقتصادية مجزية. كذلك تبنى **السدود الخشبية**، حيث تتوافر جذوع الأشجار. ويكثر استخدام الخرسانة في بناء السدود، إلا أن نقل موادها كالحصباء والرمل والإسمنت غير المتوافرة في موقع البناء يشكل عبئًا ماليًا ضخمًا. وقد برهنت **السدود الترابية** التي شيدت في أماكن كثيرة على مزايا اقتصادية كبيرة. كما أن بناء **السدود المفرغة** في بعض المواقع يوفر مواد البناء. وتبدو جدوى تشييد السدود المعقودة الضيقة في الوديان الصخرية محدودة الاتساع، بينما يحتم اتساع وديان مجاري الأنهار بناء سدود ممتدة بعرض المجرى، من النوع متعدد العقود، أو من ذوات السطح المستوى، أو الأنواع الترابية، أو المصنوعة من الفولاذ أو الخشب ـ وهي كلها اقتصادية التكلفة.

السدود البنائية. تشمل أنواعًا عديدة من السدود تشترك جميعها في أنها مشيدة من مواد مصمتة، سواء كانت من الأحجار المقطوعة بأحجام محددة، أو من خرسانة تم صبها في كتل إسمنتية متراصة، أو شُدْفات قطاعية. ومنها **السد الثقالي** المشيد من الخرسانة أو الكتل الصخرية التي ترص بعضها فوق بعض، والذي يستمد متانته من ثقل المواد المستخدمة في إنشائه.

وقد أجرى المهندسون تعديلات على تصميم السدود الثقالية للمحافظة على مواد التشييد ولضمان رسوخ الهيكل الإنشائي للسد مع استخدام الحد الأدنى من المواد. وتشمل **السدود المفرغة** على تجويف مفرغ بداخل جسمها الرئيسي. ويسمى السد الذي تدعم واجهته جدران ساندة أو أكتاف **السد ذا الأكتاف**. أما ما يعرف **بالسد المسطح** فهو مشيد من بلاطة خرسانية ممتدة بطول المجرى يسندها من الأمام عدد من الدعامات المائلة بزاوية ٤٥°. ويتم تصميمها بطريقة تقوم فيها المياه بتوفير الثقل اللازم لاستقرار الحاجز الخرساني الذي يتم تشييده أحيانًا في شكل عقود، كل واحد منها يتوسط دعامتين تسندانه، ويسمى **السد متعدد العقود**.

السدود الجسرية. أكثر أنواع السدود انتشارًا هي **السدود الترابية**. ويتم تشييدها بردم عينات منتقاة من التربة في حيز معين وضغطها طبقة فوق طبقة حتى تصير كتلة مصمتة لا يتسرب منها الماء. وتُفرز مواد الردم التي

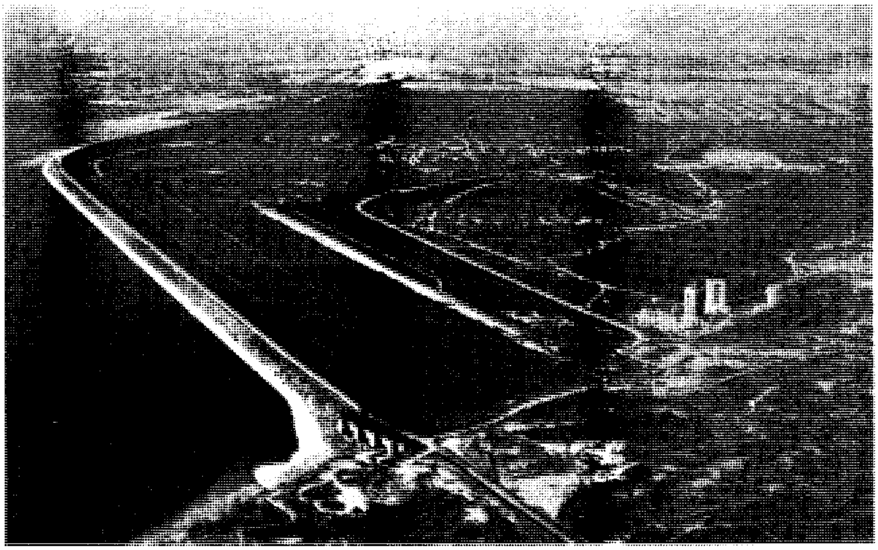

سد فورت بيك أحد أكبر سدود الحشوات الترابية في العالم. يمتد لحوالي ٦ كم عبر نهر ميسوري في شمال شرقي ولاية مونتانا بالولايات المتحدة. ويتحكم في الفيضانات، ويوفر مياه الري والطاقة الكهربائية للمناطق المحيطة.

تشيد منها هذه السدود، بحيث توجد المواد الناعمة في المركز تليها المواد الخشنة التي تُغطى بطبقة من حجارة صخرية تسمى **الدكة**. وتوفر هذه الحجارة المكسرة حماية من التعرية التي تسببها أمواج المياه المخزنة والرياح والمطر والثلوج. ومن المعتاد الاستعانة بجدران خرسانية في منتصف السد لتكون سواتر مانعة لتدفق المياه. وقد تستخدم بدلاً منها ألواح معدنية في شكل خوازيق يتم دقها إلى عمق أدني من منسوب **الأساسات**. كما يحقن، من حين لآخر **إسمنت مائع** تحت ضغط كثيف إلى الأساسات، لترميم التصدعات والشقوق، مما يزيد من كفاءة السواتر الجدارية، ومقاومة الأساسات للماء.

السدود ذات الحشوات شبه الهيدروليكية والحشوات الهيدروليكية. أنواع حديثة من السدود الجسرية تشيد بضخ مواد سائلة ناعمة في الأجزاء الوسطى من السد مع نزح المياه من هذه الأجزاء. عند توفر الصخور يكون البناء بطريقة السد ذي الحشوة الصخرية أكثر اقتصادًا. تبنى معظم السدود من هذا النوع باستخدام الجلمود الغليظ والحجارة الثقيلة والصخور الضخمة. وهي مواد يستلزم تنوع أحجامها وأشكالها المواءمة والتدرج بغية الحصول على كتلة بنائية على قدر واف من المتانة. ولزيادة كفاءتها في حجز الماء تغطى بطبقات من الخرسانة أو الفولاذ أو الصلصال أو الأسفلت على جانبها الملاصق للمخزون المائي منعًا لتسريب المياه. وثمة نوع من السدود يعرف باسم **سدود الحشوات الترابية الصخرية**، يتم في بنائه الجمع بين الحجارة الصخرية والتراب. كما يدخل في بناء بعض السدود

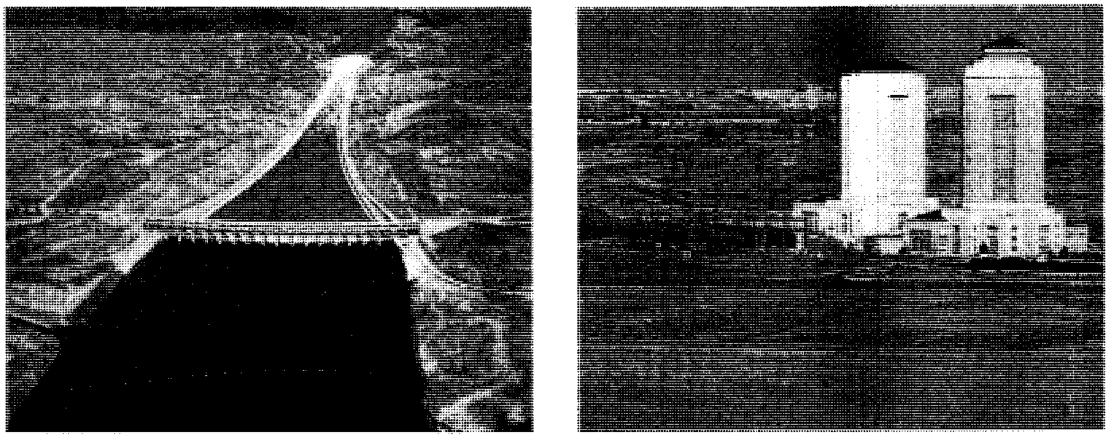

مياه من خزان سد فورت بيك تستخدم في محطتي طاقة إلى (اليمين) لتوليد الكهرباء. وإلى (اليسار) يصرف الفائض من الماء إلى نهر ميسوري.

سدود العالم الرئيسية

أعلى السدود ارتفاعًا

السد	الدولة	النوع	ارتفاع (متر)
روجن	طاجكستان	ترابي صخري	٣٣٥
نوريك	جورجيا	ترابي	٣٠٠
جراند ديكسنز	سويسرا	ثقالي	٢٨٥
إنغوري	جورجيا	معقود	٢٧٢
بوروكا	كوستاريكا	ترابي صخري	٢٦٧

أضخم طاقة تخزين

السد	الدولة	النوع	سعة الخزان كم³
شلالات أوين	أوغندا	ثقالي	٢٫٧٠٠
كاريبا	زامبيا/زمبابوي	معقود	١٨٠٫٦
براتسك	روسيا	ترابي صخري	١٦٩٫٣
السد العالي	مصر	ترابي صخري	١٦٨٫٩
أكوسومبو	غانا	ترابي صخري	١٤٨٫٠

أكبر السدود بالحجم الإنشائي

السد	الدولة	النوع	الحجم (م³)
شابيتون	الأرجنتين (تحت التأسيس)	ترابي	٢٩٦٫٠٠٠٫٠٠٠
باتي	الأرجنتين (تحت التأسيس)	ترابي	٢٣٨٫٠٠٠٫٠٠٠
نيوكورنيليا الركامي	الولايات المتحدة	ترابي	٢٠٩٫٥٠٠٫٠٠٠
تاربيلا	الباكستان	ترابي/ صخري	١٤٨٫٥٠٠٫٠٠٠
فورت بيك	الولايات المتحدة	ترابي	٩٦٫٠٥٠٫٠٠٠

أكبر محطات توليد الطاقة المائية

السد	الدولة	السعة (ميغاوات)
إيتايبو	البرازيل/ باراجواي	١٢٫٦٠٠
غوري	فنزويلا	١٠٫٣٠٠
جراند كولي	الولايات المتحدة	٧٫٤٦٠
سايانو-شوشنسك	روسيا	٦٫٤٠٠
كراسنويارسك	روسيا	٦٫٠٠٠

الجسرية كذلك المواد المعروفة باسم **خبث المناجم** وهو الركام المتبقي من عمليات التنقيب.

أنواع أخرى من السدود. تشيد **السدود الخشبية** في مناطق قطع الأخشاب. وهي سدود صغيرة نسبيًا، تستخدم فيها الصخور لتثبيت جذوع الخشب، كما تستخدم الألواح الخشبية أو غيرها من المواد المانعة لتسرب الماء كساءً خارجيًا لجدار السد. وتغطى **السدود المعدنية** بمواد مانعة لتسرب الماء وتدعم بدعامات من الفولاذ.

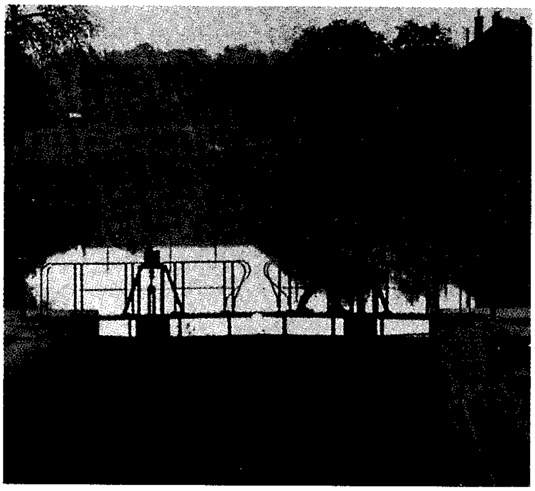

سد يشغل يدويًا يمكن استخدامه لخزن مياه الري. يقع هذا السد على قناة ميدي جنوبي فرنسا.

تزود الجسور ببوابات متحركة في الأحوال التي تغلب فيها الحاجة إلى التخلص من كميات كبيرة من المياه أو الثلوج أو الأخشاب الطافية. وثمة نوع يسمى **السد الدوار** له أسطوانات دوارة أفقية بين أعمدة فتحاته، يمكن رفعها وخفضها للتخلص من الثلوج دون أن يتأثر منسوب المياه المختزنة. وتكثر أنواع البوابات والمحابس المستخدمة في هذه السدود، إلا أن أكثرها شيوعًا الأنواع المعروفة باسم **سد تينترجيت**، و **سد بيرتراب وسد وكت جيت**.

أكملت فرنسا في عام ١٩٦٦م، بناء أول سد في العالم تقام به محطة لتوليد الطاقة من حركة المد والجزر على نهر رانس عند بلدة سانت مالو التي تشتهر بأعلى معدلات المد والجزر على مستوى العالم، إذ يبلغ متوسط ارتفاع الموج ١١م، وأقصى ما يبلغه ١٣م، مما يجعله يتدفق خلف السد عندما يعلو، ثم يندفع خارجًا من خلال التوربينات عندما ينخفض.

كيف يتم بناء السدود

يسبق بناء السدود تجميع الكثير من المعلومات لدراستها وتمحيصها لمعرفة صلاحية الموقع، وطبيعة التربة التي تقام عليها الأساسات وما يتوافر من مواد البناء. كما يجب إجراء تحليل دقيق لمعرفة خصائص التيارات المائية للمجرى، مع تحديد المساحة التي سيغطيها المسطح المائي، على ضوء الارتفاع المقترح للسد، في الموقع الذي يتم اختياره. يلي ذلك تجهيز خرائط تضاريسية مفصلة، ودراسات جيولوجية، مع ضرورة الحصول على عينات من الطبقات السفلى من التربة بطرق التثقيب الآلي للتعرف

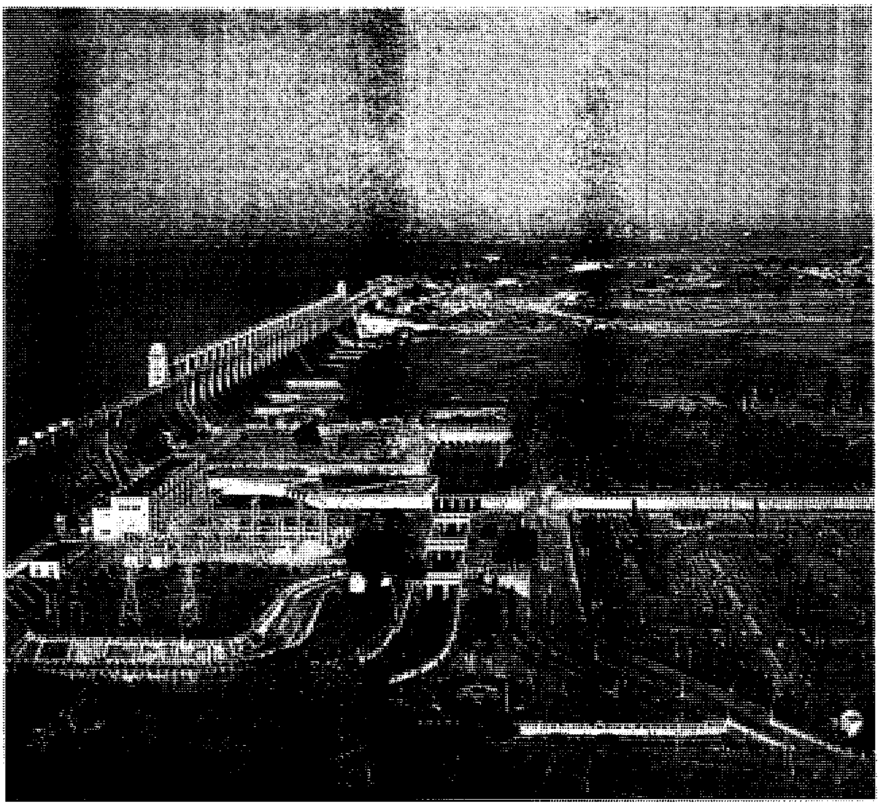

سد تنجابهادرا في جنوبي الهند، يتحكم في تصريف مياه أمطار الرياح الموسمية التي تستخدم في ري ما يقارب ٨,٠٠٠ كم^{٢} من أراضي المحاصيل الزراعية، بالإضافة إلى إنتاج الطاقة الكهربائية. اكتمل بناؤه في عام ١٩٥٧م.

على الحالة العامة للتربة ونوعيتها وموضع التكوين الصخري أسفل موقع السد.

ويجب حيازة الممتلكات العقارية الواقعة على جانب الخزان المائي بالشراء، أو إخلاؤها وترحيلها. وقد يشمل الترحيل طرقًا أو مدنًا بأكملها، أو خطوطًا للسكك الحديدية ومرافق أخرى. ويكلف المهندسون بتقدير كميات الطين والطمي والأنقاض التي سيحتجزها السد، والتي يحسب على ضوئها المدى الزمني الفعال للسد إذ يفقد كفاءته التخزينية عند امتلائه بهذه الأنقاض. وإذا كان الغرض من بناء السد توليد الطاقة يجب أن توصل فتحاته بأجهزة توليد الكهرباء. أما إذا كان إنشاؤه لري الأراضي، أو لخدمات الشؤون البلدية، فيجب أن يجهز بفتحات متصلة بقنوات وجداول للصرف، مزودة بمحابس التحكم اللازمة.

ينصب الاهتمام، بعد اختيار موقع السد، على إيجاد الحلول لتحويل المجرى الأصلي للنهر تحويلاً مؤقتًا ريثما يتم حفر الأساسات ووضع القواعد الخرسانية أو الترابية أو الصخرية بها. ومن المألوف تحويل مجرى النهر مؤقتًا من المنطقة بالحفر في نصف المجرى وترك النصف الآخر من المجرى لسريان المياه. وثمة طريقة أقل تكلفة يتم بها حفر نفق في سفح أحد الوديان المجاورة يستوعب كل مياه النهر وتحوير مجراها حول موقع البناء. ولتحقيق هذا التحوير، يتم استخدام **سدود الإنضاب** وهي سدود صغيرة تقام مؤقتًا بأعلى مجرى النهر لتحويل مياهه إلى النفق. وبعد إتمام بناء السد يغلق نفق الإنضاب ببوابات ويتم سده نهائيًا. وللسد رصيف إنزال منحدر لتمرير المياه عندما يمتلئ الخزان.

للحصول على الماء من خلف السد عندما يكون الخزان غير ممتلئ، تتم الاستعانة بفتحات في حيز التخزين لها صمامات ذات تصميم خاص، تفتح وتقفل بتأثير الضغط العالي للمياه. تعرف هذه الأنواع من الصمامات بأسماء **الصمامات الإبرية؛ الصمامات البوابية؛ الصمامات المنزلقة؛ البوابات الأسطوانية**.

بعض السدود المهمة

تستخدم بلدان كالهند وأستراليا وجنوب إفريقيا ذات معدلات الأمطار المتدنية، غير المستقرة، سدودًا ذات كفاءة تخزينية عالية لتوفير مياه الري لمشاريعها الزراعية. وتكتفي البلدان التي ينتظم فيها سقوط الأمطار، كبريطانيا ونيوزيلندا إلى سدود صغيرة للتخزين تفي بحاجتها لإمدادات المياه وتوليد الطاقة الكهربائية.

للهند اثنان من أعلى عشرة سدود في العالم هما: تهري (٢٦١م) وكيشاو (٢٥٣م) يتوقع اكتمالهما خلال التسعينيات من القرن العشرين. وتشمل السدود الكبيرة الأخرى بالهند سد بهاكرا (٢٢٦م) ولاكهوار (٢٠٤م). وأعلى سدود الولايات المتحدة ارتفاعًا سد أوروفيل بكاليفورنيا، إذ يبلغ ارتفاعه ٢٣٥ مترًا. وكذلك سد هوفر الذي اكتمل عام ١٩٣٦م، وبلغ ارتفاعه ٢٢٦ مترًا ـ وهو يحتل المرتبة رقم ٢٠ على مستوى العالم.

أعلى سدود أستراليا سد دارتماوث بارتفاع ١٨٠م على نهر ميتا ميتا بمقاطعة فكتوريا، وسد تالبينجو ١٦٢م على نهر تيومَتْ في مشروع جبال الثلوج. أعلى سدود نيوزيلندا سد بنمور (١١٨م) على نهر ويتاكي. وأعلى سدود جنوب إفريقيا سد بي. كيه. لي روكس على نهر الأورانج بارتفاع ١٠٧م . أما أعلى سدود بريطانيا فهو سد لين براين في ويلز، بارتفاع ٩١م.

أكبر سدود الهند سعة تخزين هو سد ويجانجا العليا وتبلغ سعته ٥٠,٧ كم^{٣} وسد جوردون في تسمانيا هو أكبر سدود أستراليا وتبلغ سعته ١١,٣كم^{٣}. ويبلغ استيعاب سد بوكاكي العالي بنيوزيلندا ٥,٨ كم^{٣} وسد هنرديك فيرورد بجنوب إفريقيا ٥,٩ كم^{٣}.

وقد قارب بناء بعض أضخم مشروعات توليد الطاقة من السدود على الاكتمال في خلال التسعينيات من القرن العشرين وتشمل سد توروخانسك بروسيا ، الذي يقدر إنتاجه حسب الخطة الموضوعة بمقدار ٢٠,٠٠٠ ميجاواط. كما تتم زيادة الطاقة الإنتاجية لكل من سدي إيتايبو المشترك بين البرازيل وباراجواي، اكتمل العمل به عام ١٩٩٢م، وجراندكولي بالولايات المتحدة ـ لتبلغ ١٢,٦٠٠ ميجاواط للأول و ١٠,٨٣٠ ميجاواط للأخير . وأكبر محطات توليد القدرة الكهرومائية بالهند هي محطة تهري وتبلغ طاقتها ١٨٠٠ ميجاواط، ويبلغ إنتاج محطة داينورويك بمقاطعة سنودونيا بإقليم ويلز ١٨٠٠ ميجاواط. كما تبلغ الطاقة الإنتاجية لتالبينجو بأستراليا ١٥٠٠ ميجاواط. ويتميز مشروع جبال الثلوج بأستراليا بتوفير مياه الري، وتوليد الكهرباء، وذلك بسبب احتوائه على سدود بطاقة تخزينية عالية في كل من أعالي النهر وأجزائه السفلى لتشغيل محطات توليد الطاقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الجزء الخاص بالقدرة الكهربائية في مقالات الدول المختلفة.
انظر أيضًا:

جراند كولي، سد
سد أسوان العالي

مقالات أخرى ذات صلة

البحيرة
البرازيل
التوربين
الحوض المائي الكبير
الري
الفيضان
القدرة الكهربائية
القوة المائية
مخطط جبال سنووي

عناصر الموضوع

١ – عمل السد
٢ – أنواع السدود
  أ – السدود البنائية
  ب – السدود الجسرية
  جـ – السدود ذات الحشوات شبه الهيدروليكية والحشوات الهيدروليكية
  د – أنواع أخرى من السدود
٣ – كيف يتم بناء السدود
٤ – بعض السدود المهمة

أسئلة

١ – لم نحتاج إلى السدود؟
٢ – أين تقع أعلى سدود العالم؟ وأكبر خزانات العالم؟
٣ – كيف تفيد السدود المزارعين؟
٤ – ما المواد التي يشيع استعمالها في بناء السدود؟
٥ – كيف يقرر بناة السدود المواقع الصالحة لتشييدها؟
٦ – ما المقصود بسدود الإنضاب؟
٧ – ما الظروف التي تستدعي بناء السدود الدوارة؟

سد أسوان العالي سد يتحكم في مياه فيضان نهر النيل في مصر. ويقع جنوب مدينة أسوان على الشاطئ الشمالي لبحيرة ناصر في جنوبي مصر. يبلغ ارتفاع السد ١١١م وطوله نحو ٣,٧كم وعرضه فوق النيل ١٠٠٠م عند القاعدة وعند السطح ٣٢م.

في أثناء موسم الأمطار في أواخر أغسطس من كل عام يحجز السد مياه النيل المرتفعة. ويتجمع فائض المياه في بحيرة ناصر. وقد صمم المهندسون هذه البحيرة، التي تمتد إلى داخل الأراضي السودانية، لتُستخدم مياه السد العالي لري الأراضي الزراعية أثناء فترات الجفاف، كما تُستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية للمصانع وللقرى الريفية. وتروي مياه السد نحو ٧٠٠ ألف فدان لم تكن تُروى في السابق على الإطلاق، أو كانت تتلقى ريًا شحيحًا. وقد مكّن السد مصر من مضاعفة إنتاجها الزراعي. وعمل على تحسين الملاحة وتشغيل المصانع الجديدة ووقاية البلاد من أخطار الفيضانات العالية ومن الجفاف أيضًا.

وبالإضافة إلى منافعه الكثيرة فقد تأثرت التربة ببناء السد. فمنذ آلاف السنين كان يتم تخصيب الأرض الزراعية على امتداد النيل بالطمي الذي ترسبه مياه الفيضانات. ويحول السد العالي ـ في الوقت الراهن ـ دون

سد أسوان العالي شُيِّد ليحجز مياه النيل جنوبي مصر، ويُستغل في توليد الكهرباء لمد المصانع والقرى الريفية بالطاقة.

أن تغمر هذه المياه الأراضي، ولذلك أصبح على المزارعين تخصيب التربة بأسمدة كيميائية مكلفة.

بدأ بناء السد العالي في ٩ يناير ١٩٦٠م في عهد الرئيس المصري جمال عبد الناصر الذي بذل جهودًا كبيرة في سبيل إتمامه. كلف بناء مشروع السدّ العالي آنذاك نحو ٤١٥ مليون جنيه مصري أي حوالي ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولارٍ أمريكي في حينه. وقد بدأ تشغيل السد العالي في ١٩٦٨م. وقدم الاتحاد السوفييتي (سابقًا) المساعدة الفنية ومبلغًا يزيد على ٣٠٠ مليون دولار في شكل قروض للمشروع. وقد حل السد العالي محل خزان أسوان الأصغر الذي يقف على مقربةٍ منه، ويستخدم أساسًا لتوليد الكهرباء.

انظر أيضًا: **مصر؛ أسوان؛ السد؛ ناصر، بحيرة.**

سد الذرائع. انظر: **الإسلام** (المصادر التبعية).

السَّد المؤقَّت سياج جداري مؤقت يُستخدم في عمليات البناء. ومن فوائده توفير حيز لوقاية العمال وحمايتهم من الأخطار، وكذلك حماية مواقع الحفر من المياه والانهيارات التي تحدث في المناجم. وتستخدم هذه السدود في إقامة المنشآت كدعائم الجسور، والسدود والقواعد الأساسية للمباني. ويمكن أن تكون السدود المؤقتة أكواماً من التراب أو أكياساً من الرمل؛ خاصة تلك التي تقام في المياه الضحلة. أما تلك التي تقام في المياه العميقة، أو أعمال الحفر العميقة، فتصنع عادة من الفولاذ المتشابك الذي يُثبَّت في باطن الأرض. وأحيانًا تُصنع من دعامات خشبية، أو إسمنتية، أو حديدية، بحيث تكون المسافة بين كل دعامة والتي تليها ضيقة جدًا. وينبغي أن تُثبَّت هذه السدود بإحكام حتى تُقاوم الضغط الأفقي الناتج عن الأرض والمياه والمصادر المحتملة الأخرى. ومن الممكن أن تُصنع بطريقة تجعل من غير الممكن أن يتسرب إليها الماء، وذلك بحشو خلفية الألواح والقوائم بالطّفل الطيني (الصلصال).

انظر أيضًا: **الحجرة المحكمة؛ الدعامة.**

السداة. انظر: **الأركيد** (أجزاء زهرة الأركيد)؛ **البذرة** (تكوين البذرة في كاسيات البذور)؛ **الزهرة** (الأسدية)؛ **اللقاح**.

السُّداسي شكل مستوٍ، ذو ستة أضلاع. وهو نوعٌ من المضلعات. وتتقابل أضلاع السداسي، في نقاط تُسمى **الرؤوس** مكونة ست زوايا داخلية. ومجموع الزوايا الداخلية للسداسي هو دائمًا ٧٢٠°. ويقال إن السداسي **منتظم**، إذا كانت جميع الأضلاع والزوايا متساوية. وتبلغ كل زاوية من زوايا السداسي المنتظم ١٢٠°. وتساوي مساحة السداسي المنتظم، نصف حاصل ضرب محيطه في **عامده**، وهو المسافة من مركز مضلع منتظم إلى منتصف أحد أضلاعه.

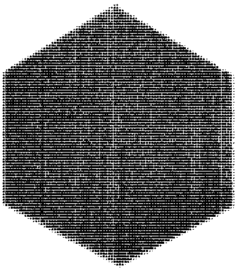

سداسي منتظم ذو أضلاع متساوية الطول.

السداسي السطوح مُصطلح يُستَخدَم في الهندسة، لمجسم ذو ستة وجوه، وهو نوع من **متعدد الوجوه** (السطوح)، أي مجسم وجوهه مضلعات. ومن سداسيات السطوح المألوفة المكعب.

سدتنلاند منطقة تقع على منحدرات جبال سدتس في حدود جمهورية تشيكيا مع بوهيميا، ومورافيا وألمانيا. وكان كثير من الألمان يعيشون هناك، ولكن معاهدتا **فرساي وسان جرمان** في عام ١٩١٩م نصتا على منح المنطقة إلى تشيكوسلوفاكيا السابقة. وفي عام ١٩٣٨م نصت اتفاقية ميونيخ على منح منطقة سدتنلاند ومناطق تشيكية أخرى إلى ألمانيا.

وفي عام ١٩٤٥م أعاد الحلفاء المنطقة إلى تشيكوسلوفاكيا، وطُرد الألمان منها ليحل محلهم التشيك والسلوفاكيون. وفي عام ١٩٩٢م، تفككت تشيكوسلوفاكيا إلى دولتين مستقلتين تشيكيا وسلوفاكيا.

السُّدْسيَّة آلة بصرية لقياس المسافة الزَّاويَّة (نسبة إلى الزاوية) بين نقطتين، مثل الشمس والأفق. وتستعمل للملاحة والمساحة ويطلق عليها هذا الاسم نسبة لشكلها الذي يشبه السدس من الدائرة تقريبًا. ويسند إطار السدسية قوسًا مدرَّجًا، وهو **ذراع دليلي** متحرّك يُمثل نصف قطر الدائرة ومرآتين وتلسكوبًا صغيرًا. تكون إحدى المرآتين ثابتة وتسمى **مرآة الأفق**. أما المرآة الثانية، فهي مربوطة مع دليل المؤشر وتسمى **مرآة الدليل**. ويقوم التلسكوب بتوضيح خط الأفق.

تمسك السدسية، بحيث يكون القوس رأسيا ويظهر الأفق على مرآة الأفق، ثم يحرك الذراع الدليلي حتى تبدو صورة الشمس أو النجم المحدد منعكسة على مرآة الدليل ملامسة خط الأفق. ويمكن قراءة ارتفاع الشمس أو النجم من القوس المدرج. ثم يقارن الشخص الذي يستخدم السدسية هذا الارتفاع على درجات مختلفة من خط العرض لتحديد خط العرض الذي به السفينة.

وتعمل السدسية وفق القانون البصري وهو: إذا شوهد جسم بفعل الانعكاس المتكرر من مرآتين عموديتين على السطح نفسه، فالمسافة الزاوية بين الجسم وصورته تكون ضعف الزاوية بين سطحي المرآتين. ويقيس مؤشر السدسية الزاوية بين المرآتين، وتضاعف هذه القراءة لإيجاد المسافة الزاوية لجسم ما ـ كالشمس مثلا ـ فوق الأفق.

طورت سدسية المرايا في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وقد أُقيم تصميمها على جهود جون هادلي في إنجلترا وتوماس جودفري في أمريكا. وكانت السدسية أداة الملاحة الأولى التي تستخدم على السفن والطائرات حتى منتصف القرن العشرين. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، بدأت آلات إلكترونية مُساعدَة مثل اللوران (جهاز لتحديد مواقع السُّفن)، والأوميغا، والرادار تحل محل السدسية.

ملاح يستعمل السدسية لقياس الزاوية بين نجم والأفق. ويجب أن يعرف الملاحون هذه الزاوية حتى يحددوا موقعهم في البحر بالملاحة الفلكية.

سدلرز ويلز اسم لمسرح في لندن، كان مقرا لظهور جماعة للمسرحية الموسيقية (الأوبرا) وفرقة كبيرة للرقص الإيقاعي (الباليه). في عام ١٦٨٣م، اكتشف رجل يدعى **سدلر** أن البئر الموجودة في شمالي لندن ذات ماء طبي. فأنشأ حولها حديقة شعبية، صارت فيما بعد منتجعا مشهورا، حيث يتاح للناس الاستمتاع فيها بالموسيقى والعمل المسرحي. وفي القرن الثامن عشر، تم افتتاح مسرح هناك. ثم أعيد تجديده مرة أخرى عام ١٩٣١م، وافتتح بإدارة ليليان بيليس. قامت في بداية الأمر بإدارة الأعمال المسرحية والأوبرا، ثم الباليه .غير أن المسرح اقتصر أخيرًا على الأوبرا والباليه فقط.

تطورت فرقة الباليه في عام ١٩٥٧م، إلى فرقة الباليه الملكية، ثم انتقلت إلى دار الأوبرا الملكية المسماه بحديقة كوفنت جاردن، انتقلت فرقة الأوبرا إلى كوليزيوم عام ١٩٦٨م. وفي عام ١٩٧٤م أعيدت تسمية الفرقة لتصبح الأوبرا القومية الإنجليزية.

السدوسي، مؤرج. انظر: **مؤرج السدوسي**.

سَدُوم وعَمُّورة مدينتان قديمتان من المدن المجاورة للبحر الميِّت تقعان على مقربة من الطرف الجنوبي منه (جنوب الأردن حاليًا). أرسل الله ـ سبحانه وتعالى ـ رسوله لوطًا ـ عليه السلام ـ يدعو أهل المدينتين ويأمرهم بالمعروف وينهاهم عما كانوا يرتكبون من المآثم والمحارم والفواحش التي ابتدعوها ولم يسبقهم بها أحد من بني آدم ولا غيرهم وهو إتيان الذكور دون الإناث، قال تعالى: **﴿ولوطًا إذ قال لقومه أتأتون الفاحشة ما سبقكم بها من أحد من العالمين * إنكم لتأتون الرجال شهوة من دون النساء﴾** الأعراف: ٨٠، ٨١. وأرسل الله الملائكة إلى قومِ لوط هؤلاء وأمرهم أن لا يهلكوهم حتى يشهد عليهم نبيُّهم بذلك. ونزل الملائكة ضيوفًا على لوط ولم يعلم بهم أحد إلا أهل بيته، فخرجت امرأته فأخبرت قومها فجاءوا يهرعون إلى لوط عندما سمعوا بوجود الضيوف عنده، فخاف لوط أن يمسُّوهم بسوء. قال تعالى: **﴿وجاءه قومه يهرعون إليه ومن قبل كانوا يعملون السيئات قال يا قوم هؤلاء بناتي هن أطهر لكم فاتقوا الله ولا تخزون في ضيفي﴾** هود: ٧٨. عندئذ أمرته الملائكة أن يسري بأهله آخر الليل، فنجَّاه الله من قومه الذين أهلكهم بأن أرسل عليهم حجارة من سجيل منضود وهو قوله تعالى: **﴿إنا منزلون على أهل هذه القرية رجزًا من السماء بما كانوا يفسقون﴾** العنكبوت: ٣٤. وقوله: **﴿وأمطرنا عليهم مطرًا﴾** الأعراف: ٨٤. وقوله: **﴿فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا عليهم حجارة من سجِّيل منضود﴾** هود: ٨٣. أما امرأة لوط فقد خانته عندما أخبرت القوم بوجود الضيوف عنده فأهلكها الله جزاء ذلك، قال تعالى: **﴿فأنجيناه وأهله إلا امرأته كانت من الغابرين﴾** الأعراف: ٨٣.

وورد في سفر التكوين (الفصل ١٨ - ١٩) أن سيدنا إبراهيم دعا ربه ألا يُدمِّر مدينة سدوم. وقال إبراهيم إذا كان بالمدينة أُناس صالحون فليرحمهم ويصفح عن المدينة. ولكن عندما تعذر وجود عشرة أشخاص صالحين فقد دمر الله مدينتي سَدُوم وعَمورة كلتيهما.

وتروي القصة أن الله أرسل في البداية مَلَكين لإنقاذ لوط ابن أخي إبراهيم الذي كان يعيش في مدينة سدوم. وقد نَبَّه المَلَكان لوطًا وزوجته وابنتيهما إلى ضرورة الهروب من المدينة وألا ينظروا خلفهم. ولكن زوجة لوط نظرت خلفها لترى سَدُوم وعَمورة تتحطمان تحت النار. وقد تحولت في الحال إلى عمود من الملح عقابًا لها على عصيانها.

انظر أيضًا: **لوط عليه السلام؛ إبراهيم عليه السلام.**

سديم السرطان. انظر: **المستعر فائق التوهج؛ النجمة** (النجوم المتغيرة).

سذرلاند منطقة ذات حكم محلي في أقصى شمالي منطقة الأراضي المرتفعة في أسكتلندا، وهي واحدة من أقل مناطق بريطانيا سكانًا. عدد سكانها ١٣,٧٤٣ نسمة. والمناطق الريفية وعرة وجبلية، وبها مئات من البحيرات والآثار. وتربية الماشية والصيد هما الحرفتان الأساسيتان في سذرلاند، وزراعة الأشجار ليست شائعة، وذلك بوجه عام بسبب وجود الأراضي الصخرية وطبقة التربة الرقيقة، وكانت المنطقة حتى عام ١٩٧٥م جزءاً من مقاطعة سزلاند.

سذرلاند، شلالات. شلالات سذرلاند خامس أعلى مساقط مائية جبلية في العالم، وتقع على بعد ٢٦كم من رأس ميلفورد ساوند في الألب الجنوبية من الجزيرة الجنوبية بنيوزيلندا، وتنحدر مياهها أسفل الجبال على ثلاثة مساقط من ارتفاع ٥٨٠م، والمسقط الأول من ارتفاع ٢٤٨م، والثاني ٢٢٩م، والثالث ١٠٣م، ويتكون من المياه المتجمعة من الثلج الذائب. وتجري المياه في ميلفورد ساوند.

سرُّ صناعة الإعْراب كتاب للعالم اللغوي والنحوي ابن جني (؟ - ٣٩٢هـ ، ؟ - ١٠٠٢م)، موضوعه أحكام حروف الهجاء وأحوال كل حرف منها، ومواقعه في كلام العرب. واقتضى الحديث عن الحروف أن قدّم لها بمقدمة ذكر فيها أحوال الحروف في مخارجها ومدارجها وانقسام أصنافها وأحكام مجهورها، ومهموسها، وشديدها، ورخوها، وصحيحها، ومعتلها، وغير ذلك من أجناسها. وأبان الفرق بين الحركة والحرف، وأين موضع الحركة من الحرف، وقد أشار إلى الحروف الفروع المستحسنة وتلك المستقبحة. ثم أفرد لكل حرف من حروف الهجاء بابًا فصّل فيه القول عنه. وقد رتّب الأبواب على حروف الهجاء التسعة والعشرين بما فيها الألف التي وضعها بين الواو والياء في الترتيب. وقد ختمت أبواب الكتاب بفصول ثلاثة ذكر في أولها: تصريف حروف المعجم واشتقاقها وجمعها. وفي ثانيها ، مذاهب العرب في مزج الحروف بعضها ببعض، وما يجوز في ذلك، وما يمتنع، وما يحسن، وما يقبح، وما يصحّ. وفي ثالثها: ذكر إفراد الحروف ونظمها على المألوف من استعمال حروف المعجم، واتّسم أسلوب الكتاب بالسهولة والوضوح، وامتاز الكتاب بغزارة مادته اللغوية، إلى جانب طريقته في الشمول والاستقصاء. انظر: **ابن جني.**

السِّرُّ المقدّس من الطقوس النصرانية، وهو في عقيدة النصارى دلالة ظاهرية على أن العابد الصادق ينال رعاية الله. وتعترف الكنائس على اختلافها بأسرار دينية مختلفة.

وللكنيسة الرومانية الكاثوليكية، والكنيسة الشرقية (الأرثوذكسية) سبعة أسرار معروفة هي: المعمدانية والبرهان والقربان المقدس والكفارة، (وتسمى أيضًا الاعتراف)، وتكريس المريض والطرق المقدسة، والزوجية.

وأغلب الكنائس البروتستانتية تقوم على نوعين من الطقوس هما: المعمدانية، والمشاركة المقدسة (وتسمى أيضًا العشاء الرباني).

والكويكرز؛ أي الصاحبيون لايقيمون المظاهر الخارجية لهذه الطقوس، وإنما يعتبرون كل مظاهر الحياة أسرارًا مقدسة. ويعتقد أصحاب الكنيسة الرومانية الكاثوليكية أن الأسرار المقدسة تعين على الخلاص. أما البروتستانت فيؤدون هذه الطقوس في صلاة تجمع أعدادًا من الناس، وبالرغم من ذلك فأغلبهم ينظرون إليها باعتبارها علامات على الرضا بين الرب والعابد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروتستانتية
تثبيت العماد
تكريس المريض
العشاء الرباني
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية

السَّراب نوع من أنواع الخداع البصري. وقد يحدث السراب عندما يقود شخص ما سيارته، ويرى مايبدو أمامه على الطريق المعبَّد الساخن كأنه بركة ماء. وعندما يصل الشخص لتلك النقطة، يكتشف أن البركة قد اختفت، أو يبدو له أنها تحركت إلى موقع أبعد على الطريق. ويشمل السراب الأجسام البعيدة التي يبدو أنها أقرب مما هي في الواقع. وثمة أجسام أخرى، مثل جبل أو سفينة، يبدو كأنها تطفو في السماء. وفي الإمكان رؤية السراب في الصحاري أو في البحر أو في القطب الشمالي.

وينتج السراب عن انحناء أشعة الضوء أثناء اختراقها للهواء ذي الدرجات الحرارية المختلفة. وتسمى تلك الحركة الانحنائية **الانكسار**. انظر: **الانكسار**.

ويعد **سراب الواحة** أكثر أنواع السراب شيوعاً. ويعاني منه المسافرون في الصحراء أحياناً، عندما يرون بركة ماء بعيدة تبدو لهم كأنها واحة، ولكن عند وصولهم إلى المكان، لا يجدون إلا الرمال الجافة فقط.

ويمكن أن يظهر سراب الواحة عندما تقوم حرارة الشمس بتسخين الأرض والهواء الذي فوقها مباشرة. ويمر شعاع الضوء الوارد من السماء أولاً عبر الهواء البارد للطبقة العليا، ثم عبر طبقة الهواء الأكثر دفئاً أو سخونة بالقرب من سطح الأرض. وتزيد سرعة الضوء أثناء دخوله طبقة الهواء الأكثر دفئاً، وذلك لقلة عدد جزيئات الهواء التي تعترض طريقه. ويجبر التغير التدريجي في سرعة الضوء الشعاع على تغيير اتجاهه، وينحني الشعاع لأعلى قبل وصوله إلى سطح الأرض بقليل.

لايستطيع الإنسان رؤية المسار الذي يتخذه الشعاع. ولأن الشعاع ينتقل لأعلى عند رؤية الإنسان إياه، فإنه يظن أنه آت من مكان ما على الأرض. ويختلط الهواء الساخن الموجودة فوق سطح الأرض بسرعة مع طبقات الهواء الأخرى التي تسخنها الشمس. وأثناء اختراق الشعاع لهذه الطبقات، فإن الهواء الساخن يجعل الشعاع يتموج أو يتذبذب. وضوء سراب الواحة أزرق اللون، لأنه يأتي من السماء، ولذلك فإن الإنسان يستنتج أن تلك البقعة الزرقاء لابد أن تكون بركة ماء ذات أمواج صغيرة، بيد أن مايراه الإنسان حقيقة هو جزء من السماء. والأشعة التي تسبب السراب حقيقية، ولذلك فإنه من الممكن تصوير السراب.

هناك نوع آخر من السراب يسمى **فاتا مورجانا**، وهو الأبهى جمالاً بين أنواع السراب. يحدث سراب فاتا

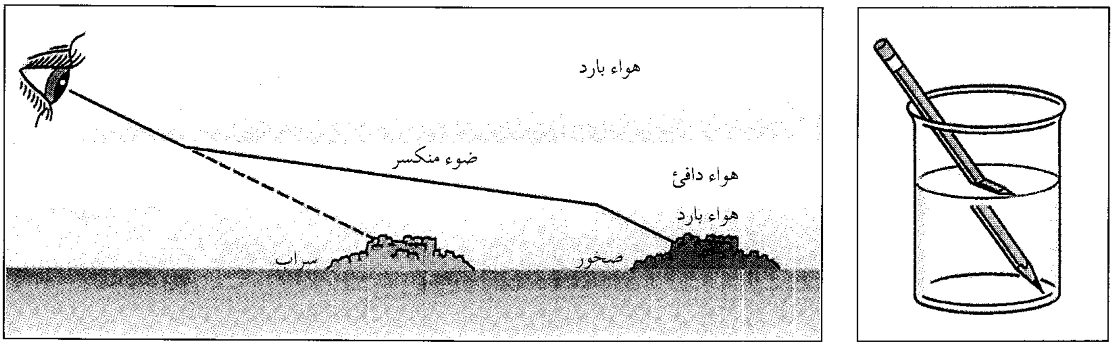

السراب ينتج عن أشعة الضوء المنحنية عند اختراقها مواد مختلفة الكثافة. في الصورة اليمنى تنحني الأشعة أثناء اختراقها للهواء والماء مما يجعل قلم الرصاص يبدو كأنه مكسور. وفي الصورة اليسرى أعلاه، تنحني أشعة الضوء القادمة من الصخور البعيدة أثناء مرورها من الهواء البارد الكثيف قرب السطح إلى طبقة الهواء الدافئ الخفيف العليا. وينتج عن ذلك سراب يجعل الصخور تبدو كأنها أقرب مما هي في الواقع.

مورجانا عندما تحصر طبقة من الهواء الساخن أشعة الضوء الواردة من أجسام بعيدة، مما يجعل الأجسام ـ مثل الصخور وكتل الثلج ـ تبدو وكأنها أبراج في قلعة من قلاع حكايات الساحرات.

سراتوف أحد الموانئ الرئيسية الواقعة على نهر الفولجا، ويبعد حوالي ٧٢٤ كم جنوب شرق العاصمة موسكو.

ابن السَّرّاج، أبو بكر (؟ - ٣١٦هـ، ؟-٩٢٨م).
أبو بكر محمد بن السري بن سهل السراج. نشأ في بغداد، ولازم أبا العباس المُبرِّد (ت ٢٨٥هـ) الذي انتهت إليه إمامة نحاة البصرة في زمنه، وقرأ عليه **كتاب سيبويه**، وأخذ عنه العلم والأدب، وكان المبرِّد يقربه ويميل إليه، ويهتم به، ولم تشر كتب التراجم إلى تلقيه على غير أبي العباس المُبرِّد إلا أنها تسوق حادثة له مع أبي إسحاق الزجّاج (ت ٣١١هـ) وذلك أن ابن السَّراج حضر عند الزجّاج مسلمًا بعد موت شيخه المُبرِّد: فسأل رجل الزجّاج عن مسألة، فقال لابن السراج أجبه يا أبا بكر، فأجابه فأخطأ، فانتهره الزجّاج وقال: والله لو كنت في منزلي لضربتك، ولكن المجلس لا يحتمل ذلك، وقد كنا نشبهك في الذكاء والفطنة بالحسن بن رجاء، وأنت تخطئ في مثل هذا! فقال: قد ضربتني يأبا إسحاق وأدبتني وأنا تارك مادرست مذ قرأت **الكتاب**؛ لأني شغلت عنه بالمنطق والموسيقى وأنا أعاود. ثم رجع إلى **كتاب سيبويه** ونظر في دقائقه، وعول على مسائل الأخفش والكوفيين، وخالف بعض أصول أصحابه البصريين في مسائل كثيرة وصنف الكتب.

وانتهت إليه الرياسة بعد موت الزجّاج. وكان لابن السراج ولع بالموسيقى وعلم المنطق إلى جانب علوم العربية، وكان يجتمع بالفارابي، ليفيد منه في علم المنطق، ويفيده في صناعة النحو، وكان أديبًا شاعرًا عالمًا بوجوه القراءات التي ألف فيها كتابه: **احتجاج القراء**، وقد أفاد منه تلميذه أبو علي الفارسي (ت ٣٧٧هـ) في كتابه **الحجة**، وكانت علاقته بالمقرئ أبي بكر بن مجاهد قوية جدًا. وقد أخذ عنه جماعة من أبرز علماء القرن الرابع الهجري. توفي ببغداد، وفيها دفن.

وله مؤلفات كثيرة أشهرها: **الأصول في النحو**؛ **الموجز في النحو** أيضًا؛ كتاب **الهجاء أو الخط**؛ **احتجاج القراء**؛ **الاشتقاق**، **وكتاب العروض**.

السَّرّاج، أبو زكريا (؟ - ٨٠٥هـ، ؟ - ١٤٠٢م).
أبو زكريا يحيى بن أحمد بن محمد بن حسن بن القُس الأندلسي الفاسي، المعروف بأبي زكريا السراج. فقيه محدث حافظ لغوي وصاحب نظم ونثر. أخذ الفقه والعلم عن الخطيب أبي البركات وعن الفقيه عبدالنور وابن عباد وغيرهم.

انتهت إليه رئاسة الحديث في وقته. قال ابن القاضي: «قلما تجد كتابًا في المغرب ليس عليه خطه».

السَّرّاج، الثقفي (٢١٦ - ٣١٣هـ، ٨٣١ - ٩٢٥م).
أبو العباس محمد بن إسحاق بن إبراهيم بن مهران الثقفي، مولاهم، الخراساني النيسابوري، الإمام الحافظ الثقة شيخ الإسلام، محدِّث خراسان.

سمع من إسحاق بن راهويه وقتيبة بن سعيد وهنَّاد بن السَّري وأبي كريب محمد بن العلاء وغيرهم.

حدَّث عنه البخاري ومسلم بشيء يسير خارج الصحيحين، وأبوحاتم الرازي وهو من شيوخه، وابن أبي الدنيا وابن حيان وابن عدي وغيرهم.

سكن بغداد مدة طويلة وحدَّث بها، ثم رجع إلى وطنه. كان من الثقات الأثبات، آمراً بالمعروف ناهياً عن المنكر، حسن المعتقد، صلباً في السنة. عني بالحديث، وصنّف كتباً كثيرة، وكان ذا ثروة وتجارة وبر ومعروف، وله تعبد وتهجد، وكان منافراً لأهل الرأي.

من مصنفاته: **التاريخ**؛ **ومستخرج على صحيح مسلم**؛ **والمسند الكبير على الأبواب**.

سراج الدين الأرمنتي. انظر: **الأرمنتي، سراج الدين**.

سراج الدين البلقيني. انظر: **البلقيني، سراج الدين**.

سراج الدين بن الشاط. انظر: **ابن الشاط، سراج الدين**.

سراج الدين بن نجيم. انظر: **ابن نجيم، سراج الدين**.

سراج الدين، فؤاد (١٩١٠م-). محمد فؤاد سراج الدين سياسيّ مصريّ وُلد بمحافظة كفر الشيخ. حصل على ليسانس الحقوق من جامعة القاهرة، (فؤاد الأول) (١٩٣١م) وعمل بالمحاماة ثم وكيلاً للنائب العام (١٩٣٢م). تولى وزارات كثيرة حيث عُيِّن وزيرًا للزراعة (١٩٤٢م) ووزيرًا للداخلية ووزيرًا للشؤون الاجتماعية (١٩٤٢، ١٩٤٤م) ووزيرًا للمواصلات (١٩٤٦م) ووزيرًا للداخلية (١٩٥٠م)، ثم وزيرًا للمالية مع وزارة الداخلية (١٩٥٠-١٩٥٢) وتولى وزارات العدل

والمعارف والصحة بالنيابة (١٩٥٠- ١٩٥١م) عُيِّن عضوًا بحزب الوفد (١٩٣٦)، وعضوًا بمجلس الشيوخ (١٩٤٦م)، وزعيمًا للمعارضة الوفدية (١٩٤٧م)، وعضوًا للقيادة العليا لحزب الوفد المصري (١٩٤٧م)، وسكرتيرًا عامًا للحزب (١٩٤٨م)، ورئيسًا لحزب الوفد المصري الجديد (١٩٧٨م)، شارك في اجتماعات مجلس الجامعة العربية (١٩٥٠-١٩٥١م).

السراجة. انظر: **الخياطة؛ السرج**.

سراديب الموتى شبكة من الممرات أو الغرف تحت سطح الأرض كانت تُستخدم أماكن لدفن الموتى. يقع أشهرها عند أطراف مدينة روما. قام النصارى الأوائل بحفرها من صخور التوفة المسامية الهشة في القرنين الثالث والرابع الميلاديين .

شكلت السراديب شبكة تصل بين الممرات والبحيرات تغطي حوالي ٢٤٠ هكتارًا. حُفرت هذه القبور في الجدران واستخدم الطوب وأسقف الرخام لتغطية بعض القبور. عند الضرورة يتم حفر قاعات إضافية تحت القبور.

استخدم النصارى السراديب لدفن الموتى ولتخليد ذكراهم. وتعتبر اللوحات الجصية على الجدران نماذج للفن النصراني المبكر، حيث نجد مشاهد مثل الكاهن اليهودي دانيال وهو في عرين الأسد أو النبي موسى وهو يضرب الصخر. وتمثل هذه المشاهد خلاص الرب للناس والأمم في اعتقادهم. تبين الرسومات أيضًا أشكالاً مزخرفة للموتى وهم يؤدون الصلوات وقد بعثوا في الجنة وأسلحتهم مشهورة في وقار.

التجأ النصارى خلال عصور الاضطهاد إلى السراديب لأن القانون الروماني يعتبر المدافن أماكن مقدسة، غير أن السراديب فقدت فائدتها حين غدت النصرانية ديانة راسخة للإمبراطورية الرومانية ثم طواها النسيان بعد القرن الخامس الميلادي. عند إعادة اكتشافها اعتُقد أنها حطام لمدن بائدة وذلك في عام ١٥٧٨م.

وجدت السراديب في مدن إيطالية أخرى وفي صقلية ومالطا ومصر وشمال إفريقيا وفلسطين. تُسمى في بعض الأحيان مُصليّات المدافن، في بعض أديرة الرهبان والراهبات في أوروبا سراديب. وتعتبر سراديب باريس محاجر صخرية مهجورة استخدمت للدفن لأول مرة عام ١٧٨٧م.

ابن سراقة، أبو بكر (٥٩٢-٦٦٢هـ). أبوبكر بن أحمد بن محمد الأنصاري الشاطبي المصري المعروف بابن سراقة. محدّث فقيه شاعر كان شيخًا لدار الحديث **الكاملية** بالقاهرة، سمع من ابن بَقي والجواليقي وطبقته. من كتبه: **الحيل الشرعية؛ إعجاز القرآن؛ كتاب الأعداد؛ شرح الكافي في الفرائض**.

سراقوسا. انظر: **سرقسطة**.

سراييفو عاصمة البوسنة والهرسك، إحدى جمهوريات يوغوسلافيا السابقة الست. يبلغ عدد سكانها ٤٤٧,٦٨٧ نسمة. تشتهر سراييفو بصناعة السجاد، وصياغة الفضة، والمساجد الكثيرة التي بناها الأتراك إبَّان حكمهم المدينة في الفترة من منتصف القرن الخامس عَشر الميلادي وحتى عام ١٨٧٨م.

كما تشتهر سراييفو بأنها كانت المسرح الذي شهد مقتل الأمير النمساوي فرانسيس فرديناند في ٢٨ يونيو ١٩١٤م. وكانت هذه الحادثة الشّرارة الأولى التي أشعلت الحرب العالمية الأولى. انظر: **الحرب العالمية الأولى**. وقد أُقيمت في سراييفو الألعاب الأوليمبية الشّتوية في عام ١٩٨٤م.

بعد الانتخابات الحرة التي أسفرت عن فوز علي عزت بيجوفيتش ـ أول رئيس مسلم لجمهورية البوسنة والهرسك المستقلة ـ عارض عدد كبير من الصرب الذين يعيشون في البوسنة والهرسك إعلان الاستقلال، وبدأوا حربًا عرقية ضارية ضد كل من لم يكن صربيًا وضد كل مسلم. وزودتهم يوغوسلافيا بالجنود والمعدات؛ فعذبوا المسلمين في معسكرات الاعتقال، وأبادوا أعدادًا كبيرة منهم. انظر: **البوسنة والهرسك**.

صمدت سراييفو في وجه القصف الصربي العنيف منذ بدء الهجوم الصربي على البوسنة والهرسك في ١٩٩٢م. وحوصرت المدينة بحيث لا تصل إليها الإمدادات. دُمرت البنية التحتية الأساسية في المدينة من محطات الكهرباء والمياه وأماكن الخدمات المهمة عمومًا، فضلاً عن قتل أعداد هائلة من المسلمين في المدينة.

في فبراير ١٩٩٤م قصف الصرب سوقًا شعبية في سراييفو، وراح ضحية هذا القصف عشرات من المدنيين. وظلت المدينة تتعرض للقصف، ولا تعيش إلا فترات هدوء متقطعة طوال أعوام الحرب مع المعتدين الصرب. وفي أوائل سبتمبر ١٩٩٥م، قامت طائرات حلف شمال الأطلسي بقصف المواقع الصربية حول سراييفو بغرض إبعاد المواقع الصربية من العاصمة البوسنية. وبعد أن امتثل الصرب للسلام في مباحثات دايتون بالولايات المتحدة وقعوا مع القادة البوسنيين والكروات خطة سلام في باريس في ديسمبر ١٩٩٥م.

السرب. انظر: **الأسماك** (كيف تعيش الأسماك معًا)؛ **الجراد** (صورة)؛ **الحيوان** (الحيوانات التي تعيش معنا)؛ **الطائر** (كيف تهاجر الطيور).

السربنتاين معدن ذو تركيب كيميائي $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ ويوجد في شكلين مختلفين: **الأنتيجورايت** وهو نوع قشري يوجد في الصخور الضخمة التي غالبًا ما تكون ذات درجات مختلفة من اللون الأخضر. وتكون ذات مظهر رخامي إذا صقلت وتسمى حينئذ **الرخام الأخضر**، أو **السربنتاين الرخامي**. والشكل الثاني هو **الكريسوتايل** وهو نوع ليفي من السربنتاين ويعتبر أهم أنواع الأسبستوس ويستخرج الكريزوتيل في كندا، وكازاخستان، وروسيا، وجنوب إفريقيا.

انظر أيضًا: **الأسبستوس**.

السرة. انظر: **التكاثر**؛ **الحبل السري**.

سرت مدينة ليبية، تأتي أهميتها اليوم في كونها المركز الإداري الأول في الجماهيرية الليبية، حيث انتقلت الحكومة المركزية إليها في أوائل التسعينيات من القرن العشرين. وسرت مدينة تقع على البحر الأبيض المتوسط، وتقع أيضًا على أطراف الصحراء الكبرى، حيث إن الصحراء تمتد في هذه المنطقة إلى شواطئ البحر الأبيض المتوسط. تبعد سرت عن طرابلس بحوالي ٤٥٠ كم، كما تبعد عن بنغازي بحوالي ٥٠٠ كم. ويبلغ عدد سكان المدينة حوالي ٥٠,٠٠٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩٣م. ويرجع تاريخها إلى العهد الفينيقي عندما أسس الفينيقيون بها مركزًا تجاريًا صغيرًا باسم **سلطان**، يقع إلى الشرق من المدينة الحديثة. وكانت مركزًا مهمًا للقوافل في طريقها نحو القيروان.

انظر أيضًا: **ليبيا**.

السَّرج ضرب من الرِحال يوضع على ظهر الدابة فيقعد عليه الراكب. والسروج هي رحال العرب المعروفة؛ لأن تنقُّلهم كان على الدواب واعتمادهم عليها في السلم والحرب؛ لذلك افتنُّوا في صناعتها والعناية بها. وقد ألفوا في ذلك كتبًا مثل كتاب السرج لأبي عبيدة، وكتاب السرج واللجام لابن دريد وغيرهما.

ولأجزاء السرج عند العرب أسماء، منها **الحزام** أو **اللبب** وهو سير يشد به السرج يثبت فوق ظهر الدابة، **والأبزيم** وهو عروة معدنية تربط طرفي الحزام بعضهما ببعض، **والجدية** وهي اللِّبد أو الحشوة التي تكون تحت السرج وقد تسمى **البرذعة والمرشحة** وهي البطانة التي تكون تحت السرج مما يلي جسم الدابة؛ سميت كذلك لأنها تنشِّف الرشح (العرق). **وقربوس المقدمة** و **قربوس المؤخرة**، وهما خشبتا السرج المنحنيتان يجلس الراكب وسطهما. **والرِّكاب** وهو حديدة على شكل مثلث مفرغ معلقة في السرج توضع فيها رجل الفارس.

والسـرّاج عند العرب هو بائع السروج وصانعها، وحرفته تسمى **السِّراجة**.

وهناك أنواع مختلفة من السّروج تتدرج من مجرد بطانية أو برذعة، إلى سروج الفرسان، التي أعدت لتسندهم

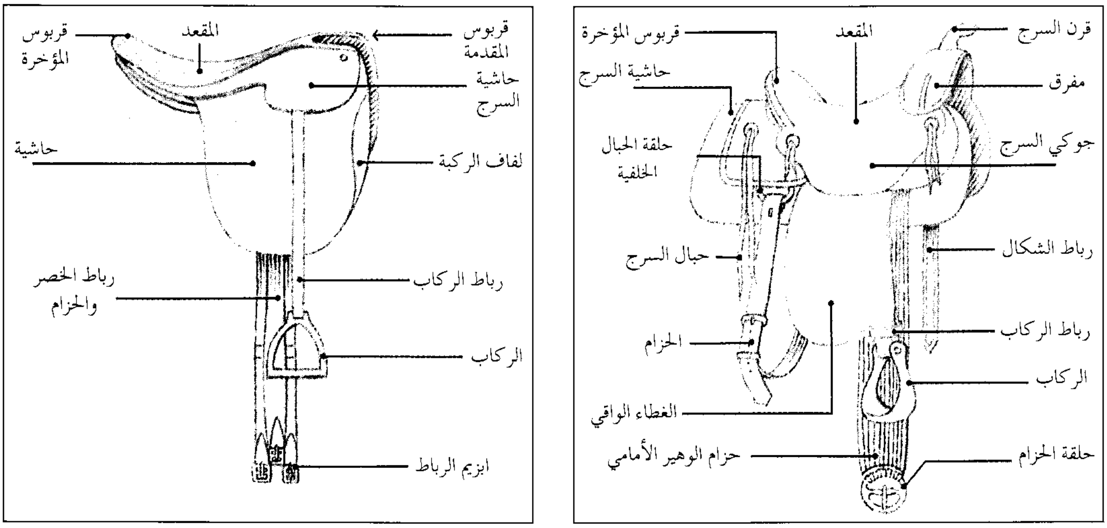
قرن السرج
مفرق
جوكي السرج
رباط الشكال
رباط الركاب
الركاب
حلقة الحزام
المقعد
قربوس المؤخرة
حاشية السرج
حلقة الحبال الخلفية
حبال السرج
الحزام
الغطاء الواقي
حزام الوهير الأمامي
قربوس المقدمة
حاشية السرج
لفاف الركبة
رباط الركاب
الركاب
ابزيم الرباط
المقعد
قربوس المؤخرة
حاشية
رباط الخصر والحزام

السروج تصمم لأغراض معينة مثل الركوب، والسباق، والعمل. والسرج إلى اليمين من النوع الذي يستخدمه رعاة البقر الأمريكيون، والمتبارون. أما السرج إلى اليسار، فيستخدمه الراكبون للنزهة.

على خيولهم عند الإصابة برمح أو حربة. وأجزاء السَّرج في غالبها: **المقعد** الذي يصنع عادة من الجلد **والحزام** الذي يمر تحت الفرس ويربط لحماية السرج، **والرِّكاب** لوضع أرجل الراكب، وعادة مايكون ضروريًا في استخدامه؛ ليقي ظهر الفرس من التقرح، **وغطاء من الجلد** يتدلى على جانبي الفرس ليقي جنباته.

وهناك نوعان من السُّروج: السَّرج الإنجليزي والسرج الغربي. السَّرج الإنجليزي مسطح الشكل مع انثناء طفيف في المقعد، وتنتهي مقدمة السَّرج إلى طرف محدب يسمى **القربوس**، بينما تكون مؤخرته متسعة ومرتفعة قليلاً؛ لتشكل قربوس المؤخرة، وللسَّرج الغربي ركاب متسع وقربوس مؤخرة عادي وآخر أمامي بارز في شكل قرن، يُستخدم أحيانًا لتثبيت حبل الصيد.

انظر أيضًا: **الحصان**.

سرجاسو، بحر. بحر سرجاسو جزء من المحيط الأطلسي، ذو شكل بيضي غير منتظم، ويبعد مركزه حوالي ٣,٢٠٠كم غرب جزر الكناري. ويقع بالتقريب بين خطي عرض ٢٠ و٤٠° شمالاً، وخطي طول ٣٥ و٧٥ غرب خط جرينيتش، ولا توجد أرض يابسة تفصل هذا الجسم المائي عن المحيط، ويُحدّد بظهور الأعشاب البحرية الطافية على سطح الماء.

وتحيط تياراته البطيئة بتيارات محيطية سريعة، مثل التيارات الخليجية، والتيارات الاستوائية الشمالية. وقد أخذ البحر اسم سرجاسو من كلمة برتغالية تعني **الأعشاب البحرية**. وتعني الكلمة في الأساس **العنب** لأن بعض النباتات الطافية على الأعشاب تشبه العنب. وأعدّ كريستوفر كولمبوس أول تقرير يُعَدُّ مرجعًا عن هذا الإقليم؛ فقد أجرى اختبارات في عام ١٤٩٢م، وتأكّد من عدم وجود صخور تحت هذه الأعشاب.

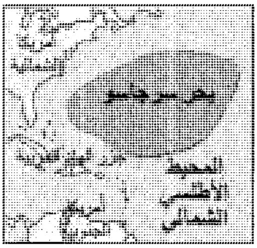

بحر سرجاسو

أساطير البحر

رأى المَّلاحون الأوائل الذين أبحروا بسفنهم الصغيرة إلى أمريكا الشمالية بحر سرجاسو، وجاء في وصفهم أنه غطاء من الأعشاب الخليجية التي تُشكّل مروجًا منتشرة. وتناقلت عنها الأساطير والحكايات الغريبة التي تحكي عن وجود جزر واسعة من الأعشاب الكثيفة التي تسكن في أعماقها وحوش ضخمة.

أطلق الشُّعراء والأدباء لخيالهم العنان في وصف البحر، فصّوروه غطاءً من الأعشاب البحرية المتشابكة التي لا تمرّ منها سفينة إلا وقعت في شباكها واستحال الفكاك منها. وترى بالإقليم أشباح سفن قديمة، وهياكل سفن مغطاة بالطَّحالب والقشريات، وقد صوروا كل هذه الأشياء باعتبارها موجودة تحت هذا البحر الغامض. وقد أسهمت فيما بعد هياكل سفن الرَّقيق، وحطام سفن القراصنة، والثورة الأمريكية، في إكمال الأسطورة.

حقائق عن البحر

غيَّر العلماء صورة بحر سرجاسو. فقد أوضحوا أن مساحته حوالي ٥,٢ مليون كيلومتر مربع، كما فتحوا حوله مجالات بحثية رائعة.

يعْتَقد العلماء أن الأعشاب البحرية جاءت أولاً من سواحل جَزر الهند الغربية بعد أن اقتلعتها الرِّياح والأمواج فتأقلم بعضها على النمو والحياة في البحر. واستخدمت طريقة للنمو والتكاثر دون بذور، حيث تتجزأ النَّباتات النَّاضجة بفعل الأمواج، وينمو الجزء المفصول في شكل نبتة كاملة مثلما يحدث في شجرة العنب، إذ ينمو الجزء المقطوع ليصبح شجرة كاملة. وتنمو أعشاب السرجسيوم في عدد من المحيطات، ويستخدم أحد أنواعه غذاء عند اليابانيين.

تأقلم كثير من الحيوانات البحريّة على النمو والحياة في هذه الأعشاب، مثل سمك الروبيان، والسرطان، والقشريات، ويمكن للأسماك في بحر سرجاسو أن تُرَى في عمق يصل إلى ٣٦٥م، وهي أعمق مسافة يمكن أن تُرى فيها الأسماك في أي محيط في العالم. وقد أخذت هذه الأسماك لون الأعشاب البحرية لذا يصعب تمييزها. وتوجد كميات هائلة من الأعشاب في منتصف بحر سرجاسو، وتظهر هذه الأعشاب في شكل كتل متفرّقة يصل قطر الواحدة منها إلى ٣٠م. وتُشكّل حركة الرياح قطاعات طويلة من الأعشاب تتحرك حسب اتجاه الرِّيح، وتغطي رقع الأعشاب الكثيفة مساحة تُقَدَّر بأكثر من نصف هكتار مما يعوق حركة السفن.

وتتحرك بعض الأعشاب أحيانًا بفعل الرِّياح والتيارات القوية إلى مجرى الخليج ومن ثمّ إلى منطقة نيوإنجلاند في الولايات المتحدة، وربما إلى أيرلندا أو النرويج.

تتَّصف مياه بحر سرجاسو بالزرقة الداكنة، ونسبة ملوحة عالية (٣,٧٪)، ودرجة حرارة مرتفعة (٢٨ درجة مئوية)، ودرجة صفاء بالغة. وقد كسب البحر هذه الصفات لموقعه المتميزِّ، ولعمقه السحيق الذي يصل إلى ٤,٥كم في المتوسط، ولعدم وجود جزر قريبة منه ماعدا جزيرة بورما.

سَرْجُون الأكّادي ملك أسّس أول إمبراطورية شهيرة في التاريخ، في بلاد الرافدين (العراق حاليًا)، في عام ٢٣٠٠ ق.م، وحكم معظم بلاد جنوب غربي آسيا. وكان سرجون قائدًا عسكريًا وإداريًا بارزًا، استطاع الاحتفاظ بجيش نظامي، وعيّن مساعدين له من البلاط الملكي للعمل حكامًا في المدن التي تمّ فتحها. ونظم إمبراطوريته تنظيمًا جيِّدًا، فاستمرت من بعده لأكثر من ٦٠ عامًا.

بدأ حياته السِّياسية موظفًا بالمحكمة العليا التي كانت تحت سلطات الملك أور زبابا ملك مدينة كيش، وهي إحدى مدن سومر في جنوب بلاد الرافدين.

احتل سرجون مدينة كيش فيما بعد ومدنًا سومرية أخرى. وقاد جيشه إلى سلسلة من الانتصارات اتسعت بعدها إمبراطوريته حتى شملت ما يعرف الآن بإيران شرقًا، وإلى البحر الأبيض المتوسط، وآسيا الصغرى (تركيا حاليًا)، غربًا. وبنى مدينة **أكَّاد** الجميلة، عاصمة له في وسط بلاد الرَّافدين. استمرّ حكمه فترة ٥٦ سنة. وكان سرجون من أصل سامي. وأثناء فترة حكمه حلّ الساميون مكان السومريين وصاروا الأكثرية صاحبة النفوذ في بلاد الرافدين.

وأطلق على هؤلاء السّاميين اسم **الأكَّاديين**، وسُمّيَت لغتهم **اللغة الأكّادية** نسبة إلى عاصمتهم أكَّاد.

أدت شهرة سرجون إلى انتشار كثير من الروايات والأساطير التي تحاك عنه. وتقول إحدى الأساطير أنه وُجد في سلّة طافية في النهر، وهو طفل رضيع.

سرحان، حسين (١٣٣٥-١٤١٣هـ، ١٩١٦-١٩٩٢م). شاعر سعودي ولد بمكة المكرمة، وتلقى تعليمه الأولي في الكتاتيب وفي المسجد الحرام قبل أن يقضي بعض السنوات في مدرسة الفلاح الابتدائية، ولم يكمل تعليمه.

عمل في وظائف حكومية، وأخذ ينشر مقالاته وقصائده في صحف **أم القرى، وصوت الحجاز، والبلاد السعودية** وفي **عكاظ والمدينة، والندوة** ومجلتي **المنهل وقريش**.

يحفل شعر السرحان بنزعة من التأمل والخطرات الفلسفية، وقد أدى ميله إلى العزلة، وحساسيته من تقدم السن ومضي العمر إلى صبغ بعض قصائده بطابع من الحزن والألم، وإلى استحواذ فكرة الموت على كثير من أشعاره.

حسين سرحان

ويعد حسين سرحان من أوائل المجددين في الشعر السعودي، وله صوته الخاص الذي يجمع بين قوة وجزالة أسلوب الشعر العربي القديم، ورقة وسهولة أشعار المدارس الحديثة مثل ابولو ومدرسة المهجر.

أما نثره فيتميز بلغة سلسة وثرية بالمعاني والأفكار تطرق فيه حسين سرحان إلى موضوعات كثيرة في أحوال الأدب والمجتمع، كما أن له نظرات نقدية في الشعر النبطي الذي يجيد نظمه ويحفظ الكثير منه. من أعماله: **أجنحة بلا ريش: ديوان شعر** (١٩٧٧) و**الطائر الغريب: ديوان شعر** (١٩٧٧) **والصوت والصدى: ديوان شعر** (١٩٨٨) **وفي الأدب والحرب: دراسات** (١٩٧٨) **ومن مقالات حسين سرحان** (١٩٧٩).

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب؛ الصحافة.**

السَّرْخَس نباتٌ غير مُزهر، ينمو في معظم أنحاء العالم. وتختلف السرخسيات كثيرًا في الحجم والشكل. ويبدو بعضها، مثل الحزازيات، ويبلغ طولها حوالي ٢,٥سم. بينما يُشبه البعض الآخر أشجار النخيل ويبلغ ارتفاعه أكثر من ٢٠م. وأوراق نباتات السرخس من أكثر الأوراق في عالم النباتات تنوعًا وجمالاً. وأوراق كثير من السرخسيات طويلة، ومركبة، وتتكون من مئات الوريقات، ولكن البعض الآخر له أوراق بسيطةُ مستديرة.

وتوجد السرخسيات في كل أنحاء العالم، فيما عدا الصحاري الشديدة الجفاف والمناطق الشديدة البرودة. ويوجد حوالى ١٠,٠٠٠ نوع من السرخسيات في العالم. تنمو مُعظم السرخسيات في الأماكن الرطبة المظللة، وأفضل الأماكن التي يُمكن البحث فيها عن السرخسيات هي الغابات وعلى ضفاف الأنهار، والشقوق، والانحناءات في المرتفعات الصخرية. أما في المناطق الاستوائية، فتنتشر السرخسيات على جذوع وأفرع الأشجار.

والسرخسيات من بين أقدم أنواع النباتات التي عاشت على الأرض. ويعتقد العلماء أن ظهور السرخسيات على سطح الأرض يرجع إلى أكثر من ٣٥٠ مليون سنة مضت، وتتكاثر السرخسيات، شأنها في ذلك شأن الحزازيات والنباتات غير المزهرة الأخرى، عن طريق خلايا مجهرية تُسمى **الأبواغ**. وتُنتج معظم السرخسيات الأبواغ على السطح السفلي للأوراق. يستمتع الناس بالسرخسيات أساسًا بسبب جمال منظرها. وتُزرع في كثير من الحدائق خصوصًا لإعطاء منظر خلفي في الأماكن الظليلة. والعديد من السرخسيات مرغوب جدا كنباتات منزلية.

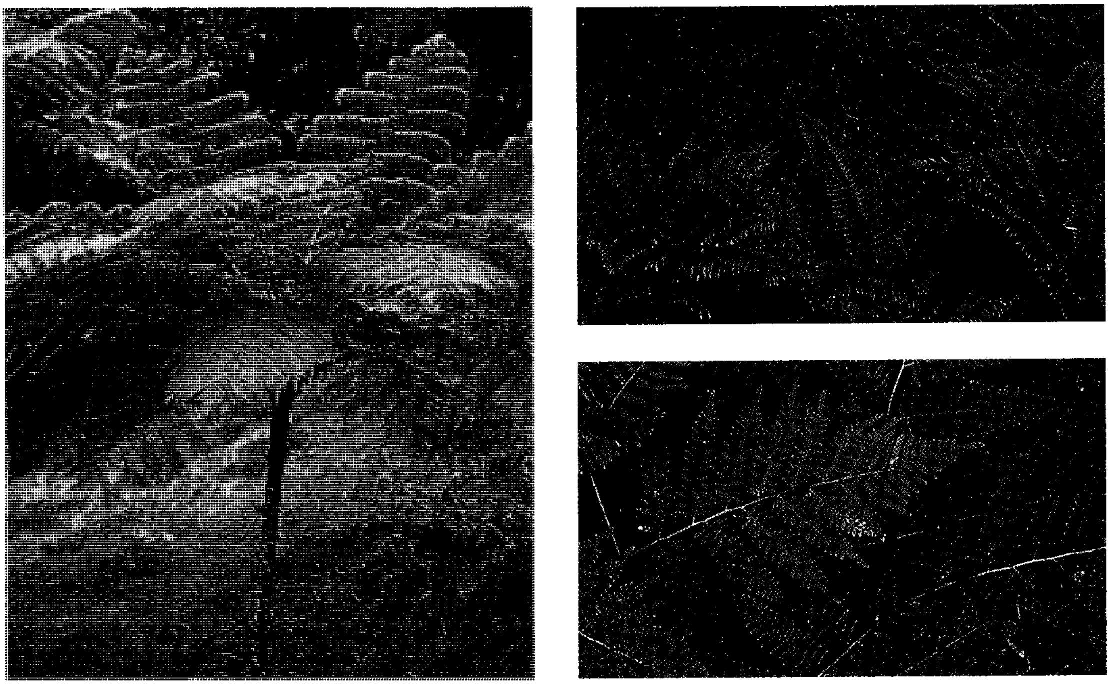

السرخسيات تنمو في مواطن مختلفة: فسرخسيات السيف الغربية (أعلى اليمين) تنمو في الغابات على ساحل المحيط الهادئ في أمريكا الشمالية. وتنمو أجمات السراخس (البراكن) (أسفل اليمين) في الحقول في جميع أنحاء العالم، بينما تنمو السرخسيات الشجرية (يسار) في المناطق الاستوائية.

أجزاء نبات السرخس. للسّرخسيات سيقان تحت أرضية غالبًا، وجذور، وأوراق مُكتملة النمو. تقوم السّاق بتخزين الغذاء الذي يحتاجه النبات للنمو، ويستمر النبات في النمو وفي تكوين الأوراق والجذور الجديدة ما دامت السّاق حية. وتنمو السّاق، إما رأسيًا فوق التربة أو أفقيًا على طول سطح التربة، أو حتى تحت سطح التربة، وتُسمى السّاق التي تنمو أفقيًا على طول، أو تحت سطح التربة باسم **الساق الجذرية** (الريزومة). وغالبًا ما تتفرع سيقان السرخسيات، وتتكون كتلة كبيرة من السرخس إذا ما تفرعت السّاق تفرعات عديدة. وتنمو ساق السرخس عادة ببطء وقد تعيش لمائة عام أو أكثر.

ومن الممكن أن تعيش الجذور لمدة طويلة، وهي تثبت السّاق بالتربة وتقوم بامتصاص الماء والعناصر الغذائية.

بعكس السّاق، والجذور، فإن الأوراق تعيش عادةً لمدة عام، أو عامين، وتنمو مجموعة جديدة من الأوراق من قمة الساق كل عام. تكون ورقة السرخس الصغيرة ملتفة، ثم تبدأ في الانفراج أثناء نموها. تتصل الورقة بالساق بوساطة حامل يسمى **السويقة**. وعادة ما تُسمى ورقة السرخس باسم **السّعفة** (فروند)، وتصنع أوراق السرخسيات الغذاء للنباتات عن طريق عملية تسمى **التركيب الضوئي**. انظر: **التركيب الضوئي**. تحمل معظم أوراق السرخسيات أجسامًا صغيرة هي التي تُنتج الأبواغ. وتُسمى **حوافظ** (أكياس) **الأبواغ** وهي ذات عنق وكبسولة ممتلئة بالأبواغ، وعادة ما توجد حوافظ الأبواغ في عناقيد على السطح السفلي لورقة السرخسيات. ويُسمى كل عنقود من حوافظ الأبواغ باسم **ضامّة** (بثرة) كما تُسمى كل العناقيد على أحد نباتات السرخسيات باسم **ضوام** (بثرات). ويسهل التعرّف على السرخسيات، لأنها النباتات الوحيدة ذوات الضوام.

دورة حياة السرخسيات. تنمو السرخسيات وتتكاثر في مرحلتين، هما المرحلة الجنسية، والمرحلة غير الجنسية، ويطلق على هذا النوع من دورات الحياة اسم **تبادل الأجيال** (تعاقب الأجيال)، وهو يشتمل على شكلين متميزين لنبات السرخس.

يُسمى النبات باسم **الطور البوغي** في المرحلة غير الجنسية. ويقوم النبات في الطور البوغي بتكوين الأوراق التي عليها حوافظ الأبواغ. ويعرف النبات عادة في هذه المرحلة بأنه سرخس. تنفلق حوافظ الأبواغ في الهواء الجاف بعد نضجها، وتطلق أبواغها التي قد يصل عددها إلى الملايين. ولكن القليل من هذه الأبواغ يسقط في مناطق مناسبة للنمو. تنمو معظم أبواغ السرخسيات، على أحسن ما يكون، في التربة المظللة الرطبة. وتتكشف بوغة السرخس لتكوّن نباتًا صغيرًا قلبي الشكل، وهو ما يطلق عليه **النابت المشيجي** (الجيل المشيجي).

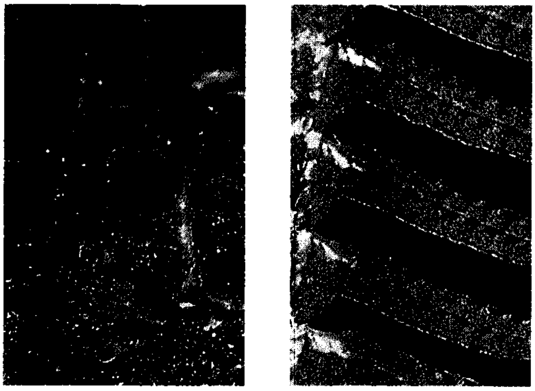

التكاثر في السرخسيات. يتضمن نوعين من النبات، النبات المكتمل ويسمى **الطور البوغي**، وهو يحمل **حوافظ أبواغ** صغيرة على السطح السفلي للأوراق على اليمين. وتُطلق حوافظ الأبواغ أبواغها التي تنمو لتكون نباتات **الطور المشيجي** (على اليسار). وينتج الطور المشيجي خلايا جنسية ذكرية وأنثوية تتحد لتكون نباتًا جديدًا في الطور البوغي.

تبدأ المرحلة الجنسية من دورة حياة السرخسيات بنمو الطور المشيجي، ويُسمى الطور المشيجي عادةً باسم **المُشَيِّرة** (ثالوس أولي) وتكوّن المشيرة بعد عدة أسابيع الأعضاء التي تُنتج الخلايا الجنسية الذكرية، والأنثوية، والتي تُسمى **الأمشاج**. وينتج العضو الجنسي الذكري، الذي يُسمى **مئبَرِيَّة** الخلايا الذكرية، بينما يحتوى العضو الجنسي الأنثوي، الذي يُسمى **أرشجونة** على خلية البيضة. في معظم السرخسيات يتكون كل من الأعضاء الذكرية **المئبار** والأنثوية على نفس المُشيرة، وعند نضج الخلايا الذكرية وابتلال المشيرة، فإنها تتفتح وتسبح الخلايا الذكرية إلى الخارج، وقد تصل إلى الأرشجونة على نفس المشيرة أو على مشيرة أخرى عندئذ تتحد الخلية الذكرية مع خلية البيضة ليكوّنا خلية واحدة هي **اللاقحة**.

تبدأ اللاقحة في النمو داخل الأرشجونة لتكوّن كتلة من الخلايا تُسمى **الجنين**، ويقوم جزء من الجنين بامتصاص الغذاء من المشيرة. وتتطور بعض الأجزاء الأخرى لتكون أول ورقة وأول جذر، وساق النبات ليبدأ طور بوغي جديد. يحصل الجنين على الطاقة اللازمة له من المشيرة حتى تخترق الجذور التربة، ويستطيع النبات البوغي أن يعتمد على نفسه. وتنكمش المشيرة عند هذه النقطة، وتموت وبذلك تنتهي دورة الحياة.

أنواع السرخسيات. تنمو مُعظم السرخسيات في المناطق الاستوائية خصوصًا في جنوب شرق آسيا، حيث يوجد حوالي ٢,٥٠٠ نوع منها. كما يوجد حوالي ١٥٠ نوعًا في أوروبا وأكثر من ٣٠٠ نوع في أمريكا الشمالية.

أجمات السراخس (البراكن) من أكثر السرخسيات انتشارًا في أوروبا وأمريكا الشمالية. وهو ينتشر بسرعة في المروج والمناطق الأخرى غير المزروعة. ويُعتبر مشكلة لأنه سام لحيوانات المزرعة.

السرخس الملكي أنواع جميلة من السرخسيات لها أوراق مُركبة، يصل طولها إلى مترين، وهي مُقسمة إلى العديد من الوريقات الدقيقة والسرخس الملكي ينمو في مناطق المستنقعات ويوجد في أوروبا وإفريقيا وأمريكا الشمالية والجنوبية.

السرخسيات الشجرية تنمو في الغابات المطيرة في إفريقيا وأستراليا ونيوزيلندا وجنوب شرقي آسيا وأمريكا الجنوبية، وهي لها سيقان خشبية ويصل ارتفاع بعض أنواعها إلى ٢٥م. وتنتشر أوراقها السرخسية عند القمة على شكل المروحة.

السرخسيات الغشائية معظمها سرخسيات صغيرة ذات أوراق رقيقة شبه شفافة. وأصغرها حجماً ذات أوراق لا يتعدى طولها مليمترًا واحدًا، وتعيش السرخسيات

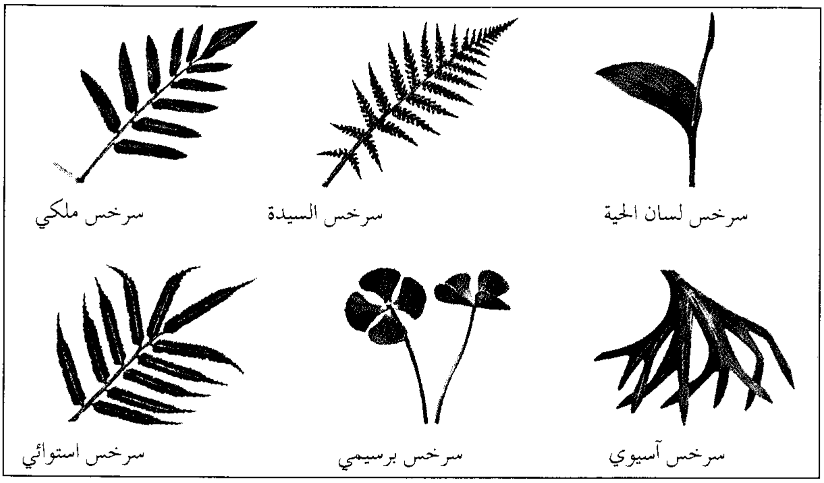

أوراق السرخس تتباين في الشكل كثيرًا حسب أنواعه المختلفة. وتوضح هذه الرسوم أوراق ستة أنواع منه.

الغشائية في المناطق الشديدة الرطوبة، مثل الصخور عند مناطق الشلالات أو في الغابات المطيرة.

السرخسيات المائية تعيش طافية على سطح الماء. ولأوراقها شُعيرات رفيعة تمنعها من أن تجرفها المياه وتساعدها على الطفو. وتتدلى جذورها في المياه.

سرخس قرن الأيِّل ينمو كنبات عالق على الأشجار. وهو يُنتج حزمة متراصة من الأوراق المسطحة التي تتجمع عليها المياه والمواد الدوبالية اللازمة للنمو.

سرخس لسان الحيَّة وسرَّخس عشبة القمر نباتات صغيرة تنمو عادةً وسط الحشائش وأوراقها، بعكس مُعظم السرخسيات، بسيطة وغالبًا غير مقسمة.

سرخس البرسيم له أوراق تُشبه نباتات البرسيم رباعية الوريقات. وهو ينمو في مناطق المستنقعات، أو في المياه الضحلة.

السرخس الشجري. انظر: **السرخس** (أنواع السرخسيات)؛ **الشجرة**.

السرخس اللازهري الوعاء واحد من مجموعة كبيرة ومهمة من النباتات التي تكون أبسط في بنيتها من النباتات المزهرة. ويُسمَّى أيضًا **التريديات**. ليست كل السرخسيات اللازهرية الوعاء سرخسًا، ولكن السرخس هو أكثر ما يعرف من المجموعة،وكثير من السرخسيات اللازهرية الوعاء تبدو، مثل السرخس تقريبًا.

تفتقر السرخسيات اللازهرية الوعاء للأزهار بيد أن لها الكثير من أعضاء، وعادات النباتات المزهرة نفسها. وتنقسم أنسجتها إلى جذور وسيقان وأوراق مثل ما في النباتات المزهرة. إن السرخسيات اللازهرية الوعاء لا تتكاثر بالبذور، كما تفعل النباتات المزهرة، وإنما تتكاثر عن طريق أجسام صغيرة تُسمّى **البوغ** (الجرثومة). انظر: **البوغ، نبات**. ولا تنتج هذه الأبواغ أزهارًا، ولكنها تنمو في أجزاء خاصة من النبات في حوافظ صغيرة. وحوافظ بوغ السرخس هي البقع المستديرة البنية التي تظهر على ظهر بعض أوراق السرخسيات. وعندما تنحرف البوغ بعيدًا وتبدأ في النمو، تنتج نباتات صغيرة مختلفة تماما من السرخس. وتعطي هذه النباتات الصغيرة سرخسات جديدة بعد فترة وهي التي تنمو وتنتج جيلاً مشيجيًا جديداً من البوغ. النباتات الأخرى من المجموعة اللازهرية الوعاء مثل الكنباث ـ ذنب الحصان ـ ورجل الذئب، تعيش دورة حياتها مثلما يعيش السرخس.

كانت السرخسيات اللازهرية الوعاء قبل ملايين السنين من بين أكبر وأكثر أنواع النباتات المعروفة. وقد تكوّن أغلب رواسب الفحم الحجري اليوم بصفة رئيسية من بقايا السرخسيات اللازهرية الوعاء. وتوضح السجلات الحفرية أن كثيرًا من السرخسيات اللازهرية الوعاء بلغ حجمها حجم الأشجار الكبيرة. ولكن الأنواع المعاصرة اليوم، عدا السرخسيات الشجرية في المناطق المدارية، شجيرات صغيرة غير خشبية.

انظر أيضًا: **رجل الذئب؛ السرخس؛ ذنب الحصان**.

السَّرْخَسيّ، ابن سهل (؟ ـ ٤٨٣هـ). محمد بن أحمد بن أبي سهل شمس الأئمة السرخسي. فقيه أصولي حنفي. ينسب إلى سرخس ـ بلدة قديمة من بلاد خراسان. أخذ الفقه والأصول عن شمس الأئمة الحلواني. وبلغ منزلة رفيعة. عده ابن كمال باشا من المجتهدين في المسائل. كان عالمًا عاملاً ناصحًا للحكام. سجنه الخاقان بسبب نصحه له. ولم يقعده السجن عن تعليم تلاميذه؛ فقد أملى كتاب **المبسوط** ـ وهو أكبر كتاب في الفقة الحنفي مطبوع في ثلاثين جزءاً ـ وهو سجين في الجبّ، كما أملى شرح **السير الكبير** لمحمد بن الحسن، وله شرح **مختصر الطحاوي**، وله في أصول الفقه كتاب من أكبر كتب الأصول عند الحنفية، ويعرف **بأصول السرخسي**.

السِّرداب غرفة أو قَبْو تحت الأرض ، ويطلق عادة على **المدفن الموجود تحت الكنيسة**. وغالبًا ما كان ضحايا الصراعات الكنسية والقديسون يدفنون في تلك السراديب. كما كانت الكنائس والمذابح تبنى أحيانًا فوق البقعة التي يعتقد أن عظامهم ترقد فيها.

ومن السراديب الشهيرة في العالم سرداب **سانت هيلانة** في القدس. ومن السراديب المشهورة أيضًا سراديب القديس بطرس في روما، والقديس نيكولاس في باري بإيطاليا، وسرداب كاتدرائية كانتربري في مقاطعة كِنْت بإنجلترا وكاتدرائية جلاسجو في أسكتلندا.

انظر أيضًا: **المذبح؛ سراديب الموتى**.

سِردِجيون منطقة ذات حكم محلّي في مقاطعة دايفد في ويلز في المملكة المتحدة، تشغل مكان إقليم كاردجانشاير سابقًا. ويبلغ عدد سكانها ٦١,٨٠٠ نسمة. وتشكل الزِّراعة والسِّياحة معًا نشاطات الإقليم الرئيسية، ويوجد في سردجيون كليتان من كليات جامعة ويلز. إحداهما كلية ويَلز الجامعية التي تقع في مدينة أبريسْتويث الميناء والمنتجع السّاحلي، والأخرى، هي جامعة القديس ديفيد التي تقع في بلدة لامبِيتَر المعروفة بسوقها الشّهيرة. وتضم لامبِيتَر أيضًا مكتبة ويلز الوطنية، والكلِّية الزِّراعيَّة، وكليَّة علوم المكتبات في ويلز. وتقع كاردجان على نهر تيفي الذي يقصده صيادو

سمك السالمون. أمّا أبيريرون ونيوكوي، فهما مركزان سياحيان. وتعتبر لانديسول مركزًا لتجارة الصُّوف، وتمتلك تريجارون محمية للحيوانات البريّة والحياة الفطرية. وقد بنى الرُّهبان البندكتيون دير ستراتا فلوريدا بالقرب من تريجارون والذي يُعرف بأنه مركز من مراكز العلم.

انظر أيضًا: **دايفد**.

السَّردين نوع من الأسماك ينتمي إلى فصيلة الرنجة. وتشير كلمة **سردين** إلى عدّة مجموعات من الأسماك إلا أنها تُستخدم في الدرجة الأولى لأنواع محدّدة مثل **سردين المحيط الهادئ**، **وسردين جنوب إفريقيا**، **والسردين الأوروبي** الذي يُسَمَّى **البلشار**. وهناك أنواع أخرى من أسماك الرنجة الصَّغيرة تشمل الأسبرط، وأسماك الرِّنجة الصغيرة في المحيط الأطلسي التي تباع بوصفها نوعًا من السردين.

وقد أُطْلق اسم **سردين** على هذا النوع من الأسماك لأنّ اصطياده تمّ لأول مرّة بالقرب من جزيرة سردينيا غربي البحر الأبيض المتوسط.

ويعيش السردين في مياه المحيط المعتدلة والمدارية الحارة، بالقرب من سواحل كلّ القارات تقريبًا. ويُوجد بكميات كبيرة بعيدًا عن الساحل الياباني، وفي شمال غربي إفريقيا، وغربي أمريكا الجنوبية. ويبلغ متوسط طول سمكة السردين بين ٢٣ و ٣٠سم، وتزن ١١٣ جرامًا تقريبًا. ولون الجزء الأعلى من جسمها رمادي ضارب إلى الزرقة ، والجزء الأسفل منها فضيّ.

وتعيش أسماك السردين الكبيرة بالقرب من سطح الماء، وعادةً ما تسبح في مجموعات كبيرة، وتظهر على السطح في اللّيل لتتغذى بالأحياء المائية الطافية المسماة **العوالق**.

تضع أسماك السردين البيض في فصل الربيع بكميات كبيرة وتكون طافية على سطح الماء. وتأتي حيوانات المحيط المفترسة على معظم البيض ويبقى القليل منه نسبيًا. وفي الغالب تنساق صغار السردين مع التيار إلى داخل مرابي الأسماك القريبة من الساحل.

وتتم معظم رحلات صيد سمك السردين في اللّيالي المظلمة، إذ إن حركة هذه الأسماك تؤدي إلى حدوث اضطراب في الأجسام الصغيرة التي توجد بالقرب من سطح الماء، ممَّا يَتَسبَّب في حدوث تفاعل كيميائي ينتج عنه ضوء يعرف بالتفسفر الأحيائي، وهذا الضوء يُرْشد الصيادين إلى مكان هذه الأسماك. ويتمّ صيد أسماك السردين بنوع معيَّن من الشباك يسمى **الشبكة الحافظة**.

يصل عدد سمك السردين في أسرابه إلى عدة ملايين أحيانًا، وعلى الرّغم من ذلك فقد أدى الصيد الزائد عن الحد لهذا النوع إلى انخفاض كمياته في بعض أجزاء العالم. ومن المناطق التي تأثّرت بشكل بالغ مياه ساحل كاليفورنيا وجنوب إفريقيا.

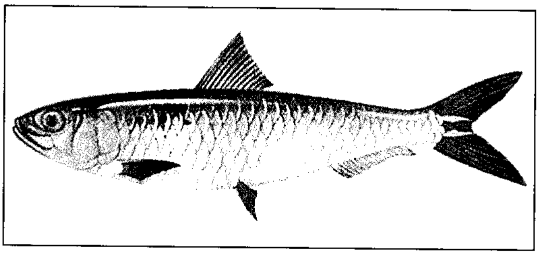

السردين الأوروبي أو البلشار يبلغ طوله من ٢٣ إلى ٣٠ سم ، ويعيش في المياه البعيدة عن سواحل أوروبا الغربية وشمال إفريقيا.

وقد صار من المألوف رؤية السردين المعلب على رفوف الأسواق المركزية. وانتشرت صناعة تعليب السردين المطبوخ. واستُخْدِم زيت السردين في إنتاج الشّمعات والدِّهان والورنيش. ويُستعمل بعض أنواع السردين وجبات لتغذية الحيوانات وأسمدة. كما يستعمل سمك السردين الصغير طُعمًا لصيد أسماك التونة بكميات تجارية.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ صناعة السمك**.

سردينيا جزيرة إيطالية في البحر الأبيض المتوسط إلى الغرب من جزيرة إيطاليا الرئيسية على بعد ١٦٠كم، وأقرب الجزر إليها جزيرة كورسيكا الفرنسية، ١٤كم شمالاً عبر مضيق يونيفاسيو. يطلق عليها الإيطاليون اسم **سردقنا**. وتعتبر ثانية جزر البحر الأبيض المتوسط من حيث الحجم بعد جزيرة صقلية. ويبلغ طولها من الجنوب إلى الشمال ٢٦٧كم، ومساحتها ٢٤,٠٩٠كم^{٢}.

تُكوِّن جزيرة سردينيا وبعض الجزر الصغيرة المجاورة إقليم سردينيا الذي يبلغ عدد سكانه ١,٥٨٥,٩٥٩ نسمة.

المنطقة الجبلية. تغطي الجبال معظم مساحة جزيرة سردينيا (تسعة أعشار المساحة) بينما توجد السهول في المنطقة الجنوبية الغربية أمّا المناطق الجبلية، فيصعب فيها السّكن، حيث الانحدارات الشديدة والأمطار الغزيرة التي تسبّب الفيضانات وتجرف الصخور، وأيضًا تُعيق الزراعة في بعض المناطق السهلية، إضافة إلى انعدام الرُّطوبة أثناء فترة الصَّيف الحار الجاف، إلاّ أنّه تمّ التغلب على هذه المشكلة بإقامة قنوات للصّرف والري.

ومن أهم المحاصيل الزراعية اللوز، والأعشاب الطبية والليمون والزيتون والبرتقال والقمح. وتندر بالجزيرة تربية الأغنام والماعز. ويتمّ جلب أسماك التُّونة والكركند للمصائد المحلية.

وتعتبر جزيرة سردينيا من أكبر المناطق المنتجة للفلّين، كما أن المناجم القديمة لا زالت تنتج النحاس، والحديد، والقصدير والمنجنيز، والفضة، والزنك، واللجنيت.

تنقسم جزيرة سردينيا إلى عدّة أقاليم وهي إقليم كالياري، وساساري، وناورو، وإرستانو، وتعتبر مدينة كالياري أكبر مدن سردينيا من حيث السكان تليها ساساري وناورو. وتمّ اختيار إقليم كالياري عاصمة للجزيرة. وتعتبر منطقة كوستاسمر الدا (ساحل الزمرد)، في شمال شرق سردينيا، من أكثر المناطق جذبًا للسياح.

نبذة تاريخية. تعاقب على غزو وحكم جزيرة سردينيا عدد من الحكام منهم القرطاجيون، والرّومان، والواندال، والبيزنطيين، ودولة مدينتي جنوه وبيزا، والأراغون، وأخيرًا إيطاليا الموحّدة، كما فتحها المسلمون.

وورثت جزيرة سردينيا عددًا من العادات والتقاليد القديمة التي ما زالت بها.

أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أصبحت الجزيرة أهم قاعدة بحرية وجوية لإيطاليا. وفي عام ١٩٤٣م حطمت الطائرات الأمريكية موقعين عسكريين في جزيرة سردينيا، ودمرت العديد من مهابط الطائرات، وفي آخر هجوم لها دمَّرت كثيرًا من الطائرات الإيطالية. وقد تركت الحرب آثارًا قليلة على جزيرة سردينيا.

حرصت حكومة إيطاليا منذ الحرب على تطوير الحياة المعيشية بالجزيرة، حيث تمّ إنشاء أكبر المشاريع الإنشائية، وتوسيع شبكات الكهرباء، وتحسين الطرق. وصارت السياحة من أكبر مصادر الدخل لاقتصاد الجزيرة، كما تم إقامة المصانع. إلا أن البطالة لازالت تشكل مشكلة للجزيرة.

انظر أيضًا: **سردينيا، مملكة.**

سردينيا، مملكة. تأسست مملكة سردينيا في سنة ١٧٢٠م عندما اتحدت دوقية سافوا مع جزيرة سردينيا، ومع قلعة الألبان في أوستا، ومع فينيسترل، وبيترولو، وسالوزو، ومونتفيرات، (المركيزيات أو المنطقة التي يحكمها المركيز). وقد تُوِّج فكتور أماديوز الثاني، دوق سافوا، أوّل ملك على مملكة سردينيا. وكان مقرّ حكومة المملكة في إقليم بيدمونت الذي كان تابعًا لدوقية سافوا، ولذلك، صارت مملكة سردينيا تُعْرف باسم **بيدمونت.** وأصبحت نواة إيطاليا الموحدة

تميّزت سردينيا بمميِّزات متنوعة نتيجة لموقعها الجغرافي بين فرنسا والنمسا وأسبانيا. فقد تحالفت مع النمسا في سنة ١٧٠٠م وفي سنة ١٨٠٢م ضمّ نابليون سردينيا إلى فرنسا. وبعد هزيمة نابليون في سنة ١٨١٥م، استعادت ملكها وأُضيفَت إلى جنوه وليغوريا. وباستعادة قوّتها الرئيسية المَستمدة من أرض إقليم بيدمونت الواقع على سفوح جبال الألب، صارت سردينيا الولاية المستقلّة الأولى في إيطاليا. وعلى الرغم من ذلك أحكمت النمسا سيطرتها على معظم شؤون الجزيرة.

وبمجيء تشارلز ملكًا على الجزيرة في عام ١٨٣١م عدت مطمعًا لإيطاليا. ووضع تشارلز دستورًا جديدًا لشعبه في عام ١٨٤٨م، وحاول أثناء فترة الثورة على النمسا أن يطرد الأعداء النمساويين من مدينتي لومباردي وفيينا. بيد أنّ تردده في اتخاذ القرار ألحق به الهزيمة وفقد تاج الملك. وقد خلفه على العرش ابنه فكتور إيمانويل الثاني، ونجحت الحكومة بفضل جهود كاميلو بنسون، والكونت دي كافور، رئيس الوزراء في توحيد إيطاليا.

وتحالف كافور مع فرنسا وأثار الحرب ضد النمسا في عام ١٨٥٩م. وبعد معركة ماجنتا وسلفرينو العنيفة، وقعت فرنسا اتِّفاقية سلام مع النمسا قبل أن يتمّ تحرير إيطاليا، فاستقال كافور من منصبه.

ولم يخسر كافور كل شيء، إذ صوّتت المجالس الشعبية في كلّ من مودينا، وبارما، وروماجنا، لصالح الاتحاد مع سردينيا في عام ١٨٦٠م. وضمّ جسبي جاريبالدي بمساندة ألف من المتطوعين جنوب إيطاليا. وفي سنة ١٨٦١م أصبح فكتور إيمانويل الثاني ملكًا على إيطاليا الموّحدة التي ضمت سردينيا.

انظر أيضًا: **كافور، الكونت دي؛ سردينيا.**

السرطان مرض تتكاثر فيه الخلايا دون ضبط أو نظام، ويتلف النسيج السليم، ويعرِّض الحياة للخطر. يصيب البشر نحو مائة نوع من أنواع السرطان. وهو المرض الرئيسي الذي يسبب الموت في عديد من دول العالم. يصيب السرطان معظم أنواع الحيوانات والنباتات، كما يصيب البشر.

ويُهَدد السرطان البَشر في كافة الأعمار، وخاصة الأشخاص ذوي الأعمار المتوسطة وكبار السن؛ ويصيب الجنسين على حد سواء. ويُمكن أن يَحْدُث المرض في أي جزء من أجزاء البدن كما يُمكن أن ينتقل إلى أجزاء أخرى. ومهما يكن، فإن أكثر الأعضاء تَعرضًا للإصابة هو الجلد وجهاز الهضم والرئتان وعنق الرحم وأثداء النساء.

ولا يعرف العلماء تمامًا كيف ينشأ السرطان. ولكنهم لاحظوا أن بعض العوامل تؤدي دورًا فعالاً في إحداث المرض؛ وتسمى هذه العوامل **المسرطنات.** وتتضمن القطران الموجود في التبغ، وضروبًا أخرى من مواد

طرق تشخيص ومعالجة السرطان تطورت بشكل كبير خلال القرن العشرين. يستطيع الأطباء بمساعدة المجاهر (الميكروسكوبات) المُحسَّنة أن يحددوا بدقة طبيعة الخلايا في عينة نسيجية ليروا ما إذا كانت سليمة (أعلى اليمين). أو سرطانية (أسفل اليمين). وعلى اليسار، وضع رأس مريض بحيث تستطيع حزمة من الجسيمات المشحونة من معجل جسيمات تحديد الورم وتدميره.

كيميائية، وبعض أنواع الإشعاعات. وفي عديد من الحالات، يمكن منع حدوث السرطان، بتجنب عامل معروف أو التخلص منه. فالامتناع عن التدخين مثلاً، يُمكن أن يمنع حالات كثيرة من سرطان الرئة. ويعتقد العلماء أيضًا أن بعض الأشخاص، يمكن أن يرثوا الاستعداد لتشكيل سرطان.

وبدون معالجة مناسبة وجيدة، فإن معظم أنواع السرطان تكون مميتة. وفي الماضي كانت طرق المعالجة تُعطي أملاً ضئيلاً في الشفاء. وقد تحسنت طرق تشخيص وعلاج هذا المرض منذ عام ١٩٣٠م. أما اليوم، فإن نحو نصف المرضى المُصابين بالسرطان قد يعيشون خمس سنوات على الأقل بعد المعالجة. والأشخاص الذين يصبحون خالين من السرطان خلال تلك المدة الطويلة بعد المعالجة، يكون حظهم كبيرًا في البقاء معافين من هذا المرض. ولكن ما زال الأمر يتطلب كثيرًا من الأبحاث لإيجاد السبل الجيدة للوقاية والعلاج.

تَبْحث هذه المقالة كيفية نشوء السرطان، والأنواع الرئيسية للسرطانات، وأسباب هذا المرض، والطُرق الرئيسية للتشخيص والمعالجة، كما تناقش أيضًا أبحاثًا في السرطان.

كيف ينشأ السرطان

ينشأ السرطان نتيجة للتكاثر الشاذ للخلايا. يتألف جسم الإنسان البالغ من مئات البلايين من الخلايا. وفي كل دقيقة، تَموت عدة بلايين من هذه الخلايا ويستعاض عنها بعدة بلايين أخرى من خلايا جديدة. وتنشأ الخلايا الجديدة بالانقسام، حيث تنقسم الخلية إلى خليتين متماثلتين، تَتضاعف كل منها وتُصْبح عندئذ قابلة للانقسام. وبهذه الطريقة، فإن الخلايا الجديدة المتَكوِّنة تأخذ مكان الخلايا الميتة. وتنقسم الخلايا الطبيعية عند وصول الإشارات الكيميائية إلى الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين في النواة. وتنتج الخلايا تماماً بنفس المعدَّل المطلوب لتَحل مكان الخلايا الميتة، وليس أبدًا بمعدَّل أسرع.

ويتكون السرطان نتيجة للتكاثر الشاذ للخلايا. ولا تستجيب الجينات في الخلايا السرطانية لإشارات تنظيم النمو. وتستَمر الخلايا في التضاعف، تتشكل تدريجيًا كتلة تدعى الورم. وبعض الأورام ليست سرطانية، وتسمى **الأورام الحميدة**. ولا ينتشر الورم الحميد في الأنسجة الطبيعية المُحيطة به وكذلك إلى أجزاء الجسم الأخرى.

يُحدث السرطان أيضًا **أورامًا خبيثة**. ويهاجم الورم الخَبيث الأنسجة الطبيعية المعافاة المحيطة بها وتضغطها وتتلفها. وبالإضافة لذلك، يمكن للخلايا أن تنفصل عن الورم الخَبيث. وقد يحملها الدم أو اللمف (سائل من أنسجة الجسم) لأجزاء الجسم الأخرى، حيث تَستمر في التضاعف وبذلك تُشكل أورامًا ثانوية. ويدعى انتشار السرطان من الورم الأصلي لجزء أو أكثر من أجزاء الجسم **النقيلة**. وتجعل قدرة السرطان على الانتشار في أجزاء الجسم الأخرى، معالجة هذا المرض بالغة الصعوبة، إلا إذا اكتُشِفَ في مراحله المبكرة.

أنواع السرطان

تعرف الخبراء على نحو مائة نوع من أنواع السرطان عند البشر. وقد صُنِّفَتْ بطريقتين: ١- حسب الموضع الأولي للسرطان في الجسم، حيث يَبدأ السرطان بتلك المنطقة من الجسم ٢- حسب نسيج الجسم الذي ابتدأ فيه السرطان.

التصنيف حسب الموضع بالجسم. المواضع الأولية التي تغلب إصابتها بالسرطان في الجسم هي الجلد، وأثداء النساء، والجهاز الهضمي والجهاز التنفسي والجهاز التناسلي، ومكونات الدم والجهاز اللمفاوي، والجهاز البولي. ويختلف حدوث السرطان في هذه الأعضاء من بلد لآخر. فسرطان المعدة على سبيل المثال شائع في اليابان أكثر من الولايات المتحدة الأمريكية. وسرطان الرئة يحدُث عند الأمريكيين بنسبة كبيرة، تَفُوق ما يَحدث لدى اليابانيين. ونوضح فيما يلي أنواع السرطان التي تَحدث غالبًا في عديد من الدول.

سرطان الجلد أكثر السرطانات شيوعًا في العالم، ومعظم سرطانات الجلد لا تنتشر لأجزاء الجسم الأخرى. ونتيجة لذلك فمن السهل معالجة هذه السرطانات. وتعد **الميلانوما الخبيثة** شكلاً نادراً من سرطان الجلد، وهو أكثرها خطرًا.

سرطان الرئة له علاقة وثيقة بالتدخين. فقد عُرِفَ منذ عشرات السنين أن المدخنين، يتعرضون بسهولة أكثر من غيرهم لسرطان الرئة. وقد ازداد خطر تكون هذا النوع من السرطان مع ارتفاع نسبة تلوث الهواء. وهو أحد الأسباب الرئيسية لموت الرجال والنساء في معظم البلدان الصناعية. ومعدلاته تزداد تدريجياً في عدد من الدول الإفريقية والآسيوية.

كيف يتكون السرطان في الرئة

ينتج سرطان الرئة كباقي أشكال السرطانات عن نمو خلوي لا يمكن التحكم فيه. تبدأ معظم حالات سرطانات الرئة، في النسيج الذي يبطن القصبات، وهي مجاري هوائية تتفرع عن الرغامى وتدخل الرئتين، (أسفل اليمين) وتظهر الأشكال المرسومة على اليسار مراحل مختلفة لتطور مثل هذا السرطان. وتظهر الأشكال العلوية التغيرات في جزء من النسيج المصاب، بينما تظهر الرسومات السفلية التغيرات (مكبرة بدرجة عالية) في الخلايا المكونة للنسيج.

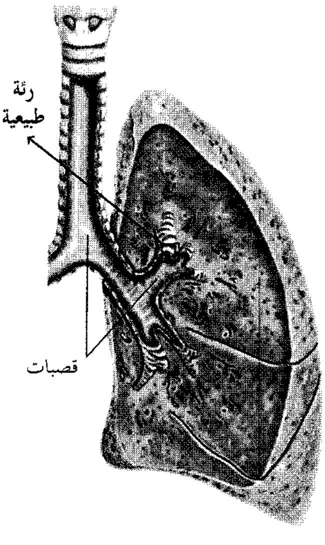

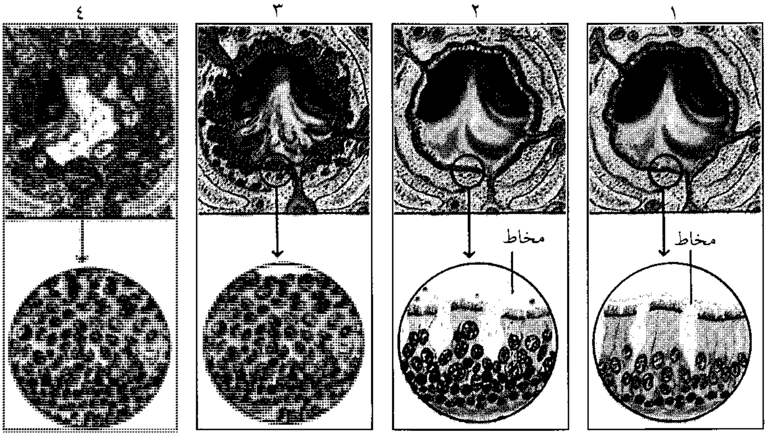

(١) تتألف الطبقة البطانية للقصبة الطبيعية من أنواع عديدة من الخلايا. ولكل نوع وظيفة معينة. وإحدى هذه الوظائف طرد المخاط من الرئة. (٢) ينشأ السرطان ويتكون عندما تبدأ بعض خلايا الطبقة البطانية بالنمو بنسبة أسرع من المعدل الطبيعي. ويؤدي تراكم هذه الخلايا إلى تداخل في عملية التخلص من المخاط. (٣) تصبح بعض الخلايا المتضاعفة بسرعة، خبيثة. وليس لهذه الخلايا هدف مفيد، بل على عكس ذلك، فهي تزاحم وتقضي على معظم الخلايا المجاورة الطبيعية. ويحتبس المخاط في الرئة. (٤) تؤلف الخلايا السرطانية كتلة أو ورمًا يسد القصبة، وإذا لم يستطع الجراحون استئصال الورم بالكامل، فإن الخلايا السرطانية تنتشر في مناطق أخرى وأخيرًا تسبب الموت.

سرطان المعدة كان مرضًا شائعًا جدًا منذ مائة سنة خلَت، أما الآن فقد انخفضت نسبة حدوثه في الدول الغربية. تتعلق أسباب حدوث سرطان المعدة بالغذاء، خاصة استعمال النَّترات في حفظ الأطعمة أو استعمال الماء المُلوث بالنترات. ومن النادر وجود هذا النموذج من السرطان بين الشعوب التي تأكل طعامًا طازجًا، أو التي تتناول وجبات غذائية متوازنة تمامًا.أما العوامل الأخرى التي تزيد من نسبة حدوث سرطان المعدة، فهي الكحول، والتدخين، وقرحات المعدة.

سرطان الثدي أكثر السرطانات التي تصيب المرأة في المجتمعات الغنية، إلا أنه أقل من سرطان الرئة في نسبة حدوثه. وهو غير معروف في أمريكا اللاتينية، وفي جزر الهند الغربية، و أوروبا الشرقية، و آسيا، وفي منطقة المحيط الهادئ. ويبدو أن هناك بعض العوامل ذات العلاقة بنشوء المرض، مثل عُمر المرأة عند الحمل لأول مرة، و عدد الأولاد لديها. والنساء الفقيرات اللواتي لديهن عدة أطفال ويأكلن غذاءً قليل الدهون هن أقل النساء إصابة بهذا الشكل من السرطان.

سرطانات القولون والمستقيم تَحْدُث بشكل رئيسي في البلدان الصناعية ولها صلة بنقص نسبة الألياف في الغذاء. فسكان الريف الذين يهاجرون للمدن يبدلون غذاءهم الغني بالفواكه الطازجة والخضراوات، باللحوم والغذاء المُصنَّع فيزيد هذا الغذاء الناقص الألياف من خطورة نُشوء السرطان في الأمعاء الغليظة.

سرطان عُنق الرحم يحدث في البلدان التي تعيش فيها المرأة حياة فقيرةً وقاسية، مثلاً اللواتي يأكلن غذاءً غير متوازنٍ أو يُهملن النظافة الشخصية.

سرطان المريء ارتبط بتعاطي الكُحول، والتدخين، وشُرب الشاي الساخن جدًا، والتغذية الفقيرة. ويحدث هذا النوع من السرطان بكثرة بين أفراد الجالية الصينية في سنغافورة.

سرطان الكبد الأوّلي من أمراض البلاد المدَاريَّة. يوجد في مناطق عديدة من بلدان الشرق الأقصى وإفريقيا؛ حيث يَكُون التهاب الكبد البائي (أو التهاب الكبد المصلي، وهو نوع من التهاب الكبد الوبائي) شائعًا أيضًا. والتهاب الكبد مرض يتضمن احتقانًا التهابيًا في الكبد. انظر: **التهاب الكبد**. وينتشر سرطان الكبد في هونج كونج، والمناطق الساحلية الحارة الرطبة في الصين.

لمْفُوم بِيرْكيت مشكلة صحية خطيرة موجودة في مناطق إفريقيا المَدَارية وغينيا الجديدة، لها علاقة وثيقة بخمج فيروسي سببه فيروس إبشتاين بار. ويصيب سرطان الجهاز اللمفاوي هذا الأطفال بشكل خاص. انظر: **إبشتاين ـ بار، فيروس.**

سرطانات مكونات الدم والجهاز اللمفاوي. يُدعى سرطان نقي العظام ومكونات الدم الأخرى **اللوكيميا**. وهي تشمل ظاهرة تضاعف الكريات البيضاء غير الناضجة على حساب عناصر الدم الحيوية.

ويسمى سرطان الأعضاء اللمفاوية والأعضاء الأخرى المكونة من النسيج اللمفاوي **اللمفوم**. ويحصل فيها زيادة إنتاج بعض الخلايا لذلك النسيج. انظر: **الجهاز اللمفاوي**.

توجد عدة أشكال لسرطانات اللُّوكيميا واللِّمفوم. وأكثر أشكال اللوكيميا شيوعًا هي **اللوكيميا الحادة**. وأكثر أشكال اللِّمفوم شيوعًا هو **مرض هودجكين**، المسمّى باسم الطبيب الإنجليزي توماس هودجكين. وهو أول من وصف هذا الداء.

في السابق، كانت اللوكيميا واللِّمفوم من بين أصعب السرطانات من حيثُ المعالجة. ولكن طُرق المعالجة قد تطورت منذ بداية ١٩٦٠م وازدادت نسبة الشفاء باطّراد. واللوكيميا هو أهم أنواع السرطانات التي تصيب الأطفال. ويُعتقد أن التعرض للأشعة المؤينة داخل رحم الأم أو أثناء الطفولة عامل مهم لنشوء اللوكيميا عند الأطفال انظر: **هودجكين، مرض.**

التصنيف حسب نسيج الجسم. تعرف السرطانات علميًا تبعًا لنمط النسيج الموجود في الجسم الذى تعود إليه

كيف ينتشر السرطان

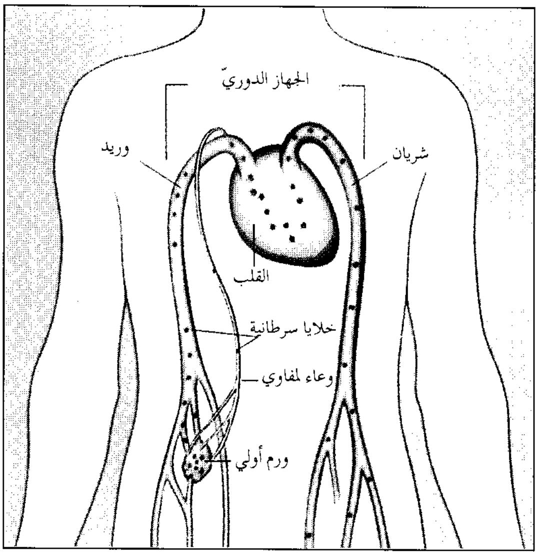

يبدأ السرطان بالانتشار عندما تفلت خلية أو أكثر من الورم الأولي وتدخل الجهاز الدوري عبر الأوعية الدموية أو اللمفاوية. وتحملها الأوعية إلى مناطق أخرى في الجسم، حيث يمكن أن تشكل أورامًا ثانوية.

أصلاً. وبذلك يُمكن تقسيمُها لمجموعتين رئيسيتين هما: **السرطانة** و **الغَرَن**. تبدأ السرطانة في **النسيج الظهاري**، وهو النسيج المؤلف للجلد وبطائن الأعضاء الداخليَة. ويبدأ الغَرَن في **النسيج الضام**، وهو النسيج المؤلف للبُنَى الداعمة في الجسم، مثل العظام والغضاريف. تصنّف اللوكيميا واللمفوم أحيانًا منفصلة عن السرطانة والغَرَن ولكنها صنفت أيضًا شكلاً من أشكال الغَرَن، لأن الأنسجة التي تصيبها ـ مثل الدم واللمف ـ هي شكل من النسيج الضام.

وينتمي معظم حالات السرطان إلى مجموعة السرطانة. ويدخل فيها معظم سرطانات الجلد والثدي وأجهزة الهضم والتكاثر والتنفس والبول. يحدث الغَرَن أيضًا في كل هذه الأعضاء والأجهزة، ولكن بنسبة أقل بكثير من إصابتها بالسرطانة.

أسباب السرطان

يتفق الخبراء على أن الأشخاص يكتسبون السرطان بصورة رئيسية، عبر تعرضهم المتكرر والطويل لواحد أو أكثر من العوامل المسببة للسرطان، التي تسمى **المُسَرطِنَات**. وبالإضافة لذلك، يعتقد العلماء أن الشخص يمكن أن يرث الاستعداد للمرض أو قابلية تشكيل المرض.

التسرطُن. يبدأ بمرحلة تدعى **البداية**. وخلال هذه المرحلة، تحدث **طفرة** (تغيرات في المادة الوراثية) في الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين الذي يحوي التعليمات الطبعات الزرقاء للخلية. انظر: **التغير الوراثي**. ويمكن أن يحصل التغير الوراثي بشكلٍ عرضي خلال الانقسام الخلوي، ويمكن أن يحدث أيضًا نتيجة عوامل خارجية تدخل إلى الجسم. وتتضمن العوامل الخارجية: الإشْعاعات المؤيِّنة، والتدخين، وبعض الفيروسات، وبعض المواد الكيميائية.

وبالرغم من أن هذه البداية قد لا تحدث السرطان، فإن الخلية المصابة تصبح جاهزة للدخول في المرحلة الثانية من التسَرطُن التي تسمى **مرحلة التأسيس**. وأثناء هذه المرحلة تبدأ الخلية المستعدة لذلك بالانقسام وتنقل بذلك التغَيرات الوراثية. وعندما يتشكل الورم يمكن أن يستمر بالتطور حتى يصبح سرطانيًا.

ويصبح عدد من الخلايا في جسم الشخص مثارة وتبدأ **بالانقسام** لتشكل **بؤرات** (أورامًا حميدة صغيرة). ولكن في معظم الأحيان لا يحدث تطور البؤرات لأكثر من ذلك الحد. والأسباب التي تؤدي إلى إصابة بعض الناس بالمرض غير مفهومة حتى الآن. وقد ينتج عدد من السرطانات عن اجتماع عاملين أو أكثر وليست ناتجة عن عامل واحد فقط.

ويمكن أن تظهر في مجموعة معينة من الناس نسبة مرتفعة من السرطان فيبحث الخبراء عن مواد في البيئة المحلية، قد تكون سببًا في إحداث السرطان. ولتحديد الطبيعة السرطانية لمادة ما، يلجأ العلماء لاختبارها في حيوانات المختبر. وإذا وُجد أن نسبة مُرتفعة من الحيوانات أصيبت بالسرطان، فإن العلَماء عندئذ يقررون احتمال أن تكون محدثة للسرطان أيضًا بالنسبة للبشر. ويقوم العلماء بعد ذلك بإجراء ما يسمى **الدراسات الوبائية**. وتُقارن في هذه الدراسات مجموعة من أناس معرضين لهذه المادة، التي يعتقد أنها مسرطنة مع مجموعة أخرى منتقاة بعناية، وغير معرضة لهذه المادة. ويؤكد ظهور السرطان بشكل مرتفع في المجموعة الأولى أن هذه المادة مسرطنة. وتُشير الُفحوص المخبرية والدراسات الوبائية أن هناك مجموعتين رئيسيتين من المسرطنات يمكن ن تسبب السرطان في الإنسان. وهاتان المجموعتان هما: ١- مواد كيميائية متنوعة. ٢- بعض أشكال الإشعاعات. وتكون الفيروسات مجموعة ثالثة من المسرطنات الكامنة.

الكيميائيات. كشف العلماء عن مئات من المواد الكيميائية التي يمكن أن تسبب السرطان عند الحيوانات. وهذه المواد الكيميائية خطرة أيضًا ومسببة للسرطان عند الإنسان، إذا أصبحت واسعة الانتشار في المواد الغذائية، وفي البيئة العامة أو محيط السكن أو العمل لمجموعة معينة من الناس.

وفي معظم الحالات، تدخل الكيميائيات المسرطنة الغذاء عبر **الإضافات** أو **المضافات الغذائية** (الكيميائيات المستعملة في معالجة الطعام)، أو أثناء استعمالها في الزراعة. فقد اكتُشف أن بعض المواد المضافة للطعام والمستعملة بشكل وَاسع مُسرطنة، كما هو الحال في المبيدات الحشرية والكيميائيات الأخرى المستعملة في الزراعة. ويدل العفن الذي يتكَّون أحيانًا على المحصولات الزراعية، مثل الذرة والفول السوداني، على أنها تحتوي على مُسرطنات. ويَبْحث العلماء عن السبل اللازمة لمكافحة هذه التعفنات.

وعند التخلص من النفايات المنتجة، تلقي بعض المصانع كيميائيات مسرطنة في الوسط المحيط بها. ويمكن لهذه المسرطنات أن تلوث الهواء ومياه الشرب، وبذلك تكون خطرة على الجماعات بكاملها. وتعمل الوكالات المحلية والوطنية والدولية على إيقاف هذه الممارسات قبل أن تُصبح خطرًا مهددًا.

ويمكن أن تتكَون مسرطنات أخرى في محيط الإنسان أثناء معيشته أو عمله، وتَتَضَّمن: ١- قطران التبغ ٢- بعض الكيميائيات الصناعية ٣- بعض الكيميائيات

الموجودة في الأغذية الطبيعية ٤- بعض الكيميائيات المُستعملة في الدواء.

ويُعد تدخين السيجارة السبب الرئيسي في حدوث سرطان الرئة. وله علاقة أيضًا بسرطانات أخرى منها سرطان الفم والحَنْجَرة والبَلعوم والرغامى والمريء والبنكرياس والكلية والمثانة وعنق الرحم. وتكون بعض الكيميائيات الصناعية خطرة لإحداثها السرطان عند الأشخاص العاملين بها. وتتضمن هذه الكيميائيات أصبغة الأنيلين، والزرنيخ، والأسبستوس، ومركبات الكروم والحديد، والرصاص، والنيكل، وكلوريد الفينيل، وبعض منتجات الفحم الحجري، وفحم اللجنيت، وصخر الزيت، والنفط. وإذا لم يُراقب استعمال مثل هذه الكيميائيات في المصانع بعناية، فإن الكمية الزائدة منها قد تفلت، وقد يتم التخلص منها في البيئة المحيطة. وتُسبب هذه الكيميائيات عندئذ خطرًا على الأشخاص الموجودين بتلك المنطقة.

وتوجد بعض الكيميائيات عادة في الغذاء، ولكنها يُمكن أن تُهدد بحدوث السرطان إذا استهلكت بكمية كبيرة. فالأغذية الغنية بالدهون مرتبطة بإحداث سرطان الثدي، والقولون، وغدة البروستات. ويُعدّ الاستهلاك الكبير للأملاح والغذاء المُدَخَّن ذا علاقة بسرطانات جهاز الهضم. ويبدو أن الأغذية الغنية بالفواكه، والخضراوات والخبز الكامل والحبوب تقلل من خطر حدوث بعض أنواع السرطان.

ويمكن أن تُسبب الأدوية الطبية سرطانًا، ويدخل في ذلك الأشكال الصناعية للهورمون الأنثوي المسمى **الإستروجين**. والهورمونات، بما فيها الإستروجين، مواد ينتجها الجسم لكي تُنظم وظائف متعددة فيه. وقد استُعملت الإستروجينات الصناعية على شكل أقراص لتنظيم الحمل، وفي علاج أعراض **الإياس** (نهاية الدورة الشهرية) عند المرأة. وإذا أُخذت بجرعات كبيرة، فإن هذه المادة تُسبب سرطانًا. مثلاً، يحدث سرطان الرحم بنسبة عالية بين النساء اللواتي تناولن الإستروجين بانتظام لعلاج أعراض الإياس. ولقد ترافق وجود حالات قليلة من سرطان الكبد مع تناول الأقراص المُنَظمة للحمل.

الإشعاع. تتسبب بعض أنواع الإشعاعات في إصابة الأشخاص المتعرضين لها لزمن طويل بالسرطان. فمثلاً، تتسبب معظم حالات سرطان الجلد عن الأشعة فوق البنفسجية الآتية من الشمس. ولذلك يحدُث هذا المرض غالبًا بين مستخدمي الحمامات الشمسية والأشخاص الذين تتطلب طبيعة عملهم التعرض لضوء الشمس. وحتى بجرعات قليلة، يمكن للإشعاعات المؤيِّنة أن تُسبب طفرات وراثية تزيد خطورة الإصابة بالسرطان. ويكمُن خطر حدوث السرطان أيضًا عند إجراء التصوير بالأشعة السينية. ومهما يَكُن، فإن كمية الإشعاع التي يتلقاها المريض أثناء التصوير، يمكن التحكم فيها بحذر شديد، كما أن فائدة التصوير بالأشعة في الطب وطب الأسنان، تفوق كثيراً المخاطر الناتجة منها.

المسرطنات المُحتملة والعوامل المسببة للسرطان

المسرطن أو العامل	أماكن الإصابة في الجسم
التبغ	الرئتان، الفم، المريء، المثانة
الكحول	الكبد
السمك الصيني المملح	الأنف والحلق
الشاي الساخن جداً	المريء
ضوء الشمس	الجلد
الإشعاعات المؤينة	نقي العظام
القطران، الدخان	الجلد، الصفن، الرئة، المثانة، أعضاء الهضم
فيروس التهاب الكبد ب + أفلاتوكسين	الكبد
فيروس إبشتاين بار	الجهاز اللمفاوي
فيروس الحُلَيْموم	عنق الرحم
فيروس لوكيميا الخلايا التائية البشرية	نقي العظام
الأسبستوس	الرئة، بطانة تجويفي، الصدر والبطن
البنزين	نقي العظم
كلوريد الفينيل	الكبد

الفيروسات. أظهرت التجارب أن بعض أنواع الفيروسات تُسبب سرطانًا عند الحيوانات. وقد لُوحظ ارتباط وجود فيروس مع لمفوم بيركيت عند الإنسان. وتحتوي بعض الأنسجة البشرية المُتسرطنة على فيروسات شبيهة بتلك المسببة للسرطانات عند الحيوانات. ومهما يكن، فإن خبراء السرطان يشعرون بأن الفيروسات ليست سببًا كبيراً في الإصابة بالسرطان.

الاستعدادات الوراثية. تحدث بعض السرطانات كالتي تصيب الثدي والقولون، بنسبة مرتفعة بين الأقارب أكثر من النسب العادية. وبذلك تَوصل العلماء إلى أن بعض الأشخاص يرثون الاستعداد لتشكيل نوع معين من السرطانات، ولكن تم التأكد فقط من أنماط معينة من السرطانات واعتبرت وراثية. ومن هذه الأنماط **ورم أرومة الشبكية**، وهو سرطان نادر يصيب العين، ويحدث بشكل رئيسي عند الأطفال دون ثلاث سنوات من العمر. وبالإضافة لذلك، وجد الباحثون دليلاً على أن الشخص يرث الجينات الضرورية للنمو الابتدائي للأنسجة، والتي قد تتحور وتُسبب السرطان في مرحلة متأخرة. وتُدعى هذه

الجينات **مكونات الأورام**، وتبقى عادة غير نشطة في خلايا البالغين. لكن المواد الكيميائية والفيروسات والهورمونات، والعوامل الأخرى يمكن أن تنشطها. وتنتج هذه الجينات مكونات الأورام بروتينات تحوِّل الخلية السليمة لأخرى سرطانية. وقد اكتشف العلماء نحو ٢٠ من مكونات الأورام يمكن أن تُسبب سرطانًا في بعض الأعضاء، وتشمل هذه الأعضاء المثانة، والثدي، والكبد، والرئتين، والقولون، والبنكرياس.

اكتشاف وتشخيص السرطان

بوسع الطبيب وحده تشخيص السرطان. ولكن في عديد من الحالات يستشار الطبيب فقط بعد أن يكون المرض قد انتشر. ولذلك يجب أن يوجه انتباه الشخص لعدد من التَّغيرات الجسمانية التي يمكن أن تكون عرضًا للسرطان. ويزيد الكشف المبكر كثيرًا من فرص نجاح المعالجة.

التشخيص الأوَّلي. تبدأ حوالي ٥٠٪ من كل أنواع السرطانات بأجزاء من الجسم يستطيع الطبيب فحصها بشكل روتيني خلال زيارة للمريض. ويعتمد الأطباء على التصوير والفحوص المخبرية لفحص السرطانات المشكوك فيها. فمثلاً، تمكن إحدى تقنيات الأشعة السينية، وتُدعى **تصوير الثدي**، الأطباء من الكشف عن سرطان الثدي في مراحله المبكرة وتكشف تقنية أخرى تسمى **التصوير المقطعي الحاسوبي**، عن السرطان في الأعضاء الداخلية، مثل الدماغ والرئتين. وفي هذه التقنية يحلل الحاسوب المعلومات الواردة من الأشعة السينية، ويوضح صورة مفصلة للعضو على الشاشة. ويكشف الأطباء أيضًا عن السرطان بوساطة **التصوير بالرنين المغنطيسي**. وتستعمل هذه التقنية حقولاً مغنطيسية وموجات الراديو لإنتاج صور للأعضاء الداخلية. انظر: **التصوير بالرنين المغنطيسي**.

ساعد **اختبار بابانيكولا** على إنقاص نسبة الوفيات من سرطان عنق الرحم. وقد سمي هذا الاختبار باسم مكتشفه جورج بابانيكولا، الطبيب الأمريكي اليوناني المولد. وفي هذا الاختبار يؤخذ سائل من **المهبل** (العضو الذي يفتح عليه الرحم) أو خلايا من عنق الرحم وتفحص بوساطة المجهر. ويمكن لهذه التقنية أن تكشف سرطان الرحم قبل ظهور الأعراض بفترة ٥ ـ ١٠ سنوات. ويستعمل الأطباء طرقًا مماثلة للكشف عن سرطانات المثانة والرئتين في مراحلهما المبكرة.

التشخيص النهائي. يمكن أن تكشف الطرق المختلفة عن وجود ورم. لكن الأطباء يحتاجون نتائج اختبار خاص يدعى **الخزعة**، لتحديد ما إذا كان الورم خبيثًا. ولإجراء هذا الاختبار، تنزع جراحيًا قطعة صغيرة من الورم. وتفحص هذه العينة بوساطة المجهر للبحث عن وجود خلايا سرطانية، حيث يكون لها منظر مخالف للخلايا الطبيعية. وتجري اختبارات مشابهة لتشخيص اللوكيميا واللمفوم، حيث ينزع نسيج من عضو مكون للدم، أو تؤخذ عينة من الدم. ويفحص النسيج أو الدم بوساطة المجهر لمعرفة وجود خلايا سرطانية. ويفحص النسيج اللمفاوي لاختبارات تشخيص اللمفوم.

معالجة السرطان

يستعمل الأطباء ثلاث طرق رئيسية لمعالجة السرطان:
١ـ الجراحة ٢ـ المعالجة الإشعاعية ٣ـ المعالجة الدوائية.

في كثير من الحالات تشتمل المعالجة على إجراء طريقتين أو ثلاث طرق، بوسيلة تدعى المعالجة **المتعددة النماذج**.

الجراحة. هي الطريقة الرئيسية لمعالجة سرطانات الثدي والمستقيم والرئة والمعدة والرحم. وتتضمن المعالجة الجراحية للأورام بشكلها الرئيسي استئصال الورم وإصلاح الأعضاء المتأثرة. ولكن بالإضافة للورم نفسه، يمكن إزالة الأنسجة المجاورة السليمة ظاهريًا لمنع انتشار الداء. فمثلاً يتضمن **استئصال الثدي**، إزالة الثدي المصاب بالسرطان مع بعض الأعضاء اللمفاوية المجاورة، إذ يمكن للخلايا السرطانية أن تنتشر بهذه الأعضاء ثم تنتشر تباعًا. انظر: **استئصال الثدي**.

المعالجة الإشعاعية. تتضمن قذف السرطانات بالأشعة السينية بوساطة أشعة أو جُسيمات من مواد مشعة، مثل **الكوبالت** ٦٠ والراديوم. والمعالجة الإشعاعية هي إحدى الطرق الرئيسية لمعالجة الحالات التي تصيب المثانة وعنق

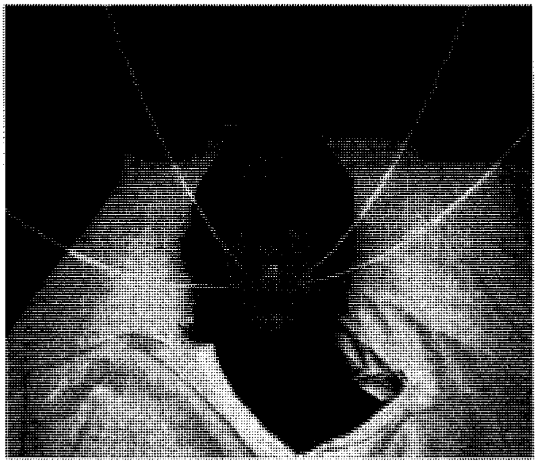

ليزر أرجون أحمر ذو قدرة منخفضة، يستعمل لمعالجة ورم سرطاني في الحلق.

الرحم والثدي والجلد أو أجزاء الرأس والعنق، حيث تقتل الأشعة الخلايا السرطانية. ويمكن أنْ تتلف المعالجة الإشعاعية أيضًا الخلايا السليمة، ولذلك ينبغي أن تستخدم الأشعة لقتل أكبر عدد ممكن من الخلايا السرطانية بقليل من الخطورة للأنسجة السليمة. وتُجرَى التحسينات باستمرار على المعدات الإشعاعية لزيادة فعالية هذه المعالجة. فمثلاً ينتج جهاز الأشعة السينية ذو التردد العالي **وجهاز الكوبالت** إشعاعات لها قدرة تأثيرية كبيرة وأقل ضررًا بالأنسجة السليمة من الإشعاعات العادية. وهنالك نبيطتان حديثتان هما **المُعَجِّل الخطِّيّ والسيكلوترون**، وهما أكثر فعالية في هذا المجال. تنتج المعجلات الخطية إلكترونات ذات طاقة عالية تستخدم الآن بكثرة في علاج الأورام الداخلية. أما النيوترونات ذات الطاقة العالية، التي تنتجها أجهزة السيكلوترون فقد استعلمت تجريبياً في معالجة السرطان المتقدم للرأس والعنق والثدي والمريء والرئة والمستقيم.

المعالجة الدوائية. وتُعرف أيضًا **بالمعالجة الكيميائية** وهي طريقة أخرى مهمة لمعالجة السرطان. فقد استعمل اكثر من ٥٠ دواء ضد أنواع من السرطانات. وتفيد الأدوية خاصة في اللوكيميا و اللمفوم.

يتم اختيار الأدوية المضادة للسرطان بحيث تقضي على الخلايا السرطانية، مع قليل من الضرر للخلايا السليمة. ومع ذلك، فإن الأدوية عالية السمية، وتؤذي بدرجات مختلفة الخلايا السليمة، وينجم عنها تأثيرات جانبية مُختلفة منها سقوط الشعر والغثيان وارتفاع ضغط الدم.

يعمل الكيميائيون على تصنيع أدوية أكثر أمانًا ضد السرطان. وأكثر الأشكال العلاجية الكيميائية فعالية هي العلاج المتحد؛ حيث يصف الأطباء عدة عقاقير لها طريقة مختلفة التأثير على الخلايا السرطانية، وذات تأثيرات جانبية مختلفة. وتُساعد مثل هذه المعالجة الدوائية، على تقليل فُرص مقاومة الخلايا السرطانية للأدوية، وتساعد أيضاً في منع التأثيرات الجانبية الخطيرة الناجمة عن جرعات عالية لدواء واحد.

المعالجة المتعددة النماذج. تتضمن هذه المعالجة استعمال طريقتين أو ثلاث طرق لمعالجة المصابين بالسرطان. وقد استعمل الأطباء منذ مدة طويلة الجراحة والمعالجة الإشعاعية في هذا السبيل. ولكن في حالات عديدة سواء استعملت طريقة واحدة أو طريقتان في المعالجة فإن الأطباء يُتابعون مرضاهم بمعالجة تُدعى **المعالجة الكيميائية المساعدة**. ونظرًا لأن الأدوية تنتشر في كافة أنحاء الجسم، فيمكنها أيضاً أن تهاجم و تتلف الخلايا السرطانية المجهرية التي لم تُكشف نسبة لانتشارها في أعضاء بعيدة. وقد استعمل هذا النمط من المعالجة المتعددة النماذج لمعالجة بعض أنواع سرطانات الثدي. ويُعالج بها أيضاً بعض أنواع سرطان العظام. واستُعملت تجريبياً أيضاً في معالجة سرطان القولون والمستقيم والرئة والمعدة.

معالجات أخرى. خلال الثمانينيات من القرن العشرين، بدأ العلماء تجربة نمط خاص لمعالجة السرطان يدعى **المعالجة بمحورة الاستجابة الحيوية**. و محورات الاستجابة الحيوية مواد تنبه أو تستعمل الجهاز المناعي في الجسم، لمهاجمة الخلايا السرطانية. وهي تنتج بشكل طبيعي من الجهاز المناعي استجابة للسرطان. ويُمكن تصنيع مُحورات الاستجابة الحيوية أيضاً في المختبر بكميات كبيرة، وذلك باستعمال تقنيات البيولوجيا الجزيئية.

تتضمن مُحورات الاستجابة الحيوية المهمة الإنترفرون، الأنترلوكين-٢، والأجسام المضادة وحيدة النسيلة. وتُنتج الإنترفرون، وهي بروتينات، بوساطة الخلايا المقاومة للخمج الفيروسي. وعند بعض المرضى المصابين بالسرطان، يمنع الأنترفرون نمو الخلايا السرطانية، وينشط أيضاً الجهاز المناعي، لكي يُهاجم و يقضي على الخلايا السرطانية. أنظر: **الإنترفرون**. أما الأنترلوكين -٢ فهو بروتين تفرزة بعض خلايا الدم البيضاء لدعم و تقوية كريات دموية بيضاء أخرى. وعندما يعطى لبعض المرضى المصابين بالسرطان فإن الأنترلوكين - ٢، ينبه نمو كريات الدم البيضاء لتقضي على الخلايا السرطانية. انظر: **الأنترلوكين، بروتين**. وتنتج الأجسام المضادة وحيدة النسيلة من اتحاد خلية سرطانية مع نوع من كريات الدم البيضاء تدعى الخلايا البائية. وقد وجد الباحثون أن الأجسام المضادة وحيدة النسيلة والمنتجة من خلايا المريض السرطانية، تستطيع القضاء على الخلايا السرطانية، ولا تؤذي بقية الخلايا. انظر: **المضاد الوحيد النسيلة**.

أبحاث السرطان

تشمل أبحاث السرطان مشاريع واسعة، تبدأ من الكشف عن المسرطنات إلى تصنيع الأدوية المضادة للسرطان. إن التقدم في بعض المجالات من البحوث قد أعطى الأمل في إيجاد طرق جيدة للوقاية والمعالجة. كما توصل العلماء ببحوثهم السرطانية إلى التقدم السريع في مجالين هما **البيولوجيا الخلوية وعلم المناعة**. وتهتم **البيولوجيا الخلوية** بدراسة تركيب وسلوك الخلايا. وعلم المناعة هو دراسة كيفية مقاومة الجسم للمرض. وقد توصل العلماء أيضاً إلى اكتشافات مهمة تشمل دور التغذية في مرض السرطان.

في البيولوجيا الخلوية. بدراسة الخلايا السليمة والخلايا السرطانية بوساطة المجهر، اكتشف علماء الخلية

فروقاً مهمة في سلوك الخلية، فقد وجدوا مثلاً، أن الخلايا الطبيعية في حالة الانقسام الخلوي، تستمر في الانقسام حتى تلامس الخلايا المجاورة. وعند ذلك يقف الانقسام الخلوي. وتدعى هذه الصفة للخلايا الطبيعية **التثبيط بالتماس**. وهو فيما يبدو جزء من عمل نظام التحكم، الذي ينظم التكاثر الخلوي. والخلايا السرطانية ينقصها صفة التثبيط بالتماس. فهي تستمر في الانقسام، بعد أن تلامس الخلايا المجاورة.

وقد طوّر علماء البيولوجيا الخلوية سُبل القضاء على الخلايا السرطانية، دون إلحاق الأذى بالخلايا السليمة. فبعض الخلايا السرطانية مثلاً، تموت أسرع من الخلايا، عندما تتعرض للحرارة. ويستطيع الأطباء قتل الخلايا السرطانية بتسليط الحرارة على نسيج مصاب بوساطة نبيطة كهربائية خاصة. وبالإضافة لذلك، يبحث علماء البيولوجيا الخلوية عن تحديد كيف تنشط مكونات الورم؟ وكيف يمكن الخلاص منها؟. وإذا عرف العلماء كيف يُبطلون مفعول مكونات الأورام، فإنهم سوف يجدون السبل اللازمة للحد من تكاثر الخلايا السرطانية.

في علم المناعة. وجد الباحثون أن العديد من الخلايا السرطانية تحوي مواد تنشط الجهاز المناعي في الجسم، بوصفه جهاز الدفاع ضد المرض.

وتسمى المواد التي تنشط الجهاز المناعي ا**لمستضدات**. وينتج الجهاز المناعي مواد تدعى **الأجسام المضادة**، التي تتفاعل مع المستضدات فتجعلها غير مؤذية. وتكون هذه **الاستجابات المناعية** وسائل دفاع الجسم الرئيسية ضد البكتيريا. وقد بينت الأبحاث أن الاستجابات أيضاً وسائل دفاع ضد السرطان.

ومعظم الأشخاص الذين لم يصابوا بالسرطان لديهم، في الأغلب، جهاز مناعي يتفاعل بشدة مع مستضدات السرطان. ويعتقد أيضاً أن الاستجابات المناعية تكون مسؤولة عن الحالات النادرة، التي يتوقف فيها السرطان عن النمو ويختفي دون علاج. أما مرضى السرطان، فإنهم يصابون به، لأن جهازهم المناعي يتفاعل بضعف مع المستضدات.

في التغذية. ثبت أن الجرعات العالية من فيتامينات «أ» و«ج» و«هـ» تمنع حدوث بعض السرطانات في حيوانات المختبر. ويعتقد العديد من العلماء أن بعض الأطعمة تحوي مواد يمكن أن تُساعد على منع حدوث السرطان عند الناس. ومن هذه الأطعمة البركولي والقنبيط والكرنب والسبانخ والجزر والفواكه والخبز المصنوع من دقيق القمح والحبوب وبعض المأكولات البحرية. ويمكن أن يساعد التقليل من تناول الدهون أيضًا في منع تشكيل بعض السرطانات.

إنقاص الخطورة. أعلن الاتحاد الأوروبي لائحة الإرشادات التالية التي بموجبها يُمكن المساعدة في إنقاص خطورة السرطان. ١- المداومة على التمارين الرياضية ٢- التقليل من الأطعمة الدسمة، مثل الزبدة ومشتقات الألبان ٣- الوقاية من الأشعة فوق البنفسجية ٤- الامتناع عن التدخين ٥- الامتناع عن الكحول ٦- إجراء فحص مسحات عنق الرحم للنساء كل ثلاث إلى خمس سنوات ٧- فحص الثدي بحثاً عن وجود أورام أو دمامل، وتجعدات ٨- تناول أطعمة صحية، مثل الفواكه، واللحم الخالي من الدهون، والخضراوات، وتناول كثير من الطعام المحتوي على الألياف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

استئصال الثدي
الإشعاع
الأورام، علم
البروستاتا، غدة
التدخين
الخلية
الراديوم
روس، فرانسيس بيتون
السرطان الظهاري
العلاج الكيميائي
فحص الأنسجة الحية
اللايتريل، عقار
اللوكيميا
المرض
النشاط الإشعاعي
هودجكين، مرض
الورم
الورم الخبيث

عناصر الموضوع

١ - **كيف ينشأ السرطان**
٢ - **أنواع السرطان**
  أ - التصنيف حسب الموضع بالجسم
  ب- التصنيف حسب نسيج الجسم
٣ - **أسباب السرطان**
  أ - التسرطن
  ب - الاستعدادات الوراثية
٤ - **اكتشاف و تشخيص السرطان**
  أ - التشخيص الأولي
  ب - التشخيص النهائي
٥ - **معالجة السرطان**
  أ - الجراحة
  ب - المعالجة الإشعاعية
  جـ - المعالجة الدوائية
  د - المعالجة المتعددة النماذج
  هـ - معالجات أخرى
٦ - **أبحاث السرطان**
  أ - في البيولوجيا الخلوية
  ب- في علم المناعة
  ج - في التغذية
  د - إنقاص الخطورة

أسئلة

١ - ما الطرق الرئيسية لمعالجة السرطان؟
٢ - كيف يدخل التكاثر الخلوي في نشوء السرطان؟
٣ - لماذا تصعُب مُعالجة السرطان إذا اكتشف متأخرًا.
٤ - ما السرطانة ؟ وما الغرن ؟
٥ - لماذا يكون لعديد من الأشخاص مناعة ضد السرطان؟
٦ - ما مكونات الأورام؟

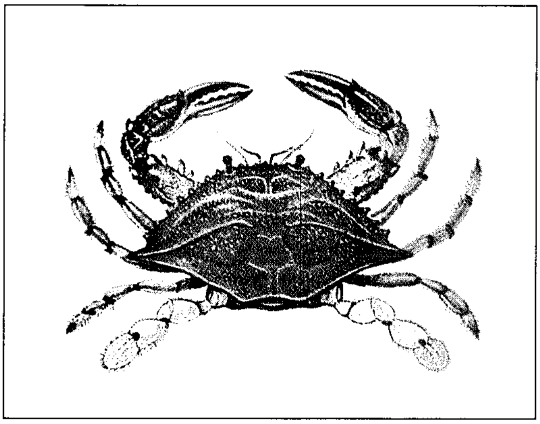

السرطان الأزرق يستمد هذه التسمية من لون أرجله الزرقاء. وللسرطان صدفة بنية مخضرّة ومخالب قوية ذات أطراف حمراء.

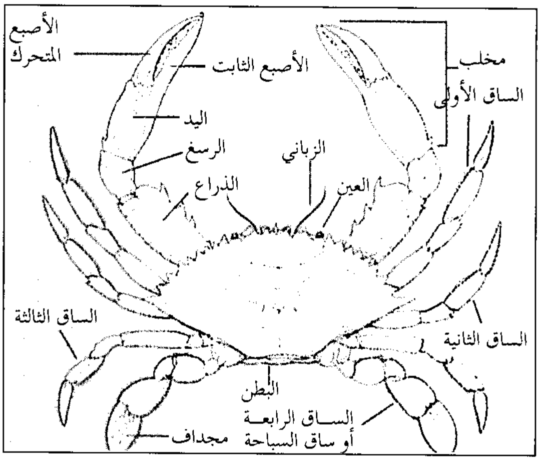

أجزاء جسم السرطان الأزرق

السرطان الأزرق

السرطان الأزرق حيوان بحري يُستعمل في الغالب غذاءً في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية. ويبلغ عرض صدفته ذات اللون البني المخضر من أحد الجانبين إلى الجانب الآخر ١٥سم، بينما يبلغ طولها ٨سم. وأرجل السرطان الأزرق زرقاء اللون وأطراف مخالبه حمراء. ويعد السرطان الأزرق سبَّاحًا جيدًا، ويقاتل بمهارة مستخدمًا مخالبه القوية. ويعرف السرطان الأزرق **بالسرطان ذي الصدفة الطريّة** وذلك في حالة اصطياده بعد انسلاخه من أغطيته الصلبة التي تغطي الصدفة والمخالب. وفي هذه المرحلة، فإن السرطان الأزرق يمكن طبخه وأكله بكامله.

انظر أيضًا: **سرطان البحر.**

سرطان البحر

سرطان البحر حيوان تغطيه محارة صلبة، وله أرجل مفصلية، يعيش في المياه الضحلة على امتداد الشاطئ، كما يعيش في المياه العميقة، وتتميز كثير من أنواعه بالقيمة الغذائية الكبيرة. وهناك حوالي ٤,٥٠٠ نوع مختلف من هذا الحيوان البحري. وتعيش بعض الأنواع كالسرطانات العازفة في جحور على ضفاف المجاري المائية المَدِّية المالحة. وتعيش بعض الأنواع الأخرى من السرطانات في المياه العذبة، أو في جحور تصل إلى عمق عدة كيلومترات نحو الداخل. وتعيش بعض السرطانات بين الشعب المرجانية، بينما تعيش بعض الأنواع الأخرى في قاع البحار.

وأصغر أنواع السرطانات سرطانات البحر الحُبَيْبِيَّة الدقيقة. وتعيش أنثى السرطان البحري في خياشيم المحارات الحية. ويختلف الشكل والحجم النسبي للمخالب الكبيرة للسرطانات اختلافاً كبيراً بين الأنواع حسب العادات التي تمارسها. ولذكر السرطان العازف كلاب (مخلب) واحد أكبر بكثير من الكلابات الأخرى. وتعيش سرطانات الناسك في محارات بحرية فارغة تُحكم إغلاقها، مستخدمة أحد مخالبها بابًا. ويأخذ لون وشكل ونسيج المخالب والأرجل والأجسام كثيراً من الظلال والأشكال. وتجري كثير من السرطانات على الطرق

بعض أنواع السرطانات البحرية

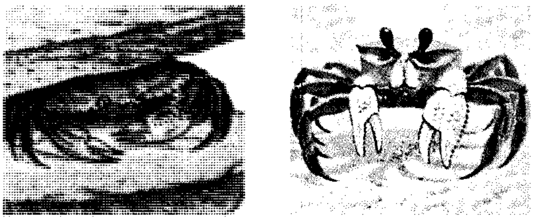

السرطانات البحرية تشكل جزءاً من الحياة الحيوانية على امتداد كثير من شواطئ البحار. ويعيش السرطان الشبح (على اليمين) في الجحور أو على الشواطئ الرملية، ويمتزج لونه جيداً مع لون الرمال لدرجة أنه من الصعب اكتشاف السرطان الشبح الساكن بدون حركة. ويعيش السرطان الصخري (على اليسار) في شواطئ البحار الصخرية.

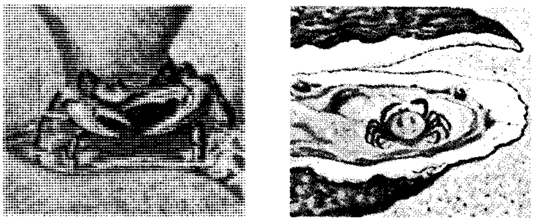

عدة سرطانات بحرية تعيش في أماكن غير عادية تعيش أنثى السرطان الحبيبي (على اليمين) في خيشوم المحارة الحية. ويبني سرطان الصنوبر (على اليسار) بيته في النباتات التي تنمو على الأشجار الاستوائية، ويعيش في المياه التي تتجمع أسفل النبات.

الجانبية لرمال أو صخور شاطئ البحر. ويوجد للسرطانات السابحة زوائد تشبه المجداف على قوائمها. وتأكل سرطانات البحر القشريات الصغيرة والأشياء العضوية الأخرى.

السرطانات الصالحة للأكل. للسرطان الأوروبي **الصالح للأكل** صدفة كبيرة لها قشرة سهلة الكسر. ويعتبر **السرطان الأزرق** أكثر السرطانات البحرية التي تباع غذاءً في أسواق شرقي أمريكا الشمالية. وفي المنطقة الهندية الباسيفيكية يتم صيد أنواع مختلفة للأكل أيضًا. وأشهر هذه الأنواع هو السرطان الأزرق السابح، الذي يوجد في مياه أستراليا. وبالإضافة إلى السرطان الأزرق السابح، يصيد الأستراليون أيضًا **سرطان المانجروف** أو **سرطان الطين** بكميات كبيرة، وهو نوع ذو جسم ثقيل وصدفة شوكية، كما يتم صيد **السرطان العنكبوتي الياباني** بكميات كبيرة في منطقة الشرق الأقصى.

انظر أيضًا : **السرطان الأزرق؛ السرطان العنكبوتي.**

السرطان، برج. برج السرطان كوكبة (مجموعة من النجوم الثابتة) خافتة الضوء تقع بين النجمتين كاستر وبولكس من جانب ومنجل الأسد في الجانب الآخر. وهو البرج الرابع في دائرة البروج. وتقول الأساطير إن برج السرطان يمثل السرطان الذي عض أصابع أقدام البطل الشهير هرقْل، فسحقه البطل تحت أقدامه. ومعظم نجوم برج السرطان خافتة الضوء. ومن بين النجوم البارزة اثنتان هما دلْتا وبيتا. ويوجد في البرج عنقود كبير من النجوم يسمى **نثرة الأسد**، تشمل نحو ٧٥ نجمًا، وهي من أجمل المجموعات في السماء ويعرفها عامة الناس باسم **عنقود خلية النحل**. ويمكن رؤيتها بسهولة بالعين المجردة في الليالي حالكة الظلام، وتحف بها نجمتا جاما (النجمة الثالثة) ودلتا (النجمة الرابعة). وتُسمَّى هاتان النجمتان في بعض الأحيان **الجحشان**. وهنالك عنقود آخر في برج السرطان يشار إليه بالرقم م ٦٧، ويمكن مشاهدته بالعين المجردة. ويقطع مسار الشمس برج السرطان في أواخر يوليو إلى أواسط أغسطس.

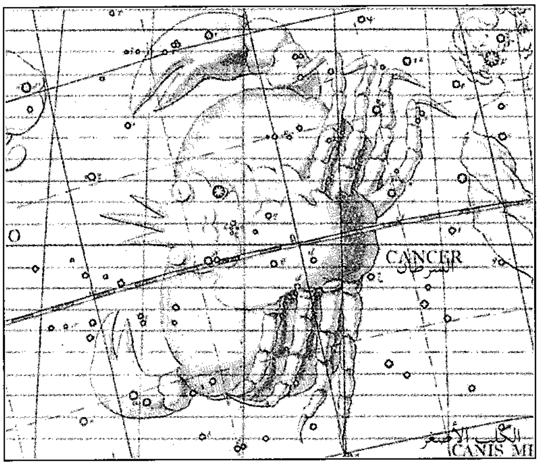

برج السرطان مجموعة من النجوم تُشكل العلامة الرابعة للبروج.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ دائرة الأبراج؛ الطالع؛ الكوكبة.**

سرطان الحدوة حيوان بحري كبير له صدفة تشبه في الشكل حافر حصان. يُسمَّى سرطان الحدوة في بعض الأحيان **ملك السرطانات**، ومع ذلك لا توجد صلة بينه وبين السرطان الحقيقي المهم تجاريًا والمسمى **ملك السرطانات الأحمر**. وسرطان الحدوة العضو الوحيد ضمن مجموعة كبيرة من الحيوانات ظهرت على الأرض قبل ملايين السنين، ولم ينقرض. أما المجموعتان الوحيدتان من الحيوانات غير المنقرضة الأكثر قرابة لسرطان الحدوة فهما العقارب والعناكب.

توجد أربعة أنواع من سرطان الحدوة ينمو أكبرها ليصل طوله نحو ٦١سم. وهي تعيش على امتداد الساحل

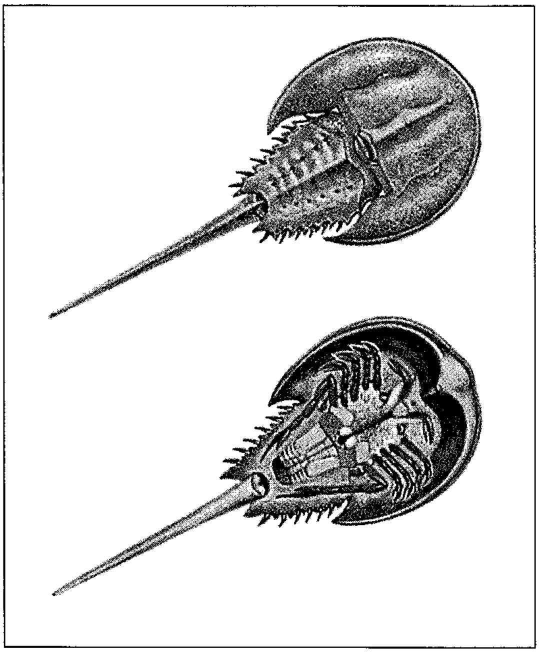

سرطان الحدوة له صدفة تشبه حافر الحصان. توضح الصورة السفلى الجزء الأسفل من الحيوان. للسرطان ستة أزواج من الأرجل، الأماميتان مزودتان بكلّابتين للقبض على الضحية، ويستعمل باقي الأرجل للمشي.

الشرقي لأمريكا الشمالية. وتعيش الأنواع الثلاثة في المياه الساحلية لجنوب شرقي آسيا والفلبين.

يتكون جسم سرطان الحدوة من جزأين منفصلين هما **الرأس الصدري** (البروسوما) والبطن. والرأس الصدري هو ذلك الجزء من الجسم الذي تغطيه الصدفة ويشمل الرأس. وتوجد بالصدفة فتحتان لعيني الحيوان، بينما يوجد الفم والأرجل تحت الصدفة على الجزء الأسفل من الرأس الصدري. ولسرطان الحدوة ستة أزواج من الأرجل، يوجد بالزوج الأمامي كلابات يستعملها السرطان للقبض على الفريسة، ويستعمل الخمسة الباقية للمشي.

وفي بطن سرطان الحدوة ستة أزواج من أجسام مسطحة تشبه الصفائح. توجد الأعضاء التناسلية في الزوج الأمامي من هذه الصفائح. وتحمل كل واحدة من الصفائح المتبقية نحو ١٥٠ خيشومًا طريًا يتنفس الحيوان بوساطتها. وتبرز من نهاية البطن شوكة عظمية مفصلية. ويستعمل سرطان الحدوة هذه الشوكة «الذيل» أداة للحفر.

يعيش سرطان الحدوة في المياه البحرية الساحلية، ويتغذى ليلاً بالديدان والرخويات الصغيرة مثل المحار الملزمي الذي يلتقطه من الطين والرمال. ويتزاوج سرطان الحدوة في الربيع حيث تحمل الأنثى الذكر على ظهرها إلى الشاطئ، وتقوم بحفر العديد من الحفر في الرمل. وتضع الأنثى من ٢٠٠ إلى ١,٠٠٠ بيضة في كل حفرة بينما يقوم الذكر بعدئذ بتلقيح هذا البيض.

سرطان الدم. انظر: **اللوكيميا**.

سرطان الرئة. انظر: **الأسبستوس**؛ **التدخين** (التدخين والمرض)؛ **الرئة** (أمراض الرئتين)؛ **السرطان** (أنواع السرطان).

السرطان الظهاري تورم **الظهارة** (نسيج يكسو تجاويف الجسم ويغطي سطح الجسم والأعضاء الداخلية). وقد تكون هذه الأورام حميدة أو خبيثة. ويستخدم أغلب الأطباء مصطلح السرطان الظهاري للدلالة على **سرطان الخلية القاعدية**، وهو سرطان جلدي معروف. وهذا السرطان غالبا ما يبدأ بالتهاب بسيط غير قابل للشفاء إلا أنه يزول أحيانا ولكنه يعود ليظهر مرة أخرى. وهذه الأورام قد تنتج عن التعرض الطويل لأشعة الشمس والأشعة السينيَّة أو لأية مواد تحتوي على القطران أو الزرنيخ. وخلافًا لمعظم أنواع مرض السرطان، فإن السرطان الظهاري الخبيث عادة لاينتشر في أجزاء أخرى من الجسم، ويمكن علاجه عن طريق الجراحة.

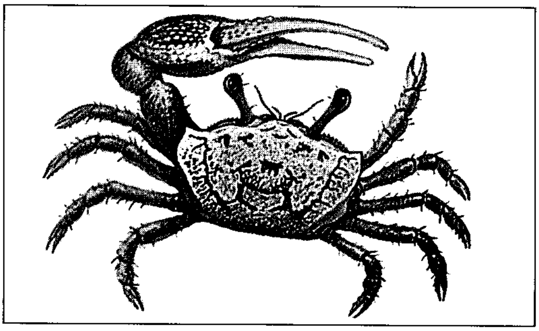

السرطان العازف يعيش في تربة رملية أو طينية. ويستخدم الذكر (أعلاه) مخلبه الأمامي الضخم في مقاتلة الذكور الأخرى.

السرطان العازف حيوان يقيم في جحور، على طول السّواحل الرملية أو الطينية وفي السبخات الملحية في الأقاليم المدارية والمعتدلة. وهو ينتمي إلى طائفة القشريات. وللذكر **كلَّاب** (مخلب) أماميٌّ ضخم، يُحَرِّكُه إلى الأمام والخلف كما يُحَرِّك عازف القيثارة ذراعه أثناء العزف عليها، ويستخدمه لإغراء الإناث ومقاتلة الذكور. ويتغذى السرطان العازف بنباتات مائية تُسمَّى **الطَّحالب** مخلوطة بالطين. وفي الأقاليم الباردة في فصل الخريف تعمد السرطانات إلى إغلاق جحورها والركون إلى السُّبات.

السرطان العنكبوتي اسم لأفراد فصيلة السرطانات التي تبدو كالعناكب. ومعظم السرطانات العنكبوتية لها أجسام مستديرة وأرجل طويلة دقيقة وتميل إلى الحركة البطيئة. وتتراوح أحجام السرطانات العنكبوتية بين سنتيمترين عرضًا وبين حجم **السرطان العنكبوتي العملاق** الموجود في أعماق البحار القريبة من شواطئ اليابان، والذي يمكن أن يصل عرض جسمه إلى ٤م.

وتُغطى أجسام الكثير من أنواع السرطانات العنكبوتية بزوائد على شكل عُقَد. وتؤكل السرطانات العنكبوتية خاصة في الشرق الأقصى.

انظر أيضًا: **سرطان البحر**.

السرطان الناسك حيوان مشهور جدًا بعادته في شغل الأصداف الفارغة للقواقع. ويستخدم السرطان الصدفة، لتحمي بطنه الرخو الذي يلتوي داخل الصدفة. ويوجد زوج من الأطراف المتحورة في نهاية البطن يمسك بداخل الصدفة بإحكام. والأرجل والمخالب الأخرى مغطاة بمادة سميكة صلبة تُسمى **الكيتين**، وتظل عادة خارج الصدفة. وفي بعض الحالات، قد يسحب السرطان الناسك جسمه بالكامل إلى داخل الصدفة ويسد فتحة الصدفة بأحد مخلبيه أو بكليهما.

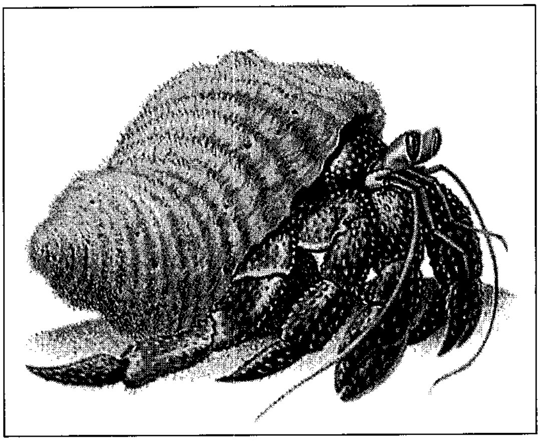

السرطان الناسك يعيش في صدفة القوقعة لحماية الأجزاء الطرية من جسمه. وعندما يكبر ينتقل إلى صدفة أكبر.

وأثناء نمو السرطانات الناسكة، فإنها تستبدل بأصدافها أصدافًا أكبر. وعادة ما يجد السرطان صدفة فارغة لكي يشغلها، ولكن قد يضطر إلى جذب القوقع من الصدفة إذا لزم الأمر. وتتنافس السرطانات الناسكة على الأصداف الفارغة في المناطق التي تندر فيها الأصداف. وتشغل بعض الأنواع الفتحات في القطع الصغيرة من المرجان أو الصخر أو الخشب بدلاً من الأصداف.

تملأ السرطانات الناسكة البحرية عادة، سطح المحيط في المناطق التي يتوافر فيها الغذاء وأصداف القواقع. وهي تعيش أيضا عل امتداد الشاطئ في البرك التي يخلفها انحسار المد. وتقضي الأنواع الأخرى من السرطانات الناسكة، معظم حياتها، وهي تشغل أصداف القواقع البرية. ويُطلق على أحد أنواع السرطانات **سرطان جوز الهند** أو **السرطان اللص**، لأنه معروف بالتغذي بلُبِّ جوز الهند. ولا تَشغل سرطانات جوز الهند المكتمِلة النمو الأصداف. ففي هذه السرطانات يكون البطن ملتفًا تحت باقي الجسم.

السرطانة. انظر: **السرطان** (التصنيف حسب نسيج الجسم).

السرعة. انظر: **التاكوميتر؛ الحركة** (التسارع)؛ **السرعة الاتجاهية؛ الضوء** (سرعة الضوء)؛ **الطائرة** (قياس سرعة الطيران).

السرعة الاتجاهية المعدل الذي يتحرك به جسم في مسافة واتجاه محدد. ونعبِّر عن السرعة الاتجاهية بالمسافة والزمن بقولنا متر في الثانية. هناك فرق مهم بين السرعة والسرعة الاتجاهية، حيث تدل **السرعة** على معدل الحركة، ولكنها لا تحدد الاتجاه. فالجسم الذي يتحرك بسرعة ٤٠كم في الساعة لا يكون الاتجاه الذي يتحرك فيه معروفًا. ولتعيين **السرعة الاتجاهية**، فلا بد من ذكر معدل واتجاه الحركة. على سبيل المثال، يتحرك جسم بسرعة اتجاهية تبلغ قيمتها ٤٠كم في الساعة في اتجاه الشمال. وفي علم الرياضيات السرعة الاتجاهية هي كمية **متجهة** لأن لها سرعة واتجاهًا.

أنواع السرعة الاتجاهية. من الممكن أن تكون السرعة الاتجاهية **منتظمة** وهذا يعني أن المسافات التي يقطعها الجسم في اتجاه معين خلال وحدة زمنية معينة تكون متساوية في كل مراحل الحركة. ولكي نحصل على السرعة المنتظمة لجسم ما، ينبغي أن نقسم المسافة التي قطعها الجسم على الزمن الذي استغرقه في قطع هذه المسافة. ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا بالقانون $ع = \frac{ف}{ن}$ ، حيث ع السرعة الاتجاهية، **وف** المسافة **و ن** الزمن. كذلك من الممكن أن تكون السرعة الاتجاهية **متغيرة**، وهذا يعني أن المسافات التي قطعها الجسم في وحدة زمنية معينة تكون غير متساوية في كل مراحل الحركة، أو أن الجسم يغير اتجاهه أو يعني حدوث الشيئين معًا. وعلى سبيل المثال، يكون لجسم متحرك سرعة اتجاهية تساوي ٣٠ مترًا في الثانية في لحظة معينة، ثم يزيد من سرعته حتى تصل ٦٠ مترًا في الثانية. فإذا كان الجسم يكتسب سرعته بصورة منتظمة، فإن متوسط سرعته الاتجاهية تساوي سرعة الابتداء مضافة إلى سرعة الانتهاء مقسومتين على العدد اثنين، ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا كما يلي:

$$م ع.ع = \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}$$

حيث تمثل م ع متوسط السرعة الاتجاهية، $ع_١$ سرعة الإبتداء، $ع_٢$ سرعة الانتهاء.

التسارع. يسمى التغير في السرعة الاتجاهية لجسم متحرك **التسارع**. ومعنى **التسارع الإيجابي** هو أن يقطع الجسم، في مقدار زمني محدد ، مسافة أطول من تلك التي قطعها في المقدار الزمني المحدد الذي سبقه. وللأجسام الساقطة تسارع زمني موجب. أما في حالة **التسارع السلبي**، كما في حالة قطار يوشك على الوقوف ، فإن الجسم يقطع مسافة أقصر في كل وحدة زمنية تالية. ويحدث **تسارع الجذب المركزي** عندما يغير الجسم اتجاهه ويبقى على معدل سرعته.

انظر أيضًا: **الحركة؛ قوانين الأجسام الساقطة؛ حساب التفاضل والتكامل.**

سرعة العادم. انظر: **رحلات الفضاء** (جدول).

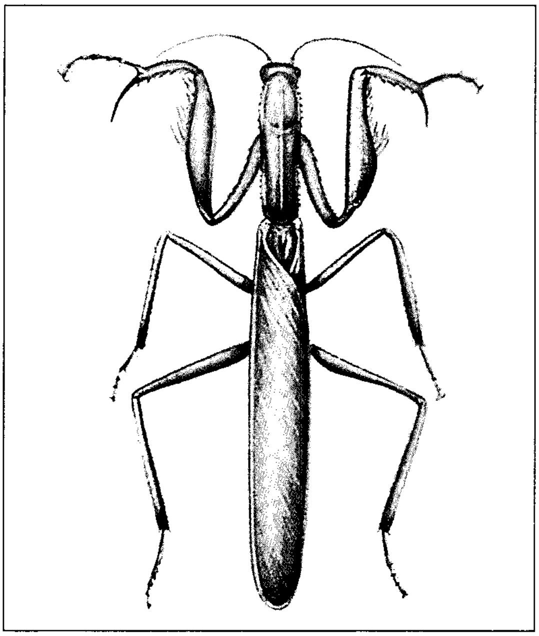

السرعوف حشرة لها أرجل تشبه الأذرع ذات خطاطيف حادة للإمساك بطعامها. وجسمها النحيف الأخضر يمكنها من الاختفاء بين النباتات.

السرعوف حشرة تُعرف أحيانًا **بالسرعوف المصلّي** وذلك لأنها تظل ممسكة بأرجلها الأمامية وكأنها تُصلي. تعيش هذه الحشرة في المناطق المدارية الحارة بينما تعيش حشرة **السرعوف الأوروبية** في المناطق الأوروبية الباردة.

تعيش حشرة السرعُوف على افتراس الحشرات الأخرى التي قد تشمل نوع الحشَرة نفسها، وعلى ضفادع الأشجار الصغيرة. وأحيانًا تلتهم أنثى هذه الحشرة الذكر.

يصل طول الحشرة الكاملة من ٥ سم إلى ١٥سم حسب النوع. وتكتسب لون الوسط الذي تعيش فيه فيصعب على الحيوانات المفترسة الأخرى صيّدها. وتستعمل يديها الأماميّتين في القبض على الفريسة حيث تتميز بوجود أشواك ومقابض حادة تساعد على إحكام القبض.

تضع الأنثى البيض في كتل رغوية تتصلب لتكون **جراب البيضات**، وهي محفظة بيض تشبه الشرنقة، التي يلاحظ وجودها ملتصقة بالأشجار، وبخاصة عند اختفاء الأوراق منها في فصل الشتاء حيث لا يمكن الاختباء. أما لون البيض فهو بنيّ فاتح ومخطّط بخطوط تشبه العروق.

سرفانتس، ميغل دي (١٥٤٧ - ١٦١٦م). من أبرز كتّاب الأدب الأسباني. عُرف برائعته **دون كيشوت**، وهي رواية تدور حول صاحب أرض ريفي في أواسط العمر، يتخيل نفسه فارسًا مدرعًا، يخرج إلى العالم ليناهض فيه الظلم والشرور. وكان لدون كيشوت أثر كبير في تطوير فن الرواية. انظر: **دون كيشوت**.

حياته ولد ميغل دي سرفانتس سافدرا في بلدة قلعة هيناريس في أسبانيا. وعلى عكس معظم كُتّاب عصره، لم يلتحق سرفانتس - كما يبدو - بأية جامعة، ومع ذلك فقد كان واسع الاطلاع، غزير القراءة كما تدلّ كتاباته التي تُظهر مدى تأثره بالعديد من الكتب، بما في ذلك النّظرية الأدبية، والروايات الرّعوية، وكتابات الفروسية الرّومانسية.

التحق سرفانتس بالجيش في عام ١٥٦٨م، وحارب في معركة ليبانتو البحريَّة ضد الأتراك عام ١٥٧١م، حيث جرح في صدره ويده اليسرى، مما جعله يُعرَف باسم أبتر **ليبانتو**. كرّس سرفانتس نفسه للحياة العسكريّة، وبقي في الجيش يُحارب في شمالي إفريقيا، وغيرها من أراضي البحر الأبيض المتوسط.

أبحر سرفانتس إلى أسبانيا عام ١٥٧٥م، لكن القراصنة استولوا على سفينته، واقتادوه أسيرًا إلى مدينة الجزائر، حيث أمضى خمس سنوات. حاول سرفانتس الهرب عدة مرات قبل أن يتمكّن أفراد أسرته وكنيسته من افتدائه. وتتضمن رواية **دون كيشوت** مشاهد من أحداث أسْره.

وصل سرفانتس، بعد استعادة حريّته، إلَى مدينة مدريد عام ١٥٨٠م باحثًا عن عمل يساعده على تسديد تكاليف فديته. وإن كان يأمل في الاستمرار في عمله العسكري. غير أنه، بدلاً من ذلك، حصل على عمل في وظيفة ساعٍ. تَزوج سرفانتس بعد ذلك بمدة وجيزة، وبدأ كتابة الشّعر والنّثر. وأخيرًا عُيّن جامعًا للحبوب. وبحكم عمله هذا تمكّن من مقابلة أنماط متباينة من النّاس، وهو يَشد رحاله على طرقات جنوب غربي أسبانيا. فاكتسب تفهمًا للطّبيعة البشريَّة، مكّنته من الإبداع في روايته **دون كيشوت** وفي أعماله الأخرى، ومن ذلك النزاع بين الأمل والوهم، وبين الحلم والواقع.

عمله الأدبي. في عام ١٥٨٥م أنجز سرفانتس أول عمل أدبي نثري مطوّل له بعنوان **الغلاتيا** يتميّز برومانسية ريفية. كما كتب سرفانتس العديد من المسرحيات في السنوات العشرين التالية، غير أنه لم يَعْثُر إلا على عدد قليل من المنتجين الذين أبدوا استعدادًا لتقديمها مسرحيًا. ذاع صيته في أعقاب نشره الجزء الأول من **دون كيشوت** عام ١٦٠٥م، إلا أنّه لم ينشر شيئًا آخر لمدة ثماني سنوات.

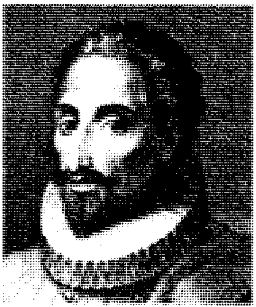

ميغل دي سرفانتس

أصبح سرفانتس في سنواته الثلاث الأخيرة، بفعل السِّن والوحدة، نشيطًا بشكل يفوق الخيال، فصدرت له **روايات نموذجية** عام ١٦١٣م، وهي مجموعة قصص كتب بعضها في سنين خلت، وتعد أهم عمل لسرفانتس بعد **دون كيشوت**، وتتباين القصص في أساليبها وتتراوح موضوعاتها بين واقعية طبيعية صرفة ورومانسية. تتميز أكثر قصصه شعبية بواقعيتها وطعمها اللاذع السَّاخر.

لا يَنْزع النُّقاد إلى التعظيم من شأن شعر سرفانتس، ولا تثير قصيدته المطوّلة مثلاً **الرحلة إلى برناسوس** ١٦١٤م اهتمامًا كبيرًا سوى ما تقدمه من تقويم نقدي للشعراء الأسبان. في عام ١٦١٥ نشر سرفانتس الجزء الثاني من **دون كيشوت** و ثماني كوميديات وثماني تمثيليات (تقدم بين فصول مسرحية كبرى)، وهي مجموعة من المسرحيات. وتُعد تمثيليَّاته الكوميديَّة القصيرة ذات المشهد الواحد من أجود أعماله.

أمَّا آخر عمل أنجزه قبل وفاته فهو **بيرسيليس وسيغسمندا** وهو رواية مغامرات رومانسيَّة تمَّ نشرها عام ١٦١٧م بعد وفاته. وتُعدُّ المقدمة البليغة والمؤثرة التي أنهاها الكاتب قبل وفاته بأربعة أيام من أهم معالم الكتاب. فقد أدرك سرفانتس في هذه المقدمة قرب نهايته فكتب مودِّعًا الحياة.

أنظر أيضًا: **الأسباني، الأدب.**

سرفيتوس، ميخائيل (١٥١١ - ١٥٥٣م). كان طبيبًا أسبانيًا ولاهوتيًا. يعد وصفه للدورة الدموية في الرئتين مدخلاً ممتازًا في علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا). وُلد في توديلا بأسبانيا ودرس الطب في باريس. وألقى عدة محاضرات في باريس، وزاول مهنة الطب في عدد من المدن الفرنسية. قوبل سرفيتوس بعدم ارتياح من جانب الرومان الكاثوليك وسلطات الكنيسة البروتستانتية. وقد أدانه جون كالفن على وجه الخصوص لعدم انصياعه للعقائد المرتضاة. حوكم سرفيتوس واتهم بأنه منشق عن العقيدة وحرقوه بمدينة شامبل بسويسرا.

السرقة بالتهديد تعني الاستيلاء على المال أو السلع، باستخدام القوة الفورية. وهي جريمة خطيرة يعاقب عليها بالسجن. وليس لقيمة الثروة التي سرقت أثر كبير في تحديد العقوبة القانونية، ما دامت الممتلكات المسروقة تمثل قيمة لصاحبها.

تُعَدُّ السرقة تحت تهديد السلاح عادةً أخطر من السرقة البسيطة. وتقع السرقة بالتهديد عندما يستخدم لصٌّ القوة أو التهديد للحصول على شيء من شخص آخر. وعادة يُطلق على جريمة أخذ ممتلكات الآخرين بدون استخدام القوة أو التهديد **السرقة.**

و**السطو** هو دخول مبنى بدون إذن بغرض ارتكاب جريمة السرقة.

انظر أيضًا: **السطو؛ الجريمة؛ القرصان.**

سرقُسْطَة تنطق أيضًا **سراقوسا**، مركز تجاري وصناعي في شمالي أسبانيا يصل عدد سكانه إلى ٥٩٦,٠٨٠ نسمة.

وتشتهر المدينة بصناعة الأدوات المعدنية، وتكرير السكر، وصناعة الكيميائيات، والأجهزة الكهربائية، والمعدات الزراعية، والأثاث.

وتوجد في وسط المدينة منطقة أثرية مليئة بالأزقة الضيقة، والمنازل المتهدمة، وقد تمّ إقامة حيّ حديث يحيط بهذه المنطقة القديمة.

وقد استمدت المدينة اسمها من سايزيريا أوغستا الاسم الذي أطلقه عليها الإمبراطور أوغسطس عندما حوّلها إلى مستعمرة رومانية في عام ٢٥ ق.م. وكانت سرقسطة عاصمة لمملكة أراغون القديمة من القرن الثاني عشر الميلادي إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

السرقسطي. انظر: **رزين السرقسطي.**

سركيس، سليم (١٨٦٩-١٩٢٦م). سليم سركيس من أعلام الصحافة العربية. ولد في بيروت من عائلة اشتهرت بالصحافة والأدب. درس في **المدرسة الوطنية** على المعلم بطرس البستاني. بدأ حياته الصحفية مع عمه خليل في **لسان الحال**، لكن الرقابة شددت طوقها، فانتقل إلى باريس وأصدر مع الأمير أمين أرسلان جريدة **كشف النقاب**. بعد نحو عامين غادر إلى لندن وأصدر **رجع الصدى**، ثم انتقل إلى مصر حيث أصدر في الإسكندرية عام ١٨٩٤م جريدة **المشير**. لكن نقده العثمانيين كان لاذعًا، فحكموا عليه بالإعدام غيابيا. انتقل إلى القاهرة وأصدر مجلة **مرآة الحسناء** باسم مستعار: مريم مزهر. سافر إلى أمريكا فأصدر مجلتي **الراوي والبستان** ثم عاد عام ١٩٠٥م إلى مصر، ليصدر في القاهرة مجلة **سركيس** التي ظل يحررها حتى وفاته.

كتب في **الأهرام والمؤيد** وترك كتبًا عدة منها **خبايا الزوايا؛ الندى الرطيب في الغزل والنسيب.**

السرمان. انظر: **الحشرة** (صورة)؛ **اليعسوب.**

السَّرو واحدة من مجموعة أشجار أو شجيرات دائمة الخضرة تنمو في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. تتأقلم أشجار السرو بسرعة على المناخ الدافئ . ويستخدم

البستانيون أشجار السرو في الزينة. وشجرة السرو لها أوراق حرشفية تنمو في عسلوجات كثيفة مروحية الشكل. وتكسو مخاريطها الكروية الشكل قشور خشبية شبيهة بالدروع الصغيرة. وخشب السرو بني فاتح اللون وله رائحة شبيهه برائحة خشب الأرز.

أما **سرو البحر الأبيض المتوسط**، فهو نوع قوي الاحتمال. وتكون الأشجار مستدقّة في بداية نموها، ثم تصبح مربعة التاج مع مرور الزمن.

وهناك أنواع جذابة عديدة تُجلب من أمريكا الشمالية. منها **سروْ الأريزونا** ، ذو الأوراق الرمادية الضاربة إلى الخضرة. أما سرو أمريكا الشمالية الذي يسمى **السرو البسيط** فهو ليس سروا حقيقيًا بل سرو مشابه لسرو سيكويا وتعرف بعض الشجيرات الأخرى من فصيلة السرو باسم الأرز في أمريكا الشمالية.

انظر ايضا: **السرو البسيط.**

السرو البسيط أو **الأجرد** شجرة تحمل بذورها في مخاريط لها أوراق خضراء باهتة ريشية. ينمو السرو في أماكن رطبة وفي مستنقعات الولايات المتحدة من تكساس إلى نيوجيرسي. وهي شجرة كبيرة، غالبًا ما يكون لها ساق مخددة وقاعدة مستدقة. وتنتج جذور الشجرة نموات تسمَّى **الرُكب** تبرز فوق الماء. ووظيفة الركب غير معروفة، ولكن ربما تزود الجذور بالهواء. وتشكّل قمم الأشجار الناشئة شكلاً هرميًا رفيعًا، إلا أن الأشجار الكبيرة تكون قممها عريضة. تتساقط أوراق شجرة السرو البسيط سنويًا، بخلاف معظم الصنوبريات. وخشب هذه الأشجار متين جدًا.

سَرَوَاكْ أكبر ولاية في ماليزيا، وتقع على الساحل الشمالي من جزيرة بورنيو. والسهول الساحلية فيها كثيرة المستنقعات والمنطقة الداخلية كثيرة الجبال. ويعيش أكثر السكان في مدن صغيرة أو في مستوطنات ريفية قرب الأنهر. والمنتجات الرئيسية في سرواك النفط والغاز الطبيعي الذي يأتي من حقول بعيدة عن الشاطىء .

السكان ونظام الحكم. أكثر من ٣٠٪ من سكان سرواك هم الإيبانيون، و٢٩٪ صينيون، و١٩٪ ماليزيون. تشمل المجموعات الأخرى جماعة البدايُو وجماعة الميلانَا، ومعظم الإيبانيين من **الأرواحيين** (يعبدون الأرواح والأجداد). وكانوا حتى عهد قريب يعيشون حياة بدائية، ولا يزالون يعيشون بشكل رئيسي في مناطق غابات الأراضي المنخفضة. ويعيش الصينيون في المدن الرئيسية ومعظمهم بوذيون. يعد الإسلام الدين الرسمي للماليزيين.

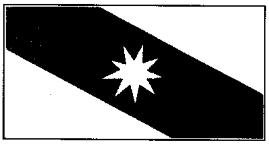

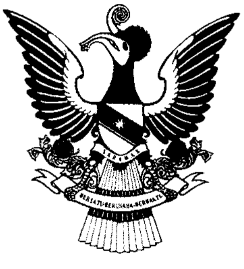

عَلَم سرواك، (أعلى)، اختير عام ١٩٨٨م. الشعار، على اليسار، يمثل طائر الولاية ـ طائر أبي قرن، وزهرة الولاية ـ زهرة الخبيزة .

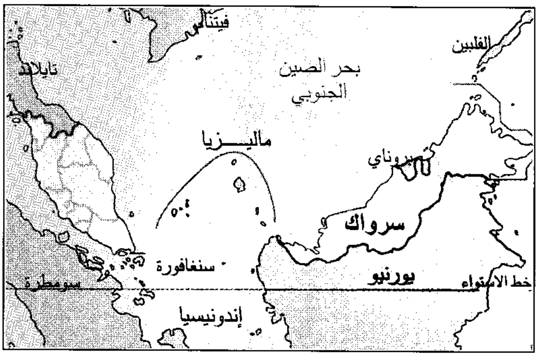

سرواك ولاية تقع على الساحل الشمالي في جزيرة بورنيو وهي أكبر ولاية في ماليزيا.

رئيس الدولة يُدعى **يانْغ دِبرْتُوا نغري** (أي حاكم). وتتكون الحكومة من مجلس وزراء الولاية ومجلسها التشريعي. ويتكون مجلس الوزراء من الوزير الأول يساعده وكيلان وخمسة عشر وزيرًا ووكلاء وزارات. أما المجلس التشريعي فيتكون من ٥٦ عضوًا منتخبًا. في الولاية تسعة أقسام مُقسّمة بدورها إلى مناطق يبلغ مجموعها ٢٩ منطقة انظر: **ماليزيا، حكومة.**

الاقتصاد. تعرضت سرواك لنمو اقتصادي سريع في الستينيات والسبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

وتعد الأحراج والزراعة من أهم قطاعات الاقتصاد. ويُمثل خشب الصناعة الخام ومنتجات الغابات أكثر من خُمس مجموع صادرات سرواك. وفي الولاية ما يقرب

حقائق موجزة

عدد السكان: ١,٦٤٨,٢١٧ نسمة.
المساحة: ١٢٤,٤٥٠كم^{٢}.
العاصمة: كوشينج.
المدن الأكبر: كوشينج، سيبُو، بِنْتُولُو.
المنتجات الرئيسية : الزراعية ـ الكاكاو، زيت النخيل، الفلفل، الأرز، المطاط، وخشب الصناعة الخام. أما **المنتجات التعدينية** فهي الغاز الطبيعي، والنفط. **والمنتجات الصناعية** الإسمنت، الأسمدة، الغاز الطبيعي المسيَّل.

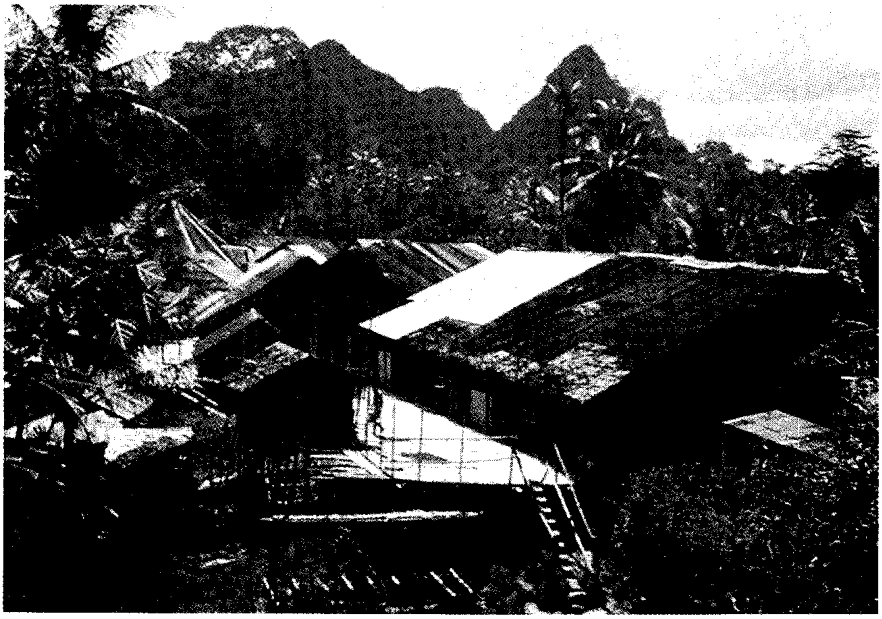

البيت الطويل في سرواك يؤوي عشيرة كاملة أو عائلة كبيرة، وفي بعض الحالات يتسع لإيواء قرية بأكملها. وكثيرًا ما تُقام البيوت الطويلة لمنازل محاذية للنهر لها شرفات واسعة كبيرة.

من عشرة ملايين هكتار من الغابات، يمكنها أن تنتج في السنة الواحدة عشرة ملايين متر مكعب من الأخشاب.

كذلك فإن سَرَوَاك الولاية الرئيسية في ماليزيا لإنتاج الفلفل، فهي غنية بالأراضي الزراعية ويوجد كثير من المزارعين الصغار ينتجون محاصيل للبيع أو يزرعون ما يكفي لمعيشتهم. هناك حوالي ٣ ملايين هكتار صالحة للفلاحة ولكن لا يُفلح منها سوى الخُمس. وتشجع الحكومة إنتاج الكاكاو وزيت النخيل إلى حد كبير.

في سَرَوَاك سبعة مراكز ومؤسسات صناعية في المدن الرئيسية هي كوشينج وسيبو وبنْتُولُو وميري. ومدينة بنْتُولُو مركز الصناعات الثقيلة وخاصة صناعة تصدير النفط ومشتقاته. كانت بنْتُولُو في الأصل قريةً صغيرةً تعيش على صيد الأسماك لكنها تحولت إلى مدينة حديثة يُقَدَّرُ عدد سكانها بستين ألفًا. وتشمل الصناعات فيها مصنعًا لتسييل الغاز الطبيعي، ومحطةً لتجميع وتخزين النفط، ومَصنعًا ينتج الأسمدة.

يعتمد الاقتصاد كثيرًا على الغابات والنفط والغاز الطبيعي، إذ تمثل هذه المنتجات ما يقرب من نصف إجمالي الإنتاج المحلي. وسَرَوَاك غنية بالغاز الطبيعي الذي يوجد معظمه في حقل لاكُونْيَا على بُعْد مسافة من بنْتُولُو. اكتُشفَ النفط أول الأمر في الولاية في عام ١٩١٠م، ويبلغ الإنتاج حوالي ثُلث ما تنتجه ماليزيا. يُعدُّ المشروع الماليزي لتسييل الغاز الطبيعي المشروع الصناعي الكبير والوحيد في البلاد .

يسهم النشاط السياحي للقادمين من الخارج أو من داخل ماليزيا في اقتصاد سَرَوَاك. ويهتم السيَّاح بتعدد الشعوب وتنوعها في الولاية، وتعدد اللغات والأساليب المعيشية. وفي الولاية العديد من المتنزهات العامة التي توجد فيها غابات بكر ومشاهد مثيرة وخلابة لحيوانات وطيور وأزهار وحشرات غير معروفة، أو مألوفة. وتوجد في بعض المتنزهات كهوف كثيرة ذاتُ أشكالٍ عديدةٍ ، كما توجد مواقع مستوطنات بشرية قديمة.

السطح يساوي حجم سرواك تقريبا حجم شبه جزيرة ماليزيا، إذ تمتد الولاية لمسافة تتجاوز ٧٠٠ كم على الساحل الشمالي لجزيرة بُورنيو. وتمتد حدودها مع

مناطق تستحق الزيارة

المتنزه القومي في غونُنغ مولو. يحتوي على شبكة كبيرة من الكهوف والممرات التي لم تُكتشَف حتى الآن. طول كهف كلير ووتر (كهف الماء الصافي) يبلغ ٥١ كم. وكهف دير (أي كهف الغزلان) أكبر الكهوف المعروفة في العالم. قاعة سرواك أكبر قاعة من صنع الطبيعة في العالم. متنزه مُولُو غني أيضًا بأنواع النباتات والحيوانات، ويحتوي على ١,٥٠٠ جنس من النباتات المزهرة، وعلى أجناس عديدة من الثدييات والطيور والأسماك والضفادع والفراشات والحشرات.

كهوف نِيَّاه من أهم المواقع الأثرية في بُورنيُو، وتقع في صخور غُونُنْغ سُوبيس، وهي تلة جيرية تقع في الداخل على بُعد ١٥ كم من بحر الصين الجنوبي. في عام ١٩٥٨م اكتشف تُوم هاريسون، الأمين السابق لمتحف سرواك، آثارًا من سكان العصر الحجري في هذه الكهوف. ومنذ ذلك الحين اكتشف علماء الآثار كثيرًا من الأدوات المصنوعة من الحجارة والعظام، ومن أدوات الزينة، وقطعًا من الخزف، في أحد الكهوف، يُدعى **الكهف الكبير** علامات تدل على أنه كان يسكنه بشر منذ أكثر من أربعين ألف عام.

كاليمنتان بمحاذاة مساقط المياه لنهر سرواك ونهري راجانغ وبارام .

تتكون الولاية من ثلاثة أنواع من الأراضي : السهل الساحلي والجبال الداخلية والتلال الواقعة بينهما على سفوح الجبال، ويحتوي السهل الساحلي المتكون من الطمي على قدر كبير من المستنقعات التي تغطيها غابات المانجروف وأشجار الخُث، التي قد يصل عرضها إلى ١٥٠كم. يتراوح ارتفاع الجبال الداخلية بين ٣٠٠م وأكثر من ٢٠٠,١م، ويبلغ الارتفاع ذروته في جبل مُورُودْ (٢٤٢٥م) تغطي الغابات هذه المناطق التي لا يمكن الوصول إليها إلا بطرق نهرية. وتوجد داخل هذه المنطقة بروزات جيرية ذات أشكال وكهوف مذهلة. وتوجد أكبر هذه الكهوف في جبل مُولُو. تتكون المنطقة الوسطى من أراضٍ متموجة وسفوح جبال، وتمتد على طول الولاية وهي المنطقةُ ذات الكثافة السكانية الكبيرة.

نهر راجانْغْ (٥٦٠كم) هو النهر الأطول في ماليزيا ومدينة سيبُو أكبر الموانئ، أما مدينة كَابيتْ فتبعد عن الساحل ١٦٠ كم ويمكن الوصول إليها بقوارب ساحلية ونهر بَارَامْ (٤٠٠ كم) ثاني الأنهار طولاً، ويمكن بوساطته الوصول إلى مرتفعات كِيلابِتْ وإلى المتنزه الوطني في مُولُو شرقًا .

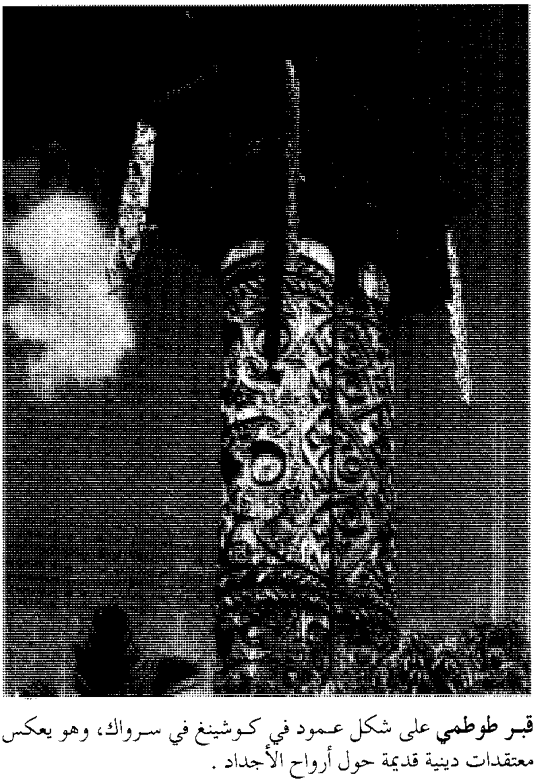

قبر طوطمي على شكل عمود في كوشينغ في سرواك، وهو يعكس معتقدات دينية قديمة حول أرواح الأجداد .

المناخ استوائي حار ورطب. وتتراوح درجة الحرارة في الأراضي المنخفضة بين ٢٥ و٣١°م، كما يتراوح معدل سقوط الأمطار سنويًا بين ٣٣٠ و٤٦٠سم، والرطوبة عالية وكثيرًا ما تتجاوز ٦٨٪. وتجلب الرياح الموسمية الشمالية الشرقية من نوفمبر إلى فبراير أمطارًا غزيرة في موسم لانداس. أما الرياح الموسمية الجنوبية الغربية، التي تبدأ في الفترة مابين مارس وسبتمبر، فهي أقل أمطارًا .

نبذة تاريخية. كان الجزء الأكبر من سرواك تحت حكم بروناي حتى عام ١٨٤١م. أصبح جيمس بروك أول راجا (أمير) على سرواك في عام ١٨٤١م، ومُنح السيطرة على حوض نهر سرواك مكافأة له لنجاحه في تهدئة ثورة قامت ضد بروناي. وقد وسع بروك ـ وهو إنجليزي ـ نطاق سيطرته إلى بنتولو في عام ١٨٦١م. تحت حكم، تشارلز بروك، وهو ثاني راجا، اتسعت مساحة الولاية شرقًا حتى وصلت حدودها إلى وادي تروسان في عام ١٨٨٥م. نالت سرواك الحماية البريطانية في عام ١٨٨٨م وفي ١٨٩٠م أصبح وادي لِمْبانْغ جزءًا من الولاية. وفي عام ١٩٠٥م اشترى بروك من شركة شمال بورنيو البريطانية منطقة لَوَاس .

استمر تشارلز برُوك في الحكم حتى عام ١٩١٧م حين خَلَفهُ في الحكم ابنه تشارلز فَاينر بروك. في عام ١٩٤١م كان هناك دستور جديد وضحت فيه ملامح التقدم نحو الحكم الذاتي. لكن الاحتلال الياباني من ١٩٤٢م حتى ١٩٤٥م منع حدوث مزيد من التطور. وفي عام ١٩٤٦م أصبحت سرواك إحدى مستعمرات التاج البريطاني، حسب مرسوم التنازل عن المستعمرات المثير للجدل. وفي ١٩٦٣م انضمت بذلك المنطقة إلى الأمة الماليزية الجديدة.

انظر أيضًا: **ماليزيا**.

السُّروكُو اسم إيطالي، لرياح دافئة تهُبُّ في اتجاه الشّمال، من الصحاري الجافة، الحارة أو من الصحراء الغربية. وتحدث بصورة متواترة خلال فصل الربيع في الدول الأوروبية على الجزء الشّمالي للبحر الأبيض المتوسط. ربما تأخذ السروكُو، الرُّطُوبة، والنداوة معها عند عبورها البحر الأبيض المتوسط. وتصل إلى الشواطىء الأوروبية رياحًا دافئةً، رطبة. وعندما تتحرك هذه الرياح شمالاً، تُحدث ضبابًا ومطرًا. وتحمل بعض رياح السروكو غبار الصحراء. وعندما تهب رياح السروكو الجافة فإن الرمال الدقيقة تُعتّم السماء. وهذه الرياح تحرق الجلد وتجفف الحلق. وتستخدم عبارة سروكو أحيانًا للدلالة على أية رياح جنوبية دافئة غير موسمية في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

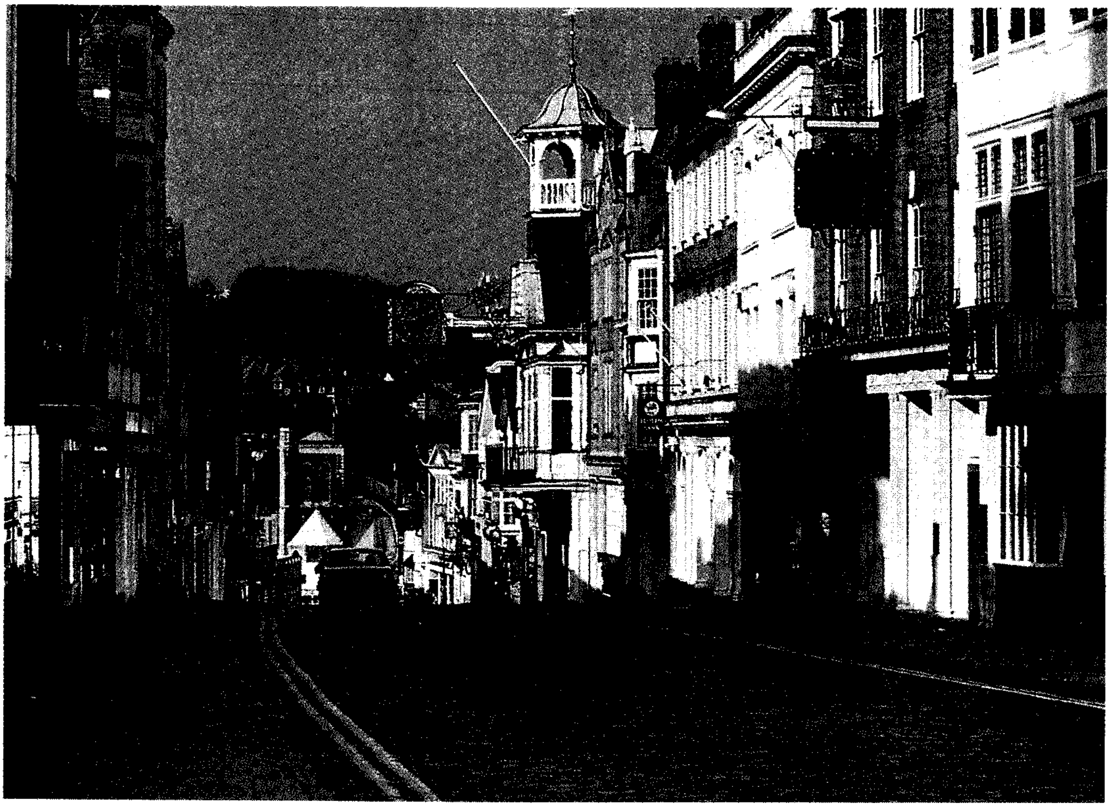

مدينة جلدفورد. تقع في سَرِّي، وشوارعها شديدة الانحدار، ومن معالمها الشهيرة الساعة في خارج قاعة جلد.

سرِّي إقليم إنجليزي يقع جنوبي لندن، به بنايات قديمة ومناظر جميلة، وينسب إليه بعض المشاهير مثل المصلح النصراني وليم كوبيت، والاقتصادي توماس مالتوس، اللذين ولدا في منطقة سَرِّي. انظر: **الهيئات الوطنية.**

السكان ونظام الحكم

عدد السكان. بلغ عدد سكان سري حسب تعداد ١٩٩١م، ٩٩٧,٠٠٠ نسمة.

التقاليد والأساطير. يدق جرس كنيسة سانت بيتر في تشيرتسي كل مساء بين عيد البشارة (٢٥ مارس) وعيد القديس ميكائيل (٢٩ سبتمبر) ومن ذلك اشتهرت أسطورة بلانش هيريوت، حيث كان من المقرر أن يقتل حبيبها عندما يدق الجرس، فتعلقت بالجرس لمنعه من الرنين، وأثناء وقت تأخير دق الجرس جاء أمر إلغاء القتل، وبذلك أنقذت حبيبها.

الترويح. تعد لعبة الكريكيت اللعبة الأكثر شعبية في سَرِّي، ويلعب فريقها في إستاد الأوفال في لندن. وتقام سباقات للخيول في ديربي وأوكس وأبسوم داونز.

الحكومة المحلية. قسمت سَرِّي إلى ١١ منطقة حكومية وهي: إلمبردج وإبسوم وإيول جلدفورد ومول فالي ورايجيت وبانستيد ورنيميد وسبيلثورن وسَرِّي وهيث وتاندرج ويفرلي ووكنج. استقرت الإدارة المركزية في كنجستون التي كانت جزءاً من سَرِّي حتى عام ١٩٦٥م، وبقيت مكاتب المنطقة في المدينة رغم أنها أصبحت جزءاً من لندن. وتجتمع المحكمة الملكية في جلدفورد، وفيها أيضا مركز الشرطة. تخضع بعض مناطق سَرِّي الشمالية لسيطرة شرطة لندن.

الاقتصاد

الصناعة الخدمية. يعمل ٧٥٪ من القوى العاملة في سري في الصناعات الخدمية مثل الصيرفة والشؤون المالية والتأمين وغيرها. وينتقل كثير من المقيمين بسري للعمل في مدينة لندن.

الصناعة. يوجد عدد من الصناعات الخفيفة في سرِّي، فتصنع القوارب في مولزي ووالتن على نهر التايمز ومعدات طب الأسنان والإلكترونيات في والتُن ؛ وأحزمة مقاعد السيارات في بيلفيت؛ ومعدات الطيران ومظلات الهبوط وقوارب النجاة، ومواد الصيدلة في غود ألمنج؛ وتقوم صناعة الورق، وصفائح الحديد على طول نهر مول؛ ومعدات الطائرات، والبطانيات الكهربائية، وآلات الخياطة

حديقة السوق تزرع الخضراوات في حديقة السوق في سَرِّي، وتباع المنتجات في لندن وغيرها من المدن جنوب شرقي بريطانيا.

في ليذرهيد؛ والصناعات الهندسية، والسيارات في جلد فورد.

الزراعة. تزرع في سَرِّي الأزهار، والفواكه، والخضراوات، وتنتشر في شمالي المنطقة مزارع لإنتاج الحليب، ويربى الماعز في منطقة داونز الشمالية، كما تربى الخنازير والدواجن. ومن أهم المنتجات الزراعية للإقليم الشوفان، والقمح، والكرنب، والأعلاف، والبطاطس، والخضراوات.

المناجم. وتتوفر في سَرِّي إرسابات تراب القصار الذي يستعمل في صناعة الصوف في يوركشاير وفي مصافي النفط.

السياحة. في سَرِّي مناطق سياحية كثيرة، فيمكن الاستمتاع بالرياضة المائية وركوب الخيل في حديقة ثورب.

النقل والاتصالات. تقطع الإقليم عدة طرق رئيسية من لندن، فطريقا لندن بورتسماوث وأ ٣، يمرّان عبر مدن جلدفورد وهندهيد. وطريقا م ٣ وأ ٣٠ يعبران من المنطقة الشمالية الغربية، وطريقا أ ٢٣ و م ٢٣ يمران في المنطقة الجنوبية باتجاه برايتون والساحل الجنوبي. وتمر السكك الحديدية ـ كذلك ـ عبر الإقليم.

وليس للإقليم صحف يومية خاصة به، ولكن لمعظم المدن صحفًا أسبوعية، وهناك أيضًا محطتان للإذاعة في جلدفورد سسكس.

السطح

الموقع والمساحة. يحد منطقة سَرِّي من الشمال لندن، ومن الشرق كنت، ومن الجنوب سسكس، ومن الغرب باركشاير وهامبشاير. وتبلغ أقصى مسافة في سَرِّي من الشرق إلى الغرب نحو ٦٠ كم، ومن الشمال إلى الجنوب نحو ٤٠ كم.

التضاريس. تعتبر منطقة دوانز الشمالية، منطقة تلال طباشيرية، وتمتد من غربي الإقليم إلى شرقيه، وهي أكثر اتساعا في الشرق، وترتفع إلى نحو ٢٧٠ م فوق سطح البحر. وتشكل الصخور الطباشيرية في الغرب هضبة حادة القمة منحدرة الجوانب تدعى ظهر الخنزير، ويتراوح ارتفاعها بين ١٣٥ ـ ١٥٠م.

تتواجد ترسبات رملية وطينية في جنوبي داونز الشمالية، وتكثر التلال الرملية في جنوبي سَرِّي. وتقع الترسبات الطينية في ويلد في المنطقة الجنوبية من الإقليم انظر: **ويلد.**

الأنهار. تجري معظم أنهار سَرِّي إلى الشمال لتصب في نهر التايمز. وأهم أنهار الإقليم نهر وي، وهو صالح للملاحة من غووالمنغ إلى التايمز. ويمر نهر مول في منطقة داونز الشمالية، بين دوركنج وليذرهيد ليصب في التايمز عند مولزي.

المناخ. تهطل الأمطار بمعدل ٧٦٠ ملم على التلال و٦٣٥ ملم على المناطق الشمالية المنخفضة. ويبلغ معدل درجة الحرارة في وزلي ٤° م في يناير، و١٧°م في يوليو.

نبذة تاريخية

يعود طريق الحجاج (الذين يقصدون الأماكن المقدسة عندهم) الذي يمر من دوركنج ورايجيت إلى ماقبل التاريخ. واستخدمه مؤخرًا الحجاج الذين يقصدون كانتربري. وفي القرنين السابع والثامن الميلاديين، وقعت سرّي تحت سيطرة مملكة كنت، وميرسيا، وأفيرا وسكس. وهاجم الدنماركيون الإقليم في القرن التاسع الميلادي، واستمروا في تخريبه حتى أوائل القرن الحادي عشر الميلادي.

دمر النورمنديون أيضًا إقليم سَرِّي تدميرًا شديدًا، ولكنهم اهتموا ببناء القلاع والكنائس. ويوجد في كومبتون في جلدفورد، أجمل الكنائس النورمندية في بريطانيا.

وفي القرن السادس عشر الميلادي، نمت المنطقة نمواً كبيراً، حيث بنيت القصور الكثيرة. وعانت سَرِّي من دمار القنابل والصواريخ في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م)، ولكن معظم البنايات التاريخية بقيت سليمة.

سرِّي هيث منطقة في سري بإنجلترا، مركزها مدينة كمبرلي، يبلغ عدد سكانها ٧٨,٣٠٠ نسمة. وتقع في مروج شمال غربي سرِّي في نطاق حزام قطار لندن اليومي ويعمل معظم سكان المنطقة في المشاتل الزراعية، وصناعة

الإلكترونيات والصناعات الفضائية أو الأبحاث الصيدلية. وفيها يقع شوبهام وهي منطقة للتجارب العسكرية. وفي بيسلي توجد جمعية البندقية القومية حيث تجري مبارياتها السنوية في الرماية أما في سننغديل فتوجد أشهر ثلاثة ملاعب للجولف.

انظر أيضًا: **سرِّي**

السريالية مذهب في الفن والأدب، أسسه في باريس عام ١٩٢٤م، الشاعر الفرنسي أندريه بريتون. وكالمذهب الدادي الذي انبثقت منه السريالية فإنه يستخدم الفن سلاحًا ضد الشر والقيود التي يراها السرياليون في المجتمع. وعلى عكس الدادية فإن السريالية تُحَاول أن تكشف عن واقع جديد يتجاوز الواقع الفعلي. والسريالية كلمة جديدة تعني **مافوق الواقعية**.

يَدَّعي السرياليون أنهم يصنعون أشكالا وصورًا بدون وعي، وبدون تفكير لكن بإحساس فطري خالص، وعن طريق المصادفة. وباستخدام هذا المنهج يدّعي السرياليون أن بإمكانهم صنع عالم في مجال الفن والأدب أكثر جمالاً من العالم الحقيقي. وبهذه الطريقة يحاول السرياليون مفاجأة المشاهد أو القارئ، وعرض ما يعتقدونه العالم العميق والحقيقي من الطبيعة البشرية. والحركة السريالية ليست قوية الآن، كما كانت في السابق، إلا أنها لا تزال تُؤَثِّر على الفنانين والكُتَّاب في العالم.

ومن قيادات الحركة السريالية الرسامين: أندريه ماسون، ورينيه ماغريت، وسلفادور دالي، وماكس أرنست. وتمثل أعمال ماسون رسم العابث بضربات الفرشاة. أما ماغريت ودالي فإنهما يرسمان باهتمام أشكالاً حقيقية لصنع صور تُشْبه الحُلْم، أما أرنست فكان يجمع بين الأسلوبين، حيث تبدو في رسوماته مخلوقات غريبة، تظهر بين أشكال ملونة متناثرة عشوائيًا على اللوحة.

انظر أيضًا: **الدادية؛ الفرنسي، الأدب؛ أرنست، ماكس؛ التصوير التشكيلي؛ دالي، سلفادور؛ ميرو، جوان.**

ابن سريج، أبو العباس (٢٤٩ - ٣٠٦هـ، ٨٦٣ - ٩١٨م). أبو العباس أحمد بن عمر بن سريج، إمام الشافعية في عصره. ولد وعاش ومات ببغداد، كثير الكتابة والتأليف، حتى أُحْصِي له أكثر من ٤٠٠ مؤلف.

ولصلاحه واستقامته اعتبر المجدد للقرن الثالث الهجري. تولّى أولاً قضاء شيراز ثم تخلى عنه، وحين عرض عليه منصب قاضي القضاة رفضه، واشتغل بمناصرة المذهب الشافعي، حتى فُضِّل على الكثير من أصحاب الشافعي بمن فيهم المزني.

أخذ المذهب عن أبي قاسم الأنماطي وغيره من وجوه المذهب.

عُرف بردِّه على عليّ الظاهري ومناظرته له. وقد خدم المذهب الشافعي أكبر خدمة. من أهم كتبه: **الانتصار؛ الأقسام والخصال؛ الودائع لنصوص الشرائع**.

السرير قطعة من قطع الأثاث تستخدم للنوم أو للراحة. وسرير الملك عند العرب هو ما يجلس عليه الملوك. وتراوحت السُّرُر عبر التاريخ من مراتب بسيطة محشوة بالقش إلى قطع من الأثاث الثمين بإطارات فاخرة ومزينة بالأقمشة الثمينة. استُخدمت السُّرُر مثل قطع الأثاث كافة كرمز للوضع الاجتماعي ومدى الثراء.

أنواع السُّرُر. تتكون معظم السُّرُر الحديثة من إطار يطلق عليه أحيانًا **قاعدة السرير**. وتُضاف عادة بعض

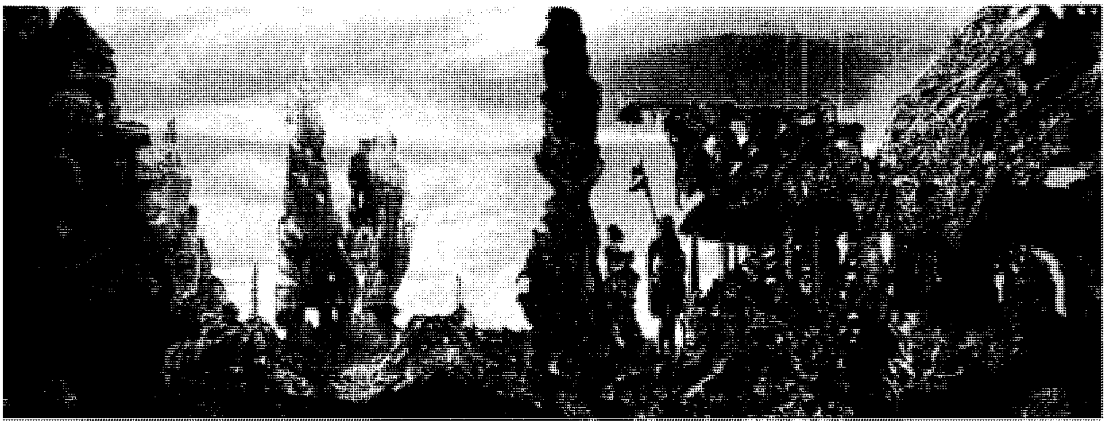

رسم سريالي يجمع بين أشكال مألوفة بطريقة غير عادية، تثير شعورًا بالغموض. رسم ماكس أرنست هذا المنظر ومناظر أخرى تمثل مناظر طبيعية رائعة للصخور.

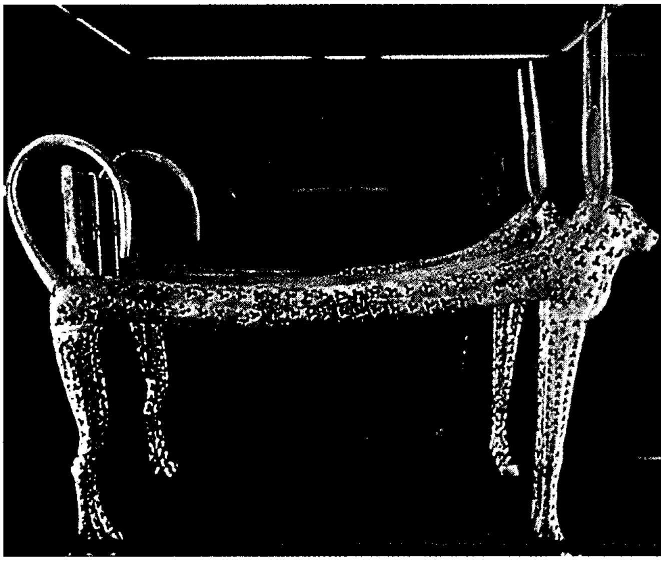

سرير مصري قديم مصنوع من إطار من الخشب منحوت على شكل أرجل ورأس بقرة.

المفروشات كالمراتب والملاءات والبطانيات والمَخَدَّات. وقد تشتمل مفروشات السرير أيضًا على **لحاف** (كيس قطني محشو بالريش أو الألياف). يتكون **السرير المائي** من إطار سرير مع مرتبة مكونة من كيسٍ مصنوع من الفينيل يُملأ بالماء. ويمكن استخدام **السُّرر المزدوجة الاستخدام** كأرائك. ويمكن طي **سرير ميرفي** باستخدام مفصلات داخل خزانة خشبية. وينام كثير من الناس في اليابان وأمريكا اللاتينية على مراتب محشوة بالقش وموضوعة على الأرض.

أما السرير الياباني المعروف باسم **فوتون** فهو مرتبة مصنوعة من طبقات قطنية توضع على قاعدة مطوية. وفي بعض البلاد الحارة، ينام الناس على سرر الهاموك وهي سرر معلقة مصنوعة من القماش أو الشبك وتربط بالحبال عند الطرفين وتعلق على خطافين بالحوائط أو تربط بالأعمدة أو بالأشجار.

نبذة تاريخية. عرفت الحضارات القديمة السُّرر الجميلة الشكل، فقدماء المصريين ـ وهم أول من اخترع الأثاث الجيد ـ كانوا ينامون على أرائك خشبية منخفضة بأرجل منحوتة على شكل بعض الحيوانات. وكانت بعض الأرائك مغطاة بالذهب أو بالعاج أو بالبوية. وبدلاً من الوسائد، استخدم المصريون القدامى سنادات خشبية للرأس. وقد تشابهت سُرر الإغريق والرومانيين القدامى مع الأرائك المصرية. ونظرًا لأن الإغريق كانوا يتكئون أثناء تناول الطعام، فقد استُخدمت تلك الأرائك لتناول الطعام بالإضافة إلى استخدامها للنوم. استخدم الصينيون سُرر مزودة بمظلات قماش مزينة. إلا أن أكثر أنواع السُّرر شيوعًا لآلاف السنين كانت **الحشيات** وهي مرتبة توضع على الأرض وتُملأ بالقش أو سيقان النباتات أو الصوف أو الريش. وتتوقف نوعية الحشو على مدى ثراء المالك.

وخلال العصور الوسطى، في أوروبا لم تكن هناك غرف منفصلة للنوم إلا في القليل من البيوت، وعوضًا عن ذلك كان أهل البيت كلهم ينامون على حشيات توضع بترتيب حول المدفأة الرئيسية في إحدى الغرف العامة. ولم تكن قواعد السُّرُر موجودة إلا لدى العائلات الملكية والأثرياء فقط. وتتكون تلك القواعد عادة من عوارض خشبية كبيرة مدعمة بقوائم مربعة ثقيلة. وكانت معظم السُّرُر توضع بجوار الحائط أو في أحد الأركان، وتحاط بالستائر أو بالألواح الخشبية المنزلقة لتوفير الدفء والخصوصية.

وفي أواخر القرن الخامس عشر، أصبحت القواعد المستطيلة للسُّرُر تُزود أحيانًا بأعمدة خشبية معقدة النحت لتدعيم المظلة والستائر. وكانت السُّرُر البالغة الفخامة الخاصة بالنبلاء والأثرياء التي تسمى **سُرر الدولة** تُفرش بالمخمل أو الحرير أو الأقمشة الفاخرة الأخرى. وغالبًا ما كانت تلك السُّرُر أغلى قطع الأثاث. في القرن السابع عشر أصبحت السرر شائعة في بيوت الطبقات الوسطى. وكانت الإطارات خفيفة ومزودة بأعمدة خشبية خفيفة

سرير صيني من القرن الخامس عشر يرتكز على منصة منخفضة ويشمل الستائر والمظلة وقضبانًا خشبية منحوتة.

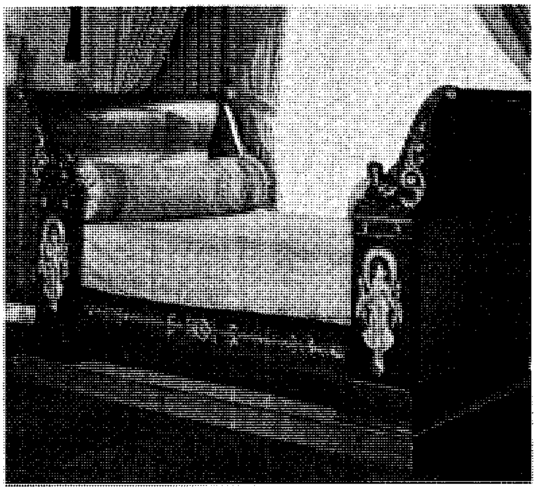

سرير فرنسي من **الطراز الإمبراطوري** من أوائل القرن التاسع عشر مصنوع من خشب الماهوجني ومُزيَّن بتصميمات معدنية مغطاة بالذهب.

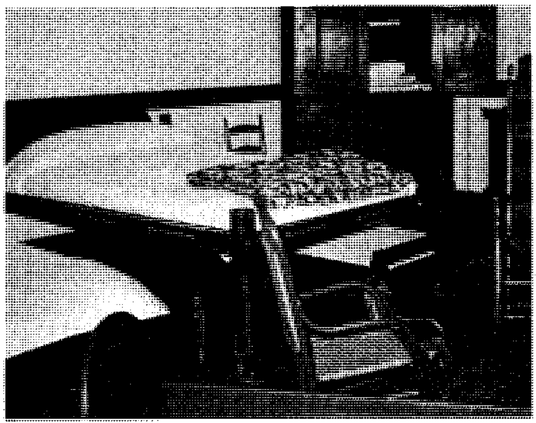

السرير النَقَّال سرير منخفض يتحرك على عجلات ويمكن تخزينه أسفل سرير أكبر. كانت تلك السرر شائعة في القرن التاسع عشر.

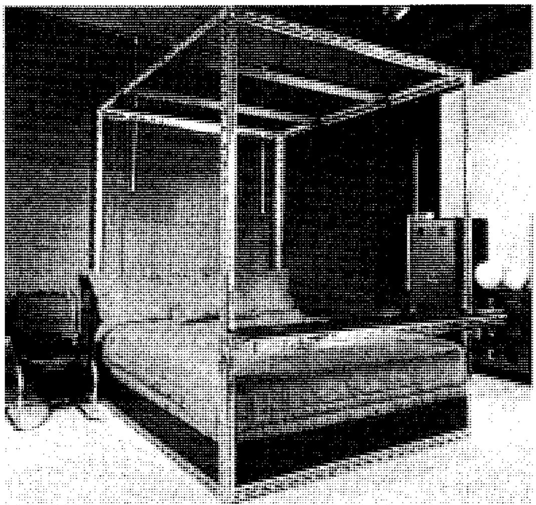

سرير الألومنيوم بإطار رفيع يمثل بساطة التصميم للأثاث الحديث.

منحوتة. وكانت لبعض السُّرُر الكبيرة في ذلك الوقت سرُر صغيرة تُعرف باسم **السرير النقّال** وهو سرير منخفض يتحرك على عجلات ويُمكن تخزينه أسفل السرير الرئيسي.

أمَّا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، فقد أصبحت السُّرُر أكثر بساطة وجمالاً في الشكل، بينما أصبحت المظلات والمعلقات أكثر تعقيدًا.

سريرانجبتنام، اقتحام.

اقتحام سريرانجبتنام هي المرحلة الأخيرة في الحرب الرابعة والنهائية التي شنتها شركة الهند الشرقية البريطانية على سلطان تيبو وكان حاكمًا مثاليًا لميسور، وهي مملكة مستقلة تقع في جنوبي الهند.

استنجد تيبو بمختلف القوى الأجنبية بعد الإحساس القاسي بالذل الذي شعر به عقب معاناته الهزيمة التي مُني بها في نهاية الحرب الثالثة. في عام ١٧٩٢م أرسل حاكِم المستعمرة الفرنسية (موريشيوس) تعزيزات إلى ميسور مما شكل مبررًا كافيًا لقيام حرب رابعة.

هزم الإنجليز القوات الهندية بسرعة وحوصر تيبو في عاصمة قلعته في سريرانجبتنام وبدأ الحصار في ١٧ إبريل ١٧٩٩م ثم وقع الهجوم النهائي في ٤ مايو بقيادة السير آرثر ويلزلي (دوق ولنجتون فيما بعد). رفض تيبو - النداءات الإنجليزية بالاستسلام ومات بشجاعة أثناء القتال، وقد قضت هزيمة سريرانجبتنام - نهائيًا على التهديد الفرنسي للهند الإنجليزية.

انظر أيضًا: **تيبو سلطان.**

سريفيجايا

إمبراطورية ماليزية أخذت مكانها في سومطرة الجنوبية في إندونيسيا. قامت هذه الإمبراطورية في أواخر القرن السابع الميلادي واستمرت حتى أواخر القرن الرابع عشر الميلادي.

يعتقد بعض المؤرخين أن سريفيجايا أقيمت على الموقع الذي تحتله الآن مدينة باليبانج الجديدة على نهر موسى، ثم أصبحت سريفيجايا قوة بحرية كبيرة مستفيدة من تزايد التجارة بين البلاد العربية والصين خلال القرنين السابع والثامن الميلاديين. وفي عام ٧٧٥م سيطرت مملكة سريفيجايا على مضيق ملقا ومضيق صندا وسيطرت أكثر على الجزء الرئيسي من شبه جزيرة الملايو بما في ذلك، كايدا وباهانج وكلنتان وترنغانو.

وكانت سريفيجايا في أيامها الأولى مركزا لدراسة البوذية. وفي أواسط القرن الثامن الميلادي تولى الحكم في جاوه، سلسلة من الحكام البوذيين عرفوا باسم **سايلندرا**

(ملوك الجبل) في أواسط القرن التاسع الميلادي سيطر ملك من السايلندرا على الحكم سيطرة كاملة في الإمبراطورية وفي ١٠٢٥م هاجم مغامرون من جنوب الهند الإمبراطورية، وقد أضعفت هذه الغزوة من قوة سريفيجايا. ومن ثم بدأت في الاضمحلال، واستمر انحدارها خلال القرن الثاني عشر. وفي أواسط القرن الثالث عشر الميلادي بدأت الممالك الماليزية المتعددة في استرداد استقلالها. وفي أواخر القرن الثالث عشر اختفت سريفيجايا تقريبًا.

انظر أيضًا: **إندونيسيا؛ ماليزيا؛ سومطرة.**

سريلانكا جزيرة جميلة في المحيط الهندي، تقع على بعد ٣٢كم من الساحل الجنوبي الشرقي للهند، واسمها الرسمي **جمهورية سريلانكا الديمقراطية الاشتراكية** وكانت سابقًا تعرف **بسيلان.**

وتمثل الزراعة عصب الاقتصاد السريلانكي حيث يقوم المزارعون بزراعة الشاي السريلانكي المشهور. هذا وقد نالت سريلانكا استقلالها عام ١٩٤٨م، بعد ٤٥٠ عاماً من الاستعمار الأوروبي. وعاصمة سريلانكا هي ميناء كولومبو المزدحم بالسكان.

نظام الحكم. نظام الحكم في سريلانكا جمهوريّ مكوّن من رئيس للدولة، وبرلمان مكون من ٢٢٥ عضواً، مهمته إصدار القوانين في البلاد. ويختار الناخبون الرئيس وأعضاء البرلمان لفترة ست سنوات. ويعين رئيس الجمهورية رئيس الوزراء ومجلسه، ومهمتهم تسيير دفة الحكم في البلاد.

يُعد الحزب الوطني المتحد أكبر حزب سياسي في البلاد، بالإضافة إلى أحزاب أخرى مهمة مثل: حزب الحرية وحزب التاميل الليبرالي المتحد.

تنقسم سريلانكا إلى تسع محافظات، تنقسم بدورها إلى ٢٥ مركزاً، وتعد المراكز الوحدات الأساسية للحكم المحلي في البلاد. يرأس كل مركز وزير، يتم تعيينه بوساطة رئيس الجمهورية من أعضاء البرلمان.

تُعد المحكمة العليا أعلى محكمة في البلاد. ونوع القانون الذي يطبق في القضايا الشخصية، مثل الطلاق يعتمد على ديانة الأشخاص المعنيين أنفسهم، فإذا كانوا مسلمين تطبق عليهم الشريعة الإسلامية وهكذا.

السكان. يبلغ عدد السكان ١٨,٥٥٩,٠٠٠ نسمة، ينتمون إلى سلالات عرقية متباينة، وأكبر السلالات **السنهال والتاميل.** وتبلغ نسبة السنهاليين ٧٤٪ من مجموع السكان وينحدرون من شعوب شمالي الهند، وتعرف لغتهم بالسنهالا، ومعظمهم يعتنقون البوذية أما التاميل فيمثلون ١٨٪ من مجموع السكان وينحدرون من جنوب الهند، ويعيش أغلبهم في المناطق الشمالية والشرقية للبلاد. وتعد اللغتان السنهالية والتاميلية اللغتين الرسميتين في البلاد.

أما المور المغاربة (أحفاد العرب) فيشكلون ثالث مجموعة عرقية في سريلانكا ونسبتهم ٧٪، يتحدث معظمهم لغة التاميل، ويدينون بالإسلام. وهناك مجموعات عرقية صغيرة في سريلانكا تشمل الملايو والفيدا والبرغر، وهم أحفاد الأوروبيين الذين تصاهروا مع السريلانكيين. أما الملايو فهم أحفاد السكان القادمين مما يعرف حاليا بماليزيا. والفيدا هم سكان سريلانكا الأوائل.

يعيش نحو ٧٨٪ من السكان في المناطق الريفية و٢٢٪ في المدن، ومعظم المواطنين يمارسون الزراعة

سريلانكا

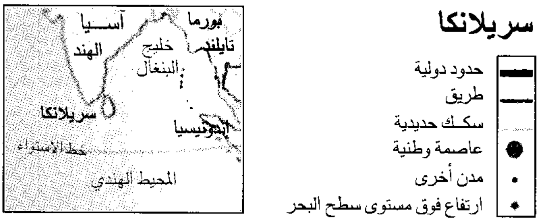
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
بورما
آسيا
الهند
تايلند
خليج البنغال
سريلانكا
إندونيسيا
خط الاستواء
المحيط الهندي

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

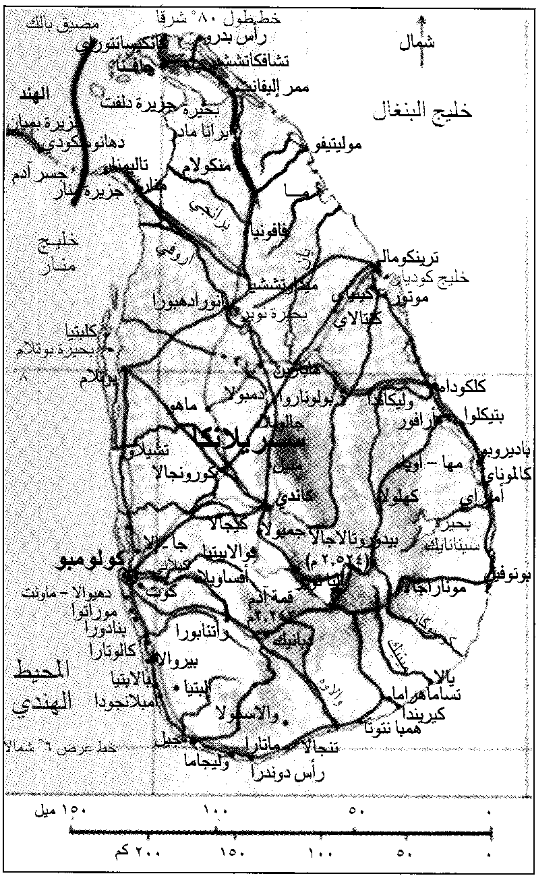
شمال
خطـطول ٨٠° شرقا
مضيق بالك
رأس بدرو
كانكيسانثوري
تشافكاتشش
جافنا
ممر إليفانت
الهند
بحيرة جزيرة دلفت
جزيرة بمبان
برانا مادو
دهانوشكودي
مولتيفو
خليج البنغال
جسر آدم
تاليمنار
منكولام
جزيرة منار
خليج منار
فافونيا
ترينكومالي
خليج كوديار
ميدواتشيا
أنورادهبورا
كيبيان
موتور
كنتالاي
بحيرة نوبرو
كلبتيا
بحيرة بوتلام
بوتلام
كلكودا
بولونارووا
دمبولا
ماهو
وليكاندا
بتيكلوا
أرافور
سريلانكا
تشيلو
كورونجالا
باديروبو
مها - أويا
كالموناي
كاندي
أمباراي
كيجالا
بحيرة سيناناياك
كولومبو
ياتيوتاديجالا
جمبولا
بادولا
موناراجالا
بونوفيل
كوت
أفاويلا
قمة آدم
ديهيوالا - ماونت
مورا تووا
بانادورا
راتنابورا
كالوتارا
بيروالا
البتيا
يالا
تساماهراما
كيريندا
همبا نتوتا
المحيط الهندي
امبلانجودا
جالي
ماتارا
تنجالا
ويليجاما
رأس دوندرا
خط عرض ٦° شمالا
١٥٠ ميل
١٠٠
٥٠
٠
٢٠٠ كم
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

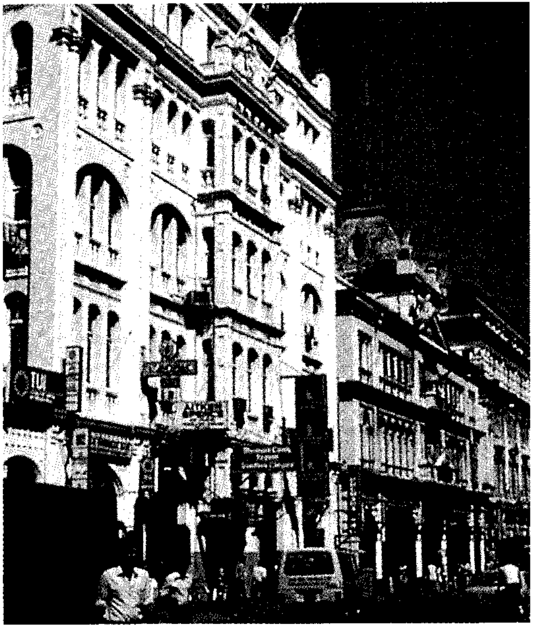

كولومبو عاصمة سريلانكا يعود تاريخ مبانيها إلى القرن التاسع عشر الميلادي، عندما كانت البلاد مستعمرة بريطانية.

حقائق موجزة

العاصمة: كولومبو.

اللغة الرسمية: السنهالية والتاميلية.

المساحة: ٦٥,٦١٠ كم٢، أبعد مسافة بين شمال البلاد وجنوبها ٤٣٥ كم ومن الشرق إلى الغرب ٢٢٥ كم، وطول الساحل ١,٢٠٤ كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع بدوروتالاجالا ٢,٥٢٤م، وأدنى مستوى يصل إلى مستوى سطح البحر.

السكان: عددهم المقدر سنة ١٩٩٦ هو ١٨,٥٥٩,٠٠٠ نسمة. كثافة السكان: ٢٨٣ شخصًا للكيلومتر المربع موزعين بنسبة ٧٨٪ في الأرياف و٢٢٪ في المدن، وقد قدر عدد السكان في إحصاء ١٩٨١ بـ ١٤,٨٤٦,٧٥٠ نسمة، ويتوقع أن يصل عدد السكان إلى ١٩,٦٤٠,٠٠٠ نسمة في سنة ٢٠٠١م.

الإنتاج الرئيسي: **الزراعة:** المطاط، الأرز، الشاي، جوز الهند. **الصناعة:** المنتجات الغذائية ومنتجات المطاط والنسيج.

النشيد الوطني: سريلانكا ماثا (سريلانكا، الوطن الأم).

العلم: خط أصفر على مساحة قرمزية يرمز إلى عهد ما قبل الاستعمار والنقوش في الزوايا رموز بوذية، ويشير الشريط الأخضر العمودي في اليسار إلى المور وشريط برتقالي يرمز إلى التاميل.

العملة: وحدة العملة الأساسية هي الروبية. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

التقليدية الموروثة عن الأجداد. وتعد كولومبو العاصمة أكبر مدينة في سريلانكا، وتمتاز المباني السكنية في الأحياء الفقيرة بالجدران الطينية والأسقف المصنوعة من القش. أما بيوت الأغنياء فهي أكثر فخامة وجمالاً. وتمتاز معظم بيوت الطبقتين الوسطى والعليا، في المناطق الريفية والحضرية بوجود أسوار حول المسكن. ويعيش معظم السريلانكيين، وخصوصًا القرويين منهم في عائلات كبيرة، تضمُّ جيلين أو أكثر من العائلة. وينتشر بسريلانكا نظام تقسيم الناس إلى طبقات مغلقة، وهو منتشر بين السنهال والتاميل على السواء. انظر: **الطبقة المنغلقة**. ويرتدي معظم الرجال القرويين في سريلانكا ثوبًا حول الخصر مكوناً من تنورة طويلة مع القميص. أما سكان المدن فيرتدون الملابس الغربية.

يُعد الأرز الغذاء الرئيسي في سريلانكا، ويقدم مع الكري، أو أطباق الخضراوات واللحم والسمك أو البيض مع التوابل. أما أفضل مشروب فهو الشاي. والسكان في سريلانكا متدينون بطبيعتهم، حيث تكثر المساجد والمعابد في الريف، وتبلغ نسبة البوذيين ٦٩٪ والهندوس ١٥٪، أما المسلمون فتبلغ نسبتهم ٨٪ من السكان.

التعليم. التعليم في سريلانكا مجاني ابتداء من مرحلة الروضة إلى الجامعة، وهو إلزامي بالنسبة للأطفال من سن ٥ إلى ١٤ سنة، وتوجد ثماني جامعات في البلاد. ويستطيع ٨٧٪ من السكان الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة، فما فوق، القراءة، وتعد هذه النسبة من أعلى نسب التعليم بين الشعوب الآسيوية.

اشتهرت فنون العمارة والنحت والآداب والموسيقى والمسرح والرقص في سريلانكا قبل مجيء الاستعمار الأوروبي. ويرتكز معظم الفن القديم في الجزيرة على الموضوعات الدينية مثل: صور بوذا. ويمكن مشاهدة الكثير من هذه الفنون اليوم في المتاحف الموجودة في مدن كولومبو وكاندي. ويُعد الرقص من الفنون المهمة لدى السنهاليين والتاميل. ويصنع أصحاب الحرف اليدوية الكثير من المجوهرات، وأعمال الخزف والسلال والسجاد وأعمال الخشب المنحوتة.

السطح والمناخ. تغطي سريلانكا مساحة تبلغ ٦٥,٦١٠ كم٢ والجزء الأوسط من البلاد جبلي، بينما تحيط السهول بالجبال الموجودة في الشرق والجنوب والغرب، كما تغطي معظم النصف الشمالي للجزيرة.

تعيش أنواع كثيرة من الحيوانات البرية في سريلانكا مثل: الدببة والطيور والتماسيح والفيلة والقردة والثعابين. ويوجد نحو ٣,٠٠٠ فصيلة من نبات الخنشار، أو السرخس والنباتات الزهرية الأخرى. وأشهر النباتات هي نباتات البوجنفيل والأركيد والبونسيتة وأشجار الفواكه. وتغطي الغابات الاستوائية المطيرة معظم الأجزاء الجنوبية الغربية في سريلانكا.

حصاد الشاي بسريلانكا. يُعد الشاي من أهم منتجات البلاد، كما أن الأرز والمطاط محصولان أساسيان.

يبلغ متوسط درجة الحرارة في المناطق الساحلية المنخفضة ٢٧°م، وفي المناطق الجبلية ١٦°م.أما متوسط كمية الأمطار السنوية فيتراوح مابين ١٣٠ سم في الشمال الغربي و٥١٠ سم في كل أنحاء الجنوب الغربي.

الاقتصاد. سريلانكا بلد ذو اقتصاد نام، تؤدي فيه الدولة دور المنظم، بالإضافة إلى دور القطاع الخاص. الزراعة عصب النشاط الاقتصادي، حيث تستوعب ٥٠٪ من الأيدي العاملة، وأهم المنتجات الزراعية: جوز الهند، والأرز، والمطاط، والشاي.

وتستوعب الصناعات الخدمية نحو ٣٥٪ من العمالة السريلانكية. أما تجارة الجملة والتجزئة فهي أهم تجارة صناعية رائجة في البلاد، وهناك أنشطة خدمية أخرى، مثل النشاط الحكومي والنقل والاتصال. ويعمل في مجال الأنشطة الصناعية نحو ١٠٪ من القوى العاملة بينما يعمل في مجال صناعة الإنشاءات حوالي ٥٪. ويملك أقل من ١٪ من السكان سيارات. أما الميناء الرئيسي فهو العاصمة كولومبو.

وتصدر نحو أكثر من عشر صُحف في البلاد، ويملك كل ٣٠ شخصا جهاز تلفاز، وهناك جهاز مذياع واحد لكل ثمانية أشخاص.

نبذة تاريخية. كانت سريلانكا تُعرف باسم سيلان حتى عام ١٩٧٢م، وأول سكانها رجال القبائل المعروفون **بالياكسا و الناجا**، وهم أسلاف الفيدا. يُقال إن الأمير فيجاريا من شمالي الهند هو الذي قاد مؤسسي الحضارة السنهالية إلى سيلان، وبدأ توافد السنهال في القرن الخامس قبل الميلاد فأقاموا الجزء الشمالي للجزيرة، وأنشأوا وسائل الري الحديثة لدعم الزراعة. وكانت مدينة أنورد أهابورا تمثل مركز الحضارة السنهالية في الفترة مابين القرن الثالث قبل الميلاد و٩٩٣م.

هاجمت قبائل التاميل الهندية الجزيرة في أوائل القرن الثاني قبل الميلاد. ومنذ القرن الخامس الميلادي، وحتى وصول البرتغاليين تركز تاريخ الجزيرة في الصراع بين ملوك السنهاليين وملوك التاميل، وأخيرا استطاع التاميل السيطرة على النصف الشمالي للجزيرة، وانتقل السنهال إلى النصف الجنوبي، بينما استمر توافد المور أحفاد العرب في القرن الثاني الهجري، القرن الثامن الميلادي.

أما السيطرة الأوروبية على سيلان فقد بدأت في القرن السادس عشر، حينما أبحر البرتغاليون إلى مايعرف حاليا بميناء كولومبو عام ١٥٠٥م، وسرعان ما سيطروا على المناطق الساحلية الرئيسية في الجزيرة، وحل الهولنديون محل البرتغاليين في أواسط القرن السابع عشر.

وبين عامي ١٧٩٥ و١٧٩٦ م تمكن الإنجليز من السيطرة على المستعمرات الهولندية، وجعلوا من سيلان مستعمرة عام ١٨٠٢م، واستولوا أيضا على مملكة كاندي الجبلية السنهالية عام ١٨١٥م، وأصبحوا بذلك أول الأوروبيين الذين حكموا الجزيرة بأكملها. واستطاع الإنجليز تطوير زراعة البن وجوز الهند والمطاط والشاي.

وسرعان ما حصلت المستعمرة على الحكم الذاتي في القرن العشرين، وأصبحت تعرف بدولة سيلان المستقلة في الرابع من فبراير ١٩٤٨م. وتبنت البلاد شكلاً برلمانياً للحكم برئاسة رئيس وزراء، وأصبح دودلي سينانايكا أول رئيس وزراء في سيلان. أما بندرانايكا فقد أصبح رئيساً للوزراء عام ١٩٥٦م، واستطاعت حكومته إجازة قانون يجعل السنهالية اللغة الرسمية الوحيدة في البلاد، وقد عارضت قبائل التاميل هذا القانون، واندلع بذلك الصراع بين التاميل والسنهال. وأخيراً تم الاتفاق على جعل لغة التاميل تسود في عدة مناطق أخرى. ثم اغتيل الرئيس بندرانايكا على أيدي أحد المتطرفين السنهال عام ١٩٥٩م، وأصبحت أرملته سيريمافو بندرانايكا رئيسة للوزراء عام ١٩٦٠م، لتكون بذلك أول امرأة في العالم تشغل هذا المنصب، وفقد حزبها الأغلبية في البرلمان عام ١٩٦٥م. وأصبح دودلي سينانايكا رئيساً للوزراء، ولكن سيريمافو بندرانايكا استطاعت استعادة هذا المنصب عام ١٩٧٠م، ثم عدل اسم البلاد ليصبح سريلانكا اعتبارا من عام ١٩٧٢م، وتعني **الأرض اللامعة** أو المتألقة.

تُعد العلاقة بين التاميل والسنهال الشغل الشاغل فقد حكم السنهال البلاد منذ الاستقلال، ويعتقد التاميل أن

السنهال قد قصروا فرص العمل والتعليم على جماعتهم فقط. ففي عام ١٩٨٣م اندلعت أعمال العنف والشغب بين عصابات التاميل وقوات الحكومة السنهالية في الشمال وقتل آلاف الناس، وهرب أكثر من مائة ألف من التاميل إلى الهند.

وفي يوليو من عام ١٩٨٧م، أعلنت حكومتا الهند وسريلانكا عن خطة تدعو للسلام في سريلانكا، وكانت الخطة مبنية على وقف إطلاق النار، وقيام مجلس للحكم المحلي في التاميل، ووافق بعض المقاتلين التاميل على الخطة وعارضها البعض الآخر، فاندلع القتال مرة أخرى في السنة نفسها.

وأخيراً تم تطبيق وقف إطلاق النار مرة أخرى في يونيو عام ١٩٨٩م. وتمكن الوطنيون السنهال المعارضون لأي اتفاق بين الحكومة والتاميل من قتل عدد كبير من موظفي الدولة الموالين للنظام، وتجدد القتال مرة أخرى عام ١٩٩٠م بين ثوار التاميل وقوات الحكومة وقتل فيه المئات من المواطنين. وفي مايو ١٩٩٣م، اغتيل الرئيس بريماداسا وخلفه رئيس الوزراء السابق دنجري باندا. وفي عام ١٩٩٤م أجريت الانتخابات لاختيار رئيس جديد وفاز حزب التحالف الشعبي المعارض بزعامة تشاندريكا كيوماراتنجا التي أصبحت ثاني امرأة في سريلانكا تتقلد هذا المنصب الرفيع. عينت كيوماراتنجا والدتها سيريمافو بندرانايكا رئيسة للوزراء.

انظر أيضًا: **آسيا؛ بندرانايكا، سيريمافو؛ كولومبو** .

السرين. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

السرينادة، موسيقى. موسيقى السرينادة لحن موسيقي غربي تستعمل فيه الآلات الموسيقية بالإضافة إلى الأصوات. والشكل الآلي يأتي في المرتبة الأولى بالنسبة لتاريخ الموسيقى، ويتكون من مجموعة الحركات (الأجزاء) القصيرة المكتوبة لمجموعة صغيرة من الآلات الوترية وآلات النفخ. وقد تشمل الحركات الألحان العسكرية وموسيقى المينيوويت. وقد تطورت السرينادة الآلية بوصفها شكلا موسيقيا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

سزكين، فؤاد (١٣٤٢هـ - ، ١٩٢٤م -). فؤاد سزكين أستاذ جامعيّ تركي، وُلد بإسطنبول، والتحق بالجامعة بعد إكمال المرحلة الثانوية عام ١٩٤٢م. حصل على درجة الماجستير في قسم الشرقيات والرياضيات والدراسات الرومانية عام ١٩٤٧م، وحصل على درجة الدكتوراه في العلوم الإسلامية والدراسات الإيرانية وفي الفلسفة عام ١٩٥٠م. عمل معيدًا في معهد الدراسات الإسلامية بجامعة إسطنبول ثم أستاذًا بها، وقام بالتدريس في معهد اللغات السامية في ماريورن بألمانيا الغربية لمدة سنتين. حصل على درجة الأستاذية من معهد العلوم الطبيعية في فرانكفورت ثم على أستاذية ثانية في تاريخ العلوم سنة ١٩٦٥م من المعهد نفسه. يقوم حاليًا بصفته أستاذًا لتاريخ العلوم الطبيعية بتدريس العلوم الطبيعية العربية والإسلامية في معهد تاريخ العلوم في فرانكفورت بألمانيا، وهو المعهد الوحيد في العالم الذي يُدرّس فيه تاريخ العلوم الطبيعية الإسلامية بجانب تواريخ العلوم للبيئات الأخرى. من إنتاجه العلمي بجانب مقالاته في العلوم الإسلامية: **تاريخ البلاغة العربية؛ مجاز القرآن** (لأبي عبيدة معمر بن المثنّى) (تحقيق)؛ **تاريخ التراث العربي الإسلامي** وهو مترجم إلى العربية؛ **دراسات حول مصادر الجامع الصحيح للبخاري؛ تاريخ التراث العربيّ**، وهو كتاب موسوعي أرخ فيه للعلوم العربية والإسلامية.

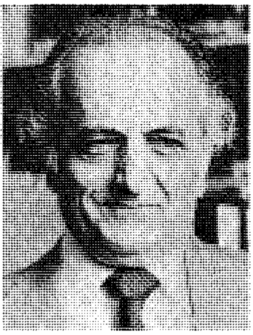

فؤاد سزكين

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م.

سَسِكْس مقاطعة كبيرة في الساحل الجنوبي الشرقي لإنجلترا. تندفع حشود هائلة من المصطافين إلى مدنها الساحلية في فصل الصيف. وغالبية سكان سسكس يعيشون قرب الساحل. ويسافر العديد منهم إلى لندن يوميًا من أجل العمل. وقد شهدت سسكس واحدة من أشهر معارك التاريخ الإنجليزي قرب مدينة هستنجز عام ١٠٦٦م. في تلك المعركة قاد وليم، دوق نورمنديا آخر هجوم ناجح لغزو إنجلترا وأصبح الملك وليم الأول (الفاتح).

سسكس مقاطعة جغرافية، تنقسم إلى مقاطعتين إداريتين منفصلتين: سسكس الشرقية وسسكس الغربية. ولكل واحدة منهما مجلس مقاطعة منتخب ومكاتب إدارية خاصة. وفي عام ١٩٧٤م تولت مقاطعة سسكس الشرقية إدارة كل من إقطاعيات برايتون السابقة، وإيستبورن وهيستنجز. وفي نفس الوقت، تم ضم جزء من سسكس الشرقية ـ الذي يشمل كلاً من بيرجس هيل وككفيلد وجرينستيدر ـ إلى جزء من سسكس الغربية. كما تم ضم قسم صغير من مدينة سري إلى سسكس الغربية.

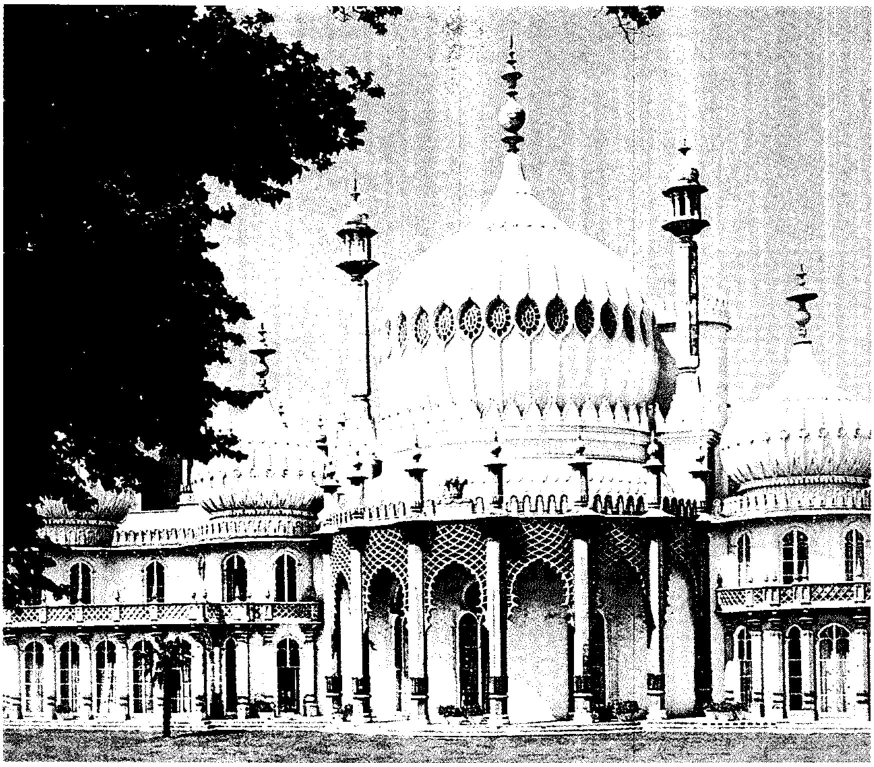

المسرح الملكي في برايتون أحد الأبنية الجميلة العديدة في سسكس. صممه المعماري الإنجليزي جون ناش وكان هذا المكان يومًا ما قصرًا للأمير ريجنت الذي أصبح الملك جورج الرابع فيما بعد.

السكان ونظام الحكم

الأساطير والعادات. تروي الأساطير قصة القديس كثمان الذي أسس كنيسة في مدينة ستيننج. تروي إحدى الأساطير أنه كان إذا اضطر إلى أن يترك قطيع الغنم رسم دائرة حوله، وكانت الأغنام تبقى داخل تلك الدائرة. وتحكي قصة أخرى عن العاملين في محصول التبن الذين كانوا يضحكون لرؤية القديس كثمان وهو ينقل والدته على عجلة اليد. وتمضي القصة لتحكي عن سقوط مطر غزير دمر محصول التبن. ولا يزال بعض السكان المحليين يعتقدون أن المطر يهطل دائمًا على ذلك الحقل في موسم تجهيز التبن. وسسكس غنية بتقاليدها المحلية. وتقيم مدينة هيستنجز مباراة وطنية لنادي البلدة في أغسطس من كل عام.

الرياضة والترويح. لسسكس فريق كريكيت محلي، وملاعب في كل من هوف، وإيستبورن. كما أن فريق برايتون يشارك في دوري كرة القدم. في المقاطعة مدارس عدة لركوب الخيل. وفي مدينة هكستيد مكان دائم لعروض القفز. وهناك مباريات لسباق الخيول في كل من برايتون وجود وود، وبلَمْبتون. وتمارس لعبة البولو في متنزه كودري قرب ميد هيرست. وتقيم مدينة هيستنجز لقاءً للشطرنج كل شتاء.

تنتشر رياضات الصيد وركوب الزوارق والسباحة على طول الساحل. ويقيم العديد من المنتجعات الساحلية سباقات للزوارق سنويًا. وثمة مدارس للإبحار في تشيشستر، وخليج نورمان قرب بفنسي. وتشتهر مدن دوانز وأشداون قرب فورست رو، و وورث فورست قرب جرينستيد الشرقية بسباقات المشي.

يفد العديد من محبي الأوبرا كل صيف إلى مدينة جلندبورن بالقرب من لويس لحضور المهرجان الذي يُقام هناك في صيف كل عام. وفي برايتون يقام مهرجان فني مهم سنويًا. وفي عام ١٩٦٢م افتتح مهرجان المسرح بتشيشستر، وتولى اللورد أوليفر إدارته. والمسرح المهم الآخر في سسكس هو مسرح أدلين جني في مدينة إيست جرنستيد.

في مدينة تنْسلي جرين قرب كرولي تقام بطولة البلي في يوم الجمعةَ التي قبل عيد الفصح. وتخضع البطولة للوائح هيئة تحكيم لعبة البلي العالمية ومركزها كرولي. ويعود تاريخ هذه اللعبة إلى القرن السابع عشر الميلادي حين لعب رجلان لعبة البلي وكانا يتنافسان في خطبة فتاة.

الحكومة المحلية. تنقسم سسكس الشرقية إلى سبع مقاطعات حكومية محلية هي **برايتون وإيست بورن وهيستنجز وهوف ولويس وروثر** التي تضم باتل وبكس

حقائق موجزة

المراكز الإدارية: سسكس الشرقية، لويس، سسكس الغربية، تشيشستر.

المدن الكبرى: برايتون، ورثينج، هوف، هيستنجز، إيست بورن، كرولي، بِكسهلْ.

المساحة: سسكس الشرقية ١,٧٩٥كم^{٢}. سسكس الغربية ٢,٠١٥كم^{٢}.

السكان: سسكس الشرقية ٦٧٠,٠٠٠ نسمة. سسكس الغربية: ٦٩٢,٨٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الصناعة،** قطع غيار الطائرات، قوارب، طوب وبلاط، ملابس، معدات كهربائية، بلاستيك، أغذية معلبة، لعب أطفال.

الزراعة والتعدين: لحم البقر، الجبس، الجنجل، الدواجن، الرمل، الحصباء، الحليب، لحم الضأن، الرمل، الفواكه الطرية، القمح، الصوف.

هلْ، وراي، وويلدين التي تضم كروبرو وأوكفيلد. وتنقسم سسكس الغربية أيضًا إلى سبع مقاطعات إدارية محلية، هي **أدور** وتضم شورهام ـ باي ـ سي، **أرون** وتضم أرنْدل **وبوجنور رجيس، ليتل هامبتون، و تشيشستر، وكرولي، وهورشام وميدسسكس،** وتضم برجس هل وككفيلد وإيست جرنستيد و **ورثينج**. مدينة كرولي حديثة وقد طُوِّرت خصيصًا لاستقطاب الناس والصناعات من لندن. وتقوم قوات أمن سسكس بضبط أمن المقاطعة من مركزها الرئيسي في لويس. وتجتمع المحكمة العليا في كل من برايتون وتشيشستر ولويس.

الاقتصاد

الصناعة. ازدادت أهمية الصناعة في سَسكس خلال السنوات الأخيرة. وحتى مناطق المنتجعات الساحلية التي يعتمد فيها السكان في معيشتهم عادة على السياحة، دخلت إليها بعض الصناعات الخفيفة. وعلى سبيل المثال تقوم في برايتون صناعة الزوارق ومعدات النسخ والمعدات الكهربائية ولعب الأطفال. أما منتجات مدينة هوف فتتضمن الصناعات الغذائية وأجهزة الاتصالات.

أنشئت مناطق صناعية في كل من تشيشستر وهيستنجز ولانسنج. وتنتج مصانعها مواد غذائية حيوانية وشرائح اللحوم والأسماك، والزجاج والمواد البلاستيكية وأجهزة الاتصال اللاسلكي. وهناك منطقة صناعية في برجس هل تحوي أكثر من أربعين مصنعًا وحوالي ثلاثة آلاف عامل، يقومون بصناعة الطوب والبلاط والملابس ومستحضرات التجميل وإعداد الكتب التربوية والمواد البلاستيكية. وتنتج مدينة هورشام الطوب منذ وقت طويل. أهم مركز صناعي في سسكس هو مدينة كرولي الجديدة. فالمدينة قريبة من مطار جاتويك، ويمكن للصُّناع فيها أن يُصَدِّروا منتجاتهم جوًا بسهولة. وتتضمن منتجات مصانع كرولي قطع غيار الطائرات ونماذج الطيران التجريبية، وآلات فصل الجوامد عن السوائل، وتجهيز المنارات.

هناك منتجات أخرى لمصانع سسكس تتضمن الأقلام من شورهام ـ باي ـ سي، والنبيذ من هورام، والحبال من هيْلشام.

الزراعة. يزرع في سسكس كل نبات يمكن زراعته في بريطانيا تقريبًا. ومنذ القدم يربي المزارعون على تلال ساوث داونز الأغنام. أما الآن فقد استعاضوا عنها بزراعة القمح. وفي سسكس الشرقية بالقرب من حدود كنت يقوم المزارعون بزراعة الجنجل لاستخدامه في صناعة الجعة، بالإضافة إلى البطاطس والفراولة. وفي رومني التي يقع معظمها في كنت، يربي المزارعون الأغنام والأبقار.

تنتشر المزارع المختلطة في معظم أجزاء المقاطعة، وهناك قطعان من الأبقار الحمراء المائلة إلى السواد في أماكن عديدة. وبالقرب من الساحل يعتني المزارعون بشكل رئيسي بالماشية المنتجة للحليب. وتنتشر الزراعة التسويقية على السهل الساحلي بشكل كبير، وهناك العديد من البيوت المحمية. وينتج المزارعون الكشمش والأزهار والكشمش الشائك والبرقوق وتوت العليق والفراولة والطماطم. وهناك العديد من مزارع الدواجن، على الساحل وخاصة في سسكس الشرقية.

ينتج عمال المناجم الحصباء في برايتلنج ماونت فيلد بالقرب من روبرتس بريدج. تحوي منطقة تشيشستر بعض محاجر الرمل والحصباء.

مطار جاتويك نشّط الصناعة في سسكس وبخاصة في مدينة كرولي.

السياحة. تعتبر السياحة جزءًا مهمًا من اقتصاد سسكس ولا سيما على الساحل، حيث يوجد المئات من الفنادق وبيوت الإيجار بالإضافة إلى المخيمات. وتنتشر مواقع عديدة للعربات الراحلة (الكرافانات) على طول الشريط الساحلي، ويوجد أكبر موقع منها بالقرب من ونْشيلسي، وتحظى المنتجعات الساحلية الضخمة بعدد كَبير من الرواد في فصل الصيف.

النقل والمواصلات. تتصل جميع المدن الكبيرة بلندن عن طريق السكك الحديدية. ويسافر عدد كبير من السكان يوميًا إلى لندن بالقطار قاصدين أماكن عملهم. وثمة خط على طول الساحل يصل المدن الساحلية بعضها ببعض، وأهم الطرق طريق (أ ٢٣) ويصل المدن الساحلية بلندن، وطريقا (أ ٢٧)و (أ ٢٥٩) اللذان يسيران بمحاذاة الساحل ويصلان المدن الرئيسية بلندن. ويلتقي الطريق السريع (م ٢٣) بطريق (أ ٢٣) إلى الجنوب من كرولي، وينقل الركاب والبضائع شمالاً باتجاه لندن. ويتولى ميناء شورهام - باي - سي نقل كميات كبيرة من حمولات الشحن. ومن نيوهافن تقوم رحلات منتظمة لنقل الركاب إلى دييي في فرنسا.

مدينة برايتون المدينة الوحيدة التي تصدر فيها صحيفة يومية. وثمة العديد من المناطق التي تصدر فيها صحيفة أسبوعية. يوجد في برايتون محطة بث إذاعي محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية، وبالإضافة إلى إذاعة سسكس، توجد محطة مستقلة هي صوت الجنوب وهناك في كرولي إذاعة مستقلة تدعى ميركوري.

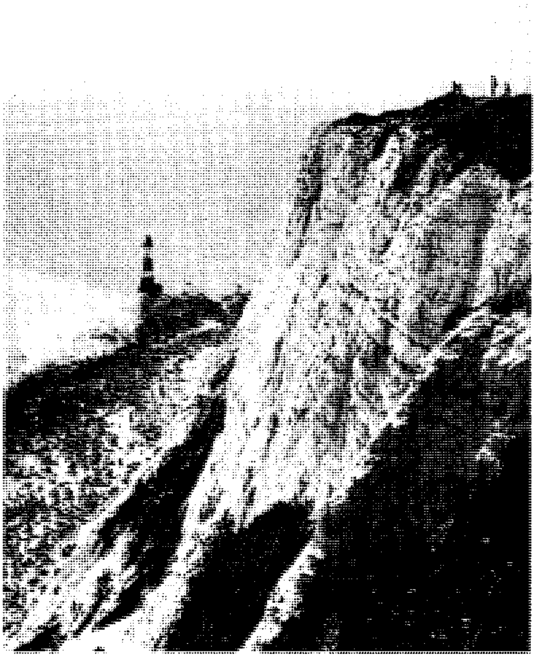

بيتشي هيد من معالم سسكس المميزة، وتقع المنارة تحت التلال الكلسية العالية.

السطح

الموقع والمساحة. تمتد سسكس على طول ١٢٥كم من الشرق إلى الغرب و ٤٥كم من الشمال إلى الجنوب على أقصى حد. يحدها شمالاً سَرِّي، ومن الشمال الشرقي كنت، وجنوبًا القنال الإنجليزي، وغربًا هامبشاير.

معالم الأرض. تمتد التلال الكلسية من ساوث داونز على طول يربو على ٨٠كم عبر المقاطعة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. وأعلى المرتفعات تقع في الشمال الغربي حيث يصل ارتفاعها إلى ٢٤٠م فوق سطح البحر. وتنتهي هذه التلال، عند بيتشي هيد على القنال الإنجليزي، بمنحدرات صخرية يصل ارتفاعها إلى ١٦٠م. وتنحدر المنخفضات بشكل بسيط باتجاه الجنوب، وبشدة باتجاه الشمال، ويبلغ عرضها نحو ١٠كم.

تقع منطقة ويلد، على مساحة من الأرض الطينية والحجارة الرملية، بين نورث داونز في كنت وساوث داونز في سسكس الجنوبية. وترتفع منطقة ويلد إلى أكثر من ٢٤٠م في كروبره في منتصف آشداون فورست. ويمتد الشريط الساحلي لمقاطعة سسكس حوالي ١٤٠كم. وهناك مناطق من الغابات المغمورة بالمياه بعيدًا عن الساحل.

يمتد بين ساوث داونز والبحر سهل ساحلي، يقع الجزء الأكثر اتساعًا منه في الغرب، بينما يضيق عند برايتون وإيست بورن. كما توجد مستنقعات في بفنسي.

الأنهار. تنبع معظم الأنهار من فورست ريدجز وهي منطقة مليئة بالهضاب في ويلد. ويشكل نهر روذر جزءًا من حدود سسكس وكنت. ويصب هذا النهر في البحر عند راي. ينبع نهر ككمير قرب هيث فيلد، ويصب في البحر غربي إيست بورن تمامًا. أما أنهار أرون، وأدور، وآوس فتنساب من خلال فجوات في منطقة ساوث داونز لتصب في القنال الإنجليزي.

المناخ. تتمتع سسكس بمناخ معتدل. ويعتبر ساحل سسكس واحدًا من أكثر المناطق دفئًا في الجزر البريطانية، حيث تسطع الشمس بمعدل خمس ساعات يوميًا. وأكثر الشهور دفئًا مايو ويونيو. يبلغ معدل درجات الحرارة في شهر يناير حوالي خمس درجات مئوية وفي شهر يوليو ١٦°م. ويتراوح معدل كمية الأمطار السنوية ما بين ٨١٠ ملم إلى أكثر من ٩٤٠ملم. وأكثر المناطق الممطرة هي فورست ريدجز وساوث داونز. بينما يقل معدل هطول الأمطار في شمال نهر أرون عن ٦٩٠ ملم في السنة.

أماكن تستحق الزيارة

برايتون: فيها الكثير من المناطق الجميلة تتضمن شاطئها، والمسرح الملكي، والأبنية المربعة والهلالية ذات الطراز الريجنسي، والأزقة التي شكلت قرية صيد مبتكرة في برايتهلمستون. وفي المدينة حوض لحفظ الأسماك، وآخر للدلافين، ومركز رياضي ضخم. وافتتح شاطئ لهواة سباقات القوارب عام ١٩٧٩م.

تشيشستر: لا يزال فيها بعض الآثار لأسوار رومانية ويقع في غربي المدينة قصر فشبورن الروماني.

جودوود: يقام فيها سباق شعبي للخيول قرب جودوود هاوس، والذي يعود تاريخه إلى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

راي: تجذب الزوار بشوارعها الضيقة البهية. وتعتبر الساعة الموجودة في كنيسة القديسة ماري إحدى أقدم الساعات في إنجلترا. ولا تزال تعمل حتى الآن.

سنجلتون: تقع بالقرب من تشيشستر. فيها متحف في الهواء الطلق يفتح من إبريل إلى أكتوبر. ويضم المتحف أبنية سسكس التقليدية التي أعيد إنشاؤها.

طريق ساوث دوانز: وهو رصيف للمشاة طويل جدًا يمتد من هامبشاير وحتى إيست بورن. ويمر الرصيف بالقرب من برايتون ولويس.

قلعة أرندل: كانت موطن الدوق نورفوك. بنيت في نهايات القرن الحادي عشر الميلادي.

هيستنجز: وفيها محطة للسكك الحديدية تحمل الزوار إلى قلعة هيستنجز. وهي أول قلعة بناها الفاتحون النورمنديون في إنجلترا وفي باتل القريبة من القلعة، موقع معركة هيستنجز.

نبذة تاريخية

منذ عصور ما قبل التاريخ استوطن الناس على طول ساحل سسكس وفي أودية نهري أرون وروذر. وقد وجد علماء الآثار بقايا لمستوطنين بدائيين جاءوا من بلدان أوروبية وعاشوا في جنوب ساوث داونز. كما وجدوا حصون التلال التي تعود إلى العصر الحجري الحديث عند تل القديس روش شمالي تشيشستر، وفي وايت هوك داون بالقرب من برايتون. كما وجدوا حصونًا تلالية تعود إلى العصر الحديدي مثل حصن سيسبري رنج بالقرب من ورثينج.

غزا الإمبراطور الروماني كلوديوس بريطانيا عام ٤٣م. وقد عقد الملك ريجني، الذي جعل عاصمته تشيشستر، صلحًا مع الرومان. ثم بنى الرومان قلعة في بفنسي ليقاوموا هجوم السكسون. ولكن السكسون تابعوا هجومهم على البريطانيين بعد خروج الرومان من بريطانيا. ونزل قائد السكسون إلى اليابسة قرب سلسي حوالي عام ٤٧٧م. وهناك أسس **مملكة سسكس**.

أما ويلفرد قائد نورثمبريا فقد نزل إلى اليابسة بسفينته عند سلسي عام ٦٨١م. وأدخل النصرانية معه إلى سسكس. وفي بدايات القرن التاسع الميلادي سيطر حكام وسكس على سسكس. وكثيرًا ما هاجم الدنماركيون سسكس منذ مطلع القرن العاشر الميلادي إلى أن أصبح كانيوت ملكًا للبلاد عام ١٠١٦م. وفي عام ١٠٦٦م نزل وليم الفاتح عند بفنسي وهزم جيش الملك هارولد قرب هيستنجز.

في عام ١٢٦٤م هزم جيش البارون بقيادة سيمون دي مونتفورت جيش هنري الثالث عند مدينة لويس. وأثناء الحرب الأهلية الإنجليزية تم تقسيم المقاطعة. وأيدت كل من وينشلسي ولويس حكم كروميل، بينما أيدت كل من تشيشستر وراي حكم تشارلز الأول.

عاش العديد من الكتاب والفنانين المشهورين في سسكس. فقد ولد الشاعر شيللي في فيلد بليس قرب هورشام. أما المؤرخ إدوارد جبون فقد دفن في فلتشنج. أما الفنانون الذين ارتبطت أسماؤهم بسسكس فهم: إدوارد بيرن–جونز الذي عاش في روتنجدين ودفن هناك، وأوبري بيردسلي الذي وُلد في برايتون. أما الكتاب الذين ذهبوا ليعيشوا في سسكس فهم السير آرثر كونان دويل الذي عاش في كروبوره، ورديارد كبلنج الذي عاش قرب بورواش، وهيلير بيلوك الذي عاش في شيبلي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

برايتون
بيردسلي، أوبري فنسنت
جبون، إدوارد
جليندبورن
كرول
الموانئ الخمسة
هيستنجز
هيستنجز، معركة
ويلد

سسكس الشرقية. انظر: سسكس.

السِّسْكِنْ، طائر. طائر السسكن عصفور صغير، يبلغ طوله ١١ سم، وينتمي إلى فصيلة العصافير المغردة. له منقار رقيق، قصير حاد، مع ذيل مُتشعِّب. ولذَكَر السِّسْكن ريش مُخطط ذو لون أصفر مخضر. ولون الأُنثَى فاتَح ورمادي غالبًا.

وتتكاثر طيور السسْكِن، في الغابات الصنوبرية في أوروبا ، والشرق الأقصى، حيث تقوم ببناء أعشاش مدمجة في أعلى الأشجار.

وتُصنع الأعشاش من الأشنة والحزاز والأعشاب. وتتغذى طيور السِّسْكن، بصفة رئيسية ببذور الشجرة الراتينجية والصنوبر والَبتولا وجار الماء، بالإضافة إلى بذور نباتات مثل الطرخشقون.

السَّطْو جريمة اختلفت قوانين الدّول في تعريفها، وينطبق تعريف السطو على الجريمة حينما يدخل أحدُ الأشخاص

منزلاً أو مكان عمل شخص آخر دون إذن بغرض ارتكاب جريمة خطيرة، ويخلط كثير من الناس بين السطو وجريمة السرقة، إذ إن هناك فرقًا كبيرًا بينهما؛ فالمجرم يرتكب جريمة السرقة بسلبه شيئًا من شخص آخر بالقوة، أو بالتّهديد، أو بالعنف، أما المجرم الذي يرتكب جريمة السّطو، فيدخل المنزل أو المبنى بنيّة السرقة، أو ارتكاب جريمة أخرى. ويحدث هذا من جانب المجرم دون الاحتكاك بأيّ شخص بالداخل، وعلى ذلك فالمجرم يسلب الناس، ويسطو على المنازل. والسّطو جريمة خطيرة يعاقب عليها بالسّجن.

انظر أيضًا: **السّرقة بالتهديد.**

السطوع. انظر: **الفلك، علم** (الإشعاع).

أبو السعادات بن الشجري. انظر: **ابن الشجري، أبو السعادات.**

سعادة، أنطوان. انظر: **أنطوان سعادة.**

السُّعادَى أحد أفراد فصيلة كبيرة من النباتات الشبيهة بالعشب، تنمو في الأماكن الرطبة في مختلف أنحاء العالم. ينمو السعادى بكثرة في السبخات والمستنقعات والمياه الضحلة والمروج. ولها مثل كل الأعشاب أوراق طويلة ودقيقة، ولكن سيقانها عادة مثلثة الشكل أو دائرية، غير جوفاء، بينما للأعشاب سيقان دائرية جوفاء. وللسُّعادَى ثلاثة صفوف من الأوراق بينما للأعشاب صفان فقط.

وغلاف قاعدة ورقة السُّعادَى محيط بالساق، بينما يكون جانب الغلاف المقابل لنصل الورقة مقسومًا ومتراكبًا في الأعشاب.

وللسُّعادَى أزهار صغيرة خضراء محمولة على سنابل صغيرة تسمى السنيبلات. وليس لهذه الأزهار بتلات لكن لها هلبات صغيرة. وتحمل نبتة السُّعادَى أيضًا ثمارًا صغيرة تسمى **الجويزات**. وقد استخرج المصريون القدامى مادة يمكن الكتابة عليها من نوع من السُّعادَى يسمى **البردي**. انظر: **البردي**. وفي الوقت الحاضر يستخدم المزارعون السُّعادَى أحيانًا علفًا للحيوانات.

انظر أيضًا: **العشب؛ التيفاء.**

السعال اندفاع مفاجئ وقويّ للهواء من الرئتين. ويقوم السعال بدور الدفاع عن الجسم حيث يساعد الرئتين على التخلص من المواد الضارة مثل القيح والدم، ولكنه يقوم أيضًا بنشر الجراثيم التي تسبب الأمراض.

ويسعل الشخص عندما تصاب بطانة المسالك التنفسية بالتهيج. وتستجيب أعصاب معينة لهذا التهيج وتجعل الشخص يأخذ نفسًا عميقًا، وتتسبّب هذه الأعصاب أيضا في جعل القصبة الهوائية تنسدّ جزئيًا. ويتقلص **الحجاب الحاجز**، وهو عضلة كبيرة تقع تحت الرئتين، بسرعة ويدفع الهواء خارج الرئتين، وعندئذ تنفتح القصبة الهوائية، ويندفع الهواء عبر القنوات التنفسية خارجًا من الفم. ويحمل هذا الهواء أية مادة قد تكون في طريقه.

والمثيرات التي تسبب السعال تشمل الدخان، وتلوث الجو، وإصابات الجهاز التنفسي. وقد يؤدي التهيج إلى التهاب، ويتسبب في جعل طبقة المخاط في الحلق تغلظ. وبعض أدوية السعال تساعد على تخفيف الالتهاب وتُطلق المخاط، حتى يمكن له أن يخرج مع السعال بيسر. وبعضها الآخر يقلل من نشاط أعصاب معينة تنتج السعال.

ويستفيد الأطباء من المخاط (البلغم) الذي يخرج من الرئتين أثناء السعال، في تشخيص أمراض معينة. ويقوم الأطباء بفحص البلغم تحت المجهر ليستدلوا على وجود بكتيريا، أو خلايا سرطانية، أو دليل على مرض آخر.

السُّعَال الديكي أو **الشاهوق**، مرض احتقاني خطير يصيب الجهاز التنفسي. اكتسب اسمه من صوت شهقة المرضى عندما يحاولون التنفُّس بعد نوبَات السُّعال التي تصيبهم. ويحدث السُّعال الديكي في مختلف بلدان العالم، وغالبا بين الرُّضع والأطفال الصِّغار، ويسببه نوع من البكتيريا يسمى **البوردِيتيلة الشاهوقية**.

وخلال الأعوام من ١٩٥٠م وحتى ١٩٧٠م انخفضت حالات السعال الديكي وخفّت حدّتها بشكلٍ كبيرٍ في الدول الصناعيّة. وكانت هذه التغييرات نتيجةً لانتشار استخدام التطعيم ضد السعال الديكي ولتحسّن مستويات المعيشة والرعاية الطبية. وفي بداية ومنتصف الثمانينيات انخفضت أعداد الأطفال الذين تم تطعيمهم، ونتيجة لذلك بدأت حالات السعال الديكي في الازدياد مجدداً.

الأعراض. تمر أعراض السعال الديكي بثلاث مراحل، وهي حسب تطورّها كما يلي: ١- المرحلة النزلية. ٢- مرحلة النوبات. ٣- مرحلة النقاهة.

في المرحلة النزلية تشبه الأعراض نفس أعراض نزلات البرد، فيصاب المرضى بصعوبة في التنفس بسبب زيادة المخاط في الأنف والحنجرة. و يسعل المرضى ويصابون بالحمّى. ويبقى الاحتقان في الداخل ويفقد الطفلُ الشهيَّة. وفي هذه المرحلة يكون المرضُ سريعَ العدْوَى، وينتشر عن طريق البكتيريا التي تخرج من أنف المريض وفمه وإفرازاتهما. وتنتهي المرحلة النزلية عامة ما بين أسبوع إلى أسبوعين.

تُعدّ مرحلة النوبات التي يحدث فيها الشهيقُ أخطَر مرحلة للمرض، وتمتد عادة إلى مابين أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع. وفي هذه المرحلة تحدث **نوباتُ** السُّعال، خلال اللَّيل في البداية، وبعدها تحدث خلال الليل والنهار. ويُكثر المريض من تقيُؤ قطع من المخاط بعد تلك النوبات السعالية. وقد تُؤدّي النوباتُ إلى ضعف دورة الأكسجين التي يمكن أن تؤدي بدورها إلى اختلاجات. أما المشاكل الأخرى فيمكن أن تشمل الالتهاب الرئوي (ذات الرئة) وتهتك الرئتين. وهناك احتمال موت مرضى السعال الديكي خاصة الرُضّع تحت عمر ٦ أشهر في مرحلة النوبات.

وفي مرحلة **النقاهة** يهدأ السّعال ويقل تقيّؤُ المخاط. ويبدو التحسن على المرضى، وفي النهاية يعودون إلى حالتهم الصحية. وقد يستغرق الشفاء التام أسابيع أو شهوراً.

العلاج والوقاية. يستخدم الأطباء المضاد الحيوي إريثرومايسين لعلاج السّعال الديكي، وإذا أُعطي في المرحلة النزلية يمكن لهذا الدواء إيقاف المرض أو التقليل من حدته. وبعد بداية مرحلة النوبات، تبدأ مراكز العلاج في مساعدة المريض على التنفس بشكل طبيعي للحد من تكرار نوبات السّعال الحادة.

وتحصين الأطفال بلقاح السعال الديكي يقيهم ذلك المرض. ولمعرفة جدول مُوصًى به للتطعيم ضد السّعال الديكي، انظر: **التحصين**. ويصف الأطباء الإيثرومايسين للمساعدة في منع تطور السّعال الديكي للأشخاص غير المحصّنين الذين لديهم استعداد للإصابة بالمرض.

السَّعة الكهربائية خاصية المكثف التي تحدد مقدار الشحنة الكهربائية المخزنة عندما يوجد فرق جهد بين لوحيْه. ويتكون المكثف البسيط من لوحيْن فلزيين متوازيين تفصل بينهما مسافة قصيرة. ويوصل أحد اللوحيْن بالقطب الموجب لبطارية، واللوح الآخر بالقطب السالب، وبذلك يكتسب اللوحان شحنتين كهربائيتين متساويتين في الكمية، متضادتين في الشحنة (واحدة موجبة والأخرى سالبة). وتكوّن الشحنتان المتضادتان شحنة **إلكتروستاتية** تنتج عن قوة الجذب بين الشحنتين المتضادتين. ويختزن المكثف ذو اللوحين الكبيرين والمفصولين عن بعضهما بمسافة قصيرة ـ شحنة إلكتروستاتية أكبر من مكثف ذي لوحين صغيرين يبتعد أحدهما عن الآخر بمسافة كبيرة.

وتحسب السعة الكهربائية بقسمة شحنة أحد اللوحين المقاسة بوحدة الكولوم على جهد البطارية. فإذا نتج عن فرق جهد مقداره ١ فولت شحنة على كل لوح مقدارها ١ كولوم، كانت السعة الكهربائية تساوي ١ **فاراد**، وهي الوحدة الأساسية لقياس السعة الكهربائية. ولكن الفاراد الواحد يمثل مقداراً هائلاً من السعة الكهربائية. وقد صممت معظم المكثفات المستخدمة في الدوائر الإلكترونية بسعات تقاس **بالمايكروفاراد**، أو **البيكوفاراد**. ويساوي المايكروفاراد جزءًا من مليون جزء من الفاراد، بينما يساوي **البيكوفاراد** جزءًا من مليون جزء من المايكروفاراد.

انظر أيضًا: **المكثف**.

السعد. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السعد).

سعد الله ونوس. انظر: **ونوس، سعد الله**.

سعد بن أبي وقاص (٢٣ق.هـ، ٥٥هـ) سعد بن أبي وقاص، مالك بن أهيب بن عبد مناف القرشي الزهري، صحابي جليل وفاتح مدائن كسرى بالعراق وقاهر قوات الفرس في معركة القادسية في خلافة عمر بن الخطاب، وأحد العشرة المبشرين بالجنة.

جده أهيب بن عبد مناف، عم آمنة بنت وهب أم الرسول، فكان بمنزلة الخال للنبي ﷺ الذي كان يداعبه كثيرًا ويحبه ويقول لسعد (**هذا خالي فليرني امرؤ خاله**) أخرجه الترمذي.

أسلم سعد وعمره سبعة عشر عامًا، وكان يومئذ ثالث ثلاثة دخلوا الإسلام. وقد شهد المشاهد كلها مع الرسول ﷺ، وكان من المهاجرين الأولين. أحبه الرسول حبًا عظيمًا ودعا له (**اللهم سدد رميته وأجب دعوته**). كانت له مناقب كثيرة لم يفتخر منها إلا باثنتين: أنه أول من رمى بسهم في سبيل الله، وأنه الوحيد من بين الصحابة الذي افتداه الرسول بأبويه فقال له يوم وقعة أحد (**ارم سعد.. فداك أبي وأمي**)، فكان له من الدنيا سلاحان رمحه ودعاؤه، حتى إنه لم يدع دعوة إلا استجيبت له. عارضته أمه كثيرًا ورفضت إسلامه، حتى إنها أضربت عن الطعام فأشرفت على الموت، فراح إليها بصحبة بعض أهله حتى يلقي عليها نظرة أخيرة يتوقعون أن يرجع بعدها عن دين محمد، لكن إيمانه كان أصلب وأشد فصرخ في أذنيها قائلاً: تعلمين والله يا أمي لو كانت لك مائة نفس فخرجت نفسًا نفسًا ما تركت ديني هذا لشيء، فكلي إن شئت أو لا تأكلي، ونزلت آيات من السماء في حق هذا الموقف ﴿**وإن جاهداك على أن تشرك بي ما ليس لك به علم فلا تطعهما وصاحبهما في الدنيا معروفا**﴾ العنكبوت: ٨.

قاد معركة القادسية ضد الفرس سنة ١٤هـ، ٦٣٥م في خلافة عمر وواجه بجيشه أكثر من مائة ألف من المقاتلين، وخرج إليهم في ثلاثين ألفًا، وطارد فلولهم حتى نهاوند والمدائن.

فتح الكوفة ووُلّي عليها حتى زمن عثمان ورجع بعدها إلى المدينة بعد أن كبرت سنه، واختاره عمر بن الخطاب ضمن الستة المرشحين للخلافة. واعتزل فتنة علي ومعاوية، وقال لمعاوية لما فاتحه في اعتزاله الأحداث: "ما كنت لأقاتل رجلاً ـ يعني علي بن أبي طالب ـ قال له رسول الله: أنت مني بمنزلة هارون من موسى إلا أنه لا نبي بعدي". وظل سعد بالمدينة حتى مات فيها ودفن بالبقيع.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الفتوحات الإسلامية؛ القادسية، معركة.**

سَعْدُ بن خَيْثَمَة (؟ - ٢هـ، ؟ - ٦٢٤م). صحابي أنصاري من بني الحارث من قبيلة الأوس من المدينة المنورة (يثرب ـ طيبة). أسلم على يد مصعب بن عمير رضي الله عنه. وشهد بيعة العقبة الثانية، وتم اختياره نقيباً من النقباء الاثني عشر. كان سعد بن خيثمة رضي الله عنه سيد قومه بني عمرو بن عوف.

عندما بدأت الهجرة من مكة إلى المدينة، نزل في بيته في قباء عدد من أصحاب رسول الله ﷺ منهم بلال بن رباح، وصُهَيب الرومي، وعامر بن فهيرة. ولما هاجر رسول الله ﷺ ووصل إلى قباء نزل على كلثوم بن هدم، كما نزل على سعد بن خيثمة. وكان النبي ﷺ إذا خرج من بيت كلثوم جاء إلى بيت سعد وجلس للناس؛ لأن سعدًا كان عزبًا لا أهل له.

من مآثره رضي الله عنه أنه اتخذ مسجداً في منازل قومه بني عمرو بن عوف. ويوم الخروج إلى بدر، قال له أبوه خيثمة آثرني بالخروج، وأقم أنت مع النساء، ولكن سعداً كان متحمساً للجهاد وراغباً في الجنة، فطلب من أبيه أن يستهما، ووقع عليه الأمر فشارك في بدر وأبلى بلاءً حسناً حتى نال الشهادة.

سَعْدُ بنُ الرَّبيع (؟ - ٣هـ، ؟ - ٦٢٥م). سعد ابن الربيع بن عمرو. صحابي أنصاري من قبيلة الخزرج كان من الستة الأوائل، من أهل المدينة الذين وفدوا على رسول الله ﷺ وأسلموا على يديه.

حضر سعد بن الربيع ـ رضي الله عنه ـ بيعتي العقبة الأولى والثانية، واختير من النقباء الاثني عشر. شهد بدرًا واستشهد يوم أحد.

اشتهر رضي الله عنه بالكرم والشجاعة. وعندما قدم النبي ﷺ إلى المدينة آخى بينه وبين الصحابي المكي المهاجر عبد الرحمن بن عوف ـ رضي الله عنه. وفهم سعد بن الربيع المؤاخاة في أوسع معانيها، فهما مشاطرة في كل شيء، وطابت نفسه للتنفيذ، فدعا رضي الله عنه أخاه عبد الرحمن بن عوف إلى طعام، وعرض عليه أن يقاسمه ماله، وأن يطلق له إحدى زوجتيه، وتعتد ثم يتزوجها. ولكن عبد الرحمن بن عوف أبى ذلك وانصرف للتجارة.

شهد رضي الله عنه بدراً واستبسل فيها. وفي موقعة أحد كان في طليعة المجاهدين، حيث أثخنته الجراح. وتفقده رسول الله ﷺ وأرسل الصحابي محمد بن سلمة الأنصاري رضي الله عنه للوقوف على حاله، فنظر فوجده جريحاً بين القتلى وبه رمق. قال له سعد: أبلغ الرسول ﷺ عني السلام وقل له جزاك الله عنا خير ما جزى نبيًا عن أمته.

ثم قال: أبلغ قومك عني السلام، وقل لهم إن سعد بن الربيع يقول لكم: إنه لاعذر لكم عند الله إن قتل رسول الله وأحدٌ منكم حي.

لقد أنزل الحق تبارك وتعالى بشأن ابنتي سعد اللتين تركهما قرآنا يتلى، وهو قول الله تعالى: ﴿**يوصيكم الله في أولادكم للذكر مثل حظ الأنثيين**﴾ النساء: ١١. حيث قضى لهما القرآن بميراث الثلثين من تركة أبيهما التي استحوذ عليها عمهما وحده، فاستدعى الرسول ﷺ عمهما وقال له: أعط ابنتي سعد الثلثين وأعط أمهما الثمن ولك ما بقي.

سَعْدُ بن عُبَادَة (؟ -١٤هـ، ؟ -٦٣٥م). صحابيٌّ أنصاريٌ من بني ساعدة من الخزرج من المدينة (يثرب ـ طيبة). أحد الأمراء في الجاهلية والإسلام. لُقِّبَ **بالكامل** لمعرفته الكتابة والرمي والسباحة.

أسلم على يد الصحابي مصعب بن عمير رضي الله عنه في دار أسعد بن زرارة، وشهد بيعة العقبة الثانية، وبايع الرسول ﷺ بعيداً عن أعين المشركين، واختير فيها نقيباً من النقباء الاثني عشر.

علم مشركو قريش بالبيعة، وطاردوا رجالها أثناء عودتهم إلى المدينة، ولم يدركوا سوى سعد بن عبادة رضي الله عنه، وقيدوه وأدخلوه مكة وهم يضربونه، فأجاره من رجالها جبير بن مطعم والحارث بن أمية. وكان يجيرهما إذا مرّا في المدينة. لقي سعد رضي الله عنه هذا الأذى ولم يزده إلا تمسكاً بإسلامه. كسَّر رضي الله عنه أصنام بني ساعدة، ووضع نفسه في خدمة رسول الله ﷺ.

استقبل رسول الله ﷺ حينما قدم المدينة، ودعاه للنزول عنده، ولكن النبي ﷺ آثر أن ينزل حيث تبرك ناقته، وكان في ضيافة أبي أيوب الأنصاري رضي الله عنه.

اشتهر رضي الله عنه بالشهامة والكرم، وكان يرسل جفان الثريد إلى رسول الله ﷺ ويطعم أهل الصفة (الذين كانوا يبيتون في مسجد رسول الله ﷺ) لضيق ذات يدهم. وكان له، رضي الله عنه، ولآبائه من قبل أُطم (حصن) ينادى فيه: من أحبّ الشحم واللحم فليأت إلى أطم بني ساعدة.

عندما خرج رسول الله ﷺ في أول غزوة، ولى سعدًا ابن عبادة على المدينة، فكان أول والٍ لها من قِبَلِ النبي ﷺ.

لم يشهد بدراً لأنه لم يتوقع لقاءً مع المشركين، وقال رسول الله ﷺ:**(لئن كان سعد لم يشهد بدراً لقد كان حريصاً عليها).**

كان رضي الله عنه مقرباً من رسول الله ﷺ يزوره في بيته ويستشيره. وشارك سعد في جميع المواقع التي خاضها النبي ﷺ، واستبسل في موقعة الخندق وكان من الرماة.

كان رضي الله عنه صريحاً لا يحب النفاق، يتسم بشيء من الحدة، ولكنه كان يمتثل لأوامر رسول الله ﷺ.

تاقت نفس سعد للخلافة ورشحه فريق من الأنصار، ولكن تم الإجماع على مبايعة أبي بكر الصديق رضي الله عنه. وفي خلافة عمر رضي الله عنه هاجر سعد بن عبادة - رضي الله عنه - إلى بلاد الشام حيث وافته منيته هناك.

سَعْدُ بنُ مالِك (؟ -٧٤هـ، ؟ - ٦٩٤م). سعد ابن مالك بن شيبان أبو سعيد الخدري الأنصاري. من علماء الصحابة ومن المكثرين في الرواية، وكان مفتي المدينة. أبوه من شهداء أحد. استُصْغِرَ يوم أحد، لكنه غزا بعدها مع الرسول ﷺ ١٢ غزوة. شَهِد بيعة الرضوان، وبايع الرسول ﷺ مع نفر من الصحابة على ألا تأخذهم في الله لومة لائم. ويُروى أنه كان من أهل الصفة. مات بالمدينة ودفن بالبقيع.

وقد روى أبو سعيد ١١٧٠ حديثًا، اتفق البخاري ومسلم على ثلاثة وأربعين، وانفرد البخاري بستة عشر حديثًا، ومسلم باثنين وخمسين.

سَعدُ بنُ مُعاذ (؟ - ٥هـ، ؟ - ٦٢٦م). سعد بن معاذ بن النعمان صحابي أنصاري من الأوائل بالمدينة (يثرب - طيبة) أسلم على يد الصحابي مصعب بن عُمير رضي الله عنه، تألّق الإيمان في قلب سعد بن مُعاذ نتيجة ما سمع من آي الذكر الحكيم. وجاء إلى قومه وقال لهم: كلام رجالكم ونسائكم عليّ حرام حتى تؤمنوا بالله ورسوله. فما أمسى في قومه رجل ولا امرأة إلا مسلماً.

عندما هاجر الرسول ﷺ إلى المدينة آخى بين سعد بن معاذ رضي الله عنه وسعد بن أبي وقاص رضي الله عنه.

في موقعة بدر حمل رضي الله عنه لواء الأنصار، وخطب أمام رسول الله ﷺ وحثَّ على الجهاد وقال: "فوالذي بعثك بالحق نبياً لو استعرضت بنا البحر فخضته لخضناه معك". بنى - رضي الله عنه - في بدر عريشاً للنبي ﷺ ليشرف منه على المعركة، وقام على باب العريش شاهراً سيفه دفاعاً عن النبي ﷺ.

وفي موقعة أحد كان رضي الله عنه من الأبطال، وكان في طليعة المجاهدين، وعندما اضطرب الموقف ثبت مع رسول الله ﷺ يقاتل دونه.

وفي الخندق آثر الجهاد على أية مفاوضات مع الأعداء، وأرسله النبي ﷺ مع سعد بن عبادة رضي الله عنه لاختبار موقف يهود بني قريظة، فوجدهم متحفزين للغدر. وشارك في حماية الحصون التي تحمي النساء والذرية عندما هم المحاصرون بمهاجمتها، وأصابه سهم قطع منه الأكحل، واقعده عن متابعة الجهاد.

خاب مسعى قريش وأحلافها في اختراق الخندق، وجلوا عن المدينة، وسارع رسول الله ﷺ وصحبه لحصار يهود بني قريظة عندما أظهروا غدرهم، وشددوا عليهم الحصار. وضاقت الحال بهؤلاء اليهود فطلبوا أن يحكِّموا سعد بن معاذ رضي الله عنه للبت في أمرهم، فقد كان حليفاً لهم في الجاهلية.

وجاء سعد بن معاذ رضي الله عنه واطّلَعَ على الموقف، وكان قد أدرك غدرهم فلم تأخذه في الحق لومة لائم، وحسم الأمر بالقضاء على هؤلاء الغادرين، واستثنى منهم النساء والذرية.

تفجر جرح سعد رضي الله عنه وقضى نحبه.

سعد الدين التفتازاني. انظر: **التفتازاني، سعد الدين.**

سعد الدين وهبة (١٣٤٤-١٤١٨هـ، ١٩٢٥-١٩٩٧م). محمد سعد الدين وهبة. كاتب مسرحي وسينمائي مصري، كتب العديد من المسرحيات الهادفة التي تناولت بعض أوضاع المجتمع وفلسفة الصراع النفسي والطبقي عند البشر.

تخرج سعد الدين وهبة في كلية الشرطة عام (١٩٤٩م)، وعمل ضابطًا في الشرطة في بدايات حياته، انتقل بعدها إلى الحياة المدنية ومارس نشاطات ثقافية عدة، فعمل مدير تحرير جريدة الجمهورية، ووكيلاً لوزارة الثقافة، وشغل منصب رئيس اتحاد النقابات الفنية من عام ١٩٧٩-١٩٨٧م، كما تقلد منصب نائب رئيس اتحاد الفنانين العرب عام ١٩٨٦م. وأسس وساعد في إنجاح مهرجان القاهرة السينمائي الدولي الذي يقام كل عام.

من أعماله المسرحية: **سكة السلامة؛ السبنسة؛ كوبري الناموس؛ الحيطة بتتكلم؛ رأس العش.** كما كتب سيناريو عشرات الأفلام والمسرحيات الكبرى.

كان عضوًا في الجمعية المصرية السينمائية ومنحته الدولة أوسمة وجوائز عديدة منها جائزة الدولة التقديرية عام ١٩٨٨م.

سعد زغلول (١٢٧٣- ١٣٤٦هـ، ١٨٥٧- ١٩٢٧م). سعد بن إبراهيم زغلول، زعيم سياسيّ مصريّ ولد في إبيانة من قرى محافظة الغربية بمصر. توفي والده وهو في سن الخامسة، فتعلّم في كُتَّاب القرية، ودخل الأزهر سنة ١٢٩٠هـ، فمكث نحو أربع سنوات، واتصل بالشيخ جمال الدين الأفغاني، فلازمه مدّة، واشتغل في جريدة **الوقائع المصرية** مع الشيخ محمد عبده سنة ١٢٩٨هـ. ولما نشبت ثورة عُرابي كان ممن اشتركوا فيها.

سعد زغلول

انفرد بقيادة الحركة الوطنية وتنظيمها ما بين سنتي ١٩١٩ و ١٩٢٧م، فكان رجل مصر ولسانها وموضع ثقتها وقبلة أنظارها. وعمل المحتلون البريطانيون على إبعاد الجمهور المصري عنه، ففشلوا.

وهو أول سياسي هدد الإنجليز بتكاتف العالم العربي، فقال: إن مصر تملك زرًا كهربائيًا، إذا ضغطت عليه لبَّتها بلاد العروبة جميعًا.

ألّف في شبابه كتابًا في **فقه الشافعية** وهو مطبوع.

السعد المنقسم. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السعد المنقسم).

سعدى ذيل الثعلب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سعدى ذيل الثعلب).

السَّعدان العنكبوتي قرد كبير يتميز باستخدام ذيله عضوًا إضافيًا. يستطيع السعدان أن يتعلق (يتدلى) بوساطة ذيله ويمسك بالأشياء بلف ذيله حولها. وأحيانًا يتدلى هذا القرد رأسًا على عقب ممسكًا بفرع شجرة بجميع أطرافه الأربعة وذيله. ولهذا فهو يشبه عنكبوتًا ضخمًا في هذا الوضع. وتستخدم هذه القردة عادة أذرعها لكي تتأرجح من غصن إلى آخر. والقردة الآسيوية الصغيرة المسماة الجيبون هي وحدها التي تستطيع التأرجح أسرع من السعدان العنكبوتي بين الأشجار.

وتوجد السعادين العنكبوتية في الغابات المدارية في نصف الكرة الجنوبي من أواسط المكسيك إلى أواسط بوليفيا. وهي تعيش في جماعات تتكون من ٢ إلى ١٠٠ قرد، وتقضي معظم أوقاتها بين الأغصان العالية حيث الفواكه والبندق. والأنواع المختلفة لها فرو أسود أو بُنّي أو ذهبي أو ضارب إلى الحمرة أو برونزي. والسعادين المكتملة النمو تزن بين ٥ و٧كجم، وتنمو لتصل إلى حوالي ٦٠سم طولاً بخلاف الذيل. والسعادين العنكبوتية، بخلاف جميع القردة الأخرى تقريبًا، لها أربع أصابع وليس لها إبهام.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ القرد.**

سعدي (١٢١٣-١٢٩٢م). كاتب وشاعر فارسي مشهور يعرف سعدي الشيرازي، له مؤلفات كثيرة في مجالي الشعر والنثر. أشهر مؤلفاته كتابه المسمى: **جلستان** (حديقة الورود) وهو مجموعة من الحكايات النثرية القصيرة معها بعض الأشعار التهذيبية. تتميز كتابات سعدي بأسلوبها الجزل الواضح وبما فيها من روح التسامح والعواطف الإنسانية. ولعل ماتميزت به كتاباته من سهولة وقيم خلقية رفيعة، هو ماجعله أكثر كُتَّاب الفرس شعبية.

ولد سعدي في شيراز، وعاش في فترة اضطراب سياسي مما جعله يقضي أغلب فترات حياته متنقلا من مكان إلى آخر، ومتجولا من نصير إلى آخر.

السَّعْدي، الشيخ فرحان (١٢٧٧ - ١٣٥٦هـ، ١٨٦٠ - ١٩٣٧م). الشيخ فرحان السعدي من أبرز القادة المناضلين الفلسطينيين المؤثرين في الثورة الفلسطينية الكبرى، التي اندلعت في وجه اليهود والإنجليز سنة ١٣٥٥ - ١٣٥٨هـ، ١٩٣٦ - ١٩٣٩م. كان واحدًا من الذين أسهموا بفعالية في الأنشطة الوطنية التي قادها الشهيد الشيخ عز الدين القسام. انظر: **القسّام، عز الدين.**

ولد في قرية المزار بقضاء جنين. تلقى دراسته الابتدائية في قريته ثم في مدينة جنين. نشأ نشأة دينية؛ فحفظ القرآن والحديث، ولهذا لقِّب بالشيخ. كان من أوائل الذين نادوا باستقلال البلاد العربية عن الدولة العثمانية، كانت له مواقف قومية ووطنية مشهودة في ذلك. عندما وُضعت فلسطين تحت الانتداب البريطاني وفق مبادئ مؤتمر صلح فرساي واتفاقية سايكس ـ بيكو (وزيري خارجية بريطانيا وفرنسا)، بدأ يدعو إلى مقاومة الإنجليز، واشتد عليهم عندما انكشفت نواياهم تجاه الأمة الإسلامية والعربية، عندما سمحوا للحركة الصهيونية، بإقامة وطن قومي لليهود في فلسطين وفقًا لما هو وارد في وَعْد بلفور المعروف.

قاد مجموعة من المناضلين في قضاء جنين خلال انتفاضة سنة ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م، حيث ركز نشاطه على مهاجمة التجمعات البريطانية والصهيونية. ونجحت سلطات الانتداب البريطاني في اعتقاله، وحكمت عليه بالسجن لمدة ثلاث سنوات. انضم إلى حركة الشهيد القسَّام إثر خروجه من السجن. كان أحد المشاركين في معركة **أحراج يَعْبَد** سنة ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م، التي استشهد فيها القسام وبعض رفاقه، وأفلت السعدي من أيدي الأعداء. وأطلق الرصاصة الأولى في انتفاضة الفلسطينيين عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، وذلك بقيادة مجموعة هاجمت قافلة صهيونية على طريق نابلس ـ طولكرم، ثم استمرت الثورة لمدة ثلاث سنوات. تولى قيادة فصيل «عنبتا ـ نورشمس»، وأصبح عضواً في اللجنة التي شكلتها قيادة الثورة لجمع الإعانات. شارك في العديد من المعارك، وجرح في بعضها. نجحت قوات الانتداب البريطاني في اعتقاله بقرية المزار عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م، وقدم لمحاكمة صورية، قضت عليه بالإعدام شنقًا، ونفذ الحكم بعد خمسة أيام من اعتقاله. زاد إعدامه من النقمة ضد الإنجليز، وكان باعثًا لقيام جماعة ثورية كبيرة في فلسطين اسمها **إخوان فرحان**.

السَّعْدي، عبدالرحمن (١٣٠٧ - ١٣٧٦هـ). عبدالرحمن بن ناصر بن عبدالله. عالم ومفسّر سعودي ولد في القصيم بالمملكة العربية السعودية. مات والده ولم يتجاوز الثانية عشرة من عمره، طلب العلم وجدّ فيه فحفظ القرآن الكريم والمتون فاشتهر أمره وعلت منزلته وكثر تلاميذه، ترك عدة كتب نافعة، أكثرها في تفسير القرآن وعلومه، أبرزها **تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان**، واختصر هذا التفسير بكتاب سماه **تيسير اللطيف المنان في خلاصة تفسير القرآن**، وكتبه قيِّمة محققة تخلو من الدخيل والغرائب، أسلوبها سهل ميسر.

سعدي يوسف. انظر: **يوسف، سعدي**.

السعدية، حليمة. انظر: **حليمة السعدية**.

السَّعْديَّة، الدولة (٩٥٦-١٠٦٥هـ، ١٥٤٩-١٦٥٤م). الدولة السعدية أسستها أسرة علوية من الأشراف الحسنيين في المغرب. أحدث زوال الدولتين المرينية والوطاسية فراغًا سياسيًا في المغرب، فرأى الناس ضرورة الالتفاف حول أبي عبدالله محمد القائم بأمر الله ـ في منطقة السوس ـ والذي ينتهي نسبه إلى علي بن أبي طالب، وأصله من الحجاز، هاجر إلى المغرب في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي.

وقامت الدولة السَّعْديَّة وسط كثير من الأعداء المتربصين من بقايا الوطاسيين والبرتغاليين والأسبان والأتراك العثمانيين. وتمكنت من صدهم جميعًا، ثم تغلغلت في عهد المنصور الذهبي (ت١٠١٢هـ، ١٦٠٣م) إلى بلدان غربي إفريقيا، إلى أن وضعت يدها على دولة صنغي الإسلامية في غربي إفريقيا (٩٩٩-١٠٢٨هـ، ١٥٩٠-١٦١٩م)، ظنًا منها إمكانية السيطرة على مناجم الذهب في تلك المناطق والسيطرة على طرق التجارة الصحراوية.

نهاية الدولة السعدية. تضافرت عدة عوامل على زوال هذه الدولة، من أهمها: ١- الإرهاق المستمر من قبل الوطاسيين ٢- تنافس الأمراء على الحكم والاستعانة بالأعداء. فقد خرج الأمير أبو عبدالله على أخيه السلطان أبي إلياس، ودخلا في معارك طاحنة أرهقت الدولة. وخرج على السلطان أبي عبدالله محمد المتوكل اثنان من أعمامه، واستعانا بالأتراك، واستعان المتوكل بدوره بملك البرتغال لاستعادة ملكه. وثار الناصر بن الغالب بالله على المنصور، وعندما هزمه المنصور فر إلى أسبانيا واستنجد بملكها. وخرج ابن المنصور على أبيه واستعدى عليه الأتراك. وفر الأمير محمد الشيخ إلى أسبانيا واستعدى ملكها على السلطان الحاكم، فَنَجَدَهُ مقابل التنازل له عن ثغر العرائش. وقتل محمد الشيخ بالسُّم بعد أن سلَّم ثغر العرائش للأسبان ٣- كثر المماليك، وأصبحوا قوة تتحكم في تعيين السلاطين ٤- سقطت هذه الدولة وقامت دولة جديدة هي دولة الأشراف العلوية الفلالية. وهو فرع من البيت السعدي، كانوا يسيطرون على إقليم فاس.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ؛ المرينيين، دولة؛ العلوية الفلالية، الدولة**.

السِّعْر كمية النقود التي ندفعها مقابل شراء أو بيع أي شيء. والسِّعر إقرار بالقيمة النقدية لوحدة من بضاعة معينة أو خدمة. تناقش هذه المقالة كيف تُحدَّد الأسعار ومدى تأثيرها في **نظم السوق الحر**. وتسري هذه النظم التي يقوم الناس في ظلها بالأنشطة الاقتصادية بحرية تامة، دون سيطرة الحكومة في معظم الدول الغربية الديمقراطية. أما في **الاقتصاد الموجّه** كما في الدول الشيوعية، فتقوم الحكومة بتحديد الأسعار.

كيف يتحدد السعر

العَرْض والطلب. ترتكز الأسعار على القوة الاقتصادية **للعرض والطلب**. **الطلب** هو كمية السلع والخدمات التي تكون في متناول المستهلك الذي يرغب

فيها وله القدرة على شرائها. أما **العرض** فهو الكم من السلع والخدمات التي يتمكن المنتجون وغيرهم من الناس من تقديمها للبيع.

وعادة مايختلف الطَّلب طبقاً لاختلاف سعر المُنتَج. وكلما انخفض السعر زاد الطلب؛ إذ يصبح بمقدور الأفراد الذين يرغبون في المنتج أن يشتروا كمية أكبر من الوحدات بسعر منخفض، وكذلك لأن السعر المنخفض يجتذب مشترين جددًا. كما يتأثر الطلب بأذواق ودخول المشترين، وغيرهم من ذوي الاستعداد الكامن، أضف إلى ذلك أن الطلب على منتج ما، قد يتأثر بأسعار منتجات أخرى لها علاقة به. فمثلاً تتسبب زيادة أسعار السيارات في إقبال قلة من الناس على الشراء، ولذا يقل الطلب على إطارات السيارات.

ويختلف العرض باختلاف السعر، ولكن بطريقة عكسية لما يحدث في الطلب. وعادة عندما يرتفع السعر، تزداد الكمية التي يريد أن يعرضها المنتجون. ولكن العامل الرئيسي الذي يُحدد العرض هو تكلفة الإنتاج التي تعتمد أولاً على تكاليف العمالة والخامات ورأس المال. وقد ترتفع أو تنخفض تكاليف الإنتاج كلما زاد حجم الإنتاج، ويصحب ذلك ارتفاع أو انخفاض في السعر.

وفي ظل نظام السوق الحر، يميل سعر المنتج إلى الاستقرار عند السعر المتوازن. وهو السعر الذي يتيح للمشترين أن يحصلوا على كل مايريدونه، ويتيح للبائعين بيع كل مايريدون بيعه. وعندما تتغير ظروف العرض والطلب، يرتفع أو ينخفض السعر المتوازن.

الاحتكار. يُحتمل أن يتأثر سعر المُنْتَج بظروف خاصة، فمثلاً قد تتمكن شركة أو فرد من الوصول إلى احتكار لسلعة ما، ومعنى ذلك أن تتحكم في عرض هذه السلعة، وقد ترفعه إلى معدل أعلى من السعر المتوازن الذي تحقق في ظل المنافسة. ولعدم وجود بديل للسلعة، يُضطر المستهلك إلى دفع الثمن المرتفع.

التدخل الحكومي. تتدخل الحكومة في الأسواق **بالتحكم في الأسعار** أو بوسائل أخرى تؤثر على الأسعار. وقد تفيد السيطرة على الأسعار بالوسائل المختلفة كلاً من المنتجين والمستهلكين. فتحديد **سقف الأسعار** أو الحد الأقصى للسعر، قد يفيد فئة من المستهلكين. فمثلاً تضع بعض الحكومات حدًا أقصى على أسعار تأجير الوحدات السكنية أي قيمة الإيجار الذي يحصل عليه المالك من المستأجر. أما **السعر الأدنى** فهو الحد الأدنى للسعر الذي تحدده الحكومة أو أي هيئة رسمية أخرى، وهذا السعر يخصص لدعم منتجين معينين. فمثلاً تحدد الحكومة النيوزيلندية سعرًا أدنى، يُعرف **بسعر الدعم** لكثير من المنتجات الزراعية لمساعدة المزارعين على الربح. تقوم الحكومة بالحفاظ على سعر الدعم بشراء كميات معينة من الإنتاج حينما تقل الأسعار عن الحد الأدنى المعروف بسعر الدعم. بهذه الطريقة يقل المعروض فيزداد الطلب، ويسبب ارتفاع السعر.

ومن الوسائل الأخرى للسيطرة على السعر، **تجميد الأسعار** وتستخدم هذه الطريقة للسيطرة على الأسعار عند مستوى معين، وهو المستوى الحالي الذي تكون عليه الأسعار عند تنفيذ قرار تجميدها.

وعلى الرغم من أن التدخلات الحكومية قد تحل بعض المشاكل إلا أنها تسبب مشاكل أخرى، فمثلاً، عندما يحدَّد سعر مدعوم لسلعة أعلى من سعرها المتوازن قد ينتج **فائض** من المنتجات المدعومة. أما الأسعار المنخفضة بسبب تحديد سقف لها، فقد يؤدي ذلك إلى نقصها بزيادة الطلب عليها أو نقص العرض.

وظيفة الأسعار

في نظام السوق الحرة، يقوم السعر المتوازن **بفض السوق**، بمعنى أنه يشبع حاجة البائعين والمشترين، وبذلك يحقق تقنين السلع فيوزعها على المشترين الراغبين فيها والقادرين على دفع ثمنها.

وتساعد الأسعار على تحديد البضائع والخدمات الواجب توافرها أو إنتاجها، وكيف، ولمن يجب أن ننتجها، ويُعرِّف المستهلكون المنتجين ما يجب أن ينتجوه، بعرض السعر الذي يرغبون في دفعه لبضائع أو خدمات معينة. فيقرر المنتجون كيف ينتجون السلعة، وأسعار خاماتها وتكلفة العمال. وعدد القادرين على الشراء هو الذي يحدد لمن تُنْتَج السلعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتكار والمنافسة
الاقتصاد
التحكم في الأسعار
التسويق
التضخم المالي
الرأسمالية
العرض والطلب
القيمة

سعر التبادل. انظر: **سعر الصرف.**

السُّعْر الحراري وحدة تُستعمل لقياس الطاقة الحرارية في النظام المتري للمقاييس. والسُّعْر الحراري هو كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة جرام واحد من الماء درجة واحدة مئوية.

والكثير من **التفاعلات** الكيميائية ينتج حرارة. ويقيس العلماء كمية الحرارة المنتجة بأداة تُسمَّى **المسعر** أي مقياس السعرات الحرارية. ومن أهم استعمالات

المسعر قياس كمية الحرارة الناتجة عن أنواع الطعام المختلفة عند احتراقها.

ومثل هذا القياس يظهر كمية الطاقة التي يطلقها طعام معيّن عندما يستهلكه الجسم استهلاكًا كاملاً. ويقيس علماء التغذية درجات المسعر بالكيلوجرام من السُّعْرات الحرارية ولكنهم عندما يعلنون نتائج القياس يستخدمون عبارة **سعرات الطعام الحرارية**، أو عبارة السعرات الحرارية فحسب.

وهناك وحدة مترية أخرى تُستخدم لقياس الطاقة الحرارية هي **الجول**، والجول الواحد يساوي ٠,٢٤ من السُّعر الحراري الواحد. كما تُستخدم **الوحدة الحرارية البريطانية** (بي. تي. يو) لقياس الحرارة في النظام الإمبراطوري للمقاييس، وكل وحدة حرارية بريطانية تساوي ٢٥٢ سعرًا حراريًا.

ويضع مهندسو الطاقة الحرارية تقديراتهم على أساس السُّعرات أو على أساس الوحدات الحرارية البريطانية عند قيامهم بتصميم الأفران والمراجل والتوربينات البخارية والآلات الأخرى. ويستخدم مهندسو تكييف الهواء والتبريد السُّعرات الحرارية أو الوحدات الحرارية البريطانية أيضًا عند قيامهم بتصميم أنظمة التبريد .

انظر أيضًا: **الوحدة الحرارية البريطانية؛ الحرارة؛ الجول؛ التغذية.**

سعْر الصَّرْف سعر عملة إحدى الدول بالنسبة لعملة دولة أخرى. مثلاً، إذا اشترى أمريكي منتجًا من شركة في بريطانيا فقد يلزم أن يدفع ثمنًا له بجنيهات أسترلينية. وعلى الأمريكي أن يبدل دولارات بجنيهات بسعر الصرف الجاري، فإذا كان السعر ١,٢٥ دولارًا في مقابل الجنيه فسوف يدفع الأمريكي ٢٥ دولارًا أمريكيًا من أجل سترة بريطانية تساوي ٢٠ جنيهًا. ولو اشترى الأمريكي منتجات بريطانية أكثر فإن طلب الجنيهات سوف يزيد وسوف يرتفع الجنيه في السعر مقابل الدولار. وهكذا إذا ارتفع الجنيه إلى ١,٥٠ دولارًا أمريكيًا فيجب على الأمريكي أن يدفع ٣٠ دولارًا أمريكيًا لأجل السترة.

من أواخر القرن التاسع عشر إلى أوائل القرن العشرين، كان لمعظم الدول التجارية الكبرى سعر صرف ثابت بموجب نظام يسمى **معيار الذهب الدولي**. فحكومات الأمم التي تتبع معيار الذهب (غطاء الذهب) ضمنت استرداد عملتها نظير مقدار محدد من الذهب.

وفي بداية القرن العشرين مثلاً، كان الدولار يقدر رسميًا بحوالي ١,٧جرام ذهبًا. والجنيه بحوالي ٨,٢ جرام. وثبت سعر صرف الجنيه بحوالي ٤,٨٥ دولارًا أمريكيًا. وتركت معظم الأمم معيار الذهب (غطاء الذهب) أثناء الثلاثينيات من القرن العشرين واتخذت نظامًا يُدعى **التثبيت** بعد أن انتهت الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م. وبموجب هذا النظام، فإن الحكومة كانت تبيع وتشتري دولارات أمريكية كافية لتستبدل بها نقودها لتحفظ سعر الصرف ثابتًا. فإذا هبط الين الياباني، فإن حكومة اليابان كانت تستعمل احتياطياتها من الدولارات الأمريكية أو أي نقود دولية لشراء الين. وتسبب الزيادة الناتجة في الطلب على الين ارتفاع الثمن مبقية سعر الصرف ثابتًا عند المستوى المطلوب. ومنذ بداية السبعينيات، أصبح للدول التجارية الكبرى **أسعار صرف عائمة**. وبمثل هذه الأسعار، فإن سعر عملة دولة ما يرتفع أو يهبط بالنسبة إلى الطلب العالمي على تلك العملة. وفي الواقع، فإن معظم الحكومات تتدخل رغم هذا لو أن سعر صرف عملتها قد ارتفع أو هبط كثيرًا جدًا. وتتخذ خطوات لمنع التغيير المفرط. ولهذا السبب، فإن النظام غالبًا يسمى **التعويم المدبّر**.

يشتري الناس العملات الأجنبية ويبيعونها في المصارف وشركات السمسرة الخاصة. ويُسمى السعر الجاري للعملة **السعر الفوري**. كما تشتري المصارف والسماسرة أيضًا ويبيعون العقود من أجل تسليم العملة في المستقبل بسعر يسمى **السعر المستقبلي** للعملات الكبرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاقتصاد
التجارة الدولية
تخفيض قيمة العملة
الذهب
الصادرات والواردات
غطاء الذهب
قابلية التحويل
ميزان المدفوعات
النظام النقدي الأوروبي
النقود

السعلاة قرد يمضي معظم حياته بين الأشجار. يستخدم هذا القرد ذراعيه للتأرجح والقفز من غصن إلى غصن.

وهو نوعٌ من القردة الضخمة النادرة، يعيش في غابات سومطرة وبورنيو الممطرة. ويتراوح طول السعلاة بين ٩٠ و١٥٠سم. وله شعر بُنّي خشن ضارب إلى الحمرة. وقد يتراوح وزن الذكور ما بين ٧٠ ـ ٩٠كجم. وبعضها يملك ذراعاً تمتد نحو مترين، وهذه أضخم أنواع القرود. وتبلغ قامة الأنثى منها نصف قامة الذكر. ويصل ذراعا السعلاة إلى كاحليه عندما ينتصب واقفاً.

يقضي السعلاة معظم وقته بين الأشجار، وينزل منها إلى الأرض بين حين وآخر. وهو يتحرك بحذر من خلال أغصان الغابة العالية التي يتسلقها بذراعيه. ويُدعى هذا النمط من الحركة **المراوحة العضدية**. ويبني السعلاة عُشاً في الأشجار ينام فيه أثناء الليل. وترتفع هذه الأعشاش نحو

السعلاة قرد يمضي معظم حياته بين الأشجار. يستخدم هذا القرد ذراعيه للتأرجح والقفز من غصن إلى غصن.

٥ - ٢٥م عن الأرض. وطعام السعلاة الفواكه بالدرجة الأولى. وهو يقتات أيضًا الأوراق والحشرات.

والسعلاة حيوانٌ صامت مُسالم. وأعداؤه الرئيسيون هم البشر. وهو يعيش وحيداً عادة، ولكن صغار هذا الحيوان تعيش مع أمها. وأحيانا يتنقل اثنان من صغار هذا الحيوان معاً عبر الغابة. والسعلاة من الأنواع الخطرة، ومع ذلك فإن القوانين تحمي الحيوان في أماكن وجوده.

سعود بن عبدالعزيز آل سعود

(١٣١٩-١٣٨٨هـ، ١٩٠٢-١٩٦٩م). سعود بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر ابن وائل من بني أسد بن ربيعة.

نشأته وتعليمه. ولد الملك سعود في مدينة الكويت في السنة التي استرد فيها والده الملك عبدالعزيز مدينة الرياض من آل رشيد، وانتقل مع أفراد الأسرة السعودية من الكويت إلى الرياض، وتلقى مبادئ القراءة والكتابة والعلوم الدينية على يد علماء نجد، ونشأ في مدرسة أبيه عبدالعزيز، ولما كبر وشب، أخذ يشارك في الأعمال السياسية والحربية؛ فتعلم أساليب الحكم والإدارة. وقاد الحملة الأولى على حائل عام ١٣٣٩هـ، وقاد القوات السعودية في حرب اليمن وشارك في إدارة شؤون المنطقة الوسطى.

ولايته للعهد وتوليه الحكم. كان الملك عبدالعزيز قد وضع نظامًا لتوارث العرش السعودي من بعده، فانعقد مجلسا الوكلاء والشورى وأبرما قرارًا في ١٦ محرم عام ١٣٥٢هـ، ١١ مايو ١٩٣٣م بمبايعة الأمير سعود بن عبدالعزيز أكبر أبناء الملك عبدالعزيز وليًا للعهد السعودي. انظر: **الدولة السعودية الثالثة.**

تولى سعود الحكم بعد وفاة والده الملك عبدالعزيز في ٢ ربيع الأول عام ١٣٧٣هـ، ٩ نوفمبر ١٩٥٣م، وبايعه العلماء والمواطنون ملكًا على المملكة العربية السعودية، وأصبح أخوه فيصل وليًا لعهده.

أهم أعماله ومنجزاته. سار الملك سعود على المنهج السياسي الذي سار عليه والده الملك عبدالعزيز آل سعود في حماية البلاد وصيانة استقلالها، والمحافظة على مقوماتها الإسلامية، والتعاون مع الدول العربية والإسلامية من أجل خير الأمتين العربية والإسلامية، والتمسك بميثاق جامعة الدول العربية، وتطبيق ميثاق هيئة الأمم المتحدة. وقد اهتم الملك سعود بالأمور ذات الصلة بالمسائل العربية والإسلامية، فاهتم كثيرًا بقضايا العالمين العربي والإسلامي؛ من ذلك أنه وقف موقفًا مساندًا لمصر عندما وقع عليها الاعتداء الثلاثي عام ١٩٥٦م، وقطع علاقات المملكة العربية السعودية مع كل من بريطانيا وفرنسا. وساعد في دعم القضية الفلسطينية، وقدمت الدولة السعودية في عهده المساعدات والدعم للفلسطينيين.

صدر بلاغ عن الديوان الملكي السعودي يثبت جميع الوزراء والمديرين والموظفين الذين كانوا في الخدمة في عهد الملك عبدالعزيز في مراكزهم، كما ثبت البلاغ نفسه جميع الرواتب والمساعدات التي كانت تدفعها الدولة السعودية في عهد الملك عبدالعزيز. وأبدى الملك سعود تصميمًا على متابعة سياسة والده، والاهتداء بنهجه السياسي في المجالين الداخلي والخارجي.

وفي عهده، أنشئت بعض الوزارات مثل وزارة المعارف، والزراعة، والتجارة، والمواصلات. ودعا إلى عقد مجلس الوزراء، فانعقد في الثاني من شهر رجب ١٣٧٣هـ، ١٩٥٤م. وتجدر الإشارة هنا إلى أن ولي العهد فيصل بن عبدالعزيز هو الذي كان يتولى الإشراف على انعقاد المجلس وإدارة جلساته. وبناء على نصيحة العلماء والأمراء تخلى الملك سعود لأخيه فيصل عن رئاسة مجلس الوزراء في السادس عشر من شهر ذي الحجة ١٣٨٣هـ، ٢٩ أبريل ١٩٦٤م.

اهتم الملك سعود بالشؤون الإسلامية؛ فتوسع في إنشاء المعاهد الدينية التي خصصت لتدريس أصول الدين وأحكامه، وكذلك مدارس تحفيظ القرآن. وأمر بطبع الكثير

الملك سعود بن عبدالعزيز آل سعود غفر الله له

من الكتب الإسلامية، ودعم هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، ووفر أسباب الراحة للحجاج، ووسع المسجد النبوي، وشرع في توسيع الحرم المكي، وعبّد عددًا من الطرق، وقوّى الجيش وزوده بالأسلحة الحديثة. وفي عهده افتتحت أول جامعة في المملكة وهي جامعة الملك سعود، وأول كلية عسكرية هي كلية الملك عبدالعزيز الحربية بالرياض.

ظل الملك سعود ملكًا على المملكة العربية السعودية حتى اليوم السابع والعشرين من شهر جمادى الآخرة عام ١٣٨٤هـ، الموافق الثاني من نوفمبر ١٩٦٤م، وبويع ولي عهده فيصل بن عبدالعزيز ملكًا على البلاد بناءً على رأي الأسرة السعودية، وبتأييد من العلماء في البلاد، وتوفي الملك سعود في أثينا باليونان، ونقل جثمانه إلى مكة المكرمة وصُلّي عليه في الحرم المكي، ثم نقل الجثمان إلى الرياض فدفن في مقبرة العود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الثالثة
السعودية
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
فهد بن عبدالعزيز آل سعود
فيصل بن عبدالعزيز آل سعود

سعود بن عبد العزيز بن محمد

(١١٦١-١٢٢٩هـ، ١٧٤٨-١٨١٤م). سعود بن عبدالعزيز بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم ابن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

نشأته وشخصيته. وُلدَ الإمام سعود في الدرعية وكان والده قد أخذ البيعة له عام ١٢٠٢هـ، ١٧٨٨م. ونشأ سعود في رعاية والده الإمام عبدالعزيز، وكانت الدرعية آنذاك تموج بطلاب العلم الذين وفدوا إليها من كل صوب، فانخرط سعود في حلقات الدرس وكان متوقد الذكاء، فدرس على الشيخ محمد بن عبدالوهاب وعلى أئمة الدعوة من تلاميذ الشيخ حتى استوعب الكثير من العلوم الشرعية والفقهية، كان محبًا للعلم وشجع الناشئة على طلبه، ورتب له معلمين بأجور شهرية فازدهرت الحياة العلمية في عصره. واتصف بالعدل، والحكمة، والعقل، والدهاء، والحنكة السياسية، وقوة الشخصية. وقد احتل مكانة كبيرة في مجال قيادة القوات، وخوض المعارك والوقعات، وتألق نجمه في هذا الأمر. وكان قائدًا كبيرًا في الفتوحات في عهد والده عبدالعزيز وقبل أن يُبايَع وليًا للعهد. ويُعد الإمام سعود من أشهر رجال البيت السعودي شجاعة وفصاحة.

إنجازاته. يُعد عهد الإمام سعود بن عبدالعزيز العصر الذهبي للدولة السعودية الأولى، من حيث الأمن والاستقرار والقوة والاتساع؛ ففي عهده توطد الحكم السعودي بدخول الحجاز، وتم ضم أجزاء من مناطق الخليج، وأيده أمراء مناطق الجنوب وأطاعوه وامتدت الدولة في عهده شمالاً من حدود بادية الشام حتى حدود اليمن في الجنوب، ومن الخليج في الشرق إلى البحر الأحمر في الغرب.

وفي عهده، بلغ التوتر أقصاه بين الدولة السعودية الأولى والدولة العثمانية، مما دفع الباب العالي إلى تكليف محمد علي باشا للقيام بمهمة إضعاف الدولة السعودية الأولى وإسقاطها. وقد أحرزت القوات السعودية في عهده بعض الانتصارات على قوات محمد علي باشا، وخاصة أثناء حملة أحمد طوسون.

تميز عهد الإمام سعود بانتهاج طريقة فريدة في الحكم عملت على استتباب الأمن في كل مناطق الدولة؛ ذلك أنه جعل كل أمير منطقة أو ناحية أو شيخ قبيلة مسؤولاً في المقام الأول المباشر أمامه عن الأمن في المنطقة التابعة لإدارته وعن كل حادثة تقع فيها. وعلى الأمير أو الشيخ أن يتعاون مع أمراء المناطق المجاورة وشيوخها ويتضامن معهم، كما أن الإمام سعودًا كان كثيرًا ما يلجأ إلى الشورى الخاصة والعامة في حالات كثيرة في الحرب والسلم.

لُقِّب الإمام سعود **بالكبير** لأنه قد توافرت فيه الصفات التي تؤهله لهذا اللقب وما يحمل من معان وإشارات، فهو بحق رجل تاريخ. ولمع قائدًا كبيرًا في الميدان الحربي،

خاصة يوم أن تفرغ والده الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود لإدارة شؤون الدولة بعد أن توسعت، فاقتصر عمله بعد ذلك على توجيه الأمور السياسية والإدارية للدولة، تاركًا أمر قيادة القوات السعودية لابنه سعود. ولكفاءته القتالية وقدرته الإدارية، رشّحه الشيخ محمد بن عبدالوهاب لتولي منصب ولاية العهد، ولقي هذا الأمر قبولاً واستحسانًا من لدن والده الإمام عبدالعزيز بن محمد، فبويع سعود بولاية العهد عام ١٢٠٢هـ، ١٧٨٨م.

توفي الإمام سعود بن عبدالعزيز فخلفه في الحكم والإمامة ابنه عبدالله بن سعود.

انظر أيضًا : **عبدالعزيز بن محمد؛ الدولة السعودية الأولى.**

سعود بن فيصل بن تركي (؟ -١٢٩١هـ، ؟ -١٨٧٥م). سعود بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم ابن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

عين الإمام فيصل بن تركي ابنه سعودًا أميرًا على إمارة الخرج جنوبي الرياض، وذلك عام ١٢٦٣هـ، ١٨٤٦م، وظل في الإمارة مدة طويلة، وأصبحت لديه قاعدة شعبية في تلك المنطقة.

كان الإمام فيصل بن تركي قد عهد إلى ابنه عبدالله بالحكم قبل وفاته. بعد فترة قصيرة، خرج عليه أخوه سعود مطالبًا بالحكم. وتعلل المصادر أن ذلك قد يعود لطموح سعود، أو كان من جراء التدخل الخارجي من بريطانيا والعثمانيين الذين كانوا يسعون إلى إضعاف الدولة السعودية الثانية. وأيما كانت الأسباب، فقد انشق سعود على أخيه عبدالله، وكوّن قوة من القبائل الملتفة حوله، وتوجه بهم إلى الأحساء فاحتلها بعد أن هزم قوات أخيه عبدالله بقيادة أخيهما محمد في معركة **جودة**، وكان ذلك عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م. وفي العام التالي، توجه إلى الرياض فدخلها وبايعه الناس درءًا للفتنة، فهام الإمام عبدالله على وجهه يطلب العون من أهل القصيم ثم من ابن رشيد فلم يجبه أحد، فلجأ إلى العثمانيين في العراق، فانتهزوا الفرصة واحتلوا الأحساء عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م. وفي هذه الفترة، تداول الإمارة عبدالله ومحمد وسعود حتى عام ١٢٩٠هـ حيث استقر فيها سعود.

توفي سعود بن فيصل في مدينة الرياض.

انظر أيضًا : **الدولة السعودية الثانية؛ عبدالله بن فيصل بن تركي.**

سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان (؟-١١٣٧هـ، ؟ -١٧٢٥م). سعود بن محمد بن مقرن ابن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد ـ أو جذيلة بن أسد ـ ابن ربيعة. والمعروف أن ثقات النسابين وقفوا عند مانع المريدي.

ينتسب آل سعود إلى جدهم سعود بن محمد بن مقرن الذي أنجب أولادًا أربعة هم؛ محمد وهو الابن الأكبر، وثنيان، ومشاري، وفرحان، ومحمد هذا هو الذي ناصر الشيخ محمد بن عبدالوهاب، واحتضن دعوته، وعمل جاهدًا في سبيل نشرها وتطبيق مبادئها.

حكمه ووفاته. المعلومات التاريخية الواردة في المصادر النجدية عن الأمير سعود بن محمد قليلة جدًا وناقصة. وكل ما نعرفه عنه أنه حكم الدرعية، ولا نعرف متى كان ذلك، ولا مدة حكمه. لكن الروايات التاريخية حدّدت لنا سنة وفاته بعام ١١٣٧هـ، ١٧٢٥م.

وقد تولى حكم الدرعية من بعده أكبر رجال الأسرة سنًا، وهو الأمير زيد بن مرخان بن وطبان من البيت الحاكم نفسه. وظل حكم زيد في الدرعية حتى عام ١١٣٩هـ، ١٧٢٦م حين غدر به محمد بن حمد بن عبدالله بن معمر المسمى خرفاش وقتله. فتولى محمد بن سعود بن محمد بن مقرن حكم الدرعية بعد ذلك عقب مقتل زيد بن مرخان.

أبو السعود العمادي (٨٩٨ - ٩٨٢هـ). محمد ابن محمد بن مصطفى العمادي، المُفْتي والمُفسِّر. ولد في إحدى ضواحي القسطنطينية في بيت علم وفضل، تلقى العلوم على يد نخبة من علماء عصره، ومنهم والده، حتى اشتهر أمره، وذاع صيته لعلمه وفضله.

اشتغل بالتدريس، وتولى قضاء القسطنطينية وغيرها من المدن، وتولى بعد ذلك الإفتاء ومكث فيه ثلاثين سنة، وقام بأمره خير قيام. وكان يجيب عن الأسئلة التي توجَّه إليه بنفس الأسلوب واللغة التي توجَّه بها، مما يدل على سعة علمه وقدرته الفائقة. وضع أبو السعود كتابًا في التفسير سماه **إرشاد العقل السليم إلى مزايا الكتاب الكريم**، وهو في تسعة أجزاء، كشف فيه عن مزايا القرآن اللغوية والعقلية.

ومن كتبه **تحفة الطلاب**، في المناظرة؛ **قصة هاروت وماروت**.

توفي أبو السعود، ودفن إلى جوار قبر الصحابي الجليل أبي أيوب الأنصاري قرب أسوار القسطنطينية.

سعود الكبير. انظر: **سعود بن عبد العزيز بن محمد.**

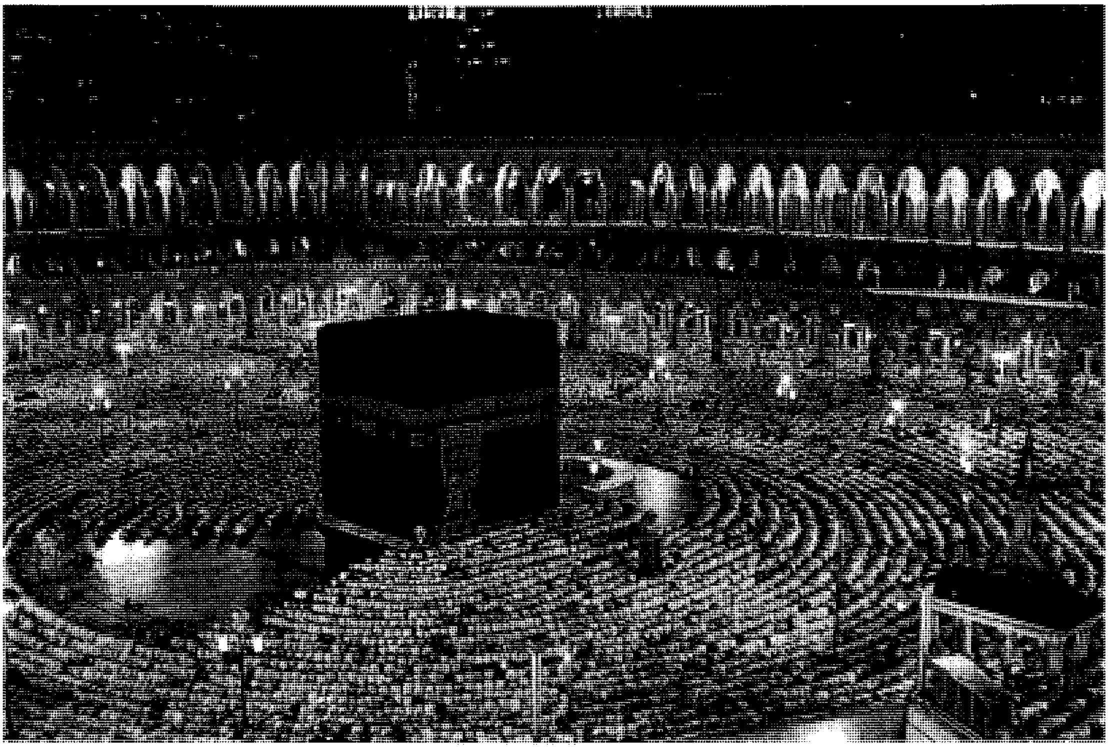

المسجد الحرام في مكة المكرمة

المملكة العربية السعودية

السعودية دولة عربية تتميز بعدة خصائص دينية واقتصادية وجغرافية تعطيها مكانة متميزة وفريدة. فهي تضم أقدس البقاع الإسلامية، فيوجد فيها **بيت الله الحرام** تتوسطه **الكعبة المشرفة** حيث يولّي مئات الملايين من المسلمين وجوههم شطرها في صلواتهم الخمس يوميًا. انظر: **الكعبة المشرفة**. وتضم المدينة المنورة مسجد وقبر سيد المرسلين وخاتم النبيين سيدنا محمد ﷺ، انظر: **المدينة المنورة**. وتشهد المملكة العربية السعودية أكبر تجمع إسلامي في العالم، حيث يتوافد إلى الأماكن المقدسة أكثر من مليوني مسلم من مختلف أصقاع العالم الإسلامي سنويًا لأداء فريضة الحج. انظر: **الحج**.

واكتسبت البلاد أهمية اقتصادية عظمى، إذ يحوي باطن أرضها واحدًا من أعظم الاحتياطيات المعروفة للنفط والغاز الطبيعي في العالم.

وتتعدد مناحي أهميتها الجغرافية، فهي عملاق شبه الجزيرة العربية بمساحتها الشاسعة، وسواحلها البحرية الطويلة، وأشكالها التضاريسية المتنوعة.

نظام الحكم

نظام الحكم في المملكة العربية السعودية نظام ملكي. وينصُّ النظام الأساسي للحكم على حصر منصب ملك البلاد في أبناء المؤسس عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل آل سعود، وأبناء الأبناء على أن يبايَع الأصلح منهم للحكم. الملك هو المرجع الأعلى في شؤون الدولة السياسية والإدارية والعسكرية كافة. ويمكن تمييز نوعين من التنظيمات الحكومية العليا وهما كالتالي:

الحكومة الوطنية. يرأس الملك مجلس الوزراء الذي يتولى زمام السلطات التنفيذية والتنظيمية، ويتكوّن من نائبين واثنين وعشرين وزيرًا، يتولون أنشطة الدولة كافة في قطاعات السيادة (وزارات: الخارجية، والعدل، والدفاع، والداخلية) وقطاع الخدمات (وزارات: الصحة والمعارف والتعليم العالي والمواصلات، والبرق والبريد والهاتف، والأشغال العامة والإسكان، والعمل والشؤون الاجتماعية، والحج، والشؤون الإسلامية والدعوة والأوقاف، والإعلام، والشؤون البلدية والقروية) وقطاع التنمية (وزارات: المالية،

حقائق موجزة

العاصمة: الرياض.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: المملكة العربية السعودية.

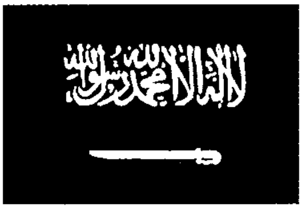
لا إله إلا الله محمد رسول الله

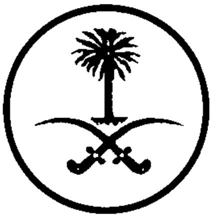

علم الدولة: مستطيل الشكل، عرضه يساوي ثلثي طوله ولونه أخضر. وتتوسطه الشهادة **«لا إله إلا الله محمد رسول الله»** مكتوبة بخط الثلث باللون الأبيض، وتحتها سيف مسلول مواز للشهادة وتتجه قبضته إلى ناحية السارية. وطول السيف يساوي ثلاثة أرباع حروف الشهادة ولاينكس العلم أبدًا.

الشعار: يتألف من سيفين عربيين منحنيين متقاطعين تعلوهما نخلة.

المساحة: ٢,٢٤٨,٠٠٠ كم^2. أقصى امتداد من الشمال إلى الجنوب ١,٨٤٣ كم. ومن الشرق إلى الغرب ٢,٠٧٦ كم.

المرتفعات: أعلى قمة ٣,١٣٣م فوق مستوى سطح البحر في منطقة عسير بالقرب من أبها. أدنى ارتفاع: مستوى سطح البحر.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ١٢٦,٥٩٧ مليار دولار أمريكي ارتفع إلى ١٤٥,٨٦٦ مليار دولار أمريكي عام ١٩٩٧م.

أهم المنتجات: الزراعية: الدواجن والبيض والتمر والبطيخ واللبن. **التصنيع:** الإسمنت والسماد والمنتجات الغذائية والبتروكيميائيات والفولاذ. **التعدين:** النفط.

العملة: الريال السعودي: ١ دولار أمريكي يساوي ٣,٧٥ ريال سعودي.

الإحصاء السكاني.

عدد السكان: (١٩٩٦م) – ١٨,٤٢٦,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م): ٨,٢ نسمة / كم^2.

التوزيع السكاني: (١٩٩٥م): ٨٠,٢٪ حضر، ١٩,٨٪ في الريف.

الجنس: (١٩٩٥): الذكور ٥٥,٧٢٪ والإناث ٤٤,٢٨٪.

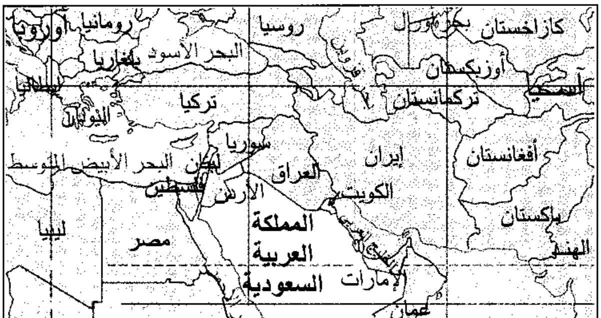
أوروبا
رومانيا
روسيا
كازاخستان
بحر أورال
البحر الأسود
بلغاريا
أوزبكستان
إيطاليا
تركيا
تركمانستان
طاجكستان
اليونان
سوريا
إيران
أفغانستان
لبنان
البحر الأبيض المتوسط
العراق
فلسطين
الأردن
الكويت
باكستان
ليبيا
مصر
المملكة العربية السعودية
الهند
الإمارات
عمان
تشاد
السودان
إريتريا
اليمن
شمال
إفريقيا
أثيوبيا
الصومال
المحيط الهندي

المملكة العربية السعودية من أكبر الدول في شبه الجزيرة العربية، حيث تغطي المساحة مابين البحر الأحمر والخليج العربي.

توقع عدد السكان: (سنة ٢٠٠٠م) ٢١,٢٥٧,٠٠٠ نسمة، (سنة ٢٠١٠م) ٢٨,٨٨٠,٠٠٠ نسمة.

فترة تضاعف السكان: ٢٣ سنة.

الدين: (١٩٨٥م) كل المواطنين مسلمون. يوجد نصارى وافدون ٠,٨٪، غيرهم ٤٪.

المدن الرئيسية (حسب تعداد عام ١٩٩١م): الرياض ٢,٨ مليون نسمة، مكة المكرمة ٥٥٠,٠٠٠ نسمة، المدينة المنورة ٦٠٨,٠٠٠ نسمة، جدة ٢,١ مليون نسمة، الدمام ١,٢٠٠,٠٠٠ نسمة، الأحساء ٤٥٨,٠٠٠ نسمة، الطائف ٤١٦,٠٠٠ نسمة.

إحصائيات مهمة

معدل المواليد: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٠–١٩٩٥م) ٣٥,١ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٠–١٩٩٥م) ٤,٧ (المعدل العالمي ٩,٣).

الزيادة الطبيعية: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٠–١٩٩٥م) ٣٠,٤ (المعدل العالمي ١٥,٧).

إجمالي معدل الخصوبة: (متوسط المواليد بالنسبة لكل امرأة منجبة (١٩٩٠ – ١٩٩٥م) ٦,٤.

متوسط طول العمر المتوقع: (١٩٩٠ – ١٩٩٥م) ٦٨,٤ سنة للذكور و ٧١,٤ سنة للإناث.

الاقتصاد الوطني

الميزانية: (١٩٩٦م) الإيرادات: ١٣١,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي (إيرادات النفط ٨١,٢٪).

المنصرفات: ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي (الدفاع والأمن (١٩٩٥م) ٣٣,٥٪؛ التعليم ١٨,٤٪؛ الصحة والتنمية الاجتماعية ٨,٩٪؛ النقل والاتصالات ٤,١٪؛ الخدمات البلدية ٣,٦٪. بلغت إيرادات الدولة عام ١٩٩٧م ١٧٨ مليار ريال سعودي بينما بلغت منصرفاتها في نفس العام ١٩٦ مليار ريال سعودي وخصص لقطاع التعليم ٢٣,٢٪ ٤٥,٥٩٥ مليون ريال، ولقطاع الخدمات الصحية والتنمية الاجتماعية ١٠,٥٪ ١٩,٧٠٠ مليون ريال، ولقطاع النقل والاتصالات ٥,٩٩٪ ١١,٧٥٠ مليون ريال، ولقطاع الخدمات البلدية ٣,٨٩٪ ٧,٦٤٠ مليون ريال.

الديون العامة: (خارجية، قائمة؛ ١٩٩١م) ٢,٨٩٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج: (بالطن المتري إلا إذا ذُكر غير ذلك) الزراعة، الغابات، صيد الأسماك (١٩٩٥م): القمح ٢,٠٠٠,٠٠٠، الشعير ١,٢٠٠,٠٠٠ التمور ٥٦٦,٠٠٠، الطماطم ٤٤٥,٠٠٠، البطيخ ٤٠٠,٠٠٠، البطاطس ١٧٠,٠٠٠، العنب ١١٩,٠٠٠، الخيار ١١٥,٠٠٠، الباذنجان ٦٩,٠٠٠، اليقطين والقرع والدباء ٦٩,٠٠٠، الجزر ٢٥,٠٠٠، الدخن ١٢,٠٠٠ المواشي (عدد الحيوانات الحية) ضأن ٧,٤٧٥,٠٠٠، ماعز ٤,٢٠٠,٠٠٠، جمال ٤١٨,٠٠٠، أبقار ٢٠٤,٠٠٠، حمير ٩٧,٠٠٠، دجاج ٨٣,٠٠٠,٠٠٠، صيد الأسماك (١٩٩٣) ٤٩,٩٢٠. التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٥): الجبس (١٩٩٤) ٣٣٧,٥٧٣، الذهب ٨,٠٨٠، التصنيع (١٩٩٤): الإسمنت ١٧,٠١٢,٨١٥، الفولاذ ٢,٤١٠,٠٠٠، زيوت الوقود ١٧١,٠٠٠,٠٠٠ برميل، زيت الديزل ١٦٥,٠٠٠,٠٠٠ برميل، الجازولين والنفطة ١٤٦,٠٠٠,٠٠٠ برميل، وقود الطائرات ٤٠,٠٠٠,٠٠٠

برميل، الأسفلت ومنتجات شبيهة به ٣٥,٠٧٠,٠٠٠. الإنشاءات (١٩٩١): مباني سكنية ١٦,٠٧٧,٦٧٧م٣، مباني غير سكنية ٢,٢٠٤,٨٩٤م٣. إنتاج الطاقة (مستهلكة) الكهرباء (كيلو واط/ساعة ١٩٩٤): ٦٦,٧٦٠,٠٠٠,٠٠٠ (٦٦,٧٦٠,٠٠٠,٠٠٠)، نفط خام (برميل، ١٩٩٥): ٢,٨٧١,٠٠٠,٠٠٠ (١٩٩٤: ٥٨٨,٧٠٠,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤) ٨٧,٧٦٩,٠٠٠ (٣٤,٤٨٢,٠٠٠)، الغاز الطبيعي (م٣، ١٩٩٤) ٣٧,٧٠١,٠٠٠,٠٠٠ (٣٧,٧٠١,٠٠٠,٠٠٠).

السياحة عام ١٩٨٩م بالدولار الأمريكي ٢,٠٥٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار ما صرفه المواطنون في الخارج (١٩٨٨م) ٢,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. عدد الحجاج من الخارج (١٩٩٦) أكثر من مليوني حاج.

استغلال الأرض (١٩٩٤م): الغابات ٠,٨٪، المراعي والمروج ٥٥,٨٪، الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا ١,٨٪، الأراضي التي عليها مباني والخالية وغيرها ٤١,٦٪.

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٤): المجموع ٥,٦١٤,٠٠٠ معدل النشاط لكل السكان ٣٢,٢٪ (معدل الإسهام (١٩٨٨): الأعمار من ١٥-٦٤ سنة الذكور، ٥٩,١٪، الإناث ٣,٥٪).

دخل الأسرة ومنصرفاتها: معدل حجم الأسرة (١٩٩٢) ٦,١٪، معدل دخل الأسرة: غير متوافر. منصرفات الأسرة (١٩٨٨): الطعام ٣٧٪، السكني ٢١٪، النقل والاتصالات ١٥٪، الملابس ٨٪، الأثاث ٧٪، التعليم والترويح ٢٪.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	١٩٩٣		١٩٩٠	
	القيمة بالمليون ريال سعودي	٪من إجمالي القيمة	القوى العاملة	٪ من القوى العاملة
الزراعة	٢٨,٣٠٠	٦,١	٥٦٩,٢٠٠	٩,٩
التعدين	١٥٧,٩٠٠	٣٤,٦	٣,٥٠٠	٠,١
قطاع النفط			٤٦,٨٠٠	٠,٨
التصنيع	٣٥,٠٠٠	٧,٧	٣٧٤,٩٠٠	٦,٥
الإنشاءات	٣٧,٠٠٠	٨,١	٩٤٤,١٠٠	١٦,٤
المرافق العامة	٩٠٠	٠,٢	١٢٦,٩٠٠	٢,٢
النقل والاتصالات	٣٠,٠٠٠	٦,٦	٢٦٢,٣٠٠	٤,٥
التجارة	٣١,٨٠٠	٧	٨٩٨,٣٠٠	١٥,٦
المالية	٢٨,٨٠٠	٦,٣	٩٩,٠٠٠	١,٧
الإدارة العامة والدفاع	٩٠,٠٠٠	١٩,٧	٦٢٤,٨٠٠	١٠,٨
الخدمات	٨,٥٠٠	١,٩	١,٨٢٢,٠٠٠	٣١,٦
أخرى	٧,٨٠٠	١,٧		
الإجمالي	**٤٥٦,٠٠٠**	**١٠٠,٠**	**٥,٧٧١,٨٠٠**	**١٠٠,٠**

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤
مليون دولار أمريكي	+٧,٢٢٨	+٢٠,٣٤٧	+١٨,٧١٨	+١٦,٥٨٢	+١٤,١٩٨	٢٢,٢٨٦
٪ من الإجمالي	١٤,٦٪	٢٩,٧٪	٢٤,٣٪	١٩,٧٪	٢٠,١٪	٣٢,٣٪

الواردات: (١٩٩٤م): ٨٧,٤٢٢,٠٠٠,٠٠٠ (١٩٩٣ آلات وأدوات ٢١,٣٪، معدات نقل ٢٠,٨٪، معادن وأدوات معدنية ١٠,١٪، منسوجات وملابس ٧,٨٪، مواد كيميائية ٧,٢٪، خضراوات ٥,٢٪، حيوانات حية ومنتجات حيوانية ٣,٥٪). بلغت الواردات في عامي ١٩٩٦ و١٩٩٧م ١٠٤ مليار و١٠٢,١ مليار ريال سعودي على الترتيب. مصادر الواردات الرئيسية: الولايات المتحدة ٢١,٣٪، اليابان ١١,٧٪، المملكة المتحدة ٨,٥٪، ألمانيا ٨,٣٪، إيطاليا ٤,٧٪، فرنسا ٤,٣٪ سويسرا ٤,٢٪، كوريا ٢,٨٪.

الصادرات: (١٩٩٤م): ١٧٠,٨٨٤,٣٠٠,٠٠٠ (١٩٩٣: نفط ٩٧٪، أخرى ٣٪، جهات التصدير الرئيسية: اليابان ١٦,٧٪، الولايات المتحدة ١٦,٦٪، كوريا ٧,٩٪، فرنسا ٥,٥٪، هولندا ٣,٣٪، إيطاليا ٢,٩٪، الهند ٢,٩٪، المملكة المتحدة ٢,٣٪، أسبانيا ٢,٢٪.

النقل والاتصالات

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٣م) طول الخطوط ١,٣٩٠كم (١٩٩٢-١٩٩٣)، راكب/كم ١٣٩,٦٦٠,٠٠٠ (١٩٩٢-١٩٩٣)، شحن طن متري/كم ٩٠٧,٠٠٠,٠٠٠، الطرق (١٩٩٥) إجمال الأطوال ١٥٩,٠٠٠كم (المعبد ٤٢,٧٪)، وسائل النقل (١٩٩٥) سيارات الركاب ١,٧١٠,٠٠٠، الشاحنات والحافلات ١,١٧٢,٦٠٠، الملاحة التجارية ١٩٩٢٠) السفن (١٠٠ طن فأكثر) ٣٠١، إجمالي الوزن الثابت ١,٣٨١,٦٥١ طن، النقل الجوي (١٩٩٥): راكب/كم ١٨,٥٠١,٤٠٠,٠٠٠، شحن طن متري/كم ٨٩٤,٩٠٠,٠٠٠ مطارات (١٩٩٦): برحلات مجدولة ٢٥.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢): ١٣، إجمالي التوزيع ٧٢٩,٠٠٠، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ٣٤، الراديو (١٩٩٥): ٣,٨٠٠,٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز لكل ٤,٧ شخص)، التلفاز (١٩٩٥): ٤,٧٠٠,٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز لكل ٣,٨ شخص)، الهاتف (عدد الخطوط ١٩٩٤): ١,٥٣٠,٠٠٠ خط (خط لكل ١١,٤ شخص).

التعليم والصحة.

المستوى التعليمي (١٩٨٦): النسبة المئوية للسكان من عمر ٢٥ سنة فأكثر ولم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٣١,٨٪ الذين تلقوا تعليمًا نظاميًا ٦٨,٢٪. محو الأمية (١٩٩٥) نسبة المتعلمين من عمر ١٥ سنة فأكثر ٦٨,٢٪، نسبة الذكور غير الأميين ٧١,٥٪، نسبة الإناث غير الأميات ٥٠,٢٪.

التعليم في السعودية (١٤١٨هـ، ١٩٩٧م)

	مدارس جامعات	معلمون	طلاب	٪ الطلاب للمعلمين
الابتدائي	١١,٤٠٥	١٦٩,٧٨٣	٢,١٦٠,٣٦٠	١٢,٧
المتوسط	٥,٠٣٢	٧٣,٥٦٦	٨٩١,٦٧٢	١٢,١
الثانوي	٢,٤٠٩	٤١,٨٦٢	٥٥٩,٠٧٠	١٣,٤
إعداد معلمين	٢٠٢	٢,٨٥٧	٣٥,٦١٨	١٢,٥
تربية خاصة	٩٣	٢,٢٢٨	٩,٢٣٨	٤,١
تدريب مهني	٣٩	٢,٨٩٣	٣,٩٥٣	١,٣٦
تعليم عال	٧٧	١٠,٢٨٠	١٥٥,٣٩٠	١٥,١

الصحة: (١٩٩٥م) : عدد الأطباء ٢٩,٢٢٧ (طبيب لكل ٦١٢ شخص، أسرة المستشفيات ٤١,٢٨٧ سريرًا (سرير لكل ٤٣٣ شخص) معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود حي (١٩٩٠- ١٩٩٥): ٢٩.

الطعام: (١٩٩٤): السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد يوميًا ٢,٧٣٥ (منتجات نباتية ٨٢٪، منتجات حيوانية ١٨٪، ١١٣٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات (١٩٩٦) ١٠٥,٥٠٠ (الجيش ٦٦,٤٪، البحرية ١٢,٨٪، القوات الجوية ٢٠,٩٪)، قوات أخرى: الحرس الوطني ٥٧,٠٠٠، حرس السواحل ٤,٥٠٠، حرس الحدود ١٠,٥٠٠، النفقات العسكرية كنسبة مئوية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤) ١٤,٢٪ (المعدل العالمي ٣٪) نصيب الفرد من النفقات العسكرية ٩٥٣ دولارًا أمريكًا.

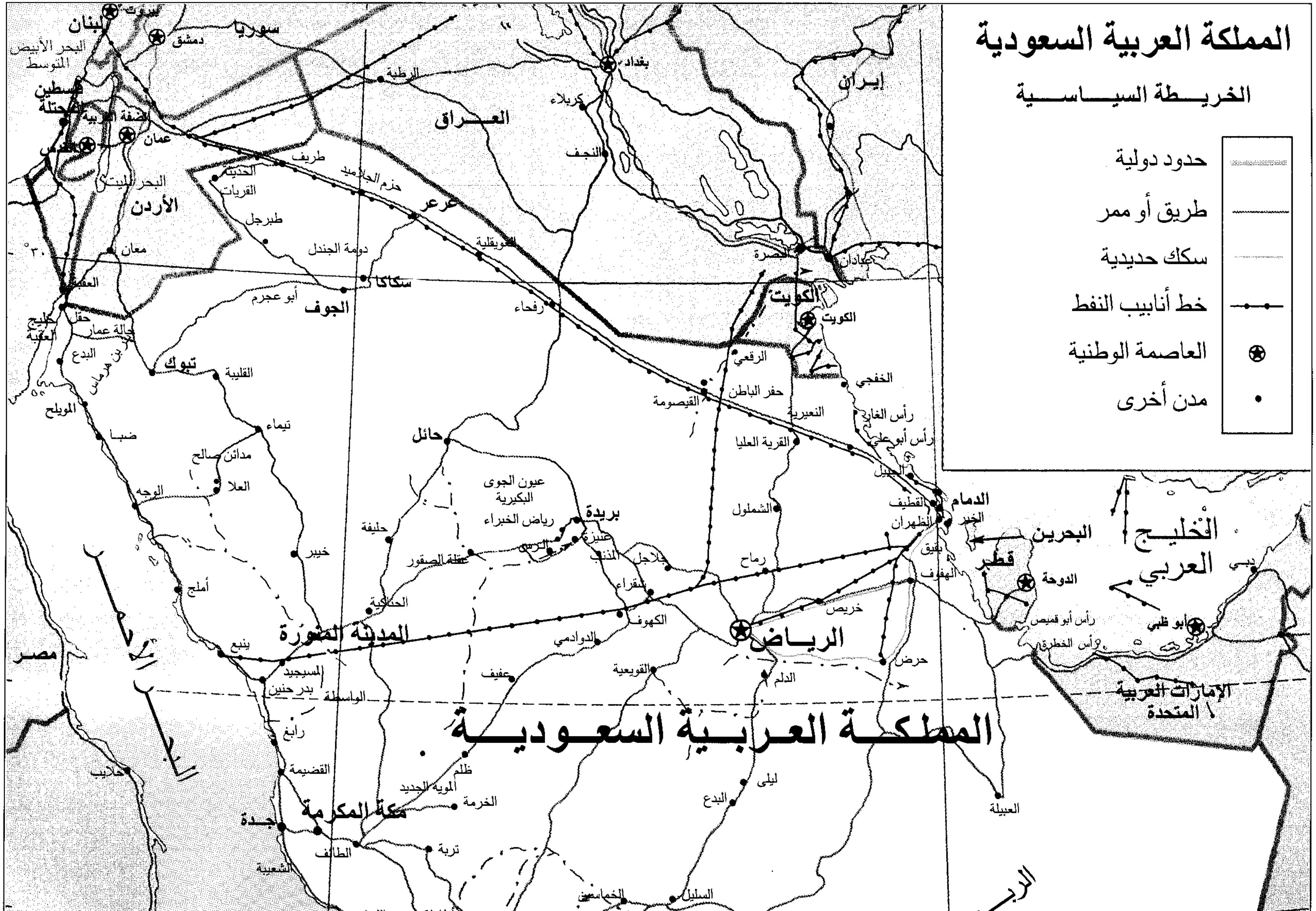

المملكة العربية السعودية

الخريطة السياسية

حدود دولية
طريق أو ممر
سكك حديدية
خط أنابيب النفط
العاصمة الوطنية
مدن أخرى
المملكة العربية السعودية
لبنان
بيروت
دمشق
سوريا
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين المحتلة
الضفة الغربية
القدس
عمان
الأردن
البحر الميت
معان
العقبة
خليج العقبة
حقل
حالة عمار
البدع
بئر بن هرماس
المويلح
ضبا
الوجه
أملج
ينبع
مصر
حلايب
العراق
بغداد
كربلاء
النجف
الرطبة
إيران
البصرة
عبادان
الكويت
طريف
حزم الجلاميد
الحديثة
القريات
عرعر
طبرجل
دومة الجندل
سكاكا
أبو عجرم
الجوف
العويقلية
رفحاء
تبوك
القليبة
تيماء
مدائن صالح
العلا
خيبر
حائل
عيون الجوى
البكيرية
رياض الخبراء
بريدة
عنيزة
الرس
المذنب
عقلة الصقور
حليفة
الحناكية
المدينة المنورة
السويجيد
بدر حنين
الواسطة
رابغ
القضيمة
جدة
مكة المكرمة
الطائف
الشعيبة
تربة
الخرمة
المويه الجديد
ظلم
عفيف
الدوادمي
القويعية
الكهوف
شقراء
جلاجل
الرياض
الدلم
ليلى
البدع
السليل
الخماسين
الرقعي
حفر الباطن
القيصومة
النعيرية
القرية العليا
الشملول
رماح
خريص
حرض
الخفجي
رأس الغار
رأس أبو علي
الجبيل
الدمام
القطيف
الخبر
الظهران
بقيق
الهفوف
العبيلة
البحرين
قطر
الدوحة
رأس أبو قميص
رأس الخطرقة
الخليج العربي
أبو ظبي
دبي
الإمارات العربية المتحدة
٣٠°

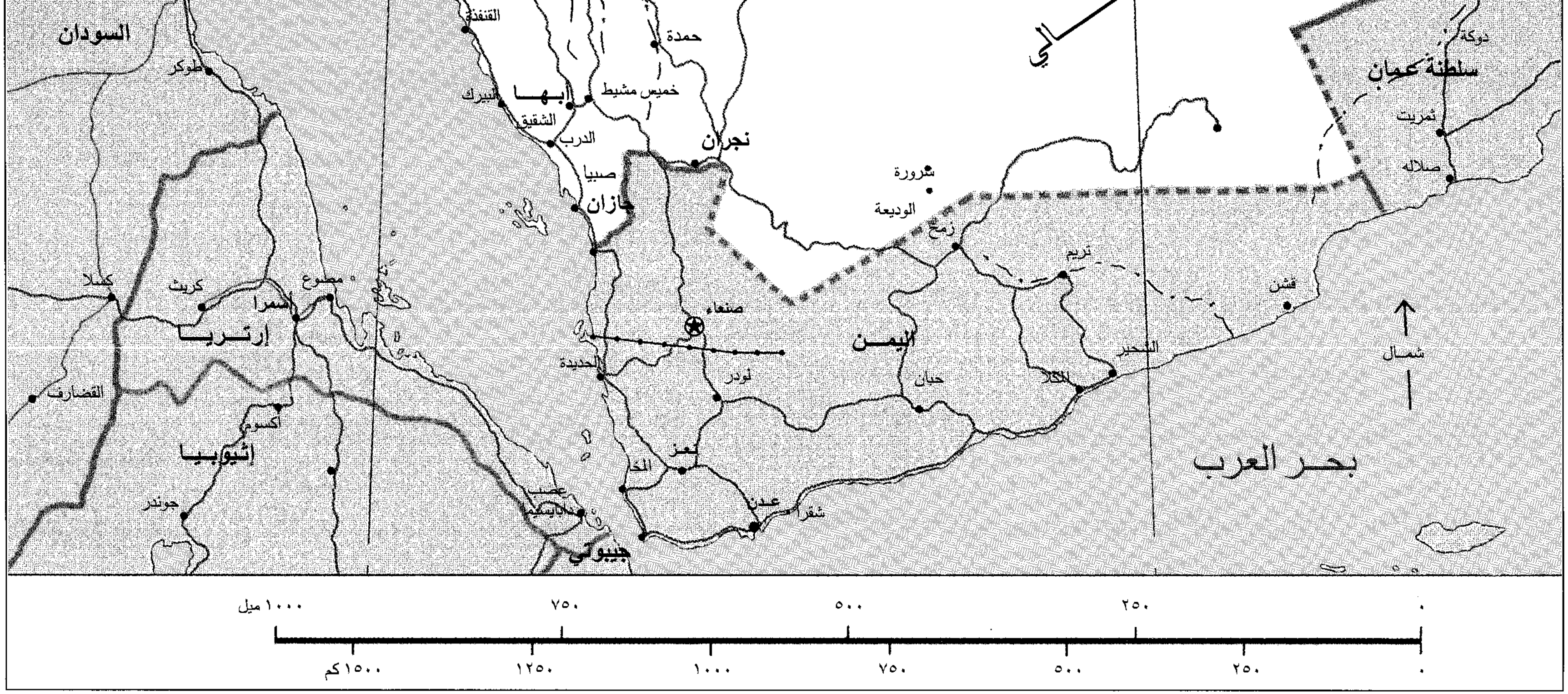
السودان
طوكر
القنفذة
البرك
أبهـــا
الشقيق
الدرب
خميس مشيط
حمدة
صبيا
جازان
نجران
شرورة
الوديعة
زمخ
ثريم
سلطنة عمان
ثمريت
صلاله
دوكة
كسلا
كريث
أسمرا
مصوع
إرتــريــا
القضارف
أكسوم
إثيوبيا
جوندر
صنعاء
الحديدة
لودر
اليمــن
حبان
الكلا
الشحر
قشن
شمـال
تعز
المخا
عصب
عدن
شقرا
جيبوتي
بحـــر العرب
١٠٠٠ ميل
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠
١٥٠٠ كم
١٢٥٠
١٠٠٠
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

تنقسم ملامح السطح إلى أربعة أقاليم جغرافية رئيسية هي:

١ – **جبال الحجاز وعسير:** تمتد بمحاذاة البحر الأحمر والسهل الساحلي.

٢ – **هضبة نجد:** تحتل وسط البلاد، وتضم جبل شمر وسهول القصيم الزراعية وجبال طويق.

٣ – **الصحاري الرملية:** تشمل الربع الخالي الغني بثروات ضخمة من النفط والغاز الطبيعي، وصحراء الدهناء والنفود الكبير.

٤ – **السهل الساحلي الشرقي:** يقع على الخليج العربي ويحوي حقول النفط البحرية والبرية، ويشمل سهول الأحساء الغنية بمياه العيون والآبار.

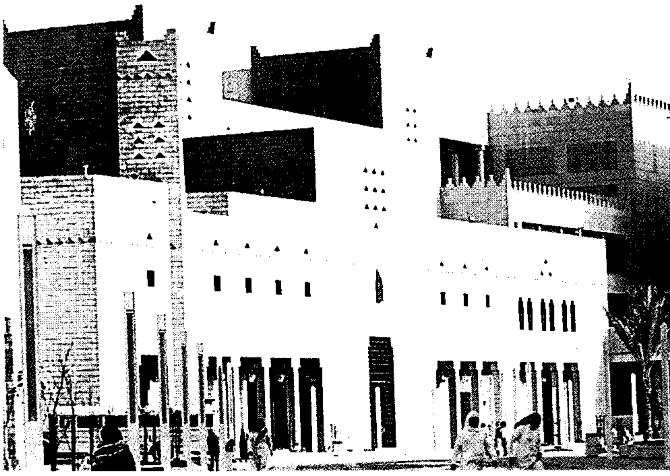

مبنى قصر الحكم في الرياض بعد إعادة تصميمه وبنائه

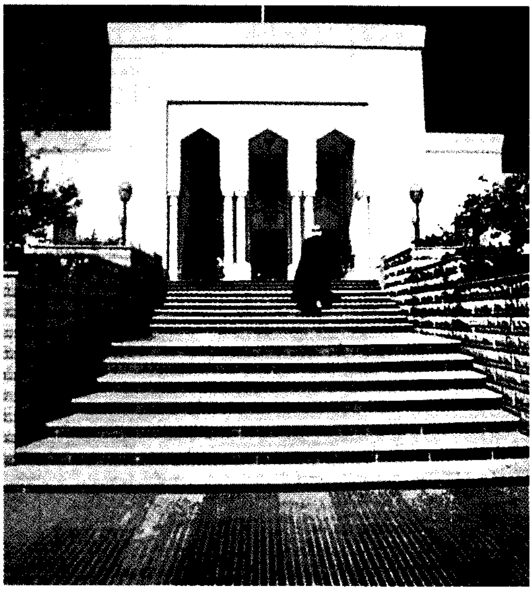

مدخل القصر الملكي في جدة

والتجارة، والتخطيط، والصناعة، والكهرباء، والزراعة، والبترول والثروة المعدنية). ويرتبط بالوزارات العديد من المؤسسات العامة والهيئات والدواوين.

الحكومات المحلية (الإمارات). تشكّل الإمارة الوحدة الإقليمية الأساسية للحكم المحلي في البلاد. وتتكوّن المملكة العربية السعودية من ثلاث عشرة إمارة هي: الرياض، مكة المكرمة، المدينة المنورة، الشرقية، القصيم، حائل، تبوك، الحدود الشمالية، عسير، الجوف، الباحة، جازان، نجران.

ويُعدّ الأمير المعيّن من قبل الملك، ممثل الحكومة المركزية والحاكم الإداري في إمارته، وتقع عليه مسؤولية حفظ الأمن والنظام والمشاركة في تطوير المرافق والخدمات. كما يشرف الأمير من الناحية الإدارية على فروع الوزارات والمصالح والمؤسسات العامة في الإمارة، إلا أنه لا يملك سلطات رئاسية عليهم فهو يتبع لوزير الداخلية، في حين تتبع الوحدات الحكومية أجهزتها المركزية في العاصمة.

وتشكّل البلديات المستوى الثاني من مستويات تنظيمات الحكم المحلي. وتتركز مهام البلديات في التنظيم والإصلاح والتجميل والمحافظة على الصحة العامة. ومن المتوقع أن تشهد المحاولات السابقة لتوسيع قاعدة المشاركين في صنع القرار والتوجه العام نحو اللامركزية الإدارية دفعة جادة بعد أن صدر نظام مجلس الشورى المتكوّن من تسعين عضواً يختارهم الملك لإبداء الرأي في خطط التنمية العامة ودراسة الاتفاقيات والمعاهدات الدولية، ومناقشة التقارير السنوية للأجهزة الحكومية المختلفة، ونظام المناطق الذي يهدف لإعطاء صلاحيات أوسع للسلطات الإقليمية لإدارة وإقرار شؤونها. وينص النظام على تقسيم البلاد إلى مناطق، وتتكوّن كل منطقة إداريًا من عدد من المحافظات والمراكز وفقًا للاعتبارات السكانية والجغرافية والأمنية وظروف البيئة وطرق المواصلات. وتضم كل منطقة مجلسًا يختصّ بتحديد احتياجات مدن وقرى المنطقة، ووضع مواصفات مشاريع التنمية فيها ومتابعة تنفيذها. ويتكون المجلس من أمير المنطقة ونائبه ووكيل الإمارة ومحافظي المحافظات وعشرة أفراد مؤهلين يتم تعيينهم بأمر من رئيس مجلس الوزراء بناء على ترشيح أمير المنطقة وموافقة وزير الداخلية.

نظام المناطق في المملكة العربية السعودية. يُعدّ نظام المناطق الصادر عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م أحدث محاولات تطوير الإدارة المحلية في المملكة العربية السعودية، وهو يشتمل على محورين رئيسيين، يتمثل الأول منهما في تحديد هياكل التنظيم الإداري المحلي، ويعمل الثاني على توسيع قاعدة المشاركة في صناعة القرار على المستوى الإقليمي عن طريق إنشاء مجالس المناطق. ويمكن التعرف على أهم عناصر هذين المحورين عبر النقاط التالية:

التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية.

حدد نظام المناطق الهيكل الإداري الإقليمي ومهام المسؤولين فيه على النحو التالي:

١ - تتكون المملكة العربية السعودية إداريًا من ثلاث عشرة إمارة منطقة هي:

اسم المنطقة	مقر إمارة المنطقة	اسم المنطقة	مقر إمارة المنطقة
منطقة الرياض	مدينة الرياض	منطقة حائل	مدينة حائل
منطقة مكة المكرمة	مدينة مكة المكرمة	منطقة الحدود الشمالية	مدينة عرعر
منطقة المدينة المنورة	مدينة المدينة المنورة	منطقة جازان	مدينة جازان
منطقة القصيم	مدينة بريدة	منطقة نجران	مدينة نجران
المنطقة الشرقية	مدينة الدمام	منطقة الباحة	مدينة الباحة
منطقة عسير	مدينة أبها	منطقة الجوف	مدينة سكاكا
منطقة تبوك	مدينة تبوك		

التقسيم الاداري للمملكة العربية السعودية

المنطقة الإدارية	العاصمة الإدارية	أهم المدن	تقدير مجموع السكان ١٩٩١م	المساحة
الرياض	الرياض	الخرج، الدوادمي، الزلفي، وادي الدواسر، الأفلاج، عفيف	٤,٤١١,٧٧٤	٤١٢,٠٠٠
مكة المكرمة	مكة المكرمة	جدة، الطائف، الجموم، القنفذة، خليص، الخرمة	٣,٧٠٦,٣٣٠	١٦٤,٠٠٠
المنطقة الشرقية	الدمام	الخبر، الظهران، القطيف، الهفوف، المبرز، الجبيل	١,٩٣٦,٧٦١	٧١٠,٠٠٠
عسير	أبها	الخميس، رجال ألمع، النماص، ظهران الجنوب، أحد رفيدة، سراة عبيدة	١,٧١٣,٢٤٤	٨١,٠٠٠
المدينة المنورة	المدينة المنورة	ينبع، العلا، خيبر، بدر	١,٣٠٦,٩٤١	١٧٣,٠٠٠
جازان	جازان	صبيا، صامطة، أبو عريش، العارضة، الأحد	١,٠١٤,٠٦٤	١٧,٠٠٠
القصيم	بريدة	عنيزة، الرس، البكيرية، البدائع، المذنب	٧٩٢,٣٧٠	٦٥,٠٠٠
حائل	حائل	الحايط، بقعاء، طابة، موقق	٦٥٣,٤٧١	١٢٥,٠٠٠
تبوك	تبوك	أملج، الوجه، تيماء، ضبا	٤٨٧,٥٦٤	١٠٨,٠٠٠
الباحة	الباحة	بلجرشي، المخواة، قلوة، المندق	٤٦٧,٢٤٩	١٥,٠٠٠
نجران	نجران	شرورة، الوديعة، الأخدود	٣٧٢,٤٤٤	١٩٩,٠٠٠
الحدود الشمالية	عرعر	عرعر، طريف، رفحاء	٣٢٣,٣٥٠	١٢٠,٠٠٠
الجوف	سكاكا	القريات، دومة الجندل، حقل	٢٤٣,٧٨٢	١٣٩,٠٠٠

المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية.

توضح الخريطة المناطق المقسمة إداريًا وعددها ١٣ منطقة، بموجب نظام المناطق الصادر عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م بغية تطوير الإدارة المحلية في المملكة.

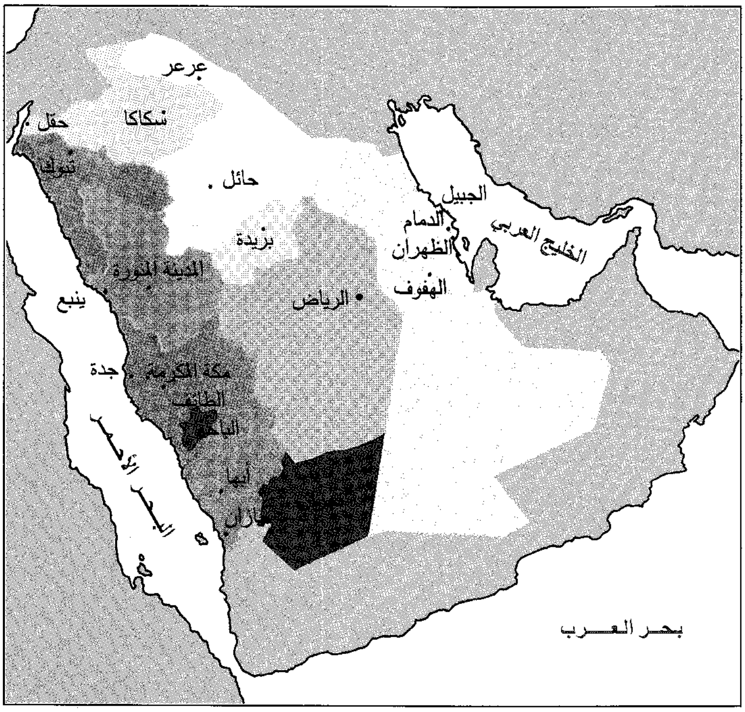
عرعر
حقل
سكاكا
تبوك
حائل
بريدة
المدينة المنورة
ينبع
الرياض
الجبيل
الدمام
الظهران
الهفوف
الخليج العربي
مكة المكرمة
جدة
الطائف
الباحة
أبها
جازان
البحر الأحمر
بحر العرب

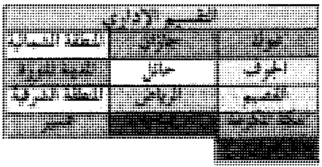
التقسيم الإداري
تبوك
جازان
المنطقة الشمالية
الجوف
حائل
المدينة المنورة
القصيم
الرياض
المنطقة الشرقية
مكة المكرمة
عسير

خادم الحرمين الشريفين يترأس اجتماعًا للجنة الخاصة بدراسة وإعداد النظام السياسي للحكم ونظامي مجلس الشورى والمناطق.

٢- تتكون كل منطقة إداريًا من عدد من المحافظات والمراكز وهي مكونة من فئتين (أ،ب) وذلك وفقًا للاعتبارات السكانية والجغرافية والأمنية وظروف البيئة وطرق المواصلات. وترتبط المحافظات بأمير المنطقة ويتم تنظيمها بأمر ملكي بناءً على توصية من وزير الداخلية. أما المراكز فيصدر بإنشائها وارتباطها قرار من وزير الداخلية بناءً على اقتراح من أمير المنطقة.

٣- يكون لكل منطقة أمير ونائب للأمير ووكيل. كما يكون لكل محافظة محافظ ووكيل، ولكل مركز رئيس. وبينما يُعيَّن أمير المنطقة ونائبه بأمر ملكي، ووكيل المنطقة بقرار من مجلس الوزراء بناءً على توصية من وزير الداخلية، يتم تعيين محافظ المحافظة (أ) بأمر من رئيس مجلس الوزراء بناءً على توصية من وزير الداخلية ووكيل المحافظة (أ)، ومحافظ المحافظة (ب) ورئيس المركز (أ) بقرار من وزير الداخلية بناءً على توصية من أمير المنطقة، أما رئيس المركز (ب) فيُعين بقرار من أمير المنطقة.

٤- تتركز أبرز مهام أمير المنطقة في المحافظة على الأمن والنظام، وتنفيذ الأحكام القضائية بعد اكتسابها صفتها النهائية، وكفالة حقوق الأفراد وحرياتهم وعدم المساس بتلك الحقوق والحريات إلا في الحدود المقررة شرعًا ونظامًا، والعمل على تطوير المنطقة اجتماعيًا واقتصاديًا وعمرانيًا، وتنمية الخدمات العامة، وإدارة المحافظات والمراكز ومراقبة أعمال محافظي المحافظات ورؤساء المراكز والتأكد من كفايتهم في القيام بواجباتهم، والمحافظة على أموال الدولة وأملاكها، والإشراف على أجهزة الحكومة وموظفيها في المنطقة للتأكد من أدائهم لواجباتهم مع مراعاة ارتباط موظفي الوزارات والمصالح المختلفة في المنطقة بمراجعهم، والاتصال مباشرة بالوزراء ورؤساء المصالح وبحث أمور المنطقة معهم.

ويباشر محافظو المحافظات مهامهم الإدارية في النطاق الإداري لجهاتهم في حدود الصلاحيات الممنوحة لهم وعليهم مراقبة أعمال رؤساء المراكز التابعين لهم.

مجالس المناطق. نصّ نظام المناطق على إنشاء مجلس في كل منطقة، وتتمثل أهم سمات المجالس في النقاط التالية:

١- يتكون مجلس المنطقة من: أ- أمير المنطقة (رئيسًا للمجلس) ب- نائب أمير المنطقة (نائبًا لرئيس المجلس) ج- وكيل الإمارة. د- رؤساء الأجهزة الحكومية في المنطقة من وزارات: المعارف، الزراعة، التجارة، البرق والبريد والهاتف، المواصلات، العمل والشؤون الاجتماعية، الصناعة والكهرباء، الصحة، الشؤون البلدية والقروية، الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، إضافة للرئاسة العامة لرعاية الشباب والرئاسة العامة لتعليم البنات. وبالنسبة لمجلس منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة يكون رئيس فرع وزارة الحج في هاتين المنطقتين عضوًا في مجلس المنطقة، وكذلك يكون في مجلس المنطقة الشرقية عضو يمثل وزارة البترول والثروة المعدنية. هـ- عدد من أهالي المنطقة لا يقل عن عشرة أشخاص من ذوي العلم والخبرة والاختصاص يتم تعيينهم بأمر من رئيس مجلس الوزراء بناءً على ترشيح من أمير المنطقة وموافقة وزير الداخلية، وتكون مدة عضويتهم أربع سنوات قابلة للتمديد. ويشترط في عضو المجلس أن يكون سعودي الأصل والمنشأ، وأن يكون من المشهود لهم بالصلاح والكفاية وألا يقل عمره عن ثلاثين سنة وأن تكون إقامته في المنطقة.

٢- يختص مجلس المنطقة بدراسة كل ما من شأنه رفع مستوى الخدمات في المنطقة وله على وجه الخصوص ما يلي: أ- تحديد احتياجات المنطقة واقتراح إدراجها في خطة التنمية للدولة. ب- تحديد المشاريع النافعة حسب أولويتها واقتراح اعتمادها في ميزانية الدولة السنوية. ج- متابعة تنفيذ ما يخص المنطقة من خطة التنمية والموازنة والتنسيق في ذلك.

٣- لا تكون اجتماعات مجلس المنطقة نظامية إلا إذا حضرها ثلثا عدد أعضائه على الأقل، وتصدر قراراته بالأغلبية المطلقة لأصوات أعضاء المجلس، فإذا تساوت الأصوات يرجح الجانب الذي صوّت معه الرئيس.

٤- تراعي الوزارات والمصالح الحكومية قرارات مجلس المنطقة فيما يخص تحديد احتياجات المنطقة، واقتراح إدراجها في خطة التنمية للدولة وتحديد المشاريع النافعة حسب أولويتها واقتراح اعتمادها في ميزانية الدولة السنوية، وإذا رأت الوزارة أو المصلحة الحكومية عدم الأخذ بقرار مجلس المنطقة فعليها أن توضح أسباب ذلك لمجلس المنطقة، وإذا لم يقتنع مجلس المنطقة بملاءمة الأسباب التي أوضحتها الوزارة أو المصلحة يرفع ذلك إلى وزير الداخلية للعرض على رئيس مجلس الوزراء.

وقد صدر الأمر السامي بتقسيم المناطق إلى ١٠٣ محافظة في مختلف مناطق المملكة منها ٤٣ فئة (أ) و٦٠ محافظة فئة (ب) وهي كالتالي:

- منطقة الرياض فئة (أ) ومحافظاتها: الدرعية، الخرج، الدوادمي، المجمعة، القويعية، وادي الدواسر، الأفلاج، الزلفي، شقراء، حوطة بني تميم.
- منطقة الرياض فئة (ب) ومحافظاتها: عفيف، السليِّل، ضرماء، المزاحميّة، رماح، ثادق، حريملاء، الحريق، الغاط.
- منطقة مكة المكرمة فئة (أ) ومحافظاتها: جدة، الطائف، القنفذة، الليث، رابغ.
- منطقة مكة المكرمة فئة (ب) ومحافظاتها: الجموم، خليص، الكامل، الخرمة، رنية، تربة.
- منطقة المدينة المنورة فئة (أ) ومحافظاتها: ينبع، العلا.
- منطقة المدينة المنورة فئة (ب) ومحافظاتها: المهد، بدر، خيبر، الحناكية.
- منطقة القصيم فئة (أ) ومحافظاتها: عنيزة، الرس، المذنب، البكيرية.
- منطقة القصيم فئة (ب) ومحافظاتها: البدايع، الأسياح، النبهانية، عيون الجواء، رياض الخبراء، الشماسية.
- المنطقة الشرقية فئة (أ) ومحافظاتها: الأحساء، حفر الباطن، الجبيل، القطيف، الخبر.
- المنطقة الشرقية فئة (ب) ومحافظاتها: الخفجي، رأس تنورة، أبقيق، النعيرية، قرية العليا.
- منطقة عسير فئة (أ) ومحافظاتها: خميس مشيط، بيشة، النماص، محايل.
- منطقة عسير فئة (ب) ومحافظاتها: سراة عبيدة، تثليث، رجال ألمع، أحد رفيدة، ظهران الجنوب، بلقرن، المجاردة.
- منطقة حائل فئة (أ) ومحافظتها: بقعاء.
- منطقة حائل فئة (ب) ومحافظاتها: الغزالة، الشنان.
- منطقة تبوك فئة (أ) ومحافظاتها: الوجه، ضباء، تيماء.
- منطقة تبوك فئة (ب) ومحافظاتها: أملج، حقل.
- منطقة الباحة فئة (أ) ومحافظاتها: بلجرشي، المندق المخواة.
- منطقة الباحة فئة (ب) ومحافظاتها: العقيق، قلوة، القرى.
- منطقة الحدود الشمالية فئة (أ) ومحافظتها: رفحاء.
- منطقة الحدود الشمالية فئة (ب) ومحافظتها: طريف.
- منطقة الجوف فئة (أ) ومحافظتها: القريات.
- منطقة الجوف فئة (ب) ومحافظتها: دومة الجندل.
- منطقة جازان فئة (أ) ومحافظاتها: صبياء، أبو عريش، صامطة.
- منطقة جازان فئة (ب) ومحافظاتها: الحرث، ضمد، الريث، بيشة، فرسان، الدائر، أحد المسارحة، العيدابي، العارضة، القياس.
- منطقة نجران فئة (أ) ومحافظتها: شرورة.
- منطقة نجران فئة (ب) ومحافظاتها: حبونا، يدمة، ثار.

القضاء. تُستمد كل مبادئ التشريع القضائي الجنائي والمدني في المملكة العربية السعودية من مصدرين أساسيين هما القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة.

وتتكوّن مؤسسات القضاء الشرعي من **مجلس القضاء الأعلى** وهو أعلى سلطة قضائية شرعية في البلاد ويقوم بمهام متعددة منها مراجعة أحكام الحدود والقصاص، والإشراف على المحاكم وإبداء الرأي في المسائل الشرعية والقضائية و**هيئات التميز** وهي هيئات قضائية متخصّصة في تدقيق الأحكام الشرعية المهمة الصادرة من المحاكم، و**المحاكم العامة** التي تتألف من قاضٍ أو أكثر، وتختص بالنظر في المنازعات والجرائم، و**المحاكم الجزئية** أو **المستعجلة** وتتألف من قاضٍ أو أكثر وتنظر في قضايا الجُنح وحدّ السُّكْر والحقوق المالية، و**كتابات العدل** وهي ليست دوائر قضائية بالمعنى المعروف بل أجهزة مساعدة للقضاء تقوم بإصدار صكوك الملكية العقارية والوكالات العامة والمبايعات وشهادات الضمان وتحرير الوصايا والهبات والرهونات وغيرها.

كما توجد تشكيلات للقضاء الإداري يأتي في مقدمتها، **ديوان المظالم** وهو بمثابة هيئة قضاء إداري مركزي ترتبط مباشرة بالملك، وتنظر في قضايا الرشوة والتزوير والنزاعات التي تنشأ بين المقاولين الوطنيين أو المقاولين الأجانب من جهة وبين الأجهزة الحكومية حول تفسير بنود عقود المشاريع الحكومية المنفذة. ويتمتع الديوان ـ من مفهوم القضاء الإداري ـ بجميع الضمانات والاختصاصات والصلاحيات التي يتمتع بها القضاء الشرعي، وبالتالي فإن أحكامه باتّة ونهائية. وإلى جانب ذلك توجد **لجان إدارية** ذات اختصاص قضائي كلجان القضاء التجاري، ولجان تسوية الخلافات العمالية، واللجان الجمركية.

السكان

بلغ عدد سكان المملكة العربية السعودية نحو ١٨,٤٢٦,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٦م. ويمثل السعوديون حوالي ثلاثة أرباع السكان، وينتمي الربع المتبقي من السكان إلى أكثر من مائة دولة، وفدوا إلى البلاد نتيجة لتوافر ملايين فرص العمل الناجمة عن تطبيق خطط التنمية الخمسية منذ عام ١٩٧٠م. ويمثل العرب والآسيويون (من باكستان وبنغلادش والهند والفلبين وسريلانكا وإندونيسيا وغيرها) غالبية السكان غير السعوديين، إلى جانب وجود أقليات من الجنسيات الأوروبية والأمريكية وغيرها.

ويدين كل السعوديين ومعظم الجاليات العربية والآسيوية بالإسلام الذي هو الدين الرسمي والوحيد في البلاد. ويصبغ الدين الإسلامي جميع مظاهر الحياة في المملكة العربية السعودية بطابع الإسلام في القضاء وتنظيم العلاقات الأسرية وتفاصيل الحياة الاجتماعية اليومية كإغلاق المتاجر وإيقاف حركة البيع والشراء والتوجه إلى المساجد في أوقات الصلاة، والتقيد الصارم بمظاهر الصيام في شهر رمضان المبارك، والتزام الطابع المحافظ في الشارع.

والعربية اللغة الرسمية للبلاد، على أنه توجد لغات أخرى أهمها الإنجليزية التي تستخدم على نطاق واسع سواء كانت مادة تعليمية في المدارس أو لغة ثانية ضرورية للعاملين في قطاع الصحة والتجارة والأعمال والشؤون الدولية.

ويمكن تقسيم السكان من حيث أنماط معيشتهم إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي: ١-البدو الرُّحَّل ٢-سكان القرى ٣-سكان المدن.

البدو الرحل. كان البدو الرحل يشكّلون غالبية سكان البلاد في النصف الأول من القرن العشرين، لكن هذا النمط انكمش تدريجيًا نتيجة للتطورات الاجتماعية والاقتصادية التي شهدتها البلاد، فأخذت أعداد البدو في التناقص السريع بفعل عمليات التوطين الموجّهة التي قامت بها الدولة عن طريق استصلاح الأراضي الزراعية وإنشاء الهجَر (القرى)، وتوطين القبائل بها وعمليات التوطين الذاتية وأهمها اجتذاب المؤسسات العسكرية وشركات النفط في المنطقة الشرقية لأعداد كبيرة من أبناء البادية.

وقد أظهر التعداد العام للسكان عام ١٩٧٤م أن نسبة البدو لا تتجاوز ٢٧٪، هبطت إلى نحو ٤,٨٪ عام ١٩٩٦م. والواقع أن ماتبقى من البدو الرحل لا تنطبق عليهم مواصفات البداوة، فعلى الرغم من محافظتهم على الترحال المستمر أسلوبًا لحياتهم إلا أنهم يستخدمون وسائل حضرية كالشاحنات المتوسطة والصغيرة لنقل حيواناتهم وأمتعتهم وصهاريج المياه ووسائل أخرى كالراديو والتلفاز وغير ذلك.

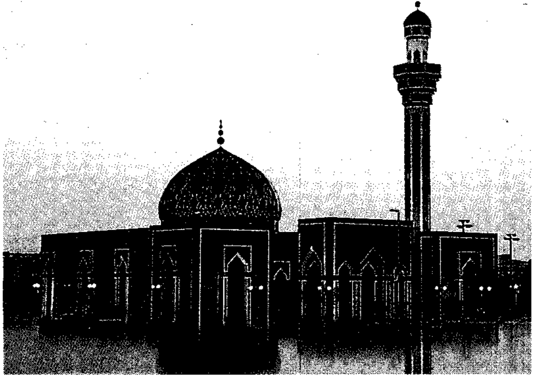

أحد المساجد في مدينة الرياض يميزه طرازه المعماري وزخرفته البديعة.

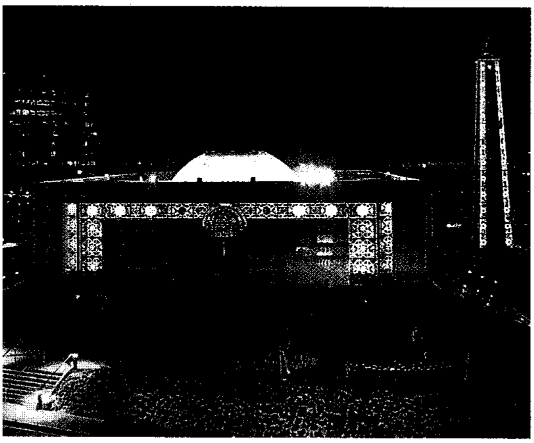

مسجد أرامكو في الظهران يمثل روعة الزخرفة.

سكان القرى. كان سكان القرى الزراعية والواحات يمثلون الفئة السكانية الثانية بعد البدو من حيث العدد، إلا أن نسبتهم تناقصت نظرًا لتيارات الهجرة الريفية الكثيفة صوب المدن. وقد تغيّرت أوجه الحياة في القرى السعودية سواء باستبدال المباني الإسمنتية بالمباني الطينية أو توافر المرافق والخدمات العامة ووسائل الاتصال الحديثة كالهاتف الدولي والبثّ التلفازي. ويقدر أن نسبة سكان القرى السعودية لا تتجاوز ١٥٪ في عام ١٩٩٦م.

سكان المدن. زادت نسبة سكان المدن باطراد على حساب سكان البوادي والأرياف ويتركز ثلاثة أرباع السكان (٨٠,٢٪) في المدن التي صارت نقاط جذب شديد، ليس فقط من الداخل، بل من البلدان العربية والأجنبية. تعيش المدن السعودية فترة نمو سريعة جدًا وصارت مثالاً للرفاهية الاجتماعية والتخطيط الحضري الشامل للشوارع والحدائق والمساكن العصرية الواسعة والمراكز التجارية الضخمة التي تحوي سلعًا من كل أنحاء العالم.

التعليم. يتوجّه نحو ثلاثة ملايين ونصف المليون طالب وطالبة كل عام إلى المدارس والجامعات السعودية. ويعدّ تطوّر التعليم العالي من أهم الإنجازات التنموية، إذ تضمّ البلاد ثماني جامعات منها ما هو للتعليم الشامل (جامعة الملك سعود في الرياض، وجامعة الملك عبدالعزيز في جدة، وجامعة الملك فيصل في الدمام، وجامعة الملك خالد بأبها) وأخرى متخصّصة إما في الدراسات الإسلامية والأدبية والإنسانية بشكل عام (جامعة أم القرى في مكة المكرمة، وجامعة الإمام محمد ابن سعود الإسلامية في الرياض، والجامعة الإسلامية في المدينة المنورة) وإما في الدراسات العلمية (جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في الظهران) إلى جانب مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في الرياض التي تقوم بمهام البحث العلمي التطبيقي. وعدد كبير من كليات البنات وكليات المعلمين والمعلّمات والكليات التقنية وكليات المجتمع موزعة في مناطق مختلفة من المملكة.

التعليم في مقدمة اهتمامات حكومة المملكة العربية السعودية. أحد الممرات في جامعة الملك سعود بالرياض، ذات الطابع المعماري الفريد.

العمارة. على الرغم من أن العمارة المعاصرة في المملكة العربية السعودية تحاكي الطرز العالمية إلا أن البلاد تزخر بعدة نماذج معمارية تراثية نابعة من صميم البيئة المحلية للأقاليم المختلفة. ومع أن العمارة التقليدية تشترك في عنصرين أساسيين هما محاولة التكيّف مع المناخ السائد

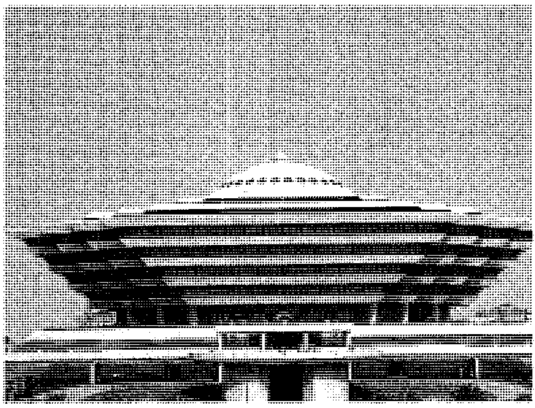

المبنى الجديد لوزارة الداخلية في الرياض، وقد بات معلمًا حضاريًا متميزًا بتصميمه المبتكر.

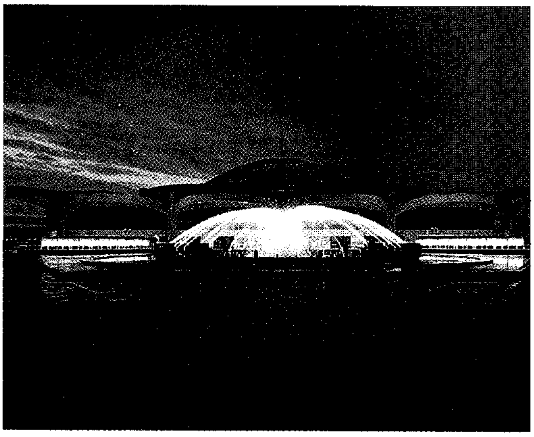

الصالة الملكية في مطار الملك خالد الدولي بالرياض

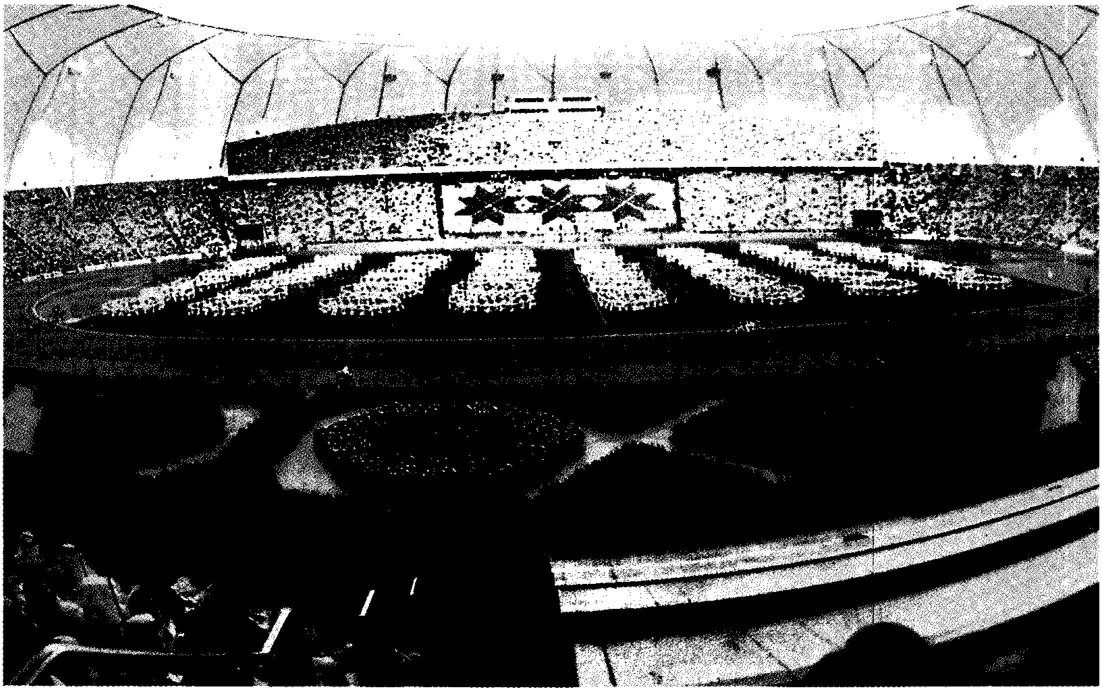

إستاد الملك فهد الدولي بالرياض تحفة معمارية. يستوعب الإستاد ٦٧,٠٠٠ متفرج.

ومراعاة التقاليد الاجتماعية لا سيما توفير الخصوصية التامة للأسرة، إلا أنّ هناك اختلافات في التصاميم الخارجية وأعمال الزينة بحكم خصائص الحضارات المحلية والمؤثرات الخارجية المتعاقبة. ففي المنطقة الغربية (الحجاز) يظهر التأثير التركي في تزيين المداخل الرئيسية للمنازل بالأخشاب الصلبة المحلاة بأعمال الحفر الجميلة، وتعلوها أُطر من الأحجار المتماسكة المزينة بأعمال جصيّة بديعة النقوش إلى جانب المشربيات الخشبية التي تمثل أهم عناصر التجميل. وفي المنطقة الشرقية تبدو لمسات العمارة الإيرانية في زخرفة المداخل والأبواب والنوافذ في الفتحات الموجودة في الساحات الداخلية. وتوجد في المنطقة الجنوبية الغربية (عسير) نماذج معمارية فريدة تأخذ من الطرز العربية اليمنية حيث يغلب على بيوتها طبيعة الأبراج لتعدد أدوارها. وتبدو في الساحل الجنوبي الغربي مشاهد التأثير الإفريقي في الأكواخ المخروطية الشكل. أما في وسط البلاد (نجد) فإن العمارة تعبّر عن تقاليد معمارية محلية صرفة سواء في مواد البناء المكوّنة من الطين وجذوع النخل أو الزخارف الخارجية كالشرفات والنقوش على الجصِّ والأبواب الملوّنة. ويوجد في الوقت الحاضر تيار معماري يحاول المزج بين القديم والحديث عن طريق وضع لمسات من العمارة

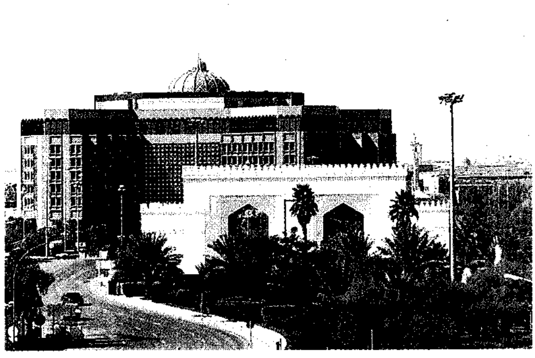

قصر المؤتمرات في الرياض طراز معماري فريد، وتظهر أمامه بوابة الناصرية من الآثار المعمارية القديمة.

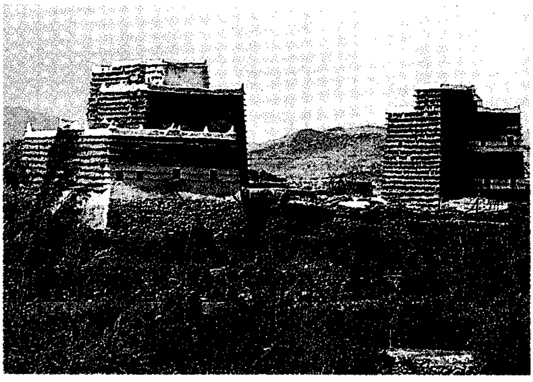

البناء القديم في أبها يقوم على الطراز التقليدي الجميل في جنوب غربي المملكة.

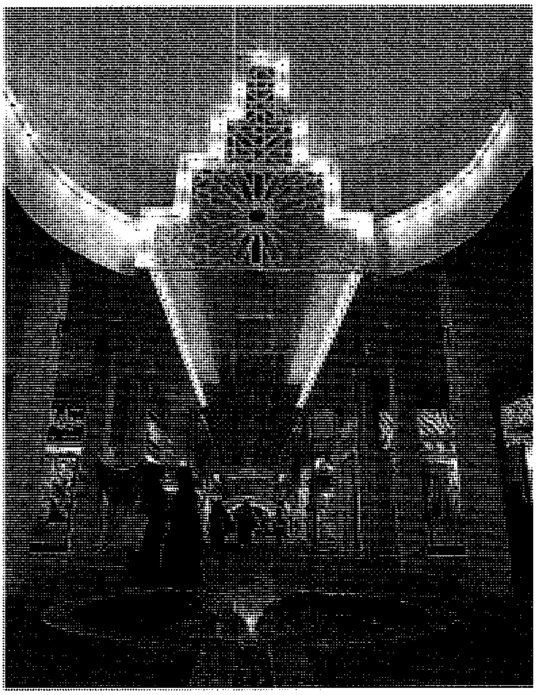

مجمع سويقة التجاري بالرياض صُمِّم على هيئة الأسواق الشعبية، حيث تتوسطه عدة أفنية وتتخلله ممرات مغطاة بخيام ومشربيات.

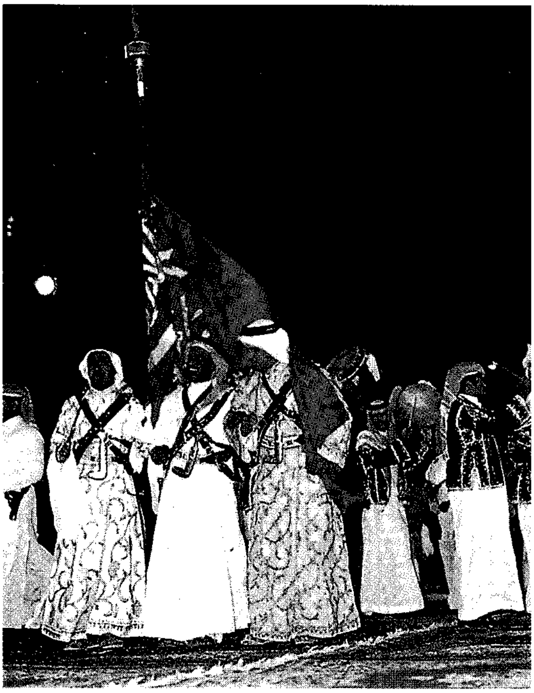

العرضة السعودية من الفنون الشعبية في المملكة العربية السعودية.

التقليدية في المباني العصرية. والدولة تقوم بتوثيق التراث المعماري والعمراني لأقاليم البلاد المختلفة عبر نماذج حية تم بناؤها في قرية التراث الشعبي بالقرب من شمالي مدينة الرياض، والتي يقام فيها مهرجان الجنادرية السنوي للتراث والثقافة، وكذلك في بعض المباني الحكومية في حي السفارات. انظر: **المهرجان الوطني للتراث والثقافة.**

الفنون الشعبية. تتنوع ألوان الفنون التقليدية في المملكة العربية السعودية بتنوع بيئاتها الجغرافية والثقافية، ويمكن تقسيمها إلى قسمين رئيسيين هما:

١- الحرف والصناعات اليدوية وتتمثل في صناعات الأدوات المنزلية (دلال القهوة والمباخر والأثاث الشعبي وأواني الطبخ التقليدي) والأزياء الشعبية وزخرفة المعادن النفيسة والأسلحة التقليدية كالسيوف والخناجر.

٢- فنون تعبيرية كالأغاني والموسيقى الشعبية وفنون الرقص الفولكلوري المتعدّدة التي تصاحبها إيقاعات الطبول والتزيّن بالأسلحة التراثية كالسيوف والخناجر، وهو ما يرمز إلى الفروسية والنخوة. كما تجدر الإشارة إلى فن جميل آخر هو الشعر الشعبي باللهجات العامية المختلفة وهو يدور في معظم أغراضه حول تمجيد القيم الاجتماعية. انظر: **الشعر.**

الطعام والأزياء. تشكّل التمور واللبن والأرز المطبوخ بلحم الضأن العناصر الرئيسية على مائدة الأسرة السعودية، وقد دخلت إلى البلاد عادات غذائية لشعوب أخرى بحكم الانفتاح على العالم، إذ تزدحم أسواق المدن السعودية بمطاعم الوجبات السريعة على الطريقتين الأوروبية والأمريكية. أمّا أهم المشروبات فهي القهوة العربية والشاي، ويكملهما البخور (الدخون) وهي أهم المظاهر التقليدية لتكريم الضيف.

ولا يزال السعوديون يحافظون على أزيائهم القومية التقليدية والمكوّنة من الثوب الواسع (غطاء الجسم) والشماغ أو الغُترة (غطاء الرأس) وهي ابتكارات محلية لتفادي حرارة الشمس العالية والرياح المتربة، أما العباءة الرجالية (البشت أو المشلح) فتلبس في المناسبات الرسمية والاجتماعية.

المناطق السياحية. توجد بيئة سياحية متعددة السمات في المملكة العربية السعودية على النحو التالي:

١- **المناطق التاريخية.** وتتميز بوجود آثار الحضارات التي عاشت على أراضي البلاد منها مجموعة تعود إلى ما قبل الميلاد وأشهرها مناطق: **مدائن صالح** (الحِجْر) في الشمال الغربي، و**الفاو** في الجنوب الشرقي **ونجران** في الجنوب الغربي. أما المجموعة الثانية فهي الآثار الإسلامية الخالدة في مكة المكرمة والمدينة المنورة وآلاف المواقع والأماكن التي سجلت ذكرى الدعوة الإسلامية وخصائص الحضارة الإسلامية المبكّرة في جزيرة العرب.

٢- **المناطق الساحلية**. وهي المناطق ذات الواجهات البحرية كجدة في المنطقة الغربية والدمام في المنطقة الشرقية، وكلتاهما تتمتع بالشواطئ المزوّدة بالوسائل الترفيهية والمجسّمات الجمالية وتشكلان أهم مراكز الجذب السياحي الوطني.

٣- **المناطق الطبيعية**. تتمثل في كل من المناطق الجبلية المتسمة بجمال طبيعتها ومناخها المعتدل، ومن أشهر مراكز الاصطياف الجبلية مدن: الطائف وأبها والباحة الواقعة على قمم جبال الحجاز وعسير، والمناطق الصحراوية ـ وإن ساد فيها الجفاف ـ إلا أنها بمثابة منتجعات خلوية تتمتع بهدوء عميق وبيئة عذراء. ويعدّ الخروج إلى الصحراء والبقاء فيها عدة أيام من أهم الوسائل الترويحية للسكان.

السطح والمناخ

تقع المملكة العربية السعودية في الجنوب الغربي من قارة آسيا ممتدّة على مساحة تبلغ ٢,٢٤٨,٠٠٠كم^{٢}، وهو ما يعادل نحو أربعة أخماس مساحة شبه الجزيرة العربية تقريبًا. ويحدها من الغرب البحر الأحمر ومن الشمال المملكة الأردنية الهاشمية والجمهورية العراقية، ودولة الكويت، ومن الشرق الخليج العربي ودولة قطر ودولة الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان، ومن الجنوب الجمهورية اليمنية. ويبلغ طول حدود المملكة العربية السعودية من جميع الجهات ٦,٧٦٠كم منها ٤,٤٣٠كم حدودًا برية و ٢,٣٣٠كم حدودًا بحرية.

ويغلب الجفاف على أراضي البلاد الخالية من الأنهار أو المجاري المائية الدائمة. وبالرغم من أن الوديان الجافة المنتشرة في معظم الأنحاء تفيض بالمياه بعد العواصف المطيرة، إلا أن القيمة الفعلية للمياه ضعيفة، إما بسبب التبخر وإما بسبب التسرب إلى باطن الأرض.

وتشكل الأراضي السعودية مُتحفًا جغرافيًا يشتمل على العديد من الأشكال التضاريسية من جبال وهضاب ومخاريط وحرّات بركانية وأودية عميقة وسهول ساحلية منخفضة وعروق رملية وجزر مرجانية. وتتكوّن تلك المظاهر الطبيعية من أغلب الصخور المعروفة.

ويمكن تقسيم ملامح السطح في البلاد إلى أربعة أقاليم جغرافية طبيعية رئيسية هي:

١- جبال الحجاز وعسير ٢- هضبة نجد.
٣- الصحارى الرملية ٤- السهل الساحلي الشرقي.

جبال الحجاز وعسير. وهي تتكوّن من الصخور النارية القديمة أو المتحوّلة وتغطيها في بعض أجزائها الحرات البركانية. وتمتد بمحاذاة البحر الأحمر والسهل الساحلي بطول يبلغ ١,٧٠٠كم من خليج العقبة والحدود مع الأردن شمالا إلى الحدود مع اليمن جنوبًا. كما أنها تنحدر بشدة نحو الغرب وبشكل تدريجي نحو الشرق، وتضيق في الشمال، لكنها تتسع نحو الجنوب بعرض يتراوح ما بين ٤٠ و ٢٤٠كم. وتتميّز هذه الجبال بأنها تسير في سلاسل متوازية وتحمل أسماء عدة، حيث يُعرف الجزء الشمالي منها بجبال الحجاز، لأنها **تحجز** بين السهل الساحلي وداخل شبة الجزيرة العربية، ويسمى الجزء الجنوبي منها بجبال عسير، **لعسر** اجتيازها وشدة وعورتها، وتعرف نطاقاتها المرتفعة باسم جبال السروات أو سراة عسير، حيث ترتفع أعلى قمة في البلاد في جبل السودة بالقرب من مدينة أبها إلى ٣,١٣٣م فوق مستوى سطح البحر. ويهبط من جبال عسير والحجاز مئات الأودية أشهرها أودية نجران وجازان وبيشة وفاطمة والعقيق والرمة. ومنها ما يصرف مياهه نحو البحر ومنها ما تتدفق مياهه نحو الداخل. وتتصف أحواض هذه الأودية بأنها مراكز أساسية للنشاط الزراعي لأن السيول التي تجري فيها تحمل كميات كبيرة من الطمي.

هضبة نجد. تحتل هضبة نجد وسط البلاد، وتمتد على مساحة تبلغ ٤٨٠ ألف كم^{٢}. ويتكون القسم الغربي من الصخور المتبلورة والمتحوِّلة، ويضم جبل شمَّر الذي يرتفع إلى أكثر من ١,٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر، ويتكون من نتوءين صخريين متجهين من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي وبينهما سهل خصب وفير المياه عرضه ٧٠ كم تقع فيه مدينة حائل. أما القسم الشرقي وهو الأكثر أهمية، فيتكون من صخور رسوبية ورملية وجيرية تحوي طبقات حاوية للمياه الجوفية تروي أراضي زراعية مهمة في

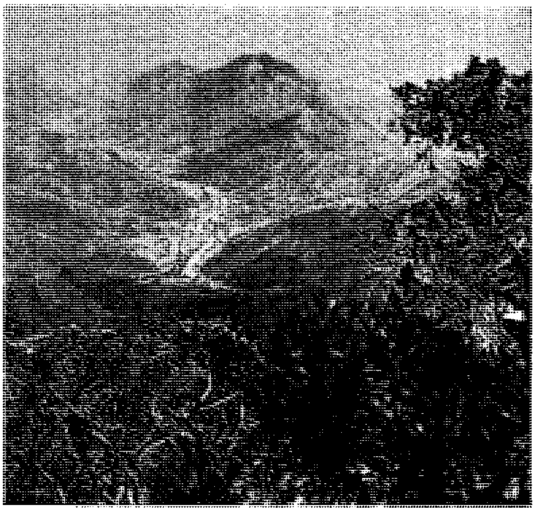

عسير من أهم مناطق المملكة السياحية، حيث الجبال الشاهقة ومدرجاتها العشبية ووديانها الجارية وأشجارها الدائمة الخضرة وأزهارها البرية الجميلة.

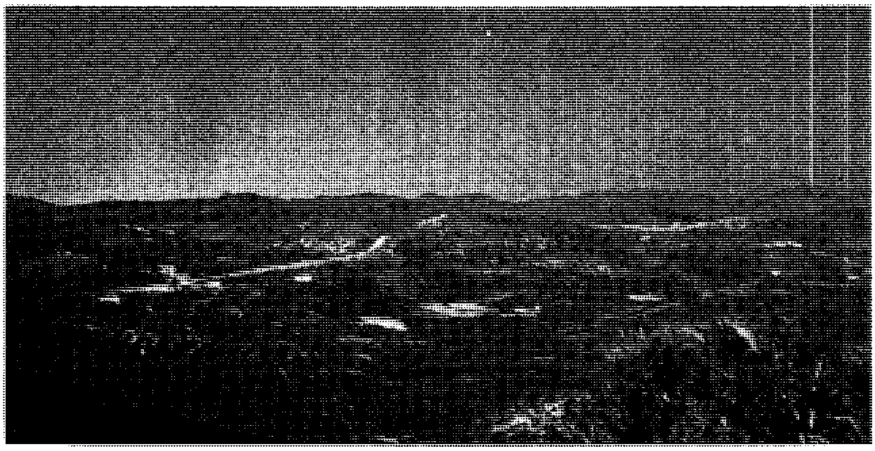

منطقة عسير الواقعة جنوب غربي المملكة العربية السعودية تعد أخصب مناطق المملكة. يستعمل المزارعون السعوديون نظام المدرَّجات لزراعة المحاصيل فوق التلال والجبال التي تعم معظم المنطقة.

مناطق القصيم وسدير والوشم والعارض والخرج والأفلاج وغيرها. وتعدّ جبال طويق في هذا القسم، العمود الفقري لهضبة نجد وأبرز ظاهرة تضاريسية بها، وهي جبال جدارية تعدّ من أطول الضلوع الصخرية المتصلة على سطح الأرض **الكويستا** حيث يصل طولها إلى ١,١٠٠ كم تمتد من الشمال إلى الجنوب. ويشق هضبة نجد العديد من الأودية تزيد أطوال بعضها على مئات الكيلومترات أشهرها أودية: حنيفة والباطن والسرحان. وإلى الشرق من هضبة نجد تمتد مجموعة من الهضاب أهمها هضبة الدبدبة الحصوية وهضبة الصّمّان المتكوِّنة من الحجر الرملي والصلصال.

الصحاري الرملية. تغطّي الرمال مساحات شاسعة من البلاد ويعود ذلك إلى نشاط عوامل النحت والتعرية والترسيب التي فتتت الصخور اللّينة وكوّنت أراضي منخفضة على هيئة أحواض ملأتها الرواسب الرملية. ومن أهم الصحاري الرملية ما يلي:

الربع الخالي حوض واسع منخفض يعد من أكبر الصحاري الرملية المتصلة على الأرض إذ تبلغ مساحته ٦٤٠ ألف كم^٢ تمتدّ من مرتفعات الحجاز وعسير غربًا وحتى مرتفعات عُمان شرقًا، ومن هضبة نجد شمالاً حتى الحدود مع اليمن جنوبًا. وعلى الرغم من قسوة البيئة الطبيعية في هذه المنطقة وخلوّها من النشاط البشري، إلا أنها تزخر بثروات ضخمة من النفط والغاز الطبيعي والمعادن المشعة والرمال الزجاجية والطاقة الشمسية، وهي لم تعد خالية كما يوحي اسمها بذلك، إذ تنتشر فيها مراكز ومحطات شركة النفط الوطنية وتجوب الطائرات والسيارات سماءها وأرضها منقبة عن مدخراتها المعدنية.

صحراء الدهناء لسان صحراوي يمتد من الربع الخالي ويحيط بهضبة نجد من الشرق متجهًا نحو الشمال ويبلغ طوله ١,٢٠٠ كم ويتراوح اتساعه ما بين ٢٥ - ٨٠ كم. وتتكوّن الدهناء من كثبان رملية حمراء اللون متوازية تقع بينها فواصل صخرية.

صحراء النفود الكبير تقع شمالي البلاد، وتبلغ مساحتها ٥٦,٣٢٠ كم^٢، وهي مجوّف واسع مملوء بالرمال ومحصور بين مناطق صخرية صلبة هي مناطق الهضاب. وتتميّز هذه الصحراء بكثبان رملية طولية حمراء اللون تُعرَف بالعروق. وكان يعبر الجزء الشرقي منها طريق الحج الشهير بدرب زبيدة الرابط بين العراق والحجاز.

السهل الساحلي الشرقي. يبلغ طول السهل الساحلي السعودي على الخليج العربي نحو ٥٠٠ كم ويبلغ معدّل عرضه ٦٠ كم. ويتميّز بأنه منخفض ولا يرتفع كثيرًا عن مستوى سطح البحر، ولذلك تكثر فيه السبخات والأراضي الملحية والتلال الرملية. وتتسم المياه المجاورة لساحل الخليج بأنها ضحلة، الأمر الذي أدى إلى بروز الخلجان والرؤوس وتكوّن الشعاب المرجانية، وإلى غناها بالسمك واللؤلؤ اللذين شكّلا مورد الرزق لسكان الإقليم

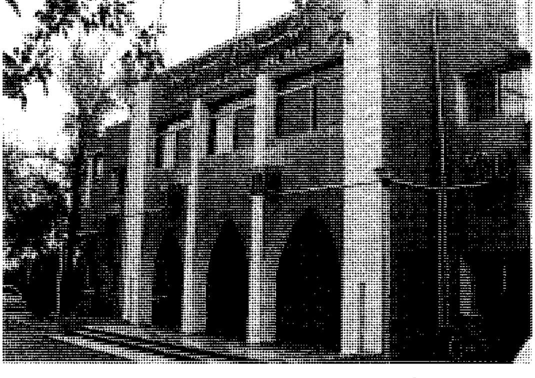

البنك الزراعي أحد دعائم الزراعة التي وفرتها الدولة لتشجيع المزارعين للتوسع في الزراعة.

قرونًا عديدة. إلا أن هذه المنطقة اكتسبت ميزة استراتيجية اقتصادية كبيرة بعد اكتشاف النفط، إذ تحوي حقولها النفطية البحرية والبرية واحدًا من أضخم احتياطات النفط المعروفة في العالم. ويلي السهل الساحلي باتجاه الداخل سهول الأحساء المتكوّنة من الرمال والحصى الغنية بمياه العيون والآبار التي تروي مساحات زراعية مهمة.

المناخ. ينتمي مناخ المملكة العربية السعودية بشكل عام إلى إقليم المناخ الصحراوي المتّسم بالجفاف الشديد وندرة الأمطار، إلا أنه نظرًا لاتساع مساحة البلاد وتعدد الأشكال التضاريسية فيها فإن لها خصائصها المناخية التفصيلية. ففي فصل الصيف ترتفع درجات الحرارة بسبب القرب من خط الاستواء وشدة التعرض لأشعة الشمس التي تصل بشكل شبه عمودي، ولكن مع تسجيل فروق إقليمية؛ إذ يبلغ متوسط الحرارة الكبرى في شهر يوليو في المناطق الجبلية العالية ٢٦°م، ويرتفع في المناطق الساحلية حيث تقترن الحرارة بالرطوبة إلى ٣٧°م ويصل إلى الذروة ٤٩°م في هضبة نجد وسائر المناطق الداخلية حيث يكون الهواء جافًا والليالي باردة نسبيًا. وتعتدل درجات الحرارة في فصل الشتاء، لكنها قد تنخفض في شهر يناير إلى ما دون درجة التجمّد في أجزاء واسعة من وسط البلاد وشماليها.

أما الأمطار فهي قليلة جدًا لكنها تختلف في كمياتها وتوزيعها وخصائصها. وتسقط الأمطار في فصل الشتاء بكميات تتراوح ما بين ١٥-٢٠٠ملم في معظم أنحاء البلاد باستثناء إقليم المرتفعات الجنوبية الغربية الذي يستقبل أمطارًا غزيرة في فصل الصيف تتراوح ما بين ٢٠٠-٥٠٠ملم. وتتصف الأمطار بأنها سيلية تنهمر فجأة ثم تنقطع بعد وقت قصير. كما أنها قد تسقط بكميات كبيرة في عام ثم تتوقف تمامًا في العام التالي أو الأعوام التالية أو العكس. وتتعرض البلاد للعواصف الرملية والترابية في أواخر فصل الربيع وخلال فصل الصيف نظرًا لاشتداد هبوب الرياح بفعل انخفاضات الضغط الجوي. ويساعد على شدة تأثير تلك العواصف انتشار الرمال والتربة الجافة المفككة على نطاق واسع.

الاقتصاد

شهد الاقتصاد السعودي تطورًا تاريخيًا قبيل أواسط عقد السبعينيات من القرن العشرين نتيجة لتضاعف إنتاج النفط وعوائده. إذ ازدادت الكميات المنتجة من الزيت الخام من ٣,٨ مليون برميل يوميا في عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م لتصل إلى الذروة بمعدل ٩,٥ مليون برميل يوميا في عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م ثم يتأرجح الإنتاج هبوطًا وصعودًا في السنوات التالية ليبلغ ٦,٤ مليون برميل في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م. والسعودية عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك).

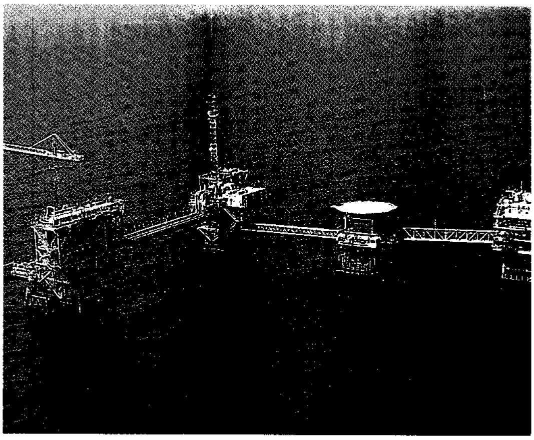

مجمع فصل الغاز مقام على البحر في المنطقة الشرقية.

أدى هذا التطور إلى نمو سريع جدًا للاقتصاد الوطني. ولعل أبلغ مؤشر على ذلك هو تضاعف الناتج الوطني الإجمالي أكثر من ٣٣ مرة في ٢٨ عامًا، إذ قفزت قيمة السلع والخدمات التي أنتجتها البلاد من ٤,٤ بليون دولار أمريكي في عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م إلى نحو ١٤٥,٨٦٦ بليون دولار في عام ١٤١٧/ ١٤١٨هـ، ١٩٩٧م، الأمر الذي مكّن البلاد من تبني وتنفيذ خطط تنمية خمْسية طموحة منذ عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م ركّزت في توجهاتها الرئيسية على إنشاء البنيات الأساسية، وتنمية القوى البشرية وتنويع روافد الاقتصاد غير النفطي، وذلك بتطوير القطاعات الإنتاجية الأخرى كالصناعة والتعدين والزراعة.

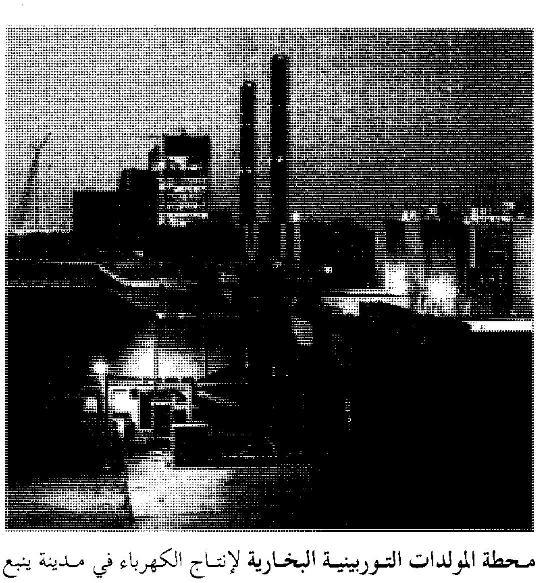

محطة المولدات التوربينية البخارية لإنتاج الكهرباء في مدينة ينبع الصناعية.

المصادر الطبيعية. يعدّ النفط والغاز الطبيعي من أهم المصادر الطبيعية في البلاد، إذ تملك منهما ثروة ضخمة يبلغ احتياطيها الثابت من النفط ٢٦٠,٥ بليون برميل ومن الغاز الطبيعي ١٨٠,٥ تريليون قدم مكعب قياسي حتى عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م، إلى جانب ذلك توجد ثروة معدنية متنوّعة فقد تم الكشف عن ٤,٢٠٠ مكمن معدني شملت الذهب (باحتياطي يبلغ ٩,٥ مليون طن تتراوح فيها نسبة ركائز الذهب من ٢,٥ - ٢٧ جرام /طن) والفضة والنحاس والزنك والرصاص والحديد والألومنيوم والمعادن النادرة واليورانيوم والمعادن الصناعية والفوسفات والفحم الحجري والمواد الأولية للبناء.

الصناعة. يتكوّن هيكل الإنتاج الصناعي في المملكة العربية السعودية من وحدتين رئيسيتين هما الصناعات الأساسية (الثقيلة) والصناعات التحويلية (المتوسطة).

الصناعات الأساسية تعتمد في معظمها على النفط لتوفير المواد الخام. ويقوم بتمويلها وتشغيلها القطاع العام نظرًا لضخامة حجم استثماراتها وتقنيتها المتطوّرة واستهلاكها المكثّف للطاقة. وتتمثل تلك الصناعات في إنتاج مصافي تكرير النفط والبالغ ٦٥٢ مليون برميل سنويًا، وفي الصناعات البتروكيميائية إلى جانب صناعة المعادن الثقيلة والتي بلغ إنتاجها ١٤ مليون طن في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

الصناعات التحويلية تتكون من سلسلة متنوعة من الصناعات كالمواد الغذائية ومواد البناء والصناعات الكيميائية والمعدنية المختلفة. ويملك هذه الصناعات ويديرها القطاع الخاص الذي يحصل من الدولة على عدة حوافز مالية وتشجيعية، مثل تقديم القروض الصناعية طويلة الأجل بدون فوائد، وتأجير الأراضي للمصانع وسكن العمال في المناطق الصناعية المجهزّة بكامل المرافق والخدمات بأسعار رمزية، وإعطاء الأفضلية للمنتجات الوطنية عند الشراء لمؤسسات الدولة والإعفاء الكامل من أنواع الضرائب كافة ماعدا الزكاة الإسلامية التي تُحسب بواقع ٢,٥٪ من رأس المال إذا حال عليه الحول (مرّ عليه عام كامل).

وقد بلغ عدد المصانع المنتجة في قطاع الصناعات التحويلية ٢,٣٠٠ مصنع تستثمر نحو ٢٦ بليون دولار أمريكي وتشغّل ١٥٠ ألف موظف وعامل. وقد حققت الصادرات الصناعية (بدون منتجات النفط) ٣,٣ بليون دولار أمريكي توزعّت بين المنتجات البتروكيميائية والمعدنية

سياسة المملكة العربية السعودية نحو الصناعات التحويلية تتمثل في مئات العمليات الصناعية والصناعات المساندة في الجبيل وينبع.

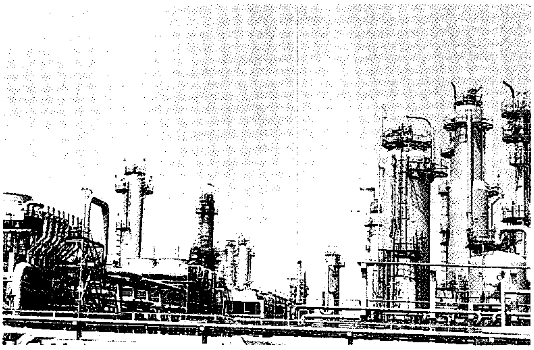

جانب من إحدى **المنشآت البترولية** في المملكة.

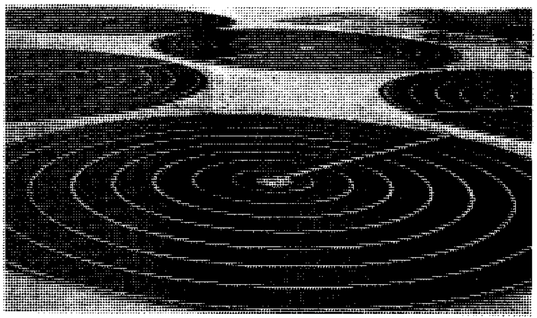

نظام الري المحوري وفر المياه للزراعة وساعد في زيادة الرقعة الزراعية في أنحاء المملكة.

٧٧٪ والمنتجات التحويلية الأخرى ٢٣٪ في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

الزراعة. حققت التنمية الزراعية في المملكة العربية السعودية تطورًا كبيرًا في فترة وجيزة بالرغم من المعوّقات العديدة كقلة الأمطار ومحدودية المياه الجوفية، وضآلة الأيدي العاملة الزراعية الوطنية، وتناثر الأراضي الزراعية بين الكثبان الرملية والهضاب الصحراوية والمرتفعات والأودية. إلا أن جهودًا حثيثة قد بذلت لإنعاش القطاع الزراعي كتوزيع الأراضي البور مجانًا على المستثمرين الزراعيين، وتقديم القروض الزراعية طويلة الأجل بدون فوائد، وشراء الدولة للمحاصيل الاستراتيجية خاصة الحبوب من المزارعين بأسعار عالية وغير ذلك. كل هذه جهود نقلت البلاد من مرحلة استيراد معظم احتياجاتها الغذائية إلى مرحلتي الاكتفاء الذاتي والتصدير الخارجي في بعض أنواع السلع الغذائية كالقمح. فقد بلغ إنتاجها من القمح في عام١٩٩١م نحو ٣,٨ مليون طن بعد أن كان لا يتجاوز ٣٠٠٠ طن في عام ١٩٧٠م. وتضاعفت المساحة المزروعة نحو أربع مرات خلال ١٧ عامًا فازدادت من ٣٨٥ ألف هكتار في عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م إلى نحو ١,٤ مليون هكتار في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م موزّعة على الحبوب ٧٣٪ والخضراوات والفواكه والأعلاف ٢٧٪.

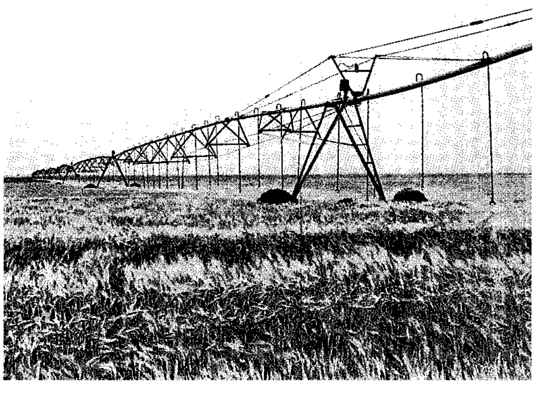

زراعة القمح. أثمرت مجهودات الدولة في أن أصبحت المملكة مصدِّرة للقمح بعد أن كانت مستوردة له.

وتتركز أكثر من نصف المساحة المزروعة (٥٧٪) في المنطقة الوسطى بإمارتي الرياض والقصيم، تليها المنطقة الجنوبية الغربية (١٩٪) في إمارات جازان وعسير ونجران والباحة، ثم المنطقة الشمالية (١٣٪) في إمارات حائل وتبوك والجوف وتتوزع باقي المساحة المزروعة (١١٪) على المنطقتين الغربية والشرقية على الترتيب. وبلغت الصادرات من السلع الغذائية كالقمح والتمور والبيض ولحوم الدواجن والألبان وبعض الخضراوات ما يقارب مليوني طن في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

وتتعدد عناصر الثروة الحيوانية في البلاد حيث قدِّرت أعداد كل من الضأن ٧,٥ مليون رأس والماعز نحو ٤,٢ مليون رأس والإبل ٤١٨ ألف رأس والأبقار نحو ٢٠٤ ألف رأس. وتأسست صناعة نشطة لصيد الأسماك وبلغت كميات الصيد المحلي نحو ٤٩,٩٢٠ طن، تم تصدير ما يقرب من نصفها إلى الخارج في عام ١٤١٤هـ، ١٩٩٣م.

النقل والمواصلات. تتمتع المملكة العربية السعودية بشبكة نقل ومواصلات عصرية. فيربط بين أجزاء البلاد شبكة من الطرق المعبّدة يبلغ مجموع أطوالها ٦٧,٨٩٣كم (منها ٤,٤٧٩كم من الطرق المزدوجة والسريعة) إضافة لنحو ٩١,١٠٧كم من الطرق الزراعية حتى عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م. وتملك البلاد ٢٣ ميناءً بحريًا متعددة الوظائف (تجارية، صناعية، شحن النفط، صيد الأسماك) أهمها: موانئ جدة وينبع وجازان على ساحل البحر الأحمر والدمام والجبيل على ساحل الخليج العربي.

ونظرًا لاتساع مساحة البلاد فإن الطيران يعدّ وسيلة نقل حيوية، وتعتبر شركة الطيران الوطنية (الخطوط السعودية)، من أكبر الشركات في الشرق الأوسط، إذ

يتكوّن أُسطولها الجوي من ١١٠ طائرات تخدم ٧٠ مطارًا وطنيًا (من بينها ثلاثة مطارات دولية كبرى في الرياض وجدة والظهران و٢٥ مطارًا برحلات مجدولة) و٤٦ مطارًا خارجيًا في آسيا وإفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية.

ولا تزال الخطوط الحديدية (٣٩٠كم عام ١٩٩٣م) ذات طابع إقليمي حيث تنطلق أربعة قطارات للركاب والسلع يوميًا بين العاصمة الرياض ومدن وموانئ المنطقة الشرقية.

وسائل الاتصالات. تغطي الشبكة الهاتفية معظم أنحاء البلاد، وتستطيع مئات المدن والقرى السعودية الاتصال مباشرة بأكثر من ٢٠٠ دولة في العالم. وتصدر في المملكة العربية السعودية ثلاث عشرة صحيفة يومية عشر منها باللغة العربية وثلاث باللغة الإنجليزية. كما تمتلك المملكة ثلاث قنوات للتلفاز ومحطات إرسال واستقبال للأقمار الصناعية. وتشترك المملكة في القمر الصناعي العربي **عربسات**.

التجارة الخارجية. بلغت صادرات المملكة العربية السعودية في عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م نحو ٤٥,٥ بليون دولار أمريكي، شكّل النفط تسعة أعشار قيمة هذه الصادرات. ويتجه ٣٩٪ من النفط السعودي إلى أسواق آسيا والشرق الأقصى، و٢٧٪ إلى أمريكا الشمالية و٣١٪ إلى أوروبا. وتتوزع البقية بين إفريقيا وأستراليا. ويتمثل العشر المتبقي في الصادرات غير النفطية، مثل: المنتجات الكيميائية والبلاستيكية والمعادن العادية ومعدات النقل والمواد الغذائية وغيرها. وتتوزع بين الدول العربية ٣٧٪، وآسيا والشرق الأقصى ٣٣٪ وأوروبا الغربية ٢٠٪ وإفريقيا وأستراليا ١٠٪.

وبلغت قيمة الواردات ٢٣,٣ بليون دولار أمريكي، يأتي معظمها من أسواق أوروبا ٤٥٪، وآسيا والشرق الأقصى٢٨٪، وأمريكا الشمالية ١٧٪.

وتتمثل أهم الواردات في الآلات والأجهزة والمعدات الكهربائية ومعدات المواصلات والمواد الغذائية والحديد ومصنوعاته والمنتجات الكيميائية والأقمشة والملابس والسيارات وأجزائها والذهب والحُلي والمجوهرات.

حركة السير في الرياض تتسم بالازدحام الشديد نظرًا لكثرة السيارات.

طريق الملك فهد بالرياض بأنفاقه وجسوره ومنظر ليلي بديع.

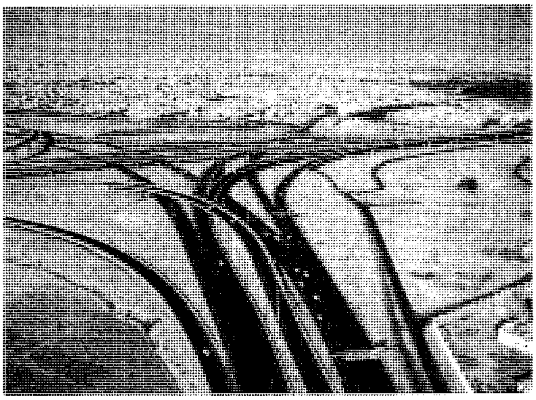

الطرق الخارجية والجسور والأنفاق لتسهيل حركة السير في الخطوط الطويلة.

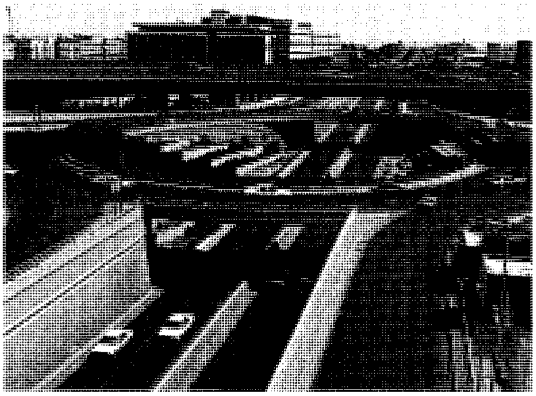

جسر مروري من ثلاث طبقات على طريق الملك عبدالعزيز وتقاطع شارع الخليج في الرياض.

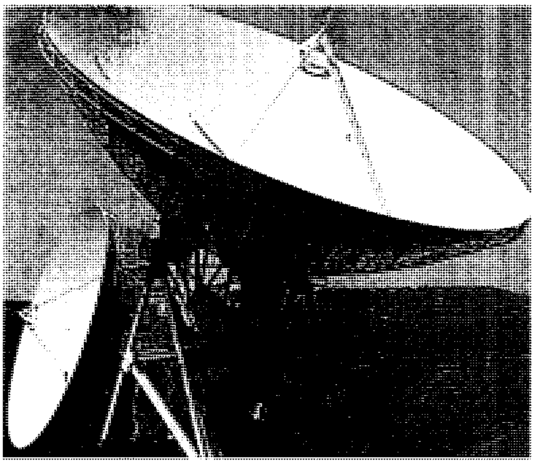

أحد مراكز الاتصالات الفضائية في الرياض

محطة سكة حديد الدمام الجديدة. يقوم أسلوب تشغيل مشروع الخط الحديدي، على انطلاق رحلات من الدمام إلى الرياض والعكس. وهناك خطط لتطوير وتوسيع خدمات النقل بالقطار في المملكة.

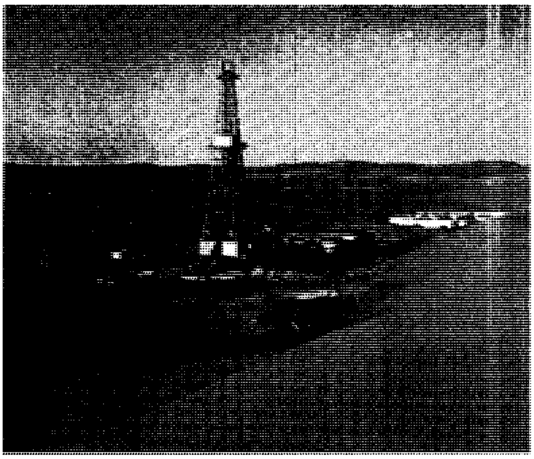

بئر الدمام رقم ٧ أول بئر منتجة اكتشفت في الدمام عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م.

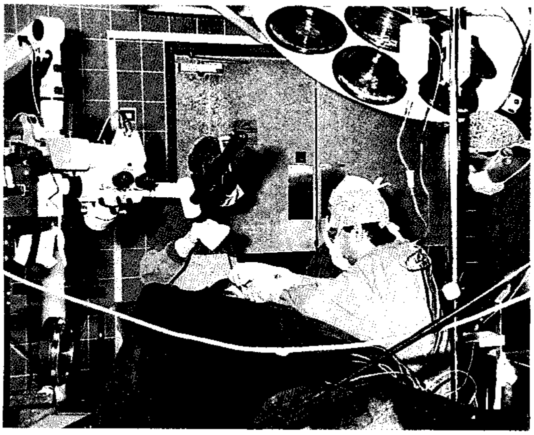

صحة المواطن أحد مرتكزات التنمية؛ حيث أقيمت المستشفيات في جميع أنحاء المملكة وجهزت بأحدث الوسائل الطبية المتوفرة في العالم.

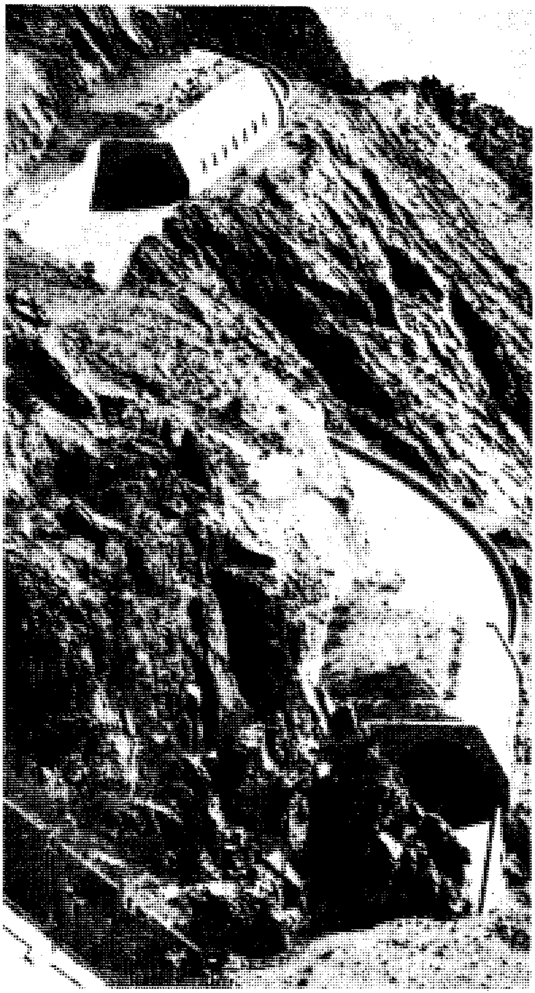

قسم من عقبة الباحة إحدى عقبات تهامة الاثنتي عشرة، ويبدو فيها الطريق الذي اخترق أعالي الجبال ويسر الاتصال ما بين المناطق الساحلية والداخلية.

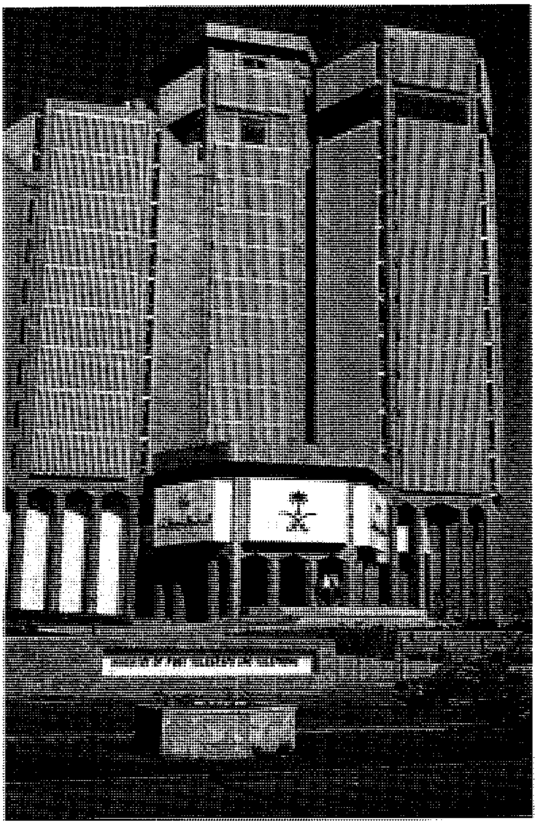

مبنى وزارة البرق والبريد والهاتف بالرياض، حيث صُمم على طراز مميز وفريد.

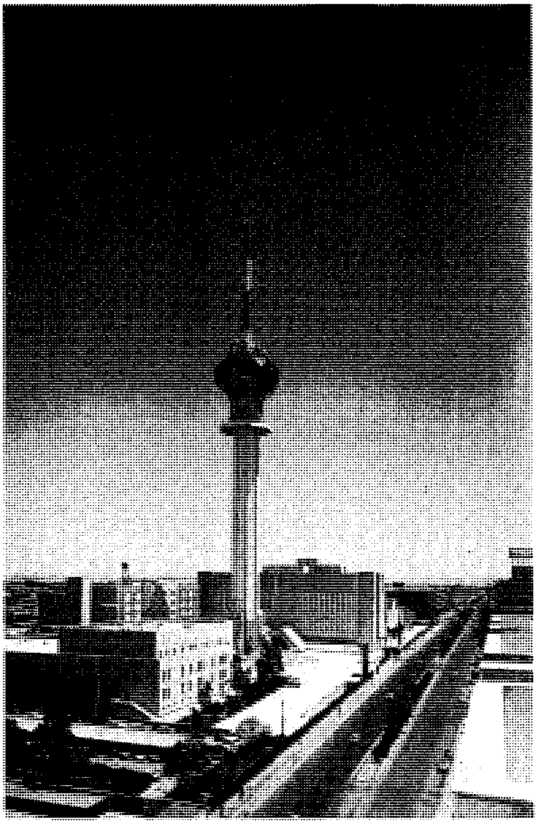

مجمع وزارة الإعلام الذي يضم الإذاعة والتِّلفاز بالرياض.

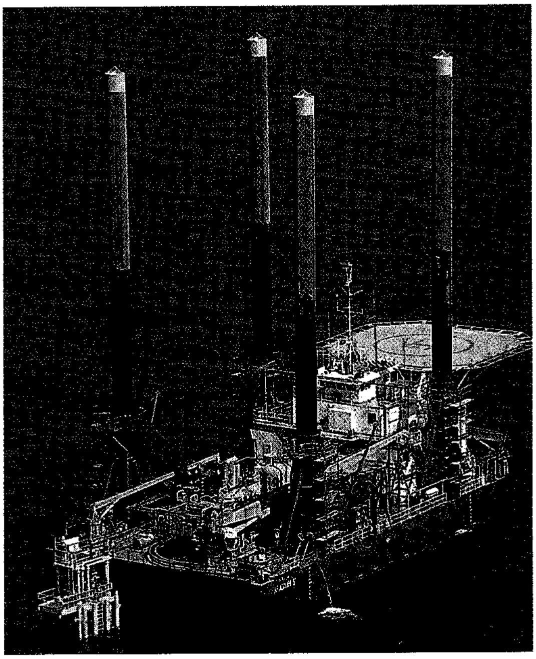

المملكة العربية السعودية بما حباها الله من نعمة النفط تحوّلت إلى واحدة من أغنى بلاد العالم. ويستخرج بعض النفط من باطن البحر.

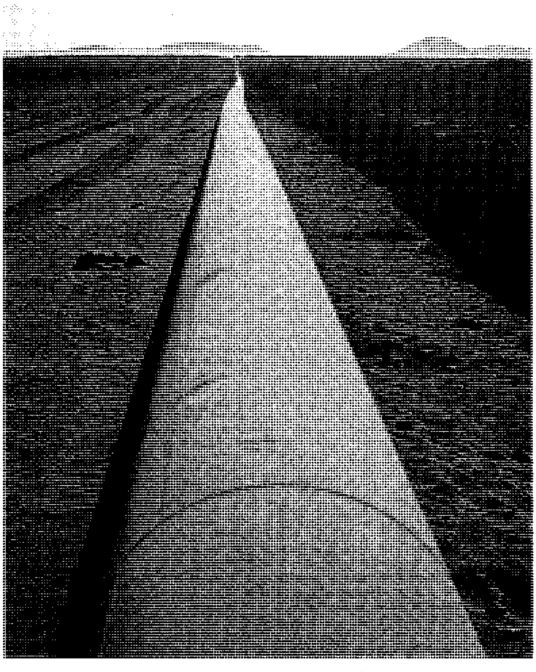

خطوط أنابيب تتراوح أقطارها بين ١١٥ - ١٤٠سم تنطلق من معامل بقيق عند بداية خط أنابيب الزيت الخام شرق - غرب، الذي يبلغ طوله ١٫٢٠٠كم، ويمتد إلى ينبع على ساحل البحر الأحمر.

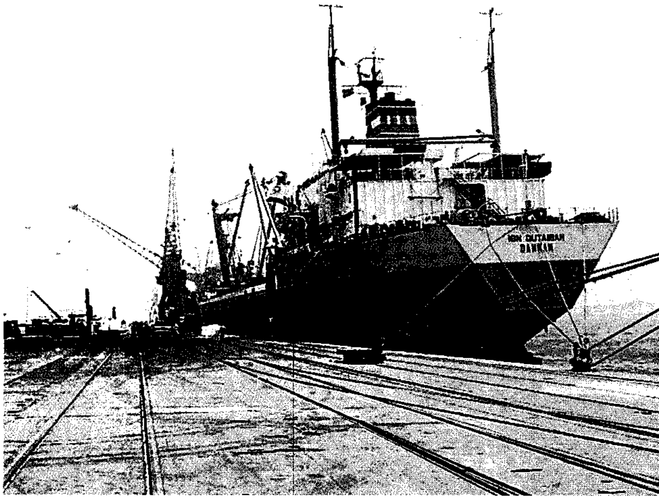

ازدياد الصادرات والواردات بالمملكة أدّى للتوسع في خدمات الموانئ وتحسين أدائها وتزويدها بوسائل مناولة البضائع المختلفة. إحدى البواخر راسية بميناء الملك عبدالعزيز بالدمام.

ميناء جدة الإسلامي تتوفر به جميع التسهيلات لمناولة البضائع الصادرة والواردة، كما يقدم تسهيلات لحجاج البحر تم تجهيزها على أحدث النظم.

نبذة تاريخية

تحتل المملكة العربية السعودية أربعة أخماس شبه الجزيرة العربية التي يمتد تاريخها إلى عصور سحيقة في القدم. وتضم الموسوعة العديد من المقالات التي تتناول هذا البعد التاريخي من جوانب مختلفة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية؛ العرب؛ شبه الجزيرة العربية؛ الحجاز؛ نجد.** بالإضافة إلى عدد كبير من المواقع التاريخية والجغرافية الأخرى.

تعود تسمية السعوديين إلى جدهم سعود بن محمد بن مقرن المؤسس الأول للأسرة السعودية ثم تلاه أولاده من بعده ويمكن تقسيم تاريخ الدولة السعودية إلى ثلاث مراحل:

الدولة السعودية الأولى. تبدأ هذه الدولة بقبول محمد بن سعود لدعوة الشيخ محمد بن عبد الوهاب وحدوث الارتباط بين القوة السعودية والفكر الإصلاحي، حين وفد الشيخ محمد بن عبد الوهاب على الأمير محمد ابن سعود في الدرعية وتعاهدا على تطهير جزيرة العرب من البدع والخرافات التي استشرت بها، ونشر كلمة التوحيد في سائر المدن والإمارات في الجزيرة العربية.

أصبحت الدرعية مركزًا قويًا للدعوة الإصلاحية وحصنًا أمينًا لها، واتجه الشيخ وأتباعه لنشر الدعوة خارج الدرعية، ولقيت الدعوة في ذلك صراعًا عنيفًا من الداخل والخارج.

وكانت أشد المعارك الداخلية التي واجهها الأمير محمد بن سعود هي معركته ضد دهام بن دواس أمير الرياض. استمر الصراع فترة طويلة ولم تسقط الرياض إلا بعد وفاة الأمير محمد بن سعود عام ١١٨٧هـ، ١٧٧٣م وتلاها سقوط عنيزة وبريدة ومعظم منطقة القصيم.

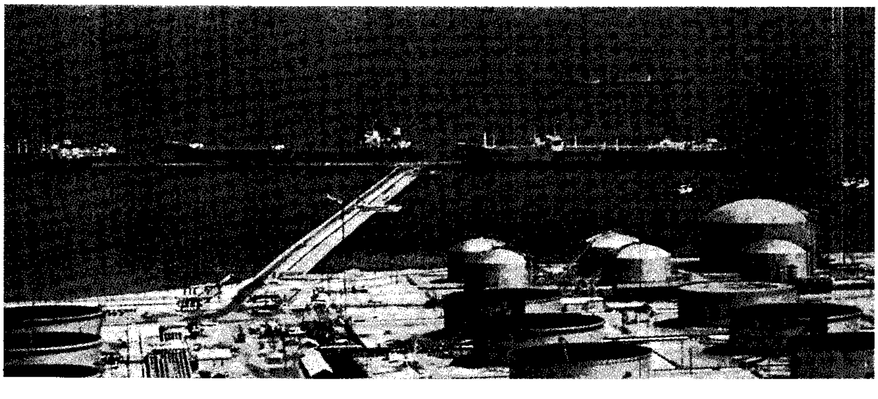

ميناء رأس تنورة يمتد على ساحل الخليج العربي بالقرب من مناطق آبار النفط الكبرى. ويعد النفط أكبر الصادرات السعودية على الإطلاق، ويشحن معظمه من رأس تنورة. يُخزن النفط في صهاريج ضخمة إلى أن يتم ضخه في الناقلات الراسية بعيدًا عن رصيف الميناء.

في عهد الأمير عبد العزيز بن محمد كان اتساع الدولة سريعًا، فقد دانت له المدن والإمارات واحدة تلو الأخرى. توفي الإمام محمد بن عبد الوهاب عام ١٢٠٦هـ، ١٧٩١م وفي هذا العام كانت نجد كلها تقريبًا خاضعة لآل سعود. وامتدت طموحات الأمير عبد العزيز بعد ذلك إلى المناطق المحيطة بنجد فاستولى على الأحساء والقطيف. وفي عام ١٢١٧هـ، ١٨٠٢م وصل إلى كربلاء ونازل أهلها. كما استولى على الحجاز بعد أن تم توقيع الصلح بينه وبين الشريف سرور بن مساعد. وفي عام ١٢١٨هـ، ١٨٠٣م توفي الأمير الثاني عبد العزيز بن محمد بعد أن تحققت له انتصارات عظيمة.

في عهد الأمير سعود الكبير اتسع سلطان الدولة السعودية الأولى وامتدت إلى معظم بلاد الحجاز، ودانت له اليمن وعُمان وأبقى الشريف غالب في مكانه حاكمًا على الحجاز. وبسيطرة السعوديين على الحجاز أمن الناس وتوافرت السلع والخدمات، كما أمن الحجيج في سيرهم بالقضاء على قطاع الطرق. واختفت كل الموبقات من حول الأماكن المقدسة.

واجهت الدولة السعودية الأولى لقاء حملها لواء الدعوة السلفية الإصلاحية للشيخ محمد بن عبد الوهاب مقاومة عنيفة من الخارج. وأبرز ألوان المقاومة كانت مقاومة العثمانيين، حيث وجه العثمانيون العديد من الأسلحة ضد هذه الدعوة فجندوا من الكتّاب مَنْ صور الدعوة أنها بدعة منكرة وأنها ضد وحدة العالم الإسلامي، يليها مقاومة البريطانيين الذين كانوا يخشون على نفوذهم ومصالحهم بمنطقة الخليج. ولعل أخطر ماواجه الدولة السعودية الأولى الهجوم المصري الذي قاده طوسون بن محمد علي تنفيذًا لتوجيهات السلطان العثماني بالقضاء على الدعوة الوهابية. استمرت الحروب بين الجيش المصري والجيش السعودي من عام ١٢٢٦هـ، ١٨١١م حتى عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م وانتهت باستسلام عبدالله بن سعود لقائد الجيش المصري إبراهيم باشا الذي تولى قيادة الجيش خلفًا لأخيه طوسون. وأُرسل عبدالله بن سعود إلى مصر وأرسله محمد علي إلى الآستانة ووعده بالتوسط لدى السلطان العثماني بالعفو عنه إلا أنه حُكم عليه بالإعدام هناك وبذلك سقطت الدولة السعودية الأولى. انظر: **الدولة السعودية الأولى**.

الدولة السعودية الثانية. انسحب الجيش المصري من نجد كلها عام ١٢٣٧هـ، ١٨٢١م، واستمر بالحجاز حتى عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م. حاول السعوديون استعادة سلطانهم في نجد، بعد أن ترك انسحاب المصريين منها اضطرابات جمة، وواجهت السعوديين عدة صعوبات كان أهمها قوة آل رشيد، والخلافات التي نشبت بين أمرائهم.

استعاد الأمير تركي بن عبدالله آل سعود الرياض وكثيرًا من ملك آبائه بمساعدة ابنه فيصل، ثم قُتل الأمير تركي بيد ابن عمه مشاري بن عبد الرحمن. تولى الأمير فيصل بن تركي الحكم (١٢٥٠- ١٢٦٤هـ، ١٨٣٤- ١٨٤٨م) واستطاع أن يستعيد نجدًا كلها وينشر الأمن والسلم بها وأخذ يتطلع إلى الحجاز التي كانت لا تزال خاضعة للحكم المصري، مما أثار المصريين عليه، فأرسلت مصر حملة بقيادة خورشيد باشا تمكنت ـ بعد مقاومة بسيطة ـ من التغلب على الأمير فيصل، وأرسل مع أخيه جلوي وولديه عبدالله ومحمد إلى مصر، وعُين خالد بن سعود بدلاً منه عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م. خلع أهل نجد خالد بن سعود وولوا عبدالله بن ثنيان خلفًا له. عاد فيصل إلى نجد مرة أخرى وتمكن من السيطرة عليها طوال حياته. بعد وفاته حدث صراع على السلطة بين أبنائه، مما أضعف جانب السعوديين وقوّى جانب ابن رشيد، الذي تمكن من السيطرة على نجد، وولى عليها عبدالرحمن بن فيصل والد الملك عبد العزيز آل سعود. أنف الأمير عبد الرحمن بن فيصل من الخضوع لسلطان بن رشيد فدارت عدة معارك بينهما، انتهت برحيل الأمير عبدالرحمن إلى الكويت ونزل في ضيافة آل الصباح عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م. وانتهت بذلك الأسرة السعودية الثانية. انظر: **الدولة السعودية الثانية**.

الدولة السعودية الثالثة. يرتبط ظهور الدولة السعودية الثالثة أو المملكة العربية السعودية الآن بشخصية الملك عبدالعزيز بن عبد الرحمن بن فيصل بن تركي، فقد أصر على أن يستعيد ملك آبائه وأجداده، فاتجه إلى الرياض وخاض أولى معاركه بعد أن جهز جيشًا بمساعدة أمير الكويت ضد آل رشيد، ولكنه خسر هذه المعركة. عاود الكرة مرة أخرى معتمدًا على نفسه وبعض أتباعه فخرج في ستين رجلاً من خلصائه الأشداء من بينهم أخوه محمد وابن عمه عبدالله بن جلوي وعبد العزيز بن مساعد. حاصر الملك عبد العزيز الرياض، وتمكن من اقتحام الأسوار ودار صراع عنيف بين أتباعه وعجلان حاكم الرياض من قبل آل الرشيد انتهى بمقتل عجلان، مما أوهن قوات آل الرشيد، وقتل عدد كبير منهم، وعرف الناس بعودة الملك عبد العزيز فالتفوا حوله وتوالت انتصارات الملك عبد العزيز لاستعادة أملاك آبائه. ففي عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٣م استولى على الخرج والأفلاج وفي عام ١٣٢١هـ، ١٩٠٤م استولى على سدير والوشم، وتمكن عام ١٣٢٢هـ، ١٩٠٥م من السيطرة على عنيزة، ثم بريدة.

وواصل الملك عبد العزيز جهاده حتى دانت له الأحساء وغيرها من المدن، مما جعل بريطانيا تتصل به خاصة وهي مقبلة على حرب كبرى هي الحرب العالمية الأولى، وعقدت

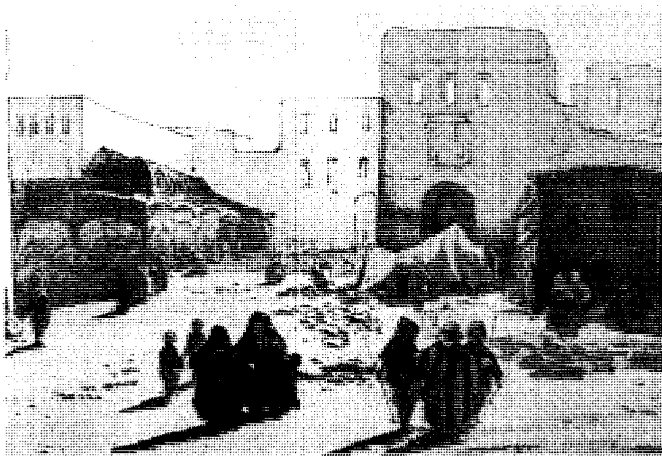

جدة، إحدى كبريات مدن المملكة العربية السعودية وأكثر موانيها نشاطًا وحركة. رسم الفنان سلمان معلان هذه اللوحة بالألوان المائية عام ١٢٦٧هـ، ١٨٥٠م. أنشئ الميناء أصلاً ليكون مدخلاً للقادمين إلى الحج ولزيارة الحرمين الشريفين. وقد أصبحت جدّة الآن مركزًا رئيسيًا للأعمال والتجارة والصناعة.

معه معاهدة **العقير**. خلال هذه الحرب تحسنت علاقات الملك عبد العزيز بالإنجليز وانتهت الحرب بهزيمة تركيا وجلائها عن الجزيرة العربية فقفز شريف الحجاز ليحل محل العثمانيين. وكانت مهمة أخرى تنتظر الملك عبد العزيز وهي السيطرة على حائل وعسير اللتين تمت له السيطرة عليهما بعد صراع عنيف مع آل رشيد وأشراف مكة.

توترت العلاقة بين الملك عبد العزيز والشريف حسين بسبب النزاع على منطقتي تربة وخرمة الواقعتين على الحدود الفاصلة بين نجد والحجاز، حيث يسعى كل منهما إلى توسيع سلطانه وامتداد ملكه، ولما تفاقمت الخلافات اقترحت بريطانيا عقد مؤتمر لتسوية الأوضاع بينهما. وعقد المؤتمر بالكويت في ١٣٤٢هـ، ديسمبر ١٩٢٣م وفشل المؤتمر لتعارض أطماع الشريف حسين مع طموحات الملك عبد العزيز.

تخبط الشريف حسين في سياساته الداخلية والخارجية، واستفاد الملك عبد العزيز من الظروف المواتية فأرسل حملة عسكرية في ٢٦ صفر ١٣٤٣هـ، ٢٦ سبتمبر ١٩٢٤م تمكنت من دحر قوات الأشراف. وفي أكتوبر من العام نفسه دخلت القوات السعودية مكة، وتوالت الانتصارات تباعًا حتى تم له فتح الحجاز جميعها، وأعلن نفسه ملك الحجاز ونجد وملحقاتهما. ثم أصدر مرسومًا ملكيًا في ١٣٥١هـ، ٢٢ سبتمبر ١٩٣٢م بتوحيد أجزاء المملكة المختلفة تحت اسم المملكة العربية السعودية. ثم توالى على الحكم بعد وفاة الملك عبد العزيز عام ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م أبناؤه الملك سعود ثم الملك فيصل ثم الملك خالد، ويتولى الحكم الآن خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

- إبراهيم باشا
- تركي بن عبدالله
- خالد بن عبدالعزيز آل سعود
- سعود بن عبدالعزيز آل سعود
- سعود بن عبدالعزيز بن محمد
- سعود بن فيصل بن تركي
- سعود بن مقرن
- سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
- الشريف حسين
- الشريف ناصر
- عبدالله بن ثنيان
- عبدالله بن سعود
- عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود
- عبدالله بن فيصل بن تركي
- عبدالرحمن بن فيصل بن تركي
- عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
- عبدالعزيز بن محمد
- فهد بن عبدالعزيز آل سعود
- فيصل بن تركي بن عبدالله
- فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
- محمد بن سعود
- محمد علي
- محمود الثاني
- مشاري بن سعود

علماء وأدباء

- الأعظمي، مصطفى
- الأنصاري، عبد القدوس
- ابن باز، عبدالعزيز
- الجهيان، عبد الكريم
- حمد الجاسر
- زمخشري، طاهر عبدالرحمن
- زيدان، محمد حسين
- سالم، محمد رشاد
- السباعي، أحمد محمد
- سرحان، حسين
- السنوسي، محمد بن علي
- شايرا، محمد عمر
- شحاتة، حمزة
- الصبان، محمد سرور
- صديقي، محمد نجاة الله
- ضياء، عزيز
- الطنطاوي، علي مصطفى
- ابن عبدالوهاب، محمد
- عطار، أحمد عبدالغفور
- قنديل، أحمد صالح
- المسلم، محمد سعيد
- مغربي، محمد علي
- نصيف، عبدالله

المناطق الإدارية

- الباحة، منطقة
- تبوك، منطقة
- جازان، منطقة
- الجوف، منطقة
- حائل، منطقة
- الرياض، منطقة
- الحدود الشمالية، منطقة
- الشرقية، منطقة
- عسير، منطقة
- القصيم، منطقة
- المدينة المنورة، منطقة
- مكة المكرمة، منطقة
- نجران، منطقة

المدن

- الجبيل
- جدة
- الطائف
- المدينة المنورة
- مكة المكرمة
- ينبع الصناعية، مدينة

مراكز علمية وثقافية

- جائزة الملك فيصل العالمية
- دارة الملك عبدالعزيز
- مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف
- مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية
- مركز أبحاث الحج
- مركز أبحاث النخيل
- مركز خدمة السنة والسيرة النبوية
- مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
- مكتبة الملك فهد الوطنية
- المهرجان الوطني للتراث والثقافة
- الموسوعة العربية العالمية
- الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

مقالات أخرى ذات صلة

- أرامكو السعودية
- إستاد الملك فهد
- الإسلام
- البحر الأحمر
- بطولة القارات على كأس الملك فهد
- بيوت الشباب السعودية
- التعليم في الدول العربية
- جامعة الدول العربية
- جسر الملك فهد
- حرب الخليج الثانية
- الحيوان البري في البلاد العربية
- الخليج العربي
- د. جي سكوفيلد
- الدولة السعودية الأولى
- الدولة السعودية الثالثة
- الدولة السعودية الثانية
- شبه الجزيرة العربية
- الشرق الأوسط
- صحراء الدهناء
- صحراء الربع الخالي
- صحراء النفود الكبير
- العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية
- عملات الدول العربية
- مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية
- متنزه عسير الوطني
- المدينة الصناعية بالرياض
- المنظمات الإسلامية
- المنظمات الخليجية
- المنظمات العربية
- المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
- النبات البري في البلاد العربية
- نظام الشورى في السعودية
- النفط
- الهجن، سباق

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحكومة الوطنية
- ب– الحكومات المحلية (الإمارات)
- ج – نظام المناطق في المملكة العربية السعودية
- د – التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية
- هـ– مجالس المناطق
- و – القضاء

٢ – السكان
- أ – البدو الرحل
- ب– سكان القرى
- ج – سكان المدن
- د – التعليم
- هـ– العمارة
- و – الفنون الشعبية
- ز – الطعام والأزياء
- ح – المناطق السياحية

٣ – السطح والمناخ
- أ – جبال الحجاز وعسير
- ب– هضبة نجد
- ج – الصحاري الرملية
- د – السهل الساحلي الشرقي
- هـ – المناخ

٤ – الاقتصاد
- أ – المصادر الطبيعية
- ب– الصناعة
- ج – الزراعة
- د – النقل والمواصلات
- هـ – وسائل الاتصالات
- و – التجارة الخارجية

٥ – نبذة تاريخية

السعودية، تاريخ. انظر: **الدولة السعودية الأولى؛ الدولة السعودية الثالثة؛ الدولة السعودية الثانية؛ السعودية** (نبذة تاريخية)؛ **عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود.**

السَّعُوط المسحوق الرطب أو الجاف المصنوع من أوراق نبات التبغ، حيث يتم تخمير التَّبْغ أولاً بالحرارة والرطوبة ثم يتم تجفيفه وسحقه. ويوضع السعوط الرطب بين أحد جانبي الخدِّ واللثة. أما السعوط الجاف فيمكن استنشاقه عبر فتحة الأنف أو حكه على اللثة أو **غمسه** أي وضعه عادة في الفم بين اللثة والشفة السفلى. ويضاف للسعوط نكهات متنوعة لتحسين مذاقه. ومن الممكن أن يؤدي تعاطي السعوط إلى اضطراب في الأعصاب المتعلقة بحاسةالشم، وإلى تقليل القدرة على التميز بين الروائح. ويعتقد الكثير من الأطباء أن استخدام السعوط قد يزيد من خطورة إحداث سرطان الفم وغيره من أمراض اللثة الأخرى.

السَّعُوط، نبات. نبات السّعوط ويسمى عود العُطاس. نبات مُعمِّر شديد التحمل، ينمو في الحقول الرطبة وعلى امتداد الطرق في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وقد سمي بعود العطاس لأن رائحته القوية تجعل بعض الناس يعطسون. وينمو النبات ليتراوح طوله بين ٣٠ و٦٠سم. وهو بوجه عام يميل إلى اللون الرماديّ، وله أوراق مدببة طويلة خضراء داكنة. والأزهار قشدية اللون، بيضاء في هامات وردية متدلِّية.

ابن سعيد، أبو الحسن (٦٠٥ - ٦٨٥هـ، ١٢٠٨ - ١٢٨٦م). أبو الحسن علي بن سعيد، جغرافي أندلسي، ولد في قلعة يحصب التي تعرف بقلعة بني سعيد، على بعد ٥٢كم شمال غربي غرناطة، وتلقى تعليمه في أشبيليا وتنقل في طلب العلم من المغرب الأقصى إلى الخليج العربي، ويرجَّح أنه توفي بتونس. كان ابن سعيد كاتبًا وشاعرًا، ويرجع نسبه إلى الصحابي المعروف عمار بن ياسر، وترجع شهرة ابن سعيد في الجغرافيا إلى كتابيه: **فلك الأرب المحيط بحلى لسان العرب**، تحدث فيه عن البلاد وكُوَرها وموقعها من الأقاليم وما بها من أنهار ومعادن ونباتات، ويتناول كذلك أنباء مَنْ تداول عليها من الملوك ويتحدث في مقدمة الكتاب بالتفصيل عن بلاد الأندلس.

أما الكتاب الآخر فهو **بسط الأرض في الطول والعرض** وهو جداول بالمدن والجبال والأنهار والبحار، وقد حدد ابن سعيد أطوال البلاد وعروضها بدقة، وقد قسم الأقاليم إلى تسعة أقسام؛ ثمانية شمالي خط الاستواء وواحد جنوبي خط الاستواء، ثم قسم كل إقليم إلى عشرة أجزاء طويلة ابتداء من الجزائر الخالدات وحتى جزائر السيلي (اليابان).

سعيد، إدوارد (١٩٣٥م -). إدوارد سعيد، أستاذ جامعي، ومفكر وناقد فلسطيني عربي أمريكي مشهور على

إدوارد سعيد

مستوى الولايات المتحدة الأمريكية والعالم. وُلد في القدس بفلسطين في أسرة عربية نصرانية بروتستانتية، وتلقّى تعليمه الأولي في القدس ومصر، ثم عاش في الولايات المتحدة الأمريكية منذ أن كان في الخامسة عشرة من عمره. ويعمل الآن أستاذًا للأدب الإنجليزي والمقارن بجامعة كولومبيا في نيويورك.

بالإضافة إلى كونه ناقدًا أدبيًا مرموقًا، فإن اهتماماته السياسية والمعرفية متعددة واسعة تتمحور حول القضية الفلسطينية والدفاع عن شرعية الثقافة والهويّة الفلسطينية، وعن عدالة هذه القضية وحقوق الشعب الفلسطيني. كما تتركز اهتماماته والموضوعات التي يتناولها على العلاقة بين القوة والهيمنة الثقافية الغربية من ناحية، وتشكيل رؤية الناس للعالم وللقضايا من ناحية أخرى. ويوضح إدوارد سعيد هذه المسألة بأمثلة عديدة وبتفاصيل تاريخية في مسألة الصهيونية، وترعرعها في الغرب، ونظرة الغرب إلى العرب والإسلام والمسلمين وثقافات العالم الأخرى. ويشرح إدوارد سعيد كيف أن الإعلام الغربي والخبراء وصنّاع السياسة الغربية والإمبريالية الثقافية الغربية تتضافر كلها لتحقيق مصالح غربية غير عادلة في نهاية المطاف، وذلك عن طريق إيجاد خطاب غربي منحاز ثقافيًا إلى الغرب ومصالحه.

لإدوارد سعيد كثير من الكتب منها: **جوزيف كونراد؛ البدايات: القصد والطريقة؛ الاستشراق؛ المسألة الفلسطينية؛ تغطية الإسلام؛ العالم والنص والناقد؛ لوم الضحّية: البحث المدرسي الزائف والمسألة الفلسطينية؛ الثقافة والإمبريالية.**

صدر له عام ١٩٩٤م **سياسة التنازل**، وفي هذا الكتاب يشرح إدوارد سعيد موقفه الرافض لسياسة عقد سلام غير عادل بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل، كما يتناول الكتاب تاريخ نضال الشعب الفلسطيني لتحقيق مصيره منذ ١٩٦٩م حتى ١٩٩٤م. والكتاب مجموعة مقالات كُتبت على مدى هذه الفترة.

سعيد بن أبي عَرُوبة (؟ - ١٥٦هـ، ؟ - ٧٧٣م). سعيد بن أبي عروبة اليشكري، أبو النضر البصري. واسم أبي عروبة مهران. محدث ثقة حافظ مصنّف. يعتبر أول من صنّف في الحديث على الأبواب في البصرة. روى عن الحسن البصري، ومحمد بن سيرين، وقتادة السدوسي، ويعتبر أثبت الرواة عنه. روى عنه سليمان بن مهران الأعمش، وسفيان الثوري، وشعبة بن الحجاج، وإسماعيل بن علية، ومحمد بن جعفر، ويحيى بن سعيد القطان، وغيرهم. له كتاب **السنن في الحديث**.

أبو سعيد بن الأعرابي. انظر: **ابن الأعرابي، أبو سعيد**.

سعيد بن جُبير (٤٥ - ٩٥هـ، ٦٦٦ - ٧١٤م). سعيد بن جبير الأسدي، أبو محمد الكوفي. تابعي، من أعلمهم. ثقة، عابد، فقيه، فاضل، ورع. تروى أخبار كثيرة عن عبادته. روى عن عبدالله بن عباس، وعبدالله بن الزبير، وعبدالله بن عمر، وأبي سعيد الخدري، وأنس وغيرهم من الصحابة. روى عنه ابناه عبدالملك، وعبدالله، وأبو إسحاق السبيعي وأبو الزبير المكي، وحبيب بن أبي ثابت، وسليمان ابن مهران الأعمش، وحصين بن عبدالرحمن وغيرهم. قال له ابن عباس: انظر كيف تُحدِّث عني فإنك قد حفظت عني حديثًا كثيرًا. وكان ابن عباس بعدما أصيب بالعمى إذا أتاه أهل الكوفة يسألونه قال: أتسألوني وفيكم ابن أم الدهماء؟ يعني سعيد بن جبير. خرج مع عبد الرحمن بن محمد بن الأشعث على عبدالملك بن مروان، فلما هزم ابن الأشعث هرب سعيد إلى مكة فأخذه أميرها خالد القسري، وبعث به إلى الحجاج فقتله، ولم يكمل ٥٠ سنة. فقال الإمام أحمد بن حنبل: قتل الحجاج سعيدًا وماعلى وجه الأرض أحد إلا وهو مفتقر إلى علمه.

سعيد بن سلطان (؟ - ١٢٧٣هـ، ؟ - ١٨٥٦م). سعيد بن سلطان بن أحمد بن سعيد البوسعيدي، سلطان عمان. وليها بعد مقتل عمه بدر بن أحمد، سنة ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م وأقام بمسقط. ونشب قتال بينه وبين بعض عمال الإمام سعود بن عبدالعزيز آل سعود، فبايع سعودًا، وأصبحت مسقط وسائر بلاد عُمان تابعة لنجد سنة ١٢٢٣هـ، ١٨٠٨م، ونقض عهده سنة ١٢٢٤هـ، ١٨٠٩م، واستنجد بالإنجليز، واستعان ببعض مراكبهم. وتجدد القتال بينه وبين مجاوريه من عمال سعود. ثم استعان بحكومة إيران سنة ١٢٢٥هـ، ١٨١٠م، ولكنه انهزم.

وعاد فأصلح بعض أمره. وعقد معاهدة تجارية مع بريطانيا عام ١٢٥٥هـ، ١٨٣٩م، منح بموجبها الرعايا الإنجليز الحرية الكاملة في الدخول والإقامة والمتاجرة والمرور مع بضائعهم في جميع أراضي سلطان مسقط، وبذلك فتح

أمام الأجانب مناطق كان كثير من زعماء الداخل يصرون على قفلها في وجوههم. كما عقد معاهدتين مع الفرنسيين، الأولى سنة ١٢٢٢هـ،١٨٠٧م، والثانية سنة ١٢٤٩هـ، ١٨٣٣م. وامتد عهده لأكثر من خمسين عامًا. ومات في البحر، في سفينة كان قاصداً بها زنجبار، وحُمِل إلى زنجبار. فدفن بها.

سعيد بن العاص (؟-٥٩ هـ، ؟ - ٦٧٩م). سعيد بن العاص بن سعيد بن العاص الأمويّ.صحابي كان عمره لما مات رسول الله ﷺ تسع سنوات، قتل أبوه يوم بدر كافراً. تربى في حجر عثمان بن عفان. وهو أحد الذين شاركوا في كتابة القرآن لعثمان، ولاه عثمان الكوفة وهو شاب إلا أنه سرعان ما أعاده إلى المدينة. غزا طبرستان وجرجان ففتحهما. ولاه معاوية المدينة، يتناوب ولايتها مع مروان بن الحكم حتى مات ودُفن بالبقيع.

سعيد بن عبدالعزيز (٩٠ - ١٦٧هـ، ٧٠٩ - ٧٨٣م) سعيد بن عبدالعزيز التنوخي الدمشقي. محدّث فقيه، مشهور، كثير العبادة. سمع مكحولاً الشامي ونافعًا مولى عبدالله بن عمر، ومحمد بن مسلم بن شهاب الزهري، وقتادة وغيرهم. روى عنه سفيان الثوري وشعبة بن الحجاج وهما من أقرانه، وعبدالله بن المبارك، وعبدالرحمن بن مهدي، وعبدالرزاق بن همام الصنعاني وغيرهم. وثّقه يحيى بن معين، وأحمد بن حنبل، وأبوحاتم والعجلي والنسائي، وسوّاه أحمد بالأوزاعي. قال الحاكم: هو لأهل الشام كمالك بن أنس لأهل المدينة في التقدم، والفقه، والأمانة. وقال ابن حنبل: ليس بالشام أصح حديثًا منه.

سعيد بن المُسَيِّب (١٣ - ٩٤هـ، ٦٣٥ - ٧١٣م). سعيد بن المسيب بن حَزْن بن أبي وهب المخزومي القرشي. أبوه وجده صحابيان أسلما يوم فتح مكة. سمع من عمر شيئًا وهو يخطب، وسمع من عثمان بن عفان وعلي بن أبي طالب، وزيد بن ثابت وعائشة وسعد بن أبي وقاص وأبي هريرة (كان زوج ابنته وأعلم الناس بحديثه)، وعن غيرهم من الصحابة. روى عنه جماعات من أعلام التابعين، منهم عطاء بن أبي رباح، وعمرو بن دينار، ومحمد بن مسلم بن شهاب الزهري ويحيى بن سعيد الأنصاري وغيرهم. أحد فقهاء المدينة السبعة. جمع بين الحديث والفقه والزهد والورع. اتفق العلماء على إمامته وتقدمه على أهل عصره في العلم والفضيلة ووجوه الخير. وكان يقال له **فقيه الفقهاء، وسيد التابعين وراوية عمر** . لأنه كان أحفظ الناس لأحكام عمر وأقضيته. وكان عبدالله بن عمر يرسل إليه يسأله عن قضايا عمر وأحكامه ويقول: هو والله أحد المفتين ويروى: المتقنين. كان الحسن البصري إذا أشكل عليه شيء، كتب إلى سعيد بن المسيب. قال علي بن المديني: لاأعلم في التابعين أوسع علمًا منه. هو عندي أجل التابعين. كان يتجر في الزيت ويصون نفسه عن عطاء خلفاء بني أمية. زوج ابنته على درهمين لكُثَيِّر بن أبي وداعة الذي كان فقيرًا، وكان الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان قد خطبها لابنه الوليد. فأبى سعيد أن يزوجه إياها، فلما جاءت البيعة للوليد، أبى سعيد أن يبايع، فعذبوه وضربوه. توفي بالمدينة وقد ناهز الثمانين. وأكثر أصحاب الكتب الستة من إخراج أحاديثه.

سعيد بن منصور. انظر: **أبو عثمان الخراساني**.

أبو سعيد بن مهدي. انظر: **ابن مهدي، أبو سعيد**.

سعيد تقي الدين. انظر: **تقي الدين، سعيد**.

أبو سعيد الجزري. انظر: **الجزري، أبو سعيد**.

أبو سعيد الخدري. انظر: **سعد بن مالك**.

أبو سعيد السكري. انظر: **السكري، أبو سعيد**.

أبو سعيد السيرافي. انظر: **السيرافي، أبو سعيد**.

سعيد عقل (١٣٣٠هـ - ، ١٩١٢م-). من أشهر الشعراء العرب الذين اتخذوا من الصحافة طريقًا إلى النشر.

ولد في زحلة بلبنان ودرس فيها. بدأ حياته الصحافية في جريدة **الوادي**. كتب **المأساة الشعرية التاريخية**. نشر قصائده في **المكشوف**، وأخذ يكتب مقالات أسبوعية دورية في **الصياد**. كانت لها أصداء بعيدة المدى.

كان ينشر كذلك عمودًا في **لسان الحال** بعنوان **كلمات**، ترددت محتوياته بشكل واسع. وكانت لمقالاته في جريدة **الجريدة** زاوية **اليوم اليوم** وفي **نداء الوطن** وفي **النهار العربي والدولي** ضجة أدبية وسياسية كبيرة. كما أن جريدته **لبنان** التي أصدرها عام ١٩٧٥م أثارت جدلاً واسعًا.

صدرت مجموعته الكاملة في سبعة أجزاء شعرًا ونثرًا عام ١٩٩١ م. وهو من الدعاة إلى الكتابة باللغة العامية اللبنانية، وهي دعوة مخفقة مغرضة تنطوي على مخاطر.

سعيد عويطة. انظر: **عويطة، سعيد**.

سعيد فاضل عقل. انظر: **عقل، سعيد فاضل**.

سعيد فريحة. انظر: **فريحة، سعيد**.

السعيد، نوري (١٣٠٥ - ١٣٧٨هـ، ١٨٨٨ - ١٩٥٨م). نوري السعيد. كان سياسيًا وضابطا في الجيش العراقي. شغل منصب رئيس الوزراء بالعراق ١٤ مرة مختلفة.

ولد نوري السعيد في بغداد، وعندما كانت العراق لاتزال جزءًا من الدولة العثمانية، في عام ١٩٠٩م أصبح ضابطا في الجيش التركي. وانضم عام ١٩١٦م أثناء الحرب العالمية الأولى إلى جيش المقاتلين مع الأمير فيصل الذي قاد الثورة ضد الحكم العثماني، فكان قائدا لأركانه. وظل في خدمة الأمير فيصل بعد أن أصبح ملكا للعراق. في عام ١٩٣٠م صار السعيد رئيسا لوزراء العراق لأول مرة. وقام باعتباره رئيسا للوزراء بالتفاوض من أجل معاهدة استقلال تحفظ لبريطانيا نفوذا أكبر. وفي عام ١٩٥٥م حمل العراق على الانضمام إلى حلف بغداد، ذلك التحالف الذي ضمّ بريطانيا والباكستان وبلاد فارس (إيران اليوم) وتركيا. وبمرور الزمن كلفته سياساته المؤيِّدة لبريطانيا حياته. ففي عام ١٩٥٨م أطيح بنوري السعيد والملك فيصل ملك العراق عندما تولى الجيش الوطني السلطة. قتلته حشود مؤيدي الانقلاب وهو يحاول الهرب من بغداد متنكرا.

السفاح، أبو العباس (١٠٤ - ١٣٦هـ، ٧٢٢ - ٧٥٤م). عبدالله بن محمد بن علي بن عبدالله بن العباس بن عبدالمطلب. أول خلفاء الدولة العباسية، وأحد دهاة العرب. ويقال له **المرتضي**، و**القائم**. ولد ونشأ بالشراة (بين الشام والمدينة). وعندما قتل إبراهيم الإمام انتقلت أسرته إلى الكوفة في صفر عام ١٣٢هـ - ٧٥٠م. واختفوا بضعة أسابيع، ثم أظهرهم أتباعهم، وبايعوا السفاح بالخلافة في الثالث من ربيع الأول سنة ١٣٢هـ - ٧٥٠م، وكان ذلك بداية الدولة العباسية. وكان من أبرز دعاتها أبومسلم الخراساني، وصفا له الملك بعد مقتل مروان بن محمد (آخر خلفاء بني أمية بالشام). وكافأ أبامسلم بأن ولاه خراسان.

وعرف بالسفاح لقوله عن نفسه في أول خطبة له: **أنا السفاح المبيح، وأنا الثائر المبير**، وقيل: لكثرة ماسفح من دماء بني أمية. وكانت إقامته بالأنبار، حيث بنى عاصمته وسماها **الهاشمية**. وهو أول من اتخذ الوزارة في الإسلام. قضى على كل ما من شأنه تهديد أمن دولته. قضى على بني أمية، ولم يفلت من يده إلا عبدالرحمن الداخل. انظر: **عبدالرحمن الداخل**. وقضى على من والاهم من القادة العرب، وقضى على من شكّ فيه من قادة الدعوة العباسية، مثل أبي سلمة الخلال، بتهمة السعي لتحويل الخلافة إلى العلويين.

كان سخيًا جدًا، ويوصف بالفصاحة والعلم والأدب. وتوفي بمرض الجدري بالأنبار.

السفارة. انظر: **الدبلوماسية** (الواجبات الدبلوماسية)؛ **السفير**.

السفاري نظام للصيد معمول به في إفريقيا. ينضم الصيادون إلى نظام السفاري بغرض صيد الفيلة، والجاموس والخرتيت، وغيرها من حيوانات الصيد الضخمة. ويطلق اسم سفاري أيضًا على الرحلات المنظمة لالتقاط الصور الضوئية للحيوانات الوحشية. تتراوح فترات الغالبية العظمى من رحلات السفاري، بين ثلاثة وستة أسابيع. يتم تنظيم معظمها عن طريق شركة السفاري التي تقوم بإعداد الرجال، والعتاد والمؤن اللازمة للرحلة. ويهتم كثير من الشركات بتحديد أنواع وأعداد الحيوانات التي يمكن اصطيادها، كما تخصص بعض الدول أنواع الأسلحة التي تستخدم في صيد نوع معين من الحيوانات.

سفالبارد مجموعة جزر في المحيط القطبي الشمالي تقع تقريبًا في منتصف المسافة بين النرويج، والقطب الشمالي، وتتبع هذه الجزر النرويج. وسفالبارد هو اسمها النرويجي وأحيانًا يُطلَق عليها اسمها الألماني سبتسبيرجن. تشمل سفالبارد خمس جزر كبيرة وعددًا من الجزر الصغيرة. وتتكوّن مجموعة الجزر الصغيرة وجزرها الرئيسية حسب الحجم هي: سبتسبيرجن، أرض الشمال الشرقي، إيدج آيلاند، وبارنتس آيلاند، ورأس برّ داخل في البحر يسمى برنس تشارلز.

وتُغطِّي جزر سفالبارد مساحة قدرها ٦٢,٠٥٠كم^2. وتبعد حوالي ١,١٠٠كم من القطب الشمالي. ويبلغ عدد سكان جزر سفالبارد حوالي ٤,٠٠٠ نسمة، ويعمل معظم السكان في شركات التعدين ومحطات الإذاعة، ومحطات الأرصاد الجوية، ومحطات مراكز البحث العلمي. يزور السياح جزر سفالبارد ليشاهدوا الحيوانات القطبية، والحياة النباتية. وتعتبر سفالبارد مركزًا للعديد من رحلات الاستكشاف القطبية.

ومن المحتمل أن يكون الفايكنج النرويجيون قد زاروا جزر سفالبارد، حيث ورد ذكر هذه الجزر في القصص

النرويجية القديمة. كما ادعى ملوك النرويج في العصور الوسطى ملكيتهم لهذه الجزر. وأعاد مكتشف هولندي مع وليم بارنتس اكتشاف الجزر عام ١٥٩٦م.

شاهد هذه الجزر هنري هدسون عام ١٦٠٧م، ولم يستقر أحد في هذه الجزر إلا بعد أن بدأ النرويجيون التنقيب فيها عن الفحم الحجري في تسعينيات القرن التاسع عشر، وفي عام ١٩٢٠م اعترفت دول أخرى بملكية النرويج لهذه الجزر.

السفر بين الكواكب. انظر: **رحلات الفضاء** (الانفلات من الجاذبية الأرضية).

السفر جوا. انظر: **الطائرة؛ الطيران؛ النقل والمواصلات** (بداية المواصلات الحديثة).

السفَرجل نوعٌ من الشجيرات أو الأشجار الصغيرة الجذّابة، وثيق الصلة بأشجار التفاح والكمثرى؛ فهو من فصيلتها. **والسفَرجل الشائع** له العديد من الأزهار الكبيرة ذات اللون الأبيض الضارب إلى الحمرة الوردية وأغصان ملتوية. وثمرته المجعَّدةُ السطح ذات العبير الفوّاح تتراوح ما بين المستديرة والكمثرية في شكلها، ولونُها أصفر ذهبي. وتنمو الثمرة، ليصل قطرها إلى ٧,٥سم وبها العديد من البذور في لُبّها. ويُسمِّي علماء النبات هذا النوع من الثمار **الثمرة التفّاحية**. والثمرة صلبة ولها طعم حمضي، ولا تؤكل طازجة اطلاقًا. وتستخدم في صنع المربيات والحلوى الهُلامية، وغالباً ما يكون ذلك مع ثمار أخرى.

ويمكن زرع السفرجل المألوف إمّا باستخدام الأغراس أو **تطعيم** شتلة السفرجل على نبات آخر. وفي بعض الأحيان تطعّم براعم من أشجار الكمثرى على السيقان الجذرية للسفرجل، لإنتاج أشجار الكمثرى القزمة انظر: **الكمثرى**. وقد زُرع السفرجل المألوف أصلاً، منذ أقدم العصور، في آسيا الوسطى.

وهناك نوع آخر من السفرجل يسمّى **السفرجل المزْهر الياباني**، وهو شُجيرة ذات أشواك وبراعم حمراء لافتة للأنظار، ويثمر ثمرة شديدة المرارة يصل قطرها إلى ٤ سم.

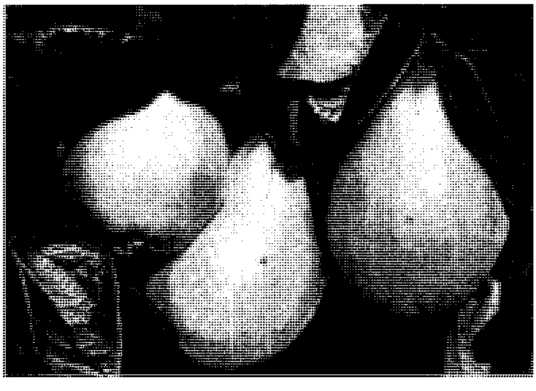

ثمر السفرجل الصلب ذو اللون الأصفر الذهبي يؤدي إلى انقباض الفم لدى تذوقه نيئاً، ولكن له طعمًا طيبًا عندما يطبخ.

السفرجل الهندي ثمرة شجرة مدارية أمريكية. وهي مستديرة الشكل تقريباً، محيطها ما بين ٧سم إلى ١٢سم. لون قشرتها بني غامق، ولها لحاء كثير الحراشف. لبُّها ليفيّ حلو ولونه ضارب إلى الأصفر الشاحب. تحتوي ثمرتها علي عدد من البذور الكبيرة الحجم. يزرع السفرجل الهندي في كل المناطق المدارية، وتقتات ثماره الخفافيش والقرود والسناجب.

من الفواكه المشابهة له، **التشريمويا** والقشدة الحامضة والقشدة الحلوة. والتشريمويا لها لون أرجواني مخضرّ ولب أبيض ضارب إلى الأصفر الشاحب، وبذور سوداء غير صالحة للأكل، ولها مذاق حلو حامض. أما شكل القشدة الحامضة فشبيه بشكل الكمثرى، وقد يبلغ وزنها ٦٠٠ جم. قشرتها مغطاة بنتوءات صغيرة، أو أشواك طرية، أما لبها فإسفنجي لين كثير العصارة، شديد الحلاوة. أما القشدة الحلوة، وتسمى أيضًا **التفاح السكري**، فلها شكل كالقلب. تنقسم ثمرتها إلى فصوص لها لُب أصفر مائل إلى الأصفر الشاحب، كثير البذور. ينتمي السفرجل الهندي والتشريمويا والقشدة الحامضة والقشدة الحلوة إلى مجموعة بدائية من النباتات المزهرة، التي تنتمي إلى الفصيلة المغنولية.

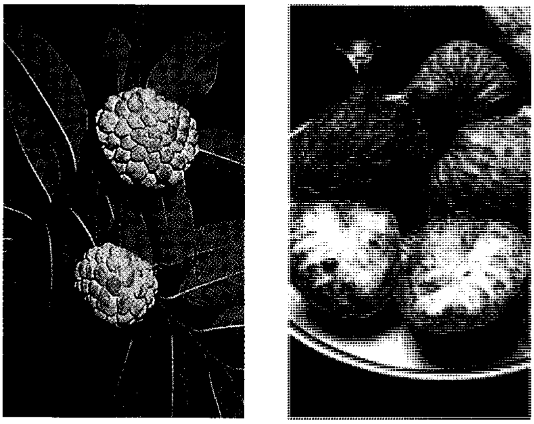

الثمار المشابهة للسفرجل الهندي تشمل التشريمويا (إلى اليمين) ولها لون أرجواني مخضر محرشف والقشدة الحامضة (إلى اليسار) ولها فصوص طويلة شبيهة بفصوص التنوب مخروطي الشكل.

سفريس، جورج. انظر: **اليوناني، الأدب** (الأدب اليوناني الحديث).

السفع الرملي طريقة للنقش على المواد الزجاجية والجرانيت أو لتنظيف معدن وكذلك بعض المباني. يدفع الهواء المضغوط الرمل من خلال خرطوم يخرج من ماكينة النقش. ويعمل الرمل مادة كاشطة لينزع جزءًا من سطح معدن أو وسخًا من على مبنى أو ليجعل سطح الزجاج أملس. وتستخدم في ذلك آلات ذات عجلات تتحرك ريشاتها بسرعة لدفع كاشطات المعادن ولا سيّما طلقة الفولاذ. يفضل الصناعيون هذه الطريقة لأنها سريعة وقليلة التكلفة.

انظر أيضا: **الزجاج.**

السفلس. انظر: **الأمراض الجنسية؛ فاسرمان، أوجست فون؛ المرض** (جدول).

سفناوكس منطقة تابعة للحكومة المحلية في **كنت** الغربية بإنجلترا. عدد السكان ١٠٦,١٠٠ نسمة. وينتقل معظم سكانها غربًا إلى لندن للعمل. وتشمل مدن الإقليم إيدنبرج وسفناوكس وويسترهام. وبالإقليم عدد من المنازل التاريخية تشمل، شارتول (منزل السير ونستون تشرتشل) وقلعة هفركاسل، ونول، وقصر بينشورست.

السفندوليون، نبات. نبات السفندوليون نبات كبير خشن ينمو في أمريكا الشمالية. يصل ارتفاعه من ١,٢ إلى ٢,٤ أمتار، وله أوراق كبيرة وبرية. وتنمو أزهاره البيضاء الصغيرة بمجموعات كبيرة. ويصبح هذا النبات عُشباً ضاراً عندما يترك لينمو في تربة رطبة بالقرب من المياه. وقد يؤكل السفندوليون بدلاً من الكرفس، لكنه عادة مايستخدم علفًا.

سَفُولك مقاطعة تقع على ساحل بريطانيا الشرقي، ويقطن في مدنها، مثل إبْسويتْش، ولوسْتوفْت، وسانت إدموندزبيري أعداد كبيرة من السكان ولكنه رغم ذلك تبقى سفولك منطقة ريفية بها مدن صغيرة.

كانت مقاطعة سفولك تشكل الجزء الجنوبي من مملكة أنجليا الشرقية. وهي مكونة من قسمين إداريين، سفولك الشرقية وسفولك الغربية حتى عام ١٩٧٤ م، ثم اتّحد القسمان في مقاطعة واحدة، وتم ضم جزء من شمالي لوستوفت إلى إقليم نورفوك المجاور.

حقائق موجزة

المركز الإداري : إبسويتش.

كبرى المدن : إبسويتش، ولوستوفت، وسانت إدموندزبيري، وفيلكستو.

المساحة : ٣.٨٠٠ كم².

السكان : ٦٢٩.٩٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية : الزراعة: الشعير، واللحوم، ومنتجات الحليب، والشوفان، والخنازير، والدواجن، والأغنام، وقصب السكر، والقمح، وصيد سمك القد والرنجة والسمك المفلطح. وصناعة السجائر، والمعدات الكهربائية والإلكترونية والهندسية، والدقيق، والبلاستيك، والحبال، وبناء السفن، والسكر والملابس والمنسوجات.

السكان ونظام الحكم

التقاليد المحلية. هُكْسن هو المكان الذي قُتل فيه الملك إدموندز، الأنجلو سكسوني. وتقول الأسطورة إن الملك خُدع من عروس مرت فوق الجسر الذي كان يختبئ تحته، وحتى الآن، تتجنب الفتيات المرور فوق ذلك الجسر أثناء زفافهن، لأن الملك لعن الجسر كما يعتقدون.

وسائل الترويح. تُوجد في سفولك مناطق وأنشطة ترفيهية كثيرة، منها المناظر الطبيعية الخلابة، والصيد، وركوب القوارب، ومشاهدة الطيور في منسمير وجزيرة هافرجيت، وسباق الخيول في نيوماركت. ويوجد في سفولك فريق لكرة القدم.

الحكومة المحلية. تُقسَّم سفولك إلى سبع مناطق حكومية محلية، وهي: بابرغ، وفورست هيث، وبيري، ومد سفولك، وسانت إدموندزبيري، وسفولك كوستال، وويفني. وتُعقد المحكمة الملكية في إبسويتش وسانت إدموندزبيري، ويوجد مركز الشرطة في إبسويتش.

الاقتصاد

الزراعة. سفولك إقليم زراعي تُستخدم أراضيه لزراعة الحبوب. ومن المحاصيل الزراعية في الإقليم الشعير، والقمح، والشوفان، وقصب السكر والأعلاف، كما يربي المزارعون المواشي لإنتاج الحليب واللحوم، وتُربّى الأغنام في المناطق الجافة ويهتم المزارعون أيضًا بتربية الخنازير والدواجن.

صيد الأسماك. تُعدّ لوستوفت مركز الصيد، فيصاد فيها سمك القُدّ والرنجة والسمك المفلطح.

الصناعة. تعتمد معظم صناعات الإقليم على المنتجات الزراعية، مثل التعليب، وطحن الحبوب، والسكر. وتوجد مصانع لإنتاج الآلات الزراعية والأسمدة. وينتج في إبسويتش الدقيق، والسكر والسجائر، والملابس، والآلات الزراعية، والأسمدة، وفي لوستوفت، تعليب الأغذية، وتُصنع السفن، وهياكل الحافلات ؛ وفي هافرهل، تُنتج الكيميائيات والملابس، والمنسوجات، والإلكترونيات والبلاستيك، والحبال، والمعدات الرياضية.

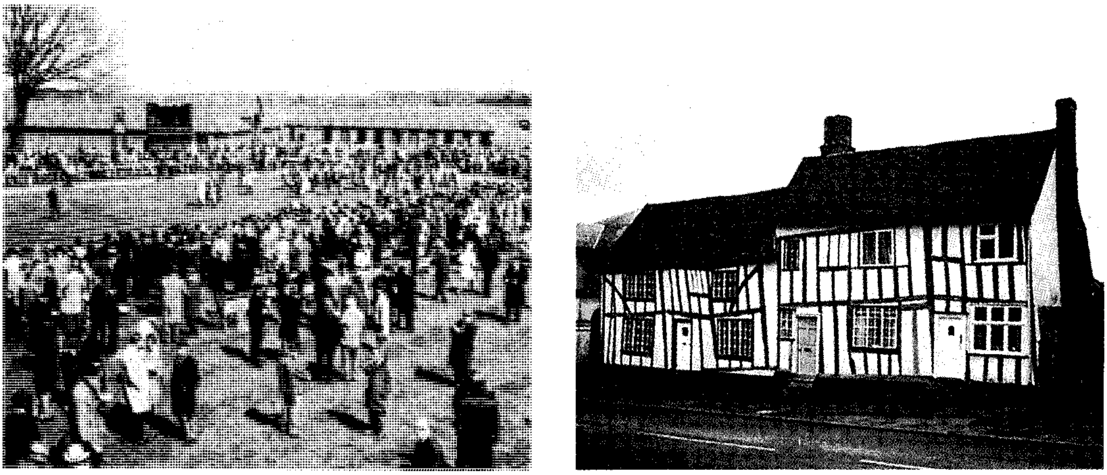

سفولك مقاطعة التناقضات توجد فيها مناطق هادئة، مثل ليفنهام إلى اليمين، ومناطق نشطة، مثل نيوماركت إلى اليسار.

السياحة. تنتشر كثير من المناطق السياحية في فيلكستو، ولوستوفت، وألدبرة، وساوث ولد.

النقل والاتصالات. تصل السكة الحديدية بين إبسويتش ولندن. ويصل الطريق الساحلي بين إبسويتش، ولوستوفت، ويارموث. وهناك خطوط أخرى تصل بين إبسويتش وستومارك، وسانت إدموندزبيري، ونيو ماركت، وفيلكستو. ويتحمل ميناء إبسويتش معظم التبادل التجاري مع الموانئ الأوروبية.

تصدر صحيفتان يوميتان في إبسويتش، وتصدر صحف أسبوعية في مدن أخرى.

وتوجد محطتان للإذاعة في إبسويتش وسانت إدموندزبيري.

مناطق سياحية

قاعة أبوت. تقع في ستومارك، وفيها متحف الحياة الريفية في أنجليا الشرقية.

سانت إدموندزبيري. توجد فيها آثار تعود إلى القرن الثاني عشر الميلادي.

قاعة هيفننجهام. بناها روبرت تايلور عام ١٧٧٩م، وصممها من الداخل جيمس وايت، وصمم أرضيتها كابابلتي براون.

ليفنهام: بها دار للنقابة المهنية نصف خشبية يعود تاريخها إلى عشرينيات القرن السادس عشر الميلادي.

قاعة سومرليتون: بالقرب من لوستوفت، تم بناؤها في القرن السادس عشر الميلادي وأضيف إليها في عام ١٨٤٤م وبها صور ومنسوجات ونقوش رائعة ، كما بها حدائق جميلة ذات متاهات.

إبسويتش. فيها بنايات جميلة وقصر كرايستتشيرش الذي بني في القرن السادس عشر الميلادي وأصبح الآن متحفا.

مولتون. يوجد فيها جسر على نهر كنيت يعود إلى العصور الوسطى.

سدبري. فيها البيت الذي ولد فيه توماس جينزبره.

السطح

الموقع والمساحة. يحد سفولك من الشمال نورفوك، ومن الشرق بحر الشمال، ومن الجنوب إسكس، ومن الغرب كمبردجشاير. وتبلغ أقصى مسافة من الشرق إلى الغرب نحو ٩٥كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٧٤ كم. وتشكل أنهار ويفني وأوز الصغير معظم الحدود الشمالية، ويشكل نهر ستور الحدود الجنوبية للإقليم.

التضاريس. معظم سفولك أراض منخفضة، وتوجد بعض التلال التي ترتفع إلى ٩٠م فوق سطح البحر. ومعظم الوديان تنخفض إلى أقل من ٣٠ م فوق سطح البحر. تقع مرتفعات أنجليا الشرقية في الجزء الجنوبي الغربي، وهي أكثر مواقع المقاطعة ارتفاعًا، حيث ترتفع إلى ١٣٠ م. وهي امتداد لتلال تشيلترن. وتغطي المناطق الجنوبية الغربية من الإقليم تربة رملية فقيرة وأراضٍ وعرة.

يبلغ طول الساحل نحو ٨٠ كم، وتصب فيه أنهار ستور، وأورويل، وألدي، وأوز الصغير، وديبن.

المناخ. شتاء سفولك أكثر برودة من بقية أقاليم بريطانيا، وهي أيضا من أكثر المناطق جفافًا وتعرضًا للشمس. ويبلغ معدل كمية الأمطار السنوية نحو ٦٣٥ ملم، ومعدل درجة الحرارة نحو ٤°م في يناير و ٧°م في يوليو.

نبذة تاريخية

إسيني قبائل بريطانية قادها بوديسي ضد الرومان، وسكنت في سفولك. بنى الرومان حصونا في بروكس بجوار يارموث، وفي والتون بجوار فيلكستو.

كانت سفولك جزءًا من مملكة أنجليا الشرقية التي كانت مدينة دان ويش، في سفولك، عاصمتها، ومقر

مطران المملكة، وسانت فيليكس الذي عاش في القرن السابع الميلادي. هاجم الدنماركيون المملكة في القرنين الثامن والتاسع الميلاديين.

ينسب إلى سفولك عدد من المشاهير، مثل الفنانين توماس جينزبره، وجون كونستابل، والرسام السير ألفردماننجز، والشاعر جورج كراب، والموسيقار بنيامين بريتن، وجميعهم ولدوا في سفولك.

سفولك كوستال مقاطعة حكومة محلية بإنجلترا تطل على ساحل سفولك. عدد سكانها ١٠٣,٦٠٠ نسمة، وتضم مناطق شاسعة من الغابات والأراضي الزراعية، وتسيطر السياحة، والزراعة على الاقتصاد المحلي هناك.

وتُعتبر مدينة فليكس ستو مركزًا لقضاء الإجازات، وميناءً للشحن، كما توجد محطة طاقة نووية بمدينة سيزوول، وتشتهر مدينة ألدبرة بمهرجانها السنوي للموسيقى.

تُعتبر مدينة ساكسمندهام مدينة تجارية مزدحمة، أما مدينة وودبريدج فإنها مركز لسباق اليخوت.

انظر أيضًا: **سفولك**.

أبو سفيان بن الحارث (؟ - ٢٠هـ، ؟ - ٦٤١م). أبوسفيان بن الحارث بن عبد المطلب القرشي الهاشمي. صحابي شاعر. ابن عم رسول الله ﷺ وأخوه من الرضاعة. أرضعتهما حليمة السعدية. قيل اسمه المغيرة. مكث عشرين سنة عدوًا لرسول الله ﷺ. شديد الأذى له ولمن تبعه. ولم يتخلف عن موضع سارت فيه قريش لقتال رسول الله ﷺ. نذر رسول الله ﷺ دمه. تأخر إسلامه إلى سنة ٨ هـ. لقي رسول الله ﷺ وهو متوجه لفتح مكة فأسلم. شهد غزوة حنين، وكان من القلائل الذين ثبتوا مع رسول الله ﷺ. قال فيه رسول الله ﷺ بعد إسلامه: (أرجو أن تكون خلفًا من حمزة). توفي بالمدينة في خلافة عمر.

أبو سفيان بن حرب (٥٧ ق.هـ. - ٣٢هـ، ٥٦٧ - ٦٥٣م). أبوسفيان، صخر بن حرب الأموي، الصحابي، والد معاوية أول خليفة أموي. انظر: **معاوية بن أبي سفيان**. ووالد أم حبيبة أم المؤمنين زوج النبي ﷺ، المسماة رملة بنت أبي سفيان كان من زعماء قريش وساداتها في الجاهلية. قاد الحرب ضد المسلمين في غزوتي أحد والأحزاب. كان تاجرًا يذهب إلى الشام وغيرها. قدم على هرقل ملك الروم فسأله عن الإسلام وعن رسول الله ﷺ. أسلم يوم الفتح سنة ٨هـ. كان من المؤلفة قلوبهم. أعطاه رسول الله ﷺ مائة من الإبل بعد غزوة حنين. كلفه رسول الله ﷺ بهدم اللات ومناة، وهما صنمان كانا يعبدان من دون الله ففعل. ولاه رسول الله ﷺ على نجران. شهد حنيناً والطائف. فُقئت عينه في حنين، وفقئت الأخرى يوم وقعة اليرموك فعمي. وكان قد أبلى فيها بلاءً حسناً. مات بالمدينة في خلافة عثمان بن عفان.

سفيان بن عُيينة (١٠٧ - ١٩٨هـ، ٧٢٦ - ٨١٤م). سفيان بن عيينة بن أبي عمران. إمام محدّث ولد بالكوفة، وسكن مكة وتوفي بها. أدرك أكثر من ثمانين تابعيًا. بدأ بكتابة الحديث وهو ابن سبع سنين. سمع من عمرو بن دينار، ومحمد بن مسلم بن شهاب الزهري، وأبي إسحاق السبيعي، والأسود بن قيس، وعبدالله بن دينار، ومنصور بن المعتمر، وكثيرين غيرهم. روى عنه الأعمش، وابن جريج، وشعبة وهم من شيوخه. كما روى عنه الإمام الشافعي، وعبدالله بن المبارك، وعبدالرحمن بن مهدي، وأحمد بن حنبل، ويحيى بن معين، وإسحاق بن راهويه، وكثيرون غيرهم من المشاهير. له كتاب **الجامع في السنن والآثار والتفسير**. عاش ٩١سنة وحج سبعين حجة. اتفق العلماء على إمامته، وعظم منزلته. قال الشافعي: "لولا مالك وسفيان لذهب علم الحجاز". وقال الذهبي: كان إمامًا حجة حافظًا واسع العلم. كبير القدر. أحاديثه مبثوثة في الكتب الستة وغيرها.

سُفْيان الثوري (٩٧ - ١٦١هـ، ٧١٦ - ٧٧٨م). سفيان بن سعيد بن مسروق الثوري أبو عبدالله الكوفي. من بني ثور بن عبدمناة بن أُدٍّ بن طابخة بن إلياس بن مضر بن نزار بن معد بن عدنان. قال فيه ابن حجر: ثقة حافظ فقيه عابد إمام حجة. ولد ونشأ في الكوفة وكان أبوه من علماء الكوفة. ولعل ذلك جعله يطلب العلم وهو حدث. حدَّث عن الأسود بن قيس، وأبي إسحاق السبيعي، وعمرو بن مرة، ومنصور بن المعتمر، وأيوب السختياني، وإسماعيل بن أبي خالد وغيرهم. روى عنه عبدالله بن المبارك، ويحيى بن سعيد القطان، وعبدالله بن وهب، ووكيع بن الجراح، وحماد بن أبي سليمان، وعبدالرحمن ابن مهدي، ومالك، وشعبة. يقال: إنه أول من ألف كتبًا عن الموضوعات في الكوفة. له كتاب **الجامع الكبير**؛ **والجامع الصغير**، وكلاهما في الحديث. وله رسالة في **الفرائض**. أخرج له أصحاب الكتب الستة. قال شعبة بن الحجاج، وغيره: «سفيان أمير المؤمنين في الحديث». رفض القضاء ورعًا فنقم منه الخليفة أبو جعفر المنصور، فعاش بقية عمره في مكة والمدينة مستترًا، ثم انتقل إلى البصرة ومات بها أيام

خلافة المهدي. وللعلماء أقوال كثيرة جدًا في الثناء على علمه وفضله وزهده وورعه وتقديمه. ألّف أبو الفرج بن الجوزي كتابًا في مناقبه.

سفيدبيرج، ثيودور (١٨٨٤ - ١٩٧١م) كيميائي سويدي اشتهر باكتشافه جهاز القوة النابذة (آلة لفرز الجزيئات دون المجهرية)، ويمكن لهذا الجهاز أن يدير المواد بسرعة تبلغ قوتها ٥٠٠,٠٠٠ مرة من قوة الجاذبية العاملة عليها. وتمكن النابذة من وزن جزيئات البروتين، كما تساعد على دراسة الحالة الغروانية (الشبيهة بالغروية اللاصقة). واشتهر سفيدبيرج بإعداده محاليل الفلزات الغروية مستخدما قوسًا كهربائيًا. نال سفيدبيرج جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٢٦م. وُلِد سفيدبيرج في فالبو قرب جافيل في السويد.

السَّفير من الجواهر الصّلبة الصّافية، وهو نوع من أنواع اليواقيت، وأشهرها الياقوت الأزرق. وتكتسب لونها من كمية الحديد البسيطة وعنصر التيتانيوم الموجود في الحجر. وللسَّفير ألوان أخرى كثيرة منها الأصفر والأخضر والأبيض والأسود والبنفسجي والبرتقالي. والسَّفير غير الأزرق يُطلق عليه اسم السَّفير المزخرف. والأنواع الحمراء المختلفة من الياقوت تسمى الياقوت الأحمر.

جاءت أغْلَى أنواع السَّفير بداية من منطقة كشمير. واليوم، تُعتَبَر تايلاند أهمّ مصدر للسّفير الأزرق. كما يوجد السَّفير الأزرق والمزخرف في بورما وسريلانكا وأستراليا وولاية مونتانا بالولايات المتحدة الأمريكية.

والسفِير النّجمي له إبر مَعدنيَّة متوهِّجة تعكس الضوء وتخرج ستة أعمدة أشعة كالنجم. وأغلى أنواع السَّفير النّجْمي ذو اللون الأزرق. أما النوع الأسود، والنوع الأبيض، فأقل قيمة. أمّا أكبر هذه الأنواع حجمًا، فَيُسَمَّى **نجمة الهند**، ويزن ٥٦٣ قيراطًا، أي ما يعادل حوالي ١١٠ جرام، وهو موجود الآن بمتحف التاريخ الطبيعي الأمريكي بمدينة نيويورك. ويأتي السَّفير والياقوت الأحمر في المرتبة الثانية بعد الماس من ناحية الصّلابة، ولذلك يستعمل السَّفير عامل كشط أو تلميع.

وتُصنَع سنويًا أعداد كبيرة من السَّفير المزيف رخيص الثمن، إلا أنّ الأحجار الكريمة الطبيعية حافظت على قيمتها العالية بسبب الإقبال على شراء الجواهر الأصلية.

ويستطيع خبراء الأحجار الكريمة التمييز بين السَّفير الأصلي والسَّفير المزيف.

انظر أيضًا: **الياقوت**.

السَّفير الممثل الشخصي لرئيس دولة ما في عاصمة دولة أخرى. وهو دبلوماسي بلده الأعلى مرتبة في البلد الآخر.

يرأس السفير سفارة بلد ما، في عاصمة أجنبية. وقد يصل عدد العاملين في السفارة إلى عدة مئات من الناس، بمن فيهم الوزراء المفوّضون والمستشارون والسكرتاريون الدبلوماسيون وموظفو القنصلية والملحقون والموظفون العاديون.

يتفاوض السفير مع الحكومة المضيفة من أجل تحسين العلاقات السياسية والاقتصادية والثقافية والعسكرية بين الدولتين. كما يُشكِّل السفير القناة الرسمية للاتصال وذلك بالحفاظ على استمرار الاتصالات مع رئيس الدولة ووزير الخارجية والموظفين الآخرين.

كانت السفارة معروفة عند العرب فكانوا يوفدون الرسل في المهمات وأكثر أغراضها الإصلاح. والسفير عندهم هو الرسول المُصلح. وقد روي عن علي بن أبي طالب رضي الله عنه أنه قال لعثمان رضي الله عنه: إن الناس قد استسفروني بينك وبينهم، أي جعلوني سفيرًا. وقد عرفت الدولة الإسلامية، منذ نشأتها، السفارة واهتمت بها في توثيق صلاتها. انظر: **العلاقات الدولية**.

كان الإغريق القدماء من بين أوائل الشعوب في تبادل الممثلين الدبلوماسيين. وقد وضع مؤتمر فيينّا عام ١٨١٤م، وعام ١٨١٥م، ومؤتمر إكس لاشابيل عام ١٨١٨م الدبلوماسية على أساس منظم، وذلك بابتكار أربعة أصناف من الممثلين، وتتألّف هذه الأصناف من: السفراء (أعلى مرتبة)، والوزراء، والوزراء المقيمين، والقائمين بالأعمال.

انظر أيضًا : **الدبلوماسية؛ القنصل؛ المفوضية؛ الوزير المفوض**.

سفيردلوفسك مدينة روسية تسمى الآن يكاتيرنبرج يبلغ عدد سكانها ١,٢٨٦,٠٠٠ نسمة. وهي مركز تجاري وصناعي في جبال الأورال في روسيا. وتقع المدينة في المنحدر الشرقي لجبال الأورال على بُعْد ١,٩٣٠كم شمال شرقي موسكو. وتعْتبر مدينة سفيردلوفسك مركزًا للسكك الحديدية وأكبر مدينة في الأورال، كما تشتهر بصناعة الآلات وهي مسقط رأس الرئيس الروسي بوريس يلتسن. بعد اندلاع الثورة الروسية أعدم البلشفيون القيصر نيقولا الثاني في سفيردلوفسك في يوليو ١٩١٨م وأطلقوا عليها هذا الاسم عام ١٩٢٤م. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي، استعادت المدينة اسمها الأول في عام ١٩٩١م وأصبحت تعرف ثانية باسم يكاتيرنبرج.

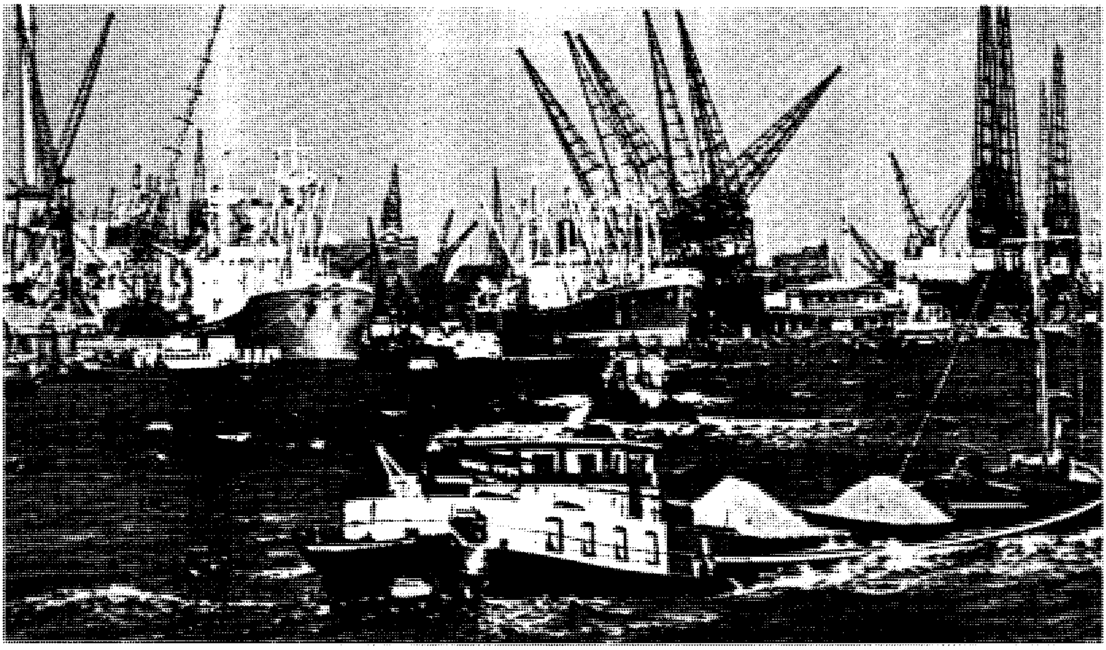

السفن القوية التي تنقل البضائع كهذه الناقلات الرَّأسية في ميناء روتردام بهولندا، تتحمل أعباء النقل البحري، وتنقل أغلب مواد التجارة بين أقطار العالم.

السَّفينة

السَّفينة إحدى أقدم وسائل المواصلات وأكثرها أهمية. ففي كل يوم تعبر آلاف السفن المحيطات، تبحر بطول شواطئ البحار وتسافر داخل الأراضي مستخدمةً ممرّاتها المائية. والواقع أنَّ التجارة بين الدول تعتمد، إلى حد كبير، على السفن. فهي تحمل، على سبيل المثال، النفط ومشتقاته من دول الخليج العربية إلى شتى أنحاء العالم وتحمل القمح من كندا إلى ألمانيا، وتحمل الآليات من ألمانيا إلى تشيلي. وكذلك، فإنها تحمل النحاس من تشيلي إلى اليابان، وتحمل السيارات اليابانية إلى أوروبا وأستراليا. وتنقل السفن الذرة الشامية من أمريكا إلى إثيوبيا، والبن من إثيوبيا إلى فرنسا.

وتُستخدم كثير من أنواع السفن لحمل التجارة العالمية، فالناقلات العملاقة تحمل النفط والزيوت النباتية والسوائل الأخرى. وتحمل سفن البرّادات (الثلاجات) الفواكه الطازجة واللحوم والخضراوات. وتنقل سفن شحن تُسمَّى **ناقلات الشحنات ذات النوعية الصلبة والجافة** أحمالاً مثل الذرة والحديد الخام والرمل. كما أن سفن الشحن العامة تنقل كل شيء؛ من محركات الطائرات إلى الزمّامات السحّابة (سحّابات السراويل وغيرها). وتحمل سفن الركاب ركابها عبر المحيطات، كما تنقل عابرات البحار السائحين حول العالم.

دأب الناس منذ عدة آلاف من السنين على استخدام السفن في ارتياد البحر الذي اجتذبتهم أسراره وما ينطوي عليه من مغامرات مشوِّقة. وأهم من ذلك أن الناس أبحروا من أجل الاكتشاف والاستيطان، كما أبحروا من أجل التجارة والغزو.

اشتهر العرب إبان ما اصطلح على تسميته بالعصور الوسطى ببناء سفن كانت تجوب كل بحار العالم المعروف إذ ذاك، واشتهر من بين الملاحين العرب نفر ليس بالقليل، على رأسهم سليمان التاجر الذي دون رحلاته عام ٢٣٧هـ، ٨٥١م وكذلك ابن ماجد وسليمان المهدي. وأول من ارتاد المحيط من الأوروبيين، البرتغاليون الذين أبحروا من الأطلسي جنوبًا حتى الشواطئ الغربية لإفريقيا، وذلك في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. ففي عام ١٤٩٢م، وصل الإيطالي كريستوفر كولمبوس الذي كان في خدمة ملك أسبانيا إلى العالم الجديد **أمريكا** بعد أن عبر المحيط الأطلسي مستخدمًا ثلاث سفن بحرية صغيرة. وفي عام ١٤٩٧م، أبحر البرتغالي فاسكو داجاما من أوروبا إلى الهند.

وفي عام ١٦٢٠م، حملت سفينة قديمة تُدعى **مايفلاور** أول فوج من المستوطنين إلى أمريكا الشمالية. وفي الفترة الواقعة بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر

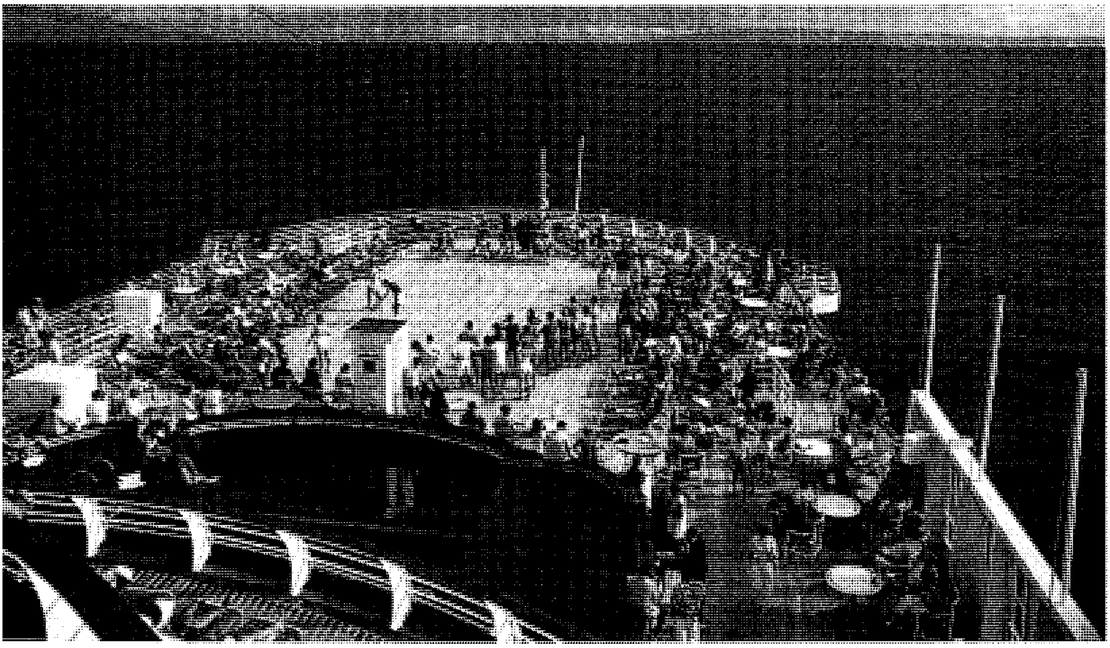

السفن الفارهة تُبحر إلى البحر الكاريبي والبحر الأبيض المتوسط، وتقوم برحلات حول العالم وتوفر أجود الأطعمة وأفضل المساكن كما توفر مختلف أنشطة الترويح.

الميلاديين، حملت سفنٌ بحريةٌ كبيرة تسمَّى **إيست إنديامن** الحرير والتوابل والخيرات الأخرى من بلاد الشرق الأقصى إلى أوروبا. وفي أواسط القرن التاسع عشر، بدأت السفن ذات الدفع البخاري تحل محل السفن الشراعية. وسرعان ما صار العالم صغيرًا عندما عبرت السفن البخارية البحار في جزء من الزمن الذي استغرقته السفن الشراعية لعبورها. وهكذا اختزلت السفن المسافة بين الدول والشعوب وجعلت بعضها يعتمد اقتصاديًا على بعضه الآخر.

صارت الدول غنية ومنيعة عبر التاريخ عندما استطاعت السيطرة على البحار في أوقات الحرب والسلم. كما أنها تقهقرت وخضعت عندما فقدت تلك السيطرة على البحار. واليوم، فإن السفن مهمة كما كانت دائمًا لثراء ومنعة أيّ دولة. وتعتمد الدول التجارية الكبرى بدرجة عالية على السفن في استيراد وتصدير البضائع. وسرعان ما نجد اقتصاديات بريطانيا واليابان وألمانيا، ودول كثيرة أخرى، تتعرقل ـ وبدرجة كبيرة ـ لعدم توافر سفن تحمل الغذاء والمواد الخام إليها وتنقل منها المواد المصنعة. وتمتلك كثير من الدول التجارية **أساطيل تجارية** ضخمة. ويتكون الأسطول التجاري لكل دولة من السفن التجارية.

والواقع أن الفرق بين السفينة والقارب يتمثل بصورة رئيسية في حجميهما، فعابرات المحيطات الضخمة تسمَّى سفنًا، في حين أنَّ اسم **قارب** يُطلق على ما عدا ذلك من الناقلات البحرية.

تتناول هذه المقالة، بصفة رئيسية، السفن التجارية. وللمعلومات عن السفن البحرية، انظر مقالات هذه الموسوعة عن: **البحرية**. وللمعلومات عن قوارب المتعة، انظر: **ركوب الزوارق**.

نبذة تاريخية

من المحتمل أنَّ أول سفينة كانت كتلةً من الخشب واستخدمت لعبور بحيرة أو نهر. وربما استخدم الناس أيديهم مجاديف ثم تعلموا لاحقًا كيف يصنعون العوّامات مستخدمين كتلاً من جذوع الأشجار مصفوفةً ومربوطة بعضها مع بعض، ربطًا محكمًا. وبمرور الوقت، اكتشف الناس كيف يصنعون المراكب من جذوع الأشجار بعد نزع قلف الأشجار منها. ولقد صنع الإنسان الأول القوارب من مواد أخرى في المناطق النادرة الأخشاب. وعلى سبيل المثال، تمت خياطة جلود الحيوانات على شكل حقيبة جرى تضخيمها لتستخدم استخدام الطوّافة، فعندما تُربط عدَّة طوافات بعضها مع بعض، يمكن أن تُشكل عوّامة. واكتشف الناس في بعض المناطق أنَّ أواني صغيرة من الفخار مربوط بعضها ببعض، الواحدة تلو الأخرى، يمكن أن تؤلِّف عوّامة. كما تعلّموا أن إناءً واحدًا ضخمًا من الفخار يكفي كقارب يسع شخصًا واحدًا.

بعض التواريخ المهمة في تطور صناعة السفن

٣٠٠٠ ق.م اخترع المصريون الأشرعة وتعلموا بناء السفن الخشبية.

نحو ٨٥٠م طور العرب السفن الشراعية واستخدموا فيها الإسطرلاب والبوصلة التي مكنتهم من الإبحار إلى الهند وملقا والصين.

١٢٠٠م صنع بنّاءو السفن في شمال أوروبا الدفة الخلفية للسفينة.

١٤٥٠م طور بنّاءو السفن بحوض البحر الأبيض المتوسط السفن الشراعية كاملة التجهيز.

١٨٠٧م بنى الأمريكي روبرت فيلتون أول قارب ذي دفع بخاري ناجح تجاريًا.

١٨١٨م دشنت بريطانيا سفينتها **فولكان** وهي أول سفينة صنعت كليًا من مادة الحديد.

١٨١٩م أضحت السفينة الأمريكية **السافانا** أول سفينة ذات دفع بخاري تعبر المحيط الأطلسي، وإن كانت قد استخدمت محركاتها لمدة ١٠٥ ساعات فقط في حين استعملت أشرعتها الهوائية فيما تبقى من زمن الرحلة التي دامت ٢٩ يومًا.

١٨٣٦م سُجِّلت براءة اختراع البريطاني فرانسيس بيتيت سميث والسويدي جون أريكسون لمجاديف الدفع اللولبية لقيادة القوارب البخارية.

١٨٣٨م أصبحت السفينة البريطانية **سايروس** أول سفينة تقدم خدماتها بانتظام عبر المحيط الأطلسي مستخدمة الدفع البخاري وحده.

١٨٩٧م أثبت البريطاني تشارلز بارسونز كفاءة التوربينات البخارية في زورقه البخاري المُسمَّى **التوربينيا**.

١٩١٠-١٩١١م دخلت الخدمة سفن المحركات، لأول مرة.

١٩٥٩م دشنت الولايات المتحدة الأمريكية أول سفينة تجارية ذات دفع نووي ـ عرفت باسم **السافانا**.

١٩٨٠م تم تطويل الناقلة **سيوايز جاينت** لتكون أضخم سفينة في العالم، وكان طولها ٤٥٨ مترًا وقد دشّنت عام ١٩٧٩م.

وفي مصر القديمة ومناطق أخرى معينة، استطاع الناس صناعة الجيل الأول من عواماتهم باستخدام حزم سيقان القصب. وبمرور الزمن، تعلم المصريون كيف يتم نظم هذه الحزم للحصول على قوارب لها شكل الملعقة، وبحلول عام ٤٠٠٠ ق.م تقريبًا، تعلَّموا صناعة السفن **ذات الدفع اليدوي**، وهي سفينة ضيقة وطويلة تُدفع باستخدام صف من المجاديف. وخلال الألف سنة اللاحقة، استطاع المصريون أن يجعلوا صناعة السفن تمر بطورين مهمين. فبحلول عام ٣٠٠٠ ق.م تقريبًا، اكتشف المصريون أنَّ الأشرعة يمكن أن تجمع الهواء فتدفع قواربهم. وبالإضافة إلى ذلك، استطاع المصريون صناعة القوارب باستخدام قطع سميكة من الخشب. وبعد أن عرف الناس كيف يصنعون القوارب من الألواح الخشبية، استطاعوا بعد ذلك بناء السفن والناقلات الكبيرة التي أضحت قادرةً على عبور البحر.

عصر السفن الشراعية. باختراع **الشراع**، برز النمط الأساسي للسفن، واكتمل بروزه باختراع السفن المصنوعة من الكتل الخشبية السميكة. وفي خلال الـ ٥,٠٠٠ سنة التالية لتلك الفترة، ركَّز بنّاؤو السفن على تصميم سفن ذات أحجام أكبر، كما ركَّزوا على تطوير **أدوات السفن**، الأشرعة بصواريها وحبالها. ونجح بنَّاؤو السفن في الأزمان الغابرة في بناء سفن كبيرة الأحجام لكنهم نجحوا بقدر أقل في تطوير أدوات السفينة. إن التطويرات المهمة في جهاز السفن بدأت في القرن الخامس عشر الميلادي، ووصلت إلى درجة عالية مع بروز السفن الشراعية الكبيرة في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي.

السفن المصرية. صمَّم قدماء المصريين أنواعًا كثيرة من السفن من بينها المراكب الصغيرة، وقوارب المتعة الجميلة، وسفن الشحن الثقيلة. ولعل أكبر الأهداف التي تم تحقيقها هي الناقلات الضخمة التي كانت تحمل الأعمدة الحجرية الضخمة، وتسمى **المسلات**، من المحاجر التي كانت على نهر النيل. وأكبر الناقلات وصل طولها نحو ٦١م ووصلت حمولتها من البضائع إلى ٦٨٠ طنًا متريًا.

أما السفن المصرية الخفيفة، فقد استُخدم لدفعها شراع واحد وصفٌ من المجدِّفين على كل جانب من جانبيها. لكن السفن الأثقل تمَّت قيادتها بشراع واحد فقط. لقد استخدم المصريون شراعًا مستطيل الشكل أُطلق عليه اسم **الشراع المربع**، صنعوه أولاً طويلاً وضيقًا. وبعد عام ٢٠٠٠ق.م، جعلوا هذا الشراع أكثر اتساعًا في العرض ولكن أقل طولاً. كما استخدم المصريون في تشغيل سفنهم مجاديف كبيرة على كل جانب من جانبي **مؤخرة** السفينة.

بنى المصريون سفنهم، أساسًا، لاستخدامها في نهر النيل. ونتيجةً لذلك، فقد صنعوا كل قواربهم النهرية خفيفة، بما في ذلك، سفنهم المستخدمة في البحار. أما اليوم، فإن قوارب الكتل الخشبية تبنى أولاً بصناعة هيكل السفينة من قاعدة القص (وهي بمثابة العمود الفقري) ودعامات، ثم تربط الكتل الخشبية لجسم السفينة، بعد ذلك، بالدعامات.

لكن المصريين بنوا قواربهم النهرية بدون قاعدة قصّ وبدون دعامات. لقد استخدموا أربطة لربط الكتل الخشبية بعضها ببعض ليتكون بذلك جسم القارب. لقد كانت تلك القوارب من القوة بحيث تمكنت من الإبحار عبر النيل، لكنها كانت أضعف من أن تمخر عباب البحر الأبيض المتوسط الأكثر وعورة.

ومن المحتمل أنه كان لسفن المصريين البحرية نوع من قواعد القص وقليل من الدعامات، لكنْ كثيرًا ما أنهكت مقدمة ومؤخرة هذه السفن، خصوصًا في البحار المضطربة

الأمواج. ولذلك، ربط المصريون حبلاً متينًا حول مقدَّم السفينة ومدُّوه مشدودًا عبر سطح السفينة ثم لفُّوه حول المؤخرة. وهكذا ازدادت قوة السفن بهذا الحبل الذي منع مقدمتها ومؤخرتها من الانحناء أو الغطس. وقد أبحر المصريون، بشكل رئيسي، في البحر الأحمر وعلى طول الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط.

المينويون والمسينيون. كان أوّل البحارة في منطقة البحر الأبيض المتوسط هم سكان جزيرة كريت الذين أُطلق عليهم المينويون. فقد جابت سفنهم منذ عام ٢٥٠٠ق.م شرقي البحر الأبيض المتوسط. ووصلت غربًا حتى جزيرة صقلية. وفي حوالي عام ١٤٥٠ق.م، سيطر على البحر سكان مايعرف الآن بأرض الإغريق الكبرى، وكانوا يُعرفون باسم **المسينيين**. والواقع أن المسينيين والمينويين ساعدوا في تطوير سفن البحار **الشراعية**. لكن علماء التاريخ يعرفون القليل عن سفنهم، فكل ماعرفوه عنهم يقينًا هو أنّ أولئك الناس بنوا سفنًا للبضائع متينةً وواسعة وذات شراع واحد مربع الشكل، كما بنى هؤلاء الناس سفنًا حربيةً قوية كان يتم دفعها بوساطة صفّ من المجدفين على كل جانب من جانبيها.

سفن الفينيقيين والإغريق. يعرف الباحثون أكثر مايعرفون عن السفن التي استخدمت في البحر الأبيض المتوسط في القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وفي ذلك الزمن، كانت الشعوب الرائدة في خوض البحار هم الفينيقيون والإغريق الذين عاشوا في الساحل الشرقيّ للبحر الأبيض المتوسط.

لقد بنى الإغريق والفينيقيون سفنَ شحن عريضةً وواسعة كما طوّروا تجهيزات السفن بدرجة كبيرة. وفي القرن السادس قبل الميلاد، تمكّنوا من بناء سفن بصاريين ينحدر ثانيهما من الأمام حول المقدمة ليحمل شراعًا صغيرًا مربع الشكل يساعد على سهولة توجيه السفينة. وفي القرن الرابع قبل الميلاد، صنع الإغريق شراعًا مثلثًا أعلى الشراع الرئيسيّ كما أضافوا شراعًا مربعًا آخر لأكبر سفنهم وضعوه بالقرب من المؤخرة. وقد كان هذا الجهاز المبسَّط ذو الأربعة أشرعة هو أكثر الأجهزة تقدُّمًا بين تلك الأجهزة التي اخترعتها الشعوب في الأزمان الغابرة. ونتيجةً لذلك، فإن السفن القديمة كانت بطيئة السرعة ولايزيد متوسط سرعتها على ٥ عقد بحرية أثناء هبوب الرياح. وبلغ طول سفينة الشحن الإغريقية التقليدية نحو ٣٠م وأمكنها أن تحمل ما بين ٩١ و ١٨٠ طنًا متريًا من البضائع.

استخدم الإغريق السفن الشراعية الكبيرة ذات المجادفين سفنًا حربية. وكان للجيل الأول منها، صفٌّ من المجدفين على كلِّ جانب من جانبيها. وفي الفترة ما بين القرنين الحادي عشر والتاسع قبل الميلاد، أضاف الإغريق منجنيقًا ضخمًا وحادًا لمقدم السفينة مع سطح الماء، كان يُستخدم سلاحًا في المعارك الحربية. وفي القرن الثامن قبل الميلاد، بنى الإغريق سفنًا شراعية **بصفين** من صفوف المجدفين على كلِ جانب من جانبي السفينة، يعلو أحدهما الآخر. وهذا النوع يفوق بدرجة كبيرة نظيره ذا الصف الواحد من المجدفين من حيث السرعة والقوة الحربية. وفي منتصف القرن السابع قبل الميلاد، اخترع الإغريق السفينة ثلاثية المجاديف، ومعنى هذا أنَّ هناك ثلاثة صفوف من المجاديف في كل جانب من جانبيها، الواحد فوق الآخر.

بدأ الإغريق و من بعدهم الرومان، عند بنائهم لسفنهم، بجسم السفينة أولاً كما فعل المصريون. لكن الإغريق والرومان استخدموا أربطة أكثر وأمتن لربط الكتل الخشبية (جذوع الأشجار) بعضها ببعض. كما أنهم أدخلوا أيضًا نظامًا من الدعامات لتقوية جسم السفينة، ونتيجةً لذلك، فإن السفن الإغريقية والرومانية كانت لها أجسام قوية.

السفن الرومانية. أصبح الرومانيون حُكامًا لمنطقة البحر الأبيض المتوسط خلال القرن الثاني قبل الميلاد، واستخدموا أنواع السفن نفسها التي استخدمها الإغريق.

بنى الرومانيون أضخم أسطول تجاريٍ عُرف في التاريخ القديم. وكانت أكبر سفن الشحنٍ لديهم تحمل الحبوب من الإسكندرية في مصر إلى روما. كان طول أضخم هذه السفن ٥٥ م والعرض ١٤م، الأمر الذي مكَّنها من حمل أكثر من ٩١٠ أطنان مترية من البضائع وما يصل إلى ١,٠٠٠ راكب.

وقد كانت سفن الشحن الرومانية، كما كان الحال مع كلّ أنواع الناقلات في الزمن القديم، تحمل الركاب أيضًا لأنه لاتوجد سفن مصممة خصيصًا لحمل الركاب آنذاك. وكان المسافرون يحجزون مكانًا في أي سفينة شحن متجهة نحو هدفهم، فقد كانت في تلك السفن غرف جلوس (كابينات) قليلة مخصصة للشخصيات المهمة، أما بقية الركاب فقد كانوا يفترشون أرضية (سطح) السفينة وينامون داخل ملاجئ صغيرة يصنعونها بأنفسهم في كل ليلة.

سفن الفايْكنج كانت أجود أنواع المراكب التي بُنيت فيما بين القرنين الثامن والحادي عشر الميلاديين في شمالي أوروبا. لقد أبحر الفايكنج بسفنهم الطويلة المشهورة عبر المحيط الأطلسي الشمالي إلى جرينلاند وحتى أمريكا الشمالية. وغزوا بسفنهم تلك كما تاجروا واستعمروا بها الناس. ثم إنهم ـ في مجال القرصنة ـ كانوا مصدر الإرهاب في البحار.

عرف الناس اليوم الكثير عن سفن الفايكنج الفخمة لأن كثيرًا من زعماء شعوب الفايكنج أعدُّوا مراكبهم لدفنهم فيها. وقد وجد العلماء عددًا من هذه المقابر. وفي عام ١٨٨٠م، أميط اللثام عن سفينة حربية تخصُّ هذا الشعب باقيةً بحالة جيدة بالقرب من جوكستاد جنوب شرقي النرويج. يبلغ طول هذه السفينة التي بناها الفايكنج في القرن العاشر الميلادي نحو ٢٤م، أما عرضها فيبلغ نحو خمسة أمتار. وككل سفن الفايكنج، فإن هيكل هذه السفينة متراكب الألواح، أي أن الألواح الخشبية التي يتألف منها يُركَّب بعضها فوق الآخر. وهي تحمل ١٦ مجدافًا على كلِّ جانب من جانبيها، ولها شراعٌ مربع الشكل مثبَّت في صار من المحتمل أن يبلغ ارتفاعه ١٢م، كما أن لها مجداف تشغيل بالقرب من المؤخرة. وسفينة جوكستاد صغيرةٌ نسبيًا. ولأغلب سفن الفايكنج الطويلة ٢٠ مجدافًا على كل جانب، ولبعضها الآخر ٣٠ مجدافًا. انظر: **الفايكنج**.

في عام ١٨٩٣م، بنت مجموعةٌ من النرويجيين نسخةً متكاملةً من سفينة جوكستاد. وبالرغم من سوء الأحوال الجوية، تمكَّنت هذه المجموعة من قيادة هذه السفينة عبر المحيط الأطلسي، انطلاقًا من بيرجن في النرويج إلى سانت جونز في نيوفاوندلاند في ٢٨ يومًا فقط.

الكُج. تضعضعت قوة الفايكنج تدريجيًا إلى أن فقدوا -في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي ـ السيطرة على البحار الشمالية. ثم بدأت التجارة تنتعش في دول شمالي

سفن ما قبل التاريخ وسفن مصر القديمة

شملت السفن الأولى الزوارق الشجرية وقوارب الكتل الخشبية والقوارب المصنوعة من الجلود الممددة على إطار. لقد صنع قدماء المصريين بعضًا من أهم التطورات في صناعة السفن، وفي حوالي ٤٠٠٠ق.م تعلموا بناء سفن طويلة وضيقة صنعت من القصب، يتم دفعها بوساطة صف من المجدفين. وفي حوالي ٣٠٠٠ ق.م اكتشفوا كيف يصنعون الأشرعة، وكيف ينشئون قوارب من الألواح الخشبية. استطاع الناس بعد ذلك بناء سفن كبيرة بحيث أمكنها عبور البحار المفتوحة.

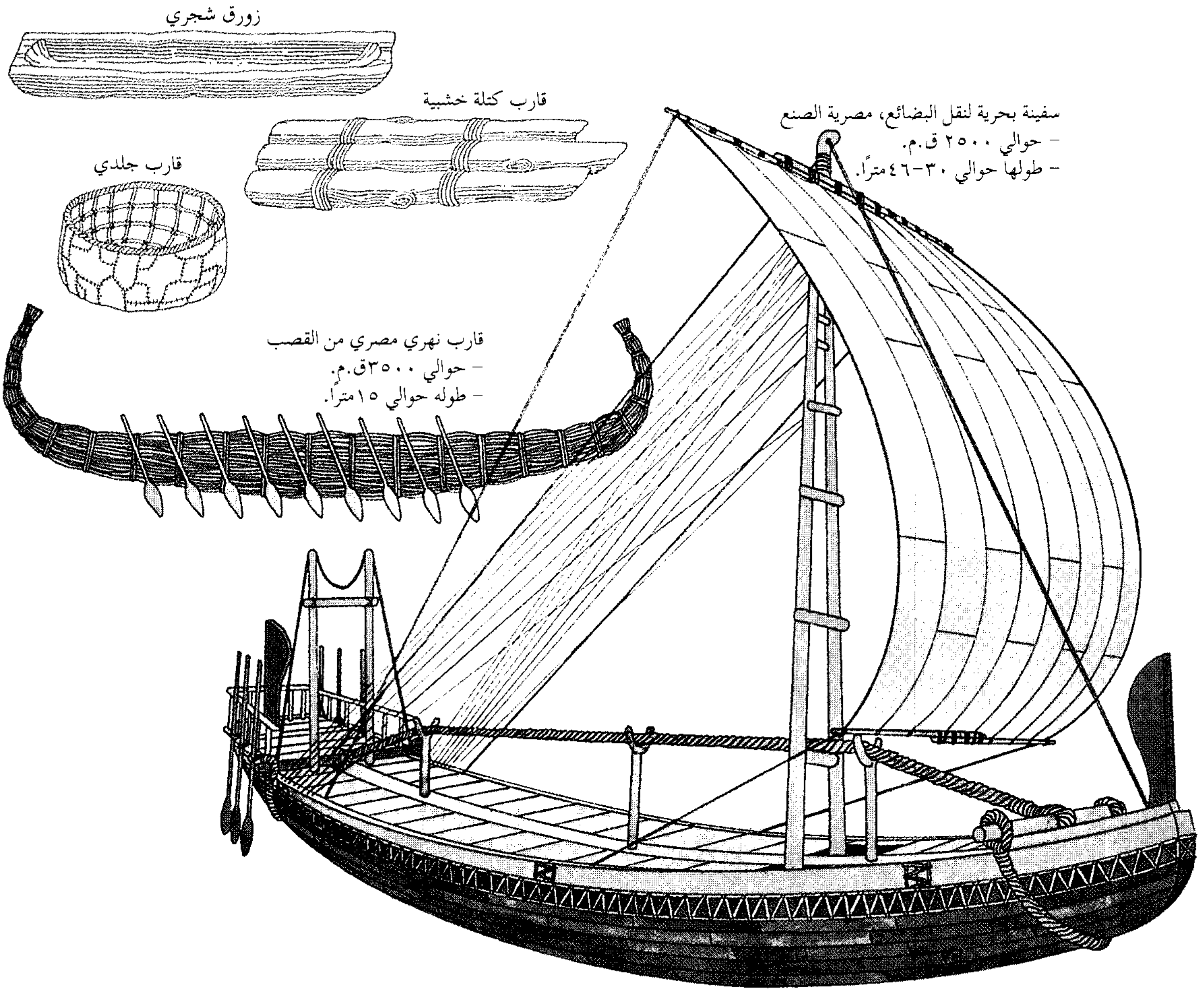

زورق شجري

قارب كتلة خشبية

قارب جلدي

سفينة بحرية لنقل البضائع، مصرية الصنع
- حوالي ٢٥٠٠ ق.م.
- طولها حوالي ٣٠-٤٦مترًا.

قارب نهري مصري من القصب
- حوالي ٣٥٠٠ق.م.
- طوله حوالي ١٥مترًا.

أوروبا حيث احتاج التجار إلى مراكب أكثر اتساعًا لحمل شحنات أكبر. وفي القرن الثالث عشر الميلادي، تمكَّن بنَّاؤو السفن في الشمال من تطوير سفينة قوية أطلق عليها اسم **الكُج**. وبقيت هذه السفينة التجارية والحربية هي النموذج الكامل للسفن في أوروبا الشمالية لمدة ٢٠٠ عام تقريبًا.

واستطاعت تلك السفن أن تقاوم أمواج البحار العنيفة والرياح القوية في بحر الشمال والمحيط الأطلسي الشمالي. ولهذه السفن أجسام عميقة وعريضة وذات ألواح متراكبة، وقد أُعدَّت هذه السفن لتحمل بضائع بأحجام ضخمة.

وللكُج شراعٌ واحدٌ كبير مربع الشكل. ولها أيضًا بناء في كل من مقدمة السفينة ومؤخرتها يسمَّى **قلعة**. وتمثل **قلعة المقدمة** أرضية يستطيع منها الجنود إطلاق سهامهم وأحجارهم على السفن المعادية. أما **قلعة المؤخِّرة**، فتوفر حماية للشخصيات المهمة بين المسافرين. ولسفن الكج أيضًا نوع جديد من أدوات التشغيل. فبدلاً من مجاديف التشغيل على طول الجانبين بالقرب من مؤخِّرة السفينة، هنالك دفّة كبيرة في وسط المؤخِّرة. وكانت هذه الدفَّة في حوالي عام ١٢٠٠م أكثر متانةً من المجاديف.

السفن ذات الأشرعة المثلثة الشكل (اللاتينات). بينما كان يعمل بناؤو السفن في الشمال على تطوير السفينة المسماة الكُج كان بنّاؤو السفن في البحر الأبيض المتوسط يُدخلون تعديلات مهمة على بناء السفن وتصميمها. وبدأ بنّاؤو السفن في البحر الأبيض المتوسط بإدخال طريقة

السفن الفينيقية واليونانية

لم يترك الفينيقيون وثائق تبين شكل سفنهم. والقليل الذي يعرفه الباحثون عن هذه السفن تم نقلاً عن بعض الشعوب القديمة. أما الإغريق فقد صوروا سفنهم ـ على أية حال ـ في أشعارهم. لقد بنى الفينيقيون والإغريق سفن شحن عريضة وواسعة، كما بنوا سفنًا شراعية حربية بشكلها الطويل الضيق. وأضاف الإغريق منجنيقًا إلى مقدمة سفنهم الشراعية في الفترة من ١٠٠٠ إلى ٨٠٠ق.م، واخترعوا في حوالي ٦٥٠ ق.م أضخم السفن الحربية في الأزمان الغابرة، وهي السفن الشراعية ثلاثية المجاديف.

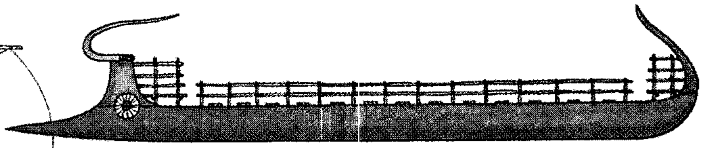

سفينة شراعية إغريقية الصنع
- حوالي ٧٠٠ ق.م.
- طولها حوالي ٢٣ مترًا.

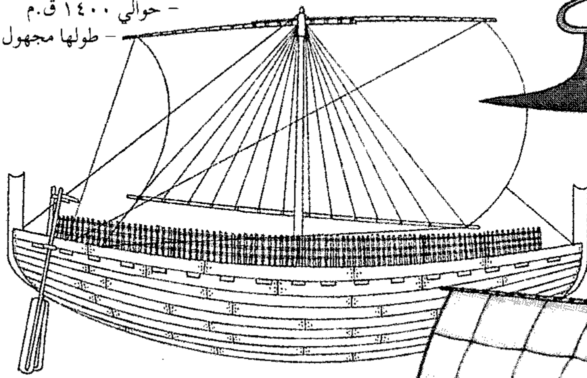

سفينة بضائع فينيقية الصنع
- حوالي ١٤٠٠ ق.م
- طولها مجهول

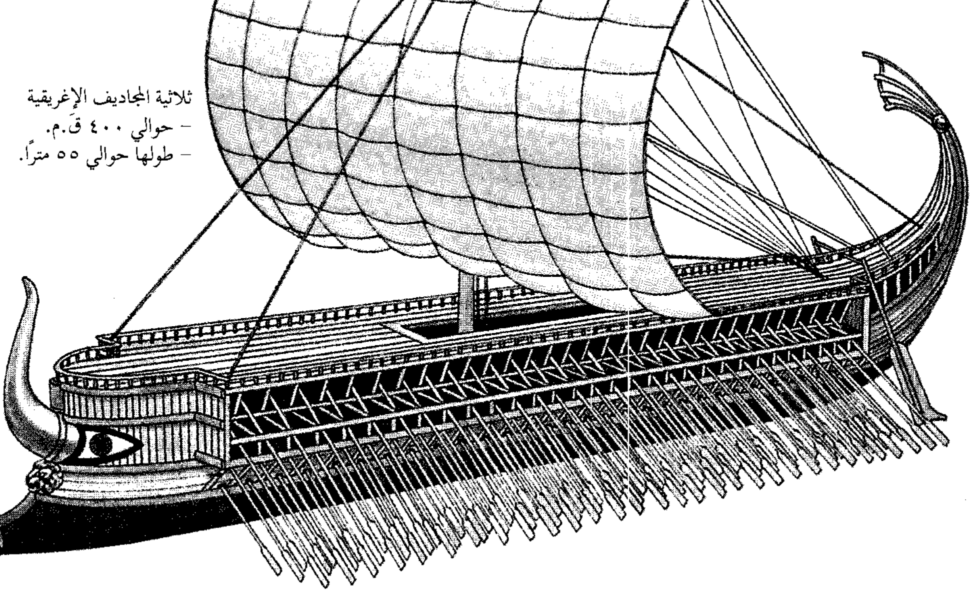

ثلاثية المجاديف الإغريقية
- حوالي ٤٠٠ ق.م.
- طولها حوالي ٥٥ مترًا.

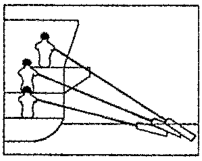

نظام المجدفين في السفينة
(ثلاثية المجاديف)

جديدة لبناء السفن صارت فيما بعد هي الطريقة المعيارية. فقد بنوا هيكلاً من قاعدة قصّ أولاً، ثم ربطوا الألواح الخشبية لجسم السفينة في الإطار. كما أنهم أكثروا من استخدام الأشرعة المثلثة الشكل التي أُطلق عليها **اللاتينات**. لقد أثبتت الأشرعة المربعة الشكل أن أداءها جيد عندما تهب الرياح من الخلف. ولكنها، وبعكس الأشرعة المثلثة الشكل، لا تعمل جيداً عندما تبحر السفينة.

لقد استخدمت السفن الشراعية دائمًا في البحر الأبيض المتوسط لحمل البضائع والركاب، كما تم استخدامها سفنًا حربية أيضًا. لكن، وفي حوالي عام ١٣٠٠م، زاد استخدامها في مجال الشحن والتجارة بدرجة كبيرة. وعلى وجه العموم، فإن هذه السفن الشراعية لم تستخدم مجاديفها إلا في حالة عدم وجود رياح أو في حالة دخول مرفأ أو مغادرته. أما في الأوقات الأخرى، فكانت المراكب تدفع باشرعة مثلثة الشكل. وأغلب السفن الشراعية لها صاريان، الأمامي منهما يحمل الشراع الكبير. ولبعضها ثلاثة صوار. والسفن الشراعية التجارية أطول وأوسع من السفن الحربية، كما أن السفن الشراعية النموذجية يمكنها أن تحمل نحو ١٢٧ طنًا متريًا.

السفينة كاملة الإعداد. في حوالي منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، تمكن بنّاؤو السفن في حوض البحر الأبيض المتوسط من دمج أجود خصائص السفينة القوية **كُج** مع الخصائص المماثلة لمراكبهم الأخف وزنًا والمسمّاة **اللاتينة**. وأصبحت هذه السفينة هي السفينة النموذجية في

السفن الرومانية

استخدم الرومان بصورة رئيسية سفنًا حربية ومراكب شحن شبيهة بتلك التي استخدمها الإغريق. لكنهم أيضًا بنوا سفنًا حربية كبيرة أحادية صف المجاديف. ولقد بنى الرومان أضخم أسطول للسفن التجارية في الأزمان الغابرة. وجلبت أكبر سفن الشحن لديهم الحبوب من مصر. ومثل ما فعل الإغريق استخدم الرومان أشرعة مثلثة الشكل سميت **لاتينة** في قواربهم الصغيرة. أما الناقلات الكبيرة فقد استخدمت أشرعة مربعة الشكل، ولقد بدأ استخدام اللاتينة على نطاق واسع في منطقة البحر الأبيض المتوسط في القرون الوسطى.

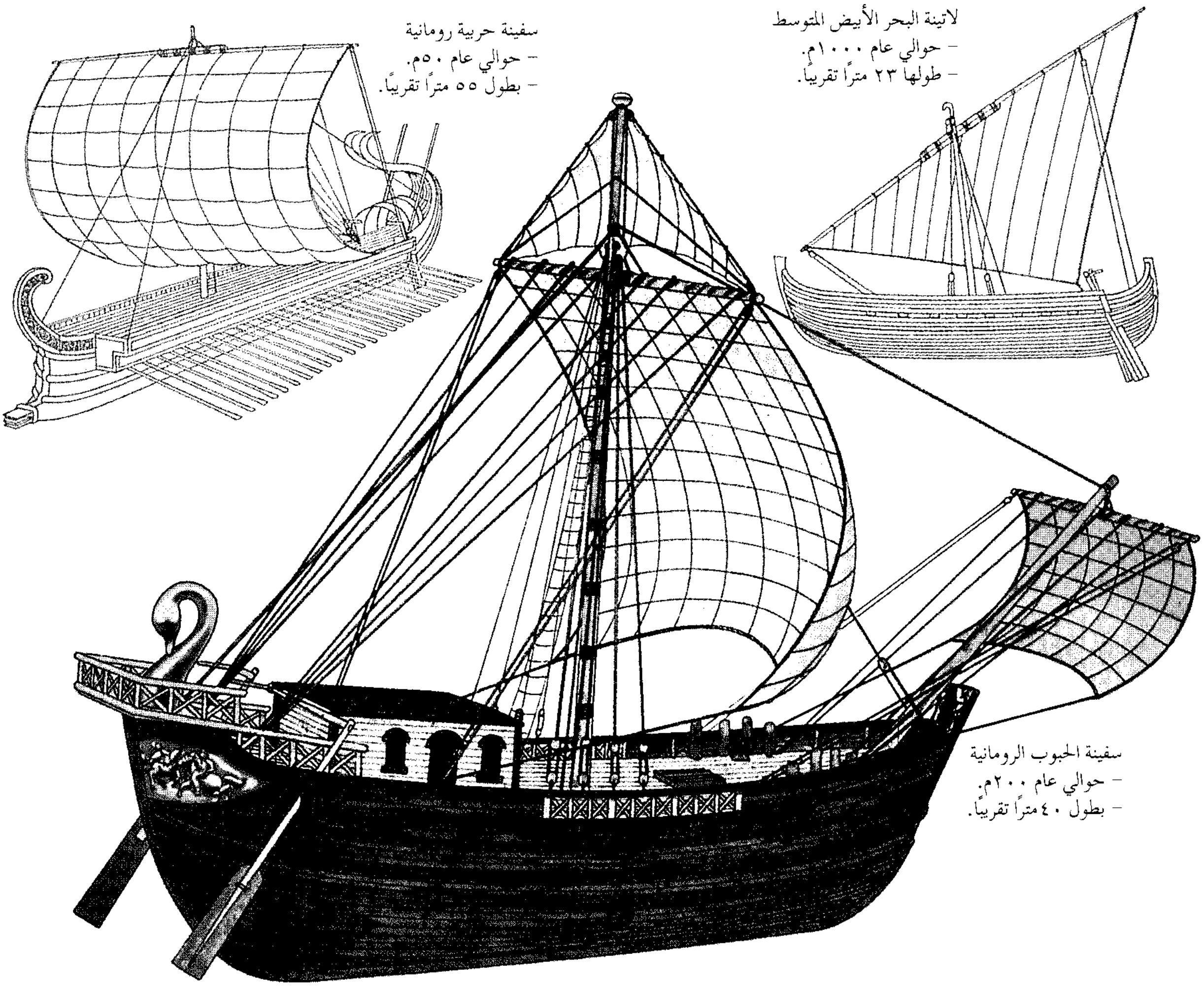

سفينة حربية رومانية
- حوالي عام ٥٠م.
- بطول ٥٥ مترًا تقريبًا.

لاتينة البحر الأبيض المتوسط
- حوالي عام ١٠٠٠م.
- طولها ٢٣ مترًا تقريبًا.

سفينة الحبوب الرومانية
- حوالي عام ٢٠٠م.
- بطول ٤٠ مترًا تقريبًا.

كلِّ دول أوروبا لمدة ٣٠٠ سنة تقريبًا. كما استمر هؤلاء في بناء هيكل السفينة بوساطة ربط الألواح الخشبية إلى هيكل يتكون من قاعدة قص ودعامات. لكنهم استبدلوا بمجاديف التشغيل دفة في مؤخَّرة السفينة. كما اتّبعوا إنشاء قلعة أمامية وقلعة خلفية في السفينة كما هو الحال في سفينة **الكُج**. والأهم من ذاك، أن بنّائي سفن البحر الأبيض المتوسط غيّروا جهاز السفينة لينال قوة أكبر وتسييراً أفضل. وهكذا طوّروا السفينة كاملة الإعداد أو التجهيز. وللسفينة الكاملة الإعداد أو **الرباعية التجهيز** صارٍ رئيسي يتوسطها، وصارٍ في المقدِّمة وثالث في مؤخرة السفينة. ويحمل كل من الصاريين الموجودين في الوسط والمقدمة شراعًا كبيرًا مربع الشكل وتعلوه أشرعة صغيرة مربعة الشكل. أما الصاري المزّينيّ (الخلفي)، فيحمل شراعًا مثلث الشكل. وهناك عمود مثبت على المقدمة يحمل صاريًا صغيرًا مربع الشكل. إن سفنًا بهذا الإعداد أو التجهيز هي التي استغلها المكتشفون أمثال كريستوفر كولمبوس وفاسكو داجاما والسير فرانسيس دريك وفرديناند ماجلان في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي وطوال القرن السادس عشر الميلادي.

الجليون. في حوالي منتصف القرن السادس عشر الميلادي، ظهر على البحار نوعٌ من السفن الشراعية سمي **الجليون**. والجليونات سفن شراعية ضخمة لها قلاع أمامية أقل ارتفاعًا من السفن الأخرى وقلعة خلفية مرتفعة تضم حجرات أوسع. كل واحد من الصاريين؛ الرئيسي (في

سفن الفايكنج

للشعوب الإسكندينافية تقليد عريق بوصفهم ملاحين، لقد بنوا الزوارق الجلدية والمصنوعة من الألواح الخشبية، ومن هذه الأنواع الأولى طورت سفينة الفايكنج، أحسن السفن التي تم بناؤها في أوروبا الشمالية ما بين ٧٠٠-١٠٠٠م. بنى شعب الفايكنج سفنًا عريضة وفسيحة مخصصة لحمل البضائع سميت **النور**. لكن هذه الشعوب كانت أكثر شهرة بسفنها الطويلة، لقد أبحروا بهذه السفن السريعة الضيقة عبر المياه المجهولة في المحيط الأطلسي إلى أمريكا الشمالية.

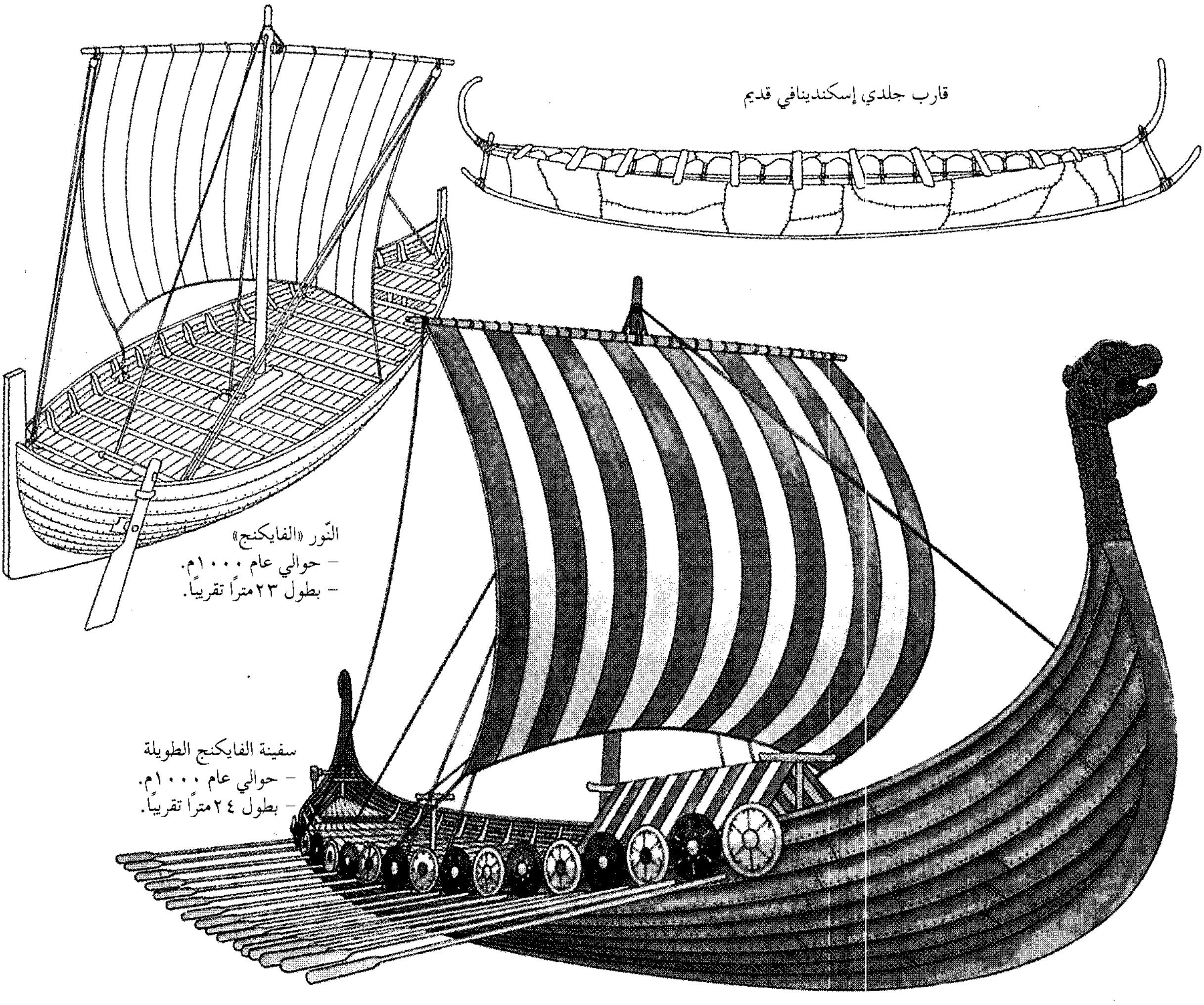

قارب جلدي إسكندينافي قديم

النّور «الفايكنج»
- حوالي عام ١٠٠٠م.
- بطول ٢٣ مترًا تقريبًا.

سفينة الفايكنج الطويلة
- حوالي عام ١٠٠٠م.
- بطول ٢٤ مترًا تقريبًا.

الوسط) والأمامي يحمل شراعين أو ثلاثة أشرعة في حين أن الصاري المزيني (الخلفي) يحمل شراعًا واحدًا أو شراعين. وفي أضخم سفن الجليون يوجد صار مزيني ثان بالقرب من المؤخرة.

استخدمت سفن **الجليون** لأغراض تجارية وحربية في آن واحد. واستُخدمت المدافع المحمولة على ظهر السفن منذ منتصف القرن الرابع عشر الميلادي. لكن سفن الجليون كانت تحمل مدافع أكثر عددًا وأثقل وزنًا. لقد خاضت الأساطيل الإنجليزية والأسبانية عام ١٥٨٨م أشهر الحروب البحرية في التاريخ، واستخدم فيها كلا الجانبين سفن الجليون. ولكن الإنجليزية منها كانت أسرع وأكثر قدرة على المناورة وأفضل تسليحًا، الأمر الذي مكّنها من هزيمة الأسطول الأسباني. وأطلق الأسبانيون على أسطولهم اسم **الأرمادا التي لاتقهر** لظنهم أنه لايمكن أن يهزم. انظر: **الأرمادا الأسباني**.

استخدمت أسبانيا والبرتغال ودول أخرى سفن الجليون للتجارة، أما أسبانيا فقد استخدمت سفن الجليون لجلب الذهب والفضة من ممتلكاتها من العالم الجديد. وأصبحت هذه السفن الثمينة هدفًا مفضلاً للقراصنة الذين كانوا يجوبون البحر الكاريبي.

الينكات والدهوات. سفنٌ خشبيةٌ شراعيةٌ قوية استخدمت على نطاق واسع في الشرق، ولاتزال تُرى في المياه الشرقية. لقد استخدمت الينك بوساطة الصينيين واليابانيين. وكانت أشرعتها تُصنع مربعة الشكل من شرائح

سفن الفترة الزمنية بين القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين.

في حوالي ١٢٠٠م، طور بناؤو السفن في شمال أوروبا سفينة **كج** وهي سفينة بصار واحد تحمل شراعًا مربعًا، وبها قلاع مرتفعة في كل من مقدمتها ومؤخرتها. كما أنهم اخترعوا **الموجه** أو الدفة. وفي هذه الأثناء، زاد بناؤو السفن في البحر الأبيض المتوسط من استخدام الأشرعة المثلثة الشكل في جميع أنواع سفنهم، ابتداء من القوارب الصغيرة ذات الصاري الواحد إلى الناقلات الكبيرة ذات الصواري الثلاثة. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي استطاعوا دمج أفضل خصائص **الكج واللاتينة** لينتجوا بذلك سفينة شراعية ضخمة بصاريين أولاً ثم بثلاثة صوارٍ حيث أطلق عليها اسم **القرقور**.

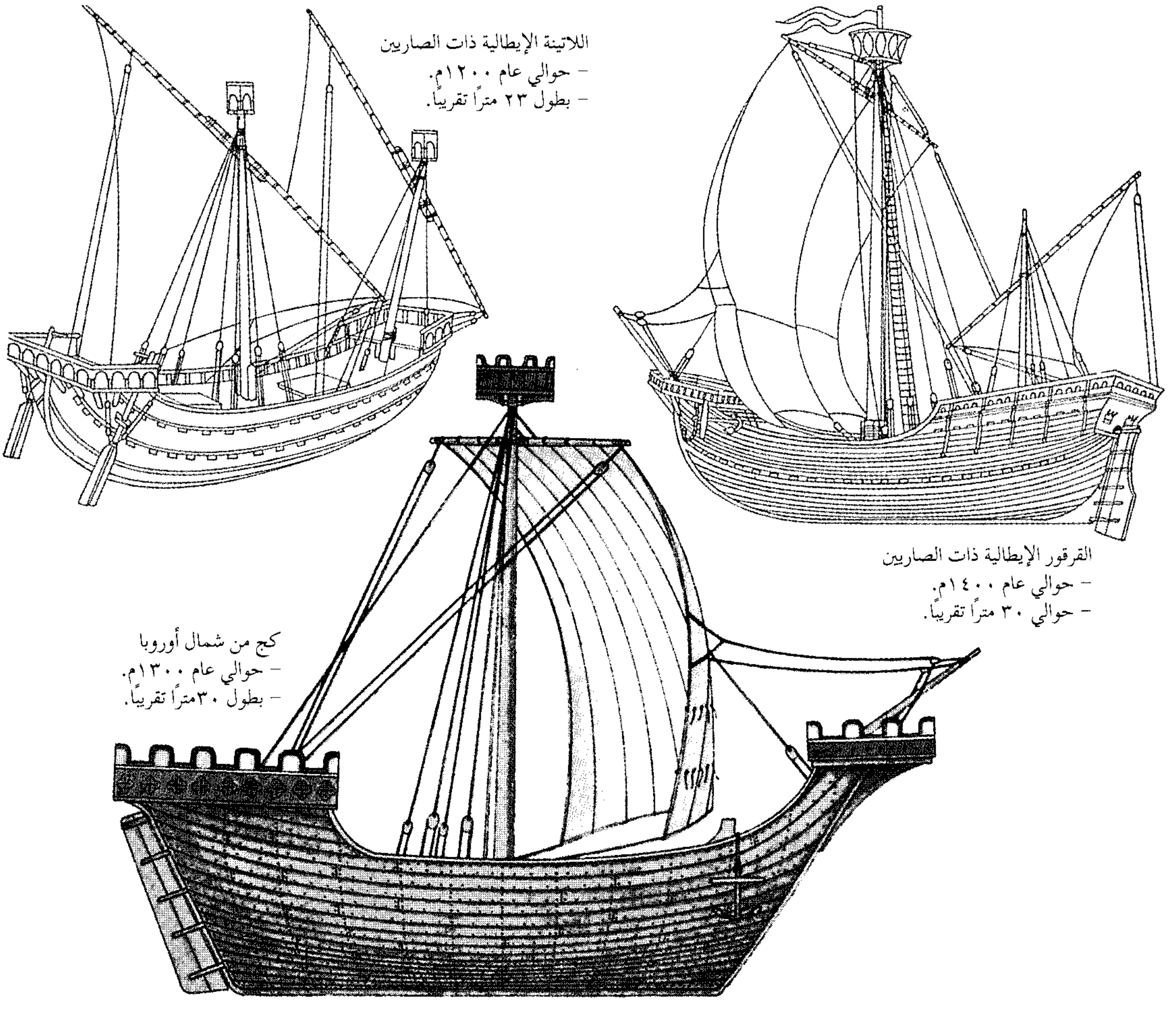

اللاتينة الإيطالية ذات الصاريين
– حوالي عام ١٢٠٠م.
– بطول ٢٣ مترًا تقريبًا.

القرقور الإيطالية ذات الصاريين
– حوالي عام ١٤٠٠م.
– حوالي ٣٠ مترًا تقريبًا.

كج من شمال أوروبا
– حوالي عام ١٣٠٠م.
– بطول ٣٠مترًا تقريبًا.

الخيزران التي تشبه الحاجبة أو الستارة الفينيقية. وكانت هناك ينكات الأنهار الصغيرة، كما وُجدت منها عابرات المحيطات الضخمة بطول يزيد على ٣٠م. أما الدهوات، فقد استخدمها البحَّارة العرب والهنود. ولهذا النوع من السفن الشراعية صارٍ واحد وشراع كشراع اللاتينة. وأبحرت الدهوات بغرض التجارة بين الهند وإفريقيا والجزيرة العربية. ومن بين السفن الشراعية الشرقية الأخرى **الباتيل** وهي سفينة هندية استُخدمت في نهر الجانج، والسفينة الملايوية **برو** ذات الصاريين ويبلغ طولها ١٥م.

إيست إنديامن. استُخدمت السفن لعدة قرون، للأغراض التجارية والحربية معًا. ولكن، بحلول القرن السابع عشر الميلادي تقريبًا، أصبحت المدافع ثقيلة جدًا مما جعل بناء السفن بأجسام خاصة تتواءم وحمل الوزن الإضافي أمرًا ضروريًا. وهكذا فإن تصميم السفن الحربية والمراكب التجارية اختلف اختلافًا كبيرًا مع الزمن.

شرعت الشركات التجارية في عدة دول أوروبية في القرن السابع عشر الميلادي في بناء سفن مصممة خصيصًا للتجارة مع الهند والشرق الأقصى. وجلبت هذه السفن العاج والحرير والتوابل ومنتجات أخرى من الهند والصين والهند الشرقية. وقد احتكر البرتغاليون التجارة مع الشرق الأقصى إلى القرن السابع عشر الميلادي عندما بدأت إنجلترا وهولندا بالتنافس. ودخل إلى مضمار المنافسة الدنمارك وفرنسا. وفي كل قطر، بنت شركات جزر الهند الشرقية سفنها الخاصة التي أُطلق عليها اسم **إيست إنديامن**.

سفن الفترة ما بين القرنين السادس عشر والتاسع عشر الميلاديين

لقد ظهرت سفن الجليون على البحار في منتصف القرن السادس عشر، ولهذا النوع الضخم من السفن قلاع خلفية عالية وشراعان أو ثلاثة أشرعة مثبتة في الصاري الأمامي. وصار رئيسي يتوسط جسم السفينة بالإضافة إلى شراع واحد أو شراعين ملحقين بالصاري الخلفي. واستخدمت الجليون كسفن حربية وتجارية في الوقت نفسه. وبدأت الشركات التجارية الأوروبية خلال القرن السابع عشر في بناء سفن ضخمة سميت **إيست إنديامن**. وبالرغم من أن تلك السفن صممت كسفن تجارية إلا أنها كانت تحمل مدافع للدفاع عن الهجمات التي يشنها القراصنة وأساطيل الدول المعادية.

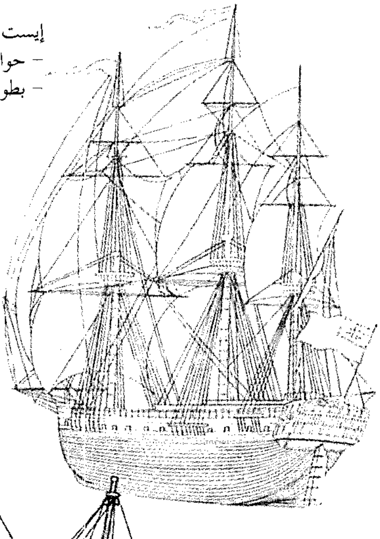

إيست إنديامن البريطانية
– حوالي عام ١٧٠٠م.
– بطول ٥٢ مترًا تقريبًا.

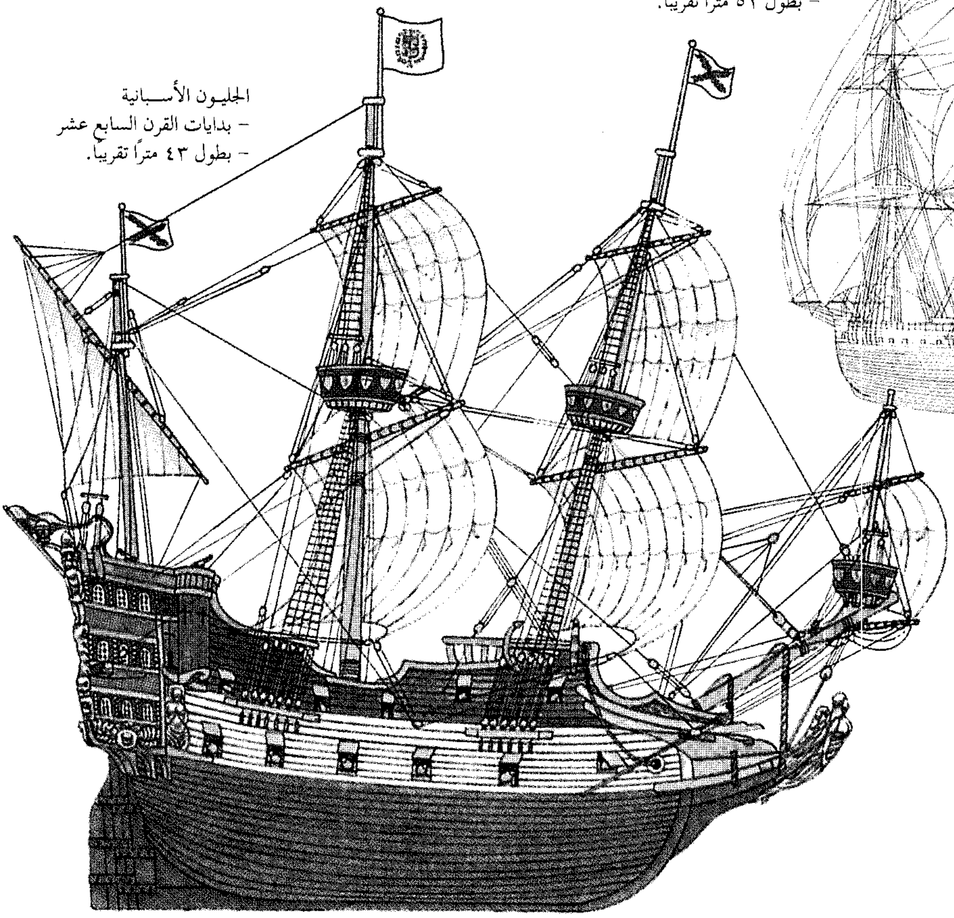

الجليون الأسبانية
– بدايات القرن السابع عشر
– بطول ٤٣ مترًا تقريبًا.

وبالرغم من أن تلك السفن كانت قد صُمّمت لتكون سفنًا تجارية، إلا أنها كانت تحمل مدافع للدفاع عن نفسها ضد الهجمات التي يشنها القراصنة أو تشنها أساطيل الدول المعادية.

ازداد حجم سفن **إيست إنديامن** بصورة رتيبة. ففي القرن الثامن عشر الميلادي، على سبيل المثال، بلغت حمولة أغلب السفن الإنجليزية من هذا النوع ٣٦٠ طنًا متريًا من البضائع. وبحلول القرن التاسع عشر بلغت الحمولة ١,٠٩٠ طنًا متريًا.

سفن الخدمة المنتظمة. ازدادت الحركة التجارية بين الولايات المتحدة وأوروبا عبر الأطلسي بدرجة كبيرة في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. كما تعاظم الطلب على خدمة أفضل للركاب عبر الأطلسي. ولقد استجاب ملاك السفن لهذا الطلب لتقديم شيء جديد في الخدمة، أي سفن تُبحر في أوقات منتظمة. ولقد سُمي هذا النوع من السفن **السفن المنتظمة**. وكانت السفن لاتبحر قبل ذلك إلا بعد استيفاء كامل حمولتها من البضائع والركاب، وكذلك بعد التأكد من أن أجواء الملاحة مناسبة تمامًا. أما سُفن الخدمة المنتظمة فإنها تبحر وفقًا لجدول زمني معين، سواء أكانت حمولتها قد اكتملت أم لم تكتمل، وبصرف النظر عن الأجواء الملاحية. كما أصبح هذا النوع من السفن أول سفن تجارية تركِّز على راحة الركاب. ولقد بدأت الخدمة المنتظمة عام ١٨١٨م بين مدينة نيويورك ومدينة ليفربول.

سفن القرن التاسع عشر

شملت أشهر سفن القرن التاسع عشر سفن **الخدمة المنتظمة وسفن القلبر**. بدأت سفن الخدمة المنتظمة عبور المحيط الأطلسي عام ١٨١٨م، ودأبت على إتمام رحلات منتظمة سواء كانت كاملة الشحنة أم لا. أما سفن القلبر، فقد ظهرت خلال أربعينيات القرن التاسع عشر عندما كانت تجلب الشاي من الصين، والصوف من أستراليا. كما كانت تحمل الركاب حول رأس الرجاء الصالح إلى كاليفورنيا والولايات المتحدة أثناء التهافت على الذهب في الفترة بين ١٨٤٩ و ١٨٥٧م. وبسبب هياكلها الرفيعة وأشرعتها المتعددة فهي تنطلق بسرعة في الماء.

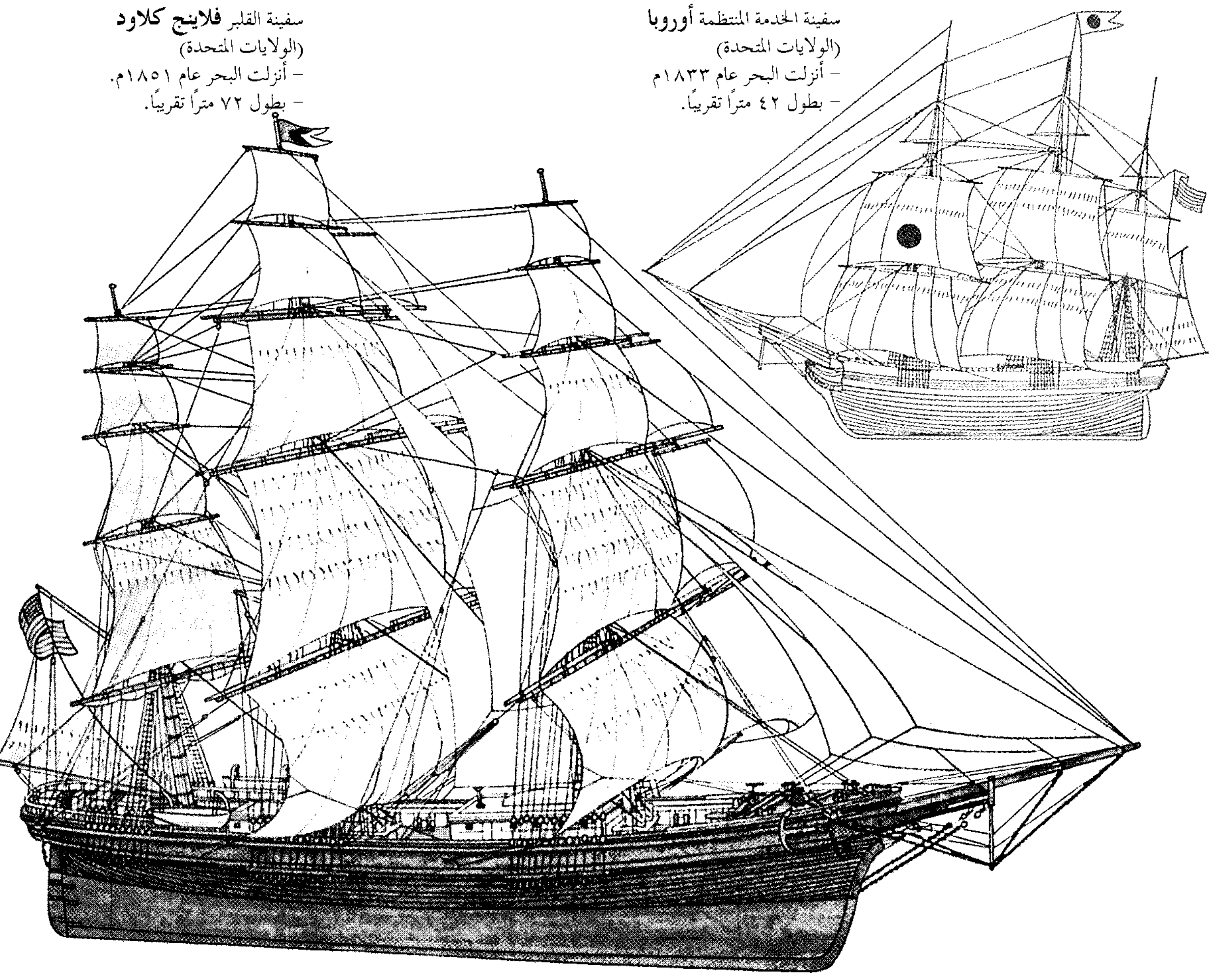

سفينة الخدمة المنتظمة **أوروبا**
(الولايات المتحدة)
– أنزلت البحر عام ١٨٣٣م
– بطول ٤٢ مترًا تقريبًا.

سفينة القلبر **فلاينج كلاود**
(الولايات المتحدة)
– أنزلت البحر عام ١٨٥١م.
– بطول ٧٢ مترًا تقريبًا.

وللوفاء بالتزام الجداول الزمنية ومواجهة المنافسة، كان على هذه السفن أن تُبحر بأقصى سرعة ممكنة. لكن السفن نفسها لم تزد على كونها سفنًا شراعية عادية لم يُعْنَ في تصميمها بأي مواصفات خاصة بالسرعة. وقاد الربابنة هذه السفن بنشاط مستمر ليلاً ونهارًا، وفي كل الأجواء الملاحية. وقد استغرق عبور الأطلسي شرقًا وقتًا يتراوح بين ثلاثة وأربعة أسابيع، أما عبوره غربًا فقد استغرق وقتًا أطول يتراوح بين خمسة وستة أسابيع، نظرًا لأن على السفن الإبحار ضد الرياح الغربية، فاتخذت مسارًا أطول ناحية الجنوب.

كان طول السفينة من النمط الأول من سفن الخدمة المنتظمة نحو ٣٠م. وبحلول الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، عندما ازدادت حجرات الركاب اتساعًا وصارت أكثر راحة، استُخدمت سفن طولها ٤٩م.

سفن القَلْبر. من أكثر السفن الشراعية جمالاً ورومانسية، وقد أصبحت ملكات البحار في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وقد صُمِّمت سفن **القلبر** بأجسامها الرشيقة وأشرعتها المتعددة من أجل السرعة. وجاء اسمها من الطريقة التي تطوي بها السفن الأميال.

بنت الولايات المتحدة أول سفينة قلبر حقيقية في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وقد صُمِّمت تلك السفن للإبحار من الساحل الشرقي (حول رأس أمريكا الجنوبية) إلى الصين لحمل الشاي. كما عجَّل اكتشاف الذهب في كاليفورنيا عام ١٨٤٨م، وفي أستراليا عام ١٨٥١م، بتطوير سفن القلبر، إذ تدفق الباحثون عن الثراء والمؤن نحو حقول الذهب. وبنى الإنجليز سُفن قلبر لحمل الشاي من الصين والصوف من أستراليا. ومازالت أشهر سفن القلبر البريطانية، وتسمى **كتي سارك** الآن في جرينيتش في لندن.

كان لسفينة القلبر ستة صفوف من الأشرعة على الصاري، وكان لبعضها أكثر من ٣٥ شراعًا. ويمكن أن تقطع سفن القلبر على المياه ٢٠ عقدة (٣٧ كم/الساعة) إذا تمت قيادتها بسرعة قصوى. ولقد أبحرت سفينة القلبر **ثيرموبايلي** من لندن إلى ملبورن بأستراليا في ٦٠ يومًا.

ويُعَدُّ دونالد ماكاي، وهو كندي أقام في الولايات المتحدة، أكبر مصمِّم لسفن القلبر. وبلغ طول النمط الأول من السفن التي صممها ٦٠م، كما بلغت حمولتها ١,٣٦٠ طنًا متريًا. وفي عام ١٨٥٣م، بُنيت سفينة سُمِّيت **جريت ريبلك** وكانت أكبر سفينة شراعية في عصرها حيث بلغ طولها ١٠٢م تقريبًا، ولها أربعة صوارٍ وحمولتها ٤,٠٨٠ طنا متريا.

السفن الشراعية في القرن العشرين. بدأ المخترعون تجاربهم على القوارب البخارية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وبحلول القرن العشرين، كانت السفن البخارية قد حلت تقريبًا محل السفن الشراعية التي تجوب المحيطات، ولكن كان على سفن البخار، الناتج عن إحراق الفحم الحجري، الاعتماد على محطات الفحم الحجري مع أن بعض الخطوط التجارية ـ كتلك التي على طول سواحل أمريكا الجنوبية ـ بها قليل من محطات الفحم الحجري. وكانت السفن الشراعية مازالت تُستَخدَم في هذه الطرق التجارية ولعدة سنوات. وعلى سبيل المثال، كانت السفن الشراعية تحمل النترات ـ وهو سماد ـ من تشيلي (حول حافة أمريكا الجنوبية) إلى أوروبا.

وكانت السفن الشراعية التي أنزلت إلى الماء في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين ضخمة الحجم بُنيت للاستفادة من الحجم وليس السرعة. وكانت

سفن الشرق الشراعية

قليل من السفن الشراعية هي التي تستخدم في الإبحار اليوم. ولكن في الشرق، مازال الناس يستخدمونها في الملاحة الساحلية والداخلية وأيضًا لصيد الأسماك. وتشمل هذه السفن: المراكب ذات الأشرعة المثلثة المسماة **بالدهو** (اللاتينية) الموجودة بشبه الجزيرة العربية، و**الينك** الصينية الخشبية الصنع، و **اللاكاتوي** في غينيا الجديدة التي تعرف بأشرعتها التي تشبه مخالب سرطان البحر.

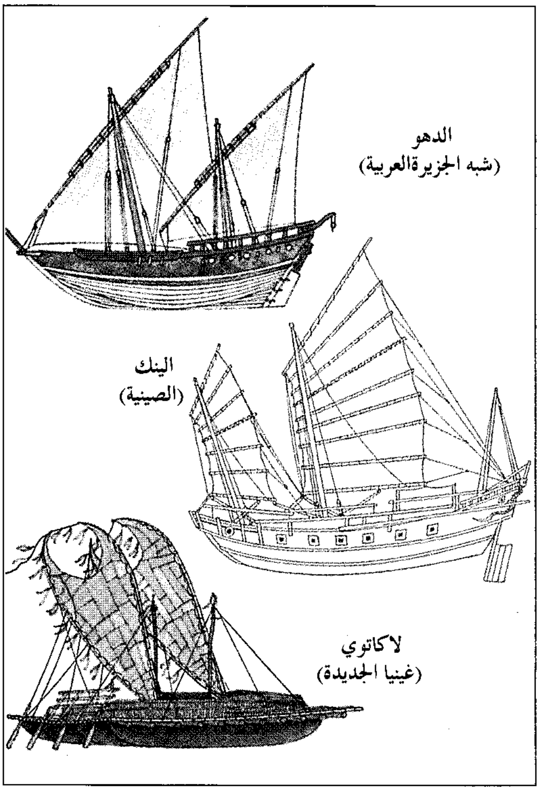

ذات أجسام حديدية قوية ومستقيمة الجوانب، ومجهزة بالأسلاك. ولتشغيلها بنفقات قليلة، استخدمت مثل هذه السفن طاقمًا صغيرًا، ولهذا فقد استغلت أقل كمية من الأشرعة. كانت أعتى هذه السفن هي **بروسين**، وهي سفينة ألمانية ذات خمسة صوارٍ ومجهزة تجهيزًا كاملاً، وقد بُنيت عام ١٩٠٢م. وهي أضخم سفينة شراعية تم بناؤها بطول ١٣٢م وعرض ١٦م وكان بإمكانها أن تحمل ٧,٣٠٠ طنّ من البضائع.

ومنذ أوائل القرن العشرين، انخفض عدد السفن الشراعية التي تجوب البحار بانتظام. وكانت سفن كثيرة منها قد اهترأت أو صدئت في أحواضها. أما اليوم، فإن القليل الباقي من السفن ذات الأشرعة المربعة الشكل تُستخدَم سفنًا للتمارين في الأساطيل البحرية والتجارية لمختلف الدول.

وما زال الناس في كثير من الدول النامية يستخدمون السفن الشراعية في الملاحة على الشواطئ وعبر ممرات المياه داخل البلاد، كما تُستخدم لصيد الأسماك. ومازال الصينيون يستخدمون سفن الينك لحمل البضائع والركاب على طول السواحل في الأنهار. كما أن مختلف النسخ الهندية من الدهو العربية يمكن رؤيتها حتى الآن في موانئ بومباي وكلكتا وفي ثغور أخرى من المدن الهندية. استخدم شعب غينيا الجديدة منذ عهد بعيد نوعًا بدائيًا من السفن الشراعية تسمى **لاكاتوي** تتكون من عدّة زوارق شجرية تم ربطها ببعضها. كما أبحرت **السكونة** (مركب شراعي ذو صاريين أو أكثر) و**السلوب** (مركب شراعي وحيد الصاري)، بين دولتي بنما والإكوادور وعلى طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية.

عصر السفن ذات الدفع الآلي. أحدث اكتشاف وتطوير المحركات البخارية ثورةً في النقل المائيّ، ولم يعُد الناس يعتمدون في دفع سفنهم على عضلات المجدفين أو على الرياح غير المضمونة. ففي عام ١٧٦٩م، سجَّل جيمس واط ـ وهو مهندس أسكتلندي ـ اختراع محرك بخاري بإمكانه تأدية أنواع كثيرة من العمل. وحاولَ المخترعون في أوروبا والولايات المتحدة بعد ذلك مباشرة استخدامه لتحريك القوارب.

القوارب البخارية الأولى. في عام ١٧٨٣م، بنى نبيل من نبلاء فرنسا اسمه الماركيز كلود دو جوفري دا بانس قاربًا بخاريًا ـ باخرة ـ استطاع إنجاز رحلة استغرقت ١٥ دقيقة في نهر **السين** بالقرب من مدينة ليون. لكن محاولات الماركيز اللاحقة لم يكتب لها النجاح. وفي عام ١٧٨٧م، ابتكر المخترع الأمريكي جون فيتش أول قارب بخاري يعمل بالولايات المتحدة. واستطاع محركه أن يحرك سلسلة من المجاديف أو البدَّالات في كل جانب من جانبي القارب. وطور فيتش، لاحقًا مركبًا يُدفع بمجاديف في مؤخرته، واستطاع بهذا القارب أن يقدم خدمة نقل الركاب والبضائع في صيف عام ١٧٩٠م، حيث أبحر بالقارب حسب جدول زمني ذهابًا وإيابًا عبر نهر ديلاوير بين مدن فيلادلفيا وترنتن. لكن افتقار فيتش إلى الأموال الكافية أقعده عن عمله. وفي عام ١٨٠٢م، بنى المهندس الإنجليزي وليم سايمينجتون زورق سحب بخاريًا بعجلة تجديف في مؤخرته. ولقد أثبت الزورقُ جدارته في العمل، إلا أن صاحبه كان يفتقر أيضًا للمال اللازم لتسييره.

كليرمونت. أصبح هذا القارب أول قارب بخاري تجاري يعمل بنجاح. وقد صمم هذا المركب وبناه المهندس الأمريكي روبرت فولتن وأطلق على هذا المركب رسميًا اسم **نورث ريفرستيم بوت**. وبعكس ما فعله المخترعون الأوائل، فإن فولتن لم يحاول أن يصنع محركًا بنفسه، وإنما أحضر محركًا من واط وعدَّله ليناسب العمل في قاربه. وفي عام ١٨٠٧م، استطاع كليرمونت أن يقطع ٢٤١ كم في نهر هدسون من مدينة نيويورك إلى ألباني في حوالي ٣٠ ساعة تخللها توقف ليلة واحدة. وبعد إعادة بنائه بطريقة مكثفة، استطاع هذا القارب أن يبقى طويلاً في خدمة الركاب في نهر هدسون. وكان الكليرمونت طويلاً وضيقًا، وقد بلغ طوله ٤٣م وأما عرضه فكان أربعة أمتار. وكان له عجلات تجديف جانبية بعرض متر واحد وبقطر يبلغ ٤,٥م. وبعد عملية إعادة البناء أصبح طول كليرمونت ٤٥م وعرضه خمسة أمتار.

عابرات المحيطات البخارية. لم تتحرك قوارب فولتن نافثة دخانها البخاري إلا عبر الخلجان والأنهار. وفي عام ١٨٠٩م، أصبح **فينكس** أول قارب بخاري يقوم برحلة في المحيط. فقد سافر على امتداد الساحل الأطلسي وعلى نهر ديلاوير من مدينة نيويورك إلى فيلادلفيا، واستغرقت الرحلة ١٣ يومًا في حين كان باستطاعة القوارب الشراعية في الأجواء الملاحية المثالية أن تقطع المسافة المعيَّنة في يومين فقط. وفي عام ١٨١٩م، أصبحت السفينة الأمريكية **السافانا** أول سفينة بخارية تعبر المحيط الأطلسي، وكانت في الحقيقة سفينةً شراعيةً كاملة التجهيز تم إعدادها بعجلات تجديف جانبية تُدفع بخاريًا، وقد استغرقت مدة ٢٩ يومًا لتقطع المسافة من مدينة نيويورك إلى ليفربول، وتم تشغيل محركها خلال هذه الرحلة مدة ٨٥ ساعة، واستهلكت كل إمدادها من الوقود الذي بلغ ٦٨ طنًا متريًا من الفحم الحجري و ٩١ طنًا متريًا من الخشب. وفي عام ١٨٣٨م، أصبحت السفينة البريطانية **سايرويس** ذات

العجلات الجانبية أول سفينة تقدم خدمة منتظمة بجدول زمنيٍّ محدد عبر الأطلسي، وذلك باستخدام قوة الدفع البخاري وحدها. وقد استغرقت الرحلة ثمانية عشر يومًا ونصف اليوم.

السفن الحديدية. شرع بنّاؤو السفن البريطانيون في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي في بناء السفن الحديدية. ومن الأسباب التي أدت إلى ذلك ندرة الخشب الجيد الذي كان يمكن أن تصنع منه السفن في بريطانيا. إلا أن للسفن الحديدية أيضًا عدة مميزات مقارنة بنظيراتها المصنوعة من الخشب، فهي أقوى وأكثر أمنا وأرخص نفقة وأسهل صيانة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن السفن الحديدية أخفّ وزنًا من السفن الخشبية بالحجم ذاته لأن الأخيرة تتطلب كتلاً خشبية ضخمة وثقيلة. ولهذا السبب تستطيع السفن المصنوعة من الحديد حمل بضائع أكثر.

فاقت بريطانيا الدول الأخرى في تطوير السفن الحديدية عابرات البحار، ففي عام ١٨٢١م، صنعت **آرون مانبي** التي يُعتَقَد أنها كانت أول سفينة بخارية، كلها من الحديد. وكان المهندس البحري البريطاني إيسامبارد كنجدوم برونل من أكثر الموهوبين في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، ففي عام ١٨٣٧م، أنزل أول سفينة بخارية صُممت خصيصًا للقيام برحلات منتظمة عبر الأطلسي. وكان طول السفينة **جريت ويسترن** بطول ٧٢م وعرضها ١١م، وتدفع السفينة بعجلاتها الجانبية الضخمة ـ بمعدل تسع عقد بحرية. ولقد صمّم برونل سفنًا أضخم بكثير، ففي عام ١٨٥٨م، أكمل تصميم جريت إيسترن أكثر السفن إثارة في عصرها، فقد كان طولها ٢١١م وعرضها نحو ٢٦م وكانت تسع ٤,٠٠٠ راكب، وكان لها مجاديف ومحرك لولبي وأشرعة. لكن السفينة فشلت اقتصاديًا إذ إنها لم تجذب زبائن بما فيه الكفاية لدفع تكاليف التشغيل الضخمة. ولقد استخدمت بنجاح في مد أربعة خطوط برق في قاع المحيط الأطلسي. وفي عام ١٨٨٨م، بيعت السفينة على شكل خردة.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ الفولاذ يحل محل الحديد في صناعة السفن. ووُجد أن سفن الفولاذ أقوى، وأخف وزنًا من سفن الحديد. وفي عام ١٨٨١م، أصبحت السفينة البريطانية **سيرفيا** أول سفينة ركاب فولاذية تعبر الأطلسي.

تطوير الداسرة (المحرك المروحي) اللولبية. في عام ١٨٣٦م، قدّم كلٌّ من المخترعين فرانسيس بيتيت سميث الإنجليزي وجون أريكسون السويدي، براءة اختراع لداسرة لولبية استطاعت دفع القوارب البخارية بكفاءة أعلى من عجلات التجديف. لقد عملت المجاديف الجانبية جيدًا في المياه الهادئة. أما في البحار الهائجة، عندما تميل السفينة من جانب إلى آخر، فإنه يمكن لكلتا العجلتين أن تتوقفا عن العمل تمامًا خارج المياه لتضيع بذلك قوة الدفع. وبالإضافة إلى ذلك، كان من الممكن أن تعمل الأمواج على تحطيم تلك العجلات الهشة. أما الداسرة اللولبية المغمورة بكاملها تحت المياه، وهي ملحقةٌ بمؤخرة السفينة، فقد استخدمت الطاقة بكفاءة أكبر من عجلات التجديف، فهي تدفع السفينة إلى الأمام بسرعة أكبر بينما تضرب الداسرة في المياه. وفي عام ١٨٤٥م، أصبحت السفينة المسماة **جريت بريتن** التي صممها برونل أول سفينة تُدفع بوساطة الداسرة اللولبية لتنتقل عبر الأطلسي.

زيادة القوة والسرعة. في الوقت الذي كانت فيه السفن تتطور من السفن الخشبية إلى الفولاذية، وتتغير قوى دفعها من عجلات التجديف إلى الدواسر اللولبية، تم تطوير أنواع جديدة من المحركات ومصادر جديدة لطاقة الدفع. وفي الفترة التي امتدت من أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، وحتى نهايته لم تستخدم السفن سوى محرك بخاريٍّ ذي أسطوانة واحدة. وقد كان البخار يتمدد في الأسطوانة فيدفع المكبس بخبطة كاملة ثم يمرّ بمكثف يتولى تحويله من جديد إلى ماء. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ استخدام المحرك البخاري المركب ذي الأسطوانتين في السفن. وفي هذا **المحرك المركب**، يدفع البخار المكبس في إحدى الأسطوانتين ثم يمرُّ إلى الأخرى الأكبر حجمًا. وهكذا يتاح للمحرك أن يوجد ـ بكمية البخار ذاتها ـ قوة أكبر بكثير مما كان ينتج. لقد قلل المحرك المركّب استخدام الفحم الحجري في السفن إلى ٥٠٪ وقد استخدم بناؤو السفن، لاحقًا محركات بثلاث أسطوانات، ثم طوروها لتكون بأربع أسطوانات، وأخيرًا بلغت خمس أسطوانات في السفينة الواحدة.

وفي التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، صمّم المهندس الإنجليزي تشارلز بارسونز توربينًا بخاريًا بحريًا كان بمثابة محرك بحري من نوع جديد تمامًا. لقد كان أقوى وأكثر كفاءة من المحرك البخاري. وفي عام ١٨٩٧م، ركّب نفس المهندس ثلاثة توربينات في سفينته **توربينيا**. وقد دفعت هذه التوربينات السفينة بسرعة مذهلة بلغت ٣٤,٥ عقدة. وخلال سنوات قليلة بدأت السفنُ الفخمة السريعة تعبر المحيط الأطلسي، في رحلات منتظمة، تدفعها التوربينات البخارية. وأشهر هذا النوع من السفن السفينة البريطانية **موريتانيا** التي دُشِّنَتْ عام ١٩٠٧م. وبلغ طولها ٢٤١م وبلغت سرعتها ٢٧ عقدة بحرية.

سفن الدفع بالمحركات

كل سفينة من السفن الموضحة أدناه وتلك الموضحة في الصفحة التالية صنعت تاريخ سفن الدفع بالمحركات. ففي عام ١٨٣٨م، أصبحت **سايروس** - وهي بعجلة دفع جانبية - أول سفينة تقدم خدمة منتظمة وفق جدول زمني عبر المحيط الأطلسي، وتستخدم قوة الدفع البخاري وحدها. وفي عام ١٨٤٥م، أصبحت **جريت بريتن** أول سفينة تعبر الأطلسي مستخدمة الداسرة اللولبية فقط في دفعها. أما **جريت إيسترن** التي نزلت البحر عام ١٨٥٨م، فهي أضخم سفينة بنيت في ذلك الوقت. وكانت **موريتانيا** التي تحركها التوربينات إحدى أحدث سفن الخطوط الملاحية. لقد احتفظت السفينة بلو ريبون في الفترة من ١٩٠٧ - ١٩٢٩م بأعلى متوسط سرعة لعبور المحيط الأطلسي وهو ٢٧ عقدة. وكانت السفينة يونايتدستيتس تمخر الماء بسرعة ٣٣ عقدة حتى توقفت عن العمل عام ١٩٦٩م. وفي عام ١٩٥٩م أصبحت **السافانا** أول سفينة تجارية في العالم.

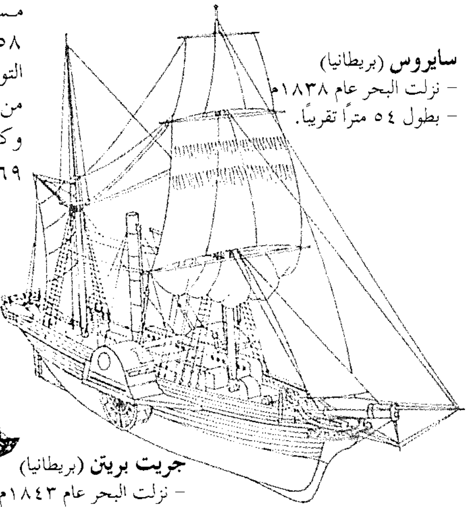

سايروس (بريطانيا)
- نزلت البحر عام ١٨٣٨م
- بطول ٥٤ مترًا تقريبًا.

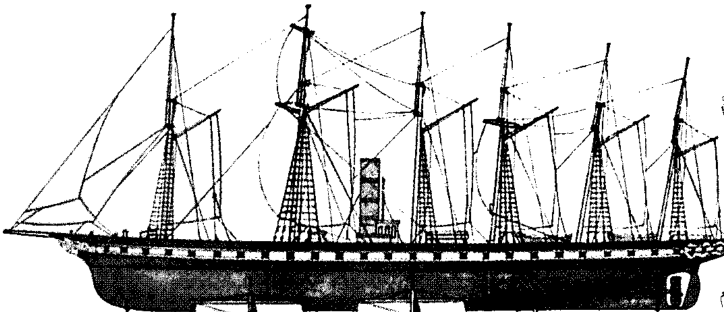

جريت بريتن (بريطانيا)
- نزلت البحر عام ١٨٤٣م
- بطول ٩٨ مترًا.

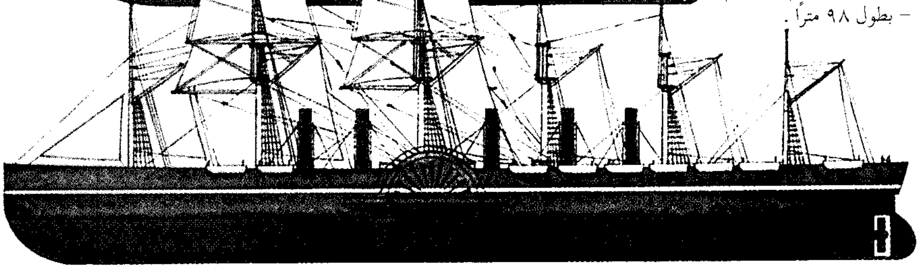

جريت إيسترن (بريطانيا)
- نزلت البحر عام ١٨٥٨م
- بطول ٢١١ مترًا تقريبًا.

وفي الوقت الذي كان يعمل فيه بارسونز على توربينه البخاري في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. كان المهندس الميكانيكي الألماني رودلف ديزل يصمم نوعًا جديدًا من المحركات يستخدم النفط الثقيل وقودًا له. وأصبحت آلته التي يُطلق عليها الآن اسم **محرك الديزل** تَستخدم وقودًا أقل مما تتطلبه التوربينات، كما احتاجت لمساحة أقل في السفينة. وفي عامي ١٩١٠ و١٩١١م، دخلت السفن التي تسير بوساطة طاقة الديزل الخدمة وسُمِّيت سفن المحركات. وبدءًا من عام ١٩٢٠م، صار النفط الثقيل يحلُّ محل الفحم الحجري وقودًا للتوربينات البخارية. واليوم، فإن معظم السفن البخارية تستخدم النفط.

قوة الدفع النووية الأوتوماتية. في عام ١٩٥٤م، دشَّنت الولايات المتحدة أول سفينة في العالم تعمل بقوة الدفع النووية وهي الغواصة **نوتيلس** التي سُحبت من الخدمة عام ١٩٧٩م. كما بنى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أول سفينة تعمل على السطح وتُدفع بالقوة النووية، وهي كاسحة الجليد **لينين** التي بُنيت في لينينغراد (بطرسبرج الآن) ودخلت الخدمة لأول مرة عام ١٩٥٩م، وهي أكبر كاسحة ثلوج في العالم. أما أول سفينة تجارية تعمل بالطاقة النووية في العالم فقد دشَّنتها الولايات المتحدة عام ١٩٥٩م، وتسمَّى **السافانا** وقد توقفت عن العمل منذ عام ١٩٧١م. ومنذ الخمسينيات من القرن العشرين، دأبت كلٌّ من ألمانيا واليابان والاتحاد السوفييتي (سابقًا) على بناء سفن تجارية تعمل بالطاقة النووية. لكن استخدام الطاقة النووية للسفن التجارية لايزال أمرًا غير ممكن نظرًا لأن تكاليف بنائها وتشغيلها عالية.

أما اليوم، فإن السفن ماضية في طريقها لتصبح ذاتية الدفع. فعلى سبيل المثال، توجد في سفن حديثة كثيرة معداتٌ إلكترونية تعمل على ضبط تدفق زيت الوقود والهواء إلى غرفة الاحتراق وضبط تدفق الماء إلى الغلايات (المَراجل). وتساعد إسعافات الملاحة الذاتية الحركة السفن في المحافظة على مسارها الصحيح. كما أصبحت أحجام السفن في ازدياد مطرد حتى تم تطوير نوع جديد تمامًا من السفن. والقسم التالي من هذه المقالة يتناول أنواع السفن المستخدمة اليوم ويصف كيفية تطوُّرها.

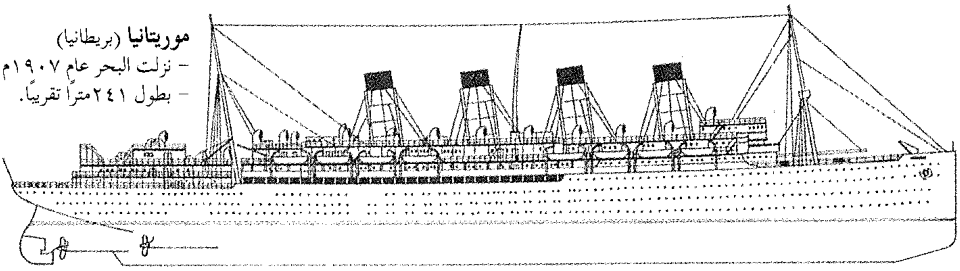

موريتانيا (بريطانيا)
- نزلت البحر عام ١٩٠٧م
- بطول ٢٤١ مترًا تقريبًا.

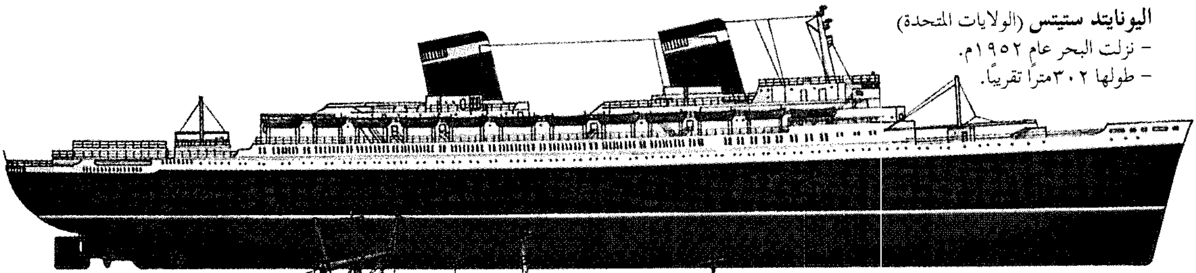

اليونايتد ستيتس (الولايات المتحدة)
- نزلت البحر عام ١٩٥٢م.
- طولها ٣٠٢ مترًا تقريبًا.

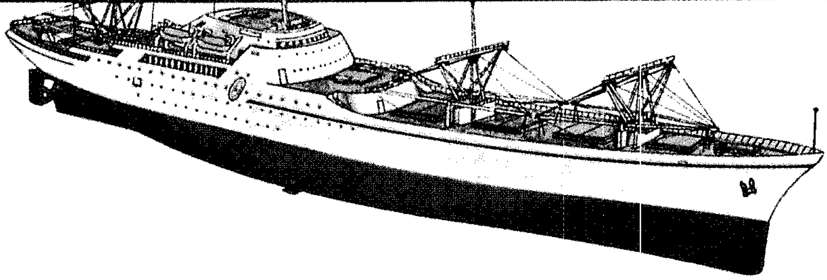

السافانا (الولايات المتحدة)
- نزلت البحر عام ١٩٥٩م
- طولها ١٨١,٥ مترًا تقريبًا.

سفن اليوم

حتى أواخر أربعينيات القرن العشرين، كانت ملكات البحر من السفن هي عابرات المحيطات من سفن نقل الركاب العملاقة. وقد بنت كل من فرنسا وألمانيا وبريطانيا معظم هذه الفنادق الكبيرة العائمة. وركّزت سفن الركاب على توفير الرفاهية والخدمات، إضافةً إلى وجود الأرضيات المصنوعة من الخشب على متونها، وأطقم غرف الآلات، والأعداد الكبيرة من البحارة العاملين بغرف القيادة، وغرف تناول الطعام، والطباخين والخبازين وعمال الخدمات الآخرين العاملين بالسفن.

فبدءًا من أواخر أربعينيات القرن العشرين، بدأت الطائرات في نقل أعداد متزايدة من المسافرين عبر البحار. وتوجد اليوم أعداد قليلة نسبيًا من سفن الركاب تجوب المحيطات بينما أضحت سفن شحن البضائع العملاقة ملكات البحر. وتميزت هذه السفن بالكفاءة وبفوائدها الاقتصادية.

وصارت أحجام سفن الشحن تكبر مع مرور الزمن، والواقع أن ذلك يُعزى في المقام الأول لأسباب اقتصادية. ودلالةً على ذلك، وجد أرباب السفن أن من الأرخص لهم نقل ٩١,٠٠٠ طن متري من النفط في ناقلة واحدة ضخمة بدلاً من استخدام خمس سفن حمولة كلّ واحدة منها ١٨,٠٠٠ طن متري. ولأسباب اقتصادية أيضًا، صمّم بناؤو السفن ناقلات يمكن شحنها وتفريغها خلال زمن وجيز باستخدام أقل عدد من العمال. إضافةً إلى ذلك، أخذ عدد السفن ذاتية الدفع يزداد باطراد بحيث يمكن تسييرها بوساطة بحارة تتناقص أعدادهم باستمرار.

سفن الركاب. كانت أولى السفن التي اهتمت براحة الركاب هي السفن التي كانت تنقل البريد والرسائل والسلع في مواعيد منتظمة، والتي بدأت تعبر المحيط الأطلسي في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك الحين، وباستمرار، قدَّمت شركات السفن خدمات للركاب ظلت تتطوّر من أفضل إلى أفضل. وعندما تحوَّلت من الأشرعة إلى الطاقة البخارية خلال القرن التاسع عشر الميلادي، قدمت الشركات البريطانية أفضل خدمات السكن والترويح للمسافرين وذلك في المقام الأول بفضل تصميم برونل الممتاز للسفن.

ثمَّة شركتان بريطانيتان كانت لهما الهيمنة في الخدمات عبر الأطلسي حتى قرابة القرن العشرين الميلادي، هما خط **كونارد للملاحة وخط النجم الأبيض** (وايت ستار) **للملاحة**. ثم بدأ خط **نورث جيرمان ليولد** الألماني **وخط هامبورج** الأمريكي يقدمان خدمات منافسة جادة. ودخلت فيما بعد خطوط الملاحة الفرنسية والهولندية سباق الأعمال التجارية للركاب عبر الأطلسي، والتي أثرى أكثرها من نقل المهاجرين من العالم القديم إلى العالم الجديد. وأخذت الولايات المتحدة موقع الصدارة في تقديم الخدمة عبر المحيط الهادئ عندما أسسّت شركة بريد المحيط الهادئ المنقول بالسفن البخارية في عام ١٨٤٨م. وأصبحت السفن أكبر في حجمها وأسرع وأكثر رفاهية بسبب تنافسها في نقل الركاب.

سفن المحيطات. بحلول أوائل القرن العشرين، جاء عصر أشهر وأكبر سفن المحيطات، وقد بلغت أوجها في الثلاثينيات من القرن العشرين وذلك بتدشين ثلاث من

كوين إليزابيث الثانية تُعد إحدى كبريات سفن ناقلات الركاب وأحدثها. وطول هذه السفينة البريطانية ٢٩٤م، وأنزلت إلى الماء عام ١٩٦٧م، بينما قامت بأول رحلة بحرية عام ١٩٦٩م. ويمكنها حمل أكثر من ١.٧٠٠ راكب. وعدد أفراد طاقمها ١.٠٠٠ فرد، وتبلغ سرعتها التطوافية ٣٢,٥ عقدة. وقامت هذه السفينة بعبور الأطلسي عدة مرات وهي تحمل السياح في رحلات متعة حول العالم. ويوضح الرسم التخطيطي أدناه مقطعًا عرضيًا للسفينة.

▩ مرافق الترويح

░ البضائع والمؤن

■ مركز ومرافق طاقم السفينة

▒ صهاريج الوقود والمياه والمعدات العامة

□ سكن وصالات الركاب

░ المطاعم والمطبخ

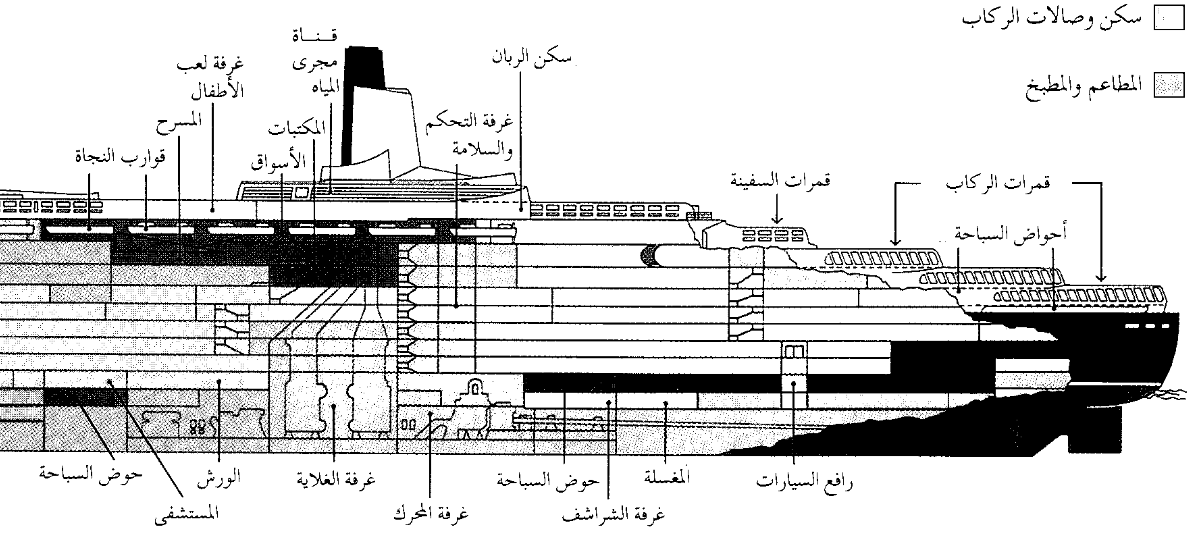
قناة مجرى المياه
غرفة لعب الأطفال
المسرح
قوارب النجاة
المكتبات
الأسواق
سكن الربان
غرفة التحكم والسلامة
قمرات السفينة
قمرات الركاب
أحواض السباحة
حوض السباحة
الورش
غرفة الغلاية
حوض السباحة
المغسلة
رافع السيارات
المستشفى
غرفة المحرك
غرفة الشراشف

أفخم السفن التي بُنيت وهي سفن **نورمندي** الفرنسية، و**كوين ميري** و**كوين إليزابيث** البريطانيتين. وبلغ طول كل واحدة من هذه السفن العملاقة ٣٠٠م تقريبًا، وكانت تعبر المحيط الأطلسي في مدة تتجاوز أربعة أيام بقليل. وفي عام ١٩٤٢م، احترقت السفينة **نورمندي** بينما كانت ترسو في ميناء نيويورك.

وقد بدأت الطائرات بجذب أعداد متزايدة من المسافرين عبر المحيط منذ أواخر أربعينيات القرن العشرين.

وفي وقتنا الحاضر تطير الطائرات النفاثة يوميًا بين المدن العالمية الكبيرة وتقطع البحار في ساعات وليس في أيام، وبنصف تكلفة الرحلة عبر المحيط تقريبًا. ولا تستطيع السفن عابرة المحيطات أن تنافس الطائرات في سرعتها. وفي أثناء ستينيات القرن العشرين، باعت بريطانيا **كوين ميري** و**كوين إليزابيث** لمستثمرين أمريكيين خططوا لجذب انتباه السياح للسفن. وفي عام ١٩٧٢م، احترقت **كوين إليزابيث** وهي ترسو في ميناء هونج كونج. وفي عام

كوينز جريل يُعَدُّ أحد المطاعم الفاخرة الموجودة بسفينة كوين إليزابيث الثانية، ويعمل في غرف تناول الطعام رؤساء طهاة متمرسون وطاقم نُدُل يزيد على المائتين، إضافةً إلى طاقم مطبخ يقارب ١٤٠ شخصًا.

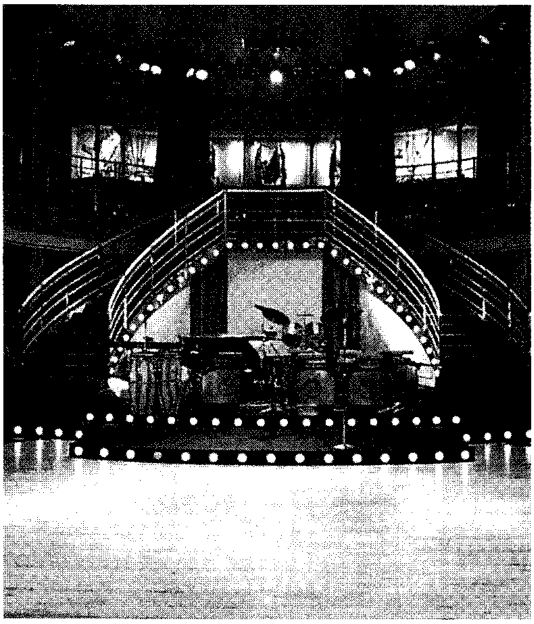

الردهة الكبيرة تُعَدُّ واحدة من المميزات المضافة عندما جددت سفينة **كوين إليزابيث الثانية** عامي ١٩٨٦و ١٩٨٧م. وتحتوي الردهة على صالة للرقص ومنصة للفرقة الموسيقية ومكان للتسوق

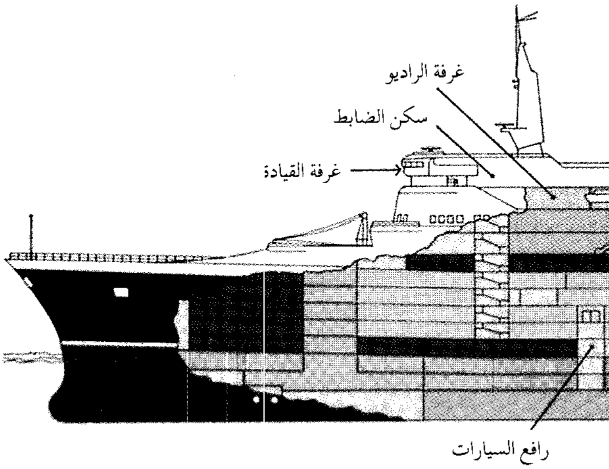

سكن الركاب في السفينة كوين إليزابيث الثانية يتألف من غرف عادية وغرف نوم فاخرة (أعلاه)، وأجنحة فاخرة، وكلها مكيفة.

١٩٥١م، دشّن بناؤو السفن الأمريكيون سفينة **يونايتدستيتس**، لنقل المسافرين. ولهذه السفينة سرعةٌ تطوافية مقدارها ٣٣ عقدة بحرية، وكانت الأسرع في البحر بين السفن التي تعمل في خطوط الملاحة. ونظرًا لقلة المسافرين عام ١٩٦٩م، فقد توقفت عن العمل. أما اليوم، فإنه لاتوجد باخرةٌ رئيسيةٌ تقدم خدمات نقل المسافرين على مدارالعام عبر الأطلسي.

والباخرة الوحيدة المتميزة برفاهيتها والتي مازالت تقوم برحلات عبر الأطلسي هي باخرة **كوين إليزابيث الثانية** التي أنزلت إلى الماء في عام ١٩٦٧م. وهي تعبر الأطلسي من أبريل إلى ديسمبر حاملةً المسافرين، كما أنها تطوف حول العالم خلال أشهر الشتاء. وتستخدم معظم السفن اليوم في مجال السياحة وتجوب البحر الأبيض المتوسط والبحر الكاريبي إضافةً إلى المناطق السياحية الأخرى. وتستطيع السفينة النرويجية **سوفارين أوف ذاسيز**، التي بدأت الخدمة في البحر الكاريبي عام ١٩٨٨م، أن تحمل عددًا أكبر من الركّاب يفوق أي سفينة أخرى. وبإمكان هذه السفينة حمل مايقارب ٢,٧٠٠ راكب و٧٥٠ بحارًا.

مَرْكَبات الركاب الأخرى. على الرغم من أن الطائرات قد حلّت إلى حد كبير محل سفن المحيط في السفر عبر المحيط، إلا أن المركبات المخصصة لنقل الركاب للمسافات القصيرة أصبحت مهمة على نحو متزايد وتشمل: المعديات وناقلات السيارات والسفن الطائرة والمركبات الحوّامة.

ظلت **معديات السيارات** تحمل لسنوات عديدة السيارات والركاب وعربات السكك الحديدية عبر الموانئ والبحيرات والأنهار وغير ذلك من المسطّحات المائية الصغيرة، شأنها في ذلك شأن سفن البضائع، وأصبحت المعديات أكبر في أحجامها. واليوم تعبر المعديات الكبيرة مسطحات مائية كبيرة مثل بحار الأدرياتيكي والبلطيق والقنال الإنجليزي. وبإمكان المعديات الكبيرة أن تحمل ٨٠٠ راكب و٣٦٠ سيارة. وهي تحتوي على غرف تناول الطعام وردهات وغيرها. وتسير بعضها رحلات ليلية وبها حجرات خاصة لمعظم الركاب.

توفِّر السفن الطائرة النقل السريع للمسافات القصيرة نسبيًا. وهي تُركَّب على رقائق معدنية (أجنحة تنزلق بسرعة قرب سطح الماء). ويبقى جسم المركبة خارج الماء كليًا وبذا يقلل الاحتكاك الذي تسببه مقاومة الماء. وبإمكان المركبات ذات الرقائق المجنَّحة الوصول إلى سرعة تزيد على ٨٠ عقدة بحرية. وقد عملت هذه المركبات على نقل الركاب عبر القنال الإنجليزي وعلى نهر النيل بمصر وعبر مضيق مسينا بإيطاليا وعبر مسطّحات مائية في أجزاء عديدة من العالم.

توفِّر المركبات الحوامة كذلك رحلات سريعة للمسافات القصيرة. ولهذه المراكب مراوح أفقية قوية تولِّد قوة دفع هوائيةً مستمرة بين المركبة والماء أو قاع البحر تحتها. وهذه الحوامة المركَّبة على وسائد هوائية والتي تسير بوساطة مراوح من طراز المراوح التي تستخدمها الطائرات يمكن أن تنطلق بسرعة ٧٠ عقدةً تقريبًا. وتُعدُّ المركبات الحوامة رائجةً بصفة خاصة في بريطانيا حيث تنقل المسافرين على نهر التايمز وعلى طول السواحل وتستخدم بصفة منتظمة لتنقل المسافرين والسيارات عبر القنال الإنجليزي إلى فرنسا.

تصنيف سفن شحن البضائع. يمكن تقسيم سفن البضائع أو سفن الشحن إلى أربع مجموعات وفقًا لنوع البضائع التي تحملها. وهذه المجموعات هي: ١- سفن البضائع العامة ٢- السفن الصهريجية ٣- ناقلات الشحنات الجافة غير المعبأة ٤- سفن الأغراض المتعددة. وتحمل **سفن البضائع العامة** مايسمَّى **بضائع الرزمة**؛ أي البضائع الموضوعة في رزم أوالتي تشكِّل رزمة في حدٍّ ذاتها. وتشمل مواد الرزمة منتجات مثل المواد الكيميائية والأغذية والأثاث والآلات والمركبات والأحذية والفولاذ والمنسوجات. وتحمل **السفن الصهريجية** النفط أو السوائل الأخرى، أما **ناقلات الشحنات الجافة** فتحمل الفحم الحجري والحبوب وخام الحديد والمنتجات المماثلة التي يمكن شحنها دون أن تعبأ في صناديق (أي سائبة). وتحمل سفن **الأغراض المتعددة** أصنافًا مختلفة من البضائع في وقت واحد مثل السوائل والحمولات العامة.

ويمكن كذلك تقسيم سفن البضائع إلى نوعين حسب نوع الخدمة المقدمة للشاحن: فهناك بواخر تعمل في **خط مواصلات نظامي** وهناك **سفن الشحن غير النظامية** التي تعمل حين تجد العمل وتُبحر إلى أيٍّ مرفأ. وتسير ناقلات البضائع النظامية في برامج محددة المواعيد على طول الطرق التجارية وتتقاضى رسومًا وفقًا لتسعيرة مُعلنة. وهي تنقل البضائع العامة كما تحمل ركابًا. وتسمَّى تلك التي تحمل أكثر من ١٢ راكبًا **التوافقية** أو **سفن الركاب والبضائع**. ويجب أن تفي هذه المركبات بمعايير السلامة المعدة لسفن الركاب. وتشغل شركات صناعة الشحن هذه السفن النظامية، على حين أن سفن الشحن غير النظامية لا يتم تشغيلها على طرق تجارية دائمة أو برامج محددة. وتطوف في البحار مثل سيارات أجرة الركاب ويمكن تأجيرها لمسافات لحمل أي شيء ولأي مكان وفي أيٍّ وقت تقريبًا. وتشغل شركات الشحن الصغيرة هذه السفن.

سفن البضائع العامة. في أوائل القرن العشرين كانت السفينة المسماة **ثري آيلاندز** مقياسًا لسفن البضائع العامة.

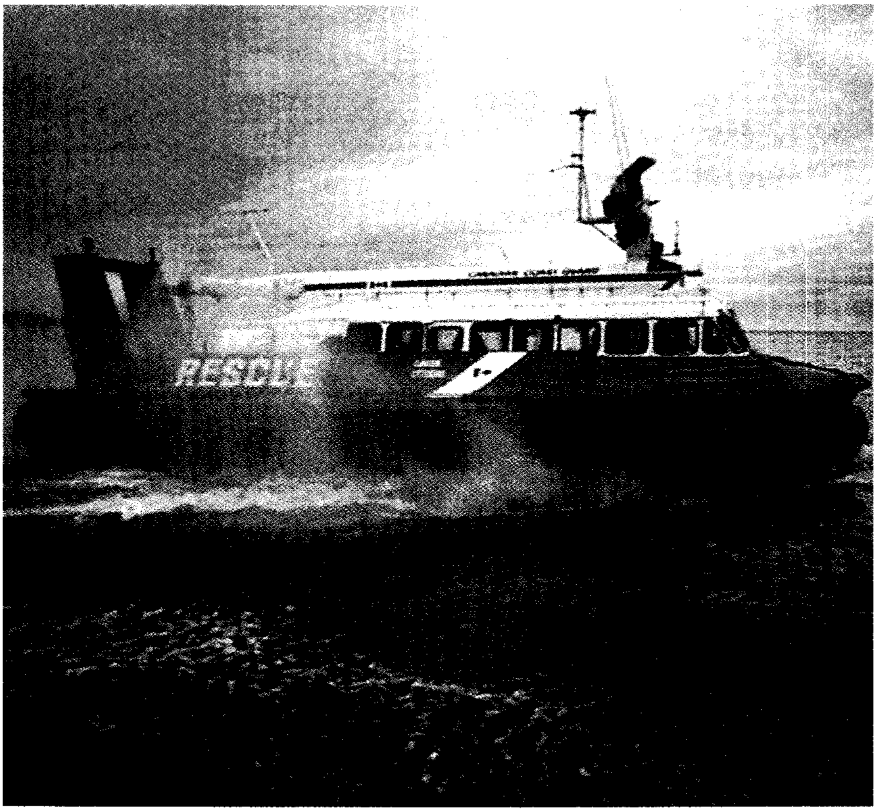

المركبات المبطنة بالهواء (الحوامات) تطفو فوق سطح الماء بقليل، وتتحرك بسرعة من مكان لآخر لمسافات قصيرة. ويستخدم خفر السواحل الكندي هذه المركبات الهوائية كمركبات إنقاذ.

وقد جاء اسمها من ثلاثة مبان تنتصب فوق ظهر السفينة الرئيسي مثل الجزر المتباعدة. يكوِّن مقدَّم السفينة الذي يتسع لسكنى طاقم السفينة إحدى الجزر وتكون منصة رُبَّان السفينة الجزيرة الثانية في منتصف السفينة. وقد كان موقع حجرة المحرك تحت منصة ربان السفينة الجزيرة الأخرى. أمّا مؤخَّرة السفينة التي تحتوي على غرف الربّان والركاب فتكون الجزيرة الثالثة. وتؤدي الأبواب الأرضية بين الجزر إلى المخازن الموجودة في أرضية السفينة حيث يتم تخزين البضائع. وتنتصب **الروافع** التي تعرف بالأبراج أيضًا التي تشحن البضائع وتفرغها بجوار الأبواب.

وبمرور الوقت، أفسحت سفينة **تري آيلاندز** (الجزر الثلاث) الطريق لسفن نقل البضائع ذات الجزيرة الواحدة، إمّا في منتصفها أو باتجاه مؤخِّرتها. وتشمل الجزيرة (البناء الذي على ظهر السفينة) منصة ربان السفينة وغرف المعيشة، بينما يوجد المحرك تحت المنصة. وتوفِّر سفينة الجزيرة الواحدة غرفةً لأبواب أرضية أكثر وأكبر وبذا جعلت من الأسهل شحن وتفريغ البضائع. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، بنت ورش بناء السفن بالولايات المتحدة أكثر من ٣٠٠٠ سفينة ذات جزيرة واحدة منها السفينتان **ليبرتي** و **فكتوري** المشهورتان. وكلا النوعين له حجم مماثل. غير أنَّ السفينة فكتوري هي الأسرع لأنها تعمل بتوربينات بخارية، وكان للسفينة ليبرتي محركات ترددية بخارية. انظر: **المحرِّك البخاري**. وقد تم بناء كلتا السفينتين حسب المواصفات القياسية وذلك حتى يتم إنتاجها بأعداد كبيرة. وقد نقلت هذه السفن ملايين الجنود وملايين الأطنان من الإمدادات إلى ساحات القتال في كل أرجاء العالم.

السفن التقليدية لنقل البضائع. أصبحت السفن التقليدية لنقل البضائع، منذ الحرب العالمية الثانية، وبصفة مستمرة، أكثر تقدمًا. ولديها اليوم روافع قوية تعمل بالكهرباء يمكن تحميلها على جانب السفينة أو بمؤخرتها أو على الأبواب الأرضية. ولديها غرف تحكُّم آلية ومعدات إبحار آلية. ومع هذا، قلَّ استخدام السفن التقليدية لنقل البضائع، غالبًا، بسبب ارتفاع تكلفة تشغيلها. وقد تحمل السفينة النموذجية السيارات وأكياس الدقيق وأجهزة التلفاز ومحركات الطائرات وأقفاص الشحن الصينية وأصنافًا أخرى من المواد. ويتطلب شحن وتفريغ مثل هذه المواد ذات الأحجام والمقاسات المختلفة أوقاتًا وعمالة أكبر، لذا فإنها أكثر تكلفة. ونتيجةً لذلك، تم تصميم السفن بحيث تحمل صنفًا واحدًا من البضائع. ولهذا، فقد زادت أعداد سفن الصهاريج وناقلات الشحنات الجافة غير المعبأة في

صناديق. وقد تم تطوير نوعية متخصصة من ناقلات البضائع العامة وتشمل سفن الحاويات والسفن الجوالة وغير الجوالة والسفن سريعة الاندفاع.

سفن الحاويات قضت على مخازن الأبواب الأرضية والروافع الخاصة بالسفن التقليدية لنقل البضائع. فجسم سفن الحاويات مستودع كبير مقسَّم إلى **صوامع** بوساطة فواصل حديدية رأسية. وقد تَم تصميم الصوامع لتحمل البضائع المعدَّة للتغليف في طرود تسمَّى **الحاويات**. وتتكون أغلب الحاويات من صندوق ألومنيوم أبعاده: ٦×٢,٥×٢,٥م أو ١٢×٢,٥×٢,٥م. والحاويات التي تكون بقياس ١٢م تساوي في حجمها عربة السكك الحديدية.

يشحن المصنِّعون بضائعهم المصنَّعة، أيًا كانت، من العطور إلى المنتجات الإلكترونية، في الحاويات التي توفرها شركة الشحن. ويتم نقل الحاويات إلى حوض السفن باستخدام الطريق البرِّي، أو الخطوط الحديدية ليتم شحنها في سفينة الحاويات. ولاتحتاج مثل هذه السفينة إلى عدد كبير من الرجال الذين يمضون ساعات طويلة لوضع مختلف البضائع في مختلف مخازنها، إنما هناك رافعات ضخمة ترفع الحاويات من أعلى السفينة ومن ثم تضعها في صوامعها الواحدة تلو الأخرى. وبعد تحميل مخازن السفينة، فإن مزيدًا من الحاويات قد توضع على أرضية السفينة أو على سطحها.

وتوفر عملية استعمال الحاويات على الشاحن كثيرًا من المال؛ إذ يمكن لسفينة الحاويات أن تشحن أو تفرغ حمولتها في جزء من الزمن الذي تستغرقه سفينة الشحن التقليدية لإتمام أي من العمليتين. وهكذا، فإن تكاليف العمل تنخفض بشدَّة كما تقل مخاطر تلف البضاعة أثناء الرحلة. وبالإضافة إلى ذلك، تقل سرقات المواد التجارية القيمة نظرًا لأن الحاويات تقفل بالشمع.

سفن نقل البضائع العامة تحمل ما يُسمى **بضائع الرزمة** الموضوعة في طرود أو التي تشكل رزمة في حد ذاتها، ويتطلب تحميل مثل هذه البضائع على السفينة ووضع القطع بالمخازن وقتًا وعمالة أكبر، ولذا تصبح أكثر تكلفة.

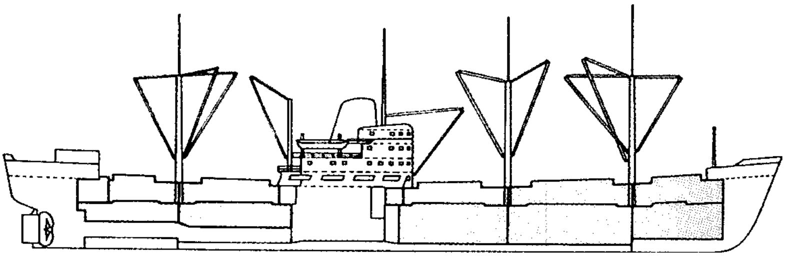

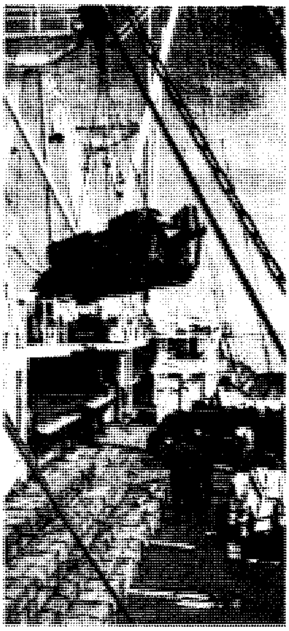

المساحات الملونة في الرسم التوضيحي (أعلى يمين الصورة) تدل على مخازن سفينة نقل البضائع العامة. وتظهر في الصورة اليمنى، ناقلة حديثة. وينقل معظم البضائع برفعها على السفينة من منصة تسمى **المنصة الخشبية** كما هو أعلاه أو في شبكات تسمى **شبكة الحبال**. وتحمل روافع السفينة البضائع من الرصيف وتنزلها إلى مخازن السفينة.

يبلغ طول أضخم سفن الحاويات نحو ٢١٠م ويمكن لها أن تحمل أكثر من ١,٠٠٠ حاوية (صندوق) من تلك التي يكون طول الواحد منها ستة أمتار، وتكون الحمولة الإجمالية للسفينة ١٠,٩٠٠ طن متري من البضائع. وتعادل طاقة حمل البضائع لكل سفينة من هذه السفن طاقة حمل مقدارها ١٧ ناقلة من الناقلات المعيارية التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية.

وتعتقد كثير من شركات الشحن البحري أن استخدام الحاويات هو أهم تطوّر في الشحن البحري منذ اختراع سفينة الدفع البخاري. ولقد بدأت عملية استخدام الحاويات في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين. واليوم، تعمل شركات النقل البحري الرئيسية على نطاق العالم بسفن الحاويات هذه أو أنها تبنيها لاستخدامها عوضًا عن سفن الشحن البحري التقليدية.

السفن الدوَّارة تحمل حاويات قواعدها مثبتة على إطار من العجلات كقاطرة الشاحنة. ولهذه السفينة فتحةٌ خلفيةٌ وفتحاتٌ جانبية، ويقود عمال أحواض السفن هذه الحاويات عبر متسلقات متدرجة إلى السفينة، ومن ثم توضع الحاويات في أماكنها المخصصة لها باستخدام متسلقات أو مصاعد موجودة داخل السفينة. كذلك تحمل السُّفن الدوارة السيارات والحافلات والعربات التي تُستخدم مساكن، والشاحنات وأيَّ بضائع أخرى يمكن أن تُرفع بالمتسلقات المتدرجة على السفينة. وقد أدخلت الشركة العالمية **خط حاويات الأطلسي** إلى الخدمة عام ١٩٨٧م أضخم السفن الدوارة في العالم. ويبلغ طول السفينة الواحدة من السفن الخمس التي تمتلكها ٢٩٢م ويمكنها طيّ ١٨ عقدة بحرية، وكل منها يمكنه حمل ١,١٠٠ حاوية طول الواحدة منها ١٢م، ونحو ١,٠٠٠ سيارة وشاحنة.

سفن الصنادل. سفن شحن ضخمة مخصصة لحمل الصنادل البحرية المحمَّلة سلفًا بالبضائع والمكدَّس بعضها فوق بعض. تحمَّل الصنادل في موانئ الأنهار بأي نوع من أنواع البضائع ثم يتم سحبها بوساطة مراكب القَطْر إلى

سفن الحاويات تحمل مختلف أنواع البضائع في حاويات معدنية، أبعاد أغلبها بعمق ٢,٥م وعرض ٢,٥م وطول ٦ أو ١٢م. ويمكن لسفينة الحاوية أن تُحمَّل بالبضائع، أو يتم تفريغها منها في خمس الزمن الذي يُستغرق في تفريغ سفينة شحن تقليدية.

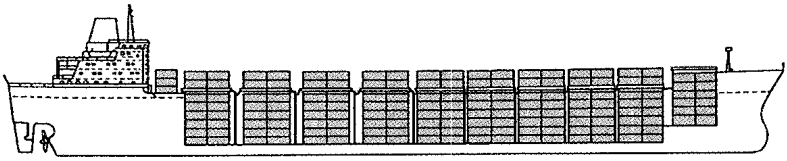

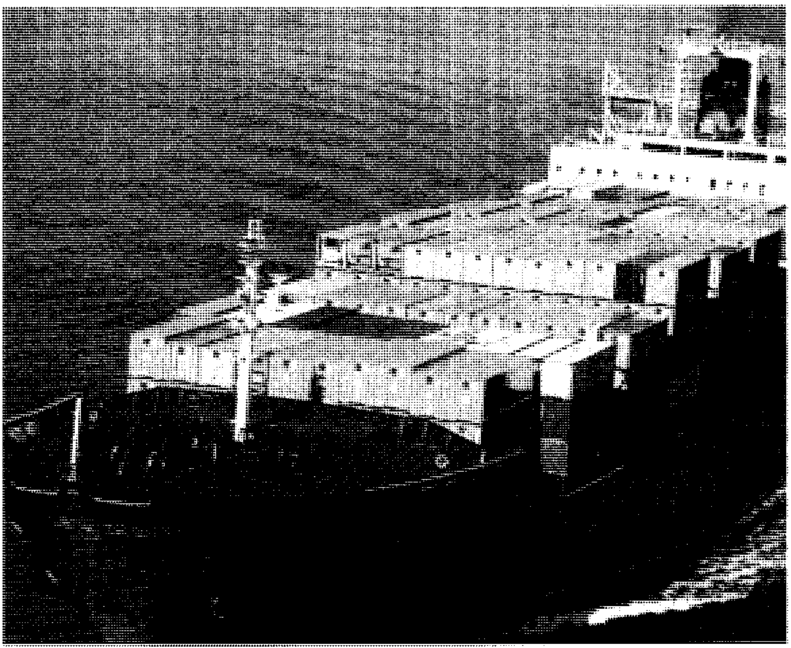

المساحات الملونة في المخطط (أعلى اليمين) تشير إلى مساحة البضاعة في سفينة الحاوية، والصورة العليا توضح رافعة عملاقة ترصُّ الحاويات في غرف السفينة. وبعد أن يتم ملء جميع الغرف، تُرصُّ حاويات إضافية على سطح السفينة وأرضيتها. بعد ذلك تغادر السفينة المرفأ وهي مكتملة الحمل (على اليمين).

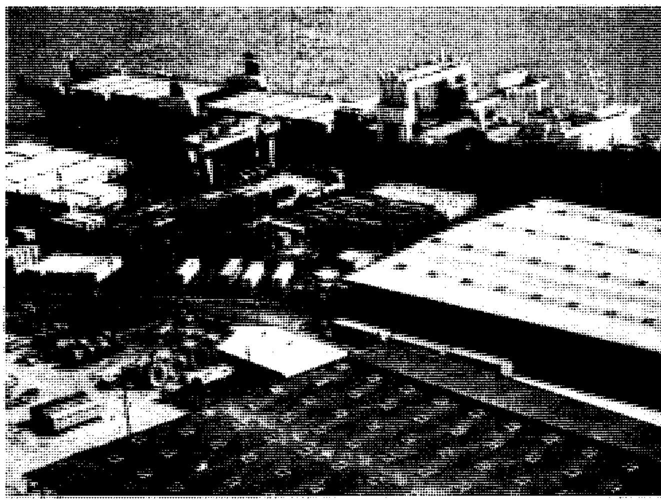

سفن الصنادل تحمل سلفًا بأي نوع من البضائع وتسمى السفن **لاش**، وهي كلمة مكونة من الحروف الأولى من كلمات باللغة الانجليزية تعني في مجملها الصندل المحمول على سفينة. تحمل روافع السفينة الصنادل التي على متن السفينة وتقوم بتفريغها.

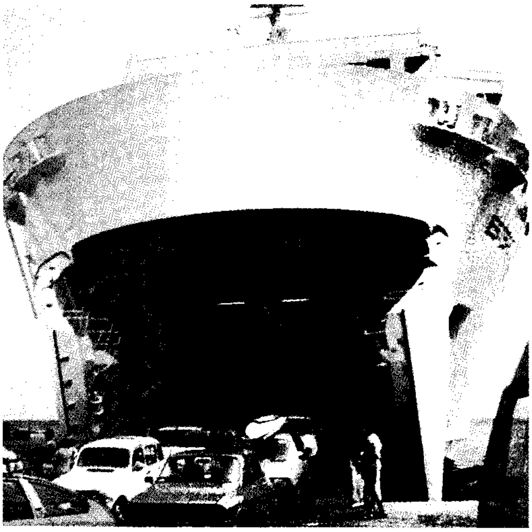

السفن الدَّوارة تحمل السيارات والشاحنات وأي بضاعة أخرى يمكن رفعها على متن السفينة من خلال فتحات خلفية أو جانبية، وتم تجهيز بعض هذه السفن لاستقبال الحاويات.

موانئ البحار. وهنا تتولى روافع الأحمال في السفينة الناقلة نقل الصنادل إلى متن السفينة وبعد ذلك تحمل السفينة الناقلة الصنادل إلى ميناء بحري عبر المحيط. وهناك تنزل الصنادل في المرفأ وتُسحب بعد ذلك أعلى النهر وإلى محطاتها النهائية.

يبلغ طول سفن الصنادل ٢٦٧م، وعرضها ٣٣م ويمكنها الإبحار بسرعة ٢٠ عقدة بحريةً. ويمكنها حمل عدد من الصنادل يتراوح بين٧٠و٩٠ صندلاً سعة كلٍّ منها ٣٣٦ طنًا متريًا من البضائع. وكانت أول سفينة صندل **أكاديا فورست** قد بدأت العمل عام ١٩٦٩م بين نيوأورليانز بأمريكا وروتردام بهولندا. وللولايات المتحدة خطٌّ تعمل فيه سفينة تمتلكها النرويج.

تحديث الموانئ. تتطلب سفن الحاويات تسهيلات مرفئية خاصة، ويجري بناء الموانئ أو تحديثها على نظام عالمي للتعامل مع هذه السفن. وتضم التسهيلات الجديدة رافعات عملاقةً وتجهيزات أخرى للرفع لأن لسفن الحاويات قليلاً من أجهزة رفع الأثقال وقد لا يكون بها أجهزةٌ من هذا النوع على الإطلاق. وفي الميناء، تحتاج هذه السفن إلى مساحات شاسعة ومفتوحة لتسع آلاف الحاويات التي تكون بانتظار شحنها أو رفعها. وأكثر الموانئ تقدمًا تستخدم الحواسيب في توزيع مساحات الشحن والرفع.

ناقلات النفط. ناقلات النفط من بين السفن الأولى التي تم تصميمها لحمل نوع واحد من البضائع وهو النفط، ولقد حملت السفن السابقة النفط في براميل أو في أحواض ضخمة. وفي عام ١٨٧٨م، أعدَّ السويدي لدوينغ نوبل سفينةً هي الحوض الواحد الضخم نفسه، ونوبل هو شقيق ألفرد نوبل مؤسس جوائز نوبل الشهيرة، ولقد حملت ناقلته النفط من حقول باكو، عاصمة أذربيجان الآن، عبر بحر قزوين.

وفي عام ١٨٨٥م، تم إعداد أول ناقلة عابرة للمحيطات هي **جلوكاف**، وقد قامت هذه السفينة التي بُنيت في بريطانيا لصالح شركة نفط ألمانية بنقل النفط من الولايات المتحدة إلى أوروبا. وأصبحت هذه الناقلة النموذج لجميع ناقلات النفط اللاحقة. وتحتوي مساحة التخزين على ثمانية أحواضٍ كبيرة. كما وضعت حجرة المحرك في المؤخرة لتقليل خطر الحريق. يبلغ طول هذه السفينة ٩٠م ويبلغ عرضها ١١م وتحمل ٢,٠٩٠ طنًا متريًا من النفط وتستطيع السير بسرعة ٩ عُقَد بحرية.

واليوم، فإن الناقلات الضخمة التي تسمى غالبًا **ناقلات النفط الضخمة** قد بلغت من الطول أكثر من ٤٥٧م ومن العرض ٦٠ م. وباستطاعتها حمل أكثر من ٤٥٠,٠٠٠ طن متري من النفط ويمكنها طي ١٥ عقدة بحرية تقريبًا. ومن الناحية الفنية فإنه يمكن تصميم ناقلات أكبر من هذه الناقلات ولكن فائدة مثل هذه السفن العملاقة تتحدَّد فقط في الرحلات الطويلة. وأغلبها مستخدم في نقل النفط من الشرق الأوسط إلى أوروبا واليابان.

وللناقلات العملاقة كثير من المزايا الاقتصادية مقارنة بمثيلاتها الأقل حجمًا. فعلى سبيل المثال، تكون تكلفة شحن كميات ضخمة من النفط في ناقلة عملاقة واحدة أقل بكثير من تكلفة شحن الكمية نفسها في عدة ناقلات بأحجام صغيرة. إلا أن للناقلات العملاقة أيضًا العديد من المثالب. فعلى سبيل المثال، فإن ملاحة مثل هذه الناقلات العملاقة صعبةٌ نظرًا لحجمها الضخم، الأمر الذي يزيد من مخاطر الحوادث. وبسبب هذا الحجم، تحتاج الناقلات العملاقة إلى موانئ بعمق ٣٠م لتتمكن من تفريغ حمولتها. وإذا عانت السفينة من تسرب في النفط، فإن التلوث الناتج عن ذلك يمكن أن يكون مأساويًا نظرًا لضخامة طاقة الحمل لديها.

وتحمل معظم ناقلات النفط مادة النفط، إلا أن بعض هذه الناقلات تم تصميمه لحمل أنواع أخرى من البضائع السائلة مثل الغاز الطبيعي السائل. انظر: **الناقلة**. وهناك بعض السفن تسمى **ناقلات النفط الخام** بإمكانها أن تُستخدم ناقلات للنفط أو للشحنات الجافة. وسيتم تناول هذا النوع من السفن في الجزء التالي من هذه المقالة.

ناقلات الشحنات السائبة الجافة. تحمل ناقلات الشحنات السائبة الجافة الأسمدة والحبوب وخام الحديد ومساحيق المواد المطهرة والملح والسكر ورقائق الخشب وأي بضائع أخرى يمكن أن تكوَّم في مخزن ما. ولقد شملت حاملات الشحن الجافة الأولى المراكب ذات التصميمات الخاصة التي بدأت نقل خام الحديد عبر البحيرات العظمى الموجودة في شمالي أمريكا، وذلك في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.وكما هو الأمر مع الناقلات، فإن هذه المراكب قد صُمِّمت خصيصًا لنقل نوعٍ واحد من أنواع البضائع. ولكن، بعكس ناقلات النفط، فإن **حاملات خام الحديد** يمكنها أن تنقل أي بضاعة صلبة. ونتيجةً لذلك، فإن **حاملات خام الحديد** تطلبت تجهيزات أكثر تعقيدًا لإنجاز مهمتي التحميل والتفريغ مما تطلبته ناقلات النفط التي لا تحتاج شيئًا أكثر من توصيلات الخراطيم والمضخات، وأشياء أخرى بسيطة.

تشبه حاملة خام حديد البحيرات العظمى صندوقًا طويلاً من الحديد.ولها جزء أمامي يُستخدم سكنًا للبحارة.كما أن لها منصةً في المقدمة للربان وسطحًا مرتفعًا في مؤخرتها يوجد به المحرك، وهناك صندوقٌ طويلٌ بين المنصة والسطح المرتفع وهذا الصندوق يوضع فيه خام الحديد.

وناقلات البحيرات العظمى الحديثة لها التصميم الأساسي نفسه، إلا أنها أكبر حجمًا من الناقلات الأولى. ويزيد طول أكبر هذه السفن الموجودة اليوم على ٢١٠م ويمكن أن تصل حمولتها إلى ٢٢,٧٠٠ طن متري.

كما استمرت أيضًا عبَّارات المحيطات من حاملات الشحنات الجافة في زيادة أحجامها، فأكبرها حجمًا استطاع أن يحمل أكثر من ٩١,٠٠٠ طنٍّ من البضائع. أما عابرة البحار الحديثة من حاملات الشحنات الجافة فلها غرفة قيادة وحجرة محرك وكلتاهما تقعان في مؤخرتها. أما بقية السفينة فهي مساحة مسطحة تمثل الأرضية مع صف من المداخل المؤدية إلى مخازن البضائع. وهناك أجهزةٌ بمحركات تقع على ظهر السفينة تُستخدم في إزاحة أغطية المداخل لتسهيل عملية الشحن والتفريغ.

وفي نهاية خمسينيات القرن العشرين، شرع بنّاؤو السفن في تصميم سفن يمكنها حمل خام الحديد أو النفط. ويُطلق على هذه السفن اسم حاملات أو. أو، (O.O). كما ظهر في ستينيات القرن العشرين، نوع آخر جديد من الناقلات تسمى أو. بي. أو (O . B . O) يمكنها أن تحمل خام الحديد، أو شحنات جافة خفيفة مثل الحبوب والأسمدة، أو النفط. إن أكبر حاملة من طراز أو. أو (O.O) تستطيع أن تحمل نحو ٢٢٧,٠٠٠ طن متري من البضائع. كما تستطيع أكبر سفينة من طراز أو. بي. أو (O . B . O) أن تحمل حوالي ١٣٦,٠٠٠ طن متري.

وتشبه مراكب البضاعة أو مراكب نقل البضائع (البرجات)، إلى حدٍّ ما، ناقلات المواد الجافة الصغيرة الحجم. وهذه السفن التي تشبه الصناديق، تنقل بضائع مثل الإسمنت والفحم الحجري والحبوب والحصباء والرمل عبر الموانئ ومضايق المياه والأنهار على طول السواحل. وكان يتم دفع معظم مراكب البضاعة عبر مضايق المياه والأنهار بوساطة الأشرعة قبل اكتشاف آلات الدفع الأولى. وفي المناطق التي تكون فيها الرياح غير آمنة يمشي الرجال أو تمشي الحيوانات على امتداد طرق المضيق المائي أو النهر لجر هذه المراكب. ولاتزال هذه المراكب تسحب هكذا في مصر والهند وبعض البلدان الأخرى. أما المراكب الحديثة، فلها محركات ديزل أو تُسحب بزوارق سحب. ويتوقف حجم مراكب مضايق المياه أو الأنهار على الممر المائي الذي تعمل فيه. فلابد أن يكون المركب قصيرًا وضيقًا بما فيه الكفاية حتى يستطيع السير خلال التَّعرُّجات والمطبات التي توجد بالممرات المائية. أما المراكب التي تعمل في المياه الساحلية، فيمكن أن تكون بأي حجم من الأحجام.

السفن ذات الأغراض المتعددة. صُمِّمت السفن متعددةُ الأغراض لتكون قادرةً على حمل عدة أنواع من البضائع في وقت واحد. ومن أمثلة هذه السفن السفينة الإنجليزية **ستراثاردل** التي تم تدشينها عام ١٩٦٧م. ولهذه

السفينة مساحة مبرَّدة مخصصة للمواد الغذائية سريعة التلف، أما مساحة الأحواض، فهي مخصصة للبضائع السائلة، وهناك أرضيةٌ أو مسطحٌ لحمل السيارات يبلغ طوله ١٧٢م وعرضه ٢٤م. وهناك سفينة أخرى متعددة الأغراض تُسمَّى **بور السادسة** وهي سفينة فنلندية صغيرة صنعت أيضًا عام ١٩٦٧م وهي تحمل المركبات التي يتم شحنها أو تفريغها أو حملها على عجلات، كما تحمل لفات الورق الضخمة ، وكذلك الأخشاب المضغوطة والبضائع العامة. يبلغ طول هذه السفن ٨٨م وعرضها ١٥م. وتشبه هذه السفينة سفينةٌ أخرى متعددة الأغراض هي السفينة الأمريكية **مورماكسي** التي تم تدشينها عام ١٩٦٨م ويمكنها حمل الحاويات والبضائع القابلة للدفع على عجلات داخل أو خارج السفينة، والبضائع العامة. ولها أيضًا مساحة للتبريد. ويبلغ طول هذه السفينة ١٨٣م وعرضها ٢٧م.

أنواع متخصصة من السفن. يتم تصميم الكثير من السفن والقوارب لأداء أعمال معينة. وسفن البرادات التي تسير بسرعة ٢٢ عقدةً بحريَّة أو أسرع، تسرع بالفواكه الطازجة واللحوم والخضراوات عبر المحيط. وقوارب (زوارق) السحب تقطر مراكب البضائع عبر قنوات المياه والأنهار، كما أن سفن الركاب وسفن الشحن تقود إلى الموانئ وخارجها. وتشارك سفن السحب في المحيطات في أعمال الإنقاذ. وبجانب العبَّارات التي تنقل السيارات والركاب، هناك سفن القاطرات التي تحمل عربات السكك الحديدية عبر جيوب المياه الصغيرة. وتستخدم كسَّارات الثلج القوية مقدماتها المتينة لتشق طريقها وسط المياه الجامدة وتفتح ممرًا لسفنٍ وقوارب أخرى.

وتحمل سفن دراسة المحيطات التي تجوب المحيطات معدات لدراسة التيارات وظواهر المد والجزر والأمواج وحيوانات البحر ونباتاته. وتُستخدم بعض سفن الصيد

الناقلات. معظم الناقلات تنقل النفط، لكن بعضها مصمم خصيصًا لنقل أنواع أخرى من البضائع السائلة مثل الغاز الطبيعي السائل. ويشبه باطن سفينة نقل النفط قالب مكعبات الثلج. ويقسم الباطن إلى حاويات منفصلة بوساطة حواجز ضخمة عبر طول السفينة وعرضها.

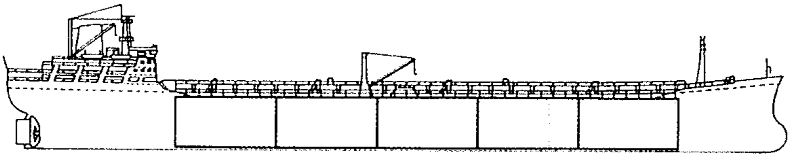

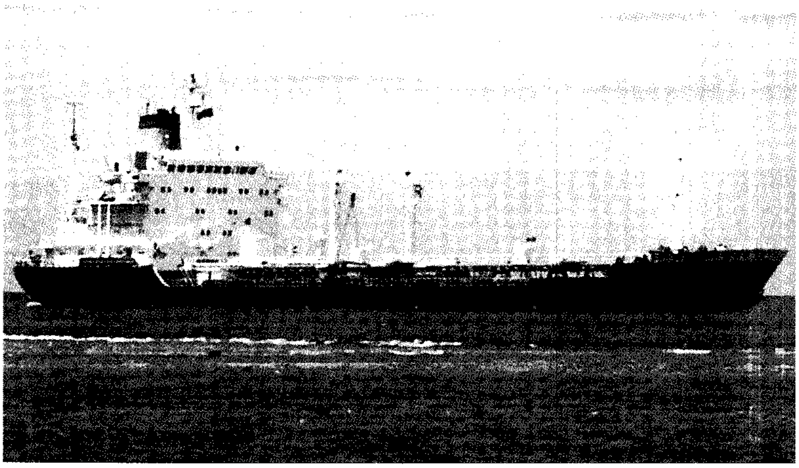

تشير المساحات الملونة في المخطط (أعلى اليمين) إلى الحاويات المنفصلة التي تكوّن المساحة المخصصة للبضاعة في ناقلة النفط، يُضخ النفط في الناقلة في محطات النفط بوساطة خراطيم ضخمة، والصورة إلى اليمين توضح ناقلة حديثة من عابرات المحيطات بعد شحنها. ومضخات السفينة ذاتها تفرغ النفط (الصورة أعلاه).

الحديثة في صيد الأسماك، وفي تصنيعها كذلك. ولهذا النوع من السفن تجهيزاتٌ لتقطيع وتنظيف وتبريد الأسماك.

سفن المستقبل. سوف تكون سفن المستقبل أكثر كفاءة من سفن اليوم، كما ستكون تكلفة تشغيلها أقل، وسوف تتزايد أعداد السفن التي تحمل البضائع التي تضمُّها الحاويات. وتزداد أحجام جميع السفن. لقد تم اقتراح تصميمات جريئة جديدة لبعض أنواع السفن، وتشمل هذه التصميمات مراكب بضائع مرنة لنقل السوائل الثقيلة مثل النفط والغاز السائل. كما تشمل غواصات لاتحتاج إلى صهاريج التوازن المائي. وستكون السفن أكثر ميلاً إلى الآلية، كما سوف يتم الاستغناء عن هيئة مراقبة حجرة المحرك من المهندسين. وعوضًا عن ذلك، سوف يتم تشغيل محركات السفن من غرفة القيادة تمامًا كما يتم تشغيل الطائرات من غرفة قائد الطائرة. وتتولى الأجهزة الإلكترونية إبحار سفن الغد آليًا، ويتولى الحاسوب تحديد مسار السفينة، وتسيير السفينة بإرسال المعلومات إلى الآلات التي تنظم قوة دفع السفينة. ونتيجة لهذه التطورات، سوف يتلقى رُبّان السفينة مزيدًا من التدريب الفني، ويتقلص عدد طاقم السفينة. أما صيانة السفينة فلن تكون في البحر بوساطة الطاقم وإنما ستكون في الميناء بوساطة عمال متخصصين. ولتفادي بعض أعمال الصيانة، مثل الطلاء، سوف يتم بناء غرفة القيادة والغرف والأبنية الأخرى التي توجد على سطح السفينة من الألومنيوم والمواد الأخرى غير القابلة للصدأ والتي تقاوم التآكل من جراء المواد الكيميائية الموجودة في مياه البحر.

السفينة في البحر

يعمل ربان السفينة وطاقمها فريقًا واحدًا حتى يتيقنوا من وصول السفينة والمسافرين والبضائع إلى محطة

ناقلات الشحنات السائبة الجافة. تحمل الحبوب وخام الحديد والبضائع الأخرى التي يمكن أن تشحن بكميات ضخمة على طبيعتها، وتحمل ناقلات الشحنات الجافة المسماة **أو.** أو (O. O) الحديد أو النفط كما تحمل تلك المسماة **أو. بي. أو** (O . B . O) خام الحديد والنفط بالإضافة إلى بضائع أخرى جافة. لكن الأخيرة لاتحمل النفط والمواد الجافة الأخرى في الوقت نفسه.

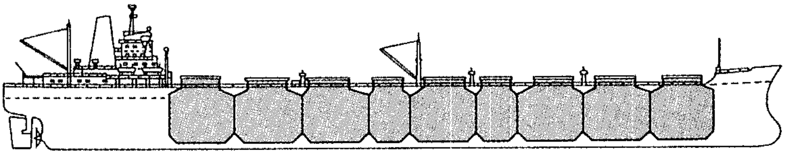

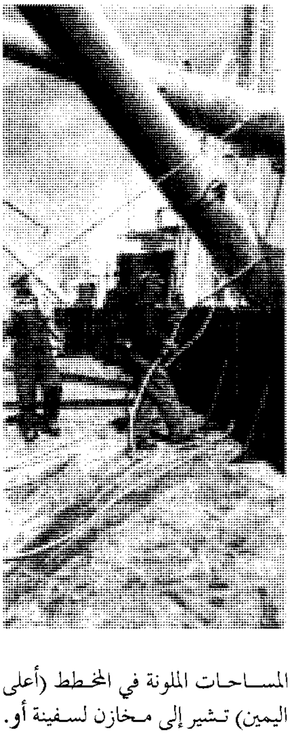

المساحات الملونة في المخطط (أعلى اليمين) تشير إلى مخازن لسفينة **أو. بي. أو.** (O . B . O) الصورة (إلى اليمين) تبين ناقلة شحنات ثقيلة تحمل الحبوب. ومعظم البضائع الجافة تحمَّل وتفرَّغ بوساطة غرافات ذات قوة دفع أو بوساطة وسائط سحب شاطئية (الصورة أعلاه)، ولبعض ناقلات الشحنات الثقيلة معدات تحويل ذاتية.

الوصول النهائية بأمان وفي الوقت المحدد. لكن إبحار سفينة لمسافات طويلة في عرض البحر يتطلب مهارة وخبرة كبيرتين لأن أي تغيير في قوة الرياح أو اتجاهها أو في قوة الأمواج والتيار قد تبعد السفينة عن مسارها. ويستخدم رُبَّان السفينة وسائل ومعدات تم تطويرها عبر مئات السنين إضافةً إلى التجهيزات الحديثة، وذلك لتمكنهم من تحديد اتجاه السفينة في كلِّ الأوقات.

الضباط والبحارة. يقود السفينة طاقم من الضباط على درجة كبيرة من التنظيم. ويُسمى كبير الضباط **الربان** أو **القبطان** وله السلطة المطلقة في اتخاذ القرار والمسؤولية النهائية تجاه الركاب والبضائع والسفينة. ولربان السفينة عددٌ من الضباط بغرفة القيادة يسمون **وكلاء الربان** ويعملون مساعدين له. وله أيضًا رئيس ضباط أو مساعد ربان أول ومساعد ربان ثان ومساعد ربان ثالث. وإضافة إلى ذلك، قد يساعد الربان مساعدٌ إضافيٌّ واحد أو اثنان في سفن نقل الركاب الكبيرة. وكافة هؤلاء الضباط على درجة كبيرة من التدريب في جميع مجالات تسيير السفن. ويجب أن يكون لديهم رخص قيادة يحصلون عليها بعد اجتيازهم الاختبارات اللازمة من الحكومات أو من أي جهات أخرى مختصة في منح مثل هذه الرخص.

يتألف البحارة على ظهر السفينة من **ملاحين مهرة وملاحين عاديين**. وتمنح دولٌ عديدة شهادات كفاءة لمجموعتي البحارة. ويتميز الملاحون المهرة بخبرة أكبر من الملاحين العاديين ولديهم مسؤوليات بدرجة أكبر مثل المراقبة والمساعدة في إدارة دفَّة السفينة والقيام بالإصلاحات الصعبة بينما يقوم الملاحون العاديون بأعمال النظافة إضافةً إلى أعمال الصيانة العادية.

ولغرفة المحرك نظامٌ مستقل يرأسه **كبير المهندسين** الذي يعاونه المهندس المساعد الأول والمهندس المساعد الثاني والمهندس المساعد الثالث. ويجب أن يحصل كافة المهندسين على تراخيص مثل القبطان والضباط العاملين على السفن. ويشتمل طاقم غرفة المحرك للسفن التي تسير بتوربينات بخارية على المزيِّتين المعنيِّين بالآلات، ورجال الإطفاء المسؤولين عن إشعال الغلايات (المراجل).

وللسفينة أيضًا عدد من أطقم البحارة يشتمل على مشغل الراديو الرئيسي، ورئيس النُّزُل المسؤول عن الحصول على الطعام وإعداده وتقديمه، وواحد أو اثنين من الطهاة، وطاقم إعداد الطعام المسؤول عن تقديم الطعام ومساعدة الطباخين.

وتحمل سفن نقل البضائع والركاب نفس المجموعة الأساسية من البحارة. ولكن ناقلات الركاب الكبيرة والسفن الطوافة لها أعداد أكبر من البحارة، وذلك لجعل رحلة الركاب أكثر راحة ومتعة. ويشتمل العدد الإضافي من الملاحين على الخبازين والحلاقين والمجمِّلين والقصَّابين والأطباء والممرضين والمختصين في الترويح والغسالين والعاملين على الآلات الطابعة والمحاسبين ومديري الترفيه وعدد كبير من المضيفين والمضيفات. وتشبه سفينة الركاب الكبيرة والسفينة الطوافة فندقًا عائمًا وقد تحمل ملاحًا واحدًا لكل اثنين من المسافرين.

قيادة السفينة. عندما تغادر سفينةٌ كبيرةٌ الميناء، فإنها تسحب بوساطة ثلاثة أو أربعة زوارق سحب من جانب الرصيف إلى داخل الميناء ،ويقوم **مرشد الرصيف** بتوجيه زوارق السحب والسفينة حتى تغادر الرصيف في طريقها إلى الميناء، ثم تغادر زوارق السحب السفينة. ويحول مرشد الرصيف المركبة إلى **مرشد الميناء**. وتكون مغادرة أي سفينة تجارية للمرفأ أو دخولها فيه بوساطة مرشد ميناء محلي على متنها.

يوجه **مرشد الميناء** السفينة إلى داخل الميناء أو إلى خارج المسطحات المائية. ويجب على مرشد الميناء أن يكون على دراية تامة بأي قناة أو منحنى أو حاجز رملي أو أي عائق آخر قد يُعرِّض السفينة للخطر. وبعد وصول السفينة إلى عرض البحر، يتم إخراج مركب صغير ينقل مرشد الميناء ويعيده إلى المرفأ. وبعد ذلك، يتولى ربابنة السفينة قيادتها إلى محطة وصولها النهائية.

ومن غرفة القيادة، يستخدم ملاح السفينة ، وهو عادة مساعد الربان الثاني، تجهيزات مختلفة ليعيِّن موقع السفينة. ويتحقق الربان من موقع السفينة تمامًا كما فعل البحارة منذ آلاف السنين، وذلك بمشاهدة الشمس والقمر والكواكب والنجوم. ومنذ مئات السنين، كانت أجهزة الملاحة المهمة تشتمل على البوصلة لتحديد الاتجاه والكرونومتر لتحديد الزمن بدقة وللمساعدة في تحديد خط الطول و**السدسية** لقياس ارتفاع الأجرام السماوية ولتحديد خط عرض السفينة بقياس زاوية الشمس أو النجم فوق الأفق. انظر: **البوصلة؛ السُّدسية**.

وللسفن الحديثة أجهزة ملاحة إلكترونية حديثة عالية الدقة، ويوجد في عدة سفن تجهيزاتٌ لتحديد اتجاهاتها باستخدام إشارات الراديو، حيث تنبعث هذه الإشارات باستمرار من محطات إرسال خاصة على طول السواحل بخطوط الملاحة التجارية المزدحمة. ويسمى مثل هذا النظام **لوران** أو **الملاحة بعيدة المدى**. وبوساطة هذا الجهاز يُمكن تحديد موقع السفينة بدقة أثناء الطقس السيئ أو عند تعسر الرؤية وذلك بدون الاستعانة بالبوصلة أو الكرونومتر أو السدسية. وبإمكان سفنٍ عديدة تحديد موقعها بوساطة الإشارات المرسلة من الأقمار الفضائية المدارية.

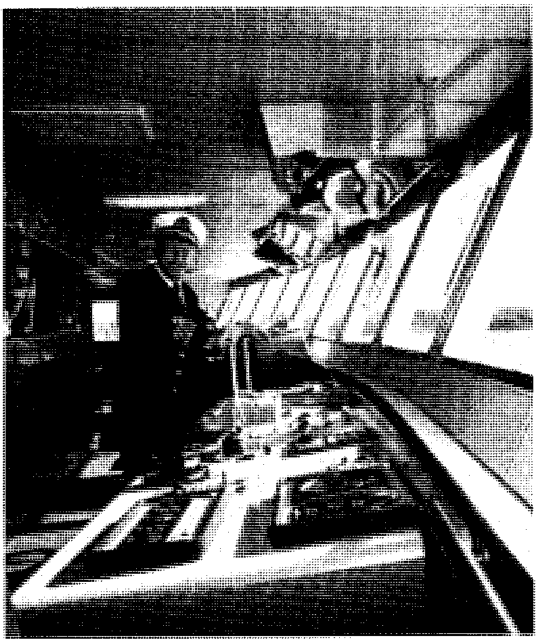

غرفة القيادة في السفينة الحديثة توجد فيها تجهيزات ملاحية عالية الدقة لإدارة دفة السفينة وحفظها آمنة في المجرى في كل الأحوال، وتحتوي مثل هذه المعدات على الرادار والمرشد الآلي ونظام الملاحة الإلكتروني.

تحمل السفن الحديثة أيضًا الرادار. ويستطيع رادار السفينة في الليل وفي حالة الطقس الرديء أن يرصد كُتل الثلج والصخور والسفن الأخرى في الوقت المناسب، فيمنع بذلك الاصطدام. انظر: **الرادار**. ولبعض السفن الحديثة أيضًا ربان آلي يُبقي السفينة على مسارها بعد أن تكون قد أخذت ذلك المسار، ويوصل هذا الجهاز ـ أي الربان الآلي ـ **بالبوصلة الدوَّارة** التي تحدد الاتجاه كما تتولى تشغيل الدفة تشغيلاً آليًا. انظر: **البوصلة الدوارة**.

وبالرغم من كل هذه الوسائل المتطورة، فإن الملاحين لازالوا يستخدمون البوصلة التقليدية بالإضافة إلى الكرونومتر والسدسية. ولمعلومات أكثر عن كيفية ملاحة السفن، انظر: **الملاحة**.

الآلية على ظهر السفن. لقد بدأت هذه الآلية في الازدياد تدريجيًا، ولكن لاتوجد حتى الآن سفينة تعمل بآلية كاملة. وتتم معظم الأعمال الآلية في حجرة محرك السفينة. وعندما يشير الضابط الموجود بالجسر إلى المحركات بالاندفاع إلى الأمام أو إلى الخلف أو لتغيير السرعة، حيث لا يتعين على المهندس أن يجري أي تحريكات يدوية، تستجيب المحركات في الحال بعد إشارة الضابط. والواقع أن عمل الصمامات والتغيير الضروري في درجة الحرارة أو الضغط تتم مراعاتها آليًا. وللعديد من السفن مساعدات ملاحة آلية ووسائل آلية للإسراع بعملية شحن وتفريغ البضائع. وربما يجيء اليوم الذي تخفض فيه العمليات الآلية عدد أفراد طاقم سفينة الشحن حتى يصل عددهم إلى تسعة أو عشرة أفراد فقط.

السلامة في البحر. لقد حُدِّدت معايير السلامة في السفن بوساطة المؤتمرات العالمية لسلامة الحياة في البحر التي عقدت في السنوات: ١٩١٤، ١٩٢٩، ١٩٤٨، ١٩٦٠، ١٩٧٢م. اتَّفقت جميع الدول البحرية الرئيسية على هذه المعايير. وتتطلب معايير السلامة أن تكون للسفن **رؤوسٌ حصينةٌ** وجدران ذات حجيرات مانعة لتسرب المياه وأجهزة لمقاومة الحرائق وقوارب نجاة كافية، وذلك بالإضافة إلى سترات النجاة (ثياب من فلِّين للحماية من الغرق) وأجهزة أخرى لإنقاذ الحياة. وتتضمن أحكامٌ أخرى توفير تدريبات منتظمة على مكافحة الحرائق وعلى سبل للإنقاذ. وبالإضافة إلى ذلك، يتعيّن على السفن أن تتبع القواعد العالمية للطرق. وتتناول هذه القواعد نقاطًا مثل، أسس سير السفن في أعالي البحار، وتشمل الأنوار التي يمكن إرسالها من السفن، والإشارات التي يجب أن تطلقها السفن أثناء الضباب وفي أوقات الخطر.

وفي عام ١٩٣٠م، قبلت جميع الدول البحرية الرئيسية ما تَمَّ سنّه من قواعد في المؤتمر العالمي للتحميل، لحماية السفن من الشحن الزائد عن طاقتها. وتتطلب هذه الأحكام أن تكون للسفن خطوطٌ مطلية على جوانبها لتبيِّن العمق المناسب للشحن الآمن في مختلف أوقات السنة وفي مختلف المياه. وعندما تغطس السفينة المحملة بالبضائع إلى عمقٍ على النحو الذي توضحه الخطوط، تكون السفينة قد بلغتْ الحمولة القصوى. وتسمى تلك الخطوط **علامات بلمسول**، حيث أطلق عليها اسم صمويل بلمسول البرلماني البريطاني الذي عمل على تبني تلك الخطوط في القانون البريطاني للملاحة التجارية عام ١٨٧٦م. وفي عام ١٩٦٦م، توصلت الدول البحرية الرئيسية في العالم إلى الاتفاق على أحكام جديدة ارتفعت بموجبها حدود أو خطوط شحن السفينة إلى مستوى يضمن شحنًا آمنًا. ولقد عكست القواعد الجديدة التطور في تصميم السفن وفي بنائها منذ عام ١٩٣٠م.

وبالإضافة إلى قوانين الملاحة العالمية، فإن لكل دولة منفردةً ضوابطها الخاصة التي تحكم بناء وتشغيل سفنها. وفي بعض الحالات، تكون معايير السلامة هنا أكثر تشددًا من تلك التي تتطلبها الأحكام العالمية. فالسفن الجديدة يجري تفتيشها أثناء بنائها للتأكد من أنها تُبنى طبقًا للضوابط والمواصفات المجازة من السلطات الملاحية. ومع أن السفن التي تبنى وفق معايير السلامة تكون آمنةً، إلا أنها

تكون أكثر تكلفة في البناء والتشغيل مقارنةً بنظيراتها من السفن التي تم بناؤها في دول مستويات السلامة فيها أقل. ويتم أيضًا تفقد السفن التي في الخدمة للتأكد من أنها تفي بضوابط السلامة. كما يتم تفقد سفن الركاب، كالعبَّارات، للتأكد من أنها لاتحمل ركابًا يزيدون على العدد القانوني، وبها أجهزة إنقاذ كافية مثل قوارب النجاة.

بناء السفن

تُعدُّ السفينة أكثر الأجسام، التي صنعت، تعقيدًا حتى الآن. وفي الواقع، فهي مدينة طافية تنتج طاقتها ودفئها وإضاءتها الكهربائية بنفسها. وتحمل السفينة وقودها الخاص بها بالإضافة إلى جميع إمداداتها. كما أنها تستطيع أن تصنع مياهها الصحية بنفسها من البحر وأن تتخلص من فضلاتها بنفسها.

وتتكون جميع السفن من أربعة أجزاء رئيسية. يخطط معماريو السفن عند تصميمها وتصميم الأجزاء الأخرى منها بحيث يمكن الوفاء بالاحتياجات الخاصة بشركة الشحن البحري المعنية بالإضافة إلى الوفاء بالمعايير الحكومية. وبعد ذلك، فإن ورشة بناء السفن تبني السفينة طبقًا لخطط المهندس المعماري.

الأجزاء الرئيسية في السفينة. تتكون الأجزاء الرئيسية في السفينة من ١- الجسم، ٢- المحركات، ٣- مجاديف الدفع، ٤- الدفة.

جسم السفينة هو هيكلها الذي لا يسمح بدخول الماء. وهو مقسم إلى عدد من السطوح الأفقية تُسمى **أرضيات**. **والرؤوس الجدارية** هي حوائط تم بناؤها بين الأرضيات وتكون عددًا من الحجيرات. ولكل حجيرة أبوابٌ خاصة تتحول عندما تقفل إلى سدٍّ مائي. فإذا اجتاحت المياه إحدى الحجيرات لسبب ما، يؤدي إغلاق الأبواب إلى حجز المياه في تلك الحجرة وحدها مانعًا بذلك تدفقها إلى الغرف الأخرى. وتمكن حجيراتُ السدِّ المائي السفينة من الطفو حتى لو خرق جزء من جسمها وتُسمى أرضية السفينة الموجودة على قمة جسمها، **الأرضية الرئيسية**، وربما يعلوها عدد من الأرضيات الأخرى. وتكوِّن الأبنية التي تعلو الأرضية الرئيسية، مايعرف **بالبناء الفوقي**.

ولأجسام السفن مقدماتٌ حادة تمكنها من اختراق المياه بسرعة. ولمعظم الأجسام أيضًا مؤخراتٌ مستديرة تساعد على دفع المياه بتؤدة إلى الخلف حتى يمكن للسفينة أن تشق طريقها في الماء. ولقد تم تصميم الشكل العام للجسم بصورة تجعل من السفينة جسمًا مستقرًا **متوازنًا** قدر الإمكان. كما يجب على السفينة ألا تميل من جانب إلى جانب أو تتقهقر بقدر كبير. وتستخدم كثير من السفن الحديثة أيضًا نظم التوازن لتقليل التمايل. ولأحد هذه النظم زعنفة أفقية تحت خط الماء على كل من جوانب الجسم. وتتحرك الزعنفة إلى أعلى على الجانب المنحدر من السفينة وإلى أسفل على الجانب المتسلق منها. وبذلك فإنها تقلل من التمايل.

ولزيادة التوازن بدرجة أكبر تحمل السفن وزنًا إضافيًا سائلاً يُسمى **الصابورة**. وبدون هذا السائل، قد تنقلب سفينة الشحن الفارغة وتجنح في المحيط كقطعة الفلين. تستخدم معظم السفن ماء البحر في عملية التثبيت، ويتم تفريغ ماء حفظ التوازن هذا من السفينة أثناء تحميلها بالبضائع.

محركات السفن معظمها توربينات (عنفات) بخارية أو غازية أو هي محركات ديزل. كما أن أضخم السفن وأسرعها هي التي تعمل بالتوربينات البخارية. فالبخار المنتج في الغلايات (المراجل) يدير عجلات التوربين الحادة. وبوساطة سلسلة من **التروس** (العجلات المسننة) يدفع التوربين مقبض المجداف الذي يجعل المجداف يدور. وفي حالة السفن ذات التوربين الكهربائي، يلفُّ التوربين مولدًا ينتج الكهرباء لمحرك معين. فيدفع هذا المحرك بدوره المجداف.

وكل السفن التجارية تقريبًا تستخدم البترول وقودًا لتسخين الغلايات التي تُنتج البخار. كما ينتج المفاعل النووي البخار في السفن ذات الدفع النووي. ومن

الأجزاء الرئيسية للسفينة

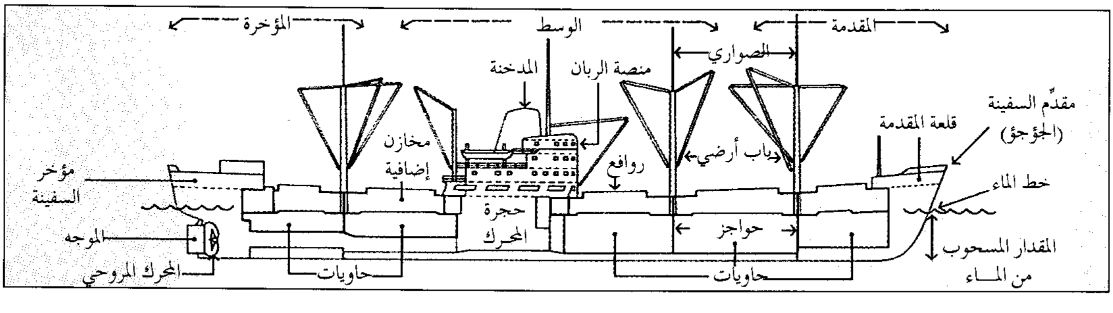

المعروف أن أغلب السفن الأكثر تطورًا لها توربينات تعمل بالغاز. وتعمل التوربينات الغازية كما تعمل التوربينات البخارية لكنها تستخدم غازًا ساخنًا بدلاً من البخار. انظر: **التوربين**.

تسمّى السفن التي تسير بمحركات الديزل **السفن العاملة بالمحرك** ولها جهاز **تعشيق تروس** أو آلات **ديزل كهربائية**. ويعمل محرك الديزل بالسفن التي تسير بنظام تعشيق التروس عن طريق التروس التي تحرك بدورها المحرِّك المروحي. أما في حالة السفن التي تسير بوساطة آلات الديزل الكهربائية، فإن المحرك يدير المولد الذي يولِّد التيار الكهربائي للمحرك الكهربائي المرتبط بعمود المحرك المروحي. انظر: **محرك الديزل**.

يحرِّك **المُحرِّك المروحي** السفينة عبر الماء على حين أن المحرك يدير العمود الذي يبرز رأسه من تحت الماء بمؤخرة السفينة ويثبت المحرك المروحي بطرف العمود. ويوجد بمعظم المحركات المروحية أربع رِيَش مروحية، وعندما يدور المحرك المروحي فإنه يحرك نفسه لولبيًا عبر الماء، وبذا فإنه يدفع السفينة إلى الأمام. ويوجد بمعظم السفن الصغيرة محرك مروحي واحد على حين يوجد بأكثر السفن الكبيرة محركان مروحيان وقد يصل العدد إلى أربع محركات مروحية بالسفن الأكبر حجمًا. ويزيد عدد المحركات المروحية الإضافية من قوة السفينة ويجعل السفينة تناور بسهولة. وعلى سبيل المثال، تستطيع السفن ثنائية اللولب أن تدور حول الزوايا بسرعة تحركها إلى الأمام بمحرك مروحي واحد وإلى الخلف بالمحرك المروحي الآخر. انظر: **المحرك المروحي**.

الدفة قطعة كبيرة من الفلز تدير السفينة، وهي مثبتة بمؤخرة السفينة وبذا يمكنها أن تدور على محور كالباب. تثبت الدفة بعجلة القيادة في غرفة قيادة السفينة. وعندما يدير الملاح عجلة القيادة إلى الناحية اليمنى تتحرك الدفة يمينًا وهذا يتسبب في تحريك مؤخرة السفينة لليسار ومقدمة السفينة لليمين، وعندما تدار عجلة القيادة إلى اليسار تدور الدفة والمقدمة إلى اليسار.

الأجزاء والتجهيزات الأخرى بالسفينة تشتمل على **المداخن** التي تنفث الدخان والعادم، و**المرساة** على الجانبين الأيسر والأيمن من مقدمة السفينة، والعدد الكافي من قوارب النجاة التي تحمل كل الناس على متونها. ويوجد بالسفن الحديثة **روافع** تدار بالطاقة لرفع المراسي أو إنزالها ، وذلك إضافةً إلى جذب **حبال المراسي** المستخدمة في ربط السفينة على جانب الرصيف أو إطلاقها. لذلك، تدير الروافع الآلية أذرعتها لشحن وتفريغ البضائع، كما يوجد بالسفن الحديثة مضخات ذات سرعة عالية لضخ مياه الصابورة (ماء حفظ توازن السفينة) أو لضخ مياه البحر أثناء الحريق. وأخيرًا فإن تجهيزات الإبراق اللاسلكي تجعل السفن على اتصال دائم بباقي أجزاء العالم.

تصميم السفينة وبناؤها. قبل أن يبدأ معماريو السفن تصميم السفينة في شركة الملاحة، يجب عليهم معرفة خطة الشركة في استخدام السفينة، وعليهم معرفةالجهة التي ستسافر إليها هذه السفينة، ومعرفة نوعية البضائع التي ستحملها وسرعة سيرها. وعلى المهندسين أن يكونوا على دراية بنظم وقوانين السلامة الحكومية. وإضافة إلى ذلك، عليهم ضبط تصميماتهم لتسمح باستيعاب أي زيادة في آلية التجهيزات بالسفن.

وتتّبع أحواض بناء السفن تصميمات المهندسين في بناء السفن بكل دقة. ويبدأ بناء السفينة تقليديًا بإرساء العارضة الرئيسية ثم يبني العمال الدعامات التي تسند جسم السفينة وتمنحه شكله. يلي ذلك لحام الصفائح الفلزية التي تكوِّن الجزء الأوسط من جسم السفينة. وعندما يبنى الجزء الأوسط، تُضاف إليه المقصورات والغلايات والآلات والوسائل والأنظمة الضرورية الأخرى. وأخيرًا، يتم بناء مقدمة السفينة ومؤخرتها.

ولم تعد السفن تُبنى بأسلوب القطعة الواحدة. وعوضًا عن هذا النمط، فإنهم يبنون أولاً أجزاء معدَّة من السفينة بأعداد كبيرة جدًا. ويوجد بكثير من هذه الأجزاء شبكة أسلاك وأنابيب بُنيت في داخلها. تُحمل هذه الأجزاء الضخمة بوساطة روافع عملاقة إلى بناية تُسمى **مسند بناء السفن** حيث يتم لحامها معًا. ولا يتم إرساء العارضة الرئيسية (الأرينة) لأن الأجزاء السفلية المزدوجة من جسم السفينة تلحم معًا، كما يتم وضع العارضة آليًا.

وقد يتألف جسم السفينة من وحدات سابقة الإعداد قد يصل عددها إلى ٢٠ قطعة. وعندما ينتهي بناء جسم السفينة، يضاف البناء الذي يعلوه، وعندئذ تكون السفينة معدة لإنزالها في الماء.

إعداد السفينة وتدشينها. يدشّن بناؤو السفن السفينة بعد أن يكون قد تم بناء مابين ٧٠ و٩٠٪ منها. فيتم جرُّ السفينة إلى الماء على مجرىً خشبيٍّ مطليٍّ بالشحوم. ومعظم السفن يتم إنزال مؤخرتها أولاً لأن السفينة التي يتم إنزال مقدمتها أولاً قد تغطس في الوحل. كما أن بناء السفن على طول الأنهار الضيقة يتطلب إنزال السفينة للماء على جانبها. وتبني بعض أحواض صناعة السفن سفنها على أرصفة جافة تحت سطح الماء. وعندما يتم بناء جسم السفينة وبناؤها الفوقي، يقوم العمال بفتح الصمامات وغمر الرصيف بالماء. وحينما تطفو السفينة برفق فوق الكتل المساندة لأسفل جسم السفينة ويصل الماء بداخل

الرصيف مستوى الماء بالخارج، يفتح باب الرصيف وتنزل السفينة للماء. وتُسمَّي السفينة قبل إنزالها مباشرة، وتختار شركة الملاحة أحد الأفراد ليكون راعيًا وعادة ماتكون امرأة تقوم بتسمية السفينة، ثم تبدأ السفينة الانزلاق داخل الماء.

ويقوم زورق بسحب السفينة بعد إنزالها للماء إلى حظيرة تجهيز السفن وهناك يقوم العمال بإتمام البناء الفوقي ويضيفون الأثاث الداخلي ثم تقوم السفينة برحلة تجريبية وعلى متنها الأفراد المراقبون الممثلون للشركة التي طلبت بناء السفينة ليتأكد المراقبون أن كلَّ تجهيزات السفينة تعمل بكفاءة وأن السفينة تقوم بالمناورة وأن سرعتها وبقية الاختبارات التجريبية الأخرى مطابقة للمواصفات. وإذا عادت السفينة من التجربة بمكنسة مربوطة على صاريها الرئيسي، فإن هذا يعني أنها اجتازت التجربة بنجاح تام وأن شركة النقل البحري صاحبة الطلب قد قبلت تسلُّم السفينة.

أساطيل العالم التجارية

تمتلك دول العالم مجتمعةً نحو ٨٠,٠٠٠ سفينة تجارية. يبلغ إجمالي حمولة السفن ٤٠٠ مليون طن. وفي كل عام، تبنى سفن جديدة تحمل ملايين الأطنان. وتنتج اليابان وكوريا الجنوبية معظم إجمالي حمولة سفن الشحن التي تنزل الماء.

أعلام ومداخن سفن دول الشحن البحري. ترفع سفن الشحن البحري علمًا خاصًا يسمى علم الشركة الملاحية لتمييز السفن التي تملكها أو التي تتولى تشغيلها. ويظهر على مداخن كثير من السفن التجارية الألوان والشعار الخاصان بالعلم.

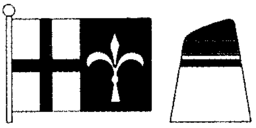
الخط الإيطالي
(إيطاليا)

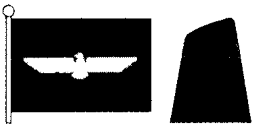
الخطوط الرئاسية الأمريكية
(الولايات المتحدة)

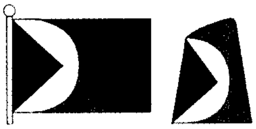
الباسيفيكي الكندي (سفن CP)
(كنـــدا)

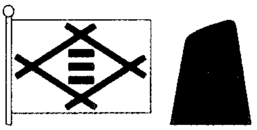
خطوط ميتسوي أو.أس.كيه المحدودة (اليابان)

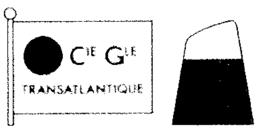

الخط الفرنسي (كومباني)
(جنرال ترانس أتلانتك) (فرنسا)

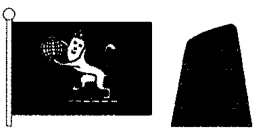
الخط الكيونادري
(بريطانيا)

ولدى كثير من الدول تقاليد طويلة في العمل في مجال النقل البحري فمن هذه الدول الدنمارك وفرنسا وبريطانيا وإيطاليا وهولندا والنرويج والسويد. والآن، فإن بعض هذه الدول تمتلك أساطيل تجاريةً صغيرةً أكثر من السابق وتقوم ببناء سفن قليلة بنفسها بدلاً مما اعتادت عليه. وقد قامت دول أخرى منها اليابان بزيادة حجم أساطيلها.

ويختلف أسطول العالم التجاري وفقًا لمعدل حجم تجارة العالم. ومن ناحية أخرى، فإن أهم الدول التجارية، مثل الولايات المتحدة وبريطانيا وألمانيا لاتقوم بالضرورة بنقل تجارتها على سفنها الخاصة. وعلى سبيل المثال، تُعَدُّ الولايات المتحدة الدولة التجارية الرئيسية في العالم مع أنها لا تنقل إلا ٤٪ فقط من تجارتها الخارجية على متن سفن ترفع العلم الأمريكي.ويتكون أسطول الولايات المتحدة التجاري من ٦,٥٠٠ سفينة تجارية من بينها تلك التي تعبر البحيرات العظمى والممرات المائية الداخلية الأخرى. وهذه السفن مسجلة بالولايات المتحدة وترفع علمها. وهناك ١٢٠ سفينة فقط ترفع العلم الأمريكي وتعمل في التجارة الخارجية، وذلك لأن مشغلي السفن الأمريكية يشترون سفنًا أرخص تنتجها أحواض بناء السفن التابعة لدول أخرى. وتُسجل هذه السفن تحت أعلام دول أخرى مثل بنما وليبيريا. وتتبّع دول أخرى هذه الطريقة حيث تسجل **شركات الشحن البحري** سفنها تحت أعلام دول أخرى، وتستخدم بحّارة وأنظمة السلامة الصارمة وتدفع ضرائب أقل، ويسمح عددٌ من الدول باستخدام علمها (علم السماح) بهذه الطريقة مقابل رسوم معلومة.

وتهب بعض الحكومات **معونات** لمساعدة صناعات بناء السفن لديها مما يساعدها على بناء السفن بتكلفة أقل من الجهات الأخرى. وقد تعطي الدول الملاحية التي تعتمد على التجارة البحرية منحًا مالية لأساطيلها البحرية. وتفعل الحكومات ذلك لأنها تؤمن بأنه لاغنىً عن الأسطول التجاري في مجال التجارة الخارجية للدولة، وفي مجال الدفاع. وعلى سبيل المثال، وبدون الأسطول التجاري البحري، فإن الدولة سوف تعتمد كليًا على خطوط الشحن الأجنبية. وربما اعتمدت الدولة، في أوقات الحرب، على سفن الشحن لديها لحمل الإمدادات، وعلى أحواض السفن لتصليح وبناء السفن الحربية. وفي حالة الطوارئ، ربما تصادر الحكومة السفن التجارية لصالح الاستعمال العسكري. ولقد فعلت الحكومة البريطانية ذلك عام ١٩٨٢م أثناء حرب الفوكلاند مع الأرجنتين.

وتمتلك بنما أضخم أسطول تجاري في العالم، فلهذه الدولة سفن يبلغ مجموع حمولتها نحو ٦٠ مليون طن. وعلى الرغم من أن كل هذه السفن مسجلة باسم بنما، إلا

أهم الأساطيل التجارية في العالم

إجمالي أطنان السفن المسجلة في كل قطر

بنما	●●●●●●●●●●●●●●	٦٠,٧٤٨,٥٢٥ طن	٣,٥٢٦ سفينة
ليبيريا	●●●●●●●●●●●●●	٥٦,٧٠٩,٦٣٤ طن	١,٥٤٩ سفينة
اليونان	●●●●●●◖	٢٩,٠٧٦,٩١١ طن	١,٠٤٦ سفينة
قبرص	●●●●●◖	٢٢,٩١١,٨١٨ طن	١,٤٤٦ سفينة
جزر البهاما	●●●●●	٢١,٨١٥,٤٧٤ طن	٩٣٦ سفينة
النرويج	●●●●◖	٢٠,٧٩٣,٩٦٨ طن	٧٦٤ سفينة
اليابان	●●●●◖	١٨,١٩٥,٣٨٦ طن	٨٥١ سفينة
الصين	●●●◖	١٦,٠١٣,٥٣٢ طن	١,٦٢٨ سفينة
الولايات المتحدة	●●◖	١١,٤٦٢,٠٠٠ طن	٥٤٣ سفينة
سنغافورة	●●◖	١١,١٦٧,٥٩٦ طن	٥٦٣ سفينة
روسيا	●●◖	١٠,١٢٨,٥٧٩ طن	٨٠٠ سفينة
الفلبين	●●	٨,٧٤٨,٠٨٣ طن	٥٥٢ سفينة
هونج كونج	●◖	٧,٦٥٧,٧٤٩ طن	٢١٧ سفينة
الهند	●◖	٦,٢٨٨,٩٠٢ طن	٢٩٩ سفينة

الأرقام لعام ١٩٩٥م.

أنها قد تعير بعضها لدول أخرى عند الطلب وتظل حاملة لعلم بنما. والليبيريون، من جهة أخرى، أنفسهم لايملكون سوى عدد قليل من السفن. وتمتلك شركات من دول أخرى كل السفن التي تحمل العلم الليبيري تقريبًا. وتسجل هذه الشركات سفنها في ليبيريا بدلاً من الدول التي تنتمي إليها لأن ليبريا تفرض ضرائب أقل، وإضافة إلى ذلك، فهي تسمح لمالكي السفن بدفع أجور أقل، إضافة إلى أنها لاتطلب مواصفات سلامة متعددة وذات تكلفة عالية. وهناك أقطارغير بنما وليبيريا تسمح بوضع أعلامها على سفن دول أخرى عند الطلب، ومن هذه الدول جزر البهاما وهندوراس والفلبين.

وبنهاية الحرب العالمية الثانية، تقلّصت حمولة الأسطول التجاري الياباني إلى إجمالي ١,٢٥ مليون طن. واليوم، فإنه لدى هذه الدولة إجمالي ١٨ مليون طنٍ، ولا توجد أساطيل تجارية أكبر إلا لليبيريا وبنما. وأصبحت اليابان الدولة القيادية في العالم في بناء السفن أيضًا، إلا أن كوريا الجنوبية زادت صناعة بناء السفن إلى حدٍّ كبير وتنتج الآن مايقارب إنتاج اليابان. ويتم بيع ٧٥٪ تقريبًا من السفن المصنوعة باليابان لخطوط ملاحة أجنبية بينما تبيع كوريا الجنوبية ٨٥٪ تقريبًا من السفن التي تنتجها لخطوط ملاحة أجنبية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أريكسون، جون	فيتش، جون
أوناسيس، أرسطو سقراط	قيصر، هنري جون
سبيري، إلمر أمبروز	كونارد، السير صمويل
فولتن، روبرت	

سفن مشهورة

تيتانيك	لوسيتانيا
السافانا	مايفلاور
كلير مونْتْ	

بعض أنواع السفن

الباخرة	القلبر، سفينة
البريج، سفينة	كاسحة الجليد
الجليون	الكرافل
زورق السحب	المركب المسطح
السفينة الطائرة	المعدية
الفرقاطة	الناقلة
القادس	الينك، قارب

أجزاء السفينة

البوصلة الدوّارة	المرساة
الربان الآلي	الموازن الجيروسكوبي
المحرك المروحي	

مقالات أخرى ذات صلة

الإبحار
الأسطول التجاري
الإنقاذ البحري، أجر
البحرية
البرنقيل
التأمين
تحطم السفينة
الحوض الجاف
حوض السفن
ركوب الزوارق
السفينة، نموذج
الطريق المائي الداخلي
العقدة
العلم
القانون البحري
المرفأ
مقياس سرعة السفن
الملاحة
الميناء
النقل والمواصلات

عناصر الموضوع

١ – نبذة تاريخية

٢ – سفن اليوم
  أ – سفن الركاب
  ب– تصنيف سفن شحن البضائع
  ج – سفن البضائع العامة
  د – ناقلات النفط
  هـ – ناقلات الشحنات السائبة الجافة
  و – السفن ذات الأغراض المتعددة.
  ز – أنواع متخصصة من السفن
  حـ– سفن المستقبل

٣ – السفينة في البحر
  أ – الضباط والبحّارة
  ب– قيادة السفينة
  ج – الآلية على ظهر السفن
  د – السلامة في البحر

٤ – بناء السفن
  أ – الأجزاء الرئيسية في السفينة
  ب– تصميم السفينة وبناؤها
  جـ– إعداد السفينة وتدشينها

٥ – أساطيل العالم التجارية

أسئلة

١ – ماذا يقصد بعَلَم السّماح؟ ولماذا يسجل عدد كبير من بنائي السفن سفنهم تحت هذه الأعلام؟
٢ – ما السفينة البخارية التجارية الأولى الناجحة ومن الذي بناها؟
٣ – لماذا تدهورت خدمات سفن الركاب عابرة الأطلسي كثيرًا منذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي؟
٤ – ماذا يعني رجوع سفينة من رحلات التجربة التي يقوم بها بانيها وقد علقت مكنسة في صاريها الرئيسي؟
٥ – لماذا أدّى اختراع الآلة البخارية وتطويرها إلى ثورة في النقل المائي؟
٦ – ما بعض مستويات السلامة التي يجب على السفن اتباعها؟
٧ – ما النواحي التي تختلف فيها سفينة الحاويات عن غيرها من سفن الشحن؟

السفينة الأهلية المسلحة سفينة مسلحة مملوكة لفرد. قبل ظهور الأساطيل البحرية القوية لجأت كثير من الدول إلى تفويض سفن الأفراد للمساعدة في وقت الحرب. وقد عرفت هذه التفويضات عند استخدامها أول مرة في القرن الخامس عشر الميلادي **بوثائق السماح بتسليح السفن والانتقام**، وكثيرًا ما هاجمت هذه السفن سفن العدو التجارية.

أثناء الثّورة الأمريكية ساعدت هذه السفن المستعمرات الأمريكية ضد بريطانيا، بتفويض من الكونجرس الأمريكي في ثاني جلساته، وقد اتُخذ هذا القرار بعد أن فرض البرلمان الإنجليزي حظرًا كليًا على التجارة مع المستعمرات الأمريكية وأصدر أمرًا بالاستيلاء على سفنها. وكان جورج واشنطن من المساهمين في واحدة على الأقل من هذه السفن المسلحة. وقد تمكنت هذه السفن الأهلية المسلحة المفوضة من المستعمرات، بالاستيلاء على ٦٠٠ سفينة بريطانية. ولأن السفن الحربية لجمهورية فرنسا، كانت قد استولت على كثير من السفن الأمريكية، فقد فوضت الولايات المتحدة السفن الأهلية المسلحة بالاستيلاء على سفن فرنسا. وفيما بين عامي ١٧٩٨-١٨٠١م وفي حرب عام ١٨١٢م، تمكنت السفن الأهلية المسلحة من الاستيلاء على ١,٣٤٥ سفينة بريطانية. وتحوَّل بعض هذه السفن إلى القرصنة بعد الحرب.

في عام ١٨٥٦م رفضت الولايات المتحدة توقيع اتفاقية باريس لإلغاء نظام السفن الأهلية المسلحة، خشية أن تحتاج لهذه السفن لمساندة أسطولها الضعيف.

في أثناء الحرب الأهلية الأمريكية ١٨٦١-١٨٦٥م، أصدرت الحكومة الكونفيدرالية الأمريكية خطابات تفويض بتسليح السفن للانتقام؛ ولكن بعد العام الأول من الحرب حل محل هذا النظام نظام الأسطول البحري التطوعي. وقد حاولت الحكومة الفيدرالية، تجربة نظام السفن الأهلية المسلحة عام ١٨٦٣م، واستخدمته تشيلي ضد أسبانيا عام ١٨٦٥م، وكانت هذه آخر الاستخدامات المعروفة لهذه السفن.

السفينة البخارية. انظر: **الباخرة**؛ **البحرية** (التطور الهندسي)؛ **الثورة الصناعية** (صورة)؛ **السفينة** (السفن الشراعية في القرن العشرين).

السفينة البرمائية سفينة حربية تُنزل الجنود والأسلحة والعربات على الشواطئ خلال الهجمات البرمائية. تنزل بعض السفن الجنود والمعدات مباشرة على الشواطئ. وبعضها الآخر يحوِّل الجنود والحمولة، إلى طائرات مروحية، و**زوارق إنزال**، أو جرارات برمائية تُدعى **أمتراكس**.

تحتوي السفن البرمائية عادة على مدافع قصيرة المدى فقط، وصواريخ للدفاع عن نفسها ضد الطائرات، ولكن يوجد في بعض السفن البرمائية أجهزة إطلاق صاروخية

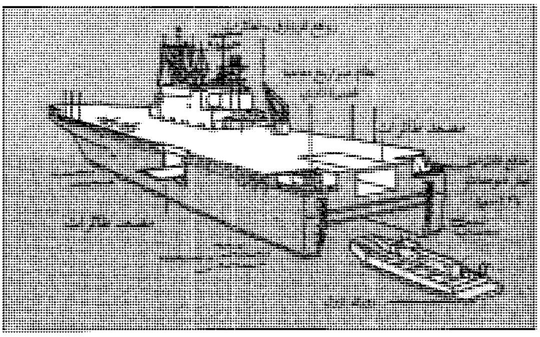

السفن البرمائية مثل سفينة التاراوا السوفييتية تُنزل الجنود والأسلحة والعربات للهجمات البرمائية. تظهر في الأعلى سفينة التاراوا كما تُرى من الخلف.

لقصف الخطوط الساحلية. يبلغ قياس السفن البرمائية حتى ٢٥٠م طولاً، وتبلغ سرعتها عشرين عقدة (٣٧كم/س). إن معظم السفن البرمائية مجهَّزة للتعامل مع طائرات مروحية من حيث إقلاعها وهبوطها. وهناك أنواع كثيرة من السفن البرمائية التي تضم السفن الهجومية وسفن الشحن والقيادة وسفن الهبوط وسفن إنزال الدبابات.

تستطيع السفن البرمائية الهجومية الكبيرة حمل ثلاثين طائرة مروحية، وتحمل أيضًا العربات والعربات المجنزرة. وتحتوي بعض السفن الهجومية على أحواض، أو آبار عائمة يمكن تعبئتها بماء البحر ،بحيث تسمح بطوفان عربة الإنزال وتحمل الجنود إلى الشاطئ. تحمل السفن البرمائية المخصصة لنقل البضائع المؤن والذخيرة وعربات الإنزال والمعدات الثقيلة. وتقوم سفن القيادة البرمائية بدور مراكز الاتصال التي تُنسِّق العمليَّات الجوية والأرضية والساحليَّة. وهي تعتبر سفنًا للهبوط متعدد الأغراض، وسفنًا تصل إلى الأرصفة، بحيث تنقل عربات الهبوط وتنزلها على اليابسة من أجل الإصلاح. أما سفن إنزال الدبابات، فإنها تنزل الجنود والحمولة والعربات على الشاطئ من خلال أبواب في المقدمة.

السفينة الحربية هي سفينة القتال البحرية. تُهاجم بعض أنواع هذه السفن طائرات العدو وسفنه العائمة وغواصاته. أسلحتها ثقيلة مثل المدافع والصواريخ والقذائف الصاروخية وقذائف الطوربيد. يُستخدم بعضها كقواعد للطائرات أو الطائرات المروحية، كما لاتزال أنواع أخرى مستخدمة ناقلات للجنود، والأسلحة والمعدات إلى مناطق القتال.

يتراوح حجم السفن الحربية بين مراكب صغيرة بطاقم قليل وحاملات كبيرة للطائرات تحمل أكثر من ٦,٠٠٠ شخص. يوجد رادار وسونار (مسبار بحري) لكشف وتحديد مواقع طائرات العدو، وسفنه العائمة، وغواصاته. يكشف الرادار الطائرات والسفن العائمة بينما يحدد السونار مواقع الغواصات، كما تستطيع معدات الاعتراض الإلكترونية كشف لاسلكي وبث الرادار الخاص بسفن العدو وطائراته.

في الماضي وحتى القرن السابع عشر كانت السفن الحربية وسفن الشحن متشابهة تقريباً، لكن أصبحت السفن الحربية تدريجياً مراكب عالية التخصص، وتستخدم فقط للأغراض العسكرية.

أنواع السفن الحربية

تملك القوات البحرية الحديثة الكبيرة عدة أنواع من السفن الحربية التي صُممت لعمليات قتالية معينة. هنالك ستة أنواع رئيسية: ١- حاملات الطائرات ٢- السفن الحربية البرمائية ٣-الطرادات ٤- المدمرات ٥- الفرقاطات ٦- الغواصات. كما يضم كثير من الأساطيل أنواعاً متعددة من السفن الحربية الصغيرة التي تسمى **المقاتلات الصغيرة**. تملك البحرية الأمريكية، على سبيل المثال، أربع سفن قتال كبيرة بنيت في الأربعينيات من القرن العشرين.

حاملات الطائرات. هي الأكبر والأكثر قوة في السفن الحربية. كما تُستخدم قواعد للطائرات قاذفة القنابل والمقاتلات، وتحمل أيضاً الطائرات المضادة للغواصات، والطائرات المروحية وأعداداً صغيرة من أنواع الطائرات الأخرى. توجد بها أسلحة دفاعية صغيرة، ولذلك فهي تعتمد على السفن الحربية الأخرى للحماية.

يوجد مهبط طيران كبير مسطح على ظهر الحاملة لإقلاع الطائرات وهبوطها. تقوم أربع آلات تعمل بالمنجنيق على إطلاق طائرة في الجو كل ثلاثين ثانية. تمتد الأسلاك الفولاذية عبر منطقة مهبط الطيران. يمسك الخطاف الموصل أسفل كل طائرة بالسلك مما يجعل الطائرة الهابطة تتوقف سريعاً.

لا تقوم الرادارات القوية لحاملة الطائرات بكشف طائرات العدو فقط، بل تُرشد طائرات الحاملة الأخرى أيضًا. تُستخدم الرادارات القصيرة المدى لكشف صواريخ العدو كما تساعد الطاقم أيضاً في الحفاظ على متابعة السفن القريبة ليلاً وتقود الحاملة عند اقترابها من الشاطئ.

طول حاملة الطائرات حوالي ٣٣٥م، ويمكن أن تحمل من ٨٥ إلى ٩٥ طائرة، كما تتحرك بسرعة تتعدى الـ ٣٠ عقدة (العقدة ١,٥٨ كم) في الساعة.

السفن الحربية البرمائية. تُستخدم لإنزال الجنود، والأسلحة والمركبات على السواحل التي احتلها العدو. تبقى بعض هذه السفن بعيدة عن الشاطئ، وتستخدم

سفينة حربية أثناء العمليات. الفرقاطة الأمريكية يو. إس. إس **لوكوود** الموضحة أعلاه تختبر صاروخاً للاستخدام ضد سفن العدو العائمة وغواصاته، هذه السفينة مسلحة أيضاً بالمدفع ١٢٧ملم وقذائف طوربيد مضادة للغواصات. وهي تحمل طائرة مروحية لتحديد مواقع الغواصات ومهاجمتها.

زوارق الإنزال الصغيرة والتراكتورات (الجرارات) البرمائية أو الطائرات المروحية لإسقاط الجنود والحمولة. ولهذه السفن مناطق مغلقة على مستوى البحر تسمى **أحواض السفن**. يتم غمر هذه الأحواض بالمياه، وتُفتح داخل البحر حتى تستطيع **زوارق الإنزال** أو الجرارات البرمائية الانتقال عبرها.

تُستخدم بعض السفن الحربية البرمائية خصيصاً لحمل الطائرات المروحية، وتشبه في ذلك حاملات الطائرات الصغيرة، ولكنها لاتملك معدات الإطلاق والهبوط التي تحتاج إليها الطائرات التقليدية. تحمل هذه السفن من ٢٠ إلى ٣٠ طائرة مروحية بالإضافة إلى الجنود، والمركبات الصغيرة، كما تُستخدم أيضاً قواعد لطائرات **ف. ستول** التي تستطيع الإقلاع والهبوط عموديًا أو على مجرى قصير جداً. توجد مرافق للقيادة والاتصالات في بعض السفن الحربية البرمائية الأخرى لتنسيق عمليات الجو والشاطئ والسطح.

يصل طول هذه السفن إلى ٢٥٠م، وتتحرك بسرعة ٢٠ عقدة تقريباً، كما تحمل أسلحة دفاعية قليلة.

الطرادات. وهي ترافق حاملات الطائرات وتدافع عنها ضد الهجمات الجوية والغواصات. تسمى الطرادات الحديثة **طرادات القذائف الموجهة**. تحمل هذه الطّرّادات الصواريخ الأسرع من الصوت، التي يمكن إطلاقها على طائرة تبعد من ٢٤ إلى ١٣٧كم عن السفينة. تملك هذه الطرادات ـ أيضًا ـ قذائف صاروخية مضادة للغواصات وقذائف طوربيدية للاستخدام ضد غواصات العدو. تحمل بعض الطّرّادات طائرة أو طائرتين مروحيتين. بعد كشف السونار لغواصة العدو تقوم الطائرات المروحية بتحديد موقعها ومهاجمتها بزوارق الطوربيد أو قنابل الأعماق. طول الطرادات الحديثة حوالي ١٨٠م، وتتحرك بأكثر من ٣٠ عقدة.

المدمرات. تُستخدم المدمرات خصيصاً للدفاع عن حاملات الطائرات، والسفن البرمائية والسفن التجارية، كما تؤدي أيضاً مهامَّ متعددة ومستقلة مثل قصف شواطئ العدو وإجراء عمليات البحث والإنقاذ في البحر.

توجد في المدمرات الحديثة المدافع ١٢٧ملم، والأسلحة المضادة للغواصات. يتراوح طول المدمرات بين ١١٢,٥ و ١٧١م، كما تتراوح سرعتها بين ٣٠ و ٣٣ عقدة في الساعة.

الفرقاطات. تُستخدم الفرقاطات خصيصًا للدفاع عن السفن البرمائية والسفن التجارية ضد غواصات وطائرات

العدو. تحمل الفرقاطات قذائف الطوربيد، وعبوات العمق، والأسلحة الأخرى المضادة للغواصات، كما توجد بها، أيضًا، طائرة مروحية لتحديد مواقع الغواصات ومهاجمتها، بالإضافة إلى ذلك تحمل أغلب هذه السفن الحربية صواريخ ومدافع قذف سريعة للدفاع ضد الهجمات الجوية والسطحية. طول الفرقاطة الحديثة يصل إلى ١٣٦م وتتحرك بسرعة ٢٧ - ٣٠ عقدة. تملك بعض القوات البحرية فرقاطات صغيرة تسمى **الحراقة** (كورفيت)، وطولها حوالى ٤٦م.

الغواصات. تبحث الغواصات عن غواصات العدو وسفنه العائمة وتهاجمها، كما يستطيع بعضها إطلاق الصواريخ على مدن العدو وقواعده العسكرية. والغواصات الحديثة بها نظام للطاقة الذرية يساعدها في البقاء تحت الماء عدة شهور. هنالك نوعان رئيسيان من الغواصات هما: **الغواصات الهجومية وغواصات الصواريخ البالستية.** تملك الغواصات الهجومية أجهزة السونار الكبيرة لكشف الغواصات والسفن العائمة على بعد مسافات طويلة. تحمل هذه الغواصات قذائف الطوربيد التي تُرمى من سبطانات أنابيب داخل الهيكل. كما يمكن رمي الصواريخ المضادة للغواصات، أيضًا، من سبطانات القذائف الطوربيدية. تحمل هذه السبطانات الألغام ـ أيضًا ـ لبثها على ساحل العدو. يتراوح طول الغواصات الهجومية بين ٧٥ و١١٠م، ويستطيع بعضها التحرك بسرعة تزيد على ٣٠ عقدة تحت الماء.

أما غواصات الصواريخ القاذفة فتحمل الصواريخ الطويلة المدى التي تستطيع ضرب الأهداف على بعد ٦,٤٠٠كم. تُصمم هذه الغواصات خصيصاً للهجوم على مدن العدو، كما تحمل أيضاً قذائف الطوربيد للدفاع ضد سفن العدو العائمة وغواصاته. يتراوح طول هذه الغواصات بين ١١٥ و ١٦٨م، وتصل سرعتها لأكثر من ٢٠ عقدة تحت الماء.

المقاتلات الصغيرة. تشمل المقاتلات الصغيرة **كاسحات الألغام وقوارب الدوريات.** تقوم كاسحات الألغام بتحديد المتفجرات الموجودة تحت الماء ونزعها. تحمل المقاتلات الصغيرة أيضًا القوارب الصاروخية الموجهة التي تستطيع مهاجمة سفن العدو العائمة من مسافة ١٦ ـ ٩٧كم. تقوم قوارب الدوريات بحراسة الأنهار والمياه الساحلية. وتعمل المقاتلات الصغيرة عمومًا بالقرب من السواحل.

القوات البحرية الكبيرة ومن بينها البحرية الأمريكية، لديها قليل من هذه السفن. أما القوات البحرية الأصغر فتعتمد على مثل هذه السفن.

نبذة تاريخية. استُخدمت السفن في القتال منذ ٣٠٠٠ عام على الأقل. وحتى القرن السابع عشر الميلادي كانت الاختلافات قليلة بين السفن الحربية وسفن الشحن، لأن أي سفينة شاركت في القتال من المحتمل أيضًا نقلها لبضائع أو حملها لمكتشفين لرحلات طويلة.

السفن الحربية الأولى. استخدمت بحرية قدماء الإغريق والرومان سفنًا خشبية طويلة وضيقة تسمى **القادس.** يحرك المجدفون هذه المراكب حيث يجلسون في صف واحد أو أكثر على كل جانب. كان بهذه السفن أيضًا شراعٌ مستطيلٌ يسمى **الشراع المربع**، يُستخدم عندما تكون الرياح مواتية. كانت نهاية مقدمة السفينة طويلة وحادة لاختراق هيكل سفينة العدو.

طوَّر الفايكنج ـ غزاة أوروبا الشمالية ـ **السفينة الطويلة** خلال القرن الثامن الميلادي وكان يحركها المجدفون بالإضافة إلى الشراع المربع ولكن وزنها كان حوالي نصف القادس فقط. كانت السفن الطويلة قوية وملائمة للبحر وساعدت الغزاة في السيطرة على البحار حتى القرن الحادي عشر الميلادي.

استمر الأوروبيون الجنوبيون في استخدام سفن **القادس** في القتال، ولكن هجومها وقف تدريجياً بسبب استخدام العدو للمنجنيق، الأمر الذي جعل المجدفين يناورون بها قريباً من سفينة العدو حتى ينزلوا على ظهرها.

حملت أغلب السفن الحربية المدافع في القرن السادس عشر الميلادي، ولم تعد المعارك تجري على ظهر السفينة. بدأت البحرية في استخدام السفن الحربية منصات عائمة للمدافع، واستبدلت بسفن **القادس** سفنًا كبيرة أكثر تسليحاً.

عصر السفن الشراعية. بدأت أوروبا في أثناء القرن السادس عشر الميلادي في بناء سفن شراعية كبيرة وثقيلة صممت لرحلات محيطية طويلة يقوم بها المكتشفون. شملت هذه السفن **الجليون** وهي تستخدم أيضًا سفنًا حربية.

بنت البحرية الأسبانية سفن الجليون الكبيرة التي أبحرت بعيداً في المياه. كانت سفن الجليون الإنجليزية صغيرة منخفضة وسهلة المناورة. وفي عام ١٥٨٨م. حاولت البحرية الأسبانية غزو إنجلترا. أطلق الأسبان اسم **أرمادا التي لا تقهر** على أسطولهم لأنهم كانوا على يقين باستحالة هزيمته، ولكن الإنجليز انتصروا في المعركة، وذلك لأن سفنهم **الجليون** كانت أكثر قابلية للمناورة مقارنة بالسفن الأسبانية.

وبعد هزيمة أسبانيا بدأت القوات البحرية في بناء سفن قتال متخصصة كانت من بينها **السفن كابتال**، وهي نوع

تطور السفن الحربية

استُخدمت السفن في المعارك منذ قديم الزمان. وقد كانت السفن الحربية وسفن الشحن متشابهة تقريبًا حتى القرن السابع عشر الميلادي عندما بدأت القوات البحرية بناء سفنها المصممة فقط للقتال. واليوم تملك القوات البحرية الكبيرة أنواعًا كثيرة من السفن الحربية يؤدي كل نوع وظائف معينة في المعركة. توضح هذه الرسومات تطور بعض السفن الحربية الرئيسية من القرن الثالث قبل الميلاد إلى العصور الحديثة.

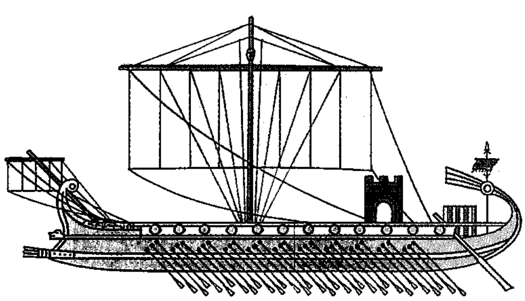

قادس رومانية (القرن الثالث قبل الميلاد)
طولها حوالي ٥٥ متراً.

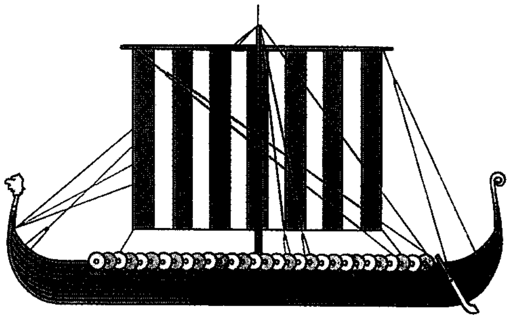

سفينة الفايكنج الطويلة (القرن الحادي عشر الميلادي)
طولها حوالي ٢٤ متراً.

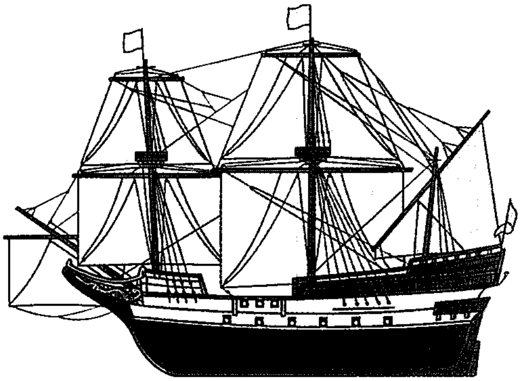

سفينة الجليون (القرن ١٦م)
طولها حوالي ٤٣ متراً.

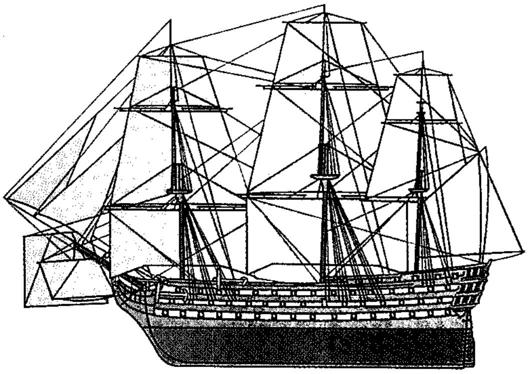

سفينة خط القتال (القرن ١٨م)
طولها حوالي ٦٧ متراً.

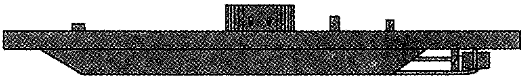

سفينة الحرب الأهلية الأمريكية الحديدية (سبعينيات القرن ١٩م).
طولها حوالي ٥٢ متراً.

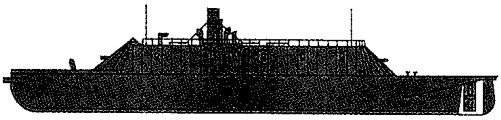

سفينة الحرب الأهلية الأمريكية المدرعة (سبعينيات القرن ١٩م).
طولها حوالي ١٨٢ متراً.

مهم من السفن الحربية أثناء القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. كانت هذه السفن جيدة الإبحار، كبيرة الحجم وتستطيع حمل أكثر من ١٠٠ مدفَع. أصبحت هذه السفن معروفة **بسفن خط القتال** لأنها كانت تبحر في صفوف داخل المعركة.

السفن الحربية في القرن التاسع عشر. في عام ١٨١٤م بنى الفنان والمخترع الأمريكي روبرت فولتن أول سفينة حربية تتحرك بالبخار، وبدأت القوات البحرية في استخدام هذا النوع من السفن تدريجياً، ولكن استمرت البحرية الملكية البريطانية وبعض القوات البحرية الأخرى تستخدم السفن الشراعية حتى منتصف القرن التاسع عشر.

تم تطوير المدافع البحرية التي ترمي القذائف المتفجرة خلافاً لقذائف المدفعية الجامدة في عشرينيات القرن التاسع عشر، فالقذائف يمكنها بسهولة إحداث الفتحات الكبيرة على جوانب السفن الخشبية، وكذلك بدأت القوات البحرية في بناء المراكب الحديدية **والسفن المدرعة**. صُنعت هياكل هذه السفن من الحديد، أو الخشب المغطى بأنواع

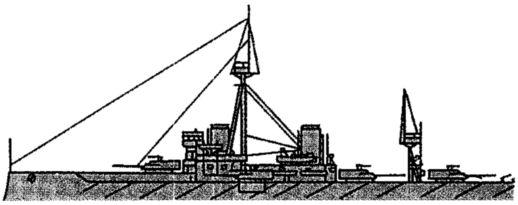

السفينة المدرَّعة (أوائل القرن العشرين)
طولها حوالي ١٥٠ متراً

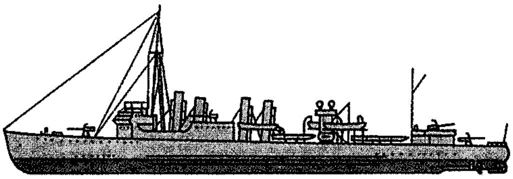

مدمرة الحرب العالمية الأولى (أوائل القرن العشرين)
طولها حوالي ٩١ متراً

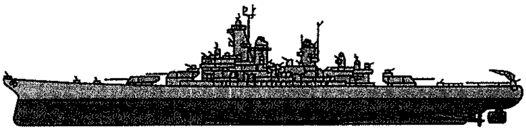

سفينة القتال في الحرب العالمية الثانية (منتصف القرن ٢٠)
طولها حوالي ٢٧٤ متراً.

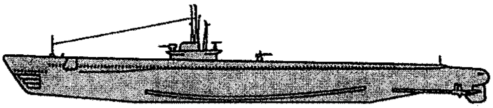

غواصة الحرب العالمية الثانية (منتصف القرن ٢٠)
طولها حوالي ٩١ متراً

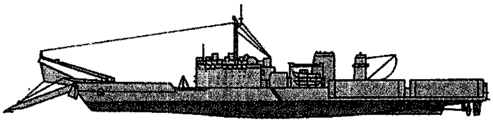

سفينة إنزال الدبابات الحديثة
طولها حوالي ١٥٠ متراً

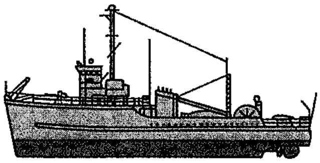

كاسحات الألغام (خمسينيات القرن العشرين)
طولها حوالي ٤٦ متراً

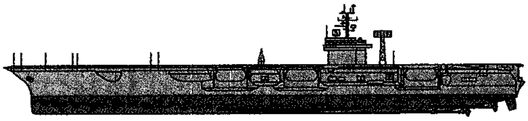

حاملة الطائرات النووية الحديثة
طولها حوالي ٣٠٠ متراً

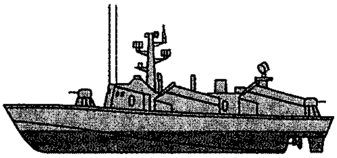

زورق صواريخ حديث
طوله حوالي ٤٠ متراً

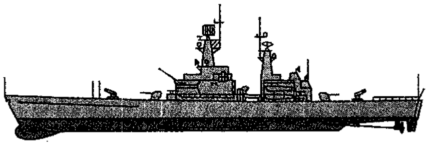

طراد الصواريخ النووية الموجهة الحديث
طوله حوالي ١٨٠ متراً

غواصة الصواريخ النووية البالستية الحديثة
طولها حوالي ١٥٠ متراً

سميكة من الحديد، الأمر الذي جعل تحملها للهجوم أحسن من السفن الخشبية. وقد نشبت أول معركة بين هذه الأنواع الجديدة من السفن الحربية عام ١٨٦٢م أثناء الحرب الأهلية الأمريكية. حيث حاربت سفينة الشمال الحديدية **المونيتر** سفينة الجنوب المدرعة **مريماك** (سميت فرجينيا بعد ذلك) في هامبتن رودس، بفرجينيا ولم تنتصر أي منهما، ولكن المعركة كانت بداية لعصر السفن المعدنية. وقد كانت أيضاً أولى المعارك بين السفن التي تعمل بالبخار فقط. تم اختراع أبراج المدفع الدائرة في منتصف القرن التاسع عشر، ولقد كانت السفينة **المونيتر** من أوائل السفن التي استخدمتها. مكنت الأبراج المدافع من الدوران في الاتجاهات المختلفة، وأنهت بالتالي الحاجة للمناورات المكثفة التي تقوم بها السفن الحربية. وأصبحت المدافع الكبيرة هي التسليح النموذجي في المراكب القتالية، كما تحسن مدى المدافع البحرية ودقتها كثيراً.

بداية سفن القتال الحديثة. أدخلت البحرية البريطانية **البارجة** عام ١٩٠٦م، وهي أول سفينة قتال حديثة، وكانت نذيراً لسفن القتال الكثيرة التي سيطرت على

البحار لمدة تزيد على ٣٥ عامًا. كانت البارجة أسرع وأكبر وتسليحها أكثر ثقلاً مقارنة بسفينة القتال الأولى.

حسنت القوات البحرية التصميم الرئيسي للبارجة في أوائل ومنتصف القرن العشرين لزيادة حجم سفن القتال وسرعتها. كما أن تطور وسائل الاتصالات الجيدة داخل السفن قد زاد من كفاءة قيادتها. أصبحت سفينة القتال السفينة الحربية الرئيسية، وصارت قوة الدول عالمياً تقاس بعدد سفن القتال الموجودة في قواتها البحرية.

السفن الحربية في الحربين العالميتين. كانت سفن القتال من أقوى السفن الحربية أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ومع ذلك برهنت البحرية الألمانية على أن الغواصات كانت، أيضاً، ذات فعالية عالية. استطاعت الغواصات الألمانية **يو ـ بوت** إغراق الآلاف من سفن الحلفاء التجارية، وأدت هذه الهجمات الرهيبة إلى تطور معدات السونار والسفن المختلفة المضادة للغواصات.

اكتمل تحسين الرادار قبل وقت قصير من الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩م، الأمر الذي مكن السفن الحربية من تحديد مواقع طائرات العدو وسفنه ليلاً، وخلال السحب، وعلى بُعد مسافات كبيرة. كما تم تطوير **أنظمة توجيه المدافع** في الوقت نفسه تقريباً، واستطاعت وبسرعة تتبع طائرات العدو وتوجيه مدافعها عليها. استخدمت **الصمامة التقاربية** مع موجه المدفع حيث تقوم الصمامة التقاربية بتفجير القذيفة كلما اقتربت من الهدف، وألغيت بالتالي الحاجة إلى الضرب المباشر.

أصبح الطيران أكثر الأسلحة العسكرية أثرًا في الحرب العالمية الثانية، وانخفضت أهمية السفن الحربية، وبدأت القوات البحرية في التركيز على بناء حاملات الطائرات، كما تم بناء عدد كبير، أيضًا من الطرادات والمدمرات لحماية الحاملات، ورُكبت الأسلحة المضادة للطائرات على جميع السفن الحربية.

استُخدمت آلاف من السفن الحربية البرمائية أثناء الحرب العالمية الثانية، ومنها **سفينة إنزال ـ الدبابات أل. إس. تي** (L.S.T) التي حملت الدبابات وأنزلتها على سواحل العدو. حملت السفن الحربية البرمائية الأخرى الجنود وطائرات الإنزال والمؤن العسكرية. وهناك سفن أخرى لاتزال تستخدم المدافع والهاونات والقذائف الصاروخية لقصف سواحل العدو قبل الغزو.

السفن الحربية في العصر النووي. بدأت البحرية الأمريكية في تطوير السفن الحربية المحركة بالطاقة النووية بعد نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، وقد أطلقت أول غواصة نووية **نوتيلس** في عام ١٩٥٤م. كانت هذه الغواصة تتحرك بسرعة أكثر من غواصات الديزل التي كانت مستخدمة في ذلك الوقت. وقد مكن نظام الطاقة الذرية الغواصة من التحرك تحت الماء لمئات الآلاف من الكيلومترات دون احتياج للتزود بالوقود. وبعد زمن قصير من دخول **نوتيلس** البحر، أكمل الاتحاد السوفييتي أول غواصة نووية له، كما قامت القوات البحرية في كل من بريطانيا وفرنسا والصين ببناء غواصاتها النووية أيضًا.

إن تطور الصواريخ الموجهة الطويلة المدى القوية قد زاد من كفاءة السفن الحربية، حيث يمكن إطلاق هذه الصواريخ من أي نوع من السفن الحربية تقريباً. وفي أوائل الستينيات من القرن العشرين طورت البحرية الأمريكية أول غواصة صاروخية قذائفية باليستية.

بنيت أول **سفن نووية** عائمة خلال فترة الستينيات من القرن العشرين، وفي السبعينيات من نفس القرن ازداد استخدام آلات التوربينات الغازية، وقد نجحت هذه الآلات بفاعلية في السفن العائمة، مثلما قامت به أنظمة الطاقة النووية، كما أن تكلفتها أقل كثيراً. تقوم القوات البحرية حالياً ببناء السفن الحربية ذات الدروع والدفاعات الجيدة ضد هجوم الصواريخ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بعض أنواع السفن الحربية

البارجة
الجليون
حاملة الطائرات
زورق الصواريخ
السفينة الأهلية المسلحة
السفينة البرمائية
الطراد
الغواصة
الفرقاطة
القادس
كاسحة الألغام
المدمرة

سفن حربية شهيرة

بسمارك
جراف شبي
كونستيتيوشن
مونيتر ومريماك

مقالات أخرى ذات صلة

البحرية
حرب الألغام
الرادار
السونار
الطوربيد
القذيفة الموجهة

سفينة الشحن. انظر: **التجارة** (صورة)؛ **السفينة** (تصنيف سفن شحن البضائع)؛ **السفينة الحربية** (نبذة تاريخية).

السفينة الطائرة مركبة يرتفع جسمها فوق سطح الماء عندما تتحرك بسرعات عالية، ولها أجنحة صممت للتحرك تحت الماء. هذه الأجنحة تسمى **الفراشات**، وهي رقائق معدنية ذات سطح علوي منحن، وهي تعمل كأجنحة الطائرة لترفع جسم المركبة فوق الماء.

تتصل الفراشات بجسم السفينة بوساطة دعائم طويلة ورفيعة تسمى **قوائم الانضغاط**. تنزلق السفينة الطائرة في الماء على جسمها في السرعات المنخفضة، وعندما تصل

سرعتها إلى درجات عالية يندفع الماء فوق الفراشات بمعدل مرتفع فيخفف من الضغط على أعلى الرقائق فيتسبب في رفعها عن سطح الماء، ومن ثم يرتفع جسم السفينة وتطير فوق الماء بوساطة الفراشات التي تحملها على قوائمها الانضغاطية.

تستخدم السفن الطائرة طاقة محرك أقل من الأنواع الأخرى من السفن عند تحركها بسرعات عالية، لأن أجسامها لاتحتاج لدفع خلال الماء، فهي تتحرك عادة بسرعات تتراوح بين ٣٠ و٥٥ عقدة (العقدة تعادل ١,٨٥كم في الساعة)، وقد وصلت السفن التجريبية منها إلى سرعات تبلغ أكثر من ٨٠ عقدة.

ومن أهم خصائص السفن الطائرة قدرتها على الإبحار بهدوء في المياه الهائجة بسرعات عالية. فالفراشات تساعد على التقليل من تأثير الأمواج على السفينة، سواء في حالة إبحارها مرتكزة على فراشاتها أو في حالة إبحارها مرتكزة على جسمها.

تحمل السفن الطائرة التجارية مئات الألوف من الركاب، وأطنانًا كثيرة من المؤن والمعدات كل عام. فالسفن الطائرة الناقلة للركاب تعمل بين جزر اليونان وعبر القنال الإنجليزي، كما تعمل في أنحاء عديدة من العالم. ولدى روسيا أسطول سفن طائرة تجارية كبير.

أما السفن الطائرة الحربية فتؤدي مهام متعددة مثل إنجاز المهمات الدورية، وتحديد مواقع السفن المعادية وذلك على سرعات فائقة. كما أن بعضها يحمل القذائف الموجَّهة. وكان الاتحاد السوفييتي يمتلك أكبر عدد من السفن الطائرة العسكرية قبل تفككه. ومن الدول الأخرى التي تستخدم هذه السفن بريطانيا وإيطاليا والولايات المتحدة الأمريكية.

أنواع السفن الطائرة. تتراوح أطوال السفن الطائرة ما بين ٥ و٦٠ مترًا؛ تدار معظمها بالعنفات (التوربينات) الغازية أو بمحركات الديزل، أو بكليهما معًا. وتقوم المراوح أو نفاثات الماء بمهمة الدفع.

عندما ترتفع السفينة الطائرة فوق الماء، يتوزَّع وزنها كلية بين فراشتين إحداهما في المقدمة، والأخرى في المؤخرة، وتكون الرقيقة التي في المؤخرة أكبر من التي في المقدمة في **النظام غير الترادفي**. أما في **النظام الترادفي** فتتساويان في الحجم، وفي **نظام الطائرة** تكون الرقيقة الواقعة في المقدمة أكبر من التي في المؤخرة.

تُغيِّر السفن الطائرة مسار إبحارها في المياه الهائجة للإبقاء على أجسامها فوق الأمواج، فعندما تكون الأمواج أصغر حجمًا منها تستطيع أن تشق عباب الأمواج بسهولة مع المحافظة على ثباتها، وتسمى هذه الطريقة **الانبساط**. أما عندما يكون الموج أكبر حجمًا من السفينة الطائرة تقوم السفينة بتعديل طريقة إبحارها بحيث تتبع شكل الأمواج. وتسمى هذه الطريقة **التعرج**. أما طريقة **الاستجابة المتوسطة** في الإبحار فتجمع بين خصائص الانبساط وخصائص التعرج، لكي تستطيع السفينة الطائرة الإبحار فوق الأمواج الصغيرة منها والكبيرة، فتحافظ السفينة الطائرة بذلك على ثباتها في مسار ثابت فوق الأمواج الصغيرة، وتغير مسارها لتتبع شكل الأمواج إذا كان الإبحار فوق أمواج كبيرة.

وتُصنَّف السفن الطائرة طبقًا للطريقة التي يتبعها نظام الفراشات بها عندما تُحمل فوق الماء، وهناك نوعان رئيسيان هما: ١- السفن الطائرة التي تخترق سطح المياه. ٢- السفن الطائرة المغمورة كليا في المياه.

السفن الطائرة المخترقة لسطح المياه تُستخدم في الأنهار والبحيرات والمناطق الأخرى التي تكون فيها المياه هادئة نسبيًا، ويوجد نوعان معروفان من هذه السفن وهما: **السفن الطائرة ذات الفراشات التي على شكل الرقم ٧**

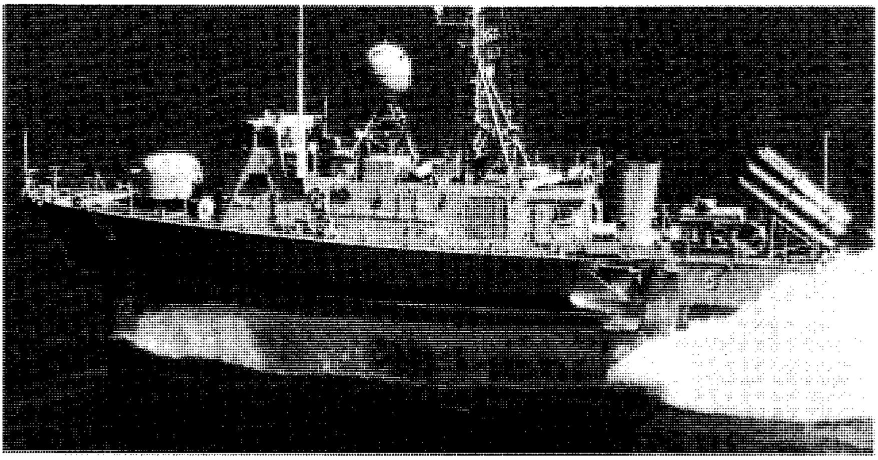

السفن الطائرة العسكرية مثل السفينة الطائرة الدورية القاذفة للولايات المتحدة (ب هـ م) (PHM) على اليسار تستخدم أساسًا لحراسة المياه الإقليمية الساحلية ولتعقب السفن المعادية، وتحمل السفينة (ب هـ م) على متنها قذائف موجهة.

السفن الطائرة الغاطسة في المياه الضحلة وسيلة مألوفة للنقل في روسيا؛ وقد طور العلماء الروس هذه السفن في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، وبدأ الاستخدام التجاري المنتظم لهذه السفن عام ١٩٥٧م.

والسفن الطائرة ذات الفراشات التي على شكل المعين المنحرف. ويحتوي النوع الأول على رقائق تتخذ شكل الرقم ٧ بينما يحتوي النوع الثاني على رقائق تتخذ شكل جزء من معين منحرف.

تستخدم السفن الطائرة التي تخترق سطح المياه منطقة السطح الخارجي للرقائق للثبات والتحكم، فعندما تكون السفينة في حالة انطلاق فإن الأجزاء العلوية للرقائق تبرز من الماء، وتحدِّد سرعة السفينة مسافة ارتفاع الجسم عن الماء، فكلما ازدادت سرعة السفينة تناقصت وانخفضت مساحة الرقائق المطلوبة لرفع الجسم عن مستوى الماء، وبذلك فإن الجزء العلوي للفراشات يرتفع عن الماء. وعند انخفاض السرعة تكون هناك حاجة لمساحة أكبر لرفع السفينة، فتغوص الرقائق في الماء بعمق أكبر.

السفن الطائرة المغمورة كليًا في المياه تُستخدم غالبًا في المحيطات وفي مناطق أخرى، حيث احتمال مواجهة مياه هائجة جدًا. تبقى فراشات هذه السفن مغمورة تمامًا في الماء عندما تكون السفينة مبحرة، ويمكن الحفاظ على توازنها بوساطة تغيير زاوية الفراشات للإبقاء على تدفق الماء منها بمعدل ثابت، وتسمى هذه الزاوية **بزاوية الهبوب**. تتغيَّر زاوية السفن الطائرة المغمورة عن طريق نظام آلي لحفظ التوازن، وقد تكون هذه الأنظمة إما كهربائية أو آلية.

تستخدم أنظمة **حفظ التوازن** الكهربائية أجهزة **إحساس** لالتقاط التغيُّرات في حجم الأمواج وتوصيلها إلى الحاسوب الذي يقوم بدوره بإرسال إشارات إلى أجهزة وآلات حفظ التوازن بالسفينة؛ وذلك لتعديل زاوية الانطلاق. وتقوم بعض السفن بإجراء هذه التعديلات باستخدام أجنحة صغيرة موجودة في الفراشات، وبعضها الآخر يحتوي على مضخات هوائية تصنع فجوة هوائية حول الفراشات.

أما بالنسبة للأنظمة التي تقوم بحفظ التوازن آليًا فإنها تستخدم مروحيات ترتبط بالفراشات بوصلات آلية لتغيير زاوية الانطلاق. تطفو هذه المروحيات على سطح الماء أثناء الإبحار، وعندما ترتفع وتنخفض مع الأمواج تتحرك الوصلات الآلية وتدير هذه الحركة فراشات السفينة.

السفن الطائرة المغمورة تمامًا في الماء والمسماة **السفن الطائرة الغاطسة في المياه الضحلة** لديها القدرة الذاتية

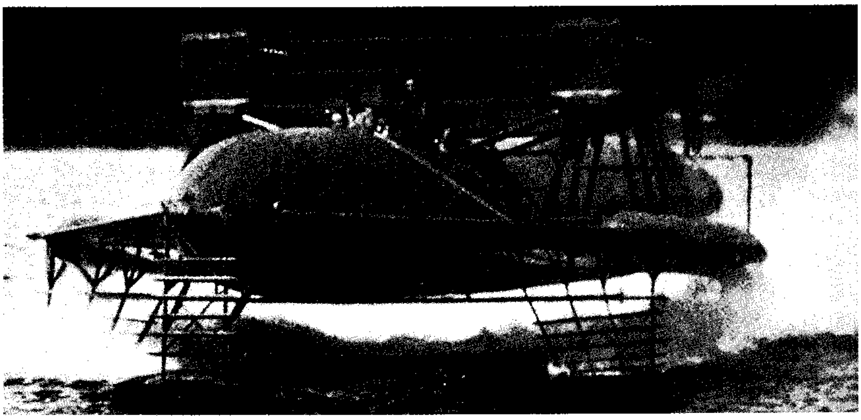

كان لأول سفينة طائرة صممها ألكسندر جراهام بل فراشات رتبت على شكل درجات في سلم. وقد سجلت سفينة بل عام ١٩١٨م رقماً قياسياً للسرعة بلغ ٦١,٦ عقدة، وقد بقي هذا الرقم في القمة حتى عام ١٩٦٣م عندما وصلت سرعة إحدى السفن الطائرة التجريبية الأمريكية إلى ٨٤ عقدة.

تسير السفن الطائرة فوق الأمواج العنيفة بطرق ثلاث أساسية هي:
١- الانبساط ٢- التعرج، ٣- الاستجابة المتوسطة.

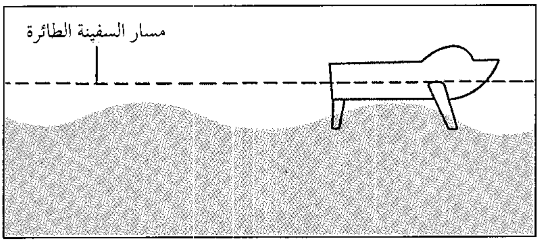

الانبساط يحدث عندما تكون الأمواج التي تصطدم بها السفينة الطائرة صغيرة بالمقارنة بحجمها فتحتفظ السفينة بمسار ثابت ويمر بدنها بسهولة فوق الماء.

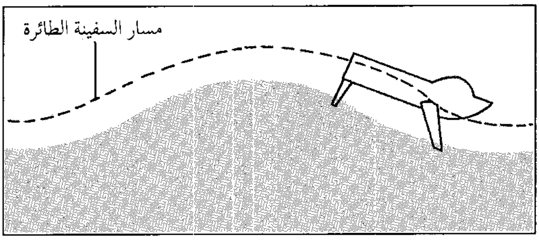

التعرج يستخدم عندما تكون الأمواج كبيرة بالمقارنة بحجم السفينة الطائرة فتعدل السفينة مسارها بحيث يتواءم مع شكل الأمواج فتعتلي الأمواج صعودًا وهبوطًا.

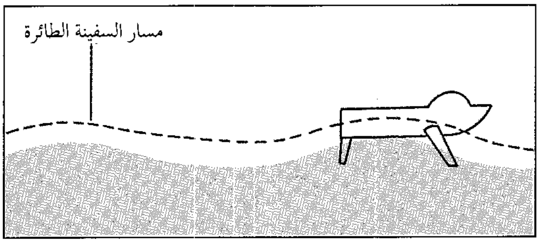

الاستجابة المتوسطة تجمع بين الانبساط والتعرج فتحافظ السفينة على مسار ثابت فوق الأمواج الصغيرة، ولكنها تتبع شكل الأمواج عندما تمر فوق الكبيرة منها.

نوعان من السفن الطائرة

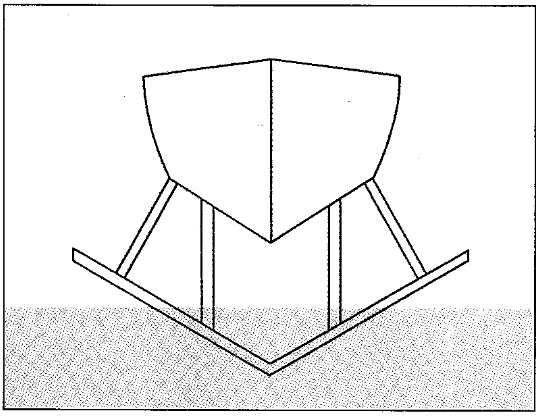

السفن الطائرة المخترقة لسطح الماء تعتلي فراشات مغمورة جزئيًا تحت الماء ويبقى الجزء العلوي فقط من تلك الفراشات فوق السطح مما يساعد على المحافظة على توازن السفينة.

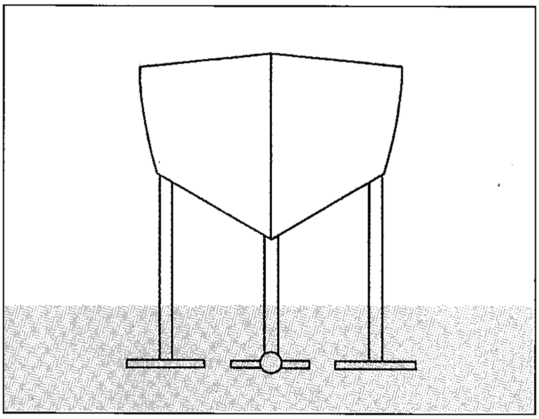

السفن الطائرة المغمورة كليًا تسير وفراشاتها مغمورة تمامًا تحت سطح الماء ويعمل هذا النوع من السفن الطائرة جيدًا في المياه الهائجة، ولكنه يحتاج إلى أجهزة توازن خاصة لتتم الملاحة بيسر.

على حفظ التوازن المميزة للسفن الطائرة المخترقة لسطح الماء. تنخفض فراشات هذه السفن كلما اقتربت من سطح الماء، ولا ترتفع أكثر من متر واحد عن السطح؛ وهي المسافة من الطرف الأمامي إلى الطرف الخلفي من الفراشة. وتحافظ الفراشات على هذا الارتفاع مادامت السرعة ثابتة. ويُستخدم هذا النوع من السفن الطائرة في الممرات المائية الهادئة والضحلة.

نبذة تاريخية. بدأت التجارب لصناعة السفن الطائرة في أوروبا في السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر الميلادي. وفي ١٩٠٦ م اختبر مهندس إيطالي يدعى إنريكو فورلنيني بنجاح أول سفينة طائرة كاملة الحجم وذاتية الدفع. وفي ١٩٠٧م بدأ ألكسندر جراهام بل الأسكتلندي المولد العمل على سلسلة من السفن الطائرة سماها **الهيدرو ـ درومز**. وفي ١٩١٨م سجلت إحدى هذه السفن المسماة (إتش. دي ـ ٤ : H . D - 4) رقمًا قياسيًا في السرعة بلغ ٦١,٦ عقدة، وقد بقي هذا الرقم القياسي في صدارة السرعة للسفن الطائرة حتى عام ١٩٦٣م، عندما سجلت السفينة الطائرة التجريبية التي أنتجتها الولايات المتحدة **فرشْ ١** السرعة القياسية الجديدة ٨٤ عقدة.

التطورات الحديثة في السفن الطائرة. في ١٩٢٧م بدأ المهندس الألماني البارون هانز فون شيرتل العمل على تصميم

سفينة طائرة لأغراض تجارية. وبعد تسع سنوات من التجارب أنتج شيرتل سفينة طائرة ذات سطح مخترق بفراشات على شكل الرقم ٧، وقد استُخدمت فيما بعد أول سفينة طائرة للركاب. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أنتج شيرتل وفريقه من المصممين ١٥ نوعًا مختلفًا من السفن الطائرة لحساب الجيش الألماني.

وفي عام ١٩٤٥م بدأ العالم روستسلاف ألكسييف، الذي كان يعمل في روسيا، تجاربه التي قادت إلى تطوير السفن الطائرة الغاطسة في المياه الضحلة. وفي عام ١٩٥٧م، بدأت أول سفينة منها وسميت **راكيتا** أول خدمتها عبر نهر الفولجا في غربي روسيا.

وفي عام ١٩٤٧م، بدأت البحرية الأمريكية بحوثها المكثفة حول السفن الطائرة، حتى أصبحت خلال فترة قصيرة رائدة العالم في تطوير السفن الطائرة عبر المحيطات. وفي ١٩٥٨م انطلقت **سي لجز** كأول سفينة طائرة مغمورة كليًا لتقابل بنجاح عظيم. وفي الستينيات من القرن العشرين أطلقت البحرية الأمريكية عددًا من السفن الطائرة المغمورة كليًا، وكان ضمنها السفينتان الحربيتان **توكومكاري** و **فلاجستاف**. وفي أواخر السبعينيات وبداية الثمانينيات من القرن نفسه قدَّمت البحرية الأمريكية عرضًا بصنع ست سفن طائرة غاطسة سُمِّيت **السفن الطائرة الدورية القاذفة للصواريخ** وقد صُمِّمت لتعقب السفن المعادية وإطلاق الصواريخ عليها.

انظر أيضًا: **زورق الصواريخ؛ السفينة.**

السفينة الفنارية نوع من السفن أو القوارب التي تعمل كالمنارات، حيث يوجد مثلاً نحو ٢٠ سفينة فنارية تحرس شواطئ الجزر البريطانية. ومعظم السفن الفنارية تعمل آليًا، ويخضع أداؤها لمراقبة محطة تحكم بالراديو من اليابسة.

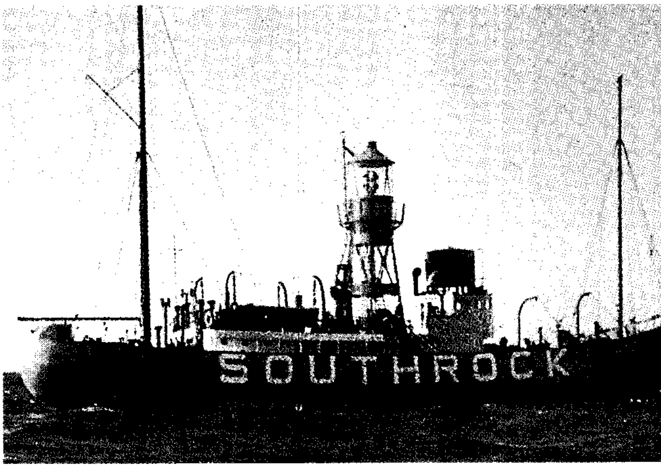

سفينة ساوثروك الفنارية التي تقدمها جمعية الأضواء الأيرلندية لمساعدة السفن للإبحار في بحر الشمال الأيرلندي.

يقوم بتشغيل السفن الفنارية طاقم مكوّن من خمسة أفراد يعملون لمدة شهر في البحر، وشهر على الشاطئ، وينتقلون من وإلى السفينة بوساطة طائرة مروحية، بينما تصل إليهم المؤن والمعدات بوساطة السفن.

السفينة القمرية. انظر: **رحلات الفضاء** (صورة)؛ **القمر** (صورة).

سفينة المحيطات. انظر: **السفينة** (سفن اليوم).

السفينة المدرعة نوعٌ من البوارج الحربية، قامت بتدشينها لأول مرة البحرية البريطانية، عام ١٩٠٦م. وقد تمكن بُناة السفن مؤخرًا، من صنع سفن مدرعة عملاقة قوية.

انظر أيضًا: **السفينة الحربية؛ البحرية.**

السفينة الملاحية. انظر: **السفينة** (سفن المحيطات).

السفينة، نموذج. نموذج السفينة نسخة صغيرة تحاكي سفينةً كبيرةً أو قاربًا كاملاً. ويمكن أن يكون صنع نموذج للسفن هواية جذابة للأطفال والكبار. ويُصنِّع بعض الهواة النماذج يدويا. ويصنع بعضهم الآخر القوارب والسفن من مجموعات مجهزة دقيقة تباع في محلات الهوايات. وتُصنع هذه النماذج إما من البلاستيك (اللدائن) أو من الخشب. وفي بعض الدول، ينتمي صانعو نماذج قوارب الإبحار إلى نوادي ترعى سباقات الإبحار.

يصنع أحيانا بحَّارة الرحلات الطويلة نموذجًا للسفن في زجاجات ضيقة العنق. وتُعدُّ نماذج السفن هذه من الأشياء المهمة لجامعي التحف. وتصنع الصواري والأشرعة بتفاصيل دقيقة. وعند الانتهاء من النموذج يدخله البحار في الزجاجة بحيث ترقد الصواري والأشرعة لأسفل، وبجذبه من خيط واحد تسحب الأشرعة لأعلى.

تؤدي نماذج السفن أيضًا دورًا مهمًا في صناعة السفن. وقد نحت بناة السفن في الأيام الغابرة نماذج لترشد العمال، ولم يستخدموا طبعة زرقاء أو مخططًا. أما اليوم، فإن النماذج الأولية تساعد المصممين لاختيار الشكل النهائي لجسم السفينة قبل رسم تصميمها. وتختبر هذه النماذج في حوض مقطور لتعطي معلومات عن كيفية عمل جسم سفينة بالحجم الكامل في البحر، وعند

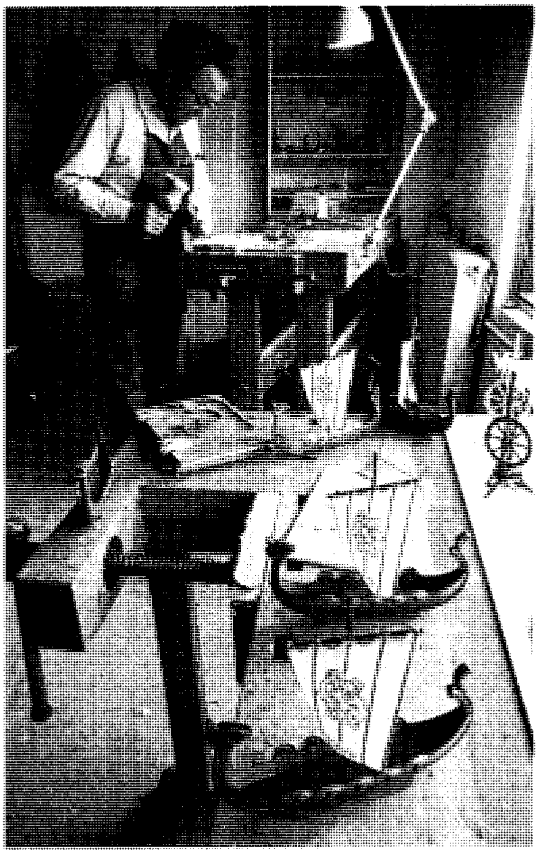

نماذج السفن تساعد في إعادة الصنع الدقيق لسفن الماضي. وينتج هذا الرجل النحّات في جرينلاند بدقة نماذج لسفن الفايكنج الطويلة لتباع على شكل هدايا.

سرعات مختلفة. ويقوم كل المُهتمّين من مصممي السفن التجارية والحربية بإجراء اختبار الحوض الابتدائي للنماذج قبل القرار النهائي على التصميم.

وتعرض المتاحف نماذج لبواخر الأزمنة السالفة. وتستخدم العديد من شركات السفن البخارية نموذجًا لسفنها لتزيين مكاتبها ومكاتب السفريات. وقد تكلف هذه النماذج في بعض الأحيان مبالغ كبيرة.

السفينة الهوائية مركبة هوائية أخف من الهواء. وجسم السفينة الهوائية كبير الحجم ويحتوي على غاز أخف من الهواء، وهذا الغاز هو المسؤول عن رفع السفينة الهوائية وبقائها محلقة في الهواء بنفس الطريقة التي يرتفع بها بالون الغاز (المنطاد). ولكن السفينة الهوائية تختلف عن المنطاد، حيث إنّ لها محركًا يدفعها في الجو. وفي معظم السفن الهوائية معدات لتوجيه حركتها ، بينما تعتمد حركة المناطيد على الرياح ولا يمكن توجيهها، ولكنها تتحرك في الاتجاه الذي تهب فيه الريح. وتختلف السفن الهوائية عن كل من الطائرة العادية والطائرة المروحية من حيث إن كلتيهما أثقل وزنا من الهواء . كما أنها تستعمل محركات ومراوح أو أجنحة لتحفظها مرفوعة .

ظهرت السفن الهوائية في القرن التاسع عشر كأول آلات قادرة على الطيران لمسافات طويلة يقودها إنسان، وكذلك يمكن توجيهها، ولعل هذه الصفة كانت سببا في تسميتها في بعض الأحيان **المناطيد الموجهة.** وقد استخدمت السفن الهوائية في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) بمثابة قاذفات قنابل وطائرات حماية للسفن ضد هجمات الغواصات، ولبعض المهام الأخرى، كما استخدمت أيضا في حمل الركاب قبل الحرب وبعدها ، وقد وصلت خدمة الركاب بالسفن الهوائية إلى أعلى مستوى لها خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، لكن بسبب الحوادث المأساوية للسفن الهوائية، وكذلك لانتشار الطائرات والإقبال المتزايد عليها، وقدرتها على الطيران إلى مدى طويل، فقد أدى هذا كله إلى إيقاف استخدام السفن الهوائية في نقل الركاب، ثم ظهر اليوم من جديد الاهتمام بالسفن الهوائية في كثير من البلدان لاستخدامات أخرى مثل الاستطلاع الجوي، وحراسة السواحل، والإعلانات، ولرفع البضائع ذات الحجم الكبير.

أنواع السفن الهوائية

هناك ثلاثة أنواع من السفن الهوائية: ١- السفن الهوائية المرنة ٢- السفن الهوائية الصلدة ٣- السفن الهوائية متوسطة الصلادة.

السفن الهوائية المرنة. هي أولى الأنواع التي استخدمت وبعضها مازال يستخدم حتى اليوم، وتتميز بعدم وجود هيكل داخلي لها أو إطار يعطيها الشكل الخارجي، ولهذا فإن ضغط الغاز على الغشاء الخارجي المسمى **بالغلاف** هو الذي يؤدي إلى احتفاظها بشكلها المميز، وتصنع الأغلفة الحديثة من خيوط صناعية.

تعد المركبات المرنة من أصغر السفن الهوائية، ويصل طول بعضها إلى أقل من ٣٠ م، أما أكبر السفن الهوائية فهي تلك التي استخدمتها البحرية الأمريكية، وتسمى (زد. بي. جي ٣ دبليو Z. P. G. 3 W)، وقد تم استخدام هذه المركبات في الفترة بين عامي ١٩٥٨ و ١٩٦٢م حيث تم تكليفها بمهام الإنذار المبكر المحمول جوا في تلك الأيام. كان طول قياس هذه المركبات الأمريكية ١٢٠م. يصل متوسط أطوال السفن الهوائية المرنة إلى ٦٠ م، وتطير بسرعة من ٥٥ إلى ٦٥ كم في الساعة تقريبا وعلى ارتفاعات تصل إلى حوالي ٢٣٠٠م.

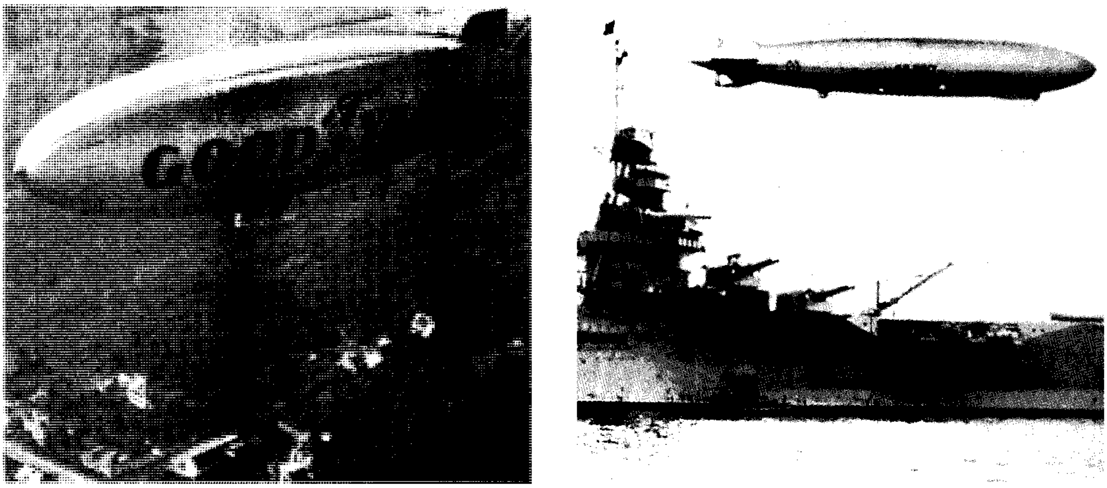

استخدامات السفن الهوائية. تغيرت الاستخدامات عبر السنوات الماضية، ففي خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين استخدمتها القوات البحرية الأمريكية بلوس أنجلوس في عمل مظلة للقطع البحرية وحراسة المياه الإقليمية (إلى اليمين)، واليوم تستخدم لأداء خدمات في مجال الإعلانات والعلاقات العامة، (إلى اليسار).

السفن الهوائية الصلدة. هي أكبر السفن الهوائية، وتوقفت عن العمل في الوقت الحاضر، وقد صمم المهندسون تلك السفن الهوائية الكبيرة لأنه بزيادة أبعاد السفينة تزيد سعة نقلها، ويطلق على الجسم الرئيسي لتلك السفينة الهوائية اسم **البدن**، وأشهر السفن الهوائية الصلدة لها بدن مكون من إطار أساسي من الخشب أو المعدن لتدعيم الغشاء الخارجي، كما أطلق أيضًا على السفن الهوائية الصلدة اسم **زبلن** تخليدا لاسم رائد السفن الهوائية الكونت الألماني فرديناند فون زبلن.

وجاءت أشكال هذه السفن على هيئة سيجار، تتراوح أطوالها بين ١٢٠ م وأكثر من ٢٤٠م، وقد أمكن للنماذج المتطورة منها أن تصل سرعتها إلى ١٣٠ كم في الساعة، ويُقَسَّم الجسم إلى مجموعة من الأقسام تسمى **الخلايا الغازية**، ويحفظ بداخلها غاز دفع السفينة، ويحتوي جسم العديد من هذه السفن على ممرات توضع بها البضائع وخزانات الوقود وأماكن إقامة طاقم المركبة، وبالنسبة للغلاف الخارجي فقد كان يُصنع من مواد مختلفة تتفاوت من القطن المقاوم للظروف الجوية إلى سبائك الألومنيوم.

السفن الهوائية متوسطة الصلادة. انتشرت السفن من هذا النوع في أوائل القرن العشرين، وهي تماثل إلى حد ما السفن الهوائية المرنة فيما عدا وجود إحدى الدعامات التي تمتد على طول الغلاف الخارجي حتى تحفظ للسفينة شكلها، وتساعد في توزيع الأحمال بداخلها، وغالبا ما تكون السفن الهوائية متوسطة الصلادة أكبر حجما من المرنة، ولكن هذا النوع من السفن الهوائية قد تقلص وجوده في الثلاثينيات من القرن العشرين بسبب تفوق إمكانات النماذج الصلدة والمرنة عليه.

كيف تطير السفن الهوائية

قوة الرفع. هي القوة التي ترفع السفينة الهوائية فوق الأرض وتحافظ عليها في الهواء، وتتولد قوة الرفع بسبب وجود غاز بداخل السفينة له كثافة أقل من كثافة الهواء الجوي خارجها، فيدفعها فرق الكثافة إلى الارتفاع في الهواء، ويوضع داخل السفن قدر كاف من الغازات الأخف وزنا من الهواء. حتى تستطيع التغلّب على وزنها، فترتفع عن الأرض. وقد اعتمدت السفن الهوائية البدائية على غاز الهيدروجين، وهو أخف الغازات، ولكن نظراً لأن هذا الغاز سريع الاشتعال، فقد كان عاملا مهماً في وقوع كثير من كوارث السفن الهوائية، ولهذا فقد حل الهيليوم، وهو غاز خامل، محل الهيدروجين في السفن الهوائية بوجه عام.

قوة الدفع. هي القوة التي تدفع السفن الهوائية للحركة خلال الهواء. تعتمد معظم السفن الهوائية على محركات ومراوح للحصول على هذا الدفع، وقد توضع هذه المحركات والمراوح في **مسطحات** عربات ملحقة بجسم السفينة الهوائية الصلدة كبيرة الحجم، كما كان يُثَبَّت بهذه السفن عربات مسطحة منفصلة أخرى للركاب ولطاقم السفينة، أما السفن الهوائية المرنة فإن لديها عربة مسطحة تضم المحرك والطاقم والركاب.

التحكم. يعتمد التحكم في معظم السفن الهوائية على مجموعة الذيل التي تتكون من **زعانف** ودفات **ورافعات**.

والزعانف أسطح كبيرة ثابتة، ويوجد أربع منها موزعة بانتظام حول مؤخرة السفينة، وهناك أسطح أخرى أصغر من هذه الزعانف متصلة بها وتتحرك في اتجاهين منها؛ وهما الدفات والرافعات، ويحرك قائد السفينة الدفات عند الدوران، ويحرك الرافعات لخفض مقدمة السفينة الهوائية أو رفعها.

وتحتوي السفن الهوائية الصلدة على **صابورة** أي ثقل موازنة، وعادة ما يستخدم الماء بمثابة ثقل الموازنة، وعند إسقاط هذا الماء يمكن للسفينة زيادة ارتفاعها بعد أن يخف وزنها بهذا الإسقاط، كما قد يؤدي وجود أمطار أو بعض الظروف الجوية إلى زيادة وزن السفينة أثناء الطيران، ونتيجة لهذا يتحتم على قائد السفينة في أغلب الأحوال إسقاط بعض هذه الأثقال لتخفيف وزن السفينة والاحتفاظ بارتفاعها.

حجيرة البالون. هي وسادة أو حقيبة مليئة بالهواء توضع داخل المركبات الصلدة والمتوسطة الصلادة، وتوضع حجيرة في مقدمة الغلاف وتوضع أخرى في مؤخرته، وتساعد هذه الوسائد على الاحتفاظ بشكل الغلاف الخارجي، فعلى سبيل المثال؛ إذا انخفض ضغط الغاز داخل الغلاف يلزم ضخ هواء داخل تلك الوسادة حتى لا يرتخي الغلاف الخارجي.

التخزين. كان تخزين السفن الهوائية داخل عنابر كبيرة يمثل مصدر خطورة في الماضي بسبب حركة هذه المركبات أثناء الدخول أو الخروج من ذلك المكان، وقد استطاع المهندسون حل هذه المشكلة جزئيًا بوساطة **جندول** أو **صار** وهو برج عالٍ ثابت تستطيع السفينة الهوائية أن ترسوَ عنده دون أن تلمس سطح الأرض، وقد أعطى رسو مقدمة السفينة عند الصاري حرية حركة محدودة للسفينة بحيث تستطيع أن تقاوم هبوب الرياح العاتية ، كما يتيح الصاري للركاب وطاقم السفينة الصعود إليها بوساطة سلالم داخل الصاري.

نبذة تاريخية

أول سفينة هوائية. جاءت فكرة أول سفينة هوائية عندما قام المهندس الفرنسي هنري جيفار ببناء وقيادة أول سفينة هوائية لها القدرة على الحركة ويقودها إنسان ، وكما هو الحال بالنسبة لكثير من البالونات فقد كانت الحبال تغطي الغلاف الخارجي لها، وتتدلى إلى أسفل كي تحمل عربة مسطحة مفتوحة. ولكنها بعكس البالونات التي تأخذ شكل الكرة، فإن سفينة جيفار الهوائية كانت على شكل سيجار، ووضع جيفار داخل العربة المسطحة محركًا قدرته ٢ كيلوواط وكذلك دفة على هيئة شراع.

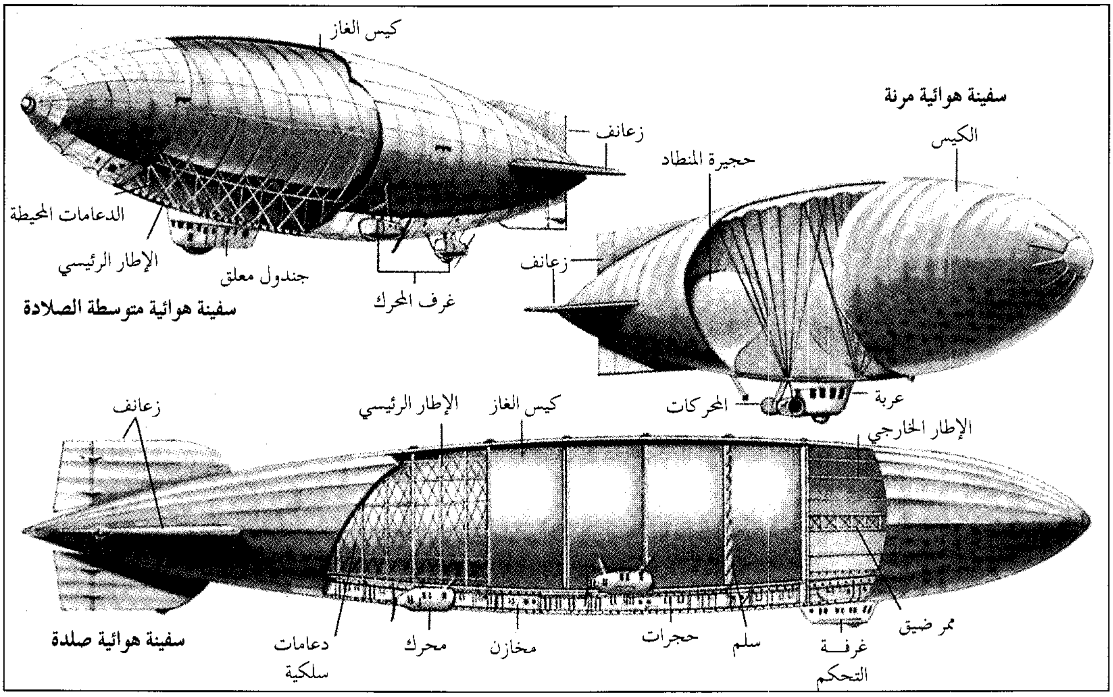
سفينة هوائية مرنة
الكيس
حجيرة المنطاد
زعانف
عربة
المحركات
كيس الغاز
زعانف
الدعامات المحيطة
الإطار الرئيسي
جندول معلق
غرف المحرك
سفينة هوائية متوسطة الصلادة
الإطار الخارجي
كيس الغاز
الإطار الرئيسي
زعانف
ممر ضيق
غرفة التحكم
سلم
حجرات
مخازن
محرك
دعامات سلكية
سفينة هوائية صلدة

أنواع السفينة الهوائية. هناك ثلاثة أنواع من السفن الهوائية هي: ١- السفن الهوائية المرنة التي لا يوجد بها أي إطارات لتثبيت غلافها الخارجي المحتوي على الغازات. ٢- السفن الهوائية متوسطة الصلادة وبها بعض الدعامات المعدنية لتثبيت وسائل الغاز بها. ٣- السفن الهوائية الصلدة التي تحتوي على إطار معدني أو خشبي ممتد في السفينة بأكملها ليعطيها صلادتها وشكلها الثابت.

في ٢٤ سبتمبر عام ١٨٥٢م، طار جيفار بمركبته من باريس إلى ترابس بالقرب من فرساي، أي مسافة ٢٧ كم، وبسرعة معدلها ٨ كم في الساعة، وقد تمكن بدفة السفينة الصغيرة ومحركها من تغيير الاتجاه ، إلا أن هذه السفينة لم تكن سهلة التوجيه.

في عام ١٨٨٤م استكمل المخترعان الفرنسيان تشارلز رينارد وآرثر كربس بناء سفينة فرنسية تسمى **لافرانس** تسير بمحرك كهربائي قدرته ٧ كيلوواط يحصل على الطاقة الكهربائية من بطارية، وقد طار رينارد وكربس بالمركبة مسافة ثمانية كيلو مترات في مسار دائري بالقرب من باريس، وبسرعة تصل إلى ٢٣ كم في الساعة. وفي عام ١٩٠١م أكمل المخترع البرازيلي المولد ألبرتو سانتوس دومونت رحلة طيران بسفينة هوائية حول برج إيفل في باريس.

قام النمساوي ديفيد شفارتز بتصميم أول سفينة هوائية صلدة طارت في ٣ نوفمبر عام ١٨٩٧م. وبالرغم من الصلادة الكاملة لجسم سفينته، فإنها تحطمت بسبب الرياح ولوجود مشكلات آلية وكذلك لعدم مهارة قائد السفينة.

سفن زبلن. أطلق الكونت فرديناند فون زبلن أول سفينة هوائية تسمى (إل. زد – ١: L - Z 1) عام ١٩٠٠م، وبلغ طولها ١٢٨ م، وكانت تطير بسرعة تصل إلى ٢٧ كم في الساعة، ولم تقم هذه السفينة إلاَّ بثلاث رحلات فقط، حيث كانت قدرة محركها أقل من القدرة المطلوبة لحركتها، وكان ينقصها كذلك معدات التحكم المناسبة، ثم أكمل زبلن سفينته الثانية (إل. زد – ٢: L. Z - 2) عام ١٩٠٥م، ثم أطلق سفينته الثالثة (إل. زد – ٣: L. Z - 3) عام ١٩٠٦م، وقد استخدم الجيش الألماني السفينة (إل. زد – ٣ : L. Z. 3) بمثابة أول سفينة هواء حربية.

ساهم زبلن عام ١٩٠٩م في إنشاء أول خط جوي تجاري في العالم سمي ديلاج، وبلغ طول أول سفينة ألمانية تعمل على هذا الخط ١٤٨م، وبها ثلاثة محركات قدرة كل منها ٩٠ كيلوواط. وفي الفترة من عام ١٩١٠م حتى عام ١٩١٤م استخدم أكثر من ١٠,٠٠٠ راكب هذه السفن في الطيران نظير دفع مبالغ مادية.

الحرب العالمية الأولى. استخدم الألمان سفن زبلن الهوائية وسفنًا هوائية أخرى أثناء الحرب العالمية الأولى لحراسة بحر الشمال واكتشاف مواقع العدو وأسلحته، وكانوا أيضا أول من استخدم السفن الهوائية الصلدة على نطاق واسع للقذف الاستراتيجي لمواقع العدو، إلا أن تلك الغارات المستمرة على إنجلترا لم تؤد إلا إلى خسائر بريطانية ضئيلة، وكانت فرق سفن الهواء بالبحرية الألمانية أكبر مستخدم للسفن الهوائية أثناء الحرب، فقد حصلت على ٧٠ سفينة من سفن زبلن وشوت لانز، فُقد منها ٥٣ سفينة هوائية نتيجة الحوادث وقصف نيرانَ العدو والظروف الجوية السيئة، وقد تطورت إمكانات سفن زبلن بسرعة فائقة حيث طارت سفينته ل–٥٩ مسافة ٦,٨٠٠كم دون توقف، كما تجاوزت سرعة محركاتها الخمسة ٩٥ كم في الساعة.

قامت بريطانيا ببناء وتشغيل عدد كبير من السفن الهوائية الرخوة وتشغيلها أثناء الحرب، وقد كان استخدام بريطانيا لتلك السفن بصفة أساسية من أجل حماية القطع البحرية من هجمات الغواصات، كما قامت الولايات المتحدة باستخدام السفن الهوائية المرنة لأغراض حراسة المياه الإقليمية ومقاومة الغواصات في الحرب، وكذلك اشتركت فرنسا وإيطاليا في استخدام السفن الهوائية أثناء الحرب.

بين الحربين العالميتين. بعد الحرب العالمية الأولى صارت السفن الهوائية أكبر وأسرع وأقوى، فعلى سبيل المثال قامت سفن الهواء البريطانية الصلدة (آر– ٣٤:R - 34) بأول عبور للمحيط الأطلسي. في ١٩٢٦م صارت سفينة الهواء الإيطالية **نورج** أول سفينة هواء تطير فوق القطب الشمالي، إلا أن التصادم الذي حدث في أكتوبر ١٩٣٠م لسفينة الهواء البريطانية آر ١٠١ وراح ضحيته ٤٨ شخصا كانوا على متنها، أدى إلى إنهاء اهتمام بريطانيا بالسفن الهوائية التجارية. ولمنع حدوث كوارث أخرى من استخدام السفن، فقد استبدل بغاز الهيدروجين غاز الهيليوم في المركبات الأمريكية أثناء الثلاثينيات من القرن العشرين.

وفي الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، قامت البحرية الأمريكية بعدة تجارب لتطوير السفن الهوائية الصلدة العملاقة، فأطلقت **الأكرون** عام ١٩٣١م، ثم أطلقت **الماكون** عام ١٩٣٣م، بمثابة حاملتي طائرات مقاتلة أثناء طيرانهما، لاستخدامهما مطارات لإقلاع الطائرات الحربية أو هبوطها ، وفي أبريل عام ١٩٣٣م، سقطت الأكرون في عاصفة وراح ضحيتها ٧٣ شخصا، وفي فبراير عام ١٩٣٥م أدى سوء الأحوال الجوية إلى اندفاع الماكون إلى البحر، ومات شخصان ممن كانوا على متنها، وبهذا وضعت نهاية لبناء السفن الهوائية في الولايات المتحدة.

تعد السفينة الهوائية الألمانية الناجحة (إل زد –١٢٧: L - Z 127) **جراف زبلن** أنجح سفينة هواء صلدة تم بناؤها على الإطلاق، فقد طارت في الفترة ما بين عامي ١٩٢٨م و١٩٣٧م مسافة تزيد على ١,٦ مليون كم، حملت

١٣,٠٠٠ راكب وعبرت المحيط في العديد من رحلاتها، وتعد هذه السفينة أيضاً في ترتيب السرعات أسرع السفن الصلدة على الإطلاق حيث أمكنها الوصول إلى سرعة ١٣٠كم في الساعة.

الهندنبرغ. تعد هذه السفينة واحدة من أكبر السفن الهوائية التي بنيت على الإطلاق، وقد كان تحطمها إعلانا بنهاية صناعة السفن الهوائية الصلدة في ألمانيا، وقد بلغ طولها ٢٤٥م وعرضها ٤١م وحجمها ١٩٩,٩٨٠م^3 وبلغت سرعتها ١٢٥ كم في الساعة. وفي ٦ مايو عام ١٩٣٧ انفجرت الهندنبرغ أثناء اقترابها من صاري الربط في ليكهرست بنيوجيرسي في الولايات المتحدة الأمريكية، ومن بين ٩٧ شخصا كانوا على متنها مات ٣٥ فردًا، وكان سبب هذا الانفجار حدوث اشتعال بطريقة ما لعبوتها من غاز الهيدروجين، ووضعت هذه الكارثة أيضا النهاية لاستخدام السفن الهوائية في خدمات الركاب المنتظمة، وكذلك نهاية لتطوير السفن الهوائية الصلدة بوجه عام.

الحرب العالمية الثانية وحتى الوقت الحاضر. كان لظهور الطائرات الإسهام الأكبر في ندرة استخدام السفن الهوائية المرنة العسكرية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، وتعد البحرية الأمريكية هي القوات العسكرية الوحيدة التي استخدمت السفن الهوائية المرنة استخداما ملحوظا أثناء الحرب؛ حيث طارت فصيلة السفن الهوائية -ك لحراسة المياه الإقليمية للولايات المتحدة ومرافقة القطع البحرية التي تجوبها.

تحطُّم الهندنبرغ كان بمثابة إعلان عن توقف استخدام سفن الهواء في خدمة الركاب المنتظمة، وهي واحدة من أكبر السفن الهوائية التي تم استخدامها على الإطلاق، وقد انفجرت هذه السفينة الألمانية أثناء اقترابها من مرساها نتيجة اشتعال غاز الهيدروجين بها لخطأ ما، وراح ضحية هذه الكارثة ٣٥ شخصا كانوا على متنها.

وفي أواخر ستينيات القرن العشرين دخلت السفينة الهوائية المرنة من طراز (زد. بي. جي٣ دبليو Z. P. G. 3W) إلى الخدمة العسكرية في القوات البحرية الأمريكية، إلا أن تحطم إحدى هذه السفن في البحر عام ١٩٦٠م ومصرع كل من كان بداخلها ساهم في إنهاء استخدام السفن الهوائية المرنة في العمليات العسكرية بشكل عام.

في هذه الأيام تجري محاولات محدودة لإعادة استخدام السفن الهوائية، ويستخدم القليل منها في الإعلانات أو بمثابة منصات لآلات التصوير التلفازية المحمولة جواً، ويمكن أن تستخدم في أغراض أخرى في المستقبل، مثل الحراسة والإنذار المبكر أو في عمليات الإنقاذ وأي مهام عسكرية أخرى، ويمكن أن يكمن مستقبل السفن الهوائية في عمليات رفع الأوزان التجارية الثقيلة.

انظر أيضًا: **البالون؛ منطاد المراقبة.**

سقراط (٤٦٩ - ٣٩٩ ق.م). فيلسوف ومعلم يوناني جعلت منه حياته وآراؤه وطريقة موته الشجاعة، أحد أشهر الشخصيات التي نالت الإعجاب في التاريخ. صرف سقراط حياته تمامًا للبحث عن الحقيقة والخير.

والواقع أن سقراط لم يترك أية مؤلفات، وقد عُرفت معظم المعلومات عن حياته وتعاليمه من تلميذيه المؤرخ زينفون والفيلسوف أفلاطون، بالإضافة إلى ما كتبه عنه أريسطوفانيس وأرسطو.

وُلد سقراط وعاش في أثينا. وكان ملبسه بسيطًا. وعُرف عنه تواضعه في المأكل والمشرب. وتزوج من **زانْثب** التي عُرف عنها حسب الروايات أنها كانت حادة الطَبع ويصعب العيش معها. وقد أنجبت له طفلين على الأقل.

هذا، وكان سقراط يعلم الناس في الشوارع والأسواق والملاعب. وكان أسلوب تدريسه يعتمد على توجيه أسئلة إلى مستمعيه، ثم يُبين لهم مدى عدم كفاية أجوبتهم.

قُدّمَ سقراط للمحاكمة وُوجهت إليه تهمة إفساد الشباب والإساءة إلى التقاليد الدينية. وكان سقراط يُلمحُ إلى أن الحكام يجب أن يكونوا من أولئك الرجال الذين يعرفون كيف يحكمون، وليس بالضرورة أولئك الذين يتم انتخابهم.

وقد قضت هيئة المحلّفين بثبوت التهمة على سقراط وأصدرت حكمها عليه بالإعدام.

ونفذ الحكم بكلِّ هدوء متناولاً كوبًا من سم الشوكران.

وكان سقراط يؤمن بأن الأسلوب السليم لاكتشاف الخصائص العامة هو الطريقة الاستقرائية المسماة بالجدلية؛

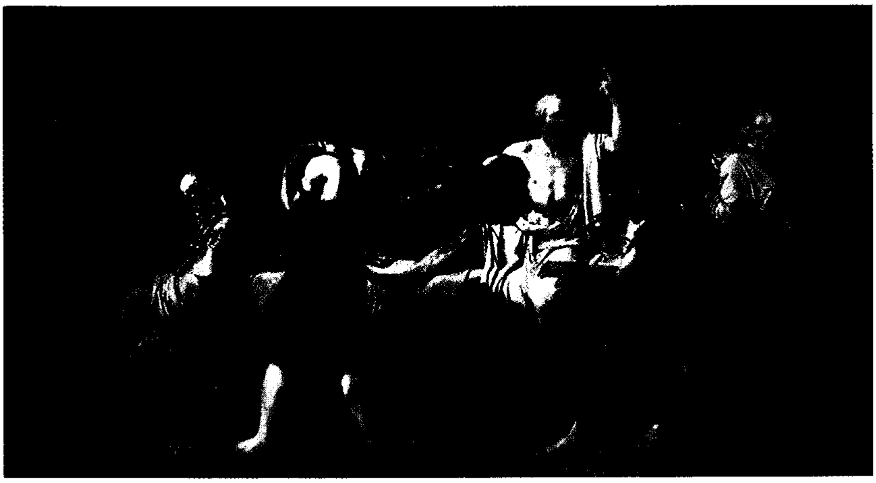

صورة رسمها الفنان جاك لويس ديفيد تمثل سقراط وهو يستعد لتجرع السُّم بكل هدوء ورباطة جأش محاطًا بتلاميذه.

أي مناقشة الحقائق الخاصة للوصول إلى فكرة عامة. وقد أخذت هذه العملية شكل الحوار الجدلي الذي عرف فيما بعد باسم **الطريقة السقراطية**.

السقف كلمة تشير إلى غطاء أي مبنى. ويشمل هذا اللفظ أيضاً المواد التي تدعم السقف. وعادة ما يتوقف تصميم السقف على المناخ السائد. وكان قدماء السوريين والمصريين يستخدمون أسقفاً مستوية بسبب شدة أشعة الشمس، وقلة الأمطار. وعلى الجانب الآخر كانت منازل وسط أوروبا، تُغَطَّى بأسقف شديدة الانحدار، لتساعد على صرف مياه الأمطار الغزيرة.

وتوجد اختلافات كبيرة بين الأسقف المستوية والمنحدرة. فنموذج السقف **الجمالوني** يتكون من وجهين ينحدران عن حرف مركزي. بينما نموذج السقف **السّنامي** ذو أربعة أوجه منحدرة من كل الجوانب الأربعة. أما السقف **المنحدر** فهو انحدار في اتجاه واحد فوق مبنى صغير، عادة ما يكون مقابلاً لمبنى أكبر منه. والسقف **المنكسر** له حرفان إضافيان متوازيان مع حرف الجمالون المركزي، فينتج عن ذلك شدة في انحدار الأوجه السفلية عن الأوجه العلوية الأكثر استواءً. أما الأسقف **السندية** فلها أيضاً حروف أسفل الحرف المركزي، ولكن على الجوانب الأربعة مثل السقف السنامي. ويتم صرف مياه الأمطار بعيداً عن حوائط المبنى بوساطة **طُنُف** أو رفارف السطح.

انظر أيضًا: **القبة؛ المسكن؛ المأوى؛ العمارة؛ العمارة الإسلامية**.

أنواع السقوف

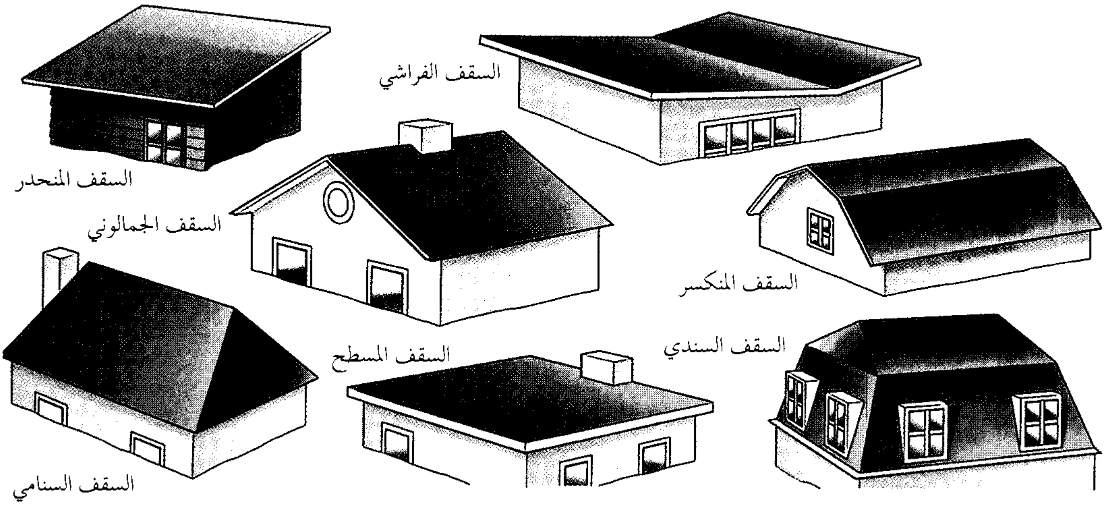

سقف الفم المشقوق عيب يولد به الإنسان، حيث يوجد شق في سقف الفم (الحنك). وكثير من الناس الذين يولدون بشق في سقفَ الفم، تكون لديهم **الشفة المشقوقة** وهي أيضًا شق في الشفة العليا. وهذان العيبان الخلقيان منذ الولادة يحدثان بنسبة واحد في كل ١,٠٠٠ مولود في الأجناس الأوروبية، ويحدثان بنسبة أقل بين الأجناس الإفريقية، وبنسبة أكبر بين الهنود الأمريكيين، والأجناس الآسيوية.

وتحدث الشقوق حين تعجز الأنسجة التي تكوّن سقف الفم أو الشفة عن أن تقفل معاً في الطفل قبل ولادته. وقد أثبت البحث العلمي أن هذا يمكن أن يرجع إلى عوامل مشتركة بيئية ووراثية.

يبدأ سقف الفم المشقوق من مؤخرة الفم. وفي بعض الأحيان يشمل فقط **الحَفَاف**؛ أي النسيج العضلي الذي يكوّن الجزء الخلفي من سقف الفم. وفي حالات أخرى يمتد إلى الجزء **العظمي** من سقف الفم؛ أي النسيج العظمي، الذي يكون الجزء الأمامي من سقف الفم. ويمكن أن يمتد حتى اللثة.

تعد عيوب النطق من أهم مشكلات سقف الفم المشقوق. ففي أثناء النطق الطبيعي، يرتفع الحفاف ويفصل الفم عن التجاويف الأنفية. ولا يمكن أن يحدث مثل هذا الفصل بسقف الفم المشقوق، ونتيجة لذلك لا يمكن إخراج بعض الأصوات بصورة صحيحة. وهناك مشكلة أخرى خطيرة تتعلق بهذا العيب وهي خمج (تلوث) الأذن المزمن. وهذا يحدث في حالة تداخل سقف الفم المشقوق مع تصريف السوائل عبر **قناة استاخيو** (أي القناة السمعية). وتصل هذه القناة بين الأذن الوسطى ومؤخرة الحلق.

والشق في الشفة يمكن أن يكون **كاملاً** ممتداً إلى فتحتي الأنف، أو **جزئيًا** يتوقف قبل فتحتي الأنف، ويمكن أن يحدث في جانب واحد من الشفة أو في الجانبين، كما يمكن أن يحدث في شفة واحدة أو مصحوباً بسقف الفم المشقوق. والشفة المشقوقة تسمى أحيانًا **الشفة الأرنبية** لأنها تشبه شفة الأرنب المشقوقة. وقد يسمى الشخص **أعلم** إذا كان مشقوق الشفة العليا، فإذا انشقت شفته السفلى فهو **أفلح**.

تُعدُّ الشفة المشقوقة الأرنبية وحدها عيباً في الشكل الخارجي أساساً. تتدخل الجراحة لإصلاح سقف الفم المشقوق، وكذلك الشفة المشقوقة، عن طريق وصل النسيج المشقوق. وإصلاح الشفة بالجراحة يكسبها شكلاً طبيعياً تقريباً. كما أن إصلاح سقف الفم المشقوق يحسّن القدرة على النطق لدرجة كبيرة. ولكن بعض المرضى يحتاجون، فضلاً عن ذلك إلى علاج لعيوب النطق، وربما إلى عملية جراحية أخرى، أو الأمرين معاً لكي يصلوا إلى النطق الصحيح. كما أنه إذا وصل الشق إلى لثة الأسنان فقد يحتاج الشخص إلى علاج مختص لإصلاح زاوية الأسنان.

السَّقَنْقُور اسم لمجموعات كبيرة من السحالي الصغيرة التي تعيش في المناطق المدارية والمعتدلة. وهناك أكثر من ٩٠٠ نوع من السقنقورات، وهي معروفة بدرجة أكبر في أستراليا وإفريقيا وآسيا وجزر غربي المحيط الهادئ.

تنشط معظم السقنقورات خلال النهار وتصطاد الحشرات الصغيرة بصفة عامة. وهناك أنواع قليلة تأكل السحالي الأخرى أو النباتات. وتعيش معظم السقنقورات على الأرض، بيد أن أنواعا أخرى توجد على الأشجار أو الصخور أو في الأجحار تحت الأرض.

تنمو أكبر السقنقورات، إلى طول يزيد على ٦٠سم، غير أن غالبية السقنقورات يبلغ طولها ٤٠سم. وللسقنقور جلد حرشفي بألوان زاهية ومخطط أو مقلّم، كما أن قطع العظام الصغيرة في حراشفها توفر لها درعا أو كسوةً واقية. ولمعظم السقنقورات سيقان ضعيفة وقصيرة وتتحرك ببطء أكثر من السحالي الأخرى. والسقنقورات التي تعيش تحت سطح الأرض ليس لها أرجل. وتقيم في أجحار تحت سطح الأرض، تدخل فيها ملتوية مثل حركات الثعابين.

وتضع معظم إناث السقنقورات بيضًا، وتقوم بحراسته حتى يفقس. وتحمل إناث بعض أنواع السقنقورات صغيرها الحي.

السقنقور الغربي في جنوب كولومبيا البريطانية وكندا وغربي الولايات المتحدة. هناك أكثر من ٩٠٠ نوع من السقنقورات تعيش في المناطق المدارية، والمعتدلة.

سقنقور بلايث. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الزواحف).

سقنقور الرمال العربي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الزواحف).

سقنقور ويقمان. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الزواحف).

سقيفة بني ساعدة. انظر: **أسيد بن حضير**؛ **أبو بكر الصديق** (خلافته ووفاته)؛ **الخلافة** (الخلافة بعد موت رسول الله).

سكابا فلو ميناء بحري، تحيط به جزر أوركني شمالي أسكتلندا. يبلغ طوله ٢٤كم وعرضه ١٣كم. كان سكابا فلو المقر الرئيسي للسفن الحربية البريطانية أثناء الحرب العالمية الأولى. في ٢١ يونيو ١٩١٩م، قامت البحرية الألمانية المنهزمة بإغراق السفن المتبقية من الأسطول في هذا الحوض. وفي الحرب العالمية الثانية أغرقت غواصة ألمانية السفينة الحربية البريطانية **رويال أوك** في مرساها في سكابا فلو.

وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين تم تطوير سكابا فلو؛ ليصبح مركزًا مهمًا لخطوط أنابيب الزيت من بحر الشمال.

انظر أيضًا: **أوركني**.

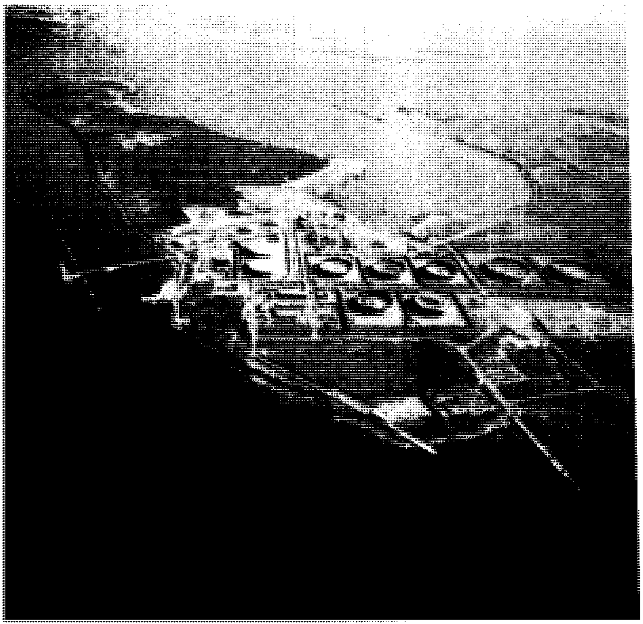

سكابا فلو ميناء طبيعي تحيط به جزر أوركني في الجزء الشمالي من البر الأسكتلندي. ويُعد ميناء مهمًا لزيت بحر الشمال.

السكاجيراك ذراع أو لسان بحر الشمال الداخل في البر. يُقسِّم السكاجيراك النرويج، والسويد من جهة الشمال، ويفصلهما عن الدنمارك، من جهة الجنوب. غالبًا ما ينطق الاسم سكاجر ـ راك أو سكاجيراك. يبلغ طوله حوالي ٢٠٩كم، وتعود أهميته إلى أنه يربط بحر الشمال بنهر كاتيجات، إذ تُشكِّل القناتان مُدْخلا في بحر البلطيق. لاتُوجد مرافئ جيدة للسُّفُن على طول شواطئ جتلاند، إذ تكسو هذا الساحل ركامات رمال خطيرة. ولكن توجد مرافيءٍ وفيرة وجيدة على طول ١٣٠كم من السَّواحل النرويجيَّة.

سكاح، خالد. خالد سكاح لاعب ألعاب قوى مغربي، تفوق في سباقات الجري للمسافات الطويلة. أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، لفوزه بالمركز الأول في دورة الألعاب الأوليمبية الخامسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٢م في مدينة برشلونة بأسبانيا، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٧,٤٧,٦٠ دقيقة. وشارك قبل ذلك في بطولة العالم الثالثة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩١م في مدينة طوكيو باليابان، وأحرز ميدالية برونزية لفوزه بالمركز الثالث في سباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٧,٤١,٧٤ دقيقة. وكان خالد سكاح هو أول عربي يفوز بسباق الجري لمسافة نصف الماراثون، حينما أحرز الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في بطولة العالم الثالثة لهذا السباق، التي أقيمت عام ١٩٩٤م في مدينة أوسلو بالنرويج، وفي العام نفسه أحرز ميدالية ذهبية أخرى، لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، في بطولة كأس العالم السابعة لألعاب القوى التي أقيمت في مدينة لندن بإنجلترا، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٧,٣٨,٧٤ دقيقة. وقد بدأ نجم خالد سكاح يظهر عالميًا من خلال مشاركاته في بطولات العالم لسباق اختراق الضاحية التي يشرف عليها الاتحاد الدولي لألعاب القوى، فقد أحرز ميداليتين ذهبيتين لفوزه بالمركز الأول في بطولتي عام ١٩٩٠م وعام ١٩٩١م، وقاريًا عندما أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م لفوزه بالمركز الأول في بطولة إفريقيا السابعة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٠م في مدينة القاهرة بمصر، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٨,٣١,٠١ دقيقة. وفي دورات ألعاب البحر المتوسط أحرز خالد سكاح الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، لفوزه بالمركز الثاني في الدورة الحادية عشرة التي أقيمت عام ١٩٩١م في مدينة أثينا باليونان، مسجلاً زمنًا مقداره ١٣,٣٠,٠٠ دقيقة، والميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، لفوزه بالمركز الأول في

الدورة التالية التي أقيمت عام ١٩٩٣م في مدينة ناربون بفرنسا، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٨,٤٥,٣٨ دقيقة. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى، حقق خالد سكاح المركز الخامس عام ١٩٩٠م في كل من سباقي الجري لمسافة ٥٠٠٠م، لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٠٩,٥٥ دقيقة، ومسافة ١٠,٠٠٠م لتسجيله زمنًا مقداره ٢٧,٢٩,٢٧ دقيقة. وتحسن ترتيبه في سباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، ليصبح الثالث في عام ١٩٩١م، لتسجيله زمنًا مقداره ٢٧,٢٣,٢٩ دقيقة، ومرتين في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، ليصبح الثالث في عام ١٩٩٣م، لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٠٤,٦٧ دقيقة، ثم الثاني في عام ١٩٩٤م، لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٠٠,٥٤ دقيقة.

سكاربورو مقاطعة حكم محلي شمال يوركشاير في إنجلترا. عدد سكانها ١٠٧,٨٠٠ نسمة. تضم ميناء ومنتجعات في مدينتي سكاربورو، وويتبي، وتشمل أيضًا جزءًا من متنزه مورس الوطني شمالي يورك.

أكبر مدن هذه المقاطعة هي سكاربورو. وهي مقامة على منحدرات صخرية شاهقة. تطل على الخليج الشمالي والخليج الجنوبي. الخليجان يفصلهما رأس قلعة هِلْ. وقد أقيمت في هذه المدينة مبان قديمة الطراز من بينها منزل الملك ريتشارد الثالث. وكنيسة سانت ماري في وود إند مبنية على الطراز البريطاني القديم، وبها مقبرة آن برونتي. انظر: **برونتي، الأخوات**. كما يُعقد العديد من المؤتمرات في هذه المدينة.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

سكارلاتي، ألساندرو (١٦٦٠-١٧٢٥م). مؤلف موسيقي إيطالي، اكتسب شهرته أساساً من مؤلفاته الأوبرالية (المسرحيات الغنائية). قضى معظم حياته في نابولي، ويُعرف بأنه مؤسس المدرسة النابولية للأوبرا التي ازدهرت في القرن الثامن عشر الميلادي.

ألّف سكارلاتي ما يقرب من ٨٥ أوبرا، معظمها من طراز الأوبرا الجادة. انظر: **الأوبرا**. ألّف سكارلاتي أشهر أعماله الأوبرالية بين عامي ١٧٠٧ و١٧١٥م. كما ألّف أيضًا أكثر من ٦٠٠ مسرحية غنائية (قصة تنشدها المجموعة على أنغام الموسيقى من غير تمثيل) وموشحات دينية نصرانية، وموسيقى كنسية، وبعض الألحان على آلات منفردة.

وُلد سكارلاتي في باليرمو، وفي سن الثانية عشرة أرسله والداه إلى روما، حيث بدأ تعليمه الموسيقي. وفي عام ١٦٨٠م، جذب انتباه كثير من الوجهاء الأثرياء.

انتقل سكارلاتي إلى نابولي عام ١٦٨٤م.

سكارلاتي، دومينيكو (١٦٨٥-١٧٥٧م). مؤلف موسيقي إيطالي، اكتسب شهرته من السوناتا (لحن موسيقى لآلة منفردة) لآلة موسيقية قديمة تسمى **البيان القيثاري**. ألّف سكارلاتي مايقرب من ٥٥٠ لحنًا موسيقياً على آلة البيانو، وكتب أيضًا الأوبرا والمسرحية الغنائية والكونشيرتو وألحان الفوج. وفي مرحلة لاحقة، أثّر سكارلاتي في مفاتيح العزف، وربما كانت مؤلفاته الأولى من نوعها التي اكتسبت تقنيات مايزال يستخدمها العازفون الغربيون حتى اليوم. هذه التقنيات تشمل تكرار انتقال اليدين، و**التعاقب السريع للنغمات على الوتر**، والإعادات السريعة للنغمات.

ولد سكارلاتي في نابولي، وكان والده ألساندرو سكارلاتي مؤلفًا موسيقيًا أوبراليًا شهيرًا. لا أحد يعرف سوى القليل عن التعليم الموسيقي لسكارلاتي الابن. عاش سكارلاتي في لشبونة بالبرتغال في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، حيث قام بتعليم البيان القيثاري للأميرة ماريا باربارا التي تزوجت من الأمير الأسباني فرديناند عام ١٧٢٩م وانتقلت إلى مدريد. وبناء على طلبها، ذهب معها سكارلاتي إلى مدريد حيث قضى بقية حياته في أسبانيا.

سكاكا. انظر: **الجوف، منطقة**.

السَّكَّاكي (٥٥٥ - ٦٢٦هـ، ١١٦٠ - ١٢٢٨م). سراج الدين أبو يعقوب يوسف بن محمد بن علي السكاكي. علمٌ من أعلام البلاغيين في القرنين السادس والسابع الهجريين. ولد في خوارزم في أسرة تمتهن صنع المعادن وسكها، وبهذا لُقّب. وقد ورث عن أسرته هذه المهنة فظل يعمل بها إلى نهاية العقد الثالث من عمره، ثم وجد في نفسه توقًا للعلم، فانصرف إليه، وأخلص له، وأكب عليه، وحاول أخذ نصيبه من معارف عصره، فتبحر في الفلسفة والمنطق والاعتزال والفقه وأصوله وعلوم اللغة والأدب والبلاغة. لكن المعلومات عن أساتذته ليست بالكثيرة، فالمترجمون لايذكرون من مشايخه سوى: سديد الدين الخياطي وابن صاعد الحارثي ومحمد بن عبدالكريم التركستاني من فقهاء المذهب الحنفي، وهو يشيد في مباحثه البلاغية بأستاذ له يدعى الحاتمي.

تعود شهرة السكاكي في التاريخ الأدبي إلى كتابه **المفتاح** وإلى القسم الثالث منه، فقد صنف هذا الكتاب في علوم العربية، وجعله ثلاثة أقسام، جاء علم الصرف ومايتصل به من الاشتقاق في القسم الأول، كما اختص القسم الثاني بعلم النحو، بينما جعل الثالث لعلمي المعاني

والبيان، ومايتصل بهما من دراسة للمحسِّنات اللفظية والمعنوية، وألحق بها دراسة المنطق والعروض والقافية، لحاجة دارس البلاغة لها - من وجهة نظر السكاكي - وبهذا فتح بابا لتداخل علوم البلاغة والمنطق وأصول الفقه، ومايستدعيه هذا التداخل من ضرورة التصنيف وتحديد المصطلحات، ودقة اللغة الواصفة.

وهذه القواعد والقوانين الصارمة جعلت الدارسين للتاريخ النقدي والبلاغي ينحون عليه باللائمة ويعدونه بداية مرحلة الجمود في دراسة البلاغة، إذ انتقلت هذه القوالب المنطقية الجافة من **المفتاح** إلى شُرَّاحه وملخصيه وشراح تلخيصاته؛ فأمعن هؤلاء في تقعيد الدرس البلاغي بتأكيدهم التزاوج بين المنطق وأصول الفقه والبلاغة. ومن هنا يمكن معرفة خطورة القسم الثالث من كتاب السكاكي. فقد شرحه قطب الدين محمود بن مسعود الشيرازي وسعد الدين التفتازاني وشمس الدين محمد بن مظفَّر الخطيب والسيد الشريف الجرجاني وغيرهم، كما لخصه آخرون كبدر بن مالك في كتابه **المصباح** والخطيب القزويني في **تلخيص المفتاح** الذي توالت عليه الشروح ومنها شرح الخطيب نفسه وشروح سعد الدين التفتازاني وغيرها.

سكالبين، سمك. سمك سكالبين هو اسم فصيلة من الأسماك لها أفواه ضخمة، ورؤوس ضخمة ومسطحة، وأجسام يتناقص حجمها تدريجيًا حتى زعنفة الذيل. تعيش هذه الأسماك في مناطق عديدة من العالم، بالقرب من الشواطئ الصخرية غالبًا. وبعضها يعيش في المناطق العميقة من المحيط، وبعضها في المياه العذبة على الأرض.

ومعظم هذه الأسماك لها رؤوس وزعانف شائكة، وجلد ذو ثآليل (نتوءات). ويتغذى سكان مناطق القطب الشمالي بهذه الأسماك على الرغم من أنها قليلة اللحم وكثيرة العظام. وتتغذى هذه الأسماك بالحيوانات البحرية ولها شهية شرهة، وأحيانًا تسرق الطعم من سنّارة الصيد. والسمك الضخم يتغذى بأسماك سكالبين. **وسمكة إبهام الطحان** أو **قد الأنهار** هي سمكة سكالبين طولها ١٠سم تعيش في المياه العذبة التي تكون عادة جداول رائقة تبطِّنها الحصباء.

السكَالْد كلمة أيسلَنْديَّة، تعني الشَّاعر، وتُشير إلى الشعراء الإسكندينافيين، في العصور الوسطى. وفي الفترة من القرن العاشر الميلادي إلى القرن الثالث عشر الميلادي أتى معظم شعراء البلاط في إسكنْدينَافيا، من أيسلندا. كما أن معظم الشعر الإسكنديناڤي، كان لتبجيل الحكام الذين يقوم هؤلاء الشعراء بخدمتهم. ولقد حفظ العديد من هذه الأشعار، أو أجزاء منها في السَّاجا (القصص البطولية القديمة في الأدب الآيسلندي) في الفترة ما بين القرنين الثاني عشر والرابع عشر الميلاديين. والشعر الإسكنْدينافي، مُعقَّد في تركيبه. وهو ذو أنماط منظمة من الجناس الاستهلالي (تكرار حرف أو أكثر في مستهل لفظَتين متجاورتين) ومن تناغُم الأصْوات (نوع من القافية بين المقاطع اللفظية مُتَضمنًا صوائت أي حروفا لينة مختلفة، ولكنها تنتهي بالصامت أي الحرف الساكن، نفسه). كما يَسْتخدم الشعر الإسكندينافي أيضًا نوعًا من المجاز أو الاستعارة بصورة موسَّعة وتسمى **الإطْناب**.

انظر أيضًا: **الإيدا، قصائد؛ القصة البطولية.**

سكان الكهوف مجموعة من الناس سكنوا الكهوف أو المآوى التي تتيحها لهم الصخور المعلقة عند حواف الجروف الصخرية. غالبًا ما تسمى **شعوب ما قبل التاريخ** خطأً سكان الكهوف، على الرغم من أن بعضهم فقط قد عاش في الكهوف.

يوجد في جنوب فرنسا واحد من أوائل ما عرف من الكهوف التي استخدمها الناس في أوروبا. ولنحو ٥٠٠,٠٠٠ سنة مضت، استخدم الناس الأدوات الحجرية في الكهوف لقتل الحيوانات من أجل لحومها. يوجد أشهر الكهوف في موقع بالقرب من بكين في الصين عاشت فيه شعوب ما قبل التاريخ خلال الفترة ما بين ٥٠٠ ألف و٢٥٠ ألف سنة مضت.

منذ نحو ١٠٠ ألف عام مضت عاش إنسان نياندرتال في الكهوف في أوروبا وغربي آسيا. وسكن الإنسان الكرومانيوني الكهوف في تلك المنطقة منذ نحو ٤٠ ألف سنة مضت إلى نحو ٨ آلاف سنة قبل الميلاد. وشيّد إنسان نياندرتال والإنسان الكرومانيوني المآوى والخيام عند مداخل الكهوف، واستخدم الشعبان الأجزاء الداخلية المظلمة للأغراض الاحتفالية الطقوسية. رسم الإنسان الكرومانيوني صور الحيوانات على جدران الكهوف وربما ظن أن لهذه الحيوانات قدرات سحرية.

غير أن عددًا قليلاً نسبيًا من الشعوب لم يكن قط من سكان الكهوف، إذ لم تُعرف الكهوف في معظم أنحاء العالم. أضف إلى ذلك أن الناس قد وجدوا أن معظم الكهوف رطب وبارد جدًا أو معتم ولذلك يتعذر العيش فيها، كذلك كان وجود حيوانات، مثل دببة الكهوف وضباعها وأسودها عائقًا أمام العيش داخلها.

خلال الفترة من القرن الحادي عشر الميلادي إلى القرن الرابع عشر الميلادي عاش بعض هنود الأناسازي في الأمريكتين في قرى كهفية فيما يعرف الآن بجنوب غربي

الولايات المتحدة الأمريكية. ولاتزال فئة قليلة من سكان الكهوف تعيش في أنحاء من إفريقيا وآسيا وأوروبا والشرق الأدنى، ولا يزال نحو ثلاثة آلاف من الغجر يعيشون في الكهوف بالقرب من غرناطة بأسبانيا، ولديهم كنائس ومدارس ومخازن في تلك الكهوف.

سكاي ولوكالش منطقة حكم محلي في الناحية الغربية لمنطقة الأراضي الجبلية في أسكتلندا، تشتمل على جزء من إقليم الهايلاند الأسكتلندي، وجزيرة سكاي. يبلغ عدد سكانها ١٢,٥٤١ نسمة. تتميز هذه المنطقة بمناظرها الطبيعية الجميلة، وقلاعها المانعة المثيرة للانتباه، مما جعلها منطقة سياحية رائدة. وتربط المراكب الناقلة جزيرة سكاي بالبر الرئيسي. ويعمل معظم عمال المنطقة في الزراعة وصيد الأسماك، والغابات والسياحة. كما توجد قاعدة بحرية ملكية في كايل بمنطقة **لوكالش**.

انظر أيضًا: **كولين، جبال؛ الهبريدز، جزر.**

سكايلاب. انظر: **رحلات الفضاء** (محطات الفضاء)؛ **الشمس** (الدراسات الشمسية الحديثة)؛ **الفلك، علم** (استكشاف الفضاء).

السكة الإسلامية. انظر: **العملات والنقود الإسلامية.**

سكة حديد سيبريا السكة الحديدية الأولى التي بنيت عبر سيبريا، المنطقة الواسعة التي تكوِّن معظم القسم الآسيوي من روسيا. واعتبرت في حينها أطول سكة حديدية في العالم، حيث امتدت على مسافة ٨,٠٠٠كم من يكاتيرنبرج (كانت تسمى في العهد السوفييتي سفيردلوفسك) وشليابنسك في جبال الأورال إلى فلاديفوستوك في شرقي الصين على بحر اليابان. وقد أطلق عليها في الأصل سكة حديد سيبريا الكبرى، ولا توجد الآن في روسيا سكة حديدية يطلق عليها اسم **سكة حديد سيبريا**، بل ثمة قطار يُطلق عليه اسم **القطار السريع عبر سيبريا**، يقطع المسافة بين موسكو وفلاديفوستوك في سبعة أيام. ويسير من موسكو إلى سفيردلوفسك حيث يلحق بالخط الأصلي لسكة حديد سيبريا. وقد تم تشغيل القسم الذي يربط موسكو بإركتسك منه بوساطة الطاقة الكهربائية.

رسم بناء سكة حديد سيبريا بداية عهد جديد في تطور سيبريا، فقد بدأت الصناعة والتجارة تتطور، كما تزايد عدد السكان. وكانت السكة الحديدية ذُخرًا للبلاد خلال حربها ضد اليابان في أوائل القرن العشرين، وخلال الحربين العالميتين الأولى والثانية، حيث استخدمت لنقل الجنود والمؤن عبر منطقة مترامية الأطراف.

تم بناء سكة حديد سيبريا بأقسامها المتعددة ما بين عامي ١٨٩١ و١٩١٦م، وتم إنجاز القسم الواقع في شرق سيبريا بين فلاديفوستوك وخباروفسك في حوالي عام ١٨٩٧م كما تم إنجاز أقسام أخرى ما بين عامي ١٨٩٢م و١٩١٢م عبر غرب سيبريا وأواسطها.

وبنت روسيا ما بين عامي ١٨٩٧ و١٩٠٣م السكة الحديدية الصينية الشرقية عبر منشوريا في شمال شرقي الصين. وقد ربطت هذه السكة فلاديفوستوك بأقسام سكة حديد سيبريا في غرب سيبريا وأواسطها. وبحلول عام ١٩٠٤م امتدت سكة حديدية متصلة من فلاديفوستوك عبر الصين وسيبريا إلى جبال الأورال.

واحتاج الروس إلى خط سكة حديد لا يمر بالصين، فبنوا خطًا شمال الصين من خباروفُسك إلى كوينكا، وحين أنجز في سنة ١٩١٦م كان الحلقة الأخيرة في سكة حديدية متصلة بالتراب الروسي بين فلاديفوستوك وجبال أورال غربًا نحو موسكو. ومنذ عشرينيات القرن العشرين وُصِّلت سكة حديد سيبريا بسكك حديدية أخرى في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وتُشَكِّل الخطوط على طول سكة حديد سيبريا جزءًا من شبكة السكك الحديدية التي تربط بين كل أجزاء البلاد.

سكة الحديد عبر أستراليا. انظر: **السكك الحديدية** (أستراليا).

السكة الحديديّة الأحادية نوع من السكك الحديدية بها قضيب واحد فقط. وتجري عربات السكة الحديدية الأحادية على طول قضيب فوقها أو تحتها. فالعربات التي تجري فوق الخط ليس فيها جهاز نقل السرعة لحفظ توازنها، أو عجلات الدليل التي تمسك أطراف القضيب لمنع العربات من السقوط.

يوجد نوعان من أنظمة السكة الحديدية الأُحاديّة المعلقة. في النوع القديم تعلق العربات من العجلات على القضيب بحرية. أما النوع الجديد (القضيب المُجزّأ)، فيعلِّق العربات من قضيبين أحدهما قريب من الآخر، ويستقران في سياج واحد؛ لضمان التشغيل الهادئ، والإبقاء على الخط الحديدي جافًا.

ويمكن تشغيل عربات السكة الحديدية الأُحادية بالمحركات الكهربائية والعنفات (التوربينات) الغازية، ومحركات الديزل. كما أن العجلات المطاطية، تخفف الضجيج بدرجة كبيرة.

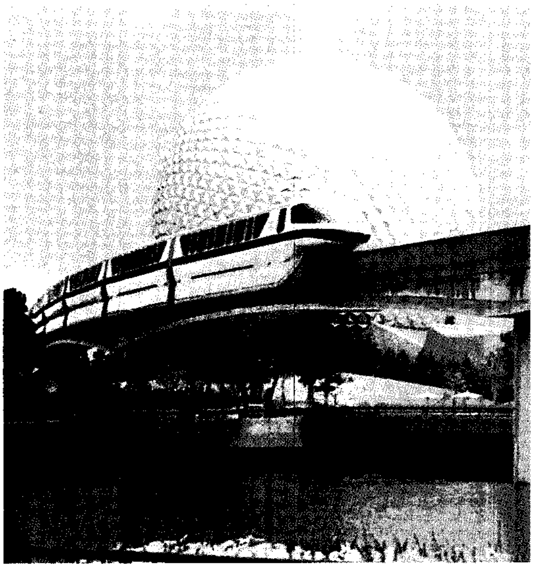

قطار بقضيب واحد في مركز (أبكوت) والت ديزني في بحيرة بوينا فستا ـ فلوريدا بالولايات المتحدة. تأخذ دعائم السكك الحديدية الأحادية حيزاً قليلا مما يوفر مجالاً للاستخدامات الأخرى.

وتعتبر السكة الحديدية الأحادية أسرع فيما يتعلق بالتشغيل والصيانة، وأرخص مقارنة بالقضيبين المعلقين، أو الخطوط الموجودة تحت الأرض؛ لأن درجة الاحتكاك القليلة في القُضبان الأحادية تسمح بسرعات أكبر، وبأقل تكلفة. بنيت أول سكة حديدية أحادية لحمل الركاب في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وبنيت أول سكة حديدية أحادية تجارية ناجحة في فيبرتال، بألمانيا في عام ١٩٠١م، ولاتزال تنقل المسافرين. وخلال ثمانينيات القرن العشرين انتشرت أنظمة السكك الحديدية الأحادية التي تستخدم التقنية المتقدمة تعمل في عدد من الأقطار.

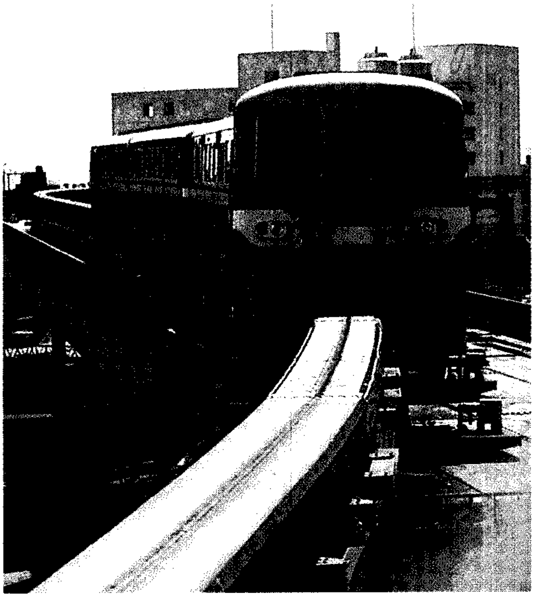

يحمل **القطار الياباني** (بقضيب واحد) المسافرين بين مطار هانيدا ـ طوكيو الدولي وقلب المدينة.

السكة الحديدية المرفوعة سكة حديدية كهربائية تسير على خطوط مزدوجة من القضبان الحديدية المثبَّتة على هياكل فولاذية أو إسمنتية. تستخدم القطارات المرفوعة فوق الطرق المزدحمة وبذلك تخفف من ضغط السير في تلك الطرقات.

يحصل القطار المرفوع على الطاقة عن طريق خط حديدي ثالث يسير بمحاذاة الخط الحديدي المزدوج. ويقوم مبنى توليد الطاقة الكهربائية بإرسال **تيار كهربائي** إلى الخط الحديدي الثالث. ويلتقط القطار المرفوع هذا التيار بوساطة **حذاء** أو **نعل** (صفيحة فلزية) تنزلق على السكة وموصولة من ناحية أخرى بالمحرك الذي يُدير عجلات العربة. ويتحكّم المهندس الذي يقود القطار في مقدار التيار الذي يستطيع المُحَرِّك أن يستقبله. وذلك بأداة آلية تُسمَّى **الضابطة**، وهي التي تُسْتَعْمل كذلك لتشغيل القطار وإيقافه وضبط سرعته. في بعض أنظمة السكة الحديدية المرفوعة تسير القطارات تحت خط منفرد بدلاً من أن تسير فوق خطوط حديدية مزدوجة.

بنى العقيد تشارلز هارفي في عام ١٨٦٧م، خطًا حديديًا مزدوجًا تجريبيًا في نيويورك. وأُعدَّت أولى العربات بعناية كُبرى، حيث زُيِّنت بخشب الماهوجني وبالمقاعد المخملية، كما فرشت الأرض بالسجاد.

القطارات المرفوعة تسير فوق خطوط مزدوجة فوق مستوى الطريق، فتساعد في تخفيف ضغط السير وتعمل بالقدرة الكهربائية.

السكة الحديدية، نموذج نموذج السكة الحديدية هواية يمارسها العديد من الناس للتسلية وذلك، بإقامة خط سكة حديدية صغير يشابه شكل خط السكة الحديدية الحقيقي ويعمل بطريقة مشابهة. وتعد هواية تركيب وتشغيل نموذج السكة الحديدية وسيلة محبوبة لشَغْل وقت الفراغ عند آلاف الناس.

يشمل نموذج السكة الحديدية، جميع الخصائص الرئيسية لخط السكة الحديدية الحقيقي، مثل: القاطرات والعربات والتقاطعات والإشارات والمحطات والجسور. كما يمكن للمتحمسين بناء مدن حقيقية مصغرة ومناظر طبيعية كتلك التي تقام على خطوط السكك الحديدية الفعلية. ويمكن شراء نماذج جاهزة لعربات السكك الحديدية، وعربات البضائع والمحركات وباقي المعدات. لكن معظم الهواة يجدون المتعة في تصميم نظمهم الخاصة وتركيبها، ويقومون ببناء نماذج من المجموعات، أو يقومون بصناعة أجزائها من المواد الخام. ويقوم هواة بناء نماذج السكك الحديدية بتركيب القضبان طبقًا للتصميمات المرسومة، ثم يقومون بربط القضبان لتشغيلها بطريقة حقيقية.

تقدم نماذج السكك الحديدية أنشطة مختلفة إضافة إلى صناعة النماذج؛ مثل النجارة، وتوصيل الدوائر الكهربائية. ويمكن للهواة التركيز فقط على بناء الأجزاء التي تمتعهم كثيرًا، لأن باقي الأجزاء يمكن شراؤها جاهزة.

تختلف هواية بناء نماذج السكك الحديدية عن هواية تشغيل **قطارات اللعب**. وتمثل نماذج السكك الحديدية القطارات الحقيقية على وجه الدقة. ولبناء نظم نماذج السكك الحديدية، يقوم هواة تركيب نماذج السكك الحديدية بنسخ مظهر وطريقة تشغيل القطارات الحقيقية نسخًا متقنًا يطابق الأصل. وتكون لعب القطارات أكبر من معظم نماذج القطارات، وتصنع لكي تتحمل الاستعمالات العنيفة. ولا تحتوي قطارات اللعب على تفاصيل دقيقة وحقيقية كالتي تحتويها نماذج القطارات. ويمكن لهواة قطارات اللعب أن يستخدموا نظم سكك حديدية كبيرة

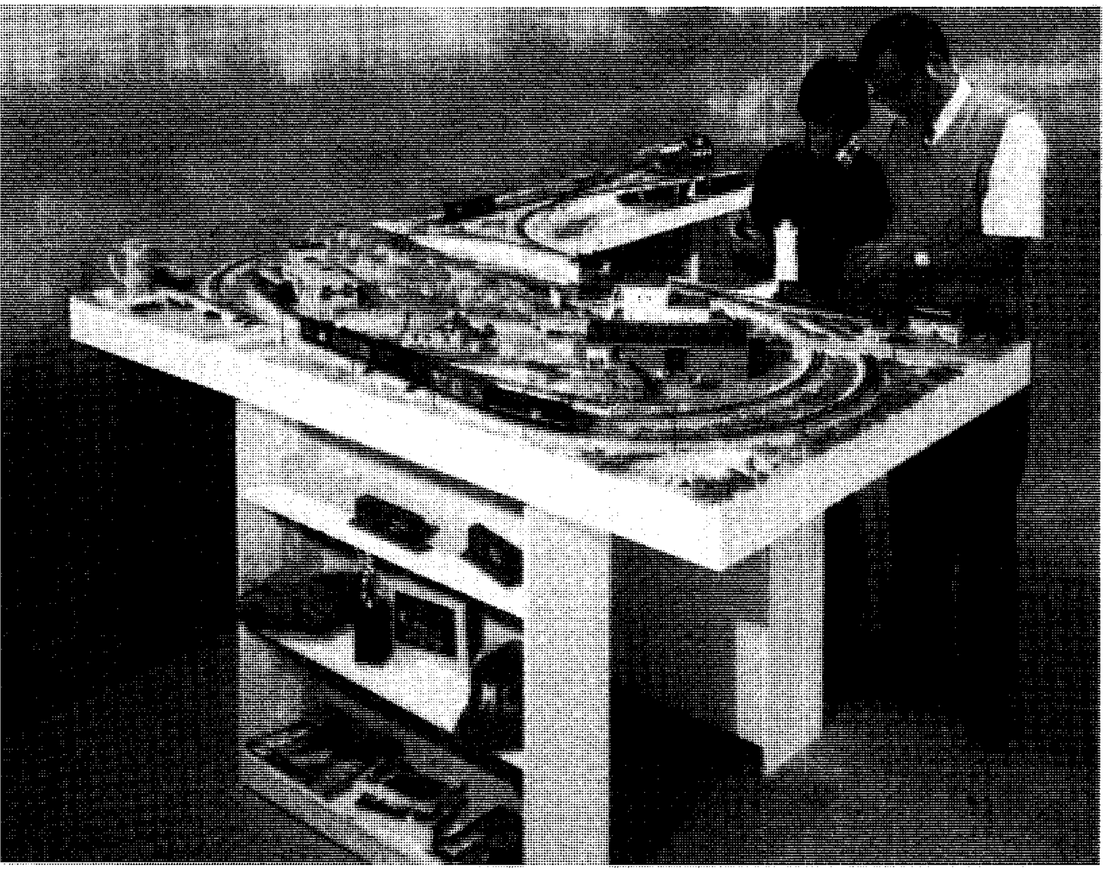

تشغيل نموذج السكك الحديدية. تشغيل نموذج السكك الحديدية يمتع آلاف الناس امتاعًا كبيرًا. ويقوم المتحمسون منهم بتجميع نماذج السكك الحديدية من أجزاء جاهزة الصنع ومن أجزاء أخرى يقومون هم ببنائها . وتعمل القاطرات بالتيار الكهربائي، كما يضيف هواة النماذج البهجة إلى أعمالهم بتكوين مناظر واقعية.

وأكثر تعقيدًا. وتُشترى معظم قاطرات اللعب والعربات وباقي المعدات مجمعة بالكامل.

المقياس والحجم. تصنع نماذج السكك الحديدية وفق مقياس، والمقياس هو النسبة بين حجم النموذج المصنع وحجم السكة الحديدية الحقيقي الذي يسمى **الطراز الأول**. وتسمى غالبية مقاييس السكك الحديدية بالحروف اللاتينية (إتش أو، أو أو، إن، أو. HO. OO. N. O) وفي حالة مقياس (إتش. أو . H.O)، فإن حجم كل جزء من النموذج يساوي نسبة ١:٨٧ من حجم الطراز الأول. ويستخدم مقياس (إتش. أو) **معيارًا** (عرض سكة) قدره ١٦,٥ملم ويمثل ذلك معيار قضيب حقيقي مقداره ١,٤٤م.

بالنسبة إلى مقياس (إن. N)، فإن النسبة تساوي ١:١٦٠ من حجم الطراز الأول، والنماذج الخاصة بمقياس (إن. N)، تسير على قضبان عرضها ٩ ملم. وهناك مقياس آخر مفضل وهو مقياس (أو أو. OO). ونسبة النماذج في هذه الحالة هي ١:٧٦ من حجم الطراز الأول، ويكون عرض المعيار ١٦,٥ ملم. وتصنع معظم قطارات اللعب بمعيار (أو O)، الذي نسبته ١:٤٣,٥ من حجم الطراز الأول. وتسير نماذج (أو. O) على قضبان بمعيار عرضه ٣٢ملم.

يحتاج النموذج المخطط بمقياس (إن. N) إلى حيز أقل مقارنة بالنموذج المصمم بمقياس (إتش. أو. H.O). ولكن هواة النماذج يمكنهم عمل تخطيط لمقياس (إن. N) في حيز أكبر وتخصيص قدر كبير من ذلك الحيز للمناظر الطبيعية والأبنية. ويمكن أن يَشْغَل نموذج السكك الحديدية مساحة صغيرة تتراوح بين ٠,٨ و١م٢. وتصنع معظم النماذج على مناضد من خشب الأبلكاش عرضها ١,٢م وطولها ٢,٤م. ويمكن أن تَشْغَلَ نماذج السكك الحديدية الكبيرة قبو منزل أو غرفة بأكملها.

الخط يمكن شراؤه في صورة مقاطع قصيرة أو شرائح طويلة مرنة. وتتوافر قضبان الخط في صورة مقاطع مستقيمة أو قطع منحنية، ويمكن تركيبها معًا لتكون المسار المطلوب. وتماثل مقاطع قضبان نماذج السكك الحديدية قضبان قطارات الألعاب، ولكن تحتوي قضبان نماذج السكة الحديدية على عدد أكبر من الراقدات، بحيث تبدو أكثر واقعية. وغالبًا ما يسمى القضيب المرن **بالخط القابل للانثناء**، وهو متوفر بأطوال متر واحد. وتثبت قطع القضبان إما في صورة مستقيمة أو منحنية، بحيث تشكل التصميم المطلوب. ويشتري بعض أصحاب النماذج القضبان منفصلة، ويثبتونها يدويًا على راقدات خشبية باستعمال مسامير كبيرة لتكون أكثر واقعية.

تستخدم معظم نماذج السكك الحديدية قضيبيْن لحمل التيار الكهربائي من القاطرة وإليها. وتكوّن القضبان جانبي الدائرة الكهربائية، وتكمل القاطرة طرفي الدائرة الكهربائية خلال العجلات والمحرك. وتمثل بعض نماذج السكك

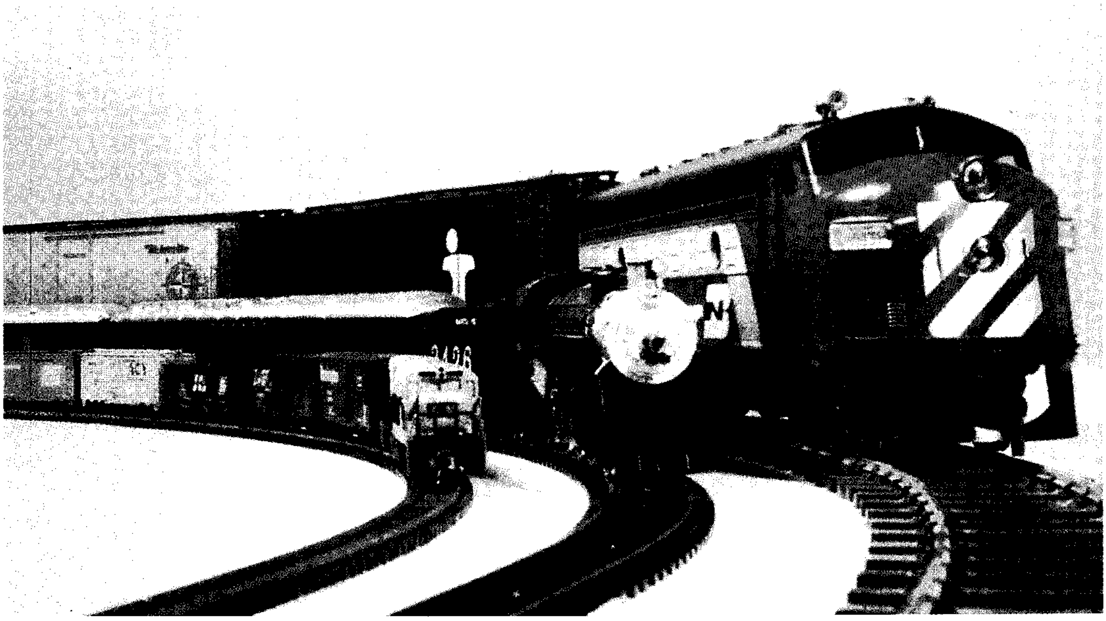

نماذج السكك الحديدية تُقسّم إلى قسمين **قطارات اللعب و نماذج القطارات**. ويصنع كل نوع بمقياس معين هو النسبة بين حجم النموذج وحجم القطارات الحقيقي. وتصنع معظم قطارات اللعب (على يمين الصورة) بمقياس (أو . O). أما مقياس نماذج القطارات الأكثر تفضيلاً فهي (إتش. أو .H.O) (في المنتصف) ومقياس (إن . N) (على يسار الصورة).

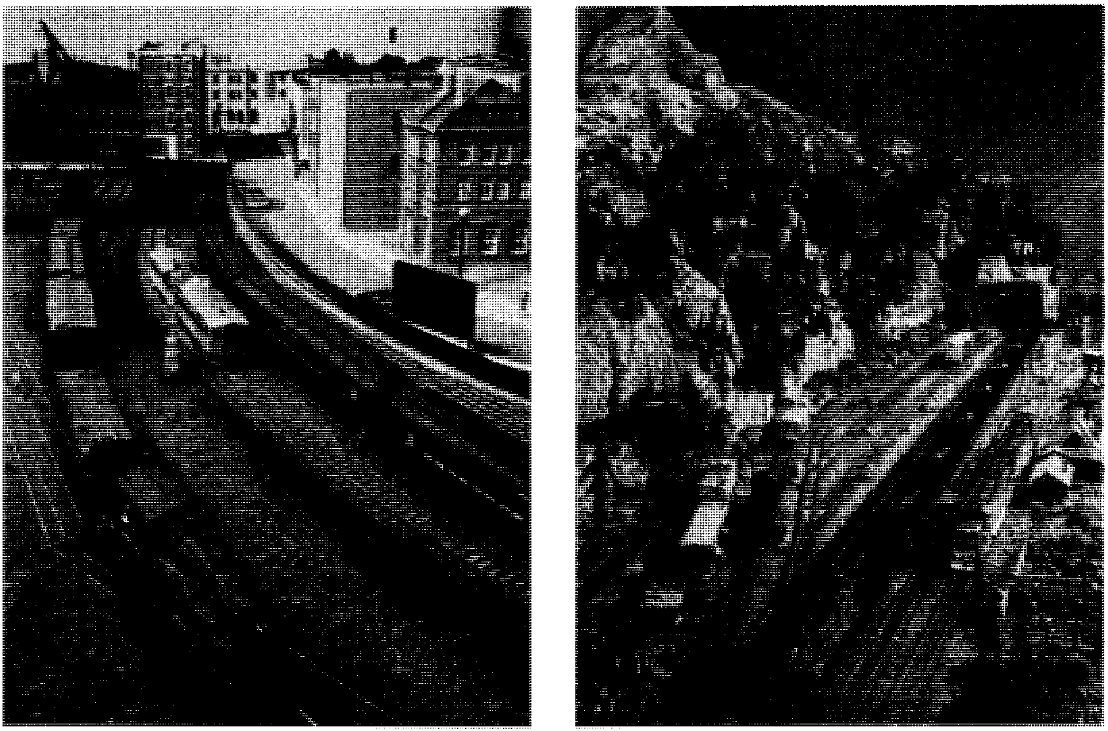

منظر واقعي يضفي بالتنوّع والواقعية على نموذج السكة الحديدية. ويمكن للمتحمسين بناء طريق أسهل لتسيير القاطرات من خلال أنفاق محفورة في منطقة جبلية وعرة (**يمين**). كما يمكن لهواة نماذج السكك الحديدية إنشاء نماذج مدن صغيرة ذات تفاصيل دقيقة (**يسار**).

الحديدية الطراز الأول للقاطرات الكهربائية. تعمل بعض هذه النماذج عن طريق سلك معلق كما هو الحال في الترام. ويُغذّى بعضُه الآخر بالطاقة الكهربائية من خلال قضيب ثالث، مثل القطارات المعلقة وقطارات الأنفاق العاملة في كثير من المدن.

وتشتمل قطارات اللعب على قضيب ثالث في منتصف قضيبي الخط الحديدي، ويحمل القضيب الثالث والقضبان الجانبية التيار الكهربائي من القاطرة وإليها.

القاطرات. تُشْترى قاطرات نماذج السكك الحديدية غالبًا مجمعة أو يمكن تجميعها من مجموعات معلبة. وتُغذّى القاطرات بالتيار الكهربائي من الشبكة المنزلية؛ حيث يمر التيار أولاً خلال وحدة منفصلة تسمى **وحدة حمل الطاقة** التي تقوم بتخفيض فرق جهد التيار المنزلي إلى ١٢ فولتًا، كما تقوم وحدة حمل الطاقة أيضًا بتغيير نوعية التيار من **التيار المتناوب** الذي يتناوب انعكاس اتجاهه إلى **تيار مستمر** يمر في اتجاه واحد. وتشتمل كلٌّ من وحدات حمل الطاقة والمحولات على مفاتيح للتحكم في كل من سرعة القاطرة واتجاهها.

تصنع معظم محركات نماذج القاطرات بأحد نوعين من القوى المحركة ، بخارية أو ديزل.

القاطرات البخارية. وهي أكثر تفضيلاً لدى هواة نماذج القاطرات، وذلك على الرغم من أنها قليلة الاستخدام في السكك الحديدية الحقيقية. وهناك العديد من القاطرات البخارية التي تم بناؤها لشركات السكك الحديدية المختلفة. ويشتمل كل طراز حقيقي للقاطرة البخارية على سمات فريدة يقدّرها هواة النماذج. يستمتع معظم هواة نماذج السكك الحديدية بتركيب القاطرات البخارية، لأنها تشمل العديد من الأجزاء المرئية والمتحركة. وغالبًا ما يوضع محرك القاطرة البخارية في خزانة الاحتراق خلف الغلاية. وتقوم مجموعة التروس بتوصيل المحرك مع محاور عجلات التشغيل الكبيرة. ويقوم المتحمسون للقاطرات البخارية، خصوصًا في المملكة المتحدة، ببناء نماذج القاطرات التي تعمل بالبخار الحقيقي. وتعمل هذه النماذج بوقود سائل أو بالفحم الحجري المطحون على شكل جُسيْمات صغيرة. وتُصنَع الغلاية وخزانة الاحتراق، والأسطوانات والكبّاسات وأذرعة الكباس وفق مقاييس معينة. كما تعمل هذه الأجزاء بنفس طريقة عمل الأجزاء المماثلة في القاطرات البخارية الحقيقية. وينتمي معظم هواة نماذج السكك الحديدية إلى أندية، وتمتلك بعض هذه الأندية مساحات توضع عليها القضبان بصفة مستديمة،

حيث يجتمع أعضاء النادي بانتظام لتشغيل نماذج قاطراتهم.

قاطرات الديزل. تعد نماذج قاطرات الديزل أبسط في المظهر وأسهل في التركيب من نماذج القاطرات البخارية. ويفضل هواة نماذج القطارات قاطرات الديزل لأنها تبدو أكثر حداثة من نماذج القاطرات البخارية. كما تتميز قاطرات الديزل بمظهر أكثر قياسية من القاطرات البخارية، ولكنها ذات ألوان وتصميم ترقيمات متعددة تمثل شركات السكك الحديدية المختلفة. وتحتوي معظم قاطرات الديزل على محركات في وسط الجسم. وتركب العجلات على قطع مفصلية تسمى **مجمع العجلات** مثبت بقاع الجسم. وتوصل التروس المحرك بعجلات القاطرة. وتستعمل غالبية نماذج الديزل وحدتي قاطرات أو أكثر لتمثل القاطرات الحقيقية. وربما تكون إحدى وحدات النماذج **دمية**، بدون محرك أو تروس، وعلى الرغم من ذلك، فإنها مازالت تمثل مظهر القاطرة الحقيقية ولكن بتكلفة أقل.

عربات نماذج السكك الحديدية. تتوافر نماذج عربات السكك الحديدية غالبًا في مجموعات معلبة، ويمكن تجميعها بمعدات قليلة وبسيطة، ويصنع معظمها من قطع من البلاستيك سريعة التجميع. وتحتوي معظم المجموعات المعلبة الممتازة والمعروفة باسم **طقم الصانع الماهر** على مواد مختلفة، مثل الخشب، والمواد المعدنية والبلاستيك. وفي أطقم نماذج عربات السكك الحديدية تقطع أجزاء النماذج إلى الأحجام المطلوبة. ثم يجري تركيبها بعضها ببعض. وفي معظم المجموعات المعلبة، تكون القاطرات مطليّة بدهان، وفي بعضها الآخر يقوم الهواة بدهان العربات بأنفسهم وبتصميماتهم. ويقوم بعض الهواة بتجميع أجزاء من مجموعتي أطقم أو أكثر.

المباني والمناظر. تعتمد واقعية معظم نماذج السكك الحديدية على كيفية تصميمات الهاوي لمنظر المجموعة. ويمكن للهاوي أن يحرك القطار في طريق معقد خلال أنفاق ومدن صغيرة، وفوق أنهار وطرق وفي محطات لنقل بضائع أو محطات ركاب.

وهناك مجموعات مختلفة من الأطقم لعمل الأبنية، كما يمكن أيضًا إنشاء الأبنية من مواد خام. ويقوم الهواة بعمل معظم المناظر بتشكيل شبكات أسلاك أو تجميع ورق كرتون مقوى في معالم التلال، وحدود الوديان، ومجاري المياه وباقي المعالم والتضاريس ، ثم يقومون بتغطية هذه القشرة بالجص. وبعد ذلك يقوم الهواة باستعمال الدهانات والمواد النسيجية لتمثيل الأرض والحشائش، وإضافة نماذج أشجار وأعشاب لاستكمال المنظر الطبيعي.

باقي الأنظمة والمعدات. يمكن أن تكون الأنظمة والمعدات بسيطة أو معقدة تمشيًا مع رغبة كل هاو. ويسمح النظام الأساسي لنموذج السكك الحديدية بتسيير قطار واحد في وقت واحد. كما يمكن للأنظمة الأكثر تعقيدًا تسيير عدة قطارات في نفس الوقت. ويضيف وجود نظام الإشارات في نماذج السكك الحديدية لمحة واقعية، كما تقوم الإشارات بمهام النظم الحقيقية. ومن النظم الأخرى التي تضاف لنماذج القطارات النظم الصوتية التي تقوم بتمثيل أصوات المجاري المائية وقطارات الديزل. ويقوم بعض المتحمسين ببناء نماذج عملية لمثل هذه المعدات، مثل القناطر المتحركة وقواديس الفحم الحجري. ولكن مثل هذه الملحقات أكثر شيوعًا في نظم قاطرات الألعاب. ويمكن تشغيل نماذج السكك الحديدية المتطورة، بوساطة التحكم اللاسلكي أو بوساطة الحاسوب.

السكتة الدماغية انقطاع مفاجئ في إمداد الدم إلى الدماغ. وهي حالة طبية طارئة قد ينتج عنها شلل، أو تلف خطير للدماغ، أو الموت. تحدث السكتة الدماغية، في كثير من الحالات، حينما تسد جلطة دموية أو مادة أخرى تدفق الدم إلى الدماغ، فتقطع إمداد الدماغ بالأكسجين والغذاء. وإذا استمر الانسداد لأكثر من بضع دقائق، يحدث تلف دائم بالدماغ. وقد تنتج السكتة الدماغية أيضًا، حينما ينفجر شريان، فيسبب نزفًا في الدماغ، أو في السائل المحيط به. وينتج عن النزف ضغط على الدماغ، فيتلف النسيج الدماغي، ويؤدي ذلك إلى توقف الدماغ عن أداء وظيفته.

والسكتة الدماغية مشكلة صحية كبرى، في جميع أنحاء العالم، وتتراوح نسبتها بين ١٠ و١٥٪ من حالات الوفيات. وكثير ممن ينجون من السكتة الدماغية الأولى، يستعيدون بسرعة بعض ما فقده الدماغ من وظيفته، وقد يستعيدون أكثر من ذلك على مدى عدة سنوات. أما الذين يتعرضون لسكتة دماغية مرتين أو أكثر فمن المحتمل أن يصابوا بعجز. وأكثر ضحايا السكتة الدماغية هم ممن في عمر ٦٥ سنة أو أكثر.

الأعراض. تختلف أعراض السكتة الدماغية تبعًا للأجزاء المتأثرة من الدماغ. وتشمل أغلب الأعراض عمومًا، الهزال المفاجئ، وفقدان الإحساس على جانب واحد من الجسم، وفقدان جزئي للبصر، والدوار، وتعثر الكلام، والارتباك الذهني، وتغييرات في الشخصية. وتتفاقم أعراض السكتة الدماغية عمومًا، خلال عدة ساعات إلى عدة أيام، بعد بدايتها. ولهذا السبب يجب

إدخال مرضى السكتة الدماغية إلى المستشفى بسرعة. فقد يؤدي تقدم الأعراض عند بعض المرضى إلى الغيبوبة فالوفاة. وفي بعض حالات السكتة الدماغية الأقل خطورة تختفي أعراضها في أقل من يوم. ومثل هذه السكتات، والتي تسمى **النوبات الاحتسابية العارضة**، غالبًا تأتي قبل سكتات أكثر خطورة.

الأسباب. تحدث أغلب السكتات الدماغية بسبب توقف الدورة الدموية في الدماغ. وقد ينتج هذا التوقف، إما عن **خثار دماغي** أو **انسداد دماغي**. ويحدث الخثار الدماغي حينما تتكون كتلة من الدم في واحد من الشرايين الرئيسية التي تنقل الدم إلى الدماغ. وغالبًا ما يكون هذا مصحوبًا **بتصلب عصيدي** في الدماغ أو العنق. وتشمل العوامل التي تزيد من مخاطر الخثار الدماغي، بسبب التصلب العصيدي؛ **فرط ضغط الدم** (ضغط الدم المرتفع)، ومرض السكر، وارتفاع معدل الكولسترول في الدم، والتدخين. انظر: **تصلب الشرايين**.

يصاحب الانسداد الدماغي جلطة، تتكون في جزء آخر من الجسم، وغالبًا في القلب، ثم تسير الجلطة في مجرى الدم حتى تستقر في الشريان الدموي الذي يمد الدماغ بالدم. والانسدادات الدماغية شائعة بين مرضى القلب.

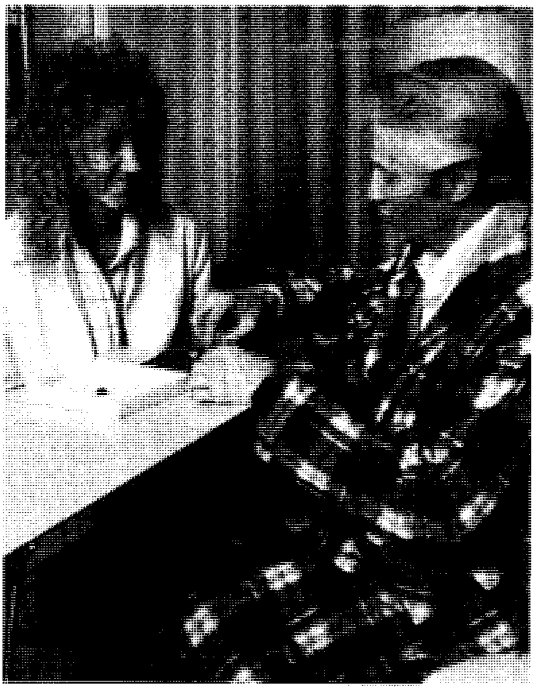

إعادة تأهيل المصاب بالسكته الدماغية قد تساعده إلى حد ما في العودة إلى حياته الطبيعية. يتعين الشروع في إعادة التأهيل فور عودة المريض إلى وعيه، وعادة ما تستمر هذه العملية في منزله.

والسبب الرئيسي الآخر للسكتات الدماغية هو **النزف الدماغي**. وهو نزف داخل الدماغ يحدث نتيجة لانفجار شريان دموي. ويمكن أن يحدث النزف الدماغي بسبب فرط ضغط الدم، أو تشوه في شرايين وأوردة الدماغ، وخاصة عند كبار السن، بسبب مرض شرايين الدماغ. انظر: **النزف الدماغي**. وهذا النوع من النزف الذي يطلق عليه **النزف تحت العنكبوتي**، ينتج غالبًا من خلل في جدار شريان دموي في الدماغ.

الوقاية. من أجل تفادي السكتات الدماغية، يجب على الناس إجراء فحص على ضغط الدم لديهم بانتظام. وعلى الذين يعانون من ضغط الدم تناول الدواء المناسب. في بعض حالات تصلب شرايين العنق، قد تفيد عملية جراحية، في تقليل خطر التعرض لسكتة دماغية. ويوصي الأطباء مرضى تصلب الشرايين بتناول أقراص الأسبرين يوميًا، للمساعدة في منع حدوث سكتة دماغية.

وقد انخفض عدد الإصابات السنوي بالسكتة الدماغية انخفاضًا كبيرًا، في كثير من البلاد الصناعية، خلال السنوات الأخيرة، ولم يتأكد الأطباء من الأسباب الحقيقية لهذا الانخفاض. ويعتقدون أنها تعود إلى التحسن الذي طرأ على معالجة فرط ضغط الدم، وتحسن العادات الغذائية، وللانتظام في ممارسة الرياضة. غير أن عدد الإصابات بالسكتات الدماغية آخذ في الازدياد في أوروبا الشرقية.

التشخيص والعلاج. يشخص الأطباء السكتة الدماغية من خلال أعراضها على المريض. وبعد التوصل إلى التشخيص يحاول الطبيب تحديد الأسباب، ومكان الإصابة. ويعتمد العلاج على منع المضاعفات. وتبعًا للعجز الذي يصيب المريض، يمكن أن يصاب بالالتهاب الرئوي وبقرحات السرير والعدوى واضطراب ضربات القلب.

إعادة التأهيل. الهدف من إعادة التأهيل بعد الإصابة بالسكتة هو مساعدة المريض على استعادة ما فقد من وظائف جسدية. ويتوقف نجاح إعادة التأهيل عمومًا، على مدى قدرة المريض على التعاون مع أطبائه.

يتلقى مرضى السكتة الدماغية علاجًا بصفة رئيسية من ثلاثة أنواع من الأطباء: ١- إخصائي علاج طبيعي ٢- إخصائي علاج عيوب النطق ٣- إخصائي العلاج المهني. فإخصائيو العلاج الطبيعي يساعدون مرضى السكتة الدماغية المصابين بالشلل على تحريك أذرعهم وسيقانهم لمنع تصلب العضلات. ويستخدم إخصائيو العلاج الطبيعي التمارين الرياضية، والعلاج بالحرارة، والماء والتدليك، لمساعدة المرضى على القيام بأعمالهم اليومية. ويعمل

إخصائيو علاج عيوب النطق في مساعدة ضحايا السكتة، ممن فقدوا القدرة على النطق. ويساعد إخصائيو العلاج المهني المرضى على التنسيق بين حركات اليد والعين، للقيام بمهام أساسية، مثل الكتابة، وإعداد الطعام. انظر: **علاج عيوب النطق؛ المعالجة المهنية.**

قام العلماء ببحوث عديدة في كيفية استعادة الدماغ لقدرته على أداء وظيفته. وهذه البحوث تبعث الأمل في أن يصبح ضحايا السكتة الدماغية ذات يوم قادرين على استعادة النشاط التام لأدمغتهم.

انظر أيضًا: **الحبْسة؛ ضغط الدم المرتفع.**

السكتة القلبية. انظر: **الانسداد التاجي؛ القلب.**

السُّكَّر غذاء يستخدم على نطاق واسع كمادة محلِّية. ويستخدم الناس السكر مع أغذية مثل الجريب فروت (الليمون الهندي) والحبوب لتحسين طعمها. ويضيفه بعض الأشخاص إلى القهوة والشاي ومشروبات أخرى. ويدخل الصناع السكر في أغذية، مثل الآيس كريم والمرطبات. وفي المتوسط، يستهلك الفرد في البلدان الصناعية حوالي ٣٠ إلى ٤٠ كجم من السكر سنويًا. وتستطيع جميع النباتات الخضراء إنتاج السكر، غير أن معظم السكر الذي يستهلكه الناس يأتي من قصب السكر أو بنجر السكر اللذين يُنتجان سكرًا يُسمَّى **السكروز**. وهذا السكر هو الذي يحتفظ به الناس في وعاء السكر (السكرية). وهناك مصادر أخرى للسكر، تشمل دقيق النشا المصفى والحليب وعصير القَيْقَب والعسل. ينتمي السكر إلى فئة من الأغذية تسمى **الكربوهيدرات** التي تزود النبات والحيوان بالطاقة. **ويُكَرَّر** (ينقى) السكر قبل استخدامه للغذاء، وتزيل عملية التكرير فيتامينات ومغذيات أخرى مهمة للنمو والصحة، ولذا فإن السكر المكرر يفيد فقط كمصدر للطاقة.

ويقول العديد من الأطباء خاصة أطباء الأسنان: إن الناس يستهلكون كمية من السكر أكثر من اللازم، وإن تناول كميات كبيرة من السكر قد يزيد خطورة تسوس الأسنان ويجعل وزن الشخص زائدًا عن المطلوب.

ولتلافي هذه المشاكل، يستخدم العديد من الناس مُحلِّيات اصطناعية مثل الإسبرتيم والسكَارين بدلاً من السكر. انظر: **المُحلِّيات الصناعية.**

استخدامات السكر

في الصناعة الغذائية. يستخدم معظم محصول العالم من السكر في الغذاء، ويدخل معظم السكر المُتناول في أغذية معالجة (مُحضرة بطريقة خاصة). على سبيل المثال، تشتمل الحلويات والفاكهة المعلبة والمربيات والهلام والمرطبات جميعها على كميات كبيرة من السكر. ويضاف السكر أيضًا إلى العديد من منتجات المخابز لتحسين نكهتها والاحتفاظ بها طازجة.

ويبيع المُصنِّعون السكر بعدة صور، لكن الكثير منه يباع في صورة **حبيبات** بيضاء (حبات صغيرة). وبعض السكر يُطحن إلى سكر مسحوق، ويستخدم بكثرة في تغطية الكعك. والسكر البني (المستخدم غالبًا في الخبز) مزيج من شراب مركز مُطَعَّم بدبس السكر مع السكر.

في صناعات أخرى. تستخدم الصناعات غير الغذائية كمية ضئيلة من محصول العالم من السكر لصناعة

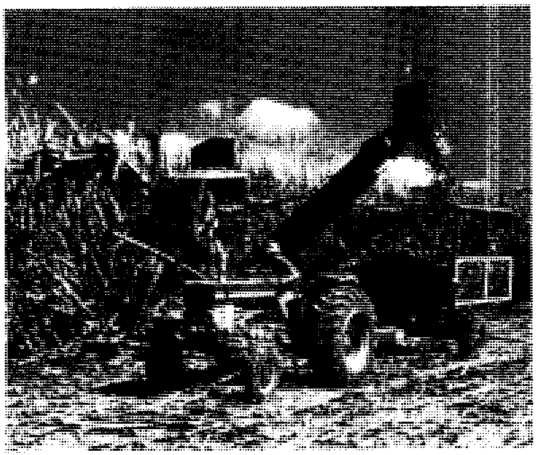

قصب السكر هو أحد مصادر السكر الرئيسية، وينمو في الأجواء المدارية وشبه المدارية. يُقطع معظم قصب السكر ويُجمع باليد، لكن بعضه يحصد بالآلة.

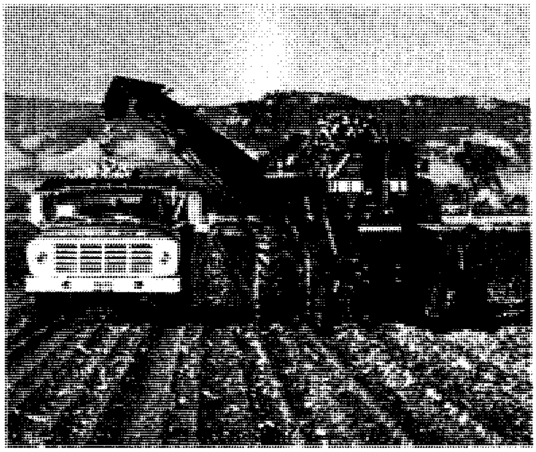

بنجر السكر مصدر رئيسي للسكر، ينمو في أجواء معتدلة ويُخزِّن السكر في جذوره الكبيرة التي تُحصد بعد إزالة أوراق النباتات.

منتجات مختلفة. على سبيل المثال، يُستخدم السكر لخلط الإسمنت ودباغة الجلود وعمل البلاستيك. وتحتوي بعض الأدوية على السكر لإخفاء طعمها غير المقبول.

وهناك أيضًا منتجات معينة ناتجة من عملية تكرير السكر تدخل في أصناف غير غذائية. على سبيل المثال، تتخلف بعد إزالة السكر من قصب السكر مادة تسمى **تفل قصب السكر** يتم حرقها كمصدر طاقة لمصنع السكر، أو يتم إدخالها في صناعة الورق أو في ألواح الجدران.

أنواع السكر

هناك نوعان من السكر، **أحادي السكريد وثنائي السكريد**. وكلاهما بلّورات بيضاء في الصورة النقية.

الأنواع أحادية السكريد هي أبسط أنواع الكربوهيدرات، وتشمل **الجلوكوز والفركتوز**. والجلوكوز أهم أنواع الكربوهيدرات في الدم. أما الفركتوز ويسمّى أيضًا **ليفولوز**، فيوجد في الفاكهة والخضراوات.

تتكون السكريات الثنائية السكريد من سكرين أحاديين. على سبيل المثال، السكر الثنائي (السكروز) يمكن تحلله بانزيمات إلى جلوكوز وفركتوز. ومن السكريات ثنائية السكريد الشائعة الأخرى **اللاكتوز والمالتوز**. ويوجد اللاكتوز في الحليب ويُستخدم في صنع بعض الأدوية. أما المالتوز الناتج من النشا فيُستخدم في إنتاج الخبز وغذاء الأطفال.

مصادر السكر

بنجر السكر وقصب السكر. هما المصدران الرئيسيان للسكر في العالم. ينمو بنجر السكر في أجواء معتدلة ويُخَزَّن السكروز في الجذر اللحمي للنبات. أما قصب السكر فهو نبات عشبي طويل ينمو في الأجواء المدارية وشبه المدارية، ويخزن السكروز في سيقانه. ولمزيد من المعلومات المفصلة حول هذه المصادر للسكر، انظر: **بنجر السكر؛ قصب السكر.**

دقيق النشا المصفى ونشويات أخرى. تتكون من سكريات متنوعة. ويمكن أن تحلل النشويات إلى سكريات منفردة وذلك بخلطها مع حمض أو أنزيمات، ثم تسخينها. على سبيل المثال، ينتج **رُبّ سكر الذرة** من التحلل غير الكامل لدقيق الذرة، وهو شراب مُنتَج من الذرة الشامية يتألف معظمه من الجلوكوز والمالتوز. ويستخدم هذا الشراب في إعطاء نكهة لأغذية مثل الحلويات وصلصة السلطة. ويتكون معظم **سكر الذرة** الصلب (المشكل أيضًا من دقيق الذرة) من الجلوكوز، وهناك سائل يُسمى **رب سكر عالي الفركتوز** ينتج بتحويل بعض الجلوكوز الموجود في دقيق الذرة إلى

كيف يتم الحصول على سكر خام من قصب السكر

للحصول على سكر خام من قصب السكر، يقوم المصنعون بغسل القصب وتقطيعه طوليًا، ثم وضعه في آلة عصر لإخراج عصير سكري من السيقان يسمى **عصير القصب**. وبعد تسخين وترشيح العصير يزيل جهاز التبخير ووعاء التفريغ معظم الماء منه ويصبح الشراب مركزًا. وتفصل النابذة بلورات السكر عن الشراب المركز للحصول على السكر الخام.

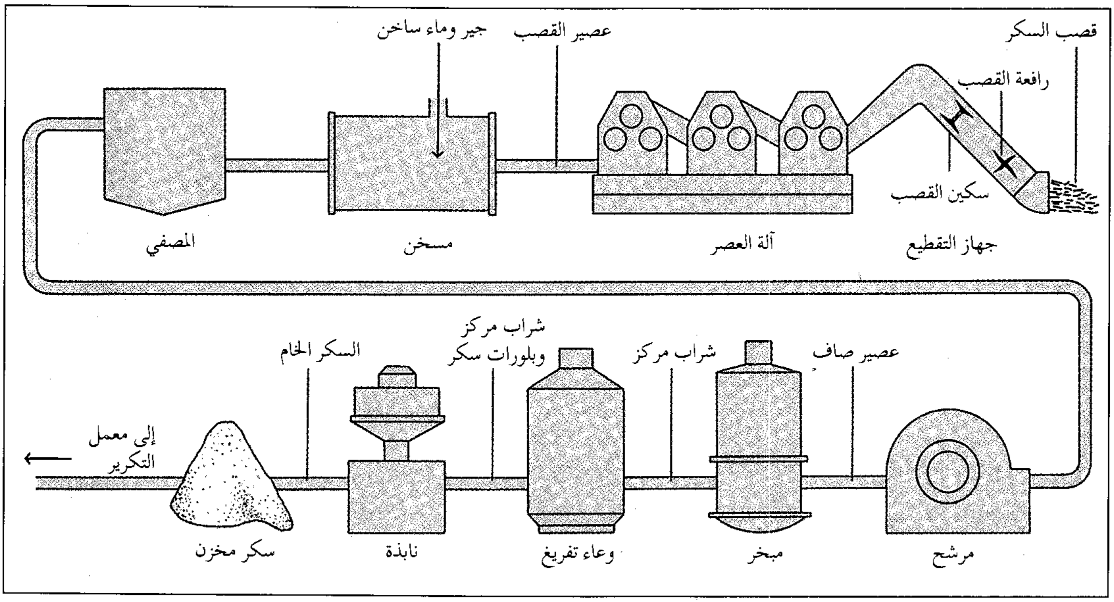

فركتوز. ويستخدم شراب الذرة عالي الفركتوز بدلاً من السكروز في أصناف مخبوزة كثيرة وفي عدة مرطبات. انظر: **رُبّ سكر الذرة؛ دقيق النشا المصفى.**

العسل. سائل حلو تصنعه النحل من الرحيق الذي تجمعه من الأزهار، وتُحوِّل السكروز من الرحيق إلى **سكر محوَّل** (مزيج متعادل من الفركتوز والجلوكوز). والسكر المحول هو المكوِّن الرئيسي في العسل الذي يحتوي أيضًا على كميات قليلة من فيتامينات وعناصر مغذية أخرى. انظر: **عسل النحل.**

شراب القَيْقَب. هو النسغ (سائل يسري في الأوعية النباتية حاملاً معه الماء والغذاء) المُركَّز لأشجار معينة من القيقب، ويتألف غالبًا من السكروز لكنه يأخذ طعم القيقب من مركبات غير السكروز تتكون أثناء التصنيع. ويصب الناس الشراب المركز على الفطائر الرقيقة المحلاة أو على أغذية أخرى، ويستخدمه المصنعون لإعطاء نكهة لحلويات معينة.

الحليب. يوجد اللاكتوز ـ الذي يُسمى أيضًا سكر الحليب ـ في حليب جميع **الثدييات** (الحيوانات الحلوبة أو المنتجة للحليب). ويتم الحصول عليه تجاريًا من حليب منزوع الدسم ومن **مصل اللبن،** (منتج ثانوي سائل من عملية صنع الجبن).

دبس السكر (المولاس). مُنتَج ثانوي من عمليات تكرير قصب السكر وبنجر السكر، يحتوي على ما يتراوح بين ٤٠ و٥٠٪ من السكر. ويُستخدم على وجه الخصوص في صناعة المشروبات الكحولية والحلويات وعليقة المواشي. الكلمة دبس (مولاس) ترجع أيضًا إلى مستخلصات الكثير من النباتات الحاملة للسكر. فعلى سبيل المثال، الشراب الذي يُنتجه نبات الذرة السكرية يسمى **دبسا** (مولاسا). انظر: **الذُّرة.**

إنتاج السكر

عمل سكر القصب. تنمو سيقان قصب السكر إلى ارتفاع يتراوح بين مترين وخمسة أمتار. ويحصد قصب السكر باليد أو بالآلة. ويؤخذ القصب المصروم إلى مصنع، حيث تُغسل السيقان وتُقطع طوليًا، ثم توضع في آلة عصر أو في أحواض ماء ساخن حتى يذوب السكر. وتقوم آلات العصر بتمزيق القصب وإخراج السائل السكري من السيقان، كما تذيب رشاشات الماء المزيد من السكر من السيقان المهشمة. ويسمى خليط الماء والسكر **عصير القصب** الذي يؤخذ بعدئذ للتكرير.

الحصول على السكر الخام. يُسخَّن عصير القصب الذي لا يزال مخففًا بالماء، ويُضاف إليه الجير (هيدروكسيد الكالسيوم) لترسيب الشوائب، ثم يُستخدم ثاني أكسيد الكربون لإزالة الجير الزائد وبعد ذلك يقوم العمال بوضع العصير المُصفَّى في صهاريج مبخرات (أجهزة تبخير) كبيرة، حيث يتبخر معظم الماء ويُصبح العصير غليظًا وشديد الحلاوة. لكن لابد من إزالة المزيد من الماء من الشراب المُركَّز حتى تتشكل بلورات السكر.

يُسخن الشراب المركز في أوعية كبيرة مُفرَّغة شكلها يشبه القُبة وذلك لإزالة الماء الزائد. ويحترق السكر وشراب السكر بسهولة، لكن التفريغ يخفض نقطة غليان الشراب المركز بحيث لا يحترق حتى عند استمرار التسخين.

وبعد تشكيل بلّورات سكر كبيرة الحجم في الشراب الكثيف، يضع العمال الخليط في **نابذة** (جهاز طرد مركزي) تدور بسرعات عالية جدًا ويفصل معظم الشراب المركز من البلورات. ويحتوي السكر الخام المتبقي على ٩٧ إلى ٩٩٪ سكروز. وهذه هي الصورة التي يشحن المصدرون بها السكر من بلد لآخر.

تكرير سكر القصب. يجب أن يمر السكر الخام البني المصفر بعدة مراحل إضافية للحصول على سكر أبيض نقي

البلدان الأولى في إنتاج السكر

أطنان السكر المنتجة في سنة ١٩٩٣م.

الهند	●●●●●●●●●●●●●●●	١١,٥٣٥,٠٠٠ طن متري
البرازيل	●●●●●●●●●●●●◖	٩,٧٧٥,٠٠٠ طن متري
الصين	●●●●●●●●●●◖	٨,٠٣٥,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة الأمريكية	●●●●●●●●●	٦,٨٧٦,٠٠٠ طن متري
ألمانيا	●●●●●●◖	٤,٨٦١,٠٠٠ طن متري
فرنسا	●●●●●●◖	٤,٧٨٣,٠٠٠ طن متري
أستراليا	●●●●●◖	٤,٤٠٠,٠٠٠ طن متري
كوبا	●●●●●◖	٤,٣٥١,٠٠٠ طن متري
المكسيك	●●●●●◖	٤,٢١٢,٠٠٠ طن متري
أوكرانيا	●●●●◖	٣,٧٤٣,٠٠٠ طن متري

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

للمائدة. ويزال الغشاء الذي يعطي السكر الخام لونه البني المصفر بالغسل. تذاب بلورات السكر في الماء، ثم يصب المحلول خلال مرشحات حتى يصبح سائلاً صافيًا منخفض اللون، وبعدها يبخر السائل حتى تتكون بلورات مرة ثانية. تُدار البلّورات مرة ثانية في النابذة ويخرج سكر أبيض نقي من الآلة إلى أسطوانات (براميل) تجفيف، حيث يمتص الهواء الساخن في الأسطوانات أي رطوبة متبقية وأخيرًا يعبأ السكر ويُغلف للتسويق.

وبعض الشراب المركز لا يكون بلّورات أثناء التبخير والتدوير (الطرد المركزي)، لذا تعاد العملية عدة مرات لتكوين المزيد من البلّورات البيضاء، ويستخدم الشراب المتبقي بعدئذ لعمل السكر البني.

عمل سكر البنجر. بعد استخراج بنجر السكر من الأرض، يُشحن إلى المصنع ليتم غسله وتقطيعه إلى شرائح رفيعة تُسمَّى **رقاقات**، وتوضع الرقاقات في أوعية انتشار لنقعها وإزالة السكر منها، ثم تُجفف وتُخلط مع دبس السكر أو المولاس لصناعة عليقة الماشية.

يُسخن المحلول الناتج من نقع الرقاقات، ويعالج بالجير لترسيب الشوائب، ثم يضاف ثاني أكسيد الكربون لإزالة الزيادة من الجير في المحلول. بعد ذلك يرشح العصير لإزالة الشوائب ويسمى المحلول المصفى **عصيرًا رقيقًا** يزال منه الماء بالتبخير ليتبلور السكر. وعليه، تصبح عملية صناعة السكر من بنجر السكر نفس عملية صناعة السكر من قصب السكر. لكن في بعض البلدان، قد يتم تصنيع سكر البنجر في عملية أو خطوة واحدة لأن مصانع سكر البنجر لاتُنتج السكر الخام.

صناعة السكر

يُنتَج حوالي ١١٠ مليون طن متري من السكر في أنحاء العالم كل عام. وتتصدر الهند دول العالم في إنتاج السكر، وتتبعها البرازيل والصين والولايات المتحدة. وتُعد صناعة السكر ذات أهمية لاقتصاد أستراليا، حيث توفر الصناعة جميع السكر الذي يستخدمه ذلك البلد، ويصدر حوالي ٨٠٪ من الإنتاج الكلي. ويزرع في كوينزلاند وحدها حوالي ٩٥٪ من سكر أستراليا.

نبذة تاريخية

السكر من قصب السكر. زرع سكان جزر جنوب المحيط الهادئ قصب السكر منذ ما يزيد على ٨,٠٠٠ سنة مضت. كما زرعت النباتات على نطاق واسع في الهند القديمة. وقد ذكر قصب السكر على وجه الخصوص في سجلات بعثة قام بها الإسكندر المقدوني إلى ما يعرف الآن بالباكستان في سنة ٣٢٥ ق.م.

انتشرت زراعة وتكرير قصب السكر من الهند إلى الصين حوالي سنة ١٠٠ ق.م، ولكن لم تصل إلى أوروبا إلا بعد سنة ٦٣٦م بعد أن أدخله المسلمون عن طريق الأندلس. وخلال وقت مبكر من القرن الخامس عشر الميلادي، زرع الأوروبيون قصب السكر في إفريقيا الشمالية وفي جزر المحيط الأطلسي، ثم زرع المستوطنون البرتغاليون فيما بعد قصب السكر على الشاطئ الغربي لإفريقيا وفي البرازيل. وفي سنة ١٤٩٣م أخذ الملاح الإيطالي كريستوفر كولمبوس سكر القصب إلى جزر في البحر الكاريبي.

وقد أُنشئت أول مطحنة (مصنع) للسكر في نصف الكرة الأرضية الغربية سنة ١٥١٥م في ما يعرف الآن بجمهورية الدومينيكان. وقد أحضر المنصّرون اليسوعيون قصب السكر إلى لويزيانا في سنة ١٧٥١م. وفي عام ١٧٩١م أنشأ أنطونيو منديز (مزارع من لويزيانا) أول مطحنة (مصنع) للسكر في أراضي أمريكا الشمالية في نيو أورليانز.

وانتقل قصب السكر من مدينة كيب تاون بجنوب إفريقيا إلى أستراليا في عام ١٧٨٨م على الأسطول الأول. وزُرع القصب لأول مرة في جزيرة نورفوك التي تقع في جنوب المحيط الهادئ شرق أستراليا، ثم نقلت منها إلى نيو ساوث ويلز عام ١٨٢١م، حيث كانت التربة والظروف المناخية مناسبة إلى حد كبير. وخلال وسط ونهاية القرن التاسع عشر الميلادي انتشرت مزارع قصب السكر على طول الساحل الشرقي لأستراليا، مستخدمة العمالة من جزر البحر الجنوبي. وفي الوقت الحاضر تمتد مزارع القصب في أستراليا من جرافتون في نيو ساوث ويلز في الجنوب إلى موسمان في كوينزلاند إلى الشمال.

السكر من بنجر السكر. زرع سكان بابل ومصر واليونان بنجر السكر. وفي سنة ١٧٤٤م وجد الكيميائي الألماني أندرياس سيجيسموند مارجراف أن السكر من بنجر السكر هو نفس السكر المأخوذ من قصب السكر. وفي عام ١٧٩٩م طوَّر فرانس أتشرد وهو أحد تلاميذ مارجراف طريقة عملية لاستخراج السكر من بنجر السكر وبعدها ظهرت مصانع السكر بسرعة في أوروبا وروسيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجلوكوز
الحلويات
دبس السكر
الدكستروز
رب سكر الذرة
السكروز
الفروكتوز
الكربوهيدرات

السكر. انظر: **العقوبة في الفقة الإسلامي** (حد الشرب)؛ **الكحولية** (أسبابه).

سكر العنب. انظر: **الجلوكوز**.

سكر الفاكهة. انظر: **الفروكتوز**.

سكر القصب. انظر: **السكر**.

سكر اللبن. انظر: **السكر** (الحليب).

سكربنر اسم عائلة تشمل اثنين من ناشري الكتب الأمريكية: الوالد والابن.

تشارلز سكربنر، الأب (١٨٥٤م - ١٩٣٠م) وتشارلز سكربنر الابن (١٨٩٠ - ١٩٥٢م)، كانا العضوين الثاني والثالث اللذين رأسا مؤسسة سكربنر للنشر، منذ إنشائها في مدينة نيويورك عام ١٨٤٦م.

أعاد تشارلز سكربنر الأب تنظيم شركة والده وأطلق عليها شركة تشارلز سكربنر وأبنائه وذلك عام ١٨٧٨م.

وبناء على توجيهاته وتوجيهات ابنه، نشرت المؤسسة أعمالاً، ساهمت في شهرة كثير من المؤلفين. ولد الأب والابن في مدينة نيويورك.

سكروبل وحدة الموازين الصيدلانية. كانت مستخدمة على نطاق واسع في قياس العقاقير.

السكروبل يساوي ٢٠ قمحة أي ١,٢٩٦ جم.

السكروز الاسم الكيميائي لسكر المائدة المعروف، وينتمي إلى فئة من الأطعمة تعرف باسم **المواد الكربوهيدراتية**. وهي نتاج **للتركيب الضوئي** الذي هو عملية صنع الغذاء في النباتات. ويستخرج السكروز من بنجر السكر، وقصب السكر، ويستخدم على نطاق واسع كمادة محلِّية، وصيغته الكيميائية هي $C_{12} H_{22} O_{11}$.

ويقتل السكروز الكائنات الحية الدقيقة التي تفسد الطعام، ولذلك، يُستخدم مادة حافظة بالنسبة لبعض الأطعمة، وعلى وجه الخصوص الفواكه، والمربيات، والهلام. ويستخدم في تحضير المواد المستخدمة في الصناعة والطب مثل الكحول الإثيلي والجليسرين وحمض الستريك.

انظر أيضًا: **السُّكَّر**.

السُّكَّري، أبو سعيد (٢١٢ - ٢٧٥هـ ، ٨٢٧ - ٨٨٨م). الحسن بن الحسين بن عبدالله بن عبد الرحمن بن العلاء بن أبي صفرة العتكي السكري، أبو سعيد، النحوي اللغوي، الراوية، الثقة. سمع يحيى بن معين، وأبا حاتم السجستاني، والعباس بن الفرج الرياشي، ومحمد بن حبيب، وعمر بن شَبَّة وغيرهم. وأخذ عنه محمد بن عبد الملك التاريخي وغيره، وكان ثقة صادقًا ديِّنًا، يُقرئ القرآن، وانتشر عنه من كتب الأدب مالم ينتشر عن أحَد من نظرائه. كان حسن المعرفة باللغة والأنساب، مرغوباً في خطّه لصحته. ذكر له ابن النديم من الكتب: كتاب **الوحوش**، وقال: جود في تأليفه، وكتاب **النبات** وقال: رأيت منه شيئًا يسيراً بخطّه. زاد ياقوت في كتبه: كتاب **أشعار الهذليين**؛ كتاب **النقائض**؛ كتاب **المناهل والقرى**؛ وكتاب **الأبيات السائرة**.

عمل السّكري على تجميع أشعار جماعة من الشعراء الفحول، من القبائل. ومن هؤلاء الشعراء: امرؤ القيس، والنابغة الذبياني، والنابغة الجعدي، وقيس بن الخطيم، وتميم بن مقبل، ودريد بن الصمة، والأعشى، وزهير، والحطيئة، ولبيد، ومهلهل، ومتمم بن نويرة وأعشى باهلة وغيرهم، وعمل شعر أبي نواس، وتكلم على معانيه وغريبه.

أما أشعار القبائل، فإنه عمل منها: أشعار هذيل، وأشعار بني شيبان، وأشعار بني ربيعة، وأشعار بني يربوع، وأشعار طيء، وأشعار بني كنانة، وأشعار بني ضبة وغيرهم.

ومن مؤلفاته: **شرح ديوان الهذليين؛ شرح ديوان كعب بن زهير؛ شرح ديوان الفرزدق**.

السكريات من الكربوهيدرات التي تمثل أحد أصناف الغذاء الرئيسية الثلاثة بينما تمثل كل من الدهون والبروتينات الصنفين الآخرين. وتصنَّف السكريات وفقا لتركيبها الكيميائي. تشمل **أحاديات السكريد** وهو التركيبة الأبسط، وتضم الجلوكوز، أي السكر الموجود في الدم. وأحادي السكريد لا يمكن - كغيره من أنواع السكريات - تجزئته إلى كربوهيدرات أبسط عن طريق معالجته بالحامض المخفف، أو بفعل إنزيمات معينة. ويتكون **ثنائي السكريد** - مثل السكروز (سكر المائدة) - من جزيئين من أحادي السكريد مرتبطين معًا عن طريق ذرة أكسجين. أما **عديدات السكريد** كالنشا والسليلوز فيمكن أن تتكون من آلاف أحاديات السكريد المرتبطة بعضها ببعض. وللحصول على رسم بياني لجزيئات السكريدات، انظر : **الكربوهيدرات**.

انظر أيضًا: **النشا**.

السكرين مادة مُحلِّية اصطناعية مكونة من التولوين والنفط. وهو يفوق حلاوة سكر المائدة بحوالي ٣٠٠ مرة، ولكنه لا يحتوي على كربوهيدرات ولا يحتوي على قيمة

غذائية، كما ينطوي على طعم مر عقب تذوقه. ويستخدم مرضى السكر وكذلك الذين يريدون تخفيف أوزانهم السكرين بدلاً من سكر المائدة على نطاق واسع. وهو يصنع في شكل أقراص أو مسحوق أو سائل. ويستخدم أصحاب الصناعات السكرين في أنواع مختلفة من المنتجات، مثل المشروبات الغازية ذات السعر الحراري المنخفض والعلك (اللبان) الخالي من السكر، والمربى والجيلي (الهلام) والفطائر، ومحليات سلطة الفواكه. وتفترض بعض الفحوص التي أجريت على السكرين إمكانية تسببه أحيانا في مرض السرطان.

اكتشف مادة السكرين العالم قسطنطين فهلبيرج الكيميائي بجامعة جون هوبكنز عام ١٨٧٩م. وظل يباع بصورة تجارية منذ أوائل القرن العشرين الميلادي وصيغته الكيميائية $C_6 H_4 SO_2 NHCO$.

انظر أيضا: **المحلِّيات الصناعية.**

سكستس الخامس (١٥٢٠- ١٥٩٠م). تم انتخابه بابا للكنيسة الرومانية الكاثوليكية في عام ١٥٨٥م. كان سكستس مسؤولاً عن إعادة تنظيم متأنية وثابتة للبابوية، وكون إدارة بابوية أكثر قوة ومركزية. وحدد ٧٠ كاردينالاً وقام بتنظيمهم في ١٥ أبرشية (لجنة كرادلة) لتكون مسؤولة عن كل شؤون الكنيسة الدينية وغير الدينية.

ترك سكستس بصماته على روما بآثار مميزة باقية؛ حيث أخذ على عاتقه برنامج بناء مكثف، يشتمل على عمل قناة لسحب المياه إلى قصر لاتيران وقبة كنيسة القديس بطرس، كما قام ببناء شبكة واسعة من الطرق التي تربط روما بالكنائس والكاتدرائيات الكاثوليكية بصورة مباشرة. وسرعان ما قام بعد انتخابه باستعادة السيطرة بكل قسوة على منطقة في وسط إيطاليا، تسمى الدول البابوية. جمع البابا فائض أموال طائلة من خلال زيادة الإيرادات الضريبية.

وُلد سكستس في جروتامير بإيطاليا قرب سان بنديتو ديل ترونتو. وكان اسمه فليس بيريتي. انضم إلى الجماعة الفرنسيسكانية عندما كان في الثانية عشرة من عمره واكتسب الشهرة من عمله منصرًا متجولاً. وفي ١٥٦٦م صار النائب الأسقفي العام للجماعة. تمّ تعيينه كاردينالاً عام ١٥٧٠م.

سكستس الرابع (١٤١٤- ١٤٨٤م). يُعد من بين أسوأ بابوات عصر النهضة سُمْعة. تم انتخابه في ١٤٧١م. هيمنت الأمور السياسية الإيطالية على معظم فترات عهده، وقد كان راعيًا ونصيرًا شهيرًا للمعرفة الغربية والفنون في عصر النهضة الأوروبية.

وُلد سكستس باسم فرنسيسكو ديلا روفيري في سيلي لجيوري قرب سافونا بإيطاليا. وانضم إلى الجماعة الدينية الفرنسيسكانية، واكتسب شهرة كعالم باللاهوت. وبعد انتخابه تقلصت اهتماماته الروحية، عندما خصص لأفراد أسرته المناصب البابوية، وعين ستة من أبناء أخواته وإخوانه كرادلة. وتورط سكستس في مؤامرة عائلية لاغتيال لورينزو دي ميدتشي قائد فلورنسا وأخيه جوليانو. وبعد المؤامرة جُرح لورينزو وقُتل جوليانو. وبهذا تتابعت سلسلة من الحروب بين جماعة البابوات والقوى الإيطالية المنافسة.

حاول سكستس تحويل روما إلى مركز حضارة لعصر النهضة الأوروبية. وقام بتوفير أول مقر دائم لمكتبة الفاتيكان، لدعم دراسات الأكاديمية الرومانية. كما شيد كنيسة سستاين التي سُميت باسمه. وبدأ سكستس أيضًا نقل مدينة روما من مدينة تعيش في العصور الوسطى، إلى مدينة تعيش عصر النهضة الأوروبية.

السَّكْسَكي (؟ - ١٥٥هـ، ؟ - ٧٧٢م). صفوان بن عمرو ابن هرم السكسكي، من أهل حمص. محدِّث، ثقة، وثَّقه عدد من الأئمة مثل أبي حاتم الرازي، والنسائي وابن سعد والعجلي. روى عن عبدالله بن بسر الصحابي، وجبير بن نفير، وشريح بن عبيد الحضرمي، وغيرهم. روى عنه عبدالله بن المبارك وأبو إسحاق الفزاري، وبقية بن الوليد، والوليد بن مسلم، وإسماعيل بن عياش، وغيرهم.

السكسون شعب جرماني سيطر على إنجلترا في القرن الخامس الميلادي، وكان الإنجليز والجوت من ضمن الشعوب الجرمانية التي غزت بريطانيا في الوقت نفسه. وامتزجت هذه المجموعات وكَوَّنت المملكة الأنجلو-سكسونية التي استمرت حتى الغزو النورمندي عام ١٠٦٦م. انظر: **النورمندي، الغزو.**

ذكر الجغرافي اليوناني القديم بطليموس السكسون في كتابه الذي ألّفه في بداية القرن الثاني بعد الميلاد. وقال بطليموس: إنَّ السكسون يعيشون في منطقة جنوبي الدنمارك التي تعرف باسم سكسونيا (شلزويغ في ألمانيا حاليًا)، وهم شعب مولع بالحرب، وقد غزوا الأراضي الرّومانية في أواخر القرن الرابع الميلادي خلال فترة حكم الإمبراطور جوليان والإمبراطور فالنتينيان. وبحلول القرن السادس الميلادي، كان

السكسون قد استقروا على طول ساحل بلاد الغال (فرنسا حاليًا) بين نهري ألبه واللوار. وخلال القرنين الخامس والسادس الميلاديين، غزا السكسون بريطانيا وهزموا السلتيين الذين قطنوا المنطقة واستوطنوا في جنوبي وغربي بريطانيا.

وفي القرن الثامن الميلادي هزم شارلمان السكسون الذين بقوا في القارة، وأجبرهم على اعتناق النصرانية، وضم بلادهم لتصبح جزءًا من إمبراطوريته. وصارت بلاد السكسون جزءًا من ألمانيا. انظر: **الأنجلو - سكسونيون**.

سكسونيا مقاطعة في شرق ووسط ألمانيا تبلغ مساحتها ١٨,٣٠٠كم٢.

وفي القرن الخامس عشر الميلادي، أصبح الجزء الشرقي من دوقية سكسونيا تحت حكم عائلة فيتين التي أطلقت عليه اسم سكسونيا. وفي ١٨٧١م ضُمَّت سكسونيا إلى الإمبراطورية الجرمانية، وغدَت جمهورية بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م -١٩١٨م)، ومقاطعة ألمانية من عام ١٩١٩م إلى عام ١٩٤٥م. وقد احتل الاتحاد السوفييتي (سابقًا) سكسونيا بعد أن استسلمت ألمانيا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

ومن عام ١٩٤٩م إلى ١٩٥٢م كانت سكسونيا مقاطعة في جمهورية ألمانيا الديمقراطية السّابقة. وتمّ إلغاء سكسونيا بوصفها وحدة سياسية في عام ١٩٥٢م، ومن ثم قُسِّمت إلى مقاطعات ليبزج، ودرزدن، وشمنيتز. (والأخيرة كان اسمها مقاطعة كارل ماركس شتات في الفترة الواقعة بين ١٩٥٣م و١٩٩٠م).

وبعد إعادة توحيد الألمانيتين في أكتوبر ١٩٩٠م، أعيد تشكيل سكسونيا لتكون مقاطعة ألمانية.

انظر أيضًا: **درزدن؛ حرب الأسابيع السبعة**.

السَّكسِيّة من آلات النفخ الموسيقية النحاسية. تتكون من أنبوب له فم في طرف، وفتحة تُشبه الجرس في الطرف الثاني، وفتحات مغطاة بقطع صغيرة تسمى **مفاتيح**.

ولتشغيل الآلة، ينفخ الموسيقي على قصبة مسطحة موجودة في فم الآلة، ويضغط على المفاتيح بأصابع اليد، لتَنْفتح، وتُسدّ الفتحات بأصابع اليد الأخرى. وأكثر آلات السكسية انتشارًا من أعلى درجات النغم إلى أدناها هي السبرانو، وألْتو، والصادح والجهير الأول.

وقد اخترع أدولف ساكس آلة السكسية في حوالي ١٨٤٠م. وتستعملها الفرق الموسيقية، وفرق الرقص، وفرق موسيقى الجاز. ويُعزف بهذه الآلة ضمن آلات الأوركسترا في بعض الأحيان.

سكك حديد الأنفاق وسيلة مواصلات صممت لنقل أعداد كبيرة من الناس إلى مقاصدهم بسرعة. وسكك حديد الأنفاق أكثر جدوى في المناطق الحضرية المزدحمة، حيث تؤدي حركة المرور الكثيف إلى بطء التنقل بالحافلة أو السيارة. وقد استخدمت سكك حديد الأنفاق أيضًا في نقل البضائع، لكن انتشار الصناعة والإقبال على استعمال الشاحنات قضيا على هذا الاستخدام في معظم المدن.

وهناك ثلاثة أنواع من سكك حديد الأنفاق: أحدها يُسمى **القطع المفتوح**، حيث يقوم فريق الإنشاء بحفر الشوارع وبناء السكك الحديدية في خنادق عميقة. وعند تقاطع خطين، يحفر العمال قاع أحد الطريقين أعمق من الآخر. وإذا وضع فريق الإنشاء بلاطة أو غطاء آخر فوق الخندق أطلق على سكك حديد الأنفاق اسم سكك حديد **القطع المغطى**. ويتم إنشاء الشكل الثالث لسكك حديد الأنفاق المسمى **الأنبوب** عن طريق ثقب أو خرم الأرض خرمًا موازيًا لسطحها عند عمق مناسب دون إحداث ارتباك على السطح، ويكون هذا النوع من الإنشاءات لاتجاه واحد أو للاتجاهين معًا. وتكون أنفاق المقطع المفتوح مستطيلة الشكل، بينما تكون أنفاق سكك حديد الأنبوب في الغالب دائرية أو نصف دائرية. ومن المعروف أن سكك حديد أنفاق مدينة نيويورك من النوع المستطيل في الغالب، أما سكك حديد أنفاق لندن فهي غالبًا نصف الدائرية.

يتم تصميم أبنية سكك حديد الأنفاق بحيث تكون التهوية جيدة، ويتم سحب الهواء المستهلك للخارج خلال منافذ ودفع الهواء النقي للداخل عن طريق مراوح. كما تقوم القطارات بدور **المكابس** داخل الأنابيب فتحرك كميات كبيرة من الهواء في الأنفاق.

نبذة تاريخية. كانت لندن أول مدينة تمتلك سكة حديد أنفاق. وقد افتتح أول خط أنفاق يعمل بالقاطرات البخارية عام ١٨٦٣م. وكذلك افتتح أول نفق عميق (في لندن أيضًا) تعمل فيه القطارات الكهربائية عام ١٨٩٠م. ومنذ ذلك الحين تعمل سكك حديد الأنفاق الجديدة بالكهرباء. وافتتح مترو باريس عام ١٩٠٠م، وكانت بعض قطاراته ذات إطارات هوائية. وفي أوروبا مدن كثيرة ذات سكك حديد أنفاق، ومنها: أمستردام، وبرشلونة، وبرلين، وبوادبست، وجلاسجو، وهامبورج، ولشبونة، ومدريد، وميلان، وأوسلو، وروما، وروتردام، وستوكهلم، وفيينا. ويُطلق على سكك حديد الأنفاق في أمريكا الشمالية اسم **الطرق التحتية**. ومن مدن أمريكا الشمالية ذات الطرق التحتية: بوسطن، وشيكاغو، ومونتريال، وفيلادلفيا، وسان فرانسيسكو، وواشنطن العاصمة. كان الطريق التحتي

سكك حديد الأنفاق في مدينة لندن، تم تدشينها عام ١٨٦٣م وتعتبر من أقدم سكك حديد الأنفاق في العالم. ويطلق عليها اسم الأنبوب بشكل عام. تجري معظم سكك الحديد خلال أنفاق شبه دائرية.

سكك حديد الأنفاق العصرية بواشنطن دي سي تمتد عبر المدينة وضواحيها. ويستغل آلاف الركاب شبكة الأنفاق في تنقلاتهم اليومية.

بمدينة بوسطن الذي افتتح عام ١٨٩٧ هو أول طريق تحتي في أمريكا الشمالية. وفي أمريكا الجنوبية، أنشئت سكك حديد الأنفاق في مدينة بوينس أيريس عام ١٩١٣.

وفي أستراليا، افتتحت شبكة سكك حديد أنفاق مدينة سيدني عام ١٩٢٦م، وافتتحت شبكة مدينة ملبورن عام ١٩٨٤. وفي سنغافورة، دخل أول جزء من شبكة سكك حديد أنفاق فيها عام ١٩٨٩م. وأفتتحت شبكة مدينة طوكيو في عام ١٩٢٧م، واليوم هناك شبكات سكك حديدية في عدة مدن أخرى باليابان. وافتتحت أول سكك حديد أنفاق بالهند بمدينة كلكتا عام ١٩٨٤. وبدأ مترو القاهرة في العمل، وهو الأول من نوعه في إفريقيا، عام ١٩٨٧.

انظر أيضًا: **خط السكة الحديدية الكهربائي؛ النفق.**

مترو الأنفاق في القاهرة

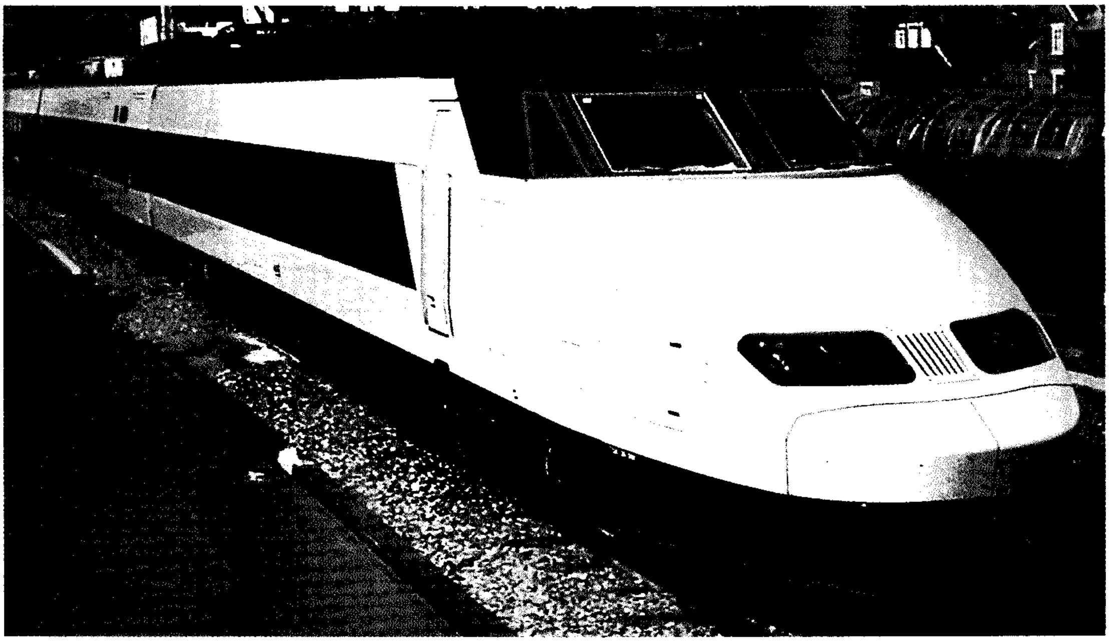

أسرع قطار ركاب في العالم هو القطار الفرنسي المعروف بالأحرف (تي جي في) وهي تعني قطاراً ذا سرعة عالية. ويسافر القطار السريع (الصورة أعلاه) بين باريس ومدن غربي فرنسا، وتصل سرعته إلى ٣٠٠كم/ساعة. كانت القطارات في السابق تحمل أغلب المسافرين بين المدن. ولكن أعداداً متزايدة من الناس تميل هذه الأيام إلى استخدام السيارات أو الطائرات، في حين تحصل السكك الحديدية على معظم دخلها من نقل البضائع وعمليات الشحن.

السكك الحديدية

السكك الحديدية إحدى أهم وسائل النقل، ففي كل يوم وفي جميع أنحاء العالم، تجري آلاف القطارات على الخطوط الحديدية الممتدة. وتحمل بعض القطارات الركاب، ويحمل بعضها الآخر الفحم الحجري والحبوب والآلات والأخشاب والعديد من المنتجات الأخرى التي يعتمد عليها الكثير من الناس. وتُعَدُّ الطائرات وسيلة النقل الجماعي الأخرى الوحيدة الأسرع من السكك الحديدية، في حين تُعَدُّ السفن الوسيلة الوحيدة القادرة على نقل البضائع والشحنات لمسافات أطول. ولقد زادت كثيراً سرعة القطارات، حيث وصلت سرعة بعضها إلى ما يقرب من ٣٧٠كم في الساعة. ويمكن لقاطرات الشحن حمل آلاف الأطنان من البضائع والمواد داخل القارة الواحدة.

تستخدم السكك الحديدية قضيبين من الفولاذ لتوجيه القطارات في مسار محدد. ولهذا، فإن القطارات لا يتم توجيهها على عكس الطائرات والسيارات والسفن التي تحتاج إلى عملية توجيه. تحرك معظم القطارات قاطرات ديزل كهربائية، أو قاطرات كهربائية قوية على امتداد الخطوط الحديدية. ومع ذلك مازالت هناك بعض القاطرات البخارية القديمة المستخدمة في سحب وجرّ القطارات في بعض أجزاء من العالم.

تمتلك كل دولة من دول العالم تقريبًا خطًا حديديًا واحدًا على الأقل، وتمتد بعض خطوط السكك الحديدية لمسافات قصيرة فقط. ومن المعروف أن أطول خط سكة حديدية في العالم موجود في الاتحاد السوفييتي (السابق)، حيث يبلغ طول ذلك الخط الحديدي ٩,٠١٠كم، وهو يربط موسكو وفلاديفوستوك في أقصى الجنوب الشرقي للبلاد. وإذا وضُعت خطوط السكك الحديدية في العالم بعضها بجانب بعض، فإن طولها يصل إلى ١,٢٠٧,٠٠٠كم، أي ما يساوي ثلاثة أضعاف وربع المسافة التي تقع بين الأرض والقمر.

تشير كلمة **سكة حديد** إلى طريقة النقل وأسلوبه، وتشمل أيضًا المنظمات الأخرى التي توفِّر خدمات النقل على السكك الحديدية. وتمتلك الحكومة المركزية في معظم دول العالم معظم السكك الحديدية أو جميعها. وتدير هيئة حكومية أو مؤسسة تمتلكها الحكومة جميع خطوط السكك الحديدية وتقوم بتشغيلها.

بدأ تشغيل أول خطوط السكك الحديدية للجمهور في إنجلترا في العشرينيات والثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد استخدمت هذه الخطوط محركات

بخارية لسحب مركبات البضاعة المحملة بالشحنات أو العربات المحملة بالركاب. ولقد نما النقل بالسكك الحديدية نموًا سريعًا وأدى دورًا مهمًا وأساسيًا في التطور الصناعي لبريطانيا في خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر، كانت هناك أيضًا سكك حديدية لدول أخرى تعتمد على قاطرات بخارية. وفي أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلادي انتشرت آلاف القطارات البخارية وشقَّت طريقها في جميع أنحاء الدول حاملة شحنات البضائع والركاب المسافرين لمسافات طويلة. وقد اكتمل أول خط سكة حديدية في الجانب الغربي من أمريكا الشمالية عام ١٨٦٩م، وقد ساعد وجود هذه السكة الحديدية على فتح المنطقة الغربية من أمريكا للمستوطنين.

وعلى مر السنين، لاقت السكك الحديدية منافسة شديدة من وسائل المواصلات الأخرى. ولذلك، فإن الحكومات المركزية في معظم دول العالم تقوم بإنشاء السكك الحديدية وتدعمها ماليًا. منذ منتصف القرن العشرين، دأبت الحكومة الهندية التي تمتلك أكبر شبكة سكك حديدية في قارة آسيا على توسيع هذه الشبكة. وبحلول تسعينيات القرن العشرين، زاد عدد الركاب وخدمات الشحن في السكك الحديدية إلى ثلاثة أمثال ماكان متوافرًا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م -١٩٤٥م).

ويواجه عددٌ من شركات السكك الحديدية مشكلات مالية خطيرة، وذلك في الدول التي لاتدعم حكوماتها السكك الحديدية، أو تدعمها بقدر محدود، كما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي المملكة المتحدة - حيث تدعم الحكومة السكك الحديدية دعمًا جزئيًا وليس دعمًا كاملاً - لم يكن في وسع شركات السكك الحديدية أن تستثمر أموالها بصورة جيدة في المعدات المعهودة، مثل مركبات السكك الحديدية أو الكهربائية، كما أنها لم يكن في وسعها إجراء برامج تحديث لها. وتعارض مجموعات المحافظة على البيئة بناء وصلات سكك حديدية جديدة، وعلى الرغم من ذلك أنشئت حول كثير من المدن الكبيرة خطوط سكك حديدية (قطارات الضواحي)، وذلك للحد من الاختناقات المرورية التي تحدث بسبب كثرة الأعمال وحركة العاملين ذهابًا وإيابًا.

كيف تخدم السكك الحديدية الناس

تقدم السكك الحديدية نوعين أساسيين من الخدمات: ١- خدمات الركاب ٢- خدمات الشحن ونقل البضائع. وتختلف أهمية كل نوع من هذه الخدمات من دولة إلى أخرى.

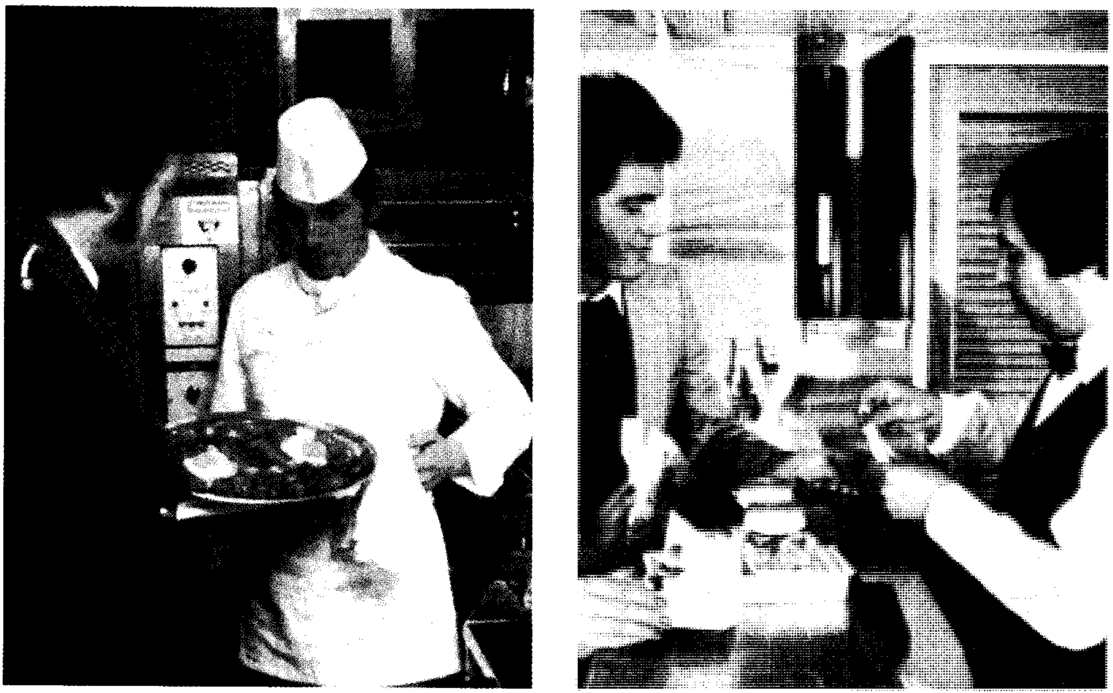

تسهيلات المطاعم في القطارات العاملة بين المدن الكبيرة. تشمل عربة المقصف (المطعم) (إلى اليمين) وهي توفر للركاب الأطعمة الخفيفة. أما في عربات صالة الطعام (إلى اليسار) فيقدم الطباخ الوجبات الساخنة بما فيها وجبة الإفطار.

قطارات الركاب. تسير السكك الحديدية نوعين أساسيين من قطارات الركاب هما: **قطارات الضواحي، وقطارات الأقاليم.** تحمل قطارات الضواحي الركاب بين المدن الكبيرة والضواحي المحيطة بها والقرى القريبة منها. وتُجهَّز معظم قطارات الضواحي بعربات ركاب فقط، حيث تتوافر في عربات الركاب مقاعد لجلوس الركاب فقط. وليس من المعتاد في هذه القطارات تقديم أية خدمات أخرى مثل الوجبات أو المشروبات. أما قطارات الأقاليم، فإنها تقطع مسافات أطول مقارنة بقطارات الضواحي. والواقع أن قطارات الأقاليم تمضي عدة أيام كَيْ تُكْمِل رحلتها. ونتيجة لذلك، يوجد في كثير من قطارات الأقاليم وقطارات الركاب الدولية عربات خاصة مثل **عربات الطعام** و **عربات النوم** بالإضافة إلى عربات الركاب.

ومنذ أربعينيات القرن العشرين، أخذ عدد ركاب السكك الحديدية في العديد من دول العالم الصناعية في التناقص والانخفاض الشديد نظرًا للإقبال المتزايد على استخدام السيارات والطائرات. ولكن، وخلافًا لذلك، لم تواجه قطارات الركاب في بعض دول العالم نفس المنافسة الشديدة من جانب وسائل النقل الأخرى كما حدث في دول العالم الصناعية. على سبيل المثال، فما زالت القطارات تحمل نحو ٥٠٪ من المسافرين في أرجاء جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق). كما يعتمد كثير من الركاب على القطارات في السفر والتنقل بين المدن كما هو الحال في الصين الشعبية والهند واليابان ومعظم الدول الأوروبية. وتُعَدُّ نظم السكك الحديدية أكثر وسائل السفر استخدامًا للركاب على وجه العموم في اليابان وسويسرا.

قطارات الضواحي. تسافر بها نسبة عالية من الركاب. والواقع أن هذه القطارات تحمل في يوم واحد من أيام العمل مئات الألوف من قاطني الضواحي من أعمالهم وإليها في المدن الكبيرة مثل: لندن ونيويورك. ومن أمثلة قطارات الضواحي أيضًا القطارات التي تخدم ضواحي مدينة كلكتا وجوهانسبرج وموسكو وباريس وطوكيو، والكثير من المدن الأخرى في أرجاء العالم. كما تقوم بعض قطارات الأقاليم بخدمة عدد من الضواحي.

وبإمكان قطار الضواحي الواحد أن يحمل من الركاب عددًا يلزم لنقله ألف سيارة خاصة. ولذلك، تستطيع قطارات الضواحي الإسهام في التخفيف من ازدحام الطرق في المدينة في ساعات الذروة. وبإسهامها هذا في التقليل من عدد السيارات المستعملة على الطريق، تساهم قطارات الضواحي أيضًا في خفض استهلاك الوقود، إضافة إلى أنها تقلل من التلوث الذي قد ينجم نتيجة غازات العادم التي تفرزها السيارات.

قطارات الأقاليم. قطارات ذات سرعات عالية جدًا، وتمتلك بعض الدول الكثير منها. وعلى سبيل المثال، تسير الكثير من القطارات اليابانية بمتوسط سرعة أعلى من ١٦٠كم/ ساعة. وتعمل أسرع قطارات الركاب في العالم في فرنسا، إذ تسير هذه القطارات بسرعة تصل إلى ٢٦٩كم/ساعة، وهي تجري بين باريس وليون، بينما تصل سرعة القطارات العاملة بين باريس وبين بعض مدن جنوبي فرنسا إلى ٣٣٠كم/ساعة. وتخدم عدد من القطارات عالية السرعة أيضًا عددًا من المدن في المملكة المتحدة وفي بعض الدول الأوروبية الأخرى. وتوفر الكثير من القطارات السريعة في كل من اليابان والدول الأوروبية عددًا من الخدمات الفخمة، بما في ذلك صالونات الحلاقة ومحال التجميل والهدايا والهاتف، كما تقدم الوجبات للركاب وهم جالسون في مقاعدهم.

وتدخل في إعداد رحلة قطار الركاب في بريطانيا أعمال كثيرة يشارك فيها عدد من العاملين في أقسام مختلفة. فقبل بدء الراكب في الرحلة، لابد من معرفة موعد مغادرة القطار للمحطة، ويُستدل على ذلك إما بالتقويم المعد لبيان مواعيد القطارات أو بمكتب الاستعلامات في محطة القيام. ثم يشتري الراكب أو الراكبة التذكرة من مكتب بيع التذاكر. وفي بعض الأحيان، ربما يقوم الراكب في الوقت نفسه بحجز مقعد له في القطار. وقد يتناول المسافر كوبًا من الشاي أو بعضًا من الأطعمة الخفيفة في مطعم المحطة، وتتوافر في بعض محطات السكك الحديدية الكبيرة مطاعم للأغذية السريعة. ويقوم أحد موظفي إدارة المحطة بالإعلان عن مواعيد القطارات، كما يشرف عامل في السكك الحديدية على مغادرة كل قطار للمحطة. وفي المحطات الكبيرة يوجد ناظر للمحطة أو مدير لها يشرف على عدة مئات من الموظفين الذين يعملون في فترات عمل مختلفة طوال الليل والنهار.

يتحرك القطار بقاطرة ديزل أو بقاطرة كهربائية، يُعدِّها قسم المحركات. يقوم عمال ذلك القسم بتنظيف القاطرة وملئها بالوقود وتجهيزها بما تحتاج إليه في رحلتها. وقبل ذلك، يكون عمال التجميع وفنيو الكهرباء قد قاموا بفحص القاطرة والتأكد من أنها بحالة سليمة. وقبل البدء في الرحلة، لابد أن يقرأ السائق والحارس التعليمات المسلَّمة إليهما والتي تبين لهما القيود الطارئة على السرعة، والأعمال الهندسية في الطريق، والنقاط الأخرى المهمة التي يجب مراعاتها طوال الطريق. وإضافة إلى ذلك، لابد أن يكون قد جرى غسل عربات الركاب بالقطار وتنظيفها،

وإذا كانت هناك عربة طعام أو مطعم بالقطار، فلابد أن تكون قد جُهِّزت بالطعام والشراب، وأن يكون رئيس الطهاة مشغولاً بإعداد الوجبة.

يعطي مفتش القطار للسائق الأمر بالبدء في تحريك القطار، ويجب على المفتش التأكد من سلامة القطار وأمنه، وإعطاء إشارة البدء في الوقت المناسب. وحينذاك، يحرك السائق القطار بحسب توجيهات رجال الإشارات الذين يشرفون على صناديق الإشارات على طول الخط. كما يقوم المفتش أثناء سير القطار بالتفتيش على تذاكر الركاب أو جمعها.

قطارات الشحن. يأتي معظم دخل السكك الحديدية، في كثير من بلدان العالم، من نقل البضائع وشحنها، حيث يُعدُّ شحن البضائع بالسكك الحديدية لمسافات طويلة أرخص من أية وسيلة أخرى للنقل البرِّي. ويمكن الإشارة هنا إلى أن قطارات الشحن في الاتحاد السوفييتي السابق تنقل أكبر كمية من البضائع في العالم، تليها الولايات المتحدة الأمريكية ثم الصين. وتُستخدم القطارات بكثافة في نقل البضائع الضخمة ذات الأحجام الكبيرة، مثل: المواد الخام، والفحم الحجري، والنفط، والمواد الكيميائية.

هناك أنواع متعددة من عربات الشحن في السكك الحديدية، كما أن هناك الكثير من معدات مناولة البضائع وشحنها. أما المواد كبيرة الحجم، مثل الفحم الحجري والمواد الأولية، فإنها تنقل في عربات مفتوحة مزودة بأبواب في أسفلها أو على جوانبها، حيث يمكن تفريغ هذه العربات بسرعة عن طريق تلك الأبواب، كما يمكن قلب العربة بمحتوياتها لتُفرَغ في القلابة. وتُنْقَل المواد المطحونة في صورة مسحوق، مثل الإسمنت، في عربات خاصة، جسمها على صورة حاوية مُصنَّعة من الفولاذ المصبوب. ومثل هذه العربات تُشحن وتُفَرَّغ بضغط الهواء، حيث ينساب مسحوق المادة إلى العربة أو إلى خارجها عن طريق أنابيب شحن. وفي بعض الدول، تُستعمل بعض العربات الخاصة المكوَّنة من طابقين أو ثلاثة لنقل السيارات. والواقع أن عربات الشحن المغطاة تحمي الشحنة التي يمكن أن تتلف أو تُضارّ من الجو. ويتوافر لدى شبكات السكك الحديدية عربات مفتوحة يمكن تغطية أسطحها بلفات فلزية، أو بأغطية نسيجية. وتُنقل الكيميائيات والحليب والنفط والزيت والسوائل الأخرى في عربات صهريج، بينما تُنقل الأغذية القابلة للتلف في عربات ثلاجة. وتُشحن بعض الأطعمة، مثل الموز، في عربات دافئة، وذلك للتأكد من أنها ستكون جاهزة للأكل عند الوصول.

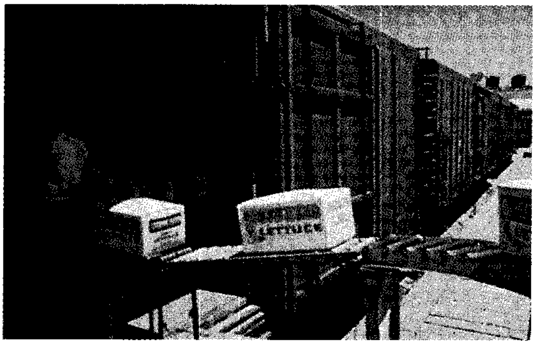

عربات الثلاجات مجهزة لتحافظ على الفواكه والخضراوات واللحوم عند درجة الحرارة المناسبة.

ويستخدم الكثير من شبكات السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية مقطورات الطريق بدلاً من الحاويات، حيث تحمل المقطورة بكاملها على عربة سكة حديدية. ولقد استُخدمت في الولايات المتحدة الأمريكية أيضًا المقطورات ذات العجلات في السكك الحديدية، إضافة إلى مقطورات عجلات طريق عادية، وهذا الأسلوب تتم دراسته في الوقت الراهن في المملكة المتحدة. ويمكن لهذه المقطورات أن تجري إما على الطريق العادي أو بطريق السكة الحديدية حيث تجرها القطارات وتسحبها بسرعات عالية.

وقد اعتادت السكك الحديدية، في وقت من الأوقات، أن تخلِّف عربة أو عربات، وأن تأخذ غيرها من كل محطة تقريبًا. ولكن قطارات الشحن السريعة تعمل في هذه الأيام بين عدد محدود من المراكز الرئيسية وساحات الفرز. وتقوم عربات النقل بجمع البضائع والشحن وتسليمها في منطقة واسعة المدى. وتفضل الكثير من شبكات السكك الحديدية أن تجعل عربات قطارات الشحن معًا وحدة واحدة. وقد أصبح في إمكان قطار الفحم الحجري مثلاً أن يشحن الشحنة ويفرغها دون أن يتوقف بصورة كاملة.

خدمات الشحن. تُنْقل البضائع البريطانية على السكك الحديدية في عربات شحن كاملة الحمل، حيث يتم توصيل عدة عربات مختلفة لتكون **قطارًا سريع الوصلات**. وتُكوِّن الشبكة المتكاملة من القطارات السريعة الوصلات شبكة تصل المدن الكبيرة معًا، وتعمل معظم هذه القطارات في الليل.

وتُنْقل الكثير من الشحنات في **قطارات الشركات**، حيث يحمل كل قطار منتجات شركته، أو يحمل مواد أولية لشركة واحدة. وتجري قطارات الشركات مباشرة بين طرفين أو نهايتين، وكثير من هذه النهايات تكون لها محطات خاصة عند المناجم والمصانع أو في غيرها من المناطق الصناعية. وفي أستراليا، تنقل شركات السكك الحديدية الخاصة بالمناجم والتعدين مجتمعة نحو ١٥٠

مليون طن متري من المواد الخام، ومعظمها من خامات الحديد التي يتم تصديرها، وتحمل خطوط السكك الحديدية العديدة التي أنشئت في إفريقيا المواد الخام من المناجم إلى السواحل تمهيدًا لتصديرها إلى خارج القارة. وفي الوقت الراهن تُستخدم هذه الخطوط أيضًا لخدمة قطارات الركاب.

ولقد حاولت السكك الحديدية في كثير من دول العالم جذب زبائن أكثر لاستخدام خدمات قطارات الشحن، وذلك بتحسين خدماتها لنقل البضائع. وعلى سبيل المثال، فقد قدَّمت السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف خمسينيات القرن العشرين خدمات **محمولة على الظهر**، أي استخدام العربات المستوية لحمل عربات النقل المقطورة المعبأة بالبضائع. ولقد جذبت خدمات الشحن المحمولة على الظهر الكثير من البضائع لعمليات الشحن، نظرًا لأن قطارًا واحدًا يمكنه جر أعداد كبيرة من عربات النقل المقطورة بتكلفة منخفضة لاتُقارن بالتكلفة العالية المطلوبة لسحبها، وجر كل مقطورة بمفردها على الطريق. وفي هذه الأيام، تحمل السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية سنويًا مئات الألوف من عربات النقل المقطورة. ولهذا، فقد كسبت السكك الحديدية مجددًا جزءًا من الأعمال التي كانت قد تركتها من قبل لشركات النقل الأخرى. ويوجد نوع آخر من خدمات التحميل حيث تُستخدم عربات مسطَّحة لسحب حاويات ضخمة مملوءة بالبضائع. وتُنقل الحاويات المقطورة إلى عربات الشحن المسطَّحة من ظهر سفن أو حتى من شاحنات مصممة خصيصًا لهذا الغرض.

في المملكة المتحدة، يتم تحميل حاويات نقل على قطارات خطوط شحن تعمل بين محطات طرفية محدودة، وتنتقل الحاويات من المحطة وإليها على الطريق. وتُبنى الكثيرُ من الحاويات بطريقة خاصة لتلائم نوعية البضائع. ويمكن إرسال البضائع الصغيرة الحجم بالقطار إما باستخدام قطارات الركاب السريعة أو باستخدام قطارات خاصة بالطرود. وتحمل قطارات الركاب البريد، أو يتم حمل البريد في قطارات خاصة تعاقدت عليها هيئة البريد. ويقوم موظفو هيئة البريد في الغالب بتعبئة البريد وتفريغه بأنفسهم، كما يقوم الموظفون بعملية الفرز أثناء السفر. وتمتلك هيئة البريد في لندن خط سكة حديدية تحت الأرض خاصًا بها يعمل بطريقة آلية.

مكونات السكك الحديدية

تتكون السكة الحديدية أساسًا من خطوط تسحب القاطرات على امتدادها **عربات القطارات** (عربات الركاب وعربات الشحن). وتُصنع خطوط السكك الحديدية من قضيبين مصنوعين من الفولاذ مثبتين على امتداد الخط، فوق سلسلة من **الراقدات الخشبية** أو الخرسانية. ويتم تصميم أجزاء العجلات والمحاور في القاطرات والعربات بأسلوب خاص يسمح لها بالانزلاق على خطوط السكة الحديدية، فكل عجلة من عجلات القاطرات والعربات ذات **شفَّة** (طوق أو إطار) حول حافتها الداخلية. ووجود الشفاه على كل زوج من العجلات، يعمل على توجيه العجلات على طول امتداد قضبان السكة الحديدية. وتستخدم القطارات المحوِّلات لتحويل مسارها من خط سكة حديدية إلى خط آخر، وتُعرف نقط التحويل أيضًا باسم **مفاتيح التحويلة**. وتتكون **المحوِّلات** من خط سكة حديدية قصير يتحرك في موضعه عند نقط تقاطع خط السكة الحديدية، ومن أشهر أنواع المحوِّلات **المفتاح المشقوق** المثبت عند بداية التحويلة. والتحويلة مقطع منحنٍ من السكك الحديدية تسمح للقطار أن يغادر من خط سكَّة معينة والاستمرار في الحركة أو السفر على خط سكة أخرى. وتُشغِّل المحوِّلات محرِّكاتٌ كهربائية يتم التحكّم فيها من صناديق الإشارات.

لكن السكك الحديدية ليست مجرد الملامح الرئيسية المذكورة من خطوط وقاطرات وعربات، بل إنها تشمل أيضًا مكونات أخرى، مثل نظم الإشارات المتحكمة في حركة القطارات، ومحطات التعامل مع الركاب والبضائع، و **الساحات** اللازمة لتجهيز القطارات وإعدادها، **والورش** الضرورية لصيانة القاطرات والعربات وإعدادها. وتشمل السكك الحديدية أيضًا كثيرًا من العاملين الذين يقومون بالمئات من الأعمال المختلفة التي تتراوح بين تسيير القطارات وإعداد خطوط السكك الحديدية وإصلاحها وصيانتها .

جهاز السير. يناقش هذا الجزء **جهاز السير** لدى السكك الحديدية أي القاطرات والعربات، ويصف كذلك كيفية مد قضبان السكك الحديدية وتخطيط طرقها.

القاطرات تجر معظم القطارات. وتكون القاطرات في معظم الحالات في مقدمة القطار، ويمكن في بعض الحالات للقاطرات أن تدفع القطارات من الخلف إضافة إلى جرِّها. وتُعَدُّ القاطرات التي يمكنها دفع القطارات أو سحبها مفيدة، خاصة للاستخدام على خطوط الضواحي حيث تنتفي عندئذ الحاجة إلى دوران القطار للقيام برحلة العودة عند نهاية رحلة الذهاب.

تُقسَّم القاطرات إلى مجموعتين أساسيتين، اعتمادًا على طبيعة عملها، هما: **قاطرات الطريق** وتمثل قاطرات الشحن أو الركاب، و**قاطرات المناورة** وهي القاطرات التي

تحرك العربات من خط سكة حديدية إلى خط آخر في ساحات فرز السكك الحديدية.

وتُقسّم أغلبُ القاطرات أيضًا إلى ثلاث مجموعات طبقًا لكيفية إمدادها بالطاقة. أولاً: **قاطرات الديزل الكهربائية** وهي القاطرات التي تستخدم محركات حرق الديزل، حيث تحرك نواتج الاحتراق مولدات كهربائية، وتدفع القدرة الكهربائية الناتجة نظامًا آليًا في القاطرات لتحرك عجلاتها. ثانيًا: **القاطرات الكهربائية** وهي قاطرات تعمل بصورة مقاربة لقاطرات الديزل الكهربائية، ولكنها لاتنتج قدرتها الكهربائية بل تحصل عليها من أسلاك معلقة فوق الخط أو من قضيب حديدي ثالث مكهرب. ثالثًا: **قاطرات البخار** وهي القاطرات التي تقوم بحرق الفحم الحجري أو الوقود الزيتي لإنتاج البخار، وتقدم قوة البخار القدرة اللازمة لحركة القاطرات.

يوجد عدد محدود من القطارات التي تستمد قدرتها من نوعين آخرين من القاطرات وهما: ١- **قاطرات كهرباء التوربينات ـ الغازية**. تستَخْدم هذه القاطرات القوة المتولدة من الغازات الساخنة في دفع التوربينات، وتشغل التوربينات بدورها المولدات الكهربائية. وكما في قاطرات الديزل الكهربائية، فإن الكهرباء الناتجة تشغِّل نظام آلية الحركة في القاطرة. ٢- **قاطرات الديزل ـ الهيدروليكية** تستخدم محرِّكات الديزل لإنتاج الطاقة التي تنتقل إلى نظام آلية الدفع في القطار من خلال المائع الموجود فيها تحت ضغط. انظر: **القاطرة؛ خط السكة الحديدية الكهربائي.**

تعمل السكك الحديدية، في معظم الدول الصناعية، بقاطرات نظامي الديزل ـ كهرباء، والكهرباء، بينما لاتزال تُستخدم قاطرات البخار في الصين والهند وعدد قليل من الدول الأخرى.

عربات الركاب وعربات الشّحن. تحمل إما الركاب وإما البضائع، ولكل عربة من العربات **مقْرَنة** مثبتة في كلا طرفي العربة، وتُستخدم المقْرَنة في وصَل العربات معًا. كما يوجد أيضًا في عربات السكك الحديدية **فرامل هوائية**، وتتصل الفرامل أيضًا بجزء التحكم الرئيسي في القاطرة. انظر: **الفرامل.**

تتكون العربات، في معظم قاطرات الركاب، أساسًا من عربات جلوس. وتحتوي أغلب عربات الجلوس في القطارات على عدد من المقاعد يكفي لعدد من الركاب يتراوح بين ٥٠ و٩٠ مسافرًا. وبعض عربات الركاب، في بعض القطارات، ذات طابقين، وهي تتسع لعدد يتراوح بين ١٥٠ و١٧٠ مسافرًا. وتتوافر في بعض عربات قطارات الركاب مناضدُ لعب الورق وخدمة مرطِّبات وخدمات أخرى. وهذه الأشياء في الغالب لاتكون متوافرة داخل عربات الركاب. ويوجد في بعض قطارات الركاب عربات أخرى مثل، عربات الأمتعة وعربات الوجبات وعربات النوم.

تختلف عربات الشحن في الشكل والحجم طبقًا لنوعية المواد المصممة لحملها، وهي تتراوح بين عربات صندوقية مصممة لحمل البضائع العامة، وعربات مصمَّمة خصيصًا لنقل السيارات الجديدة. وتشبه أشكال العديد من عربات الشحن الحديثة في السكك الحديدية إلى حد بعيد الأنماط القديمة من العربات، ولكن مع إعادة التصميم، لكي تستطيع حمل أنواع مختلفة من الشحنات.

تحسَّنت وسائل الأمان في السكك الحديدية كثيرًا، على مر السنين، ويتمثل أحد أهم هذه التحسينات في تخفيض الخطر الناتج عن السخونة الزائدة في **صناديق المحور**، ففي العربات القديمة كانت نهاية كل محور عجلة تتحرك على أجسام صلبة موضوعة في صناديق المحور، ويمكن أن ترتفع درجة حرارة الصندوق عند عدم توفر مادة التشحيم، فيصبح صندوق المحور عندئذ **صندوقًا ساخنًا**، ويمكن للصندوق الساخن بدوره أن يحرق نهاية محور العجلة، وهذا يسبب إخراج القطار عن الخط. وتستخدم عربات السكك الحديدية الحديثة كرسي تحميل بدلاً من الأجسام الجامدة عند نهاية محور العجلات، وقلّت هذه الطريقة من عدد الصناديق الساخنة. وقامت السكك الحديدية أيضًا بتثبيت معدات إلكترونية تُعرف باسم **كواشف الصناديق الساخنة** عند نقاط مختلفة على طول خطوط السكك الحديدية. وعندما يمر القطار بها تكشف المعدات عن وجود أي صندوق ساخن، وتنقل هذه المعلومة كهربائيًا إلى مركز الإشارات. وعندئذ يتعامل الفنيون في مركز الإشارات مع هذه المعلومات بإرسال فريق عمل لإزالة العربات ذات الصناديق الساخنة من القطار.

عربات السكة الحديدية عربات مجهزة بوحدات طاقة خاصة بها مبنية داخل الجدار. ونظرًا لأن هذه العربات تُولِّد قدرتها ذاتيًا، فإنها لاتحتاج إلى قاطرة لسحبها أو دفعها. ويمكن أن تكون عربة السكة الحديدية من نوع الديزل الكهربائي، أو الكهربائي، أو كهربائي التوربينات الغازية.

وتُجهَّز بعض عربات السكة الحديدية لنقل الركاب، فهي تحتوي على مقاعد ونوافذ خلف وحدة الطاقة. وبعض عربات السكة الحديدية تجر خلفها عربة ركاب واحدة أو أكثر .. وهكذا، فإنها تكون **قطارات عربات ركاب**، ومن أفضل الأمثلة على عربات السكة الحديدية **خطوط الأنفاق** والقطارات الكهربائية التي تجري بين مدينتي نيويورك وواشنطن العاصمة في الولايات المتحدة الأمريكية. ومن

الأمثلة الأخرى المشهورة، الخطوط العاملة في منطقة الميناء في لندن، وهي خطوط تامة الآلية، وتعمل هذه الخطوط بين لندن ومنطقة أحواض السفن، وهي منطقة طوِّرت حديثًا، ولقد افتتح هذا الخط عام ١٩٨٧م.

لقد صُمِّمَتْ بعض عربات السكة الحديدية بحيث تكون ذاتية الدفع لاستخدامها في صيانة خطوط السكك الحديدية. وتُجهّز كل واحدة من هذه العربات لتقوم بعمل محدّد على طول خطوط السكة الحديدية. وعلى سبيل المثال، تحتوي بعض هذه العربات على آلات لفحص الخط الحديدي، أو آلات لصيانة الخطوط. وتحمل بعض عربات السكة الحديدية أجهزة معينة لأعمال محددة مثل إزالة الثلوج أو اقتلاع الحشائش وإزالتها.

الخطوط. تُكوّن القضبان الحديدية والراقدات خطوط السكك الحديدية. وتُوضعُ القضبان الحديدية والراقدات على **طبقة الطريق**، وهي أرض تم إعدادها لتكون أساسًا للخطوط. وتتبع طبقة الطريق السكة أو الطريق المخطط للسكة الحديدية أن تسلكها. وتصل سكك **الخط الرئيسي** المدن الرئيسية والكبيرة معًا. أما **الخطوط الفرعية** فهي تمتد بين الخطوط الرئيسية وأماكن متفرقة لا تصل إليها خدمات الخطوط الرئيسية، ومن أمثلة الأماكن التي تخدمها الخطوط الفرعية المدن الصغيرة والضواحي والمناطق الصناعية. وتتكون معظم الخطوط الرئيسية من خطين أو ثلاثة خطوط موضوعة بعضها بجانب بعض. وتسمح الخطوط المتعددة للقطارات بالسفر والحركة في اتجاهين متضادين على المسار نفسه وفي الوقت نفسه. ولابد أن تُجهز خطوط السكة الحديدية وحيدة الخط بقضبان جانبية عند نقط متعددة على طول السكة. والقضبان الجانبية هي وصلة سكة حديدية قصيرة تجري بجانب الخط الرئيسي أو الخط المتفرع، ويمكن لأحد القطارين المتقابلين أن ينتقل لنقطة انزلاق حتى يمر القطار الآخر.

ويطلق أحيانًا على المسار وطبقة الطريق بالإضافة إلى أشياء أخرى متعلقة بالسكك الحديدية كالأنفاق والجسور يطلق عليها **الطريق الدائم**. بالإضافة إلى ذلك، يكون للسكك الحديدية مساحة معينة من الأرض على جانبي الطريق الدائم كليهما. وتؤلف كل من هذه المساحة المعينة والطريق الدائم ما يسمى **بأحقية المرور**.

قضبان السكك الحديدية والراقدات. تُوضع الراقدات على مسافات منتظمة يفصل كل واحدة منها عن الأخرى ٥٣سم تقريبًا، ويبلغ عدد الراقدات في طول قدره كيلومتر ١,٩٠٠ راقدة. ويوضع لوحان من الفولاذ، يُطلق عليهما **مثبّتان**، إلى قمة كل راقدة، ويُثبت كل لوح بالقرب من كل طرف من الراقدة. ويوجد في لوح التثبيت جزء أو مجرى مشكّل بطريقة تجعله يمسك قاع قضبان السكك الحديدية. وتساعد الحزات والمسامير الكبيرة والمشبوكة إلى قاع خط السكة الحديدية في المحافظة على القضبان الحديدية مثبتة بشدة في الراقدات.

ويجب أن يكون لوحا التثبيت على نفس المسافة من كل راقدة، وهكذا يمكنهما مسك قضبان السكك الحديدية على المسافة نفسها على طول مسار السكة الحديدية. ويطلق على هذه المسافة المنتظمة بين قضيبي السكة الحديدية اسم **محدِّد قياسي**. ولكل سكة حديدية في كل دولة **محدد قياسي معياري** وذلك لجميع الخطوط الرئيسية فيها. وتستخدم معظم دول العالم محدد القياس المعياري نفسه لمعظم خطوطها الحديدية الفرعية أو كلها، وهكذا يمكن لأي قطار أن يسير تقريبًا على أي خط من خطوط السكك الحديدية في الدولة بكاملها. لكن يختلف محدد القياس المعياري من دولة لدولة أخرى. ويبلغ محدد القياس المعياري لخطوط السكة الحديدية في أستراليا ونيوزيلندا ومعظم الدول الأوروبية أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م). وتستخدم في الهند وغيرها ثلاثة محددات قياسية معيارية هي العريضة والمترية والضيقة.

طبقة الطريق والسكة يستخدم المهندسون في بنائها معدات خاصة وآلات مناسبة لجعل الطريق أملس ومستويًا قدر المستطاع، ويُطلق على هذه العملية اسم **التدريج**، وتُغطّى معظم طبقات الطريق بطبقة من **الرضراض**،

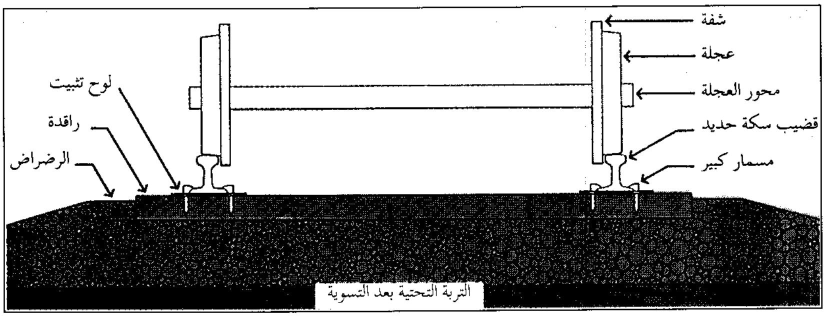

عجلات القطار وخطوط السكك الحديدية. تركب القطارات على عجلات ذات شفة. والشفة إطار على الحافة الداخلية للعجلات. تقوم الشفة بتوجيه العجلة على امتداد خط السكك الحديدية. وتتكون خطوط السكك الحديدية من قضيبين مثبتين على راقدات وتثبت القضبان على الراقدات بمسمار فلزي كبير محزز، وتعمل هذه المسامير على تثبيت القضبان في مكانها. وتثبت الراقدات في طبقة **الرضراض** (زلط أو حجارة مكسرة).

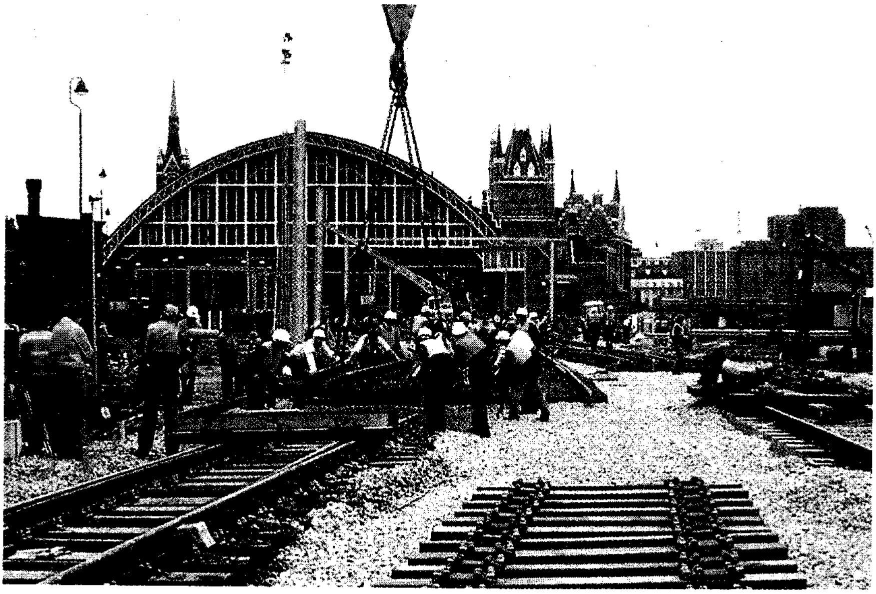

رافعة ترفع كامل مقاطع خطوط السكك الحديدية وتضعها في موقعها، وبخاصة عند الحاجة إلى وضع قضبان السكك الحديدية ومقاطع أخرى معقدة في موقعها.

والرضراض هو الحصى أو الحجارة المكسرة. ويساعد الرضراض في احتفاظ الراقدات بمواضعها، وبالتالي يساعد في ثبات خطوط السكة الحديدية. كما يساعد الرضراض أيضًا في توزيع وزن القطارات المارة على كامل الطريق ويمنحها درجة من تلطيف الحركة، وهكذا يكون ركوب القطار غير مزعج مقارنة بالوضع عندما تكون الأرض عارية دون رضراض. ويساعد الرضراض على صرف مياه الأمطار وتصفيتها، كما أنه يُبطئ نمو الحشائش على طول الطريق.

قبل البدء في إنشاء طبقة طريق السكة الحديدية، يخطط المهندسون مسار السكة مع الأخذ في الاعتبار وجود أقل قدر ممكن من **التدرُّجات** و **الانحناءات**، ويشير مصطلح التدرج أو الميل إلى شدة انحدار الأرض، بينما يدل مصطلح الانحناء على عدد الانحناءات ودرجتها على طول السكة. ويقع خط السكة الحديدية المثالي عبر أرض تامة الاستواء. وتحتوي خطوط السكة الحديدية في هذه الحالة على عدد قليل من التدرُّجات والانحناءات أو ربما لايوجد أي منهما على الإطلاق في السكة. وتستطيع قطارات الشحن في هذه الحالة حمل أحمال ثقيلة بدون أية صعوبات، كما يمكن لقطارات الركاب السفر بسرعات عالية. ولكن من جهة أخرى تمنع المنحدرات الحادة القطار من حمل أحمال ثقيلة أو السير بسرعات عالية. وإذا مرت خطوط السكة الحديدية عبر مناطق بها مرتفعات أو في مناطق جبلية، فلابد أن يضع المهندسون الخطوط حول التدرجات الحادة بدلاً من وضع الخطوط فوقها. وهكذا يحتوي خط السكة الحديدية في هذه الحالة على الكثير من التقوُّسات. ويقلل وجود الانحناءات من سرعة القطار، ولكنه لايمنعه من حمل أحمال ثقيلة.

وقد تتطلب السكة الحديدية عبر المناطق الجبلية وجود الكثير من الانحناءات، وبهذا يكون السفر على طول هذه السكة بطيئًا للغاية. ويقوم المهندسون في الغالب ببناء أنفاق للسكك الحديدية خلال بعض الجبال، وبناء الجسور لتمتد فوق بعض الوديان شديدة العمق. كما تُبْنى أيضًا الأنفاق وتُنشأ الجسور لمدِّ السكك فوق الأنهار وبعض الأجسام المائية الأخرى أو تحتها.

عمليات الشحن. يتم تجميع قطارات الشحن في **ساحات فرز** عند نهايات سكك حديدية متنوعة. ويمكن أن تحتوي المواقف في الساحات على تسهيلات لتحميل عربات الشحن وتفريغها، بالإضافة إلى وجود معدات لصيانة القاطرات والعربات وإعدادها. وبعد وصول مركبات الشحن إلى ساحة الفرز، تُقسَّم إلى مجموعات طبقًا للمواقع المتجهة إليها. ولابد أن تكون مركبات كل مجموعة ذات وجهة واحدة على الطريق نفسه أو على التفرعات الخارجية من هذه السكة. وعند توصيل القاطرة إلى مجموعة العربات، تصبح هذه الوحدة قطارشحن. والعربات المتجهة إلى ناحية خارج السكة الأساسية لابد أن تُفْصل من القطار الرئيسي عند نقطة التبادل، وتُربط إلى قطارات أخرى متجهة إلى هذه الناحية.

كانت تواجه قطارات الشحن في الماضي، بصفة دورية، تأخيرات طويلة في ساحات الفرز. كما كانت تتأخر أيضًا في نقاط **التبادل**. ونقاط التبادل هي نقاط

كيفية تجميع قطارات البضائع. تجمّع قطارات البضائع في **ساحات فرز** مكوّنة أساسًا من مجموعات متوازية من خطوط السكك الحديدية. وكل خط للسكك الحديدية يحتفظ به لعربات البضائع التي ستلحق بقطار معين. ومعظم ساحات الفرز الكبيرة هي **ساحات الحدبة** التي تستخدم تلة منخفضة أو **حدبة** لفرز العربات على الخطوط الصحيحة.

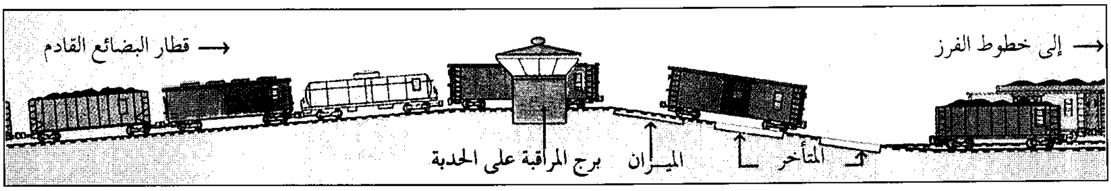

الحدبة لها امتداد على جانب واحد لأعلى (**الصورة أعلاه إلى اليسار**). وفي جزء من المسافة أسفل الجانب الآخر، يتفرع خط السكة الحديدية إلى خطوط فرز. وتقوم مقطورة التوصيل بدفع قطار قادم إلى أعلى الحدبة. وعند وصول كل عربة إلى القمة، يجري مسكها وتفتح المحولات المناسبة. ويتم وزن العربة وتدفع إلى الخط المحدد لها. وتعمل معظم ساحات الحدبات بطريقة آلية.

فرز العربات يستخدم فيه حاسوب كما هو موضح في الصورة أعلاه (إلى اليمين) للاستفادة من المعلومات المتوافرة، ووجهة كل عربة ووزنها لفتح المحولات المؤدية إلى الخط المخصّص لها ولتعمل **مخفضات السرعة** وذلك على الخط المتجه لأسفل (الصورة في الوسط) وهذه المخفضات تبطئ العربة حتى تصل إلى خطوط الفرز (إلى اليسار) وتكون حركتها عندئذ بسرعة كافية لتزدوج بصورة آلية مع العربة التي سبقتها.

التقاء خطوط سكك حديدية يتم عندها تبادل مواقع عربات الشحن وتغييرها من إحدى السكك الحديدية إلى سكة أخرى. وإضافة إلى تأخيرات قطارات الشحن، فلقد واجهت السكك الحديدية في كثير من الحالات صعوبة في الاحتفاظ بمعرفة وضع العربات التي تم تغييرها وتعديل مسارها عدة مرات.

لقد طوّرت السكك الحديدية ثلاث طرق مختلفة للتعامل مع الشحنات والقطارات للتغلب على مشاكل عمليات الشحن والإسراع فيها. أولاً: تحديث ساحات الفرز وتطويرها، ثانيًا: تبسيط الأعمال إلى حد كبير عند نقاط التبادل، ثالثًا: تطوير نظم حسابية باستخدام الحاسوب لتخطيط عمليات الشحن والتبادل ومتابعتها، وتُعَدُّ هذه أهم التطويرات في عمليات الشحن. ومن أمثلة التطوير في عمليات الشحن، قيام الحاسوب برسم خطة رحلة محدودة لكل عربة من عربات الشحن. وعندما تتحرك العربة من موقعها الأصلي في أحد قطارات الشحن إلى الجهة المرسلة إليها تتم مراجعة خطتها عند ساحات الفرز للتأكد من أن عربة الشحن المعنية تتحرك طبقًا للخطة الموضوعة لها. وفي هذه الحالة يمكن لكل من شاحن العربة ومستقبلها أن يتلقيا بيانات واضحة عن الموعد المتوقع للتسليم.

التحكم في المرور

تستخدم السكك الحديدية نظام الإشارات وسبلاً أخرى للتحكم في سير القطارات ومرورها. والهدف الرئيسي من التحكم في المرور هو منع وقوع الحوادث،

كما أن التحكم في المرور يساعد أيضًا في الإسراع في عمليات تشغيل السكة الحديدية ورفع كفاءتها.

وتتكون معظم إشارات مرور السكك الحديدية من أضواء ملوّنة مثبّتة بجانب خطوط السكك الحديدية أو أعلاها، ولكل لون دلالة، فمثلاً اللون الأحمر يعني **قف** والأخضر **استمر**.

وتُستخدمُ في بعض مواقع السكك الحديدية، إشارات **السيمافور** (أي مُلوّحة أو أنصوبة) بدلاً من الإشارات الضوئية. والسيمافور ذراع قوي فوق سارية مرتفعة. وكل موضع من مواضع ذراع السيمافور دلالة على إشارة معينة تناظر الإشارات الضوئية الملونة.

وتبنت معظم السكك الحديدية بعض صور نظام **إشارات الكتلة**. وقد صُمِّم هذا النظام للاحتفاظ بمسافة آمنة بين القطارات المسافرة على الخط الحديدي نفسه. وفي نظام إشارات الكتلة، يقسم خط السكة الحديدية إلى أطوال محددة على امتداد خط السكة تُسمى كل واحدة منها **كتلة**. ويجب ألا يكون هناك أكثر من قطار واحد في الوقت نفسه داخل الكتلة، وتتحكم إشارات المرور في الدخول إلى أي كتلة. وعندما يوجد قطار في كتلة ما، فإن الإشارات تحذر القطارات القادمة لكي تتوقف. ولايمكن لأي قطار التقدم من كتلة إلى كتلة أخرى إلا عند ظهور إشارة واضحة تسمح بإمكانية الدخول إلى الكتلة التالية. ويمكن أن تعمل إشارات الكتلة يدويًا أو آليًا.

أنظمة إشارة الكتلة اليدوية. تتطلب هذه الأنظمة وجود مشغلين عند نقاط مختلفة على طول خط السكة لتنظيم الإشارات والتحكم فيها. وكل مشغل مسؤول عن تحريك القطارات في كتلة واحدة أو كتلتين، ولابد أن يخبر المشغلين الآخرين، إما هاتفيًا أو برقيًا، عن وضع الكتل التي تحت إمرته إذا كانت مشغولة أو خالية. ويصعب إلى حد بعيد الاعتماد على أنظمة إشارة الكتلة اليدوية نظرًا لحدوث الأخطاء البشرية التي قد تُؤدّي أحيانًا إلى وقوع حوادث، وتفضلها كثيرًا نظم التحكّم الآلية في الكتل.

يُستخدم في بعض أنظمة إشارة الكتلة اليدوية تَحكُّم **التوشيج**، وتحكم التوشيج هو مجموعة من الإشارات عند بداية كل كتلة تتصل كهربائيًا مع مجموعة إشارات تحكم الكتلة التالية لها. وتصل أيضًا تحكُّمات التوشيج إشارات الكتلة بجميع إشارات التحكم الأخرى ومفاتيحها الموجودة في الكتلة نفسها، ومن الأمثلة على ذلك وصلات إشارات المرور الموجودة عند الملتقيات والتفرعات المتصلة بكتلة معينة. وعندما تُحذّر إشارات الكتلة من وجود قطار في الكتلة التالية، فإن جميع الإشارات والمفاتيح المتصلة بها تقفل آليًا وتكون في صورة تحذير، ولايمكن للقطارات التحرك من مواقعها حتى تُظهر إشارات الكتلة إشارة الأمان. وتقلل نظم تحكم التوشيَج إلى حد بعيد من مخاطر الأخطاء البشرية.

أنظمة إشارة الكتلة الآلية. تعمل إشارات المرور في أنظمة إشارات الكتلة الآلية بالتيار الكهربائي بأسلوب **دائرة الخط**. وتنساب دائرة الخط خلال قضبان السكة الحديدية، ويقصِّر القطار الداخل إلى الكتلة الدائرة الكهربائية مؤديًا إلى ظهور الإشارات التي تحرس الكتلة باللون الأحمر. وتتحول الإشارة، بمجرد مغادرة القطار الكتلة، إلى اللون الأخضر أي إشارة الأمان. وتعمل معظم أنظمة إشارة الكتلة الآلية من خلال تحكم التوشيج.

ويُطلق على الإشارات المتقدمة اسم **التحكم المركزي في المرور**. ويستفيد نظام إشارات الكتلة الآلية من نظام التحكم المركزي في المرور في تنظيم حركة القطارات التي يلي كل منها الآخر، والتي تكون موجودة على خط السكة نفسه. لكن تتحكم في جميع الإشارات الأخرى على الخط محطة التحكم المركزية. ولكل محطة تحكم مركزية رسم بياني كهربائي واحد أو أكثر يُوضّح عليه الموضع الحالي لكل قطار على الخط. ويدرس التحكم المركزي في المرور الرسوم التخطيطية لتقرير كيفية عمل سكك للقطارات بطريقة آمنة وبكفاءة عالية قدر المستطاع. ويوجِّه مشغلو مرور القطارات بضبط وضع الإشارات الضرورية

إشارات الكتلة الآلية. تسمح إشارات الكتل الآلية للقطارات أن تتبع بعضها بعضًا على خط السكة الحديدية نفسه بطريقة آمنة. ويقسم خط السكة الحديدية إلى **كتل** بطول يتراوح بين ١,٥ و ٣كم. ويسري التيار الكهربائي خلال خطوط السكة الحديدية، وتكون دائرة قصيرة عندما يكون القطار في داخل الكتلة. ويسبب قصر الدائرة تحول إشارة الكتلة إلى اللون الأحمر، ويصبح لون الكتلة التالية لها أصفر، وتظهر إشارات أخرى اللون الأخضر. ويمكن للقطار أن يمر خلال الإشارة الخضراء، ولكنه لابد أن يبطئ عند الإشارة الصفراء ويقف عند الإشارة الحمراء.

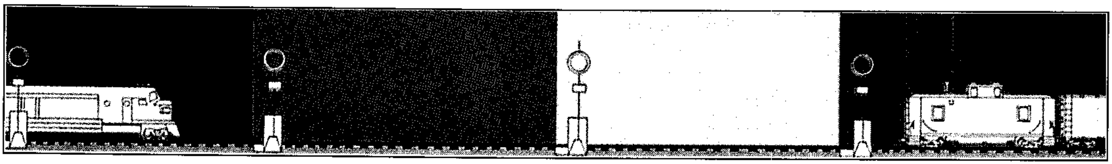

كتلة مشغولة إشارة توقف	كتلة غير مشغولة إشارة تحذير	كتلة غير مشغولة إشارة مفتوحة	كتلة مشغولة إشارة توقف

والمحوِّلات. ويمكن من خلال التحكم المركزي في مرور القطارات أن تتخلص معظم السكك الحديدية من الخطوط المتعددة، وتَستخدم بدلاً منها فقط خطوطًا مفردة. وفي حالة وجود قطارين يتجه كل منهما ناحية الآخر على الخط نفسه، يحرك مشغلو التحكم المركزي في المرور واحداً من هذين القطارين إلى طريق جانبي حتى يمر القطار الآخر. ويستفيد نظام التحكم المركزي في المرور من نظام تحكم التوشيج.

نظم تحكُّم أخرى في القطارات. إضافة إلى نظام الإشارات الضوئية الموجودة على طول خط السكة الحديدية، يوجد لدى بعض السكك الحديدية أنظمة إشارات في القاطرات، وهي تعطي الإشارات نفسها الموجودة على طول الطريق على لوحات في القاطرات. ويمكن للإشارات الموجودة في القاطرات أن تُرْبَط مع معدات في القاطرات وتعمل معها. ومن معدات الأمان نظام **التوقف الآلي للقطار**، ويشغل نظام التوقف الآلي للقطار فرامل (مكابح) القطار بصورة آلية إذا فشل السائق في ملاحظة إشارة التوقف. ومن معدات السلامة الأخرى **التحكم الآلي في القطار** الذي يتحكم بصورة آلية في سرعة القطار. وإذا فشل السائق في ملاحظة إشارة تحذير حدود السرعة فإن نظام التحكم الآلي في القطار يشغِّل الفرامل آليًا لتخفيض سرعة القطار إلى السرعة المطلوبة، ويقوم هذا النظام أيضًا بإيقاف القطار إذا لزم الأمر.

تستخدم كثير من السكك الحديدية أنظمة اتصال متقدمة للمساعدة في التحكم في حركة القطارات على طول الطريق. ويسمح وجود لاسلكي مزدوج في القطارات لأعضاء طاقم القطار بالاتصال بين طرفي القطار، كما تساعد أنظمة اللاسلكيّ المزدوج القوية القطار في الاتصال بساحات القطارات البعيدة وكذلك بالمحطات.

خطط التحديث

ظهرت أهمية السكك الحديدية، وظهر مدى تأثيرها على النقل منذ البداية، واعترفت بتلك الأهمية الحكومات. ولهذا تدخلت من البداية إما بوضع السكك الحديدية تحت إشرافها المباشر أو بالتحكم في عمليات تطويرها. ولقد كانت السكك الحديدية قديمًا من الأعمال المربحة، ولكن في هذه الأيام، ومع اشتداد منافسة صور النقل الأخرى ووسائلها المختلفة للقطارات فقد توقفت نسبة عالية من القطارات عن العمل. وهكذا لم تتمكن السكك الحديدية، في الوقت الحالي، من تمويل الاستثمارات الضخمة اللازمة لتحديثها والارتقاء بمستواها.

ونظرًا لأن السكك الحديدية تقدم خدمات اجتماعية مهمة، وفي بعض الأحيان جوهرية وضرورية، فإن الحكومات تمد غالبًا يد العون لها وتقدم لها المساعدات المالية بُغيةَ تطويرها والنهوض بها. ويعتمد مفهوم تحديث السكك الحديدية على أولويات التحديث. فإن التحديث في دولة ما يمكن أن يكون قد تم تنفيذه منذ مدة طويلة في دولة أخرى. وعلى سبيل المثال، فقد تبنت معظم الدول الأوروبية نظام الفرامل الهوائية في القطارات منذ العشرينيات من القرن العشرين، إلا أن بريطانيا لم تبدأ في تغيير نظام فرامل الخلخلة واستبدال الفرامل الهوائية به إلا في الستينيات من القرن العشرين.

تجد الدول حلولاً مختلفة للمشكلة الواحدة نفسها في القطارات. وعلى سبيل المثال، فلقد استخدم عدد من الدول عربات ذات طابقين، وذلك للتخفيف من تزاحم المسافرين، ولكن الفسحة الصغيرة بين خطوط السكك الحديدية البريطانية جعلت من المستحيل تطبيق ذلك الحل. وقامت خطوط السكك الحديدية البريطانية بحل مشكلة الزحام بزيادة عدد عربات قطارات الأقاليم والضواحي مع

نظام الحاسوب يساعد مشغل القطارات في أن يلاحظ بدقة حركة القطارات. ويستخدم المشغل النظام لوضع الإشارات والتحويلات بحيث يمكن للقطار أن يسافر بسرعة وبأمان قدر المستطاع إلى الجهة المقصودة.

إطالة أرصفة المحطات. ويمكن زيادة سعة خطوط السكك الحديدية بتعديل نظام الإشارات وأطوال الكتل. ويسمح هذان التعديلان بأن تتبع القطارات بعضها الآخر عن كثب. ولكن هذه التعديلات تتطلب تحكمًا أكثر مركزية، ويمكن تبرير زيادة التكلفة في هذه الحالة فقط عندما يكون المرور مكتظًا وكثيفًا. ولقد رفعت السكك الحديدية في الهند سعتها بتحويل الخطوط ذات البعد القياسي المتري إلى محددات القياس العريضة.

إن أغلى صور تحديث السكك الحديدية هو تقديم قطارات سريعة جدًا للعمل على السكك الحديدية، وهذا التحديث يتطلب قطارات عالية الكفاءة ونظمًا حديدية متينة وأساليب أمان عالية. وعلى الرغم من أن القطارات العالية السرعة من التطورات المهمة جدًا في السكك الحديدية، إلا أنها ستكون أكبر فائدة عندما تتمكن تلك القطارات من اجتذاب أعداد أكبر من الركاب لاستخدامها. ولقد وضعت كل من فرنسا واليابان مبالغ ضخمة من الأموال للاستثمار في القطارات السريعة وإنشاء خطوط جديدة تمامًا. أما في بريطانيا فقد تم التوصل إلى قطارات أقل سرعة من القطارات المستخدمة في كل من اليابان وفرنسا، ولكن التحديث ومحاولة زيادة السرعة تمّا بإجراء عملية تخفيف لحدة الانحناءات على الخطوط الموجودة فعليًا، وكذلك تثبيت قضبان حديدية طويلة ملحومة على راقدات خرسانية. ومن المفيد، في الغالب، الحصول على قطارات يشغلها سائق واحد يمكنه أيضًا تشغيل الأبواب، وهذا يسرع من الخدمة بتقليل فترات التوقف في كل محطة. وإن استخدام قطارات بنظام **دفْع – جذْب** (وحدة جر أو سحب على كل طرف) يمكنه أيضًا توفير الوقت، وهو يساعد في الاستخدام الأمثل لفراغات المحطات، كما أنها تتطلب عددًا أقل من الأفراد لتشغيلها، وتقلل من عدد القطارات المطلوبة لتنفيذ الخدمة. وتُستخدم حاليًا في المملكة المتحدة قطارات الدفع والجذب على كلا الخطين الرئيسيين العاملين بين لندن وأسكتلندا.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فلا تستطيع السكك الحديدية منافسة الخطوط الجوية للمسافات البعيدة والطويلة جدًا. وعلى الرغم من ذلك، فلقد جذبت القطارات السريعة، رغم أنها ليست بسرعة القطارات في أوروبا، أعدادًا كبيرة من الركاب في الولايات الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية. ولقد استثمر الأمريكيون مبالغ كبيرة في قطارات الشحن وأبدعوا في تحديثها باتباع أسلوب التحكم المركزي فيها وذلك للوصول إلى أقصى استفادة ممكنة من الخط المفرد.

السكك الحديدية حول العالم

السكك الحديدية في العالم العربي. تأتي في مقدمتها سكك حديد مصر والسعودية والسودان وبلاد الشام الممتدة من سوريا ولبنان والأردن والعراق، وسكة حديد المغرب العربي التي تبدأ من مدينة قابس في الجمهورية التونسية وتنتهي في مدينة الدار البيضاء في المغرب مارة بالجزائر. وبصورة عامة نجد أن شبكة السكك الحديدية قصيرة بشكل عام، ولا يوجد ترابط أو تكامل بينها.

سكك حديد بغداد كانت تربط أوروبا بالشرق، فقد كان الخط يبدأ من حيدر باشا في تركيا وينتهي بالبصرة جنوبي العراق. وكانت تمتد منه خطوط فرعية لتصله بإيران وروسيا وسوريا وفلسطين. وكان أول من أسهم في بنائه رؤوس الأموال الألمانية. ولما رأت بعض الدول كروسيا وفرنسا وبريطانيا أن هذا الخط يهدد مصالحها خاصة المستعمرة البريطانية في الهند، احتجت لدى تركيا. لذا جُمّد العمل في الخط عدة سنوات إلى أن استأنفته بريطانيا نفسها عام ١٩١١م حين صار لها نفوذ في العراق بحلول ذلك التاريخ. وكانت قد تمت أجزاؤه التي تصل إلى الأناضول عام ١٨٩٦م. أما آخر حلقاته فقد تمت عام ١٩٤٠م.

السعودية. بدأ فيها تنفيذ مشروع الخط الحديدي الذي يربط بين المنطقة الشرقية والوسطى عام ١٩٤٧م، وذلك عبر خط رئيسي يبدأ من الدمام وينتهي في الرياض، مارًا بالهفوف وحرض والخرج بطول ٥٦٢كم، وهو خط منفرد بالقياس النموذجي، وله خطوط فرعية بطول إجمالي قدره ١٦٤كم. انتهى العمل من هذا المشروع عام ١٩٥١م. وتعرف الهيئة التي تشرف على تسيير القطارات باسم المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السعودية. وقد أنجزت هذه الهيئة مشروعين مهمين هما: إنشاء المحطة الجمركية بالرياض، حيث تنقل البضائع مباشرة من ميناء الدمام إلى المحطة الجمركية في الرياض؛ وفي ذلك تيسير لأصحاب البضائع، وفي إجراءات التخليص الجمركي. أما المشروع الثاني فهو إنشاء خط حديدي يكون بمثابة ازدواج للخط الحديدي الأول، ويبدأ من الدمام متجهًا إلى الهفوف، ومنها مباشرة إلى الرياض دون المرور على المحطات الأخرى مما اختصر المدة الزمنية بين المدينتين.

مصر. أنشئ أول خط حديدي فيها عام ١٨٥٢م، وقام ببنائه روبرت ستيفنسن بطلب من الخديوي سعيد، وكان طول الخط نحو ٥١كم. ثم أنشئ خط ثان عام ١٨٦٨م يصل بين القاهرة والإسكندرية بطول ٢٢٠كم. وأنشئ خط ثالث في العام نفسه يربط بين القاهرة

الملك عبد العزيز آل سعود ـ يرحمه الله ـ افتتح الخط الحديدي بين الدمام والرياض عام ١٩٤٧م.

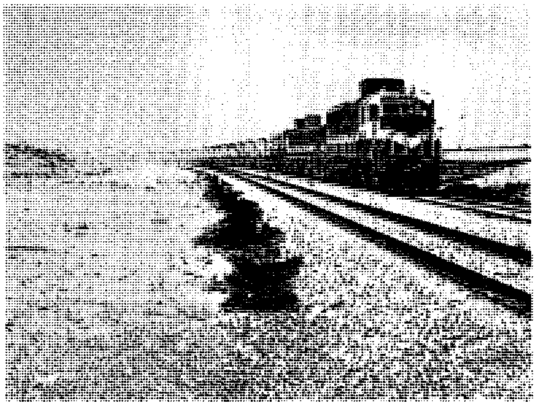

الخط الحديدي المزدوج تم إنشاؤه للربط بين الدمام والرياض بديلاً للخط القديم، وقد اختصر المسافة بأكثر من ١٠٠كم.

والإسماعيلية بطول ١٦٠كم. وكان الهدف من بناء الخط الأخير نقل القادمين من خارج مصر لحضور حفل افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م. وتوجد بمصر الآن شبكة كبيرة من الخطوط الرئيسية والفرعية تمتد من العريش في الشرق إلى مرسى مطروح في الغرب إلى ميناء السد العالي النهري جنوبًا. وتوجد الآن مصانع خاصة ببناء عربات السكك الحديدية سواءً لنقل البضائع أو الركاب. وتعمل معظم الخطوط اليوم بنظام التوجيه الآلي للقطارات والتحكم في حركتها في المحطات وفيما بينها.

السودان. أنشئ أول خط حديدي فيه عام ١٨٩٦م عندما حاول اللورد كتشنر الاستيلاء على السودان. وامتد هذا الخط من وادي حلفا في أقصى الشمال إلى مدينة الخرطوم بحري في وسط السودان. وحال دون دخول الخط إلى الخرطوم العاصمة عدم وجود جسر يربط بين المدينتين آنذاك. ثم بُني خط آخر يمتد بين سواكن في الشرق ومدينة عطبرة عام ١٩٠٤م. وفي عام ١٩٢٦م تم بناء الخط الحديدي بين بورتسودان في الشرق والخرطوم مرورًا بمدينة كسلا، ثم امتد الخط عبر كوستي إلى الأُبيِّض في الغرب.

وبعد استقلال السودان توسعت الشبكة لتمتد بين الخرطوم ونيالا ومدينة واو في الجنوب، والخرطوم والدمازين في الجنوب الشرقي. وأصبحت هذه الشبكة تمتد إلى ما يقرب من ٦,٠٠٠كم تصل بين أقصى نقطة في الشمال؛ وادي حلفا، وأقصى نقطة في الشرق؛ ميناء

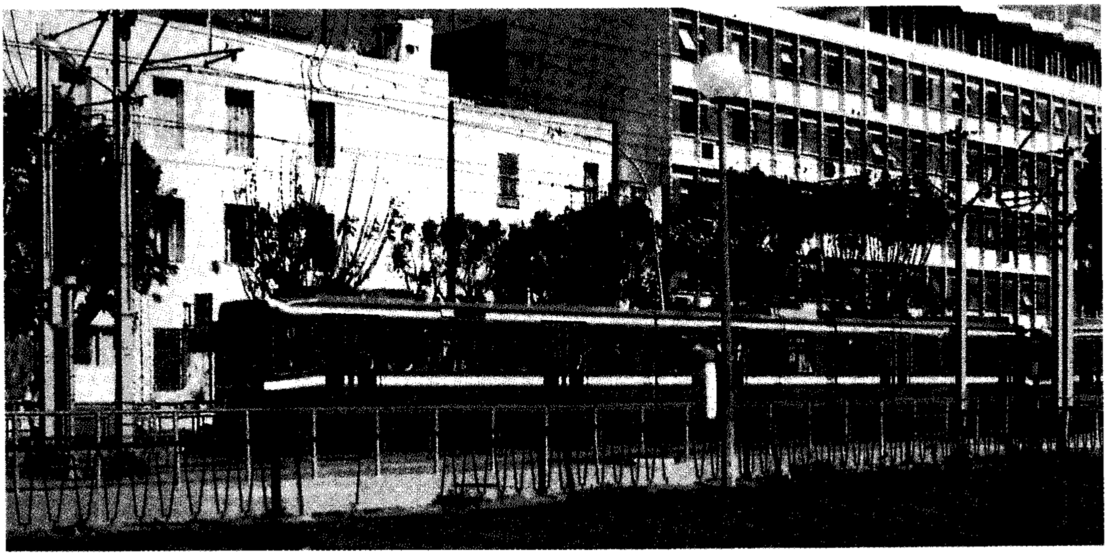

مترو تونس إحدى وسائل المواصلات الحديثة في العاصمة التونسية.

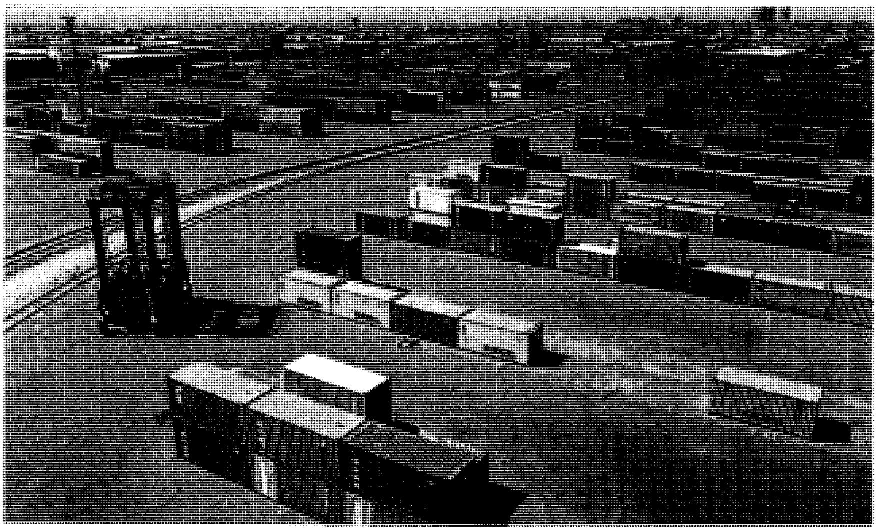

الميناء البري بالرياض. نفذته المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السعودية لنقل الحاويات من الدمام إلى الرياض عام ١٩٨٠م.

بورتسودان، وامتدت إلى الغرب حتى مدينة نيالا، وإلى الجنوب حتى مدينة واو عبر بابنوسة.

أمريكا الشمالية. تدير جميع خطوط السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية شركات خاصة. ويمثل نقل البضائع المصدر الأكبر للدخل، حيث تبلغ نسبة الدخل من الشحن ٩٥٪ من مجموع الدخل الكلي للقطارات. وتنقل السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٥٠٪ من أعمال الشحن بين المدن الأمريكية، وتحتفظ الخطوط الحديدية بهذه النسبة العالية من المرور باستخدام التقنيات الحديثة بكفاءة، وبحركة ١٠,٠٠٠ قطار سريع يوميًا، تبلغ حمولة كل منها ٢,٠٠٠ طن متري، وذلك على امتداد أكبر شبكة سكك حديدية في العالم. وتجر القطارات وحداتُ قاطرات عديدة من نوع الديزل الكهربائي.

وتحمل قطارات الشحن جميع أنواع البضائع بما فيها المواد ذات الحجم الكبير مثل الفحم الحجري وخام الحديد والسيارات والحاويات المملوءة ومقطورات الطرق.

ومازال التنافس شديدًا بين النقل البري على الطرق والخطوط الجوية على وجه الخصوص وبين السفر بالسكك الحديدية، حيث جذب النقل البري والجوي كثيرًا من ركاب المسافات الطويلة الذين كانوا يستخدمون السكك الحديدية الأمريكية فيما مضى. وعلى الرغم من ذلك فمازالت هناك شبكة أعمال أساسية للقطارات السريعة المحتوية على عربات نوم ومطاعم وعربات التسلية والترويح. ويقوم بتشغيل هذه القطارات شركة **أمتراك**، وأمتراك مؤسسة مستقلة شبه عامة أنشأتها الحكومة الأمريكية عام ١٩٧٠م، لتشغيل قطارات الركاب بين المدن في الوقت الذي كانت تواجه فيه خطوط السكك الحديدية الأمريكية مشاكل مالية وخسارة كبيرة. وبنقل مسؤولية قطارات الركاب إلى أمتراك فقد أُعفيت الشركات الخاصة من مسؤوليتها في التشغيل والمحافظة على خدمات غير مربحة عبر القارة الأمريكية. وأسرع القطارات في خطوط السكك الحديدية الأمريكية هي القطارات العاملة على خط الأنفاق(المترو) بين مدينتي نيويورك وواشنطن، ويبلغ متوسط سرعتها ١٢٥كم في الساعة. ويبلغ عدد المسافرين على خطوط السكك الحديدية في الضواحي في الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٧٥٪ من مجموع مستخدمي السكك الحديدية الأمريكية.

يشبه الموقف في كندا كثيرًا الموقف في الولايات المتحدة الأمريكية. وأسرع قطارات السكك الحديدية الكندية هي العاملة بين تورونتو وأوتاوا ومونتريال. ومعظم المسافرين على السكك الحديدية هم من المناطق عالية الكثافة السكانية في الجزء الشرقي من البلاد، ولكن معظم السكك الحديدية في كندا تعمل في حمل البضائع. ولقد بُدئ بتشغيل خطوط سكك حديدية جديدة لنقل المعادن ذات الأحجام الكبيرة، وخشب الصناعة الخام، بينما تعاني قطارات عبر القارة من عدم إقبال المسافرين عليها.

أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. تُعَدُّ المكسيك الدولة الوحيدة في أمريكا الوسطى التي تمتلك شبكة خطوط سكك حديدية. أما الدول الأخرى الأصغر الموجودة في الجنوب، فالخطوط الحديدية فيها عادة معزولة ومركزة في المناطق الساحلية. كانت بنما تمتلك خط سكة حديدية أُنْشِئَ عبر البرزخ الضيق فيها، ولقد بُنِيَ ذلك الخط عام ١٨٥٥م، أي قبل بناء قناة بنما بزمن طويل.

وللسفر براً من الساحل الغربي في أمريكا الجنوبية لابد للمسافرين من عبور جبال الأنديز. وخطوط السكك الحديدية في هذه المناطق شبه خرافية، فهي تحمل المعادن المهمة في كل من بيرو وبوليفيا، وهي تقع على ارتفاع نحو ٦٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، أي أنها أعلى خطوط سكك حديدية في العالم. ولقد أمكن إنشاء ذلك الخط الحديدي باستخدام تدرُّجات شديدة الانحدار وتعرُّجات وانحناءات حادة وأنفاق ومقاطع الحاملات. وتمتلك الأرجنتين أكثر من ٤٠,٠٠٠كم من خطوط السكك الحديدية موزعة على ثلاثة محددات قياس، وتتفرع من بوينس أيريس في الشرق مع وجود وصلات إلى خطوط السكك الحديدية في كل من باراجواي وأروجواي التي تعمل قاطرات خطوطها الحديدية بالبخار. وتمتلك البرازيل نحو ٣٧,٠٠٠كم من خطوط السكك الحديدية، منها ٩٠٪ يبعد أقل من ٥٠٠كم من الشاطئ.

أستراليا. يوجد في أستراليا أكثر من ٤٠,٠٠٠كم من خطوط السكك الحديدية. وتمتلك تلك الخطوط وتشغلها خمسُ هيئات حكومية، أربع منها تخضع للحكومات المحلية، أما الخامسة فتمتلكها الحكومة الأسترالية المركزية.

توجد ثلاثة أنواع من محددات القياس لخطوط السكك الحديدية الأسترالية. ولقد أصبح من الممكن، منذ عام ١٩٧٠م، القيام برحلة فقط بين بيرث وسيدني، وذلك على خط سكة حديدية ذات محدد قياسي معياري. ويتمتع ركاب قطار **إنديا باسفيك** في رحلة طولها ٣,٩٣٨كم بقطارات مريحة. وتستغرق الرحلة ثلاثة أيام تعبر خلالها أرضًا عارية في الغالب. ومنذ عام ١٩١٧م، رُبط ذلك الخط بخطوط السكك الحديدية غربي أستراليا والخطوط الأسترالية الأخرى. ويقع في وسط سهل نولاربور أطول خط سكة حديدية مستقيم في العالم يبلغ طوله ٤٧٨كم، ويستخدم هذا الخط **قطار عبر أستراليا** الذي يبدأ من أديليد إلى بيرث. ويعيش موظفو هذه الخطوط الحديدية، والعاملون فيها وأسرهم على طول خطوط السكة، وهي مناطق معزولة لدرجة أن قطار **الشاي والسكر** يزور هؤلاء السكان أسبوعيًا، كما يحمل القطار معه أيضًا الإمدادات الطبية والمواد الاستهلاكية اللازمة لهم، ويعرض القطار بعض الأفلام السينمائية.

ويوجد في قطار **غان**، عربة ترويح. وسمي بهذا الاسم نسبة إلى رعاة الجمال الأفغان الذين ساقوا مرة مجموعة من الجمال في منطقة شمالي جنوب أستراليا، ويصل بين أديليد وينابيع آليس، ويبلغ طول الرحلة ١,٥٤٤كم. ويحمل هذا القطار مثله مثل بقية القطارات الأخرى السيارات وعربات النقل المعبأة.

تستخدم جميع عواصم الولايات الأسترالية، فيما عدا داروين، محدد قياس مقداره ٤ أقدام و٨,٥ بوصة (١,٤٣٥م) بينما محدد القياس المعياري بين أديليد وملبورن هو ١,٦٠٠ متر. والقطار الذي يسافر ليلاً هو الوحيد بين هاتين المدينتين. وتعمل القطارات من سيدني إلى كل من ملبورن وبرزبين في الليل والنهار. وتوجد قطارات أخرى تذهب إلى كانبرا مستخدمة خطوطًا كهربائية عبر الجبال الزرقاء.

وأكبر نظام خطوط سكك حديدية في المقاطعات الأسترالية هو الموجود في كوينزلاند شمالي كايرنز والذي يبلغ طوله ١,٦٨١كم، إضافة إلى عدد آخر من الخطوط الحديدية الطويلة داخل المقاطعة. ويوجد أيضًا في أرض كوينزلاند نظام سكة حديدية ممتد في مناطق زراعة قصب السكر ذو محدد قياس مقداره قدمان (٠,٦١٠م). وتحمل قطارات الشحن المنتجات الزراعية في كوينزلاند والفحم الحجري من منطقة جنوبي نيو ساوث ويلز.

نيوزيلندا. أسست جميع خطوط السكك الحديدية في نيوزيلندا بمحدد قياس معياري قدره ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٧م) بهدف تخفيض تكلفة الإنشاء. ونظرًا لطبيعة التضاريس الأرضية الوعرة، فلقد ظهرت أثناء إنشاء الخطوط الحديدية الكثير من الأعمال الهندسية الخارقة مثل الكثير من الأنفاق والسكك المرتفعة والجسور المعلَّقة، وخاصة في الجزيرة الشمالية المعرضة للزلازل. ويمر خط السكك الحديدية الرئيسي عبر حلزون روريمو الشهير وفي سلسلة من العقد يبلغ طولها ١١كم، ويسير هذا الخط إلى أعلى بميل كبير يتدرج من ١ إلى ٥٢. ولقد بُني في شمال شرقي الجزيرة الشمالية بعض الخطوط الحديدية لتحمل خشب الصناعة الخام من الغابات الاصطناعية هناك.

ويبلغ دخل قطارات خدمات الركاب ٥٪ فقط من مجموع دخل السكك الحديدية في نيوزيلندا. ويسير على كل خط من خطوط السكك الحديدية في الجزيرة ستة قطارات رئيسية يومية في معظم الأيام. وتشرف على الرحلة الليلية بين ولنجتون وأوكلاند (٦٨٥كم)، والتي تستغرق ١٢ساعة، شركة **نورثرن**. وتعمل شركة **باي إكسبريس** على خط الفرع المتجه إلى نبيير في الشرق، ويعمل عليها أحد قطارات الدرجة الأولى الذي يوجد فيه عربة مشاهدة. ويمر هذا الخط عبر جسر موهاكا المعلق الذي يبلغ ارتفاعه عن الوادي ٩٧م، وهو أعلى ارتفاع لجسر في نيوزيلندا.

تتصل الجزر الشمالية والجنوبية فيما بينها عن طريق العبَّارات التي تحمل مركبات الطريق وخطوط السكك الحديدية معًا. وتطور في الجزيرة نظامان لخطوط السكك

الحديدية، كل على حدة، ولكنهما يستخدمان بصفة دائمة المعدات الدارجة المشترَكة. وقد أُكْملت وصلة العبَّارة عام ١٩٦٢م. وتوجد وصلة خط حديدي طولها ٣٥١ كم تصل إلى كريستتشيرش، وينطلق منها إلى الساحل الغربي خط سكة حديدية وحيد يتسلق إلى ممر آرثر، بميل كبير. ويبلغ طول مسافة التسلق ١٣ كم خلال نفق أوتيرا. وتعمل على هذا الخط قطارات كهربائية. وتعمل شركة **سوثرنير** على الخط الحديدي الممتد على طول الساحل الشرقي والذي يبلغ طوله ٥٩٤كم. ويبدأ هذا الخط من كريستتشيرش إلى إنفركارجل. وتستغرق هذه الرحلة تسع ساعات. ولقد بُني عام ١٩٥٥م نفق طوله ٩كم لتجنب المرور بمنحدر ريموتاكا الشهير، واحتاج العمل في ذلك النفق إلى خمس قاطرات بخارية لجذب قطار لمسافة ٢٦٥م على طول ٥كم.

الصين. السكك الحديدية في الصين عالية الكفاءة، ومعدل التوسع فيها أسرع من التوسع في أي نظام آخر في العالم، حيث تعتبر السكك الحديدية هي الوسيلة الأساسية لنقل الركاب وعمليات شحن الفحم الحجري وحديد التسليح والحبوب. وتعمل قطارات الشحن بقاطرات يبلغ وزن كل منها عدة آلاف من الأطنان المترية، وذلك على أزواج من القطارات البخارية المصممة آليًا والمؤسسة على صورة القاطرات في الاتحاد السوفييتي السابق. كما أن عربات الركاب ذات مظهر سوفييتي، ويرجع ذلك إلى مساعدة السوفييت للصين في إنشاء مصانع وورش السكك الحديدية في السنوات التي تلت ميلاد جمهورية الصين الشعبية الشيوعية عام ١٩٤٩م. ومازال الصينيون متفردين في بناء القاطرات البخارية، فهم يحتاجون إلى جميع الطاقة المحركة التي يمكن الحصول عليها لتحقيق المتطلبات المتزايدة والتوسعات الكبيرة في إمداد القاطرات، كما أنهم يستخدمون قوة سحب البخار، وهذا أمر مفهوم ومتوقع في دولة تمتلك أكبر مخزون من الفحم الحجري في العالم مع عجز كبير في النفط، أي إن الدولة تحاول الاعتماد على نفسها في مصادر الطاقة اللازمة للسكك الحديدية.

توجد في الصين مناطق شاسعة لاتتوافر فيها سكك حديدية. ويتركز معظم نظام خطوط السكك الحديدية الحالي تقريبًا في شرق البلاد، ويبلغ طول أحد أهم هذه الخطوط ٢,٣١٣كم، ويمتد هذا الخط باتجاه الشمال، وهو يعمل بين غوانغزهاو (كانتون) والعاصمة بكين، ويستمر في طريقه إلى المنطقة الصناعية في الشمال الشرقي حول شنيانغ حتى يصل إلى منشوريا. ويمتد خط السكة الحديدية الرئيسي الثاني من بكين في اتجاه الجنوب إلى شنيانغ بطول ١,٤٦٢كم، وهو يتصل بخطي غوانغزهاو ناحية الجنوب الغربي. ولايمر خطا السكة الحديدية الرئيسيان بمناطق بها مرتفعات أو جبال، إلا أن الخط الفرعي المتجه إلى الغرب من نقاط الوصل على الخط المتجه من الشمال إلى الجنوب لابد أن يمر عبر جبال عالية. ولقد أنشئت خطوط سكك حديدية عبر هذه الموانع الطبيعية للوصول إلى المناطق النائية من البلاد، وكذلك للوصول إلى مناطق الترسبات المعدنية. ويوجد ٤٠٥ أنفاق في أحد هذه الخطوط الذي يبلغ طوله ٩١٦كم. وهناك خط آخر طوله ١,٠٦٥كم يوجد به ٤٢٧ نفقًا. وتشمل خطوط السكك الحديدية التي طُوِّرت في التسعينيات من القرن العشرين خط سكة حديدية طويلاً يصل إلى يرومكي في أقصى الشمال الغربي. وتتم حاليًا كهربة هذا الخط بسرعة بحيث يمكنه في المستقبل أن يتصل بخطوط السكك الحديدية السوفييتية. ومتى ما أنجز هذا الخط الحديدي فإنه سيقلل طول الرحلة من الصين إلى أوروبا بنحو ١٠٠٠كم. ومن هذا الخط الحديدي الطويل عند مدينة لانزو يتفرع خط يتجه للغرب قبل أن يبدأ في الاتجاه إلى الجنوب. ويتم الآن توسعة هذا الخط أيضًا في اتجاه الجنوب إلى مدينة لاسا في التيبت.

أوروبا. تمتلك كل دولة من الدول الأوروبية نظام سكك حديدية خاصًا بها وبصفات مميزة لكل دولة. ويشرح هذا الجزء من المقالة بعض شبكات السكك الحديدية الكبيرة. تعمل القطارات في أوروبا بنظام مقطورات الديزل أو الكهرباء أو خليط من وحداتهما أو بنظام قاطرات السحب. ويعتمد اختيار نظام معين على الطبيعة الجغرافية لكل دولة بالإضافة إلى احتياجات الناس الداخلية. وتستخدم معظم السكك الحديدية محدد قياس معياري مقداره أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م). ويستثنى من ذلك فنلندا وروسيا اللتان تستخدمان محدد قياس قدره خمسة أقدام (١,٥٢ م)، وأسبانيا والبرتغال اللتان تستخدمان محدد قياس مقداره خمسة أقدام وست بوصات (١,٦٧٦م). وتتعاون السكك الحديدية الأوروبية في تشغيل شبكة القطارات الدولية والمكونة في الغالب من عربات ركاب من أكثر من دولة واحدة. وفي بعض الأحيان تحتوي القطارات الدولية على عربات نوم وعربات شحن لحمل سيارات الركاب. وتعمل أنظمة وصلات العبَّارات لتصل بين السكك الحديدية عبر الموانع المائية. وأقصر وصلات السكك الحديدية الأوروبية موجودة في الدول الإسكندينافية بين الدنمارك والسويد. ويمكن للقطارات في الدول الأوروبية أن تنتقل إلى خطوط غير قياسية مادام ضبط المسافة بين العجلات ممكنًا أو أمكن تبديل مجمّعات العجلات.

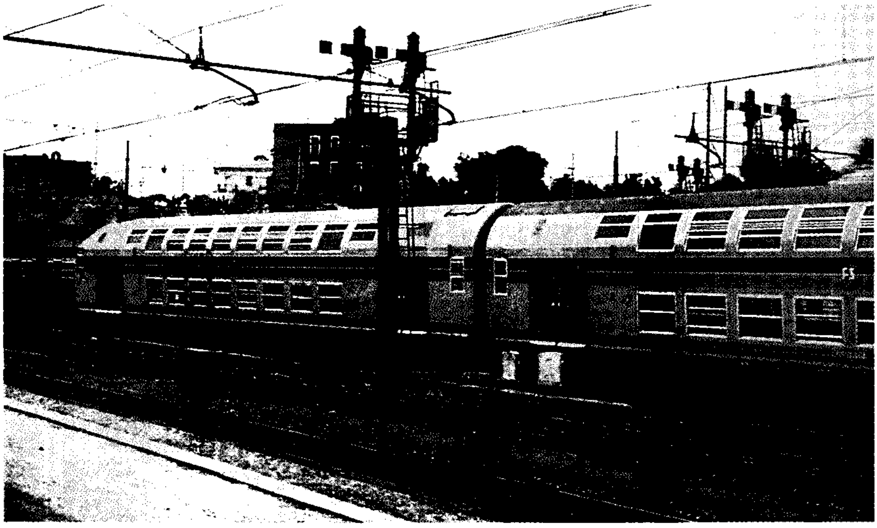

القطارات ذات الطابقين
تُستخدم في إيطاليا وبعض الأقطار الأوروبية الأخرى للتخفيف على الخطوط المفردة المشغولة والمزدحمة بصورة كبيرة من ركاب الضواحي.

ويوجد عدة أنواع مختلفة من نظام كهربة الخطوط في أوروبا. ويمكن لبعض القاطرات التحول من نظام طاقة إلى نظام آخر دون توقف. وهكذا يمكن المحافظة على مواعيد القطارات السريعة عبر أوروبا التي توفر خدمات الدرجة الأولى المتميزة للركاب، بما فيها المطاعم والكثير من التسهيلات الأخرى الضرورية لرجال الأعمال. ويستطيع المسافرون في هذه القطارات قطع مسافة تبلغ عدة مئات من الكيلو مترات والعودة إلى منازلهم في اليوم نفسه.

تشغِّل عدد من الدول الأوروبية خدمات قطارات ركاب عالية السرعة، ومن أمثلة ذلك، قطارات **بندولينو** الإيطالية التي يمكنها الانحناء لتأخذ منحنيات شديدة الانحدار، وتستخدم هذه القطارات في السكة الحديدية التي تربط ميلانو بروما. وتجري في ألمانيا قطارات عالية السرعة من هامبورج عبر شتوتجارت إلى ميونيخ، وتبلغ سرعة تلك القطارات ٢٥٠كم/ساعة. ويعمل أسرع قطارات أوروبا في فرنسا، وهو قطار سريع جدًا يعرف بالحروف (تي.جي.في) وهو قطار ذو سرعة فائقة. ولقد أنجز خط السكك الحديدية الجديد للقطارات السريعة بين باريس وليون عام ١٩٨٣م. كما انتهى أيضًا جزء آخر من ذلك الخط عام ١٩٨٩م، وهو يخدم منطقة غربي فرنسا. وسوف يعمل قطار (تي. جي. في) في نفق المانش خلال توصيلة بين باريس وَلِيلْ، كما توجد خطط لمد شبكة خطوط السكة الحديدية السريعة إلى كل من بلجيكا وهولندا وألمانيا.

أدى توحيد ألمانيا عام ١٩٩٠م إلى زيادة كبيرة في المرور بين مناطق شرقي ماكان يُعرف بألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية وغربيها، وتمت إعادة الخط القديم الذي كان قد توقف استخدامه لمدة ٤٠ سنة، ويرجع التوقف حينذاك إلى وجود الحدود بين الكتلة الشرقية ودول أوروبا الغربية. ولقد تم دمج خطوط السكك الحديدية بين برلين ودرزدن وليبزج لتكوِّن السكة الحديدية الموحّدة لألمانيا، كما يتم حاليًا التخطيط لكهربة خط السكك الحديدية العاملة بين هامبورج وبرلين، لمنافسة تحديث خطوط السكك الحديدية بين النمسا وتشيكوسلوفاكيا السابقة. وتُعَدُّ خطوط السكك الحديدية الدولية للشحن عبر أوروبا مهمة للغاية. وتوجد بين الدول الأوروبية المختلفة ترتيبات خاصة لتبادل عربات القطارات بين الدول، كما تحافظ كل دولة على تجانس نظام التشغيل.

الهند. يسافر في الهند يوميًا على خطوط السكك الحديدية ما يزيد على عشرة ملايين مسافر في قطارات يبلغ عددها ١١,٠٠٠ قطار. وبعض هذه الخطوط مكدَّس بالركاب لدرجة أن عددًا من هؤلاء الركاب يضطرون للركوب على أسطح العربات. وتُعَدُّ شبكة خطوط السكك الحديدية الهندية رابعة أكبر نظام سكك حديدية في العالم، حيث يبلغ مجموع أطوال الخطوط أكثر من ٦٠,٠٠٠كم. ومعظم الخطوط من النوع ذي المحدد القياسي العريض، أي خمسة أقدام وست بوصات (١,٦٧٦م). ونسبة خطوط السكة الحديدية ذات محدد القياس العريض في ازدياد مع التوسع في بناء الخطوط الجديدة. كما تُحول الخطوط القديمة ذات محدد القياس المتري، وبالذات الخطوط المستخدمة بكثرة، إلى المحدد القياسي العريض.

ولقد صُمِّمت الشبكة الأساسية ذات محدد القياس العريض من الخطوط الحديدية في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وكانت تشمل أيضًا خطوط

خطوط السكك الحديدية الهندية. تحمل خطوط السكك الحديدية الهندية أكثر من عشرة ملايين مسافر يوميًا. وتقدم في المحطات المرطبات والوجبات المحجوزة مسبقاً خلال فترات التوقف الطويلة للقطارات.

السكك الحديدية فيما يُعرف الآن باسم باكستان. وقد تمَّت كهربة خطوط السكة الحديدية العاملة بين دلهي وكل من بومباي وكلكتا. وتحمل هذه الخطوط الأساسية معظم الشحن والبضائع الكثيرة في الهند بما فيها: الإسمنت والفحم الحجري والأسمدة والحبوب والنفط والفولاذ. وتُعَدُّ السكك الحديدية في الهند إحدى أهم ممتلكاتها، وتظهر فيها الكثير من المعالم والتصميمات البريطانية. ومازالت اللغة الرسمية المستخدمة في القطارات والسكك الحديدية في الهند هي اللغة الإنجليزية، ومنذ الاستقلال عام ١٩٤٧م، أصبحت القاطرات (في البداية بخارية، ثم ديزل وبعد ذلك كهربائية) والمعدات الدارجة الآلية والكهربائية تُصنَّع في الهند. ولقد استطاعت مراكز البحوث في السكك الحديدية الهندية ذات الكفاءة العالية المحافظة على برامج تطوير القطارات الهندية وتحديثها.

ولايزال الكثير من القطارات البخارية مستخدمًا حتى الآن في الهند، إلا أنه مستخدم أساسًا على خطوط ذات محدد قياس متري. وتسحب قاطرات البخار على الخطوط ذات محدد القياس العريض، قطارات الركاب الأقل سرعةً، بينما تسحب قاطرات الديزل قطارات الشحن عندما يكون ذلك ممكنًا. وشبكة خطوط السكك الحديدية للركاب في الهند منظمة إلى درجة كبيرة، وتغطي جميع أرجاء البلاد، وتستغل التسهيلات المتوافرة إلى أقصى قدر ممكن لخدمات الركاب. ويوجد نظام حجز مفصَّل يعمل إلى درجة كبيرة بالحاسوب. ورحلات قطارات الهند بطيئة مقارنة بالنظم الحديثة في أماكن أخرى، مع تعطل القطارات وتوقفها لفترات طويلة في المحطات لشراء المرطبات أو إحضار الوجبات الغذائية، والتي قد سبق حجزها، إلى القطار. وكثير من القطارات طويل جدًا بصورة ملحوظة، ويصل عدد عربات بعض هذه القطارات إلى ١٨ عربة ثقيلة، ويوجد في العادة بينها عربة واحدة مكيفة الهواء في الأقل. ويمكن تحويل مقاعد السفر في عربات الركاب إلى مضاجع للنوم في الليل. ولاتزيد سرعة أفضل القطارات، مثل **قطار ريدهاني السريع** المكيف الهواء الذي يعمل بين نيودلهي وبومباي وكلكتا، عن ٨٥كم/ساعة. وتبلغ سرعة أسرع قطار في الهند ٩٠كم/ساعة، وهو **قطار شاتابدي السريع** الذي يعمل بين دلهي وبوبال في رحلة يبلغ طولها ٦٠٠كم. ومتوسط سرعة القطارات الجيدة العاملة في الهند تتراوح عادة بين ٥٠ و٦٠كم/ساعة. والقطارات ذات المحدد القياسي المتري أبطأ بكثير، ففي أحسن الأحوال لاتزيد السرعة عن ٥٠كم/ساعة. ومن أمثالها **قطار مدينة بنك السريع** الذي يصل إلى جيبور. وقطارات ضواحي بومباي وكلكتا الكهربائية من القطارات المزدحمة للغاية، ولايمكن بأي حال من الأحوال إغلاق أبوابها، حيث يتعلق الركاب على الأبواب من الخارج، ويُحتمل جدًا أن تحمل هذه القطارات ضعف سعتها الأساسية من الركاب وهي ١٥٠٠ راكب رسميًا. ولقد أُنشئت في مدينة كلكتا أول مرحلة من خطوط السكك الحديدية لقطارات الأنفاق، بينما أُنشئت أطول سكة حديدية مكهربة ذات محدد قياس متري في الضواحي في مدينة مدراس.

ويوجد في أنحاء الهند سكك حديدية أخرى ذات محدد قياس ضيق تصل أبعاد بعضها إلى قدمين وست بوصات (٠,٧٦٢م). ومن أمثلة ذلك خطوط السكك الحديدية في ولاية بارودا. وبعض السكك الحديدية

الأخرى ذات محدد قياس يبلغ قدمين (٠,٦١٠م)، ومن أمثلة ذلك خطوط السكك الحديدية في ولاية جواليور. وتوجد عدة خطوط مثيرة للاهتمام تخدم المناطق الجبلية، فعلى سبيل المثال، يمكن الوصول إلى منطقة سيمالا في سفوح جبال الهملايا عن طريق قطارات تستغرق أربع ساعات في قطع رحلة شديدة الالتواء طولها ٩٦كم مع توقف لتناول طعام الإفطار في منتصف المسافة. ويُعد مايسمى **القطار اللُّعبة** (محدد قياس ٠,٦١٠م) المتجه إلى منطقة دارجيلينج من القطارات الممتعة للركاب غير المتعجلين. وتنطلق صافراته عبر الطريق، وهو يتأرجح للأمام وللخلف، وتنافس تلك القطارات خدمات الحافلات المحلية. وتستغرق هذه الرحلة أكثر من ثماني ساعات يقطع القطار خلالها رحلة طولها ٨٧كم بما فيها أربعة حلزونات وخمسة متعرجات للوصول إلى القمة. وتعمل قاطرات الخط إلى أوتكاموند في الجنوب ذات المحدد القياسي المتري بالبخار، وتدفع القاطرات القطار إلى المقاطع العلوية على طول حافات وعبر جسور معلّقة. وتستخدم خطوط السكك الحديدية الهندية مجموعة متنوعة من القطارات التي لامثيل لها لجذب السياح، ومنها **القصر المتحرك على عجلات**، وهو قطار سياحي فخم مكوّن من غرف جلوس (صالونات)، ويوجد في دلهي متْحف لخطوط السكك الحديدية مُعَدّ بطريقة جيدة مع متحف في الهواء الطلق.

اليابان. تمتلك اليابان أعلى نسبة من حيث عدد رحلات السكك الحديدية للفرد الواحد من السكان مقارنة بأية دولة أخرى في العالم، وذلك من خلال عدد من القطارات يصل إلى ٢٦,٠٠٠ قطار يوميًا. وتوجد شبكة خطوط سكة حديدية كبيرة بمحدد قياسي يبلغ ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٧م) ويعمل معظمها بالكهرباء. ولتحقيق احتياجات المناطق الصناعية في جنوبي أكبر جزيرة في اليابان وهي جزيرة هونشو العالية الكثافة، فقد بدأ القطار السريع المعروف باسم **الطلقة** (الرصاصة) الانطلاق عام ١٩٦٤م بين طوكيو وأوساكا على خط جديد ذي محدد قياس معياري مقداره أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م)، ويُعرف ذلك القطار باسم **شنكانسين**. وفي الرحلة المذكورة يمر القطار على كثير من الجسور المعلقة ويعبر ٦٦ نفقًا، اثنا عشر منها يزيد طول كل واحد منها على كيلومترين.

قطارات شنكانسين قطارات كهربائية بها عادة ١٦ عربة، ويمكنها الاحتفاظ بسرعة عالية جدًا. وقد افتُتحت امتدادات جديدة لخطوط السكة الحديدية من أوساكا عبر هيروشيما إلى فوكووكا/ هاكاتا في جزيرة كيوشو الجنوبية، وتبلغ أطوال الخطوط الجديدة ٥٥٤كم تقطع تلك القطارات نصف هذه الأطوال خلال أنفاق. وتجري على تلك الخطوط الحديدية السريعة قطارات الركاب فقط. وتكون الخطوط الحديدية خالية تمامًا لإجراء عمليات الصيانة من منتصف الليل إلى الساعة السادسة صباحًا، حينما يغادر أول قطار طوكيو متجهًا إلى فوكووكا. والقطارات انسيابية جدًا أثناء سيرها وخالية تمامًا من الضوضاء. وتوجد **عربات خضراء** أي ردهات وغرف جلوس في كل قطار وعربات للطعام في القطارات الأسرع. ويتلقى السائقون تعليمات إرشادية على جهاز خاص في حجرة القيادة، ويراقب الخط بصفة دائمة تحسبًا لأية هزات أرضية. ويوجد أيضًا خطوط **شنكانسين** من طوكيو إلى نيجاتا على الشاطئ الغربي (٣٠١كم) وإلى

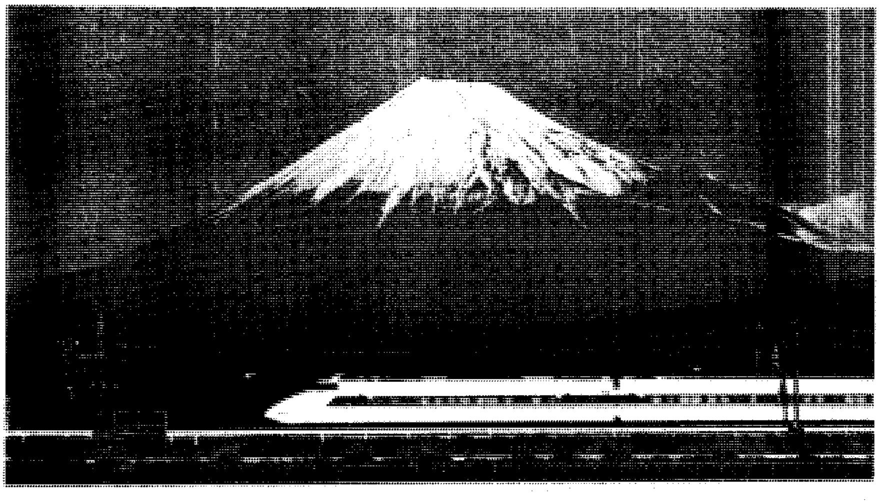

قطار الطلقة (الرصاصة) الياباني. يمكن لهذا القطار أن يسافر بسرعة تزيد على ١٦٠ كم/ ساعة. والقطار انسيابي وعديم الضوضاء بالداخل.

موريوكا في الشمال بطول (٤٩٧كم) ومنها تستمر قطارات عادية إلى جزيرة هوكايدو الشمالية خلال نفق سيكان الذي يبلغ طوله ٥٤كم، وهو أطول نفق في العالم. وتحمل خطوط ذات محدد قياس مقداره ١,٠٦٧م جميع قطارات الشحن إضافة إلى جميع قطارات عربات النوم. ولقد تم إحلال قطارات الركاب الأخرى على طرق خطوط السكك الأساسية بالقطارات عالية السرعة.

جنوب إفريقيا. أُقيم نظام السكك الحديدية في جنوب إفريقيا، المعروف باسم سبورنتْ، أساسًا لخدمة نقل البضائع مع وجود قليل من قطاراتِ الركاب. ولكن قطارات البضائع تحتوي عادة على عربات خاصة بالركاب، ويوجد في الأقل قطار واحد للركاب يوميًا تتوفر فيه تسهيلات جيدة على جميع الخطوط الأساسية المكهربة والعاملة بين جوهانسبرج والمدن الساحلية التالية: ديربان ولندن الشرقية وميناء إليزابيث وكيب تاون. وسرعات القطارات في جنوب إفريقيا ليست عالية. ويغادر **القطار الأزرق** بريتوريا ثلاث مرات في الأسبوع، حيث يقطع رحلة طولها ١٦٠٠كم إلى كيب تاون، وتستغرق الرحلة ٢٥ ساعة. يُعَدُّ القطار الأزرق من أفخم القطارات في العالم مع خدمات متميزة وتسهيلات تناسب خدمات فنادق الدرجة الأولى. ورغم أن القطارات تعمل على خطوط سكك حديدية ذات محدد قياس معياري مقداره ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٥م) فإن الفُسَح الموجودة بين خطوط السكك الحديدية تساعد العربات في أن تكون أضيق قليلاً من العربات ذات محددات القياس العريض في خطوط السكك الحديدية الأوروبية، ويتضح ذلك من حجم القاطرات البخارية الضخمة العاملة في جنوب إفريقيا، ومازال في المستودعات ٢٠٠ قاطرة من هذه القاطرات، وهي تُستخدم في رحلات خاصة أو على قطارات الرحلات العادية للفُسَحة ولعشاق القطارات. ويوجد عدد محدود من قطارات البخار العاملة في الرحلات اليومية الاعتيادية على خطوط تعدين الفحم الحجري. تستخدم خطوط السكك الحديدية في جنوب ديربان، محدد القياس ذا الثلاثة أقدام (٠,٦١٠م) بصورة قليلة فيما عدا استخدامها لشركة خاصة، وتعمل في خدمات الشحن وبخاصة في نقل الخشب والحاصلات الزراعية. ويُستخدم الخط الحديدي ذو محدد القياس الضيق، الذي يعمل من ميناء إليزابيث، لنقل الحجر الجيري والتفاح، ويظهر في هذه السكة جسر معلق طوله ١٩٧م وارتفاعه ٧٨م ويُعْرف باسم فان ستادن.

وتوجد في جنوب إفريقيا سكك حديدية تتبع نظام السيور المتحركة، ومن أمثلة ذلك خط يبلغ طوله ٨٣٠كم وموقعه في شمالي مقاطعة الكاب، ويعمل بين سيشين وخليج سالدانا. ويعمل ذلك الخط بالتيار الكهربائي المتردد غير العادي بجهد ٥٠ كيلو فولت. ويقوم بنقل خامات الحديد. ويوجد خط حديدي حديث تعمل عليه قطارات الشحن من مناجم الفحم الحجري في فرهيد. ولقد بُني رصيف بحري في خليج ريتشارد شمالي ديربان يستطيع تحَمُّل قطارات بسعة ٥,٥٠٠ طن. وتوجد وصلات خطوط سكك حديدية بين خدمات قطارات الركاب في جنوب إفريقيا وخدمات قطارات الركاب في كل من ناميبيا وزمبابوي مارة بجمهورية بتسوانا، لكن وصلة السكك الحديدية إلى موزمبيق تحمل ركابًا فقط إلى الحدود بين البلدين.

المملكة المتحدة. تتركز خطوط السكك الحديدية في المملكة المتحدة، وهي مملوكة للدولة، حول مدينة لندن، ومنها تتفرع الخطوط الحديدية إلى سائر أرجاء المملكة. وتبدأ جميع السكك الحديدية المتفرعة من سبع محطات أساسية في قلب لندن. وتحمل خطوط السكك الحديدية البريطانية أكثر من مليوني مسافر يوميًا على نحو ١٥,٠٠٠ قطار على شبكة سكك حديدية تصل أطوالها إلى ١٨,٥٠٠كم.

وتوجد سكتان أساسيتان للخطوط الحديدية. الخط الحديدي المكهرب الذي يجري غربًا، وهو يتجه شمالاً من محطة إيستون في لندن إلى محطة جلاسجو في أسكتلندا مع وجود تفرعات إلى برمنجهام ومانشستر وليفربول. ولقد تم حديثًا كهربة الخط الشرقي الذي يبدأ من محطة كينجز كروس في لندن ومنها تتجه القطارات إلى يورك ونيوكاسل في طريقها إلى أدنبره. وتعمل على هذه السكة حاليًا أسرع قطارات في بريطانيا، بمتوسط سرعة ١٦٠كم/ساعة. وأقصى سرعة لها هي ٢٢٥كم/ساعة. وقطارات السفر بين المدن في السكك غير المكهربة، عالية السرعة، كما توجد عربة طاقة في كلا طرفيها. وقد بدأت هذه القاطرات أول عمل لها في الخط الذي يربط بين لندن وبريستول وساوث ويلز عام ١٩٧٦م، وتعمل هذه القطارات بسرعة تصل إلى ٢٠٠ كم/ساعة. وتسحب القطارات البريطانية الأخرى قاطرات، ويشمل القطار أيضًا عربة نوم، وعربة خدمة. وتستخدم السكك الحديدية عبر المملكة المتحدة قطارات الديزل الكهربائية المعروفة باسم **السريعة** وهي مستخدمة بوجه خاص في ويلز وشمال غرب أسكتلندا حيث تُعَدُّ قطارات العربات اقتصادية للعمل على المسافات الطويلة، ولكنها قليلة الاستخدام على خطوط السكك الحديدية وحيدة الخط مع وجود إشارات الراديو الحديثة.

ويخدم مدينة لندن بطريقة جيدة عدد كبير من قطارات الضواحي، ويستعمل اثنان من هذه الخطوط، في شمالي المدينة، الكبلات الكهربائية المعلقة ذات الجهد ٢٥ كيلو فولت، والتي تخدم محطات قطارات تحت الأرض. ويتصل أحد هذين الخطين مع شبكة خطوط جنوب شرقي لندن إلى الجنوب من نهر التايمز. وتعمل هذه القطارات بالكهرباء بجهد قدره ٧٥٠ فولت من قضيب حديدي ثالث، ولهذا فإنها تحتاج إلى قطارات خاصة ثنائية الفولتية. وتتعامل مدينة لندن أيضًا مع المرور القادم من أوروبا عبر قناة المانش والمفتتح عام ١٩٩٤م. وتمدّ خطوط الجنوب الشرقي العاملة بالكهرباء لندن بأقصى خدمات الضواحي وأكثرها ازدحامًا وكثافة، مع أقصى استخدام في الصباح وفي المساء في ساعات الذروة. وتعمل جميع القطارات حول لندن، في دائرة قطرها ١٢٠ كمً، على شكل قطاع واحد. وعلى الرغم من عدم جدوى هذه الخطوط اقتصاديًا، إلا أنها ذات أهمية كبيرة للندن، ولذلك فهي تلقى دعمًا ماليًا كبيرًا من الحكومة.

وتُنقل البضاعة والشحنات على خطوط السكك الحديدية البريطانية باستخدام نظام الحاويات، وكذلك يُنقل على قطارات الشحن الفحم الحجري والحجارة. وتجري بعض قطارات الشحن في مواعيد محددة ولشركات معينة. وتستأجر مجموعات خاصة، من دعاة المحافظة على السكك الحديدية، في شهور الصيف القاطرات البخارية لسحب القطارات السياحية في رحلات يومية في المناطق ذات المناظر الطبيعية. وتُسَيِّر خطوط السكك الحديدية البريطانية في شهور الصيف أيضًا رحلات اليوم الواحد مع تسهيلات لوجبة الغداء، وهي من الرحلات المرغوبة والمربحة في الوقت نفسه.

أيرلندا. خطوط السكك الحديدية في جزيرة أيرلندا جميعها من نوع محدد القياس العريض ذي خمسة أقدام وثلاث بوصات (١٫٦٠٠م). وتبلغ طول شبكة السكك الحديدية في جمهورية أيرلندا ١٫٩٥٠كم. تمتلك السكك الحديدية في جمهورية أيرلندا أنظمة النقل الحكومية المعروفة باسم **كوراس لمبيار إيرنين**. وتشغل شبكة السكك الحديدية شركة متفرعة منها تُعرف باسم **لانرود إيرنين**. وتشغل شركة لانرود إيرنين الشبكة الحديدية في أيرلندا بأحدث النظم في العالم، وهي تنظم خدمات السفر بقطارات الركاب من دبلن إلى الجنوب والغرب في جمهورية أيرلندا. وتتميز شبكة سكك حديد جمهورية أيرلندا بعدم وجود أية تفرعات أو اتصالات كثيرة مع الخط الأساسي، وإن كانت خطوط الشحن تمتلك قدرة الاتصال بخطوط حديدية أخرى. وتحمل خطوط الشحن أساسًا الإسمنت والأسمدة وبنجر السكر. وتوجد تجارة حاويات مهمة تقوم القطارات بنقلها إلى الموانئ وبلفاست في أيرلندا الشمالية لتنقلها العبارات إلى بريطانيا. وتشارك كل من أيرلندا الشمالية وجمهورية أيرلندا في خدمات خط قطار الركاب الرئيسي الرابط بين دبلن وبلفاست. وتبلغ طول شبكة خطوط السكك الحديدية في أيرلندا الشمالية نحو ٣٠٠ كم.

وقد تم الانتهاء من خطوط سكك حديدية سريعة (نقل سريع في منطقة دبلن) عام ١٩٨٤م، ويبلغ طول هذه الشبكة ٣٦كم، وتمتد الخطوط الحديدية الموجودة من هوث في الشمال إلى دون لوري وبراي في الجنوب، وقد تمت كهربتها، كما افتُتحت بعض المحطات الجديدة.

هواة السكك الحديدية

مازال كثير من الناس يعشقون قاطرات السكك الحديدية البخارية، وقد أدى هذا العشق والاهتمام إلى الإقبال على السكك الحديدية باعتبارها نوعًا من الهواية وقضاء وقت الفراغ، كما صاحب ذلك ظهور الكثير من الكتب والمجلات وأشرطة التسجيل المرئية (الفيديو) عن السكك الحديدية. وتمتلك الكثير من الدول متاحف للسكك الحديدية، كما تحافظ بعض الدول على خطوط السكك الحديدية البخارية بحيث يمكن لهواة القاطرات البخارية التمتع بمنظرها وسماع صوتها وشم رائحة البخار المتصاعد منها بل وركوبها، ويمكنهم أيضًا تشغيلها. ولقد ظهرت ونمت أساليب وطرق للمحافظة على خطوط السكك الحديدية وبالذات في أمريكا وأستراليا وبريطانيا وبعض الدول الأوروبية الأخرى. ويقوم المتطوعون بالمحافظة على القاطرات وعربات السكك الحديدية المعطلة وإصلاحها وتشغيلها على جزء قصير من الخط أو أجزاء متفرعة من الخطوط غير المستخدمة أو على الخطوط الأساسية. ومن أوائل الخطوط التي استُخدمت في ذلك خط تاليلين في ويلز عام ١٩٤٩م، وخط السكة الحديدية في بوفنج بيلي في أستراليا عام ١٩٥٣م.

ويوجد أكثر من ألف قاطرة بخارية تمت المحافظة عليها في بريطانيا، ونحو ألفين في أمريكا. ومع أن المحافظة على القطارات ذات محدد القياس الصغير (الضيق) أقل تكلفة من الخطوط ذات محدد القياس الكبير، إلا أنه تم في بريطانيا المحافظة على خط ذي محدد معياري (١٫٤٣٥م). ولقد كان خط بلوبل الحديدي في منطقة سسكس أول خط ذي محدد قياس معياري تتم المحافظة عليه عام ١٩٦٠م. وتمتلك شركة خطوط نين فالي المتخصصة في خطوط السكك الحديدية الأجنبية الموجودة في كمبردجشايَر قاطرات وعربات قطارات من عدد من الدول الأوروبية.

ويمكن لمن يريد الاستمتاع بمشاهدة القطارات البخارية التي مازالت تستخدم يوميًا السفر إلى الهند أو الصين حيث مازالت قطارات البخار تعمل هناك.

نبذة تاريخية

لقد بدأ أول خطوط السكك الحديدية بوضع قطع من خشب الصناعة الخام في أرضية المناجم أو بالقرب منها، وكان يمكن لعربات صغيرة ذات عجلات خشبية أن تجري على هذه القطع بسهولة. وانتشرت هذه الخطوط في أوروبا في منتصف القرن السادس عشر الميلاديّ. ومع بداية القرن الثامن عشر الميلاديّ، انتشرت خطوط العربات الخشبية بصورة كبيرة في مناجم الفحم الحجري في شمالي إنجلترا. ومع ظهور هذه الخطوط وانتشارها تمكنت الخيول من جرٍّ أحمال أكثر ثقلاً. تم تثبيت ألواح من الحديد الزهر على الخطوط الخشبية لحفظها من البلى منذ عام ١٧٣٨م.

ومع مرور الزمن تم تعديل تصميم العجلات لتتماشى مع الوضع المستجد بحيث تجري العجلة على لوح حافته مقلوبة لأعلى. وفي عام ١٧٨٦م وضع البريطاني وليم جيسوب ـ وهو من الرواد الأوائل في السكك الحديدية ـ أول خط سكك حديدي حقيقي في لفبرو في ليسترشاير، وقد صُنع الخط من قضبان قصيرة من الحديد الزَّهْر مدعومة في نهايتها بكتل صخرية. وكانت عجلات العربات ذات شفة (حافة بارزة). وكان جيسوب مسؤولاً عام ١٨٠٣م عن بناء خطوط السكة الحديدية في سري، وهو أول خط سكة حديدية في العالم لنقل البضائع العامة. ويبدأ هذا الخط من كرويدون متجهًا إلى واندزورث ولندن.

ولقد استُخدمت على ذلك الخط الخيول لجر قطارات يصل وزنها إلى ٥٥ طنًا متريًا. ويمكن مشاهدة آثار ذلك الخط الحديدي في سري. وكان هذا الخط مصممًا لينتهي في بورتسماوث في هامبشاير إلا أنه لم يُنجز بكامله، وأنشئت منه بعض الأجزاء فقط.

بداية عصر السكك الحديدية. قادت بريطانيا العالم إلى استخدام القاطرات البخارية على خطوط السكك الحديدية، حيث بنى ريتشارد تريفيثيك، وهو مهندس تعدين من منطقة كورن، أول محرك بخاري يستخدم ضغط البخار العالي في عملية الدفع، ولقد حُوِّل ذلك المحرك إلى قاطرة تمكنت عام ١٨٠٤م من أن تسحب بسهولة على ألواح من الحديد في منطقة ميرثر تيدفل في جنوبي ويلز حمولة قدرها ٢٥ طنًا متريًا، ولقد افتُتح أول خط للترام تجره الخيل ويستعمله الركاب عام ١٨٠٧م بين سوانسي وومبلز في ويلز.

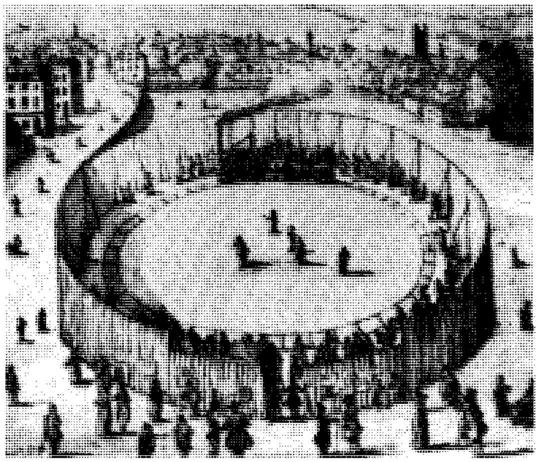

قاطرة من العصور الأولى. وهي قاطرة بناها ريتشارد تريفيثيك من إنجلترا، ولقد ركبها الفضوليون في لندن عام ١٨٠٨م. وبنى ريتشارد تريفيثيك أيضًا أول قاطرة ناجحة قامت بأول تجربة عام ١٨٠٤م .

كما افتُتح أول خط سكة حديدية للعموم يستخدم قاطرات بخارية عام ١٨٢٥م بين ستوكتون ودارلينجتون في شمال شرقي إنجلترا. وعند الافتتاح الرسمي لذلك الخط، قاد المهندس جورج ستيفنسون **قاطرته البخارية** بسرعة ٢٤كم/ ساعة، وهي تسحب خلفها قطارًا يحمل الركاب. وفي ١٨٢٩م كسب ستيفنسون وولده روبرت الرهان بقاطرتهما البخارية **روكيت** والتي سحبت قطارًا وزنه ٢٠ طنًا متريًا لمسافة ٥٦ كمً في ساعتين، وبلغت أقصى سرعة لها ٣٨كم/ساعة. وقد اختيرت هذه القاطرة لتسحب قطارًا خاصًا ركبه دوق ولنجتون عند افتتاحه خط السكة الحديدية بين ليفربول ومانشستر عام ١٨٣٠م. ومثّل هذا الحدث بداية عصر السكك الحديدية. وكان ذلك الخط يعمل كلّه بالبخار، وتجري القطارات بانتظام طبقًا لجدول مخطط لخدمات الركاب. ثم عاد الخط بين ستوكتون ودارلينجتون إلى استخدام الخيول لخدمات الركاب بعد افتتاحه.

وفي الفترة الزمنية نفسها تقريبًا بدأ في الولايات المتحدة الأمريكية أول خط سكة حديدية في أمريكا الشمالية بين بالتيمور وأوهايو، وكان يستخدم البخار. ولقد تعطلت أول قاطرة استخدمت البخار في أمريكا والمعروفة باسم **توم ثَمْب** في سباقٍ مع حصان، ولهذا يُعَدُّ أول خط سكة حديدية فعلي يُسَيِّر خدمات منتظمة في الولايات المتحدة الأمريكية هو الخط الذي أنشأته هيئة السكك الحديدية في كارولينا الجنوبية، واستُخدمت على ذلك الخط قاطرة **أفضل صديق لتشارلستون** عام ١٨٣١م.

ساعد نجاح قاطرة ستيفنسون في القضاء على الشكوك الأولية التي أحاطت بإمكانية الاعتماد على القاطرات البخارية. وفي وقت سريع نما الطلب كثيرًا على القاطرات البخارية من بلدان أخرى. وأول خط سكك حديدية أساسي في بريطانيا كان الوصلة الكبرى التي بناها جوزيف لوك أحد تلاميذ ستيفنسون والتي وصلت خط السكة الحديدية بين برمنجهام وخط ليفربول ومانشستر عند وورنجتون وذلك عام ١٨٣٧م. واكتملت الوصلة مع لندن عن طريق خطوط السكك الحديدية في برمنجهام على يد روبرت ستيفنسون في ١٨٣٨م. وكان لوك مهندس خط السكة الحديدية بين لندن وساوثامبتون. ولقد تطلب بناء خطوط السكك الحديدية عددًا كبيرًا من العمال المجهزين في العادة فقط بالمعاول والمجارف. ومن أشهر مقاولي السكك الحديدية توماس براسي الذي عمل على حفر الوصلة الكبرى. ولقد أُطلق على العمال العاملين في إنشاء السكك الحديدية اسم **عمال حفر** (اشتُق الاسم من عمال حفر القنوات في القرن الثامن عشر الميلادي والذين كان يطلق عليهم **الملاحون**). ولقد بنى براسي وعمال الحفر الذين عملوا معه أكثر من عشرة آلاف كيلومترًا من خطوط السكك الحديدية في أنحاء مختلفة من العالم. ومن إنجازاتهم خط السكة الحديدية بين باريس ورون في فرنسا، والخط الأساسي في كندا، وبعض الخطوط الحديدية الأخرى في أستراليا والهند والأرجنتين.

قطارات تاريخية منها هذه القاطرة البخارية التي يستخدمها الهواة على طريق سكة حديدية متعرج في أستراليا.

افتُتح أول خط محلي للسكة الحديدية في لندن عام ١٨٣٦م وكان يعمل بين جسر لندن ودبتفورد. وبلغ طول أول خط سكة حديدية أنشئ في أيرلندا عام ١٨٣٤م ١٠كم، وكان يربط بين دبلن وخليج كنجستاون (المعروف الآن باسم دون لوري). وقد عمل جزء من ذلك الخط حتى عام ١٨٥٤م بأسلوب **خطوط سكة حديدية هوائية**، حيث يُوصل القطار إلى كباس متحرك على طول أنبوب موضوع على السكة، ويتم دفع الهواء في الأنبوب من آلات ثابتة. ولقد بُنيت خطوط سكك حديدية ديفون الجنوبية بالأسلوب نفسه على يد أزمابارد كنجدوم برونل، ولكن هذا الأسلوب لم ينجح.

كان برونل مهندس خطوط السكك الحديدية الغربية الكبرى، التي أنشئت بين لندن وبريستول عام ١٨٤١م. اختار برونل محدد قياس عريضًا للخطوط وهو سبعة أقدام (٢٫١٤٠م) بدلاً من محدد القياس أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١٫٤٣٥م)، الذي كانت تستعمله خطوط السكك الحديدية الأخرى. وكان قرار الهيئة التي كونتها الحكومة البريطانية في صالح الخطوط ذات محددات القياس الضيقة، ولكن لم تغير مصلحة الخطوط الحديدية الغربية الكبرى من محددات القياس المستعملة إلا في ١٨٩٢م. في خلال هذه الفترة، استخدمت السكك الحديدية محددات قياس مزدوجة مع وجود خط حديدي ثالث يسمح لقطارات شركات أخرى باستخدام هذه الخطوط.

وأُطلقت على فترة الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر اسم **سنوات جنون السكك الحديدية** حيث وضعت كثير من شركات السكك الحديدية العديد من التصميمات والنظم لبناء قطاعات من السكك الحديدية، وقامت الحكومة بفحصها، ورفضت معظمها، وفقد كثير من المستثمرين المتهورين ثرواتهم. وعلى الرغم من ذلك فقد كوّن عدد من الشركات ثروات طائلة، ومن أمثلة ذلك ملك السكك الحديدية جورج هدسون الذي أصبح غنيًا نتيجة أعمال السكة الحديدية. ولقد نظّم هدسون دمج

الخطوط الصغيرة، وانتهى به الأمر إلى أن أصبح المتحكم في السكك الحديدية في شمال شرقي إنجلترا. وخلال عملية وصل الخطوط الحديدية معًا، تم بحلول عام ١٨٥٠م وصل الخط الحديدي الذي يربط بين لندن وأسكتلندا. وقد بلغت أطوال شبكة السكك الحديدية في المملكة المتحدة في منتصف القرن التاسع عشر ٩,٦٠٠كم، وكانت تدير جميع خطوط السكة الحديدية حينذاك شركات خاصة.

تطورات السكك الحديدية في دول أخرى. اشترت معظم السكك الحديدية في الدول الأوروبية قاطراتها الأولى من عائلة ستيفنسون في بريطانيا، كما أمدَّت تلك العائلة كندا بأول خط حديدي في مقاطعة كويبك عام ١٨٣٦م. وافتتحت فرنسا أول خط سكة حديدية عام ١٨٣٢م، أما أول خط سكة حديدية في بلجيكا فقد أُنشيء عام ١٨٣٢م، وكانت بداية السكك الحديدية في ألمانيا في ١٨٣٥م. وسرعان ما أصبحت السكك الحديدية تحت سيطرة حكومات الدول. وكانت هناك سكك حديدية مشابهة في روسيا وإيطاليا وسويسرا والدنمارك في أربعينيات القرن التاسع عشر. وامتلكت السويد والنرويج والبرتغال السكك الحديدية في الخمسينيات، بينما امتلكتها تركيا واليونان في الستينيات من القرن التاسع عشر.

وكان تطور السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية سريعًا. وبحلول عام ١٨٣٥م بلغ طول شبكة خطوط السكك الحديدية أكثر من ١٦٠٠كم. ونظرًا لأن معظم الأجزاء الداخلية في أمريكا كانت موحشة ومقفرة في ذلك الوقت، فقد قدَّمت الحكومة الأمريكية منحًا مالية ضخمة وكذلك قدمت الأرض مجانًا لشركات السكك الحديدية لتشجيعها على إنشاء الخطوط. وساعد على الإسراع في بناء السكك الحديدية ظهور فائدتها للأمريكيين الشماليين في حربهم ضد سكان الجنوب أثناء الحرب الأهلية في الولايات المتحدة الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وفي ١٨٦٢م كلّف الرئيس الأمريكي أبراهام لنكولن شركة باسفيك المركزية ببناء خطوط السكك الحديدية الشرقية من ساكرامنتو في كاليفورنيا، كما وكّل إلى شركة اتحاد الباسفيك بناء خطوط السكك الحديدية في غربي أوماها بولاية نبراسكا. وكان عمال شركة الباسفيك المركزية يتألفون من آلاف العمال الصينيين. وفي أثناء عمل هذه الشركة كان لابد لها أن تعبر خط جبال سييرا نيفادا. وكان معظم عمال السكك الحديدية في الشرق مهاجرين أيرلنديين. وكان لابد من بناء الخطوط عبر جبال الروكي إضافة إلى مخاطر مهاجمة الهنود الحمر لهم. ولقد تقابل خطا السكك الحديدية في جبال يوتا في عام ١٨٦٩م، وهكذا اكتمل أول خط سكة حديدية عبر الولايات المتحدة الأمريكية. وبلغ عدد خطوط السكك الحديدية عبر القارة الأمريكية بنهاية القرن التاسع عشر أربعة خطوط. واكتمل في ١٨٨٥م خط الباسفيك الكندية الممتد من مونتريال إلى فانكوفر. وتحسَّنت بصورة ملحوظة قدرة القاطرات، وأصبح بمقدورها السفر بسرعة تتراوح بين ٨٠ و١٠٠كم/ساعة.

الراحة والأمان. أنهى جورج مورتيمر بلمان، وهو مخترع ورجل أعمال أمريكي، بناء أول عربات نوم وعربات طعام بحلول عام ١٨٦٥م، وزاد حجم العربات في ذلك الوقت في الولايات المتحدة، الأمريكية، وظهرت حينذاك تصميمات عربات الركاب، وأصبحت مشهورة، وأمكن للركاب مشاهدة المناظر الخارجية من خلال شرفات بالعربات. واستعملت السكك الحديدية البريطانية أول عربة نوم على السكة الحديدية في أسكتلندا في ١٨٧٣م. ولقد كانت حوادث القطارات شائعة الوقوع في بداية اختراع القطارات، ولكن بحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أمكن تحسين عوامل السلامة كثيرًا. وساعد اكتشاف البرقيات الكهربائية في الإسراع في الاتصالات. في ١٨٧٢م اخترع جورج وستنجهاوس - وهو مخترع أمريكي - الفرامل الهوائية. ووقعت في ١٨٨٩م في المملكة المتحدة أشنع حادثة قطارات حتى يومنا هذا، بالقرب من أرما على خطوط خط ألستر. وراح ضحيتها ٧٩ شخصًا أكثرهم من الأطفال. وأدى هذا الحادث إلى إسراع الحكومة في سن تشريعات للسلامة متمثلة في استخدام جميع السكك الحديدية نظم إشارات الكتل، واحتواء جميع القطارات على فرامل مستمرة. ولو وجدت عوامل السلامة المذكورة لكانت، بمشيئة الله تعالى، منعت حادثة قطار ألستر.

السكك الحديدية في الدول النامية. لقد بنت الدول الأوروبية السكك الحديدية في مستعمراتها خارج حدودها، حيث أنشأت أسبانيا السكك الحديدية في كوبا عام ١٨٣٧م، وبنى الهولنديون السكك الحديدية في جاوه، بينما بنت كل من فرنسا وألمانيا أجزاءً من الخطوط الحديدية في كل من إفريقيا وجنوب شرقي آسيا.

كانت غيانا البريطانية أول مستعمرة بريطانية تُبنى فيها سكك حديدية في ١٨٤٧م. وكانت أكبر الجهود البريطانية في بناء السكك الحديدية قد بذلت في الهند في منتصف الخمسينيات من القرن التاسع عشر. ويُعَدُّ اللورد دالهوزي الحاكم البريطاني العام في الهند المسؤول عن أخذ الهند بمحدد قياس موحد، قدره خمسة أقدام وست بوصات (١,٦٧٦م) وذلك عند إنشاء شبكة الخطوط الحديدية الهندية لربط موانئ بومباي وكلكتا ومدراس معًا.

وقد ساعدت شبكة السكك الحديدية في الوصول إلى جهة الشمال الغربي وسهلت كثيرًا الأعمال الحربية. وبُنيتْ في الهند بعد ذلك خطوط سكك حديدية صغيرة متفرعة من الخطوط الرئيسية ومُكمِّلة لها لتصل إلى القرى المعزولة، وذلك لتسهيلِ تقديم الإعانات والمساعدات في أوقات المجاعات. وقد بُنيت خطوط سكك حديدية للتغذية بمحدد قياس أضيق قدره متر واحد، وذلك للاقتصاد في التكلفة. ونتيجة لهذا فلقد انتهى الأمر بامتلاك الهند لنظامي محدد قياس مختلفين للسكك الحديدية.

بدأت خطوط السكك الحديدية في جنوب إفريقيا من مدينة كيب تاون، وكان تطور بناء القطارات داخل القطر بطيئًا، ولم يتم الإسراع في بناء السكك الحديدية وإنشائها داخل البلاد وعبر الجبال، إلا في وقت متأخر من القرن التاسع عشر. ولقد ساعد على الإسراع في ذلك اكتشاف الماس أولاً ثم الذهب بعد ذلك. وقد شجع سيسل رودس على بناء خط سكة حديدية ليصل إلى جوهانسبرج، وتحقق ذلك عام ١٨٩٢م. وبنى البرتغاليون خطًا حديديًا ثانيًا يمتد من الساحل الشرقي في إفريقيا.

وقد وقفت مشكلة المعايير (محددات القياس) في أستراليا حجر عثرة في طريق تقدم السكك الحديدية منذ إنشاء أول خط سكك حديدية، في منتصف الخمسينيات من القرن التاسع عشر. وأدّى ضعف الاتصالات وعزوف الولايات في أستراليا وعدم رغبتها في الاتفاق على محدد قياس موحد إلى وجود ثلاثة محددات قياس مختلفة. وظهرت عام ١٩١٧م محاولة للتوصل إلى محدد قياس واحد عند إكمال خط السكة الحديدية عبر القارة الأسترالية من كالجورلي إلى ميناء أوغستا، والذي استُخدم فيه محدد قياس قدره أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م). ويصل طول ذلك الخط إلى مسافة ١,٦٨٠كم، وهو يغطي معظم القارة الأسترالية. ولكنه لم يكتمل إلا عام ١٩٧٠م. ولقد استقر الأمر في نيوزيلندا إلى استخدام محدد قياس قدره ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٧م)،ولكن بداية الخط بنيت عند نلسون عام ١٨٦٢م بمحدد قياس قدره ثلاثة أقدام. وكان تأثير بريطانيا ملحوظًا على إنشاء خطوط السكك الحديدية في الأرجنتين حيث استخدمت الأخيرة عام ١٨٥٧م محدد القياس البالغ خمسة أقدام وست بوصات، وأيضًا في اليابان التي تبنت محدد قياس قدره ثلاثة أقدام وست بوصات.

التحسينات الهندسية. فتحت السكك الحديدية أجزاء كثيرة من العالم للتطوير والتجارة. وقد أُنجزت بحلول عام ١٨٧٠م معظم خطوط السكك الحديدية الأوروبية الرئيسية. وقد تطلب إنشاء عدد من هذه الخطوط بناء العديد من الأنفاق، وتم إنجاز عدد من الأنفاق بنسف أجزاء من جبال الألب للربط بين كل من فرنسا وسويسرا وإيطاليا. وفي ١٨٩١م بدأت روسيا العمل على خط سكك حديدية عبر سيبريا، وأُكمل الخط عام ١٩١٦م، وبإنجاز ذلك الخط يكون قد أُسِّسَ أطول خط سكة حديدية مستمر في العالم إذ يبلغ طوله ٩,٠١٠كم

بدأت السكك الحديدية، بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، باستخدام الفولاذ في صناعة قضبان السكك الحديدية، وفي صناعة العربات. ودخلت عربات الركاب المصنوعة من الفولاذ محل عربات الركاب الخشبية، وظهرت إلى الوجود نحو عام ١٨٩٦م عربات الشحن المصنوعة بكاملها من الفولاذ. ولقد كان مهندسو السكك الحديدية مسؤولين عن الكثير من القفزات الهندسية الكبيرة التي ظهرت في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، حيث أشرف المهندسون ونفذوا جسر روبرت ستيفنسون الأنبوبي عبر خليج ميناي الواقع في خطوط السكك الحديدية في تشستر وهوليهيد في ويلز عام ١٨٥٠م، كما أنشأوا الجسر الرابع في أسكتلندا عام ١٨٩٠م، وبنوا جسر ميناء سيدني في أستراليا عام ١٩٣٢م.

وبلغت أطوال السكك الحديدية في العالم بحلول عام ١٨٧٠م ٢٠٠,٠٠٠كم. أسس المهندس البلجيكي جورجز نجلماكرز شركة فاجن - لتز لبناء عربات النوم وعربات الطعام الفخمة للقطارات العالمية، ومن أمثلة ذلك **قطار المشرق السريع** (١٨٨٣م)، و**قطار باريس - سانت بطرسبرج السريع** (١٨٩٥م).

القطارات الكهربائية. تُعَدُّ محاولة المخترع الألماني فيرنر فون سيمنز في ألمانيا عام ١٨٧٩م أول محاولة لبناء قطار كهربائي. وقد أنتج القطار الكهربائي في إنجلترا عام ١٨٨٣م في مدينة برايتون الساحلية. وفي بداية القرن العشرين، بدأ الكثير من السكك الحديدية الأوروبية بكهربة خطوطها الرئيسية، وكانت سويسرا وإيطاليا من أوليات الدول التي نفذت ذلك. ولقد ساعد على ذلك استخدامهما للطاقة الكهربائية الرخيصة المتولدة من المساقط المائية. وأول من استخدم الكهرباء من المصادر المائية هو سيمنز الذي استخدم المساقط المائية الضخمة عند الشاطئ الشمالي لأيرلندا، واستخدم ذلك لحركة الترام في عام ١٨٨٣م. ولقد كان الخط الذي يربط قلب مدينة لندن بلندن الجنوبية أول خط استخدم فيه قطار كهربائي تحت الأرض عام ١٨٩٠م، كما يُعَدُّ خط سكة حديد ليفربول الذي أنشئ عام ١٨٩٣م أول خط سكة حديدية كهربائي معلق في العالم. وفي بداية القرن العشرين الميلادي بدأت

تواريخ مهمة في تطور السكك الحديدية

١٨٠٤م	اخترع ريتشارد تريفيثيك الإنجليزي القاطرة البخارية.
١٨٠٨م	شيدّ ريتشارد تريفيثيك خط ركاب سكة حديدية دائريًا في لندن.
١٨١٤م	بنى جورج ستيفنسون الإنجليزي أول قاطرة بخارية حملت ٣٠ طنًا وكانتْ أسرع من الخيول.
١٨٢٥م	أنشأ جورج ستيفنسون الإنجليزي خط سكة حديدية بين ستوكتون ودارلينجتون، وهو أول خط سكة حديدية منتظم في العالم لنقل الركاب ويعمل بالقاطرات البخارية.
١٨٣١م	أنشأت شركة كارولينا الجنوبية للقنوات والخطوط الحديدية أول خط سكك حديدية منتظم لقطار يعمل بالبخار في الولايات المتحدة الأمريكية.
١٨٣٧م	افتتح أول ملتقى ضخم لخطوط السكك الحديدية يصل بين مانشستر وبرمنجهام ولندن.
١٨٥٢م	بناء أول خط سكة حديدية في مصر.
١٨٥٤م	افتتاح أول خط سكة حديدية يعمل بالبخار يصل ملبورن بميناء ساندريديج المعروف الآن باسم ميناء ملبورن في أستراليا.
١٨٦٧م	اخترع المهندس الأمريكي جورج وستنجهاوس الفرامل الهوائية. وبهذا أصبح تشغيل القطارات أكثر أمنًا.
١٨٦٩م	الانتهاء من إنشاء أطول خط سكك حديدية في العالم يمتد عبر الولايات المتحدة الأمريكية.
١٨٧٠م	الانتهاء من إنشاء أطول نفق سكك حديدية وهو نفق جبل سينيس خلال جبال الألب.
١٨٧٢م	شيد جورج م. بلمان أول عربة نوم أُلحقت بخط سكة حديدية.
١٨٨٥م	الانتهاء من إنشاء خط سكة حديدية عبر كندا.
١٩٢٣م	دُمجتْ معظم خطوط السكك الحديدية البريطانية في أربع مجموعات أساسية.
١٩٣٨م	بناء قاطرة **مالارد** في إنجلترا والتي سجلت الرقم القياسي العالمي في سرعة القاطرات البخارية وهو ٢٠٣ كم/ ساعة.
١٩٦٤م	بداية عمل قطار الركاب في اليابان بين طوكيو وأوساكا بسرعة تصل إلى ٢٠٩ كم/ ساعة.
١٩٨١م	انطلق القطار **الفرنسي المتفوق** (تي. جي. في) من باريس إلى ليون بمتوسط سرعة بلغت ٢٦٠ كم/ساعة.
١٩٨٩م	سيرت جنوب إفريقيا أطول وأثقل قطار شحن في العالم، بلغ طوله ٧,٢ كم وحمل شحنة زنتها ٧١٫٦٠٠ طن متري.
١٩٩٤م	افتتاح نفق القنال الذي يربط بين المملكة المتحدة وفرنسا.
١٩٩٥م	انتهت المرحلة الأخيرة من خط حديد كونكان بالقرب من الساحل الغربي للهند الذي يربط منغالور ببومباي.

خطوط السكك الحديدية في الضواحي الرئيسية في جنوبي إنجلترا بالتحول إلى السحب الكهربائي. وفي بريطانيا أخذ عدد شركات السكك الحديدية الخاصة في التناقص، حيث أُدمج العديد منها معًا، وبحلول عام ١٩٢٣م، كانت هناك أربع شركات كبيرة فقط وهي: لندن ـ الشمال الشرقي؛ ولندن ووسط إنجلترا وأسكتلندا؛ والغربية الكبرى؛ والجنوب.

بدأت خطوط السكك الحديدية في الفترة من ١٩١٤م إلى ١٩٣٩م في فقد الكثير من الأعمال، وبوجه خاص، في أوروبا وأمريكا الشمالية بسبب ظهور السيارات، وإن كان الكثير منها لايزال ناجحًا. وقد كان ردها على ذلك تقنيات جديدة في السكك الحديدية وهي استخدام قوة سحب الديزل.

وبدأ في ألمانيا عام ١٩٣٢م استخدام قوة الديزل في **هامبورجر الطائر**، وذلك في قطار من عربتين بين برلين وهامبورج، كان يعمل بمتوسط سرعة ١٢٤ كم/ساعة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية ظهر قطار **بيرلنجتون زفير**، وهو قطار ديزل سريع قطع عام ١٩٤٣م مسافة طولها ١٬٦٢٧ كم، بين دنفر وشيكاغو، بمتوسط سرعة بلغت ١٢٤ كم/ ساعة. وعلى الرغم من سرعة القاطرات العالية، إلا أن القاطرات البخارية الممثلة في قطارات هيواثا العاملة على خط سكة ميلووكي من مدينة شيكاغو تحدت التقنية الجديدة ووصلت إلى أقصى سرعة منتظمة في عصر البخار، حيث وصلت سرعة القطارات إلى ١٦٠ كم/ ساعة. وفي عام ١٩٣٨م تطورت القاطرات البخارية وأصبحت انسيابية الجسم وعُرفت باسم **مالارد** وسجلت رقمًا قياسيًا في سرعتها مقداره ٢٠٣ كم/ساعة.

وعلى الرغم من التقدم في قاطرات البخار وتطورها، إلا أن قوة جذب الديزل أخذت في الظهور لتحل سريعًا محل القاطرات البخارية. وافتُتح في ١٩٤٠م في الولايات المتحدة الأمريكية أول خط سكك حديدية منتظم للشحن يعمل بالديزل ـ كهرباء. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، أصبحت السكك الحديدية بحاجة ماسة إلى الاستثمار فيها، كما واجهتها منافسة خطيرة من النقل على الطرق ومن الخطوط الجوية بالنسبة لمسافري المسافات البعيدة.

وفي عام ١٩٤٨م، تم تأميم شركات السكك الحديدية البريطانية الأربع لتكون هيئة خطوط السكك الحديدية البريطانية. وبدأت هيئة السكك الحديدية البريطانية عام ١٩٥٥م برنامج تحديث بإحلال قطارات الديزل مَحَل القطارات البخارية. ومنذ بداية عام ١٩٦٣م أُغلق الكثير من خطوط السكك الحديدية الصغيرة. وانتهى في الخمسينيات من القرن العشرين عصر القاطرات البخارية في معظم دول العالم، وبنيت آخر قاطرة بخارية وهي **نجمة المساء** عام ١٩٦٠م، وسحبت آخر قاطرة بخارية من خدمة السكك الحديدية البريطانية عام ١٩٦٨م. ودخلت

قاطرات الديزل لتحل محل القاطرات البخارية، وفي الوقت نفسه بدأت في الظهور عملية الكهربة الكاملة للسكك الحديدية. واستخدم الفرنسيون الكهرباء في عملية سحب القطارات بكفاءة عالية، وذلك باستخدام كهرباء جهدها ٢٥ كيلو فولتا مترددا بدلاً من التيار المستمر، كما كان متبعًا من قبل. ومنذ عام ١٩٥٧م استطاعت القطارات السريعة عبر أوروبا منافسة الخطوط الجوية في جذب الركاب، ولقد نجحت السكك الحديدية في توفير قطارات يومية عالية الجودة والدرجة. واستُكملت في بريطانيا عام ١٩٦٦م كهربة الخطوط المعلَّقة لخطوط السكك الحديدية من لندن إلى كل من برمنجهام وليفربول ومانشستر، وامتدت هذه الخطوط إلى جلاسجو فيما بعد. وقدمت خطوط السكك الحديدية البريطانية في السبعينيات من القرن العشرين قطارات تصل سرعتها إلى ٢٠٠ كم/ ساعة.

السكك الحديدية اليوم. شهدت تسعينيات القرن العشرين تطورًا هائلاً في تقنية السكك الحديدية. واستطاعت السكك الحديدية الفرنسية أن تسجل أرقامًا قياسية في سرعة قطاراتها، مما حدا ببعض الدول، مثل المكسيك وكوريا الجنوبية وغيرها، أن تبدي رغبتها في شراء التقنية الفرنسية في هذا المجال. وباعت كثير من الدول خدمات السكك الحديدية للقطاع الخاص (خصخصة) تمهيدًا لتحويلها من قطاع الخدمات العامة إلى الأعمال الربحية. فعلى سبيل المثال، تحولت السكك الحديدية البريطانية عام ١٩٩٤م، إلى أكثر من ٨٠ مؤسسة خاصة. وفي نفس العام، جرت تغييرات مماثلة في كل من هولندا وألمانيا. وفي عام ١٩٩٥م، وافقت السكك الحديدية الإندونيسية على تسيير قطارات خاصة بين جاكارتا وسولو.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الجزء الخاص بالنقل والمواصلات في المقالات الخاصة بكل دولة وقارة. انظر أيضًا: المقالات التالية:

تراجم

بلمان، جورج مورتيمر
بولدوين، ماثياس وليم
تريفيثيك، ريتشارد
ستيفنسون (عائلة)
هدسون، جورج
هنري، جون
وستنجهاوس، جورج

مقالات أخرى ذات صلة

الأنديز، جبال
أوروبا
توم ثمب
الثورة الصناعية
حقوق استخدام الجو
خط السكة الحديدية الكهربائي
سكة حديد سيبريا
السكة الحديدية الأحادية
سكك حديد الأنفاق
الصاروخ
القاطرة
محرك الديزل
المكبح
النفق
النقل والمواصلات

عناصر الموضوع

١ – كيف تخدم السكك الحديدية الناس
  أ – قطارات الركاب
  ب– قطارات الشحن
٢ – مكوّنات السكك الحديدية
  أ – جهاز السير
  ب– الخطوط
  جـ– عمليات الشحن
٣ – التحكم في المرور
  أ – أنظمة إشارة الكتلة اليدوية
  ب– أنظمة إشارة الكتلة الآلية.
  جـ– نظم تحكّم أخرى في القطارات
٤ – خطط التحديث
٥ – السكك الحديدية حول العالم
  أ – السكك الحديدية في العالم العربي
  ب– أمريكا الشمالية
  جـ– أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية
  د – أستراليا
  هـ– نيوزيلندا
  و – الصين
  ز – أوروبا
  ح– الهند
  ط– اليابان
  ي– جنوب إفريقيا
  ك– المملكة المتحدة
  ل – أيرلندا
٦ – هواة السكك الحديدية.
٧ – نبذة تاريخية.

أسئلة

١ – ما الشفة؟ وما دورها؟
٢ – ما الحادثة التي تركت ظلالها على بداية عصر السكك الحديدية؟
٣ – ما محدد القياس للسكك الحديدية؟ وما محدد القياس المعياري؟
٤ – ما ساحات الفرز؟ وما ساحة الحدبة؟
٥ – ما الأسلوب المتبع للمحافظة على القطارات على الخط الواحد في أمان؟
٦ – متي تم إنجاز أول خط سكة حديدية في العالم؟
٧ – ما أطول خط سكة حديدية في العالم؟
٨ – ما سرعة أسرع قطار في العالم؟
٩ – ما خدمات العربات المسطحة؟ وما المقصود بقاطرة المناورة؟
١٠ – ما اسم الهيئة التي تشرف على تسيير القطارات في السعودية؟
١١ – متى بدأ إنشاء السكك الحديدية في العالم العربي؟

سكلثورب، بيتر (١٩٢٩م –). موسيقي أسترالي، اكتسب شهرة عالمية بفضل **موسيقى الشمس** التي عرضها في لندن عام ١٩٦٥م. وأما مقطوعته **إركاندا ٤** التي أداها

عازفًا منفردًا على الكمان والأوتار والآلات الموسيقية، وكذلك مقطوعته **الوترية الرباعية السادسة**، فقد عُزفتا على نطاق واسع. وسكلثورب من مواليد مدينة لونسستون في مقاطعة تسمانيا في أستراليا.

سكلنج، السير جون (١٦٠٩ - ١٦٤٢م). أشهر أعضاء **الشعراء الفرسان**. وهي جماعة ارتبطت ببلاط الملك تشارلز الأول ملك إنجلترا.

قال عنه وليم كونجريف في أشهر قصيدة كوميدية له **طريق العالم** (١٧٠٠م) إنه طبيعي، وسهل الرضاعة. والرضاعة تشير إلى الحياة الهمجية التي كان يعيشها الشاعر.

ومن بين مسرحيات سكلنج مسرحية **أجلورا** (١٦٣٧م)، ولقد تم نشر قصائده بعد أربع سنوات من وفاته، وذلك في مجموعة من كتاباته تحت عنوان **فرجمينتا أوريا**. وتتضح مقدرة سكلنج بوصفه ناقدًا أدبيًا في **جلسة الشعراء** (١٦٣٧م) وهي مراجعة شعرية للشعر في أيامه.

وُلد سكلنج في ميدلسيكس بإنجلترا، والتحق بالخدمة العسكرية. واتهم في عام ١٦٤١م بالتآمر للسيطرة على الجيش، فهرب إلى باريس ومات هناك. وربما مات منتحرًا بالسم.

ابن السَّكَن (٢٩٤- ٣٥٣هـ، ٩٠٧-٩٦٤م). سعيد بن عثمان بن السَّكن أبو علي البغدادي، الحافظ الثقة. أحد علماء الحديث. سمع أبا القاسم البغوي، ومحمد بن يوسف الفربري، وسعيد بن عبدالعزيز الحلبي، وابن جوصا وغيرهم. روى عنه ابن منده، وعبدالغني بن سعيد، وعلي بن محمد الدقاق وعلي بن نصر البَرْنيقي وغيرهم. وذكر له في هدية العارفين أسماء المصنفات التالية: **السنن في الحديث؛ الصحاح المأثورة عن النبي ﷺ؛ الصحيح المنتقى في الحديث**. رحل في طلب العلم فزار دمشق وواسط، والبصرة، والكوفة. وتوفي بمصر.

□□□□

س

السكن - سييس إيمانويل جوزيف

الموسوعة العربية العالمية

١٣

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤٢٤ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٧-٤٥-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٣)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٧-٤٥-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٣)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

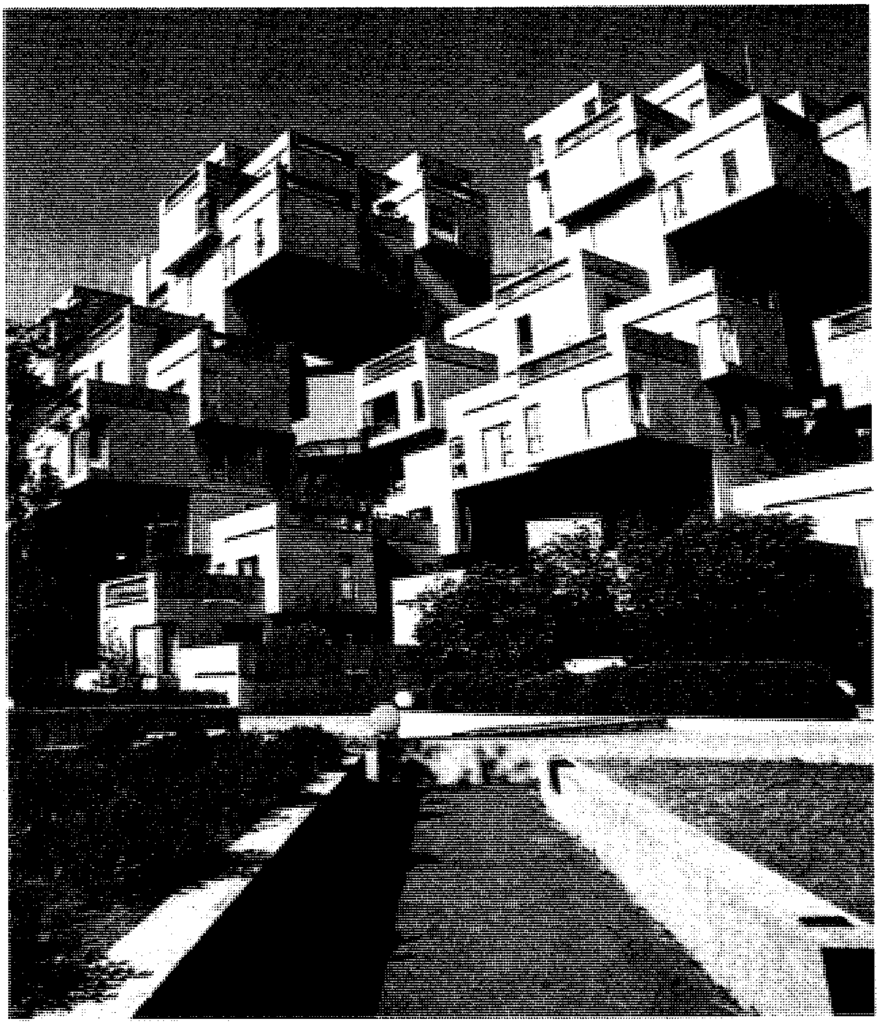

مجموعات الإسكان يمكن تنظيمها حتى تبدو منفصلة. في هذا المشروع الإسكاني في مونتريال بكندا صنعت أجزاء كل مجموعة مقدمًا قبل وضعها بالشكل الحالي.

السَكَن نوع من المباني التي تُوفِّر المأوى للناس. وبمعنى أوسع، إنه العمل المخطط لتهيئة السكن المناسب، ويشمل جميع القضايا المتعلقة بتخطيط المدن والخدمات الاجتماعية التي تهيِّء ظروفًا سكنية جيدة.

ويُسمى السكن الآمن والصحي والمريح **السكن القياسي**. ويساعد السكن الذي يحتوي على التدفئة والتهوية السكان على البقاء في حالة صحية جيدة، كما يمد كل فرد من أفراد الأسرة بالمساحة الكافية ليشعر بالخصوصية والحرية. ويحتوي السكن القياسي على الماء الجاري البارد والساخن، وجهاز مُعَدّ خصيصًا للتخلص من القاذورات، بالإضافة للإضاءة الكهربائية ليلاً وضوء الشمس نهارًا.

والمساكن ذات البناء الرديء والمتهدمة وغير الصحية، أو المزدحمة تسمى **السكن دون القياسي**. وإذا أخذنا بهذا التعريف، نستطيع القول إن معظم سكان العالم يعيشون في سكن دون المستوى القياسي. فمعظم الذين يقطنون بلدان أوروبا الأقل نصيبًا من الصناعة يعيشون في ظروف سكنية رديئة. وكذلك نجد على امتداد دول آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية الملايين من الذين يعيشون في ظروف سكنية قاسية قلما توفِّر لهم المأوى. وتنتشر حول العديد من المدن الرئيسية في هذه الدول وعلى مساحات شاسعة مساكن دون المستوى القياسي، تأوي سكان الريف الذين نزحوا للمدن بحثًا عن عمل. وتتكون الأسرة من جميع الذين يسكنون في وحدة سكنية.

تسمى المنطقة ذات المباني دون القياسية **حي الفقراء**. وعادة تتدهور المناطق المركزية القديمة من المدن وتتحول إلى أحياء فقيرة. ومعظم ساكني الأحياء الفقيرة من ذوي الدخل المنخفض، تسكن عدة أسر منهم في وحدة سكنية واحدة. وينتقل معظم سكان المنطقة القادرين إلى مناطق أفضل بمجرد شعورهم بأن المنطقة بدأت في التدهور. وقد

يشغل منازلهم القديمة بعض الذين نزحوا إلى المدينة حديثًا ولا يستطيعون تحمل نفقات سكن أفضل.

وتعاني معظم الأحياء الفقيرة نسبًا مرتفعة من الاعتلال الصحي والمرض والجريمة، كما أنها تعاني من تدني الخدمات الاجتماعية بما فيها المدارس الفقيرة والخدمات الأمنية ووسائل مكافحة الحريق غير الكافية، وعدم انتظام خدمات جمع النفايات، وقلة الحدائق العامة والملاعب. وترفض بعض المنشآت المالية الرهن العقاري، أو القروض من أجل الإصلاحات السكنية في المناطق التي يعتبرونها متدهورة، مما يساعد على سرعة تكوُّن الأحياء الفقيرة بسبب وقف عمليات البيع وإصلاح المنازل في مثل هذه المناطق. ولكن في بعض البلدان أجيز قانونٌ للحد من مثل هذه الممارسات.

حال التحيُّز والتمييز دون حصول العديد من أفراد الأقليات على السكن المناسب. فقد أُجْبِر الملونون والمهاجرون في عدة دول غربية على السكنى في الأحياء الفقيرة، أو مناطق التمييز العنصري المعروفة **بالجيتو**. وتستمر المحاولات لاستعمال القانون لتقليل هذه الحالات من أجل توفير السكن الجيد للجميع.

مجموعات شقق في مدينة الرياض بالسعودية تأوي الآلاف من الأسر.

المشاريع السكنية الخاصة. هي مجموعات من الأبنية شُيدت لإيواء عدة مئات، أو ألوف من الأسر. وقد يشمل المشروع الإسكاني مجموعة من المنازل الصغيرة ـ والمصنوعة من أجل خفض التكلفة ـ أو مجموعة من المنازل القروية أو عمارات مقسمة إلى شقق أو كل هذه الأنواع الثلاثة من السكن مجتمعة.

وتشجع الحكومات المحلية شركات التأمين الكبرى والمؤسسات الأخرى على بناء مجمعات التوطين والشقق. وتمنح بعض المدن والولايات تخفيضات ضريبية خاصة لإنشاء مثل هذه المجمعات، كما أنها قد تنظف الأحياء الفقيرة من المباني، ثم تبيعها لمقاول خاص ليعيد تعميرها.

تطور سكن الضواحي. تُبنى معظم المنشآت السكنية، التي أنشأها الأفراد أو المقاولون الخصوصيون، على الأراضي الخالية في مشارف المدن، إذ إن هذه الأراضي عمومًا أقل ثمنًا نظرًا لبعدها، كما توجد مشكلة إزالة المباني القديمة، قبل بدء عمليات البناء. وتتكون معظم هذه المساكن الجديدة من منازل منفصلة لكل أسرة تبنى على أرض مساحتها ٢,٠٪ من الهكتار، وتشتريها الأسر التي تود السكن بها.

وتنتقل سنويًا ألوف الأسر للبيوت الجديدة المشيّدة في الضواحي، فتتكون مجتمعات جديدة كاملة بكل ملحقاتها: الأسواق، والمدارس، دور العبادة، والحدائق العامة. وللمتاجر الكبرى في المدن فروع في مراكز التسويق في هذه المجمعات.

البلدات الجديدة. أخذ نمو المدن في بعض الحالات شكلاً متطورًا سُمي **البلدات** أو **المدن الجديدة**، وفي العادة تكون المجتمعات المخططة على هذا النمط أكثر تعقيدًا من نظام مجتمعات الضواحي. وخلافًا لمعظم الضواحي السكنية، فإن البلدات الجديدة تحتوي على المصانع والخدمات الصناعية، حيث يستطيع معظم المقيمين العمل والعيش داخل المُجمَّع.

السكن التعاوني. يكوّن الناس في بعض الأحيان جمعيات تعاونية بغير أرباح من أجل تخطيط الشقق أو المنازل التي يسكنونها وتمويلها وتشييدها وإدارتها. فعندما تبني أو تشتري جمعية تعاونية مُجمعًا للشقق يشتري الأفراد الأسهم من الشركات. وتمكنهم هذه الأسهم من شغل الشقق وليس امتلاك الوحدة. ويقتسم شاغلو الشقق

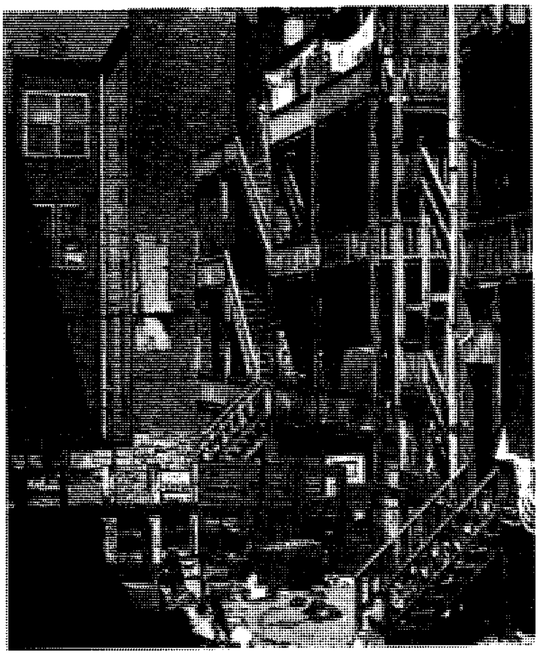

مسكن دون المستوى القياسي. يعيش الملايين من الناس في كل أنحاء العالم في مساكن متهدمة، وغير صحية أو مزدحمة.

مصروفات الصيانة والإصلاحات والتحسينات للمبنى ككُل.

السكن المشترك. نوع من السكن الشائع في الولايات المتحدة الأمريكية يشبه الإسكان التعاوني مع اختلاف مهم واحد: ففي الإسكان المشترك يمتلك السكان الوحدات التي يشغلونها، كما أن لكل منهم الحق في استعمال الأجزاء المشتركة من المبنى. ويساهمون جميعًا في تكاليف تلك الأجزاء والخدمات العامة للمبنى. ففي حالة فشل أحد السكان أو بعضهم في توفير احتياجات وحداتهم الخاصة، فإن هذا لايؤثر على بقية السكان، خلافًا لما يحدث في الإسكان التعاوني.

سكن ذوي الدخل المنخفض والسكن المدعّم

لا يستطيع معظم الناس عادة دفع الإيجارات وتسديد أقساط الرهن العقاري للسكن القياسي. ولهذا أقامت حكومات عديدة خططًا لمساعدة الأسر ذات الدخل المنخفض.

السكن الحكومي. تهيِّء سلطات (أو هيئات) الإسكان في المدينة، عادة، السكن للأسر ذات الدخل المنخفض، إذ تحدد السلطات مدى الحاجة للسكن الحكومي، ثم تخطط وتُنشئ وتُدير المشاريع. وفي العديد من المدن تفوق الحاجة للسكن الحكومي ما توفره السلطات.

وقد يتوافر السكن الحكومي في أشكال عديدة. فقد تبني السّلطات مساكن جديدة، أو قد تشتريها من أحد المقاولين، وربما اشترت مساكن موجودة وأصلحتها لتصبح في حالة مناسبة. وبالمقابل قد تتعاقد على إيجار مبانٍ جاهزة للسكن.

الضوابط المحلية للسكن

قواعد البناء. تتحكّم قواعد البناء في بلدان عديدة في بناء المساكن الجديدة. إذ تتطلّب أن تكون المنشآت الجديدة قوية البناء ذات حجرات متّسعة وتهوية وضوء كافيين.

قوانين الإسكان. أرسى العديد من المدن تلك القوانين لتؤمِّن صيانة المساكن القديمة حتى تظل بحالة جيدة. وتتطلب هذه القوانين أن تكون المساكن ملائمة من حيث الإضاءة والتهوية والمخارج والتدفئة والمياه ودورات المياه والمجاري وطُرق التخلّص من النفايات. كما تتطلب من المالك أن يحافظ على النظافة والتأمين ضد الحرائق، وأن يوالي إصلاحات كل عطب بالمبنى. وتحدد بعض قوانين الإسكان عدد الذين ينامون في حجرة واحدة.

نبذة تاريخية

الثورة الصناعية. بدأت في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، وأدت إلى نُموّ جامح وغير مخطط للمدن. فقد نزح آلاف الناس إلى المدن بحثًا عن العمل، فاضطر البناءون إلى إنشاء أي نوع من المساكن تقريبًا لتغطية الحاجة الطارئة. فتجاورت المساكن والمصانع في الشوارع الضيقة. وظهرت المساكن ذات الشقق العديدة في المدن

المنازل الخشبية القديمة في أستراليا بناها الرواد مستخدمين سيقان الأشجار التي كانت تُنجر بالقدُوم.

الكبيرة في الولايات المتحدة وفرنسا وبريطانيا، كما ظهرت هذه المساكن في مدن صناعية أخرى خلال هذه الفترة.

وفي أوائل القرنَ العشرين حدث نقص عالمي في المساكن بسبب الزيادة السكانية والتركيز السكاني في المدينة، وساعد على هذا النقص في المساكن توسع الصناعة وندرة عمال البناء وقلة المال اللازم لإنشاء المساكن الجديدة.

السكن منذ بداية القرن العشرين. هبط مستوى المباني السكنية الجديدة إلى درجة غير مقبولة خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية نتيجة لندرة مواد البناء. ولم تكن موارد الناس المالية خلال سنوات الكساد الكبير في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي تسمح بالبناء. وانتقلت في ستينيات القرن العشرين الميلادي أعداد أكبر من الأسر التي تسكن الريف إلى المدينة بحثًا عن العمل مسببةً نقصًا حادًا في السكن على الرغم من منشآت الإسكان الاضطراري.

وقد تضررت، أو تحطمت ملايين المساكن في كل أنحاء أوروبا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ومنذ ذلك الحين تتكون غالبية المساكن التي بُنيت في أوروبا من مجمعات من الشقق تمتلكها الحكومة، وتقوم بتأجيرها بتكلفة منخفضة. وتوفّر هذه المساكن جميع الخدمات الضرورية بما فيها الماء البارد والساخن والتدفئة والكهرباء والحجرات المنفصلة للأبوين والأطفال من الذكور والإناث كلٌ على حدة. وتسكن أعداد كبيرة من الناس ـ مواطنون من كل المستويات من العامل غير الماهر إلى ذوي الكفاءات ـ في المساكن المدعومة من الحكومة.

البيوت التقليدية المسقوفة بالقش في ماديرا.

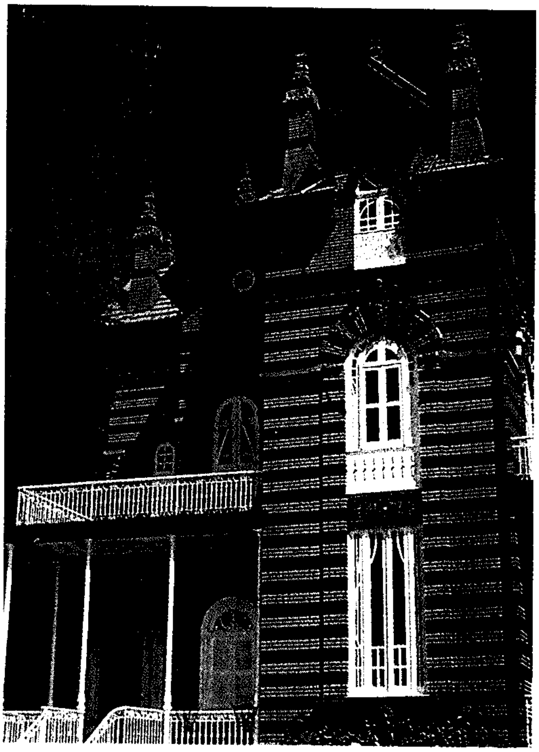

منزل كثير الزخارف يقف في الجزء القديم من بيليم، بالبرازيل.

ويسكن في الصين نحو بليون نسمة يتركز معظمهم في شرقي البلاد، حيث توجد الأراضي الخصبة وبالتالي يتنازع الناس على السكن والزراعة في تلك الأرض. ولذا لاتستطيع الصين سوى أن توفر لسكانها الحد الأدنى من السكن. وإذا وجد الماء الجاري، فهو في الغالب صنبور واحد للماء البارد. ويشترك العديدون في دورات المياه والحمامات. وبدأت الصين في منتصف ثمانينيات القرن العشرين الميلادي برامج جديدة مكثفة للإسكان.

يسكن أربعة أخماس السكان في الهند وجنوبي آسيا في القرى الريفية. وما زالت مظاهر التأثير البريطاني بادية في شكل التطور المدني. نجد بجانب بعض المدن القديمة **المعسكرات** لسكنى الضباط والجنود، وهي تشكل حاليًا مساكن الضواحي للطبقة الوسطى.

تسببت الثورة الصناعية في الهند في القرن التاسع عشر الميلادي في هجرة الكثيرين من سكان الريف إلى المدن وبداية الازدحام الحاد. ولم تُبنَ القُرى الجديدة حتى منتصف القرن العشرين الميلادي، مثل مُدن الحدائق في

لاهور وبانغالور. أما المباني الشاهقة ذات الشقق في المدن الكبيرة فهي رحبة ومكيفة الهواء، ولكنها من نصيب الأغنياء فقط. أما الفقراء، فإن سكنهم غالبًا ما يكون دون المستوى القياسي وبدون تيار كهربائي، أو ماء لكل بيت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التشرد
تشييد المباني
تعزيز الصحة العامة
الرهن العقاري
العمارة
الفصل الاجتماعي
الفندق
لندن
المأوى
مساكن الفقراء
المسكن
الموتيل
هل، أوكتافيا

السكن دون القياسي. انظر: **السكن؛ المدينة** (مشكلات البيئة العمرانية).

السكندري، ابن منير. انظر: **ابن منير السكندري.**

سكنر بي. إف. (١٩٠٤- ١٩٩٠م). عالم نفساني أمريكي عُرِف ببحوثه في عملية التعلم، أو المعرفة، وإيمانه بالمجتمع الموجّه. ويعد سكنر نصيرًا ورائدًا **للتعليم** أو **التدريس المُبرمج** الذي تطبق فيه أسس المعرفة، التي يتم تحديدها في المختبر على التدريس في فصول الدراسة. ويعرف أيضًا كدارس لعلم النفس السلوكي، أي دراسة سلوك الإنسان الذي يمكن ملاحظته ومراقبته. وفي كتابه المعروف، **الوالدية الثانية** (١٩٤٨م)، أوضح سكنر فكرته عن المجتمع المثالي الموجه معتمدًا على أسس المعرفة. وفي كتابه **ما وراء الحرية والكرامة** (١٩٧١م) نادى سكنر بتقييد حريات الإنسان التي تقف عائقًا أمام تطوير المجتمع المثالي الموجه.

وُلد بيرهس فريدريك سكنر في سسكويهانا بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج في كلية هاملتون بنيويورك عام ١٩٢٦م. وبعد تخرجه مباشرة صار مهتمًا بأعمال العالم النفساني السلوكي الأمريكي جون واطسون والعالم النفساني الروسي إيفان بافلوف. ونال سكنر درجة الدكتوراه في علم النفس من جامعة هارفارد عام ١٩٣١م، ثم قضى سنوات عديدة يدرس تعلُّم الحيوان ووظائف الجهاز العصبي المركزي.

وفي عام ١٩٣٦م انضم سكنر إلى هيئة التدريس بجامعة مينيسوتا. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) قام بتصميم أول صندوق طفل أو مهد طفل مزود بالهواء، وهو حجرة ذات ظروف بيئية متحكم فيها للأطفال الرضع. وقضت ابنته الصغرى ديبوره جزءًا من السنتين الأوليين من عمرها في حجرة من هذا النوع.

وفي الفترة الواقعة ما بين عامي ١٩٤٥ و١٩٤٨م عمل سكنر أستاذًا ورئيسًا لشعبة علم النفس بجامعة إنديانا، كما صار عضوًا في شعبة علم النفس بجامعة هارفارد في عام ١٩٤٨م. وفي الفترة الواقعة ما بين عامي ١٩٥٨ و١٩٧٥م كان أستاذًا لعلم النفس بجامعة هارفارد. أصدر سكنر أربعة مجلدات من السيرة الذاتية: **خصوصيات حياتي** (١٩٧٦م)؛ **التجسيد السلوكي** (١٩٧٩م)؛ **مسألة النتيجة المنطقية** (١٩٨٣م)؛ **فوق انعكاس أبعد** (١٩٨٦م).

انظر أيضًا: **التربية والتعليم؛ النفس، علم.**

السكُّوت عيد يهودي يبدأ يوم الخامس عشر من شهر تشري العبري (سبتمبر وأكتوبر تقريبًا)، ويستمر سبعة أيام. ويطلق على هذا العيد أيضًا اسم **عيد الخيمة النقالة.**

احتفل اليهود القدامى بعيد السكُّوت بوصفه عيدًا للشكر يقدمون فيه القرابين إلى المعبد. ومازال اليهود إلى الآن يحتفلون بإجازة هذا العيد؛ فينظمون العروض المرحة في المعابد اليهودية، ويحملون سَعَف النخيل وفاكهة الأترجة وأفرع نبات الآس المعطر، وأفرع شجر الصفصاف. ويعيش اليهود المتمسكون بالتقاليد في كوخ يسمى **سوكة**، وذلك كتذكار للأكواخ التي عاش فيها أجدادهم وأسلافهم خلال تجوالهم وارتحالهم في البرية في عصور اليهودية الأولى. ويتبع عيد السكُّوت احتفالات أخرى مكملة لمدة يومين تسمى شيمني أتزرت. ويطلق على ثاني يوم سمحات التوراة.

السكُّوت، حمدي (١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م -). أستاذ جامعي مصري متخصص في الدراسات الأدبية. وُلد في محافظة الغربية. حصل على الليسانس من كلية دار العلوم جامعة القاهرة والدكتوراه في نفس التخصص من جامعة كمبردج بإنجلترا. عمل أستاذًا في كثير من الجامعات العربية والغربية مثل جامعات عين شمس والجامعة الأمريكية وواشنطن وكاليفورنيا وكمبردج والسلطان قابوس بعمان. وهو عضو في كثير من اللجان الثقافية والأدبية مثل المجلس الأعلى للثقافة لمنح جوائز الدولة التقديرية في الأدب والترجمة.

له مؤلفات عديدة أشهرها: **عباس العقاد** (١٩٨٣م) موضوع البحث الذي نال عنه جائزة الملك فيصل العالمية (١٩٩٥م)؛ **عبدالرحمن شكري؛ أحمد أمين؛ طه حسين؛ إبراهيم عبدالقادر المازني**. بالإضافة إلى مساهماته في كتابة أبحاث ومقالات علمية كثيرة في المجلات والدوريات الأدبية المعاصرة.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية في الدراسات الأدبية عام ١٩٩٥م.

سكوت، روبرت فالكون (١٨٦٨-١٩١٢م). مكتشف بريطاني وضابط بحري، أصبح أول شخص يصل إلى سهل القطب الجنوبي.

روبرت سكوت

وصل إليه ضمن البعثة التي تحركت إلى هناك في الفترة الواقعة ما بين عامي ١٩٠١ و١٩٠٤م. في ٣٠ ديسمبر عام ١٩٠٢م، وصل سكوت إلى خط عرض ١٧َ ٨٢° درجة تقريبًا على بُعْد ٨٤٠كم من القطب الجنوبي الحقيقي. خط العرض الذي وصل إليه سكوت كان أبعد خط جنوبي يصل إليه أي إنسان.

أدى نجاح سكوت إلى قيام الحكومة البريطانية والجمعية الجغرافية الملكية بتعيينه قائداً لبعثة إلى القطب الجنوبي الحقيقي. وخلال قيادته للبعثة، أبحر سكوت عام ١٩١٠م من نيوزيلندا على متن السفينة **تيرا نوفا**. وصلت مجموعته إلى كيب إيفانز في جزيرة روس، وأقاموا مقرًا فيها. بدأ سكوت رحلته على الثلج بوساطة المزالج في نوفمبر ١٩١١م، ووصل الرجال إلى القطب في ١٧ يناير ١٩١٢م، لكنهم وجدوا أن المكتشف النرويجي روالد أموندسن قد سبقهم في اكتشافه بخمسة أسابيع، وذلك في الرابع عشر من ديسمبر ١٩١١م. في رحلة العودة، مات الأعضاء الخمسة في مجموعة سكوت. وقد عُثر على ثلاث جثث بالإضافة إلى سجلات ويوميات كان يحتفظ بها الرجال في مكان معسكرهم الأخير. من بين العوامل التي أدت إلى موت الرجال: البرد، والجوع، والمرض، وسوء التنظيم، ونفاد الوقود للمزالج التي تعمل بالمحرك، وعدم توافر الجياد والكلاب، عندما دعت الحاجة إليها لجر المزالج. وُلد سكوت في ديفونبورت، بديفون.

انظر أيضًا: **أموندسن، روالد؛ أنتاركتيكا**.

سكوت، السير وولتر (١٧٧١ - ١٨٣٢م). كاتب أسكتلندي رومانسي. ابتكر وبسط القصص التاريخية في سلسلة أعمال طويلة بعنوان قصص **ويفرلي**. أظهر سكوت في بعض القصص، مثل: **إيفانهو؛ قلب ميدلوثيان؛ التميمة** عبقريته الفريدة في تجديد التاريخ الاجتماعي. بنى الحبكة (عقدة القصة) والشخصيات بطريقة تسمح للقارئ أن يتغلغل إلى حياة كل من الأشخاص العظماء والعاديين الذين قاموا بتغييرات جوهرية في التاريخ.

كشف فن سكوت تأثير التنوير في القرن الثامن عشر الميلادي. وكان يرى أن كل إنسان في الأساس محترم، بغض النظر عن طبقته أو ديانته، أو اتجاهه السياسي، أو نسبه. وكان التسامح في كل أوجه الحياة الفكرة الرئيسية في أعماله التاريخية. كانت قصص ويفرلي تعبيراً عن إيمانه بالحاجة إلى تطور اجتماعي لايرفض تقاليد الماضي. وسكوت أول روائي يصور شخصيات الفلاحين بطريقة متعاطفة وواقعية، ويعدل بين الناس تمامًا، سواء في مجال الأعمال، أو بين الضباط المحترفين، أو حتى الملوك.

أكسبهُ لطفه وكرمه وتواضعه شهرة بين زملائه الكُتّاب. رفض عرضًا بأن يكون شاعر البلاط الملكي عام ١٨١٣م، ودعم روبرت سوثي الذي نال هذا الشرف. استمتع سكوت كثيراً في منزله المعروف باسم أبوتسفورد.

يمكن أن نرى تأثير سكوت بوضوح في أعمال فيكتور هوجو وأونوريه دو بلزاك في فرنسا، وجيمس فينيمور كوبر في الولايات المتحدة، وليو تولستوي في روسيا. ولكن على الرغم من تأثيره، فإن شهرته انخفضت في الفترة الواقعة ما بين أواخر القرن التاسع عشر ومنتصف القرن العشرين. ثم بدأت شهرته في الارتفاع مرة أخرى، لكنها لم تصل أبدًا إلى ذروتها التي حققها أثناء حياته، عندما أعلن جوته أن «كل شيء عظيم في روايات **ويفرلي**: الموضوع، والتأثير، والشخصيات، والأداء». اعتبر مؤرخو الأدب وفاة سكوت عام ١٨٣٢م نهاية العصر الرومانسي في الأدب الإنجليزي.

حياته. ولد سكوت في أدنبرة، وكان والده ـ المحامي الناجح ـ يقوم بتدريبه على مهنة المحاماة. أصبح سكوت محاميًا عام ١٧٩٢م، ومارس مهنة المحاماة بنشاط لسنوات عديدة.

ربما يكون المرض الذي أصابه في طفولته ـ شلل الأطفال ـ قد أصاب ساقه بالعرج، لكن كانت لديه قوة بدنية غير عادية، وكان يستمتع بالقيام برحلات إلى الريف الأسكتلندي. هذه الرحلات أعطتْه أول معلومات عن حياة القرويين، وألهمته تأليف أول كتاب مطبوع له: **الغناء على أنغام القيثار عند الحدود الأسكتلندية** (١٨٠٢ - ١٨٠٣م). اشتمل هذا الكتاب على إحدى المجموعات الرائعة المبكرة من الأغاني والقصائد الشعبية. وكانت نقطة انطلاق إلى أول قصيدة شعرية، **قصة الغناء الأخير** (١٨٠٥م). تروي قصيدته هذه قصة

السير وولتر سكوت

العفريت الأسطوري، وتصف الكثير من الحياة على طول الحدود الإنجليزية الأسكتلندية في القرن السادس عشر الميلادي.

استمر سكوت في نجاحه في الشعر القصصي بقصيدة **مارميون** (عام ١٨٠٨م) التي اشتملت على أشهر أغانيه الشعبية **لوشيفار**. في عام ١٨١٠م، كتب سكوت أشهر قصصه الشعرية **سيدة البحيرة**. هذه الحكاية الرومانسية التي تم تمثيلها فوق جبال تروساكس تناولت المناظر الجميلة للأراضي الجبلية وتاريخها.

روايات ويفرلي. بعد نشر أولى روايات **ويفرلي** عام ١٨١٤م كرّس سكوت نفسه لكتابة الرواية. وكان ارتقاء سكوت إلى الروايات التاريخية طبيعيًا، إذ إنه لم يستطع التعبير بشكل تام عن موهبته في سرد أحداث الرواية وابتكار الشخصيات وموهبته في إجادة اللهجة الأسكتلندية في الشعر.

تصف رواية **ويفرلي** التمرد الأسكتلندي على إنجلترا عام ١٧٤٥م. وقد نُشرت دون أن تحمل اسمه، ولاقت نجاحًا. وفي الفترة الواقعة ما بين ١٨١٤م و١٨٣٢م، نشر سكوت ٢٧ رواية أخرى، وأربع مسرحيات، وأعمالاً أخرى كثيرة غير روائية. وكل رواياته كان يُشار إليها على أنها جزء من سلسلة **ويفرلي**، لأنه كان يُعرِّف نفسه على الغلاف بأنه مؤلف **ويفرلي**. وفي عام ١٨٢٧م عرف سكوت بشكل رسمي، ولو أنه كان معروفًا قبل ذلك بعدّة سنوات.

كتب سكوت كثيراً عن الصراعات بين الحضارات المختلفة. فروايته **إيفانهو** (١٨١٩م) تناولت الصراع بين النورمنديين والسكسونيين، ورواية **الطلسم** (١٨٢٥م) وصفت الصراع بين النصارى والمسلمين. وتعد رواياته التي تناولت التاريخ الأسكتلندي أفضل رواياته، فقد تناولت الاشتباكات بين الحضارة الإنجليزية التجارية الجديدة والحضارة الأسكتلندية القديمة. كشف سكوت عن وجه الاختلاف بين النشاط العلمي للفلاحين الأسكتلنديين واللغة الرسمية المتكلفة لشخصياته من الطبقة العليا التي تتحدث الإنجليزية. يُعد كثير من النقاد رواية **قلب ميدلوثيان** (١٨١٨م) أفضل أعمال سكوت، ونقاد آخرون يفضلون رواية **الموت القديم** (١٨١٦م) التي تصور النزاع المذهبي في أسكتلندا أواخر القرن السابع عشر الميلادي. من بين الروايات الأخرى لسكوت في سلسلة **ويفرلي**: **روب روي** (١٨١٧م)؛ **أسطورة مونتروس** (١٨١٩م)؛ **كوينتين دوروارد** (١٨٢٣م).

سكوتس. انظر: **دنس سكوتس، جون.**

سكوتلانديارد المقر الرئيسي لشرطة منطقة لندن الحضرية. ومع ذلك، فإن الاستخدام الشائع بين الناس لاسم **سكوتلانديارد** يعني فرعًا من شرطة لندن يسمى **دائرة المباحث الجنائية**. تتعامل دائرة المباحث الجنائية مع جميع أشكال التحقيق الجنائي في شرطة لندن، وفي كل دوائر الشرطة في جميع أنحاء بريطانيا للمساعدة في القضايا الصعبة. سكوتلانديارد معروف في أنحاء العالم كافة بمهاراته وتقنياته في كشف الجريمة.

بالإضافة إلى سكوتلانديارد، فإن شرطة منطقة لندن الحضرية لها ثلاث دوائر رئيسية أخرى. دائرة الزي الموحد وتقوم بدوريات في الشوارع لحمايتها من الجريمة، وتساعد الناس في حل مشكلاتهم. ودائرة المرور التي تطبق قانون المرور وتعزز الأمان في الطرق. ومن المهام الخاصة للفرع كونه وكالة لجمع المعلومات، ويحقق أيضًا مع الأفراد والجماعات التي تعرّض الأمن القومي للخطر، وتحمي المسؤولين الحكوميين والزوار والأجانب البارزين.

شرطة منطقة لندن الحضرية أنشأها السير روبرت بيل رجل الدولة البريطاني عام ١٨٢٩م، ومنذ ذلك الحين يُطلق على ضابط الشرطة اسم **بوبي** وهو لقب السير روبرت.

سكولارد، هوارد هايس (١٩٠٣ - ١٩٨٣م). خبير إنجليزي في تاريخ روما القديمة. تركز أعماله المنشورة أساسًا على الجمهورية الرومانية، لكن أشهر كتبه **من جراكشي إلى نيرون** عام ١٩٥٩م، هو حساب واقعي وتحليل بارع للانتقال من الجمهورية إلى الإمبراطورية.

ومن بين أعماله الأخرى: **تاريخ العالم الروماني من عام ٧٥٣ إلى عام ١٤٦ق.م**؛ (١٩٣٥م)؛ وكتاب **روما والمدن الاترسكانية** (١٩٦٧م)؛ وكتاب **الفيل في العالم اليوناني والروماني** (١٩٧٤م)؛ وكتاب **بريطانيا الرومانية: قاعدة الإمبراطورية** (١٩٧٩م). كان محررًا مشاركًا في **قاموس أكسفورد**.

ولد سكولارد في لندن وتلقى تعليمه في مدرسة هاي جيت وكلية سان جون في كمبردج، وكان محاضرًا للتاريخ القديم في كلية كنج بلندن من عام ١٩٣٥م إلى ١٩٥٩م وأستاذًا من ١٩٥٩م إلى ١٩٧٠م.

السكون، حجر. حجر السكون حجر كريم يتم به تتويج ملوك وملكات بريطانيا، ويقع تحت كرسي التتويج الخاص في كنيسة وستمنستر. ويُسمى أيضًا **حجر القسمة والنصيب**. أخذ الملك إدوارد الأول الحجر من أسكتلندا، وأحضره إلى إنجلترا عام ١٢٩٦م. وقبل ذلك بمئات السنين، كان يتم تتويج ملوك أسكتلندا بهذا الحجر.

أعاد الوطنيون الأسكتلنديون الحجر عام ١٩٥٠م لكنه أعيد مرة أخرى إلى كنيسة وستمنستر.

السكونة مركب صيد شراعي كندي له صاريان أو أكثر. فاز في خمسة سباقات صيد دولية متتالية بين كندا والولايات المتحدة. وكانت السنوات التي فازت فيها السكونة في السباقات هي: ١٩٢١م، ١٩٢٢م، ١٩٢٣م، ١٩٣١م، ١٩٣٨م. واستخدمت الحكومة الكندية صورة السكونة الشهيرة على عُملتها فئة عشرة سنتات (دايم).

صمَّم وليم ج. روي **السكونة** وهو من هاليفاكس، نوفا سكوتيا بكندا، وتم تدشينها لأول مرة في لينينبرج، في نوفا سكوتيا في ٢٦ مارس ١٩٢١م. واستخدمت السكونة مركبًا للصيد بالإضافة إلى استخدامها في السباقات. واستعملت السكونة لحمل البضائع في البحر الكاريبي في بداية عام ١٩٤٢م. وفي عام ١٩٤٦م جنحت السكونة وارتطمت بالشعب المرجانية وغرقت بالقرب من جزيرة هاييتي.

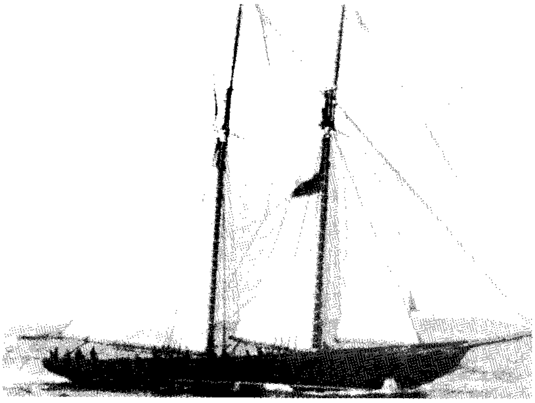

السكونة فازت في كل سباقات الصيد الدولية بين كندا والولايات المتحدة من عام ١٩٢١ وحتى عام ١٩٣٨م. وتم تدشين هذه السكونة أول مرة في لينينبرج، نوفا سكوتيا عام ١٩٢١م.

وتم تشييد السكونة الثانية في عام ١٩٦٣م، وهي نسخة طبق الأصل عن السكونة الأولى وتوجد **السكونة** الثانية في هاليفاكس، بنوفا سكوتيا.

سكونثورب مدينة حديثة ومقاطعة ذات حكومة محلية تقع في همبرسايد بإنجلترا بالقرب من نهر ترينت، يبلغ عدد سكانها ٦٠,٥٠٠ نسمة. وتُعد سكونثورب بأفرانها النارية ومطاحنها الهوائية ومصاهرها الحديدية، مركزًا لصناعة الفولاذ. وهناك صناعات أخرى في سكونثورب، تشمل الإلكترونيات والأغذية المعلبة وصناعة الملابس والأثاث والبلاستيك ومواد الاتصالات البعيدة. ويقع العديد من هذه الصناعات في المنطقة التجارية بالمدينة ومن الأماكن المهمة في سكونثورب نورمانباي هول، وهي مقر مسابقة الخيل السنوية في سكونثورب، ومقر المتحف الزراعي.

السكّويا شجرة عملاقة تُعد من بين أكبر وأقدم الكائنات الحية التي تعيش على ظهر الأرض، حيث نمت منذ ملايين السنين في غابات كبيرة في كل مكان من العالم. وكان يوجد منها أنواع كثيرة مختلفة، ولكن لم يتبق سوى نوعين اثنين من السكّويا الحقيقية، بالإضافة إلى شجرة أخرى صينية قريبة الصلة بهما. وهذان النوعان الحقيقيان، هما: الشجرة الجبارة، والسكّويا العملاقة، ويوجدان بصورة رئيسية في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. ويرجع اسم السكويا إلى أحد هنود الشيروكي الذي اخترع ألفبائية للكتابة لقبيلته.

الشجرة الجبارة

تنمو الأشجار الجبارة، والمسماة أيضًا **بشجر الخشب الأحمر الساحلي**، أو **أشجار كاليفورنيا الحمراء** على الجبال المطلة على ساحل المحيط الهادئ من منتصف ولاية كاليفورنيا حتى جنوب ولاية أوريجون. وتزدهر الأشجار هناك، حيث يكون المناخ دافئًا نسبيًا ورطبًا.

تعتبر الأشجار الجبارة أطول الأشجار الحية، حيث تنمو حتى ارتفاع أعلى من ٩٠م، أو ما يعادل ارتفاع مبنى مكون من ٣٠ طابقًا تقريبًا. ويمكن لجذورها أن تمتد إلى بعد ٤٥م من سطح الأرض. وقد يصل قطر جذوع العديد من الأشجار الجبارة إلى أكثر من ٣م.

يتراوح سُمك قلف أشجار السّكويا العلوية ما بين ١٥ و٣٠سم، ويتميز بأخاديد عميقة، يتراوح لونها بين البني المحمر والبني القرفي. أما لون الخشب، فأحمر صاف فاتح، وعندما يتعرض الخشب للعوامل الجوية، يتحول إلى الأحمر الداكن. ويمتاز خشبها الخام بالمتانة والقيمة. ويمكن للشجرة الواحدة أن تعطي كمية، قد تصل إلى ١,١٣٠م^{3} من الخشب الخام.

شجرة السّكويا العملاقة

يطلق على شجرة السّكويا العملاقة أحيانًا اسم **الشجرة الكبيرة** أو **شجرة سييرا الجبارة**، تنمو على المنحدرات الغربية فقط من جبال سييرا نيفادا في ولاية كاليفورنيا على ارتفاعات تتراوح بين ١,٥٠٠م و٢,٤٠٠م. وكانت شجرة السّكويا العملاقة في يوم ما

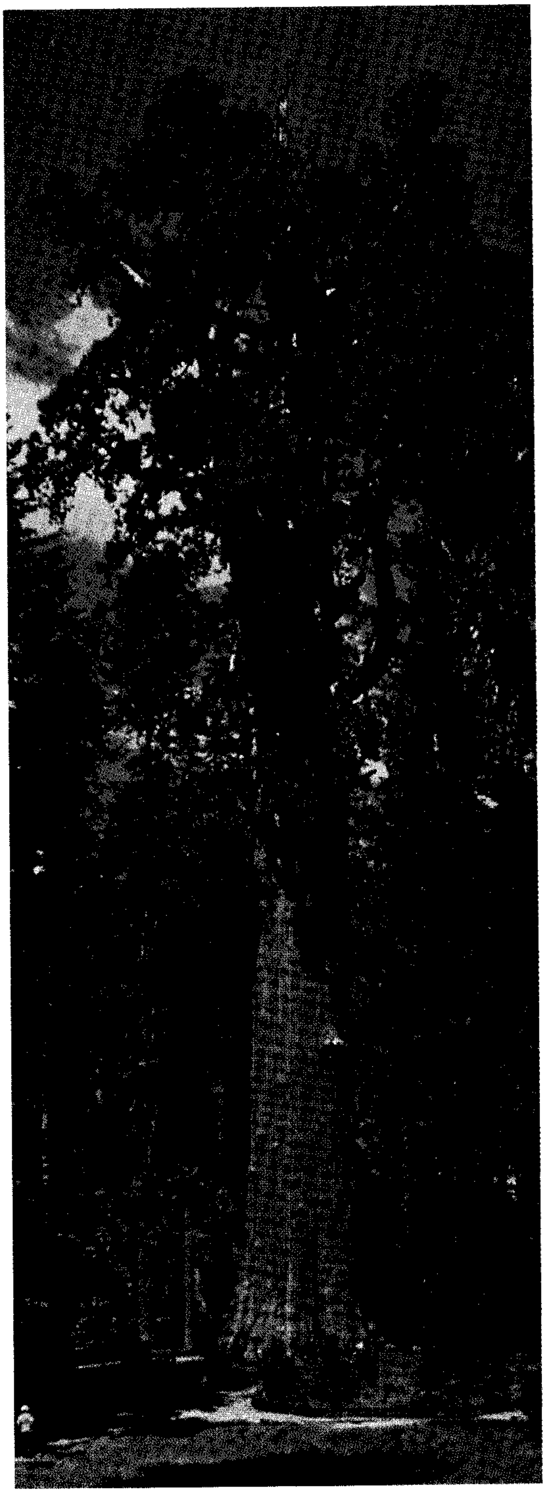

أضخم شجرة في العالم من حيث كمية الخشب هي شجرة جنرال شيرمان، (أعلاه) في المتنزه الوطني لأشجار السكويا في كاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. تصنف هذه السكويا العملاقة كواحدة من أقدم الأشياء الحية على ظهر الأرض. ويتراوح عمرها ما بين ٢,٢٠٠ و٢,٥٠٠ سنة.

موزعة على معظم نصف الكرة الأرضية الشمالي. أما الآن، فتنمو في حوالي ٧٠ حديقة شجرية فقط.

الحجم. لا تنمو أشجار السّكويا العملاقة إلى أطوال مماثلة لأطوال الشجرة الجبارة. لكن جذوعها تتميز بأنها أكثر ضخامة، ويبلغ محيط العديد منها حول القاعدة حوالي ٣٠م. يبلغ قطر أعرض جذع منها حوالي ٥م. وأضخم أشجار العالم من حيث حجم الخشب هي شجرة جنرال شيرمان، الموجودة في المتنزه الوطني لأشجار السّكويا، وقد بلغ ارتفاعها حوالي ٨٤م. ومحيط الشجرة عند قاعدة الجذع أكثر من ٣٠م. وقد قدر محصول هذه الشجرة من الخشب الخام أكثر من ١,٤٠٠م^٣. وتوجد واحدة أخرى من أضخم أشجار السّكويا العملاقة، هي الشجرة المسماة **العملاق الرمادي** والموجودة في أيكة ماريبوزا في متنزه يوسيميتي الوطني، وهي نموذج آخر لأضخم أشجار السكويا العملاقة.

وخشب أشجار السكويا العملاقة هش للغاية، ولذلك فهو قليل الاستخدام كخشب خام، كما أن استخدامها غير عملي نظرًا لحجمها الهائل وما يتطلب قطعها من جهد ومشقة.

العمر. يمكن للعلماء أن يدلوا بمعلومات كثيرة عن تاريخ شجرة ما بالنظر إلى **حلقات النمو** الخاصة بتلك الشجرة. ففي كل سنة تُكون الشجرة طبقة جديدة من الخشب تحت القلف مباشرة. ويظهر عمر الشجرة من عدد الحلقات المكونة للجذع، وأحيانًا يتضح من حلقة النمو حالة المناخ الجوي السائد خلال السنة، حيث تدل الحلقات العريضة على أن موسم النمو كان جيدًا، بينما تدل الحلقات الضيقة على أن موسم النمو كان ضعيفًا. وينتج عن انعدام المطر أو الرطوبة أحيانًا موسم نمو ضعيف. انظر: **الشجرة.**

يبلغ عمر العديد من أشجار السكويا العملاقة عدة آلاف من السنين. فقد قدر أن عمر شجرة جنرال شيرمان يتراوح ما بين ٢,٢٠٠ و ٢,٥٠٠ سنة. وقبل صدور القانون الخاص بحماية الأشجار الجبارة من القطع تم قطع واحدة من أقدم وأكبر أشجارها.

وقد وجد عن طريق عد حلقات شجرة السكويا العملاقة أن تاريخها يرجع إلى سنة ١٣٠٥ق.م. وعلى هذا، كان عمرها أكثر من ١,٠٠٠ سنة في وقت ميلاد المسيح عليه السلام.

هيئات النمو. شجرة السكويا العملاقة شجرة دائمة الخضرة، تتميز بأوراق إبرية صغيرة تشبه الحراشف. ويكون وضع الأوراق موازيًا تقريبًا للغصن فيما عدا القمة التي تعتبر حادة وبارزة.

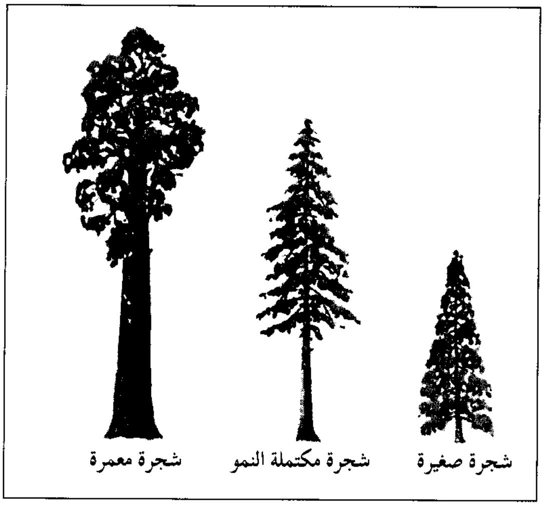

لشجرة السكويا الصغيرة شكل مخروطي «إلى اليمين»، وتصل فروعها إلى الأرض، وبعد ذلك تسقط الفروع السفلية «الوسط» ويبقى الجزء العلوي على شكل المخروط، ومعظم الأشجار المعمرة من السكويا تفقد جزءها العلوي بسبب البرق فيبدو الرأس مدوراً «إلى اليسار».

والمخروط خشبي بيضي الشكل، وينمو بطول حوالي ٥-٨ سم. ويحتوي كل مخروط على العديد من البذور الصغيرة التي تأخذ عدة سنين لكي تنضج. ويبلغ متوسط طول البذور للشجرة العملاقة ٦ ملم فقط.

وأشجار السكويا العملاقة من الأشجار المتحملة جدًا ولم يعرف عنها أنها ماتت من كبر أو مرض أو هجمات الحشرات. وعلى أية حال، فقد حطّم البرق قمم معظم الأشجار الضخمة من السكويا.

شجرة سكويا الفجر

هي الشجرة الوحيدة ـ المعروفة ـ قريبة الصلة بأشجار السكويا. اعتقد العلماء فيما مضى أن شجرة سكويا الفجر، قد انقرضت منذ ملايين السنين، وقد قام العلماء بدراسة الشجرة وعرفوها من الأحافير فقط، لكن في سنة ١٩٤١م اكتشف رجل الغابات الصيني تسو كان، شجرة كبيرة منها نامية في أحد الأودية غير المعروفة في وسط الصين. وفي سنة ١٩٤٦م تعرف اثنان من علماء النبات الصينيين، هما هسن هسو هو ووان تشون شنج، على هذه الشجرة بأنها سكويا الفجر، وبذلك تم اكتشاف شجرة كان يعتقد أنها انقرضت منذ ٢٠ مليون سنة. ولا تزال نامية في عدة مناطق.

ومنذ ذلك الحين تم العثور على أشجار من سكويا الفجر تعيش في مقاطعتي سيشوان وهوباي بالصين. ويظهر من الأحافير أن تلك الشجرة، كانت تنمو فيما مضى في أمريكا الشمالية جنوبًا حتى ولاية كاليفورنيا وفي جرينلاند وسيبريا واليابان.

وبعكس الأشجار الحقيقية من السكويا، والتي تكون دائمة الخضرة، فإن سكويا الفجر شجرة متساقطة الأوراق. ففي كل خريف تسقط أوراقها، وتظهر الأوراق الجديدة ثانية في الربيع. وبعكس أشجار السكويا الأخرى، فإن شجرة سكويا الفجر تحمل مخاريطها على أعناق طويلة معراة بدلاً من حملها على أغصان أو فروع تحمل أوراقًا إبرية.

ومثل بقية أشجار السكويا الأخرى، تنمو شجرة سكويا الفجر بسهولة عن طريق البذور. قام العلماء بإحضار شتلات منها من الصين، وقاموا بزراعتها في كل مكان من شمال غربي المحيط الهادئ وجنوب شرقي ألاسكا. وبقيت معظم هذه الشتلات على قيد الحياة ونمت.

حماية أشجار السكويا. تُعتبر أشجار السّكويا تحت حماية حكومة الولايات المتحدة، بينما حوالي ٨٪ فقط من الأشجار التي لها قطر أكبر من ٣م مملوكة بصورة شخصية. تتخذ تدابير مشددة ضد حرائق الغابات وتُبذل عناية فائقة لتلافي أية إصابة للأشجار.

انظر أيضًا: **الصنوبر المخروطي؛ الشجرة؛ الشجرة الجبارة.**

ابن السِّكِّيت (١٨٦ - ٢٤٤هـ، ٨٠٢ - ٨٥٨م). أبو يوسف يعقوب بن إسحاق، عُرف بابن السكيت. والسكيت لقب أبيه، لُقب به لكثرة سكوته وطول صمته، كما ذكر ابن خلّكان. وكان أبوه رجلاً صالحًا له معرفة باللغة والشعر، تأدب على الكسائي والفراء، وتولى تعليم الصبيان في قريته دورق من كور الأهواز. ثم انتقل إلى درب القنطرة بمدينة السلام، لتعليم الصبيان فيها أيضًا. وكان ابنه يساعده في عمله.

كان أول أمره معلّم صبيان بدرب القنطرة بمدينة السلام، وقيل إنه تولى تعليم الصبيان قبل ذلك بقريته دورق. ولعله تلقى تعليمه الأول على يد والده الذي كان يتولى تعليم الصبيان. وتذكر كتب التراجم أن ابن السكيت اتجه إلى طلب علم النحو عندما احتاج للكسب، وأنه أخذ عن مشايخ البصريين والكوفيين كما قال الحموي. ومن مشايخه الكوفيين أبو زكريا الفراء (ت ٢٠٧هـ) وأبو عمرو الشيباني (ت ٢١٣هـ) وأبو عبدالله ابن الأعرابي (ت ٢٣١هـ) وأبو الحسن الأثرم (ت ٢٣٢هـ) وأبو الحسن اللحياني.

ويذكر الحموي أنه لقي فصحاء الأعراب وأخذ عنهم، حكى في مصنفاته عن أبي زيد الأنصاري (ت٢١٥هـ)، والأصمعي عبد الملك بن قريب

(ت٢١٦هـ)، وأبي عبيدة معمر بن المثنى (ت٢٠٩هـ) من مشايخ البصريين.

أجاد ابن السكيت وأفاد في أصناف علوم اللغة والأدب، فألف في الاشتقاق والقلب والإبدال، والأزمنة، والأجناس، والإبل، والحشرات، والأصوات والألفاظ، والأمثال، ومعاني الأشعار، والسرقات، والنوادر والنبات، والوحش، وركز في مؤلفاته على علوم اللغة. وروى كثيرًا من الدواوين الشعرية وشرحها. وبلغت مصنفاته ما يقارب الأربعين.

كان ابن السكيت آخر حياته مؤدبًا لولدي الخليفة المتوكل المعتز والمؤيد، وقد رغب المتوكل في منادمته، وترتب على هذه المنادمة قتل المتوكل له قبل أن يُقْتَل المتوكل بعام.

لابن السكيت مؤلفات في صنوف العلوم اللغوية، أشهرها: **إصلاح المنطق**؛ الذي قيل عنه: ماعبر على جسر بغداد كتاب في اللغة مثل إصلاح المنطق. والكتاب في اللغة، وليس في علم المنطق وتصحيح أشكاله ومقاييسه. ومن مؤلفاته أيضًا كتاب **الإبدال**؛ وكتاب **الأضداد**.

سِكّيم ولاية صغيرة في شمال شرقي الهند تقع إلى الشرق من جبال الهملايا، تبلغ مساحتها ٧,٠٩٦كم٢ ويسكنها ٤٠٣,٦١٢ نسمة وعاصمتها جانجتوك. النشاط الرئيسي بالولاية هو زراعة القمح والذرة، والشعير والأرز بجانب صناعة التقطير والنسيج وتعدين الفحم الحجري والنحاس والذهب والحديد والرصاص. يحكم الولاية حاكم معين من رئيس الدولة يساعده مجلس وزاري في تصريف شؤون الولاية.

السكين آلة للقطع تُستَخْدَم أداةً أو عدّةً، أو سلاحًا. وتتكون السكين بصفة أساسية من مقبض ونصل. وتُصْنع أنصال السكاكين من الفولاذ؛ بينما تُصْنع معظم المقابض من الخشب الصلد أو البلاستيك. كما تُصْنع المقابض أيضًا من قرون الوعول والعظام.

تؤدي السكاكين عددًا كبيرًا ومتنوعًا من الأغراض؛ فعلى سبيل المثال، يستخدم الجراحون سكاكين صغيرة مستقيمة تُدْعى **المشارط**. كما يستخدم العديد من الفنانين سكاكين لينة تُدْعى **السكاكين الصفائحية** لرسم خطوط صلدة، وعمل بقع أو رشقات عريضة وبارزة من الألوان على لوحاتهم التصويرية. وغالبًا ما تستخدم **سكاكين المعجون** و **سكاكين الحشو** في عمل الإصلاحات المنزلية.

استخدم الإنسان السكاكين عبر حقب التاريخ، حيث صنع بنو الإنسان البدائيون السكاكين الأولى من الظر (الصوَّان)، واستخدموها في سلخ جلد الحيوانات وتقطيع لحومها. ومع مرور الزمن تطورت المواد المستخدمة في صناعة نصل السكاكين إلى استعمال البرونز، ثم الحديد، وأخيرًا الفولاذ. وخلال العصور الوسطى استخدم الكثير من الصيادين سكاكينهم للأكل وكذلك للصيد. ويحتمل أن تكون سكين المائدة المستديرة الطرف، المستعملة في الوقت الحاضر، قد بدأ استخدامها بشكل محدود في أوروبا خلال القرن الخامس عشر الميلادي.

وتوجد فئتان رئيسيتان من السكاكين: **سكاكين النصل الثابت**، و **السكاكين ذات النصل القابل للطي** (المطواة)، وتُعْرف باسم **سكاكين الجيب**. ويوجد في سكاكين النصل الثابت نصل مزود بوصلة فولاذية قاسية داخل المقبض، يطلق عليها **اللسان**، ويتصل المقبض واللسان بمواد لاصقة، مثل الصمغ، أو مسامير البرشام.

أنواع السكاكين

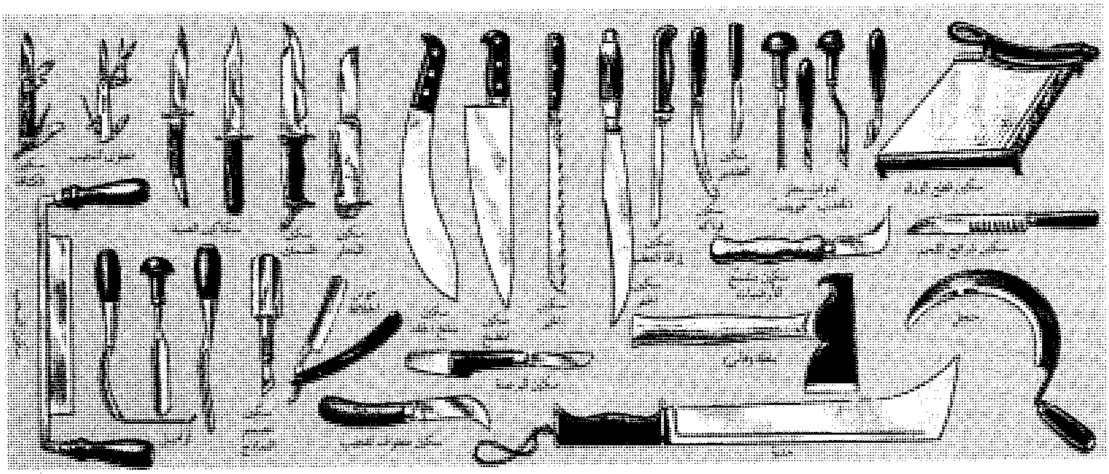

ولبعض السكاكين ذات النصل الثابت **رُمَّانة** و **ممسك**. والرمانة غطاء معدني موجود عند نهاية المقبض. أما الممسك فهو أداة الحماية ويوجد عند مكان التقاء المقبض بالنصل.

يرقد نصل السكاكين ذات النصل القابل للطي، أو سكاكين الجيب داخل شق في المقبض يسمى **النصاب**، كما أن لها دبوس تعليق على شكل حلقة يُؤمِّن النصل في مقدمة المقبض؛ ولها أيضًا نابض (زنبرك) يحفظ النصل مغلقًا، وقفل يحفظه مفتوحًا. ولبعض المطاوي عدة أنصال متصلة بطرفي المقبض، ولبعضها الآخر أيضًا وصلات أخرى غير الأنصال، مثل المفتاح اللولبي لفتح الأغطية الفلينية للزجاجات.

أنواع السكاكين. توجد عدة أنواع من السكاكين ضمن نطاق الفئتين الرئيسيتين. ولكل نوع منها غرض رئيسي يتوقف في غالبية الأحوال على كيفية تصميم نصل السكين. وتختلف الأنصال تبعًا لما يلي: ١- سمكها ٢- طولها، وهو متوسط المسافة من قمة النصل إلى حافته ٣- شكل رأس النصل.

تحدد المواصفات الثلاث المذكورة لأنصال السكاكين عمل السكين. وعلى سبيل المثال، فقد صُمِّم نصل سكين المطبخ لقطع الخبز إلى شرائح منتظمة. لذا فهو رقيق وعميق، يستدق تدريجيًا في اتجاه الرأس. أما **سكين نزع اللحم عن العظم** فهي أداة أخرى للمطبخ، ذات نصل رقيق جدًا ومسطح وقصير، وذي رأس حاد. ينثني النصل لنزع اللحم من حول العظام. وتعرف سكين نزع اللحم عن العظم أيضًا **بسكين الشرائح**. ويعتبر كل من سكين المطبخ وسكين الشرائح سكاكين ثابتة النصل.

تتصف معظم سكاكين المائدة بأنصال سميكة نوعًا ما وبرؤوس مستديرة؛ والأنصال ليست عميقة أو دقيقة، بل إنها مصممة لقطع الغذاء الطري. ومعظم سكاكين المائدة ذات مقابض متصلة باللسان، بيد أن بعضها الآخر يصنع كقطعة واحدة.

وتختلف **سكين الصيد** و**الخنجر** كثيرًا عن السكاكين المستخدمة كأدوات مطبخ. فسكين المطبخ ذات نصل سميك وعميق يستدق تدريجيا باتجاه الرأس؛ وهذه السكين قوية ومصمَّمة لعدة استخدامات، بما في ذلك سلخ جلد الحيوان، وتقطيع البطاطس إلى شرائح للقلي. وتستخدم أيضًا سلاحًا. أما الخنجر فهو سلاح لأن نصله السميك والمسطح، ورأسه الحاد مناسبان جدًا للاختراق. ولكل من الخنجر وسكين الصيد أنصال ثابتة.

وتتميز **سكين الكشافة** بنصل قابل للطي. ولها في العادة نصلان، أحدهما طويل وسميك برأس مثلم يستخدم للقطع والبري، أما النصل الآخر فهو رقيق وله رأس دقيق وحاد يستخدم لقطع الأشياء الحساسة.

صون السكين. يمكن أن تكون السكاكين خطرة. وتوجد عدة قواعد للسلامة منها، يمكنها تقليل الخطر إذا اتبعت. فيجب أن يكون النصل بعيدًا عن مُستخْدِم السكين أثناء القطع، كما يجب القطع دائمًا على سطح لين، كلوح القَطْع؛ حيث يمكن للسكاكين الحفر في الأسطح الطرية، وهكذا لا تنزلق بخطورة أثناء القطع. كما يجب المحافظة على السكاكين في حالة حادة نظرًا لأن السكين الكليل، غالبًا ما ينزلق وقد يحدث جرحًا للشخص الذي يستخدمه بدلاً من قطع الشيء المراد قطعه. ويجب ألا توضع السكاكين غير المربوطة بإحكام في الأدراج أو حوض الغسيل المملوء بماء غسيل الأطباق، حيث يمكن أن يجرح الفرد نفسه بالسكاكين عن طريق المصادفة، كما يمكن أن تصطدم السكاكين بعضها ببعض وتصبح نتيجة لذلك كليلة، ولذا يجب تخزين السكاكين دائما في غمد أو في أرفف وحوامل منعزلة.

انظر أيضًا: **الخنجر؛ المدية الغمدية؛ الساطور.**

سكينة بنت الحسين (؟ - ١١٧هـ، ؟ - ٧٣٥م).

سكينة بنت الحسين بن علي بن أبي طالب. أمها الرباب بنت امرئ القيس بن عدي. شاعرة نبيلة، كان الشعراء يجتمعون فى مجلسها، تراهم ولايرونها، وتفاضل بينهم. وكانت تجيزهم. أجازت جريراً والفرزدق وجميل بن عبدالله، وهو جميل بثينة، وكُثَيِّر بن عبد الرحمن وهو كُثَيِّر عزة. تزوجها مصعب بن الزبير بن العوام، فقتل. ثم تزوجها عبدالله بن عثمان بن عبد الله بن حكيم بن حزام وبعده زيد بن عمر بن عثمان بن عفان، وبعده إبراهيم بن عبدالرحمن بن عوف الزهري فطلقها. والسابقون كانوا يموتون عنها. توفيت بالمدينة. والكثير مما رواه صاحب كتاب **الأغاني** من أخبار سكينة مدسوس مشوّه، ويحتاج إلى نقد وإعادة نظر.

سكيورتينو، أنطونيو (١٨٧٩ - ١٩٤٧م).

نحّات مالطي تخيل فكرة بناء نصب تذكاري للجندي المجهول بعد فترة قصيرة من الحرب العالمية الأولى، ونفذها في عام ١٩١٨م. شملت أعماله ـ التي كانت من الطين المحروق والرخام والبرونز ـ النحت والقصص الرمزية.

النموذج المثالي لعمله نحت بعنوان **خيول عربية** (عام ١٩٣٠م)، وهو قالب جصي.

صنع عدداً من النُّصب التذكارية من البرونز لمالطا، من بينها **المسيح الملك**. وهناك أعمال أخرى تشمل: تمثال

الجنرال الفنزويلي سيمون بوليفار، وهو يمتطي جوادًا، وآخر للأوكراني الوطني تاراس شفشنكو، والكاتب الروسي أنطون تشيخوف، وقد أشاد النقاد بفن سكيورتينو للطريقة التي عبر بها عن السرعة والحركة.

ولد سكيورتينو في مالطا، ودرس الهندسة وأسلوب بناء النصب التذكارية في روما، وأنشأ مرسمًا هناك حيث قابل صديق عمره النّحات الفرنسي أوجست رودان في الفترة الواقعة ما بين عامي ١٩٠٢م و١٩٢٧م. شغل منصب مدير الأكاديمية البريطانية للفنون في روما.

السل. انظر: **البكتريولوجيا** (نبذة تاريخية)؛ **داء الملك**؛ **الدرن**؛ **المرض** (الأمراض البكتيرية).

سل الغدد الليمفاوية. انظر: **داء الملك**.

سُل الكلاب مرض معد يصيب الكلاب والحيوانات الأخرى. وينتج هذا المرض في الكلابُ عن فيروس يدعى **الفيروس المخاطي النظير**. يُصيب هذا الفيروس بصورة خاصة الكلاب الصغيرة، وغالبًا ما يكون مميتًا.

يُعاني الكلب المصاب بهذا المرض الحمى، واحمرار العينين، وفقدان الشهية، وجفاف الفم، ومفرزات قيحية من الأنف والعيون. وفي مرحلة متقدمة من المرض يبدأ السعال وصعوبة التنفس. وينتشر الفيروس إلى الدماغ ويؤدي إلى حركات ارتعاشية في الرأس، والفك، وأجزاء أخرى من الجسم، ويُطلق على هذه الحركة اسم **الرقاص**. ويؤدي الالتهاب الدماغي عادة إلى الموت.

ويسبب سل الكلاب في الخيول بكتيريا تُسمَّى **العقدية المتساوية**، وفي الخيول الصغيرة يدعى هذا المرض **الخانق**، حيث يعاني الحصان احمرار البلعوم، والحمى، وتورم العقد الليمفاوية.

ويعرف هذا المرض عند القطط بسل القطط أو **قلة البيض الشاملة**. وينجم عن فيروس يطلق عليه اسم **الفيروس الصغير**، ويصيب نقي العظم، والأمعاء، والنسيج الليمفاوي. ويعاني القط الإسهال وسيلان الأنف واحمرارًا ودموعًا في العين. ويموت العديد من القطط المصابة بسل القطط، ويمكن وقايتها من هذا المرض بالتلقيح.

السِّلاح أداة تستخدم في الدفاع عن الأرواح والممتلكات ومواجهة الأعداء. أدت الأسلحة دورًا مهمًا في تاريخ الإنسانية فقد ساعدت الناس على القيام بغزو مساحات شاسعة من المناطق البريّة. كما ساعدتهم على الدفاع عن منازلهم وعائلاتهم، والذود عن حياتهم في مواجهة الأعداء. وتَستَخدم الأمم الأسلحة في شن الحروب. وتستمر هذه الدول في تطوير أسلحتها التي تقتل المزيد من البشر.

ويعتقد كثير من الناس أن تطوير الأسلحة ـ وخاصة الأسلحة النووية ـ يشكل تهديدًا للإنسانية، نظرًا لقدرتها التدميرية الشديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

لمزيد من المعلومات عن السلاح، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالة **السلاح الناري**.

انظر أيضًا:

متفجرات

آر. دي. إكس، متفجر
البارود
بي. إي. تي. إن
التشظي
التي. إن. تي
الخرطوش
الرصاصة
السلاح النووي
الشربنل
الصمامة
الطوربيد
قطن البارود
القنبلة
القنبلة اليدوية
الكورديت
المفجر
النتروجلسرين

أسلحة أخرى

البمرنغ
التمهوك
الحربة
الساطور
السنكي
السيف
السكين
الصاروخ
الصولجان
الفأس
قاذفة اللهب
القذيفة الموجهة
قصبة النفخ
مدق الدراس
المدية الغمدية
المقلاع
المنجنيق
النشابية

مقالات أخرى ذات صلة

برج سبك الرصاص
حرب الألغام
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية
الذخيرة
الرماية بالسهام
شعوب ما قبل التاريخ
قرن البارود
مخزن الذخيرة
المعدات الحربية
المقذوفات، هندسة
النار الإغريقية
نزع السلاح

سلاح الخيَّالة وحدة من الجنود تحارب على ظهر الخيل. شُكِّلت هذه القوات الواسعة النطاق الضاربة السريعة جزءًا مهمًا في العديد من الجيوش في العصور القديمة حتى مطلع القرن العشرين. وتسمى أيضًا **سلاح الفرسان**. بحلول ذلك الوقت كان قد تم تطوير المدافع والبنادق الآلية والأسلحة النارية المتقدمة التي أصبح في مقدورها تدمير وحدات كاملة من الخيّالة ولذلك فقد تم الاستغناء عن تلك الفرق الراكبة.

قام الخيّالة بعدد آخر من الواجبات خلال فترات الحروب في ميدان القتال بالإضافة إلى القتال. فكانوا يقومون بنقل الرسائل بين معسكرات الجيش، وبمرافقة الجيش بصفة عامة وبأعمال الاستكشاف والاستطلاع على

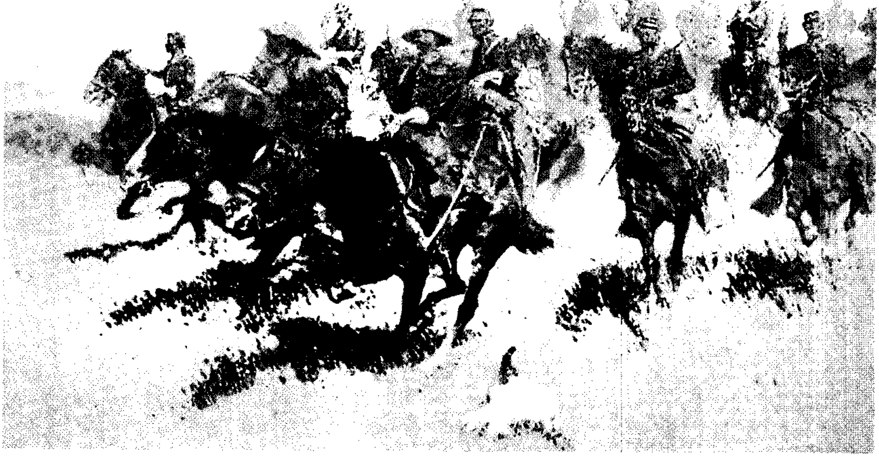

هجوم سلاح الخيالة كان أحد النظم (التكتيكات) العسكرية المهمة التي اعتمدت على السرعة والمباغتة للتمكن من هزيمة القوات المعادية. درجت الولايات المتحدة خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر على استخدام سلاح الخيالة في حروبها ضد الهنود الحمر عند الحدود الغربية.

مواقع الأعداء، ومساعدة الجيش في تحركه بالقيام بغارات استطلاعية تربك حركة الأعداء وتعوق تقدمهم.

اعتمد قدماء الآشوريين والمقدونيين والفرس والساسانيين اعتمادًا كبيرًا على الخيالة كما فعل الرومان في القرن الرابع الميلادي. اشتهر فرسان العصور الوسطى بشجاعتهم وإقدامهم وبسالتهم ونبلهم ولكن الدروع الثقيلة التي كانت تحمي الخيل وراكبيها كانت تحدّ من السرعة والحركة وبالتالي من فعالية الفرسان.

كان هجوم الخيالة أو سلاح الفرسان تكتيكًا عسكريًا مهمًا يعكس السرعة لمباغتة قوات العدو. استُخدم الخيّالة خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي بصورة واسعة في هجوم الفرق العسكرية الأمريكية ضد الهنود في الجبهات الغربية.

بلغت الخيّالة أوج فعاليتها خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، وذلك بتطور هجوم الخيالة السريع. استخدمت الجيوش الأوروبية هذا التكتيك العسكري استخدامًا كاملاً في تلك الفترة خاصة الجيش البروسي تحت قيادة فريدريك الأكبر، والجيش الفرنسي تحت قيادة نابليون الأول، وكانت هجمات الخيالة عادة ما تؤدي إلى تحطيم خطوط العدو. وتجبر القوات المعارضة على الهرب باستخدام عاملي المباغتة والسرعة. وكان السلاح المفضل لدى الخيالة السيف الضالع وهوسيف منحنٍ له حدٌّ واحد، صُمِّمَ خصيصًا لاستخدامه على ظهر الخيل.

يُعَدُّ هجوم الفرقة البريطانية الخفيفة في معركة بالاكلاوا من أشهر هجمات الخيالة، وقد حدث في عام ١٨٥٤م خلال حرب القرم. ونتيجة لتقدير خاطئ حملت الفرقة البريطانية مباشرة على المدافع الروسية مما عرّضها لخسائر فادحة.

أضحت الخيالة عنصرًا رئيسيًا في الحرب في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، واستُخدمت الخيّالة خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي استخدامًا واسعًا في القتال ضد الهنود في جبهات القتال في الغرب.

أدى انتشار استخدام المدافع والبنادق الآلية والأسلحة الشّبيهة خلال الحرب العالمية الأولى ١٩١٤ - ١٩١٨م إلى أن تفقد الخيّالة فعاليتها وإلى تعرُّضها للخسائر. أصبحت الوحدات الميكانيكية والمدرعة تقوم بالتكتيكات العسكرية التي كان يقوم بها الخيّالة سابقًا، وقد أطلق على مثل هذه الوحدات في بعض الأحيان الخيّالة.

السلاح الذري. انظر: **السلاح النووي**.

سلاح الفرسان. انظر: **الجيش** (ظهور الجيوش الحديثة)؛ **سلاح الخيالة**.

السلاح المضاد للطائرات. انظر: **المدفع الرشاش**.

السلاح الناري كل سلاح يستخدم البارود لإطلاق الرصاص أو القنابل. وهو يشير بصورة عامة إلى **الأسلحة النارية الخفيفة** كالبنادق وبنادق الرش، والمسدسات. ويطلق عليها اسم **الأسلحة الصغيرة**، أما الأسلحة الثقيلة، فيشار إليها عادة باسم **المدافع**.

الآلية. يتكون أي سلاح ناري؛ صغيرًا كان أم كبيرًا، من أربعة أجزاء أساسية : ١- السبطانة ٢- الحجيرة ٣- المهماز ٤- المطرقة. **والسبطانة** أنبوب طويل أملس، كما في بندقية الرش، أو ذو حزوز حلزونية في سطحه الداخلي، كما في البندقية. أما **الحجيرة** فهي فتحة واسعة نسبيًا تقع عند

أنواع الأسلحة النارية

مسدس آلي

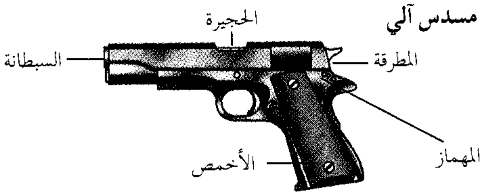
الحجيرة
السبطانة
المطرقة
المهماز
الأخمص

مســدس دوار

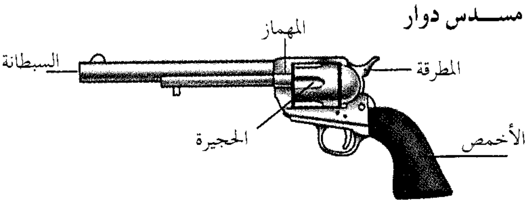
المهماز
السبطانة
المطرقة
الحجيرة
الأخمص

بندقية رتاجية

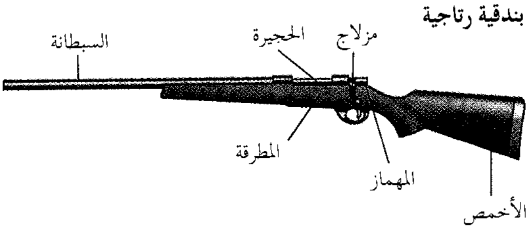
السبطانة
الحجيرة
مزلاج
المطرقة
المهماز
الأخمص

بندقية مدمجة المهماز

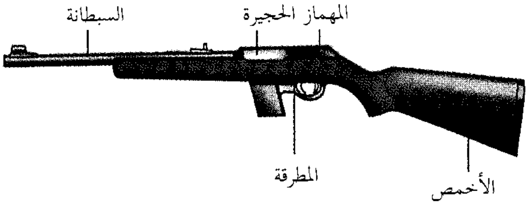
السبطانة
المهماز الحجيرة
المطرقة
الأخمص

بندقية رش

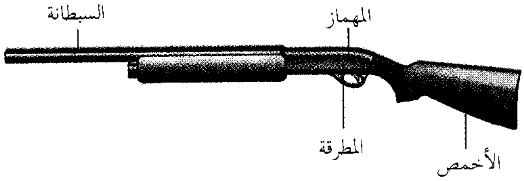
السبطانة
المهماز
المطرقة
الأخمص

مدفع هاوتزر عيار ٥٠ملم

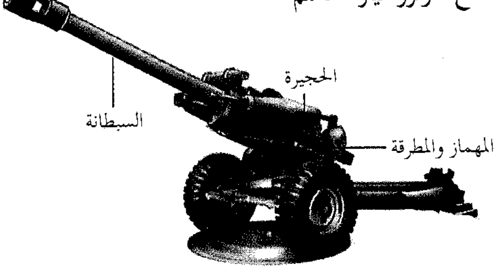
الحجيرة
السبطانة
المهماز والمطرقة

مؤخرة **المهماز** (الترباس) وتحتوي على **الذخيرة**؛ أي الشحنة المتفجرة. ويعمل المهماز على قفل الطرف الخلفي للسبطانة لتحتفظ بالذخيرة في الحجيرة. وكل أنواع الأسلحة النارية الحديثة لها طريقة ما يمكن أن تُفتح عن طريقها الحجيرة لتعبئتها، وتُغلق بإحكام عند إطلاق النار للأمان. وتستخدم المدفعية الثقيلة سدادات لولبية أو مغلقية. أما المدافع الرشاشة، والبنادق والأسلحة الصغيرة الأخرى، فتزود عادة بأسطوانة معدنية أو **ترباس** يغلق عندما ينطلق المقذوف، وينسحب إلى الخلف ليطرح خرطوش القذيفة الفارغ، ثم يعبأ مرة أخرى. أما **المطرقة**، فقد تكون كهربائية، كما هو الحال في قطع المدفعية الضخمة. ويوجد في الأسلحة الصغيرة، زنبرك (نابض) يقوم بدفع **إبرة** (دبوس) **إطلاق** بارزة خلال ترباس السبطانة باتجاه **كبسولة تفجير** حساسة موجودة في الطلقة. **ترتد** إبرة الإطلاق باتجاه خُطاف يطلق عليه **لُسين الأمان**. وعندما يُسحب الزناد، يحرر لُسين الأمان إبرة الإطلاق التي تنطلق إلى الأمام بدورها لتضرب كبسولة التفجير. وتقوم شرارة لهبية من الكبسولة بإشعال بقية البارود في الطلقة مشكلاً غازًا، ويدفع هذا الغاز الانفجاري الطلقة من السبطانة.

كان الجنود البريطانيون، ومعهم جنود دول الكومنولث، مسلحين ببنادق لي أنفيلد المتكررة الطلقات أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وقد اخترعت هذه البنادق عام ١٩٠٢م. وبقيت هذه البندقية التي لها خزانة تحمل ١٠ طلقات مستخدمة حتى في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

نبذة تاريخية. عرف الأوروبيون البارود في القرن الثالث عشر الميلادي. وما أن حل القرن الرابع عشر الميلادي حتى اكتشفوا أنه يمكن استخدامه لدفع أي جسم بقوة كبيرة، ثم بدأ تطوير الأسلحة النارية التي نعرفها اليوم. وكان أول ما اختُرِع من هذه الأسلحة المدافع، إلا أنه سرعان ما طور الناس الأسلحة النارية الخفيفة التي يمكن حملها.

أدى اختراع الأسلحة النارية إلى تغييرات كبيرة في ميادين الحروب؛ فالطلقات صارت تخترق الدروع التقليدية، وكانت القلاع المحصنة تتصدى لهجمات الأعداء المسلحين بالفؤوس والسيوف والحراب والقسي والنشاب بكل يسر وسهولة، إلا أنها انهارت أمام هجمات الأسلحة الجديدة، كالمدافع. واستخدم الجنود المسدسات والبنادق القصيرة، وبنادق المسكيت العتيقة. وقد كان عليهم حشو هذه الأسلحة من فوهتها طلقة تلو الأخرى، ووجد الجنود أن هذه الأسلحة ثقيلة وغير مصقولة، إلا أنها أحدثت ثورة في فنون الحرب.

أُخترِعَت البندقية في القرن السادس عشر الميلادي وكانت لها حزوز حلزونية داخل السبطانة، تجعل العيار الناري يلف أثناء طيرانه. مما جعل البندقية أكثر دقة من كل الأسلحة التي سبقتها. طوِّر مسحوق ليس له دخان في القرن التاسع عشر الميلادي، وحلت التعبئة الخلفية المغلقة بدلاً عن التعبئة الأمامية الخطرة. ثم طورت بعد ذلك أسلحة أخرى، مثل البندقية متعددة الطلقات، والمدفع الرشاش، والبنادق الآلية وشبه الآلية والمسدسات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البازوكا
البلندريص، بندقية
البندقية
بندقية جاراند
بندقية الرش
الدرع
الذخيرة
الزند المصون
الكربينة، بندقية
المتفجر
المسدس
المدفع
المدفع الثقيل
المدفع الرشاش
المدفعية
المسكت
المورتر
الهركوبة

السلاح النووي سلاح يستمد قدرته التدميرية من تحويل المادة إلى طاقة. وكل الأسلحة النووية أدوات تفجير. وتشمل الصواريخ، والقنابل، وقذائف المدفعية، والألغام والطوربيدات. والأسلحة النووية أكثر تدميرًا من أي **سلاح تقليدي** (غير نووي) بمراحل.

تتكون الأسلحة النووية من أسلحة **انشطار**، تدعى أيضًا **أسلحة ذرية**، **وأسلحة حرارية نووية**، وتعرف أيضًا **بالأسلحة الهيدروجينية** أو **أسلحة الالتحام**. وفي أسلحة الانشطار يتم تحويل المادة إلى طاقة عندما تنفلق **نويات** (لب) أنواع معينة من ذرات اليورانيوم والبلوتونيوم. وفي الأسلحة الحرارية النووية، يتم تحويل المادة إلى طاقة عندما تتحد أزواج من أنواع معينة من نويات الهيدروجين لتشكل نواة واحدة. وبصورة عامة، فإن الأسلحة الحرارية النووية أكثر قوة من أسلحة الانشطار بكثير. والغالبية العظمى من الأسلحة النووية اليوم أجهزة حرارية نووية.

كانت بداية الأسلحة النووية قنبلتين انشطاريتين استخدمتهما الولايات المتحدة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، حيث تم إلقاؤهما على المدينتين اليابانيتين هيروشيما وناجازاكي. وأصبح الدمار الفظيع الذي سببته هاتان القنبلتان عاملاً رئيسيًا في قرار اليابان بالاستسلام للولايات المتحدة وحلفائها، وأنهى استسلام اليابان الحرب. وسببت قنبلة هيروشيما دمارًا كبيرًا، حيث قتلت عددًا يتراوح بين ٧٠,٠٠٠ و١٠٠,٠٠٠ شخص، ودمرت حوالي ١٣كم^{٢} من المدينة. ولقد كان يلزم حوالي ١٢,٠٠٠ طن متري من ثلاثي نيترو التولوين (تي.إن. تي.) لإحداث القدر نفسه من الدمار. وأغلب الأسلحة النووية الحالية أقوى بحوالي ٨ إلى ٤٠ مرة من قنبلة هيروشيما.

القنبلتان اللتان تم تفجيرهما على هيروشيما وناجازاكي هما القنبلتان النوويتان الوحيدتان اللتان جرى استخدامهما حتى الآن. ولكن القنابل النووية سيطرت منذ الحرب العالمية الثانية على التخطيط العسكري لدول العالم الأكثر قوة. وقد استحوذت كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) على معظم أسلحة العالم النووية حتى عام ١٩٩١م. غير أن بريطانيا، وفرنسا، وإسرائيل (بمساعدة مباشرة من الولايات المتحدة) والصين تمتلك أيضًا أسلحة نووية. وفي عام ١٩٩٨م انضمت الهند وباكستان إلى قائمة الدول الممتلكة للسلاح النووي. وهناك دول أخرى تسعى لامتلاك ذلك السلاح.

قادت القدرة التفجيرية الهائلة للأسلحة النووية إلى الاختلاف حول ما إذا كان بإمكان أي دولة حيازتها. ومنذ نهاية الحرب العالمية الثانية، يعتقد معظم الخبراء أن خطر الحرب قد ساعد على حفظ السلام بين دول العالم الكبرى. لكن كل الخبراء يتفقون على أن الاستخدام المكثف للأسلحة النووية الضخمة في أي حرب، سوف يسبب دماراً واسعًا للعديد من الدول. وقد سعت الدول طويلاً وراء سبل السيطرة على الأسلحة النووية، وتقليل خطر نشوب حرب نووية. وأعطت الإصلاحات التي بدأت في أوروبا الشرقية والاتحاد السوفييتي (سابقًا) في أواخر ثمانينيات القرن العشرين الأمل في جعل هذه الأهداف ممكنة التحقيق.

كيفية عمل الأسلحة النووية

أسلحة الانشطار. تنتج قدرتها التدميرية من **انشطار** (انفلاق) النويات الذرية. ومن المعروف أن هناك ثلاثة أنواع فقط من الذرات ملائمة للانشطار في مثل هذه الأسلحة. هذه الذرات هي ذرات نظيري اليورانيوم ـ٢٣٥، واليورانيوم ـ ٢٣٨ وكذلك نظير البلوتونيوم ـ٢٣٩. والنظائر المشعة أنواع مختلفة من الذرات للعنصر نفسه. انظر: **النظير**.

يحدث الانشطار النووي عندما يرتطم **نيوترون** ـ جسيم دون ذري ليس له شحنة كهربائية بنواة ذرة يورانيوم أو بلوتونيوم. وعندما تنفلق النواة، تتحول نسبة ضئيلة من مادتها إلى طاقة هائلة. وإضافة إلى ذلك تُطلق نيوترونان إضافيان أو ثلاثة. وهذه النيوترونات قد تفلق نويات أخرى. وإذا استمرت هذه العملية ينشأ **تفاعل متسلسل** ذاتي الدعم، حيث توفر كل نواة منفلقة الوسيلة لفلق نويات أخرى. ولابد من حدوث مثل هذا التفاعل المتسلسل لكي يتم الانفجار الانشطاري.

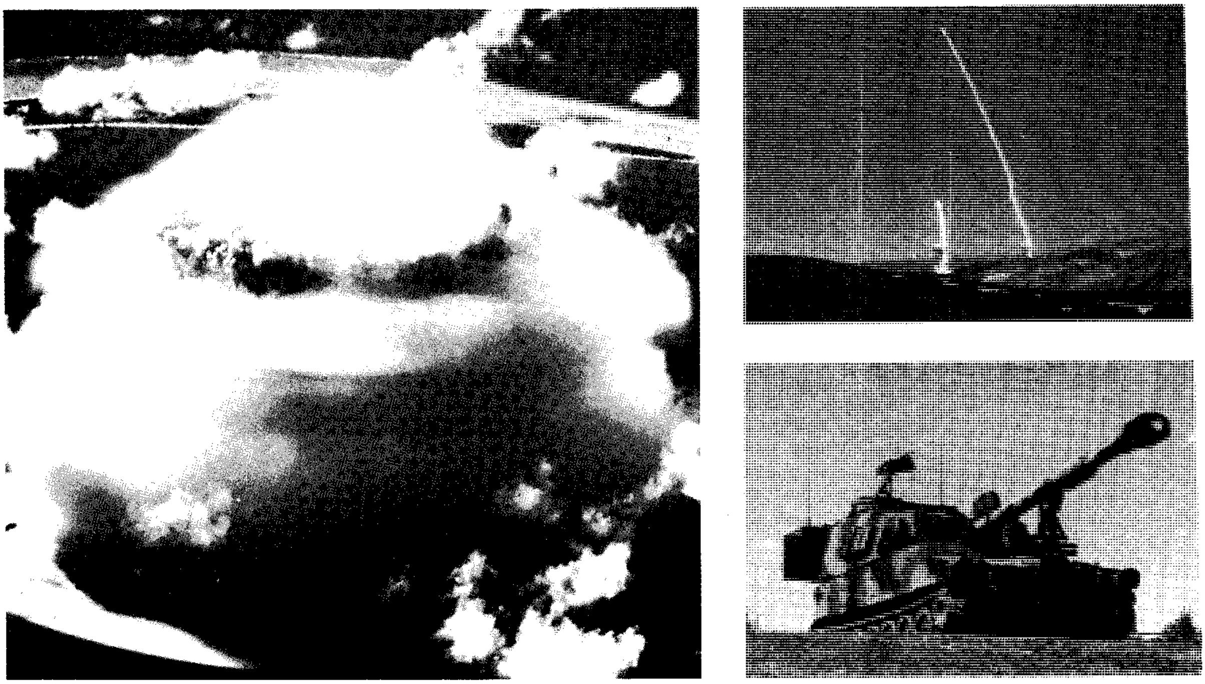

الأسلحة النووية تشمل القذائف والمقذوفات المدفعية. توضح الصورة العليا إلى اليمين إطلاق اثنين من القذائف بعيدة المدى. تحمل مثل هذه القذائف أدوات حرارية نووية قوية للغاية. ويُحدث انفجار مثل هذه الأداة سحابة هائلة فُطرية الشكل مثل السحابة الموضحة في الصورة (على اليسار). يمكن أن يطلق مدفع هاوتزر ذاتي القذف، (الصورة أسفل اليمين) مقذوفات مدفعية نووية.

ويتطلب تكوُّن تفاعل متسلسل انشطاري ذاتي الدعم، حدًّا أدنى من كتلة معينة من المادة القابلة للانشطار تسمى **الكتلة الحرجة**. وتدعى الكتلة الضئيلة التي لا تكفي لإحداث تفاعل متسلسل ذاتي الدعم **بالكتلة دون الحرجة**.

وتستخدم أسلحة الانشطار واحدة من طريقتين أساسيتين لإيجاد كتلة حرجة: ١- **طريقة نمط المدفع** ٢- **طريقة نمط الانفجار الداخلي**. وفي طريقة نمط المدفع يتم وضع قطعتين دون حرجتين في جهاز شبيه بماسورة المدفع. وتستقر إحدى القطعتين عند أحد طرفي السبطانة، ثم توضع الأخرى على مسافة ما من القطعة الأولى، بينما توضع خلفها شحنة متفجرة تقليدية قوية، ويتم إحكام سد الماسورة من كلا الطرفين. وعند تفجير شحنة السلاح تدفع الشحنة المتفجرة التقليدية الكتلة دون الحرجة الثانية بسرعة هائلة على الأولى. وتصبح الكتلة الموحدة الناتجة على الفور **فائقة الحرجية** مما ينتج عنه تفاعل متسلسل سريع وذاتي الدعم وبالتالي انفجار نووي. وقد استخدمت الولايات المتحدة قنبلة انشطارية من نمط المدفع في هيروشيما.

وفي طريقة نمط الانفجار الداخلي يتم جعل كتلة دون حرجة إلى فوق حرجة بضغطها إلى حجم أصغر. وتوضع الكتلة دون الحرجة، وهي في شكل كرة، في وسط السلاح. وتحاط الكتلة بنسق كروي من المتفجرات التقليدية. وعندما يتم تفجير الشحنة تنفجر كل المتفجرات في الوقت نفسه. وتضغط الانفجارات الكتلة إلى كتلة فوق حرجة ذات كثافة عالية. وهكذا يقع تفاعل متسلسل ذاتي الدعم، ومن ثم يحدث الانفجار. وقد استخدمت الولايات المتحدة قنبلة انشطارية من نمط الانفجار الداخلي في ناجازاكي.

الأسلحة الحرارية النووية. تكتسب قدرتها من **اندماج** (اتحاد) النويات الذرية تحت حرارة شديدة. والنويَّات التي تندمج في الأسلحة الحرارية النووية هي من نويات نظائر الديوتيريوم (^2H) والتريتيوم (^3H) .

وتتطلب تفاعلات الاندماج حرارة تعادل، أو تزيد على، تلك الحرارة الموجودة في لب الشمس - حوالي ١٥,٠٠٠,٠٠٠°م. والطريقة الوحيدة لبلوغ مثل هذه الحرارة هي بوساطة انفجار انشطاري. وعلى ذلك يتم إحداث الانفجارات الحرارية النووية بأداة ذات نمط انفجار انشطاري داخلي. وعندما تنفجر أداة الانشطار، تتحرر أيضًا نيوترونات تقذف مركبًا داخل السلاح. هذا المركب، الذي يسمى **ديوتريد الليثيوم -٦**، يتألف من ديوتريوم وليثيوم -٦ وهو أحد نظائر الليثيوم. وعندما ترتطم

النيوترونات المنعتقة بالليثيوم ـ ٦، تشكل الهيليوم والتريتيوم. ثم تندمج أزواج من نويات التريتيوم وأزواج من نويات الديوتريوم وأزواج من نواة تريتيوم واحدة ونواة ديوتيريوم واحدة، لتكون نويات هيليوم. وتتحول كمية قليلة من المادة في كل نواة ديوتريوم وتريتيوم إلى كمية هائلة من الطاقة، ويحدث انفجار حراري نووي. ويمكن زيادة **ناتج** (قدرة انفجار) السلاح الحراري النووي بإحاطة ديوتريد الليثيوم ـ ٦ بطبقة من نظير اليورانيوم–٢٣٨ خلال عملية الانفجار الهيدروجيني.

تأثيرات الأسلحة النووية

يمكن أن يكون لأدوات التفجير النووي نواتج واسعة التباين. فبعض القنابل الأقدم كان لها ناتج يبلغ ٢٠ **ميجا طن** أو ١,٥٤٠ قنبلة مثل قنبلة هيروشيما. والميجا طن هو كمية الطاقة التي يطلقها ٩٠٧,٠٠٠ طن متري من مادة ثلاثي نيترو التولوين (تي. إن. تي). واليوم، نظرًا للدقة العالية للصواريخ، فإن أغلب الأدوات النووية لها ناتج يقل عن ١ ميجا طن.

وتتباين تأثيرات الانفجار النووي على البشر والمباني والبيئة كثيرًا تبعًا للعديد من العوامل. وتشمل هذه العوامل الطقس والتضاريس ونقطة الانفجار بالنسبة لسطح الأرض وناتج السلاح. ويصف هذا القسم التأثيرات المحتملة لسلاح نووي ضخم. يؤدي انفجار السلاح إلى أربعة تأثيرات رئيسية: ١– موجة انفجار ٢– إشعاع حراري ٣– إشعاع نووي أولي ٤– إشعاع نووي متخلف.

قنبلة انشطارية نمط المدفع

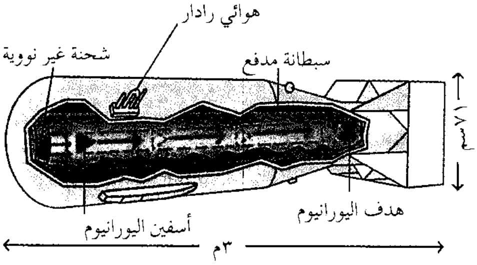

قنبلة انشطارية نمط الانفجار الداخلي

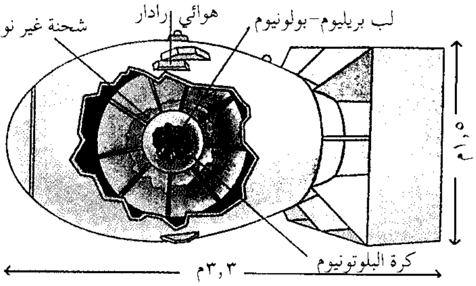

هيروشيما، اليابان دمرتها قنبلة انشطارية من نمط المدفع تُدعى **قنبلة الولد الصغير** (أعلى) في ٦ أغسطس ١٩٤٥م. تم إلقاء القنبلة من قاذفة القنابل بي ـ ٢٩. وعندما وصلت القنبلة إلى ارتفاع ٥٦٤م، فَجَّرَ صدى رادار شحنة بداخلها. فدفعت هذه الشحنة إسفينًا من اليورانيوم ـ ٢٣٥ إلى داخل قطعة أكبر من اليورانيوم ـ ٢٣٥، مطلقًا الانفجار النووي. وتبين الصورة أعلاه هيروشيما بعد الانفجار.

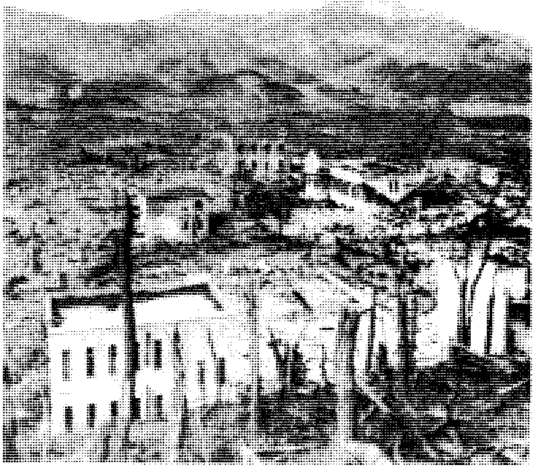

ناجازاكي، اليابان، أصابتها قنبلة انشطارية من نمط الانفجار الداخلي تدعى **قنبلة الرجل السمين** (أعلى) في ٩ أغسطس ١٩٤٥م. في هذه القنبلة، سحقت شحنة فراغًا كرويًا من البلوتونيوم في لب مكون من العناصر الكيميائية للبريليوم والبولونيوم. ومن ثم حرر هذا اللب نيوترونات أحدثت بدورها تفاعلاً متسلسلاً انشطاريًا في البلوتونيوم. توضح الصورة أعلاه ناجازاكي بعد الانفجار.

رأس حربي نوويٌّ حراري

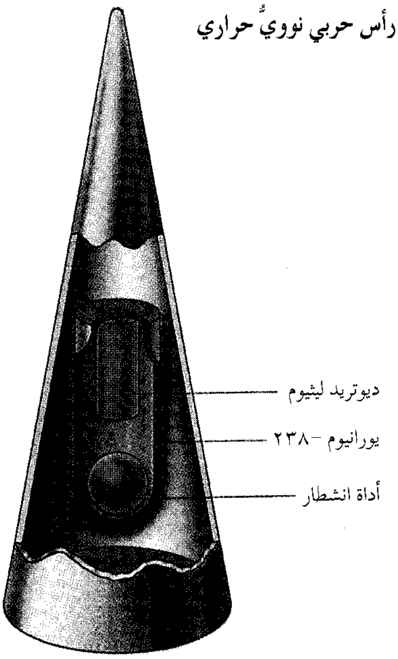

تصميم ممكن لرأس حربي نووي حراري. تنفجر أداة الانفجار الانشطارية وتنتج نظائر الهيدروجين من ديوتريد الليثيوم، ثم تلتحم العناصر محدثة انفجارًا نوويًا بحيث ينشطر اليورانيوم -٢٣٨ ويزيد من قوة الرأس الحربي.

موجة الانفجار. يبدأ الانفجار بتكوين **كرة نارية** تتألف من سحابة من الغبار والغازات الساخنة تحت حرارة عالية. وخلال جزء من الثانية بعد الانفجار، تبدأ الغازات في التمدد وتكوين موجة انفجار، تدعى أيضًا **موجة صدمية**. وتتحرك هذه الموجة بسرعة بعيدًا عن الكرة النارية، مثل جدار متحرك من الهواء المضغوط بشدة. ويمكن أن تنتقل **موجة الانفجار** التي يحدثها انفجار ميجا طن واحد ١٩كم من **الصفر الأرضي** خلال الثواني الخمسين الأولى بعد الانفجار. والصفر الأرضي هي النقطة التي على الأرض أسفل نقطة حدوث الانفجار في الجو.

وتسبب موجة الانفجار معظم الدمار الناتج من الانفجار. وبينما تتحرك الموجة إلى الأمام، تسبب **ضغطًا زائدًا**، وهو ضغط جوي فوق المستوى العادي. ويمكن لانفجار ميجا طن واحد أن ينتج ضغطا زائدًا يكفي لتدمير معظم المباني داخل نطاق ١,٦كم من الصفر الأرضي. ويمكن أيضًا للضغط الزائد من مثل هذا الانفجار أن يسبب دمارًا للمباني يتراوح بين معتدل وعنيف، في نطاق حوالي ١٠كم من الصفر الأرضي. كذلك تصحب موجة الانفجار رياح قوية، قد تبلغ سرعتها ٦٤٠كم/س عند ٣,٢كم من الصفر الأرضي. وعلى الأرجح، ستقتل موجة الانفجار والرياح غالبية البشر في حدود ٥كم من الصفر الأرضي. وسيصاب العديد من البشر الآخرين في نطاق ١٠كم من الصفر الأرضي.

الإشعاع الحراري. يتكون من إشعاع فوق بنفسجي ومرئي وتحت أحمر صادر من الكرة النارية. ويتم امتصاص الإشعاع فوق البنفسجي بوساطة الذرات الموجودة في الهواء وبذلك يسبب ضررًا طفيفًا. ولكن الإشعاع تحت الأحمر والمرئي قد يسببان إصابات للعين وكذلك حروقًا بالجلد تسمى **حروق الوهج**. وفي هيروشيما تراوحت نسبة الوفيات بين ٢٠٪ و ٣٠ ٪ من الوفيات من حروق الوهج. ويمكن أيضًا أن يشعل الإشعاع الحراري المواد ذات القابلية العالية للاشتعال، مثل ورق الصحف وأوراق النباتات الجافة. ويمكن أن يؤدي احتراق هذه المواد إلى حرائق هائلة. ويطرح بعض العلماء نظرية تقول بأنه، عند وقوع حرب نووية سيمتص الدخان الناتج عن حرائقها ما يكفي من ضوء الشمس لتنخفض درجة حرارة معظم سطح الأرض لعدة أشهر من السنة. ويتوقع هؤلاء العلماء أن تؤدي درجات الحرارة المنخفضة إلى عجز في المحاصيل ومجاعة واسعة الانتشار. ويعرف هذا المفعول المحتمل **بالشتاء النووي**، وقد يتفاوت مفعوله تفاوتًا بينًا. فعند وجود ضباب جوي خفيف، مثلاً، فإن المفعول يمكن أن تكون نسبة شدته ١٪ مما هي عليه عندما يكون الهواء صافيًا.

ويمكن وقاية الشخص من مفعول الإشعاع الحراري المباشر بوساطة أشياء صلبة غير شفافة، مثل الجدران والمباني والأشجار والصخور. وإضافة لذلك يمكن أن تساعد الملابس الملونة ألوانًا خفيفة والتي تعكس الحرارة على وقاية الشخص من حروق الوهج، إلا أن الإشعاع الحراري الذي ينتجه انفجار ميجا طن واحد يمكن أن يلحق **حروقًا من الدرجة الثانية** (تقرحات) بالجلد البشري المكشوف ضمن نطاق ١٨كم من الصفر الأرضي. ويستمر الإشعاع الحراري لحوالي ١٠ ثوان فقط. وهكذا، فإن الإشعاع يفحم المنسوجات الثقيلة وقطع الخشب والبلاستيك السميكة ولكنه لا يحرقها.

الإشعاع النووي الأولي. ينطلق خلال الدقيقة الأولى بعد الانفجار. وهو يتألف من نيوترونات وأشعة جاما. انظر: **أشعة جاما**. تنبعث النيوترونات وإشعاعات جاما من الكرة النارية بصورة فورية تقريبًا. أما بقية إشعاعات جاما، فتنطلق من سحابة هائلة تشبه الفطر من المواد المشعة التي يكونها الانفجار. ويمكن أن يسبب الإشعاع النووي تورما وتدميرًا للخلايا البشرية ويمنع التعويض الطبيعي للخلايا، أما الجرعات العالية، فيمكن أن تؤدي إلى الوفاة.

تعتمد كمية الضرر التي يتعرض لها الشخص من الإشعاع النووي الأولي إلى حد ما على موقع الشخص بالنسبة إلى الصفر الأرضي. وتقل شدة الإشعاع بسرعة كلما زاد ابتعاده عن الصفر الأرضي. ففي كل الانفجارات النووية، على سبيل المثال، تتراوح قوة الإشعاع الأولي على بعد ٥, - ١كم من الصفر الأرضي، بين $\frac{١}{١٠}$ و $\frac{١}{١٠٠}$ من الإشعاع عند نقطة الصفر الأرضي.

الإشعاع النووي المتخلف. ينبعث بعد دقيقة من حدوث الانفجارات. يتألف الإشعاع النووي المتخلف الناتج عن الانشطار من إشعة جاما و جسيمات بيتا (إلكترونات)، بينما يتكون الإشعاع المتخلف الصادر بوساطة الاندماج أساسًا من النيوترونات. وهو يرتطم بجسيمات الصخور والتربة والماء والمواد الأخرى التي تتألف منها السحابة الفطرية الشكل. ونتيجة لذلك، تصبح هذه الجسيمات مشعة. وعندما تسقط الجسيمات عائدة إلى الأرض، تعرف **بالغبار** الذري. وكلما حدث الانفجار قريبًا من سطح الأرض زاد الغبار الذي ينتجه.

الغبار الذري الباكر يتكون من جسيمات أثقل تصل إلى الأرض خلال الساعات الأربع والعشرين الأولى بعد الانفجار. وتسقط هذه الجسيمات غالبًا في اتجاه الريح من الصفر الأرضي. والغبار الباكر مشع للغاية ويقتل الكائنات الحية أو يتلفها بصورة حادة.

الغبار الذري المتأخر يصل إلى الأرض خلال الساعات الأربع والعشرين إلى عدة سنوات بعد الانفجار. وهو يتألف من جسيمات دقيقة، كثيرًا ما تكون غير مرئية، وقد يسقط في نهاية الأمر بكميات صغيرة على مساحات واسعة من الأرض. يسبب الغبار الذري المتأخر تلفًا إشعاعياً طويل المدى للكائنات الحية فقط. انظر: **الغبار الذري**.

الأسلحة الإستراتيجية وأسلحة الميدان النووية

يمكن تقسيم الأسلحة إلى نوعين رئيسيين: ١-الأسلحة الإستراتيجية النووية ٢- أسلحة الميدان النووية.

الأسلحة الإستراتيجية النووية. وهي مصممة أساسًا لشن هجوم من مسافات بعيدة على أهداف داخل أرض العدو. وتضم هذه الأسلحة القنابل والقذائف التي تطلقها القاذفات البعيدة المدى. كذلك تشمل القذائف التي تستطيع بصورة عامة إطلاق أدوات متفجرة إلى أهداف تربو على ١٠,٥٠٠كم من موقع الإطلاق. وبعض هذه القذائف متمركز على الأرض، وبعضها الآخر متمركز تحت البحر في الغواصات. وتشمل **القذائف الإستراتيجية النووية والقذائف البالستية العابرة للقارات و القذائف البالستية المنطلقة من الغواصات وقذائف كروز**. انظر: **القذيفة الموجهة**.

وبعض القذائف الإستراتيجية النووية لها عدد من **الرؤوس الحربية النووية**، ويحمل كل واحد منها مواد متفجرة موجهة إلى هدف منفصل. وتدعى هذه الرؤوس الحربية القذائف العابرة للقارات متعددة الرؤوس والأهداف (ميرف).

وتستطيع الأسلحة الاستراتيجية النووية تدمير أسلحة العدو النووية أو تعطيلها، وتستطيع أيضًا تمزيق اقتصاد العدو أو منظومته الاجتماعية.

أسلحة الميدان النووية. وهي مصممة للاستخدام داخل نطاق **ميدان عسكري**، وهو المساحة الجغرافية الواسعة التي تقوم فيها حرب تقليدية. وتدعى أسلحة الميدان النووية الصغيرة أو القصيرة المدى أيضًا **بالأسلحة التكتيكية النووية**. ويمكن استخدام أسلحة الميدان النووية للهجوم على القوات التقليدية خلال معركة، أو حملة عسكرية، أو للهجوم على أسلحة ميدان العدو النووية. وتشمل أسلحة الميدان النووية قذائف البالستية متوسطة المدى، وقذائف كروز. كما تضم أيضًا الصواريخ الموجهة والقذائف الصاروخية غير الموجهة، وقذائف المدفعية والألغام النووية والطوربيدات. وبعض قذائف المدفعية الأقدم هي أسلحة انشطار.

الأسلحة النووية في التخطيط العسكري

تم صنع الأسلحة النووية الأولى مباشرة عندما بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) يتصدران القوى العسكرية القيادية. وأسهم التوتر بين الدولتين - فيما بعد - إلى حد كبير في نمو **ترسانة** الدولتين من الأسلحة النووية. وصارت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) يمتلكان كل أسلحة العالم النووية تقريبًا. ويناقش هذا القسم الأسباب الكامنة خلف نمو ترسانة الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (السابق) النووية وتركيبها.

الولايات المتحدة. منذ منتصف ثلاثينيات القرن العشرين اعتبر مخططون عسكريون أمريكيون القوة الجوية الهجومية وسيلة - عند نشوب الحرب - لرد الضربة ضد أي معتد لإنهاء الحرب بسرعة. وقبل الحرب العالمية الثانية، اعتقد هؤلاء المخططون أنه بعد أن تبدأ دولة معتدية الحرب، فإن حاملة طائرات مدججة بالقنابل تستطيع توجيه ضربة سريعة ومدمرة ضد أرض المعتدي، وبذلك تنهي الصراع. وخلال الحرب العالمية الثانية، قادت **نظرية القوة الجوية** الولايات المتحدة لإلقاء أعداد هائلة من القنابل التقليدية على ألمانيا واليابان. إلا أن الدمار الواسع الذي سببته هذه القنابل لم ينه الحرب. ولم تستسلم ألمانيا إلا بعد هزيمة جيشها، بصورة حاسمة من قبل

قوات الحلفاء البرية. أما اليابان فلم تستسلم إلا بعد إلقاء قنبلتين نوويتين على هيروشيما وناجازاكي.

واعتقد مؤيدو نظرية القوة الجوية بالولايات المتحدة أن الاستخدام الناجح للقنابل النووية ضد اليابان قد أثبت أخيرًا نظرية القوة الجوية. ونتيجة لهذه النظرية ـ ونظرًا لأن الأسلحة النووية أرخص بكثير في صنعها وصيانتها من الأسلحة التقليدية ـ أصبحت الأسلحة النووية بسرعة المصدر الرئيسي للقوة العسكرية الأمريكية.

وفي منتصف خمسينيات القرن العشرين تبنت الولايات المتحدة سياسة أسلحة نووية تُدعى **الانتقام الشامل**. ونصت هذه السياسة على أنه إذا قامت القوات السوفييتية بتوجيه ضربة إلى أي منطقة حيوية بالنسبة لمصالح الولايات المتحدة وحلفائها، فإنه يمكن للولايات المتحدة أن تقوم بالرد بتوجيه ضربة ضدَّ أرض العدو.

وفي أوائل ستينيات القرن العشرين تم استبدال سياسة **الرد المرن** بسياسة الانتقام الشامل. ووفقًا لهذه السياسة يبدأ رد الولايات المتحدة على العدو باستخدام الأسلحة التقليدية، ثم إذا عجزت هذه القوات عن هزيمة العدو، تستخدم الولايات المتحدة أسلحة الميدان النووية. وتشن الولايات المتحدة هجومًا بالأسلحة الإستراتيجية النووية فقط عندما يكون هو السبيل الوحيد.

الاتحاد السوفييتي. منذ ثلاثينيات القرن العشرين، بنى المخططون العسكريون السوفييت إستراتيجيتهم العسكرية على **نظرية المعركة العميقة**. وخلافًا للمخططين الأمريكيين الذين ركّزوا إسراتيجيتهم على استخدام القوة الجوية كردٍّ على الهجوم، فإن المخططين السوفييت ركّزوا، منذ أمد بعيد، على الاستخدام المشترك لجميع الأسلحة المتوافرة في هجوم مبكر وكاسح ضد قوات العدو. وفضل المخططون السوفييت أن يكون مثل هذا الهجوم مباغتًا. ويعتقد معظم الخبراء أن مثل هذه الضربة تشمل الأسلحة النووية. وفي أواخر عام ١٩٨٨م بدأت القيادة السوفييتية بتوجيه التخطيط من الهجوم إلى الدفاع.

وظلت الترسانة العسكرية السوفييتية، حتى ١٩٩١م، تعكس نظرية المعركة العميقة. وكانت تتكون أسلحته الإستراتيجية النووية في معظمها من صواريخ متمركزة على البر. وكان من الممكن أن تشل قوات الصواريخ الأرضية والقاذفات الأمريكية جزءًا منها في **الضربة الأولى** (هجوم نووي أول).

السيطرة على الأسلحة النووية

منذ عام ١٩٤٥م، زاد مجموع القوة التفجيرية لكل أسلحة العالم النووية زيادة هائلة. ونتيجة للمخاطر الجسيمة المرتبطة بالأسلحة النووية، جرت محاولات عديدة للسيطرة عليها. وكانت المبادئ الرئيسية للسيطرة عليها هي إستراتيجيات الردع، ووضع قيود على تجارب الأسلحة النووية وأعدادها وانتشارها.

الردع. يشير الردع إلى منع الدول التي تمتلك الأسلحة النووية من استخدامها. ويمكن أن تكون قائمة على الهجوم أو الدفاع.

نظرية الردع الهجومي تقوم على أن امتلاك قوة نووية ضخمة من جانب دولتين متعاديتين سيكون أفضل مانع لنشوب حرب نووية بين البلدين. ويجب أن تكون كل قوة ضخمة، بحيث يبقى ـ في أعقاب ضربة أولى ـ ما يكفي من أسلحة الطرف المدافع لتوجيه ضربة ساحقة إلى أرض العدو. وتعتمد النظرية على الاعتقاد الجازم للعدو أنه إذا وجّه هجوماً نوويًا، فسيتعرض هو نفسه لدمار شديد. ويرى بعض الخبراء أنه يجب ألا يكون لكلا الدولتَين دفاعٌ رئيسي ضد الضربة النووية. وفي عام ١٩٧٢م، وقعت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) معاهدة تحد من نشر أي من الدولتين صواريخ دفاعية.

ويقترح خبراء آخرون أنه ينبغي تعزيز الردع الدفاعي بإضافة أنظمة دفاعية تحمي ما يكفي من قوات المدافع لشن هجوم نووي مضاد وفعال.

نظرية الردع الدفاعي تقوم على أن الدفاع ضد الضربة الأولى هو الوحيد الذي يمنع هجومًا نوويًا كبيرًا. وتعتمد هذه النظرية على الاعتقاد بأن العدو لن يقوم بالهجوم إذا لم يكن واثقًا من أنه يستطيع تدمير قدرة الخصم على توجيه هجوم نوويٍ مضادٍّ. وليس لدى أي بلد دفاع يمكن أن يوجد مثل هذا الشك، إلا أن الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) ظلتا طوال أعوام عديدة تركزان أبحاثهما حول أنظمة دفاعية. وفي عام ١٩٨٣م شرعت الولايات المتحدة تركز جهودها البحثية على برامج مبادرة الدفاع الاستراتيجي. انظر: **مبادرة الدفاع الاستراتيجي**.

الحد من التجارب. ظلت الدول تسعى للحد من التجارب النووية، لوقاية البشر والبيئة من الإشعاعات النووية، ولتأخير تطويرالأسلحة النووية. وفي عام ١٩٦٣م تفاوضت بريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة حول أول معاهدة رئيسية للحد من التجارب النووية، وهي معاهدة حظر التجارب المحدودة. واتفق الموقعون على المعاهدة على عدم تجربة الأسلحة النووية في الجو وفي الفضاء الخارجي أو تحت الماء. ولم يتم الحظر على التجارب تحت الأرض فقط.

وفي عام ١٩٧٤م اتفقت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي على عدم تجربة أدوات متفجرة يزيد ناتجها على

١٥٠ **كيلو طنًا**. والكيلو طن هو كمية الطاقة التي تطلقها ٩٠٧ أطنان مترية من ثلاثي نيترو التولوين (تي. إن.تي). ولم يصادق أي من البلدين على المعاهدة التي تشمل الاتفاقية، وتدعى **المعاهدة الابتدائية لحظر التجارب**. إلا أن كلتا الدولتين اتفقتا على التقيد بخطوطها العامة.

عدم الانتشار. يشير إلى جهود منع انتشار الأسلحة النووية إلى الدول التي لا تمتلكها. والمعاهدة الرئيسية التي تم وضعها لوقف انتشار الأسلحة النووية تدعى معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية. وقد تمت موافقة الأمم المتحدة عليها عام ١٩٦٨م. ومنذ ذلك الحين صادقت عليها أكثر من ١٧٥ دولة.

الحد من الأعداد. بدأت محاولات السيطرة على أعداد أسلحة الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) حوالي عام ١٩٧٠م. ووفرت سلسلتان من المحادثات،هما محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية (سالت)، ومحادثات تخفيض الأسلحة الاستراتيجية (ستارت) الإطار اللازم لمفاوضات الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

واستهدفت **محادثات سالت** وضع حدود حسب المستويات القائمة وقتها لبعض الأسلحة وحدود أعلى لغيرها. وأثمرت المفاوضات عن اتفاقيتي سالت -١، وسالت -٢ عامي ١٩٧٢م و ١٩٧٩م، وقد صادقت كلتا الدولتين على سالت -١، إلا أن مجلس النواب الأمريكي رفض المصادقة على سالت -٢ في أعقاب غزو الاتحاد السوفييتي (السابق) لأفغانستان عام ١٩٧٩م. ولكن تقيدت كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (السابق) بأغلب البنود التي وضعتها سالت -٢.

وبدأت **محادثات ستارت** عام ١٩٨٢م، مستهدفة تخفيض المخزونات الكلية من الأسلحة التي تحتفظ بها كل دولة. وفي عام ١٩٩١م وقعت حكومتا الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي (سابقًا) على معاهدة ستارت التي تقضي بخفض القذائف النووية بعيدة المدى لدى كلا الجانبين بنسبة ٣٠٪.

وأحدث وصول ميخائيل جورباتشوف إلى القيادة السوفييتية عام ١٩٨٥م بداية تحسن في العلاقات بين الشرق والغرب. وفي عام ١٩٨٧م وقع جورباتشوف والرئيس الأمريكي رونالد ريجان **معاهدة الأسلحة النووية متوسطة المدى**. وتقضي هذه الاتفاقية بالتخلص من جميع القذائف النووية السوفييتية والأمريكية المنطلقة من الأرض التي يتراوح مداها بين ٥٠٠ و ٥,٥٠٠كم. وأصبحت الاتفاقية سارية المفعول اعتبارًا من ١ يونيو ١٩٨٨م.

وفي عام ١٩٨٩م انهارت حكومات أوروبا الشرقية الشيوعية. وقد رفض جورباتشوف استخدام القوات السوفييتية التقليدية في سحق عملية التحرر، وأدى هذا الرفض إلى رفع خطر التهديد السوفييتي عن غرب أوروبا وقلل من الحاجة إلى المحافظة على ترسانات نووية ضخمة. وفي نوفمبر ١٩٩٠م، وقعت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي، وعشرون دولة أخرى معاهدة الأسلحة التقليدية في أوروبا، منهية بذلك عمليًا الحرب الباردة. انظر: **الحرب الباردة**. وفي نهاية مارس ١٩٩١م، تم حل حلف وارسو، وهو حلف الكتلة الشرقية المقابل لمنظمة حلف شمال الأطلسي. وبقيت معاهدة الأسلحة التقليدية في أوروبا في انتظار المصادقة عليها من قِبَل جميع الدول الاثنتين والعشرين الموقعة عليها، لكنَ يبدو أن الحرب الباردة قد انتهت.

وفي أغسطس ١٩٩١م أدى انقلاب فاشل قام به كبار المسؤولين الروس للإطاحة بالرئيس جورباتشوف إلى أعمق تغييرات شهدها الاتحاد السوفييتي على الإطلاق، إذ فقد الحزب الشيوعي سيطرته على الحكومة المركزية، والقوات المسلحة، واكتسبت الجمهوريات السوفييتية المزيد من الاستقلال. وقد طرحت التغييرات الواسعة تساؤلات حول من يسيطر على الأسلحة النووية السوفييتية.

وفي سبتمبر ١٩٩١م أعلن الرئيس الأمريكي جورج بوش أن الولايات المتحدة ستُلغي من الخدمة جميع أسلحتها النووية التكتيكية، عدا تلك التي تحملها طائرات معينة، وستدمر جميع أسلحتها النووية الأرضية وبعض تلك التي على متن السفن والطائرات. وقد وجد إعلان بوش، الذي تم دون مفاوضات أمريكية - سوفييتية مسبقة تجاوبًا سريعًا من الرئيس السوفييتي جورباتشوف. فقد جارى تدابير بوش بإعلان تدمير أسلحة ميدان المعركة، والتخلص من مئات الصواريخ الاستراتيجية، والقاذفات بعيدة المدى. كذلك أعلن إيقاف إنتاج أسلحة نووية جديدة، مع حظر لمدة عام على التجارب النووية تحت الأرض، والاستعداد لمناقشة الولايات المتحدة حول أنظمة مشتركة لتفادي هجمات بالقذائف النووية. واقترح الرئيس جورباتشوف أن يصبح عدد الأسلحة النووية لدى الجانبين، في نهاية المطاف، أقل بنسبة ٨٠٪ مما حددته ستارت.

نبذة تاريخية

البدايات. اكتسب العلماء فهم التركيب الأساسي للذرة منذ أوائل القرن العشرين. وفي عام ١٩٣٨م، اكتشف الباحثون أن فَلْقَ نواة اليورانيوم يسبب إطلاق

طاقة كبيرة. بالنسبة للتاريخ المبكر لأبحاث الذرة، انظر: **الطاقة النووية**.

الحرب العالمية الثانية. بحلول أوائل عام ١٩٣٩م أصبح الفيزيائيون الأمريكيون على دراية بالتطبيقات العسكرية الكامنة للطاقة النووية. وأصبحوا متوجسين خيفة بصفة خاصة من إمكان قيام ألمانيا النازية بتطوير سلاح نووي. وفي أغسطس ١٩٣٩م، ساعد العالم الألماني المولد ألبرت أينشتاين في تنبيه رئيس الولايات المتحدة فرانكلين روزفلت إلى التطبيقات العسكرية الكامنة في الانشطار الذري. وبدأت الحرب العالمية الثانية في ٣ سبتمبر ١٩٣٩م، ثم دخلت الولايات المتحدة الحرب في ديسمبر ١٩٤١م. وفي عام ١٩٤٢م أنشأت حكومة الولايات المتحدة مشروع مانهاتن لتصميم قنبلة انشطارية وصنعها.

وفي ١٦ يوليو ١٩٤٥م قام علماء مشروع مانهاتن، بقيادة الفيزيائي الأمريكي ج. روبرت أوبنهايمر، بتفجير أول أداة نووية تجريبية. وكانت الأداة، التي تم تفجيرها بموقع تجارب ترينتي بالقرب من آلاموجوردو، في نيومكسيكو، أداة انشطارية من نمط الانفجار الداخلي تزن ٢٢ كيلو طنًا. وأقنعت التجربة الناجحة قادة الولايات المتحدة بأنه يمكن صنع الأسلحة الانشطارية.

وكان أول سلاح نووي استخدمته الولايات المتحدة ضد اليابان قنبلة انشطارية من نمط المدفع، لها ناتج يبلغ حوالي ١٣ كيلو طنًا. وتم إلقاء القنبلة من طائرة بي ـ ٢٩ على مدينة هيروشيما في ٦ أغسطس ١٩٤٥م. وبعدها بثلاثة أيام ألقت طائرة بي ـ ٢٩ أخرى قنبلة انشطارية–٢٢ كيلو طنًا من نمط الانفجار الداخلي على ناجازاكي. ودمرت هاتان القنبلتان إلى حد كبير كلتا المدينتين، لكن أعداد القتلى اختلفت كثيراً. فقد قتلت القنبلة الصغيرة ما يتراوح بين ٧٠,٠٠٠ و ١٠٠,٠٠٠ شخص في هيروشيما التي تتميز بتضاريس مسطحة. أما القنبلة الأكبر فقد قتلت حوالي ٤٠,٠٠٠ في ناجازاكي، والتي تتميز بتضاريس جبلية. ومات أشخاص آخرون، في كلتا المدينتين من الإصابات والإشعاع. وفي ١٤ أغسطس ١٩٤٥م، وافقت اليابان على الاستسلام، منهية الحرب العالمية الثانية.

الحرب الباردة. بحلول أواخر أربعينيات القرن العشرين، قاد التوتر بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة إلى صراع مرير يعرف **بالحرب الباردة**. وتم خلالها تطوير العديد من الأسلحة النووية.

وفي عام ١٩٤٩م قام الاتحاد السوفييتي بتجربة نبيطة انشطارية في وسط التوتر المتنامي. وفي عام ١٩٥٢م، خلال الحرب الكورية، فجرت الولايات المتحدة أداة حرارية نووية تجريبية. ثم قام الاتحاد السوفييتي بتفجير أول أداة من فئة الأسلحة الحرارية النووية عام ١٩٥٥م. وخلال منتصف خمسينيات القرن العشرين بنى الاتحاد السوفييتي أول غواصات مزودة بالصواريخ النووية. وفي عام ١٩٥٧م قام بتجربة أول قذيفة بالستية عابرة للقارات من قواعد أرضية. أما أول قذائف أمريكية عابرة للقارات من قواعد أرضية، فقد أصبحت جاهزة للعمل عام ١٩٥٩م. كذلك قامت الولايات المتحدة بتدشين أول قذائفها البالستية المنطلقة من الغواصات عام ١٩٥٩م. كما حصلت الولايات المتحدة، ثم الاتحاد السوفييتي على المركبات المتعددة القابلة للتوجيه المستقل في سبعينيات القرن العشرين.

وخلال الحرب الباردة تعاظمت احتجاجات مواطني بعض الدول الغربية ضد سباق الأسلحة النووية. وطالب العديد من المحتجين **بالتجميد النووي** ـ أي الحد من ترسانات الأسلحة عند مستوياتها القائمة حينذاك ـ ووقف أي مزيد من التجارب والتطوير والنشر للأسلحة النووية. وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين أضعف التقدم في محادثات ستارت تلك الاحتجاجات.

التطورات الأخيرة. في أعقاب التحسن في العلاقات بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي، تحول القلق في أوروبا من التوجس خيفة من هجوم تقليدي شامل إلى ضمان الاستقرار السياسي ـ وبالتالي العسكري. ويتوقع المحللون العسكريون تقليل حجم الترسانات العسكرية النووية. لكن يتوقع معظم المتخصصين أن تظل الأسلحة النووية تساعد في منع التوترات السياسية ـ في أوروبا وسواها ـ من التطور إلى حرب رئيسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمم المتحدة
البحرية
تلر، إدوارد
الجيش
الحرب
حرب الألغام
حلف شمال الأطلسي
الشتاء النووي
الغواصة
القذيفة الموجهة
القنبلة
القوات الجوية
ناجازاكي
هيروشيما
اليورانيوم ٢٣٥

عناصر الموضوع

١ – **كيفية عمل الأسلحة النووية**
   أ – أسلحة الانشطار
   ب– الأسلحة الحرارية النووية
٢ – **تأثيرات الأسلحة النووية**
   أ – موجة الانفجار
   ب– الإشعاع الحراري
   ج – الإشعاع النووي الأولي
   د – الإشعاع النووي المتخلف
٣ – **الأسلحة الإستراتيجية وأسلحة الميدان النووية**
   أ – الأسلحة الإستراتيجية النووية
   ب– أسلحة الميدان النووية

٤ ـ الأسلحة النووية في التخطيط العسكري
أ – الولايات المتحدة
ب– الاتحاد السوفييتي
٥ ـ السيطرة على الأسلحة النووية
أ – الردع
ب– الحد من التجارب
ج – عدم الانتشار
د – الحد من الأعداد
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – متى تم تفجير أول جهاز حراري نووي؟
٢ – كيف يؤثر الإشعاع النووي على الخلايا البشرية؟
٣ – أي نوع من القنابل الانشطارية ألقتها الولايات المتحدة على كل من هيروشيما وناجازاكي؟
٤ – لماذا أصبحت الأسلحة النووية المصدر الأساسي للقوة العسكرية الاستراتيجية للولايات المتحدة ؟
٥ – لماذا سعت الدول للحد من تجارب السلاح النووي؟
٦ – كيف تم تحقيق الحرارة العالية اللازمة لتفاعلات الالتحام؟
٧ – ما الاختلافات بين سلاح الإشعاع المحسن والسلاح الحراري النووي التقليدي؟

السلافيون اسم يطلق على أيٍّ من مجموعات الشعوب العديدة التي يعيش معظمها في أوروبا. والسلافيون حوالي ٢٧٥ مليون نسمة. وهم يتكلمون بلغات متشابهة، تسمى **اللغات السلافية**، أو **السلافونية**.

عاش أقدم السلافيين منذ ما يزيد على ٥٠٠٠ عام، في منطقة تشكل الآن جزءًا من شمال غربي أوكرانيا، وجنوب شرقي بولندا. وهاجر السلافيون إلى أجزاء أخرى من أوروبا، في السنوات الواقعة ما بين ٢٠٠ و ٥٠٠م. كما استقر بعضهم، في المناطق التي تشكل في الوقت الحاضر، غربي روسيا، وشرقي ووسط أوروبا. أما السلافيون الآخرون الذين هاجروا إلى المنطقة الواقعة في جنوب شرقي أوروبا، فقد أصبحوا يعرفون باسم **البلقانيين**.

وخلال القرن التاسع الميلادي، أقام السلافيون الإمبراطورية المُورافية، التي وحدت شعوب شرقي ووسط أوروبا لأول مرة. وفي عام ٩٠٦م ألحقت الشعوب المجرية الهزيمة بهذه الإمبراطورية. ومنذ ذلك الحين، أصبحت بعض الشعوب السلافية، تحت حكم عدد من القوى الأجنبية، متضمنة في ذلك الإمبراطورية البيزنطية والإمبراطورية الرومانية المقدسة، والنمسا – المجر، وألمانيا.

وفي عام ١٩١٨م بعد أن انتهت الحرب العالمية الأولى، أنشأ السلافيون دولاً مستقلة، مثل تشيكوسلوفاكيا، وبولندا، ودولة يوغوسلافيا. وألحقت ألمانيا الهزيمة بهذه الدول السلافية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

ويصنف المؤرخون السلافيين في ثلاث مجموعات رئيسية هي: ١- الشرقية، ٢- الغربية ٣- الجنوبية، وهذا التصنيف مبني على أساس المناطق التي تعيش فيها هذه الشعوب.

السلافيون الشرقيون. ويتكونون من البيلوروسيين؛ أي الروس البيض، والروس، والأوكرانيين. ولقد تأثر السلافيون الشرقيون بقوة، بثقافة الإمبراطورية البيزنطية. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية.** وفي عام ٩٨٨م تزوج الأمير فلاديمير الأول، حاكم السلافيين الروسيين، بأميرة بيزنطية، وأصبح نصرانيًا. ونتيجة لهذا، تحوّل معظم الناس الذين يحكمهم إلى النصرانية. وفي الوقت الحاضر، ينتمي معظم السلافيين الشرقيين إلى الكنائس الأورثوذكسية الشرقية.

السلافيون الغربيون. ويكوِّنُون مجموعةً تشتمل على التشيكيين والسلوفاكيين، والبولنديين، والونديين وهم المعروفون أيضًا بشعوب الصورب أو اللُّوساطيين. ويعيش الونديون في ألمانيا الشرقية. وخلال القرن التاسع، تمكن راهبان يونانيان، يدعى أولهما سيريل وثانيهما ميثوديوس من تحويل الكثير من السلافيين الغربيين، إلى النصرانية. وفي تلك الأثناء كانت الصلوات الكنائسية، تتم باليونانية، أو اللاتينية، التي لم يكن يفهمها سوى القليلين. ولكن سيريل وميثوديوس، كانا يقيمان الصلوات باللغة السلافية، التي يطلق عليها في الوقت الحاضر **اللغة السلافونية الكنسية القديمة.**

ومع تدخل السلافيين الغربيين في شؤون أوروبا الغربية، فقد أصبحوا أيضًا، متأثرين بالكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وتمكنت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، من التأثير بقوة في الحضارة الأوروبية الغربية عبر القرون. وفي الوقت الحاضر، أصبح معظم السلافيين الغربيين يعتنقون الكاثوليكية الرومانية.

السلافيون الجنوبيون. وهم مجموعة تتكون من البلغاريين، والكرواتيين، والمقدونيين، والصربيين، والسلوفينيين. وخلال القرن التاسع الميلادي، تحول عدد كبير من السلافيين الجنوبيين، إلى النصرانية، على أيدي أتباع كل من سيريل، وميثوديوس. ومع ذلك، فإن هؤلاء السلافيين، قد تأثروا بقوة أيضًا، بالثقافة البيزنطية. وفي الوقت الحاضر تنتمي غالبية السلافيين الجنوبيين للكنائس الأورثوذكسية الشرقية. ويعيش معظم أعضاء هذه المجموعة في دول البلقان. انظر: **بلغاريا؛ بولندا؛ صربيا.**

انظر أيضًا: **سلوفاكيا؛ التشيكيون.**

السلام حالة الهدوء والسكينة وغيبة القلاقل. ومن وجهة النظر العسكرية والسياسية يعني السلام غيبة الاضطرابات العنيفة، مثل الحروب وأعمال العنف.

ولايعني ذلك وجود الانسجام التام بين الشعوب، إذ إنه حتى في وقت السلم يدخل الناس في أشكال من الصراع، مثل المناقشات والقضايا والمباريات الرياضية والحملات الانتخابية. ولطالما رغبت معظم الشعوب عبر التاريخ في أن يسود السلام الدائم. فلقد دعا الإسلام إلى حل الخلافات بالطرق السلمية. قال الله تعالى: ﴿**وإن جنحوا للسلم فاجنح لها وتوكل على الله**﴾ الأنفال: ٦١. وهكذا ينص القرآن الكريم على الاحتكام إلى السلام إذا دعا أحد طرفي الصراع إلى ذلك. وكان الإغريق والرومان يدعون في تعاليمهم إلى الأخوة ونبذ العنف. ومع ذلك نجد أن العالم قلّما نَعمَ منذ قديم الزمان بفترات من السلام. وغالبًا ما تكون الشعوب عبر القرون قد عايشت الحروب على الأقل بقدر ما عايشت السلام. ونتناول في هذه المقالة المحاولات التي بذلت في الماضي وتبذل في الحاضر لتحقيق الخلاص الدائم من الحروب.

جهود صنع السلام عبر السنين

العالم الإغريقي والروماني القديم. كان العالم الإغريقي يتكون من عدد من المناطق المستقلة يطلق عليها **الدول ـ المدن**. وكثيرًا ما كانت الدول ـ المدن تدخل في حروب مع بعضها. ونتيجة لذلك، تجمع عدد منها وكوّن تنظيمًا يعتبر إحدى المحاولات الأولى للحد من الحروب. هذا التنظيم الذي أطلق عليه اسم **العصبة الأمفكتيونية**، كان يحظر على أي عضو في التنظيم أن يدمر عضوًا آخر أو أن يقطع إمداداته من المياه.

وكانت الألعاب الأوليمبية تجمع الدول ـ المدن مرة كل أربع سنوات، فتقوم بينها هدنة تخلق جوًا من السلام المؤقت في طول البلاد وعرضها لإتاحة الفرصة لإقامة تلك الألعاب. فكان يُحْظَر على أي فرد خلال مدة شهر أن يحمل السلاح أو أن يدخل في حرب ضد الآخرين. وقامت الإمبراطورية الرومانية بحفظ السلام في جزء كبير من العالم خلال فترة عرفت باسم **السلام الروماني**. وقد استمر هذا السلام لأكثر من مائتي عام، أي من عام ٧٢ ق.م إلى عام ١٨٠م. وخلال فترة السلام الروماني، اتسعت الإمبراطورية الرومانية لتغطي أجزاء كبيرة من أوروبا والشرق الأوسط وشمال إفريقيا. في ذلك الوقت، لم يكن هناك أي دولة لها من القوة ما يمكّنها من مهاجمة الرومان.

فترة العصور الوسطى الأوروبية. عندما ضعفت الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي، اندلعت حروب صغيرة في أوروبا كلها، وصارت الكنيسة هي أكبر قوة لدعم السلام. وساد عُرْف كنائسي سُمِّي **هدنة الله** كان يقصر القتال في المنازعات الخاصة على أيام معينة من أيام الأسبوع، كما كان هناك حكم كنائسي آخر عرف باسم **سلام الله** يحرم القتال في بعض الأماكن، مثل الكنائس والأضرحة. ولكن الكنيسة كانت تسمح باندلاع بعض الحروب، مثل تلك التي ترى أن من شأنها تعزيز موقعها.

الفترة الممتدة من القرن الخامس عشر إلى القرن الثامن عشر. خلال هذه الفترة اقترح الكثيرون عدة مشاريع تهدف إلى تحقيق السلام الدائم. فعلى سبيل المثال، قدم رجل الدولة الفرنسي ماكسيمليان دي بيثون، دوق سلي في أوائل القرن السابع عشر الميلادي **المشروع الكبير** لتحقيق السلام في أوروبا. وكانت خطة دوق سلي تدعو إلى تشكيل مجلس من ممثلي الدول الأوروبية تكون مهمته حلّ الخلافات التي تقوم بين الدول.

وفي عام ١٦٢٥م اقترح رجل الدولة الهولندي هوجو جروتيوس مجموعة من قواعد السلوك الدولي في كتاب بعنوان قانون **الحرب والسلام**. ومما جاء فيه على سبيل المثال أن على الدول أن تضمن حقوقًا معينة للدول المحايدة التي لاتشترك في الحرب.وأصبحت أفكار جروتيوس الركيزة التي قام عليها القانون الدولي. انظر: **القانون الدولي**.

وفي عام ١٦٤٨م انتهت حرب الثلاثين عامًا بتوقيع معاهدة وستفاليا التي حاولت أن تضمن السلام من خلال إقامة **توازن القُوَى**. ويعتمد مبدأ توازن القوى على التوزيع المتساوي للقوة العسكرية والاقتصادية بين الأمم، بحيث لا يكون لدى أي دولة أو أي مجموعة من الدول القوة الكافية لغزو أي دولة أو مجموعة أخرى من الدول. انظر: **ميزان القوى**.

وفي نحو عام ١٦٤٧م، أنشأ الزعيم الديني الإنجليزي جورج فوكس جمعية الأصدقاء التي تشتهر اليوم باسم **جمعية الكويكرز**، وتؤمن هذه الجماعة بأن تعاليم عيسى المسيح ـ عليه السلام ـ تُحَرِّم الحرب، لذا فقد عارض أعضاؤها الحروب طوال تاريخ وجودهم، وساندوا حركات السلام. ولقد اقترح وليم بن، أحد قيادات الجماعة التي أنشأت مستعمرة بنسلفانيا الأمريكية، مشروعًا للسلام يشبه مشروع سلي الكبير، ففي كتاب له صدر عام ١٦٩٣م بعنوان **نحو حاضر ومستقبل السلام في أوروبا** دعا وليم بن إلى إقامة مجلس دولي لحل المنازعات بين الدول.

وفي عام ١٧١٣م قام رجل الدين الفرنسي، القس شارل أريني كاستل دي سان بيير بنشر مؤلفه **مشروع للسلام الدائم** دعا فيه لإقامة مجلس شيوخ أوروبي يضم ٢٤ مندوبًا يمثلون دول أوروبا.

مرحلة القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين.

في عام ١٨١٥م أنشأ رجل الأعمال الأمريكي ديفيد ل.دودج جمعية نيويورك للسلام التي كانت أول منظمة في الولايات المتحدة تهدف إلى الحفاظ على السلام. وتبع ذلك قيام العديد من الجماعات المحبة للسلام والداعية إليه، كان من ضمنها الجمعية الأمريكية للسلام التي أنشئت عام ١٨٢٨م، والاتحاد العالمي للسلام الذي تكوّن عام ١٨٦٦م.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي عقدت عدة مؤتمرات دولية لمناقشة موضوع حفظ السلام، فعقدت مؤتمرات للسلام في لندن عام ١٨٤٣م، وفي مدينة بروكسل ببلجيكا عام ١٨٤٨م، وفي باريس عام ١٨٤٩م، وفي مدينة فرانكفورت بألمانيا عام ١٨٥٠م. وفي عام ١٨٩٨م، دعا نيقولا الثاني قيصر الروس إلى عقد اجتماع دولي لمناقشة موضوع الحد من التسلح ونتج عن هذه الدعوة انعقاد مؤتمر لاهاي في هولندا عامي ١٨٩٩م و ١٩٠٧م. وعلى الرغم من أن هذين المؤتمرين لم ينجحا في الحد من التسلح، إلا أنهما أسفرا عن قيام المحكمة الدائمة للتحكيم لتتولى أمر المنازعات القانونية التي تنشأ بين الأمم.

وعلى المستوى الفردي، شعر الكيميائي السويدي ألفرد ب. نُوبل الذي اخترع الديناميت بالأسى لما أحدثه اختراعه من وفيات وإصابات في وقت الحرب، فرصد في وصيته مبلغًا من المال لتمويل عدد من الجوائز السنوية من بينها جائزة لعمل مميز يسهم في تحقيق السلام العالمي. وقد منحت أول جائزة من جوائز نوبل للسلام عام ١٩٠١م. انظر: **نوبل، جوائز**.

وعندما وضعت الحرب العالمية الأولى أوزارها عام ١٩١٨م، قامت مجموعة مكونة من ٤٢ دولة بإنشاء عصبة الأمم. وكان هدف تلك المنظمة الدولية هو الحفاظ على السلام في العالم أجمع. وطبقًا لنظام عصبة الأمم، كان على الدول الأعضاء فض المنازعات التي تنشأ بينها عن طريق عرضها على مجلس العُصْبَة، أو عرضها **للتحكيم** أو قبول حكم طرف ثالث. ولكن عصبة الأمم لم تكن لها سلطة كبيرة. وكان ذلك راجع إلى حد ما إلى عدم انضمام الولايات المتحدة وبعض الدول الكبيرة الأخرى إلى عضويتها.

الجهود الحالية لتحقيق السلام

عند انتهاء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، قامت عدة محاولات لتحقيق السلام الدائم بين كافة الأمم. وكانت أهم الأشكال التي تضمنتها تلك الجهود ما يلي: ١- الدبلوماسية ٢- المنظمات الدولية ٣- نزع السلاح ٤- الأمن الجماعي ٥- تحسين الاتصالات والتجارة الدولية.

الدبلوماسية. تتعلق بالمفاوضات بين دولتين أو أكثر. ومعظم الحكومات لها دبلوماسيون يمثلونها لدى الدول الأخرى لتنمية التعاون والوفاق الدوليين. وتعتبر الدبلوماسية في رأي كثير من خبراء السياسة أهم عوامل حفظ السلام. انظر: **الدبلوماسية**.

المنظمات الدولية. تعمل المنظمات الدولية لحل الخلافات بين الأمم بالطرق السلمية. وفي عام ١٩٤٥م اجتمع ممثلو خمسين دولة وقاموا بإنشاء الأمم المتحدة وهي المنظمة الدولية الرئيسية لخدمة السلام العالمي. وفي العام التالي، تم رسميًا حل عصبة الأمم.

ويبحث مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة المنازعات التي تقوم بين الدول ويقترح الطرق لحلها. فإذا قامت أي دولة بتهديد السلام فإن المجلس يفرض ضدها **عقوبات اقتصادية**، فمثلاً تقوم الدول الأعضاء بالامتناع عن تبادل التجارة مع الدولة المعتدية، فإذا لم تنجح هذه الإجراءات في ردع المعتدي، على المجلس أن يطلب من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة مَدَّهُ بالقوات اللازمة لتنفيذ قراراتها. وقد أحرزت الأمم المتحدة بعض النجاح في عملية حفظ السلام. ولكنها لم تستطع أن تمنع قيام الحروب المحلية في عدد من المناطق، منها إفريقيا وجنوب شرقي آسيا، والشرق الأوسط. وفي أحيان أخرى تراخى مجلس الأمن أو غض الطرف عما يجري من حروب وكوارث، وبخاصة حين تكون الشعوب الإسلامية هي المستهدفة بالعدوان، وتشكل مواقف مجلس الأمن الدولي ومواقف الدول الكبرى من العدوان على المسلمين في البوسنة والهرسك أكبر دليل على ذلك.

نزع السلاح. وتتضمن عملية نزع السلاح الرقابة على الأسلحة، وخفض القوات المسلحة أو الاستغناء عنها. وقد وافقت الأمم المتحدة في عام ١٩٦٨م على **معاهدة منع الانتشار**، لوقف انتشار الأسلحة النووية. هذه المعاهدة التي دخلت حيز التنفيذ في عام ١٩٧٠م، تحظر على الدول النووية مَدَّ الدول الأخرى بأي أسلحة أو تقنية ذرية. وفي عامي ١٩٧٢م و ١٩٨٨م، وَقَّع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة اتفاقيتين **للحد** من إنتاج وحيازة الأسلحة الذرية. وفي السبعينيات من القرن العشرين تمكنت الأمم المتحدة من الحصول على موافقة الأعضاء على عدد من المعاهدات للرقابة على الأسلحة. وتمنع هذه الاتفاقيات الدول من وضع أسلحة ذرية في قاع المحيطات كما تحظر إنتاج وتكديس الأسلحة البيولوجية. وفي عام

١٩٩٣م، وقعت ١٢٥ دولة برعاية الأمم المتحدة اتفاقية تحظر تصنيع الأسلحة الكيميائية واستخدامها ونقلها وتخزينها. وتأمل الأمم المتحدة في الحصول على توقيع ٦٥ دولة أخرى، من بينها إسرائيل لإقرار الاتفاقية.

الأمن الجماعي. يشبه الأمن الجماعي نظام ميزان القوى، حيث يوافق كل عضو في مجموعة من الدول على مساعدة أي عضو آخر في المجموعة، إذا ما تعرض هذا العضو للاعتداء. وبذلك تقوم قوة المجموعة المشتركة بإحباط أية محاولة لهجوم العدو.

وتشمل منظمات الأمن الجماعي حلف شمال الأطلسي وحلف وارسو السابق.

تحسين الاتصالات والتجارة الدولية. تزيد تنمية الاتصالات والتجارة الدولية من التفاهم بين الدول، فهي تقلل من خطر الحرب عن طريق خفض الحواجز الثقافية والاقتصادية التي تفصل بين البلاد. ويعمل عدد من دول أوروبا معًا كمجموعة تعرف باسم **المجموعة الأوروبية.** وقد استطاعت تلك الدول أن تزيد بشكل كبير حركة انسياب البضائع والأفكار والشعوب من دول لأخرى.

كما ظهرت داخل المجتمعات العربية مثل هذه الاتصالات والمشاركات الفعالة، وتم تشكيل مجلس التعاون لدول الخليج العربية، وذلك للتعاون في كافة المجالات الدفاعية والاقتصادية والثقافية والتنموية، وكذلك دول المغرب العربي، وكل هذا في إطار تحسين قاعدة التعامل العربي وزيادة التبادل المشترك في كافة المجالات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمم المتحدة
التحكيم
الحرب
السِّلمية
عصبة الأمم
العلاقات الدولية
كيلوج ـ بريان، ميثاق
لاهاي
المعارض المتحرج

ابن سلام، أبو عبيد القاسم. انظر: أبو عبيد القاسم بن سلام.

السلام الأخضر منظمة بيئية دولية تعمل على تغيير السياسات الحكومية والصناعية التي تهدد العالم الطبيعي. وتلفت منظمة السلام الأخضر الانتباه إلى الأخطار التي تتعرض لها البيئة نتيجة لممارسات، مثل التنقيب عن النفط في البحار، واختبار القنابل النووية، ودفن النفايات النشطة إشعاعيًا في أعماق المحيطات. كما تعارض صيد الحيتان وانتشار الأسلحة النووية والأخطار التي تتعرض لها الحياة الفطرية نتيجة الصيد والتلوث وفقدان الموطن الطبيعي.

ويستخدم أعضاء منظمة السلام الأخضر وسائل الاحتجاج المباشرة غير العنيفة، وهم يتوجهون إلى مكان النشاط الذي يشكل خطرًا في رأي المنظمة. وبدون اللجوء إلى استخدام القوة، فإنهم يسعون إلى منع ذلك النشاط. فهم يحتجون على صيد الحيتان على سبيل المثال، لذلك نجد أعضاء منظمة السلام الأخضر يقودون الزوارق ويحولون بين الحيتان وسفن الصيد.

تأسست منظمة السلام الأخضر في كندا عام ١٩٧١م وحظيت باهتمام عالمي لجهودها في إنقاذ الحيتان، ولمعارضتها قتل صغار حيوانات الفقمة القيثارية قبالة سواحل نيو فاوندلاند. وفي عام ١٩٨٥م خطط أعضاء منظمة السلام الأخضر لاستخدام سفينتهم **رينبو ورير** (قوس قزح المحارب) للاحتجاج على التجارب النووية الفرنسية في جنوبي المحيط الهادئ غير أن انفجارًا أغرق السفينة في الميناء في أوكلاند بنيوزيلندا، ولقي مصور تابع للسلام الأخضر مصرعه. وأعلن مسؤولو الحكومة الفرنسية مسؤوليتهم عن إغراق السفينة، مما أدى إلى استقالة وزير الدفاع من منصبه. وفي ١٦ يونيو ١٩٩٧م، أعلن ثلاثة في منظمة السلام الأخضر دولة جديدة على جزيرة روكول في المحيط الأطلسي باسم دولة أرض الأمواج الجديدة، ورفضوا إدعاءات بريطانيا بالسيادة من الجزيرة الصخرية الصغيرة التي تبعد ٤،٦٠٠ كم من سواحل أسكتلندا.

ابن سلام الجمحي. انظر: الجمحي، ابن سلام.

السلامة الخلو من الأذى أو من خطر الأذى. وتدلُّ كلمة **السلامة** أيضًا على التدابير الوقائية التي يتخذها الناس لمنع الحوادث. فالحوادث هي أحد الأسباب الرئيسية للوفاة في جميع أنحاء العالم. ففي الولايات المتحدة مثلاً، يموت نحو ٩٤،٠٠٠ شخص كل عام نتيجة للحوادث، ويصاب نحو تسعة ملايين شخص بإصابات خطرة. كما تكلف الحوادث أيضًا مبالغ ضخمة من المال سنويًا، وذلك في النفقات الطبية وفي خسائر الدخل الناجمة عن تعطيل العمل.

يعمل في مجال الوقاية من الحوادث خبراء يطلق عليهم اسم **مهندسي السلامة.** فهم يصممون مباني ومعدات لجعل المنازل والمدارس والوظائف والطرق والمخيمات أكثر أمنًا.

ومع ذلك فإن السلامة تبدأ بك. لكن العيش بسلام لا يعني أن تعيش حياةً مملة. فأنت تستطيع أن تعيش حياةً مفعمةً بالحيوية وخاليةً من الحوادث ومليئة بالمرح والإنجاز. ولكن يجب أن تكون مدركًا للمخاطر المحتملة الحدوث وتتخذ التدابير الوقائية المناسبة. ويمكن منع وقوع معظم الحوادث المؤسفة باتباع القواعد الأساسية للسلامة.

اتخاذ التدابير الوقائية يساعد على منع الحوادث، فمثلاً (على اليمين)، أبق السلالم خالية من الأشياء. فقد تتسبب في تعثر شخص ما. يرتدي العامل (أعلى اليسار) ملابس واقية بينما يحاول تحريك أسطوانات مواد كيميائية. وفي (الأسفل إلى اليسار) تقدم كثير من المدارس دروسًا خاصة في تدابير السلامة.

السلامة في المنزل

يعتبر معظم الناس أنَّ منازلهم أماكن آمنة، ولكنها قد تكون في الحقيقة أخطر الأماكن على الإطلاق. والواقع أن ثلث مجموع الإصابات تحدث في المنزل. وعلى ذلك، فإنَّ الحوادث المنزلية تُعد من أكثر أسباب الوفيات في الكثير من البلاد.

لكن من الممكن أن يكون منزلك آمنًا ومريحًا بالتخطيط السليم، وكل الحوادث التي تحدث في البيت يمكن تحاشيها تقريبًا باتباع القواعد الأساسية للسلامة في كلٍ من المطبخ والحمام وأماكن حفظ معدات العمل وحديقة المنزل. وبالإضافة إلى ذلك، عليك أن تتخذ التدابير الوقائية للسلامة من الكهرباء ومن الحريق.

في المطبخ. نجد في كثير من المنازل أن المطبخ هو أكثر الغرف ازدحامًا وأعظمها خطورة. فلا تستخدم إطلاقًا أيّ كرسيّ أو منضدة أو مجموعة صناديق كسلّم في المطبخ، بل استخدم سُلمًا حقيقيًا ودع شخصًا آخر يمسكه لك إذا أمكن ذلك. لا تملْ إلى جانب واحد وأنت على السلم. كما أنَّ التخزين بعناية يقلل الصعود والهبوط والتناول غير السليم للأشياء، فاحتفظ بالأشياء الثقيلة، مثل خلاطات الطعام ومقالي الشواء، على الرفوف السفلية، وضع الأشياء الخفيفة على الرفوف العلوية.

لتفادي **الجروح**، ضع سكاكين المطبخ داخل حامل السكاكين ولا تضعها مبعثرةً في الدرج، وخزِّن الأدوات الحادة الأطراف في حامل أو صندوق، واكنس الزجاج المكسور بأسرع وقت ممكن ولا تلتقط أبدًا شظايا الزجاج وأنت عاري اليدينّ. وأخيرًا، اكنس الشظايا بلقاطة المُكنسة ثم استخدم منشفة ورقية رطبة لالتقاط الشظايا الصَغيرة التي قد تكون باقية.

لمنع **السقوط** يمسح الماء أو المواد الزيتية أو أي شيء آخر ينزلق على الأرضية. وإذا استخدمت صاقل الأرضية،

فجفف السطح المصقول تمامًا، أو استخدم مادةً مقاومةً للانزلاق لتصبح الأرضية أقل انزلاقًا.

كن حذراً من إحراق نفسك أو إحراق الآخرين أثناء الطبخ. ويتعين عليك أيضًا أن تدير مقابض الأواني بحيث تكون هذه المقابض ناحية جسم الموقد، فربما يمسك طفل بالمقبض إذا كان بارزًا، كما يمكن أن يقلب الآنية أي شخص مارّ.

يستعمل كثيرٌ من الناس منظفًا للفرن أو مواد كيميائية أخرى قد تشكل خطرًا في المطبخ، لكن من الواجب أن تستخدم هذه المواد وفقًا لتعليمات الصانع، مع حفظها في خزانات مغلقة.

في الحمام. يعتبرالسقوط واحدًا من أسوأ الأخطار في الحمام. لمنع السقوط، استخدم أي أداة مناسبة يمكن إلصاقها داخل حوض الاستحمام أو تحت الدش. كما يمكن تركيب قوائم ثابتة على الحائط على طول الحوض. كذلك يمكنك أن تضع الصابون في حامل حتى تستطيع أن تمنع وقوعه تحت القدمين. كما يمكنك استخدام سجاد مقاوم للانزلاق واستخدام السوائل والمساحيق لمنع الانزلاق.

تحتوي خزانات الأدوية عادةً على أشياء خطرة كثيرة. فعلى سبيل المثال، تُعد أقراص الأسبرين العاديّة سببًا شائعًا للتسمم بين الأطفال، فاستعمل خزانة أدوية مقفلة حتى يمكن حفظ الأسبرين والعقاقير الأخرى بعيدًا عن الصغار. لا تقل للأطفال مطلقًا "مذاق الدواء مثل الحلوى". ومتى أخذت دواءً، اقرأ النشرة المرفقة بإمعان حتى تتأكد من التعليمات. ولا تتناول إطلاقًا أي أدوية في الظلام، ولاتتناول أي دواء وصف لشخص آخر. وارم الأدوية القديمة ولكن ليس في الأماكن التي يمكن أن يصل إليها الأطفال. وبالإضافة إلى ذلك، يجب حفظ مواد التنظيف، مثل المبيضات ومنظفات المصارف، في خزانات مغلقة لتكون بعيدة عن الأطفال.

كذلك جفِّف يديك تمامًا قبل أن تستخدم مجفف الشعر أو أي أدوات كهربائية أخرى، فالماء موصل جيد للكهرباء ومن الممكن أن تصعق بالصدمة الكهربائية عند لمس أيّ شيء كهربائي ويداك أو قدماك مبتلّتان. وإذا كنت معتادًا على الاستماع إلى الإذاعة مثلاً وأنت تستحم، فاستعمل جهازًا يعمل بالبطارية، ذلك لأن جهاز الراديو الموصّل بالقابس الكهربائي يمكن أن يقتلك بصدمة كهربائية إذا وقع في الماء أو إذا لمسته بيد مبتلة.

في غرفة المعدات. تعتمد السلامة في أماكن حفظ معدات العمل على الاستعمال الحذر للأشياء الخطرة، مثل الأدوات الآلية، والأجهزة المنزلية والمواد الكيميائية السامة، فيجب حفظ المواد الكيميائية التي تشمل المنتجات المنظفة ومخفّفات الدهان والمبيدات في حاويات لها أغطية أو سدادات لا يستطيع الأطفال فتحها، لذلك خزِّن كل الأشياء التي قد تكون مصدر خطر في خزانة مغلقة حتى لا يستطيع الأطفال الوصول إليها.

المشاريع المعروفة باسم **اعمله بنفسك** يمكن أن تكون خطيرة، فانتق أدواتك بعناية واستعملها بحذر ثم رتِّب المكان جيدًا بعد أن تنتهي من العمل، وارتد الملبس المناسب

السلامة في المنزل. تتسبب الحوادث في العديد من الإصابات وحالات الوفاة داخل المنزل. ويمكن منع كل الحوادث المؤسفة داخل المنزل باتباع قواعد السلامة الأساسية مثل القواعد الموضحة أدناه.

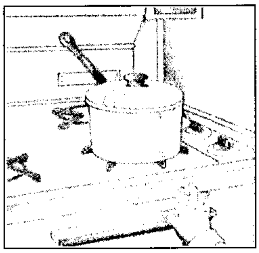

أدر مقابض القدور نحو مؤخرة الموقد لتجنب الحروق واللذعات.

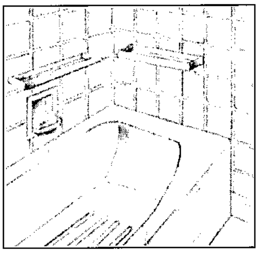

ركب مساحات مقاومة للانزلاق في حوض الاستحمام وزوده بدرابزين لمنع السقوط أثناء الاستحمام.

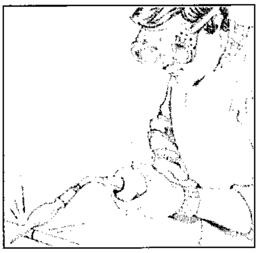

ارتد أجهزة واقية، مثل النظارات الواقية وأنت تستخدم الأدوات.

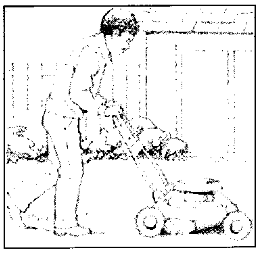

البس حذاء وأنت تجز العشب. ابق بعيدًا عن نصل جزازة العشب.

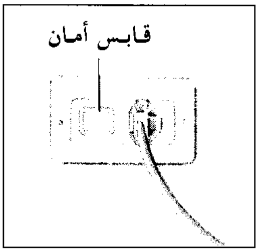

ضع قابس أمان في أي مقبس كهربائي غير مستعمل يمكن أن يصل إليه الأطفال.

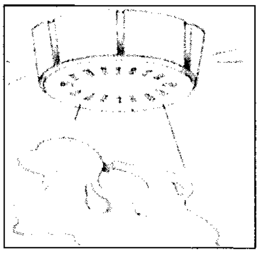

ركب مكشافًا للدخان ليساعدك على ضمان السلامة في حالة الحريق.

عندما تعمل بالأدوات الآلية، والبس أحذية مثلاً بدلا من الصنادل. وأدخل طرف قميصك واخلع أي خاتم أو ساعة أو أي مجوهرات أخرى يمكن أن تشتبك في الأداة، واستخدم نظارات أمان أو قناعًا واقيًا من الغبار وأنت تنفض التراب أو تطحن. ولا تستخدم الأدوات الآلية إذا كنت متعبًا أو قلقًا، ولا تترك أبدًا أي أداة في القابس الكهربائي بحضور الأطفال.

تخلَّص من أي مجمدة أو ثلاجة قديمة إذا لم تكن صالحة للاستعمال، أو على الأقل انزع ما بها فربما يستخدم طفلٌ الجهاز كمكان للاختباء فينحبس بالداخل ويختنق.

في الحديقة. إذا استعملت مجرافًا أثناء عملك في الحديقة، فارتد أحذية ثقيلة لمنع إصابات القدم. واستعمل قفازات للعمل لتحمي يديك من الجروح والخدوش. تعلم أن تميز النباتات السامة حتى تستطيع أن تبقى بعيدًا عنها. وإذا استخدمت سمادًا أو مبيد الحشرات أو مبيدًا للأعشاب الضارة، فتجنب استنشاق الغبار أو الرشاش وحاول ألا يصل إلى بشرتك.

وعندما تستخدم جزَّازة العشب، أبعد قدميك عن الآلة ولا تسحبها نحوك. إذ يمكن للجزازة أن تدهس قدمك وتجرحها جرحًا بالغًا. فقبل أن تبدأ جز العشب أبعد الحجارة وقطع الأسلاك والأشياء الصغيرة الأخرى من العشب، ذلك أنَّ شفرة الجزازة يمكن أن تقذف هذه الاشياء بعيدًا بقوة. وإذا كانت لديك جزازة آلية، فلا تنظف مجرى الحشائش أثناء عمل المحرك.

احتفظ بجزَّازة العشب ومعدات الحديقة في خزانة أو صندوق مغلق، ولا تتركها أبدًا ملقاة حيث يمكن أن يعثر عليها أيُّ شخص ويصاب بسببها.

وإذا كان لديك مسبح، فاحمه بسور وأغلق المدخل. وتأكد من أن المسبح مراقب طوال الوقت. ويجب أن يعرف الأشخاص الذين يستخدمون المسبح الأساليب السليمة مثل كيفية الغطس بطريقة صحيحة وكيفية استخدام معدات النجاة. وأخيرًا أبق الحوض خاليًا من الماء في الفترات التي لا يُستعمل فيها.

السلامة والكهرباء. تعد الأدوات والأجهزة الكهربائية وسائل راحة في جميع أرجاء المنزل. ولكن يجب استعمالها بعناية، فالاستخدام الطائش للكهرباء يمكن أن يقتلك.

إن كل الأدوات والأجهزة التي تشتريها يجب أن يكون عليها ختم تصديق الهيئة المعنيّة بالسلامة في بلدك، فهذه الهيئات تختبر المنتجات الكهربائية وتوافق فقط على تلك التي تفي بمعايير السلامة. وعليك أن تستخدم المنتجات الكهربائية بحذر وأن تتبع تعليمات الصانع. ولا تشغل إطلاقًا أي أداة آلية تحت المطر أو في مكان رطب.

وتأكد من أن كل الأجهزة موصَّلة بالأرض، فهذا سيبطل الصعق الكهربائي إذا تعطل الجهاز أو إذا حدث عطل مفاجئ بين سلك مكهرب وأجزاء معدنية في الجهاز. استبدل دائمًا صهيرة (فيوز) جديدة بالصَّهيرة القديمة حتى تتناسب هذه الصهائر مع قدرة الجهاز. فمثلاً يمكن أن يسبب أي تماس في ملفات محرك كهربائي قدرته أمبير واحد حريقًا مقداره ١٥ أمبيرًا. حاول أن تعرف سبب احتراق الصَّهيرة قبل استبدالها. أما الأجهزة العالية القدرة مثل الغسالات، فيجب استعمال صهيرة كل جهاز على حدة. انظر: **الصَّهيرة**.

وأفضل وقاية ضد الصعق الكهربائي هي مكشافات التسرب الأرضية، حيث تفصل هذه الأجهزة الدائرة الكهربائية إذا سرى تيار، مثل التيار الذي يسببه شخص ما عندما يلمس سلكًا حيًّا، بين الدائرة الكهربائية الحية والأرض. لا تصل أبدًا أجهزة كهربائية كثيرة بوصلة واحدة أو بسلك توصيل. إذ إن تحميل الوصلة أو السلك بما يفوق طاقته يمكن أن يسبب حريقًا. ولهذا، افصل أجهزة التدفئة والمكاوي عند مغادرة المنزل.

اسحب القابس قبل أن تنظف أو تصلح أي أداة أو جهاز كهربائي. وقبل أن تغير ملحقات أداة آلية، دع فنيًا متخصصًا يقوم بالإصلاحات المعقدة.

يجب تغطية جميع المقابس الكهربائية إذا كان هناك أطفال في المنزل يمكن أن يصلوا إليها. كما يمكن تركيب قابسات أمان خاصة لتغطية المقابس غير المستعملة.

الوقاية من الحريق. يتسبب حريق المنازل في معظم الوفيات والإصابات. وهناك بعض الاحتياطات البسيطة التي يمكن أن تساعد في حماية بيتك ـ والأشخاص الموجودين فيه ـ من الحريق.

ولهذا، احتفظ بأعواد الثقاب والمواد القابلة للاشتعال بعيدًا عن متناول الأطفال، ولا تسمح للصغار إطلاقًا باللعب بالنار. تفَّحص جيدًا شبكة الأسلاك الكهربائية واستبدل أي جزء يبدو باليًا أو به عيب.

أخل القبو والخزانات وغير ذلك من أماكن التخزين الأخرى من الأشياء والملابس القديمة والأشياء الأخرى غير المستعملة، ففي كلٍّ منها يمكن أن يبدأ الحريق بسهولة.

يجب أن يخزّن البنزين والسوائل القابلة للاشتعال الأخرى، مثل البويات، ومواد تلميع الأثاث، في حاويات مغطاة بإحكام، فأبعد هذه الأشياء عن الموقد والمدفأة والمصادر الأخرى للحرارة. وضع ساترًا أمام المدفأة لمنع تطاير الشرر إلى الخارج.

كما يجب إطفاء السجائر ومواد التدخين الأخرى تمامًا باستخدام منافض السجائر. ولا تسمح لأيّ شخص بالتدخين إطلاقًا على السرير.

ومن الممكن أن تساعد في ضمان سلامة عائلتك في حالة الحريق بالاحتفاظ بمطافئ حريق باستمرار وبتركيب مكشاف واحد أو أكثر للدخان، فهذه الأجهزة تعطي إنذارًا عند أول إشارة للدخان. وصمم طريقًا للنجاة من كل حجرة وأجر تدريب إطفاء الحريق في المنزل بانتظام. وعلى كل حال، فإن جميع المخارج يجب أن تكون خالية من العقبات في جميع الأوقات.

تدابير وقائية أخرى. يجب اتخاذ تدابير وقائية في كل غرفة من غرف منزلك لأن إحدى أهم وسائل السلامة هو التدبير الجيد لشؤون المنزل. فلا تترك، مثلاً، أدوات اللعب والأحذية والأشياء الأخرى على الأرض حيث يمكن أن يتعثر فيها أي شخص. ويجب أن توضع الأدوات ومنظفات المنزل بحيث لا يستطيع الأطفال الوصول إليها على الإطلاق. ولتحقيق أكبر قدر من السلامة، ضع كل شيء في مكانه المناسب. وبعد أن تنتهي من استعمال أي شيء، أعده لمكانه في الحال.

وإذا كانت لديك أسلحة نارية في المنزل، فأفرغها من شحنتها وضعها في رف أو خزانة مغلقة. ويجب حفظ الذخيرة في مكان مغلق منفصل.

تُعد الإضاءة مهمة في جميع أرجاء المنزل، ولكنها تكون أساسية بصفة خاصة في الأروقة والمناطق الأخرى التي تكثر فيها الحركة؛ ويمكن أن تساعد الأنوار الليلية في تعزيز السلامة في غرف النوم والحمامات.

وقد ينتج الزيت المحروق أو البترول أو بعض أنواع الوقود الأخرى غاز أول أكسيد الكربون المميت. وللوقاية من تسمم أول أكسيد الكربون، لا تترك محرك السيارة دائرًا في مرآب مغلق، كما يجب استخدام المواد الحارقة لوقود المدافئ والأجهزة الأخرى في مناطق جيدة التهوية فقط.

السلامة في المدارس

يسعى المسؤولون في المدارس إلى جعل مؤسساتهم آمنة بقدر الإمكان. وهم يجرون برامج تدريب للسلامة للطلبة والمدرسين ويواظبون على تمارين مكافحة الحرائق. ويطلب من المدارس عادة أن تعد مخارج واضحة وسلالم للنجاة ومعدات إسعافات أولية. ومع ذلك، يظل منع الحوادث مسؤولية كل طالب وكل مدرس. ويجب أن يعمل كل شخص مع الآخرين حتى تصبح المدرسة خالية من المخاطر.

في الممرات وعلى السلالم يحدث الكثير من الحوادث، حين يندفع الطلاب للوصول إلى فصولهم كما يندفعون عند الخروج منها للذهاب إلى منازلهم. ويمكن أن تقلل من خطر الحوادث في الممرات بالمشي بدلاً من الجري، ولا تزاحم الآخرين أو تدفعهم، ولا تقذف أي ورق أو أشياء أخرى على الأرض، حيث يمكن أن ينزلق عليها شخص ما ويسقط. وفي السلالم، لا ترق درجتين أو أكثر في المرة الواحدة بل اصعده درجةً درجة، وإذا دعت الضرورة فأمسك الدرابزين لتثبيت نفسك.

في المدرسة تساعد قواعد السلامة في الحد من وقوع الحوادث على الدرج. لاتجرِ، ولاتدفع زملاءك على الدرج (الصورة اليمنى) الزم جانب الدرج إذا كان عليك أن تصعد أو تهبط فلتكن درجة واحدة في كل مرة معتمدًا على الدرابزين لتحفظ توازنك (الصورة اليسرى).

في حجرات الدراسة أبعد قدميك عن الممشى، ولا تترك المقصات أو الأدوات الحادة الأخرى على الكراسي أو المكاتب حيث يمكن أن تجرح أحدًا، ولا تقذف أشياء مثل أقلام الرصاص أو أقلام الحبر أو مشابك الورق على الطلبة الآخرين، فالأشياء المقذوفة يمكن أن تسبب إصابات خطيرة في العين. ولا تدفع الآخرين أو تزاحمهم عند دخول حجرة الدراسة أو لدى مغادرتها. وأخيرًا، ساعد على منع الحوادث بالإبلاغ عن الكراسي والمكاتب والمعدات الأخرى المكسورة.

في القاعات الرياضية وميادين ألعاب القوى. تحدث الحوادث في المجال الرياضي أكثر من أي نشاط مدرسي آخر. فالمدرسون والمدربون الرياضيون يرغبون في حمايتك، ولذلك يجب أن تتبع تعليماتهم ونصائحهم. وقبل أن تشارك في أي نشاط بدني، حاول أن ترخي عضلاتك حماية لنفسك. تعلم كيف تسقط بأمان، حاول ألا تغضب أثناء الرياضة، فغضبك قد يؤدي إلى إصابة لاعب آخر أو إلى إصابتك.

إن كل نوع من أنواع الرياضة يتطلب تدابير وقائية مختلفة. فإذا لعبت الكريكيت، تأكد من لبس المعدات

الواقية السليمة. أما لاعبو كرة القاعدة، فيجب عليهم أن يحاولوا تفادي التصادم مع اللاعبين الآخرين أو ضربهم بالمضرب أو الكرة أو جرحهم بمسمار أثناء الانزلاق. وتتضمن المخاطر الرئيسية في كرة السلة التصادم بين اللاعبين والتواء الكاحل، والاصطدام بالجدران أو المقاعد أو المباني الأخرى.

في الأماكن الأخرى من المدرسة. تعتبر التدابير الوقائية ضرورية في مختبرات العلوم. فيجب أن يجهز كل مختبر بنوع أو نوعين من طفايات الحريق ـ الغاز المسال أو أي مادة كيميائية جافة. فهذا النوع من طفايات الحريق، بخلاف تلك التي تحوي الكثير من الماء، يمكن أن تفضل على أجهزة الإطفاء المستخدم فيها الزيت أو الدهون أو الاجهزة الكهربائية التي قد تشتعل فيها النار. وكذلك يجب أن يحتوي كل مختبر على معدات إسعافات أولية ومرشة لغسل العيون أو الوجه. وعند العمل بمشروعات معينة في المختبر، يجب أن يرتدي الطلبة ملابس المختبر والأحجبة الواقية للعين أو الوجه.

أما حجرة الفنون فتحتاج تهوية كاملة لإزالة الغبار الناتج عن صناعة الخزف والأبخرة السامة الناتجة عن الطباعة بالشاشة الحريرية، كما يجب أن يرتدي طلبة الخزف أقنعة واقية من الغبار.

وتحتوي ورشة النجارة على أدوات خطيرة يجب أن تخزن بعناية بحيث لا تسقط وتسبب إصابات. فيجب أن تحتوي المناشير الآلية على جراب يقي يد المستخدم من حد المنشار. ويجب أن يلبس الطلاب نظارات واقية، كما يجب أن تبقى الأرضية خالية من النشارة ومواد التزييت والكسارات أو الشظايا من أي مادة.

السلامة في أوقات الترويح

عندما يلهو الناس، قد لا يفكرون في السلامة، فقد أصيب الكثيرون بل قتلوا لأنهم لم يتخذوا التدابير الوقائية اللازمة أثناء النشاطات الترويحيّة. فاعرف حدود قوتك ومهارتك في جميع أنواع هذه النشاطات ولا تحاول أن تتعداها، ولا تجازف أبدًا بمراعاة حقوق الآخرين. وارتد الملابس المناسبة لكل نشاط واستخدم المعدات التي تكون بحالة جيدة فقط.

في الألعاب الرياضية الشتوية. يجب أن يحمي الناس أنفسهم ضد البرد والتدابير الوقائية اللازمة لمعظم أنواع الرياضات الأخرى. وهناك حالة خطرة خاصة تسمى الهايبوثرميا، أي **هبوط الحرارة**، تنخفض فيها حرارة الجسم إلى أقل من المستوى العادي وهو ٣٧°م. وتشمل أعراض هبوط الحرارة الارتعاش اللاإرادي والتلعثم في الكلام، وإذا لم تعالج هذه الحالة فإنها قد تؤدي إلى الوفاة. ويمكن أن يحدث هبوط الحرارة حتى إذا كانت درجة الحرارة أعلى من درجة التجمد، خصوصًا إذا كانت ملابس الشخص مبتلة.

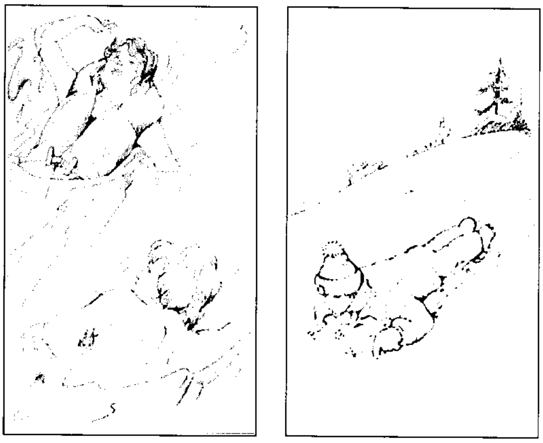

النشاطات الترويحية تتطلب بعض التدابير الوقائية. ارتد ملابس ثقيلة عندما تتزلج واستخدم تلاً قليل الانحدار (إلى اليمين). حاول دائمًا البقاء بالقرب من رفيق آخر عندما تسبح (إلى اليسار).

يسبب التزلّج على الجليد في الغرب، كل عام، تكسير عظام الآلاف من الناس، كما يتسبب في التواء المفاصل والإصابات الأخرى. وللعمل على منع حوادث التزلّج على الجليد، لابد من استخدام المعدات المناسبة للتزلّج بما في ذلك الأحذية العالية المطابقة للمقاس.

ويعاني آلاف الناس سنويًا الإصابات أثناء التزلج على الجليد. فقد يتعثر المتزلجون على نتوءات في الجليد أو يصطدم المتزلجون بعضهم ببعض أو يسقط بعضهم على الجليد الصلد. ويحتاج المبتدئون إلى تعليمات محترف، ويجب أن يبقي جميع المتزلجين زلاّجاتهم بحالة جيدة.

في الرياضة المائية. يُعد الغرق أحد الأسباب الرئيسية للحوادث المؤدية إلى الموت في كثير من البلاد، وتفوقه في عدد الوفيات تلك الحالات الناجمة عن حوادث المرور وحوادث السقوط. فمثلاً، يغرق نحو ٥٬٠٠٠ شخص في الولايات المتحدة سنويًا، وكثير منهم يغرق أثناء رياضة السباحة أو ركوب الزوارق. ويغرق نحو ٥٥٠ شخصًا سنويا في المملكة المتحدة.

السباحة. لا تسبح وحدك إطلاقًا. فقد يحدث لك تشنج أو قد تصاب بجرح، ومن الممكن أن تغرق قبل أن يدرك أي شخص أنك غائب، فإذا كان بالشاطىء عمال الإنقاذ، فاسبح في المناطق التي تقع تحت إشرافهم فقط. وإذا كنت سابحًا غير ماهر، فابق في المياه الضحلة واستعمل إطارًا منفوخًا من الإطارات الداخلية لسيارة مثلاً أو أي

وسائل أخرى يمكن أن تساعدك. ولا تسبح وأنت تشعر بالبرد أو محموم أو متعب، واخرج من الماء أثناء العواصف الرعدية وأثناء أحوال الطقس القاسية الأخرى. أما الأطفال، فيجب مراقبتهم عن كثب عندما يكونون في الماء أو بالقرب منه.

لا تحاول أن تسبح أبدًا لإنقاذ شخص ما لم تكن مدربًا. إن كثيرًا من الغرقى يقاومون ويسحبون معهم من جاء لإنقاذهم إلى قاع البحر، ومع ذلك فقد تستطيع أن تساعد سابحًا في خطر دون أن تدخل إلى الماء. فإذا كنت قريبًا بما فيه الكفاية، مد له سارية صيد أو غصن شجرة أو أي شيء مشابه، ثم اسحب السابح إلى بر الأمان. أمَّا إذا كان الشخص أبعد من أن تصل إليه، فاقذف له صدارة النجاة أو إبريقًا كبيرًا فارغًا أو أي شيء آخر يمكن أن يعين الغريق على الطفو.

ركوب الزوارق. تشمل الأسباب الرئيسية لحوادث ركوب الزوارق السرعة وسوء التقدير والإهمال. ويجب على راكبي الزوارق أن يعرفوا حدود السلامة لمركباتهم وألا يتعدوا السرعة الآمنة أو الحد الأقصى لعدد الركاب. وفي العادة تتضمن اللوائح هذه الأشياء التالية: استخدام مصابيح الإنذار وحق الطريق عندما يقترب زورق من الآخر.

السلامة في العمل

يُصَاب العمال كل عام بأنواع مختلفة من الإصابات التي تؤدي إلى الإعاقة، وتؤدي حوادث العمل إلى فقدان كثير من أيام العمل وإهدار مبالغ طائلة.

ويعد الاستخدام الحذر للأدوات بما في ذلك المقصات والسكاكين والمطارق والمفكات، أمرًا مهمًا بالنسبة لكل المستخدمين بصرف النظر عن مكان عملهم. فاستخدم الأداة المناسبة للعمل واستعملها بطريقة صحيحة. وأبق الأدوات بحالة جيدة وضعها في مكان آمن. وعليك أيضًا أن ترفع الأشياء الثقيلة بطريقة سليمة لتفادي التواء المفاصل المفاجئ والإجهاد، فاثن ركبتك لتناول الشيء واحمله قريبًا من جسمك ثم استخدم عضلات ساقيك بدلاً من ظهرك لرفع الحمل، وهناك خطوات خاصة لتقليل عدد الإصابات وتكلفتها في المصانع والمكاتب يوصي بها اختصاصيو السلامة.

في المصانع. في كثير من الدول، يحمي أصحاب العمل عمالهم بمجموعة كبيرة من وسائل السلامة ولوائحها. فمثلاً، تحتوي بعض الآلات على تدابير وقائية للأجزاء المتحركة، كما يحتوي العديد من المصانع على نظم مرشات أو وسائل أخرى للسيطرة على الحريق، كما تحوي حواجز لمنع السقوط ومعدات للتخلص من الغبار والدخان. ويُلزم كثير من المصانع العمال بلبس معدات واقية منها مناظير الوقاية وواقية الأذنين وخوذات أمان وملابس مقاومة للحريق ومقدمات أحذية من الفولاذ.

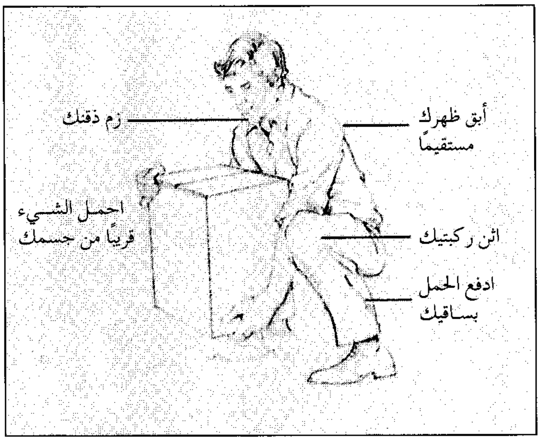

الرفع الآمن جزء مهم من أصول السلامة في العمل. يعاني كثير من الناس الإصابات من جراء رفع حمل ثقيل بطريقة خاطئة. يبين الرسم التوضيحي أعلاه الطريقة السليمة لرفع الأشياء الثقيلة.

ويعمل مهندسو السلامة المتخصصون للسيطرة على المخاطر في كثير من المصانع أو تفاديها، فيقومون بدوريات تفتيش للسلامة بصورة منتظمة، ويوصون ببعض الخطوات لإزالة أي أخطار يجدونها. ويُجري مهندسو السلامة أيضًا دورات تدريب على قواعد السلامة للعمال. أما المصانع التي لا يتوافر فيها مهندسون للسلامة بدوام كامل، فإنها تشكل لجنة من العمال والمديرين للقيام بتفتيش السلامة.

والواقع أن العمال في المصانع يجب أن يشاركوا في مسؤولية السلامة. وعليهم أن يفتشوا مكان عملهم ويبلغوا عن أي مخاطر قد تسبب أي حادث. ويجب على العاملين أيضًا تشغيل آلياتهم بطريقة صحيحة وعدم التدخين في مناطق عدم التدخين.

في المكاتب. نجد أن مستوى السلامة في المكاتب أعلى منه في المصانع. ومع ذلك يجب على العاملين في المكاتب اتباع القواعد الأساسية للسلامة، حيث يتعين عليهم المشي لا الجري على السلالم، كما يجب عليهم تشغيل الآلات والمعدات الأخرى بطريقة صحيحة. ويعد الأمان من الحريق أمرًا مهمًا خاصة في المباني العالية. وتعد شركات كثيرة تمارين على مكافحة الحريق لمساعدة الموظفين التعود على استخدام مخارج الطوارئ والإجراءات التي يجب اتباعها في حالة الخطر.

وفي بعض البلدان، يتلقى موظفو المكاتب تدريبًا في إنعاش القلب والرئتين، وهو إجراء طارئ يجرى لضحايا النوبة القلبية. ويمكن لهذا الإجراء أن يعمل على بقاء الشخص المريض حيًا إلى أن تصل مساعدة طبية.

السلامة في وسائل النقل

سلامة السيارات. تعد الحوادث التي تشارك فيها السيارات سببًا رئيسيًا للوفاة الناجمة عن الحوادث في أنحاء كثيرة من العالم. ففي المملكة المتحدة مثلاً، مات حوالي ٢,٣٠٠ شخص في حوادث السيارات عام ١٩٨٩م.

ويعمل مهندسو السلامة لتحسين صناعة السيارات وتصميم الطرق وإشارات المرور، ولكن المسؤولية الرئيسية في السلامة تقع على عاتق كل سائق سيارة. ومن هنا، فإن معظم حوادث المرور تنتج عن الإهمال عند القيادة.

ويمكن زيادة احتياطات السلامة باتباع قواعد حسن التقدير. اربط أحزمة المقاعد ـ ومقاعد الأطفال بالسيارة ـ للمساعدة في منع الإصابات وإنقاذ حياتك. واتبع حدّ السرعة المقرر. ولابد من معاملة السائقين الآخرين بلطف، والإشارة إليهم عندما تود أن تغير طريقك. وابق على مسافة آمنة من السيارات الأخرى، واجعل سيارتك في حالة جيدة على الدوام، ولا تقدها أبدا وأنت تحت تأثير الأدوية، ولا تقدها وأنت متعب أو قلق.

ويجب على سائقي الدرّاجات النارية ارتداء خوذات أمان واتباع قوانين الحركة التي يتّبعها سائقو السيارات. كما يجب عليهم أن يسيروا بالسرعة المناسبة لدراجاتهم ولأحوال الطريق.

المقعد المخصص للطفل في السيارة يساعد على حماية الأطفال من الإصابة في حوادث السيارات. وتعد حوادث السيارات سببًا رئيسيًا للوفيات الناتجة عن الحوادث في كثير من الدول.

سلامة الدراجات. يركب شخصٌ واحدٌ فقط على الدراجة المصنوعة لراكب واحد. ويجب عدم محاولة القيام بحركات مثيرة أثناء ركوب الدراجة. وعليك أن تتبع علامات وإشارات المرور، فسِرْ في نفس اتجاه حركة الآخرين، ولا تحاول أبدًا أن تحتكَ دراجتك بسيارة، وأعطِ إشاراتك دائما قبل أن تنعطف حول زاوية وقبل أن تتوقفَ. كما يتعين عليك أن تركّب مرايا عاكسة ومصابيح في دراجتك إذا كنت ستقودها ليلاً.

سلامة المشاة. تؤدي السيارات إلى وفاة آلاف المشاة سنويًا. فكثير من الضحايا، على سبيل المثال، تصدمهم السيارة أثناء عبورهم الشارع. ويمكنك أن تساعد في تفادي الإصابات أو الموت بعبور الشارع عند أماكن عبور المشاة فقط. وعليك أن تتبع إشارات المرور وأن تنظر في الاتجاهين قبل أن تعبر فربما كانت هناك سيارة قادمة. وامشِ على رصيف الشارع أو على جانبي الطريق بدلاً من السير في الشارع.

أما الأطفال، فيجب ألا يلعبوا في الشارع. ويمكن أن يحموا أنفسهم من الحوادث بأن يتوقفوا وينظروا في كلا الاتجاهين قبل أن يتعقبوا كرة أو أي شيء آخر وسط الشارع.

السلامة في المركبات العامة. عند استخدام المركبات العامة، يكون الناس أكثر أمانًا مما يكونون أثناء استخدام مركباتهم الخاصة. فسائقو الحافلات والقطارات والطائرات والمركبات الأخرى المستعملة في النقل العام، والطاقم الذي يعمل في كل منها، مدربون على حماية سلامة ركابهم. ونتيجةً لذلك، نجد أن معدل الحوادث بالنسبة للمركبات العامة منخفض عادة.

ويستطيع الركاب تقليل معدل الحوادث أكثر وأكثر بمراعاة عدم محادثة سائق المركبة. كما يجب على الركاب أيضًا توخي الكياسة مع هؤلاء الذين يركبون معهم.

السلامة في الأماكن العامة

يمكن لأي حادثة أن تحدث في أي مكان يجتمع فيه الناس. ومع ذلك وباتباع بعض التدابير الوقائية، يمكنك أن تبقى سالمًا في المسارح والمطاعم وفي الأماكن العامة الأخرى. فحاول دائما أن تعرف مخارج الطوارئ بمجرد دخولك مبنى عامًا. اختر المخرج الذي ستستخدمه في حالة حدوث حريق أو أية كارثة أخرى. وفي الحقيقة، فإن القوانين تقضي بأن تكون المخارج واضحةً ومضاءة.

وعليك أن تكون حذرًا بصفة خاصة في التجمعات. فلا تدفع الآخرين أو تزاحمهم. واحمل المظلة أو أي شيء آخر حادٍّ، بطريقة تضمن لك عدم إصابة شخص آخر أو جرح نفسك.

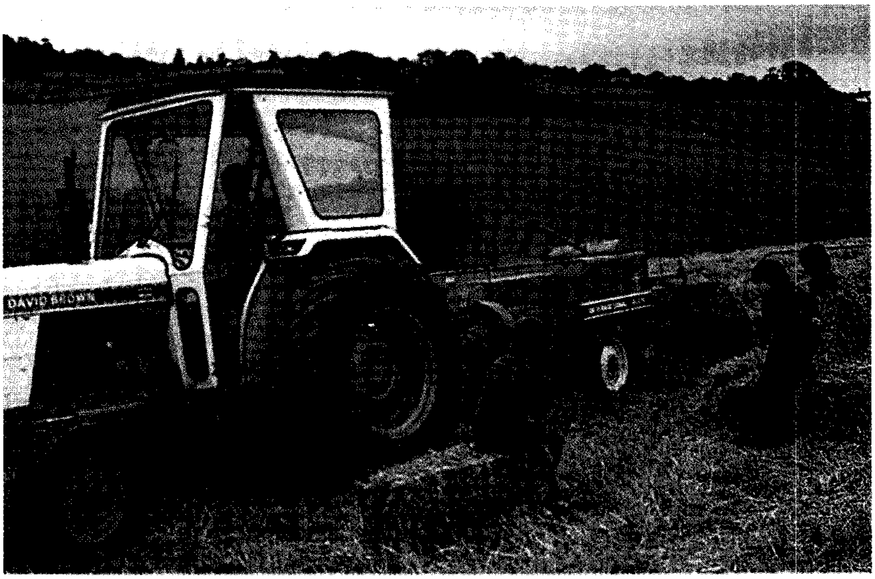

السلامة في المزارع تعتبر مسألةً مهمة بصفة خاصة في الأماكن التي قد يختفي فيها الأطفال داخل الآلات.

السلامة في حالات الطوارئ

قد تنجم حالة الطوارئ عن كارثة طبيعية مثل فيضان أو إعصار أو زلزال؛ أو عن تصادم أو حريق أو انفجار. وهذه المآسي قد تنزل بصورة مفاجئة بحيث يصعب التصرف حيالها. ومع ذلك، فإنك تستطيع أن تخفف من المخاطر إذا عرفت ما يجب أن تفعله أثناء فيضان أو إعصار مداري أو إعصار قمعي أو زلزال.

أثناء الفيضان. غادر منطقة الفيضان بمجرد إعلان نبأ الفيضان. حاول ألا يدركك الفيضان وأنت في مكان منخفض، وخُذ معك طعامًا وملابس.

تأكد من سلامة كل المصابيح الكهربائية والأجهزة قبل أن تستخدمها عند عودتك بعد انتهاء الفيضان. اغل كل مياه الشرب حتى يُعلن مسؤولو الصحة أن إمدادات المياه سليمة. وإذا كانت سيارتك قد غمرها الماء، فاطلب من الميكانيكي أن يفحصها لك للتأكد من خلو المكابح (الفرامل) والمقود الآلي أو أي مكان آخر من الماء.

أثناء الإعصار المطر. دع الراديو مضبوطًا على محطة الأخبار بعد سماعك نبأ الإعصار. غطِّ نوافذك وأحكمها بمصاريع عواصف خاصة أو بشريط. وإذا كان لديك قارب فثبته بأمان أو خذه لمكان آمن. واحفظ مياه الشرب في قوارير وأباريق نظيفة، واملأ حوض الاستحمام بالماء لتستعمله لاحقًا. وأخيرًا، تأكد من أن خزان البنزين في سيارتك مملوء لأن محطات البنزين قد لا تستطيع أن تعمل لعدة أيام بعد الإعصار، ولكن لا تخزن البنزين في سيارتك أو منزلك.

ويمكنك أن تبقى في المنزل إذا كان المبنى متينًا أو كان في أرض مرتفعة، وإلا فإن عليك أن تتحرك سريعًا نحو ملجأ مخصص ضد الإعصار، فابق في المنزل أو في الملجأ حتى تعطى إشارة زوال الخطر.

وبعد انتهاء العاصفة، تجنب الأسلاك الكهربائية المفكوكة أو المتدلية وأبلغ شركة الكهرباء عنها فورًا.

أثناء الإعصار اللولبي (التورناد). إذا كانت منطقتك تقع في ممر إعصار لولبي قادم، فاذهب إلي ملجأ في مبنى تحت الأرض مثل قبو أو محطة تحت الأرض أو مرآب للسيارات. ابتعد عن الطوابق العليا من المباني وعن النوافذ، وإذا كنت في مبنى لا يحتوي على قبو، فاذهب إلى أسفل طابق وانبطح على الأرض وغط نفسك بسجادة أو بطانية لتحميك من الزجاج المتطاير والكُسارة.

وإن أمكن، افتح بعض النوافذ والأبواب الموجودة على الجانب المخالف لجهة الإعصار اللولبي القادم. فالإعصار اللولبي يمتص الهواء عندما يمر من فوق أي مبنى، ولذلك فقد ينخفض الضغط الجوي في الخارج بصورة مفاجئة لدرجة قد تؤدي إلى انفجار المبنى نحو الخارج. ولهذا، افتح النوافذ والأبواب ليساعد في مساواة الضغط.

فإذا كنت في سيارة أو أي مركبة أخرى، حاول الهروب بأن تسير في زاوية قائمة من طريق الإعصار اللولبي. وإذا لم تستطع الوصول إلى أي ملجأ أو أي وسيلة للفرار، فانبطح في خندق أو في أي مكان منخفض.

أثناء الزلازل. إذا كنت داخل المنزل عند حدوث الزلزال، اختبئ تحت طاولة أو مكتب، وابتعد عن النوافذ.

أما إذا كنت بالخارج، فابتعد عن المباني حيث يمكن أن يضربك الطوب المتساقط أو الكُسَارة.

وإذا كنت في سيارة فتوقف في الحال، ولكن ابق داخل السيارة.

العمل من أجل السلامة

السلامة مسؤولية كل فرد. ويشترك الأفراد وأصحاب العمل والصناعة والمؤسسات الحكومية والمنظمات الخاصة في الالتزام بحماية الناس من الإصابة أو الوفاة بسبب الحوادث.

الأفراد. يقع على الأفراد كثير من المسؤوليات التي تتعلق بالسلامة. فيجب عليك، مثلاً، اتباع تعليمات الصانع في جميع المنتجات. وعليك أن تشتري الأداة المناسبة أو الجهاز المناسب للعمل المطلوب، ولا تستخدم أي وسيلة أكثر من طاقتها على الإطلاق. أبلغ عن أيِّ حالة تنطوي على أخطار في المجتمع، وكذلك زوِّد الأطفال بتعليمات السلامة. وأخيرًا، عليك أن تقود سيارتك بأمان.

مشاريع العمل والصناعة. المشاريع مسؤولة عن سلامة العملاء والعاملين. ويجب على العاملين إنتاج منتجات مأمونة الاستعمال. كما يجب عليهم إعطاء العملاء تعليمات كاملة تمنع الحوادث.

ويجب على أصحاب العمل أيضًا أن يوفروا لعمالهم ظروف عمل آمنة، وأن يقدموا لهم برامج تعليمية في الأمن والسلامة، وأن يقيموا بانتظام تمارين مكافحة الحريق. وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن يوفروا معدات خاصة بالسلامة ومخارج كافية للاستعمال في حالة الطوارئ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

السلامة في المنزل

البتيولية
الدواء
عود الثقاب
فرقة الإطفاء
الوقاية من الحريق

السلامة في أوقات الترويح

التخييم
التزلج على الجليد
حروق الشمس
ركوب الزوارق
السباحة
الغرق
الغوص تحت الماء

السلامة في العمل

الإشعاع
الأعمال
انفجار الغبار
الفحم الحجري

السلامة في وسائل النقل

الدراجة
السفينة
السيارة
المطار

السلامة في حالات الطوارئ

البرق
التورناد، إعصار

معدات السلامة

سترة النجاة
صمام الأمان
مصباح الأمان
مطفأة الحريق
مكشاف الدخان

مقالات أخرى ذات صلة

أشغال الخشب
حماية المستهلك
عيش الغراب
العين
النبات السام

عناصر الموضوع

١ - السلامة في المنزل
  أ - في المطبخ
  ب- في الحمام
  ج - في غرفة المعدّات
  د - في الحديقة
  هـ - السلامة والكهرباء
  و - الوقاية من الحريق
  ز - تدابير وقائية أخرى
٢ - السلامة في المدارس
  أ - في الممرات وعلى السلالم
  ب- في حجرات الدراسة
  ج - في القاعات الرياضية وميادين ألعاب القوى
  د - في الأماكن الأخرى من المدرسة
٣ - السلامة في أوقات الترويح
  أ - في الألعاب الرياضية الشتوية
  ب- في الرياضة المائية
  جـ- السباحة
  د - ركوب الزوارق
٤ - السلامة في العمل
  أ - في المصانع
  ب- في المكاتب
٥ - السلامة في وسائل النقل
  أ - سلامة السيارات
  ب- سلامة الدراجات
  ج - سلامة المشاة
  د - السلامة في المركبات العامة
٦ - السلامة في الأماكن العامة
٧ - السلامة في حالات الطوارئ
  أ - أثناء الفيضان
  ب- أثناء الإعصار الممطر
  ج - أثناء الإعصار اللولبي (التورناد)
  د - أثناء الزلازل
٨ - العمل من أجل السلامة
  أ - الأفراد
  ب- مشاريع العمل والصناعة

أسئلة

١ - ما الأدوات المنزلية الشائعة التي يجب تخزينها في أماكن لا يستطيع الأطفال الوصول إليها؟
٢ - لماذا تعتبر سباحة الفرد أو تزلجه بمفرده أمرًا خطرًا؟

٣ – ما التدابير الوقائية التي يجب عليك اتخاذها لحماية منزلك من الحريق؟
٤ – لماذا يجب عليك أن تفتح بعض الأبواب والنوافذ إذا كنت في مبنى قد يصيبه الإعصار اللولبي؟
٥ – كيف يمكن أن تنقذ سباحًا في خطر دون أن تدخل إلى الماء بنفسك؟
٦ – ما مفهوم هبوط الحرارة؟ وكيف يمكن تفاديه؟
٧ – أين تبحث عن ملجأ أثناء حدوث زلزال؟
٨ – ما القوانين التي تحكم الاستخدام الآمن للمنتجات الكهربائية؟

ابن سلامة القضاعي. انظر: **القضاعي، أبوعبد الله**.

سلامة موسى. انظر: **موسى، سلامة**.

السلاملك. انظر: **العمارة الإسلامية** (الطراز العثماني).

السلامي. انظر: **المعصم** (رسم إيضاحي).

سَلاميز جزيرة يونانية على شكل حافر الفرس، تقع على خليج سارونيك على بُعد ١٦كم غرب أثينا. وتبلغ مساحة الجزيرة ٩٥كم^{٢} ويبلغ عدد سكانها ٢٨,٥٠٠ نسمة. معظم الأراضي صخرية جبلية، وغالبية السكان من الألبانيين، يزرعون العنب و الزيتون وأنواع الفاكهة في الأودية والمناطق الساحلية. تعرف جزيرة سلاميز أيضا باسم حديث هو **كولوري** وهي تعني هلال الخبازين.

خاض الإغريق والفرس معارك بحرية ضارية قرب سلاميز عام ٤٨٠ق .م. عندما تقدم الفرس بعد معركة ثرموبايلي، لجأ الأثينيون إلى جزيرة سلاميز ينشدون الأمان. حاولت سفن الفرس سد طريق الانسحاب أمام مراكب الإغريق فدمر الإغريق نصف الأسطول الفارسي.

سلاميز، معركة. انظر: **أحشورش الأول؛ أريستديس؛ ثميستوكليس**.

سلاو مدينة لها دائرتها الانتخابية ومقاطعة لها حكومتها المحلية في بركشاير، بإنجلترا. عدد سكانها ٩٨,٦٠٠ نسمة. تقع مدينة سلاو الصناعية، على بعد ٢٩كم إلى الغرب من لندن. ولقد أنشئ مركز سلاو التجاري في عام ١٩٢٠م. وتنتج المراكز الصناعية منتجات متنوعة، متضمنة عناصر الصناعة الإلكترونية، والأغذية المحفوظة، ويعمل كثير من سكان سلاو في لندن.

سلاي، هانز (١٩٠٧ - ١٩٨٢م). كان عالمًا كنديًا اشتهر بأبحاثه عن الضغوط التي يتعرض لها الجسم والمعروفة **بالإجهاد**. وقد ساهمت دراساته عن الغدد الصماء في تطوير فهم جديد لطبيعة المرض وتأثيراته وتفاعلات الجسم مع المشكلات والأحداث في حياة الإنسان. وأظهرت أبحاثه الطبية سبل تأقلم الجسم مع أنواع عديدة من الظروف غير السارة. ولد سلاي في فيينا بالنمسا، وأمضى معظم حياته المهنية العملية في جامعة مونتريال بكندا. وفي عام ١٩٧٦م أسس المعهد الدولي للإجهاد.

السلت، شعب. شعب السلت هو الشعب المتحدث باللغة **السلتية** وأحفادهم. وتشمل اللغات السلتية البريتانية والكورنية والأيرلندية والأسكتلندية الغيلية وهي فرع من أسرة اللغات الهندية ـ الأوروبية.

عُثِرَ على أقدم الشواهد على السلت في هولستات بالقرب من سالزبيرج بالنمسا. فقد كشفت الحفريات هناك المئات من قبور السلت التي يرجع تاريخها إلى نحو القرن الثامن قبل الميلاد. يُعَد سلت الهولستات من أول الشعوب التي صنعت الحديد في أوروبا الشمالية . وبحلول القرن السادس قبل الميلاد انتشر السلت في فرنسا والبرتغال وأسبانيا والجزر البريطانية واستوطنوا أيضًا شمالي إيطاليا وغزوا البلاد جنوبًا حتى روما التي نهبوها في ٣٩٠ ق.م. خلال القرنين الرابع والثالث قبل الميلاد، انتقلت مجموعات من السلت إلى منطقة البلقان في ما يعرف الآن ببلغاريا واليونان. خلال الفترة الواقعة من القرن الرابع قبل الميلاد إلى القرن الثاني الميلادي احتل الرومان أجزاء واسعة من أوروبا، وكانت المجموعات السلتية الوحيدة التي حافظت على ثقافتها هي تلك التي سكنت أيرلندا وأسكتلندا وويلز جنوب غربي إنجلترا، وبريتاني في شمال غربي فرنسا.

تكوّن مجتمع السلت القديم من ثلاث طبقات: الأرستقراطيون والعامة والمثقفون . وتضم هذه الأخيرة المحامين والشعراء والرهبان. انقسم السلت إلى قبائل صغيرة يدّعي أفرادها أنهم ينحدرون من جد واحد، وقد نمت العشائر الأسكتلندية من مثل هذه القبائل. وعلى أي حال، فإن السلت الأوائل لم يكونوا أمة موحدة قط. شيد السلت القليل من المدن ولكن معظمهم كان يعيش في مستوطنات ريفية صغيرة يزرع المحاصيل ويربي الماشية.

استخدم بعض السلت الأوائل الألفبائية الإغريقية لكتابة لغتهم الخاصة ، غير أنه لم يعثر على نماذج منها. لذلك جاءت المعلومات عن السلت الأوائل من كتاب قدماء الإغريق والرومان ومن الأشياء التي اكتشفها علماء الآثار. استخدم السلت الأيرلنديون خلال القرون الأولى للنصرانية شكلاً بدائيًا من الكتابة سُمي **أوقام** وقد عُثِرَ عليها في النقوش الحجرية. وقد تبنى السلت خلال بداية

العصور الوسطى الحروف الهجائية اللاتينية وطوّروا نوعًا من الأدب المكتوب بما في ذلك بعض الأساطير.

في حوالي القرن السادس الميلادي طوّر السلت ما عُرف بأسلوب **لا تين الأدبي** الذي استقى اسمه من موقع سويسري عند الطرف الشرقي من بحيرة نيوشاتل حيث عثر على كثير من الأعمال التي نُقشت بذلك الأسلوب. يبرز ذلك الأسلوب أشكالاً متقنة من الأقواس والحلزونات المحبوكة. كما أنه صوّر بوضوح بعض الحيوانات والنباتات بأسلوب فني معين، قلما وجد له شبيه في الطبيعة. عاش أسلوب لاتين حتى العصور الوسطى حيث أصبح عنصرًا رئيسيًا في الآداب السلتية لتلك الحقبة. انظر: **الرسم**.

صنع الفنانون السلتيون مخطوطات بديعة وأعمالاً معدنية للزينة ونحتوا أشكالاً حجرية.

انظر أيضًا: **السلتي، الفن؛ الدرويديون**.

السَّلتي، الفن. الفن السلتي هو العمل الفني الذي عبَّر به السلتيون عن عبقريتهم الفنية، كصنع الأدوات المعدنية والنحت والخزف. وكان السلتيون متفوقين في زخرفة الأشياء، وكانوا يستعملون مزيجًا جميلاً من الخطوط المتقوسة واللولبية استلهموها من أشكال طبيعية، كالنبات، والحيوانات، والطيور. ولم يكن الفنانون يصورون الأشياء كما هي في الواقع، بل عبروا عنها في أشكال تجريدية.

ويمكن تقسيم الفن السلتي إلى مرحلتين رئيسيتين هما: فن السلتيين الأوائل في كل أنحاء أوروبا الغربية، وفن السلتيين الأيرلنديين ابتداء من العهد النصراني الأول إلى العصور الوسطى. وفي القرن الخامس قبل الميلاد بدأ السلتيون الذين عاشوا في وادي الراين يطورون فنًا ذا صفات مميزة. وفي فترة لاحقة، انتشرت الحضارة السلتية في المناطق التي عُرفت مؤخرًا بتشيكوسلوفاكيا والنمسا وشمال إيطاليا، وفرنسا، وأسبانيا، وبريطانيا، وأيرلندا. وكان يطلق على الفن السلتي في أوروبا في الفترة الممتدة من القرن الأول إلى القرن الخامس قبل الميلاد اسم **فن لا تين** نسبة إلى لا تين، وهو موقع أثري في سويسرا.

ومع بداية القرن الثاني قبل الميلاد، كانت حضارة السلتيين على جانب كبير من التدهور، غير أن الفن السلتي استمر إلى عام ١٥٠م، كما استمرت الأشكال الرئيسية للفن السلتي حتى فترة متأخرة في أيرلندا وأسكتلندا حيث لم يصل الغزو الروماني. وبعد دخول النصرانية في هذين البلدين، أصبح فن الزخرفة عند السلتيين بالغ الذروة في التعقيد، واستمر هذا الأسلوب حتى أواخر القرن الثاني عشر الميلادي.

الزخرفة

يعتقد علماء الآثار أن فن لا تين تأثر بفن شعوب كل من اليونان وإيطاليا. وكانت للسلتيين علاقات تجارية بهذه الشعوب، وكانوا يقايضونهم الحديد الخام، والرقيق وبضائع أخرى للحصول على الخمر. وكان اليونانيون والإيطاليون يبيعون خمرهم في أوان مزخرفة برسوم كلاسيكية تشبه سعف النخيل، أو مزخرفة بأشكال نباتات لولبية، أو بالحيوانات، أو وجوه بشرية. وكان الحرفيون السلتيون يحاكون هذه الزخارف وطوروا انطلاقًا منها فنًا زخرفيًا مميزًا، فبسطوا قسمات الوجوه البشرية محولين إياها إلى أشكال غاية في الأناقة. وكانوا يستغلون قدرتهم على التقليد في إضفاء زخرفة عجيبة على العقود البرونزية أو الذهبية، والأسورة والعربات.

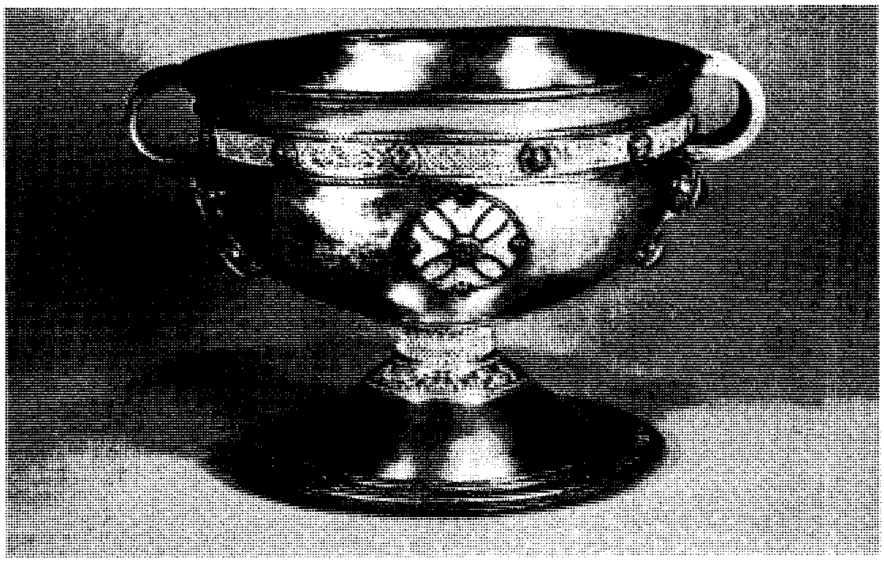

كأس أرداغ. هذه الكأس من أروع أمثلة فن السلتيين، وقد وصل ذروته في أيرلندا. وعثر على الكأس بأرداغ في مقاطعة لمريك، وهو إناء فضي مزخرف يرجع عهده إلى القرن الثامن قبل الميلاد.

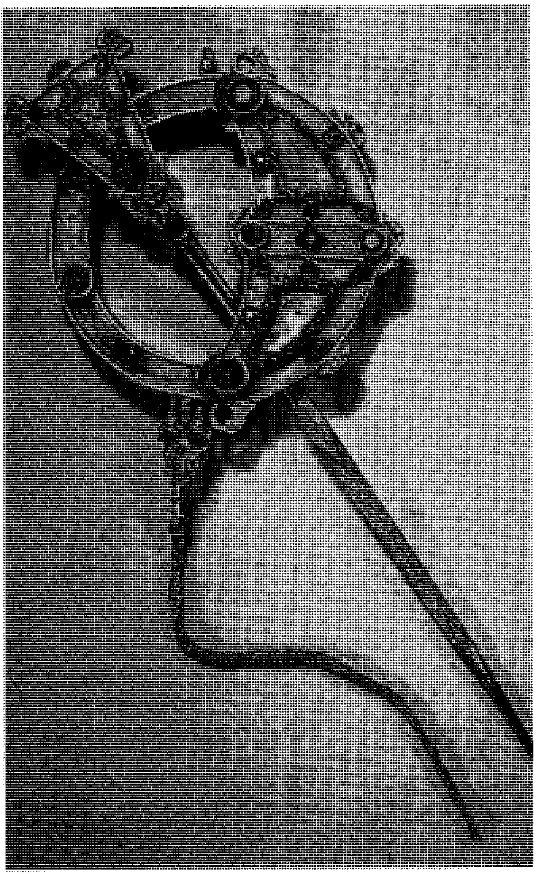

إبزيم تارا يمثل بكل روعة مهارة السلتيين في صناعة المشغولات الذهبية وتثقيبها خلال القرن الثامن الميلادي، ويوجد الآن في المتحف الوطني بأيرلندا.

وبين القرنين السابع والثاني عشر الميلاديين تَبَنَّى الأيرلنديون وطوروا عدة أشكال زخرفية جديدة مُستقاة من مناهل عدة، مضيفين إياها إلى رسوم الخطوط المتقوسة واللولبية.

ومن أكثر هذه الأشكال أهمية تشابك الحيوانات الذي نُقِلَ أصلاً عن زخرفة كان يستعملها السكسون. ويظهر في تشابك الحيوانات أجسام الحيوانات والطيور مطولة ومعقودة، ومنسوجة مع بعضها بعضًا لتكون شكلاً مميزًا. وكان الرسمُ ـ بشكل عام ـ منظمًا غير أن تصاوير رؤوس الحيوانات ومخالبها كان يضفي على الرسوم حيويةً كبيرةً، وتتضايق الخطوط المتقوسة وتتحول إلى خطوط لولبية وفي وسطها تشابك أو رؤوس طيور صغيرة.

واستعمل الرهبان الأيرلنديون هذه الأشكال لزخرفة المخطوطات، وبخاصة الأناجيل. انظر: **المخطوطة.** كما خط الرهبان المخطوطات بخط جميل، منتظم، وفي أول كل إنجيل رسموا صورة مزخرفة للمنصِّر أو رمزه على صفحة، وعلى الصفحة الأخرى كتبوا بداية النص.

وهذه الصور ليست واقعية، فكثيرًا ما يحوِّل الفنان رداء المنصِّر، أو ملامح وجهه في بعض الأحيان، إلى زخرفة كما كانت ثيابه تمثّل كأنها سلسلة من الأشكال الزاهية الألوان. أما بداية النص فكانت تُكتب ببعض الأحرف الضخمة المنشورة على الصفحة كلها والمرصَّعة بزخارف زاهية الألوان. وتحتوي بعض المخطوطات على صفحات يوجد بها رسوم توضيحية لبعض المقاطع من الأناجيل، وعلى عدد من الأحرف الزاهية الألوان في النص ذاته. وهناك مخطوطتان تعتبران من أكثر المخطوطات تفصيلاً وإحكامًا، وهما سفر كيلز، وسفر دورُّو، وكلاهما موجود في مكتبة جامعة التثليث (ترينتي) في دبلن بأيرلندا.

صناعة الأدوات المعدنية

عثر علماء الآثار على نماذج كثيرة من فن لا تين في قبور رؤساء قبائل سلتيين في وادي الراين، كالقبر الذي عثر عليه في فالد الغسهايم بألمانيا. وكان القادة السلتيون يُدفنون في هذه القبور مع عرباتهم الحربية وممتلكات أخرى ثمينة. وتوجد قبورٌ أخرى من هذا النوع نفسه إلا أنها أقل غنى، وجدت بشامبين، شمال شرقي فرنسا. ويرجع عهد هذه القبور إلى فترة متأخرة قليلاً إذا قورنت بالقبور الموجودة في وادي نهر الراين.

واستخرج من هذه القبور مئات الأدوات البرونزية وكمية كبيرة من الأواني الخزفية. أما موقع لا تين الذي يرجع عهده إلى فترة متأخرة بكثير، فلم يكن أقل سخاء، إذ عثر فيه على سيوف حديدية أبهرت الناس بأغمدتها البرونزية المنقوشة بكل براعة وجمال. وكان السلتيون يصنعون هذه الأشياء المعدنية بعناية فائقة، ويستعملون تقنيات معقدة، غير أنهم لم يتقنوا صنع الزهريات البرونزية الكبيرة في قالب واحد ودفعة واحدة، كما كان يفعل حدادو كلٍ من اليونان وإيطاليا. وكان السلتيون يصنعون الأشياء المعدنية بوساطة الطَّرْق المتكرر حتى تأخذ هذه الأشياء المعدنية الشكل المرغوب، ثم يزخرفونها برسوم بارزة أو منقوشة على سطح المعدن.

وكان الحدادون السلتيون يزينون المعادن بطلائها بمادة المينا الملونة، والمرجان، والعنبر، أو يرصِّعونها بقطع من الزجاج الأحمر، والأزرق أو الأخضر، وامتاز السلتيون بمهارتهم في الطلاء بالمينا رغم بساطة الطريقة التي كانوا يستعملونها. وفي جنوب بريطانيا ـ قبل الغزو الروماني بقليل ـ كان طاقم خيل رؤساء القبائل السلتية يزيَّن بقطعات كبيرة ومسطحة من المينا ذات الألوان الزاهية.

وكان الحرفيون ـ أحيانًا ـ يصنعون عقود زينة صغيرة من المينا على هيئة كتلٍ من الطين لتظهر ناتئة ثم يضعون قطعة صغيرة برونزية تغطي سطحها. وكان سلت جنوبي بريطانيا يضعون مرايا برونزية مستديرة منقوشة برسوم من الخلف.

ولقد استعمل الحرفيون الأيرلنديون رسومًا مشابهة لتزيين أدوات معدنية تستعمل في الكنائس خاصة. وأظهر الحدادون الأيرلنديون في القرن الثامن الميلادي مهارة كبيرة في تزيين الكؤوس والمذاخر، (وهي أنواع خاصة من الكؤوس تحفظ فيها بعض الأشياء المقدسة) والأبازيم، كما كانوا يستعملون معادن مختلفة، كالبرونز المطلي بالذهب، والفضة والذهب. ومن بين الأدوات المعدنية التي صنعها هؤلاء الحدادون، كأس أرداغ، ومذخر لحزام قديس عُثر عليه بمسويلو في سليجو، وكذلك عدة أبازيم (مشابك كانت تستخدم للزينة) ومن أشهرها إبزيم تارا.

ويعتبر القرن الثاني عشر الميلادي من أرقى الحقب في صناعة المعادن الأيرلندية. وأهم الأدوات التي بقَيت من ذلك الوقت مذخر ذراع القديس لاشتن وصليب كونغ الذي صُنع في العشرينيات من القرن الثاني عشر الميلادي من أجل تيرلاو أوكونور، ملك كوناخت.

الفن المعماري

لايعرف علماءُ الآثار الكثيرَ عن الأماكن التي عاش الناس فيها في العهد النصراني الأول في أيرلندا وأسكتلندا. ومعظم بنايات ذلك العهد كانت من الخشب ثم اندثرت تمامًا. ومنذ البداية لم تكن هناك أية قُرى منظمة، وكان كثيرٌ من الناس يعيشون في منازل وسط مزارع منعزلة، ومحاطة بجدار دائري أو مبنية على جزر صناعية صغيرة وسط مستنقعات. وفي الوقت الذي بدأت فيه الأديرة تحتل جانبًا كبيرًا من الأهمية بدأ الناس يبنون منازلهم قُربها. وفي وقت لاحق أنشئت في أيرلندا مدنٌ، مثل دبلن ولمريك ووكسفورد قرب البحر.

ويحتوي الشاطئ الغربي من أيرلندا على آثار صوامع صغيرة يُوجد فيها مصلّيات صغيرة مبنية بالحجر المجفف (حجر بدون مادة بناء كالإسمنت). وتشير مخطوطات يرجع عهدها إلى أواخر القرن الثامن الميلادي إلى كنائس مبنية بالحجر، وتُظهر الآثارُ القليلةُ المتبقيةُ أن هذه الكنائس كانت مستطيلة الشكل وبسيطة في بنائها، كما كان للكثير منها أبراج مستديرة بالقرب منها ومبنية بالحجر. انظر: **الأبراج المستديرة**.

فن النحت

كان السلتيون الأوائل ينحتون تماثيل لبشر أو لحيوانات، وكانوا يستعملون لهذا الغرض الحجر والبرونزَ. وتعتبر بعض تماثيل الحيوانات واقعية إلى حد كبير. إلا أن معظم الأشكال البشرية كانت بسيطة للغاية. وعثر علماءُ الآثار على عدد من التماثيل أو على أجزاء منها في كل من ألمانيا وتشيكوسلوفاكيا (السابقة)، وأيرلندا، كما وجدوا في جنوبي فرنسا بقايا نقوش كانت تمثل جزءًا من بوابة نُصب تذكاري، وتحتوي نقوش سلتية أخرى على حجر مزيّن بوساطة أشكال مكونة من خطوط متقوسة أو ذات زوايا عديدة. وعُثْر على هذا النوع من الحجارة في كلٍ من وادي الراين وألمانيا، وفي منطقة بريتاني في فرنسا، وفي أيرلندا.

فن السيراميك

إن أواني لا تين الخزفية جميلة الصنع، لكن القليل منها فقط صُنع بوساطة دولاب الخزّاف. ولقد رسم الحرفيون السلتيون على أعمالهم الخزفية أشكالاً ذات زوايا عديدة، لونوا سطوحها باللون الأسود وصقلوه بحيث تظهر على شكل مزهريات معدنية. ويحتوي بعض الأواني الخزفية على زخارف ملونة أو منقوشة تتضمن -في بعض الأحيان- خطوطًا متقوسة تشبه تلك التي توجد على أدوات معدنية مُزيَّنة. وقد عُثر على نماذج من تلك الأواني الخزفية والمزهريات الملونة في كل من شامبين بفرنسا وأسبانيا، وكذلك على مزهريات منقوشة في منطقة بريتاني، وعلى أشياء أخرى في جنوب إنجلترا. انظر: **السلت، شعب؛ السيراميك؛ النحت، فن.**

سَلْجريف مانور ضَيْعة في نورثامبتونشاير بإنجلترا يُنْظر إليها بوصفها الموطن الأصلي لأسلاف جورج واشنطن، أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية. وظلت عائلة واشنطن تملك تلك الضيعة في الفترة من ١٥٣٩م

سلجريف مانور ضيعة بنورثامبتونشاير بإنجلترا حيث كان يعيش أسلاف جورج واشنطن.

إلى ١٦١٠م عندما قام روبرت واشنطن وأخوه لورنس ببيعها. وفي عام ١٩١٤م قامت الحكومة البريطانية بشراء المنزل للاحتفال بمرور ١٠٠ عام على السلام بين بريطانيا والولايات المتحدة.

وما زال هذا المنزل محافظًا على طابعه المُميز، فقد قامت الجمعيات الوطنية الأمريكية بتجديد المنزل وتأثيثه من الداخل.

السلجوقية، الدولة. الدولة السلجوقية دولة أقامتها أسرة تركية إسلامية حكمت إيران والعراق وسوريا وآسيا الصغرى خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر للميلاد. تُنسب إلى سلجوق زعيم عشائر الغُزّ التركمانية، التي هاجرت واستقرت في بخارى. استولى أحد أحفاد سلجوق وهو طُغْرل بك على إقليم خراسان سنة ٤٢٩هـ، ١٠٣٧م. ولما ضعف البويهيون في بغداد وكان قد اشتد ظلمهم للخلفاء استدعى الخليفة العباسي ببغداد، القائم بأمر الله طُغْرل بك لإنقاذه من البويهيين. فزحف طغرل بك على بغداد وقضى على البويهيين، ونصبه الخليفة ملكًا وسلمه السلطة الزمنية على البلاد عام ٤٤٧هـ، ١٠٥٥م.

وسّع ألب أرسلان خليفة طغرل بك نفوذه على حساب الدولة الفاطمية، فانتزع منها حلب ثم مكة والمدينة، وتقدم إلى بلاد الروم وانتصر عليهم في معركة ملاذكرد. انظر: **ملاذكرد**. وضم إليه شطرًا من بلادهم في آسيا الصغرى، ونصب ابن عمه سليمان قَطْلَمِش حاكمًا على تلك البلاد الجديدة.

وجعل ملكشاه السلجوقي خليفة ألب أرسلان بغداد عاصمة له سنة ٤٨٤هـ، ١٠٩١م.

توفي مَلَكْشاه سنة ٤٨٥هـ، ١٠٩٢م، ونتج عن هذا التنازع بين أبناء الأسرة السلجوقية؛ فاستقل سليمان بن قطلمش بآسيا الصغرى، وأسس فيها سلطنة السلاجقة الروم، والتي شهدت مولد قوة الأتراك العثمانيين، واستطاع الأتابكة القائمون على أمر تربية أبناء السلاجقة انتزاع مقاليد الأمور من السلاجقة وأسسوا دويلات عرفت باسم الدويلات الأتابكية، ومن أشدها دولة الأتابك عماد الدين زنكي في الموصل، وهي التي اشتهرت بالجهاد الإسلامي ضد الصليبيين.

كان من مآثر السلاجقة تمسكهم الشديد بالإسلام، وميلهم القوي إلى أهل السنة والجماعة. ووصل المسلمون في عهدهم إلى درجة عظيمة من التقدم في كثير من علوم الحضارة، وازدهرت في عهدهم الفنون بجميع أنواعها.

انظر أيضًا: **البويهية، الدولة؛ الأيوبية، الدولة؛ الأتراك؛ تركيا.**

السلحفاة البحرية. انظر: **الزواحف؛ السلحفاة المائية.**

السلحفاة البرية من الزواحف ذوات الأصداف تعيش في اليابسة، ولا يظهر منها خارج أصدافها سوى رأسها وذيلها وأرجلها، ويمكنها إخفاء هذه الأعضاء داخل الصدفة عندما تستشعر الخطر. ومعظم أنواع السلاحف البرية حيوانات بطيئة الحركة وتعلوها صدفة على شكل قبة عالية. وتتكون صدفة السلحفاة من صفائح تسمى **الحراشف**. وهذه الحراشف مرقشة (ملونة) بظلال بنية أو صفراء أو سوداء ومنقوشة بخطوط وحلقات متشعبة. وتتراوح أحجام السلاحف بين ١٠سم و١٤٠سم، ويُغَطي رأسها وذيلها وأرجلها حراشف صغيرة، وأرجلها الخلفية قصيرة وبدينة تشبه أرجل الفيل. وتختلف أرجلها عن أرجل السلحفاة المائية التي يوجد بين أصابعها جليدات

أرجل السلحفاة البرية قصيرة وبدينة. وعندما يداهم السلحفاة الخطر تختفي داخل صدفتها التي تشبه قبة عالية.

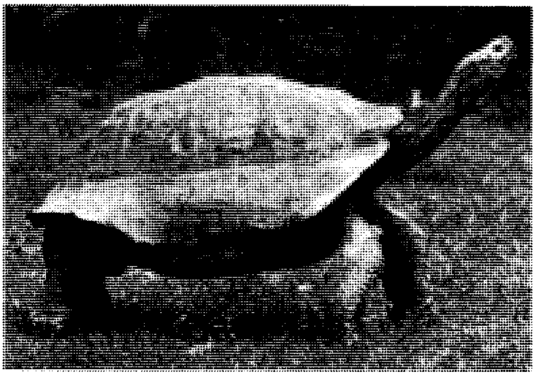

السلحفاة الجلاباجوس البرية إحدى السلاحف الضخمة. ويبلغ طولها ١,٥م وتزن ٢٥٠كجم.

رقيقة. أما أرجل السلحفاة البرية الأمامية فمُسطّحة الشكل، وتستخدمها السلحفاة رفشًا (مجرفة) للحفر. ويمكنها حفر خندق تقضي فيه ليلتها. وتشرب السلحفاة البرية كمية كبيرة من الماء في الأيام الحارة وتحفر لنفسها حفرة في الوحل اتقاء حرارة الجو.

تَبْلُغ أنواع السلاحف ٤٠ نوعًا. ويَكْثُر وجود السلاحف في إفريقيا وآسيا وأوروبا والأمريكتين الشمالية والجنوبية وفي بعض جزر المحيطات، ولا يوجد في أستراليا أية سلاحف برية. ويتغذى معظم السلاحف بالنباتات إلا أن بعضها يأكل الكائنات الحية الصغيرة كالضفادع والدود. وتبلغ أعمار بعض السلاحف مائة سنة أو أكثر.

تضع السلاحف البيض، وقد يصل عدده إلى خمسين بيضة خلال موسم تناسلي واحد. ويتم دفن البيض في حفرة واحدة لمدة تتراوح بين ثلاثة أشهر واثني عشر شهرًا. وبعد هذه المدة يفقس البيض وتَخْرُج السلاحف الصغيرة من الحفرة.

تعيش أكبر السلاحف البرية في جزر ألدابرا في المحيط الهندي، وفي جزر الجلاباجوس في المحيط الهادئ. ويبلغ طول هذه الزواحف الضخمة ١,٥م وتزن الواحدة منها ٢٥٠ كجم. و**سلحفاة الجلاباجوس البرية العملاقة** من الحيوانات المهددة بالانقراض. وهي من الزواحف العملاقة التي تعيش في مكان محمي في إحدى جزر الجلاباجوس لحمايتها من الانقراض.

وتتميز **سلحفاة الفطيرة الإفريقية البرية** بصدفتها المسطحة المرنة. وعندما يُدَاهِمُهَا الخطر تهرب لكي تختفي في التجويف والشروخ المَوجودة بين الصخور، وعندئذ تنفخ نفسها داخل هذا الشرخ فيصعب إخراجها منه. وتجيد **السلحفاة البرية القوفرية** التي تعيش في جنوب الولايات المتحدة حفر الجحور. وتعيش في نفق يبلغ طوله عدة أمتار وتغادر جحرها أثناء النهار لتأكل الأعشاب والنباتات. وتعيش أحيانًا مع هذه السلاحف في جحورها بعض الحيوانات الصغيرة كالثعابين.

يحضر بعض الناس السلاحف الصغيرة إلى منازلهم لتعيش معهم. وفيما مضى، جرت العادة في أوروبا على اتخاذ **سلحفاة السبرثايد البرية** أو **السلحفاة البرية الإغريقية** حيوانًا أليفًا في المنازل. وهلك الكثير من هذه السلاحف نتيجة لنقلها إلى مناخات غير ملائمة. ولعل هذا من أهم الأسباب التي أدت إلى تناقص عدد السلاحف في مواطنها الأصلية. وقد أصدرت بعض الحكومات قوانين تُحرم تصدير السلاحف البرية واستيرادها وبيعها.

انظر أيضًا: **الزَّواحف؛ السلحفاة المائية.**

السلحفاة الريشية، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة السلحفاة الريشية).

السلحفاة المائية زواحف ذات أصداف تعيش أساسًا في المياه. وتستطيع مُعظم أنواع السلاحف المائية سحب رؤوسها وأرجلها وذيولها داخل أصدافها التي تعمل كسترات مُدرعة للحماية. وتلك الحماية الطبيعية الممتازة لا توجد إلا في أنواع قليلة أخرى من الفقاريات.

والسلاحف المائية ـ مثلها مثل بقية الزواحف ـ من حيوانات الدم البارد، أي أنها لا تستطيع التحكم في درجة حرارة جسمها والتي تتغير حسب درجة حرارة الهواء أو الماء المحيط بها. ولذا لا يمكن أن تتمتع السلاحف المائية بالدفء أو النشاط في الجو البارد، ولا تستطيع العيش في المناطق

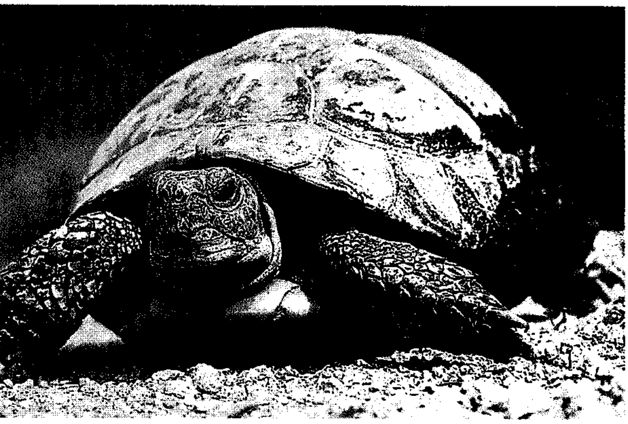

السلاحف المائية تعيش في بيئات متعددة. فالسلحفاة المائية الملونة أعلاه تعيش في المياه العذبة وتستعمل أقدامها ذات الأوتار في السباحة والمشي. تعيش السلحفاة المائية الخضراء (الصورة السفلى) في البحار ولديها زعانف مجدافية طويلة.

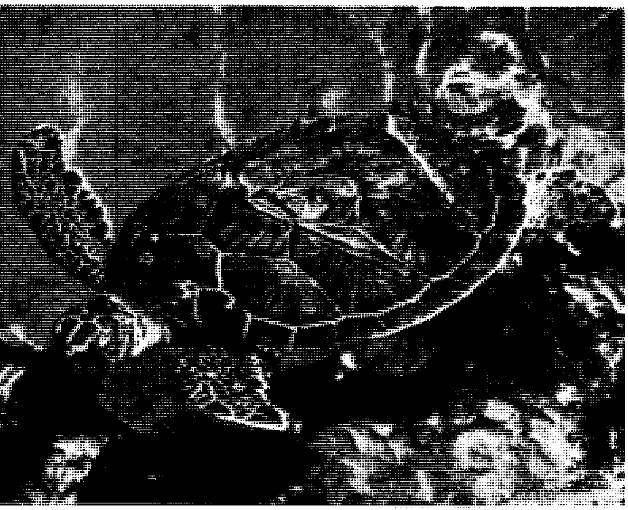

ذات الطقس البارد الدائم. وبخلاف السلاحف البرية التي تعيش على اليابسة فقط، فإن السلاحف المائية تقضي كل حياتها تقريبًا في المياه العذبة أو المالحة. وتعيش كثير من السلاحف المائية على بعد كيلو مترات قليلة من الأماكن التي فُقست فيها من البيض. وعلى الرغم من ذلك تُهاجر أعداد كبيرة منها آلاف الكيلومترات من أماكن ميلادها.

تتفاوت السلاحف المائية كثيرًا في الحجم، وأكبرها حجمًا **السلحفاة البحرية جلدية الظهر**، التي تنمو لطول يتراوح بين متر ومترين ونصف. أما **سلحفاة المستنقعات الشائعة** والتي تعيش في أمريكا الشمالية فيبلغ طولها ١٠سم فقط.

تسبح السلاحف المائية بسرعة حيث تستطيع **السلحفاة البحرية الخضراء** السباحة لمسافات قصيرة بسرعة ٣٠كم/ساعة. أما على الأرض، فإن السلاحف المائية بطيئة جدًا وتبدو وكأنها معاقة ولكن بعض الأنواع مثل **السلحفاة المائية الملساء ذات الصدفة الرخوة** ـ وهي تعيش في المياه العذبة بأمريكا الشمالية ـ تتحرك بسرعة غريبة وتستطيع أن تسبق الإنسان على الأرض المستوية.

عاشت السلاحف المائية الأولى على هذا الكوكب قبل أكثر من ١٨٥ مليون سنة مضت. ولقد وصلت السلاحف البحرية التابعة لجنس **أرشيلون** ـ والتي كانت تعيش قبل ٢٥ مليون سنة ـ لأكثر من ثلاثة أمتار ونصف المتر في الطول. وقد انقرضت تلك السلاحف كما انقرضت أنواع كثيرة أخرى من الحيوانات. وهناك اليوم كثير من أنواع السلاحف المائية مهدد بالانقراض، وذلك لأن الناس يصطادونها للغذاء ولأجل أصدافها، كما يجمعون بيضها، ويدمرون البيئة التي تعيش فيها.

جسم السلحفاة المائية

الصدفة. تستطيع معظم أنواع السلاحف المائية أن تجذب رأسها وأرجلها وذيلها داخل الصدفة للحماية، بينما لا يستطيع ذلك العديد من الأنواع.

تتكون صدفة السلحفاة المائية من طبقتين، هما: الطبقة الداخلية، وهي من صفائح عظمية وتُعدُّ في الأساس جزءًا من الهيكل العظمي؛ والطبقة الخارجية وتتكون في معظم الأنواع من تراكيب قرنية صلبة، تُدْعى **الدروع** وتتكوّن من أنسجة الجلد.

أما السلاحف المائية رخوة الصدفة والسلاحف المائية جلدية الظهر، فليس لديها دروع، بل لها طبقة خارجية جلدية قاسية. ويطلق على الجزء الذي يغطي الناحية الظهرية **الدرع الصدفية**، وعلى الجزء الذي يغطي الناحية البطنية اسم **صُدْرة السلحفاة**. وتتصل **الدرع الصدفية** وصُدْرة السلحفاة على جانبي الجسم بوساطة دِرْز عظمي يسمى **القنطرة**.

وتملك السلاحف المائية أصدافًا أكثر تسطحًا وانسيابية من أصداف السلاحف البرية. ولدى بعض السلاحف المائية ـ بما في ذلك سلاحف الأوحال المائية ـ صُدْرة مفصلة. ويمكن إغلاق الصُدرة بإحكام مع الدرقة بعد انجذابها داخل الصدفة.

وتمتاز أصداف غالبية أنواع السلاحف المائية، بأنها ذات لون واحد، فهي إما سوداء أو بنية أو خضراء غامقة. ولكن هناك من السلاحف المائية ما لديه علامات ذات ألوان براقة على صدفته، قد تكون خضراء أو برتقالية أو حمراء أو صفراء.

الرأس. يُغطى الرأس في معظم أنواع السلاحف المائية بحراشف صلبة. وليس لدى السلاحف المائية أسنان، ولكن لديها مناقير ذات أطراف صلبة وحادة تستعملها في تقطيع الغذاء، كما لدى مُعظمها فكوك قوية تساعدها في القبض على الفريسة وتمزيقها.

الأرجل والأقدام. تتباين أرجل وأقدام أنواع السلاحف المائية حسب البيئة التي تعيش فيها. ولدى معظم سلاحف المياه العذبة أرجل طويلة وأقدام وترية. أما السلاحف البحرية فأرجلها أشبه بالمجاديف الطويلة، كما أنها ذات زعانف عوضًا عن الأقدام.

وتوجد عظام الحوض والكتف في السلاحف المائية ـ بعكس ما هو موجود في أي حيوان آخر ـ داخل قفص الأضلاع. وهذه الخاصية تمكّن معظم أنواع السلاحف المائية من جذب أرجلها داخل أصدافها. أما الأنواع التي لا تستطيع جذب أرجلها داخل أصدافها، فيرجع ذلك لأن أصدافها صغيرة جدًا.

الحواس. تملك السلاحف المائية حاستي نظر ولمس مكتملتين جدًا، كما برهنت التجارب العلمية على أن لها

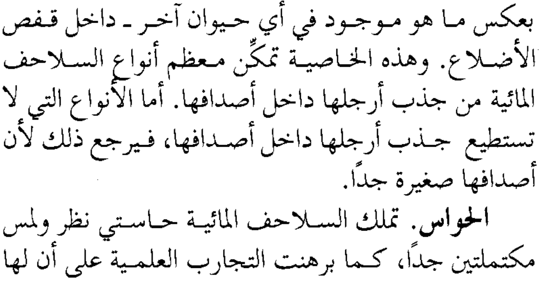

السلاحف المائية لديها مناقير صلبة في معظم الأنواع، ومن بينها سلحفاة الأوحال المائية (الصورة اليمنى) حيث المنقار غير مغطى، بينما السلحفاة المائية رخوة الصدفة (الصورة اليسرى) لديها شفتان مكتنزتان تغطيان منقارها.

حاسة شم جيدة ولا سيما نحو الأجسام القريبة منها. كما لدى السلاحف المائية آذان وسطى وآذان داخلية، وتتكون آذانها الخارجية من **الأغشية الطبلانية** أو (طبلة الأذن). ويمكن للسلحفاة المائية سماع أصوات منخفضة الطبقات تمامًا كالإنسان.

دورة حياة السلاحف المائية

الصغار. تفقس الصغار من بيض يُخصب داخل جسم الأنثى. ويكفي تزاوج واحد لتخصيب كل بيض الأنثى لعدة سنين. تضع غالبية أنواع السلاحف المائية بيضها بين أواخر الربيع وأواخر الخريف. وبعض الأنواع يضع البيض عدة مرات خلال تلك المدة. فمثلاً، تضع السلحفاة المائية الخضراء سبع **حضنات** بيضية خلال فصل التكاثر الواحد.

تضع كل السلاحف المائية ـ سواء السلاحف البحرية أو سلاحف المياه العذبة ـ بيضها على الأرض. وفي أغلب الأنواع تحفر الأنثى حفرة في الأرض بأرجلها الخلفية عندما تكون مستعدة لوضع البيض، ثم تضع فيها بيضها وتغطيها بالتراب أو الرمل، أو المواد النباتية المتحللة. ويتفاوت عدد البيض الذي تضعه السلاحف المائية، حيث تضع السلاحف البحرية ٢٠٠ بيضة في المرة الواحدة، بينما تضع السلحفاة المائية الخضراء أكثر من ١,٠٠٠ بيضة في فصل تكاثر واحد.

وتذهب الأنثى بعد تغطية بيضها ولا تعود له مرة أخرى. ويفقس البيض بفعل حرارة الشمس وتحدد درجة الحرارة التي حُضِنَ فيها البيض جنس الصغار التي تُفْقَسُ منه. ويجب على الصغار حفر طريق خروجها من الحفرة التي فُقست داخلها، والحصول على الغذاء وحماية نفسها بنفسها فقط.

ويتغذى كثير من الحيوانات ببيض السلاحف المائية وبصغارها. ويتجمع كثير من الطيور والثدييات في الشواطئ لأكل صغار السلاحف المائية عند زحفها نحو الماء، بينما تهاجم الأسماك كثيرًا منها عند دخولها الماء. وتحفر الحيوانات والإنسان أعشاش بيض سلاحف المياه العذبة لأكل بيضها.

ويعتقد العلماء بأن السلاحف المائية تعيش أطول من أي حيوان فقاري آخر، حيث عاش بعضها أكثر من مائة عام. ويتم نمو أغلب السلاحف المائية خلال السنوات الخمس والعشر الأولى من عمرها، ويستمر نموها بعد ذلك طوال العمر بدرجة بطيئة.

الغذاء. تتغذى مُعظم أنواع السلاحف المائية بالحيوانات والنباتات. وتتفاوت أنواع تلك الحيوانات والنباتات حسب نوع السلاحف المائية، حيث يتغذى بعض أنواع السلاحف المائية ـ ومن بينها السلاحف المائية الخضراء ـ كلية تقريبًا بالنباتات، بينما يتغذى بعض أنواع سلاحف المياه العذبة ـ مثل ـ **سلاحف الخريطة المائية** والسلاحف المائية الرخوة الصدفة ـ أساسًا بالحيوانات.

السبات. يتحتم على أنواع السلاحف المائية التي تعيش في المناطق ذات الشتاء القاسي، الدخول في **السبات** (البيات الشتوي). تدخل غالبية سلاحف المياه العذبة في السبات بأن تحفر داخل القاع الطيني الدافئ للبرك والجداول والأجسام المائية الأخرى. بينما تمضي بعض أنواع السلاحف المائية الفترات الحارة الجافة بدخولها في حالة نشاط محدود شبيهة لحد ما بالسبات الشتوي، تدعى **السبات الصيفي**.

أنواع السلاحف المائية

توجد ست مجموعات رئيسية من السلاحف المائية هي: ١- سلاحف الأوحال والمسك المائية. ٢- سلاحف البرك والمستنقعات المائية. ٣- السلاحف البحرية. ٤- السلاحف المائية جانبية العنق. ٥- السلاحف المائية النهاشة. ٦- السلاحف المائية رخوة الصدفة.

سلاحف الأوحال والمَسك المائية. تُكوِّنُ سلاحف الأوحال والمسك المائية فصيلة بها ٢٢ نوعًا من سلاحف المياه العذبة، وتوجد في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى، ومن بينها **سلحفاة الأوحال المائية الشائعة** و **سلحفاة المسك المائية الشائعة**. وينمو قليل من سلاحف الأوحال والمسك المائية لأكثر من ١٥ سم في الطول، ولكن لهذه السلاحف رؤوس كبيرة وفكوك قوية، يمكنها أن تعض. وحينما تُثار هذه السلاحف تفرز مادة ذات رائحة كريهة تُسمى **المَسك** من غدد توجد على القنطرة الموجودة أمام أرجلها الخلفية.

سلحفاة الأوحال المائية يمكن تمييزها بملمسها الناعم وترس الظهر المستدير. ويبلغ طولها ٩سم. تعيش سلحفاة الطين في الولايات الشرقية والجنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية.

وغالبًا ما يطلق على سلحفاة المسك المائية الشائعة، ذات المسك ذي الرائحة الكريهة القوية، اسم **وعاء النتانة**.

سلاحف البرك والمستنقعات المائية. تُمثل هذه المجموعة أكبر فصائل السلاحف المائية، حيث يوجد بها ٩٠ نوعًا. ويعيش أفراد هذه الفصيلة في قارات آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، كما توجد في شمال إفريقيا. ولكثير من الأنواع ألوان براقة، وهي ذات علامات خضراء أو حمراء أو صفراء على الرأس والأرجل والصدفة. وغالبية سلاحف البرك والمستنقعات المائية صغيرة الحجم، ولكن قد ينمو بعضها ليصل إلى أكثر من ٣٠ سم في الطول. وتعيش غالبية سلاحف البرك والمستنقعات المائية في البحيرات والبرك والأنهار والجداول ومناطق المد والجزر.

السلاحف البحرية. يوجد على الأقل سبعة أنواع من السلاحف البحرية، لدى ست منها ـ وهي **السلحفاة المائية الخضراء**، و**السلحفاة المائية مسطحة الظهر**، و**السلحفاة المائية صقرية المنقار**، و**السلحفاة المائية كبيرة الرأس**، و**سلحفاة المحيط الأطلسي الغربالية**، و**سلحفاة المحيط الهادئ الغربالية** ـ أصداف عظمية مغطاة بدروع. يُصنِّف غالبية علماء الحيوان تلك الأنواع الستة ضمن فصيلة واحدة، بينما ينتمي النوع السابع من السلاحف البحرية، أي **السلحفاة المائية جلدية الظهر** إلى فصيلة أخرى، وصدفتها ذات عظام أقل بكثير من أصداف الأنواع الستة الأخرى. وصدفتها مغطاة بجلد وليس بدروع كما في الأنواع الستة الأخرى. وتعيش غالبية السلاحف البحرية في البحار الدافئة في جميع أنحاء العالم، وغالبًا ما تغامر السلحفاة البحرية جلدية الظهر بالدخول في البحار الباردة.

تعتبر السلاحف البحرية من أكبر السلاحف المائية حجمًا حيث تنمو أصغرها حجمًا ـ **الغربالية** ـ لطول يصل لحوالي ٧٠سم وتزن حوالي ٤٥ كجم. وقديصل طول **السلحفاة البحرية جلدية الظهر** إلى حوالي مترين ونصف المتر، وتزن حوالي ٦٨٠ كجم. وتسبح السلاحف البحرية بالضرب بزعانفها، تمامًا كما يضرب الطائر بجناحيه الهواء للطيران، بينما تسبح السلاحف المائية الأخرى بوساطة حركة مجدافية أمامية ـ خلفية. ولا تستطيع السلاحف البحرية الانجذاب داخل أصدافها، لذلك فهي تعتمد على كبر حجمها وسرعتها في السباحة، للدفاع عن أنفسها.

ولا تغادر إناث السلاحف البحرية الماء عادة إلا لوضع البيض، كما لا يعود معظم الذكور إلى اليابسة إطلاقًا بعد دخولها البحر وهي صغيرة. وغالبًا ما تهاجر الإناث آلاف الكيلو مترات حتى تصل إلى شواطئ تناسلها حيث تسحب نفسها على الشواطئ الرملية لتدفن بيضها ومن ثم تعود إلى البحر. وخلال وجودها على اليابسة تكون عاجزة تمامًا عن الدفاع عن نفسها.

السلاحف المائية جانبية العنق. تحني هذه السلاحف المائية عنقها جانبًا عند جذب رأسها داخل صدفتها دون جذبها بطريقة مباشرة مستقيمة. ويوجد من هذه المجموعة من السلاحف المائية حوالي ٥٥ نوعًا مقسمة على فصيلتين. وتعيش هذه السلاحف المائية في قارات إفريقيا وأستراليا وأمريكا الجنوبية، وخاصة جنوبي خط الاستواء. وتعتبر **سلحفاة المستنقع الغربية الأسترالية** واحدة من أندر السلاحف المائية في العالم، حيث يعتقد أنه يوجد منها أقل من ٣٠ سلحفاة تعيش في البرية.

السلحفاة صقرية المنقار سلحفاة بحرية يصل طولها إلى ٥٥سم. كانت تُصْطاد بكميات كبيرة جدًا من أجل **صدفتها** الغنية بالألوان والتصاميم.

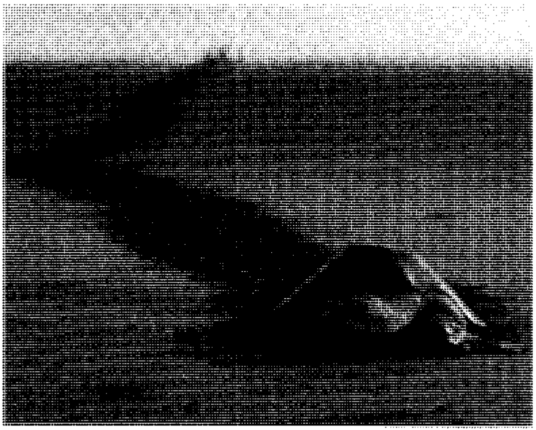

سلحفاة المحيط الهادئ الغربالية التي تنمو وتصل لحوالي ٨٠سم في الطول، وتعيش بصورة جماعية على طول ساحل محافظة أوريسا الهندية.

سلحفاة بحرية تنقض على ذيل سمكة لالتهامها.

السلاحف المائية النهَّاشة. تُكوِّن هذه المجموعة فصيلة من سلاحف المياه العذبة كبيرة الحجم التي توجد فقط في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والأجزاء الشمالية من أمريكا الجنوبية. ويوجد نوعان من النهاشات، **السلحفاة المائية النهاشة الشائعة** والتي تنمو لأكثر من ٤٥سم في الطول **وسلحفاة التمساح الأمريكي المائية النهاشة** والتي يصل طولها لأكثر من ٦٠سم ووزنها لأكثر من ٩٠كجم.

تتغذى السلاحف المائية النهاشة بالحيوانات المائية الصغيرة مثل الأسماك والضفادع والحشرات والطيور المائية الصغيرة، كما تتغذى أيضًا بالنَّباتات خاصة الطحالب. ولديها رأس كبير وفكوك قوية، ولكن لديها صدفة صغيرة لا تهيئ لها حماية كافية. ولذلك فهي تعتمد في الدفاع عن نفسها على فكوكها القوية ذات الأطراف الحادة.

السلاحف المائية رخوة الصدفة. تُكَوِّن فصيلة بها ٢١ نوعًا من سلاحف المياه العذبة ذات الصدفة المغطاة بجلد ناعم. وأصدافها أكثر تسطيحًا من أصداف السلاحف المائية الأخرى مما يُمكِّنها من الاختباء في الطين الموجود في قاع البركة أو النهر. وتعيش هذه السلاحف المائية في قارات إفريقيا وآسيا وأمريكا الشمالية.

وبخلاف السلاحف المائية الأخرى، فلدى السلاحف المائية رخوة الصدفة شفاه مكتنزة، تغطي منقارها، كما لدى معظمها أيضًا أنف أنبوبي طويل تدفع به فوق سطح الماء للتنفس. وغالَبية الأنواع لا تنمو أكثر من حوالي ٣٠سم في الطول، ولكن قد يصل بعضها لحوالي ٩٠سم. وقد تعض هذه السلاحف إذا ما أُثيرت.

السلاحف المائية والإنسان

تمثل نشاطات الإنسان المختلفة خطرًا شديدًا يهدد بقاء الكثير من السلاحف المائية، لذا ينبغي حماية السلاحف المائية دائمًا لمنع انقراض أنواع معينة من تلك الحيوانات. يضع خبراء الحياة البرِّية أكثر من ٥٠ نوعًا من السلاحف المائية ضمن الحيوانات المهددة بالانقراض.

ومنذ قديم الزمان استعمل الإنسان لحم السلاحف المائية وبيضها للغذاء كما استخدم أصدافها للزينة. ولذلك

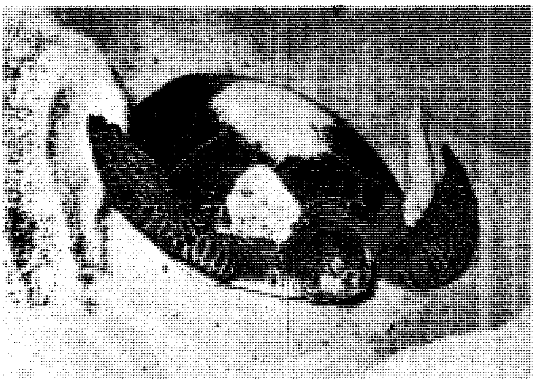

سلحفاة مائية وضعت بيضها في حفرة على الشاطئ، وتقوم بطمرها ثم تعود إلى البحر قبل طلوع الشمس.

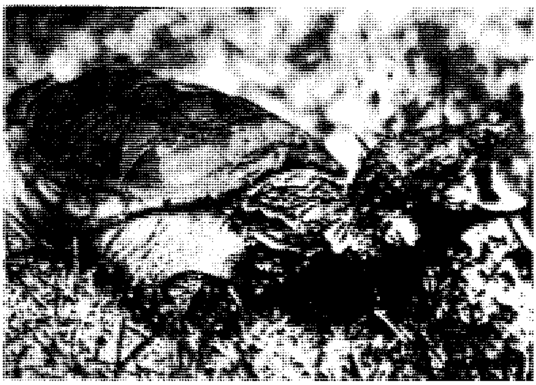

السلحفاة المائية النهاشة الشائعة لديها صدفة صغيرة مقارنه ببقية جسمها، وهي لا تستطيع أن تنسحب إلى داخل صدفتها للحماية، ولذلك فهي تعتمد على فكوكها القوية في الدفاع عن نفسها.

سلحفاة المياه العذبة معينة الظهر اكتسبت اسمها من الأشكال الهندسية الموجودة على ظهرها. وتتخذ هذه السلحفاة الصغيرة المياه العذبة مسكنًا لها، وكذلك السبخات المالحة في أمريكا الشمالية.

فإن أكثر الأنواع من السلاحف المائية المهددة بالانقراض هي الأكثر أهمية من الناحية الاقتصادية. ومثال ذلك **السلحفاة المائية الخضراء** التي تمثل غذاءً محبوبًا في كثير من مناطق العالم. واستهلاك الإنسان للحمها وبيضها قد هدد بقاءها بصورة خطيرة. وقد وصلت **السلحفاة المائية صقرية المنقار** إلى درجة الانقراض تقريبًا نتيجة لمادة **صدف السلاحف** التي تستخدم في تصنيع تحف الزينة التي تستخرج من درقتها. كما يهدد الناس السلاحف المائية كذلك بتسميم بيئاتها بالتلوث، وتحويل الغابات والمستنقعات والمناطق الطبيعية الأخرى إلى مدن ومزارع، مما يهدد أنواعًا معينة من السلاحف المائية بالانقراض.

وتمنع بعض الحكومات صيد الأنواع النادرة من السلاحف المائية. وقد أقيمت محميات للسلاحف المائية في بعض المناطق. ويحاول العلماء تربية الأنواع القيمة من السلاحف المائية في مزارع خاصة بها. وينبغي لعلماء الحيوان التعرف على الكثير من خفايا حياة السلاحف المائية في البرية حتى يتمكنوا من إنقاذ كثير من أنواع السلاحف المائية المهددة بالانقراض. انظر: **سلحفاة المياه العذبة؛ السُّلحفاة البريَّة.**

عناصر الموضوع

١ - جسم السلحفاة المائية
  أ - الصدفة
  ب- الرأس
  ج- الأرجل والأقدام
  د - الحواس

٢ - دورة حياة السلاحف المائية
  أ - الصغار
  ب- الغذاء
  ج - السبات

٣ - أنواع السلاحف المائية
  أ - سلاحف الأوحال والمسك المائية
  ب- سلاحف البرك والمستنقعات المائية
  ج - السلاحف البحرية
  د - السلاحف المائية جانبية العنق
  هـ - السلاحف المائية النهاشة
  و - السلاحف المائية رخوة الصدفة

٤ - السلاحف المائية والإنسان

سلحفاة المياه العذبة اسم عام لبعض سلاحف المياه العذبة في الولايات المتحدة الأمريكية. وأشهر نوع من هذه السلاحف هو ما يسمى **السلحفاة معينة الظهر**، التي تعيش على امتداد ساحل الخليج، وساحل المحيط الأطلسي جنوب ولاية ماساشوسيتس. وتعيش هذه السلحفاة في السبخات المالحة، وتتغذى بالنباتات الخضراء، والمحار وبعض الكائنات المائية الأخرى. وأنثى هذه السلحفاة أكبر من الذكر، وتنمو لتصل إلى حوالي ١٨سم طولاً. ويصيد سكان جنوب شرقي أمريكا هذه السلاحف ويأكلونها. كما يموت الكثير منها دهسًا على طرقات الخليج. وتسمى بعض أنواع السلاحف الأخرى كالغرة، والمنزلقة، أحيانًا بسلاحف المياه العذبة.

سِلرز، بيتر (١٩٢٥ - ١٩٨٠م). ممثل بريطاني متعدد المواهب. من الأفلام التي ظهر فيها: **قاتل السيدات؛ أنا بخير يا جاك؛ المليونيرة؛ لعب لاثنين فقط؛ لوليتا؛ النمر الوردي؛ الدكتور سترينجلوف؛ مغامرات أليس في بلاد العجائب؛ لتكون هناك.**

وُلِدَ سلرز في ساوث سي بمقاطعة هامبشاير، وبدأ حياتهَ العملية في مسرح ويندميل اللندني، لكنه حقق نجاحاته الحقيقية من خلال برامج إذاعية وتلفازية مثل: **عرض الأحمق** مع سبايك ميليجان وهاري سيكومب، وبرنامج يسمى **فِرِدْ**، وقد حاز جائزة السينما البريطانية عام ١٩٥٩م عن الفيلِم **أنا بخير يا جاك.**

سلز، بيفرلي (١٩٢٩م -). مغنية أمريكية، صارت إحدى أشهر من قمن بتأدية الأصوات الأوبرالية العالمية في منتصف القرن العشرين الميلادي. نالت سلز إعجاب وحب المستمعين والمشاهدين والموسيقيين لموهبتها الموسيقية وقدرتها على الأداء بأساليب أوبَرِيَّة متنوعة. وعُرِفت بأدائها لأعمال مختلف المؤلفين الموسيقيين مثل: جايتانو دونيزيتي و جورج فريدريك هاندل وجوزيبي فيردي. ونالت سلز اعترافًا كممثلة رقيقة في أدوار مثل كليوباترا في رواية هاندل **يوليوس قيصر**، ودور فيوليتا في رواية فيردي **لا ترافيات.**

الاسم الحقيقي لبيفرلي سلز هو بيلي سلفرمان. ولدت في مدينة نيويورك وتلقّت تدريبها هناك. ظهرت سلز على المسرح لأول مرة وهي تقوم بدور أوبرالي عام ١٩٤٦م، وانضمت إلى دار الأوبرا بمدينة نيويورك عام ١٩٥٥م. وغنّت مع الفرق الموسيقية والمسرحية الأوبرية الأوروبية. ظهرت لأول مرة في أوبرا الميتروبوليتان عام ١٩٧٥م في **حصار كورنث** لروسيني. وتقاعدت سلز عن عملها كمغنية عام ١٩٨٠م وأصبحت مديرة لدار الأوبرا بمدينة نيويورك. وتقاعدت أيضا عن الإدارة عام ١٩٨٩م وأصبحت رئيسة للمعهد. كتبت سلز سيرتين ذاتيتين - **أوهام** وهي صورة قلمية ذاتية (١٩٧٦م) و **بيفرلي** وهي سيرة ذاتية تحمل اسمها (١٩٨٧م).

السلسلة مجموعة مرنة من الحلقات، أو الوصلات يتصل بعضها ببعض. وتُصْنع وصلات السلسلة عادة من معدن يلوى على شكل حلقات، بحيث تشبك نهايات كل حلقة بالحلقة التي تليها.

يقاس حجم السلسلة بسُمك وصلاتها، إذ تُصنع سلسلة نصف البوصة من قضيب معدني ذي قطر يبلغ ١٣ملم. وتتباين السلاسل في أحجامها، فهناك السلاسل الصغيرة المستخدمة في الحلي والمجوهرات، وهناك السلاسل الكبيرة المستخدمة في صنع الكبلات والبكرات وغيرها من الآلات الثقيلة. ويستخدم الحديد والفولاذ والنحاس والبلاستيك في صناعة السلاسل الأكثر متانة. أما سلاسل الزينة فيمكن أن تُصْنع من الذهب أو الفضة أو سبائك البلاتين.

تتألف وصلات السلاسل أحيانًا من قطع متعددة كالسلاسل الدوارة المستخدمة في الدرّاجات الهوائية مثلاً. وقد تُصْنع السلاسل المستخدمة في السيور الناقلة، والآلات الصناعية من معادن مسبوكة، أو من القطع البلاستيكية.

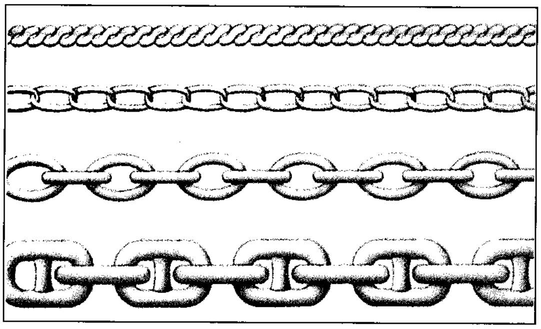

السلاسل تختلف باختلاف نوع وصلاتها. يبين الرسم من أسفل إلى أعلى نوعين من الوصلات المبرومة، والوصلات المستقيمة ووصلات التثبيت.

وتضاف أحيانًا إلى بعض السلاسل مشابك معدنية تُدعى **المُثبِّتات** لتقويتها. وتسمى الوصلات التي تشبك بهذه الطريقة **وصلات التثبيت**.

سلسلة جبال الألب. انظر: **أوروبا** (الأقاليم الجغرافية)؛ **الألب، جبال.**

السلسلة الدافعة الكهربائية تسمى أيضًا **السلسلة الكهروكيميائية** أو **سلسلة النشاط**، وهي قائمة بالفلزات والهيدروجين مرتبة حسب ميلها لفقد الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي. والفلزات التي يزيد فقدانها الإلكترونات عن الهيدروجين تُرتب قبله في السلسلة، بينما تُرتب تلك التي يقل ميلها لفقد الإلكترونات عن الهيدروجين بعده في هذه السلسلة. وفيما يلي ترتيب بعض العناصر شائعة الاستخدام في السلسلة الكهروكيميائية: البوتاسيوم؛ فالكالسيوم؛ فالصوديوم؛ فالمغنسيوم؛ فالألومنيوم؛ فالزنك؛ فالحديد؛ فالنيكل؛ فالقصدير؛ فالرصاص؛ فالهيدروجين؛ فالنحاس؛ فالزئبق؛ فالفضة؛ فالبلاتين؛ فالذهب.

ويستخدم الكيميائيون السلسلة الدافعة الكهربائية لتوقع الكيفية التي سيكون بها تفاعل فلز نحو المواد الأخرى. فكلما ازداد ميل الفلز لفقد الإلكترونات، زادت قدرته على التفاعل. وهكذا فإن الفلزات التي تظهر في هذه السلسلة في ترتيب سابق لفلزات أخرى تكون أكثر نشاطًا.

يتوقَّع الكيميائي أن يكون الحديد على سبيل المثال أكثر قدرة على التفاعل مع الأكسجين من الذهب، لأن الحديد يسبق الذهب في السلسلة الدافعة الكهربائية. وبالفعل يتفاعل الحديد مع الأكسجين الموجود في الهواء ليكون الصدأ، ولكن الذهب لايحدث له أي نوع من التفاعل في الهواء، بل يحتفظ بمظهره البراق في وجود الأكسجين ولايتآكل بسببه.

السِّلسلة، طول. طول السلسلة مصطلح يُشير إلى وحدة قياس مسح الأراضي، كما يُشير إلى أداة القياس ذاتها. ولمقياس المسّاح مائة وصلة، يبلغ طول كل منها ٢٠,١٢سم. وتعادل عشرة مقاييس مربعة أو مائة ألف وصلة مربعة ٠,٤ من الهكتار. ويعود هذا القياس إلى أول مسح سلسلة سُمي **سلسلة غُنتر** وكان يبلغ ٦٦ قدمًا، حوالي ٢٠م طولاً. وقد استُبدل بهذا المقياس غير المريح في المسح شريط فولاذي، إلاّ أنّ مصطلح السلسلة لا يزال مُستعملاً.

انظر أيضًا: **مسح الأراضي.**

سلسلة الغذاء. انظر: **الأسماك** (الأسماك والتوازن الطبيعي)؛ **البيئة، علم** (تدفق الطاقة)؛ **التلوث البيئي** (أنواع التلوث الأخرى)؛ **الغابة** (انسياب الطاقة).

السلسلة الكهروكيميائية. انظر: **السلسلة الدافعة الكهربائية**.

سلسلة المتاجر متجر للبيع بالتجزئة، تضاعف عدد فروعه، بحيث تحوّل إلى سلسلة من المتاجر المتشابهة تُغطي منطقة معينة، أو تغطي البلاد كلها أو تمتد إلى بلدان أُخرى. وتنظِّم نشاطات كلٍّ متجر من سلسلة المتاجر هذه من قبل نظام إداري مركزي.

ولسلسلة المتاجر، أو المتاجر المتعددة مزايا كثيرة تتفوق فيها على المتاجر المستقلّة، فقد تكون متاجر السِّلسلة صغيرة، لذلك فهي تستفيد من انخفاض تكلفة شراء البضائع نتيجة كونها جزءًا من مجموعة أكبر من سلسلة المتاجر. فبضائعها تُشترى بالجُملة من قبل إدارة مركزية قادرة على الشراء بخصومات كبيرة، إذ يتمكَّن متجر يطلب شراء عشرة آلاف قميص من الحصول على سعر أفضل من متجر مستقل يطلب شراء مائة قميص فقط. ولهذا السبّب يُصبح في وسع سلسلة المتاجر أن تبيع سلعها بأسعار أرخص. كما أنها تبيع سلعًا خاصة بها، ممهورة باسمها، وقد تُصنّع خصيصًا لها وفْق مواصفات معيّنة. وتُسَوِّق السِّلع التي تحمل علامات تجارية أو أسماء معروفة نفسها بنفسها، إذ يستطيع الزّبون فورًا أن يقدِّر نوعية وجودة البضاعة المطروحة.

وتستفيد سلسلة المتاجر أيضًا من إمكانية استخدام خبراء المكتب المركزي، ومصممي الواجهات، وموظفي الشراء، وخبراء التسويق والمحاسبين. ولا تدفع هذه المتاجر سوى مبالغ معينة من تكاليف استخدام هؤلاء الخبراء.

غير أنّ للمتجر المستقل مزاياه أيضًا، والتي قد تفوق مزايا متجر السِّلسلة. فمديره يتمتع بحرية العمل بما يتماشى مع مصلحة زبائنه الخاصين، بينما تتحكم الإدارة المركزية بعمل مدير الفرع في سلسلة المتاجر. ويضاف إلى ذلك أن الجو العام في سلسلة المتاجر يفتقر إلى العلاقات الشَّخصية التي يتَّصف بها متجر الحي والذي قد يُغري زبائنه بدفع المزيد لمجرد الحصول على الخدمة الشخصية.

هناك ثلاثة أنواع من متاجر السلسلة الواحدة: المتجر **المتعدد** وهو متجر متخصّص يبيع أصنافًا محدودة من السِّلع، كالمُستحضرات الصيدلانية، أو الأحذية، ومتجر **المتنوعات** الذي يبيع بضائع عديدة مختلفة، وهناك متاجر تعطي **امتيازًا** لفروعها التي تدفع رسومًا معيّنة وحصة من الأرباح تُقدم إلى الإدارة المركزية مقابل استخدام اسمها، كسلسلة مطاعم ماكدونالد أو دجاج كنتاكي وبالمقابل تتلقّى هذه المتاجر أو المطاعم بعض العون في الإدارة والإعلان.

انظر أيضًا: **المطعم؛ تجارة التجزئة؛ الإعفاء؛ الغذاء؛ المتجر التنويعي**.

سلسلة النسب. انظر: **الأنساب، علم**.

السلط مدينة أردنية تقع في الشمال الغربي من عَمَّان على مسافة ٢٩كم منها. وهي على دائرة العرض ٢َ ٣٥°شمالاً، وعلى خط الطول ٤٤َ ٣٥°شرقًا، كما أنها مركز محافظة البلقاء. وقد نشأت في واد ضيق تطل على جوانبه جبال شديدة الانحدار، ويرتفع حوالي ٨٣٠م فوق سطح البحر، وتنتمي لمناخ البحر الأبيض المتوسط، وأهلها عرب من المسلمين والنصارى.

قدّر عدد سكان السلط بنحو ١٥,٠٠٠ نسمة في عام ١٩١٢م، منهم ١١,٠٠٠ مسلم والباقون نصارى، وزاد عدد سكانها إلى حوالي ٢٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٢٠م، غير أن عددهم تراجع إلى ١٤,٤٧٩ نسمة في عام ١٩٣٨م، بسبب هجرة السكان إلى مدنهم وبخاصة إلى عمان. وبلغ عددهم ١٥,٤٧٨ نسمة وفق تعداد عام ١٩٥٢م وازداد إلى ١٦,١٧٧ نسمة وفق تعداد عام ١٩٦١م، وإلى ٣٣,٠٣٧ نسمة وفق تعداد ١٩٧٩م، وبلغ عددهم في ١٩٩٤م ١٨٧,٠١٤ نسمة.

يعود تاريخ السلط إلى العصرين الحجري القديم والوسيط. والأموريون هم أقدم من سكن منطقة السلط، ثم حل محلهم العمونيون الذين شيدوا قلعة السلط بغرض الحماية والدفاع. وفي العصر البيزنطي كانت السلط أسقفية. واشتهرت ببساتينها ومزارعها منذ القدم، وبخاصة كروم العنب والزيتون واللوزيات.

اهتم الأمويون ببناء القصور وزراعة المحاصيل في السلط وجوارها. وكانت المدينة محطة للقوافل التجارية. وفي العهد العثماني كانت السلط قرية تتألف من ثلاثة أحياء ويعيش فيها حوالي ١٠,٠٠٠ نسمة، بفضل وفود أعداد من مهاجري دمشق ونابلس ومدن فلسطينية أخرى في العقد الثاني من القرن العشرين. وتعد الزراعة أهم الحرف في السلط حاليًا. وتتركز المنطقة التجارية في وسط المدينة، بينما تنتشر الصناعات الخفيفة في وسط المدينة وضواحيها.

وتشغل المنطقة السكنية ٧٠٪ من المساحة المبنية للمدينة حاليًا. وتتوزع المساحة الباقية على الوظائف التجارية والصناعية والخدمات. وفي السلط ١١ مسجدًا

و٤ كنائس وكلية مجتمع ومستشفى حكومي ومصانع للأدوية البشرية والبيطرية والأواني المنزلية والطلاءات ومركز ثقافي اجتماعي ومئات المدارس.

انظر أيضًا: **الأردن**.

سلطات الحرب قانون أمريكي وُضِعَ لموازنة السلطات العسكرية للرئيس والكونجرس الأمريكي، وقد أُقرَّ القانون في عام ١٩٧٣م، وعُرِفَ شعبياً بتشريع سلطات الحرب. وطبقاً للمادة (٤ أ ١) من التشريع؛ فإن على الرئيس الأمريكي إبلاغ الكونجرس خلال ٤٨ ساعة، إذا أرسلت القوات الأمريكية إلى منطقة معادية بدون إعلان حالة الحرب. وإضافة إلى ذلك، فإن القوات الأمريكية تستطيع البقاء أكثر من ٩٠ يوماً بموافقة الكونجرس على قرار الرئيس أو إعلانه للحرب.

ووضع هذا التشريع نتيجة لقرارات كل من الرئيسين الأمريكيين ليندون جونسون وريتشارد نيكسون بإرسال القوات الأمريكية إلى ميادين القتال خلال الحرب الفيتنامية (١٩٥٧ - ١٩٧٥م)، وبدون موافقة الكونجرس الأمريكي أو إعلان حالة الحرب. ولم يطبق قانون الـ ٩٠ يوماً؛ لأن أحدًا من الرؤساء لم يستخدم المادة (٤ أ ١) التي ترسل القوات بموجبها إلى ميادين القتال منذ ١٩٧٣م. وبالمقابل، فإن الرؤساء يشيرون إلى سلطتهم الدستورية كقادة للقوات. وقد طبق الكونجرس الأمريكي هذا التشريع ولأول مرة في عام ١٩٨٣م، عندما هُوجمت القوات البحرية الأمريكية في لبنان. وقد أعلن الخَبر الرئيس الأمريكي رونالد ريجان، إلا أنه لم يتفق مع الكونجرس على تشريع الـ ٩٠ يوماً وذلك لعدم ذكره المادة (٤ أ ١) في تقريره، وقد تبنى الكونجرس الأمريكي بعد ذلك قرارًا يسمح ببقاء القوات الأمريكية في لبنان لمدة ١٨ شهرًا.

السلطان لقب شرف يُعْطَى للأمراء والحكام المسلمين، وهي كلمة تعني **الملك**، ويختلف المعنى عنه في القديم، حيث كانت كلمة الملك تعني **الإنسان صاحب القوة والسُّلطَة**، واستُخْدم هذا اللقب بدايةً من القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي تقريبًا. وكان يطلق قديمًا على حكام الدولة العثمانية لقب سلاطين.

انظر أيضًا: **العثمانية، الدولة**.

السلطان أجنج. انظر: **أجنج، السلطان**.

سلطان بن عبد العزيز آل سعود (١٣٤٦هـ - ، ١٩٢٨م -). سلطان بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن ابن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي، وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد ابن ربيعة. النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام بالمملكة العربية السعودية.

نشأته وتعليمه. وُلد الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود بمدينة الرياض في يوم الخميس ١٣ رجب عام ١٣٤٦هـ، الموافق ٥ يناير ١٩٢٨م. ونشأ وترعرع في أحضان والده الملك عبدالعزيز آل سعود ـ يرحمه الله ـ مؤسس الدولة السعودية الحديثة. ولقي عناية والده كغيره من أفراد بيت الملك عبدالعزيز، فتربى تربية صالحة. وتعلم الأمير سلطان القرآن الكريم والعلوم العربية على يد كبار المعلمين والعلماء، ثم واصل تعليمه، فكان لهذه التنشئة الدينية أثرها الكبير في أخلاقه وتصرفاته، وبالتالي في حياته العامة وعلاقته بالناس، وإدارته وتسييره أمور الوظائف العديدة التي أُسندت إليه.

أهمّ أعماله ومنجزاته. لقد أولى الملك عبدالعزيز آل سعود ابنه سلطان ثقته؛ حيث عيّنه أميرًا على الرياض، عاصمة المملكة العربية السعودية في الأول من ربيع الآخر عام ١٣٦٦هـ، الموافق ٢٢ فبراير عام ١٩٤٧م. وساهم الأمير سلطان مع والده في إقامة نظام إداري متين مبني على العدالة الاجتماعية وتطبيق شريعة الإسلام.

صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام بالمملكة العربية السعودية.

عُيّن الأمير سلطان عضواً بمجلس الوزراء في المملكة العربية السعودية، بعد أن تم تعيينه وزيراً للزراعة في يوم الخميس ١٨ ربيع الثاني عام ١٣٧٣هـ، الموافق ٢٤ ديسمبر ١٩٥٣م عند تشكيل أول مجلس للوزراء بالمملكة العربية السعودية. وقد ساهم في عملية توطين البدو ومساعدتهم في إقامة مزارع حديثة.

وعُيّن الأمير سلطان وزيراً للمواصلات يوم السبت ٢٠ ربيع أول عام ١٣٧٥هـ، الموافق ٥ نوفمبر عام ١٩٥٥م، حيث ساهم في إدخال شبكات المواصلات الحديثة البرية والاتصالات السلكية واللاسلكية.

ثُمّ عُيّن الأمير سلطان وزيراً للدفاع والطيران في يوم السبت ٣ جمادى الآخرة عام ١٣٨٢هـ، الموافق ٢١ أكتوبر ١٩٦٢م ولايزال على رأس عمله. ولقد كان لوجود سموّه وزيراً للدفاع والطيران الأثر الكبير في تطوير القوات المسلحة بكامل فروعها البرية والجوية والبحرية، وقوات الدفاع الجوي؛ فقد عمل على إيجاد المدن العسكرية الكبيرة المنتشرة في جميع مناطق المملكة، فأمّن السكن والملبس والمواصلات السهلة لمنسوبي القوات المسلحة ليعيشوا عيشة حسنة تكفل لهم الطمأنينة على أسرهم، وتجعلهم يوجِّهون جهودهم من أجل خدمة الدين والمليك والوطن. ولايزال الأمير سلطان يقدم الكثير من الجهد والحرص على تطوير الرعاية الصحية للقوات المسلحة وتحديثها.

وصدر الأمر الملكي السامي بتعيين الأمير سلطان نائبًا ثانيًا لرئيس مجلس الوزراء في يوم الأحد ٢١ شعبان عام ١٤٠٢هـ، الموافق ١٣ يونيو ١٩٨٢م.

وقد ترأس الأمير سلطان ولفترة طويلة اجتماعات اللجنة العليا لسياسة التعليم، واللجنة العليا للإصلاح الإداري، ومجلس القوى العامة. ويرأس في الوقت الحاضر الهيئة العليا للدعوة الإسلامية، والمجلس الأعلى للشؤون الإسلامية بالمملكة العربية السعودية، ومجلس إدارة الخطوط الجوية العربية السعودية، والهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، واللجنة الوزارية للبيئة، ومجلس إدارة المؤسسة العامة للصناعات الحربية، واللجنة العليا للتوازن الاقتصادي، ومجلس إدارة الموسوعة العربية العالمية. وينفق الأمير سلطان على مشروع الموسوعة العربية العالمية من أمواله الخاصة خدمةً للعالمين العربي والإسلامي، ومساهمة منه في نشر العلم والمعرفة؛ ولحاجة البلاد العربية والإسلامية لمثل هذه الأعمال. يضاف إلى ذلك أن سُموه يتبوأ منصب الرئيس الأعلى لمؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية ورئيس مجلس أمنائها.

زار الأمير سلطان عدة دول عربية وعالمية. وكان دائمًا ملازمًا لأخيه الملك فيصل ـ يرحمه الله ـ في جميع رحلاته الخاصة والدولية، وحضر العديد من المؤتمرات والاجتماعات الإقليمية والدولية.

وقد ترأس الأمير سلطان وفد المملكة العربية السعودية في اجتماع هيئة الأمم المتحدة عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م، وألقى خطابًا مهمًا بهذه المناسبة. ورأس وفد المملكة الذي شارك في احتفال الأمم المتحدة بعيدها الخمسين في أكتوبر عام ١٩٩٥م.

انظر أيضًا: **الموسوعة العربية العالمية؛ عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود؛ مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية؛ الدولة السعودية الثالثة؛ السعودية.**

سلطان بن محمد القاسمي (١٣٥٨هـ- ، ١٩٣٩م-). حاكم الشارقة. ولد في الأول من يوليو عام ١٩٣٩م، وقد تلقى دراسته الابتدائية والإعدادية والثانوية في الشارقة، ثم التحق بجامعة القاهرة وحصل منها على درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية عام ١٩٧١م. حصل عام ١٩٨٥م على درجة الدكتوراه مع مرتبة الشرف الأولى في التاريخ من جامعة إكستر في بريطانيا على أطروحته **أسطورة القرصنة في الخليج** التي استهدفت طرح الصورة الحقيقية لعائلة القواسم في القرن الثامن عشر الميلادي في حروبهم ضد جميع أنواع الاستعمار الذي مرّ في المنطقة.

مُنح أيضًا درجة الدكتوراه الفخرية من جامعة الخرطوم ودرجة الدكتوراه الفخرية من جامعة فيصل أباد في البنجاب بالباكستان والزمالة من جامعة درهام في بريطانيا، كما عُين عضواً في جامعة إكستر في بريطانيا. وفي عام ١٩٩٣م حصل على الشهادة الفخرية من جامعة إكستر كأحد أبرز شخصيتين في العالم تقديراً من الجامعة لجهوده في إطار بحوث التاريخ العربي المعاصر. له عدة مؤلفات مهمة بالإضافة إلى أطروحة الدكتوراه سابقة الذكر منها: **تقسيم الإمبراطورية العثمانية؛ الاحتلال البريطاني لعدن؛ العلاقات العمانية الفرنسية.**

د. سلطان بن محمد القاسمي

عمل رئيسًا لديوان حاكم الشارقة، وبعد إعلان قيام دولة الإمارات العربية المتحدة في ٢ ديسمبر

١٩٧٢م تولى منصب وزير التربية والتعليم في أول وزارة اتحادية.

وفي ٢٥ يناير عام ١٩٧٣م بويع حاكمًا لإمارة الشارقة وعضوًا في المجلس الأعلى للاتحاد خلفًا لشقيقه الشيخ خالد بن محمد القاسمي ـ يرحمه الله ـ ويعتبر بذلك الحاكم الخامس عشر الذي يتولى السلطة في الشارقة في سلسلة أمراء القواسم الذين تناوبوا على الحكم منذ عام ١٦٣٠م بعد انتهاء الحكم البرتغالي للبلاد في ذلك الوقت. ومن المعروف أن عائلة القواسم تزعمت حركة المقاومة الوطنية في القرن السابع عشر الميلادي، وكانت تمثل أكبر قوة بحرية في منطقة الخليج العربي والمحيط الهندي.

وقد أسهم الشيخ سلطان مع إخوانه أعضاء المجلس الأعلى للاتحاد في إرساء قواعد الاتحاد في دولة الإمارات العربية المتحدة وانطلاقها لتتبوأ مكانتها المرموقة عربيًا ودوليًا فأصدر أوامره بإنزال علم الإمارة ورفع علم دولة الاتحاد. كما كان من المبادرين في ضم شرطة الشارقة إلى الشرطة الاتحادية، وأصدر قرارًا آخر بإغلاق إذاعة الشارقة لتوحيد الإعلام في الدولة، وقد حققت إمارة الشارقة في عهده تقدمًا ملموسًا في مختلف المجالات العمرانية والاقتصادية والثقافية والحضارية أهمها مشروعات البنية الأساسية. ونتيجة تشجيعه ودعمه المادي والمعنوي أصبحت الشارقة مقرًا رئيسيًا لأكثر من ٢٠ جمعية ومؤسسة ومنتدى ثقافيًا ورياضيًا، كما ينظم العديد من الأنشطة والفعاليات الثقافية من أبرزها معرض الكتاب الدولي السنوي. وقد اعتبرت اليونسكو الشارقة عاصمة للثقافة لعام ١٩٩٧م.

السلطان قدرات. انظر: **قدرات، السلطان.**

سلطانة راضية. انظر: **راضية، سلطانة.**

السُّلطة في العلوم الاجتماعية، تعني قدرة أشخاص أو مجموعات على فرض إرادتهم على الآخرين. إذ يستطيع الأشخاص ذوو النفوذ فرض قراراتهم بوساطة إنزال عقوبات أو التَّهديد بها على أولئك الذين لا يطيعون أوامرهم أو طلباتهم. وتكاد السُّلطة تكون موجودة في كلِّ العلاقات الإنسانية. إذ يتمتع المعلمون بسلطة على الطلاب، وأرباب العمل على المستخدمين، والآباء على الأبناء، والأقوياء على الضُّعفاء، والدُّول القوية عسكريًا على الدول الضعيفة.

أشكال السُّلطة. تشمل الإكراه والتأثير والسلطة. فالإكراه هو استخدام التفوق الجسدي لفرض القرارات. والتأثير هو القدرة على إحداث تأثير من خلال القدوة أو الإقناع أو بعض الوسائل الأخرى دون استخدام السُّلطة.

والسُّلطة هي ممارسة النفوذ باتفاق أغلبية أفراد مجتمع أو مجموعة ما. فعلى سبيل المثال، يتمتع المعلمون بسلطة على تلاميذهم، لأنَّه يسود الإدراك والاتفاق بأنَّهم يجب أن يتمتعوا بها للحفاظ على النِّظام والتَّعليم بشكل فعَّال. وفي الدُّول الديمقراطية، تقوم سُلطة الحكومة على موافقة المحكومين، إذ يتمتع الزُّعماء الذين اختارهم المنتخِبُون في انتخابات حرَّة بسُلطة اتخاذ القرارات للشَّعب.

المصادر الرَّئيسيَّة للسلطة. وتشمل ١- تفوُّق المصادر، ٢- التَّفوُّق العددي، ٣- التفوُّق التَّنظيمي.

قد تكون المصادر مادية أو بشرية. تشمل المصادر المادية، المال والسِّلع والأملاك. فهي تمنح الشَّخص قدرة على شراء مايرغب، وتمكِّنه من طلب خدمات الآخرين. أما المصادر البشرية التي تمنح النفوذ، فتشتمل على الذَّكاء والمعرفة والمهارة والهيبة والوضع الاجتماعي والشَّجاعة والجاذبيَّة والشَّخصيَّة أو الجمال. وتصبح هذه الصِّفات مصدرًا للسُّلطة عندما تمكِّن شخصًا من القيادة والتأثير أو السَّيطرة والتَّحكم بأشخاص آخرين.

ويمكن ملاحظة السُّلطة العددية في الانتخابات التي تمنح الفائزين اتخاذ القرارات بالنيابة عن المجموعة. إلا أنَّ الأعداد لاتنطوي على الأهمية كلِّها، إذ يمكن أن تمارس أعداد قليلة، السُّلطة، عندما تسيطر على المصادر المهمة كالجيش.

ولا يمنح التَّفوق العددي، والمصادر في حد ذاتها الشَّخص درجة عالية من النفوذ على الآخرين، إذ يتعيَّن على النَّاس معرفة كيفية استخدام مصادرهم بصورة فعالة. وهم يقومون بذلك من خلال التَّنظيم. فالأفراد وحدهم يتمتعون بقوة ضعيفة نسبيًا للتأثير على القرارات المهمة، بَيْدَ أنَّه عندما ينضمون في شكل من أشكال التَّنظيم، يمكن أن يصبحوا أقوياء. وتحاول الأحزاب السِّياسية، وجماعات الضُّغط، والهيئات الأخرى اكتساب السُّلطة من خلال التَّنظيم الاجتماعي. كما توحِّد الدُّول صفوفها لدعم قوتها. ومن بين المجموعات الدَّولية القوية الجماعة الأوروبية، ومنظمة الدول الأمريكية.

نظم السُّلطة. تُوجد علاقات السُّلطة في جميع المجتمعات والمجموعات المنظَّمة. وثمة اختلافات مهمة في كيفية فرض نظم السُّلطة الخاصة والعامة قراراتها. إذ يمكن لزعماء المجموعات الخاصة ـ مثل الأعمال والنوادي ـ فرض الغرامات، أو تعليق العضويَّة، بل وحتى طرد الأعضاء المخالفين. غير أنَّه لا يمكن إلا لنظم السُّلطة العامة ـ أي الحكومات ـ أن تستخدم السُّلطة المادية من النَّاحية القانونية، والتي تشمل السِّجن. فالحكومات هي التي تسيطر على الشُّرطة والجيش، وأدوات السُّلطة الرئيسية. إنَّ

احتكار السُّلطة يجعل من تحكم الدَّولة مصدرًا مهمًا من مصادر السُّلطة.

ويشكل التنظيم الاجتماعي الذي يمكّن أشخاصًا من الحكم في جميع المجموعات المنظّمة لمجتمع أو مجموعة بنية السُّلطة. ففي بعض الأحيان، يشار إلى أكثر النَّاس قوة **بالمؤسسة** أو **صفوة السُّلطة** أو **أصحاب النفوذ**.

انظر أيضًا: **الحكومة**.

السُّلطة الرابعة اسم يطلق أحيانًا على مهنة **الصحافة** في إنجلترا وبلدان أخرى. ويعتبر جامعو الأخبار، وكاتبوها، ومحرروها للصحافة من بين أعضاء السُّلطة الرابعة. ويُعتقد أن المؤرخ الإنجليزي توماس بابينجتون ماكولي أول من أطلق عبارة السُّلطة الرابعة. ففي عام ١٨٢٨م، كتب مشيرًا إلى جمهور الصحافيين في مجلس العموم، «لقد أصبحت المنصة التي يجلس فيها المراسلون الصحافيون السُّلطة الرابعة في المملكة».

كان ماكولي بذلك يضيف مصطلحًا آخر لتلك المصطلحات التي تشير إلى المقاطعات الثلاث، أو الطبقات الاجتماعية الثلاث في المملكة الإنجليزية. تلك الطبقات هي طبقة النبلاء، وطبقة رجال الدين، وطبقة العوامّ. وعندما كانت تلك الطبقات الثلاث ترشح لمقاعد في الحكومة، كانت الإشارة إلى السلطة الرابعة تعني أنها جهة ذات نفوذ في الحياة السياسية الإنجليزية.

انتشر استخدام هذا التعبير في معظم دول العالم في العصر الحديث، وصار للصحافة نفوذ كبير على قدم وساق مع بقية السلطات باعتبارها واحدة من سُلْطات النظام السياسي الفعَّال في المجتمع.

سلطنة دِلْهي دولة إسلامية، سيطرت في الماضي على بقاع كثيرة مما يعرف الآن ببنغلادش، والهند وباكستان، وذلك من سنة ٦٠٣هـ - ١٢٠٦م إلى سنة ٩٣٣هـ ١٥٢٦م. وتبدَّلت حدود السُّلطنة حسب قوتها العسكرية، ولكنَّها تركزت في وادي الجانج، والبنجاب، وكانت عاصمتها دلهي. وقد أخضع السَّلاطين مناطق عديدة من الهند، للحكم الإسلامي، لأول مرة، كما فتحت الطُّرق التِّجارية، وازدهرت التِّجارة.

وفي أواخر القرن الثاني عشر الميلادي استولى السُّلطان محمد الغوري ـ وهو ملك مسلم تركي ـ على جزء كبير من شمالي الهند. وفي سنة ٦٠٣ هـ، ١٢٠٦م، تأسَّست سلطنة دلْهي. وأثناء القرن الثَّالث عشر الميلادي، نجح السَّلاطينَ في صدِّ هجمات مَنْ تبقّى من الملوك الهندوس، والبوذيين، عن أراضيهم، كما حالوا بين المغول الذين كانوا قد فتحوا الصِّين، والشَّرق الأوسط ـ وفتح الهند.

وخلال القرن الرَّابع عشر الميلادي، مدَّت السَّلطنة فتوحاتها لبعض الوقت، إلى أعماق جنوبي الهند. وفي سنة ٨٠١هـ، ١٣٩٨م نهب الفاتح تيمورلنك دلْهي، ودمَّرها وذبح معظم أهلها. ومع أنَّ السَّلاطين استردَوا دلهي. بعد رحيل تيمورلنك، في العام نفسه، إلا أنَّ ممتلكاتهم السَّابقة تفككت إلى ممالك محليَّة. وألحق بابار ـ سليل تيمورلنك ـ الهزيمة بآخر السَّلاطين سنة ٩٣٣هـ، ١٥٢٦م، وأسس الدولة المغوليَّة.

وفي أيام السَّلطنة هاجر كثير من المسلمين إلى الهند للخدمة جنودًا، أو موظفين حكوميين، أو علماء ودعاة، أو لأغراض التِّجارة. وقام الدعاة المسلمون بهداية الكثير من الهنود إلى الإسلام، وعاشت غالبيَّة من اهتدوا إلى الإسلام في الشَّمال الغَربي، والشَّمال الشَّرقي، حيث تقع باكستان وبنغلادش الآن.

السلع. انظر: **الاقتصاد؛ الدخل**.

السلع المعمرة. انظر: **التصنيع** (أنواع التصنيع)؛ **الصناعة** (نظم التصنيفات الأخرى).

السلفا مجموعة من المركبات المرتبطة كيميائيًا والمضادة للبكتيريا. وهي من أوائل الأدوية التي أثبتت فاعليتها، وأمانها ضد كثير من العدوى البكتيرية الشائعة، وأدت دورًا رئيسيًا في العلاج ضد البكتيريا في الفترة بين الثلاثينيات ومنتصف الأربعينيات من القرن العشرين، إلى أن أصبح **البنسلين** متوافرًا على نطاق واسع.

أدى تطور مشتقات السلفا إلى انخفاض حاد في عدد الوفيات الناتجة عن كثير من الأمراض المعدية، وساعدت على إنقاذ أرواح كثيرة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ويصف الأطباء السلفا اليوم لعلاج أخماج المسالك البولية بصورة أساسية.

كيف تعمل مركبات السَّلفا. تعمل مُشتقات السلفا بصورة طبيعية، إذ لا تقتل مشتقات السلفا البكتيريا بالفعل ولكن بدلاً من ذلك، فإنها تَمْنع تكاثرها، فيكون من السهل على آليات الدفاع الطبيعي للجسم (المناعة) قتل تلك البكتيريا.

وتحتاج البكتيريا التي لديها حساسية لمشتقات السلفا إلى مادة كيميائية تُسمى **بارا ـ أمينو حمض البنزويك** لكي تنمو وتتكاثر. ومشتقات السلفا لها تركيبة كيميائية مشابهة لهذه المادة يمكن أن تمتص البكتيريا بسهولة.

وعندما تمتص البكتيريا تلك التركيبة الكيميائية فإنها توقف التفاعلات الكيميائية التي يدخل فيها مركّب بارا ـ أمينو حمض البنزويك، وبالتلي فإن البكتيريا لا تستطيع النمو أو التكاثر.

استخدامات السلفا في علاج الأمراض. لا تكون مشتقات السلفا فعالة ضد كل أنواع البكتيريا، وبالتالي يحتاج الأطباء إلى التعرف أولاً على نوع البكتيريا المسببة للعدوى قبل أن يقرروا ما إذا كانوا سيستخدمون مشتقات السلفا أو لا.

وفي الماضي كانت مشتقات السلفا تستخدم في علاج أمراض، مثل التهاب الرئة والزحار (الدوسنتاريا) والإسهال وتسمم الدم والتهاب الهلل والطاعون الدبلي والتهاب الملتحمة، إلا أن استخدامها قد تضاءل بسبب تطوير الأدوية الأكثر قوة ـ مثل البنسلين، والمضادات الحيوية الأخرى ـ لتعالج كثيرًا من الأمراض البكتيرية. وكذلك اكتسب كثير من أنواع البكتيريا مناعة ومقاومة ضد مشتقات السلفا.

وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين طور الباحثون توليفة دوائية مكونة من السلفا ميثوكسازول، وهو من مركبات السلفا، ومركب مضاد للبكتيريا يسمى ترايميثوبرزم وأطلقوا على هذا الدواء اسم **كورترايموكسازول**، وقد أثبت فاعليته في علاج أنواع معينة من العدوى البكتيرية غير الحساسة لمشتقات السلفا وحدها.

تطور مركبات السلفا. لقد اكتشف الصيدلي الألماني بول جلمو ـ الذي كان يبحث عن أصباغ أفضل للأقمشة الصوفية ـ بعض المواد الكيميائية التي أدت بدورها إلى التوصل إلى مشتقات السلفا، ولكن لم تستخدم مشتقات السلفا في الأدوية إلا في أوائل ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي.

وفي عام ١٩٣٥م اكتشف باحث ألماني في علم الأمراض، جيرهارد دوماك، أن صبغة البرونتوسل تقتل البكتيريا العقدية في الفئران، وكشفت المزيد من الأبحاث أن البرونتوسل يتحلل إلى مشتق للسلفا في الجسم. وتوصل العلماء إلى أن السلفا هي المادة الكيميائية المسؤولة عن منع تكاثر ونمو البكتيريا. واخْتَبر الباحثون الآلاف من المواد الكيميائية المرتبطة بالسلفا قبل أن يتوصلوا من بينها إلى العدد القليل الأكثر فاعلية.

والمشكلة الرئيسية المرتبطة بالسلفا وغيرها من مركبات السلفا الأولى، هي أنها قد **تتبلور** أحيانا في بول المريض مسببة تلف الكُلية، ولكن العلماء تمكنوا فيما بعد من حل هذه المشكلة، فطوروا مشتقات السلفا وجعلوها ذات قابلية أكثر للذوبان في الماء وبالتالي أصبح من الطبيعي أن يقل احتمال وجود التبلور في البول.

سلفات الصوديوم. انظر: **الملح الكيميائي.**

سلفادور إحدى مدن البرازيل. يبلغ عدد سكان المدينة ١,٤٩٦,٢٧٦ نسمة بينما يبلغ عدد سكان المنطقة الحضرية للمدينة ١,٧٧٢,٠١٨ نسمة. وتسمى أيضًا **باهيا**. وهي المدينة الثالثة من ناحية الحجم ولا تفوقها إلا ساو باولو، ثم ريو دي جانيرو في عدد السكان. وتعتبر سلفادور عاصمة لمقاطعة باهيا، وهي أيضًا ميناء ذو حركة نشطة على المحيط الأطلسي يقع على خليج تودوس أوس سانتوس.

يقع ميناء سلفادور على الساحل، في أسفل منحدر صخري، وتقود الطرق الملتوية والمصاعد من القطاع القديم للمدينة إلي القطاع الحديث، وتتميز الشوارع بصفوف من أشجار النخيل ومبان بيضاء بسطوح من القرميد الأحمر. تشتهر سلفادور بكثرة كنائسها ذات الزخارف المتقنة والتي يرجع تاريخ بعضها إلى القرن الثامن عشر الميلادي.

تعتمد صناعات سلفادور الرئيسية على عمليات إنتاج الطعام والتبغ وصناعة النسيج والبتروكيميائيات وإنتاج المنصات والأجهزة الأخرى لاستكشاف النفط. صادراتها الرئيسية، هي الكاكاو والفواكه وعصير الفواكه والنفط والسكر والتبغ وزيوت النباتات. فيها جامعتان هما جامعة باهيا وجامعة سلفادور الكاثوليكية. ظلت سلفادور عاصمة لمستعمرة البرازيل البرتغالية منذ إنشائها عام ١٤٥٩م وحتى عام ١٧٦٣م. لقد أنعشت برامج التنمية الصناعية نمو المدينة منذ عام ١٩٤٠م.

سلفستر الأول، القديس (؟ - ٣٣٥م). تم انتخابه لمنصب البابا في عام ٣١٤م، ولا يُعرف عن حياته إلا القليل، ولكن هناك العديد من الأساطير التي انتشرت في عهده، فقد تولى المنصب خلال حكم الإمبراطور الروماني قسطنطين الكبير الذي اعتنق النصرانية، وهو على فراش الموت على يد أحد الأساقفة الأريوسيين، ولكن وفقًا لإحدى الروايات الأخرى اعتنق الإمبراطور النصرانية على يد البابا سلفستر بعد أن ساعد في شَفائه من مرض الجذام، وهذه القصة المختلقة ذاعت وانتشرت خلال العصور الوسطى حيث كانت تُعرف باسم **الخدعة** (هبة قسطنطين).

وكانت خدعة قسطنطين وثيقة مُلَفَّقة ربما ظهرت في عام ٧٦٠م، وهي تنص على أن الإمبراطور قسطنطين الأكبر قد منح كل ممتلكاته، وحقوقه، وتعهداته كإمبراطور للبابا سلفستر، ولمن سيخلفه من بعده في البابوية.

واستطاع البابا سلفستر الحصول على بعض المباني المميزة في روما لكي تستخدم كمقر للبابوية مثل قصر لاتيران والكاتدرائية حتى القرن الرابع عشر الميلادي.

سلفستر الثاني (٩٤٠ - ١٠٠٣م). البابا الذي تم انتخابه في عام ٩٩٩م، حيث أُعتبر أول بابا فرنسي في تاريخ الكنيسة. وقد ولد في منطقة أوفيرن في جنوبي فرنسا، وكان يحمل اسم جيربرت، واشتهر بذكاء غير عادي في حياته، حيث كان من أبرز الفلاسفة وعلماء الرياضيات في عصره.

ولقد كان لسلفستر حياة عملية مميزة قبل أن يتبوأ منصب البابا، فسافر كثيرًا في أوروبا من أجل جذب المؤيدين وزيادة المناصرين له ليكون من الباباوات ومنهم أباطرة ألمانيا. لقد تقلد سلفستر الثاني عدة مناصب دينية قبل أن يُصبح البابا، حيث كان رئيسًا للرهبان بدير بابيو بإيطاليا، ومديرًا لمدرسة الكاتدرائية الفرنسية في ريمس، ثم رئيسًا للأساقفة أيضًا في ريمس وبطريك رافين بإيطاليا.

اهتم سلفستر الثاني بتطوير المخطوطات والتعريف بالمؤلفين القدامى، وشغف سلفستر بالعلوم العربية الإسلامية التي ازدهرت في عصره. فقد رحل إلى أسبانيا وهو في السابعة والعشرين من عمره، ودرس في المعاهد العربية في قرطبة وقطلونيا في الفترة من ٩٦٧ حتى ٩٦٩م. وكان أمر التحاق أبناء علية القوم في المعاهد العربية الإسلامية أمرًا مألوفًا في تلك الفترة. وممن تلقوا العلوم في هذه المعاهد الملك ألفونسو السادس وفريدريك الثاني الذي أصبح إمبراطورًا لروما سنة ١٢١٥م. ودرس جيربرت (سلفستر فيما بعد) شيئًا من الفلك وشغف بالرياضيات، ويعود إليه الفضل في نقل الأرقام العربية إلى أوروبا. كما تنسب إليه بعض المصادر أيضًا إدخال الأسطرلاب إلى أوروبا في نفس الحقبة. ويستفاد من إحدى رسائله أنه طلب إلى صديقه لوبيتوسي البرشلوني أن يبعث إليه في قرطبة أسطرلابًا وكتابًا في علم التنجيم. وكان إدخال الأرقام العربية في ذلك الوقت من بين أهم الإنجازات والمقدمات الرئيسية في القرون الوسطى الأوروبية.

السِّلْق نوع من الشمندر وثيق الصلة بينجر السكر وجذر الشمندر، ويعرف أحيانًا **بالمانجولد** أو **شمندر الحقل**. يُزرع هذا النبات في أوروبا وكندا. ولهذا النبات جذور كبيرة صفراء اللون ومنتفخة تُستعمل علفًا للماشية. لم تنتشر زراعة هذا النبات بصورة واسعة إلا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي ومن ثم استُخدم علفاً بديلاً للّفت في فصل الشتاء، حيث يُعَد من النباتات المقاومة للجفاف.

السِّلْق المضلع نبات من فصيلة الخضراوات التي تُزرع في الحدائق، تؤكل أوراقه الخضراء. والسلق المضلع تربطه بالشمندر الشائع صلة وثيقة، حيث إنه مشابه له فيما عدا أن جذور الشمندر المعروف غليظة ذات لباب ويمكن أكلها على عكس جذور السلق المضلع التي تكون صغيرة وخشبية، ولا يمكن تناولها كطعام. وعلى الرغم من ذلك يتمتع السلق المضلع بأوراق كبيرة ذات لون أخضر داكن وذات أعناق غضة.

السلق المضلع

وبعض الأنواع من نبات السلق المضلع أوراقه خضراء باهتة وفي بعضها الآخر يكون لون الورقة وعنقها أحمر لامعًا. ويحظى هذا النبات بألوان جميلة ورائعة.

والسلق المضلع أحد نباتات الحدائق القليلة التي تنمو بصورةدائمة خلال فصل الصيف، حيث يتم نثر البذور في فصل الربيع، و من ثم قطف الأوراق الخارجية للنبات، ويتكرر الحصاد حتى يقتل الصقيع النبات.

وقد عُني الناس بزراعة السلق المضلع منذ نحو أربعة وعشرين قرنًا (٣٥٠ق.م). وهو يُعَدُّ المحصول المفضل في سويسرا حيث إنه مصدر غني لفيتامينات (أ)، (ب)، و(ج) شأن باقي النباتات الورقية ـ كما أنه غني بالأملاح.

السلك قضيب فلزي طويل رفيع مرن، ذو مقطع عرضي منتظم. ويمكن استخدام **الفلزات القابلة للسحب والطرق**، فقط لصنع السلك، وهذه الفلزات الرئيسية هي: النحاس، والفولاذ، والصفر (النحاس الأصفر)، والتنجستن، والذهب والفضة، والألومنيوم.

كيفية صنع السلك. بدءاً من العصور السحيقة وحتى القرن الرابع عشر الميلادي، كان السلك يصنع بطَرْق الفلزات في شكل ألواح، ثم تقطع تلك الألواح الى شرائح يتم تدويرها بالطرق. بعد ذلك، أدخلت طرائق بدائية لسحب السلك. وقد صنع السلك المسحوب آلياً أول مرة في إنجلترا في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. وحالياً تصنع كافة الأسلاك آليا. يتم تسخين **كُتل** مربعة ـ سُمْك

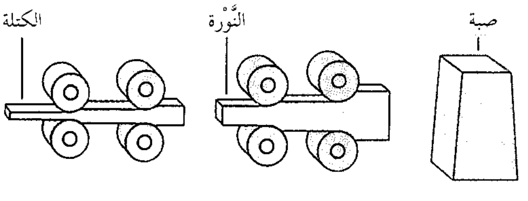

البكرات تضغط صبة المعدن الساخن إلى شكل أطول يسمَّى **النَّوْرَة**. وتنتج الدلفنة الإضافية للنورة قضيباً يُسمَّى **الكتلة**، ذات تربيع قدره ٥ سم.

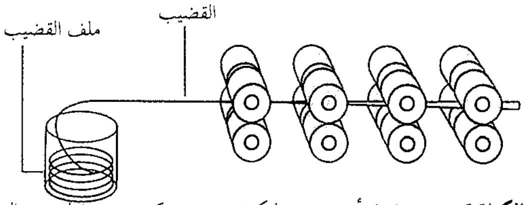

الكتلة تمر عبر سلسلة أخرى من البكرات وتخرج كقضيب قطره حوالي ٦ملم. وتقوم الآلات بسبك القضيب في ملف لتيسير معالجته.

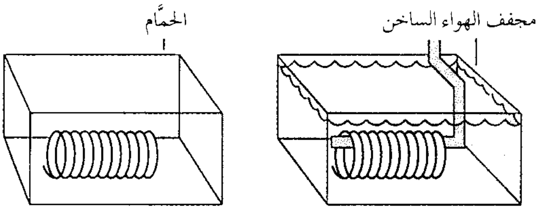

ملَف القضيب يُنظَّف في حمام من حمض الكبريتيك والماء، ثم يغطَّى بالجير. ويقوم مجفف الهواء الساخن بتجفيف طبقة الجير، التي ستعمل كحامل للمزيت.

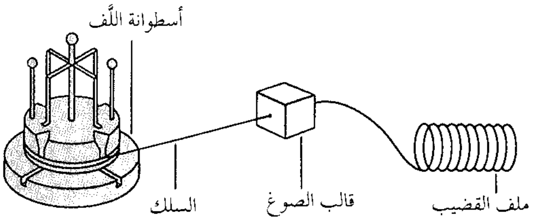

القضيب يُزيَّت ويُسْحَب عبر قالب الصَّوْغ، ليلتف حول أسطوانة اللَّف. وبمروره عبر قالب الصوغ الشبيه بالقِمْع، فإن القضيب يصير أطول وأرق إلى أن يصبح سلكاً.

الواحدة منها ٥سم ـ من الفولاذ أو الحديد، وتُسَيَّر عبر بكرات، تضغطها في أشكال أصغر وأطول، ومن ثم تخرج قضباناً قطرها حوالي ٦ملم. وبعد ذلك تسبك القضبان في شكل ملفات، يتم تنظيفها في حامض الكبريتيك والماء.

وسحب القضبان عبر سلسلة من قوالب الصوغ بكربيد التنجستن، يجذبها للخارج لتشكِّل السلك. ولقالب الصوغ شكل يشبه قمعًا ذا فتحة مدورة أصغر من القضيب. وفي الإمكان تسيير القضيب، الذي يتم حدّ أحد طرفيه بالطرق، إلى داخل قالب الصوغ، كما يدخل الخيط عبر ثقب الإبرة. وفور مرور الطرف المحدد عبر قالب الصوغ، فإنه يمسك بوساطة كماشة ـ تشغل آليا أو يدويا ـ ويسحب لأقصى حد يمكن من ربطه بأسطوانه قائمة. وتدور الأسطوانة ساحبة السلك عبر قالب الصوغ، ومن ثم يلتف السلك حول الأسطوانة.

يسحب السلك الرقيق عبر سلسلة من قوالب الصوغ ذات الأقطار المتناقصة التدرج. ويميل السلك المسحوب إلى اكتساب الصلادة، ولذلك فهو يرقق ويصير أقل خشونة بتسخينه في الفرن. وتستخدم قوالب صوغ صلدة للغاية مصنوعة من الماس، لسحب أرق أنواع السلك.

أحجام السلك. يختلف حجم السلك وفقاً لقياسه أو قطره. ويستخدم في ذلك عدد من المقاييس. فأحياناً يستخدم **المقياس الإمبراطوري** الإنجليزي، بينما تستخدم فرنسا وألمانيا مقاييس مبنية على المليمتر. أما **مقياس سلك الفولاذ**، فهو المقياس المعياري لسلك الفولاذ في الولايات المتحدة. ويُعدُّ **المقياس الأمريكي** أو **مقياس براون وشارب** بمثابة المقياس المعياري في الولايات المتحدة لسلك النحاس، وأنواع السلك غير الحديدية الأخرى. كما يمكن سحب السلك عبر قوالب صوغ مشكلة خصيصاً لصنعه مربعاً أو بيضياً، أو مسطحاً، أو مثلثاً، بيد أن معظم أنواع السلك مدورة. أما السلك المستعمل في استخدامات التردد العالي؛ فإنه يُغلف بطبقة من الفضة، لأن التيارات العالية التردد تسري على الغلاف الخارجي للسلك.

استخدامات السلك. تُصنع أسلاك البرق والهاتف والطاقة الكهربائية من النحاس القابل للسحب والطرق بصورة غير عادية، والذي يعد أحد أفضل موصلات الكهرباء. أما الأسلاك الرقيقة للغاية المستخدمة في الأسلاك المتقاطعة لعينيات التلسكوبات، فإنها تصنع من البلاتين. ويجد الناس استخدامات أخرى للسلك في صنع المسامير، والأسيجة، ونوابض (زنبرك) الساعات، والمناخل، وأوتار الأجهزة الموسيقية والعلمية. كما يستخدم السلك أيضاً في صنع نوابض المركبات، والمسامير الملولبة، والمشابك، والصواميل، ومشابك الورق، والبراغي، والدبابيس المزدوجة الأسنان.

ويُستخدم السلك المغنطيسي في المولدات، والمحركات. كما أن بعض أنواع المغنطيس ـ مثل تلك المستخدمة في آلات التصوير بالرنين المغنطيسي ـ ملفوفة بسلك فائق التوصيل. ويستخدم الصاغة الأسلاك الذهبية والفضية في صياغة المجوهرات. كما أن الشِّباك السلكية والشاش والقماش السلكي تنسج من الأسلاك. وتتكون الحبال والكبلات السلكية من عدد من الأسلاك المفردة

المجدولة بعضها مع بعض. كما أن الجسور المعلقة الكبيرة تسندها كبلات من السلك الصلب، تتكون من أسلاك منفصلة عديدة محزومة معًا. وتستخدم حبال السلك في التنقيب عن المعادن، وحفر آبار النفط. كما أن **الألياف البصرية** نوع من الأسلاك مصنوع من الزجاج. وتستخدم تلك الأسلاك في الإرسال العالي السرعة للمعلومات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسلاك الشائكة
البصريات الليفية
التلدين
الجلفنة
الزجاج المسلّك
اللدونة
النحاس

سلكات الصوديوم. انظر: **الزجاج المائي**.

سلكيرك، ألكسندر (١٦٧٦ - ١٧٢١م). كان أسكتلنديًا، عاش منبوذًا في جزيرة معزولة فكانت له تجربة مثيرة بنيت عليها رواية **روبنسون كروزو**. انظر: **روبنسون كروزو**. فعندما كان يعبر البحار الجنوبية في عام ١٧٠٤م في حملة للقرصنة البحرية، تشاجر سلكيرك مع قبطان السفينة، وبناءً على طلبه، تُرك في إحدى جزر خوان فرنانديز على بعد حوالي ٦٤٠كم غرب مدينة فالباريسو بتشيلي، فعاش هناك وحيدًا لمدة ٥٢ شهرًا حتى أنقذه القبطان وودز روجرز. وقد سجل القبطان تجارب سلكيرك في كتابه **رحلة ممتعة حول العالم**، ووصفها القبطان إدوارد كوك في كتابيه **رحلة إلى البحار الجنوبية؛ حول العالم**.

ولد سلكيرك في لارجو بمقاطعة فايفشاير.

انظر أيضًا: **خوان فرنانديز**.

سلكيرك، إيرل (١٧٧١ - ١٨٢٠م). كان مستعمرًا أسكتلنديًا فتح غرب كندا للاستيطان خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أنشأ مستعمرة النهر الأحمر التي كانت أول مستوطنة دائمة فيما يُسمى الآن مانيتوبا. انظر: **مانيتوبا**.

وُلد سلكيرك في جزيرة سانت ماري في كيركودبرايتشاير بأسكتلندا، واسمه الأصلي توماس دوغلاس. وقد أصبح إيرل سلكيرك الخامس في عام ١٧٩٩م.

وفي عامي ١٨٠٣ و ١٨٠٤م أرسل سلكيرك حوالي ٩٠٠ فلاح أسكتلندي ليستوطنوا مستعمرتي جزيرة برنس إدوارد وكندا العليا الكنديتين. وأنشأ مستعمرة النهر الأحمر في عام ١٨١٢م بحوالي ١٠٠ شخص، لكن اهتمامات المستعمرة الزراعية تعارضت مع تجارة الفراء المحلية. وفي عام ١٨١٥م، قام الفخّاخون من شركة نورث وست (الشمال الشرقي)، وهي مؤسسة للاتجار بالفراء، مع مجموعة من **المولدين** (أناس ذوو أصول مختلطة من البيض والهنود) بطرد المستوطنين. واستعادت مجموعة من الجند بقيادة سلكيرك السيطرة على المستعمرة في عام ١٨١٧م.

السلم، بيع. انظر: **البيوع** (أنواع البيوع).

سَلْم الخاسر (؟ - ١٨٦هـ، ؟ - ٨٠٢م). سلم ابن عمرو بن حمّاد، من شعراء القرن الثاني للهجرة. قيل في سبب تلقيبه الخاسر: أنه كان مضيِّعًا لماله متلافًا. وهو من موالي تيْم، عشيرة أبي بكر الصِّدِّيق رضي الله عنه. تذكر مصادر ترجمته أنه نشأ بالبصرة.

وسَلْم من شعراء العصر العباسي الأول (١٣٢ - ٢٣٢هـ)، حيث بلغت الدولة الإسلامية فيه ذروة تفوقها السياسي والحضاري.

وتتلمذ سَلم على الشاعر بشار بن بُرد (ت١٦٧هـ)، وروى عنه شعره، وتأثر بمذهبه الفني. وتروي المصادر أنه لما قال أستاذه بشار بيته الشهير:

من راقب الناس لم يظفر بحاجته
وفاز بالطيِّبات الفاتكُ اللَّهِجُ

أخذ سَلم هذا المعنى، وجاء به أجود لفظًا فقال:

من راقب الناس مات غمًّا
وفاز باللذة الجسورْ

فاشتهر بيت سَلم، ولم يشتهر بيت بشار.

اختص سَلم بمدح خلفاء بني العباس، وبخاصة موسى المهدي والهادي والرشيد، كما مدح البرامكة أيضًا، وبخاصة يحيى بن خالد والفضل بن الربيع. ومن شعره في البرامكة قوله في يحيى بن خالد:

بلوت الناس من عجم وعُرْب
فما أحدٌ يسير كما تسيرُ
فكلُّ الأمر من قولٍ وفعلٍ
إذا علقت يداك به صغيرُ
وفي كفيك مدرجة المنايا
ومن جدواهما الغيث المطيرُ

وقد تخاصم سَلم وشاعر الزهد أبو العتاهية (١٣٠ - ٢١١هـ)، وثارت بين الشاعرين الأهاجي، فقال أبو العتاهية يهجو سلمًا:

تعالى الله ياسلم بن عمرو
أذلَّ الحرصُ أعناقَ الرجال
هبِ الدنيا تصير إليك عفوًا
أليس مصير ذلك للزوال؟

ويرد سلم على أبي العتاهية هجاءه فيقول:

ما أقبح التزهيد من واعظٍ
يُزهِدُ النَّاسَ ولا يزهد
لو كان في تزهيده صادقًا
أضحى وأمسى بيته المسجدُ

ويبدو أن المجون الذي اتصف سلم به إنما كان في شبابه، ثم لم يلبث أن استقام خلقه حين بلغ مبلغ الشيوخ.

على أن أبرز ما اتصفت به شخصية سَلم: الكرم والسخاء، والميل إلى الدعابة. هذا إلى ثقافة شعرية واسعة، فكان من أعرف الناس بأشعار الجاهلية، كما كان من أكثر الأدباء خبرة بشعر أستاذه بشار بن برد، حتى روي أنه قال عن بشار: «إني لأروي له تسعة آلاف بيت ما يعرف أحد غيري منها شيئًا».

وقد روت المصادر له أبياتًا في مدح الخليفة العباسي موسى المهدي، جرت على التفعيلة على النحو التالي:

موسى المطرْ غيث بكر
ثم انهمرْ لما اغتفرْ
ثم غَفَرْ لما قدرْ
ثم اقتصر عدل السير
باقي الأثر خير البشر
فرعُ مضر بَدْرٌ بَدَرْ

وهو بهذا الشكل الشعري عدّ من الشعراء المجددين، وزنًا وقافية.

السُّلَّم الدَّوَّار دَرَجٌ متحرك ينقل الناس من طابق إلى آخر. وتستعمل مثل هذه السلالم في المطارات والمحطات والمخازن والمتاجر وغيرها من المباني التجارية والسكنية. ويتكون السلم الدوار من حزام ناقل ودرجات، كل درجة ترتكز على عجلتين مثبتتين على الجوانب. تنتقل العجلات على مجموعتين من السكك. حيث تسحب الدرجات على هذه السكك بوساطة سلاسل تلتف حول مجموعة عجلات مثبَّتة في بداية السلم ونهايته. ويتم تحريك الدَّرج بوساطة محرك كهربائي. وتتشكل درجات هذا السلم وتظهر عندما تجري مجموعتان من المسارات جنبًا إلى جنب. ففي أعلى السلم وأسفله يتساوى مساران ثم ينفصلان بحيث تنبسط الدرجات. يقوم المساران بتكوين منطقة متحركة تمكِّن العابرين من الركوب والنزول على الأرض بدون أي تعثر أو سقوط. ومن وسائل الأمان الأخرى وجود حاجز تمسك به الأيدي على طول السلم. وتعمل أجهزة الأمان على إيقاف المصعد الدوار إذا دخل فيه جسم غريب. ويستطيع السلم الدوار أن يسير بسرعة ٢٧م أو ٣٧م في الدقيقة. وعادة ما تستخدم المتاجر سلالم تسير بسرعة أبطأ من ذلك، لتمكين العابرين من النظر إلى المعروضات أو المنتجات المعروضة في كل طابق. وتسير السلالم الدوارة في المطارات والأنفاق بسرعة أكبر. ومن الممكن عكس اتجاه حركة درجات السلم في أوقات الازدحام عندما يكون معظم السير باتجاه واحد.

تم تطوير السلم الدوار بشكل رئيسي من قبل المخترعيْن الأمريكييْن جورج إتش. ويلر، وجيسي دبليو رينو، ففي عام ١٨٩٢م قدم ويلر تصميما لسلم متحرك مكون من درجات منبسطة وأرضيات على الجانبين، وقام

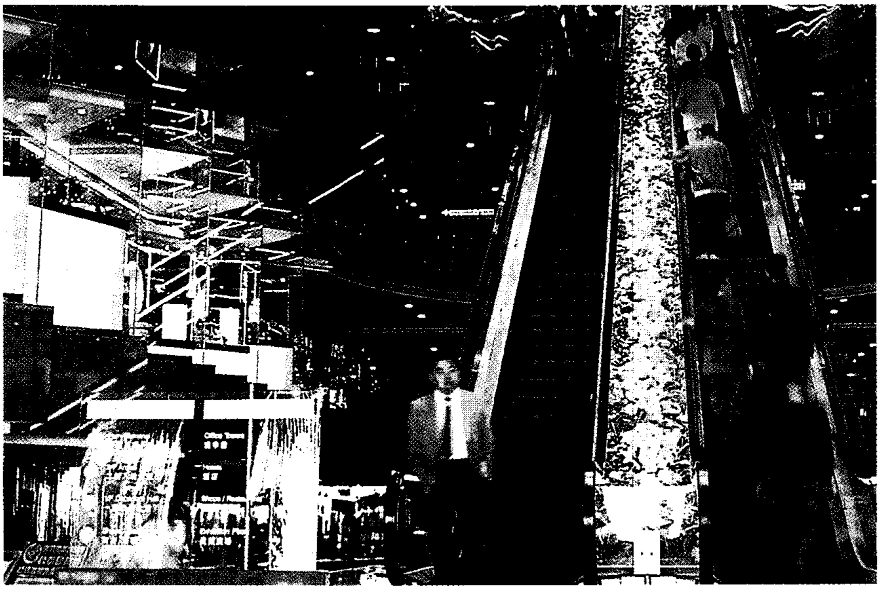

السلم الدوار في إحدى مباني هونج كونج ذو منظر جميل يضفي على الجو المحيط رونقًا وجاذبية. وتتيح السلالم للمتسوقين مساحات أكبر للتفرج على المكان.

كيف يعمل السلم الدوار

يتكون السلم الدوار من سلسلة من الدرجات التي تسحب بوساطة سلاسل على طول خطين من السكك، حيث تتحرك الدرجات التي يتم دفعها بوساطة محرك كهربائي حول مجموعة عجلات مثبتة في أسفل وأعلى السلم.

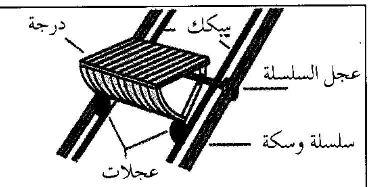

كل درجة ترتكز على زوجين من العجلات التي تتحرك على طول خط السكة. وتتصل العجلة العلوية بسلاسل متحركة، وعلى طول ميلان السلم الدوار تتحرك السكك بعضها مع بعض وفي أعلى السلم الدوار وأسفله ينفصل بعض هذه السكك عن بعضها مشكلاً مسطحًا للنزول أو للهبوط.

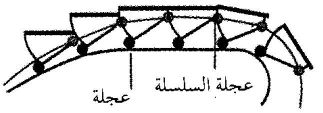

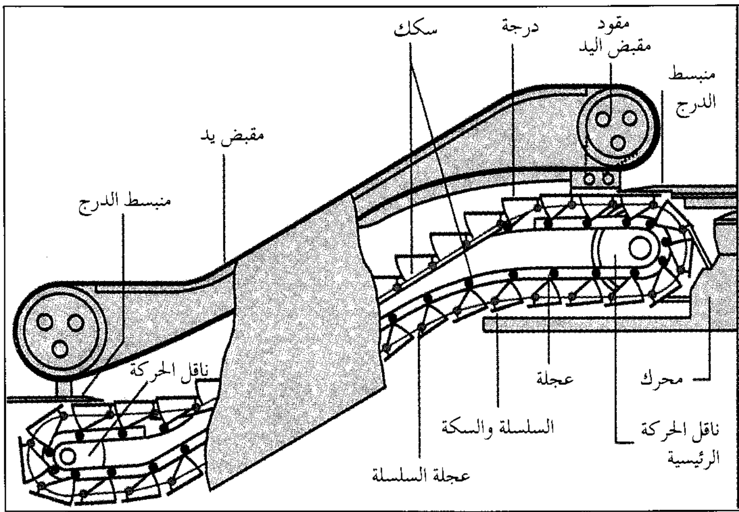

بعد ذلك ببيع هذا الامتياز لمخترع آخر أدخل تحسينات على تصميم ويلر الأصلي، حيث قام رينو بتطوير حزام ناقل بشكل مائل مجهز بدرجات مزودة بأخاديد محفورة فيها لإعطائها نوعا من الثبات. وقد تم - لأول مرة - بناء سلم دوار بالاعتماد على تصميم رينو، وذلك في مدينة نيويورك في محطة للسكك الحديدية سنة ١٩٠٠م. أما الدرجات المسطحة والأخاديد المفرزة فيها فقد تمت إضافتها إلى الجهاز في سنة ١٩٢٠م لتشكِّل السلم الدوار في صورته الحالية الحديثة.

سلم السمك. انظر: **السالمون** (حياة السالمون).

سُلَّم الفروسية البريطانية

أعلى وأقدم نظام سُلَّم للفروسية في بريطانيا. أسسه الملك إدوارد الثالث ملك إنجلترا عام ١٣٤٩م. وتروي الحكايات أنه بينما كان الملك إدوارد يرقص مع كونتيسة سالزبري في قاعة رقص كبيرة، سقطت ربطة جوربها، وبينما كان يلتقطها الملك ليعطيها إياها لاحظ أناساً كثيرين يبتسمون ويتمتمون. أغضبته ردود الفعل هذه، وتعجب باللغة الفرنسية حيث قال: «عيب على من يظن بذلك سوءًا» ثم أضاف: «بأنه سيجعل الربطة جميلة جدًا بحيث يتمنى كل فرد أن يلبسها».

شعار السلم ياقة زرقاء غامقة محفوفة بالذهب، طُبع عليها الكلمات التالية بالفرنسية: **عيب على من يظن بذلك سوءًا.** تُلبس الربطة في جميع احتفالات المناسبات على الرِجْل اليسرى أسفل الركبة.

قَبِلَ سُلَّم الفروسية هذا في البداية ٢٥ عضواً فقط إلى جانب الملك. وفي عام ١٨٣١م، أعيد تنظيم سُلَّم الفروسية، وازدادت عضويته لتشمل أمير ويلز وأحفاد الملك جورج الأول، وبعض الحكام الأجانب. ويكون الملك الإنجليزي في أسمى درجات رتبة الشرف هذه.

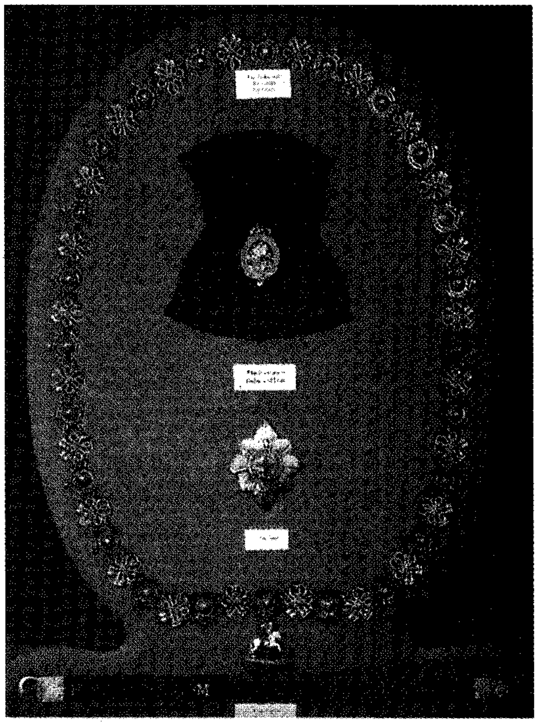

شارات سُلَّم الفروسية تحتوي على الياقة والشريط ونجمة جورج والربطة.

السلم الموسيقي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء: الأصوات)؛ **المفتاح؛ الموسيقى؛ الموسيقى العربية** (أصول النوتة الموسيقية العربية وألوانها).

سلمان بن حمد آل خليفة (١٣١٢ - ١٣٨١هـ، ١٨٩٤ - ١٩٦١م). سلمان بن حمد بن عيسى بن علي، آل خليفة، حاكم البحرين. مولده ووفاته فيها. تولى الحكم في ١٣٦١هـ،١٩٤٢م وازدهرت البلاد في عهده، حيث اهتم سموه ببناء المدارس وتوسيعها وبالخدمات الصحية. وتطور في عهده الاقتصاد الوطني فنالت البلاد قسطًا وافرًا من التحضُّر في كثير من المجالات. كان سموه لما تولى والده الشيخ حمد مقاليد الحكم في موضع المسؤولية فأخذ على عاتقه تحمل جانب كبير من إدارة الحكومة، وترأس عددًا من الدوائر مثل إدارة أموال القاصرين والمحاكم. وعمل على أن يحتل المواطن المراكز القيادية في إدارة البلاد. واهتم ـ يرحمه الله ـ بإيصال مياه الشرب النقية والكهرباء إلى مدن وقرى البلاد. كما اهتم بالمشاريع العمرانية والبلدية والزراعية.

سلمان رشدي (١٩٤٧م-). كاتب بريطاني معاصر أصله من شبه القارة الهندية. نالت روايته الثانية **أطفال منتصف الليل** جائزة بروكر في عام ١٩٨١م. يتلاعب رشدي بالألفاظ والأفكار والوقائع التاريخية، ويستلهم أحداث رواياته من شبه القارة الهندية. وقد أثارت روايته **آيات شيطانية** (١٩٩٠م) معارضة واسعة في الدول والمجتمعات الإسلامية، لتهجمها على المبادئ والثوابت الإسلامية، وأصدرت إيران **فتوى** بإعدامه في عام ١٩٩١م. ومنذ ذلك التاريخ أخفى رشدي نفسه ولم يظهر في أي لقاء عام إلا نادرًا. وتنظم بعض الجهات في الغرب حملات من حين لآخر، تدافع عن حرية التعبير، وتطالب إيران برفع الفتوى. وتشمل أعمال رشدي الأخرى **خجل** (١٩٨٣م)؛ **ابتسامة النمر** (١٩٨٧م)؛ **هارون وبحر القصص** (١٩٩٠م)؛ **الشرق والغرب** (١٩٩٤م)؛ **آخر آهات المغاربة.**

ولد رشدي في بومباي، بالهند، ودرس التاريخ في جامعة كمبردج، وعمل بعد تخرجه كاتبًا ضمن فرقة مسرحية في السبعينيات.

سَلْمان الفارسي (؟ - ٣٦هـ، ؟ - ٦٥٦م). صحابي أنصاري من سكان المدينة (يثرب ـ طيبة)، أصله فارسي من أصبهان. رحل سلمان إلى بلاد الشام والموصل ونصيبين وعمورية بحثاً عن عقيدة يطمئن إليها واتصل بالرهبان.

قرأ كتب الفرس والروم واليهود، ولم يجد ضالته، وقصد بلاد العرب، وفي طريقه لقيه ركب من بني كلب فاسترقوه وباعوه إلى رجل يهودي وانتهى به المقام إلى المدينة يعمل بالزراعة.

علم بخبر النبي ﷺ ولما تمت هجرة الرسول ﷺ جاء إليه وتحرى أوصافه مما اطلع عليه في التوراة والإنجيل فتيقَّن من نبوته، فآمن به ولازمه وشارك في غزواته.

بعد أن اعتنق رضي الله عنه الإسلام آخى الرسول ﷺ بينه وبين أبي الدرداء (عويمر بن مالك) وكاتب مالكه على عمل معين يتعلق بغراس النخيل، وقال رسول الله ﷺ: "أعينوا أخاكم بالنَّخل" وتم تحريره من الرق.

كان سلمان رضي الله عنه قوي الجسم، راجح العقل، أشار بحفر الخندق في غزوة الأحزاب التي سميت أيضًا بغزوة الخندق لهذا السبب، وشارك فيه.

ولاه الخليفة عمر رضي الله عنه المدائن وظل فيها مؤمناً متواضعاً. وكان إذا خرج عطاؤه تصدق به. وكان وهو أمير ينسج الخوص، ويأكل خبز الشعير، ويعيش من كسب يده. روى، رضي الله عنه، ٦٠ حديثاً للنبي ﷺ.

انظر أيضًا: **الخندق، غزوة.**

السلماني، عبيدة. انظر: **عبيدة السلماني.**

سَلَمة بن الأكْوع (؟ - ٧٤هـ، ؟ - ٦٩٤م). سلمة بن عمرو بن سنان الأسلمي، والأكوع لقب لجده. صحابي مشهور. حضر بيعة الرضوان، وبايع فيها رسول الله ﷺ ثلاث مرات على الموت. غزا مع رسول الله ﷺ سبع غزوات وبُعث في تسع سرايا. وهو ممن غزا إفريقية في أيام عثمان، روى ٧٧ حديثًا. اعتزل الناس وخرج من المدينة إلى الربذة بعد مقتل عثمان. لكنه عاد إلى المدينة قبيل وفاته بثلاثة أيام ومات فيها. كان عدّاءً، وأخباره في المغازي كثيرة تدل على شجاعته.

أبو سلَمة بن دينار المخزومي (؟ -١٤٠هـ، ؟ - ٧٥٧م). أبو سلمة بن دينار المخزومي، أبو حازم الأعرج، أصله من فارس. كان محدثًا ثقة كثير الحديث عابدًا زاهدًا وكان قاضيًا لأهل المدينة. روى عن سهل بن سعد الساعدي وأبي أمامة بن سهل بن حنيف وسعيد بن المسيب وأبي سلمة ابن عبدالرحمن ومحمد بن المكبر ويزيد بن رومان وغيرهم. روى عنه محمد بن مسلم بن شهاب الزهري وعبيدالله بن عمر، ومالك بن أنس وسفيان الثوري وسفيان بن عيينة وحماد ابن زيد وحماد بن سلمة وغيرهم. دعاه الخليفة الأموي سليمان بن عبدالملك إليه فأبى وقال: إن كان له حاجة فليأت، وأما أنا فمالي إليه حاجة. مات في خلافة المنصور.

أبو سَلَمة بن عبدالرحمن (٢٢ - ٩٤هـ، ٦٤٢ - ٧١٣م). أبو سلمة بن عبدالرحمن بن عوف الزهري. من كبار أئمة التابعين وثقاتهم، غزير العلم، محدث ثقة، كثير الحديث. أخرج له أصحاب الكتب الستة. روى عن أبي قتادة الأنصاري، وأبي الدرداء، وأسامة بن زيد، وحسان بن ثابت وثوبان وأبي هريرة وربيعة بن كعب، ومعاوية بن أبي سفيان، وغيرهم من الصحابة. روى عنه عروة بن الزبير، ومحمد بن شهاب الزهري، ومحمد بن إبراهيم التيمي، وسعيد المقبري، وعامر الشعبي، وعمرو بن دينار، وموسى بن عقبة، وغيرهم كثير. عمل قاضيًا في المدينة لما وليها سعيد بن العاص لمعاوية بن أبي سفيان. عدّه بعضهم من فقهاء المدينة السبعة. توفي بالمدينة وهو ابن اثنتين وسبعين سنة.

سَلَمة بن كهيل (؟ - ١٢١هـ، ؟ - ٧٣٩م). سلمة بن كهيل الحضرمي، أبو يحيى الكوفي. محدّث مكثر ثقة. روى عن بعض من تأخرت سنوات وفياتهم من الصحابة أمثال: جُنْدُب بن عبدالله البجْلي، وأبي الطفيل عامر بن واثلة وعبدالله بن أبي أوفى وأبي جحيفة وهب بن عبدالله. كما روى عن زيد بن وهب وسويد بن غفلة وإبراهيم بن يزيد التيمي وعبدالرحمن بن يزيد النخعي وسعيد بن جبير وعامر الشعبي ومجاهد بن جبر وأبي سلمة ابن عبدالرحمن وغيرهم. روى عنه سعيد بن مسروق الثوري وابنه سفيان وسليمان بن مهران الأعمش وشعبة بن الحجاج ومنصور بن المعتمر وحماد بن سلمة وغيرهم. قال العجلي عنه: كوفي تابعي ثقة ثَبتٌ في الحديث. وهو من ثقات الكوفيين. وقال عبدالرحمن بن مهدي: لم يكن بالكوفة أثبت من أربعة؛ وذكره منهم. خرج من الكوفة فأقام في اليمامة. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة.

السلمي، أبو عبد الرحمن. انظر: **أبو عبد الرحمن السلمي.**

سلمى الحفّار الكُزْبري (١٣٤١هـ - ، ١٩٢٢م -). سلمى لطفي الحفّار الكزبري أديبة سورية متنوعة الإنتاج في فنون الأدب العربي. ففي مجال القصة القصيرة، نشرت الكثير منها في المجلات الأدبية وبخاصة **مجلة العربي** الكويتية. ولها في مجال القصة الطويلة والروايات: **حرمان** (١٩٥٢م)؛ **زوايا** (١٩٥٥م)؛ **الغريبة** (١٩٦٦م)؛ **عينان من إشبيليا** (١٩٦٥م)؛ **البرتقال المر** (١٩٧٤م). وفي روايتها الأخيرة وصف دقيق للأحداث التي نعيشها، وتحليلاً جريئًا لأبعادها وانعكاساتها على المجتمع العربي في كل مكان. وهي تقول في أحد الفصول على لسان بطل الرواية: وجل أمانينا أن تعود إلى البرتقال المر حلاوته بزوال الاحتلال عن فلسطين ليعود الحق إلى أصحابه وتزول آثار المرارة من النفوس. ولها في مجال السيرة الذاتية: **جورج صاند: حب ونبوغ** (١٩٦٩م)؛ **مي زيادة أو مأساة النبوغ** (١٩٧٩م، ١٩٨٧م)، وهي رسائل جبران خليل جبران إلى مي زيادة؛ **مي زيادة وأعلام عصرها: رسائل لم تنشر ١٩١٢-١٩٤٠م** (١٩٨٢م). ويتصف عملها هذا بدقة في الحكم مع الإحاطة بجوانب الموضوع والتعمق في فهم المادة المدروسة.

ولها أيضًا: **في ظلال الأندلس** (١٩٧١م) وهي محاضرات؛ **نساء متفوقات** (١٩٦١، ١٩٩٠م).

ولها قصائد بالفرنسية منها: **الوردة المنفردة** (١٩٥٨م)؛ **عبير الأمس** (١٩٦٦م).

حازت سلمى الحفار الكزبري جائزة الملك فيصل العالمية عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٥م في مجال أعلام الأدب العربي الحديث، وذلك بالاشتراك مع محمد أبو الأنوار محمد علي وحمدي أحمد سيد السكوت وكلاهما من مصر.

السِّلْميَّة مذهب يرفض القائلون به العنف، إذ يعارض معظم السِّلميين حروبًا معينة أو الحروب كافة. بيد أن السلمية في معناها الدقيق تعني معارضة العنف برمته - حتى ولو كان دفاعًا عن النفس - ولذلك فهي تسمى **اللامقاومة**.

وقد وضع أميل أرنود، رجل الدولة الفرنسي، مصطلح **السلمية** لأول مرة عام ١٩٠١م في مؤتمر السلام الدولي العاشر في جلاسجو بأسكتلندا. وكان يصف بذلك أفكار أولئك الذين كانوا يلحون على استخدام القانون الدولي والدبلوماسية، بدلا من القوة، لتسوية النزاعات بين الدول. وفي الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، أخذ المصطلح معنى آخر لاسيما في بريطانيا والولايات المتحدة، حيث اتسعت الكلمة لتشمل المعارضة لكافة الحروب، تحت مسمى **السلمية المطلقة**، أو لحروب بعينها. وقد عارضت الجماعات السلمية الاشتراك في الحرب العالمية الأولى وساندت المعارضين المتحرِّجين - أي أولئك الذين لم تسمح لهم ضمائرهم بحمل السلاح أثناء الحرب. انظر: **المعارض المتحرِّج**.

ارتبطت السلمية بديانات ومعتقدات كثيرة مثل البوذية والهندوسية والنصرانية. ومنذ القرن السابع عشر، بقي

الكويكرز أكثر المجموعات الدينية ارتباطًا بهذا المعتقد. انظر: **الكويكرز**. إن الكثير من السلميين، يرون في استخدام القوة امتهانًا لكرامة الإنسان، ويؤكدون تبعًا لذلك عدم منطقية الحرب وآثارها المدمرة.

وفي عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين، بين الحربين العالميتين الأولى والثانية، كوَّن أنصار السلمية المطلقة في بريطانيا والولايات المتحدة حركات قوية مناوئة للحرب. وقد ساند السلميون تنظيم الأمم المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية التي وضعت أوزارها عام ١٩٤٥م. ومنذ خمسينيات القرن العشرين، رفع السلميون الأوروبيون سلسلة من الاحتجاجات ضد سباق الأسلحة النووية بين الدول الغربية والدول الشيوعية. أما في الولايات المتحدة، فقد ساعد السلميون في قيادة المعارضة ضد حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م).

استُخدمت الأساليب السلمية أيضًا في تحقيق التغيير الاجتماعي. نظَّم موهنداس غاندي، قائد النضال الهندي لنيل الاستقلال من بريطانيا، عصيانًا سلميًا للقوانين البريطانية التي كان يعتقد أنها غير عادلة. وقد أصبح منهج غاندي معروفًا **بالمقاومة السِّلميَّة** أو **الساتياجراها**. انظر: **غاندي، موهنداس كرمشند**. وفي خمسينيات وستينيات القرن العشرين، استخدم قائد الحقوق المدنية الأمريكي مارتن لوثر كنج الأصغر، منهج غاندي سعيًا لتحقيق العدالة للسود الأمريكيين. انظر: **كنج، مارتن لوثر الأصغر**. وقد استخدم هذا الأسلوب الذي يسمى الآن **العمل في غير عنف** في أماكن أخرى، وبصفة رئيسية من قبل السود الذين كانوا يسعون لنيل الحرية من حكم الأقلية البيضاء في جنوب إفريقيا ونجحوا في ذلك بحلول عام ١٩٩٤م.

السلوَة مبنى أسطواني خشبي أو إسمنتي عالٍ محكم الإغلاق لتخزين النباتات الخضراء المفرومة، التي تُستخدم علفًا للدواب. وتُسَهِّل السلوة للمزارعين، عملية إمداد الدواب بعلف رطب، كثير العصارة طوال العام. وكانت الأبقار، قبل اختراع السلوات تُعطي حليباً قليلا خلال فصل الشتاء، لأنها لا تجد عشباً أخضر للأكل. ويستخدم المزارعون الآلات لتقطيع النباتات، وتُعرف المادة المفريَّة، أو المُقطَّعة **العلف المطمور** أو **المكمور** (العلف المحفوظ في السلوة). وتقوم الآلات بدفع العلف المحفوظ، إلى أعلى السِّلوة. ويستخدم العديد من المزارعين، الذرة الشامية والذرة الغنية بالعصارة، علفًا محفوظًا في السِّلوة. وإذا ما تمت تعبئة العلف المحفوظ في السِّلوة، بصورة سليمة، فإن كل الهواء سينفث إلى الخارج. ولا يتلف العلف داخل السِّلوة، لأن العفن الذي يسبب تلف العلف، لا يعيش بدون وجود الهواء. كما أن التغييرات الكيميائية التي تحدث في العلف المحفوظ ـ وتُعرف بالتخَمُّر ـ تساعد أيضًا على منع التعفن. وكذلك تُساعد الأحماض المُنتجة بالتخمر، على منع نمو الفطريات. وربما يقوم المزارعون بإضافة حمض الهيدروكلوريك، وثاني أكسيد الكبريت، وثاني كبريتات الصوديوم، أو أحماض أخرى للعلف لتحفظه من التلف إذا كان العلف لا يحمل نشًا أو سكرًا بدرجة كافية لعملية التخمر. ويمكن استخدام المولاس (دِبْسُ السكَّر)، أو الحبوب الأرضية، لعمل النباتات البقولية (النباتات ذات الثمار القرنية) في العلف المحفوظ في السلوة، لأنها تحمل نشًا أو سكرًا كافيًا يساعد في بدء عملية التخمر.

كانت السلوات الأولى في شكل حفرة تغَطّى بالألواح. وبعد ذلك، بدأ المزارعون في بناء السلوات الخشبية المربعة الشكل فوق سطح الأرض. ولكن زوايا السلوة جعلت تعبئة رزم العلف وتحزيمها بإحكام أمرًا مستحيلاً، حيث ينفذ الهواء إلى داخلها، ويتلف كثيرًا من العلف. وفي عام ١٨٨٢م، قام العالم الزراعي الأمريكي فرانكلين كنج، ببناء سلوة أسطوانية تقاوم ضغط العلف المعبأ بإحكام بصورة أفضل. واليوم تُبْنى السلوات الأسطوانية المرتفعة في كل أنحاء العالم. وهي تُبنى من الحجر والطوب، والقرميد الفخاري الطفلي والألواح المعدنية والخرسانية، أو الطابوق الخشبي. وتستخدم السلوات ذات الفولاذ المبطن بالزجاج، والمغلقة بإحكام، لمنع دخول الهواء بصورة واسعة في المناطق التي يستخدم فيها المزارعون هذه السلوات طوال السنة.

وتشتمل الأنواع الأخرى من السلوات، على **السلوات ذات الخندق**، أو **الغرف المحصَّنة**، أو **السلوات صندوقية الشكل**. ويتم عمل السلوة الخندقية، بحفر خندق كبير، يُمْلأُ بالعلف، ومن ثمَّ يُغطَّى بلوح بلاستيكي ثقيل. وتُبْنى السلوة على شكل الغرفة فوق الأرض. وغالبًا ما يكون لها جوانب خشبيَّة أو خرسانيَّة، وربَّما يُترك طرفاها أو أحدهما مفتوحًا. وتُبْنى السلوة، الصندوقيَّة أيضًا، فوق الأرض بأعمدة وجوانب خشبية. وتستطيع المواشي، أن تتناول العلف بنفسها من هذه الأنواع من السلوات.

ويمكن صنع **السلوة البلاستيكية** المؤقتة، بتجميع أو تحزيم العلفَ المُراد حفظه، على لوح بلاستيكي، يُوضع على الأرض، ثم تُغطى الحزمة أو الرِّزْمَة بلوح بلاستيكي ثان، وبعد أن تقوم مضخَّة تفريغ الهواء، بإزالة الهواء كله، يكون اللوحان قدَ أُغلقا تمامًا لمنع تسرب الهواء أو الماء.

السِّلَّوْر، سمك. سمك السلّور اسم لمجموعة كبيرة من الأسماك لها زوجان أو أربعة أزواج من الشّوارب يُطْلَقُ عليها اسم **السربك** وتشبه شوارب القط. يختلف سمك السّلّور عن معظم أنواع السمك الأخرى في أنه ليس له حراشف. والعديد من سمك السّلّور له شوك حاد على ظهره بالقرب من خياشيمه. عندما يطعن هذا الشّوك جسم حيوان آخر فقد يسبب أذى جسيماً وهو يستخدم وسيلة للدفاع ضد الأعداء. وتعرف بعض فصائل السّلور الاستوائية **بالسّلور المصفح** لأن أجسامه مُغطّاة بصفائح عظمية أو قرنية.

وهناك أكثر من ٢,٠٠٠ نوع من السّلور يعيش معظمها في المياه العذبة ويعيش بعضها في المحيطات. يوجد السّلور الذي يعيش في المياه العذبة في البحيرات والبرك وفي جانب النُهيرات البطيئة الجريان، وهناك سلّور مجاري الأنهار والسّلور الذي يعيش في المياه سريعة الجريان. يتغذي السّلور بالعديد من الكائنات الحية المائية مثل الضفادع والحشرات، ويأكل السّلور الكبير الأسماك الأخرى.

يختلف حجم السّلور، وأكبر أنواعه **السّلور الأوروبي** ويصل طوله إلى أكثر من ثلاثة أمتار وقد يزن أكثر من ١٨٠ كجم. وعلى عكسه، فإنّ **السّلور الزّجاجي** الصغير ينمو إلى ١٠سم فقط. ويحتفظ به بعض الناس في أحواض.

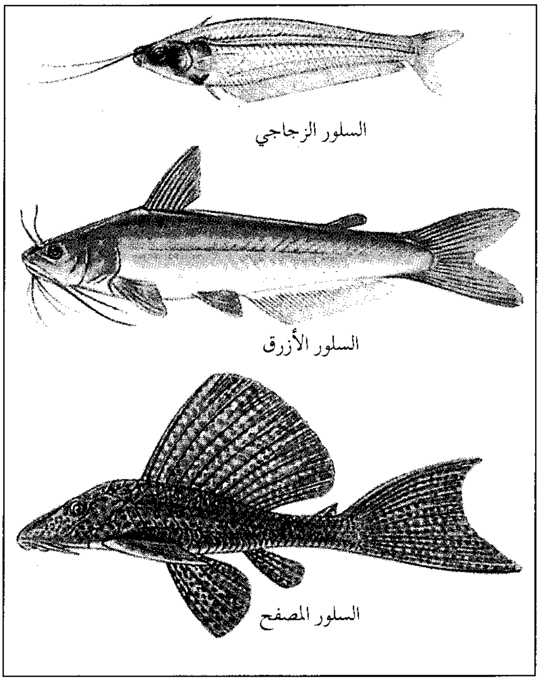

السّلور يمتاز عادة بزوجين أو أربعة أزواج من الشوارب. يُربّى السّلور الزّجاجي الصغير في أحواض الأحياء المائية المنزلية. ويوجد السلور الأزرق في وادي نهر المسيسيبي في الولايات المتحدة الأمريكية. يحمي السّلور المصفح نفسه من أعدائه بوساطة صفائح عظمية مترادفة بعضها فوق بعض.

يتميّز بعض أنواع السّلور بخصائص وعادات غير عادية؛ فبعضها يسبح منكفئاً على ظهره وبعضها، مثل **السلور الرعاش** يرسل صدمات كهربائية قوية. هناك **سلور الجريت** وهو طويل ونحيف. يسبح **سلّور الكانديرو** إلى داخل خياشيم الأسماك الكبيرة ويمزق خياشيمها بأشواكه الحادة، ويمتص دم ضحيته. ويحمل ذكر سلور المحيطات بيضه في فمه ولا يأكله حتى يفقس.

يستطيع **السّلور السيار** الذي يعيش في آسيا المدارية أن يتحرّك فوق الأرض، من جزء من الماء إلى آخر، وهي تدفع نفسها على الأرض بذيلها وتستعمل زعانفها الأمامية القوية لرفع الجزء الأمامي من جسمها. ويتميز هذا النوع من السّلور بأن له خياشيم إلا أنه يتمتع بأعضاء إضافية تساعده على التنفس. ويخرج هذا السّلور السيار عادة إلى الشواطئ ليلاً ليتغذى. وتتم تربية سلّور مجاري الأنهار بصفة تجارية في مزارع لتربية الأسماك في بعض أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية لاستخدامه غذاء.

انظر أيضًا: **قد الأنهار.**

سلوفاكيا دولة من دول أواسط أوروبا أصبحت مستقلة في أول يناير ١٩٩٣م. تحدها بولندا شمالاً، وأوكرانيا شرقًا، والمجر جنوبًا، والنمسا وتشيكيا غربًا. ومنذ عام ١٩١٨م حتى ٣١ ديسمبر سنة ١٩٩٢م، كانت كل من سلوفاكيا وتشيكيا شريكين في دولة أكبر عرفت باسم تشيكوسلوفاكيا. ومنذ عام ١٩٤٨م حتى عام ١٩٨٩م تولت حكم تشيكوسلوفاكيا حكومة شيوعية.

أما عاصمة سلوفاكيا فهي براتيسلافا، وهي أكبر مدن سلوفاكيا. يتكون معظم سكان البلاد من شعب سلافي الأصل يدعى **السلوفاك**، ويعيش في سلوفاكيا حوالي ٦٠٠,٠٠٠ مجري.

نظام الحكم

تتمتع سلوفاكيا بحكم ديمقراطي يقوم فيه البرلمان المكون من مجلس واحد يسمى المجلس الوطني، بسن قوانين البلاد. وينتخب أعضاء المجلس الذين يبلغ عددهم ١٥٠ عضواً الناخبون، وتستمر عضويتهم للمجلس لفترة أربع سنوات. يتولى رئيس الجمهورية رئاسة الدولة؛ ويجري انتخابه بوساطة البرلمان لفترة رئاسية مدتها خمس سنوات. ويتولى رئيس الجمهورية مسؤولية تعيين رئيس الوزراء الذي يتولى رئاسة الحكومة. وعادة ما يكون رئيس الوزراء هو رئيس الحزب الذي له أغلبية المقاعد في البرلمان.

سلوفاكيا

روسيا البيضاء
لتوانيا
بحر البلطيق
ألمانيا
بولندا
أوروبا
أوكرانيا
جمهورية تشيكيا
سلوفاكيا
النمسا
المجر
مولدوفا
رومانيا
كرواتيا
إيطاليا
يوغوسلافيا
بلغاريا
البحر الأسود

حدود دولية
طرق سريعة
طرق أخرى
سكك حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدن وبلاد أخرى

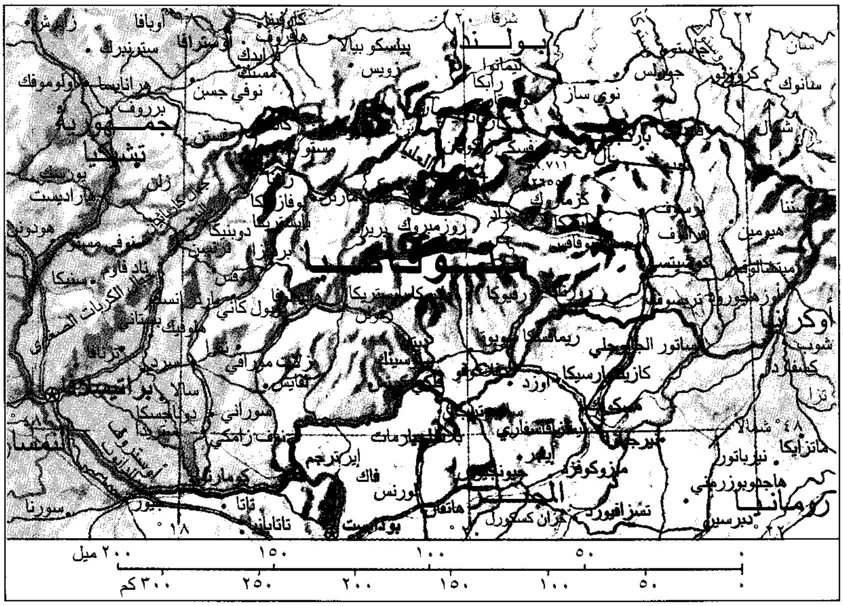
بولندا
سلوفاكيا
جمهورية تشيكيا
أوكرانيا
المجر
رومانيا
النمسا
براتيسلافا
بودابست
ترنافا
نيترا
زلينا
بريسوف
كوشيتسي
بانسكا بيستريكا
تشوب
شرقًا ٢٠
٢٢
١٨
٤٨ شمالاً
٢٠٠ ميل
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٠٠ كم
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وكذلك فإن رئيس الجمهورية يعيِّن مجلس الوزراء بناءً على توصية رئيس الوزراء. ويقوم مجلس الوزراء بمساعدة رئيس الوزراء في تنفيذ أعمال الحكومة، ويتمتع رئيس الوزراء بسلطة تنفيذية في الحكومة.

هناك عدة أحزاب سياسية نشطة في سلوفاكيا. وأكثر الأحزاب السياسية شعبية الحركة من أجل سلوفاكيا الديمقراطية، وتقف مع جماعات يسار الوسط. وأما الحزب الثاني القوي فهو حزب اليسار الديمقراطي وهو خليفة الحزب الشيوعي السلوفاكي. وتعتبر المحكمة العليا أعلى محكمة في البلاد.

يبلغ تعداد جيش سلوفاكيا حوالي ٥٠,٠٠٠ جندي، وعلي كل واحد من هؤلاء أن يقضي فترة خدمة قدرها ١٢ شهرًا بعد بلوغ سن الثامنة عشرة. أما النساء فلهن أن يتطوعن في الجندية حسب رغبتهن.

السكان

الجماعات العرقية واللغات. يشكل السلوفاكيون أغلبية سكان سلوفاكيا. ويأتي بعدهم في الأكثرية الجماعات المنحدرة من أصل مجري. وهناك أيضًا أقليات أخرى تعيش في سلوفاكيا منها الأوكرانيون والتشيكيون والألمان والغجر والبولنديون والروس. أما اللغة الرسمية في البلاد، فهي اللغة السلوفاكية. ولكن هناك من يتحدث باللغات التشيكية والألمانية والمجرية والبولندية. أما الغجر فإنهم يتحدثون اللغة الرومانية، وهي لغة تتشعب من مجموعة اللغات الهندية الفارسية. ومنذ نهاية الحكم الشيوعي في سنة ١٩٨٩م، برز إلى السطح التوتر بين السلوفاك والأقلية المجرية حول المسائل الثقافية واللغوية.

أنماط المعيشة. يعيش معظم السلوفاكيين في مدن كبرى وأخرى صغرى. وتأتي المدن الكبرى على الترتيب التالي في حجمها وهي: براتيسلافا، وكوشيتسي، وترنافا ونترا وبريسوف وزلينا. وتعاني سلوفاكيا قلة المساكن، ويقيم كثير من أهل المدن في شقق بعمارات سكنية عالية. أما العائلات التي تعيش في الريف فإنها تقيم في مساكن معدَّة للأسرة الواحدة. ويرتفع مستوى المعيشة في سلوفاكيا عن غيرها من الأقطار الأوروبية التي كانت شيوعية من قبل. وتمتلك معظم العائلات سيارات وثلاجات وأجهزة تلفاز وغسالات. ولكثير من العائلات التي تقطن في المدن أكواخ في الريف لتمضية عطلات نهاية الأسبوع فيها.

أدّى رفع الرقابة السياسية التي كانت مفروضة على البلاد، وفتح الحدود بعد الحكم الشيوعي إلى زيادة الجريمة وتعاطي المخدرات. ويشكل تلوث الهواء والماء مشكلات كبيرة في كثير من أنحاء البلاد.

الطعام والشراب. تشكل وجبة **البرندزوفيه هالوسكي** أهم وجبة تقدم في سلوفاكيا، وهذه الوجبة تتكوّن من المكرونة مع الجبن المستخرج من حليب الأغنام. ومن بين الوجبات الأخرى المحببة إلى شهية السلوفاكيين تلك الأطعمة الهنغارية (المجرية) التي تتكون من المرق المتبّل الذي يطلق عليه **جولاش** مع تشكيلة أخرى من الأطعمة ذات النكهة المتبلة.

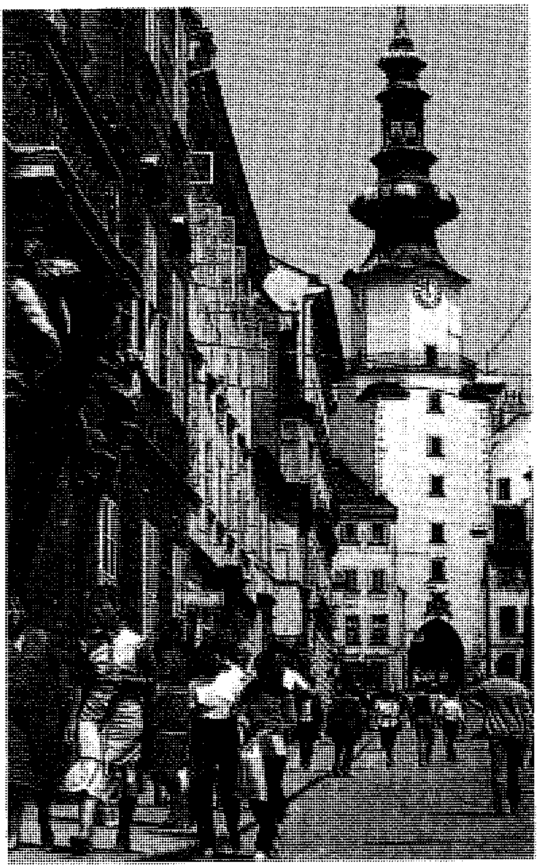

براتيسلافا عاصمة سلوفاكيا، وهي مركز ثقافي وصناعي رئيسي. وفي قطاع المدينة القديم عدد كبير من الكنائس وغيرها من المباني التي يعود تاريخها إلى القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

الترويح. يتمتع الشعب السلوفاكي بعدد مختلف من الأنشطة الترفيهية. ويذهب عدد كبير منهم لمشاهدة مباريات كرة القدم وغيرها من الألعاب الرياضية الأخرى. كذلك فإن رياضة التزلج هي من الرياضة المحببة إلى النفوس. وكثيرًا ما يقضي بعض سكان المدن أمسياتهم بصحبة أصدقائهم في نواد أو في مشاهدة استعراض باليه أو سماع موسيقى أو أوبرا أو مسرحية. وتعشق كثير من العائلات حياة التخييم ورياضة المشي وتسلق الجبال.

الدين. يدين معظم سكان سلوفاكيا بالمذهب الروماني الكاثوليكي. وهناك نشاط يبديه كل من أصحاب الكنيسة الأورثوذكسية والبروتستانتية.

التعليم. يكاد يكون كل من بلغ سن الرشد في سلوفاكيا قادرًا على القراءة والكتابة. ويطلب من الأطفال أن يتلقوا تعليمهم في المدارس لمدة ثمانية أعوام في التعليم الابتدائي وعامين في التعليم الثانوي. أما جامعة سلوفاكيا الكبرى فهي جامعة كومينيوس في براتيسلافا. وهناك جامعتان أخريان في كوشيتسي وترنافا.

الفنون. للفن الشعبي تقاليد عتيقة في سلوفاكيا. ولعل أهم ما يصنعه ذوو النزعة الفنية هناك في هذا المجال هو السلال واللوحات الفنية المرسومة على الزجاج، والأواني الخزفية والخشب المحفور. وتوجد في كثير من المناطق منازل خشبية ذات رسومات فنية وغير ذلك من أنواع المعمار الذي يصنعه الأهالي. وتمتد هذه الأعمال الفنية لتغطي أيضًا بعض القرى الأوكرانية الواقعة في شرقي سلوفاكيا.

السطح والمناخ

يغطي معظم أراضي سلوفاكيا جزءًا من الفرع الغربي لجبال كارباثيان. وتغطي جبال كارباثيان الصغرى والبيضاء معظم سلوفاكيا الغربية والشمالية الغربية. وهناك سلسلة جبال تسمى تاتراس العليا تمتد بامتداد جزء من حدود البلاد الشمالية. وتُعرف أعلى قمة في سلوفاكيا بجبل جيرلاكوفسكي ستيت، ويبلغ ارتفاعها ٢,٦٦٥م، وتقع في هذه السلسلة. ولما كانت هذه المنطقة تتمتع بمنظر جميل فإنها أصبحت منطقة سياحية محببة للنفوس بل قد جُعلت متنزهًا عامًا.

تشكل منخفضات الدانوب سلوفاكيا الجنوبية الغربية، ويجري نهر الدانوب في جنوبيها حيث يصبح حدودًا للإقليم. وتمثل هذه الأراضي المنخفضة منطقة زراعية خصبة.

حقائق موجزة

العاصمة: براتيسلافا.
اللغة الرسمية: السلوفاكية.
الاسم الرسمي: جمهورية سلوفاكيا.
المساحة: ٤٩,٠٣٥ كم^2 أبعد مسافة: من الشرق إلى الغرب ٤١٨كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٢٠٩كم.
الارتفاعات: أعلى ارتفاع: جيرلاكوفسكي ستيت ٢,٦٥٥م فوق مستوى سطح البحر، **أدنى ارتفاع:** ٩٤م فوق مستوى سطح البحر بالقرب من نهر بُدروج على الحدود المجرية.
السكان: تقديرات السكان لعام ١٩٩٦م: ٥,٣٨١,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ١٠٩ نسمة/كم^2. الإحصاء السكاني لسنة ١٩٩١م: ٥,٢٦٨,٩٣٥ نسمة. التقديرات لعام ٢٠٠١م: ٥,٥١٩,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، والمواشي، والذرة الشامية، والبطاطس، وبنجر السكر، والقمح. **الصناعة:** السيراميك، والمنتجات الكيميائية، والآلات، والمنتجات النفطية، والحديد والفولاذ، والأسلحة. **التعدين:** الفحم الحجري.
النشيد الوطني: البرق يضيء فوق تاترا.
العملة: الوحدة الأساسية: الكورونا. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

تتعرج عدة أنهار في سريانها داخل أراضي سلوفاكيا، ومن بين تلك الأنهار المتعرجة نهر الدانوب ونهر هورناد، ونهر هرون ونهر فاه، ويغطي شجر التنوب وبعض أنواع الأشجار الراتينجية كثيرًا من جبال هذه البلاد، كما ينمو الزان والبلوط وشجر البتولا والزيزفون المناطق المنخفضة.

وتتفاوت درجة الحرارة في سلوفاكيا بين −١٠°م في يناير و٢٠°م في شهر يوليو. وتهطل الأمطار في البلاد سنويًا بما يتفاوت بين ٦٠ و١٠٠سم من الأمطار أو الجليد أو أي نوع آخر من أنواع الرطوبة.

الاقتصاد

كانت سلوفاكيا على مدى تاريخها بلادًا زراعية، ولكنها خلال الحكم الشيوعي انتقلت إلى الصناعة. وقد جعلت الحكومة الشيوعية التي كانت تحكم تشيكوسلوفاكيا اقتصاد البلاد اقتصادًا مركزيًا في سنة ١٩٤٨م، وتولت إدارة جميع النشاطات التجارية والزراعية في البلاد. وركزت هذه الحكومة على الصناعات الثقيلة مثل صناعة الآلات والفولاذ. وأصبحت سلوفاكيا مركز صناعة الأسلحة في تشيكوسلوفاكيا. ومن بين الصناعات الأخرى التي نشأت في سلوفاكيا صناعة السيراميك والأحذية وتكرير النفط، وأخشاب الصناعة الخام والنسيج.

وبعد أن تركت الحكومة التشيكوسلوفاكية إدارة البلاد أخذ حكام تشيكوسلوفاكيا الحديثة في وضع سياسة اقتصادية مبنية على التجارة الحرة. وفي الاقتصاد الحر، فإن التجارة تعمل دون تدخل أو رقابة كبيرة من جانب الحكومة. وبذلك نشأت أعداد من الأعمال التجارية الخاصة في سلوفاكيا. وكان معظمها في ميدان البناء والصناعة وتجارة التجزئة وبعض صناعات الخدمات الأخرى. وبالإضافة إلى ذلك فإن كثيرًا من الأعمال التجارية الحكومية قد آلت إلى أعمال خاصة. وقد بلغت نسبة الأعمال التجارية الخاصة حوالي ٦٥٪ من جملة الأعمال التجارية. غير أن هذا التغيير الاقتصادي قد أدّى إلى صعوبات في سلوفاكيا. ومن بين تلك الصعوبات كثرة البطالة في البلاد.

صناعة الخدمات والتصنيع. وهي تعتبر أهم مقومات الاقتصاد السلوفاكي. ويعمل في حقل صناعة الخدمات حوالي ٤٤٪ من القوى العاملة في البلاد.

وتبلغ نسبة العمال الذين يعملون في حقل التصنيع في سلوفاكيا حوالي ٣٣٪. وتعتبر أهم الصناعات فيها السيراميك والمنتجات الكيميائية والآلات ومنتجات النفط والفولاذ والأسلحة. أما أهم المراكز الصناعية في البلاد، فهي براتيسلافا وكوشيتسي. وتتركز صناعة الأسلحة في مدينة مارتن.

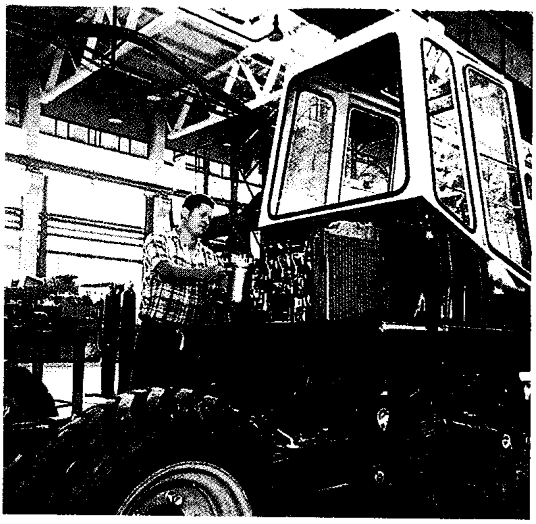

عامل يجمع أجزاء تراكتور في مصنع بمدينة مارتن، والصناعة أمر مهم لاقتصاد سلوفاكيا. ويعمل أكثر من ثلث عمال البلاد في

الزراعة. تستخدم الزراعة حوالي ١٢٪ من القوى العاملة في سلوفاكيا. ومن أهم منتجات سلوفاكيا الزراعية الشعير، والذرة الشامية والبطاطس، وبنجر السكر، والقمح. ويزرع العنب في المنحدرات الجنوبية من جبال تاتراس العالية والمنخفضة، وفي جنوبي سلوفاكيا أيضًا. وتنبت الفواكه والتبغ في وادي نهر فاه. كذلك فإن مزارعي سلوفاكيا يعتنون بتربية الأبقار والأغنام.

التعدين والطاقة. أهم مصادر الثروة المعدنية في سلوفاكيا النحاس والحديد والرصاص والمنجنيز والزنك. وتعتبر المحطات الكهرومائية التي أقيمت على نهر الدانوب من أهم مصادر الطاقة هناك، كما توجد محطات كهرومائية في كل من نهر هورناد، وأورافا وسلانا ونهر فاه.

التجارة. تشمل صادرات سلوفاكيا فيما تشمل المنتجات الكيميائية والنفطية والفولاذ والأسلحة، أما الزيت الخام والغاز الطبيعي والمنتجات الإلكترونية فإنها أهم وارداتها. وتتعامل سلوفاكيا في تجارتها بشكل رئيسي مع كل من النمسا وتشيكيا، وألمانيا، والمجر، وبولندا، وروسيا.

النقل والاتصالات. في سلوفاكيا شبكة طرق يبلغ طولها حوالي ١٨,٣٠٠كم، كما أن السكك الحديدية تربط الكثير من المدن الكبرى والصغرى بعضها ببعض، وفي براتيسلافا مطار دولي.

وتصدر في سلوفاكيا حوالي ٢٠ صحيفة يومية وحوالي ٥٧٠ مجلة وجريدة. أما محطة التلفاز فإنها ملك للدولة.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. في حوالي القرنين الخامس والسادس الميلاديين، استقرت بعض القبائل السلافية بالقرب من نهر الدانوب فيما يعرف الآن بسلوفاكيا.

وفي عام ٦٢٣م، أصبحت سلوفاكيا جزءًا من إمبراطورية أسسها سامو الذي كان في أول حياته تاجرًا ينتمي إلى شعب ألماني يُعرف باسم الفرنجة. وفي خلال القرن التاسع الميلادي، أصبحت سلوفاكيا جزءًا من الإمبراطورية المورافية الكبيرة التي أسسها حاكم يُدعى موجمير. وكانت هذه الإمبراطورية تضم بوهيميا ومورافيا وهما إقليمان رئيسيان فيما يُعرف الآن باسم تشيكيا. ثم جاءت القبائل المجرية واستولت على الإمبراطورية سنة ٩٠٧م، ومن ثم حكمت المجر سلوفاكيا لفترة تقارب ١٠٠٠ سنة.

الحكم المجري. بدأت في القرن الخامس عشر فترة حرب دينية في بوهيميا ومورافيا فرّ خلالها كثير من نبلاء التشيك من بوهيميا ومورافيا واستقروا في سلوفاكيا. وفي الفترة ما بين سنة ١٤٣٨ و ١٤٥٣م، كان أحد النبلاء التشيكيين يحكم أجزاء كبيرة من جنوبي سلوفاكيا. وهزم الأتراك المجر في معركة موهاكس سنة ١٥٢٦م واستولوا على أواسط وشرق المجر بعد ذلك بقليل. وأصبحت سلوفاكيا المركز الثقافي والسياسي لما تبقى من المجر.

وفي خلال الحكم المجري، كان السلوفاك تحت ضغط مستمر لكي يتركوا لغتهم وثقافتهم ويصبحوا مجريين، ومنذ بداية القرن الثامن عشر، كان رجال الدين يحاولون خلق انتماء وطني في السلوفاك. ونجح أنطون بيرنولاك السلوفاكي وهو من قساوسة الروم الكاثوليك، في ابتكار لغة سلوفاكية أدبية مبنية على اللهجات السلوفاكية الغربية. واستطاع كل من جان كولار وبافول سافاريك وهما سلوفاكيان من المذهب البروتستانتي أن يضعا صيغة للغة السلوفاكية التي كانت تجمع بين اللهجات التشيكية ولهجة أواسط سلوفاكيا. غير أن السلطات المجرية منعت نمو حركة قومية كبيرة بين السلوفاكيين. وفي عام ١٨٦٧م، كونت النمسا والمجر معًا مملكة أُطلق عليها اسم إمبراطورية **النمسا ـ المجر**.

وفي نهاية الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨م)، انهارت إمبراطورية النمسا ـ والمجر، واتحد التشيكيون والسلوفاك وكونوا الدولة الجديدة المسماة تشيكوسلوفاكيا. وسيطر التشيكيون على اقتصاد تشيكوسلوفاكيا وحكومتها، وبدأ التذمر والسخط يدبّان في نفوس السلوفاكيين بسبب السيطرة التشيكية، وازداد التأييد للحركة القومية المتطرفة قوة.

الحرب العالمية الثانية. في سنة ١٩٣٨م، أجبرت المجر تشيكوسلوفاكيا على التخلي عن مناطق عدة كانت تسكنها أغلبية مجرية بما في ذلك مدينة كوشيتسي. وكانت هذه المناطق على الحدود بين سلوفاكيا والمجر. وفي ١٤ مارس ١٩٣٩م، عندما رأت سلوفاكيا أن هناك تهديدًا بتقسيم البلاد بين ألمانيا وبولندا والمجر، أعلنت سلوفاكيا استقلالها. واختير جوزيف تيسو الراهب الروماني الكاثوليكي رئيسًا. واحتل الجنود الألمان تشيكوسلوفاكيا في اليوم التالي، ووقعت سلوفاكيا تحت النفوذ الألماني. ونشبت الحرب العالمية الثانية في سبتمبر ١٩٣٩م. وفي عام ١٩٤٤م، حارب عدد من جماعات المقاومة السلوفاكية السلطات الألمانية كجزء من الثورة السلوفاكية الوطنية.

الحكم الشيوعي. ومرة أخرى أصبحت، سلوفاكيا بعد نهاية الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م جزءًا من تشيكوسلوفاكيا. وأُدين تيسو بجريمة الخيانة والتعاون مع الألمان، ثم أعدم شنقًا، وعوقب عدد من كبار المسؤولين معه. ومنذ سنة ١٩٤٥م حتى سنة ١٩٤٨م، كان عدد من أعضاء الحزب الشيوعي وغيرهم من الأحزاب السياسية الأخرى يحكمون تشيكوسلوفاكيا في حكومة ائتلافية. ولكن في ١٩٤٨م، اختلق الشيوعيون أزمة سياسية واستولوا على الحكم بعد ذلك.

وفي أواخر الستينيات من هذا القرن أخذ كثير من قادة الحزب السلوفاكي الشيوعي وبعض المثقفين في إقامة حركة لإصلاح النظام الشيوعي. وتولى قيادة الحركة ألكسندر دوبشيك الذي كان من السلوفاك وأصبح رئيسًا للحزب الشيوعي التشيكوسلوفاكي في يناير ١٩٦٨م. غير أن بعض قوات الاتحاد السوفييتي (السابق) قامت بغزو تشيكوسلوفاكيا في ٢١ أغسطس ١٩٦٨م. وتولى رئاسة الحزب الشيوعي التشيكوسلوفاكي جوستاف هوساك، وهو أيضًا من السلوفاك، وذلك في إبريل سنة ١٩٦٩م.

وفي نوفمبر عام ١٩٨٩م، دعا التشيكيون والسلوفاك إلى إجراء تغييرات في الحكومة مع منح المواطن مزيدًا من الحريات السياسية والاقتصادية والمدنية. وقبل مضي شهر من ذلك، استقالت الحكومة التشيكوسلوفاكية، ثم أُجريت أول انتخابات حرة في البلاد منذ سنة ١٩٤٦م، في يونيو سنة ١٩٩٠م. وفي تلك الانتخابات، فازت الأحزاب غير الشيوعية بأغلبية مقاعد المجلس التشريعي.

وفي الانتخابات البرلمانية التي عقدت في يونيو سنة ١٩٩٢م، فازت بأغلبية مقاعد البرلمان الحركة من أجل سلوفاكيا الديمقراطية. ويقود هذه الحركة فلاديمير ميسيار. وتقف حركته هذه سياسيًا بوصفها حزبًا في يسار الوسط. وفي أول يناير سنة ١٩٩٣م، شُكلت جمهوريتا سلوفاكيا وتشيكيا لتحلا محل تشيكوسلوفاكيا. وفي فبراير، انتخب برلمان سلوفاكيا ميشال كوفاك رئيسًا للدولة الجديدة.

وفي مارس ١٩٩٤م، حُجبت الثقة عن حكومة ميسيار بعد أن اتهمه الرئيس بعدم أهليته المالية. ولكن ميسيار فاز في الانتخابات البرلمانية التي أجريت في نفس العام وعاد رئيسًا للوزراء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

براتيسلافا
تشيكيا
التشيكيون
السلوفاكيون
كارباتيان، جبال
كوشيتسي
المجر

السلوفاكيون هم الشعب السلافي الذي يشكل معظم سكان سلوفاكيا، حيث استقر فيها أسلافهم، خلال القرن الخامس الميلادي.

وفي القرن التاسع الميلادي، كان السلوفاكيون يشكلون جزءًا من الإمبراطورية المورافية. وألحق **المجريون** الهزيمة بسلوفاكيا في حوالي ٩٠٠ ميلادية، وحكموا السلوفاكيين طوال القرون العشرة التالية. وحافظ السلوفاكيون على لغتهم، تحت الحكم المجري، إلا أنهم لم يروا أنفسهم كشعب منفصل عنهم حتى القرن التاسع عشر الميلادي.

حاول المجريون تدمير النزعة الوطنية السلوفاكية الجديدة، وهاجر الكثير من السلوفاكيين إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وعمل الآخرون مع مجموعة سلافية أخرى، وهي المجموعة التشيكية من أجل تكوين دولة مستقلة. وتأسست جمهورية تشيكوسلوفاكيا في سنة ١٩١٨م. وكان معظم السلوفاكيين عمالاً زراعيين، لهم تجربة سياسية ضئيلة، وسيطر التشيكيون على اقتصاد الدولة، وحكوماتها. ولم يحصل السلوفاكيون على تمثيل متساو في الحكومة حتى ستينيات القرن العشرين. وبنهاية عام ١٩٩٢م، تفككت تشيكوسلوفاكيا إلى دولتين مستقلتين هما تشيكيا وسلوفاكيا.

انظر أيضًا: **سلوفاكيا**.

السلّوفان مادة اصطناعية رقيقة مرنة شفافة مصنوعة من السليلوز، وهي مادة تؤلف الجزء الأساسي من جدران خلايا النبات. وتُغطى معظم أنواع السلوفان بمواد كيميائية خاصة لجعله مقاومًا للرطوبة، ومانعًا للهواء، ومانعًا لتسرب الحرارة، بمعنى أن يجعل السلوفان قابلاً ذاتيًا للالتحام المحكم أو بإضافة مواد أخرى عن طريق استخدام الحرارة والضغط.

يُستخدم السلوفان في **تغليف** المنتجات التي تتطلب الحماية من الهواء والرطوبة من أجل أن تظل طازجة. وتشمل هذه المنتجات السلع التي تحمَّص والحلويات والسجائر. معظم أنواع السلوفان شفاف ولا لون له، ولا يزيد سمكه عن ٠,٠٥ملم.

يستخدم صانعو السلوفان مواد كيميائية لاستخراج السليلوز من لب النبات وخلطه بالصودا الكاوية، ثم يترك هذا المزيج لفترة ويعالج بثاني كبريتيد الكربون، لصنع مادة سائلة لزجة سميكة تُعرَف باسم **فسكوز**. بعد ذلك تُصنع في شكل رقائق سائلة، ثم تضغط داخل فتحة ضيقة وتعالج على الفور بحمض الكبريتيك الذي يؤدي إلى تصلُّد السلوفان ويلف بعدئذ على أسطوانة.

اكتشف كيميائي سويسري يُدعى جاك دوين براندنبيرج السلوفان في عام ١٩٠٨م عندما نثر مادة فسكوز على غطاء منضدة بغرض إضافة مادة مقاومة للصّبغ فوجد أنه باستطاعته قشر الصّبغ أو الطّلاء من القماش في شكل لوح رقيق شفاف. في عام ١٩١١م، صمم براندنبيرج آلة لإنتاج المادة. ومنذ ستينيات القرن العشرين أدّت منافسة منتجات التغليف من البلاستيك والمواد الأخرى قليلة التّكلفة إلى تدني استخدام السلوفان.

انظر أيضًا: **السليلوز**.

سلوفو، جو (١٩٢٦م-١٩٩٥م). سياسي من جنوب إفريقيا أدى دورًا مهمًا في الصراع الذي أفضى إلى تحقيق الديمقراطية في جنوب إفريقيا. كان رئيسًا للحزب الشيوعي، وعضوًا في اللجنة التنفيذية للمؤتمر الوطني الإفريقي. وعندما أصبح نلسون مانديلا رئيسًا لجنوب إفريقيا في عام ١٩٩٤م عين سلوفو وزيرًا للإسكان.

درس سلوفو القانون في جامعة ويتواترزراند، والتحق بالحزب الشيوعي في عام ١٩٤٢م. وبسبب نشاطه المكثف الداعم للمؤتمر الوطني الإفريقي في صراعه ضد التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا، سجن سلوفو بين عامي ١٩٥٦م و١٩٥٨م ومرة أخرى في عام ١٩٦٠م.

اضطر سلوفو إلى مغادرة جنوب إفريقيا في عام ١٩٦٣م، حيث عاش في المنفى متنقلاً بين إنجلترا وأنجولا وموزمبيق وزامبيا. وفي عام ١٩٨٥م أصبح رئيس الأركان للجناح العسكري للمؤتمر الوطني الإفريقي. وكان أول عضو أبيض في اللجنة التنفيذية للمؤتمر الوطني الإفريقي.

وفي عام ١٩٩٠م عاد إلى جنوب إفريقيا بعد أن منحه الرئيس دي كليرك العفو.

ولد جو سلوفو في في أوبيلاي بلتوانيا، وهاجر مع أسرته إلى جنوب إفريقيا في عام ١٩٣٥م.

سلوفينيا بلاد جبلية صغيرة في أوروبا الوسطى أعلنت استقلالها عام ١٩٩١م. أصبحت سلوفينيا عام ١٩١٨م جزءًا من مملكة الصرب والكروات والسلوفينيين التي سُميت بعد ذلك يوغوسلافيا. وفي عام ١٩٤٦م، أصبحت يوغوسلافيا دولة فيدرالية تتألف من ست جمهوريات تمثل سلوفينيا إحداها.

تبلغ مساحة سلوفينيا ٢٠,٢٩٦كم٢، بينما قدر عدد سكانها عام ١٩٩٦م بنحو ٢,٠١٦,٠٠٠ نسمة. ولوبليانا هي عاصمة سلوفينيا وأكبر مدنها ومركز الحياة الثقافية والسياسية فيها. ويبلغ عدد سكانها ٢٧٦,١٣٣ نسمة. ومن المدن المهمة الأخرى ماريوبور في الشمال الشرقي وميناء كوبر.

يؤلف **السلوفينيون** معظم سكان سلوفينيا تقريبًا وبقية السكان من الكروات والصرب أو المجريين وعدد قليل من الإيطاليين والجنسيات الأخرى.

يأتي السائحون إلى سلوفينيا على مدار السنة، حيث توجد منتجعات في الجبال وأماكن للتزلج وبحيرات جميلة وشواطئ مشمسة على الساحل تجتذب الكثيرين لقضاء عطلاتهم فيها. ويذهب السياح لمشاهدة كهوف بوستونيا قرب لوبليانا، وهي من أكبر الكهوف في أوروبا. ومن وسائل الجذب السياحي الأخرى قرية ليبيكا قرب الحدود الإيطالية في الجنوب الغربي من البلاد؛ وقد اشتهرت هذه القرية منذ أكثر من ٤٠٠ عام بتربية خيول ليبيزانر لمدرسة الفروسية الأسبانية في فيينّا بالنمسا.

سلوفينيا بلاد جبلية تقع في قلب أوروبا، وتتناثر قراها الصغيرة في المناطق الريفية.

حقائق موجزة

العاصمة: لوبليانا.

اللغة الرسمية: السلوفينية.

الاسم الرسمي: جمهورية سلوفينيا.

المساحة: ٢٠,٢٩٦كم٢، أبعد مسافة: من الشمال إلى الجنوب ١٦٠كم، ومن الشرق إلى الغرب ٢٥٠كم.

الارتفاع: يرتفع جبل تريجلاو ٢,٨٦٣م فوق مستوى سطح البحر.

السكان: تقديرات السكان لسنة ١٩٩٦م ٢,٠١٦,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ٩٨ نسمة/كم٢، التوزيع السكاني ٤٩٪ سكان المدن و٥١٪ سكان الريف، العدد المقدر للسكان سنة ٢٠٠١م ٢,٠٤٦,٠٠٠ نسمة.

الاقتصاد: المنتجات الرئيسية: الزراعة: التفاح، الأبقار، الكرز، الذرة الشامية، الأغنام، بنجر السكر، القمح. **الصناعة:** السيارات، الكيميائيات، السلع المدنية، النسيج. **التعدين:** الفحم الحجري، الرصاص، الزئبق.

العلم: شرائط أفقية: أبيض وأزرق وأحمر، والدرع الوطني على الشريطين الأبيض والأزرق في الجزء الأعلى من الزاوية اليسرى. انظر: **العلم**.

العملة: التولار. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

سيطر الشيوعيون على حكم سلوفينيا وجميع أجزاء يوغوسلافيا السابقة منذ عام ١٩٤٥م وحتى عام ١٩٩٠م، حيث أُجريت خلال ذلك العام الانتخابات التي فاز فيها غير الشيوعيين بأغلبية المقاعد النيابية. وقد أعلنت الجمهورية استقلالها سنة ١٩٩١م.

نظام الحكم. يقوم المجلس الوطني وهو هيئة تشريعية تتكون من مجلس واحد بسن قوانين البلاد ويتألف المجلس الوطني من ٩٠ عضوًا يُنتخبون لفترة أربع سنوات. وللحكومة أيضًا مجلس دولة مؤلف من ٤٠ عضوًا لا يملكون سلطة تشريع القوانين ولكنهم يقترحون مشاريع قوانين أو يطلبون من المجلس إعادة التصويت ومدة عضويتهم خمس سنوات. ويقوم المجلس الوطني بانتخاب رئيس الوزراء ليرأس الحكومة مدة أربع سنوات، كما يقوم المواطنون بانتخاب رئيس الجمهورية لمدة خمس سنوات، غير أن هذا المنصب يعتبر رمزيًا بصورة عامة. ولكل مواطن بلغ سن الثامنة عشرة حق التصويت.

تبنت سلوفينيا في ديسمبر ١٩٩١م أول دستور لها باعتبارها دولة مستقلة. ويضمن الدستور حرية الرأي والاجتماعات والصحف والدين.

من أهم الأحزاب السياسية في سلوفينيا حزب الأحرار الديمقراطي والحزب الديمقراطي النصراني السلوفيني

والقائمة الموحدة (ائتلاف من أربعة أحزاب) وحزب الشعب السلوفيني.

وأعلى محكمة في سلوفينيا هي المحكمة العليا ويقوم المجلس الوطني بتعيين القضاة.

تتألف القوات المسلحة من حوالي ١٥ ألف رجل وامرأة، ويتم استدعاء الرجال الذين يبلغون سن الثامنة عشرة لأداء الخدمة العسكرية الإلزامية لمدة سبعة أشهر يسرَّحون بعدها باستثناء حالات الطوارئ.

السكان. يشكل السلوفينيون ٩٠٪ من سكان سلوفينيا، وهم من أصل سلافي ويتكلمون اللغة السلوفينية التي تكتب بالحروف اللاتينية وليست بالحروف السيريلية التي يكتب بها كثير من اللغات السلافية. ويتكلم كثير من السلوفينيين لغة أخرى مثل اللغة الألمانية أو الإيطالية أو الصرب كرواتية أو الإنجليزية. ومعظم السلوفينيين من أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، كما يوجد بعض السلوفينيين ممن ينتمون إلى الكنيسة البروتستانتية.

يعيش نصف السكان تقريبًا (٤٩٪) في المناطق الحضرية، ويعيش أهل الريف في منازل منفردة ذات سطوح منحدرة. وكثير من سكان المدن يسكنون في عمارات عالية. والمطبخ السلوفيني شبيه بالمطبخ النمساوي، حيث يفضلون لحم العجول والخنازير. ومن الوجبات المشهورة عندهم **الكتلاتة اللوبليانية** وثريد لحم العجل الذي يقدم مع الجبن والخضراوات.

يستطيع جميع البالغين تقريبًا في سلوفينيا القراءة والكتابة. ويدرس الأطفال في المدارس الابتدائية لمدة ثماني سنوات، وأربع سنوات في المدارس الثانوية. وتوجد في سلوفينيا جامعتان وكثير من معاهد التعليم العالي.

وقد ظهر في سلوفينيا كُتّاب مجيدون ويعتبر بريموز تروبار أبًا للأدب السلوفيني، وقد ألّف كتبًا دينية عديدة، وترجم العهد الجديد إلى اللغة السلوفينية خلال القرن السادس عشر. وكان فرانس بريزين شاعرًا غنائيًا مهمًا عاش خلال القرن التاسع عشر. وكان إيفان كانكر ضمن أفضل كتّاب القصة القصيرة في أوائل القرن العشرين. ومن بين الكتّاب المجيدين في أواخر القرن العشرين أندري هينج ودراجو يانكر وسيريل كوزماك وتوماس سالامون ورودي سليجو.

تؤدي المهرجانات دورًا مهمًا في حياة السلوفينيين. وفي شهر فبراير من كل عام يُقام **مهرجان كورنتي** بمدينة بتوي في شمال شرقي البلاد، وهو في شكل احتفالات يرجع تاريخها إلى ماقبل العهد النصراني، ويلبس الناس خلال المهرجان فراء وأقنعة على الوجوه تمثل الحيوانات ويقومون خلالها بأداء بعض الطقوس.

السطح والمناخ. تؤلف الجبال معظم الأراضي السلوفينية، كما تغطي الغابات الكثيفة حوالي نصف مساحة البلاد. وتقع سلسلة جبال الألب اليوليانية في الزاوية الشمالية الغربية من سلوفينيا. ويقع جبل تريجلاو بقمته التي يبلغ ارتفاعها ٢,٨٦٣م ضمن هذه السلسلة. وهذه الجبال مأوى لكثير من حيوانات الصيد مثل ظباء **الشمواه** الصغيرة. وتمتد السهول مع التلال في الوسط وفي الأجزاء الشرقية من البلاد. كذلك يوجد في الجزء الأوسط منطقة **الكارست** التي تمتاز بوجود الحجر الجيري وتكثر فيها الكهوف والأخاديد تحت الأرض حيث تتجمع فيها مياه الأمطار على هيئة بحيرات تظهر أحيانًا وتختفي أحيانًا أخرى. ولسلوفينيا شريط ساحلي قصير على البحر الأدرياتيكي.

يتفاوت المناخ في سلوفينيا كثيرًا من إقليم لآخر، إذ يكون الشتاء في المناطق الجبلية قارس البرودة وتهطل عليها ثلوج كثيرة، كما تهطل الأمطار الشديدة في أوائل موسم الصيف، ويكون الجو دافئًا في وديان الجبال أثناء الصيف، باردًا في الأماكن المرتفعة. والجو معتدل على الساحل إذ من النادر أن تهبط درجة الحرارة تحت درجة التجمد في الشتاء. ويتميز شمالي سلوفينيا بشتاء بارد وصيف حار.

سلوفينيا

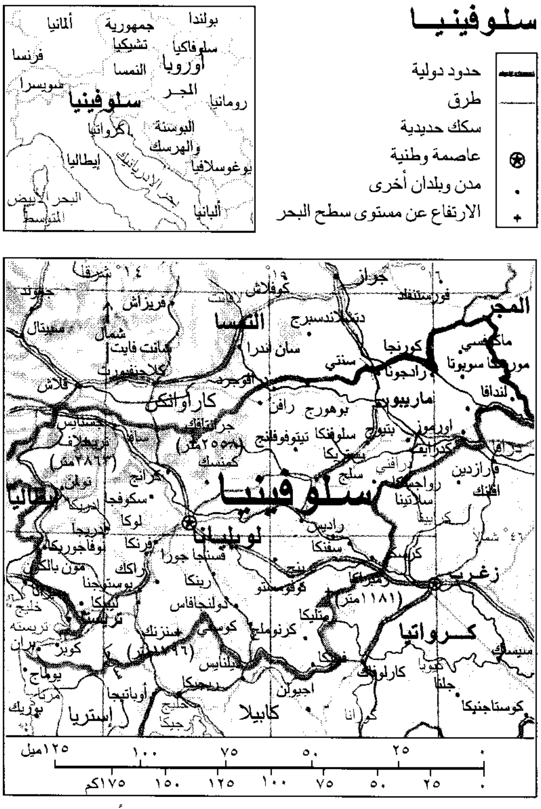
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
بولندا
جمهورية تشيكيا
ألمانيا
سلوفاكيا
أوروبا
النمسا
فرنسا
سويسرا
المجر
رومانيا
سلوفينيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
يوغوسلافيا
إيطاليا
البحر الأبيض المتوسط
ألبانيا
النمسا
المجر
سلوفينيا
لوبليانا
كرواتيا
إيطاليا
زغرب
استريا
ماريبور
كراني
كوبر
بيران
بوستوينا
نوفوميستو
كارلوفاك
١٢٥ ميل
١٧٥ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

العاملون يقومون بفحص لوحة الدائرة الإلكترونية في مصنع قرب لوبليانا المركز الرئيسي للصناعات في سلوفينيا. إن نصف القوى العاملة السلوفينية تقريبًا تعمل في المصانع.

وقد تصل درجة الحرارة إلى ٣٨°م صيفًا. وكثيرًا ما تهبط درجة الحرارة إلى تحت درجة التجمد أثناء الشتاء.

الاقتصاد. كانت سلوفينيا تتمتع بأقوى اقتصاد بين الجمهوريات الست ليوغوسلافيا السابقة. لكن اقتصاد سلوفينيا كان قد ضعف تحت حكم الشيوعيين ولا سيما أثناء الثمانينيات. وبعد تسلُّم غير الشيوعيين لمقاليد السلطة سنة ١٩٩٠م، بدأت سلوفينيا بتطبيق أنظمة السوق الحرة.

يعمل حوالي ٤٦٪ من الأيدي العاملة السلوفينية في الصناعات الخدمية و٤٦٪ أخرى تعمل في المصانع، كما تعمل نسبة الـ ٨٪ الباقية في الحقل الزراعي.

تشمل المنتجات الصناعية الرئيسية في سلوفينيا السيارات والكيميائيات والسلع المعدنية والنسيج. وأهم المحاصيل الزراعية هي الذرة الشامية والبطاطس والقمح، وأهم الفواكه هي التفاح والكرز والكمثرى والبرقوق. ويربي المزارعون الأبقار والأغنام. وتوجد مناجم الفحم الحجري ومعادن مثل الرصاص والزئبق. وتجري المعاملات التجارية بالدرجة الأولى مع النمسا وألمانيا وإيطاليا.

توجد في سلوفينيا طرق مواصلات جيدة ولا سيما تلك الطرق التي تربط البلاد مع النمسا وإيطاليا؛ ويوجد في العاصمة مطار دولي.

هناك صحيفتان يوميتان في سلوفينيا هما **ديلو ودنفيك** وتصدران في لوبليانا.

نبذة تاريخية. كان قوم يسمون **باللومبارديين** يعيشون في القرن السادس الميلادي في منطقة سلوفينيا الحالية. وقد هجر اللومبارديون هذه المنطقة واستقروا في إيطاليا. وفي أواخر ذلك القرن، جاء إلى سلوفينيا الفرع الغربي من قوم يسمون **بالسلاف الجنوبيين** واستقروا فيها.

وقد حكم السلوفينيين أناسٌ يسمون **الأفار** واستمر ذلك حتى عام ٦٢٣م عندما قام تاجر سابق يدعى سامو ينتمي إلى إحدى القبائل الجرمانية تسمى **الفرنجة**، بطرد الأفار وأسس دولة سلوفينيا المستقلة. وبحلول عام ٧٤٨م، دخل السلوفينيون تحت حكم البافاريين الفرنجة. وفي سنة ١٢٧٨م، حكمت سلوفينيا عائلة هابسبيرج النمساوية، وظلت البلاد تحت الحكم النمساوي إلى سنة ١٩١٨م، باستثناء فترة قصيرة حكم خلالها الفرنسيون البلاد بين عامي ١٨٠٩ و ١٨١٥م.

أصبحت سلوفينيا بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) جزءًا من مملكة الصرب والكروات والسلوفينيين. وتغير الاسم إلى يوغوسلافيا سنة ١٩٢٩م. وخلال الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤١م، تغلبت ألمانيا وإيطاليا على سلوفينيا وتقاسمتاها مع المجر. وبنهاية الحرب، سيطر الشيوعيون على مقاليد السلطة في يوغوسلافيا السابقة، فأصبحت سلوفينيا إحدى الجمهوريات الست الموجودة داخل يوغوسلافيا.

في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات، دعا بعض السلوفينيين إلى الانفصال عن يوغوسلافيا، غير أن الرئيس اليوغوسلافي جوزيف بروز تيتو قام خلال عامي ١٩٧٢ و ١٩٧٣م بإقصاء المعتدلين من الحزب الشيوعي السلوفيني محاولاً بذلك ضمان ربط سلوفينيا بيوغوسلافيا بشكل أقوى.

وبانهيار الشيوعية في أوروبا الشرقية سنة ١٩٩٠م، صوَّت الشيوعيون لإنهاء سيطرتهم على الحكم في يوغوسلافيا، وتشكلت العديد من الأحزاب غير الشيوعية. وجرت انتخابات خاضتها أحزاب متعددة فازت فيها مجموعة ديموس وهي ائتلاف هش من أحزاب غير شيوعية، وانتخب لويزي بترلي من الديمقراطيين النصارى رئيسًا للوزارة. وقد انهار ائتلاف ديموس في أواخر عام ١٩٩١م.

في يونيو من عام ١٩٩١م، أعلنت جمهوريتا سلوفينيا وكرواتيا استقلالهما وعارضت الحكومة اليوغوسلافية هذا الإعلان بشدة وحدثت بعض المعارك بين الميليشيات السلوفينية والجيش اليوغوسلافي. وفي ديسمبر من نفس العام صادق مجلس سلوفينيا على الدستور الجديد.

وفي أواخر عام ١٩٩١م، أعلنت جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية استقلالها وتبعتها جمهورية البوسنة والهرسك بإعلان الاستقلال في أوائل عام ١٩٩٢م. وفي أبريل عام ١٩٩٢م، قامت صربيا والجبل الأسود بتشكيل دولة جديدة تحت اسم يوغوسلافيا. واستقال بترلي في أبريل عام

١٩٩٢م على إثر التصويت بعدم الثقة من قِبَل المجلس السلوفيني، وانتخب جانيز درنوفزك رئيس الحزب الديمقراطي الليبرالي رئيسًا للوزارة. وتم تشكيل وزارة ائتلافية بعد نتيجة الانتخابات التي جرت في ديسمبر عام ١٩٩٢م، وبرز فيها الحزب الديمقراطي الليبرالي باعتباره أقوى الأحزاب. وقد أُعيد انتخاب الرئيس ميلان كيوكان لفترة رئاسية مدتها خمس سنوات.

انظر أيضًا: **يوغوسلافيا**.

السلوفينية، لغة. انظر: **إيطاليا** (اللغة)؛ **سلوفينيا** (السكان)؛ **اللغة** (الهندو-أوروبية).

السلوفينيون، شعب. انظر: **سلوفينيا** (السكان)؛ **يوغوسلافيا**.

السَّلُوقي ويدعى أيضًا **صائد الغزلان**، يُعتقد أنه أقدم فصيلة نقية النسب من الكلاب في العالم، وأنه نشأ في منطقة الشرق الأوسط حوالي ٥٠٠٠ ق.م. وهو من أسرع الكلاب. ولقد كان السلوقي يشكل مع الصقور فريقًا لصيد الغزلان فينقض الصقر على الفريسة ويقبض عليها السلوقي حتى يصل الصياد. للسلوقي غطاء أملس وناعم بحواشي من الشعر الطويل ينسدل على الأذنين والأرجل والأفخاذ. ويتراوح ارتفاعه إلى الأكتاف بين ٥٨ و٧٠سم، ويتراوح وزنه بين ١٣ و ٣٠كجم.

انظر أيضًا: **الكلب**.

السَّلُوقي الإيطالي كلب صغير. يبلغ ارتفاع معظم الكلاب السلوقية الإيطالية ٢٥سم، ويزن الواحد منها ما بين ٣ و ٥ كجم. وللكلب رأس صغير نحيل، وجسم هزيل يضمر عند الخصر. وقد يكون لون شعره القصير الناعم أبيض أو رماديًا ضاربًا للزرقة أو السُّمرة. وهو ذو مظهر رشيق وله طريقة أنيقة في المشي؛ عندما يرفع قدميه الأماميتين عاليًا. وكثيرًا ما كان الرومان القدماء يحتفظون بالكلاب السلوقية الإيطالية، وكانوا يعلقون لافتات على بيوتهم تقول **احترس من الكلب**، وكان الغرض منها حماية الكلب.

الكلب السلوقي الإيطالي النحيل، رشيق الشكل.

السَّلُوقيّ الهَجْرَعُ كلب شرس من أجود كلاب الصَّيد عند العرب، ينسب إلى أرض سَلُوق باليمن. والهجرَع هو الطويل الخفيف. والكلاب السَّلُوقية مشهورة في تراث العرب، كثر ذكرها في أشعارهم. قال أحدهم:

معهم ضَوار من سَلُوق كأنّها
حُصُنٌ تَجولُ تُجَرِّرُ الأرْسَانا

والسلوقي الهجرع أحد أسرع أنواع الكلاب، عُرف منذ أكثر من ٥ آلاف عام في الشرق الأوسط، حيث كان يُستخدم في صيد الغزلان. وجلب الفينيقيون هذا النوع إلى أوروبا في القرن التاسع قبل الميلاد. وكان السلوقي الهجرع يصطاد اعتمادًا على حاسة بصره، وكان يطارد حيوانات الصيد. أما اليوم، فإن العديد من كلاب السلوقي الهجرع تنافس في سباق المضمار حيث تطارد مغواة (شركًا أو طُعْمًا) آلية في حلبة بيضية الشكل. انظر: **سباق الكلاب**.

والكلب السلوقي الهجرع حيوان قوي له جسم انسيابي ورأس طويل وكشح مُقوَّس وخصر نحيل، وقوائم بالغة القوة، وصوف قصير قد يكون رماديًا أو أبيض أو بُنيًّا مصفرًا أو محمرًا أو رماديًا مزرقًا أو خليطًا من الألوان. ويبلغ ارتفاع السلوقي الهجرع ما بين ٦٨ و٧٨سم عند الكتف ويزن ما بين ٢٧ و٣٢كجم.

انظر أيضًا: **الكلب**.

السلوقية، الأسرة. الأسرة السلوقية مجموعة من الملوك الذين تعاقبوا على حكم جنوب غربي آسيا من عام ٣١٢ق.م. إلى عام ٦٤ ق.م. وقد عمل الجنرال المقدوني سلوقس الأول تحت إمرة الملك المقدوني الإسكندر الأكبر. ومع حلول العام ٣٢٣ ق.م. وعند وفاة الإسكندر، حكم سلوقس معظم جنوب غربي آسيا، فأقام إمبراطورية على جزء من هذه المنطقة. وفي قمة مجدها، امتدت الإمبراطورية السلوقية من آسيا الصغرى (تركيا حاليًا) إلى الهند شرقًا. وقد أنشأ السلوقيون مدنًا عديدة وشجعوا انتشار العادات والمعتقدات الدينية الإغريقية.

وخلال القرن الثالث قبل الميلاد احتل البارثيون الجزء الشرقي الأقصى من الإمبراطورية. وفي العام ١٨٨ ق.م. أجبر الرومانيون الملكَ السلوقي أنطيوخوس الثالث على التخلي عن معظم آسيا الصغرى. وفيما بعد وخلال القرن الثاني قبل الميلاد، فقد السلوقيون السيطرة على فلسطين، فاحتلها اليهود وعلى بلاد ما بين النهرين فاحتلها البارثيون. أما سوريا، آخر معقل للسلوقيين، فقد وقعت تحت سيطرة الرومانيين في العام ٦٤ ق.م.

انظر أيضًا: **يهوذا المكابي؛ سوريا.**

السُّلوكُ أسلوبٌ أو طريقة تحكم تصرفات البشر والكائنات الحية الأخرى. يستْخدم العديد من الناس كلمة سلوك بقصد **التصرف**. ويعني ذلك كيفية تناسب تصرفات الشخص مع أفكار المجتمع فيما يتعلق بالخطأ والصواب. ولكن في علم النفس والعلوم السلوكيّة الأخرى، يُعتبر السلوك كأي نشاط لشخص أو لكائن آخر. وتعكس هذه المقالة الاستخدام الأكثر عمومية وتركز على سلوك الإنسان.

دراسة السلوك

ينشأ معظم السلوك من مجموعة مُترابطة من كثير من العوامل، فربما يصرخ شخص ما في وجه شخص آخر وجَّه إليه إهانة. هذه الاستجابة من الممكن أن تكون ناتجة عن سبب أكثر من توجيه الإهانة فقط. ربما يكون السبب إلى حد ما، أن هذا الشخص إما جائع أو مرهق أو أن شخصًا آخر يُشبه ذلك الشخص الذي وجه إليه الإهانة قد آذاه من قبل.

ورغم أن هناك أسباباً عديدة للسلوك، إلا أن معظم العلماء يبحثون في تحديد أسباب منعزلة مما يجعل الدراسة العلمية للسلوك أمرًا صعبًا. وقد استخدم العديد من الباحثين في مجال علم النفس التجارب التي يتم التحكم فيها، والتي من خلالها يمكنهم فحص أثر عامل واحد في فترة معينة ولسلوك معين. وصمم بعض الباحثين تجارب لفحص التأثيرات السلوكية لعوامل متنوعة في مجموعات عديدة. ومازال العديد من الباحثين يدرسون السلوك في واقع الحياة بمراقبة الناس وهم يؤدون أعمالهم اليومية. ومراقبة السلوك خارج التجارب المحكمة لايمكن أن تثبت أن أحد الأشياء يكون سببا للآخر أو موجبًا له. ولكن دراسة الناس في واقع حياتهم غالباً ما تساعد العلماء على تحديد الأساليب التي تم بها تعيين الأسباب في التجارب التي تطبق فعليًا في حياة الناس اليومية.

يقوم الاختصاصيون في العديد من المجالات بدراسة سلوك الحيوان في تجارب يتم التحكم فيها ومراقبتها. ويقوم علماء نفس آخرون بدراسة الأفراد أو المجموعات الصغيرة من الناس في أعمال أو مهام تتم مراقبتها لفهم العديد من مظاهر السلوك، بما في ذلك أسباب مشاعر الناس وأفكارهم ودوافعهم. وتساعد هذه الدراسات في إيجاد قواعد يمكن استخدامها في التوضيح والتنبؤ ومحاور السلوك. ويدرس الباحثون في المجال التربوي كيفية سلوك الأفراد في الفصل المدرسي، كما يركز علم الاجتماع في الدراسة السلوكية بصفة رئيسية على سلوك الناس في مجموعات كبيرة وفي المؤسسات الاجتماعية مثل المؤسسات التجارية وفي المعابد والحكومات والمستشفيات، وربما يعيش علماء الأجناس في مجتمعات معزولة لدراسة الأنماط السلوكية لكل مجموعة. وقد أجرى علماء من مجالات متباينة دراسات مشتركة لمسائل محددة في السلوك؛ فعلى سبيل المثال، يهتم العديد من علماء النفس،والباحثين التربويين وعلماء الاجتماع وعلماء الأجناس بالطرق التي تربط السلوك بالمرض العضوي. وقد عمل هؤلاء العلماء معا لمعرفة الأسباب التي تؤدي إلى ممارسة الناس لأنماط سلوكية مُضرّة كالتدخين والإفراط في الأكل. كما قام العلماء أيضاً بدراسة كيفية تشجيع السلوك الصحي بصورة أكثر فعالية.

العوامل المؤثرة في السلوك

يتم تحديد السلوك الإنساني جُزئياً بالوراثة، ومن ناحية أخرى بالبيئة، بالإضافة إلى أنه يمكن تغييره من خلال التعلم والمعرفة.

الوراثة. يتم تحديد الوراثة بالجينات (المورِّثات)، وهي أجزاء صغيرة من تراكيب خلوية تسمى الكُرُومُوزومَات (الصبغيات) ينقلها الأبوان إلى أبنائهما. وتحتوي المورِّثات على مواد كيميائية تعطي الابن نزعة نحو خواص سلوكية وعضوية معينة. ومن الصعوبة بمكان تحديد المدى الذي تؤثر فيه الوراثة في السلوك. فعلى سبيل المثال، ربما يُورِّث الشخص مورِّثات ليكون عازف بيانو بارعًا، بيد أن الشخص ربما لا يتعلم مطلقًا العزف الجيد على البيانو الذي يمارس عليه العزف. وبهذه الطريقة تتضافر التأثيرات البيئية والوراثية في التطور السلوكي للفرد. ويتفق معظم العلماء على أن المورِّثات لها بعض التأثيرات في الذكاء العام والاستعداد والجدارة الخاصة في أنشطة مثل الألعاب الرياضية وعلم الرياضيات والموسيقى والعلوم. ولكن العامل الوراثي لايُعتبر العامل الوحيد الذي يؤدي إلى إبراز تلك الخصائص.

البيئة. مجموعة الظروف والقوى التي تحيط بالكائن الحي وتؤثر فيه. ويمكن للبيئة أن تحدث سلوكا معينًا.

فالبيئات غير المألوفة على سبيل المثال، ربما تُثير فضولاً أو خوفًا استناداً إلى الظروف والملابسات. ويؤدي المستوى المتوسط للإثارة إلى الحصول على أكثر التأثيرات إيجابية على السلوك، والمستويات العالية جداً والمنخفضة إلى أبعد حد للمثير ربما يكون لها تأثير سلبي. وربما يساعد الشعور الطفيف بالقلق مثلاً في أداء الطالب للاختبار ولكن القلق المُفرط يمكن أن يؤدي إلى أداء ضعيف.

التعلم. عملية يتغير من خلالها السلوك نتيجة للتجربة والممارسة. يتعلم الإنسان ضروبًا مختلفة من السلوك من خلال البيئات التي تُوضح أمثلة السلوك الجديد وتوفر التوجيه أو الفرص لممارسة السلوك الجديد. وتطبّق قاعدة الثواب والعقاب على هذا السلوك الجديد. ويحدث التعلم بصورة ثابتة لأن الناس دائمًا يواجهون مشكلات جديدة يجب عليهم حلها أو توضّح لهم أساليب جديدة لأداء أعمالهم

أنواع السلوك

غالباً ما يُصنّف السلوك بأنه إرادي أو غير إرادي. فالحديث في اجتماع مثلا، يبدو إراديًا. واحمرار الوجه خجلاً أو الارتباك عند الحديث يبدو غير إرادي. ولكن نوعي السلوك المذكورين قد يتغيران بالتجربة. فقد يحدد قرار مخاطبة بوساطة التجربة السابقة للفرد المخاطبة في الاجتماعات العامة أو الجماهيرية، بالإضافة إلى أن الأفراد قد لاتحمرّ وجوههم ارتباكًا عندما يكتسبون المزيد من الثقة في النفس. لذلك، ربما تكون هناك صعوبة في التمييز بين السلوك الإرادي واللاإرادي عندما تؤخذ مثل هذه العوامل في الاعتبار.

السلوكية

سمي المفهوم الرئيسي لعلم النفس السلوكية. وقد نشأت عن بحوث ودراسات عن عملية التعلّم. وقد برزت السلوكية في عام ١٩١٣م بوساطة العالم النفسي جون واطسون الذي شعر بأنه ينبغي على علماء النفس دراسة السلوك الملحوظ فقط بدلاً من دراسة حالات الشعور والوعي أو عمليات التفكير. واعتقد هذا الباحث أن التغيرات في سلوك الشخص الذي تدرس استجاباته أو انتكاساته تنشأ عن الإشراط (الدافع الشرطي) وهو عملية التعلّم التي تكون فيها الاستجابة الجديدة مرتبطة بمنّبه (مثير) معين.

تأثرت طريقة واطسون في السلوكية بصورة فعالة بوساطة الدراسة التي أجراها عالم الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) الروسي إيفان بافلوف أوائل القرن العشرين. ولقد برهنت وأثبتت تجارب بافلوف التي أجراها على الحيوان أن الفعل المنعكس يمكن أن يصير فعلاً منعكساً شرطياً لكل المنبهات الجديدة. على سبيل المثال، يبدأ لعاب الكلب بالسيلان كرد فعل منعكس لا إرادي عندما يشم رائحة اللحم. قام بافلوف بقرع الجرس كلما قَرُب ميعاد إعطاء اللحم للكلب. وأخيراً بدأ الكلب يسيل لعابه لمجرد قرع بافلوف الجرس. وهكذا أصبح سيلان اللعاب فعلاً أو استجابة منعكسة شرطية لقرع الجرس. وأوضح واطسون أن استجابة الإنسان يمكن أن تكون شرطية بنفس الأسلوب. ففي أحد بحوثه دق واطسون على قضيب معدني بصوت عال في كل وقت يلمس فيه طفل حيوانًا مكسوًا بالفراء. لقد أفزع ذلك الصوت الطفل وروّعه، وأصبح في ذلك الحين يخاف بمجرد رؤيته لذلك الحيوان. وشعر واطسون أنه بإمكانه إبراز أي استجابة في الطفل إذا استطاع السيطرة والتحكم في بيئة ذلك الطفل.

وخلال منتصف القرن العشرين، صار العالم النفسي السلوكي الأمريكي بي. إف سكنر معروفًا بدراساته حول إمكانية تأثير العقاب والثواب على السلوك وكيفية حدوث تلك التأثيرات. واعتقد أن المكافآت أو **التعزيزات الإيجابية** تؤدي إلى تكرار السلوك. وقد تحتوي التعزيزات الإيجابية على المدح والثناء أو الطعام أو ـ ببساطة ـ قناعة الشخص ورضاه بمهارته. كما أن العقاب يؤدي لإعاقة السلوك المتّبَع، ولكن العقاب يشجع الناس أيضاً على تفادي الحالات أو المواقف التي عوقبوا فيها. وخلص سكنر إلى أن التعزيز الإيجابي أكثر فاعلية في تلقين سلوك جديد وأفضل، وقد أدت بحوثه إلى تطوير وسائل التعليم التي تعتمد على التعزيز الإيجابي.

وفي المنهج المسمى **تعديل السلوك**، يستخدم الاختصاصيون بالمعالجة المعززات الإيجابية لتشكيل السلوك بالصورة المطلوبة. على سبيل المثال، تم استخدام تعديل السلوك لمساعدة طفل متخلف عقليًا ليتعلم المواد المدرسية الأساسية، ربما يحظى الأطفال بالبسمات والعناق والتهاني لأدائهم لواجباتهم المدرسية ويتصرفون بصورة سليمة. وفي برامج تعديل السلوك الأخرى، يعمل الأطفال ويحصلون على المكافأة بالعملات الرمزية أو الدرجات التقديرية، وفيما بعد يمكن استبدال الحلوى أو الدميات أو الألعاب أو أى جوائز أخرى بالعملات الرمزية. لقد أثبت هذا البرنامج فعاليته أيضاً مع الأطفال من ذوي الذكاء العادي ومع الأحداث الجانحين.

في السنوات الأخيرة، وجدت السلوكية تطبيقات مهمة في معالجات الطب النفسي أو العقلي. فالمريض الذي يعاني الرّهاب (الفوبيا)، وهو هلع مرضي من شيء معين،

يمكن أن يخضع لعملية عدم إشراط أو حجز العاطفة باستقراء الاسترخاء العقلي العميق ثم توجيه الأسئلة إليه لتخيل الأشياء التي ترتبط بالفوبيا التي تنتابه مثل الرعب في المصعد. وبمرور الأسابيع والشهور سيكون قادرًا على تخيل الشيء الفوبي الذي يسبب الهلع المرضي أو الوضع الذي يسبب هذا الهلع بصورة قوية ونشطة حتى يصير قادرًا على مواجهته في واقع الحياة. ويقول العلماء السلوكيون إن المرض في هذه الحالة هو الخوف غير المنطقي، وحيث تُزال الأعراض يزول المرض.

إن المنتقدين للمدرسة السلوكية يقولون إن الاستجابة الفوبية (الرهاب) ليست إلا مجرد دليل على بعض الشذوذ المفهوم ضمنًا، وإن علاج المرض وحده ليس كافيًا.

في مقابل عدم الإشراط هناك مداواة الكراهية حيث يستخدم العلماء هذا الأسلوب في علاج السكارى مدمني الكحول والمنحرفين جنسيًا، فيقوم المعالج بعرض صور أو أشياء على المريض تدخل البهجة على النفس، كصورة الخمر لدى المدمن، مع مرافقة ذلك بعرض غير سار (صدمة كهربائية خفيفة) وهنا يحاول المريض ربط المثير غير السار أو المزعج بذلك الذي أدخل عليه البهجة سابقًا.

وفي أوائل عام ١٩٧٠م، أصدر بي. إف سكنَر أطروحات فلسفية حول السلوكية هاجمها علماء اللغويات (اللسانيات)، مثل تشومسكي، وهؤلاء هم الذين اهتمت بحوثهم بالتركيب اللغوي وقادتهم إلى نتيجة هي أن الإنسان يتميز عن الحيوان وله أفكار فطرية ناشئة بالسليقة غير مكتسبة عن طريق التجربة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آداب السلوك
الأمراض العقلية
الانفعال
بافلوف، إيفان بتروفيتش
التعلم
التغريب
الدافع
سكنر، بي. إف
السلوك الانزياحي
الشخصية
الطفل
العادة
علم نفس النمو
الغريزة
القصور التعليمي
الكينيسيكس
واطسون، جون. برودس

السلوك الاجتماعي. انظر: **الاجتماع، علم؛ الأحياء الاجتماعي، علم؛ علم النفس المقارن.**

السلوك الاجتماعي للحيوانات. انظر: **الأحياء الاجتماعي، علم.**

السُّلوك الانزياحي يعود هذا النوع من السلوك إلى مجموعة من الأنشطة التي تبدو غير ملائمة في الحالة التي تحصل بها. فمثلا بعض الثدييات تصقل فراءها عندما تكون في مواجهة اتخاذ قرار بين القتال أو الهرب. يحدث أغلب السلوك الانزياحي في أوقات الصراع العاطفي.

السلوك الجماعي مصطلح في علم الاجتماع يشير إلى كيفية سلوك الأفراد عندما يكونون في حشود جماهيرية كبيرة و**مجموعات** كبيرة أخرى غير منظمة نسبيًا. ومن أمثلة هذا السلوك الولَع الذي يستحوذ على الجماهير فترة مؤقتة من الزمن ثم يمضي، وكذلك الرعب أو الهلع، والشغب. وينشأ هذا السلوك الجماعي عادة في المواقف التي تثير عواطف الناس كالمنافسات الرياضية، ومظاهرات الاحتجاج، والكوارث.

يتصف معظم السلوك الجماعي بالتهوُّر، ولا يكون مخطَّطًا له، كما أنه لايستغرق وقتًا طويلاً. بناءً على ذلك، فإنه يختلف عن أنماط السلوك التي يمكن التنبؤ بها والتي تدوم فترات طويلة، مثل تلك التصرفات التي تقوم بها المجموعات الرياضية، والأندية الاجتماعية. لكننا نجد أن بعض أنواع السلوك الجماعي توافق نمط الهياكل الاجتماعية المنظمة؛ فعلى سبيل المثال، نجد أن الأحزاب السياسية المنظمة أو الحركات الاجتماعية قد تستخدم التظاهرات الجماهيرية وسيلة لإحداث تغيير اجتماعي تكون قد خطَّطت له.

لم يكن العلماء قبل حلول القرن العشرين يعرفون إلا القدر اليسير عن القوى التي تؤثِّر في السلوك الجماعي. وخلال تسعينيات القرن التاسع عشر، أجرى جوستاف لوبون ـ الطبيب وعالم الاجتماع الفرنسي ـ واحدة من أولى الدراسات النفسية على الحشود. وقد أدخل كلٌّ من عالمي الاجتماع الأمريكيين روبرت بارك وإرنست بيرجيس مصطلح **السلوك الجماعي** لأول مرة في كتابهما **مقدمة لعلم الاجتماع** (١٩٢١م).

ونظرًا لأن السلوك الجماعي يحدث في أشكال كثيرة متباينة، لم يستطع علماء الاجتماع الوقوف إلا على نتائج قليلة عن منشئه وتطوُّره وما يترتب عليه من تبعات.

انظر أيضًا: **ديناميكية الجماعة؛ الشغب؛ الهمجية.**

السلوك غير اللفظي. انظر: **الكينسيكس.**

السلوك والعادات. انظر: **آداب السلوك؛ العادات.**

السلوكية. انظر: **الجشطالت، علم نفس؛ سكنر، بي. إف.؛ السلوك؛ النفس، علم.**

سلّوم مُكْرزَل (١٨٧٩ - ١٩٥٢م). صحفي لبناني. ولد في الفريكة وهاجر إلى نيويورك، حيث مارس أعمالاً

تجارية، تخلى عنها ليساعد شقيقه نعوم في تحرير جريدة **الهدى**. في عام ١٩١٠م ابتكر طريقة جديدة لتطبيق اللِّينُوتَيب على الحروف العربية، فكانت **الهدى** أول جريدة عربية تصدر بهذه التقنية الطباعية المتطورة في ذلك العهد.

أصدر جريدة **بريد أمريكا** لفترة قصيرة (١٩١١م). وأصدر **المجلة التجارية** (١٩١٧م) لفترة مماثلة. وفي عام ١٩٢٧م أصدر **مجلس العالم السوري** بالإنجليزية مستقطبًا أقلامًا عربية تتوجه إلى الرأي العام الأمريكي بلغته، مطالبة بحقوق الجالية العربية. لكنه، عند وفاة شقيقه نعوم، أوقف مجلته في أوجها وانصرف إلى إدارة **الهدى** وتطويرها، حتى بلغت على عهده درجة عالية من العمل الصحفي، الذي ترك بصماته وتأثيره في الجالية العربية في أمريكا. وحين توفي في نيويورك تعهدتها ابنته ماري فترة، ثم باعتها إلى الناشر المعروف فارس أسطفان.

سلون، السير هانس (١٦٦٠ - ١٧٥٣م). طبيب وعالم نبات، أيرلندي المولد. يسرت مجموعاته الخاصة ومكتبته تأسيس المتحف البريطاني. وقام سلون بجمع النباتات طوال أيام حياته. وكانت النباتات التي قام بجمعها في جامايكا في عامي ١٦٨٧ و١٦٨٨م هي أول مجموعة من النباتات التي تم نقلها إلى بريطانيا من جزر الهند الغربية. تولى سلون رئاسة الجمعية الملكية خلفًا للسير إسحق نيوتن.

ولد سلون في كيليليج، بإقليم داون، ونال لقب البارونت في ١٧١٦م.

السلوى. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **السماني**.

سلوين، نهر. نهر سلوين من أهم أنهار بورما، ينبع من منطقة شرق التيبت، ويجري عبر الأجزاء الشرقية لبورما إلى خليج البنغال، ويصُبُّ في المحيط قرب مولمين. يبلغ طول النهر ٢,٤١٤كم، وتتجمع فيه مياه شرق بورما وغرب تايلاند. لايعتبر ذا أهمية تذكر كطريق تجاري وذلك لأنه يجري في ممر ضيق، ويعتبر الجزء الأدنى لنهر سلوين مهمًا لري الغلال.

تعتبر دلتا نهر سلوين من أكثر المناطق خصوبة ببورما. وفي موسم الفيضان يرتفع مستوى مياه النهر إلى ٣٠م فوق المستوى الأدنى لمياهه ويتحول إلى سيل جارف. هنالك جسر معلّق يمر فوقه طريق بورما في أعالي النهر مما يجعله رابطًا مهمًا لحركة المواصلات.

سلِّي، توماس (١٧٨٣ - ١٨٧٢م). رسَّام أمريكي اشتهر بلوحاته الجميلة التي تُصوِّر الوجوه البشرية.

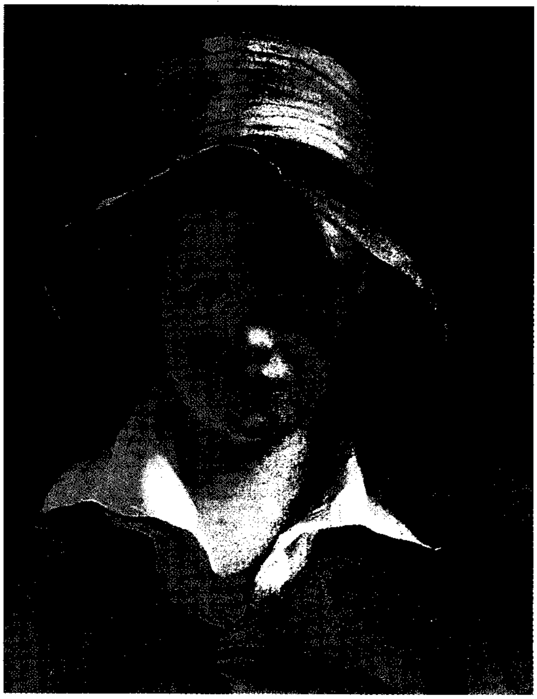

لوحة القبعة الممزقة لتوماس سلِّي تُظْهِر وجه ابن هذا الفنان الأمريكي. الوجه المرح والقبعة الممزقة وبراءة هذا الصبي جعلت من تلك اللوحة واحدة من أشهر اللوحات المفضلة عند الأطفال.

ولد سلِّي في مدينة هورن كاسل بمقاطعة لنكولنشاير بإنجلترا، ثم انتقل إلى أمريكا وهو في التاسعة من عمره، وبدأ دراسة الرسم وهو في الثانية عشرة من عمره تقريبًا، وفي عام ١٨٠٨م استقر في مدينة فيلادلفيا بولاية بنسلفانيا حيث أصبح بسرعة رسام لوحات مشهورًا. وفي عامي ١٨٠٩ و١٨١٠م زار سلِّي لندن وتقابل مع الرسامَيْن بنجامين وست والسير توماس لورنس اللذين أثرا كثيرًا في أسلوبه. وفي عام ١٨٣٧م عاد مرةً أخرى إلى لندن لرسم لوحة الملكة فكتوريا.

سليتر، صمويل (١٧٦٨ - ١٨٣٥م). عامل نسيج بريطاني، أسَّس صناعة النّسيج في الولايات المتحدة. ولد سليتر في ديربيشاير. سافر إلى الولايات المتحدة في عام ١٧٨٩م بعد أن عمل لست سنوات صبيًا صنائعيًا (تحت التمرين)، ومديرًا في أحد مصانع النسيج الإنجليزية. تعلم في ذلك المصنع أعمال آلة الغزل التي قام بتطويرها المخترع البريطاني ريتشارد أركرايت. وغادر سليتر إنجلترا متنكرًا لأن الحكومة البريطانية منعت أي شخص على علم بتصميم وتشغيل آلات الغزل من مغادرة البلاد. وبهذه السياسة سعت بريطانيا إلى المحافظة على ريادتها للعالم في مجال إنتاج المنسوجات.

وفي عام ١٧٩٠م وافق سليتر على تكوين آلة أركرايت من الذاكرة لحساب آلمي وبراون، شركة نسيج رود آيلاند، التي أرادت استخدام الأساليب التقنية للغزل الآلي، وبعد ذلك كون سليتر شركة مع آلمي وبراون بصورة سريعة. وقامت الشركة بتأسيس أول مصنع غزل ناجح في الولايات المتحدة في بوتكت برود آيلاند في عام ١٧٩٠م. أشرف سليتر على المصنع واستخدم أطفالاً تتراوح أعمارهم ما بين السابعة و الرابعة عشرة لتشغيل المعدات. وفي عام ١٧٩٨م أسس سليتر شركته الخاصة باسم صمويل سليتر وشركائه بمنطقة ريهوبوث ماساشوسيتس، وإلى حين وفاته قام بتشغيل عدد من المصانع في كونكتيكت وماساشوسيتس، ونيو هامبشاير، ورود آيلاند.

سليجو أحد أقاليم مقاطعة كونّاخت، الواقعة في الشمال الغربي من جمهورية أيرلندا. وهي تشتهر بارتباطها بالكاتب وليم بتلر ييتس، وبمناظرها الطبيعية. ويعيش ثلث سكان المقاطعة، في مدينة سليجو، في حين أن الآخرين يذهبون للعمل هناك يوميًا. أما بقية الإقليم، فهو زراعي أساسًا.

السكان ونظام الحكم. كان شعب سليجو، في تناقص مستمر، منذ أواسط القرن التاسع عشر الميلادي باستثناء فترة قصيرة خلال سبعينيات القرن العشرين الميلادي. حوالي ٩٣٪ من شعب سليجو من الرومان الكاثوليك. ومعظم الذين ينتمون للديانات الأخرى أعضاء في كنيسة أيرلندا.

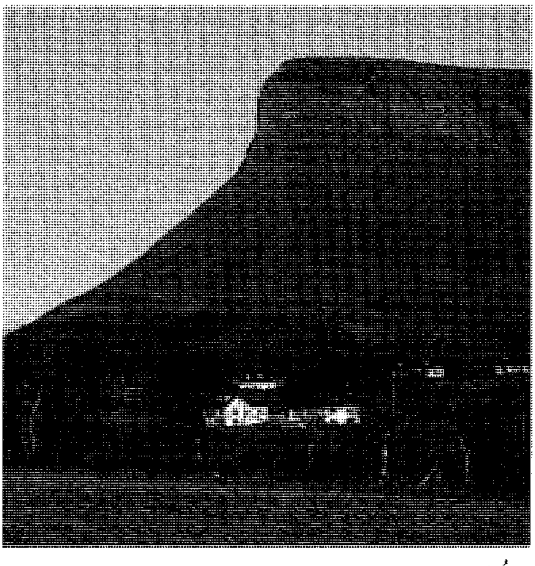

بن بُولبن جبل منحدر الجوانب مسطح القمة يقع في إقليم سليجو. ولقد تم تجسيده في أسطورة درايمد وكرين.

وتشكل كل من سليجو وليتريم دائرة انتخابية واحدة، تنتخب ثلاثة أعضاء من مجلس نواب برلمان جمهورية أيرلندا المسمى **ديل إيرين**. والحكومة المحلية هي مجلس للمقاطعة مركزه مدينة سليجو.

الاقتصاد. يعمل خمس سكان سليجو في الزراعة. والمزارع صغيرة بوجه عام، حيث تبلغ مساحتها في المتوسط ١٥ هكتارًا. والأرض هناك غير مناسبة للمحاصيل الزراعية، ولهذا، فإن معظم الفلاحين يربون الأبقار لألبانها ولحومها.

يشتغل بالصناعة سدس القوى العاملة، التي يعمل معظمها في مدينة سليجو، مع اتخاذ مدينة توبوركوري مركزًا ثانويًا. ويعمل مايزيد على نصف السكان في صناعات الخدمات المتنوعة. وتتضمن هذه الصناعات التعليم، والصحة، والنقل. وتعتبر السياحة ذات أهمية رئيسية بالنسبة للمدينة، وغيرها من المناطق الساحلية.

وتتفرع الطرق الرئيسية من مدينة سليجو، إلى دبلن وجالوي، وبالّينا، ودونيجال، وإنيسكيلّن. ويوجد خط حديدي يمتد من سليجو إلى دبلن. وتعتبر سليجو ميناءً بحريًا صغيرًا، وبها ميناء جوي.

السطح. يشكل المحيط الأطلسي، حدود سليجو إلى الشمال والشمال الغربي، وتقع ليتريم في اتجاه الشمال الشرقي، بينما تقع روسكمون في اتجاه الجنوب الشرقي ومايو في اتجاه الجنوب الغربي. ويوجد في الشمال هضبة تمتد عبر حدود الإقليم، وتتضمن الجبال: جبل بن بُولبن الشديد الانحدار وجبل نُوكناريا المنعزل. وتقع بحيرة جيل، وبحيرة جلنكار بين التلال. ويوجد سهل ساحلي في اتجاه الشمال والغرب، يتّسم بشواطئ رملية عديدة. وتقع جبال أُوكس في الغرب.

ويصرف نهر مُوي، ونهر أوينمور، مياه الأراضي المنخفضة، باتجاه الجنوب. وفي الجنوب الشرقي ترتفع الأرض باتجاه جبال بريكليف، وكيرليُو، وتقع بينهما بحيرة آرو. وتوجد مناطق المستنقعات المليئة بالنباتات المتحللة في المرتفعات، وفي المناطق السيئة الصرف، بالأراضي المنخفضة.

ويبلغ المطر الساقط سنويًا ١٢٠سم على الأراضي المنخفضة، ولكنه أعلى من ذلك في المرتفعات. ومتوسط درجات الحرارة ٥°م ، في يناير، و ١٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية. تتمتع سليجو بكثافة هائلة، من آثار ماقبل التاريخ، تفوق أي إقليم أيرلندي آخر. أبرز هذه الآثار مجموعة الحجارة الواقعة إلى الغرب من مدينة سليجو، في كورومور. وتشكل هذه الحجارة، واحدة من أكبر مجموعات بقايا العصر الحجري والبرونزي في أوروبا.

حقائق موجزة

السكان (١٩٩١م): ٥٤،٧٣٦ نسمة.
المساحة: ١،٧٩٦كم٢.
أكبر المدن: سليجو، توبوركوري، باليموت، كولّوني.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار ـ الحليب، الأغنام، خشب الصناعة الخام.
الصناعة: مواد البناء، الملابس، السلع الهندسية، المنتجات الغذائية، الإمدادات الطبية، منتجات خشب الصناعة الخام.
أصل الاسم: من الكلمة الأيرلندية سليبيتش (مكان تكثر فيه الأصداف أو نهر).

ويوجد على مقربة من هذا المكان مَعْلَم تذكاري لبعض رُفات ماقبل التاريخ، في موضع نوكناريا الذي يعتبر المدفن الأسطوري للملكة مايفي.

وكانت مدينة سليجو ثغرًا أماميًا، للأنجلونورمنديين، حيث شيَّد فيه إيرل (الإيرل لقب إنجليزي) كلدير المسمى موريس فيتزجيرالد قلعةً وديرًا في القرن الثالث عشر الميلادي. وكانت العائلة الأنجلو ـ نورمندية، دي بيرجو، هي القوة الرئيسية في تلك المقاطعة في ذلك الوقت. ولكن مع إعادة إحياء السيطرة الأيرلندية، أصبحت العائلات الأيرلندية الحاكمة هي أوكونورز وأوهاراس، وأوداوودز. وتطورت مدينة سليجو كمركز تجاري. وعانى الإقليم كثيرًا أثناء المجاعة الكبرى التي وقعت في أربعينيات القرن التاسع عشر، حيث فقد الإقليم ثلث سكانه بسبب الموت والهجرة إلى خارج البلاد.

ولقد عرفت سليجو عالميًا، في الأدب الإنجليزي، من خلال كتابات وليم بتلر ييتس الذي قضى وقتًا طويلاً في سليجو، وكانت مناظرها الطبيعية وأغانيها الشعبية مصدر وحيه وإلهامه. وتعرف سليجو الشمالية باسم **موطن ييتس** وتستضيف سنويًا مدرسة ييتس الصيفية. ولقد دفن ييتس في درمكليف. انظر: **ييتس، وليم بتلر.**

سليجو المدينة الإقليمية لإقليم سليجو، الواقع في غرب أيرلندا. عدد سكانها ١٧،٢٨٥ نسمة. وتعتبر ثانية كبرى المدن في مقاطعة كوناخت. وتقع المدينة على سهل ممتد بجوار نهر جارافوج بين بحيرة جِيلْ والبحر. وتتمتع سليجو بميناء جوي وميناء بحري جيد.

ويوجد في سليجو عدد من الصناعات تشتمل على صيد الأسماك، وصناعة الأصباغ، والعُدَد، وتجهيز اللحوم. وتشتمل الصناعات المحلية الأخرى على الساعات، وتجهيزات المستشفيات، والموازين، وشرائط الفيديو، وملابس السيدات.

سليف بلوم سلسلة جبال في أيرلندا تقع في الجزء الشمالي الغربي من مقاطعة لينستر. وتجري بطول هذه السلسلة الجبلية حدود إقليميْ لاويس، وأوفالي. وتتكون سليف بلوم في الجزء الأعظم منها من الحجر الرملي الأحمر العتيق. وتبلغ أعلى قممها المسماة أردرين ٥٢٨م فوق مستوى سطح البحر.

سليف دونارد أعلى قمة في جبال مورْن الواقعة في داون بشمال أيرلندا. وهي ترتفع إلى ٨٥٢م، فوق مستوى سطح البحر. وفي الأيام الصافية، يمكن للمرء أن يشاهد من قمة هذا الجبل، كلاً من جبال دونيجال، الواقعة في اتجاه الجنوب، وجزيرة مان، الواقعة في البحر الأيرلندي. ولقد سُمِّيَتْ سليف دونارد، باسم أحد القديسين الذين عاشوا في القرن الخامس الميلادي.

سليفْ الكُبْرَى، بحيرة. بحيرة سليف الكُبرى واحدة من أكبر البحيرات في الأمريكتين، تغطي مساحة ٢٨،٤٣٨كم٢ داخل حدود شمال غرب كندا. وتقع على بعد حوالي ٤٠٠كم شرقي جبال الروكي. ويغذي نهر سليف البحيرة بصفة أساسية وتمثل نهايتها بداية نهر ماكينزي الكبير.

ويصل طريقٌ ما بين الشاطئ الجنوبي وخط السكك الحديدية في ألبرتا. كما توجد حول البحيرة ثمانية تجمعات سكنية صغيرة. وقد اكتسبت تجارة الأسماك أهمية منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وتزيد قيمة إجمالي ناتجها السنوي على مليوني دولار أمريكي. وتمثل الأخشاب عالية القيمة في الجنوب مصدرًا آخر من مصادر الدخل، وفي الجانب نفسه أنتجت شركة استخراج وصهر المعادن، قدرًا كبيرًا من الاحتياطي من خام زنك الرصاص.

وقد سمِّيت البحيرة باسم **سليف،** قبيلة العبيد الهندية التي عاشت في المنطقة. استطاع صمويل هيرن المكتشف الإنجليزي الوصول إلى البحيرة سنة ١٧٧١م.

السليكا أو **ثاني أكسيد السليكون،** مركب كيميائي يتكون من السليكون والأكسجين. وصيغته الكيميائية هي SiO_2. توجد السليكا بشكل كبير في المعادن المتكونة في الصخور، وتسمى **السليكات،** وهي تشكل كثيرًا من قشرة الأرض وغلاف الأرض. انظر: **الأرض.** تتكون هذه السليكات مثل الأمفيبولات والفلسبار (سليكات الألومنيوم) والميكا والبيروكسينات من السليكا متحدة مع العناصر الكيميائية المختلفة. يتكون المرو (الكوارتز) وقليل

من الأملاح الأخرى كلية من السليكا. وتوجد السليكا في شكلين، بلوري وغير متبلر. تتكون المتنوعات البلورية للسليكا مثل الكويست والكريستوباليت والكوارتز والستيشوفيت من تركيب بلوري مُحَدد. أما أشكال السليكا غير البلورية مثل الليتشاتيليريت والأوبال فلا تأخذ التركيب نفسه.

لمعادن السليكا استخدامات عدة. على سبيل المثال، تستخدم بلورات الكوارتز كجزء من أجهزة البث الراديوية ومعظم أنواع الرادارات. تُصْنع العدسات الخاصة لبعض الأجهزة البصرية من الكوارتز. تُستعمل بلورات كوارتز كذلك في الأنواع المختلفة من الساعات. تقطع الأنواع المختلفة من الكوارتز والأوبال وتصقل كأحجار كريمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوبال
جل السليكا
الزجاج
سليكات الألومنيوم
السليكون
السيراميك
المرو
الميكا

السليكات أيّ مجموعة من المعادن التي تحتوي على السليكون والأكسجين، وواحدة أو أكثر من الفلزات. تشكل السليكات ما يقرب من ٩٥٪ من قشرة الأرض. وتتألف التربة بشكل رئيسي من السليكات، وكذلك معظم الصخور.

وجميع السليكات لها تركيب بلوري يتكون من وحدات تسمى رباعيات الأوجه السليكونية الأكسجينية. وتتألف كل من هذه الوحدات من أيون سليكون واحد محاط بأربعة أيونات أكسجين، تكوّن شكلاً هرميًا ذا أربعة أوجه مثلثة الشكل، أي رباعي الأوجه. ويمكن أن توجد هذه الوحدات على نحو مستقل أو تكون متصلة بأخرى لتكوِّن أشكالاً أكثر تعقيدًا. وهذه التركيبات بدورها يمكن أن تتحد معًا بوساطة أيونات موجبة الشحنة من الألومنيوم، أو الحديد أو المعادن الأخرى الموجودة في معدن سليكات معيَّن.

تصنَّف السليكات وفقًا لطريقة ترتيب وحداتها من السليكون - الأكسجين (SiO_4). وتتكون السليكات المستقلة رباعية الأوجه من مجموعات من رباعيات الأوجه (SiO_4) المستقلة متحدة معًا بأيونات فلزية موجبة الشحنة. والزبرجد الزيتوني من هذا النوع. وتتكون **السليكات المزدوجة رباعية الأوجه** من مجموعتين رباعيتي الأوجه. ويحتوي معدن الأبيدوت على مثل هذه الأوجه الرباعية المزدوجة. وتتكون **السليكات الحلقية** أساسًا من حلقات من ثلاث أو ست رباعيات أوجه، ويعتبر البريل مثالاً للسليكات الحلقية السداسية. أما **السليكات السلسلية** فتحتوي على العديد من رباعيات الأوجه متحدة معًا بوساطة سلاسل مفردة أو مزدوجة. وتعتبر الأمفيبولات والبيروكسين سليكات متسلسلة. وتتألف **السليكات اللوحية** مثل الميكا من صفائح رباعية الأوجه بينها أيونات فلزية موجبة الشحنة. وتتكون **السليكات الهيكلية** من رباعيات أوجه متصلة معًا في شبكات ثلاثية الأبعاد تمتد في جميع الاتجاهات. وينتمي الفلسبار (سليكات الألومنيوم) والمرو (الكوارتز)، أكثر المعادن وفرة في القشرة الأرضية، لهذه المجموعة.

سليكات الألومنيوم أو **الفلسبار** واحدة من أكثر مجموعات المعادن وفرة على سطح الأرض. وتُشكِّل حوالي ٦٠٪ من قشرة الأرض. وتُوجد في معظم **الصخور النارية**، وفي كثير من **الصخور المتحولة** و **الرسوبية**. وتوجد بلُورات لسليكات الألومنيوم الكبيرة جدًا، في الصخور النارية ذات الحبيْبات الخشنة المعروفة باسم **البجماتيت**. وتُعتبر سليكات الألومنيوم من أكثر المعادن صلابة. وهي تتدرج في اللون من الأبيض الشفاف أو الرمادي، إلى درجات مختلفة من الأزرق أو الأخضر أو الوردي.

وتحتوي جميع سليكات الألومنيوم على ألومينا وسليكا. ويمكن أن تُصنَّف في مجموعتيْن رئيسيتين **سليكات الألومنيوم القلوية** و **البلاجيوكلاز**، وذلك وفقًا

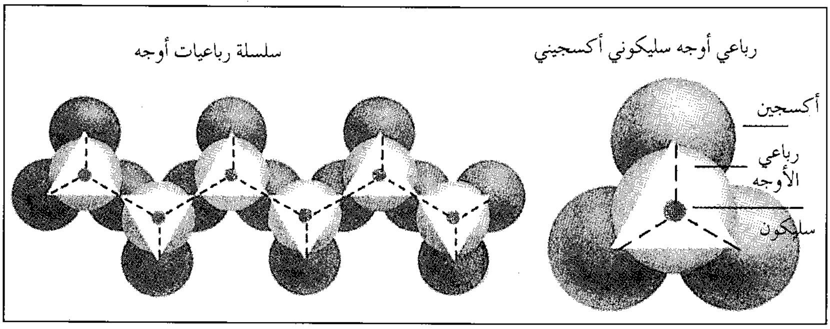

التركيب البلوري للسليكات
لمعادن السليكات تركيب يتألف من وحدات تسمى **رباعيات الأوجه** السليكونية الأكسجينية. وتتكون كل واحدة من هذه الوحدات من أيون سليكون محاط بأربعة أيونات أكسجين تكون شكلاً هرميًا. ويمكن أن توجد هذه الوحدات على نحو مستقل، إلى اليسار، أو تتحد معًا في تركيب سلسلي، أقصى اليسار، أو تركيبات أخرى أكثر تعقيدًا.

للعناصر الأخرى التي تحتوي عليها. وجميع سليكات الألومنيوم القلوية تحتوي على البوتاسيوم كما يحتوي معظمها على الصوديوم. وأكثر المعادن شيوعًا في هذه المجموعة هي **الميكروكلين** و**الأورثوكلاز** و**السانيدين**. ومعظم البلاجيوكلاز، مثل **الأنديسين**، يحتوي على كل من الصوديوم والكالسيوم. وتتركَّب بعض بلّورات سليكات الألومنيوم المسمَّاة **بيرثيتز** من خليط من سليكات الألومنيوم القلوية والبلاجيوكلاز.

وتُستعمل سليكات الألومنيوم في صناعة الزجاج والخزف، ولبلوراتها لون جميل، ولمعانٌ متميز يجعلها صالحة لأن تُستعمل كأحجار كريمة، وفي الزينات وفي زخرفة المباني. وأكثر هذه البلّورات رواجًا **حجر القمر** (البيرثيت الأبيض اللبني)، و**حجر الأمازون** (ميكرولين أخضر)، و**حجر اللبرادوريت** بألوان قوس قزح.

وفي عملية **التجوية**، تقوم العوامل الجوية بتحليل سليكات الألومنيوم إلى معادن أخرى، هي بشكل رئيسي معادن الصلصال وبعض الأملاح. وأهم معادن الصلصال هو **الكاولين** ويستخدم في صناعة أواني الصيني الممتازة. كذلك يُستخدم سليكات الألومنيوم في شكله الصلصالي، كطبقة خارجية وحشو في إنتاج الورق.

انظر أيضًا: **الأرض؛ الجرانيت؛ حجر القمر؛ البلورة.**

السليكون مجموعة مواد اصطناعية لا تشبه أي شيء يوجد في الطبيعة. والسليكونات وسط بين المواد العضوية، مثل الزيت والمطاط والبلاستيك، ومواد غير العضوية، مثل الرمل والزجاج والمرو (الكوارتز). ومادتها الرئيسية هي السليكون. وباستثناء الأكسجين يعتبر السليكون أكثر المواد وفرة في القشرة الأرضية.

الاستعمالات. تستخدم السليكونات التي تنتج في أشكال صلبة وسائلة أو غازية في آلاف من الصناعات. ويكتشف العلماء باستمرار استعمالات جديدة للسليكونات. فعند استعمالها عوامل إطلاق، تحافظ السليكونات على عدم التصاق الخبز في الأوعية في المخابز. وهي أفضل من الشحم لنظافتها، ولأنها عديمة الدخان. وتحافظ كذلك على عدم التصاق الإطارات والأجزاء المطاطية الأخرى في قوالب الصب خلال عملية التصنيع. وتستخدم سوائل السليكون في الشموع ووسائل الصقل والتلميع الخاصة بالسيارات والأثاث والأسطح البلاستيكية والمطلية بالمينا والنظارات. ولا يمتص القماش أو الجلد المعالج بالسليكون المياه أو المنتجات القائمة عليها، مثل الحبر وعصير الطماطم. ولا يتأثر السليكون بالغسيل المتكرر أو التنظيف الجاف. ومع ذلك لا يسبب السليكون تيبس القماش. وكثير من السليكونات غير ضارة لجسم الإنسان، كما أنها لا تتأثر بالمواد الكيميائية داخل الجسم. ولذلك، فهي تستخدم في صناعة الأجزاء الصناعية لجسم الإنسان، بما في ذلك غرسات الصدر وصمامات القلب التي يمكن زرعها بشكل دائم في الجسم.

وتستعمل زيوت وشحوم السليكون مزيتات دائمة للساعات ومحمِّلات الكريات. وتحافظ المواد السليكونية الطاردة للماء على جفاف الحوائط الخرسانية والمشيدة بالطوب خلال المطر. ويشيع استعمال السليكون كذلك بوصفه مادة تصميد مائي أي مانعة للتسرب في تركيب بلاط الحمامات والمطابخ والأصباغ المصنوعة بمزجها مع راتينج السليكون، ولا تتبثر أو تتقشر في درجة حرارة ٢٦٠°م إلى ٥٤٠°م. كما أن الجو الخارجي لن يؤثر على بريقها أو لونها. وتُستخدم أصباغ السليكون عادة في السفن.

وكمادة عازلة للكهرباء، فإن السليكون يجعل المحركات الثقيلة والمولدات والمحولات تعمِّر من ١٠ إلى ١٠٠ ضعف مقدار عمرها العادي، وتجعل المحرِّك بطاقة ٧,٥ كيلوواط يعمل بطاقة محرِّك ذي ١١ كيلوواط.

ولا ينصهر **المطاط السليكوني** في درجات حرارة الفرن أو يصبح هشًا صلدًا في درجات حرارة منخفضة تصل إلى - ٧٩°. ويستخدم في إغلاق أبواب الأفران والصناديق الهزازة للطائرات والدبابات، كما يستخدم في عزل كبلات الاتصالات في السفن وملفات المحركات في قاطرات الديزل الكهربائية.

التركيب. تعرف كمية الحرارة والتجوية التي تتحملها المادة وقدَم المادة بمعرفة مقدار قوة التماسك بين ذرات تلك المادة. ويتحمل السليكون أضعاف ما تتحمله المواد العضوية من حيث كمية الحرارة والتجوية. وبنية السليكونات مثل بنيات كل من الرمل والزجاج والكوارتز تتكون من ذرات متعاقبة من السليكون والأكسجين. ويكون الترابط قويًا في هذه السلسلة، إذ إن قوة الترابط أو التماسك تكون أكبر بمعدل مرة ونصف مرة مقارنة بتماسك ذرات الكربون التي تمسك بجزيئات المواد العضوية معًا.

وعند القيام بصنع المنتجات السليكونية، يوضع الجسم على هيكل السليكون والأكسجين مع المجموعات العضوية التي تضيف إلى تلك المواد صفات مفيدة، مثل المرونة وقابلية التزلق وسهولة المناولة ومقاومة الماء. ويمكن عمل السليكونات، على شكل سائل أو راتينج أو طلاء أو صمغ، كما تصنَّع زيوت التزليق السليكونية ومركباتها بإضافة المعاجين إليها.

السليكون عنصر كيميائي رمزه **Si**. وهو عنصر لا فلزي صلب ذو لون رمادي داكن، يشكل نحو ٢٨٪ من القشرة الأرضية. وهو ثاني العناصر وفرة، حيث لا يفوقه وفرة سوى الأكسجين. ويوجد السليكون متحداً مع عناصر أخرى، خصوصًا، الأكسجين وثاني أكسيد السليكون. ويعتبر المركب المعروف بالسليكا، المكوِّن الرئيسي للرمل. وإضافة إلى ذلك فهو مكوِّن رئيسي لمختلف المعادن التي تتكون منها الصخور، مثل الفلسبار (سليكات الألومنيوم) والبيروكسين والمرو (الكوارتز). وتتكون حمم البراكين أساسًا من ثاني أكسيد السليكون المنصهر، والذي يتصلب مكونًا السبج (زجاج طبيعي) عندما يكون نقيًا نسبيًا.

والعدد الذري للسليكون ١٤، ووزنه الذري ٢٨,٠٨٥٥. وينصهر السليكون النقي عند درجة حرارة ١,٤١٠°م ويغلي عند درجة ٢,٣٥٥°م. وعند درجة حرارة ٢٠°م تصل كثافة السليكون إلى ٢,٣٣ جم/سم^{٣}.

والسليكون ومركباته لها العديد من الاستعمالات المهمة، حيث يستخدم السليكون النقي في صناعة الدوائر المتكاملة والترانزستور والخلايا الشمسية والأجهزة الإلكترونية المماثلة لأنه شبه موصل جيد. انظر: **شبه الموصل**. وثاني أكسيد السليكون هو المكوِّن الرئيسي للزجاج. انظر: **الزجاج**. ويستخدم كربيد السليكون، أحد المواد الصلدة المعروفة، لشحذ المعادن الأخرى وصقلها. وللمركبات الاصطناعية المعروفة بالسليكونات، التي يتحد فيها الكربون والسليكون مع الأكسجين، عدة استخدامات صناعية، حيث يمكن تحويلها إلى المطاط الصناعي. وتستعمل السليكونات كذلك عوازل وزيوتًا وطاردات للماء.

وكان الكيميائي السويدي جونز جاكوب برزيليوس أول من فصل السليكون في ١٨٢٣م. وقد حصل عليه بوساطة اتحاد سليكات البوتاسيوم الفلورية مع البوتاسيوم.

انظر: **العنصر الكيميائي؛ السليكا، الترانزستور**.

السِّليلوز مادة تؤلف الجزء الرّئيسي من جدران خلايا أنواع عديدة من الأشجار والخضراوات والأعشاب. وهو مادة كربوهيدراتية مؤلفة من كربون وهيدروجين وأكسجين. وتحتوي جميع الفواكه والخضراوات على السّليلوز.

الأهمية البيولوجية. تزيد الألياف السليلوزية من قوة السيقان والجذور والأوراق لأنواع عديدة من النباتات. ويصنع النبات السّليلوز من الجلوكوز ـ وهو سكَّر ينتجه النبات في البداية من ثاني أكسيد الكربون والماء ـ عن طريق عملية تعرف **بالتركيب الضوئي** انظر: **التركيب الضوئي**. ويتكون السليلوز من جزيئات جلوكوز مُتصلّة في سلاسل طويلة تُسمّى **البوليمرات**. ويشبه تركيبها الكيميائي تركيب النشويّات ـ أحد بوليمرات الجلوكوز، إلاّ أن جزيئات الجلوكوز في السّليلوز تتصل بعضها ببعض بشكلٍ مختلف عن النشويات.

وتُعد الخضراوات التي تتكون من السيقان والأوراق مثل الكرفس والسّبانخ أكثر الأطعمة غنى بالسّليلوز. ولا يستطيع الجسم البشري هضم السّليلوز غير أنه يعمل على حفز الأمعاء للمساعدة في عملية التخلص من الفضلات.

الاستخدامات الصناعية. يؤلف السليلوز جزءاً مهماً في العديد من المنتجات المعروفة. فعلى سبيل المثال يكون السليلوز نحو ٤٢٪ من الخشب الذي يُستخدم في المباني والأثاث ومئات الأشياء الأخرى. ويحتوي القطن، وهو أكثر الألياف استخداماً في صناعة المنسوجات، على ٩٥٪ من السّليلوز. كما يحتوي الورق أيضاً على نسبة عالية من السّليلوز. وأرقى أنواع الورق جودة هي المكونة من السليلوز النقي.

وتستخدم الصّناعات أحماضاً وقلويات قوية لتحوير خواص السّليلوز بغرض استخدامه في أغراض متنوّعة. فعلى سبيل المثال، يستخدم صانعو المنسوجات **الصودا الكاوية** لتقوية ألياف القطن. وتُسمّى هذه العملية **مَرْسَرة القطن**. وهناك محلول يُسمّي **الفسكوز** يتمّ إنتاجه بمعالجة السّليلوز بالصّودا الكاوية وثاني كبريتيد الكربون. ويعالج الصّناعيون الفسكوز لإنتاج ألياف الرايون لاستخدامها في النّسيج بدلاً من الخيوط. كما يُصنع السلوفان من الفسكوز أيضاً.

وينتج الصّناعيون مواد تُسمّى **مشتقات السليلوز** بإضافة السليلوز إلى بعض المواد الكيميائية. وأكثر هذه المواد استخداماً **خلات السليلوز** (أسيتات السليلوز) وهو بلاستيك يُصنع بمعالجة السّليلوز بأنْدريد حمض الخليك. وتشمل المواد المنتجة المصنوعة من خلات السّليلوز، أفلام التصوير، وشرائط التّسجيل وعوازل الكهرباء، والألياف الصناعية. وتُستخدم **بيوتيرات خلات السّليلوز** ـ وهي مادة بلاستيكية أصلية وأكثر مقاومة للماء من السّليلوز ـ في صناعة عجلات القيادة. ويقوم الصناعيون بسبك بلاستيك يسمى **السّليلوز الإثيلي** لإنتاج أدوات قوية مثل حقائب الملابس والمصابيح الكهربائية اليدوية.

وتشمل مشتقات السّليلوز الأخرى **كربوكسي ميثيل السليلوز ونيترات السليلوز**. يذوب كربوكسي ميثيل السّليلوز في الماء، ويمكن استخدامه في تكثيف الطّعام

والبويات. كما تُستخدم نترات السّليلوز في طلاء اللك والدهانات. وتُصنع نترات السّليلوز بمعالجة السّليلوز بمزيج من حمضي النيتريك والكبريتيك. وهناك شكل من أشكال نترات السّليلوز يسمي **القطن المتفجر** وهو مادة مُتفجّرة تُستخدم خاصةً في البارود اللادخاني.

وفي الأربعينيات من القرن العشرين، بدأت المواد الاصطناعية المنتجة من النّفط بصورة رئيسية في أخذ مكان السّليلوز. تكون المواد المصنعة من النفط أرخص ثمنًا، و أسهل في التّصنيع من السليلوز إلا أنّ بعض الخبراء يعتقدون أن نقصاً في النفط وارتفاعاً في أسعاره قد يؤدّيان إلى استخدام أكبر للسّليلوز.

انظر أيضًا: **السّلوفان؛ الليف؛ قطن البارود؛ الرايون.**

ابن سليم الأسواني أحد أبناء مصر الذين استعان بهم القائد جوهر الصقلي الفاطمي للاتصال بملك النوبة. ولا تتوافر معلومات عن ميلاده أو سنة وفاته، وكل ما هو متاح عنه أنه وضع في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري (القرن العاشر الميلادي) كتابًا سماه **كتاب أخبار النوبة والمَقَرَّة وعَلْوَة والبجة والنيل.** وقد نقل عنه المقريزي وابن إياس، ويعد هذا الكتاب أول مصدر تراثي يصف المجرى الأعلى لنهر النيل، وقد كانت هذه الرحلة سنة ٣٦٥هـ، ٩٧٥م. وصف ابن سليم الأسواني النواحي التي رآها، ووصف سكانها وصفًا دقيقًا، كما أن وصفه لأعالي النيل كما جاء في كتابه يتسم بكثير من الدقة. وابن سليم مثال لكاتب مغمور كان من الممكن ألا نعرف عنه شيئًا لولا بعض الإشارات التي وردت عنه عند المقريزي وابن إياس وغيرهما وتضمنت ذكر مصنفه.

سليم الأول (٨٧٢ - ٩٢٦هـ ، ١٤٦٧ - ١٥٢٠م). سليم بن بايزيد الثاني. تاسع سلاطين الدولة العثمانية. ولد بإسلامبول (إسطنبول). كان واليًا على سنجق طرابزون في أواخر عهد أبيه. تنازل له والده عن السلطة مكرهًا سنة ٩١٨هـ - ١٥١٢م. انشق عليه إخوته، ودارت بينهم حروب، انتصر فيها عليهم. اهتم بتجديد معاهدات الصلح والهدنة مع الدول الأوروبية، ووجه طاقاته العسكرية إلى بلدان شرقية إسلامية. وطغت شهرته عندما أوقف محاولات الصفويين لضم العراق، وانتصر عليهم في معركة تشالديران الشهيرة سنة ٩٢٠هـ - ١٥١٤م. ودخلت جيوشه على إثرها عاصمتهم **تبريز**، وقضى على دولة المماليك في الشام ومصر، وضم إليه الحجاز.

بدأ في عهده مد النفوذ العثماني على شمالي إفريقيا، وخاصة في الجزائر، وارتبط هذا بأسرة بربروسة الشهيرة، وحاول أن يجعل من إسلامبول مركزًا علميًا للبحوث المختلفة. وبنى كثيرًا من الجوامع. ومن آثار القاهرة التي وجه معظم عنايته إليها مقياس النيل في جزيرة الروضة. مات بمرض معوي قرب جرلو، ودفن بإسلامبول.

سليم البستاني. انظر: **البستاني، سليم.**

سليم الثالث (١١٧٥ - ١٢٢٣هـ ، ١٧٦١ - ١٨٠٨م). ابن السلطان مصطفى الثالث ابن السلطان أحمد الثالث. وترتيبه الثامن والعشرون من سلسلة سلاطين آل عثمان. ارتقى العرش خلفًا لعمه السلطان عبدالحميد الأول عام ١٢٠٣هـ، ١٧٨٩م. وكانت البلاد في حالة متدهورة عندما جاء إلى السلطة؛ فقد تحالف الروس والنمساويون وتغلبوا على العثمانيين مرتين في عام ١٢٠٣هـ، ١٧٨٩م، كما استولى الروس على مدينة بندر الحصينة ومعظم بلاد الأفلاق والبغدان (مولدوفا) وبسارابيا، وذلك عام ١٢٠٥هـ، ١٧٩١م، وأخيرًا تم الصلح بين الدولتين عام ١٢٠٦هـ، ١٧٩٢م، امتلكت روسيا بموجبه بلاد القرم نهائيًا، وجزءًا من بلاد **القوبان** وبسارابيا وبعض الأقاليم الأخرى. كما تنازلت الدولة عن مدينة أوتشاكوف وذلك بموجب المعاهدة التي أطلق عليها اسم **معاهدة ياش.**

التفتت الدولة بعد هذا إلى الإصلاح الداخلي وخاصة الجيش، فطاردت قراصنة البحر بغية إصلاح التجارة، كما أصلحت الثغور، وبنت القلاع والسفن الحربية الحديثة، وصنعت المدافع، وأصلحت مدارس الحربية والمدفعية، وترجمت المؤلفات العسكرية الحديثة، ووضعت أنظمة الجيش على أحدث طراز، وأسست الفرق العسكرية النظامية الحديثة بقصد الاستغناء عن الانكشارية فيما بعد. وأسهم سليم الثالث في إجلاء الحملة الفرنسية عن مصر عام ١٢١٦هـ، ١٨٠١م.

عزل سليم الثالث عن العرش سنة ١٢٢٣هـ - ١٨٠٨م، وقتل إثر فتنة داخلية في العام نفسه. وكانت إصلاحاته سببًا رئيسيًا في عزله.

سليم الثاني (٩٣٠ - ٩٨٢هـ ، ١٥٢٣ - ١٥٧٤م). السلطان الحادي عشر من سلاطين الدولة العثمانية، ابن السلطان سليمان الأول. ولد بإسلامبول (إسطنبول). خلف والده في الحكم عام ٩٧٤هـ - ١٥٦٦م. وقد مضت الدولة بعد والده تنتهج سياسة التوسع الإقليمي بقوة الدفع الذاتي التي كانت عليها السلطنة العثمانية. وبدأ الاضمحلال التدريجي منذ عهد

مسجد السليمية في أدرنة بتركيا بناه السلطان سليم الثاني.

هذا السلطان. وهو أول سلطان لم يذهب قط إلى ساحة قتال. وشهدت الدولة في عهده حدثًا كبيرًا، وهو الاستيلاء على جزيرة قبرص من يد البنادقة بعد معارك حامية بين الجانبين. ويعود الفضل في هذا الانتصار إلى الشخصيات القوية التي تركها له والده. منهم: محمد صوقللي ـ الصدر الأعظم، والمفتي الأكبر أبو السعود، والنشانجي محمد دبيالي القبطان باشا. وتم في عهده استعادة اليمن بعد ثورة الشيعة الزيدية.

اعتبرت أوروبا فتح قبرص ضربة كبرى للنصرانية، فدعت إلى الحرب ضد العثمانيين، وكونوا ماعرف بالعصبة المقدسة من البابوية وأسبانيا والبندقية وتوسكانيا وجنوه وفلورنسا وسافري ومانتو وبايا وفرارا وفرسان جزيرة مالطة. وتمكن هذا الحلف من هزيمة العثمانيين في موقعة **لبانت** البحرية بعد خسارة كبيرة من الجانبين، ولم يترتب على هذا فقدان لأراض عثمانية أو لهيبة الدولة، بل تحرك العثمانيون لمحاربة هذا الحلف، فخاف الحلفاء واختلفوا فيما بينهم، فتم الصلح وتنازلت البندقية عن جزيرة قبرص للعثمانيين، وتعهدت بدفع غرامة حربية. وسحقت جيوشه تمرد أمير البغدان (مولدوفا) عام ٩٨١هـ - ١٥٧٣م. وتوفي بإسلامبول إثر حادث وقع له في داخل القصر. وأشهر عمائره مسجد السليمية في أدرنة. وكان من أفضل الشعراء السلاطين العثمانيين.

سليم سركيس. انظر: **سركيس، سليم**.

سليم اللوزي. انظر: **اللوزي، سليم**.

سليم، وليم (١٨٩١ - ١٩٧٠م). وليم سليم أحد قادة الجيش البريطاني في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، وقد حارب في السودان، وسوريا، وإيران، والعراق، ثم أصبح قائدًا للقوات البريطانية في بورما. وكانت تلك القوات قد اعتراها اليأس بسبب الهزائم المتكررة على أيدي اليابانيين ولكن سليم أعاد لها روحها المعنوية وأعاد تنظيم جيشه وقاده إلى النصر.

وتعتبر بريستول مسقط رأس سليم. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ ـ ١٩١٨م)، حارب في فرنسا، وجاليبولي والعراق.

وفيما بين ١٩٥٣ و١٩٦٠م شغل منصب الحاكم العام في أستراليا، ومنح لقب **فيكونت** في عام ١٩٦٠م.

سليمان عليه السلام هو نبي الله سليمان بن داود عليهما السلام من سبط يهوذا بن يعقوب، بن إسحاق، أوصى له داود عليه السلام بالملك، فلما مات داود ورثه سليمان وكان عمره ثلاث عشرة سنة. ومع حداثة سنه كان من ذوي الفطنة وحسن التدبير والسياسة، وجودة الرأي في الحكم والقضاء، يدل على ذلك فتواه في الحرث التي حكاها القرآن الكريم، وكذلك فتواه في شأن الطفل الذي تنازعته المرأتان على ما رواه الشيخان. وهو الذي بنى بيت المقدس بعد أربع سنين من توليه الملك، وانتهى من بنائه بعد سبع سنين، وأقام السور حول مدينة القدس، وبنى الهيكل ـ القصر الملكي ـ بعد أن فرغ من بناء بيت المقدس، في ثلاث عشرة سنة، وأنشأ مذبح القربان. وقد منحه الله نعمًا كثيرة، فقد سخّر له الريح والجن ومردة الشياطين وأسال له عين القطر ـ النحاس المذاب ـ وكان جنده مؤلفًا من الإنس والجن والطير، واتسع ملكه حتى امتدّ من بيت المقدس إلى أقاصي اليمن، وقصته مع ملكة سبأ فصّلها القرآن الكريم، وفتنة سليمان التي حكاها القرآن تعني أنه ابتلي بمرض شديد حتى صار كأنه جسد بلا روح. والقرآن الكريم تحدث عن سليمان كثيرًا، مرة بإيجاز ومرات بتفصيل كما في سورة النمل بدءًا من الآية ١٥. انظر: **النمل، سورة**. توفي عليه السلام فلم تعلم الإنس ولا الجن حتى أكلت الأرضة عصاه فخر على الأرض وتحقق الناس من موته.

سليمان البحيري. انظر: **البحيري، سليمان**.

سليمان البستاني. انظر: **البستاني، سليمان**.

سليمان بن الأشعث (٢٠٢ - ٢٧٥هـ، ٨١٧؟ - ٨٨٩؟م). سليمان بن الأشعث بن شداد بن عمرو، الأزدي أبو داود، السجستاني. الإمام، العلم، إمام الأئمة في الحديث. أحد أصحاب كتب الحديث الستّة المشهورة.

روى عن القعنبي، وأحمد، ويحيى، وابن المديني، وكثيرين غيرهم، وروى عنه: الترمذي، وابنه أبوبكر، وأبوعوانة، وطائفة. قال إبراهيم الحربي عنه: ألِينَ لأبي داود الحديث، كما ألين لداود الحديد . وقال ابن حبان: أبو داود أحد أئمة الدنيا فقهًا وعلمًا وحفظًا ونسكًا وورعًا وإتقانًا. جمع وصنّف ودافع عن السنن. له مصنفات عديدة منها **السنن** وهو أحد الكتب الستة، جمع فيه ٤,٨٠٠ حديث، انتخبها من بين ٥٠٠,٠٠٠ حديث. وله: **المراسيل**؛ **الزهد**؛ **البعث** وغيرها.

سليمان بن بلال (١٠٠ - ١٧٢هـ، ٧١٨ - ٧٨٩م). سليمان بن بلال التيمي. مُحدِّث، ثقة، كثير الحديث. كان يفتي بالمدينة وولي الخراج بها. روى عن زيد ابن أسلم، وحميد الطويل، وشريك بن أبي نمر، وعبدالله بن دينار، وصالح بن كيسان، وموسى بن عقبة، وهشام بن عروة، ويحيى بن سعيد الأنصاري، وسهيل بن أبي صالح وغيرهم. روى عنه مالك بن أنس، وعبدالله بن المبارك، وعبدالله بن وهب، وإسماعيل بن أبي أويس، ومحمد بن مسلمة القعنبي، وغيرهم. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة. توفي بالمدينة.

سليمان بن طرخان (؟ - ١٤٣هـ، ؟ - ٧٦٠م). سليمان بن طَرخان أبو المعتمر التيمي. نزل في بني تيم، فنسب إليهم، كان مُحدِّثًا. كان من عباد أهل البصرة وصالحيهم ثقة، وإتقانًا، وحفظًا، وسنة. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة. سمع أنس بن مالك وأبا عثمان النهدي، والحسن البصري، وطاووس بن كيسان، وأبا إسحاق السبيعي، وثابتًا البناني وغيرهم. روى عنه ابنه المعتمر، وشعبة بن الحجاج، وسفيان الثوري، وسفيان بن عيينة وعبدالله بن المبارك، ويزيد بن هارون ويحيى بن سعيد القطان، وأبوعاصم النبيل، وغيرهم. مكث ٤٠ سنة يصوم يومًا ويفطر يومًا. أخباره في العبادة كثيرة. توفي وهو في السابعة والتسعين من عمره.

سليمان بن عبدالملك (؟ - ٩٩هـ، ؟ - ٧١٧م). سليمان بن عبدالملك بن مروان بن الحكم بن أبي العاص بن أمية، القرشي الأموي، أبو أيوب. أحد خلفاء الأمويين بالشام. ولد بالمدينة في بني جديلة، ونشأ عند أبيه بالشام. وكان فصيحًا مؤثرًا للعدل وأهله واتباع الكتاب والسنة وإظهار شرائع الإسلام.

بويع بالخلافة بعد موت أخيه الوليد وكان بالرملة، وكان محبًا للغزو، وقد أعد الجيش لحصار القسطنطينية حتى صالحه الروم على بناء الجامع بها. وأكمل عمارة جامع دمشق. واتخذ ابن عمه عمر بن عبدالعزيز مستشارًا ووزيرًا له، وكان من نتائج هذا عزل نواب الحجاج بن يوسف لظلمهم الناس، وإطلاق سراح السجناء والأسرى. بطش بالمغنين والمخنثين، وخصومه السياسيين. وفتح البلاد المجاورة لبحر الخزر (قزوين)، وسار على رأس جيش مددًا لأخيه مسلمة لفتح القسطنطينية، ولكن عاجلته المنية في الطريق، بمرج دابق (من أرض قنسرين). ومن حسناته التي لا تنكر عهده بالخلافة إلى عمر بن عبدالعزيز الذي يضرب به المثل في العدل والصلاح وعظائم الأعمال.

سليمان بن مهران. انظر: **الأعمش**.

سليمان بن يسار (٣٤ - ١٠٧هـ، ٦٥٤ -٧٢٥). مولى أم المؤمنين ميمونة بنت الحارث الهلالية، مدني، أبوه فارسي. روى عن أمهات المؤمنين: ميمونة بنت الحارث، وأم سلمة، وعائشة. وعن زيد بن ثابت، وعبدالله بن عباس، وعبدالله بن عمر، وأبي هريرة، وغيرهم من مشاهير الصحابة والتابعين. روى عنه عمرو بن دينار، وعبدالله بن دينار، وصالح بن كيسان، ومحمد بن شهاب الزهري، ومكحول ونافع مولى ابن عمر، ويحيى بن سعيد الأنصاري، وغيرهم من التابعين. قال النووي: كان ثقة، عالمًا رفيعًا فقيهاً كثير الحديث وكثير العلم، وهو أحد فقهاء المدينة السبعة.

سليمان، جزر. جزر سليمان سلسلة من الجزر في جنوبي المحيط الهادئ. وتقع شمال شرقي أستراليا. وتشكِّل الجزر الجنوبية من هذه السلسلة جزءًا من دولة تسمَّى **سولومون أيلاندز**، وتشكل الجزر الشمالية جزءًا من بابوا غينيا الجديدة.

وتضم جزر سليمان الجنوبية شويزول وكوادالكنال وماليتا ونيو جورجيا وسان كريستوبال وسانتا إيزابيل وعدة جزر صغيرة. وتُغطِّي هذه الجزر مساحة ٢٩,٧٨٥كم.

وتضم الجزر الشمالية بوجنفيل، وبوكا وقليلاً من الجزر الصغيرة. وتغطي هذه الجزر مساحة ١٠,٨٧٨كم^{٢}. وقد نشب قتال عنيف في هذه الجزر بين قوات الحلفاء واليابانيين من عام ١٩٤٢ إلى ١٩٤٤م أثناء الحرب العالمية الثانية.

سليمان الحلبي (؟ - ١٢١٥هـ، ؟ - ١٨٠٠م). سليمان بن محمد أمين الحلبي، مجاهد إسلاميّ سوريّ، أقام في الأزهر ثلاث سنوات يتلقى التعليم، وعاد إلى حلب، وحج مرتين، وزار القدس وغزة، فعاهد بعض أصدقائه على قتل الجنرال كليبر، الحاكم الفرنسي على مصر إبان الحملة الفرنسية، بعد عودة نابليون إلى فرنسا، ثأرًا للشيخ السادات الذي أهانه كليبر، ودفاعًا عن حرية شعب مصر وكرامته. وحمل من علماء غزة رسائل إلى بعض علماء الأزهر، يوصونهم بمساعدته. وفي القاهرة ترصد الحلبي لكليبر ٣١ يومًا حتى ظفر به يسير مع فرنسي آخر، فطعنه بخنجر كان يخفيه في ثيابه، عدة طعنات، مات كليبر على إثرها.

وحكمت محكمة فرنسية على المجاهد سليمان الحلبي بإعدامه صلبًا، بعد أن تُحرق يده اليمنى، ونُفِّذ فيه ذلك في تل العقارب، وعلقت إلى جانبه رؤوس ثلاثة من علماء الأزهر، كان قد أفضى إليهم بعزمه على قتل كليبر جهادًا في سبيل الله، ولم يفشوا سره، وهم: الشيخ عبدالله الغزي والشيخ محمد الغزي، والشيخ أحمد الوالي.

واحتفظ الفرنسيون بالهيكل العظمي لجسم سليمان، فوضعوه في متحف حديقة الحيوانات في باريس، كما حفظوا جمجمته في غرفة التشريح بمدرسة الطب بباريس. ومازال الخنجر الذي طعن به كليبر محفوظًا في مدينة كاركاسو بفرنسا.

أبو سليمان الخطابي. انظر: **الخطابي، أبو سليمان**.

سليمان ديميريل. انظر: **ديميريل، سليمان**.

سليمان الطوفي. انظر: **الطوفي، سليمان**.

سليمان فرنجية (١٩١٠ - ١٩٩٢م). سياسي لبناني ماروني الأصل تولى منصب رئيس الجمهورية اللبنانية من عام ١٩٧٠م حتى ١٩٧٦م. شهد عهده عدة اضطرابات وقلاقل منها الحرب الأهلية اللبنانية عامي ١٩٧٥ و١٩٧٦م، مما كان له أثر واضح في زعزعة الاستقرار داخل البلاد. وقد تقدم مجلس النواب بطلب إقالته غير أنه رفض.

دخل سليمان فرنجية مجال السياسة لأول مرة عندما انسحب شقيقه حمد فرنجية (الوزير والسياسي اللبناني) من الحكومة بسبب مرضه، فتولى عدة مناصب وزارية في عهد صائب سلام وعبدالله اليافي ورشيد كرامي حتى انتخب رئيسًا للجمهورية ضد منافسه إلياس سركيس عام ١٩٧٠م.

أسس جيش التحرير واشترك مع أعضاء الجبهة اللبنانية في نشاطاتها الثورية، كما دعا إلى إقامة روابط أمنية قوية مع سوريا.

سليمان القانوني (٨٩٨ أو ٩٠٠-٩٧٤هـ، ١٤٩٢ أو ١٤٩٤-١٥٦٦م). سليمان ابن السلطان سليم الأول ابن السلطان بايزيد الثاني، عاشر سلاطين آل عثمان، وأحد عظمائهم. ولد بإسلامبول (إسطنبول). خلف والده السلطان سليم الأول على عرش السلطنة سنة ٩٢٦هـ، ١٥٢٠م. بلغت الدولة العثمانية في عهده أوج الكمال والقوة سياسيًا وثقافيًا وعسكريًا. كان ذا مقدرة كبيرة على التنظيم والتشريع. وكان ورعًا، يستدل على هذا من نسخ القرآن الثماني التي نسخها بنفسه، وهي محفوظة بمسجد السليمانية بإسلامبول.

تمتع بمهارة عسكرية عالية. شارك بنفسه في ثلاث عشرة حربًا عظيمة، عشر منها في أوروبا وثلاث في آسيا. وكان من أبرز فتوحاته الحربية: الاستيلاء على بلجراد عاصمة الصرب عام ٩٢٧هـ - ١٥٢١م، وتساقطت في يده إثر هذا حصون المجر المهمة. واستولى على جزيرة رودس، معقل فرسان القديس يوحنا، سنة ٩٢٩هـ - ١٥٢٢م، بعد أن سكنوها مايقرب من ثلاثمائة سنة، واستعصت على أسلافه. وانتصر على المجر انتصارًا ساحقًا في معركة موهاكر (موهاس ـ موهاكس) عام ٩٣٣هـ - ١٥٢٦م. وحاصر فيينا، ولكنه رفع عنها الحصار بسبب حلول الشتاء المبكر.

حمى تونس من البرتغاليين والأسبان بمعاونة خير الدين بربروسة. وضم إليه صنعاء وعدن سنة ٩٤٥هـ - ١٥٣٨م، مكملاً بذلك سيطرته على البحر الأحمر حتى مضيق باب المندب. وعقد معاهدة صداقة مع فرنسا ليكسبها إلى جانبه في حربه ضد النمسا والبرتغال وأسبانيا. وقضى على نفوذ الصفويين بالعراق، حين دخل بغداد وضمها إلى الدولة لتصبح ولاية عثمانية. ودخل مدينة تبريز ـ عاصمة الصفويين ـ للمرة الثانية.

اشتهر بالقانوني نظرًا للقوانين العديدة التي وضعها، مثل قوانين تنظيم الجيش والإقطاع الحربي وملكية الأرض والشرطة والإقطاع العام... وغيرها. واهتم بالثقافة والعمارة، فشيد مساجد كثيرة، منها مسجد السليمانية بالعاصمة إسلامبول (إسطنبول) وبه قبره وقبر سليمان الثاني وأحمد الثاني، ومسجد السليمية الذي بني تخليدًا لذكر سليم الأول، ومسجد شاه زاده تخليدًا لذكرى الأمير محمد، وشيد القناطر المعلقة في العاصمة والقصر الذي أقامه في إسكودارة. وشيد قبر أبي حنيفة في بغداد وقبر جلال الدين

الرومي في قونية. وجدد أسوار بيت المقدس، وجدد الكعبة وقناطر مكة المعلقة. ومات، وهو يجاهد بالمجر.

سليمان، مصطفى محمد (١٣٤١هـ - ، ١٩٢٢م -). مصطفى محمد سليمان، أستاذ جامعي مصري، من أساتذة الدراسات الإسلامية. حصل على ليسانس الآداب من قسم الدراسات الفلسفية والاجتماعية بجامعة الإسكندرية (مصر) عام ١٩٦٠م بدرجة جيد، ثم على الماجستير من القسم نفسه في عام ١٩٦٧م بدرجة ممتاز، ثم على الدكتوراه من الجامعة نفسها ١٩٧١م بمرتبة الشرف الأولى. عمل مدرّسًا بقسم الفلسفة الإسلامية بكلية دار العلوم جامعة القاهرة من ١٧ مايو ١٩٧٢م، ثم أعير للتدريس بجامعة الرياض (الملك سعود الآن) بالمملكة العربية السعودية في المدة من ٦ نوفمبر ١٩٧٥م إلى ٢٠ فبراير ١٩٨٠م. عُيِّن أستاذًا مساعدًا بقسم الفلسفة الإسلامية بكلية دار العلوم في ٢ مايو ١٩٧٩م، ثم قائمًا بأعمال رئاسة قسم الفلسفة الإسلامية بكلية دار العلوم في الأول من سبتمبر ١٩٨٢م. وتتسم مؤلفاته بصحة المعلومات وتوثيقها من مصادرها الأصلية وسلامة اتجاهه الفكريّ مع سهولة العبارة. ومن مؤلفاته في مجال الدراسات الإسلامية: **منهج علماء الحديث والسنة في أصول الحديث؛ قواعد المنهج السلفي في الفكر الإسلامي.**

د. مصطفى محمد سليمان

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م.

سليني نهر في جمهورية أيرلندا، ينبع من جبال وكلو ويجري ناحية الجنوب لمسافة ١٠٠كم، عبر كارلو وكسفورد، ويصب سليني في بحر أيرلندا عند ميناء وكسفورد، كما تقع مصائد أسماك السالمون قرب وكسفورد.

السماء القبة الكبرى التي نراها فوق رؤوسنا. مأخوذة من السموّ والعلوّ لأنها تعلونا، وجمعها سماوات وهي تذكر وتؤنث. والسماء في عرف علماء الفلك منطقة فضائية مرئية من الأرض. تحتوي على الغلاف الجوي وهو تلك الكتلة الغازية التي تحيط بجرم وتمتد مئات الكيلومترات فوق الأرض. يحتوي الغلاف الجوي على النيتروجين والأكسجين بصفة رئيسية ويشتمل بالإضافة إلى ذلك على قطيرات ماء صغيرة جدًا وبلّورات ثلج في شكل سحب تكثِّف البخار إلى مطر وندى. كما أن الدخان وذرات الغبار والملوثات الكيميائية ربما تملأ السماء فوق المدن.

تتكون ألوان السماء نتيجة تبعثر أو انتشار ضوء الشمس عن طريق جزيئات الغاز وذرات الغبار في الغلاف الجوي ويحتوي ضوء الشمس على أمواج ضوئية بأطوال مختلفة، كل موجة تُرى بلون مختلف. انظر: **الضوء.** وتبدو أقصر الأمواج الضوئية زرقاء اللون، وأطولها حمراء اللون، أما الأمواج الضوئية الزرقاء، فتنتشر عن طريق جزيئات المادة في الغلاف الجوي بينما تنتقل الأمواج الضوئية الحمراء بدون تشويش، إلا إذا اصطدمت بالجزيئات الكبيرة.

وعندما تكون السماء صافية تنتشر أمواج الضوء الأزرق أكثر من أية أمواج أخرى لأي لون آخر. ونتيجة لهذا، فإن السماء تبدو زرقاء اللون. وعندما تكون السماء ملبَّدةً بالسحب الكثيفة، أو الدخان، تنتشر الأمواج الضوئية بكل الألوان. وبهذا يكون لون السماء داكنًا، أو رماديًا أشهب. وعند طلوع أو مغيب الشمس يرتحل ضوء الشمس عبر طبقة أكثر كثافة للغلاف الجوي. أما لو كانت الشمس في منتصف النهار، فإنَّ أمواج الضوء الأحمر تنتقل بعيدًا عبر هذه الطبقة بصورة أكثر من أمواج الأضواء الأخرى. وفي مثل هذه الحالات تبدو كل من الشمس والسماء قرب خط الأفق حمراوين.

السماد مادة تُضاف للتربة من أجل مساعدة النبات على النمو. ويَستخدم المزارعون عدة أنواع من الأسمدة لإنتاج محاصيل وفيرة، كما يستخدم البستانيون السماد لإنتاج أزهار قويّة وكبيرة وخضراوات وفيرة في الحدائق المنزلية. ويقوم العاملون كذلك برعاية المسطحات الخضراء وملاعب الجولف بنثر السماد للحصول على مسطحات خضراء كثيفة وأكثر خضرة.

وتحتوي الأسمدة على **مغذيات** (مواد غذائية) أساسية لنمو النَّبات. وتُصنع بعض الأسمدة من المواد العضوية، مثل روث الحيوان أو مخلَّفات الصَّرْف الصحي، وبعضها الآخر من مواد معدنية أو مركبات مُنْتَجة في المصانع.

وقد استخدم الإنسان الأسمدة منذ آلاف السِّنين، حتى في الأوقات التي كان لايعلم مدى فائدتها للنبات، وقبل أن يعي الإنسان أهمية تغذية النبات بفترة طويلة. فقد لاحظ أن روث الحيوان ورماد الخشب وبعض المعادن الأخرى تساعد النبات على أن ينمو بقوة. وخلال القرن

الأسمدة التجارية تحتوي على نيتروجين وفوسفور وبوتاسيوم، وقد ساعدت الأسمدة في إنتاج ذرة شامية خضراء كما يرى ذلك في الصورة اليمنى وفي الصورة اليسرى ذرة شامية ضعيفة البنية لم تُسمَّد.

التاسع عشر وأوائل القرن العشرين اكتشف الباحثون أن هناك بعض العناصر الكيميائية ضرورية لتغذية النبات.

ويستخدم المزارعون في وقتنا الحاضر كميات كبيرة من الأسمدة سنويًا في شتى أنحاء العالم. وقد بلغت الزيادة في الإنتاج بسبب إضافة الأسمدة، حوالي ربع إنتاج المحصول العالمي. فبدون التسميد، كان يجب زراعة مساحات أوسع من الأرض واستخدام عمالة أكبر لإنتاج الكمية نفسها.

أهمية الأسمدة

تنتج النباتات الخضراء غذاءها من خلال عملية التركيب الضوئي. انظر: **التركيب الضوئي**. وتحتاج هذه العملية إلى كميات كبيرة من **تسعة** عناصر كيميائية تُسمَّى **المغذيات الكبرى** وهي: الكربون والهيدروجين والأكسجين والفوسفور والبوتاسيوم والنيتروجين والكبريت والمغنسيوم والكالسيوم. كما تحتاج أيضًا إلى كميات أقل من عناصر أخرى تُسمَّى **المغذيات الصغرى**، وذلك لأن النبات يحتاج إليها بكميات قليلة. وتشمل هذه العناصر البورون والنحاس والحديد والمنجنيز والموليبدنوم والزنك (الخارصين).

ويزوّد الماء والهواء النبات بمعظم احتياجاته من الكربون والهيدروجين والأكسجين، أما باقي العناصر، فيتم الحصول عليها من التربة.

وتأتي العناصر التي يحصل عليها النبات من التربة من نباتات متحلِّلة أو مواد حيوانية وعناصر ذائبة. ولكن في بعض الأحيان، لا تتوافر كميات كافية من هذه المواد في التربة، مما يحتِّم إضافة السماد. فمثلاً، يشمل حصاد المحاصيل إزالة النبات من التربة قبل موته وتحلله. وبذلك لا ترجع العناصر المعدنية الموجودة في المحاصيل إلى التربة. ولهذا يجب إضافة السماد. وتتضمن العناصر التي غالبًا ما تكون ناقصة في التربة النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم.

أنواع الأسمدة

يوجد نوعان من الأسمدة: أسمدة **معدنية** وأسمدة **عضوية**. وتنتج الأسمدة المعدنية من عناصر معينة أو مواد مُصنعة. أما الأسمدة العضوية، فمصدرها النباتات المتحلِّلة والمواد الحيوانية.

الأسمدة المعدنية. هي الأكثر استخدامًا، وتُزود النبات بثلاثة عناصر رئيسية هي ١- النيتروجين ٢- الفوسفور ٣- البوتاسيوم.

الأسمدة النيتروجينية وهي أكثر الأنواع استخدامًا وتُنْتج بشكل أساسي من غاز النشادر على شكل سماد سائل، مثل: النشادر اللامائية أو النشادر المائية، أو على شكل سماد صلب، مثل: كبريتات الأمونيوم ونترات الأمونيوم، وفوسفات الأمونيوم، ومركب عضوي يُسمَّى

يوريا. ويزوِّد كل واحد من هذه الأسمدة التربة بكميات كبيرة من النيتروجين، ويزود بعضها التربة بعناصر أخرى غير النيتروجين، مثل كبريتات الأمونيوم وفوسفات الأمونيوم.

الأسمدة الفوسفورية وتُدعى أيضًا **فوسفات** وتُصنَّع من معدن الأباتيت. ويمكن إضافة مسحوق الأباتيت الناعم إلى التربة على شكل سماد صلب ويُدعى حينئذ **فوسفات صخري** وقد يُعالج الأباتيت بحامض الكبريتيك أو حامض الفوسفوريك لصنع أسمدة سائلة تدعى **سوبر فوسفات**.

الأسمدة البوتاسية مصدرها الرئيسي رواسب كلوريد البوتاسيوم، حيث يتم استخراج هذه المواد من المناجم وتُستَخْلص بوساطة الماء لإنتاج أسمدة، مثل: كلوريد البوتاسيوم ونترات البوتاسيوم وكبريتات البوتاسيوم.

أسمدة معدنية أخرى. هناك أسمدة تُزوِّد التربة بعناصر مختلفة. فتلك التي تُصنّع من الجبس تزوِّد التربة بالكبريت. كما يتم تصنيع أسمدة تزود التربة بالمغذيات الصغرى.

الأسمدة العضوية. يتم تصنيعها من مواد مختلفة بما فيها السماد الحيواني ومواد نباتية ومياه الصرف الصحي وفضلات مخازن التعبئة. وتحتوي هذه الأسمدة العضوية على نسبة أقل من العناصر مقارنة بالأسمدة المعدنية، ولهذا، فإنها تستخدم بكميات كبيرة للحصول على نتائج مشابهة. وقد تكون تكلفة الأسمدة العضوية أكثر من الأسمدة المعدنية إلا أنها تحل مشكلة التخلص من النفايات التي ليس لها استخدامات عدا إضافتها على شكل سماد. وتستخدم المواد النباتية بطريقتين ١- سماد خليط ومتحلل ٢- سماد أخضر.

وتشتمل كومة السماد المتحلل على طبقات متبادلة من التربة والمواد النباتية. وقد تُخلط هذه الأسمدة بالجير وتُتْرك الكَوْمة لتتحلل عدة أشهر قبل استخدامها سمادًا. انظر: **السماد الخليط**.

ويشتمل السماد الأخضر على محاصيل معينة يستخدمها المزارعون سمادًا. فبعض النباتات توجد بكتيريا **عقدية** على جذورها. وتمتص هذه البكتيريا النيتروجين من الهواء، ومن الأمثلة عليها النباتات البقولية كالفصفصة والفاصوليا والبرسيم. وتُزرع هذه المحاصيل، ثم تُحرث وتُقلب في الأرض وهي صغيرة، وبهذا يرجع النيتروجين إلى التربة أثناء تحلل النباتات وتتغذى به النباتات الأخرى.

صناعة الأسمدة

يُستخدم أكثر من ٩٥٪ من الأسمدة المنتجة في العالم من أجل تسميد المحاصيل. وتعَدُّ الولايات المتحدة أهم الدول المنتجة للأسمدة. ومن الأقطار الرئيسية المنتجة أيضًا، كندا والصين وفرنسا والهند.

المواد الخام. تأتي من عدة مصادر. وتُعدُّ الأمونيا المصدر الرئيسي للأسمدة النيتروجينية. وتصنع باتحاد النيتروجين الموجود في الهواء بالهيدروجين الموجود في الغاز الطبيعي. وتصنع عدة شركات نفط في الولايات المتحدة الأمريكية مادة الأمونيا لأنه يتوافر لديها الغاز الطبيعي بكميات كبيرة.

والولايات المتحدة الأمريكية وروسيا والمغرب أكبر منتجي العالم للفوسفات الصخري. ويمتلك المغرب أكبر احتياطي من الفوسفات الصخري. ويوجد أكبر احتياطي لترسبات كلوريد البوتاسيوم، وهو المصدر الرئيسي للأسمدة البوتاسية في كندا.

الإنتاج والتسويق. يتم إنتاج الأسمدة بأربعة أشكال رئيسية؛ **أسمدة نقية**، وهي مركبات كيميائية تحتوي على واحد أو اثنين من العناصر السمادية؛ **وأسمدة مخلوطة**، وهي خليط من الأسمدة النقية بنسبة معينة و **أسمدة مصنعة**، وتحتوي على مركَّبين أو أكثر، وهي مخلوطة ومجهزة بشكل حبيبات، وتحتوي كل حبة على نيتروجين وفوسفور وبوتاسيوم إضافة إلى عناصر أخرى في بعض الحالات؛ **وأسمدة سائلة**، وتحتوي على واحد أو أكثر من العناصر السمادية الذائبة في الماء. وقد تُرشُّ على النبات أو تُحقن في التربة أو تضاف مع مياه الري.

وتتحرر المغذيات من معظم الأسمدة في التربة مباشرة بعد إضافتها. وينتج المصنِّعون أيضًا أسمدة خاصة تُدعى **أسمدة التحرر البطيء**، حيث تتحرر المغذيات بالتدريج. وقد وُجد أن هذا النوع مفيد للنبات عندما يكون بحاجة إلى مصدر مستمر من المغذيات لفترة طويلة من الوقت.

مشاكل صناعة الأسمدة. يجب إنتاج ملايين الأطنان من الأسمدة سنويًا لضمان توفير حاجة العالم من الغذاء.

ويحاول منتجو الأسمدة تلبية الاحتياجات الفعلية من الأسمدة المطلوبة. وفي حالة عدم إمكانية تحقُّق ذلك، ربما ينتج نقص كبير في إنتاج الغذاء.

وبسبب نقص المواد الخام، انخفضت إمكانية توفير السماد، حيث تستخدم بعض المواد الخام كالغاز الطبيعي والفوسفور في صناعات أخرى مما يؤدي إلى انخفاض في إنتاج السماد.

وقد يؤدي التعدين وتصنيع المواد الخام المطلوبة لصناعة الأسمدة إلى حدوث أضرار سيئة، فمثلاً، المناجم المفتوحة مصدر لعدة معادن تُستخدم في صناعة السماد، وهنا يتسبب التعدين في ترك مساحات غير منتجة وسيئة المنظر

إلا إذا تم تجميلها وتنسيقها بطريقة مناسبة. كما يؤدي الاستخدام الزائد من الأسمدة إلى تلوث الماء، حيث يُحمل السماد إلى البحيرات والجداول أثناء انجراف التربة، وتزيد العناصر الغذائية من نمو الطحالب في هذه الأماكن المائية. وعندما تموت الطحالب تُخلِّف نفايات بكميات كبيرة تعمل على استهلاك الأكسجين عند تحللها، وينتج عن ذلك موت الأسماك والنباتات الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمونيا اللامائية
البوتاسيوم
الجير
الحجر الجيري
حمض الفوسفوريك
ذرق الطيور
الرماد
السماد الحيواني والنباتي
السماد الخليط
الفوسفات
الفوسفور
الكالسيوم
الكبريت
المرل، حجر
المهاد
النترات
النشادر
النيتروجين
اليوريا

مقالات أخرى ذات صلة

التربة
تلوث الماء

السماد الحيواني والنباتي هو أي مادة نباتية أو حيوانية تستخدم لزيادة خصوبة التربة. ويتكون معظم السماد الحيواني أو النباتي من رَوَث الحيوانات مخلوطًا بفضلات القصب بعد عَصْره، أو حشائش الحظائر المجففة، وقد يكون أحيانًا من روث الحيوانات فقط. تجمع هذه الفضلات وتنثر في الحقول، وعند تحلّلها تقوم بإفراز مواد غذائية مهمة تعمل على زيادة خصوبة التربة. ومن ثم تساعد في نمو النباتات. ويساعد السماد في تفكك التربة وجعلها قادرة على امتصاص الماء. وهناك نوع خاص من السماد يعرف **بالسماد الأخضر** يُتحصَّل عليه عن طريق طمر النباتات في الأرض وجعلها تتحلل داخلها.

يختلف السماد الحيوانيّ حسب النوع،فهو إما أن يكون طازجًا أو مجففًا أو متحللاً جزئيًا. ويأتي معظم السماد الحيواني للمزارع من روث الأبقار والدجاج والخيل والأغنام. والسماد الحيواني مصدر غني بالمواد العضوية (مركبات الكربون) المهمة للتربة، ولكنه يفتقر إلى مواد غذائية أخرى مهمة، مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، حيث تعادل كمية هذه المواد الموجودة في ٩٠٠كجم من السماد الحيواني ما هو موجود في ٤٥كجم من السماد الصناعي.

وتعد البقوليات والأعشاب من أشهر أنواع السماد النباتي الأخضر. وتمدّ الحشائش والبقوليات التربة بالمواد العضوية وكميات كبيرة من النيتروجين.

انظر أيضًا: **السماد**.

السماد الخليط نوعٌ من المخصِّبات يُصنع جزئيًا من مادة نبات متحلّل يخلطه البستانيون بالتربة لتزويدها بالغذاء ولتفكيك بنية التربة، ويمكن أن يستعمل أيضًا **مهادًا**، أي ينثر فوق التربة للاحتفاظ برطوبتها.

ويصنع السماد النباتي بوضع أجزاء النبات الذابلة في كومة وتركها تتحلل، والمواد شائعة الاستعمال في ذلك هي شَتَلات الحشائش وقصاصات نبات الحدائق وأوراقه ورواسب البن، كما تصلح أي مادة نباتية أخرى لهذا الغرض. تُعبأ هذه المواد في طبقات على عمق نحو ١٥سم. وللإسراع بعملية التحلل، تضاف طبقة رقيقة من السماد أو التربة بعد كل طبقة قبلها، يساعد على ذلك أيضًا رَيّ الخليط بالماء. وإذا استُعمل إناء لاحتواء الخليط، فإنه يجب أن تسمح جدرانه بدخول بعض الهواء. ويجب أن يُترك الخليط لمدة ٥ – ٧ أشهر ليتم تحلله قبل استعماله.

انظر أيضًا: **تنسيق الحدائق**.

السمار. انظر: **الأسل**.

السمار الساحلي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السمار الساحلي).

سمارانغ أكبر مدينة في إقليم جاوه الوسطى وعاصمتها، وخامسة أكبر مدن إندونيسيا، كما أنها الميناء الرئيسي لجاوه الوسطى. يبلغ عدد سكانها ١,٠٢٦,٦٧١ نسمة.

المدينة. تقع مدينة سمارانغ بالقرب من الساحل الشمالي لجاوه الوسطى. وتحتل المدينة السهل الساحلي الضيق الواقع بين بحر جاوه وجبل أونغاران في الجنوب. والمنطقة حول الميناء حارة ورطبة، وتسجل أحيانًا أعلى درجة حرارة في جميع إندونيسيا. وتهب على كاندي الواقعة في الجزء الجنوبي من المدينة نسائم ملبدة بالغيوم من بحر جاوه، كما أن جوها أكثر اعتدالاً. وتهطل على سمارانغ أمطار تقدر نسبتها السنوية بـ ١٦٥سم.

ويصبح ميناء سمارانغ خطرًا عندما تهب الرياح الموسمية القوية. وقد كان يهيء حماية قليلة للسفن في الماضي، ثم أجريت تحسينات كبيرة خلال الثمانينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٨٥م مكن الحاجز المائي، الذي أكمل بطول يبلغ ٥,١٠٠م الميناء من العمل طوال العام. ويعد ميناء تانجونغ ماس الموجود في سمارانغ خامس أكبر موانئ إندونيسيا من حيث التعامل مع البضائع. ويقدم الميناء كل احتياجات السفن المسافرة على المحيط بحمولة تصل إلى ١٠,٠٠٠ طن متري.

والضاحية السكنية الرئيسية لسمارانغ هي كاندي ذات المباني الجميلة والمنازل الريفية المبنية علي طول الطرق المتعرجة التي تناسب أشكال التلال. ويشمل المنظر من كاندي الجزء الأسفل من المدينة وبحر جاوه. وتقع في شمال كاندي **كاندي الجديدة** وهي ضاحية سكنية حديثة.

أماكن ذات أهمية. وتشمل تامان هيبوران راكيات حيث يوجد متنزه الثعابين العام الفريد من نوعه. كما يوجد عدد من المعابد الهندو ـ جاوية في المناطق المجاورة لسمارانغ. وأكثر الأماكن جاذبية للسياح منطقة المدينة الصينية، ومعبد سام بوكونغ بالقرب من المطار. ويعتقد الصينيون المقيمون أن ذلك المعبد هو مكان مدفن تشينغ هو، أميرال البحرية الإمبراطورية الصينية في القرن الخامس عشر الميلادي.

السكان. يُعد إقليم جاوه الوسطى من أكثر المناطق كثافة سكانية في إندونيسيا. وقد رحّلت الحكومة الإندونيسية أعدادًا من السكان إلى أجزاء أخرى من إندونيسيا لتقليل الضغط السكاني في جاوه الوسطى. وسمارانغ مركز رئيسي يمر به السكان قبل إعادة توطينهم في سومطرة الجنوبية وكاليمنتان أو إيريان جايا.

وتُعد سمارانغ في الأساس مركزًا تجاريًا وصناعيًا. وعلى الرغم من افتتاح جامعة ديبونيجورو في ١٩٦٠م إلا أن سمارانغ، مثلها مثل العواصم الإقليمية، لاتُعدّ مركزًا تعليميًا أو ثقافيًا، فالمراكز الثقافية الرئيسية لجاوه الوسطى توجد في يوجياكارتا وسوراكارتا.

الاقتصاد. يستقبل ميناء سمارانغ تقريبًا جميع الواردات القادمة إلى جاوه الوسطى، والصادرات الأساسية للإقليم تشمل: القرنفل والجوت والكابوك والفلفل والسكر وخشب التيك والتبغ.

ولا توجد في سمارانغ صناعات ثقيلة، ولكن فيها عدة مصانع لمنتجات الزجاج والمظلات وأدوات الوزن. وتنتج المصانع المتاخمة المنسوجات. وتشتهر المدينة ـ من بين مدن إندونيسيا ـ بمنتجات التبغ التي تشمل التبغ المصنع والسجائر والسيجار الإندونيسي، كريتيك، الذي يحتوي على القرنفل ويحدث فرقعة عند الاشتعال.

وسمارانغ هي المركز التجاري لجاوه الوسطى، ولها عدة مناطق تجارية كبيرة. وتربط سمارانغ بمدن جاوه الرئيسية شوارع برية وخطوط سكك حديدية. كما تربط الخطوط الجوية مطار كالي بانتنغ الذي يبعد ١٢كم غرب سمارانغ بجاكرتا ويوجياكارتا وسورابايا.

نبذة تاريخية. تحكي الأسطورة المحلية أن سفينة الأميرال الصيني تشينغ هو غرقت خارج جابارا شمالي سمارانغ في عام ١٤٣٣م. فشيد الصينيون معبد سام بوكونغ تخليدًا لذكراه، ووضعوا داخله المرساة التي يقال إنها كانت بالسفينة. وتعتبر مدينة دماك مركزًا لمملكة دماك الإسلامية التي سادت بين عامي ١٥٠٠ - ١٥٤٦م. وبها أقدم مسجد في إندونيسيا وأكثرها مهابة. ويعتقد أن هذا المسجد قد بناه الوالي سانغا، والدعاة التسعة الذين نشروا الإسلام في كل أنحاء جاوه. انظر: **والي سانغا.**

انظر أيضًا: **إندونيسيا.**

السماريتانيون هي المنظمة البريطانية التي تساعد ذوي النزعات الانتحارية أو الذين يعانون اليأس للإقلاع عن سلوكهم. يحاول أعضاء المنظمة مساعدة وتعميق الروابط مع أي شخص له مشكلة جدية يتصل بهم هاتفيًا أو يزور أحد مراكزهم. وتنتشر مراكز المنظمة في كل أنحاء بريطانيا وأيرلندا. وهذه المراكز تظل مفتوحة ٢٤ ساعة يوميًا خلال جميع أيام السنة.

يعمل بالمنظمة عدد قليل من العاملين الدائمين الذين يتقاضون مرتبات، ولكن معظم عمل المنظمة تقريبًا يقوم به متطوعون من جميع فئات المجتمع، وقليل منهم فقط تلقوا تدريبًا مهنيًا سابقًا في هذا المجال. ويمر كل متطوع ببرنامج إعداد، ثم يتم تقويمه قبل أن يسمح له بالعمل في المنظمة. تعتمد المنظمة في تمويلها بصورة كاملة على التبرعات. ولقد نشأت عام ١٩٥٣م على يد رجل دين نصراني من لندن يدعى جاد فاراه، ونمت المنظمة باطراد. وهي تضم الآن في عضويتها عدة آلاف من المتطوعين لأداء أعمالها.

سماعات الأذن. انظر: **سماعات الرأس.**

سماعات الرأس جهاز يستخدم للاستماع بصورة خصوصية إلى أنواع مختلفة من المعدات التي تقوم بإعادة الصوت. وتشمل مثل هذه المعدات جهاز الهاتف، والراديو، والمسجلات الصوتية والأسطوانات المدمجة والفونوغرافات. وسماعات الرأس ذات الدقة البالغة في نقل الصوت الأصلي تزود كل أذن بسماعة أذن واحدة. وسماعات الرأس هذه يمكنها إعادة الصوت المجسم (المنبعث من جهتين أو أكثر) انظر: **النظام البالغ الدقة.** وأحيانًا يُطلق على سماعات الرأس **سماعات الأذن.** وأحد أنواع سماعات الأذن هذه، يشبه الزر ويناسب حجم الأذن.

وتستقبل كل سماعات الرأس إشارات كهربائية واردة من بعض أنواع معدات إعادة الصوت، ثم تحول هذه

سماعات الرأس أجهزة تستخدم للاستماع بصفة خصوصية لأجهزة التسجيل، وغيرها من الأجهزة الإلكترونية، التي تعيد الصوت. وتستطيع بعض سماعات الرأس إعادة الموسيقى المجسّمة.

الإشارات إلى صوت. وهكذا، فإن سماعات الرأس تعمل كمكبر للصوت المتناهي في الصغر. انظر: **مكبر الصوت.** وتعمل الأنواع المختلفة من سماعات الرأس وفقًا لأساليب عمل مختلفة، بيد أن أساليب العمل هذه تقريبًا تتم بالطريقة نفسها التي تحدث في سماعات الرأس ذات الدقة البالغة في نقل الصوت العالي.

ومنظم سماعات الرأس يتكوّن من ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- ملف من السلك يُسمَّى **ملف الصوت** ٢- جزء مخروطي الشكل من الورق أو البلاستيك يُسمَّى **الغشاء القرصي المتذبذب** (الحجاب) ٣- مغنطيس دائم. ويتصل ملف الصوت بالغشاء القرصي المتذبذب. أما المغنطيس الدائم، فيوجد بالقرب من ملف الصوت. وعندما تخترق الموجات الكهربائية ملف الصوت، فإنها تسبب حدوث قوى مغنطيسية متغيرة في الملف. وهذه القوى تقوم بتحريك الملف في اتجاه بعيد عن المغنطيس الدائم، وفي اتجاه قريب بصورة متبادلة، وهذا يؤدي إلى جعل الملف يتحرك للأمام وللخلف بسرعة كبيرة وهو ما يجعله يهتز. والاهتزازات الناتجة من الملف تحدث بدورها اهتزازات في الغشاء القرصي المتذبذب، وهذه الاهتزازات بدورها يترتب عليها حدوث اهتزازات في الهواء، وهي التي تسمعها الأذن، وهي في الأساس الصوت الذي نسمعه.

وقد قام المخترع الأمريكي ألكسندر جراهام بل بعمل أول سماعة أذن في عام ١٨٧٦م، وقد كانت جزءًا من أول هاتف.

انظر ايضًا: **الهاتف.**

السمّاعة الطبية أداة يستعملها الطبيب للاستماع للصوت الذي تحدثه أعضاء معينة في الجسم كالقلب والرئتين والأمعاء والأوردة والشرايين؛ لأنها تلتقط الصوت الذي تحدثه تلك الأعضاء وتحجب ماعداه من أصوات. ويسمَّى الاستماع بهذه الطريقة **التسمّع**، الذي يساعد على التشخيص بتنبيه الطبيب إلى تغيرات معينة في الصوت تسببها مختلف أنواع الأمراض.

وتتكوّن السماعة من قطعة توضع فوق جسم المريض وقطعتين توضعان على أذني الطبيب، وأنبوب مجوَّف من المطاط يربط بين القطعة التي توضع على جسم المريض والقطعتين اللتين توضعان على أذني الطبيب. وبالنسبة للقطعة التي توضع فوق الجسم يستعمل الأطباء قطعة جرسية، أو قرصية، أو جرسية ـ قرصية. وتلتقط القطعة الجرسية الأصوات الغليظة بينما تلتقط القطعة القرصية الأصوات الناعمة.

وقبل اختراع السماعة كان الأطباء يضعون آذانهم على جسم المريض لسماع الأصوات الصادرة من الأعضاء حتى قام الطبيب الفرنسي رينيه لاينيك بصنع أول سماعة من أنبوب خشبي مجوَّف عام ١٨١٦م.

انظر أيضًا: **لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنثي.**

يتمكن الطبيب بوساطة السماعة من سماع الأصوات الصادرة من القلب والرئتين وأعضاء معينة أخرى، حيث تلتقط السماعة تلك الأصوات وتحجب الأصوات الأخرى.

السُّماق اسم مجموعة من الأشجار الصغيرة والشجيرات من فصيلة البلاذر، وبعضها يكون سامًا، وهناك أنواع أخرى غير سامة، ولها استخدامات تجارية. فعلى سبيل المثال، يعتبر بعض أنواع شجر السماق بشرقي آسيا، مثل السماق الصيني، مصدرًا مهمًا لطلاء اللّك، والشموع الطبيعية. وتزودنا شجرة الدخان (نوع من أشجار السُّماق) الشائعة في جنوب أوروبا وآسيا بمادة تستخدم في الدباغة والصباغة. وتستخدم عصارة شجرة السماق الصيني في صناعة الحبر.

وينمو حوالي ١٢٠ نوعًا من أشجار السماق غير السامة في المناطق المعتدلة، أو ذات المناخ شبه المداري. ولهذه الأشجار أوراق طويلة تتكون من عدد من الوريقات، وتنمو الأزهار في العنقود الكثيف في نهايات الأغصان. ويغلب على معظم الثمرات الصغيرة التي تشبه الفاكهة اللون الأحمر، وتتحول أوراق كثير من أشجار السماق إلى اللون الأحمر اللامع، أو البرتقالي في فصل الخريف. وتزرع كثير من أشجار السماق من أجل شكلها وألوان أوراقها.

ومن أشهر الأنواع المعروفة لأشجار السماق شجرة **الإستاجورن** (قرن الأيل) التي تنمو في شمال شرق أمريكا إلى ارتفاع يصل إلى ٩م. وقد أخذت تسميتها من فروعها التي تشبه قرون الغزال في نعومتها، وغالبًا ما تزرع هذه الأنواع في المدن لمنع حدوث التلوث.

وينمو في آسيا، وأمريكا الشمالية ما يزيد على عشرين نوعًا من أشجار **السُّماق السام**. وتسبب الزيوت التي في عصارة نباتها الطفح الجلدي، والتهاب الجلد، ويكون لدى بعض الناس حساسية من سمومها، فتترك عندهم آثارًا مؤلمة. والنبات برمته سام، يكفي الاتصال غير المباشر به لإحداث التسمم.

ويوجد **سم السماق** الذي يعرف أيضًا باسم **السم الأقدم**، أو **سماق المستنقع** في المستنقعات، والأرض السبخة، وعلى وجه خاص على الساحل الأطلسي، ومناطق البحيرات العظمى بأمريكا الشمالية. وتنمو تلك الأشجار إلى ارتفاع يصل إلى ٨م، وتنمو ثمراتها البيضاء والصفراء في عناقيد متدلية.

انظر أيضًا: **اللبلاب السام**.

السماق السام. انظر: **السماق**.

السِّماك الرّامح رابع النجوم من حيث شدة اللمعان في سماء الليل، ويسمّى أيضًا **ألفا بويتوس**. تشكل جزءًا من البويتوس، أو الراعي، وهو برج من الأبراج يمكن مشاهدته في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. ويزيد لمعان السِّماك الرامح حوالي ١٠٠ ضعف على لمعان الشمس. ومقدار سطوعه -٠,٠٦. انظر: **النجمة**.

يصنف الفلكيون السِّماك الرامح كعملاق أحمر. فقطر هذا النجم يبلغ من الضخامة ٢٨ ضعف قطر الشمس. ويبدو السِّماك الرامح برتقاليًا يميل إلى الحمرة لأنه بارد نسبيًا، حيث تبلغ درجة الحرارة على سطحه حوالي ٤٠٠٠°م، أي حوالي ثلثي حرارة الشمس.

يبعد السِّماك الرامح مسافة ٣٦ سنة ضوئية عن الأرض. انظر: **السنة الضوئية**. ويتحرك نحو الأرض بمعدّل خمسة كيلومترات في الثانية. وللسِّماك الرامح **حركة حقيقية** ضخمة، وهي تغيير في موقع النجم تسببه حركة النجم في الفضاء. والحركة الحقيقية للسماك الرامح من السعة بحيث يمكن تبينها في عشر سنوات.

انظر أيضًا: **الفلك، علم**.

السمَّامة طائر صغير يشبه السنونو بإمكانه التحليق والطيران لعدد من الساعات مستخدمًا أجنحته الطويلة القوية. ويستطيع هذا الطائر اصطياد فريسته من الحشرات التي يتغذى بها أثناء طيرانه، ويعود دائمًا وقت الغسق إلى أحد الكهوف، أو المداخن، أو يلجأ إلى الجرف، أو تجاويف الأشجار، حيث تتجمع الطيور على هيئة أسراب.

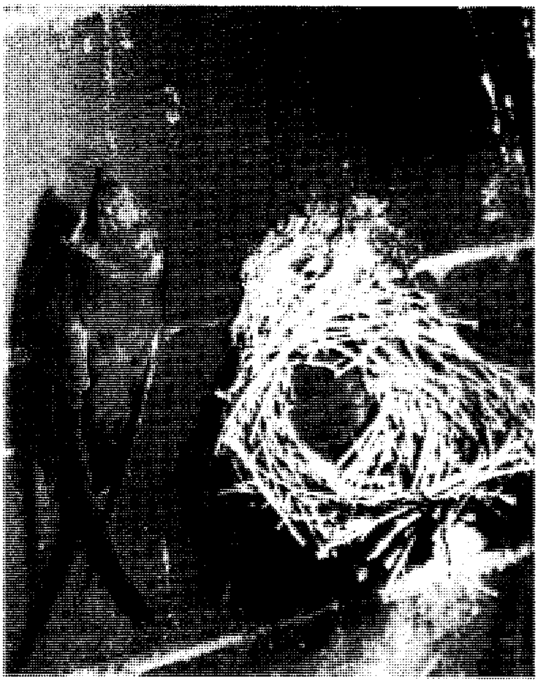

يبيت **طائر السمَّامة** عادة على **الأسطح الرأسية**، حيث يتشبث بهذا السطح عن طريق مخالبه الحادة مستخدمًا ذيله كأداة ارتكاز، وهذه الطيور قلما تجثم على الأغصان نظرًا لصغر أرجلها وضعفها.

طائر السمّامة قوي وسريع الطيران، حيث إن بعض أنواعه يمكنه الطيران بسرعة ١٦٠كم/س للمسافات القصيرة، وهي تتغذى بالحشرات أثناء الطيران، وبعضها الآخر يمكنه مواصلة الطيران أثناء الليل.

ويستطيع طائر السمامة الطيران لأكثر من ٢٠٠,٠٠٠كم في السنة. وهو يبني أعشاشه من القش الذي يقوم بتجميعه ولصقه معًا باستخدام لُعابه. وتُصنع بعض هذه الأعشاش من لعاب هذا الطائر، مما يدفع الناس في بعض بلدان آسيا إلى جمع هذه الأعشاش لأكلها.

وهناك أكثر من ٧٥ نوعاً مختلفًا من طائر السمامة تعيش في مختلف بقاع الأرض، ومن ألوانها، البني المائل للسواد، أو الأخضر المائل للسواد. ولدى بعض الأنواع بقعة من الزغب الأبيض عند منطقة الزور، أو بمؤخرة الطائر. وهو يصدر أصواتًا متناغمة ذات مدى قصير.

ويبني العديد من طيور السمامة أعشاشه على السطوح الرأسية للكهوف أو الجروف أو البيوت. فالنوع الشائع من هذا الطائر يمكن بناء عشه داخل المنائر وأبراج إحدى الكنائس في المدن. أما السمامة قاطنة أعالي الأشجار والمنتشرة في جنوب شرقي آسيا فتبني أعشاشًا رقيقة لا يتجاوز قطرها ٢,٥سم على أغصان الأشجار، في حين تقوم سمامة النخيل الإفريقي ببناء ولصق عشها بسعف النخيل.

وتعرَف الأجناس الآسيوية لهذا الطائر باسم السُميمات، وهي تعيش على هيئة مستعمرات داخل الكهوف. ومنها نوعية السُميمات التي تبني الأعشاش الصالحة للأكل، حيث يتم جمع هذه الأعشاش لعمل ما يسمى **حساء أعشاش الطيور**.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الطائر؛ حساء عش الطير**.

سمامة المداخن. انظر: **السمامة؛ الطائر** (رسم إيضاحي).

السمان، أبو صالح. انظر: **أبو صالح السمان**.

السمان الأمريكي. انظر: **السماني؛ الطائر** (صورة).

السُّماني نوعٌ من الطيور الصغيرة، ينتمي إلى الفصيلة نفسها التي تنتمي إليها طيور التدرج، والحجل، والطيهوج، والديكة الرومية، والدجاج الحبشي. وهي تعيش في المناطق العُشبية المفتوحة ذات الأشجار الخفيفة، والمستنقعات في كل القارات باستثناء القارة القطبية (أنتاركتيكا). وهناك حوالي خمسة وأربعين نوعاً من أنواع السُماني، وغالباً مايتم صيدها إما في مجال الرياضة، أو التماساً للغذاء.

ويبلغ طول معظم أنواع السُماني، في مرحلة النضج مايتراوح بين ٢٠ و٣٠سم. وتتميز الذكور بظلال اللون البنّي، أو الرمادي، وقد تتمتع برقشات مدهشة من الريش البني اللون الضارب إلى الحمرة، أو الأزرق، أو الأبيض، أو الأسود. ومعظم الإناث مرقّشة بدرجات من البني أو البرونزي الرمادي، وهذه الألوان تساعد السُماني في حماية نفسه من أعدائه، حيث تجعل من المتعذر رؤيته، حينما يجثم في هدوء، عند قاعدة مجموعة من الأعشاب.

وخلال الخريف والشتاء، تحيا طيور السُماني في مجموعات تُعرف **بالأسراب**. وربما يتألف السرب، بحسب نوع السُماني، من عشرة طيور أو أقل، وقد يزيد العدد إلى مائة طائر أو أكثر. ويساعد السرب في حماية أعضائه من الضواري المتربصة، مثل الثعالب والطيور الجوارح. وعندما يقترب، مثل هذا العدو، أو صياد من السرب، فإن طيور السُماني تُصدر أصواتاً عالية، وتحلق مبتعدة، في كل الاتجاهات. ويتفرق السرب في الربيع، ويُشكل الذكور والإناث أزواجاً استعداداً لموسم التكاثر.

ولاتستطيع معظم طيور السُماني الطيران إلا لمسافات قصيرة، وهي تحلّق على ارتفاع منخفض ويُحدث التحرك السريع لأجنحتها طنينًا. **والسُماني العادي** يهاجر لمسافات طويلة من إفريقيا إلى أوروبا، أو من الهند إلى آسيا الوسطى

السمانى (طائر السلوى) يتكاثر في أوروبا وآسيا، ويتغذى بالبذور والحشرات ويعيش في جماعات تسمى أسرابًا أو حواضن.

للتكاثر. وهو يبدو كما لو كان حجلاً صغيراً، ويبلغ طوله ١٨سم **والسمانى القصير الريش** يوجد في جنوبي أستراليا وتسمانيا.

وتبدو طيور سُمانى العالم الجديد كما لو كانت أكبر حجماً وأكثر قوة. وتتميز بريش أسود وأبيض ورمادي واضح، ولها مناقير قوية. ولبعض الأنواع، مثل **سمان غامبل**، ريش رأسي يتقوس إلى الأمام، والذكر منها أكبر من الأنثى. ويعد السمان الأمريكي (السمان الحجلي) من أشهر الأنواع في أمريكا الشمالية، ويبلغ طوله ٢٤سم، ويحيا في مناطق الشجيرات، وبصفة أساسية في شرقي الولايات المتحدة ووسطها وجنوبها. وبعض أنواع سُمانى أمريكا الوسطى يعيش في الأشجار.

وتضع أنثى طائر السمانى ١٢ بيضة في المتوسط، في وكر مُسطح يتم إخفاؤه وسط الأعشاب على الأرض، وعادة ما تمكث الصغار مع آبائها لقضاء الصيف الأول في عمرها.

انظر أيضًا: **الحجل؛ الطهيوج؛ الطائر.**

سمايث، فرانسيس سيدني (١٩٠٠ - ١٩٤٩م). رياضي بريطاني، كان متسلقًا للجبال، ومؤلفًا، ومصوراً فوتوغرافيًا. أنشأ مسالك جديدة عديدة على سطح برينفان على جبل مون بلان في عامي ١٩٢٧ - ١٩٢٨م. وفي ١٩٣٠م اشترك في محاولة تسلق قمة جبل كانشنجونجا، وفي ١٩٣١م قاد محاولة على قمة كاميت واشترك في حملات قمة إيفرست للأعوام ١٩٣٣، ١٩٣٦، ١٩٣٨، واكتشف الطريق المباشر إلى قمة الجانب الغربي من شمال كول، ولد سمايث في إيفيثورن بالقرب من ميدستون في كنت بإنجلترا.

سمْبسُون، السير جيمس يونج (١٨١١ - ١٨٧٠م)، طبيب أسكتلندي، تخصص في **التوليد**، وعلاج الأطفال المواليد. في عام ١٨٤٧م اقترح استخدام دواء الكلوروفورم لتخفيف ألم الولادة. انظر: **الكلوروفورم**. واعترض الكثيرون على هذا الاقتراح، ولكن سرعان ما تبدد ذلك الاعتراض، بعد أن وضعت الملكة فكتوريا طفلها الثامن، الأمير ليوبولد باستخدام الكلوروفورم. وُلد سمبسون في باثجيت في إقليم لوثيان.

سمبل، إلين تشرشل (١٨٦٣ - ١٩٣٢م) إحدى أبرز الجغرافيات الأمريكيات على الإطلاق، بل هي أشهر جغرافية عرفها العالم. حينما التحقت إلين سمبل بكلية فاسار كانت أصغر الطلاب جميعًا، حيث لم تتعد سنها الخامسة عشرة. وقد نشرت أول أعمالها الكتابية، وهي في سن السادسة عشرة. تتلمذت على راتزل في الفترة من سنة ١٨٩١ إلى ١٨٩٥م. وفي سنة ١٨٩٧م صدر لها أول مقال في دورية جغرافية. وفي سنة ١٩٠٣م صدر لها أول كتاب بعنوان : **التاريخ الأمريكي وظروفه الجغرافية**. ومن أشهر أعمالها الأخرى كتابها **تأثيرات البيئة الجغرافية**. وفي سنة ١٩١٢م بدأت كتابها الثالث **جغرافية منطقة البحر المتوسط**، ولم تنته منه إلا سنة ١٩٣١م. وتُعد إلين سمبل من أنصار الحتمية البيئية.

سمبلون، نفق وممر. نفق وممر سمبلون أحد المداخل المهمة عبر جبال الألب السويسرية. قام نابليون بإنشاء طريق عسكري فوق الممر في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. ويبدأ الطريق الحالي المؤدي إلى الممر عند برق في وادي الرون. ويصل ارتفاعه إلى ٢,٠٠٩م، وينحدر في منطقة البحيرة في شمال إيطاليا. اكتمل نفق وممر سمبلون في عام ١٩٠٦م. ويعد أحد أطول أنفاق السكك الحديدية في العالم، حيث يبلغ طوله ٢٠كم بارتفاع أقصى يصل إلى ٧٠٥م. انظر: **سويسرا**.

السمة. انظر: **الوراثة** (الوراثة البشرية).

السَّمْت مصطلح في علم الفلك، يعني أية نقطة تقع فوق شخص ما يقف على الأرض. وتقع مجموعات السمت على **القبَّة السماوية** التي يمكن تصوُّرها على شكل كرة خيالية تحيط بالكون. ويقابل السَّمْت **نظير السمت** الذي

يمثل نقطة تقع مباشرة أسفل شخص ما على الأرض. انظر: **نظير السمت**.

ويفرق الفلكيون بين نوعين من السَّمْت: **السَّمْت الفلكي والسَّمْت الذي يتخذ الأرض مركزًا**. والسمت الفلكي هو النقطة التي يتقاطع عندها خيط الفادن ـ إذا مُدَّ ـ مع الكرة السماوية. انظر: **خيط الفادن**. أما السَّمت الذي يتخذ الأرض مركزًا فهو أيُّ نقطة يتقاطع عندها خط مرسوم من مركز الأرض مارًا بشخص على سطحها بالكرة السماوية. ويُطلق على المسافة الزاوية بين السمت وأيِّ نجم أو جرم سماويٍّ آخر **السمت الزاوي**. ويمكن استخدام هذه المعلومات في تحديد موضع أي جرم سماويّ.

سَمْتَر، حِصْن. حصن سمتر أول حصن اتحاديّ يستولي عليه الحلفاء خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ ـ ١٨٦٥م).

في أبريل عام ١٨٦١م طالب بيير بيورغار، وهو جنرال اتحادي، باستسلام الحصن، إلا أن الرائد روبرت أندرسن (١٨٠٥ - ١٨٧١م)، الذي كان يتولى قيادة الدفاع عن ميناء تشارلستون، في كارولينا الجنوبية، رفض ذلك الطلب. وكان القصف المدفعي العنيف، الذي تلا ذلك الرفض، هو بداية الحرب الأهلية. قامت قوات اتحادية بإخلاء الحصن في ١٤ أبريل عام ١٨٦١م وسمح الاتحاديون لأندرسن، ومن كان تحت إمرته، من الجنود، بمغادرة الحصن مع أسلحتهم وراياتهم. بقي الاتحاديون يسيطرون على حصن سَمتر حتى فبراير ١٨٦٥م.

انظر أيضًا: **الحرب الأهلية الأمريكية**.

سِمْحَات التوراة احتفال يهودي، ورد ذكره، في التوراة، أو التعاليم الدينية. يكون سمحات التوراة، في نهاية الدورة السنوية لتلاوة الأسفار الخمسة الأولى من العهد القديم. تبدأ دورة التلاوة، مرة ثانية في أول سبت بعد الاحتفال. ويقام الاحتفال في اليوم الثالث والعشرين لشهر تشري العبري الذي قد يصادف شهر سبتمبر أو أكتوبر. يحتفل اليهود الإصلاحيون، واليهود في فلسطين المحتلة، بالعيد في الثاني والعشرين، من شهر تشري العبري.

السمدمية الحملية. انظر: **الحمل**.

سَمُرة بن جُنْدَب (؟ - ٥٨ هـ، ؟ - ٦٧٧م). سَمُرة بن جُنْدَب الفزاري، صحابي مشهور. وهو والد جابر وهو صحابي أيضاً. كان صغيراً عندما أذن له الرسول ﷺ بالجهاد في غزوة أحد، فشهدها وشهد غزوات أخرى. روى ١٣٠ حديثًا. وتذكر بعض المصادر أنه جمع ماعنده من أحاديث نبوية في كتاب. كتب رسالة لبنيه قال عنها ابن سيرين: "فيها علم كثير". كان والياً على البصرة وعلى الكوفة في زمن معاوية. مات بالبصرة.

سمر فيل، ماري (١٧٨٠ - ١٨٧٢م). عالمة جغرافية، ومؤسسة كلية ماري سمر فيل بجامعة أكسفورد. تعرفت ماري سمر فيل بكثير من كتاب عصرها في العلوم والفنون، ونشرت عام ١٨٣٦م بحثا عن **ارتباط العلوم الطبيعية** حيث ناقشت فيه المد والجزر، والتيارات البحرية والمناخ، وجغرافية النبات، وظواهر طبيعية أخرى. وقد نشر كتابها **الجغرافيا الطبيعية**، (١٨٤٨م)، وأعيد طبعه عدة مرات.

سمرقند ثانية كبريات مدن جمهورية أُوزبكستان. عدد سكانها ٥١٥,٠٠٠ نسمة. تعتبر المدينة مركزًا تعليميًا. وتنتج مصانعها الأجزاء المكونة لأجهزة المذياع والمنتجات الحريرية وصناعة الجرارات. تقع سمرقند مكان مدينة **مراكانده** القديمة التي دمَّرها الإسكندر الأكبر عام ٣٢٩ق.م. فتحها المسلمون في القرن الثامن الميلادي واختارها القائد المغولي تيمورلنك في القرن الرابع عشر الميلادي عاصمة له.

تضم مكتبة سمرقند نفائس المخطوطات الإسلامية. واشتهرت في عصور الحضارة بصناعة أنواع الورق. وقد أسدى مشاهيرها خدمات جليلة للإسلام واشتهرت منهم جماعة في العلوم الإسلامية منهم العلماء الثلاثة أصحاب التراجم التالية.

السَّمَرْقَنْدي، أبوالليث (؟ - ٣٧٥هـ، ؟ - ٩٨٥م). نصر بن محمد بن أحمد السّمرقندي، مفسر ومحدث، لقب بإمام الهدى لفضله وصلاحه. ترك عدة مؤلفات أبرزها تفسيره، وهو متوسط الحجم مازال مخطوطًا، جمع فيه الأقوال المأثورة في التفسير، وقد ترجم إلى التركية.

السمرقندي، جهم بن صفوان. انظر: **الجهمية**.

السمرقندي، علاء الدين (؟ -٣٣٩هـ، ؟ - ٩٥٠م). علاء الدين محمد بن أحمد السمرقندي. إمام فاضل في الفتوى والمناظرة وعلم الأصول وعلم الكلام. حنفي المذهب.

السمريوم عنصر كيميائي وأحد فلزات الأتربة النادرة عدده الذري ٦٢ ووزنه الذري ١٥٠,٣٦ ورمزه Sm

وتبلغ كثافته ٧,٥٣٦جرام لكل سنتيمتر مكعب في درجة حرارة ٢٥°م انظر: **الكثافة**. ولقد أخذ اسمه من اسم المهندس الروسي الكولونيل سماريسكي. تم اكتشافه بوساطة بول أميل دي بويسباودران لوكوك الفرنسي عام ١٨٧٩م. أحسن طريقة لفصله عن الأتربة النادرة الأخرى بوساطة تبادل الأيونات أو بعمليات الاستخلاص بالمذيب. لونه ذهبي، وهو يتأكسد تدريجيا في الهواء. ولون الأكسيد أصفر شاحب ويتحلل سريعا في معظم الأحماض، كما يذوب الفلز في درجة حرارة ١.٠٧٤°م. تعتبر سبائك السمريوم والكوبالت مواد مغنطيسية جيدة ولها استخدامات تجارية عديدة.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الأتربة النادرة**.

السمسار. انظر: **التجارة** (فائدة الأسواق)؛ **سوق الأوراق المالية** (صورة)؛ **سوق المقاصة**.

السُّمْسُق اسم شائع لمجموعة من النَّباتات العشبيَّة التي تنتمي إلى فصيلة النَّعناع. وتنمو هذه النَّباتات بكثافة في إقليم البحر المتوسط وآسيا، وتسمى نباتات السُّمْسُق أيضًا **المردوقوش**.

ويتراوح ارتفاع نبات السُّمْسُق بين ٣٠ و٦٠سم، ويحمل أزهارًا صغيرة تميل إلى اللَّون الأبيض أو البنفسجي. وتزرع نباتات **السَّمْسُق الحلوة المذاق** بالحدائق، حيث يمكن استخدام أوراقها وسيقانها وأزهارها في إضافة نكهة إلى الطعام المطهي بالقلي البطيء والمرق والمزيج الذي يضاف للسَّلطة. ويستخدم أصحاب المصانع زيوته في عمل صابون الحمام. وتتم أيضًا زراعة نبات **السمسق الشائع**، حيث يُستخدم أيضًا لتتبيل الطَّعام، وله أزهار بنفسجية اللَّون تنمو في مجموعات. وكذلك يستخدم نبات السمسق في الزيوت التِّجارية مثل زيوت السلطة. ونبات السمسق ينمو بشكل أفضل في التربة الجافَّة وفي المواقع المشمسة.

السمسق

السِّمْسِم نبات ينتج في البلدان المدارية ويزرع أساسًا للحصول على الزيت من حبوبه. وقد بدأ إنتاجه في إفريقيا والهند، ويزرع الآن على نطاق واسع في كل من الصين والهند واليابان والمكسيك والولايات المتحدة والسودان وبعض الأقطار الإفريقية الأخرى. وينمو سنويا حتى ارتفاع ٦٠سم تقريبًا. وأوراقه طويلة مستدقة وأزهاره الصغيرة وردية أو بيضاء اللون ويتوقف ذلك على النوع. وتحتوي قرون صغيرة على حبوب السمسم المسطحة التي تتراوح ألوانها بين الأبيض والبني.

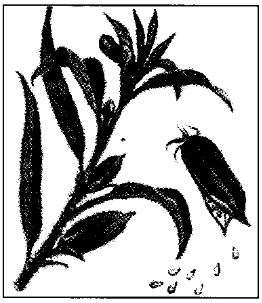

نبات السمسم يتم الحصول على بذوره الجافة بعد أن تجف القرون.

أما الزيت المستخلص من بذور السمسم فذو لون أصفر مشابه لزيت الزيتون. ويستعمل في السلطة وللطبخ. ولحبوب السمسم طعم لذيذ، وتستعمل لإضافة النكهة للخبز والبسكويت والحلويات والأطعمة الشهية الأخرى.

سمطس، جان كريستيان (١٨٧٠ - ١٩٥٠م). جندي وباحث ورجل دولة من جنوب إفريقيا. حارب ضد بريطانيا في حرب البوير والإنجليز، إلا أنه ساعد فيما بعد على التوفيق بين البوير (المستوطنون الهولنديون) والبريطانيين.

ولد سمطس في كيب تاون من عائلة هولندية عريقة. ودرس القانون في جامعة كمبردج بإنجلترا. وعاد إلى كيب تاون لدراسة القانون وأصبح نائبًا عامًا لجمهورية ترانسفال. وعندما اندلعت الحرب مع بريطانيا في ١٨٩٩م صار سمطس قائدًا في حرب البوير. وبدا قائدًا عسكريًا ماهرًا، وترقى إلى رتبة جنرال. انظر: **حرب البوير والإنجليز**.

السمع. انظر: **الأذن** (حاسة السمع)؛ **الحواس؛ السمعيات، علم؛ الصمم؛ المعين السمعي**.

سَمْعَان، القدِّيس. القديس سمعان كان أحد الحواريين الاثني عشر للمسيح عيسى عليه السلام. ظهر اسمه فقط في أربع قوائم من الاثني عشر حواريًا في العهد الجديد. وسُمي سمعان بالزيلوت، وهي كلمة يونانية تعني المتحمس أو المتعصب، وفي لوقا ١٥:٦، وأعمال الرسل ١٣:١، وفي متى ١٤:١٠، مرقص ١٨:٣، سُمي بالكنعاني، وعلى الأرجح أنه يمثل الآرامي المتعصب.

طبقًا لتقليد حديث، قام سمعان بالتَّنصير في مصر. ثم سافر مع القديس يهوذا، للتَّنصير في فارس (إيران)، وقد قيل إنهما ماتا في سبيل دينهما هناك. يتقاسم القديس جودي، العيد الديني للقديس سمعان، في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، في ٢٨ أكتوبر. وتحتفل الكنائس الأرثوذكسية، بالعيد الديني للقديس في ١٠ مايو.

السَّمْعَاني (٥٠٦ - ٥٦٢هـ، ١١١٣ - ١١٦٧م). عبدالكريم بن محمد بن منصور التميمي السَّمعاني، المروزي، أبو سعد. النسّابة المؤرخ الجغرافي. ينتمي إلى أسرة عربية استوطنت مرو، واشتهر برحلاته العديدة في طلب العلم والاستماع إلى الشيوخ، حتى قيل إن الشيوخ الذين استمع منهم يصل عددهم إلى أكثر من خمسة آلاف شيخ. وقد صاغ السَّمعاني نتاج قراءاته وبحوثه فيما يقرب من خمسين مصنفًا، منها: **كتاب الأنساب؛ تاريخ مرو،** يزيد على عشرين جزءًا؛ **تذييل تاريخ بغداد للخطيب؛ تاريخ الوفاة للمتأخرين من الرواة،** وغيرها. وترجع شهرة السَّمعاني في مجال الجغرافيا إلى مصنَّفه **كتاب الأنساب** الذي تناول فيه التعريف بشخصيات ذات مكانة تاريخية أو علمية رتَّبها حسب حروف المعجم. وقد حاول السَّمعاني تفسير أصول اشتقاق الأسماء، وبعضها اشتق من أسماء أماكن جغرافية، فقام بالتعريف بهذه الأماكن والأعلام الجغرافية تعريفًا دقيقًا وضبطها، وبذلك أسهم في خدمة التراث الجغرافي ولاسيما فيما يتعلق ببلاد ما وراء النهر. ويبدو أن السَّمعاني بدأ في وضع هذا لكتاب سنة ٥٥٠هـ، ١١٥٥م.

ابن السَّمْعَاني، أبوالمظفَّر (٤٢٦ - ٤٨٩هـ، ١٠٣٥ - ١٠٩٦م). أبو المظفر منصور بن محمد بن عبد الجبار بن أحمد التميمي، السمعاني، المروزي، الحنفي، ثم الشافعي. الإمام العلامة، مفتي خراسان، شيخ الشافعية.

سمع من أبي غانم أحمد الكُراعي، ومن أبي بكر الترابي وعبد الصمد بن المأمون وغيرهم.

روى عنه أولاده وأبو سعد البغدادي وإسماعيل بن محمد التيمي وغيرهم. برع في الفقه على مذهب أبي حنيفة، تلقّاه عن والده حتى صار من فحول أهل النظر، ثم أخذ يطالع كتب الحديث. له عدة مصنفات، منها: **الاصطلام**، في الردّ على أبي زيد الدَّبوسي؛ **التفسير؛ المنهاج لأهل السنة؛ الأمالي في الحديث** وغير ذلك. وهو جد السمعاني عبد الكريم بن محمد صاحب **كتاب الأنساب**.

السمعيات، علم. علم السمعيات يهتم بالكشف عن مشاكل السمع ومعالجتها. ويقرّر **علماء السمعيات** ما إذا كان لدى شخص ما نقص في السمع. كما أنهم يقيسون تأثير فقدان السمع الجزئي أو الكامل على قدرة المريض على الاتصال.

ويستخدم **علماء السمعيات** أداة تسمى **المسماع** (مقياس قوة السمع)؛ لقياس القدرة على السمع إلكترونيًا. ويزوّدون المرضى بالأدوات المساعدة على السمع. ويُعلّم بعض المرضى قراءة الشفاه لاستكمال استخدامهم الأدوات المساعدة على السمع. وتشتمل المعالجة أيضاً على تحسين مهارات الاستماع.

ويحدد العالم المختص بالسمع التأثير المحتمل لفقدان السمع على قدرة المرء على معالجة أمور الدراسة والوظيفة. وتساعد الوصايا اللغوية والمساعدة الاستشارية في التغلب على المشكلات التي قد تحدث عند ثقيل السمع عندما يتحدث مع الآخرين.

ويعمل علماء السمعيات في أجواء متنوعة؛ من بينها المكاتب الخاصة، والمستشفيات، والعيادات الطبية، والمراكز الاجتماعية للصم والبُكم، والمدارس.

السمعية ـ البصرية، الأدوات. الأدوات السمعية ـ البصرية وسائل تعليمية تعمل بالصورة أو الصوت أو بهما معًا، وتسمى أيضًا الوسائط التعليمية. ويزيد الجميع بين رؤية المعلومات والاستماع إليها قدرة الشخص على تذكر ما تعلمه.

ويستخدم المدرسون مجموعة متنوعة من الأدوات السمعية ـ البصرية، تتراوح بين الوسائل البسيطة مثل السبورة والتقنيات المعقدة مثل الحواسيب.

الأدوات البصرية. تستخدم بصفة أساسية للرؤية. تقدم هذه الأدوات المعلومات في شكل أحاديث أو محاضرات، وذلك لمساعدة السامعين على رؤية المعلومات ومن ثم استيعابها. فالمدرسون، على سبيل المثال، يستخدمون معينات بصرية مثل الخرائط أو المخططات أو النماذج أو الأشياء قيد الدراسة. وبالإضافة إلى المعينات البصرية الشائعة، تشمل الأدوات البصرية ١- السبورات واللوحات البيضاء ٢- المخططات الورقية ٣- العارضات ٤- الأشرطة الفيلمية والشرائح.

السبورات واللوحات البيضاء السبورات ـ المصنوعة من الأردواز أو الزجاج أو الخشب ـ هي أكثر المعينات البصرية استخدامًا. وقد تكتب المعلومات على السبورة قبل العرض أو أثناءه.

أما **اللوحة البيضاء** فهي سطح فولاذي مغطى بطبقة عاجية يكتب عليه المستخدم. وتشتمل بعض اللوحات البيضاء على نبائط تمسح المادة المكتوبة على اللوحة وتنتج نسخًا ورقية للمتابعين.

المخططات الورقية تتكون من قطعة ورقية كبيرة مثبتة في إطار. يكتب المستخدم المعلومات على القطعة الورقية أثناء العرض أو يعدها مكتوبة على القطعة قبل العرض. وتستخدم المؤسسات التجارية والصناعية المخططات الورقية كثيرًا في أغراض التدريب.

العارضات يمكنها عرض الأجسام "الصلبة" والشفافة. تستخدم **عارضات الأجسام الكمدة** لعرض المواد التي لا تسمح بنفاذ الضوء. وهي تستطيع عرض صورة مكبرة لكتاب أو وثيقة أو جسم صغير على شاشة عرض، حيث يسقط الضوء من مصباح العارض على الجسم، الذي تنعكس صورته على مرآة مائلة، وتكبر بعدسة لترتسم على شاشة عرض.

وتستخدم **العارضات الفوق رأسية** لعرض **الشفافات** على شاشة عرض. والشفافة شريط بلاستيكي شفاف عليها مادة مطبوعة. وهي توضع على سطح شفاف فوق مصباح العارض.

وتصنع الشفافات بطرق عديدة منها الرسم أو الكتابة على شريط بلاستيكي شفاف، ويمكن صنعها بآلات خاصة تنسخ المادة المطبوعة على شريط بلاستيكي. وتصنع الشفافات أيضًا باستخدام آلة ناسخة. ويمكن طباعة التصاميم الحاسوبية مثل الرسوم البيانية والمخططات والرسوم كشفافات بطابعة الليزر، كما يمكن صنع الشفافات الملونة باستخدام التصوير أو آلة النسخ الملون. وبإمكان **الطابعة اللونية الشمعية الحرارية** الموصلة إلى حاسوب صنع شفافات لصور مصممة في الحاسوب.

وتصنع وحدة **العرض البلوري السائلي** الموصلة إلى حاسوب ما يمكن أن نسميه الشفافة الإلكترونية. فلوحة العرض البلوري السائلي تحتوي على طبقة رقيقة من مادة تسمى **البلورة السائلة**، والتي تغير لونها عندما تمر عليها شحنة كهربائية. تلتقط اللوحة صورة لما يظهر على شاشة الحاسوب وتعرضها. وتكون اللوحة مثبتة على عارض فوق رأسي لعرضها على شاشة، وقد تكون اللوحةملونة أو غير ملونة. ولسهولة إمكانية تغيير وتحديث الصور الحاسوبية فإن وحدات العرض البلوري السائلي مفيدة جدًا. وبالإضافة إلى ذلك فإن لوحات العرض البلوري السائلي خفيفة الوزن ورخيصة الثمن.

الأشرطة الفيلمية والشرائح. الشريط الفيلمي شريط لفيلم مقاس ٣٥ ملليمترًا بها سلسلة صور ثابتة، مرتبطة بعضها ببعض، لعرضها بوساطة عارض. وعارضات الأشرطة الفيلمية يمكن التحكم فيها يدويًا، أو كهربائيًا بوحدات التحكم عن بعد. ويمكن إحداث الصوت بالحاق حاكي تسجيل أو مسجل شريطي بالعارض. وتحتوي بعض العارضات على حاكيات شريطية، وبعض هذه الحاكيات تشتمل على إشارات مسجلة تحرك الشريط الفيلمي إلى الأمام أوتوماتيًا.

تستخدم عارضات الشرائح مقاس ٣٥ ملليمترًا لعرض الشرائح، وهي صور ضوئية شفافة مفردة تصطف على حاملات، لتتساقط منها واحدة تلو الأخرى، بين الضوء والعدسة التي تعرضها. ويمكن أيضًا إعادة تنظيمها لتكون عروض شرائح مختلفة. ولمعظم عارضات الشرائح نبائط تحكم عن بعد تمكن المشغل على إدارة العرض من أي مكان في الغرفة. وقد يضيف حاكي تسجيل الصوت إلى العرض.

وتمكن نبيطة تسمى **وحدة الإحلال** من تشغيل عارضي شرائح أو أكثر. وتعمل هذه الوحدة على إظلام صورة من شريحة بينما تضيء صورة أخرى على نفس الشاشة. ويمكن تشغيل مائة عارض ذات وحدات إحلال، أو أكثر من ذلك، باستخدام **لوحة مبرمجة بين سطحية**، وهي نبيطة إلكترونية توصل بحاسوب. وتستخدم المتاحف والمراكز السياحية ومؤتمرات المبيعات عروض الشرائح كثيرًا.

وقد يستخدم المدرسون **خطوط ورسوم الحاسوب** لإنتاج عروض الشرائح. انظر: **خطوط ورسوم الحاسوب**.

الأدوات السمعية تستخدم بصفة أساسية للسمع. وهي تشمل تسجيلات الحاكيات وشرائط الكاسيت السمعية والأقراص السمعية المدمجة والأجهزة التي تعمل عليها. وتستخدم هذه المواد للاستماع إلى الموسيقى والقصص والقراءات الشعرية والمسرحيات والأحاديث. ويستطيع الطلاب تسجيل أحاديثهم في مسجلات الشرائط والاستماع إلى الأحاديث فيما بعد. ويسجل بعض الناس المحاضرات لمراجعتها فيما بعد.

الأدوات المتعددة الحواس مصممة لكل من الرؤية والسمع. ومن الأمثلة البسيطة للأدوات المتعددة الحواس الشرائط الفيلمية أو عارضات الشرائح المرتبطة بشريط سمعي. وتشمل المعينات المتعددة الحواس الأكثر تعقيدًا الأفلام والحواسيب ومعدات الاتصالات.

الأفلام، وخاصة الأفلام مقاس ١٦ ملليمتر، كانت أهم أداة تعليمية، في وقت ما، ولكن شرائط الفيديو أسهل استخدامًا وأقل تكلفة ويمكن حملها بسهولة. وتستخدم مسجلات الفيديو لإنتاج الصوت من شرائط الفيديو، ويمكن رؤيتها على أجهزة التلفاز.

وقرص الفيديو أسطوانة مدورة مسطحة يتم تشغيلها بحاكي قرص فيديو. وباستخدام الليزر يستطيع الحاكي تحويل الصور والأصوات المسجلة في قرص الفيديو إلى إشارات تلفازية. ويعطي قرص الفيديو صورة تلفازية أوضح مقارنة بشريط الفيديو.

وهناك ثلاثة مستويات من حاكيات قرص الفيديو. ففي **المستوى الأول** يمكن فقط الاستماع إلى المادة المسجلة، بينما يوفر **المستوى الثاني** اختيار أجزاء معينة من

القرص لمشاهدتها. أما حاكي **المستوى الثالث** فيوصل بحاسوب، ويمكِّن المشاهد من التفاعل مع الفيديو. فالطالب، على سبيل المثال، يمكنه الإجابة على أسئلة اختبار وتلقي رد القرص أوتوماتيًا.

وتستخدم بعض المدارس نظم إنتاج الفيديو، والتي تشتمل على معدات للتسجيل وإنتاج الصوت. وتشتمل النظم الأكثر تعقيدًا على آلات تصوير ومعدات سمعية ومعدات تحريرية، وقد تشتمل أيضًا على نبائط خطوط ورسوم الحاسوب. يستخدم المدرسون نظم إنتاج الفيديو لإنتاج المواد التعليمية، كما يستخدمه الطلاب الذين يتعلمون فن التعامل مع التلفاز.

وأفضل طريقة لمشاهدة شرائط الفيديو هو استخدام جهاز التلفاز. وإذا كان عدد المشاهدين كبيرًا يمكن استخدام **عارض فيديو** لعرض صورة مكبرة على شاشة. وتعمل بعض عارضات الفيديو مع حاسوب لعرض مخرجات البرنامج الحاسوبي.

الحواسيب من الأدوات التعليمية الجديدة، وكانت تستخدم بادئ الأمر كأدوات إضافية في البرامج التعليمية، للاستعانة بها، على سبيل المثال، في حل المسائل الرياضية. ولكن بإمكان الطلاب الآن استخدام التمارين الحاسوبية التي تصحح إجاباتهم وتقدم المساعدة المطلوبة إذا أعطى الطالب إجابة خاطئة.

معمل اللغة أداة تعليمية تشتمل على حجيرات مزودة بسماعات وأطراف حاسوبية أو مسجلات شريطية، حيث يتعلم الطلاب بالاستماع إلى تسجيلات شريطية لشخص يجيد اللغة. انظر: **اللغة** (صورة: معمل اللغة).

وتستخدم **المحاكيات** الحاسوبية (المحاكيات نماذج للأوضاع الحقيقية) لاختبار أوضاع معينة دون التعرض لمخاطر الوضع الحقيقي. فالطيارون مثلاً يستخدمون في التدريب **محاكيات طيران** تقلد الطائرة وهي في حالة الطيران الفعلي. ويمكن استخدام المحاكيات الحاسوبية لتعليم فصل كامل حيث يعرض مشهد المحاكي على شاشة أمام الطلاب، حيث يضبط الحاسوب الدخل والخرج، في الوقت الذي يحاول فيه الطلاب أداء الخطوات المعروضة أمامهم على الشاشة. ومن أمثلة برامج المحاكيات برنامج يعالج تخطيط المدن، وآخر يعرض النشاطات التي ستنظم مستعمرة النمل. وتكمن ميزة هذه البرامج في إمكانية استخدام جهاز حاسوب واحد لفصل كامل.

الوسائط المتعددة أحدث تطور في مجالي التعليم والتدريب، وفيها تستخدم الحواسيب لإنتاج الصوت والصورة حسب حاجة المستخدم. وتخزن المعلومات عادة على أسطوانة مدمجة. انظر: **الأسطوانة المدمجة**.

معدات الاتصالات تستخدم لبث المعلومات إلى مسافات بعيدة أو استقبال المعلومات الواردة من مسافات بعيدة أيضًا. وقد أتاحت نظم الاتصالات الحديثة تطورًا في الوسائط التعليمية يعرف باسم **التعليم عن بعد**. وفي التعليم عن بعد تستخدم الأقمار الصناعية أو التلفازات لنقل محاضرة أو أي عرض تعليمي آخر إلى أماكن متعددة، وبذلك يمكن للعديد من المدارس الاشتراك في فصل دراسي يقوم بالتدريس فيه معلم واحد. ويوفر التعليم عن بعد فرصًا تعليمية لا تتاح في غيره من الوسائط التعليمية. فبإمكان كلية صغيرة بموارد محدودة، على سبيل المثال، تقديم عرض تلفازي لفصل دراسي يحاضر فيه عالم معروف في جامعة كبيرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسطوانة المدمجة
الحاسوب

السمك الأبيض اسم يُطلق على مجموعة من السمك تعيش في المياه العذبة، وتوجد في الكثير من البحيرات والأنهار في المناطق الشمالية من أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وهذه الأسماك ذات صلة بسمك التروتة والسالمون، لكنّ لها قشورًا (حراشف) أكبر مما لتلك الأسماك، ولها أيضًا أسنان. ويعتبر السمك الأبيض من بين أهم أسماك المياه العذبة.

ويعيش **الفنداك** و**البولان** بشكل رئيسي في البحيرات شمالي أوروبا وروسيا. وتعيش في المياه العميقة لمعظم العام، وفي الصيف، تتغذى في الليل بالقرب من السطح بالقشريات، وفي الشتاء تبيض فوق الحصباء المفروشة في المياه الضحلة، ويتم اصطيادُها للأغراض التجارية في أجزاء من إسكندينافيا وروسيا.

أما **السيسكو القطبي**، فجسمه أطول نسبيًا ويصل طوله إلى ٦٤سم. تعيش معظم أسماك السيسكو القطبي في مياه السواحل القطبية وتبيض في قاع الأنهار. ويعتبر السيسكو القطبي من أسماك التغذية المهمة في سيبريا والأجزاء الشمالية من روسيا الأوروبية، ويتم اصطيادها عندما تهاجر في اتجاه النهر لوضع البيض.

أما **سمك البحيرات الأبيض**، فهو مُوزَّع في كثير من أجزاء شمالي أمريكا، ويتصف بكبر شفته العليا وجسمه ذي الأجناب المسطحة، ويبلغ المتر طولاً، ويزن نحو ١٩كجم. و يتمّ اصطياد سمك البحيرات الأبيض بشكل تجاري في كَنَدَا وفي منطقة البحيرات العظمى في الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

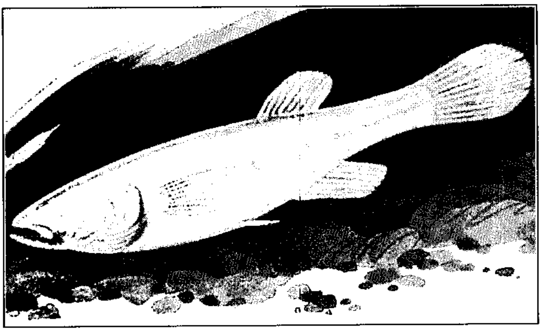

السمك الأعمى لونه قرنفلي، لأن الدم يظهر خلال لحمه. يعيش السمك الأعمى في مياه الكهوف في شرقي الولايات المتحدة.

السمك الأسود. انظر: **الحوت المرشد.**

السمك الأعمى نوعٌ من الأسماك يعيش في الولايات المتحدة الأمريكية. وهذا السمك يعيش في الكهوف، أو في المناطق المحيطة بها. والسمك الأعمى الذي يُمضي كامل حياته في الكهوف لا أعين له. وهو قرنفلي اللون لأن الدم يظهر خلال لحمه. ولهذا السمك صفوف من نتوءات صغيرة على كل جسمه حتى الرأس. وتعطي هذه النتوءات السمكة حاسة لمس حادة تساعدها جزئيًا في التغلب على انعدام البصر. ولا ينمو السمك الأعمى لأكثر من ١٢سم طولاً.

ومن أحسن أنواع السمك الأعمى ذلك الذي يوجد في كهف الماموث في كنتاكي، بالولايات المتحدة. ويرى العلماء أن الأجيال السالفة لهذا السمك كانت لها أعين، لكنها فسدت تدريجيًا جيلاً بعد جيل في بيئة الكهوف.

وبالإضافة إلى هذا النوع من السمك الأعمى، هناك أكثر من عشرين نوعًا من السمك يُعرف عنها أنها **عمياء.** وهي تسكن في الكهوف وفي البحار العميقة في جميع أنحاء العالم.

سمك البوب سمك صغير عُرف منه نحو ثلاثين نوعًا، تعيش أساسًا في الينابيع والنهيرات جنوب غربي الولايات المتحدة والمكسيك. وقد وجدت الأسماك الصغيرة في تلك المياه منذ العصر الجليدي، أي قبل حوالي ٥٠,٠٠٠ سنة. ففي تلك الحقبة غمرت المنطقة مياه الأنهار والبحيرات ومعظمها الآن صحاري. وقد ظل من تلك الأسماك على قيد الحياة مجموعات منعزلة، وبعد أن جفت المياه بقي نوع واحد منها سمي **ديفلز هول**، عاش أكثر من ٢٠,٠٠٠ سنة في ينابيع عميقة في منطقة ناي في نيفادا بالولايات المتحدة الأمريكية.

انقرضت أنواع عديدة من سمك البوب، وداهمت الأخطار بعضها الآخر. وفي عام ١٩٧٠م بدأ العلماء والراغبون في حفظ النوع، العمل لحماية الأنواع المتبقية. وفي سنة ١٩٧٦م تمت حماية قانونية لسمك ديفلز هول، وكان هذا النوع قد تقلص حتى لم يتبق منه سوى ٢٠٠ فقط. ويعيش سمك البوب في الماء الذي به بعض النباتات والحيوانات، ويصمد أمام ارتفاع درجة الحرارة التي تتجاوز ٤٢°م. ويبلغ متوسط طول السمكة ٤سم تقريبًا. الإناث والصغار لونها بني زيتوني، وأبيض مع خطوط سوداء في جوانبها. أما الذكور فلونها أزرق وأرجواني وحواف زعانفها قاتمة اللون.

سمك الترس نوع من السمك يعيش قرب الشاطئ في مياه المحيطات الشمالية الباردة. ويُسمى أيضًا **الترس الماص.** وجسمه قصير غليظ وكذلك رأسه، أما ظهره فمقوس. ولهذا النوع من الأسماك سطح ماصّ يمكنه من

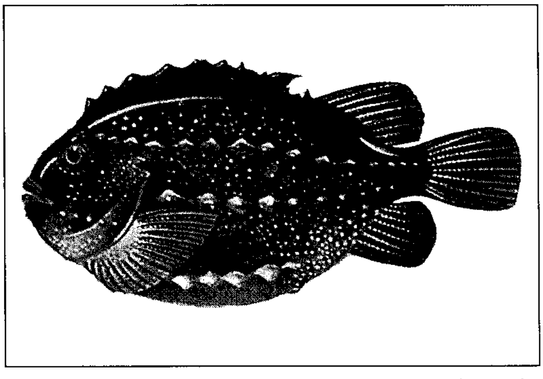

شكل سمكة الترس الضخم.

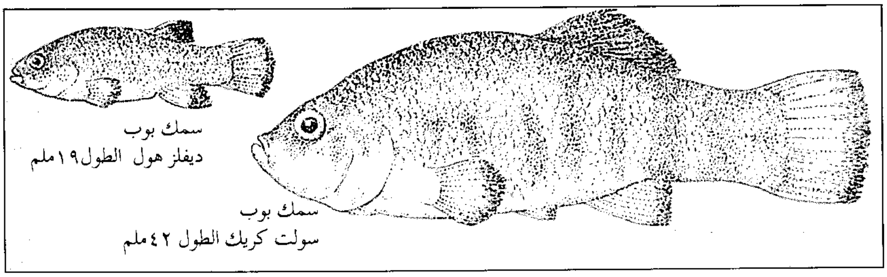

سمك البوب عاش في مياه جنوب غرب أمريكا الشمالية آلاف السنين. يوجد سمك ديفلر هول في نبع صغير بكاليفورنيا، كما يعيش سمك سولت كريك في أحد الجداول بكاليفورنيا في درجة حرارة قد تزيد على ٣٨ درجة مئوية.

التعلق بالصخور. ولا يغطي جسمه قشور، إنما تغطيه خلايا درنية ناتئة صغيرة. يؤكل هذا النوع من السمك في أوروبا الشمالية وبعض البلدان الأخرى.

سمك الجدف اسم لنوعين من أسماك الماء العذب البدائية، لها زعانف شبيهة بزعانف القرش وخرطوم طويل، ويعيش نوع من هذا السمك في الولايات المتحدة، وآخر في الصين. ويعيش سمك الجدف الأمريكي في الأنهار وخزانات تصريف نهر المسيسيبي في أواسط جنوب الولايات المتحدة، ويتغذى بكائنات صغيرة تسمى **العوالق المائية**. وعند الأكل يحرك رأسه يمنة ويسرة في الماء، مرخياً فكه الأسفل بطريقة تجعل من فمه قمعاً ضخماً. ويبقى الطعام في امتدادات الخياشيم. وينمو سمك الجدف الأمريكي حتى طول مترين، وقد يزن أكثر من ٤٠ كجم، ويمثل خرطومه الشبيه بالمجداف، حوالي ثلث جسمه طولاً. ويصنع من بيض سمك الجدف الأمريكي كافيار جيد كما يتخذ لحمه طعاماً.

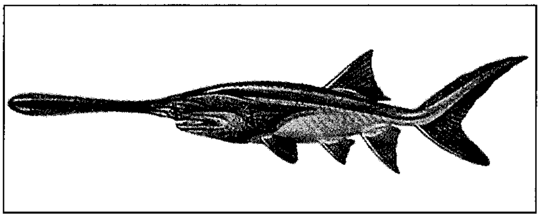

سمك الجدف الأمريكي له خرطوم يشبه المجداف ويزن أكثر من ٤٠ كجم.

ولا يعرف سمك الجدف الصيني إلا في مصبات نهر اليانجتسي، وهو سمك ضخم، يصل طوله إلى سبعة أمتار، وله خرطوم نحيل مستدق الرأس. أما الفم، فهو عريض، ويعتقد أن هذا السمك يقتات الأسماك الصغيرة، ولحمه يؤكل وهو مرغوب فيه كثيراً.

سمك الخنزير. انظر: **الناخر** (صورة).

السمك الذئبي أو **ذئب البحر** نوع من الأسماك المفترسة يعيش في شمال كلٍّ من المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ. أُطلق على هذا النوع من السمك اسم **السمك الذئبي** بسبب مظهره المخيف. وهذه السمكة المتوحشة تهاجم كل من يحاول الإمساك بها. ولها فكّان قويان وتؤدي عضتها إلى الإحساس بألم شديد، ويميل لونها إلى الحمرة أو إلى اللون الرمادي. وليس لها زعانف حوضية.

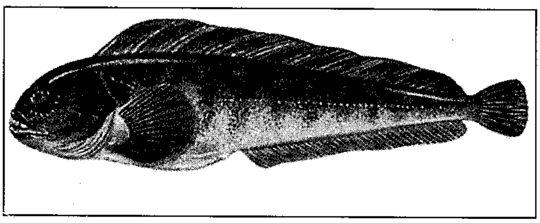

السمك الذئبي الذي يعيش في المحيط الأطلسي ويتصف بقوة الفكين والأسنان.

ينمو السمك الذئبي الذي يعيش في شمال المحيط الأطلسي حتى يبلغ طوله مايقرب من ٩٠سم. أما أسماك شمالي المحيط الهادئ التي تُعرف أيضًا باسم **الأنقليس الذئبي**، فقد يصل طولها إلى مترين ونصف المتر. وهذه السمكة تضع بيضًا كبير الحجم على هيئة كرات متراصة. ويَستخدم السمك الذئبي أسنانه الأمامية العريضة القوية في سحق أصداف وقواقع الحيوانات التي يأكلها. ويشبه مذاقه مذاق سمك القد إلى حدٍّ كبير. وهو من الأسماك المفَضَّلة في آيسلندا. ويستخدم جلده القوي المتين في صناعة المنتجات الجلدية مثل المحافظ وفي تجليد الكتب وغير ذلك.
انظر: **الأسماك**.

السَّمك الذّهبي مجموعة من سمك الشبوط تسمى أيضًا **الشَّبُّوط الذهبي**. وليس لصغاره لون براق، لكن لبعضها أشكالاً لامعة. وتدعى جميعها السمك الذهبي مع أن ألوانها تتفاوت بين الأحمر والبرتقالي والذهبي، إلى الأسود والأبيض والبني والبرونزي والرمادي. ويمكن إنتاج السمك المتعدد الألوان عن طريق تهجين سلالات مختارة من السمك الذهبي الخالص. ويستعمل السمك الذهبي في كثير من الحالات للزينّة.

أنواع السمك الذهبي. يوجد حوالي ١٠٠ نوع من هذا السمك، ويتوفر في الأسواق حوالي ٢٠ نوعًا فقط. ويطلق عليه أسماء كثيرة منها **المذنّب** و**رأس الأسد** و**الذّيل المروحي** و**الذّيل المبرقع**. ولبعضها حراشف تكاد لا تُرى بسبب رقتها، وتسمى اللاحرشفية. ولهذا النوع لون أحمر غامق، وربما توجد عليه بقع زرقاء أو أرجوانية، أو ذات لون أرجواني فاتح أو أصفر فاتح. ويبلغ طول بعضها ٨,٥سم، في حين يبلغ طول بعضها الآخر ٣٠سم.

ويضع السمك المتوحش منه، بيضه بين النباتات المائية في منتصف فصل الصيف عندما تكون درجة الحرارة حوالي ٢٠°م. يعيش بعض أنواعه طويلاً؛ إذ قد يصل عمره إلى أكثر من ٥٠ عامًا، بينما لا يصل عمر السمك المتوحش إلى أكثر من ١٥ عامًا. ومعظم السمك المنزلي يعيش أقل من ٥ سنوات.

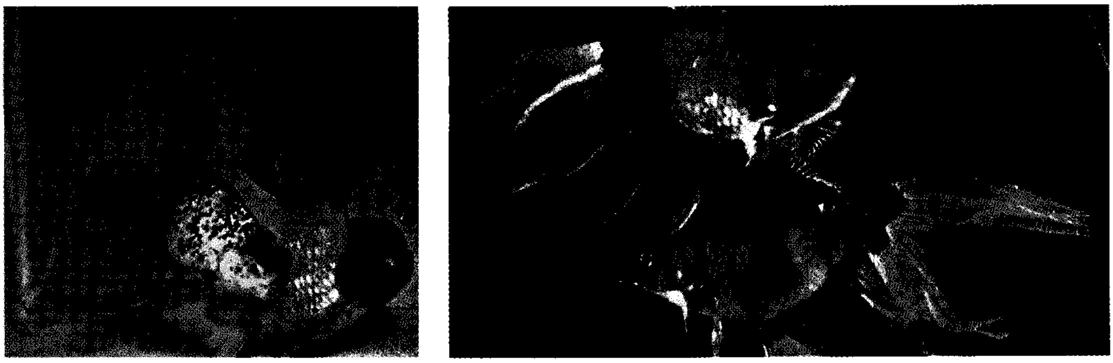

السمك الذهبي مختلف الأشكال والألوان. ومن أنواعه هدبي الذيل (الصورة اليمنى) والكاليكو، وجاحظ العينين، ورأس الأسد (الصورة اليسرى).

رعاية الأسماك. يحتاج السمك الذهبي رعاية محدودة مقارنة بباقي الحيوانات المنزلية. ويناسبه الوعاء ذو الجدران المستقيمة أكثر من الأحواض المقوّسة، لأن الأول يوفّر سطحًا أكبر يساعد على امتصاص الهواء. يجب أن تبقى درجة حرارة الماء حوالي ١٨°م، وأن يكون نظيفًا وخاليًا من المواد الكيميائية السامة مثل الكلور المُستعمل في تنقية المياه المنزلية. فإذا ترك الماء المعالج بالكلور مكشوفًا لمدة ٢٤ ساعة، فإن أثر الكلور يزول بعد هذه المدة، ومن ثمَّ يمكن وضع السمك الذهبي فيه. مع العلم بأن التغيّر الحاد في درجة حرارة الماء يضر السمك. ويجب أن يقدّم للسمك وجبة واحدة يوميًا، ويتغذى بالدود، ولبّ الخبز، وبراغيث الماء، والنباتات، ويجب أن يظل الحوض مظللاً لأن السمك لا جفون له. انظر: **الأحياء المائية، حوض.**

نشأة الأسماك. كانت أسلاف السمك الذهبي، ذات ألوان عادية، وكانت تعيش في الصين، واليابان. يفقد السمك الذهبي الذي يعيش في المياه الجارية، كالأنهار والبحيرات، مظهره الجذاب بسرعة، ويصبح لونه مثل لون أسلافه. وقد استولد الصينيون منذ عدة قرون سمكًا ذهبيًا لإنتاج سمك ذي لون جميل له زعانف وجسم غير عادي. وقام اليابانيون بدور فعّال في إيجاد كثير من الأنواع الجديدة التي نراها الآن.

السمك الذهبي العادي حيوان أحواض مائية معروف.

انظر أيضًا: **الشبوط.**

السمك الرئوي نوع من الأسماك يستطيع التنفس خارج الماء بعضو يشبه الرئة يُعرف **بالمثانة الهوائية أو المثانة الغازية.** ويُعد هذا النوع من السمك من أقدم الأنواع المعروفة. وقد وجد العلماء بقايا متحجرة منه ترجع إلى ٤٠٠ مليون سنة. ويعد كثير من العلماء السمك الرئوي من الأحافير الحية، ويرون أن الفقاريات الموجودة الآن قد تطورت عن هذا النوع من السمك.

هناك ستة أنواع من السمك الرئوي، تعيش في المياه العذبة، والمستنقعات والأنهار. منها أربعة أنواع في إفريقيا، ونوع في أستراليا وآخر في أمريكا الجنوبية. والأنواع الإفريقية أكبر إذ يبلغ طول بعضها مترين.

والنوع الأسترالي أكثر الأنواع بدائية ويعتمد في تنفسه على خياشيمه. وهو يستنشق الهواء عند سطح الماء عندما تقل نسبة الأكسجين في الماء. ولهذا النوع من السمك جسم طويل، عريض وزوجان من الزعانف يشبهان زعانف الحوت.

أما النوع الإفريقي، والنوع الموجود في أمريكا الجنوبية فيتخذان شكل سمك الأنقليس ولكل منهما زوجان من الزعانف الطويلة التي تشبه الخيط. ولهذه الأسماك خياشيم ضعيفة؛ ولذا فهي تعتمد في تنفسها على رئتها. ويغرق هذا النوع من الأسماك لو استبقي تحت الماء. يستطيع النوع الإفريقي والموجود في أمريكا الجنوبية أن يقاوم فترات الحر والجفاف ويبقى حيًا حين تجف المياه التي يعيش فيها. وعند جفاف الماء يحفر السمك جُحرًا أو نفقًا في الوحل ويبقى كامنًا فيه حتى تعود الأمطار. ويُعْرَف ذلك بالسبات

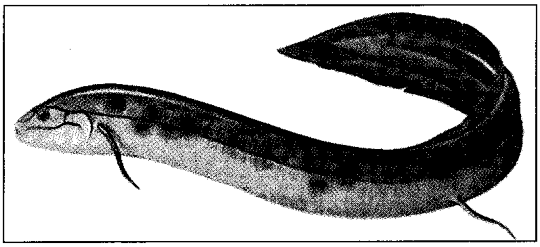

السمك الرئوي الموجود بأمريكا الجنوبية له جسم يشبه سمكة الأنقليس وزعانف خيطية، وهو يحصل على الأكسجين بتنفس الهواء.

الصيفي. وخلال هذه الفترة يتغذى السمك بالبروتين المختزن في أنسجته العضلية. ويكمُن النوع الإفريقي داخل شرنقة يصنعها من الطين الممزوج بمادة غروية يفرزها جسمه. ويسهل فصل هذه الشرنقة عن الأرض لاستخراج السمك للطعام.

ويعتمد السمك الرئوي في غذائه على السمك الصغير وعلى حيوانات مائية أخرى كالضفادع والقواقع. وتضع إناثه البيض، وتتولى الذكور الإفريقية والأمريكية الجنوبية حماية البيض والصغار بضراوة.

سمك الرَّعَّاش واحد من أسماك مزودة بعضلات خاصة قادرة على توليد تيار كهربائي. وتولِّد الأسماك الرعّاشة صدمات كهربائية قوية لحماية نفسها من الأعداء، وتدوّخ أو تقتل فريستها. وتقوم كذلك بتفريغ تيارات كهربائية أضعف لكشف الحيوانات والأشياء في المياه الطينية حيث تعيش. وينتج نوع من هذا السمك، يسمى الأنقليس الرَّعَّاد الموجود في أمريكا الجنوبية، أكثر الصدمات الكهربائية قوة. فيستطيع إنتاج كهرباء كافية لتدويخ إنسان. ويعيش سمك **السلُّور الرعّاش** في الأنهار في إفريقيا الاستوائية.

انظر أيضًا: **الأنقليس الرَّعَّاد؛ الرَّعَّاد الكهربائي.**

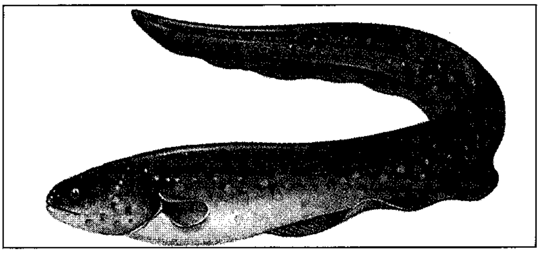

الأنقليس الرعاد يستطيع إحداث تفريغ كهربائي.

السمك الزُّبدي اسم يُطلق على بعض الأسماك ذات القشور الزلقة المُغطَّاة بالمخاط. توجد هذه الأسماك في أجزاء مختلفة من العالم، وهناك نوع أمريكي عادي يُعرف أحيانًا باسم **سمك الدولار** ويتراوح طوله في العادة بين ١٨ و٢٠سم، إلا أنه أحيانًا ينمو حتى طول ٣٠سم، وهو ذو شكل مستدير.

ويُطلق اسم السمك الزُّبدي أيضًا على سمك صغير رفيع بمياه شمال الأطلسي، ويبلغ طول السَّمكة ٢٠سم، ولها اسم آخر شائع هو **الغنَل**.

سمك الضِّفْدَع مجموعة من الأسماك كبيرة الرأس تعيش في البحار الاستوائية. توجد نحو ٦٥ نوعًا من سمك الضفدع، ويقل معظمها في الطول عن ٤٥سم، وتستطيع بعض أنواعها إخراج ضوء بعملية تسمى **التفسفر الأحيائي**. انظر: **التفسفر الأحيائي**. وتطلق معظم أسماك الضفدع أصواتًا شخيرية ولبعضها قرون سامة.

تبني إناث سمك الضفدع أعشاشًا لبيضها، تحرسها الذكور التي تكون عدوانية في حالة تهديد البيض. وبعض أنواع سمك الضفدع أسماك مألوفة في أحواض الأحياء المائية.

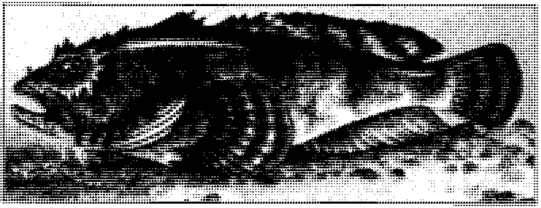

سمك الضفدع يعيش في قاع البحر.

السمك الطَّيار نوع من السمك يقذف نفسه من الماء بحركة من ذيله القوي. وينزلق في الهواء بمدِّ زعانفه الكبيرة التي تعمل كجناحين. ولكي يطير، يهز السمك الطيار ذنبه بسرعة. فيغطس الجزء الأسفل من زعنفة الذنب في الماء، ويخرج منه، فيساعد السمك على الارتفاع في الهواء.

هناك حوالي ٥٠ نوعًا من السمك الطيار. وهو يعيش قرب سطح البحر، وينتشر في محيطات العالم المكشوفة، خاصة في المناطق الدافئة. وللسمك الطيار جسم انسيابي ينمو إلى حوالي ٤٥سم في الطول.

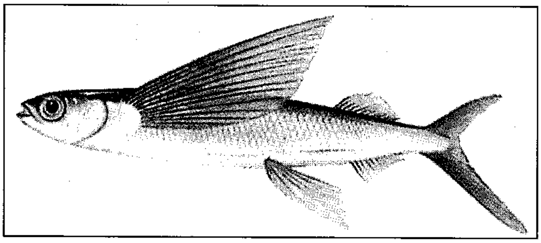

السمك الطيار يستخدم ذيله ليدفع نفسه من الماء في الهواء، حيث تعينه زعانفه الكبيرة على الطيران.

ويوجد السمك الطيار في البحار الدافئة، بما فيها البحر الأبيض المتوسط، ولا يعيش في البحار المدارية. ويستخدم السمك الطيار أربع زعانف كبيرة للطيران. ويوجد بكثرة نوع من السمك الطيار بجناحين هو **إكسوكويتس فولِيتانز**. ويعيش في البحار المدارية، ويشاهد في البحر الأبيض المتوسط أيضًا.

انظر أيضًا: **الغرنار؛ الأسماك**.

السَّمَك الكُروي نوع من السمك يستطيع نفخ جسمه مثل البالون. ويتراوح طول السمكة الواحدة بين ٥ وحوالي ٦٠سم، وتستطيع السمكة نفخ معدتها متخذة شكل الكرة، وذلك ببلعها كميات من الماء أو الهواء سريعًا. كما تفرد جسمها لتحمي نفسها من الأعداء.

ويوجد حوالي ١٢٠ نوعًا من الأسماك الكروية. وهي ذات حراشف، ولديها قدرة عالية على التكيف، والكثير منها ذو جلد ناعم مرن. ولدى بعض هذه الأسماك أشواك على الجانب السفلي، تظهر فقط عندما تنفخ أجسامها. ومنها أنواع محددة ذات خطم (خرطوم) طويل ضيق. وتتميز الأسماك الكروية كافة بأسنان علوية وسفلية على هيئة منقار. وتستخدم السمكة الكروية أسنانها في تقطيع المرجان أو تكسير أصداف معظم الحيوانات البحرية. أما غذاؤها الأساسي فهو أنواع من أصداف السمك مثل البطلينوس والسرطان والروبيان.

يعيش معظم السمك الكروي في البحار الدافئة، والقليل منه يعيش في الأنهار وغيرها من المياه العذبة.

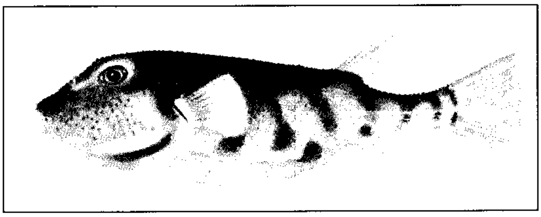

السمكة الكروية يتضاعف حجمها الطبيعي، وتطفو فوق سطح الماء عندما تنفخ معدتها.

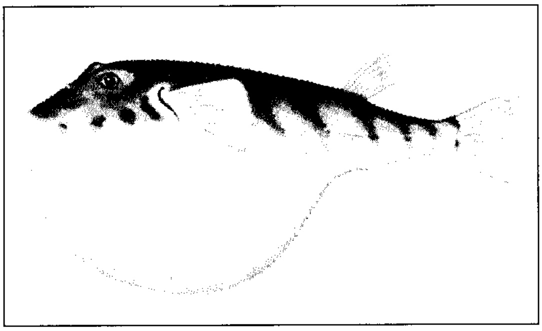

ويصلح بعض أنواعه للغذاء، إلا أن معظمه سام. وفي اليابان تعيش السمكة الكروية المعروفة باسم **فوجو**، وهي طعام نادر ولذيذ. وبعض هذه الأسماك الكروية مناسب تمامًا لأحواض الأحياء المائية.

سمك الكلب نوع من سمك القرش الصغير الذي يعيش في المحيطات. وتوجد منه تسعة أنواع تقريبًا، ويبلغ طول معظمها أقل من متر ونصف المتر. وليس لهذا النوع من السمك عظام. ويتكون الهيكل العظمي من الغضاريف بصورة كلية. ومعظم أنواع سمك الكلب بنية اللون مع وجود بقع سوداء.

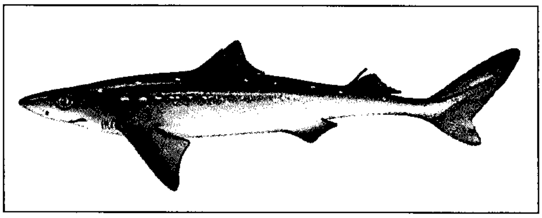

سمكة الكلب ذات الأشواك تنتمي إلى فصيلة القرش.

وتضع هذه الأسماك بيضها، في أكياس قرنية مستطيلة ذات محاليق عند كل زاوية، تمكنها من التعلق بالأعشاب البحرية. وتعرف الأكياس الفارغة التي تدفعها الأمواج إلى الشاطئ باسم **أكياس حورية الماء**. وأشهر أنواع سمك الكلب المعروفة هي **ذات الأشواك**، ولها أشواك حادة أمام الزعانف الظهرية، وتوجد على طول شاطئ المحيط الأطلسي، والهادئ بأمريكا الشمالية، كما توجد على شاطئ المحيط الهادئ الأوروبي. وأسماك الكلب ذات الأشواك طعام مهم في أوروبا، وخاصة في إنجلترا، ويعرف باسم **سالمون الصخور**. ويجفف جلد هذه الأسماك ويستعمل لدهان الأخشاب، كما يصطادها الصيادون على طول شاطئ المحيط الهادئ الأمريكي لاستخراج الزيت من أكبادها. وهناك نوع من سمك القرش يعرف **بسمك القرش الناعم**، غير أنه لاينتمي لفصيلة سمك القرش هذه.

سمك الكهوف اسم يطلق على أربع عيّنات من سمك صغير نحيف ومغزليّ الشكل تعيش في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ طول سمكة الكهوف نحو ١٠سم ولها عينان صغيرتان إلا أنهما لا ترى بهما. وليس لجسمها مادة ملونة في خلاياها ولذا تبدو قرنفلية اللون (أحمر وردي) لأن الدم يظهر متدفقًا في جسمها. ولها صفوف من النتوءات الصغيرة الحساسة في جسمها تساعدها على تحسّس طريقها وغذائها.

ويبدي سمك الكهوف الذي يعيش في ولايتي إنديانا وكنتاكي، سلوكًا غير عادي إذ تحمل السمكة الأنثى البيض المخصّب في خياشيمها الكبيرة لفترة قد تصل إلى شهرين قبل أن يفقس.

السمك اللسّاع سمك مسطح له ذنب طويل يشبه السوط، به شوكة أو شوكتان حادتان تتوسطان ظهره. وعلى حافتيهما أسنان، بينما توجد غدد سامة في قاعدتيهما. وعندما يزعج السباحون السمك اللسّاع أو يدوسونه يرفع ذنبه إلى أعلى، وبهذه الطريقة يسبب جرحا مؤلمًا في خطورة لدغة الثعبان تقريبًا.

وهناك حوالي ١٠٠ نوع من السمك اللسّاع، يعيش معظمها في القيعان الرملية والطينية في جميع الأجزاء الدافئة الضحلة من المحيط والخلجان. وبعض الأنواع تعيش في الماء العذب. وفي أمريكا الجنوبية نجد الأسماك اللسّاعة الصغيرة التي تعيش في الماء العذب تملأ الأنهار التي تصب في المحيط الأطلسي. وتعيش تلك الأسماك اللساعة على مسافة ٣,٢٠٠كم من مصبّ نهر الأمازون. ويكون السمك اللسّاع الذي يعيش في مياه أستراليا طويلاً بحيث يصل طوله إلى ٤ أمتار.

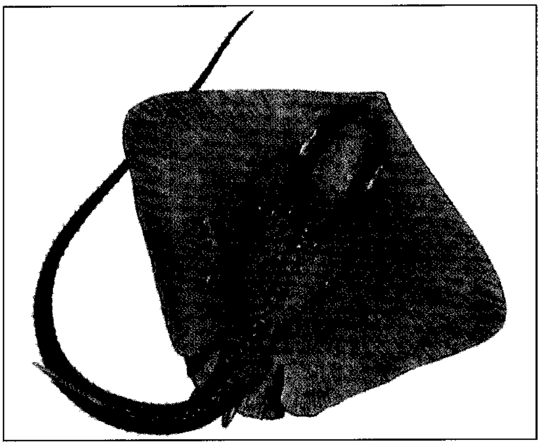

السمك اللسّاع يستطيع أن يحدث جروحًا خطرة بالشوكة القوية الحادة الموجودة على ذنبه الذي يشبه السوط.

السمك المجدافي سمك كبير يعيش في جميع المحيطات، يعرف أيضًا باسم ملك الرنجة. ويصل طوله أحيانًا إلى طول ١١م. وهناك زعنفة حمراء طويلة، بطول جسم السمكة المجدافية الفضي، وهي تسبح بحركة متموجة كالثعبان.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

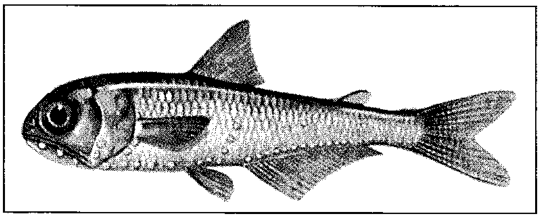

سمكة المشكاة لها أعضاء على جوانب رأسها وجسمها تمكنها من إصدار ضوئها الخاص بها.

سمك المِشْكاة اسم لمجموعة كبيرة من السّمك الصغير الذي يحوي أعضاء معيّنة تُصدر ضوءًا، ويسمّى أيضًا **سمك الفانوس**. وتُدْعَى مقدرة بعض الأحياء على إصدار الضوء **التفسفر الأحيائي**. انظر: **التفسفر الأحيائي**. ويُوجد أكثر من ١,٠٠٠ نوع من الأسماك المتفسفرة، يعيش معظمها، بما فيها سمك المشكاة، في الأعماق السحيقة للبحار المفتوحة في كافة أرجاء العالم.

ويوجد أكثر من ٢٣٠ نوعًا من سمك المشكاة. ويبلغ طول معظم سمك المشكاة المكتمل النمو أقل من ١٥سم. وتُدْعى الأعضاء المصدرة للضوء في السمكة **الفوتوفورات**، وهي تتطوّر بشكل رئيسيّ في القسم السّفْلي من الجسم. ولكلّ نوع من هذه الأسماك ترتيب مختلف للفوتوفورات. تستعمل أسماك المشكاة تفسفرها الأحيائي للتفاهم، ولاجتذاب الفريسة، كما يؤمّن الضوء أيضًا نوعًا من التمويه الذي يساعد على حمايتها من أعدائها. وتكون السّمكة غير مرئية من الأسفل لأنّ توهّجها من جانبها السّفلي يماثل مستويات ضوء سطح البحر المضاء بأشعة الشمس أو ضوء القمر. وبالإضافة إلى ذلك، تنسجم ظهور أسماك المشكاة غير المضاءة مع ظلام أعماق المياه ولذلك، فهي غير مرئية لأعدائها في الأعلى.

وتشكّل سمكة المشكاة عادة أفواجًا يمكن أن تتألف من مئات الألوف. وتوجد في الأعماق السّحيقة خلال النهار، وتهاجر إلى أعماق أقل عمقًا خلال الليل.

سمك موسى نوع من السمك المفلطح له جمجمة ملتوية بحيث تقع العينان على جانب واحد من الجسم. ويعيش هذا السمك قريبًا من الشواطئ في البحار الدافئة.

وهذا النوع من السمك له أعين صغيرة متقاربة، وفم معقوف وجسم بيضي مفلطح. وزعانف الذيل مستديرة الشكل.

وينمو سمك موسى الأوروبي إلى طول يتراوح بين ٢٥ و٦٥سم ويزن عادة حوالي ٠,٥كجم. ويُعَدُّ سمك موسى الليموني غذاء مهمًا في شمال أُوروبا.

والنوع الأمريكي الشائع من سمك موسى المُسَمَّى هوج شوكر يعيش في الساحل الشرقي من أمريكا

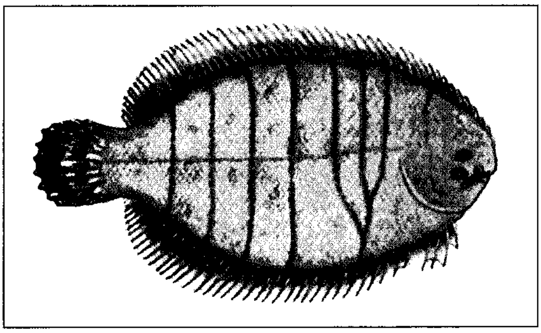

سمك موسى ذو جسم بيضي مفلطح، وعينين على جانب واحد من الرأس. وتُستخدم أنواع عديدة منه غذاء.

الشمالية. أما سمك موسى الأسود فهو طعام شائع في المناطق الهندية الباسيفيكية. وهناك بعض أنواع السمك المفلطح التي تعيش على السواحل، تُسَمَّى أيضًا سمك موسى.

انظر أيضًا: **المفلطح**.

السمك الهُلاَمي الاسم الشائع لنوع الحيوان البحري الذي يطلق عليه علماء الأحياء اسم **الميدوسا**. يتراوح حجم السمك الهلامي بين تلك الأنواع التي لا تزيد عن حجم حبة البازلاء والسمك الهلامي القطبي الذي يصل قطره إلى أكثر من مترين. سُمي السمك الهلامي بهذا الاسم نسبة للمادة الشبيهة بالهلام الموجودة بين الخلايا المكوّنة لجسم الحيوان. وتَعمل هذه المادة كهيكل عظمي لتدعيم جدار الجسم الهش، ولمساعدة السمك في المحافظة على الطفو داخل المياه.

يبدو شكل جسم السمك الهلامي مثل الجرس أو المظلة. وتتدلى الأنبوبة القصيرة التي تحتوي على الفم من مركز الجسم مثل اللسان. تكوّن أطراف هذه الأنبوبة بروزات تُسمى **الأذرع الفمية**. وهنالك مجموعة أخرى من البروزات أو النتوءات، تسمى **المجسات**، تتدلى من أطراف الجسم إلى الأسفل. ولكل نوع من السمك الهلامي أنواع وأطوال معينة من هذه المجسات.

يسبح السمك الهلامي بتمديد جسمه مثل المظلة المفتوحة، ثم إرجاع الجسم لطبيعته مرة ثانية وبسرعة. وتتسبب هذه العملية في ضغط الماء إلى خارج أسفل الجسم، مما يجعل السمك الهلامي يتحرك إلى الأمام.

وعندما تتوقف هذه الحركة يغطس السمك إلى قاع المحيط، حيث يمسك في طريقه الحيوانات الصغيرة التي تلامس مجساته أو أذرعه الفمية. وتحتوي هذه الأجزاء على خلايا لاسعة تنفجر عند لمسها، وتُخرج خيوطًا سامة صغيرة تدخل جسم الفريسة لتشلها عن الحركة.

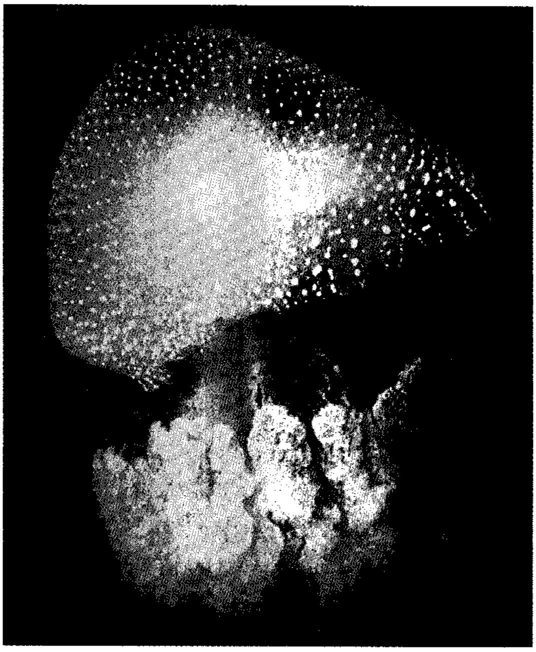

السمك الهلامي ليس له عظام، ويستعيض عنها بجسم يشبه المظلة المفتوحة، تسنده طبقة سميكة من الهلام تُسمى **الهلام المتوسط**. وتحتوي مجسات السمك الهلامي على خلايا لاسعة تحقن فريستها بالسم لشل حركتها.

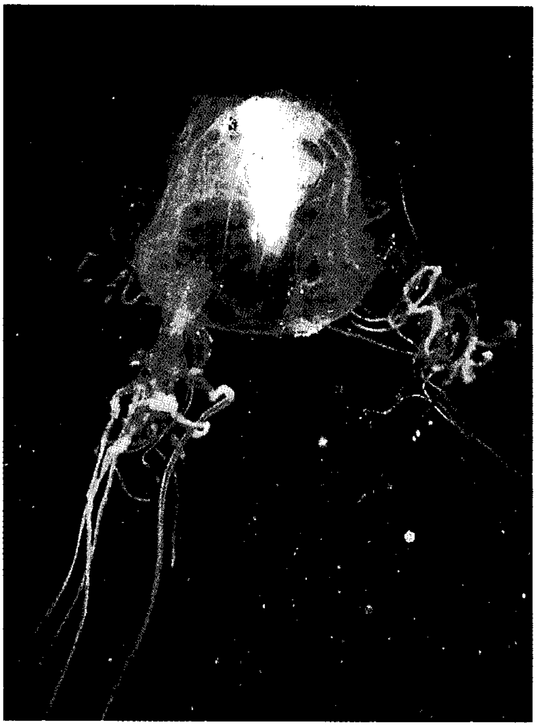

زنبور البحر من السمك الهلامي الموجود في مياه الحاجز المرجاني العظيم قبالة ساحل أستراليا. يمكن أن تقتل لسعته الشديدة الشخص خلال ثلاث دقائق.

وتُمرر الفريسة بعد ذلك إلى فم السمك الهلامي لابتلاعها.

يستطيع بعض السمك الهلامي لسع الإنسان أحيانًا لسعًا مؤلمًا وخطرًا. يحقن السمك الهلامي المسمى **زنبور البحر** ضحاياه بسم قاتل أكثر فتكًا من سم الثعبان السام. وقد مات بعض الناس في أقل من ثلاث دقائق بعد لسعهم.

يوجد زنبور البحر قريبًا من سواحل شمالي أستراليا والفلبين.

يتكاثر السمك الهلامي الإسكيفوزوا من البيض الذي يتطور إلى حيوانات البولب (زهر البحر) التي تُلصق نفسها بقاع البحر. انظر: **اللاحشوي**.

ينمو السمك الهلامي من حيوانات البولب بعملية تُسمى **التبرعم**، حيث تُرتب على كل بَوْلب مثل كوم الصحون. يتحرر السمك الهلامي من البَوْلب عندما يصل إلى حجم معين. ويتطور بعدها إلى مرحلة النضوج.

انظر أيضًا: **الزنبور البحري؛ الحيوان؛ الهايدرا؛ البارجة البرتغالية؛ شقائق البحر.**

السمكة. انظر: **الأسماك**.

السمكة الاستوائية اسم يُطلق على وجه الخصوص على أنواع صغيرة ناصعة الألوان تتوالد بسرعة كبيرة، وهي مرغوبة لوضعها في أحواض الأحياء المائية المنزلية. وتعيش أنواع كثيرة منه في المياه العذبة وبيئات المياه المالحة المدارية. وغالباً ماتكون السمكة الاستوائية أصغر بقليل مقارنة بالسمكة الذهبية. ولكنها تتراوح عادة في حجمها مابين ٢,٥ و٣٠سم. ويُربى ما يقرب من ٦٠٠ نوع مختلف من الأسماك الاستوائية في أحواض الأحياء المائية المنزلية، بيد أن مُلاك الأحواض الجدد يستطيعون تربية كثيرٍ من أنواع السمك.

تأكل أغلب الأسماك الاستوائية طعاماً يتكون من الحبوب، وسمك القريدس المجفف، والسمك والنباتات المائية حيث يمكن شراء هذه الأطعمة من محلات بيع أطعمة الحيوانات، كما يمكن أن تأكل أيضا قطعةً صغيرة من القريدس، والمحار والسرطان، والسمك المعلب والمسلوق وأنواع أخرى.

وتُعد كثير من الأسماك الاستوائية **آكلة لحوم** بالرغم من إمكانية تدريب آكلة النبات لأكل مثل هذه الأطعمة في بعض الأحيان. وهناك أنواع من أسماك المياه المالحة يصعب تربيتها، وتتطلب أطعمة خاصة مثل الإسفنج والمرجان الحي. وهناك أنواع كثيرة تأكل أنواعا مختلفة من الأطعمة. ويربي بعض الناس الديدان الصغيرة لتغذية أسماكهم الأليفة. والقاعدة الجيدة هي أن تكون كمية الطعام متساوية حتى تستطيع السمكة أن تنظفه، لأن الطعام الباقي يسقط إلى قاع الأحواض ويتعفن مما يؤدي إلى قتل الأسماك.

يجب تغطية أحواض الأحياء المائية للأسماك الاستوائية بلوح زجاجي مسطح للمحافظة على درجة الحرارة بالإضافة إلى منع السمك من القفز خارج الحوض. كما تجب زراعة النباتات المائية لأنها تحفظ الماء في حالة جيدة وتنتج الأكسجين لتتنفسه الأسماك.

تُعد سمكة **الجبي** من أكثر أنواع الأسماك الاستوائية شُهرة. فقد جاءت من المياه العذبة لجزر الهند الغربية وأمريكا الجنوبية. ويبلغ طول أنثى الجبي حوالي ٤٠سم، بينما يصغرها الذكر. ولون الأنثى رمادي بينما لون الذكر في روعة قوس قزح. وتتكاثر أسماك الجبي عندما يصل عمرها إلى حوالي ٣ أشهر تقريبًا، وتلد صغارها حيةً. وتنتج كل أنثى من ٢٠ - ٥٠ سمكة. انظر: **الجبي، سمك**.

ومن أسماك المياه العذبة الاستوائية المعروفة التي تلد صغارها حية **أبو سيف وبلاتي وبلاك مولي**. أما الأسماك الاستوائية التي تبيض فهي سمك **البَرب**، و**دانيوس وراسبوراس**، و**الكرسين**، و**البلطي**.

وقد سميت أسماك **المتاهة** المختلفة بهذا الاسم لوجود تجويف ذي أفرع كثيرة في رؤوسها. وتُخزنُ هذه الأسماك الهواء في هذا التجويف لاستخدامه عضوًا تنفسيًا إضافيًا. وهناك بعض أسماك المياه المالحة مثل السمك المهرج وبعض الدامسيل تتكاثر وتُربى بنجاح في أحواض الأحياء المائية المنزلية.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ الملائكي، السمك؛ السمكة المقاتلة؛ الأحياء المائية، حوض.**

السمكة الأنبوبية نوعٌ من الأسماك اشتُقَّ اسمها من خرطومها الطويل الذي يُشبه الأنبوبة أو الزمارة. وتُسمى أيضًا **سمكة مارد البحر**. وتشكل الأسماك الأنبوبية طائفةً من السمك تعيش في البحار المعتدلة والدافئة. ولكثير منها جسم طويل نحيلٌ كما في الحيَّة، ويُغطى الجسم بقشور عظمية وينتهي الخرطوم الطويل بفم صغير ضيق بلا أسنان. وعادة ما يكون الجسم بلون أخضر، أو بُني لتختلط بالأعشاب البحرية التي تعيش معظمها فيها.

وسمكة المحيط الأنبوبية في الأطلسي من أكبر الأسماك الأنبوبية. وهي رقيقة للغاية، ويبلغ طولها أكثر من ٦٠سم. أما **السمكة الأنبوبية ذات الأشرطة الزرقاء** في المحيطيْن الهندي والهادئ فهي واحدة من أصغر الأنواع فطولها حوالي ٦ سم.

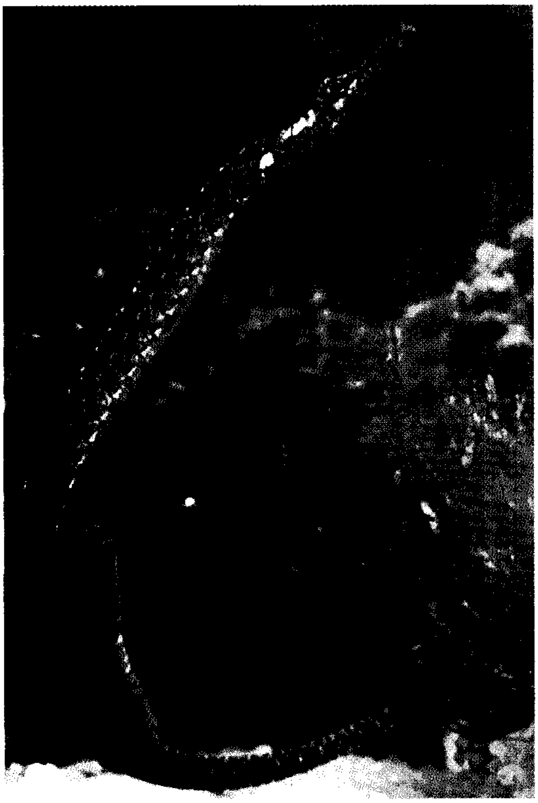

السمكة الأنبوبية لها جسم نحيل طويل مُغطّى بقشور عظمية. وتنتهي أنبوبتها الطويلة بفمٍ صغيرٍ ضيقٍ عديم الأسنان.

ولذكور الأسماك الأنبوبية جيب غريبٌ على بطونها تحمل فيه البيض، إذ تضع أنثى السمك البيض في هذا الجيب، حيث يفقس فيه. وتبقى صغار السمك الأنبوبي بالجيب حتى تستطيع أن ترعى نفسها وتتمكن من مغادرته. أما في سمكة **الشبح** الأنبوبية بالمحيطيْن الهندي والهادئ، فإن الأنثى هي التي تحمل البيض في جيب يتكون من الزعانف الحوضية.

السمكة الببغائية اسم لمجموعة من حوالي ٧٥ نوعًا من الأسماك التي تعيش حول الشعاب المرجانية في البحار الحارة وشبه الحارة، واتخذت على اسمها من أسنانها الأمامية غير العادية التي تشبه منقار الببغاء.

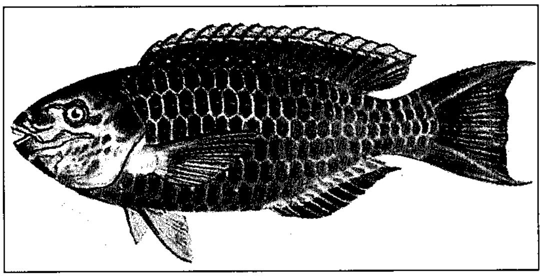

السمكة الببغائية الملكة تعيش في غرب الأطلسي.

ويتراوح حجم السمكة الببغائية ما بين ١٠سم وأكثر من ١,٢م. ولها أجسام سميكة تغطيها قشور كبيرة. ومعظم الأسماك الببغائية ساطعة الألوان، كما يغير معظمها لونه أثناء حياته.

تتغذى السمكة الببغائية غالباً بالطحالب التي تنحتها من الصخور والشعاب بأسنانها القوية. ويتغذى الكثير من الأسماك الببغائية بالأعشاب البحرية التي توجد حول الشعاب المرجانية، وتُرى غالباً في أسراب كبيرة. و**السمكة الببغائية الملكة** التي تعيش في الأجزاء الحارة من غرب المحيط الأطلسي تسبح أحيانا في مجموعات تتكون من ثلاث أو أربع سمكات أنثى وذكر واحد. وتأكل السمكة الببغائية في النهار وتستريح بالليل. وفي الليل يكوِّن الكثير من أنواع السمكة الببغائية نوعاً من الغطاء الرقيق الشفاف الذي يشبه الشرنقة تحيط به نفسها وتقبع فيه حتى يسطع ضوء النهار.

السمكة الحجرية نوع من أنواع الأسماك سميت بهذا الاسم لأنها تبدو، إلى حد بعيد، ككتل الصخر، أو المرجان التي تحللت بفعل حالة الجو. ترقد السمكة الحجرية هادئة لدى الاقتراب منها، وتكاد لا تُرى لأن لونها ينسجم مع بيئتها. ولهذه السمكة غدد بصلية الشكل، على قواعد ١٣ شوكة ظهرية أخدودية كالإبر- تحقن غدد السمكة الحجرية سُمًا شديد الإيلام، تسبب في موت عدد من الناس.

ويبلغ متوسط طول السمكة الحجرية من ٢٥ إلى ٣٠سم، وبعضها ينمو إلى ٦٠سم. ويعيش السمك الحجري في مناطق المحيطيْن الهادئ والهندي، وفي بحار شمال الساحل الأسترالي.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

سمكة الدولار. انظر: **السمك الزبدي**.

السمكة ذات العيون الأربع. انظر: **الأنابلبس**.

سمكة الرمح. انظر: **الكراكي، سمك**.

السمكة الزّرقاء نوع من السمك يُستعمَل غذاء، ويعيش في معظم بحار المناطق المدارية والدافئة ما عدا شرقي المحيط الهادئ. ويتراوح طول السمكة الزرقاء في الغالب بين ٤٠ و٦٠سم وتزن بين ٠,٥ كجم و ٢ كجم. وأحيانًا يصل طول السمكة الزرقاء ١,٢م وتزن أكثر من ١٤ كجم.

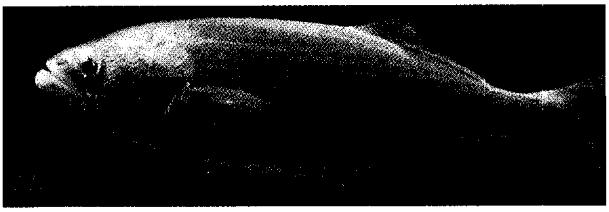

السمكة الزرقاء تأخذ اسمها من لونها الأزرق. وهي سمكة شرسة تستخدم أسنانها.

والسمكة الزرقاء عنيفة ومفترسة وغالبًا تكون جائعة. وتأكل الأسماك الأصغر. وتسبح في **مجموعات مائية** قد يبلغ طول المجموعة الواحدة منها عدة كيلومترات. وبسبب طعمها ونكهتها الطيبة، فإنها تُعدُّ صيدًا مربحًا لصناعة الأسماك. ويستمتع الناس برياضة صيد السمكة الزرقاء، حيث تُقاتل بشراسة عند تعلّقُها في خطاف الصنّارة. وصيدها رياضة رائجة وشائعة في الصيف على امتداد الشاطئ الشرقي للولايات المتحدة.

سمكة السيف

سمكة كبيرة تعيش في المحيطات، لها جسم طويل وملفوف، وعينان كبيرتا الحجم. أخذت اسمها من فكها العلوي الطويل المفلطح الذي يأخذ شكل السيف، ويشبه هذا النوع من الأسماك - إلى حد كبير - أسماك المرلين والأسماك الشراعية، ولكنها تختلف عنهما في قصر الزعنفة الظهرية وانعدام الزعانف الحوضية أسفل السمكة. وتعيش هذه السمكة في مياه البحار الدافئة و هي تُعَدُّ - بحق - مكسبًا وغنيمة وطعامًا شهيًا لممارسي هواية الصيد.

ويصل طول هذه الأسماك إلى ما يقرب من المترين وتزن ما يقرب من ١١٥ كجم، وأكبر سمكة من هذا النوع تم اصطيادها أخيرًا وكانت تزن ٥٣٦ كجم، ووصل طولها إلى ٤,٥٥م.

وسيف هذه السمكة الذي سميت به قوي يبلغ طوله ما يساوي نصف طول جسم هذه السمكة، ويُستخدم سلاحًا للدفاع أو لطعن الفريسة. وبالإضافة لذلك يُعد شكله الانسيابي أداة تساعد السمكة في شق المياه أثناء السباحة مما يزيد من سرعة انسيابها.

تذكر السجلات أن سمكة السيف هاجمت العديد من القوارب في الماضي. وتقبع هذه السمكة في الأعماق خلال النهار بينما تصعد إلى سطح المياه أثناء الليل. وهي تتغذى بالحبّار وأنواع الأسماك الأخرى التي تتحرك على هيئة أسراب، مثل أسماك المنهيدن والرنجة والماكريل.

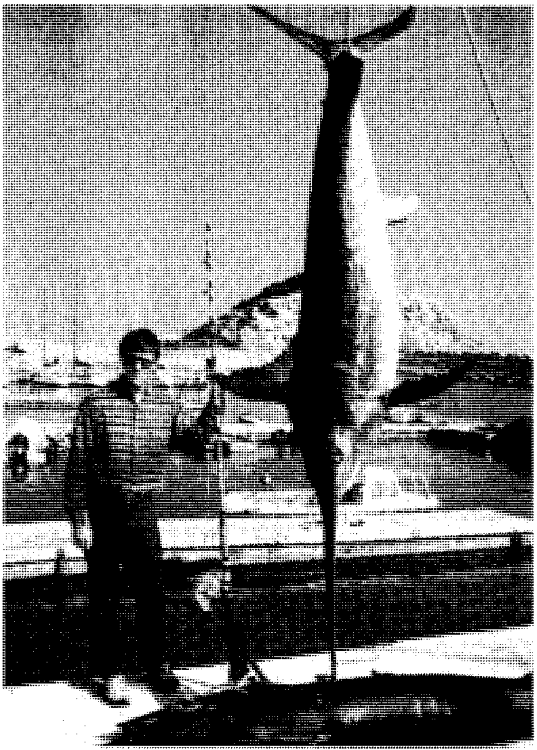

سمكة السيف لها فك علوي طويل ومفلطح يشبه في شكله السيف، وهذا السيف له جوانب حادة ويبلغ طوله نصف طول جسم السمكة. وسمكة السيف تعيش في معظم مياه المحيطات الدافئة وتعتبر غنيمة بوصفها طعامًا بحريًا أو فريسة لممارسة رياضة الصيد.

وفي بداية عام ١٩٧٠م نصحت بعض الدول بعدم أكل سمكة السيف لوجود كمية خطرة من مادة الزئبق في بعض عيناتها. ومادة الزئبق يمكن أن تتجمع بكل من النبات والحيوان والإنسان حتى تصل إلى مستوى الخطورة. وأثبتت الأبحاث مؤخرًا أن وجود مادة الزئبق في الأسماك ينشأ طبيعيًا وليس نتيجة للتلوث. وبناء على ذلك أصبحت سمكة السيف طعامًا مأمونًا للإنسان.

انظر أيضًا: **المرلين، سمكة؛ السمكة الشراعية؛ الأسماك.**

السمكة الشِّراعية

سمكة قوية ضخمة لها زعانف ظهر ضخمة، تنتشر كالشراع. ويتم صيدها في كل أنحاء العالم عن طريق نوع خفيف من الشراك والبكرات وبخاصة في المياه الدافئة في أقصى الشمال، ووسط وجنوب أمريكا. ويبلغ طول السمكة الشراعية في مياه فلوريدا مترًا ونصف المتر، ووزنها ٥٤ كجم. وأضخم سمكة تم اصطيادها في مياه المحيط الهادئ بلغ وزنها ١٠٠ كجم.

والفك العلوي لهذه السمكة طويل وحاد مثل فك سمكة المرلين التي تنتمي إلى فصيلتها. ويستخدم السمك الشراعي مناقيره الطويلة للقضاء على فريسته.

انظر أيضًا: **الأسماك.**

سمكة الشمس اسم يُطْلق على أنواع عديدة من الأسماك. وسُمِّيت سمكة الشمس التي تعيش في المحيطات بهذا الاسم لأن جسمها المستدير يُشْبه الشمس. أما سمكة الشمس التي تعيش في المياه العذبة، فلها قشور مضيئة تعكس ضوء الشمس. وأكثر الأنواع انتشارًا هو نوع سمكة الشمس التي تعيش في المحيطات، التي لها جسم مستدير وظهر عال وزعنفة شرجية. وينتهي جسمها بزعنفة ذات شكل رفيع. ولون جسمها أزرق غامق في الجزء الأعلى، وله جوانب فضيَّة اللون. ويمكن أن تنمو سمكة الشمس المحيطية حتى يصل طولُها إلى ٤م، لكن متوسط طولها ٩٠سم. وتكثر في المحيطات الواسعة، حيث توجد على السطح وحتى عمق ٣٥٠م. وهي تتغذى بالسمك الهُلامي ونبات الكشمش البحري والأسماك الصغيرة.

وتوجد في أمريكا الشمالية أنواع عديدة من سمكة الشمس التي تعيش في المياه العذبة، وجميعها لها جسم كبير رفيع، وزعنفة في الظهر، وقشورها زاهية الألوان ومرتبة، مثل الفسيفساء وتشع عندما يسقط عليها الضوء. ويُصْبح لون السمكة الذكر أكثر كثافة في موسم التكاثر. ويحفر الذكر بذيله عشًا للبيض في رمال البرك والأنهار ويقوم بحراسته حتى يفقس.

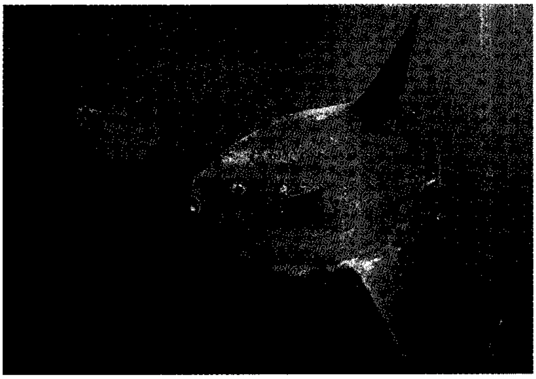

سمكة الشمس المحيطية تعيش في البحار المكشوفة. المقطع الجانبي أعلاه، يعكس زعنفة الذيل التي تشبه الهداب.

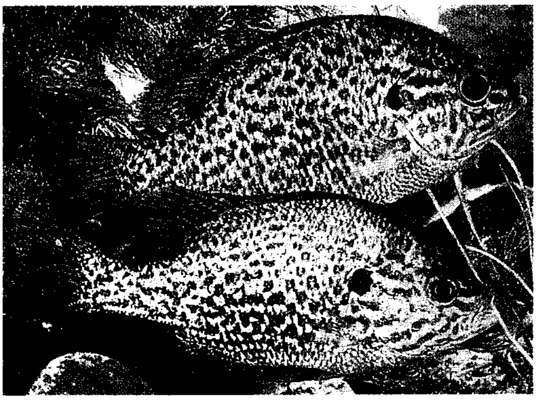

سمكة الشمس التي تعيش في المياه العذبة، تكسوها قشور جميلة الألوان تضيء مع انعكاس الضوء.

ويتراوح لون **سمكة الشمس العادية** أو سمك **بذْرة اليقطين** بين اللون البرتقالي والزيتوني، مع وجود علامات زرقاء، كما توجد بها نقط حمراء خلف الزعانف.

وتوجد في أستراليا أنواع قليلة من سمكة الشمس الزاهية الألوان وكبيرة الأجسام، ولها قشور كبيرة، وهي تُعْرَف أيضًا بالسمكة القُزَحية.

سمكة الشمع نوع من السمك يعيش في المياه المالحة، ويبلغ طوله نحو ٢٠سم. ويوجد شمالي المحيط الهادئ بين بحر بيرنغ والطرف الشمالي من كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي فصل الربيع تدخل أسماك الشمع الأنهار سابحة ضد التيار، لتضع بيضها. وعندئذ يمكن صيدها بالشباك الغاطسة أو العمودية، حيث تكون الأسماك طيبة المذاق في هذا الوقت. ولهذه الأسماك أهمية أخرى، فهي غذاء مهم لأسماك السالمون والأسترجون والفقمة.

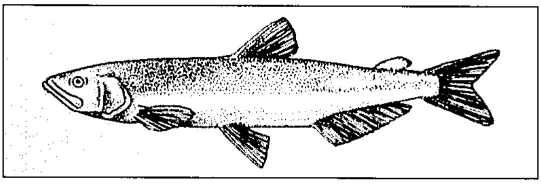

سمك الشمع يعيش في المياه المالحة.

وكان الهنود من قبيلة الشِّنُوك هم الذين أسموا سمك الشمع بهذ الاسم، لأنهم كانوا يصنعون من لحمه المغطى بالزيت شمعًا. وتعرف السمكة أيضًا باسمها الهندي **يولاخَوْن**.

السمكة العظْميَّة تعيش في مياه المحيطات الدافئة. وهناك نوعان من الأسماك العظمية، هما السمك العظمي العادي، واسع الانتشار، وسمك جزر الهند الغربية الذي تم اكتشافه عام ١٩١٠م. ويمتد خطم السمكة العظمية بعد فمها الصغير لمسافة كبيرة. ويصل وزن بعض أنواع السمكة العظْميَّة إلى ٩كجم ويزيد طولها على ٩٠سم، لكن معظم أنواعها أصغر من ذلك كثيرًا. وتأكل السمكة العظمية الصغيرة الرخويات والقشريات التي توجد في قاع البحر. وتسبح السمكة

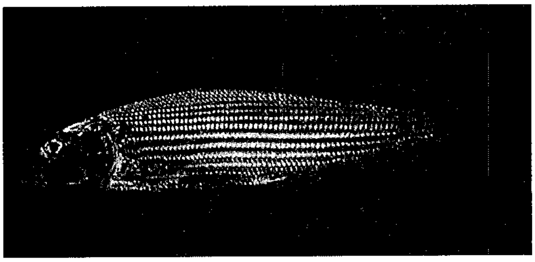

السمكة العظمية لها جلد داكن وذيل كثير الشوك.

العظمية أثناء طلبها الغذاء في مجموعات تشق طريقها إلى القاع ورأسها إلى أسفل.

سمكة الفراشة سمكة ملونة تعيش حول الشعاب المرجانية في البحار المدارية وشبه المدارية والمعتدلة. ويوجد نحو ١١٥ نوعًا من سمكة الفراشة، والعديد منها يربى في أحواض الزينة في المنازل. وللسمكة جسم نحيل بيضاوي بطول يبلغ نحو ٢٥ سنتيمترًا. وكل الأنواع تقريبًا لها خط رأسي أسود على رأسها يمر عبر العينين. وعلى أجسام معظم الأنواع كذلك أنماط من الخطوط أو الشرائط أو النقاط أو أي علامة أخرى.

وتتغذّى سمكة الفراشة بالطحالب والحيوانات الصغيرة، الموجودة على الشعاب المرجانية أو القريبة منها. وبعض الأنواع لها خراطيم طويلة تسمح لها بالوصول إلى الشقوق الضيقة في الشعاب من أجل البحث عن الطعام. وتتغذى أنواع قليلة بالعوالق المائية (البلانكتون) فوق الشعاب. وتبحث معظم أسماك الفراشة عن الطعام في أثناء النهار وتَخْلُد إلى الراحة داخل الشعاب بالليل.

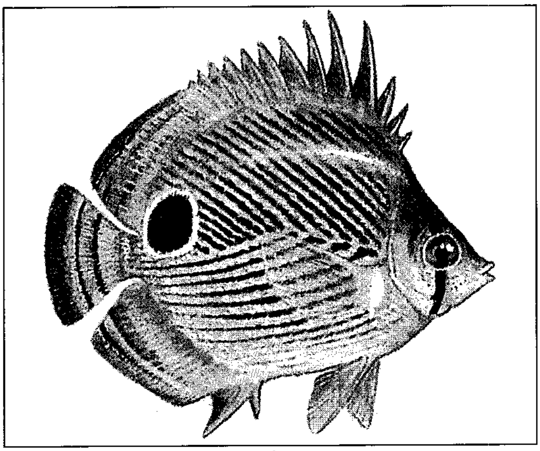

سمكة الفراشة ذات العيون الأربع لها بقعة سوداء بمؤخرتها على جانبي جسمها، تمامًا كأسماك الفراشة الأخرى. وهناك عدد من العلامات بالقرب من العينين وخط رأسي أسود يمر عبر العين.

وسمكة الفراشة ذات العيون الأربع شائعة الوجود في المحيط الأطلسي، بدءاً من شمال كاليفورنيا في الولايات المتحدة حتى البرازيل. والأسماك الصغيرة منها لها بقعتان لونهما غامق تسميان **البقعتين العينيتين** على كل جانب من جانبي الجسم جهة الخلف. أما الأسماك المكتملة النمو فلها بقعة عينية واحدة على كل جانب. ويعتقد أن البقع العينية تساعد على حماية السمكة من أعدائها، حيث يختلط الأمر على الحيوانات المفترسة، فلا تستطيع أن تميز بين ذيل السمكة ومقدمتها، وبالتالي لا تعرف أي طرف تهاجم.

سمكة القد. انظر: **القد، سمك.**

السمكة المَاصَّة اسم يُطلق على عدة أنواع من الأسماك تنتسب إلى فصيلة **المنوة**. ولمعظم هذه الأسماك شفاه لحمية سميكة تُساعدها على امتصاص الكائنات النباتية والحيوانية في قاع البحيرات. وتكون الأسماك الماصة ذات لون باهت معتم في جميع الفصول ماعدا فصل الربيع، الذي تكون فيه لبعض أنواع الذكور منها زعانف حمراء وصفراء، وشريط وردي أو برتقالي.

وباستثناء نوعين يعيشان في الصين، وشرق سيبريا، فإن الموطن الأصلي لكل الأسماك الماصة هو أمريكا الشمالية. **والسمكة الماصة البيضاء** إحدى أكثر الأسماك الماصة شيوعًا في أمريكا الشمالية. وهي تعيش في معظم أنهار كندا، والجزء الشمالي من الولايات المتحدة شرق جبال روكي. وتستخدم الأنواع الكبيرة من الأسماك الماصة في الطعام.

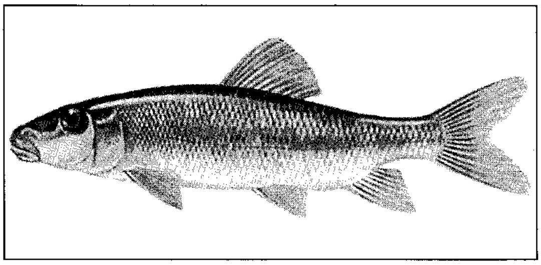

السمكة الماصة البيضاء لها شفاه غليظة تحت مقدمة رأسها الطويل وفمها ليس به أسنان، ولكن عنقها مبطن بأشواك دقيقة مثل **المشط**. وتعيش الأسماك الماصة البيضاء في البحيرات والأنهار.

السمكة المرشدة نوع من السمك موجود قرب السطح في معظم البحار الاستوائية والبحار المعتدلة الدافئة ويسمى أيضًا **سمك القبطان**.

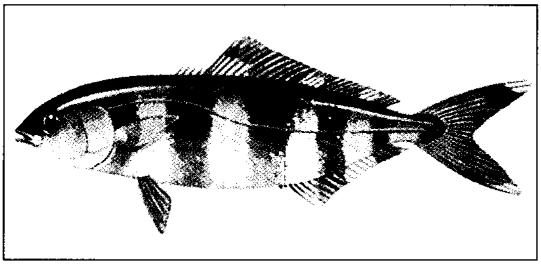

السمكة المرشدة سمكة صغيرة تعيش في البحار تحيط بها خمسة أو ستة خطوط رأسية. وقد اكتسبت السمكة اسمها من متابعة السفن وسمك القرش ربما بحثا عن الطعام.

وهي تعيش أيضًا على بُعد من سواحل الأمريكتين من كيب كود إلى البرازيل، وطول معظمها حوالي ٣٠سم، وهي بيضاء اللون إلى بيضاء مُزْرَقَّة، بخمس أو ست من الحُزَم الرأسية الداكنة. وسُمِّيت هذه السمكة باسمها لأنها تتبع السفن وسمك القرش وسلاحف الماء وكبار الأجسام المتحركة الأخرى.

السمكة المفلطحة اسم يطلق على عدد كبير من أسماك المياه المالحة. ولهذه الأسماك أجسام تبدو وكأنها مستوية أفقيًا، لكنها في الحقيقة ترقد على أحد جانبيها، وتكون كلتا عينيها على ذلك الجانب نفسه من الرأس. وعندما تخرج هذه السمكة من البيضة لأول وهلة، فإنها تبدو مثل أي سمكة أخرى، لكنها بعد أن تصل إلى طول يبلغ نحو ٢٠ملم تقريبًا، تبدأ إحدى العينين في التحرك لتستقر في النهاية بالقرب من العين الأخرى في الجهة المقابلة من الرأس. ويصبح الفم ملتويًا. ويصبح الجانب الذي ليس به عين الجانب السفلي ويفقد لونه. أما الجانب العلوي الجديد فيصبح أكثر قتامة. وتأخذ السمكة ألوانًا مختلفة لتأتلف مع البيئة المحيطة بها. ويوجد ما يقرب من ١٣٠ نوعًا من الأسماك المفلطحة تعيش في المحيطين الأطلسي والهادئ، ومنها السمكة المسطحة الترُس.

انظر أيضًا: **الهلبوت، سمك؛ البلايس؛ المفلطح؛ سمك موسى؛ التربون، سمك؛ الحيوان.**

السمكة المقاتلة سمكة صغيرة مشاكسة، تعيش في المياه القريبة من أرخبيل الملايو، تسمى **بيتا** أو **السمكة المقاتلة السيامية**. وقد هُجِّنت ليتكون لها ذيل وزعانف طويلة متموجة. وعند استثارة الذكر يتلون بألوان مختلفة مثل الأحمر والأخضر والأرجواني والأزرق. والذكر هو المقاتل حيث يقذف كل واحد من الذكور بنفسه على الآخر عاضًا زعنفة خصمه، وتستمر المعركة حتى يحل الإنهاك بواحد منهما. والسمكة المقاتلة قد تهاجم صورتها المنعكسة في المرآة.

السمكة المقاتلة يبلغ طولها ٦,٥سم. الذكر (أسفل) يعرض ذيله الجميل وزعانفه أمام الأنثى (أعلى).

ومشاهدة المعركة بين ذكور السمك المقاتل، رياضة محببة عند الشعب التايلاندي.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

السمكة المقاتلة السيامية. انظر: **الأسماك** (صورة)؛ **السمكة المقاتلة**.

السمكي، عصر. انظر: **العصر الديفوني** (عصر الأسماك).

السمن. انظر: **الزبدة** (نبذة تاريخية).

السمن الصناعي. انظر: **السمن الصناعي النباتي**.

السَّمن الصِّناعي النَّباتي مادة غذائية تشبه الزُّبد، مصنوعة من الزُّيوت النَّباتيَّة أو الدُّهون الحيوانيَّة. وبعض النَّاس يطهون طعامهم بهذا السَّمن الصِّناعي النَّباتي، ويضعونه فوق الخبز والمأكولات الأخرى. كما تقوم أيضًا بعض المخابز باستخدامه.

وتكاليف السَّمن الصِّناعي النَّباتي أقل من تكاليف الزُّبد، ويمكن معالجته، بحيث يصبح له القيمة الغذائية نفسها، ويحتوي أيضًا على نسبة كبيرة من **الأحماض الدهنية عديدة اللا إشباع**، والقليل جدًا من مادة دهنية تُسمَّى **الكولسترول**. ويحذر العديد من الأطباء من وجود الكثير من الكولسترول بالدَّم، لأنه قد يؤدي إلى جلطة بالقلب، ونتيجة ذلك، فإنَّ عددًا كبيرًا من النَّاس يأكلون السَّمن الصِّناعي النَّباتي والأطعمة الأخرى ذات النسبة المنخفضة من الكولسترول. انظر: **الدهن**.

والدُّهون في السَّمَّن الصِّناعي النَّباتي لابد من **استحلابها** (توزيعها بالتساوي) في اللَّبن والماء أو نوع اللَّبن الذي يُصْنع من فول الصُّويا. ويضيف المصنعون **المواد الحافظة** لحمايتها من التعفن، كما أن معظم السَّمن الصِّناعي النَّباتي يحتوي أيضًا على نكهة الزُّبد والأملاح وفيتاميني (أ)، و(د) ولون مصفر.

والمحتويات الدُّهنية في السَّمن الصِّناعي النَّباتي ترد من واحد أو أكثر من الزُّيوت النَّباتيَّة، وزيت فول الصُّويا هو أكثر الزُّيوت شيوعًا في الاستخدام على الإطلاق، ولكن المصنعين قد يستخدمون أيضًا زيوت بذور القطن والذُّرة والبلح والفول السُّوداني والعصفر. ويتمُّ إنتاج بعض أنواع السَّمن الصِّناعي النَّباتي باستخدام الدُّهون الحيوانية.

ويقوم المصنعون ـ من أجل عمل السَّمن الصِّناعي النَّباتي ـ أولاً باستحلاب الزيوت المنصهرة باللبن أو الماء، ثم يقومون بتبريد المادة الناتجة إلى أن تتجمَّد، وتقوم الآلات بتشكيل المنتج وتعبئته، ويستمر تكرار هذه العملية.

ومعظم أنواع السَّمن الصِّناعي النَّباتي المنزلي يُصنع على شكل قوالب، أو يكون معبأ في أطباق صغيرة. ويقوم المصنعون أيضًا بعمل قوالب كبيرة من السَّمن الصِّناعي النَّباتي المجمَّد للمخابز التِّجاريَّة.

وقد قام هيبولايت ميغ ـ موريس، وهو كيميائي فرنسي، بتطوير السَّمن الصِّناعي النباتي في أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كبديل للزُّبد وأطلق عليه اسم **السَّمن الصِّناعي**، لأنَّ مكوناته هي دهون البقر التي تُسَمَّى **حمض السَّمن الصِّناعي**.

السُّمنة. انظر: **التحكم في الوزن؛ الحمية؛ الصحة** (التغذية)؛ **الغذاء** (كيف يستفيد الجسم من الغذاء)؛ **القلب** (عوامل الخطر)؛ **المرض** (أمراض التغذية).

السمنة الصخرية الزرقاء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

السُّمْنَة، طائر. طائر السمنة اسم لمجموعة من الطيور المغردة التي توجد في جميع أنحاء العالم. والكثير من طيور السُّمنة، لونها بني، غيرمزخرف. وأجزاء الجسم السفلى باهتة مرقطة. وغالبية طيور السمنة صغيرة، أو متوسطة الحجم، يتراوح طولها بين ١٠ و٣٥سم. وتضم هذه المجموعة: أبو الحناء، والأبلق، والشحرور، والعندليب.

تبني طيور السُّمنة أعشاشها في الأشجار والشجيرات في المتنزهات، والحدائق، ومناطق الغابات. وكثيرًا ما تبطن أعشاشها بالطين. وينمو طائر سُمْنَة الهدال الموجود في أوروبا وآسيا حتى طول ٣٠سم، وهو يبني عشه على فروع الأشجار، ويحميه من الدخلاء بالانقضاض عليهم.

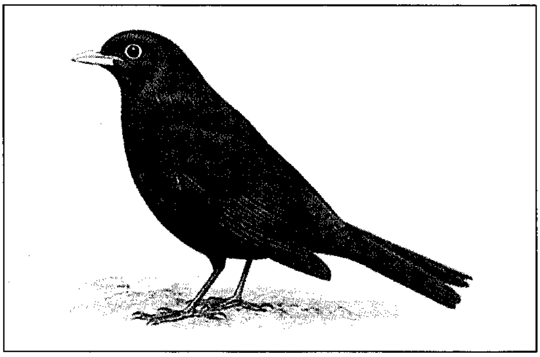

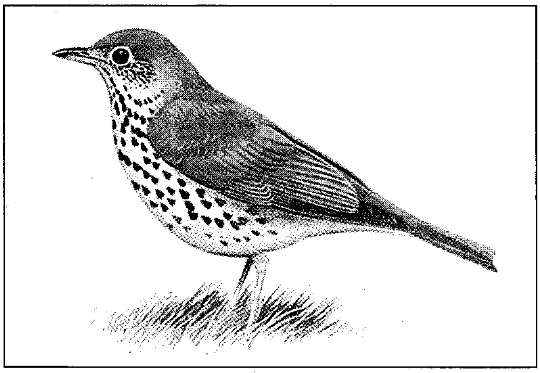

طائران من مجموعة طيور السمنة هما: الشحرور، (الصورة العليا)، وهو طائر منتشر في كل أوروبا، وسمنة الغابات التي تعيش في أمريكا الشمالية (الصورة السفلى). ومثل السمنة المغردة، فإن لكلا الطائرين تغريدًا شجيًا. وقد كان موطنهما الأصلي في مناطق الغابات، ولكنهما الآن مألوفان في حدائق الطيور.

وتقضي طيور السُّمنة كثيرًا من الوقت على الأرض بحثًا عن الديدان والقواقع والحشرات. كما أنها تتغذى أيضًا بالفاكهة والثمار اللبية. وتهاجر طيور السُّمنة التي تسكن شمالي أوروبا، مثل **السُّمنة الأوروبية والسُّمنة المُغَرِّدة** إلى الجنوب والغرب في الشتاء.

تعيش **طيور السُّمنة المغردة** في آسيا وأوروبا، وشمالي إفريقيا، وقد أدخلت أيضًا في نيوزيلندا. ويصل طول الطائر إلى ٢٠ و٢٥سم، وهو يتميز بظهر وأجنحة بنية اللون، وذيل بني يميل للاحمرار، وصدر أصفر شاحب مرقط، بعلامات سوداء صغيرة. وهذا الطائر مشهور بتغريده الجميل الذي كثيرًا ما يطلقه من قمة شجرة صغيرة. ويحب طائر السمنة المغرد أن يتغذى بالقواقع. وهو يكسر أصدافها بضربها على صخرة. وتسمى مثل هذه الصخرة **بالسندان**، وتكون محاطة بأجزاء الأصداف المكسورة.

وتنتشر طيور سمْنة الغابات في أمريكا الشمالية. وهي تبني أعشاشها في الشجيرات، والأشجار. ويقوم الطائر بترتيب قاعدة من الأوراق الميتة والحشائش الخشنة، ثم يبطنها بالطين ويفرشها بالجذور، أو الحشائش. أما **سمنة وايت**، فهو طائر يعشش على الأرض، ويعيش في آسيا، وأستراليا. وهو يشبه في لونه السمنة المغردة، ولكنه يتميز بمنقار أطول وأكثر سمكًا، كما أنه يتميز بعلامات مميزة، سوداء، صغيرة هلالية الشكل، على صدره وظهره.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو الحناء
الدج الأمريكي
الشحرور
صائد الذباب
الطائر
العصفور الأزرق
العندليب
القليعي المطوق

السمنة المغردة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

السمنة اليمنية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

السَّمَنْدَرُ حيوان ضعيف غير ضار يشبه السحالي، وهو نوع من الزواحف. يعيش السمندر في جميع القارات ما عدا أنتاركتيكا وأستراليا. وهو حيوان شائع في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. ويوجد نحو ٣٧٠ نوعًا من السمندر تكوِّن تسع فصائل. ويعيش هذا الحيوان بصورة رئيسية في المناطق الحارة، ولكن أكبر مجموعاته (السمندر الذي ليست له رئة) توجد في المناطق المدارية من أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. وأغلب أنواع السمندر يبلغ طولها بضع سنتيمترات، غير أن السمندر العملاق في الصين واليابان يبلغ طوله ١,٥م.

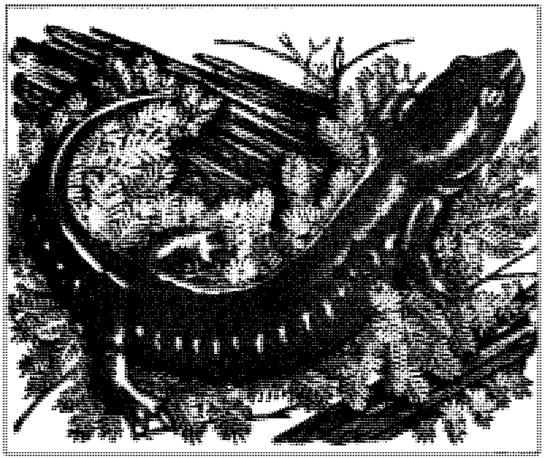

السمندر الأحمر واحد من ٣٧٠ نوعًا من السمندر.

وأغلب السمندرات تتكاثر، وتلقي بيضها في الماء وتعيش فيما دون ذلك في البر. وتميل إلى الحياة في جذوع الأشجار المتعفنة. وتحت الصخور وفي الكهوف، وبعض الأماكن المظلمة الرطبة. وبالرغم من ذلك، فبعض أنواع السمندر، مثل **السمندر العملاق** تعيش كل وقتها في الماء، وقليل منها لا ينزل الماء أبدًا.

جسم السمندر. أغلب السمندرات لها جسد طري داكن، ومن الصعب رؤيتها في بيئتها الطبيعية. وبالرغم من ذلك توجد أنواع ذات لون ناصع. وبعضها يفرز من جسمه مادة بيضاء كاللبن، عند التعامل معه بعنف وعند تعرضه للخطر، وهي مادة سامة لبعض الحيوانات.

لحيوان السمندر ذيل طويل يستخدمه في السباحة. وأغلب أنواع هذا الحيوان له أربعة أرجل وبالرغم من ذلك يوجد قليل من السمندرات التي تعيش في الماء ليس لها أرجل خلفية.

وللسمندر حاسة شم قوية، ولأغلبها لسان لزج طويل تلتقط به غذاءها. وهي تتغذى بالديدان والحشرات.

حياة السمندر. السمندرات، كغيرها من أنواع الزواحف، من ذوات الدم البارد، بمعنى أن درجة حرارة جسمها تظل قريبة من درجة الحرارة في البيئة التي تعيش فيها. وفي أوقات البرودة تدفن نفسها في التربة؛ أو تمكث في قاع البحيرات والبرك، حيث تكون راكدة خاملة بصفة عامة. وقد تظل الأنواع التي تعيش في ينابيع الجبال وأنهارها نشطة طوال العام. وتضع أنثى السمندر كمية من البيض في وقت واحد إما في الماء أو التربة الرطبة. وعادة ما يفقس البيض الذي يلقى في الماء خلال أسابيع قليلة. أما

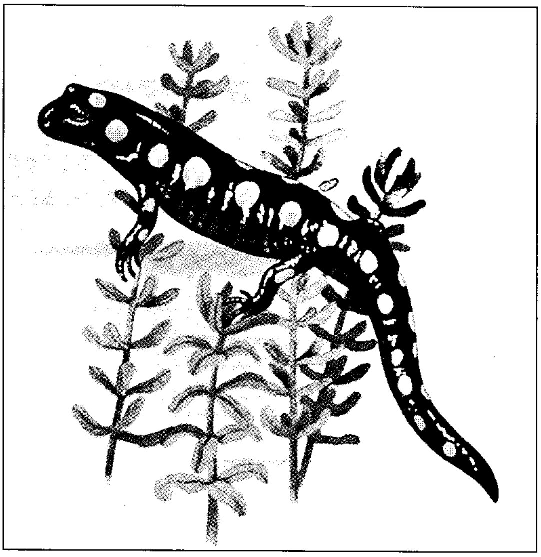

السمندر المرقط يوجد بكثرة في مناطق الغابات الرطبة.

الذي يلقي بيضه في البر، فقد يحتاج إلى بضعة أشهر ليكتمل نموه. بعد أن يتم التفقيس، تسمى صغار السمندر **اليرقات** وهي شبيهة **بشرغوف الضفادع**، غير أن لها خياشيم مغطاة بشعيرات سطحية عند جانبي الرأس. وتتحول يرقات السمندر إلى حيوان مكتمل خلال عملية تُسمَّى عملية **الانسلاخ**. وتتراوح فترة التحول (التشكل) هذه ما بين ٤٥ يومًا و ٥ أعوام حسب الأنواع. وخلال هذه الفترة تختفي مظاهر معينة من اليرقة. فعلى سبيل المثال، تفقد أغلب أنواع السمندر خياشيمها عندما تكون يرقة قبل أن تتحول إلى حيوان مكتمل. ويتنفس السمندر المكتمل النمو برئته ومن خلال جلده.

انظر أيضا: **سمندل الطين؛ سمندل الماء.**

السمندر المرقط. انظر: **السمندر** (صورة).

سمندل الطين حيوان من السمندرات يعيش في الجداول والبحيرات والأنهار وبصفة رئيسية في الجزء الأوسط من الولايات المتحدة الأمريكية. وينتمي السمندل قاطن الكهوف المسمى **أولم**، في أوروبا إلى الفصيلة نفسها. وقد يصل طول السمندل إلى ٤٣سم، إلا أن الحيوان الذي يبلغ طوله ٢٠سم قد يكون مكتمل النمو.

وجسم السمندل لزج ولونه بني قاتم أو رمادي مائل إلى البنيّ أو الأسود مع وجود بقع سوداء. وللسمندل ذيل مفلطح قوي وأربعة أرجل ضعيفة، وله خياشيم خارجية ذات لون أرجواني مائل إلى الحمرة خلف رأسه القصير المبطط. ويطلق على السمندل أيضًا اسم **كلب الماء**.

تعيش حيوانات السمندل عادة في المياه العذبة التي يتراوح عمقها بين ٠,٥ و٢,٥م وبخاصة بين النباتات المائية. وتضع أنثى السمندل البيض أسفل الصخور في الجداول المشمسة، وتقوم بلصقه إلى بعض الأشياء التي توجد على عمق متر تحت سطح الماء. ويفقس البيض وتخرج منه يرقات طولها ٢٠ملم.

وتتغذى حيوانات السمندل المكتملة النمو بجراد البحر وبيض السمك وسائر الحيوانات المائية الأخرى، وعادة تقوم باصطياد فريستها طوال اليوم من الفجر وحتى الغسق وتنشط حيوانات السمندل طوال العام.

سمندل الماء حيوان برمائي، مثل الضفدع والعلجوم والسيسليان. والسمندل نوع من السمندر. وعلى النقيض من الضفادع والعلاجيم، فإن لسمندل الماء وغيره من السمندرات ذيلاً، حتى بعد اكتمال نموه. وذيل السمندل المائي يمكن أن يكون في طول جسمه أو أطول.

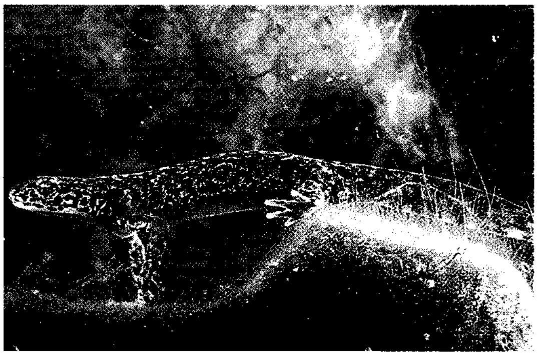

سمندل الماء الذكر يستغل بطنه ذا اللون الساطع في إغراء أنثاه وتحذير المعتدين.

ويختلف سمندل الماء عن باقي السمندرات في أن ذيله مسطَّح مما يساعده على السباحة في الماء. ويسبح سمندل الماء بتحريك جسمه من جانب لآخر، مثل الأسماك. ويضم مفاصله الصغيرة نحو جسمه حين يسبح. ويبيض سمندل الماء بيضة واحدة خلال الربيع في البرك والأنهار البطيئة التيار. وخلال موسم التناسل، قد يكتسب السمندل المذكر ألواناً فاتحة، (غالبًا برتقالية) ذات نقط سوداء بخطوط متموِّجة. ويلتصق البيض بالنباتات المائية؛ ويفقس بعد بضعة أسابيع. وللسمندل المائي الصغير خياشيم خارجية مشعَّرة يتنفس منها تحت الماء.

ورغم أن السمندل يتنفس في الماء، فإنه يُمضي معظم السنة فوق الأرض الجافة ويقضي فترة السبات غالباً تحت جذوع رطبة أو أحجار.

السمنيون أفراد قبيلة قديمة عاشت فيما يعرف الآن بجنوب إيطاليا، وهم مشهورون بمعاركهم الطاحنة مع الرومان. ولقد وسع الرومان إمبراطوريتهم بضم المنطقة التي يسكنها السمنيون وذلك خلال القرن الرابع قبل الميلاد. ورغم أن السمنيين قد هزموا الرومان في موقعة **كودين فورك** في تسعينيات القرن الثالث قبل الميلاد، إلا أن أعدادهم تقلصت كثيرًا. وفي الحرب الاجتماعية خلال ثمانينيات القرن الأول قبل الميلاد استطاع الرومان هزيمتهم. ومنذ ذلك الحين تبنى معظمهم العادات واللغة الرومانية.

السموأل بن يحيى (؟ - ٥٧٠هـ، ؟ - ١١٧٥م). السموأل بن يحيى بن عباس المغربي. مهندس وعالم رياضيات وعالم بالطب والحكمة، أصله من المغرب. سكن بغداد مدة وانتقل إلى فارس. من مؤلفاته: **إعجاز المهندسين؛ رسالة إلى ابن خرود** في مسائل حسابية، وجبر ومقابلة؛ **الرد على اليهود؛ القوامي في الحساب**

الهندي؛ كتاب **المنبر** في مساحة أجسام الجواهر المختلطة؛ وكتاب في **المياه**.

كان يهوديًا فأسلم ومات في المراغة بأذربيجان.

السَّمور حيوان صغير من فصيلة ابن عرس يوجد في مناطق تقع بين شرقي روسيا عبر سيبريا ومنغوليا إلى هوكايدو في شمالي اليابان. ولهذا الحيوان صلة وثيقة بسمور الخز الصنوبري بأمريكا الشمالية الذي يُسمى أيضًا **بالسمّور الأمريكي**. ويبلغ طول السمّور حوالي ٥٠سم بما فيها الذيل الذي يبلغ طوله ١٣سم. ويتراوح لون فروه بين البُني الداكن واللون المائل إلى السواد مع بقعة صفراء ضاربة إلى اللون الرمادي في باطن العُنق. ولا يتحول لون فراء السمور إلى اللون الأبيض شتاءً، كما هو الحال بالنسبة لبعض الحيوانات الأخرى. ويصنع بائعو الفراء منه معاطف باهظة الثمن.

وللطلب المتزايد على فرائه، فقد أباد الصيادون هذا الحيوان من الأجزاء الغربية والجنوبية الغربية من مناطق وجوده في روسيا. ويُعتبر حيوان السمّور نادرًا في أي مكان يوجد فيه، ولهذا حظرت السلطات الروسية صيده عدة مرات في مواسم الصيد، كما أجرت تجارب ناجحة من أجل تربية حيوان السمّور.

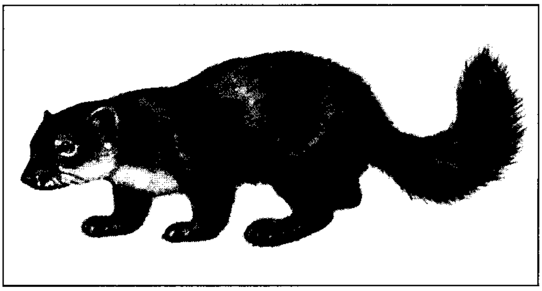

السمّور من حيوانات سيبريا النادرة التي تُربى في المزارع لفرائها الثمينة.

سمُّور الخز حيوان من الثدييات، نحيل، يُغطِّي جسمه فراء، ويشبه تقريبًا ابن عرس أو السُّرعوب. وهو يعيش في آسيا وأوروبا وشمال أمريكا الشّمالية.

وأحسن الأنواع الأوروبيّة المعروفة من سمُّور الخز هو **سمُّور الخز الصنوبري** وهو منتشر في الغابات في أنحاء أوروبا. وفي الشتاء يصبح فراؤه ـ الذي يتدرّج لونه بين الضّارب إلى الحُمرة والرمادي الضّارب إلى السُّمرة ـ سميكاً حريريًا، وبه بقع صفراء على الرقبة والظهر. وهذا النوع من الفراء ثمين، ولكنّ صيد سمُّور الخز الصّنوبري ـ من أجل الحصول على فروه ـ ممنوع في معظم أنحاء أوروبا، إلا أنَّ صيده مازال مباحًا في بلجيكا وألمانيا ولوكسمبرج.

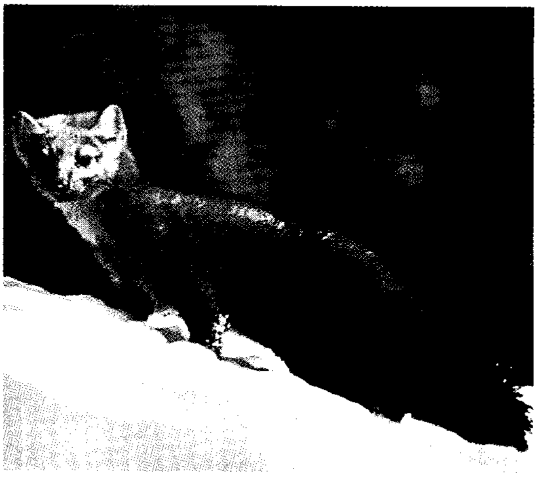

سمور الخز، أحد فصائل ابن عرس، يبني مسكنه في شجرة مجوفة. وبإمكانه القفز برشاقة من فرع إلى آخر مطاردًا الحيوانات الصغيرة ليقتاتها.

ويبلغ طول سمُّور الخز الصّنوبري نحو ٧٠سم بما في ذلك ذيله. ويزن كيلوجرامين، وعادة ما يصطاد في الليل. ويأكل الفئران والسناجب والطّيور الصغيرة. وكذلك العسل والفاكهة والتوت. وغالبًا مايجعل وكره في الأشجار المجوّفة. ويتزاوج في منتصف الصيف وتلد الأنثى مابين ثلاثة إلى خمسة من الصّغار في الربيع التالي.

و**سمُّور الخز الصنوبري** الذي يوجد في أمريكا له فراء ثمين. ويصطاد الصيادون في الولايات المتحدة وكندا نحو ٣٠,٠٠٠ من هذا السمُّور كل شتاء. ويُستخدم فراؤه في صنع المعاطف والقبعات والقفازات (لتدفئة اليدين).

وهناك نوع آخر من السمّور الشائع وهو **سمّور الخز الزان** أو **السنّسار** وهو يعيش في المناطق الصخرية المكشوفة في القارة الأوروبية وأجزاء من آسيا. ويشبه سمُّور الخز الصنوبري، إلا أن فروه أخشن وذيله أطول. وفي بعض الأحيان يسكن في المباني الخالية في المدن، ويصطاد غالبًا في الليل.

أما **سمّور الخز الأصفر العنق**، فهو يعيش في غابات تمتدّ من شرقي أوروبا إلى جنوبي آسيا. وقد يبلغ طول هذا السّمور ذي الحجم الكبير أكثر من متر. وعلى عنقه وصدره رقعة صفراء فاتحة. وعلى النقيض من سمُّور الخز الصنوبري يقوم هذا السمُّور عادة بالصيد أثناء النهار وعلى الأرض في أغلب الأحيان. أما فروه فخشن، وغير ثمين.

انظر أيضًا: **السمور**.

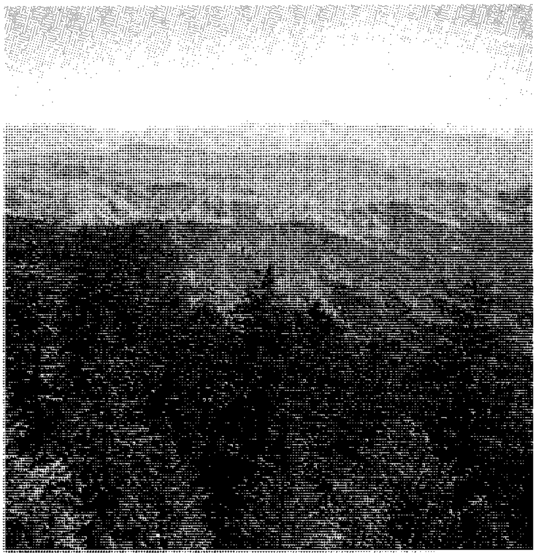

جبال سموكي الكبرى تشكل الحدود بين ولايتي كارولينا الشمالية وتنيسي بالولايات المتحدة.

سموكي الكبرى، جبال.

جبال سموكي الكبرى من بين أعلى الجبال وأكثرها وعورة في سلسلة جبال الأبلاش في الولايات المتَّحدة. والمنطقة مغطاة بغابات كثيفة تحتوي على أكثر من ٢٠٠ نوع من الأشجار. وتشكل أشجارها جوًا كثيفًا رطبًا، يبدو مثل ضباب دخاني على قمم الجبال.

وتشكِّل الجبال الحدود بين ولاية تنيسي وولاية كارولينا الشمالية. وتمثِّل قمة كلينج مانزدوم أعلى قممها (٢,٠٢٥م). وتوفر غاباتها الدائمة الخضرة وأشجارها الصلبة على منحدرات الجبال أنواعًا ذات قيمة من أخشاب الصناعة الخام. وتتوافر المعادن في المنطقة، منها الطين وقليل من الذَّهب والنُّحاس، وأصبح الجزء الأكبر من المنطقة متنزهًا وطنيًا منذ سنة ١٩٣٠م.

انظر أيضًا: **البلوريدج، جبال.**

سموليت، توبياس جورج (١٧٢١-١٧٧١م).

من أوائل الروائيين الإنجليز. تتألف رواياته من قصص مسلية غير محكمة يدخل بطل الرواية فيها أحيانًا تصرفات مبتذلة. وتُقرأ هذه الروايات لطبيعتها الشاذة وما تتضمنه من سخرية اجتماعية لاذعة وروح عالية من الفكاهة والمرح.

ولد سموليت قرب دمبارتون في أسكتلندا وأصبح طبيبًا وأمضى حياة مليئة بالمغامرات في البحر بصفته طبيبًا على إحدى السفن، ثم استقر في لندن. وأول روايتين له هما: **مغامرات رود ريك راندوم** (١٧٤٨م)؛ **مغامرات برجرين بيكل** (١٧٥١م). وقد ركز فيهما كثيرًا على خبراته البحرية. وتعتبر روايته **بعثة همفري كلينكر** (١٧٧١م) من أحسن ما كتب بصورة عامة، يقدم فيها صورة واضحة على هيئة رسائل، لأسرة تتنقل بين إنجلترا وأسكتلندا.

السُّموم مادة تقتل الكائنات الحية أو تمرضها. وقد تُبْتَلع السموم أو تستنشق أو تحقن، أو يمتصها الجلد، أو أغشية الجسم. ويطلق على دراسة السموم اسم **علم السموم**، كما يطلق على كثير من السموم اسم **تكسينات** (ذيفانات).

تحفظ السموم القوية عادة داخل المختبرات فقط. ونادرًا ما تسبب حدوث وفيات، لأنها نادراً ما توجد في البيئة التي تحيط بنا كل يوم. وتحدث أغلب الوفيات بسبب سموم ضعيفة موجودة في منتجات تستعمل في المنزل. ويحدث كثير من حالات التسمم، حينما لا تلفت البطاقات أو الإرشادات الموجودة على عبوة المواد الكيميائية انتباه الناس. وتشمل المنتجات المستعملة في المنزل والتي يحتمل أن تسبب حالات تسمم ووفيات، بخاخات الحشرات، وسموم الفئران، ومواد التنظيف والتلميع، ومواد الوقود، مثل البنزين. وحتى المنظفات، فإنها قد تسبب حالات من التسمم المميت عند ابتلاعها. وربما تسبب الأدوية أيضًا حالات تسمم عند تناولها بكميات كبيرة.

ولكي تتحاشى حالات التسمم، لا تأكل الأغذية غير المختبرة، مثل الفطر (الفَقْع) والتوت البري أو الأطعمة الموجودة في عبوات لم يكتب عليها اسم محتوياتها. ويجب وضع الأدوية والمواد الكيميائية بعيداً عن متناول أيدي الأطفال، فالأطفال أكثر تأثرا بالسم من الأشخاص الراشدين، ويمكن أن تتسبب كمية قليلة من السم في وفاة الطفل. كما يحتمل أن يبتلع الأطفال الصغار كمية كبيرة من مادة كريهة الطعم، مثل مسحوق قصر الألوان، بينما يتحاشاها الشخص الراشد.

وقد أقيمت مراكز مراقبة السموم في بريطانيا وأمريكا وبعض دول أخرى كي تقدم معلومات سريعة للأطباء والجمهور. وتقدم هذه المراكز معلومات عن الإسعافات الأولية، كما ترشد إلى موقع أقرب مستشفى. وترشد بعض المراكز الأطباء وحدهم عن الترياق المناسب، وهو المادة التي تخفف التأثيرات الضارة للسم. وقد تكون السموم مفيدة حتى أنها قد تستعمل لإنقاذ الأرواح. فبعض الأدوية المفيدة، مثل **الكورار** و **الأوابين** اكتشفت بسبب استعمالها أولاً سمومًا توضع على رؤوس السهام. يشبه مركب الأوابين دواء القمعية. انظر: **القمعية.**

علاج التسمم

للعلاج الطارئ لحالة تسمم: اتصل بمستشفاك أو طبيبك فورًا، واذكر للطبيب اسم السم إن أمكن. قد تتخذ هذه الإجراءات الطارئة إذا لم يقدم الطبيب أي إرشادات أخرى:

السم المبتلع. إذا كان السم أكالاً، مثل هيدروكسيد الصوديوم أو مزيل الصدأ أو أحد منتجات النفط، مثل البترول، **لا تجعل المريض يتقيأ.** وإذا كان المريض واعيًا ويستطيع الابتلاع، أعطه ماء ولبنًا وانتظر حتى يأتي الطبيب. أما إذا لم يكن السم أكالا أو من منتجات النفط، فحاول أن تجعل المريض يتقيأ، وذلك بملامسة ظهر حلقه بطرف ملعقة أو بإصبعك. وحينما يبدأ التقيؤ، ضع وجه المريض لأسفل مع جعل رأسه في مستوى أسفل الوركين. واحتفظ بوعاء السم وبول المريض وقيئه للطبيب لإجراء التحاليل.

السم المستنشق. انقل المريض إلى هواء منعش ولا تجعله يمشي. فك ملابس المريض الضيقة، ثم لفه ببطانية كي تمنع القشعريرة. واستخدم تنفسًا صناعيًا إذا توقف التنفس أو أصبح غير منتظم. ولا تعط المريض الكحول في أي صورة.

السم في العين. افتح العينين وامسكهما واستمر في غسلهما بماء جار حتى يصل الطبيب. ولا تستخدم أي مواد كيميائية.

السم على الجلد والحروق الكيميائية. انزع ملابس المريض إذا تطلب الأمر. بلل جلد المريض بالماء واغسله، وحينما تتخلص من السم، غط المريض بملابس فضفاضة ونظيفة. ولا تستعمل المراهم أو أي علاج آخر للإسعاف الأولي للحروق.

سموم النبات والحيوان. يطلق اسم **تكسين** على السم الذي تنتجه كائنات مثل بعض البكتيريا. انظر: **التكسين.** وينتج بعض الفطر تكسينات خطيرة على الآدميين، حينما يبتلعونها مع الطعام الملوث بالفطر. فبعض أنواع الفطر لها تأثير سام حين تؤكل.

وتنتج كثير من النباتات، مثل نبات ظل الليل ونبات القوطسيوس سموما قد تمثل خطورة على الآدميين والمواشي. وقد تحتوي جذور وسيقان وأوراق وحبوب وثمار بعض النباتات على السم.

وكثير من الحيوانات لها عضات أو لسعات سامة، وتشمل النحل والزنابير والعقارب والثعابين والعناكب والأخطبوط والقواقع. وتستعمل كثير من الحيوانات سمومها للدفاع عن أنفسها أو لصيد فرائسها. ولدى بعض الأسماك، مثل السمك اللساع، أشواك سامة. أما بعض أنواع السمندر والضفادع والعلجوم (ضفدع الطين)، فتحمل السم في جلودها.

أنواع السموم. يقسم العلماء السموم بطرق مختلفة ومتعددة. ويشمل التقسيم العام خمسة أنواع: ١- السموم الأكالة ٢- السموم المهيجة ٣- السموم الشاملة ٤- الغازات السامة ٥- الأغذية السامة.

تدمر السموم الأكالة الأنسجة عند ملامستها. ويعد حمض الهيدروكلوريك وحمض النيتريك وهيدروكسيد الصوديوم من السموم الأكالة. وقد يدمر الشخص الذي يبتلع هذا النمط من السموم الأنسجة المبطنة لفمه أو حلقه.

تسبب السموم المهيجة حدوث التهاب ـ أورام وأوجاع ـ في الأغشية المخاطية. وتغطي هذه الأغشية كثيرًا من الممرات الهوائية في الجسم، مثل الأنف. وتؤثر السموم المهيجة أيضًا في المعدة والأمعاء ومراكز الأعصاب. ويعد الزرنيخ والرصاص ومعظم السموم المعدنية من السموم المهيجة. ويسبب الزرنيخ التقيؤ، وقد يؤثر في القلب والكلى وأعضاء أخرى.

تهاجم السموم الشاملة الجهاز العصبي وأعضاء مهمة أخرى بالجسم، مثل الكلى والكبد والقلب. ويسبب الستريكنين، وهو سم فئران مألوف، تشنجات وصعوبة في الابتلاع. انظر: **الستريكنين.**

قد يسبب حمض الهيدروسيانيك والجرعات الزائدة من الهيروين أو الكوكايين الوفاة. وتسبب الثمرات اللبنية السامة لنبات ظل الليل احمرار الوجه مع الإحساس بالحرارة والعطش والهذيان وذلك إذا ما أُكلت. وحينما تعطى مركبات **البربيتورات** (مركنات) بجرعات كبيرة، فإنها تكون سمومًا شاملة.

وتسبب الغازات السامة صعوبة في التنفس، وقد تسبب الوفاة. وتسبب بعض الغازات السامة، مثل أول أكسيد الكربون الناتج عن عوادم المركبات ذات المحركات والسخانات الغازية، خطورة بوجه خاص، نظرًا لصعوبة ملاحظتها لأول وهلة. ويسبب عدد من الغازات السامة تهيج الرئة أو العينين أو الأنف أو الجلد.

وقد ينتج التسمم الغذائي عن أكل بعض المواد الكيميائية أو الميكروبات. وقد تسبب مواد كيميائية مثل المبيدات الحشرية، والنباتات والحيوانات مثل نبات الشوكران والسمكة الكروية اليابانية وبعض أنواع المحار التسمم الغذائي.

ويحدث **التسمم الوشيقي** بسبب تكسين تنتجه البكتيريا، وقد يسبب الشلل والوفاة. انظر: **سموم الحيوان.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختناق
الإسعافات الأولية
البربيتورات، عقار
البتيولية
البلادونة المميتة
الترياق
التسمم
التسمم بالرصاص
التسمم الغذائي
التكسين
الزرنيخ
الفطر السام
المركب شبه القلوي
النبات السام

سموم الحيوان مادة سامة تفرزها أنواع عدة من الحيوانات التي تشمل أنواعاً معينة من الثعابين والنحل

والأسماك والعقارب والعناكب. تستعمل هذه المادة السامة في قتل وهضم ضحاياها. والسم تفرزه غدد السم ويحقن في جسم الفريسة بعدة طرق.

تحتوي سموم الحيوان على كثير من المواد السامة التي تتضافر معاً لتسمم الفريسة. وتختلف المواد السامة من حيوان لآخر، حيث يحتوي بعضها على مواد توقف وصول نبضات الأعصاب إلى خلايا العضلات مسببة تخدير وشلل جسم الفريسة. وتبطئ أو توقف بعض المواد السامة خفقات القلب. وتسبب كثير من السموم تكسير جدران الشعيرات الدموية مسببة التورم والنزف الداخلي. كما تحتوي بعض السموم على مواد سامة تؤدي إلى تجلط الدم، فيما تحتوي أنواع أخرى منها على مواد سامة تمنع تجلطه.

تستخدم الحيوانات التي تفرز السم أجزاء مختلفة من جسمها لحقن السم في أجسام ضحاياها. فتستعمل الثعابين أنيابها لإدخال السم في جسم الفريسة، على حين أن كثيراً من أنواع الأسماك السامة لها شوكات عظمية حادة لحقن السم. ويسمم النحل والدبابير والزنابير الفريسة عن طريق اللسع، كما تقوم الكثير من أنواع العناكب بحقن السم في جسم الفريسة عن طريق عضها، في حين تستعمل العقارب شوكات مثبتة في أطراف أذنابها لقذف السم في أجسام الضحايا.

وللسم استعمالات متعددة في مجال معالجة الأمراض؛ فعلى سبيل المثال، يستعمل الأطباء سم الأفاعي الملايوية السامة لمعالجة النوبات القلبية، ويستعمل سم الكوبرا لتخفيف بعض آلام المفاصل. وللسموم استعمالات كثيرة في مجال الأبحاث الطبية. فعلى سبيل المثال، توظف السموم التي تعوق نقل نبضات الأعصاب أداة لدراسة وظائف الأعصاب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحيّة
السموم
العنكبوت
لدغة الثعبان

سميث، آدم (١٧٢٣-١٧٩٠م). فيلسوف وعالم اقتصاد أسكتلندي ومؤسس علم الاقتصاد الحديث. وكتاب سميث الرئيسي هو: **ثروة الأمم**، وعنوان الكتاب بالكامل: **بحث في طبيعة ثروة الأمم وأسبابها**، نشر عام ١٧٧٦م، وهو أول عمل كامل عن الاقتصاد السياسي، يناقش فيه العلاقة بين الحرية والنظام، ويحلل العمليات الاقتصادية، ويهاجم قيود نظام النزعة التجارية البريطاني المفروضة على التجارة الحرة. انظر: **النزعة التجارية**. وقد نسجت النواحي الثلاث معاً لإيجاد نظرية اجتماعية موحدة.

تناول الكتاب المشكلة الأساسية حول إمكانية توفر النظام الاجتماعي والتقدم البشري في مجتمع يسعى فيه الأفراد وراء مصالحهم الخاصة. وحاول سميث أن يبرهن أن هذه الفردية قد أدت إلى النظام والتقدم. ولكي يحصل الناس على المال، فإنهم ينتجون أشياء يرغب غيرهم في شرائها. وينفق المشترون النقود على تلك الأشياء التي يحتاجونها أو يريدونها أكثر من غيرها. وعندما يتقابل المشترون والبائعون في السوق، ينمو نمطٌ من الإنتاج ينجم عنه الانسجام الاجتماعي، وقال سميث إن كل ذلك من الممكن أن يحدث دون أي تحكم أو توجيه واع، كما لو أنه يحدث بفعل يد خفية.

واعتقد سميث أيضاً أن العمل - وليس الأرض أو النقود - هو مصدر القيمة ومقياسها النهائي. وقال إن الأجور تعتمد على احتياجات العمال الأساسية والإيجار يعتمد على إنتاجية الأرض، والأرباح هي الفرق بين أسعار البيع وتكلفة العمل والإيجار، وهي التي يجب استخدامها للتوسع في الإنتاج. ويوجد هذا التوسع بدوره المزيد من الوظائف وعندئذ لابد للدخل القومي من أن ينمو.

وكان سميث يرى أن التجارة الحرة والاقتصاد ذاتي التنظيم سوف ينجم عنه التقدم الاجتماعي. وانتقد الرسوم التي تفرضها الحكومة البريطانية والقيود الأخرى على الحرية الفردية في التجارة. وكانت تعاليمه ترى أن واجب الحكومة هو الحفاظ على القانون والنظام، وفرض العدالة، والدفاع عن الأمة. وأنها يجب أن تنهض بأعباء القليل من الاحتياجات الاجتماعية التي لا يمكن الوفاء بها من خلال السوق. وكانت حجته في المطالبة بسياسة رفع يد الحكومة عن التجارة وتحليله للقوى الاقتصادية هما اللذين كونا الأفكار الأساسية لمذهب **الليبرالية الاقتصادية**. انظر: **الليبرالية؛ الرأسمالية**.

وُلد سميث في كيركالدي، بأسكتلندا. ودرس بجامعة جلاسجو، وكتب **نظرية الوجدان الأخلاقي** (١٧٥٩م)، هناك. وقد جلب هذا العمل الفلسفي لسميث وظيفة مدرس خصوصي لدوق بكليوتش الشاب سنة ١٧٦٦م. وأدت هذه الوظيفة التعليمية إلى انتقال سميث إلى فرنسا، حيث بدأ في كتابة **ثروة الأمم**. وعندما عاد إلى إنجلترا في ١٧٦٦م، قام والد زوجة الدوق بمده بدخل منتظم، مكنه من تكريس السنوات العشر التالية للكتابة.

طُبع في كتاب **ثروة الأمم** خمس طبعات متتالية خلال فترة حياة سميث. إلا أن تأثيره في السياسة الاقتصادية كان ضئيلاً حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

سميث، جوزيف (١٨٠٥-١٨٤٤م). مؤسس كنيسة المورمون وأول رئيس لها، وقد سميت هذه الكنيسة رسميًا: كنيسة **يسوع المسيح لقديسي اليوم الآخر**. وتعترف به كنائس عديدة مؤسسًا لها. وأكبر هذه الكنائس، كنيسة **يسوع المسيح لقديسي اليوم الآخر** المعاد تنظيمها. وهؤلاء الذين يتبعون تعاليم سميث يزعمون أنه رسول من عند الله.

حياته المبكرة. ولد سميث في شارون، فيرمونت، بالولايات المتحدة الأمريكية، وترتيبه الرابع بين عشرة أطفال. وواجهت عائلة سميث أوقاتًا عصيبة في فيرمونت. وعندما بلغ جوزيف الحادية عشرة من العمر، نقل والده العائلة إلى مانشستر، نيويورك بالقرب من بالميرا.

اعترى جوزيف الاضطراب بسبب الادعاءات المتضاربة التي نادت بها المجموعات الدينية في عصره. ولم يستطع أن يقرر الانضمام إلى أي منها. ففي عام ١٨٢٠م ذهب بمفرده إلى الغابة سعيًا وراء هداية الله، وطبقًا لروايته وزعمه، فإنه أُلهم بألا يشترك في أية كنيسة من الكنائس القائمة، وأن يعد نفسه لمهام صعبة مهمة.

في السادس من أبريل سنة ١٨٣٠م أسس سميث وخمسة من رفاقه كنيسة يسوع المسيح لقديسي اليوم الآخر، في فاييت بنيويورك واختير جوزيف سميث زعيمًا لها. وانتقل سميث إلى كيرتلاند، أوهايو، في سنة ١٨٣١م. وأسس المورمونيون أيضًا مجتمعات لهم في منتور، في ولاية أوهايو، وإندبندانس، في ولاية ميسوري.

أسس جوزيف سميث والمورمونيون مدينة ناوفو (المزرعة الجميلة) في ولاية إلينوي. وبلغ عدد سكان ناوفو ٢٠,٠٠٠ نسمة في أوائل أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، مما جعلها أكبر مدينة في الولاية.

سن سميث قانون تعدد الزوجات في ناوفو في عام ١٨٤٣م. ولم يوافق معظم غير المورمونيين، وكذلك الكثير من المورمونيين على هذا النظام. وفي عام ١٨٩٠م اعتبرت الكنيسة تعدد الزوجات خروجًا على القانون. وانفصل عن المورمونيين بعض الأعضاء الذين لم يوافقوا على نظرية تعدد الزوجات، وأنشأوا صحيفة انتقدت سميث، ولكنها دمِّرت، واتهم سميث بتدميرها.

سميث، جون (١٥٨٠؟ - ١٦٣١م). جندي بريطاني مغامر ساعد على إقامة أول مستعمرة دائمة في أمريكا، في جيمستاون بفرجينيا.

وُلد سميث في ويلوبي في إنجلترا بالقرب من لاوث، وعمل في مزرعة والده، وذهب إلى المدرسة حتى الخامسة عشرة من عمره تقريبًا.

كان سميث يميل إلى المغامرة، ولهذا ترك بلده ليصبح جنديًا محاربًا في هولندا مع الجيش الهولندي ضد الأسبانيين. وفي عام ١٦٠١م، شارك في الحرب مع عدة دول شرق أوروبية ضد غزو الأتراك، وسرعان ما كسب سميث الاحترام بسبب قدراته كجندي، ورقي لرتبة نقيب.

في عام ١٦٠٦م انضم سميث لجماعة أبحرت من إنجلترا لتقيم مستعمرة في فرجينيا، ومولت الحملة شركة فرجينيا بلندن، وهي مؤسسة كونها جزئيًا رجال الأعمال في لندن. اعتقد هؤلاء الناس أنه بإمكانهم العثور على الذهب والفضة في أمريكا، وصدرت التعليمات إلى المستعمرين بنقل هذين المعدنين الثمينين إلى إنجلترا.

نزل المستعمرون في فرجينيا في عام ١٦٠٧م، وأسسوا مستوطنة سموها جيمستاون على شرف الملك جيمس، ومن البداية عانت جيمستاون بشدة من المرض، والمجاعة، وغزوات الهنود.

وكان معظم المستعمرين غير قادرين أو غير راغبين في العمل وإعداد الطعام وحماية أنفسهم. وعمل سميث رئيساً للمستعمرة بين عامي ١٦٠٨م و١٦٠٩م، وطبق النظام، وطلب من كل المستعمرين أن يعملوا، ويتبادلوا السلع مع الهنود من أجل الطعام.

عاد سميث إلى أمريكا في عام ١٦١٤م، وقضى عدة شهور يكتشف الساحل في منطقة خليج ماساشوسيتس وأخيراً أعطى لهذه المنطقة اسم نيوإنجلاند.

وفي أعوامه الأخيرة، عاش سميث في لندن، وكتب عدة كتب شجعت على استعمار أمريكا، وكان كتابه الأكثر تأثيرًا **التاريخ العام لفرجينيا ونيوإنجلاند وجزر سمر** (١٦٢٤م).

سميث، جون. انظر: **المعمدانيون** (التاريخ المبكر).

سميث، جون (١٩٣٨ - ١٩٩٤م). سياسيّ بريطاني، أصبح رئيسًا لحزب العمال عام ١٩٩٢م، خلفًا لنيل كينوك، الذي استقال عن الرئاسة بعد هزيمة حزب العمال في الانتخابات العامة لعام ١٩٩٢م. أُنتخب سميث بادئ الأمر عضوًا في البرلمان عام ١٩٧٠م، ممثلاً عن شمالي لاناركشاير بأسكتلندا. وقد عُين وزيرًا للتجارة الخارجية عام ١٩٧٨م.

أصبح سميث أحد أعضاء **وزارة الظل** (قادة حزب المعارضة) عام ١٩٧٩م. وعندما تغيّرت حدود الدوائر الانتخابية عام ١٩٨٣م، صار سميث عضوًا عن دائرة مونكلاندز إيست. كما كان المتحدث الرسميّ للمعارضة فيما يتعلق بالتخديم بين عامي ١٩٨٣ و١٩٨٤م وفيما يتعلق بالتجارة والصناعة بين عامي ١٩٨٤ و١٩٨٧م. في

عام ١٩٨٧م أصبح سميث مستشارًا للموارد المالية في وزارة الظل.

وُلِد سميث في أرجيل بأسكتلندا. وقد تعلّم بجامعة جلاسجو ودرس التاريخ والقانون.

سميث، فرانسيس جراهام (١٩٢٣م -). عالم فلك بريطاني أصبح العالم الفلكي الملكي لبريطانيا في عام ١٩٨٢م. كما أصبح أيضًا أستاذًا لعلم الفلك الراديوي بجامعة مانشستر في عام ١٩٨١م، ومديرًا لمختبرات علم الفلك الراديوي في نوفيلد بجودرل بانك، في عام ١٩٨١م. تلقى سميث تعليمه في كلية داوننج، كمبردج. وأصبح أستاذًا لعلم الفلك الراديوي في مانشستر بين عامي ١٩٦٤م و١٩٧٤م، وعمل مديرًا لمرصد جرينيتش الملكي بين عامي ١٩٧٦م و١٩٨١م.

انظر أيضًا : **الفلكيّ الملكي**.

سميث، قانون. قانون سميث أو **قانون تسجيل الأجنبي** صدر عام ١٩٤٠م. وهو قانون يعتبر مساندة المرء للإطاحة بحكومة الولايات المتحدة عن طريق العنف جريمة، كما يعتبر انتماء المرء، بعلم منه، لجماعة تساند هذا العمل جريمة أيضًا. في عام ١٩٥١م طبقت المحكمة العليا هذا القانون على أحد عشر متهمًا من زعماء الحزب الشيوعي. إلا أنه في عام ١٩٥٧م، حكمت المحكمة بأن تعليم الشيوعية، أو أية نظريات ثورية، لايعتبر في حد ذاته أساسًا للاتهام، وأنه لابد من إيجاد الأدلة على أن المُدَّعى عليه، قد حرض على الإطاحة بالحكم.

وفي سنة ١٩٦١م أيدت المحكمة العليا، مرة أخرى اتهام أحد أعضاء الحزب الشيوعي طبقًا لهذا القانون قائلة إن هذا الشخص عضو في الحزب الشيوعي وأنه كان ينوي الإطاحة بحكومة الولايات المتحدة.

سميث، وليم (١٧٦٩ - ١٨٣٩م). جيولوجي ومهندس بريطاني اكتشف كيفية تعرّف التكوينات الصخرية من أحافيرها. ونشر أيضًا أول خريطة جيولوجية لإنجلترا وويلز. ولد سميث في تشرشل، بأكسفوردشاير، إنجلترا. وعلّم نفسه بنفسه الهندسة والجيولوجيا. وبدأ عمله مساعد مساح، ثم أصبح مساعدَ مهندس للقنوات والصرف. وجمع سميث الأحافير، ودرس الصخور، ورتبها طبقًا لعصورها. ونشر كتابه **الخريطة الجيولوجية لإنجلترا وويلز، مع جزء من أسكتلندا** في عام ١٨١٥م.

سميثسون، جيمس (١٧٦٥ - ١٨٢٩م). عالم بريطاني، أسس معهد سميثسونيان. وقد أوصى بأكثر من ٥٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي من ثروته للولايات المتحدة الأمريكية من أجل إنشاء معهد علمي. وقبل الكونجرس الأمريكي هذه المنحة وأنشأ في عام ١٨٤٦م معهد سميثسونيان في واشنطن دي. سي.

ولد سميثسون في فرنسا ثم تعلم في أكسفورد. وأصبح معروفًا بأبحاثه في الكيمياء وعلم المعادن. ومن بين المعادن الكثيرة التي درسها أُطلق على أحدها الاسم **سميثسونايت** (كربونات الزنك) تخليدًا لاسمه.

سميثسونيان، معهد. معهد سميثسونيان مؤسسة أمريكية مرخص بها فيدراليًا، لاتسعى إلى الربح، أغراضها علمية وتعليمية وثقافية. وكان جيمس سميثسون، العالم البريطاني، قد تبرع بجزء من ثروته للولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٨٢٩م من أجل إنشاء مؤسسة، الهدف منها زيادة ونشر المعرفة بين البشر. وقد أنشأ الكونجرس الأمريكي معهد سميثسونيان في العاشر من أغسطس عام ١٨٤٦م، في واشنطن دي. سي.

الإدارة. يقوم مجلس الأوصياء بإدارة المعهد. ويتكون المجلس من وزير العدل ونائب رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، وثلاثة أعضاء من كل من مجلس الشيوخ، ومجلس النواب، وتسعة مواطنين عموميين يتم تعيينهم بقرار من الكونجرس. ويتصرف أمين المعهد كموظف تنفيذي يقوم بإدارة أوجه نشاطه.

المتاحف. يقوم معهد سميثسونيان بإدارة العديد من المتاحف. وتعرض الكثير منها أعمالاً فنية، في حين أن بعضها الآخر يمثل المعروضات الخاصة بالتاريخ الأمريكي، أو التاريخ الطبيعي، أو الملاحة الجوية واكتشاف الفضاء، أو العلوم والتكنولوجيا.

ويقوم **المتحف القومي للفن الأمريكي** بعمل مسح للفن الأمريكي بدءًا من العصور الاستعمارية، حتى الوقت الحاضر. ويعرض **معرض الصور القومي** صورًا لمن ساهموا بشكل متميز في تاريخ الولايات المتحدة وتطورها وثقافتها. ويعرض **معرض الفن الحر** روائع فن الشرق الأدنى، والشرق الأقصى، والمخطوطات النصرانية القديمة، ومجموعة من أعمال الرسام الأمريكي جيمس مكنيل ويسلر. ويضم معرض آرثر م. ساكلر الفن الآسيوي وفن الشرق الأدنى. ويعرض **متحف هيرشهورن وحديقة النحت**، نماذج من التصوير التشكيلي والنحت، منذ أواخر القرن التاسع عشر، وحتى الوقت الحاضر. ويعرض **المتحف القومي للفن الإفريقي** أعمال الفن التي تعكس الثقافة الإفريقية السوداء. ويحتفظ متحف كوبر - هويت للتصميم والفنون

التجميلية بمدينة نيويورك، بمجموعة تزيد على ٨٥,٠٠٠ مادة من فن الديكور (الزخرفة).

ويجري **المتحف القومي للتاريخ الطبيعي** دراسات على البشر والحيوانات والنباتات والأحافير، والمعادن والصخور من الأرض والفضاء الخارجي. ويحتفظ **المتحف القومي للتاريخ الأمريكي** بمجموعات تمثل التاريخ الأمريكي الثقافي والمدني والعسكري، إضافة إلى التقدم العلمي والتكنولوجي. ويسجل **المتحف القومي للجو والفضاء** التطورات التي تحرزها الولايات المتحدة في الجو وفي الفضاء.

مرافق أخرى. هناك مرافق أخرى يقوم معهد سميثسونيان بإدارتها، وتشتمل على حديقة حديثة للحيوانات، ومراكز للبحث العلمي، والتبادل الثقافي. ويوجد بحديقة الحيوانات التي يطلق عليها **الحديقة القومية للحيوانات** أكثر من ٢,٠٠٠ حيوان من الثدييات والطيور والزواحف.

ويقوم **مرصد سميثسونيان الفيزيائي الفلكي** بالتعاون مع **مرصد كلية هارفارد** بتشغيل مركز للأبحاث في كمبردج - ماساشوسيتس. ويسمى هذا المركز مركز هارفارد - سميثسونيان للفيزياء الفلكية. ويقوم المركز بإجراء دراسات عن العمليات الفيزيائية، والكيميائية، التي تحدث في الكون. وتشتمل مرافقه على أجهزة رصد، وحواسيب، ومختبرات. ويقوم معهد سميثسونيان للبحوث الاستوائية في بنما، بدراسة الأحياء الاستوائية، خاصة تطور أنماط السلوك والتكيفات البيئية، بين الحياة البحرية والحياة البرية.

ويشرف **مركز سميثسونيان الدولي** على المعارض الرئيسية التي تعكس موضوعات ذات أهمية دولية كما يشرف على التبادل الثقافي. ويعتبر **مكتب تبادل المطبوعات** الوكالة الرسمية للولايات المتحدة للتبادل الدولي للمطبوعات العلمية والبحثية.

المؤسسات التابعة. توجد ثلاث مؤسسات تابعة لمعهد سميثسونيان، ولها مجالس إدارة. وهذه المؤسسات هي **المعرض القومي للفن، مركز وودرو ولسون الدولي للباحثين، ومركز جون. ف. كنيدي للفنون الاستعراضية.** ويحتفظ المعرض القومي للفن بمجموعة من اللوحات، وأعمال النحت وفنون النقش التي تمثل أفضل التراث الفني للولايات المتحدة وأوروبا. ولقد أنشأ الكونجرس، مركز وودرو ولسون الدولي للباحثين، ليكون تذكاراً رسمياً أقامته الأمة لرئيسها الثامن والعشرين. وقد خصّص برنامج المنح بهذا المركز، للقضايا المعاصرة، ولتعزيز المزيد من الروابط بين الباحثين، والقادة الحكوميين. ويعتبر مركز جون ف. كنيدي، للفنون الاستعراضية، مركزاً ثقافياً قومياً وتذكاراً للرئيس جون ف. كنيدي.

سميراميس ملكة أسطورية لآشور يُزعم أنها أسست مدينة بابل القديمة وهزمت فارس ومصر. وتدّعي الأساطير أنها ابنة شاب سوري وإلاهة السمك، تركتها أمها فأطعمتها اليمامات. وشبت لتكون امرأة جميلة تزوجت الملك نينوس ملك آشور فأصبحت ملكة بعد موته، وانتصرت في عدة حروب إلى أن خلعها ابنها عن العرش. ويذكر المؤرخ هيرودوت سميراميس ملكة بابل في القرن الثامن قبل الميلاد.

السُّمَيْط، عبدالرحمن. (١٣٦٦هـ - ، ١٩٤٧م-). عبدالرحمن بن حمود السميط طبيب وباحث كويتي يشغل منصب الأمين العام للجنة مسلمي إفريقيا ومقرها الكويت. متخصص في أمراض أورام الكبد وأمراض الجهاز الهضمي، عمل طبيبًا فترة طويلة في مستشفى كلية الملوك بلندن ومستشفى الصباح بين عامي ١٩٨٠- ١٩٨٣م. له إسهامات كثيرة في الأعمال الخيرية وإنشاء المؤسسات والجمعيات المتخصصة، حيث أسس في شرقي كندا فرعًا لجمعية الأطباء المسلمين في أمريكا وكندا عام ١٩٧٦م ولجنة مسلمي ملاوي في الكويت عام ١٩٨٠م ولجنة الإغاثة الكويتية التي ساهمت في إنقاذ أكثر من ٣٠٠ ألف مسلم في السودان وموزمبيق وكينيا والصومال وجيبوتي عام ١٩٨٤م، كما أسس لجنة مسلمي إفريقيا عام ١٩٨١م. وقد حققت اللجنة على يديه بناء آلاف المساجد والمراكز الإسلامية المتكاملة ومراكز التدريب والمستشفيات، ورعاية آلاف الدعاة والمعلمين والطلاب والدارسين، وتقديم مئات المنح التعليمية العليا في كافة علوم الطب والهندسة والعلوم والتقنية، وكفالة آلاف الأيتام وأسرهم. كما أسهمت لجنة مسلمي إفريقيا أيضًا في حفر مئات الآبار الإرتوازية في مناطق الجفاف وبناء عدد من السدود والمشروعات الزراعية، وتوزيع أطنان من الأغذية والملابس وتوزيع ملايين النسخ من المصاحف والكتب الإسلامية المختلفة، وبعض المشروعات الاجتماعية والصحية الأخرى.

نال جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٩٩٦م.

سن البلوغ. انظر: **الجنس؛ الحج** (شروط الحج)؛ **الصلاة** (شروط الوجوب)؛ **المراهق؛ النمو؛ الهورمون** (النمو وهورمونات الجنس).

سن، جيم كاردينال (١٩٢٨م-). رئيس الأساقفة للروم الكاثوليك في مانيلا، قام بإسهام كبير في تاريخ الفلبين. وشجّع الناس على المشاركة في ثورة فبراير ١٩٨٦م، التي أطاحت بالرئيس فِرْدِيناند مارْكُوس، وأعادت الديمقراطية إلى الفلبين.

وُلد سِنْ في نيُو واشنطن في وسط جزيرة باني الفلبينية. ورسِّم كاهنًا عام ١٩٥٤م. وصار أسقفًا عام ١٩٦٧م. وعمل رئيس أساقفة في لويلو قبل أن يصير رئيس أساقفة مانيلا عام ١٩٧٤م.

سن الرشد. انظر: **القاصر.**

السن الضاحكة. انظر: **الأسنان** (الأسنان الدائمة).

السن القاطعة. انظر: **الأسنان** (الأسنان الدائمة)؛ **الفيل** (الأنياب والأسنان)؛ **القارض؛ القندس** (الأسنان).

سن اليأس. انظر: **انقطاع الحيض.**

السَّنا واحدة من مجموعة نباتية تضم العديد من الأشجار والشجيرات والأعشاب التي تنمو في المناخ المداري والدافئ في الشطرين الشرقي والغربي من الكرة الأرضية. ويصنف بعض علماء النبات أكثر من ٥٠٠ نوع مختلف من السَّنا ضمن هذه المجموعة.

وللسَّنا أوراق جميلة وأزهار ذات خمس بتلات صفراء اللون عادة، وتتم زراعة العديد منها بوصفها أزهار حدائق في المناطق المدارية. وأشهرها شجرتا **دُش الذهب وأنبوب الحلوى** الهنديتا الأصل. وهناك أنواع أخرى تزرع في البيوت النباتية في المناطق المعتدلة المناخ. ولنبات قوطيسوس كوينزلاند الأسترالي خشب حبيبي بلون أصفر باهت.

وتسمى بعض أنواع الكاسيا الإفريقية والهندية باسم السنا. ويستخرج من هذه الأنواع دواء مسهِّل يسمى **السَّنا** أيضًا، ويصنع من الأوراق الجافة أو من قرنات البذور المجففة.

انظر أيضًا: **النبات البري في البلاد العربية** (السنا المكي الحقيقي).

السِّناج اسم يطلق على مجموعة مترابطة من الفُطْر تعيش طفيليات على نباتات معينة، محدثةً أمراضاً لها. وتسمى أيضًا **السُّخام**. ويتخذ السخام اسمه من حقيقة أنه ينتج أبواغًا دقيقة سوداء تشبه جسيمات الهباب. ويعتبر السناج خطيراً على كل من النباتات المزروعة والفطرية. وهو ضار بشكل خاص، بالنسبة للمحاصيل الزراعية مثل القمح، والشوفان، والشعير، والذرة الشامية، والأرز. وعادة ما يتلف السناج البذور أو تجمعات الأزهار. وعندئذ قد يصبح النبات عديم الفائدة تماماً أو عاجزاً عن إنتاج البذور.

من أكثر أنواع السناج شيوعاً **سناج الحنطة** وينمو عادة على كيزان الذرة الشامية محدثاً انتفاخات ضخمة تشبه البثور. وفي بعض الأحيان تظهر هذه الناميات على الشُرَّابات. وقد تعيش أبواغ سناج الحنطة في التربة أو في روث الحيوانات، التي تغذت بعيدان الذرة الشامية المصابة. وقد تصيب هذه الأبواغ فيما بعد النباتات التي قد تلامسها. ومع نمو نبات الذرة، تنمو أيضاً خيوط السناج الدقيقة، داخل أنسجة النبات، وتنتج هذه الخيوط لطخات كبيرة من الأبواغ البُنية العالقة في كيزان الذرة الشامية والشُرَّابات وأوراق نبات الذرة أحياناً.

وأفضل طريقة لمنع سناج الحنطة استخدام **دورة المحاصيل**؛ أي تغيير موقع المحاصيل كل عام. وتساعد دورة المحاصيل على منع السناج، لأن الأبواغ لاتعيش في التربة عادة أكثر من عام. كما أن جميع النباتات المصابة بالسناج يجب القضاء عليها من أجل منع انتقال العدوى.

ومن أنواع السناج الشائعة ذات الخطورة على المحاصيل التي تنتج حبوبًا **سناج الشوفان، والسناج النتن** الذي يصيب القمح، **والسناج المُغطى** الذي يصيب الشعير. وتكون أبواغ هذه الأنواع من السناج، منثورة على الجهة الخارجية من البذور، عندما يتم **درس** المحصول. وتتضمن عملية الدرس، فصل الحب عن القش. وعند بذر البذور التي تحمل أبواغ السناج، فإن هذه الأبواغ تنمو بسرعة وتصيب النباتات الصغيرة. وبالإمكان القضاء على البوغات، بمعالجة البذور بمحلول مطهر، مثل **كبريتات النحاس** أو بمبيد فُطري خاص.

ابن سنان الخفاجي. انظر: **الخفاجي، ابن سنان.**

سِنان فُلْسُم نوع لرأس حربة من حقبة ما قبل التاريخ. وكان أول دليل على أن بشرًا عاشوا في أمريكا الشمالية في العصر الجليدي. ففي أوائل القرن العشرين اكتشف أحد رعاة البقر السنان الحجرية قرب فُلسُم في نيومَكْسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٢٦م عثر علماء على رؤوس الحراب مختلطة مع عظام حيوان منقرض من جنس الثور الأمريكي، واعتبروا هذه السنان أسلحة من حقبة ما قبل التاريخ. اختفى الثور الأمريكي القديم منذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة، مع نهاية العصر الجليدي. وبرهن اكتشاف الأسلحة مع عظام الثور الأمريكي على أن أُناسًا قد هاجروا إلى أمريكا الشمالية منذ حوالي ٨,٠٠٠ سنة ق.م. قبل اكتشاف سنان فلسم كان أكثر

العلماء يعتقدون أن أوائل المهاجرين إلى الأمريكتين جاءوا في وقت أقرب، أما اليوم، فيرى أغلب العلماء أن رؤوس الرماح ترجع إلى ما قبل ١٠,٠٠٠ إلى ١١,٠٠٠ سنة. وقد اكتشف سنان فُلسُم في مواقع أخرى هي: نيو مَكْسيكو، كولورادو، تكساس بالولايات المتحدة.

سنان فُلْسُم رؤوس رماح طويلة رقيقة من حقبة ما قبل التاريخ.

تختلف سنان فُلْسُم عن رؤوس الرماح المتأخرة من حيث إنَّها طويلة، رقيقة الشكل، وليست مثلثة. ولسنانها أيضًا قشرة تنحسر إلى أسفل منتصف إحدى صفحتيها، أو صفحتيها الاثنتين. يسمى الأخدود الناتج عن انحسار القشرة **نقرة**، ويسمى هذا النوع **السنان المنقور**.

السِّنْباطي، رياض (١٩١٠ - ١٩٨١م). رياض السنباطي موسيقار ومُلحنٌ مصري مشهور، يعد في الصف الأول بين الموسيقيين العرب المعاصرين. وُلد في المنصورة، وورث الفن عن والده محمد السنباطي، الذي كان مشهوراً بالغناء والعزف على العود.

رياض السنباطي

بدأ حياته الفنية في الريف المصري منذ أن كان عمره ثماني سنوات. وكان والده يعزف له في الحفلات. التحق بمعهد الموسيقى في القاهرة عام ١٩٢٢م، ومنذ التحاقه بالمعهد بدأ تلحين الأغاني وكانت أول ألحانه قصيدة للشاعر علي محمود طه مطلعها:

يامشرق البسمات أضئ ظلام حياتي

وفتح نجاح هذه الأغنية أبواب الشهرة أمام رياض السنباطي الذي تعاون مع كثير من المغنين، فلحّن لعدد منهم مثل: أحمد عبد القادر وعبد الغني السيد وأم كلثوم. وتعد ألحانه الكثيرة لأم كلثوم من قمم الموسيقى العربية. كما لحن عدداً من الأغاني الشعبية التي ذاعت وانتشرت في الأرياف خاصة.

كان تلحين الأغنية يستغرق وقتًا طويلاً عند رياض السنباطي وخاصة الأغاني التي لحنها لأم كلثوم. وقد عُرف عنه أنه كان من أفضل المتذوقين للشعر الجميل، وخير من يطوع الكلمات للتلحين، ومن أقدر من يعزف على العود. وبعد حياة غنية، وإنتاج فني غزير توفي السنباطي في القاهرة.

سُنبل الطِّيب نبات هندي، يعطي عطرًا غالي الثمن. جذره على شكل كوز ذُرة، تنمو منه مجموعة من السيقان الكثيفة طولها حوالي ٥سم، هي المصدر الرئيسي للعطر. وسنبل الطيب الأمريكي أو الجذر الهندي عشب ذو رائحة طيبة ينمو في جنوبي كندا وشمالي الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الناردين**.

السُّنبلة أكثر النجوم لمعانًا في مجموعة برج العذراء. ويمكن رؤية نجم السنبلة في أمسيات الربيع. ومكانه على بعد ٢٢٠ سنة ضوئية من الأرض وهو يبث ضوءًا يعادل ضوء ٢,٤٠٠ شمس. انظر: **السنة الضوئية**.

السُّنَّة. انظر: **الإسلام** (مصادر الشريعة)؛ **أهل السنة**؛ **تفسير القرآن الكريم** (مصادر التفسير في عصر الصحابة)؛ **الحديث النبوي**؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (دعوته).

السَّنَة. انظر: **التقويم الجريجوري**؛ **التقويم السنوي**؛ **التقويم الهجري**؛ **السنة الكبيسة**؛ **العام**.

السَّنَة الشمسية. انظر: **التقويم السنوي**؛ **السنة الكبيسة**؛ **العام**.

السَّنَةُ الضَّوئية وحدة يستعملها علماء الفلك لقياس المسافة إلى النجوم، والمسافة التي تفصل بين النجوم. وهي المسافة التي تقطعها موجة من الضوء في سنة. وإذا علمنا أن سرعة الضوء تساوي ٢٩٩,٧٩٢ كم/ث، فإن السنة الضوئية تعادل ٩,٤٦ مليون مليون كم، بحيث تحتاج الطائرة وهي تطير بسرعة ٨٠٠ كم/ساعة إلى ١,٣٤ مليون سنة لتقطع مسافة سنة ضوئية واحدة. ومن الملاحظ أن الأبعاد الفلكية كبيرة لدرجة أن أقرب نجم للأرض - غير الشمس - يبعد عنها ٤,٣ سنة ضوئية.

انظر أيضًا: **الفلك، علم**؛ **النجمة**.

السنة القمرية. انظر: **التقويم السنوي**؛ **التقويم الهجري**؛ **العام**.

السَّنَةُ الكَبيسَة تضم ٣٦٦ يومًا، أو يومًا واحدًا زيادة على السنة العادية. تحدث السنة الكبيسة في كل سنة يمكن تقسيمها بالتساوي دون باقٍ على ٤، فيما عدا بعض

السنوات التي تمثل القرون. وسنوات القرن الوحيدة التي تُعدُّ سنوات كبيسة هي تلك التي تقبل القسمة على ٤٠٠ مثل ١,٦٠٠ و ٢,٠٠٠. وقد تمت إضافة السنوات الكبيسة إلى التقويم الجريجوري؛ لجعل السنة التقويمية مطابقًا **للسنة الشمسية**. وهي المدة التي يستغرقها مرور الشمس في الاعتدال الربيعي مرتين. ويضاف اليوم الزائد إلى نهاية فبراير فيصير ٢٩ يومًا كل أربع سنوات.

انظر أيضًا: **العام**.

السَّنَة المدارية. انظر: **العام**.

السَّنَة النجمية. انظر: **العام**.

السنتيلتر. انظر: **الأوزان والمقاييس** (جدول).

السنتيمتر مقياس للطول فى نظام القياس المتري. ويرمز إلى السنتيمتر برمز **سم**. والسنتيمتر واحد من مائة من المتر. ويعادل السنتيمتر الواحد ٠,٣٩٣٧ من البوصة. ولتحويل السنتيمترات إلى بوصات اضرب الرقم في ٠,٣٩٣٧.

انظر أيضًا: **النظام المتري**.

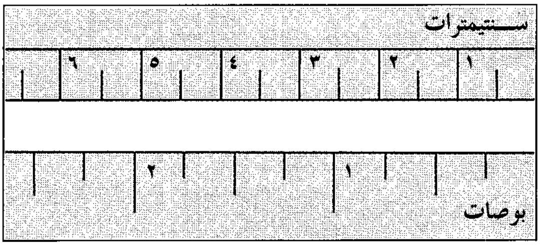

في كل بوصة سنتيمتران ونصف السنتيمتر تقريبًا

سنج، جوبند (١٦٦٦ - ١٧٠٨م). يُعد **غورو** (مرشد) الأديان العاشر والأخير للطائفة الدينية الهندية المعروفة باسم السيخ. وفي عام ١٦٩٩م قام بتكوين الخلسة؛ وهي القسم العسكري للسيخ، وتفتح لكل الأتباع الذين يرغبون في الانضمام إليها من خلال المعمودية. ويضاف لقب **سنج** (أسد) لاسم الشخص الذي ينضم إليها. ويضاف لقب **كور** لاسم المرأة وتعني أميرة. ويجب أن يحفظ أعضاء الخلسة عهودًا معينة، مثل: الوعد بعدم التدخين مطلقًا.

أكثر الرموز شهرة للخلسة هي حروف الكاف الخمسة: كيش (الشعر المسدل)، كانغا (المشط)، كيربان (السيف)، كرا (السوار الفولاذي)، كتش (سروال قصير). يرتدي رجال السيخ التقليديون كل هذه الرموز بالإضافة إلى عمامة السيخ الشهيرة.

أضاف جوبند سنج تراتيل والده إلى آدي جرانث الكتاب المقدس للسيخ. تم تجميع ترتيله بصورة منفصلة في الكتاب المقدس العاشر **دسم جرانث**.

السنج سنْج اسم لسجن ولاية نيويورك، في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي الفترة بين عامي ١٩٧٠م و١٩٨٣م أُطلقَ عليه اسم **سجن أوسينج الإصْلاحِي**. وللسجن مدارسه، ومصانعه الخاصة. وقد كان لسنْجْ سَنج - في البداية - مبنى للنساء، ولكن لا توجد الآن مسجونات في هذا السجن الإصلاحي. لقد بدأ بناء سنْجْ سنْجْ، في عام ١٨٢٥م بسَجْن عامل مُدَان. وقد تم مؤخرًا، إعادة تنظيم السجن. وأضيف إليه العديد من المباني الجديدة.

سنج، وشوانات براتاب (١٩٣١م -). رئيس وزراء الهند في الفترة بين عامي ١٩٨٩م و ١٩٩٠م خلفًا لراجيف غاندي. وقد كسب أصوات الناخبين لوقوفه ضد الفساد الحكومي.

وشوانات براتاب سنج

ولد سنج في الله أباد خلال فترة الاستعمار البريطاني. كان والده مهراجا (حاكم) ولاية صغيرة. وعندما كان في الخامسة من عمره تبنَّاه ابن عم أبيه وهو مهراجا أيضًا.

وفي عام ١٩٤١م توفي والده بالتبني وصار سنج مهراجا. واصل عمله كمهراجا حتى استقلال الهند عام ١٩٤٧م، وعندما تم حل المهراجات بطريقة سلمية، أصبحت المناطق التي كانوا يحكمونها جزءًا من الدولة الجديدة.

دخل سنج عالم السياسة عام ١٩٦٠م. وفي أوائل ١٩٨٠م صار رئيسًا للوزراء في ولاية أتَر برادش أكثر الولايات الهندية ازدحامًا بالسكان. وفي الفترة بين عامي ١٩٨٤م و١٩٨٧م عمل وزيرًا للمالية، ثم وزيرًا للدفاع في وزارة راجيف غاندي. وفي عام ١٩٨٧م قدم استقالته مدعيًا أن حكومة غاندي فاسدة. وكون جاناتا دال (حزب الشعب).

وفي عام ١٩٨٩م دخل حزب سنج الانتخابات ضد حزب المؤتمر؛ حزب غاندي، معتمدًا على الأمانة في البرنامج السياسي للحكومة. لم يفز حزب جاناتا دال بمقاعد كافية في البرلمان تُمَكِّنه لتشكيل الحكومة بمفرده. ولكنه حاز الأغلبية الضرورية بمساعدة أحزاب عديدة أخرى وصار سنج رئيسًا للوزراء. وفي نوفمبر عام ١٩٩٠م تم التصويت في البرلمان على حجب الثقة عن حكومة سنج.

وخلفه تشاندرا سيخار زعيم حزب جاناتا دال الاشتراكي وهو حزب انشق عن جاناتا دال في أوائل عام ١٩٩٠م. وفي انتخابات عام ١٩٩١م فاز حزب المؤتمر بأغلب مقاعد البرلمان وحل جاناتا دال ثالثًا.

السِّنجاب حيوان ذو ذيل مكسو بفرو كثيف، له عينان سوداوان واسعتان، وأذنان مستديرتان. وأغلب أنواعه حيوانات رشيقة، ذات ذيول كثة الشعر وطويلة. وهي تعدو فوق الأرض، أو تتسلّق الأشجار. ويمكن - في الغالب - مشاهدة سناجب الأشجار في المتنزهات والغابات. وتشمل أنواعها كلاً من السناجب الرمادية، والحمراء والطائرة. إلا أنّ العديد من أنواع السناجب لا تتسلّق الأشجار، ولها ذيولٌ قصيرةٌ ؛ وتُسمّى هذه الأخيرة **سناجب الأرض**، وتشمل كلاً من **الصَّيْدنانيّ**، **والمرْمُوط**، **وكلاب البراري**.

وتعيش السناجب في كلّ أنحاء العالم ماعدا مناطق أستراليا، ومدغشقر، والجزء الجنوبي من أمريكا الجنوبية. ولعلّ أصغر أنواع السناجب **السنجاب الإفريقي القزم**، الذي يوجد في غرب إفريقيا، ويزن ما يقرب من ١٥جرامًا، ويصل طوله إلى ٨سم وله ذيل طوله ٥سم. بينما تضمّ **السناجب الآسيوية العملاقة** أضخم أنواع السناجب؛ إذ يبلغ طول الواحد منها ٨٥سم، بما في ذلك الذيل.

وهنالك أكثر من ٣٠٠ نوع من السناجب، تشكّل مجتمعة فصيلة السنجابيات، وهيَ أكبر فصائل القوارض من ناحية عدد الأنواع. ومثلها مثل القوارض الأخرى، فإنّ للسناجب أسنانًا أمامية تشبه الأزميل.

تتطرّق هذه المقالة لسناجب الأشجار. ولمعرفة المزيد حول مختلف أنواع سناجب الأرض. انظر: **سنجاب الأرض**.

السلوك. سناجب الأشجار حيوانات شديدة الحذر ونشطة ويزيد نشاطها بصورة رئيسية أثناء ساعات النهار، على النقيض من أغلب القوارض الأخرى. وهي كذلك شديدة الإزعاج ويعنّف بعضها بعضًا بصرخات عالية، وصفير، وأصوات مزعجة. وترتبط هذه المظاهر السلوكية - في الغالب - بالدفاع عن المنطقة أو عن مصادر الطعام.

تعيش **سناجب النخيل الآسيوية المخططة** في سريلانكا والهند. وتُسمى - أحيانًا - **سناجب النخيل ثلاثية الخطوط**.

ولهذه السناجب مخالب قوية وحادّة، ومفاصل كل من المعصم والكاحل مرنة إلى درجة كبيرة وبإمكانها أن تمشي متعلقة بأسفل أغصان الأشجار بغية الوصول إلى الطعام، كما تنزل من على جذع الشجرة مسرعة في الجري. وتقفز من غصن لآخر مستخدمة ذيلها الكث في حفظ توازنها.

مساكن السناجب. تعيش السناجب - عادةً - في فتحات الأشجار ؛ إلا أنّها تبني لنفسها أعشاشًا خاصة من

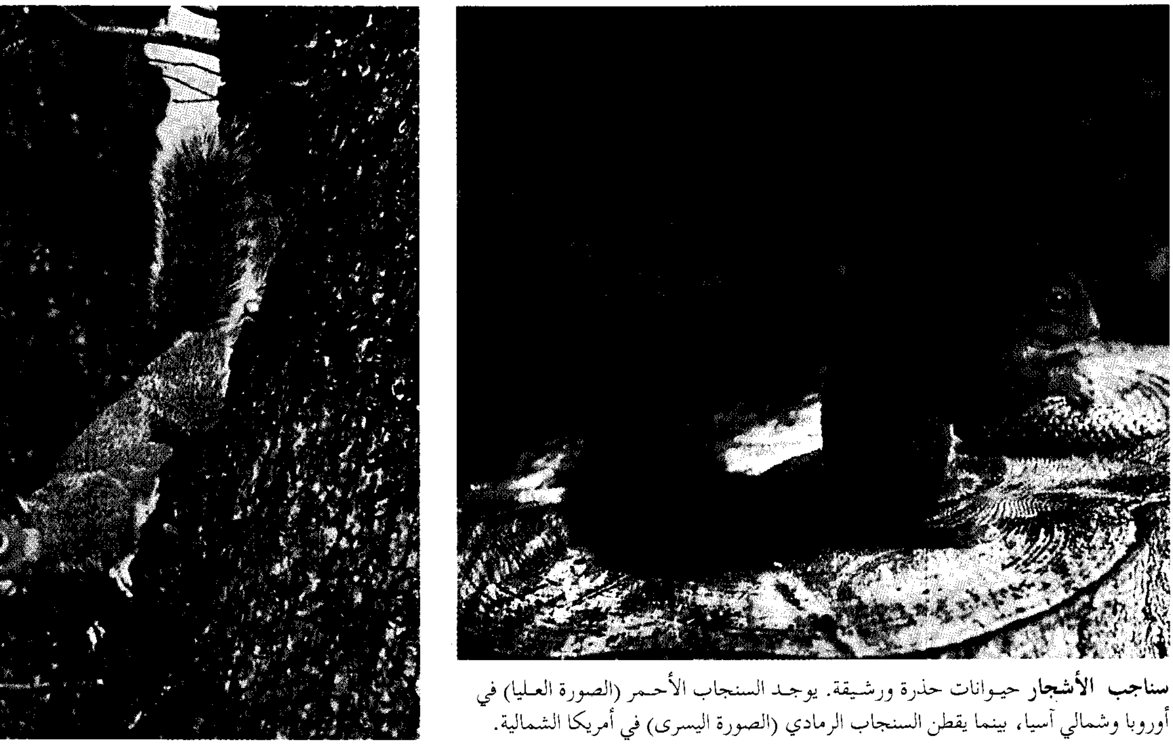

سناجب الأشجار حيوانات حذرة ورشيقة. يوجد السنجاب الأحمر (الصورة العليا) في أوروبا وشمالي آسيا، بينما يقطن السنجاب الرمادي (الصورة اليسرى) في أمريكا الشمالية.

سنجاب النخيل الآسيوي المخطط يعيش في سريلانكا والهند. ويطلق عليه في بعض الأحيان **سنجاب النخيل ذو الخطوط الثلاثة** .

السنجاب الأسود العملاق يعيش في غابات جنوب شرقي آسيا، ويصل وزنه إلى ٣ كجم وله ذيل طويل جدًا.

الأغصان المغطاة بالأوراق. وتبني السناجب ـ عادةً ـ في نصف الكرة الشمالي، أعشاشًا قوية مخصصة للشتاء. ويتم بناء هذه الأعشاش بأوراق الشجر الجافة وبقايا قلف الأشجار صغيرة الحجم. وقد تستخدم في بنائها ـ بعض الأحيان ـ الطحالب، والحشائش الجافة. وبهذا تصبح البنية الكُلية للعش دافئة ومقاومة لعوامل الطقس. وربّما استخدمت مجموعة من السناجب عشًا واحدًا في فصل الشتاء؛ أما في الصيف، فقد تقوم بعمل عشّ مؤقّت، يتكون فقط من كوم متناثر من أغصان وأوراق الشجر.

الغذاء. تتغذّى السناجب بالتوت، والفواكه، والفطريات، والحبوب، والبذور من كلّ نوع. وتأكل كذلك الحشرات، وبيض الطيور أوصغارها. وتقضي السناجب وقتًا طويلاً في بحثها عن الطعام، سواء بين الأشجار أو على الأرض.

ولا تدخل السناجب في المناطق الشمالية في سُبات تام ولكنّها تصير خاملة أغلب أوقات الشتاء. ولذا تقوم بتخزين طعام احتياطي، تأمينًا للإمداد الغذائي خلال السبات. وغالبًا ما تخبئ الغذاء في جذع شجرة أجوف. وتوفّر الغابات، في الأجزاء الدافئة من العالم، الطعام على امتداد السنة. وتُعدُّ الحشرات مصدرًا وفيرًا للطعام، في الغابات المدارية. أما في مناطق مثل جنوب شرقي آسيا، فتعيش أنواع مختلفة من السناجب في المنطقة الواحدة، إلا أنها لا تدخل في تنافس على الطعام لأنّ كلّ نوعٍ يتخصص في أنواع مختلفة منه.

الصغار. تمَتدُّ فترة حمل أنثى السنجاب إلى ما بين ٣٦-٤٥ يومًا. وقد تنجب الأنثى مرتين في السنة، وهي تلد ـ عادة ـ عددًا يبلغ ما بين ٢-٦ من الصغار في الولادة الواحدة. وتكون صغار السناجب عند الولادة عارية من الفراء، وتكون عيناها مغلقتين. وتتفتح عيون صغار السناجب الحمراء بعد مدة تتراوح بين ٢٦ و ٢٨ يومًا من الولادة. وعندما تصل السناجب إلى عمر بين خمسة وثمانية أسابيع، ينمو فراؤها كاملاً وتبدأ في البحث عن غذائها بمفردها ثم تستقل في عيشها عندما تبلغ عامًا تقريبًا ـ ويصبح لها عائلة خاصة بها.

السناجب والإنسان. توجد أنواعٌ عديدةٌ من السناجب في الحدائق ومتنزهات المدن وأماكن إقامة المعسكرات الترفيهية بالغابات، حيث يمكنها الحصول على المزيد من الطعام من الإنسان.

وتؤدّي زيادة كمية التغذية لدى السناجب إلى تحويلها لآفات بالغة الخطورة تضر بالغابات المزروعة للاستغلال

جسم السنجاب

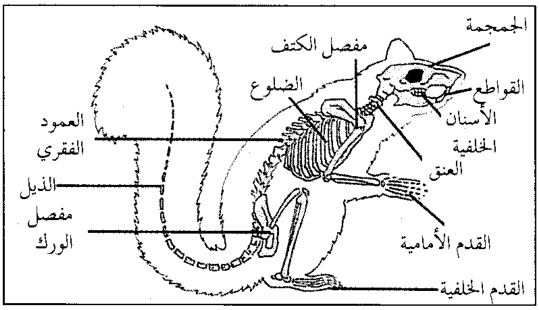

آثار أقدام السنجاب

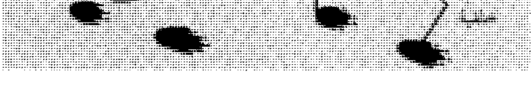

سنجاب الكيباب له خصلات من الفراء في أذنيه. وهو يعيش في غابات الصنوبر قريبًا من منطقة الأخدود العظيم بالولايات المتحدة.

التجاري، إذ تقوم السناجب بقضم قلف الأشجار حتّى تصل إلى طبقة العصارة الحلوة الموجودة أسفل القلف مباشرة؛ ويؤدي ذلك إلى تدمير وربما موت الأشجار القيِّمة.

أعداء السناجب. يُعدُّ الإنسان عدوًّا لدودًا للسناجب، أمَّا الأعداء الآخرون فهم القطط، والكلاب، والثعالب. وتكون السناجب، في المناطق المدارية، ضحية للحيوانات آكلة اللحوم التي تتسلق الأشجار. وتأكل الثعابين صغار السناجب، وتقوم بخطفها من أعالي الأشجار.

وتعيش السناجب مدة تبلغ ما بين٢-٦ سنوات في المناطق البرية الطبيعية. وقد عاش بعضها مدة ١٥ عامًا في الأسْر.

المناطق التي تعيش فيها السناجب

تشير المناطق المظللة باللون الأصفر إلى الأماكن التي تعيش فيها السناجب.

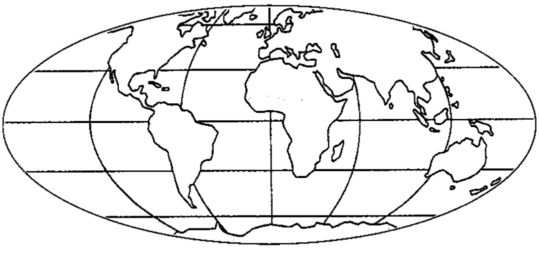

أنواع السناجب. يُعدّ من أكثر أنواع السناجب شيوعاً كلٌ من **السنجاب الأحمر**، الذي يعيش في أوروبا وشمالي آسيا، **والسنجاب الرمادي** الذي يعيش في أمريكا الشمالية. ويفضّل السنجاب الأحمر العيش في الغابات الصنوبرية الشمالية، حيث يتغذّى بمخاريط الصنوبر. وتتباين ألوانه تباينًا كبيرًا، حيث تتفاوت بين الأحمر والأسود. ويكسو الفراء الرمادي المائل إلى اللون الفضي السنجاب الأحمر في فصل الشتاء، ويقطن هذا النوع من السناجب بمنطقة سيبريا. ويُصطاد هذا السنجاب للاستفادة من فرائه؛ بينما يعيش السنجاب الرمادي في كلٍّ من الغابات، والحدائق العامة، والمتنزهات ذات الأشجار عريضة الأوراق. وهو حيوان متلف ومُضر إذ يقوم بتدمير الأشجار بأكل القلف الخارجي لها. وقد تم جلَبه إلى المملكة المتحدة عام ١٨٧٦م، ومن ثم انتشر انتشارًا واسعًا. أمَّا **سنجاب الكيباب**، فهو قريب الصلة بكل من السنجابين الأحمر، والرمادي. ويعيش فقط في غابات الصنوبر الواقعة في منطقة الأخدود العظيم بالولايات المتحدة.

توجد أكثر أنواع السناجب في المناطق المدارية، وخاصة في ماليزيا وجزر الهند الشرقية. ومنها **السناجب العملاقة** التي تعيش في أعالي الغابة على علو يصل إلى ٤٠م، **وسناجب ذيل الحصان** التي تعيش في الطبقة الوسطى من الغابة على علو يتراوح بين ٨ و١٨م.

وتوجد **سناجب الشمس** في الغابات الإفريقية، ولقد سُميت كذلك نسبة لأنها تنشط أثناء النهار. **وللسنجاب الإفريقي العملاق** شعر خشن وذيل طويل مخطط باللونين الأسود والأبيض. ويتغذى هذا النوع ـ بصورة رئيسية ـ بثمار ولباب أشجار زيت النخيل. أما **السنجاب الإفريقي ناري الأقدام** فله فرو أنيق ذو ألوان سوداء، وبيضاء، وبرتقالية.

انظر أيضًا: **سنجاب الأرض؛ السنجاب الطائر.**

سنجاب الأرض حيوان ينتمي إلى الفصيلة السنجابيّة التي تحفر تحت الأرض لبناء جحورها. وتعيش سناجب الأرض في الصحاري والمروج والجبال والأراضي العشبية ومناطق أخرى، وتوجد في إفريقيا وآسيا وأمريكا الشمالية. وتعيش سناجب الأرض الإفريقية في مستعمرات غالبًا ما تضم حيوانات أخرى. ويوجد في أمريكا الشمالية أكبر عدد منها. ومن أشهرها سناجب الصيدناني والمرموط وكلب المروج وخنزير الأرض. وتضم الأنواع السنجابية الأخرى في أمريكا الشمالية سنجاب ريتشاردسون وسنجاب الأرض بالخطوط الثلاثة عشر.

وتتراوح سناجب الأرض في الطول بين ٢٠ و٧٠سم بما في ذلك طول الذيل ولها فراء أسود أو بني أو رمادي أو أحمر أو أبيض ولبعض الأنواع نقط أو خطوط.

سناجب الأرض الإفريقية تعيش في مستعمرات توجد غالبًا في مناطق جافة مثل صحراء كلهاري.

سنجاب الأرض ذو الخطوط الثلاثة عشر يعيش في المناطق العُشبية في أواسط أمريكا الشمالية.

وتنشط سناجب الأرض خلال النهار وتأكل مختلف أنواع الحشائش والبذور والحشرات، وأعداؤها حيوانات الغرير والقيّوط والنّسور والثعالب والصقور وبنات آوى.

وتُسبت معظم أنواع السناجب خلال فصلي الخريف والشتاء. ويمكن أن تلد أنثى سنجاب الأرض ما بين ٤ إلى ١٢ جروًا كل ربيع.

انظر أيضًا: **كلب البراري؛ السنجاب؛ خنزير الأرض؛ المرموط، حيوان؛ الصيدناني.**

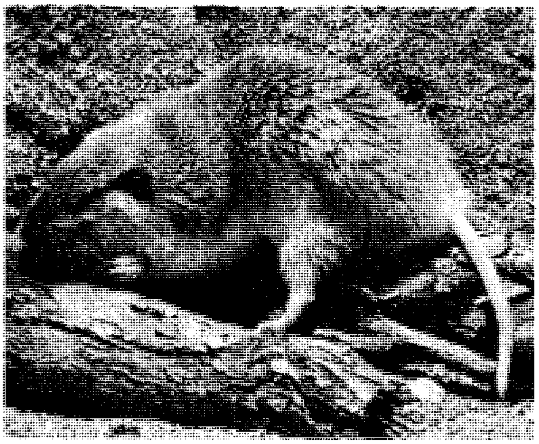

السنجاب الحفار يعيش في أمريكا الشمالية والوسطى.

السنجاب الحفّار حيوان صغير يعيش في أنفاق طويلة ومعقدة تحت الأرض. ونادرًا ماتخرج السناجب الحفّارة من تلك الأنفاق التي تحفرها بمخالب أرجلها الأمامية الطويلة وأسنانها الأمامية. وهي تتحرك ببطء وتعيش دائما في الظلام. ونظرها ضعيف ويبلغ طول النفق الذي تعيش فيه حوالي ٢٥٠م أحيانًا.

تعيش السناجب الحفّارة في أمريكا الشمالية والوسطى. وتُسمى أيضًا **السناجب ذات الجيب**، لوجود تجعدات في شكل جيوب مبطنة بالصوف في الجزء الخارجي من خدودها. ويصل طول السنجاب الحفّار إلى حوالي ٢٥سم، وله أرجل قصيرة ورأس كبير غير واضح المعالم، وعيون وآذان صغيرة، وأذناب قصيرة، وتتحسس السناجب طريقها بوساطة الذنب عندما تتراجع في النفق، وتتراوح ألوانها من بُني مائل للحمرة إلى رمادي داكن. يأكل السنجاب الحفّار البراعم وخضراوات المزارع والحشائش والحبوب والجذور، ويحمل الطعام في جيوبه الموجودة على خديه. وهو من القوارض، ينتمي إلى نفس فصيلة القندس، والفأر، والسنجاب.

سنجاب الشجر. انظر: **السنجاب**.

السِّنْجاب الطائر سنجاب يستطيع أن ينساب في الهواء. وفي كل جانب من جانبي جسمه ثنية جلدية، تصل بين رجله الأمامية ورجله الخلفية. فعندما يمد السنجاب الطائر أرجله تشكّل الثنيتان الجلديتان جناحين. وينساب من شجرة إلى شجرة مُستخدمًا ذيله العريض المسطح لتوجيه طيرانه. ويتخذ السنجاب مسارًا إلى أسفل ثم مستقيمًا ثم يرتفع. وقد سجلت له انسيابات إلى أكثر

من ٤٦م وتنتهي السناجب دائمًا إلى أسفل من حيث بدأت. ونقطة البداية المرتفعة تمكّنه من الانسياب الطويل. تعيش السناجب الطائرة في غابات آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. ومعظم أنواع السنجاب الطائر يتراوح طولها بين ٢٠ و٣٠ سم بما في ذلك الرأس. والغشاء الذي يغطي أجزاء جسمه العليا ذو لون رمادي، أو أحمر بني، أو بلون أصفر شاحب في الأجزاء السفلى.

السنجاب الطائر ينساب في الهواء بمد ساقيه. يقوم بتمديد الطيات الجلديه التي تنمو بين قدميه حيث تصبح كالأجنحة. وفي مقدوره أن يطير لمسافة ٤٦ مترًا.

تعيش سناجب عملاقة في جنوبي آسيا وجنوب شرقيها. وهي أكبر من نظائرها الشمالية إذ تصل إلى ٦٠سم في الطول، وتستطيع الانسياب إلى مسافات تزيد على ١٠٠م. تعيش السناجب ذات الذنب المحرشف ـ وهي مجموعة من سبعة أنواع من السناجب الطائرة ـ في غابات غربي إفريقيا المدارية المطيرة.

وتتخذ السناجب الطائرة فجوات الأشجار أوكارًا لها. وتصطاد غذاءها أثناء الليل فقط. أما السناجب الأخرى، فتصطاد أثناء النهار، وتأكل السناجب الطائرة الثمار وبيض الطيور والفطريات والحشرات واللوز. وتأكل صغار الطيور، وكذلك جثث الحيوانات الميتة التي تعثر عليها. وتلد إناث السناجب الطائرة من صغيرين إلى ثلاثة صغار في السنة. وتستطيع الصغار الطيران معتمدة على نفسها في عمر ستة أسابيع.

السنجاب الفارسي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

السنجاري، محمد بن محمد (؟ - ٧٤٩هـ، ؟ - ١٣٤٨م). محمد بن محمد بن أحمد السنجاري. فقيه أصولي حنفي. يلقب بقوام الدين الكاكي. أخذ الفقه وأصوله عن علاء الدين عبد العزيز البخاري، وعن حسام الدين السناقي. ثم قدم إلى القاهرة، فأقام بالجامع المارديني، وصار يفتي ويدرس فانتفع به خلق كثير. ثم اتجه إلى التأليف فصنّف عدة كتب منها: **معراج الدراية شرح الهداية** في الفقه؛ **جامع الأسرار شرح المنار** في أصول الفقه؛ **عيون المذهب** جمع فيه أقوال الأئمة الأربعة، وأهداه إلى السلطان شعبان بن محمد (الملك الكامل). توفي بالقاهرة.

سنجر، إسحق باشيفز (١٩٠٤- ١٩٩١م). مؤلف بولندي المولد، نال جائزة نوبل للآداب عام ١٩٧٨م. كتب باللغة الييدية (إحدى لهجات اللغة الألمانية المشوبة بالكلمات العبرية والسلافية) وهو ابن حاخام يهودي، وقد تلقى تعليمه في المعهد اللاهوتي في بولندا، ومن ثم شكل خلفيته البولندية وتعليمه اليهودي أساسًا لكتاباته.

كان سنجر في بادئ الأمر كاتب قصة، وكانت أفضل حكاياته المعروفة إما رومانسية أو أسطورية أكثر منها واقعية. ورواة القصة في بعض رواياته إما عفاريت صغار أو شياطين. ثم بدأ العديد من أعمال سنجر يجمع بين الواقعية والخيال الجامح.

ترعرع سنجر ونما في الجزء الفقير من مدينة وارسو. وقد وصف حياته في **يوم الابتهاج**، وهي قصص لصبي نشأ في وارسو (١٩٦٩م). وكتب سنجر أيضًا ثلاثة مجلدات للسيرة الذاتية وهي: **صبي صغير يبحث عن إله** (١٩٧٦م)؛ **شاب يبحث عن حب** (١٩٧٨م)؛ **ضاع في أمريكا** (١٩٨١م).

سافر سنجر في عام ١٩٣٥م إلى الولايات المتحدة، وظهر العديد من أعماله لأول مرة في صحيفة **جويش ديلي فورورد** التي تصدر باللهجة الييدية في مدينة نيويورك وترجمت مؤخرًا للغة الإنجليزية. عرف سنجر برواياته القصيرة التي جُمعت في: **جمبل الأحمق** (١٩٥٧م)؛ **سبينوزا شارع السوق** (١٩٦١م)؛ **الجمعة القصيرة** (١٩٦٤م)؛ **صديق كافكا** (١٩٧٠م)؛ **تاج الريش** (١٩٧٣م)؛ **الحب القديم** (١٩٧٩م)؛ **قصص للأطفال** (١٩٨٤م)؛ **الصورة** (١٩٨٥م)؛ **موت ميثوزيلا** (١٩٨٨م).

وأهم الروايات التي كتبها سنجر: **الشيطان في قوراي** (١٩٣٥م)؛ **عائلة موسكات** (١٩٤٥م)؛ **ساحر لوبلن** (١٩٦٠م)؛ **الرقيق** (١٩٦٢م)؛ **الأعداء: قصة حب** (١٩٧٢م)؛ **ملك الميدان** (١٩٦٨م)؛ **شوشا** (١٩٧٨م).

كما أن الأعمال المسلسلة بين عامي ١٩٥٢ و١٩٥٥م نشرت في روايتين هما: **قصر مالك العزبة** (١٩٦٧م)؛ **العزبة** (١٩٦٩م).

سنْجَر، إسحق مريت (١٨١١ - ١٨٧٥م). مخترع أمريكي يرجع إليه الفضل في جعل آلة الخياطة جهازًا منزليًا عالميًا. لقد قادته مهارته وبراعته بوصفه متخصصًا في الآلة ـ عندما عرضت عليه آلة غير متقنة ـ أن يرى إمكانية تشغيلها بصورة فعالة، وأن يكون لها استعمالات متعددة. وبرغم عدم إدراكه لما قام به وولتر هنت، وإلياس هاو، من عمل حول آلة الخياطة، فقد توصل سنجر، إلى حلول مشابهة لحلولهما.

وفي عام ١٨٥٤م، منحت الهيئات التشريعية إلياس هاو، حقوق براءة الاختراع الأساسية. ومن ثَمَّ قام سنجر، بتنظيم مصنعي آلة الخياطة في أول اتفاق بين عدة شركات في الصناعة الأمريكية. وسمح هذا الاتفاق، لسبع شركات رائدة، أن تشترك في الميزات البارزة لآلة الخياطة.

حصل سنجر على ١٣ مليون دولار، نتيجة نشاطه وجهوده في تطوير أعماله ولإحساسه التجاري القوي. كان سنجر أول شخص يُنْفق مليون دولار سنويًا للإعلان، والترويج. ولد سنجر في أوسويجو بنيويورك.

انظر أيضًا: **الخياطة، آلة**.

سنحاريب ملك آشوري في المنطقة الواقعة الآن شمالي العراق. حكم من ٧٠٤ إلى ٦٨١ق.م. حكم سنحاريب الإمبراطورية الآشورية خلال فترة ثورة وحرب. وحارب في سلسلة من المعارك ضد بابل وحلفائها من الأمم، فيما يسمى اليوم بإيران.

خَلَف سنحاريب والده، سرجون الثاني، وفي عام ٧٠٣ق.م أخمد ثورة البابليين والعيلاميين التي قادها ميروداخ ـ بالادان الذي كان ملكًا على بابل حتى هزمه سرجون فحاول استعادة عرشه. ثارت المدن في سوريا وفلسطين عام ٧٠١ق.م. واستعادها سنحاريب جميعها ماعدا مدينة أورشليم. كما أخمد ثورة بابل عام ٦٨٩ق.م. ودمر المدينة كإنذار للثوار الآخرين. ثم جعل نينوى عاصمة لآشور، وبنى في مكانها مدينة. اغتاله أبناؤه في عام ٦٨١ق.م. وصار ابنه، آسرحدون الذي زعم أنه بريء من دم أبيه، ملكًا من بعده.

السَّنَد شكل خاص من العقود. وهو الدليل على دَيْن مكتوب أو مطبوع مستحق لشركة أو حكومة محلية أو مركزية. ويتم إصداره عادة لاقتراض لفترة من عشر سنوات إلى ٣٠ سنة.

ويحمل السند البيان الذي يَعدُ مصدِّر السند بموجبه بأنه يعيد لحامل السند **رأس المال الأصلي** أو المبلغ الذي تم اقتراضه، ومتى يكون السند مستحق الدفع. وتدفع معظم السندات فائدة بنسبة ثابتة في فترات منتظمة أو عند استحقاق السند للدفع.

تسمح السندات للشركة باقتراض نقد دون الحاجة لإدخال أي شركاء جدد. ولا يصبح مشتري السند حامل أسهم، وإنما مجرد دائن.

كيف يتم إصدار السندات. يتم إصدار السندات عادة في مجموعات. ويمثل كل سند كسرًا من إجمالي القرض. فإذا اشترى مواطن سندًا مثلاً قيمته ألف دولار أمريكي وهو جزء من إصدار لقرض ١٠٠,٠٠٠ دولار، فإنه يقدم جزءًا من مائة جزء من القرض الكلي. ويقسم القرض الضخم أحيانًا إلى أجزاء صغيرة من ١٠٠ أو ٥٠٠ أو ١,٠٠٠ دولار. وهذا يُمكِّن كثيرًا من الأشخاص ذوي الموارد المالية المتوسطة من الاستثمار، ويُمكِّن الأعمال التجارية من اقتراض مبالغ كبيرة.

ويُشار إلى السندات دائمًا على أساس نسبة مئوية من القيمة الاسمية. فإذا أشير إليها بـ ٩٧,٥ فذلك يعني أن سندًا بقيمة اسمية أو **قيمة أساسية** ١,٠٠٠ دولار مثلاً، يباع بـ ٩٧٥ دولارًا. وإذا أشير إليها بـ ١٠٢,٥ فذلك يعني أن السند الذي قيمته الاسمية ١,٠٠٠ دولار يباع بـ ١,٠٢٥ دولار.

أنواع السندات. هناك عدة أنواع من السندات: **سندات الرهن**، وهي سندات تعطي المستثمر حق المطالبة بكل ممتلكات الشركة أو جزء منها. هذه المطالبة، تسمى **حق الحجز** وتقدم ضمانًا. **السندات التجارية** وهي سندات غير محمية بضمان. **السندات المعززة بضمان إضافي** هي سندات مضمونة بضمانات إضافية (في أغلب الأحيان أسهم أو سندات الشركات تتحكم فيها الشركة المصدرة) يتم إيداعها لدى أمين. **صكوك الدَّين لشراء المعدات** هي ضمانات يتم إصدارها لشراء معدات جديدة. **سندات الدخل** وعد برد رأس المال الأصلي ودفع الربح عند الاستحقاق. ويجوز إصدار سند الدخل كذلك بديلاً لأسهم ممتازة. **السندات القابلة للتسديد** يجوز استرداد قيمتها بوساطة الشركة المُصدِّرة بموجب شروط محددة قبل الاستحقاق. **السندات المتسلسلة** تكون مستحقة بقيم صغيرة نسبيًا من وقت لآخر.

عند شراء السندات يجب على المستثمر بحث كل سند بعناية. ويُفضِّل بعض المستثمرين السندات الحكومية بينما يفضل آخرون سندات المؤسسات الكبرى. ومعظم السندات يتم الاتجار بها في أسواق الأوراق المالية. والسندات مثل الأسهم نوع من الاستثمار ويهتم كلٌّ من حملة الأسهم والدائنين بنجاح الأعمال التي وضعوا فيها نقودًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستثمار
الاستثمار المصرفي
الأوراق القابلة للتداول
سوق الأوراق المالية
الفائدة
الكفالة

السند الإذني تعهد مكتوب بلاقيد ولاشرط، ولايجوز الرجوع فيه، بدفع مبلغ من المال لشخص معين عند الطلب، وفي تاريخ محدد، وهو تعهد بتسديد مبلغ من المال كان قرضًا للأغراض التجارية. وهو غير الكمبيالة. انظر: **الكمبيالة**. وعادة مايكون المبلغ المسدد أكبر من مبلغ القرض. والفرق بين المبلغين هو فوائد ربوية على القرض. ويسمى الشخص الموقع على السند **المقترض**، ويسمى الشخص الذي حرر له السند **المستفيد**. أما التاريخ الذي يحل فيه أجل الدين فهو تاريخ الاسترداد.

يمكن التفاوض على احتواء **السند** لكلمة **لأمر** قبل اسم المستفيد، ويمكن تخصيصه، أوتحويله لطرف ثالث يعرف باسم **الحائز** أو **القابض**. ولإكمال التخصيص، على المستفيد **تظهير** السند بتوقيع اسمه على ظهره، وفي الوضع الأمثل عليه إخطار المقترض كتابة. وعندما يوقع المستفيد على السند يصبح مفتوحًا وقابلاً للتعامل به. وفي حالة فقده يمكن لأي شخص يجده أن يصرف قيمته، أو يحولها لشخص آخر بطرق غير قانونية. ولتقليل هذا الخطر من المعتاد بالنسبة للمستفيد أن يحدد اسم شخص معين على أنه طرف ثالث في هذه الوثيقة.

ويمكن لحائز السند أن يحوله بدوره لشخص آخر بتظهيره، ويمكن أن تتكرر هذه العملية حتى يحل تاريخ الاسترداد،وعند ذلك يمكن القول بأن القرض واجب السداد. وتتم عمليات التحويل هذه؛ لأن هذه الورقة تباع وتشترى وعندما تُباع يكون عليها خصم؛ أي أن ثمنها مبلغ أقل من القيمة الواجبة السداد. ويعتمد ذلك على معدلات الفائدة الربوية السائدة وكذلك تاريخ استرداد القرض. ويشتري بعض الناس هذه الأوراق بوصفها طريقة للإقراض القصير الأجل. والفرق بين سعر الشراء وسعر البيع يمثل الفائدة على المال.

عند حلول تاريخ السداد، يمكن لحائز السند أن يقدمه للمقترض، ويطلب المبلغ الواجب السداد. فإذا لم يتمكن المقترض من سداد المبلغ، يمكن للحائز أن يرجع إلى الشخص المستفيد أو الموقع بالتظهير بالمطالبة،وذلك بتقديم إنذار معارضة قانونية. وقد يعطي هذا الإجراء بعض الحماية للحائز خصوصًا إذا كان هناك تدليس،ولكنها ليست حماية مؤكدة، فهي لا تحمي المستفيد إذا كان المقترض لايمتلك أموالاً لتغطية المبلغ المطلوب. لذلك فمن الواجب توخي الحذر الشديد، في قبول هذه السندات، كما يجب أن تطلب المشورة القانونية قبل التوقيع على أي مستند أوتسليم مال لشرائه.

يصاحب كثيرًا من السندات رهن (أملاك تقدم حماية وضمانًا لتسديد القرض). ويظل المرهون في حوزة المستفيد إلى أن يتم السداد. فإذا لم يتمكن المقترض من الدفع، للمستفيد أن يبيع المرهون، ويأخذ ماله الأصلي بالإضافة لتكاليف البيع. فإذا ما تبقى شيء يسلِّمه المقترض.

وكانت السندات شائعة الاستخدام في الماضي. أما في العصور الحديثة، فقد أصبحت نادرة؛ لأن شروط القرض توضع في عقود الشراء والبيع التجارية،كما أن المصارف تتيح للأعمال التجارية سحب مبالغ أكبر من الرصيد لشراء المواد والسلع.

سند البيع. انظر: **صك البيع**.

السِّنْد، نهر. نهر السِّند أكبر نهر في باكستان. وكان يُسمّى في الشعر الهندي القديم **النهر الملك**. وهو مصدر لأكبر نظام ري في العالم. ينبع نهر السند من التيبت شمالي جبال الهملايا، على ارتفاع يبلغ ٥,١٨٠م. ويتجه في جريانه نحو الغرب، والجنوب الغربي، لمسافة تبلغ ٢,٨٩٧كم. وينتهي في بحر العرب بعديد من المصبات.

يوجد في شبه القارة الهندية نظام قنوات ري حديثة أكبر من أية قنوات في أية منطقة مشابهة لها في العالم. يوجد كثير من هذه القنوات في وادي نهر السند. وأتاح تقسيم الهند للباكستان فرصة الحصول على معظم مياه حوض نهر السند.

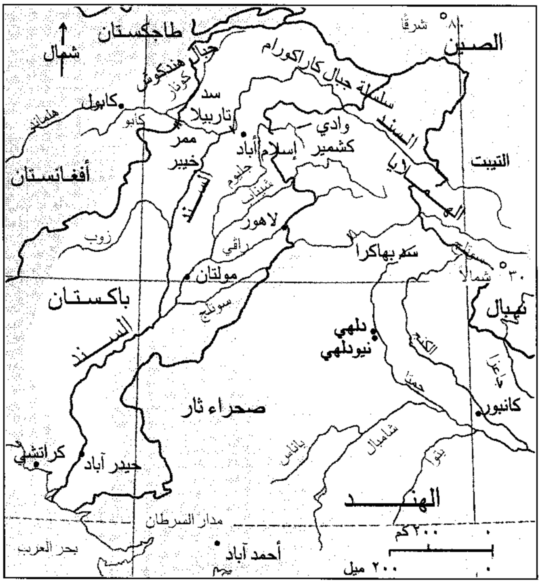
الصين
٨٠° شرقًا
طاجكستان
شمال
جبال هندكوش
سلسلة جبال كاراكورام
كونار
سد تاربيلا
كابول
هلمند
كابو
وادي كشمير
إسلام أباد
ممر خيبر
التيبت
أفغانستان
السند
جليوم
شيناب
لاهور
زوب
راڤي
سد بهاكرا
٣٠° شمالاً
مولتان
باكستان
سوتلج
نيبال
دلهي
نيوذلهي
الكنج
جمنا
كانبور
صحراء ثار
كراتشي
حيدر آباد
بياس
شامبال
بتوا
الهند
مدار السرطان
٢٠٠كم
بحر العرب
أحمد آباد
٢٠٠ ميل

نهر السند في باكستان يُعدّ أكبر مصدر لنظام ري في العالم.

تمدّ السدود المقامة على طول هذا النهر المناطق المحيطة به بالماء، وتشمل هذه السدود سد تاربيلا، وهو ثالث أكبر سد في العالم من حيث الحجم.

أصبح النهر أقل أهمية بوصفه طريقًا تجاريًا عندما شيدت خطوط السكك الحديدية على طول وادي السند في عام ١٨٧٨م. واليوم، فإن قدرًا كبيرًا من ماء النهر يسحب من أجل الري ولا يتبقى به إلا ما يسمح للمراكب الصغيرة باستخدامه.

انظر أيضًا: **باكستان**.

السندات المالية مصطلح يستخدم بصورة واسعة ليشير إلى الوثائق المالية التي تكون في صورة حوالات مالية أو تعهد بدفع مبالغ مالية معينة. ويوجد نوعان من هذه السندات؛ أولهما **حوالة** السحب المالية، والثاني: **السند الإذني**. والحوالة تحويل مكتوب أو أمر لمؤسسة تجارية أو فرد ليدفع مبلغًا محددًا من المال لمؤسسة أخرى أو فرد ما. وأكثر أنواع حوالات السحب المالية تداولاً هو **الشيك**. أما السند الإذني فهو تعهد مكتوب بدفع مبلغ منصوص عليه في التعهد لشخص معين في وقت لاحق.

عندما يتحدث خبراء المال عن السندات المالية، فإنهم يستخدمون المصطلح بمعنى أضيق؛ فهم يعنون به سندات الإذن قصيرة الأجل التي تطرحها الشركات. فكثير من الشركات تقترض أموالاً عن طريق بيع مثل هذه السندات للمستثمرين. ثم تقوم الشركة في اليوم المحدد في السند بدفع قيمة السند الكلية بالإضافة إلى الفائدة. ويكون معدل الفائدة على معظم السندات المالية أقل من الفائدة التي تؤخذ على القرض المصرفي. ولا يمكن إلا للشركات الكبيرة - ذات رؤوس الأموال الضخمة - أن تطرح السندات المالية. ومعظم السندات تكون **مستحقة الدفع** خلال مدة أقل من ستة أشهر.

يعتقد كثير من الناس أن السندات المالية استثمار جيد خاصة أثناء فترات التضخم. ومن شأن فترة الاستحقاق قصيرة الأجل أن تمكن المستثمرين من استرداد أموالهم بسرعة، ومن ثم يعيدون استثمارها بمعدلات فائدة أعلى. إلا أن مثل هذه السندات **غير مأمونة**؛ أي أنها لا تُعطي المستثمر حقًا قانونيًا بالمطالبة بها إذا لم يُسدد القرض.

انظر أيضا: **الشيك**.

السندات والأسهم استحقاقات ملكية في شركة محدودة المسؤولية. لكل شركة **رأس مال**، مُقسم على عدد من **الأسهم** ويجوز أن تكون هذه الأسهم لأفراد بصفتهم الشخصية أو لشركات أخرى، فيصبح أصحاب الأسهم مستثمرين لأموالهم في الشركة، مقابل ملكية جزء منها، واقتسام أرباحها . وتُستخدم كلمة سند أيضًا للدلالة على نوع من ترتيبات إقراض حكومة، أو شركة كبيرة، مالاً لأجل طويل، بدون أن يكون لمقدم القرض حق الملكية.

عندما يُراد نقل ملكية أسهم في شركة **خاصة** من مالك إلى آخر، يجب أن تُعرض أولاً على المساهمين الفعليين، قبل عرضها على غيرهم. ويجوز - مع قليل من الاستثناءات - بيع أسهم في شركة عامة ذات مسؤولية محدودة، أو نقلها إلى شخص آخر، فأسهم الشركات العامة، قابلة للبيع والشراء في أسواق الأوراق المالية المفتوحة. انظر: **سوق الأوراق المالية**.

هناك عدة عوامل تحدد سعر السهم الساري في السوق. تشمل هذه العوامل قيمة رأس مال الشركة، وفرص نموها، وحالة السوق عمومًا. فمثلاً تكاد تنخفض قيمة كل الأسهم في الشركات الصناعية في فترات الركود الاقتصادي، حينما تنهار مثل هذه الشركات بشكل عام.

عندما تُباع أسهم، تُرسل المعلومات عن البائع والمشتري إلى مكاتب الشركة، حيث يجري تسجيل المشتري الجديد. فكل شركة تحتفظ بقائمة مكتملة بالمساهمين فيها بمكتبها المعتمد. وينبغي أن تُبرز الشركة هذه القائمة عندما يُطلب منها ذلك.

عندما تُحقق الشركة ربحًا، يجوز لمديريها أن يقرروا استعمال هذا الربح لتوسيع أعمال الشركة، وقد يرون توزيع جزء منه، أو كله على المساهمين كفائدة. والشركات العامة تُعلن عن الفوائد سنويًا، وتوزعها على أقساط خلال نصف السنة.

حق الإصدار. هو أن تطرح الشركة التي ترغب في الحصول على رأس مال إضافي لتوسيع أعمالها، أسهمًا إضافية. فيكون لكل مساهم الحق في شراء عدد من أسهم حق الإصدار من الشركة مباشرةً بسعر يقل عن سعر السهم المتداول في السوق. كما يجوز للشركة التي تُقرر استغلال أرباحها في توسيع أعمالها مستقبلاً، أن تستثمر تلك الأرباح، بإصدار أسهم جديدة تُطلق عليها عبارة **إصدار إضافي** أو **شهادات مجانية**. تُمنح هذه الأسهم بدون مقابل لحاملي الأسهم الفعليين وتُغطى مصروفات إصدارها من الأرباح المحتجزة.

تُصْدر بعض الشركات **سندات أفضلية** أو **أسهم أفضلية** لإغراء المستثمرين الذين يريدون ضمان استلام فوائدهم بانتظام. تُعطي هذه السندات أولوية عند توزيع الفوائد التي تُعلنها الشركة، وتأخذ الأولوية أيضًا في الضم إلى أصول الشركة في حالة حلها. وتكون أرباح أسهم الأفضلية عادة محدودة، وينبغي أن تُدفع قبل أن يستلم

المساهمون العاديون أي شيء. على أن بعض سندات الأفضلية تعتبر **مُشاركة**، فيشارك حاملوها مع المساهمين العاديين، في أية فوائد تُدفع بعد المدفوعات لأسهم الأفضلية. وتعتبر سندات الأفضلية الأخرى **تراكمية**. فالفوائد التي لم تُدفع في سنة، يجب أن تُدفع السنة التالية، قبل أن يستلم حاملو الأسهم العادية أي شيء.

عندما تتوقف شركة عن العمل، أو يعلن عن حلها، وبعد تسوية ديونها والتزاماتها، يُقسم صافي أصولها على حاملي أسهمها. يجري التقسيم حسب الشروط التي أُنشئت بها الشركة. وعادة يُدفع لحاملي أسهم الأفضلية على أساس القيمة الدفترية أو القيمة الاسمية قبل أن يُقسم المتبقي على حاملي الأسهم العادية.

سندرلاند مركز تجاري في شمال شرقي إنجلترا وميناء ومركز صناعي. يبلغ عدد سكان مدينة سندرلاند ٢٨٦,٨٠٠ نسمة. ويوجد بها ميناء سندرلاند ومُنْتَجَع روكر الساحلي وسيبيرن ومدينة واشنطن الجديدة.

توجد بميناء سندرلاند تسهيلات للحاويات التي تحمل جميع أنواع البضائع، كما تمثل قاعدة لصناعة النفط التي تقع مصانعها بعيدة قبالة الشاطئ، وتشتمل الصناعات في المنطقة على الصناعات الهندسية والتعدين وصناعة الملابس والزجاج، كما تم مؤخرًا تأسيس مركز لصناعة السيارات في سندرلاند. ويقام بها احتفال سنوي حيث تضاء أنوار الزينة مسافة ٥ كم على امتداد واجهة البحر في روكر وسيبيرن.

سندرلاند تقع في شمال شرقي إنجلترا وتعد مركزًا رئيسيا للتسوق، إضافة إلى أنها ميناء ومركز صناعي.

السِّنْدي، محمد بن عبدالهادي (؟ - ١١٣٨هـ، ؟ - ١٧٢٦م). محمد بن عبدالهادي أبوالحسن السندي. فقيه حنفي، محدث، عالم بالتفسير. وُلد ببلدة تته في السند ونشأ بها. رحل إلى المدينة المنورة واستقر بها، وتلقى عن علمائها. درس بالحرم النبوي الشريف. ألف مؤلفات عدة منها: **الحواشي الستة على الصحاح الستة**. إلا أن حاشيته على الترمذي لم تتم. وله: **حاشية على مسند الإمام أحمد**؛ **حاشية على فتح القدير** للكمال بن الهمام في الفقه الحنفي؛ **حاشية على حاشية شرح جمع الجوامع** لابن القاسم، واسمها **الآيات البينات**؛ **حاشية على الأذكار** لمحيي الدين النووي؛ **حاشية على أنوار التنزيل** للبيضاوي؛ **حاشية على الزهرواني** لملا علي، وغيرها. مات بالمدينة ودفن بالبقيع.

سندياتا كيتا (؟ - ١٢٥٥م). زعيم إفريقي حكم إمبراطورية مالي في غربي إفريقيا في الفترة بين (١٢٤٠ - ١٢٥٥م) وجعل منها أكبر وأغنى الإمبراطوريات في الإقليم.

أصبح سنْدياتا بطل الإمبراطورية، ولا زال كذلك عند جماعات المالنكا في غرب إفريقيا، لأنه حَرَّر دولة كانجابا الصغيرة من غانا، كما أعاد تنظيم جيشها. هزم قوات سوما نجورو في معركة كيريانا عام ١٢٣٥م - وسوما نجورو هو آخر حكام ماكان يُعْرَف بإمبراطورية غانا. ونتيجة لانتصار سندياتا شكلت كانجايا الأساس لإمبراطورية مالي.

بنى سندياتا مدينة نياني بعد عام ١٢٣٥م، وجعلها عاصمته، وتقع هي والعواصم الأخرى التي تلتها بين مناجم الملح ومناجم الذهب على الطريق التجاري عبر الصحراء، وأصبحت إمبراطورية مالي مركزا تجاريا مهما بعد أن سيطر سندياتا على مناطق إنتاج الذهب.

انظر: **مالي الإسلامية، دولة**.

السِّنْديان الحَرِيري شجرة أسترالية، سريعة النمو، جميلة الشكل، تنمو في الغابات شبه المدارية، بنيو ساوث ويلز، وكوينزلاند. ويصل ارتفاعها إلى ٤٠م ولها أوراق سرخس، مقسمة. وهي تحمل كتلاً من الأزهار الصفراء - المشوبة باللون البرتقالي، على عناقيد زهريَّة طويلة. وللسِّنْديان الحريري أخشاب جميلة ذات لون بُنّي، أو أسْمَر، يميل إلى الصفرة، مع خطوط قاتمة وتُستخدم هذه الأخشاب في صناعة الأثاث.

السَّنسفيرية اسم يطلق على ٥٠ نوعًا من النباتات ذات الأوراق السميكة في الأصل، التي تنتمي للأغاف انظر: **النبات المئوي**. وأحد أنواعه يسمى **لسان الحماة**، ويعتبر من النباتات المنزلية الشهيرة وله أوراق مليئة بالشوك يبلغ طول الورقة ٤٥سم. ولأطراف هذه الأوراق لون أصفر ذهبي. ينمو نبات السنسفيرية في المناطق المدارية الجافة بإفريقيا ومدغشقر

وجنوبي آسيا، ويستخرج من أوراق بعض أنواعها ألياف لصنع الأحذية وشباك صيد الأسماك والحبال والأشرعة.

السنسكريتية أقدم اللغات الهندية، والأساس لكثير من لغات الهند الحديثة كالأردية والهندية، ويقسمها معظم المتخصصين إلى مرحلتين تاريخيتين متداخلتين بعض الشيء. استمرت المرحلة الأولى، وهي مرحلة السنسكريتية الفيدية من القرن السادس عشر إلى القرن الرابع قبل الميلاد، ومصطلح فيدي يشير إلى **الفيدا** أقدم الكتب المقدسة الهندوسية، أما الفترة الثانية وهي مرحلة السنسكريتية الكلاسيكية فإنها بدأت من القرن السادس قبل الميلاد وامتدت إلى نحو القرن الحادي عشر الميلادي ومنذ ذلك التاريخ ظل الدارسون الهنود يدرسون السنسكريتية ولكنهم لم يستخدموها في كتابة أعمال جديدة.

اللغة السنسكريتية. تنتمي اللغة السنسكريتية إلى عائلة اللغات الهندوأوروبية التي تضم اللغة الإنجليزية والألمانية واللاتينية والفارسية. انظر: **اللغة.**

في القرن السادس عشر قبل الميلاد قام الآريون، وهم شعب يتحدث لغة هندوأوروبية قديمة، بغزو الهند من الجانب الشمالي الغربي وتطورت لغتهم إلى السنسكريتية الفيدوية التي صارت لغة الطبقات العليا بالهند. وفي القرن السادس قبل الميلاد تدهورت السنسكريتية الفيدية بوصفها لغة تخاطب وحلت محلها تدريجيا اللهجات المحلية. وبعد هذا التدهور قام اللغوي الهندي بانيني بإنشاء شكل فصيح لهذه اللغة أصبح يعرف بالسنسكريتية الكلاسيكية. ولقد تم إدخال نظام الكتابة منذ ذلك الوقت وتم تطوير الكتابة بالسنسكريتية. السنسكريتية هي اللغة الكلاسيكية للديانة الهندوسية وثقافتها.

الأدب السنسكريتي. بدأ **بالفيدا** الذي كان يتناقله الناس شفويا من جيل إلى جيل قبل قرون من كتابته. والأجزاء الأساسية من الفيدا هي مجموعة من التراتيل المقدسة عند الهندوس وتسمي **السامهيتا**، ويرجع تاريخ أول ماجمع منها إلى القرن الحادي عشر قبل الميلاد. أما الأعمال الفيدية التي أعقبت ذلك فإنها تشمل **البراهمانا** (تم تأليفها عام ٨٥٠ ق.م.) **والأرانيكا والأبانيشاد** (تم تأليفها عام ٧٠٠ ق.م) وتتعلق **البراهمانا** بالطقوس الدينية والتعاليم عن البراهما، وهو القوة المقدسة العظمى عند الهندوس. أما **الأرانيكا والأبانيشاد** فهي أعمال لاهوتية وفلسفية، ولقد كتبت معظم **الأبانيشاد** على شكل محادثات بين معلم وتلميذ.

تتناول الآداب الكلاسيكية السنسكريتية موضوعات متنوعة عديدة وتعد **المهابهاراتا والرامايانا والبورانا** من أهم الأعمال.

إن **المهابهاراتا والرامايانا**، ملحمتان طويلتان عن مغامرات الآلهة الهندوسية وأبطالها وفي البجافاد جيتا وهي جزء من المهابهاراتا يناقش الإله كريشنا والمحارب أرجونا مسائل الحياة والموت وخلود الروح.

وتتضمَّن **البورانا** مزاعم الأساطير الهندوسية عن كيف نشأ العالم، وكيف ينتهي بصورة دورية، وكيف يتشكل مرة أخرى.

تحتوي الآداب السنسكريتية الكلاسيكية أيضًا على مسرحيات وقصائد ملحمية للكتاب الهندوسيين مثل أسفاغوسا وبهاسا وكاليداسا وتعد **البانتشاتانترا** المجموعة الرئيسية للحكايات الأسطورية في السنسكريتية، وتشتمل الأعمال الأخرى في السنسكريتية الكلاسيكية على كتابات علمية حيث تحتوي على موضوعات في علم الفلك والنحو والحساب والطب والشعر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبانيشاد
بجافاد جيتا
جبتا، أسرة
رامايانا
الفيدا
المسرحية
المهابهاراتا، ملحمة
الهندوسية
الهندية، لغة

سنسناتي مركز صناعي وتجاري كبير في وسط غربي الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ٣٦٤,٠٤٠ نسمة، مجموع السكان منطقتها الحضرية ١,١٣٠,٣٢٤ نسمة. وهي مدينة رائدة على مستوى العالم في صناعة الصابون وورق اللعب. وهي أكثر مدن الولايات المتحدة إنتاجًا للآلات. تقع على نهر أوهايو في منطقة الجنوب الغربي من ولاية أوهايو.

مساحة سنسناتي ٢٠٥كم^٢^، وتغطي مساحة المنطقة الحضرية لسنسناتي ٥,٦١٨كم^٢^، وتمتد إلى الولايات المجاورة في إنديانا وكنتاكي. وهناك سهل منبسط يسمى **الحوض**، يمتد إلى الشمال داخل سنسناتي، من الحد الأمامي لنهر أوهايو، توجد عليه المنطقة الرئيسية للأعمال والتجارة، وبعض القطاعات الصناعية، وعدد من الأحياء السكنية القديمة، وتحيط الجبال بالحوض من ثلاث جهات.

يتعامل ميناء سنسناتي بما يبلغ ١٤ مليون طن متري من الحمولة سنويًا. معظم البضائع هي فحم حجري.

يستخدم كثير من الخطوط الجوية التجارية مطار سنسناتي الدولي الكبير، الذي يقع على مسافة ١٦كم خارج المدينة.

السِّنْسنةُ المشقوقة عيب في العمود الفقري يظهر عند الولادة. يطوِّق العمود الفقري الحبل الشوكي ويحميه. وفي حالات السنسنة المشقوقة الحادة لا تنمو عدة

عظام فقرية تمامًا، ولذلك لا تستطيع أن تحيط بالحبل الشوكي بالكامل، فيتدلى جزء من الحبل الشوكي عبر الفجوة الناتجة في العمود الفقري، مما ينتج عنه ورم في ظهر المريض. ويبقى هذا الجزء من العمود الفقري غير كامل النمو وكذلك الأعصاب التي تربطه بالجزء السفلي من الجسم. هذه الحالة شائعة في الدول الغربية خاصة بريطانيا وأيرلندا. والدليل على ذلك حالات الولادة المتعسرة والوفيات بين الأطفال حديثي الولادة وكذلك حالات المعوقين الحادة.

ولا يعرف الأطباء على وجه اليقين أسباب مرض السنسنة المشقوقة، كما أنهم لم يتوصلوا لعلاجها. غير أنه بالعلاج الطبي المناسب استطاع الكثير من المرضى أن يعيشوا حياة مستقلة منتجة.

وتشكل السنسنة المشقوقة إعاقات تختلف في شدتها بين المرضى. فهؤلاء الناس ينعدم لديهم الإحساس في الجزء السفلي من الجسم ولايستطيعون السيطرة على وظائف المعدة والمثانة ويعانون شلل الأرجل. والكثير منهم أيضًا يعانون **موه الرأس**، وهو تضخم في الرأس ناتج عن زيادة في السائل الدماغي الشوكي. وقد يسبب ذلك تخلفًا عقليًا بين الخفيف والمتوسط. انظر: **السائل الدماغي الشوكي**.

ويتطلب علاج السنسنة المشقوقة عدة تقنيات لمواجهة المشاكل المرتبطة بالحالة. يمكن عمل جراحة لتغطية وحماية الأنسجة البارزة في أسفل الظهر. كما يمكن التحكم في السائل الدماغي الشوكي بعملية جراحية؛ إذ يستطيع الجراح أن يدخل أنبوبًا في الشعب الدماغية، وهي تجاويف في الدماغ يتجمع فيها السائل الدماغي الشوكي. ينساب السائل الزائد عن طريق هذه الفتحة الزائفة من الدماغ إلى فجوات الجسم الأخرى حيث يمكن امتصاصه دون أي أذى. ويساعد العلاج الطبيعي الكثير من المرضى على المشي بدون مساعدة عكازات أو أربطة. غير أن المرضى الذين يعانون الشلل الشديد لا بد من بقائهم في كراسي متحركة.

السُّنْط اسم يُطْلق على مجموعة من الأشجار والشجيرات والأعشاب التي لها أوراق تشبه الريش. ينمو السنط أساسًا في الأراضي الدافئة والمدارية، ويشبه أشجار الصمغ العربي. وتتكون البذور أو الثمار في قرون منبسطة، وألوان الأزهار بيضاء أو وردية أو بنفسجية قانية أو أرجوانية. وتنمو أشجار السنط في شتى أنحاء آسيا وإفريقيا وأستراليا والكاريبي والمكسيك وبعض أجزاء الولايات المتحدة. ويتميز بعضها بالحساسية الشديدة للمس، فتنكمش أوراق النبات الحساس بمجرد لمسها. فيحميها ذلك من الأضرار التي قد تسببها الأمطار الغزيرة.

السنط له أوراق وأزهار تشبه الريش. وينمو السنط عامة في الأجواء الدافئة.

السُّنْط الكاذب أو **الأكاسيا الكاذبة**، اسم يطلق على ٢٠ نوعًا من نبات موطنه الأصلي أمريكا الشمالية. وأربعة من هذه الأنواع أشجار ظل ذات أزهار فوّاحة. أما الأنواع الأخرى فهي شجيرات. ويبلغ طول هذه الأشجار في بعض الأحيان حوالي ٢٥م.

من أشهر أنواع السنط الكاذب في الولايات المتحدة الأمريكية **السنط الكاذب الأسود** أو **الأكاسيا العادية**. وتنمو هذه الأشجار متوسطة الحجم بكثرة في أنحاء شرق الولايات المتحدة وجنوب كندا، كما أنها من أكثر أنواع أشجار أمريكا الشمالية التي تنتشر زراعتها في أوروبا. وتمتلئ أغصان السنط الكاذب الأسود بالأشواك، مثل

شجرة السنط الكاذب الأسود لها أوراق خضراء مائلة للزرقة، وعناقيد متدلية من الأزهار العطرة. وقلفها سام وكذلك أوراقها.

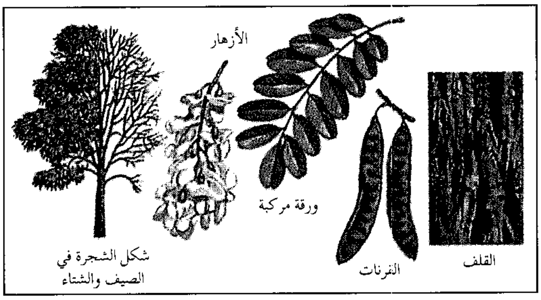

السنط الكاذب الأسود نوع معروف من أشجار الظل.

معظم الأنواع، كما تتدلى أزهارها البيضاء العطرة في هيئة عناقيد. وثمرة شجرة السنط الكاذب قُرنة طويلة بنية اللون، لامعة، بها حوالي اثنتا عشرة بذرة مغطاة بالصمغ. ولهذه الأشجار أوراق مركبة، ذات لون أخضر مائل إلى الزرقة، كما أن قلفها سام وأوراقها سامة كذلك.

ينمو السنط الكاذب نموًا سريعًا في التربة الجيدة. أما في التربة الضعيفة، فتقوم الحشرات الثقّابة بقتل الأشجار وهي صغيرة. كما تستطيع حشرة معادية أخرى، هي **مقوِّضة الأوراق** أن تحيل الأوراق إلى اللون الأصفر، وتجعلها تسقط قبل حلول أول الصقيع.

ولأخشاب السنط الكاذب أهمية تجارية، حيث إنها صلبة، وتبقى في حالة جيدة لفترة طويلة، ولا تنتفخ عند ابتلالها إلا بقدر ضئيل. وتُستخدم أشجار السنط الكاذب في صناعة الأنواع الجيدة من قوائم السياج، أو خشب الصناعة الخام المستخدم في المناجم.

انظر أيضًا: **الأكاسيا**.

السَّنطور أو القانون آلة موسيقية وتريَّة تُصدر صوتًا رقيقًا جميلاً، تستخدم عادة في تأدية الأغاني الجماعية. وهناك نوعان من السنطور، **السنطور المطروق** وله وتران أو أكثر بأطوال مختلفة، ويَستخدم العازف مَطرقة خشبية مُنْحنية أثناء العزف، وهذه الأوتار مشدودة بشكل مسطَّح، وهي موضوعة في صندوق ذي ضلعين متوازيين وضلعين غير متوازيين.

والنوع الثاني هو **السنطور المتحرك** ويطلق عليه أيضًا **سنطور الجبل** أو **السنطور الأبلاشي**، ويتخذ هذا السنطور شكل الساعة الزجاجية، أو الجوهرة المتدلية من قرط أو عقد. وينقر العازف الأوتار بيد واحدة، ويسيطر على درجة النغم عن طريق الضغط بيده الثانية على الأوتار، ويتم عادة ووفقًا للعُرف وضع السنطور بالقرب من حضن العازف، ومن الممكن أيضًا أن يعلَّق بوساطة رباط حول عنق العازف، أو يوضع على طاولة.

وقد اختُرِع السنطور المطروق إما في شبه الجزيرة العربية أو في إيران مِنذ نحو ٥,٠٠٠ عام. وأُدخلَت تطوُّرات كثيرة على السنطور المتحرك في الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر، بعد أن أحضره المهاجرون الأوروبيون إلى أمريكا. وحاز السنطور إقبالاً شعبيًا واسع النطاق عبر حركة الموسيقى الجماعية الأمريكية التي ازدهرت في الستينيات من القرن العشرين.

السنطير آلة موسيقية وترية تتكون أساسًا من صندوق خشبي منبسط مُثبت عليه طوليًا ٣٢ وترًا أو أكثر، ويتم وضع السنطير على منضدة عند العزف عليه. وتقوم الأوتار الخمسة الأقرب للعازف بعزف اللحن أو الصوت الرئيسي في حين تقوم الأوتار الباقية بالدور المصاحب الذي يؤدّي إلى تقوية الصوت الرئيسي.

ويقوم العازف بمداعبة أوتار اللحن الرئيسي بريشة عزف حلقية الشكل يتم وضعها في إبهام اليد اليمنى وتقوم أنامل إصبع **السبابة والوسطى والخنصر** بالنقر على الأوتار، في حين تقوم أنامل اليد اليسرى بالضغط على أوتار الصوت الرئيسي من خلال **لوحة ذات مفاتيح** بارزة لاختيار درجة النغم.

السنطير

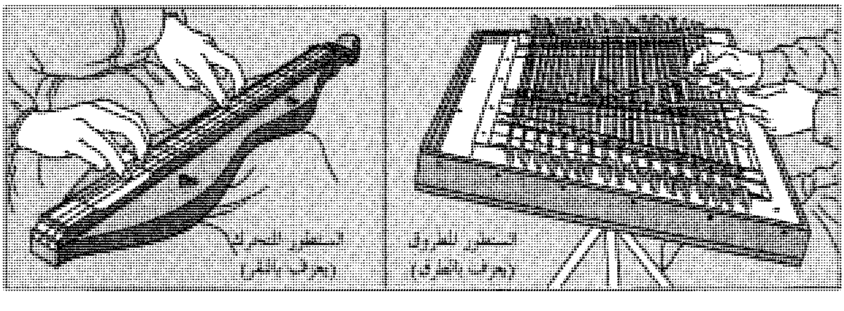

أنواع السنطور. هناك السنطور المطروق (الذي يعزف بالأصابع) له أربعة أو ثلاثة أوتار. أما السنطور المتحرك الذي يعزف عليه بالنقر، فله وتران أو أكثر وبأطوال مختلفة. وتشد الأوتار على صندوق له شكل شبه منحرف. ويدق العازف على هذه الأوتار بريشة خشبية مقوسة.

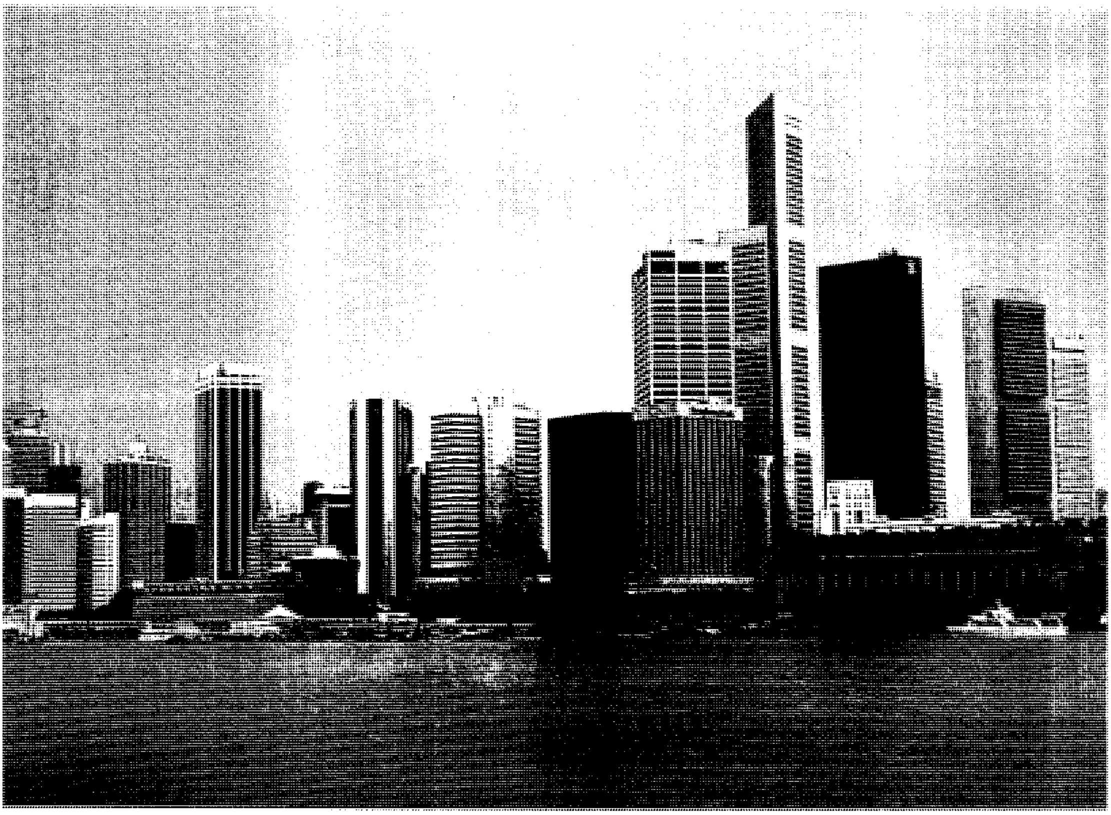

مدينة سنغافورة شيدت حول الميناء الذي يعتبر من أنشط موانئ جنوب شرقي آسيا. وتكوّن المباني الشاهقة خلفية جميلة تطل على الميناء.

جمهورية سنغافورة

سنغافورة دولة صغيرة في جنوب شرقي آسيا. وتقع عند الطرف الجنوبي لشبه جزيرة الملايو، حيث يلتقي بحر الصين الجنوبي بالمحيط الهندي. وتقع على مسافة ١٤٠كم شمالي خط الاستواء. تتكون من جزيرة كبيرة وأكثر من ٥٠ جزيرة صغيرة. وتبلغ مساحة الجزيرة الكبيرة التي تعرف أيضًا باسم سنغافورة ٥٧٣كم². طولها ٤٢كم وأقصى عرض لها ٢٣كم. أما الجزر الصغيرة فتبلغ مساحتها مجتمعة ٥٢كم². نصف هذه الجزر تقريبًا غير آهل بالسكان. وقد طورت الجزر لتكون مراكز للاستجمام والسياحة.

تعد سنغافورة دولة ـ مدينة. انظر: **الدولة ـ المدينة**. وقد تم **تمدين** كل سنغافورة تقريبًا، فانتشرت المباني ومظاهر المدنية مثل المتنزهات. وتُعد سنغافورة مركزًا مزدحمًا وحيويًا للأنشطة الصناعية، والتجارية والمالية. ويقع مركز الأعمال والإدارة الرئيسي للمدينة في جزيرة سنغافورة، حيث ترتفع المباني الحديثة فوق مستودعات و أرصفة

الصينيون يمثلون أغلب سكان سنغافورة، ويعد بعض الصينيين الصور والتماثيل الملونة للاحتفال بمهرجان الشهر السابع.

حقائق موجزة

العاصمة: سنغافورة.
اللغات الرسمية: الصينية، والإنجليزية، والمالايزية، والتاميلية.
الاسم الرسمي: جمهورية سنغافورة.
أكبر مدينة: سنغافورة ٢,٣٠٨,٢٠٠ نسمة.

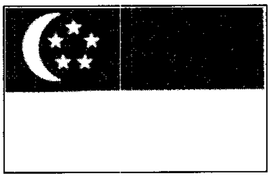

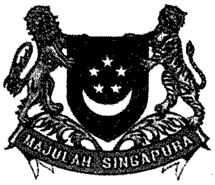

علم سنغافورة. يرمز اللون الأحمر إلى الأخوة والمساواة بين الناس، أما الأبيض فيرمز إلى الطهارة والفضيلة، ويرمز الهلال إلى الدولة الناشئة التي تضيئها خمس نجوم ترمز إلى الديمقراطية والسلام والتقدم والعدالة والمساواة.

شعار النبالة يحمل درعًا عليها الهلال والنجوم الخمس الموجودة على العلم. وتعني عبارة **ماجولا سنغافورة** (فلتزدهر سنغافورة) ويمثل الأسد سنغافورة، أما الببر فيعبر عن الرباط التاريخي بماليزيا.

الشعار القومي: الأسد، ويرمز إلى الشجاعة والقوة والتفوق.

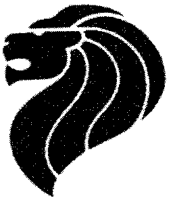

السطح: تتكون سنغافورة من جزيرة كبيرة وأكثر من خمسين جزيرة صغيرة تقع جميعها عند الطرف الجنوبي من شبه جزيرة الملايو. أقرب جيرانها، ماليزيا من جهة الشمال، وإندونيسيا من الجنوب.
المساحة: تبلغ مساحتها ٦١٨ كم٢.
تبلغ أقصى مسافة على جزيرة سنغافورة من الشرق إلى الغرب ٤٢ كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٢٣ كم.
الارتفاع: أقصى ارتفاع لها ١٧٧م وهي مرتفعات تيماه. وأدنى ارتفاع، مستوى سطح البحر.
المناخ: حار رطب على مدار العام. يبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٧°م.
نوع الحكومة: جمهورية برلمانية.
الرئيس التنفيذي: رئيس الوزراء ويعاونه مجلس الوزراء.
المجلس التشريعي: برلمان ذو مجلس واحد يتكون من ٨١ عضوًا ينتخبهم الشعب.
السكان: عدد السكان طبقًا لتقدير عام ١٩٩٦م، ٢,٨٧٧,٠٠٠ نسمة. **طبقًا لإحصائية** عام ١٩٩٠م: ٢,٧٠٥,١١٥ نسمة. **طبقًا للمتوقع عام ٢٠٠١م:** ٢,٩٩٦,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: تبلغ الكثافة السكانية ٤,٥٦٨ نسمة/كم٢.
التوزيع: في المدن بنسبة ١٠٠٪
المجموعات العرقية والقومية الرئيسية: ٧٥٪ صينيون، ١٥٪ ماليزيون، ٧٪ هنود ـ باكستانيون، ٢٪ أوروبيون.

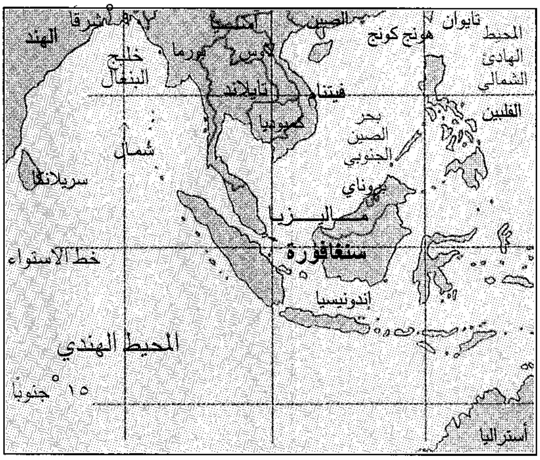

الديانات الرئيسية: ٥٤٪ بوذيون ومعتنقو ديانات صينية تقليدية، ١٨٪ مسلمون، ١٣٪ نصارى، ٤٪ هندوس.
الاقتصاد: المنتجات الرئيسية
الزراعة: تربية الخنازير، والدواجن، وإنتاج البيض، وزراعة الخضراوات، والفاكهة والأركيد.
الصناعة: الأدوات الكهربائية والإلكترونية مثل أجهزة الحاسوب ومكوناتها، وأجهزة الاتصالات، والأجهزة السمعية والمرئية، وبناء السفن وإصلاحها، والمنتجات النفطية، والآلات، والملابس، والأغذية والمشروبات المحفوظة، ومنتجات الأخشاب والمطاط.
العملة: **الدولار السنغافوري.** لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**
الناتج الوطني الإجمالي: مجموع الناتج الوطني الإجمالي في عام ١٩٩٣م ٥٧,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. دخل الفرد من **الناتج الوطني الإجمالي عام ١٩٩٣م** ١٧,٥٩٨ دولار أمريكي.
التجارة الخارجية: أهم منتجات التصدير: الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ومنتجات النفط، والآلات والملابس. **قيمة البضائع والخدمات** تبلغ ٦٢,١٤٧,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. **أهم المنتجات المستوردة** النفط الخام، والآلات وقطع غيار الأجهزة الكهربائية والإلكترونية والأغذية. قيمة البضائع المستوردة والخدمات تبلغ ٦٩,٦٥٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.
أهم دول التبادل التجاري: الاتحاد الأوروبي، والولايات المتحدة الأمريكية، وماليزيا، واليابان.

فصول دينية للكبار في المسجد.

مبنى البرلمان مقر المجلس التشريعي لسنغافورة الذي يتكون من ٢١ عضوا.

الميناء. تعتبر سنغافورة الميناء الرئيسي لجنوب شرقي آسيا، وأكثر الموانئ نشاطًا في العالم من حيث حمولة السفن. وهي من أكثر الدول ازدهاراً في آسيا. ويتمتع شعبها بمستوى عالٍ في مجال الخدمات الصحية، والتعليمية، والإسكان، والمواصلات.

نظام الحكم

سنغافورة جمهورية، ذات برلمان ذي مجلس واحد، عدد أعضائه ٨١ عضواً، ويقوم بتشريع قوانين الدولة. ويتولى رئيس الوزراء والحكومة، إدارة أمور الدولة. أما رئيس الجمهورية فيتمتع بسلطات فعلية محدودة، واعتباراً من عام ١٩٩٣م، انتخب رئيس الجمهورية عن طريق الشعب ولمدة أربع سنوات. ويتولى إدارة الحكومة، رئيس الوزراء مع الوزراء. وتجري الانتخابات البرلمانية كل خمس سنوات لاختيار أعضاء البرلمان. ولكل مواطن بلغ ٢١ عامًا الحق في التصويت.

الأحزاب السياسية. يعد حزب العمل الشعبي أكبر الأحزاب السياسية في سنغافورة. وقد تولى الحكم عام ١٩٥٩م، واحتفظ بجميع مقاعد البرلمان من عام ١٩٦٨م إلى عام ١٩٨١م. ومنذ عام ١٩٨١م فاز هذا الحزب بأغلب المقاعد بيد أن هناك عشرين حزبًا سياسياً آخر مسجلاً في البلاد.

المحاكم. تتحقق العدالة من خلال القضاء العالي والمحاكم الابتدائية بما في ذلك المحاكم المحلية والجزئية. ويعين رئيس الجمهورية بعد استشارة رئيس الوزراء، ثمانية قضاة في المحكمة العليا.

القوات المسلحة. تضم القوات المسلحة في سنغافورة حوالي ٥٥,٠٠٠ فرد موزعين بين القوات البرية والبحرية والجوية. وهناك ٢٠٠,٠٠٠ فرد آخرين يخدمون جنود احتياطي. وينبغي على كل شاب يبلغ من العمر الثامنة

دار القضاء العالي بسنغافورة تتكون من المحكمة العليا ومحكمة الاستئناف ومحكمة الاستئناف الجنائي.

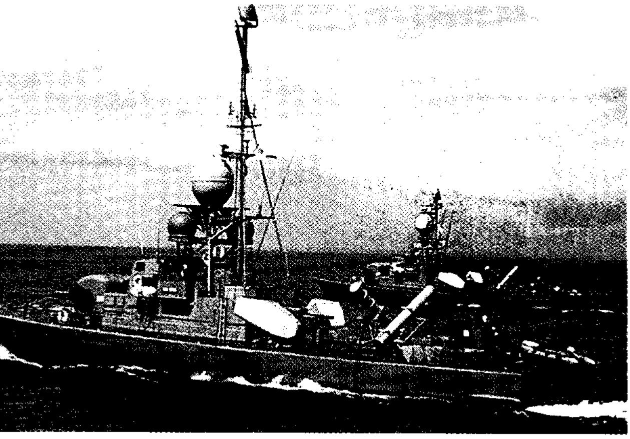

دوريات سلاح البحرية في المياه الساحلية وبحر الصين الجنوبي، وتضم سفنه زوارق حربية مزودة بصواريخ.

عشرة أن يؤدي الخدمة العسكرية في القوات المسلحة لمدة تتراوح بين عامين وعامين ونصف العام.

العلاقات الدولية. تنتمي سنغافورة لرابطة شعوب جنوب شرقي آسيا، والتي تضم أيضًا بروناي وإندونيسيا وماليزيا والفلبين، وتايلاند. انظر: **رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا.**

السكان

قُدِّر عدد سكان سنغافورة سنة ١٩٩٦م، بنحو ٢,٨٧٧,٠٠٠ نسمة. وهي من الدول ذات الكثافة السكانية العالية في العالم، حيث تبلغ الكثافة السكانية ٤,٥٦٨ نسمة في الكيلو متر المربع، وبلغ معدل النمو السكاني السنوي في نهاية الثمانينيات ١,٩٪، وتعتبر هذه الزيادة أقل بكثير مما كانت عليه في الأربعينيات والخمسينيات، من القرن العشرين الميلادي، عندما كانت نسبة المواليد السنوية تتعدى ٤٪، وهي من أعلى النسب بالعالم. وقد كانت حملة تنظيم النسل التي بدأت عام ١٩٦٠م، فعالة للغاية، وانخفض معدل المواليد إلى أقل من معدل الوفيات. وتشجع الحكومة حاليًا العائلات على إنجاب أكثر من طفلين إذا تيسر الحال. وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، بلغت نسبة من تقل أعمارهم عن ١٥ عامًا ٢٣٪ من العدد الكلي للسكان.

معظم سكان سنغافورة من المهاجرين الذين قدموا من الصين، وماليزيا، وإندونيسيا، والهند في القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين. ويمثل الصينيون أكثر من ٧٥٪ من السكان. أما الماليزيون فيمثلون حوالي ١٥٪، والهنود ٧٪. أما الباقون فينحدرون أساسًا من أصل أوراسي أي أوروبي آسيوي. وهناك أربع لغات رسمية هي: الإنجليزية، والصينية (الماندرين) والماليزية، والتاميلية. وتعتبر اللغة الماليزية، اللغة القومية في البلاد. أما اللغة الإنجليزية فهي اللغة الرسمية للمكاتبات الحكومية واللغة الرئيسية في المدارس والكليات. وتصدر الصحف اليومية باللغات الأربع الرسمية. كما تبث برامج بالإذاعة والتلفاز باللغات الأربع.

الدين. تعتقد الحكومة السنغافورية بالدور الذي يساهم به الدين في التنمية الاجتماعية والاقتصادية لسكان الدولة ذات الأديان المتعددة. وتسمح الحكومة بالتعبير الحر عن المعتقدات والعبادات الدينية. أما الديانات التي تمارس شعائرها فهي: الإسلام (ويعتنقه حوالي ١٨٪ من السكان) والنصرانية والبوذية، والطاوية، والهندوسية.

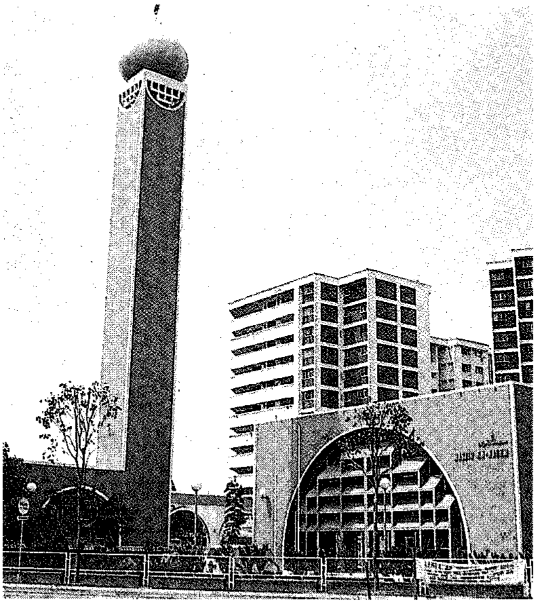

مسجد النعيم أنشئ عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٣م.

والإسلام الدين الوحيد في سنغافورة الذي حظي بمجلس خاص مفوض بقانون برلماني هو المجلس الإسلامي السنغافوري الذي يقوم بالإشراف على المباني الإسلامية وأموال الأوقاف. وهو السلطة الدينية العليا، ويستشيرها رئيس الجمهورية في الأمور المتعلقة بالدين الإسلامي.

ومن الأعمال الأساسية للمجلس جمع الزكاة، وإدارة الأوقاف، وإدارة شؤون الحج، وتسجيل المدارس الإسلامية، وإصدار الفتاوى عن طريق لجنة الفتوى،

الأنشطة المعتادة للمساجد الحديثة في سنغافورة

الأنشطة الدينية

الصلوات اليومية.
صلاة الجمعة والتراويح.
صلاة العيدين.
جمع الزكاة.
مسابقة تلاوة القرآن الكريم.

الأنشطة التعليمية

رياض الأطفال.
فصول دينية للصغار والكبار.
دورات حول تجهيز الجنازة.
دورات عن مناسك الحج.
محاضرات دينية.

الأنشطة الخيرية

دورات توجيهية عن الأسرة الإسلامية.
توفير وجبات مجانية للإفطار في رمضان.
زيارات وفود إسلامية أجنبية ومحلية.
أنشطة خيرية لجمع الأموال.
معارض عن أضرار المخدرات والسجاير وغيرها.

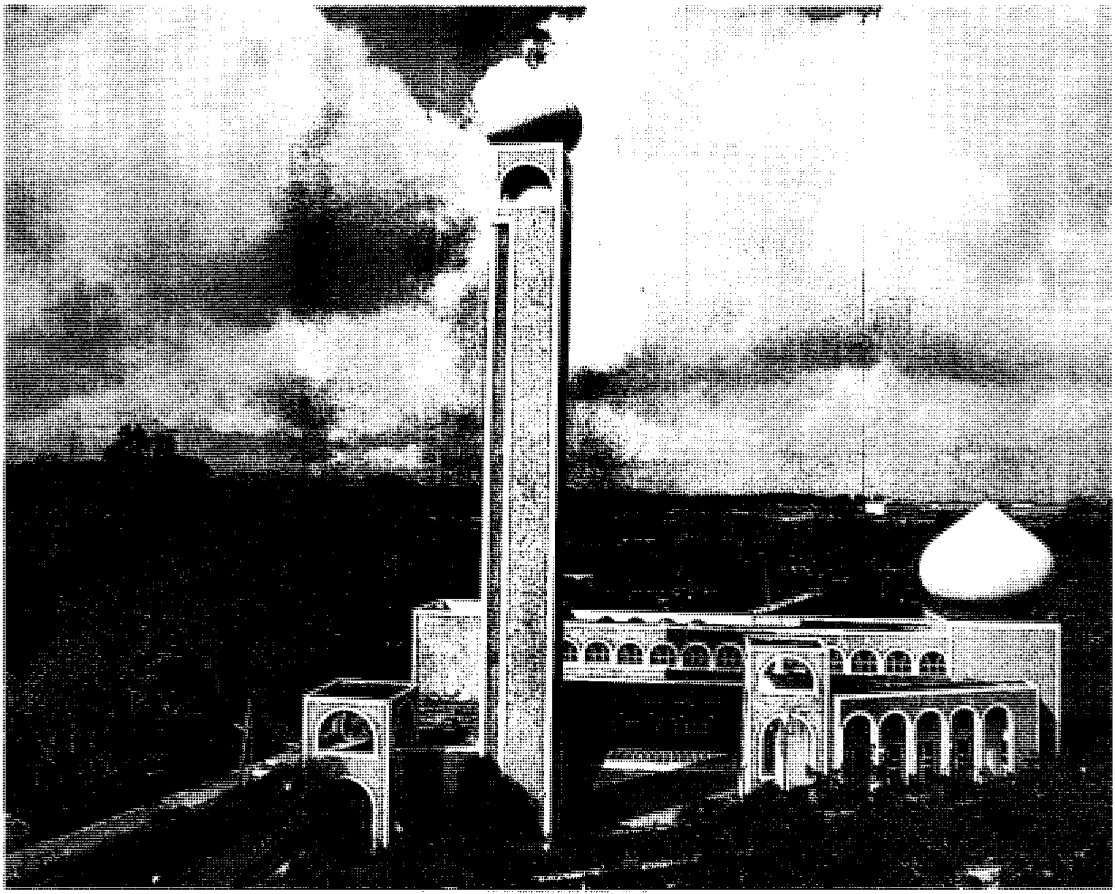

مسجد النور في سنغافورة (١٤٠١هـ، ١٩٨٠م).

وإدارة المساجد، وتنسيق الخدمات المتاحة للمسلمين الجدد.

في سنغافورة ٨٠ مسجدًا، منها ٧٢ مسجدًا قديمًا وثمانية مساجد جديدة. وتبنى المساجد بالتبرعات التي تجمع من المسلمين تحت خطة صندوق بناء المساجد، حيث يتبرع كل مسلم عامل بدولار سنغافوري على الأقل، وتقوم وكالة حكومية بجمع التبرعات وتسليمها إلى الصندوق.

التعليم. يستطيع حوالي ٩٠٪ من سكان سنغافورة القراءة والكتابة، وتعد هذه النسبة من أعلى النسب في جنوب شرقي آسيا. ويلتحق الأطفال بالمدارس من سن السادسة ويستمر كثير منهم حتى سن السادسة عشرة. ويتمتع الأطفال من مواطني سنغافورة بالتعليم الابتدائي المجاني لمدة ست سنوات.

يدرس الأطفال أيضًا إحدى اللغات الرسمية الأخرى بالإضافة إلى اللغة الإنجليزية. وتضم كليات التعليم العالي جامعة سنغافورة الوطنية، وجامعة نانيانغ التكنولوجية وعدة معاهد فنية متخصصة في التعليم الفني.

الملابس. أدى اختلاف الجماعات العرقية في سنغافورة إلى تعدد الثقافات في البلاد. ويرتدي معظم السكان الملابس الغربية إلا أن بعض الهنود والماليزيين يفضلون ارتداء زيهم الوطني.

المدينة

الإسكان. قام السكان ببناء متاجر سكنية في الحي الصيني وبعض المناطق العرقية الأخرى. وقد بنيت هذه المباني التي تتكون غالبًا من طابقين فوق قطع طويلة وضيقة من الأراضي، ويتخذ الطابق الأرضي متجرًا. ومن هنا جاءت تسميتها **المتاجر السكنية**. ويطل المتجر بواجهة ضيقة على الشارع. أما باقي المبنى، فيمتد إلى الخلف لمسافة قد تصل إلى ٦٥م، ويستخدم للتخزين. العديد من تلك المتاجر السكنية مازال قائمًا حتى اليوم.

في عام ١٩٦٠م، أنشأت حكومة سنغافورة هيئة الإسكان والتنمية، لتوفير مساكن شعبية منخفضة التكلفة للسكان المقيمين في مساكن وضع اليد الفقيرة بوسط المدينة. وقد أقيمت هذه المساكن الجديدة في مدن سكنية

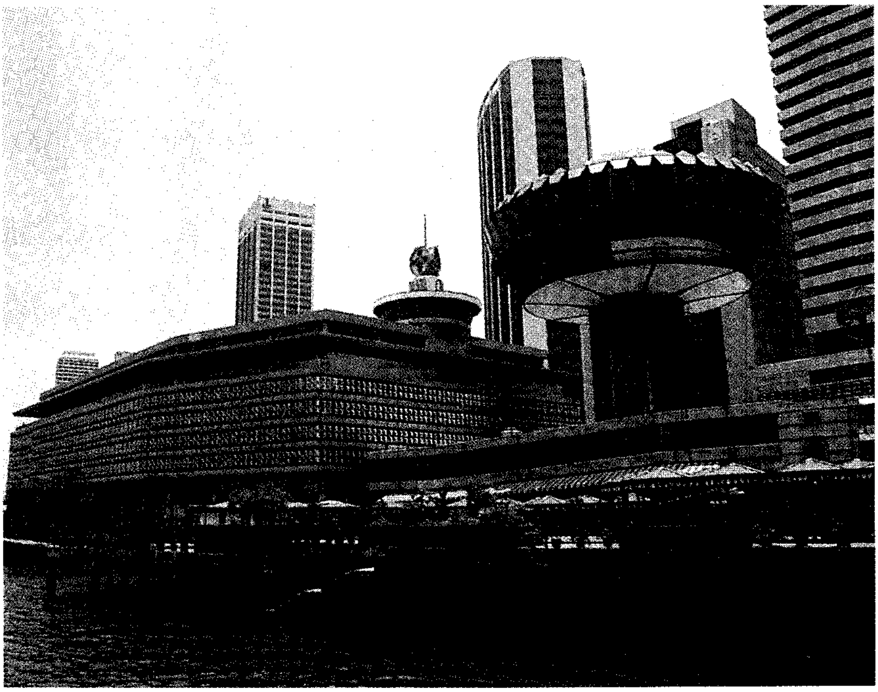

مركز كليفورد على الواجهة البحرية لسنغافورة.

تميزت بمبانيها المرتفعة وصممت وفق مفهوم المجاورات أي مثل المدن الجديدة التي أقيمت في بعض الدول الأوروبية في الخمسينيات من القرن العشرين. ويقيم في كل مجاورة سكنية من ١,٠٠٠ - ٥,٠٠٠ عائلة. وتضم كل مدينة سكنية المدارس والأسواق والمتاجر وملاعب الأطفال. وتستغرق الرحلة بين هذه المدن السكنية ومناطق العمل الرئيسية في وسط المدينة حوالي ٣٠ دقيقة.

استمرت سنغافورة في بناء مساكن شعبية بتكلفة تقل عن سعر السوق للمساكن الخاصة. وتتميز المدن الجديدة التي أنشئت بعد ذلك بإمكانات أفضل، فقد بنيت الشقق على مستوى أرقى، ومواد بناء أفضل.

ولقد تم إعادة تطوير وسط سنغافورة ليكون مركزًا تجاريًا وتم التخلص من الأحياء الفقيرة. وتعرف المنطقة المركزية محليًا باسم **الحذاء الذهبي**. وتقع منطقة الميناء بمخازنها وأرصفتها بالقرب من وسط المدينة. أما منطقة التسوق والفنادق، فهي في مكان منفصل. كما تشاهد المباني الإدارية الشاهقة والمجمعات التجارية والشقق الفاخرة في جميع أنحاء وسط المدينة. وكثيرًا ما تقام في المدينة الأنشطة الثقافية، مثل عروض المسرح والباليه والحفلات الموسيقية، ويتمتع مسرح **وايانج** التقليدي بشهرة واسعة. انظر: **وايانج**.

المناطق الصناعية. انتقلت كثير من الصناعات الرئيسية إلى جورونغ، وهي منطقة صناعية كبيرة، تقع على الساحل

خطوط أنابيب المياه التي تنقل المياه من ماليزيا إلى سنغافورة.

الجنوبي الغربي، كما توجد مناطق صناعية أصغر وأماكن مخصصة للأبحاث والمكاتب في الضواحي المحيطة بسنغافورة.

السطح

تقع معظم أراضي جزيرة سنغافورة بالقرب من مستوى سطح البحر. وتعتبر قمة بوكيت تيما هيل أعلى نقطة حيث يبلغ ارتفاعها ١٧٧م، فوق سطح البحر. وقد غيرت الأنشطة البشرية من طبيعة الأراضي. فقد تم استغلال حوالي ٥٠٪ من المساحة الكلية للبناء. وخصصت ٤٠٪ للمناطق المفتوحة مثل الحدائق والمحاجر، والقواعد العسكرية، والأنهار، والبحيرات، والأراضي غير المستخدمة. ولم يخصص سوى ٢٪ فقط من مساحة الأراضي في سنغافورة للزراعة حيث يستخدم كثير من الفلاحين الطرق التقنية المتقدمة مثل **الزراعة المائية** وهي زراعة النباتات في محاليل كيميائية دون تربة وذلك لزيادة الإنتاج الغذائي.

النباتات والحيوانات. تغيرت الحياة النباتية في سنغافورة بسبب إقامة المستوطنات البشرية. وقد كانت الغابات الطبيعية في الماضي تغطي أغلب مناطق الجزيرة الرئيسية، إلا أنه تم قطع معظم أشجار هذه الغابات عندما أصبحت سنغافورة مستعمرة بريطانية تجارية مزدهرة. وقد تم اقتلاع الأشجار أولاً من أجل زراعة محاصيل جوزة الطيب، والقرنفل، والفلفل والجامبير وهو نبات مداري يستخدم في الصباغة. وفي وقت لاحق بدأت زراعة المطاط وجوز الهند. وقد أدّى هذا إلى اختفاء حيوانات الببر والخنزير البري وآكل النمل. ولكن توجد بعض الثدييات كالقرد والسنجاب والزباد. أما الزواحف، فمنها الورل والأصلة والكوبرا هذا بالإضافة إلى بعض الطيور.

المناخ. تقع سنغافورة بالقرب من خط الاستواء ويتميز مناخها بالحرارة والرطوبة. ويبلغ المعدل السنوي للحرارة، ٢٧°م إلا أن نسيم البحر يلطف الجو، ونادرًا ما تتعدى درجة الحرارة في أثناء النهار ٣١°م. ويبلغ متوسط سقوط الأمطار سنويًا حوالي ٢,٤٠٠ملم، وتتحكم الرياح الموسمية في فصول العام، حيث تكون أكثر الشهور مطرًا من نوفمبر حتى مارس عندما تهب الرياح الموسمية الشمالية الشرقية. انظر: **الرياح الموسمية.** ويبدأ فصل الجفاف من شهر يوليو حتى شهر أكتوبر عندما تهب الرياح الموسمية الجنوبية الشرقية. وتهب العواصف الرعدية عادة في الشهور التي تقع بين أوقات هبوب الرياح الموسمية.

الاقتصاد

يتميز اقتصاد سنغافورة بدرجة عالية من التطور. فقبل الستينيات من القرن العشرين كانت سنغافورة دولة تجارية، إلا أنه منذ ذلك الوقت تطور الاقتصاد وأصبح أكثر تنوعًا وأصبحت سنغافورة مركزًا ماليًا وتجاريًا مهمًا، وملتقى لطرق المواصلات. كما أن للسياحة أهمية كبيرة.

يبلغ دخل الفرد من **الناتج الوطني الإجمالي** سنويًا حوالي ١٧,٥٩٨ دولار أمريكي. ويعد دخل الفرد السنوي من أعلى المعدلات في آسيا. ويتمتع الناس في سنغافورة بمستوى مرتفع من المعيشة، والرعاية الاجتماعية. فهناك طبيب لكل ٨٣٧ شخصًا، وسرير في مستشفى حكومي لكل ٢٦٩ شخصًا.

ولئن كانت الموارد الطبيعية لسنغافورة قليلة، إلا أن شعبها هو أهم مواردها. ويُعدّ معدل البطالة في سنغافورة

سنغافورة

الخريطة السياسية

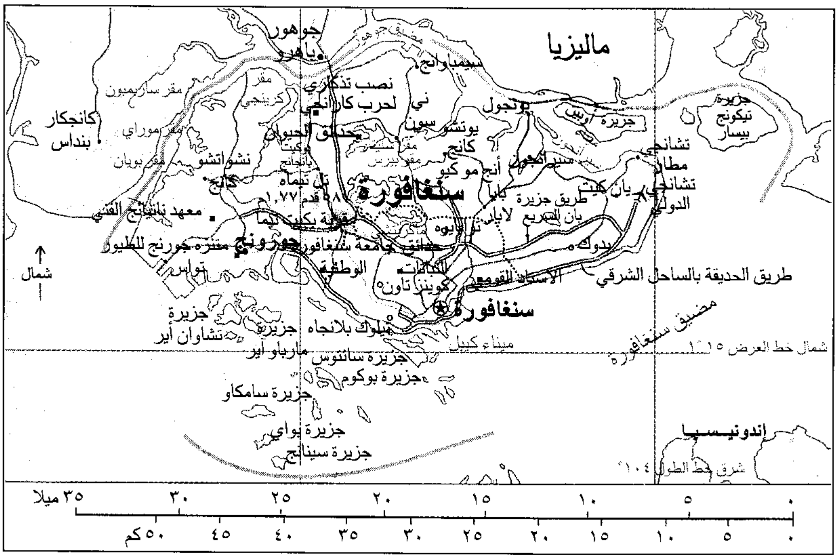
ماليزيا
جوهور باهرو
مضيق جوهور
سيمباوانج
نصب تذكاري لحرب كارانجي
ني سون
يونتشو
بونجول
جزيرة أوبين
جزيرة تيكونغ بيسار
تشانجي
مطار تشانجي الدولي
كانجكار
بنداس
مقر ساريمبون
مقر كرينجي
مقر موراي
مقر بويان
نشواتشو كانج
حدائق الحيوان
بوكيت بانجانج
يونتشو كانج
أنج مو كيو
سنغافورة
تل تيماه ١,٧٧ قدم
طريق جزيرة بان السريع
بايا لابار
بدوك
تواس
معهد نانيانج الفني
جورونج
متنزه جورنج للطيور
جامعة سنغافورة الوطنية
حدائق النباتات
تواباوه
كوينز تاون
الإستاد القومي
طريق الحديقة بالساحل الشرقي
سنغافورة
مضيق سنغافورة
ميناء كيبل
بلوك بلانجاه
جزيرة تشاوان أير
جزيرة مارباو أير
جزيرة سانتوس
جزيرة بوكوم
جزيرة سامكاو
جزيرة بواي
جزيرة سيناج
إندونيسيا
شمال
شمال خط العرض ١°١٥
شرق خط الطول ١٠٤°
٠
٥
١٠
١٥
٢٠
٢٥
٣٠
٣٥ ميلا
٠
٥
١٠
١٥
٢٠
٢٥
٣٠
٣٥
٤٠
٤٥
٥٠ كم
الحدود الدولية
حدود المدينة
الطرق
السكك الحديدية
العاصمة
مدينة أو بلدة
بلدة جديدة
الارتفاع فوق سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

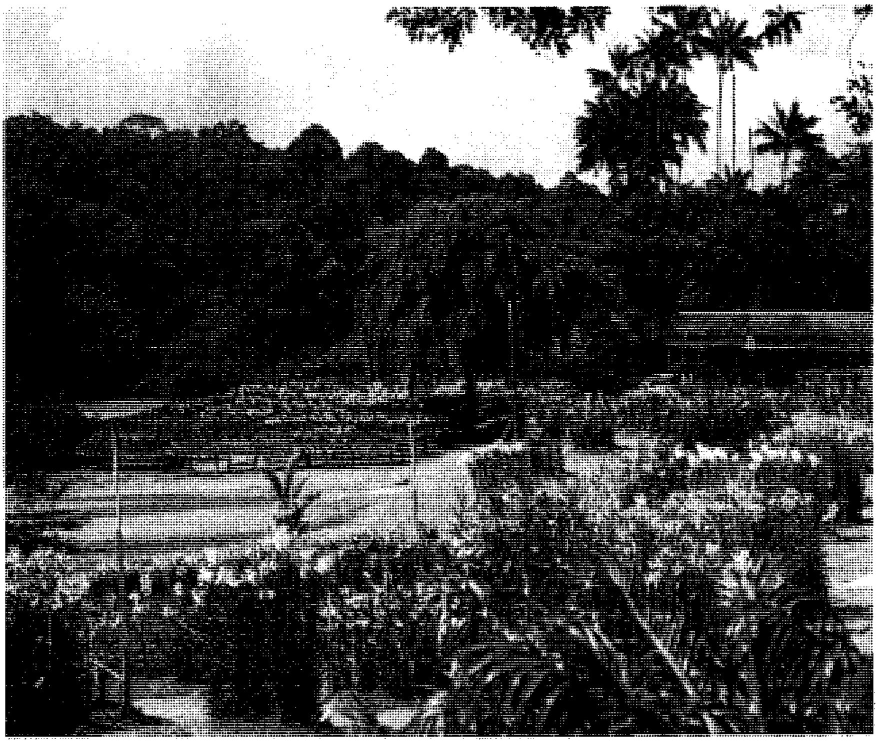

الأركيد ينمو في مشتل تجاري بمانداي. تقوم مشاتل سنغافورة بتصدير المنتجات إلى أستراليا وأوروبا واليابان والولايات المتحدة.

منخفضًا إذ يبلغ حوالي ٢٪. ويعمل حوالي ٢٨٪ من القوة العاملة في التصنيع، و٢٣٪ في التجارة، و٢٢٪ في خدمات المجتمع والخدمات الاجتماعية والشخصية، و١٠٪ في النقل والتخزين والاتصالات.

التجارة. يعتمد اقتصاد سنغافورة منذ أصبحت مركزا تجاريا في القرن التاسع عشر الميلادي على التجارة. أما ميناء سنغافورة، فهو طبيعي وعميق وفي موقع إستراتيجي على طرق التجارة الرئيسية بين الشرق والغرب. تزاول سنغافورة التجارة الحرة، ويعتبر الميناء مركزًا تجاريًا لاستيراد وإعادة تصدير البضائع، كما أنه مركز للتخزين والتوزيع لمناطق آسيا والمحيط الهادئ.

ويعد ميناء سنغافورة من حيث الحمولة الطنية الأكثر ازدحامًا في العالم. ومن أهم شركاء سنغافورة التجاريين، دول السوق الأوروبية المشتركة، واليابان، وماليزيا، والولايات المتحدة الأمريكية. وتستورد سنغافورة صنوفاً متعددة من البضائع تتضمن السلع الإلكترونية أو الكهربائية، والمواد الغذائية، والحديد والفولاذ، والنفط، والبلاستيك، والمطاط. بينما تقوم سنغافورة بتصدير

المنتجات الكهربائية المصنوعة في سنغافورة تشكل جزءاً رئيسياً من صادرات البلاد.

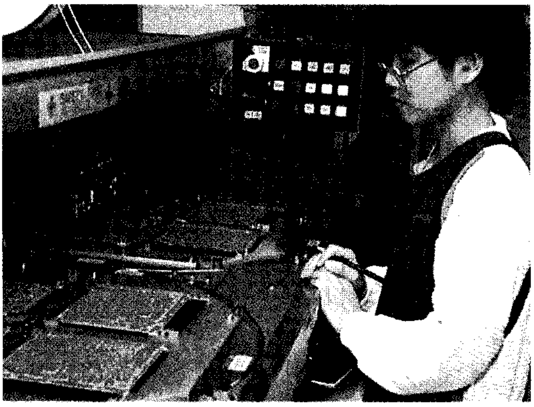

المنتجات الإلكترونية تقوم سنغافورة بتصنيعها وهي تشكل جزءًا من صادراتها.

ميناء سنغافورة من أنشط موانئ جنوب شرقي آسيا، وتزدحم السفن الصغيرة في الميناء الذي تزوره أكثر من ٣٠,٠٠٠ سفينة سنويًا.

وإعادة تصدير الملابس، والمكونات الإلكترونية، ومنتجات النفط، والمطاط، والمكونات اللازمة للاتصالات، والبلاستيك.

الصناعة. تعد سنغافورة مركزًا صناعيًا رئيسيًا. تنتج الكيميائيات، والملابس، والنسيج، والمعدات الكهربائية والإلكترونية، والأدوات المنزلية، والمعدات الصناعية، والأجهزة العلمية والبصرية، ومنتجات المطاط والبلاستيك. كما تعد أيضًا مركزًا رئيسيًا للصناعات الغذائية، وتكرير النفط، وبناء وإصلاح السفن.

بدأ التصنيع بخطوات سريعه منذ أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي، وأنشأت سنغافورة هيئة التنمية الاقتصادية عام ١٩٦١م للنهوض بالصناعة بصفتها العامل الأساسي للنمو الاقتصادي. وقد افتتحت مدينة جورونغ الصناعية في الجزء الغربي من الجزيرة. ويدير هذه المدينة، وحوالي عشرين منطقة صناعية أخرى، مجلس بلدية جورونغ الذي أنشئ عام ١٩٦٨م.

وقد ركز البرنامج الاقتصادي في البداية على الصناعات ذات الكثافة العمالية المرتفعة للمساعدة على حل مشكلات البطالة التي سادت في أوائل الستينيات. بعد نجاح هذا البرنامج، انتقلت سنغافورة إلى الصناعات ذات المهارة العالية، ومنذ الثمانينيات من القرن العشرين، بدأت تركز على الصناعات ذات التقنية المتقدمة.

السياحة. تعد السياحة صناعة رئيسية، ويصل إلى سنغافورة حوالي خمسة ملايين ونصف المليون سائح سنويا، أي أكثر من عدد سكان الجزيرة. ويأتي معظم السائحين من اليابان، وأستراليا، وجنوب شرقي آسيا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية. وقد أنشئت هيئة تنشيط السياحة عام ١٩٦٤م. وتوجد في البلاد تشكيلة واسعة من الفنادق من بينها فروع لسلاسل الفنادق العالمية الرئيسية. وتعد السياحة ثالث أكبر مصدر للعملة الأجنبية في سنغافورة.

الزراعة. لا تؤدي الزراعة إلا دورًا صغيرًا في اقتصاد سنغافورة. فمعظم الزراعة زراعة كثيفة وتستخدم أحدث الطرق التقنية. وينتج المزارعون الدواجن، والبيض، والفواكه، والخضراوات للسوق المحلي، بينما تزرع نباتات الأركيد للتصدير.

المواصلات والاتصالات. توفر هيئة النقل السريع التي بدأت عملها عام ١٩٨٧م، خدمة سريعة وفعالة في مجال السكك الحديدية الداخلية، حيث يعبر خطان منطقة وسط المدينة ويربطان ٤٢ محطة معًا.

أحد أجزاء حجر سنغافورة وهو مونوليث قديم، محفوظ في المتحف الوطني.

ويبلغ طول الخطوط حوالي ٧٠ كم وتصل قدرة استيعابها إلى ٨٠٠,٠٠٠ راكب يوميًا.

وتوجد بسنغافورة أيضًا خطوط مواصلات متطورة مع الدول الأخرى، ويربط خط السكك الحديدية سنغافورة بماليزيا. بينما يعد مطار تشانجي الدولي، في الطرف الشرقي للجزيرة، المطار الرئيسي للدولة، وواحدًا من أحدث المطارات في العالم. حيث تقوم حوالي ٥٠ شركة طيران برحلات جوية إلى أكثر من ١٠٠ مدينة في أكثر من ٥٠ دولة حول العالم. ويستخدم مطار سيليتار لرحلات الطيران العارضة والرحلات التدريبية. وتدير هيئة الطيران المدني في سنغافورة كلا المطارين.

ويوجد بسنغافورة جهاز تلفاز لكل خمسة أشخاص، وهاتف لكل شخصين، ولذلك فهي تعد مركزًا مهمًا للاتصالات.

نبذة تاريخية

نشأة المدينة. بحلول عام ١٨٢١م، بلغ العدد الصغير من السكان الملايويين والصينيين والأورانغ لوت ٥,٠٠٠ نسمة. وفي عام ١٨٢٤م، وصل عدد السكان إلى ١١,٠٠٠ نسمة، وقد كان العرب والأرمنيون والصينيون والأوروبيون والهنود والملايويون، من بين المهاجرين الذين استقروا في سنغافورة. وبدأت السفن الشراعية الصينية والسفن الشراعية الكبيرة القادمة من أوروبا تتوقف في المستوطنات على ضفاف النهر، وانتشر العنف وعمَّت الفوضى.

نمو التجارة. أصبح الميناء القديم على نهر سنغافورة صغيرًا بالنسبة لحركة التجارة المزدهرة. وعلى ذلك فقد أنشئ الميناء الجديد على امتداد الساحل الغربي في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وأعيد تسميته بميناء كيبل عام ١٩٠٠م.

واستمرت التجارة في النمو، وازدادت أهمية ميناء سنغافورة بعد افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م. فقد اختصرت القناة الرحلة البحرية بين لندن وسنغافورة من ٢٠,٠٠٠كم إلى ١٢,٠٠٠كم. وكانت السفن التجارية التي تستخدم قناة السويس تقطع الرحلة من لندن إلى سنغافورة في حوالي ٥٠ يومًا. أصبحت سنغافورة أكثر الموانئ أهمية في جنوب شرقي آسيا بالنسبة للسفن المسافرة بين أوروبا وآسيا. وقد أضافت بعض المنتجات الجديدة كالقصدير والمطاط من أرض الملايو للميناء، دفعة جديدة. وتضم التسهيلات الموجودة بالميناء الجديد أحواضًا جافة ومرفأ للفحم الحجري ومخازن.

كان نمو التجارة وعدد السكان دافعًا لشركة الهند الشرقية البريطانية لكي تسرع بالمطالبة بكل الحقوق في سنغافورة. في عام ١٩٢٤م، وقع الحاكم (تيمنغونغ) والسلطان تنازلاً عن سيادتهما على الجزيرة لبريطانيا. وبعد عامين، اتحدت سنغافورة مع بنانغ وملقا لتكون رئاسة مستوطنات المضايق، والتي كانت تقع تحت الحكم الهندي قبل ذلك. وفي عام ١٨٦٧م، أصبحت سنغافورة إحدى مستعمرات التاج البريطاني وكانت تُحكم من لندن.

معاملة المهاجرين. عالج بكرنغ (مسؤول بريطاني) أيضًا مسألة المعاملة السيئة التي يتلقاها المهاجرون الذين يتنقلون مجانًا عبر **وكالات الكولي**. فقد كان المهاجرون الصينيون الفقراء يسجلون أسماءهم لدى إحدى وكالات الكولي في الصين للانتقال مجانًا إلى سنغافورة. وتقوم وكالة الكولي مع ربان السفينة الشراعية الصينية بتكديس أكبر عدد ممكن من المهاجرين في السفينة الصغيرة. وقد مات الآلاف من هؤلاء المهاجرين أثناء تلك الرحلات بسبب الزحام والجوع والعطش. واستمرت تلك المعاملة القاسية بعد وصول المهاجرين إلى سنغافورة حيث كانوا يقيمون في بيوت للضيافة شديدة الازدحام ويعاملون كالسجناء حتى يتم شراؤهم بوساطة أصحاب العمل. كما

تواريخ مهمة في سنغافورة

١٨١٩م	تأسست سنغافورة الحديثة على أيدي السير ستامفورد رافلس.
١٨٢٢م	خطّط رافلس لبناء مدينة جديدة.
١٨٢٧م	اكتمل بناء طريق سيرانغور، وهو أول طريق عبر جزيرة سنغافورة.
١٨٣٠م	وضعت مستوطنات المضايق بما فيها سنغافورة تحت سيطرة الإدارة البريطانية في البنغال بالهند.
١٨٥٩م	تم بناء فورت كانيج، وقام الكابتن وليم كلافتون ببناء أول حوض لإصلاح السفن.
١٨٦٧م	أصبحت سنغافورة مستعمرة بريطانية.
١٨٦٩م	افتتحت قناة السويس وتضاعفت تجارة سنغافورة عبر البحار في السنوات العشر التالية أربع مرات.
١٨٧٧م	عين وليم بكرنغ حاميًا للصينيين.
١٩١٤م	كانت جوهور، آخر ولاية ملايوية تقع تحت السيطرة البريطانية.
١٩٢٣م	ربط طريق معبّد بين سنغافورة وجوهور بهرو، في ولايات الملايو.
١٩٤٢م	استولى اليابانيون على سنغافورة.
١٩٤٦م	أصبحت سنغافورة مستعمرة منفصلة.
١٩٥٩م	تمتعت سنغافورة بالحكم الذاتي مع الدفاع والشؤون الخارجية.
١٩٦٣م	انضمت سنغافورة لاتحاد ماليزيا.
١٩٦٥م	أصبحت سنغافورة عضوًا مستقلاً تمامًا في دول الكومنولث.
١٩٧١م	رحلت آخر القوات البريطانية عن سنغافورة. انضمت سنغافورة إلى حلف دفاعي جديد مع أستراليا وماليزيا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة.

كانوا يضطرون للعمل دون أجر لشهور عديدة لسداد نفقات سفرهم ولا يمنحون إلا الغذاء والسكن. وبعد تأسيس المحمية الصينية، بدأ المسؤولون في مراقبة تجارة الكولي.

كانت الهجرة الهندية تتم بوساطة نظام العقود، حيث يقوم أحد الوكلاء في الهند بالتعاقد مع المهاجرين فيوقعون على عقد يلزمهم بالعمل لدى صاحب العمل نفسه لمدة خمسة أعوام براتب ثابت، وكانت الأجور قليلة وظروف العمل قاسية للغاية. ومنذ السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ تطبيق نظام أكثر عدلاً يعرف باسم نظام الكَنْجاني. ويعتمد هذا النظام على قيام صاحب العمل بدفع مبلغ من المال لأحد عماله القدامى لاستقدام عمال من قريته في الهند، وقد ساعد هذا النظام على القضاء على الاستغلال الذي كان يمارس تحت نظام العقود.

ولم تكن هجرة الملايويين إلى سنغافورة بنفس الأعداد الهائلة للصينيين والهنود. ولذلك سرعان ما زاد عددهم. وكانت جماعة الملايويين الأصليين تنقسم إلى أتباع لتيمنغونغ (الحاكم)، وأتباع للسلطان. وكانت كل مجموعة تُمنح مكانًا منفصلاً. وقد اختلط شعب الأورانغ لوت بالملايويين. في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أتى المهاجرون أساسًا من أراضي الملايو، وسومطرة، وجاوه، وجزر باواين، وسيليز، وقد شجع عدم الاستقرار السياسي في أرخبيل الملايو والحكم الهولندي المتعنت في إندونيسيا، الملايويين على الهجرة إلى سنغافورة.

التطور الاقتصادي. في القرن التاسع عشر الميلادي، نما اقتصاد سنغافورة بسرعة وسيطر الأوروبيون، ممن لهم صلات بأوروبا والصين وأرخبيل الملايو، على المؤسسات الاقتصادية الكبيرة. ومن بين تلك المؤسسات المعروفة مؤسسات جاردين. ولم تكن الشركات الأوروبية بهذا الحجم الكبير، ولكنها أدّت دور الوسيط، تشتري من الأوروبيين، ثم توزع البضائع على التجار من الصين وأرخبيل الملايو.

العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. أدّى استمرار نمو الاقتصاد في العشرينيات من القرن العشرين، إلى تدفق أعداد لم يسبق لها مثيل من المهاجرين، معظمهم من الصين. إلا أن اتجاه الهجرة قد انعكس عندما كسدت التجارة أثناء الركود الاقتصادي الذي ساد في الثلاثينيات من القرن العشرين.

أرجعت الحكومة آلافًا من العمال إلى الهند وجنوبي الصين، وخفضت أعداد المهاجرين. سُمح للنساء فقط بالدخول دون قيد. حضرت منهن مجموعة عاملات من سام–سوى في غواندونغ، جنوبي الصين. وفي مواقع الإنشاءات، يَظْهرن برباط الرأس الأحمر المميز، والسراويل الزرقاء (سامفو)، ويقمن بأعمال الرجال الصعبة. عمل بعضهن خادمات. انتقلت معظم الهنديات إلى أرض الملايو للعمل في مزارع المطاط.

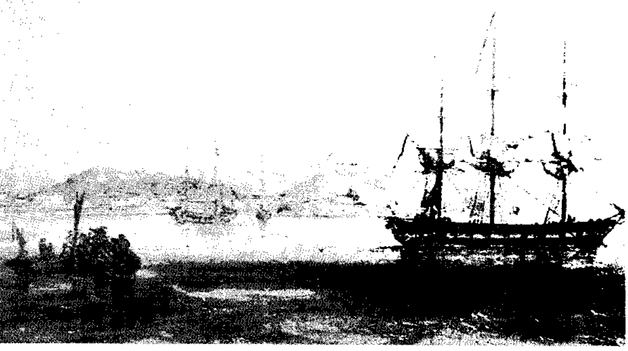

السفن الشراعية كانت في عام ١٨٣٥م تزور سنغافورة، مثل هذه السفينة التجارية **إيست إنديامان** التابعة لشركة الهند الشرقية البريطانية.

الحرب العالمية الثانية. كان للحرب العالمية الثانية ثم الاحتلال الياباني (١٩٤٢ - ١٩٤٥م)، أكبر الأثر على الشعب في سنغافورة. وكانت القاعدة البحرية، التي افتتحت في عام ١٩٣٨م، بحوضها الضخم الجاف، تعتبر رمزًا للقوة البريطانية الضخمة، ولكنها لم تكن قادرة على الدفاع ضد أي غزو بري. وقد استسلمت القوة البريطانية المدافعة عن الجزيرة بعد ٧٠ يومًا. وكان سقوط سنغافورة يمثل كارثة للبريطانيين. فقد حطم اليابانيون أسطورة تفوق الجنس الأبيض، وأعدموا كل من ساعد الحلفاء ضد اليابانيين. وأصبحت الحياة في سنغافورة صعبة على الجميع وبخاصة الصينيين، كما أثرت التغيرات السياسية التي طرأت في الهند والصين بعد الحرب على سنغافورة. فقد استقلت الهند عام ١٩٤٧م، وأصبحت الصين شيوعية عام ١٩٤٩م. وقد أجبرت هذه التغيرات أهالي سنغافورة ذوي الأصل الهندي أو الصيني على اعتبار سنغافورة وطنهم الدائم.

نحو الاستقلال. في عام ١٩٤٦م، انفصلت سنغافورة عن الملايو وأصبحت مستعمرة تابعة للتاج البريطاني. ولم تأت عودة البريطانيين بعد الحرب بتحسن فوري. فقد أضاف نقص الأغذية والتضخم المؤلم إلى معاناة الشعب.

لي كوان يو قائد سنغافورة نحو الاستقلال والرفاهية يتحدث إلى الضيوف في مأدبة رسمية بلندن.

وأصبح الشيوعيون الذين حاربوا ضد اليابانيين أكثر إصرارًا على مطالبهم بخصوص حقوق العمال.

وسعى حزب واحد فقط في سنغافورة إلى جذب ذوي التعليم الصيني نحو التيار السياسي السائد، وهو حزب العمل الشعبي الذي تزعمه لي كوان يو، وهو محام انضم إلى الشيوعيين لمحاربة الاستعمار. انظر: **لي كوان يو**. وأنشئ حزب العمل الشعبي عام ١٩٥٤م. وقد أسست سنغافورة أول جمعية تشريعية عام ١٩٥٥م.

عملت كل الأحزاب السياسية من أجل الاستقلال من خلال اتحاد مع الملايو. استقلت الملايو عام ١٩٥٧م. وفي عام ١٩٥٩م، نالت سنغافورة استقلالها، وأصبح لي كوان رئيس الوزراء. احتفظت المملكة المتحدة بسيطرتها على شؤون الدفاع والخارجية. إلا أن اعتماد اقتصاد سنغافورة على تجارة الترانزيت مع الملايو، جعل الكثيرين يعتقدون بعدم إمكانية بقاء سنغافورة منفردة.

الاتحاد. ظهرت ماليزيا للوجود في ١٦ من سبتمبر عام ١٩٦٣م، إلا أن هذا الاتحاد لم يحالفه الحظ، حيث لم تتحقق المزايا الاقتصادية المتوقعة. فقد تعرقلت جهود سنغافورة من أجل التصنيع لحل مشكلة البطالة بسبب السيطرة المحكمة التي فرضتها الحكومة الفيدرالية. وساءت العلاقات أكثر عندما حاول قادة سنغافورة التدخل في الساحة السياسية الملايوية. وفي عام ١٩٦٤م، اندلعت اشتباكات عنصرية في سنغافورة، وعندما لم تتحسن العلاقات، طلب رئيس الوزراء الماليزي من سنغافورة أن تخرج من الاتحاد. وفي أغسطس ١٩٦٥م، أصبحت سنغافورة مستقلة.

الاستقلال. عندما اجتمع أول برلمان لسنغافورة في ديسمبر عام ١٩٦٥م، كانت مقاعد المعارضة خالية، فقد قاطعت المعارضة الجلسة الافتتاحية بحجة أن الاستقلال كان زائفا. وقد استقال نواب المعارضة وهرب اثنان منهما من سنغافورة خوفًا من الاعتقال. وهكذا ظلت سنغافورة بدون معارضة حتى عام ١٩٨١م، عندما انتخب نائب واحد من المعارضة.

أثناء انعقاد أول جلسة للبرلمان، رسمت حكومة سنغافورة الجديدة خططًا طموحة لإحياء الدولة الجديدة. فقد شجعت التعليم لصياغة هوية قومية مشتركة تجمع بين القوميات المختلفة التي تتكون منها سنغافورة، وأعدت المناهج الدراسية التي تدرب خريجي المدارس على الوظائف التي تحتاجها الصناعات الجديدة، كما بدأ تطبيق نظام الخدمة الوطنية وأُعدّ برنامج جديد للإسكان.

ومنذ الستينيات من القرن العشرين، بدأت الصناعة تحل محل تجارة الترانزيت التقليدية كمصدر رئيسي للدخل في سنغافورة، وتحسنت الخدمات الصحية والاجتماعية. وفي عام ١٩٧١م، انسحبت آخر القوات البريطانية من سنغافورة. وهكذا، استمر النمو الاقتصادي في الدولة. وبحلول الثمانينيات من القرن العشرين، أصبحت سنغافورة من أكثر بلدان آسيا استقرارًا ورفاهية.

وفي عام ١٩٩٠م، تقاعد لي كوان رئيس وزراء سنغافورة، وخلفه نائب رئيس الوزراء جوه تشوك تونك. وفي عام ١٩٩٣م، أصبح أونج تنج تشونج أول رئيس للبلاد ينتخب مباشرة بوساطة الشعب. وقد شغل أونج في السابق منصب نائب رئيس الوزراء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

الجنيد سيد عمر بن علي
رافلس، السير ستامفورد
الزبير، سيد
سانج، نيلا أوتاما
شو، رونمي
سي إيوشين
شيرز، بنيامين هنري
فاطمة، حاجة
لي كوان يو
ليم بو سينج
ليم بون كنج
هون سوي سن
يوسف بن إسحاق

مقالات أخرى ذات صلة

إندونيسيا
كومنولث الأمم
ماليزيا
المملكة المتحدة، تاريخ
وايانج

عناصر الموضوع

١- نظام الحكم

أ - الأحزاب السياسية
ب- المحاكم
ج - القوات المسلحة
د - العلاقات الدولية

٢- السكان

أ - الدين

ب- التعليم

ج - الملابس

٣- المدينة

أ - الإسكان

ب- المناطق الصناعية

٤- السطح

أ - النباتات والحيوانات

ب- المناخ

٥- الاقتصاد

أ - التجارة

ب- الصناعة

ج - السياحة

د - الزراعة

هـ - المواصلات والاتصالات

٦- نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أهمية سنغافورة للتجارة العالمية ؟

٢ - من أين ينحدر السكان الأصليون لسنغافورة الحديثة ؟

٣ - ما المتجر السكني ؟

٤ - كيف حصلت سنغافورة على اسمها ؟

٥ - من الأورانغ لوت ؟

٦ - لماذا وقع اختيار رافلس على سنغافورة لتكون مركزًا تجاريًا؟

٧ - ما الجيش الذي غزا سنغافورة في أثناء الحرب العالمية الثانية ؟

٨ - متى استقلت سنغافورة عن اتحاد ماليزيا ؟

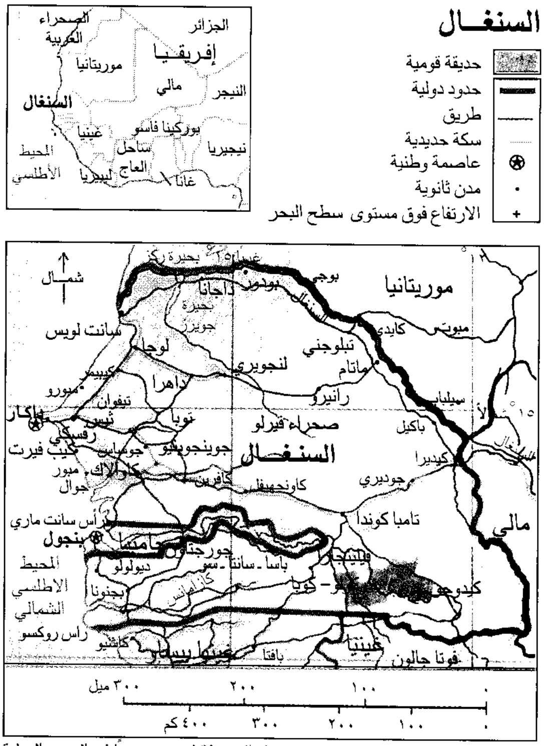

السنغـال

▨ حديقة قومية
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدن ثانوية
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الصحراء الغربية
الجزائر
إفريقيا
موريتانيا
مالي
النيجر
السنغال
بوركينا فاسو
غينيا
ساحل العاج
نيجيريا
المحيط الأطلسي
ليبيريا
غانا
شمال
بحيرة ركز
بودور
داجانا
بوجي
موريتانيا
بحيرة جويرز
سانت لويس
لوجا
كيبمير
لنجويري
تبلوجني
ماتام
كايدي
مبوت
مبورو
داهرا
رانيرو
تيفوان
ثيس
داكار
توبا
صحراء فيرلو
سيلباب
باكيل
رفسكي
كيب فيرت
جوساس
جوينجويليو
السنغال
كيديرا
كاولاك
مبور
جوال
كافرين
كاونجهيفل
جوديري
رأس سانت ماري
بنجول
جامبيا
جورجتاون
تامبا كوندا
مالي
المحيط الأطلسي الشمالي
ديولولو
باسا - سانتا - سو
كازامانس
بجنونا
كوبا
كيدوجو
راس روكسو
كاشيو
غينيا بيساو
بافتا
غينيا
فوتا جالون
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

السنغـال بلد يقع في شمال غربي إفريقيا في الطرف الأقصى للالتواء الكبير في شمالي إفريقيا نحو المحيط الأطلسي، وهو أكثر الأقطار الإفريقية امتدادًا نحو الغرب.

تبلغ مساحة السنغال نحو ١٩٦,٧٢٢كم٢، في حين أن عدد السكان وصل عام ١٩٩٦م إلى ٨,٦١٠,٠٠٠ نسمة. ومعظم السكان من الأفارقة الأصليين. وتغطي السهول المتموجة معظم مساحة القطر. تفصل معظم دولة جامبيا الجزء الجنوبي من السنغال، الذي يعرف ببلاد كازامانس عن الجزء الشمالي. وعاصمة السنغال داكار، وهي أكبر مدينة بجانب كونها مركزًا للتجارة.

نالت السنغال استقلالها عام ١٩٦٠م، بعد أن كانت مستعمرة فرنسية منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

نظام الحكم. السنغال جمهورية يرأسها رئيس الدولة، وهو بدوره يعين رئيس الوزراء الذي يقوم بأعباء الحكم. وهناك مجلس قومي يمثل الجهاز التشريعي في البلاد. ولرئيس الدولة حق الموافقة والرفض لأي قانون يجيزه ذلك المجلس. ويتكون الجهاز القضائي من المحكمة العليا، وثلاث محاكم أخرى أقل مستوى.

يختار الشعب الرئيس وأعضاء المجلس الوطني لمدة خمس سنوات. ويحق لكل مواطن بلغ سن ٢١ سنة الإدلاء بصوته في الانتخابات العامة. ويوجد في السنغال عدد من الأحزاب السياسية. ولكن حزب السنغال الاشتراكي هو الذي تولّى الحكم منذ الاستقلال عام ١٩٦٠م. وهوالحزب الذي ينتمي إليه الرئيس ومعظم أعضاء الحكومة.

السكان. يبلغ عدد الأفارقة الأصليين حوالي ٩٥٪، وينتمون إلى مجموعات عرقية عديدة، أكبر تلك المجموعات هي الوولوف، ثم يليهم الفولانيون أو الفولا،

حقائق موجزة

العاصمة: داكار.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

الاسم الرسمي: جمهورية السنغال.

المساحة: ١٩٦,٧٢٢كم٢ (طول الساحل) ٤٩٩كم.

الارتفاع: **أقصى ارتفاع** ٤٩٨م فوق سطح البحر.

السكان: قدر عدد السكان عام ١٩٩٦م بنحو ٨,٦١٠,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٤٢ شخصًا /كم٢، التوزيع، ٦٢٪ في الريف، و٣٨٪ في المدن. (إحصاء عام ١٩٨٨ كان ٦,٩٢٨,٤٠٥ نسمة (تقديرات السكان لعام ٢٠٠١م) ٩,٨٢٩,٠٠٠ نسمة.

أهم المنتجات: **الزراعة:** الفول السوداني، والدخن، والمنيهوت (الكاسافا)، والقطن، والدواجن، والأرز، والخضراوات. **الصناعة** : مشتقات النفط، وطحن الدقيق. **التعدين:** الفوسفات.

العلم: يتكون العلم من خطوط أفقية من الألوان: الأخضر والأصفر والأحمر. وهناك نجمة خضراء في وسط الخط الأصفر.

النشيد الوطني: اعزف الكورا.

العملة: (الوحدة الأساسية) الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

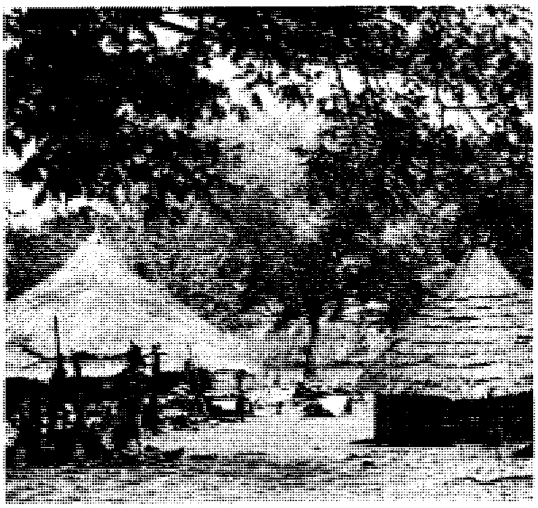

منازل ريفية في السنغال حوائطها مبنية من الطين وسقوفها من القش. وقد تكون في شكل مجمعات تقطنها أسر ذات قرابة وصلة، وذلك للمشاركة في تناول وجبات الطعام والأعمال المنزلية.

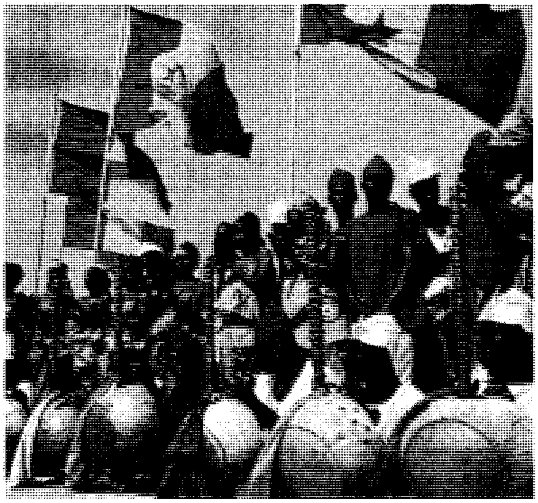

حفل عيد الاستقلال في داكار عاصمة السنغال الذي يتميز برفع العلم الوطني، وعزف الكورا، وهي آلة وترية تصنع من الدباء.

ثم السرر والتوكولور، والديولا، وأخيرا الماندينجو. ولكل مجموعة لغتها وعاداتها المميزة.

كما تسكن السنغال جماعات كبيرة من المهاجرين الذين نزحوا من أقطار إفريقية أخرى ومن فرنسا ولبنان. وتعتبر الفرنسية اللغة الرسمية في السنغال، بجانب لغة الوولوف التي يتحدث بها قطاع كبير من السكان.

ويدين بالإسلام حوالي ٨٥٪ من سكان السنغال. والبقية يعتنقون النصرانية، أو يمارسون الديانات الإفريقية التقليدية. ويعرف معظم المسلمين هناك بجماعة الأخوة. ولهم مجموعتان أساسيتان: الأخوة المريدية والأخوة التيجانية. وهذه المجموعات تقودها جماعة اسمهم **المرابطون**. وهؤلاء المرابطون يشكلون وزنًا سياسيًا مهمًا؛ إذ إنهم يؤثرون على أتباعهم من السكان في عمليات التصويت في الانتخابات.

يعيش نحو ٦٢٪ من السنغاليين في مناطق ريفية، والنسبة الباقية، ويمثلون ٤٨٪ من السكان، يسكنون في المدن. وتبنى المنازل في الريف من الطين وتسقف بالقش. وقد تسكن مجموعة من الأسر ذات الأصل الواحد داخل مجمع (مجموعة منازل) يحاط بسور أو حائط. أما في المدن فتسكن الطبقات المتوسطة في مساكن على الطراز الحديث كالشقق أو البيوت الأرضية، في حين يسكن الفقراء في عشش من الطين أو القش أو الخشب.

يرتدي معظم الرجال سراويل ذات أرجل واسعة ومعها ثوب فضفاض من القطن، يسمى **بوبو**. وترتدي النساء أيضًا البوبو، بألوان زاهية ويتحلين بالمصوغات ويضعن غطاء على الرأس. والغذاء الرئيسي للسنغاليين نوع من الحبوب يسمى **الدخن**، بجانب الوجبات التي تُصنع من الدجاج واللحوم والسمك المقلي بالتوابل، أو السمك المضاف إليه زبدة الفول السوداني.

تواجه السنغال، مشكلات صحية صعبة؛ إذ تتعرض المياه والغذاء إلى كثير من التلوث سواء من الطفيليات أو الأوساخ، مما يتسبب في معظم الأمراض والوفيات في القطر؛ خاصة في الأقاليم الريفية. وعمومًا تفتقر السنغال إلى الأعداد الكافية من الأطباء.

أما التعليم فهناك ١٠٪ فقط من السنغاليين يعرفون القراءة والكتابة. وفي حين يُلزم القانون كل الأطفال بدخول المدارس. إلا أن نسبة الأطفال في المدارس لاتتعدى ٥٥٪، ينتقل منهم ١٠٪ إلى المرحلة الثانوية، والقليل يلتحق بالتعليم العالي. وتعتبر جامعة داكار هي الجامعة الوحيدة في السنغال.

اشتهر السنغاليون بأعمالهم الفنية في الحفر على الأخشاب وصناعة الأقنعة، ولهم رقصات فنية تقليدية رائعة. وتهتم الدولة برعاية المعارض الفنية من السنغال ومن الدول الإفريقية الأخرى.

السطح والمناخ. يمتد ساحل السنغال لمسافة ٤٩٩كم على طول المحيط الأطلسي. وهو ساحل تكثر فيه الشواطئ الرملية، في حين ترتفع الكثبان الرملية في شماليه. وتقع داكار على الساحل في شبه جزيرة تسمى كيب فيرت. ونحو الداخل تمتد مساحات من السهول

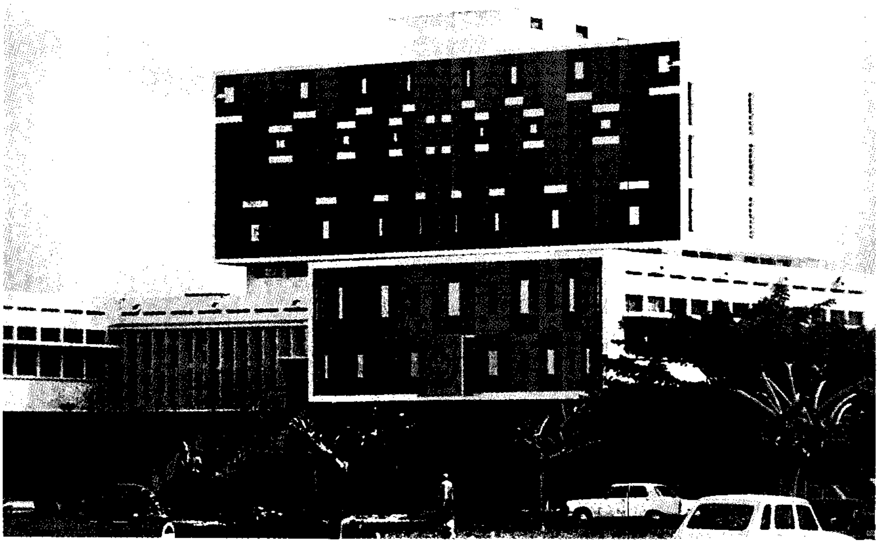

جامعة داكار جامعة السنغال الوحيدة، وتزود طلابها بكثير من التخصصات المتنوعة إضافة إلى الدراسات الإفريقية المحلية. و(إلى اليمين) مكتبة عصرية تعد معلمًا هندسيًا بارزًا في حرم الجامعة.

المتموجة التي تغطيها الرمال الحمراء. وترتفع سلسلة جبال فوتا جالون في جنوب شرقي البلاد عند الحدود مع غينيا.

توجد الغابات في جنوبي السنغال في منطقة كازامانس، وكلما اتجهنا نحو الشمال يقل الغطاء النباتي. وقد انقرضت معظم الحياة البرية تدريجيًا في السنغال؛ وذلك بسبب الصيد الجائر، وامتداد العمران والمشاريع الإنمائية الأخرى. وبالرغم من ذلك نجد الحيوانات مثل التيتل والتماسيح والشمبانزي والأفيال التي تكثر جنوبي وشرقي القطر. وهناك ثلاثة أنهار أساسية في السنغال: نهر السنغال في الشمال، ونهر جامبيا في الجنوب، ونهر كازامانس في الجنوب الغربي.

الأراضي السنغالية الداخلية تتكون من تلال متموجة يكسوها الرمل الأحمر. وتوجد الغابات في جنوب السنغال حيث تكثر فيها الحيوانات مثل أبقار الوحش وغيرها.

مناخ السنغال يتميز بفصل ممطر يمتد من يوليو إلى أكتوبر. وهناك فصل جاف يمتد من نوفمبر إلى يونيو. وتهطل أكبر كمية من الأمطار في إقليم كازامانس تتراوح بين ١٥٠، ١٨٠سم في السنة. وتقل كمية الأمطار تدريجيًا كلما اتجهنا نحو الشمال، حتى يصل المعدل السنوي للأمطار قرب نهر السنغال إلى أقل من ٥٠سم. أما درجات الحرارة، فالمتوسط السنوي قرب الساحل حوالي ٢٢°م. ويزداد في الداخل إلى نحو ٢٩°م.

الاقتصاد. السنغال دولة نامية، لكنها تعد دولة فقيرة. ويبدو أن الأحوال الاقتصادية تحسنت فيها كثيرًا منذ استقلالها عام ١٩٦٠م.

يشتغل ثلاثة أرباع السنغاليين بالزراعة. ويقوم المزارع في السنغال بإنتاج الدخن والمنيهوت والأرز والخضراوات ومحاصيل أخرى كلها للاكتفاء الذاتي. ويعتمدون على إنتاج الفول السوداني مصدرًا أساسيًا للدخل. كما أن إنتاج القطن وتربية الدواجن من المصادر المهمة لدخل المزارعين وللاستهلاك المحلي. كما تمثل صناعة الزيت ومشتقات الفول السوداني أهم الصناعات في السنغال. ومن الصناعات الأخرى صناعة الأسماك وطحن الدقيق وتكرير النفط المستورد من الجزائر والجابون. ويعتبر الفوسفات المستخرج من الصخور الجيرية أهم المعادن في السنغال.

أهم صادرات السنغال الفول السوداني والفوسفات ومنتجات الأسماك. أما الواردات فأهمها المواد الغذائية والآلات والمعدات الكهربائية. ويستورد القطر كل احتياجاته من النفط والفحم الحجري. ويتم معظم التبادل التجاري مع فرنسا التي تعد الشريك الأساسي منذ القرن التاسع عشر الميلادي. كما أن للسنغال صلات تجارية

في السنغال لكل قرية مصدر مائي قد يكون بئرًا أو نبعًا حيث يمثل مكانا للتجمعات المحلية. وبالسنغال فصل ممطر قصير وفصل جاف طويل. لذلك حفظ بعض القرى الماء في صهاريج كبيرة. ولذلك فإن معظم السنغاليين عادة يعيشون في قرى ريفية صغيرة.

بدول أخرى في إفريقيا. وتتم ثلاثة أرباع التجارة الخارجية للسنغال من خلال ميناء داكار الذي يعد من أكبر الموانئ الإفريقية.

توجد في السنغال إحدى أهم شبكات النقل المتطورة في غربي إفريقيا. وفيها حوالي ١١,٠٠٠كم من الطرق وحوالي ١,١٠٠كم من السكك الحديدية. كما يوجد في داكار مطار عالمي، وهناك صحيفة واحدة أساسية بجانب العديد من المجلات. ويوجد في السنغال حوالي ٤٢٠,٠٠٠ جهاز مذياع و ٢٣٠,٠٠٠ جهاز تلفاز.

نبذة تاريخية. أرض السنغال موطن للأفارقة الأصليين منذ فترة ما قبل التاريخ. فقد سيطرت الإمبراطوريات الإفريقية السابقة مثل إمبراطورية غانا ومملكة مالي ودولة صنغي على الأجزاء الشرقية من البلاد، وذلك منذ القرن الرابع وحتى القرن السادس عشر الميلادي.

يعود تاريخ دخول الإسلام إلى السنغال للقرن العاشر الميلادي بوساطة الدعاة والتجار من المناطق المجاورة فيما يعرف اليوم بموريتانيا والجزائر والمغرب ومالي.

وكان لدولة المرابطين دور كبير في نشر الإسلام في إفريقيا الغربية بأكملها وما يعرف اليوم بالسنغال. وبانتشار الإسلام في تلك البقاع امتدت مناطق نفوذ المسلمين امتدادًا واسعًا. فقامت ثلاث دول إسلامية هي دولة مالي الإسلامية ودولة صنغي ودولة غانا.

ففي القرن الحادي عشر الميلادي اعتنقت قبائل كوتيا الإسلام. واستطاعت أن تقيم دولة مالي الإسلامية التي بسطت سلطانها حتى شمل ما يعرف اليوم بجمهورية مالي وجمهورية السنغال إلى غانا جنوبًا والجزائر وموريتانيا شمالاً.

وفي القرن الرابع عشر الميلادي كانت هذه المملكة قد بلغت أوج مجدها فشملت جنوب الجزائر حتى غانا في الجنوب وما يعرف اليوم بجمهورية مالي والسنغال وجامبيا وغينيا بيساو ونيجيريا واجتذبت العلماء والفقهاء وأصبحت تمبكتو مركزًا علميًا مهمًا تفاخر بمكتباتها وعلمائها ومساجدها تلك الموجودة في مراكش وفاس والقيروان وطرابلس والقاهرة.

وفي القرن الخامس عشر الميلادي قامت دولة صنغي التي امتد سلطانها إلى مالي والسنغال وما يعرف اليوم بنيجيريا واستمرت تمبكتو مركزًا علميًا مهمًا.

وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي انتشر الإسلام في جميع ربوع السنغال.

في الفترة ما بين القرنين الحادي عشر والرابع عشر الميلاديين، قامت ممالك مستقلة في أرض السنغال منها مملكة توكولور في الشمال، والسرر والولوف بالقرب من الإقليم الأوسط.

في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، وصل الملاحون البرتغاليون إلى مصبات أنهار السنغال، وجامبيا، ونهر كازامانس، ومن ثم وصلوا إلى داخل السنغال وتبادلوا التجارة مع أهلها. وبعد ذلك جاءت فرنسا وهولندا لتحلاً محلهم خلال القرن السادس عشر الميلادي. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي كان الأوروبيون قد أقاموا محطاتهم التجارية على طول الساحل. وكانت

السلع المتبادلة في التجارة هي الملابس والمصوغات وقضبان الحديد والأسلحة والذهب والعاج والدخن وريش النعام وسلعًا أخرى عديدة. وقد أدخل الأوروبيون زراعة الفول السوداني في المنطقة غذاءً لأبناء البلد الأصليين.

تنازعت كل من إنجلترا وفرنسا وهولندا على ملكية المحطات التجارية؛ ففقدت هولندا مواقعها في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. وفي عام ١٨١٧م سلم الإنجليز آخر ممتلكاتهم في السنغال إلى فرنسا. وما أن حل منتصف القرن التاسع عشر حتى غزت الجيوش الفرنسية الممالك المستقلة في الداخل، وهي ما يعرف اليوم بالسنغال. ثم صارت السنغال مستعمرة فرنسية عام ١٨٨٢م وشملت أربع مناطق إدارية. وفي عام ١٨٩٥م أصبحت المستعمرة جزءًا من الاتحاد الفيدرالي الفرنسي المعروف باسم غرب إفريقيا الفرنسي، وصارت داكار عاصمة لهذا الاتحاد.

أسفر الحكم الفرنسي في السنغال عن تغيرات عديدة؛ فمثلاً حل المرابطون محل رؤساء القبائل ملاكًا للأراضي وقادة سياسيين. ومن ثم فقد رؤساء القبائل كل سلطاتهم بعد استيلاء الفرنسين على ممتلكاتهم. إضافة إلى ذلك شجع الفرنسيون الأهالي على زراعة الفول السوداني، بغرض تصديره لسد حاجة المستعمرة اقتصاديًا. كما أقام الفرنسيون العديد من المدارس في السنغال. وفي فترة لاحقة بدأ السنغاليون يطالبون بالاستقلال عن فرنسا. وتسلموا مقاليد أمور بلادهم السياسية في عام ١٩٥٦م. وفي العام نفسه اتحدت السنغال مع السودان الفرنسي (مالي الآن)، ليكوّنا الاتحاد الفيدرالي المالي. ثم نال الاتحاد استقلاله عن فرنسا في ٢٠ يونيو عام ١٩٦٠م. وفي أغسطس من العام نفسه انسحبت السنغال من الاتحاد وصارت جمهورية السنغال المستقلة. ثم أصبح مؤسس الحزب الاشتراكي السنغالي، ليوبولد سيدار سنغور رئيسًا للبلاد.

عندما حاول رئيس الوزراء، محمدو ضياء الإطاحة بالرئيس سنغور خلال عام ١٩٦٢م، تم القبض عليه هو ورفاقه وأدينوا وحكم عليهم بالسجن لمدة عشر سنوات. وفي عام ١٩٦٣م تبنت البلاد دستورًا جديدًا ألغت بموجبه منصب رئيس الوزراء. ولكن في عام ١٩٧٠م صوّت الشعب لاستعادة هذا المنصب الوزاري مرة أخرى.

تعرضت البلاد منذ أواخر الستينيات وخلال السبعينيات من القرن العشرين لموجات جفاف شديدة أدت إلى تدهور الأحوال الاقتصادية، كما تسببت في نقص عام في المواد الغذائية، بجانب مشكلات أخرى عديدة.

في عام ١٩٨١م تقدم الرئيس سنغور باستقالته من رئاسة الدولة. فخلفه رئيس الوزراء عبده ضيوف.

هناك صلات وثيقة تربط السنغال وجامبيا. ففي عام ١٩٨١م ساعدت القوات المسلحة السنغالية في إخضاع المتمردين على الحكم في جامبيا. وفي عام ١٩٨٢م كونت السنغال وجامبيا اتحادًا كونفدراليًا، عُرف باسم **سنغامبيا**. كل ذلك ساعد في تقوية الصلات الاقتصادية بين البلدين، وضم الوحدات العسكرية في كلا البلدين.

منذ الاستقلال حافظت السنغال على صلات وثيقة مع فرنسا، كما اتبعت في سياستها الخارجية نهجًا مواليًا

ليوبولد سيدار سنغور (في المقدمة) كان رئيسًا للسنغال خلال الفترة في ١٩٦٠ وحتى ١٩٨١م. وقد شجع القيم الثقافية الزنجية في العالم الإفريقي.

للغرب. وتُقدِّم فرنسا الكثير من المساعدات الاقتصادية إلى السنغال، كما أن هناك خبراء عسكريين من فرنسا في السنغال.

انظر أيضًا: **إفريقيا الغربية الفرنسية؛ داكار؛ سنغور، ليوبولد سيدار؛ الملابس**.

سِنغور، ليوبولد سيدار (١٩٠٦م -). عمل رئيسًا للسنغال منذ عام ١٩٦٠م عندما استقلت البلاد، حتى استقالته من منصبه عام ١٩٨١م. اشتهر كذلك بشعره وكتاباته في السياسة والمجتمع.

وُلد سنغور في جوال بالقرب من مبور بالسنغال التي كانت إحدى مستعمرات فرنسا في غرب إفريقيا الفرنسي. تخرج سنغور في جامعة باريس في عام ١٩٣١م. وكان محاضرًا في اللغة اللاتينية، واللغة الفرنسية وأدبها في فرنسا خلال الثلاثينيات والأربعينيات. وعمل في الجمعية الوطنية الفرنسية ممثلاً للسنغال من ١٩٤٦م إلى ١٩٥٨م. أصبح رئيسًا لاتحاد مالي الفيدرالي بين السنغال وما يُعرف حاليًا بمالي في عام ١٩٥٩م، وقد انحل هذا الاتحاد في عام ١٩٦٠م حين أصبحت السنغال دولة مستقلة يرأسها سنغور. وكان سنغور رئيسًا مسيطرًا على جميع القرارات السياسية الكبرى. وقد ساعد على تنمية التقدم الاقتصادي والاستقرار السياسي، وقد اتهمه معارضوه بالفشل في إحداث إصلاحات أساسية في المجتمع.

وفي كتاباته الاجتماعية، مجّد سنغور الحضارة الإفريقية السوداء، وعارض ثقافات الغرب الأكثر مادية. فاز شعره بعدة جوائز، ففي عام ١٩٨٤م صار سنغور أول رجل أسود يُنتخب للأكاديمية الفرنسية، وهي منظمة للباحثين والكتاب.

السَّنفيتُون، نبات. نباتٌ السنفيتون نبات معمرٌ من الفصيلة العشبية يوجد في كل من أوروبا وآسيا. وأوراقه كبيرة تشبه الحراب، وله مجموعة من الأزهار جرسية الشكل ذات ألوان صفراء شاحبة، أو زرقاء، أو بنفسجية زاهية، أو أرجوانية أو قرمزية. وهي جاذبة للنحل. وتُغطي الشعيرات الغليظة ذات اللون الأصفر الشاحب النبتة كلها. ويوجد السنفيتون في الأماكن الرطبة كضفاف الأنهار، وينمو إلى ارتفاع يصل إلى متر واحد.

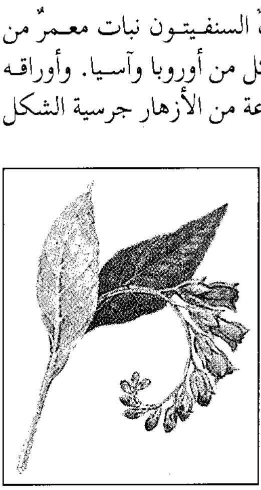

السنفيتون

والسنفيتون من النباتات الطبية؛ إذ يستخدم في علاج الجروح، وذلك بتقشير جذوره وهرسها إلى أن تصير عجينًا، ثم توضع على الجرح.

سِنْكلير، أبتون (١٨٧٨ - ١٩٦٨م). كاتب ومُصلح أمريكي. كان سنكلير مؤيدًا مثاليًا للاشتراكية، وصار مشهورًا بوصفه باحث عن **الفضائح والتشهير**. وظهر هذا الفريق من الكتاب الباحثين عن الفضائح في بداية القرن العشرين، بهدف كشف الفساد السياسي والاجتماعي.

يُعد إنتاج سنكلير متفاوت الجودة برغم أنه من أكثر المؤلفين الأمريكيين المعروفين شهرة، كما أن أثر روايته عن تاريخ أمريكا السياسي، قد يكون أكبر من أثر أي عمل لروائي أمريكي آخر، فيما عدا بيتشر ستو الذي كتب **كوخ العم توم**. وأكثر روايات سنكلير شهرة: **الغاب** (١٩٠٦م) وهي نضح طبيعي مُعبر بقوة عن المراحيض القذرة وظروف العمل في مصنع لتعليب اللحوم. وقد أدت رواية الغاب إلى اتخاذ إجراءات تشريعية لأول قوانين حول الطعام النظيف. وفي روايات أخرى، هاجم سنكلير المجتمع الرأسمالي في رواية **العاصمة** (١٩٠٨م)، وظروف العمل في مناجم الفحم الحجري في رواية **الملك الفحم الحجري** (١٩١٧م)، صناعة الزيت في رواية **الزيت** (١٩٢٧م).

وكتب سنكلير أيضًا العديد من الكتب التي تحتوي على ملاحظات كشف فيها ما يعتقد أنه فساد أحدثته الرأسمالية في العديد من أوجه الحياة الأمريكية. على سبيل المثال، قصة **كبح الوقاحة** (١٩٢٠م) التي تتناول الصحافة و **خطوة الإوزة** (١٩٢٣م) التي تتناول التعليم العالي.

وفي الفترة من عام ١٩٤٠ إلى عام ١٩٥٣م، أصدر سنكلير سلسلة من ١١ قصة تُعرف بسلسلة **لاني بَد**، التي سُميت باسم الشخصية الرئيسية في هذه الروايات. وقد غطت هذه الروايات التاريخ الأمريكي والعالمي في الفترة من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٤٩م، وأفضل رواية معروفة في هذه السلسلة هي **أسنان التنين** (١٩٤٢م)، وقد حازت الرواية جائزة بوليتزر للقصة عام ١٩٤٣م.

ساعد سنكلير في تنظيم اتحاد الحريات المدنية الأمريكي واتحاد الديمقراطية الصناعية. رشح نفسه ثلاث مرات لعضوية الكونجرس ولمنصب حاكم كاليفورنيا ولكنه لم يوفَّق. وُلد بيل سنكلير في بالتيمور، ماريلاند.

سنكلير، السير كليف مارليز (١٩٤٠م -). مدير شركة بريطانية. يعد رائدًا في مجال تطوير وصناعة معدات الأجهزة الإلكترونية الدقيقة. ومن خلال شركته

البريطانية وبحوثه صار سنكلير مشهورًا أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين بتطويره للحواسيب المتقدمة ذات السعر المنخفض. وقام سنكلير بتطوير منتجات أخرى تحتوي على نوع من أجهزة التلفاز ذات الشاشة المسطحة.

وُلد سنكلير في لندن، وترك المدرسة في سن السابعة عشرة ولم يذهب للجامعة، وأسس شركة إلكترونيات سنكلير، التي أدارها من عام ١٩٦٢ إلى ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٧٩م صار رئيسًا لمؤسسة سنكلير للبحث العلمي. مُنح لقب فارس في عام ١٩٨٣م.

السُّنْكي خنجر أو سكين، يُثَبَّت في ماسورة البندقية. ويستخدمه الجنود المشاة في القتال عند الالتحام. وقد بدأ خنجرًا قصيرًا استُخدم في فرنسا حوالي عام ١٤٩٠م. ثم طُوِّر لاحقًا إلى أشكَال عديدة تُثَبَّت بفوهة البندقية. والسُّنكي الذي تستخدمه الجيوش في الوقت الحاضر، يُثَبَّت بجانب واحد من ماسورة البندقية بمشبك نابض (زنبرك). ويحمل الجندي السُّنكي في غمد يُثَبَّت على حزامه أو على الحقيبة المحمولة على الظهر.

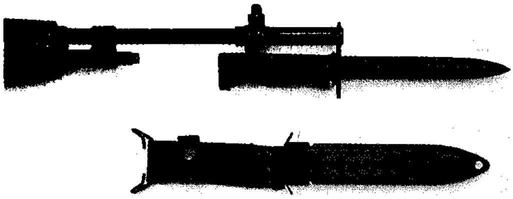

سُنْكي إم ٦ مثبت بماسورة بندقية إم ١٤. ويظهر غمد السُّنكي أسفل الصورة.

السنن. انظر: **الحديث النبوي** (مصنفات الحديث رواية).

السّنهدْرين المجلس الأعلى الحاكم لليهود خلال العهود الرومانية. ووفقًا لما أورده بعض المتخصصين، فقد كان هناك مجلسان، المجلس الأول السنهدرين الذي يضم ٢٣ عضوًا له صفة سياسية ودينية، ويتكون من فئة الصدوقيين. أما المجلس الثاني فهو السنهدرين الديني ذو السبعين عضوًا، وكانت رئاسته تعطى للكاهن الذي يأتي غالبًا من أوساط الفريسيين. مثُل أمام السنهدرين الديني القديسون بطرس، ويوحنا، وإصطفان، وبول، بتهمة الخطأ الديني. بعد أن قضت روما على تمرد يهودي، تدهور المجلس ثم اختفى نهائيًا.

السنهوري، عبد الرزاق (١٣١٢-١٣٩١هـ، ١٨٩٥-١٩٧١م). عبد الرزاق أحمد السنهوري. فقيه قانوني مصري، ومن أكبر علماء القانون المدني في عصره.

ولد في الإسكندرية، حصل على شهادة الحقوق من جامعة القاهرة عام ١٩١٧م، واختير في بعثة علمية إلى فرنسا فحصل على الدكتوراه في القانون والاقتصاد والسياسية عام ١٩٢٦م، عاد بعدها إلى القاهرة حيث تولى عدة مناصب سياسية منها رئيس مجلس الدولة ووزير المعارف. تفرغ بعد ذلك للتأليف والبحث حيث ألَّف في القانون المدني أبحاثًا ساهمت في تأسيس هذا العلم في جامعات مصر وسوريا والعراق والأردن وغيرها من الدول العربية، حتى اعتبر شيخ الفقهاء وشيخ المشرعين القانونيين العرب في العصر الحديث.

من مؤلفاته **شرح القانون المدني في العقود؛ الوسيط في القانون المدني** (عشرة أجزاء)؛ **نظرية العقد في الفقه الإسلامي؛ مصادر الحق في الفقه الإسلامي؛ أصول القانون.**

حصل على جائزة الدولة التقديرية في العلوم الاجتماعية، واختير عضوًا بمجمع اللغة العربية بالقاهرة عام ١٩٤٦م.

سنو، تشارلز بيرسي (١٩٠٥ - ١٩٨٠م). روائي إنجليزي ذو مواهب عديدة، حظي بشهرة كبيرة. وكان أيضًا عالمًا وموظفًا رسميًا حكوميًا، ومحاضرًا.

وتعتبر سلسلة روايات سنو التي تقع في أحد عشر مجلدًا بعنوان **غرباء وأشقاء** (١٩٤٠ - ١٩٧٠م)، دراسة عن طبقة المهنيين بإنجلترا. يقوم لويس إليوت بدور الراوي لجميع الروايات. فهو يشبه سنو، من حيث إنه ينتمي بحكم مولده للطبقة الدنيا، ويشق طريقه إلى الحياة المهنية. يظهر إليوت، وهو يشغل أعمالاً عديدة في السلسلة، وهي وسيلة تسمح لسنو بإلقاء نظرة بانورامية للحياة الإنجليزية. فنجد إليوت قد شغل وظيفة المحامي في **غرباء وأشقاء** (١٩٤٠م)، وفي **زمن الأمل** (١٩٤٩م)، ويعمل بوظيفة مدرس جامعي في **النور والظلام** (١٩٤٧م) وفي **السادة** (١٩٥١م)، ويعمل موظفًا حكوميًا في **الرجال الجدد** (١٩٥٤م). وفي **نوم العقل** (١٩٦٨م)، يعمل إليوت مراقبًا في محاكمة جريمة اغتيال. فعلى الرغم من أن إليوت كان محايدًا بل كاد يكون مملاً إلى حد بعيد إلا أنه يعتبر شخصًا نزيهًا

ومتجردًا. ويتضح أن إليوت بالنسبة لسنو بمثابة الإنسان الذي تستشيره قبل اتخاذ قرارات مسؤولة.

ولد تشارلز بيرسي سنو في ليستر، وحصل على درجة الدكتوراه في الفيزياء من جامعة كمبردج. وباعتباره مفوضًا حكوميًا للخدمة العامة من ١٩٤٥م حتى ١٩٦٠م، فقد قام باختيار العلماء للعمل بمشروعات الحكومة. وحصل سنو على نوط الفروسية في ١٩٥٧م. وكان الأمين البرلماني لوزير التكنولوجيا من ١٩٦٤م إلى ١٩٦٦م. وفي محاضرته المنشورة بعنوان **الثقافتان والثورة العلمية** (١٩٦٠م) عبر عن أسفه، نحو نقص الاتصال والتفاهم بين العلماء وغير العلماء، وناقش سنو في روايته **الواقعيون** (١٩٧٨م)، حياة ثمانية روائيين أوروبيين وعملهم.

سنودن، جبل. يقع جبل سنودن في جوينيد، بويلز. وله خمس قمم هي: إيرويدفا، كريب - إي - ديسجول، كريب جوش، ليويد، إير أران. وترتفع قمة إيرويدفا إلى ١,٠٨٥م فوق مستوى سطح البحر وتعتبر أعلى قمة في ويلز وإنجلترا. يحيط بسنودن متنزه وطني مساحته ٢,١٩٠كم^{2} يطلق عليه **سنودونيا**.

السِّنَّوْر البَبري سنور ذو ذيل مرقط من آكلات اللحوم، له جيب في أسفل البطن، يحمل فيه صغاره ويعيش في أستراليا الشرقية وتسمانيا. وهو أقرب بالتالي إلى حيوان الكنغر منه إلى القطط. ظن المستوطنون الأوائل في أستراليا أن السنور الببري يماثل الحيوانات الداجنة التي كانوا يستأنسونها في أوروبا. يبلغ طول السنور الببري ٦٠سم وطول ذيله ٥٠سم. يتميز ببشرة سوداء تتخللها بقع بيضاء. يعيش على الطيور والحيوانات الصغيرة الأخرى، وحجم بعض حيوانات السنور الببري كحجم الكنغر الصغير.

السنور الببري يشبه القطط المألوفة لدينا، ولكنه أقرب إلى الكنغر منه إلى القطط. وهو متسلق جيد يقضي معظم وقته بين الأشجار.

السنوسي، محمد إدريس. انظر: **ليبيا** (الاستقلال)؛ **ليبيا، تاريخ** (الحرب العالمية الأولى ومحاولات استقطاب ليبيا).

السنوسي، محمد بن علي (١٣٤٣-١٤٠٨هـ، ١٩٢٤- ١٩٨٧م). محمد بن علي السنوسي شاعر سعودي ولد في جازان بجنوب المملكة العربية السعودية. تعلم في الكتاتيب، وقرأ علوم العربية على يد والده الشاعر علي بن محمد السنوسي الذي تولى قضاء جازان.

تسنم عدة مناصب حكومية، مثل: إدارة جمرك جازان، وشركة كهرباء جازان وكذلك رئاسة النادي الأدبي الثقافي هناك.

يُلقب بشاعر الجنوب، وله انتاج شعري كثير، ومن دواوينه: **القلائد** (١٩٦٠م) **والينابيع** (١٩٧٤م) **ونفحات الجنوب** (١٩٧٠م). وقد جمعت أعماله الشعرية كاملة عام ١٩٨٣م. اشترك مع محمد أحمد العقيلي في تأليف كتاب **شعراء الجنوب**. يجمع في شعره بين الأغراض القديمة وموضوعات الحياة المعاصرة، حيث كتب في الغزل والمدح والرثاء، والمناسبات الوطنية، ونظم في قضايا الأمة العربية وأمجاد الإسلام، كما خص جازان وتهامة ومظاهر الطبيعة في الجنوب بشعر غير قليل.

السنوسي، محمد بن علي (١٢٠٢ - ١٢٧٦هـ، ١٧٨٧ - ١٨٥٩م). محمد بن علي بن السنوسي، أبو عبدالله، السنوسي الخطابي الحسني الإدريسي: مؤسس الطريقة السنوسية، وتنسب إليه الدولة السنوسية. انظر: **السنوسية، الدولة**. وُلد ببلدة مستغانم الجزائرية. تعلم على يد علماء مسقط رأسه، ثم ارتحل طالبًا المزيد من العلم في فاس، وبرع فيه. وعين مدرسًا بالجامع الكبير بفاس، ودرس الصوفية، على يد الشيخ عبدالوهاب التازي. وجاب مناطق الصحراء واعظًا ودارسًا لأحوال الطرق الصوفية، ومدارسة العلماء. وتجوّل في كثير من البلدان الإسلامية، فقد زار تونس وطرابلس وبرقة ومصر والحجاز واليمن. وأنشأ أول زاوية له في جبل أبي قبيس بمكة. ثم عاد إلى برقة سنة ١٢٥٥هـ - ١٨٣٩م، وأقام بالجبل الأخضر، فبنى الزاوية البيضاء. انتشرت طريقته، فارتابت الحكومة العثمانية في أمره، فضايقته، فانتقل إلى واحة جغبوب بجنوبي ليبيا حتى توفاه الله، مخلفًا وراءه نحو أربعين كتابًا ورسالة.

انظر أيضًا: **السنوسية، الدولة؛ ليبيا، تاريخ.**

السنوسية، الدولة (١٣٥٠هـ، ١٩٣١م). تنسب الدولة السنوسية إلى مؤسس الطريقة السنوسية محمد بن علي السنوسي الخطابي الحسني الإدريسي.

والسنوسية حركة إصلاحية، سلفية وطريقة صوفية متميزة، جمعت بين منهج الشيخ محمد بن عبدالوهاب ومحاسن الطرق الصوفية، ولذا لم تجد معارضة من أنصار الشيخ محمد بن عبدالوهاب بالحجاز.

استخلف السنوسي ولده المهدي، فأكمل عمل والده، وبنى زوايا عديدة وذاع صيته في الأقطار، وحسبت له دول الاستعمار حسابًا كبيرًا .

تحول المهدي من واحة جغبوب إلى الكَفْرة وسط الصحراء. واختلفت الآراء في سبب هذا التحول، فقال بعضهم إنه عندما استقر الإنجليز بمصر رأى أن يكون بعيدًا عن متناول أيديهم، فأوغل في الصحراء؛ وقال آخرون إنه كان يتوقع حربًا مع الإيطاليين، فشرع في تهيئة أتباعه لهذا، وتدريبهم استعدادًا للجهاد، وبعيدًا عن أعين الإيطاليين. وقال آخرون بل ساءته معاملة بعض مأموري الأتراك في التحري والتنقيب عن السلاح وتفتيش زوايا السنوسية، فتوجس خيفة من الأتراك، فأراد البعد عن أماكن نفوذهم ولعل هذه الأسباب مجتمعة هي التي حدت به إلى ذلك الإجراء. وخلف سيدي أحمد الشريف عمه المهدي، واشتهر بمواقفه البطولية أثناء الحرب الطرابلسية، ولم تخمد له نار للحرب إلى أن دخل الإنجليز والإيطاليون في المفاوضات مع ابن عمه سيد إدريس بن سيدي المهدي وأقنعوه بالاتفاق معهم على أن يكون أميرًا على داخل برقة، ويكون الحكم للإيطاليين في مدينتي بنغازي ودرنة وبعض المراسي. وتعهدت إيطاليا بدفع الرواتب لجنوده، وهو الاتفاق الذي نقضته إيطاليا، بعد حكم وزارة الفاشي موسوليني مباشرة، والانفراد بالبلاد بعد استشهاد عمر المختار.

وقد دعا هذا محمد إدريس المهدي السنوسي أن يُبكر بالهجرة إلى مصر. وحين قامت الحرب العالمية الثانية اتفق مع الإنجليز على تكوين جيش سنوسي للاشتراك في فتح ليبيا، ثم انجلت الحرب العالمية الثانية عن انكسار الإيطاليين، وعن عودة البلاد إلى حكم السنوسية. واستمر الحال حتى قامت الجمهورية الليبية في البلاد عام ١٩٦٩م.

انظر أيضًا: **السنوسي، محمد بن علي؛ ليبيا؛ ليبيا، تاريخ.**

السنوكر. انظر: **البلياردو والسنوكر.**

السنونو طائر صغير رشيق له جناحان طويلان قويان وساقان صغيران ضعيفان يصلحان فقط لهبوط الطائر، وله منقار كبير لاصطياد الحشرات الطائرة التي تمثل غذاءه الرئيسي، وهو يأكل الكثير من البعوض.

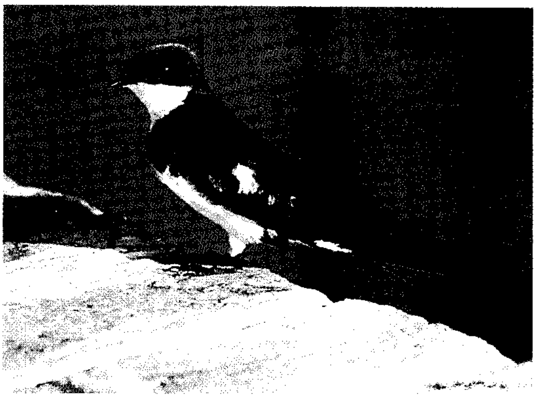

السنونو ذو الذيل السلكي يعيش في إفريقيا وجنوبي آسيا. اكتسب اسمه نسبة لطول ذيله الخارجي الدقيق.

ويوجد طائر السنونو في جميع أنحاء العالم ولكنّه يوجد بأعداد كبيرة في إفريقيا وفي الأمريكتين الشمالية والجنوبية. ويطير معظمها مسافات طويلة تفاديًا للبرد، أو للحصول على الغذاء. وقد عُرف عنه أنه يطير، أو يرحل أثناء النهار، في أسراب، وفي أعداد كبيرة. ويقضي الليل في الغابات، أو المستنقعات. وتبني بعض طيور السنونو أعشاشها في أزواج، أو مستعمرات، بعضها في حفر في الشواطيء أو الأشجار. وبعضها الآخر يبني أعشاشًا غير متقنة من الطمي، وفي العوارض الحديدية للجسور والعوارض الخشبية في السقوف، أو في حظائر المواشي، أو تحت أطراف أسطح المنازل. ولقد غيّرت أنواع كثيرة من طيور السنونو عادات بناء أعشاشها خلال اتصالها بالبشر.

وتضع أنثى السنونو مابين ثلاث إلى تسع بيضات ذات لون أبيض صافٍ أو أبيض منقط بالبني. وطائر السنونو

السنونو يعيش في المناطق المكشوفة في أستراليا ونيوزيلندا ويبني عشه في جوانب المباني أو تحت الجسور.

يشقشق أكثر من كونه يُغرِّد، وبعض أنواع طائر السنونو لها ذيل في شكل شوكة الطعام، يُعْرف بذيل السنونو.

ويُعْرَف طائر السنونو في النصف الشمالي من الكرة الأرضية بسنونو الحظيرة، أو الجرن. وله ظهر ذو لون أزرق ضارب إلى الرمادي وصدر كستنائي اللون وذيل متشعب. وتسافر بعض هذه الطيور، في موسم هجرتها السنوية إلى مسافات تصل إلى ١٦,٠٠٠كم. ومن أنواعها المعروفة في أستراليا **سنونو الترحيب**، وله ظهر ذو لون ضارب إلى الرمادي وصدر كستنائي اللون، ولون أجزائه السُّفْلى رمادي ضارب إلى البياض. و**سنونو المنحدرات** في الأمريكتين، الشمالية والجنوبية له ذيل مربع، وبقع رمادية فاتحة في مؤخرته.

انظر أيضًا: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

سنووي نهر يقع في جنوب شرقي نيوساوث ويلز، وشرقي فكتوريا، بأستراليا. وهو ينبع بالقرب من قمة كوسيياسكو في جبال سنُووي، ويتدفق لمسافة ٤٣٢كم حتى يصل إلى روافده بالقرب من أوربوست، الواقعة في جيسلاند الشرقية. ويتمتع بمجمَّع للأمطار تبلغ مساحته حوالي ١٢,٩٤٥كم^2. واشتهر هذا النهر عندما نشر الشاعر الأسترالي بانجو باترسون قصيدته **رَجُلْ من نهر سنووي** في عام ١٨٩٥م.

سنووي، جبال. جبال سنووي أعلى جزء من جبال الألب الأسترالية في جنوب شرق نيوساوث ويلز وشمال شرق فكتوريا. وتشتمل على قمة جبل كوسيياسكو (٢,٢٢٨م) الذي يُعتبر أعلى جبل في أستراليا، وقمة تاونسند (٢,٢١٠م) الذي يُعتبر ثاني أعلى جبل في أستراليا. اكتشف السير بول سترزيليكي المنطقة في عام ١٨٤٠م.

انظر أيضًا: **كوسيياسكو، جبل؛ تاونسند، جبل.**

ابن السُّنِّي، أبو بكر (٢٨٠ - ٣٦٤هـ، ٨٩٤ - ٩٧٤م). أحمد بن محمد بن إسحاق أبوبكر بن السني. مُحدِّث ثقة، يُعَدُّ راويةً للنسائي. كان كثير الرحلة، رحل إلى العراق ومصر والشام والجزيرة. من أبرز شيوخه: النسائي صاحب السنن، وزكريا الساجي، والباغندي. ألّف من الكتب: **عمل اليوم والليلة؛ القناعة؛ الطب النبوي؛ الصراط المستقيم؛ فضائل الأعمال**. ويُقال: هو الذي اختصر سنن النسائي وسماه **المجتبى**. والأرجح عند الكثيرين أن الذي تولى ذلك هو النسائي نفسه تحقيقًا لرغبة أمير الرملة عندما أهدى إليه النسائي سننه الكبرى في تجريد الصحيح منها فكان **المجتبى**. مات وله أكثر من ثمانين سنة.

سني عليّ. (؟- ٨٩٨هـ، ؟- ١٤٩٢م) حكم دولة صنغي في غرب إفريقيا في الفترة من (١٤٦٤-١٤٩٢م)، حيث عمل على احتواء دولة مالي الإسلامية في عام ١٤٦٤م وأنشأ دولة صنغي، وجعل منها أقوى دولة في غرب إفريقيا.

فتح سني علي العديد من الدول المجاورة، حيث استولى على تمبكتو في عام ١٤٦٨م وأطاح بالبدو الطوارق الذين سيطروا على المدينة منذ عام ١٤٣٣م. وفي عام ١٤٧٥م استولى على جيني وهي مركز تجاري مهم آخر.

أدخل سني علي القانون والنظام في دولة صنغي، كما شجع العمل بالتجارة. واختفى في ظروف غامضة عام ١٤٩٢م، ويعتقد المؤرخون أنه مات غرقًا في أحد الفيضانات.

سنيك، نهر. نهر سنيك الفرع الرئيسي لنهر كولومبيا بالولايات المتحدة الأمريكية. ينبع في ويومينج بالقرب من كونتننتال ديفايد في متنزه يلوُستون الوطني. وبعد ذلك يتدفق النهر جنوبًا عبر متنزه جراندتيتون الوطني. وينحرف غربًا ويتدفق عبر سهول نهر سنيك الواقعة في جنوب إيداهو. وتوفر مشروعات الري والسدود والشلالات المياه لإنتاج الطاقة والري بالمثل.

وينحرف نهر سنيك شمالاً عند حدود أوريجون. وهو يُكوِّن جزءًا من الحدود بين إيداهو، وأوريجون. وعند لويستون، بإيداهو، ينحرف نهر سنيك غربًا، ويتدفق عبر جنوب غربي واشنطن. ويمكن للقوارب أن تستخدم نهري كولومبيا، وسنيك، بدءًا من المحيط الهادئ، إلى داخل اليابسة حتى لويستون. وتعتبر لويستون وكلاركستون المجاورة لها، بواشنطن، ميناءين مهمين لصادرات الحبوب، ومنتجات الأخشاب، ويرتبط نهر سنيك بنهر كولومبيا، بالقرب من باسكو، وتقع واشنطن على مسافة ١,٦٧٠كم من منبعه.

سِنيكا، لوسيوس أنايوس (٤ق.م - ٦٥م). رجل دولة روماني وكاتب وفيلسوف رواقي. تشمل أعماله الموجودة ١٢ مقالة فلسفية، و١٢٤ رسالة ومقالة في علم الأرصاد الجوية، ورواية ساخرة، وتسع روايات مأساوية. وتكشف رواياته المأساوية موضوعات استعملها الروائيون الإغريق. ولكنها ميلودرامية انفعالية، عتيقة ومليئة بلغة البلاغة. وتركز على الفكرة الرواقية القائلة ″ إن المصيبة تنتج عندما تحطم العاطفةُ العقلَ ″. وكانت الروايات ذات أثر واسع على الدراما التراجيدية في إيطاليا، وفرنسا وإنجلترا في العهد الإليزابيثي.

وُلد سنيكا في أسبانيا لأسرة رومانية مرموقة. كان مشهورًا في الأوساط السياسية والأدبية في روما، ثم صار

معلمًا ومستشار الإمبراطور نيرون. الذي اتهمه بالتدبير لقتله فدفعه إلى الانتحار.

السهارنفوري، خليل (١٢٦٩ - ١٣٤٦هـ، ١٨٥٢ - ١٩٢٧م). خليل أحمد بن مجيد علي بن أحمد علي بن قطب علي الأنصاري الحنفي. ولد بقرية نانوتة من أعمال سهارنفور بالهند. قرأ على كبار مشايخ مدرسة ديوبند وعلمائها وكذلك مظاهر العلوم بسهارنفور، وعيّن أستاذًا مساعدًا في مظاهر العلوم ثم اختير أستاذًا في دار العلوم، بديوبند، ثم انتقل إلى مظاهر العلوم وتولى رئاسة التدريس فيها، ثم تولى نظارتها إلى أن غادرها عام ١٣٤٤هـ إلى الحرمين الشريفين، فلم يرجع إليها.

من أبرز مصنفاته: **بذل المجهود في شرح سنن أبي داود**، ويقع في خمسة مجلدات؛ **المهنّد على المفنّد**؛ **إتمام النعم على تبويب الحكم**؛ **مطرقة الكرامة على مرآة الإمامة**؛ **هدايات الرشيد إلى إفحام العنيد**. والكتابان الأخيران في الرد على الشيعة الإمامية، وغيرها من المصنفات.

توفي بالمدينة المنورة في ربيع الآخر، ودُفن بالبقيع.

السُّهَام كلمة تعني هُزالَ الجسم، وكانت تطلق على حالة تتسبب في مثل هذا الضعف. لكن استخدامها الحديث مقصور تقريبًا على وصف الهُزال الناتج عن الزهري، أحد الأمراض التناسلية.

وهذه الحالة تُسمى **السُّهام الظهري** بمعنى هزال الجزء الظهري من العمود الفقري. ويعاني الأشخاص المصابون بالسُّهام الظهري صعوبة في تناسق حركتهم، وقد يفقدون الإحساس تمامًا في أذرعهم وأرجلهم، كما أن عضلات أرجلهم تتلف تدريجيًا، وقد يتأثر العصب البصري.

السهام المريشة لعبة يسدد فيها اللاعبون سهامًا مريشة إلى هدف يسمى **لوحة السهام المريشة**. يبلغ القطر القانوني لهذه اللوحة حوالي ٣١سم، وتنقسم إلى ٢٠ رقعة متساوية الأحجام، كل واحدة منها على شكل إسفين الباي. ويسجل اللاعب ما بين ١١ إلى ٢٠ نقطة عن طريقة إصابة مختلف الأسافين. تنقسم اللوحة بعد ذلك بخاتم خارجي ضيق يسمى **الخاتم الثنائي**، وخاتم داخلي ضيق يسمى **الخاتم الثلاثي**. وفي حالة إصابة سهم مريش أحد هذه الخواتم فإن النقط تتضاعف مرتين أو ثلاث مقارنة بنقاط الأسفين. وتساوي الرمية الصائبة الخارجية ٢٥ نقطة، وتساوي الرمية الصائبة الداخلية ٥٠ نقطة.

يتم رفع لوحة السهام المريشة إلى علو تبلغ فيه الرمية الصائبة ١,٧٣متر من الأرض. وخلال المباريات يقف اللاعبون على بعد ٣,٣٧ متر أو ٣,٤٤مترًا، وهما المسافتان اللتان تسمح بهما قوانين اللعبة. ويأخذ كل لاعب دوره برمي ثلاثة سهام يبلغ طول كل منها ٣١سم، تقتطع الرميات التي أصابت هدفها من مجموع مبدئي يساوي في أغلب الأحيان ما مجموعه ٦٣٠١ أو ١٠٠١ أو ٣٠٠١. ويجب على الفائز أن يبدأ وينهي اللعبة بإصابته الخاتم الثنائي أو الرمية الصائبة الداخلية.

ويمكن أن يجري عدد من الألعاب الأخرى بلعبة السهام المريشة. ففي لعبة الكريكيت يحاول فريق الضاربين تسجيل أكبر عدد من النقاط. وفي لعبة البولينج يحاول كل فريق إحراز أكبر عدد من النقاط من خلال إصابته للرميات الصائبة الداخلية. أما لعبة حول الساعة فهي لعبة فردية يحاول كل لاعب فيها رمي سهم مريش داخل كل جزء مرقم بالتتابع.

يمارس الناس لعبة السهام المريشة في حوالي ٨٠ دولة. وقد بدأت هذه اللعبة بالجزر البريطانية حيث تعتبر لعبة شعبية. وهي تمارس داخل الأندية، حيث يوجد ببريطانيا حوالي ٧٠٠٠ ناد للرجال الممارسين لهذه اللعبة وحوالي ٤٠٠ ناد نسائي.

ويرجع تاريخ لعبة السهام المريشة إلى العصور الوسطى، حيث بدأت كلعبة في الهواء الطلق عندما كان الرماة يرمون سهامهم بالأيدي في اتجاه هدف. وفيما بعد تم تغيير الهدف إلى قطعة متكونة من جذع شجرة وأصبحت اللعبة تمارس داخل البيوت. وكانت لعبة السهام المريشة شعبية جدًا خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. انتقلت اللعبة إلى أمريكا مع المستوطنين الأوائل.

كان رماة القرون الوسطى يستعملون سهامًا يدوية يبلغ طولها حوالي ٢٥سم. أما السهام المريشة القصيرة جدًا، والتي تصنع عادة من المعدن أو البلاستيك، فقد بدأ استعمالها في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

السهب أو شبه السهل أرض جبلية تمهدت وقاربت الاستواء بفعل عوامل التعرية.

ويبدو أن هذه السهوب التي تكثر في المناطق الرطبة يبدأ تكوينها عندما تجرف المياه المتدفقة الصخور والتربة العالقة بسفوح وقيعان الأودية الضيقة التي تشكلت على شكل الرقم (٧)، وتستمر عملية التعرية هذه لملايين السنين حتى تجرف المياه أدنى مستوى تستطع أن تصله، وتتحول الأرض إلى سهول منبسطة. وفي بعض الأحيان تظهر نتوءات منخفضة متفرقة على سطح السهل المنبسط تعرف **بالقمم المتطابقة**.

وقد ترفع حركات القشرة الأرضية مستوى السهب أو تحدث تشققات وربما فيضانات، وعندئذ تعاود التعرية دورها مرة أخرى. وهو أحد أعلام التصوف.

السهروردي، ابن حبش (٥٤٩ - ٥٨٦هـ، ١١٥٥ - ١١٩١م). أبو الفتوح يحيى بن حبش بن أميرك الملّقب بشهاب الدين السهروردي. ولد بسهرورد إحدى قرى زنجان في عراق العجم (إيران القديمة). اختلف مؤرخو سيرته في ميلاده. وهو أحد أعلام التصوف.

أمضى السهروردي سني حياته الأولى في طلب العلم وتنقل بين مراغة بأذربيجان، وأصبهان في وسط إيران. وأمضى عددًا من السنين بالأناضول، حيث أحسن استقباله أمراء السلاجقة، ثم ذهب إلى سوريا ومات مقتولاً بحلب.

اتصل السهروردي في مراغة بمجد الدين الجيلي وتلقى عنه أصول الحكمة والفقه. جرت بينه وبين الفخر الرازي مناظرات ومساجلات. وكان قد قرأ في شبابه البصائر النصيرية في المنطق لابن سهلان الساوي على يد الظهير الفارس بأصبهان، وهناك تعرف مذهب ابن سينا فترجم له **رسالة الطير** إلى الفارسية. وأهم مرحلة في حياته هي تلك التي قضاها في حلب، حيث اجتمع بعظمائها وعلمائها في عهد الملك الظاهر بن الناصر صلاح الدين، وجادلهم وظهر عليهم، فقربه الظاهر وصار مكينًا عنده، فوشى به الفقهاء عند الملك صلاح الدين وقالوا له إنه سيفسد عقيدة الملك الظاهر، وطعنوا في عقيدة السهروردي عند الملك صلاح الدين، فأشار على ابنه بقتله، وقيل إنه أعدم في قلعة حلب أو في مصر، أو تُرك حتى مات جوعًا في سجنه. وكان ذلك في سنة ٥٨٦هـ، ١١٩١م.

كان السهروردي إشراقي النزعة في تفكيره، وقد تجلت هذه النزعة الإشراقية في كتابه **حكمة الإشراق**، إذ إنه جمع فيه بين المنطق والتصوف. وكان منطقه أقرب إلى منهج أرسطو اليوناني في المنطق، وتصوفه أقرب إلى فلسفة أفلاطون اليوناني الإشراقية في بعض جوانبها. وقد اتصلت فلسفته أيضًا بهرمس وأنبادوقليس وفيثاغورث من فلاسفة اليونان الذين كانوا يتفلسفون قبل سقراط. تأثر أيضًا بالمذهب الزرادشتي في النور والظلمة، فجاءت فلسفته في التقابل بين النور والظلمة، ويرمز إلى الروحاني بالنوراني وإلى المادي بالظلماني، وإلى الله بنور الأنوار. ويمكن تلخيص فلسفة السهروردي بأنها مزيج من الأذواق الصوفية والأنظار الفلسفية.

وقد أشار أحد مؤرخي سيرته إلى أن أحد أسباب قتله قوله بأن النبوة بمعنى الإمامة ممكنة الحصول دائمًا وفي كل عصر، وقد أخذ كلامه على ظاهره فأُهدر دمه.

أحصى مؤرخو سيرته له من المصنفات ما يربو على الأربعين مصنفًا في الفلسفة الإشراقية والحكمة، من المنظوم والمنثور، ومن أهم هذه المصنفات **حكمة الإشراق** ويتكون من قسمين في **المنطق والإلهيات**؛ **الهياكل النورية**، وفيه تظهر جوانب فلسفته الإشراقية وترجمه هو بنفسه إلى الفارسية؛ **رسالة غربة الغربية** وهي قصة رمزية تأثر فيها السهروردي بقصة حي بن يقظان لابن طفيل. وقد ترجم **رسالة الطير** لابن سينا إلى الفارسية. وله رسالة تفسير آيات من كتاب الله وخبر عن رسول الله ﷺ. وله كتاب في السيميا، وله أيضًا **شرح الإشارات لابن سينا**؛ و**كشف الغطاء لإخوان الصفاء**. وله طائفة من المنظومات ذكرها ياقوت الحموي في معجم الأدباء، منها قصيدة **نزهة الأرواح** التي مطلعها:

أبدًا تحن إليكم الأرواح
ووصالكم ريحانها والراح

السهل قطعة أرض عريضة مستوية السطح تقريبًا وبدون تغيرات حادة في السطح. والسهول عادة أقل انخفاضاً من الأرض التي تحيط بها، وقد توجد على السواحل أو بالداخل. والسهول الساحلية ترتفع عادة عن مستوى سطح البحر حتى تلاقي تشكيلات الأرض المرتفعة، مثل الجبال أو الهضاب. والسهول الداخلية، قد توجد في مرتفعات أعلى كثيرًا من السهول، مثل السهول العظمى في الولايات المتحدة فبها أشجار قليلة؛ نتيجة للطقس

أنواع السهول. يوضح الرسم بعض الأنواع الرئيسية من السهول؛ فالسهل الطمي أو الفيضي يتكون من الطين والرمل المتخلف من فيضان النهر، والسهل الساحلي هو السهل الذي ينحدر برفق نحو البحر. أما السهل الداخلي فإنه يكون في القسم الأوسط من الأرض وعادة في موضع أعلى من مستوى السهل الساحلي.

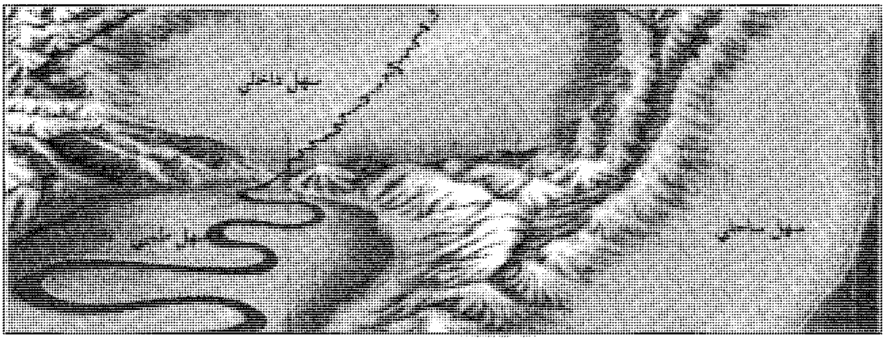

الجاف أو البارد، والغابات الكثيفة عادة تزدهر في السهول التي بها طقس رطب. والسهول عادة كثيفة السكان؛ لأن التربة غالباً تكون صالحة للزراعة. كما أنه يسهل بناء المباني والطرق على الأرض المسطحة.

السهول الطمية أو (الفيضية). سهول تكونت من طمي ورمل تركهما انسياب نهر. والفيضانات في المناطق المرتفعة تحمل معها كميات من التربة والمواد الأخرى.

وتترك الفيضانات هذه المواد في المنخفضات على السهول، عندما تفيض على وادي النهر. تركد المياه الفائضة على سطح الأرض، حيث تحدث ترسبات طبيعية. وأكبر سهل طميّ في العالم هومنطقة وديان نهر براهمابُترا والجانج ونهر السند في الهند وبنغلادش.

السهل الساحلي. قطعة من الأرض المنخفضة على ساحل البحر، تنحدر ببطء ناحية البحر. وفي كثير من الحالات تكون مثل هذه السهول تحت سطح البحر. وهي مكوَّنة من مواد تم جرفها من الأنهار الجبلية، وتتراكم هذه المواد تدريجياً وتبني سهلاً على أرضية البحر.

سهل الساحل الأطلسي. مثال جيد للسهل الساحلي الخصيب المكتظ بالسكان. ويقع على الشاطئ الشرقي لشمالي أمريكا من كندا إلى المكسيك. وكثير من السهول الساحلية قليلة الموانئ. ولكن مستوى البحر المرتفع أحدث بعض الموانئ الخليجية الجيدة في بعض أجزاء من سهل الساحل الأطلسي.

والمنحدر الحاد، الذي يمثل الخط الفاصل بين الأراضي الأخرى والسهل الساحلي يُسمَّى **خط الجندلة.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البامبا
البراري
التندرا
خط الجندلة
السهل الخالي من الشجر
السهول الكبرى
الهضبة

سهل بن محمد الأزدي. انظر: الأزدي، سهل بن محمد.

السهل الخالي من الشجر منطقة تغطيها الحشائش القصيرة غالبًا وتقع في المناطق الجافة ذات الصيف الحار والشتاء البارد. يتراوح معدل الأمطار في معظم السهول الخالية من الأشجار بين ٢٥ و٥٠ سم في العام، وهي أقل من كمية الأمطار في المروج وأكثر من أمطار الصحراء. ونجد سهولاً واسعة خالية من الشجر في المناطق الداخلية من آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وفي معظم السهول الخالية من الأشجار تنمو النباتات لارتفاع يقل عن ٣٠سم ولا تنمو بغزارة مثل نباتات البراري الطويلة.

في أوراسيا تمتد السهول الخالية من الأشجار من أوكرانيا الجنوبية إلى أواسط آسيا، وتسمى هذه المنطقة العريضة بالسهل الخالي من الشجر الذي تنمو فيه أثناء الربيع كثير من الأزهار الغنية بالألوان، كأزهار الزعفران السوسني والياقوتية والسوسن والفصح ونبات الناردين. تشمل حيوانات السهل الخالي من الشجر أنواع الثعابين، كأفاعي أورسين السامة، والثعابين السوطية، وأنواع الطيور كالرهو الكركي، والحبارى الكبيرة، والقطقاط الأليف. ويعيش فيه عدد كبير من القوارض، كالمرموط والسنجاب الأرضي، والسلق الشبيه بالسنجاب، واللاموس وفأر الحقل.

وفي أمريكا الشمالية تشكل السهول الخالية من الأشجار معظم الأراضي المنبسطة الكبيرة من نيومكسيكو الشمالية في الولايات المتحدة إلى ألبرتا الجنوبية في كندا. تشمل النباتات الموجودة في سهول أمريكا الشمالية نبات الجرامة وهو نوع من عشب المراعي، وعشب الجاموس وأنواع صغيرة من دوَّار الشمس. وقبل أن يبدأ الناس في زراعة تلك المناطق كان يقطنها كثير من الثيران والأرانب الأمريكية والأرانب الوحشية وكلاب البراري، والوعول الأمريكية والصقور.

يستعمل الناس اليوم السهول الخالية من الأشجار لرعي الأغنام وزراعة القمح والمحاصيل الأخرى. لقد أضرت كثرة الرعي والحرث ببعض السهول، فبعد حرث منطقة سهلية ربما تجرف الزوابع الشديدة التربة المنحلة خاصة في موسم الجفاف. وقد أدى الحرث بالإضافة إلى العواصف والجفاف إلى نشوء عواصف رملية شديدة في منطقة السهول العظمى في الولايات المتحدة.

انظر: **العواصف الغبارية.**

أبو سهل الرازي. انظر: الرازي، أبو سهل.

سهل سالزبري. انظر: ويلتشاير (الأرض).

ابن سهل السرخسي. انظر: السرخسي، ابن سهل.

ابن سهل العسكري. انظر: العسكري، أبو هلال.

السهم. انظر: **الاستثمار** (أنواع الاستثمارات)؛ **السندات والأسهم؛ سوق الأوراق المالية.**

السهم. انظر: **تيل، وليم؛ الرماية بالسهام؛ شعوب ما قبل التاريخ** (الأسلحة)؛ **قصبة النفخ.**

السهم، سمكة. سمكة السهم نوع من ستة أنواع من الأسماك الصغيرة يوجد في المياه الممتدة من الهند إلى

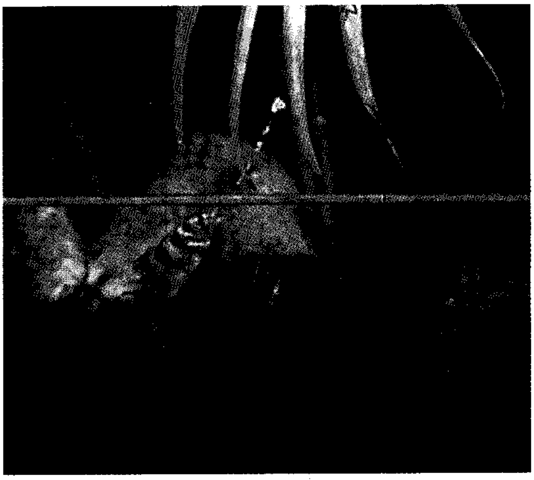

سمكة السهم تصوب سهمها إلى حشرة مائية، فتسقط الضحية مصعوقة في الماء فتأكلها.

الفلبين وإندونيسيا وأستراليا. تطلق سمكة السهم قطرات ماء من فمها إلى الهواء بقوة هائلة في شكل أشبه بالسهم، في اتجاه الحشرات فوق الماء، وعندما تسقط على سطح الماء تلتهمها.

السهمي أحد ١٤٠ نوع من أسماك المياه العذبة الصغيرة تنتمي إلى فصيلة الفرخ. توجد أسماك السهمي في مياه أمريكا الشمالية شرق جبال الروكي من أواسط كندا إلى شمال المكسيك. أطلق على السهمي هذا الاسم بسبب طريقة تنقلها، حيث تندفع كالسهم من مكان إلى آخر.

تعيش معظم أسماك السهمي في المياه الصافية السريعة المجرى والتي يغطي قاعها الحصى ويعيش بعضها في البحيرات والأنهار. وخلال فصل التوالد يكتسب ذكر السهمي ألوانًا عديدة لامعة. ومن الأمثلة على ذلك ذكر **السمك القزمي** الذي يتلون بالألوان الأزرق والأحمر والأصفر. وتبيض الأنثى خلال فصل الربيع أو في بداية الصيف. وتتغذّى أسماك السهمي بأنواع كثيرة من الحشرات المائية وأسماك أخرى. أما صغارها فتعيش على كائنات مجهرية تسمى **العوالق الحيوانية**. وتتراوح أحجام السهمي بين حجم **السهمي الأصغر**، الذي يقل طوله عن ٥ سنتيمترات، و**السهمي المبقع واللوجبيرش** الذي ينمو إلى حوالي ٢٠ سنتيمترًا. ويتراوح أطوال أغلب الأنواع بين ٥ و١٠ سنتيمتر.

أصبح عدد من أنواع سمكة السهمي مهددًا بالانقراض لأن هذا السمك له حساسية خاصة تجاه التغيرات التي تطرأ على محيطه. وقد أخر الخوف على حياة **السهمي الحلزوني** إتمام بناء سد تليكو على نهر تنيسي الصغير خلال أواخر سبعينيات القرن العشرين، حيث قضى هذا السد الذي تم بناؤه سنة ١٩٨٠م على الموطن الوحيد المعروف لسمكة السهمي الحلزوني آنذاك، ولكنه اكتشف فيما بعد في بعض أنهار تنيسي الأخرى، ومن ثم لم يعد مهددًا بالانقراض.

انظر أيضًا: **الأسماك** (صورة: أسماك المياه المعتدلة العذبة).

السهمي، نجم. انظر: **الدب الأكبر والدب الأصغر** (الدب الأكبر).

سهول أستراليا الاسم الذي أطلقه المكتشف السير توماس ميتشل على مساحات واسعة من الأراضي الزراعية والمراعي الخضراء في منطقة فكتوريا بأستراليا. وتعرف المنطقة الآن باسم المحافظة الغربية. وفي عام ١٨٣٦م عَبَر ميتشل نهر موراي، وتتبعه حتى نهر أفوكار باتجاه الساحل. وقد ابتهج لاكتشافه مناطق شاسعة من الأراضي الخضراء على جانبي النهر. وأخيراً سمى السهول الواقعة إلى الغرب من بورت فيليب **أستراليا فيليكس** (سهول أستراليا).

انظر أيضًا: **أستراليا، تاريخ؛ ميتشل، السير توماس لفينجستون.**

السُّهول الكبرى منطقة حشائش جافة واسعة في شمال أمريكا. وهي منطقة ذات أهمية زراعية وتعدينيَّة. تمتد السُّهول الكبرى حوالي ٤٫٠٠٠ كم من شمال كندا حتى نيومكسيكو وتكساس في الولايات المتحدة. وتمتدُّ

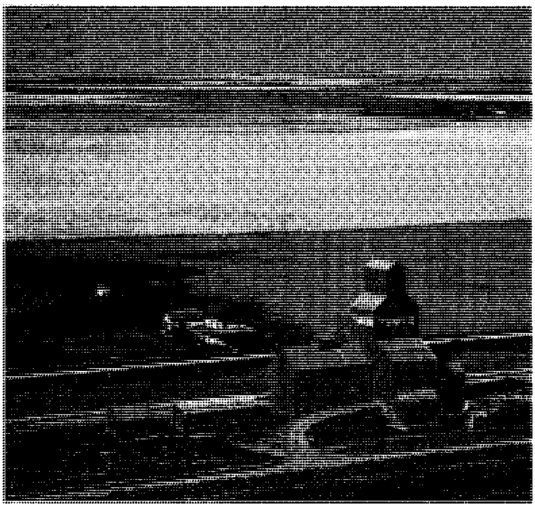

السهول الكبرى تحوي حقولاً شاسعة من الحبوب . ويعد القمح أكثر المحاصيل أهمية في المنطقة. وتنتج السهول الكبرى أيضًا: الفصفصة، والشعير والشوفان والجاودار (نبات كالقمح).

شرقًا حوالي ٦٥٠ كم. ومن سلسلة جبال الروكي حتى ساسكاتشوان الغربية في كندا. وحتى داكوتا الجنوبية، ونبراسكا، وكنساس وأوكلاهوما شرقًا بالولايات المتحدة. ويتكون الحدُّ الغربي عبر الجبهة الجبلية مابين ١,٣٥٠ إلى ٢,٠٠٠ متر ارتفاعًا. أما الحدُّ الشرقي فهو بين ٤٥٠ و٦٠٠ متر ارتفاعًا، وتحتوي الأنهار الرئيسية: أركنساس، وكنيدي، وميسوري، وبلات، وساسكاتشوان.

يعيش عدد قليل نسبيًا من الناس في السهول الغربية الكبرى عبر جبال الروكي. ويزداد عدد سكان المنطقة كلما اتجهنا شرقًا.

وتعتمد نسبة كبيرة من النباتات والحيوانات على السهول الكبري. حيث تحتوي على تشكيلة متنوِّعة من الحشائش، بما فيها عشب الجرامة الزَّرقاء، وحشائش الجاموس، وحشائش القمح المنقورة، وقليل من العشب الأزرق. وتحتوي المنطقة على حيوانات مثل السحالي، والأبوسوم (حيوان أمريكي)، وكلاب البراري، وابن عرس، والراقون، والأفاعي الجرسية والظربان الأمريكي.

وتسيطر الزراعة والتّعدين على اقتصاديات السهول الكبرى. وتعتبر السهول الكبرى كذلك واحدة من مناطق زراعة القمح الرئيسية. وتتضمن المنتجات الزراعية الأخرى كلاً من الفصفصة والشعير، والشوفان والجاودار (نبات كالقمح). وترعى الأبقار والماعز والأغنام في كثير من الأماكن في المنطقة. وتنتج السهول الكبرى زيتًا بكمية أكبر مما تنتجه أية منطقة أخرى في الولايات المتحدة أو كندا. وتحتوي المنطقة الشمالية منها على مخزون هائل من الفحم الحجري.

وكان الهنود أول من سكن السهول الكبرى. وكان الأسبان أول الأوروبيين الذين اكتشفوا المنطقة في بدايات القرن السادس عشر، وبدأ الفرنسيون تجارة الفراء مع الهنود في المنطقة في أوائل القرن الثامن عشر. وبعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م) قادت خطوط السكك الحديدية التي بُنيَت تجاه الغرب عبر السهول الكبرى لإنشاء مدن جدَيدة ومناطق زراعة ورعي. وقد اكتشف مخزون كبير من النفط والغاز الطَّبيعي في المنطقة في بداية العشرينيات من القرن العشرين. ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م) زاد النَّفط وتعدين الفحم الحجري في هذه المنطقة.

سُهَيْل بن أبي صالح (؟ - ١٣٨هـ، ؟ - ٧٥٥م). سهيل بن أبي صالح، اسم أبيه ذكوان. محدِّثٌ كثير الحديث، إلا أن عددًا من علماء الحديث تكلموا في حفظه، وهو في الجملة صدوق يُحتج به. اختلط في آخر عمره، فساء حفظه. وكان سبب اختلاطه أن أخًا له مات فحزن عليه، فنسي كثيراً من الحديث. وقيل: كان اختلاطه بسبب علة أصيب بها. روى عن أبيه، وسعيد بن المسيب، وعبدالله بن دينار، ومحمد بن المنكدر، وسليمان بن مهران الأعمش، وغيرهم. روى عنه الإمام مالك، وشعبة بن الحجاج، وأبوإسحاق الفزاري، وسفيان بن عيينة، وسفيان الثوري وزهير بن معاوية، وعبدالعزيز بن جريج، وغيرهم. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة. إلا أن البخاري أخرج له تعليقًا أو مقرونًا بغيره. مات في خلافة المنصور.

السُّو عملة معدنية صغيرة في النظام النقدي الفرنسي، وكانت تعادل خمسة **سنتيمات** (جزء من مائة من الفرنك). لم يعد معمولاً بها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م.

سُو، قنوات. قنوات سو مجموعة من القنوات التي تسمح بمرور السفن بين بحيرة سوبيريور الكندية وبحيرة هورون في الولايات المتحدة. تمر ٨٥-٩٠٪ من

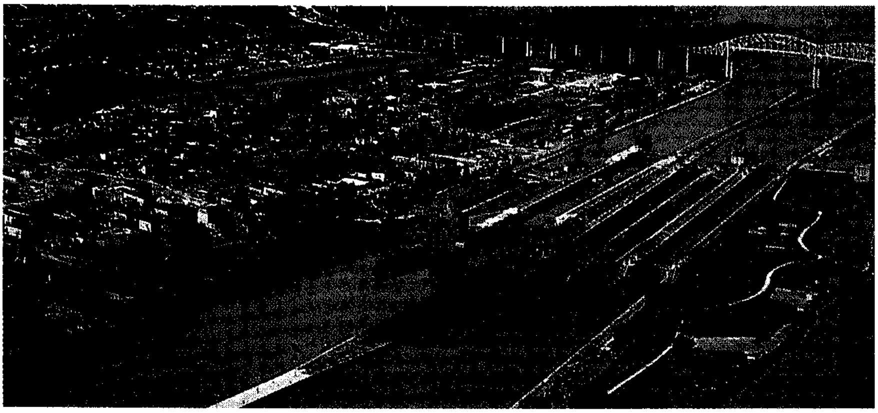

قنوات سو تسمح بمرور السفن بين بحيرة سوبيريور وبحيرة هورون. القنوات الأمريكية في الصورة فيها أربعة محابس (هويسات). أما الجسر الدولي قرب القنوات فإنه يربط ما بين سولت سانت ماري في ميتشيجان بالولايات المتحدة وسولت سانت ماري في أونتاريو بكندا.

قنوات سو

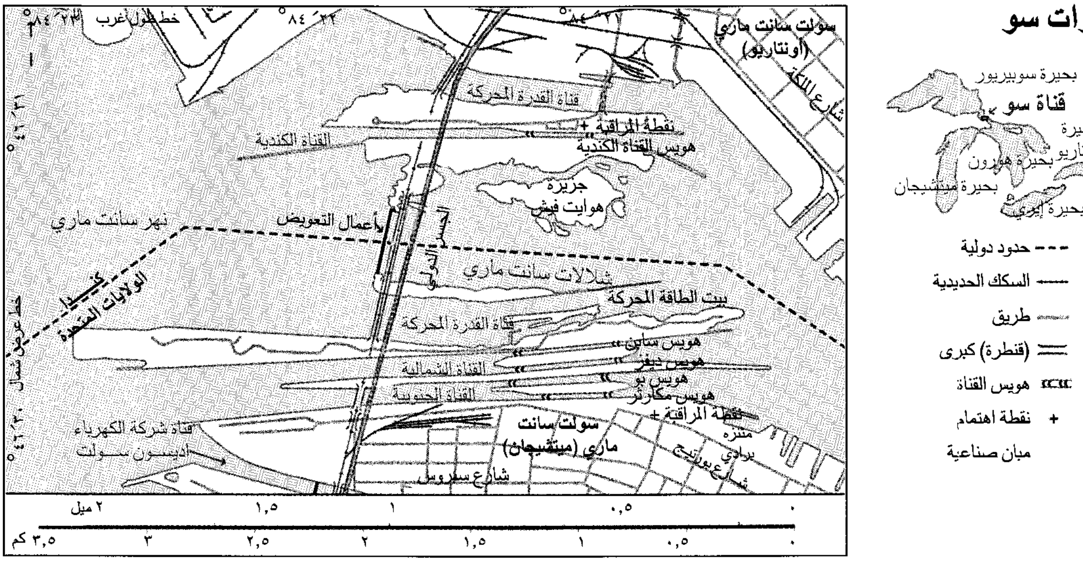
بحيرة سوبيريور
قناة سو
بحيرة أونتاريو
بحيرة هورون
بحيرة ميتشيجان
بحيرة إيري
حدود دولية
السكك الحديدية
طريق
(قنطرة) كبرى
هويس القناة
نقطة اهتمام
مبان صناعية
خط طول غرب ٢٣َ ٨٤°
٢٢َ ٨٤°
٢١َ ٨٤°
٣١َ ٤٦°
٣٠َ ٤٦°
خط عرض شمال
سولت سانت ماري (أونتاريو)
شارع الملكة
قناة القدرة المحركة
نقطة المراقبة +
هويس القناة الكندية
القناة الكندية
جزيرة هوايت فيش
نهر سانت ماري
أعمال التعويض
الجسر الدولي
شلالات سانت ماري
كندا
الولايات المتحدة
بيت الطاقة المحركة
قناة القدرة المحركة
هويس سابين
هويس ديفز
القناة الشمالية
هويس بو
هويس مكارثر
القناة الجنوبية
نقطة المراقبة +
سولت سانت ماري (ميتشيجان)
متنزه برادي
شارع بورتيج
قناة شركة الكهرباء اديسون سولت
شارع سفروس
٠
٠,٥
١
١,٥
٢ ميل
٠
٠,٥
١
١,٥
٢
٢,٥
٣
٣,٥ كم

الحمولات عبر القنوات من الجانب الشرقي. وتتألف في معظمها من خام الحديد والحبوب والفحم الحجري. أما السلع الرئيسية التي تُشحن على سفن القنوات الغربية فهي الفحم الحجري، الأحجار والنفط. ويقدر وزن البضائع التي تمر بتلك القنوات بحوالي ٧٧ مليون طن متري في السنة. ويتسبب الصقيع في إغلاق تلك الممرات المائية من منتصف ديسمبر حتى أوائل أبريل.

يشكل نهر سانت ماري وصلة طبيعية بين بحيرة سوبيريور وبحيرة هورون. وكان الصيادون الأوائل يقطعون المنحدرات النهرية ما بين بحيرة وأخرى. وكانوا عادة ما يحملون زوارقهم الصغيرة والفراء للمرور حول المناطق الخطرة. وفي عام ١٧٩٨م أنجزت شركة مرفأ هدسون قناة ذات محبس (هويس) واحد لرفع المياه؛ حتى تسمح للزوارق الصغيرة، والسفن ذات القاع المستوي بالمرور صعودًا عبر النهر. وقد دمر الجنود الأمريكيون ذلك المحبس خلال حرب عام ١٨١٢م التي دارت بين بريطانيا والولايات المتحدة. وبعد عام ١٨٣٩م، كانت السفن تُنقل حول المنحدرات المائية على عجلات. وفي عام ١٨٥٠م، تم بناء خط سكك حديدية لهذا الغرض.

القنوات الأمريكية. في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، استدعت شحنات الحديد والنحاس إيجاد أساليب نقل أفضل بين بحيرة سوبيريور وبحيرة هورون. وبفضل تفويض حكومي، قامت ولاية ميتشيجان بإنشاء قناة ذات محبس مائي (هويس) في عام ١٨٥٥م. وتولّت الحكومة الأمريكية إدارة القناة عام ١٨٨١م.

وتشمل القنوات الأمريكية أيضًا قناة ومحبس شلالات سانت ماري، ويبلغ طولها ٢,٨ كم. أما محبس ديفز، فقد تم إنشاؤه عام ١٩١٤م، وأنشئ محبس سابين عام ١٩١٩م، وهما على القناة الشمالية. ويوجد على القناة الجنوبية محبس مكارثر الذي افتتح عام ١٩٤٣م، ومحبس بو الذي افتتح عام ١٩٦٨م ويبلغ عرضه ٣٤م وهو الأعرض في القنوات الأمريكية، ويسمح بمرور سفن يصل عرضها إلى ٣٠م وطولها إلى ٣٠٠م. وقد أنشئ محبس بو هذا بدلاً من محبس صغير تمت إزالته عام ١٩٦٢م.

القناة الكندية. أنشئت عام ١٨٩٥م، وظلت السفن الكبيرة نسبيًا تستخدمها حتى تم إنشاء محبس ديفز. وتدعى القناة الكندية أيضًا قناة سولت سانت ماري وطولها ٢كم، وعرضها ٤٦م.

سوء استعمال العقاقير يقصد به الاستعمال الضار، وغير الطبي، لعقار يغير العقل. ويؤدي الاستمرار في سوء استعمال عقار معيّن، أو عدة عقاقير، تطلق عليها أحيانًا **العقاقير المنشطة نفسيًا**، إلى التدهور الصحي وبعض المصاعب الشخصية والنفسية. ويستخدم بعض الخبراء مصطلح **سوء استعمال العقاقير**، للإشارة إلى المصاعب المرتبطة باستعمال العقاقير المحظورة فقط، والتي يُطلق عليها أحيانًا اسم **عقاقير الشارع**، وبالرغم من ذلك فإن خبراء آخرين يعتقدون أن سوء استعمال العقاقير المسموح بها قانونًا، يدخل في هذا الباب، بما في ذلك العقاقير التي قد يوصي بها الأطباء.

وللموروث الثقافي تجاه عقار معيّن أهمية خاصة في تحديد ما إذا كان استعمال العقار ضارًا أو لا. فالكحول والمارجوانا مثلاً، لهما نفس درجة التسميم، ولكن العديد

من المجتمعات تسمح باستعمال الكحول باعتدال، بينما ترفض بشدة أي استعمال للمارجوانا مهما كان ضئيلاً. هذا الموروث الثقافي، ينعكس في شكل قوانين دوائية. ولذلك فإن بيع الكحول، مسموح به في العديد من الدول في حين أن بيع المارجوانا محظورٌ في كل الدول.

ويؤدّي وجود مثل هذا الموروث الثقافي تجاه عقار معيّن، إلى صعوبة التفريق بين الاستعمال القانوني للعقار وسوء استعماله. فتناول المشروبات الكحولية مثلاً، مسموح به في العديد من المجتمعات غير الإسلامية، منذ آلاف السنين، ولكن مع ذلك فالكحول من المواد التي يساء استعمالها، على نطاق واسع في العالم.

العقاقير التي يساء استعمالها. معظم العقاقير التي يُساء استعمالها، عادةً محظورة، بمعنى أن القانون لا يسمح بحيازتها، أو بيعها. من هذه العقاقير المارجوانا، والكوكايين، والهيروين، و**عقاقير الهلوسة** مثل، عقاقير ل.س.د. والمَسكالين. وتوجد عقاقير يساء استعمالها، ولكن يمكن الحصول عليها بترخيص طبي. من هذه العقاقير الأمفيتامينات، والباربتيورات، وما يرتبط بها من مسكنات، والمورفين، والمهدئات. كما توجد كذلك عقاقير يُساء استعمالها عادة، ولكن يمكن الحصول عليها، دون ترخيص طبي في معظم الدول. من هذه العقاقير الكحول، والنيكوتين في التبغ، ونتريت البيوتيل، وبقية النشوقات، مثل الدخان الناتج عن محاليل التنظيف، والبترول، والغراء.

لماذا يُسيء الناس استعمال العقاقير. يلجأ معظم الناس باستمرار، إلى استعمال العقاقير بغرض الحصول على تغيير ممتع لحالتهم العقلية أو هكذا يتوهمون. ويتفاوت هذا التغيير من الانتشاء الخفيف، إلى التأثير النفسي الشديد. ويستعمل الكثيرون عقاقير، مثل الكحول، والمارجوانا، والكوكايين للوصول إلى النشوة أو الشعور بالحيوية. وقد يؤدي الاستعمال المفرط لهذه العقاقير إلى تغيير الحواس والإدراك.

يبدأ الشخص تجربته مع العقاقير، لعدة دوافع، منها حبُّ الاستطلاع، أو بهدف الابتهاج، أو للتعبير عن تمرد، أو لأن أصدقاءه من مستعملي العقاقير، أو هربًا من الهموم، أو المشاكل الشخصية، مثل المشاكل المتعلقة بالدراسة، أو العمل، أو المشاكل العائلية. وبصرف النظر عن العوامل التي أدت إلى استعمال العقاقير، فإن الكثيرين يواصلون استعمال العقار، لأنهم صاروا غير قادرين على الفكاك منه.

تأثيرات سوء استعمال العقاقير. يؤدي الاستعمال المنتظم لبعض العقاقير، إلى ما يعرف **بالاعتماد** ونعني بذلك أن استعمال العقار، يصبح عادةً يصعُب التخلي عنها. والاعتماد على العقار، يرجع جزئيًا إلى الاعتماد النفسي وينطوي هذا، على وجود رغبة مُلحّة، للحصول على الراحة النفسية، التي يوفرها العقار. ويعود جزئيًا أيضًا، إلى الاعتماد الجسماني. والمصابون به تتولد لديهم حالة تُسمى حالة **تحمّل العقار**، بمعنى أن الشخص يحتاج إلى جرعات أكبر من العقار للحصول على نفس التأثير. وإذا حدث أن أُصيب شخص ما بحالة تحمل العقار، ثم توقف عن استعماله، فسوف يعاني ما يُعرف **بانقطاع العقار**. وهنا يبلغ احتياج الجسم للعقار، درجة من الشدة، يضطر معها مستعمل العقار، إلى البحث عن مزيد منه، بالرغم من ضرره على الجسم. هذه الحالة تُعرف **بالإدمان**، وتعتبر من أخطر المشاكل الصحية. فالكحولية مثلاً، أو إدمان الهيروين يمكنهما تدمير صحة الفرد، وحياته الشخصية. انظر: **إدمان المخدرات**.

وتنطوي التأثيرات المباشرة للعديد من العقاقير، التي يُساء استعمالها، على مخاطر جسيمة. فالكحول مثلاً والمارجوانا، والمهدئات تقلل من الانتباه الذهني، وتناسق العضلات. وتحدث في كل عام آلاف حوادث الحركة، يتسبب فيها أشخاص يقودون سياراتهم تحت تأثير العقاقير، وخاصة الكحول. وقد يؤدي الإفراط في تناول الكحول والكوكايين، والحبوب المنومة، والهيروين إلى الإغماء أو الموت. وقد تشل هذه العقاقير عملية التنفس. بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدّي الإفراط في تناول الكوكايين إلى توقف نبضات القلب. والكثير من العقاقير المحظورة، غير نقية وتتفاوت الدفعات المختلفة من العقار الواحد في قوتها. وقد يؤدي الاستعمال المفرط من دفعة عقارية عالية القوة إلى الموت.

وتؤدي عقاقير الهلوسة إلى الهلوسة حيث يرى الشخص، أو يسمع أشياء غير موجودة في الواقع. فعقار ل.س.د. مثلاً، وهو عقار يجعل المتناول يحس بانفصال عن واقعه، وقد يولّد أحيانًا رد فعل عنيفاً لدى المتناول. وبالإضافة إلى ذلك، فإن متعاطي العقاقير، عبر الوريد، الذين يتبادلون الإبر تحت الجلدية والمحاقن، عرضة للإصابة بالأيدز (مرض نقص المناعة المكتسب) والأمراض الأخرى.

علامات سوء استعمال العقاقير. تؤثّر معظم العقاقير التي يُساء استعمالها، على سلوك الشخص. ويكون هذا التأثير واضحًا في بعض الحالات. فمثلاً يؤدّي الإفراط في استعمال الكحول، أو الحبوب المنومة، إلى ضعف التناسق العضلي، وتعثر النطق، والميل إلى النوم، كما يؤدي تناول الأمفيتامينات، والكوكايين إلى القلق والثرثرة. وفي حالات أخرى، لا يكون التأثير واضحًا، ولا يعرفه إلا المدمن نفسه، والأمثلة على ذلك تأثيرات التبغ والمارجوانا.

ونظرًا لأن العديد من متعاطي العقاقير، يحيطون نشاطهم عادةً بالسرية، فإن ممارساتهم تظل بعيدة عن أعين الآباء أنفسهم، أو الأصدقاء الحميمين. وقد يكون التّغيب عن المنزل أو المدرسة أو العمل وكذلك التدهور في المستوى الدراسي، أو الكفاءة العملية دليلاً على استعمال العقاقير. ويُعتبر تغيير الشخصية كذلك مؤشرًا على استعمال العقاقير، ولكن مثل هذا التغيير يحدث كثيرًا، دون استعمال العقاقير.

الوقاية من سوء استعمال العقاقير. الوقاية من سوء استعمال العقار، أفضل من محاولة وقفه، بعد بداية الممارسة. ويبدأ معظم مستعملي العقاقير ممارساتهم، في سنوات البلوغ، أو مطلع العشرينيات من العمر. وهنا يأتي دور آباء المراهقين، الذي يتمثل في وضع معايير سلوكية قويمة لأبنائهم، ومناقشة موضوع استعمال العقاقير معهم. وعليهم كذلك أن يكونوا قدوة لأبنائهم، وذلك بتجنب استعمال العقاقير. وإذا حدث أن لاحظ الآباء، بوادر سوء استعمال العقاقير على أحد أبنائهم، فعليهم عرضه فورًا على الطبيب، أو الاستشاري المختص، أو أية مؤسسة اجتماعية مهتمة بالأمر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأفيون
أل. أس. دي، عقار
الأمفيتامين
البربيتورات، عقار
التدخين
الحشيش
الدواء
الديسولفيرام
عقار الهلوسة
الكحولية
الكوديين
الكوكايين
المارجوانا
المخدر
المراهق
المنبه
المهبط
المورفين
الميثادون، عقار
الميثامفيتامين، عقار
الهيروين

سوء إطباق الأسنان. انظر: **الأسنان** (أمراض وعيوب الأسنان)؛ **تقويم الأسنان**؛ **طب الأسنان**.

سوء التغذية حالة غير صحية تنجم عن عدم تناول ما يكفي من المغذيات أو ضعف امتصاصها أو عدم الاستفادة منها داخل الجسم. وأعراض هذه الحالة مغص وإسهال وضعف ونقص للوزن. وهناك نوعان من سوء التغذية، **سوء التغذية الأولي**، وينتج عن عدم الحصول على الكميّات الكافية من الطعام أو عدم الحصول على النوعيّات المطلوبة منه، و**سوء التغذية الثانويّ** وينشأ بسبب وجود مرض ما بالجسم لا يُمكّنه من الاستفادة من المغذيات الموجودة في الطعام.

وهناك أنواع عديدة من حالات سوء التغذية حسب نوع المغذيات المفقودة. **فسوء التغذية السعري البروتيني** يحدث عندما يكون هناك نقص في البروتين والسعرات الحرارية معًا. وإذا كان النقص في السعرات، تعرف الحالة **بالسغل** أما إذا كان النقص في البروتين فيعرف **بالكواشيوركر**.

سوء التغذية يحدث عندما لا يحصل الجسم على الكميات الكافية من الطعام. وفي الصورة طفل مصاب بسوء التغذية يتناول طعامًا.

كما يمكن أن ينتج سوء التغذية من نقص الفيتامين بالجسم. انظر: **الفيتامين**، أو عن نقص المعادن. فعلى سبيل المثال، ينتج عن نقص الحديد أو النحاس في الجسم حالة في الدم تعرف **بفقر الدم** (الأنيميا).

وقد تؤدي الظروف الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية، مثل الفيضانات والجفاف إلى سوء التغذية، كما قد ينتج عن الحروب والفقر والمرض، والجهل بتوازن الغذاء حالات عديدة من سوء التغذية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسقربوط
البري بري، مرض
البلاغرا، مرض
تضخم الغدة الدرقية
التغذية
الحمية
الغذاء
فقر الدم
الكساح
الكواشيوركر

سوء معاملة الأطفال مصطلح يشير بصفة عامة، إلى معاملة الوالدين أو غيرهما من الكبار للأطفال بصورة غير كريمة، إلا أنه لا يوجد تحديد دقيق لذلك. وهناك تعريف ضيق يحدد سوء معاملة الطفل بالعنف الجسدي الذي يهدد الحياة، بما في ذلك الضرب المبرح والحرق والخنق. لكنّ هناك تعريفًا أكثر شمولا يتضمن كل معاملة لا ترقى إلى درجة العناية المثلى، بما في ذلك الإهمال والاعتداء الجنسي أو العاطفي والاستغلال. وهذه الصور

من سوء المعاملة نجدها في المجتمعات الغربية لأن الإسلام حدد طرق معاملة الأطفال وطريقة تهذيبهم، وأكد الرسول ﷺ على أهمية هذه المعاملة في التكوين النفسي للطفل، وكان يعامل ابني بنته، الحسن والحسين معاملة صارت منهجًا في طريقة معاملة الأبناء. وأوضح الإسلام أيضًا كيفية المساواة بين الأبناء، وحجم الرعاية المطلوبة للأطفال وأثر كل هذه الأشياء على تكوين الأبناء في المستقبل ودورهم الريادي بعد ذلك في الوصول بالمجتمع إلى بر الأمان.

لا يعلم أحد عدد حالات سوء معاملة الأطفال التي تحدث كل عام، لأن الكثير منها لا يُبلغ عنه أبدًا. وتُقدر الجمعية القومية لمنع القسوة على الأطفال (إن. بي. سي) في الغرب، أن نحو عشرة آلاف طفل يتعرضون للأذى الجسدي وأن عددًا مماثلاً في المجتمعات الغربية يتعرض لاعتداءات جنسية كل عام خاصة في إنجلترا وويلز. ويذكر المركز القومي لسوء معاملة الأطفال وإهمالهم بالولايات المتحدة الأمريكية أن نحو مليون طفل يتعرضون سنويا لأحداث عنف جسدي مقصودة تهدد حياتهم. ومن المعتقد أن سوء معاملة الأطفال أمر شائع في العديد من البلدان النامية والأقطار الصناعية الغربية.

ثم تغيرت الآراء حول أسباب سوء معاملة الطفل بمرور الزمان. فقد كان العديد من علماء الاجتماع يعتقدون يوما أن الأفراد الذين يعانون اضطرابات عاطفية عميقة، هم فقط الذين يقدمون على سوء معاملة الأطفال. غير أن الدراسات تشير إلى أن معظم الأفراد الذين يسيئون معاملة الأطفال لا يعانون من أمراض نفسية تقليدية. ويوجد رأي شائع آخر وهو أن من تُساء معاملتهم من الأطفال يعمدون إلى فعل الشيء نفسه عندما يكبرون، وهي حالة تُعرف باسم **دورة سوء المعاملة** بيد أن الأبحاث أثبتت أن من تُساء معاملته في طفولته لا يكتسب بالضرورة نفس السلوك.

ويعتقد كثير من الخبراء اليوم أن سوء معاملة الطفل سلوك واسع الانتشار لأن المجتمع يرى في **العقوبة** الجسدية التي يوقعها الآباء طريقة مقبولة لتعديل سلوك الأبناء. وعليه، فإن من يؤذون الأطفال من الكبار يقصدون أحيانًا تقويم هؤلاء الأطفال، دون أن يدركوا سهولة إصابتهم بالأذى. ويعتبر الضغط النفسي، عاملا آخر يؤدي إلى سوء معاملة الأطفال. ويكون الآباء العاطلون عن العمل والمنعزلون عن الناس، أو الذين يعانون من ضغوط نفسية لأية أسباب أخرى، أكثر قابلية لأن يسيئوا معاملة أطفالهم من الآباءً الذين لا يعانون مثل هذه المشكلات. ويُسبب الأطفال الذين هم دون سن النضج والأطفال المعوقون المزيد من الضغوط على آبائهم. ومن ثم، فإن مثل هؤلاء الأطفال يكونون أكثر عرضةً لسوء المعاملة من غيرهم.

لقد أدرك الناس في العالم كله أن سوء معاملة الأطفال يُشكل معضلة كبيرة. ويمثل منع أفراد الأسرة من الانعزال التام أو الإصابة بالضغط النفسي إحدى طرق حل هذه المشكلة، حيث تستطيع جماعات مساعدة الآباء وغيرها من مرافق الخدمات المتخصصة أن تخفف الكثير من الضغوط التي تؤدي إلى سوء المعاملة. ويمكن في الحالات القصوى، أن تحيل محكمة الأحداث الأطفال الذين يتلقون رعاية سيئة إلى إحدى دور الرعاية أو إلى أى نوع آخر من مرافق رعاية الأطفال. وقد انشئت الجمعية الدولية لمنع سوء معاملة الأطفال وإهمالهم في عام ١٩٧٧م. وهذه الجمعية لها أعضاء في ٣٢ قُطرًا، وهي تهدف إلى منع القسوة على الأطفال في كل البلدان.

سوء الهضم معاناة في الصدر والبطن تحدث عادة بعد الإفراط في الأكل أو الشرب. وقد يكون الألم حادًا أو فاترًا، أو شعورًا بالامتلاء يمكن التخفيف منه بالتَجشّؤ أو بإخراج الغازات من فتحة الشرج. وفي بعض الأحيان يحدث إحساس محرق مؤلم يسمى **الحرقان** (مغص المعدة) يمتد من المعدة نحو العنق والفم بعد الأكل.

وقد يصحب سوء الهضم أيضًا بعض الاضطرابات في الجهاز الهضمي، بما في ذلك القرحة الهضمية وأمراض الكبد أو المرارة. ولكن ليس لسوء الهضم علاقة على الدوام بالأعضاء الهضمية. وقد يصاحب سوء الهضم في بعض الأحيان، أمراض القلب والكُلى. ويُمكننا في بعض الأحيان تجنُّب سوء الهضم بالامتناع عن تناول الأغذية الدسمة ، والشديدة النضج. ويجب استشارة الطبيب لمعالجة سوء الهضم المستمر أو المتكرر.

انظر أيضًا: **المغص؛ الجهاز الهضمي.**

السوائل، علم. علم السوائل فرع من الفيزياء يختص بدراسة السوائل في حالتي السكون والحركة. وتنطبق بعض قوانين علم السوائل على كل من الغازات والسوائل بشرط تحقق ظروف معينة، مثل حالة الغازات عند انسيابها بسرعة ضعيفة أو عندما تكون غير منضغطة. ويقسم المتخصصون في الفيزياء أحيانًا دراسة السوائل إلى فرعين: **علم السوائل الساكنة**، لوصف سلوك السوائل في حالة السكون، **وعلم حركة السوائل**، وهذا يختص بدراسة سلوك السوائل أثناء حركتها.

يُدرّس علم السوائل ويُطبَّق في مجالين من مجالات التخصص الهندسية: الهندسة المدنية والهندسة الميكانيكية. ويستخدم المهندسون المدنيون مبادئ علم السوائل أساسًا لدراسة انسياب المياه في الأنابيب المفتوحة أو الممتلئة جزئيًا، كما يقومون بتصميم الجسور والسدود للتحكم في فيضان الأنهار والقنوات وشبكات الري والصرف، كما يصممون شبكات إمداد المدن بالمياه.

أما المهندسون الميكانيكيون، فيوجهون اهتمامهم أكثر لانسياب السوائل في الأنابيب الممتلئة تحت ضغط، كما يستخدمون مبادئ علم السوائل لتصميم **آلات هيدرولية**، مثل التوربينات والمكابح، وأجهزة قيادة السيارات ووحدات التحكم للطائرات وسفن الفضاء وكذلك أجهزة التشييد.

وتعمل آليات السوائل بضغط الماء أو بضغط أي سائل آخر، بينما تسير بعضها، مثل التوربينات بقوة سائل متحرك. والتوربينات عجلات كبيرة يمكنها تحويل الطاقة الكامنة للسائل إلى شغل يمكن استخدامه في إدارة مولد كهربائي أو في تأدية أي عمل آخر. وهناك أنواع من التوربينات تسير بالبخار أو بالغاز. كما يوجد نوع آخر من آلات السوائل تسمى **المكابس الهيدرولية** تعمل على زيادة ونقل القوة بوساطة سائل من كباس إلى كباس آخر أكبر منه. وتستخدم المكابس الهيدرولية في الصناعة لرفع الأحمال الثقيلة ولكبس القطع الفلزية. ويسمى أحد أنواع المكابس الهيدرولية **رافعة السائل**.

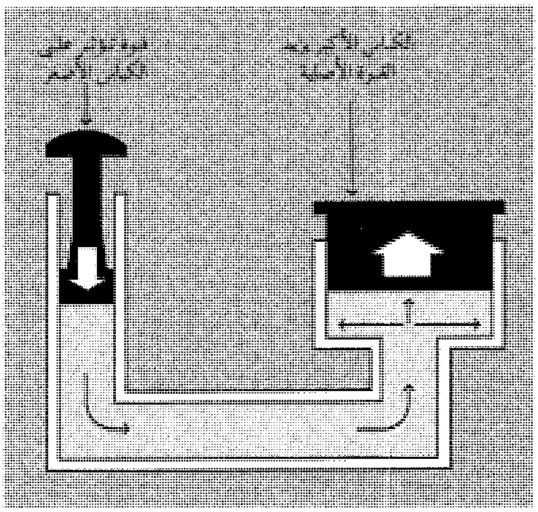

المكبس الهيدرولي يعمل على زيادة ونقل القوة المؤثرة على كباس عبر السائل إلى كباس آخر أكبر من الأول. تزداد القوة بتناسب بسيط مع النسبة بين مساحتي الكباس الأكبر والكباس الأصغر. ويستخدم الكباس الهيدرولي في الصناعة لرفع الأحمال الثقيلة.

السوائل الساكنة

استخدام مبادئ علم السوائل الساكنة الهيدروستاتيكا. شيءٌ أساسي عند تصميم العديد من الآلات والأجهزة. ويعتمد تصميم المكابس الهيدرولية وتشغيل بعض الأجهزة، مثل مقياس الضغط ومقياس الضغط الجوي على قوانين علم السوائل الساكنة.

يتكون المكبس الهيدرولي البسيط من أسطوانة تحتوي على كباسين أحدهما أصغر من الآخر، وتملأ الأسطوانة بسائل ما. وتنتقل القوة المؤثرة على الكباس الأصغر خلال السائل إلى الكباس الأكبر وتزداد القوة في تناسب مباشر مع النسبة بين مساحتي الكباس الأكبر والكباس الأصغر. وتعمل كوابح السيارة وفقًا لمبدأ مكبس السائل فينتقل الضغط المؤثر على دواسة المكبح خلال سائل إلى قبقاب المكبح الذي يضغط بدوره على عجلات السيارة.

يقيس جهاز المانومتر الضغط في سائل أو غاز. ويتكون أبسط أنواع هذا الجهاز من أنبوب على شكل U مفتوح الطرفين ويحتوي على سائل، عادة ما يكون زئبقًا أو ماءً، يملأ قاع الأنبوب، ويرتفع قليلاً في كل من الفرعين. ويلزم أن تكون كثافة السائل المستخدم مختلفة عن كثافة المادة المطلوب قياس ضغطها. ويوصَّل أحد الذراعين بالمكان المطلوب قياس الضغط فيه بينما يظل الذراع الآخر معرضًا للضغط الجوي. ويشير الفرق بين منسوبي السائل في الذراعين إلى الضغط مقارنًا بالضغط الجوي. انظر: **المانومتر.**

ومقياس الضغط الجوي (البارومتر) جهاز لقياس الضغط الجوي يستخدم أساسًا في التنبؤ بالأحوال الجوية وفي قياس ارتفاعات الجبال. ويتكون أحد أنواع مقياس الضغط الجوي من أنبوب يحتوي على زئبق. وعند مستوى سطح البحر يتعادل وزن عمود من الزئبق ارتفاعه ٧٥ سم مع قوة الضغط الجوي المؤثرة على قاعدة هذا العمود، ويرتفع منسوب الزئبق في الأنبوب أو ينخفض، وفقًا لتغير الضغط الجوي. انظر: **البارومتر.**

قوانين علم السوائل الساكنة. تصف قوانين علم السوائل الساكنة سلوك السائل في حالة السكون. وينص أحد مبادئ هذا العلم على أن **الضغط الناشئ عن وزن عمود من السائل، يتحدد بمقدار ارتفاع هذا العمود.** ولا يؤثر شكل العمود على قيمة الضغط الذي يُحدثه السائل. فإذا افترضنا مثلاً وجود أنبوبين يمتدان من أرضية الحجرة حتى سقفها، أحدهما متعرج الشكل والآخر مستقيم، من البديهي أن الأنبوب الثاني أقصر طولاً من الأنبوب الأول.

فإذا امتلأ الأنبوبان تمامًا بالماء تكون كمية السائل في الأنبوب المتعرج أكبر منها في الأنبوب المستقيم، ومع ذلك يتساوى ضغط الماء عند قاع الأنبوبين لأن ارتفاع عمودي الماء فيهما واحد.

وتعتبر قوة الطفو المؤثرة على الأجسام المغمورة في السوائل مثالا على المبدأ المذكور آنفًا. فعندما يُغمَرُ جسم في الماء، يكون السطح السفلي لهذا الجسم على عمق أكبر من سطحه العلوي داخل الماء. لذلك يكون عمود الماء الضاغط على السطح السفلي للجسم أطول من عمود الماء الضاغط على سطحه العلوي، مما يعني أن الماء يؤثر على الجسم المغمور بقوة لأعلى. وتُسمَّى هذه القوة **قوة الطفو**. وهي القوة التي تعمل على إبقاء المراكب طافية.

مبدأ أرخميدس يستخلص من المبدأ السابق ونصه: **عندما يُغمر جسم في سائل فإن وزنه يكون أقل من وزنه الحقيقي بمقدار وزن السائل المزاح.** وسبب فقدان الوزن هو قوة الطفو. وقد طور عالم الرياضيات الإغريقي أرخميدس هذا المبدأ خلال القرن الثالث قبل الميلاد.

وتوضيحًا لمبدأ أرخميدس، فلنتخيّل أن هناك علبة معدنية سعتها لتر واحد ووزنها ٣ كجم مغمورة تمامًا في الماء. تزيح هذه العلبة مقدار لتر واحد من الماء وزنه كيلو جرام واحد. إذن مقدار قوة الطفو ثقل كيلو جرام واحد. لذلك فإن وزن العلبة المغمورة ٢ كجم فقط، أي أقل من وزنها الحقيقي بمقدار كيلو جرام واحد.

قانون بسكال وينص على أن **السائل الموضوع في وعاء ينشر الضغط بالتساوي في كل الاتجاهات.** استخلص العالم والرياضي الفرنسي بليس بسكال هذا القانون في القرن السابع عشر الميلادي.

ولتوضيح قانون باسكال لنأخذْ زجاجة مساحة فتحة عنقها ١٠سم^{٢} ولنملأها بالماء، ثم نغلقها إغلاقًا محكمًا بسدادة حرة التحرك، ثم نضع ثقلاً كتلته كيلو جرام واحد على السدادة. نجد أن ضغط الماء يزداد بمقدار ١/١٠ كجم على كل سم^{٢} من السطح الداخلي للزجاجة.

السوائل المتحركة

استخدام مبادئ علم حركة السوائل. تُعدّ مسألة أساسية لهندسة السوائل ولتصميم العديد من الآلات. فالمهندسون يستخدمون علم حركة السوائل عند تخطيط نظم التغذية المائية، والقنوات ونظم الري، وفي تصميم الطائرات، وعند صنع بعض آليات السوائل كالتوربينات المائية.

وعند تصميم نظم التغذية المائية، يأخذ المهندسون في الاعتبار العديد من العوامل، لتحديد القيمة الملائمة للضغط في هذه النظم. فارتفاع الخزان على سبيل المثال يؤثر في ضغط الماء، الذي ينساب منه، وهذا الضغط يحدد بدوره معدلات تدفق الماء التي يمكن الحصول عليها. وترتبط معظم الخزانات بشبكة طويلة من الأنابيب تصل مصدر المياه بأماكن الاستخدام. وفي هذه الحالة يؤثر حجم الأنابيب، وكذلك الاحتكاك بين المياه وجدرانها، في الانسياب.

وتؤدي قوانين علم حركة السوائل دورًا رئيسيًا في تصميم التوربينات المائية. فبعض هذه التوربينات تكون مغمورة في الأنهار حيث يُسيّرها الانسياب الطبيعي للماء، بينما يوضع بعضها الآخر عند قواعد السدود وحينئذ يستخدم ضغط الماء المنتج عند السد لتعجيل الماء الداخل إلى التوربين، حيث تتحول الطاقة الحركية الانتقالية للماء المنساب إلى طاقة حركية دورانية تشغل المولدات الكهربائية لتوليد الكهرباء.

قوانين علم حركة السوائل تصف سلوك السوائل في حركتها ويكون انسياب السائل مستتبا أو غير مستتب. وينشأ الانسياب غير المستتب نتيجة للتغيرات التي تحدث في سرعة أو في درجة حرارة أو في ضغط السائل، أو عند حركة هذا السائل عند العوائق.

هناك ثلاثة قوانين أساسية تحكم الانسياب المستتب للسوائل هي:

مبدأ الاستمرار في انسياب السائل نصه: **حاصل ضرب سرعة السائل المتحرك داخل أنبوب ومساحة مقطع الأنبوب مقدار ثابت** وهذا القانون يقتضي أن سرعة السائل المتحرك داخل أنبوب، تزداد كلما قلت مساحة مقطع الأنبوب، وبالعكس تنقص هذه السرعة كلما ازدادت مساحة المقطع.

ويطبّق قانون الاستمرار عند وضع فوهة على فتحة خروج الماء من خرطوم رش الحدائق، حيث تقلل هذه الفوهة من مقاس فتحة الخرطوم فيندفع منه الماء بسرعة أكبر.

قاعدة برنولي، وتسمى أيضًا **قانون برنولي**، وهو تعبير عن بقاء الطاقة في علم حركة السوائل، وينص على **أن ضغط السائل يرتفع كلما انخفضت سرعته، وبالعكس ينخفض الضغط كلما ازدادت السرعة.** وقد طوّر عالم الرياضيات السويسري دانيال برنولي هذا القانون في القرن الثامن عشر الميلادي.

تستخدم قاعدة برنولي عند تصميم أجنحة الطائرات. يعطي الجناح انحناءة عند سطحه العلوي تجعل الهواء ينساب عليه أسرع منه عند السطح السفلي للجناح، وبالتالي يكون ضغط الهواء أقل عند مواضع السرعة

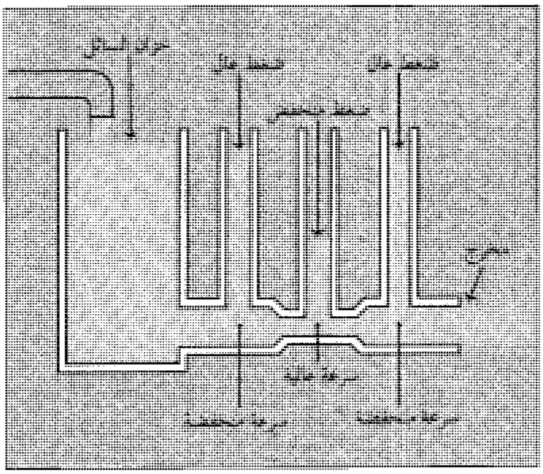

قاعدة برنولي تقوم على وصف كل من انسياب الماء من خلال أنبوب، وانسياب الهواء حول جناح طائرة. وبزيادة سرعة انسياب الماء في الجزء الضيق من الأنبوب «أعلاه» ينتج ضغط أخف، كما هو مبين في المستوى المنخفض للماء في الأنبوب العمودي الوسطي. وفي الشكل الأسفل نرى أن انسياب الهواء فوق سطح منحن لجناح يكون أسرع مما هو عليه فوق سطح مستو للجناح. والسرعة المزادة تخفف من ضغط الهواء. ويؤدي الضغط الأكبر تحت الجناح إلى رفع الطائرة.

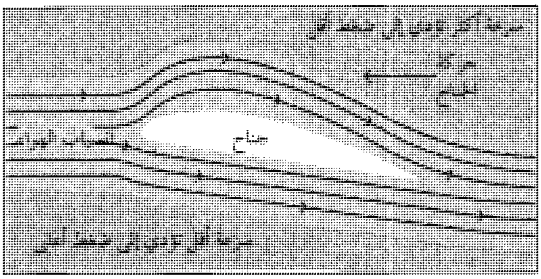

الأعلى. ونتيجة لذلك، يزيد ضغط الهواء أسفل الجناح عنه فوق الجناح. ويؤدي ذلك إلى رفع الطائرة.

قانون توريشلي ينص على أن **السرعة التي ينساب بها سائل من فتحة في خزان تساوي سرعة سقوط جسم من مستوى سطح السائل حتى الفتحة.**

اكتشف عالم الفيزياء الإيطالي إيفانجليستا توريشلي هذا القانون في القرن السابع عشر الميلادي.

ووفقًا لقانون توريشلي، لو انساب ماء من فتحة في خزان على عمق ٣م من سطح الماء تكون سرعة هذا الانسياب مساوية للسرعة التي يكتسبها حجر بعد سقوطه من السكون لمسافة ٣م. ولا ينطبق قانون توريشلي على الغازات، إذ إنه لا يوجد أي سطح للغاز. أما سرعة انسياب غاز من خزان، فتعتمد على ضغط الغاز داخل هذا الخزان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أرخميدس
باسكال، بليس
برنولي، قاعدة
التوربين
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء)
القوة المائية
المحرك الهيدروليكي
المضخة
المكبح

سوائل الغاز الطبيعي مركبات كيميائية يمكن الحصول عليها على شكل سائل من الغاز الطبيعي. وتصنف هذه المركبات ضمن مصادر الطاقة القيمة في العالم. وتستعمل سوائل الغاز الطبيعي إلى حد بعيد وقودًا، وفي صناعة المواد البتروكيميائية ومنتجات أخرى.

تتمثل مركبات سوائل الغاز الطبيعي الرئيسية، حسب ازدياد أوزانها الجزيئية، في الإيثان والبروبان والبيوتان والبنتان والهكسان والهبتان. وتستعمل المصانع الكيميائية الإيثان في صناعة **الإيثلين** وهي مادة بتروكيميائية مهمة. ويصنف البيوتان والبروبان ومزيجهما باعتبارها غاز نفط مسالاً. ويستعمل هذا الغاز أساسا، وقودا للتدفئة في المصانع والمنازل، كما يستعمل في العديد من البلدان وقوداً للسيارات.

وتصنف سوائل الغاز الطبيعي ضمن **الهيدروكربونات الخفيفة**. والهيدروكربونات، والتي توجد في الغاز الطبيعي والنفط، مجموعة من المركبات تحتوي على عنصري الهيدروجين والكربون فقط. وتصبح جميع الهيدروكربونات سوائل حين توضع تحت درجات حرارة وضغوط معينة حسب أوزانها الجزيئية. وتتميع الهيدروكربونات الخفيفة في أقل درجة حرارة وأعلى ضغط من تلك التي تتميع فيها الهيدروكربونات الثقيلة.

وهناك طريقتان أساسيتان لإنتاج سوائل الغاز الطبيعي، وهما **التكثف والامتصاص**. ففي التكثف، يبرد الغاز الطبيعي إلى أن يصبح سائلاً، ويستخرج منه سائل الغاز الطبيعي. أما في الامتصاص، فيخلط العمال الغاز مع نفط يمتص الهيدروكربونات الخفيفة. وبعد ذلك يقطر سائل الغاز الطبيعي من النفط. وتنتج مصانع معالجة الغاز الطبيعي أغلب سوائل الغاز الطبيعي.

انظر أيضًا: **غاز البيوتان والبروبان؛ الغاز.**

السوابح. انظر: **المحيط** (الحياة في المحيط).

السواحيليون شعب إفريقي، هجين من البانتو والعرب يعيشون على امتداد ساحل إفريقيا الشرقي الممتد من الصومال إلى موزمبيق. وتعني كلمة (سواحيليون) سكان الساحل. وتُستَخدم اللغة السواحيلية في كل مناطق شرقي إفريقيا، وفي الأعمال والاتصال بين القبائل المختلفة،

كما تُعَد اللغة الرسمية في كينيا وتنزانيا، وكل السواحيليين مسلمون.

يعتقد المؤرخون أن التجار العرب بدأوا الاستقرار في قرى شرقي إفريقيا مع ظهور النصرانية، واختلط السكان الوثنيون بالثقافات العربية تدريجيًا، حيث تطورت إلى الحضارة السواحيلية الحالية.

وفي ما بين القرنين الثالث عشر إلى السادس عشر الميلاديين تطوَّرت معظم المدن السواحيلية وأصبحت مراكز تجارية واشتملت على مدن: كيلوا، لامو، ماليندي، ممبسا، زنجبار.

اشتغل السواحيليون بتجارة الذهب والعاج وغيرهما من داخل إفريقيا مقابل بضائع من الصين والهند وبلاد فارس. وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين استولى البرتغاليون على العديد من المدن السواحيلية، وخرَّبوا التجارة السواحيلية. ومع بداية القرن الثامن عشر الميلادي خلف العرب العُمَانيون البرتغاليين حكامًا للسواحيليين.

السوادية اسم عدة أنواع من الطيور ذات الحجم المتوسط تعيش في أمريكا الشمالية والجنوبية. وأكثر الأنواع شيوعًا هو **السوادية الشائعة** وطولها حوالي ٣٠سم ولونها أسود بالكامل وعيونها صفراء. وللذكر منها لمعان أرجواني أو خضرة زرقاء في رأسه ورقبته. وتوجد الطيور السوادية الشائعة شرقي جبال الروكي من كندا إلى ساحل خليج ألاسكا.

ومن الأنواع المنتشرة انتشارًا كبيرًا نوعان: **السوادية ذات ذنب المركب، والسوادية ذات الذنب الطويل.** وفي كل من النوعين ينمو الطائر الذكر إلى طول ٤٠سم ولونه أسود وله لمعان أرجواني أو أزرق. والإناث منها لها لون بنيّ وحجم أصغر بكثير. وتعيش الطيور السوادية ذات الذنب المركب في سواحل الأطلسي والخليج في فلوريدا، بينما توجد ذات الذنب الطويل في الأجزاء الجنوبية الوسطى، والجنوبية الغربية من الولايات المتحدة، والمكسيك، وأمريكا الوسطى وشمال أمريكا الجنوبية.

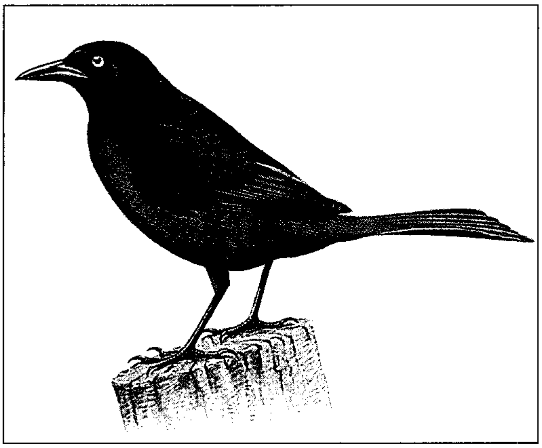

الطيور السوادية الشائعة تعيش في شرقي الولايات المتحدة.

وتعيش الطيور السوادية في مجموعات، وتبني أعشاشًا كبيرة من الطين والعشب. وتضع الأنثى من ثلاث إلى ست بيضات ذوات لون أبيض مائل للخضرة أو الزرقة ونقط سوداء.

سوادية ترسترام. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

سوار الذهب، عبدالرحمن (١٣٥٣هـ - ، ١٩٣٤م -). عبدالرحمن محمد حسن سوار الذهب، من كبار ضباط الجيش السوداني، ولد في أم درمان وتلقى تعليمه الأولي والأوسط فيها، ثم التحق بمدرسة خورطقت الثانوية إحدى كبريات المدارس الثانوية آنذاك. ولما أكمل دراسته فيها تقدم للكلية الحربية، حيث اختير طالبًا حربيًا حتى تخرج في الكلية برتبة ملازم ثان.

عبد الرحمن سوار الذهب

نال درجة الماجستير في العلوم العسكرية من الأردن. وتدرج في الرتب العسكرية من ملازم ثان (١٩٥٨م) إلى رتبة مشير (١٩٨٦م) .

في عام ١٩٨٥م اختاره اللواء جعفر محمد نميري ـ الذي كان يحكم السودان آنذاك ـ وزيرًا للدفاع، وكان قد أحيل إلى التقاعد قبل ذلك. انحاز سوار الذهب مع الجيش إلى الحركة الشعبية التي شاركت في الإطاحة بالرئيس نميري (١٩٨٥م) وأصبح رئيسًا للمجلس العسكري الانتقالي الذي أنيط به حكم البلاد لفترة مؤقته استمرت سنة. وقد سلم المشير سوار الذهب السلطة في موعدها.

يعمل رئيسًا لمجلس أمناء منظمة الدعوة الإسلامية منذ ١٩٨٧م، وما يزال (١٩٩٨م).

سواريز، فرانسيسكو (١٥٤٨ - ١٦١٧م). رجل اللاهوت الأسباني ومؤسس فلسفة القانون الدولي. وفي رسالته المشهورة عن القانون هاجم نظرية الحق الإلهي

للملوك، وأصرَّ على ضرورة موافقة الناس على الحاكم في ظل نظامٍ سياسيٍ عادل. ولذا رأى سواريز أن فكرة العصور الوسطى عن الإمبراطورية النصرانية لم تعد مُمكنة مع ظهور الأنظمة الملكية القومية ذات الحكم الذاتي. وُلد سواريز في غرناطة. وفي عام ١٥٦٤م أصبح عضوًا في الجمعية اليسوعية.

سوازيلاند بلد صغير في الجنوب الإفريقي، تحيط به جمهورية جنوب إفريقيا من ثلاث جهات، وموزمبيق من الشرق.

تتمتع سوازيلاند بخامات معدنية غنية وغابات كبيرة وأراضٍ زراعية ورعوية جيدة، غير أن معظم المناجم والمصانع والمزارع الكبيرة يمتلكها أوروبيون أصلهم من جنوب إفريقيا. معظم **السوازي** أو الإفريقيين السود الذين يعيشون في سوازيلاند هم من الفلاحين.

كانت سوازيلاند محمية بريطانية، ونالت استقلالها في ١٩٦٨م وعُرفت باسم مملكة سوازيلاند، عاصمتها الإدارية إمبابان وهي أكبر مدنها، وأما قرية لوبامبا فهي العاصمة التقليدية أو الملكية.

نظام الحكم. سوازيلاند مملكة يحكمها **النجونياما** وهو زعيم وراثي، ويحكم البلاد بصفته ملكًا لها، وبمعاونة مجلس وزراء وهيئة تشريعية وطنية. تقوم **الندلوفوكازي**، وهي الملكة الأم أو والدة الملك، بمسؤولية الطقوس الوطنية. وإذا لم تكن والدة الملك على قيد الحياة فإن إحدى زوجاته قد تقوم مقامها.

السكان. ٩٠ بالمائة من السكان في سوازيلاند هم تقريبًا من السود الإفريقيين. والسوازي شعب طيب دمث الأخلاق فخور بذاته. ويعتمد معظمهم على الزراعة وتربية المواشي. يعيش بعضهم في المدن ويعملون في المصانع والمتاجر وفي الدواوين. يتحدث معظم السوازي **السسواتي** وهي إحدى لغات البانتو.

يعلي السوازي من قيمة أبقارهم ويحترمون الذين يملكون قطعانًا كبيرة من البقر. وفقًا لتقاليدهم فإن السوازي لا يذبحون البقر من أجل الغذاء، ولكن قد يبيعون بعضًا منها للحصول على المال، وقد يقدِّم بعضها قربانًا في الطقوس الدينية. عند زواج الرجل السوازي تدفع أسرته أبقارًا لأسرة زوجته مهرًا حتى تصبح زوجة شرعية، وقد يكون للرجل منهم أكثر من زوجة واحدة. تشمل الأسرة النموذجية الرجل وزوجاته وأطفاله غير المتزوجين وأبناءه المتزوجين وأسرهم. تعيش الأسرة في مسكن منفرد يضمهم جميعًا. ظلت مساكن الأسر لمئات السنين تتكون من أكواخ مستديرة مبنية حول حظيرة البقر.

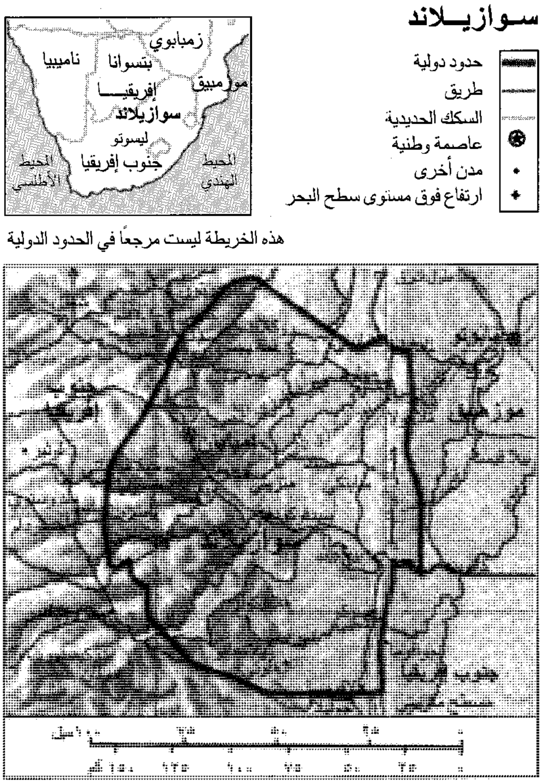

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة الادارية: إمبابان **والتقليدية،** لوبمبا.

اللغة الرسمية: الإنجليزية والسسواتي.

المساحة: ١٧,٣٦٣ كم٢. **أبعد مسافة:** شمال ـ جنوب ١٩٣كم، شرق ـ غرب ١٤٠كم.

الارتفاع: أعلى قمة جبل إمليمبي ١,٨٦٢م فوق مستوى سطح البحر، **أدنى انخفاض** ٢١م فوق مستوى سطح البحر.

السكان: (تقدير السكان ١٩٩٦م) ٨٨٢,٠٠٠ نسمة. **الكثافة:** ٥٢ شخص/كم٢. التوزيع: ٦١٪ في الريف، ٣٩٪ حضر. إحصاء ١٩٨٦م: ٦٨١,٠٥٩ نسمة، تقدير السكان ٢٠٠١م: ١,٠١٠,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الذرة الشامية، قصب السكر، القطن، الأزر، التبغ، الموالح، الجلود.

الصناعة: الإسمنت، الأسمدة، المنتجات الغذائية، منتجات الأخشاب.

التعدين: الإسبستوس وخام الحديد.

العلم: خمس شرائط أفقية. الشرائط العليا والسفلى زرقاء (لون السلام) والشريط العريض في الوسط أحمر (المعارك التاريخية) ومعه درع أبيض أسود وحراب ورمح. وبين الشرائط الزرقاء والحمراء شرائط صفراء (الثروات الطبيعية).

العملة: الوحدة الأساسية: **ليلانجني**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

إمبابان العاصمة الإدارية لسوازيلاند وتقع في المرتفعات الغربية. يعيش معظم سكان سوازيلاند في المناطق الريفية.

يسكن العديد من السوازي الأثرياء اليوم في منازل مشيدة على النمط الغربي. في أماكن الأسرة التي فيها أكثر من زوجة فإن كل زوجة يكون لها جناح خاص، ولها أيضًا حديقة تزرع فيها الفاصوليا والذرة الشامية والدباء ومحاصيل أخرى. ويقوم الرجال والشباب من السوازي برعي الأبقار.

يتكون الزي التقليدي السوازي من جلود الحيوانات، والجلود المدبوغة، وقطع ملابس ملونة ناصعة. يرتدي السوازي أيضًا حلية مزينة بالخرز، ويلبس معظمهم اليوم الزيّ الغربي.

ينتمي الرجل من السوازي إلى جماعة في مثل سنه يقوم بتنظيمها النجونياما. ولكل من المجموعات المتقاربة في السن جوانب خاصة بها في الطقوس السوازية. يستطيع نصف كبار السن من السوازي تقريبًا الكتابة أو القراءة، بينما يتلقى حوالي ١١٠ آلاف طفل تعليمًا ابتدائيًا. يتبع أكثر من نصف السوازي الديانة النصرانية، ويمارس معظم بقيتهم ديانات إفريقية تقليدية.

يعيش في سوازيلاند أيضًا حوالي ثمانية آلاف من الأوروبيين و**الأوروبيين الإفريقيين** وهم شعب مولد. يمتلك الأوروبيون مزارع ومناجم وغابات، ويعمل معظم الأوروبيين الإفريقيين عمالاً ومزارعين وحرفيين أو تجارًا.

السطح. ترتفع الجبال على طول الحدود الغربية لسوازيلاند إلى حوالي ١,٣٧٠م فوق سطح البحر وتغطي غابات الصنوبر الواسعة جانبًا كبيرًا من الأراضي. ويبلغ متوسط درجة الحرارة ١٦°م وتتراوح كمية المطر ما بين ١١٤سم و١٩١سم سنويًا. وإلى الشرق من الجبال توجد مرتفعات متعرجة داخلية تغطيها الأعشاب. يعيش في هذه المنطقة معظم السكان في البلاد. يبلغ متوسط درجة الحرارة ١٩°م. وتتراوح كمية الأمطار السنوية ما بين ٧٦سم و١١٤سم. أما في أقصى الشرق فيستوي السطح

أكثر فأكثر على هيئة سهل منخفض تغطيه الحشائش والشجيرات الخفيفة ويبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٢°م وتصل كمية المطر السنوي إلى ٥٠سم فقط. وعلى طول الحدود الشرقية ترتفع جبال لمبوبو الشاهقة الضيقة.

تُعد سوازيلاند من أفضل المناطق مياهًا في الجنوب الإفريقي، إذ تجري عبر البلاد في اتجاه الشرق أربعة أنهار رئيسية وهي إنجوافوما، وأمبلوزي، وكوماتي، وأوسوتو الكبير. وتوفر هذه الأنهار المياه المطلوبة لري المحاصيل وتشغيل محطات توليد القدرة الكهرومائية.

الاقتصاد. أتاحت الثروات الزراعية والمعدنية الغنية لسوازيلاند تطوير اقتصاد متنوع. كما اكتسبت صناعة السياحة اهتمامًا متزايدًا. ومعظم السائحين من جنوب إفريقيا وتجذبهم معالم البلاد السياحية مثل الملاهي. ويمتلك الأوروبيون نصف الأراضي في سوازيلاند تقريبًا حيث يزرعون القطن، والعنب، والأرز، وقصب السكر والتبغ، كما يربون الأبقار للحومها وجلودها. ويقوم أيضًا معظم السوازي برعي الأبقار، وتأمين الأغذية لأسرهم ولكن منذ ستينيات القرن العشرين بدأت أعداد متزايدة من السوازي بزراعة محاصيل نقدية.

منذ أربعينيات القرن العشرين قامت شركات أوروبية بزراعة الأراضي الجبلية في سوازيلاند بالصنوبر والأوكالبتوس (وهو شجر يستعمل ورقه وزهره للأغراض الطبية) وتتمتع المنطقة اليوم بأكبر الغابات المشجرة صناعيًا في إفريقيا.

يمتلك الأوروبيون مصانع لصناعة الورق من الخشب ومنتجات الغابات الأخرى.

توجد في سوازيلاند ثروات معدنية غنية في الجبال، حيث يأتي نصف دخل البلاد من صناعة التعدين، التي يمتلكها الأوروبيون. ويُعتبر الإسبستوس وخام الحديد من الصادرات الرئيسية. وهناك خامات من الفحم الحجري، والذهب، والقصدير والباريت وهو خام يستخدم في صنع الباريوم، والكاولين، وهو طين يستخدم في صناعة الخزف. يعمل حوالي ٦ آلاف من السوازي في مناجم الذهب في جنوب إفريقيا.

منذ أواخر ستينيات القرن العشرين نما في سوازيلاند عدد من الصناعات الصغيرة التي تنتج الأسمدة والإسمنت والمنتجات الغذائية وغيرها من السلع.

تتمتع سوازيلاند بحوالي ١,٦٠٠كم من الطرق المعبدة بالقار أو الحصباء، وتمتد ممرات المشاة المتعرجة بين معظم مساكن الأسر. يربط خط سكك حديدية بين إمبابان ومابوتو عاصمة موزمبيق، ويصل خط سكك حديدية بين سوازيلاند وجنوب إفريقيا. تربط خدمات الطيران إمبابان بجنوب إفريقيا، وموزمبيق، وزمبابوي وتنزانيا.

نبذة تاريخية. وفقًا لأساطير السوازي فإن أسلافهم قد عاشوا في وقت ما، بالقرب من مابوتو الحالية. وفي نهاية القرن الثامن عشر، قاد نجواني الثاني زعيم السوازي فرقة من الناس عبر الجبال إلى جنوب شرقي سوازيلاند الحالية، وهناك وجد السوازي شعوبًا إفريقية أخرى. قام نجواني الثاني ومن حكم بعده بتوحيد العديد من هذه الشعوب مع السوازيين.

جاء التجار البريطانيون والبوير، وهم مزارعون هولنديون من جنوبي إفريقيا، لأول مرة، إلى سوازيلاند في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وفي ثمانينيات القرن التاسع عشر اكتشف المستوطنون الذهب وهرع مئات المنقبين إلى المنطقة، وطلبوا من زعيم السوازي ومستشاريه توقيع وثائق لمنحهم حقوق البحث عن المعادن واستخدام الأراضي للزراعة والرعي. لم يكن السوازي يعرفون القراءة والكتابة، ولم يدركوا أنهم كانوا يتخلون عن السيطرة على الأرض.

في ١٨٩٤م اتفق البريطانيون والبوير على أن تحكم جمهورية بوير جنوب إفريقيا، سوازيلاند، وفي ١٩٠٢م خسر البوير إحدى المعارك ضد البريطانيين، واستولت بريطانيا على سوازيلاند. في ١٩٦٧م تولت سوازيلاند مقاليد السلطة في المسائل الداخلية ونالت الاستقلال الكامل في ٦ سبتمبر ١٩٦٨م. أصبحت سوازيلاند عضوًا بالأمم المتحدة في ٢٤ سبتمبر ١٩٦٨م.

في ١٩٦٨م أقرَّت بريطانيا دستورًا لسوازيلاند، تم بموجبه إقامة ملكية دستورية في البلاد برئاسة الملك سبهوزا الثاني. عارض هذه الخطوة كثير من السوازي الذين شعروا بأن في ذلك تغاضيًا عن تقاليدهم ومصالحهم. في ١٩٧٣م أبطل الملك سبهوزا الدستور، وعطل عمل الهيئة التشريعية في البلاد وبدأ يحكم البلاد بمعاونة مجلس وزراء. عين الملك سبهوزا لجنة لكتابة دستور جديد يكون أكثر مراعاة لتقاليد السوازي. في ١٩٧٩م تم تكوين هيئة تشريعية جديدة. توفي الملك سبهوزا في ١٩٨٢م. في ١٩٨٣م أعلن أحد أبنائه وهو الأمير مخوستيف البالغ من العمر ١٥ عامًا وريثًا للعرش، ونصّب في ١٩٨٦م ملكًا واتخذ اسم الملك مسواتي الثالث.

وفي عام ١٩٩٣م أقيمت أول انتخابات عامة بالبلاد منذ عام ١٩٧٢م، واختار الشعب نواب المجلس الوطني. عين الملك مسواتي الأمير جيمسون بيكمبي دلاميني رئيسًا للوزراء.

سوامردام، جان (١٦٣٧ - ١٦٨٠م). هولندي، خبير في علم التشريح وعلم الحيوان، ورائد في دراسة التشريح الدقيق وخاصة تشريح الحشرات. وتعد ملاحظاته حول تاريخ حياة النحل وذبابة مايو تقليدية، ويمثل عمله في

التصنيف الأساس في علم الحشرات (دراسة الحشرات)، كما وضع أيضاً ملاحظات مبكرة في علم وظائف الأعصاب والعضلات.

وُلد سوامردام في أمستردام، ودرس الطب ثم بدأ على الفور دراسة التشريح. ولم تنشر أهم أعماله إلا بعد ٥٠ سنة من وفاته، ولكن، نشرت له دراسة **ظاهرة الانسلاخ في الحشرات**، و**أثر تجريد الحيوان من الدم** عام ١٦٦٩م. ونشر له كذلك تقرير حول ملاحظاته عن خلايا الدم الحمراء في الحيوانات، وذلك في عام ١٧٣٧م.

سوان، السير جوزيف ويلسون (١٨٢٨ - ١٩١٤م). أحد الكيميائيين الإنجليز الكبار، وهو أيضًا مهندسٌ ومخترع كهربائي. في عام ١٨٦٠م اخترع مصباحًا كهربائيًا استخدم في تصنيعه فتيلة من الكربون داخل وِعاء زجاجي مفرغ من الهواء.

وفي عام ١٨٨٣م قام بتسجيل براءة اختراع مصباح كهربائي آخر استخدم فيه فتائل للإنارة، محسّنة، ومصنوعة من مادة السليلوز.

وقد كان لتجارب سوان المتعلقة بتأثير الحرارة على مادة بروميد الفضة الذي يؤدي إلى زيادة حساسيتها للضوء أثرها الكبير في التوصل إلى إنتاج أحد أنواع الألواح الجافة البدائية المستخدمة في التصوير الضوئي. وتوصل سوان أيضًا إلى اختراع طريقة الطباعة بوساطة الكربون. وفي عام ١٨٧٩م سجل براءة اختراعه لنوع من ورق التصوير الضوئي المطلي بطبقة حساسة من البروميد. كما اقترن باسمه العديد من المشاريع الأخرى التي نذكر منها اختراع الحرير الصناعي.

وُلِدَ سوان بمقاطعة سندرلاند، بإنجلترا، ومارس عمله لدى شَركة تنتج العقاقير ومُنح لقب سير في عام ١٩٠٤م.

سوان، نهر. يقع نهر سوان في الجانب الغربي من قارة أستراليا، ويصب في المحيط الهندي عند بلدة فريمانتل. وتُعرف المسافة الأولى من مجرى النهر والتي يبلغ طولها ٣٢٢كم باسم أفون، أما مسافة الـ ٦٤ كم الأخيرة والممتدة من النهر فيطلق عليها اسم سوان أو البجعة.

وسُمِّي الوادي الذي يخترقه مجرى النهر بنفس اسمه وادي أفون حيث تحتوي أراضيه على تربة خصبة تنتشر عليها الزراعات المتنوعة. ومن أهم المدن الرئيسية التي يضمها هذا الوادي نورثام ويورك.

جدير بالذكر أن أول من شاهد هذا النهر هو وليم دي فلامنج في عام ١٦٩٧م.

انظر أيضًا: **بيرث**.

سوانسي اسم لمركز صناعي ومرفأ بحري يقع في جنوب ويلز بإنجلترا. عدد السكان ١٨٢,١٠٠ نسمة. والاسم الشائع لهذا المكان، والمتعارف عليه بين السكان المحليين هو أبرتاو.

ومدينة سوانسي المركز الإداري للحكومة المحلية للمقاطعة بأكملها، وهذه المدينة ميناء رئيسي يُستخدم لاستيراد النفط الخام بصفة خاصة، وهذا الميناء به أرصفة شحن وتفريغ واسعة، تنتشر على مقربة منه بعض معامل تكرير النفط. وتلك الأرصفة مزودة بالمعدات اللازمة لشحن وتصدير الفحم الحجري المستخرج من المناجم الواقعة في جنوب غربي ويلز. والمدينة أيضًا تُعدُّ مركزًا صناعيًا حيث تنتشر بها مصانع صهر وتشكيل النحاس، وصناعة ألواح القصدير، وألواح المعادن الأخرى.

ومدينة سوانسي المركز الرئيسي لكل من المعهد الملكي لجنوب ويلز، وكليات جامعة سوانسي التي تعتبر جزءًا من جامعة ويلز.

وجدير بالذكر أن مصمم الأزياء الشهير بياو ناش، والشاعر توماس ديلان من مواليد هذه المدينة، كما أن هناك جدلاً تاريخيًا حول هذه المدينة يقول: شيدها الفايكنج في أوائل القرن الحادي عشر الميلادي. ومن المُسَلَّم به أنها كانت تتمتع بالحكم الذاتي في القرن الثاني عشر الميلادي خلال العصر النورمندي، وبالمدينة أطلال قلعة تعود للقرن الرابع عشر الميلادي. وفي القرن الثامن عشر الميلادي تطورت المدينة لكي تصبح منتجعًا سياحيًا، ثم تحولت إلى ميناءٍ صناعيٍ في القرن التاسع عشر الميلادي.

وتحتوي هذه المقاطعة أيضًا على شبه جزيرة جاور التي تتمتع بشواطئها الجميلة، ومزاراتها السياحية الأخرى، حيث يستمتع العديد من الناس بالإبحار عن طريق ساحل جاور، أما قاطنو هذه المنطقة فيمارسون زراعة العديد من المحاصيل المتنوعة.

انظر أيضًا: **جلامورجان**.

السوبر ماركت ويسمى أيضًا **السوق المركزية**، متجر كبير لبيع الأطعمة ومنتجات متعددة أخرى. ويختار المشترون من السوبرماركت سلعهم بأنفسهم، ثم يدفعون ثمنها عند الخروج من المحل. وتختلف السوبرماركت عن محلات البقالة الأخرى بحجم المبيعات التي فيها. ونجد بعضها متاجر مستقلة؛ إلا أن معظمها يتبع شركات تملك سلسلة منها. انظر: **سلسلة المتاجر**. وقد بدأت متاجر السوبرماركت العمل في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٠م وفي عام ١٩٥٠م انتشرت في معظم أوروبا.

وهي الآن من المعالم التي توجد في كثير من دول العالم، وكانت في البداية تبيع الأطعمة فقط. وكانت جاذبيتها تكمن في انخفاض أسعارها. وما زالت اليوم تبيع منتجات الأطعمة المتنوعة بما فيها السلع المخبوزة، ومنتجات المزارع والأطعمة المُجَمَّدة والفواكه واللحوم والأطعمة المُعَلَّبة والخضراوات، كما تبيع بعضها معدات التنظيف وأدوات المطبخ، وبطاقات المعايدة وبعض الأشياء الأخرى. وتُسْتَخْدَم الأرفف والدواليب الخاصة لعرض المنتجات.

انظر أيضًا: **الغذاء**.

سوبرز، السير جارفيلد (١٩٣٦م -). لاعب كريكيت من جزر الهند الغربية أصبح واحدًا من أشهر اللاعبين لرمي الكرة والضرب بالمضرب في تاريخ هذه اللعبة. حصل على ٨,٠٣٢ نقطة في لعبة الكريكيت أكثر من أي لاعب آخر من جزر الهند الغربية. كان أيضًا أول لاعب كريكيت يحصل على أكثر من ٨,٠٠٠ نقطة في لعبة الكريكيت.

وكان سوبرز يقذف الكرة الجديدة بسرعة متوسطة، ويرسل الكرة الأخرى بيده اليسرى ببطء ولكن بطريقة تكون الكرة فيها متخذة مسارًا مقوّسًا. وحصل على ٢٣٥ مرة بإخراج ضاربي الكرة. وأمسك بالكرة دون أن تمس الأرض ١٠٩ مرات. وقد لعب سوبرز في البداية في باربادوس عام ١٩٥٣م. وبدأ ممارسة اللعب في عام ١٩٥٤م، ولعب في ٩٣ مباراة ما بين ذلك العام وعام ١٩٧٢م.

وكان أشهر انتصاراته حصوله على ٣٦٥ نقطة دون أن يخرج من اللعبة، وذلك ضد الباكستان في كنجستون بجامايكا عام ١٩٥٨م وهذا أعلى انتصار يحرزه لاعب في لعبة الكريكيت. ولعب سوبرز أيضًا لصالح نوتنجهامشاير في إنجلترا وجنوب أستراليا.

وُلد جارفيلد (جاري) سان أوبيرن سوبرز في بريدجتاون، في باربادوس، وقد مُنح مرتبة فارس في عام ١٩٧٥م.

السوبرمان. انظر: **الفلسفة** (الفلسفة في القرن التاسع عشر)؛ **لندن، جاك؛ نيتشه، فريدريك.**

سوبيريور، بحيرة. بحيرة سوبيريور إحدى البحيرات العظمى الخمس الواقعة في أمريكا الشمالية، وهي أكبر بحيرة عذبة في العالم. كما أنها أعمق بحيرة بين البحيرات العظمى وأعلاها ارتفاعًا عن مستوى سطح البحر. تقع في أقصى الشمال والغرب. انظر: **البحيرات العظمى**. وتشكِّل بحيرة سوبيريور جزءًا من منظومة الطريق المائي الداخلي للولايات المتحدة وكندا. وتمتد هذه المنظومة من المحيط الأطلسي خلال طريق سانت لورنس البحري والبحيرات العظمى ونهر المسيسيبي إلى خليج مكسيكو. أطلق تجارُ الفراء الفرنسيون الأوائل اسم سوبيريير على البحيرة وتعني بالفرنسية البحيرة العليا.

الموقع والحجم. تقع بحيرة سوبيريور على الحدود الدولية بين الولايات المتحدة وكندا. ويقع إقليم أونتاريو الكندي شمال وشرق البحيرة. وتقع ميتشيجان ووسكنسن في الولايات المتحدة جنوب البحيرة ومينيسوتا في غربها.

تغطِّي بحيرة سوبيريور مساحة ٨٢,١٠٣كم²، ويبلغ طولها ٥٦٣كم، وعرضها ٢٥٧كم. تقع البحيرة على ارتفاع ١٨٣م فوق مستوى سطح البحر، وأعمق نقطة فيها ٤٠٦م.

المواصفات. تتميَّز سواحل البحيرة بأنها صخرية وصلدة. وترتفع السنون الصخرية في بعض المناطق

بحيرة سوبيريور

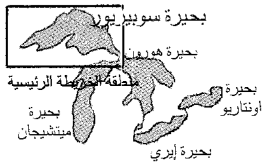

بحيرة سوبيريور
بحيرة هورون
منطقة الخريطة الرئيسية
بحيرة أونتاريو
بحيرة ميتشيجان
بحيرة إيري

المساحة: (٨٢,١٠٣كم²).
الارتفاع عن مستوى سطح البحر: (١٨٣م).
أعمق نقطة: (٤٠٦م).
—— طريق

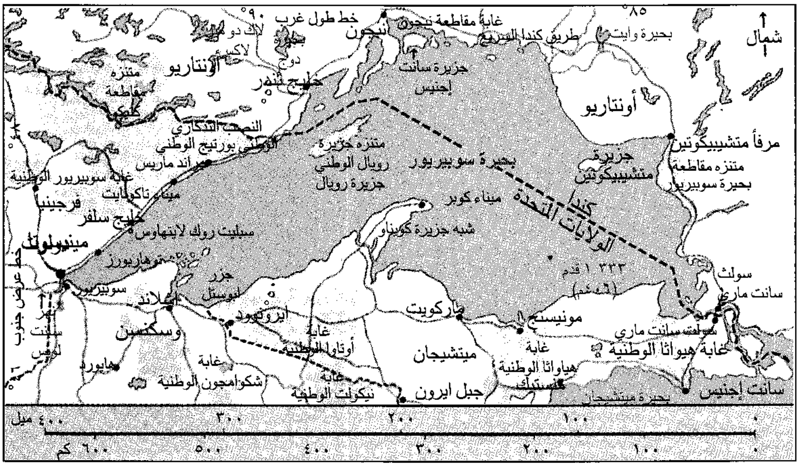

شمال
٨٥°
بحيرة وايت
طريق كندا السريع
غابة مقاطعة نيجون
نيجون
خط طول غرب ٩٠°
لاك دو
بحيرة
لاكس
دوج
أونتاريو
متنزه مقاطعة
جزيرة سانت إجنيس
خليج ثندر
أونتاريو
النصب التذكاري الوطني بورتيج الوطني
متنزه جزيرة رويال الوطني
جزيرة رويال
بحيرة سوبيريور
مرفأ متشيبيكوتين
جزيرة متشيبيكوتين
متنزه مقاطعة بحيرة سوبيريور
جراند ماريس
غابة سوبيريور الوطنية
ميناء تاكونايت
فرجينيا
خليج سلفر
ميناء كوبر
شبه جزيرة كويناو
كندا
الولايات المتحدة
سبليت روك لايتهاوس
مينيسوتا
توهاربورز
جزر أبوستل
١٣٣٣ قدم (٤٠٦م)
سولت سانت ماري
سوبيريور
أشلاند
خط عرض جنوب
نهر سانت لويس
وسكنسن
أيرونوود
غابة أوتاوا الوطنية
ماركويت
مونيسنج
سولت سانت ماري
غابة هيواثا الوطنية
ميتشيجان
غابة هياواثا الوطنية
هايورد
غابة شكوامجون الوطنية
غابة نيكولت الوطنية
جبل ايرون
إسكنابا
بحيرة ميتشيجان
سانت إجنيس
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٦٠٠ كم
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

وبخاصة على الساحل الشمالي. وتمتد الجدران الحجرية الرملية الملوّنة المعروفة باسم الصخور المصورة على بعض شواطئ ميتشيجان. وتنتشر المصايف وقرى الصيد والمتنزهات على طول الطريق الممتد باتجاه ساحل مينيسوتا الصخري. وهناك برج إضاءة يسمّى سبليت روك لايت هاوس، وهو علامة مميِّزة، يحذِّر الملاحين من الحافات الصخرية في خليج بيفر على امتداد شواطئ مينيسوتا.

وتغطِّي الغابات معظم الأراضي المحاذية للبحيرة. وتصب مياه ما يقرب من ٢٠٠ نهر معظمها أنهار قصيرة، في بحيرة سوبيريور. وتشكِّل معظم هذه الأنهار شلالات تغمر الأراضي الصخرية العالية. ويُعد نهر سانت لويس من أكبر الأنهار التي تصب في البحيرة، وهو يتلقى مياهه من أعالي مياه نهر سانت لورنس، إذ يصب في الطرف الغربي من البحيرة. تقع شبه جزيرة كويناو المشهورة بإرسابات النحاس، في وسط بحيرة ميتشيجان تماما.

تنتشر على سطح البحيرة أعداد كبيرة من الجُزر، أكبرُها جزيرةُ ميتشيجان رويال، وأونتاريو سانت إجنيس، وميتشيبيكوتين. تقع كثير من الجُزر الصغيرة شمال شواطئ وسكنسن، وتسمى جزر أبوستل.

التجارة. لا تتجمد البحيرة خلال فصل الشتاء إلا بعد أن تجمد الموانئ، مما يؤثر على الملاحة ويقيِّدها. ويمتد موسم الملاحة من منتصف شهر أبريل إلى ديسمبر. وتنقل الزوارق خام الحديد، التاكونيت والقمح، والخشب، والنحاس، والمعادن الأخرى إلى الموانئ الواقعة على طول البحيرات العظمى وإلى الشرق منها. وتجعل مغالقُ قنوات سو في سولت سانت ماري السفن تدور حول مياه نهر سانت ماري السريعة. انظر: **سو، قنوات**. يربط هذا النهر بحيرة سوبيريور ببحيرة هورون. من أهم موانئ البحيرة: دولوث، وتوهاربورز، وتاكونايت وجراند ماريس، وسيلفر باي، وجميعها في مينيسوتا، وكذلك سوبيريور، وأشلاند في وسكنسن، وماركويت في ميتشيجان، وتندربي ومتشيبيكوتين هاربور في أونتاريو.

سوبيسكي، جون. انظر: **جون الثالث سوبيسكي**.

سوتشيميلكو، بحيرة. بحيرة سوتشيميلكو تشبه المستنقع، تقع في مدينة مكسيكوسيتي في المكسيك. وهي مشهورة **بالحدائق العائمة**. في الوقت الذي غزا فيه الأسبان المنطقة عام ١٥٢١م أوجد الهنود خمس بحيرات ضحلة من بحيرة كبيرة وواسعة، عن طريق حفر الخنادق ووضع الحواجز المائية. ثم جمعوا الطين الطريّ في أكوام فوق الأخاديد المرتبطة معًا، وشقوا حُفرًا صغيرةً لبذور الأزهار والخضراوات. وازداد حجم الحدائق العائمة تدريجيًا، وأصبحت ثابتة بتداخل جذور النباتات وتشابكها. ويتنقل كثير من السياح خلال القنوات التي تفصل هذه الجزر الصناعية.

السوتو اسم يطلق على مجموعة من الناس يتكلمون لغات متشابهة في جنوب إفريقيا، ويقال عنهم ليسوتو، وبتسوانا.

يعني المصطلح **باسوتو** السُّود المتكلمين بلغة السوتو في الشمال والجنوب والغرب، وهي جماعات لها لغتها الخاصة، وثقافتها المميِّزة.

ينحدر السوتو الشماليون من شعب استقرّ في منطقة ترانسفال قبل مئات السنين. معظمهم من المزارعين، وبعضهم كانوا حدّادين مهرة، أو كانوا يعملون بالتجارة. أما في الجنوب فإن السوتو يوجدون على الضفاف الخصبة لنهر كاليدون، وعلى سفوح جبال دراكنزبرج.

قام قائدهم الشهير موشوشو بتوحيد تلك العشائر الكثيرة في دولة السوتو الحديثة. وفي غرب منطقة ويتواترزراند في ناحية ترانسفال، عاش الناطقون بلغة سوتو - تسوانا في مستوطنات كبيرة، لها رؤساء بالوراثة. وكان هؤلاء عمالاً مهرة في صناعة المعادن.

كما فرقت حروب القرن التاسع عشر الجماعات الناطقة بالسوتو، ولهذا فإن هناك عشائر ومجموعات أسرية توجد اليوم في مناطق تبعد عن مواطنها الأصلية.

انظر: **التسوانا، لغة**.

السوتية عادة هندية قديمة كانت تُمارس في الهند على نطاق واسع. وتأتي هذه التسمية عادة من الكلمة السنسكريتية **ساتي**، وهي تعني الزوجة المُخْلصة، وتوافق المرأة فيها على الموت مع زوجها وأحيانًا قد تُدْفَع له بالقوة. وهي غالبًا ما تُحْرق مع جثمان زوجها المتوفى أو مع قطعة من ملابسه.

لايعرف أحد كيف بدأت ممارسة هذه العادة، ويقول بعض الباحثين إن الكتب القديمة تضمّنت ما يُحَتِّم على الزوجة المخلصة أن تتبع زوجها حتى الموت، كما لم يُعْرَف عدد النساء اللائي أحرقن أنفسهن حتى الموت إخلاصًا ووفاءً لأزواجهن قبل العصر الحديث. ويعتقد بعض الباحثين حدوث نحو مليون حالة وفاة من هذا النوع. وفي عام ١٨٢٩م أصدر الحكام البريطانيون في الهند، في ذلك العهد، قرارًا يقضي بعدم قانونية السوتية. وقلَّت ممارسة هذه العادة في الهند في القرن التاسع عشر وأصبحت نادرًا ما تُمارس في العصر الحاضر.

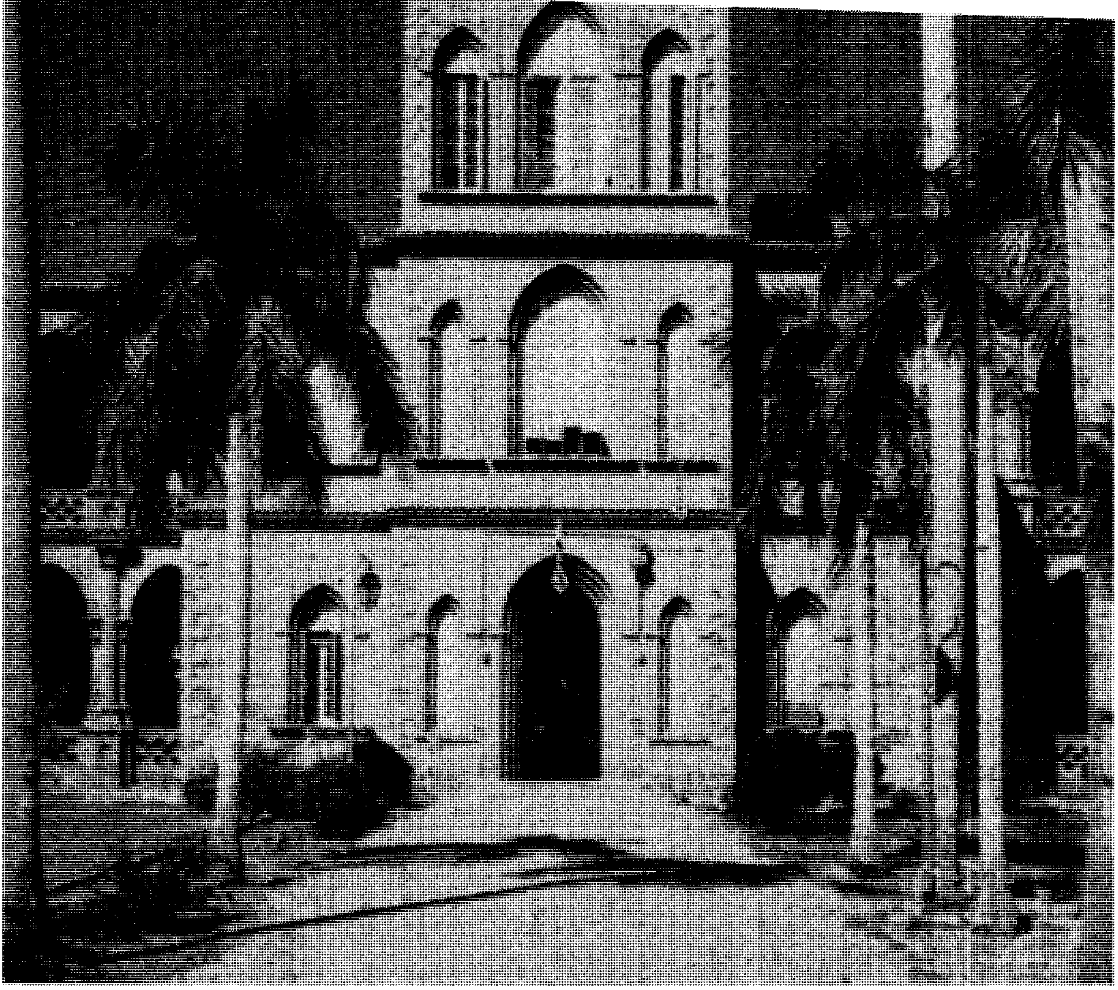

جامعة الخرطوم أولى الجامعات السودانية، ومن أقدم الجامعات في المنطقة. يظهر في الصورة مبنى المكتبة الرئيسية، وكان مقرًا لكلية غوردون التذكارية التي أنشئت عام ١٩٠٢م، ثم أصبحت فيما بعد جامعة الخرطوم.

جمهورية السودان

السودان أكبر الدول العربية والإفريقية قاطبة من حيث المساحة (٢,٥٠٥,٨١٣ كم^{٢})، ويمتد بين دائرتي عرض ٤° و٢٢° شمالاً وخطي طول ٢٢ و ٣٨° شرقًا. وتبلغ أطول مسافة له من الشمال للجنوب حوالي ٢,٠٥٠ كم، وأقصى مسافة من الشرق للغرب حوالي ١,٨٥٠ كم. وتشكل مساحة السودان ٨,٣٪ من مساحة القارة الإفريقية و١,٧٪ من مساحة اليابسة. وللسودان حدود مشتركة مع تسع دول عربية وإفريقية هي: مصر، وليبيا، وتشاد، وإفريقيا الوسطى، والكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)، وأوغندا، وكينيا، وأثيوبيا، وإرتريا. وتطل البلاد على واجهة بحرية طولها ٦٤٤ كم على البحر الأحمر.

نظام الحكم

السودان جمهورية رئاسية ينتخب فيها الرئيس مباشرة بوساطة الشعب لفترة خمس سنوات، ولايجوز إعادة انتخابه لأكثر من ولاية واحدة فقط. ويعين الرئيس شاغلي المناصب الوزارية والاتحادية والمناصب الدستورية الولائية وفق الدستور والقانون لتصريف شؤون الحكم بالبلاد. وللرئيس نائبان؛ أول وثان. ويجوز للرئيس أن يوزع اختصاصاته بتفويض مستشارين أو مساعدين برئاسة الجمهورية للقيام بها. ويتولى سلطة التشريع الاتحادي المجلس الوطني ـ الذي يُنتخب لفترة أربع سنوات ـ ورئيس الجمهورية حسبما يحدد الدستور. ويشكل المجلس

حقائق موجزة

العاصمة: الخرطوم.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية السودان.

المساحة: ٢,٥٠٥,٨١٣كم^{٢}.

أقصى مسافة من الشمال للجنوب: ٢,٠٥٠ كم.

أقصى مسافة من الشرق للغرب: ١,٨٥٠كم.

طول خط الساحل: **٦٤٤**كم.

أعلى قمة: جبل كنيتي **٣,١٨٧م.**

أدنى ارتفاع: سطح البحر.

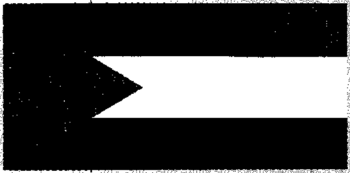

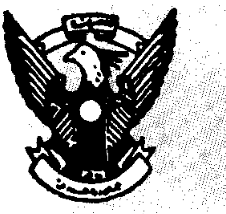

علم الدولة: تتوزع ألوانه أفقيًا من أعلى إلى أسفل كما يلي: الأحمر، يرمز للكفاح وشهداء الحق والوطن في السودان والوطن العربي الكبير؛ الأبيض يرمز إلى الإسلام والسلام والمحبة؛ الأسود يرمز إلى السودان والثورة المهدية (الراية الزرقاء)؛ والمثلث الأخضر في الركن الأيسر يرمز إلى الرخاء والخير والزرع.

الشعار: صقر الجديان.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: القطن طويل التيلة والذرة والفول السوداني والسمسم والدخن والسكر والصمغ العربي.

الصناعات: الصناعات الغذائية والغزل والنسيج والإسمنت، والأسمدة.

العملة: الدينار السوداني (يعادل ١٠ جنيهات سودانية) كان الدولار الأمريكي يعادل ١٤٦,٥ دينارًا سودانيًا عام ١٩٩٧م.

الإحصاء السكاني.

عدد السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ٣١,٠٦٥,٠٠٠، إحصاء ١٩٩٣م (أرقام أولية) ٢٤,٩٤٠,٦٨٣ نسمة.

الكثافة السكانية (١٩٩٦م): ١٢,٤ نسمة لكل كم^{٢}.

التوزيع السكاني: (١٩٩٥م): المدن ٢٤,٦٪؛ الريف ٧٥,٤٪.

الجنس (١٩٩٥م) : الذكور: ٥٠,٢٪ ؛ الإناث ٤٩,٨٪.

توقعات عدد السكان (عام ٢٠٠٠م) ٣٥,٤٥٤,٠٠٠ نسمة، (سنة ٢٠١٠م) ٤٦,٥١٢,٠٠٠ نسمة.

فترة تضاعف السكان: ٢٣ سنة

التركيب العرقي: (١٩٨٣م) سودانيون عرب ٤٩,١٪ دينكا ١١,٥٪، نوبة ٨,١٪، بجـة ٦,٤٪، نوير ٤,٩٪، زاندي ٢,٧٪، باري ٢,٥٪، فور ٢,١٪، شلك ١,٧٪، لوتوكو ١,٥٪، آخرون ٩,٥٪.

الانتساب الديني: (١٩٩٢) مسلمون: ٧٤,٧٪ معتقدات تقليدية، ١٧,١٪، نصارى ٨,٢٪.

المدن الرئيسية (١٩٩٣م): أم درمان ١,٢٦٧,٠٧٧ نسمة، الخرطوم ٩٢٤,٥٠٥ نسمة، الخرطوم بحري ٨٧٩,١٠٥ نسمة، بورتسودان ٣٠٥,٣٨٥ نسمة، واد مدني ٣٠,٠٠٠ نسمة، كسلا ٢٣٤,٢٧٠ نسمة.

إحصاءات مهمة

معدل الولادة لكل ١٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٤١,٣ (المعدل العالمي ٢٥).

المساحة وعدد السكان

الولاية*	العاصمة	المساحة تعداد ١٩٨٣	عدد السكان إحصاء ١٩٨٣
أعالي النيل (أعالي النيل، الوحدة، جونقلي)	ملكال	٢٣٨,٩٧٢	١,٠٩٩,٦٠٥
بحر الغزال (واراب، شمال بحرالغزال، غرب بحر الغزال، البحيرات)	واو	٢٠٠,٨٩٤	٢,٢٦٥,٥١٠
دارفور (شمال وجنوب وغرب دارفور	الفاشر	٥٠٨,٨٦٤	٣,٠٩٣,٦٩٩
الاستوائية (بحر الجبل، غرب الاستوائية، شرق الاستوائية	جوبا	١٩٧,٩٦٩	١,٤٠٦,١٨١
الخرطوم	الخرطوم	٢٨,١٦٥	١,٨٠٢,٢٩٩
كردفان (شمال وجنوب وغرب كردفان)	الأبيض	٣٨٠,٢٥٥	٣,٠٩٣,٢٩٤
الشمالية (نهر النيل، الشمالية)	الدامر	٤٧٦,٠٤٠	١,٠٨٣,٠٢٤
الشرقية (البحر الأحمر، كسلا، القضارف	كسلا	٣٣٥,٩٩٧	٢,٢٠٨,٢٠٩
الوسطى (الجزيرة، النيل الأزرق، النيل الأبيض، سنار)	واد مدني	١٣٩,٠١٧	٤,٠١٢,٤٥٣
الإجمالي		**٢,٥٠٥,٨١٣**	**٢,٥٦٤,٣٦٤**

• قسمت الولايات التسع إلى ٢٦ ولاية (١٩٩٤م) كما يظهر بين القوسين.

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ١١,٧ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٢٩,٦ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الإنجاب (متوسط الولادة للمرأة المنجبة ١٩٩٥م): ٦

أسباب الوفاة الرئيسية لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة: غير متوافرة غير أن الأمراض السائدة في أوائل التسعينيات كانت: الملاريا، الزحار، الدرن، سوء التغذية، البلهارسيا.

الاقتصاد الوطني.

الميزانية (١٩٩٦-١٩٩٧م): الإيرادات ٥٤,٤ مليار دينار (إيرادات غير ضريبية ٢٨,٦٪، ضريبة أرباح تجارية ٢١,٤٪، رسوم جمركية ١٤,٢٪، ضريبة دفاع ٨,٥٪). المصروفات: ٧٣,١ مليار دينار (فوائد الديون ٤٨,٥٪، مصروفات جارية ٣٤,٧٪، مصروفات تنمية ١٦,٨٪).

الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٤م): ٩,٣٧٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

السياحة: ما تحقق من السياحة ٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نفقات المواطنين في الخارج ٣٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٢م): الإجمالي ٨,٥٥٩,٠٠٠ معدل النشاط العام للسكان ٣٢٪، معدل المساهمة حسب الأعمار من سن ١٥ إلى ٦٤ (١٩٨٣) ٥٧,٤٪، الإناث ٢٢,٣٪.

الإنتاج: (بالأطنان المترية عدا المنصوص عليه). الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥م): قصب السكر ٤,٨٠٠,٠٠٠، الذرة ٤,٠٠٠,٠٠٠، الدخن ٦٥٠,٠٠٠، الفول السوداني ٦٣٠,٠٠٠، القمح ٥٢٠,٠٠٠، القطن ٤٠٠,٠٠٠، بذرة القطن ٢٦٠,٠٠٠، السمسم ١٩٥,٠٠٠، التمور ١٤٠,٠٠٠،

[illegible] (الشركاء الرئيسيون): السعودية [illegible]
المتحدة ١٣٫٢٪، مصر ٨٫٩٪، ألمانيا ٤٫٤٪، [illegible]
الصادرات (١٩٩٦م) ... ٦٢٣٫٠٠٠٫٠٠٠ دولار [illegible]
٨١٪، صمغ عربي ٤٫٥٪، فول سوداني [illegible]
٢٣٪، حيوانات حية ولحوم ١٧٪، زيوت [illegible]
جهات التصدير الرئيسية: السعودية ١٩٫٧ [illegible]
الصين ٥٫٧٪، اليابان ٣٫٥٪، سويسرا ٢٫٧٪ [illegible]

النقل: خطوط السكك الحديدية (١٩٩٣م) طول الخط [illegible] ٤٫٧٦٤ كم، عدد الركاب/كم (١٩٩٢م) [illegible] شحن البضائع بالطن المتري/كم [illegible] (١٩٩٣م) إجمالي الأطوال ٢٠٫٧٠٣ (المعبدة [illegible] (١٩٩٤م) سيارات الركاب ... ١١٦٫٠٠٠، الشاحنات [illegible] ... ٥٧، الملاحة التجارية (١٩٩٢م) السفن [illegible] ١٦، إجمالي الوزن الثابت ٦٦٫٣٤٤ طنًا، النقل [illegible] عدد الركاب/كم ٤٩٠٫٩٩٠، شحن البضائع [illegible] ... ١٠٥، ٣٩، المطارات (١٩٩٦م) برحلات منتظمة [illegible]

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م) العدد [illegible] التوزيع الإجمالي ... ٦٢٠٫٠٠٠، التوزيع لكل [illegible] ٢٤، الراديو (١٩٩٥م) ... ٧٫٥٥٠٫٠٠٠ جهاز [illegible] لكل ٣٫٣ شخص، التلفاز (١٩٩٥م) ... [illegible] استقبال (جهاز لكل ١٢٩ شخص)، الهاتف [illegible] (١٩٩٣م) ... ١٠٩٫٠٠٠ (خط لكل ٢٨٠ شخص) [illegible]

التعليم (١٩٩٦م)

	المدارس	المعلمون	الطلاب
الابتدائي من ٦			
إلى ١٣ سنة	١١٫١٨٧	٩٥٫٢٩٢	[illegible]
الثانوي من ١٤			
إلى ١٦ سنة	[illegible]	١٠٫٣٦٩	[illegible]
المهني والمعلمون	٢٥٥	٤٣٤١	٦٣٫٣٨٩
العالي (١٩٩٢م)			
العالي	٢٦	٣٩٣٣	٦٢٫٣٥٥
(جامعات ومعاهد عليا)			

المستوى التعليمي (١٩٨٣م): من سن ٢٥ فأكثر لم [illegible] نظامي) ٧٦٫٧٪، لم يكملوا التعليم الإجمالي ٦٫٨ [illegible] التعليم الثانوي ٩٫١٪، أكملوا التعليم الثانوي [illegible] ٨٫٠٪. التعليم (١٩٩٥م): من سن ١٥ فأكثر [illegible] (٤٦٫١٪)، الذكور ... [illegible] ... ٣٢٤٫٠٠٠ (٣٤٫٦٪).

الصحة: عدد الأطباء (١٩٩٦م) ٣٤٩١ (طبيب لكل [illegible] شخص)، عدد أسرة المستشفيات (١٩٨٦م) ١٧٫٥٩٦ [illegible] ١٢٢٢ شخص)، معدل وفيات الأطفال (من كل [illegible] (١٩٩٥م) ٧٧٫٢، الغذاء (١٩٩٢م) السعرات الحرارية [illegible] يوميًا ٢٫٢٧٠ (منتجات نباتية ٨٩٪، منتجات [illegible] ٥٫١١٪ من الحد الأدنى الموصى به منظمة الأغذية [illegible]

القوات المسلحة: مجموع أفراد القوات المسلحة [illegible] ١١٨٫٥٠٠ (الجيش ٩٧٪، البحرية [illegible] ٥٫٢٪، نسبة النفقات العسكرية للناتج الإجمالي [illegible] ١٢٫٦٪ (المعدل العالمي ٣٫١٪)، نصيب الفرد [illegible] العسكرية ٨٣ دولارًا أمريكيًا.

[illegible] الصمغ العربي [illegible] التقليدية (١٩٩٣) ... ٨٦، ذرة دوار الشمس ... ٣٨، الثروة الحيوانية (عدد الحيوانات الحية): ٣٦ مليون الغنم، ٣٥ مليون ماعز، ٢٢٫٧ مليون أبقار، ٣٫٥ مليون إبل، ٣٠ مليون دجاج، الأخشاب ... [illegible]، ٢٥٫٠٠٠ مليون قدم من الغابات، الأسماك (١٩٩٣) ... ٣١٫٧٠٠، التعدين وأعمال المحاجر: الملح (١٩٩٤) ... ٧٥٫٠٠٠، الذهب ... ١١٩ أوقية، النفط (١٩٩٦) ... ١٣٫٨٧، التصنيع (١٩٩٣-١٩٩٤): دقيق ... ٢٢٣، سكر ... ٤٢٥٫٠٠٠، زيوت نباتية ... ٩٠، أسمنت ... ١٨٦، جلود أبقار وعجول ... ٣٨، جلود أغنام وماعز ... ٢٨، السجائر ... ٢٥٠ وحدة. إنتاج الطاقة (الاستهلاك): الكهرباء (كيلوواط / ساعة ١٩٩٣) ... ١٫٣٢٨٫٠٠٠، النفط الخام ... (٢٫٥٩٣٫٠٠٠)، منتجات نفطية ... ٨٦٦ ([illegible]).

استغلال الأراضي (١٩٩٤): الغابات ١٨٫١٪، المروج والمراعي ٢٤٫٦٪، الأرض الزراعية والدائمة الاستغلال ٥٫٥٪، الصحراء وغيرها [illegible]٪.

بنية الناتج الوطني الإجمالي
والقوى العاملة

	١٩٩٣-١٩٩٤م		١٩٩٣م	
	القيمة بالمليون جنيه سوداني	نسبة مئوية من المجموع	القوى العاملة	نسبة مئوية من المجموع
الزراعة	٣٫١٤٤	٣٧٫١	٤٫٠٢٨٫٧٠٥	٦٣٫٥
التعدين	١٢	٠٫١	٩٫٥٣٨	٠٫١
الصناعة	٧٩٤	٩٫٥	٢٦٦٫٨٤٣	٤٫٢
الإنشاءات	٤٦٥	٥٫٥	١٣٣٫٣٨٧	٢٫١
المرافق العامة	٢٠٩	٢٫٥	٤٣٫٧٢٨	٠٫٧
النقل والاتصالات	٣٫١٣٥	٣٧٫١	٢١٥٫٤٧٤	٣٫٤
التجارة والمالية			٣١٤٫٦٧٩	٥٫٠
الخدمات				
الإدارة العامة	٧٠٤	٨٫٣	٥٥٠٫٤٠٩	٨٫٧
والدفاع				
أخرى			٧٧٧٫٤٨٠	١٢٫٣
المجموع	٨٤٦١	١٠٠٫٠	٦٫٣٤٢٫٩٨١	١٠٠٫٠

دخل الأسرة ومصروفاتها: دخل الأسرة الواحدة غير متوفر، نفقات الأسرة الواحدة (١٩٨٣): الطعام والشراب ٦٠٫٦٣٪، السكن ٥٫٠١٪، سلع منزلية ٥٫٥٪، الملابس ٥٫٣٪، الرعاية الصحية ١٫٤٪، الطاقة ٨٫٣٪.

التجارة الخارجية (ملايين الدولارات)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
الصادرات	٣٧٤٫١	٣٠٠	٣١٩٫٣	٤١٧٫٣	٥٢٣٫٨	٥٥٥٫٧
الواردات	٦١٨٫٤	٧٠٠	٨١٠٫٣	٩٤٤٫٩	١٢٢٧٫٢	١١٨٤٫٨
الميزان التجاري	٢٤٤٫٣	٤٠٠	٤٩١٫٠	٥٢٧٫٦	٧٠٣٫٤	٦٢٩٫١

الواردات (١٩٩٦م): ... ٤٫٧٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠ دولار أمريكي؛ مواد غذائية ٢٢٫٦٪، النفط ومشتقاته ٢١٪، أدوية ١٢٪، مواد كيميائية ومواد خام ١٧٪، مصنوعات ٢٠٪، آلات ومعدات ٦٦٪، وسائل نقل ٦٫٩٪، منسوجات ٢٪، مشروبات وتبغ [illegible]

بالانتخاب على النحو الآتي : أ- ٢٧٥ عضوًا بالانتخاب المباشر من الدوائر الجغرافية المقسمة بتمثيل عادل للسكان في البلاد. ب- ١٢٥ عضوًا بالانتخاب من المؤتمر الوطني بتمثيل متوازن لقوى الشعب وأنواعه وأقاليمه. جـ- الوزراء الحاملون لحقائب وزارية بحكم مناصبهم.

ويعين رئيس الجمهورية رئيس القضاء وسائر القضاة وفق القانون. والهيئة القضائية مسؤولة أمام رئيس الجمهورية، إلا أن القضاة مستقلون في أداء واجباتهم، ولهم الولاية القضائية الكاملة في اختصاصهم.

ويرشح الرئيس ثلاثة أشخاص لكل ولاية، من الولايات الست والعشرين، لتولي منصب الوالي، ويختار مجلس الولاية بالاقتراع السري أحد المرشحين الثلاثة. ويعتمد الرئيس المرشح الفائز واليًا لمدة أربع سنوات، ويجوز ترشيح الوالي لتجديد ولايته مرة واحدة فقط. ويعين الرئيس وزراء الولايات والمحافظين بعد التشاور مع الوالي المختص.

اعتمد السودان نظام المؤتمرات لتسليم السلطة للشعب بإرجاع القرار السياسي والتشريع للمواطنين. ويتكون نظام المؤتمرات من المؤتمر الأساسي في الحي أو القرية ثم المؤتمر المحلي في المدينة ثم مؤتمر المحافظة ومؤتمر الولاية ثم المؤتمر الوطني الذي يتكون من ٤٫٨٦٢ عضوًا مناصفة بين الأعضاء المصعدين من مؤتمرات ومجالس الولايات والمؤتمرات القطاعية الثمانية(الاقتصادي، الاجتماعي الثقافي، الشبابي الطلابي، النسوي، القانوني، الإداري، الدبلوماسي، الدفاعي الأمني). وينتخب المؤتمر النسبة المخصصة له في المجلس الوطني.

سعت الدولة لإقرار دستور البلاد الشامل بعد أن اكتملت أجهزتها واستقر نظامها، فأعد الرئيس مشروع الدستور، ثم أودعه المجلس الوطني للتداول، (مارس ١٩٩٨م)، لإجازته وعرضه في استفتاء شعبي عام.

السكان

زاد عدد سكان السودان حسب التعدادات والتقديرات الأخيرة من ١٠ ملايين عام ١٩٥٦م إلى ١٤مليونًا عام ١٩٧٣م ثم إلى ٢١ مليونًا ١٩٨٣م وأخيرًا إلى ٣١٫٠٦٥٫٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م. وهذا يعني أن السكان قد زادوا ثلاثة أضعاف خلال ٤٠ سنة. وتعتبر هذه زيادة كبيرة بكل المقاييس. ويعيش حوالي ٢٥٪ من السكان في المدن، ويعيش أكثر من نصف سكان المدن في مجمع الخرطوم الحضري (الخرطوم، الخرطوم بحري، أم درمان). أما معظم السكان (٧٥٪) فيعيشون في الريف، منهم حوالي ٦٥٪ مستقرون في الريف الزراعي، وحوالي ١٠٪ رُحَّل في البادية. وتظل الكثافة السكانية في السودان قاطبة ضئيلة وذلك لكبر مساحة البلاد، والقلة النسبية للسكان، فمتوسط الكثافة السكانية هو ١٢ شخصًا/كم٢، بينما تسجل ولاية الخرطوم وهي أصغر الولايات مساحةً أعلى كثافة سكانية وهي ٨٦ شخصًا/كم٢. وتحتل الولاية الوسطى المركز الثاني من حيث الكثافة وهي ٣٠/كم٢. في حين تنخفض الكثافة السكانية في الولاية الشمالية إلى ٤ أشخاص/كم٢. وعمومًا يتركز السكان في السودان حول محورين رئيسيين هما وادي النيل والسهول الوسطى، حيث تكون كميات الأمطار ومياه النيل كافية للاستيطان والنشاط الزراعي.

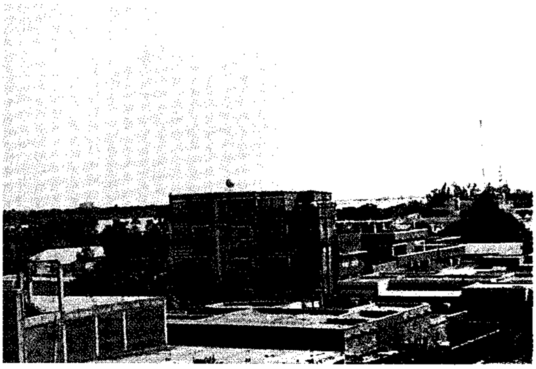

أحد أحياء مدينة أم درمان العاصمة الوطنية.

وتقع معظم مشروعات السودان الإنتاجية ومدنه على هذين المحورين. ونتيجة لعدم التوازن في التنمية الإقليمية، وكذلك مشكلات القحط والجفاف التي شهدتها البلاد خلال الثمانينيات من القرن العشرين، إضافة إلى اندلاع الحرب الأهلية في جنوبي البلاد منذ عام ١٩٨٣م، فقد انتظمت البلاد هجرات داخلية كبيرة كان معظمها موجّهًا نحو العاصمة القومية. ويرى بعض المراقبين أن الهجرة من جنوبي السودان إلى العاصمة القومية كان مخططًا لها

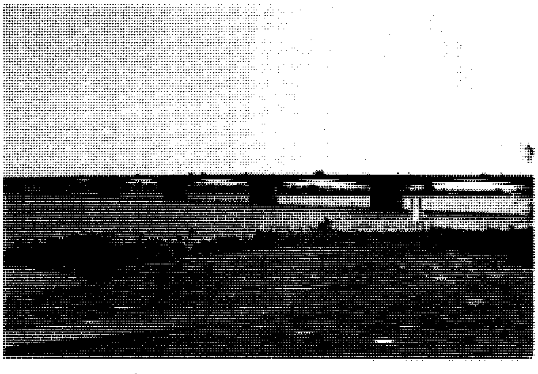

نهر النيل وجسر يربط مدينة الخرطوم بحري بمدينة أم درمان.

مئذنتا أحد المساجد ترتفعان فوق أحد الشوارع الرئيسية في الخرطوم عاصمة السودان وثانية كبريات المدن بعد مدينة أم درمان.

سياسيًا من جهات داخلية وخارجية، وذلك بهدف تغيير التركيبة الديمجرافية (السكّانية) للعاصمة. فقد ازدادت أعداد الجنوبيين في العاصمة من بضعة آلاف عام ١٩٨٣م، إلى أكثر من ١,٥ مليون عام ١٩٩٠م، وقد أشارت بعض التقديرات إلى أن العدد وصل إلى ٢ مليون مواطن جنوبي في حاضرة الخرطوم. بالإضافة إلى ذلك ظلت أعداد الوافدين من الدول المجاورة في تزايد مستمر بسبب ظروف القحط والجفاف والحروب الأهلية المنتشرة في كل من إثيوبيا وتشاد وأوغندا.

يتوجه الوافدون غالبًا إلى العاصمة القومية. وقد قُدِّرت أعدادهم في نهاية الثمانينيات بثلاثة ملايين. أما آخر الإحصاءات فتدل على أن الأعداد في تناقص نتيجة لاستقرار الأحوال في دول الجوار مثل إثيوبيا وأوغندا وتشاد. ويأتي معظم الوافدين للسودان من إثيوبيا وإرتريا، حيث كانت أعدادهم حتى عام ١٩٩٦م نحو ١,٠٢١,٨٩٤ وافدًا. ومن بين المشكلات الديمجرافية (السكانية) في السودان ارتفاع نسبة صغار السن بحيث تصل نسبة من هم دون ١٥ سنة ٤٧٪ من جملة السكان، مما يعني ارتفاع نسبة الاعتماد في السكان. فكلما زادت نسبة صغار السن في السكان قلت قوى العمل ونقص الإنتاج. وعلى الرغم من قلة قوى العمل إلا أن الضعف الاقتصادي، وقلة الاستثمار جعلا نسبة البطالة في قوى العمل (١٥ سنة فأكثر) تصل إلى ٦٪ عام ١٩٨٣م.

جانب من سوق المصنوعات الجلدية مثل السروج والفرش والأحزمة مما يستعمل في تجهيز الخيل والجمال.

ومما يعقد الوضع ديمجرافيًا واقتصاديًا سرعة نمو السكان. فمنذ تعداد السكان الأول عام ١٩٥٦م وحتى عام ١٩٩٦م ظلت نسبة النمو السنوي للسكان في حدود ٣٪، مما يعني تضاعف السكان في أقل من ٢٣ سنة. أما أكثر جهات السودان نموًا سكانيًا فهي المدن الكبرى التي تنمو نموًا طبيعيًا إضافةً إلى استقبال أعداد هائلة من المهاجرين من الداخل والخارج. فقد سجلت بعض المدن الكبرى نموًا سنويًا يتراوح بين ٧٪ و ١٠٪. وزاد عدد سكان الخرطوم الكبرى من ١,٨ مليون نسمة عام ١٩٨٣م إلى حوالي ٤ ملايين في عام ١٩٩٠م. وقد أدت هذه الزيادة الهائلة إلى وجود مشكلات اقتصادية واجتماعية معقدة، كان من بينها تردي كثير من الخدمات والمرافق.

التعليم. ٥٣,٩٪ من مجموع سكان السودان أميون. وتسعى الدولة إلى تحسين نظم التعليم ومحو الأمية بالبلاد. فقد عممت الدولة الالتحاق بالتعليم الأساسي وجعلته إلزاميًا بدءًا من عام ١٩٩٨م، ووضعت برنامجًا لمحو الأمية بحلول عام ٢٠٠٠م. وكان السلم التعليمي في السودان قد تغير عام ١٩٩١م، من (٦+٣+٣) إلى (٢+٨+٣) ليشمل مرحلة ما قبل المدرسة، ومدتها سنتان، ومرحلة الأساس ومدتها ٨ سنوات، والمرحلة الثانوية ومدتها ٣ سنوات. وتم تغيير منهج مرحلة الأساس حيث قسم إلى ثلاث حلقات، كما تم تنويع التعليم الثانوي، وألحقت معاهد تدريب المعلمين بالجامعات. والتعليم في السودان مجاني رغم وجود المدارس والجامعات الخاصة. وقد توسع التعليم في العقد الأخير من القرن العشرين توسعًا كبيرًا. فزاد عدد طلاب مرحلة الأساس من مليوني طالب عام ١٩٩٠م إلى ٢,٨٦٣,٦٠٠ عام ١٩٩٦م، وقفزت أعداد المدارس من ٧٧٢٠ إلى ١٢,١٨٧. وزاد عدد المدارس الثانوية من ٤٨٤ مدرسة عام ١٩٩٠م إلى ١٠١٠ مدرسة عام ١٩٩٦م. أما الجامعات فقد زادت من ست جامعات عام ١٩٩٠م إلى ست وعشرين جامعة عام ١٩٩٦م، وزاد

انتقال البدو في الصحراء يتم على الجمال وتجهز مقصورة على ظهر الجمل لركوب النساء تسمى **الهودج**.

عدد طلاب الجامعات من ٦٠٨٠ طالب عام ١٩٩٠م إلى ٣٣,٨٤٠ طالبًا عام ١٩٩٦م.

الرعاية الاجتماعية والصحية. تعمل وزارة التخطيط الاجتماعي على توفير الضمان والأمن الاجتماعي ورعاية الطفولة والمرأة والأسر الفقيرة. وأناطت ببعض الجهات تنفيذ خطتها ومن هذه الجهات: ديوان الزكاة، صندوق دعم الطلاب، الصندوق القومي للتأمين الاجتماعي، الرعاية الاجتماعية، معتمدية النازحين، صندوق التكامل، الأوقاف، مفوضية العون الإنساني. أما الخدمات الصحية فقد تدهورت بصورة كبيرة وذلك لقلة الإمكانات وسوء توزيعه وضعف نظام الرعاية الصحية الأولية والزيادة العالية في تكلفة الرعاية الصحية. كما أدى تدهور صحة البيئة إلى تفشي الأمراض المستوطنة الناجمة عن سوء التغذية.

السطح

يقع السودان في شمال شرقي قارة إفريقيا، ويمتد على مساحة تربو على ٢,٥ مليون كم^2، وتغطي السهول والمستنقعات والصحاري معظم هذه المساحة. وللسودان واجهة بحرية على البحر الأحمر مكنت البلاد منذ القدم من الاتصال التجاري والتفاعل الحضاري مع الأمم الأخرى. وللسودان حدود برية طويلة مع جيرانه تصل أطوالها إلى أكثر من ٧,٠٠٠كم مما يجعل أمر مراقبتها في غاية الصعوبة، كما أن طول الحدود يزيد من توتر العلاقات مع الدول المجاورة في حالة النزاع حول هذه الحدود. وتتنوع الظروف الجغرافية من الصحاري في شمال البلاد إلى المستنقعات والمناخ شبه الاستوائي في الأجزاء الجنوبية. ويتميز السودان بسهوله الشاسعة التي يقل ارتفاعها عن ٥٠٠م فوق سطح البحر. أما المرتفعات الجبلية فتغطي مساحات محدودة تتمثل في جبال النوبة في جنوب كردفان، وجبل مَرَّة في دارفور، وجبال الأماتونج في شرق الاستوائية، وجبال البحر الأحمر.

يزيد ارتفاع القمم الجبلية على ٣,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر في منطقة جبل مرة، وجبل كنيتي في شرق

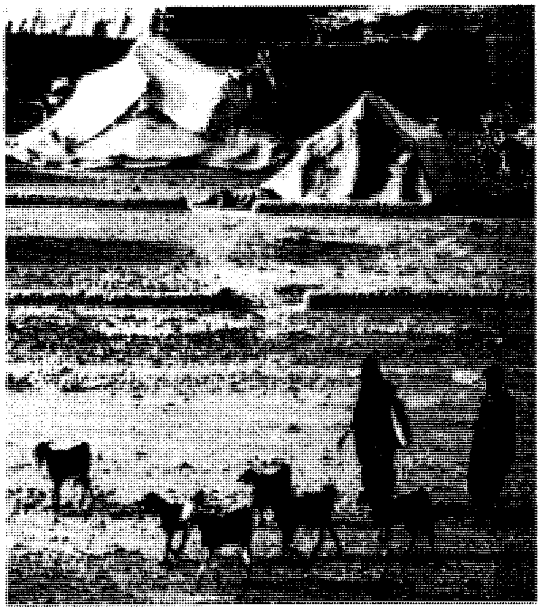

امرأتان بدويتان ترعيان مجموعة من الغنم بالقرب من خيامهن. ويشكل البدو جزءًا صغيرًا من سكان السودان. وهم يقيمون في الجزء الصحراوي شمالي السودان.

أحد الشلالات بجبل مرة

السودان

▨ متنزه وطني

حدود دولية

طرق

سكك حديدية

= شلال

نهر

مجار فصلية

مستنقع

⊛ عاصمة وطنية

• مدن وبلدان أخرى

+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

آسيا
ليبيا
مصر
المملكة العربية السعودية
إفريقيا
تشاد
السودان
إرتريا
أثيوبيا
جمهورية إفريقيا الوسطى
الصومال
أوغندا
كينيا
الكونغو الديمقراطية
المحيط الهندي
تنزانيا

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية.

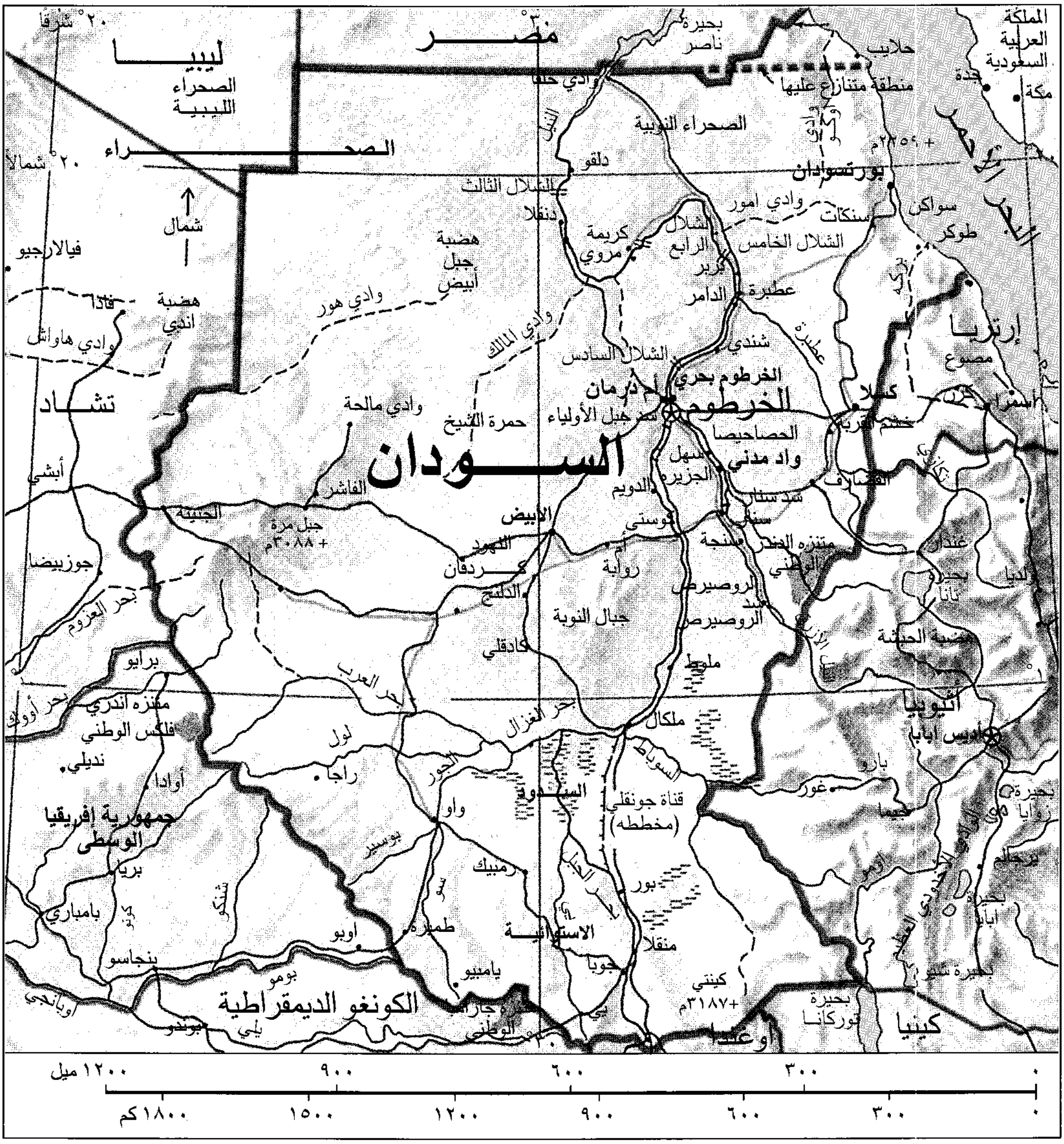
٢٠° شرقاً
٣٠°
ليبيا
الصحراء الليبية
مصر
بحيرة ناصر
حلايب
المملكة العربية السعودية
جدة
مكة
منطقة متنازع عليها
وادي حلفا
الصحراء النوبية
الصحراء
٢٠° شمالاً
شمال
دلقو
+ ٢٢٥٩م
بورتسودان
الشلال الثالث
دنقلا
كريمة
مروي
الشلال الرابع
كرير
الشلال الخامس
وادي امور
سنكات
سواكن
طوكر
البحر الأحمر
هضبة جبل أبيض
فيالارجيو
فادا
هضبة انيدي
وادي هاواش
وادي هور
وادي المالك
الدامر
عطبرة
شندي
عطبرة
إرتريا
مصوع
الشلال السادس
الخرطوم بحري
أم درمان
الخرطوم
كسلا
خشم القربة
أسمرا
تشاد
وادي مالحة
حمرة الشيخ
جبل الأولياء
الحصاحيصا
واد مدني
السودان
سهل الجزيرة
القضارف
أبشي
الفاشر
الدويم
سد سنار
سنار
الجنينة
جبل مرة
+ ٣٠٨٨م
الأبيض
كوستي
سنجة
متنزه الدندر الوطني
غندار
بحيرة تانا
ولديا
جوزيبضا
النهود
كردفان
رواية
الروصيرص
سد الروصيرص
بحر العزوم
الدلنج
جبال النوبة
هضبة الحبشة
كادقلي
ملوط
برايو
بحر العرب
بحر أوك
متنزه اندري فلكس الوطني
ندلي
أواندا
بحر الغزال
ملكال
أثيوبيا
أديس أبابا
لول
راجا
الجور
السوباط
بارو
غمبيلا
غور
قناة جونقلي (مخططه)
السدود
واو
بحيرة زواي
بحيرة أبايا
جمهورية إفريقيا الوسطى
بوسير
رمبيك
بحر الجبل
بور
بريا
بامباري
طمبره
الاستوائية
منقلا
بنجاسو
أوبو
بومو
يامبيو
جوبا
كينتي
+٣١٨٧م
بحيرة توركانا
بحيرة شتو
كينيا
أويانجي
الكونغو الديمقراطية
جارامبا الوطني
بوندو
يلي
يي
أوغندا
١٠°
١٢٠٠ ميل
٩٠٠
٦٠٠
٣٠٠
٠
١٨٠٠ كم
١٥٠٠
١٢٠٠
٩٠٠
٦٠٠
٣٠٠
٠

الاستوائية فقط. وتزيد ارتفاعات بعض القمم الجبلية في منطقة البحر الأحمر على ٢,٠٠٠م، وفي منطقة جبال النوبة على ١,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويمكن تقسيم السودان من حيث التركيب الجيولوجي إلى قسمين هما: الصخور القاعدية ـ وهي صخور صلبة تشكل جزءًا من قارة جندوانا القديمة ـ وصخور الرمل النوبي التي تغطي مساحات شاسعة من شمالي البلاد خاصة الأجزاء الصحراوية. وقد تراكمت فوق هذه التركيبات الصخرية عبر آلاف السنين طبقات من الرمل والصلصال فوق مساحات واسعة من السودان.

وتوجد التُرَبة الفيضية على ضفاف النيل وروافده. وتنتمي التربة الفيضية في سهلي الجزيرة والبطانة إلى نوع تربة الحشائش المدارية السوداء ذات الخصوبة العالية. وقد دلت بعض الدراسات على أن التُربة في هذين السهلين من رواسب النيل وروافده عندما كان النهر يغير مجراه مرات عديدة في مراحل سابقة. كما تنتشر تربة القوز في غربي السودان في منطقتي كردفان ودارفور. ويشكل النيل وروافده أهم الظواهر الجغرافية في البلاد حيث إن السودان برمته يقع ضمن حوض النيل. وعلى الرغم من أن النيل الأبيض يأتي بمعظم المياه الجارية في فصل الجفاف إلا أن فيضان النيل يعتمد أساسًا على مياه النيل الأزرق. فبينما يتراوح صرف النيل الأبيض حول ٥٠٠م³/ثانية في فصل الفيضان، نجد صرف النيل الأزرق ينخفض في فصل الجفاف إلى ١٠٠م³/ثانية ثم يرتفع إلى ٦٣٠٠م³/ثانية في فصل الفيضان بنهاية شهر أغسطس.

وادي النيل. يجري النيل في السودان بين دائرتي عرض ٤° و ٢٢° شمالاً. يبدأ النهر من الهضبة الاستوائية، وينحدر في سهول السودان عند دائرة عرض ٤° شمالاً عند بلدة نيمولي، ويُعرف عند دخوله السودان من الهضبة الاستوائية ببحر الجبل، ويجري في حوض شبه مغلق حتى يلتقي مع بحر العرب القادم من الغرب ومياه بحر الغزال حيث تصب جميعها في منطقة السدود. وتغذي العديد من الروافد المنحدرة من منطقة تقسيم المياه بين النيل والكونغو هذه الأنهار الثلاثة.

وتغطي منطقة السدود ـ وهي منطقة مستنقعات مثلثة الشكل تزيد مساحتها على ٨,٠٠٠كم²ـ مساحة كبيرة من مجاري الأنهار في جنوبي السودان مما يعرقل حركة الملاحة النهرية، ويساعد على انتشار الحشرات الناقلة للأمراض؛ ثم يخرج النهر من منطقة السدود ليلتقي بنهر السوباط، وهو الرافد الوحيد للنيل الاستوائي الذي ينحدر من جنوب الهضبة الأثيوبية. ويقال لولا نهرالسوباط لما تمكن النيل الأبيض من حفر مجراه إلى الخرطوم؛ ذلك لأن مياه بحر الجبل قليلة وبطيئة لقلة الانحدار. ويعوض السوباط كل المياه التي يفقدها النيل الأبيض في منطقة السدود وهي ١,٣ مليار م³ في السنة. ويتجه النهر بعد التقائه بالسوباط شمالاً، حيث يُعرف بالنيل الأبيض، وينحدر النيل الأزرق وروافده بقوة من الهضبة الأثيوبية حاملاً معه مياه الفيضان الوفيرة والطمي الذي يحدد خصوبة الوادي سنويًا.

وقد قيل قديمًا إن مصر هبة النيل، ولكن الواقع أن مصر هبة النيل الأزرق فلولاه لانتهى النهر الاستوائي داخليًا في الصحراء قبل أن يصل البحر الأبيض المتوسط. وينبع النيل الأزرق من بحيرة تانا في إثيوبيا، كما أن روافده العليا تأتي من أماكن متفرقة من الهضبة الإثيوبية. ومن أهم روافد النيل الأزرق نهرا الدِّندر والرهد وينبعان في الهضبة الإثيوبية، ويصبان في النيل الأزرق إلى جنوب مدينة واد مدني. ويجري النيل الأزرق شمالاً، حتى يلتقي بالنيل الأبيض عند مدينة الخرطوم في نقطة المقرن. وبعد اختلاط مياه النيلين عند مدينة الخرطوم يتجه النهر شمالاً ويُعرف باسم **نهر النيل** الذي يصب في البحر المتوسط. وآخر

المراكب الشراعية النيلية تستخدم في بعض المناطق للعبور من بعض الجزر إلى الضفة الأخرى من النهر.

روافده هو نهر عطبرة الذي يصب في النيل إلى جنوب مدينة عطبرة مباشرة عند دائرة عرض ١٨° شمالاً. ونهر عطبرة أيضًا ينبع من الهضبة الإثيوبية، ويندفع بقوة حاملاً معه المياه الوفيرة، والطمي. وهو من الأنهار غير الدائمة الجريان، إذ يجف مدة خمسة أشهر في السنة من يناير حتى مايو، ثم يعاود الجريان في شهر يونيو، ويصل الفيضان إلى ذروته في أغسطس. ومعدل تصريفه السنوي ٣٨٠م٣/ثانية.

وعمومًا يعتبر النيل وروافده في السودان محور نماء وتطور واستقرار منذ آلاف السنين. ويشكل المحور النيلي ثقلاً سكانيًا واقتصاديًا بارزًا حيث تنتشر المشروعات الزراعية والصناعية والمدن الكبرى والقرى التي لا تنقطع على ضفاف الأنهار. وتكثر مظاهر الحياة والعمران على ضفاف النيل خاصة شمالي مدينة الخرطوم، حيث يصبح الوادي شريان الحياة الوحيد وسط هذه المنطقة القاحلة. أما أرض الجزيرة التي تقع بين النيلين فهي أرض مستوية مكونة من الصلصال الداكن اللون ذي الخصوبة العالية. وتعتبر الجزيرة أهم منطقة في السودان من الناحية الاقتصادية والسكانية، حيث يوجد بها مشروع الجزيرة العملاق (٢ مليون فدان) الذي يُعَدُّ من أكبر مشروعات الري في العالم. ويشكل المشروع عصب الاقتصاد السوداني حيث ينتج المحاصيل الزراعية الغذائية والنقدية للأسواق المحلية والعالمية.

شرق السودان. ويشمل كل المناطق الواقعة شرقي النيل ومنها سهل البطانة ومنطقة البحر الأحمر والصحراء.

ويشتمل سهل البطانة على السهول الطينية الممتدة بين نهري النيل وعطبرة، وهي سهول خصبة لكنها شحيحة المياه، لذا ظلت منطقة رعي للقبائل العربية مثل الشكرية والرشايدة وغيرهما من القبائل الرعوية حتى أُدخلت مشروعات الزراعة الآلية في نهاية الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي في **منطقة القضارف**. وتنتج مشروعات الزراعة الآلية العديد من المحاصيل على رأسها الذرة الرفيعة والسمسم والقطن. وقد وصل إنتاج الذرة عام ١٩٩١/ ١٩٩٢م حوالي أربعة ملايين طن، يُستهلك معظمه محليًا لكونه الغذاء الرئيسي للسكان، ويصدَّر الباقي للدول الخارجية، من أهمها اليابان في الآونة الأخيرة.

تعتمد الزراعة الآلية على الأمطار التي تزيد غزارتها كلما اتجهنا شمالاً. أما المشروع الزراعي الآخر في المنطقة فهو **مشروع خشم القربة** الذي أنشئ أساسًا لإعادة توطين أهالي وادي حلفا الذين تضرروا من طمر أراضيهم بالمياه بعد بناء السد العالي في مصر. وقد أُسس مشروع خشم القربة على نمط مشروع الجزيرة. ومن أهم المحاصيل في الدورة الزراعية القطن والقمح. وبالإضافة لهذا المشروع هناك مشروع آخر لإنتاج السكر وتصنيعه يستفيد من نفس مشروعات الري التي أقيمت بعد إنشاء سد خشم القربة. وبالإضافة إلى السكان المهجَّرين من منطقة وادي حلفا تستفيد مجموعة قبائل المنطقة، مثل قبائل الشكرية والرشايدة والبجة من المشروع، وجميعها قبائل رعوية. فقد خصصت الحكومة لكل فئة مزارع خاصة بها في مشروع خشم القربة الزراعي.

تتركز زراعة النخيل في شمال السودان.

ومن المظاهر الجغرافية إلى الشمال من سهل البطانة جبال البحر الأحمر والسهل الساحلي والصحاري، ويبلغ أقصى اتساع للسهل الساحلي عند طوكر ودلتا خور البركة. وينبع خور البركة من مرتفعات إرتريا ويجري نحو الشمال مسافة ٥٠٠كم ويروي الخور وروافده مساحة قدرها ٣٥ ألف كم^٢ ويقع الجزء الأكبر منها في إرتريا، وتحف بخور البركة تلال حصوية ورملية في السودان ترتفع نحو جبال البحر الأحمر. وتبلغ مساحة دلتا طوكر عند مصب الخور في البحر ١٥٠ ألف هكتار نصفها صالح للزراعة. ويندفع خور البركة في زمن الفيضان بقوة حاملاً معه المياه والطمي اللذين يساعدان على الزراعة في الدلتا كل عام.

وبالإضافة إلى دلتا طوكر هناك خور القاش ودلتا كسلا الواقعة إلى جنوبي طوكر وشمالي مشروع خشم القربة في شرقي السودان. وينبع خور القاش أيضًا من إرتريا، وهو خور شديد الانحدار في أطرافه العليا ولكن عند دخوله السودان يكون في مستوى السهل الذي يجري فيه، لذا فإنه يغطي مساحات كبيرة على جانبيه في وقت الفيضان. ويشكل القاش دلتا مروحية عند مدينة كسلا. وتتكون الدلتا من طمي شديد الخصوبة، وبعض تُرَب الدلتا من النوع الرملي.

وتستغل الدلتا في الزراعة خاصة الزراعة البستانية لإنتاج الفاكهة والخضراوات. أما جبال البحر الأحمر فهي سلسلة قليلة الارتفاع، غير أن بعض القمم الجبلية تزيد على ٢,٠٠٠م فوق سطح البحر. وتتكون هذه الجبال من صخور نارية ومتحولة، استطاعت بصلابتها مقاومة عوامل النحت والتعرية. وقد تكونت سلسلة الجبال نتيجة لتصدع البحر الأحمر جزءًا من الأخدود الإفريقي العظيم. وإلى جهة الغرب من جبال البحر الأحمر توجد هضبة مكونة من الحجر الرملي النوبي تتخللها الأودية والأخاديد التي كونتها التعرية المائية في عصور قديمة. وتقع هذه المنطقة ضمن الصحراء الكبرى، وتمثل الهضبة سهلاً مسطحًا تغطيه الرمال والحصى وهو أكثر جهات السودان جفافًا، وتسمى الصحراء الواقعة في ثنية النيل النوبي بصحراء العتمور.

غرب السودان. تقع في هضاب غرب النيل جبال النوبة التي تتكون من صخور جرانيتية ترتفع في سهل صلصالي، ويصل ارتفاعها في المتوسط ٦٠٠م فوق مستوى سطح البحر، بينما يصل ارتفاع قمم بعض جبالها إلى حوالي ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وينحدر من هذه المرتفعات العديد من الأودية التي يصب معظمها جهة الجنوب. وتتراوح تربة المنطقة بين الرملية والصلصالية، ويغطي الحجر الرملي الجهات الشمالية من منطقة جبال النوبة ثم تأتي بعدها تربة القوز، وهي تربة رملية حمراء خصبة. وتنتشر تربة القوز عبر مساحات كبيرة في غربي السودان في ولايتي كردفان ودارفور وتُستغل هذه التربة في الزراعة في فصل الأمطار. وإلى الغرب من أراضي القوز وإلى الشمال توجد هضاب دارفور وتنحدر معظم أوديتها نحو بحر العرب، وكثيرًا ما تظهر الصخور القاعدية على السطح. أما سلسلة جبل مَرَّة فتتكون من صخور بركانية. ويبلغ ارتفاع الهضبة ٩٠٠م فوق مستوى سطح البحر، بينما يزيد ارتفاع السلسلة الجبلية في أعلى قمة لها على ٣,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وتغطي منطقة جبل مَرَّة مساحة قدرها ٥,٠٠٠ كم^٢.

عمال يجمعون القطن في مشروع الجزيرة بوسط السودان. يقع هذا المشروع بين النيلين الأزرق والأبيض. والقطن من أهم محاصيل السودان الزراعية.

جانب من أحد حقول زراعة الموالح بالقرب من الخرطوم.

المناخ

إن امتداد أرض السودان بين دائرتي عرض ٤° و٢٢° شمالاً، يجعل البلاد تتمتع بمناخات متنوعة، تتأرجح بين المناخ

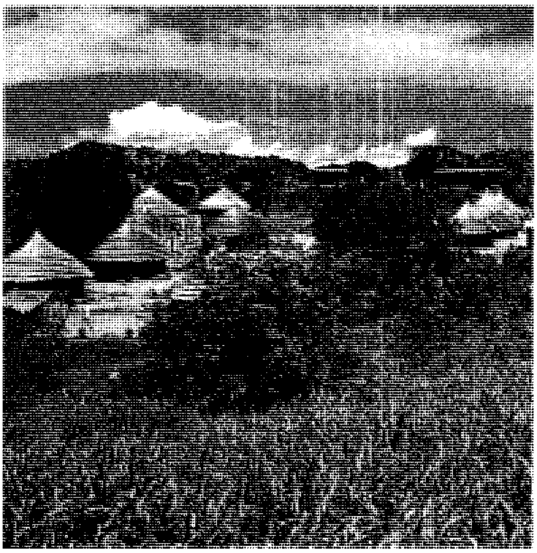

قرية في جنوب السودان تشغل مساحة وسط منطقة غابات استوائية. وبيوت القرية مبنية من جدران من الطين، تقع بالقرب من مدينة جويا.

المداري الرطب في جنوبي البلاد، والمناخ الصحراوي الجاف في شمالي البلاد. وعموماً تتمتع البلاد بمناخ حار طوال أشهر السنة وأمطار صيفية موسمية عدا ساحل البحر الأحمر الذي تكون أمطاره شتوية متأثرة بمناخ البحر المتوسط. وأمطار السودان فصلية تسقط في فصل الصيف وترتبط بتوغل الرياح الجنوبية الرطبة شمالاً. ويرتبط المطر بحركة الفاصل المداري وهو الحزام أو الجبهة التي تفصل بين الهواء الرطب القادم من المحيطات الجنوبية والهواء الحار الجاف القادم من الشمال. وتتراوح شهور المطر من عشرة شهور في جنوبي البلاد، إلى شهر واحد في الجهات الشمالية عند دائرة عرض ٢٠° شمالاً. فبينما تزيد كميات الأمطار السنوية على ١,٥٠٠ملم في جنوبي السودان، فإنها تقل عن ٥ملم في الحدود الشمالية عند مدينة وادي حلفا.

يقل متوسط الأمطار السنوي عند مدينة الخرطوم - دائرة عرض ١٥° شمالاً - على ٢٠٠ملم. مما يؤكد هيمنة المناخ الصحراوي في الجهات الواقعة إلى شمالي المدينة. وتتميز أمطار السودان خاصة في الأجزاء الوسطى والشمالية بذبذباتها العالية من سنة لأخرى، مما يؤثر على النشاط الزراعي والإنتاج بصورة سلبية في السنين التي يشح فيها المطر. وعلى الرغم من أن درجات الحرارة تكون عالية في معظم شهور السنة إلا أنها تكون مرتفعة جداً في فصل الصيف الجاف كلما اتجهنا شمالاً، بحيث تزيد النهاية العظمى لدرجة الحرارة عن ٤٠°م. وتتراوح درجات الحرارة عادة بين ٣٢°م و ٣٨°م في معظم شهور السنة بمدينة الخرطوم، وقد ترتفع في أشهر الصيف الجاف فوق ٤٠°م، وتنخفض دون ١٠°م في أشهر الشتاء أحيانًا. وقد تنخفض الرطوبة النسبية في مدينة الخرطوم في أشهر الصيف الجاف (أبريل - يونيو) إلى أقل من ١٥٪ في وسط النهار. كما تزيد نسبة الرياح والعواصف الرملية والغبار في أشهر الصيف الجاف في جهات واسعة من وسط وشمالي البلاد مما يؤثر على الراحة والرؤية.

تسقط معظم أمطار السودان الأوسط والشمالي في الفترة الواقعة بين يوليو وسبتمبر. وعادة يقل عدد الأيام الممطرة كلما توجهنا من الجنوب إلى الشمال. وبما أن أمطار السودان تسقط في فصل الصيف فإن القيمة الفعلية للمطر تكون قليلة حيث إن معظم المياه الساقطة تفقد بسبب عمليات التبخر. ويتأثر الغطاء النباتي تبعًا لذلك بالقيمة الفعلية للمطر. وتتدرج النباتات من النوع المداري في جنوبي البلاد، حيث تغطي الغابات المدارية مساحات محدودة في منطقة الحدود مع أوغندا وكينيا وزائير، وتلي هذه الغابات مناطق المستنقعات والسافانا الطويلة، ثم السافانا القصيرة التي تغطي معظم وسط البلاد، ثم النباتات شبه الصحراوية والصحراوية في شمالي البلاد.

وعموماً يمكن القول إن كميات الأمطار الساقطة إلى جنوب دائرة العرض ١٠° شمالاً والتي تتراوح بين ١,٠٠٠ و ١,٥٠٠ملم، تجعل **الزراعة البعلية** (الري بمياه الأمطار) ناجحة، ولكن هذا الجزء من البلاد تسكنه جماعات بشرية تحترف مهنتي الصيد النهري والرعي التقليدي، بالإضافة إلى وجود مساحات كبيرة تغطيها المستنقعات. وتساعد البيئة الجغرافية في جنوبي السودان على تفشي أمراض عديدة منها الملاريا، ومرض النوم، والبلهارسيا، وداء الفيل، ومرض اليوز، ومرض عمى النهر إلى غيرها من أمراض المناطق الحارة. أما الآن ومع استمرار الحرب الأهلية التي بدأت عام ١٩٨٣م فقد تم تدمير معظم المنشآت بما فيها المرافق الصحية، وتدهورت صحة البيئة، إضافة إلى النقص الحاد في الغذاء وتفشي أمراض سوء التغذية. أما المنطقة الوسطى من السودان، الواقعة بين دائرتي عرض ١٠° و ١٥° شمالاً، فتمثل المحور السكاني الثاني بعد أودية النيل وروافده، وهي المنطقة التي تضم معظم المشروعات الإنتاجية في البلاد. ففي هذا الحزام الأوسط تتراوح الأمطار بين ٩٠٠ملم و٣٠٠ملم في السنة، وتجعل بالإمكان إنتاج المحاصيل الزراعية بعليًا وبالري من الأنهار، وكذلك رعي الحيوان اعتماداً على المراعي الطبيعية. ويتم في هذه المنطقة الوسطى إنتاج معظم المحاصيل الغذائية والنقدية التي تجد

طريقها إلى الأسواق المحلية والعالمية. أما أجزاء البلاد الواقعة إلى شمال دائرة العرض ١٥° شمالاً، حيث تقل كميات المطر السنوي عن ٢٠٠ملم، فتعتمد الزراعة على الري من النيل الذي يشكل واحة كبرى وسط الصحراء المترامية الأطراف. ويمكن تقسيم السودان إلى ثلاثة أقاليم جغرافية هي: ١- وادي النيل ٢- شرق السودان ٣- غرب السودان.

الاقتصاد

يعتبر السودان من دول العالم الأقل نموًا، بيد أن البلاد تزخر بإمكانات اقتصادية هائلة تتمثل في الموارد الطبيعية الوفيرة. وتكمن المشكلة الاقتصادية في عدم توافر رؤوس الأموال اللازمة للاستثمار من مصادرها الداخلية والخارجية. فالسودان بأرضه الشاسعة ومياهه المتدفقة في الأنهار يحتاج لرؤوس أموال كبيرة لإنشاء السدود وشبكات الري والاستفادة من التقنيات الزراعية الحديثة.

عمومًا سيظل السودان لبعض الوقت يعتمد على تصدير السلع الأولية واستيراد السلع المصنَّعة من الدول الخارجية حتى اكتمال الأنبوب النفطي، ١٦١٠كم، وبدء التصدير بنهاية ١٩٩٩م. وقد كانت مساهمة القطاعات الاقتصادية في الناتج الوطني الإجمالي لعام ١٩٩٣/١٩٩٤م على النحو التالي:

الخدمات والتجارة	٣٧,١٪
الزراعة	٣٧,١٪
الصناعة	٩,٤٪

وعلى الرغم من أن السودان ينتج القدرة الكهرومائية من خزان الروصيرص على النيل الأزرق، إلا أنه يعتمد بشكل أساسي على استيراد الوقود من الخارج. ويشكل النفط ومنتجاته أكثر السلع المستوردة تكلفة بحيث تصل قيمة هذه السلع حوالي ٤٠٠ مليون دولار سنويًا. ويعاني السودان عجزًا كبيرًا في ميزانه التجاري لسنوات عديدة، مما يؤكد ضعف الاقتصاد الذي يعتبر اقتصادًا زراعيًا أحاديًا. ومن جملة ما يؤثر على ضعف القطاعات الإنتاجية

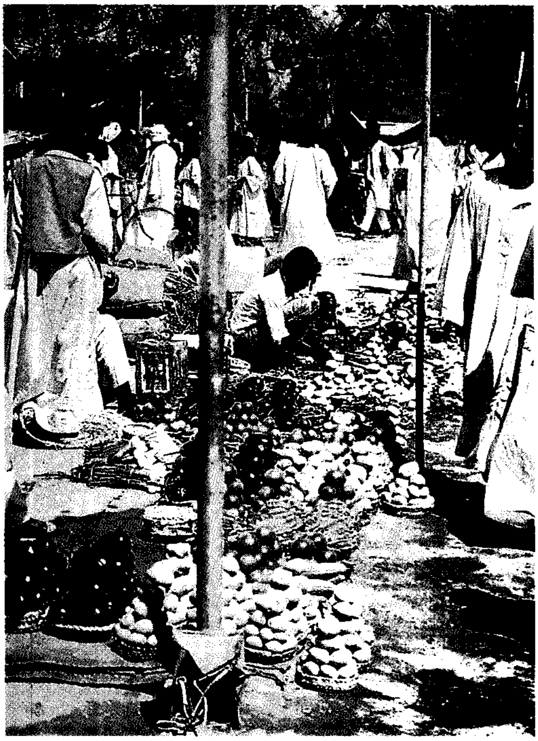

جانب من السوق الشعبي حيث الخضراوات الطازجة من كل نوع.

التسوق من الأسواق الشعبية يريح من زحام السوق الكبير.

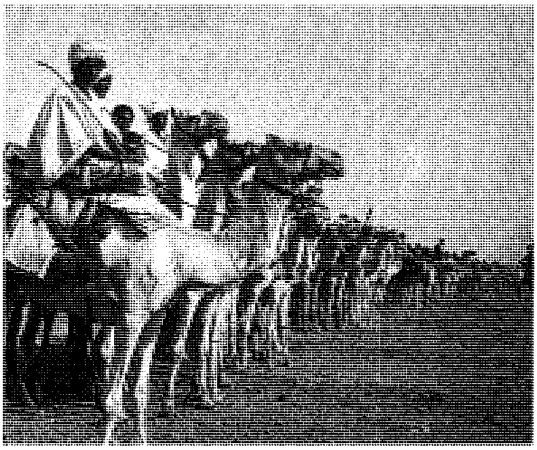

السودان يشتهر بثروة كبيرة من الإبل، وكثيراً ما تستعمل الإبل في الاحتفالات القومية كالاستعراضات وإقامة سباقات ومنافسات مثل سباق الهِجِن.

ضعف البنيات التحتية من شبكات النقل والمواصلات، وكذلك العجز في إنتاج الطاقة والمياه النقية وتوفير الخدمات الصحية والتعليمية بالقدر المطلوب. وفي السودان الذي تزيد مساحته على ٢,٥ مليون كم^٢ لا تتعدى أطوال السكك الحديدية ٤,٧٦٤كم، والطرق المعبدة لا تتعدى ٢,٠٠٠كم، والأنهار الصالحة للملاحة ٢,٠٠٠كم.

وحتى عهد قريب ظل ميناء بورتسودان الميناء البحري الوحيد لشحن وتفريغ جميع الصادرات والواردات، حتى افتتح مؤخراً ميناء عثمان دقنة في مرفأ سواكن القديم للمساعدة في حركة التجارة الخارجية. كما تعاني شبكة النقل الجوي الداخلي ضعفًا شديدًا في عدد الطائرات والمطارات المجهزة في بلد مترامي الأطراف. أما الخدمات الصحية فهي لا تتناسب مع حجم السكان الذي فاق ٣٠ مليونًا. وتنتشر الأمراض البيئية والوبائية وأمراض سوء التغذية في جميع أنحاء البلاد حتى أنها أصبحت معوقًا من معوقات التنمية.

الزراعة. تقدر الأراضي الزراعية ذات الترب الخصبة بحوالي ٢٠٠ مليون فدان، يستغل منها السودان حوالي ١٥٪ فقط في القطاعات الزراعية الحديثة والتقليدية. فبينما تقوم كل من القطاعات الزراعية الحديثة والتقليدية بإنتاج المحاصيل الغذائية والنقدية يهيمن القطاع الزراعي الحديث على إنتاج المحاصيل التي تصدر إلى الأسواق العالمية. وينتج معظم الذرة وهو المحصول الغذائي الرئيسي في البلاد في مشروعات الزراعة الآلية في شرقي السودان حيث وصل الإنتاج في موسم ١٩٩٣م حوالي أربعة ملايين طن. أما القطن طويل التيلة فيتم إنتاجه في مشروع الجزيرة ويصدر للخارج. وفي عام ١٩٩٦م شكل القطن ١٨٪ من قيمة صادرات البلاد، والسمسم ٢٣٪.

الصناعة. يُعَدُّ القطاع الصناعي صغيرًا جدًا. ومعظم الصناعات من نوع الصناعات التحويلية. وأهمها الصناعات الغذائية وصناعة الغزل والنسيج. وترتكز السياسات الصناعية على صناعات إحلال الواردات. وتعاني القطاعات الصناعية، التي يتركز معظمها في العاصمة القومية، مشكلات توفير الطاقة وقطع الغيار.

التعدين. الإنتاج المعدني ضئيل جدًا. وقد اكتُشف النفط بكميات محدودة في غربي البلاد وجنوبيها، حيث

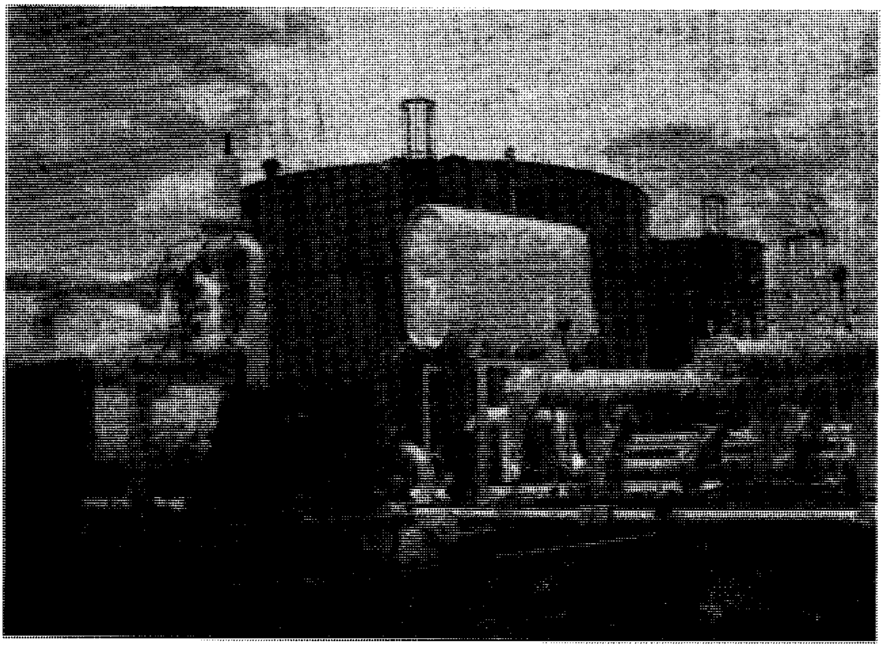

النفط السوداني بدأ يستقطب اهتمام المستثمرين الأجانب.

بلغ الإنتاج في حقول هجليج والوحدة وأبو جابرة وشارف ٣٨ ألف برميل في اليوم عام ١٩٩٨م. ومنحت الحكومة مؤخرًا بعض الشركات الوطنية والأجنبية حق التنقيب عن المعادن والنفط في جهات متفرقة من البلاد.

الثروة الحيوانية. يتميز السودان بثروة حيوانية ضخمة تجعله من أكبر أقطار إفريقيا امتلاكًا لها. وتقدر هذه الثروة كالتالي: ٢٦ مليون رأس من الأغنام، ٢٥ مليون رأس من الماعز، ٢٢,٧ مليون رأس من الأبقار، ٣٥ مليون رأس من الإبل، ٣٥ مليون دجاجة. ويتوافر في السودان ثروة سمكية كبيرة توجد بالمسطحات المائية المقدرة بحوالي ٤٢ مليون متر مربع.

النقل والمواصلات. يعتبر قطاع النقل في بلد شاسع مثل السودان الركيزة الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك بالربط بين تجمعات السكان ومراكز الاستهلاك ومنافذ التصدير. وأهم المرافق في هذا القطاع هي: السكك الحديدية والنقل النهري والجوي والبحري.

السكك الحديدية. بدأت خدماتها عام ١٨٩٦م، وتعتبر ثاني أكبر شبكة في القارة الإفريقية (٤٧٦٤كم) وهي تغطي كل القطر من بورتسودان شرقًا إلى نيالا غربًا ومن وادي حلفا شمالاً إلى واو جنوبًا. وقد لازم السكك الحديدية بعض التدهور المالي، بدأت تتخلص منه بعد التحويل إلى الأسس التجارية البحتة وإسقاط ديونها.

النقل النهري. تقوم هيئة النقل النهري بنقل الركاب والبضائع والوقود على النيل الأبيض، كوستي ـ جوبا، (١٤٣٦كم) كل أيام السنة، الخرطوم ـ كوستي (٤٠٠كم) حسب الحاجة، على نهر السوباط ملكال ـ الناصر ـ جامبيلا (٥٧٠كم)، وعلى النيل الأزرق السوكي ـ الروصيرص (٢١٠كم) وعلى نهر النيل الخرطوم ـ شندي ـ عطبرة خلال فصل الفيضان.

وتمتلك هيئة النقل النهري أكبر أسطول نهري في إفريقيا.

النقل الجوي. أنشئت هيئة الطيران المدني عام ١٩٣٦م، وتحولت إلى وزارة الطيران والمساحة عام ١٩٨٥م. ويتكون أسطولها من ١٤ طائرة، تتنوع بين إيربص وبوينج وفوكرز، تقوم بنحو ٢٠٢٨ رحلة خارجية مجدولة ونحو ٥٠٥ رحلة غير مجدولة في العام. أما المحطات الداخلية فتبلغ ١٦ محطة موزعة على معظم ولايات السودان.

النقل البحري. أنشئت الخطوط البحرية عام ١٩٥٩م، ويتكون أسطول الشركة من تسع بواخر تجوب موانئ البحر الأبيض المتوسط والبحر الأدرياتيكي والبحر الأحمر.

الاتصالات. في السودان ٩ صحف منها ٥ صحف يومية، وعدد من الصحف الرياضية. وتمتلك الدولة أغلبية أسهم صحيفتي السودان الحديث والإنقاذ الوطني. وقد بدأ البث الإذاعي عام ١٩٤٠م، ويوجد بالسودان اليوم ١٨ محطة تتوزع على الولايات. أما البث التلفازي فقد بدأ عام ١٩٦٣م، وبدأت الفضائية السودانية بثها عام ١٩٩٦م.

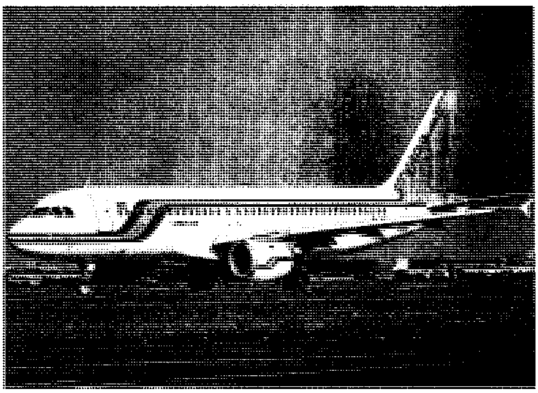

إحدى طائرات الخطوط الجوية السودانية تقوم بنقل الركاب داخل السودان وخارجه.

عملت الشركة السودانية للاتصالات المحدودة (سوداتيل)، التي تأسست عام ١٩٩٤م وتمتلك الحكومة ٦٨,٨٪ من رأسمالها، على تطوير شبكات الاتصال في البلاد حيث وصل عدد خطوط الهاتف إلى ١٠٩,٠٠٠ خط بعد أن كان ٧٥,٠٠٠ خط. كما أن الشركة وفرت ١٠٠٠ خط للهاتف السيار عام ١٩٩٥م. وأكملت الدولة تشغيل شبكة الإنترنت وفتحت الاشتراك للأفراد والمؤسسات.

نبذة تاريخية

للسودان تاريخ حضاري طويل، سكنه الإنسان منذ آلاف السنين. فهو يعتبر معبرًا مهمًا في شمال شرقي القارة الإفريقية، حيث كان وما زال يؤدي دورًا كبيرًا في ربط القارة بالحضارات القديمة والحديثة. وقد شهد السودان حضارات قديمة تمثلت في العصور التاريخية في حضارة كوش في فتراتها الثلاث المعروفة بكرمة والنبتية والمروية. وبعد اضمحلال الحضارات القديمة شهد شمالي البلاد دخول الديانة النصرانية (٥٤٠-١٥٠٤م) وقامت العديد من الممالك النصرانية التي امتد سلطانها إلى الموقع الحالي لمدينة الخرطوم.

وعلى الرغم من أن الإسلام دخل شمالي السودان بطرق سلمية، منذ أن فتحت الجيوش الإسلامية أرض مصر، إلا أن تحول شمالي السودان إلى الحضارة والثقافة العربية الإسلامية لم يتم بصورة شاملة إلا بحلول القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي. وقد تأسست في السودان ممالك إسلامية قوية في وسط البلاد وغربها كان من أهمها سلطنة الفونج (٩١٠ - ١٢٣٧هـ، ١٥٠٤ -

١٨٢١م) وكانت عاصمتها سنار على بعد ٢٥٠كم جنوبي الخرطوم. وبعد سقوط هذه السلطنة هيمنت القوات المصرية ـ التركية على البلاد فيما يعرف بالحكم التركي (١٢٣٧ - ١٣٠٣هـ، ١٨٢١ - ١٨٨٥م). ونتيجة لاستبداد وظلم الحكام الجدد تولدت الثورة المهدية (١٨٨٥ - ١٨٩٨م) وهي حركة دينية بقيادة محمد أحمد المهدي، الذي استطاع مع أتباعه من الأنصار محاصرة الخرطوم، ثم فتح المدينة وتحريرها من قبضة الجنرال غوردون الحاكم البريطاني معلنًا بذلك تأسيس الدولة المهدية (١٨٨٥ - ١٨٩٨م) على هَدْي من الشريعة الإسلامية. انظر: **المهدي، محمد أحمد.** وبما أن هذا الوضع أزعج القوى الاستعمارية آنذاك، وهو نفس الوقت الذي تكالبت فيه القوى الأوروبية الاستعمارية على توزيع القارة الإفريقية إلى مناطق نفوذ، فقد عزمت بريطانيا بمساعدة الجيوش المصرية على غزو السودان والسيطرة عليه مرة أخرى. دخلت الجيوش الغازية بقيادة اللورد هيربرت كتشنر السودان عام ١٣١٥هـ، ١٨٩٨م، وتمكنت باستخدام السلاح الناري من هزيمة جيوش المهدية التي كانت تستخدم بشكل رئيسي السلاح الأبيض في **معركة كرري** إلى الشمال من مدينة أم درمان، وأسست ما يُعرف بفترة الحكم الثنائي (١٣١٥هـ - ١٣٧٥هـ، ١٨٩٨ - ١٩٥٦م). وحقيقة الأمر أن بريطانيا انفردت بحكم السودان قرابة الستين عامًا، قامت خلالها بإدخال بعض المشروعات الزراعية مثل مشروع الجزيرة عام ١٩٢٥م، لإنتاج القطن لتغذية مصانعها في لانكشاير. كما قامت بمد خطوط السكة الحديدية التي أنشئت في بادئ الأمر لنقل الجيوش الغازية، وتم بناء ميناء بورتسودان بدلاً من سواكن التي أهملت.

أحد الآثار القديمة بمملكة مروي السودانية، التي ازدهرت في وسط السودان ومنطقة البطانة ومناطق شندي وغيرها ويُرى فيه أثر العمارة المصرية والرومانية.

ومن أهم سلبيات هذه الفترة أن عَمد المستعمر إلى فصل جنوبي البلاد عن شماليها، كَما قام الحكام البريطانيون بزرع وتأجيج الفتنة والبغضاء بين أبناء البلد الواحد وكان من ثمارها حركات التمرد التي اندلعت في جنوبي السودان قُبَيْل بزوغ فجر الاستقلال عام ١٩٥٥م وحتى وقتنا الحاضر، مستنزفة بذلك طاقات البلاد الاقتصادية والبشرية.

شهدت البلاد أول حكومة عسكرية في نوفمبر ١٩٥٨م بانقلاب قادَهُ الفريق إبراهيم عبود ١٩٥٨-١٩٦٤م ثم جاءت حكومة سر الختم الخليفة في أعقاب ثورة أكتوبر ١٩٦٤م الشعبية.

وفي عام ١٩٦٩م وقع انقلاب العقيد جعفر محمد نميري ١٩٦٩ - ١٩٨٥م واستمر حكمه ستة عشر عامًا. شهدت البلاد ثانية أكبر انتفاضة شعبية أطاحت بنظام نميري

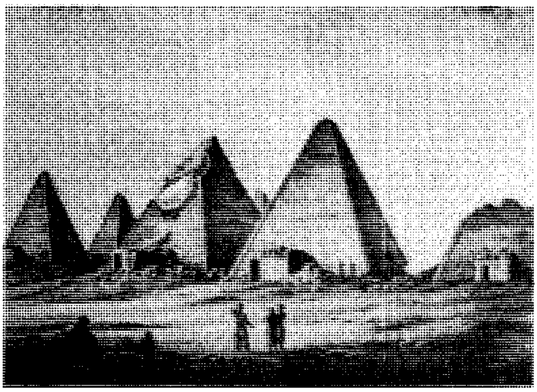

أهرامات سودانية بناها ملوك مروي في القرن الخامس قبل الميلاد وما بعده، وذلك بالقرب من مدينة شندي في وسط السودان.

رسومات ونقوش تاريخية في أحد الأبنية الأثرية الموجودة في شمالي السودان، وهو رسم لأبدماك المعبود السوداني القديم برأس أسد في جسم بشر من معبده في منطقة شندي.

مسجد أثري قديم في مدينة سواكن ـ شرقي السودان.

في أبريل ١٩٨٥م. وقامت حكومة انتقالية برئاسة المشير عبدالرحمن سوار الذهب ١٩٨٥ - ١٩٨٦م وأقيمت انتخابات عامة أتت بحكومة رئيس وزرائها الصادق المهدي وأحمد الميرغني رئيسًا للدولة ١٩٨٦ - ١٩٨٩م. أطاح انقلاب عسكري قادهُ الرئيس عمر حسن البشير بحكومة الصادق المهدي في ٣٠ يونيو ١٩٨٩م، وأصبح رئيسًا لمجلس قيادة ثورة الإنقاذ الوطني ورئيسًا للوزراء. وفي ١٦ أكتوبر ١٩٩٣م، تم حل مجلس قيادة ثورة الإنقاذ الوطني وانتقل أعضاؤه إلى مواقع تنفيذية أخرى وأصبح البشير رئيسًا للجمهورية. اتبعت الحكومة النظام الاتحادي (الفيدرالي) الذي وزع السلطة على البلاد. وفي أبريل ١٩٩٦م، فاز البشير في الانتخابات الرئاسية في غياب المعارضة السودانية. سخرت الحكومة السودانية كافة إمكاناتها لحل مشكلة الجنوب، فعلى الأرض قلصت من وجود المعارض المسلحة بقيادة الجيش الشعبي لتحرير السودان. ثم وقعت اتفاقية سلام "اتفاقية الخرطوم" مع قادة سبعة فصائل متمردة في ٢١ أبريل ١٩٩٧م، تنصل منها في بداية عام ١٩٩٨م كاربينو كوانجين بول رئيس الحركة الشعبية لتحرير السودان المنشق من جون قرنق الذي رفض الاتفاقية جملة وتفصيلاً.

تحاول الحكومة السودانية بنجاح إعادة بناء علاقاتها الخارجية، خاصة مع الدول العربية الشقيقة بعد الفتور الذي لازم هذه العلاقات في أعقاب حرب الخليج الثانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

ألير، أبيل
بشير، التجاني يوسف
البشير، عمر حسن
الترابي، حسن عبدالله
دينق، وليم
الطيب صالح
عبدالله الطيب
قرنق، جون
المجذوب، محمد المهدي
محجوب، عبدالخالق
محجوب، محمد أحمد
المهدي، السيد عبدالرحمن
المهدي، الصادق
المهدي، محمد أحمد
الميرغني، السيد علي
نميري، جعفر
الهندي، الشريف حسين
ود حبوبة، عبدالقادر

مقالات أخرى ذات صلة

الأبيض
أم درمان
بورتسودان
جامعة الدول العربية
جوبا
الحيوان البري في البلاد العربية
الخرطوم
الدينكا
السودان، تاريخ
العرب
عطبرة
الفاشر
الفور، سلطنة
الفونج، مملكة
كسلا
كوش
مصر، تاريخ
المهدية، الدولة
النبات البري في البلاد العربية
النوبة
النوير، قبيلة
النيل، نهر
واد مدني

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
٢ - السكان
  أ - التعليم
  ب- الرعاية الاجتماعية والصحية
٣ - السطح
  أ - وادي النيل
  ب- شرق السودان
  جـ- غرب السودان
٤ - المناخ
٥ - الاقتصاد
  أ - الزراعة
  ب- الصناعة
  جـ- التعدين
  د - الثروة الحيوانية
  هـ- النقل والمواصلات
  و - الاتصالات
٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - للسودان حدود مشتركة مع تسع دول إفريقية. اذكر هذه الدول.
٢ - يشكل النيل وروافده أهم الظوهر الجغرافية في السودان. اشرح ذلك.
٣ - تتنوع الأقاليم المناخية في السودان. اذكر أهم هذه الأقاليم.
٤ - اذكر أهم المشروعات الزراعية الحديثة في السودان.
٥ - ما أهم ولايات السودان؟
٦ - من بين المشكلات الديمجرافية (السكانية) في السودان ارتفاع نسبة صغارالسن، لماذا؟
٧ - يزخر السودان بإمكانات اقتصادية هائلة ومع ذلك يواجه مشكلات اقتصادية جمة. وضح السبب.

تاريخ جمهورية السودان

السودان، تاريخ. السودان دولة عربية يرجع تاريخها إلى ما قبل سبعة آلاف سنة، حيث كان يسكن بلاد النوبة ـ وهي المنطقة الشمالية من السودان الحالي، وجنوبي دلتا مصر ـ عنصر واحد من السكان. وكانت لهم ثقافة حامية واحدة. هذه الأمة هي التي يقال لها: شعب النوبة ماقبل الأسَر. وكان أولئك السكان يعرفون الزراعة ويمارسونها على ضفاف النيل، كما كانوا يعرفون النحاس ويستخدمونه.

تاريخ السودان القديم

تمتد جذور تاريخ السودان وحضارته إلى عصور موغلة في القدم، فقد شهد حضارات لما قبل التاريخ، وأخرى من العصور التاريخية المبكرة جدًا. ويمكن أن يقسم حقب التاريخ القديم للسودان وحضاراته إلى ثلاث حقب رئيسية هي: ما قبل التاريخ، والمجموعتان الحضاريتان الأولى والثانية، وكوش. وتعد المجموعتان الحضاريتان صلة بين ما قبل التاريخ وحقبة كوش من جهة؛ كما تُعد المجموعة الثانية منهما معاصرة للنصف الأول من كوش، زمنًا وحضارة، من جهة أخرى.

ما قبل التاريخ. لم يكن غريبًا على السودان، بحكم موقعه الجغرافي في شمال شرقي إفريقيا، أن يحتوي على آثار لحضارات قديمة تعود إلى المراحل المبكرة من العصر الحجري القديم، بسبب مجاورته لأقدم مواطن الحضارات الإنسانية؛ فإلى الشرق والجنوب الشرقي منه، في أثيوبيا وكينيا وتنزانيا، ظهرت أقدم الأدلة المعروفة لدى الباحثين حتى الآن لبدايات الحضارة البشرية. وعلى الرغم من أن دراسات العصور الحجرية وما قبل التاريخ في السودان لاتزال في بدايتها، فإن ما عثر عليه كافٍ لإعطاء صورة عن تلك المرحلة.

على ضفاف نهر النيل وفروعه في أواسط السودان وشماله عثر على مواقع حوَت أدوات حجرية أشولية مبكرة، تعود إلى الدور الثاني من حقبة العصر الحجري القديم الأسفل، ربما يتجاوز تاريخها المليون عام. ومن أهم تلك المواقع موقع خور أبي عنجة في أم درمان ومواقع أرقين قرب وادي حلفا. ويعتقد أن النيل الأزرق، والذي يُعد الآن المصدر الرئيسي لمياه نهر النيل، لم يكن آنذاك جزءًا من شبكة الأنهار المكونة لنهر النيل. غير أن هذا الرأي ينتظر المزيد من الدراسات الجيوآثارية.

حوت المواقع الأشولية أدوات شملت الفؤوس والسواطير. وقد تباينت في تطورها بين الأشولي الأسفل والأوسط والأعلى. ومع ظهور الأشولي الأعلى ازدادت نسبة التقنية اللفلوازية التي ميزت العصر الحجري القديم الأوسط، والذي وجد حضاريًا في عدة مناطق من السودان. وقد شملت هذه المرحلة ثلاثة أنماط حضارية هي الموستيرية التي تميزت بأدوات حجرية مثل المكاشط الرأسية والمناقش والمخارز، فالموستيرية التي غلبت فيها المناجل الحجرية، وأخيرًا السنجاوية التي تميزت بالمكاشط الجانبية والشظايا، وإن اختلفت في بعض سماتها عن السنجاوية من جنوب الصحراء. ويعود تاريخ مواقع هذه المرحلة إلى نحو ٦٠,٠٠٠ - ٢٥,٠٠٠ق.م.

أما العصر الحجري القديم الأعلى (نحو ٢٥,٠٠٠ - ١٥,٠٠٠ق.م) فقد شهد تطور عدة حضارات، مثل حضارة جمِيّ وحضارة السبيل، تباينت في تقنية الأدوات المستخدمة فيها وأنواعها. وفي العصر الحجري القديم الأعلى المتأخر (نحو ١٥,٠٠٠ - ٧٥٠٠ق.م) عرف السودان حضارات أنتجت أدوات قزمية وشفرات صغيرة تظهرها حضارات بلانة وحلفا. واعتمد اقتصاد هذه الحضارات، وفي جميع مراحلها السابقة، على جمع النباتات البرية والصيد البري والأسماك.

أما العصر الحجري الحديث (نحو ٧٥٠٠ - ٢٥٠٠ق.م) فقد تميز بصناعة الفخار، وممارسة الرعي والزراعة والاستقرار. وهناك أدلة وافرة عن هذه الفترة التي شهدت تقلبات مناخية كبيرة.

كانت للمجتمعات السودانية القديمة آنذاك مساهمات واضحة في تطور حضارات العصور الحجرية. فإلى جانب دورها في نقل بواكير الحضارة البشرية من شرقي إفريقيا إلى شماليها، فإن تلك المجتمعات سبقت غيرها في المناطق المجاورة الصغيرة، وفي صناعة الفخار الذي تُعد أدلته المبكرة من أواسط السودان من أقدم الأدلة على إنتاجه في العالم.

المجموعتان الحضاريتان (٣١٠٠ - ١٥٠٠ق.م). هما مجموعتان تنسبان إلى أقوام وجدت آثارهم في النوبة المصرية حاليًا، مع تجاوز لها جنوبًا إلى جنوب الشلال الثاني. ولأن أصحاب هاتين المجموعتين لم يعرفوا الكتابة، ولم يخلفوا نقوشًا توضح أصولهم وأنظمتهم السياسية، والأحداث التاريخية المهمة في تاريخهم، فقد سماهم الآثاريون الأولون المجموعات الحضارية. ولما كان الاعتقاد لدى علماء الآثار الأولين أن هناك ثلاث مجموعات حضارية فقد ميزوها بالحروف الثلاثة الأولى من الأبجدية

اللاتينية A (ألف) و B (باء) و C (جيم). ولما اتضح لعلماء الآثار اللاحقين المعاصرين أنه ليست هناك ثلاث مجموعات وإنما هما مجموعتان، وأن ما عرفت بالمجموعة B (باء) ليست إلا جزءًا وسطًا بين المجموعتين A (ألف) و C (جيم)، فقد اكتفوا بمجموعتين فقط يمكن تسميتهما **بالمجموعة الحضارية الأولى والمجموعة الحضارية الثانية.**

والمجموعتان الحضاريتان لم تكونا متعاصرتين، وإنما كانتا متعاقبتين، يفصل المجموعة الأولى عن الثانية نحو سبعة قرون من الزمان. ويُعلَّل هذا الفاصل الزمني بأن أصحاب المجموعة الحضارية الأولى تركوا بلاد النوبة لأسباب غير معلومة يقينًا الآن، ثم عادوا لها بعد سبعة قرون لأسباب غير معروفة يقينًا أيضًا. ويعني هذا القول أن أصحاب المجموعتين قوم واحد، لا اختلاف بينهما إلا في بعض أساليب الحياة التي اكتسبها أصحاب المجموعة الحضارية الثانية بمرور الزمن والبيئة المختلفة التي كانوا قد نزحوا إليها من النوبة.

تعاصر المجموعة الحضارية الأولى الأسرتين الأولى والثانية من المملكة المصرية القديمة، نحو ٣١٠٠ – ٢٦٨٦ق.م. انظر: **مصر القديمة**. كما تعاصر بداية المجموعة الثانية الأسرة السادسة من المملكة المصرية القديمة نفسها، نحو ٢٤٦٠ق.م. أما نهايتها فيؤرخ لها بنحو ١٥٠٠ق.م، بعد احتلال مصر بلاد النوبة وشمال كوش في الأسرة الثامنة عشرة من المملكة المصرية الحديثة. وخلال هذه الفترة الطويلة عاصرت المجموعة الحضارية الثانية كوش منذ منشئها نحو ٢٥٠٠ق.م، إلى الاحتلال المصري لجزئها الشمالي نحو ١٥٠٠ق.م. انظر: **كوش.**

وقد اتضح من المعثورات من مقابر المجموعتين الحضاريتين أن أصحابهما تمتعوا بمستوى عال نسبيًا من الرفاهية، وأنهم عرفوا قدرًا من الزراعة إلى جانب الرعي، كما اتضح أن أصحاب المجموعة الحضارية الثانية ربوا أبقارًا متميزة بقرونها الطويلة من النوع الذي انتشر في شمال شرق إفريقيا. وأبانت معثوراتهم أنهم كانوا على صلة وثيقة بمصر. ويثبت حرصهم على تزويد موتاهم بأمتعة دنيوية أنهم كانوا يؤمنون بحياة آخرة يعيش فيها المرء كما يعيش في حياته الدنيا ويحتاج فيها إلى متاعه الذي ألفه في الحياة الدنيا.

كوش. يعتبر ظهور كوش معاصرًا للأسرة السادسة المصرية ولبداية المجموعة الحضارية الثانية في النوبة المصرية الآن. يؤرخ لهذا الظهور بنحو ٢٥٠٠ق.م. وتُعد المدينة التي وجدت آثارها في كرمة الحالية عاصمتها الأولى، وموقعها جنوب الشلال الثالث.

تميزت كوش بفترات عدة، ولكل واحدة منها خصائصها. هذه الفترات هي: فترة كرمة (نحو ٢٥٠٠–١٥٠٠ق.م)، الفترة النبتية الأولى (؟ – ٧٤٦ق.م)، حكم مصر وكوش (٧٤٦–٦٦٣ق.م)، الفترة النبتية الثانية (٦٦٣–٥٤٠ق.م)، الفترة المروية (٥٤٠ق.م–٤٠٠م). انظر: **كوش.**

والذي لا شك فيه هو أن رقعة كوش كانت واسعة جدًا، وإن لم يتيسر بعد تحديد حدودها الفعلية، لكن المناطق التي شملتها آثارها واتساعها تؤكدان سعة رقعتها الجغرافية. وتُعد حدودها الشمالية، في بداية تاريخها، في الشلال الثاني، أي جنوب المجموعة الحضارية الثانية. لكن حدودها الشمالية تغيرت فيما بعد لتبلغ جنوب الشلال الأول، أي كل النوبة المصرية حاليًا، في القرن الثاني قبل الميلاد.

تاريخ السودان في العصور الوسطى

دخول النصرانية (٥٤٣ – ١٥٠٤م). مرت بمملكة مروي بعد القرن الرابع الميلادي فترة غموض تاريخي لم يعرف الباحثون حقيقة أمره. ولم تتضح الحالة التي كان عليها السودان حتى أخذت الديانة النصرانية تتوغل في أراضيه، ويدين بها الناس، ويأتي إليهم المنصِّرون من مصر ومن غيرها.

ممالك النوبة. كان أول من تحدث عن النوبة هو إراتو سثينيس (٢٧٦–١٩٦ق.م)، وقد ذكر سترابو لفظ النوبة حين وصف أهلها بأنهم شعب عظيم في كتابه السابع **الجغرافيا**. وأضافت المصادر العربية الإسلامية مزيدًا من المعلومات عن ممالك النوبة في الأراضي السودانية. ومن هذه المصادر يعرف أنه كانت هناك ثلاث ممالك نوبية في الأراضي الواقعة بين أسوان وجنوبي الخرطوم. وهذه الممالك هي: مملكة نوباتيا وامتدت من الشلال الأول إلى الشلال الثالث، وعاصمتها فرص. ثم تلتها مملكة المقرة وعاصمتها دنقلا. وكانت حدود هذه المملكة تمتد إلى المنطقة التي سمّاها العرب **الأبواب**، وهي بالقرب من بلدة كبوشية (شندي). أما المملكة النوبية الثالثة فهي مملكة علوة، وامتدت حدودها جنوبًا إلى ماوراء الخرطوم، إذ إن عاصمتها كانت في سوبا التي تقع جنوب شرقي الخرطوم.

كان أول من حدثته نفسه بالذهاب إلى ممالك النوبة للتنصير هو الأسقف يوليانوس الذي ذهب إلى الإمبراطورة الرومية (البيزنطية) ثيودورا زوجة، الإمبراطور الرومي (البيزنطي) جستنيان في القسطنطينية، وأخبرها بأنه يود أن يدخل النوبة في الدين النصراني. كانت ثيودورا أسرع من زوجها في تمهيد الطريق ليوليانوس لكي يذهب إلى مصر، فقدم له حاكمها الروماني العون امتثالاً لأمر ثيودورا،

وأسرع في إرسال بعثته إلى النوبة. ووصل الأسقف إلى بلاط ملك نوباتيا في حوالي سنة ٥٤٣م، وهناك التقى بالملك النوبي وأسرته محدثًا إياهم عن النصرانية على مذهب اليعاقبة. ووجد تنصيره أذنًا صاغية لدى الملك النوباتي الذي قبل أن يُعمّد هو وأسرته. وهكذا دخل هذا الجزء من بلاد النوبة في النصرانية.

واستطاع المنصِّرون اليعاقبة أن يشدوا الرحال إلى سوبا عاصمة مملكة علوة، ونجحوا في الوصول إلى هناك باتفاق بين ملك البجة وملك نوباتيا، واستقبلهم الملك النوبي وأهل بيته، وقبلوا اعتناق النصرانية على مذهب اليعاقبة أسوة بمملكة نوباتيا. وكان هذا المذهب هو الذي يدين به المصريون.

أما المملكة النوبية الثالثة وهي مملكة المقرة وعاصمتها دنقلا فإنها تنصرت على المذهب المغاير وهو الملكاني، وهو شيء محير، ذلك لأن هذه المملكة كانت واقعة بين المملكتين اليعقوبيتين، إحداهما شمالها وهي نوباتيا، والأخرى جنوبها وهي سوبا.

المسلمون والنوبة. طرق العرب المسلمون أبواب مملكة المقرة النوبية أول مرة في إمارة عمرو بن العاص الأولى وذلك سنة ٢٠هـ، ٦٤٠م، عندما أرسل إليهم عقبة بن نافع الفهري لفتح البلاد ونشر الدعوة الإسلامية.

وبعد أن عين الخليفة عثمان بن عفان ـ رضي الله عنه ـ عبد الله بن سعد بن أبي السرح أميرًا على مصر، أعدّ هذا الأمير جيشًا لغزو النوبة عام ٣١هـ، ٦٥١م. وخرج عبد الله بجيش قوامه نحو ٥،٠٠٠ مقاتل، ودخل أراضي المقرة حتى وصل إلى عاصمتها دنقلا التي قاومته بشدة، فحاصرها، وضربها بالمنجنيق. وسُميت تلك المعركة بمعركة **رماة الحدق**. ولما لم تكن المعركة معركة فاصلة فقد اتفق الجانبان على إحلال السلم بينهما بشروط من أهمها: إنهاء الحصار ووقف القتال، وألا يمنعوا المسلمين من الصلاة في مسجد دنقلا، كما يجب على النوبيين أن يعملوا على نظافة المسجد هناك وإضاءته، وعدم الاعتداء على المسلمين الذين يصلّون فيه. وفي نظير ذلك تعهد المسلمون بتقديم بعض الأقمشة للنوبة، كما وافقوا على إعطائهم ١٣٠٠ أردب من القمح، ومثلها من الشعير، وجوادين، وفتح أبواب التجارة والعبور بينهما. وسُميت هذه الاتفاقية في الكتب العربية **البقط** ولعلها كلمة أُخذت عن اللاتينية بمعنى اتفاقية.

رغم اتفاقية البقط، فإن العلاقات بين المسلمين والنوبة كانت تسوء أحيانًا وتندلع بينهم المناوشات. وربما كان السبب في ذلك امتناع النوبة عن القيام بالتزاماتها. وقد يكون بسبب بعض الإغارات التي كان يقوم بها أهالي النوبة على أسوان وصعيد مصر من وقت لآخر.

وقد غزا المسلمون النوبة عدة مرات بعد صلح عبد الله ابن سعد بن أبي السرح، مرة في خلافة هشام بن عبد الملك ولم تفتح، ثم غزاها يزيد بن أبي حاتم بن قبيصة بن المهلب ابن أبي صفرة على يد عبد الأعلى بن حميد، وغزاها كافور الإخشيدي. ثم غزاها ناصر الدولة بن حمدان وأغار على السودان لكن جيشه نُهب وأخذ منه كل ما كان معه، ورجع خاسرًا وذلك في سنة٤٥٩هـ، ١٠٦٦م في خلافة المستنصر بالله العبيدي الفاطمي بالديار المصرية. ثم غزاها بعد ذلك شمس الدولة توران شاه شقيق صلاح الدين الأيوبي سنة ٥٦٨هـ، ١١٧٢م، ولم يتجاوز إبريم. ثم مضى إليها جيش الملك الظاهر ركن الدين بيبرس الصالحي في رجب ٦٧٤هـ، أكتوبر ١٢٧٥م. وهذه الحملات كانت عام ٧٦٧هـ، ١٣٦٥م حيث دارت معارك بين ملك النوبة وكل من بني عكرمة وبني جعد. بعدها ترك ملوك النوبة دنقلا واستقروا في قلعة الدوّ.

مملكة البجة. كان العرب ينطقونها بضم الباء ويقولون أيضًا البجاة، ولكن الاسم السائد أصبح الآن بكسر الباء، وهم أمة من الناس عاشوا منذ أكثر من خمسة آلاف سنة في المنطقة الواقعة الآن بين بئر شلاتين على البحر الأحمر، وجزيرة دهْلك وباضع، أي مُصَوَّع، في إرتريا. وهم أمة بادية. وعرَف البجة بالبليميين في عصور اليونان والرومان. وكانوا يركبون الجمال، يسافرون عليها، ويقاتلون من فوق ظهورها. وكانوا يحاربون المصريين أحيانًا، كما كانوا يحاربون معهم أحيانًا أخرى. وكذلك فعلوا مع من جاء بعدهم ممن حكم مصر وخاصة البطالمة والرومان، وأخيرًا العرب. فلما جاء المسلمون كان أول من التقى بهم عبد الله بن سعد بن أبي السرح سنة ٣١هـ، ٦٥١م، فرآهم في صعيد مصر بعد حربه مع النوبة، وسأل عنهم، فقيل له: إنهم لايقيمون في مقر واحد، وأنهم أهل بادية. فلم يهتم كثيرًا بأمرهم. وعلم البجة أن المسلمين قد جاءوا بدين جديد هو دين الإسلام، فقبلوا هذا الدين وهم لا يعرفون العربية. واعتنقته جماعات منهم، دون أن يعرفوا كيف يضبطون شرائعه. ولم يتفق معهم ابن أبي السرح على شيء يحدد العلاقة بينهم وبين المسلمين، وكانت عيذاب ميناءهم الذي كان يبحر منه المسلمون إلى جدة، أو يقدمون من جدة إليها ثم إلى صعيد مصر وأرض النوبة، فظلت هذه المناطق تستقبل القبائل العربية. وقد استقر كثير من العرب والمسلمين فيها، وحدث امتزاج بين المسلمين والأهالي وازدادت الروابط وثوقًا.

وعندما حل القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي كان السودان يعج بالقبائل العربية. وكان من بين هذه القبائل جماعة من **الأمويين** يُعرفون بالفونج، سلكوا

طريقًا مختلفًا عن غيرهم ووصلوا إلى منطقة سنار جنوبي الخرطوم.

وكانت مملكة علوة النوبية النصرانية تحكم أكثر مناطق السودان. ومع أنها مملكة شاسعة مترامية الأطراف بعيدة عن الأراضي المصرية، وعن شرقي السودان، إلا أن العرب كانوا يؤمونها، ويعتقدون أن النيل ينبع من هناك، وأن في جزيرة علوة الفيلة والخرتيت.

وهكذا ازداد تدفق القبائل العربية في السودان، وكانت أولى محاولات بعض القبائل العربية كربيعة وبني جعد وبني عكرمة هي الاستيلاء على دنقلا عاصمة مملكة المقرة. وفي سنة ٧٦٧هـ، ١٣٦٥م تحالف كل من بني الكنز وبني عكرمة وبني جعد للقضاء على ملك المقرة. وبالرغم من أن السلطان المملوكي أرسل جنوده لحماية ملك المقرة إلا أن الملك النوبي لم يشعر بالاطمئنان على نفسه وهو في دنقلا، ولذلك رحل إلى قلعة الدو.

بعد رحيل ملك النوبة وابن أخيه الذي كان معارضًا له إلى قلعة الدوّ لم يذكر المؤرخون شيئًا عما حدث في دنقلا عاصمة النوبة على مدى قرون طويلة. وكان قد حاق بها الخراب من جراء تلك الاشتباكات، وأخلاها أهلها وبقي بنو جعد حولها.

مملكة علوة. أما مملكة علوة فلم تهاجمها القبائل العربية طوال القرون من عام ٣١-٩١٠هـ، ٦٥١-١٥٠٤م ولكنهم كانوا قد أقاموا في أراضيها، واختلطوا بأهلها. وكان السكان الأصليون طوال فترة التغلغل العربي قد أخذوا يعتنقون الدين الإسلامي. ولكن ملوكها تمسكوا بنصرانيتهم.

اجتمع العرب تحت مظلة شيخ قبيلة القواسمة الشيخ عبد الله جماع، وزعيم الفونج عمارة دُنقس، وكونوا جيشًا موحدًا انطلق نحو سوبا عاصمة مملكة علوة، ودخلوا في أربجي، في طريقهم إلى سوبا، في معركة فاصلة مع جيش النوبة انتهت بالقضاء على ذلك الجيش، وإنهاء مملكة النوبة، وخراب العاصمة. وبعد ذلك تولى عمارة دُنقس المُلك، وأصبح عبد الله جماع وزيره. وكان هناك اتفاق على أن يكون المُلك في عمارة وأبنائه، وأن تصبح الوزارة في يد الشيخ عبد الله جماع وذريته. وأقام عمارة في عاصمته التي خطها وهي سنار، وظل عبد الله جماع في قصبته التي هي في بلدة قرشي بالقرب من الخرطوم. وفي هذه الفترة خرجت السلطنة الزرقاء إلى الوجود في الأراضي السودانية كما عرفت أيضًا بسلطنة الفونج ومملكة الفونج وذلك في سنة ٩١٠هـ، ١٥٠٤م.

مملكة الفونج (٩١٠-١٢٣٦هـ، ١٥٠٤-١٨٢٠م). هي أول مملكة إسلامية ظهرت في السودان، وقد دانت لها أكثر القبائل العربية المنتشرة بين سنار إلى منطقة دنقلا. ودانت لها قبائل البجة بشرقي السودان من مملكة بني عامر الممتدة حتى مصوع جنوبًا إلى البشاريين شمالاً حتى الحدود الشمالية مع مصر. وكانت هذه المملكة المسلمة اتحادًا لممالك القبائل المختلفة الذين كانوا يدينون بالطاعة لسلطان الفونج.

وفي العصور التي كان فيها السلطان الفونجي قويًا استطاع أن يوسع رقعة بلاده لتشمل كردفان أيضًا، كما أنها في أوقات ضعفها خسرت مملكة الشايقية الذين خرجوا عن طاعتها. ودخلت مملكة الفونج في حربين مع الحبشة؛ الأولى في عام ١٠٢٨ - ١٠٢٩هـ، ١٦١٨ - ١٦١٩م، والثانية في سنة ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م، وذلك بسبب محاولات الحبشة الاعتداء على الأراضي الفونجية. وتمكن ملوك السلطنة الزرقاء من هزيمة الأحباش في تلك الحروب.

اهتمت سلطنة الفونج بعلاقاتها بالخارج، فلما أراد السلطان العثماني سليم الفاتح أن يرسل جيشًا لفتح السودان بعد فتح مصر ٩٢٣هـ، ١٥١٧م، أرسل إليه الملك عمارة دُنقس رسالة أنبأه فيها أن بلاده لا يسكنها إلا أعراب بادية، وأنهم جميعًا مسلمون، وأنهم لا يملكون من حطام الدنيا شيئًا إلا القليل. وأرسل إليه ما كتبه الإمام السمرقندي عن أنساب القبائل العربية في السودان. فعدل السلطان العثماني عن غزو للسودان.

وكان كل من سلاطين آل عثمان وسلاطين الفونج ووزرائهم يهتمون بتأمين طريق الحجاج الأفارقة إلى الديار المقدسة. وجعل الوزراء الطريق مأمونًا داخل السودان للوصول إلى سواكن. ولما كانت سواكن تفتقر إلى المياه التي تكفي الحجاج فقد أمر الوزير العَبْدلاّبي بحفر ترعة كبيرة تُعرف في السودان **بالفولة** وذلك لتتجمع فيها مياه الأمطار ويستعملها الناس فيما بعد في حاجاتهم اليومية. واشترى وزراء الفونج الأراضي حول الحرمين الشريفين، وأقاموا فيها أروقة لحجاج سلطنة الفونج، كما أنشأوا الرواق السناري في مصر في الأزهر الشريف، ليلجأ إليه الطلاب السودانيون الذين يتلقون العلم في الأزهر. وكان كل الحجيج الإفريقي يستظل بظل رواق الفونج في أرض الحرمين الشريفين.

وكان سلاطين الفونج يرحبون بعلماء المسلمين حين يزورون سنار وذلك للإفادة من علمهم، وإرشاد الأهالي إلى الدين القيم.

ظلت مملكة الفونج بين مد وجزر حتى سنة ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م حين قرر محمد علي باشا والي مصر فتح السودان.

فتح محمد علي للسودان ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م

بعد أن تولى محمد علي الحكم في مصر، أخذ يفكر في التوسع في الأراضي المجاورة له. وكان أن أعدّ العدة

لغزو السودان والاستيلاء عليه، بعد أن أرسل الرسل لدراسة الحالة في السودان، ومدى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها جيشه. فلما اطمأن للنتائج أعدّ جيشين أحدهما بقيادة ابنه إسماعيل لغزو مملكة الفونج، وإخضاع أراضيها لحكمه. أما الجيش الثاني فقد كان بقيادة صهره الدفتردار، وكان على هذا الجيش أن يتوجه إلى كردفان بغربي السودان.

وكانت لمحمد علي أسباب تدعوه إلى القيام بهذا العمل، فقد كان توّاقًا إلى إعداد جيش قوي يحسن تعلم النظام، وقبول الأوامر، والانصياع لرؤسائه. ومن أهدافه أيضًا الحصول على مناجم الذهب وخصوصًا في جبال شنقول، واحتكار تجارة الأراضي السودانية من رقيق وعاج وأشياء أخرى، وتأمين حاجة مصر من مياه النيل خوفًا من سيطرة دولة أخرى عليه. وكان محمد علي نفسه يخشى على موقفه من الأطماع الغربية فقرر الاستيلاء على الأراضي السودانية لتكون له ملاذًا من الأطماع الأوروبية، وأمانًا لحدوده الجنوبية. لهذه الأسباب قرر محمد علي إرسال جيشين إلى السودان للاستيلاء على مملكة الفونج وإنهاء حكمهم من سنار وضم منطقة كردفان.

كان جيش إسماعيل يتكون من ٤,٥٠٠ جندي، مسلحين بالأسلحة النارية ومعهم بعض المدافع والخبراء.

تقدم هذا الجيش في ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م. ولم يصادف أية مقاومة تذكر في المرحلة الأولى، حتى وصل إلى أرض قبيلة الشايقية التي قاوم أهلها جيش محمد علي، والتحموا معه في معركة كانوا يحاربون فيها بالسلاح الأبيض، لكن السلاح الناري فتك بهم وشتت شملهم، ولم تنجح المقاومة. واضطرت قبيلة الشايقية إلى الاستسلام. وتقدم جيش إسماعيل بعد ذلك جنوبًا في طريقه إلى سنار.

واصل الجيش تقدمه حتى وصل إلى بربر، فبقي فيها إسماعيل ينتظر قدوم زعماء القبائل السودانية لمبايعته. وبدأت تصله طلائع بعضهم ومنهم ابن الملك نمر ملك قبيلة الجعليين. ثم تقدم بعد ذلك إلى شندي. وكان قد أرسل إلى الوزير الفونجي محمد عدلان يطلب منه ومن السلطان تقديم فروض الولاء. وكان إسماعيل قد أقر زعماء القبائل على مواقعهم زعماء على تلك العشائر. ولم يكن الوزير يرغب في التنازل عن مسؤوليته القومية لإسماعيل.

كان أول ما فعله إسماعيل عند فتح السودان أن فرض الضرائب على الأهالي وهو أمر لم يكن معروفًا لديهم في عهد دولة الفونج.

وفي ديسمبر ١٢٣٨هـ، ١٨٢٢م مات إسماعيل، وكثير من بطانته حرقًا بسبب خدعة أعدها له الملك نمر، فعاد الدفتردار من كردفان وعامل السودانيين بشيء من القسوة وظل يتعقب الملك نمر الذي فر إلى الحبشة. ثم استقرت الأمور، وأرسل محمد علي من يطمئن الأهالي، ويعيد الأمن للسودان. وبدأت محاولات تحقيق الأهداف، وذلك بالحصول على السود للتجنيد في الجيش المزمع إنشاؤه. لكن الأعداد التي كانت ترسل لم تكن بالقدر الكافي. كذلك فإن الذهب الذي قيل عن وجوده بكثرة لم تظهر تباشيره. وذهب محمد علي إلى السودان في زيارة لتفقد الأحوال، فطمأن الأهالي، وشجعهم على أن يأخذوا بأهداب المدنية الحديثة.

قسم محمد علي البلاد إلى مديريات يحكم كل منها مدير، وعين حاكمًا عامًا على السودان، يعمل تحت إمرته هؤلاء المديرون. وكان خورشيد باشا أول حاكم عام للبلاد، واهتم بالمسألة العمرانية. وكان محمد علي يوالي طلباته للسود وللذهب، مع فرض الضرائب التي لم يستطع الأهالي دفعها.

اهتم محمد علي باشا بعد فتح السودان بالناحية القضائية، فأدخل نظام القانون التركي في البلاد ليحل محل القانون القبلي، الذي كان منتشرًا فيها، وأصبح هذا النظام نافذ المفعول في القضايا الجنائية والمدنية، وعيّن رئيسًا للقضاة على كل الديار السودانية.

وفي عهد عباس الأول ومحمد سعيد شهد السودان لأول مرة فتح مدرسة عصرية هي مدرسة الخرطوم التي عمل فيها رفاعة الطهطاوي بعد رجوعه من فرنسا.

وفي خلال فترة الحكم المصري في السودان (١٢٣٦ - ١٣٠٣هـ، ١٨٢٠ - ١٨٨٥م) توسعت الحدود السودانية فشملت أراضي شرقي السودان، حيث تسكن قبائل البجة، وشمل التوسع المناطق الجنوبية من السودان فأرسل إليها السير صمويل بيكر وغوردون باشا لضمها إلى أملاك مصر في السودان. كما قام الزبير باشا بعمل منفرد لفتح بحر الغزال وتأسيس مملكة إسلامية بها. وكان جنوده من السود، وكان قد استرقهم في بادئ الأمر، ثم أعدّ منهم جيشًا. وسرعان ما بدأت المناوشات بينه وبين مملكة دارفور غربي السودان بسبب تعرضهم لقوافله التجارية عبر أراضيهم. وكانت مملكة الفور مملكة إسلامية منذ القرن السابع عشر الميلادي.

وفي عهد الخديوي إسماعيل استأجرت مصر ميناءي سواكن ومصوع من الحكومة العثمانية، وتوسعت الحكومة المصرية بعد ذلك في إرتريا وضمتها إليها. وجعلت من سواكن أيضًا ميناء للسودان؛ حتى يستطيع السودان ممارسة تجارته، وإرسال صادراته، وتسلم وارداته من سواكن بدلاً من طريق النيل.

ازدادت مساحة أملاك مصر في السودان حتى بلغت أكثر من مليون ميل مربع، وذلك عندما أرسل غوردون ليكون حاكمًا عامًا على السودان لأول مرة في الفترة ما بين ١٨٧٧ - ١٨٧٩م. ومع ازدياد مساحة السودان ازدادت مشكلات الحكم فيه.

حاولت الإدارة المصرية استغلال موارد السودان فأرادت إدخال زراعة القطن وحلجه. وحاول حسين بك خليفة أن يشجع السودانيين على زراعة الأراضي. وكان نجاح الخديوي إسماعيل باشا كبيرًا في ميدان المواصلات حيث امتدت خطوط البرق لتصل إلى مسافة ٤٨,٠٠٠ ميل في السودان بل إنها ربطت بين القاهرة والخرطوم سنة ١٨٦٩م. ووصلت بعض البواخر النيلية إلى الخرطوم حتى تصل إلى الجنوب.

لم تكن محاولات الحكام الذين تولوا إدارة شؤون البلاد بمستوى المسؤولية الملقاة على عاتقهم، كما كانت الضرائب التي تشمل كل شيء وكل فرد، قد أرهقت المواطنين. وكان السودانيون قد كرهوا الظلم الذي حاق بهم، كما أن الطرق التي تتخذ مع الأهالي لإجبارهم على دفع الضرائب لم تكن إنسانية. لذلك فقد كانوا يتمنون الخلاص من ذلك الموقف الظالم على يد مصلح يطمئن النفوس، ويرفع الظلم.

الثورة المهدية وحروب الاستقلال

تنسب الثورة المهدية إلى مفجرها الزعيم الديني محمد أحمد المهدي (١٨٤٤ - ١٨٨٥م)، ولد في شمالي السودان، وينتمي إلى قبيلة الأشراف التي استوطنت بالقرب من دنقلا. حفظ القرآن في صغره حيث التحق بالكتاب، وشبّ على اتباع شعائر الدين الإسلامي. ثم ما لبث أن رحل مع والده إلى كَرري بالقرب من الخرطوم، وهناك ظل في متابعته لدراسته الدينية.

وكان من أساتذته الشيخ محمد الخير الذي اقتدى به وعمل في أرضه ليستخرج منها طعامه وشرابه. وكان يرى أن الضرائب التي تجمعها الحكومة من الناس هي نوع من الظلم الذي ينهى عنه الإسلام.

وسافر المهدي إلى كردفان بغربي السودان، وهناك اتصل بعلماء الدين وطلب منهم الوقوف معه صفًا واحدًا. ثم عاد إلى جزيرة أبا، وأخذ يكتب لكل من سمع به من العلماء آملاً منهم أن يناصروه في دعوته. وكان من بين من سمعوا تلك الدعوة، أستاذه محمد شريف نور الدائم الذي أبلغ حكمدار (حاكم) السودان بالأمر ليتخذ الخطوات اللازمة لكبح جماح محمد أحمد.

بمجرد أن علم الحكمدار رؤوف بما استقر عليه رأي محمد أحمد المهدي، خاصة وأنه دعاه شخصيًا للإيمان بمهديته، رأى أن يولي الأمر أهمية أكبر. فأرسل أحد أعوانه وهو محمد أبو السعود إلى جزيرة أبا، ليثني المهدي عن قراره. ووصل أبو السعود الجزيرة في ١١ رمضان ١٢٩٨هـ، ٧ أغسطس ١٨٨١م، وطالب المهدي أن يرجع عما هو ماض فيه، فنصحه المهدي بمبايعته وألا يترك الفرصة تفلت من يديه.

رجع أبو السعود إلى الخرطوم وقد قرر أن يلجأ إلى القوة، ثم عاد إلى أبا بإحدى البواخر ومعه حوالي ٢٠٠ جندي وبعض الضباط. وكان المهدي قد أخذ البيعة من تلاميذه، الذين تعهدوا بالوقوف معه حتى الموت، وحملوا في أيديهم ما وجدوا من سيوف، وتسلّحوا بالعصي والحجارة.

وفي مساء ١٦، ١٧ رمضان ١٢٩٨هـ، التحمت القوتان، وقاتل رجال المهدي ببسالة، وبعد وقت قصير قتلوا أغلب جنود الحكومة وبينهم أبو السعود، وفرّ الباقون نحو الباخرة التي أقلّتهم نحو الخرطوم. وهكذا كانت بداية الثورة المهدية.

أسباب الثورة المهدية. أسبابها دينية في المقام الأول. فقد رأى المهدي بعض الممارسات التي لا تمت للإسلام بصلة مثل التبرك ببعض المشايخ، ولمس تدني الوازع الأخلاقي عند البعض، وشهد المستعمر يدنس أرض بلاده التي صنفها دار سلام (إسلام) مقابل دار الكفر. وكان الناس يعانون قلة المال الذي في أيديهم، ولذلك رأوا في الضرائب التي اتسم بها عهد الحكم المصري ظلمًا لا يقرّه الإسلام. فضلاً عن أن طريقة جمع الضرائب وما فيها من تعذيب، وما يقوم به الجنود الذين يجمعونها من تحقير للمواطنين، واستخفاف بهم، جعل تذمّر الأهالي يشتد. في الوقت نفسه قوي مركز المهدي بوصفه عالمًا دينيًا، استطاع أن يثير الحماس في مواطنيه.

انتصارات المهدي. بعد معركة أبا توقع المهدي أنْ ترسل الحكومة جيشًا لكسر شوكته، ونصحه تلاميذه وأعوانه بالهجرة إلى كردفان، حيث يكثر الدُّعاة من العلماء ومن القبائل بعيدًا عن العاصمة الخرطوم وجيوش الحكمدار، بالإضافة إلى محاولات الإداريين المحليين للقضاء على المهدي. وكان أول من حاول تعقب المهدي محمد سعيد باشا مدير مديرية كردفان، فخرج ببعض القوات لمقارعة المهدي، ولكن الملك آدم ملك تقلي قام بإطلاق الرصاص على القوة أثناء الليل، فخشي المدير على نفسه، وتراجع عن تعقّب المهدي.

ثم حاول مدير فاشودة راشد بك أيمن ضرب المهدي، لكن الهزيمة حلّت به، وقتل أثناء المعركة في ١٦ محرم ١٢٩٩هـ، ٩ ديسمبر ١٨٨١م.

بعث جيقلر باشا من الخرطوم بقوة عددها ٦,٠٠٠ جندي تحت قيادة يوسف باشا الشلالي لمحاربة المهدي، في فجر ٣٠ مايو ١٨٨٢م وتمكن رجال المهدي من إبادة هذه القوة، والاستيلاء على أسلحة نارية كثيرة استعان بها المهدي في تثبيت أقدامه.

الثورة في أنحاء السودان. الجزيرة اصطلاح يطلقه السودانيون على المنطقة التي بين النيل الأبيض والنيل الأزرق، وهي منطقة آهلة بالسكان تكثر فيها مدارس القرآن، وقد عرف فيها المهدي بنسكه وتعبده. وقد ناصر أهاليها الحركة المهدية وكان على رأسهم الشيخ المكاشفي، ولحق به آخرون حتى كثر أتباع الحركة المهدية الذين عرفوا بالأنصار (أنصار المهدي) في هذه المنطقة وحاولوا بكل ما يملكون مقاومة الظلم. ولما كانت الجزيرة قريبة من الخرطوم، ومن الإمدادات والعساكر التي كانت في يد الحكمدار، فإن هذه المحاولات لم تصادف نجاحًا عسكريًا، لكنها أثارت الاضطرابات في البلاد، وبينما لقي المهدي وأنصاره عددًا من الهزائم في وسط السودان فإنه حقق نصرًا حاسمًا في كردفان واستطاع أن يُسقط مدينة الأبيض، ثم أرسلت الحكومة المصرية بإيعاز من بريطانيا جيشًا يقوده البريطاني هكس لكن المهدي انتصر عليه وأباده إبادة تامة، بمن في ذلك قائده هكس؛ في معركة شيكان.

في الوقت نفسه كان أمير آخر من أمراء المهدي، اسمه عثمان دقنة، يقود جيوش الأنصار في شرق السودان ويضعف سلطة الحكومة، حائلاً دون وصول أي إمدادات حكومية للخرطوم من سواكن.

عملية إخلاء السودان. رشحت الحكومة البريطانية غوردون لإتمام عملية سحب بقية الحاميات والمدنيين المصريين من السودان. وعرفت هذه العملية باسم **عملية إخلاء السودان**، وكانت مغادرته لمصر في ٢٦ يناير سنة ١٨٨٤م. ووصل بربر في ١١ فبراير، ومن هناك أرسل كسوة شرف إلى المهدي، وأخبره أنه عينه سلطانًا على كردفان. ثم وصل غوردون الخرطوم في ١٨ فبراير من نفس السنة. ولكنه لم يحاول البدء في الإخلاء، إذ كان المهدي ما يزال بعيدًا عن العاصمة. ثم خرج المهدي بجيش عرمرم من الأبيض متجهًا إلى الخرطوم، وتمكن من فرض الحصار عليها وما زال غوردون فيها. وتحت ضغط من الرأي العام البريطاني رأت الحكومة البريطانية أن ترسل حملة عسكرية لإنقاذ غوردون، خاصة وأن الطريق بينه وبين مصر قد أغلق بسبب سقوط بربر في أيدي الثوار. واستقر رأي القادة الإنجليز على السير عن طريق النيل للوصول إلى غوردون، بدلاً من سواكن ومنها إلى النيل حتى الخرطوم، وذلك لصعوبة الطريق، وهجوم عثمان دقنة المتوقع.

وتسابق كل من المهدي وجيش الإنقاذ البريطاني. فالمهدي يريد أن يسقط الخرطوم قبل وصول البعثة العسكرية البريطانية، والبريطانيون كانوا يريدون الوصول إلى غوردون قبل أن تخور قواه وقوى جنوده. وفي ٢٦ يناير ١٨٨٥م أمر المهدي جنوده بالهجوم العام على الخرطوم، وكان قائده الأمير عبد الرحمن النجومي. وانهزمت حامية الخرطوم، وقُتل غوردون. ثم وصلت طلائع حملة الإنقاذ على بواخرها النيلية بعد يومين فقط من سقوط الخرطوم. فكانت خيبة أمل عظمى. فارتد بعدها الجيش المنقذ بعد أن فشل في مهمته من جراء المقاومة العنيفة التي وجدها خاصة في معركة أبي طليح. وبرغم ذلك استمرت بريطانيا تحارب شرقي السودان بعد أن سيطرت على ميناء سواكن.

المهدي يحكم السودان. تولى الإمام محمد أحمد المهدي حكم السودان، من أم درمان، التي عُرفت آنذاك بالبُقْعة. وكان أول ما قام به هو الحكم بمقتضى الشريعة الإسلامية، فنظّم الإدارة المالية لتطابق الشرع. وكانت أهم مصادره المالية الزكاة والغنائم والعُشور. وأمر بسك عملة باسم حكومته وذلك لمقابلة النقص في العملة المتداولة، واستخدم في ذلك الحلي الفضية والذهبية التي تم الاستيلاء عليها في الأبيّض والخرطوم. وكان قد عين الأمراء الذين يقومون بحكم المناطق وقيادة الجيوش.

لم تطل حياة المهدي بعد سقوط الخرطوم، لأنه توفي في يوم الجمعة ٦ رمضان سنة ١٣٠٢هـ، ٢٦ يوليو ١٨٨٥م.

الخليفة عبد الله (١٨٨٥ - ١٨٩٨م). أصبح عبدالله التعايشي خليفة للمهدي. وقد واجه نزاعات حادة كان من بينها النزاع مع الأشراف آل المهدي الذين لم يكونوا راضين عن خلافته، وخاصة زعيمهم الخليفة شريف. ولم يكن أبناء النيل أيضًا، وهم أبناء الحضر والمدن، مقتنعين بخلافة عبد الله، إذ إنه من غرب السودان. وخشي الخليفة عبد الله من انقلاب الأشراف والحضريين، فأرسل إلى قبيلته (التعايشة) لمساندته في أم درمان حيث مقر عاصمته. ثم عمل جاهدًا على إزاحة الأمراء السابقين الذين كانوا يميلون إلى آل المهدي، وعين أقرباءه بدلاً منهم. وعندما لاحظ أن بعض العشائر تريد أن تفلت من زمام دولة المهدية عمد إلى إخضاعها وتأديبها بشيء من القسوة. واستطاع في آخر الأمر، أن يخضع كل القبائل السودانية، وأصبح حاكمًا قويًا.

شهد السودان خلال هذه الفترة محنًا شديدة، كان أكثرها تأثيرًا مجاعة ١٣٠٦هـ التي اجتاحت السودان في الفترة ما بين ١٨٨٨-١٨٩٠م. وكان منها أيضًا كثرة

الأطماع الأوروبية في السودان، حيث تقدم البلجيكيون ودخلوا دارفور وبحر الغزال سنة ١٨٩٤م. وفي ١٧ يوليو ١٨٩٦م هاجم الإيطاليون كسلا، ودحروا القوة السودانية فيها، وتمكن الكابتن مارشان الفرنسي التوغل في جنوبي السودان حتى استولى استيلاءً مؤقتًا على فاشودة في يوليو ١٨٩٨م.

الغزو الإنجليزي المصري. في إطار التسابق الأوروبي في إفريقيا، أرادت بريطانيا مشاركة مصر في السودان، باسترداده. لذا فقد جهزت جيشًا بقيادة كتشنر مكونًا من بعض الفرق المصرية والبريطانية وبعض السود الذين كانوا في مصر لغزو السودان.

تقدم الجيش الغازي عام ١٨٩٦م من الحدود المصرية نحو السودان بغرض الاستيلاء على الجزء الشمالي من البلاد حتى يصل في المرحلة الأولى إلى دنقلا. كانت أولى المعارك في فركة، بينما كان الأنصار يؤدون صلاة الصبح. فقتل منهم حوالي ٨٠٠ رجل، كما جرح نحو ٥٠٠ آخرين، ووقع أكثر الباقين في الأسر، وكان عددهم حوالي ١,٦٠٠ جندي. واستمر الجيش الغازي في زحفه نحو الجنوب، حتى وصل ببواخره وجنوده إلى دنقلا فانسحب منها الأمير محمد بشارة لما رأى جيشًا يفوقه عددًا وعُدّة. وسقطت دنقلا في يد كتشنر وجيشه. ثم توقف الزحف ريثما تحل المشكلات المالية لتمويل الجيش عن الفترة القادمة والوصول إلى أم درمان. ولما تم الاتفاق على التمويل تقدم كتشنر حتى وصل إلى عطبرة في ٨ أبريل ١٨٩٨م، وبالقرب منها في معركة النخيلة، استطاع أن يهزم الأمير محمود ود أحمد الذي وقع أسيرًا في أيدي الحملة. ثم تقدم الجيش بعد ذلك نحو أم درمان. والتقى بالجيش السوداني بقيادة الخليفة عبد الله وكل كبار رجال الدولة في موقعة كرري شمالي أم درمان. وهناك، وفي يوم الجمعة ٢ سبتمبر سنة ١٨٩٨م، حصد الجيش الإنجليزي المصري المكون من ٢٥,٠٠٠ جندي، بمدافعه الرشاشة، جنود الجيش السوداني الذي كان يتكون من حوالي ٥٠,٠٠٠ مقاتل. وانتهت معركة كرري بهزيمة السودانيين. وأرسل كتشنر فرقة خيالته لدخول العاصمة السودانية أم درمان، لكن الأمير عثمان دقنة كان قد نصب لهم كمينًا في أحد الأودية، ولما نزلوا بخيلهم في الوادي فوجئوا بالأمير ورجاله يضربونهم بالسيوف ويطعنونهم بالرماح فقتل أكثرهم وفر الباقون، لكن الجيش الغازي دخل أم درمان.

انسحب الخليفة إلى غرب السودان ليجمع رجالاً ويدخل في معركة جديدة. وكان معه بعض ذوي الرأي من رجاله. وظلوا فترة من الوقت وهم يسيرون من مكان إلى آخر حتى وصلوا أم دبيكرات. وهناك لحقت بهم قوة من الجيش المصري الإنجليزي وقضت عليهم في عام ١٨٩٩م واستشهد فيها الخليفة عبد الله نفسه وأهم وزرائه.

أعد اللورد كرومر، المندوب السامي البريطاني في مصر، اتفاقية حكم السودان. وقد عرفت باتفاقية الحكم الثنائي (المصري الإنجليزي)، وفيها قرر أن يرشح البريطانيون حاكمًا عامًا للسودان، يعينه ملك مصر.

الحكم الثنائي

الإدارة البريطانية (٢ سبتمبر ١٨٩٨-٣١ ديسمبر ١٩٥٥م). تسمى هذه الفترة **بفترة الحكم الثنائي**، أي الحكم المصري الإنجليزي للسودان. وقد كان الحكم ثنائيًا اسمًا وبريطانيا فعلاً. فقد حكم البلاد **حاكم عام** بريطاني يعاونه بريطانيون يتولون أعلى الوظائف الإدارية في البلاد، بينما كان المصريون يتولون وظائف أقل منها أهمية. وكان هناك جيشان يقيمان في البلاد، بريطاني ومصري. اتسمت هذه الفترة بمظاهر مهمة. فقد جعلوا من جنوب السودان منطقة مقفولة بنص قانون اسمه **قانون المناطق المقفولة** وضع لهذا الغرض، يمنع دخول السودانيين الشماليين والمصريين فيه إلا في مهام رسمية أو بتصريحات خاصة، بينما كفلت الحرية التامة لدخول الجنوب والتجول فيه للأوروبيين. وحظر على الجنوبيين محاكاة الشماليين في الزي أو نمط الحياة. ويُعد هذا القانون من أهم وسائل الفصل وعدم التمازج الحرّ بين الشماليين والجنوبيين إبان الحكم الثنائي.

أما المظهر الآخر الذي وضح في فترة الحكم الثنائي فهو قيام الإدارة البريطانية بتنظيم الأمن، وبناء عدد من المدارس وفتحها، وفتح كلية غوردون التذكارية، التي أصبحت فيما بعد جامعة الخرطوم الحالية، وتحسين سبل المواصلات، بإدخال السكك الحديدية، كما اهتمت بالزراعة، وشيدت خزان سنار، وجهزت مشروع الجزيرة، وشجعت قيام المشاريع الزراعية المروية بالمضخات على النيل، وأنشأت المستشفيات، وأدخلت المياه والكهرباء في المدن الكبيرة، ورفعت من مستوى المعيشة في البلاد. وكان الغرض الأساسي من مشروع الجزيرة زراعة القطن لتزويد مصانع النسيج البريطانية في لانكشاير بالقطن لغزله ونسجه وبيع أقمشته. وكان معظم ما ذكر، على قلّته، في شمال السودان، لايماثل بعضه شيئًا في الجنوب سوى مشروع الزاندي.

ثار السودانيون ضد الاحتلال الأجنبي وقاموا بانتفاضات دينية احتجاجًا على بعض الولاة غير المسلمين. ثم ظهرت فئة المتعلمين الذين أنشأوا بعض الجمعيات السرية المناهضة للإنجليز مثل جمعية اللواء الأبيض التي كانت تنادي باستقلال السودان. كذلك ثار طلبة الكلية الحربية عام ١٩٢٤م، واشتبكوا مع الجيش البريطاني في

الخرطوم بالسلاح الناري بما يُعرف في تاريخ السودان الحديث بثورة ٢٤. ولمعت آنذاك أسماء مثل علي عبد اللطيف وعبد الفضيل ألماظ وعبيد حاج الأمين وغيرهم.

عهد الاستقلال

قام مؤتمر الخريجين الذي كان يطالب بالاستقلال بالطرق السلمية، ونشأت الأحزاب من داخل المؤتمر، وانقسم السودانيون إلى اتحاديين يرون إقامة اتحاد مع مصر مع وجود سودان مستقل، وهذا هو الحزب الوطني الاتحادي. وفي الجانب الآخر الاستقلاليون بقيادة حزب الأمة الذي كان ينادي بالاستقلال التام. وكان يرعى الاتحاديين السيد علي الميرغني راعي طائفة الختمية، ويتزعم الحركة السياسية في حزبهم السيد إسماعيل الأزهري. أما في الجانب الآخر فكان راعي حزب الأمة هو السيد عبد الرحمن المهدي، ابن الإمام المهدي مفجر الثورة المهدية. بعد قيام الثورة المصرية في ٢٣ يوليو ١٩٥٢م، أدى اللواء محمد نجيب، الذي كان رئيس جمهورية مصر آنذاك، دورًا مهمًا في توحيد رأي الأحزاب السودانية في مستقبل السودان، بقبولها إجراء انتخابات لفترة انتقالية لثلاث سنوات يجلو فيها الجيشان البريطاني والمصري عن السودان، ويقرر بعدها السودانيون مصير بلادهم السياسي، إما استقلالاً تامًا أو وحدة مع مصر. فعقدت الانتخابات في ١٩٥٣م، وفاز الاتحاديون بأغلبية مقاعد البرلمان، وشكلوا أول حكومة سودانية برئاسة السيد إسماعيل الأزهري. ولكن، استجابة للمناداة بالاستقلال في صفوف الحزب الوطني الاتحادي ولضغوط من جبهة الأحزاب الاستقلالية، انحاز الحزب الوطني الاتحادي للاستقلال، وأعلن في البرلمان في اليوم الأول من يناير ١٩٥٦م. وأدى الإعلان إلى انشقاق الختمية وخروجهم عن الحزب الوطني الاتحادي، وأنشأوا حزبًا جديدًا هو حزب الشعب الديمقراطي برعاية السيد علي الميرغني، ورئاسة السيد علي عبد الرحمن الضرير. وإن كانت الحكومة المصرية آنذاك قد باركت الاستقلال، فإن ذلك الإعلان أدى إلى برود في العلاقات السياسية السودانية المصرية، زاد من حدته تعثر المفاوضات حول مياه النيل والتحرك المصري نحو بناء السد العالي بها.

ثم قام ائتلاف بين حزب الأمة وحزب الشعب الديمقراطي في حكومة بعد إسقاط حكومة الحزب الوطني الاتحادي. ورأس الحكومة الأميرالاي (بالمعاش) عبد الله خليل. ولما ضعفت هذه الحكومة وآلت للسقوط دعا رئيسها الجيش سرًا للاستيلاء على السلطة في ١٧ نوفمبر ١٩٥٨م بقيادة الفريق إبراهيم عبود، القائد العام للقوات المسلحة السودانية.

شهدت الفترة السابقة لعبود، على قصرها، توسعًا في مشروع المناقل الذي ضاعف الأرض المزروعة بالري الدائم، وسودنة الوظائف الإدارية المهمة، كما شهدت تمرد القوات الجنوبية قبيل إعلان الاستقلال، وكانت هذه بداية حرب الجنوب الطويلة، مثلما شهدت قبول المعونة الأمريكية بآثارها السياسية السلبية آنذاك، وأول تنازع حول حلايب بين السودان ومصر، في عهد حكومة عبد الله خليل.

حكمت حكومة الفريق عبود السودان حكمًا عسكريًا بديمقراطية رمزية ممثلة في المجلس المركزي الانتقالي وذلك حتى أكتوبر ١٩٦٤م، حين سقطت بثورة شعبية عرفت **بثورة أكتوبر الشعبية** التي ناصرها بعض ضباط الجيش. وبالرغم من سلبياتها فإن هذه الفترة شهدت بناء الخطوط الحديدية، والطرق البرية، وتوسعًا في التعليم، إلى جانب تحسين العلاقات السياسية السودانية المصرية بتوقيع اتفاقية مياه النيل التي ترتب عليها مضي مصر قدمًا نحو بناء السد العالي. لكنها شهدت تدهورًا في الجنوب وحربًا مستمرة.

قامت حكومة انتقالية برئاسة السيد سر الختم الخليفة وإن لم تكن موفقة تمامًا بطبيعة تكوينها المختلط إلا أنها وفقت في عقد مؤتمر مهم عن الجنوب، هو مؤتمر المائدة المستديرة، شاركت فيه كل الأطراف، الشمالية والجنوبية، السياسية وغير السياسية، تحت رعاية جامعة الخرطوم، عرضت فيه مشكلة الجنوب بأسلوب صريح لم يعرف من قبل، وقدمت فيه توصيات إيجابية عن حلول مشكلته.

وعقدت انتخابات عامة أثمرت في نهاية الأمر عن قيام حكومة ائتلافية بين الحزب الوطني الاتحادي وحزب الأمة، فصار السيد إسماعيل الأزهري رئيسًا للدولة بوصفه رئيسًا لما كان يعرف بمجلس السيادة، بينما صار الأستاذ محمد أحمد محجوب رئيسًا للوزراء ممثلاً لحزب الأمة، وذلك لفترة قصيرة خلفه بعدها السيد الصادق المهدي، ابن حفيد الإمام محمد أحمد المهدي. وإن كانت هذه الفترة قد شهدت ازدهارًا اقتصاديًا جيدًا، إلا أنها تميزت بالاضطراب السياسي، من طرد لأعضاء الحزب الشيوعي من البرلمان ترتب عليه اشتراكهم في انقلاب مايو فيما بعد، إلى تعديلات مؤثرة في الدستور، كما تميزت هذه الفترة أيضًا بعدم وئام بين السيد إسماعيل الأزهري والسيد الصادق المهدي، أثمر عن سقوط رئاسة السيد الصادق المهدي والشقاق في حزب الأمة بين جناحي الإمام الهادي والسيد الصادق المهدي وعودة الأستاذ محمد أحمد محجوب لرئاسة الوزارة مرة أخرى ممثلاً لجناح الإمام الهادي. كما شهدت الفترة، خلال رئاسة الأخير للوزارة عقد مؤتمر الرؤساء والملوك العرب في الخرطوم في أعقاب العدوان الإسرائيلي عام ١٩٦٧م، والذي نتج عنه إزالة الخلاف بين

الرئيس عبد الناصر والملك فيصل الناتج عن حرب اليمن، وتقديم الدعم المادي لمصر والأردن للتعويض عن الخسائر التي لحقت بهما في حرب يونيو والإعداد العسكري للمستقبل. ولكن في مايو ١٩٦٩م قام بعض الضباط السودانيين بانقلاب عسكري، وأعلن عن العقيد جعفر محمد نميري رئيسًا لمجلس قيادة الثورة، وبابكر عوض الله رئيسًا لمجلس الوزراء، في تحالف بين نميري واليساريين والقوميين العرب.

حدثت عدة محاولات انقلابية ضد حكم نميري كان من أهمها الانقلاب الشيوعي الذي قاد الرائد هاشم العطا حين أسقط نظام نميري واستولى على السلطة لمدة ثلاثة أيام. ولكن انقلابه انتهى بالفشل. وقامت بعد ذلك محاولات عسكرية للتغيير بتحريض من الأحزاب السياسية السودانية لكنها لم تنجح.

شهد عهد نميري قرارات كان لها تأثيراتها الإيجابية والسلبية في البلاد. فقد شهد تأميمات غير موفقة، وتجربة فاشلة في حكم الحزب الواحد: الاتحاد الاشتراكي السوداني. لكن الإيجابيات التي حققها حكم نميري الحكم الإقليمي المحلي، والتوسع في الطرق البرية، واتفاقية أديس أبابا في ١٩٧٢م بين حكومته والقادة الجنوبيين لأنيانيا الأولى (فرقة انفصالية جنوبية). وقد ضمنت هذه الاتفاقية حكمًا إقليميًا ذاتيًا لجنوب السودان، وهدوءًا واستقرارًا لفترة طويلة نسبيًا، إلى جانب ذلك كان إعلان النميري إعلانًا مفاجئًا للعمل بما عرف بقوانين الشريعة الإسلامية بعد تحالفه مع جبهة الميثاق الإسلامي التي كان يقودها حسن الترابي ثم انقلابه على جبهة الميثاق بعد ذلك.

وبسبب تغييرات أحدثها نميري في حكم الجنوب مخالفة لبعض ما جاء في اتفاقية أديس أبابا، واشتعال الحرب في الجنوب مرة أخرى، وانهيار الاقتصاد وغير ذلك من أسباب، تحرك الشعب السوداني وثار في أبريل ١٩٨٥م، فيما عُرف بانتفاضة أبريل، ووقف الجيش مع الانتفاضة، فسقط نظام نميري وتولى المشير عبد الرحمن سوار الذهب، رئيس هيئة الأركان آنذاك، رئاسة الدولة بوزارة عسكرية مدنية رئيسها مدني هو الدكتور الجزولي دفع الله، بالتزام بألا تجاوز فترة الحكومة الانتقالية العام الواحد، تعقد بعدها انتخابات لتتسلم الحكم حكومة مدنية، وقد تم ذلك كله.

جرت انتخابات عامة حرة، لم تثمر عن أغلبية مطلقة لأي حزب من الأحزاب المتنافسة. فكونت حكومة برئاسة السيد الصادق المهدي مؤتلفة من حزبه (حزب الأمة) والحزب الاتحادي الديمقراطي، والأخير هو الحزب الوطني الاتحادي القديم بعد ضم جناحيه، الحزب الوطني الاتحادي وحزب الشعب الديمقراطي، مع تمثيل غير يسير للجبهة القومية الإسلامية (جبهة الميثاق سابقًا)، التي تزعمت المعارضة. ومن أهم الأمور التي واجهت الحكومة والمعارضة إنعاش الاقتصاد المنهار، وإيقاف الحرب في الجنوب والبت في العمل بقوانين الشريعة الإسلامية التي أصدرها نميري أو إبطالها. وتمت محاولتان لإنهاء حرب الجنوب ممثلتان في اتفاق كوكادام بإثيوبيا في ١٩٨٧م واتفاق الميرغني - قرنق في ١٩٨٨م، مع قرار في الجمعية التأسيسية (البرلمان) بتجميد قوانين الشريعة الإسلامية. وعارضت الجبهة القومية الإسلامية جميع هذه الأشياء.

وفي ٣٠ يونيو ١٩٨٩م وقع انقلاب عسكري بقيادة العميد عمر حسن أحمد البشير، باسم ثورة **الإنقاذ الوطني**، مشكِّلة حكومة **الانقاذ الوطني**، بدعم سياسي من الجبهة القومية الإسلامية. ومما أعلنته حكومة الانقاذ الوطني التوجه الإسلامي في الحكم، ووعود بإجراء تغييرات في التعليم توسعًا وتعريبًا، والسعي لحل مشكلة الجنوب. وعرضت حكمًا فيدراليًا يستثنى فيه الجنوب من حكم الشريعة الإسلامية، كما سخرت طاقاتها لمحاربة الجيش الشعبي لتحرير السودان، وتمكنت من السيطرة على معظم الجنوب، ولكن الحرب أثمرت عن مزيد من عدم الاستقرار في الجنوب وإرهاق مادي للبلاد. وتمكنت الحكومة السودانية من إبرام اتفاقية الخرطوم للسلام مع أغلب الفصائل المتمردة في ٢١ أبريل ١٩٩٧م، وعملت على إقرار دستور للبلاد عام ١٩٩٨م. وعلى الصعيد الخارجي نجحت الحكومة، إلى حد كبير، في تحسين علاقاتها الخارجية خاصة مع الدول العربية الشقيقة بعد الفتور الذي لازم هذه العلاقات في أعقاب حرب الخليج الثانية، إلا أن البلاد مازالت تعاني من الحصار الاقتصادي الذي تفرضه الأمم المتحدة على السودان منذ عام ١٩٩٦م لاعتباره دولة ترعى الإرهاب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبيّض
الأحزاب السياسية العربية
الأزهري، إسماعيل
الإسلام
ألير، أبيل
أمين باشا
بدري، بابكر
البشير، عمر حسن
الترابي، حسن عبدالله
الخرطوم
أم درمان
سوار الذهب، عبدالرحمن
السودان
العالم، تاريخ
عبود، إبراهيم
علي عبداللطيف
غوردون، تشارلز جورج
الفتوح الإسلامية
الفور، سلطنة
الفونج، مملكة
قرنق، جون
كتشنر، هوراشيو هيربرت
كوش
لاقو، جوزيف
محجوب، محمد أحمد
محمد علي
مصر، تاريخ
مصر القديمة
المهدي، السيد عبد الرحمن
المهدي، الصادق
المهدي، محمد أحمد
المهدية، الدولة
المملكة المتحدة
الميرغني، السيد علي
نميري، جعفر
النوبة
النوبة، فتح بلاد
النيل، نهر
ود حبوبة عبدالقادر

عناصر الموضوع

- **١ – تاريخ السودان القديم**
  - أ – ما قبل التاريخ
  - ب– المجموعتان الحضاريتان (٣١٠٠ – ١٥٠٠ق.م)
  - ج – كوش (٢٥٠٠ق.م–٤٠٠م)
- **٢ – تاريخ السودان في العصور الوسطى**
  - أ – دخول النصرانية ٤٥٣ – ١٥٠٤م
  - ب– ممالك النوبة
  - ج – المسلمون والنوبة
  - د – مملكة البجة
  - هـ – مملكة علوة
  - و – مملكة الفونج
- **٣ – فتح محمد علي للسودان ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م**
- **٤ – الثورة المهدية وحروب الاستقلال**
  - أ – أسباب الثورة المهدية
  - ب – انتصارات المهدي
  - ج – الثورة في أنحاء السودان
  - د – عملية إخلاء السودان
  - هـ – المهدي يحكم السودان
  - و – الخليفة عبدالله (١٨٨٥ – ١٨٩٨م)
  - ز – الغزو الإنجليزي المصري
- **٥ – الحكم الثنائي**
  - أ – الإدارة البريطانية
- **٦ – عهد الاستقلال**

أسئلة

١ – يعد الارتباط المصري السوداني قديمًا في التاريخ. اشرح ذلك.
٢ – ما أهم الممالك النوبية؟ تحدث عنها بإيجاز.
٣ – كيف دخل الإسلام السودان؟
٤ – ماذا تعرف عن المهدية؟
٥ – ما الأسباب التي دعت محمد علي لغزو السودان؟
٦ – اذكر أسباب الثورة المهدية.
٧ – تحدث عن المقاومة السودانية للغزو البريطاني.
٨ – ما المقصود بالاتفاق الثنائي؟
٩ – ما أهم الأحداث الأخيرة في السودان؟

سَوْدة بنتُ زمعة، أم المؤمنين (؟ – ٥٥هـ، ؟ – ٦٧٥م). أم المؤمنين سودة بنت زمعة، القرشية العامرية. إحدى زوجات رسول الله ﷺ. هاجرت إلى أرض الحبشة مع زوجها السكران بن عمرو وكان مسلمًا، وهو أخو سهيل بن عمرو. رجعت مع زوجها إلى مكه فُتوفي زوجها، فتزوجها رسول الله ﷺ، بعد وفاة خديجة بنت خويلد قبل الهجرة بثلاث سنوات. وكانت خولة بنت حكيم، زوج عثمان بن مظعون هي التي ذكرتها له، وخطبتها عليه. همَّ الرسول ﷺ بطلاقها، وفي بعض الروايات أنه طلَّقها، فناشدته أن يراجعها رغبة في أن تحشر مع أزواجه. قيل إنها المرأة التي نزلت فيها آية الحجاب. توفيت بالمدينة. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

ابن سودة، محمد (١٢١٣ – ١٢٩٢هـ، ١٧٩٨ – ١٨٧٥م). محمد مهدي بن طالب بن سودة. فقيه، مالكي أصولي، لقُب بعالم المغرب. أخذ عن العلامة البدر الحموي ومحمد الفلالي وغيرهم. وتتلمذ عليه كثيرون منهم الشيخ جعفر الكتاني.

من مؤلفاته: **حاشية على المحلي** في الأصول، و**حاشية على مختصر السعد** في البلاغة.

سودي، فريدريك (١٨٧٧ – ١٩٥٦م). كيميائي بريطاني عمل في مجال تركيب الذَرَّة. نال جائزة نوبل في الكيمياء لعام ١٩٢١م لأبحاثه في ذلك المجال. وقد أثبت هو وإرنست رذر فورد، أن العناصر ذات النشاط الإشعاعي، تتحوَّل إلى عناصر كيميائية أخرى عندما تبث نشاطها الإشعاعي. وهو الذي أطلق مُسَمَّى **النظائر** على ذرات العنصر نفسه التي لها أوزان مختلفة. انظر: **النظير**. ولد سودي في إيستبورن، بمقاطعة سسكس بإنجلترا، ودرس في جامعة أُكسفورد، كما قام أيضًا بالتدريس في تلك الجامعة.

سُوِر نهر في الجزء الجنوبي الشرقي من جمهورية أيرلندا، ينبع من جبل ديفيلز بيت في منطقة تيبيراري، ويتجه نحو الجنوب ثم إلى الجنوب الشرقي قبل أن يلتقي بنهري نور وبارو بالقرب من ميناء ووترفورد. ويمر جزء من مجرى هذا النهر على الوادي الذهبي الذي يُعْتَبر منطقة زراعية مزدهرة، ومشهورة بمنتجات الألبان.

سور الصين العظيم أطول بناء في التاريخ على الإطلاق. يبلغ طوله ما يقرب من ٦,٤٠٠كم٢، شُيِّد كله يدويًا. وقد بدأ العمل به في أول القرن الرابع قبل الميلاد على الأرجح، واستمر حتى بداية القرن السابع عشر الميلادي. وقد بنى الصينيون السُّور لحماية حدودهم الشمالية من الغزاة. ويمتد السور شمال الصين بين الساحل الشرقي وشمال وسط الصين. أما نهايته الشرقية فتقع في شنغهايغوان، وهي قرية قرب مدينة كينهوانجداو. أما في الغرب فينتهي قُرب قرية جيايوغوان.

وصف السُّور. تقوَّضت أجزاء من السور العظيم عبر السنين. وعلى كل حال فالكثير من بقاياه وأجزائه قد أُصْلحت. والجزء الرئيسي من السور يبلغ طوله حوالي ٣,٤٦٠كم. وتضيف الجوانب الإضافية ٢,٩٠٠كم لطوله.

ويبلغ ارتفاع السور العظيم حوالي ٧,٥م ويضيق عرضه من ٧٥م في القاعدة حتى ٤,٦م في القمة. وقد وُضعت أبراج مراقبة على مسافات تتراوح بين ٩٠ و١٨٠م على طول السور. وقد استخدمت هذه الأبراج التي يبلغ ارتفاعها ١٢م أبراج مراقبة في وقت ما، ولكنها لم تعد تُستخدم للأغراض الدِّفاعية.

سور الصين العظيم أطول بناء على الإطلاق، بُنِيَ لكي يَصُدّ الغزاة. الطول الكلي للسور يصل إلى حوالي ٦٫٤٠٠ كم. ويتبع طريقًا متعرِّجا فوق الجبال والهضاب، وعلى طول حدود الصحاري.

يجنح السور في الشرق عبر سلسلة جبلية تُسمَّى الحدود المغولية المرتفعة، ولهذا الجزء من السور أساس من الكتل الجرانيتية، وله جوانب من الحجر أو الآجر، بينما ملئ داخل السور بالطمي. وقد رُصفَت القمة بالآجر المثبَّت بالإسمنت الجيري. وتشكل كتل الآجر طريقًا كان العمال الذين اشتغلوا في بناء السور يستخدمونه وكذلك الجنود الذين دافعوا عنه.

أما من الناحية الغربية، فإن السور العظيم يمرُّ عبر مناطق هضبية وعلى طول حدود صحراوية. وقد كانت الحجارة والآجر نادرة في هذه المناطق الهضبية.

تاريخ السُّور. ربما بُنيت الأجزاء الأولى مما أصبح فيما بعد يعرف بسور الصين العظيم خلال القرن الخامس قبل الميلاد، على الرغم من أن بعض الباحثين يرجعونه إلى تواريخ أكثر قدمًا. وقد صمَّم الإمبراطور شي هوانجدي من حقبة أسرة كين (٢٢١ - ٢٠٦ق.م) السور العظيم وبنى سوراً جديداً لربطه بالسور القديم. واستمر العمل في السور العظيم خلال حقبة هان (٢٠٢ق.م - ٢٢٠م) وحقبة سوي (٥٨١ - ٦١٨م). وقد خرب الكثير من السور تدريجيًا، ولكن أعيد بناؤه خلال حقبة مينج(١٣٦٨ - ١٦٤٤م) وترجع غالبية البناء الحالي للسور العظيم إلى فترة مينج هذه.

وقد حمى السور الصين من الهجمات الصغيرة، لكنه لم يقدم سوى دفاع بسيط ضد الغزو الأكبر. فعلى سبيل المثال، اجتاحت قوات القائد المغولي جنكيز خان السور في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي، وغزت الكثير من أراضي الصين.

وقد دُمِّرت أجزاء كبيرة من السور العظيم عبر القرون. وأعاد الشيوعيون الصينيون بناء ثلاثة أجزاء منه منذ سنة ١٩٤٩م، عندما بدأوا حكم البلاد. وتقع هذه الأجزاء قرب الساحل الشرقي، خارج بكين، وفي مقاطعة كانسو في شمال الصين الأوسط. ولم يعد الصينيون يستخدمون السور للدفاع، ولكنه يجتذب الكثير من الزُّوَّار. كما يحضر السائحون من الصين وبلاد أخرى لرؤيته. ويقوم المؤرخون بدراسة الكتابات والأشياء التي يُعثر عليها في تحصيناته أو مقابره على طول البناء. كما يقوم العلماء بدراسة الزَّلازل عن طريق اختبار أجزاء من السور تأثرت بتحركات سطح الأرض.

سُوَرُ القرآن الكريم. السورة قطعة مفردة من القرآن الكريم، تتكون من جمل، وهي ذات بداية ونهاية معلومتين، يُفْصَل بينها وبين سابقتها ولاحقتها بالبسملة، إلا سورة التوبة فلا تسبقها (بسم الله الرحمن الرحيم). والسورة مأخوذة من مادة **سور**. والسُّور: حائط المدينة. والسُّور أيضًا: جمع سُورة، مثل: بُسْرَة وبُسْر، وهي كذلك منزلة من البناء. ومنه سورة القرآن لأنها منزلة بعد منزلة مقطوعة عن الأخرى، والجمع سُوَر بفتح الواو، ويجوز أن يجمع سورات بسكون الواو وفتحها. وتشتمل السورة على مجموعة من الآيات تتراوح بين ٣ و ٢٨٦ آية. انظر: **البقرة، سورة؛ العصر، سورة؛ الكوثر، سورة.**

الآية. معناها **العبرة** ﴿**فاليوم ننجيك ببدنك لتكون لمن خلفك آية**﴾ يونس: ٩٢. والآية أيضًا: **المعجزة** ﴿**وجعلنا ابن مريم وأمّه آية**﴾ المؤمنون: ٥٠. والآية في القرآن **جملة أو جمل**، أُثِرَ الوقف في نهايتها غالبًا ﴿**وإذا بدّلنا آية مكان آية والله أعلم بما ينزل**﴾ النحل: ١٠١. وجمع الآية: آي، وآيات. والآية تتضمن عظة أو عبرة أو وعدًا أو وعيدًا أو تومئ إلى قصة. وسميت الآية من القرآن آية لأنه علامة لانقطاع كلام من كلام. فالآيات تفاصيل المعاني المختلفة من الأحكام والأمثال والمواعظ والوعد والوعيد يقول تعالى ﴿**كتاب فصّلت آياته قرآنًا عربيًا لقوم يعلمون**﴾ فصلت: ٣. فالسورة إذن مجموعة من هذه الآيات المفصلة للمعاني، المشتملة على ما اشتملت عليه آياتها ﴿**سورة أنزلناها وفرضناها وأنزلنا فيها آيات بيّنات لعلّكم تذكرون**﴾ النور: ١.

كل سورة من سور القرآن الكريم ذات هدف أو أهداف أنزلت لتحقيقها، ومدار كل ذلك توحيد الله، والامتثال لأوامره ونواهيه ﴿**وما خلقت الجنّ والإنس إلا ليعبدون**﴾ الذاريات: ٥٦. وكذلك تنفيذ شرعه الذي يبين كيف يحافظ الناس على حياة الفطرة التي فطروا عليها دون تغوّل من فئة على فئة. ولاتمتاز فئة على أخرى إلا بقدر امتثالها لشرع الله: ﴿**هو أنشأكم من الأرض واستعمركم فيها فاستغفروه ثم تُوبوا إليه**﴾ هود: ٦١. ﴿**وعد الله الذين آمنوا منكم وعملوا الصالحات ليستخلفنّهم في الأرض كما استخلف الذين من قبلهم وليمكنن لهم دينهم الذي ارتضى لهم وليبدلنهم من بعد خوفهم أمنًا يعبدونني لا يشركون بي شيئًا ومن كفر بعد ذلك فأولئك هم الفاسقون**﴾ النور: ٥٥.

السورة. تتسم السورة من القرآن بأسلوب أقل ما يوصف به أنّه معجز، ويتنوع الأسلوب أحيانًا في السورة الواحدة بين الآيات ذات الوقع الشديد كآيات مشاهد القيامة والنار والعذاب، والآيات ذات الجرس المؤنس، واللطيف المسلي.

السورة من القرآن قد توسم بأنها مكية أو مدنية، فالمكية سورة نزلت قبل هجرته ﷺ إلى المدينة، ولو كان نزولها في غير مكة، أمّا المدنية فسورة نزلت بعد هجرة النبي ﷺ إلى المدينة، ولو كان نزولها في غير المدينة. وقد تتخلّل بعض السور المكية آيات مدنية، كما تتخلّل بعض السور المدنية آيات مكية. وأسباب نزول سور القرآن غير مطردة، فقد رويت أسباب نزول لبعض السور، ولم يعرف لأخرى أسباب، وقد يكون سبب نزول السورة يتعلق بالسورة كاملة، وقد يكون السبب متعلقًا بآية من آيات السورة.

والسورة قسم من أربعة عشر ومائة قسم، يمثل كل قسم منها سورة من سور القرآن الكريم. وينقسم القرآن باعتبار آخر غير اعتبار السور إلى ثلاثين قسمًا، يمثل كل قسم منها جزءًا من أجزاء القرآن، وبهذا يتكون القرآن من ثلاثين جزءًا. تستغرق السورة الواحدة أحيانًا أكثر من جزءين. كما في سورة البقرة. وأحيانًا تكون السورة قسمًا يسيرًا في جزء كسُوَر العصر والكوثر والإخلاص وغيرها من قصار السور.

ينقسم كل جزء من أجزاء القرآن إلى حزبين، وبذلك يتكون القرآن من ستين حزبًا، وكلّ حزب يقسّم إلى أرباع، ومجموع هذه الأرباع أربعون ومائتا ربع.

فضل بعض السور. القرآن كلام الله الموحى به إلى رسوله، ﷺ، لفظًا ومعنى، المكتوب في المصاحف، المنقول عن الرسول ﷺ، نقلاً متواترًا بلا شبهة، المتعبّد به. تلاوة

جدول سور القرآن الكريم

السورة	ترتيبها في المصحف	عدد آياتها	جزؤها	مكية أو مدنية	آية السجدة *
الفاتحة	١	٧	١	مكية	
البقرة	٢	٢٨٦	١، ٢، ٣	مدنية	
آل عمران	٣	٢٠٠	٣، ٤	مدنية	
النساء	٤	١٧٦	٤، ٥، ٦	مدنية	
المائدة	٥	١٢٠	٦، ٧	مدنية	
الأنعام	٦	١٦٥	٧، ٨	مكية	
الأعراف	٧	٢٠٦	٨، ٩	مكية	٢٠٦
الأنفال	٨	٧٥	٩، ١٠	مدنية	
التوبة	٩	١٢٩	١٠، ١١	مدنية	
يونس	١٠	١٠٩	١١	مكية	
هود	١١	١٢٣	١١، ١٢	مكية	
يوسف	١٢	١١١	١٢، ١٣	مكية	
الرعد	١٣	٤٣	١٣	مدنية	
إبراهيم	١٤	٥٢	١٣	مكية	
الحجر	١٥	٩٩	١٤	مكية	
النحل	١٦	١٢٨	١٤	مكية	٤٨
الإسراء	١٧	١١١	١٥	مكية	١٠٩
الكهف	١٨	١١٠	١٥، ١٦	مكية	
مريم	١٩	٩٨	١٦	مكية	٥٨
طه	٢٠	١٣٥	١٦	مكية	
الأنبياء	٢١	١١٢	١٧	مكية	
الحج	٢٢	٧٨	١٧	مدنية	١٨، ٧٧
المؤمنون	٢٣	١١٨	١٨	مكية	
النور	٢٤	٦٤	١٨	مدنية	
الفرقان	٢٥	٧٧	١٨، ١٩	مكية	٦٠
الشعراء	٢٦	٢٢٧	١٩	مكية	
النمل	٢٧	٩٣	١٩، ٢٠	مكية	٢٦
القصص	٢٨	٨٨	٢٠	مكية	
العنكبوت	٢٩	٦٩	٢٠، ٢١	مكية	
الروم	٣٠	٦٠	٢١	مكية	
لقمان	٣١	٣٤	٢١	مكية	
السجدة	٣٢	٣٠	٢١	مكية	
الأحزاب	٣٣	٧٣	٢١، ٢٢	مدنية	
سبأ	٣٤	٥٤	٢٢	مكية	
فاطر	٣٥	٤٥	٢٢	مكية	
يس	٣٦	٨٣	٢٢، ٢٣	مكية	
الصافات	٣٧	١٨٢	٢٣	مكية	
ص	٣٨	٨٨	٢٣	مكية	٢٤
الزمر	٣٩	٧٥	٢٣، ٢٤	مكية	
غافر	٤٠	٨٥	٢٤	مكية	
فصّلت	٤١	٥٤	٢٤، ٢٥	مكية	٣٧
الشورى	٤٢	٥٣	٢٥	مكية	
الزخرف	٤٣	٨٩	٢٥	مكية	
الدخان	٤٤	٥٩	٢٥	مكية	
الجاثية	٤٥	٣٧	٢٥	مكية	
الأحقاف	٤٦	٣٥	٢٦	مكية	
محمّد	٤٧	٣٨	٢٦	مدنية	
الفتح	٤٨	٢٩	٢٦	مدنية	
الحجرات	٤٩	١٨	٢٦	مدنية	
ق	٥٠	٤٥	٢٦	مكية	
الذاريات	٥١	٦٠	٢٦، ٢٧	مكية	
الطور	٥٢	٤٩	٢٧	مكية	
النجم	٥٣	٦٢	٢٧	مكية	٦٢
القمر	٥٤	٥٥	٢٧	مكية	
الرحمن	٥٥	٧٨	٢٧	مدنية	
الواقعة	٥٦	٩٦	٢٧	مكية	
الحديد	٥٧	٢٩	٢٧	مدنية	
المجادلة	٥٨	٢٢	٢٨	مدنية	

القرآن ذكر وعبادة، وهو شفاء للنفوس والأبدان ﴿ وننزل من القرآن ما هو شفاء ورحمة للمؤمنين﴾ الإسراء: ٨٢. ﴿ قل هو للذين آمنوا هدى وشفاء﴾ فصّلت: ٤٤. فالقرآن كله شفاء، ولكن بعض السور والآيات خصّت بالذكر. عن ابن عباس قال: بينما جبريل قاعد عند النبي ﷺ سمع نقيضًا من فوقه فرفع رأسه فقال: "هذا باب من السماء فُتِح اليوم لم يفتح قط إلا اليوم فنزل منه ملك، فقال هذا ملكٌ نَزَل إلى الأرض لم ينزل قط إلا اليوم، فسلّم وقال أبْشِر بنورين أوتيتهما لم يؤتهما نبي قبلك: فاتحة الكتاب، وخواتيم سورة البقرة، لن تقرأ بحرف منهما إلا أعطيته". رواه مسلم ونسائي.

روي عن رسول الله ﷺ أنه قال: **(لا تجعلوا بيوتكم مقابر؛ إن الشيطان ينفر من البيت الذي تقرأ فيه سورة البقرة)** رواه مسلم. عن أبي الدرداء أنّ النبي ﷺ قال: **(من حفظ عشر آيات من أول سورة الكهف عصم من فتنة الدجال)** رواه مسلم. وقال ﷺ: **(من قرأ الآيتين من آخر سورة البقرة في ليلة كفتاه)** متفق عليه. وأُخرج عن ابن عباس: إن لكل شيء لبابًا، ولباب القرآن الحواميم.

لكل سورة من سور القرآن مقالة منفصلة في الموسوعة العربية العالمية، فانظر مدخل كل سورة في موضعه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأنبياء والرسل
تفسير القرآن الكريم
الحديث القدسي
الحديث النبوي
الدعوة الإسلامية
الدين
الصلاة
القرآن الكريم
محمد ﷺ
النبوة
النبي

السورة	ترتيبها في المصحف	عدد آياتها	جزؤها	مكية أو مدنية	آية السجدة*	السورة	ترتيبها في المصحف	عدد آياتها	جزؤها	مكية أو مدنية	آية السجدة*
الحشر	٥٩	٢٤	٢٨	مدنية		الأعلى	٨٧	١٩	٣٠	مكية	
الممتحنة	٦٠	١٣	٢٨	مدنية		الغاشية	٨٨	٢٦	٣٠	مكية	
الصف	٦١	١٤	٢٨	مدنية		الفجر	٨٩	٣٠	٣٠	مكية	
الجمعة	٦٢	١١	٢٨	مدنية		البلد	٩٠	٢٠	٣٠	مكية	
المنافقون	٦٣	١١	٢٨	مدنية		الشمس	٩١	١٥	٣٠	مكية	
التغابن	٦٤	١٨	٢٨	مدنية		الليل	٩٢	٢١	٣٠	مكية	
الطلاق	٦٥	١٢	٢٨	مدنية		الضحى	٩٣	١١	٣٠	مكية	
التحريم	٦٦	١٢	٢٨	مدنية		الشرح	٩٤	٨	٣٠	مكية	
الملك	٦٧	٣٠	٢٩	مكية		التين	٩٥	٨	٣٠	مكية	
القلم	٦٨	٥٢	٢٩	مكية		العلق	٩٦	١٩	٣٠	مكية	١٩
الحاقة	٦٩	٥٢	٢٩	مكية		القدر	٩٧	٥	٣٠	مكية	
المعارج	٧٠	٤٤	٢٩	مكية		البينة	٩٨	٨	٣٠	مدنية	
نوح	٧١	٢٨	٢٩	مكية		الزلزلة	٩٩	٨	٣٠	مدنية	
الجن	٧٢	٢٨	٢٩	مكية		العاديات	١٠٠	١١	٣٠	مكية	
المزمل	٧٣	٢٠	٢٩	مكية		القارعة	١٠١	١١	٣٠	مكية	
المدثر	٧٤	٥٦	٢٩	مكية		التكاثر	١٠٢	٨	٣٠	مكية	
القيامة	٧٥	٤٠	٢٩	مكية		العصر	١٠٣	٣	٣٠	مكية	
الإنسان	٧٦	٣١	٢٩	مدنية		الهمزة	١٠٤	٩	٣٠	مكية	
المرسلات	٧٧	٥٠	٢٩	مكية		الفيل	١٠٥	٥	٣٠	مكية	
النبأ	٧٨	٤٠	٣٠	مكية		قريش	١٠٦	٤	٣٠	مكية	
النازعات	٧٩	٤٦	٣٠	مكية		الماعون	١٠٧	٧	٣٠	مكية	
عبس	٨٠	٤٢	٣٠	مكية		الكوثر	١٠٨	٣	٣٠	مكية	
التكوير	٨١	٢٩	٣٠	مكية		الكافرون	١٠٩	٦	٣٠	مكية	
الانفطار	٨٢	١٩	٣٠	مكية		النصر	١١٠	٣	٣٠	مدنية	
المطففين	٨٣	٣٦	٣٠	مكية		المسد	١١١	٥	٣٠	مكية	
الانشقاق	٨٤	٢٥	٣٠	مكية	٢١	الإخلاص	١١٢	٤	٣٠	مكية	
البروج	٨٥	٢٢	٣٠	مكية		الفلق	١١٣	٥	٣٠	مكية	
الطارق	٨٦	١٧	٣٠	مكية		الناس	١١٤	٦	٣٠	مكية	

* هذه الآيات تشير إلى مواضع سجود التلاوة في القرآن الكريم، فقد تكون آية السجدة بصورة خبرية كقوله تعالى: ﴿ **إن الذين عند ربك لا يستكبرون عن عبادته ويسبحونه وله يسجدون**﴾ الأعراف: ٢٠٦. وقد تأتي آية السجدة في صورة طلبية، مثل قوله تعالى: ﴿**كلا لا تطعه واسجد واقترب**﴾ العلق: ١٩.

سورا، جورج (١٨٥٩ - ١٨٩١م). فنان فرنسي، طوّر نظام التنقيطية أو التصوير بالنقط. فبدلاً من أن يستعمل ضربات الفرشاة، كان سورا يرسم نُقطًا منتظمة ملتصقة ذات ألوان باهرة. وتبدو هذه النقط من على البعد مندمجة، وتوحي بألوان أخرى ذات ألوان باهرة بالدرجة نفسها. وظهرت التنقيطية في أشكال مختصرة لدرجة أن أشكال البشر تبدو بلا شخصية، وتقارب شكل الإنسان الآلي. وتبدو هذه الصفات في لوحة سورا المسماة **نهار الأحد على جزيرة لاجراند جات** (١٨٨٦م).

تأثر سورا بالرسامين الانطباعيين خاصة كلود مُونيه وكاميل بيسارو. وقد استعمل ألوان الانطباعيين الزاهية، وكذلك موضوعاتهم: كمرسم الفنان، ومناظر السيرك، والموانئ، وشواطئ البحر. ورفض سورا المذهب غير المبالي والمسترخي للانطباعيين، ومحاولاتهم لتصوير ما تراه العين في لمحة خاطفة. وليجد مذهبًا علميًا أكثر انضباطًا درس سورا نظريات الكيمياء الفرنسية عن الألوان والضوء على يد ميشيل ـ يوجين شيفرويل والفنان الفرنسي يوجين دولاكروا.

وعندما ظهرت **لاجراند جات** في معرض لفن الانطباعيين عام ١٨٨٦م، جذبت العديد من الرسامين إلى **التنقيطية**. وأصبح هؤلاء الرسامون معروفين باسم مجموعة **الانطباعيين المحدثين**، وشملت هذه المجموعة هنري كروس،

كاميل بيسارو، وبول سيجناك المتحدث باسم الحركة. وأثر الانطباعيون المحدثون على الكثير من رسامي بداية القرن العشرين، ومنهم الفوفيون والمستقبليون والتعبيريون الألمانيون.

وُلد سورا في باريس، وكان انطوائيًا، لم يُعرف سوى القليل من التفاصيل عن حياته الخاصة. وكان يرسم دائمًا، ولكنه أكمل القليل من أعماله. مات سورا بالديفتيريا. .
انظر: **الانطباعية**.

سُورَابَايَا ثانية كبريات المدن في إندونيسيا بعد العاصمة جاكرتا. وهي في الوقت نفسه عاصمة إقليم جاوه الشرقية. عدد سكانها ٢,١٥٩,١٧٠ نسمة. وتُعد هذه المدينة مركزًا صناعيًا وتجاريًا مهمًا، كما أنَّ ميناءها المعروف باسم تَانْجُونْغ بيراق يُعَدُّ القاعدة الرئيسية لسلاح البحرية، بالإضافة لاستقباله سفن الملاحة العادية.

المدينة. تقع سورابَايَا على الساحل الشمالي شرقي جاوه، قبالة جزيرة مادورا الواقعة في الجانب الآخر من مضيق مادورا. وتغطي المدينة المساحة الواقعة غرب وشرق نهر كالي ماس، أحد فروع نهر برانتاس الكبير. لدراسة الموقع انظر: **إندونيسيا**.

تحتل المدينة منطقة سهلية منخفضة. ومعظم الشوارع كثيرة الانحناءات لأنها تحاذي مجرى النهر. وفي الجهة الجنوبية، نجد أراضي مرتفعة ممتدة نحو قمة جبال أرْجُونو (٣,٣٣٩م) وبنانجغونجان. وفي الجزء الشمالي الغربي من المدينة توجد دلتا نهر سولو الذي يوفر بالإضافة لنهر مالي المياه الوفيرة لمزارع الأرز التي تغطي مساحات شاسعة. ولأن الأرض منخفضة بشكل عام، تحدث أحيانًا فيضانات بالغة الأضرار.

أماكن للزيارة. تخلو المدينة نفسها من الأماكن السياحية الجذابة. لكن هناك مجموعة من النُصب التذكارية والتماثيل التي تمجد ذكرى من ناضلوا من أجل الاستقلال ضد الاستعمار الهولندي (١٩٤٥ - ١٩٤٩م). ومن أشهر هذه النصب، نصب الأبطال الذي يبلغ ارتفاعه ٤٠ مترًا.

وفي إحدى الحدائق الكبيرة، يوجد تمثال منحوت لآخر حكام سنجوساري وهو كيرتاناغارا. وهذا التمثال يعود لعام ١٢٨٩م، ويطلق عليه اسم **جوغو دولوغ**، أي حامي الأشجار، ذلك لأن التمثال كان موجودًا في إحدى الغابات. وفي جنوب سورابايا، أقيم متحف يُعَدُّ الأكبر من نوعه في كل منطقة جنوب شرقي آسيا. ويضم المتحف مجموعة من حيوانات المناطق المدارية النادرة على مستوى العالم. وفي سورابايا سوقان كبيران هما سوق بابين الذي يعمل خلال النهار، وبازار بالوران الذي يعمل بالليل فقط. والسوق التجاري الكبير يُسمى **تونجنغان** ويعتبر أكبر سوق في إندونيسيا كلها.

وفي قرية أمْبل التي نشأت منها مدينة سُورابايا، يوجد ضريح رادان رحمة ـ ويُسمى أيضا سنان نغامبل ـ المتوفى في عام ١٤٦٧م، وهو واحد من أوائل تسعة دعاة إسلاميين وصلوا إلى إندونيسيا ومنطقة جاوه. وتوجد مقبرة سنانْ جري، وهو أحد الدعاة المسلمين التسعة الذين نشروا الإسلام في جاوه، بالقرب من جرسك والمسجد الذي يضم رفاته مزين بنقوش وأشكال فارسية. انظر: **والي سانغا**.

وفي المناطق المجاورة، هناك عديد من المعابد والمخلفات الأثرية التي تعود للمراحل الهندية الجاوية. ومن الآثار التي احتفظت بخصائصها، تلك الموجودة قرب مصيف جبل ترتز على بعد ٥٥كم جنوب سُورابايا. ويوجد في مدينة تُرُولان متحف كبير يحوي آثارًا ثقافية وتاريخية مهمة من عصر مملكة ماجاباهيت الهندية الجاوية، التي كانت عاصمتها قريبة من موجوكيرتو بجوار ترولان. انظر: **ماجاباهيت**.

السكان. تقع سورابايا في قلب منطقة مكتظة بالسكان. وسكان المدينة، بما في ذلك النازحون إليها من مادورا، أغلبهم بحارة.

التعليم. توجد جامعة واحدة وهي جامعة إيرلانغا. وقد سميت الجامعة بهذا الاسم تيمنًا بأحد علماء العصر الهندي الجاوي. وهناك معهد تقني ومراكز دراسات إسلامية وأكاديميات لعلوم البحار.

الاقتصاد. معظم حركة التجارة والصناعة في إندونيسيا مرتبطة بالقطاع الزراعي القائم في المناطق الخصبة. وبالإضافة للأرز، هناك البن والذرة الشامية والفول السوداني والسكر والتابيوكا. وتوجد مجموعة من المصانع الكبرى في هذه المنطقة، نذكر منها مصافي النفط التي تتلقى إمداداتها من الآبار القريبة. وتوجد صناعة مشتقات أهمها اليود والكبريت، إلى جانب محاجر الملح في جزيرة مادورا.

وقد أدى التوسع الاقتصادي السريع إلى جذب الصناعات الخدمية، مما جعل سُورابايا أهم مدينة في البلاد من الناحية الاقتصادية بعد جاكرتا. والدليل على ذلك أن بورصة سورابايا، التي أنشئت في عام ١٩٨٩م، هي ثانية أكبر سوق للأوراق المالية في إندونيسيا.

وتوجد في سورابايا والمنطقة المجاورة لها مجموعة أخرى من المصانع، نذكر منها المنطقة الصناعية في رنكوت. أما جرسك، فهي مركز الصناعات الثقيلة كالإسمنت والبتروكيميائيات ومدخلات صناعة الأدوية

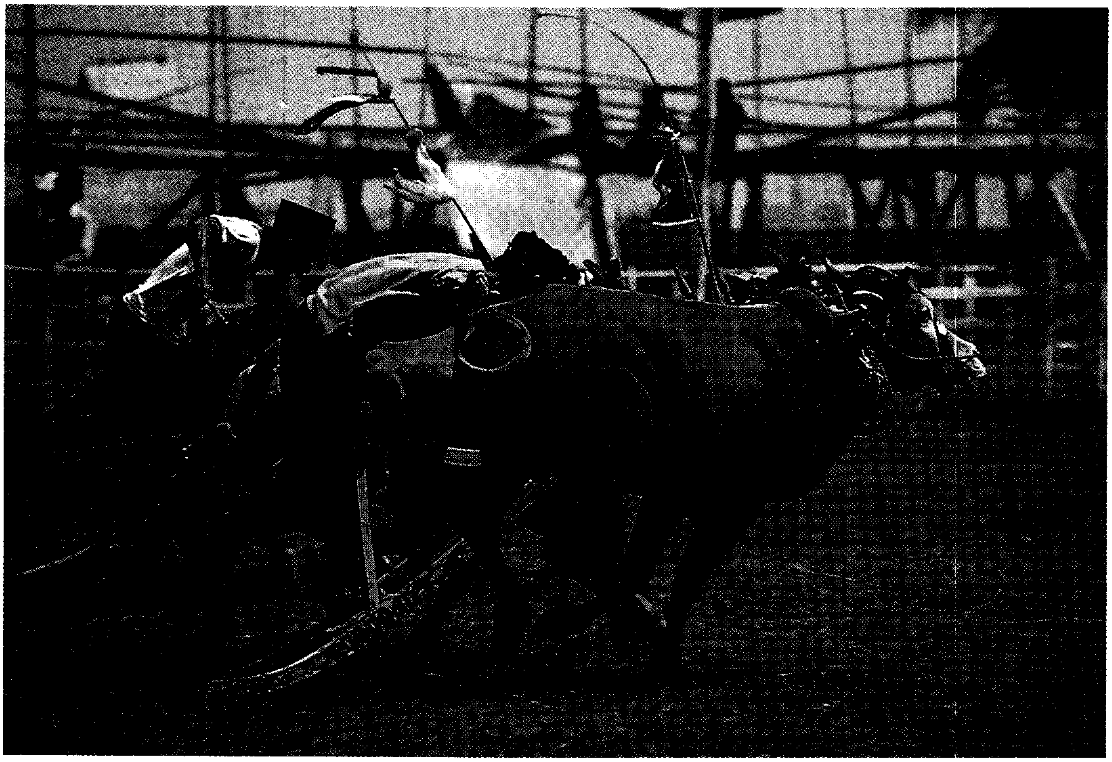

هذه اللقطة تمثل إحدى المسابقات المهمة في جزيرة مادورا الواقعة قبالة شاطئ سورابايا. وتُربىّ هذه الثيران خصيصًا للمسابقات. ويجر كل ثورين زحّافة يجلس عليها المتسابق.

والفولاذ. وإلى جانب ذلك، تتمتع المنطقة بإنتاج أسماك معروفة. وتستمد المنطقة شهرتها العالمية من أعشاش الطيور التي تُعَدُّ أمتع طبق غذائي للسكان، وخصوصًا ذوي الأصول الصينية. وفي منطقة وارو، الواقعة جنوب سورابايا، توجد مجموعة كبيرة من المصانع الكيميائية.

النقل. الميناء الرئيسي لسورابايا هو تانجونغ بيراق الذي تحميه جزيرة مادورا من العواصف والأعاصير. وهذا الميناء الذي يوفر فرص عمل كبيرة يخدم السفن القادمة من موانئ إندونيسية وخارجية. وهو قاعدة انطلاق سفن الصيد بجاوه وكذلك سفن الأسطول الحربي الإندونيسي. وتوفر المرابط الواسعة. وأحواض بناء السفن فرصًا كبيرة للعمالة المحلية. وتلتقي ثلاثة طرق سكك حديدية في سورابايا، حيث توجد محطتان رئيسيتان وميناء جاف. ويمتد أحد خطوط السكك الحديدية إلى مالانْغ جنوبا وبروبولنغو شمالاً، بينما يمتد خط ثان إلى كديري في الجنوب الغربي. أما الأخير، فيمتد غربًا من سمارانغ إلى جاكرتا. وهناك رحلات جوية منتظمة من مطار جواندا القريب من سورابايا إلى بالي وجاكرتا ومناطق أخرى في جاوه. وتعد سورابايا نقطة التقاء الطرق البرية السريعة في شرق جاوه.

نبذة تاريخية. أنشئت سُورابايا في موقع قرب النهر كان مسرحًا لمعركة أسطورية بين تمساح يُسمى بوايا وسمك قرش يدعى سُورا. وشكلت كل من سُورابايا وجرسك الميناءين الرئيسيين للممالك الكبيرة التي قامت في وادي نهر برانتاس. وفي حوالى القرن الحادي عشر الميلادي، قامت علاقات تجارية مهمة بين سورابايا ومناطق أواسط آسيا، وخصوصًا الهند والصين. وعندما أصبح إيرلانغا ملكًا على جاوة الشرقية في عام ١٠١٩م، كان حريصًا على تطوير التجارة عبر سورابايا. وقد استمرت سيطرة الملوك اللاحقين على المدينة وموانئها. وكانت أهم السلع التقليدية في ذلك الحين التوابل المنتجة في مولوكاس.

وفي القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي، بدأ الإسلام ينتشر في الموانئ الجاوية الشمالية. وقد ظلت سورابايا جاوية هندوسية وقاومت الحملات الإسلامية القادمة من الموانئ الغربية. وفي السنوات الأولى من القرن السابع عشر الميلادي، تمكنت سورابايا من صد هجوم رئيسي قاده السلطان أجنج حاكم ماتارام الذي حاصر سورابايا خمسة أعوام، حيث استسلمت في عام ١٦٢٥م.

وفي عام ١٧٠٦م، سيطر الهولنديون على سورابايا. ورأى الحاكم الهولندي هيرمان وليام داندل ضرورة تعزيز الدفاعات في جاوه الشرقية تحسبًا لغزو بريطاني. وقد اكتملت تلك التعزيزات في عام ١٨٠٨م وشملت مصانع للأسلحة ومستلزماتها.

وفي أواخر القرن التاسع عشر، طوَّر الهولنديون زراعة قصب السكر، وأصبحت سورابايا أكبر مركز لهذه الصناعة. وقد نمت سورابايا بخطى سريعة إلى درجة أن سكانها كانوا أكثر من سكان باتافيا (أي جاكرتا الحالية).

وفي الوقت نفسه أصبحت سورابايا مهدًا للحركة الوطنية الإندونيسية. فقد أسس حاجي عمر سعيد تجوكروامينوتو حركة ساريكاتْ إسْلامْ (الاتحاد الإسلامي). وقد تلقى سوكارنو ـ وهو أول رئيس جمهورية للبلاد ـ تعليمه في سورابايا حيث كان يعيش في منزل تجوكروامينوتو. كما أنه دخل الحياة السياسية عن طريق هذا الرجل وحركة الاتحاد الإسلامي.

بعد إعلان استقلال إندونيسيا في ١٧ أغسطس ١٩٤٥م، ازدادت شهرة سورابايا في كل أنحاء البلاد. وفي أول نوفمبر ١٩٤٥م، حدث إنزال عسكري بريطاني هندي في سورابايا عقب استسلام اليابان. وقد قاوم الشباب بقيادة سوكارنو هذه القوات لمدة ١٠ أيام. وفي كل عام، يتم الاحتفال بيوم ١٠ نوفمبر باعتباره يوم الأبطال ولتخليد ذكرى المقاومة. وأطلق على سُورَابايا اسم **كُوتَا بَهلوان** أي مدينة الأبطال.

السّوربون كلية ذات شهرة عالمية في باريس كانت تضم حتى عام ١٩٧٠م قسمي الآداب والعلوم في جامعة باريس. وكثيرًا ما استُعمل اسم السوربون للدلالة على الجامعة ككل.

لم تعد السوربون كلية مستقلة بذاتها. ففي عام ١٩٧٠م، أعادت الحكومة الفرنسية تقسيمها إلى ثلاثة عشر قسمًا. استخدم ثلاثة من مباني السوربون لإلقاء المحاضرات، وضم أحد المباني مكتبة السوربون التي تحتوي على أكثر من ثلاثة ملايين كتاب.

كانت السوربون في الأصل كلية لاهوتية، أنشأها في القرن الثالث عشر الميلادي أستاذ اللاّهوت روبير سوربون، وأصبحت أفضل كلية تدرّس اللاهوت في أوروبا. وقد أعاد رجل الدولة الفرنسي الكاردينال ريشيليو بناءها في القرن السابع عشر.

السورة. انظر: **تفسير القرآن الكريم؛ سور القرآن الكريم؛ القرآن الكريم.**

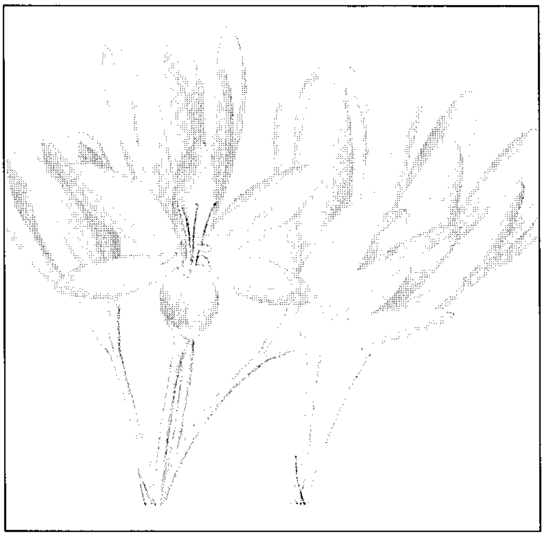

السورنجان نبتة أوروبية سامة تتراوح ألوان أزهارها بين الأرجواني والأبيض، وتزهر في الخريف.

السورنجان نبات سام ينمو بريًا في المروج الرطبة بكل من إنجلترا وأيرلندا ووسط أوروبا وجنوبها. وأزهاره تتراوح في لونها بين الأرجواني والأبيض، وتُزهرُ في فصل الخريف، ولذا تُعرفُ عند بائعي الأزهار باسم **زعفران الخريف**، وهي ـ بحق ـ تشبه أزهار الزعفران إلى حدّ كبير. وينمو السورنجان إذا مازُرِع في التربة الرملية الخفيفة الرطبة.

ويُستخلص من السورنجان عقار ذو مذاق مر يُسمَّى **الكولشيسين**، ويُعطى في جُرعات ضئيلة لعلاج النقرس والروماتيزم. كما يستخدم علماء النبات هذا العقار في تجاربهم الوراثية على النباتات، حيث يسبب الكولشيسين مضاعفة عدد الكروموزومات (الصبغيات) في الخلية، مما يجعل السلالات النباتية أكبر حجمًا من أصولها التي أخذَت منها.

انظر أيضًا: **الزعفران السوسني.**

سُورُوبْتيمِسْت العالمية أكبر منظمة خدمات في العالم للنساء العاملات والمديرات والخبيرات. وتضم في عضويتها ٧٥,٠٠٠ عضوة في أندية منتشرة في أكثر من ٧٥ دولة. والعضويّة ممكنةٌ بموجب دعوة فقط. وتشمل نشاطات الأندية الاقتصاد، والتنمية الاجتماعية، والثقافة، و البيئة، والصحة، وحقوق الإنسان، ومدى تقدّم أوضاع النساء، والثقة والتفاهم العالميين. وتتألف المنظمة من أربعة اتحادات تنتشر في الأمريكتين وأوروبا وبريطانيا وأيرلندا وأخيرًا دول جنوب غربي المحيط الهادئ. وتم افتتاح أول ناد عام ١٩٢١م في مدينة أوكلاند بولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

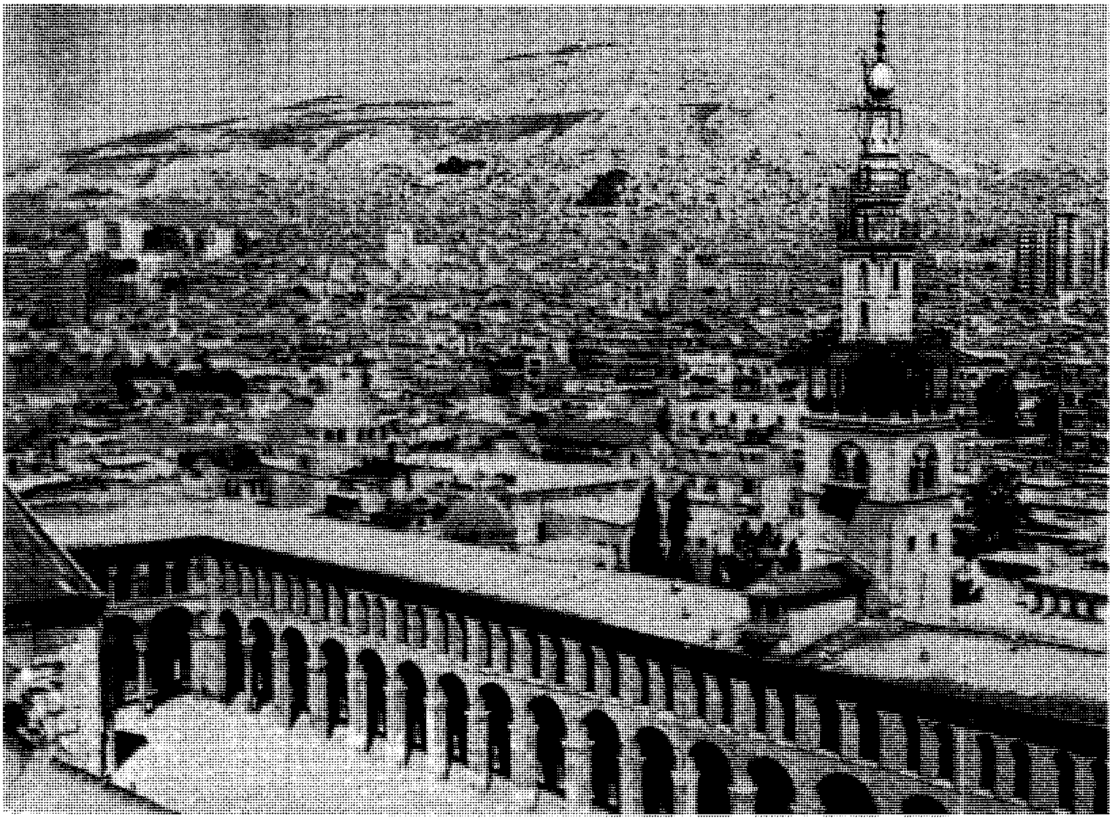

دمشق عاصمة سوريا مرت عليها حضارات كثيرة، ويقطنها حوالي مليون ونصف المليون من السكان. يرى في مقدمة الصورة جانب من الجامع الأموي.

الجمهورية العربية السورية

سوريا دولة عربية تقع في غربي قارة آسيا، وتحيط بها تركيا من الشمال والعراق من الشرق وفلسطين من الجنوب، ومن الغرب البحر الأبيض المتوسط، ومن الجنوب الشرقي الأردن، ومن الجنوب الغربي لبنان. يبلغ عدد سكانها حوالي ١٤,٧٩٨,٠٠٠، ومساحتها ١٨٥,١٨٠كم^{٢}، وعاصمتها دمشق. ونظام الحكم فيها جمهوري. وعملتها الرئيسية الليرة السورية.

هذا التعريف ينطبق على سوريا الحالية منذ استقلالها بعد الحرب العالمية الثانية. أما قبل ذلك التاريخ فكانت تسمى سوريا الطبيعية أو **بلاد الشام**. وتشمل سوريا وفلسطين وشرق الأردن ولبنان.

نظام الحكم

نظام الحكم في سوريا جمهوري رئاسي. ينتخب رئيس الجمهورية بناءً على اقتراح من مجلس الشعب لمدة سبعة أعوام. ويحق لكل مواطن بلغ ١٨ سنة من العمر ممارسة حق الانتخاب. وينص الدستور على أن يكون رئيس الجمهورية مسلمًا؛ لأن الإسلام يؤلف قاعدة النظام الحقوقي للبلاد.

أما مجلس الشعب، الذي يتكون من ٢٥٠ عضوًا، فيُنتخب لمدة أربعة أعوام بالتصويت المباشر، وهو مصدر السلطة التشريعية، ولرئيس الجمهورية رئاسة الدولة والحكومة في آن واحد.

يرأس القضاء وزير العدل، وهناك المحاكم الجزئية التي تفصل في قضايا الجُنح والجرائم، والمحاكم المختصة بالحقوق المادية، ومحكمة الاستئناف، والمحاكم الشرعية التي تنظر في قضايا الزواج والطلاق والإرث ويرأسها القاضي الشرعي في كل محافظة. وإلى جانب ذلك هناك المحاكم الطائفية، وهي التي تبت في المسائل الشرعية لكل طائفة نصرانية.

ويقوم مجلس الدولة بالفصل في القضايا المرفوعة من جانب الموظفين ضد بعض السلطات الحكومية.

حقائق موجزة

العاصمة: دمشق.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: الجمهورية العربية السورية.

المساحة: ١٨٥,١٨٠ كم^{٢}.

أقصى ارتفاع: جبل الشيخ ٢,٨٠٠م

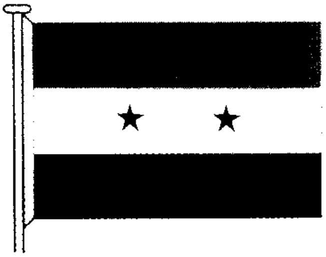

العلم: تم اختياره عام ١٩٨٠م، وفيه نجمتان بلون أحمر في الوسط، ويتألف من ثلاثة مستطيلات أفقية: أحمر (أعلى)، أبيض (وسط)، أسود (أسفل).

الشعار: عقاب يحتضن اسم: الجمهورية العربية السورية.

العملة: الليرة السورية: (١٠٠ قرش) كان الدولار يعادل ١١,٢٢ ليرة سورية في ١٩٩٨م.

الإحصاء السكاني:

عدد السكان: (١٩٩٦م) ١٤,٧٩٨,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م) ٧٩,٩ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع السكاني (١٩٩٥م): سكان الحضر ٥٢,٤٪، سكان الريف ٤٧,٦٪.

الجنس: (١٩٩٥م): ذكور ٥١,٧١٪، إناث: ٤٩,٢٩٪.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠) ١٦,٩٠٩,٠٠٠ نسمة، (٢٠١٠م) ٢٣,٠١٩,٠٠٠ نسمة.

فترة المضاعفة السكانية: ٢١ سنة.

التركيب العرقي: (١٩٨١م): عرب ٨٨.٨٪، أكراد ٦.٣٪، آخرون ٤.٩٪.

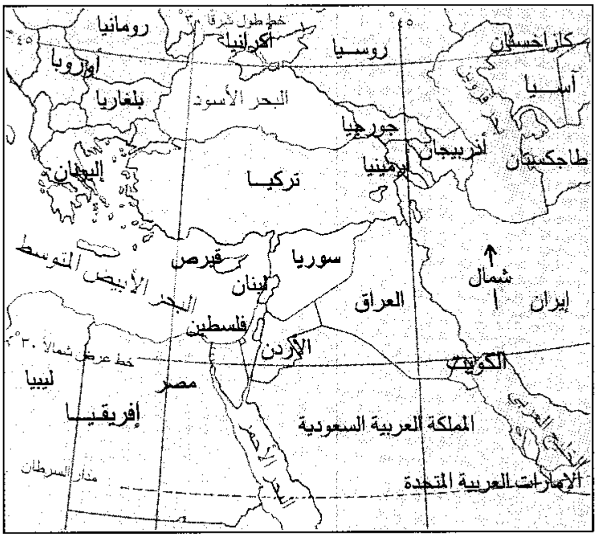
رومانيا
خط طول شرقاً ٣٠°
٤٥°
أوكرانيا
روسيا
كازاخستان
٤٥°
أوروبا
بلغاريا
البحر الأسود
آسيا
جورجيا
أذربيجان
طاجكستان
أرمينيا
اليونان
تركيا
قبرص
سوريا
شمال
البحر الأبيض المتوسط
لبنان
العراق
إيران
فلسطين
الأردن
خط عرض شمالاً ٣٠°
الكويت
ليبيا
مصر
إفريقيا
المملكة العربية السعودية
مدار السرطان
الإمارات العربية المتحدة

سوريا بلاد تقع في غرب آسيا، وتمتد على الجانب الشرقي من البحر المتوسط ويحدها خمس دول أخرى.

الانتساب الديني: (١٩٨٠م): مسلمون معظمهم سنيون: ٩١,٦٪. نصارى: ٨.٢٪، آخرون: ٠,٢٪.

المدن الرئيسية: (١٩٩٤م): حلب: ١,٥٩١,٤٠٠ نسمة؛ دمشق: ١,٥٤٩,٩٣٢ نسمة، حمص: ٦٤٤,٢٠٤ نسمة، اللاذقية: ٣٠٦,٥٣٥ نسمة؛ حماة: ٢٢٩,٠٠٠.

المساحة وعدد السكان

المحافظة	العاصمة	المساحة/كم٢	تقدير ١٩٩٥ عدد السكان
درعا	درعا	٣,٧٣٠	٦٢٣,٠٠٠
دير الزور	دير الزور	٣٣,٠٦٠	٧٢٢,٠٠٠
دمشق	دمشق	١٨,٠٣٢	١,٧٣٠,٠٠٠
حلب	حلب	١٨,٥٠٠	٣,٠٣٥,٠٠٠
حماة	حماة	٨٨,٨٣	١,١٢٠,٠٠٠
الحسكة	الحسكة	٢٣,٣٣٤	١,٠٥٠,٠٠٠
حمص	حمص	٤٢,٢٢٣	١,٢٤٧,٠٠٠
إدلب	إدلب	٦,٠٩٧	٩٢٢,٠٠٠
اللاذقية	اللاذقية	٢,٢٩٧	٧٦٦,٠٠٠
القنيطرة	القنيطرة	١,٨٦١	٥٠,٠٠٠
الرقة	الرقة	١٩,٦١٦	٥٦٦,٠٠٠
السويداء	السويداء	٥,٥٥٠	٢٧٠,٠٠٠
طرطوس	طرطوس	١,٨٩٢	٥٩٦,٠٠٠
مدينة دمشق	-	١٠٥	١,٤٨٩,٠٠٠
الإجمالي		**١٨٥,١٨٠**	**١٤,١٨٦,٠٠٠**

إحصاءات مهمة

معدل المواليد: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٤٠ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٦ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادات الطبيعية: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٣٤ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الخصوبة: (متوسط إنجاب المرأة المنجبة ١٩٩٥م): ٦,١.

معدل الزواج: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٨,٦.

معدل الطلاق: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٠,٧.

متوسط العمر المتوقع: (١٩٩٤م): الذكور ٦٨,٤ سنة، الإناث ٧١,٣ سنة.

الأسباب الرئيسية للوفاة لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٨١): أمراض الجهاز الدوري ٦٠,٧ الحوادث ١٨,٣، الأمراض المعدية ٥,١).

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٠م): الإيرادات : ١٢٥,٧١٨,٠٠٠,٠٠٠ ليرة سورية (إيرادات جارية ٨١,٣٪، إيرادات تنمية ١٨,٧٪) المنصرفات ١٦٢,٠٤٠,٠٠٠,٠٠٠ (منصرفات جارية ٥٤,٣٪، منصرفات تنمية ٤٥,٧٪).

الدين العام (خارجي قائم، ١٩٩٤م): ١٦,٥٣٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩١م): ١٦,٢٠٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، متوسط دخل الفرد ١١٧٠ دولارًا أمريكيًا.

الإنتاج: (بالطن المتري ما لم يذكر غير ذلك). الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥): القمح ٤,١٩٢,٩٠٢، الشعير ١,٧٢٢,٢٠١، القطن ٦٠٠,١٠٠، الطماطم ٤٣٠,٠٠٠، العنب ٣٨٠,٠٠٠، التفاح ٢٤٠,٠٠٠، الباذنجان ١٥٥,٠٠٠، المواشي (عدد الحيوانات

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	القيمة	٪ من إجمالي	القوى	٪من القوى
	بالمليون ليرة	القيمة	العاملة	العاملة
	١٩٩٤م		١٩٩١م	
الزراعة	١٢٨.١١٣	٢٩	٩١٦.٩٥٢	٢٦,٣
التعدين	٢٩.١١٩	٦,٦	٦.٦٥١	٠,٢
الصناعة	٢٢.٣١٩	٥	٤٥٦.١٦٢	١٣,١
الإنشاءات	١٨.١٢٨	٤,١	٣٤٠.٧٧٩	٩,٨
المرافق العامة	٢,٥٠٠	٠,٦	٨,٤٢٢	٠,٢
النقل والاتصالات	٤٢.٠١٤	٩,٥	١٦٦.٩٦٥	٤,٨
التجارة	١٢٧.٠١٧	٢٨,٧	٣٧٨.٢٥٠	١٠,٩
المالية	١٦.٠٩٩	٣,٦	٢٤.٦٥١	٠,٧
الإدارة العامة	٤٢.٠٣١	٩,٥	٩٥١.١٠٤	٢٧,٣
الخدمات	٩.٢٧٥	٢,١		
أخرى	٥.٧٣٧	١,٣	٢٣٥.٤٣٢	٦,٨
المجموع	**٤٤٢.٣٥٢**	**١٠٠,٠**	**٣.٤٨٥.٣٦٨**	**١٠٠,٠**

الحية) الأغنام ١١,٨٠٠,٠٠٠، الماعز ١,٢٠٠,٠٠٠، الأبقار ٧٥٠,٠٠٠، الأخشاب (١٩٩٤): ٥٠,٤٠٠م^{٣}، صيد الأسماك (١٩٩٣): ٧٥٠٠. التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٤): صخور الفوسفات ١,٦٠٠,٠٠٠، الجبس ٢٣٥,٠٠٠، الملح ١٣٠,٠٠٠، الرخام ١٨,٠٠٠,٠٠٠م^{٣}. التصنيع (١٩٩٣): الإسمنت ٣,٦٦٧,٠٠٠، دقيق القمح ١,٢١٨,٠٠٠، السكر ١٨٣,٠٠٠، الأسمدة ٨٩,٦٣٩، زيت الزيتون ٦٠,١٣٩، المنسوجات ٢٩,٠٠٠، الصابون ١٧,٠٠٠، السجاد ٦٥٦,٠٠٠م^{٢}. الإنشاءات (١٩٩٣): سكنية ٦٢٨,٠٠٠م^{٢}، غير سكنية ٢٠٩,٠٠٠م^{٢}. إنتاج الطاقة (الاستهلاك): الكهرباء (كيلوواط/الساعة ١٩٩٤) ١٤,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (١٤,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠)، نفط خام (برميل ١٩٩٤) ١٩٨,٢٤٤٠٠٠ (٨٥,٤٥٠,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤) ١١,٤٣٨,٠٠٠ (١٠,٠٤٤,٠٠٠)، غاز طبيعي (متر مكعب ١٩٩٤) ٢,٠٥٠,١٦٠,٠٠٠ (٢,٠٥٠,١٦٠,٠٠٠).

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩١م): الإجمالي ٣,٨٤٥,٣٦٨، معدل النشاط لكل السكان ٢٧,٨٪ (معدلات المشاركة: من سن ١٥ إلى ٦٤ سنة [١٩٨٦] ٤٦,٧٪، الإناث ١٠,٢٪). متوسط حجم الأسرة (١٩٨٦): ٥,٧، دخل الأسرة غير متوافر، نفقات الأسرة (١٩٨٧): الطعام ٥٨,٨٪، السكن والإنارة والوقود ١٦٪، الملابس ٧,٥٪، سلع منزلية ٥,٨٪ نقل ٢,٤٪، تعليم وترويح ٢,١٪.

السياحة (١٩٩٤م): ما تحقق من السياحة ٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي نفقات المواطنين في الخارج ٤٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

استخدام الأراضي (١٩٩٤م): السهول الخالية من الأشجار والمراعي ٤٥,٢٪، الأراضي الزراعية ٣٠,١٪، الغابات ٢,٦٪، أخرى ٢٢,١٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون ليرة سورية	+٢٢٥٦٤	+٩٩٩٥	-١٢٢٣	-٧٣١٢	-١٦٤٨٣	-٢٩٨١
٪ من الإجمالي	١٣,٣٪	١٤,٩٪	١,٧٪	٩,٤٪	١٧,١٪	٣,٢٪

الواردات (١٩٩٣م): ٤٦,٤٦٨,٩٠٠,٠٠٠ ليرة سورية (آلات ومعدات ٢٢,٣٪، مواد غذائية ومشروبات ١٥,٤٪، صناعات معدنية أساسية ١٣,٤٪، معدات نقل ١١,٨٪ ومنتجات كيميائية ١٠,٩٪، منسوجات ٨,٣٪) الرئيسية: ألمانيا ١٠,٢٪، اليابان ٨,٢٪، إيطالي ٧,١٪، الولايات المتحدة ٦,٤٪، تركيا ٥,٤٪، رو

الصادرات (١٩٩٣م): ٣٥,٣١٨,٠٠٠,٠٠٠ لي خام ومنتجات نفطية ٦٦,٧٪، خضراوات ٩,٣٪، قطن ٥,٥٪، حيوانات حية ولحوم ٣ ٢,٩٪)، جهات التصدير الرئيسية: إيطاليا ١٥,٣٪، لبنان ١٠,٥٪، أسبانيا ٧,٨٪، ا السعودية ٤,٩٪، المملكة المتحدة ١٣,٢٪.

النقل. السكك الحديدية (١٩٩٥م): طول الخطوط ا الركاب/كم ٨٥٥,٠٠٠,٠٠٠، شحن البضاعة ١,٠٩٧,٠٠٠,٠٠٠. الطرق (١٩٩٥) إجمالي (المعبدة ٧١٪)، وسائل النقل (١٩٩٥): سيارات الر شاحنات وحافلات ٢١٨,٠٠٠، الملاحة التجاري (١٠٠ طن فأكثر) ٩٤، إجمالي الوزن الثابت ٣٦٩ (١٩٩٥) عدد الركاب/كم ٩٤٨,٤٩٠,٠٠٠، ش المتري/كم ١٥,٩٦٥,٠٠٠، المطارات (١٩٩٦) بر

الاتصالات : الصحف اليومية (١٩٩٢) العدد الإج الإجمالي ٢٩٠,٠٠٠ لكل، ١٠٠٠ شخص ٢٢,٤ عدد الأجهزة ٧٠٠,٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز لك (عدد الخطوط ١٩٩٣) ٥٥٠,٣١٢ (خط لكل ٤,٣

التعليم (١٩٩٦–١٩٩٧م)

	المدارس	المدرسون	الط
الابتدائي	١٠.٧٨٣	١١٤.٦٨٩	,٢٠٥
الإعدادي	٢.٦١٣	مع الثانوي	,٧٦٢
الثانوي	٩٨١	٥٣,٦٧٢	٥٧٦
الفني والمهني*	٧٧٨	١٥,٩٥٥	,٢٩٨
تدريب المعلمين	١٦	٧٧٤	,٢٥٦
العالي**	٤٧	٣.٧٢٣	,٤٨٦

* المدارس الثانوية الفنية والمعاهد المتوسطة.

** العام الدراسي ١٩٩٣ – ١٩٩٤م.

المستوى التعليمي (١٩٨٤م): النسبة المئوية مر سنوات فأكثر ولم يتلقوا تعليمًا ٢٠,١٪، إلمام ٢٦,٣٪، التعليم الابتدائي ٢٩,٣٪، التعليم ا شهادة ٣,٣٪، التعليم العالي ٢,٧٪. الأمية السكان المتعلمين من عمر ١٥ سنة فأكثر ٧٠,٨٪ ٨٥,٧٪، الإناث المتعلمات ٥٥,٨٪.

الصحة (١٩٩٣م): عدد الأطباء ١٣,٨٦٣ (ط شخص)، أسرة المستشفيات ١٤,٦٩٨ (سرير لك معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٤

الطعام (١٩٩٢م): السعرات الحرارية التي يتناولها ال (منتجات نباتية ٨٩٪، منتجات حيوانية ١١٪ الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة.

القوات المسلحة: مجموع أفراد القوات المسلحة العاملة ٧٤,٨٪، البحرية ١,٤٪، القوات الجوية ٢٣,٨٪ العسكرية للناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٣): ٣, ٣,٣٪)، نصيب الفرد من النفقات العسكرية ١٧٨ د

دمشق عاصمة سوريا وكبرى مدنها. معظم مباني دمشق عصرية، كالمنطقة التي تظهر في الصورة، على الرغم من أن عمر المدينة يرجع إلى آلاف السنين. ومازالت بعض المناطق القديمة باقية حتى الآن.

وتقسم البلاد إداريًا إلى ١٤ محافظة، وهي محافظة دمشق، مدينة دمشق، درعا، السويداء، القنيطرة، حمص، حماة، اللاذقية، طرطوس، حلب، إدلب، الرّقة، دير الزور، الحسكة.

وتقسم كل محافظة بدورها إلى مناطق، وتقسم كل منطقة إلى عدد من النواحي، والنواحي إلى قرى، وفيها مندوب عن الحكومة هو **المختار** الذي يقابله في بعض البلدان العربية العمدة.

السكان

تشير إحصائيات المكتب المركزي للإحصاء بدمشق إلى أن عدد السوريين في داخل القطر وخارجه كان في نهاية عام ١٩٨٨م ١٣,٣٣٧,١٦٤ نسمة، منهم حوالي المليون خارج البلاد، أي كان عدد السكان المقيمين ١٢,١ مليون، بينما قدر عددهم في نهاية ١٩٨٩م بنحو ١٢,٥ مليون. أما في ١٩٩٦م، فقد وصل عددهم إلى ١٤,٧٩٨,٠٠٠.

وقد كان معدل النمو السنوي ٣٣,١ بالألف خلال السبعينيات و٣٢,٩ بالألف خلال الثمانينيات، كما يذكر المكتب المذكور، أو ٣٤ بالألف في السبعينيات، و٣٨ بالألف خلال الثمانينيات كما صرح بذلك وزير الصحة، أو ٣٧,٥ بالألف خلال الفترة ١٩٨٥-١٩٩٠م كما أشارت إلى ذلك مصادر أخرى. ويذكر البنك الدولي أن التكاثر السنوي يعادل ٣٤ بالألف سنويًا، ويعني ذلك أن عدد السكان يتضاعف مرة كل ٢١ سنة، مقابل ٨٩ سنة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، أو ٥٠٠سنة في كل من اليونان وأسبانيا، وبناء على ذلك سيكون عدد السكان ١٦,٩ مليون في عام ٢٠٠٠م، و٢٣,٠٢ مليون في عام ٢٠١٠م.

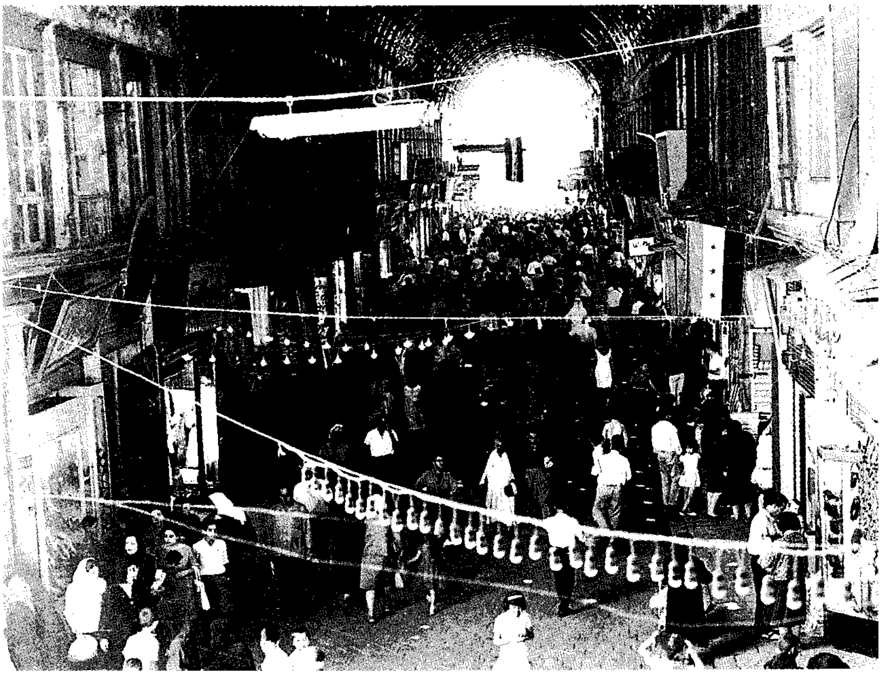

سوق الحميدية بدمشق عاصمة سوريا، وهو من أشهر الأسواق الشعبية.

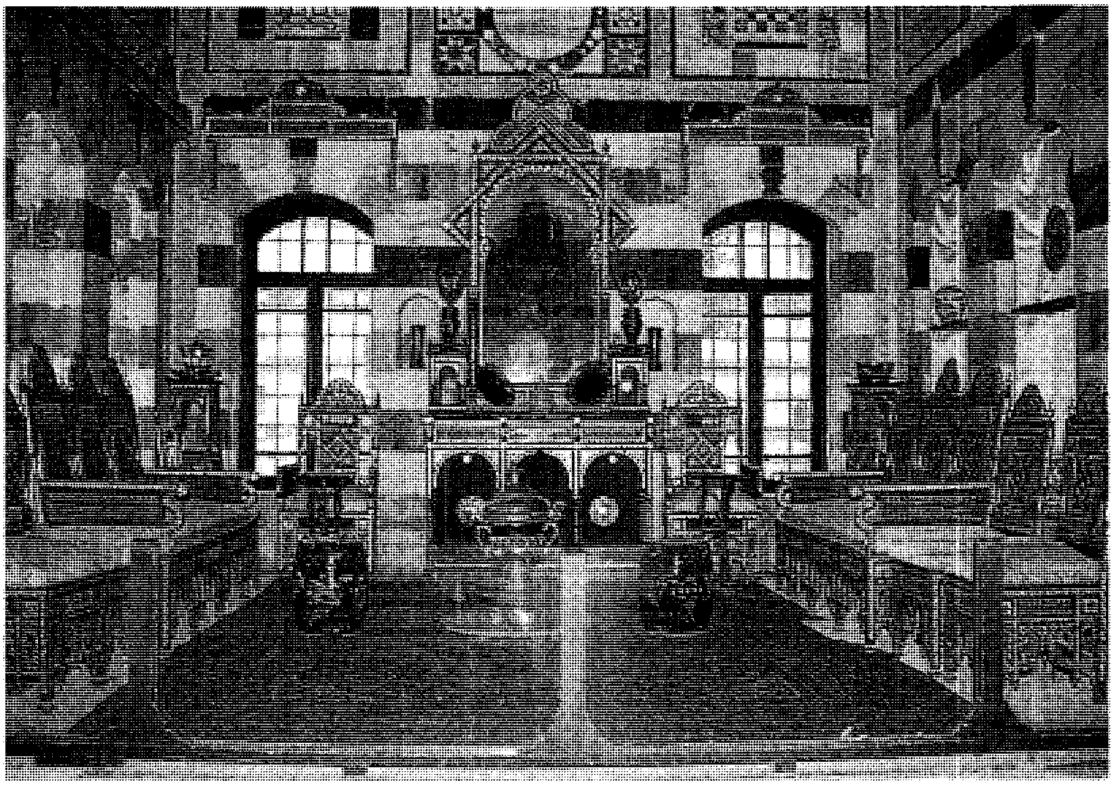

مجلس في قصر عزيم مؤثث على النمط العربي الإسلامي وتبدو فيه روعة أعمال الحفر على الخشب والزخرفة والألوان الجميلة.

وقد كانت التوقعات السكانية دائمًا دون الواقع؛ إذ كان من المنتظر أن يكون عدد سكان سوريا ٩,٢ مليون في ١٩٨٢م ولكنه كان في الواقع ١٠,٧ مليون، أي أكثر بزيادة مليون ونصف.

أما الكثافة العامة فقد كانت في سنة ١٩٩٦م بحدود ٧٩,٩ شخصًا/كم^{٢}. ولما كان ثلث مساحة البلاد هو الصالح للزراعة والباقي جبال جرداء أو صحراء قفر فتكون الكثافة الفعلية ٢٠٦ نسمة/كم^{٢} مقابل ١.٢٣٨ في مصر.

منظر عام من مدينة حلب.

وقد كانت الخصوبة لدى النساء اللواتي في سن الإنجاب ٦,١ (١٩٩٥م)، ولكنها تختلف باختلاف الأمهات من الناحية الثقافية والاجتماعية، إذ تبلغ ٨,٦ لدى الأميات و٤,٣ لدى الملمات بالقراءة والكتابة، وتهبط إلى ٣,٢ لدى حاملات الشهادة الابتدائية فما فوق.

كانت نسبة الوفيات ٦ بالألف (المتوسط العالمي ٩,٣ بالألف)، بينما نسبة وفيات الأطفال دون السنة الأولى ٢٩,٦ بالألف مقابل ١٧ بالألف في هولندا. متوسط العمر المتوقع عند الولادة ٦٨,٤ سنة للذكور، ٧١,٣ للإناث مقابل ٧٥ سنة في المتوسط في اليابان. وكان السكان يتوزعون مناصفة بين الريف والمدينة في ١٩٨٨م، ويزيد العدد لصالح المدينة باستمرار؛ إذ أصبحت نسبة التحضر في ١٩٩١م تعادل ٥٠,٥٪ بعد أن كان الحضر لايؤلفون سوى ٣٧٪ في عام ١٩٦٠م و٤٣٪ عام ١٩٧٠م. أما في ١٩٩٦م، فإن نسبة الحضر وصلت إلى ٥٢,٤٪ مقارنة بـ ٤٧,٦٪ يسكنون الريف السوري. أما البادية التي تؤلف أكثر من ٤٦٪ من مساحة البلاد فلا يسكنها سوى البدو الذين كان عددهم عام ١٩٦٠م ٢٠٧.٠٠٠. والآن يمثل البدو نصف هذا العدد تقريبًا من قبائل شمّر وعنزة والرولة بسبب استقرار بعضهم وهجرة

الآخرين نحو دول الخليج، ولا سيما نحو المملكة العربية السعودية. أما من الناحية العرقية فإن العرب يؤلفون ٨٨,٨٪ في عام ١٩٨٨م وهم الأغلبية الساحقة في المدن والأرياف ماعدا الزاوية الشمالية الشرقية والزاوية الشمالية الغربية من البلاد حيث نجد الأكراد الذين يشكلون ٦,٤٪. وهناك نسبة ٤,٩٪ تتألف من الأرمن والشركس والتُركمان ينتشرون في شتى أنحاء البلاد ولاسيما في المدن، ولكن تظل اللغة العربية لغة التعليم في المدارس.

وإذا كانت الإحصاءات تغفل التعرض لنسبة الأديان والمذاهب فإن المسلمين يؤلفون ٩١,٦٪ والنصارى ٨,٢٪ وكانت أقل نسبة للمسلمين في محافظة الحسكة حيث كانوا يشكلون ٨٣,٦٪.

السطح

تقع الجمهورية العربية السورية على الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط، وتؤلف الجناح الغربي للهلال الخصيب بين خطي العرض ٢٠َ،٣٧° و١٩َ،٣٢° وشرق خطي الطول ٤٣َ،٣٥° و٢٥َ،٤٢°، أي في المنطقة شبه المدارية على درجات عرض تماثل الشمال التونسي وجنوب أسبانيا. وموقعها يجعلها ملتقى عدة طرق مواصلات بين الأناضول ومن ورائه أوروبا وأقطار جزيرة العرب ومصر وبين أقطار البحر الأبيض المتوسط والشرق المتمثل ببلدان الخليج العربي ومن خلفه الهند والشرق الأقصى. ومساحتها ١٨٥.١٨٠ كم^{٢}.

وتنحدر أرضها من الغرب نحو الشرق ومن الشمال نحو الجنوب مع ميل عام باتجاه الخليج العربي. وقد ظهرت جبالها الالتوائية في النصف الثاني من عصر الميوسين. وتتمثل بجبال العلويين وجبل الحرمون جنوبًا والسلاسل التدمرية وجبل عبد العزيز في غربي الخابور. أما جبل الدروز فهو بركاني صرف ويعود لعصر البليوسين. وقد اعترت المنطقة الغربية انكسارات يزيد مداها على ١.٠٠٠م ولا سيما على طرفي سهل الغاب الذي يخترقه **نهر العاصي**، والتي تمتد من مرعش في تركيا حتى العقبة مرورًا ببحيرة طبرية والبحر الميت.

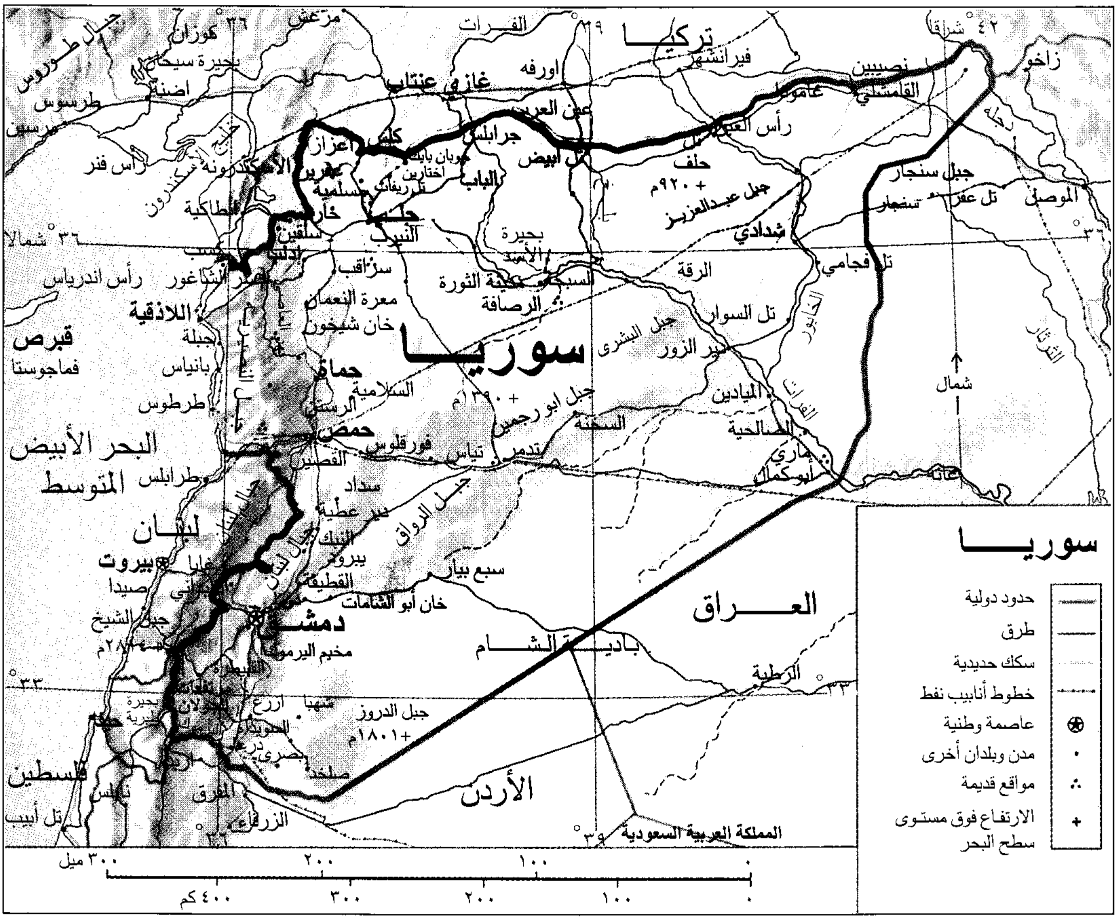
سوريا
تركيا
العراق
الأردن
لبنان
فلسطين
قبرص
البحر الأبيض المتوسط
المملكة العربية السعودية
بادية الشام
دمشق
حلب
حمص
حماة
اللاذقية
دير الزور
الرقة
الحسكة
القامشلي
تدمر
أبو كمال
الفرات
الخابور
دجلة
جبل عبد العزيز
جبل سنجار
جبل الدروز
جبل الشيخ
جبل أبو رجمين
جبل البشري
جبل الرواق
غازي عنتاب
مرعش
أورفه
نصيبين
الموصل
زاخو
طرسوس
أضنة
الإسكندرونة
أنطاكية
طرطوس
بانياس
جبلة
طرابلس
بيروت
صيدا
درعا
بصرى
السويداء
القنيطرة
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
خطوط أنابيب نفط
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
مواقع قديمة
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
شمال

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

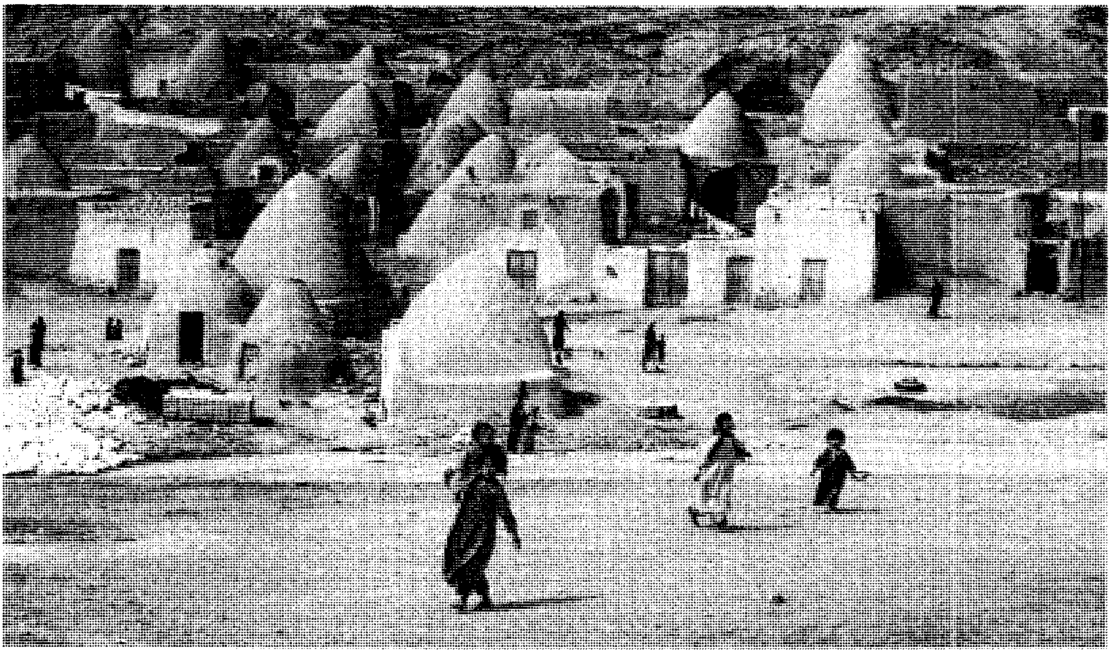

الريف السوري يشتمل على سهول متموجه وأودية خصبة وصحراء قاحلة. يقطن حوالي نصف سكان سوريا القرى الريفية. يبني القرويون من أبناء الريف الذين يقطنون السهول الواقعة شمال غربي سوريا بيوتًا شُيدت من الحجارة أو الطوب الطيني المجفف بالشمس، تشبه خلايا النحل إلى حد كبير.

ولا تظهر الصخور المتبلورة في سوريا إطلاقًا، كصخور الدرع العربي؛ لأن أقدم الصخور المتكشفة تعود للعصر الترياسيّ والجوارسيّ والكريتاسي، أي رسوبية، ولهذا تحوي بعض خامات هذا الصنف من الصخور الفوسفات والنفط.

ومن الممكن تقسيم سوريا إلى أربع مناطق رئيسية هي: السهل الساحلي، الجبال الغربية، السهول، البادية.

وادي نهر العاصي إحدى المقاطعات الزراعية الرئيسية بسوريا. يمتاز بمناخ جاف ويعتمد عليه المزارعون في الري. الساقية التي في أقصى يسار الصورة هي إحدى وسائل الري القديمة.

السهل الساحلي. سهل ضيق يتراوح عرضه بين عدة كيلو مترات في الجنوب وكيلومتر واحد أو اثنين في الشمال، أو قد ينعدم تمامًا عندما تتقدم الجبال حتى ساحل البحر، كما في بانياس. ويتمتع بمناخ معتدل رطب تزيد أمطاره على ٧٠٠ملم في المتوسط في العام ومتوسط حرارته ١٠°م في يناير ، ولا يتجاوز ٢٧°م في أغسطس. وكل أراضي هذا السهل مستغلة في زراعة حديثة كالحمضيات والخضراوات ضمن البيوت المحمية. ويقوم على الساحل الشمالي ميناء اللاذقية وفي الوسط ميناء طرطوس المختص بتصدير الفوسفات واستيراد السيارات والمواد الثقيلة. كما تقوم أحياء الاصطياف على الشواطئ الرملية، وتنتشر على السفوح الجبلية الدنيا مزارع التين والزيتون والعنب، وطول هذا السهل من الشمال حتى الحدود اللبنانية ١٨٣كم.

الجبال الغربية. يجب التمييز بين الجبال الساحلية والسلسلة الموازية لها إلى الشرق. فالجبال الساحلية أكثر ارتفاعًا ولاتزال تحمل بقايا الغابات في الأماكن التي تزيد على ١,٠٠٠م لأن هذه السلسلة ترتفع إلى ١,٥٠٠م في قمة النبي يونس إلى الشرق من اللاذقية حيث نجد بقايا أشجار الأرز والشوح والبلوط والسنديان؛ لأن الأمطار تزيد على ١٢٠٠ملم سنويًا. وتزرع في هذه الجبال أشجار التفاح والكُمثرى والكستناء والعنب.

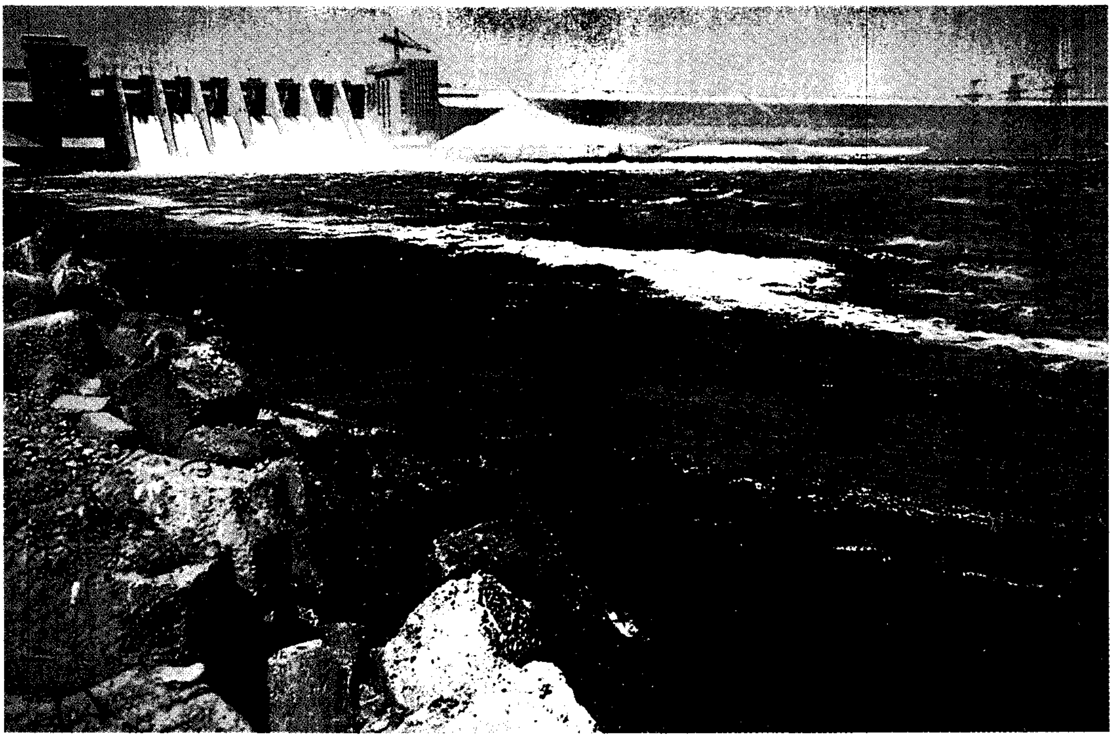

سد السبخة أكبر سد في سوريا وقد أنشئ عام ١٩٧٣م، مكونًا خلفه بحيرة كبرى تسمى **بحيرة الأسد**. يمد السدّ المحاصيل الزراعية بمياه الري، كالقطن، وأنواع الحبوب والفاكهة. كما أنشئت محطة توليد القدرة الكهرومائية المتحدة عام ١٩٧٧م، وتعد مصدرًا رئيسيًا للكهرباء في سوريا.

وفي هذه الجبال مصايف يقصدها أبناء الداخل والساحل على حد سواء وأهمها: طنفة وكَسب والكفرون ومشتى الحلو، لأن حرارة يوليو هنا لا تتجاوز في المتوسط ٢٢°م، في حين يكون تساقط الثلوج مألوفًا في الشتاء فوق المرتفعات التي تزيد على ١,٠٠٠م. بيد أن هذه الجبال تحول دون توغل الرياح البحرية الرطبة بعيدًا نحو الداخل، لهذا تكون الجبال الموازية لها شرقًا أقل رطوبة وإن كانت أمطارها تكفي لزراعة الأشجار المثمرة كالزيتون والأعناب، كما في جبل الأكراد غربي حلب وجبل الزاوية، في حين يظل جبل لبنان الشرقي أجرد ماعدا السفوح الغربية، وجبل الشيخ الذي يرتفع إلى ٢,٨٠٠م ومنطقة الزبداني حيث تتبعثر مصايف أهل دمشق، وكذلك السفوح الغربية لجبل الدروز حيث تقع السويداء وحيث تشتهر المرتفعات هنا بزراعة التفاح والعنب.

السهول. نقصد بها المناطق الواقعة شرقي الجبال المذكورة، وتتراوح أمطارها بين ٥٠٠ و٢٥٠ملم. وتقوم زراعة الحبوب والأشجار المثمرة حيث تنتشر أخصب الأراضي على ضفاف الأنهار. وأهم هذه السهول سهل حوران في الجنوب، والسهول الممتدة من حمص حتى الحدود التركية ونهر الفرات، وأخيرًا سهل الجزيرة العليا الذي يحده نهر الخابور غربًا وإلى الشمال من الحسكة، حيث تجود زراعة الحبوب. وفي هذه السهول تقع أكبر المدن السورية.

البادية. تحتل مساحتها ثلاثة أرباع البلاد، وفيها يقع وادي الفرات الأوسط والخابور الأدنى اللذان يشكلان واحتين على شكل شريط يماثل وادي النيل جنوبي القاهرة. وهنا لا يمكن أن تقوم زراعة دون ري، كما في غوطة دمشق وواحة تدمر والسخنة وغوطات القلمون. وتنهض في البادية بعض السلاسل الجبلية كالسلسلة التدمرية ١,٤٠٦م وجبال القلمون وجبل البشري وجبل عبد العزيز (١,٩٢٠م) في الجزيرة حيث تحوي في قممها بقايا أشجار البطم، وفي البادية يتجول البدو بقطعانهم وإبلهم خلال الربيع وتكاد تخلو منهم صيفًا لقلة المياه وتباعد الآبار التي غالبًا ما تكون مياهها كبريتية أو مالحة.

المناخ

اصطلح علماء المناخ على إطلاق المناخ السوري على المناخ السائد في بلاد الشام، وهو نوع متقهقر من مناخ البحر الأبيض المتوسط، حيث تنحصر الأمطار في النصف

الأخير من الخريف وفصل الشتاء والشطر الأول من الربيع. ويكون الشتاء بارداً تهطل فيه الثلوج كما تهبط الحرارة أكثر من ٢٠ يوماً دون الصفر، وقد تنزل دون العشرين درجة ثلاث مرات في كل قرن كما حدث في شتاء ١٩١١م وعام ١٩٥٠م. وتكون بقية السنة جافة حارة بحيث لا تختلف الحرارة كثيراً عن نجد الشمالية فيكون متوسط الحرارة ٢٧°م وقد تبلغ ٤٠°م. وتتوقف الحياة النباتية على توافر مياه الري.

غير أن المناطق التي ترتفع لأكثر من ١,٣٠٠م يكون صيفها ذا حرارة لطيفة مما يؤهلها لقيام المصايف إذا توافرت المياه، ولكن كميات الأمطار تختلف باختلاف السنين وقد تتباين بنسبة ١ إلى ٣، كما قد تأتي متأخرة أو تنحبس في أواخر الموسم الزراعي، مما يُلحق أضراراً مادية فادحة بالمزروعات، ولهذا يكون محصول الهكتار من القمح متدنياً فضلاً عن تذبذبه حسب السنين بالمقارنة مع مثيله في الأقطار ذات المناخ المعتدل. ففي عام ١٩٩٠م كان مردود الهكتار من القمح في سوريا ١,٦٤١كجم، وكان ١,١٧١كجم في عام ١٩٨٩م مقابل ١,٨٤٦كجم في فرنسا.

الاقتصاد

كان عام ١٩٩٢م والأعوام التي تلته في سوريا بداية الانفتاح على القطاع الخاص على خلاف الاتجاهات الاشتراكية في الأعوام السابقة، مثلما كان عام الانفتاح نحو الغرب بعد العلاقات المتينة التي استحكمت في الماضي مع الكتلة الشرقية. وبعد أن ظلت البلاد تعتمد على منتجات رئيسية تقليدية كتصدير القمح والجلود والمواشي الحية وزيت الزيتون والمواد الغذائية النباتية والمنسوجات، حتى عهد قريب، طرأ تغيّر جذري على اقتصادها نتيجة تكاثر السكان ودخول مواد جديدة كالنفط والقطن والفوسفات والألبسة الجاهزة.. الخ. وتظل الزراعة تؤلف العمود الفقري للاقتصاد من حيث نسبة العاملين فيها.

الزراعة. يعمل في مجالها رُبع الأيدي العاملة بحيث تنتج ٢٩٪ من الناتج الوطني الإجمالي حسب تقديرات البنك الدولي. والمحاصيل الرئيسية هي القمح الذي تجاوز إنتاجه ٤,١٩٢,٩٠٠ طن متري والشعير الذي بلغ إنتاجه ١,٧٢٢,٢٠١ طن متري عام ١٩٩٥م. وإجمالاً تضطر البلاد لاستيراد كميات متفاوتة من الحبوب لسد حاجة الاستهلاك المحلي؛ لأن المواطن السوري يستهلك سنوياً ما معدله ١٦٠كجم من الحبوب، بينما لا يزيد استهلاك المواطن البريطاني على ثلث هذا المقدار.

ويؤلف القطن أكبر المحاصيل الزراعية التجارية، إذ وصل إنتاجه إلى ١٠٠,٦٠٠ طن من الألياف عام ١٩٩٥م بعد أن كان لا يزيد على ٥٠,٠٠٠ طن عام ١٩٥٢م.

ويتعلق الإنتاج الحيواني بصورة رئيسية بتربية الأغنام التي تبلغ ١٣ مليون رأس بحيث تحتل سوريا المرتبة الـ ١٨ بين دول العالم في هذا المضمار. وفي البلاد قرابة ٧٥٠,٠٠٠ رأس من الأبقار لإنتاج اللحم أو الحليب.

ومن المنتجات الزراعية الأخرى في سوريا العنب حيث بلغ إنتاجه عام ١٩٩٥م ٣٨٠ ألف طن والتفاح ٢٤٠ ألف طن والباذنجان ١٥٥ ألف طن.

الصناعة. يعمل فيها ١٣,١٪ من الأيدي العاملة، وتقدم نسبة ٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي، وتأتي على رأسها صناعة الغزل والنسيج القطني التي تنتج أكثر ٢٤,٠٠٠ طن سنوياً وبدرجة أدنى صناعة غزل الصوف ونسجه لا سيما في صناعة السجاد وأخيراً نسج الحرير.

ويلي ذلك من حيث الأهمية صناعة الإسمنت إذ ينتج ٣,٧ مليون طن في ١٩٩٣م في بضعة مصانع موزعة في أرجاء البلاد مثل دمشق وحمص وحماة وحلب وطرطوس، وصناعة السكر ١٨٣,٠٠٠ طن، وزيت الزيتون ٦٠,١٣٩ طن، الأسمدة ٨٩,٦٣٩ طنًا، والصابون ١٧,٠٠٠ طن وأخيراً صناعة الألبسة الجاهزة.

أعمال النحاس من سوق الحميدية، في دمشق.

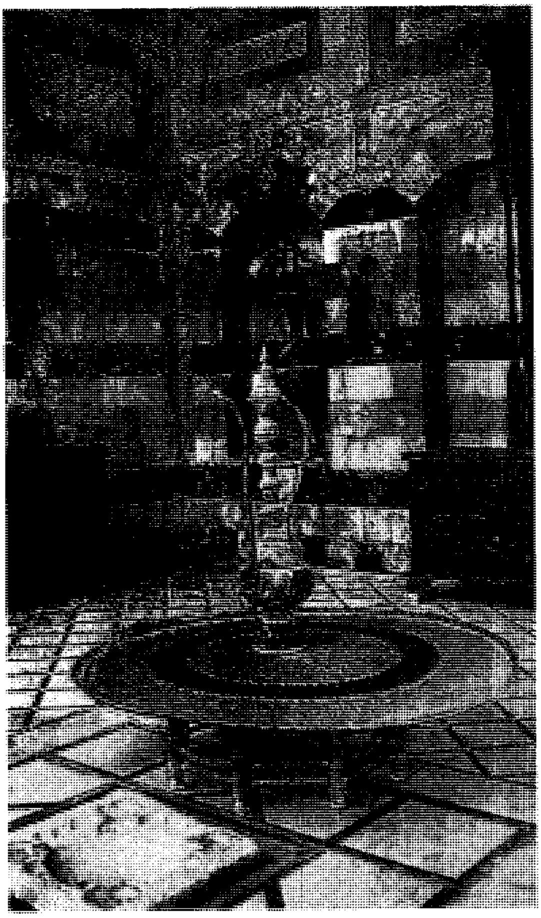

جانب من **قصر عزيم**، وتظهر النقوش الإسلامية الرائعة على الجوانب وعلى طاولة النحاس في الوسط.

التعدين. يعمل فيه ٢,٠٪ من السكان العاملين، ولكنه يقدم ٦,٦٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي، وأهم فروعه قطاع النفط الذي بلغ إنتاجه عام ١٩٩٤م نحو ١٩٨ مليون برميل في حقول التيم وعمر والسويدية، وهناك إنتاج الفوسفات الذي يزيد على المليون ونصف المليون طن، والغاز الطبيعي البالغ ٢,٠٥ مليار م^٣ في ١٩٩٤م، والملح الصخري من الملاحات (السبخات) ١٣٠,٠٠٠ طن، بالإضافة إلى صخر البناء والرخام ويقدر بحوالي ١٨ مليون م^٣.

وهناك صناعة البناء النشيطة؛ ففي ١٩٩٣م بلغت مساحة المباني السكنية ٦٢٨ ألف م^٢، والمباني الخاصة بالتجارة والصناعة ٢٠٩ ألف م^٢. وأخيرًا تأتي صناعة السياحة إذ يجتذب التراث التاريخي والأثري والديني في البلاد قرابة مليوني سائح سنويًا من عرب وأجانب، مما يوفر للبلاد عوائد بلغت ٨٠٠ مليون دولار في عام ١٩٩٤م، في حين بلغ مجموع ما ينفقه السوريون في الخارج ٤٠٠ مليون دولار.

التجارة. بلغ الناتج الوطني الإجمالي بالدولار لعام ١٩٩١م ١٦,٢ مليار دولار فيكون نصيب الفرد من هذا الناتج في العام ذاته ١,١٧٠ دولارًا، تشكل الزراعة ٢٩٪ منه والتجارة ٢٨,٧٪.

وفي ميدان التجارة الخارجية أصبح النفط في مقدمة الصادرات، واحتل مكان القطن الذي ظل متربعًا على رأس القائمة لثلاثة عقود من الزمن، ثم القطن والمنسوجات والفوسفات والألبسة الجاهزة والأغذية المحفوظة والمياه المعدنية والجلود.

التكية السليمانية في دمشق.

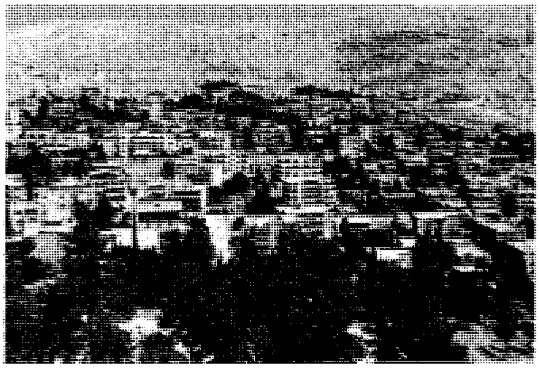

بلودان، إحدى المدن السياحية في سوريا.

وتشير أرقام عام ١٩٩٣م إلى أن قيمة الاستيراد بلغت ٤٦,٤٦٨ مليون ليرة سورية، وكانت تتألف من المواد التالية: آلات وتجهيزات صناعية ٢٢,٣٪، منتجات كيميائية ومشتقاتها ١٠,٩٪، منتجات غذائية ومشروبات وتبغ ١٥,٤٪، منتجات معدنية أساسية ١٣,٤٪، منسوجات ٨,٣٪.

وتأتي هذه المستوردات من: ألمانيا ١٠,٢٪، اليابان ٨,٢٪، إيطاليا ٨,٢٪، فرنسا ٧,١٪، الولايات المتحدة ٦,٤٪، تركيا ٥,٤٪، رومانيا ٤,٥٪ .

أما الصادرات فقد بلغت في العام المذكور ٣٥,٣١٨ مليون ليرة سورية،وكانت تتألف من المواد التالية: نفط ٦٦,٧٪، قطن ٥٪، منسوجات وألبسة وجلود ٢,٩٪، منتجات غذائية ومشروبات ٩,٣٪.

وقد اتجهت هذه المواد نحو: إيطاليا ٣٠,٨٪، فرنسا ١٥,٣٪، لبنان ١٠,٥٪، أسبانيا ٧,٨٪، المملكة العربية السعودية ٤,٩٪، المملكة المتحدة ٣,٢٪.

نبذة تاريخية

انطلقت الهجرات من الجزيرة العربية إلى بلاد الهلال الخصيب ووادي النيل، وكانت أولى الهجرات عام ٣٥٠٠ق.م إلى بلاد الرافدين ووادي النيل ثم تلتها هجرة ثانية في نحو عام ٢٥٠٠ق.م، حيث اتجه الأموريون (العموريون) والكنعانيون غربي بلاد الشام وفلسطين، وانتشر الفينيقيون على امتداد الساحل السوري. خضعت سوريا قديمًا للسومريين والأكاديين والحيثيين نحو ٢٣٠٠ق.م، كما خضعت للفراعنة المصريين في عهد تحتمس الثالث (١٤٩٠-١٤٣٦ق.م)، وللبابليين والآشوريين، وأخيرًا الكلدانيين بقيادة نبوخذ نصر. واستمرت كذلك حتى الغزو الفارسي لها (٥٣٩ - ٥٣٨ق.م).

احتل القائد الروماني سوريا بعد هزيمة الملك السلوقي أنطيوخوس حوالي ٦٤ق.م. هاجم الفرس الساسانيون

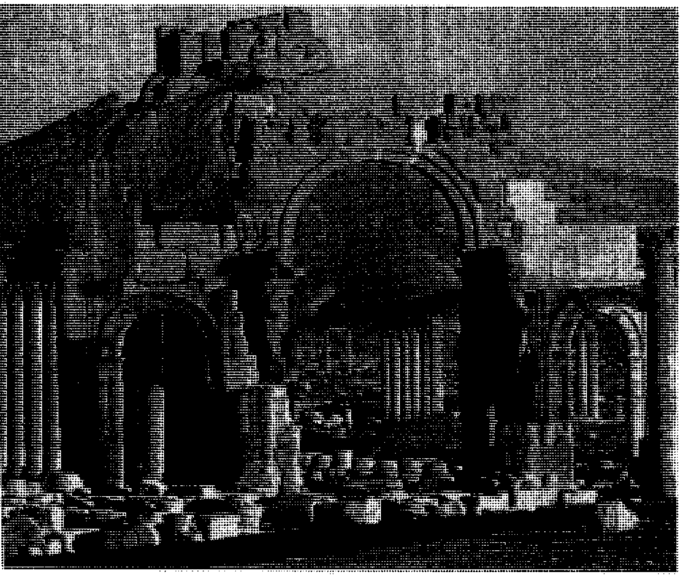

أطلال تدمر تحتل موقعًا في وسط سوريا. وقد ازدهرت هذه المدينة القديمة منذ أكثر من ٢,٠٠٠ عام مضى، وكانت محطة كبرى للقوافل.

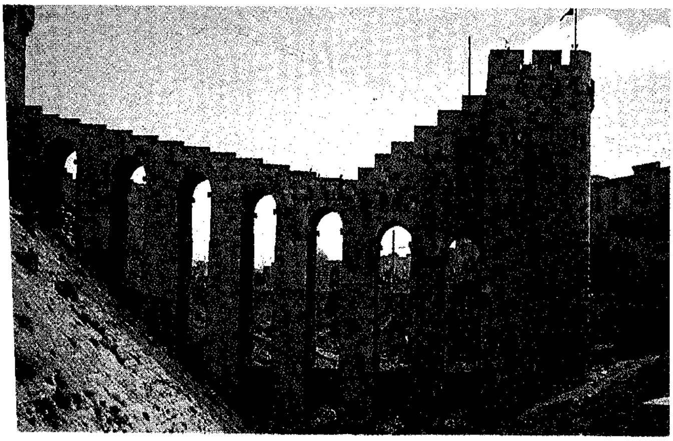

مشهدان من الآثار القديمة في سوريا (أعلى وأسفل).

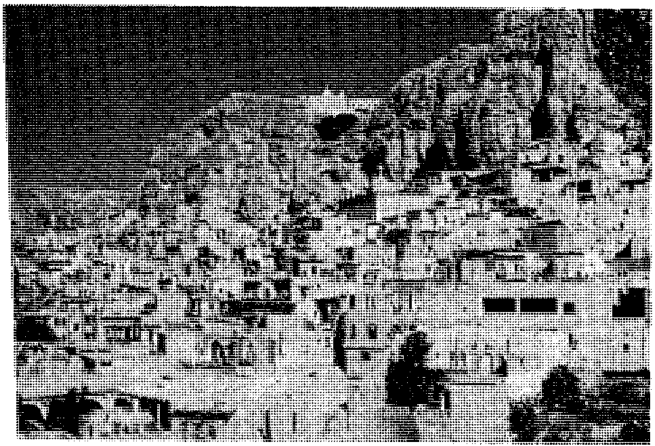

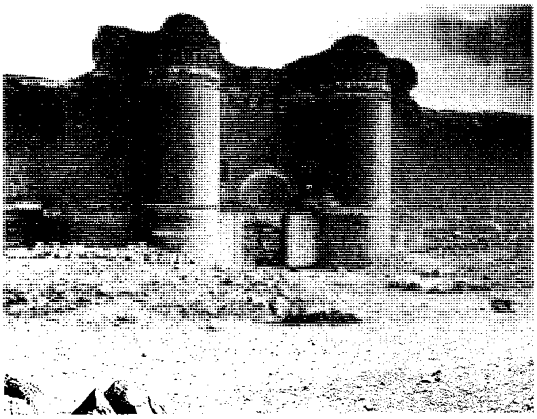

قصر الحير، من الآثار القديمة في سوريا.

سوريا واحتلوا دمشق وبيت المقدس حتى استعادها القائد البيزنطي هرقل عام ٦٢٩م.

الفتح العربي الإسلامي. بدأ الفتح الإسلامي لبلاد الشام في عهد الخليفة أبي بكر الصديق ١٢هـ، ٦٣٣م بقيادة خالد بن الوليد، وكانت خاتمة المعارك معركة **اليرموك**. انظر: **اليرموك، معركة**. وفي ظل الحكم الأموي اتخذت دمشق عاصمة للخلافة الإسلامية الأموية التي استمرت ٩١ عامًا. وفي العصر العباسي ظلت سوريا مهملة طوال ذلك العهد إلى أن احتلها الطولونيون سنة ١٦٤هـ، ٧٨٠م.

في عام ٣٥٩هـ، ٩٦٩م احتل القائد الفاطمي جوهر الصقلي سوريا، واكتملت سيطرة الفاطميين عليها عام ٣٦٠هـ، ٩٧١م، واستمر الحكم الفاطمي لها حتى ظهور صلاح الدين الأيوبي. وفي عام ٤٦٣هـ، ١٠٧٠م دخل السلاجقة سوريا، ورغم أنهم لم يستطيعوا تكوين دولة بالمعنى المعروف إلا أنهم تركوا بصمات معمارية كبيرة، خصوصًا في حلب ودمشق.

اتخذ نور الدين محمود بن زنكي حلب عاصمة لدولته التي عُرفت باسم **الدولة النورية** ٥٤١هـ، ١١٤٦م وخلفه ابنه الملك الصالح اسماعيل في حكم البلاد لمدة ١١ سنة.

أسس الملك الناصر السلطان صلاح الدين الأيوبي الدولة الأيوبية بعد أن تولى وزارة مصر عام ٥٦٥هـ، ١١٦٩م. انظر: **صلاح الدين الأيوبي**. ثم استولى على سوريا ٥٦٩هـ، ١١٧٤م، وبدأ جهاده للاستيلاء على طبرية، ثم حدثت موقعة **حطين** المشهورة، بعدها واصل جهاده لتحرير الأجزاء التي احتلها الصليبيون من سوريا. توفي صلاح الدين بدمشق ٥٨٩هـ، ١١٩٣م وانتهت بوفاته الدولة الأيوبية.

تمكن سيف الدين قطز من طرد المغول من بلاد الشام بعد انتصاره عليهم في موقعة عين جالوت ٦٥٨هـ، ١٢٦٠م، وحكم المماليك سوريا حتى الفتح العثماني بقيادة سليم الأول ٩٢٢هـ، ١٥١٦م. واستمر الصراع بين المماليك والمغول والصليبيين طوال حكمهم لسوريا.

احتل العثمانيون سوريا بعد انتصار سليم الأول على المماليك بقيادة قنصوة الغوري في موقعة **مرج دابق**، وصارت سوريا ولاية عثمانية. وعندما بدأ الضعف يتسلل إلى جسد الدولة العثمانية برزت عدة محاولات أو حركات استقلالية بقصد الانفصال عن الحكم العثماني أشهرها حركة عبد الله العظم باشا.

الأطماع الاستعمارية في سوريا. ترجع الأطماع الاستعمارية في سوريا إلى المعاهدة التي أبرمت بين السلطان العثماني سليمان القانوني وملك فرنسا فرانسوا الأول عام ١٥٣٥م بشأن الامتيازات الأجنبية في سوريا. فتحت هذه المعاهدة عهدًا جديدًا من العلاقات الأوروبية مع الشرق. واغتنمت الدول الأوروبية مراحل ضعف الدولة العثمانية فتدخلت في الشؤون الداخلية لهذه البلاد وبدأت أولى المحاولات الاستعمارية بالحملة الفرنسية على مصر والشام.

أيقظت عوامل كثيرة منها الحملة الفرنسية والإرساليات الأجنبية والحملات التنصيرية الشعور القومي لدى العرب فظهر الأدباء والمصلحون ينادون بحماية اللغة العربية ونشر ثقافتها من أمثال ناصيف اليازجي وإبراهيم البستاني وعبد الرحمن الكواكبي ورفاعة الطهطاوي ومحمد عبده ورشيد رضا وغيرهم.

دخلت القوات الفرنسية دمشق بقيادة غورو واستولت على سوريا بعد أن انتصر على السوريين في موقعة ميسلون، وانتهى الحكم الوطني لسوريا الذي دام عامين. حاولت فرنسا القضاء على عروبة سوريا ففرضت اللغة والثقافة الفرنسيتين وسيطرت على كل شؤون البلاد، كما عملت على تجزئة سوريا ولبنان إلى دولتين منفصلتين.

لقي الفرنسيون في سوريا مقاومة عنيفة مما اضطرهم إلى الموافقة على إجراء انتخابات وتشكيل جمعية تأسيسية برئاسة هاشم الأتاسي، ووافقت على نشر دستور للبلاد، واستمرت المقاومة السورية لفرنسا حتى الحرب العالمية الثانية. استخدمت دول المحور (ألمانيا وإيطاليا) المطارات السورية مما اضطر بريطانيا لاحتلال سوريا لانتزاعها من أيدي حكومة فيشي الموالية للألمان.

الحكومة الوطنية. تولى الشيخ تاج الدين الحسني رئاسة الجمهورية واعترف الحلفاء باستقلال سوريا ولكن الشعب طالب بإعادة الحياة الدستورية. أجريت الانتخابات عام ١٩٤٢م إثر وفاة الشيخ الحسني وأسفرت عن انتخاب شكري القوتلي زعيم الكتلة الوطنية رئيسًا للجمهورية، وأسهمت هذه الحكومة في تأسيس الجامعة العربية. كما واجهت صعوبات عديدة أهمها تلكؤ الفرنسيين في الجلاء عن البلاد إلى حين صدور قرار مجلس الأمن بمنح سوريا الاستقلال.

واجهت سوريا بعد الاستقلال صعوبات داخلية منها الانقلابات العسكرية التي تمت بعد حرب ١٩٤٨م لتحرير فلسطين. وقع الانقلاب الأول بقيادة حسني الزعيم عام ١٩٤٩م، تلاه انقلاب آخر بقيادة سامي الحناوي ثم انقلاب ثالث بقيادة الزعيم فوزي سلو والعقيد أديب الشيشكلي.

بعد أن واجهت سوريا مشكلات داخلية وخارجية اتجهت إلى الوحدة مع مصر، وعقْد معاهدة الدفاع المشترك معها عام ١٩٥٥م، وتمت الوحدة المصرية السورية في ٢٢ فبراير ١٩٥٨م، إلا أن الأمور لم تسر كما أريد لها فألغيت الوحدة إثر انقلاب عسكري في ٢٨ سبتمبر عام ١٩٦١م.

تولى الفريق حافظ الأسد الحكم في سوريا وانتخب رئيسًا للجمهورية في شهر مارس عام ١٩٧١م، وجدد انتخابه للمرة الرابعة واشترك الجيش السوري في عهده في حرب أكتوبر ١٩٧٣م.

نددت سوريا باحتلال العراق للكويت عام ١٩٩٠م، واشتركت بقوات لها في التحالف الدولي لتحرير الكويت، كما أيدت اتفاقية الطائف لحل مشكلة لبنان عام ١٩٩٢م. وأخيرًا اشتركت سوريا في المفاوضات الجارية بين العرب واليهود لتسوية الخلافات العربية الإسرائيلية إلا أن محاولة إسرائيل فصل المسارين اللبناني والسوري في المفاوضات، بالإضافة إلى تعنت رئيس الوزراء الإسرائيلي بنيامين نتنياهو وسياسته الإستيطانية التوسعية أدى إلى تعثر عملية السلام برمتها. انظر: **سوريا، تاريخ.**

الإسرائيليون يحرقون المصحف الشريف في القنيطرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

الأسد، حافظ
البيطار، صلاح الدين
حنا مينة
الزرقا، مصطفى أحمد
الزركلي، خير الدين
سلمى الحفار الكزبري
سليمان الحلبي
صلاح جديد
عفلق، ميشيل
نزار قباني
يوسف العظمة

مقالات أخرى ذات صلة

تدمر
جامعة الدول العربية
الجمهورية العربية المتحدة
الجولان، مرتفعات
حرب الخليج الثانية
حلب
حماة
حمص
الحيوان البري في البلاد العربية
الدروز
دمشق
سوريا، تاريخ
سيفر، معاهدة
الشرق الأوسط
العرب
الفرات، نهر
فلسطين، تاريخ
فينيقيا
لبنان
اللاذقية
مصر، تاريخ
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
٣ – السطح
    أ – السهل الساحلي
    ب– الجبال الغربية
    ج – السهول
    د – البادية
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
    أ – الزراعة
    ب– الصناعة
    ج – التعدين
    د – التجارة
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – أين تقع سوريا الآن؟ وماذا كان اسمها قديمًا؟
٢ – اذكر أهم مظاهر السطح في سوريا.
٣ – تحدث بإيجاز عن نظام الحكم في سوريا.
٤ – تُعدّ الزراعة رافدًا مهمًا من روافد الاقتصاد السوري. تحدث عنها بإيجاز.
٥ – اذكر أهم الصادرات والواردات السورية.

تاريخ الجمهورية العربية السورية

سوريا، تاريخ. سوريا دولة عربية تقع في الجناح العربي الآسيوي، في غربي قارة آسيا، تُعدّ جزءًا من بلاد الشام التي تشمل فلسطين وشرق الأردن ولبنان، وهي ذات موقع إستراتيجي، إذ تحيط بها تركيا من الشمال، والعراق من الشرق وفلسطين من الجنوب، ومن الغرب البحر المتوسط، ومن الجنوب الشرقي الأردن، ومن الجنوب الغربي لبنان. يبلغ عدد سكانها حوالي ثلاثة عشر مليونًا، ومساحتها ١٨٥,١٨٠كم٢، وعاصمتها دمشق، ونظام الحكم فيها جمهوري وتسمى الجمهورية العربية السورية، وعملتها الليرة السورية.

تاريخ سوريا القديم

خضعت سوريا قديمًا للسومريين والأكاديين والحيثيين (٢٣٠٠ق.م)، وسيطر عليها البابليون ١٧٢٨-١٦٨٥ق.م، وذلك في عهد حمورابي المشرع القانوني، وخضعت كذلك للفراعنة في عهد الأسرة الثامنة عشرة بقيادة تحتمس الثالث (١٤٩٠-١٤٣٦ق.م)، وفي عهد أمنحوتب الثاني (١٤٣٨-١٤١٢ق.م)، وفي عهد أمنحوتب الرابع ١٣٦٦-١٣٤٩ق.م. وأسس الحوريون والميتانيون المملكة الحورية الميتانية التي سيطرت على سوريا ١٥٠٠-١٣٣٠ق.م، ثم سيطر الكلدانيون في عهد نبوخذ نصر ٦٠٤- ٥٦٢ق.م، وسيطر الآشوريون على سوريا في عهد تجلات بلاسر ٧٤٦-٧٢٨ق.م. وأخيرًا سيطر الكلدانيون بقيادة نبوخذ نصر الثاني ٥٩٧-٥٨٦ق.م. واستمرت هذه المملكة حتى الغزو الفارسي لها سنة ٥٣٩ق.م.

تأسست حضارات في سوريا على أيدي هذه الشعوب، فأسس الكنعانيون المدن والممالك مثل مملكة عبلاء (ايبلاء)، ومملكة يمحاض في حلب، ومملكة أوغاريت قرب اللاذقية. كما أقام الفينيقيون مراكز تجارية ومستعمرات على ساحل البحر المتوسط، وبلغوا حتى قرطاج في تونس سنة ٨١٤ق.م. وقاموا بتصدير خشب الأرز والمنسوجات والزجاج والتوابل والعطور. وكان لحضارتهم تأثير في بلاد فارس، وأسهموا في بناء القوة البحرية الفارسية. وأسس الأموريون (العموريون) مدنًا مثل مدينة ماري في تل الحريري وهي عاصمتهم في الشمال. وكذلك أسس الآراميون مدنًا وممالك مهمة، وانتشرت لغتهم وأبجديتهم التي اعتمدوا فيها الأبجدية الفينيقية.

الفرس واليونان في سوريا. سيطر الفرس على سوريا في الفترة من ٥٣٩ - ٣٣٣ ق.م، وكونوا إمبراطورية كبيرة ونظمت تشريعات الدولة على نسق التنظيم الآشوري، وتأثرت بالفنين المصري والبابلي.

استطاع الإسكندر الأكبر المقدوني غزو فارس وإلحاق الهزيمة بها في معركة أبسوس ٣٣٣ق.م ومعركة أربيل عام ٣٣١ق.م. وتمت له السيطرة على مصر والهند والعراق وكوّن إمبراطورية واسعة، غير أنه توفي عام ٣٢٣ق.م. وانقسمت إمبراطوريته بين قواده. فكانت سوريا من نصيب السلوقيين، ومصر من نصيب البطالمة. فقد أسس سلوقس الأول مملكة في سوريا خلال السنوات ٣١٢-٢٦٤ق.م، وعرفت باسم السلالة الملكية السلوقية وأسس مدينة أنطاكية في سوريا وجعلها عاصمة لمملكته، وبنى مدنًا أخرى. وتعلم المثقفون السوريون اللغة اليونانية وانتشرت الحضارة اليونانية في سوريا لأنها كانت قوام الحكم السلوقي، في حين بقي سكان الريف محافظين على تقاليدهم ولغتهم الأصلية. وغزا البطالمة سوريا ٣٤٠-٣٠ق.م، وظلت الحرب سجالاً بين البطالمة والسلوقيين، وكانت سوريا الضحية المتنقلة من أيدي هؤلاء وأولئك. وحاول الأنباط احتلال جنوبي سوريا (حوران وجبل العرب) سنة ٨٥ ق.م. واستمر الحال بها حتى احتلها الرومان سنة ٦٤ق.م.

الرومان والبيزنطيون. في عام ٦٤ق.م. احتل القائد الروماني بومبي سوريا بعد هزيمة الملك السلوقي أنطيوخوس الثالث عشر، فانتقلت عندئذ سوريا بعد هزيمة الملك السلوقي إلى السيطرة الرومانية. وقد بسط الرومان سيطرتهم على دولة الأنباط. وأصبحت دولة الأنباط ولاية رومانية تخضع لنفوذهم عرفت باسم الولاية العربية الرومانية.

وفي عام ٣٣٠م، أسس الإمبراطور الروماني قسطنطين مدينة بيزنطة (إسطنبول الحالية) وسمّاها القسطنطينية نسبة لاسمه. وفي عام ٣٣٤م نقل إليها الدوائر الرسمية من روما وجعلها عاصمة للإمبراطورية الرومانية، وجعل النصرانية الديانة الرسمية فيها.

انقسمت هذه الإمبراطورية إلى قسمين بعد وفاة الإمبراطور ثيودوسيوس الأول سنة ٣٩٥م، فورثه ولداه وتقاسما العرش مناصفة بينهما، فحصل هونوريوس على الشطر الغربي وعاصمته روما، بينما تولى أركاديوس الشطر

الشرقي الذي عرف باسم **الإمبراطورية الرومانية الشرقية** (الإمبراطورية البيزنطية). وبقيت القسطنطينية عاصمة لها. وشملت هذه الإمبراطورية آسيا الصغرى والبلقان ومصر وسوريا. وانتعش في هذه الدولة الفن والأدب والموسيقى والعمارة.

تحالف البيزنطيون مع الغساسنة الذين أقاموا دولة لهم (٤٩١-٥١٨م)، بلغت أوجها خلال القرن السادس للميلاد، وكان من أشهر ملوكها الحارث الثاني بن جبلة (٥٢٩-٥٦٩م) وآخرهم جبلة بن الأيهم الذي قاتل خالد ابن الوليد مع الروم في معركة اليرموك ثم أسلم. وفي حوالي ٦١٣-٦١٤م، هاجم الفرس الساسانيون سوريا واحتلوا دمشق وبيت المقدس حتى استعادها القائد البيزنطي هرقل سنة ٦٢٩م بعد جهد كبير.

الفتح العربي الإسلامي

بدأت أولى الحملات العربية الإسلامية لفتح بلاد الشام وتحريرها من الروم البيزنطيين في عهد الخليفة أبي بكر الصديق سنة ١٢هـ، ٦٣٣م بجيش يقوده خالد بن الوليد، ويساعده عمرو بن العاص وشرحبيل بن حسنة ويزيد بن أبي سفيان. ففتح هذا الجيش بصرى الشام (درعا) سنة ١٣هـ، ٦٣٤م، ثم سقطت دمشق بعد أن دخلها من الباب الشرقي حربًا، كما دخلها أبو عبيدة عامر بن الجراح من باب الجابية سلمًا في رجب عام ١٣هـ، ٦٣٤م، ثم تولى القيادة أبو عبيدة بعد عزل خالد في عهد الخليفة عمر بن الخطاب، وتابع الفتوحات خلال السنتين ١٤هـ، ٦٣٥م و١٥هـ، ٦٣٦م وفيها حدثت معركة اليرموك الشهيرة التي قادها خالد بن الوليد وأنهى بانتصاره الوجود البيزنطي في بلاد الشام. وفي سنة ١٦هـ، ٦٣٧م، استكمل فتح سوريا ودخلت في إطار الدولة الإسلامية في عصر الخلفاء الراشدين. ثم دخلت بعد ذلك في ظل الحكم الأموي الذي اتخذ من دمشق عاصمة للدولة الأموية. انظر: **الفتوح الإسلامية**.

الدولة الأموية. أسس الأمويون في سوريا دولة استمرت حوالي ٩١ عامًا، وجعل معاوية بن أبي سفيان من دمشق عاصمة لها منذ أن صار أول خليفة فيها سنة ٤١هـ، ٦٦١م. وشهد عهد الوليد بن عبد الملك بن مروان (٨٦هـ، ٧٠٥م) توسع الفتوحات في الغرب والشرق عندما فتح موسى بن نصير إفريقيا، وطارق بن زياد الأندلس، وقتيبة بن مسلم الباهلي بخارى وسمرقند وفرغانة سنة ٩٤هـ، ٧١٢م، كما وصل إلى حدود الصين. وفتح محمد بن القاسم الثقفي جزءًا كبيرًا من الهند. وفي عهد هذا الخليفة شيد جامع بني أمية الكبير في دمشق، وشيدت قصورٌ أثريّة منها قصر هشام بن عبد الملك في أريحا. وانتهى العهد الأموي في سوريا عندما سقطت دمشق في أيدي العباسيين سنة ١٣٢هـ، ٧٥٠م أيام آخر الخلفاء الأمويين مروان بن محمد (مروان الثاني).

الدولة العباسية والدويلات المستقلة. أسس العباسيون حكمهم بعد الإطاحة بالحكم الأموي في سوريا سنة ١٣٢هـ، ٧٥٠م في أعقاب احتلال القائد العباسي عبد الله بن علي دمشق أيام ابن أخيه الخليفة أبي العباس السفاح واستباحها ثلاث ساعات، وأعمل السيف بالأمويين، ونبش قبور خلفائهم وأحرق جثثهم، كما خرب قسمًا كبيرًا من سور المدينة.

اتصف العهد العباسي أيام الخليفة الرشيد (١٧٠ - ١٩٣هـ، ٧٨٦ - ٨٠٨م) بالترف والرخاء، وبلغت الدولة قمة مجدها في عهده، كما تميز عهد ولده المأمون بانتعاش حركات التأليف والترجمة وتشجيع العلوم والفنون، وازدهرت الحضارة العربية الإسلامية.

بقيت سوريا مهملة طوال العهد العباسي الذي لم يترك فيها تراثًا حضاريًا سوى مدينة الرقة التي شيدها أبو جعفر المنصور، كما شيد الرشيد حصن هرقلة، وبنى المأمون مدينة الرحبة وانتهى نفوذ الدولة العباسية في سوريا عندما احتلها الطولونيون سنة ٢٦٤هـ، ٨٧٧م. واستمر حكم دولة أحمد بن طولون على سوريا حتى عام ٢٩٢هـ، ٩٠٥م عادت بعدها ديار الشام للنفوذ العباسي.

خضعت بلاد الشام لنفوذ الإخشيديين المصريين الذين بسطوا نفوذهم على بلاد الشام سنة ٣٣٠هـ، ٩٤١م. وفي سنة ٣٣٣هـ، ٩٤٤م، احتل سيف الدولة الحمداني حلب وحمص ودمشق. وقامت بينه وبين إخشيد مصر وقائده كافور نزاعات وصدامات وحروب حتى اتفقوا في نهاية الأمر على أن تكون سوريا الشمالية من نصيب سيف الدولة بما في ذلك حمص وحلب التي أصبحت عاصمة للحمدانيين. أما باقي بلاد الشام فكانت من نصيب الإخشيديين الذين انتهى أمرهم في سوريا بعد قضاء الفاطميين عليهم في مصر سنة ٣٥٨هـ، ٩٦٩م. كما أنهى الفاطميون النفوذ الحمداني في سوريا سنة ٣٩٣هـ، ١٠٠٣م. وقد ازدهر الفكر والشعر والأدب في عهد الحمدانيين في سوريا، كما قاوم الحمدانيون الإمبراطورية البيزنطية وقاموا بعدة غزوات على أراضيها.

الفاطميون في سوريا. في عام ٣٥٩هـ، ٩٦٩م، احتل القائد الفاطمي جوهر الصقلي مدينة دمشق مؤقتًا حيث واجه مقاومة شديدة، وفي عام ٣٦٠هـ، ٩٧١م، كان النفوذ الفاطمي منتشرًا في غالبية الأراضي السورية. ثم بدأ هذا النفوذ بالتراجع بعد سنة ٤٣٥هـ، ١٠٤٣م

واستمر حتى ظهور صلاح الدين الأيوبي الذي خلع الخليفة العاضد آخر الخلفاء الفاطميين في مصر سنة ٥٦٧هـ، ١١٧١م.

امتدت سيطرة الفاطميين على سوريا خلال السنوات (٣٥٩-٤٦٨هـ ، ٩٦٩-١٠٧٥م) ولم يتركوا من آثارهم العمرانية في مدينة دمشق إلا نزرًا يسيرًا كمحراب زاوية الرفاعي وصخرة الربوة التي نقشت فوقها كتابة كوفية تحمل اسم الخليفة الفاطمي المستنصر (٤٤٤هـ، ١٠٥٢م). وكذلك ضريح السيدة فاطمة بنت أحمد السبطي المتوفاة سنة ٤٣٩هـ، ١٠٤٧م. أما خارج مدينة دمشق فهناك عدد قليل من الآثار العمرانية في بصرى (درعا حاليًا) وصلخد والسلمية وغيرها.

السلاجقة والأتابكة والزنكيون. السلاجقة مسلمون جاءوا من وسط آسيا الوسطى ودخلوا سوريا قبيل عام ٤٦٣هـ ، ١٠٧٠م. وفي هذ التاريخ قام ألب أرسلان بغزو بلاد الشام وصارت حلب أولاً تحت نفوذه، ثم احتل السلاجقة بيت المقدس وفلسطين وحرروها من الفاطميين. وفي سنة ٤٦٨هـ، ١٠٧٥م، استولوا على دمشق. وتمكن تتش بن ألب أرسلان من أن يوطد سلطته في حلب خلال السنوات (٤٨٨-٥٠٧هـ،١٠٩٥، ١١١٣م). وتولى دقاق مدينة دمشق (٤٨٨-٤٩٧هـ ، ١٠٩٥-١١٠٤م)، وخلالها حدثت حروب وصدامات عديدة بين الأخوين.

لم يشكل السلاجقة الأتراك في سوريا دولة بالمعنى المفهوم للدولة، بل كان حكمهم حكم ممالك منفردة ودويلات بعضها تحت النفوذ السلجوقي، وبعضها الآخر يتولاه السلاجقة أنفسهم أو قوادهم الأتابكة الذين عملوا على تقويض دعائم أسيادهم السلاجقة وأنهوا سلطانهم في بلاد الشام فيما بعد.

ترك العهد السلجوقي بصماته العمرانية الكبيرة في سوريا، خصوصًا في دمشق وحلب وبعض المدن السورية الأخرى. وقد أفل نجم السلاجقة عام ٥١١هـ، ١١١٧م حين استقل بالحكم قواد جيوشهم من الأتابكة واحدًا تلو الآخر، مما أدى إلى ظهور دويلات الأتابكة في سوريا. وتُعرف الدولة الأتابكية أحيانًا **بالدولة الزنكية**.

بدأ الأمراء الأتابكة يستقلون في مدنهم تدريجيًا حتى تم لهم اقتسام المملكة السلجوقية، وأقاموا على أنقاضها دولاً أشهرها دولة عماد الدين زنكي التي أسسها في مدينة الموصل سنة ٥٢١هـ، ١١٢٧م، ثم استولى على حلب سنة ٥٢٢هـ ، ١١٢٨م وضمها إلى مملكته. ويعتبر عماد الدين أول من أنزل الضربة الأولى بجيوش الصليبيين عندما حرر مدينة الرها القريبة من بغداد سنة ٥٣٩هـ، ١١٤٤م. كما استقل بعض أمراء المناطق من الأتابكة، فتشكلت دويلات أقل شأنًا من الدولة الزنكية. وعُرف من هذه الدويلات: الدولة الأرطقية التي حكمت شمالي سوريا (٤٩٥-٨١١هـ، ١١٠٢-١٤٠٨م) والدولة البورية التي حكمت دمشق خلال سنوات (٤٩٧-٥٤٩هـ، ١١٠٤-١١٥٤م). وهي من بقايا سلالة آل طغتكين الأتابكية حتى استولى عليها نور الدين محمود بن زنكي الملقب بالشهيد.

الدولة النورية. تولى نور الدين محمود بن زنكي إمارة أبيه سنة ٥٤١هـ، ١١٤٦م، فجعل من حلب عاصمة لدولته التي عرفت باسم الدولة النورية نسبة إليه، وفي سنة ٥٤٩هـ، ١١٥٤م، احتل دمشق. ثم استولى على جزء كبير من بلاد الشام عدا المناطق التي كان الصليبيون يسيطرون عليها. وفي سنة ٥٥٩هـ، ١١٦٤م، استولى نور الدين على بعض أجزاء إمارة أنطاكية الصليبية. وتوفي نور الدين سنة ٥٦٩هـ، ١١٧٤م وتولى ابنه الملك الصالح إسماعيل وعمره إحدى عشرة سنة، فبدأت بوادر الضعف بالدولة حتى برز إلى الوجود صلاح الدين الأيوبي، فوحد بلاد الشام ومصر في ظل الدولة الأيوبية.

كان نور الدين مولعًا بالعمران، وترك الكثير من الآثار العمرانية في دمشق وحلب وغيرهما من المدن السورية، ففي دمشق مثلاً أقام فوق كل باب من أبواب سورها مسجدًا ومئذنة لمراقبة العدو القادم إلى المدينة من مكان مرتفع، كما أقام خارج كل باب سوقًا صغيرة لتنشيط حركة التبادل التجاري وإعاقة العدو إذا ماحاول اقتحام الباب.

خلال هذه الفترة قدمت إلى بلاد الشام الحملات العسكرية الصليبية من دول غربي أوروبا لغزو العالم العربي عامة وبلاد الشام ومصر خاصة خلال القرون الحادي عشر وحتى الثالث عشر الميلادية. وكانت الحملة الأولى(٤٨٩-٤٩٢هـ، ١٠٩٦- ١٠٩٩م)، قد اتجهت إلى سوريا واحتلت أنطاكية سنة ٤٩١هـ، ١٠٩٨م ثم احتلت القدس سنة ٤٩٢هـ، ١٠٩٩م، وتم تأسيس أربع إمارات صليبية هي المملكة اللاتينية في القدس، وإمارة أنطاكية، وإمارة الرها قرب بغداد وإمارة طرابلس في لبنان. وحاولت الحملة الثانية احتلال دمشق ففشلت، أما الحملة الرابعة فلم تصل إلى البلاد العربية، في حين توجهت الحملات الباقية إلى مصر. وسُميت هذه الحملات **بالحروب الصليبية**. واستطاع الأيوبيون بقيادة صلاح الدين تحرير بيت المقدس وأكمل المماليك إخراج الصليبيين من بلاد الشام ومصر.

الدولة الأيوبية. أسس هذه الدولة الملك الناصر السلطان صلاح الدين يوسف الأيوبي بعد أن تولى وزارة مصر سنة ٥٦٥هـ، ١١٦٩م في عهد الخليفة الفاطمي

العاضد. وفي عام ٥٦٧هـ، ١١٧١م قام بخلع هذا الخليفة منهيًا بذلك وجود الدولة الفاطمية في مصر، وصار الدعاء في منابرها للخليفة العباسي المستضيء. وما أن استتب له الأمر حتى تطلع إلى سوريا وكانت فيها الدولة النورية تحت حكم نور الدين بن زنكي الملقب بالشهيد، فبدأ بينهما الجفاء حتى توفي هذا الأخير سنة ٥٦٩هـ، ١١٧٤م، فأعلن صلاح الدين استقلاله بمصر، ثم استولى على سوريا. وفي سنة٥٧١هـ ، ١١٧٥م، أصدر الخليفة العباسي أمرًا يقضي بتولي صلاح الدين سلطة مصر والمغرب والنوبة وغربي الجزيرة العربية وفلسطين وسوريا الوسطى. وبعد عشر سنوات، استطاع صلاح الدين أن يخضع الموصل وبعض أمراء العراق، ثم تفرغ لتحرير البلاد من الصليبيين.

بدأ صلاح الدين جهاده بالاستيلاء على طبرية سنة ٥٨٣هـ، ١١٨٧م، ثم حدثت **موقعة حطين** المشهورة التي انتصر فيها صلاح الدين، وحرر بيت المقدس وأنهى المملكة اللاتينية الصليبية في نفس العام المذكور. وفي سنة٥٨٤هـ، ١١٨٨م، اتجه صلاح الدين شمالاً لتحرير الأجزاء التي احتلها الصليبيون من سوريا، ولكنهم عادوا لاحتلالها بعد أن حررها صلاح الدين، إلى أن أخرجهم السلطان المملوكي الملك الناصر، ناصر الدين بن قلاوون من قلعة المرقب سنة ٦٨٤هـ، ١٢٨٥م، ومن اللاذقية سنة ٦٨٦هـ ، ١٢٨٧م، ومن طرطوس سنة ٦٩٠هـ، ١٢٩١م. وظلت جزيرة أرواد بأيدي فرسان الهيكل الصليبيين حتى طردهم منها سنة ٧٠٢هـ، ١٣٠٣م، وكانت قبل ذلك قد بدأت الحملة الصليبية الثالثة التي احتلت عكا بعد حصار دام سنتين من ٥٨٥-٥٨٧هـ، ١١٨٩-١١٩١م.

توفي صلاح الدين بدمشق سنة ٥٨٩هـ، ١١٩٣م وفيها دفن، وتوزعت مملكته بين ذريته حتى قتل هولاكو الملك الناصر يوسف آخر الملوك الأيوبيين سنة ٦٥٩هـ، ١٢٦١م، فانتهت بموته الدولة الأيوبية في مصر والشام وبدأ عهد المماليك بالظهور. ترك العهد الأيوبي بصمات عمرانية كبيرة في سوريا تركزت في دمشق وحلب وبقية المدن السورية الأخرى. وتعرضت البلاد لغزو المغول في أواخر العهد الأيوبي غير أن المماليك قد نجحوا في إبعادهم.

المماليك. رغب الملك الصالح أيوب بن الكامل في تكوين فرقة عسكرية خاصة في مصر سنة ٦٣٧هـ، ١٢٣٩م، ولتحقيق هذا الأمر اشترى ألف مملوك تركي، وكان هذا التشكيل بداية نشوء دولة المماليك البحرية أو التركية التي ورثتها فيما بعد المماليك البرجية أو الشراكسة.

بدأ هؤلاء المماليك باكورة سيطرتهم على الحكم بقتل الملك توران شاه الأيوبي وولوا مكانه أمه شجرة الدر سنة ٦٤٨هـ، ١٢٥٠م، ثم ما لبثوا أن استبدلوا بها في العام نفسه مملوكًا يدعى عز الدين أيبك، وما أن تولى فيهم الملك المظفر سيف الدين قطز سنة ٦٥٧هـ، ١٢٥٩م حتى سار إلى الشام في العام التالي، وتمكن من طرد المغول منها، بعد انتصاره عليهم في **موقعة عين جالوت** ٦٥٨هـ،١٢٦٠م، فأصبحت منذ ذلك الوقت ولاية مملوكية واستمرت تحت سيطرتهم حتى الفتح العثماني لسوريا بقيادة السلطان سليم الأول سنة ٩٢٢هـ، ١٥١٦م بعد **معركة مرج دابق** التي هزم فيها المماليك.

استمر الصراع بين المماليك طوال حكمهم لسوريا من جهة وبين المغول والصليبيين من جهة أخرى، وبرز من سلاطينهم الملك الظاهر بيبرس الذي قارع الصليبيين طوال عشر سنوات، والملك الناصر، ناصر الدين محمد بن قلاوون الذي أخرجهم من آخر معقل لهم في جزيرة أرواد سنة ٧٠٢هـ، ١٣٠٣م، كما هزم المغول في **معركة مرج الصفر** قرب دمشق في نفس التاريخ. ترك المماليك تراثًا عمرانيًا ضخمًا في بلاد الشام فاق ما خلفته العهود السابقة، وتركز هذا التراث في مدينة حلب ودمشق ثم في بقية المدن السورية الأخرى.

العهد العثماني ١٥١٦-١٩١٨م

دخل العثمانيون سوريا بعد أن انتصر السلطان سليم الأول على المماليك بقيادة السلطان المملوكي قنصوة الغوري الذي سقط قتيلاً في **معركة مرج دابق** سنة ٩٢٢هـ، ١٥١٦م، وأصبحت سوريا منذ هذا التاريخ تحت النفوذ العثماني. كما دخلت مصر تحت نفوذه في العام التالي.

صارت سوريا منذ أواخر عام ٩٢٢هـ، ١٥١٦م، ولاية عثمانية، يحكمها ولاة تعاقبوا عليها خلال فترة الحكم العثماني الذي استمر حوالي أربعمائة عام حتى خروج العثمانيين من البلاد العربية إبان الحرب العالمية الأولى.

قسمت بلاد الشام إلى ثلاث ولايات يتولى كلاً منها وال عثماني: ولاية الشام (دمشق)، وولاية طرابلس، وولاية حلب. وغدت أربعًا في القرن السابع عشر الميلادي بتحويل صيدا إلى ولاية. وكان العثمانيون يعينون على كل ولاية موظفًا كبيرًا يُسمى الوالي أو الباشا، ويعتبر نائبًا عن السلطان وصلاحيته مطلقة وأحكامه نهائية. وقد عمدت الدولة إلى كثرة تبديل الولاة خشية أن يقوى نفوذهم فيصبحوا خطرًا عليها. يساعد الوالي ديوان مؤلف من كبار الضباط والعلماء والأعيان وكبار الموظفين. ومهمة الديوان استشارية فقط.

الحركات الاستقلالية في سوريا. منذ النصف الثاني من القرن السادس عشر الميلادي، بدأ الضعف يتسرب إلى كيان الدولة العثمانية، وأخذت قبضتها تتراخى عن ولاياتها البعيدة، ولا سيما التي تركت فيها الحكم للعصبيات المحلية وللأسر الإقطاعية.

وقد استغل حكام هذه المناطق وضع الدولة، فقاموا أحيانًا ينازع بعضهم بعضًا على ما في أيديهم من مناطق، أو يعلنون الثورة على الدولة بقصد الاستقلال عنها.

كان من أهم الحركات الاستقلالية التي قامت في بلاد الشام حركة الأمير فخر الدين المعني في لبنان، وحركة الشيخ ظاهر العمر في فلسطين، وحركة عبدالله العظم باشا في سوريا.

الأطماع الاستعمارية في بلاد الشام

بلغت الدولة العثمانية في أواخر القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي أوج عظمتها واتساعها، فقد أتمت احتلال البلقان، وأحاطت جيوشها بأسوار فيينا في أوروبا، ودخلت جميع الأقطار العربية ـ عدا المغرب ـ في حوزتها. غير أن موجة الفتوح ما لبثت أن توقفت، ثم أخذت سيطرة الدولة في الانحسار عن المناطق التي احتلتها عندما بدأ الضعف يتسرب إلى كيانها. ويعود ذلك الضعف إلى ضعف السلاطين بسبب انغماسهم في الملذات والترف، وبسبب فساد الجيش الإنكشاري، وفساد الإدارة، وسوء نظام جباية الضرائب، وأخيرًا بسب اتساع الدولة وتعدد عناصرها.

وقد واجهت الدولة العثمانية قوى أوروبية صليبية خارجية، منها النمسا وروسيا اللتان أخذتا تهاجمانها بقصد التوسع في ولاياتها البلقانية. وظهر مايُسمى **المسألة الشرقية** التي تتمثل في موقف الدول الأوروبية من الدولة العثمانية، حيث اتخذت هذه الدول ضعف الدولة العثمانية وسيلة لفرض نفوذها ومحاولة السيطرة عليها.

الامتيازات الأجنبية. ترجع الأطماع الاستعمارية في بلاد الشام والشرق العربي إلى زمن الحروب الصليبية، ولم يمض زمن بعد إجلاء هذه الحملات حتى عادت الأطماع بشكل أو بآخر. فتارة تكون بمحاولات الغزو المسلح، وطورًا بالغزو السياسي والثقافي وراء قناع الامتيازات الأجنبية. ويرجع أصل الامتيازات الأجنبية إلى المعاهدة التي عقدت بين ملك فرنسا فرانسوا الأول والسلطان العثماني سليمان القانوني في سنة ١٥٣٥م، والتي فتحت لأوروبا عهدًا جديدًا من العلاقات مع الشرق، فقد أعطت الأوروبيين حق الاتصال بالموانئ الشرقية والمتاجرة مع الشرق، وعهدًا بحماية أرواحهم وبضائعهم. وقد طمعت الدول الأوروبية الأخرى بالحصول على مثل هذه الامتيازات، فظلت تحاول حتى تمكنت من عقد معاهدات مماثلة مع السلطنة العثمانية. وهكذا وضع أساس الامتيازات الأوروبية في الشرق.

لم يكن لهذه الامتيازات أي خطر على الشرق العربي حين كانت الدولة العثمانية في أوج قوتها وسيطرتها، غير أنها حينما ضعفت، اغتنمت الدول الأوروبية الفرصة السانحة للتدخل في شؤونها الداخلية والاعتداء على سلطاتها متذرعة بما أكسبتها الامتيازات من مصالح مادية ومعنوية. فكانت الحملة الفرنسية التي جاءت إلى مصر عام ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م بداية الزحف الاستعماري على المنطقة العربية، وتلا ذلك تدخل الدول الأوروبية واحتلالها لأجزاء من الوطن العربي، كما كان تدخل فرنسا في لبنان إثر الفتنة الطائفية عام ١٢٧٧هـ، ١٨٦٠م وغير ذلك. ونتج عن ضعف الدولة العثمانية خروج محمد علي عن سلطتها واحتلاله لبلاد الشام.

الحكم المصري في بلاد الشام

استولى محمد علي على الحكم في مصر عام ١٨٠٥م، إثر جلاء القوات الفرنسية عن مصر، ومطالبة الشعب المصري بتوليته نظرًا لما قام به من أعمال بطولية ضد الفرنسيين وضد الإنجليز. وقد كلفه السلطان العثماني بالقضاء على الدولة السعودية الأولى ونجح في ذلك عام ١٨١٨م. ودفعه هذا الانتصار إلى تنفيذ حلمه بتكوين إمبراطورية واسعة يكون هو رئيسها، وتطلع إلى ضم سوريا وغيرها، خاصة وأن السلطان العثماني قد وعده بضم سوريا إليه نظير قيامه بالقضاء على الدولة السعودية. غير أن السلطان لم يحقق له مطلبه، فجهز حملة عسكرية بقيادة ولده إبراهيم باشا، وأرسلها إلى بلاد الشام لاحتلالها وذلك عام ١٢٤٧هـ، ١٨٣١م في عهد السلطان العثماني محمود الثاني. وقد نجح في ذلك بعد أن احتلت الحملة غزة ويافا وحيفا وعكا ودمشق وبقية المدن السورية التي خضعت للنفوذ المصري. وفي عام ١٨٤٠م تدخلت الدول الأوروبية وأجبرت محمد علي على الانسحاب من بلاد الشام والعودة إلى مصر لتكون ولاية وراثية له ولأولاده من بعده، وذلك بموجب **معاهدة لندن** ١٨٤٠م. وعادت سوريا مرة أخرى إلى الحكم العثماني. ترك العهد العثماني في سوريا بصمات عمرانية في دمشق وحلب وبقية المدن الأخرى كالتكية السليمانية وقصر العظم وجامع الدرويشية وجامع السنانية.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ**.

اليقظة القومية في بلاد الشام

أدى ضعف الدولة العثمانية وعجزها عن الدفاع عن البلاد العربية أمام الأطماع الاستعمارية إلى اعتماد العرب على أنفسهم، وإلى ظهور الشعور القومي عند العرب نتيجة الحملة الفرنسية وحكم محمد علي، والإرساليات التنصيرية، والمدارس الأجنبية، وترجمة الكتب وطبعها مما ساعد على العناية باللغة العربية ونشر الثقافة العربية. كما كانت الطباعة وتأثير الثقافة الغربية على العرب عاملاً لنشوء اليقظة العربية خاصة بعد محاولة الأتراك تطبيق سياسة التتريك. وظهر نتيجة لذلك أدباء أمثال ناصيف اليازجي وإبراهيم البستاني ومصلحون أمثال عبد الرحمن الكواكبي ورفاعة الطهطاوي ومحمد عبده ورشيد رضا. كما تأسست جمعيات عربية تدعو إلى الإصلاح والاستقلال الذاتي. ومن هذه الجمعيات جمعية بيروت السرية ١٨٧٥م، وجمعية الإخاء العربي العثماني، وجمعية العربية الفتاة وجمعية العهد والجمعية القحطانية وغيرها.

الثورة العربية ١٩١٦م. طلب العرب من الدولة العثمانية منحهم الاستقلال الذاتي، وجعل اللغة العربية لغة رسمية في الولايات العربية، وكذلك حصر التجنيد في الشبان العرب وذلك كما جاء في مقررات المؤتمر العربي في باريس عام ١٩١٣م. ولكن العثمانيين رفضوا تلبية مطالب العرب، ولم تتفهم الدولة العثمانية قضايا العرب المصيرية، لذا عقد العرب العزم على تخليص البلاد من الحكم العثماني، خاصة بعد المجازر التي ارتكبها جمال باشا السفاح قائد الجيش التركي في سوريا، فقرروا إعلان الثورة التي انطلقت من مكة بزعامة الشريف حسين بن علي في ١٣٣٤هـ، العاشر من يونيو ١٩١٦م. وأعلن الشريف حسين الجهاد المقدس ضد الأتراك في عهد السلطان محمد رشاد الخامس، واحتل جيشه مكة والطائف وجدة ثم المدينة المنورة.

دخلت قوات الثورة العربية مدينة دمشق بقيادة الأمير فيصل بن الحسين في ١٣٣٦هـ، مطلع أكتوبر من عام ١٩١٨م، فانسحب منها الجيش التركي، كما انسحب من بقية المدن السورية حتى تم تحرير كافة الأراضي في منتصف نوفمبر من العام نفسه. ثم تشكلت الحكومة العربية برئاسة الفريق رضا باشا الركابي وبموافقة الأمير فيصل عليها، كما أرسل الأمير فيصل شكري باشا الأيوبي إلى بيروت لتأسيس إدارة عسكرية فيها.

الحكومة العربية في دمشق ١٩١٨-١٩٢٠م. قوبل دخول فيصل إلى دمشق بحماسة كبيرة، وأيدت جموع الشعب الثورة، واستجابت لأوامر القيادة العربية. ولكن الإنجليز عمدوا إلى تقسيم سوريا إلى ثلاث مناطق: غربية تقع تحت الإدارة الفرنسية، وشرقية داخل سوريا والأردن، وجنوبية تشمل فلسطين، وقد وضعت تحت الانتداب البريطاني.

وتطبيقًا **لمعاهدة سايكس ـ بيكو** ١٩١٦م، فقد احتلت القوات الفرنسية بيروت في شهر أكتوبر من عام ١٩١٨م وتوالى نزولها في المدن الساحلية، وأنزلت الأعلام العربية عن المباني الرسمية.

ذهب فيصل إلى مؤتمر الصلح المنعقد في باريس ليمثل بلاده نيابة عن الشريف حسين رغم معارضة فرنسا لقدومه، وألقى خطابًا في المؤتمر طالب فيه بحق الشعب العربي في الاستقلال والحرية والوحدة، ولكن المؤتمر خيب آمال العرب وعاد فيصل إلى دمشق.

بعد عودة فيصل إلى دمشق، عقد المؤتمر السوري العام في ٢ يوليو ١٩١٩م، ونادى بفيصل ملكًا على سوريا، كما طالب المؤتمر بإلغاء اتفاقية سايكس ـ بيكو، وكذلك إلغاء وعد بلفور، ورفض الانتداب البريطاني والفرنسي.

أدى موقف الحلفاء إلى عقد المؤتمر السوري في ٧ مارس ١٩٢٠م، وقرر إعلان استقلال سوريا دولة ذات سيادة وملكية دستورية. وتألفت أول وزارة دستورية برئاسة رضا الركابي باشا، وأعلنت مبايعة فيصل ملكًا على سوريا، كما أعلن المؤتمر عن إقامة اتحاد سياسي بين العراق وسوريا. وندد المؤتمر كذلك بالمؤتمرات الاستعمارية والصهيونية غير أن الحلفاء قرروا في مؤتمر سان ريمو ١٩٢٠م، وضع سوريا ولبنان تحت الانتداب الفرنسي ووضع فلسطين وشرق الأردن والعراق تحت الانتداب البريطاني.

الاحتلال الفرنسي لسوريا
في ٢٥ يوليو ١٩٢٠م

أثارت مقررات مؤتمر سان ريمو، مشاعر السخط في سوريا ضد الغرب الذي تنكر لأماني الأمة العربية في الوحدة والاستقلال. وتشكلت وزارة دفاعية في سوريا برئاسة هاشم الأتاسي، ومن أعضائها عبد الرحمن شهبندر ويوسف العظمة وزير الدفاع، وذلك لمنع تنفيذ هذه المقررات. وحاول فيصل منع تلك المقررات دون جدوى. وكانت فرنسا قد خططت لاحتلال سوريا، فوجهت إنذارًا إلى سوريا بشأن قبول الانتداب الفرنسي، وتسريح الجيش وقبول العملة الفرنسية.

رفض الشعب السوري هذه المطالب رغم أن فيصل قبل الإنذار، ولكن القوات الفرنسية بقيادة الجنرال غورو دخلت دمشق بعد أن انتصرت على السوريين في معركة **ميسلون** التي استشهد فيها يوسف العظمة وزير الدفاع.

وانتهى الحكم الوطني في سوريا الذي دام حوالي عامين. وغادر فيصل البلاد إلى أوروبا وخضعت البلاد للحكم الفرنسي.

الحكم الفرنسي في سوريا ١٩٢٠-١٩٤٠م. قضت فرنسا على مظاهر الحكم الوطني في سوريا، فقد أنزل الفرنسيون العلم العربي، ورفعوا مكانه العلم الفرنسي، وفرضوا الحكم العسكري على البلاد، وتم إعدام جماعة من المواطنين، ونزع سلاح الأهالي، وفرضت غرامات باهظة على المدن، وألغيت كافة القوانين التي صدرت في العهد الوطني.

اتبعت فرنسا سياسة تذويب عروبة سوريا، ففرضت اللغة الفرنسية والثقافة الفرنسية، وأهملت شأن اللغة العربية، وسيطرت على الجيش والأمن العام والجمارك والشركات، وعملت على إثارة الفُرقة بين الطوائف الدينية والمجموعات العنصرية، كما عملت على ربط الاقتصاد السوري بالاقتصاد الفرنسي، إضافة إلى استخدام كافة وسائل القمع والإرهاب، كذلك أعلنت فرنسا تجزئة سوريا ولبنان إلى دولتين منفصلتين، وتقسيم سوريا إلى أربع محافظات أو دول: دمشق، حلب، جبل العلويين، جبل الدروز.

المقاومة الوطنية ضد الاحتلال الفرنسي. تميز عهد الاحتلال الفرنسي بنضال الشعب المستمر لتحرير سوريا من براثن الاستعمار الأجنبي، وقامت خلاله ثورات مثل ثورة الشيخ صالح العلي في جبل العلويين عام ١٩٢١م، وتكبد فيها الفرنسيون خسائر فادحة، وثورة إبراهيم هنانو في حلب عام ١٩٢١م، وثورة سلطان باشا الأطرش (١٩٢٥-١٩٢٧م) وتُسمى الثورة السورية الكبرى لأنها شملت مناطق سورية كثيرة.

اضطرت الثورات الحكومة الفرنسية في سوريا إلى إعادة توحيد حلب ودمشق واللاذقية، كما وافقت على إجراء انتخابات وتشكيل جمعية تأسيسية برئاسة هاشم الأتاسي عام ١٩٢٨م، ووافقت فرنسا أيضًا على نشر دستور للبلاد شريطة إلغاء بعض مواد منه، ولكن الشعب رفض، واستمرت الاتصالات جارية على موقفها بشأن إلغاء المواد التي تحد من سيطرتها على سوريا، وقامت المظاهرات الصاخبة، فاضطرت الحكومة الفرنسية إلى تشكيل حكومة وطنية برئاسة تاج الدين الحسني، وجرت انتخابات وتشكل مجلس نيابي تمثل فيه الكتلة الوطنية لإجراء مفاوضات مع فرنسا بشأن عقد معاهدة تعطي سوريا الاستقلال.

إزاء تلكؤ فرنسا في عقد المعاهدة، قامت المظاهرات والاضطرابات في عام ١٩٣٦م، وأخيرًا وافقت فرنسا على عقد معاهدة مع الوطنيين تتضمن استقلال سوريا، ومدة المعاهدة ٢٥ سنة، ومنح قواعد عسكرية لفرنسا.

استقبل الشعب السوري المعاهدة بالرضا لأنها خطوة على طريق الاستقلال التام، واستمرت المطالبة الوطنية والوزارة بالمناداة بتسلم السلطات من الفرنسيين تنفيذًا لبنود المعاهدة. ولكن فرنسا أخذت تماطل وتسوف كعادتها. وفي غمرة هذه الأحداث، تنازلت فرنسا لتركيا عن لواء الإسكندرونة عام ١٩٣٩م، وذلك للضغط على الوطنيين في سوريا.

وخلال فترة الحرب العالمية الثانية هزم الألمان فرنسا، وسيطروا على فرنسا ومستعمراتها. واستغلت دول المحور (ألمانيا وإيطاليا) هزيمة فرنسا لتمد نفوذها إلى الشرق، فاستخدمت المطارات السورية، وأثار ذلك مخاوف بريطانيا وحلفائها فقررت انتزاع سوريا من أيدي حكومة فيشي الموالية للألمان، واحتلت بريطانيا سوريا في يونيو عام ١٩٤١م، ومعها قوات فرنسا الحرة بقيادة الجنرال ديجول الذي وعد السوريين بالاستقلال لكي يضمن تأييدهم ومساندتهم له. فاستبشر المواطنون خيرًا، ونجحوا في إجبار القائد الفرنسي كاترو على إلغاء الانتداب وإعلان استقلال سوريا موحدة.

الحكم الوطني المستقل

تألفت وزارة جديدة، واختير الشيخ تاج الدين الحَسَني رئيسًا للجمهورية، واعترف الحلفاء باستقلال سوريا. ولكن الشعب طالب بإعادة الحياة الدستورية، وتشكيل حكومة وطنية تنبثق عن إرادة الشعب لتحقيق أمانيه الوطنية فأجريت الانتخابات عام ١٩٤٢م إثر وفاة تاج الدين الحسني، وانتُخب السيد شكري القوتلي زعيم الكتلة الوطنية رئيسًا للجمهورية عام ١٩٤٣م، وألف الوزارة سعدالله الجابري. وفي هذه الأثناء، حاول الإنجليز توطيد أقدامهم محل الفرنسيين المكروهين من الشعب السوري، ولكنهم فشلوا في تحقيق ما يريدون.

ساهمت الحكومة السورية الجديدة في تأسيس الجامعة العربية، كما أعلنت الحرب على دول المحور، وأقامت علاقات دبلوماسية مع الدول الصديقة، واشتركت كذلك في تأسيس هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م.

طالبت الحكومة السورية فرنسا بالجلاء عن البلاد، ولكن الفرنسيين رفضوا ذلك محاولين عقد معاهدة مع سوريا تعطيهم حق استخدام القواعد الجوية والبحرية في البلاد. فرفض الشعب ذلك، وإزاء ذلك قصفت القوات الفرنسية مدينة دمشق بالمدفعية والطائرات لمدة أربع وعشرين ساعة، ومثلت بالمواطنين أبشع تمثيل، وأحرقت

الأحياء، فكان لذلك صدى عالمي سيئ. واحتجت سوريا على هذا التصرف البشع، وأنذرت بريطانيا فرنسا بوقف إطلاق النار، واستجابت فرنسا للإنذار البريطاني. وبعد ذلك عرضت المشكلة السورية على مجلس الأمن الذي قرر منح سوريا الاستقلال وجلاء القوات الفرنسية عنها. وتم ذلك في أبريل من عام ١٩٤٦م وهو العيد الوطني لسوريا.

عهد الاستقلال. تسلمت الحكومة الوطنية زمام الأمور في البلاد، فقامت بإصلاح نظام التعليم واستبعاد الأثر الفرنسي عن التعليم، وقضت على مظاهر الاستعمار الثقافي الفرنسي بعد أن تخلصت من الاستعمار السياسي. وعملت على تعزيز الحياة الاقتصادية وتطويرها وخاصة الزراعية منها، كما اهتمت بتقوية الجيش الوطني وتسليحه إضافة إلى اهتمامها بالنهضة العمرانية والفنية. وفي عام ١٩٤٧م، أجريت انتخابات جديدة، وأُعيد انتخاب شكري القوتلي بعد تعديل الدستور.

حرب فلسطين ١٩٤٨م والانقلابات العسكرية في سوريا ١٩٤٩م. واجهت سوريا مشكلات خارجية منها حرب فلسطين عام ١٩٤٨م التي اشترك فيها الجيش السوري كغيره من الجيوش العربية، وهزم كغيره في هذه الحرب وذلك لانعدام التنسيق والإعداد لها، ونتج عن ذلك كارثة فلسطين وقيام دولة إسرائيل. وأدى ذلك إلى قيام سلسلة من الانقلابات العسكرية في سوريا. وقد قامت هذه الانقلابات إثر قيام الأزمة الوزارية ١٩٤٩م، واحتدام النقاش في المجلس النيابي بين السياسيين والعسكريين حول ميزانية الدفاع، واتهام السياسيين للعسكريين بالتقصير في حرب فلسطين.

قام الانقلاب العسكري الأول بقيادة حسني الزعيم في مارس ١٩٤٩م، واستولى الجيش على السلطة واعتقل السياسيين في البلاد، وأعلن حسني الزعيم نفسه رئيسًا للجمهورية ورئيسًا للوزراء. ولم يستمر هذا الانقلاب طويلاً. فبعد أربعة أشهر من الانقلاب الأول، حصل انقلاب آخر بزعامة الفريق سامي الحناوي الذي قضى على قادة الانقلاب الأول، وكان هذا الانقلاب يؤيد العراق ويميل إلى الاتحاد معها بعكس الانقلاب الأول. غير أن انقلابًا عسكريًا ثالثًا وقع في أواخر عام ١٩٤٩م بقيادة الزعيم فوزي سلو والعقيد أديب الشيشكلي لإبطال مشروع الاتحاد مع العراق، واجتمعت الجمعية التأسيسية وتم انتخاب هاشم الأتاسي رئيسًا للجمهورية وشكل ناظم القدسي الوزارة، وبعد عامين غير الشيشكلي الدستور، وأصبح بموجبه رئيسًا للجمهورية، كما انتخب مجلس نيابي جديد، ولكن اضطهاد الشيشكلي للأحزاب وابتعاده عن الجيش أوقعه في انقلاب عسكري أطاح بحكمه، وغادر سوريا إلى الأرجنتين حيث لقي مصرعه بعد خمس سنوات من مغادرته.

عودة الحياة الدستورية إلى البلاد. انتهت الانقلابات العسكرية وعادت الأمور إلى سابق عهدها، كما كانت قبل انقلاب الشيشكلي، وعاد هاشم الأتاسي رئيسًا للجمهورية وناظم القدسي رئيسًا للوزارة، ثم استؤنفت الحياة الدستورية في البلاد، وانتهى الأمر بإجراء انتخابات نيابية، واختير شكري القوتلي رئيسًا للجمهورية في ١٦ أغسطس ١٩٥٥م. وكان الحكم النيابي ضعيفًا لأنه يدين للجيش بوجوده، وعادت الأحزاب التقليدية إلى الحكم، وظهر بجانبها حزب البعث والحزب الشيوعي، ولكنها كانت ضعيفة أمام الجيش وضباطه.

الطريق إلى الوحدة. واجهت سوريا مشكلات داخلية وخارجية كثيرة، دفعتها إلى أن تسير في هذا الاتجاه لإنقاذ نفسها من هذه المصاعب والمشكلات. فالمؤامرات السياسية والدولية تعصف بالبلاد وكيانها، فهناك حلف بغداد ومحاولات العراق دفع سوريا للاشتراك فيه وبالتالي السيطرة عليه وضمه إليها، وهناك محاولات تركيا التحرش بها، ومحاولات الأردن تنفيذ مشروع سوريا الكبرى.

إزاء ذلك اضطرت سوريا إلى أن تتقرب من مصر وتعقد معها معاهدة الدفاع المشترك عام ١٩٥٥م. ولما كثرت المؤامرات علي سوريا وبلغ التوتر السياسي بين الجيش والحكم حده الأقصى، رأى ضباط الجيش أن أفضل حل هو في اتحاد سوريا مع مصر. فذهب وفد من الضباط السوريين إلى مصر يطلب من الرئيس المصري جمال عبد الناصر وحدة سوريا مع بلاده، فقبل عبد الناصر تحت إلحاحهم، وطلبوا من الحكومة السورية اتخاذ الخطوات الفورية للوحدة، فجرت مباحثات بين الجانبين توجت بتوقيع اتفاقية الوحدة في ٢٢ فبراير ١٩٥٨م، ثم جرى استفتاء عليها في مارس من العام نفسه، وأعلن عن قيام الجمهورية العربية المتحدة التي تتكون من إقليمي سوريا ومصر، واختير عبد الناصر رئيسًا لدولة الوحدة، وتنازل شكري القوتلي الرئيس السوري عن منصبه، وأعطي لقب المواطن العربي الأول، وسُميت سوريا الإقليم الشمالي بينما سُميت مصر الإقليم الجنوبي.

الوحدة السورية المصرية

(٢٢ فبراير ١٩٥٨ - ٢٨ سبتمبر ١٩٦١م)

كانت الوحدة تحقيقًا لأماني الشعب العربي، وكانت أول تجربة وحدوية في العصر الحديث، لكن الاستعمار والصهيونية حاولا ضرب الوحدة وإجهاضها بشتى الصور،

كما كان لنقمة بعض القطاعات الاقتصادية على القرارات الاشتراكية، ووقوع بعض الأخطاء في طريقة الحكم في سوريا، وحب السلطة لدى بعض أفراد السياسة والجيش، كل ذلك أدى إلى قيام انقلاب عسكري أطاح بالوحدة في ١٨ربيع الثاني ١٣٨١هـ، ٢٨ سبتمبر ١٩٦١م وذلك بعد ٤٤ شهرًا من قيامها، وأعلن انفصال سوريا عن مصر. وكان يقود الانقلاب العسكري مأمون الكزبري وعبد الكريم النحلاوي.

التطورات السياسية في سوريا. شكل مأمون الكزبري أول وزارة سورية ثم تلتها وزارة عزة النص التي أشرفت على الانتخابات، فقامت حكومة دستورية برئاسة الدكتور معروف الدواليبي إثر انتخابات نيابية، وانتخب الدكتور ناظم القدسي رئيسًا للجمهورية، وظهرت قوة البعثيين والإخوان المسلمين في هذه الانتخابات. وحصلت منافسات شديدة بين السياسيين أدت إلى تدخل الجيش في السياسة، وقام الجيش بانقلاب عسكري في ٨ مارس ١٩٦٣م برئاسة لؤي الأتاسي ومحمد الصوفي وزياد الحريري قائد الجبهة، فأسندت رئاسة مجلس الثورة إلى لؤى الأتاسي ورئاسة الوزارة إلى صلاح الدين البيطار الزعيم البعثي الذي واكب الخط الوحدوي مرحليًا، وكان هذا الانقلاب بداية تسلم حزب البعث للحكم.

حزب البعث في السلطة. حاول حزب البعث عام ١٩٦٣م إقامة وحدة بين مصر والعراق وسوريا، ولكن تلك المحاولات باءت بالفشل. وحدثت ثورة في حماة عام ١٩٦٤م ثم في دمشق بعد عام، ولكن الحزب تمكن من القضاء على الفئات المناوئة من جماعة الإخوان المسلمين. ثم حصلت انشقاقات في حزب البعث فتخلص صلاح جديد ونور الدين الأتاسي من كل من سليم حاطوم وعبد الكريم الجندي وأمين الحافظ رئيس الدولة وصلاح البيطار رئيس الوزراء.

تولى نور الدين الأتاسي رئاسة الدولة ويوسف زعين رئاسة الوزارة، وكان صلاح جديد رئيس الأركان، وفي عهده نشبت حرب الأيام الستة (٥ يونيو ١٩٦٧م) وفقدت سوريا الجولان التي ما زالت تحت الاحتلال الإسرائيلي. وأدى ذلك إلى اعتقالات واسعة في سوريا وتهم متبادلة. ودفع ذلك الفريق حافظ الأسد وزير الدفاع وقائد السلاح الجوي إلى الاستيلاء على السلطة في سوريا عام١٩٧٠م، وأصبح رئيسًا للجمهورية.

أعلن الرئيس السوري حافظ الأسد انفتاحه على العالم العربي، فانضم إلى ميثاق طرابلس الذي ضم مصر والسودان وليبيا وسوريا، ثم دخل في اتحاد شكلي مع مصر بعد عام، ولم يلبث أن فصمت عراه. وعمل على تحسين علاقاته وتطويرها مع الدول العربية والصديقة وخاصة الاتحاد السوفييتي (سابقًا) الذي كان يزود سوريا بما تحتاجه من السلاح.

اشترك الجيش السوري في عهد الرئيس حافظ الأسد في حرب رمضان ١٣٩٣هـ، أكتوبر ١٩٧٣م، وقد استطاع إرجاع جزء من الجولان بعد مفاوضات أجرتها السلطات السورية مع إسرائيل بوساطة كيسنجر وزير خارجية الولايات المتحدة الأمريكية في ذلك الوقت. وتحاول سوريا إعادة كامل الجولان عن طريق المفاوضات. وشاركت سوريا في حفظ الأمن في لبنان. كما شاركت سوريا بدعم القضية الفلسطينية والمنظمات الفدائية، ولكن كان لها تحفظ على اتفاق غزة ـ أريحا الذي وقع في ١٣ سبتمبر ١٩٩٣م.

نددت سوريا كذلك باحتلال الكويت عام ١٩٩٠م، ووقفت ضد هذا العدوان وساهمت في تحريرها عام ١٩٩١م. وأيضا أيدت سوريا اتفاقية الطائف الموقعة عام ١٩٩٢م في الطائف بالمملكة العربية السعودية بشأن حل مشكلة لبنان. وأخيرًا اشتركت سوريا في مسيرة السلام بين العرب واليهود التي بدأت في مدريد في أكتوبر ١٩٩١م ثم انتقلت إلى واشنطن عام ١٩٩٢م، وذلك من أجل توقيع معاهدة سلام مع اليهود بشأن استرداد الجولان. وقد اجتمع الرئيس السوري حافظ الأسد في منتصف يناير من عام ١٩٩٤م مع الرئيس الأمريكي بل كلينتون لشرح الموقف السوري من مسيرة السلام ومن توقيع اتفاقية سلام شاملة مع إسرائيل. وبعد فوز مرشح حزب الليكود بنيامين نتنياهو في مايو ١٩٩٦م، تعثرت مفاوضات السلام في المنطقة برمتها بسبب سياسة نتنياهو الاستيطانية ودعمه للمتطرفين اليهود ومحاولاته فصل المسارين السوري واللبناني في مفاوضات السلام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
الأسد، حافظ
الإسلام
آسيا
الأموية، الدولة
إيران
الأيوبية، الدولة
البيطار، صلاح الدين
تدمر
تركيا
الجامع الأموي
حرب الخليج الثانية
الحروب الصليبية
دمشق
سايكس- بيكو، معاهدة
السلجوقية، الدولة
سوريا
الشام، فتح
الشرق الأوسط
الشريف حسين
صلاح الدين الأيوبي
العباسية، الدولة
عبدالناصر، جمال
العثمانية، الدولة
عفلق، ميشيل
العلوم عند العرب والمسلمين
الفتوح الإسلامية
فرنسا
فلسطين، تاريخ
القومية العربية
الكنعانيون
لبنان
لبنان، تاريخ
محمد علي
مصر
مصر، تاريخ
مصر القديمة
الهلال الخصيب

عناصر الموضوع

١ – تاريخ سوريا القديم
أ – الفرس واليونان في سوريا ب– الرومان والبيزنطيون
٢ – الفتح العربي الإسلامي
أ – الدولة الأموية د – السلاجقة والأتابكة والزنكيون
ب– الدولة العباسية هـ – الدولة النورية
والدويلات المستقلة و – الدولة الأيوبية
ج – الفاطميون في سوريا ز – المماليك
٣ – العهد العثماني ١٥١٦–١٩١٨م
أ – الحركات الاستقلالية في سوريا
٤ – الأطماع الاستعمارية في بلاد الشام
أ – الامتيازات الأجنبية
٥ – الحكم المصري في بلاد الشام
٦ – اليقظة القومية في بلاد الشام
أ – الثورة العربية ١٩١٦م
ب– الحكومة العربية في دمشق ١٩١٨ – ١٩٢٠م
٧ – الاحتلال الفرنسي لسوريا في ٢٥ يوليو ١٩٢٠م
أ – الحكم الفرنسي في سوريا ١٩٢٠ – ١٩٤٠م
ب– المقاومة الوطنية ضد الاحتلال الفرنسي
٨ – الحكم الوطني المستقل
أ – عهد الاستقلال
ب– حرب فلسطين ١٩٤٨م والانقلابات العسكرية في سوريا ١٩٤٩م
ج – عودة الحياة الدستورية إلى البلاد
د – الطريق إلى الوحدة
٩ – الوحدة السورية المصرية ٢٢ فبراير ١٩٥٨–٢٨ سبتمبر ١٩٦٧م.
أ – التطورات السياسية في سوريا
ب– حزب البعث في السلطة

أسئلة

١ – ما الهجرات العربية التي استوطنت بلاد الشام؟
٢ – ما الممالك القديمة التي حكمت سوريا وأقامت حضارات فيها؟
٣ – كيف استطاع الإسكندر الأكبر احتلال سوريا وإقامة دولة له؟
٤ – كيف فتح المسلمون بلاد الشام؟ ومن القائد العربي الذي انتصر على الروم؟
٥ – ما الدويلات الإسلامية التي حكمت سوريا؟
٦ – ما دور صلاح الدين الأيوبي في تحرير البلاد من الصليبيين؟
٧ – ما دور السلطان قطز في قهر المغول في فلسطين في موقعة عين جالوت؟
٨ – كيف سيطر العثمانيون على بلاد الشام؟
٩ – كيف احتل الفرنسيون سوريا بعد الحرب العالمية الأولى؟
١٠ – كيف اتجهت سوريا إلى طريق الوحدة مع مصر؟ ما عوامل قيام الوحدة بين مصر وسوريا؟ وما أسباب انهيارها؟
١١ – كيف تمكن حزب البعث من الاستيلاء على السلطة؟

سورينام دولة تقع على الساحل الشمالي الشرقي لأمريكا الجنوبية. تغطي الغابات المطيرة ٨٠٪ من سورينام ويعيش معظم السكان في منطقة ساحلية مسطحة. سورينام أصغر دولة في أمريكا الجنوبية من حيث المساحة والسكان إذ تبلغ مساحتها ١٦٣,٢٦٥كم٢ وعدد سكانها ٤٧٠,٠٠٠ نسمة. ويعيش نحو نصف السكان تقريباً في العاصمة بارامريبو وهي أكبر مدن البلاد وميناؤها الرئيسي. حكمت هولندا هذه البلاد في الفترة من عام ١٦٦٧م وحتى حصول سورينام على استقلالها في عام ١٩٧٥م. وقبل استقلالها كانت سورينام تُعرف أيضاً باسم **غيانا الهولندية**.

نظام الحكم. ينتخب الشعب ٥١ عضواً للجمعية الوطنية مرة كل خمس سنوات. وتجيز الجمعية الوطنية القوانين وتنتخب الرئيس ونائب الرئيس لفترة رئاسية مدتها خمس سنوات. يرأس رئيس البلاد الحكومة ويعين أعضاء مجلس الوزراء الذين يعاونونه في تصريف مهام الحكم. ويرأس نائب الرئيس مجلس الوزراء ويعمل رئيساً للوزراء. ولمجلس الدولة الذي يتكون من أعضاء مدنيين وعسكريين دور استشاري في الحكم. وبالإضافة إلى ذلك فإن بإمكان المجلس نقض القوانين التي تجيزها الجمعية الوطنية. ويرأس الرئيس مجلس الدولة.

السكان. يعيش سكان من أصول عرقية متعددة في سورينام. ويشكّل الهندوستانيون الذين ينحدرون من أصول هندية أكثر من ثلث سكان البلاد. ويشكل الكريوليون وهم شعب خليط من أصول أوروبية وإفريقية سوداء ثلثاً آخر. أما بقية السكان فهم بالترتيب وفقاً لتعدادهم: إندونيسيون، وسود، وهنود أمريكيون، وصينيون، وأوروبيون.

حقائق موجزة

العاصمة: بارامريبو.
اللغة الرسمية. الهولندية.
المساحة : ١٦٣,٢٦٥كم٢ طول **الخط الساحلي** ٣٦٤كم. **أقصى** امتداد من الشمال إلى الجنوب ٤٥٩كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٥١كم.
الارتفاع: أعلى قمة: جبل جوليانا ١,٢٨٠م، **والأدنى** هو مستوى سطح البحر.
السكان: السكان وفقاً **لتقديرات** عام ١٩٩٦م ٤٧٠,٠٠٠ نسمة، **الكثافة السكانية:** ٣ نسمات في الكيلومتر المربع، **التوزيع** : ٥٠٪ ريفيون و ٥٠٪ حضريون. تعداد عام ١٩٨٠م – ٣٥٢,٠٤١ نسمة، **تقديرات السكان في عام** ٢٠٠١م – ٥٠٦,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الألومنيوم، والموز، والبوكسيت، والأرز.
النشيد الوطني: انهض يا شعب انهض (أوبو كوندري مان أوين أوبو).
العلم : للعلم خمسة خطوط أفقية بالألوان الأخضر والأبيض والأحمر والأبيض والأخضر، وتوجد نجمة صفراء في وسطه.
العملة : وحدة النقد الرئيسية : غيلدر. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

بارامريبو عاصمة سورينام وأكبر مدنها وميناؤها الرئيسي. تصطف المباني الخشبية على امتداد شوارع المدينة وهي مركز الأعمال والثقافة والأنشطة الحكومية.

احتفظت كل مجموعة عرقية في سورينام بثقافتها ودينها ولغتها. والهولندية اللغة الرسمية للبلاد ولكن اللغة الأكثر استخدامًا هي سرانان تونغو التي تسمى أيضاً تاكي تاكي. وتضم لغة سرانان تونغو عناصر لغوية من الإنجليزية والهولندية والعديد من اللغات الإفريقية. كما يتحدث العديد من السوريناميين الإنجليزية. ويمتلك بعض الهندوستانيين مزارع صغيرة أما الآخرون فهم عمال صناعيون مهرة. ويعمل معظم الكريوليين في القطاع الحكومي أو قطاع الأعمال، بينما يعمل الإندونيسيون مزارعين يستأجرون أراضيهم من كبار الملاك. يُطلق على السود في سورينام لقب **زنوج الأدغال** وهؤلاء هم أسلاف الأفارقة السود الذين هربوا من الرق في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين.

ويعيش معظم زنوج الأدغال في الغابات المطيرة ويتّبعون العادات القبلية الإفريقية. ويعرف حوالي ٦٥٪ من سكان سورينام الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و٥٩ عاماً القراءة والكتابة. ويُلزم القانون التلاميذ بين سن ٧ و١٢ عاماً بالالتحاق بالدراسة الابتدائية، ويواصل بعض التلاميذ دراستهم حتى المرحلة الثانوية. وفي سورينام جامعة واحدة تقع خارج بارامريبو مباشرة.

السطح والمناخ. في سورينام منطقة ساحلية ضيقة تتكون من أرض مستنقعات مسطحة تم تجفيفها لاستخدامها في الزراعة. وتمتد هذه المنطقة إلى داخل البلاد لمسافة تتراوح بين ١٦ و٨٠كم وتنتهي عند سهل رملي يرتفع إلى علو ٤٥م وتوجد الغابات المطيرة الجبلية التي تضم حوالي ٢٠٠٠ نوع من الأشجار في عمق الجزء الداخلي من البلاد، بينما يمتد سهل تغطيه أعشاب السافانا على طول الحدود الجنوبية الغربية للبلاد، وتجري الأنهار شمالاً لتصب في المحيط الأطلسي. ومناخ سورينام دافئ رطب ويبلغ متوسط الحرارة السنوي ٢٧°م بينما يبلغ المتوسط السنوي للأمطار ١٩٣سم في غربي سورينام، و٢٤٠سم في بارامريبو.

الاقتصاد. يعتمد الاقتصاد على التعدين وتصنيع المعادن. وسورينام واحدة من أكبر الدول المنتجة للبوكسيت، وهو مادة خام يُستخرج منها الألومنيوم، ويشكل البوكسيت الخام والألومنيوم حوالي ٧٥٪ من الصادرات. وتؤدي الزراعة أيضاً دورًا مهمًا في اقتصاد سورينام. وتتم زراعة الأرز، وهو محصول تصدير رئيسي، في حوالي ثلاثة أرباع الأراضي الزراعية. ومن بين المحاصيل الأخرى الموز وجوز الهند والسكر. وتنتج الغابات كميات كبيرة من الأخشاب التي تعتمد عليها صناعة الأخشاب في سورينام في إنتاج ألواح ورقائق الخشب (الأبلكاش). ووسيلة النقل الرئيسية في البلاد هي شبكة واسعة من الأنهار. ولا يزيد طول الطرق الرئيسية في سورينام على ١,٣٠٠كم بينما خدمات السكك الحديدية محدودة للغاية. ويوجد مطار دولي بالقرب من زانديرج. وتوجد صحيفتان كبريان بسورينام، ومحطة تلفاز وأربع محطات إذاعية.

نبذة تاريخية. شاهد كريستوفر كولمبوس ما يُعرف الآن بسورينام في عام ١٤٩٨م. واستكشف الأسبان

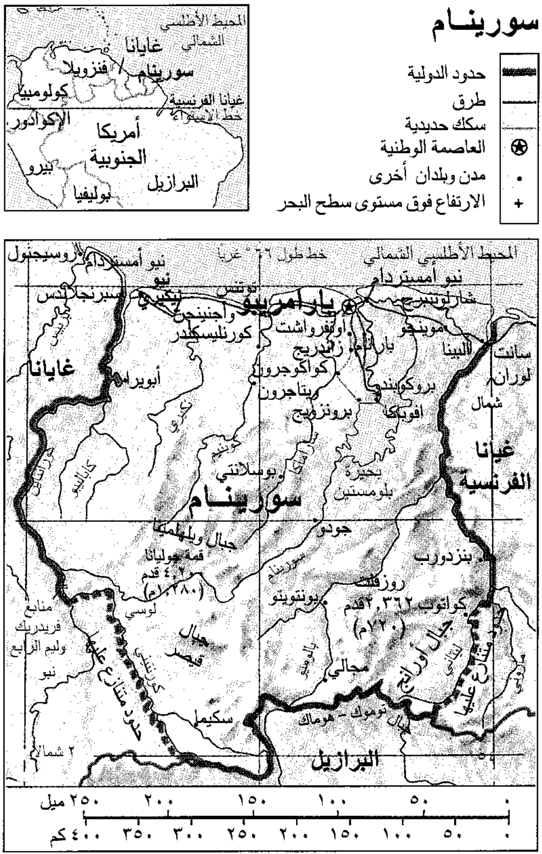
سورينام
حدود الدولية
طرق
سكك حديدية
العاصمة الوطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
المحيط الأطلسي الشمالي
غايانا
فنزويلا
سورينام
كولومبيا
غايانا الفرنسية
خط الاستواء
الإكوادور
أمريكا الجنوبية
بيرو
البرازيل
بوليفيا
خط طول ٥٦° غربًا
نيو أمستردام
بارامريبو
كورنليسكلدر
أبويرا
غايانا
سورينام
بروكوبندو
بحيرة بلومستين
جودو
جبال ويلهلمنا
قمة جوليانا ٤٠٢١ قدم (١٢٨٠م)
جبال فيصل
سكيما
كواتوب ٢٣٦٢ قدم (٧٢٠م)
جبال أورانج
البرازيل
غايانا الفرنسية
مجالي
بنزدورب
سانت لوران
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

والبرتغاليون المنطقة في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وفي عام ١٦٥١م بنى المكتشفون البريطانيون أول مستعمرة دائمة هناك، وأنشأوا مزارع القطن وقصب السكر وجلبوا الرقيق من إفريقيا للعمل فيها. وفي عام ١٦٦٧م سيطر الهولنديون على سورينام وتنازلوا للبريطانيين في مقابلها عما يُعرف الآن بولاية نيويورك.

وتدهور اقتصاد سورينام في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي نتيجة لانتفاضة الرقيق وإهمال الهولنديين. وفي بدايات القرن الثامن عشر الميلادي تبودلت ملكية الدولة عدة مرات بين بريطانيا وهولندا. وفي عام ١٨١٥م تخلت بريطانيا عن حقوقها في سورينام واستعاد الهولنديون ملكيتها. وألغى الهولنديون الرق عام ١٨٦٣م وجلبوا عمالاً من الهند وإندونيسيا للعمل في المزارع، غير أن الزراعة في تلك المزارع تدهورت في أوائل القرن العشرين الميلادي، وانتقل بعض السكان إلى المناطق الحضرية.

أصبحت سورينام أرضًا هولندية تتمتع بحكم ذاتي في عام ١٩٥٤م. وفي السبعينيات من القرن العشرين الميلادي قاد الكريوليون حركة من أجل الاستقلال الكامل وحظوا بتأييد الحكومة الهولندية. غير أن الهندوستانيين عارضوا الاستقلال ومن ثم اندلعت صراعات عرقية في سورينام لأول مرة. وحصلت سورينام على استقلالها في ٢٥ نوفمبر ١٩٧٥م، وتبنت شكلاً ديمقراطياً للحكم، فيه يقوم المواطنون بانتخاب البرلمان. وقبيل الاستقلال بقليل، هاجر الآلاف من السوريناميين إلى هولندا، وسببت الهجرة نقصاً في العمالة الماهرة وعرقلت النمو الاقتصادي في سورينام إلى حد كبير.

وفي أوائل عام ١٩٨٠م، استولت مجموعة من ضباط بالقوات المسلحة في سورينام على مقاليد الحكم في البلاد وحلّت البرلمان. وفي أواخر عام ١٩٨٠م شكلت سورينام حكومة جديدة شملت المدنيين والعسكريين. غير أنه لم يتم إعادة تكوين البرلمان.

وفي عام ١٩٨٧م سمح القادة العسكريون بإجراء انتخابات، ووافق الناخبون على دستور جديد نص على قيام برلمان منتخب يُسمى الجمعية الوطنية، وتمكين مجلس الدولة، الذي يتكون من زعماء مدنيين وعسكريين، نقض تشريعات الجمعية الوطنية. وفي عام ١٩٨٨م انتخبت الجمعية الوطنية رئيساً ونائباً للرئيس. وفي عام ١٩٩٠م نظم القادة العسكريون انقلاباً وأرغموا الحكومة المدنية على الاستقالة. وفي عام ١٩٩١م تم انتخاب جمعية وطنية جديدة ورئيس جديد.

انظر أيضًا: **الألومنيوم؛ بارامريبو.**

سُوزا، جُونْ فيليبْ (١٨٥٤- ١٩٣٢م). مؤلف موسيقي وقائد فرقة موسيقية أمريكية شهيرة. كتب أنواعًا كثيرة من الموسيقى، بما في ذلك: الأوبريت والمتتاليات الموسيقية الأوركسترالية، وموسيقى الحجرة، والأغنيات، وموسيقى الفالس، والقصائد السيمفونية. إلا أن شهرته تأتي من مؤلفاته لمقطوعات الموسيقى العسكرية. واشتهر باسم **ملك الموسيقى العسكرية.**

انتهج سوزا أسلوب اللحن العسكري بشكله البسيط. وأضفى عليه لمسات من أسلوبه الشخصي وحيوية إيقاعية ونغمية. أشهر ألحانه العسكرية التي تجاوزت المائة: سمبر فيدليس؛ الواشنطن بوست؛ الكابتن؛ المستجدون في المدرسة الثانوية؛ ناقوس الحرية؛ شاطئ مانهاتن؛ أياد عبر البحر؛ نجوم وأشرطة للأبد.

ونتيجة لمواهبه العديدة كتب سوزا خمس روايات وسيرة ذاتية بعنوان **المشي قُدمًا** عام ١٩٢٨م.

وُلد سوزا في واشنطن العاصمة. وبعد دراسة آلة الكمان وعلم الإيقاع بدأ حياته العلمية وهو في سن السابعة عشرة في العمل على المسارح، والعزف في فرق موسيقى الرقص، والتنقل مع فرق المنوعات الاستعراضية.

وفي عام ١٨٧٦م عزف في فرقة جاك أوفنباك، عندما زار ذلك المؤلف الموسيقي الفرنسي الشهير الولايات المتحدة. بعد ذلك بوقت قصير، كتب سوزا موسيقى أوبريت صغيرة بعنوان **المهربون** وهي الأولى من مؤلفات عديدة كتبها خلال خمس وثلاثين سنة لاحقة. وكان من أوائل الأمريكيين الذين كتبوا الألحان الأوبريتية. وكان يؤلف الكلمات والألحان. ومن أنجح أوبريتاته تلك المسماة **الكابتن** (١٨٩٦م).

عُيِّن سوزا قائدًا لفرقة القوات البحرية الأمريكية عام ١٨٨٠م. واستطاع جعلها واحدة من أفضل الفرق في العالم، وتعد بعض ألحانه العسكرية التي ألفها لتلك الفرقة سبب شهرته.

سوزمان، هيلين (١٩١٧م-). أشهر امرأة قيادية سياسية في جنوب إفريقيا عملت لمدة ٣٦ عامًا عضوًا في البرلمان في هوتون، ونالت تقدير واحترام العالم لمعارضتها الصامدة لسياسة التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا.

وُلدت سوزمان في جيرمستون في إقليم ترانسفال. ثم عملت محاضرة في التاريخ الاقتصادي في جامعة ويتواترزراند. انضمت إلى الحزب الاتحادي، وتم انتخابها عضوًا في البرلمان في أبريل ١٩٥٣م، وهي واحدة من مجموعة انشقَّت عن الحزب الاتحادي لتكوّن الحزب التقدُّمي. وهي الوحيدة التي تم انتخابها من بين مرشحي الحزب التقدمي في الانتخابات العامة التي أجريت عام ١٩٦١م؛ حيث ظلت صوت الحزب الوحيد في البرلمان لمدة ١٣ عامًا، كما كان لها دور قيادي في المعارضة حتى تقاعدت في سبتمبر عام ١٩٨٩م.

سوزهو مدينة صينية قديمة اشتهرت بقنواتها وحدائقها، ومعابدها متعددة الأدوار (الباجودة). واسمها يُنْطق **سوشو**، عدد سكانها ٦٧٣,٣٠٨ نسمة. وتقع سوزهو في إقليم زراعي غني في مقاطعة جيانجسو، بين نانجينج وشنغهاي. وتنتج مصانعها المواد الكيميائية والآلات. ويعمل أصحاب الحرف اليدوية في صناعة الغزل والنسيج.

سوزوكي، طريقة. طريقة سوزوكي طريقة لتعليم الأطفال عزف آلات موسيقية معينة في سن مبكرة. وتستخدم هذه الطريقة كثيرًا لتعليم العزف على آلة كمان التشيللو (آلة كمان كبيرة) والناي، والبيانو. لقد طوّر شينيشي سوزوكي عازف الكمان الياباني هذه الطريقة في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي.

وتعتمد طريقة سوزوكي على فلسفة تعليمية تُعْرف **بتعليم الموهوبين**، وحسب هذه الفلسفة، فإن معظم الأطفال ولدُوا موهوبين، ولديهم استعداد لعزف الموسيقى، كما هو الحَال عندما يولدون ولديهم الاستعداد لتعلُّم اللغة، حيث يتعلَّم الأطفال الكلام بمحاكاة والديهم والآخرين، وتتكوّن لديهم حصيلة كبيرة من الكلمات تمكنهم من أن يتعلموا القراءة. وبنفس الطريقة يستمع تلاميذ طريقة سوزوكي إلى الموسيقى المسجلة في أثناء تعلمهم العزف على آلاتهم.

ويوجّه معلّم طريقة سوزوكي التلاميذ منفردين أو في مجموعات. ويؤدي الآباء دورًا مهمًا بحضورهم لهذه الدروس مع أطفالهم أو بالإشراف على ممارسة أدائهم للواجبات بالمنزل، ويعمل الآباء مع المعلم لإيجاد جو يُشَجِّع الطفل على الاستمتاع بالموسيقى.

السُّوس اسم لأنواع كثيرة من الخنافس، لها خرطوم طويل. ويطلق اسم السوس على ديدان (يرقات) هذه الخنافس أيضًا. ويوجد السوس، حيث توجد نباتات تعطي بذورًا، وتكثُر في المناطق الاستوائية بخاصة. ومعظم السوس داكن اللون، ولكن بعض السوس من بين أكثر الحشرات تلونًا.

وتُعد أنواع كثيرة من السوس وباءً ضارًا بالمحصول، وتسبب يرقاتها، والكبير منها أضرارًا. وخنفساء لوز القطن، واحدة من أشدها تدميرًا، فهي تستطيع الإضرار بالقطن في البلاد التي تزرعه، مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

ويكون السوس المكتمل النمو ـ أحيانًا ـ صغيرًا لدرجة يصعب معها رؤيته، ولها خرطوم طويل، ربما يكون أطول من جسمها البيضي الذي يأخذ شكل الكُمَّثرى. ولفمها فكّان قويان، لامتصاص محتوى النباتات الصلبة، مثل قشر البذور، أو الخشب. وتضع هذه الحشرات بيضها في ساق، أوبذرة، أوثمرة النبات. وتتغذى اليرقات بأجزاء النبات هذه، مسببة أضرارًا كبيرة.

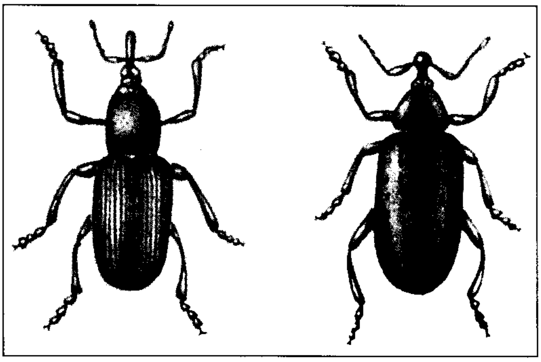

السوس وباء حشري يؤذي المحاصيل. ومن هذه الحشرات الصغيرة سوسة الأرز (يسار) وسوس نبات الفصفصة (سوس الألفا ألفا) (يمين).

وتوجد بجانب خنفساء اللوز، أنواع أخرى تهاجم الحبوب، والفاكهة، والبرسيم،والفصفصة. **وسوس مخازن القمح** ضار بالقمح والحبوب الأخرى، إذ يضع بيضه على الحبة بعد تخزينها، وتثقب اليرقات الحبة. ويدمر **سوس الأرز**، الأرز والحبوب الأخرى بالطريقة نفسها.

ويتغذى الكثير من السوس بقلف الأشجار والجذور، مما يجعله خطرًا على الأشجار أيضًا. ويعدُّ رجال الغابات سوس الصنوبر الكبير الذي يتغذى بالبراعم واللحاء الرقيق لطلع الصنوبر بخاصة مدمرًا.

وتوجد أنواع كثيرة من سوس الفاكهة، وأكثر أنواع هذه المجموعة خطورة **سوس البرقوق**، لأنه يهاجم التفاح، والكرز، والبرقوق، وتتغذى يرقاته بالفاكهة التي تسقط أسفل الأشجار.

انظر أيضًا: **خنفساء اللوز؛ سوسة الحبوب**.

سوسا كانت في الماضي عاصمة مملكة عيلام، والإمبراطورية الفارسية، ويقع الجزء غير المُكْتَشف من بقايا هذه المدينة في إقليم خوزستان في جنوب غربي إيران.

وذُكِرَت سوسا عدة مرات في الإنجيل حيث سُمِّيت شوشان، وتعني الثلج نصف الذائب كما ذُكرت أيضًا في قصة الميثاق القديم التي وقعت أحداثها في سوسا، ويقال إن قبر دانيال موجود في سوسا. ولقد وجد علماء الآثار قوانين حمورابي الشهيرة، وهي مجموعة من القوانين البابلية، في عام ١٩٠١م.

انتعشت سوسا واستمرت حتى عام ٦٤٠ق.م عندما نهبها الآشوريون. وبنى داريوس الأول قصورًا في المدينة أواخر القرن السادس قبل الميلاد، وجعلها عاصمة للإمبراطورية الفارسية. وتدهورت سوسا بعد أن غزاها الإسكندر الأكبر في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد.

انظر أيضًا: **فارس القديمة؛ حمورابي**.

السوسافون. انظر: **التوبا، آلة؛ الموسيقى** (رسم إيضاحي).

سُوسايتي آيلاندز مجموعة من الجزر في المحيط الهادئ، تقع شمال شرق جزر كوك بحوالي ٦,٧٦٠كم جنوب غربي سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة. وقد طالب بها صمويل والس لصالح بريطانيا في عام ١٧٦٧م. ولكن لويس أنطوان دي بوجنفيل طالب بها لصالح فرنسا في عام ١٧٦٨م. وأصبحت الجزر محمية فرنسية في عام ١٨٤٢م، ثم مستعمرة فرنسية في عام ١٨٨٠م.

تتكون مجموعة سوسايتي آيلاندز من ١٤ جزيرة، أكبرها تاهيتي وراياتيا وتغطي جزر المجموعة مساحة قدرها ١,٥٨٧كم^{٢} ويبلغ عدد سكانها حوالي ١٤٠,٠٠٠ نسمة.

وبسبب البراكين القديمة، فقد تشكلت الكثير من القمم المرتفعة مما جعل الأرض وعرة وجبلية وبعض الجزر مرجانية تُسْتَخدَم مراكز لصيد الأسماك. وعاصمة مجموعة الجزر هي ميناء بابيتي في تاهيتي وهو ميناء دائب الحركة.

وسكان الجزر هم من منطقة المحيط الهادئ. ويقوم كثير منهم بصيد السمك والغطس لجمع اللؤلؤ.

انظر أيضًا: **تاهيتي**.

سوسة إحدى المدن التونسية التي مازالت تتمسك بموقعها وأهميتها منذ قرون عديدة. ويقال إن الفينيقيين هم

جانب من منطقة سوسة ويظهر فيه التناغم بين المباني والجزر الصناعية داخل مياه البحر ومناطق الترويح والسباحة.

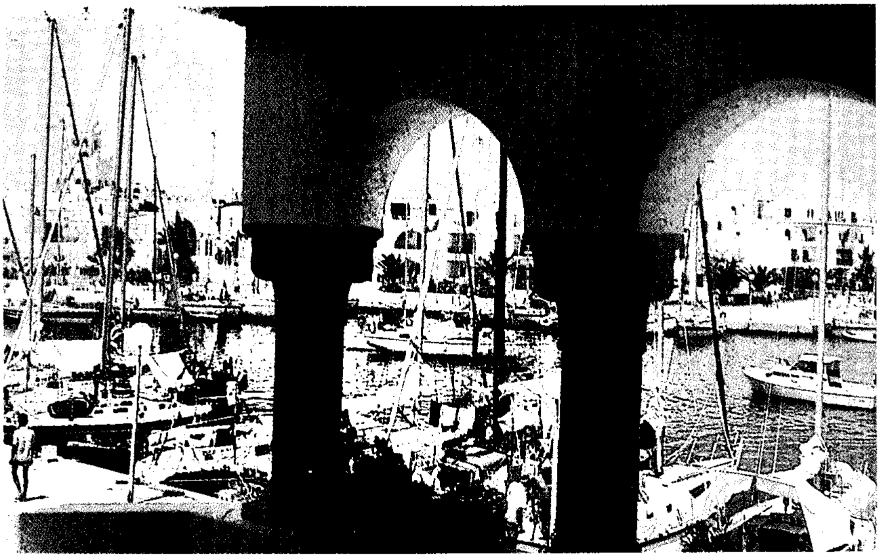

مرسى القنطاوي – سوسة

الذين أسسوها في القرن التاسع قبل الميلاد وأطلقوا عليها اسم **حضرموت**، وانطلقت منها حملاتهم ضد الرومان. وحينما انتصر الرومان أطلقوا عليها **هادريتوم** وجعلوها عاصمة لإحدى مقاطعاتهم شمالي إفريقيا، أما اسم سوسة فهو اسم أطلقه العرب عليها، ويقدر عدد سكان سوسة عام ١٩٩٤م بأكثر من ١٢٥ ألف نسمة. وسوسة عاصمة الساحل ويعتمد سكانها على شجرة الزيتون التي يقوم بزراعتها الفلاحون القادمون من قرى مجاورة. وتمارس أنواع عديدة من المُزَارَعة بين الفلاحين وأصحاب المزارع مثل اقتسام الناتج بنسب معينة أو تأجير المزارع. ويمارس بعض سكان سوسة زراعة الحبوب وتربية الأغنام.

جدير بالذكر أن الأجزاء الشرقية من سوسة المتمثلة في الميناء تتجه نحو البحر، أما الباب الغربي للمدينة فيُعقد عنده سوق لبيع المنتجات الحيوانية بصفة خاصة مثل الأغنام والمواشي والأصواف ويُعرف هذا السوق **بسوق الأحد** لانعقاده يوم الأحد، وهذا السوق منطقة التقاء بين عناصر السكان الريفيين والبدو والحضر.

اكتسبت سوسة صفة الميناء الحديث منذ عام ١٨٨٤م لكنها كانت مرسى سيئاً تجتاحه الرياح التجارية الشمالية والشمالية الشرقية، ولم يكن هذا الميناء يسمح برسو السفن التجارية إلا على مسافة كيلومتر تقريباً من الساحل.

وقد تعرَّض ميناء سوسة لتدمير شديد بسبب غارات الحرب العالمية الثانية، وبعد انتهاء الحرب امتدت إليه يد الإصلاح وأصبح جاهزاً إلى حد ما عام ١٩٥٦م. وأهم مايُصدَّر من ميناء سوسة زيت الزيتون ونبات الحَلفا والأسماك المحفوظة والأصواف والجلود. ويُستورد عن طريق ميناء سوسة الحديد والأدوات الحديدية والمواد الكيميائية والقطن الخام وغزل القطن والسيارات الفرنسية الصنع بصفة خاصة. وتحتل سوسة المركز الثالث بعد ميناءي تونس وصفاقس وتتميز بوجود نشاط صناعي حديث جنبًا إلى جنب مع صناعات تقليدية جيدة الصنع. ومن الصناعات التقليدية صناعة الأحذية الوطنية (البلغ)، وصناعة بعض أنواع الخزف والصابون ونسج الصوف.

أما الصناعات الحديثة فتتمثل في الصناعات الغذائية مثل تعليب أسماك السردين وتعليب الفواكه والخضراوات، والصناعات المعدنية مثل صهر المعادن وإصلاح السفن وتجميع السيارات التي تُستورد أجزاؤها من فرنسا وصناعة أواني الطهو.

ومن الصناعات الحديثة والمهمة صناعة اللدائن (البلاستيك). وعمومًا يقدر عدد العاملين بقطاع الصناعة في سوسة بأكثر من ٤٠٪ من مجموع سكانها العاملين.

تتميز سوسة بنشاط سياحي استثمر موقعها الذي يتميز بشاطئ جميل على البحر. وقد أنشئت مجموعة من الفنادق التي ساعدت على نشاط الحركة السياحية بالمدينة. وتتميز سوسة (الحي القديم) بوجود آثار رومانية وعربية إسلامية، وبوجود سوق تباع فيه المصنوعات اليدوية التقليدية مثل التحف الخشبية والنحاسية والسجاجيد (الزرابي)، وقد شجع تدفق السياح إلى سوسة على إنشاء مدرسة للسياحة والفنادق عام ١٩٦٦م وذلك بالتعاون مع خبراء سويسريين.

اتسعت سوسة بعد الحرب العالمية الثانية وأعيد بناء مئات المساكن التي دُمِّرت. واتسعت المدينة بصفة خاصة

صوب الغرب والشمال الغربي واتجهت المصانع والحي الصناعي صوب الجنوب.

انظر أيضًا: **تونس**.

سوسة الأرز. انظر: **السوس**؛ **سوسة الحبوب**.

سوسة الألفا ألفا. انظر: **السوس** (صورة)؛ **الفصفصة** (الأمراض والآفات).

سوسة الحبوب خنفساء صغيرة سوداء تُفسد الحبوب وأشهر أنواعها **سوسة المخازن** التي تهاجم الحبوب المخزونة وسوسة الأرز التي تهاجم عادة الأرز والحبوب الأخرى في الحقول.

وتنتمي سوسة الحبوب إلى مجموعة كبيرة من الخنافس تُعرف **بالخنافس ذات الخطم**. ويبلغ طول سوسة الحبوب ثلاثة مليمترات بما في ذلك خرطومها الطويل. وليس لسوسة المخازن أجنحة ولاتستطيع الطيران إلا أن سوسة الأرز لها أجنحة جيدة وتستطيع الطيران.

وتدخل أنثى سوسة الحبوب خرطومها الطويل في الحبوب وتضع بيضة واحدة في كل حفرة وقد تضع من ٢٠٠ إلى ٤٠٠ بيضة في غضون عدة أشهر. ويفقس من البيضة جنين صغير بدون أرجل يأكل ما بداخل الحبة ويكتمل نموه في حوالي شهر، أو مدة أطول عندما يكون الطقس باردا. ويساعد الاحتفاظ بالحبوب في حاويات نظيفة وجافة ومغلقة في السيطرة على سوسة الحبوب. ويجب أن تُنظف الحاويات وتُطلى قبل تخزين المحصول الجديد. وتُطهّر الحبوب المصابة بغاز قاتل لسوسة الحبوب.

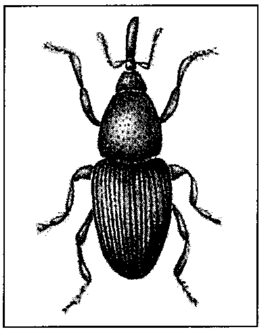

سوسة الحبوب

انظر أيضًا: **السوس**.

سُوسة الحنْطَة حشرة لها خطرها في تهديد محاصيل الذرة الشامية. وهي يرقة نوع من العث يطير في الليل، ذات لون يميل للقرنفلي مع بقع صغيرة بُنيّة، وتسمى أيضًا **ثاقبة الذرة الأوروبية**. وتبدأ سوسة الحنطة في وضع البيض على أوراق الذرة الشامية في أول يونيو، وتتغذى بالأوراق الصغيرة وشرابات الذرة. وبعد أن تنمو وتصير أكبر، تتغذى بالسيقان والسنابل. ويظهر في كل عام جيل أو أكثر من سوسة الحنطة، ويتوقف ذلك على طول موسم الزراعة. وتعيش اليرقات في الشتاء في عرانيس الذرة القديمة، وفي السيقان، وفي الجذامات (بقايا الزرع). وتفضل سوسة الحنطة أن تأكل الذرة الشامية والذرة، ولكنها تهاجم النباتات الأخرى أيضًا. ويشمل ذلك الكرفس والبطاطس والفاصوليا والأزهار والأعشاب.

ويقضي الفلاحون في المناطق المعتدلة على سوسة الحنطة خلال الشتاء بإطعام الدواب سيقان الذرة، أو بتشقيق هذه السيقان أو حرقها. وفي موسم الزراعة يبدأ الفلاحون الزراعة متأخرين حتى يتحاشوا السرب الأول من حشرات سوسة الحنطة، ويستعملون نباتات الذرة الشامية المهجنة التي لم تصبها سوسة الحنطة. وفي بعض الأحيان يستعمل الفلاحون مبيدات الحشرات.

دخلت سوسة الحنطة إلى أمريكا الشمالية لأول مرة حوالي عام ١٩١٠م. ومنذ ذلك الحين، انتشرت وسببت تلفًا كبيرًا للمحاصيل. وتوجد في إفريقيا وآسيا وأستراليا حشرات من أنواع أخرى من سوسة الحنطة.

السوستة. انظر: **الزمام السحاب**.

سوسلوف، ميخائيل أندريفيتش (١٩٠٢م - ١٩٨٢م). من زعماء الحزب الشيوعي السوفييتي. أصبح عضوًا في اللجنة المركزية للحزب الشيوعي في عام ١٩٤١م. عمل سوسلوف مديرًا سياسيًا سوفييتيًا في لتوانيا في الفترة من عام ١٩٤٤م وحتى ١٩٦٤م. وفي عامي ١٩٤٩ و١٩٥٠م عمل رئيسًا لتحرير صحيفة البرافدا الناطقة باسم الحزب الشيوعي. ثم عُيِّن بعد ذلك في المكتب السياسي للحزب الشيوعي السوفييتي، أهم جهاز سياسي في الحزب في عام ١٩٥٢م. وعقب وفاة ستالين في عام ١٩٥٣م، أُقيل سوسلوف من المكتب السياسي، وأُعيد تعيينه مرة أخرى عام ١٩٥٥م. ويقال إن سوسلوف هو أحد الذين دبَّروا المؤامرة التي أدت إلى تنصيب ليونيد بريجينيف مكان نيكيتا خروتشوف في رئاسة الحزب الشيوعي عام ١٩٦٤م. وُلد سوسلوف في سكاخوفستا بروسيا، ودرس الاقتصاد في معهد بليخانوف بموسكو في عشرينيات القرن العشرين الميلادي، وأصبح أحد زعماء الحزب الشيوعي في عام ١٩٣١م.

السُّوسن نبات له أزهار كبيرة جميلة الألوان. ينمو في كل المناطق المعتدلة. وشكل السوسن غير العادي يميزه عن غيره من الأزهار، مما يسهل التعرف عليه. ويتكون من ثلاث مجموعات ذات أجزاء ثلاثة شبيهة بالتويج. المجموعة السفلى التي تسمى **المتساقطة** تتماوج نحو

الخارج مائلة إلى أسفل. أما الأجزاء العليا فتعرف باسم **البندات** أي البتلات الكبيرة العليا، وتتقوس إلى أعلى على شكل قبة وتغطي أعضاءها الذكرية (السَّداة) الموجودة في مركزها ثلاثة **فروع قلمية محدبة**. وقد يكون السوسن من كل الدرجات اللونية، وينمو لارتفاع يزيد على مترين.

انظر أيضًا: **النبات البري في البلاد العربية؛ السوسن، زهرة؛ الزهرة؛ الفريزيه، عشب؛ ساق السوسن؛ الزعفران السوسني.**

السوسن زعفراني الجذور. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السوسن زعفراني الجذور).

السوسن، زهرة. زهرة السوسن اسم نوع من الأزهار، كان يشير في الحقيقة إلى الزنبق في الفرنسية. فقد كان ملوك فرنسا يستخدمون رسمًا يشبه الزنبق في شعارات النبالة. ويرى بعض المؤرخين أن هذا الرسم يمثل في الأصل الزنبق، لكن مؤرخين آخرين يعتقدون أن الزنبق كان يسمى في الماضي **السوسن**، ومن ثم أُطلق على الرسم اسم **زهرة السوسن**. ويدّعي آخرون أن الاسم كان يعني في الأصل **زهرة لويس**.

ووفقًا لما تنقله الروايات الخرافية، فإن كلوفيس الأول استخدم زهرة السوسن في مطلع القرن السادس الميلادي بعد أن منحته الملائكة السوسن لقاء اعتناقه النصرانية. وكان **كلوفيس** شكلاً قديمًا من لويس. وكان الملك لويس السادس الذي حكم خلال الفترة من ١١٠٨ حتى ١١٣٧م، أول ملك فرنسي يستخدم زهرة السوسن في شعار النبالة.

انظر أيضًا: **شعارات النبالة، علم؛ السوسن؛ العَلَم.**

السوسي، أبو شعيب (١٧٣ - ٢٦١هـ ، ٧٩٠ - ٨٧٤م). صالح بن زياد بن عبدالله بن إسماعيل بن إبراهيم ابن الجارود أبوشعيب السوسي الرقي، مقرئ ضابط للقراءات، ثقة، أحد رواة قراءة أبي عمرو بن العلاء البصري. سمع القراءة عن أبي محمد اليزيدي وسمع منه ابنه أبو المعصوم محمد.

سوسير، فرديناند دي (١٨٥٧ - ١٩١٣م). عالم لغوي سويسري ورائد علم اللغة الحديث. ولد سوسير في جنيف وهو ينتمي لعائلة عرفت بعطائها العلمي في مجال العلوم الطبيعية.

حياته. كان سوسير ابنًا لعالم بارز من علماء التاريخ الطبيعي. رشحه للدراسات اللغوية الحديثة ـ في بداية حياته ـ عالم لغوي كان صديقًا لأسرته هو أدولف بيكتيه.

وحين بلغ الخامسة عشرة من عمره، أتم تعلم اليونانية فضلاً عن الفرنسية والألمانية والإنجليزية واللاتينية. وفي ١٨٧٥م، التحق سوسير بجامعة جنيف ودرس فيها الطبيعة والكيمياء حسب رغبة أسرته ثم ترك جامعة جنيف والتحق بجامعة ليبزج التي كانت آنذاك مركزًا لمدرسة من اللغويين التاريخيين الشبان عُرفت باسم **النحويين الجدد**. وفي ليبزج كان سوسير – ولأول مرة – قادرًا على مجاراة أشهر اللغويين المبدعين في عهده. وقد قوَّى هذا شعوره بذاته.

وفي ١٨٦٨م، نشر سوسير عمله المعروف باسم **تقارير عن النظام الأساسي للحركات في اللغات الهندية الأوروبية** وقد وصف أحد اللغويين هذا العمل بأنه أشهر عمل في فقه اللغة المقارن كتب حتى ذلك اليوم.

ويبدو أن المقام لم يطب لسوسير في ألمانيا فغادرها إلى باريس بعد حصوله على درجة الدكتوراه **عن استخدام حالة الجر في السنسكريتية**. وقد حقق في باريس نجاحًا كبيرًا وبدأ ـ بعد وصوله ـ في تعلم القوطية والألمانية القديمة.

بعد عام ١٨٨٦م، أضاف إلى دروسه السابقة دروسًا أخرى في فقه اللغات الهندية الأوروبية بعامة. وكان آنذاك عضوًا نشطًا في الجمعية اللغوية بباريس وكان له تأثير كبير على جيل الشباب من اللغويين الفرنسيين. بيد أنه عاد إلى جنيف حين عُرِض عليه كرسي الأستاذية بجامعتها.

كان سوسير قليل الكتابة. وكان يتطلع إلى أن يؤلف كتابًا في علم اللغة، وكان آنذاك مشغولاً بالتصنيف المنطقي للظواهر اللغوية وبتنظيم النظريات التي وُضعتْ حولها، وكان معنيًا كذلك بتوضيح واجبات اللغوي بتعريف المصطلحات التي يستخدمها، وبأهداف الدراسة اللغوية وبطبيعة اللغة ذاتها.

في ١٩٠٦م عينته جامعة جنيف لتدريس علم اللغة العام، ومنذ هذا التاريخ وإلى عام ١٩١١م ألقى على تلامذته محاضراته الشهيرة التي جمعت فيما بعد ونشرت بعنوان **محاضرات في علم اللغة العام** (١٩١٦م). وقد نهض بهذا العمل تلميذاه بالي وسيشهاي.

أعماله. يعود لسوسير الفضل في إرساء علم اللغة على دعائم علمية ثابتة، عندما أشار إلى أن علم اللغة يعنى بصورة أساسية بدراسة عمل اللغة وليس دراسة تطورها. واعتبر الدراسات اللغوية التاريخية ثانوية إذا قورنت بالدراسة اللغوية الوصفية التي دعا بصورة واضحة إلى إقرارها. وبهذا يُعدُّ سوسير رائد الدراسات اللغوية الوصفية الحديثة، ومؤسسًا للتفكير البنيوي أو **البنيوية** في اللسانيات الحديثة. انظر: **البنيوية**.

مبادئ سوسير اللغوية

اللغة مادة البحث اللغوي. يقول سوسير بأن الهدف الأساسي والوحيد للدراسة اللغوية ينحصر في دراسة اللغة كواقع قائم بذاته ولذاته. وقد لفت الانتباه إلى إمكانية النظر إلى اللغة، من أكثر من زاوية واحدة. فيمكن اعتبار اللغة وسيلة تعبير وتواصل من حيث وظيفتها الأساسية. أما من حيث شروط وجودها، فيمكن النظر إليها، كمحتوى تاريخي ثقافي. أما من حيث نظامها الذاتي فيمكن اعتبارها تنظيمًا من الإشارات.

البعد الداخلي والبعد الخارجي للغويات. ميّز سوسير بين البعد الداخلي والبعد الخارجي للغويات. فالبعد الداخلي يحتوي على النظام الذاتي للغة. في حين يرتبط البعد الخارجي بتاريخ الشعب المنتفع بها وبحضارته وبأدبه وبالأبعاد الجغرافية السياسية الخاصة به.

الدراسة التاريخية والدراسة الوصفية. ينتقد سوسير قواعد المقارنة في خلطها، وفي نهجها التحليلي، بين البعد التاريخي للغة وبين التنظيم اللغوي، ذلك أن اللغة، في رأيه، هي في كل لحظة واقع قائم بذاته من جهة، وتطور تاريخي من جهة أخرى. فمن الطبيعي والحالة هذه التمييز بين التنظيم اللغوي الحالي وبين تاريخ هذا التنظيم. ويبدو التمييز بين الدراسة التاريخية والدراسة الوصفية خطوة أساسية في المشروع اللغوي الذي دعا إليه.

اللغة والكلام. يميز سوسير بين **اللغة والكلام**. فاللغة في رأيه، عمل جماعي أو هي كنز جماعي وضعته ممارسة الكلام في ذهن الأفراد الذين يستعملونه أو هي مجموعة الكلمات ودلالاتها المخزنة في ذهن المتكلمين. فاللغة، من هذا المنظار، حقيقة نفسية واجتماعية وتنظيم موجود بالقوة، في دماغ كل فرد من أفراد المجتمع.

أما الكلام فهو، في الواقع، العمل المحسوس الذي ينشط به الفرد في ظرف معين ومحدد. ويختلف عن اللغة القائمة بصورة مستقلة عنه في الذهن.

اللغة تنظيم من الإشارات المغايرة أو المفارقة. يعرف سوسير اللغة بأنها تنظيم من الإشارات المغايرة أو المفارقة. ويتضمن هذا التعريف المفاهيم الآتية:

مفهوم اللغة كتنظيم أي أن اللغة هي كلٌّ مُنظم من العناصر لا يمكن دراسته إلا من حيث كونه يعمل كمجموعة.

مفهوم الإشارة أو عنصر التنظيم اللغوي المتكون من دال ومدلول، وتستمد الإشارة قيمتها الدلالية من التنظيم الذي يجمع بينها. وأن الإشارة ذات طبيعة اصطلاحية وخطية.

مفهوم التغاير وهو مفهوم عملي يقترن بأسلوب البحث اللغوي، إذ على أساسه يمكننا فصل الوحدة اللغوية من خلال السياق الكلامي. فالعنصر الكلامي، يتميز من خلال تغايره عن بقية العناصر وتعارضه معها.

السياق الخطي للغة. يشير سوسير إلى أن طبيعة الدال سمعية لذا ينطوي ضمن مدى معين يقاس وفق بعد واحد هو البعد الخطي. ذلك أن عناصر اللغة تتلاحق في سياق خطي وتكون سلسلة كلامية. وينجم عن الطبيعة التلاحقية الخطية هذه أن ترتيب العناصر يؤثر إلى حد كبير في عملها. ذلك أن العلاقات القائمة بين هذه العناصر تكاد تكون كلها علاقات موقعية.

الخط الاستبدالي والخط الركني. ميّز سوسير بين نوعين من العلاقات القائمة بين العناصر اللغوية: العلاقات الاستبدالية التي كان يسميها العلاقات الترتيبية، والعلاقات الركنية. تظهر العلاقات الاستبدالية عبر تشابه ترتيب الوحدات في المحور الاستبدالي للغة (المحور العمودي). في حين تظهر العلاقات الركنية عبر تجاور العناصر في المحور الركني (المحور الأفقي).

السيميولوجيا. تبدو اللغة من حيث نظامها الداخلي، كتنظيم مستقل من الإشارات. وهي تندرج مع تنظيمات أخرى تقوم، أيضًا على إشارات معينة، ضمن ما سمي بالدراسة السيميولوجية، فاللغويات كما يراها سوسير جزء من علم السيميولوجيا الذي يتناول بالبحث دراسة التنظيمات القائمة على الإشارات.

انظر أيضًا: **اللغة، علم؛ البنيوية.**

سوشروتا طبيب وكاتب هندي عاش في القرن الخامس الميلادي. ألّف الكتاب الكلاسيكي العريق **الطب الدائم**، وهو طريقة قديمة للعلاج. ترجمت كتاباته إلى اللغة العربية قبل نهاية القرن الثامن الميلادي، وفيما بعد تُرجمت كتبه إلى اللاتينية والألمانية، وأضفى أسلوبه الجراحي الذي يصف أكثر من ١٠٠ آلة من آلات الجراحة المختلفة على أعماله أهمية بالغة.

السَّوطيات الدّوّارة

نوع من الكائنات وحيدة الخلية تشاهد في كل مكان من المحيطات وبحيرات المياه العذبة والبرك. تؤلف السوطيات الدوارة جزءًا من كتلة الكائنات المائية المعروفة بالعوالق المائية. انظر:

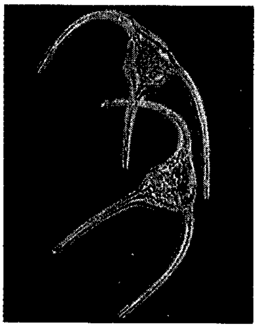

السوطيات الدوارة

العوالق المائية. وتَحتاج بعض السوطيات الدَّوَّارة إلى ضوء الشمس والمواد الغذائية غير العضوية للنمو، وبعضها الآخر يبتلع البكتيريا والجراثيم والعضويات الدقيقة الأخرى.

تمتلك السوطيات الدَّوارة **السياط** وهي طويلة، بارزة كالشعر تُمَكِّنها من السباحة. وتنتج بعض السوطيات الدوارة ضوءاً كيميائياً يدعى **التفسفر الأحيائي**، وبعضها سام ويمكنه قتل السمك وتسميم المحار. وحينما تكثر السوطيات الدوارة، يمكنها تغيير لون الماء منتجة بذلك المد الأحمر.

انظر أيضًا: **المد الأحمر.**

سوفا عاصمة فيجي وأكبر مدنها، ويبلغ عدد سكانها ٧١,٦٠٨ نسمة. وتتكون فيجي من أكثر من ٨٠٠ جزيرة في جنوب المحيط الهادئ. وتقع مدينة سوفا في الساحل الجنوبي الشرقي لفيتي ليفو، وهي أكبر مجموعة جزر فيجي. وتعتبر سوفا الميناء البحري الرئيسي والمركز التجاري لفيجي، حيث ترسو السفن في هذه المدينة لتشحن لب جوز الهند المجفف، والفاكهة الاستوائية. كما ترسو فيها أيضًا سفن السياح. وتكرر المصانع في سوفا السكر، وتصنع زيت جوز الهند والملابس والصابون، وينتصب متحف فيجي داخل الحديقة النباتية بالمدينة. كما توجد جامعة جنوب المحيط الهادئ في سوفا أيضًا.

السوفسطائيون اسم يطلق على أعضاء حركة ثقافية وُجِدَتْ في المدن الإغريقية في النصف الثاني من القرن الرابع قبل الميلاد. وهم أساتذة رحّالون يُدَرِّسون قواعد اللغة، وفن الخطابة الذي كان مهمًا في ظل الأنظمة الديمقراطية القديمة التي كانت سائدة في أثينا. ولم يكونوا مهتمين بالأفكار الفلسفية المتعلقة بمسألة الكون والطبيعة، بل على خلاف ذلك، كانوا ينتقدون المبادئ الأخلاقية المتوارثة والأديان. ويعتقدون أن الفضيلة تكمن في تحقيق نجاحٍ ما في هذا العالم.

يعتقد السوفسطائيون أن القانون ليس من طبيعة الأشياء، بل هو عُرْف محض. ولهذا قالوا: إن الأشخاص الأذكياء لدرجة تكفي للتملص من القوانين ليس لديهم أي التزام أخلاقي للتقيّد به. ووصف أفلاطون سقراط بأنه عارض السوفسطائيين لأن أفكارهم كانت غامضة ومتناقضة، وخاصة أن تعاليمهم يمكن أن تدمِّر النظام الاجتماعي.

من أشهر السوفسطائيين بروتاغوراس، وجورجياس، وأنتيفون. اعتقد بروتاغوراس بأنه يجب اتباع الأعراف والطقوس القديمة للمحافظة على تماسك المجتمع. واشتهر جورجياس بأفكاره الشكوكية المحرّضة فكريًا. أما أنتيفون، فقد ركّز على الفرق بين القانون المدني والسعي الفطري للإنسان للحصول على ملذّات الحياة، وكان يعتقد أن الناس غالبًا ما يستطيعون تحقيق منافع شخصية عن طريق التلاعب بالقانون والعمل وفقًا لنزواتهم الفطرية إذا ما استطاعوا الإفلات من العواقب.

سوفوكليس (حوالي ٤٩٦ - ٤٠٦ق.م). ثاني أبرز ثلاثة من كتاب المأساة الإغريق. والآخران هما إيسخيلوس أول الثلاثة، وتلاه يوربيدس. كان سوفوكليس على خلاف إيسخيلوس الذي فضّل تقديم الثلاثيات (مجموعة من ثلاث مسرحيات مترابطة من حيث الموضوع)، حيث فضل المسرحيات المفردة.

يدور موضوع مسرحيات سوفوكليس حول إنسان قوي في صراع مع القدر. وفي معظم تلك المسرحيات، يختار هذا الإنسان نمطًا من السلوك لا تقره الجوقة ولا الشخصيات الثانوية الأخرى، ويتسبب هذا السلوك في معاناة ذلك الإنسان، وقد يؤدي إلى موته، إلا أن ذلك يجعله أكثر نبلاً وإنسانية. لم يكتب سوفوكليس عن شخصيات عادية يمكن من خلالها انتقاد الأعراف السائدة كما فعل يوربيدس.

تعتبر مسرحيات سوفوكليس من الناحية الفنية والدرامية أكثر اكتمالاً من مسرحيات إيسخيلوس ويوربيدس، مما حدا بأرسطو الفيلسوف الإغريقي إلى القول إن سوفوكليس عرض شخصياته كما يجب أن تكون واعتبر مسرحياته نموذجية. أضاف سوفوكليس ممثلاً ثالثًا للعمل المسرحي، وحدد عدد أفراد الجوقة بخمسة عشر، واستخدم الخلفيات المرسومة. ولا تخلو مسرحياته من الحبكة الذكية وعنصر التشويق. وقد حفظ لنا الزمن سبع مسرحيات كاملة من أصل مائة وعشرين مسرحية كتبها سوفوكليس وهي: **أجاكس؛ أنتيجون؛ نساء تراشينيات؛ الملك أوديب؛ إلكترا؛ فيلوكتيتيس؛ أوديب في كولونس**، كما عُثر على جزء من مسرحية له اسمها **المتعقبون** عام ١٩٠٧م.

وُلد سوفوكليس في بلدة كولونس قرب أثينا. وبفضل مسرحياته المأساوية حاز جوائز عديدة في مسابقات مسرحية. عمل جنرالاً أثينيًا، ومثل بلاده عضواً في كثير من الوفود إلى الدول الأخرى. وأدى دوراً نشطًا في المجالات الدينية في أثينا. وكتب وهو في سن التسعين واحدة من أعظم مسرحياته وهي **أوديب في كولونس.**

انظر أيضًا: **أنتيجون؛ المسرحية؛ اليوناني، الأدب.**

السوفييت كلمة روسية تعني **المجلس**. عُرِفت المجموعات الثورية الروسية باسم السوفييتات (المجالس). وأسس أول مجلس إبان الثورة العمالية عام ١٩٠٥م، وشكلت مجالس في كافة أنحاء روسيا بعد سقوط القيصر في مارس سنة ١٩١٧م. وضمّت السوفييتات عمالاً وفلاحين وعسكريين، وكانت تحشد الناس لدعم الخطة الاشتراكية لإقامة حكومة روسية.

في عام ١٩١٧م سيطر الشيوعيون (أتباع لينين) على مجالس السوفييتات، وعُرفت روسيا من عام ١٩٢٢م باسم اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية.

ومنذ عام ١٩٤٦م عرف جيش الدولة وقواتها البحرية باسم الجيش السوفييتي والبحرية السوفييتية. وقد تفكك الاتحاد السوفييتي إلى دول مستقلة في عام ١٩٩١م.

سوق الأوراق المالية سوقٌ يتمُّ فيها بيع وشراء الأسهم والسندات والأوراق والاستثمارات التي تصدرها الشركات أو الحكومات. وتُسمى أيضًا **البورصة**. تنقسم الأوراق المالية التي يتم تداولها في هذه السوق إلى مجموعتين: صكوك تعطي لمالكها حق ملكية جزء من الشركة التي استثمر فيها، وتُسَمّى هذه الأوراق أسهمًا أو صكوكًا؛ أو تظهر إقراض حاملها أو مالكها وتُسَمّى تلك الصكوك **سندات**. ويتخذ المتعاملون بالسندات في سوق الأوراق المالية أسماء مختلفة كالسماسرة والوكلاء وصناع السوق. ويتعامل هؤلاء لصالح الشركات والحكومات والمؤسسات والأفراد.

تؤدي بورصة الأوراق المالية دورًا اقتصاديًا مهمًا يتمثل في تحويل مدخرات الأفراد واستثماراتهم إلى الشركات والحكومات، وهذه الاستثمارات تجمع التمويل اللازم لتمكن مشاريع الأعمال أو الحكومة من إنتاج السلع والخدمات التي يحتاجها الأفراد، كما تزود أسواق الأوراق المالية الشركات بالخدمات التي تساعدها على التوسع عندما تريد ذلك. ويتم تمويل التوسع بإصدار أسهم أو سندات تباع في أسواق الأوراق المالية. وتعتبر السندات الحكومية أكبر إصدار يباع في سوق الأوراق المالية. وغالبًا ما توصف هذه السندات **بالسندات المذهّبة**.

أنواع الأوراق المالية. تشكل **الأسهم** أو **حقوق الملكية** غالبية ما يتم تداوله في السوق. والأسهم تُصدرها الشركات ويُسَمّى مالكوها مساهمين، والمساهمون مجتمعين هم ملاك الشركة ولهم تأثير على طريقة إدارتها. ويتمتعون بحقٍّ قانوني في التصويت على اختيار أعضاء

بورصة الأوراق المالية في نيويورك أكبر سوق للأوراق المالية في الولايات المتحدة، وثانية كبرى أسواق الأوراق المالية في العالم، بعد بورصة طوكيو. ومنذ تأسيسها عام ١٧٩٢م نشأت حولها المصارف وأسواق المقاصة والسماسرة، والمؤسسات المالية. وتسمى شارع المال (وول ستريت) لأن ذلك هو عنوانها.

أغلب التعامل في سوق الأوراق المالية (البورصة) من شراء وبيع أصبح الآن هاتفياً بعد أن كان يتم مباشرة. وفي الصورة، يظهر أحد مكاتب **السمسرة** في لندن يتابع الأسعار على شاشة الحاسوب، ثم يستعمل مفاتيح الحاسوب ليسجل الصفقات.

مجلس الإدارة ولهم كذلك أن يُعيِّنوا الأعضاء الذين يُجرى بعد ذلك التصويت عليهم. وعندما تحقق الشركة أرباحاً فإنها توزع شيئًا منها على المساهمين. وهذا المبلغ يُسمّى **أرباحًا موزعة**. وتختلف الأرباح الموزعة من سنة لأخرى حسب القدر الذي يقرر أعضاء مجلس الإدارة الاحتفاظ به لصالح الشركة بدلاً من توزيعه على المساهمين. وتحتفظ الشركة ببعض أرباحها للتوسع أو لتمويل أبحاث تطوير منتجات جديدة. وقد يستفيد المساهمون عندما تمنحهم الشركة خصمًا خاصًا لما يشترونه منها من سلع أو خدمات.

السندات الحكومية المذهّبة. تمثل هذه السندات ماتقترضه الحكومة من أموال تدفع عنها فوائد ثابتة ويطلق أحيانًا على القرض الحكومي اصطلاح **قرض ذهبي طويل الأجل** يمكن المطالبة به (أي تسديده) بعد ١٥ سنة، وقد يكون قرضًا متوسط الأجل يسدد على مدد تتراوح بين ٥ و١٥ سنة، وقد يكون قرضًا قصير الأجل يسدد خلال خمس سنوات، والفائدة ثابتة وتُدْفعُ سنويًا طوال مدة القرض. ويتم إصدار سندات أخرى على يد الحكومات المحلية أو المنشآت الاقتصادية الكبيرة سواء أكانت حكومية أم خاصة، ويطلق على هذه السندات اصطلاحات مختلفة.

المتاجرة في السوق. يتحكّم العرض والطلب في تحديد أسعار الأسهم والسندات المعروضة في سوق الأوراق المالية كما هو الحال في أي سوق أخرى تعمل في ظل المنافسة الحرة. فعندما يكون الطلب على أسهم أو سندات شركة ما أكبر من عرض تلك الأسهم أو السندات فإن أسعارها ترتفع ويحدث العكس عندما تزداد الصكوك المعروضة عن الصكوك المطلوبة فتنخفض الأسعار. يتم الاعتماد بشكل متزايد على الحاسوب في سرعة تنفيذ عمليات شراء وبيع الأسهم. كما ساعد استخدام الحاسوب أيضًا على سرعة استجابة السوق للأحداث. فعندما تنخفض أسعار صكوك شركة ما بسبب زيادة المعروض منها فإن بعض أصحاب هذه الصكوك ربّما يعتريهم الخوف من انخفاض قيمة أسهمهم. وربّما حاول حملة الأسهم المتبقون الإسراع ببيع أسهمهم قبل أن يبدأ سعرها بالهبوط أكثر، مما يجعل الأسعار تنخفض أكثر. وقد تتسبب الشائعات في خفض أسعار الأسهم والسندات، كما قد تتأثر أسهم وسندات شركة ما بانخفاض أسعار أسهم وسندات شركة أخرى بدلاً من أن يكون السبب هو حدوث تغييرات حقيقية في قيمة الشركة المعنيّة، مما لا يجعل انخفاض أسهم شركة ما دليلاً على انخفاض أهمية الشركة.

الكلمات المتداولة في سوق الأوراق المالية. تُسْتَخْدم الكلمات العادية في سوق الأوراق المالية بمدلولات خاصة، فمثلاً كلمات **قوي وصلب وثابت** تُسْتَخْدم كلها للدلالة على ارتفاع الأسعار. وكلمات **أسهل وخامل وناعم ومستو** تُستعمل للدلالة على انخفاض الأسعار. وتُستعمل بعض الكلمات الأخرى للدلالة على أنواع المستثمرين في السوق، فتستعمل كلمة **الدب** للدلالة على المستثمر الذي يبيع عندما ترتفع الأسعار على أمل شراء ما باعه عندما تنخفض الأسعار. ولذلك يُوصَف السّوقُ أحيانًا بأنه سوق الدببة عندما يحقق الدببة أرباحًا عند انخفاض الأسعار في السوق. وتستخدم كلمة **الثور** لوصف المستثمر الذي يشتري أوراقًا مالية على أمل أن يبيعها عندما ترتفع الأسعار ويوصف السوق بأنه سوق ثيران عندما ترتفع الأسعار ويحقّق الثيرانُ أرباحًا.

وتستخدم كلمة **الوعل** لوصف المستثمر الذي يساهم في شركة، على أمل أن يرتفع سعر أسهمها عندما تُطرح للتداول في السوق لأول مرة فيبيع أسهمه بسرعة ويحقق أرباحًا.

مؤشر سوق الأوراق المالية. قد تتغيّر أسعار الأسهم بين يوم وآخر وقد لا تتغير، كما قد تتغير أسعار بعض الأسهم وتبقى أسعار أسهم أخرى ثابتة. إلا أن حركة السوق بصفة عامة مؤشر مهم للمستثمرين؛ فعندما تزداد ثقة المستثمرين في سوق أوراق مالية فإنهم يشترون الأسهم وبالتالي ترتفع الأسعار والعكس صحيح، إذ تنخفض الأسعار عندما تقل الثقة في السوق. وتُقاس الأسعار بما يعرف **بالمؤشر**، والمؤشر متوسط أسعار مجموعة من الأوراق المالية. وكل سوق مالية تُقَوّم بحساب مؤشر واحد على الأقل. ففي شارع المال (الوول ستريت) يُستخدم سوق الأوراق المالية في نيويورك معدّل **داو جونز** وهو أشهر مؤشر في أسواق الأوراق المالية في الولايات المتحدة الأمريكية. وكما هو الحال في أغلب مؤشرات الأسواق المالية فإن مؤشر داو جونز يعتبر مقياسًا للأوضاع الاقتصادية في الولايات المتحدة. وفي سوق الأوراق المالية في هونج كونج يستخدم ما يُعرف بمؤشر **هانج سنج**، وفي سوق طوكيو للأوراق المالية يُستخدم مؤشر **نيكاي لمعدّل الأسعار** وفي بورصة لندن الدولية للأوراق المالية يُستخدم مؤشر **فيننشيال تايمز**.

الشركات المسجّلة. تُعرف الشركات التي يتم قبولها للتّداول في أي سوق للأوراق المالية بالشركات المسجلة. وتحدد القوانين في العديد من الدول الشروط الواجب توافرها في الشركة لتسجيلها ضمن الشركات التي تتداول أسهمها في سوق الأوراق المالية. وفي أسواق الأوراق المالية في بريطانيا وأيرلندا تقبل الشركات الجديدة والصغيرة تحت مايُسمّى **سوق الشركات غير المسجلة**. وعلى هذه الشركات أن تلتزم أيضًا بنفس المعايير. وفي كل دولة هناك جهة حكومية معنية بتنظيم أسواق الأوراق المالية والإشراف عليها ووضع الشروط الواجب توافرها في الشركات التي ترغب في تداول أوراقها المالية في السوق.

تاريخ أسواق الأوراق المالية. تُعتبر سوق الأوراق المالية في أنتورب ببلجيكا أول سوق أوراق مالية أوروبية حيث بدأت نشاطها عام ١٥٣١م. وفي بريطانيا فإن سوق لندن للأوراق المالية التي كوّنها سماسرة لندن عام ١٧٧٣م

سوق طوكيو للأوراق المالية أكبر أسواق الأوراق المالية في العالم ومن أكثرها نشاطًا، ويعود نجاحها جزئيًا إلى كونها تبدأ العمل في الصباح الباكر، وربما تؤثر أسعارها على بقية الأسواق العالمية التي تفتح فيما بعد. وقد اتصفت سوق الأوراق المالية في طوكيو بتأثرها بالأحداث العالمية تأثرًا ينعكس على أسعارها بسرعة وبشكل حاد.

تعتبر أول سوق للأوراق المالية. وقبل ذلك التاريخ كان على من يريد التعامل في الأوراق المالية في لندن أن يبحث عن سمسار يقوم بتنفيذ ما يريد. وقد كانوا يبحثون عادةً عن السماسرة في المقاهي نظرًا لأن هؤلاء يرتادونها بكثرة. وفي نيويورك كان السماسرة يجتمعون تحت شجرة في شارع المال (الوول ستريت) وفي تلك الاجتماعات أنشأوا سوق نيويورك للأوراق المالية عام ١٧٩٢م.

وفي الوقت الحالي فإن هناك أسواقًا مشهورة للأوراق المالية في أمستردام بهولندا وبروكسل ببلجيكا، وبوينس أيريس بالأرجنتين، وفرانكفورت بألمانيا، وهونج كونج، وجوهانسبرج بجنوب إفريقيا وكوالا لامبور بماليزيا ومدريد بأسبانيا وملبورن وسيدني بأستراليا، ومكسيكو سيتي بالمكسيك، وميلانو بإيطاليا، وباريس بفرنسا، وريودي جانيرو بالبرازيل، وسيؤول بكوريا الجنوبية وسنغافورة وتايبيه بتايوان وطوكيو باليابان. وتورونتو بكندا وولنجتون بنيوزيلندا وزيوريخ بسويسرا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستثمار المصرفي
التأمين المالي
داو جونز، معدل
السَّنَد
السندات والأسهم
سوق المقاصة
شارع المال
شركة الاستثمار الائتماني
المضاربون على الأسعار

السوق الأوروبية المشتركة. انظر: **المجموعة الأوروبية.**

السوق السوداء تعني بيع أو توزيع البضائع، أو العملة بمخالفة الحد الأعلى للأسعار، أو الحصص المقررة والتموين أو الأولويات التي تحددها الحكومة. ويصبح كل من يشتري أو يبيع البضائع التي في التموين، أو العملة المحددة عن طريق قنوات غير قانونية أو بحد أعلى من الأسعار المحددة متعاملاً في السوق السوداء.

يعمل الذين يتاجرون في السوق السوداء سرًا. وهم الأكثر نجاحًا في الأقطار التي لا تستطيع أن تنتج البضائع الكافية لمقابلة احتياجات الناس. وفي حالات الطوارئ، مثل الحرب، تضع معظم الحكومات أنظمة التموين لكي يحصل كل شخص على نصيب عادل بأسعار قانونية. ثم تظهر السوق السوداء حيث تُباع البضائع للأشخاص الذين لا يهمهم ما يدفعون للحصول على مزيد من السلع للترف. ويحقق المتعاملون في السوق السوداء أرباحًا ضخمة في أغلب الأحيان.

إن التعامل في السوق السوداء غير قانوني، ويتم التعامل في النوع نفسه من البضائع في السوق الغبراء بأسعار باهظة لكن المتعاملين فيه يدبِّرون الأمر حسب القانون. والسوق الغبراء هي بيع وشراء بضائع أو سلع نادرة بطرق غير مألوفة أو غير أخلاقية وهي أقل مخالفة للقانون من السوق السوداء.

انظر أيضًا: **تخصيص المواد الاستهلاكية.**

السوق المركزية. انظر: **السوبر ماركت.**

السوق المشتركة اتحاد اقتصادي بين الأمم. وتنشئ الأمم الأسواق المشتركة في الغالب لأسباب سياسية، ولحفز النمو الصناعي، وزيادة فرص العمل وتسهيل انتقال رؤوس الأموال والعمال بينها، ولتوفير مزيد من السلع والخدمات للمستهلك. كما تشجِّع مثل هذه الأسواق التجارة بين الدول الأعضاء بالإعفاء من الرسوم الجمركية ومعالجة العوائق التجارية الأخرى. وللمزيد من المعلومات عن كيفية عمل السوق المشتركة، انظر: **الاتحاد الأوروبي.**

أما **مجلس التعاون الاقتصادي** (الكوميكون) الذي تأسس عام ١٩٤٩م وشمل في عضويته الاتحاد السوفييتي (السابق) وبلغاريا وبولندا وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا) ورومانيا والمجر فقد هدف إلى الاهتمام بالتنمية الاقتصادية في الدول الأعضاء، فقد حُل عام ١٩٩١م. وشكلت جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق المستقلة منظومة كومنولث الدول المستقلة عام ١٩٩٣م، وهي اتحاد اقتصادي شبيه بالاتحاد الأوروبي.

وهناك مجموعات من الدول تلغي بعض الحواجز التجارية بينها أو تزيلها تمامًا إلا أنها لا تعتبر أسواقًا مشتركة حقيقية نظرًا لأن كل دولة عضو تتبع سياسة تجارية مختلفة مع الدول غير الأعضاء، كما أن رؤوس الأموال والعمال وغيرهما لا تنتقل بحرية بين الدول الأعضاء. وتتضمن هذه المجموعات أو الاتفاقيات كلاً من :

السوق العربية المشتركة، تأسست عام ١٩٦٤م. والأعضاء : مصر والعراق والأردن وليبيا وموريتانيا وسوريا واليمن.

رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا، تأسست في عام ١٩٦٧م. الأعضاء: بروناي وإندونيسيا وماليزيا والفليبين وسنغافورة وتايلاند وفيتنام. انظر: **رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا.**

اتفاقية التجارة والتقارب الاقتصادي الأسترالي النيوزيلندي، بدأت عام ١٩٨٣م. العضوان : أستراليا ونيوزيلندا.

المجموعة والسوق الكاريبية المشتركة، تأسست عام ١٩٧٣م عوضًا عن اتحاد التجارة الحرة الكاريبي الذي تأسس عام ١٩٦٥م. الأعضاء: أنتجوا وباربودا وجزر

البهاما وباربادوس وبليز ودومينيكا وجرينادا وغايانا وجامايكا ومونتسيرات وسانت كيتس ونيفيس وسانت لوسيا وسانت فينست والجرينادين وترينيداد وتوباجو.

المنطقة الاقتصادية الأوروبية، تأسست عام ١٩٩٤م. الأعضاء: النمسا وبلجيكا والدنمارك وفنلندا وفرنسا وألمانيا واليونان وأيسلندا وأيرلندا وإيطاليا وليختنشتاين ولوكسمبرج وهولندا والنرويج والبرتغال وأسبانيا والسويد والمملكة المتحدة.

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي، تأسس عام ١٩٦٠م. الأعضاء : آيسلندا والنرويج وسويسرا.

الجماعة الاقتصادية الأوروبية. وتسمى أيضًا **السوق الأوروبية المشتركة** وهي جزء من المجموعة الأوروبية. تأسست عام ١٩٥٧م والأعضاء: أسبانيا وألمانيا وأيرلندا وإيطاليا والدنمارك وفرنسا ولوكسمبرج وهولندا واليونان وبلجيكا وبريطانيا والبرتغال.

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي. تأسس عام ١٩٥٩م. الأعضاء أيسلندا والسويد وسويسرا والنرويج والنمسا وفنلندا. انظر: **اتحاد التجارة الحرة الأوروبي**.

السوق المشتركة لدول أمريكا الوسطى. تأسست عام ١٩٦٠م. الأعضاء: إلسلفادور وكوستاريكا وجواتيمالا ونيكاراجوا وهندوراس.

رابطة التكامل لدول أمريكا اللاتينية. تأسست عام ١٩٨٠م. الأعضاء: الأرجنتين وأروجواي والإكوادور والبرازيل، وباراجواي وبوليفيا وتشيلي وبيرو والمكسيك وكولومبيا وفنزويلا.

سوق المقاصة سوق منظمة للتعامل في كل المواد الخام تقريبًا وكل السلع الغذائية التي تنتج بكميات كبيرة.

وتعني كلمة مقاصة عمومًا تحقيق ربح أو موافقة أو تعديل أو تسوية. وفي تجارة بيع وشراء السلع والمواد الخام، تعني بيعًا خاصًا بأسعار مخفضة بهدف التخلص من جزء كبير من البضائع القديمة أو البضائع التي يكون عليها الطلب قليلاً أو بطيئًا. وفي الأعمال المصرفية تعني كلمة مقاصة قيام المصرف بتقديم أوراق التحصيل المستحقة له، كالشيكات والكمبيالات والحوالات وغيرها، إلى **غرفة المقاصة** المحلية ومبادلتها بالأوراق المستحقة عليه. وفي غرفة المقاصة تجري مقاصة بين المبالغ القابلة للتحصيل والمبالغ المستحقة الدفع. كما تعني أيضًا تبادل وتسوية الديون والالتزامات المالية، كالتي تجري بين السماسرة وتجار السلع ومكاتب شركات الطيران والشركات الأخرى.

ويُطلق على سوق المقاصة أيضًا **مجالس إدارة التجارة**، أو **أسواق السلع**. وهذه السلع تباع وتشترى دون أن يراها المشتري أو البائع في الغالب. وليس من المألوف أن تقايض البضائع ذاتها بطريقة مادية.

وتشمل قائمة **السلع الأولية**؛ أي المواد الخام التي تباع وتشترى في سوق المقاصة: اللحوم، والماشية، والكاكاو، والبن، والقطن، والحبوب، والجلود، والمطاط، وزيت فول الصويا، والسكر. أما المعادن فتشمل: النحاس، والذهب، والفضة، والرصاص، والقصدير. وتوجد مثل هذه الأسواق في شتى بقاع العالم. وفي لندن توجد أسواق مهمة مثل سوق مقاصة الذهب، والفراء والمعادن، والنفط، والمطاط، والشاي. ويُعد مجلس إدارة التجارة بمدينة شيكاغو أضخم سوق من نوعه في العالم. وتوجد في كل من أستراليا ونيوزيلندا أسواق مقاصة مهمة للصوف، واللحوم، والفاكهة. وفي ماليزيا أسواق مقاصة للمطاط والقصدير، وفي سنغافورة سوق مقاصة للفلفل. أما الهند وسريلانكا وبنغلادش فتوجد بها أسواق مقاصة للقطن والشاي والجوت.

هناك أنواع ثلاثة من الأشخاص نجدهم في أسواق المقاصة؛ فمنتج السلعة يأتي لبيع بضاعته، والمستخدم أو المستهلك يأتي لشراء البضائع. وهناك المستثمر أو المضارب الذي يبتاع السلع دون أن ينوي قط امتلاكها. ويتحرَّك هذا المستثمر في سوق المقاصة بين البائع والمشتري ليحقق أرباحه.

مجلس إدارة التجارة بشيكاغو يُعدُّ أكبر سوق مقاصة في العالم. فعلى ساحته يقوم السماسرة بشراء وبيع العقود ذات التسليم الفوري والآجل للذرة الشامية، والقمح، والمنتجات الأخرى.

وتوجد وسيلتان للبيع في أسواق المقاصة: الأولى اسمها **السوق الفورية** والثانية **السوق الآجلة**.

السوق الفورية. تتعامل في السلع المتوافرة للتسليم الفوري. وتكون القيمة الحالية النقدية للسلعة المبيعة هي السعر الفوري. وتسمى مثل هذه السوق **السوق غير التعاقدية**.

سوق البيع الآجل. وتُسمى كذلك **السوق التعاقدية** وتجري فيها معظم العمليات التجارية. ويقوم المشتري **بالتعاقد** على شراء كمية معلومة من سلعة ما بسعر يتفق عليه الطرفان لتسلَّم في تاريخ آجل يحدده العقد؛ ستة أشهر مثلاً. وإذا كان المشتري هو المستخدم أو المستهلك، فإن طريقة الشراء هذه تعطيه الضمان لمعرفة ما إذا كان السعر الفوري للبضائع قد تذبذب بعد عقد الصفقة أم لا؛ وبذا لن يخسر، لأنه قد اشترى بسعر محدد. كما يستفيد المنتج الذي يبيع مقدمًا إذا حدث أن انخفض سعر البضاعة خلال مدة التعاقد. وعندما يعمل البائع والمشتري على الإقلال من مخاطرالخسارة المالية التي تعود إلى تذبذب الأسعار، فإنهما يقومان في هذه الحالة بما يُعرف باسم **الصفقة التعويضية**. أما القسم الآخر الكبير من تجارة الصفقات الآجلة فيسمى **المضاربة التجارية**.

المضاربة التجارية. بيع أو شراء سلع تُسلَّم آجلاً على أمل الحصول على مكاسب من جراء تقلُّب الأسعار مستقبلاً. ومثل هؤلاء **المضاربين** يحاولون التكهن بما قد تصل إليه الأسعار في الشهور القادمة؛ لذا فهم يشترون ويبيعون في ضوء هذه التقديرات؛ ويُطلق على المضارب الذي يُبرم الصفقات الآجلة آملاً في ارتفاع الأسعار اسم **الطويل الأجل**. أما المضارب الذي يبيع بعقود آجلة لبضائع لا يمتلكها فيسمَّى **القصير الأجل**؛ وهو يعتقد أن الأسعار ستنخفض، وعندها سيقوم بشراء نفس المواد مرة أخرى بسعر أقل محققًا بذلك أرباحًا كبيرة في كلتا العمليتين. ويُطلق على التجار الذين يبيعون بهذه الطريقة اسم **الدببة**؛ أي المضاربون على هبوط الأسعار. أما الذين يشترون على أمل ارتفاع الأسعار فيُسمون **الثيران**؛ أي المضاربون على صعود الأسعار. انظر: **المضاربون على الأسعار**.

والمضاربة نوع من المشاركة يكون فيها رأس المال عنصراً أساسيًا من جانب والعمل من جانب آخر، وتسمى كذلك مقارضة أو قراضا، لأن صاحب المال يقتطع قدرًا من ماله ويسلمه إلى العامل وهو المضارب، وقد سمي بذلك لأنه يضرب في الأرض ويسعى فيها قاصدًا التجارة وتنمية المال. وقد عرفها الفقهاء بأنها عقد على الاشتراك في الربح على أن يكون رأس المال من طرف والعمل فيه من الطرف الآخر، وقد يتعدد صاحب رأس المال كما يتعدد العامل كما هو الحال في سوق المقاصة. وهي أيضًا من العقود المالية الدائرة بين النفع والضرر. ولقد أورد الفقهاء قول الله تعالي: ﴿ **وآخرون يضربون في الأرض يبتغون من فضل الله**﴾ المزمل: ٢٠. وقوله تعالى: ﴿ **ليس عليكم جناح أن تبتغوا فضلاً من ربكم**﴾ البقرة: ١٩٨. وقوله تعالى: ﴿ **فإذا قضيت الصلاة فانتشروا في الأرض وابتغوا من فضل الله**﴾ الجمعة: ١٠. كل هذه الآيات الكريمة تتناول بشمولها وإطلاقها العمل في المال بالمضاربة. ومن أركانها الإيجاب والقبول، ومن شروطها أن يكون صاحب رأس المال أهلا للتوكيل والمضارب أهلا للوكالة، وذلك لأن المضارب وكيل عن صاحب رأس المال في العمل فيه وأمين عليه ككل شريك مع شريكه. وهناك نوعان من المضاربة فهي إما مطلقة وإما مقيدة، فالمضاربة المطلقة هي التي لم تقيد بقيد، أما المضاربة المقيدة فهي ماقيدت بزمان أو مكان أو نوع من التجارة، كأن يقيد المضارب بالمضاربة لمدة معينة من الزمن من وقت تسلمه المال، أو المضاربة في مكان ما أو المضاربة في سلع محددة كما هو الحال في المضاربة التجارية.

الاتفاقيات الدولية للاتجار في المواد الخام. وصل المستهلكون والمنتجون إلى اتفاقيات في محاولة للحد من الصعود والانخفاض الحاد في أسعار المواد الخام. فقد أوصت الأمم المتحدة عام ١٩٧٧م أن تدخل ١٨ سلعة ضمن هذه الاتفاقيات. وتضع هذه الاتفاقيات سعرين للسلعة الواحدة؛ سعر يسمى **الحد الأدنى** والآخر يُسمى **سعر السقف**. فإذا انخفض سعر السلعة أقل من الحد الأدنى، تقوم لجنة مختصة بشراء كميات كبيرة من السلعة لتوقف الأسعار إلى المستوى المرغوب فيه. وإذا ارتفعت الأسعار أعلى من سعر السقف، تطرح السلع المخزنة للبيع، وعندها تنخفض الأسعار. لكن لم تحظ هذه الاتفاقيات بالنجاح المطلوب؛ إذ إن بعض المنتجين أو المستهلكين الرئيسيين قد يرفضون التوقيع على الاتفاقيات، وفي حالات أخرى يرفض المنتج أو المستهلك تنفيذ أحكام الاتفاقيات.

هناك طريقة أخرى تُستخدم لكبح جماح التأرجح البالغ في الأسعار؛ ويتم ذلك عن طريق تحديد **حصص** لإنتاج المواد الخام وتصديرها.وإذا رفض أحد المنتجين أن يلتزم بالحصة المتفق عليها، فإن ذلك من شأنه أن يقوض كل النظام ويؤول إلى الفشل.

سوكارنو (١٩٠١ - ١٩٧٠م). زعيم سياسي إندونيسي قاد كفاح الشعب الإندونيسي نحو الاستقلال عن الحكم الهولندي، وظل يشْغَل منصب رئيس إندونيسيا خلال الفترة من عام ١٩٤٥م حتى عام ١٩٦٧م.

سوكارنو

وُلد سوكارنو في مدينة بليتر شرقي جاوه، وكان والده يعمل مدرساً بإحدى المدارس بجاوه، أمّا والدته فقد نشأت في مدينة بالينز، وغرس فيه والده مُنذ الصغر نمط التعليم الغربي. تزوج عام ١٩٢٢م بأرملة غنية من جاوه تُسَمى إنجيت جرنشيه، وكانت تكبره سنًا، وتزوج من بعدها بعدة نساء أخريات.

تخرج سوكارنو من المعهد الفني في باندونغ غربي جزيرة جاوه، وحصل على درجة في الهندسة المدنية عام ١٩٢٦م، ولكنه بعد عمله لفترة قصيرة مهندسًا معماريًا تخلى عن مهنته وتحول إلى الأنشطة القومية، وأشعل سوكارنو بخطبه الحماسية الحركة القومية، وسرعان ما جذب الأنظار إليه على نطاق واسع. وفي عام ١٩٢٩م قامت الحكومة الهولندية باعتقاله وسجنه لمدة عامين، والتحق بعد إطلاق سراحه عام ١٩٣١م بالحزب الإندونيسي الذي يعرف باسم بارتندو، ثم أصبح رئيسًا له، وقد استمر في العمل جاهدًا نحو استقلال إندونيسيا إلى أن تم القبض عليه مرة أخرى عام ١٩٣٣م، وأُرْسِل إلى المنفى في فلورز وهي إحدى جزر سوندا الصغرى شرقي إندونيسيا. وخلال الحرب العالمية الثانية قام اليابانيون عام ١٩٤٢م بغزو جزر الهند الهولندية، وأطلقوا سراح سوكارنو الذي قام خلال فترة الاحتلال الياباني من ١٩٤٢م إلى ١٩٤٥م مع المجاهدين الإندونيسيين بالتعاون مع اليابانيين. وأدخل سوكارنو في خطبته التي ألقاها في أول يناير عام ١٩٤٥م مفهوم **المبادئ الخمسة** (البانتشاسيلا) الذي أصبح فيما بعد فلسفة للدولة في الحصول على الاستقلال.

في ١٤ أغسطس عام ١٩٤٥م استسلم اليابانيون في الحرب، وفي ١٧ أغسطس ١٩٤٥م قرأ سوكارنو مع رفيق نضاله محمد حتا الإعلان التاريخي لاستقلال إندونيسيا، وأصبح سوكارنو رئيساً لجمهورية إندونيسيا الجديدة وظل يشْغَلُ هذا المنصب لمدة تزيد على عشرين عامًا.

وقضى سوكارنو السنوات الأربع الأولى من حكمه في الصراع مع الهولنديين الذين كانوا يريدون استعادة سيطرتهم على مستعمراتهم السابقة، ولذلك ألقوا القبض عليه مع بعض زملائه الوطنيين ونفوهم إلى جزيرة بنكا إحدى الجزر النائية عن سومطرة، وأخيراً وافق الهولنديون عام ١٩٤٩م على استقلال إندونيسيا، وعاد سوكارنو إلى جاكرتا لاستئناف مهام منصبه رئيسًا لإندونيسيا.

الاستقلال. ظل سوكارنو الزعيم الأوحد لإندونيسيا حتى عام ١٩٦٥م، وخلال تلك الفترة واجه تحديين هائلين: الأول حل مشكلة الفقر والفوضى الإدارية التي عمت البلاد بسبب الحرب، والثاني أن يوحد، ويقود بلاداً موزعة على عدة آلاف من الجزر، يسكنها نحو ٢٥٠ جماعة منفصلة، ولكل جماعة لغتها، وثقافتها، وعاداتها، وتقاليدها المختلفة، وقد حقق نجاحًا نسبيًا في مواجهة تلك التحديات.

حاول سوكارنو خلال فترة حكمه تطبيق نظام ديمقراطي في إندونيسيا، ولكنه لم ينجح، وأنشأ خلال الفترة من عام ١٩٥٦م إلى عام ١٩٥٩م ما أطلق عليه اسم **الديمقراطية الموجهة** وبمقتضى هذه الديمقراطية تناقش الجماعات المختلفة بإندونيسيا القضايا المطروحة حتى تجد حلاً يمكن أن تقبله كل الجماعات الأخرى.

كان أهم إنجاز سياسي لسوكارنو المحافظة على التوازن بين الجماعات القوية المختلفة، وبصفة خاصة بين القوات المسلحة، والشيوعيين، والمسلمين. فلم تستطع أي جماعة منهم السيطرة على أمور البلاد، ولكن خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي أدت سياسات سوكارنو إلى عزل إندونيسيا عن البلاد المجاورة لها، مما أدى إلى ظهور العداوات وبصفة خاصة مع ماليزيا.

قامت مجموعة من ضباط الجيش الشيوعيين وضباط القوات الجوية في ليلة الثلاثين من سبتمبر ١٩٦٥م باغتيال ستة من كبار جنرالات الجيش والاستيلاء على السلطة، وتمكنت قوات الجيش في جاكرتا بقيادة اللواء سوهارتو من قمع هذا التمرد واضطر سوكارنو في مارس عام ١٩٦٦م إلى التنازل عن بعض سلطاته إلى سوهارتو الذي قام بحظر نشاط الحزب الشيوعي، واحتفظ سوكارنو بمنصبي رئيس الجمهورية ورئيس الوزراء، ولكن سوهارتو سيطر على الحكومة في إندونيسيا بصورة متزايدة، وفي مارس عام ١٩٦٧م اضطر سوكارنو أخيراً إلى التنازل عن الرئاسة إلى الجنرال سوهارتو.

حاول سوكارنو أن يعيش في بوجور، ولم يستطع فانتقل فيما بعد إلى جاكرتا حيث أقام هناك حتى وافته المنية، وبقي الشعب متعاطفاً معه فاحتشدت الجماهير الغفيرة في جنازته لتشييع جثمانه.

وعلى الرغم من أن اسم سوكارنو توارى بعد عدة سنوات من إقصائه عن السلطة، وكانت الجهات الرسمية تتحاشى ذكر اسمه إلا أنه قد استعاد بعد وفاته سمعته الطيبة بوصفه بطلاً قوميًا، ففي عام ١٩٧٨م أمرت الحكومة ببناء مقبرة فخمة لسوكارنو.

سوكريه العاصمة الرسمية لبوليفيا. عدد سكانها ٧٩,٩٤١ نسمة. ولكن لا تقع كل المكاتب الحكومية بها ـ باستثناء مكاتب المحكمة العليا ـ وإنما تقع في مدينة **لاباز** التي تعتبر العاصمة الفعلية لبوليفيا.

وتقع مدينة سوكريه في جنوب وسط بوليفيا في **كورديرا ريل** (المجال الملكي) بجبال **الأنديز** بارتفاع ٢,٧٢٨م تقريبًا.

ومدينة سوكريه من أقدم مدن أمريكا الجنوبية، وقد احتفظت بكثير من مظاهرها كمستعمرة سابقة. فمازالت المباني تتميز باللون الأبيض كما كانت في أيام الإمبراطورية الأسبانية. وتقع في الميدان الرئيسي لمدينة سوكريه كثير من المباني التاريخية الأثرية منها كاتدرائية مزخرفة بنيت في القرن السابع عشر الميلادي وقصر المجلس التشريعي الذي وقِّعت فيه عام ١٨٢٥م وثيقة إعلان استقلال الأمة. وكذلك تقع في سوكريه جامعة القديس فرنسيس أكسافير التي تأسست عام ١٦٢٤م، وهي واحدة من أقدم الجامعات في النصف الغربي من الكرة الأرضية. ويعتمد اقتصاد العاصمة سوكريه ـ إلى حد كبير ـ على الزراعة في المنطقة المحيطة بها. وكثير من سكانها يعملون في المزارع القريبة أو المصانع التي تُعالج وتُجمّع المنتجات الزراعية مثل الفواكه، والبقوليات ويعمل بقية السكان موظفين عند الحكومة أو في صناعات مثل تكرير النفط وتصنيع الإسمنت. أسس المستوطنون الأسبان مدينة سوكريه عام ١٥٣٨م، وكانوا يطلقون عليها اسم كاركاس ثم تغير اسمها فيما بعد إلى كوكويزاكا ثم إلى لابلاتا بعد ذلك.

وفي عام ١٨٢٦م أطلق عليها اسم **سوكريه** نسبة إلى أول رئيس لبوليفيا وهو الجنرال أنطونيو خوزيه دي سوكريه. انظر: **سوكريه، أنطونيو خوزيه دي.** وقد انتقلت الوزارات والمكاتب الحكومية من سوكريه إلى لاباز عام ١٨٩٨م وذلك يرجع في جانب منه إلى كون لاباز تتمتع بطرق مواصلات أفضل مع أنحاء البلاد.

سُوكَريه، أنطونيو خوزيه دي (١٧٩٥-١٨٣٠م). جنرال بوليفي حرر الإكوادور وبوليفيا من أسبانيا، وتولى منصب أول رئيس لبوليفيا، وكان واحدًا من أقدر الجنرالات في عصره، ولقد وضع بانتصاره في معركة أياكوكو عام ١٨٢٤م نهاية للحكم الأسباني لأمريكا اللاتينية.

عندما أصبحت بوليفيا دولة مستقلة أصبح سوكريه أول رئيس لها عام ١٨٢٦م، كان حاكمًا ذا كفاءة، ومقدرة، واستقال من منصبه عام ١٨٢٨م، لكي يحول دون نشوب حرب مع البيروفيين الذين عارضوا صداقته مع سيمون دي بوليفار. وقد اغتيل سوكريه عام ١٨٣٠م، وأطلقت بوليفيا اسمه على واحدة من أهم مدنها تمجيدًا لذكراه.

وُلد سوكريه في كامانا بفنزويلا، وانضم إلى الجيش الثوري، وهو في الخامسة عشرة من عمره. وكان صديقًا وقائدًا وفيًا لسيمون بوليفار. وعندما سعى بوليفار إلى تحرير الإكوادور، كان سوكريه يحرز النصر في **بتشنشا** في عام ١٨٢٢م، وأسهمت السياسة التي اتبعها سوكريه في انتصار **أياكوكو** بالجزء العلوي من بيرو الذي يطلق عليه الآن بوليفيا.

سولاويسي. انظر: **إندونيسيا** (جزر سوندا الكبرى).

سولت ليك الكبرى، بحيرة. بحيرة سولت ليك الكبرى تقع شمال غربي يوتا بالولايات المتحدة. وهي واحدة من عجائب الطبيعة في العالم، ويعتقد العلماء أنها كانت جزءًا من بحيرة متجددة المياه، كانت موجودة في تلك المنطقة، منذ عصور مضت، وكانت أكبر من بحيرة هورون. وقد جفت تلك البحيرة، التي كان الجيولوجيون يسمونها **بونفيل**، تدريجيًا، وانقسمت إلى بحيرات صغيرة، أكبرها بحيرة سولت ليك الكبرى.

تأثّرت المنطقة بكمية المطر، وكمية المياه المسحوبة من الأنهار الفرعية المستخدمة في الرّي. وفي الشتاء، تزيد مساحة البحيرة بشكل أكبر عادة نتيجة بطء عملية تبخُّر المياه. وفي منتصف الثمانينيات، اتسعت مساحة البحيرة حتى بلغت أكبر أحجامها فقد كان متوسط مساحتها حوالي ٦,٠٣٠ كم^{٢} بطول ١٣٠كم وأكبر عرض لها ٨٠ كم. وفي سنة ١٩٨٦م، بدأ تشغيل نظام ضَخّ جديد للإقلال من مستوى الماء، والتَّحكم فيه داخل البحيرة.

بحيرة سولت ليك الكبرى أكثر ملوحة من المحيطات. شواطئها بيضاء في أماكن بسبب ارتفاع نسبة الملوحة والمعادن الأخرى.

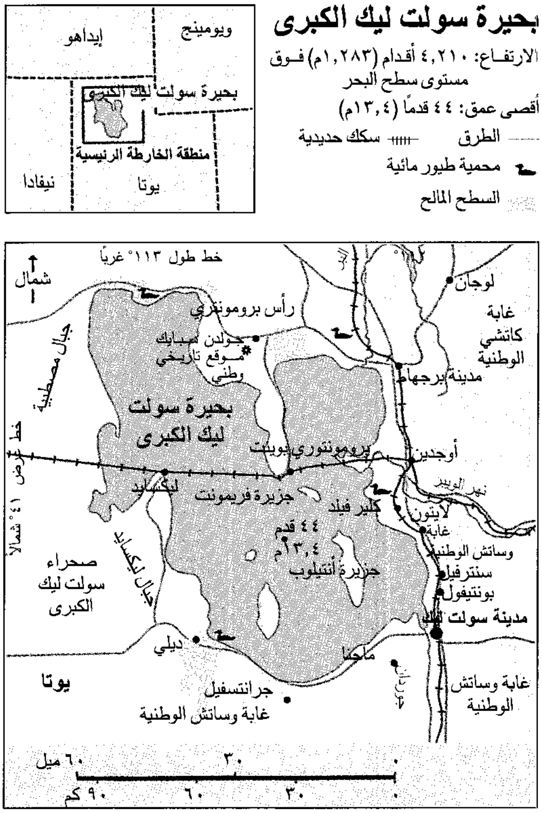

بحيرة سولت ليك الكبرى

الارتفاع: ٤،٢١٠ أقدام (١،٢٨٣م) فوق مستوى سطح البحر

أقصى عمق: ٤٤ قدمًا (١٣،٤م)

الطرق
سكك حديدية
محمية طيور مائية
السطح المالح
ويومينج
إيداهو
بحيرة سولت ليك الكبرى
منطقة الخارطة الرئيسية
نيفادا
يوتا
خط طول ١١٣° غربًا
شمال
لوجان
غابة كاتشي الوطنية
رأس بروموننتري
جولدن سبايك موقع تاريخي وطني
مدينة برجهام
جبال مصطبية
بحيرة سولت ليك الكبرى
بروموننتوري بوينت
أوجدين
نهر الويبر
خط عرض ٤١° شمالاً
لكسايد
جزيرة فريمونت
كلير فيلد
لايتون
غابة وساتش الوطنية
٤٤ قدم ١٣،٤م
جزيرة أنتيلوب
سنترفيل
بونتيفول
مدينة سولت ليك
صحراء سولت ليك الكبرى
جبال لكساند
ديلي
ماجنا
جبال
يوتا
جرانتسفيل
غابة وساتش الوطنية
غابة وساتش الوطنية
٠ ٣٠ ٦٠ ميل
٠ ٣٠ ٦٠ ٩٠ كم

ويتكون النظام من ثلاث مضخات تنقل الماء من البحيرة إلى خزانات طبيعية تقع في الغرب منها.

تتغذّى البحيرة بقنوات من الماء العذب، ومع ذلك فهي أكثر ملوحة من المحيطات، ذلك أن مياه البحيرة لا تُصرَّف، ولكنها تجف مخلفة وراءها الملح. ويؤخذ من البحيرة كل عام حوالي ١٨٠،٠٠٠ طن متري من الملح العادي. وتبلغ نسبة الملح في النصف الجنوبي من البحيرة حوالي ٥٪. بينما يحتوي النصف الشمالي على حوالي ١٨٪، وتُستخرج من البحيرة أيضًا كميات من ملح جلوبر وهو مادة كيميائية تستخدم في الأدوية والصناعة.

وعندما ينخفض مستوى الماء في البحيرة، تظهر شواطئ بيضاء بسبب ترسبات من عدة معادن ومواد أخرى. وتخلف الجزر أراضي لأعداد من أسراب النورس، والبط، والإوز، وطائر البجعة. وقد ربِّيت قطعان الأبقار في جزيرة أنتيلوب، أكبر جزيرة في البحيرة. ويعيش أيضًا على جزيرة أنتيلوب قطيع من الجاموس البري. ولا توجد أسماك في البحيرة ولكن المياه تحتوي على نوع من الروبيان الصغير المالح.

يعبر خط السكة الحديدية لجنوب المحيط الهادئ البحيرة في لوسين كتوف مسافة ٤٨كم في طريق مرتفع. ويصل بين مدينتي أوجدين ولوسين. وقد اكتمل طريق لوسين كُتُوف سنة ١٩٥٩م ليحل محل حوامل خشبية بنيت سنة ١٩٠٤م.

سُولْت ليك، مدينة. مدينة سولت ليك عاصمة ولاية يوتا الأمريكية وأكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ١٥٩،٩٣٦ نسمة، وعدد سكانها مع عدد سكان الضواحي ١،٠٧٢،٢٢٧ نسمة. من صناعاتها الرئيسية: الكيميائيات والإلكترونيات والمنتجات الغذائية ومنتجات المعادن والنفط والحديد. وتعد هذه المدينة أحد المراكز الرئيسية للثقافة والمال والصناعة والمواصلات في جبال الروكي.

سولت، محادثات. انظر: **محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية.**

سولْتي، جزر. جزر سولتي هما جزيرتان بالقرب من ساحل وكسفورد في الركن الجنوبي لجمهورية أيرلندا. توجد سولتي الكبرى على بعد ٦كم من قرية كيلمور كوي المشهورة بصيد الأسماك والواقعة على اليابسة. وتعتبر هذه الجزيرة الآن ملجأ للطيور. تقع سولتي الصغرى على بعد ٣كم من اليابسة والجزيرتان لايوجد بهما سكان.

سولتي، السير جورج (١٩١٢ - ١٩٩٧م). قائد أوركسترا سيمفونية وقائد أوبرا. نال شهرته من إبرازه معاني القطع الموسيقية الرومانسية، وبشكل خاص سيمفونية أنطون بروكنر، وجوستاف ماهلر، وأوبرا ريتشارد فاجنر.

وُلد سولتي في بودابست بالمجر. وعمل في دار الأوبرا في بودابست من عام ١٩٣٠م إلى أن بدأت الحرب العالمية الثانية في ١٩٣٩م. ومنذ ذلك العام وإلى أن انتهت الحرب في ١٩٤٥م، كان سولتي يعيش في سويسرا. وعمل بعد ذلك في ألمانيا مديرًا موسيقيًا للأوبرا الرسمية البافارية وذلك من ١٩٤٦ إلى ١٩٥٢م. كما عمل قائدًا موسيقيًا لأوبرا فرانكفورت من عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٦١م. وفي ذلك العام، أصبح سولتي قائدًا موسيقيًا لفرقة كوفنت جاردن في لندن واحتفظ بذلك المنصب حتى عام ١٩٧١م. وأصبح سولتي عام ١٩٦٩م قائدًا موسيقيًا لفرقة شيكاغو السيمفونية. وتقاعد عام ١٩٩١م، ولكنه قَبل أن يكون قائدًا شرفيًا للفرقة السيمفونية

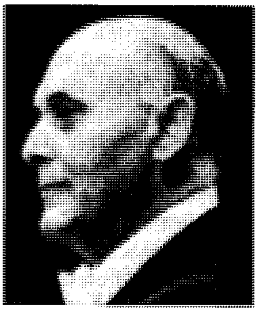

السير جورج سولتي

نفسها. منحته الملكة إليزابيث الثانية ملكة بريطانيا لقب فارس عام ١٩٧١م وأصبح مواطنًا بريطانيًا عام ١٩٧٢م. ثم عمل مديرًا فنيًا لفرقة فيلهارمونيك اللندنية من عام ١٩٧٩م إلى عام ١٩٨٣م.

سولزينتسين، ألكسندر (١٩١٨م-). روائي روسي مُنح جائزة نوبل للآداب عام ١٩٧٠م.

وُلد ألكسندر إيسافيش سولزينتسين في كسلوفودسك. خدم أربع سنوات في الجيش السوفييتي أثناء الحرب العالمية الثانية. في عام ١٩٤٥م اتهم بجريمة سياسية وكان مايزال يعمل في الجيش، وتم القبض عليه وقضى ثماني سنوات في معسكرات العمل الإلزامي وثلاث سنوات في المنفى.

عكست روايات سولزينتسين تجاربه عن السجن والحرب. وتحمل رواياته **ذات يوم في حياة إيفان دينيسوفتش** (١٩٦٢م)؛ **الدائرة الأولى** (١٩٦٦م) خلفيات عن السجن.

تجري أحداث روايته **جناح السرطان** (١٩٦٦م) في مستشفى. وهو يستخدم السجن والمستشفى رموزا للمجتمع، صوَّر الكاتب ـ مسرحيًا ـ التباين الواضح بين المثاليات الثورية والواقع السياسي المؤلم. وقد جسَّد أبطال رواياته انتصار الكرامة على الطغيان والمعاناة.

ألكسندر سولزينتسين

كتب سولزينتسين أيضًا رواية تاريخية بعنوان **أغسطس ١٩١٤م** (١٩٧١م) تصف الأيام الأولى من الحرب العالمية الأولى ١٩١٤م.

وطوال فترة الستينيات وبداية السبعينيات، اتهمت الحكومة السوفييتية سولزينتسين بتشويه سمعة بلاده في كتاباته.

وكثَّفت الحكومة هجومها على الكاتب بعد نشره في باريس المجلد الأول من مجلداته الثلاثة **أرخبيل غولاق ١٩١٨-١٩٥٦م** (١٩٧٣م)، والكتاب دراسة حول نظام معسكر السجناء السوفييت. ونُشر المجلد الثاني من **أرخبيل غولاق** عام (١٩٧٥م) والمجلد الثالث عام (١٩٧٦م). وكانت الحكومة في عام ١٩٧٤م قد ألغت مواطنته ونفته عن البلاد، حيث عاش في سويسرا لفترة تقرب من عامين، ثم استقر في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٦م. وقد وصف سنواته الأخيرة في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في سيرته الذاتية **السنديان والعجْل** (١٩٧٥م). وفي عام ١٩٩٠م، ردت الحكومة السوفييتية للكاتب مواطنته واعتباره. وعاد، عام ١٩٩٤م، ليعيش في روسيا حتى وفاته.

سولمان، السير جون (١٨٤٩ - ١٩٣٤م). مهندس معماري، بريطاني المولد، أنشأ صندوقًا يموِّل جائزة ميدالية جون سولمان التي يمنحها المعهد الأسترالي للمهندسين المعماريين لأحسن تَصْميم للمباني الممتازة. وَبْعد وَفاته، تَكَفلت أسرته بتقديم الأموال اللازمة لمنح جائزة سنوية عن أحسن لوحة زيتية أو صورة زيتية تُعلَّق على الجدران .

وُلد جون سولمان في جرينيتش بلندن، ودرسَ الفن المعماري بالمعهد الملكي للمهندسين المعماريين البريطانيين. بدأ حياته العملية مهندسا معماريا في لندن حيث قام هناك بتصميم العديد من الكنائس.

هاجر سولمان عام ١٨٨٥م إلى أستراليا وصمم عددًا من المباني المهمة، ومن بينها مستشفى توماس واكر للنقاهة بسيدني، ومباني الجمعية الاقتصادية المشتركة في مدينتي ملبورن وبرزبين، وكذلك مبنى سوق سيدني للأوراق المالية. قام سولمان خلال الفترة ما بين ١٨٨٧م و١٩١٢م بإلقاء محاضرات عن الفن المعماري بجامعة سيدني، وتولى منصب رئيس اللجنة الاستشارية للرأسمال الفيدرالي خلال تخطيط مدينة كانبرا عامي ١٩٢١م و ١٩٢٤م.

سُولنت قناة تقع على بعد من الساحل الجنوبي لإنجلترا، تفصل الجانب الشمالي الغربي من جزيرة وايت عن هامبشاير. وعرض القناة يتراوح بين ثلاثة وثمانية كيلومترات وطولها حوالي ٢٤ كم. وتمتد من النيدلز في الغرب إلى ممر ميناء ساوثامبتون في الشرق. وتضم مدن كاوس ويارماوث في جزيرة وايت، وليمنجتون في هامبشاير.

انظر أيضًا: **هامبشاير؛ وايت، جزيرة.**

السُّولَنُودُون الفأري حيوان نادر يُشْبه الفأر ذا **الأنف الطويل**. ويعيش **السولنودون الفأري ذو الرأس الأصفر** في كوبا. ويعيش **السولنودون الفأري البني** في هايتي. ويعيش الحيوان عموماً في مناطق الغابات. وينام أثناء النهار في جذوع الأشجار المُجوَّفة، ويبحث عن الطعام أثناء الليل فقط. وينبش بمخالبه الطويلة بحثًا عن الطعام. ويزن حوالي كيلوجرام واحد وينمو إلى طول ٦٠سم بما في ذلك ذيله المتصلب كثير الحراشف الذي يصل طوله إلى ٢٥سم. وله خرطوم طويل بارز وشعر قصير خشن، ولعابه سام.

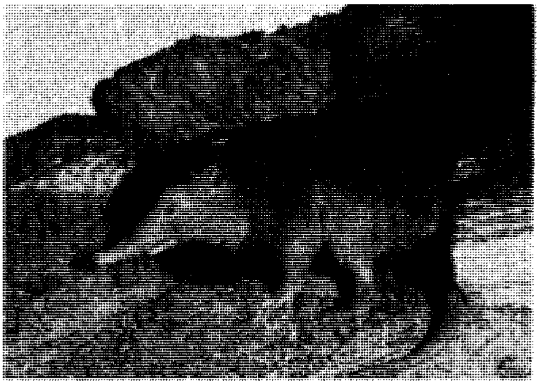

السولنودون الفأري النادر يشبه الفأر ذا الأنف الطويل. وهو حيوان جبان ونادرًا ما يخرج من مخبئه أثناء النهار.

سولو، بحر. يقع بحر سولو بين جُزر **الفلبين** و **بورنيو** ويطلق عليه أيضًا اسم بحر مندورو. ويحيط ببحر سولو جزر فيزايان من الشمال الشرقي، وبورنيو من الجنوب الغربي، وجزر سولو من الجنوب الشرقي. وتربط المضايق بحر سولو ببحر جنوب الصين والمحيط الهادئ. معدل عمق هذا البحر يصل إلى ٤,٤٥٠م، ويزيد عمقه بالقرب من الساحل الغربي لميندناو عن ٤,٤٨٠م.

لمزيد من المعلومات عن موقعه، انظر: **الفلبين**.

سولومون أيلاندز دولة مكونة من جزر في جنوبي المحيط الهادئ، وأكبر جزرها هي تشويزول، وغوادالكنال وماليتا ونيوجورجيا، وسان كريستوبال، وسانتا إيزابيل. وتضم جزرها الأخرى العديدة بيلونا ورينيل وجزر سانتا كروز.

تشكل أكبر جزر الدولة جزءًا من سلسلة جزر تسمَّى أيضًا **جزر سليمان**. ولكن ليست كل الجزر في السلسلة تنتمي إلى الدولة، فهناك بوجنفيل، وبوكا وقليل من الجزر الصغيرة في الجزء الشمالي من السلسلة وكلها تُعدّ جزءًا من بابوا غينيا الجديدة.

وتقع سولومون أيلاندز على مسافة ١,٦٠٠كم في شمال شرق أستراليا. ومساحة أراضيها ٢٨,٨٩٦كم². وتمتد الدولة على مسافة ٦٠٠,٠٠٠كم² من المحيط ويعيش في سولومون أيلاندز حوالي ٣٩٠,٠٠٠ نسمة.

حكمت بريطانيا سولومون أيلاندز من عام ١٨٩٣م وإلى ١٩٧٨م ثم نالت الجزر استقلالها. والعاصمة هي هونيارا الواقعة في جزيرة غوادالكنال. وتوجد فيها أكبر جالية من سكان سولومون أيلاندز، وعدد سكانها حوالي ٣٠,٠٠٠ نسمة. والوحدة الأساسية لعُملة البلاد هي دولار سولومون أيلاندز وشعار البلاد الوطني هو **حفظ الله بلادنا سولومون أيلاندز**.

الحكومة. سولومون أيلاندز ديمقراطية برلمانية وعضو في كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. ويرأس الحكومة رئيس الوزراء الذي يكون زعيمًا للحزب السياسي صاحب أكثرية المقاعد في البرلمان. ومجلس الوزراء المكون من ١٥ عضوًا يساعد رئيس الوزراء في إدارة الحكم. ويعين رئيس الوزراء أعضاء مجلس الوزراء، ويضع البرلمان المُكوَّن من ٣٨ عضوًا قوانين البلاد. وينتخب الشعب أعضاء البرلمان لدورات مدتها أربع سنوات وهناك حاكم عام يمثل الملكة البريطانية في سولومون أيلاندز.

وتنقسم سولومون أيلاندز إلى ثماني مناطق إدارية، سبع مديريات ومدينة هونيارا. وتُحكَم هونيارا عن طريق مجلس المدينة.

السكان. غالبية سكان سولومون أيلاندز أُناس داكنو البشرة يُسَمَّوْن الميلانيزيين ويعيش نحو ٩٠٪ منهم في قرى ريفية. ويَبْني عديد من الناس مساكنهم فوق ركائز وذلك لإبقائها معتدلة البرودة. وتضم أنواع الطعام الرئيسية: الدجاج، السمك، لحم الخنزير، جوز الهند، البطاطا الحلوة، القلقاس، وهو نبات مداري، له ساق واحدة أو أكثر تشبه الجذور وصالحة للأكل.

وعلى الرغم من أن اللغة الإنجليزية هي اللغة الرسمية لسولومون أيلاندز، فهناك ٩٠ لغة يتحدثها الميلانيزيون. ويتحدث سكان الجزر أيضًا اللغة الهجين المُبَسَّطة وهي

سولومون أيلاندز

★ عاصمة وطنية
• مدينة أو قرية
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
حدود دولية
طريق

الفلبين
خط الأستواء
بابوا غينيا الجديدة
إندونيسيا
سولومون أيلاندز
المحيط الهادئ الجنوبي
أستراليا
نيوزيلندا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

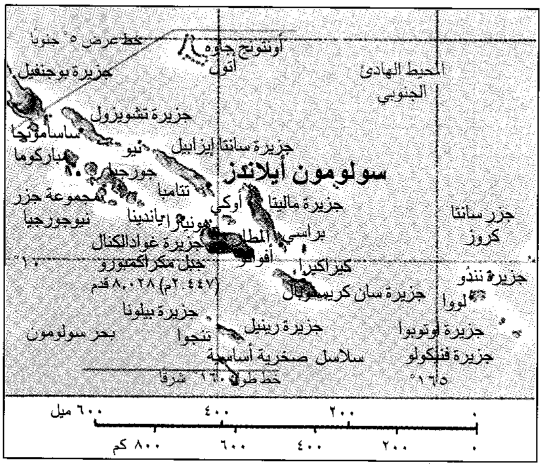
خط عرض ٥° جنوبًا
أونتونج جاوه أتول
المحيط الهادئ الجنوبي
جزيرة بوجنفيل
جزيرة تشويزول
ساسامونجا
نيو
جزيرة سانتا إيزابيل
باركوما
جورجيا
سولومون أيلاندز
مجموعة جزر نيوجورجيا
تنامبا
جزيرة ماليتا
أوكي
هونيارا
ياندينا
جزر سانتا كروز
براسي
المطار
جزيرة غوادالكنال
أفوا
١٠°
جبل مكراكمبورو ٨,٠٢٨ قدم (٢,٤٤٧م)
كيراكيرا
جزيرة نندو
جزيرة سان كريستوبال
لووا
جزيرة بيلونا
جزيرة رينيل
جزيرة أوتوبوا
بحر سولومون
تنجوا
سلاسل صخرية أساسية
جزيرة فنيكولو
خط طول ١٦٠° شرقًا
١٦٥°
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠

قرية صغيرة في سولومون أيلاندز، منازلها مبنية على الركائز ليبقى المسكن معتدل البرودة. ومعظم سكان الجزر يعيشون في قرى ريفية، والقرية الظاهرة على الشمال تقع بالقرب من هونيارا، عاصمة البلاد الواقعة في جزيرة غوادالكنال.

شكل من أشكال الإنجليزية الهجين المبسطة تساعدهم على تخطي حواجز اللغة. انظر: **الإنجليزية الهجين**. و٨٠٪ من السكان بروتستانتيون. وبقية السكان إما كاثوليك أو يتبعون المعتقدات المحلية التقليدية ولديهم في البلاد حوالي ٣٥٠ مدرسة ابتدائية و٢٠ مدرسة ثانوية وكلية للتعليم العالي. وهناك حوالي ٢٠٠ من أهل الجزر يذهبون إلى الجامعات في بابوا غينيا الجديدة وفيجي.

السَّطح. تَكوَّنت الجزر الرئيسية في البلاد بفعل البراكين. وهي وعرة وجبلية وتُغَطِّيها النباتات الاستوائية. ويتراوح طول الجزر بين ١٤٠ و١٩٠ كم وعرضها بين ٣٠ و٥٠كم. ولكل جزيرة خط مركزي من الجبال. ويصل ارتفاع بعض الجبال إلى ٢,٢٠٠م. وتنحدر الأرض بحدة نحو البحر في جانب واحد من الجزيرة وتنحدر بالتدريج في الجانب الآخر نحو شريط ساحلي ضيق. وبعض الجزر النائية مرجانية (سلسلة صخور مرجانية على شكل دائري).

ويتفاوت منسوب المطر في الجزر من ١٥٠ إلى ٥٠٠سم سنويًا. وتتراوح درجة الحرارة بين ٢٠° و٣٢°م.

الاقتصاد. أهم منتجات البلاد هي السمك والأخشاب وزيت النخيل والكاكاو ولب جوز الهند المجفف. وتشتري اليابان معظم الأسماك والأخشاب التي تصدِّرها الجزر. وتستورد الجزر الأغذية والآلات والمواد المصنَّعة والنفط من أستراليا وبريطانيا واليابان وماليزيا وسنغافورة.

وتملك البلاد خدمات جيدة للشحن ولكن الطرق فيها قليلة. وتصل الخطوط الجوية سولومون أيلاندز بأستراليا وبالجزر الأخرى المجاورة. وتنشر الحكومة صحيفة أسبوعية. وتذيع البرامج الإذاعية باللغتين الإنجليزية والإنجليزية الهجين.

نبذة تاريخية. يعتقد العلماء أن سولومون أيلاندز تم إنشاؤها قبل ٦,٠٠٠ عام مضى على يد أناس من غينيا الجديدة ويُعْتَقَد أن المكتشف الأسباني ألفارو دو مندانا هو أول أوروبي يصل إلى الجزر عام ١٥٦٨م وفي الـ ٢٠٠ عام التي تلت، ذهب القليل من الأوروبيين إلى هناك. وفي الفترة من عام ١٨٧٠م إلى ١٩١١م استخدم الأوروبيون نحو ٣٠,٠٠٠ من سكان الجزر للعمل في المزارع في فيجي وكوينزلاند وأستراليا.

وبعض سكان الجزر تم استخدامهم بالقوة وعوملوا بقسوة. ونتيجة لذلك قامت بريطانيا بالسيطرة على الجزء الأكبر من الجزر في عام ١٨٩٣م. وبحلول عام ١٨٩٩م كانت بريطانيا قد جعلت الجزر جزءًا من محمية.

وكانت غوادالكنال وبعض الجزر الأخرى في البلاد مَسْرَحًا للقتال العنيف بين قوات الحلفاء واليابانيين في عامي ١٩٤٢ و١٩٤٣م أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد نالت سولومون أيلاندز استقلالها من بريطانيا في يوليو ١٩٧٨م.

انظر أيضًا: **غوادالكنال، جزيرة؛ الحرب العالمية الثانية؛ هونيارا.**

سولون (٦٣٩؟ - ٥٥٩؟ ق.م). شخص مشهور قام بسن القوانين. ويُعرف بأنه أحد الرجال السبعة الحكماء في اليونان.

وُلد سولون في أثينا لعائلة نبيلة. واشتهر في البداية بوصفه شاعرًا. وقد أدت قصائده دورًا كبيرًا في حث الأثينيين على استرداد جزيرة سلاميز التي كانت تحت أيد أجنبية لفترة طويلة. أُعطي قيادة القوات التي أرسلت لاسترداد الجزيرة. وقد قام بإخضاعها بشكل سريع. وتم اختياره بعد ذلك أرخونًا (الحاكم الأول) وأوكلت إليه سلطة تغيير القوانين.

وكانت أثينا في حاجة ماسة للتغيير السياسي والاقتصادي. وكان القدر الأكبر من الثروة متمركزًا في يد قلة من المواطنين ذوي النفوذ وكان المزارعون قد أُجْبِروا على رهن أراضيهم مُقَابل استدانة المال مقدمين أنفسهم وأسرهم ضمانات للدين. فأصدر سولون قانونًا يلغي كل تلك الديون والرهونات، ويُحَرِّر الذين أصبحوا أرقاء. وقام أيضًا بتعديل النظم المالية، مما سَهَّل التجارة الخارجية. وكان التعديل الوحيد الذي أدخله سولون في تجارة أثينا الخارجية هو إصدار قانون يمنع تصدير الحبوب.

أعادت إصلاحات سولون الدستورية، تقسيم المواطنين إلى أربع طبقات وفقًا للدخل. ويسمح للمواطنين من كل الطبقات بأن يُصبحوا أعضاء في الجمعية التشريعية وفي المحاكم المدنية. وقد أسس سولون مجلسًا من ٤٠٠ شخص، ليضطلعوا بالسلطات السياسية في **الأريوباغوس** (المجلس القضائي) وأقام المحاكم الشعبية التي يستطيع المواطنون أن يحتكموا إليها ويستأنفوا ضد قرارات موظفي الدولة. وقد أبقى سولون على الشروط القديمة التي بموجبها يحق فقط للطبقات الثلاث العُليا تولي المناصب العامة العُليا ويحق فقط لأعلى طبقة بتولي منصب الأرخون. وقد أبقت هذه الشروط على الأوليغاركية ـ أي حكم الأقلية ـ ولكن إصلاحات سولون كانت خطوة مؤكدة في طريق الديمقراطية.

وقد قيل إن سولون جعل الأثينيين يَعِدُونه بالالتزام بقوانينه لمدة ١٠ سنوات. وترك البلاد بعدَ ذلك. وعندما رجع بعد ١٠ سنوات وجد البلاد تخوض حربًا أهلية وسرعان ما سيطر بيزيستراتوس على الأمور. وبعد معارضته بيزيستراتوس، تقاعد سولون وابتعد عن الحياة العامة.

سولوي، مصب. مصب سولوي مدخل للبحر الأيرلندي على الساحل الغربي لأسكتلندا. وتفصل مياهه دمفريز وجالوي في أسكتلندا عن كمبريا في بريطانيا. وطول مصب سولوي حوالي ٦٤كم وعرضه في أوسع منطقة منه حوالي ٣٢كم، وتَصُب فيه عدة أنهار منها أنان واسك ودرونت. والمدن التي تقع قرب شاطئه منها دمفريز وكيركدبرايت.

سوليتير، لعبة. لعبة سوليتير تُمَارس على لوح خشبي وهي فرنسية الأصل. ويؤدي اللعبة شخص واحد مستعملاً أوتادًا، أو كرات رخامية كقطع اللعب، ولوحًا خشبيًا خاصًا عليه ثقوبٌ أو تجويفات. وتُصنع الأوتاد أو الكرات من العظم أو الزجاج، أو العاج، أو البلاستيك أو الحجر، وتوضع الأوتاد أو الكُرات داخل الثقوب أو التجويفات.

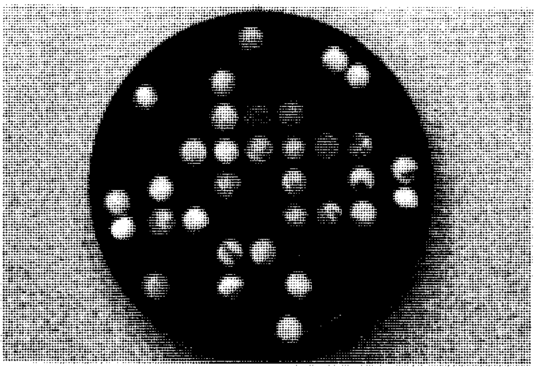

السوليتير لعبة على لوح خشبي يلعبها شخص واحد.

هناك نوعان من لعبة السوليتير. في أحدهما يكون الهدف هو إخلاء اللوح من كل الكرات أو القطع عدا واحدة. وفي النوع الآخر يحاول اللاعب أن يُكوِّن شكلاً من القطع كشكل متعارض أو أي حرف من الحروف. وفي كل أنواع لعبة السوليتير يبدأ اللاعب اللعب من المركز ويحرِّك القطع بأن يجعل القطعة تتخطّى الأخرى بالقفز فوقها، لتستقر في فتحة خالية، ويبعد القطعة التي تم تَخَطِّيها كما في لعبة الداما. ويجب أن تُحرك القطع إما أفقيًا أو رأسيًا.

ووفقًا للتقليد المتبع فإن مخترِع اللعبة هو نبيل فرنسي اخترعها عندما كان في السجن خلال الثورة الفرنسية (١٧٨٩-١٧٩٩م). وقد أطلق عليها اسم السوليتير وتعني **الحبس الانفرادي**. دخلت اللعبة بريطانيا أواخر القرن الثامن عشر الميلادي وانتشرت بعدها بسرعة في البلاد الأخرى. وفي اللعبة الفرنسية يستخدم لوح **مثمّن** (ذو ثمانية أضلاع) وعليه ٣٧ ثقبًا والعدد نفسه من القطع. أما اللعبة الإنجليزية، فيتم فيها استخدام لوح مستدير به ٣٣ ثقبًا والعدد نفسه من القطع.

والسوليتير اسم لشكل من أشكال لعبة **الصبر** أيضًا وهي لعبة بالورق يلعبها شخص واحد.

سوليري باولو (١٩١٩م -). مهندس معماري ومخطِّط للمدن من مواليد إيطاليا. اشتهر بنظريته عن المحافظة على البيئة. كان سوليري يعتقد أنه لأجل حماية مصادر الطبيعة، يجب أن تُبْنى المُدن في أصغر مساحة ممكنة من الأرض.

ووفقًا لآراء سوليري يجب أن يكون مركز المدينة من مبنى واحد تحيط به أرض مفتوحة تُسْتَخدم للزراعة والتَّرويح. وسمى مثل هذه المدينة **البيئومعمارية** وهو لفظ ناشئ عن دمج كلمتي معمار وعلم البيئة. وفي عام ١٩٧٠م بدأ سوليري بناء مدينته التجريبية الأولى والمسماة

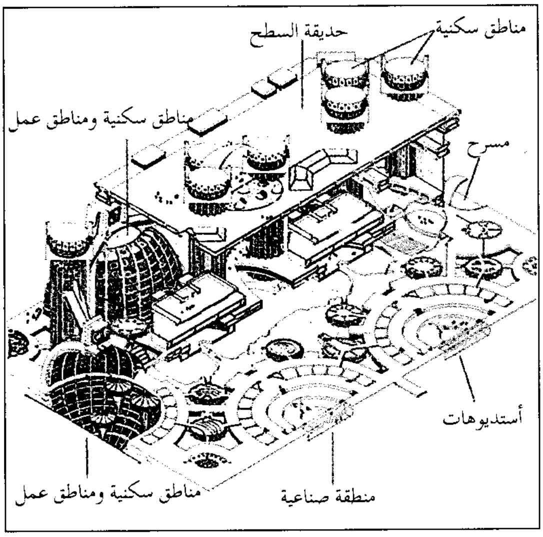

مدن سوليري التجريبية مصممة على أسس رأسية كثيرة لتوفير الأرض. وقد صمم سوليري مجمع مدينة أركوسانتي أعلاه، لتشغل قلة من الأفدنة في صحراء أريزونا، ويعتقد أن على المجتمع أن ينشئ مثل هذه المجمعات وذلك للحفاظ على البيئة من النمو السريع للمناطق الحضرية.

أركوسانتي، قرب مدينة بريسكوت في أريزونا بالولايات المتحدة. وقد صمَّم سوليري مدينة أركوسانتي لكثافة سكانية قدرها ٣٠٠٠٠ نسمة.

وقام سوليري أيضًا بتصميم بيئات مدن أخرى، وكما في مدينة أركوسانتي، فإن كل مرافق السكن والعمل والصناعة تكون داخل مبنى واحد عملاق. وللنقل تَسْتَخْدِم هذه المدن نظام التوسع (أي الذهاب والإياب بتردد واستمرار في عربة ما، على طرق قصيرة) وكذلك الممرات المتحركة، وذلك بدلاً من السيارات. ويتم توفير الطاقة لتلك المدن عن طريق المفاعلات النووية والطاقة الشمسية. وتعكس تصميمات سوليري لهذه المدن اهتمامه بالنمط الهندسي الصِرْف واعتقاده القوي بالتقنية والآلة.

وُلد سوليري في تورين بإيطاليا وانتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٤٧م واستقر في أريزونا. وقام هناك بتشييد مباني نصفها مدفون تحت الأرض. وقام أيضًا بتشييد بعض المباني عن طريق تشكيلة للتراب بالشكل المطلوب، ثم صب الإسمنت فوق الشكل الترابي، ثم قام بإزالة التراب كاشفًا عن الفراغات الداخلية.

سوليفان، جون ل. (١٨٥٨ - ١٩١٨م). ملاكم أمريكي مشهور، احتفظ ببطولة العالم للملاكمة في الوزن الثقيل خلال المدة من ١٨٨٢ إلى ١٨٩٢م وكان آخر ملاكم في العالم يكسب لقب بطل العالم في الوزن الثقيل وهو يلاكم بدون قفازات.

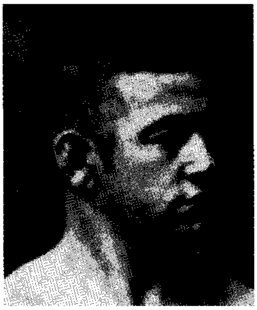
جون لورانس سوليفان

حصل سوليفان على لقب بطل العالم في الوزن الثقيل عندما طرح منافسه بادي ريان بالضربة القاضية في عام ١٨٨٢م ودافع بعد ذلك بنجاح عن عرشه ضد منافسيه تشارلي ميتشل عام ١٨٨٨م وجيك كلرين عام ١٨٨٩م واستمرت الملاكمة مع هذا الأخير لمدة ٧٥ جولة وكانت أيضًا آخر بطولة في العالم تتم الملاكمة فيها بدون قفازات.

خضعت كل مباريات الملاكمة بعد ذلك **لقواعد كوينزبري** التي تشترط ارتداء قفازات ملاكمة. قام سوليفان بإشاعة استخدام قفازات الملاكمة خلال جولاته الاستعراضية في الولايات المتحدة. وظل متربعًا على عرش بطولة العالم في الملاكمة في الوزن الثقيل حتى عام ١٨٩٢م عندما خسر اللقب أمام منافسه جيمس ج. كوربت، وكانت هذه المباراة هي الهزيمة الوحيدة التي مني بها طوال حياته.

وُلد جون لورانس سوليفان في روكسبري في ماساشوسيتس وبدأ مهنته ملاكمًا محترفًا عام ١٨٧٨م.

سوليفان، لويس هنري (١٨٥٦ - ١٩٢٤م). واحد من أشهر المهندسين المعماريين الأمريكيين، احتل المكانة نفسها التي أشتهر بها فرانك لويد رايت وهنري هوسبون ريتشاردسون. وظهر تأثير سوليفان نتيجة لجودة وإصالة تصميماته المعمارية وكذلك من كتاباته المبدعة عن النظرية المعمارية. وكان رائدًا لمدرسة شيكاغو المعمارية.

قام سوليفان، أكثر من أي مهندس معماري آخر في القرن التاسع عشر الميلادي، بجمع الخطوط الرئيسية للمعمار والهندسة مع النظريات الشاملة للطبيعة والتغير الاجتماعي. واعتبر سوليفان أن ابتكار مبنى ما، ليس مجرد مشكلة تصميم وتلبية للاحتياجات العملية أو تطوير تصميم إنشائي، وإنما هو في رأيه تعبير عن نظرة للإنسانية، وللطبيعة، والمجتمع. وقد استخدم الزخرفة والتصميم والمنافع، والبناء للتعبير عن فلسفته هذه، وردد وروّج لعبارته المشهورة **الشكل يتبع الوظيفة**، ورأى أن الوظيفة تعني أكثر من مجرد إرضاء للاحتياجات العملية أو الوصول إلى بناء منطقي، وإنما يجب أن يكون المبنى عضويًا من الناحية

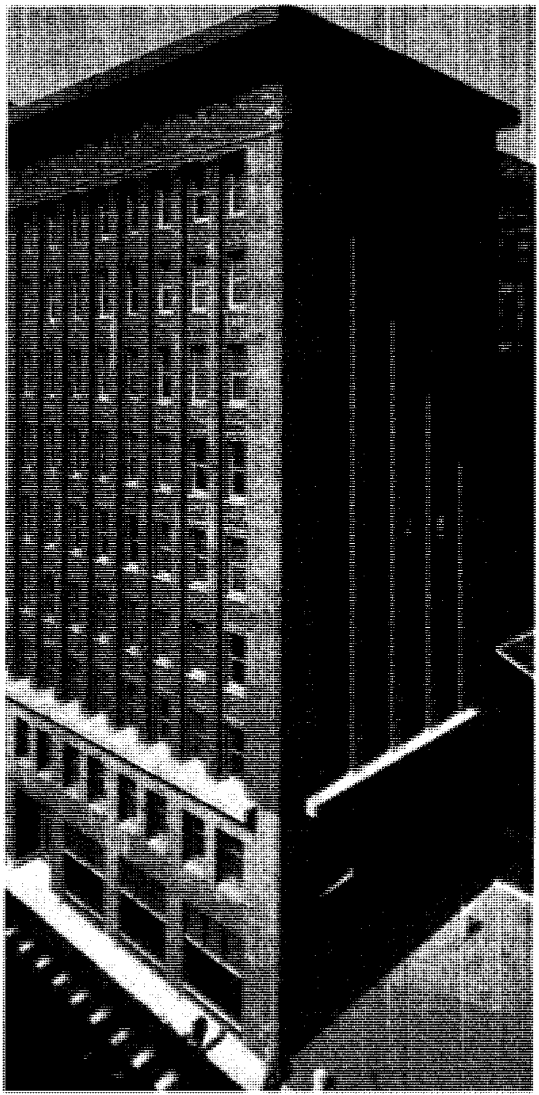

أعمال لويس سوليفان تتضمن واحدة من أوائل ناطحات السحاب وهي مبنى وينرايت بمدينة سانت لويس بولاية ميسوري (الصورة أعلاه). ويتضمن آخر أعمال سوليفان عدة مصارف، ومباني مكاتب صغيرة في وسط غربي أمريكا، ومن بينها البنك الوطني للمزارعين في مدينة أواتونا بولاية مينيسوتا (الصورة أدناه).

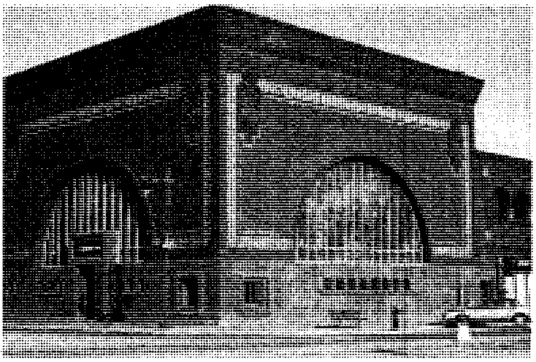

الوظيفية، بمعنى أنه يجب أن يكون تعبيرًا عن وجهة نظر المهندس تجاه الطبيعة والمجتمع.

وُلد سوليفان في بوسطن بولاية ماساشوسيتس عام ١٨٥٦م ثم التحق بشركة دانكمار أدلر المعمارية بشيكاغو عام ١٨٧٩م، وأصبح بعد سنتين شريكًا كاملاً معه في الشركة. ويبدو أن سوليفان وأدلر كانت تجمعهما علاقة عمل مثالية، فكان سوليفان مسؤولا عن تصميم المباني، أما أدلر فكان يركز على حل المشكلات الهندسية، والحصول على الزبائن. ويعتبر **مبنى الاجتماعات العامة** بشيكاغو (١٨٨٦م - ١٨٨٩م) أول تصميم أصيل لسوليفان. وقد صمم أيضًا في عام ١٨٩٠م مبنى وينرايت بمدينة سانت لويس بولاية ميسوري وهو يُعد من أول المباني المعبرة بوضوح عن قوة الدفع الرأسية لناطحة السحاب.

وانفصل سوليفان وأدلر عام ١٨٩٥م، وانحسرت شهرة ونجاح سوليفان بوصفه مهندسا معماريا بسرعة كبيرة واستطاع فقط بعد عام ١٩٠٠م الحصول على عدة مشاريع لبناء مصارف ومبان ومكاتب صغيرة في وسط غربي أمريكا. وعلى الرغم من صغر حجم تلك المشاريع إلا أن مبانيها تعتبر من أجمل وأرقى ابتكارات سوليفان على الإطلاق.

خلال سنواته الأخيرة، ركز سوليفان كثيرًا من مجهوده على الكتابة التي من أشهرها كتاب **أحاديث روضة الأطفال** (١٩٠١ - ١٩٠٩م)؛ **السيرة الذاتية لفكرة ما** (١٩٢٤م).

انظر أيضًا: **أدلر، دانكمار**.

سوليَهُل منطقة حضرية في غربي الميدْلاندز بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٩٥,١٠٠ نسمة. وهي منطقة سكنية جميلة، تقع على بعد ١٠كم جنوب شرقي مدينة برمنجهام. وفي المدينة عدد من الممتلكات الصناعية والمكاتب التجارية. ولكن كثيرًا من سكانها يُسافرون إلى برمنجهام وغيرها من المدن للعمل. وتضم المنطقة مساحات واسعة من الحزام الأخضر وأيضًا مطار برمنجهام والمعرض القومي المركزي.

السوم، معركة. انظر: **الحرب العالمية الأولى** (الجهود في الجبهة الغربية)؛ **الدبابة** (نبذة تاريخية).

السوم، نهر. نهر السوم يقع في شمالي فرنسا. ودارت على ضفافه معارك كبرى خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ -

١٩٤٥م). يحاذي هذا النهر الحدود الفرنسية البلجيكية، وينساب بطول ٢٢٥كم، ليصب في القناة الإنجليزية.

سومر إقليم قديم يقع في بلاد مابين النهرين (جنوب شرقي العراق حاليًا) موطن الحضارة الأولى في العالم التي بدأت عام ٣٥٠٠ق.م وازدهرت واستمرت حتى عام ٢٠٠٠ق.م. حيث ذابت بعد ذلك، وامتزجت بحضارة إمبراطورية بابل العريقة وحضارة الآشوريين. اخترع السومريون أول نظام للكتابة في العالم وكان يتكون أساسًا من مجموعة رموز، تطوَّر بعدها إلى حروف كتابة مسمارية استُخدمت فيها رموز مكونة من علامات مثلثة الشكل، واستُخدمت لكتابة لغات عديدة في جنوب غربي آسيا.

أنماط المعيشة. نشأت الحضارة السومرية في السهل الخصيب الذي يُكوِّنه نهرا دجلة والفرات. وبنى السومريون مدنًا تميَّزت قصورها ومعابدها بالفخامة. كما بنوا أسوارًا حول مُدنهم لحمايتها من الغُزاة.

عَمل معظم السومريين بالزراعة أو تربية الماشية، ودفع مناخ المنطقة الجاف السومريين إلى حفر قنوات لري حقولهم، ويمثل الشعير والقمح والتمور والخضراوات المحاصيل الرئيسية. كما ربَّوا الأبقار والحمير وكذلك الخراف، والأغنام التي استخدموا صوفها في صناعة النسيج.

والسومريون حرفيُّون وتُجَّار مهرة برع الكثير منهم في أعمال المعادن ونحت الأحجار، على الرغم من أن كل المعادن والأحجار كانت تُستَجلب من الخارج. وكان النسَّاجون ينسجون ملابس جميلة، كما صنع بعض الحرفيين المصوغات والخزف والدروع والأسلحة. وكان التُّجَّار السومريون يحملون بضائعهم إلى الأقاليم المجاورة بالطريق البري أو على الطريق النهري بالزوارق وكانت السفن السومرية تبحر إلى الأراضي المتاخمة للخليج العربي لجلب العاج والسلع القيِّمة الأخرى.

اخترع السومريون رموز الكتابة المسمارية نحو عام ٣٠٠٠ق.م، وتم صنع الرموز عن طريق ضغط آلة حادة الطرف في ألواح من الطين الخزفي المبلّل، ثم تُتْرك هذه الألواح لتجف في الشمس. وبقيت مئات الآلاف من هذه الألواح التي توضح معلومات عن سياسة السومريين وآدابهم واقتصادهم وقوانينهم ودينهم. كما تشير هذه الألواح إلى أن السومريين كانوا يَعْرِفُون الكثير عن الرياضيات والفلك والطب.

أسس السومريون بعض المدارس القديمة لتدريب الناسخين الذين كانوا يحفظون السجلات الخاصة بمكاتب الحكومة والمعابد وبعض المؤسسات الأخرى.

نبذة تاريخية. استوطنت الشعوب القديمة إقليم سومر منذ عام ٥٠٠٠ق.م، ولكن لايدري العُلماء من أين أتى هؤلاء المستوطنون. تطوَّرت المدن في إقليم سومر عام ٣٥٠٠ق.م، حيث تحوَّل العديد منها إلى مدن مستقلة بحيث كانت الأقوى تستولي على جاراتها من المدن الأخرى، ومن ثم تكونت دويلات صغيرة شملت دول كيش، لاجاش، أمّا، أور، أوروك. سيطر الأوروك خلال القرن الرابع والعشرين قبل الميلاد على كل إقليم سومر وذلك لفترة وجيزة حتى فتح سرجون الأكَّادي إقليم سومر. وقبل عام ٢١٠٠ق.م بفترة وجيزة تمكَّن الأور من السيطرة على إقليم سومر أولا، وبعد ذلك على إقليمي أشور وعيلام المتجاورين. وحكَم الساميون الذين يُعتقد أنهم أتوا من شبه الجزيرة العربية، سومر في معظم الفترة من ٢٣٠٠ ق.م إلى ٥٣٩ق.م، حين غزا الفرس الإقليم. ويتحدث الساميون لغات سامية ذات علاقة باللغة العربية والعبرية، ولكنهم تأثروا بالحضارة السومرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أشور
أور
بابل
العالم، تاريخ
العراق، تاريخ
الكتابة المسمارية

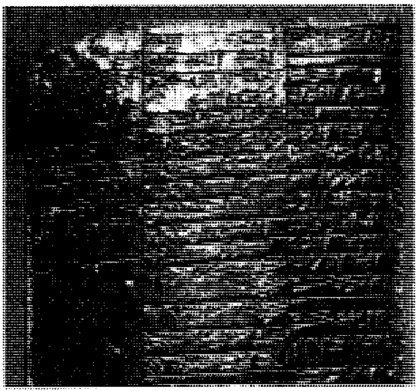

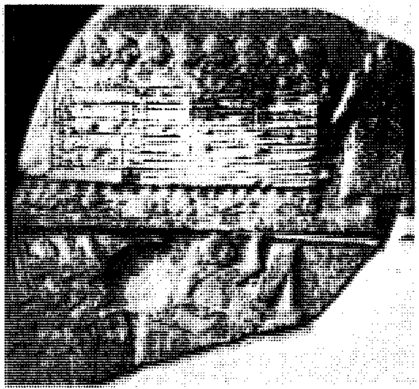

الكتابة المسمارية تم اختراعها في عام ٣٠٠٠ ق.م وكان السومريون يكتبون على ألواح من الطين تم حفظ العديد منها كما في الصورة (التي في أقصى اليمين)، وهي توضح لوحًا من الطين به وصفة طبية، (والصورة اليمنى) بها لوح يصف انتصارًا عسكريًا.

سومرز، السير جورج. انظر: **برمودا** (نبذة تاريخية).

سومَرست مقاطعة في جنوب غربي إنجلترا تمتد بمحاذاة قناة بريسْتول. تمتاز سومرست بمناظرها الجديدة، وبالعديد من الآثار التاريخية. وأكثر ما تشتهر به بساتين التفاح الذي يصنع منه عصير التفاح، وجبن شيدر. ولقد تقلَّصت مساحة سومرست عام ١٩٧٤م عندما اقتطعت الأجزاء الشمالية، بما في ذلك منطقتا باث و ويستون - سوبر - مير، لتؤلفا جزءًا من مقاطعة جديدة تُسمى **أفون**.

السكان ونظام الحكم

العادات المحلية. يقوم سكان كارهامبتون في السابع عشر من يناير برش أشجار التفاح بالعصير المصنوع منه، ثم يطلقون النار لطرد الأرواح الشريرة كما يزعمون. أما سكان هنتون سانت جورج، بالقرب من كروكيرن فيحتفلون **بليلة بنكي** في أكتوبر، حيث يقوم الأطفال بنزهة حول القرية يغنون ويحملون شموعًا مضيئة.

الترويح. تعد ألعاب الكريكيت، والرجبي، وكرة القدم، الألعاب الأكثر شعبية في سومرست. وهناك وسائل جيدة للصيد. وعلى خزان هوك ردج، قرب بريدج ووتر، يقع ناد بحري كبير مزدهر. ويفد كثير من الزوّار إلى سومرست للاستمتاع بوسائل الترويح الطبيعية، وعلى الساحل تقع بعض الشطآن الصالحة للسباحة. ويُولي رواد المتنزهات والمهتمون بالطبيعة اهتمامًا كبيرًا بمتنزه إكسمور الوطني، وبتلال كوانتوك. كما يفد الكثير من المهتمين بالآثار لزيارة الكهوف في شمالي سومرست.

الحكومة المحلية. تنقسم سومرست إدارياً إلى خمس مناطق حكومية محلية: ١- **منديب**، وتضم فروم وجلاستونبري، وشبتون ماليت، وولز، ٢- **سجمور**، وتضم بريدج ووتر، وبيرنهام - أون - سي، ٣- **سومرست الجنوبية** وتضم تشارد وكروكيرن ويوفيل، ٤- **تونتون دين**، وتضم تونتون وولنجتون، ٥- **وسومرست الغربية** وتضم ماين هيد وواتشيت. وتخدم المقاطعة شرطة أفون وسومرست، حيث يقع مركز قيادتها في بريستول. وتعقد المحكمة الملكية جلساتها في تونتون.

الاقتصاد

الزراعة. تعد الزراعة وتصنيع المنتجات الزراعية أهم الصناعات في سومرست. وسومرست أحد المراكز الرئيسية

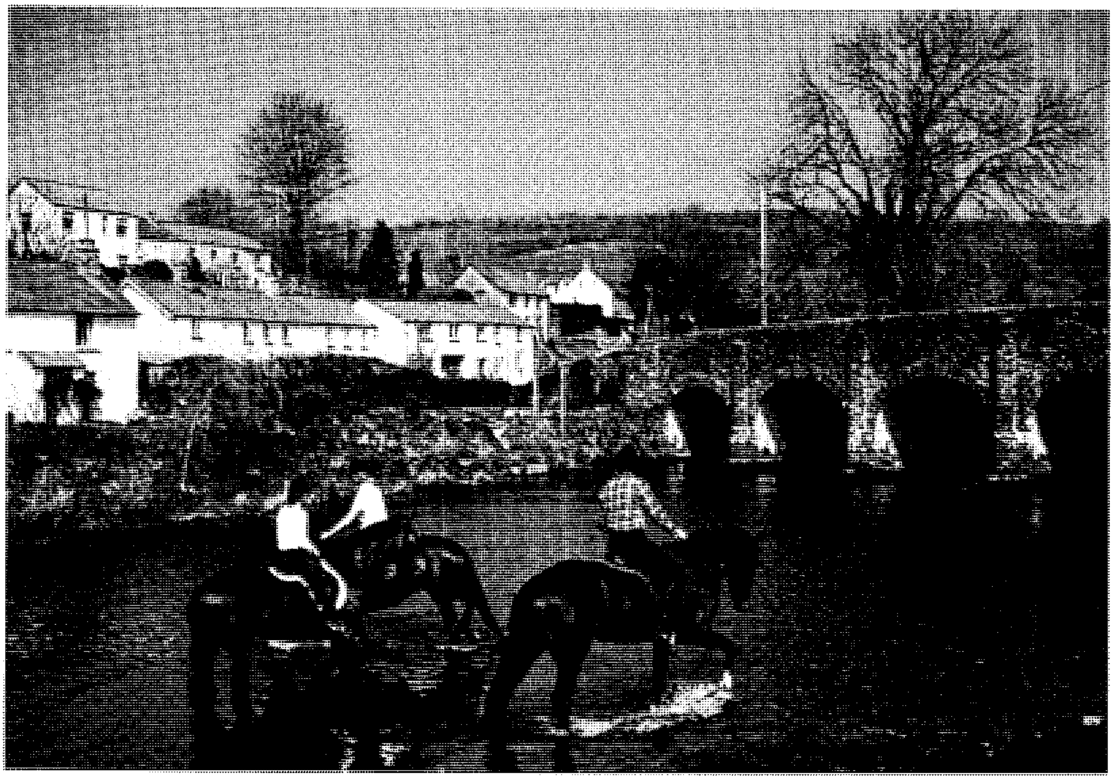

القرى الهادئة مثل قرية ويذبول التي تبدو في الصورة (إلى اليسار) حيث تقع جنوب بورلوك، تُعدُّ أحد المعالم الرئيسية في سومرست، وتجذب المناطق الداخليّة والمنتجعات الساحلية في سومرست الكثير من السياح.

حقائق موجزة

المركز الإداري: تونتون.
أكبر المدن: تونتون، بريدج ووتر، يوفيل.
المساحة: ٣,٤٥٠ كم^2.
السكان: ٤٥٩,١٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزِّراعة: لحوم الأبقار، الجبن، عصير التفاح، الحليب، بودرة الحليب، الدجاج، الفراولة.
الصناعة: القرميد والآجر، السلوفان، الملابس،الأدوات الكهربائية، الأثاث المنزلي، القفازات، الطائرات المروحية، الأجهزة البصرية، الورق، القمصان، الأحذية، المنسوجات.

أماكن الزيارة: فيما يلي وصف مختصر لبعض الأماكن الجميلة في سومرست.
إكسمور: توجد بها مناظر طبيعية جميلة، تجذب كثيراً من الزوار ومن ملامحها المميزة جبل دنكري بيكون، وجسر تارستبس، وهو جسر قديم يوجد بالقرب من وينسفورد.
جلاستونبري: توجد في متحفها آثار تعود إلى ماقبل التاريخ.
شيدر: تشتهر بكهوفها القديمة، وتوجد بها مناطق طبيعية، ومتحف للعربات العسكرية.
قلعة دنستر: يرجع تاريخها إلى عام ١٠٧٠م. يوجد بها قاعة احتفالات وغرفة نوم الملك تشارلز الثاني، وسوق خيوط قطنية وصوفية تم إنشاؤه عام ١٦٠٠م.
كريكيت سانت توماس: توجد بالقرب من تشارد، توجد بها متنزه للحياة الفطرية تحتوي على حيوانات متنوعة.
نذر ستوي: يوجد بها كوخ كولريدج، أو مسقط رأس صمويل تيلر كولريدج.
تونتون: فيها متحف يضم آثار سومرست.
ووكي هول: سلسلة من الكهوف سكنها البريطانيون الأوائل تقريبًا منذ عام ٢٥٠ق.م.

لإنتاج الحليب. ويوجد في ولز أحد أكبر معامل الجبن في بريطانيا. أما عمال فروم، فيقومون بصناعة منتجات الألبان، مثل القشدة، والحليب المجفف. ويوجد في ونكانتون مصنع لحليب الأطفال. ويربي المزارعون عادة الأبقار، والأغنام والخنازير والدجاج.

تشمل الصناعات التقليدية زراعة أشجار الصِّفصاف الذي يدخل في صناعة السِّلال، ويقوم بذلك مزارعو سجمور، كما يستخرجون **الخث** (وهو نبات شبه متحلل)، لاستخدامه في أعمال البستنة. وتعتبر منطقة جزيرة برورز قرب كروكيرن، المكان الوحيد في إنجلترا الذي يزرع فيه نباتٌ عشبيٌ يُسمى **الشوك الدراج** للاتجار. يوجد في سومرست بساتين تُفّاح كثيرة، وبخاصة حول تونتون وجلاستونبري. وتوجد مصانع لعصير التفاح في عدة مدن. وينتج المزارعون الفراولة، لأغراض تجارية، لاسيما في منطقة شيدر، وتقام في شبتون ماليت أهمّ المعارض الزراعية المعروفة، معرض باث الملكي والمعرض الغربي.

التصنيع. تعد مدينتا بريدج ووتر ويوفيل المركزين الصناعيين الرئيسيين في سومرست. تنتج بريدج ووتر البلاستيك والأدوات الهندسية والمنتجات الغذائية والأسلحة والملابس والأحذية. أما يوفيل، وكروكيرن، ومارتوك فتختص بصناعة القفّازات. وفي يوفيل أيضًا مصانع لأجزاء الطائرات وأبواب المراكب والطائرات المروحية. كما تنتج كروكيرن ومارتوك المراكب الشراعية والخيام والسرادقات.

ويختص عمال تونتون بإنتاج الملابس. كما يقوم عمال آخرون بإنتاج الأدوات الكهربائية والجلود واللحوم وآلات الأرغن الموسيقية. كما يوجد مصنعٌ قديمٌ للحرير يقوم الآن بإنتاج الخيوط. وتنتج معامل فروم التجهيزات الكهربائية والأثاث والبلاستيك والمواد الواقية للأخشاب والمنسوجات، بالإضافة إلى الدُّمَى. وينتج عمال جلاستونبري الأحذية المصنوعة من جلود الماشية، والمعاطف والسّجاد. ويوجد في ستريت مصنع للأحذية وآخر في واتشيت لصناعة الورق.

السياحة. تُعَدُّ السياحة من أهم دعائم الاقتصاد في سومرست، وبخاصة على الساحل. وأهم منتجع هو ماين هيد كما أن بيرنهام ـ أون ـ سي، وواتشيت مكانان مشهوران.

النقل والاتصالات. يوجد في سومرست شبكة طرق جيدة. وثمة طريق سريع (أم٥) يبدأ من بريستول عبر المقاطعة ويصل إلى مقاطعة ديفون. ويربط تونتون، وبريدج ووتر ببريستول، خط حديدي، كما يوجد طريق فرعي يصل إلى دورشستر في دورست عبر يوفيل. وتصدر في بعض المدن الصغيرة في سومرست صحف أسبوعية خاصة بها. وتحظى تونتون بمحطة أقمار صناعية لبث برامج إذاعية من هيئة الإذاعة البريطانية في بريستول.

السطح

الموقع والمساحة. يحدّ سومرست شمالاً قناة بريستول، ومصب نهر سيفرن. ويحدّها من الشمال الشرقي أفون. وتقع ويلتشاير إلى الشرق من سومرست، ودورست إلى الجنوب الشّرقي، وديفون إلى الجنوب الغربي، ويبلغ أقصى طول لسومرست من الشّمال إلى الجنوب نحو ٥٦ كم وأقصى عرض من الشرق إلى الغرب يبلغ نحو ١٠٨ كم.

الأقاليم الطبيعية. تقع إلى الشمال من سومرست منطقة منديب وجبالها البعيدة ذات الصخور الكلسية والرملية. ومنطقة منديب، هضبة مرتفعة تتخلل أرضها خوانق جميلة وتخترقها كهوف كبيرة. وتمتد هذه الهضبة

٤٠كم بين فروم، وقناة بريستول، ويبلغ ارتفاعها ٣٣٥م. أما الإقليم الأوسط من سومرست فمنبسط تتخلله تلال بولدن، وبعض التلال المخروطية المتفرقة. يضم السهل المتوسط سجمور، ويمتد وادي تونتون الخصيب في الجنوب الغربي من المقاطعة. وتمتد تلال بلاكداون نحو ١٩كم، على امتداد الحدود بين سومرست وديفون. وثمة تلال ذات غابات كثيفة تبدأ من شمالي تونتون حتى تصل إلى قناة بريستول، وتدعى تلال كوانتوك. أما تلال برندون فتمتد حتى شمالي إكسمور. وإكسمور متنزه وطني، وهو يشكل أعلى جزء في المنطقة، وأكثر المناطق البرية ارتفاعا يصل إلى ٥٢٠م في منطقة دنكري بيكون. ومعظم منطقة إكسمور يقع في سومرست، ولكن الجزء الغربي منها يقع في ديفون.

يتسم الشريط الساحلي في سومرست بالتنوع؛ فإلى الشرق من مصب نهر باريت ينخفض السَّاحل، فتتخلله بين الحين والآخر بعض الرؤوس الممتدة إلى البحر. وإلى الغرب من المصب، يوجد جرف من الصخور الحمراء تتخلله عروق من المرمر. تصب معظم أنهار سومرست في قناة بريستول، بيد أن نهر إكس ينبع من إكسمور ويتجه نحو ديفون. أما نهر باريت فينساب شمالاً عبر منتصف المنطقة، ليصب في البحر عند بريدج ووتر.

المناخ. تحظى سومرست بمناخ معتدل. ويبلغ معدل هطول الأمطار سنويا نحو ٨٩٠ملم. وإكسمور هي أكثر المناطق رطوبة. ويبلغ معدل درجات الحرارة ٧°م في يناير و٢١°م في أغسطس.

نبذة تاريخية

كانت سومرست موطنًا لقبيلة أنجلو ـ سكسونية، تدعى **السومرستين**، وفيما بعد أصبحت جزءًا من مملكة وسكس. وخلال الحرب الأهلية الإنجليزية أيدت سومرست الملكية بقوة، بيد أن تونتون ناصرت البرلمان على نحو بطولي، من خلال شخصية روبرت بليك. وقد حدثت انتفاضة مونماوث في معظمها في سومرست، وهُزم دوق مونماوث في معركة سجمور عام ١٦٨٥م. وكانت تلك آخر معركة شهدتها الأرض الإنجليزية.

وقد كتب الشاعر الإنجليزي صمويل تيلر كولريدج **قصيدة الملاح العتيق** وقصيدة **قبلاي خان في نذر ستوي**. ولرواية أر. د. بلاكمور **لورنا دون**، خلفية عن الحياة في غربي سومرست. وقد كانت سومرست الموطن الأم لعدد من الفلاسفة مثل روجر بيكون، والمكتشف والعالم وليم دامبير، والروائي هنري فيلدينج، والعالم توماس يونج.

انظر أيضًا: **أرثر، الملك؛ بيكون، روجر.**

سومرست الجنوبية منطقة ذات حكم محلّي في إقليم سومرست بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٣٩,٤٠٠ نسمة. وأهم مدنها: تْشَارد، كروكيرن، إيْلْمنستر، وينكانتُونْ، يُوفيل. وهي مركز الإدارة. تَتركز الصَناعات في تلك المنطقة ببلدة يوفيل بشكل كبير، وتتضمن صناعة الأحذية، والجلديات، وصناعة الطائرات المروحية. وتتنوع الزراعة في المنطقة، إلا أنها تُركِّز على زراعة الفواكه بما في ذلك تفّاح العصير.

انظر: **سومرست.**

سومرست الغربية منطقة ذات حكم محلّي توجد في سومرست، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها نحو ٣٤,١٠٠ نسمة.

وأهم الأنشطة الرئيسية بها السياحة، والزراعة، ورعي الماشية والأغنام. وتقع مدينة إكسمور في هذه المنطقة، وهي تشتهر بمتنزهها القومي، ومناسبات رحلات الخيل. ومن أهم القرى الجميلة بالمنطقة سلورثي وويلليتون، أما المنتجعات السياحية فتوجد في كل من مينهيد وواتشيت ودولفرتون.

سومرست هاوس من أقدم المباني التي أُستخدمت مجمَّعًا للدوائر الحكومية في بريطانيا. وضع تصاميمه الهندسية السير وليم تشامبرز. وجرى بناؤه ما بين عامي ١٧٧٦ و١٧٨٦م. ضم المبنى في بعض الأوقات السِّجل العام للأحوال المدنية. واليوم يَضُم بعض المكاتب الحكومية. وفي جناح شرقي تمت إضافته للمبنى عام ١٨٢٩م، يوجد معرض معهد كورتولد التابع لكينجز كولدج للفنون بجامعة لندن. أما سومرست هاوس الأصلي فقد أنشأه في موقعه دوق سومرست عام ١٥٤٧م.

السومرية، اللغة. انظر: **بابل، بلاد** (اللغة والأدب)؛ **سومر؛ الكتابة المسمارية.**

السومريون. انظر: **بابل، بلاد؛ بلاد ما بين النهرين؛ سومر؛ العالم، تاريخ** (وادي الرافدين: دجلة والفرات).

سومز، اللورد (١٩٢٠ - ١٩٨٧م). سياسي بريطاني محافظ، كان رئيسًا لمجلس اللوردات من عام ١٩٧٩ إلى عام ١٩٨١م، وفي العامين ١٩٧٩ و ١٩٨٠م عمل حاكمًا لزمبابوي أثناء انتقالها إلى الاستقلال. درس سومز بكلية إيتون والكلية الملكية العسكرية بساندهيرست ثم أصبح عضوًا في البرلمان عام ١٩٥٠م وتولى مناصب حكومية عليا في الفترة من ١٩٥٨ وحتى ١٩٦٤م. وكان سفيرًا بفرنسا في الفترة (١٩٦٨ - ١٩٧٢م) وعمل

مندوبًا في المجموعة الأوروبية خلال الفترة من ١٩٧٣م وحتى ١٩٧٧م.

سومز، مِيشيل (١٩١٧ - ١٩٩٤م). راقصِ باليه شهير في فرقة سادلرز للرقص الإيقاعي (الباليه) التي تُدعى **فرقة الباليه الملكية**. شارك كراقص رئيسي في الكثير من الأعمال راقصة الباليه مارغو فونتين. وأدى أدوارًا في باليهات مثل **بروج السماء؛ منوعات سيمفونية؛ دافْنيس وكلوي**.

وُلد ميشيل جورج سومز في بلدة هورسلي في مقاطعة جلوسترشاير بإنجلترا.

سومطرة ثانية كبريات جزر إندونيسيا، بعد جزيرة كاليمنتان، كما أنها سادسة كبريات الجزر في العالم. وتتكون سومطرة بالإضافة إلى الجزر الصغيرة القريبة منها من ثماني مقاطعات أو أقاليم، هي: آسّي وبنجكولو وجامبي ولامبونج وريو وسومطرة الشمالية وسومطرة الجنوبية وسومطرة الغربية.

السطح

تقع جزيرة سومطرة في أقصى غربي الجزر الإندونيسية الرئيسية، وذلك إلى الشمال الغربي من جزيرة جاوه وإلى الجنوب الغربي من شبه جزيرة الملايو، ويبلغ طولها نحو ١,٧٠٠كم، وأقصى عرض ٤٠٠كم، ويمر خط الاستواء بالقرب من وسطها.

وتمتد سلسلة هائلة من الجبال البركانية التي تسمى **جبال بوكيت باريسان** مع امتداد الساحل الغربي من سومطرة، وفي هذه السلسلة الجبلية ٩٣ قمة. وتنحدر هذه الجبال تدريجيًا من جهة الشرق نحو سهل فسيح. أما من جهة الغرب فتنحدر بشدة نحو المحيط الهندي. وتتكون الجبال أساسًا من سلسلتين متوازيتين تفصل بينهما الوديان. أما أعلى قمة فهي قمة جبل كرينسي التي يبلغ ارتفاعها ٣,٨٠٦م. ولا يزال هذا الجبل بركانًا نشطًا شأنه في ذلك شأن العديد من القمم الجبلية الأخرى. وتشكل سلسلة الجبال البركانية جزءًا من إحدى طيّات القشرة الأرضية، وتمتد هذه الطية من الجنوب الشرقي للقارة الآسيوية، مارة بسومطرة إلى جاوه حتى تصل إلى جزر سوندا الصغرى.

وتغطي الغابات الجبلية المناطق المرتفعة من المنحدرات على الجانبين الشرقي والغربي من جبال بوكيت باريسان. وتنتشر المستنقعات وأشجار المانجروف وبعض المناطق الغنية بالمياه العذبة في المناطق الساحلية الشرقية من سومطرة. كما ينمو الخث (وهو نبات متحلل يُتَّخذ وقودًا) في المستنقعات التي تنتشر فوق السهول. وتغطي الغابات جزءًا كبيرًا من الأراضي المنخفضة. وقد نمت غابة بديلة تسمى **بيلوكار** في المناطق التي قطع المزارعون أشجارها لزراعة المحاصيل. وتنتشر المزارع في المناطق المنخفضة وشبه المنخفضة على الجانب الشرقي من سومطرة الشمالية، والجانب الجنوبي الشرقي من آسي المجاورة لها.

وعلى الجانب الغربي من سومطرة حيث تنحدر الجبال بشدة نحو البحر، تتدفق الأنهار وبسرعة كبيرة لاتسمح بسير السفن. أما على الساحل الشرقي الأقل انحدارًا فتجري عدة أنهار متسعة، تسمح بسير السفن للملاحة الداخلية.

وتستطيع السفن العابرة للمحيطات أن تبحر عكس اتجاه تيار نهر موسى حتى بلمبانج التي تبعد عن البحر بنحو ١٠٠كم، بينما يمكن للقوارب والزوارق البخارية أن تبحر لمسافة ٢٤٠كم أخرى. أما القوارب الصغيرة فهي تستطيع أن تنطلق إلى مسافات أبعد من ذلك. ويعدُّ نهر بتانج هاري أطول أنهار سومطرة وتستطيع السفن أن تبحر فيه حتى مسافة ٨٠٠كم تقريبًا. و من أهم الأنهار الأخرى التي

حقائق موجزة

عدد السكان: ٣٦,٨٨١,٩٩٠ نسمة.

المساحة: ٤٨١,٧٨٤كم^٢.

الارتفاعات: أعلى قمة هي قمة جبل كرينسي وارتفاعه ٣,٨٠٦م.

أكبر المدن: ميدان وبلمبانج وبادانج.

الأقاليم:

إقليم آسّي، العاصمة: بندا آسّي. المساحة: ٥٥,٣٩٠كم^٢. عدد السكان: ٣,٢٣٩,٥٠٠ نسمة.

إقليم بنجكولو، العاصمة: بنجكولو. المساحة: ١٩,٧٨٩كم^٢. عدد السكان: ١,٠٣٣,٦٠٠ نسمة.

إقليم جامبي، العاصمة: جامبي. المساحة: ٥٣,٤٣٦كم^٢. عدد السكان: ١,٨٢٠,٧٠٠ نسمة.

إقليم لامبونج، العاصمة: بندر لامبونج. المساحة: ٣٥,٣٧٦كم^٢. عدد السكان: ٥,١٤٠,١٠٠ نسمة.

إقليم ريو، العاصمة: بيكانبارو. المساحة: ٩٤,٥٦١كم^٢. عدد السكان: ٢,٧٧٨,٨٠٠ نسمة.

إقليم سومطرة الشمالية، العاصمة: ميدان. المساحة: ٧١,٦٨٠كم^٢. عدد السكان: ٩,٩٠٢,٠٠٠ نسمة.

إقليم سومطرة الجنوبية، العاصمة: بلمبانج. المساحة: ١٠٩,٢٥٤كم^٢. عدد السكان: ٥,٧٨٣,٧٥٠ نسمة.

إقليم سومطرة الغربية، العاصمة: بادانج. المساحة: ٤٢,٢٩٧كم^٢. عدد السكان: ٣,٩٢٩,٥٠٠ نسمة.

أهم المنتجات: الزراعة: جوز الهند، والبن، والذرة الشامية، والأسل الهندي، والراتينج، والأرز، والمطاط، والتوابل، والتبغ. **التصنيع:** المطاط، منتجات خشب الصناعة الخام.

التعدين: البوكسيت، والفحم الحجري، والغاز الطبيعي، والنفط، والقصدير.

تجري في السهول الشرقية نهر إنديرا جيري ونهر كمبار ونهر روكان.

كما توجد بحيرات في بعض الوديان التي تقع بين سلاسل الجبال. وتُعدّ بحيرة توبا أكبر هذه البحيرات، وتقع في وسط ولاية سومطرة الشمالية، ويبلغ طولها ٨٠كم وعرضها ٢٥كم، وهي تمتد فوق واحدة من أكبر الفوهات البركانية في العالم. وتوجد في وسط البحيرة جزيرة كبيرة تسمى جزيرة **ساموسير** وهي تضم بعض القرى والمقابر الخاصة برؤساء القبائل.

المناخ. يتميز مناخ سومطرة بأنه حار ورطب للغاية. ويبلغ معدل درجة الحرارة السنوي في المناطق المنخفضة ٢٧°م. أما بالقرب من جزيرة توبا التي ترتفع إلى ١,١٠٠م فوق سطح البحر فلا تتعدَّى درجة الحرارة ٢١°م. ويعتبر كل من شهري يناير وفبراير أكثر الشهور أمطارًا بسبب هبوب الرياح الموسمية الغربية.

السكان

تعيش قلة من سكان سومطرة في المدن الكبرى. وينحدر معظم سكان السهول الشرقية من سواحل الملايو. ويُعرف سكان ولاية آسّي التي تقع في أقصى الشمال بالآسيين. كما يتألف سكان سومطرة من جماعات أخرى وهي المينانجكابو والباتقيين، ويتكلم معظم سكان سومطرة لهجة الملايو. انظر: **الملايوية**.

وتمثل جماعة المينانجكابو الغالبية العظمى من سكان ولاية سومطرة الغربية. ويعتنق ٩٨٪ من المينانجكابو الدين الإسلامي. وتضم لغتهم ما يقارب ٢٠٠ لهجة، وهي تقترب إلى حد كبير من لغة الملايو. وتتخذ أسطح منازل المينانجكابو التقليدية شكل السرج، بينما يتجه الجمالون (نوع من الأسقف المائلة) إلى أعلى ويشبه إلى حد كبير قرون الجاموس. وتُعدُ جماعة المينانجكابو الجماعة العرقية الوحيدة في إندونيسيا التي تتبع **نظام الأمومة في النسب**. في هذا النظام، تنحدر السلالة والإرث من الأم. ويعدُّ هذا النظام، في كثير من الأحيان الأم أهم عضو في الأسرة. فعندما تتزوج المرأة لاتنتقل لكي تعيش في منزل عائلة زوجها، بل تبقى في مسكنها ويأتي زوجها لكي يقيم معها. كما لايخضع الأولاد لسلطة الأب بل يخضعون لسلطة الخال أو سلطة أي من أقرباء الأم الذكور. ويعتاد شباب المينانجكابو ترك منازلهم والذهاب إلى الأماكن البعيدة بحثًا عن الرزق. وتعرف هذه العادة باسم **ميرانتو**. ويأمل الشباب في العودة إلى ديارهم ومعهم مبلغ كاف من المال يسمح بالزواج من امرأة ثرية، ونتيجة لذلك فهناك تجمعات كثيرة من جماعة المينانجكابو في المدن مثل جاكرتا. وينحدر عديد من القادة السياسيين لإندونيسيا في القرن العشرين من جماعة المينانجكابو.

سوق الباتق يقام على ضفاف بحيرة توبا وهي موطن شعب الباتق في جبال سومطرة الشمالية. تقع البحيرة فوق واحدة من أكبر الفوهات البركانية في العالم وتعرف باسم **كالديرا**.

إنتاج الساجو يتم في هذا المصنع الصغير على ضفاف النهر في ولاية ريو. والساجو دقيق نشوي مصنوع من لب بعض أنواع أشجار النخيل، وهو طعام رئيسي لكثير من الناس في إندونيسيا.

الاقتصاد

تسهم منتجات سومطرة بدرجة كبيرة في دعم ميزان المدفوعات في إندونيسيا. ومن أهم صادرات سومطرة: البوكسيت، ومنتجات الغابات، والغاز الطبيعي، والنفط، والقصدير. ولايزال أغلب سكان سومطرة يعيشون في المناطق الريفية. وتنقسم الأراضي الزراعية إلى ملكيات زراعية صغيرة وإقطاعيات كبيرة. ويشتغل صغار الملاك أساسًا بزراعة الأرز سواء في الحقول المروية أو الحقول الجافة. ومن المحاصيل الأخرى التي يزرعها صغار المزارعين: جوز الهند، والبن، والذرة الشامية، وزيت النخيل، والفول السوداني، والفلفل، والمطاط، والتوابل، والتبغ.

أما الإقطاعيات الكبيرة، فلها أهمية قصوى في اقتصاد سومطرة، وتتحكم الحكومة الإندونيسية في العديد من هذه الإقطاعيات. ومن أهم منتجاتها: الثوم وجوز الهند والمطاط الطبيعي وزيت النخيل والشاي والتبغ. وتعدّ هذه الإقطاعيات من بين أهم مصادر المطاط في إندونيسيا. وتقوم خمس إقطاعيات أخرى بالقرب من ميدان في شمال سومطرة بزراعة التبغ. وتشتهر المنطقة بأوراق الديلي التي يستخدمها صانعو السيجار في أنحاء عديدة من العالم لتغليف السيجار الفاخر.

منتجات الغابات. تعدّ منتجات الغابات من الصادرات الرئيسية، ويتم قطع الأخشاب في جميع أنحاء سومطرة مما أدى إلى اختفاء الغابات الطبيعية. ويصدر خشب الصناعة الخام في صورة جذوع وكثيرًا ما يتم تصديره على هيئة ألواح. وتضم الصادرات الأخرى الراتينج والأسل الهندي. وقد ازداد عدد المزارعين الذين يتنقلون من مكان إلى آخر. كما ازدادت بصورة كبيرة أعداد المهاجرين من جاوه، وقد تسببت هاتان المجموعتان في تعرية الغابات والتربة الزراعية في لامبونغ وسومطرة الجنوبية.

الثروة الحيوانية. تضمُّ الحيوانات الأليفة التي تعيش بسومطرة: الجاموس والبقر والماعز والخيل. وتعيش في الغابات: الدببة والتماسيح والفيلة والغزلان والسعالي، وهي نوع من الغوريلا الضخمة، والثعابين والنمور وكذلك الخنازير البرية.

صيد الأسماك. يتمُّ في البحر والمياه العذبة. وتحتل المزارع السمكية نفس الأهمية.

الثروة المعدنية. يعدّ النفط من أهم مصادر الثروة المعدنية في سومطرة، ويستخرج أساسًا من المناطق الواقعة حول بلمبانغ وميناس، وجامبي. وقد قامت شركة يابانية بتطوير بعض حقول النفط في سومطرة الشمالية. وتعدّ بعض حقول النفط في سومطرة من أكثر الحقول إنتاجاً في العالم. كما توجد معامل تكرير ضخمة في بلمبانغ وبيكانبارو وعدة مناطق أخرى. وتعد حقول النفط من أهم مصادر التجارة والرفاهية لولاية باداغ.

وتحتفظ جزر بنجكا وبليتونغ وسينجكب التي تقع جميعها شرقي سومطرة بطبقات مترسبة غنية بالقصدير، لذلك أصبحت إندونيسيا من الدول الرائدة في العالم في إنتاج القصدير. وتقوم صناعة صهر القصدير في جزيرة بليتونغ. ويعمل كثير من السكان في مناجم البوكسيت التي تقع في وادي إساهان وجزر أرخبيل ريو. وتوجد

مقبرة تقليدية للباتق في جزيرة ساموسير، وهي مصممة على شكل بيت لسكن أرواح الأسلاف.

مناجم فحم حجري مهمة في بوكيتسام التي تقع في الجنوب الغربي من بلمبانج وعند نهر أومبيلين بالقرب من ساوه لونتو. ويستخدم الفحم الحجري في إنتاج الكهرباء.

وتعدّ سومطرة أهم مركز لإنتاج الغاز الطبيعي في إندونيسيا. ويقع الحقل الرئيسي عند أرون بولاية آسّي حيث تتوافر جميع الإمكانات لتحويل الاحتياطي المحلي إلى غاز طبيعي سائل. وتنتج أرون نحو ١٠ ملايين طن متري من الغاز الطبيعي السائل في السنة.

داخل المدن. أكثر المدن الكبرى في سومطرة موانئ ساحلية، أو تقع بالقرب من موانئ. ومن خلال هذه الموانئ، يتم تصدير منتجات الإقطاعيات والغابات وصناعات التعدين. كما تمتلك العديد من هذه المدن المصانع التي تقوم بتصنيع تلك المنتجات.

مايمكن مشاهدته وفعله

يستطيع المسافر أن يصل إلى معظم المناطق الشهيرة عن طريق الجو عبر بلدة ميدان أو بادانج أو بلمبانج. وهناك رحلات جوية دولية مباشرة تقلع من مدينة ميدان، كما تتوفَّر خطوط ملاحية منتظمة لنقل المسافرين بين ميدان وبادانج وجاكرتا. أما طريق سومطرة السريع، فهو يربط آسّي في الشمال بتيلوك بيتونج في الجنوب. وتُعدّ بحيرة توبا ـ التي تقع على بعد ١٧٠كم إلى الجنوب من بلدة ميدان ـ من المناطق السياحية الشهيرة بتلالها التي تغطي أشجار الصنوبر منحدراتها، والشهيرة أيضًا بمناظرها الجميلة المطلة على ضفاف البحيرة. أما برابات، فهي من أهم المنتجعات المقامة على ضفاف البحيرة، ويزاول زوارها رياضات السباحة والقوارب الشراعية والتجديف. ويشتهر منتجع براستاجي الجبلي الذي يبلغ ارتفاعه نحو ١,٤٠٠م فوق سطح البحر، بمناخه البارد المنعش وبمناظره الخلابة، وهناك أيضاً بعض المنتجعات الساحلية الأقل شهرة، ويمكن للسائحين أن يزوروا مزارع المطاط وزيت النخيل والشاي والتبغ.

ومن أهم المدن بوكيتينج، وهي تبعد عن بادانج بنحو ١٠٠كم، وتقع فوق هضبة المينانجكابو الريفية التي ترتفع بحوالي ٩٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وفي زمن الاحتلال، اختار الهولنديون هذه البقعة لتكون مقراً للقيادة الإدارية المحلية، أطلقوا عليها اسم **فورت دي كوك** وهو اسم الحاكم العام في ذلك الوقت. ومازالت بقايا هذا الحصن موجودة حتى الآن. وتشتهر بوكيتينج بأسواقها. أما بحيرة منينجو فهي تقع على نحو ٣٦كم في اتجاه الغرب. وهناك آثار متبقية من قلعة بريطانية قديمة في بنجكولو، ويبلغ طولها ١٨٠م، وعرضها ١٢٠م، وتعتبر من أكبر القلاع في جنوب شرقي آسيا. كذلك يمكن مشاهدة المنزل البسيط الذي احتَجز فيه الهولنديون الرئيس سوكارنو من عام ١٩٣٨م وحتى عام ١٩٤٢م، كما تنمو في بنجكولو الوردة العملاقة المعروفة باسم **رافلسيا أرنولدي**.

نبذة تاريخية

تقع سومطرة على امتداد طريق الملاحة الرئيسي المتجه من الغرب إلى الشرق، ويمتد الطريق من آسّي عبر مضيق ملقا جنوباً في اتجاه الساحل الشرقي لسومطرة. أما طريق الملاحة الرئيسي الآخر فيتجه عبر مضيق سوندا، ماراً بالطرف الجنوبي لسومطرة. وقد أثر هذا الموقع في تاريخ المنطقة، ولايربط الجزيرة تاريخ واحد، بل إن هناك عدة مناطق قد تطورت بصور مختلفة. وقد اكتُشفت أول كتابة باللغة الإندونيسية في سومطرة الجنوبية بالقرب من بلمبانج، ويرجع أول هذه الاكتشافات إلى عام ٦٨٢م. وقد نُقشت في عهد حاكم الإمبراطورية الملايوية القديمة التي كانت تعرف باسم **سريفيجايا** باللغة الملايوية القديمة وهي أصل اللغة الإندونيسية الحديثة.

قام مبعوثون مسلمون من ولاية آسّي عام ١٢٨٢م بزيارة قصر الإمبراطور الصيني، مما يعدّ أول دلالة حقيقية على وجود الإسلام في الأرخبيل الإندونيسي.

وهناك أثرٌ حجري لإحدى المقابر في المتحف القومي بجاكرتا وعليه نقوش باللغة العربية، وهي تسجل وفاة أول حاكم إندونيسي اعتنق الإسلام. وكان مقر هذا الحاكم الذي يدعى مالك الصالح في باساي بولاية سومطرة الشمالية، وقد توفي عام ٦٩٦هـ، ١٢٩٧م. وتتميز ولاية آسّي بتاريخ طويل في التجارة الخارجية والاتصالات الثقافية، وتعدّ أول معقل إسلامي في المنطقة. ومنذ القرن السادس عشر الميلادي، تطورت لتصبح ولاية إسلامية قوية.

رسا أول أسطول من السفن الهولندية المتجهة إلى الأرخبيل في سومطرة عام ١٥٩٦م وتبعه بعد ذلك أسطول آخر رسا في آسّي في عام ١٥٩٩م،. وقد تطورت التجارة الهولندية مع آسّي تدريجيًا، لتمتد بعد ذلك جنوباً في اتجاه الساحل الغربي لسومطرة ثم بعد ذلك إلى المناطق الشرقية.

أنشأت شركة الهند الشرقية البريطانية عام ١٦٨٥م مستوطنة على الساحل الغربي لسومطرة عند بنجكولو، وقد سميت هذه المستوطنة فيما بعد **فورت مارلبورو**. في عام ١٨٢٤م وافقت بريطانيا على الانسحاب من

سومطرة، وتخلت عن بنجكولو في عام ١٨٢٥م. ثم قامت هولندا بتعزيز سيطرتها على سومطرة حتى احتلت آسي.

عندما أعلنت إندونيسيا استقلالها في عام ١٩٤٥م، ساندت كل مناطق سومطرة تقريبًا القوميين الإندونيسيين، فقد أطاحوا بالسلاطين وقتلوا العديد منهم. وقد عارض أهل آسّي الحكومة في جاكرتا لفترة من الوقت، وفي عام ١٩٥٨م وقع انقلاب فاشل في سومطرة الغربية.

انظر أيضًا: **إندونيسيا؛ إسكاندر مودا؛ تيكو عمر.**

السومو. انظر: **طوكيو** (الترويح)؛ **المصارعة** (نبذة تاريخية)؛ **اليابان.**

سوموزا جارسيا، أنستازيو (١٨٩٦م - ١٩٥٦م) حاكم نيكاراجوا المستبد، حكم لمدة ٢٠ عامًا قبل اغتياله.

سيطر على حكومة نيكاراجوا وجيشها واقتصادها واستغل سلطاته للإثراء. استطاع سحق كل معارضة، ولم يسمح بحرية التعبير. كما أصبح كل من ولديه دكتاتورًا لنيكاراجوا من بعده.

وُلد سوموزا في بلدة سان ماركوس في نيكاراجوا ابنًا لمزارع بسيط، ودرس في كلية يونيون بيرس لإدارة الأعمال وتسمى الآن بيرس جونيور كولدج في فيلادلفيا بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية. عاد بعدها إلى نيكاراجوا ليعمل محصِّلاً للضرائب، ثم انضم إلى حركة ثورية تقودها زوجة خاله جوان باتستا سكازا، وأصبح وزيرًا للدفاع عام ١٩٣٢م عند انتخاب سكازا لرئاسة الجمهورية.

في عام ١٩٣٤م، اشتهر سوموزا بأنه رجل لا يرحم وذلك عندما أمر الحرس الوطني بإعدام رجل حرب العصابات أوغوستو ساندينو. وفي عام ١٩٣٦م، أطاح سوموزا بحكم سكازا وانتُخبَ رئيسًا للجمهورية في أواخر العام ذاته عن طريق انتخاباتٍ سيطر عليها أتباعه. وفي عام ١٩٤٧م، استقال سوموزا من منصبه كرئيس للجمهورية. لكنه أجبر من جاء بعده للعمل حسب رغباته. وأُعيد انتخابه رئيسًا للجمهورية مرة ثانية عام ١٩٥٠م.

قام سوموزا بتحسين الزراعة، وتربية المواشي، وصناعة التعدين، واستطاع تحقيق التوازن في ميزانية الدولة، وقدّم قروضًا ميسرة للمزارعين. كما قام بتوسعة مرافق الموانئ، وإنشاء طرق عديدة، ومساكن، ومستشفيات، ومحطات لتوليد الطاقة، وسكك حديدية، ومدارس.

وبعد مقتل سوموزا، تولّى ابنه الأكبر لويس سوموزا ديبايل رئاسة جمهورية نيكاراجوا. وبقي في سدة الحكم حتى عام ١٩٦٣م. أما أخوه الأصغر أنستازيو سوموزا ديبايل فقد تولى رئاسة الجمهورية ما بين عامي ١٩٦٧م و١٩٧٢م. وما بين ١٩٧٤ و١٩٧٩م.

انظر أيضًا: **نيكاراجوا.**

السّون، نهر. نهر السّون مجرى مائي في شرقي فرنسا، ينبع بالقرب من التلال الفسيحة لجبال فوسيج، ويجري بطول ٤٣١كم. ويُعتَبَر نهر السون من أهم روافد نهر الرون الذي يقترن به عند ليون. وتبلغ المسافة الصالحة لملاحة السفن الخفيفة في هذا النهر٣٧٣كم. وتقع على ضفافه مدينة تشالو سورسون الصناعية. وتصل القنوات نهر السون بأنهار موزيل، ومارن، ويون، ولوار.

ويشق نهر السون إقليم برغنديا التاريخي، والأودية ذات الأراضي الزراعية الخصبة التي تساهم في تنمية وازدهار الإقليم. وتقع بعض حقول الكرم الفرنسية الضخمة على منحدرات التلال على الضفة اليمنى لهذا النهر، منها حقول كوت دوار، وماكو، وبيجوليه.

السَّونا نوع خاص من الاستحمام لتنظيف الجسم والاسترخاء، ويُسمى أيضًا **حمام البخار.** وفيه يتصبب العرق من الجسم نتيجة التعرّض للحرارة الجافة. وتَعْني كلمة **السَّونا** غرفة أو حمامًا عموميًا، أو المكان الذي يُستخدم للاستمتاع بحمام جاف.

وصارت السونا تقليدًا مستمرًا في فنلندا منذ ألف عام. وتوجد السونا في أماكن أخرى من العالم، في الفنادق والمنتجعات الصحية وغيرها.

وفي السّونا تُسخَّن الحجارة على الفرن، فيصبح متوسط درجة حرارة الغرفة بمعدل ٨٠° إلى ١٠٠°م. ويجلس الشخص أو يستلقي على مقعد خشبي، ثُمّ يبدأ يعرق.

في بعض الأحيان يُصَبُّ الماء على الصخور، لإخراج البخار وجعل السّونا أكثر سخونة، ثم يأخذ الشخص حمامًا باردًا، أو يسبح في الماء. ويمكن تكرار نفس العملية من جديد لمرّات عديدة. وفي النهاية يجلس الشخص ليأخذ قسطًا من الرّاحة، حتى يعود جسمه إلى درجة حرارته الطبيعية.

ينظِّف حمام السّونا الجسم من الأدران والوسخ المُتمكن في الجلد أكثر من الحمام العادي، وربما يحس الشخص بالعافية والهدوء. ويُنصح كبار السن والمرضى،

من لهم تاريخ مرضي باستشارة الطبيب، قبل أخذ حمام البخار.

السُّوناتا نوع من الموسيقى يعزفه تشكيل من الآلات الموسيقية، ويتألف من عدة حركات. وفي السوناتا تباين في سرعة الإيقاع والمقام الموسيقي، لكن حركاتها الموسيقية تجمعُها فكرة. وتتألف معزوفات السوناتا التي تمَّ تأليفها بعد منتصف القرن الثامن عشر الميلادي من ثلاث أو أربع حركات. وتبدأ السوناتا النموذجية الكلاسيكية بحركة حيوية مبهرة، تدعى **أليغْرو** تليها حركة موسيقية بطيئة إيقاعية غنائية. أما الحركة الموسيقية الثالثة فهي اختيارية، وفي العادة تكون خفيفة جميلة على شكل لحن راقص، أو على شكل **مقطوعة مرحة**. ثم تأتي الحركة الموسيقية الأخيرة التي تُدعى **الخاتمة**، وتكون ذات إيقاع سريع براق. ويُستعمل شكل السوناتا في المؤلفات السيمفونية والمعزوفات الوترية والأعمال الموسيقية الطويلة للعزف المنفرد. انظر: **الموسيقى الكلاسيكية**.

السوناتة قصيدةٌ شعريةٌ مؤلَّفة من ١٤ بيتًا، لها وزن وترتيب قافية ثابتان. والاسم مشتق من الإيطالية، ويعني **أغنية صغيرة**. وتتألف السوناتة الإيطالية من مقطعين: الأول **افتتاحي** ويدعى أوكتاف، (أول ثمانية أبيات)، ويعرض فيه الشاعر موضوعه أو تجربته، والثاني **ختامي** ويدعى سستيت، (آخر ستة أبيات)، وفيها تجاوب مع الافتتاحية: أو تعقيب على موضوعها. ترتيب قوافي الأبيات الافتتاحية **أ ب ب أ أ ب ب أ**، أي أن الأبيات الأول والرابع والخامس والثامن لها قافية، والثاني والثالث، والسادس والسابع، لها قافية أخرى. وغالبًا يكون ترتيب قوافي الأبيات الختامية على نحو **ج د هـ ج د هـ**.

خلال عصر النهضة الإيطالية، أي في القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين، كتب الشعراء مجموعة قصائد غزلية مترابطة موضوعيًا أطلق عليها اسم السوناتة المتتالية. فكتب دانتي سوناتات لبياترس. وكذلك بترارك لحبيبته لورا. وكتب شاعر البلاط الفرنسي بيير دو رونسار مجموعة تُسمّى **سوناتا لهيلين** (١٥٧٨م).

تعلم الشعراء الإنجليز هذا النوع من الشعر أثناء رحلاتهم في أوروبا. ونشرت سوناتات للشاعرين السير توماس ويات، وهنري هوارد إيرل سري في كتاب بعنوان **مقتطفات توتل** (١٥٥٧م). وابتدع الشاعر إدموند سبنسر في مجموعته الشعرية **قصائد حب** تركيبة قواف خاصة به. أما الشكل الذي اعتمده شكسبير في سوناتاته فقد أطلق عليه اسم السوناتة الإنجليزية، وهي تتألف من ثلاثة أجزاء رباعية الأبيات، يتبعها بيتان يطلق عليهما اسم **الكوبليت** (الدوبيت). وتترتب قافية السوناتة الإنجليزية على نحو **أ ب أ ب ج د ج د هـ و هـ و ز ز** . وبعد نشر سوناتات شكسبير عام ١٦٠٩م أصبح هذا النمط الشعري مهملاً.

خلال مائتي عام بعد ذلك، كُتب القليل من السوناتات. إلا أنه في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، كتب جون ميلتون قليلاً من السوناتات المهمة منها قصيدته **على عَماه** (١٦٥٥م). ثم عاد هذا الشكل الشعري على أيدي الشعراء الرومانسيين في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي. ومثال ذلك قصيدة وليم وردزورث **الراهبات لا يقلقن في غرفتهن الكنسية الضيقة** (١٨٠٧م). وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كتبت إليزابيث باريت براونينج قصائد في حب زوجها الشاعر روبرت براوننج بأسلوب السوناتة المتتالية بعنوان **سوناتات من البرتغال**. وخاض الشاعر جيرارد مانلي هوبكنز في أرجاء هذا النوع الشعري في قصيدتيه **العَوسق** (١٨٧٧م) **وجمال ملون** (١٨٧٧م). نظم كثير من الشعراء الأمريكيين قصائد السوناتة في القرن العشرين الميلادي، ومنهم إيدنا سانت فنسنت ميليه، وإي. إي. كمنغز، وجون بريمان، وروبرت لوويل. انظر: **الشعر**.

السُّونار جهاز استشعار، يستخدم **الموجات الصوتية** لتحديد مواقع الأشياء تحت سطح الماء، ويسمى أيضًا **المسبار البحري**. ويستعمل هذا الجهاز في الطائرات والسفن الحربية، لتحديد مواقع الغواصات المعادية. كما يستعمل في السفن العاديّة لمعرفة عمق المياه من تحتها. ويوجد نوعان من هذا الجهاز وهما: السونار الفعّال، والسونار السلبي.

السُّونار الفعّال. يعمل بإرسال نبضة صوتية حادة تشبه الصوت الذي تُحدثه كرة الطاولة. وترتد هذه النبضة عند ارتطامها بجسم مَا. ويتم حساب بُعد ذلك الجسم عن طريق قياس الزمن الذي استغرقه الصوت في طريق عودته. وتقدر سرعة الصوت في الماء بـ ١,٥٠٠م في الثانية. فإذا عاد الصوت بعد ثانيتين فإنه يكون قد قطع مسافة قدرها ٣,٠٠٠م، منها ١,٥٠٠م للوصول للجسم، و١,٥٠٠م للعودة. ويُسمّى هذا الأسلوب لتحديد المسافات **السبر بالصدى**.

السُّونار السلبي. وهو جهازٌ يتنصت على الأصوات الصادرة عن أهداف محتمَلة. ويُمكن بوساطة هذا الجهاز تحديد الاتجاه الذي يقع فيه جسمٌ ما، لكنه لا يحدّد مسافة

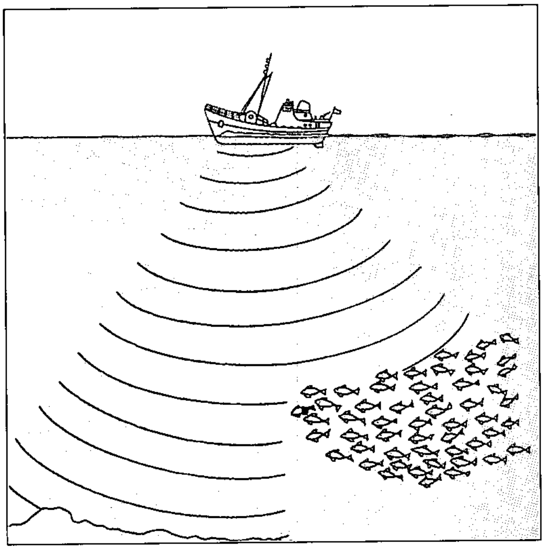

قارب صيد يستعمل جهاز السونار للكشف عن سرب من الأسماك. يرسل الجهاز نبضة من الموجات الصوتية ويستقبل أصداء من الأسماك ومن قاع المحيط. وإلى اليسار عداد يبين عمق سرب الأسماك.

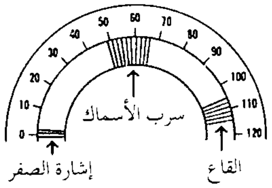

البعد عنه. ومن مميزات السونار السلبي، أنه لا يبثُّ أي موجات صوتية يُمكن التقاطها بوساطة جهاز سونار آخر. ويساعد السونار السلبي في التعرُّف على الهدف، وذلك لأن الضوضاء الصادرة عن السفينة قد تكشف عن نوعيتها. وتَستخدم الغواصات عادةً السونار السلبيّ رغم تجهيزها بسونار فعّال أيضًا. ويجب استعمال السونار الفعّال في معظم السفن السطحية نظرًا لما تُحدثُه تلك السفن من ضوضاء لا يمكن بسببها استخدام السونار السلبي لتحديد مواقع الغواصات.

نبذة تاريخية. طُوِّر جهاز السونار من قِبَل علماء البحرية البريطانية إثر العمليات الناجحة التي قامت بها الغواصات الألمانية خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م). واستخدمه البريطانيون في البحر لأول مرة عام ١٩٢١م، وأطلقوا عليه اسم **أسديك**، مستخدمين أوائل الأحرف من اسم أول هيئة اقترحت استخدامه. واستخدمت الولايات المتحدة نظام السونار لأول مرة عام ١٩٢٧م.

واحتفظ البريطانيون والأمريكيون بسر السونار، ولذلك فإن استخدامه فاجأ الألمان خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وكان مدى أجهزة السونار قصيرًا آنذاك، وكانت تُدار باليد للكشف عن الغواصات في مختلف الاتجاهات.

وبعد الحرب طوّرت قوات بحرية عديدة أجهزة سونار تدور آليًا، وذات مدى أكبر. وأصبحت أجهزة السونار الحديثة ذات مدى يصل إلى ١٥كم. كذلك طورت البحرية جهاز سونار يدعى **سونار الأعماق المختلفة**. فعندما تُوجد طبقة مائية حرارية تختلف فيها درجة الحرارة عن البحر المحيط بها، فإنها تعكس موجات السونار، مما يشوش عمله بشكل طبيعي. ولذلك يتم إنزال سونار الأعماق المختلفة في الماء، ليتجاوز الطبقة الحرارية، وبالتالي للكشف عن أية غواصات مختبئة تحت تلك الطبقة.

وتستعمل الطائرات جهاز السونار أيضًا للكشف عن الغواصات؛ حيث يتم إنزال السونار عبر كبل إلى الماء. كذلك تستطيع الطائرات إسقاط وحدات تسمى **العوّامات الصوتية**، يتم التقاط إشاراتها بوساطة الراديو.

وتستعمل سفن الصيد السونار لتحديد مواقع أسراب الأسماك. أما شركات انتشال السفن، فإنها تستعمله للعثور على حطام السفن الغارقة. وتستخدم أسماك الدلفين، وبعض أنواع الخفافيش نظام سونار طبيعيًا للرؤية والملاحة، منحها الله عز وجل إياه، ويسمى **نظام تحديد موقع الصدى**.

انظر أيضًا: **الخفاش؛ الدلفين؛ الموجات فوق الصوتية**.

سونتاج، سوزان (١٩٣٣م -). روائية وكاتبة مقالات أمريكية مولودة في نيويورك. أثَّرت أعمالها بشدة في الفن التجريبي خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين.

ويعود الفضل في شهرة سونتاج إلى مجموعة مقالات بعنوان **ضد التأويل** (١٩٦٦م) وفي تلك المقالات حاولت أن تبرهن بأن على الناس أن يتذوقوا الفن بعواطفهم وحواسهم وليس بمحاولة تحليله فكريًا. أما مجموعة مقالاتها **أساليب إرادة متطرفة** (١٩٦٩م) فإنها تدور حول تأثير المخدرات والإباحية على الفن. وفي مقالاتها **عن التصوير** (١٩٧٧م) ناقشت طبيعة فن التصوير. أما في **المرض كتعبير مجازي** (١٩٧٨م) فناقشت فكرة كيف أن أمراضًا مختلفة تولّد تعبيرات حضارية مجازية. وظهرت لها عام ١٩٨٠م مجموعة من المقالات في الأدب والأفلام السينمائية تحت عنوان **تحت شارة زحل**.

كتبت سونتاج روايتين هما **المحسن** (١٩٦٣م)؛ **عدة الموت** (١٩٦٧م). والشخصيات الروائية فيهما بعيدة ومنفصلة عن الواقع لأنها لا تستطيع التفريق بين الواقع

وعالم أحلامها. أما قصصها القصيرة فقد جمعت في كتاب بعنوان **أنا، إلى آخره** (١٩٧٨م). في عام ١٩٨٣م نشرت أفضل أعمالها في كتاب بعنوان **قارئ سوزان سونتاج**.

سونج، أسرة. سلالة سونج إحدى الأسر التي حكمت الصين من عام ٩٦٠ وحتى عام ١٢٧٩م. قام الصينيون خلال تلك الحقبة بأعمال تَوْسعة عمرانيّة وتجارية مهمة، ووصلَت زراعتهم، وصناعة الخزف، وطباعة الكتب، والفلسفة إلى ذروتها. مؤسس تلك الأسرة وأول أباطرتها هو الجنرال زهاو كوانغين.

سونج تشينج لينج (١٨٩٠-١٩٨١م). عضو بارز في حكومة الصين الشيوعية. شغلت منصب نائب رئيس الدولة من عام ١٩٤٩ وحتى ١٩٧٥م، كما عملت رئيسة للجمعية النسائية القومية، ورئيسة لهيئة الصداقة الصينية ـ السوفييتية بعد انتصار الثورة الشيوعية في الصين. وقد مُنحَت جائزة ستالين للسلام عام ١٩٥١م.

عرفت سونج تشينج لينج باسم السيدة صن يات ـ صن لكونها الزوجة الثانية لمؤسس الجمهورية الصينية صن يات ـ صن. وقد عملت معه في اليابان وتزوجها هناك. وبعد موته عام ١٩٢٥م، تبوأت سونج تشينج لينج منصبًا رفيعاً في الحكومة الصينية. وعندما انشق رئيس جمهورية الصين القومية تشيانج كاي شيك عن الشيوعيين عام ١٩٢٧م، غادرت سونج الصين وعاشت في موسكو. وظلت في المنفى إلى أن انضم الزعماء الشيوعيون للحزب القومي المسمى كومينتانج مؤلفين جبهة موحدة لمواجهة القوات البريطَانية التي غزت الصين عام ١٩٣٧م.

من الجدير بالذكر أن سونج تشينج ـ لينج هي ابنة تشارلز جونز سونج. وُلدت في بلدة كونشان من مقاطعة جيانجسو، ودرست المرحلة الثانوية في شنغهاي وكلية ويسليان ببلدة ماكون في ولاية جورجيا الأمريكية.

سونديام، ستيفن (١٩٣٠م -). مؤلف موسيقي وكاتب أغنية أمريكي. اشتهر بتأليفه مسرحيات الملهاة الموسيقية وعُرف بقصائده الغنائية الذكية، وألحانه المعقدة، وحبكاته المحذلقة. وقد حاز عام ١٩٨٥م جائزة بوليتزر للآداب عن مسرحية **يوم الأحد مع جورج في الحديقة العامة**، التي نشرها عام ١٩٨٤م.

ولد سونديام في مدينة نيويورك. وبدأ أعماله مؤلفًا لأغاني **قصة الحي الغربي** (١٩٥٧م)، التي لحنها ليونارد بيرنستاين. يلي ذلك عمله مع جول ستاين في **جيبسي** (١٩٥٩م). وقد كتب كلمات الأغنيات ولحنها لأول مرة في المسرحية الغنائية **شيء مضحك حدث في الطريق إلى السوق** (١٩٦٢م).

من أعماله المسرحية الموسيقية **أي شخص يستطيع الصفير؟** (١٩٦٤م)؛ **هل أسمع لحن فالس؟** (١٩٦٥م)؛ **رفقة** (١٩٧٠م)؛ **حماقات** (١٩٧١م)؛ **موسيقى ليلة صغيرة** (١٩٧٣م)؛ **افتتاحية باسيفيكي** (١٩٧٦م)؛ **سويني تود الحلاق الشيطاني في شارع فليت** (١٩٧٩م)؛ **إلى داخل الأحراش** (١٩٨٧م). وكتب كلمات الأغنيات، ولحنها في كل الأعمال المذكورة فيما عدا **هل أسمع لحن فالس؟**، التي وضع ألحانها ريتشارد روجرز.

سوهارتو (١٩٢١م -). جنرال إندونيسي استولى على مقاليد الحكم تدريجيًا من الرئيس سوكارنو خلال الفترة من ١٩٦٥ إلى ١٩٦٧م ـ إلى أن أصبح هو الرئيس المؤقت لإندونيسيا عام ١٩٦٧م، والرئيس الفعلي لها عام ١٩٦٨م، ولقد أقدم الرئيس سوهارتو على برنامج إصلاحي أدى إلى تطور كبير في اقتصاد إندونيسيا.

ولد سوهارتو في يوجياكارتا بجاوة وفي عام ١٩٣٩م، أصبح جُنديًا مُحترفًا بعد التحاقه بجيش جزر الهند الهولندية، وتدرج حتى وصل إلى رتبة رقيب، وخلال فترة الاحتلال الياباني لإندونيسيا من ١٩٤٢ إلى ١٩٤٥م انضم سوهارتو إلى جيش الدفاع الوطني. وتزوج من سيتي هارتينه. التحق سوهارتو بالقوات المسلحة الإندونيسية عند إعلان استقلال إندونيسيا في عام ١٩٤٥م. وقاد وحدة من القوات المسلحة الإندونيسية في الهجوم على الهولنديين في يوجياكارتا في مارس ١٩٤٩م، واحتلوا الجزيرة لمدة ست ساعات قبل أن ينسحبوا منها، وأظهر هذا الهجوم للأمم المتحدة قدرة الإندونيسيين على العمل العسكري الفعال.

الرئيس الإندونيسي سوهارتو

رقِّي سوهارتو بعد جلاء القوات الهولندية عام ١٩٤٩م عن إندونيسيا إلى رُتبة لواء ثم أصبح قائدًا لقيادة جيش الاحتياطي الاستراتيجي.

في ٣٠ من سبتمبر عام ١٩٦٥م، قامت مجموعة من الضباط الموالين للشيوعيين بمحاولة انقلاب فاشلة للإطاحة بالحكومة، ولقد بدأت المحاولة عندما قام عدد من ضباط الجيش باغتيال ستة من كبار جنرالات الجيش، وردًا على ذلك شجع الجيش على التوتر السياسي الذي تطور فيما بعد إلى عُنف شامل موجه ضد الشيوعيين، وأنصارهم، وتركز بصفة خاصة في جاوه، وبالي، وراح ضحية تلك الاضطرابات حوالي نصف مليون قتيل، واستُدعي سوهارتو بوصفه رئيس القيادة العليا للجيش الاحتياطي الاستراتيجي لسحق التمرد الشيوعي وإعادة الأمن والنظام في جاكرتا، تولى بعد ذلك منصب القائد المؤقت للجيش الإندونيسي، في ١١ من مارس عام ١٩٦٦م، وتحت ضغط من الجيش أعطى الرئيس الإندونيسي سوكارنو تفويضًا رسميًا إلى سوهارتو لاستعادة الأمن العام، لمساعدة الحكومة على القيام بدورها، وكان من أوائل الإجراءات التي اتخذها سوهارتو حظر نشاط الحزب الشيوعي الإندونيسي، والمنظمات التابعة له، وتم اعتقال كثير من الشيوعيين والمشتبه فيهم، وأودعوا السجون لسنوات طويلة، وفي معظم تلك الحالات كان السجن يتم بدون محاكمة.

في عام ١٩٦٦م قام سوهارتو أيضًا بالتفاوض لإنهاء الصراع مع ماليزيا حسب رغبة الرئيس سوكارنو، وتخلت إندونيسيا عن علاقاتها الوثيقة بالصين، والاتحاد السوفييتي (السابق)، واتجهت نحو الدول الغربية أملاً في المساعدات الخارجية. وفي عام ١٩٦٨م تم انتخاب سوهارتو رئيسًا لإندونيسيا لمدة خمس سنوات، ثم أُعيد انتخابه رئيسًا لفترات أخرى كل منها خمس سنوات في أعوام ١٩٧٣م، ١٩٧٨م، ١٩٨٣م، ١٩٨٨م، ١٩٩٣م، وهكذا استمر سوهارتو مُثبتًا أقدامه في السلطة خلال السبعينيات والثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين الميلادي حيث أُعيد انتخابه لمرة سادسة في مارس ١٩٩٨م. وحققت إندونيسيا بفضل المساعدات الخارجية والاستثمار الوافد تطورًا اقتصاديًا كبيرًا في عهده. عصفت الأزمة الاقتصادية الطارئة بسوهارتو وأجبرته على تقديم استقالته في مايو ١٩٩٨م. خلفه، نائبه، بشار الدين يوسف حبيبي على رأس حكومة انتقالية إلى حين إجراء انتخابات عامة جديدة.

سوي، أسرة. أسرة سوي إحدى الأسر التي حكمت الصين خلال الفترة من ٥٨٩ إلى ٦١٨م، وكان يانغ تشين أول حُكام تلك الأسرة، وهو الذي وحد شمال وجنوب الصين معًا كإمبراطورية بعد ما يقرب من ٤٠٠ سنة من الحرب الأهلية. أُغْتيل يانغ تشين عام ٦٠٤م على يد ابنه سوي يانجدي الذي حكم الصين من بعده.

وقد حاول سوي يانجدي تطوير وتوسيع الإمبراطورية الصينية فقام ببناء القناة العظيمة، وهي ممر مائي لشحن الحبوب، وغيرها من المنتجات الأخرى، وأصبحت حدود الصين في عهده تمتد من هانغ تشو إلى زهنجيانغ أي لمسافة ٣٢٠كم، ولكنه فشل في محاولات فتح كوريا ومنشوريا. أصبح الشعب الصيني ساخطًا على إمبراطوره سوي يانجدي بعد هزيمة جيشه على أيدي الكوريين عام ٦١٢م فثار ضده، وفي عام ٦١٥م لاقى جيشه أيضًا هزيمة أخرى على أيدي الأتراك الشرقيين، وتراجع سوي يانجدي نحو الجنوب. وفي عام ٦١٨ تم اغتيال سوي يانجدي. وبموته انتهى حكم أسرة سوي، لتظهر في نفس العام أسرة تانغ لتحكم الصين.

سوِيتو أكبر منطقة سكنية للسُّود بمقاطعة جوتنج في جنوب إفريقيا. ويقطن فيها حوالي مليونين من السود الذين ينتقل معظمهم للعمل في مدينة جوهانسبرج القريبة.

تتألف بلدية سويتو من ٢٥ منطقة، وتغطي مساحة قدرها ٨,٠٠٠ هكتار. وتضُم أكثر من ١٠٠,٠٠٠ منزل تتراوح مابين الأكواخ والقصور. وفي بعض الضواحي توجد منازل على الطراز الحديث، وكثير من الناس بلا مأوى، ويوجد أكثر من ٤٠,٠٠٠ من الأكواخ السكنية في الأراضي المشاع.

يرجع وجود سويتو إلى سياسة فصل السكان السود في مناطق بالقرب من جوهانسبرج لمدِّها بالقوى العاملة في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي كجزء من سياسة الفصل العنصري. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**.

وفي يونيو ١٩٧٦م، ثار سكان سويتو احتجاجًا على سياسة حكومية تفرض تدريس بعض الفئات باللغة الأفريكانية وأطلقت الشرطة النار على الطلاب وقتلت حوالي ٦٠٠ شخص. وفي عام ١٩٨٤م حدث مزيد من الاضطرابات. وبانتهاء سياسة التفرقة العنصرية، وارتقاء حزب المؤتمر الإفريقي سدة الحكم في جنوب إفريقيا ١٩٩٤م استقرت الأوضاع في سويتو. وعندما أعيد تقسيم منطقة جوهانسبرج الحضرية الكبرى عام ١٩٩٥م، قسمت سويتو إلى ثلاث مناطق إدارية.

انظر أيضًا: **جنوب إفريقيا**.

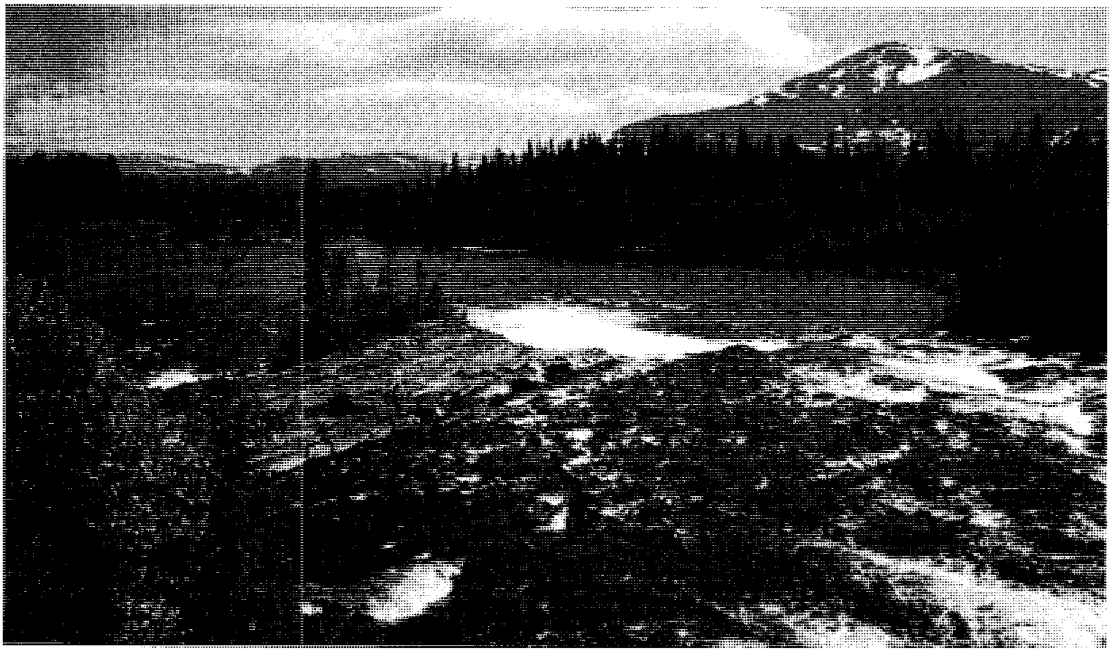

غابات أشجار الراتينج والصنوبر تغطي تلال يامتلاند ذات الطبيعة الجميلة وهو إقليم في وسط السويد. وتغطي الغابات أكثر من نصف أراضي القطر مما يجعل الأخشاب السويدية من أهم الصادرات. تُعد جبال السويد التي يغطي قممها الثلج مكانا مثاليا لرياضتيْ المشي والتزلج وغيرهما من النشاطات التي تمارس في الهواء الطلق.

مملكة السويد

السُّوَيْد دولة صناعية غنية تقع في شمالي أوروبا. طوّر السويديون صناعات مُزدهرة معتمدين على المصادر الطبيعية الثلاثة المهمة في القطر وهي: الأخشاب وخام الحديد والقدرة المائية.

يُعدّ مستوى المعيشة في السويد واحدًا من أعلى المستويات المعيشية في العالم. والسويد تقع ضمن الدول الأوروبية الرائدة في عدد السيارات والهواتف وأجهزة التلفاز مقارنة مع عدد سكانها. وهناك مقياس آخر حول غنى هذه الدولة وهو أن السويديِّين تزداد نفقاتهم في العطلات أكثر من أي شعب آخر. ويملك خُمس العائلات السويدية في أوروبا منازل في الأرياف، حيث يُمكِنهم الاستمتاع بقضاء عطلات نهاية الأسبوع.

طريقة الحياة السويدية عادة ما تعرف بالطريقة الوسطى؛ إذ إنها تعتمد على المشروعات الخاصة مع الحكومة التي تؤثر بصورة كبيرة في تطور الاقتصاد. تطبّق الحكومة السويدية أحد أفضل أنظمة التأمينات الاجتماعية تأثيرًا في العالم. وتقدم الحكومة التعليم المجاني والخدمات الصحية المجانية إلى حد بعيد. وتدفع المعاشات لكبار السن والأرامل والأيتام. إن غالبية السويديين عندما يبلغون سن التقاعد ينالون معاشًا سنويًا يبلغ نحو ٦٠٪ من معدل أعلى كسب من رواتبهم خلال الـ ١٥ عاما الأخيرة. وتقدم الحكومة التأمين الصحي والعون المالي للسكن.

تُعد السويد واحدة من أكبر البلدان من حيث المساحة في أوروبا. ومع هذا فإن السويد أيضًا إحدى أقل الدول الأوروبية سكانًا، ونجد أن فنلندا وآيسلندا والنرويج فقط هي الأقل سكانًا منها. إن غابات الأشجار الراتينجية والصنوبر تغطي أكثر من نصف السويد، وتبلغ مساحة المزارع نحو ١٠٪ من مساحة البلد. والسويد أيضًا أرض البحيرات الجميلة، والجبال التي يغطي قممها الثلج والأنهار سريعة الجريان والجزر الصخرية المنتشرة قبالة الشاطئ.

تقع ستوكهلم عاصمة السويد وأكبر مدنها على بحر البلطيق وتضم عددًا من الجزر الصغيرة البعيدة عن الشاطئ. ويعيش نحو سدس سكان السويد في ستوكهلم أو في ضواحيها.

قلعة جربسهولم تضم صالة عرض الصور السويدية القومية، وتحوي نحو ٣,٠٠٠ لوحة، وتقع القلعة على بحيرة ملارن قرب ستوكهلم، وكانت قد بُنيت في القرن السادس عشر الميلادي.

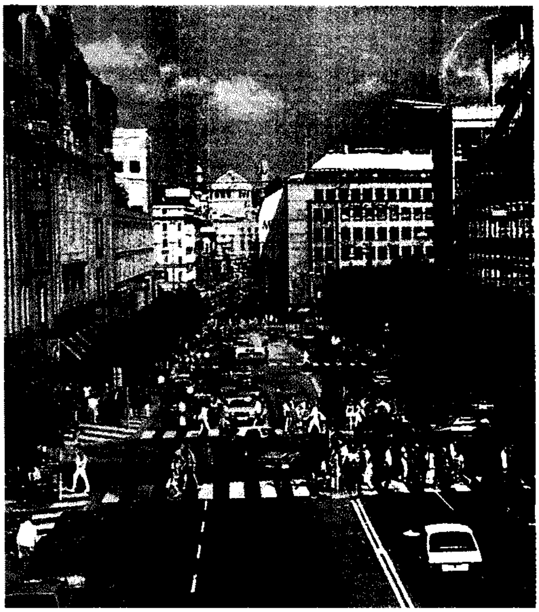

ستوكهلم عاصمة السويد وأكبر مدنها وهي مركز الحياة التجارية والثقافية لهذا البلد، وهي أيضًا المركز الرئيسي للتجارة الدولية والاتصالات.

يقع سبع مساحة السويد الشمالي داخل الدائرة القطبية في إقليم يُسمَّى **أرض شمس منتصف الليل**، حيث تظل الشمس مشرقة لمدة ٢٤ ساعة في أيام فصل الصيف. وفي أعلى الدائرة القطبية يوجد جزء من البريَّة (قفار موحشة) تُسمَّى **لابلاند** وهي تمتد إلى فنلندا والنرويج وروسيا. ولعدة قرون كان الشعب الذي يُسمَّى **اللاب** يحيا حياة ترحال، وهو يتحمل أعباء رعي قطعانه من حيوانات الرنة.

يتحدث الشعب السويدي ومعه شعوب الدنمارك والنرويج من الأقطار الإسكندينافية لغات متشابهة، وعادة ما يستطيعون التفاهم بها، وللدول الإسكندينافية الثلاث روابط اقتصادية وثقافية وثيقة أيضًا.

نظام الحكم

السويد مملكة دستورية بها ملك أو ملكة ورئيس وزراء ومجلس وزراء ولديها برلمان. وكان للدولة دستور منذ عام ١٨٠٩م إلى عام ١٩٧٥م حين وُضِع دستور جديد. وكان دستور عام ١٨٠٩م قد منح الملك سلطات تنفيذية إلا أنه قد قسَّم السلطة التشريعية بين الملك والبرلمان؛ أي أن سلطات البرلمان أخذت تتزايد تدريجيًا. وتم تأسيس حكم برلماني في عام ١٩١٧م. وحسب دستور ١٩٧٥م، فإن الملك قد فقد سلطته التنفيذية المتبقية، ومن ثم صار بقاؤه رئيسًا للدولة

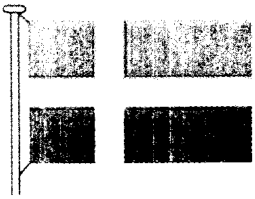

العلم السويدي أول استخدام له كان في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي وجُعل علمًا رسميا عام ١٦٦٣م. وقد جاءت الألوان من شعار النبَّالة.

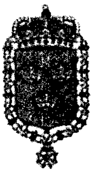

شعار النبَّالة السويدي يمثل ثلاثة تيجان صغيرة أضافها الملك ألبرت في عام ١٣٦٤م واتخذ شعارًا رسميا في عام ١٩٠٨م.

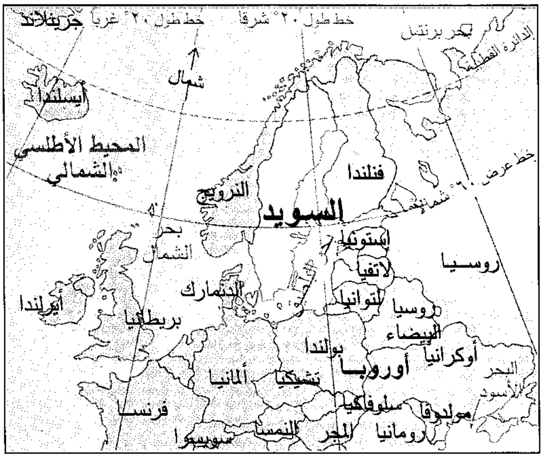
جرينلاند
خط طول ٢٠° غربا
خط طول ٢٠° شرقا
بحر برنتس
الدائرة القطبية
شمال
أيسلندا
المحيط الأطلسي الشمالي
خط عرض ٦٠° شمالاً
فنلندا
النرويج
السويد
بحر الشمال
إستونيا
روسيا
لاتفيا
الدنمارك
ليتوانيا
أيرلندا
بريطانيا
روسيا البيضاء
بولندا
أوكرانيا
أوروبا
ألمانيا
تشيكيا
البحر الأسود
فرنسا
سلوفاكيا
مولدوفا
النمسا
المجر
رومانيا
سويسرا

السويد تقع في شمالي أوروبا في الجزء الشرقي من شبه جزيرة إسكندينافيا. وتجاورها كل من النرويج وفنلندا.

شخصية رمزية أو تشريفية على الرغم من أنه ظل رأس الدولة. وفي عام ١٩٨٠م عُدِّل الدستور لكي يكون أكبر أبناء الملك ذكرًا أم أنثى وريثًا للعرش. يقوم الملك رسميًا بافتتاح دورات البرلمان، ولابد أن يكون حاضرًا في الاجتماع الذي يسلم فيه رئيس الوزراء السابق الحكومة لرئيس الوزراء الجديد.

الحكومة الوطنية. السلطة التنفيذية بيد رئيس الوزراء وأعضاء مجلس الوزراء الآخرين، ويرشِّح رئيس الوزراء رئيس البرلمان. ولابد أن يؤيد ترشيحه أعضاء البرلمان، ورئيس الوزراء عادة ما يكون زعيم أكبر حزب في البرلمان أو الزعيم المرشَّح لائتلاف **مجموعة أحزاب** تضم غالبية نواب البرلمان. وفي حالات نادرة، فإن زعيم حزب أقلية أصغر ائتلاف يصير رئيسًا للوزراء. ويقوم رئيس الوزراء بتعيين بقية أعضاء مجلس الوزراء والوكالات المركزية التي تتشكل من موظفي الخدمة المدنية، وهي التي تقوم بتنفيذ أعمال الحكومة.

حقائق موجزة

العاصمة: ستوكهلم.

اللغة الرسمية: السويدية.

الاسم الرسمي: كوننجاركت سفيرج (مملكة السويد)

المساحة: ٤٤٩,٩٦٤كم^{٢}. أطول المسافات من الشمال إلى الجنوب ١,٥٧٢كم، من الشرق إلى الغرب ٤٩٩كم.

الساحل: ٧,٥٦٤كم

الارتفاع: أعلى قمة جبل كبنكيس ٢,١١١ م فوق مستوى سطح البحر، أدنى انخفاض مستوى سطح البحر على طول الساحل.

السكان: تقدير السكان لعام ١٩٩٦م هو ٨,٨١٣,٠٠٠ نسمة

الكثافة السكانية: ١٩نسمة/كم^{٢}. تعداد السكان المتوقع عام ٢٠٠١م ٩,٠٠٧,٠٠٠ نسمة. إحصاء ١٩٩٠م: ٨,٥٨٧,٣٥٣.

التوزيع السكاني: ٨٤٪ حضريون و ١٦٪ ريفيون.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الشعير، أبقار اللحم، الحليب وغيره من منتجات الألبان، الشوفان، البطاطس، الخنازير، الجاودار، بنجر السكر، القمح .

الغابات: أشجار البتولا، الصنوبر والأشجار الراتينجية.

التصنيع: الآليات الزراعية، الطائرات، محامل الكُرَيَّات، السيارات، سيارات الديزل، المعدات الكهربائية، المتفجرات، السماد، الأثاث، الزجاج، الكبريت، الورق، الورق المقوى، منتجات البلاستيك، الأبلكاش، الآلات الدقيقة، المنازل الجاهزة، السفن، الفولاذ، السلع الفولاذية، الهواتف، المنسوجات، عجين الخشب.

التعدين: النحاس، الذهب، خام الحديد، الرصاص، الزنك.

النشيد الوطني: (دوغاملا، دوفريا دوفيلهوغانورد) تعني: (أنت أيها الحُر أنت أيها الشمال الذي تتوجك الجبال).

اليوم الوطني: يوم العَلَم ٦ يونيو.

العملة: الوحدة الأساسية: **الكرونا** (المائة آري تساوي كرونا واحدة). لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

يُسمَّى البرلمان السويدي **الركسْداج** وهو مجلس تشريعي واحد وبه ٣٤٩ عضوًا، يتم انتخابهم لدورة مدتها ثلاث سنوات، ويختار الناخبون ٣١٠ من الأعضاء بتصويتهم للأحزاب في مناطقهم المحلية التي تعرف **بالدوائر الانتخابية**. أما المقاعد التسعة والثلاثون المتبقية فيتم تقسيمها بين الأحزاب حسب نسبة كل حزب من التصويت على المستوى القومي، ولابد للحزب أن ينال ٤٪ على الأقل من الأصوات القومية، أو ١٢٪ في أي دائرة ليتمكن من الحصول على مقاعد في البرلمان. وكل السويديين الذين يبلغون ١٨ عاما أو يزيد يملكون حق التصويت في الانتخابات القومية.

ويجتمع الركسداج دورة كاملة من أكتوبر إلى مايو، يستمع خلالها ويناقش المقترحات التشريعية لمجلس الوزراء. ويملك الركسداج السلطة في إعفاء مجلس الوزراء بكامله أو إعفاء عضو بالمجلس من منصبه بإجراء تصويت بسحب الثقة.

الرقباء. يقوم الركسداج بتعيين مسؤول رسمي يُسمى **الرقيب** ليقوم بحماية المواطنين من الاستخدام غير المشروع أو غير القانوني للسلطة من قبل الموظفين الحكوميين أو الوكالات الحكومية. وتُقام المكاتب المتخصصة للرقباء لمتابعة القضايا المتعلقة بمكافحة تضخم رأس المال والتنافس، وقضايا المستهلكين، وتوفير الفرص المتساوية في العمل. وادعاءات التفرقة العرقية. وهناك رقيب للصحافة تقوم لجنة خاصة بتعيينه. والرقباء يساعدهم موظفون خبراء يمكنهم القيام بتحرياتهم الخاصة أو تلك التي تستجيب لشكاوى المواطنين. وقد أنشأت السويد مكتب الرقيب في عام ١٨٠٩م للمساعدة في ضمان احترام القانون والمحافظة عليه من قبل القضاة والموظفين الحكوميين وضباط الجيش. وكانت السويد بهذا أول دولة يكون لها رقيب.

السياسة. في السويد حزب سياسي اشتراكي كبير يُسمى الحزب الديمقراطي الاشتراكي. وأثناء الثلاثينيات من القرن العشرين ساعد الحزب في تأسيس نظام الرعاية أو الرفاه الاجتماعي في القطر، وهناك ثلاثة أحزاب أخرى غير اشتراكية وذات تأثير كبير. وهي: حزب الوسط، وحزب المعتدلين، وحزب الأحرار، وكلها تؤدي دورًا مهمًا في العملية التشريعية. إن هذه الأحزاب توافق على نظام الرعاية السويدي الشامل في الدولة ولكنها تطالب بتخفيض الضرائب، وإعطاء سلطات اقتصادية وإدارية أكبر للحكومات المحلية. وهناك حزبان صغيران هما الحزب الشيوعي وحزب الخضر. وتنال الأحزاب السويدية أموالاً من الحكومة القومية.

الحكومة المحلية. لكل واحدة من المقاطعات الـ ٢٤ في السويد حكومتها، ويحكم كل مقاطعة حاكم تُعينه الحكومة مع مجلس ينتخبه الشعب.

المحاكم. محاكم المقاطعات تؤدي خدماتها للمدن والمقاطعات السويدية، ومحاكم الاستئناف الإقليمية تنظر في الاستئنافات التي تأتيها من محاكم المقاطعات. أما المحكمة العليا وهي أعلى محكمة في البلاد فتنظر في الاستئنافات النهائية للقضايا المدنية والجنائية المهمة.

القوات المسلحة. السويديون الذكور بين ١٨ و ٤٧ عامًا يطلب منهم الخدمة من ٧,٥ إلى ١٥ شهرًا في القوات المسلحة السويدية. ويبلغ قوام الجيش النظامي والبحرية والقوات الجوية لديها ٤٥,٠٠٠ فرد تقريبًا.

السكان

عدد السكان. يزيد عدد سكان السويد على ٨,٨١٣,٠٠٠ نسمة يعيش نحو ٨٤٪ منهم في المناطق الحضرية وهي تقع بصورة عامة في وسط وجنوبي البلاد، كما يعيش نحو ثلث السكان في المدن السويدية الثلاث الكبرى: ستوكهلم، جوتبورج ومالمو أو بالقرب منها.

السويد من أقل الأقطار الأوروبية سكانًا، وبها معدل كثافة سكانية يبلغ ١٩فردًا/كم٢. فنلندا وآيسلندا والنرويج فقط هي الأقل سكانًا من السويد.

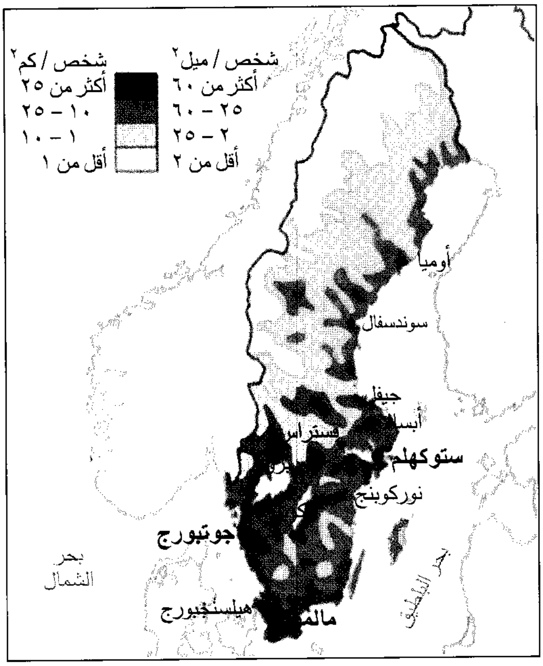

الكثافة السكانية. يعيش نحو ٨٤٪ من سكان السويد في المناطق الحضرية. ويعيش نحو ثلث السكان في أو بالقرب من المدن الكبيرة الثلاث: ستوكهلم، جوتبورج، ومالمو.

وهناك نحو ٥٠,٠٠٠ مواطن من أصول فنلندية يعيشون في السويد، مكوِّنين أكبر أقلية عرقية بها، وهم يعيشون في الشمال وعلى طول الساحل الشرقي، وهم مندمجون بصورة كاملة في المجتمع السويدي، ويتم التعرف عليهم بلهجاتهم أكثر من مظهرهم أو مهنهم. كما أن **اللابيِّين** الذين يعيشون في الشمال السويدي أقلية عرقية. وهم يختلفون في مظهرهم ولغتهم وأساليب حياتهم عن غيرهم من السويديين. انظر: **لابلاند**. ويبلغ مجموعهم ١٧,٠٠٠ نسمة، وأكثرهم إما عمال مناجم أو عمال غابات. وبدءًا من منتصف القرن العشرين، فإن أغلب اللابيين قد استقروا في المدن والقرى، ومع هذا فإن الرجال من بعض الأسر مازالوا يهتمون بقطعانهم من حيوانات الرنة، وهم يرتحلون من مكان لآخر، كما كان يفعل أسلافهم. وقد استقر أناس من عدد من البلدان الأخرى ولا سيما الدنمارك والنرويج وتركيا في السويد.

الأسلاف. ينحدر أغلب السويديين من قبائل جرمانية قديمة كانت قد استقرت في إقليم إسكندينافيا بدءًا من عام ٨٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ ق.م ولذا فإن لهم صلة وثيقة بالدنماركيين والنرويجيين. وأغلب السويديين طوال القامة وذوو شعر أشقر أو بني وعيونهم خضراء.

اللغة. اللغة السويدية لغة جرمانية، تشبه كثيرًا اللغة الدنماركية والنرويجية. والسويديون والدنماركيون والنرويجيون عادة ما يفهم بعضهم لغة بعض. واللغة السويدية المنطوقة أو المكتوبة متماثلة في كل القطر، بَيْد أن اللهجات الإقليمية موجودة. إن كثيرا من السويديين المنحدرين من أصل فنلندي يتحدثون الفنلندية لغتهم الأولى، ولكنهم يدرسون اللغة السويدية في أعمار مبكرة في المدارس. واللابيون يتحدثون لغة ذات صلة باللغة الفنلندية، و يمكن لأكثر السويديين أن يتحدثوا ببعض الإنجليزية، وفي حالات عديدة بلغة أجنبية ثانية أيضًا.

أنماط المعيشة

تتميز السويد بتباين تضاريس أرضها بطريقة لافتة للنظر فهي دولة حضرية إلى حد بعيد، إلا أن عدد البحيرات التي لا تحصى والمناطق الشاسعة التي تغطيها الغابات وتتخللها القرى والبلدان تضفي عليها طابعًا ريفيًا.

حياة المدينة. يعيش نحو ٨٤٪ من السويديين في المناطق الحضرية. ومنطقة العاصمة ستوكهلم، وهي أكبر مدن السويد، يبلغ عدد سكانها ١,٥ مليون نسمة.

المدن السويدية مدن حديثة تتوافر فيها جميع الخدمات العصرية، ويبدو فيها خليط من الأبنية التقليدية، والأبنية الحديثة التي تحقق أهداف الناس الوظيفية والمعمار الوظيفي

الحديث. والعديد من المدن السويدية ـ خاصة ستوكهلم وكالمر على الساحل الجنوبي الشرقي ـ توجد بها قلاع مهيبة وكنائس يرجع تاريخها إلى القرون الوسطى. وضواحي المدن الكبرى بها عمارات عالية، وقد بُني أغلبها في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، استجابة للطلب المتزايد على السكن الحضري.

وتربط الطرق ووسائل المواصلات العامة، مثل القطارات والحافلات مراكز المدن السويدية والضواحي، وإضافة إلى ذلك فإن في ستوكهلم سككًا حديدية منتشرة في أنفاق تحت الأرض. وكما هو الحال في غيرها من الدول الصناعية، فإن اختناقات المرور تمثل تحديًّا يوميًا للذين يعيشون ويعملون في المدن السويدية. ونتيجة لاعتماد السويد بصورة مكثفة على الطاقة الكهربائية للتدفئة والصناعة فإن التلوث لا يُشكل مشكلة كبيرة هناك كما هو الحال في غيرها من الأقطار.

الحياة الريفية. يعيش ١٦٪ من شعب السويد في المزارع أو القرى الصغيرة. إن التطور الاقتصادي والاجتماعي في السويد قد تسبب في إذابة الفوارق الاقتصادية بين سكان الحضر وسكان الريف. ونتيجةً لهذا فإن سكان المناطق الريفية يحصلون على مستوى المعيشة المماثل لسكان الحضر نفسه، لأن الحكومة تضمن أسعارًا عالية للمنتجات الزراعية، بالإضافة إلى أن العديد من سكان الريف يعملون في الصناعة أو الخدمات في المدن القريبة منهم. كذلك فإن العديد من أهل المناطق الريفية يستثمرون جزءًا من وقتهم في المزارع وفي المصانع.

الدين. الكنيسة اللوثرية هي كنيسة الدولة السويدية، و٩٥٪ من الشعب أعضاء فيها، ولابد أن يكون الملك عضوًا فيها. وكل السويديين الذين ينتمي أباؤهم للكنيسة اللوثرية يصبحون أعضاء بها تلقائيا عند ميلادهم، ويظلون هكذا إلا إذا تقدموا بطلب للانسحاب. وأغلب السويديين لايحضرون بانتظام للكنيسة، إلا أن الكنائس في القطر تكون مليئة في أيام العطلات الدينية.

تضم المجموعات الدينية الأخرى في السويد الروم الكاثوليك وكنيسة إرساليّة العهد وأتباع كنائس البنتكوستال والمعمدانيين واليهود. وبالإضافة إلى هؤلاء هناك بعض المهاجرين يَتْبعون الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية، والمسلمون.

والكنائس رائدة في كثير من أعمال الرعاية في القطر إلا أن الحكومة تقوم حاليًا بأغلب هذه الأعمال، والكنائس السويدية لها تاريخ طويل في أعمال التنصير خاصة ما تقوم به الكنيسة اللوثرية في الهند وجنوب إفريقيا.

الطعام والشراب. السويد مشهورة **بالمائدة الشطائرية** (سمورغا سبورد) وهي تشكيلة من أطعمة باردة وساخنة توضع على منضدة كبيرة ويأخذ كلٌّ طلبه منها. إن المائدة الشطائرية تُقدم في أيام العطلات وفي المطاعم الراقية، وعلى متن عديد من سفن الرحلات البحرية السويدية، والسويديون عادة ما يأكلون الأطعمة بترتيب معين. إن أول ما يأكلونه هو أطباق السمك البارد بما فيها الأنشُوفة والأنقليس، والرنجة، والسالمون، والسردين والروبيان. وبعد ذلك يأكلون اللحم البارد، مثل فطائر الكبد، ولحم الرنة

مقاهي الأرصفة تنتشر في المدن السويدية وهي أماكن بهيجة للناس حيث يأكلون ويشربون فيها ويتحدثون مع أصدقائهم.

العديد من القرى الصغيرة تقع على طول ساحل بحر الشمال في منطقة بوهُسلان ويعيش ١٦٪ من السويديين في القرى أو في المزارع.

المدخّن، وشرائح لحم البقر ولحم الخنزير مع سلطة الخضراوات. وبعد ذلك تأتي الصحون الدافئة، مثل كرات اللحم وعجة البيض، والخضار المطبوخ، والأنشوفة أو الرنجة المطبوخة في كِسَر الخبز. والعقبة المفضلة (الحلوى أو الفاكهة التي يَختم بها الطعام) تضم الجبن، والفواكه الطازجة، وسلطة الفاكهة والمعجنات.

والسويديون يأكلون يوميًا أكلاً أكثر بساطة. وعادة ما يتكون الإفطار من حبوب في شراب بارد أو معجنات وقهوة ثقيلة أو لبن. ويتكون الغداء قد يتكون من فطائر مفتوحة خبزها رقيق وقوي. ويتكون العشاء من صحن اللحم أو السمك ومعه البطاطس.

إن السويديين مثل جيرانهم الإسكندينافيين يشربون كميات كبيرة من القهوة وقت الأكل وأثناء فترات الراحة في العمل. وكثير من السويديين يحبون الجعّة التي يصحبها أحيانا مشروب كحولي لالون له يعرف باسم **أكوافيت**.

التعليم. تطلب الحكومة السويدية من الأطفال من سن السابعة حتى سن ١٦عامًا الالتحاق بالمدارس، والتعليم الابتدائي والثانوي تعليم مجاني للأطفال السويديين، وتقوم الحكومة بإدارة كل الجامعات وأغلب المعاهد والكليات التخصصية في البلاد.

ومعظم الأطفال أقل من سبع سنوات يلتحقون برياض الأطفال التي يديرها الأفراد أو المنظمات، وتساعد الحكومة رياض الأطفال، إلا أن الالتحاق بها ليس أمرًا لازمًا.

تُسمى المدرسة الابتدائية **غرندسكولا** وبها ثلاثة أقسام مدة كل منها ثلاث سنوات. **المرحلة الأولى** يتراوح عمر أطفالها بين سبع وتسع سنوات و**المرحلة المتوسطة** يلتحق بها التلاميذ من سن عشرة أعوام إلى ١٢عامًا. أما **المرحلة العليا**، فتتكون من طلاب من سن ١٣ إلى ١٥ عامًا. وفي سن الثالثة عشرة أو الرابعة عشرة يبدأ الطلاب في اختيار المواد التي يرغبونها، وفي سن الخامسة عشرة يختارون واحدًا من تسعة مقررات دراسية. وأغلب الطلاب يواصلون تعليمهم العام. ويتعلم آخرون مهارات عملية، مثل الاقتصاد المنزلي أو الحرف المتنوعة داخل الورش. وبعضهم يختارون دورات خاصة في اللغات أو التقنية أو التجارة، ومطلوب من كل تلميذ يبلغ سنه مابين ١٠-١٣عامًا دراسة اللغة الإنجليزية، ونحو٩٠٪ منهم يواصلون دراسة اللغة الإنجليزية بعد هذه المرحلة الإجبارية.

بعد إكمال غرندسكولا يذهب بعض الأطفال إلى المدرسة الثانوية. وحتى عام ١٩٦٦م كانت هناك أنواع ثلاثة من المدارس الثانوية هي: المدرسة الثانوية العليا ومدتها ثلاث سنوات، وتُعد الطلاب لدخول الجامعة. المدرسة المستمرة، وتُعطي دورات في العلوم الاجتماعية والاقتصادية والتقنية. أما المدارس المهنية، فتقدم دورات صباحية ومسائية لمدة تبدأ من عام إلى ثلاثة أعوام في مقررات الصناعة والحرف اليدوية والاقتصاد المنزلي.

في السويد ست جامعات في جوتبورج، ولنكوبنغ، ولوند، وستوكهلم، وأوميا، وأبسالا. إن أقدم هذه الجامعات أُنشئت في أبسالا عام ١٤٧٧م.

المكتبات والمتاحف. يوجد في السويد أربع مكتبات عامة للبحث؛ المكتبة الملكية في ستوكهلم، والمكتبات الجامعية في جوتبورج، ومكتبة لوند ومكتبة أبسالا. وقد أنشئت المكتبة الملكية في القرن السابع عشر الميلادي، وبها العديد من المخطوطات السويدية القديمة. وللسويد نحو ٤٠٠ مكتبة عامة.

وتشمل المتاحف الرئيسية: سكانْسن، وهو متحف في الهواء الطلق يَعْرِض المنازل السويدية القديمة، والمتحف القومي، وتوجد به مجموعات سويدية من المنحوتات والرسومات، والمتحفان يقعان في ستوكهلم.

الترويح. السويديون شعب رياضي، ويحب نشاطات الهواء الطلق. كالتزلج وكرة الهوكي، وهما الرياضتان الرئيسيَّتان في الشتاء. وفي شهر مارس من كل عام يشترك آلاف السويديين في التزلج عبر الريف في سباق يُسمَّى **سباق الفاسا**، ويعقد في مقاطعة دالارنا. وتبلغ مسافة السباق نحو ٩٠كم.

أما الصيد وصيد الأسماك فهما من نشاطات الهواء الطلق، ولهما شعبيتهما في السويد. يصطاد الصيادون الإلكة والأيائل والثعالب وغيرها من الطيور البريَّة. ورياضة صيد السمك تشمل صيد الكراكي، والسالمون، والتروتة. وعندما تتجمد الأنهار يقوم الناس بإحداث ثقوب في الثلج ويرمون صنارات صيدهم داخلها.

رياضة المشي رياضة لها شعبيتها بين السويديين. والبرية السويدية الشمالية تمثل تحديًا مثيرًا للمشاة. في (الصورة أعلاه) رياضي يشق طريقه إلى شمال الدائرة القطبية.

سباق الفاسا للتزلج عبر الريف ويقام في شهر مارس. يبدأ السباق من سالن وينتهي في مُورا في مقاطعة دالارنا وتبلغ مسافته ٩٠كم.

يعشق السويديون رياضة المشي والتخييم وكرة القدم والسباحة والإبحار وكرة المضرب (التنس) وهناك عدد من السويديِّين ـ منهم بيورن بورج وستيفان أديبرج ـ صاروا نجومًا دوليين في كرة المضرب، وحققوا انتصارات كبيرة في كبرى المسابقات الدولية. وهناك تمرينات الجمباز الرشيقة التي لها شعبيتها في السويد وهي أحد مظاهر التدريب المدرسي.

وكثير من السويديين يقضون إجازاتهم عند البحر أو في الجزر السويدية الواقعة قبالة الساحل، مثل جزيرة جوتلاند أو أولاند، وآخرون ينتجعون قرب البحيرات السويدية العديدة أو في البرية الواسعة التي تغطي الجزء الشمالي من البلاد، ويستمتع السياح برحلة لمدة ثلاثة أيام على قناة جوتا وهي تجري عبر جنوبي السويد. وهذه القناة تربط البحيرات والأنهار مما يجعل طول الرحلة ٥٦٠كم من جوتبورج إلى ستوكهلم، وفي المدن يستمتع الناس بحدائق المدن السويدية العديدة أو يقومون بشرب القهوة ومشاهدة المارّة من مقاهي الأرصفة.

العطلات. تقام احتفالات الشتاء الرئيسية في السويد في شهر ديسمبر، وفي يوم ١٣ ديسمبر يحتفل السويديون بعيد سانت لوسيا، احتفال الضوء (مهرجان النور). وقبل الفجر تلبس الفتيات الصغيرات لباسًا أبيض مع تاج من الأوراق دائمة الخُضرة، ويَقُمن بإيقاظ عائلاتهن بأغنية تقليدية، ويُقدِّمن لهم القهوة الساخنة والكعك المُحلى

قليلاً. واحتفالات أعياد الميلاد يقوم بها السويديون في عشية عيد الميلاد. وتتجمع الأسر لتناول الوجبة الرئيسية التي عادة ما تحوي لحم الخنزير والسمك. بعد هذه الوجبة ينال كل إنسان الهدايا. انظر: **عيد الميلاد**.

تُعقد احتفالات عشية منتصف فصل الصيف، في يوم الجمعة ١٩ و٢٦ يونيو. يحتفل الناس بعودة الصيف إلى السويد، ويرقصون ويمرحون حول ساريات شهر مايو المزينة طوال الليل. يوم العَلَم، اليوم الوطني، ويوافق السادس من يونيو. وفيه يقوم الملك بتقديم العَلَم الوطني للمنظمات والجمعيات السويدية في احتفال خاص.

الرعاية الاجتماعية. يدفع السويديون ضرائب عالية، إلا أن الحكومة تقدم العديد من إعانات الرعاية الاجتماعية حيث تنال كل أسرة علاوة لكل ولد تحت سن السادسة عشرة، وعلاوة لكل ولد في المدرسة الثانوية أو الجامعة. وتساعد الحكومة المتزوجين الجدد، وتقدم لهم القروض لتأسيس المنازل. وفي بعض أحوال المعاناة تقوم الحكومة بدفع ربع قيمة الإيجار للأسر. كما تضمن لكل موظف إجازة سنوية لأربعة أسابيع مدفوعة الأجر، وبعض الآباء ذوي الدخول المنخفضة يتلقون علاوات لقضاء العطلات مع أولادهم.

السويديون الذين يفقدون وظائفهم ينالون إعانات بطالة، وهي تمثل جزءًا كبيرًا من مرتباتهم التي كانوا يتقاضونها سابقًا. كما ينال الناس خدمات طبية مجانية. وبعد التقاعد ينال أغلب السويديين معاشات سنوية تبلغ نحو ٦٠٪ من متوسط معدل دخلهم الذي دُفِع لهم لأعلى خمسة عشر عاما أثناء خدمتهم، وتُقدم الحكومة معاشات للأرامل والأيتام وللأطفال الذين فقدوا أحد والديهم.

الفنون

الأدب. يمكن متابعة جذور الأدب السويدي بالرجوع إلى القرون الوسطى، إلا أن أول مؤلف سويدي نال اعترافا عالميا لم يظهر إلا في القرن التاسع عشر. حيث صار أوجست ستريندبيرج أكبر الكتاب أثرًا في تاريخ الأدب السويدي برواياته ومسرحياته المكتوبة في نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. فقد ساعدت روايات ستريندبيرج بسبب طبيعتها السريالية وأفكارها الرئيسية الشجاعة على تطوير الفن المسرحي الحديث بصورة خاصة.

نال عديدٌ من الكُتّاب السويديين جائزة نوبل للآداب في القرن العشرين. وفي عام ١٩٠٩م كانت سلما لاجرلوف أول شخص في السويد يُكرَّم بهذه الجائزة، وتُعَد حتى يومنا هذا أفضل مؤلِّفة على مستوى القطر بسبب رواياتها حول الحياة في فارملند، مسقط رأسها. وقد نال كتاب آخرون غيرها تلك الجائزة مثل فيرنو فون هيدنستام في عام ١٩١٦م لأشعاره وأريك أكسل كارلفلدت في عام ١٩٣١م لقصائده الغنائية، ونالها بار فابيان لاجركفيست عام ١٩٥١م لرواياته، ونالها كل من إيفيند جونسون وهاري إدموند مارتنسون عام ١٩٧٤م وتقاسم الأخيران الجائزة، جونسون لرواياته وقصصه القصيرة، ومارتنسون للفن المسرحي والمقالات والروايات والقصائد.

في منتصف القرن العشرين وما تلاه من سنوات، نال الفريق المكوَّن من الزوج والزوجة، ماي سيوول، وبر فاهلو شعبية عالمية لمسلسلاتهما القصصية حول شرطي ستوكهلم مارتن بك.

الفنون الجميلة. الفنانون السويديون الذين نالوا اعترافًا دوليًا قليلون. إن غالبية الرسّامين والنحّاتين والمهندسين السويديين اتبعوا أساليب تم تطويرها في أماكن أخرى من أوروبا. وفي السنوات الأولى من القرن العشرين صار كارل ملز أكثر النحّاتين السويديين شهرة، خصوصا لنصبه ونوافيره المنحوتة. ونال الرسّام أنديرس سورن شهرة في نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، للوحاته في المناظر الطبيعية ورسوماته. في المعمار قام راجنار أوستبيرج بتصميم قاعة مدينة ستوكهلم التي اكتمل بناؤها عام ١٩٢٣م. وقد ترك الأسلوب الحديث للقاعة أثره في المهندسين المعماريين في كل دول إسكندينافيا.

التصميم الصناعي. لقد كانت أعظم إسهامات السويد والدول الإسكندينافية الفنية في مجال التصميم الصناعي. وصار للدول الإسكندينافية أثرها في التصميم الصناعي في عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين من خلال تصنيعها للأثاث وسلع زجاجية وخزفية بسيطة ومتجانسة. وقد ركز مصممو الأثاث السويديون على الأخشاب الفاتحة الألوان والتنجيد والألبسة الجاهزة.

الموسيقى. اتبعت الموسيقى الكلاسيكية السويدية في الغالب نماذج كبار المؤلفين الموسيقيين في الدول الأوروبية الأخرى. وللسويد تقاليد فولكلورية موسيقية مهمة ترجع إلى القرون الوسطى. وأصبحت المغنية السويدية جيني ليند، واحدة من أشهر مغنيات المسرح الغنائي والموسيقي في القرن التاسع عشر. وكان تأثيرها قويا على الناس حتى لقبوها بالعندليب السويدي. ويحتل كل من يوسي بيورلنج والممثلة المسرحية بيرجيت نيلسن مكانهما بين أشهر مُغَنيي الأوبرا في القرن العشرين.

صناعة السينما. في أوائل القرن العشرين تمكنت السويد من تطوير صناعة السينما بطريقة لافتة للنظر، وكان فكتور سيسرم وموريتز ستلر، مخرجين مُؤَثِّرين في تلك

الفترة، وتم بناء أغلب أفلامهما من الأدب الإسكندينافي. وكانت هناك الممثلة السينمائية جريتا جاربو التي بدأت أعمالها في السينما السويدية الصامتة، قبل أن تنتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٢٥م. وكانت إنجريد بيرجمان الممثلة السينمائية الأخرى، قد بدأت التمثيل في السويد، وبعد ذلك نالت الشهرة في الولايات المتحدة. إن أهم شخصية في السينما السويدية الحديثة هو المخرج إنجمار بيرجمان، وكانت أول شهرة نالها ككاتب مخطوطة فيلم **العذاب** عام ١٩٤٤م، وقد نال بيرجمان شهرة على نطاق دولي بسبب أفلامه الرمزية ذات التصوير المثير للإعجاب.

السطح

تحتل السويد الجانب الشرقي من شبه الجزيرة الإسكندينافية. والحدود الفاصلة بينها وبين النرويج تتشكل من التلال في أجزاء منها بعض الجبال. تنحدر الأرض بصورة تدريجية باتجاه خليج بوثنيا وبحر البلطيق شرقًا. وتختلف المناظر الطبيعية الريفية من **جبال كيولن** غير المسكونة والخالية من الأشجار في الشمال الغربي إلى السهول الخصبة في الجنوب وتغطي آلاف البحيرات نحو $\frac{١}{١٢}$ من مساحة السويد.

السواحل السويدية الطويلة سواحل رملية في الجنوب ومنحدرات صخرية في أجزاء من الغرب والشمال. وهناك مجموعات جزر صغيرة عديدة تقع بعيدًا عن الساحل، وأكبر جزر السويد هي جتلاند، وهي جزيرة خصبة مساحتها نحو ٣,٠٠٤كم^{٢}، وجزيرة أولند مساحتها ١,٣٥٠كم^{٢}، وتقع الجزيرتان في بحر البلطيق.

تتشكل السويد، من أربعة أقاليم رئيسية: ١- سلسلة الجبال ٢- المنطقة الشمالية الداخلية ٣- المنخفضات السويدية ٤- المرتفعات السويدية الجنوبية.

سلسلة الجبال. وهي جزء من جبال كيولن. تمتد الحدود الشمالية للسويد مع النرويج عبر هذه الجبال، ويسميها النرويجيون جبال كيولن. وهناك مئات من الأنهار الجليدية الصغيرة تغطي المنحدرات العليا في السلسلة، التي تغطيها الجبال. أعلى جبل في السويد هو جبل كبنكيس الذي يبلغ ارتفاعه ٢,١١١م، وهو يقع في هذا الإقليم الوعر.

والأرض التي تقع أقصى شمال هضبة الجبال التي يزيد ارتفاعها على ٥٠٠م تخلو من الأشجار تمامًا. لأن المناخ هناك قاسي البرودة، ولا تنبت معه الأشجار، في حين تنمو بعض أشجار البتولا على المنحدرات السفلى الدافئة.

المنطقة الشمالية الداخلية. أرض واسعة قليلة السكان تكثر بها التلال، وفيها غابات ضخمة من الصنوبر والأشجار الراتينجية تُغطي أغلب الأرض، وقطع الأخشاب هناك صناعة مهمة. وتتجه معظم الأنهار السريعة الجريان نحو الجنوب الشرقي مخترقة المنطقة الشمالية الداخلية، والتي تولد كثيرًا من القدرة الكهرومائية. وبعض الأنهار كوَّنت أودية عميقة وضيقة وبعضها له بحيرات طويلة، وتتسع الوديان في اتجاه ساحل خليج بوثنيا. ويعيش أغلب سكان المنطقة الشمالية الداخلية في هذه الوديان أو على الساحل.

ويُكَوِّن نهر تورن جزءًا من الحدود بين المنطقة الشمالية الداخلية وفنلندا. وتشمل الأنهار الأخرى في الإقليم: أنهار

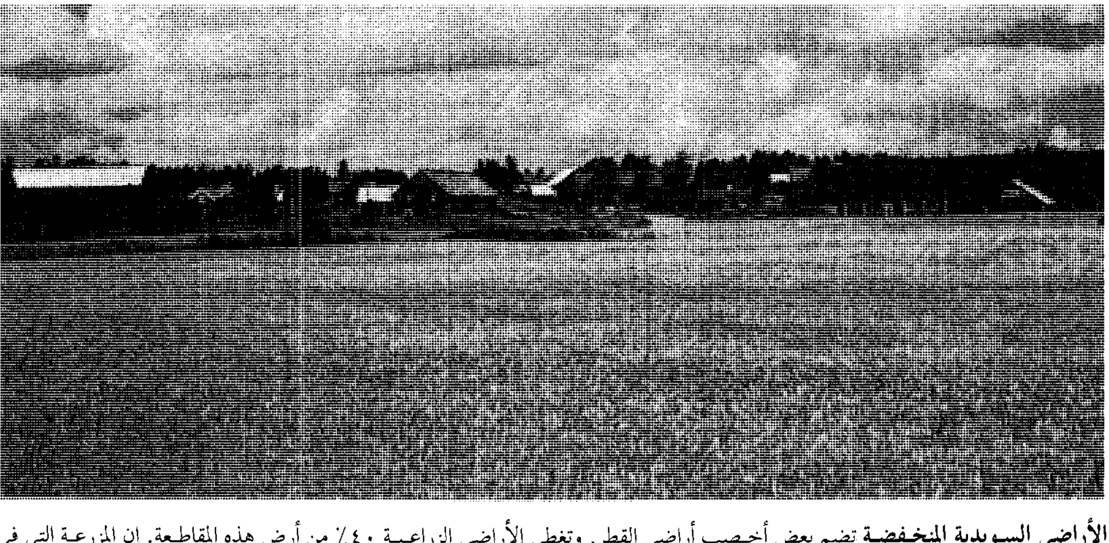

الأراضي السويدية المنخفضة تضم بعض أخصب أراضي القطر. وتغطي الأراضي الزراعية ٤٠٪ من أرض هذه المقاطعة. إن المزرعة التي في الصورة تقع في إقليم أوسترجوتلاند قرب نوركوبنج.

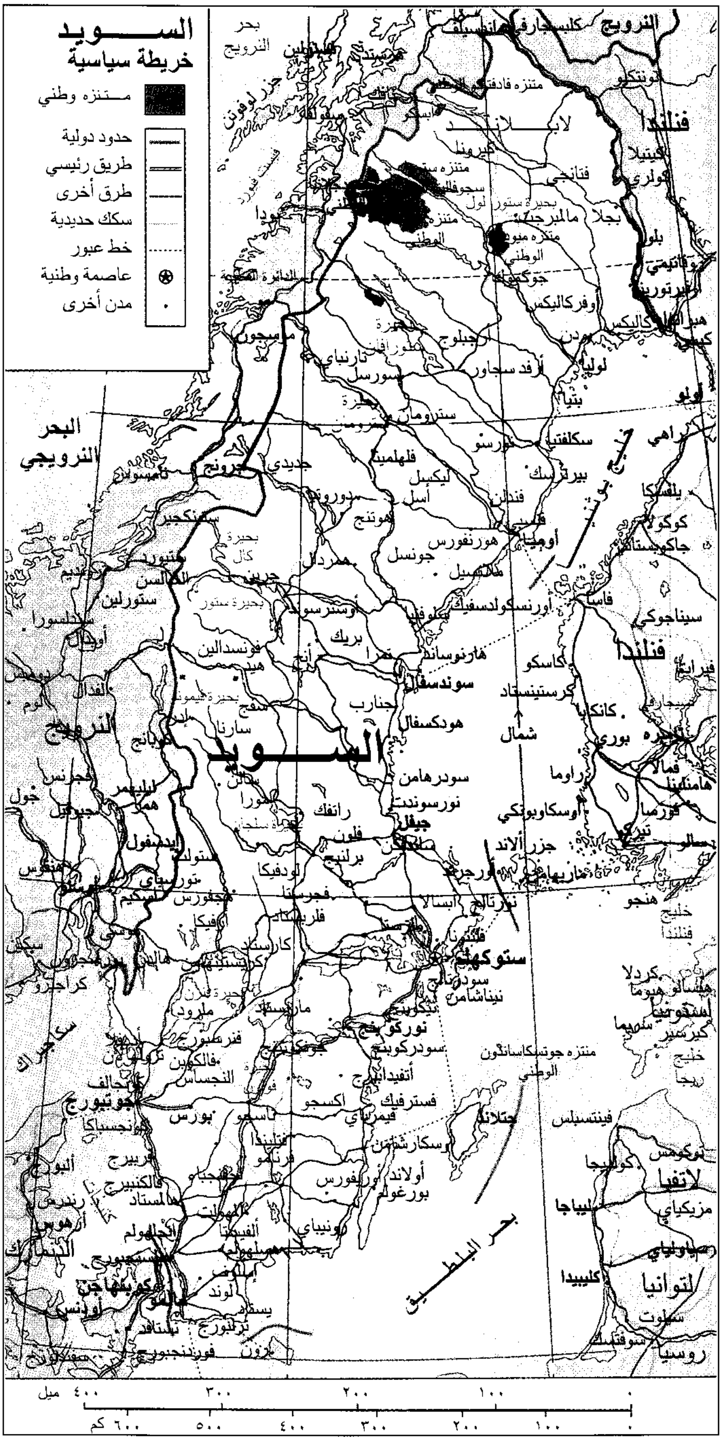
السويد
خريطة سياسية
متنزه وطني
حدود دولية
طريق رئيسي
طرق أخرى
سكك حديدية
خط عبور
عاصمة وطنية
مدن أخرى
النرويج
فنلندا
السويد
البحر النرويجي
بحر البلطيق
خليج بوثنيا
خليج فنلندا
الدنمارك
لاتفيا
لتوانيا
روسيا
ستوكهولم
جوتيبورج
مالمو
كوبنهاجن
أوسلو
جزر لوفوتن
جزر ألاند
جتلاند
أولاند
بحيرة فنيرن
بحيرة فتيرن
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٦٠٠ كم
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

لولي، وأوم أنغرمان، ودال. وتقع برجسلاجن وهي منطقة تلال غنية بالمعادن جنوبي نهر دال في الجزء الواقع أقصى الجنوب من المنطقة الشمالية الداخلية.

المنخفضات السويدية. يزيد عدد السكان بها على أي إقليم آخر. ويضم هذا الإقليم السهول الوسطى والجنوبية للسويد. ويتخلل السهول الوسطى الواسعة البحيرات والسلاسل الجبلية المغطاة بالأشجار والتلال الصغيرة، وتغطي المزارع أكثر من ٤٠٪ من هذه السهول.

وتقع أكبر بحيرات السويد وهي فنيرن وفتيرن، في المنخفضات السويدية. ومساحة بحيرة فنيرن ٥,٥٨٤ كم^{٢}

معدل درجات الحرارة الشهرية
ستوكهلم

	درجات الحرارة				
	فهرنهايت		مئوية		أيام المطر والثلج
	عال	منخفض	عال	منخفض	
يناير	٣١	٢٣	-١	-٥	٨
فبراير	٣١	٢٢	-١	-٦	٧
مارس	٣٧	٢٦	٣	-٣	٧
أبريل	٤٥	٣٢	٧	صفر	٦
مايو	٥٧	٤١	١٤	٥	٨
يونيو	٦٥	٤٩	١٨	٩	٧
يوليو	٧٠	٥٥	٢١	١٣	٩
أغسطس	٦٦	٥٣	١٩	١٢	١٠
سبتمبر	٥٨	٤٦	١٤	٨	٨
أكتوبر	٤٨	٣٩	٩	٤	٩
نوفمبر	٣٨	٣١	٣	-١	٩
ديسمبر	٣٣	٢٦	١	-٣	٩

معدل درجات الحرارة الشهرية
سارنا

	درجات الحرارة				
	فهرنهايت		مئوية		أيام المطر والثلج
	عال	منخفض	عال	منخفض	
يناير	١٩	٤	-٧	-١٦	٨
فبراير	٢٤	٥	-٤	-١٥	٥
مارس	٣٣	١١	١	-١٢	٥
أبريل	٤٢	٢٣	٦	-٥	٧
مايو	٥٦	٣٢	١٣	صفر	٦
يونيو	٦٣	٤١	١٧	٥	١١
يوليو	٦٩	٤٦	٢١	٨	١٣
أغسطس	٦٥	٤٤	١٨	٧	١٢
سبتمبر	٥٤	٣٦	١٢	٢	١٠
أكتوبر	٤٢	٢٨	٦	-٢	٩
نوفمبر	٣٠	١٩	-١	-٧	٩
ديسمبر	٢٤	١١	-٤	-١٢	٩

وهي من أكبر البحيرات الأوروبية، وتبلغ مساحة بحيرة فتيرن ١,٩١١كم^{٢}.

توجد في منطقة السهول الوسطى أكثر الأراضي خصوبة في السويد. وتغطي المزارع وغابات الزان أغلب منطقة سكانيا في الجنوب الأقصى من القطر. وتُعد منطقة سكانيا أغنى الأراضي الزراعية في السويد وأكثرها كثافة في السكان.

المرتفعات السويدية الجنوبية. تُسمى أيضًا **هضبة جتلاند** وهي مرتفعات صخرية ترتفع نحو ٣٥٠م فوق سطح البحر. ولهذه المنطقة ـ قليلة السكان ـ تربة فقيرة حجرية، تغطي النباتات أغلبها، أما الجزء الجنوبي من الإقليم فهو مُسطَّح وبه بحيرات صغيرة ومستنقعات.

المناخ

يختلف مناخ السويد بدرجة كبيرة بين الأجزاء الشمالية، والجنوبية. الرياح الجنوبية الغربية القادمة من المحيط الأطلسي تعطي جنوبي السويد صيفًا لطيفًا وشتاءً

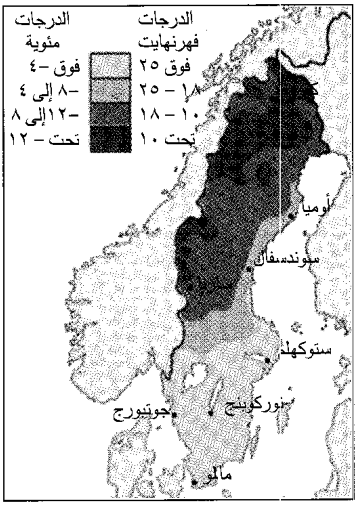
الدرجات
فهرنهايت
فوق ٢٥
١٨ - ٢٥
١٠ - ١٨
تحت ١٠
الدرجات
مئوية
فوق -٤
-٨ إلى ٤
-١٢إلى ٨
تحت - ١٢
أوميا
سوندسفال
ستوكهلم
نوركوبنج
جوتيبورج
مالمو

معدل درجات الحرارة في شهر يناير. المناطق الشمالية من السويد شتاؤها بارد. الأجزاء الجنوبية من القطر ذات شتاء أقل برودة.

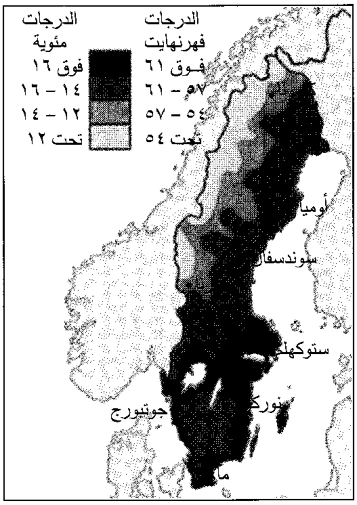
الدرجات
فهرنهايت
فوق ٦١
٥٧ - ٦١
٥٤ - ٥٧
تحت ٥٤
الدرجات
مئوية
فوق ١٦
١٤ - ١٦
١٢ - ١٤
تحت ١٢
أوميا
سوندسفال
ستوكهلم
نوركوبنج
جوتيبورج
مالمو

معدل درجات الحرارة في شهر يوليو. صيف السويد بارد في الشمال وفي أغلب الأقاليم الداخلية والصيف في المناطق الجنوبية السويدية دافئ.

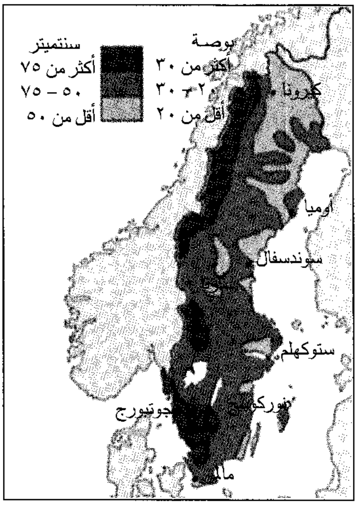
بوصة
أكثر من ٣٠
٢٠ - ٣٠
أقل من ٢٠
سنتميتر
أكثر من ٧٥
٥٠ - ٧٥
أقل من ٥٠
كيرونا
أوميا
سوندسفال
ستوكهلم
نوركوبنج
جوتيبورج
مالمو

المعدل السنوي للتساقط. غالبية التساقط يكون على المناطق الجبلية، أما المنطقة الشمالية الداخلية والمنخفضات فيقل نصيبها عن ذلك.

معتدلاً في أغلب الأحوال. وعلى خلاف ذلك نجد أن لشمالي السويد صيفًا لطيفا وشتاءً باردًا. تحجز جبال كيولن الرياح الأطلسية، ولذا فإن تأثيرها يكون ضعيفا على شمالي السويد.

في أقصى السويد وصل معدل درجة الحرارة في شهري يناير وفبراير إلى صفر درجة مئوية، وهما أبرد الشهور. في حين تبلغ درجة الحرارة في كرونا الواقعة في أقصى الشمال -١٢°م خلال هذين الشهرين. بينما تتراوح درجة الحرارة في شهر يوليو وهو أكثر الشهور دفئًا ما بين ١٥°-١٧°م في الجنوب و١٢°-١٤°م في الشمال. وفي الشتاء تهبط درجات حرارة الكتل الهوائية إلى -٢٣°م في ستوكهلم، وإلى -٤٣°م في المناطق الشمالية من السويد.

معدل الأمطارأكبر عمومًا في جبال كيولن، وفي المرتفعات الجنوبية من السهول التي تحيط بخليج بوثنيا، ويغطي الثلج المناطق الجنوبية في شهري يناير وفبراير ويتساقط الثلج في الشمال في الفترة من منتصف أكتوبر إلى منتصف أبريل.

الاقتصاد

السويد دولة متقدمة في الصناعة. واقتصادها الغني مبني على مزيج من الهندسة المتقدمة وصناعة الخدمات. وهي تعتمد بصورة كبيرة على صادراتها، ونحو ٩٠٪ من الصناعة السويدية يملكها القطاع الخاص. وملكية الدولة تقتصر بصورة رئيسية على المناجم والمواصلات العامة والطاقة والاتصالات الهاتفية.

وقد ساعدت الموارد الطبيعية الوافرة مثل الغابات الواسعة وخام الحديد، على تحويل السويد من دولة زراعية فقيرة إلى مجتمع متقدم صناعيًا كالذي نشاهده اليوم. القوة الكهرومائية بالإضافة إلى منشآت القوة النووية تزودان البلاد بالطاقة التي تحتاج إليها. وتنتج المزارع الغنية في الإقليم الجنوبي والأوسط من السويد معظم ما يحتاجه القطر من الطعام.

وقد تحقق التطور الاقتصادي السويدي نتيجة للتعاون الوثيق بين الحكومة ومجموعات المستخدمين ونقابات العمال. فقد بحثت هذه المجموعات عن وسائل تطوير نظام الاستخدام الكامل للقوى العاملة من خلال سياسة عمالية مبنية على إعادة تدريب وإعادة انتقال العمال المفصولين.

وقد ساعدت الحكومة السويدية على تطور اقتصاد البلاد بصورة غير مباشرة بسياساتها الصناعية والضرائبية، كما استثمرت الحكومة أموالاً عامة في الأبحاث والتنمية لتشجيع الابتكار التقني وغيره من الحقول، إضافةً إلى هذا فإن مجلس الوزراء قام بتخفيض قيمة الكرونا بصورة دورية في محاولة لتقليل تكلفة الصادرات النقدية، وهكذا صار ممكنًا جعلها أكثر قدرة على المنافسة في الخارج.

الناتج الوطني الإجمالي للسويد

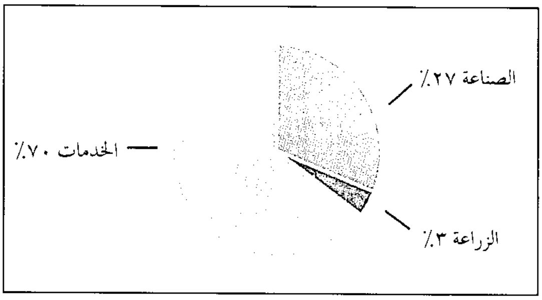

الناتج الوطني الإجمالي للسويد بلغ ٢٣٧,٨٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٨٧م. إن الناتج الوطني الإجمالي هو القيمة الكلية للسلع والخدمات المنتجة داخل القطر في عام. الخدمات تشمل المجتمع، والحكومة والخدمات الشخصية، والتمويل، والتأمين والملكية وخدمات الأعمال، والتجارة، والفنادق والنقل والاتصالات، والمرافق. تضم الصناعة: الإنشاءات والتصنيع، وتضم الزراعة: الزراعة والغابات.

الإنتاج والعمال حسب النشاطات الاقتصادية

النشاطات الاقتصادية	النسبة المئوية من الناتج الوطني الإجمالي	عدد الأشخاص	النسبة المئوية
خدمات المجتمع والحكومة والخدمات الشخصية	٢٨	١,٦٩٧,٠٠٠	٣٩
التصنيع	٢٠	٨٩٠,٠٠٠	٢٠
التمويل، والتأمين والملكية وخدمات الأعمال	٢٢	٣٩٧,٠٠٠	٩
التجارة والفنادق والمطاعم	١٠	٦٢٤,٠٠٠	١٤
النقل والاتصالات	٧	٣١٨,٠٠٠	٧
الإنشاءات	٧	٣١٢,٠٠٠	٧
المرافق العامة	٣	٣٧,٠٠٠	١
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٣	١٤٣,٠٠٠	٣
التعدين	*	١١,٠٠٠	*
الإجمالي	١٠٠	٤,٤٢٩,٠٠٠	١٠٠

* أقل من ١٪.

الأرقام لعام ١٩٩١م

المصدر: منظمة العمل الدولية، الإحصاءات السويدية.

صناعات الخدمة. تقدم نحو ثلثي الوظائف السويدية، وحققت ما يقارب ثلثي الناتج الكلي للاقتصاد السويدي. إن صناعات الخدمات هي نشاطات اقتصادية تُنتج الخدمات وليس السلع. وهي تضم نشاطات مثل التعليم، والإدارة الحكومية، والرعاية الصحية والتجارة. أما

اقتصاد السويد. توضح هذه الخريطة الاستخدام الاقتصادي للأرض في السويد، وهي تبين منتجات المزارع الرئيسية في القطر وترسبات المعادن الرئيسية ومنتجاتها السمكية الأكثر أهمية، وتظهر مراكز التصنيع الرئيسية باللون الأحمر.

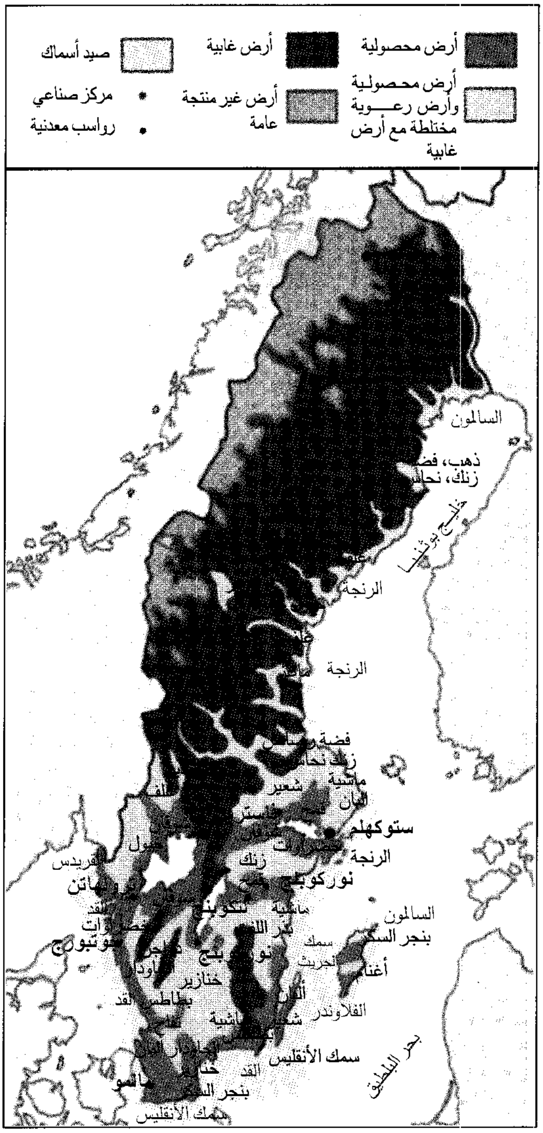
أرض محصولية
أرض غابية
صيد أسماك
أرض محصولية وأرض رعوية مختلطة مع أرض غابية
أرض غير منتجة عامة
مركز صناعي
رواسب معدنية
السالمون
ذهب، فضة
زنك، نحاس
خليج بوثنيا
الرنجة
الرنجة
فضة
زنك نحاس
ماشية
شعير
ألبان
ستوكهلم
الرنجة
زنك
نوركوبنج
ماشية
السالمون
بنجر السكر
سمك
أغنام
خنازير
بطاطس
القد
الفلاوندر
سمك الأنقليس
بحر البلطيق
القد
بنجر السكر
سمك الأنقليس
جوتبورج
مالمو
لنكوبنج

الصناعات المصرفية، والاتصالات، والترويح، والتسلية، إضافة إلى النقل فهي أيضًا صناعات خدمات.

التصنيع. ينتشر التصنيع في كل من وسط السويد وغربي سكانيا وعلى طول الساحل. وتُنتج صناعة الحديد والفولاذ إنتاجًا عالي الجودة ويستخدم في منتجات مثل محامل كريات التحميل، وسلع الفولاذ غير القابل للصدأ، والأدوات الدقيقة كزنبرك الساعات، ويستخدم الفولاذ بصورة كبيرة في الصناعات الهندسية، والتي تدخل في أكثر من ثلث الإنتاج الصناعي السويدي وتشكل ٤٠٪ من صادرات البلاد.

تشمل منتجات الصناعة السويدية المهمة الآلات الزراعية والسيارات والطائرات والسفن. ولنكوبنغ هي المركز الرئيسي لصناعة الطائرات، ويوجد في ترولهاتن مصانع لمحركات الطائرات ومحركات الديزل. ولكل من ستوكهلم وجوتبورج ولنكوبنج مصانع رئيسية للسيارات، ويتم تصدير نحو نصف عدد السيارات المصنوعة في السويد إلى الولايات المتحدة من شركة **فولفو وساب** وهما أكبر صُنَّاع السيارات في السويد. إن جوتبورج ومالمو هما المركزان الرئيسيان لصناعة السفن، وتنتج صناعة الهندسة الكهربائية المعدات المستخدمة في إمدادات الطاقة والاتصالات والهواتف وهي من صادرات السويد المهمة.

وتستورد الصناعة الكيميائية أغلب موادها الخام، وتضم المنتجات الرئيسية، المفرقعات، والسماد ومنتجات البلاستيك وأعواد ثقاب الأمان. وقد تم اختراع **عود ثقاب** الأمان في السويد عام ١٨٤٤م ولا تزال السويد من أكبر المنتجين له في العالم.

الزراعة. مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في السويد تقدر بنحو ١٠٪ فقط من مساحتها، وهناك إقليم يسمى **سكانيا،** يقع في أقصى الجنوب، ذو مناخ جيد، وهو أكثر المناطق خصوبة. ويقع العديد من المناطق الزراعية في الجنوب، وحول البحيرات في وسط السويد، أما أغلب شمالي السويد فهو منطقة باردة جداً وغير صالحة للزراعة. ويُزرع أقل من ١٪ من المنطقة الشمالية الداخلية. ومساحة المزرعة الواحدة تقل عن ٢٠ هكتارًا، في ثلثي عدد المزارع في السويد. وكل مزارع يمتلك الأرض التي يزرعها تقريبًا.

وتعد مزارع منتجات الألبان، وتربية الحيوانات المصادر الرئيسية لدخل المزارعين السويديين. ويُشكل اللبن ولحم الأبقار، ولحم الخنزير المنتجات الرئيسية لهم. وتضم المحاصيل الرئيسية الشعير والشوفان والبطاطس والبنجر السكري والقمح. ونجد أن كل المزارعين تقريبًا ينتمون للحركة التعاونية الزراعية السويدية. وهذه التعاونيات هي التي تقوم بجمع المنتجات الزراعية ومعالجتها وتسويقها. انظر: **التعاونية.**

التعدين. تمتلك السويد بعض أغنى رواسب خام الحديد في العالم، وأغلب خام الحديد السويدي يقع قرب كرونا في لابلاند. وتوجد في مناجم لابلاند بعض أفضل الخامات ذات الجودة العالمية العالية. ويتم تصدير معظم خام لابلاند عن طريق ميناء لوليا الواقع على خليج بوثنيا صيفًا. وفي الشتاء عندما يُغلق الثلج مرسى لوليا، ينقل الخام عبر الجبال إلى ميناء نارفك في النرويج الخالي من الثلوج. تحصل صناعة الحديد والفولاذ السويدية على معظم خاماتها من مناجم لابلاند أما باقي ما تحتاج إليه فتحصل عليه من مقاطعة بيرجسلاجن الواقعة جنوبي نهر دال.

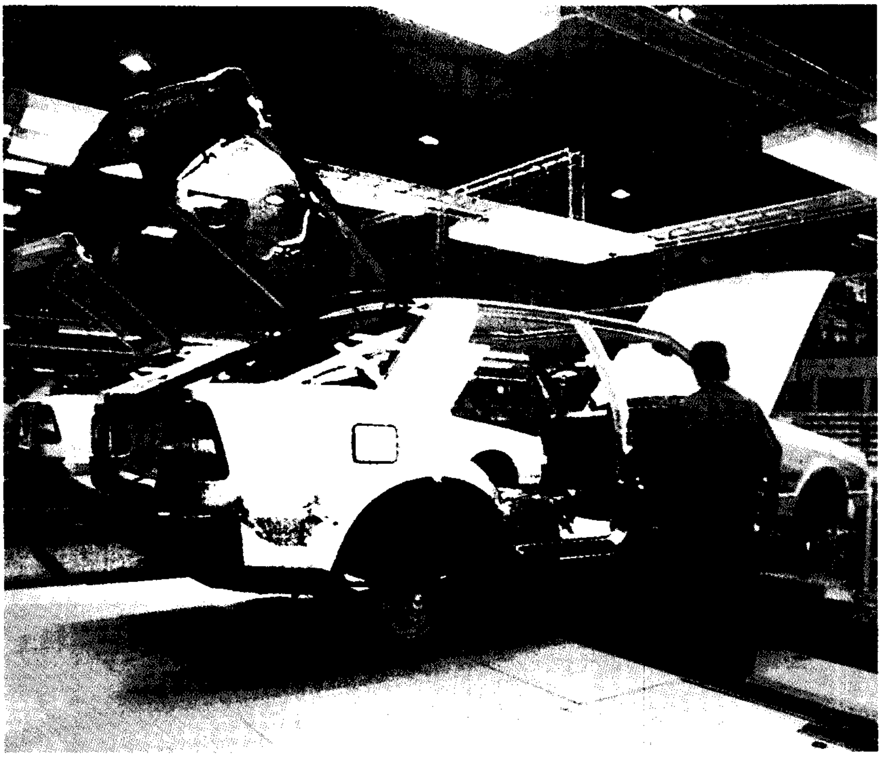

السيارات أكثر المنتجات الصناعية أهمية في السويد. إن السيارات السويدية مثل هذه التي يتم صنعها في الصورة تشحن لمختلف أنحاء العالم.

ويوجد في إقليم إسكلفتيا، في شمالي السويد، خامات النحاس والذهب والرصاص والفضة.

الغابات وصيد الأسماك. تغطي الغابات أكثر من نصف مساحة السويد وتبلغ صادرات البلاد من الأخشاب أو المصنوعات الخشبية نحو ٢٠٪ من صادراتها. وتقع أكبر مناطق الغابات في الأقسام الشمالية الوسطى، حيث نجد أن أهم الأشجار تشمل البتولا والصنوبر والأشجار الراتينجية، ويتم نقل الأخشاب كلها تقريبًا إلى المناشير بالشاحنات والسكك الحديدية، ومن ثم تتم معالجتها لتصير منتجات عدّة للاستخدام المحلي والتصدير. تقل أهمية الغابات في جَنوبي السويد على الرغم من أن البلوط والزان أو غيرهما من الأشجار تُغطِّي مناطق كبيرة.

وتُعد أسماك القد والرنجة أهم الأسماك التي يتم اصطيادها في المياه السويدية، وأما الأسماك الأخرى التي تُصطاد في السويد فتضم الماكريل والسالمون. وتقع الموانئ الكبرى لصيد السمك على طول الساحل الغربي

خشب الصناعة الخام ومنتجات الأخشاب تكون نحو خمس صادرات السويد. وفي الصورة عامل غابات يقوم بقطع الجذوع ليتم نقلها إلي مناجر (مناشير) الأخشاب.

الممتد من إقليم بوهسلين في الشمال إلى إقليم هلند في الجنوب.

التجارة الخارجية. قيمة الصادرات السويدية أكبر من قيمة وارداتها، وهي تصدر كميات هائلة من منتجات الورق ولا تستورد منها شيئا أبدًا، وتستورد السويد كميات أكثر من النفط ومنتجات المزارع أكثر مما تصدره. تصدر السويد كما تستورد أنواعًا عديدة من معدات النقل، والآلات الكهربائية، والمواد الكيميائية وغيرها من السلع.

أكثر الشركاء التجاريين أهمية للسويد هي ألمانيا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة، والنرويج، وفنلندا، والدنمارك. وفي عام ١٩٩٥م، انضمت السويد إلى الاتحاد الأوروبي؛ وهو منظمة اقتصادية تضم كثيرًا من الدول الأوروبية.

النقل والمواصلات. في السويد شبكة جيدة لسكك الحديد ومعظمها تملكه الحكومة، وتربط المعديات السكك الحديدية السويدية مع تلك التي في الدنمارك وفي ألمانيا. كما يوجد في السويد شبكة جيدة من الطرق، وتنقل الشاحنات الكمية نفسها تقريبًا من المشحونات التي تنقلها السكك الحديدية. كل أسرة سويدية تملك سيارة تقريبًا. ويوجد في ستوكهلم مطار دولي يقع في أرلاندا القريبة منها، وتوجد غيره مطارات أخرى مهمة في جوتبورج ومالمو. تحمل السفن البضائع بين المدن الساحلية. وأهم ميناء سويدي هو جوتبورج، وهناك مدن وموانئ أخرى تضم ستوكهلم ومالمو وهالزنبورج.

الاتصالات. يوجد في السويد نحو ١١٥ جريدة يومية، وأكبر الجرائد هي **أفتونبلاد**، و **داجنزنهتزر وإكسبرسن** وكلها تُطبع في ستوكهلم، وأغلب صحف السويد ملكية خاصة، ويضمن القانون السويدي حرية الصحافة، والرقابة الحكومية ممنوعة حتى في زمن الحرب.

وتدير الحكومة هيئة الإذاعة السويدية جزئيًا، ولها شبكتا تلفاز، والعديد من محطات الإذاعة. وفيها أيضًا عدد من محطات الإذاعة الخاصة، ولاتسمح الحكومة بالإعلان في الإذاعة أو التلفاز. وتملك كل أسرة سويدية تقريبًا تلفازًا واحدًا على الأقل وجهاز راديو. وتدير الحكومة خدمات الهاتف والبرق السويدية.

نبذة تاريخية

الأزمنة القديمة. كانت السويد واحدة من آخر بقاع الأرض التي زَال عنها الجليد، الذي كان يُغطي أوروبا قبل آلاف السنين. وقد ذاب الجليد عن القمة الجنوبية للسويد نحو عام ٨٠٠٠ق.م، وبدأت مجموعات من الناس التي كانت تصطاد الحيوانات والأسماك في التحرُّك من جنوبي بحر البلطيق إلى هذا الإقليم. وقد بدأ الناس في الاستقرار في نقاط أبعد في الشمال مع تحسن المناخ.

وبدءًا من عام ٥٠ق.م، بدأ الناس يتاجرون مع الإمبراطورية الرومانية، وكانوا يقدمون الفراء والكهرمان ويأخذون بدلاً عنها الأشياء الزجاجية والبرونزية والعملات الفضية. وكان الرومان أول من استعمل سجلات مكتوبة عن السويديين. وفي نحو عام ١٠٠م كتب المؤرخ الروماني تاكيتوس كورنليوس عن **الأسفار** (أي شعب إسكندينافيا). تعني **سفاريا** (باللغة السويدية) **أرض الأسفار**.

الفايكنج السويديون. ابتداءً من العام ٨٠٠م أبحر مغامرون إسكندينافيون يُدعون الفايكنج إلى العديد من أجزاء العالم، وقد حقَّقوا ثروات من التجارة والغزو. وقد أبحر أكثر الفايكنج النرويجيين والدنماركيين غربًا، وقد

تواريخ مهمة في السويد

نحو عام ٦٠٠٠ ق.م.	جاء أول المستوطنين إلى السويد.
ما بين القرنين التاسع والحادي عشر الميلاديين	هاجم الفايكنج السويديون البلدان الأخرى وهاجروا إليها واستعمروها.
٨٢٩م	دخلت النصرانية إلى السويد.
١٣٩٧م	اتحدت السويد والدنمارك والنرويج في اتحاد كلمر.
١٥٢٣م	تم انتخاب جستافس فاسا ملكًا ونالت السويد استقلالها.
١٥٤٠م	أصبحت اللوثرية الدين الرسمي للسويد.
١٦٣٠-١٦٣٢م	حقق جستافس أدولفس انتصارات للسويد في حرب الثلاثين عامًا ١٦١٨-١٦٤٨م.
١٧٠٩م	انهارت قوة السويد بعد معركة بولتافا.
١٨٠٩م	ضمت روسيا فنلندا إليها من السويد وتم إقرار دستور جديد لها.
١٨١٤م	انتزعت السويد النرويج من الدنمارك.
١٨٦٧م	اخترع ألفرد نوبل وهو كيميائي سويدي الديناميت.
١٨٧٦-١٨٨٦م	هاجر كثيرٌ من السويديين إلى الولايات المتحدة بسبب الأوضاع الاقتصادية القاسية.
١٩٠٥م	ألغت النرويج اتحادها مع السويد.
١٩١٤-١٩١٨م	ظلت السويد على الحياد في الحرب العالمية الأولى.
١٩٣٩-١٩٤٥م	حافظت السويد على حيادها في الحرب العالمية الثانية.
١٩٥٩م	كوَّنت السويد مع ست دول أوروبية اتحاد التجارة الحرة الأوروبي.
١٩٧٥	أقرت السويد دستورًا جديدًا قلل من سلطات الملك بصورة كبيرة.
١٩٨٦م	تم اغتيال أولف بالمه رئيس وزراء السويد على يد قاتل مُستأجر.
١٩٩٥م	انسحبت السويد من اتحاد التجارة الحرة الأوروبي وانضمت إلى الاتحاد الأوروبي.

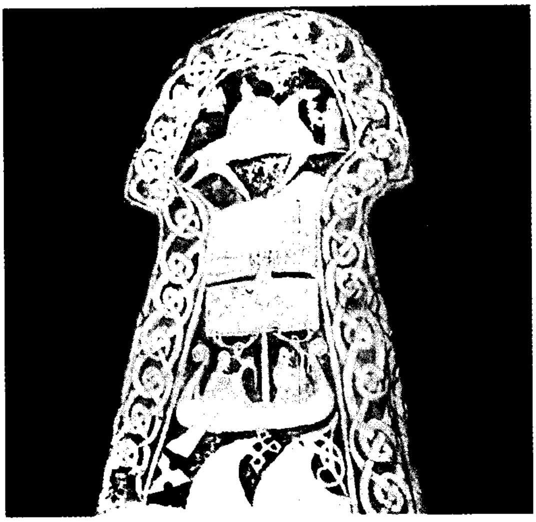

أحجار الصور نحتها الفايكنج السويديون وعادة ما تكون نصبًا تذكارية لأبطال، يرجع تاريخ هذا الحجر إلى العام ٧٠٠م.

ذهب الفايكنج السويديون شرقًا عبر روسيا، وإلى حدود البحر الأسود، وبحر قزوين، وكان السويديون يستبدلون العبيد والفراء بالذهب والفضة وبضائع الترف. وقد استمرت مغامرات الفايكنج حتى القرن الحادي عشر الميلادي وتحول كثيرٌ من تجارة السويد مع الشرق إلى التجار الألمان الذين كانوا قد استقروا في فِزْبي على جزيرة جتلاند. انظر: **الفايكنج**.

المملكة القديمة. تمت أول موعظة دينية نصرانية في السويد عام ٨٢٩م من قبل القديس أنسكار وهو راهب فرنكي. وقد بدأ عمله التنصيري كصراع بين النصرانية والوثنية، واستمر الصراع نحو مائتي عام، وكان أول ملك سويدي نصراني هو أولف سكوتنغ. وقد حكم من أواخر القرن العاشر إلى أوائل القرن الحادي عشر الميلادي. وأحدثت النصرانية تغييرات كبيرة في السويد، فقد أنشأ رجال الدين المدارس، وشجعوا الفنون وقاموا بتدوين القوانين السويدية.

وبحلول القرن الحادي عشر الميلادي صارت السويد والدنمارك والنرويج ممالك منفصلة، وبدأت السويد تطورها جزئيًا على النظام الإقطاعي. انظر: **الإقطاع**. وكانت هناك ثلاث طبقات اجتماعية. رجال الدين والنبلاء والفلاحون. وأعلى الهرم نجد الملك الذي كان يُنتَخَب بوساطة مجالس المحافظات التشريعية. وفي عام ١٢٤٩م قامت السويد بغزو أجزاء كبيرة من فنلندا.

الاتحاد مع النرويج والدنمارك. في القرن الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين وقعت صراعات مستمرة بين حكام السويد والنبلاء، وفي العام ١٣٨٨م قام النبلاء بمعارضة التأثير الألماني المتزايد في شؤون السويد باللجوء لطلب العون من الملكة مارجريت ملكة الدنمارك والنرويج، وتمت هزيمة الألمان في عام ١٣٨٩م، وتوحدت البلدان الإسكندينافية الثلاثة تحت قيادة الملكة مارجريت في عام ١٣٩٧م. وقد وَضَعت معاهدة اسمها **اتحاد كلمر** شروط الاتحاد بين الأقطار الإسكندينافية الثلاثة، وهذه الاتفاقية نهضت بأعباء سياسية خارجية مشتركة، ولكن بمجالس قومية منفصلة، ومع استمرار القوانين القائمة في كل قطر. وباستثناء فترات قليلة وقصيرة من الانفصال، فقد بقي الاتحاد أكثر من ١٠٠ عام.

وتحت نفوذ التجار الألمان تطور اقتصاد السويد إلى حد بعيد أثناء القرن الثالث عشر وأوائل القرن الرابع عشر الميلاديين. وقد طور هؤلاء التجار الموارد المعدنية السويدية وسيطروا على التجارة السويدية. وقد قتل الطاعون عددًا كبيرًا من سكان السويد عام ١٣٥٠م، كما أحدث تدهورًا اقتصاديًا، وكان للتجار الألمان اتحاد قوي يُدعى العصبة الهنزية زاد من سيطرتهم على التجارة السويدية. انظر: **العصبة الهنزية**.

وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي تطور الركسداج (البرلمان) إلى جهاز يقوم بوضع القوانين وفرض الضرائب. وقد التحق أعضاء الطبقة الاجتماعية الجديدة؛ أي التجار بالطبقات الثلاث كأعضاء في الركسداج.

بداية السويد الحديثة. استمر الاتحاد بين النرويج والسويد طوال القرن الخامس عشر الميلادي تقريبًا، إلا أن الصراع قد حدث بين مؤيدي الاتحاد ومعارضيه. وقد انفصل النبيل السويدي جستافس فاسا نهائيًا عن الاتحاد في عام ١٥٢٣م، بعد هزيمته للدنماركيين. وقد أصبح جستافس الملك الأول للسويد الحرة في ذلك العام وبقيت النرويج تحت الحكم الدنماركي.

شجع جستافس أتباع مارتن لوثر ـ المُصلح الديني الألماني ـ على نشر أفكارهم، وأصبحت الديانة اللّوثرية في نحو عام ١٥٤٠م الدين الرسمي للسويد، وقد زاد جستافس أيضًا من سلطات العرش، كما قام بإرساء أساس السويد الحديثة، وجعل الإدارة مركزية وعامل التمرد بصورة قاسية وبنى جيشًا وشجع التجارة والصناعة. انظر: **جستافس الأول**.

عصر التوسع. بدءًا من أواخر القرن السادس عشر الميلادي دخل السويديون في سلسلة من المعارك للسيطرة على الأراضي التي تحيط ببحر البلطيق. وحقق الملك جستافس أدولفس. (الذي يُعرَف أيضًا باسم جستافس الثاني أدولفس) العديد من الانتصارات للقضية السويدية والبروتستانتية في حرب الثلاثين عامًا. انظر: **حرب الثلاثين**

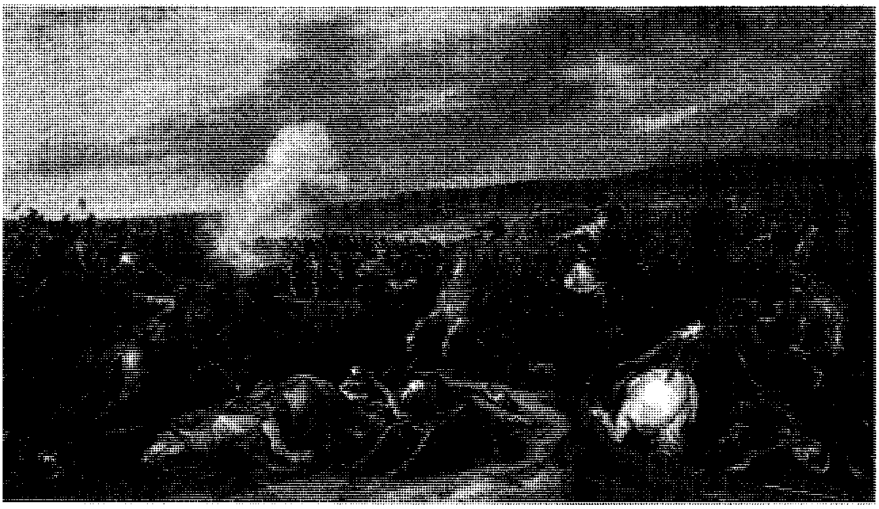

الملك جستافس أدولفس يظهر (على اليسار) يقود هجومًا لسلاح الفرسان، وقد حقق العديد من الانتصارات للقضية السويدية والبروتستانتية في حرب الثلاثين عامًا. وقد مات في المعركة عام ١٦٣٢م.

عامًا. وحصلت السويد على ممتلكات جديدة في أوروبا، وهذه المكتسبات قادت إلى حروب مستمرة ضد الدنمارك وبولندا وروسيا. وأُعطيت السويد أراضي على جانبي بحر البلطيق إضافةً إلى بعض المناطق فيما يُعرف اليوم بألمانيا وبولندا. وفي عام ١٦٥٨م وبناء على معاهدة روزكيلدي قام السويديون بإجبار الدنماركيين على التخلّي عن مقاطعتهم في بر السويد الرئيسي.

حكم تشارلز الثاني عشر من عام ١٦٩٧ إلى ١٧١٨م، وقد حقق العديد من الانتصارات أثناء النصف الأول من حكمه، مما جعل السويد واحدة من أكبر القوى في أوروبا لزمن معين. وفي العام ١٧٠٩م هزم القيصر بطرس الأكبر الروسي السويديين في معركة بولتافا، وخلال السنوات القليلة التي أعقبت ذلك أُرغمت السويد على التخلي عن أغلب ممتلكاتها في أوروبا بما فيها مقاطعات البلطيق وبريمن وفيردن في ألمانيا.

عصر الحرية. مات تشارلز الثاني عشر عام ١٧١٨م. وقبل الاتفاق على انتخاب ملك جديد أصرّ الركسداج على أن أي ملك يتم اختياره يجب عليه قبول دستور جديد، وقد نقل الدستور الذي أُجيز عام ١٧٢٠م العديد من سلطات الملك إلى الركسداج. وتسمىّ فترة الحكومة البرلمانية التي تلت ذلك **عصر الحرية**، وقد استمرت حتى ١٧٧٢م، وفي ذلك العام أدت حرب غير ناجحة في ألمانيا - مع وجود مشاكل اقتصادية وسياسية شديدة في الداخل - إلى ثورة سلمية قامت بإعادة تثبيت سلطات الملك.

الحروب النابليونية. بسبب تجارة السويد المتنامية مع بريطانيا دخلت في حرب ضد الإمبراطور الفرنسي نابليون في أوائل القرن التاسع عشر. وبسبب هذه الحرب فقد خسرت السويد فنلندا لصالح روسيا، إلا أنها انتزعت النرويج من الدنمارك، وقد أقرت السويد في عام ١٨٠٩م دستورًا جديدًا. وفي عام ١٨١٨م تم انتخاب جان باتيست برنادوت، ملكًا على السويد باسم تشارلز الرابع عشر، وهو مارشال في الجيش الفرنسي، كان قد أصبح **الريجنت** (أي الحاكم الفعلي) للسويد أثناء الحروب النابليونية. والأسرة السويدية الملكّية الحالية هي من أسلافه.

النمو الصناعي. حدثت تغييرات اقتصادية واجتماعية كبيرة خلال القرن التاسع عشر. فقد تم تخصيص أراضٍ أكثر للزراعة، ومع ذلك، فإن الطعام ظل أقل من الحاجة والطلب بسبب الزيادة الكبيرة في عدد السكان. ولم تكن هناك وظائف كافية، وترك نحو ٤٥٠,٠٠٠ سويدي بلادهم بين عامي ١٨٦٧ و١٨٨٦م، وذهب أغلبهم إلى الولايات المتحدة واستقروا في الغرب الأوسط.

وقلت الهجرة بعد أن طورت السويد التصنيع والتعدين وصناعات الغابات، وقام المهندسون ببناء العديد من خطوط السكك الحديدية في الستينيات والسبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وتم وضع مصادر الأخشاب السويدية تحت الاستخدام. اخترع الكيميائي السويدي ألفريد نوبل في عام ١٨٦٧م الديناميت، الذي زاد من نمو المناجم، وتم تطوير الصناعات الهندسية التي تقوم على الحديد والفولاذ، وبحلول عام ١٩٠٠م صارت السويد دولة صناعية مهمة.

كان القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلادي فترة من الإصلاح السياسي والاقتصادي السريع في السويد، وكوّن العمال فيها نقابات كي تدافع عن حقوقهم، و من ذلك أنها طالبت بأجور أعلى وأيام عمل أقل وتعويض العمال عن الحوادث الصناعية. وقد قامت اضطرابات كثيرة بسبب مطالبة العمال بتحسين أوضاع العمل، وطالب العمال أيضًا

بحقهم في المشاركة في الاقتراع، وهو امتياز كان يمنح من قبل لمن يصل دخله لمستوى معين فقط، وتأسس الحزب الديمقراطي الاشتراكي في عام ١٨٨٩م اعتمادًا على قوة حركة نقابات العمال السويدية.

استجابت الحكومة السويدية لهذه الحركات بإجازتها لسلسلة من القوانين، ومنع القانون الذي صدر عام ١٨٨١م استخدام الأطفال في المصانع، وفرض قانون صدر عام ١٩٠١م تأمين تعويضات معاشات كبار السن من العمال. وفي عام ١٩١٣م أقرت السويد التمثيل النسبي في البرلمان وأعطت كل الذكور البالغين حق الاقتراع لواحد من أعضاء مجلس الركسداج.

انفصلت النرويج عام ١٩٠٥م عن السويد، وقام النرويجيون بانتخاب ملك لهم، واعترفت السويد باستقلال النرويج. انظر: **النرويج**. وكانت السويد محايدة أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م). والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبعد أن غزت ألمانيا النرويج في عام ١٩٤٠م سمحت السويد للألمان بالمرور في أراضيها وهم في طريقهم إلى النرويج، ولكن كثيرًا من السويديين عارضوا هذه السياسة، حيث أوقفتها السويد في عام ١٩٤٣م.

التطورات الحديثة. منذ نهاية الحرب العالمية الثانية وإلى الستينيات من القرن العشرين شهدت السويد نموًا سريعًا و تغيرًا سريعا في اقتصادها، واستمر الاقتصاد في النمو والتنوع وبدأ العمال يأخذون وظائفهم في التجارة والنقل وصناعات الخدمة، وقل عدد المستخدمين في الزراعة والتعدين، والتصنيع والإنشاءات بصورة نسبية.

شمل مستوى المعيشة المرتفع في السويد كل المجموعات ذات الدخل بوساطة نظام رعاية حكومي تم تطويره بصورة كاملة منذ الحرب العالمية الثانية. والذين ينتقدون هذا النظام يقولون إنه يجعل الناس آمنين لدرجة تبعث فيهم الملل. ويقول الناقدون أيضًا إن النظام قد ساعد على إحداث نظام ضرائب وتضخم عاليين، إلا أن أغلب السويديين يساندون نظام الرعاية الاجتماعية.

وضع دستور جديد للسويد في عام ١٩٧٥م، قلل بصورة كبيرة من سلطات الملك، ووضع السلطة في يد البرلمان ومجلس الوزراء.

سيطر الحزب الديمقراطي الاشتراكي على حكومة السويد من عام ١٩٣٢ إلى ١٩٧٦م باستثناء فترة وجيزة في عام ١٩٣٦م. ومن عام ١٩٧٦ إلى ١٩٨٢م حكمت البلاد ائتلافات عدة غير اشتراكية، وعاد الديمقراطيون الاشتراكيون إلى السلطة بعد انتخابات عام ١٩٨٢م. عاشت السويد مأساة في عام ١٩٨٦م حيث تم إطلاق النار على أولف بالمه رئيس وزراء السويد من قِبَل قاتل مأجور مما أدى إلى وفاته، وخَلَفَه إنجفار كارلسَون رئيسًا للوزراء. وقد دخل حزب جديد البرلمان، وهو حزب الخضر، بعد انتخابات سبتمبر ١٩٨٨م.

وفي محاولة للسيطرة على التضخم قام الحزب الديمقراطي الاشتراكي الحاكم برسم خطة تدعو إلى تجميد الأجور والأسعار ومنع الإضرابات مؤقتًا، وحدثت أزمة سياسية في فبراير ١٩٩٠م عندما رفضت غالبية من نواب البرلمان الخطة، ومن ثم استقالت الحكومة. وفي عام ١٩٩١م، شكل ائتلاف يمين الوسط حكومة بزعامة كارل بيلدت. وفي الانتخابات التي جرت عام ١٩٩٤م، أعيد انتخاب زعيم الحزب الاشتراكي الديمقراطي كارلسون رئيسًا للحكومة. وفي عام ١٩٩٦م، خلف جوران بيرسون الذي كان يشغل منصب وزير المالية كارلسون وأصبح رئيسًا للوزراء.

أصبحت السويد عضوًا في اتحاد التجارة الحرة الأوروبي وهو منظمة اقتصادية أوروبية عام ١٩٦٠م. وفي عام ١٩٩٤م صوّت الشعب السويدي في استفتاء عام لصالح الانسحاب من اتحادالتجارة الحرة والانضمام للاتحاد الأوروبي؛ وهو منظمة اقتصادية أوروبية أكبر كانت تعرف باسم المجموعة الأوروبية. وعند إجازة البرلمان السويدي لنتائج الاستفتاء انضمت السويد رسميًا للاتحاد الأوروبي في الأول من يناير عام ١٩٩٥م.

ظلت السويد واحدة من أغنى دول العالم، إلا أنها واجهت بعض المشاكل الاقتصادية أدت إلى عجز كبير في ميزانية الحكومة وبطء في النمو الاقتصادي للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إريكسون، جون
برزيليوس، جونز جاكوب
برنادوت، جان باتيست جول
بيرجمان، إنجريد
بيرجمان، إنجمار
تشارل
جاربو، جريتا
جستافس أدولفس
جستافس الأول
ستريندبيرج، أوجست
سفيدبيرج، ثيودور
سيجبان، كارل ماني جورج
شيل، كارل ولهلم
كارل السادس عشر جوستاف
لاجركفيست، بار فابيان
لاجرلوف، سلما
ليند، جيني
لينيوس، كارولوس
مردال، ألفاريز
ميردال، جونار
نوبل، ألفرد بيرنارد
نوردنشلد، نلز أدولف إريك
هامرشولد، داج
ولنبرج، راؤول

المدن

جوتبورج
ستوكهلم
مالمو

التاريخ

الدنمارك
الفايكنج
فنلندا
القوط
النرويج

المعالم الطبيعية

البلطيق، بحر
السكاجيراك
تورن، نهر

مقالات أخرى ذات صلة

إسكندينافيا
لابلاند
المسرح
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب – الرقباء
  ج – السياسة
  د – الحكومة المحلية
  هـ – المحاكم
  و – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان
  ب – الأسلاف
  ج – اللغة
٣ – أنماط المعيشة
  أ – حياة المدينة
  ب – الحياة الريفية
  ج – الدين
  د – الطعام والشراب
  هـ – التعليم
  و – المكتبات والمتاحف
  ز – الترويح
  ح – العطلات
  ط – الرعاية الاجتماعية
٤ – الفنون
  أ – الأدب
  ب – الفنون الجميلة
  ج – التصميم الصناعي
  د – الموسيقى
  هـ – صناعة السينما
٥ – السطح
  أ – سلسلة الجبال
  ب – المنطقة الشمالية الداخلية
  ج – المنخفضات السويدية
  د – المرتفعات السويدية الجنوبية
٦ – المناخ
٧ – الاقتصاد
  أ – صناعات الخدمة
  ب – التصنيع
  ج – الزراعة
  د – التعدين
  هـ – الغابات وصيد الأسماك
  و – التجارة الخارجية
  ز – النقل والمواصلات
  ح – الاتصالات
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من الذي أسس الأسرة السويدية المالكة الحالية؟
٢ – ما الدين الرئيسي للسويد؟
٣ – كيف سُميت السويد باسمها؟
٤ – لماذا هاجر كثير من السويديين في أواخر القرن التاسع عشر؟
٥ – ما الإصلاحات الاجتماعية التي حدثت في السويد في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين؟
٦ – لماذا نجد الغابات السويدية مهمة لاقتصادها؟
٧ – ما فوائد الرعاية الاجتماعية في السويد؟

سويد بن غفلة (؟ –٨٠هـ ، ؟ – ٧٠٠م). سويد ابن غفلة مخضرم من كبار التابعين. ولد عام الفيل أو بعده بعامين. كان شريكًا لعمر بن الخطاب في الجاهلية. يقيم في البادية، وأسلم في حياة النبي ﷺ وقدم المدينة يوم دفن النبي ﷺ. روى عن أبي بكر، وعمر، وعثمان، وعلي وعبد الله بن مسعود وبلال بن رباح، وأبيٍّ بن كعب وغيرهم من الصحابة. روى عنه أبو إسحاق السبيعي وعامر الشعبي، وإبراهيم بن يزيد النخعي، وسلمة بن كهيل، وغيرهم. شهد معركتي القادسية واليرموك. وكان مع علي بن أبي طالب في صفين. ثم نزل الكوفة، وأقام فيها إلى أن مات زمن الحجاج بن يوسف، وقد عمِّر فعاش مائة وثلاثين سنة. وكان محدثًا ثقة، خرَّج له أصحاب الكتب الستة.

سويد مونكا. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سويد مونكا).

السُّوَيْدي جلدٌ ناعم به وبر على أحد جانبيه. يصنع عن طريق وضع الجانب اللحمي من جلد الحيوان المدبوغ بإحكام أمام عجلة الصقل لتكون بسطحها الخشن هذا الوبر. وتتضمن المنتجات المصنوعة من السويدي الأحذية، والقفازات، والقبعات، والمعاطف.

السويس مدينة مصرية تقع على المدخل الجنوبي لقناة السويس، وتطل على خليج السويس. عدد سكانها ٣٢٦,٨٢٠ نسمه.

ومُنذ أقدم العصور كانت السويس ميناءً بحريًا مصريًا، وبعد افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م اكتسبت أهمية خاصة كميناء وكواحدة من أكبر المراكز الصناعية الرئيسية في مصر، وتتضمن تلك الصناعات تكرير البترول، وإنتاج الأسمدة.

تعرضت السويس للدمار الشديد خلال الحرب العربية الإسرائيلية عام ١٩٦٧م. أصابت نيران الحرب بشكل خاص صناعات المدينة إصابات بالغة، كما أدت إلى إغلاق القناة مما قلل إلى حد كبير من أهمية مدينة السويس كميناء. وفي ١٩٧٥م أعيد فتح القناة، ومنذ ذلك الحين تزايدت عائدات قناة السويس، وتم بناء مصانع جديدة، ومعامل تكرير النفط مما ساعد السويس على استعادة مكانتها، وأهميتها السابقة.

انظر أيضًا: **أزمة السويس؛ مصر؛ قناة السويس.**

القرى تنتشر على السفوح الجبلية الشديدة الانحدار في جبال الألب السويسرية. وكثير منها مراكز يقبل عليها السياح وتتوافر فيها الرياضات الشتوية.

سويسرا

سويسرا دولة أوروبية صغيرة، اشتهرت بجبالها الرائعة التي تكسو قممها الثلوج وبشعبها الذي يعشق الحرية. تغطي جبال الألب والجورا أكثر من نصف مساحة سويسرا. لكن معظم السويسريين يعيشون فوق هضبة تمتد عبر البلاد. وتتمركز في هذه المنطقة معظم صناعات سويسرا وأراضيها الزراعية الخصبة، كما تقع فيها العاصمة السويسرية بيرن، وكبرى المدن زيوريخ.

وللسويسريين قصة طويلة مع الحرية، فقبل نحو سبعمائة عام، اتفق سكان المنطقة التي تعرف اليوم باسم سويسرا الوسطى، على التعاون معاً لتفادي أي حكم أجنبي. وقد انضم إلى هؤلاء تدريجياً سكان المناطق المجاورة، وقد أطلق عليهم اسم **الاتحاد السويسري**. تتكلم المجموعات السويسرية المختلفة لغات مختلفة، ويوجد في سويسرا ثلاث لغات رسمية هي الألمانية والفرنسية والإيطالية. ومعظم أفراد الشعب السويسري يتكلمون شكلاً من أشكال الألمانية يُدعى **الألمانية السويسرية**. ويظهر اسم سويسرا اللاتيني **هلفتيا** على العملة المعدنية وعلى الطوابع البريدية.

ويبدي السويسريون اعتزازاً كبيراً باستقلالهم طويل الأمد. ولايوجد في سويسرا جيش نظامي، لكن جميع الرجال تقريباً يتلقون تدريباً عسكرياً سنوياً، ويحتفظون بأسلحتهم ولباسهم العسكري في منازلهم ويمكن استنفارهم بسرعة في حالات الطوارئ. كما تقام مسابقات محلية كثيرة في الرماية.

في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، وضعت سويسرا لنفسها سياسة عدم الانحياز إلى أي جانب، في الحروب الكثيرة التي اندلعت في أوروبا. وفي الحربين العالميتين الأولى والثانية، بقيت سويسرا واحة ينتشر فيها السلام. وبما أن جميع الأمم المحيطة بها تقريباً، اشتركت في الصراعات الدامية، فقد وفرت سويسرا الأمن للآلاف الذين هربوا من القتال أو من الاضطهاد السياسي.

وقد ساعدت سياسة الحياد السويسريين، في إقامة خدمات مصرفية قيمة، تستفيد منها جميع شعوب العالم، التي لايتوافر لها في مصارف بلادها القدر نفسه من الأمان. وكان مقر عصبة الأمم ـ وهي المنظمة العالمية الرئيسية في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي ـ في مدينة جنيف السويسرية. كما تتخذ كثير من المنظمات العالمية اليوم، بما فيها عدد من وكالات الأمم المتحدة مقاراً لها في جنيف.

ولاتوجد في سويسرا سوى موارد طبيعية محدودة، كما أن جزءاً كبيراً من أراضيها لايصلح للزراعة. لكن سويسرا دولة صناعية غنية، فالسويسريون يستوردون المواد الخام ويصنعون منتجات عالية الجودة تشمل المعدات الكهربائية والآلات والساعات بمختلف أحجامها. كما

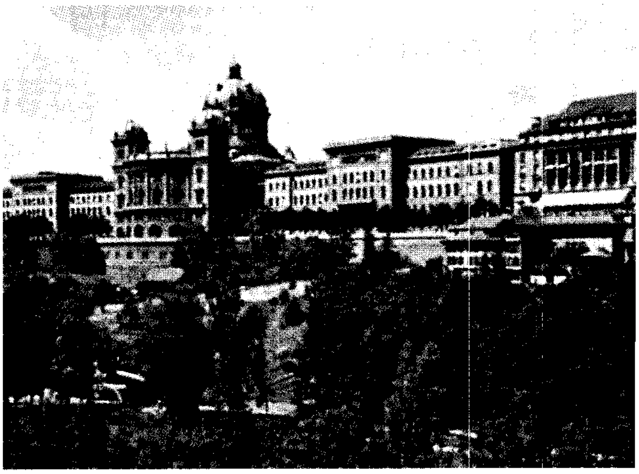

المبنى الفيدرالي في بيرن المكان الذي يجتمع فيه مجلس الولايات والمجلس الوطني.

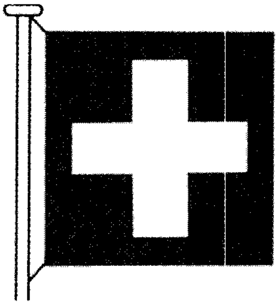

العلم السويسري استخدمت صورة سابقة منه عام ١٢٤٠م في منطقة شفيتز. ويرمز الصليب للنصرانية

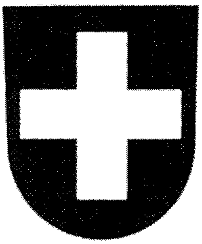

شعار النبالة السويسري، شبيه بالعلم السويسري استخدم بأبعاده الحالية عام ١٨٨٩م.

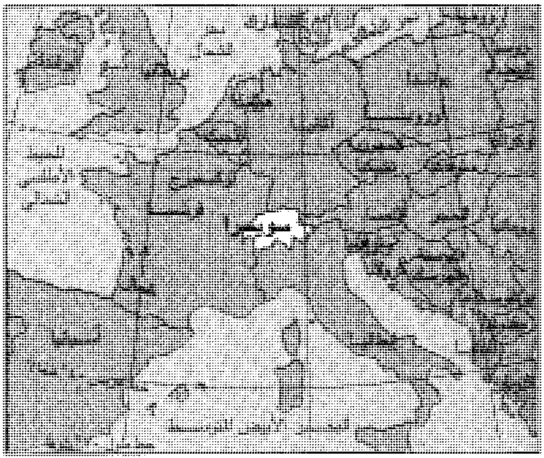

سويسرا دولة في غرب أوروبا تحيط بها ألمانيا، والنمسا، ولختنشتاين، وإيطاليا، وفرنسا.

أنهم ينتجون الكيميائيات والعقاقير والشوكولاتة والأجبان وغيرها من منتجات الألبان. ويتمتع شعب سويسرا بمستوى معيشة من أعلى المستويات في العالم.

نظام الحكم

يستند نظام الحكم في سويسرا إلى الدستور السويسري الصادر عام ١٨٤٨م والمعدل تعديلاً كبيرًا عام ١٨٧٤م. وهذا الدستور ينص على وجود **جمهورية اتحادية** تنقسم فيها السلطات السياسية بين الحكومة المركزية وحكومات **الكانتونات** (الولايات).

تعد الحكومة السويسرية من بعض النواحي من بين الحكومات الديمقراطية في العالم، فالمواطنون السويسريون يتمتعون بقدر كبير من التحكم في قوانينهم من خلال حقي **الاستفتاء** و **المبادرة**. ويتيح الاستفتاء للشعب المطالبة بتصويت شعبي على القوانين التي تجيزها المجالس التشريعية؛ إذ لابد من إجراء التصويت إذا طالب به خمسون ألف شخص. وبإمكان الشعب قبول القانون أو نقضه. كما تمنح المبادرة المواطنين حق طرح موضوعات معينة على الشعب للتصويت عليها. وقد يؤدي مثل هذا التصويت إلى إجبار الحكومة على تغيير سياستها أو إلى تعديل في الدستور. ويتطلب ذلك أن يتقدم مائة ألف شخص بطلب التصويت. وينبغي أن يكون الناخبون في سنّ العشرين على الأقل.

نظام الحكم بإيجاز

التقسيمات السياسية: ٢٣ كانتونًا (ولاية)، تنقسم ثلاثة منها إلى أنصاف كانتونات.

السلطة التنفيذية: مجلس وزاري فيدرالي مؤلف من سبعة أعضاء تنتخبهم الهيئة التشريعية لمدة أربع سنوات. وهم بديل لرئيس الهيئة التنفيذية المنفرد.

رئيس الدولة: رئيس الدولة هو رئيس الجمهورية، وتنتخبه الهيئة التشريعية لفترة عام واحد من بين أعضاء المجلس الفيدرالي. ومعظم واجبات رئيس الجمهورية واجبات تشريفية. ولايصح انتخاب أي شخص رئيسًا للجمهورية لعامين متتاليين.

الهيئة التشريعية: الهيئة التشريعية هيئة فيدرالية تتألف من مجلسين: مجلس الولايات ويتكون من ستة وأربعين عضوًا. وينتخب عضوان من كل كانتون (وعضو واحد من كل نصف كانتون) إما عن طريق هيئة الكانتون التشريعية أو عن طريق الناخبين. وتتراوح فترة ولاية الأعضاء بين عام واحد وأربعة أعوام. **المجلس الوطني** ويتكون من مائتي عضو، ينتخبون لفترة أربع سنوات من المناطق الانتخابية المبنية على عدد السكان.

المحاكم: أعلى **محكمة** المحكمة الفيدرالية. وتتألف من ستة وعشرين قاضيًا واثني عشر قاضيًا بديلاً، تنتخبهم الهيئة الفيدرالية لفترة ستة أعوام لكل منهم. وتحتوي الكانتونات على محاكم مختلفة أقل مستوى من المحكمة الفيدرالية.

حقائق موجزة

العاصمة : بيرن.

اللغات الرسمية : الألمانية والفرنسية والإيطالية.

الأسماء الرسمية : شفايتز (بالألمانية) وسويس (بالفرنسية) وسويسرا (بالإيطالية).

المساحة: ٤١,٢٩٣ كم^2، تشمل ١,٣٥٥ كم^2 من المياه الداخلية.

أطول مسافتين : بين الشرق والغرب ٣٤٣ كم، وبين الشمال والجنوب ٢٢٢ كم.

الارتفاع : أعلى ارتفاع: دوفورسبتزه في جبل روزا - ٤,٦٣٤م فوق مستوى سطح البحر أقل ارتفاع : شاطئ بحيرة ماغيوري - ١٩٣م مستوى فوق سطح البحر.

السكان: عدد السكان التقريبي عام ١٩٩٦م ٦,٩٩٥,٠٠٠ نسمة، الكثافة - ١٦٨ نسمة كم^2، التوزيع - ٦٤٪ سكان مدن و٣٦٪ ريفيون. **إحصاء عام ١٩٩٠م:** ٦,٨٧٣,٦٨٧ نسمة. عددالسكان المتوقع عام ٢٠٠١م : ٧,١٩٠,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة : منتجات الألبان والفواكه والبطاطس وبنجر السكر والقمح.

التصنيع: المواد الكيميائية والعقاقير والمعدات الكهربائية وأدوات الآلات والأجهزة الدقيقة والأطعمة المصنعة والأقمشة والساعات.

النشيد الوطني : الترنيمة السويسرية.

العطلة القومية : اليوم الوطني السويسري، الأول من أغسطس.

العملة : الوحدة الأساسية : الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

حكومات الكانتونات والحكومات المحلية. ينتخب الناخبون السويسريون مجالس تنفيذية وتشريعية في الكانتونات وأنصاف الكانتونات والمدن. وقد كانت أنصاف الكانتونات الستة ثلاثة كانتونات غير مقسمة في الأصل، ثم انقسمت إلى وحدات سياسية منفصلة، تتمتع بسلطة الحكم الذاتي التي تتمتع بها الكانتونات الكاملة. لكن كل نصف كانتون يرسل ممثلاً واحداً فقط إلى مجلس الولايات، الذي يمثل جزءاً من الهيئة التشريعية القومية بدلاً من عضوين منتخبين كما هي الحال في كل كانتون.

وفي واحد من الكانتونات وأربعة من أنصاف الكانتونات، يجري التصويت برفع الأيدي في اجتماع يتم في الهواء الطلق ويدعى **لاندزغمايند**، وتعقد اجتماعات مماثلة للناخبين في المدن الصغيرة والقرى.

السياسة. توجد في سويسرا أحزاب سياسية، تمثل مختلف الاتجاهات، لكن لاتوجد سوى اختلافات محدودة بين الأحزاب الكبيرة. ونتيجة لذلك، فإن هذه الأحزاب تتعاون بسهولة. وتتمتع أكبر ثلاثة أحزاب بالمقدار نفسه من القوة تقريباً، وهي الحزب الديمقراطي المسيحي والحزب الديمقراطي الراديكالي والحزب الديمقراطي الاجتماعي.

الدفاع. لدى سويسرا جيش شعبي (ميليشيا) بدلاً من القوات المسلحة النظامية. ويطلب من الرجال السويسريين أن يبدأوا سلسلة من فترات التدريب العسكري، حين يبلغون سن العشرين، ويمكن دعوتهم إلى الخدمة حتى بلوغهم سن الخمسين. وعلى الرجال الذين لاتمكنهم صحتهم أو عملهم من الخدمة العسكرية أو يقيمون خارج البلاد أن يدفعوا ضريبة خاصة.

السكان

بعد أن وحّد السويسريون قواهم قبل نحو سبعمائة عام للدفاع عن أنفسهم، حافظ سكان المناطق المختلفة على أساليبهم في الحياة، ودافعوا عن هذه الأساليب بالروح الاستقلالية نفسها التي جعلت سويسرا دولة مشهورة. ونتيجة لذلك، لا يزال السويسريون يختلف بعضهم عن بعض اختلافاً كبيراً في اللغة والعادات والتقاليد. وهذه الفروق واضحة بين إقليم وآخر، حتى بين بعض المجتمعات الصغيرة. كان الشعور الوطني المحلي قوياً عند السويسريين في الماضي إلى درجة أن معظمهم كانوا يعدون أنفسهم جزءاً من منطقتهم المحلية أكثر من كونهم جزءاً من دولتهم. وكانوا يعدون السويسريين الذين ينتمون إلى المناطق الأخرى وكأنهم منافسون أجانب. وقد استمرت العداوات بين المناطق المختلفة مئات السنين. لكن السويسريين كانوا في معظم الحالات التي يداهم فيها الخطر دولتهم، يقفون صفاً واحداً، واليوم حل الشعور الوطني تجاه الدولة محل العاطفة الوطنية المحلية إلى حد كبير.

السكان ولغاتهم. تبين هذه الخريطة توزيع سكان سويسرا وكبريات مدنها وتمثل كل نقطة نحو عشرين ألف نسمة. كما تبين الخريطة أماكن تداول اللغات القومية. ويستخدم معظم السويسريين شكلاً من اللغة الألمانية يدعى **الألمانية السويسرية**.

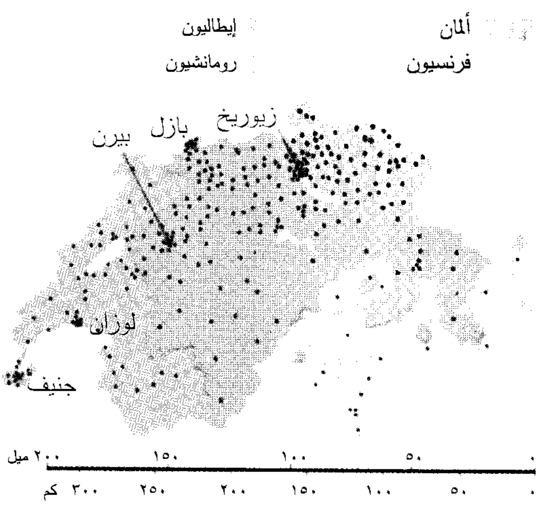

عــدد السكان. يبلغ عــدد سكان سويسرا ٦,٩٩٥,٠٠٠ نسمة، منهم نحو مليون شخص أجنبي المولد ثلثهم تقريبًا من إيطاليا. كما تقطن في سويسرا مجموعات كبيرة من الفرنسيين والألمان والأسبان. وتبلغ نسبة المقيمين الأجانب في سويسرا أعلى نسبة من أي بلد أوروبي آخر. ويُستخدَم العمال الأجانب لشغل الوظائف الجديدة، لأن نمو اقتصاد سويسرا كان أسرع من نمو السكان المحليين.

وفي سويسرا خمس مدن يزيد عدد سكان كل منها على مائة ألف نسمة، وهي، وفق ترتيب حجمها: زيوريخ، وبازل وجنيف وبيرن ولوزان. ولايزيد عدد سكان أية مدينة على نصف مليون نسمة. وهناك مايقرب من مائة مدينة أخرى يربو عدد سكان كل منها على عشرة آلاف نسمة. ويعيش ٣٦٪ من أفراد الشعب السويسري في المناطق الريفية.

اللغة. ينص الدستور السويسري على وجود ثلاث لغات **رسمية** وأربع لغات **قومية**. واللغات الرسمية هي الألمانية والفرنسية والإيطالية. وتنشر جميع القوانين الوطنية بكل لغة من هذه اللغات الثلاث. ولابد للمحكمة الفيدرالية من أن تضم قضاة يمثلون كل فئة من الفئات اللغوية.

واللغات القومية الأربع هي اللغات الرسمية نفسها مضافًا إليها لغة **الرومانش** ذات الصلة الوثيقة باللغة اللاتينية. ولايتكلم لغة الرومانش سوى نحو ١٪ من مجموع سكان سويسرا الذين يعيشون في وديان الجبال في كانتون غراوبندن.

ويتكلم نحو ٧٠٪ من أبناء الشعب شكلاً من الألمانية يُعرف باسم **الألمانية السويسرية** ويقطن معظم من يتكلمونها في الأجزاء الشمالية الشرقية والوسطى من سويسرا.

وتكاد الألمانية السويسرية تكون لغة منفصلة، وحتى الناطقين بالألمانية، يجدون صعوبة في فهمها. وتختلف هذه اللغة من مكان إلى آخر كما يختلف اسمها أيضًا، فهي تدعى **الألمانية البازلية** في بازل، **والألمانية الزيوريخية** في زيوريخ. ولكن جميع المناطق التي يتحدث أهلها الألمانية السويسرية، تستخدم الألمانية في الصحف والكتب وبرامج الإذاعة والتلفاز والمسرحيات ومواعظ الكنائس.

الفرنسية لغة مايقارب ٢٠٪ من السكان، وهي متداولة في غربي سويسرا. ويتحدث ١٠٪ من أبناء الشعب في الجنوب الإيطالية. ولايختلف الاستخدام السويسري لهاتين اللغتين عن شكلهما الفصيح المتداول في فرنسا وإيطاليا.

ومن الصعوبات التي تواجه زوار البلاد بصورة خاصة اختلاف أسماء الكثير من الأماكن في سويسرا باختلاف اللغات؛ وأكثر الأمثلة على ذلك تعقيدًا المدينة المعروفة بالعربية باسم **جنيف**، فهي تحمل الاسم نفسه بالفرنسية، وتدعى **جنف** بالألمانية و **جينيفرا** بالإيطالية. والأسماء التي يستخدمها الناطقون باللغة الإنجليزية لمعظم المدن السويسرية الأخرى هي نفس أسمائها الألمانية أو الفرنسية.

الدين. تتوافر في سويسرا حرية دينية كاملة. وينتمي نحو نصف السكان إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ونحو ٤٥٪ إلى الكنيسة البروتستانتية. ومن بين

أسواق الأزهار المفتوحة تضفي طابعًا مشرقًا على كثير من مدن سويسرا المزدحمة. وهذه السوق في مدينة جنيف ثالث كبريات مدن سويسرا.

لعبة هورنسن يستخدم فيها الضارب مضربًا خشبيًا طويلاً ويضرب به قرصًا من الخشب، وهذه اللعبة معروفة منذ مئات السنين.

المهرجانات المحلية تقام في جميع أرجاء سويسرا كما هو موضح في الصورة أعلاه، ويرتدي الكثيرون الأزياء الشعبية في هذه الاحتفالات.

الكانتونات وأنصاف الكانتونات البالغ مجموعها ستة وعشرين توجد أغلبية كاثوليكية في خمسة عشر كانتوناً وأغلبية بروتستانتية في أحد عشر كانتونًا.

وقد اتخذ الإصلاح البروتستانتي شكلاً خاصًا في سويسرا، فالمذهب الكالفيني تأسس فيها ثم انتشر إلى فرنسا وبلاد أخرى كثيرة خلال القرن السادس عشر الميلادي. ونتيجة لذلك، انقسمت الحركة البروتستانتية إلى معسكرين رئيسيين، هما الكالفينيون واللوثريون. انظر **كالفن، جون؛ الإصلاح الديني اللوثري؛ زوينجلي، هولدريتش.**

التعليم. تُلزِم قوانين الكانتون الأطفال في سويسرا بالدراسة في المَدارس، ولكن الحدين الأدنى والأقصى للعمر متفاوتان. وفي معظم الكانتونات، يُلزَم الأطفال بالذهاب إلى المدارس بين سني السادسة والرّابعة عشرة. ويتم التعليم باللغة القومية المحلية، وتتاح لكل طفل فرصة تعلم لغة أخرى من اللغات القومية.

ويمكن للطلاب الذين ينوون دخول الجامعات اختيار نوع من ثلاثة أنواع من المدارس الثانوية. وتتخصص المدارس الثانوية في ١- تدريس اللغتين الإغريقية واللاتينية. ٢- اللغات الحديثة. ٣- الرياضيات والعلوم، ويدرس باقي الطلاب في المدارس المهنية أو الفنية، وفي الوقت نفسه يتلقّون تدريبًا مهنيًا. وهناك أعداد متزايدة من الكبار الذين يتلقون دورات تعليمية من أجل تحقيق أهدافهم المهنية.

وتوجد في سويسرا سبع جامعات ومعاهد مختلفة للدراسات الجامعية. وأقدم الجامعات جامعة بازل التي أسست عام ١٤٦٠م. أما أكبرها فهي جامعة زيوريخ التي يبلغ عدد طلابها نحو ستة عشر ألفًا. وجميع الجامعات حكومية ولايدفع طلابها أية مصروفات.

الفنون. معظم الأدب السويسري مكتوب باللغة الألمانية. وتشمل الكتب المشهورة كتابين من روائع أدب الأطفال هما **هايدي** من تأليف جوهانا سبيري، و **عائلة روبنسن السويسرية** من تأليف أسرة فيس. ومن كبار الكتاب السويسريين في القرن التاسع عشر الميلادي جرمياس جوتثلف وجتفريد كيلر وكونراد فردناند ماير. وقد نال كارل سبتلر جائزة نوبل للآداب عام ١٩١٩م لشعره الملحمي وكتابات أخرى. أما كتّاب القرن العشرين الميلادي الذين جاءوا بعد سبتلر فمنهم ماكس فترش فريدريش دورينمات الذي عرضت مسرحياته في كثير من الدول. ومن جهة أخرى، استخدم تشارلز فردناند راموز اللغة الفرنسية في كتابة رواياته.

تأسست الحركة الفنية المعروفة باسم **الدادية** في زيوريخ عام ١٩١٦م انظر: **الدادية**. ومن الفنانين السويسريين البارزين في القرن العشرين الميلادي الرسام بول كلي والنحاتان ألبرتو جياكومتي وجين تنجولي. وكذلك حقق لوكوربوزييه شهرة عالمية في فن العمارة الحديث.

وتوجد فرق موسيقية سيمفونية في العديد من المدن السويسرية، وقد اكتسبت فرقة موسيقى سويسرا الفرنسية في جنيف بقيادة إرنست أنسرميه شهرة عالمية. ويقام في لوسرن مهرجان موسيقي سنوي يتوجه إليه الآلاف من عشاق الموسيقى. وفي كل بلدة وقرية تقريبًا، توجد فرقة غنائية تتدرب أسبوعيًا للمشاركة في المهرجانات المحلية وفي المسابقات الغنائية الإقليمية والوطنية. كما أن لموسيقى الفرق الصغيرة، والرقص الشعبي بالأزياء الوطنية المتعددة الألوان شعبية كبيرة. ويستمتع بعض سكان الجبال بنوع خاص من الغناء يكثر فيه الانتقال من طبقة صوتية إلى أخرى، وبعزف آلة موسيقية خاصة تعرف باسم البوق الألبي. انظر: **البوق الألبي**.

الرياضة. توفر جبال سويسرا فرصًا ممتازة لممارسة عدة أنواع من الرياضة. ويجيد ثلث أفراد الشعب التزلج على الجليد، كما يجد الكثيرون متعة أيضًا في التزلج بسيارات

الثلج والتخييم وتسلق الجبال والمشي. ويقبل السويسريون إقبالاً شديدًا على الرماية لإصابة أهداف محددة، وهو أمر يركز عليه النظام العسكري السويسري، لذلك تقام مسابقات الرماية باستمرار. وتشمل الرياضات الأخرى المفضلة لدى السويسريين ركوب الدراجات والزوارق ورياضات الجمباز وكرة القدم والسباحة والمصارعة، وتنتشر أيضًا رياضة هورنسن التي تشبه البيسبول (كرة القاعدة) إلى حد ما ويشترك في لعبها فريقان. ويقوم اللاعب الضارب بضرب قرص خشبي مستخدمًا مضربًا خشبيًا يبلغ طوله مترين و٤٠سم. ويقوم باقي اللاعبين بتلقف القرص بمضارب خشبية.

السطح

تنقسم أراضي سويسرا إلى ثلاث مناطق رئيسية: ١- جبال الجورا، ٢- الهضبة السويسرية. ٣- جبال الألب السويسرية. وتشكل المنطقتان الجبليتان نحو ٦٥٪ من مساحة سويسرا، لكن الهضبة الواقعة بينهما تضم السكان.

جبال الجورا. تتألف هذه الجبال من سلسلة من الجبال المتوازية التي تفصل بينها وديان ضيقة، وتمتد هذه الجبال على طول حدود سويسرا الغربية، وفي فرنسا وفي الجزء السويسري من هذه السلسلة، يقع أعلى جبالها وهو جبل تندر الذي يبلغ ارتفاعه ١,٦٨٢م. وفي هذه الجبال تتمركز صناعة الساعات السويسرية، وهي صناعة مهمة. ومن الأنشطة الاقتصادية الأخرى في هذا الإقليم مزارع الألبان وقطع الأشجار.

الهضبة السويسرية. وهي منطقة تنتشر فيها التلال والسهول المنبسطة. وقد شكلت حركة الأنهار الجليدية القديمة عددًا كبيرًا من البحيرات، منها بحيرة كونستانس وبحيرة جنيف. وتقع أكثر أراضي سويسرا الزراعية خصوبة في هذه المنطقة، كما تقع فيها أكثر

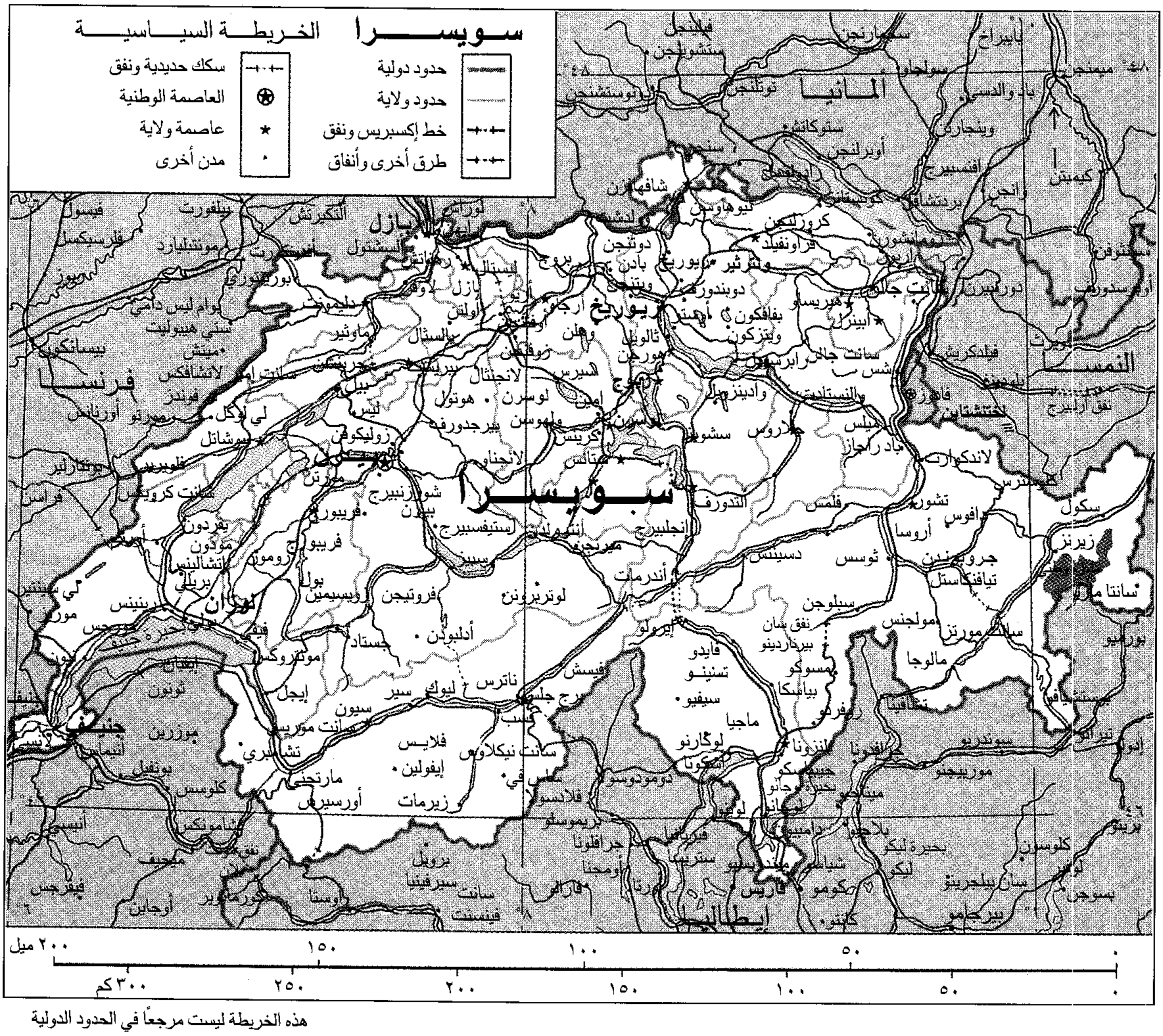
سويسرا
الخريطة السياسية
حدود دولية
حدود ولاية
خط إكسبريس ونفق
طرق أخرى وأنفاق
سكك حديدية ونفق
العاصمة الوطنية
عاصمة ولاية
مدن أخرى
ألمانيا
فرنسا
النمسا
لختنشتاين
إيطاليا
سويسرا
بازل
زيوريخ
برن
لوزان
جنيف
لوسرن
سانت جالن
شافهاوزن
فينترتور
بادن
آراو
سولوتورن
بيل
نوشاتل
فريبورغ
زوغ
شفيز
ألتدورف
تشور
دافوس
سانت موريتز
لوغانو
لوكارنو
بيلينزونا
سيون
مونترو
فيفي
إيفردون
ثون
إنترلاكن
أندرمات
بحيرة جنيف
بحيرة لوغانو
كومو
ميلانو
٢٠٠ ميل
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٠٠ كم
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

المدن الكبيرة والصناعات. انظر: **كونستانس، بحيرة؛ جنيف، بحيرة**.

جبال الألب السويسرية. جزء من جبال الألب الشامخة، التي تُعدّ أضخم نظام جبلي في أوروبا. ويغطي هذا الإقليم نحو ٦٠٪ من سويسرا، لكن سكانه أقل من خُمْس سكان البلاد. وتوجد في هذه المنطقة أنهار جليدية على ارتفاع يصل إلى ١,٠٧٠م فوق سطح البحر، كما يغطي الثلج معظم أراضي المنطقة لمدة تتراوح بين ثلاثة أشهر وخمسة كل عام. وتغطي الغابات قسمًا كبيرًا من الإقليم، وتساعد الغابات في منع انزلاق الثلج، لكن الانهيارات الجليدية تحدث أحيانًا.

ويقسم الواديان العاليان اللذان يشكلهما نهرا الراين والرون جبال الألب السويسرية إلى مجموعة شمالية ومجموعة جنوبية من السلاسل، وتشمل هذه السلاسل **جبال الألب البرنية** (البرنيز) والليبونتينية. وتشمل قممها الحادة وممراتها الضيقة الكثير من المناطق الخلابة. كما تتشكل جداول جبلية كثيرة من الشلالات المندفعة. وأعلى الشلالات شلالات جيسباخ في جبال الألب البرنية ويبلغ ارتفاعها ٦٠٤م. كما تضم **جبال الألب البينينية** أعلى قمة جبلية في سويسرا وهي قمة دوفورسبتز البالغ ارتفاعها ٤,٦٣٤م في جبل روزا. ويجذب جمال جبال الألب السويسرية السيّاح من مختلف بقاع العالم. انظر: **الألب، جبال**.

الأنهار. تشكل جبال الألب السويسرية جزءًا من خط تقسيم المياه الرئيسي في أوروبا. وهي مصدر لأنهار تجري في كافة الاتجاهات، فنهرا الراين والرون ينبعان في جبال الألب ويبعد منبع الواحد منهما عن الآخر ٢٥كم. لكن الراين يصب في بحر الشمال بينما يصب الرون في البحر الأبيض المتوسط. ويشق نهر إنْ طريقه ليصب في الدانوب الذي يتجه بدوره إلى البحر الأسود. أما نهر تسينو فهو فرع من نهر البو الذي يصب في البحر الأدرياتيكي.

المناخ

يتفاوت المناخ في سويسرا تفاوتًا كبيرًا بين منطقة وأخرى بسبب الاختلاف الشديد في الارتفاع. وبصورة عامة، تضبط درجات الحرارة نحو درجتين مئويتين مع كل ازدياد في الارتفاع مقداره ٣٠٠م، وتظفر المناطق الأكثر ارتفاعًا بنصيب أكبر من الأمطار والثلوج. ويستقر كثيرًا هواء الأطلسي الذي تحبسه الجبال فوق المناطق الأكثر انخفاضًا مسببًا الرطوبة والضباب. يغطي الضباب الهضبة السويسرية بأكملها وأحيانًا لفترات قد يبلغ مجموعها ١٢٠ يومًا في السنة.

تشينو، الكانتون السويسري الواقع في أقصى الجنوب أدفأ جزء في سويسرا، صيفه حار وشتاؤه معتدل.

ويتراوح معدل درجات الحرارة في شهر يناير بين درجتين مئويتين تحت الصفر ودرجة مئوية واحدة فوقه في الهضبة الداخلية، وفي الوديان السويسرية الجبلية. وأثناء الشتاء، يكون الطقس فوق الطبقة الضبابية أكثر برودة مما هو تحتها، لكنه أكثر جفافًا وتعرضًا للشمس.

تكون الهضبة السويسرية في الصيف دافئة ومشمسة، لكن قد تهب عواصف شديدة عليها. وتتراوح درجات الحرارة في الهضبة في يوليو بين ١٨ و٢١°م.

ترتفع درجة الحرارة أحيانًا في الوديان المحمية إلى درجة يصعب تحمّلها. لكن المناطق الجبلية الأكثر ارتفاعًا تتصف ببرودة معتدلة في الصيف بل ببرودة شديدة كذلك. ويتميز كانتون تشينو الذي يمتد جنوبًا حتى السهول الإيطالية بصيف حار وشتاء معتدل.

يتراوح تساقط الأمطار والثلوج وأشكال الرطوبة الأخرى بين ١٠٠ و١١٤سم في السنة. وفي بعض المناطق المرتفعة، يبلغ مجموع التساقط السنوي أكثر من ٢٥٠سم. وحيث يبلغ الارتفاع أكثر من ١٨٠٠م تغطي الثلوج الأرض لمدة ستة أشهر في السنة في الأقل.

تهب أحيانًا ريح جنوبية دافئة تُدعى **فوهن** (الفونة الدافئة الجافة) على وديان جبال الألب السويسرية، فتسبب

تغيرات سريعة في درجات الحرارة والضغط الجوي. وتسبب هذه الريح ذوبان الثلوج بدرجة أسرع من ذوبانها في الأحوال الأخرى، كما قد تسبب انهيارات جليدية خطرة.

الاقتصاد

سويسرا دولة موسرة يتمتع شعبها بمستوى من المعيشة من أعلى المستويات في العالم. فصناعات سويسرا العالية التخصص تدر أرباحًا كبيرة جدًا. وفي سويسرا فرص عمل فائضة لا يستطيع السكان شغلها. لذلك يشكل العاملون من بلدان أخرى نحو خُمْس القوة العاملة السويسرية.

ولسويسرا علاقات تجارية بدول في كافة أنحاء العالم، لكن تجارتها الرئيسية مع أوروبا الغربية والولايات المتحدة. وتستورد سويسرا من البضائع أكثر مما تصدر، لكنها تعوض الفرق من دخل السياحة وخدمات المصارف والتأمين والمواصلات التي تقدمها للأجانب: أفرادًا وشركات.

الموارد الطبيعية. تفتقر سويسرا إلى المواد الأساسية للصناعة مثل الفحم الحجري وخام الحديد والنفط والمعادن الأخرى التي تقوم الصناعات الثقيلة عليها. ومعظم الأراضي شديدة الارتفاع أو الوعورة بحيث لاتصلح للزراعة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المناخ، بصورة عامة، يناسب إنتاج التبن وغيره من علف الحيوانات أكثر مما يناسب محاصيل مثل القمح والفواكه. ولاتزرع المحاصيل سوى في نحو عشرمساحة سويسرا الإجمالية. وهي تزرع بصورة رئيسية في الهضبة. ويتشكل أكثر من ٤٠٪ من الأراضي من مروج ومراع، لايمكن استخدام الكثير منها سوى في فصل الصيف. كما تغطي الغابات نحو ربع مساحة سويسرا، لكن تلوث الهواء أفسد عددًا كبيرًا من أشجار الغابات. وقد وضعت الحكومة ضوابط صارمة لمكافحة التلوث الذي تسببه السيارات في محاولة منها لتخفيف سرعة دمار الغابات.

وأعظم موارد سويسرا الطبيعية يتمثل في أنهارها الجبلية المتدفقة، فجزء كبير من القدرة الكهربائية التي تنتجها سويسرا تولده محطات القدرة الكهرومائية المقامة على الأنهار. لكن محطات القدرة النووية الخمس الموجودة في سويسرا تزود البلاد بكمية متزايدة من الطاقة.

التصنيع. تعد سويسرا من أهم دول العالم الصناعية. وتعتمد صناعاتها على معالجة المواد الخام المستوردة وتحويلها إلى منتجات عالية الجودة يتم تصديرها. ومن أجل أن تكون تكلفة المواد والنقل أقل مايمكن، تتخصص هذه الصناعات في إنتاج بضائع بالغة الدقة وعالية الجودة

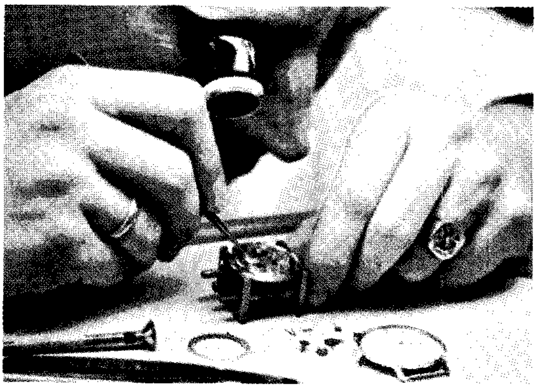

صناعة الساعات السويسرية مشهورة عالميًا. ويتم تصدير جميع الساعات السويسرية تقريبًا إلى دول أخرى.

الناتج الوطني الإجمالي لسويسرا

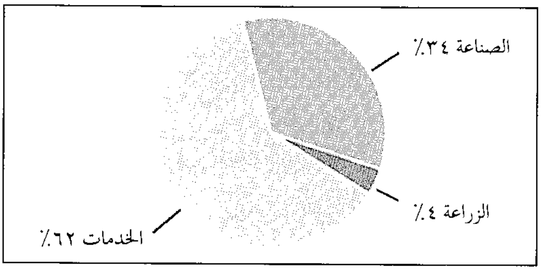

الناتج الوطني الإجمالي في سويسرا بلغ ٢٢٦,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩٠م. والناتج الوطني الإجمالي هو القيمة الإجمالية للبضائع والخدمات التي تنتجها الدولة في العام. وتشمل الخدمات الجماعية والاجتماعية والشخصية والتمويلية والتأمينية والعقارية والحكومية، كما تشمل المواصلات والاتصالات، والمرافق؛ وتشمل كذلك التجارة والفنادق والمطاعم. وتشمل الصناعة أعمال البناء والتصنيع والتعدين. كما تشمل الزراعة الإنتاج الزراعي والحراجة (الغابات).

الإنتاج والعمال حسب أنشطتهم الاقتصادية

الأنشطة الاقتصادية	النسبة المئوية الناتج الوطني الإجمالي	العمالة المستخدمة	
		عدد الأشخاص	النسبة المئوية لإجمالي العاملين
التصنيع	٢٤	٨٠٩,٠٠٠	٢٣
الخدمات الاجتماعية والشخصية	٨	٤٠٣,٠٠٠	١١
خدمات التمويل والتأمين والعقارات	١٧	٣٩٩,٠٠٠	١١
التجارة والمطاعم والفنادق	١٨	٧٢٨,٠٠٠	٢٠
الحكومة	١٢	٤٢٧,٠٠٠	١٢
الإنشاءات	٩	٣٤٢,٠٠٠	١٠
المواصلات والاتصالات	٦	٢٢٧,٠٠٠	٦
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٣	١٨٧,٠٠٠	٥
المرافق	٢	٢٥,٠٠٠	١
التعدين	١	٣٣,٠٠٠	١
المجموع	**١٠٠**	**٣,٥٨٠,٠٠٠**	**١٠٠**

المصادر: مكتب الإحصاءات الفيدرالي في بيرن.
الإحصاءات لعام ١٩٩٠م.

ومرتفعة الثمن وقليلة الحجم. ففي صناعة الساعات السويسرية، على سبيل المثال، لاتزيد تكلفة المواد على نحو نصف تكلفة العمل. تُصدِّر سويسرا ٩٥٪ من الساعات التي تنتجها.

ويصنع السويسريون منتجات هندسية كالمولدات وغيرها من المعدات الكهربائية، والآلات الصناعية وأدوات الآلات والأدوات الدقيقة ومعدات النقل. ومن المنتجات الرئيسية الأخرى الكيميائيات والورق والأطعمة المصنعة بما فيها الأجبان والشوكولاتة، وكذلك الحرير وغيره من الأقمشة.

معظم المصانع السويسرية ذات حجم صغير أو متوسط لأن التركيز متجه إلى نوعية البضائع، لا إلى الإنتاج بكميات كبيرة. وبالإضافة إلى ذلك، فالقدرة الكهرومائية موزعة على نطاق واسع. ولهذين السببين توجد المصانع في البلدان الصغيرة بل وفي القرى أيضًا. ويساعد استخدام القدرة الكهرومائية لتزويد المصانع والسكك الحديدية بالطاقة، على خلو أكثر المراكز الصناعية نشاطًا من الدخان.

الزراعة. تؤمِّن الزراعة في سويسرا نحو ثلاثة أخماس احتياجات السكان. ويتم استيراد ماتبقى من الأغذية التي يستهلكها الشعب. وأهم الأنشطة الزراعية تربية الأبقار، وذلك لكون الأراضي الصالحة للزراعة محدودة وبسبب المناخ أيضًا. وتؤمن تربية الأبقار نحو ٧٥٪ من دخل المزارع في سويسرا، ويأتي ذلك إلى حد كبير عن طريق مزارع الألبان. وترعى معظم الأبقار اللبونة في المراعي الجبلية المرتفعة في الصيف، ثم تعاد إلى الوديان في الشتاء. ويُستخدَم جزء كبير من الحليب لصنع الأجبان للتصدير. ومن هذه الأجبان جبن إمنتالر، المعروف أيضًا باسم **الجبن السويسري** وجبن غروير. ويربي المزارعون أيضًا الخنازير والمعز والأغنام والدواجن.

والمزارع السويسرية صغيرة الحجم، ويبلغ معدل مساحاتها ثلاثة هكتارات فقط. ويبذل المزارعون عناية كبيرة في عملهم، ليحصلوا من الأرض على أكبر إنتاج ممكن. وتشمل المحاصيل الفواكه والقمح وغيره من الحبوب والبطاطس. وتنتشر زراعة العنب قرب بحيرات جنيف ولوغانو وماغيوري وفي مناطق مشمسة أخرى. أما أشجار الزيتون فإنها تنمو في كانتون تشينو.

السياحة. منذ أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، أخذ السياح يتوجهون بأعداد كبيرة إلى سويسرا. واليوم، تستقبل سويسرا أكثر من أحد عشر مليون سائح سنويًا، وتوجد بها آلاف الفنادق والحانات للسياح. وتجذب المراكز الرياضية في جبال الألب، بما فيها دافوس وسان موريتز، الكثير من الأشخاص أثناء إجازاتهم. ويقبل هؤلاء على التزلج بصورة خاصة، فمعظم مسارات التزلج خالية

تربية الأبقار اللبونة من أهم الأنشطة الزراعية السويسرية، تعقد مزادات الأبقار أيام الأحد خلال فصل الصيف.

السياح من هواة التزلج يتوجهون بأعداد كبيرة إلى جبال الألب السويسرية التي تكسوها الثلوج. ومن مراكز التزلج المشهورة زرمات قرب جبل ماترهورن (في الخلف).

من الأشجار، لأنها أعلى من الارتفاع الذي يتوقف فيه نمو الأشجار. وفي الصيف، يصحب الأدلاء السياح الراغبين في تسلق الجبال، فكثير من الزائرين يأتون للتمتع بالهواء الجبلي الجاف النظيف الصحي، كما يأتون للاستمتاع بجمال جبال الألب. وكذلك تجذب السائحين الرياضات المائية على بحيرة جنيف وغيرها من البحيرات.

الخدمات المصرفية. تُعد الخدمات المصرفية من الأنشطة الاقتصادية السويسرية المهمة، فالمصارف السويسرية تجذب ودائع من مواطني كثير من الدول، إذ تكاد تكون أكثر مصارف العالم أمانًا، ويعود ذلك جزئيًا إلى حياد هذه الدولة. ومن الممكن للمودعين أن يختاروا استخدام أرقام بدلاً من أسمائهم، وهي أرقام لايعرفها أحد غيرهم وبضعة مسؤولين في المصرف. وبهذه الطريقة يمكن الحفاظ على سرية الثروات الخاصة. ويعاقب القانون السويسري أي موظف مصرفي، ينتهك هذه السرية بالغرامة والسجن، لكن من الممكن خرق السرية لأغراض التحقيق في قضايا إجرامية.

المواصلات. في سويسرا مواصلات ممتازة على الرغم مما تسببه الجبال من صعوبات في السفر. وتملك الحكومة شبكة السكك الحديدية بأكملها تقريبًا وتقوم بتشغيلها. ويخترق عدد كبير من أنفاق القطارات جبال الألب، ومنها أنفاق لوتشبيرج وسان جوتهارد، وكذلك نفق سمبلون الذي يبلغ طوله ١٩,٨كم ويعد من أطول أنفاق السكك الحديدية في العالم.

وتصل الطرق المعبدة والطرق السريعة في سويسرا إلى كل مكان بما في ذلك المناطق الجبلية، لكن الطرق الملتوية في الشعاب الشديدة الارتفاع، لاتفتح إلا لبضعة أشهر في السنة، فالثلوج الكثيرة تمنع استخدامها إلا في الصيف. وكان **نفق سان برنارد الكبير** البالغ طوله ٥,٦ كم أول نفق للسيارات يخترق جبال الألب، وهو يصل بين سويسرا وإيطاليا. أما نفق طريق سانت جوتهارد الذي يمتد مسافة ١٦,٣٢كم، فهو أطول أنفاق السيارات في العالم.

ويصل نهر الراين مدينة بازل، المرفأ الوحيد في سويسرا، ببحر الشمال. وتستطيع المراكب الكبيرة التي تنقل نحو ٧,٣ مليون طن متري من البضائع في السنة أن تصل إلى بال.

ويوجد مطار دولي في كل من جنيف وزيوريخ، وتصل طائرات الخطوط الجوية السويسرية التابعة للقطاع الخاص إلى حوالي أربعين دولة، وهي شركة الطيران العالمية الوحيدة في سويسرا.

الاتصالات. تصدر في سويسرا نحو تسعين صحيفة يومية. ومن أكبر الصحف **ديربليك وبيان زيوريخ اليومي،** وصحيفة **زيوريخ الإخبارية** وجميعها تنشر في زيوريخ. ومعظم صحف سويسرا تصدر باللغة الألمانية، ولكن بعضها يصدر باللغة الفرنسية والإيطالية، كما توجد بضع صحف غير يومية تصدر بلغة الرومانش.

هناك شركات خاضعة للحكومة، تدير شبكة إذاعة وشبكة تلفازية بكل من اللغات الرسمية الثلاث، كما تذاع بعض البرامج بالرومانش. وإضافة إلى ذلك، توجد عدة محطات إذاعة يملكها القطاع الخاص في سويسرا. وجميع العائلات السويسرية تقريبًا تملك جهاز راديو وجهاز تلفزيون في الأقل. كما تدير الحكومة الخدمات البريدية والبرقية والهاتفية.

نبذة تاريخية

البدايات. كان شعب سلتي قبل ظهور النصرانية يدعى الهلفتيون (السويسريون) يقطن المنطقة التي تسمى الآن سويسرا. وقد هزمت الجيوش الرومانية بقيادة يوليوس قيصر هذا الشعب عام ٥٨ ق.م. وأصبحت المنطقة التي كانت تعرف باسم هلفتيا مقاطعة رومانية. وبحلول القرن الخامس الميلادي، كانت قبيلتان جرمانيتان قد استقرتا هناك، وهما الألمانيون والبرغنديون. لكن شعبًا جرمانيًا آخر يدعى الفرانكيين هزم هاتين القبيلتين في أوائل القرن السادس الميلادي. توسعت مملكة الفرانكيين فيما بعد وغدت مملكة قوية تحت قيادة شارلمان، لكنها تفككت أثناء القرن التاسع الميلادي. انظر: **الفرانكيون.**

وأصبح معظم الأرض المعروفة اليوم باسم سويسرا جزءًا من الإمبراطورية الرومانية المقدسة في ٩٦٢م حين تأسست تلك الإمبراطورية، أما الباقي فكان جزءًا من مملكة برغنديا. وقد انضم ذلك الجزء إلى الإمبراطورية عام ١٠٣٣م. وكانت سويسرا مكونة من عدد كبير من الأراضي والمدن الصغيرة والقرى التي يحكمها سادة إقطاعيون محليون ومن بعض المناطق الخاضعة للإمبراطورية بصورة مباشرة. انظر: **الإمبراطورية الرومانية المقدسة.**

الكفاح من أجل الحرية. مع حلول القرن الثالث عشر الميلادي، كانت عائلة هابسبيرج قد سيطرت على جزء كبير من سويسرا. وقد خاف الأحرار من رجال مايدعى اليوم كانتونات شفتز وأوري من ازدياد قوة تلك العائلة. وفي ١٢٧٣م، أصبح رودلف الأول أول حاكم من عائلة هابسبيرج يحكم الإمبراطورية الرومانية المقدسة، وبدأ يسيطر على المنطقتين. وفي عام ١٢٩١م قررت منطقتا شفتز وأوري الدفاع عن حريتهما، ودعتا منطقة أنترفالدن القريبة إلى الانضمام إليهما.

اجتمع بعض قادة المناطق الثلاث في أغسطس ١٢٩١م ووقعوا اتفاقية دفاعية اسمها الميثاق الدائم. وأعلنوا استقلالهم ووعدوا بمساعدة بعضهم بعضًا ضد أي حكم أجنبي. كان الميثاق الدائم بداية **الاتحاد السويسري** الذي أطلق عليه فيما بعد اسم سويسرا. وقد جاء هذا الاسم من اسم كانتون شفتز.

حكمت عائلة هابسبيرج النمسا وخاض السويسريون عدة حروب استقلال ضد القوات النمساوية. وفي ١٣١٥م، تمكن الفلاحون السويسريون من إيقاع جيش نمساويّ في فخ وهزيمته، وذلك في مورغارتن رغم أن ذلك الجيش يتمتع بقوة تبلغ عشرة أضعاف قوتهم. وبين عامي ١٣٣٢ و١٣٥٣م، انضمت خمسة كانتونات جديدة إلى الاتحاد السويسري وهزم السويسريون النمساويين من جديد في سمباخ عام ١٣٨٦م، وفي نافلز عام ١٣٨٨م. انظر: **هابسبيرج، عائلة**.

وحفلت الحروب مع النمسا بالأحداث المثيرة، كما رويت قصص كثيرة وشهيرة عن الأبطال السويسريين. انظر: **تيل، وليم**.

الاستقلال والتوسع. أصبحت سويسرا قوة عسكرية أثناء القرن الخامس عشر الميلادي وخاض السويسريون عدة حروب هدفها كسب الأراضي وغنموا مناطق كثيرة. واستطاع السويسريون أن يهزموا تشارلز الجريء، دوق برغنديا، في ثلاث معارك في عامي ١٤٧٦ و ١٤٧٧م. وفي ١٤٩٩م، سحقوا قوات ماكسيمليان الأول الذي ينتمي إلى عائلة هابسبيرج، وقد كان حاكم الإمبراطورية الرومانية المقدسة. ونالت سويسرا استقلالها التام، رغم عدم اعتراف الإمبراطورية الرسمي بها حتى عام ١٦٤٨م. وفي عام ١٥١٢ و١٥١٣م، أخرج السويسريون الجيوش الفرنسية من شمالي إيطاليا. وقد بقيت جميع الأراضي التي غنمها السويسريون في هذه الحروب تقريبًا تحت سيطرتهم، لفترة تقارب ثلاثة قرون ثم غدت كانتونات مستقلة ضمن الاتحاد.

في ١٥١٥م، انتصر الفرنسيون على السويسريين في مارنيانو بإيطاليا، وتكبّد السويسريون خسائر فادحة جعلتهم يتساءلون عن مدى سلامة سياسة التوسع التي كانوا يتبعونها. وسرعان ما تبنت سويسرا سياسة الحياد وابتعدت عن الحروب الخارجية منذ ذلك الوقت.

انضمت بين عامي ١٤٨١ و ١٥١٣م خمسة كانتونات جديدة إلى الاتحاد السويسري وأصبح المجموع ثلاثة عشر كانتونًا، كل منها يحكم نفسه منفردًا كأنه مستقل استقلالاً شبه تام. فقد سادت ديمقراطية الفلاحين في بعض الكانتونات، بينما كان الحكم في كانتونات أخرى في قبضة أسر قوية أو مجموعات مهنية تدعى زيونفت (اتحادات). وكان كثير من الكانتونات يمتلك أراضي مجاورة، إما امتلاكًا كاملاً أو بالاشتراك مع

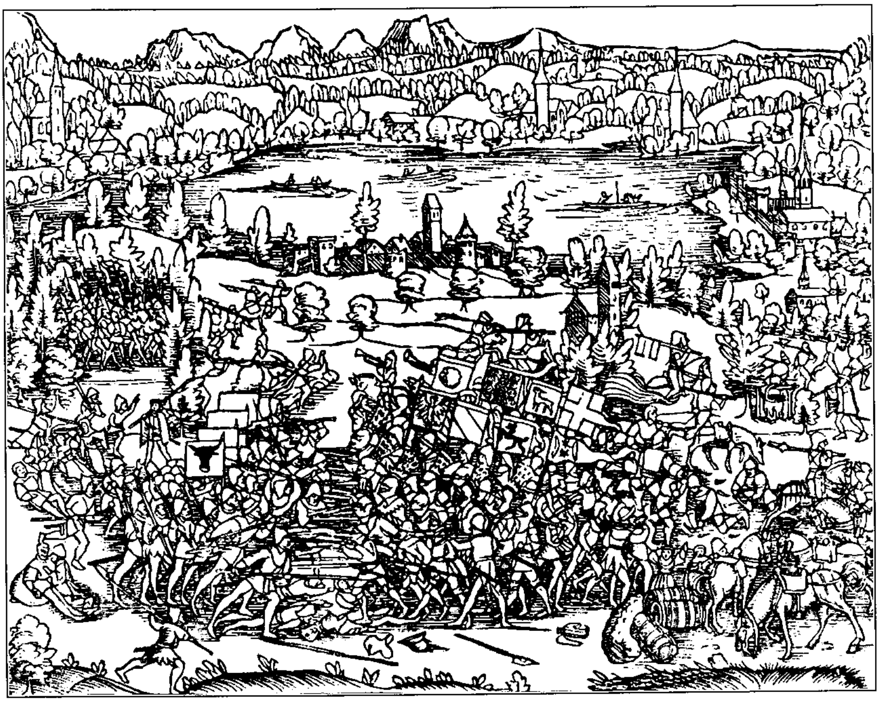

معركة سمباخ التي جرت عام ١٣٨٦م كانت ضد النمساويين أثناء حرب الاستقلال السويسرية. وهذه المعركة التي انتصر فيها السويسريون مصورة في نقش خشبي يعود إلى عام ١٥٤٨م.

تواريخ مهمة في سويسرا

٥٨ ق.م	هزمت الجيوش الرومانية بقيادة يوليوس قيصر هلفتيا (سويسرا الآن).
القرن الخامس الميلادي	احتلت قبائل جرمانية هلفتيا.
٩٦٢م	معظم مايدعى سويسرا الآن أصبح جزءًا من الإمبراطورية الرومانية المقدسة.
١٢٩١م	وقعت الكانتونات (الولايات) السويسرية الميثاق الدائم، وهو اتفاقية دفاع تعد بداية الاتحاد السويسري.
١٣١٥-١٣٨٨م	هزمت سويسرا النمسا في حروب استقلال ثلاث.
السبعينيات من القرن الخامس عشر الميلادي	أوجدت الانتصارات على تشارلز الجريء، دوق برغنديا، مكانة لسويسرا كقوة أوروبية.
١٥١٥م	هُزمَ السويسريون على يد الفرنسيين في إيطاليا وبدأوا سياسة الحياد الدائم.
١٦٤٨م	اعترفت الإمبراطورية الرومانية المقدسة باستقلال سويسرا.
١٧٩٨م	احتلت القوات الفرنسية سويسرا وأنشأت الجمهورية الهلفتية تحت سيطرتها.
١٨١٥م	توسعت سويسرا إلى اثنين وعشرين كانتونًا بموجب مؤتمر فيينا وعاد الاتحاد إلى ماكان عليه.
١٨٤٨م	تبنت سويسرا دستورًا أوجد سلطة فيدرالية يخضع الاتحاد لها.
١٨٦٣م	أسست منظمة الصليب الأحمر في سويسرا وأصبحت جنيف مقر اللجنة العالمية للصليب الأحمر.
١٨٧٤م	زادت التعديلات الدستورية من السلطة الفيدرالية.
١٩٢٠م	عقدت عصبة الأمم جلستها الأولى في مقرها في جنيف.
١٩٥٨م	أصبحت بازل أول مدينة سويسرية تتيح للمرأة التصويت في الانتخابات المحلية.
١٩٦٠م	ساعدت سويسرا على تشكيل اتحاد التجارة الحرة الأوروبي.
١٩٦٣م	انضمت سويسرا إلى المجلس الأوروبي.
١٩٧١م	فازت المرأة بحق التصويت في الانتخابات الوطنية في سويسرا.
١٩٧٩م	أوجد الكانتون الثالث والعشرون في سويسرا وهو كانتون جورا.
١٩٨٤	أصبحت إليزابيث كوب أول امرأة يتم انتخابها لعضوية المجلس الفيدرالي.

كانتونات أخرى. ولم يكن للاتحاد حكومة مركزية، بل كان مندوبون من كل كانتون يجتمعون بين الحين والآخر في مجلس يدعى **دستور اليوم** لبحث أمور مختلفة، لكن هذا المجلس لم يكن يتمتع بأية سلطة حقيقية.

الحروب الأهلية الدينية. انتشر الإصلاح الديني بسرعة كبيرة في سويسرا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وكان هولدريتش زوينجلي، أحد كبار قادة الحركة البروتستانتية، ينشر تعاليمه في مدينة زيوريخ. كما حول جون كالفن، وهو أيضًا من قادة الحركة البروتستانتية الكبار ،جنيف إلى مركز عالمي للحركة انظر: **الإصلاح الديني اللوثري**. وقد قسمت حركة الإصلاح سويسرا إلى معسكرين مسلحين: البروتستانتي والروماني الكاثوليكي. وتقاتلت المجموعتان في ١٥٢٩ و١٥٣١ و١٦٥٦ و١٧١٢م دون أن تفوز أي منهما بالسيطرة الكاملة.

السيطرة الفرنسية. في ١٧٩٨م، حين كانت الثورة الفرنسية متأججة، اجتاحت الجيوش الفرنسية سويسرا واحتلت البلاد بسرعة، وأقامت فيها **الجمهورية الهلفتية** ومنحت الحكومة السويسرية الجديدة سلطة مركزية قوية، وتحولت الكانتونات إلى مجرد مناطق إدارية تابعة للحكومة.

وقد أدى التغيُّر السياسي الكبير إلى كثير من الاضطرابات وعدم الرضا بين السويسريين، وأعاد نابليون الفرنسي تأسيس الكانتونات الثلاثة عشر في عام ١٨٠٣م وأسس ستة كانتونات جديدة من أراضيها. وبهذا قلص قوة الحكومة المركزية وأعاد لكثير من الكانتونات حكمها الذاتي.

وبعد هزيمة نابليون النهائية عام ١٨١٥م، منح مؤتمر فيينا سويسرا ثلاثة كانتونات كانت خاضعة لفرنسا. انظر: **فيينا، مؤتمر**. وأعيد النظام الاتحادي القديم بشكل مماثل لشكله القديم إلى حد كبير، حيث أعطيت الحكومة المركزية سلطة ضئيلة. كما ضمن مؤتمر فيينا الحياد السويسري، فقد أدركت القوى الأوروبية في المؤتمر أن حياد سويسرا يخدم مصلحة أوروبا بأكملها. واستمر هذا الحياد منذ ذلك المؤتمر.

دستور عام ١٨٤٨م. مع حلول عام ١٨٣٠م، كان الكثيرون من أبناء سويسرا قد أخذوا يطالبون بإصلاحات سياسية، بما في ذلك حقوق الأفراد وحرية الصحافة، وكذلك بقدر أكبر من الوحدة الوطنية. وقد أطيح بحكومات بعض الكانتونات على نحو سلمي، لكن بعض الكانتونات الأخرى كانت مسرحًا للمظاهرات، وتزايدت قوة الحركة الإصلاحية، وتجمّعت سبعة كانتونات معًا في كتلة معارضة للتغييرات، لكنها هزمت في حرب أهلية دامت ثلاثة أسابيع عام ١٨٤٧م.

في عام ١٨٤٨م، تبنت سويسرا دستورًا جديدًا أقيم بموجبه نظام ديمقراطي فيدرالي ذو هيئة تشريعية مكونة من مجلسين. كما أقيمت سلطة فيدرالية يخضع لها الاتحاد. وضمن الدستور الحرية الدينية وغيرها من حقوق الأفراد. وقد عدّل الدستور عام ١٨٧٤م بهدف زيادة سلطات الحكومة وخاصة فيما يتعلق بالأمور العسكرية وبالمحاكم.

وفي عام ١٨٦٣م، قام رجل الأعمال والكاتب السويسري جان هنري دونان بتأسيس جمعية الصليب الأحمر في جنيف. وقد أخذ علم الصليب الأحمر من العلم السويسري بعد تبديل اللونين. انظر: **الصليب الأحمر**.

الحياد في الحربين العالميتين. بدأت الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م، وعلى الفور أعلنت سويسرا حيادها. وقد احترمت الدول المتحاربة تلك السياسة، لأن سويسرا تصرفت بصورة حيادية حيادًا تامًا طوال فترة الحرب. وتضاءلت الواردات الغذائية خلال سنوات القتال الأربع، لكن المزارعين في سويسرا زادوا من إنتاجهم للحبوب لتوفير الطعام. وفي عام ١٩٢٠م، أصبحت جنيف مقرًا لعصبة الأمم الحديثة الإنشاء لمنع نشوب الحروب، وقد كانت سويسرا إحدى الدول الأعضاء الأساسية في العصبة. انظر: **عصبة الأمم**.

وعندما بدأت الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م، أعلنت سويسرا حيادها مرة أخرى. وامتنعت القوات الألمانية عن غزو سويسرا، فقد خشيت أن يقوم السويسريون بنسف الأنفاق المستخدمة في المواصلات عبر جبال الألب. وأصبحت سويسرا حلقة وصل رئيسية للتموينات بين ألمانيا وحليفتها إيطاليا. كما أنها كانت تمثل الولايات المتحدة وغيرها من دول الحلفاء لدى الدول المعادية. أثناء الحرب، قامت سويسرا برعاية أكثر من مائة ألف لاجئ من دول مختلفة.

لم تنضم سويسرا إلى الأمم المتحدة التي تشكلت بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. فقد شعر السويسريون أن عضوية الأمم المتحدة التي تنطوي على احتمال قيام الدول الأعضاء فيها بأعمال عسكرية ستخرق سياستها في الحياد. لكن الأمم المتحدة اتخذت من جنيف مقرًا لها في أوروبا، وانضمت سويسرا إلى عضوية معظم وكالات الأمم المتحدة المتخصصة.

سويسرا اليوم. لاتزال سويسرا تتحاشى عضوية المنظمات العالمية التي تعرّض حيادها للخطر. وفي ١٩٨٦م، صوت ثلاثة أرباع المقترعين من الشعب السويسري ضد انضمام سويسرا إلى الأمم المتحدة. لكن سويسرا على استعداد للمشاركة في المنظمات الدولية حين لايوجد أي خطر يفقدها أي شيء من استقلالها. فقد ساعد السويسريون في عام ١٩٦٠م على تشكيل اتحاد التجارة الحرة الأوروبي، وهي منظمة اقتصادية للدول الأوروبية. وانضمت سويسرا إلى المجلس الأوروبي عام ١٩٦٣م. وهذه المنظمة المشكلة من بعض الدول الأوروبية تسعى إلى إيجاد وحدة أوثق بين أعضائها، فيما يخص حقوق الإنسان والتقدم الاجتماعي، لكنها لاتتمتع بأية سلطة فعلية.

وفي عام ١٩٧٩م، رفعت سويسرا عدد الكانتونات من اثنين وعشرين إلى ثلاثة وعشرين، فقد أقيم كانتون جديد، أطلق عليه اسم جورا في منطقة كانت جزءًا من كانتون بيرن. ففي معظم أنحاء بيرن، نجد أغلبية السكان من البروتستانت الناطقين باللغة الألمانية، ولكن أغلبية السكان في الجزء الذي أصبح يسمى جورا، وهم من الروم الكاثوليك، يتكلمون الفرنسية. وقد أنشئ كانتون جورا لإعطاء الكاثوليك الناطقين بالفرنسية كانتونًا خاصًا بهم.

حقّقت الحركة الهادفة إلى اكتساب المرأة حقوقًا سياسية، تقدُّمًا كبيرًا في سويسرا. ففي عام ١٩٥٨م، أصبحت بازل أول مدينة سويسرية تتيح للمرأة التصويت في الانتخابات المحلية. وفي عام ١٩٧١م، أعطيت المرأة حق التصويت في الانتخابات الوطنية، وهي ممثلة في المجالس التشريعية وغيرها من الهيئات الحكومية الأخرى في كثير من المدن والكانتونات، وكذلك على المستوى الفيدرالي. وقد وافق الناخبون على تعديل دستوري يعطي المرأة حقوقًا مساوية للرجل في ١٩٨١م. وفي أكتوبر ١٩٨٤م، أصبحت إليزابيث كوب أول امرأة يتم انتخابها للمجلس الفيدرالي.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أجاسي، لوي
أولير، ليونهارد
بارث، كارل
بارسيلسوس، فيليبس أورولس
بستالوزي، يوهان هاينرخ
بياجيه، جان
بيكارد
توسو، ماري غريشولتز
دورينمات، فريدريش
دونان، جان هنري
روسو، جان جاك
زوينجلي، هولدريتش
فيس، أسرة
كالفن، جون
كلي، بول
كوفر إميل ثيودور
لوكوربوزييه
مولر، بول هرمان
هيسه، هيرمان
يونغ، كارل جوستاف

المدن

بازل
بيرن
جنيف
زيوريخ
سان موريتز
لوزان
لوسرن

الملامح الطبيعية

الألب، جبال
جنيف، بحيرة
سان برنارد، معبرا
سان جوتار، ممر
سان جوتهارد، نفقا
سمبلون، نفق وممر
كونستانس، بحيرة
لوسرن، بحيرة
ماترهورن
يونغفراو، جبل

مقالات أخرى ذات صلة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
تيل، وليم
السويسريون
عصبة الأمم
المجلس الأوروبي
مساكن البحيرة
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – حكومات الكانتونات والحكومات المحلية
  ب – السياسة
  ج – الدفاع
٢ – السكان
  أ – عدد السكان
  ب – اللغة
  ج – الدين
  د – التعليم
  هـ – الفنون
  و – الرياضة
٣ – السطح
  أ – جبال الجورا
  ب – الهضبة السويسرية
  ج – جبال الألب السويسرية
  د – الأنهار
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – الموارد الطبيعية
  ب – التصنيع
  ج – الزراعة
  د – السياحة
  هـ – الخدمات المصرفية.
  و – المواصلات.
  ز – الاتصالات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما اللغات الرسمية الثلاث في سويسرا ؟
٢ – من أين أتى اسم سويسرا ؟
٣ – ما المساحة التي تغطيها جبال الألب في سويسرا ؟
٤ – ما أول نفق للسيارات عبر جبال الألب ؟
٥ – لِمَ لَمْ تنضم سويسرا إلى عضوية الأمم المتحدة ؟
٦ – كيف بدأ الاتحاد السويسري ؟
٧ – لماذا تجذب المصارف السويسرية المودعين من جميع أنحاء العالم؟
٨ – في أية منطقة يعيش نحو ثلثي أفراد الشعب السويسري ؟
٩ – كيف تحافظ سويسرا على استعدادها الدفاعي العسكري ؟
١٠ – ما الذي يجعل المناطق الصناعية السويسرية خالية من الدخان تقريبا ؟

السويسرية البنية، البقرة. انظر: **الأبقار** (صورة).

السويسريون أعضاء لقبيلة عاشت فيما هو معروف الآن بشمال غربي سويسرا. وقد هددت القبائل الجرمانية السويسريين، وحاول ٢٦٣,٠٠٠ سويسري الانتقال إلى إقليم الغال الروماني عام ٥٨ ق. م. وقتل جنود يوليوس قيصر العديد من السويسريين، وأجبروا الأحياء منهم على العودة إلى بلادهم. وأثناء حكم الإمبراطور أوغسطس (٢٧ق.م. – ١٤م)، غزت روما كل أراضي سويسرا. وتطبع السويسريون بعادات روما ولغتها اللاتينية. ويشير سكان غربي سويسرا أحيانًا إلى منطقتهم بأنها سويسرا.

سويطنيوس (٦٩ – ١٤٠م). جايوس ترانكيلوس سويطنيوس كاتب سيرة روماني. تمكن من الاطلاع على السجلات الرومانية بحكم منصبه كسكرتير للإمبراطور الروماني هادريان حتى عام ١٢١ أو ١٢٢م. ولذلك فقد استخدم الوثائق الرسمية والتصريحات المسموعة في كتاباته. وأشهر كتبه **حياة القياصرة** المؤلَّف من مجموعة من السير الذاتية عن حياة اثني عشر إمبراطورًا رومانيًا. ابتداءً من يوليوس حتى دوميتيان. كتب سويطنيوس مجموعة من السير الذاتية في وقت مبكر عرفت باسم **حياة أشهر الرجال**. ويتضمن هذا الكتاب في الأصل وصفًا لفقهاء النحو واللغة والمؤرخين، والخطباء، والشعراء الرومان، ولا يوجد منه اليوم سوى أجزاء متناثرة.

سويفت، جوناثان (١٦٦٧ – ١٧٤٥م). جوناثان سويفت مؤلِّف إنجليزي كتب رواية **رحلات جليفر**، وهي إحدى روائع الأدب الهزلي. في هذه الرواية المؤلفة من أربعة أجزاء يصف سويفت أربع رحلات يقوم بها طبيب جراح اسمه جلفر إلى مناطق نائية في العالم، يرى فيها أقزامًا أو عمالقة وجزيرة تطير وخيولاً عاقلة. ويتضح من الرحلات أن هدف الكاتب هو إبراز عيوب المجتمع الإنساني ويُعدُّ سويفت هجَّاء متمكنًا بسبب قدرته على السُخرية من العادات والأفكار والأعمال التي كان يعتبرها سخيفة أو ضارة.

جوناثان سويفت

وهجاؤه مُرٌّ في أغلب الأحيان. ولكنه هجاء هزلي ظريف. وكان سويفت مهتمًا بشكل كبير بسلوك ومصالح الناس في زمانه، وخصوصًا مصالح الأيرلنديين وسلوك الإنجليز تجاه أيرلندا.

وُلد سويفت في دبلن بأيرلندا لوالدين من أصل إنجليزي، وتخرج في كلية ترينيتي في دبلن، وانتقل إلى إنجلترا عام ١٦٨٨ أو ١٦٨٩م.

كتب سويفت مؤلفات كثيرة منها: **اقتراح متواضع؛ معركة الكتب**. وتدهورت صحته في سنواته الأخيرة.

سويل منطقة ذات حكومة محلية في مقاطعة كنت بإنجلترا يبلغ عدد سكانها ١١٣٬٧٠٠ نسمة، وتشتمل على جزر شبي. وتعتبر فيفرشام مركز المنطقة الزراعية التي اشتهرت بزراعة الفاكهة وتصنيعها وتعليبها وتوزيعها. ومن الصناعات الأخرى إنتاج علف الحيوانات، أما كوينبورو وشيرنيس فتنتجان السيراميك والغراء والمستلزمات الدوائية، والفولاذ. وشيرنيس ميناء ذو مياه عميقة، به حركة واسعة بسبب عمليات التصدير والاستيراد.

انظر أيضًا: **كنت**.

سوين، شعاب. تقع شعاب سوين على بعد حوالي ١٩٣كم من ساحل أستراليا الشرقي، في شمال شرقي روكهامتون، في كوينزلاند عند الطرف الجنوبي الغربي لحاجز الشعاب الكبير.

سوينبرن، ألجرنون تشارلز. (١٨٣٧ - ١٩٠٩م). أحد الشعراء الإنجليز البارزين الذين ظهروا في القرن التاسع عشر، وهو الشاعر الذي هز إنجلترا في عصرها الفكتوري بولعه وحبه الشديد للترف والملذات وعدم تدينه وبمعتقداته السياسية. صدمت روح الفسوق التي ظهرت في شعره العديد من القراء في ذلك الوقت.

وُلِدَ سوينبرن في لندن، وواصل دراسته بجامعة أكسفورد التي تركها في ١٨٦٠م قبل أن يحصل على شهادة ليختار العيش في حياة بوهيمية. وكتب سوينبرن الشعر العاطفي المحبوك بعناية، واعتمد أسلوبه على أبيات الشعر الطويلة الغنية بنظام السجع المعقد.

ألجرنون سوينبرن

كان سوينبرن يستوحي قصائده من كُتّاب العصر الإليزابيثي بإنجلترا، ومن مختلف الشعراء الفرنسيين والكُتاب اليونانيين والرومانيين القدماء.

حصل سوينبرن على الشهرة من خلال منظومته الشعرية المسماة **أتلانتا في كليدون** (عام ١٨٦٥م)، وأيضًا من خلال مجموعته المسماة **قصائد وأغان** عام ١٨٦٦م.

وفي عام ١٨٧٩م كانت حياة سوينبرن العابثة والمترفة السبب المباشر لدفعه إلى الانهيار، حيث أمضى بقية حياته بمنزل أحد أصدقائه يدعى تيودور واتس دونتون. واستمر سوينبرن في كتابة الشعر والقصة والنقد الأدبي حيث ظهر وبقوة في كتاباته الأخيرة ما يشير بوضوح إلى الرغبة في الموت. وفيما بين عامي ١٩٥٩ و١٩٦٢م تم نشر ما يسمى **بخطابات سوينبرن** في عمل مطبوع من ستة أجزاء.

سْويندون أكبر مدن مقاطعة ويلتشاير بإنجلترا وتقع ضمن نطاق الحكومة المحلية لثيمزداون. انظر: **ثيمزداون**.

سْوينْكا، وول (١٩٣٤م-). شاعر ومسرحي وروائي وناقد نيجيري نال جائزة نوبل للآداب في عام ١٩٨٦م. وهو متعدد المواهب، ذو مقدرة على التنقل بين الهجاء الفكاهي والشعر الغنائي في أعماله المتعددة. يوظف سوينكا تقنيات الأدب الغربي وفولكلور اليوروبا لإحداث أقوى تأثير ممكن. وله روايتان: **المفسرون** (١٩٦٥م) **وموسم التدهور** (١٩٧٣م)، وتشمل مسرحياته المنشورة **قاطنو المستنقع** (١٩٥٨م) **والأسد والجوهرة؛ الاختراع** (١٩٥٩م). ومن أعماله المتأخرة **المجانين والمتخصصون** (١٩٧٠م)؛ **الموت وفرسان الملك** (١٩٧٦م) ونسخة معدلة لمسرحية **الباشي** ليوربيدس، عرضت على المسرح القومي بلندن عام ١٩٨١م.

في مسرحياته ورواياته قدم سوينكا نقدًا لاذعًا لمجتمعه جرد فيه ذلك المجتمع من رؤيته الرومانسية الأسطورية لنفسه وحاضره. ورؤية سوينكا في ذلك رؤية مأساوية أدت به إلى الاصطدام بالأنظمة السياسية في نيجيريا فزج به السجن بين عامي ١٩٦٧ و١٩٦٩م. وقد عبر عن تجربته في السجن بقصائد وأعمال نثرية. ويعيش سوينكا حاليًا خارج بلاده منفيًا بعد أن حكم عليه بالإعدام غيابيًا.

أسهمت كتابات سوينكا النقدية في تعزيز ما يعرف بالدراسات ما بعد الاستعمارية، أو ما بعد الكولونيالية في الغرب، والتي نهض في بها في المقام الأول عدد من النقاد والمفكرين الذين يعودون في أصلهم إلى دول العالم الثالث ولكنهم يعملون في الغرب. وتركز هذه الدراسات على المواقف الاستعمارية والعنصرية في الثقافة الغربية في المرحلة التي أعقبت انتهاء الاستعمار من معظم البلاد التي كانت تحت هيمنته.

سي آي أيه. C. I. A انظر: **وكالة المخابرات المركزية**.

سي إيوشين (١٨٠٥ - ١٨٨٣م). رجلُ أعمال صينيّ أصبح فيما بَعْد ثريًا يملك مزرعة في سنغافورة. ونظرًا لمكانته الاجتماعية، فقد أصبح موضع احترام الصينيّين والبريطانيّين على السواء.

وُلد سي إيوشين في سواتاو بمقاطعة فوجيان في جنوب الصين، أسس دكانًا خاصًا به، يبيع فيه البضائع للسفن

ويستورد الشاي والقطن والملابس، وفي عام ١٨٣٥م، أنشأ مزرعة لزراعة الفلفل والجامبير، وهو شجيرة مدارية آسيوية، وقد استُخدمت أوراق الجامبير للدباغة وصبغ الملابس في القرن التاسع عشر الميلادي. وأصبح الجامبير أحد صادرات سنغافورة الأساسية.

عين سي إيوشين قاضيًا للصلح. وفي عام ١٨٤٩م، وبطلب من الحكومة، شرع في وقف أعمال الشغب والقتال الناتجة عن النزاع بين المنظمات الصينية السرية، وبعد اعتزاله التجارة، فرّغ نفسه لدراسة الأدب الصيني.

سي. دي. C. D انظر: **الأسطوانة المدمجة.**

السَّياب، بدر شاكر (١٩٢٦ - ١٩٦٤م). بدر شاكر السيَّاب شاعر عراقي، يُعد من رواد الشعر الحديث. وُلِدَ في قرية جيكور بمحافظة البصرة، التي وضعها شعره على الخريطة العربية. وتلقّى تعليمه الابتدائي هناك، ونبغ في الشعر منذ حداثته. وأكمل تعليمه المتوسط في البصرة والجامعي في بغداد، بادئًا باللغة العربية، ومنتهيًا باللغة الإنجليزية في معهد للتربية يُخرِّج مدرسين في ميادين واختصاصات محدّدة.

وكان اهتمامه ينصبّ على الأدب العربي والشعر، إلا أنّه تحوّل إلى اللغة الإنجليزية في مرحلته الأخيرة لتوفّر فرص الوظائف التعليمية في اللغة الأجنبية. وقد أفسح له ذلك المجال التعرف على الشعر الإنجليزي في عصوره الحديثة، لاسيما المرحلة الرومانسية ومرحلة الحداثة.

اضطربت حياة بدر بين القلق والطمأنينة، وانتقل من الريف إلى المدينة، من جيكور إلى بغداد.فتعرض لما كان يعتلج به صدر بغداد من صراعات سياسية وفكرية إبان الحرب العالمية الثانية وبعدها. وانتمى إلى الحزب الشيوعي، وتركه ثائرا عليه. كافح من أجل الإنسان. وأيقن أن للكلمة دورًا مهمًا في معركة الخير والشر؛ فجنّد شعره وقلمه للدفاع عن قضايا العرب من فلسطين إلى بورسعيد والجزائر ومعارك العراق من أجل الاستقلال والحرية.

تميّز السياب بصوت شعري حديث وقوي لا في العراق فحسب، بل في العالم العربي قاطبة. ولاقى شعره رواجًا عند معاصريه. كما تُرجمت منه نماذج إلى الفرنسية والإنجليزية لم تفتقد نبضها الإنساني، ونكهتها العربية في صلتها باللغات الأجنبية.

ويمثل شعر بدر أهم الاتجاهات الشعريه التي عرفها عصره، وكانت له حصيلة واسعة من الموروث الشعري الكلاسيكي، بالإضافة إلى ترجماته لمختارات من الشعر العالمي إلى العربية.

بدر شاكر السياب

بدأ بدر كلاسيكيًا، ثم تأثّر برومانسية أبي شبكة من لبنان وبودلير من فرنسا، لكن إضافاته الشعرية وإنجازاته بدأت بشعره الواقعي، ولاسيما قصائد **حفّار القبور؛ المومس العمياء؛ الأسلحة والأطفال.**

وشعر بدر **التّموزي** أبدع ما ترك من آثار، لاسيما ديوان **أنشودةّ المطّر**، ففيه نماذج كثيرة للقصيدة العربية الحديثة، التي توفر فيها شكل فني حديث متميّز، ومضمون اجتماعي هادف في آن واحد، ومن أشهرها **أنشودة المطر، ومدينة السندباد؛ والنهر والموت؛ وبروس في بابل؛ وقصيدة المسيح.**

وتعد قصيدتاه: **أنشودة المطر؛ وغريب على الخليج** صوتًا مميزًا في الشعر العربي الحديث، وفيهما يظهر صوته الشعري المصفى وقدرته الإبداعية العميقة. يقول مطلع أنشودة المطر:

عيناك غابتا نخيل ساعة السحر
أو شُرْفَتان راح ينأى عنهما القمر
عيناك حين تبسمان تورق الكروم
وترقص الأضواء كالأقمار في نهر
يَرُجّه الجدّاف وَهْنًا ساعةَ السحر

وتبلغ القصيدة ذورتها في قوله:

أتعلمين أي حزن يبعث المطر
وكيف تنشج المزاريب إذا انهمر
وكيف يشعر الوحيد فيه بالضياع
بلا انتهاء - كالدم المراق، كالجياع
كالحب، كالأطفال كالموتى - هو المطر

وأما **غريب على الخليج** التي تصور معاناة السياب الحقيقية مع المرض، ويرجّح أنها آخر ماكتبه من شعر، فتشف عن رؤية تمور بشوق عارم لوطنه العراق وخشيته الموت بعيدًا عن أرض هذا الوطن، وهي مثال لشعر الاغتراب في الأدب العربي. يقول في مقطع منها:

ليت السفائن لاتقاضي راكبيها عن سفار
أو ليت أن الأرض كالأفق العريض بلا بحَار
مازلت أحسب يانقود، أعدكن وأستزيد
مازلت أنقص، يانقود، بكن من مدد اغترابي
مازلت أوقد بالتماعتكن نافذتي وبابي
في الضفة الأخرى هناك فحدثيني يانقود
متى أعود، متى أعود
واحسرتاه... فلن أعود إلى العراق.

وشعر السياب فيه جزالة وصحة في التراكيب ومحافظة على الوزن، فهو مع ريادته للتجديد في الشكل لم يترك الوزن الشعري أو يتحرر من القافية: وكان ذلك من أسباب فحولته بين الشعراء المحدثين.

أصدر السياب عشرة دواوين هي: **أزهار ذابلة** (١٩٤٧م)؛ **أساطير** (١٩٥٠م)؛ **حفار القبور** (١٩٥٢م)؛ **المومس العمياء** (١٩٥٤م)؛ **الأسلحة والأطفال** (١٩٥٤م)؛ **شناشيل ابنة الجلبي**؛ **المعبد الغريق**؛ **أنشودة المطر** (١٩٦٠م)؛ **منزل الأقنان**؛ **إقبال**. وقد صدرت جميعها عن دار العودة في مجموعة واحدة، حملت اسم **ديوان بدر شاكر السياب**.

سياتل كبرى مدن ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكان المدينة ٥١٦,٢٥٩ نسمة. وعدد سكان سياتل الكبرى ١,٩٧٢,٩٦١ نسمة، وهي مركز هام للصناعة والتجارة والنقل في شمال غرب المحيط الهادئ، وتقع على الشاطئ الشرقي لمضيق بوجيه على بعد حوالي ٢٠٠كم من المحيط الهادئ عبر مضيق جوان دو فوكا. وقد ساهم موقع سياتل في جعلها معبرًا إلى ألاسكا والشرق الأقصى. ويعيش قرابة خمسي سكان واشنطن في منطقة سياتل الكبرى.

وفي عام ١٨٥١م أسس رواد من إلينوي مستوطنة على طول مضيق بوجيه عند نقطة ألكي. وقد اختاروا هذا الموقع بسبب الموارد الطبيعية العديدة للمنطقة والتي تتضمن كميات وافرة من الخشب والمياه. وفي العام التالي نُقلت المستوطنة إلى الداخل، إلى شواطئ خليج إليوت وأُطلق اسم سياتل على المدينة تكريمًا لشيف سيلث، وهو هندي أحمر كان قد صادقهم.

وقد شكل قطع وشحن الأخشاب معظم أوجه النمو الاقتصادي المبكر للمدينة، لكن مع انتهاء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، أصبحت صناعة الطائرات المصدر الرئيسي للدخل في سياتل. وخلال أواخر الستينيات بدأت مبيعات الطائرات في الانخفاض مما أدى إلى فقدان ألاف العمال لوظائفهم. ولكن في السبعينيات استعادت سياتل وصناعة الطائرات قواهما بعد هذه الهزة الاقتصادية.

وقد ولد حوالي ٩٠٪ من سكان سياتل في الولايات المتحدة، بينما يعود حوالي ٥٪ إلى أصول إسكندينافية. ويشكل السود ومجموعات الأقليات الأخرى مثل الهنود الحمر والآسيويين حوالي ٢٠٪ من السكان. ويعيش معظم مجموعات الأقليات في الأجزاء الوسطى والجنوبية من المدينة، التي تعاني من مشكلة الفقر.

وتوفر الصناعة معظم موارد الدخل لسياتل. فشركة بوينج، وهي إحدى كبريات الشركات المنتجة للطائرات في الولايات المتحدة، يفوق عدد موظفيها عدد موظفي أي شركة أخرى في المنطقة. وفي منتصف عام ١٩٦٨م بلغ عدد العاملين في شركة بوينج حوالي ١٠٠,٠٠٠ شخص.

وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين تراجعت أعداد العمالة في صناعة رئيسية أخرى هي صناعة الأخشاب، وذلك بسبب تراجع صناعة البناء. ومن الصناعات المهمة الأخرى في سياتل صناعة الأسمنت والصلصال ومنتجات الأسماك والدقيق ومنتجات المعادن والنسيج والمنتجات الغذائية.

ويستوعب ميناء سياتل البحري حوالي ٨ ملايين طن متري من الشحن سنويًا. وتعد سياتل الممول الرئيسي للمنتجات الغذائية إلى ولاية ألاسكا كما تعد مركز استيراد وتوزيع رئيسي لسمك السالمون المعبأ في ألاسكا. ولسياتل أسطول صيد ضخم، حيث تشتهر بإنتاجها من أسماك الهلبوت.

وفي عام ١٨٥٢م استقرت مجموعة من رواد إلينوي على شواطئ خليج إليوت وأنشأوا سياتل. وفي عام ١٨٥٣م بنى هنري يسلر آلة لنشر الخشب، مما أدى إلى أن تصبح صناعة الخشب الصناعة الرئيسية في سياتل.

وفي الستينيات انتقلت عائلات كثيرة من سياتل إلى الضواحي، ومن ثم تناقص عدد السكان فيها بين عامي ١٩٦٠ و١٩٨٠م، ولكن عدد سكان سياتل الكبرى تزايد.

وقد أدى الانخفاض الحاد في مبيعات الطائرات في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين إلى الإضرار باقتصاد المدينة. ففي عام ١٩٧١م فاق معدل البطالة في سياتل، والذي بلغ حوالي ١٣٪، معدلات البطالة في كل المدن الأمريكية الأخرى، ولكن الوضع تغير عندما انتعشت صناعة الطائرات في السبعينيات من القرن العشرين وبدأ قطاع الأعمال في سياتل يستفيد من زيادة التبادل التجاري بين الولايات المتحدة ودول الشرق الأقصى.

السياتو (**منظمة حلف جنوب شرقي آسيا**) تحالف بين الدول الثماني التي وقّعت في مانيلا بالفلبين في ٨ سبتمبر ١٩٥٤م على معاهدة الدفاع المشترك لدول جنوب شرقي آسيا. وهي أستراليا، فرنسا، بريطانيا، نيوزيلندا، الباكستان، الفلبين، تايلاند، والولايات المتحدة ثم انسحبت الباكستان من التحالف عام ١٩٧٢م. وتم حَلّ التحالف عام ١٩٧٧م.

وقد اقترحَت المعاهدة الولايات المتحدة بعد هزيمة فرنسا في الهند الصينية (حاليًا فيتنام ولاوس وكمبوديا) على أيدي القوات الشيوعية. وادّعت الولايات المتحدة بأن

التحالف ضروريٌّ لوقف انتشار النفوذ الشيوعي في جنوب شرقي آسيا. ويحق بموجب تلك المعاهدة للدول الأعضاء حماية بعضها أو دول معينة أخرى، ضد أي اعتداء عسكري سواء أكان ذلك من دول أخرى أو من دولة من المعاهدة.

لم تتطوَّر معاهدة السياتو لتصبح تحالفًا مؤثرًا؛ بسبب أن كثيرًا من الدول الآسيوية، ومنها الهند وإندونيسيا واليابان، لم تنضمّ إليها، كما أن دول المعاهدة اختلفت حول تحديد مفهوم التهديد الشيوعي، وحول سُبُل التصدّي له.

وخلال حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م) قامت أستراليا ونيوزيلندا فقط بإرسال قوات لمساعدة القوات الأمريكية.

السِّياج سُور من أسلاك أو حجارة أو مجموعة من الشجيرات أو الأشجار الصغيرة المزروعة بعضها بجوار بعض لوضع حدود مساحة معيّنة. ويزرع الفلاحون في بعض البلاد السياجات لمنع حيوانات المزرعة من الهرب، أو لمنع الحيوانات المفترسة من الدخول. ويقيم البستانيون السياجات كحدود للزينة حول مزاهر المروج والأزهار، وتهذب سياجات المزرعة من وقت لآخر، ويمكن أن تُثْنَى السيقان النامية أفقيًا وتربط على هذا الوضع لجعلها كثيفة. وتهذب سياجات الحدائق فى أوقات متقاربة بصفة عامة. ويقص بعض الناس السياجات في أشكال زخرفية. وبصفة عامة، يعمل الناس سياجات الحدائق من شجيرات دائمة الاخضرار سريعة النمو، تحتفظ بشكلها مع تهذيب بسيط فقط. ويستخدم الفلاحون شجيرات أقوى وشائكة للسياجات.

يعمل الفلاحون، في أوروبا السياجات من الزعرور البري وبرقوق السياج. وتصنع عادة في أمريكا الشمالية من خرنوب العسل وأشجار المكلورة البرتقالية. وفي جنوب إفريقيا يزرع الكثير منها من تفاح الأسوار.

ويستخدم الناس في سياجات الحدائق أنواعًا شتى من الجنبات (الشجيرات) ففي الأسيجة المانعة أو الشائكة يستخدمون الورد الشوكي وأشجار الأكاسيا (الطلح) وفي سياجات الزينة يستخدمون الفيكس والياسمين والدودونيا وغير ذلك.

وتوفِّر السياجات مناطق إيواء وتربية وتغذية للثدييات الصغيرة، والطيور والحشرات. ويبني كثير من الطيور المغردة أعشاشها في سياجات الحدائق والمزارع.

السياحة توفير الخدمات **للسياح**. والسائح هو الشخص الذي يسافر بعيدًا عن بلده، سواء داخل وطنه أو خارجه، ليوم واحد على الأقل، أو ليلة واحدة. وأسباب مثل هذا السفر عديدة منها الفراغ (الترويح، العطلات، العلاج، التعليم، الدين، الرياضة) والتجارة والشؤون العائلية. وعليه فإن الذين يقضون عطلاتهم في بلد آخر، ووفود المؤتمرات، ورجال الأعمال المسافرين كلهم في عداد السائحين.

والبعض يعتبر الشخص الذي يقضي يومًا على شاطئ البحر سائحًا. ولكن منظمة السياحة العالمية، وهي المنظمة العالمية الممثلة للسياحة، تعرف السائح بأنه الشخص الذي يزور مكانًا ما ويقضي هناك ليلة واحدة على الأقل قبل أن يعود إلى بيته.

أهمية السياحة

عندما يفكر الكثيرون في السياحة تنصرف أذهانهم عادة إلى السفر عبر الحدود إلى بلاد أخرى غريبة. ولكن معظم السياحة في الواقع **محلية** ـ أي ترتبط بسياح يسافرون إلى أماكن داخل أوطانهم.

إحصاءات سياحية. تهيمن الدول الصناعية على نوعي السياحة المحلية والدولية، حيث تستقبل أوروبا وأمريكا الشمالية ومنطقة المحيط الهادئ أكثر من ثلثي السائحين الدوليين. ومهما كان الحال فإن السياحة صناعة رئيسية في معظم الدول.

ففي منتصف تسعينيات القرن العشرين أسهمت السياحة بما يزيد على ٦٪ من قيمة كل السلع والخدمات المنتجة في أنحاء العالم المختلفة، ومثلت أيضًا أكثر من ١٣٪ من المنصرفات الاستهلاكية العالمية. ويقدر الخبراء أن السياحة تدعم أكثر من ١٣٠ مليون وظيفة في مختلف أنحاء العالم، وتسهم بما يزيد على ٥,٦٪ من إجمالي المدفوعات الضريبية.

مقومات السياحة. تتكون صناعة السياحة من كل الأعمال التي توفر السلع والخدمات مباشرة لمختلف النشاطات الترويحية والتجارية الخاصة بالسائحين. وتشمل الصناعة الخطوط الجوية المحلية والعالمية، والخطوط البحرية والنهرية، والسكك الحديدية، والحافلات وسيارات الأجرة، والفنادق والشقق ووسائل الإقامة الأخرى، والمطاعم والأندية ومؤسسات الرعاية الأخرى، ومنظمي الرحلات الترفيهية، ووكالات السفر، وموفري التسهيلات الترفيهية (المسارح ودور السينما والمعارض وغيرها)، والحدائق القومية والآثار السياحية، ومصنعي وبائعي الهدايا التذكارية، ومراكز المعلومات السياحية، ومراكز المؤتمرات والاجتماعات. ويخدم العديد من هذه الأعمال غير السياح أيضًا.

تأثيرات السياحة

توفر السياحة العديد من الفرص الوظيفية. فهي صناعة ذات **كثافة عمل** عالية، أي تتطلب إسهام عدد كبير من

العاملين. ولكن معظم السياحة **موسمية**، حيث تكون الزيارات لمكان ما مكثفة في موسم معين، وخاصة على شواطئ البحار وفي أماكن التزلج. ولذا فإن معظم الوظائف السياحية مؤقته، والعديد منها منخفضة العائد ولا تتطلب مهارة عالية. وبالرغم من ذلك فإن وجود العدد الهائل من العاملين في حقل السياحة، وارتباط السياحة بغيرها من الصناعات مثل المطاعم والترفيه، يعنيان أن الحكومات تولي السياحة الكثير من العناية.

توفر السياحة فوائد اقتصادية كبيرة للعديد من الأماكن في شكل وظائف أو دخل. ولكنها تخلق مشاكل إذا نمت بسرعة أو بدون نظام. ويعتقد الخبراء أن الأماكن السياحية تمر "بدورات حياة". فبعد أن يكتشف السياح منطقة ما تنمو المنطقة بسرعة، ولكن الأعداد الكبيرة من السياح الذين يفدون على المنطقة تضفي تغييرات على شخصية المنطقة بالتأثير على البيئة الطبيعية وثقافة الناس. ويعني حدوث هذه التغييرات أن خصائص المنطقة التي كانت تجذب إليها السياح قد انتهت، مما يجعلها تمر بحالة من الجمود وربما التدهور.

وبمعرفة دورة الحياة استطاعت صناعة السياحة إعادة الحياة إلى العديد من المناطق "المتعبة". فقد استعادت مدينة أتلانتيك سيتي حيويتها، وكثر ورود السياح إليها، بعد فترة ركود طويلة، عندما اهتمت ببناء الكازينوهات. وابتنت مدن أخرى أهدافًا سياحية مختلفة مثل قاعات المؤتمرات والمتاحف وصالات الفنون والمراكز الترفيهية. واستضاف بعضها أحداثًا هامة مثل الألعاب الأوليمبية.

التأثيرات البيئية. البيئات الطبيعية أهداف سياحية في العديد من المناطق. فمشاهدة الطيور والحيتان، والغطس بأجهزة التنفس، وتصوير الحياة البرية، ورحلات الصيد، كلها أنشطة سياحية هامة يمكن تطويرها. وتشمل مناطق الجذب الدولية المنتمية إلى السياحة المبنية على الطبيعة حظائر الحيوانات في شرق وجنوب إفريقيا، والبيئات الوطنية في أمريكا الجنوبية والشمالية، والبيئات البكر في أنتاركتيكا. وقد أصبحت هجرات الحيتان السنوية من أهم مشاهد الجذب في العديد من أنحاء العالم، ولذلك سنت حكومات كل من أستراليا وكندا ونيوزيلندا والولايات المتحدة قوانين للحد من تعكير حياة الحيتان الذي تسببه السفن والزوارق السياحية. فقد أدى تطور السياحة على شواطئ البحار وعند مصبات الأنهار، وخاصة في جنوب شرق آسيا والمحيط الهادئ، إلى اضطراب بيئات توالد الطيور والأسماك وغذائها.

وأدى تكاثر الفنادق غير المنظم إلى مشاكل عديدة في المنتجعات الساحلية. فقد حطم بناء بعض الفنادق الكثبان الرملية الساحلية، وبالإضافة إلى ذلك أدى بناء بعض الفنادق قريبًا جدًا من الساحل إلى وقوع المياه الساحلية تحت ظل الفندق طوال النهار.

والتلوث مشكلة أخرى. فقد يسبب تلوث المياه تدهور نوعية المياه الصالحة للسباحة، وقد يؤثر في نمو الشعاب المرجانية، ولذلك تبنت بعض المناطق السياحية مثل منتجعات باتايا وفوكيت في تايلاند برامج لوقف تدهور المياه الذي تسببه نظم الصرف الصحي.

وتنظم الحكومات وصناعة السياحة حملات لبناء سياحة مستديمة لا تؤثر في البيئة. ولتحقيق هذا الهدف تبنت الهيئات السياحية القومية والدولية مبادئ أخلاقية والتزامات تجاه البيئة. فقد طورت شركات كبرى عديدة مثل الخطوط الجوية البريطانية والخطوط الجوية الأمريكية برامج لتحسين طرق إعادة تصنيع الموارد وتطوير وسائل استغلالها. وقد تحد بعض الدول من أعداد السياح الزائرين لبعض المناطق الحساسة مثل الحدائق القومية. ومن هذه الدول دولة بوتان الصغيرة على هضاب الهملايا التي تحد من أعداد القادمين إليها من الدول الأخرى للسياحة.

التأثيرات الثقافية. عرَّضت السياحة مناطق عديدة في الدول النامية إلى استقطاب الزائرين لها من دول أجنبية وخاصة الدول الغربية، بكل ما يحملونه من قيم وسلوك. وفي بعض المناطق يقلد السكان الزائرين وبذلك تتغير ثقافتهم بالتدريج؛ حيث تموت التقاليد القديمة وتستبدل بالمأكولات التقليدية المأكولات التي يفضلها الزوار. وفي العديد من المناطق يصنع الحرفيون تذكارات رديئة النوعية بقصد الربح السريع.

وقد تأثرت المجتمعات المحلية في العديد من الأماكن باهتمامات السياح الفنية والحرفية والثقافية. ففي بالي بإندونسيا، على سبيل المثال، تبنى المسرح المحلي برامج تتواءم مع رغبات السياح، ولكنها بالرغم من ذلك تعرض على سكان بالي في شكلها الأصلي.

نبذة تاريخية

نمت أول صناعة للسياحة، على ما يبدو، قبل حوالي ٣٠٠٠عام، بتقديم السلع والخدمات لزائري المقدسات الهندوسية والبوذية في الهند، وما زالت بعض هذه الزيارات مستمرة حتى اليوم.

الإغريق والرومان. في القرن الخامس قبل الميلاد سافر هيرودوت كثيرًا إلى كل من مصر وبلاد ما بين النهرين وجنوب روسيا والطرف الشمالي لإفريقيا. وقد وضع الرومان الكثير من خصائص السياحة في الدول الغربية، حيث شكلت عطلاتهم الدينية، التي بلغت مائة يوم سنويًا،

أساس العطلات في الغرب اليوم. وكان للرومان أيضًا تذكاراتهم ومنتجعاتهم السياحية، وكانو يهربون من ضغوط المدينة بزيارة نابولي والريفيرا الإيطالية.

سافر الرومان أيضًا إلى أماكن أخرى في الإمبراطورية الرومانية. فقد كان المقتدرون منهم يسافرون إلى مصر واليونان لزيارة المعابد ورؤية الثقافة المحلية. وفي القرن الثاني الميلادي أنتج الجغرافي الإغريقي باوسانياس أول دليل سياحي لمساعدة الزائرين الرومان إلى بلاد الإغريق.

في العصور الوسطى. كانت التجارة وزيارة الأماكن المقدسة أهم أسباب السفر في العصور الوسطى لدى أهل أوروبا. فقد كان النصارى يسافرون إلى المراكز الدينية مثل روما وكانتربري في إنجلترا، وعلى امتداد الطرق بنيت النزل والاستراحات. وكانت للتذكارات أهمية خاصة حيث كان زوار الأماكن المقدسة يوثقون بها الأماكن التي قصدوها بحثًا عن الخلاص. وما زال العديد من الطرق التي سلكها زوار المقدسات والأماكن التي زاروها شواهد سياحية هامة حتى اليوم.

وفي أواخر القرون الوسطى سافر كثير من الأوروبيين بحثًا عن الترفيه أكثر من سفرهم لزيارة الأماكن المقدسة. وفي القرن السادس عشر أوضح باراسلسوس، أبو الطب الحديث، أن الينابيع الحارة مفيدة للصحة، مما دفع الكثيرين إلى السفر إلى المنتجعات المعدنية في ألمانيا والمجر والنمسا وإيطاليا.

الرحلة الكبرى. شهد عصر النهضة بداية ما عرف "بالرحلة الكبرى" في أوروبا حيث كان الشباب الأرستقراطيون يتنقلون عبر أوروبا للتعلم والتثقف. فقد كانت رؤية العالم الأوروبي مهمة جدًا وخاصة لدى الشباب الإنجليزي المتعلم، ولذلك ازداد الاهتمام برؤية المناظر باعتباره جزءًا لا ينفصم عن السياحة، فأولت الدول الكاتدرائيات والكنائس والقصور وآثار روما القديمة عنايتها.

ومع ازدياد التركيز على التعليم، باعتباره من ضروريات تكوين الرجل المتكامل، شهد عصر النهضة أيضًا أولى موجات الانتقال إلى القارة الأوروبية، التي استمرت طوال القرن السابع عشر. وكان الطالب يبدأ رحلته الكبرى عادة عند سن السادسة عشرة، أي بعد التخرج من الجامعة مباشرة، حيث كانت رحلته تستغرق عادة ما بين عام وخمسة أعوام. وكان الطالب يصطحب معه في رحلته من أطلق عليهم حينئذ **المرافقون**، وكانت مهمتهم الاعتناء به في السفر. وكان الأثرياء منهم يصطحبون **حاشية** تضم الخدم والحرس والمحاسبين ومصوري المناظر وغيرهم. وقد أدخلت **الكمبيالات** في الخدمة في القرن الثامن عشر، وكانت الكمبيالة خطابًا من مصرف يسمح للسائح بسحب مبلغ معين عندما يكون خارج وطنه. وهي توازي الشيكات السياحية في العصر الحديث. انظر: **الشيك السياحي**.

القرن التاسع عشر. أدت الثورة الصناعية إلى تغيرات هامة في أنماط السفر وسلوك المسافرين. فقد أصبح بمقدور الطبقة الوسطى وطبقة العاملين التنقل بسهولة بفضل السكك الحديدية والسفن البخارية. وأدت هذه التطورات أيضًا إلى إنشاء المنتجعات السياحية الجماعية في المملكة المتحدة مثل ساوثند ومارجيت وبلاكبول.

وقد أوجدت الحركة الرومانسية الإنجليزية التي قادها شعراء مثل وليم وردزورث مناخًا برز فيه الاهتمام بالمناظر الطبيعية، حيث عكست الكتب السياحية هذا الاتجاه في أوائل القرن التاسع عشر، وأصبحت مناطق مثل جبال أسكتلندا وجبال الألب السويسرية أهدافًا سياحية في أوروبا. وفي أمريكا الشمالية وأستراليا ونيوزيلندا أدى تطور السكك الحديدية مع ما واكبه من اهتمام بالمناظر الطبيعية إلى إنشاء أولى الحدائق القومية مثل متنزه يلوستون الوطني (ويومينج، الولايات المتحدة الأمريكية، ١٨٧٢)، ومتنزه رويال الوطني (نيو ساوث ويلز، أستراليا ١٨٧٩)، ومتنزه بانف الوطني (ألبرتا، كندا، ١٨٨٥).

السياحة الجماعية الحديثة. بدأت في ٥ يوليو ١٨٤١ عندما غادرت أول رحلة بالقطار نظمها توماس كوك محطة السكك الحديدية في ليستر بإنجلترا. وقد أصبح كوك أول منظم رحلات حيث حصل على "أجر جماعي" مخفض قدره شلن واحد لكل شخص في رحلة نظمها من ليستر إلى لاوبرا. ومضى كوك في تنظيم رحلاته بالاشتراك مع الشركات التي كانت تسير خطوط السكك الحديدية في ذلك الوقت حيث كان ينظم رحلاته لتلاميذ المدارس. أما السفر بغرض الاستمتاع فقد جاء متأخرًا.

نظم كوك أول رحلة بغرض تجاري في عام ١٨٤٥، وكانت من ليستر إلى ليفربول وويلز الشمالية. وقد نظم الرحلات الأولى إلى أحداث رئيسية مثل المعرض الكبير في لندن في عام ١٨٥١م والمعرض العالمي في باريس في عام ١٨٥٥م، كما نظم رحلة سير إلى جبال الألب السويسرية. وفي عام ١٨٦٧م نظم أول رحلة إلى الولايات المتحدة.

في عام ١٨٧٣م اخترع كوك أول **ورقة تداولية**، وكانت شكلا مبكرًا للشيكات السياحية الحديثة. وفي عام ١٨٧٢م نظم أول رحلة حول العالم، حيث وردت تفاصيل الرحلة في جريدة **التايمز**. بدأت الرحلة من لندن، وعبرت المحيط الأطلسي إلى نيويورك، ومنها بالقطار إلى سان فرانسيسكو، ثم عبر المحيط الهادئ إلى اليابان، ومنها

برًا إلى القاهرة حيث التحقت بسفريات كوك من القاهرة إلى لندن. بهذه الرحلة اكتسبت رحلات كوك شهرة كبيرة. وبحلول عام ١٨٨٠م بلغ عدد وكالات توماس كوك السياحية ٦٠ وكالة في أنحاء العالم المختلفة، وبلغ عدد الفنادق التي تتعامل مع شيكات كوك السياحية ٥٠٠ فندق. انظر: **كوك، توماس.**

وعندما بدأ سياح الطبقة الوسطى يسافرون إلى أماكن كانت محتكرة للأثرياء من السياح طور هؤلاء الأثرياء أشكالاً سياحية أخرى أكثر ترفًا. وفي عام ١٨٨٣م سير البلجيكي جورج ناجلماكرز قطار الشرق السريع، وكان أول قطار أوروبي بغرف نوم ومطعم. انتظمت رحلات قطار الشرق السريع في البداية من باريس إلى البحر الأسود ثم امتدت رحلاته فيما بعد إلى إسطنبول بتركيا. وقد توقفت الخدمات المتكاملة إلى إسطنبول في عام ١٩٧٧م، ولكن الخدمات ما تزال باقية في أجزاء من الرحلة. كان قطار الشرق السريع مؤثثًا تأثيثًا راقيًا، وفي أواخر القرن التاسع عشر بدأ تسيير السفن ذات التأثيث الفاخر، حيث وفرت السفن الأولى مستوى من الفخامة لم يكن متوفرًا في أفضل الفنادق.

وفي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي زار العديد من نجوم السينما الأمريكيين الريفيرا الفرنسية والريفيرا الإيطالية، مما زاد من شعبيتهما. وظهرت موضة الحمامات الشمسية، وما تزال باقية حتى الآن، بالرغم من المخاطر الصحية الناجمة عن التعرض الطويل لأشعة الشمس. ويفسر استمرار هذه الموضة الشهرة السياحية الواسعة التي تحظى بها مناطق البحر الأبيض المتوسط وجزر الكاريبي.

وبانتهاء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أصبح التنقل بغرض الاستمتاع ميسورًا بفضل ازدياد تملك السيارات وتوفر الوقت والمال. وبدخول الطائرات النفاثة التجارية إلى الخدمة في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين أصبح بمقدور أكبر عدد ممكن من الناس السفر إلى مسافات طويلة، في أسرع وقت، وبأسعار أقل. وقد تطلب ازدياد كثافة التنقل عبر الجو بناء مطارات أكبر لاستيعاب الأعداد الكبيرة من المسافرين. وشهدت تلك الفترة أيضًا بناء الفنادق الضخمة في المناطق الساحلية.

أدى تطور السياحة أيضًا إلى ظهور ما عرف باسم الرحلات **الشاملة**. وقد نظمت شركة هورايزون أول رحلة من هذا النوع إلى جزيرة كورسيكا على البحر الأبيض المتوسط، في عام ١٩٥٠م. وكانت هذه الرحلات، بما امتازت به من دقة في التنظيم، أوضح نموذج للرحلات الجماعية في القرن العشرين. وبازدياد عدد المسافرين برزت مناطق سياحية جديدة إلى الوجود، وشيدت متنزهات ضخمة مثل ديزني لاند وديزني وورلد في الولايات المتحدة.

وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين أصيبت السياحة بنكسة لارتفاع أسعار الوقود، ولكن السياحة ظلت تنمو باطراد أثناء فترة الركود الاقتصادي. فقد بلغ معدل نمو السياحة بين عامي ١٩٧٠ و١٩٩٠م أكثر من ٢٦٠٪.

السياحة اليوم. شهدت الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين تطور أشكال أخرى من التنقل. فبالرغم من أن سياحة العطلات تمثل جزءًا أساسيًا من صناعة السياحة فإن أعدادًا كبيرة من السياح مازالوا يسافرون بغرض اكتساب ثقافات جديدة والاحتكاك ببيئات مغايرة. ونظرًا لتغير أنماط الحياة أصبح قضاء العطلات القصيرة وعطلات نهاية الأسبوع خارج المنازل عادة شائعة.

وفي التسعينيات من القرن العشرين نمت السياحة العالمية بمعدل سنوي بلغ حوالي ٤٪. ويذهب السياح اليوم إلى أماكن لم تكن مطروقة في السابق. فبسبب النمو السريع الذي تشهده الصين وإندونيسيا وكوريا الجنوبية وتايوان واليابان أصبحت منطقة آسيا والمحيط الهادئ مركز استقطاب رئيسي للسياحة العالمية. ومن المتوقع أن تحافظ مناطق سياحية جديدة مثل بالي في إندونيسيا والحاجز المرجاني الكبير في أستراليا ومناطق في تايلاند وسنغافورة على نموها في السنوات القادمة.

السيادة لفظ يقصد به الاستقلال وعدم الخضوع لأحد. كان هذا الاسم في الأصل قاصرًا على الملوك، فكل فرد في المملكة خاضع للملك. أما الملك في العادة فهو السيد الذي لا يخضع لأحد من الناس. واليوم تعتبر الدول القومية مستقلة، ولهذا يقال إنها تتمتع بالسيادة وتُسَيّر شؤونها الخاصة في معاهدات، وتُعلن الحرب وتقوم بأي سلوك دون موافقة من أي دولة أخرى. لكن الدول الصغيرة أحيانًا تكون ذات سيادة بالاسم فقط؛ لأنها تضع سياستها وتُسيّر شؤونها بشكلٍ يُرْضي رغبات واحتياجات دولة أقوى.

السِّيادة الشَّعبية مبدأ ظهر من خلال الجدل حول الرِّق الذي كان جزءًا من تاريخ الولايات المتحدة. وينادي هذا المبدأ ـ الذي يُسمَّى أيضًا باسم **سيادة مستوطني الأرض** ـ بأن في وسع سكان إقليم ما أن يحددوا بأنفسهم ما إذا كانوا يرغبون في الرِّق من عدمه حتى قبل أن يتحول الإقليم إلى ولاية.

وعارض الشَّمال برُمَّته توسيع نظام الرق وامتداده إلى أي أرض تمت حيازتها من المكسيك عقب الحرب

ضدها. بينما كان الجنوب يحبذه وبإجماع أكبر. ووجد الفريقان أن في نظرية السيادة الشعبية حلاً مرضيًا، إذ أنه أراح الولايات والكونجرس الأمريكي، على حد سواء، من معضلة شائكة. وربما يكون لويس كاس هو واضع نظرية السيادة الشعبية، ولكن ستيفن أ. دوجلاس، أقوى مناصر لها، كان أول شخص يستخدم تعبير **السيادة الشعبية**.

وأتاح **قانون كنْساس نبْراسكا** لعام ١٨٥٤م لسكان إقليمي كنساس ونَبراسكا التقرير لصالح الرق أو ضده داخل حدود كل منهما. وافترض واضعو القانون أن نبراسكا سوف تُصوِّت لصالح الحرية وكنساس لصالح الرق. غير أن مؤيدي الحركة المناهضة للرق أوفدوا الكثير من المؤيدين للولاية الحرة للاستيطان في كنساس، بينما عَبَر العديد من سكان ميسوري المؤيدين للرق إلى كنساس، أحيانًا للاستقرار وفي أحايين كثيرة، من أجل التصويت فقط. وأظهر العنف وإراقة الدم الناجمان أن مبدأ السيادة الشعبية لن يُحقِّق النتائج المرجوة. وفقدت السيادة الشعبية أهميتها بعد انتهاء الحرب الأهلية حيث تم إلغاء الرق.

السيارات، جمعية. جمعية السيارات أكبر جمعية للنقل بالسيارات في بريطانيا بل في العالم. وتضمّ أكثر من ستة ملايين عضو. وتهدف هذه الجمعية إلى حماية وتحسين مصالح سائقي السيارات عمومًا، وتقديم مجالات واسعة من الخدمات لأعضائها. وتشتمل الخدمات على المساعدة في حالة التعطُّل الشامل، والمساعدة القانونية، والمعلومات الفنية، وتخطيط الطرق، وتفتيش الفنادق والدليل المجاني. وتنظم جمعية السيارات التأمين على السيارة وغيرها، وهي ناشر رئيسي للكتب المتعلّقة بالأسفار وكتب الدليل والخرائط.

أسس جمعية السيارات في عام ١٩٠٥م مجموعة من المتحمّسين للسيارات؛ لمقاومة مضايقات الشرطة والمضايقات القضائية لسائقي السيارات التي هددت بإرغام السيارات الخاصة على الابتعاد عن الطرق. وفيما بعد مكّنت العضوية المتزايدة جمعية السيارات من توفير خدمات كثيرة إضافية، بما فيها الدفاع القانوني المجاني، وجهزت الدوريات المتنقلة، بحيث تتمكن من إجراء الإصلاحات على جوانب الطرق، وتشتغل الآن ٣,٠٠٠ دورية منها. وتساعد طائرة تابعة لجمعية السيارات في ضبط حركة المرور أثناء الحوادث الكبيرة .

السيارات، صناعة. انظر: **السيارة**.

السيارات العتيقة والعريقة سيّارات قديمة نادرة توفر هواية ممتعة لبعض الناس، حيث يقوم هواة السيارات العتيقة والعريقة باقتناء وحفظ وقيادة سيارات قديمة جميلة التصميم.

يفرّق الهواة بين السيارات العتيقة والسيارات العريقة تفريقا كاملاً. فالسيارة العريقة هي السيارة التي صنعت في الفترة حتى ٣١ ديسمبر ١٩١٨م، أما السيارات العتيقة فهي التي صنعت بين ١ يناير ١٩١٩م و٣١ ديسمبر ١٩٣٠م.

ويرجع تاريخ تصميم العديد من السيارات العريقة إلى ماقبل بداية عام ١٩٠٠م. على سبيل المثال، ظهرت أولى سيارات موديل كونستات ـ ديملر في سنة ١٨٩٤م. وتتضمن أول موديلات من السيارات العريقة سيارات بأسماء أول من صنعوا السيارات، مثل: بيجو، ورينو، ومرسيدس، وفورد، ورولز رويس.

وتتضمن **السيارات العتيقة** التي صنعت بعد عام ١٩١٨م نسخًا من موديلات مؤجلة من فترة السيارات العريقة مثل: سيارة رولز رويس وسلفر جوست. وتتضمن الموديلات التي صممت في بداية فترة السيارات العتيقة سيارة ألفا روميو وبوجاتي وأوستن سفن.

ينتمي معظم هواة السيارات العتيقة والعريقة إلى نواد تقوم بتنظيم السباقات والمسابقات الأخرى. ومن أكثر هذه المناسبات شهرةً سباق برايتون للسيارات العريقة في بريطانيا.

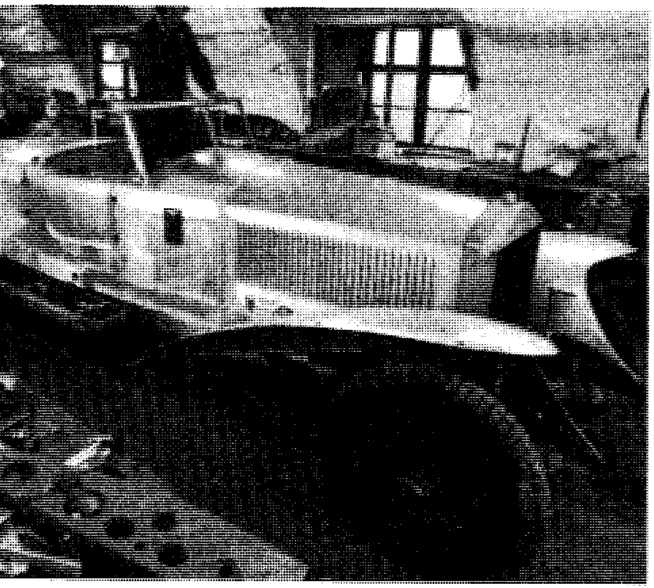

الهواة يقضون العديد من الساعات في صيانة وإعادة صنع السيارات العتيقة والعريقة مثل سيارة رولز رويس فانتوم النادرة.

السيارات يسَّرت للكثير من الناس الوصول إلى المنتجعات الجبلية البعيدة. وتصطف هذه السيارات في منتجع للتزلج في الجبال شمالي إيطاليا.

اختناقات المرور أمر شائع في كل مدينة كبيرة. وهذا واحد منها في غوانغزهاو أكبر مدينة في جنوبي الصين.

شاحنات ذات تصميم خاص تنقل السيارات الجديدة من المصانع إلى الموانئ أو إلى وكالات البيع. يمكن للناقلات ذات الطابقين (المبينة أعلاه)، أن تنقل عدة سيارات في آن واحد.

السَّيَّارة

السَّيَّارة إحدى وسائل النقل والمواصلات في العالم. هناك أكثر من ٤٠٠ مليون سيارة ركاب وما يزيد على ١٠٠ مليون شاحنة خفيفة مقفلة أو مكشوفة. ويستخدم ملايين الأشخاص سياراتهم لتساعدهم على كسب الرزق أو السّفر بهدف المتعة.

توجد معظم سيارات العالم في كلّ من الولايات المتحدة، وكندا، واليابان، وأوروبا الغربية. وقد تغيرت أساليب الحياة في جميع هذه الدول تغيرًا كبيرًا بسبب السيارة، فلم يعد سكان المناطق الزراعية يعيشون في عزلة. ففي معظم الدول، تتيح لهم سياراتهم إمكانية الوصول بسهولة إلى المدن والحواضر. وأدّى ازدياد قابلية الانتقال لجميع فئات الشعب إلى استمتاع أكبر بأوقات الفراغ؛ إذ مكّن تطور السيارة سكان المدن من السفر إلى الريف لقضاء فترة استجمام، كما صار بإمكان الناس زيارة أقربائهم القاطنين في مناطق بعيدة أو نائية.

حدّد استخدام السيارة على نحو واسع سمات كثيرة مميزة للحياة العصرية. يرتبط الكثير من هذه السمات بالولايات المتحدة، الدولة الأولى التي أصبح استخدام السيارة شائعاً فيها. وتشمل هذه السمات إنشاء مراكز تجارية وفنادق خارج المدن، وإنشاء أنواع مختلفة من الأماكن التي يمكن ارتيادها بالسيارات بما في ذلك المطاعم والمصارف ودور السينما. وتوجد في دول كثيرة طرقات عامة ضخمة أنشئت بالدرجة الأولى للسيارات.

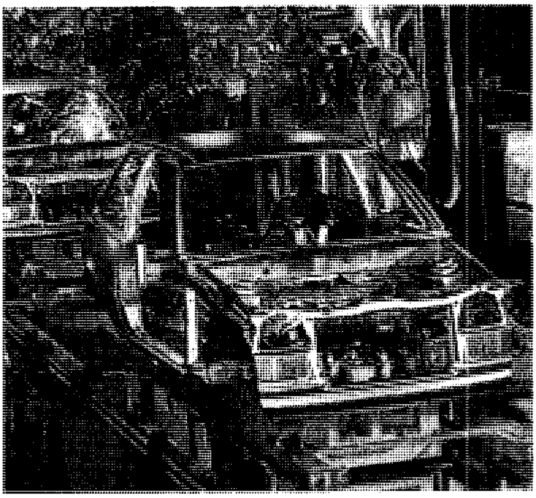

الروبوت الصناعي يستخدم لإنتاج السيارات في مصنع داجنهام، في إنجلترا.

معارض السيارات السنوية التي تعرض أحدث الطرز العالمية، تَجْذِبُ حشوداً كبيرة من الناس في جميع مدن العالم.

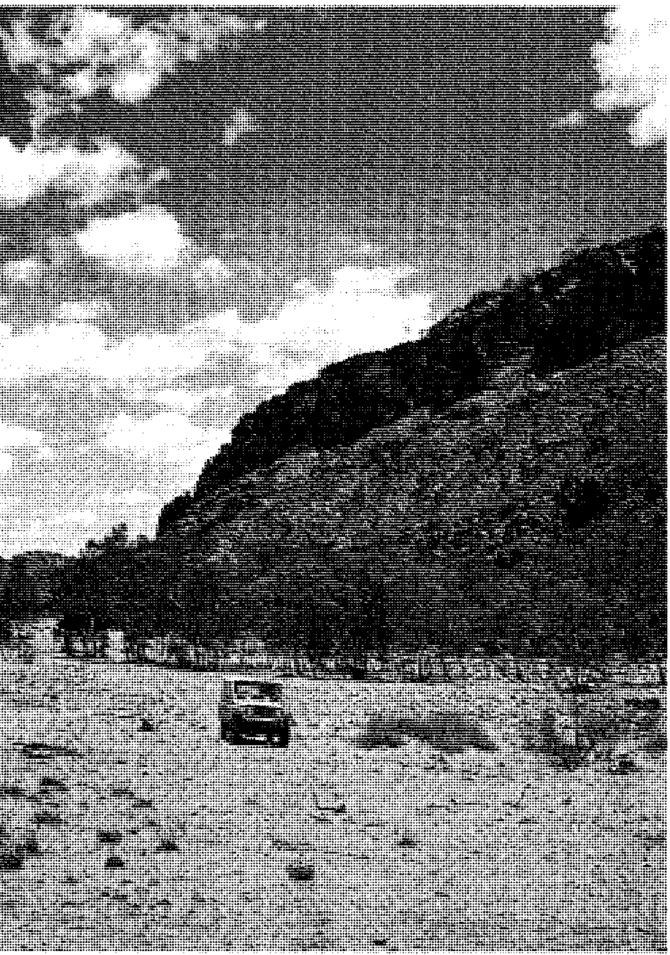

المناطق الأسترالية الداخلية البعيدة تتطلب القيادة فيها سيارات متينة مثل هذه السيارة اللاندروفر التي تعمل بنظام الدفع بالعجلات الأربع.

قبل أن يمتلك الناس السيارات، كانوا يمشون أو يركبون الدراجات لقطع مسافات قصيرة. وكان السفر لمسافات طويلة يتم في معظمه بالقطار أو بالترام أو بنوع من العربات التي تجرها الخيول أو بالجمال. وفي الواقع، كانت السيارات البدائية تسمى أحيانًا **عربات بلا أحصنة**.

يمكن أن يعزى منشأ السيارة إلى أوروبا. لكنها في الواقع، أصبحت أهم وسيلة نقل في الولايات المتحدة أولاً. وكانت معظم السيارات الأوروبية تصنع يدوياً، وكانت غالية الثمن، فكان الأغنياء فقط هم القادرين على شرائها. وفي أوائل القرن العشرين، بدأ كلٌّ من رانسم إيلي أولدز وهنري فورد ورواد آخرون عمليات الإنتاج بالجملة للسيارات. وعلى الرغم من أن بعض الناس لم تعجبهم "العربة بلا أحصنة"، فقد رحّب كثيرون بقدوم الآلة الجديدة، لأنها ستقوم مقام العربات التي تجرها الخيول. فلم يعد روث الخيل المقزز مبعثراً على الطرقات؛ يصدر روائح كريهة جداً ويجذب الذباب الناقل للأمراض. ولم يعد الناس بحاجة إلى تحمل عبء رعاية الخيول أو إلى التقيد بالتنقل إلى مسافات قصيرة.

في الوقت الحاضر، تملك الولايات المتحدة الأمريكية، نحو ١٣٠ مليون سيارة، أي أكثر من أي دولة أخرى. ففي كل من الولايات المتحدة وأستراليا وفرنسا وألمانيا الغربية سيارة لكل شخصين تقريبًا. أما بريطانيا فلديها سيارة لكل ثلاثة أشخاص تقريبًا، ولدى اليابان سيارة لكل أربعة أشخاص.

وتعد صناعة السيارات واحدة من أهم الصناعات في العالم؛ إذ يُنتج منها أكثر من ٣٠ مليون سيارة سنويًا. وتنتج اليابان والولايات المتحدة معاً نحو نصف إنتاج العالم من السيارات. ومن أهم الدول الأخرى التي تنتج السيارات ألمانيا وفرنسا وإيطاليا وأسبانيا. وهناك صناعة سيارات أيضاً في كل من أستراليا وتشيكوسلوفاكيا

(السابقة) والهند وكوريا الجنوبية وماليزيا والسويد والمملكة المتحدة.

وترغب دول نامية كثيرة في إنشاء صناعة سيارات. وذلك لأنها تكفل وتدعم مجالاً واسعًا من الأعمال، كما تحفز النمو الاقتصادي. والواقع أن صناعة السيارات مُسْتَهْلك مهم لصناعات أخرى، مثل صناعة الفولاذ. ويعمل الملايين من الناس في أعمال ترتبط بالسيارات، كصالات العرض وورش الإصلاح ومحطات الوقود.

أحدثت السيارات مجالات واسعة للعمل، و أضافت منافع كثيرة إلى الحياة اليومية. ولكنها جلبت أيضًا مشكلات كثيرة؛ فقد قلل ازدحامُ السيارات، خصوصاً في المدن الكبرى، من فوائد اقتناء السيارة، كما خلقت مشكلات الضجيج والتلوث. وتعاني الدول التي ليس لديها صناعة سيارات من مشكلات اقتصادية ناجمة عن التكلفة المرتفعة لاستيراد السيارات. و من ناحية أخرى، فقد أصبحت حوادث السيارات واحدة من أخطر المشكلات في الوقت الحاضر.

عولجت مشكلات استخدام السيارة بوسائل عدة خلال السنوات الأخيرة. فقد تم خفض التلوث في أماكن كثيرة عن طريق قوانين تنظم تصميم السيارات. كما اكتشف المهندسون أساليب لبناء طرق أكثر أمانًا، وطوّر منتجو السيارات عوامل الأمان في السيارات وحسّنوها. وقد ألزمت القوانين في دول كثيرة السائقين باستخدام تجهيزات الأمان في السيارات مثل أحزمة الأمان.

أهمية السيارات

أثّر تطور السيارات تأثيراً هائلاً في أسلوب حياة الناس في معظم أنحاء العالم. وربما لم يُحْدث أي اختراع أو اكتشاف أو أي تقدم تقني آخر تأثيراً في المجتمع أكبر وأسرع من اختراع السيارة.

السيارات توفر للمصطافين حرية السفر إلى أماكن قريبة أوبعيدة عن منازلهم. وتمثل السيارة وسيلة سفر مريحة وملائمة ورخيصة.

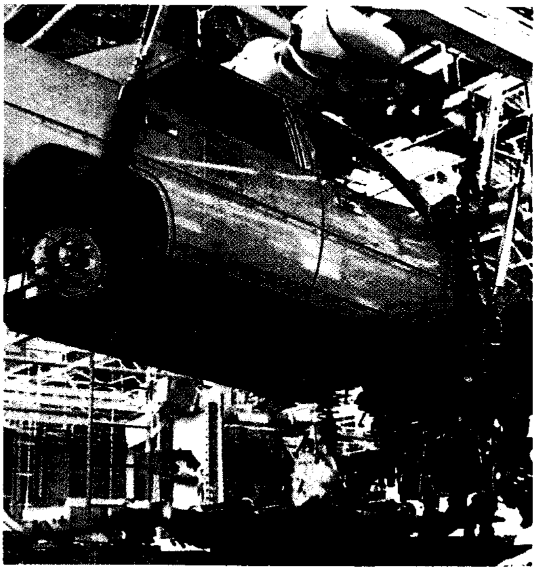

المركبات الآلية المنتجة في أستراليا تشتمل على تلك المركبات المصنوعة في مصانع ميتسوبيشي في أديليد. تعتبر صناعة السيارات واحدة من الصناعات الرئيسية في أديليد.

التأثير الاجتماعي. وفّرت السيارة للكثيرين حرية الحركة. فهي تمكنهم من أن يقرروا المكان الذي يرغبون الذهاب إليه والزمان الذي يصلون فيه إلى ذلك المكان. وتؤثر السيارة في تحديد أماكن سكن الناس ومواقع عملهم، وفي كيفية قضاء أوقات الفراغ. بدأت التغيرات المدهشة التي أحدثتها السيارة في حياة الناس في الولايات المتحدة، وانتشرت بعد ذلك في معظم أنحاء العالم، خصوصاً في الدول الصناعية. أما في الدول النامية، فتعمل السيارة على تغيير أنماط الحياة على نحو متزايد.

عندما تم إنتاج السيارات الأولى، كان الأغنياء فقط هم القادرين على شرائها. ولكن سرعان ما انخفضت أسعارها بسبب ازدياد الإنتاج استجابة لنمو الطلب. وقد أدّى ذلك إلى وضع السيارة في متناول يد عدد متزايد من الناس. ووجد سكان المدن الأثرياء أن اقتناء سيارة أرخص من الإبقاء على حصان وعربة. كما أدى النمو في اقتناء السيارات إلى بناء طرقات أكثر وأفضل، مما زاد أيضًا في حركة السفر.

ومع أن الذين اشتروا السيارات، كانوا في البداية من سكان المدن الأغنياء، فقد أصبح سكان الريف يشكلون المجموعة الضخمة الأولى من مالكي السيارات. ففي أواخر عام ١٨٩٠م، كان معظم الناس في أمريكا، وأستراليا، ومعظم أوروبا يقطنون المناطق الريفية. وكان كثير منهم من

المزارعين أو من القاطنين في مدن صغيرة تخدم المزارعين. وفي أوائل القرن العشرين أصبح هؤلاء أول جماعة ضخمة من مشتري السيارات. والواقع أن السيارات والشاحنات ساعدت المزارعين على بيع منتجاتهم على نحو أسرع وفي مناطق أبعد، ومكنتهم من السفر الكثير وبراحة أكبر من أي وقت مضى.

قبل اختراع السيارات، كان عمال المدن يمشون، أو يركبون الدراجات أو القطارات أو العربات التي تجرها الخيول لوصول إلى أماكن عملهم. ولكن، عندما تحسنت الطرقات وانتشر اقتناء السيارات خلال العشرينيات، من القرن العشرين، ازدادت حركة انتقال الناس إلى الضواحي بسبب الحرية التي توفرها السيارة. وفي أواسط الخمسينيات، بدأت المصانع بالانتقال إلى الضواحي أيضاً.

التأثير الاقتصادي. تعتمد بعض الدول الصناعية، مثل الولايات المتحدة واليابان وألمانيا وفرنسا وبريطانيا وإيطاليا على إنتاج السيارات لتوفر العمل للملايين من العمال. وحتى في الدول الصناعية التي لديها إنتاج ضئيل للسيارات أو ليس لديها مثل هذا الإنتاج - مثل، النرويج ونيوزيلندا - أصبح الاستخدام الكبير للسيارات أمرًا حيويًا للاقتصاد. والواقع أن محطات الوقود والفنادق والمطاعم وكذلك الأعمال الأخرى التي توفر الخدمات للمسافرين بالسيارات، تُعَدُّ ذات أهمية كبرى للرفاهية الاقتصادية في جميع الدول الصناعية، كما أنها ذات شأن متزايد في الدول النامية. وبالإضافة إلى ذلك، بدأ كثير من الدول النامية بتصنيع المركبات الآلية أو بتركيب أجزائها لحفز الصناعة وتوفير المركبات اللازمة للتطور. فقد، أنشأت الصين، على سبيل المثال قاعدة كبيرة لصناعة السيارات ووسعت الفلبين إنتاج القطع بهدف التصدير إلى منتجي السيارات في الدول الأخرى. لمزيد من المعلومات عن التأثير الاقتصادي للسيارة، انظر الجزء الخاص **بصناعة السيارات** في هذه المقالة.

مشكلات الأمان. يُقَدَّر عدد ضحايا حوادث السيارات في العالم بنحو ٣٠٠,٠٠٠ شخص سنويًا. ويمثّل الشباب جزءاً كبيراً من هؤلاء الضحايا. ففي أمريكا هناك ضحايا تراوحت أعمارهم بين خمس سنوات و ٣٢ سنة بسبب حوادث السير أكثر من أي سبب آخر. ويشكل الشباب كذلك أعلى نسبة في حوادث الطريق بين جميع السائقين.

يعد السائقون العامل الرئيسي في أمان المركبات لأنهم المسؤولون عن نحو ثلثي الحوادث بصفة عامة. فهم يسببون الحوادث بسرعتهم المفرطة، وبقيادتهم في المسار الخاطئ وبقيامهم بانعطافات غير ملائمة، وبمخالفتهم قواعد القيادة الآمنة. كما يتسبب السائقون السُّكَارى في الكثير من وفيات المرور؛ ذلك أن الكحول يجعل رد فعل السائق بطيئاً، ويخفض التيقظ والقدرة على التركيز، ويضعف الرؤية.

وقد أصبحت السيارات أكثر أمانًا على مدى السنين بسبب التحسينات التي تم إدخالها على تصميمها وصناعتها؛ إذ يجب على منتجي السيارات التقيد بالمعايير الصارمة التي تفرضها الحكومات بهدف تفادي الحوادث وحماية السائقين والركاب. وتشتمل هذه المعايير على أمورمثل التركيب الأساسي للأضواء، عاكسات الضوء، المكابح، الإطارات، النوافذ، ماسحات الزجاج الأمامي، أجهزة لوحة القيادة. وتتضمن معايير حماية ركاب السيارة تركيب الأحزمة التلقائية للأمان أو الأكياس الهوائية ومساند الرأس وواقيات الصدمات. وتمثل أحزمة الأمان على الأرجح أفضل التجهيزات الرئيسية للأمان. ويجب على السائق ألا يفترض أن محرك السيارة ومكابحها وأضواءها ونظام التوجيه فيها تعمل دومًا على نحو صحيح. لذا، يجب اختبار جميع التجهيزات بانتظام.

أدّت تقنيات بناء الطرق الحديثة إلى التقليل المتزايد لأخطار حوادث السيارات. ولبناء طرق مأمونة، يأخذ المهندسون في الحسبان عوامل مثل أساسات الطرق وسطوحها، والإضاءة، وحواجز الأمان، والتسوية. ويخططون بعناية الطرق الجانبية، ومفارق الطرق، والطرق المنزلقة المؤدية إلى الطرق الرئيسية، وإشارات المرور، وعددًا من مسارات الطرق.

التأثير البيئي. ولأن السيارات تحرق البترول، فإنها تطلق في الهواء الهيدروكربونات، وأول أكسيد الكربون، وأكاسيد النيتروجين، وبالتالي فإن هذه الأشياء تلوث الهواء. والواقع أن تلوُّث الهواء يعرّض صحّة الناس للخطر ويضرّ بالمحاصيل والدواجن والمواشي. وتسبب السيارات تلوثًا شديدًا في الكثير من المدن الكبرى في العالم. ويحدث التلوث الشديد خصوصًا في مدن مثل لوس أنجلوس، ومكسيكو سيتي وطوكيو ومدريد حيث تزدحم الشوارع والطرق بحركة المرور.

اتخذت دول كثيرة إجراءات للحد من تلوث الهواء الذي تسببه السيارات. وتضع الوكالات المسؤولة عن تنفيذ هذه الأنظمة **معايير ضخ** تحدِّد كمية التلوث التي يُسْمَح للسيارات الجديدة بإنتاجها.

أحرز منتجو السيارات تقدمًا كبيرًا في مجال خفض ضخ الملوثات الرئيسية من خلال مراعاة المعايير البيئية الصارمة. فمثلاً، تم منذ الستينيات خفض كميات الهيدروكربونات وأول أكسيد الكربون المنبعثة من السيارات الأمريكية بنسبة ٩٦٪ وأكاسيد النيتروجين بنسبة

حركة المرور الكثيفة تسهم في تلوث الجو على نحو كبير. وقد وضعت الحكومات في دول كثيرة حدودًا لكميات التلوث التي يمكن أن تحدثها السيارات الجديدة.

٧٦٪. وقد تم إنجاز هذا الخفض، في معظمه، عن طريق تركيب **المحوِّل الحفَّاز** في نظام العادم في السيارات، إذ يحوِّل هذا الجهاز أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات إلى ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء. انظر: **المحوِّل الحفَّاز**.

كيف تعمل السيارة

يصف هذا الجزء الأجهزة المترابطة الرئيسية التي تقوم معًا بتشغيل السيارة. ولكن من المفيد، أولاً، فهم الطريقة الأساسية التي تعمل بها السيارة النموذجية.

يتم تجهيز معظم السيارات في الوقت الحاضر بمحرِّك يعمل بالبنزين مركَّب في مقدمتها، وبمجموعة نقل حركة يدوية أو تلقائية، وبمجموعة إدارة بالعجلات الأمامية. والمحرك النموذجي **محرك احتراق داخلي** يعمل بوساطة حرق خليط من البترول والهواء داخل أسطوانات مغلقة. عند إدارة مفتاح الإشعال في السيارة، تمر الكهرباء الناتجة من البطارية إلى بادئ التشغيل الذي يعمل على تدوير المحرك. تتحرك الكبَّاسات إلى أعلى و أسفل داخل أسطوانات المحرك. وفي أثناء حركة الكباسات إلى أسفل، تكون صمامات الدخول المركبة فوق الأسطوانات مفتوحة، ويتم امتصاص خليط الوقود والهواء إلى داخل الأسطوانات. ثم تعود الكباسات فتتحرك إلى أعلى ضاغطة خليط الوقود والهواء. ويشتعل الخليط بوساطة الشرارات الكهربائية الناتجة من **شمعات الإشعال**، ويبدأ المحرك بالدوران وتتحرك الكباسات بسرعة.

يؤدي تمدد غازات الاحتراق إلى دفع الكباسات إلى أسفل، وتزوِّد أشواط الهبوط هذه السيارة بالقدرة التي تحركها إذ تدير أشواط هبوط الكباسات عمود المرفق. وتنتقل القدرة من عمود المرفق إلى مجموعة نقل الحركة، وأخيرًا إلى العجلات الأمامية. وتنفلت الغازات عندما تُفْتح صمامات العادم، المركبة فوق الأسطوانات، وتتحرك الكباسات إلى أعلى، لتطرد العوادم من خلال المحَوّل الحفَّاز (في حالة وجوده)، فخافض الصوت ثم أنبوب العادم.

مجموعة القدرة. يعد المحرك قلب مجموعة القدرة في السيارة، بل قلب السيارة نفسها، فهو ينتج القدرة التي تدير العجلات وتولد الكهرباء اللازمة لتشغيل الأضواء والأجهزة المساعدة. وتتضمن مجموعة القدرة أيضًا: ١- نظام الوقود ٢- نظام العادم ٣- نظام التبريد ٤- نظام التزييت.

المحرك. يتم تجهيز معظم السيارات بمحرك بترول واحد. و يمكن تركيب المحرك في أغلبية السيارات في مقدمتها. ويمكن تركيبه في بعضها الآخر في الخلف أو في الوسط. وتحتوي كتلة المحرك، المسماة أيضًا **كتلة الأسطوانات**، على أجزاء المحرك الداخلية وتوفر القاعدة للمضخات والبكرات والأجزاء الملحقة الأخرى. وتسبك الكتل من الحديد الزهر أو من سبائك الحديد أو الألومنيوم. وتحوي كتلة المحرك تجاويف الأسطوانات التي تتحرك بداخلها الكباسات.

يتغير عدد الأسطوانات وترتيبها وفق طرز السيارات. فمن الممكن أن يتألف محرك من أسطوانتين أو ثلاث أسطوانات أو أربع أو خمس أو ست أو ثماني أسطوانات، أو من ١٢ أسطوانة. وفي معظم الأحوال، تُرتَّب الأسطوانات إما في صف مستقيم واحد أو في صفين متساويين بينهما زاوية ليشكلا حرف "V". ويسمى **المحرك "V" المستقيم** ذو ٤ أو ٦ أسطوانات، مثلاً، بالمحرك المستقيم الرباعي أو السداسي حسب الحالة. أما المحرك على شكلV ذو الـ ٤ أو ٦ أو ٨ أسطوانات، فإنه يسمى **بالمحرك** V-٤، V-٦، أو V-٨ على التوالي. وكلما احتوى المحرك على عدد أسطوانات أكثر، كانت قدرته أكبر.

ويعمل محرك البترول في معظم السيارات بدورة رباعية الأشواط. ففي أثناء **شوط السحب**، يتحرك الكباس إلى أسفل الأسطوانة، ويسحب خليط الوقود والهواء عبر صمام الدخول المفتوح. ثم يغلق الصمام، ويعود الكباس فيتحرك إلى أعلى الأسطوانة في **شوط الانضغاط** ضاغطًا خليط الوقود والهواء. وفي نهاية هذا الشوط، تشعل شمعة الإشعال الخليط المضغوط. والواقع أن الاحتراق يسبب تمدد الغازات، فتدفع الكباس إلى أسفل في **شوط القدرة**. وفي أثناء **شوط العادم**، يتحرك الكباس إلى أعلى ثانية ليطرد غازات الاحتراق عبر صمام العادم المفتوح. ثم يغلق صمام العادم، ويفتح صمام الدخول، وتبدأ الدورة من جديد.

المجموعات الرئيسية في السيارة

يبين هذا المخطط المجموعات الرئيسية في سيارة ذات قيادة من الجهة اليسرى، ومحرك بترول مركب في مقدمتها، ومجموعة نقل الحركة التلقائية، وإدارة بالعجلات الأمامية. تنتج مجموعة القدرة القوة المحركة للسيارة، ويقوم رتل القدرة بنقل القدرة من المحرك إلى عجلات الإدارة، وتساعد نظم التوجيه والكبح السائق على التحكم في السيارة، كما تستطيع أدوات الرفع أن تحمل السيارة، وينتج النظام الكهربائي الكهرباء ويوزعها لإشعال الوقود، وتشغيل المصابيح والمسّاحات وأجهزة أخرى.

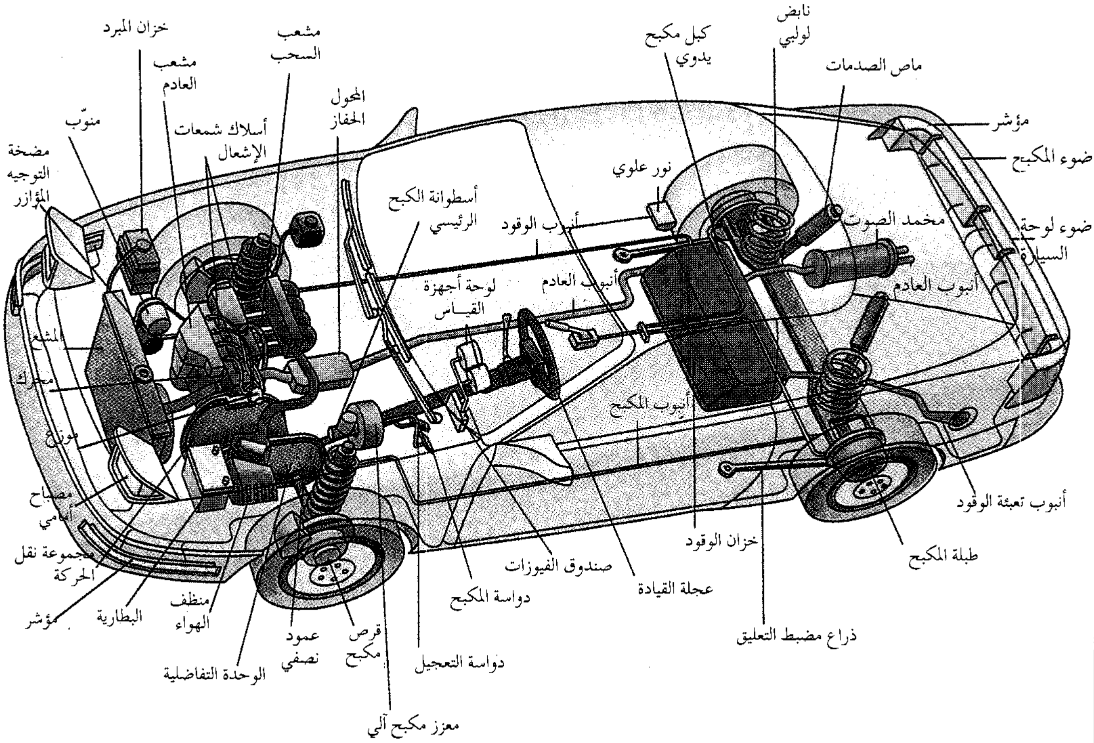
خزان المبرد
مشعب العادم
مشعب السحب
المحول الحفاز
أسلاك شمعات الإشعال
منوّب
مضخة التوجيه المؤازر
كبل مكبح يدوي
نابض لولبي
ماص الصدمات
مؤشر
ضوء المكبح
نور علوي
أسطوانة الكبح الرئيسي
أنبوب الوقود
مخمد الصوت
ضوء لوحة السيارة
لوحة أجهزة القياس
أنبوب العادم
أنبوب العادم
المشع
محرك
مروحة
أنبوب المكبح
مصباح أمامي
مجموعة نقل الحركة
مؤشر
البطارية
منظف الهواء
الوحدة التفاضلية
عمود نصفي
قرص مكبح
معزز مكبح آلي
دواسة التعجيل
دواسة المكبح
صندوق الفيوزات
عجلة القيادة
خزان الوقود
ذراع مضبط التعليق
طبلة المكبح
أنبوب تعبئة الوقود

مجموعة القدرة

■ المحرك

░ نظام العادم

▨ نظام الوقود

■ نظام التبريد

▨ سلسلة القدرة

■ نظام الدعم

░ النظام الكهربائي

نظم التحكم

■ نظام التوجيه

■ نظام المكبح

وفي أثناء شوط القدرة، ينقل **ذراع التوصيل** الطاقة من الكباس إلى عمود المرفق الذي ينقلها بدوره إلى مجموعة نقل الحركة. ولكي تدور عجلات السيارة، يجب تحويل حركة الكباس الترددية إلى حركة دورانية. وتقوم بذلك مجموعة ذراع التوصيل وعمود المرفق، إذ يحول ذراع التوصيل حركة الكباسات الترددية إلى حركة عمود المرفق الدورانية.

وتنظم تجهيزات متقدمة جدًا المحركات الحديثة. فتتلقّى وحدة تحكم إلكترونية المعطيات المتعلقة بسرعة المحرك، وبضغط الهواء ودرجة حرارته، وبعوامل أخرى. وتستخدم الوحدة هذه المعطيات لتنظيم توقيت شرارات الإشعال وتدفق الوقود. وهي تضبط عمل المحرك مئات المرات في الدقيقة.

لمزيد من المعلومات. انظر: **محرك البنزين**. وللتعرف على أنواع المحركات الأخرى المستخدمة في بعض السيارات. انظر: **محرك الديزل؛ المحرك الدوار**.

نظام الوقود يختزن الوقود في خزان البترول وينقله إلى المحرك. وتستوعب معظم الخزانات نحو ٤٠-٧٥ لترًا،

تزويد السيارة بالقدرة المحركة

تقوم السيارة النموذجية بإحراق مزيج من البترول والهواء في أسطوانات مقفلة. وعندما يشتعل الوقود ينتج عنه تمدد الغازات التي تدفع المكبس داخل الأسطوانة إلى أسفل وهذه الدفعة تزود السيارة بالقدرة الدافعة للحركة. وتقوم أذرعة التوصيل بنقل هذه القدرة إلى العمود المرفقي الذي يحول حركة الكباسات الصاعدة والنازلة إلى حركة دورانية.

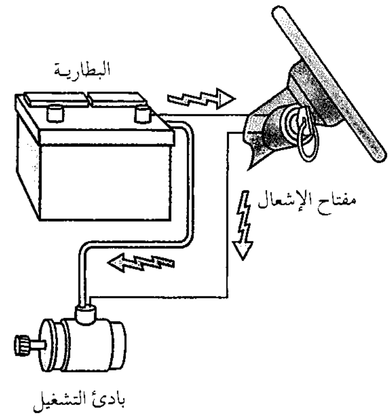
البطارية
مفتاح الإشعال
بادئ التشغيل

الإشعال يبدأ عند إدارة مفتاح التشغيل. فتجري الكهرباء من البطارية إلى بادئ التشغيل الذي يدير المحرك عبر عمود المرفق.

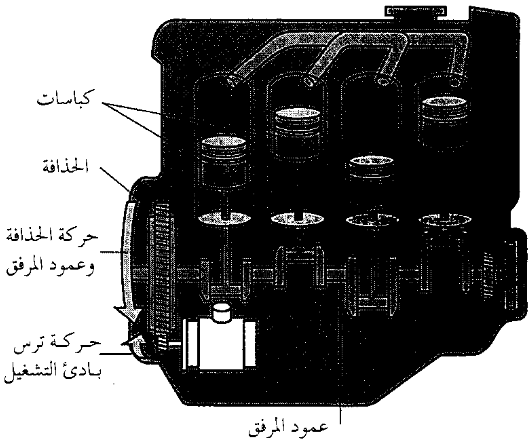
كباسات
الحذافة
حركة الحذافة وعمود المرفق
حركة ترس بادئ التشغيل
عمود المرفق

دوران المحرك يحدث عندما يدير بادئ التشغيل الحذافة. فتدير الحذافة عمود المرفق الذي يحرك الكباسات إلى الأعلى وإلى الأسفل ضمن الأسطوانة ويشغل مضخة الوقود.

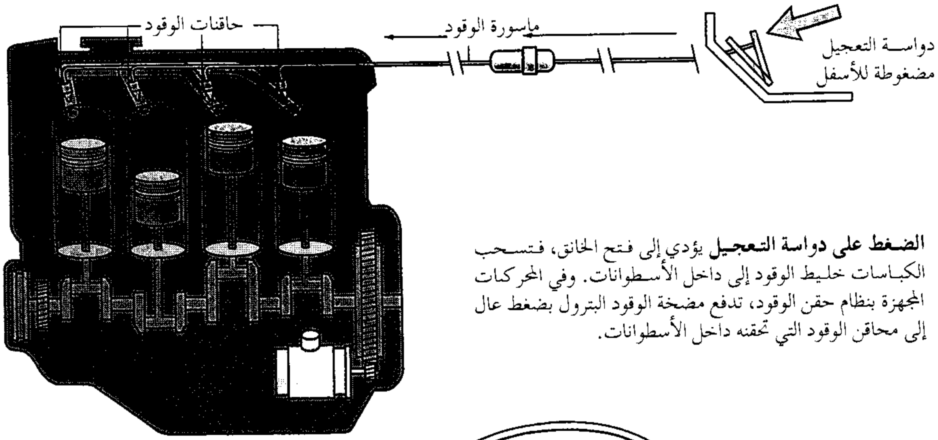
حاقنات الوقود
ماسورة الوقود
دواسة التعجيل مضغوطة للأسفل

الضغط على دواسة التعجيل يؤدي إلى فتح الخانق، فتسحب الكباسات خليط الوقود إلى داخل الأسطوانات. وفي المحركات المجهزة بنظام حقن الوقود، تدفع مضخة الوقود البترول بضغط عال إلى محاقن الوقود التي تحقنه داخل الأسطوانات.

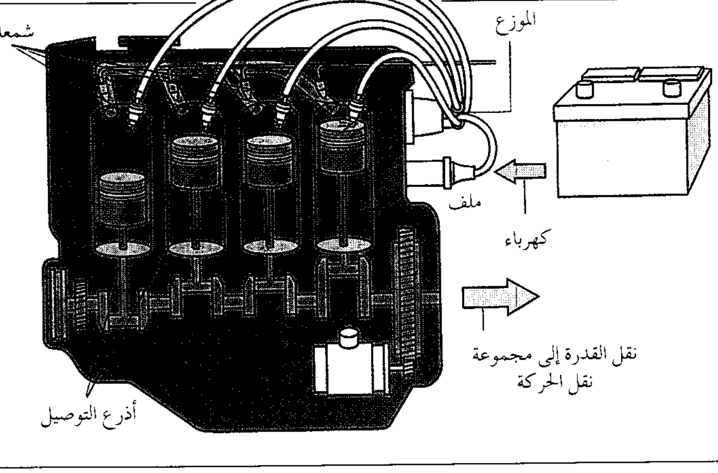
شمعات الإشعال
الموزع
ملف
كهرباء
نقل القدرة إلى مجموعة نقل الحركة
أذرع التوصيل

يدور المحرك عندما تغذّي البطارية الموزع بالكهرباء عن طريق الملف. فيرسلها الموزع إلى شمعة الإشعال الملائمة في الوقت المناسب. تشعل الشرارات المنطلقة من شمعات الإشعال الوقود، فتتحرك الكباسات بحركة ضخ سريعة. وفي أثناء حركة الكباسات إلى الأعلى وإلى الأسفل، تدير أذرع التوصيل عمود المرفق والحذافة، التي تنقل القدرة إلى مجموعة نقل الحركة، وهكذا يزود المحرك السيارة بالقدرة اللازمة لحركتها.

وهي مصنوعة من الفولاذ أو اللدائن. كما يقوم نظام الوقود بخلط البترول بالهواء. وليحترق البترول بدرجة كافية، فإنه يجب أن يتبخَّر إلى قطرات دقيقة جدًا أولاً، ومن ثم يختلط بالهواء.

يستخدم الكثير من السيارات المنتجة منذ أواخر الثمانينيات من القرن العشرين نظامًا يسمى **حقن الوقود**، يعطي الكميات المضبوطة من البترول في فترات زمنية معينة. وتقوم مضخة مركَّبة في خزان الوقود، أو على المحرِّك، بدفع البترول تحت ضغط عال من الخزان عبر أنابيب إلى محاقن الوقود. ويمكن أن يكون نظام الحقن **متعدد الفتحات، أو أحادي النقطة**. ويحتوي النظام المتعدد الفتحات، أو الفتحات المباشرة، على محقن لكل أسطوانة على حدة. أما في النظام الأحادي النقطة، فإن الوقود يحقن في **حلق مشعب الدخول** (مشعب السحب)، يتكون أساسًا من أنبوب ذي فروع إلى كل أسطوانة. والمحقن العادي صمام ذو إبرة. ويفتح تيار كهربائي الصمام، فيسمح ذلك للوقود المضغوط بالخروج على شكل رذاذ. لمزيد من المعلومات، انظر: **حقن الوقود**.

وتستخدم سيارات كثيرة الكاربريتر لتزويد المحرك بخليط الوقود والهواء. ولكن حقن الوقود أكثر كفاية من الكاربريتر. فباستخدام الكاربريتر يصعب، التحكم في الوقود بدقة كافية لبلوغ قيم الضخ المنخفضة وكفاية الوقود المطلوبة في السيارات في الوقت الحاضر. انظر: **الكاربريتر**.

نظام **العادم** يعمل مع نظام التحكم في الضخ. يزيل نظام العادم غازات الاحتراق من المحرك، بينما يخفض نظام التحكم في الضخ تلوث الهواء.

وعلى الرغم من وجود أنظمة حقن الوقود الدقيقة، فإن المحرك لا يحرق الوقود كله تماماً، وبالتالي قد يَنْتُج ضخ يكون ضارًا. وتنطلق غازات الاحتراق والغازات المحترقة جزئياً من المحرك وتدخل أنبوبًا، أو مجموعة من الأنابيب تسمى **مشعب العادم**. وبعدئذ تخرج هذه الغازات عبر أنبوب العادم. وتجهز بعض السيارات **بمحوِّل حفَّاز**. والجزء الداخلي من هذا الجهاز مقسم إلى خلايا تشبه قرص العسل أو تُحْشى، أحياناً، بكريّات. وتطلى جدران الخلايا أو الكريات ببعض الفلزات النادرة مثل البلاتين والبلاديوم والراديوم. وعند جريان العادم فوق الفلزات، يحدث تفاعل كيميائي مما يؤدي إلى تفكك الملوثات إلى نوع من الضخ أكثر سلامة. انظر: **المحول الحفَّاز**.

وبعد ذلك، تمر غازات العادم إلى خافض الصوت. ويخرج العادم من المحرك بسرعة وبدرجة حرارة أعلى بكثير من درجة حرارة الهواء الخارجي. فإذا أطلق مباشرة في الهواء، فإنه يتمدد فجأة ويحدث ضجيجًا مرتفعًا. لذا، يستخدم خافض الصوت مجموعة من الأنابيب المثقبة التي تعمل على تبريد العادم وإبطاء جريانه قبل خروجه من أنبوب العادم، وهكذا، فإنه يقلل الضجيج. انظر: **خافض الصوت**.

وفي أثناء سير السيارة أو إيقافها تحت أشعة الشمس، يتبخر البترول من المركبة. ويمكن لهذا التبخر أن يطلق هيدروكربونات ضارة في الجو. لذا، تجهز بعض السيارات بنظام منفصل يتحكم في مثل هذه الضخات عن طريق تجميع الأبخرة وتوجيهها عبر قناة إلى المحرك لحرقها.

نظام **التبريد** يحمي المحرك من السخونة المفرطة التي يمكن أن تعطبه. ففي الدول التي يسود فيها الطقس البارد جدًا، تستخدم السيارات **محلول تبريد** يتألف من مزيج من الماء ومانع تجمد. تدور مضخة محلول التبريد من خلال ممرات تحيط بالأسطوانات تسمى **الدُّثُر المائية**. ويمتص محلول التبريد حرارة المحرك أثناء جريانه في الدثر المائية. ثم يمر محلول التبريد المسخن من خلال أنابيب نحاسية أو ألومنيوم في المشع (الراديتر)، فتمتص زعانف النحاس أو الألومنيوم، المركَّبة حول الأنابيب، الحرارة من محلول التبريد الدائر في الأنابيب. وتؤدي حركة السيارة وعمل المروحة، عند السرعات البطيئة، إلى سحب الهواء من خلال المشع. وعندما يمر الهواء بين الزعانف، فإنه يمتص الحرارة منها. ويعود محلول التبريد المبرد إلى المحرك وتبدأ العملية من جديد. وتتحكم **ترموستات** في درجة حرارة المحرك من خلال تنظيم تدفق محلول التبريد عبر المشع.

نظام **التزييت** يوصل الزيت إلى الأجزاء المتحركة في المحرك. وأثناء جريان الزيت خلال المحرك، فإنه يكسو هذه الأجزاء بغشاء زيتي. ويقلل التزييت الاحتكاك، وبالتالي يخفض من تآكل المحرك إلى أدنى حد. ويساعد الزيت على تبريد المحرك أيضًا. ويختزن الزيت في وعاء، أو حوض مركب تحت المحرك. وتدور مضخة الزيت من الحوض خلال مرشِّح، ثم عبر أنابيب إلى المحرك. ويمنع المرشح الشوائب من الدخول إلى المحرك.

رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة. يقوم هذا الرتل (المجموعة) بنقل القدرة من المحرك إلى عجلات الإدارة، أي العجلات التي تحرك السيارة. وهي تشتمل على: ١- مجموعة نقل الحركة ٢- مجموعة الإدارة.

مجموعة نقل **الحركة** تتلقى القدرة من الحركة الدورانية **للحذَّافة**، وهي قرص ثقيل يديره عمود المرفق. وتتصف هذه الحركة الدورانية بسمتين مترابطتين؛ **السرعة وعزم الدوران**. تشير السرعة إلى معدل الدوران، ويشير عزم الدوران إلى قوة اللي. وتستخدم مجموعة نقل الحركة تروسًا لتغيير نسبة السرعة إلى عزم

نقل القدرة إلى العجلات

ينقل رتل (مجموعة) الإدارة القدرة من المحرك إلى العجلات. والجزء الرئيسي من رتل الإدارة في سيارة ذات إدارة بالعجلات الأمامية هو محور النقل الذي يتألف من مجموعة نقل الحركة والوحدة التفاضلية. تحتوي مجموعة نقل الحركة على التروس التي تغير السرعة و**عزم الدوران** الناتج عن قدرة المحرك. وتمكن الوحدة التفاضلية العجلة الأمامية الخارجية من الدوران بسرعة أكبر عندما تسير السيارة في منعطف.

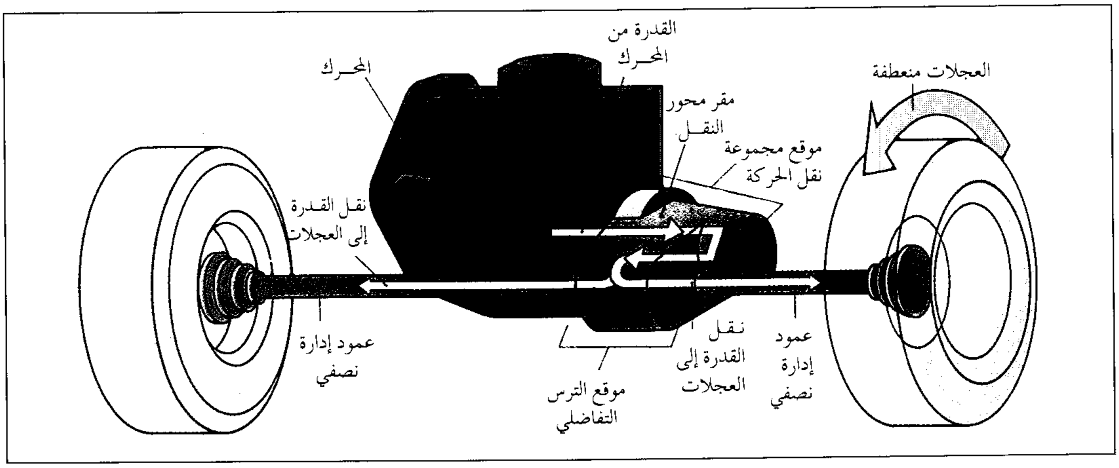

الدوران. فمثلاً، تحتاج السيارة إلى عزم دوران كبير لتبدأ بالحركة من السكون. ولكن، عندما تتحرك السيارة، فإنها تحتاج إلى عزم دوران أقل وسرعة أكبر. ويوفر **الترس «الأول»** أو **البطيء** أكبر عزم دوران وأخفض سرعة. وعندما تبدأ سرعة السيارة في الازدياد، ويتم تبديل مجموعة نقل الحركة إلى تروس السرعات العالية، ينقص عزم الدوران وتزداد السرعة.

وإذا احتوت السيارة على مجموعة نقل حركة يدوية، فإن السائق يبدل تعشيق التروس عن طريق **رافعة تعشيق**، وتسمى أيضًا **ذراع تبديل السرعة**. وبعد أن تتحرك السيارة وتكتسب سرعة، يبدل السائق التعشيق إلى **ترس السرعة الثانية** وبعد ذلك إلى تروس السرعات الأعلى. وتحتوي معظم مجموعات نقل الحركة اليدوية في السيارات الحديثة على أربع سرعات أمامية أو خمس، وتعشيقة خلفية واحدة. وعند تبديل التعشيق، يجب على السائق أن يدوس على القابض لكي يفصل المحرك عن مجموعة نقل الحركة.

وإذا احتوت السيارة على **مجموعة نقل حركة آلية** (أوتوماتية)، فإن السائق لا يحتاج إلى تشغيل رافعة التعشيق والقابض. ففي حالة السير إلى الأمام، يزلق السائق **رافعة الاختيار** إلى وضع **الإدارة**. وينظم حاسوب دقيق وضغط الزيت الهيدرولي مجموعة نقل الحركة تبعًا لسرعة السيارة، إذ يبدل التعشيق إلى الترس الأكثر ملاءمة لحالة قيادة معينة. وتحتوي معظم مجموعات نقل الحركة الآلية في السيارات الحديثة على أربع سرعات أمامية وتعشيقة خلفية واحدة. يصل **محول عزم** دوران الحذّافة بمجموعة نقل الحركة الآلية، ويعمل على زيادة عزم الدوران. كما يسمح للسائق بأن يبقي تعشيق نقل الحركة قائمًا عند دوران المحرك ببطء، في حين يمكنه إيقاف السيارة عن طريق الكبح برفق. انظر: **ناقل الحركة**.

مجموعة الإدارة تنقل قدرة المحرك من مجموعة نقل الحركة إلى العجلات التي تحرك السيارة. وتبعًا لطراز السيارة، فإنه يمكن لهذه أن تكون العجلات الأمامية، أو العجلات الخلفية، أو كلتا المجموعتين من العجلات معًا.

ويحتوي الكثير من السيارات في الوقت الحاضر على **الإدارة بالعجلات الأمامية**؛ إذ لا تقوم العجلات الأمامية بتوجيه السيارة فحسب وإنما تديرها أيضًا. و تشمل الإدارة بالعجلات الأمامية المحرك، ومجموعة نقل الحركة، **والوحدة التفاضلية** في مقدمة السيارة. والوحدة التفاضلية هي مجموعة من التروس التي تمكن العجلة الخارجية من الدوران بسرعة أكبر من سرعة العجلة الداخلية عند سير السيارة في منعطف، حيث تقطع العجلة الخارجية مسافة أطول عند السير في المنعطفات. وبالتالي يتعين عليها الدوران بسرعة أكبر لتجتاز هذه المسافة في الزمن نفسه. تنتقل القدرة من مجموعة نقل الحركة عبر الوحدة التفاضلية إلى كل من العجلتين الأماميتين عن طريق قضيب قصير يسمى **عمود إدارة نصفي**. ويمكن أن تكون السيارات ذات الإدارة بالعجلات الأمامية أقل حجمًا من تلك التي تدار بالعجلات الخلفية.

وتحتوي السيارات **ذات الإدارة بالعجلات الخلفية** على **عمود إدارة** طويل لنقل القدرة إلى العجلات الخلفية. وتتصل الوحدة التفاضلية بالمحور الخلفي. وتوفر الإدارة

بالعجلات الخلفية توزيعًا للوزن، بين مقدم السيارة ومؤخرها أفضل مما توفره الإدارة بالعجلات الأمامية. ويحسِّن التوزيع الأفضل للوزن أداء السيارة أثناء السير. وتشمل السيارات ذات الإدارة بالعجلة الخلفية بعض المركبات الكبيرة الحجم، وذلك بالإضافة إلى بعض السيارات الفاخرة العالية الأداء.

وتنتقل الحركة في المركبات ذات **الإدارة بالعجلات الأربع** إلى العجلات الأربع كلها. ويوزع غلاف النقل القدرة بين العجلات الأمامية والخلفية. وتوفر الإدارة بالعجلات الأربع قوة سحب جيدة على الطرقات الوعرة أو الزلقة. والواقع أن كثيرًا من الشاحنات الخفيفة، وبعض السيارات، ذات إدارة بالعجلات الأربع. وفي مركبات كثيرة، يستطيع السائق أن يبدِّل من الإدارة بالعجلات الأربع إلى الإدارة بعجلتين على نحو متناوب.

أنظمة التحكم. يتضمن نظام التحكم: ١- نظام التوجيه ٢- نظام الكبح.

نظام التوجيه يتحكم بالعجلات الأمامية. ويشغِّله السائق بوساطة عجلة القيادة المركبة في نهاية عمود التوجيه. وتحتوي معظم السيارات الحديثة على جهاز توجيه **بالجريدة المسننة والترس**. والترس هو ترس دائري صغير مركب في النهاية السفلى لعمود التوجيه. وتتعشق أسنان الترس بأسنان الجريدة، وهي قضيب مسطح مسنن. وعندما يدير السائق عجلة القيادة إلى اليسار أو إلى اليمين، يدفع الترس الجريدة إلى التحرك في الاتجاه المعاكس؛ فتدير الجريدة العجلات في الاتجاه المعاكس لحركتها عن طريق قضيب شدّ يتصل بكل منها. ويحتوي الكثير من السيارات على **توجيه مؤازر**، حيث يساعد جهاز هيدرولي على دفع الجريدة. ويستطيع السائق أن يدير عجلة القيادة بسهولة كبيرة جدًا بوساطة التوجيه المؤازر.

نظام الكبح يبطئ السيارة أو يوقفها. وتزود السيارات بمكابح (فرامل) لعجلاتها الأربع كلها. وتستخدم جميع السيارات الحديثة مكابح **قُرصيّة** للعجلات الأمامية، وتستخدم معظمها **مكابح طبلية** للعجلات الخلفية. وتُزَوَّد بعض السيارات بمكابح قرصية للعجلات الأربع. ويشغل الضغط الهيدرولي كلا نظامي الكبح. فعندما يضغط السائق على دواسة الكبح، يجري سائل الكبح خلال أنابيب الكبح إلى كل من العجلات. ويدفع ضغط السائل مادة احتكاكية إلى الاحتكاك بالأقراص أو الطبلات المتصلة بالعجلات المتحركة. فيبطئ الاحتكاكُ الناتج العجلات أو يوقفها.

نظام توجيه السيارة يوجه نظام التوجيه العجلات الأمامية الكائنة على إحدى نهايات عمود التوجيه. وعندما يدير السائق عجلة القيادة يلتوي عمود التوجيه، ويشغل تروس التوجيه. تدفع التروس قضبان الشد وتسحبها مسببة دوران العجلات في الاتجاه المطلوب. ومع التوجيه المؤازر يساعد محرك يدار بنظام هيدرولي (سائل) على تشغيل تروس التوجيه.

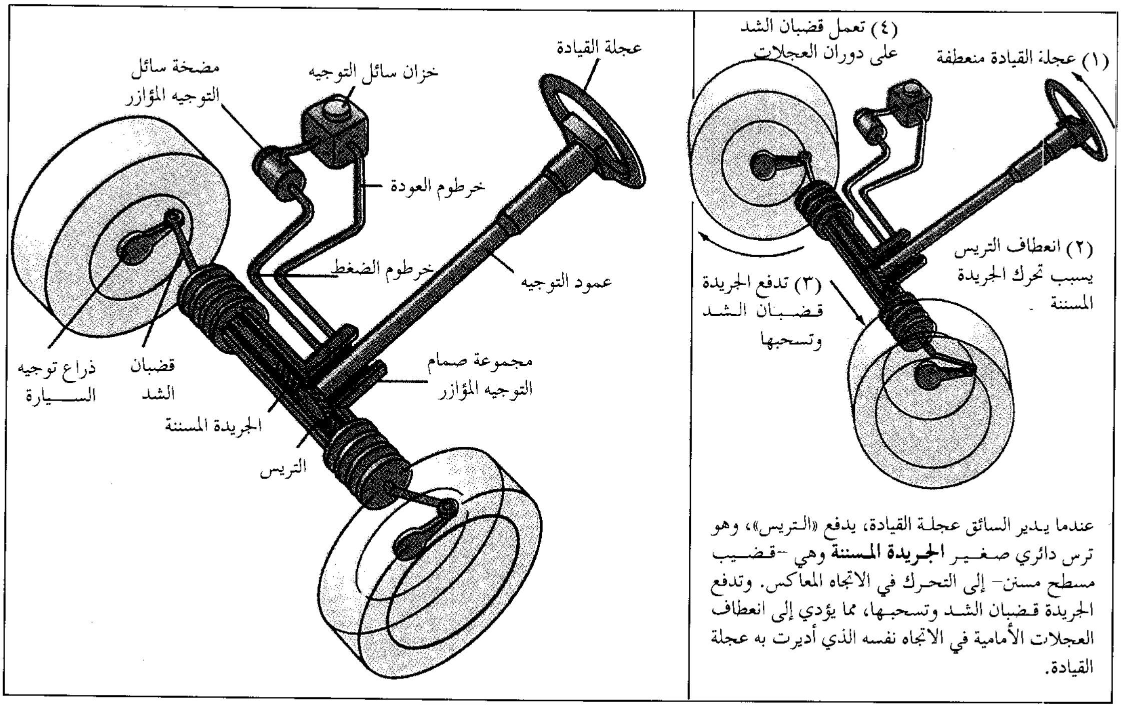
(١) عجلة القيادة منعطفة
(٤) تعمل قضبان الشد على دوران العجلات
(٢) انعطاف الترس يسبب تحرك الجريدة المسننة
(٣) تدفع الجريدة قضبان الشد وتسحبها
عجلة القيادة
خزان سائل التوجيه
مضخة سائل التوجيه المؤازر
خرطوم العودة
خرطوم الضغط
عمود التوجيه
مجموعة صمام التوجيه المؤازر
قضبان الشد
ذراع توجيه السيارة
الجريدة المسننة
الترس

عندما يدير السائق عجلة القيادة، يدفع «الترس»، وهو ترس دائري صغير **الجريدة المسننة** وهي -قضيب مسطح مسنن- إلى التحرك في الاتجاه المعاكس. وتدفع الجريدة قضبان الشد وتسحبها، مما يؤدي إلى انعطاف العجلات الأمامية في الاتجاه نفسه الذي أديرت به عجلة القيادة.

نظام إيقاف السيارة

يبطئ نظام الكبح السيارة أو يوقفها. وتزود معظم السيارات بمكابح قرصية لعجلاتها الأمامية، ومكابح طبلية لعجلاتها الخلفية. ويشغل الضغط الهيدرولي كلا النوعين. ويدفع الضغط على دواسة المكبح إلى جريان السائل من الأسطوانة الرئيسية عبر أنابيب المكبح إلى المكابح. ويدفع ضغط السائل مادة احتكاكية إلى الاحتكاك بالأقراص أو الطبلات المتصلة بالعجلات.

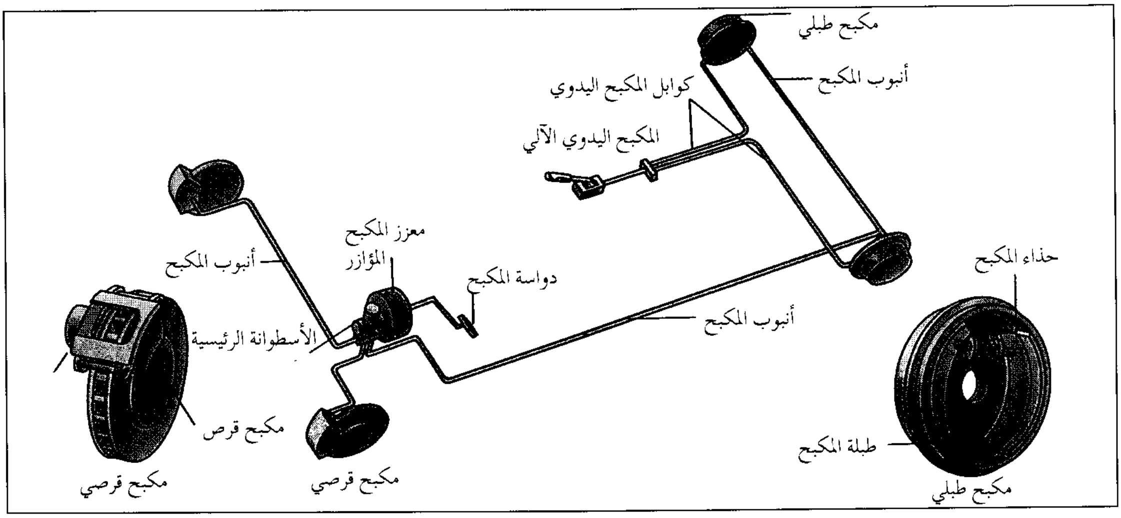

تستخدم السيارات المجهزة **بالمكابح المؤازرة** القدرة من المحرك لتساعد على دفع السائل خلال جهاز الكبح. وتجعل المكابح المؤازرة دفع دواسة الكبح أكثر سهولة، ولكنها لا توقف السيارة على نحو أسرع من المكابح الأخرى. وتجهز سيارات كثيرة بجهاز **كبح مانع للقفل** يُبْقي على دوران العجلات، في بعض الأحوال، بعد تطبيق المكابح. ويمنع هذا الجهاز السيارة من الانزلاق، حتى على الطرق المبللة أو المكسوة بالجليد. وفي معظم السيارات، يتحكم حاسوب بالجهاز المانع للقفل. انظر: **المكبح**.

المجموعة الحاملة. تحمل الإطارات، والعجلات، والمحاور، ومجموعة التعليق وزن السيارة. وفي الماضي، كان الهيكل ـ تركيبة مستطيلة من الأنابيب الفولاذية الثقيلة ـ يركب أسفل السيارة ويتحمل وزن جسم السيارة. ولا تحوي معظم السيارات، في الوقت الحاضر جسمًا وهيكلاً منفصلين. وبدلاً من ذلك، فإنها تبنى من جسم مصنوع من ألواح فولاذية ملحومة معاً لتشكل حيز المحرك وحيز الركاب وحيز الأمتعة، وأما ألواح الهيكل السفلي فهي ملحومة بألواح الجسم.

وتمكن مجموعة التعليق العجلات من الحركة إلى أعلى وإلى أسفل تبعًا لتغيرات سطح الطريق. كما تساعد على وقاية جسم السيارة والأجزاء الآلية من صدمات النتوءات والحفر. كما أنها توفرتحكمًا أفضل بالتوجيه وتزيد في راحة ركاب السيارة. وتتألف معظم مجموعات التعليق من نوابض وتجهيزات تسمى **ماصّات الصدمات**. ويتصل نابض وماص صدمات بكل من العجلات. فعندما يصطدم إطار بنتوء، تدفع العجلة بقوة إلى الأعلى فينضغط النابض وماص الصدمات. وعندما يستوي الطريق ثانية، يرتد النابض وماص الصدمات، فيدفعان العجلة إلى الأسفل ثانية. انظر: **ماص الصدمات**.

النظام الكهربائي. وهو يدير نظم بدء التشغيل والإشعال، ونظام الإضاءة وأجهزة وسائل الراحة مثل التدفئة. وتختزن بطارية ذات جهد قدره ١٢ فولتاً القدرة اللازمة لبادئ التشغيل، الذي يعمل على تدوير المحرك. وأثناء سير السيارة، يقوم مولد تيار متناوب مُدار بقدرة المحرك ـ والمعروف باسم **المنوب** ـ بإنتاج القدرة اللازمة للنظام الكهربائي ويعيد شحن البطارية. انظر: **البطارية؛ المولد الكهربائي؛ الإشعال؛ مفتاح التشغيل.**

أنظمة وسائل الراحة. تمد الأجهزة المركبة في لوحة القيادة السائق ببعض المعلومات؛ إذ يقيس عدّاد السرعة سرعة السيارة، ويسجل **عدّاد المسافات** المسافة الإجمالية التي قطعتها السيارة، ويبين معيار الوقود مستوى امتلاء خزان البترول. وتحتوي سيارات كثيرة على مقاييس تبين ضغط الزيت وجهد البطارية ودرجة حرارة محلول تبريد المحرك. وتحتوي سيارات أخرى على مصابيح تحذير تنبه السائق إلى حدوث مشكلات في ضغط الزيت وجهد البطارية ودرجة حرارة المحرك.

وفي الواقع، تُجهَّز جميع السيارات بمدفأة تدفع الهواء المسخّن بحرارة المحرك إلى حيّز الركاب. وتُجهّز بعض

السيارات بمكيف هواء أيضًا، وهو جهاز اختياري يعتمد على قدرة المحرك في إنتاج الهواء البارد. وثمة وسائل راحة كثيرة اختيارية أيضًا. وهي تتضمن التجهيزات الصوتية، وأقفال الأبواب الآلية، والنوافذ والمرايا الآلية. وتمكن آلية، مشغلة بحاسوب تسمى **مضبْط الرحلة**، السائق من السير عند السرعة التي يرغب فيها دون أن يضغط على المسرِّع.

إنشاء السيارات

يقدّم كثير من منتجي السيارات طُرُزًا جديدة كل سنة. ولكن التكاليف المرتفعة تمنعهم من إحداث تغييرات رئيسية أوإدخال طراز جديد تمامًا. ويقوم المنتجون في الأغلب بتغييرات ثانوية سنويًا تهدف إلى إضافة ميزات، أو مراعاة معايير جديدة، أو معالجة مشكلات ظهرت في الطُّرُز السابقة، أو إعطاء السيارات مظهرًا جديدًا وبالتالي جذب المشترين.

إن تطوير مركبة جديدة ـ سواء بإجراء تغيير رئيسي أو بإدخال طراز جديد تمامًا ـ مهمة تحتاج إلى أناس كثيرين، وعمليات وأجزاء كثيرة. وإنتاج السيارة بدءًا من الفكرة الأولية لما ستكون عليه وانتهاءً ببيع أول سيارة، يتطلب من ثلاث إلى خمس سنوات. ولذلك، يجب على المنتجين أن يحاولوا التنبؤ بأحوال السوق، وبأذواق المستهلكين، وبمنتجات منافسيهم لعدة سنوات قادمة، وذلك عند البدء بعملية تصميم سيارة جديدة وتطويرها.

استطلاع السوق. يستطلع المنتجون ـ خطوة أولى نحو تطوير سيارة جديدة ـ آراء مالكي السيارات وأناس من فئات العمر أو الدخل الذين تلائمهم المركبة المقترحة، وذلك لمعرفة ما يرغبون فيه وما يكرهونه. كما يحاولون التنبؤ أيضًا باهتمامات الناس في مجالات كالأمان والبيئة.

وقبل كل شيء، يحاول المنتجون التنبؤ بحجم الطلب على الأنواع المختلفة من المركبات مثل السيارات الصغيرة والكبيرة، والشاحنات الثقيلة والخفيفة.

يقوم المصممون، والمهندسون وكذلك مسؤولو التسويق والمديرون، بدراسة استطلاع السوق. وإذا تبين أن سوقًا معينة ـ كأناس يرغبون في سيارات صغيرة اقتصادية أو سيارات كبيرة فاخرة ـ كبيرة إلى حد كاف لإنتاج مربح، فإنه يمكن لمجلس إدارة الشركة الموافقة على برنامج إنتاج السيارة الجديدة. ويمكن أن يكلِّف مثل هذا البرنامج مبلغًا قد يتراوح بين ٣٠٠ مليون وثلاثة مليارات دولار أمريكي، وينفق المقدار الأعلى من هذا المال إذا تطلَّب الإنتاج مصانع تجميع ومحركات جديدة.

تطوير الفكرة. يبدأ تطوير الفكرة بعد أن يحدد الاستطلاع السوق المتاحة للمركبة. فيبتكر مصممو السيارة الألوان الخارجية والأقمشة الداخلية والتصميم الإجمالي للسيارة؛ فيرسمون المئات من الرسوم المبنية على أساس عوامل مثل أذواق المشترين المحتملين والعمر والدخل. ويمكن أن يعمل المصممون لصالح المنتج أو في شركة تصميم مستقلة. وتختار هيئة التصميم أفضل الرسوم ليراجعها مديرو الشركة الذين يختارون الرسوم النهائية؛ فيكبِّر المصممون هذه الرسوم إلى المقياس الطبيعي. وفي الوقت الحاضر، تُبْتكر معظم رسوم التصميم باستخدام الحاسوب. والواقع أن هذه الطريقة التي تسمى **التصميم بمساعدة الحاسوب** تمكِّن المصممين من ابتكار مخططاتهم واختبارها وتعديلها.

يحوِّل مشكلو الصلصال الرسوم إلى **سيارة تصورية** وهي نموذج بالحجم الكامل يشبه سيارة حقيقية. فهم

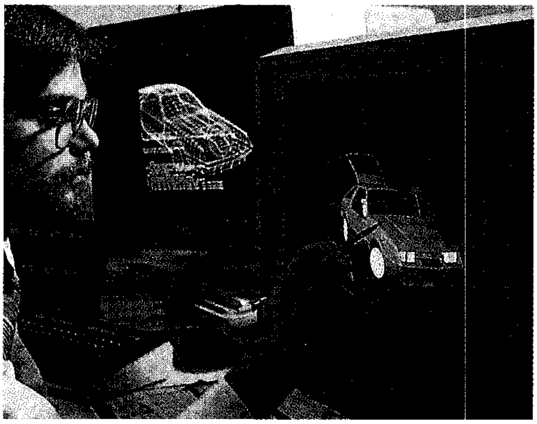

برامج التصميم بمساعدة الحاسوب تساعد مصممي السيارات على إعداد رسوم السيارة الجديدة المقترحة. ويمكن أن يبتكر المصممون رسومهم ويختبروها ويعدلوها عن طريق الحاسوب.

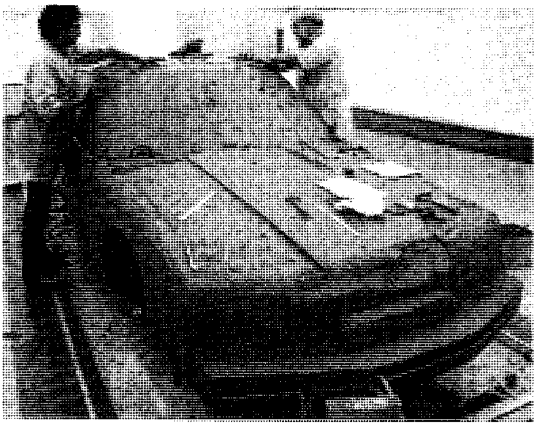

نموذج صلصالي للسيارة الجديدة يبين كيف سيبدو المنتج النهائي. ويستخدم المشكلون آلات التشغيل والعدد اليدوية لتشكيل الصلصال اعتمادًا على رسوم تصميم السيارة.

يقطِّعون الصلصال ويشكلونه بأدوات آلية تستخدم المعطيات والمعلومات المستمدة من الرسوم. ويستخدم المشكِّلون العدَد اليدوية أيضًا لنحت بعض الانحناءات والفتحات الدَقيقة في جسم السيارة، ثم يكسون الصلصال بغشاء من مادة لاصقة، إذ يعكس الغشاء الضوء فيجعل النموذج اللماع مشابهًا لما ستبدو عليه السيارة الجديدة في صالة عرض البيع. وبينما يصنع الفنانون هذا النموذج، يقوم اختصاصيون آخرون بابتكار النماذج الداخلية لمقاعد السيارة ولوحة القيادة.

وبعد ذلك يبني العمال نموذجًا للجسم من الألياف الزجاجية بناء على النموذج الصلصالي والنماذج الداخلية. وتركب الإطارات الحقيقية على نموذج الجسم، وكذلك النوافذ الزجاجية، والأبواب والزخارف الداخلية والخارجية. فيبدو مشابهًا، بقدر الإمكان، لمركبة الإنتاج النهائي. وبعد مراجعات إضافية للبرنامج وموافقة الإدارة، يبدأ تطوير السيارة الجديدة بالطاقة الكاملة.

هندسة الإنتاج. يقوم فريق من مهندسي السيارات بتخطيط وتنسيق وإنجاز مواصفات السيارة الجديدة وتصاميم كل قطعة لازمة لها. وبالإضافة إلى مهندسي المنتِج، يمكن أن يضم الفريق مهندسين من الشركات المورِّدة للقطع ومن شركات هندسية مستقلة.

ولا تحتاج بعض الأجزاء، مثل المحرك ومجموعة نقل الحركة، إلى تطوير من أجل المركبة الجديدة إذا كانت لدى المنتج التصاميم الملائمة. ولكن ثمة أجزاء كثيرة يتم ابتكارها من جديد؛ إذ يجب توصيف كل شيء من عجلات القيادة وعجلات الطريق إلى المصابيح الأمامية والخلفية. وتعالج الحواسيب في الوقت الحاضر جزءًا كبيرًا من الأعمال الهندسية اللازمة للسيارة. ويعتمد المهندسون على برامج الهندسة بمساعدة الحاسوب لتصميم ورسم الأجزاء، ولتجميع الأجزاء في عناصر مركبة، ولتجميع هذه العناصر في مجموعات السيارة. **ففي الهندسة، بمساعدة الحاسوب**، يتم رسم ماسحة كل خط ومنحنى على النموذج الصلصالي من خلال تجميع المعلومات المختزنة في الحاسوب. ويستخدم الحاسوب بعدئذ لإنتاج الرسوم الهندسية اللازمة لتصنيع القوالب – وهي الأدوات الدقيقة جدًا التي تشكل المعادن والمواد الأخرى اللازمة للأجزاء والعناصر المركبة. وعندما تتم هندسة القطع والعناصر المركبة، يحصل المنتجون على **نماذج أولية** للمركبة المجمعة لاختبار تصميمها وهندستها. ويمكن ألا تماثل هذه النماذج السيارة النهائية على الإطلاق. ويختبر المنتجون النماذج الأولية في ميادين اختبار في حالات الطقس الجاف والحار، والطقس الحار الرطب، والبارد جدًا. ويمكن لهذه النماذج أن تعدّل مرة بعد مرة إلى أن يرضى المنتج عن نوعية العناصر وتكاليفها.

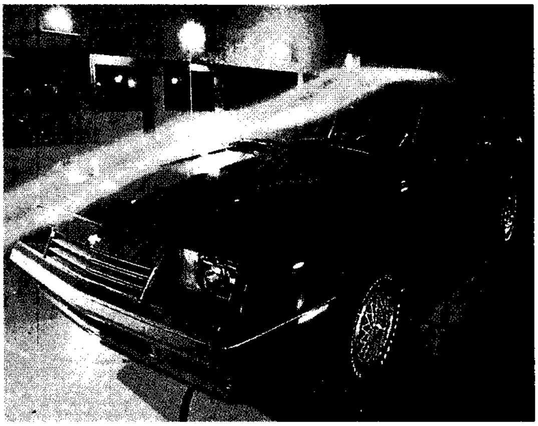

النفق الهوائي يستخدمه المهندسون لاختبار تأثيرات جريان الهواء في نموذج أولي لسيارة جديدة حيث ينفث النفق تيارًا من الهواء على السيارة بسرعة ثابتة كما هو مبين أعلاه.

ويستخدم منتجو السيارات **النماذج الأولية** أيضًا لاختبار مدى تحمل السيارة ولضبط الضخ تبعًا لما هو مخطط له. وتتضمن اختبارات ضبط الضخ تشغيل النماذج الأولية لمدة ٢٤ ساعة يوميًا حتى تقطع مسافة ٨٠,٠٠٠ كم. ويمكن لاختبارات التحمل أن تقطع ضعف تلك المسافة. وتستخدم النماذج للتحقق من أمان المركبة أيضًا. وفي أثناء قيام المهندسين بتصميم الجسم، تبين الحواسيب مدى جودة السيارة في حماية الركاب عند التصادم. ولذلك، فإن السيارة المنتجة يجب أن تصطدم بالجدران للتأكد من مطابقتها للمعايير الحكومية الخاصة بالحماية من الصدمات. ويكلف تصنيع النماذج الأولية أكثر مما يكلفه إنتاج سيارة واحدة. وإذا أخفقت النماذج في تحقيق الاختبارات، فإنه يجب إعادة تصميمها وهندستها إلى أن تجتاز هذه الاختبارات بنجاح.

هندسة التصنيع. وتتضمن تطوير العمليات الإنتاجية وتوصيف التجهيزات اللازمة لصنع المركبة النهائية وتجميعها. ويمكن أن تساعد النماذج الأولية مهندسي التصنيع على تحسين عملية الإنتاج، إذ يكشف تجميع النماذج الأولية، في أحوال كثيرة، عن مشكلات التصميم التي يمكن معالجتها ليصبح التجميع النهائي للسيارة أكثر فاعلية.

شراء المواد. ويتضمن ذلك شراء المواد الخام والأجزاء والعناصر المركبة اللازمة لإنتاج السيارة من الموردين. ويعد منتجو السيارات مواصفات الفولاذ والمطاط والمواد الخام الأخرى. ويمكن للمنتج أن يزوِّد المورِّد بنسخ من تصاميم

تجميع السيارة

تبين الأشكال أدناه بعض الخطوات الرئيسية التي يشتمل عليها تجميع سيارة. ففي طريقة تجميع حديثة، يصنع المنتجون جسم السيارة ويركبون المحرك وأجزاء الهيكل الأخرى على طول خط تجميع رئيسي. ويتضمن التجميع والاختبار نحو ١,٨٠٠ عملية منفصلة وتستغرق نحو يومين منذ البداية حتى النهاية.

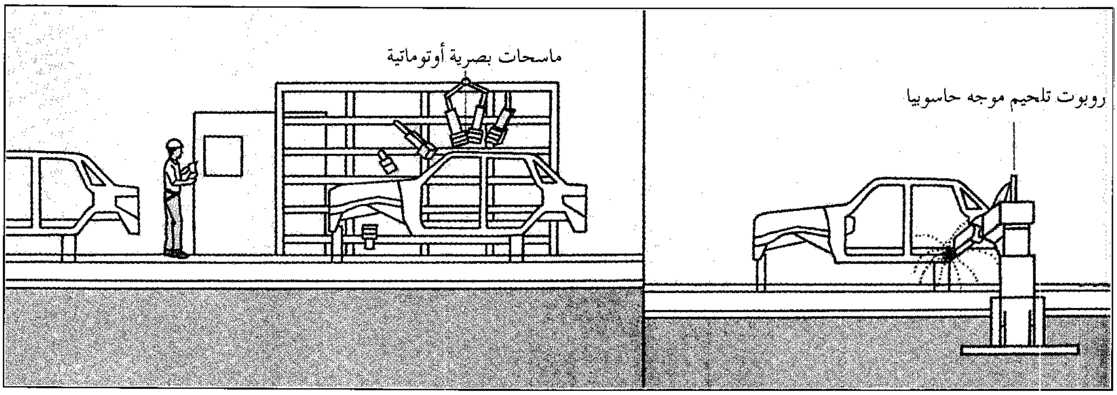

تجميع الجسم

بعد تحضير أجزاء الجسم الرئيسية للتجميع، تقوم روبوتات التلحيم الموجهة حاسوبيًا بلحام الأجزاء أوتوماتيًا «الشكل الأيمن أعلاه»، ثم تقوم أجهزة تسمى **الماسحات البصرية الأوتوماتية** المزودة بأشعة الليزر وآلات التصوير الإلكترونية باختبار الجسم «الشكل الأيسر أعلاه». وتقيس الأجزاء للتأكد من أنها يطابق بعضها بعضًا بدقة.

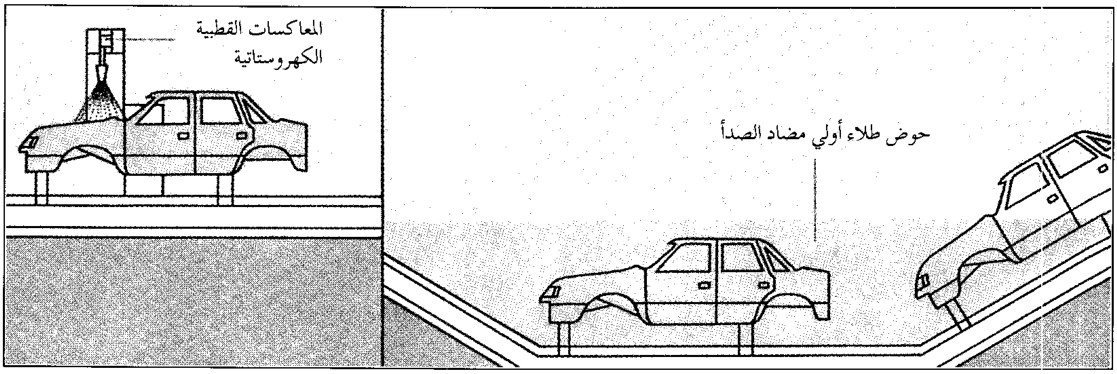

طلاء الجسم

يغمس الجسم في حوض طلاء أولي وهو طلاء يساعد على وقاية الجسم من الصدأ. وترش أجهزة تسمى المعاكسات القطبية الكهروستاتية طبقات الطلاء النهائية. وقطيرات الطلاء الدقيقة مشحونة كهربائيًا بحيث تنجذب إلى سطح جسم السيارة ذي الشحنة المعاكسة، وبهذه الطريقة تتبدد كميات ضئيلة من الطلاء.

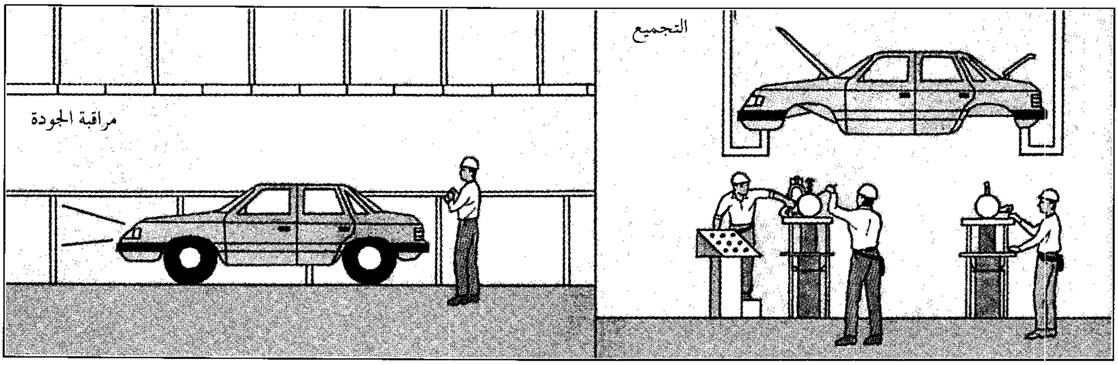

التجميع النهائي ومراقبة الجودة

تضاف النوافذ، والمقاعد، والزخارف بعد الانتهاء من طلاء الجسم، ثم يركب المحرك والعجلات والنظم الكهربائية. تختبر السيارة في عدة نقاط خلال التجميع، وفي محطة مراقبة الجودة الموجودة عند نهاية خط التجميع، يقوم الفنيون بالاختبار النهائي لداخل السيارة وخارجها.

القطع والعناصر ليقوم بتصنيعها. أو يمكن للمنتج أن يوصف وظيفتها وأبعادها العظمى ويترك للمورد مهمة تصميمها. ويكون الموردون، في أحوال كثيرة، من أقسام التوريد التابعة للشركة المنتجة. وتشترك هذه الأقسام مع الموردين الخارجيين في تقديم عروض أسعار للعمل المطلوب. ويسهم الموردون الخارجيون بنحو ٥٠٪ من قيمة السيارات الأوروبية وبما يصل إلى نحو ٧٥٪ من قيمة السيارات اليابانية. أما بالنسبة للسيارات الأمريكية، فإن القيمة التي يسهم بها الموردون الخارجيون تتراوح بين ٥٠٪ و٧٥٪، بحسب الشركة المنتجة.

التصنيع. يشتمل التصنيع على صناعة الأجزاء والعناصر المكونة للسيارة الجديدة وتجميعها. وتؤدي الحواسيب في الوقت الحاضر دورًا مهمًا في تصنيع السيارة. ففي **التصنيع بمساعدة الحاسوب** تشغل الحواسيب آلات التشغيل التي تصنع الأجزاء والعناصر المختلفة. كما تعطى التعليمات للروبوت الذي يقوم بلحام وطلي جسم السيارة، ويؤدي مهام أخرى في تجميعها.

يتطلب تصنيع السيارة عمليات مختلفة لإنتاج أجزاء مختلفة. ففي عملية **كبس المعادن** تشكل المكابس المعدن في أشكال محددة بوساطة القوالب. وتشكل المكابس الصغيرة قطعًا مثل **الكتائف**. وتشكل المكابس الضخمة صناديق الأمتعة بمختلف أحجامها وأبواب الركاب والأرضيات والأسقف وأغطية المحركات. وفي عملية **الصب**، يُسكب المعدن المنصهر في قالب الصب. وتعد كتلة المحرك القطعة الرئيسية المصبوبة. وفي عملية **التشكيل بالحدادة**، يتم تشكيل الفولاذ أو الحديد بالتطريق وفق الأشكال المطلوبة. ويمكن تشكيل أعمدة المرفق وبعض أجزاء مجموعات التعليق بالحدادة. وتشتمل عملية **التشغيل الآلي** على استخدام أدوات متنوعة لقطع الأجزاء الدقيقة وجلخها وتشكيلها، كالأجزاء المكونة للمحركات ومجموعات نقل الحركة. كما تستخدم عمليات عدة لتشكيل التجهيزات اللدائنية في السيارة.

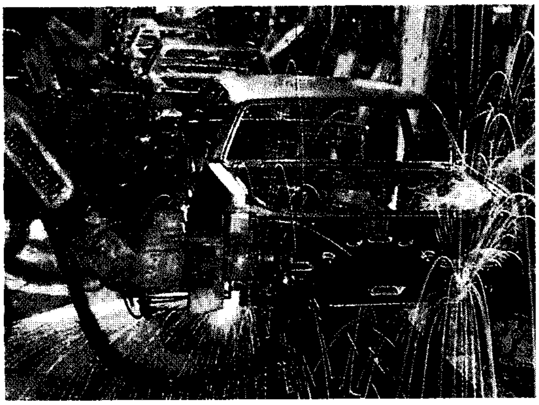

التصنيع بمساعدة الحاسوب، تؤدي الحواسيب فيه مهام متنوعة أثناء إنتاج السيارات. ففي خط التجميع المبين، أعلاه، تشغل الحواسيب الروبوتات التي تلحم أجزاء السيارات.

وبعد أن يتم تصنيع القطع والعناصر، يمكن تجميع السيارة على خط التجميع، الذي يمكنه إنتاج ما يصل إلى ٧٥ سيارة في الساعة. ويشتمل التجميع النهائي على لحام أجزاء الجسم وربطها بالمسامير الملولبة، وعمليات الطلاء، وتركيب المحرك، وتركيب الأجزاء الداخلية، وإضافة التجهيزات الاختيارية. وقد ازداد استخدام الحواسيب في خطوط التجميع على نحو كبير، وذلك من خلال قيام الروبوت بمهام كثيرة، وقيام أجهزة التصوير والليزر بأداء عمليات الفحص. ومع ذلك، مازالت مصانع التجميع تحتاج إلى الأيدي العاملة لتتأكد من أن جميع القطع والعناصر ـ والتجميع أيضًا ـ هي من أعلى نوعية.

صناعة السيارات

أصبحت صناعة السيارات منتشرة عالميًا على نحو متزايد، إذ كانت تسيطر عليها الولايات المتحدة؛ فكانت تنتج نحو ٩٠٪ من السيارات في العالم في أوائل العشرينيات من القرن العشرين، ولكنها أصبحت بنهاية القرن العشرين تنتج نحو ٢٠٪ فقط. ومع ذلك، فقد ارتفعت كمية الإنتاج في الولايات المتحدة منذ العشرينيات على وجه عام. والسبب في ذلك هو نمو الإنتاج العالمي نموًا كبيرًا – من نحو ١٠,٥ مليون مركبة آلية في عام ١٩٥٠م إلى أكثر من ٤٥ مليونًا في أواخر الثمانينيات.

الدول والشركات المنتجة الرئيسية. إذا قيست صناعة السيارات بحسب قيمة منتجاتها، فإنها تتصدر جميع الصناعات الأخرى في كلّ من اليابان والولايات المتحدة وفي عدد من الدول الأخرى. وتنتج معظم الدول الصناعية المركبات الآلية. وتنتج دول نامية كثيرة السيارات والشاحنات أيضًا أو تجمعها لمنتجي السيارات في دول أخرى.و ذلك بالإضافة إلى أن أكثر من مائة دولة تصنع القطع والعناصر المكونة للسيارات مثل كوريا ومصر وتركيا والبرازيل.

تُعدّ اليابان والولايات المتحدة أكبر دولتين منتجتين للسيارات. وحلّت اليابان محل الولايات المتحدة في المرتبة الأولى لإنتاج سيارات الركاب في الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٣م. ثم استعادت المركز الأول عام ١٩٨٧م ولا زالت تحتفظ به. وتشمل الدول المنتجة الأخرى ألمانيا وفرنسا وروسيا وإيطاليا وأسبانيا وكندا وبريطانيا. وعمومًا، فإن الدول الأكثر إنتاجًا للسيارات يكون لديها أوسع

إنتاج السيارات في دول مختارة منذ عام ١٩٦٠م

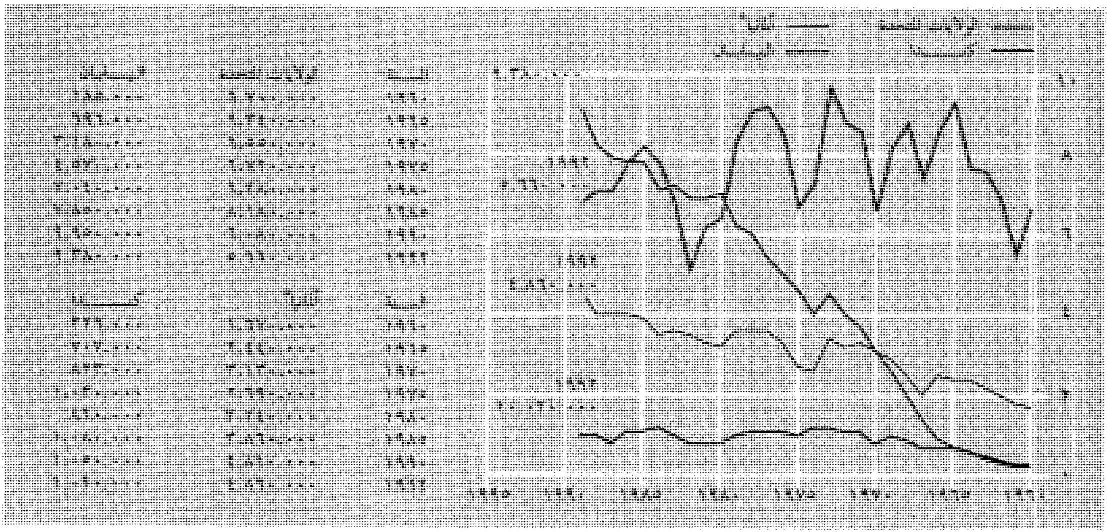

* أرقام ألمانيا قبل توحيدها عام ١٩٩٠ هي لألمانيا الغربية فقط.

الدول الأولى في إنتاج السيارات

عدد سيارات الركاب المنتجة عام ١٩٩٢م

اليابان	٩٬٣٨٠٬٠٠٠
الولايات المتحدة	٥٬٦٦٠٬٠٠٠
ألمانيا	٤٬٨٦٠٬٠٠٠
فرنسا	٣٬٣٣٠٬٠٠٠
أسبانيا	١٬٧٩٠٬٠٠٠
إيطاليا	١٬٤٨٠٬٠٠٠
كوريا الجنوبية	١٬٣١٠٬٠٠٠
بريطانيا	١٬٢٩٠٬٠٠٠
كندا	١٬٠٢٠٬٠٠٠

الدول الرائدة في تسجيل السيارات

عدد سيارات الركاب المسجلة عام ١٩٩١م

الولايات المتحدة	١٤٢٬٩٥٦٬٠٠٠
ألمانيا	٣٧٬٦٠٩٬٠٠٠
اليابان	٣٧٬٠٧٦٬٠٠٠
إيطاليا	٢٨٬٢٠٠٬٠٠٠
فرنسا	٢٣٬٨١٠٬٠٠٠
بريطانيا	٢٢٬٧٤٤٬٠٠٠
كندا	١٣٬٠٦١٬٠٠٠
أسبانيا	١٢٬٥٣٧٬٠٠٠
البرازيل	١٢٬٢٨٤٬٠٠٠

أسواق السيارات أيضًا. فلدى الولايات المتحدة أوسع سوق للسيارات. وتليها بفارق كبير كلٌّ من اليابان وإيطاليا وفرنسا. والواقع أن معظم الدول التي لديها صناعة سيارات ضخمة وسوق سيارات واسعة يكون لديها تجارة غزيرة في استيراد السيارات وتصديرها. وذلك باستثناء اليابان والولايات المتحدة؛ إذ تستورد اليابان جزءًا ضئيلاً من السيارات المباعة محليًا، وتصدر الولايات المتحدة جزءًا صغيراً من إنتاجها فقط.

أستراليا. ترتبط صناعة السيارات في أستراليا ارتباطًا وثيقًا بصناعتها في الولايات المتحدة واليابان. ففي عام ١٩٢٦م، افتتحت شركة جنرال موتورز خط تجميع بالقرب من ملبورن، بجوار الخط الذي أنشأته شركة فورد للسيارات قبل عام واحد. واندمجت جنرال موتورز في شركة صناعة السيارات الأسترالية هولدن في عام ١٩٣١م. ونمت صناعة السيارات في أستراليا نموًا كبيراً خلال فترة الازدهار الاقتصادي في الخمسينيات. ففي هذه الفترة، توسعت شركة جنرال موتورز هولدن بسرعة، وكذلك فعلت شركة فورد للسيارات. كما أنشأت شركة أمريكية أخرى، وهي كرايسلر، مصانع مختلفة في أنحاء أستراليا.

وبدأت شركة صناعات السيارات الأسترالية بتجميع سيارات تويوتا في عام ١٩٦٣م. وفي أوائل السبعينيات، بلغت مبيعات سيارات تويوتا أكثر من ١٢٪ من المبيعات السنوية للسيارات الجديدة في أستراليا. وأنشأت نيسان، وهي شركة يابانية أخرى، مصنعاً في ملبورن عام ١٩٦٨م. وفي أواخر الثمانينيات، كانت اثنتان من الشركات الرئيسية المنتجة للسيارات في أستراليا أمريكيتين، بينما كانت الشركات الثلاث الأخرى يابانية.

بريطانيا. السيارة البريطانية المتميزة هي الرولزرويس، ويتم إنتاجها منذ عام ١٩٠٤م. وكان وليم موريس أول صانع سيارات بريطاني يقلد أسلوب هنري فورد في الإنتاج الكبير. ونجم عما قام به موريس، انخفاض أسعار السيارات بنسبة الربع بين عامي ١٩٢٢ و ١٩٢٩م، وبالتالي توقفت شركات كثيرة عن العمل. وبحلول عام ١٩٢٩م، بلغ إنتاج ثلاث شركات، هي أوستن وموريس وسنجر، ثلاثة أرباع جميع السيارات المباعة في بريطانيا.

وبدأت شركة فورد بإنشاء مصنعها الضخم في داجز في إسكس عام ١٩٢٥م. وفي العام نفسه اشترت جنرال موتورز شركة فوكسهول للسيارات. وبحلول عام ١٩٣٩م، كان عدد الشركات المنتجة المستقلة عشرين شركة فقط.

وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، زاد اقتناء الناس للسيارات، وازداد نمو الصناعة. وفي عام ١٩٥١م، اندمجت شركتا أوستن وموريس لتكوِّنا شركة بريتيش موتورز؛ إذ تستطيع المجموعة الكبرى أن تنتج سيارات أكثر عدداً بتكلفة أقل. وبحلول عام ١٩٥٤م، بلغ إنتاج صناعة السيارات أكثر من مليون مركبة آلية في السنة.

وخلال السبعينيات، تم **تأميم** كل من بريتيش ليلاند، المسماة الآن مجموعة روفر، ورولز رويس. وفي عام ١٩٨٠م، اندمجت رولز رويس في شركة صناعة الأسلحة فيكرز. والواقع أنه، منذ الستينيات وما بعدها، بدأت صناعة السيارات البريطانية عمومًا تلقى منافسة شديدة من السيارات المستوردة. فتقلصت شركات بريطانية كثيرة. وقد تم تأميم قسم كبير من الصناعة بسبب خسائرها.

طرأ تحسن في الثمانينيات من خلال التعاون مع الشركات الأجنبية. والمثال على ذلك شركة بريتيش ليلاند التي تعاونت مع الشركة اليابانية هوندا في إنتاج سيارات مثل ترايومف أكليم. وفي أواخر الثمانينيات، شملت الشركات البريطانية الناجحة نيسان وفورد وروفر.

أيرلندا. لم يبدأ تجميع السيارات في أيرلندا قبل عام ١٩٣٣م. وكانت أوستن وفورد وموريس من بين شركات التجميع الرائدة. ولكن صناعة التجميع تدهورت تدريجيًا، وفي أواسط الثمانينيات أُغلقت جميع مصانع التجميع الأيرلندية.

فرنسا. يوجد في فرنسا ثلاث شركات رئيسية لصناعة السيارات، اندمجت اثنتان منها في عام ١٩٧٤م عندما ضمّت شركة بيجو إليها شركة ستروين وكونت مجموعة بيجو - ستروين. وفي عام ١٩٧٩م، اشترت هذه المجموعة أسهم شركة كرايسلر في أوروبا. والشركة الفرنسية الرئيسية الصانعة للسيارات هي الشركة المؤممة رينو. بدأت رينو الإنتاج بالجملة للسيارات خلال العشرينيات، ولكن الألمان استولوا عليها خلال الحرب العالمية الثانية. وأصبحت رينو شركة مؤممة منذ عام ١٩٤٥م.

ألمانيا. تدين ألمانيا بمقدار وافر من نجاحها في السوق العالمية لإنتاج سيارة الفولكسواجن. ففي عام ١٩٦٠م،

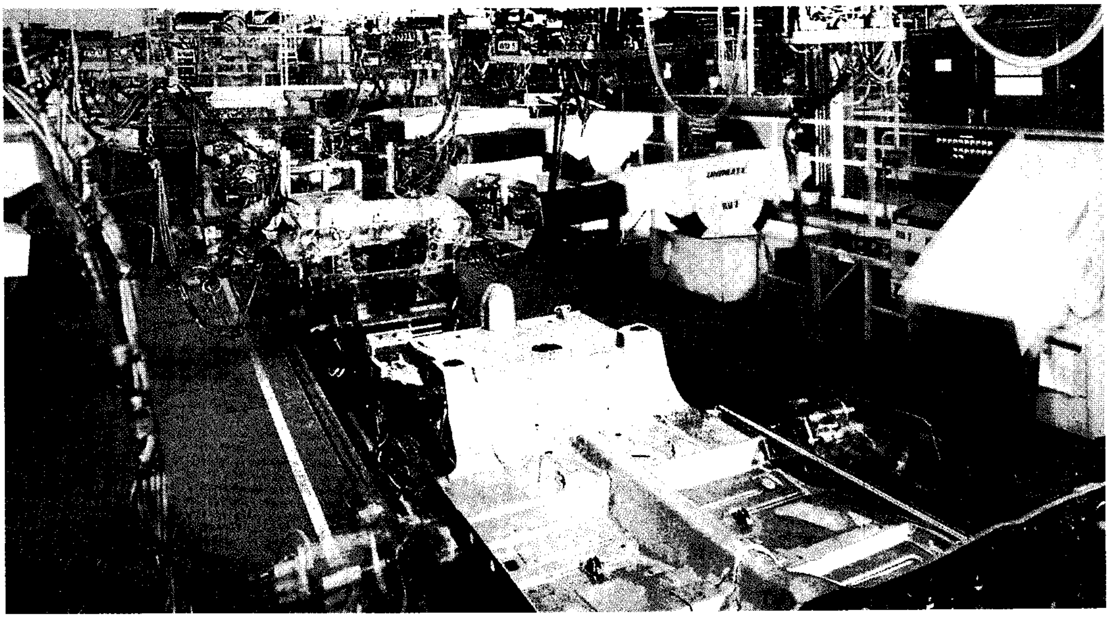

معدات آلية متطورة تستخدم في كثير من المصانع الحديثة للسيارات. نشاهد هنا مصنع فورد الأسترالي في برودميدوز بفكتوريا.

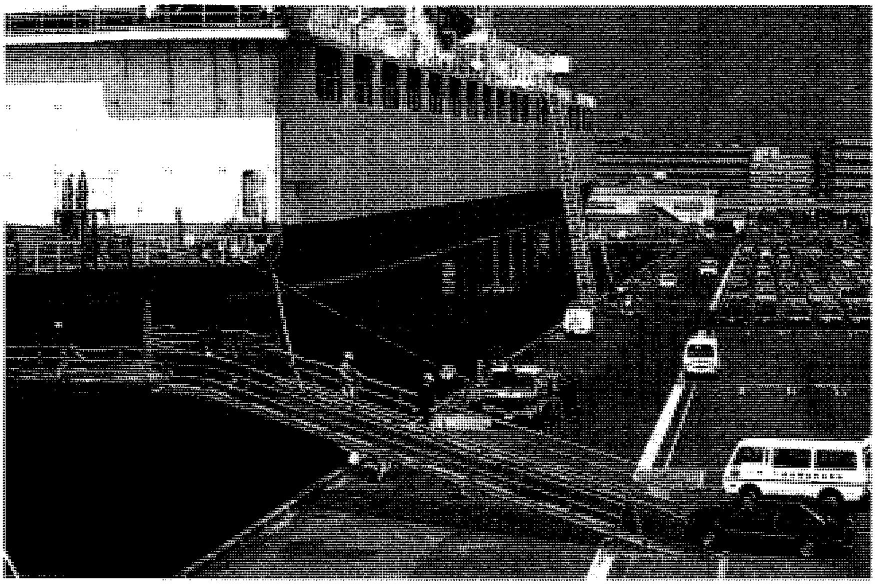

السيارات اليابانية المعدّة للتصدير يتم تحميلها على متن سفينة راسية في ميناء يوكوهاما في اليابان. تنتج اليابان سيارات أكثر من أي دولة أخرى في العالم وهي المصدر الأول للسيارات في العالم.

تجاوزت ألمانيا كلاً من بريطانيا وفرنسا لتصبح ثانية أكبر منتج للسيارات في العالم. وقد حافظت ألمانيا طوال الثمانينيات على مركز قوي في السوق العالمية، بسبب نجاح شركات مثل بي. إم. دبليو ومرسيدس بنز بالدرجة الأولى. وكانت الدولتان المنافستان الرئيسيتان لها هما إيطاليا واليابان.

إيطاليا. أضخم شركة صانعة للسيارات في إيطاليا هي فيات التي بدأت بالتصدير إلى إنجلترا وفرنسا عام ١٩٠٣م. وقد عقدت عام ١٩٦٦م اتفاقًا مع الاتحاد السوفييتي السابق لإنشاء مصنع لإنتاج سيارات لادا في روسيا. واستولت فيات على شركة لانسيا وسيطرت على ٥٠٪ من شركة فيراري عام ١٩٦٩م. وفي عام ١٩٨٦م، اشترت شركة ألفا روميو بقصد دمجها في لانسيا. وفي أواخر الثمانينيات، أصبحت فيات أضخم منتج للسيارات في أوروبا. وقد أدى نجاح هذه الشركة إلى الازدياد السريع في إنتاج إيطاليا من نحو ٥٠٠,٠٠٠ سيارة في عام ١٩٦٠م إلى ١,٥ مليون سيارة سنوياً خلال السبع السنوات التالية. وكانت اليابان المنافس الرئيسي لتقدمها خلال الستينيات.

اليابان. أهم الشركات الرئيسية الصانعة للسيارات في اليابان هي هوندا التي بدأت بإنتاج الدراجات النارية ثم أنتجت السيارات عام ١٩٦٢م، ومازدا التي بدأت عام ١٩٣١م، وميتسوبيشي التي ضمّت إليها شركة كرايسلر عام ١٩٨٢م، ثم نيسان وتويوتا. وقد أنشئت شركة نيسان عام ١٩١٥م، ولكنها حتى عام ١٩٣١م، كانت تنتج الشاحنات فقط. وفي عام ١٩٨٦م، أصبحت نيسان الشركة اليابانية الأولى التي تنتج السيارات في أوروبا، وذلك عندما افتتحت مصنعها في سندرلاند في بريطانيا. وأنشأت شركات يابانية أخرى مثل ميتسوبيشي، مصانع في دول أخرى كأستراليا مثلاً. وبدأت تويوتا الإنتاج في عام ١٩٣٥م. وقد توسعت تويوتا إلى حد كبير فأصبحت عام ١٩٨٠م ثالثة أضخم شركة منتجة للسيارات في العالم بعد جنرال موتورز وفورد.

الولايات المتحدة الأمريكية. الشركات الثلاث الكبرى الصانعة للسيارات في الولايات المتحدة هي جنرال موتورز وفورد وكرايسلر، ويبلغ عدد أهم الشركات المغذية لها نحو ٢٠٠ شركة كبيرة، وثمة آلاف من الشركات المغذية الأصغر. وتنتج كل من هذه الشركات الثلاث، تحت أسماء تجارية مختلفة، تشكيلة من السيارات والشاحنات الخفيفة.

الأهمية الاقتصادية. تمتد الأهمية الاقتصادية للسيارة إلى مدى أبعد من صناعة السيارات. فصناعة المركبات الآلية وحدها توفر ملايين الوظائف على النطاق العالمي، إلا أن الصناعات المغذية لها توفر أيضًا وظائف أكثر مما يوفره التصنيع. وثمة ملايين أكثر تعمل في الأعمال المرتبطة بصناعة السيارات، مثل محطات الوقود وورش الإصلاح ووكالات السيارات.

وتوفر وظائف صناعة السيارات أجورًا عالية بوجه عام، و تمنح خدمات جيدة فيما يتعلق بالإجازات والتأمين والتقاعد. ففي الدول الصناعية، يكسب عمال إنتاج السيارات أعلى الأجور ويحصلون على أفضل الخدمات. أما في الدول النامية، فإن العاملين في إنتاج السيارات

يكسبون أكثر من ضعفي أو ثلاثة أضعاف أجور العاملين في الأعمال الأخرى من الإنتاج الصناعي.

وتساعد صناعة السيارات أيضًا اقتصاد عدة دول عن طريق الاستهلاك الضخم لمنتجات الصناعات الأخرى. فمثلاً، تحتاج السيارة النموذجية إلى أكثر من ٦٨٠ كجم من الصلب، و٢٣٠ كجم من الحديد و٩٠ كجم من اللدائن، و٤٥ كجم من كل من المطاط والألومنيوم.

ويمكن لصناعة السيارات أن تحفز النمو في الدول النامية لأنها تحدث مجالاً واسعًا من الأعمال وتدعمها. ولذلك، تسعى دول نامية كثيرة إلى إنشاء صناعة سيارات، على أمل أن تصدر المركبات أيضًا لتكسب الأموال التي تمكنها من استيراد السلع الضرورية. وقد حاولت كل من كوريا الجنوبية ويوغوسلافيا (السابقة) أن تصبحا مصدرتين رئيسيتين للسيارات في الثمانينيات. لكن كوريا الجنوبية أحرزت، عن طريق سياراتها هيونداي، نجاحًا أكبر بكثير مما حققته يوغوسلافيا (السابقة) بسياراتها من طراز يوغو. وفي أواخر الثمانينيات، صدَّرت كوريا أكثر من نصف إنتاجها من السيارات، وكان معظمه إلى الولايات المتحدة.

القيادة الآمنة

يجد معظم الناس أن قيادة السيارة أمر سهل، إلا أن تشغيل السيارة مهمة معقدة تتطلب عناية فائقة؛ والقيادة الآمنة ليست سهلة.

تعلم القيادة. تنجم معظم حوادث السيارات عن السائقين الذين يخرقون قوانين السير، أو يفتقرون إلى مهارات القيادة الجيدة، أو يتجاهلون قواعد القيادة الآمنة أو يجهلونها. ولذلك، يتحتم على الشخص الذي يرغب الحصول على رخصة قيادة أن يجتاز اختبارات القيادة. والواقع أن هذا الاختبار يثبت أنَّ قيادته للسيارة آمنة، وأنه مدرك **لمدلولات إشارات الطرق**. وهذه المعلومات تتضمن قواعد السير في الطرق السريعة داخل كل دولة. وفي بعض الدول، يجب على السائقين أن يجتازوا اختبار النظر أيضًا. ويتعرض السائقون المستهترون، الذين يخرقون قوانين السير، لسحب تراخيصهم.

ويوفر المدرب المؤهل أفضل وسيلة لتعلم القيادة. وفي بعض الدول، يتعلَّم كثير من المراهقين القيادة عن طريق اتباع دروس القيادة في المدارس الثانوية. كما أن مدارس القيادة تعلم المبتدئين. وقبل تعلُّم القيادة، يجب على المبتدئ أن يحصل على رخصة قيادة خاصة أو مؤقتة، أو رخصة متدرِّب تمكنه من التدرب على القيادة. ويجب أن يرافق المتدرِّب سائقون مؤهلون وذوو خبرة. والواقع أن تعلم القيادة والتدرب عليها يساعدان المتدربين على شحذ مهاراتهم في القيادة، وعلى أن يتقنوا أساليب التحكُّم في السيارة المتحركة، ويتعرفوا على المسؤوليات التي تقتضيها القيادة.

مسؤوليات القيادة. تتضمن قيادة السيارة بعض المسؤوليات التي يجب أن يتحملها السائق تجاه نفسه وتجاه الآخرين. فقبل كل شيء، يجب على السائق أن يكون يقظًا أثناء قيامه بالمناورات المختلفة، مثل زيادة السرعة وخفض السرعة وتغيير المسارات والدوران والتوقف. وفي الوقت نفسه، يجب على السائق أن يكون متنبهًا للمركبات الآلية الأخرى، بما في ذلك الدراجات النارية،

الأمور الضرورية للقيادة الآمنة

اربط حزام الأمان قبل تشغيل السيارة.
قُد السيارة وفي ذهنك وقايتها، التوقع المسبق ضروري دائمًا.
امتثل لجميع قواعد المرور.
سر بسرعة مأمونة.
خفض السرعة أثناء الليل أو الطقس السيء أو أثناء حركة المرور الكثيفة.
أفسح الطريق لمركبات الطوارئ التي تومض مصباحًا أو تصدر صوت إنذار. حينذاك، قُد السيارة إلى جانب الطريق وتوقّف.
لا تتجاوز خطوط عبور المشاة إلا حينما تكون الإشارة خضراء.
اسمح للمركبات التي تسير خلفك بالتجاوز عندما يشير السائقون إلى رغبتهم بذلك وعندما تكون أحوال التجاوز ملائمة.
أشر بيدك أو بالمصباح. استخدم الإشارة الكهربائية حين تريد الانعطاف أو التجاوز أو تعديل خط سيرك.
في ملتقى الطرق، تنبه إلى:
١ – المشاة.
٢ – السائقين الذين يسيرون أمامك.
٣ – السائق الذي يسير عن يمينك إذا وصلتما إلى الملتقى في الوقت ذاته.
٤ – حركة المرور إلى جهة أخرى إذا كنت ستنعطف من خلالها.

الأمور المحظورة أثناء القيادة المأمونة

لا تتجاوز سيارة إلا إذا كانت أمامك مسافة وافرة من الطريق المكشوف.
لا تتجاوز حافلة متوقفة بدون اتخاذ الاحتياطات اللازمة. قد ينزل أحد الركاب من مقدم الحافلة وتكون عرضة للاصطدام به.
لا توقف سيارتك بحيث تعيق تدفق السيارات.
لا تلجأ إلى تعشيق التروس في الوضع المحايد عند السير في منحدر.
لا تسر على نحو متمايل من مسار إلى آخر.
لا توقف المحرك في المنعطفات.
لا تهمل إشارة «تَوَقّفْ» حتى لو لم يكن هناك أي حركة مرور، وحتى لو توقفت السيارة التي أمامك ثم انطلقت.
لاتدخل إلى نطاق حركة المرور إلا بعد أن يصبح محركك سلسًا.
لا تقف على نحو يعيق حركة المرور في الاتجاه المعاكس، ولا تُربك السائقين الآخرين.
لا تستخدم الضوء الساطع عند اقتراب سيارات أخرى في الاتجاه المعاكس، أو عند ملاحقتك لسيارة أخرى.

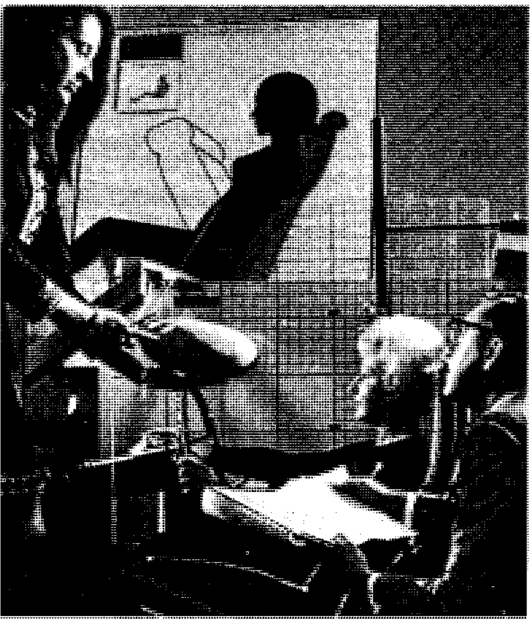

أمان السيارة وراحة السائق موضوعان مهمان في نظر مصممي السيارات. يستخدم المصممون الرسوم والنماذج الحية للتأكد من أن الحيز الداخلي للسيارة يوفر الأمان والراحة معًا.

مسافات الكبح عند سرعات مختلفة. يبين المخطط أدناه كيف تسير السيارة على طريق جافة بعد أن يرى السائق الخطر ويستخدم المكابح. وإذا كانت الطريق زلقة أو المكابح مهترئة فإن السيارة تسير إلى حد أبعد.

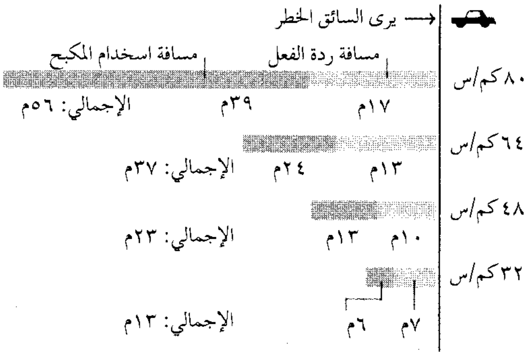

مسافات الاتباع المأمونة

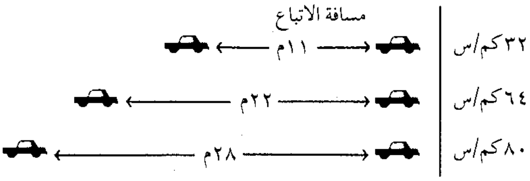

يبين المخطط أعلاه مسافات الاتباع المأمونة أثناء النهار على معظم الطرق الجيدة. يجب زيادة هذه المسافات أثناء الليل، أو على الطرق الرطبة، أو على الطرق العامة السريعة.

ومتنبهاً للمشاة وراكبي الدراجات وإشارات الطرق المختلفة ومخاطر الطرق، ذلك لأنه يجب اتخاذ القرارات الصحيحة على نحو سريع. ويقلل النعاس أو المرض من قدرة السائق على الاستجابة بسرعة لتغيرات أحوال السير. ومن هنا تعد القيادة تحت تأثير الكحول أو المخدرات خطرة بصورة خاصة.

يركز السائق الجيد على شيء واحد فقط - أثناء القيادة - القيادة في ذاتها. ويتمتع السائق الجيد بالسلوك اللائق أيضًا؛ أي استعداده لأن يشارك الآخرين في الطريق ورغبته في أن يمتثل قوانين السير. الواقع أن السلوك العدواني، كالقيادة بسرعة فائقة، أو السير خلف مركبة أخرى قريباً جدًا منها أو تغيير المسار بسرعة، يمكن أن يؤدي إلى فقدان سيطرة السائق على السيارة أو إلى إثارة غضب السائقين الآخرين. ويكون السائق المهذب، على الأرجح، سائقًا موثوقًا به. وأخيرًا، يتحمل السائقون المسؤولية للتأكد من أن سياراتهم صالحة للقيادة السليمة.

القيادة الوقائية. القيادة الوقائية تعني توقع الخطر لتفادي الحوادث. يظل السائق متيقظًا لجميع الاحتمالات مثل قيام المركبات الأخرى بالتباطؤ أو بدخول الطريق أو التوقف فجأة. ويعدل السائق الحَذِر سرعة السيارة وموضعها بما يلائم نظره والطريق وأحَوال السير، ويُبطئ قبل الدخول في منعطف، ويمنح حق المرور، ويعطي الإشارات المناسبة مُقدّمًا قبل الدوران أو تغيير المسار.

تاريخ السيارة

السيارات الأولى. في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، تقدَّم تطوُّر المحركات البخارية في أوروبا تقدماً سريعاً. وكان المخترعون يحلمون "بعربة بلا حصان"؛ أي مركبة يمكنها السير بقدرتها الذاتية. وقد بدا لهم أن البخار هو مصدر القدرة المنشود.

السيارة البخارية. قام نيكولاس جوزيف كوجنو وهو مهندس عسكري فرنسي، بإنشاء أول مركبتين ذاتيتي الحركة في عامي ١٧٦٩ و ١٧٧٠م. وقد صممت إحداهما لنقل الركاب، في حين صممت الأخرى جراراً بخاريًا ثلاثي العجلات لجر المدافع. وفي عامي ١٨٠١ و١٨٠٣م، قدم البريطاني ريتشارد تريفيثيك عرضاً لمركبات بخارية رباعية العجلات مخصصة لنقل الركاب. ولكنه كان يعوزه المال ليواصل عمله.

وقد أخفقت عدة محاولات في بريطانيا لتشجيع استخدام السيارات البخارية وتطويرها بسبب المنافسة التي تعرضت لها من شركات السكك الحديدية والمركبات ذات الأحصنة. وكانت السيارات البخارية البدائية تلحق

أضرارًا بالطرق وتنفجر أحيانًا. كما كانت تصدر جلبة هائلة، وتلوث الهواء بالدخان وتُرعب الخيول. وفي عام ١٨٦٥م، أوقف "قانون العلم الأحمر" أي تطور إضافي للسيارات في بريطانيا نحو ثلاثين عاماً. فوفقًا لهذا القانون، لم يكن في إمكان سيارة بخارية أن تسير بسرعة أكثر من ٦كم في الساعة في الريف، ومن ٣كم في الساعة في المدينة. كما كان يجب أن يمشي أمام المركبة رجل إشارة، يحذر من اقترابها بالتلويح بعلم أحمر في النهار وبفانوس أحمر في الليل.

وفي عام ١٨٠٥م، عرض المخترع أوليفر إيفانز في الولايات المتحدة جرافة بخارية محمولة على قارب. وقد بنى إيفانز الجرافة لتعميق شاطىء فيلادلفيا وتنظيفه. ركب إيفانز القارب علي عجلات، وقاد الآلة الضخمة، التي تزن نحو ١٨ طنًا متريًا عبر الشوارع إلى المرفأ ومن ثم إلى الماء. وفي ستينيات القرن التاسع عشر، طور مخترع أمريكي آخر، هو سيلفستر روبر، مركبة بخارية أصغر كثيرًا. وكانت تشبه إلى حد كبير السيارة في الوقت الحاضر. ولقيت مركبة روبر اهتمامًا شعبيًا وافرًا، حتى أنها عرضت في سيرك.

وفي أواخر القرن التاسع عشر، قام عدة مهندسين آخرين بتجارب على السيارات البخارية منهم الأمريكيون ج.ن. كارهارت وريتشارد دادجون ورانسم إيلي أولدز. وازداد عدد الشركات التي كانت تصنع سيارات بخارية بسرعة. وأسس الأمريكيان التوأمان فرانسيس وفريلان ستانلي واحدة من أكثر الشركات نجاحًا. وقاما ببناء السيارة البخارية الشهيرة ستانلي.

وقد كانت للسيارات البخارية عيوب رئيسية، منها أنها تحتاج إلى فترة طويلة لتسخين المرجل. وعندما تمكن المخترعون من حل هذه المشكلة، ظلت عيوب أخرى، إذ تبين أنه يجب أن تكون المحركات البخارية صغيرة لتناسب السيارات من الناحية العملية، وأن تكون المحركات عالية الضغط لإنتاج القدرة المطلوبة. ولكن تصنيع مثل هذه المحركات وصيانتها يكلفان كثيرًا. ونتيجة لهذه العيوب، تلاشت السيارة البخارية تدريجيًا. وفي عام ١٩٢٤م، أفلست شركة الأخوين ستانلي وكانت إحدى الشركات الأخيرة الصانعة للسيارات البخارية.

السيارة الكهربائية. كانت السيارة الكهربائية في البداية أكثر نجاحًا من السيارات البخارية. وكانت تزود بالقدرة بوساطة البطاريات. ولاقت السيارات الكهربائية رواجًا شعبيًا سريعاً لأنها كانت هادئة، وسهلة التشغيل وخالية من الأدخنة الكريهة الرائحة، وفي عام ١٩٠٠م، بلغت مبيعاتها ٣٨٪ من جميع مبيعات السيارات.

أحداث مهمة في تاريخ السيارة

١٧٦٩-١٧٧٠م صنع الفرنسي نيكولاس - جوزيف كوجنو مركبتي طرق بخاريتين

١٨٠١-١٨٠٣م طور البريطاني ريتشارد تريفيثيك مركبات تجارية رباعية العجلات مخصصة لنقل الركاب.

١٨٦٠م طور الفرنسي جان جوزيف إتْين لونوار نموذج محرك احتراق داخلي

١٨٦٥م أصدرت بريطانيا "قانون العلم الأحمر" الذي أوقف أي تطور إضافي للسيارات نحو ثلاثين سنة.

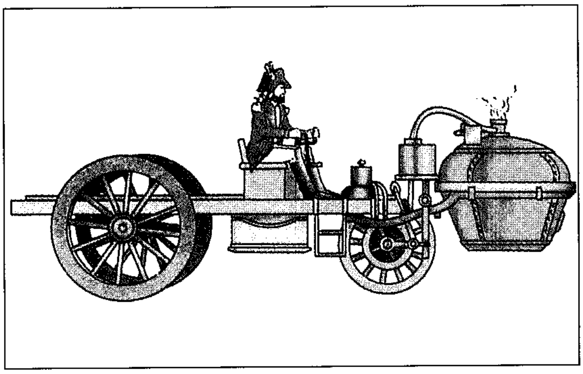

جرار كوجنو البخاري، المبين أعلاه، كان واحدًا من مركبتين بخاريتين صنعهما المهندس العسكري الفرنسي نيكولاس - جوزيف كوجنو في عامي ١٧٦٩م و١٧٧٠م. وكانتا أولى المركبات ذاتية الدفع في العالم.

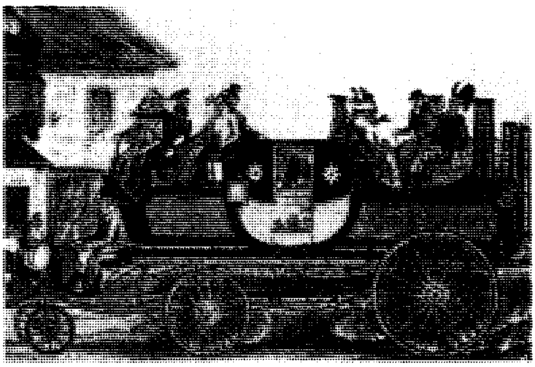

العربات البخارية ذات العجلات الست، المبينة أعلاه، كانت تنقل الركاب بانتظام في بريطانيا في منتصف القرن التاسع عشر. وفي أواخر القرن التاسع عشر، أدت معارضة شركات السكك الحديدية والمركبات العامة إلى إيقاف استخدام مثل هذه العربات البخارية في بريطانيا.

ولكن البطاريات كانت تحد من سرعتها أو من المسافة التي يمكن أن تقطعها. فكان عدد قليل من السيارات الكهربائية يمكنه أن يسير بسرعة أكبر من ٣٢كم في الساعة، وكان يجب إعادة شحنها على الأقل كل ٨٠كم. وبحلول عام ١٩٠٥م، كانت مبيعاتها نحو ٧٪ فقط من جميع السيارات المباعة في الولايات المتحدة.

السيارة ذات محرك البترول. نشأت السيارة التي نعرفها في الوقت الحاضر عن تطوير محرك الاحتراق الداخلي. وكانت محركات الاحتراق الداخلي الأولى تعمل بالغازات. ففي عام ١٨٢٠م، صمم المخترع البريطاني وليم سيسيل محركًا يدار بانفجار خليط من الهيدروجين والهواء. وفي عام ١٨٣٨م، صنع مخترع بريطاني آخر هو وليم بارنيت محركًا يضغط خليط الوقود.

وفي عام ١٨٦٠م، سجّل جان جوزيف إتيان لانوار، وهو بلجيكي مقيم في فرنسا، براءة اختراع أول محرك احتراق داخلي ناجح تجاريًا. واستخدم لإدارته غاز فرن الكوك، وكان كثير الضجيج وغير فعال. إلا أن لونوار باع عدة مئات من المحركات التي استُخدمت لتشغيل مكابس الطباعة والمخارط ومضخات المياه. وقد ركّب لانوار أيضًا محركًا في سيارة بدائية.

وفي عام ١٨٨٥م، طور الألمانيان جوتليب ديملر وكارل بنز، كل على حدة، أول محركات بترول رباعية الشوط ناجحة. فاستخدم ديملر محركه لإدارة دراجة نارية بعجلتين. وركب بنز محركه في مركبة بثلاث عجلات. وبعد فترة قصيرة، صنع إدوارد بتلر، في بريطانيا، دراجة بثلاث عجلات تدار بمحرك بترول.

تم تطوير التصميم العام للسيارات الحالية في فرنسا. فقد صنع إميل لوفاسّور ورينيه بانار، الشريكان في شركة مركبات، سيارتهما الأولى في عام ١٨٩٠م. وكانت تدار بمحرك ديملر. وفي العام التالي، أنتج لوفاسّور أول سيارة بترول مزودة بمحرك ديملر مركب في مقدمتها. وقد استْخدمت هذه السيارة والطرز البدائية الأخرى السلاسل (الجنازير) لنقل قدرة المحرك إلى العجلات الخلفية. وكانت هذه السلاسل مشابهة لتلك المستخدمة في الدراجات. وفي عام ١٨٩٨م، استخدم لويس رينو عمود الإدارة بدلاً من السلسلة.

صنع الأخوان تشارلز وفرانك دورياي أول سيارة بنزين أمريكية ناجحة. أُنجزت سيارة دورياي في عام ١٨٩٣م، إلا أنها تعطلت في اختبارها الأول. وفي يناير ١٨٩٤م، اجتازت السيارة أول اختبار سير بنجاح. وفي عام ١٨٩٥م، أسس الأخوان دورياي أول شركة أمريكية

١٨٦٠م
صنع المخترع الأمريكي سيلفستر روبر مركبة بخارية لاقت كثيراً من الاهتمام.

١٨٨٥م
زود جوتليب ديملر وكارل بنز المركبات بمحركات وقود ليكونا أول من صنع سيارات تدار بمحرك.

١٨٩١م
صنع البريطاني ماغنوس فولك من برايتون بإنجلترا أول سيارة كهربائية.

١٨٩١م
صممت الشركة الفرنسية بانهارد وليفاسور سيارة بمحرك أمامي وإدارة بالعجلات الخلفية.

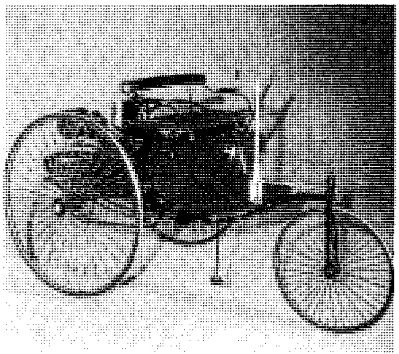

عربة بنز كانت واحدة من المركبات الأولى المجهزة بمحرك بترول رباعي الشوط. طور كارل بنز وجوتليب ديملر، كل على حدة، المحرك في عام ١٨٨٥م.

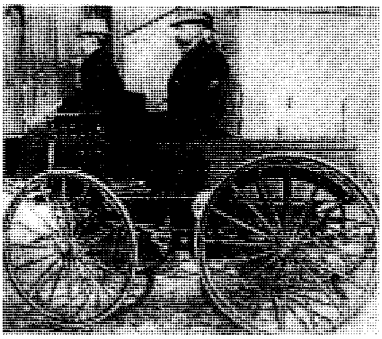

السيارة الكهربائية التي صنعها وليم موريسون في أوائل التسعينيات من القرن التاسع عشر أصبحت أول مركبة كهربائية ناجحة تم إنتاجها في الولايات المتحدة.

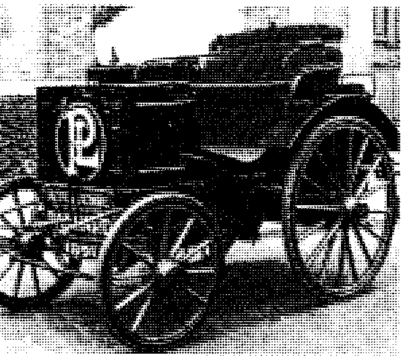

سيارة بانهارد وليفاسّور كانت أول سيارة بترول ذات محرك مركب في مقدمتها تتم إدارتها بالعجلات الخلفية.

لصناعة سيارات تعمل بالبترول. وفي العام ذاته، صنع جون نايت والأخوان لانشستر أول سيارات بريطانية. وبعد خمس سنوات، تم إنتاج أول سيارة طراز لانشستر.

وفي عام ١٨٩٥م، صنعت شركة ميشلان، وهي شركة فرنسية لصناعة المطاط، أول إطارات مملوءة بالهواء المضغوط لاستخدامها في السيارات. وقد طورت ميشلان هذه **الإطارات الهوائية** بامتياز من شركة إنجليزية لصناعة إطارات الدراجات. ويعتقد أناس كثيرون أن السيارة صارت وسيلة نقل عملية بسبب اختراع محرك الاحتراق الداخلي أولاً، وتطوير الإطار الهوائي ثانياً.

وعندما ألغي قانون العلم الأحمر في بريطانيا عام ١٨٩٦م، وتمت زيادة السرعة المسموح بها في المدن من ٣ إلى ٢٣ كم في الساعة، احتفل المتحمسون بإقامة **سباق الإعتاق** من لندن إلى برايتون ـ وهي مدينة على الساحل الجنوبي. وما زال يُحْتَفل بهذا الحدث في نوفمبر من كل عام بإقامة هذا السباق، حيث يسعى فيه سائقو سيارات من طراز قديمة (صنعت قبل عام ١٩٠٥م) إلى قطع مسافة السباق التي تساوي ٨٥كم، في أقل من ثماني ساعات.

تأثير صناعة السيارات. كان لصناعة السيارات، منذ البداية، تأثير ضخم على اقتصاد الدول الغربية. وعندما ازداد إنتاج السيارات، ازداد الطلب باطّراد على الفولاذ والمطاط والزجاج وآلات التشغيل والسلع الأخرى. وفي الوقت ذاته، شرعت صناعة السيارات في تطوير أقسامها الذاتية الداعمة للمبيعات والخدمات والإصلاح.

صناعة السيارات في الولايات المتحدة. نمت صناعة السيارات في الولايات المتحدة بسرعة. وقد أثر عاملان تأثيراً كبيراً في هذا النمو السريع. الأول الانخفاض الحاد في سعر البنزين عقب اكتشاف حقول نفط ضخمة شرقي تكساس عام ١٩٠١م. فقد أدى البنزين الوافر والرخيص الثمن إلى تشغيل السيارات بكلفة منخفضة نسبياً.

وكان العامل الثاني تطبيق تقنيات الإنتاج الكبير على صناعة السيارات. فقبل عام ١٩٠٠م، استخدم منتجو السيارات حرفيين مهرة لتجميع كل سيارة على حدة. ولكن المنتجين الأمريكيين كانوا يستخدمون تقنيات الإنتاج الكبير منذ أواسط القرن التاسع عشر في صناعة منتجات كالأسلحة النارية وتجهيزات المزارع. لذا، كان من المحتم أن يطبقوا هذه العملية على صناعة السيارات. وما أن تَرَسَّخ استخدام الإنتاج الكبير حتى انخفضت أسعار السيارات الأمريكية إلى المستوى الذي مكّن أناساً كثيرين من شرائها. وفي أوائل القرن العشرين، كان بإمكان المشتري في الولايات المتحدة أن يختار من بين تشكيلة من السيارات التي يبلغ سعرها أقل من ١,٠٠٠ دولار أمريكي.

١٨٩٣-١٨٩٤م
جرب تشارلز وفرانك دورياي بنجاح أول سيارة بترول أمريكية

١٨٩٥م
عرضت شركة ميشلان من فرنسا لأول مرة إطارات مضغوطة بالهواء.

١٨٩٦م
صنع الصناعي الرائد هنري فورد أول سيارة بترول ناجحة

١٩٠١م
صنّع رانسم إيلي. أولدز من الولايات المتحدة ٤٢٥ سيارة لبدء إنتاج السيارات بالجملة.
أدى اكتشاف النفط في الولايات المتحدة إلى توفير وقود رخيص وبوفرة للسيارات.

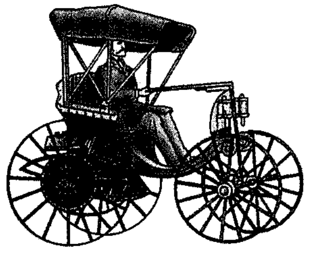

دورياي صنعها الأخوان دورياي خلال العقد العاشر من القرن التاسع عشر. وكانت أول سيارة بترول ناجحة في الولايات المتحدة.

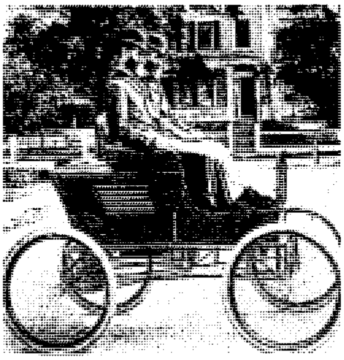

مركبة ستانلي البخارية كانت واحدة من أشهر السيارات البخارية. صنع الأخوان التوأمان فرانسيس وفريلان ستانلي السيارة الأولى عام ١٨٩٧م.

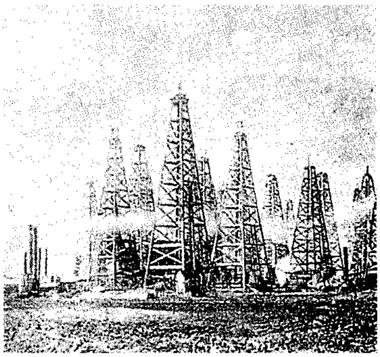

اكتشاف مخزون ضخم من النفط في تكساس، الولايات المتحدة، عام ١٩٠١م، ساعد على نمو صناعة السيارات عن طريق جعل البترول أكثر وفرة وأرخص سعراً.

وكان هذا يتباين بشكل حاد مع الطرز الأوروبية الأنيقة في ذلك الحين، التي كان معظمها مازال ينتج يدويًا وتباع بأكثر من ٢٠٠٠ دولار.

ويخُصّ مؤرخون كثيرون طراز أولدزموبيل لعام ١٩٠١م بميزة أنه أول سيارة أنتجت على أساس الإنتاج الكبير. وقد بنيت هذه السيارة، أكثر من أي سيارة قبلها، من أجزاء صنعها وكلاء خارجيون وشُحنت بعدئذ إلى مصنع التجميع. وتقدم الإنتاج الكبير خطوة مهمة في عام ١٩٠٤م، عندما تولّى هنري م. ليلاند إدارة شركة كاديلاك للسيارات في الولايات المتحدة، وبدأ ببناء السيارات باستخدام أجزاء قابلة للتبادل. وقد أمكن استخدام الأجزاء القابلة للتبادل لتجميع أي سيارة من الطراز نفسه أو إصلاحها، إذ كانت معظم الأجزاء حينذاك تصنع لتلائم طرازًا معينًا واحدًا فقط.

ولكن الصناعي الأمريكي هنري فورد حسّن الإنتاج الكبير للسيارات على نحو أكمل من أي إنسان آخر. ففي عام ١٩١٣م، أنشأ فورد خط إنتاج مستمر للسيارات في مصنعه، حيث كان يسحب هيكل السيارة بسلسلة عبر المصنع. ويقوم العمال على كل جانب بتجميع السيارة عن طريق إضافة الأجزاء التي كانت تُجلَب إليهم بسيور ناقلة. وقد نتج عن هذه العملية انخفاض ضخم في زمن الإنتاج وتكاليفه.

رواد دترويت. أثناء تطور صناعة السيارات الأمريكية، سرعان ما أصبحت مدينة دترويت وضواحيها تعرف **بعاصمة العالم للسيارات** لأسباب عدة. ففي ذلك الحين، كانت دترويت تحتوي على كثير من المسابك وورش الآلات، وكانت مركزًا لصناعة أفران حديد الزهر وصناعة المحركات البحرية. كما كانت مدينة فلينت القريبة منها مركزًا رئيسيًا لإنتاج العربات والحافلات التي تجرها الخيول. وتقع دترويت أيضًا على نهر دترويت بحيث توفر منفذًا إلى موانئ البحيرات الكبرى. ولكن الميزة الرئيسية التي كانت تمتاز بها دترويت عن مراكز الإنتاج الأخرى هي وجود عدد كبير من رواد صناعة السيارات الناجحين.

رانسم إيلي أولدز. بدأ قبل سن العشرين، بالقيام بأعمال أولية مبكرة في تصنيع المحركات البخارية والكهربائية. وفي العشرينات من عمره، صنع سيارته الأولى وكانت سيارة بثلاث عجلات تعمل بالبخار. وشارك في تأسيس شركة أولدزموبيل للسيارات في دترويت عام ١٨٩٩م. وفي عام ١٩٠١م، بدأت هذه الشركة بالإنتاج بالجملة للأولدزموبيل ذات المقدمة المنحنية، وهي سيارة بترول منخفضة التكلفة. وقد صنعت الأرضيات على شكل منحنٍ في المقدمة لتكون لوحًا واقيًا أنيقًا.

○ ١٩٠٣م
أُنشأ هنري فورد شركة فورد للسيارات.

○ ١٩٠٤م
بدأ هنري ليلاند من شركة كاديلاك للسيارات بصناعة السيارات مستخدمًا قطعًا قابلة للتبادل.

○ ١٩٠٨م
عرض فورد سيارة طراز T. أسس وليم ديورانت شركة جنرال موتورز.

○ ١٩١٢م
عرضت جنرال موتورز السيارة الكهربائية الذاتية التشغيل التي اخترعها تشارلز كترنج السنة التي قبلها.

○ ١٩١٣م
أنشأ فورد خط تجميع في مصنع السيارات الذي يملكه في أمريكا مما نتج عنه انخفاض في زمن الإنتاج والتكلفة.

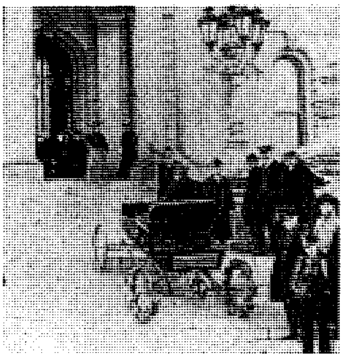

سيارة الأولدزموبيل ذات المقدمة المنحنية، كانت أول سيارة تم إنتاجها بالجملة، وتمت قيادتها على درجات هذا البناء في ميتشيجان في الولايات المتحدة، وذلك في عرض دعائي مثير.

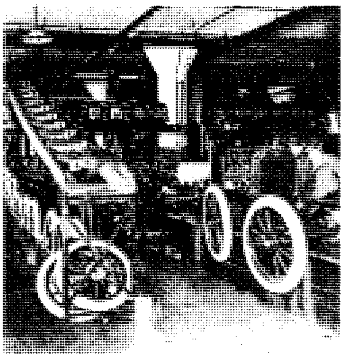

طرائق خط التجميع. حسن هنري فورد خط التجميع المستمر لإنتاج الطراز T وهي السيارة الأكثر رواجًا في الولايات المتحدة في أوائل القرن العشرين.

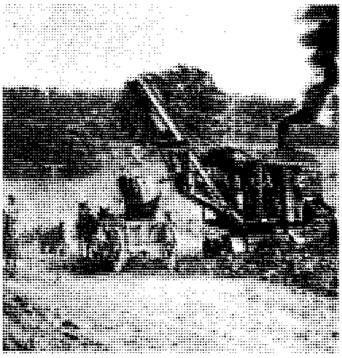

بناء الطرق نما بسرعة مع ازدياد استخدام السيارة على نطاق شعبي. وشرعت دول كثيرة في بناء طرقات عامة سريعة جديدة.

أول معرض للسيارات في بريطانيا أقيم عام ١٨٩٩م. حيث عرضت بعض السيارات التي تعمل بالبترول في المبنى الزراعي في لندن.

هنري فورد. عمل في شبابه ميكانيكيًا ومهندسًا في دترويت. وفي عام ١٨٩٦م، صنع فورد سيارته الناجحة الأولى التي كانت تعمل بالبترول. و في عام ١٩٠٣م، أسس شركة فورد للسيارات التي كانت شركته الثالثة، فقد أخفقت شركته الأولى، كما أنه بكل بساطة ترك شركته الثانية. وأنتج فورد سيارته الشهيرة طراز T في عام ١٩٠٨م. وكان سعرها ٨٢٥ دولارًا أمريكيًا. وتمكن عن طريق الإنتاج الكبير الذي يتميز بتكاليف الإنتاج المنخفضة، من تخفيض سعرها مرة بعد مرة. وكان مفتاح نجاح فورد هوخط التجميع المستمر الذي أدى إلى زيادة الإنتاج إلى ثلاثة أضعافه عما قبل ليصل إلى أكثر من ٢٤٠,٠٠٠ سيارة طراز T سنويًا. فانخفض سعر السيارة إلى أدنى مستوى له على الإطلاق، إذ بلغ ٢٩٠ دولارًا في عام ١٩٢٤م. وقد فاقت مبيعات هذا الطراز جميع السيارات الأخرى لمدة ٢٠ سنة تقريبًا.

وليم كرابو ديورانت أمريكي آخر أصبح مليونيرًا عن طريق تصنيع العربات. وسيطر عام ١٩٠٤م على شركة بويك للسيارات التي أسسها ديفيد دنبار بو يك. وجعل ديورانت شركة بويك منتجًا رئيسيًا للسيارات عام ١٩٠٨م. وفي نفس ذلك العام، أنشأ شركة جنرال موتورز بهدف إنتاج سيارات متنوعة الأحجام والأسعار. وفي غضون العامين التاليين، استولت الشركة التي سميت اختصارًا (G.M)، على شركات أخرى كثيرة لصناعة السيارات، ومنها كاديلاك وأولدزموبيل بالإضافة إلى عدة شركات مغذية. وفي عام ١٩١٠م، حلّ تشارلز ناش محل ديورانت في رئاسة شركة بويك. وأخيرًا أصبح والتر بيرسي كرايسلر، الذي عمل في شركة بويك، نائبًا لرئيس جنرال موتورز وأسس فيما بعد شركة كرايسلر، وهي شركة أمريكية رئيسية أخرى لصناعة السيارات. وفي عام ١٩١١م، كوّن ديورانت ولويس شيفروليه شركة شيفروليه للسيارات التي أحرزت سياراتها المنخفضة السعر نجاحًا مباشرًا. واستعاد ديورانت السيطرة على جنرال موتورز عام ١٩١٦م. أما ناش، الذي أصبح رئيسًا لشركة جنرال موتورز عام ١٩١٢م، فقد استقال وكون شركة ناش للسيارات.

الأخوان جون وهوراس دودج كانا ينتجان في الأصل الدراجات. وفي عام ١٩٠١م، افتتحا ورشة آلات ميكانيكية في دترويت، وسرعان ما قاما بتصنيع القطع لكل من أولدز وفورد. وجمع الأخوان دودج ثروة من عملهما وخصوصًا من مشترياتهما لأسهم فورد. وفي عام ١٩١٤م، بدأ إنتاج سياراتهما التي كانت من بين السيارات الأمريكية الأولى التي صنع جسمها كله من الصلب.وقد أحب المشترون سيارة الدودج الجديدة وسعرها إذ كان أعلى قليلاً من الطراز T.

التقدم التقني. حصل تقدم سريع في العلوم التقنية بعد نشوء صناعة السيارات، الأمر الذي ساعد على إنتاج سيارات أكثر أمانًا وأكثر راحة وأسهل تشغيلاً. ويعد مفتاح التشغيل الذاتي الكهربائي، الذي اخترعه تشارلز كترنج عام ١٩١١م حلقة رئيسية في تطور صناعة السيارات. وقد ركّبت شركة جنرال موتورز الأنواع الأولى منه في سيارات الكاديلاك لعام ١٩١٢م. وقد وضع مفتاح التشغيل الذاتي حدًا لتدوير المحرك يدويًا، إذ كان التدوير اليدوي صعبًا ومزعجًا وخطرًا أحيانًا.

الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). أظهرت الحرب أهمية السيارات والمركبات الآلية الأخرى للأغراض العسكرية، وأثبتت أيضًا أهمية طرائق الإنتاج الكمي في صناعة السيارات.

في سبتمبر من عام ١٩١٤م، تقدمت الجيوش الألمانية نحو باريس، فاستُخدمت سيارات الأجرة في المدينة لنقل

الجنود الفرنسيين نقلاً سريعاً إلى جبهة القتال. وقد ساعد "جيش سيارات الأجرة" على إيقاف تقدم الجيوش الألمانية في معركة المارن الأولى. فكانت هذه المعركة نقطة التحول الأولى في الحرب لأنها قضت على فرصة ألمانيا في إحراز نصر سريع. واستخدم الحلفاء الفوج الأول من الدبابات عام ١٩١٦م. وتم في هذا العام أيضًا إنقاذ فردان الفرنسية من استيلاء الجيش الألماني عليها بمساعدة جنود وإمدادات جديدة تم نقلها إلى جبهة القتال بالشاحنات.

وأنتجت شركات صناعة السيارات كميات ضخمة من المعدات العسكرية للحلفاء. فصنعوا آلاف الشاحنات والدبابات والكثير من السفن والإمدادات العسكرية الأخرى. وأسهمت شركات السيارات أيضًا في صناعة محركات الطائرات الحربية وتطويرها. وقد ساعد الدور المهم الذي قامت به صناعة السيارات في الحرب على ترسيخ السيارة بوصفها وسيلة نقل مألوفة.

تواريخ مهمة في عالم السيارات.

١٧٧٠م	شغل الفرنسي نيكولاس جوزيف كوجنو بنجاح مركبة بخارية بثلاث عجلات.
١٨٦٠م	طور الفرنسي جان جوزيف إيتن لونوار محرك احتراق يغذى بغاز الفحم الحجري.
١٨٦٥م	نجح الألمانيان جوتليب ديملر وكارل بنز في تطوير محركات بترول من النوع المستخدم في الوقت الحاضر.
١٨٨٧م	صنع الإنجليزي ماغنوس فولك أول سيارة كهربائية.
١٨٩٤-٩٣م	صنع الأخوان تشارلز وفرانك دورياي أول سيارة أمريكية ناجحة تدار بمحرك بترول.
١٨٩٦م	أنتج كل من هنري فورد وتشارلز برادي كنج و رانسم إيلي أولدز وألكسندر ونتون سياراتهم التي تدار بالبترول.
١٨٩٦م	أنشئت شركة ديملر في إنجلترا لصنع سيارات ببراءة امتياز ذات منشأ فرنسي ألماني.
١٨٩٧م	بدأت نقابة السيارات بلا خيول صنع أول سيارة أسترالية تدار بمحرك بترول، و هي سيارة "بيونير".
١٩٠٤م	صنع توراو ياmaبا أول سيارة يابانية معروفة كانت تدار بالبخار.
١٩٠٦م	أنتجت شركة رولز رويس في إنجلترا طرازها "سيلفر جوست".
١٩١٣م	صنعت شركة كالدويل ـ فيل الأسترالية أول سيارة تدار بالعجلات الأربع لاستخدامها في المناطق الوعرة.
١٩٢٦م	أنتج الاتحاد السوفييتي السابق أول سيارة ركاب سميت "نامي-١".
١٩٣٨م	بدأ إنتاج سيارة فولكسواجن طراز "الخنفساء" وأصبحت السيارة ذات أطول فترة إنتاج على الإطلاق، إذ استمر ذلك حتى أواخر الثمانينيات.
١٩٥٩م	بدأ إنتاج السيارة البريطانية الأكثر نجاحًا، وهي طراز "ميني" ذات الإدارة بالعجلات الأمامية. وقد بيع منها أكثر من خمسة ملايين سيارة.
وفي الثمانينيات	احتل اليابانيون المركز الأول في صناعة السيارات في العالم. إذ أنتجوا أكثر من تسعة ملايين سيارة في عام ١٩٨٩م، وهذا يعادل ثلث الإنتاج العالمي تقريبًا.

عصر السيارة

إنتاج السيارات. ازداد إنتاج السيارات على نحو كبير خلال عشرينيات القرن العشرين. ففي أثناء معظم فترات هذا القرن كانت أحوال العمل جيدة والوظائف وافرة. ونتيجة لذلك، كان عدد القادرين على شراء السيارات أكبر من أي وقت مضى. وازداد عدد السائقين لأن التحسينات الهندسية جعلت السيارات أسهل تشغيلاً وقيادة. وأسهمت أيضًا الطرق المحسَّنة في تطور استخدام السيارة بوصفها وسيلة نقل.

وعلى الرغم من ازدياد إنتاج السيارات في العشرينيات، إلا أنه انخفض عدد الشركات المُنْتِجة. كما أن الشركات الكبيرة خفضت أرباحها بهدف زيادة مبيعاتها. ولكن هذه الشركات لم تعد قادرة على مواصلة العمل، فيما عدا الشركات التي يمكنها إنتاج سيارات كثيرة وبيعها بسرعة.

حاول ألفريد سلون، الذي أصبح رئيسًا لجنرال موتورز عام ١٩٢٣م، أن يحفِّز المبيعات عن طريق تغيير الطرز سنويًا. وتوصف هذه الوسيلة عادة بأنها **الوقف المخطط** أي تصنيع منتجات مصممة لتصبح عتيقة الطراز بأسرع ما يمكن توقعه. وما زال معظم منتجي السيارات في العالم يمارسون هذه الوسيلة.

استَحْوذَت ثلاث شركات ضخمة (جنرال موتورز وفورد وكرايسلر) تدريجيًا على إنتاج معظم السيارات في الولايات المتحدة. وفي الفترة نفسها، أنشأت هذه الشركات أيضًا مصانع في كلٍّ من بريطانيا وأستراليا وفي غيرهما من الدول. ثم عمدت الشركات الصغيرة، مثل رولز رويس في بريطانيا وباكارد في الولايات المتحدة، إلى إنتاج سيارة فاخرة ذات أشكال أنيقة و مزايا رائعة، فأصبحت هذه السيارات تعرف **بالسيارات الكلاسيكية**.

وفي عام ١٩٢٩م، بدأ كساد اقتصادي واسع الانتشار فتأثرت به مبيعات السيارات على نحو خطير لسنوات عدة. ومع ذلك، استمر الناس في شراء السيارات الجديدة، فازدادت المبيعات ثانية في أواخر الثلاثينيات.

الأوقات الصعبة في الثلاثينيات. عانت صناعة السيارات بشدة خلال فترة الكساد الاقتصادي العظيم الذي بدأ في أكتوبر عام ١٩٢٩م. فانخفض إنتاج جميع المركبات في الولايات المتحدة بنسبة ٣٦٪ عام ١٩٣٠م، وبنسبة ٢٩٪ عام ١٩٣١م. وانخفض الإنتاج عام ١٩٣٢ بنسبة إضافية ٤٤٪ ليصل إلى نحو ١,٣٠٠,٠٠٠ مركبة.

وكان هذا أقل حجم إنتاج للسيارات منذ نهاية الحرب العالمية الأولى ١٩١٨م. وبعدئذ عاد الإنتاج إلى الزيادة ليصل إلى نحو ٤,٨٠٠,٠٠٠ سيارة بحلول عام ١٩٤١م.

وبسبب إغلاق المصانع وانخفاض الإنتاج، صار العمال يعانون التعطل عن العمل دوريًا خلال فترة الكساد. فأصيبت شركتا فورد وكرايسلر بخسائر، إلا أن شركة جنرال موتورز حققت أرباحًا طوال الثلاثينيات. وفي نهاية هذا العقد، سيطرت هذه الشركات الثلاث على أكثر من ٨٥٪ من سوق السيارات، إذ أفلست شركات عدة، وتحولت بعض الشركات الأخرى إلى إنتاج الشاحنات فتدبرت أمر بقائها.

الحرب العالمية الثانية وسنوات ما بعد الحرب. توقف إنتاج السيارات في أوروبا عام ١٩٣٩م بسبب اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وكان سائقو السيارات غير قادرين على شراء البنزين بحُرِّية بسبب الترشيد، وتحولت مصانع السيارات البريطانيّة والألمانيّة إلى إنتاج المركبات العسكرية والعتاد الحربي. وكذلك الأمر في الولايات المتحدة حيث صارت صناعة السيارات تنتج المعدات الحربية التي لم تعد تقتصر على الشاحنات العسكرية وناقلات الأفراد بل شملت أيضًا إنتاج الدبابات والطائرات ومحركات الطائرات والسفن ومعدات المدفعية والذخائر.

حدثت تغيرات كبيرة في صناعة السيارات في الفترة بين بداية الحرب العالمية الأولى ونهاية الحرب العالمية الثانية؛ إذ أصبح عدد الشركات المنتجة أقل بكثير، ولكنه أقدر على إنتاج كميات من السيارات أكبر بكثير. وتحوّلت المنافسة من النطاق البسيط للإنتاج بالجملة إلى برامج تسويق واسعة تتضمن الاستطلاع السوقي وتطوير المنتجات والتوزيع والإعلان والدعاية.

وأدى تقاعد معظم عمالقة الصناعة أو وفاتهم إلى التوجه نحو إدارة الشركات بهيئات مشتركة. واستأنفت صناعة السيارات إنتاجها المدني بعد الحرب. وكان من جَرّاء عودة المحاربين القدامى، والنمو الضخم للأرياف، والطلب على السيارات الذي لم يكن بالإمكان تلبيته خلال فترة الحرب، أن اتسعت السوق بصورة ضخمة أمام شركات السيارات.

التغيرات في التصميم. أدت هذه التغيرات إلى تحسين الكثير من السيارات في الفترة الممتدة من العشرينيات إلى الخمسينيات. وكان التقدم سريعًا في العشرينيات. ففي عام

١٩١٨م: أظهرت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) أهمية السيارات والشاحنات والمركبات الأخرى التي تدار بالبترول.

١٩٢١م: أصبح والتر كرايسلر رئيسًا لما يعرف حاليًا بمؤسسة كرايسلر.

١٩٢٠م العشرينيات: سيطرت ثلاث شركات على السوق: فورد وجنرال موتورز وكرايسلر.

١٩٢٢م: استخدمت الإطارات ذات الضغط المنخفض أو المنطادية مما يعطي للقيادة راحة أكثر.

المركبات الآلية أدت دورًا رئيسيًا خلال الحرب العالمية الأولى. نقلت الشاحنات العسكرية، المبينة أعلاه، الجنود والإمدادات من مكان إلى آخر.

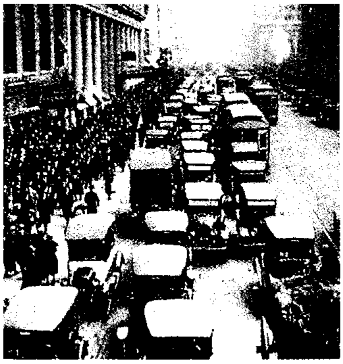

ارتفاع معدل صناعة السيارات السريع في عشرينيات القرن العشرين أدى إلى وجود سيارات أكثر على الطرق. تبين هذه الصورة، الملتقطة عام ١٩٢٢م أحد اختناقات السير في مدينة نيويورك.

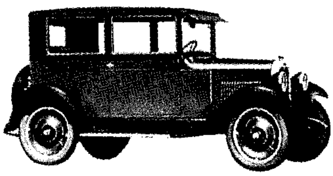

سيارة الشفروليه من إنتاج شركة جنرال موتورز، أصبحت السيارة الأكثر مبيعًا في الولايات المتحدة في أواخر عشرينيات القرن العشرين. وقد حافظت هذه السيارة منذ ذلك الوقت على هذه المنزلة. توضح الصورة، أعلاه، طراز "شيفي لعام ١٩٢٧م"

المولعون بالسيارات يحتفظون بالطُرُز القديمة والعريقة والكلاسيكية. فالسيارات القديمة صنعت قبل ٣١ ديسمبر عام ١٩١٨م، والسيارات العريقة صنعت في الفترة بين ١ يناير عام ١٩١٩م و ٣١ ديسمبر ١٩٣١م. أما السيارات الكلاسيكية، فصنعت في الفترة بين عامي ١٩٢٥ و ١٩٤٨م.

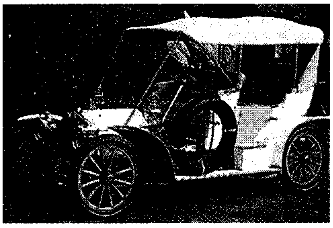

١٩٠٤ مرسيدس

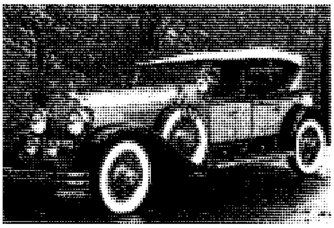

١٩٢٨ كاديلاك

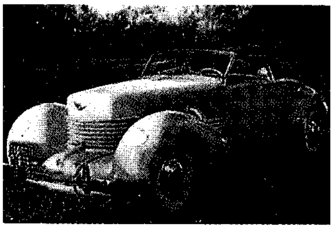

١٩٣٧ كورد

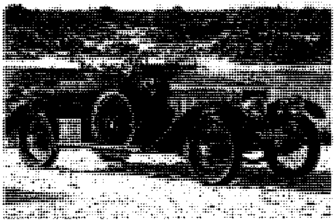

١٩١٥ فوكسهول

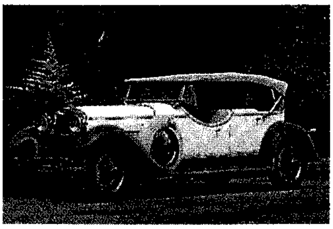

١٩٢٩ استتز موديل م

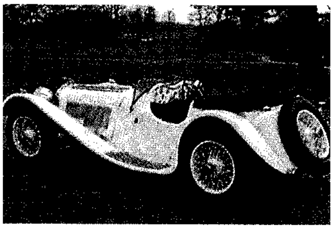

١٩٣٨ جاغوار

١٩٢٣م

أصبح ألفريد سلون رئيسًا لجنرال موتورز (الولايات المتحدة). وقد عرض طرزًا لسيارات جديدة في كل عام

١٩٣٠م

انخفض إنتاج المركبات ذات المحرك بنسبة ٣٦٪ نظرًا للكساد العظيم

١٩٣٢م

هبط إنتاج الولايات المتحدة إلى ١,٣٠٠,٠٠٠ مركبة، وهو أدنى رقم إنتاج منذ عام ١٩١٨م

١٩٣٥م

بدأ إنتاج فولكسواجن (الخنفساء) سيارة الشعب في ألمانيا وظلت الخنفساء تصنع خلال الثمانينيات من القرن العشرين.

١٩٣٩م

البدء بعرض مركبات ذات مجموعة نقل الحركة التلقائية والمكيفة كليًا.

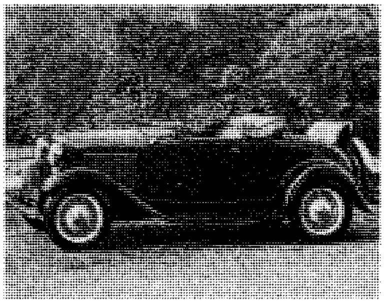

طراز فورد لعام ١٩٣٢م، المبين أعلاه، كان واحدًا من الدفعة الأولى من السيارات المزودة بمحرك - V ثماني الأسطوانات. وعلى الرغم من طرازها الجديد، فقد عانت شركة فورد، مثلها مثل معظم شركات السيارات الأخرى، من الظروف الصعبة في الثلاثينيات من القرن العشرين.

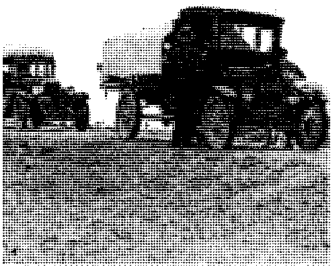

عائلات المزارعين الأمريكيين سافرت بوساطة السيارة إلى منازل جديدة في كاليفورنيا خلال منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين، بعد الجفاف الذي حدث في السهول الكبرى.

عمال صناعة السيارات أصبحوا مجموعة عمالية فعالة. قام هؤلاء العمال بإضراب في الولايات المتحدة عام ١٩٣٦م، وذلك للمطالبة بزيادة الأجور وبأحوال أفضل للعمل.

١٩١٩م، كان ٩٠٪ من جميع السيارات من الطرز المكشوفة، على حين أن ٩٠٪ منها كان من الطرز المغلقة عام ١٩٢٩م.

وخلال العشرينيات والثلاثينيات، أصبحت محركات السيارات أكثر هدوءًا وأكثر قدرة. وتضمنت التحسينات الأخرى خلال هذه الفترة الكبح بالعجلات الأربع، والطلاء السريع الجَفَاف، والمصابيح الأمامية محكمة الإضاءة، والزجاج المضاد للكسر والدفايات و أجهزة الراديو جاهزة التركيب وتعليق العجلات بشكل منفصل، والإطارات ذات الكيس المطاطي المنخفضة الضغط.

وخلال الخمسينيات، أصبح الأداء والشكل مفتاحي المبيعات الجيدة. وأدخلت تغييرات كثيرة في السيارات العائلية الشعبية. فصارت تُصْنَع بحيث تكون أطول وأقل ضجيجًا وأوسع وأكبر قدرة مما كانت عليه في الولايات المتحدة والدول التي يسود فيها إنتاج الشركات الأمريكية، مثل أستراليا. وفي أوروبا، تم اتباع اتجاهات مماثلة في بعض السيارات العائلية المرتفعة الثمن. إلا أن السيارات الأوروبية الأرخص ثمنًا صارت أقصر وأضيق.

وخلال أواخر الأربعينيات وطوال الخمسينيات، انتشر على نطاق واسع استخدام حواجب الريح المنحنية والنوافذ الخلفية العريضة. وتوافرت مجموعات نقل الحركة التلقائية في السيارات المنخفضة السعر. واستُخدمت قدرة المحرك لتشغيل المكابح ومجموعات التوجيه، كما أدى استخدام المطاط الرغوي إلى صنع مقاعد أكثر راحة. وطُوِّرت أقمشة جديدة فتقوّت مواد التنجيد، وتم تلوين الزجاج لتخفيف حدة الوهج.

السيارة في الوقت الحاضر. تجوب نحو ٣٧٠ مليون سيارة ركاب شوارع العالم وطرقاته. والواقع أن معظم هذه السيارات في الولايات المتحدة واليابان وكندا ودول أوروبا الغربية، حيث يعد أناس كثيرون في هذه المناطق السيارة شيئًا ضروريًا. أما في معظم دول إفريقيا وآسيا وأوروبا الشرقية وأمريكا الجنوبية، فإن الأغلبية العظمى من الناس مازالت تَعُدّ السيارة ترفًا.

وتنتج صناعة السيارات على مستوى العالم نحو ٤٢ مليون سيارة وحافلة وشاحنة سنويًا. والواقع أن الاستخدام الواسع للسيارة أدى إلى نشوء عدد من المشكلات الخطرة. فالوقود الذي يزود محركات جميع السيارات تقريبًا بالطاقة ينتج من النفط أو الزيت الخام. ولكن معظم الدول لا تمتلك مخزونًا نفطيًا كبيرًا إلى حد يكفي احتياجاتها من الطاقة. كما أن السيارات تبعث أيضًا أدخنة خطرة تلوث الجو. وبالإضافة إلى ذلك، تتسبب حوادث المرور في حدوث الآلاف من الوفيات والإصابات سنويًا.

نقص النفط. واجه العالم نقصًا خطيرًا في النفط في منتصف السبعينيات من القرن العشرين، إذ إن دولاً كثيرة

تحول مصنعو السيارات إلى صناعة المعدات العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية.

○ بداية الأربعينيات

○ ١٩٤٨م

عرضت الإطارات اللا أنبوبية. وقد صنع غلافها ليكون محكم السد من الهواء من خلال بطانة داخلية.

اندمجت شركتا موريس وأوستن البريطانيتان لتشكلا شركة السيارات البريطانية.

○ ١٩٥١م

○ فترة الخمسينيات

تطورت صناعة السيارات في أستراليا على نحو مهم خلال فترة الازدهار الاقتصادي أثناء الخمسينيات من القرن العشرين.

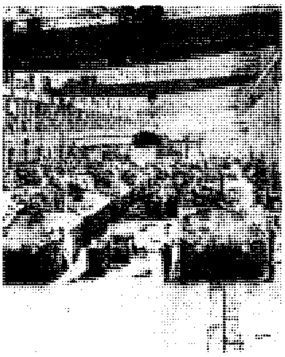

الدبّابات. أنتج صانعو السيارات الدبابات خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

ستوديبكر الأمريكية، تبدّى فيها المظهر الجديد للسيارات بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، إذ أصبحت السيارات أطول، وأعرض و أكثر انخفاضاً، مثل طراز عام ١٩٤٧م المبين أعلاه.

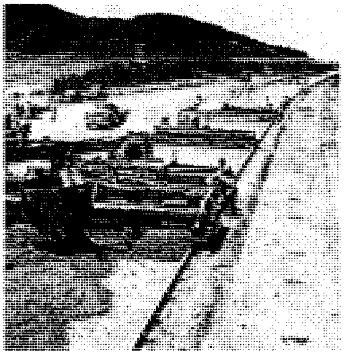

في كثير من الدول، زاد إنشاء الطرق لمواكبة ارتفاع أعداد السيارات، حيث أُنشئ الكثير من طرق السيارات.

السيارات الرياضية. تصمم السيارات الرياضية لتوفر في المقام الأول أروع أداء ممكن في القيادة. يقتني الآلاف من الناس السيارات الرياضية. وفي معظم الوقت، يستخدمون سياراتهم للسفر العادي. كما يقوم بعض المولعين بها بإجراء سباقات على مسارات أنشئت خصيصًا لمنافسات السيارات الرياضية.

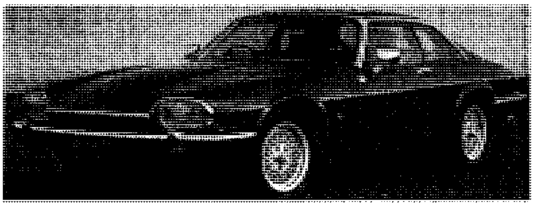

جاغوار إكس جي إس ـ بريطانيا

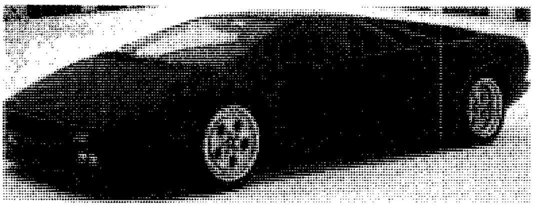

لامبورجيني ديابلو ـ إيطاليا

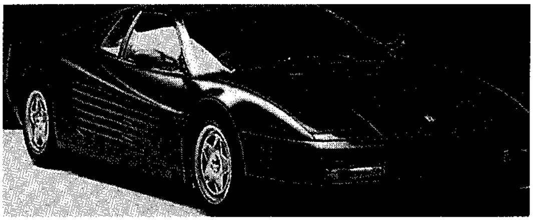

فراري تستاروسًا ـ إيطاليا

نيسان ٣٠٠ زد إكس ـ اليابان

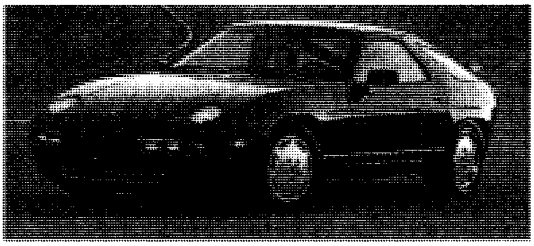

بورش ٩٢٨ إس ٤ ـ ألمانيا

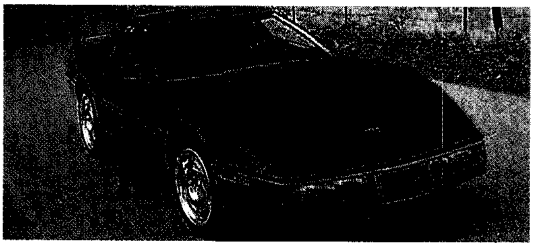

كورفيت ـ الولايات المتحدة

١٩٥٩م

عرضت السيارة البريطانية «ميني» ذات الصالون الصغير والإدارة بالعجلة الأمامية وسرعان ما اشتهرت.

١٩٦٤م

عرضت فورد الأمريكية سيارة «موستانغ» المضغوطة والتي تمثل طرازًا رياضيًا.

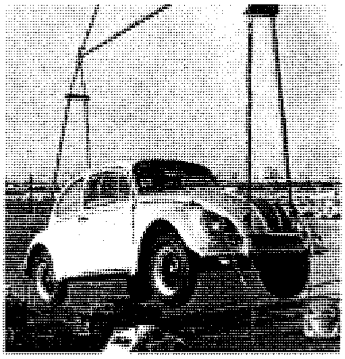

السيارة الألمانية **فولكسواجن** (الخنفساء) بدأ إنتاجها عام ١٩٣٨م. وقد تم بيعها بأعداد كبيرة في كل بلاد العالم من الخمسينيات حتى الثمانينيات من القرن العشرين.

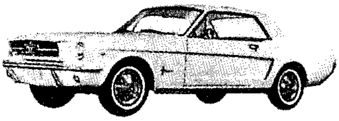

سيارة فورد موستانغ التي بدأ إنتاجها عام ١٩٦٤م، سرعان ما أصبحت السيارة المفضلة لدى المشترين. فقد كان هذا الطراز أصغر ورياضيًا أكثر من معظم السيارات الصغيرة الأخرى.

تعتمد على استيراد النفط. فمثلاً، تستورد الولايات المتحدة أكثر من خمسي كميات النفط التي تستخدمها، وأغلبها من الدول العربية. ففي عام ١٩٧٣م، توقفت الدول العربية المنتجة للنفط عن إمداد الولايات المتحدة بالنفط لمدة خمسة أشهر، وذلك احتجاجًا على دعمها لإسرائيل خلال الحرب العربية الإسرائيلية عام ١٩٧٣م. وأدى النقص الذي نشأ عن ذلك الموقف إلى ارتفاع أسعار البترول وإلى وقوف صفوف طويلة من السيارات في محطات الوقود. وعندما استأنفت الدول العربية بيع النفط إلى الولايات المتحدة، زادت أسعارها على نحو كبير، وأدرك الأمريكيون أن اعتمادهم على الدول الأخرى في التزود بالنفط جعل نقصانه مشكلة طويلة الأمد. انظر: **النفط.**

أجرت الشركات الصانعة للسيارات بحوثًا لإيجاد محرك ذي كفاية أكبر من محرك الاحتراق الداخلي الذي يعمل بالبترول المستخدم في معظم السيارات. فقاموا بتجارب على محركات الديزل والمحركات الكهربائية والعنفات(التوربينات) الغازية والمحركات ذات الشحنة الطباقية ومحركات ستيرلنج وفانكل.

محرك الديزل يدار بزيت الوقود الذي يحتاج إلى تكرير أقل من البترول. وقد أنتجت بعض الشركات الأوروبية سيارات مجهزة بمحرك ديزل طوال سنوات عديدة. وأدخلت صناعة السيارات الأمريكية محركات ديزل في بعض الطرز المنتجة عام ١٩٧٨م. ويؤدي استخدام محركات الديزل إلى توفير ممتاز في الوقود، إلا أن هذه المحركات لها ضجيج نسبّي يتسارع ببطء. كما أنها تنتج الدخان والرائحة وملوثات متنوعة. انظر: **محرك الديزل.**

المحرك الكهربائي تغذيه البطاريات بالطاقة. يمكن للسيارة الكهربائية، المجهزة ببطاريات الحمض والرصاص العادية أن تقطع مسافة قصوى قدرها ٩٧كم تقريباً قبل أن تحتاج إلى إعادة شحن البطاريات. ويعمل المنتجون على ابتكار بطاريات محسنة تمكن من قطع مسافات أكبر بين فترتي التشغيل و إعادة الشحن. انظر: **السيارة الكهربائية.**

محرك التوربين الغازي (العنفة) يمكن تزويده بأي سائل قابل للاحتراق، ولكنه لا يوفر معدل استهلاك جيد للوقود. وذلك بالإضافة إلى أنّ إنتاج محرك التوربين الغازي مرتفع التكاليف، ويَبْعَثُ كميات كبيرة من الملوثات المسماة بأكاسيد النتروجين. انظر: **التوربين.**

محرك ستيرلنج يمكن أن يدار بأنواع وقود مثل الكيروسين أو الكحول بدلاً من البترول. وهو أكثر كفاية وأقل إنتاجًا لملوثات الجو من معظم الأنواع الأخرى من

١٩٦٥م

نشر المحامي الأمريكي رالف نادر مطبوعة «لا سلامة على أية سرعة» والتي قادت إلي وضع تعليمات سلامة جديدة.

١٩٦٨م

الأجهزة المستخدمة لتقليل أدخنة العوادم أصبحت معدات قياسية بالسيارات الأمريكية.

السبعينيات من القرن العشرين

ساعد نقص النفط على المستوى العالمي على ازدياد شعبية السيارات المقتصدة للوقود.

١٩٧٤م

دمجت ستروين وبيجو لتشكلا PSA مجموعة بيجو - ستروين.

أحزمة الأمان في المقاعد الأمامية أصبحت تجهيزات أساسية في السيارات منذ أواخر الستينيات من القرن العشرين، وصارت فيما بعد إلزامية في بعض الدول.

السيارة اليابانية نالت نصيباً مهمًا في سوق السيارات خلال السبعينيات من القرن العشرين، وقد شحنت الآلاف من السيارات اليابانية لتوزيعها.

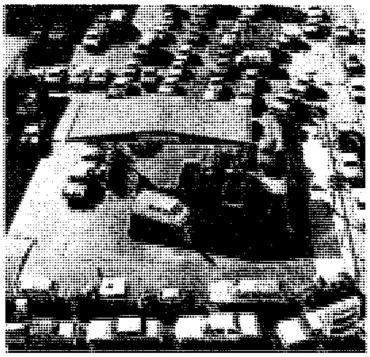

السائقون في محطات الوقود في انتظار تعبئة البترول، وذلك نتيجة نقص النفط العالمي في السبعينيات من القرن العشرين. تبين الصورة أعلاه السائقين الذين ينتظرون ليصل إليهم الدور عند المضخة.

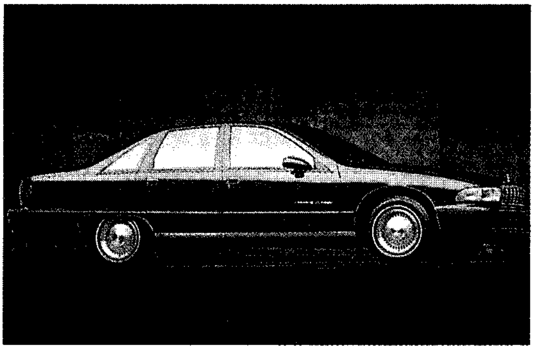

شيفروليه كابريس كلاسيك ١٩٩١م

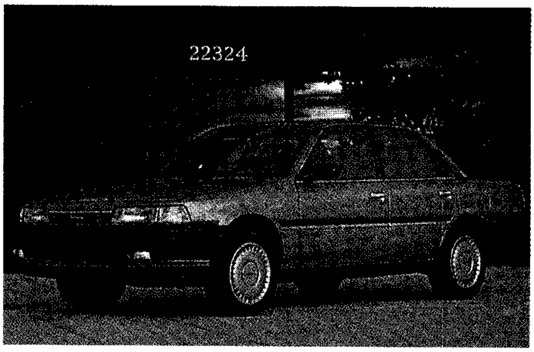

تويوتا كامري ١٩٩١م

المحركات. إلا أن إنتاج محرك ستيرلنج معقد ومرتفع التكاليف. انظر: **محرك ستيرلنج.**

المحرك ذو الشحنة الطباقية يدار بخليط وقود ذي نسبة عالية من الهواء إلى الوقود. وينتج إضافة مثل هذا الخليط احتراقًا جيدًا للوقود، وبالتالي انخفاضًا في إصدار الملوثات. ولكن المحركات ذات الشحنة الطباقية مرتفعة التكاليف وما زالت تحتاج إلى تجهيزات تحكم بالتلوث.

محرك فانكل أو المحرك الدوار هو محرك أصغر من المحرك الترددي الذي يماثله في القدرة. ولكن محركات فانكل لا يمكنها تحقيق معدل استهلاك جيد للوقود دون إصدار كميات مفرطة من الملوثات المسماة بالهيدروكربونات.

تلوث الهواء. تعد المركبات الآلية، وفي المقام الأول السيارة، واحدة من المصادر الرئيسية لتلوث الجو في العالم. تطلق السيارات سنويًا في الجو كميات ضخمة من أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وأكاسيد النتروجين الناتجة من احتراق الوقود. وتضيف شركات النفط، في أغلب الأحيان، مادة كيميائية تسمى رابع إيثيل الرصاص إلى البترول. والواقع أن مثل هذه المحركات التي تستخدم البترول **المرصص** تلوث الجو

١٩٨٠م: تجاوزت اليابان للمرة الأولى الولايات المتحدة بوصفها الرائد العالمي في صناعة السيارات.

فترة الثمانينيات: بنى مصنعو السيارات اليابانية مصانع تجميع في الولايات المتحدة وبريطانيا

١٩٨٥م: بدأت ماليزيا بإنتاج سيارة وطنية بروتون ساجا.

١٩٨٦م: افتتحت شركة نيسان اليابانية مصنع سيارات في سندرلاند بإنجلترا

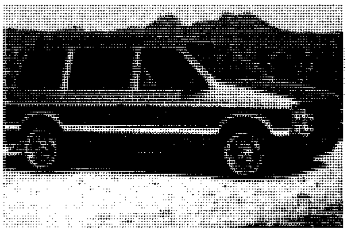

المركبات من طراز الشاحنات الصغيرة المقفلة لاقت رواجًا شعبيًا خلال الثمانينيات. بدأت شركة كرايسلر في إنتاجها عام ١٩٨٤م. وقد عزز ذلك مبيعات الشركة في الولايات المتحدة.

مصانع السيارات اليابانية في الدول الأخرى، مثل هذا المصنع لتجميع سيارات نيسان في تنيسي بالولايات المتحدة، ظهرت لأول مرة في الثمانينيات من القرن العشرين.

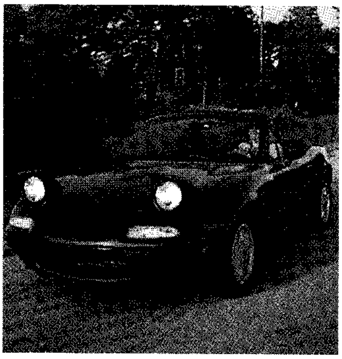

تصاميم الهوائية الديناميكية، مثل طراز "مياتا" للشركة اليابانية مازدا، أبرزت أحد المظاهر الرياضية الجديدة والأكثر أناقة للسيارات في أوائل التسعينيات من القرن العشرين.

بمركبات الرصاص السامة. وقد قامت شركات النفط منذ الثمانينيات بإنتاج بترول **غير مرصص** لتفادي هذه المشكلة.

وكانت الولايات المتحدة الدولة الأولى التي أقرت قوانين معدة سلفًا لخفض التلوث الناتج عن السيارات. وتقوم وكالة حماية البيئة بمراقبة تنفيذ **مواصفات الانبعاث** التي تحد من كمية التلوث المسموح للسيارات الجديدة بضخها. فابتداءً من طرز عام ١٩٦٨م، شرع منتجو السيارات في تحسين نظم التحكم في كمية الملوثات الصادرة من السيارات الجديدة. وفَرَضَتْ تعديلات قانون الهواء النظيف لعام ١٩٧٠م خفضاً حاداً في كميات الهيدروكربونات وأول أكسيد الكربون الصادرة من السيارات المنتجة منذ عام ١٩٧٥م.

وتحقيقاً لتعزيز التقيد بالمعايير الجديدة، بدأ منتجو السيارات بتركيب تجهيزات مسماة بالمحوِّلات الحفَّازة في جهاز العادم في السيارات الجديدة. وتخفِّض المحولات الحفازة كميات أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات الصادرة بتحويلها إلى ثاني أكسيد الكربون والماء. انظر: **المحول الحفَّاز.**

وتتضمن الطرائق الأخرى للتحكم بالتلوث **المفاعلات الحرارية** التي تمزج الغاز العادم الساخن بهواء جديد في حجيرة مركّبة بجانب أنبوب العادم. وتحرق هذه العملية معظم غازات العادم وتخفِّض أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات.

وقد تم خفض ضخ الهيدروكربونات وأول أكسيد الكربون في الولايات المتحدة بنسبة ٩٦٪ في الفترة من ١٩٦٧ إلى ١٩٨٤م. كما انخفضت أكاسيد النيتروجين الصادرة من عوادم السيارات بنسبة ٧٦٪ في الفترة ذاتها.

ومع ذلك، يعتقد كثير من خبراء النقل أنه يجب على بعض المدن أن تتخذ إجراءات للحد من تلوث الهواء إضافة إلى تحديد كميات الضخ. وتتضمن مثل هذه الإجراءات حظر مرور السيارات في بعض المناطق وتحسين وسائط النقل العام لكي يتم استخدام عدد أقل من السيارات. انظر: **تلوث الهواء.**

حوادث المرور. ينفق منتجو السيارات والحكومات مبالغ ضخمة سنويًا في البحث عن وسائل لخفض مخاطر القيادة. وتضع الإدارة الوطنية لأمن المرور على الطرقات معايير أمان للسيارات الجديدة في الولايات المتحدة. ولكي يحقق منتجو السيارات هذه المعايير الفيدرالية، يجب عليهم تجهيز السيارات بوسائل أمان مثل أحزمة الأمان، والنوافذ المضادة للكسر. وتتضمن التجهيزات الأخرى مدخنة قابلة للطي، ومصادمات ذات قدرة محسنة على امتصاص تأثيرات التصادم.

أما في الدول الأخرى، فتركب في السيارات تجهيزات أمان أقل، ولكن تسود فيها أنظمة أمان صارمة. فمثلاً، تم في بريطانيا، منذ عام ١٩٨٣م، إلزام السائقين وركاب المقعد الأمامي ربط حزام الأمان.

ونتيجة لذلك، انخفض عدد الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث السيارات. قام منتجو السيارات بتجارب على أجهزة الأمان الكامنة التي لا تحتاج إلى تشغيل من قبل الركاب لتوفير الوقاية. وتتألف هذه الأنظمة من أحزمة الأمان التي تربط تلقائياً، أو الأكياس الهوائية، أو كليهما معًا. وتنتفخ الأكياس الهوائية تلقائيًا عند حدوث تصادم وتوفر وسادة بين الركاب ولوحة القيادة.

التغيرات في اتجاهات المستهلك. كان كثير من مشتري السيارات في الولايات المتحدة، قبل السبعينيات، يفضلون السيارات الكبيرة والمترفة. أما في الدول الأخرى، فقد كانت السيارات أصغر بوجه عام، ولكن كانت هناك أفضلية للسيارات الأكبر. وبدأت مبيعات السيارات الصغيرة في الازدياد في أواسط الستينيات لأن عائلات كثيرة صارت تشتريها كسيارات إضافية.

وقد سَبَّبَ الحظر على تصدير النفط إبان الحرب العربية الإسرائيلية، في أواسط السبعينيات من القرن العشرين، نقصًا خطيراً في البترول في الدول المستهلكة له. ونتيجة ازدياد سعر البترول، تحولت عائلات كثيرة إلى شراء السيارات الصغيرة والخفيفة الوزن التي توفر في استهلاك الوقود أكثر من السيارات الكبيرة.

وأسهم تحول اتجاه المستهلك من السيارات الكبيرة إلى الصغيرة منها في الصعوبات المالية التي واجهها منتجو السيارات عمومًا في الثمانينيات. وأصبح منتجو السيارات اليابانيون قادرين جدًا على المنافسة خلال تلك الفترة. وارتفعت السيارات اليابانية إلى موقع السيطرة على الأسواق العالمية.

ارتفع ثمن السيارات الجديدة بحدة في أوائل الثمانينيات، الأمر الذي أدى إلى احتفاظ الناس بسياراتهم القديمة مدة أطول قبل الإقدام على شراء سيارة جديدة. إلا أن عدد السيارات الموضوعة رهن الاستعمال في الدول الصناعية استمر في النمو بمعدل أسرع من معدل الزيادة في عدد السكان.

سيارات الغد. ستكون سيارات الغد، على الأرجح، ذات وقود متزايد الكفاءة وتلويث أقل. كما ستظل محركات الاحتراق الداخلي، على الأرجح، تزود معظم

CARS
CARTH
C312

اختيار سيارة مستعملة أمر شائع في جميع أنحاء العالم. و في دول صناعية كثيرة فإن الناس يعتبرون السيارة من الأشياء الضرورية.

السيارات بالطاقة. ولكن القلق بشأن التلوث قد يؤدي إلى زيادة في استخدام المركبات الكهربائية على الرغم من مجالها وسرعتها المحدودتين. وسيكون استخدامها، على الأرجح، في شاحنات التوزيع والمركبات التجارية الأخرى في المدن الكبرى.

وستقوم نظم التحكم المبرمجة بالحاسوب بمهام متزايدة باطراد في سيارات الغد. فستتكيف أجهزة التعليق المبرمجة تبعًا لتغيرات سطح الطريق بمجرد تشغيل مفتاح بسيط. كما ستكون الحواسيب جزءاً من بعض أجهزة التوجيه بالعجلات الأربع التي يمكن فيها توجيه العجلات الخلفية بالإضافة إلى العجلات الأمامية، الأمر الذي سيؤدي إلى قيادة السيارة على نحو أسهل أكثر مما في حالة التوجيه بالعجلات الأمامية فقط. وستقوم الحواسيب بدور متزايد أيضًا في ابتكار سيارات الغد، بدءًا من التصميم إلى الأعمال الهندسية وانتهاء بالتجميع. كما ستكون عمليات شراء السيارات وصيانتها مبرمجة بالحاسوب أكثر فأكثر.

وقد تصور الناس منذ عهد بعيد طرقات موجَّهة إلكترونيًا. وسوف يُحوِّل السائق نظام توجيه المركبة إلى نظام تكون فيه الأجهزة الإلكترونية والتحكم في الطريق متصلَيْن بعضهما ببعض. وسيسمح هذا النظام بحركة مرور أشد كثافة، كما أنه سيخفف من الازدحام. ومع ذلك، فإن النظام الأولي المحتمل تطبيقه سوف يقوم فقط بنقل المعلومات إلى السائق عن أحوال الطريق وأنماط حركة المرور السائدة أمامه.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

الأخوان دُودْج
أولْدز، رانسم إيلي
إيفانز، أوليفر
بندكس، فنسَنت
بنْز، كَارْل
بويك، ديفيد دنبار
دور ياي
ديملر، جوتليب
ستانلي، الأخوان
ستودبيكر
فورد، هنري
فورد، هنري الثاني
قيصر، هنري جون
كترنغ، تشارلز فرانكلين
كرايسلر، والتر بيرسي
ناش، تشارلْز وليم
هاينز، إلوود

صناعة السيارات

جنرال موتورز، شركة
فولكسواجن

أجزاء السيارة ومعداتها

الإشعال
الإطار
البطارية
الترس
الترموستات
تعليق القضيب الالتوائي
التوربين
الحذافة
حقن الوقود
خافض الصوت
الراديتر
الضابط الآلي
الكاربريتر
ماص الصدمات
محرك البنزين
محرك الديزل
المحرك الدوار
المحمل
المحول الحفاز
مفتاح التشغيل
مقياس السرعة
المكبح
ملف الحث
المولد الكهربائي
ناقل الحركة

أنواع المركبات الآلية

التاكسي
جيب
الحافلة
الدراجة البخارية
سيارة الإسعاف
السيارة الكهربائية
الشاحنة
مركبة الاستجمام

مقالات أخرى ذات صلة

الإنتاج بالجملة
إيطاليا
البترول
التصميم الانسيابي
تلوث الهواء
حركة المرور
خط التجميع
سباق السيارات
السوائل، علم
السيارة، نموذج
الطريق
القدرة الحصانية
المحرك البخاري
مقاوم التجمد
الموتيل
ميتشيجان
النقل والمواصلات

عناصر الموضوع

١ – أهمية السيارات
- أ – التأثير الاجتماعي
- ب– التأثير الاقتصادي
- ج – مشكلات الأمان
- د – التأثير البيئي

٢ – كيف تعمل السيارة
- أ – مجموعة القدرة
- ب– رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة
- ج – أنظمة التحكم
- د – المجموعة الحاملة
- هـ – النظام الكهربائي
- و – أنظمة وسائل الراحة

٣ – إنشاء السيارات
- أ – استطلاع السوق
- ب – تطوير الفكرة
- ج – هندسة الإنتاج
- د – هندسة التصنيع
- هـ – شراء المواد
- و – التصنيع

٤ – صناعة السيارات
- أ – الدول والشركات المنتجة الرئيسية
- ب– الأهمية الاقتصادية

٥ – القيادة الآمنة
- أ – تعلم القيادة
- ب – مسؤوليات القيادة
- ج – القيادة الوقائية

٦ – تاريخ السيارة

٧ – عصر السيارة

أسئلة

١ – لماذا حلت سيارة البترول، في آخر الأمر، محل السيارة البخارية والكهربائية؟
٢ – ما القيادة الوقائية؟
٣ – لماذا وصلت الشركات اليابانية المنتجة للسيارات إلى موقع السيطرة على السوق العالمية؟
٤ – كيف غيرت السيارة أسلوب حياة الناس؟
٥ – ماذا يعني تعبير **الوقف المخطط**؟ ومن هو مبتدع هذه الفكرة؟
٦ – ما عمل كل من **المحول الحفّاز والوحدة التفاضلية**؟
٧ – كيف يؤثر شرب الكحول في سائق السيارة؟
٨ – ما الطرق التي يمكن أن تستخدم فيها الحواسيب في إنشاء السيارات؟
٩ – ما التطور الذي تميز به نشوء صناعة السيارات؟

سيارة الأجرة. انظر: **التاكسي.**

سيّارة الإسعاف مركبة مصمَّمة لنقل المرضى أو المصابين. وقد تم تصميم معظم سيارات الإسعاف بشكل خاص على شكل مركبات ذات محركات. ويتم رسم علامات مميزة خاصة على سيارة الإسعاف، كما تستخدم صفارات الإنذار والأضواء اللامعة لتنذر السائقين والمشاة بقدومها. ويمكن استخدام الطائرات العادية والطائرات المروحية في عمليات الإسعاف، حيث تستطيع هذه

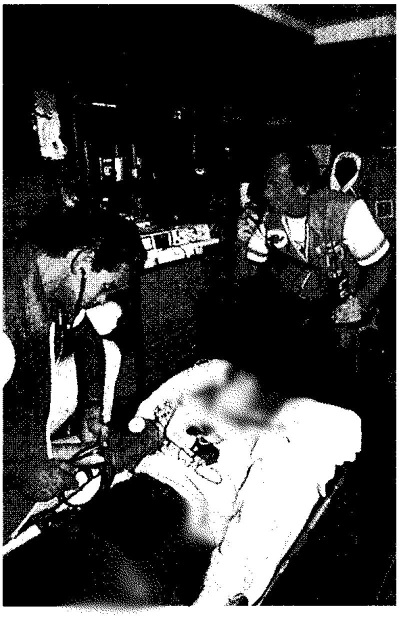

Life Flight

سيارات الإسعاف مجهَّزة بمعدات طبية لحالات الطوارئ، ومجهّزة بطاقم طبيّ مدرّب، (الصورة على اليمين). وتقدم سيارات الإسعاف أيضًا عناية طبية في حالات الطوارئ للمرضى قبل أن يصلوا إلى المستشفى. ويمكن استخدام الطائرة المروحية كطائرة إسعاف، (الصورة على اليسار).

الطائرات السفر إلى أماكن بعيدة بسرعة، وتستطيع الطائرة المروحية الوصول إلى أماكن لا تصلها الطرق ولا يوجد فيها مطارات هبوط.

كانت أولى سيارات الإسعاف عربات تجرها الخيول وتحمل الجرحى في وقت الحرب. وقد استخدم الأسبان مثل هذه العربات خلال حصار ملقا عام ١٤٨٧م. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) استخدمت الجيوش أولاً الطائرات المروحية لنقل الجنود الجرحى من ميادين المعركة.

بقيت سيارات الإسعاف تنقل المرضى فقط إلى المستشفى حتى السبعينيات من القرن العشرين. وكانت العربات صغيرة جدًا لا تسمح بأي معالجة إلى جانب حملها لمعدات طبية قليلة.

وفي السبعينيات من القرن العشرين تم تصنيع عدد كبير من سيارات الإسعاف الأكبر والأفضل تجهيزًا لتكون قيد الاستعمال، وليكون فيها مُتَّسع من الفراغ لمعالجة المرضى ونقل المعدات لكثير من الحالات الطارئة. وتضم هذه المعدات الضمادات وأقنعة الأكسجين وأجهزة الإنعاش وأجهزة التنفس، والجبائر والأدوية. وقد تم تزويد العديد من سيارات الإسعاف هذه بطاقم من العمال المهرة الذين يعتبرون أشباه أطباء ويستطيعون تقديم أنواع مختلفة من المعالجة الطارئة.

تحتوي معظم سيارات الإسعاف على جهاز إرسال واستقبال لاسلكي يُمكِّن الطاقم من الاتصال بالمستشفى المستقبل لنقل بعض المعلومات الخاصة عن المريض كالنَّبض وضغط الدم وحالة التنفس، ومن ثم يستطيع الطبيب تقرير العلاج المناسب. وتحتوي بعض سيارات الإسعاف وسائل لإرسال المعلومات الطبية إلى المستشفى مثل فعالية القلب عند المريض، وذلك بعملية تدعى قياس البعد. انظر: **قياس البُعد**.

سيارة الرياضة. انظر: **سباق السيارات** (سباق السيارات الرياضية)؛ **السيارة** (صورة).

السيارة الكهربائية سيارة تُدار بالقدرة الكهربائية المأخوذة من بطارية يمكن إعادة شحنها. تُحوِّل الطاقة الكهربائية المختزنة في البطارية إلى قدرة ميكانيكية بوساطة محركات كهربائية.

وهناك أربع مزايا تفوق بها السيارات الكهربائية السيارات التي تُدار بآلات الاحتراق الداخلي، وهي: ١- لا ينتج عنها عوادم ملوثة، وبالتالي فإن استخدامها على نطاق واسع سيؤدي إلى تقليل تلوث الهواء. ٢- تستخدم هذه السيارات البطاريات، وبالتالي لا تستهلك مواد بترولية تتزايد ندرتها مع الأيام. ٣- هادئة الصوت، وبالتالي تسهم في تقليل الضوضاء في المناطق المزدحمة. ٤- يمكن إعادة شحن بطارياتها عندما يكون مالكها بالمنزل أو بالعمل وبالتالي يمكن تجنب التوقف غير المريح للتزود بالوقود في محطات الخدمة.

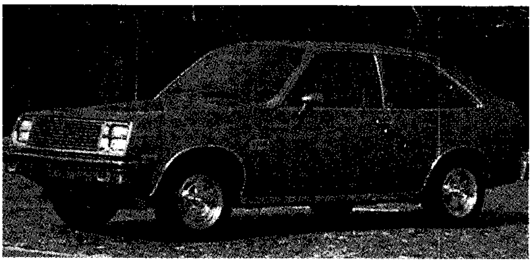

سيارة كهربائية تُدار ببطارية يمكن إعادة شحنها. يقول مؤيدو السيارة الكهربائية إن انتشارها سيؤدي إلى خفض تلوث الهواء، وتوفير البترول.

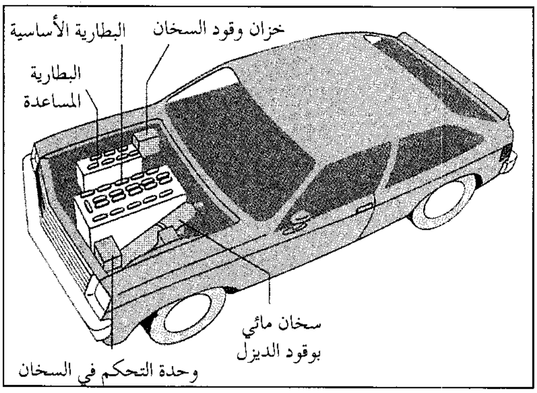

قدرة السيارة الكهربائية تأتي من بطاريات تدير محركًا كهربائيًا أو أكثر. تستطيع السيارة أن تسافر لمسافة ١٦٠كم فقط قبل إعادة شحن بطاريتها.

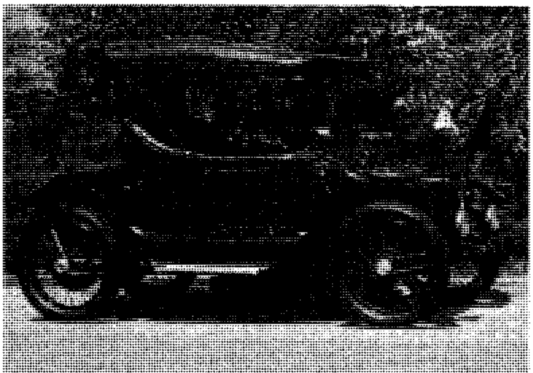

أوائل السيارات الكهربائية كالسيارة الأمريكية المبينة بالشكل، من صنع شركة دترويت إلكتريك عام ١٩١٤م، تم استبدال السيارات التي تعمل بالبترول بها في أواخر العشرينيات من القرن العشرين.

العيب الرئيسي في السيارات الكهربائية هو أنها لا تستطيع السفر لمسافات تزيد على ١٦٠كم تقريبًا بدون إعادة شحن بطارياتها، بينما يمكن لبعض السيارات ذات آلات الاحتراق الداخلي أن تسافر مسافة قد تبلغ ٨٠٠كم قبل أن تحتاج لإعادة التزود بالوقود. العيب الثاني هو أن البطاريات الخاصة بهذا النوع من السيارات مكلف للغاية ولابد من تغييره مرتين أو ثلاث مرات خلال عمر المركبة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذه البطاريات لا تخزن إلا قدرًا محدودًا من الطاقة، نظرًا لحجمها المحدد بالمكان المتاح بالسيارة. ونتيجة لهذا فإن معدّل التّسارع في هذه السيارة يكون أقل من المتوسط بالمقارنة بقريناتها من السيارات التقليدية. ولا تتعدّى سرعة أغلب هذه السيارات ١٠٠كم في الساعة.

والمشكلة الأخرى المتعلقة بالسيارات الكهربائية هي أن القدرة الكهربائية اللازمة لشحن البطاريات تُولد عمومًا في نفس محطات القوى التي تغذي المدن والقرى بالكهرباء. فإذا ما انتشر استخدام هذه السيارات، تصبح هناك حاجة ماسة للتوسع في إنشاء هذه المحطات، وسوف يتسبب ذلك في زيادة التلوث البيئي في المناطق المحيطة بها.

كيف تعمل السيارة الكهربائية. تُدار السيارة الكهربائية بمحرك كهربائي أو أكثر. وتقرن المحركات في أغلب الحالات بالعجلات مباشرة، وبذلك تنتفي الحاجة إلى ناقل للحركة. ويستخدم السائق **مضْبطًا إلكترونيًا** للتحكم في معدل انسياب الطاقة من البطاريات إلى المحرك أو المحركات. وتحتوي السيارات الكهربائية الحديثة على أجزاء إلكترونية معقدة، ورغم هذا فإن عدد أجزائها الميكانيكية أقل من أجزاء السيارات التقليدية.

نبذة تاريخية. ظهرت أول سيارة كهربائية في أوروبا خلال الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وسرعان ما نالت إعجاب الناس في الولايات المتحدة. وقاد الأمريكيون في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي سيارات كهربائية أكثر مما قادوه من سيارات الاحتراق الداخلي. ولكن مع بداية القرن العشرين الميلادي أصبحت سيارات الاحتراق الداخلي أكثر قوة، وذات أداء أفضل. كما قلّت حاجتها لإعادة التزود بالوقود، وأصبحت أقل تكلفة من السيارات الكهربائية، فاختفت السيارات الكهربائية تمامًا بنهاية العشرينيات من القرن العشرين الميلادي.

تزايد القلق من التلوث البيئي خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي. كما قلق الناس من التناقص المستمر في الإمدادات النفطية. وأدى هذان السببان إلى الاهتمام بالسيارات الكهربائية، فبدأ في السبعينيات من القرن العشرين إنتاج عدد محدود من السيارات الكهربائية. وظلت مبيعاتها قليلة نظرًا لسعرها المرتفع ومداها المحدود وأدائها الضعيف، فقد أسهم عدم القدرة على إنتاج بطارية غير مكلفة، وقوية وخفيفة الوزن في وضع قيود على نجاح هذه السيارة.

استطاع الصناع في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين تطوير نوع اختباري من السيارات الكهربائية عُرف **بالهجين**. فلهذه السيارات كل مكونات السيارة الكهربائية بالإضافة إلى آلة احتراق داخلي يمكن استخدامها في إعادة شحن البطاريات، أو في تسيير المركبة عند اللزوم. وظهر في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي أكثر السيارات الكهربائية تطورًا من الناحية التقنية وهي السيارة **سنريسر** التي طوّرتها مؤسسة جنرال موتورز. وفي هذه السيارة الاختبارية تستخدم الطاقة الشمسية في إعادة شحن البطارية.

السيارة، نموذج. نموذج السيارة نسخة مصغرة من سيارة. ويستمتع كثير من الناس بصنع نماذج السيارات وجمعها ويُعدّون ذلك هواية. ويجمع بعض الهواة أنواعًا كثيرة ومختلفة من نماذج السيارات، بينما يجمع آخرون السيارات التي تنتمي إلى فترة زمنية معينة فقط أو يتخصصون في نماذج سيارات السباق، أو السيارات العتيقة، أو السيارات ذات القيمة التاريخية.

وهناك بعض النماذج الفريدة، وهي السيارات المصنوعة يدويًا من مواد مثل الخشب أو المعدن أو البلاستيك أو الصلصال. ولكن أكثر أنواع نماذج السيارات انتشارًا هو النموذج المُنْتَج في المصنع. وقد ظهرت أوائل نماذج السيارات جاهزة الصنع، التي تعرف عادة بنموذج

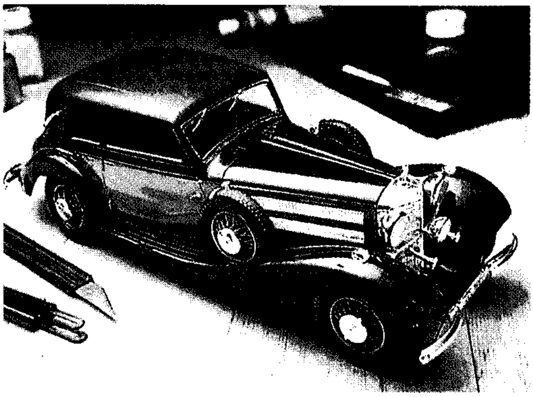

نموذج السيارة قد يكون نسخة من سيارة تاريخية أو حديثة أو خيالية. وهذا نموذج لسيارة مرسيدس - بنز ٥٤٠، وهو طراز من السيارة الألمانية التي كانت منتشرة خلال الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي.

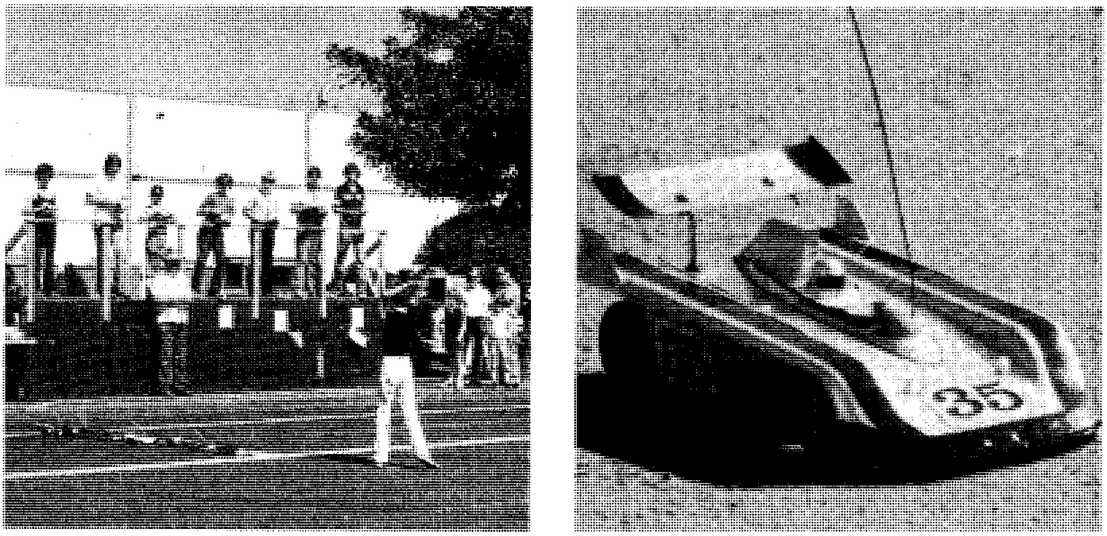

نماذج السيارات التي يتم التحكم فيها بالراديو تعمل عن طريق إرسال إشارات إلى هوائيات رفيعة طويلة مثبتة على السيارة (الصورة اليمنى). وفي بداية سباق الطريق (الصورة اليسرى) يستعد مشغلو السيارات لتوجيه سياراتهم بإشارات راديوية يقومون بإرسالها من أجهزة إرسال يمسكونها في أيديهم.

الصفائح المعدنية المطلية بالقصدير في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وكان لبعضها محركات آلية.

وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) انتشرت النماذج المصغرة المصنوعة من المعدن المصبوب في قوالب. وتتضمن بعض النماذج الناجحة طُرُزًا مثل تُوتْسي تُويْ الأمريكية، وسُوليدو الفرنسية، ومَارْكلين الألمانية، وميكانُو ـ دينْكي البريطانية، حيث كانت نماذج ذات أبعاد واقعية مماثلة لأبعاد السيارات الحقيقية.

وهناك نماذج أخرى يمكن تجميعها من مجموعات للتركيب. وكانت أوائل مجموعات التركيب لنماذج السيارات مصنوعة من المعدن، ولكن اعتبارًا من أواخر أربعينيات القرن العشرين الميلادي بدأ بيع مجموعات التركيب البلاستيكية في الأسواق. وبسبب التطورات الحديثة في صب البلاستيك في قوالب، أمكن لرجال الصناعة إنتاج مجموعات تركيب لنماذج مفصلة للغاية بتكلفة بسيطة. وأصبح كثير من أنواع المَرْكبات، التي تضم السيارات الرياضية، وسيارات النقل، وسيارات السباق، وسيارات الاستعراض غير العادية، متاحة في شكل مجموعات تركيبية مصغّرة. وتضم مجموعات التركيب تعليمات مفصلة خطوة بخطوة عن كيفية تجميع النماذج. ويستطيع من يقوم ببناء النموذج أن يستخدم أدوات عادية مثل الزَّرديَّة (الكماشة)، وسكين حادة، ومثقاب صغير. وتلصق الأجزاء معًا بمحلول الإستيرين السريع اللصق، كما يمكن طلاء النموذج بعد الانتهاء من تجميعه.

ويُفضّل بعض هواة نماذج السيارات المتحمسين أن تبدو نماذجهم مماثلة تمامًا للسيارة الحقيقية كما لو أنها صُنعت في المصنع. ويُفضّل آخرون أن يصنعوا نماذج سياراتهم وفقًا لطلب الزبون. وهذا يعني أنهم يعطونها لمسات أو ملامح خاصة، مثل طلاء مُتْقَن، أو زينات غير معتادة، أو عجلات من البلاستيك المسبوك.

وقد بدأ سباق نماذج السيارات في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، وسرعان ما وصلت سرعة النماذج إلى أكثر من ٢٠٠ كم في الساعة. ويستمتع الناس داخل المنازل، بسباق نماذج السيارات الصغيرة الكهربائية حول مسار مستمر. وتسير كل سيارة في مجرى مكوّن من شريطين معدنيين تستمد منهما السيارة تيارًا كهربائيًا لتشغيل المحرك. واستمتع الشباب المتحمسون، خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي باللعب بنماذج السيارات التي تعمل بالبطاريات، ويتم التحكم فيها بالراديو.

وفي السنوات المبكرة لسباق نماذج السيارات التي يتم التحكم فيها بالراديو، كانت هذه النماذج تستخدم محركات طائرات مصغرة تعمل بالوقود. أما الآن فتستمد معظم السيارات الموجهة بالراديو طاقتها من محرك كهربائي يعمل بالبطارية. يدفع المحرك العجلات من خلال مجموعة من التروس. ويتحكم جهاز الإرسال المضبوط بدقة في سرعة السيارة الموجهة بالراديو وفي توجيهها، ويرسل إشارات راديوية لمُستَقبل موجود داخل السيارة.

ويستخدم كل مشترك في السباق قناة أو ترددًا محددًا له، ويحول استخدام المشاركين في السباق لترددات مختلفة دون استقبال سياراتهم إشارات متعارضة، مرسلة من أجهزة الإرسال الخاصة بالمتنافسين الآخرين.

وتستمر معظم سباقات نماذج السيارات التي تعمل بالراديو لمدة ٨ أو ١٠ دقائق. وتفوز بالسباق السيارة التي تكمل أكبر عدد من الدورات على المسار خلال الوقت المحدد للسباق.

سيارة نوم بلمان. انظر: **بلمان، جورج مورتيمر**.

سياسة أستراليا البيضاء اسم مشهور لنظام الهجرة الأسترالي القديم. ومن الناحية القانونية فقد بني النظام على مرسوم شروط الهجرة الذي أجيزَ في ١٩٠١م بوساطة الحكومة الفيدرالية الحديثة التشكيل آنذاك، ولم يتعرض المرسوم لوضع الآسيويين من أستراليا. وبدلاً من ذلك اشترط عقد اختبار في الإملاء بلغة أوروبية لراغبي الهجرة. أما من الناحية العملية فكان هدف هذا الشرط إيقاف دخول غير الأوروبيين. ولكن في مرسوم معدّل في ١٩٠٥م ذُكِرَتْ اللغة المعترف بها بدلاً من اللغة الأوروبية لتفادي الإساءة للآسيويين، وفي عام ١٩٥٨م ألغت الحكومة الفيدرالية الاختبار الإملائي.

نشأ التوجُّه لسياسة أستراليا للبيض بصورة تلقائية في القرن التاسع عشر. وخلال عام ١٨٤٠م حاول المستوطنون استقدام العمالة الآسيوية للعمل برواتبَ متدنّية بعد أن أوقفت الحكومة نقل المعاقبين جنائيًا للبلاد من بريطانيا، وتطورت المناهضة للتقليديين، واندلعت المظاهرات العنصرية، وفي ١٨٥٥م حددت حكومة فكتوريا دخول الصينيين للمستعمرة عن طريق فرض ضرائب على الأشخاص القادمين الجدد، وفي كوينزلاند بدأ مزارعو السكر في استخدام الكاناكا (العمال من جزر المحيط الهادئ) في مزارعهم.

وتذمَّر الناس عبر المستعمرات من القوانين، وحُرمت أستراليا من مصادر العمالة الرخيصة، وفي ١٨٧٨م احتج الصيادون على تشغيل الصينيين على السفن الأسترالية، وفي عام ١٨٨٥م حددت حكومة كوينزلاند استخدام الكاناكا، وفيما بين عامي ١٨٨١ و ١٨٨٨م أقرَّت جميع حكومات المستعمرات تشريع الحدّ من الهجرة الصينية، كما حظرت الحكومة الفيدرالية هجرة الكاناكا في ١٩٠١م.

انظر أيضًا: **أستراليا، تاريخ؛ هجرة البشر؛ المستوطنون في أستراليا.**

السياسة الجديدة اسم أطلق على برنامج الرئيس الأمريكي فرانكلين روزفلت ليُخرج الولايات المتحدة من الكساد العظيم الذي حدث في فترة ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. إن برنامج السياسة الجديدة لم ينه الكساد، ولكنه خفف كثيراً من المعاناة الاقتصادية وأعطى الأمريكيين ثقة في النظام الديمقراطي في وقت كانت فيه الأمم التي ضربها الكساد قد تحولت إلى الدكتاتورية. استخدم روزفلت مصطلح السياسة الجديدة لأول مرة عندما قَبِلَ ترشيح الحزب الديمقراطي له كرئيس في عام ١٩٣٢م وتعهد أمامهم وأمام نفسه بتحقيق سياسة جديدة من أجل الشعب الأمريكي.

عندما أصبح روزفلت رئيسًا في مارس ١٩٣٣م، كانت الأعمال متوقفة ويسيطر على الأمة شعور بالفزع. وكان انهيار سوق الأوراق المالية (البورصة) في أكتوبر ١٩٢٩م، قد قضى على رخاء معظم الأمريكيين الذين كانوا يتمتعون به خلال فترة عشرينيات القرن العشرين الميلادي. وازداد الكساد سوءًا خلال فترة ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. فقد أقفلت المصارف والأعمال الصغيرة والمصانع أبوابها، وفقد العمال بيوتهم وخسر المزارعون مزارعهم لأنهم لم يستطيعوا دفع أقساط الرهن. وقد كان ما بين ١٢ و١٥ مليون أمريكي ـ تقريبًا ربع الشعب في ذلك الوقت ـ بلا عمل.

وفي خطابه الافتتاحي، عبّر روزفلت عن ثقته في أن الشعب الأمريكي بإمكانه حل مشاكله «وأن الشيء الوحيد الذي يجب أن نخافه هو الخوف نفسه» كما قال.

المائة يوم

دعا روزفلت الكونجرس في ٥ مارس ١٩٣٣م لاجتماع خاص من ٩ مارس إلى ١٦ يونيو، أجاز فيه الكونجرس سلسلة من القوانين المهمة كانت تهدف إلى الإسراع في عملية الإنعاش الاقتصادي عن طريق تقديم المساعدة لضحايا الكساد وإصلاح الممارسات المالية والأعمال والزراعة والصناعة. وقد أجيزت معظم القوانين بسرعة وبمعارضة ضئيلة، ولم يسبق أن أجاز الكونجرس، مثل ذلك العدد الكبير من القوانين وبتلك السرعة. وقد عرفت حقبة الاجتماعات تلك باسم **المائة يوم**.

لم تكن البرامج والسياسات التي شكلت السياسة الجديدة عمل رجل واحد. بعضها كان من آراء روزفلت وبعضها الآخر اقترحته **المجموعة الاستشارية** وهي مجموعة من مستشاري الرئيس غير الرسميين. كما اقترح قادة الكونجرس جزءًا آخر منها، وقد تناقضت بعض المشاريع فيما بينها داخل هذه الخطة. فعلى سبيل المثال،

خفض قانون الاقتصاد مرتبات الموظفين الفيدراليين، بينما زادت إدارة المشروعات العامة الإنفاق الحكومي. ولكن روزفلت كان مستعدًا للتجريب واختبار أفكار مجموعة ثم مجموعة أخرى.

مساعدة المدخرين والمستثمرين. كان هدف روزفلت الأول هو إنهاء أزمة المصارف. فقد تسببت موجة من إفلاسات المصارف في فبراير في إخافة الجمهور، فاندفع المودعون لسحب نقودهم قبل فشل المصارف، مما دفع روزفلت إلى إعلان **عطلة المصارف**، فأقفلت كل المصارف يوم ٦ مارس. وفي يوم ٩ مارس أجاز الكونجرس قانون طوارئ المصارف. وقد سمح القانون الجديد لمفتشي الحكومة بتفتيش المصارف ومراقبة سجلاتها والسماح فقط بإعادة فتح تلك المصارف التي لها ظروف مالية قوية. وفي غضون أيام قلائل أعيد فتح نصف مصارف البلد. تلك المصارف كان لديها ٩٠٪ من جملة الودائع. وقد كان لهذا الإجراء أثر كبير في إنهاء فزع الناس.

وقد وفَّر **قانون قلاس ستيجل للمصارف** في يناير ١٩٣٣م المزيد من الحماية للمستثمرين. فقد أعطى مجلس الاحتياطي الفيدرالي المزيد من القوة لتنظيم القروض التي تقدمها المصارف، وأنشأ **المؤسسة الفيدرالية لتأمين الودائع المصرفية** التي أمنت على الودائع إلى ٢,٥٠٠ دولار أمريكي، وفيما بعد إلى ٥,٠٠٠ دولار.

كان **قانون السندات المالية** في عام ١٩٣٣م ـ الذي يسمى أيضًا **قانون الحقيقة في السندات المالية** ـ يطلب من المؤسسات التي تصدر اسهمًا جديدة أن تعطي المستثمرين معلومات مالية كاملة ودقيقة. وأنشأ الكونجرس **مجلس السندات المالية والبورصة** في عام ١٩٣٤م لتنظيم بيع الأوراق وللحد من الممارسات غير العادية في السوق.

مساعدة المزارعين. حاولت **إدارة الإصلاح الزراعي** التي أنشئت في عام ١٩٣٣م رفع أسعار المنتجات الزراعية عن طريق تحديد الإنتاج. فقد استخدمت تلك الادارة الرصيد الذي جمع عن طريق ضريبة على مُصنعي الحاصلات الزراعية لتعويض المزارعين عن عدم إنتاجهم الكميات السابقة. وقد حد المزارعون من إنتاجهم عن طريق عدم زراعة جزء من أراضيهم. زادت تلك الخطة دخول المزارعين، ولكن النقاد قالوا: إن المزارعين يجب ألا يقللوا إنتاج الغذاء والقطن في وقت أصبح فيه الناس جوعى ويحتاجون إلى ملابس. وقد أعلنت المحكمة العليا في الولايات المتحدة عام ١٩٣٦م، أن إدارة الإصلاح الزراعي غير دستورية. لذا أصبحت الحكومة تدفع للمزارعين مقابل الأراضي الخالية من الزراعة كجزء من برامج جديدة للحفاظ على التربة.

مساعدة الصناعة والعمال. كان **قانون إنعاش الصناعة الوطنية** في يونيو ١٩٣٣م واحدًا من أهم القوانين الجديدة، فقد أنشأ هذا القانون إدارة إنعاش الصناعة الوطنية لتنفيذ القوانين المتعلقة بالممارسات العادلة للأعمال والصناعة. وقد حذر ممثلون عن المؤسسات داخل كل صناعة من تلك القوانين.

لقد وضعت القوانين الصناعية الحد الأدنى للأجور والساعات القصوى للعمل، ودعمت حقوق العمال في الانضمام إلى النقابات. وساعدت هذه القوانين الأعمال، فقد سمحت للمؤسسات الأعضاء فيها بأن تضع مستويات للجودة وأن تحدد السعر الأدنى الذي يدفع للسلعة.

مساعدة المحتاجين. دشنت فرق المحافظة المدنية برنامج الاتفاق الجديد للإغاثة. وكانت تلك الفرق تلحق شباباً من الأسر المحتاجة في العمل بمشاريع المحافظة، مثل زراعة الأشجار وبناء الخزانات، وقد وفرت **إدارة الإغاثة الفيدرالية الطارئة** المال للولايات لصرفه على المحتاجين. أوجدت **إدارة الأشغال العامة** الوظائف لأعداد كبيرة من السكان من خلال مشروعاتها في بناء آلاف المدارس ودور المحاكم والجسور والسدود ومشروعات عامة أخرى مفيدة. وبدورها وفرت **مؤسسة القروض المالية** لأصحاب المنازل قروضًا بأسعار فائدة منخفضة للأشخاص الذين يكافحون

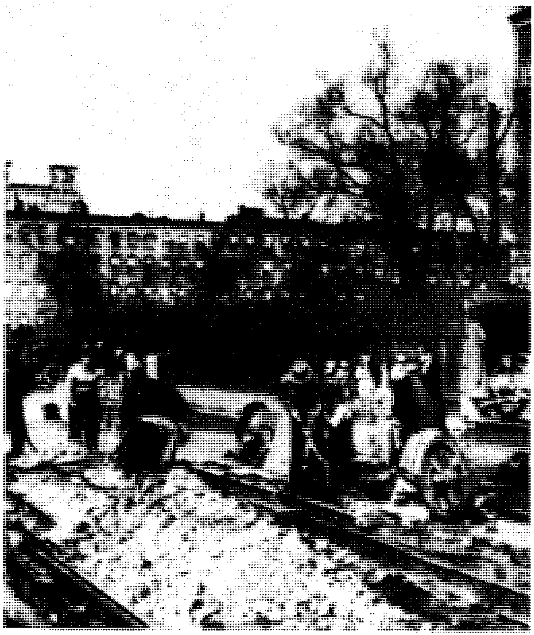

مشروعات الصفقات الجديدة. مشروع بناء هذا الشارع في مدينة نيويورك أعاد كثيرًا من العمال الأمريكيين العاطلين إلى العمل وساعد الولايات المتحدة على التخلص من الكساد العظيم.

من أجل دفع رهوناتهم. أنشأت سلطة مشروع وادي تنيسي العديد من السدود للسيطرة على الفيضانات، ولتوفير الكهرباء لسكان الوادي.

المائة يوم الثانية

وافق الكونجرس على عدة برامج مهمة للمساعدات والإصلاح في ١٩٣٥م، وأصبحت هذه القوانين قلب الإنجازات الدائمة للخطة الجديدة. فقد أجيزت معظم هذه القوانين الجديدة في الصيف، ويسمي بعض المؤرخين هذه الفترة **المائة يوم الثانية**. ومن بين أهم هذه الإجراءات الجديدة إدارة سير الأعمال وقانون علاقات العمل القومية وقانون الضمان الاجتماعي.

إدارة سير الأعمال. وفرت هذه الإدارة الوظائف عن طريق إنشاء الطرق الرئيسية والشوارع والجسور والحدائق العامة ومشروعات عامة أخرى قصد منها أن تكون لها قيمة طويلة المدى. كذلك أوجدت عملاً للفنانين والكتاب والممثلين والموسيقيين، وقد وفَّرت عملاً لحوالي ٨,٥ مليون شخص.

قانون علاقات العمل القومية. ضمن هذا القانون للعمال حق التنظيم في نقابات. وخلال السنوات القليلة التي تلته تمكن اتحاد العمال الأمريكي الفيدرالي واتحاد المنظمات الصناعية الجديدة من ضم الملايين إلى نقابات العمال.

قانون الضمان الاجتماعي. وفر معاشات أجور تقاعد كبار السن وتأمينات للعاطلين عن العمل، وكذلك فاقدي البصر والمعوقين وللأطفال المحتاجين.

الإجراءات الأخيرة

اقترح روزفلت اتفاقًا لزيادة عدد القضاة في المحكمة العليا في ١٩٣٧م، وقد اتهمه النقاد بأنه كان يحاول ملء المحكمة بقضاة يتحيزون للخطة الجديدة. شقت خطة روزفلت الديمقراطيين وكلفته فقدان الدعم القوي في الكونجرس. فقد أجاز الكونجرس إجراءين فقط للإصلاح بعد ذلك. الأول كان **قانون الإسكان** عام ١٩٣٧م الذي وفر مالاً للمزيد من مشروعات الإسكان الفيدرالية العامة. والثاني **قانون مستويات العمل العادل** عام ١٩٣٨م الذي وضع حدًا أدنى للأجور بمبلغ ٢٥ سنتًا للساعة، وحدًا أقصى لساعات العمل في الأسبوع بلغ ٤٤ ساعة مع أجر إضافي للساعات الإضافية. منع هذا القانون أيضًا الأطفال تحت سن ١٦ سنة من العمل في المصانع أو خلال الساعات المدرسية. وقد اهتز الاقتصاد أواخر عام ١٩٣٧م فانخفضت المنتجات الزراعية وزاد عدد العاطلين عن العمل من ٥ مليون في سبتمبر ١٩٣٧م إلى نحو ١١ مليون في مايو ١٩٣٨م. احتفظ الديمقراطيون بأغلبيتهم في كل من مجلسي الكونجرس في انتخابات عام ١٩٣٨م، ولكن الجمهوريين استعادوا مقاعدهم لأول مرة منذ عام ١٩٢٨م. وقد أجبرت المعارضة القوية في الكونجرس روزفلت على تحاشي إدخال المزيد من الإصلاحات، وسرعان ما أصبح مشغولاً بالتهديد المتزايد لألمانيا النازية.

نتائج الخطة الجديدة

يتفق معظم العلماء أن السياسة الجديدة خففت من المعاناة الاقتصادية ووفرت قدرًا كبيراً من الانتعاش، ولكن ثمانية ملايين أمريكي تقريباً ظلوا بلا عمل عام ١٩٤٠م. إن الإنفاق الحربي على الحرب العالمية الثانية، لا السياسة الجديدة هو الذي أوجد الرخاء.

حاولت السياسة الجديدة استعادة الرخاء عن طريق الإنفاق، فقد أنفقت ملايين الدولارات لتوفير الوظائف للعاطلين، بحيث كلفت برامج الخطة الجديدة أكثر مما حصلت عليه الحكومة من الضرائب. وقد اقترضت الحكومة أكثر من حاجتها عن طريق بيع السندات، فازداد الدين الفيدرالي من ٢٢,٥ بليون دولار عام ١٩٣٣م إلى ٤٠,٥ بليون دولار أمريكي عام ١٩٣٩م.

أحدثت السياسة الجديدة تغيرات سياسية مهمة. فالحزب الديمقراطي الذي كان بشكل عام حزب أقلية منذ الحرب الأهلية، أصبح أكبر حزب سياسي. وقد انتقلت قوته الأساسية من الجنوب الريفي إلى الشمال الحضري. وأصبح هناك صوت أقوى للمهاجرين وأعضاء النقابات ومثقفي المدن ودعاة الإصلاح في قرارات الحزب.

كما يتفق كثير من العلماء على أن السياسة الجديدة حافظت على مقومات نظام الأعمال الحرة في أمريكا. واستمرت الأرباح والمنافسة تؤديان دوراً رئيسيًا في النظام. ولكن البرنامج أضاف خصائص جديدة، فقد تولت الحكومة الفيدرالية دور الضمان الاقتصادي للناس والنمو الاقتصادي للأمة. وبعد الخطة الجديدة زاد دور الحكومة في المصارف والرفاهية العامة باستمرار. كذلك أصبح التنظيم العمالي قوة مهمة في الشؤون القومية.

السياسة الطبيعية، علم. انظر: **الجيوبوليتيكا.**

سيّاف، عبد رب الرسول (١٣٦٥هـ - ، ١٩٤٥م -). عبد رب الرسول سيّاف، مجاهد إسلامي، أسس أول جماعة للحركة الإسلامية في أفغانستان. وُلد بأفغانستان. التحق بمدرسة بقمان الابتدائية، ثم بمدرسة ابن سينا المتوسّطة، ثم بمدرسة أبي حنيفة الثانوية في كابل، حيث تخرّج فيها عام ١٩٦٢م.

حصل على البكالوريوس من كلية الشريعة بجامعة كابول عام ١٩٦٧م ثم على الماجستير من قسم الحديث في كلية أصول الدين بجامعة الأزهر، وكان موضوع رسالته **الوضع في السنة وجهود العلماء في مقاومته**. عمل مدرسًا للحديث والمواريث واللغة بكلية الشريعة بجامعة كابول، ثم أستاذًا لمادة الحديث في كلية الشريعة، ولمادة النصوص الدينية في كلية الإدارة بالجامعة نفسها.

عبدرب الرسول سياف

أسّس عام ١٩٦٣م أول جماعة للحركة الإسلامية في أفغانستان. بدأ العمل مع إخوانه ـ عقب انقلاب داود عام ١٩٧٣م ـ على طرد الشيوعيين من الحكم. قُبض عليه عام ١٩٧٤م وأودع السجن لمدّة ست سنوات، أطلق بعدها سراحه، فغادر أفغانستان إلى بيشاور بباكستان، حيث تم تشكيل الاتحاد الإسلامي لتحرير أفغانستان، وتمّ اختياره رئيسًا له حتى عام ١٩٨٢م، حيث أعيد دمج مختلف المنظمات التي تعمل في ميدان الجهاد، بإنشاء الاتحاد الإسلامي لمجاهدي أفغانستان، وتمّ اختياره رئيسًا له.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م.

سيام. انظر: **تايلاند**.

السيانيد اسمٌ يطلق على الأملاح الفلزية التي تحتوي على مجموعة السيانيد (CN) (ذرة كربون مرتبطة بذرة نيتروجين). و**سيانيد الصوديوم** ($NaCN$) و **سيانيد البوتاسيوم** (KCN) كيميائيات صناعية مهمة. وتستخدم كل منهما في طريقة السيانيد لاستخلاص الفضة والذهب من خاماتهما وتصليد الفولاذ.

وتتفاعل الأحماض القوية مع سيانيدات الفلزات لتعطي **سيانيد الهيدروجين** (HCN) وهو غاز سام مميت. والسيانيدات العضوية **نيتريلات**. وتصنع **الأكريلونيتريلات** من السيانيد، وهو مركّب مهم في صناعة الأقمشة والبلاستيك (اللّدائن) والمطاط الاصطناعي. ويستخدم الكيميائيون محاليل السيانيد في عمليات الطلي بالكهرباء وفي صنع الأدوية وبعض المواد الكيميائية.

انظر أيضاً: **حجرة الإعدام بالغاز؛ الحمض البروسي**.

سيؤول العاصمة وأكبر مدينة في كوريا الجنوبية. يبلغ عدد سكانها ٩,٦٤٥,٩٣٢ نسمة. وتأتي سيؤول في المرتبة الثانية بعد مدينة مكسيكو من حيث الكثافة السكانية. وهي المركز الثقافي والاقتصادي والتربوي والمالي والحكومي، ومركز النشاط الاجتماعي لكوريا الجنوبية. تقع سيؤول على نهر هان، على بعد ٣٢كم شرقي البحر الأصفر.

المدينة. منذ منتصف القرن العشرين ظلت سيؤول تتوسع باطراد. ويوجد العديد من مكاتب الأعمال بالقرب من وسط المدينة، وفي كواشن ـ جنوب نهر هان. وتشمل منطقة وسط المدينة البنوك، والمحلات التجارية الكبيرة والفنادق والمسارح. ويجتمع المجلس القومي وهو الهيئة التشريعية لكوريا الجنوبية في مبنى حديث في جزيرة يويدو على نهر هان في الجنوب الغربي من الجزء الأوسط.

ويسكن معظم السكان في مجموعات ذات شقق بعضها في جزيرة يويدو أو على ضفة نهر هان. وقد شيدت الحكومة شققًا رخيصة التكلفة على مشارف سيؤول بالقرب من المناطق الصناعية في يونغ دنغبو ومابو.

وبسيؤول مبان تاريخية عديدة، بالإضافة لمبانيها الحديثة. ويعد معبد تشُونْغمبُو الملكي الذي بُني في عام ١٣٩٥م تذكاراً لأسلاف الملك يي سونغي الذي كان حاكمًا على كوريا في ذلك الحين. أما قصر تشانغدوك الذي كان مقرا للملوك وكذلك الحديقة الغامضة، فيعود تاريخ تشييدهما إلي عام١٤٠٥م، ولايزالان من الآثار التي تجذب الزوار. وكذلك هناك بقايا بوابتين كانتا جزءاً من الحائط الذي كان مبنيا حول مدينة سيؤول. وهاتان البوابتان هما البوابة الجنوبية والبوابة الشرقية قد بنيتا في الأصل في تسعينيات القرن الرابع عشر الميلادي. وقد حطم الغزاة اليابانيون البوابة الشرقية في عام ١٩٥٢م ولكن أعيد بناؤها في عام ١٨٦٩م.

وتوجد ٢٠ جامعة من الجامعات الكورية الكبرى في سيؤول، منها جامعة سيؤول القومية وجامعة كوريا وجامعة يونسي. وبسيؤول متحف للفن الحديث ومسارح قومية ومتحف قومي.

الاقتصاد. يعمل العديد من سكان سيؤول لدى الحكومة الكورية الجنوبية. وتوجد رئاسات أعمال الدولة الأساسية في سيؤول، حيث توظّف أعداداً كبيرة من المواطنين. أما المصانع في المدينة فتقوم بصناعة السيارات، والملابس والحواسيب، وأجهزة الإذاعة، والتلفاز، والشعر المستعار (الباروكة)، والمنتجات الأخرى. كما تنتج في سيؤول برامج التلفاز القومي والمذياع وتصدر بها أيضًا صحف الدولة الأولى.

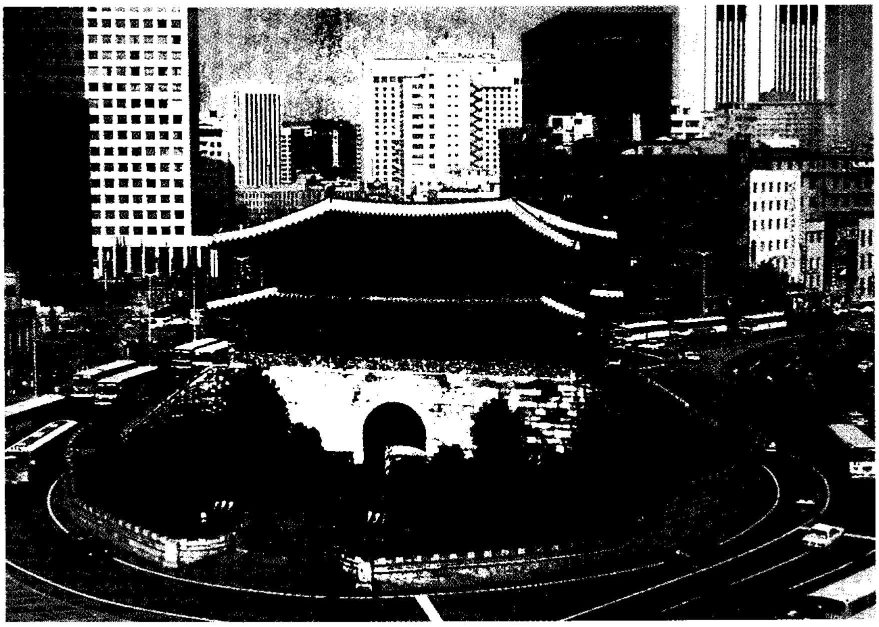

بوابة سيؤول الجنوبية يرجع تاريخها إلى زمن تأسيس المدينة في نهاية القرن الرابع عشر الميلادي. وقد شيدت معظم المباني البادية خلف الصورة منذ نهاية الحرب الكورية في عام ١٩٥٣م.

ترتبط مدينة سيؤول بمدن الجزء الجنوبي من البلاد بشبكة من السكك الحديدية والشوارع والخطوط الجوية وتزدحم الشوارع بالسيارات والحافلات وسيارات الأجرة. كما توفر قطارات الأنفاق المواصلات داخل المدينة. وتعد مدينة إنشون التي تقع عند مصب نهر هان الميناء البحري لسيؤول.

نبذة تاريخية. أسس الجنرال بي سونغي مدينة سيؤول وهو أيضا مؤسس **سلالة بي الحاكمة**، والذين صاروا حكامًا فيما أصبح يسمى الآن بكوريا. وقد بدأ بناء سيؤول في عام ١٣٩٤م. وتعني كلمة **سيؤول** عاصمة وقد جعل بي هذه المدينة عاصمة لمملكته. وفي عام ١٤٠٤م انتقل إلى سيؤول ما يقرب من ١١٨,٠٠٠ عامل من أجل إكمال المباني والقصور ومكاتب الحكومة.

حكمت سلالة بي حتى عام ١٩١٠م حينما سيطر اليابانيون على كوريا وشيدوا مباني كثيرة في سيؤول؛ تشمل محطة سيؤول للسكك الحديدية، ومبنى الحاكم العام. واستمروا في الحكم حتى هزيمة اليابان في الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م. وبعد الحرب، انقسمت كوريا إلى دولتين، كوريا الشمالية، وكوريا الجنوبية.

بدأت الحرب الكورية عام ١٩٥٠م عندما غزت الجيوش الكورية الشمالية كوريا الجنوبية. واستمرت الحرب حتى عام ١٩٥٣م، وقعت خلالها عدة معارك من أجل السيطرة على سيؤول التي دمر الكثير منها ولكن أعيد بناؤها لاحقًا. ولكن لم توقع وثيقة سلام دائمة بين الكوريتين حتى الآن.

سيطر بارك تشانغ هيي على الحكومة الكورية الجنوبية من عام ١٩٦١م وحتى وفاته في عام ١٩٧٩م. وقد نادى برنامجه الاقتصادي بتطوير الصناعات في أجزاء مختلفة من البلاد شملت سيؤول التي لم تكن فيها صناعات كبرى في ذلك الحين. وقد أُنشئت مصانع وبنايات كثيرة في سيؤول خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، وقد نزح إليها آلاف السكان بحثًا عن العمل.

وفي ثمانينيات القرن العشرين شيدت ناطحات السحاب الحديثة، كما انعقدت في سيؤول دورة الألعاب الأوليمبية الصيفية لعام ١٩٨٨م. كما شيدت مرافق رياضية جديدة كثيرة تشمل ملعبًا بمقاعد لما يقارب الـ ١٠٠,٠٠٠ شخص.

السيبايت الدودية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السيبايت الدودية).

السيبايت المشوكة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السيبايت المشوكة).

سيبريا إقليم يقع في شمالي آسيا ضمن الأراضي الروسية. مساحة الإقليم ١١ مليون كم^{٢} تقريبًا (٧٥٪ من مساحة روسيا)، ويعيش فيه ٣١ مليون نسمة يمثلون ٢٠٪ من الشعب الروسي. كانت سيبريا لعدة قرون منفى للسجناء ومعارضي الدولة، ولكن الترحيل الإجباري توقف بعد وفاة ستالين عام ١٩٥٣م. أغلب السكان روسيون، يعيش ٧٠٪ منهم في المراكز الحضرية. أهم المدن

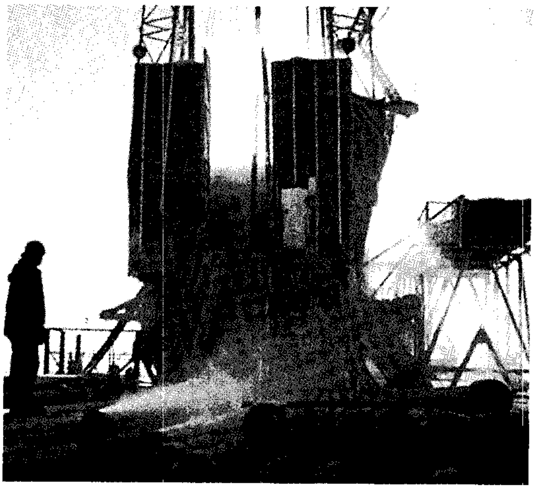

الحفارون وهم يحفرون بئرًا بترولية في الأرض المتجمدة في ساموتلور التي هي حقل بترولي بالقرب من نهر أوب على بعد ٧٢٠كم شمال غربي نوفوسيبرسك بسيبريا. الآبار التي تقع على امتداد نهر أوب تنتج معظم الزيت الروسي.

نوفوسيبرسك أكبر مدينة في سيبريا، كما أنها من أكبر مدن روسيا. أسست هذه المدينة عام ١٨٩٣م، وأخذت في الاتساع بشكل سريع بعد أن شيدت الحكومة بعض المصانع فيها خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

نوفوسيبرسك وشلْيابانسك وفلاديفوستك وأومسك وسفيردلوفسك.

السطح والمناخ. تتضمن مظاهر السطح سهل سيبريا الغربي، ويمتد بين جبال الأورال ونهر يُنيسي، وهضبة سيبريا الوسطى الواقعة بين نهري ينيسي ولينا. وتقع في جنوبها بحيرة بيكال أكثر بحيرات العالم عمقًا (١٦٢٠م)، ومرتفعات سيبريا الشرقية الممتدة بين نهر لينا وسواحل المحيط الهادئ.

تتميز سيبريا بثلاثة نطاقات مناخية وهي: من الشمال إلى الجنوب التُنْدرا والتايجا والاستبس (سهول خالية من الشجر). وتتراوح درجات الحرارة في يناير بين ٥١°م تحت الصفر في الشمال و١٥°م تحت الصفر في الاسْتبس، وبين ١٦ و١٨°م في يوليو. ويتراوح متوسط المطر السنوي بين ١٣٠ملم في الشمال و٨٠٠ ملم في الجنوب. يتكون النبات الطبيعي من الطحالب وحشائش البحر في التُنْدرا، والغابات المخروطية الدائمة الخضرة في التايجا، ثم الحشائش في الاستبس. الحياة الفطرية تتألف من الثعالب الفضية والرنة واللاما في التُنْدرا، والثعالب الحمراء والوشق في التايجا.

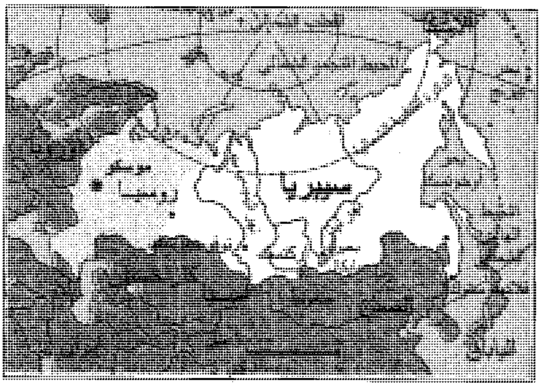

موقع سيبريا

الاقتصاد. سيبريا غنية بالموارد الطبيعيّة، ويُعدّن فيها الذهب والتنجستن والماس والقصدير والبلاتين، كما شهد الإقليم تطورًا ملحوظًا في إنتاج الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي وتوليد الطاقة الكهرومائية.

يعتبر حوض كُوزنتسك المركز الصناعي الرئيسي، وأهم الصناعات تضم: صناعة مواد البناء والصناعات الكيميائية وصناعة الآلات الزراعية.

تنتشر الزراعة في الاسْتبس، وأهم المحصولات هي: الشعير والشوفان والقمح، كذلك تُربّى الأبقار والأغنام وأيل الرنة.

وتنقل سكة حديد سيبريا الركاب والبضائع من وإلى الجزء الأوروبي من روسيا، وهناك شبكة من الأنابيب لنقل النفط والغاز الطبيعي. في الإقليم محطات إذاعة ومحطات تلفاز.

نبذة تاريخية

يرجع الاستقرار البشري في سيبريا إلى نحو مليونين ونصف المليون سنة مضت. سيطر المغول تحت قيادة جنكيزخان على منطقة الاستبس الجنوبية في بداية القرن

الثالث عشر الميلادي، ثم قامت فصيلة من الروس القوزاق بقيادة يرماك بهزيمة التتار في القرن السادس عشر الميلادي، بعد ذلك توغل التجار الروس إلى سواحل المحيط الهادئ، وفي القرن الثامن عشر الميلادي سيطر الروس على كل سيبريا.

بدأت الدولة في مطلع القرن العشرين الميلادي برامج لتنمية التعدين والصناعة والسكك الحديدية. أثناء الحرب العالمية الثانية نقلت الحكومة آلاف العمال ومئات المصانع إلى سيبريا لحمايتها من خطر الحرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

سخالين
سفيردلوفسك
كامشاتكا، شبه جزيرة

مقالات أخرى ذات صلة

الإسكيمو
روسيا
المنطقة القطبية الشمالية

سيبليوس، جان (١٨٦٥- ١٩٧٥م). مؤلف موسيقى فنلندي، أهم أعماله معزوفاته السبع وكثير من القصائد السيمفونية الأخرى للأوركسترا (فرقة موسيقية). اعتمد سيبليوس في معظم قصائده السيمفونية على الملحمة الوطنية لفنلندا **كاليفالا**، تعبر هذه المؤلفات عن انطباعات سيبليوس تجاه غابات وبحيرات فنلندا وصيفها البارد وشتائها المكسو بالثلج.

جان سيبليوس

سيبو مقاطعة في وسط جزر فيسيان في الفلبين. يبلغ عدد سكانها ٢,٦٤٥,٧٣٥ نسمة. جزيرة ضيقة تمتد طوليًا وتبلغ مساحتها ٥,٠٨٩ كم٢. تُعدّ أكبر مقاطعات الفلبين كثافة سكانية. تمتد سلسلة جبلية عالية على طول الجزيرة لمسافة ٢٢٥كم. يفلح المزارعون معظم الأراضي حتى على المنحدرات الجبلية الحادة. تُحصد بها الذرة الشامية ثلاث مرات في السنة ، وتمثل المحصول الرئيسي إلى جانب زراعة الكاكاو والفواكه والأرز وقصب السكر والتبغ. توجد خامات معدنية في سيبو من بينها النحاس والفحم الحجري والذهب.

سيبو سيتي عاصمة مقاطعة سيبو بالفلبين. يبلغ عدد سكانها ٦١٠,٤١٧ نسمة. تأتي في المرتبة الثانية بعد مانيلا كمركز تجاري وتعليمي. يقع مطارها الدولي في جزيرة ماكتان الصغيرة التي تحمي مرفأ سيبو الدائب الحركة التجارية في منتجات لب جوز الهند المجفف والتبغ اللذين يُزرعان في المنطقة.

أشهر المعالم التاريخية بالمدينة هو الصليب الذي غرسه المستكشف فرديناند ماجلان في عام ١٥٢١م في شارع ماجلان حاليًا. أقيم نصب تذكاري لـلابولابو الفلبيني الذي ذُكر أنه قتل ماجلان في عام ١٥٢١م في جبل ماكتان. يُعدّ لابولابو الوطني الأول. يضم مبنى كاتدرائية سانتونينو، أقدم الآثار الدينية في الفلبين.

أنشأ مدينة سيبو في عام ١٥٦٥م، المُنصّران الأسبانيان ميجيل لوبيز دي، وفراي أوردانيتا. صارت العاصمة القومية الأولى للفلبين، ثم أصبحت مانيلا عاصمة في عام ١٥٧١م.

سيبورج، جلين ثيودور (١٩١٢م-). كيميائي أمريكي اشتهر بمساهمته في اكتشاف عدد من العناصر الأثقل من اليورانيوم، وقد تقاسم سيبورج وزميله إيدوين ماكميلان جائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٥١م لاكتشافهما عناصر البلوتونيوم والأمريسيوم والكوريوم والبركيليوم والكاليفورنيوم، وساهم سيبورج فيما بعد في اكتشاف الإينشتنيوم والمندلفيوم والنوبليوم. وكل هذه العناصر مشعة وتُحضّر صناعيًا.

قام سيبورج بأول اكتشافاته في سنة ١٩٤٠م. ففي تلك السنة أوجد سيبورج مع زملائه في جامعة كاليفورنيا في الولايات المتحدة البلوتونيوم عن طريق قذف عينة من اليورانيوم بجسيمات نووية. ونتج عن هذه العملية تغيير في نواة اليورانيوم، بحيث تحول اليورانيوم إلى بلوتونيوم. انظر: **تحول العناصر**. وقد استخدمت تقنيات مماثلة بعد ذلك لإنتاج عناصر ما بعد اليورانيوم الأخرى. وفضلاً عن ذلك فإن عزل البلوتونيوم - ٢٣٩ الذي قام به سيبورج - وهو من النظائر التي تتعرض للانحلال والتفكك عند قذفها بالنيوترونات - وضع الأساس لتطوير قنبلة البلوتونيوم الذرية. انظر: **البلوتونيوم**.

وُلد سيبورج في مدينة إشبيمنج بولاية ميتشيجان الأمريكية. وقد حصل على درجة الدكتوراه في الكيمياء من جامعة كاليفورنيا عام ١٩٣٧م. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، أصبح من المهتمين في مجال تطوير الطاقة النووية للأغراض السلمية. ومن عام ١٩٦١م إلى ١٩٧١م شغل منصب رئيس وكالة الطاقة الذرية الأمريكية.

انظر أيضًا: **الإينشتنيوم؛ الكوريوم؛ النوبليوم.**

سيبويه (١٤٨-١٨٨هـ، ٧٦٩ - ٨٠٤م). أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر. رائد النحو العربي وعالم اللغة،

وأول مُنظّر في قواعد العربية وإمام هذا المجال وصاحب المؤلف الشهير **الكتاب**. و«سيبويه» كلمة فارسية معناها «رائحة التفاح» ويقال: إن أمّه كانت تطلق عليه ذلك على سبيل التدليل وهو صغير. وهو فارسي الأصل من مدينة البيضاء، ومنشؤه بالبصرة. مع اختلاف في مولده ووفاته.

قدم البصرة حدثًا، ودرس على شيوخ علمائها، وكانت ملازمته للخليل أكثر، وأخذ عنه كثيرًا، روى النطاح أنه كان عند الخليل يومًا فأقبل سيبويه. فقال الخليل: مرحبًا بزائر لايُمَلّ، قال أبو عمرو المخزومي ـ وكان كثير المجالسة للخليل ـ ماسمعت الخليل يقولها إلا لسيبويه. أخذ سيبويه أيضًا عن يونس بن حبيب، وعيسى بن عمر، وأبي زيد الأنصاري، وأبي الخطاب الأخفش الكبير، وغيرهم.

كان سيبويه يطلب الآثار والفقه، وكان يستملي على حماد بن سلمة يومًا، فلحن، فكان لحنه سببًا في طلبه علم العربية لئلا يخطِّئه أحد أبدًا، فشرع في طلب النحو حتى برع فيه، فصنف كتابه الذي لم يسبقه أحد إلى مثله، ولالحقه أحدٌ من بعده، حتى إنه أصبح لشهرته وفضله علمًا عند النحويين، فكان يقال بالبصرة: قرأ فلان الكتاب، فيُعلم أنه قرأ **كتاب سيبويه**، وإذا قيل: قرأ نصف الكتاب لايشك أنه قرأ غير كتاب سيبويه. ذكر الجاحظ **كتاب سيبويه** فقال فيه: لم يكتب الناس في النحو كتابًا مثله، وجميع كتب الناس عيال عليه. قال ابن سلام: كان سيبويه النحوي غاية في الخلق، وكتابه في النحو هو الإمام فيه. وكان أبو عثمان المازني يقول: من أراد أن يعمل كتابًا كبيرًا في النحو بعد **كتاب سيبويه** فليستحِ.

كان سيبويه ثقة صدوقًا، قال أبو زيد الأنصاري: كان سيبويه غلامًا يأتي مجلسي، له ذؤابتان، فإذا سمعته يقول: حدثني من أثق بعربيته، فإنما يعنيني. وقال عفان بن مسلم: قال سيبويه لشعبة ـ وراده في حديث ـ لأن أخرّ من السماء أحب إليّ من أن أدلّس. جرت بين سيبويه وبعض معاصريه مناظرات، فقد ناظر الأصمعيّ، فكان الحق مع سيبويه لكن الأصمعي غلبه بفصاحته. لكن أشهر المناظرات تلك التي جرت بينه وبين الكسائي حول مسألة نحوية دقيقة عرفت **بالمسألة الزنبورية**، وهي مشهورة. برز من أصحاب سيبويه: أبو الحسن الأخفش الأوسط، ومحمد بن المستنير المعروف بقطرب.

انظر أيضًا: **طبقات النحويين واللغويين؛ النحو؛ المدارس النحوية؛ كتاب سيبويه؛ اللغة العربية**.

سيبيو أفريكانوس، بوبليوس كورينليوس

(٢٣٦-١٨٣ق.م). جنرال روماني هزم الجنرال القرطاجي هانيبال في الحرب القرطاجية الثانية (٢١٨-٢٠١ق.م). وقعت المعركة الحاسمة في زاما بشمالي إفريقيا، وأعطى الرومان سيبيو اسم **أفريكانوس** بسبب انتصاره. كما سُمي أيضًا **سيبيو الأب**.

ينتمي سيبيو إلى عائلة غنية ماديًا وقوية سياسيًا في روما، تُعرف بعائلة كورنيلي. في عام ١٩٩ق.م، انتُخب مراقبًا لإحصاء السكان، والآداب العامة. في عام ١٨٤ق.م وأثناء خوضه الانتخابات مرة أخرى، اتُهم بالرشوة وواجه الخزي، فاعتزل الحياة العامة.

السِّيتَار آلة عزف وترية، ظهرت في الهند، أو إيران، وتستخدم في شمالي الهند وباكستان وبنغلادش، وتتكون من سبعة أوتار رئيسية، ينقرها العازف باليد اليمنى. للسّيتار أيضًا من ١٢ إلى ٢٠ وترًا متجانسًا، لا يتم نقرها، حيث تهتز هذه الأوتار بالتأثير عندما يتم العَزْف على الأوتار الرئيسية. وأُلحق بعنق الآلة شرائط معدنية قابلة للضبط تسمى **عَتَب العُود**. وتعمل مرشداً لأصابع اليد اليسرى. للسّيتار عنق طويل عريض مصنوع من خشب السَّاج، وهيكل أسطواني مصنوع من الخشب، أو من القرع (اليقطين) الكبير الحجم. وعلى الأرجح أن يكون تطوير السيتار قد تم خلال أعوام القرن الثالث عشر الميلادي. تم تصميمه، لعزف القطع الموسيقية الهندية القديمة، التي تُعرَف بموسيقى **المرَح الصَّاخب**، والتي ترتكز على ٧٢ سُلَّمًا موسيقيًا. يجب ضبط عَتَب العود، بصورة مختلفة لكل من هذه السلالم الموسيقية. موسيقى السيتار، ذات

السِّيتار آلة عزف وترية، تُستَخْدم أساسًا لعزف الموسيقى الكلاسيكية الهندية المُسمَّاة موسيقى **المرح الصاخب** (راجاس). الموسيقار الهندي رَافي شنخار (أعلاه) ـ أكثر عازفي السِّيتار شُهْرة في العالم.

صوت حاد ويبدو أجش وغير سائغ فنياً للعديد من الغربيين. ولكن زاد الاهتمام بهذه الآلة في الغرب منذ أواسط ستينيات القرن العشرين، عندما بدأت فرق الخنافس، ومجموعات الرُّوك الأخرى، في استخدامها. وقد عُرف رَافي شانكر الهندي، بأنَّه أحسن من يعزف السِّتار في العالم.

السيترانج نبات مستولد من البرتقال الحلو الطعم، والبرتقال ثلاثي الأوراق. ورغم أن ثمرة البرتقال ثلاثي الأوراق لاتؤكل، فإن النباتات أصلب من البرتقال العادي. وقد طور مستولدو النباتات السيترانج، لينمو في جورجيا ومناطق أخرى في جنوب الولايات المتحدة، حيث لا يسمح المناخ ولا التربة بنمو البرتقال.

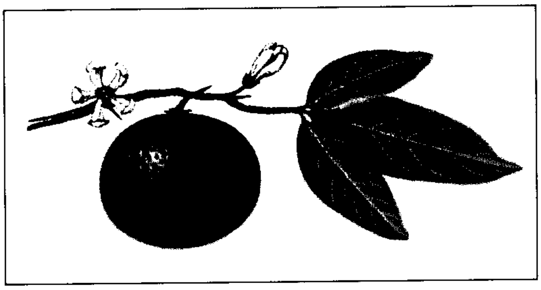

السيترانج يشبه البرتقال في الشكل والطعم.

وقد تم تطعيم نباتات الموالح (الحمضيات) الشائعة تجارياً على **السيقان الأرضية** لبعض أنواع السيترانج خاصة أنواع الكاريزو، والراسك والتروير. وتعطي السيقان الأرضية نباتات الموالح نظاماً صلباً ومقاوماً لأمراض الموالح. وقد يبلغ قطر برتقال السيترانج من ٥ إلى ٨سم. وطعمه حمضي ومماثل للبرتقال، ويستعمل في الطبخ، وإضافة النكهة إلى مختلف أنواع المشروبات.

السيتْرين مادة كيميائية، تنتمي إلى مجموعة المواد الكيميائية المعروفة باسم **شبه الفلافون**. ولا يعرف العلماء ما السيترين على وجه التحديد، وهل هو لازم لصحة البشر أم لا. ولكنهم وجدوا أن شبه الفلافونات، تساعد على التحكم في النزيف من الشعيرات الدموية، حيث يؤثر السيترين والذي يعرف أيضًا باسم **فيتامين** ع على جدران الشعيرات الدموية؛ فيجعلها أقل تعرضاً للنزف. وعادة ما يتم تحضير السيترين المستخدم طبياً، عن طريق استخلاصه من الفلفل الأرناؤوطي وقشر الليمون.

سيتلالتبيتل. انظر: **أوريزابا، قمة**.

سيتنج بول

سِيتنْج بول (١٨٣٤-١٨٩٠م). طبيب مُشعْوذ وعرّاف ورئيس لطائفة الهنود السايُوكس ـ الهَنْكَبَابَا ـ الذين يعيشون في الولايات المتحدة الأمريكية. ويعتقد الكثيرون أنه كان قائدًا للهنود في معركة ليتيل بيجهورن، في مونتانا التي جرت في ٢٥ يونيو عام ١٨٧٦م، وتوفي فيها القائد جورج كوستر. ولقد عمل سيتنج بول فقط كعراف رئيسي في الإعداد للمعركة. وقد ادعى زاعمًا قبل عام من المعركة أنه رأى رُؤيا يستسلم فيها الأعداء على يديه. وفي ربيع عام ١٨٧٦م، قاد سيتنج بول رقصة الشمس، التي أخبر فيها الهنود بتغيير أسلوبهم في الحرب. وبدلاً من عرض شجاعتهم يجب عليهم أن يحاربوا ليُقْتَلوا أو يفقدوا أراضيهم ويتركوها للبيض. وأدى هذا التنظيم الحربي إلى إبادة كوستر وجنوده. وبعد هذه المعركة، نزح سيتنج بول وأتباعه إلى كندا، ثم عاد إلى الولايات المتحدة عام ١٨٨١م. وبعد سنتين من الحبْس في فورت رانْدُول في داكوتا الجنوبية، عاش في غرفة على صخرة مرتفعة في تلك الولاية. وفي عام ١٨٩٠م ساعد على بدء رقصة الشَّبَح. واعتقدت الحكومة أن ذلك يُعَد محاولة لتجديد الحروب الهندية، فأرسلت ضابط شرطة لاعتقال سيتنج بول. وفي هذه العملية تم قتله وقتل ابنه.

وُلد سيتنج بول فيما يعرف الآن بداكوتا الجنوبية. وعندما كان صبيًا كان يُسمَّى هنكسي، وتعني البطيء. وبعد أن أبدى شجاعة فائقة في القتال ضد الهنود السِّوانيين بمُونْتَانا، أُطلق عليه اسم سيتنج بول، وقام والده باختيار الاسم الجديد.

السيتوبلازم. انظر: **البروتوبلازم؛ البكتيريا** (تركيب البكتيريا)؛ **حبيبات اليخضور؛ الحياة** (الخلايا)؛ **الخلية**.

سيتْول، السيدة إيدث (١٨٨٧- ١٩٦٤م). شاعرة وناقدة وكاتبة سيرة إنجليزية. صارت إحدى أكثر الشخصيات الأدبية المثيرة للجدل والخلاف في زمانها؛ نظرًا لغموض شعرها التجريبي وأسلوب حياتها الغريب الأطوار. وقد عُرفت بملابسها المدهشة اللافتة للنظر التي تشتمل على قبعتها المثيرة المذهلة، وثياب القرون الوسطى المتدلية المُسدلة مع قطع المجوهرات الضخمة.

السيدة إيدث سيتول

هاجمت سيتْول - في مؤلفاتها المثيرة للجدل - المستوى المنخفض للذوق الذي شاهدته في المجتمع الإنجليزي. لقد انتقدت المواقف الاجتماعية للشعر، الذي يُركز على أنماط أو نماذج تُشدد على الضجيج والتخيلات. على سبيل المثال، استخدمت سيتْول في **عادات الساحل البارد** (١٩٢٩م) الوزن الشعري أو إيقاع الموسيقى الإفريقية لعمل مقارنة بين القبائل الإفريقية والمجتمع في إنجلترا في عام ١٩٢٠م. ولقد عبرت سيتول عن مشاعرها الدينية العميقة واستجاباتها العاطفية المشبوبة نحو الرعب الذي أحدثته الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) في مجموعات مثل: **أغاني الشارع** (١٩٤٢م)، كما كتبت سيتْول السيرة الذاتية للأسرة المالكة الإنجليزية والمؤلفين مع النقد الأدبي والموسيقي وكتابة القصة. وقد صدرت سيرتها الذاتية في عام ١٩٦٥م بعد موتها بعنوان **تولت الرعاية**.

وُلدت السيدة إيدث سيتْول في سكاربوروج في أسرة أرستقراطية. وفي عام ١٩٢٣م أحدثت ضجة بإصدارها **للواجهة** (١٩٢٢م). وهي سلسلة متعاقبة لإحدى وعشرين قصيدة، وُضعت كقصائد غنائية ووضع الموسيقى لها السير وليم والتون، وقد نُصِّبت سيدة رائدة ذات مكانة رفيعة في الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٥٤م.

سيتي الأول كان ملكًا لمصر القديمة، حكم من سنة ١٣٠٣ إلى سنة ١٢٩٠ ق.م. قاد في بداية حكمه حملتين إلى سوريا في محاولة لقمع تقدم الحيثيين وليعيد بناء إمبراطورية تحتمس الثالث في فلسطين وسوريا. بنى سيتي معبد أبيدوس، كما زين أسوار بهو الأعمدة في الكرنك والتي بدأها والده رمسيس الأول وأكملها ابنه رمسيس الثاني. أما ضريحه الذي كان أروع مافي وادي الملوك، فقد اكتشف عام ١٨١٧م، كما وجدت مومياؤه مع مومياء رمسيس الثاني في عام ١٨٨١م في ضريح آخر بالقرب من الدير البحري.

سيتي بانك واحد من أكبر مصارف العالم. وله أكثر من ٢٩٠ فرعًا في منطقة المركز التجاري لمدينة نيويورك، ونحو ٣,٠٠٠ مكتب في ٩٣ دولة.

ويرجع تاريخ المصرف إلى ١٦ يونيو عام ١٨١٢م عندما أصدرت سلطات ولاية نيويورك القضائية ترخيصًا إلى مصرف نيويورك سيتي بانك.

دخل المصرف النظام الوطني الأمريكي في عام ١٨٦٥م، وقد تم تغيير اسمه إلى سيتي بانك في عام ١٩٧٦م، ويعد المصرف أحد روافد سيتي كورب، وهي هيئة خدمات مالية متعددة الجنسيات.

سيث في زعم الأساطير المصرية القديمة هو الإله المصري القديم للعواصف والعنف والظلام والأرض الصحراوية. كما كان إلهًا لحيوانات الصحراء والأفاعي والخنازير وأفراس البحر والتماسيح، ويرمز له بحيوان ذي جسم يشبه ابن آوى أو كلبًا من كلاب الصيد. وهو طويل الجسم ذو رقبة طويلة وأنف رفيع ومقوس، وله أذنان مستطيلتان مرفوعتان وذيل خشن ومسنن. وكثيرًا ما يصور سيث بجسم إنسان ورأس حيوان.

رأى المصريون في صفات سيث بعض الفوائد، فقد كانوا يعتقدون أن سيث يحمي إله الشمس - رع - خلال رحلته اليومية عبر السماء، خاصة عندما تهدده أفعى أبوفيس الخطرة. وقد عزا ملوك المصريين لسيث قدراتهم الحربية الضاربة وازدهرت عقيدته في الدلتا المصرية حيث استقر الهكسوس الغزاة في القرن الثامن عشر قبل الميلاد. وقد اشتهر سيث كذلك في وسط فراعنة الأسرة الحاكمة التاسعة عشرة (حوالي ١٢٩١ إلى ١١٨٣ق.م).

وفي أسطورة أوزيريس ظهر سيث شخصًا نذلاً، فقد كان سيث يغار من شقيقه أوزيريس الذي كان حاكمًا على مصر، فخدعه وقتله وقطعه إربًا إربًا.

السيجار لفافة مُحكَمة من الدخان الجاف، يستخدم للتدخين. ويختلف السيجار في الحجم بين القصير النحيل الذي يسمّى **سيجاريلوس**، والطويل الرقيق المعروف باسم **بانيتيلاس** والكبير الممتلئ، الذي يطلق عليه اسم **كوروناس**. معظم السيجار يُصنّع آليًا، ولكن أغلى أنواعه، هو ذلك الملفوف باليد.

معظم السيجار، يتكون من ثلاثة أجزاء، وثلاثة أصناف من التبغ. حشوة أوراق التبغ الملفوفة، تشكل الجزء الأكبر من جسم السيجار. وتمسك هذه الحشوة بعضها ببعض وتحيطها ورقة تبغ رابطة. وهناك ورقة تبغ يغلف بها السيجار، ملفوفة حول الورقة الرابطة. نجد في بعض أصناف السيجار الرخيص أن ورقة التبغ الرابطة وورقة التبغ التي يغلف بها السيجار، مصنوعتان من فروخ التبغ المعاد

توليفه، وهي فروخ مصنوعة من أوراق تبغ خشنة تالفة سبق طحنها وخلطها بمادة لاصقة.

انظر أيضًا: **كوبا؛ التدخين؛ التبغ.**

السيجارة لفافة من قطع التبغ، ملفوفة في ورقة رقيقة. تحتوي معظم السجائر على توليفة من التبغ المجفف. وبعض السجائر تحتوي على فرخ من التبغ المعاد توليفه، والذي يتكون من جذور الأوراق المطحونة وبعض قطع الأوراق. وينثر على التوليفة مادة كيميائية ذات نكهة تحتفظ بالنداوة. ومعظم السجائر لها فلتر (مرشح) في طرفها. وقد تم اختراع آلة لتصنيع السجائر، في أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وقبل ذلك كانت كل السجائر تلف يدويًا.

أعلن العلماء في الستينيات من القرن العشرين أن مادتي القطران والنيكوتين واللتين يتم استنشاقهما أثناء التدخين، يمكن أن يسببا سرطان الرئة، وأمراض القلب وغيرها من الأمراض. ومنذ ذلك الحين صدرت في العديد من البلاد قوانين، تطالب الشركات المنتجة للسجائر، بوضع بطاقة على كل علبة سجائر وصناديقه الكرتونية، بها تحذير صحي، كما مُنعت إعلاناتها التجارية في الإذاعة والتلفاز.

وفي السبعينيات من القرن العشرين، اكتسبت السجائر ذات النسبة المخفضة من القطران والنيكوتين شعبية كبيرة. وقد خفض المنتجون من نسب هذه المواد، عن طريق إجراء تغيرات في تصميم السيجارة بالترشيح، واستخدام فرخ من التبغ معاد توليفه، وبدائل للتبغ، وعملية تهوية تخفف من تركيز دخان السيجارة قبل استنشاقه. والتدخين ـ من وجهة نظر بعض علماء الدين الإسلامي حرام، حيث يعدونه من الخبائث المحرمة بنص القرآن الكريم في قوله تعالى **﴿ الذين يتبعون الرسول النبي الأمي الذي يجدونه مكتوبًا عندهم في التوراة والإنجيل يأمرهم بالمعروف وينهاهم عن المنكر ويحل لهم الطيبات ويحرم عليهم الخبائث﴾** الأعراف: ١٥٧. كما أن في التدخين تهلكة منهيًا عنها لقوله تعالى **﴿ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة﴾** البقرة: ١٩٥.

انظر أيضًا: **التدخين؛ السرطان؛ التبغ؛ المرشح؛ النيكوتين.**

سيجال، جورج. (١٩٢٤م -). نحات أمريكي اشتهر بصناعة تماثيل من الجص ذات أحجام طبيعية لمشاهد من واقع الحياة اليومية. وتعكس تماثيله بواقعية نشاطات ولحظات تُعتبر من الأمور العادية كالخروج من الحمام بعد الاستحمام، أو إجراء محادثة هاتفية أو تناول وجبة في مطعم. ويجذب سيجال الاهتمام إلى هذه النشاطات التي عادة ما تتكرر يوميًا، عن طريق إضفاء قوة منعشة على أعماله من خلال عزلها وافتقارها إلى الارتباط الإنساني الطبيعي.

ويصنع سيجال شخصياته الجصية من أناس حقيقيين لكنها تبدو مجهولة الهوية، إذ الهدف منها تمثيل كل الناس. وعادة ما يصبغ الجص باللون الأبيض. ولكنه يستخدم أيضًا اللونين الأحمر والأزرق. وفي معظم أعماله، تتفاعل الشخصيات مع أشياء حقيقية كالأبواب ومقود السيارة والكراسي التي تترك في وضعها العادي. وُلد سيجال في مدينة نيويورك.

سيجبان، كارل ماني جورج (١٨٨٦- ١٩٧٨م). عالم فيزياء سويدي، حصل على جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٢٤م عن أعماله في الأشعة السينية وطريقة التحليل المسماة **التنظير الطيفي بالأشعة السينية.** وقد تحول عن الاهتمام بالكهرباء والمغنطيسية إلى دراسة الأشعة السينية في ١٩١٤م. كما طور أنواعًا من المرسمات الطيفية التي تعمل بالأشعة السينية وكذلك بعض أنواع أنابيب الأشعة. وباستعمال هذه الأجهزة الأكثر دقة تمكن من إجراء قياسات دقيقة لم تكن ممكنة قبل ذلك. بحث كذلك في التركيب الداخلي للذرات من خلال دراسة طيفها الإشعاعي.

ولد سيجبان في أوبيرو بالسويد، وحصل على درجة الدكتوراه عام ١٩١١م من جامعة لوند في السويد. وفي عام ١٩٣٧م أصبح مدير معهد نوبل للفيزياء في أكاديمية ستوكهلم للعلوم. وحصل ابنه كاي على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٨١م عن إسهامه في تطوير التنظير الطيفي عالي الاستبانة للإلكترون.

سيجريف، السير هنري (١٨٩٦ - ١٩٣٠م). كان بطلاً بريطانيًا في الأيام الأولى لسباق السيارات. وقد حطم الرقم القياسي العالمي لسباق السيارات ثلاث مرات في الأعوام ١٩٢٦، ١٩٢٧، ١٩٢٩م. وبلغت سرعته ٢٣١ ميلاً (٣٧٢كم) في الساعة، عام ١٩٢٩م. وقد قُتل سيجريف أثناء محاولته زيادة الرقم القياسي العالمي للسرعة في الماء إلى ٩٨,٧٦ ميل (١٥٨,٩٤كم) في الساعة. وتخليدًا لذكراه أنشئت جائزة سيجريف التي تُمنح للبريطاني الذي يظهر أفضل عروض ممكنة لأدوات النقل البرية والجوية أو المائية. وُلد في أدمونتون.

سيجسموند (١٣٦٨ - ١٤٣٧م). إمبراطور الإمبراطورية الرومانية من عام ١٤١٠م حتى وفاته. حكم

المجر وبوهيميا وأسهم في إنهاء **الانشقاق الكبير** (نزاع في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية اشترك فيه البابوات المنافسون). وُلد سيجسموند في نورمبرج، بألمانيا، وهو ابن الإمبراطور الروماني تشارل الرابع. توج سيجسموند ملكًا على المجر عام ١٣٨٧م بعد انتخابه إمبراطورًا رومانيًا. أحدث سيجسموند مجلس الولاء (اجتماع للقادة الكاثوليك)، كان يمثل قوة بارزة في المجلس، الذي حسم وقضى على الشقاق الكبير عام ١٤١٧م، وانتخب مارتن الخامس لمنصب البابا.

في عام ١٤٢٠م توج سيجسموند ملكًا على بوهيميا، ومع ذلك طرده أتباع جون هس (مصلح ديني نصراني بوهيمي حكم عليه مجمع كونستنس بالإعدام)، وقد ضمن سيجسموند سلامة هس ولكنه وافق على تنفيذ الحكم فيما بعد. اعترف به البوهيميون ملكًا عام ١٤٣٦م بعد موافقته على مطالبهم المتعلقة ببعض أمور الكنيسة.

سيجفريد كان بطلاً أسطوريًا في الأدب الألماني في العصور الوسطى. عندما كان شابًا حصل على كنز خرافي من النبلونغ وعباءة تؤدي إلى إخفائه، إضافة إلى ذلك قتل تنّينًا واستحم بدمه مما أكسب جسمه منعة وتحصينًا. إلا أن ورقة زيزفون سقطت على نقطة في ظهره بين كتفيه، تاركة بقعة غير منيعة، وبعد عدة أعوام قتل هاجين أحد أعضاء البلاط البرغندي سيجفريد بطعنه برمح في هذه البقعة غير المنيعة، استولى هاجين بعد ذلك على الكنز من زوجة سيجفريد، كريمهلد، وأخفاه في نهر الراين.

وسيجفريد هو بطل **النبلونغنليت**، وهي قصيدة ملحمية من تأليف مؤلف مجهول في عام ١٢٠٠م تقريبًا. يعرف سيجفريد على أنه سيجرد فلسونغ في **الفلسونجا ساجا**، وهي قصة نثرية كتبت في أيسلندا في القرن الثاني عشر أو الثالث عشر الميلاديين تقريبًا وقد اعتمد المؤلف الموسيقي ريتشارد فاجنر على هذين العملين في أعماله الأوبرالية الأربعة، **حلقة النبلونغ** (١٨٦٩ - ١٨٧٦م).

سيجفريد، خط. خط سيجفريد كان اسم خطي الدفاع المحصنين اللذين أقامتهما ألمانيا في أوائل القرن العشرين، وقد أقام الجنرالان الألمانيان بول فون هيندنبرغ وإيرك لديندورف خط سيجفريد الأول في شتاء ١٩١٦ - ١٩١٧م، خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). كان الخط يمتد عبر شمال فرنسا وبلجيكا. حطَّمه الحلفاء الذين أطلقوا عليه خط **هيندنبرغ** عندما اقتربت الحرب من نهايتها.

خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، شيد أدولف هتلر خط سيجفريد جديدًا على طول الحدود بين ألمانيا وفرنسا. وقد صممت هذه السلسلة من الحصون ودفاعات الدبابات أمام خط ماجينو، وهو خط دفاعي من الحصون الضخمة أنشأته فرنسا. انظر: **ماجينو، خط**. شق الحلفاء خط سيجفريد الهتلري خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وما زالت بعض أجزائه باقية.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الأولى.**

سيجوفيا، أندريه (١٨٩٣ - ١٩٨٧م). كان أكثر عازفي الجيتار الكلاسيكيين تأثيرًا في القرن العشرين. وقد ساهم سيجوفيا في تأسيس الأسلوب الحديث للعزف على الجيتار، وكان مسؤولاً إلى حد كبير عن رفع منزلة الجيتار إلى منزلة الآلة المنفردة في الموسيقى الكلاسيكية.

شجعت مهارات سيجوفيا مؤلفين كبارًا لكتابة قطع تُعزف بالجيتار، كما كيَّف أيضًا أعمال العديد من الملحنين المشهورين لتُعزف على الجيتار، وألَّف بعض القطع الأصلية.

ولد سيجوفيا في لينارس بأسبانيا، وبدأ يتعلم بنفسه العزف على الجيتار عندما كان سنه ١٢ عامًا. وفي عام ١٩٠٩م، قدم سيجوفيا أولى حفلاته الموسيقية العامة في مدينة غرناطة. ومع مطلع الثلاثينيات، كان قد اكتسب شهرة عالمية من خلال جولاته الموسيقية في أوروبا وأمريكا الجنوبية والولايات المتحدة.

السيخية إحدى الديانات الهندية. يطلق معتنقوها على أنفسهم لفظ **السيخ**، ويعني عندهم: التابعين. فهم يتبعون تعاليم ١٠ **معلمين روحيين** (معلمي الدين). يحتوي كتاب السيخ المقدس، المعروف باسم **غورو جرانت صاهب** (الكتاب المقدس) على تعاليم هؤلاء المعلمين الروحيين. يعيش حوالي ١٤ مليونًا من السيخ في الهند.

بدأ أول معلم سيخي، ناناك، بوعظ حوالي ٥٠٠ فرد. وقد عارض كلا من الهندوسية والإسلام، وهما من أكبر الديانات انتشارًا في الهند، اعتنقت السيخية الاعتقاد الهندوسي في التناسخ. وفقًا لهذا الاعتقاد، عندما يموت الجسد تعود الروح إلى الحياة من جديد في جسد حيوان أو إنسان آخر.

تشتمل السيخية كذلك على الاعتقاد الهندوسي **بالكرما** التي تنص على أن أعمال الفرد تحدد نوع الحيوان أو الإنسان الذي ستنتقل إليه الروح في الحياة التالية.

طلب ناناك من أتباعه تجنب النشاطات الدنيوية، وأن يعيشوا حياة مسالمة ومستقيمة. بعد وفاته، كوَّن السيخ قوة

عسكرية للدفاع عن أنفسهم ضد المسلمين. في ١٦٩٩م، قاد جوبند سينج، المعلم العاشر، مجموعة من الجنود السيخ في عدة معارك لتحقيق الاستقلال الديني.

حارب السيخ لإقامة مملكة مستقلة حتى ١٨٤٩م عندما غزتهم بريطانيا. بعد استقلال الهند في ١٩٤٦م، طالب السيخ بولاية خاصة بهم في الهند. في عام ١٩٦٦م، أقامت الحكومة ولاية البنجاب التي يحكمها السيخ جزئيًا. وتقع أمرتسار، المدينة المقدسة للهندوسية، في البنجاب. في عام ١٩٧٠م بدأ السيخ بطلب اتساع سيطرتهم على البنجاب. وفي عام ١٩٨٠م، اتجهت بعض جماعات السيخ إلى أعمال العنف الإرهابية، وأرسلت الحكومة الهندية قواتها إلى البنجاب في ١٩٨٤م ونشب القتال في أمرتسار مما أدى إلى قتل عدة مئات من الأفراد بالقرب من المعبد الذهبي، ضريح السيخ الرئيسي.

انظر أيضًا: **أمرتسار؛ البنجاب؛ رانجيت سينج**.

السِّيد (١٠٤٠ - ١٠٩٩م). اسم أطلق على أحد الأبطال القوميين الأسبانيين واسمه الحقيقي رودريجو دياز. وترجع كلمة **السِّيد** إلى الكلمة العربية **السَّيد** التي تعني **صاحب المقام الرفيع**. خدم السّيد في جيش سانشو الثاني لقشتالة. وبعد مقتل سانشو أصبح شقيقه المكروه ألفونسو ملكًا، فقام بنفي السيد. فجمع السّيد حينئذ جيشًا صغيرًا وصار يحارب في صف أي شخص يستأجره، وفي تلك الأيام كان المسلمون يسيطرون على جزء كبير من أسبانيا، وبسرعة اكتسب السّيد قوة كبيرة وثروة ضخمة مكنته من الاستيلاء على بلنسية عام ١٠٩٤م.

أصبحت قصة السيد أسطورة غربية في **ملحمة السّيد** التي كتبت حوالي عام ١١٤٠م، وفي كثير من القصص الشعرية اللاحقة ، كما أوحت قصته بموضوع مسرحية للكاتب المسرحي الفرنسي بيير كورني. ولد السّيد بالقرب من بورجوس، ودفن هناك.

انظر أيضًا: **الأسباني، الأدب**.

سيّد إبراهيم علي (١٣١٥ - ١٤١٤هـ، ١٨٩٧ - ١٩٩٤م). خطاط مصري شهير، اشتهر بتجويده لخطوط الثلث والنسخ والفارسي (نسخ التعليق) والديواني والرقعة. وُلدَ في القاهرة، وبدأ بتعلم الخط منذ طفولته في **الكُتّاب**، ثم دخل القسم النظامي في الأزهر، ودرس على أساتذة الخط فيه، وكان الشيخ مصطفى الغرّ قد اكتشف موهبته وشجعه. كان يتأمل خطوط مساجد القاهرة ويقلدها، فتعلم الخط الفارسي من خطوط جامع محمد علي، والثلث الجلي من خطوط عبدالله الزهدي على سبيل

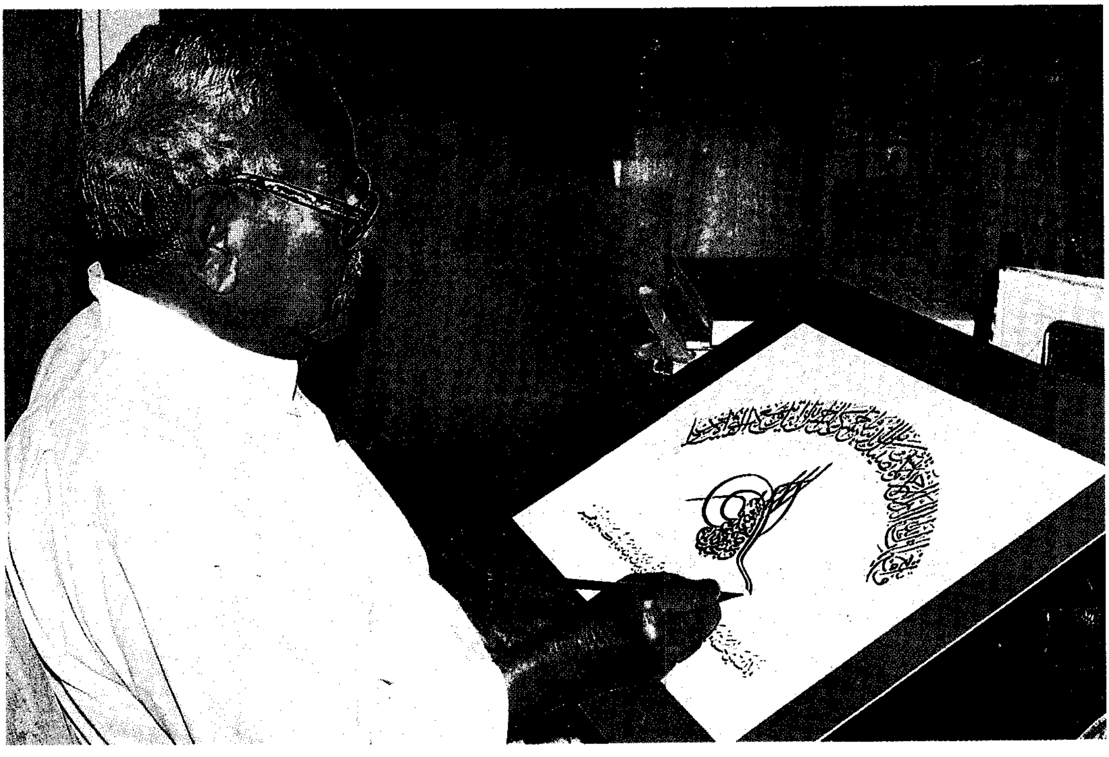

سيد إبراهيم علي

أم عباس. وتمرن على كتابات الخطاطيْن مؤنس ومحمد جعفر، كما تتلمذ على الخطاط حسين حسني. وقد افتتح مكتبًا للخط قبل أن يبلغ العشرين، ودرّس الخط منذ عام (١٣٣٧هـ، ١٩١٨م) في المدارس الابتدائية، ثم في مدرسة تحسين الخطوط، ودار العلوم، والجامعة الأمريكية في القاهرة. تتلمذ عليه الكثير، وأجاز عددًا من كبار خطاطي مصر والبلاد العربية.

كان شاعرًا أديبًا، وعضوًا في جماعة أبولو، وعُرف بأخلاقه وغيرته على اللغة العربية وخطها الجميل، وقد تجلى هذا في مواقفه بجلسات لجنة النظر في تيسير الكتابة العربية بمجمع فؤاد الأول للغة العربية، كان عضوًا بهذه اللجنة (١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م). حاضر في معهد المخطوطات العربية، واختير عضوًا بلجنة الفنون التشكيلية في المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية، ثم عضوًا للجنة التراث في المجلس الأعلى للثقافة.

له كتاب تعليمي بعنوان **فن الخط العربي**، وكراسان لتعليم خط النسخ قررتهما حكومة السودان (١٣٦١هـ، ١٩٤٢م).

وشارك بكتابة خط الرقعة في الكراسات التي كانت مقررة بمدارس مصر، بالإضافة إلى مئات اللوحات الخطية، وخطوطه التي زينت مسجد الفولي بالمنيا ومسجد السلام بالجيزة ومسجد مدينة بانغالور بالهند وقبلة مسجد الحسين في القاهرة وكثير غيرها. ونُشرت مجموعة من أعماله في كتاب بعنوان **روائع الخط العربي** بواشنطن.

لم يتوقف عطاؤه المتدفق حتى اللحظات الأخيرة من عمره. توفي بالقاهرة.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

السيّد الحميري (١٠٥- ١٧٣هـ، ٧٢٣ - ٧٨٩م). إسماعيل بن محمد بن يزيد بن ربيعة بن مفرغ الحميري، من شعراء الشيعة في العصر العباسي، يكنى أبا هاشم. وجده يزيد بن مفرّغ شاعر مشهور. والسيد الحميري شاعر مطبوع مكثر حتى ليقال: إن أكثر الناس شعرًا في الجاهلية والإسلام ثلاثة: بشار، وأبوالعتاهية، والسيّد الحميري.

والسيد الحميري شاعر حسن المذهب في الشعر، نقي الألفاظ لايرتاح إلى الغريب والحوشي، ولما سئل لم لاتستعمل في شعرك من الغريب ماتُسأل عنه كما يفعل الشعراء؟ قال: لأن أقول شعرًا قريبًا من القلوب يلذه من سمعه خير من أن أقول شيئًا تضل فيه الأوهام.

وكان أبو عبيدة يقول: أشعر المحدثين: السيد الحميري وبشار. ولما قرأ الأصمعي شعر السيد قال: ماأطبعه وأسلكه لسبيل الشعراء، والله لولا ما في شعره من سب السلف لما تقدمه من طبقته أحد.

وكان راوية السيد الحميري إسماعيل بن الساحر، وهو الذي روى جل خبره وشعره. عاش السيد حتى خلافة هارون الرشيد، وفي أيامه مات ودفن ببغداد.

ومن قصائده المشهورة في رثاء آل البيت قوله:

أمرُر على جدث الحُسيْن
فقل لأعظُمه الزكيه
آ أعظما لازلت من
وطفاء ساكبةٍ رَويه
وإذا مررت بقبره
فأطل به وقف المطيّه
وابك المطهر للمطهر
والمطهرة النقيه
كبكاء مُعولة أتت
يومًا لواحدها المنيّه

سيّد درويش (١٨٩٢ - ١٩٢٣م). من أشهر المغنين الشعبيين في مصر والعالم العربي في أوائل القرن العشرين، ويُعدُّ أحد رواد النهضة الموسيقية العربية الحديثة. وُلد في الإسكندرية. التحق بالكتاتيب ولم يزد تعليمه عنها. واشتهر منذ نعومة أظفاره بمقدرته الفائقة على تقليد المقرئين المشهورين في زمانه؛ ولكنه تحول بعد ذلك وبدأ بإنشاد الأناشيد وتعلمها. ولاقى نجاحاً شديداً فاحترف الغناء منذ عام ١٩٠٦م. واستمر في تقليد مشاهير المغنّين والمقرئين معاً.

وفي عام ١٩٠٧م، ضمَّه الممثل أمين عطا الله إلى فرقة أخيه سليم عطا الله. وقدم سيد درويش عدة عروض مع تلك الفرقة في مصر ولبنان؛ غير أن تلك العروض لم تكن ناجحة في ذلك العام، بل لقيت نجاحاً عام ١٩١٠م. عاد سيد درويش عام ١٩١٢م بعد أن اشتهر في لبنان وعمل بعد ذلك في المسرح، وقدم بعض العروض المسرحية مع سلامة حجازي، ونجيب الريحاني.

وقد تميزت موسيقى سيد درويش بالتصاقها بالجماهير. فألف عدداً من المقطوعات الحماسية التي أطربت الجماهير في عهده، وعبرت عن مشاعرها وحماسها الوطني. وأهم ما ألف في هذا المضمار النشيد الوطني الذي وضعه للحركة الوطنية. ولحَّن مسرحيات غنائية كثيرة منها: **العشرة الطيبة**؛ **شهرزاد**؛ **البروكة**. وله موشحات من أشهرها: موشحة **مُنيتي عزّ اصطباري**. كما اشتهرت أغانيه في الشارع المصري وصار يرددها الجمهور ويقلدها الفنانون مثل أغاني: **زوروني كل سنة مرة**؛ **محسوب**

كونتاس؛ طلعت يامَحْلى نورها..إلخ هذه الأدوار الفلكلورية الخفيفة التي كانت تمثل نمطًا من أنماط الحياة الاجتماعية في مصر آنذاك.

وقد كانت حصيلة أعماله التي كتب معظمها في مدى ست سنوات فقط بين ١٩١٧ - ١٩٢٣م؛ هي: ٢٦ أوبريتًا، والفصل الأول من أوبرا **كليوباترا وأنطونيو**، **وعشرة أدوار**، و **١٧ موشحًا**، **وخمسين أغنية وطقطوقة**.

أصيب سيد درويش بنوبة قلبية مات على إثرها بالإسكندرية.

سيد الزبير. انظر: **الزبير، سيد**.

سيد شيخ الهادي (١٢٧٩هـ - ؟، ١٨٦٢م -؟). من أشهر الكتاب والناشرين والمحررين الإسلاميين في الملايو (إندونيسيا) الذين ظهروا في بداية القرن التاسع عشر، وكان محاميًا ومدافعًا عن حركة التنوير الإسلامي، تلك الحركة التي كانت تهدف إلى إصلاح المفاهيم عن الدين الإسلامي لمواجهة تحديات العالم الغربي الحديث.

وُلدَ سيد شيخ الهادي في ملقا، كان والداه من الملايو إلا أن أباه كان عربي الأصل، وحينما بلغ سيد شيخ الهادي سن الرابعة عشرة تبناه الأخ غير الشقيق لسلطان رياو حيث سافر مع عائلته لقضاء فريضة الحج بمكة المكرمة، ثم بعد ذلك انتقل إلى القاهرة التي كانت مركزًا للإصلاح والتنوير الديني في ذلك الزمان.

وفي عام ١٩٠٦م، قدم سيد شيخ الهادي يد المساعدة لتحرير وطبع مجلة **الإيمان والقائد** في سنغافورة حيث أصبح - فيما بعد - من أقوى المساهمين والمشاركين فيها. وبنهاية العقد الثاني من القرن العشرين انتقل إلى مدينة بنانج وقدم أيضًا يد المساعدة لإنشاء مدرسة **مدارس المشهر** التي أصبحت - فيما بعد - من أشهر المدارس الإسلامية المميزة في الملايو.

وخلال العشرينيات من القرن العشرين قام بنشر العديد من القصص الطويلة والجرائد والمجلات ومجموعة من الكتب الدينية.

سيد قطب (١٣٢٤ - ١٣٨٥هـ، ١٩٠٦ - ١٩٦٦م)). سيد قطب إبراهيم حسين الشاربي، أديب ومفكر إسلامي مصري، ولد بقرية موشة بمحافظة أسيوط في صعيد مصر، وبها تلقى تعليمه الأوّلي وحفظ القرآن الكريم، ثم التحق بمدرسة المعلمين الأولية (عبدالعزيز) بالقاهرة، ونال شهادتها والتحق بدار العلوم وتخرج عام ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م. عمل بوزارة المعارف بوظائف تربوية وإدارية، وابتعثته الوزارة إلى أمريكا لمدة عامين وعاد عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م. انضم إلى حزب الوفد المصري لسنوات وتركه على أثر خلاف عام ١٣٦١هـ، ١٩٤٢م. وفي عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م انضمّ إلى جماعة الإخوان المسلمين، وحوكم بتهمة التآمر على نظام الحكم وصدر الحكم بإعدامه، وأعدم عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٦م.

سيد قطب

مضت حياة سيد قطب في مرحلتين: مرحلة النشاط الأدبي، ومرحلة العمل الإسلامي. وقد بدأت الأولى منذ كان طالبًا بدار العلوم، فنشر العديد من المقالات النقدية في المجلات والصحف، عن العقاد والرافعي وتوفيق الحكيم ونجيب محفوظ، وجمع بعضها في كتابه **كتب وشخصيات** (١٩٤٦م) وكانت له معاركه النقدية الحادة، كما أصدر ديوان شعر بعنوان **الشاطئ المجهول** (١٩٣٥م)، وكتاب **طفل من القرية** (١٩٤٦م) وهو سيرة ذاتية من وحي كتاب **الأيام** لطه حسين. وفي هذه المرحلة أيضًا أصدر كتاب **النقد الأدبي أصوله ومناهجه** (١٩٤٨م) تميز بالجمع بين الأصالة والمعاصرة، وفيه برزت بدايات نظريته في كتابه **في ظلال القرآن**.

وفي المرحلة الأدبية ظهرت بواكير اهتماماته الإسلامية، فنشر مقالة **التصوير الفني في القرآن** في مجلة المقتطف (١٩٣٩م) ثم ما لبث أن عاد إلى الفكرة ذاتها فاتسع بها وأصدر **التصوير الفني في القرآن** (١٩٤٥م)؛ **ومشاهد القيامة في القرآن** (١٩٤٧م) وهما دراسة جمالية بلاغية جديدة في الإعجاز البياني للقرآن.

وأما المرحلة الإسلامية، فقد جمعت بين العمل الإسلامي والكتابة الإسلامية وفيها نشر كتاب **في ظلال القرآن** (١٩٥١ - ١٩٦٤م) في ثلاثين جزءًا، جمع فيه خلاصة ثقافاته الفكرية والأدبية وتأملاته القرآنية العميقة، وآرائه في واقع العالم الإسلامي خاصة، والأوضاع الإنسانية في العالم المعاصر. وكانت فكرة الظلال والقيم التعبيرية ركيزة هامة في هذا الكتاب. كذلك أصدر طائفة من الكتب الإسلامية ذات طابع خاص منها: **العدالة الاجتماعية في الإسلام** (١٩٤٩م)؛ **السلام العالمي والإسلام** (١٩٥١م)؛ **معالم في الطريق**. وقد بلغت مؤلفاته حوالي ستة وعشرين كتابًا.

انظر أيضًا: **الإخوان المسلمون**.

ابن سيّد الناس (٦٧١ - ٧٣٤هـ، ١٢٧٣ - ١٣٣٤م). محمد بن محمد بن محمد اليعمري، ابن سيد الناس فتح الدين أبو الفتح. محدّث حافظ، مؤرخ، شاعر، نحوي، فقيه. أصله من الأندلس، ولد في القاهرة ورحل إلى الإسكندرية والحجاز والشام. وسمع من كثيرين. قال الذهبي: ولعل مشايخه يقاربون الألف. من أشهر شيوخه: والده حيث تلقى عليه علم الحديث، وابن دقيق العيد، وابن عساكر، وشامية بنت البكري، وبهاء الدين بن النحاس. ومن أشهر تلاميذه: أبو الفرج الغزّي، وصلاح الدين الصفدي. صنّف عدة مصنّفات منها: **عيون الأثر في فنون المغازي والشمائل والسير**؛ **نور العيون** مختصر الذي قبله؛ **النفح الشذي في شرح جامع الترمذي**؛ **تحصيل الإصابة في تفصيل الصحابة**.

السيد نصير. انظر: **نصير، السيد**.

سيدان، معركة. انظر: **الحرب الفرنسية البروسية** (تطور الحرب).

السيدة. انظر: **الدوق؛ رتب الفروسية و روابطها؛ العصور الوسطى؛ الليدي**.

سيّدة الأدغال حيّة كبيرة سامّة توجد في أمريكا الوسطى، وبالمناطق المدارية في أمريكا الجنوبية، وترينيداد. وقد تنمو هذه الحيّة حتى يبلغ طولها ثلاثة أمتار ونصف المتر. وهي تُشبه الأنواع الأخرى من الحيّات **الحفرية السامة**، حيث يوجد بها تجويف عميق بين العين وفتحة الأنف. وبطانة هذا التجويف حسّاسة للحرارة، مما يساعد الحية على العثور على فريسة من ذوات الدّم الحار. وتتميّز هذه الحية بجلد خشن لونه أصفر، أو بُنّي باهت، يوجد به صف من البقع السوداء الكبيرة على الظهر. ويكون اللون البُني الباهت مختلطاً بلون قرنفلي متدرج، وقد تنمو أنيابها حتى يبلغ طولها سنتيمترين ونصف السنتيمتر. وتنتج سيدات الأدغال صغارها عن طريق وضع البيض الذي يبلغ عدده نحو عشر بيضات، لونها أبيض، وأكبر قليلاً من بيض الدجاج. وقد يتمّ وضعها في عش، أو في جحر حيوان صغير. وسيدة الأدغال لا يطّرد نموها في حال أسْرها حيث تمتنع عن الأكل.

انظر أيضًا: **الحية؛ الأفعى السامة**.

السّيّدة الملوّنة اسم يطلق على نوعين من أنواع الفراشات. وقد سميت كذلك لجاذبية ألوان أجنحتها. ويبلغ طول أجنحتها وهي مفرودة ٥سم. وتحتوي على بقع رخامية اللون. وبينما تكتسي أجنحتها التحتية بألوان وردية صفراء وبرتقالية وبنية، تبدو أجنحتها الفوقية بنية برتقالية بصفة رئيسية. وعادة ما تهبط هذه الفراشات الملونة على الأرض المكشوفة، وتعرض جناحيها بالكامل لحمّام شمسي.

تطير الفراشات الملونة بخفة وقوة، وتهاجر مسافات بعيدة، إذ تكون هجرتها مع كل ربيع، من شمال إفريقيا إلى أوروبا عبر البحر الأبيض المتوسط. وتعود بعض الفراشات في رحلة عكسية إلى إفريقيا في أواخر الصيف، ولكن بعضها يموت في أوروبا أثناء الشتاء.

تضع أنثى فراشة السيدة الملونة بيضًا صغيرًا أخضر، واحدة تلو الأخرى على الوجوه السفلى من أوراق نباتات، مثل الشوك والقراص والأرقطيون الحؤول. وتتغذى يرقة الفراشة الملونة الأمريكية بنباتات مثل الزهرة الدائمة

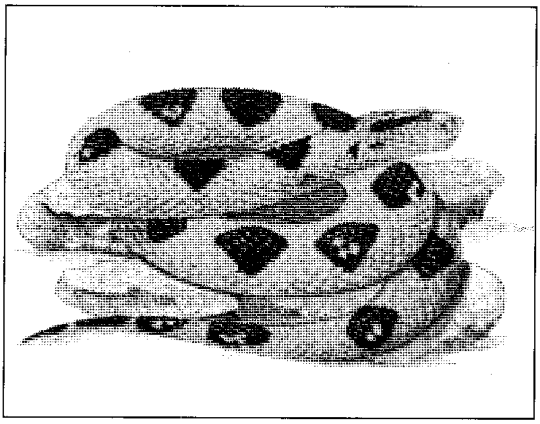

سيدة الأدغال حية سامة كبيرة وجلدها أصفر أو بني شاحب به بقع سوداء في الظهر.

السيدة الملونة يعثر عليها دائما في منحدرات الجبال.

والبرسية. ولليرقة رأس فاحم وجسم أخضر مائل إلى الصفرة مرقش بالأسود، على جانبيه خطان أصفران. وتتغذى اليرقة بالوجه السفلي من ورقة النبات ثم تتحرك إلى الوجه العلوي. وتغزل اليرقة طبقة من الحرير، تحميها من المخاطر أثناء انصرافها لالتهام غذائها.

انظر أيضًا: **الفراشة**.

سيدنهام، توماس (١٦٢٤ - ١٦٨٩م). طبيب إنجليزي كان يؤمن بأن تعلم الطب يجب أن يتم من خلال الخبرة المكتسبة أثناء علاج المريض. ولابد أن يكون استخدام الدواء معتمدًا على الملاحظة وليس على ما ورد في كتب التدريس والنظريات.

كان توماس قوي الملاحظة حيث قام بإعطاء وصف جيد لأعراض أمراض النقرس والحمى القرمزية والحصبة والإنفلونزا.

وُلد سيدنهام بمدينة وينفورد إيجل بمقاطعة دورست، وخدم بالجيش برتبة نقيب في الأربعينيات من القرن العشرين تحت إمرة القائد أوليفر كرومول إبان الحرب الأهلية الإنجليزية، ثم أتم دراسته بجامعة أكسفورد وبعدها بدأ في ممارسة المهنة عمليًا.

يؤمن سيدنهام بأن الحُكم على العلاج بالعقاقير يتأتى بالنتائج وليس وفقًا لنظريات علم وظائف الأعضاء. وقد دفعته الخبرة إلى استخدام نبات الكينا الذي تستخرج منه مادة الكينين كعلاج لبعض الحُمّيات.

وقد عارض العديد من الأطباء في زمن سيدنهام استخدام بعض العقاقير المعينة لعلاج بعض الأمراض المعينة أيضًا. ولاحظ سيدنهام نفسه أن المريض غالبًا ما يبرأ من المرض نتيجة رغبته القوية في الشفاء.

لقد اجتهد سيدنهام من أجل تطوير فهم ومعرفة أسباب وطبيعة الأمراض كما اقترح تقسيم الأمراض مثلما حدث بالنسبة لتقسيم النباتات، وآمن أيضًا بأن التغييرات والعوامل الجوية تؤدي إلى تفشي الأوبئة.

ويعتبر كتابه **ملاحظات طبية** (١٦٧٦م) أول كتاب تعليمي في الطب السريري.

سيدني. انظر: **أستراليا** (ولاية نيو ساوث ويلز)؛ **سيدني، خليج**؛ **سيدني القديمة، مدينة**؛ **سيدني، ميناء**.

سيدني، خليج. خليج سيدني جزء من ميناء مدينة سيدني، ويقع بمقاطعة نيو ساوث ويلز بأستراليا. وتعتبر المنطقة المحيطة بهذا الخليج المسماة الرصيف الدائري مركزًا تجاريًا مهمًا. يطل جسر الميناء عليه كما أن مقر دار الأوبرا يقع بالقرب منه.

وقام أول حاكم لمقاطعة نيو ساوث ويلز وهو آرثر فيليب باختيار خليج سيدني موقعًا للاستيطان نظرًا لما يتمتع به من توافر المياه العذبة ولأنه مرسى آمن للسفن والقوارب.

سيدني، السير فيليب (١٥٥٤- ١٥٨٦م). كاتب ورجل بلاط وجندي إبان حكم الملكة إليزابيث الأولى ملكة إنجلترا. اشتُهر بالنقد الأدبي والنثر والشعر. ولد سيدني في بينشيرست في كنْت وسافر كثيرًا وكان معروفًا في البلاط. دافع سيدني من خلال عمله **الدفاع عن القصيد** (١٥٨٠م) عن الشعر الصحيح ـ الشعر القصصي الخيالي ـ ضد أعدائه. كان ذلك أول عمل أدبي رئيسي باللغة الإنجليزية. عارض سيدني الزواج المقترح للملكة إليزابيث من دوق أنجو عام ١٥٨٠م.

اعتزل مؤقتًا في منزل أخته ماري كونتيسة بمبروك، وكتب نثرًا رومانسيًا وشعرًا قصصيًا لتسليتها بعنوان **أركاديا** (١٥٨٠م). قام بتنقيح هذا العمل في وقت لاحق إلا أن الكونتيسة حررته في صورته النهائية.

أكبر أعمال سيدني هو **أستروفيل وستيلا** الذي يتألف من ١٠٨ قصائد و١١ أغنية. يعتبر هذا العمل المتتالي واحدًا من أروع الكتابات خلال العصر الإليزابيثي لقصائد السوناتة المتتالية.

انضم سيدني إلى عمه روبرت دادلي إيرل ليستر، في المناداة بسياسة خارجية بروتستانتية مناضلة. أصبح سيدني حاكمًا لفلشينج في هولندا عام ١٥٨٥م. مات من جرح في معركة هناك في العام التالي.

سيدني القديمة، مدينة. مدينة سيدني القديمة مدينة أسترالية تمثل ـ بوصفها الحالي ـ إحياءً لأشكال وطرز المباني القديمة في سيدني، كما كانت تبدو سنة ١٨١٠م.

تقع هذه المدينة بالقرب من جوسفورد على بعد حوالي ٧٠كم من شمال سيدني. أظهرت بعض الأبحاث التي أجريت على طرق التشييد في سيدني القديمة أثناء فترة الاستيطان، رغبةً كبيرة في إعادة بناء مدينة سيدني طبقًا لطرز وأشكال الطرز الاستيطانية القديمة المسماة **بطرز الاستيطان الجورجي**، ومن هنا صارت مدينة سيدني القديمة مثالاً واضحًا للوضع الذي كانت عليه سيدني أوائل القرن التاسع عشر.

سيدني، ميناء. يوجد ميناء سيدني بمقاطعة نيوساوث ويلز بأستراليا، ويعتبر واحدًا من أروع الموانئ البحرية الطبيعية في العالم.

ويعتقد كثير من الناس أن هذا الميناء مكون من ميناء بورت جاكسون، والمياه العميقة لمصبي نهري لين كوف

وباراماتا. ولكن رسميًا تقع على هذه المياه ثلاثة موانئ هي ميناء سيدني، والميناء الشمالي، والميناء الأوسط وهي تشكل معًا ميناء بورت جاكسون الذي تبلغ مساحته مايقرب من ٥٤ كم^{٢}، وله خط ساحلي يبلغ طوله ٢٤٠كم، كما أن عمق نقطة في الميناء تبعد ٤٧م عن نقطة بلوز.

سيدني، نفق ميناء. نفق ميناء سيدني يقع في نيو ساوث ويلز بأستراليا، وتمت رسوماته بنهاية الثمانينيات من القرن العشرين، وكان الهدف من إنشائه ربط الطريق السريع المسمى وارينجاه بنفق دمان الواقع على الطريق السريع كاهيل بالجزء الجنوبي من الميناء.

بدأ العمل في هذا النفق ذي المسارين والبالغ طوله ٢,٣١٠م في عام ١٩٨٧م، حيث بدأ في وللونغونغ تحضير الأحواض الجافة التي ستستخدم في بناء ثمانية أنابيب من الخرسانة المسلحة لجسم النفق، كذلك اتُفق في الرسومات على نقل تلك الأنابيب إلى سيدني ثم طمرها بعد ذلك في أرضية الميناء في المكان المخصص للنفق.

وقد أعلنت حكومة نيو ساوث ويلز بأن تمويل هذا النفق سيتم عن طريق القطاع الخاص ممثلاً في شركة قائمة بين كلٍ من ترانسفيلد الأسترالية وشركة كوماجاي اليابانية. بلغت التكلفة الإجمالية لهذا المشروع ما يقرب من ٤٠٠ مليون دولار أسترالي.

ابن سيده (٣٩٨ - ٤٥٨هـ، ١٠٠٧ - ١٠٦٦م). أبوالحسن علي بن أحمد الأندلسي المرسي المعروف بابن سيده. عالم ونحوي ولغوي شهير، صاحب كتاب **المخصص** (معجم دلالي) ولد في مدينة مرسية في شرق الأندلس، ونشأ فيها وتلقّى علومه وثقافته الأولى بها، وتوفّي في دانية من أعمال الأندلس.

عاصر فترة مضطربة سياسيًا، حيث وُلد في بداية عصر الفتنة التي استهدفت دولة المروانيين، وانتهت بزوال دولتهم. كان منقطعًا إلى الأمير أبي الجيش مجاهد بن عبدالله العامري (صاحب دانية)، الذي حكم من سنة ٤٠٨هـ إلى سنة ٤٣٦هـ. ولمّا مات وجد ابن سيده جفوة من ابنه علي، فرحل عنه إلى بعض البلدان المجاورة، واستعطفه بقصيدة طويلة، صرّف القول فيها، فعطف عليه، فرجع، وعمل في خدمته إلى أن مات.

كان ضريرًا، كما كان أبوه ضريرًا أيضًا وعالمًا باللغة، فأخذ اللغة عن أبيه وعن صاعد بن الحسن البغدادي أبي بكر الزبيدي وأبي عمر الطلمنكي. أصبح عالمًا بالنحو واللغة والأشعار وأيام العرب، وكان ذا معرفة بعلوم المنطق والفلسفة. وكان قد تأثر بمذهب متىّ بن يونس في المنطق. كتب عدّة مؤلفات في اللغة والأدب؛ منها معجم كبير سماه أصلاً: **المحكم والمحيط الأعظم في لغة العرب**، لكنه عرف فيما بعد بالاسم المختصر **المحكم في اللغة**، رتّبه على حروف المعجم في ١٢ مجلدًا، وقد اعتمد عليه الفيروزأبادي في تأليف القاموس لما كان يتميّز به من ضبط المادّة وحسن اختيار الشواهد. كما ألّف **المُخصّص**، وهو معجم دلالي أراد به المؤلف أن يضع مرجعًا لمن يشتغل بالمعاني، أي أنه موضوع بالدرجة الأولى لكتّاب الإنشاء الذين يبحثون عن اللفظ الذي يعبّرون به عن معنى يختلج في أذهانهم، فرتّبه حسب معاني موادّ المعجم، وهو يختلف في منهجه ومضمونه عن المعاجم الموضوعيّة التي ألّفها أوائل اللغويين حول موضوعات محدّدة.

سيدهارثا غوتاما. انظر: بوذا.

سيدونز، سارة كمبل (١٧٥٥-١٨٣١م). ممثلة من أشهر ممثلات المأساة (التراجيديا) في إنجلترا. سحرت الجمهور الغربي والنقاد بصوتها القوي وشخصيتها الجذابة التي أصبحت موضوعًا للشعراء والرسامين في الغرب.

كانت سيدونز ابنة الممثل الإنجليزي روجر كمبل. وُلدت في ويلز، حيث كان والدها في رحلة مع فريق التمثيل. تزوجت من الممثل وليم سيدونز في سن ١٨. خلال موسم ١٧٧٥-١٧٧٦م، فشلت سيدونز كممثلة على مسرح ديفيد جاريك في دروري لين في لندن. اكتسبت خبرة أكثر في التمثيل في المقاطعات الإنجليزية وانضمت مرة أخرى لفرقة جاريك في ١٧٨٢م، وأحرزت نجاحًا باهرًا في هذه المرة، أصبح إخوتها تشارلز كمبل وجون فيليب كمبل وستيفن كمبل ممثلين مشهورين كذلك.

سيدي علي ريس (؟ -٩٧٠هـ، ؟ - ١٥٦٢م). سيدي علي بن حسين مؤلف جغرافي ورحّالة تركي، يُرجّح أنه وُلد في النصف الأول من القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي). اشترك في عدد من الحروب البحرية التركية في البحر الأبيض المتوسط وفي المحيط الهندي، وترجع شهرته في الجغرافيا البحرية إلى كتابه **المحيط** الذي وضعه سنة ٩٦٢هـ، ١٥٥٤م، وهذا الكتاب مقدمة وعشرة أبواب مقسّمة إلى فصول، ويبدو من دراسته أنه اعتمد في بعض معلوماته على مصنفات أحمد بن ماجد. وفي كتاب **المحيط**، تناول سيدي علي ريس الاتجاهات الجغرافية وأبعاد النجوم وارتفاعاتها والتقاويم والطرق الساحلية البحرية وتحدث كذلك عن ماسمّاه الدنيا

الجديدة، وخصص الباب الثامن للرياح الموسمية وأوقات هبوبها، كما وصف في الباب التاسع ثلاثين طريقًا بحريًا في البحر الأحمر والمحيط الهندي، ولسيدي علي ريس كتاب آخر هو **مرآة الممالك** وهو وصف لرحلته البرية من الهند إلى تركيا التي استغرقت أربعة أعوام.

السير أثناء النوم حالة يكون فيها النائم مستيقظاً جزئيًا، ويؤدي أثناءها أنشطة جسمانية متنوعة. ومعظم السائرين نومًا يجلسون بكل بساطة، في فُرُشهم، أو يقفون بجوارها. ويقوم البعض الآخر بالسير هنا وهناك في حين أن القليلين يقومون بأعمال أكثر تعقيدًا.

والسير أثناء النوم أكثر شيوعًا بين الأطفال عنه بين البالغين. ومن المحتمل جدًا، أن يسير المرء نائمًا، خلال فترة من فترات القلق، أو التوتر. ويندر أن يحدث السير نومًا أثناء حلم النائم. وبعد اليقظة لايتذكر معظم السائرين نومًا أوجه نشاطهم.

ومعظم السير أثناء النوم لاضرر منه. ولكن السائرين أثناء النوم قد يُصابون بأذى جسدي بالسقوط من نافذة، أو التدحرج على سلم، أو بالاصطدام في عائق. وليس هناك ضرر في إيقاظ السائر نومًا أثناء سيره.

سيرابيس إله في الأساطير المصرية القديمة. ذاع صيته فجأة في القرن الرابع قبل الميلاد بين حكام مصر من البطليموسيين، ابتداء من بطليموس الأول عام ٣٢٣ق.م.

جمع سيرابيس بين مميزات مصرية ويونانية. وقد صُوِّر في الإسكندرية جالسًا على عرش هيئة ملكية، مثل زيوس ملك الآلهة الإغريقية المعروفة. وكانوا يعتقدون أنه إله الجحيم وأنه يجلب الخصوبة، إذ إنه سيد نهر النيل، وهو يحمي المسافرين بالبحر، ويلهم الكهنة ويشفي المرضى ويحكم الكون، كما فعل زيوس حسبما تقول الأساطير.

سيراجوزا مدينة تُعد المركز الصناعي لولاية نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية، ، ويطلق عليها اسم **مدينة الملح** نظرًا لشهرتها بإنتاج كميات كبيرة من الملح. يبلغ عدد سكانها ٦٥٩,٨٦٤ نسمة، وسكان الضواحي ١٦٣,٨٦٠ نسمة.

ويقع مركز سيراجوزا على ضفاف بحيرة أونون داجا بوسط نيويورك، ويضم ما يقرب من ٥٠٠ مصنع يتم فيها إنتاج أشياء عديدة، مثل: الكيميائيات والخزف والأدوية والآلات الكهربائية، والورق ووسائل المواصلات، جعلت هذه المنتجات من المدينة مركزًا تسويقيًا لمنتجات المزارع القريبة منها.

وتغطي هذه المدينة خدمة قطارات الركاب، والبضائع، كما أن مطار هانكوك الدولي يقع مباشرة خارج نطاقها.

ويُعدُّ موقع هذه المدينة ومركزها الصناعي ذا أهمية كبرى لمدينة نيويورك.

عاش الهنود الحمر منذ القدم في هذا المكان إلى أن جاء إفرايم وبستر الذي يُعدُّ من أوائل المستوطنين البيض الذين استقروا في هذا المكان، وقد تم ذلك في عام ١٧٨٦م، وقام وبستر بافتتاح محطة تجارية بالقرب من نبع الملح بجوار بحيرة أونون داجا، وفي عام ١٨٢٥م، أطلق اسم سيراجوزا على المستعمرة الواقعة بالقرب من نبع الملح بأكملها، وهو الاسم الذي كان يُطلق على المدينة اليونانية القديمة.

السيرافي، أبو سعيد (؟ - ٣٦٨هـ، ؟ - ٩٧٨م). الحسن بن عبدالله بن المرزبان السيرافي، أبو سعيد النحوي القاضي. نسبته إلى بلدة سيراف إحدى بلاد فارس. درس ببغداد، القرآن والقراءات وعلوم القرآن والنحو واللغة والفقه والفرائض. أخذ علمه عن أبي بكر بن مجاهد، وأبي بكر بن دريد، وأبي بكر بن السراج، وأبي بكر المبرمان وغيرهم، درس علومه الأولى بسيراف، وخرج عنها قبل العشرين، ومضى إلى عُمان فتفقه بها، ثم عاد إلى سيراف.

قال أبو حيان التوحيدي في تقريظ السيرافي: أبو سعيد السيرافي شيخ الشيوخ، وإمام الأئمة معرفة بالنحو والفقه واللغة والشعر والعروض والقوافي والقرآن والفرائض والحديث و الكلام والحساب والهندسة، أفتى في جامع الرصافة خمسين سنة على مذهب أبي حنيفة فما وجد له خطأ ولا عثر له على زلة.

كان أبو سعيد زاهدًا لا يأكل إلا من كسب يده، ولا يخرج من بيته إلى مجلس الحكم ولا إلى مجلس التدريس في كل يوم إلا بعد أن ينسخ عشر ورقات، يأخذ أجرها عشرة دراهم قدر مؤنته، ثم يخرج إلى مجلسه.

له من التصانيف: **شرح كتاب سيبويه** الذي لم يسبق إلى مثله، وهو كتاب كبير وصفه ياقوت بأنه يقع في ثلاثة آلاف ورقة بخط مؤلفه في السليماني، فما جاراه فيه أحد، ولا سبقه إلى تمامه إنسان، هذا مع الثقة والديانة والأمانة والرواية. ومن كتبه أيضًا: كتاب **ألفات القطع والوصل؛ أخبار النحويين البصريين؛ شرح مقصورة ابن دريد؛ الإقناع في النحو**، لم يتمه، فأتمه ولده يوسف، وله أيضًا: كتاب **شواهد كتاب سيبويه؛ الوقف والابتداء؛ صنعة الشعر والبلاغة؛ المدخل إلى كتاب سيبويه؛ جزيرة العرب.**

سيراقوسة مدينة تقع في الجنوب الشرقي من ساحل صقلية، وتُعدُّ من أقوى مدن العهد اليوناني القديم، حيث شيَّد اليونانيون الكورنثيون، هذه المدينة في عام ٧٣٤ق.م تقريبًا، وهي المدينة التي نمت بصورة سريعة لتصبح مركزًا ثقافيًا تحت سلطة هيرو الأول الذي أقام إمبراطوريته في جنوب إيطاليا.

وضعت أسس الديمقراطية في هذه المدينة بعد موت هيرو الأول، وقد قاومت المدينة وهزمت القوات العاتية القادمة من أثينا لاحتلالها، والتي حاصرتها في الفترة من ٤١٥ إلى ٤١٣ق.م، وعلى الرغم من ذلك ونتيجة للاضطرابات الداخلية، والخوف من قرطاج، فقد تولى حكمها أحد أقسى الحكام العسكريين ويدعى ديونيسوس الأول، وبعد موته ،وفي عام ٣٦٧ق.م. ضعفت وتهاوت مدينة سيراقوسة، ولكن في عام ٣٤٥ق.م استطاع الجنرال الكورنثي تيموليون التغلب على القرطاجيين وأعاد بناء المدينة من جديد.

وكانت مدينة سيراقوسة حليفة لروما خلال فترة حكم هيرو الثاني وكان ذلك في عام ٢٠٠ق.م. ثم أصبحت مجاورة لقرطاج، وفي عام ٢١٢ق.م. احتلها الرومان بعد حصار دام ثلاث سنوات، وخلال سنوات الحصار استطاع أرخميدس عالم الرياضيات المساعدة في الدفاع عن سيراقوسة بوساطة اختراعه لوسائل دفاعية عديدة. انظر: **أرخميدس.**

وأصبحت سيراقوسة فيما بعد عاصمة لصقلية في عهد الرومان، وفي عام ٢٦٥هـ، ٨٧٨م فتحها المسلمون. وهي تقع الآن في موقعها القديم نفسه.

سيراقوسة، معركة. انظر: **الجيش** (جدول).

سيراليون قطر إفريقي صغير يقع في الجزء الغربي النائي من القارة إلى الشمال من خط الاستواء. وتعدُّ سيراليون من كبرى الدول المصدِّرة للماس في العالم. ويُستخدم الماس المُنْتَج في هذا البلد في صناعة الجواهر والأحجار الكريمة. ويوجد الماس بين ترسبات الحَصى المتراكمة على مجرى الأنهار والمستنقعات في الأجزاء الشرقية من سيراليون. ويُستخدم نحو ٧٠٪ من الماس المُستخرج في صناعة الجواهر والأحجار الكريمة. والنسبة المتبقية تعدّ أقل قيمةً، وتستخدم في أغراض صناعية أخرى.

حصلت سيراليون على استقلالها من بريطانيا عام ١٩٦١م، وأصبحت عضوًا في كومنولث الأمم. أنشئت مدينة فريتاون عام ١٧٨٧م وهي العاصمة كما أنها من أكبر المدن، فضلاً عن كونها ميناءً رئيسيًا مهمًا. ويُنتخب رئيس الدولة لفترة رئاسية مداها سبع سنوات من قبل أعضاء مؤتمر الشعب الذي يُمثّل الحزب السياسي الوحيد الذي يتمتّع بالشرعية في البلاد. أما مجلس النواب ـ وهو الهيئة التشريعية في سيراليون ـ فيتكون من ١٠٤ أعضاء وينتخب ٨٥ منهم مباشرة من قبل الشعب، ويُعيّن رئيس الدولة سبعة آخرين. كما يقوم ممثلو المجالس المحلية بانتخاب ١٢ عضوًا يمثلون رؤساء الطوائف العرقية في البلاد، ليكونوا أعضاء في مجلس النواب. وتستمرّ فعاليات مجلس النواب لمدة خمس سنوات.

فريتاون عاصمة سيراليون وتمثل مركزًا تجاريًا مهمًا. وقد أُنشئت المدينة عام ١٧٨٧م مأوى للمحرَّرين من العبيد.

حقائق موجزة

العاصمة: فريتاون.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
المساحة: (المساحة الكلية ٧١,٧٤٠كم^{٢}).
أقصى المسافات من الشمال إلى الجنوب ٣٥٤كم، ومن الشرق إلى الغرب ٣٠٦كم، (الشريط الساحلي) ٣٣٨كم.
السكان: قُدر عدد السكان عام ١٩٩٦م بنحو ٤,٨٦٣,٠٠٠ نسمة، بكثافة سكانية تُقدر بنحو ٦٤ شخصًا/كم٢.
توزيع السكان: يتركز ٦٨٪ من إجمالي السكان في المناطق الريفية، و٣٢٪ في المدن والمراكز الحضرية. وكان عدد السكان حتى عام ١٩٨٥م نحو ٣,٧٠٠,٠٠٠ نسمة. وحسب التقديرات قد يصل عدد السكان بحلول عام ٢٠٠١م نحو ٥,٥٣٢,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: المنتجات الزراعية: الكاكاو، المنيهوت (الكاسافا)، البن، الزنجبيل، البرتقال، لب النخيل، الفول السوداني، ليف النخيل البرازيلي (البيسافا) والأرز.
التعدين: خام الكروم، الماس، خام الحديد، وثاني أكسيد التيتانيوم.
علم الدولة: يتكون من ثلاثة خطوط أفقية تحمل الألوان الخضراء والبيضاء والزرقاء.
العُملة: الوحدة النقدية الأساسية: ليون. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

السكان. يبلغ عدد السكّان في سيراليون نحو ٤,٨٦٣,٠٠٠ نسمة. ويعمل معظمهم في الزراعة. ويستغلون مواسم الجفاف في العمل في مناجم الماس. وتشتغل الكثير من النساء في التجارة وخاصةً في بيع السلع في الأسواق المحلية. وتتميز مدينة فريتاون بمبانيها الحديثة. ويقطن سكان القرى في منازل من الإسمنت المُسلح بينما يقيم الفقراء في المناطق الريفية في منازل من الطين تغطيها سقوفٌ مصنوعةٌ من الألواح الحديدية أو القشّ. ويُشكل الأفارقة السواد الأعظم من سكان سيراليون، ويرجعون في أصولهم السلالية إلى ١٢ مجموعةً عرقية. ويتوزع نحو ثلثي السكان بين قبائل المِنْدي والتمن، وتسكن الأولى في الأجزاء الجنوبية من البلاد، بينما تتركّز الثانية في الأجزاء الغربية من سيراليون. ويُشكّل الكريوليون نحو ٢٪ من إجمالي سكان البلاد، ويتركزون في مدينة فريتاون وضواحيها. ويرجع الكريوليون في أصولهم السلالية إلى الفئات التي تم عتقها من الرقيق. وبالرغم من أن اللغة الإنجليزية هي اللغة الرسمية للبلاد إلا أن الكثير من السكان يتحدثون اللهجات المحلية الإفريقية. ويتحدث الكريوليون **الكريو** وهي إحدى اللهجات الإنجليزية المُستخدمة محليًا. ويُمارس الكثير من السكان العديد من الديانات والمعتقدات المحلية، وتقدّس بعض القبائل كائنات صغيرة تحمل صورًا بشرية توجد في التربة. ويعتقد أفراد هذه القبائل أن امتلاك واحد من هذه الكائنات الصغيرة يجلب الخير والوفرة في المحاصيل. كما أنّ بعضًا من سكّان هذه البلاد يعتنق الإسلام، والبعض الآخر يعتنق النصرانية.

وسيراليون لا تعتمد نظام إلزامية التعليم بالنسبة للتلاميذ ممن هم في سن الدراسة. ومع هذا فإنّ ٤٠٪ من الأطفال مقيّدون في المرحلة الابتدائية، و ١٥٪ في المرحلة الثانوية. أما جامعة سيراليون، فمقرها العاصمة فريتاون.

السطح والمناخ. يبلغ إجمالي المساحة الكلية لسيراليون نحو ٧١,٧٤٠ كم². وتقع مدينة فريتاون في الأطراف الشمالية الغربية من شبه جزيرة سيراليون. ويصل ارتفاع المناطق الجبلية إلى نحو ٩١٠م فوق مستوى سطح البحر. وتغطي المستنقعات معظم الشريط الساحلي وتمتد نحو ٣٢كم داخل اليابسة. ويُتاخمُ هذه المستنقعات سهل ساحلي يمتد نحو ١٦٠كم داخل الجزء الشمالي من هذا القطر. وتبدأ هذه السهول الساحلية في الارتفاع تدريجيًا لتلتحم بالهضاب والجبال المنتشرة في شمال شرقي البلاد، والتي تغطي أكثر من نصف مساحة هذا القطر. ويزيد ارتفاع الجبال في هذا الإقليم عن ١,٨٠٠م وخاصة في المناطق المتاخمة للحدود الشرقية مع غينيا. ويعدُّ جبل لومامانسا أعلى قمة في سيراليون، إذ يصل ارتفاعه إلى نحو ١,٩٤٨م فوق مستوى سطح البحر. وتُغطي أكثر من نصف مساحة الأراضي في هذه البلاد طبقة من الرمل، أو الحصباء التي توفرّ تربة طيبة لنمو الحشائش القصيرة.

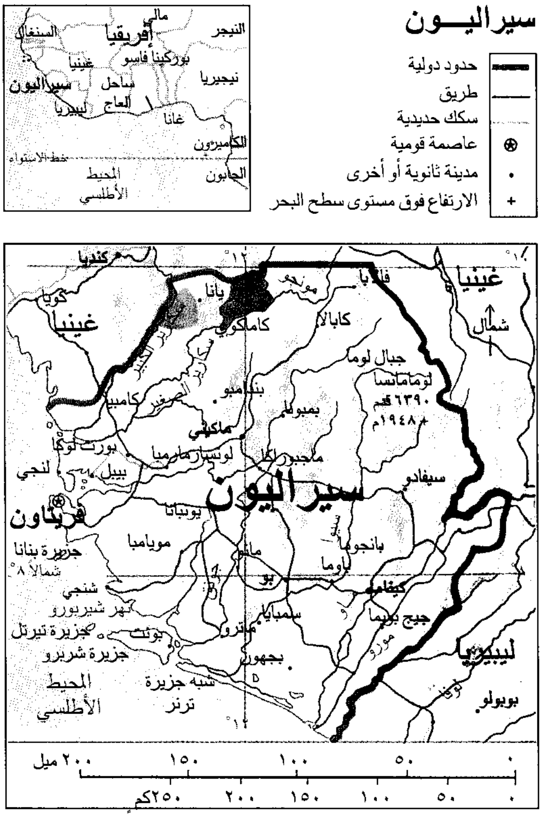
سيراليــون
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة قومية
مدينة ثانوية أو أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
أفريقيا
مالي
النيجر
السنغال
بوركينا فاسو
غينيا
نيجيريا
سيراليون
ساحل العاج
ليبيريا
غانا
الكاميرون
خط الاستواء
المحيط الأطلسي
الجابون
غينيا
كويا
فالابا
يانا
كابالا
كامالكوبا
شمالاً
جبال لوما
لومامانسا
١٩٤٨م
بنتاميو
بمبوما
كامبيا
ماكيني
بورت لوكو
لوسار
ماجبوراكا
سيفادو
لنجي
بيبل
سيراليون
فريتاون
يونيانا
موبامبا
جزيرة بنانا
شنجي
نهر شيربورو
جزيرة تيرتل
جزيرة شيربورو
ماتورو
سيمبا
بجهورو
بو
بانجوما
كينيما
جبج بوما
ليبيريا
بوبولو
المحيط الأطلسي
شبه جزيرة ترنر
٢٠٠ ميل
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٢٥٠كم
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية.

وتتميّز سيراليون بمناخ مداري ممطر. وتقتصر فترة الجفاف على شهري يناير وفبراير في المناطق الجنوبية، وعلى الفترة ما بين ديسمبر ومارس في المناطق الشمالية.

وتحظى مدينة فريتاون بمعدل سنوي من الأمطار يصل إلى نحو ٣,٦٦م، وتقل كمية الأمطار في الشريط الضيق شمالاً ليصل إلى نحو المترين. أما درجات الحرارة، فتتراوح في المتوسط بين ٢٥- ٢٧°م باستثناء المناطق النائية في الشمال، إذ تتأرجح درجات الحرارة بدرجة كبيرة في هذه المناطق.

الاقتصاد. يتميز الإنتاج الزراعي في سيراليون بقدر كبير من التنوع؛ غير أن فقر التربة وفصل الجفاف، فضلاً عن الاعتماد على وسائل الفلاحة التقليدية ـ كل هذه العوامل متجمعة تجعل الإنتاج الزراعي متدنيًا للغاية. ولاتبذل الجهود بالقدر الكافي للحفاظ على خصوبة التربة. فما أن يستنزف المزارعون الإمكانيات الخصبة للتربة في منطقة ما حتى يتحولوا إلى منطقة أخرى دون بذل أدنى قدر من الجهد لإعادة استصلاح البقعة الأولى.

ويحتل الأرز موقع الصدارة بين المحاصيل الغذائية. كالبرتقال، والفول السوداني، والطماطم، والمنيهوت (الكاسافا). أما الصادرات من المحاصيل الزراعية، فتشمل البن، والزنجبيل، والكاكاو، وجوز الكولا. وتعدُّ سيراليون أكبر دولة مصدرة لليف النخيل البرازيلي (البيسافا)، وتوفّر شواطئ سيراليون قدرًا كبيرًا من الأسماك من نوع الشابل.

ويُشكّل الماس نسبة تُقدر بنحو ٥٠٪ من الصافي الإجمالي لصادرات البلاد. وتتولىّ شركة بريطانية، تُسمى **مجموعة سيراليون الائتمانية المحدودة** عمليات التنقيب عن الماس في هذه البلاد إلى جانب مجموعة أخرى من الشركات والأفراد المرخّص لهم بالتنقيب عن هذه المادة الثمينة. وتنحصر امتيازات الشركة البريطانية في مساحة لا تتجاوز ٧٣٦كم^٢؛ بينما تعمل مجموعات التنقيب الأخرى في مساحة تقدَّر بنحو ٢٤,٦٠٠كم^٢. وبالرغم من محاولات الدولة التحكُّم في كميات الماس المستخرجة إلا أنّ هنالك العديد من الفئات التي تعمل بصورة غير قانونية في هذا المجال، وتُمارس عمليات تهريب الماس إلى خارج البلاد.

وقد تم اكتشاف الماس في سيراليون عام ١٩٣٠م. ومن ذلك الحين ظهرت اكتشافات أخرى كالحديد الخام، والبوكسيت، وثاني أكسيد التيتانيوم. ويُستخلص الألومنيوم من البوكسيت؛ كما أن مادة التيتانيوم يتم استخراجها من ثاني أكسيد التيتانيوم. ويحتل البوكسيت المرتبة الثانية من حيث الأهمية بالنسبة للصادرات الخارجية لسيراليون. وفي قطاع النقل هناك خط واحد للسكك الحديدية يربط الساحل بمنطقة مارامبا، حيث يتركّز خام الحديد. أما الطرق البرية، فمعظمها غير مُعَبَّد. ومع هذا، فإن الدولة تبذل جهودًا طيبة في المحافظة على هذه الطرق وصيانتها بالرغم من غزارة الأمطار الموسمية.

سيراليون تحتل موقع الصدارة بين دول العالم المصدرة لليف النخيل البرازيلي (البيسافا) الذي يستخدم في صناعة الألياف والحبال والفُرش.

ويمتلك أقل من ١٪ من إجمالي سكان سيراليون سيارات خاصة. وفي المناطق الريفية تُشكّل الشاحنات الصغيرة التي تتوسطها مقاعد للركاب وسيلة النقل الأساسية. أما سيارات الأجرة ووسائل النقل الجماعي، فتتوافر في المدن. وفي مجال النقل النهري هنالك نحو ٨٠٠كم صالحة للملاحة على امتداد ثلاثة أشهر في العام. وتُعتبر المراكب الصغيرة وسيلة النقل الأساسية في هذا المجال. وتوفّر سيراليون خدمات النقل الجوي عبر مطار فريتاون الدولي.

نبذة تاريخية. لم يتعرّف المؤرخون على سيراليون قبل عام ١٤٦٠م؛ حينما وطئت أقدام البحارة البرتغاليين أراضي هذه الدولة. ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي اتخذت السفن التجارية الأوروبية من هذه المنطقة محطة توقف لنقل المئات من المواطنين إلى أمريكا. ومنذ عام ١٧٢٥م بدأت قبائل الفولاني، التي تعيش إلى الشرق ممَّا يُعرف حاليًا بسيراليون، بجهود مثمرة لتعريف أبناء المناطق المجاورة بالإسلام وتوحيدهم تحت رايته.

ومع نزوح قبائل الفولاني غربًا- بدأت مجموعات أخرى كبيرة في الهجرة نحو المناطق الساحلية لتُقيم فيما يُعرف الآن بسيراليون.

وفي عام ١٧٨٧م وصل جرانفيل شارب (أحد مناهضي تجارة الرقيق البريطانيين) إلى شواطئ سيراليون وفي معيته ٤٠٠ من المواطنين السود الأمريكيين بعد حصولهم على حرياتهم. وقد قام شارب بإطلاق سراحهم في الساحل فيما يُعرف الآن بفريتاون. وقد عانى هؤلاء المستوطنون الجوع والمرض وويلات الحروب؛ حتى كادت هذه المستوطنة أن تنقرض. وفي عام ١٨٠٧م أصدرت بريطانيا مرسومًا يُحرّم تجارة الرقيق في كافة مستعمراتها. وفي العام التالي أصبحت شبه جزيرة سيراليون مستعمرة بريطانية. وقد عملت السلطات البريطانية منذ ذلك الحين على تحرير أفواج الرقيق المُحمَّلة في السفن التجارية التابعة للعديد من الدول وإفراغ هذه السفن في سيراليون.

ثم ما لبث أن امتد النفوذ البريطاني تدريجيًا إلى أعماق البلاد. وفي عام ١٨٩٦م، أنشأت بريطانيا مَحمية لها في المناطق المجاورة. وأصبحت هذه المحمية إلى جانب المستعمرة تُشكل تقريبًا ما يُعرف حاليًا بسيراليون.

ومنذ عام ١٨٩٦م وحتى عام ١٩٦١م؛ بدأت سيراليون تتّجه تدريجيًا نحو الحكم الذاتي. وفي عام ١٩٦١م حصلت سيراليون على استقلالها التام من بريطانيا. وأصبح لها رئيس للوزراء يدعى السير ميلتون مارجاي الذي تُوفي عام ١٩٦٤م. وقد خلفه في الحكم أخوه السير ألبرت مارجاي. وفي عام ١٩٦٧م جَرَت انتخابات برلمانية، غير أن نتائجها كانت غير حاسمة مما أدى إلى صراع على السلطة بين الفئات السياسية المختلفة. وحفَّز هذا الوضع المؤسسة العسكرية التي قامت بالانقضاض على السلطة عبر مجموعة من الضباط. وإثر هذا تم حل البرلمان وأوقف العمل بالدستور. غير أن الحكم العسكري لم يستمر طويلاً، حيث تم إسقاطه عام ١٩٦٨م. وأُعلن عن قيام حكم مدني. وتولى السيد سياكا ستيفنز رئاسة الوزراء. وفي عام ١٩٧١م تم إدخال تعديلات دستورية تم بمقتضاها اعتماد الشكل الجمهوري نظامًا للحكم. كما تم تنصيب السيد ستيفنز رئيسًا للجمهورية. وفي عام ١٩٧٨م تمت الموافقة على دستور جديد للبلاد. ونصّ الدستور على اعتبار مؤتمر الشعب الحزب السياسي الوحيد الذي يتمتع بالشرعية في هذه البلاد. وساعد سوء الأحوال الاقتصادية على حدوث موجة من التذمر على حكم السيد ستيفنز الذي بدأ يواجه بعض التحديات لرئاسته من حين لآخر. وقد صمد هو الآخر أمام هذه الصعوبات إلى أن أُحيل إلى التقاعد عام ١٩٨٥م. وخلفه على رئاسة الدولة اللواء جوزيف مومو، القائد العام للقوات المسلحة.

في مايو ١٩٩٢م قامت جماعة من الضباط بإسقاط الحكومة وفرّ مومو إلى غينيا، وتم تكوين مجلس حاكم أعلن حالة الطوارئ مع إجراء تعديلات في الحكومة وتعليق النشاط السياسي. وأصبح الكابتن فالنتين ستراسر رئيسًا للبلاد. دارت حرب أهلية بين الحكومة وقوات كوربورال فودي سانكو الذي كان قد تمرد على حكومة مومو في ١٩٩١م. وفي ١٥ مارس ١٩٩٦م، انتخب أحمد تيجات كاباح رئيسًا لسيراليون في أول انتخابات متعددة منذ عام ١٩٦٧م. وقعت الحكومة اتفاق مع المتمردين في ٣٠ نوفمبر ١٩٩٦م أنهى أكثر من خمس سنوات من الحرب. لم تعمر الحكومة المدنية إلا قليلاً، إذ أطاح بها انقلاب في ٢٥ مايو ١٩٩٧م، بقيادة الرائد جوني بول كوروما الذي شكل حكومة عسكرية ضمت سانكو. وفي مارس ١٩٩٨م، نجحت القوات النيجيرية تحت مظلة قوات التدخل الإفريقية التابعة لمنظمة الوحدة الإفريقية في إلحاق هزيمة عسكرية كبيرة بالانقلابيين الذين فروا خارج البلاد وعاد كاباح لسيراليون بصحبة الرئيس النيجيري ساني أباشا واستعاد سلطته. وقد انتهجت سيراليون سياسة عدم الانحياز.

سيرام. انظر: **إندونيسيا** (خريطة).

السيراميك أحد ثلاثة الأنواع الأكثر أهمية في المواد الهندسية. وهي في الأساس مواد اصطناعية، والنوعان الآخران هما الفلزات واللدائن (البلاستيك). ويشتمل السيراميك على مواد نتعامل معها كل يوم، مثل الطوب والإسمنت والزجاج، والسيراميك الصيني. وهي تشتمل أيضًا على بعض المواد غير العادية، كالتي تُستخدم في القطع الإلكترونية ومركبات الفضاء. وغالبية مواد السيراميك صلدة ويمكنها مقاومة الحرارة والمواد الكيميائية. وتعطيها هذه الخواص انتشارًا واسعًا في استخداماتها بالصناعة. ويبتكر الفنانون أيضًا مواد السيراميك. وتناقش هذه المقالة منتجات السيراميك والعمليات المتبعة في صناعتها.

خواص السيراميك. ينتج الصانعون مواد السيراميك الشائعة من معادن مثل الصلصال والفلسبار (سليكات الألومنيوم) والسليكا والتلك. وهذه المعادن التي تُسمى **السليكات،** تشكل معظم مكونات القشرة الأرضية. ويُعد الصلصال من السليكات المهمة، لكنه لا يُستخدم في كل مواد السيراميك، فالزجاج مثلاً يُصنع من الرمل. ويصنع الكيميائيون مواد تُسمى **السيراميك المتطور** في المختبر من مركبات أخرى غير السليكات. ومن بين هذه المركبات، أكسيد الألومينا وكربيد السليكون وتيتانات الباريوم.

وتقاوم معظم منتجات السيراميك الأحماض، والغازات، والأملاح، والماء، ودرجات الحرارة العالية، مثلها في ذلك، مثل مكوناتها المعدنية، ولكن لا تمتلك كلها الخواص نفسها. وتُعد مواد السيراميك الشائعة **عوازل كهربائية** جيدة، أي موصلات رديئة للتيار الكهربائي. ولكن في أحوال أخرى تفقد بعض أنواع السيراميك مقاومتها الكهربائية لتصبح مواد فائقة التوصيل بعد تبريدها. انظر: **التوصيل الفائق.** وبعض مواد السيراميك لها خاصية مغنطيسية. ويقوم المهندسون بالسيطرة على خواص السيراميك بالتحكم في مقادير وأنواع المكونات المستخدمة.

أنواع منتجات السيراميك. خواص مواد السيراميك تجعلها مناسبة على وجه الخصوص لبعض المنتجات. وتشتمل المنتجات المصنعة من السيراميك على **المواد الكاشطة** (مواد تستخدم في عملية

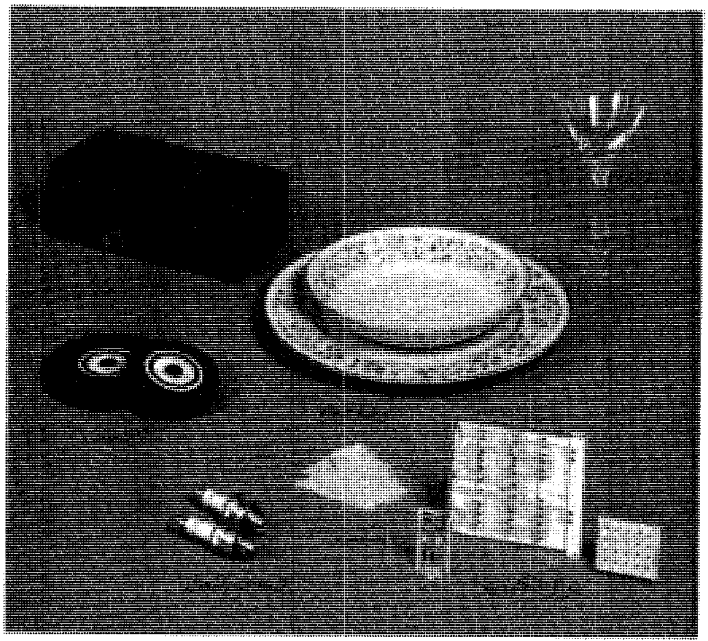

السيراميك من المواد المهمة التي يمكن استخدامها لأغراض كثيرة. وجميع المنتجات المبينة في الصورة تحتوي على السيراميك، ولكنها تختلف كثيراً من حيث المقاومة للمواد الكيميائية والحرارة، والمتانة والقوة والصفات الأخرى.

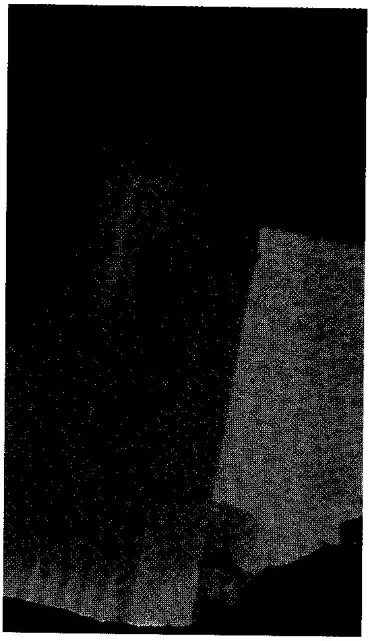

طوب السيراميك يمثل بطانة ممتازة لأفران صناعة الفولاذ وذلك لأنه يقاوم درجات الحرارة العالية جداً.

التجليخ)، ومواد التشييد وأدوات المائدة والمعدات الكهربائية والمنتجات الزجاجية و**مقاومات الحرارة** (بطانة القمائن العازلة).

المواد الكاشطة. يستخدم الصانعون بعض مواد السيراميك البالغة الصلادة في قطع المعادن وفي التجليخ، والتلميع، وفي رش مختلف المعادن بالرمال، ومواد السيراميك هذه تشتمل على أكسيد الألومينا وكربيد السليكون.

مواد التشييد. يستخدم الصلصال والطَّفل في صناعة الطوب القوي وأنابيب الصرف في المنازل والبنايات الأخرى. ويصنع البلاط من الصلصال والتلك. ويتكون الإسمنت أساساً من سليكات الكالسيوم، ويُستخدم في المقام الأول في صناعة الخرسانة. ويستخدم الجبس في صناعة عجينة الجص ولصناعة أغطية الحوائط والأسقف. وتُصنع أحواض الاستحمام، وأحواض الغسيل والمراحيض من الخزف الصيني الذي يتكون أساساً من الصلصال والفلسبار والكوارتز (المرو).

أدوات المائدة. يدخل السيراميك في صناعة أطباق ممتازة للأغذية والمشروبات. وهي لا تمتص السوائل، وتقاوم الأحماض والأملاح والمنظفات والتغيير في درجات الحرارة. وتُصنع غالبية أدوات المائدة من خليط من الصلصال والفلسبار والكوارتز.

المعدات الكهربائية. يُستخدم السيراميك غير الموصّل للكهرباء، عازلاً في صناعة **شموع الإشعال** في السيارة، وفي خطوط القدرة الكهربائية، وفي أجهزة التلفاز. وهذا السيراميك يحتوي على الألومينا والخزف الصيني. وهناك سيراميك آخر هو تيتانات الباريوم يُستخدم في صناعة **المكثفات** التي تختزن الشحنات الكهربائية في المعدات الإلكترونية. ويستخدم السيراميك الممغنط في الدوائر الإلكترونية وفي المحركات الكهربائية. وتُلصق الدوائر الإلكترونية المعقدة على طبقات رقيقة من الألومينا.

منتجات الزجاج. الزجاج واحد من أهم المواد، وذلك بسبب شفافيته في المقام الأول. وتشتمل منتجات الزجاج على أوعية الطعام واللمبات الضوئية والنوافذ والعدسات. وتُستخدم ألياف الزجاج عازلاً في حوائط بيوت عديدة. كما أن خطوط الاتصال الهاتفي باتت تُصنع من ألياف الزجاج. انظر: **البصريات الليفية**. والمُركب الرئيسي في الزجاج هو السليكا. انظر: **الزجاج**.

وهناك طلاء شبه زجاجي يسمى **مينا الخزف الصيني** يُستخدم مادة واقية لكثير من المنتجات الفلزية، وتشمل هذه المنتجات الأجهزة المنزلية، مثل الثلاجة المنزلية، والطباخ المنزلي والغسالات. ويجعل مينا الخزف الصيني اللافتات في الطريق العام مقاومة للأحوال الجوية.

مقاومات الحرارة. تجعل خاصية مقاومة الحرارة مقاومات الحرارة مناسبة لتصنيع الغلايات الصناعية والأفران، مثل الأفران التي تستخدم في صناعة الفولاذ. وتغطي مقاومات الحرارة المصنوعة على شكل بلاطات أسطح مكوك الفضاء لتقاوم الحرارة الكثيفة التي تنشأ بفعل السرعات الفائقة. ويشمل السيراميك الذي يدخل في صناعة مقاومات الحرارة على الألومينا وأكسيد المنجنيز، والسليكا وكربيد السليكون وأكسيد الزركونيوم.

منتجات أخرى. يداوم المهندسون على ابتكار استخدامات جديدة للسيراميك. فعلى سبيل المثال يستخدم الخزف الصيني في صناعة الأسنان الاصطناعية، ومفاصل العظام الاصطناعية. كما يُستخدم سيراميك أكسيد اليورانيوم في عناصر وقود المفاعلات النووية. وتُصنع أدوات قطع المعادن من نتريد السليكون. وتستخدم مقاومات الحرارة المصنوعة من الكربيدات في صناعة أجزاء من محركات الطائرات. كما يستخدم الألومنيوم في صناعة أنواع معينة من أجهزة الليّزر (أجهزة تُعطي حزمات ضوئية مركزة).

صناعة السيراميك. تُستخرج المواد الصلصالية والمعادن الأخرى الداخلة في صناعة السيراميك من باطن الأرض، ثم تصفى ليزداد نقاؤها. ثم تقوم آلات بتكسير، وطحن هذه الخامات إلى حبيبات دقيقة. وتخلط هذه الحبيبات عندئذ بالمقادير الصحيحة، ثم يضاف إليها الماء، أو سائل آخر للحصول على خليط يمكن تشكيله. وأحيانًا تُضاف مادة شبه غروية إلى المخاليط التي لا تحتوي على الصلصال. ويتم صنع المنتجات الزجاجية ومقاومات الحرارة بصهر هذه الحبيبات وتشكيلها وهي على الحالة السائلة.

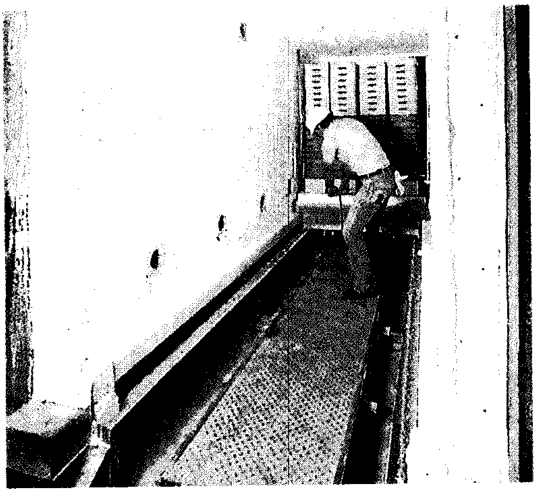

أفران خاصة تُسمى قمائن تُستخدم في صناعة السيراميك. ويقوم هذا العامل بتحريك قطع السيراميك داخل القمين، حيث سيتم تسخينها عند درجات حرارة عالية وذلك لتقويتها وتصليدها.

والطرق الشائعة لتشكيل السيراميك الصلصالي هي، **السباكة الردغية والقولبة والبثق والكبس**.

وفي السباكة الردغية يُصب الخليط السائل داخل قالب يمتص الماء. وحين يُمتص الماء من الخليط، تتبقى طبقة من حبيبات السيراميك داخل القالب، مكونة بذلك القطع الجوفاء، مثل الأكواب وأباريق الشاي وأواني الزهور. وعندئذ يُفرغ المحلول الفائض من القالب. أما في طريقة القولبة، فتقوم الآلة بكبس السيراميك الصلصالي داخل قالب دوار. وتستخدم طريقة القولبة في صناعة أطباق المائدة. وتشكل المنتجات بطريقة البثق على هيئة أعمدة طويلة، أو أنابيب، وذلك بإدخال عجينة السيراميك داخل قالب تشكيل يُسمى **الأسطمبة**. أما في طريقة الكبس، فيتم كبس مسحوق السيراميك في أسطمبة من الفولاذ، أو في قالب من المطاط.

وبعد أن يجف المنتج، فإنه يُقوّى **بالحريق** وهي عملية تتم داخل أفران خاصة تُسمى **القمائن**. ويُحرق السيراميك عند درجة تتراوح بين ٦٥٠ و ١٦٥٠°. ويُسبب الحريق تصليدًا دائمًا للمنتج ويعطيه قوة تحمل ومتانة وخصائص مرغوبة أخرى.

ويُغطي الصانعون العديد من منتجات السيراميك بطبقة **لامعة** في عملية تعرف بالتزجيج تمنعها من امتصاص السوائل، وتجعلها ملساء، وسهلة التنظيف. كما تستخدم هذه المادة أيضًا في أغراض تزيين المنازل والمحال.

نبذة تاريخية. يعود تاريخ أواني الخزف ـ أقدم أنواع منتجات السيراميك ـ إلى ما قبل التاريخ. فقد وجدت نماذج من أوان خزفية يبلغ عمرها حوالي ١٣,٠٠٠ عام في أجزاء عديدة من العالم. وقد بدأ استخدام السيراميك في الصناعة عام ١٩٠٠م. كما دعت المتطلبات الحربية في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى الحاجة إلى خامات ذات قدرات هائلة، والإسراع في تطوير علوم، وهندسة السيراميك. وخلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين أدى التقدم في الطاقة الذرية والإلكترونيات والاتصالات وارتياد الفضاء إلى الحاجة إلى أنواع جديدة من السيراميك. وتحتاج مركبات الفضاء عند سرعات عالية إلى أغلفة من السيراميك تُقاوم الحرارة العالية، وكذلك تستخدم طبقات السيراميك بطانة لأجسام المحركات. وقد قام الباحثون منذ أوائل الثمانينيات من القرن العشرين بتطوير محركات مصنوعة من السيراميك للسيارات، والجرارات، والمضخات، والمولدات الكهربائية. كما أدى اكتشاف الموصلات الفائقة المصنوعة من السيراميك في

عام ١٩٨٦م إلى ضرورة عمل أبحاث لابتكار أجزاء سيراميكية فائقة التوصيل لاستخدامها في المعدات الإلكترونية، والمحركات الكهربائية ووسائل النقل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسمنت والخرسانة
البلاطة
الصيني، خزف
الطوبة
الطين
المينا

سيرانو دو برجراك، سافينين دو (١٦١٩ - ١٦٥٥م). كاتب وجندي فرنسي. اشتهر كذلك بمهارته القتالية بالسيف، كما اشتهر بأنفه الطويل. تشتمل مسرحية الكاتب إدمون روستان الشهيرة **سيرانو دو برجراك** (١٨٩٧م) على وصف خيالي نوعًا ما لحياة سيرانو.

سيرانو دو برجراك

كتب سيرانو في عام ١٦٥٣م مسرحية **المهرج المضحك**، وكتب في عام ١٦٥٤م مسرحية مأساوية بعنوان **موت أجريبينا**، إلا أن أكثر كتبه رواجًا كتابان من قصص الخيال العلمي نُشرا بعد وفاته، وهما **العالم الآخر** أو **دول وإمبراطوريات القمر** (١٦٥٧م)؛ **دول و إمبراطوريات الشمس** (١٦٦٢م). وشكك سيرانو في المعتقدات الدينية التقليدية، وزعم أن المادة تتكون من ذرات.

وُلد سيرانو في بيرجورد. ترك الخدمة العسكرية عام ١٦٤٢م ليدرس العلوم والآداب في باريس.

سَيربِيرُوس في الأساطير اليونانية والرُّومانية كلب مُتَوَحِّش ذو ثلاثة رؤوس يحرس - كما تزعم الأساطير - باب العالم السُّفلي، أو مثوى الأموات، ويتألف شعر عنقه أو ذنبه من الأفاعي.

السِّيرة لغةً: الطريقة والهيئة. وسار فلان سيرة حسنة: إذا سلك في حياته مسلكًا حسنًا. وسَيَّر سيرة: حدّث أحاديث الأوائل. أمّا في الاصطلاح، فالسِّيرة نوع أدبي يعرِّف بحياة عَلَم أو مجموعة من الأعلام. وهي قسمان: السِّيرة وهي قصة حياة شخص يكتبها شخص غيره، والسِّيرة الذاتية وهي قصة حياة شخص يكتبها بنفسه عن نفسه. وهناك أنواع كثيرة من السِّير منها **السِّيرة** الشعبية والتاريخية و **الأدبية**، وتُعد تراجم الأعلام سيرًا، إلا أنها مختصرة تتناول أهم الأحداث في حياة المترجم له.

السِّيرة في الأدب العربي. عرف تراث الأدب العربي سيرًا شتى، في مقدمتها **سيرة النبي** ﷺ لابن هشام، ثم سير الشخصيات الأخرى، مثل **سيرة ابن طولون**، للبلوي، و **سيرة صلاح الدين** لابن شدّاد.

ولعل ابن زولاق المؤرخ (ت ٣٨٧هـ، ٩٩٧م) من أنشط من كتبوا في سير الآخرين، إذ كتب **سيرة سيبويه المصري**، وهو شخصية غريبة الأطوار ولا تخلو من طرافة، كما كتب أيضًا مجموعة سير أخرى، مثل **سيرة الإخشيد** و **سيرة جوهر الصّقلّي** و **سيرة المعز لدين الله الفاطمي**، وباستثناء سيرة سيبويه، وأجزاء من سير أخرى، فإن مؤلفات ابن زولاق لم يُعثَر عليها. ومن الواضح أن صفة التاريخ لا الأدب كانت الصفة التي حكمت مؤلفات ابن زولاق وطائفة أخرى من كتّاب السِّير، ومن هنا عُدّت هذه السِّير مصادر للمؤرخين أكثر منها نماذج أدبية. ومع هذا، فإن هذه السِّير كانت تمثل تيارًا قويًا غزير الإنتاج، عُرف من بين كُتّابه، عدا ابن زولاق، أسماء أخرى، مثل: ابن عبد الحكم، وابن الداية، والبلوي، واليازوري وزير المستنصر الفاطمي بمصر، ومحيي الدين بن عبد الظاهر وابن دقماق والعيني، وقد حظيت مصر بنصيب وافر من كتابة السِّيرة التاريخية.

السِّيرة الذاتية في الأدب العربي. إذا كان ما مضى من كتب السِّيرة، قد كان، كما أوضحنا، يمثل سيرة الآخرين، لا سير الكتّاب أنفسهم. فإن الأدب العربي قد عرف نوعًا آخر من السِّير هو **السِّيرة الذاتية** أي السِّيرة التي يؤلفها الكاتب بنفسه عن نفسه، مثل **سيرة أسامة بن منقذ** (ت٥٨٤هـ، ١١٨٨م) الأديب والقائد المجاهد ضد الصليبيين، وسيرة **ابن خلدون** التي كتبها تحت عنوان **التعريف بابن خلدون ورحلته غربًا وشرقًا**، وهي، كما يتضح من العنوان، مزيج من أدب السِّيرة الذاتية وأدب الرحلة. واعتبارًا من القرن الخامس الهجري تزايد نشاط الكُتّاب في كتابة سيرهم الذاتية، وشاع هذا اللون من التأليف، الذي تمثله طائفة من العناوين منها: **طوق الحمامة في الألفة والألاف** لابن حزم الظاهري (ت٤٥٦هـ، ١٠٦٣م) فقيه الأندلس وأديبها، ومنها: **المنقذ من الضلال** للإمام الغزالي (ت ٥٠٥هـ، ١١١١م)، ومذكرات الأمير عبدالله آخر ملوك بني زيري بغرناطة. هذا بالإضافة إلى سير كل من ابن سينا الفيلسوف، وموفق الدين البغدادي، وعلي ابن رضوان الطبيب المصري، والفخر الرازي، وعمارة اليمني، ولسان الدين بن الخطيب، والسخاوي، والسيوطي.

وفي العصر الحديث نجد نماذج مختلفة من سير الآخرين، والسِّير الذاتية. وقد دخل فن السِّيرة بنوعيه في

العصر الحديث نطاق الأدب، ولم يعد أخبارًا محكية، ولا أحداثًا تاريخية، ولكنه قام على عنصر الحقيقة والواقع، في بناء فني متماسك، وبلغة أدبية، تجعل السّيرة فنًا أدبيًا لا عملاً تاريخيًا، وإن داخلها شيء من الخيال وصنعة الفن.

من أهمّ كتب السّيرة للآخرين في الأدب الحديث عبقريات العقاد الإسلامية، وكتبه عن ابن الرومي، وجميل بثينة، وعمر بن أبي ربيعة، وكذلك بعض ما كتب طه حسين، مثل: **على هامش السّيرة**؛ **الشيخان**. أما كتب النوع الآخر وهي كتب السّيرة الذاتية في الأدب الحديث فمنها: كتاب **الساق على الساق في ما هو الفارياق** لأحمد فارس الشدياق، وهي أول سيرة أدبية في العصر الحديث؛ **والأيام** لطه حسين؛ **وأيامي** لأحمد السباعي، ثم ما كتبه توفيق الحكيم مثل: **يوميات نائب في الأرياف**؛ **وسجن العمر**؛ **وزهرة العمر**؛ **وحياتي** لأحمد أمين.

ومن الباحثين من يرى أن كتاب الأيام لطه حسين يعد أكمل ترجمة ذاتية في الأدب الحديث، كما أن كتاب **جبران** لميخائيل نعيمة أكمل سيرة أدبية عن الآخرين.

السّيرة في الأدب الغربي. في السنوات الألف الأولى من تاريخ النصرانية وضعت تراجم أو سير كثيرة تدور كلها على حياة القديسين، ولكن السّيرة لم تصبح فنًا قائمًا بذاته، في أوروبا، إلا في القرن السابع عشر الميلادي، ولعلّ **حياة صمويل جونسون** (١٧٩١م) لجيمس بوزويل هي أشهر السّير التي عرفتها الآداب الأوروبية في القرن الثامن عشر الميلادي. وفي القرن التاسع عشر كتب جيمس أنتوني فرود، المؤرخ الإنجليزي، سيرة **توماس كارليل** (١٨٨٢-١٨٨٤م) تناول فيها الجوانب الشخصية والعامة في حياة كارليل، ثم ازدهر هذا الفن في القرن العشرين، حيث كتب المؤلف الإنجليزي هلير بلوك سيرة **ماري أنطوانيت** (١٩٠٩م) وفي أمريكا كتب كارل ساندبيرج سيرة **أبراهام لنكولن** (١٩٢٦-١٩٣٩م) وفي فرنسا اشتهر أندريه موروا الذي كتب **آريل** وهي سيرة تناولت حياة **شيللي**. واشتهر في ألمانيا أميل لودفيج، الذي أضفى جانبًا من الخيال والحوار على سيره التي تتناول أشخاصًا حقيقيّين.

وأصبحت السيرة الذاتية اليوم تصف حياة مشاهير القرن العشرين، والشخصيات المعاصرة. وعلى سبيل المثال، فإن مجموعة من الكتّاب تناولت حياة الرئيس الأمريكي الأسبق جون كنيدي، وحياة أسرته. وقد لمعت في هذا العصر أسماء كثير من كتّاب السّير، مثل ليون إيدل، الأمريكي، الذي كتب سيرة **هنري جيمس** (١٩٥٣-١٩٧٤م) وكتب الألماني جوشيم فست سيرة **هتلر** (١٩٧٣م)، إلى غير ذلك من السِّيَر.

السّيرة الذاتية في الأدب الغربي. تعددت الدوافع لكتابة السّيرة الذاتية عند الغربيين، فبعض كتّاب السّير يعمد إلى توضيح بعض جوانب حياته أو تسويغ بعض الأعمال التي قام بها، وقد تكتب بعض السّير بوحي مشاعر الحنين إلى الماضي، وهناك سير ذاتية يكون هدفها كسب المال، لأنّ أصحابها من المشاهير الذين يرغب الجمهور في الاطلاع على خفايا حياتهم.

ويُعدُّ كتاب **اعترافات**، الذي كتبه الزعيم النصراني القديس أوغسطين نحو عام ٤٠٠م أول سيرة ذاتية حقيقية، ويحكي الكتاب عن نضال أوغسطين الديني وانتصاراته.

ومن بين بعض السّير الذاتية المشهورة **قدمي اليسرى** التي كتبها الأيرلندي كريتسي براون (١٩٥٤م). ويصف فيها المؤلف كيف يتغلّب على العوائق الجسدية الناجمة عن إصابته بشلل دماغي منذ الولادة. وقد حُول الكتاب أيضًا إلى فيلم ناجح. ويضيف آرثر ميلر في **منعطفات الزمن** عام (١٩٨٧م) قصة حياته بوصفه ابنًا لمهاجر أميّ في أمريكا. ويسرد ميلر كفاح أسرته للبقاء على قيد الحياة إبان فترة الكساد الكبير في الثلاثينيات من القرن العشرين. ويتابع سرده، فيصور صعوده إلى الشهرة كاتبًا مسرحيًا، وزواجه من الممثلة مارلين مونرو.

وقد كتب كثيرٌ من المؤلفين روايات تحمل إلى حد كبير سمات السّيرة الذاتية. وعلى سبيل المثال، فإن رواية الروائي الأيرلندي جيمس جويس **صورة الفنان وهو شاب** عام (١٩١٦م) تشبه إلى حد بعيد الحياة المبكرة للمؤلف. وقد كتب بعض المؤلفين روايات في شكل سير ذاتية منها مثلاً رواية المؤلف الإنجليزي جوناثان سويفت **رحلات جليفر** عام (١٧٢٦م)، وهي سيرة ذاتية لأحد البحارة حول رحلاته في بلاد غريبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بعض كتاب السيرة العرب

أبو حامد الغزالي
ابن حزم الأندلسي
حسين، طه
الحكيم، توفيق
ابن خلدون
ابن سينا
الشدياق، أحمد فارس
ابن عبدالحكم، أبو محمد
العقاد، عباس محمود
نعيمة، ميخائيل
ابن هشام المؤرخ

بعض كتاب السيرة الغربيين

بلوتارك
بوزويل، جيمس
تاكيتوس، كورنليوس
جون، إيرنست
زفايج، إستيفان
ساندبيرج، كارل
ستراتشي، ليتون
سويطنيوس
كارلايل، توماس
ماكاولي، توماس بابينجتون
مور، القديس توماس
موروا، أندريه
نيفنز، ألان
والتن، إسحق

مقالات أخرى ذات صلة

الأدب
أدب الأطفال
الرواية
السيرة الشعبية
الشعر
طوق الحمامة
العربي، الأدب

السيرة الأدبية. انظر: **السيرة**.

السيرة الذاتية. انظر: **الأدب** (الأدب غير الخيالي)؛ **السيرة** (السيرة الذاتية في الأدب العربي)؛ **العربي، الأدب** (النثر).

السيرة الشعبية نوع أدبي قصصي طويل، من أنواع القصّ في الأدب الشعبي العربي. وفيه يتابع القاصّ مراحل حياة البطل القصصي الرئيسي، الذي تُنْسب إليه السيرة عادة، ويعرض القاصّ وقائع اشتباك حياة هذا البطل مع الأبطال الآخرين المناوئين وتلاقيها مع الموالين، كما يبين تداخلها مع المواقف المصيرية في حياة قومه وحروبهم مع الآخرين. ويتم سرد السيرة الشعبية نثرًا، يتخلله الشعر في المواقف المتوترة قصصيًا، وإن كانت هناك روايات شعرية كاملة لبعض السّير الشعبية.

حدود المصطلح

تُستخدم كلمة **سيرة** في الإطار التاريخي لتعني ترجمة حياة شخص. ويُقصد بها، كما استُخدمت عنوانًا لعديد من الكتابات في التراث العربي القديم، السرد المتابع لدورة حياة شخص، وذكر الوقائع التي جرت له أثناء مراحل هذه الحياة منذ ميلاده حتى وفاته. وقد افتتح تيار هذه الكتابات في السّير وثبته في التراث العربي بالكتابات المتوالية حتى اليوم عن سيرة الرسولﷺ، والتي كانت أولاها **سيرة ابن هشام**.

وتستخدم السيرة الشعبية كلمة **سيرة** بمعنى قريب من هذه الدلالة فيما يخصّ بطلها الرئيسي، الذي تُنْسب إليه السيرة عادة. وكأن السيرة الشعبية تريد أن تستفيد من الدلالات المصاحبة التي يستدعيها إلى الذهن التراث العربي الوفير من الكتابات في السّير، ومايتصل بها من كتب المغازي والفتوح، وما دُوّن من أخبار العرب وأيامهم في الجاهلية والإسلام.

وبهذا تُحقّق السّيرة الشعبية غرضين: فهي من ناحية، تؤسّس لمصداقيتها، ومن ناحية أخرى تُلمّح إلى بعض مصادرها الأولى التي استقت منها شيئًا من عناصرها المكوّنة، سواء على مستوى هيكلها البنائي أو على مستوى المادة القصصية.

أما بالنسبة لوسم السّيرة الشعبية بمسمى **الشعبية**، ونسبتها إلى الشعب، فهو لتحديد هُويتها وطبيعتها النوعية، ولتمييزها عن السّير المكتوبة الوفيرة في التراث العربي، سواء أكانت هذه السّير مكتوبة باللغة الفصحى أم باللهجات العامية. فكتابات السّيرة كما وردت في التراث العربي ألفها أفراد يعبرّون فيها عن ذواتهم، ويجسدون بها رؤيتهم الفردية. والواقع أن معيار شعبية السّيرة ليس المستوى اللغوي الذي تؤدَّى به، فصيحًا كان أم عاميًا، وإنما المقوم الذي تتأسس عليه شعبية السيرة هو جمعيتها. والجمعية هنا تعني أن السّيرة من إنتاج الجماعة الشعبية، وأن أبناء هذه الجماعة يتواترون السّيرة، ويتداولون روايتها، ويتبنونها باعتبارها معبّرة عن مُثُلهم وقيَمهم ورؤاهم الجمعية. ومن ثَمّ، تكون السّيرة الشعبية مشاعًا مشتركا بينهم، يتملّكونها جميعًا. ولامثار هنا لقضية جهل المؤلف أو العلم به، فالسّيرة الشعبية عندما تتبناها الجماعة، وتتواتر روايتها، تكون قد أصبحت من إنشائها، ويتم إقرار صياغتها بوساطة الإبداع الجمعي.

عروبة المصطلح

ولخصوصية نوع السيرة الشعبية العربية، ولصلتها الحميمة بالتراث العربي، يفضّل الدارسون العرب، حتى عند الكتابة بلغات غير عربية، استخدام مصطلح **السّيرة الشعبية** كما هو، ولا يفضلون ترجمته إلى مصطلح **ملحمة** أو غيره من المصطلحات القريبة في اللغات الأخرى. فالسّير الشعبية العربية، وإن كانت تشترك مع الملاحم في جانب من ملامحها وخصائصها الفنية، إلا أنها تنفرد بخصائص تجعل منها نوعًا قائمًا بذاته.

حصر السّير الشعبية

تتعدد السّير الشعبية في المأثور الشعبي العربي؛ ويكشف لنا الحصر الميداني عن اختفاء عدد منها، ومع ذلك مابقي منها كثير إذا قُورن بالموجود لدى الشعوب الأخرى. وأبرز السّير التي لازالت راسخة في الذاكرة الشعبية العربية: ١- السّيرة الهلالية (أو سيرة بني هلال). ٢- سيرة الزير سالم. ٣- سيرة عنترة بن شداد. ٤- سيرة الملك سيف بن ذي يزن. ٥- سيرة الأميرة ذات الهمة. ٦- سيرة السلطان الظاهر بيبرس. ٧- سيرة الأمير حمزة البهلوان.

كما توجد أعمال أخرى أُطلق عليها مصطلح **السيرة**، غير أنها لاتتسم بالطول المعتاد في السّير السابقة، ولابنفس السعة في المعالجة القصصية؛ إذ إنها تركز على معالجة موقف أو صراع محدد لبعض الشخصيات التاريخية ذات المكانة الدينية، مثل الإمام علي بن أبي طالب رضي الله عنه.

وبالمثل تُنسب أعمال أخرى إلى السّير الشعبية، وإن كانت قد دخلت ضمن مجموعات قصصية أخرى، مثلما نجد في **ألف ليلة وليلة**، التي ضمّت إلى قصصها سيرتي عمر النعمان وعلي الزيبق.

خطوطها القصصية. يعتمد التخطيط القصصي للسّيرة الشعبية على خط محوري ممتد طولياً، تتشابك معه مجموعة من الخطوط، وتتفرع على نحو عنقودي. ويتابع الخط القصصي المحوري مراحل حياة البطل الرئيسي، الذي تُسمّى باسمه السّيرة الشعبية عادة (عنترة، سيف، أبو زيد ... إلخ)، ويسرد الوقائع المؤثّرة قصصيًا في أطوار حياته منذ ميلاده حتى وفاته. وتتشابك مع هذا الخط المحوري خطوط قصصية أخرى تنسجها علاقات الأبطال الآخرين العديدين الذين تعجّ بهم السّيرة الشعبية، وتتنوع أدوارهم مابين: الموالي أو المعادي، والندّ الحليف أو المناوئ، والمانح أو السّالب، والتابع النصير أو المعوّق.

وفي الوقت نفسه، يتركّب مع هذه الخطوط القصصية المتداخلة خط آخر، يتمثّل في متابعة حياة الجماعة، التي ينتمي إليهم، سواء في مسلكهم في الحياة، أو في مصالحهم وصراعاتهم مع الآخرين.

مادة موضوعها. يطفو على سطح السّيرة الشعبية موضوع الحرب والمعارك المتوالية بوصفه جسدًا كليًا، بحيث يبدو وكأن الصراع الموصول بين الأبطال والأقوام المتناحرين هو موضوعها. غير أن تيار السّيرة الشعبية التحتي، يتكون من موضوعات أخرى متعددة. فمنها مايعرض لمختلف المشاعر الإنسانية كالحب والتوادّ ونقيضها، ومنها ما يصف المواقف السلوكية المتباينة كالنخوة والإيثار أو الغدر والخديعة ونحوها، ومنها مايتناول العلاقات البشرية، كالأبوة والبنوة والصداقة والتحالف في مواجهة العداوة والحقد والضغينة.

كما تحرص السّيرة الشعبية على أن تضم في ثناياها مايخدم أغراضها من المعلومات والبيانات المُفسّرة، سواء أكانت تاريخية أم تتعلق بالعادات والتصورات الجمعية. ومن ثم نجد فيها سردًا لقوائم نسب الأبطال وقبائلهم وتاريخ أسلافهم، وأوصافها لأقاليم ومعالم جغرافية يمرّون بها، وشروحًا لعادات وتقاليد يمارسونها، وهلم جرًا.

مرونتها. إن تعدد الخطوط القصصية في السّيرة الشعبية، ووفرة مادتها الموضوعية، قد أكسبها امتدادًا في السرد وبعدًا موسوعيًا في العرض القصصي؛ الأمر الذي منح السّيرة الشعبية نَفَسًا قصصيًا طويلاً له ميزاته وإشكالاته البنائية في الوقت نفسه؛ حيث إنه يُهدّد السّيرة الشعبية من جهة تماسك هيكلها وتلاحم مكوّناته، وخاصة في رواياتها الشفوية. ومن المعروف أن السّيرة الشعبية لا تؤدّى كاملة في جلسة واحدة، ولافي عدة جلسات محدودة، ولايوجد راوٍ يُتْقن رواية كل أجزائها وفصولها بنفس الدرجة من الإجادة واستقصاء التفصيلات.

بيد أن السّيرة الشعبية تواجه عوامل التفكك، باعتمادها على خطها القصصي المحوري، ومايتشابك معه من خطوط فرعية، لتقيم إطارًا كُلّيًا، يقوّي هيكلها، ويحافظ على صورته العامة. وفي الوقت نفسه، تستفيد من ميزة أن مجرى الأحداث في السّيرة الشعبية ينبني في الحقيقة على مجموعات من الأحداث والمواقف والحبكات، تكاد كل مجموعة منها تكوّن حلقة مستقلة. وهذا يُحقق مرونة لروايات السّيرة الشعبية شفويًا، ويتيح إمكانية لتقسيمها إلى أجزاء وفصول ومقاطع قصصية، يُمكن أن يُروى كلّ منها على حدة. وربما دعّم هذه الآلية وجود الرواة المحترفين، ووجود نسخ مطبوعة يسّرت إمكانية الرجوع إليها مصدرًا للتوثق والمذاكرة.

ولاتوفّر السيرة الشعبية جهدًا لكي تُعطي هذه المرونة دفعة باستخدام كل إمكانات التأثير الفني. ومن هنا نجدها لاتتحرّج من أن تجمع بين أجناس ووسائل أدبية وفنية متنوعة. وأوضح ماتقوم به من عمليات الجمع الفني هذه، جمعها بين السّرد النثري والنظم الشعري، وجمعها بين القصّ المرسل، والأداء الإلقائي الدراميّ، والأداء الغنائي الموسيقي.

صلتها بالتاريخ. تشير عناوين السّير الشعبية إلى شخصيات، أغلبها مذكور في التاريخ العربي والإسلامي. والواقع أن استعمال السّير الشعبية للمادة التاريخية أبعد من هذه الإشارة في العنوان. فأغلب هذه السّير يدور حول شخصيات ووقائع لها أصل تاريخي، وغير قليل من المعالم والمواقف والأحوال الموصوفة فيها تحوي أصولاً تاريخية.

ولكن هذا لايعني أن السّير الشعبية مؤلفات تؤرخ لأشخاص أو فترات أو أحداث، ولا يعني أيضًا أنها تلتزم بضوابط الصحة التاريخية والتوثيق المنهجي. ويجب ألا ننسى أن السّير الشعبية أعمال فنّية أدبية قصصية تلتزم في المقام الأول، القواعد الفنية القصصية في رسمها للشخصيات، وتحريكها للأحداث ووصفها لمجال حركة هذه الشخصيات والأحداث. وعندما تتعامل السّير الشعبية مع وقائع التاريخ، فإنما تتعامل معها باعتبارها مادة تستعملها وخيوطًا تَجْدلُها مع خيوط أخرى في نولها الفني، حيث يجري على المادة التاريخية مايجري على المواد الأخرى من إعادة التشكيل والصياغة، إلى أن تتسق سائر العناصر الفنية وتتكامل، وفق منظور مُنتجيها ومعاييرهم الجمالية.

نشأتها ونموها. لاتقدم المصادر التاريخية المتاحة حتى الآن إلاّ إشارات مقتضبة، تذكر وجود قصص فيها أسماء

مما في بعض السِّير الشعبية الحالية، ولكنها لم تورد تفاصيل شافية تُجلّي صورة أي سيرة شعبية في أطوارها الأولى. وربما كان من أقدم الإشارات إلى وجود مصطلح السِّيرة مقرونًا بأسماء سير نعرفها إشارة ابن كثير (ت ٧٧٤هـ) في تفسيره للقرآن الكريم، عندما انتقد رواة سير مثل **الأميرة ذات الهمَّة** و **عنترة**. أما أكثر الإشارات تفصيلا فهو ما أورده ابن خلدون (ت ٨١٦هـ) من شذرات من **سيرة بني هلال** مدوّنًا نصوصًا من أشعارها البدوية.

ولكن افتقاد المعلومات والتفصيلات الواضحة لم يثن الباحثين عن الاجتهاد في محاولة التوصل إلى الكيفية التي نشأت بها السِّير الشعبية ومراحل تطورها. وتتلخّص افتراضات الباحثين في هذا الصدد في نظرتين: أولاهما، تأثرت بدراسات تاريخ الأدب القديم وتحقيق نصوصه، فضلاً عن اقتصار اعترافها بالسِّير الشعبية على النسخ المخطوطة والمطبوعة منها. ولذا تغلب على هذه النظرة المعايير النقدية السائدة بين مؤرخي الأدب، ولذا يمكن أن نطلق على الآخذين بهذه النظرة **أصحاب النظرة التأريخية الأدبية**. ومن هنا نراهم يتعاملون مع السِّيرة الشعبية على أنها عمل أدبي، كتبه مؤلف واحد في الأغلب، وظهر إلى الوجود دفعة واحدة. ومن ثم شغل هؤلاء الدارسون بالبحث عن مؤلفيها الأفراد، وسعوا إلى تحديد الزمن الذي ألفت فيه، ولازالوا ينشدون العثور على أُمَّهات مخطوطاتها. أما النظرة الثانية، فأصحابها مشغولون أكثر بالروايات الشفهية، ويرون أن كلا من النسخ المخطوطة أو المطبوعة منها الآن ليست إلاّ رواية من الروايات تمّ تثبيتها وتدوينها. وهم يفترضون أن السيرة الشعبية نشأت بفعل التراكم القصصي خلال زمن طويل من التحوّل والنموّ على ألسنة رواتها. ولذا يمكن أن نطلق على الآخذين بهذه النظرة **أصحاب نظرية التراكم**. وشواهدهم البحثيّة توضح أن نواة هذا التراكم تتكون من بعض الشخصيات والوقائع التاريخية التي تثبت في الوجدان الشعبي. وأن هذه الشخصيات وتلك الوقائع المختزنة في الذاكرة الشعبية تستقطب حولها مجموعة من الوحدات القصصية الموجودة في المأثور الشعبي في حينها. ومثلما تتكون البلّورات في الطبيعة، وتتراكم طبقاتها، تتراكم الطبقات القصصية في السِّيرة الشعبية حول نواتها. وبفعل مرور الزمن، وبتأثير عمليات التعديل والصقل المُستمر اللذين يتم خلالهما تداول رواية السِّيرة الشعبية، تنمو وتلتحم أجزاؤها وتتكامل في شكل السيرة الشعبية التي نجدها بين أيدينا الآن.

ومهما يكن من أمر، وسواء أُخذ بإحدى النظرتين أو بغيرهما، يُجْمع غير قليل من الباحثين على أن نضج السِّير الشعبية العربية تمّ فيما بين القرن الثامن والعاشر الهجريين (الرابع عشر والسادس عشر الميلاديين). ثم جرى بعد ذلك تدوين بعض صور من رواياتها، خاصة في المدن. وعن المخطوطات المدونة هذه، نُقلت طبعات رخيصة، أخذت في الانتشار منذ القرن التاسع عشر الميلادي في الأسواق الإقليمية. أما في الأرياف والبوادي فقد واصلت السِّيرة الشعبية حياتها الشفهية، تتجاوب مع متطلبات الأداء وتقاليده، وتخضع لآليات الصيرورة، ويسري عليها قانون التغير العام، الذي شمل كل وجوه المجتمعات العربية.

أداؤها المحترف. ليست السِّيرة الشعبية قصة تُقرأ على انفراد، وإنما هي عمل يؤدَّى في مجلس أو محفل. وهذا الأداء له تقاليده التي تتوافق مع التقاليد الفنية للجماعة الشعبية؛ ولهذا تتنوع صور الأداء وفق تباين أحوال المجتمعات الشعبية العربية. ومن ثم، نجد صوراً من الأداء ترتكز على الإلقاء المسرحي، بينما تضيف أخرى العزف على الرباب والغناء المنفرد، وتتوسع ثالثة في العزف والغناء مكوّنة فرقة متعددة الآلات والأدوار .

والواضح أن اتجاه التوسع هذا يرجع إلى وجود محترفين متفرغين لعملية الأداء؛ حيث يتوافر هؤلاء المحترفون وأشباههم على تجويد جوانب الأداء وتنمية أساليبه وأدواته، في حين واصل الأداء بين عامة أبناء الجماعة الشعبية صورة النمطية البسيطة. وتُفيد المعلومات، التي وصلتنا من القرن التاسع عشر الميلادي، وجود تنويعات من المحترفين منذ ذلك الوقت. فقد ورد أن طائفة من المؤدّين كانوا يلقون السِّير الشعبية على الناس في المدن وأُطلق عليهم اسم **المحدّثين**، ويبدو أنهم كانوا يقرأون من كتب، أو على الأقل يرجعون إليها، ويبدو أيضًا أن هذا كان مرتبطًا بسير شعبية مثل **الظاهر بيبرس**. بينما اختصت طائفة برواية **سيرة عنترة** أطلق عليهم **العنترية**، وانفرد راوي السِّيرة الهلالية بكونه **الشاعر** .

كما تفيد المعلومات الواردة عن صور الأداء السائدة في المجتمعات العربية حتى العقود الأخيرة أن وجود المحترفين كان مقتصراً على بعض المراكز وفي المدن عمومًا، بينما كانت الأرياف والبوادي تتداول أداء السِّير الشعبية بين أبنائها الحفظة والموهوبين دون اعتماد على المحترفين، إلا في الحالات التي يقوم فيها مؤدون جوّالون بالوصول إلى تلك البيئات بين الحين والآخر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدب الأطفال
التاريخ، علم
التراث الشعبي
الرواية
السيرة
الشعبي، الأدب
الشعر
العربي، الأدب
قصص الخيال العلمي

السيرة الهلالية ملحمة تاريخية شعرية ونثرية أضفي عليها بعض الخيال الشعبي حتى صارت مثلاً في القصص الشعبي العربي الأصيل. وهي من قصص الشجاعة والفروسية، تحكي قصة هجرة قبائل عربية من جنوب الجزيرة العربية ووسطها إلى المغرب العربي، وأبطالها بنو هلال والزناتي خليفة في تونس حيث تتوالى الصراعات وإحراز البطولات.

تناول المستشرقون وغيرهم من الباحثين هذه الملحمة باعتبارها فنًا عربيًا شعبيًا أصيلاً.

انظر أيضًا: **السيرة؛ العربي، الأدب.**

السيرجيون، سمكة. سمكة السيرجيون سمكة بحرية مدارية تعيش في مياه جزر الهند الشرقية، ولونها ما بين البُنّي الرمادي والأصفر. ولون زعانفها ما بين الأزرق والرمادي. وسمكة السيرجيون لها شوكة في تجويف صغير على كلا جانبي جسمها قريبًا من الذيل، ويمكن أن تنتصب بشدّة. وتشبه هذه الشوكة نوعًا من السّكين الذي يستعمله الجرّاحون، يسمّى **المبضع.**

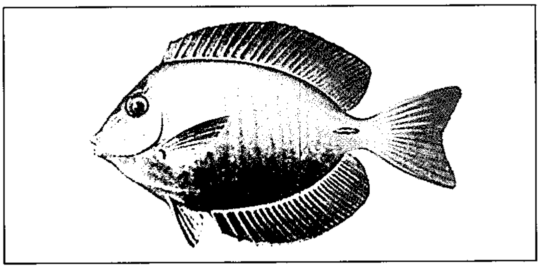

سمكة السيرجيون تعيش في المياه المدارية بجزر الهند الشرقية. ولونها ما بين البُنّي الرمادي والأصفر، ولون زعانفها ما بين الأزرق والرمادي.

سيرز، روباك وشركاه. تعد شركة سيرز من أكبر الشركات في العالم لتجارة البيع بالتجزئة. وتدير مجموعتها التجارية نحو ٨٠٠ متجر متنوّع وما يقرب من ٢,٤٠٠ مركز للبيع عن طريق تجارة الطلبات البريدية في أنحاء الولايات المتحدة. وتدير الشركات المرتبطة بها أكثر من ١٠٠ متجر لشركة سيرز في كندا والمكسيك.

وتدير شبكة سيرز المالية أيضًا مراكز مالية في أكثر من ٣٠٠ متجر لسيرز في أنحاء الولايات المتحدة.

وفي العام ١٨٨٦م، بدأ ريتشارد سيرز ـ عامل محطة القطار البالغ من العمر ٢٣ عامًا ـ في بيع الساعات عن طريق البريد من مدينة ريدوود الشمالية في مدينة مينيسوتا الأمريكية. ثم انتقل سيرز إلى شيكاغو في العام التالي واستأجر ألفا روباك لإصلاح ساعات الزبائن، وأصبح الرجلان شريكين، وفي العام ١٨٩٣م، أنشآ شركة سيرز، روباك وشركاه، وباعت الشركة أنواعًا عديدة من المنتجات، كلها عن طريق كتالوج الطلبات البريدية. وقد صدر أول كتالوج في عام ١٨٩٤م، وفي أوائل القرن العشرين، أصبحت شركة سيرز، روباك وشركاه أكبر شركة للبيع عن طريق الطلبات البريديّة في العالم.

وفي عام ١٩٢٥م فتحت سيرز أول متاجر لها للبيع بالتجزئة في شيكاغو، وفي العام ١٩٣١م، تجاوزت مبيعات سيرز في متاجر البيع بالتجزئة، ولأول مرة، مبيعات الطلبات البريدية للشركة. واليوم، توزع حوالي ٣٢٠ مليون كتالوج سنويًا. ويعمل في الشركة أكثر من ٤٥٠,٠٠٠ موظف، ومقرها الرئيسي في شيكاغو في برج سيرز، وهو أعلى مبنى في العالم.

انظر أيضًا: **تجارة الطلبات البريدية؛ تجارة التجزئة.**

سيرسي ساحرة في الأساطير اليونانية، يُزْعَم أنها أعْطيت القدرة على تحويل الرجال إلى وحوش. وكانت سيرسي تعيش على جزيرة في البحر الأبيض المتوسط، وحينما نزل أوديسيوس (يوليوس باللغة اللاتينية) إلى البر في جزيرتها، حولت سيرسي معظم رجاله إلى خنازير، ودفعت بهم إلى حظيرة الخنازير، ولكن الإله هرمس (رسول الآلهة عند الإغريق)، كان قد أعطى أوديسيوس عشبًا سحريًا من قوة الساحرة سيرسي.

أجبر أوديسيوس سيرسي على إعادة رجاله إلى هيئتهم البشرية مرة أخرى.

وبعد ذلك أصبحت سيرسي ودودًا، وأحبت أوديسيوس وأقنعته بالبقاء معها عامًا كاملاً في الجزيرة، وحين استعد للرحيل حذرته من المخاطرة التي تنتظره، وأخبرته كيف يتغلب عليها، فأخبرته أنه إذا سد آذان بحارته بالشمع؛ سيمكنه المرور من الجزيرة التي كانت تعيش فيها الصافرات. والهدف من الشمع هو منع البحارة من سماع غناء الصافرات، التي كانت سترغبهم في البقاء في الجزيرة وتتسبب في تحطيم سفينتهم على الصخور.

سيرفرز بارادايز مركز للسياح في أستراليا يبلغ عدد سكانه ٢٢,٤٨٤ نسمة، ويقع في جولد كوست، كوينزلاند. ويشتهر بفنادقه الكثيرة ومنشآته الرياضية. ويُمكن لمن يقضون إجازاتهم الاستحمام في شاطئ سيرفرز بارادايز طوال العام. يجري نهر نيرانج عبر السهل الذي تقع فيه المدينة، ويُمثّل السهل الموقع المناسب لبناء المنازل والعمارات السكنية التي أخذت تظهر في المدينة. في عام ١٩٢٥م، بَنَى جيمس كافيل أول فندق سياحي

في المدينة، حيث يزورها الآن آلاف من المصطافين كل عام للاستمتاع بجو العطلات الذي تتميز به.

سيرفيس، جيمس (١٨٢٣ - ١٨٩٩م). قائد سياسي أسترالي صار قائدًا للحركة الفيدرالية التي تمخض عنها تكوين جمهورية أستراليا الديمقراطية في عام ١٩٠١م. وكان سيرفيس قائدًا لفكتوريا في عام ١٨٨٠م، ثم من ١٨٨٣ إلى ١٨٨٦م. وأنشأ المجلس الفيدرالي في عام ١٨٨٤م الذي ساد حتى ١٨٨٩م. ومثل فكتوريا في المؤتمر الاستعماري بلندن في عام ١٨٨٧م، وفي المؤتمر الفيدرالي بسيدني في عام ١٨٩٠م. وُلد سيرفيس في كيلووينج بأيرشاير بأسكتلندا.

السِّيرك عرض منوعات يبرز الحركات الجريئة والرشيقة التي يقدمها فنانو الأرجوحة والبهلوانيون وراكبو الخيل ومدربو الحيوانات وغيرهم. وتؤدي الحيوانات المدرّبة دورًا مهمًا في السيرك. ويجلب المهرِّجون في ملابسهم المضحكة الفكاهة للعرض، بينما تضيف فرقة السيرك الموسيقية والعازفون ـ في زيهم الناصع ـ الحيوية والإثارة إلى العرض.

وتأتي كلمة **السيرك** من كلمة ذات أصل لاتيني تدل على شكل **مستدير** أو **بيضي**. ومنذ آلاف السنين كانت العروض الشبيهة بحفلات السيرك تقام على هياكل دائرية، أما اليوم فتُقام حفلات السيرك في الخيام والحلَبات.

أماكن إقامة عروض السيرك

جرت العادة على أن تقام عروض السيرك في خيام واسعة من قماش القنّب، وتقام المشاهد الرئيسية منها في ما يدعى **بالخيمة الكبرى**. وتقيم بعض فرق السيرك الكبرى مثل: سيرك الإخوة رنْجلنْج أو سيرك بَارنُمَ وبْيلي في الولايات المتحدة الأمريكيَة، عروضها اليوم في حلَبات مغطاة ضخمة، ويؤدي سيرك الدولة بموسكو في الاتحاد السوفييتي (السابق) عروضه دائما في الخيام والأماكن المغطاة.

قد يتضمن أداء السيرك عرضًا موكبيًا يُسمَّى **المشهد**، فبينما تعزف الفرقة الموسيقية الأنغام المرحة، تدور الحيوانات والمشاركون في العرض حول الساحة. ويضع المدربون على الأفيال حللاً زاهية من المخمل وقماش الساتان؛ كما ترقص الخيول بمعاطفها اللماعة زهوًا وطربًا. ويشارك في العرض أحيانًا عدد كبير من الراقصين في حللهم الزاهية.

وبينما يمر لاعبو السيرك في العرض، يقوم المهرِّجون بإضحاك المتفرجين بحيلهم وحركاتهم المسلِّية. فقد يتكدس ما يزيد على الاثني عشر مهرِّجًا في عربة صغيرة،

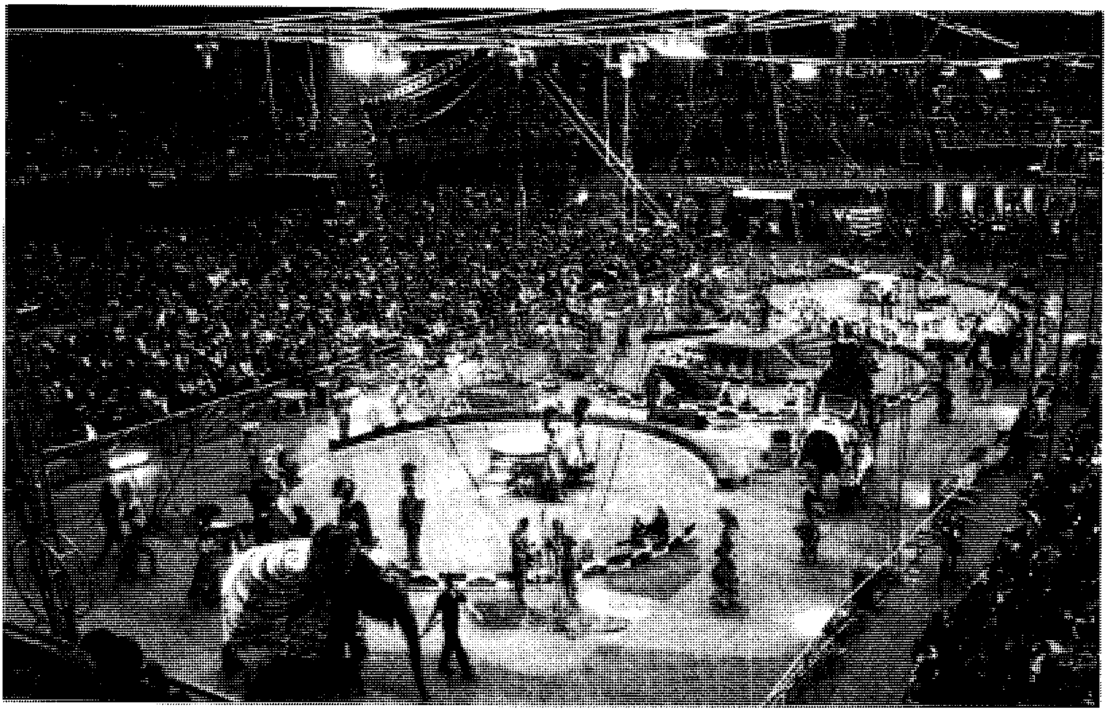

عرض السيرك الملون ويسمى **المشهد** يبدأ بعرض الحيوانات والمشاركين وهم يدورون حول الساحة. بينما تعزف الفرقة الموسيقية –في أقصى الساحة– الأنغام المرحة.

عروض الحيوانات البرية تجلب الإثارة والمتعة للجماهير. وهذه النمور تؤدي بعض الحيل استجابة لطلب مدربها. وحماية للمتفرجين، تؤدي هذه النمور الحركات داخل قفص من الحديد.

بينما يشعل الآخرون النار في لعبة على شكل منزل، ثم يطفئونها بصب الماء عليها من عربة مصغرة لإطفاء الحريق.

وتقام معظم مشاهد السيرك في مساحات مستديرة تسمى **حلقات**. وفي أحد المشاهد، ترقص الأفيال واقفة على أرجلها الخلفية، وتقوم حيوانات الفقمة المدرَّبة بتثبيت كرات كبيرة من المطاط على أنوفها، وتجري الخيول المدرَّبة أو تعدو في وقار في دائرة، بينما يقفز راكبوها من جواد إلى آخر. وتقوم مجموعة أخرى من راكبي الخيل بالوقوف بعضهم على أكتاف بعض على ظهور الخيل وهي تجري جنبًا إلى جنب حول الحلقة. ويدخل أحد مدربي الأسُود القفص ويضرب سوطه في الهواء، وتستجيب له الأسود الكبيرة قفزًا على المنصات عند سماعها الأمر بذلك.

يتعلق بعض اللاعبين بأسنانهم في حبل ويدورون حول أنفسهم، ويقوم آخرون يدعون **الطيارين** بالقفز في الهواء من أرجوحة إلى أخرى، وهم يؤدّون حركاتهم في الهواء قبل أن يمسك بهم رفاقهم. وتظهر عروض أخرى للاعبين يركبون الدراجات أو يقومون بحركات بهلوانية على سلك عال في الهواء.

المهرِّجون في زيهم الغريب والماكياج المضحك يسلُّون الجماهير بألعابهم وحركاتهم الهزلية. وغالبا ما يؤدي المهرِّجون هذه الحركات بين المشهد والآخر.

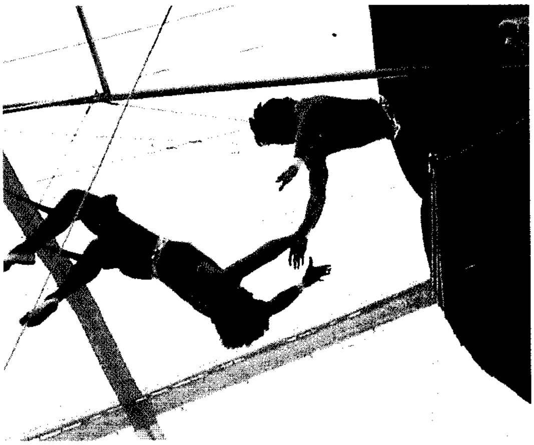

لاعبو الهواء الجسورون يؤدون حركات بهلوانية جريئة بعيدًا عن الأرض، ويُرى أحد أفراد الفرقة يتدلى من أرجوحة ليمسك بزميله.

عروض الأفيال من بين أكثر العروض المحببة التي تجذب انتباه المشاهدين في عدد كبير من فرق السيرك، ويجهد المدربون أنفسهم عدة شهور لتعليم هذه الحيوانات الضخمة حيلا صعبة.

تقوم فرقة السيرك الموسيقية بالعزف طوال العرض، وهي تساعد في المحافظة على أداء الحركات في الوقت المناسب، فقد تسرع الفرقة أو تبطئ في ألحانها أو قد تغير النغمة إيذانًا منها للاعبين بإنهاء الأجزاء المختلفة من مشاهدهم؛ فالموسيقى تحافظ على الشعور بالحماس والفخر خلال العرض العريق عراقة السيرك نفسه.

ويزور عدد من الناس معرض الوحوش لمشاهدة الحيوانات عن كثب، فيرون الأسُود وحيوانات الببر المتوحشة تمشي في أقفاصها ذهابا وإيابًا، وتمد الأفيال خراطيمها لتأخذ الفول السوداني، وتقفز النسانيس وتتسلق حول أقفاصها وهي تثرثر حول الجماهير.

الحياة في السيرك

السيرك في جولة. تسافر معظم فرق السيرك على الطرق البرية مقدمة عروضًا لعدة أيام في أماكن مختلفة. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت فرق السيرك الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية تسافر بالقطارات. وتم تصميم عربات وأساليب شحن خاصة لحمل ونقل الحيوانات والخيام والمعدات الأخرى إضافة إلى اللاعبين.

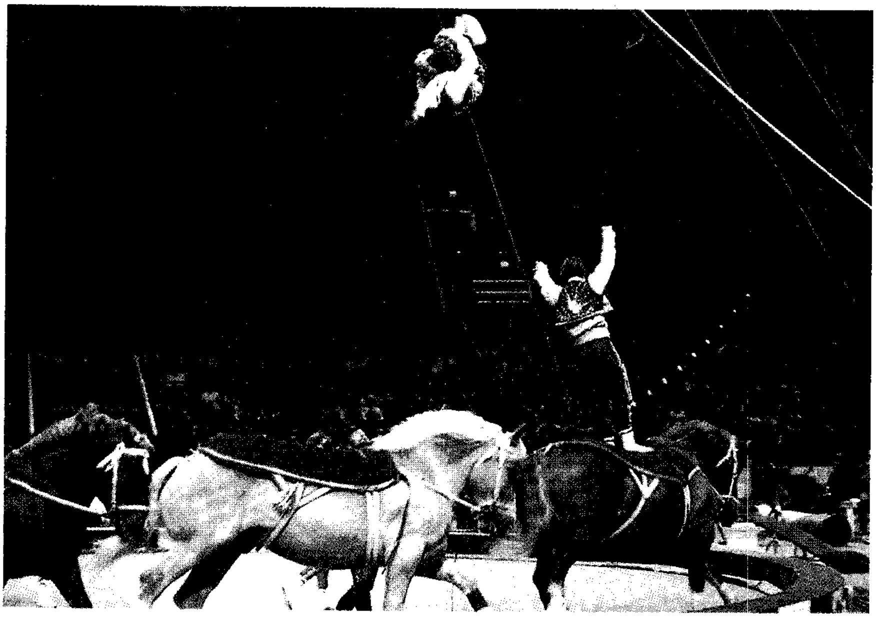

راكبو الخيل يؤدون حركات بهلوانية خطيرة ومثيرة، بينما تجري خيولهم حول الحلقة. وتتطلب مثل هذه الحركات عملاً جماعيًا متوافقًا بين البهلوانيين والخيول.

ولقد استعمل سيرك ويْرث بأستراليا وسيرك بيرْترام ميلْز بالمملكة المتحدة القطارات في أوائل القرن العشرين الميلادي. ولكن مازالت معظم فرق السيرك خارج أمريكا تسافر على الطريق البري؛ وفي هذه الحالة يسكن معظم اللاعبين والعمال في بيوت متنقلة على عجلات، ويقوم معظم اللاعبين بإعداد وجبات طعامهم بينما يوفر السيرك الوجبات للعمال. وقد يكون للسيرك حدّاد، وحلاّق ومكتب بريد وطبيب ووحدة إسعافات أولية.

وقبل قدوم السيرك للمدينة، يقوم رجال الإعلام بوضع ملصقات زاهية الألوان معلنة عن العرض. وبمجرد وصول السيرك، يبدأ العمال بتفريغ حمولة المعدات ونصبها. وفي حالة استعمال السيرك للخيام، هناك بعض الآليات التي تساعد في تفريغ أجزاء كبيرة من قماش الخيام، وتضرب أوتاد الخيام في الأرض. ولا غنى للسيرك عن العُمَّال حتى لو أقيم السيرك داخل أحد المباني بدلاً من الخيام. فبعد نهاية العرض الأخير في اليوم الختامي، يقوم العمال بجمع كل شيء استعداداً لترحيله إلى المكان الذي يليه.

ويتعاون الناس في السيرك كأفراد الأسرة الواحدة، وأحياناً يؤدي نجوم العرض أدواراً في بعض المشاهد بالإضافة إلى أدوارهم، أو يساعدون في أعمال السيرك اليومية. فعلى سبيل المثال، قد يشارك فنان الأرجوحة بركوب فيل في أحد مشاهد الأفيال، أو قد يقضي أحد المهرجين جزءاً من وقته كل يوم لتمشيط خيول السيرك. ويقوم نجوم السيرك غالباً بتعليم أبنائهم عروضهم حتى يشبُّوا على عروض العائلة التقليدية. وأحياناً قد يصبح الأعمام أو العمات والأخوال أو الخالات وأبناء العمومة وغيرهم من الأقارب أعضاء في عرض عائلي.

مسكن الشتاء. تسافر معظم فرق السيرك في شهور الصيف فقط بينما تقضي الشتاء في مبان مستديمة ثابتة؛ إلا أن حياة العاملين في السيرك الممتلئة بالنشاط تستمر كثيراً خلال هذه الفتره من العام. إذ سرعان ما يزداد نشاطهم استعداداً للموسم القادم. فمدربو الحيوانات يبدأون تدريب حيوانات جديدة. والطيارون والبهلوانيون وغيرهم من نجوم السيرك يمارسون تدريباتهم اليومية، والمهرجون يخططون لأعمال مثيرة جديدة. ويصمم بعض عمال السيرك الأزياء ويشترون الأجهزة الجديدة ويصلحون ما هو في حاجة للإصلاح ويقومون برعاية الحيوانات.

وتشبه مساكن السيرك الشتوية المدينة الصغيرة، فلها شوارع ودكاكين ومستودعات واسعة وحظائر للحيوانات وحلقة ليتدرب عليها نجوم السيرك. ويسكن كثير من العاملين بالسيرك متجاورين في بيوت أو عربات متنقلة.

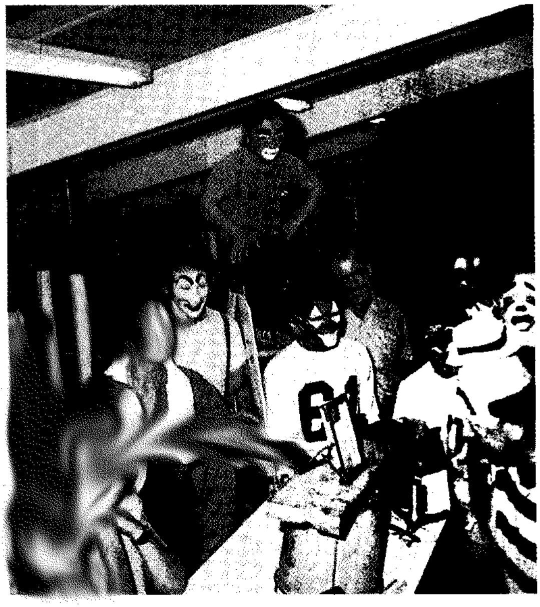

مسكن الشتاء لأحد فرق السيرك يتضمن فصلاً دراسياً للمهرجين لتعليم فن التجميل بالمساحيق.

مشاهير لاعبي السيرك

لقد اكتسب عدد كبير من نجوم السيرك شهرة عالمية، فهذا بُدلس هانيفوردْ وأسرته قد جمعوا بين شهرة إتقان دور المهرجين ومهارة الركوب على ظهور الخيل. وهذه أنطوانيت كُونْسيلّو أصبحت أول امرأة تؤدي حركة القفزة الثلاثية، وهي أصعب حركة مثيرة تقام على الأرجوحة. وقد اشتهر كلايد بيتي ومابل ستاركْ بعروضهما مع الحيوانات البرية، واشتهر كذلك جنْتر جبل ولْيمز بوصفه مدرب حيوانات. أما مشاهير مهرجي السيرك فمنهم فيلكس أدْلرْ وأوتُّو جريبْلنْج ولُو جاكوبْز وإمي كلي.

أما فرانز فيرسنْر، المشهور بأونوس، فلقد تمكن من الوقوف على قمة عمود على أصبع واحدة وأصبحت ابنته فيكي مشهورة بعمل حركات لولبية أثناء تعلقها في حبل مرتفع في الهواء. وتؤدي كريس هُولْت أحد مشاهد اللعب بالكرات باليدين وجسمها يتدلى وهي معلقة من شعرها في أعلى الخيمة. أما كون كولِّينو فقد كان أحد الأستراليين الذين يمشون على الحبل وقد اشتهر في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية بالرقص الأسباني على الحبل العالي.

واشتهر اللاعبون الإنجليز بمهارتهم في ركوب الخيل عارية الظهر، حيث أدخل أندرو دكْرُو هذا الفن حين قام بتدريب الخيول ـ في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي ـ لتَمُر من بين رجليه، بينما يظل هو واقفاً على فرسين آخرين وهما يجريان بخفة.

وتكون بعض حركات السيرك محفوفة بالمخاطر ويجازف الممثلون فيها بحياتهم عند كل عرض. ولقد اكتسبت ليْليَانّ ليتْزلْ شهرة عالمية بفضل مهاراتها في الحركات الهوائية التي تأخذ الأنفاس. حيث كانت تتعلق بإحدي يديها على الحبل الهوائي وتتأرجح بجسمها في دوران مستمر. وقد لقيت حتفها في عام ١٩٣١م إذ هوت صريعة على الأرض عندما انكسر جزء من معدَّاتها. ولقد طور آل ولنداس ـ أسرة من مشاهير السيرك ـ أروع وأبدع الحركات على الحبل العالي في التاريخ، إذ كان يقف سبعة منهم على كتفي بعضهم بعضًا ويمشون على الحبل. ولقد مات منهم أربعة وشُلَّ واحد عند سقوطهم من أعلى الحبل خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي.

نبذة تاريخية

يرجع تاريخ العروض والمشاهد الشبيهة بنماذج السيرك إلى آلاف السنين. فلقد صورت ألعاب روما القديمة سباق العربات التي تجرها الخيول وسباق الرجال الذين يقفون على حصانين عاريي الظهر يتسابقون حول مضمار. وفي القرون الوسطى، كان عدد من اللاعبين والمهرجين يدْعَوْن **المضحكين** يقومون بتسلية الناس في الشوارع العامة وفي القاعات الملكية الأوروبية.

ولقد نشأ السيرك الحديث في إنجلترا. ففي عام ١٧٦٨م، أقام فيليب آستلي حفلاً تضمن عروضًا بارعة في ركوب الخيل عارية الظهور، وفي الموسيقى المرحة؛ ولقد أضاف آستلي في وقت لاحق أدوارًا أخرى مثل الألعاب البهلوانية ودور المهرج وفرقة موسيقية لعروضه. وكان يقيم عروضه في هيكل مستدير اشتهر لدى عامة الناس باسم سيرك آستلي.

أما في أمريكا، فلقد افتتح جون بل ريكتْس أول سيرك على نمط سيرك آستلي في فيلادلْفيا عام ١٧٩٣م. واقتصر هذا السيرك على المشي على الحبل ومهرج وبعض مشاهد ركوب الخيل. وضمت معظم فرق السيرك الباكرة مشاهد شبيهة بسيرك ريكتسْ.

وخلال أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، طافت المعارض المتجولة للحيوانات الغريبة أجزاء من الشمال الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية. وتجمع الناس من كل صوب لمشاهدة عروض الحيوانات الغريبة عليهم. وظهرت المعارض المتجولة للحيوانات مؤخرًا في كل من أوروبا وأستراليا. وكانت هذه المعارض تنتقل في عربات تجرها الخيول وتعرض غالبًا في حظيرة أو سياج من قماش القنَّب.

ولقد تبنت فرق السيرك كثيرًا من سمات هذه العروض. فبحلول عام ١٨٣٥م، تضمنت العديد من مشاهد فرق السيرك عروض الحيوانات البرية. وبحلول عام ١٨٥٠م، كانت فرق السيرك قد تضمنت كثيرًا من العناصر التي تميزها اليوم؛ منها الفرق الموسيقية النحاسية والأزياء الناصعة إضافة إلى ملصقات السيرك ذات الألوان الزاهية.

وحتى عدة سنوات مضت ،كانت فرق السيرك تستعرض خلال شوارع المدينة قبيل العرض؛ فتشارك عربات السيرك المميزة ذات الطلاء الناصع، والخيول ذات السروج والأفيال في إخراج منظر بهيج الألوان نابض بالحيوية. ونشأت عربات السيرك التقليدية في إنجلترا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت فرقة السيرك تعزف الموسيقى الراقصة. إلا أن هذه الاستعراضات

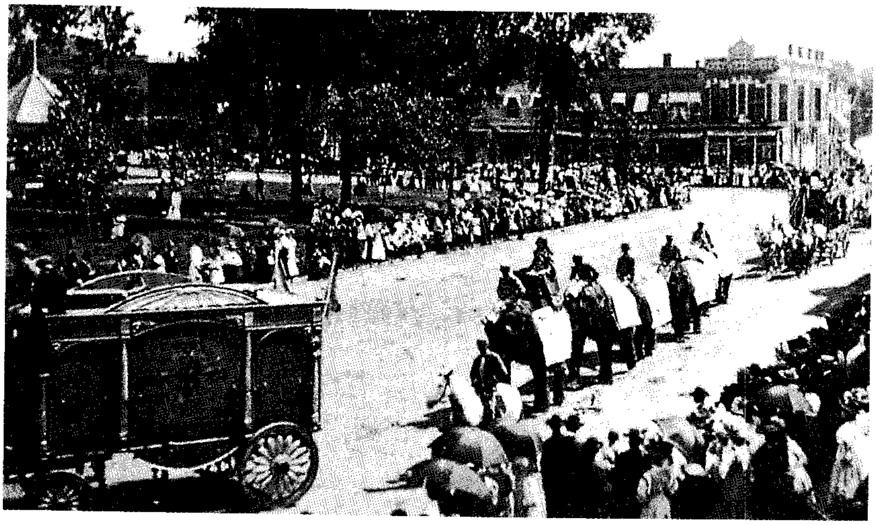

فرق السيرك القديمة كانت تجوب شوارع المدينة قبيل بداية العرض. وهذا المنظر في عام ١٩٠٨م يوضح جمهورًا من الناس وهم يشاهدون الحيوانات وعربات السيرك تمر بهم.

لم تتمكن من الاستمرار في معظم الأماكن نتيجة لزيادة الازدحام في شوارع المدينة بوسائل النقل المتعددة.

وكان كثير من فرق السيرك يقوم **بعرض جانبي** في وقت من الأوقات، وهو عرض صغير منفصل بالقرب من خيمة السيرك الكبرى. ويتضمن العرض الجانبي مشاهد مثل: ساحر الثعبان ومبتلع السيف وملتهم النار والرجل ذي الوشم. ولقد كان أيضًا ضمن العروض نماذج بشرية غريبة مثل: الأقزام، أو العمالقة أو سيدة ملتحية أو سيدة سمينة. ويخبر رجال السيرك الذين يُدْعَون **المتحدثين** الجماهير بالغرائب التي يمكن مشاهدتها في العرض الجانبي. وكانت العروض الجانبية شائعة في فرق سيرك الخيام.

لقد بدأ العصر الذهبي للسيرك حوالي عام ١٨٧٠م، إذ كان كل سيرك يتباهى ويفخر بأنه الأكبر أو الأحسن ويحاول أن يفوق الآخرين بالعروض الجديدة.

وكان سيرك بارنُم أحد أكبر فرق السيرك الكبرى في أمريكا، وقد بدأه ب. ت. بارنُم وشريكان آخران عام ١٨٧١م. وفي عام ١٨٨١ م ضم بارنُم سيركه إلى سيرك جيمْس أ. بيْلي. وفي عام ١٨٨٨م عمل تحت اسم عرض بارنُم وبيْلي أعظم عرض على وجه الأرض. وفي عام ١٨٨٢م بدأ الإخوة رنْجلنج الخمسة عرض منوعات في وسْكنْسن بالولايات المتحدة الأمريكية، وانضموا إلى يانكي روبنسُن ليبدأوا أول سيرك لهم عام ١٨٨٤م. ولقد اشترى آل رنجلنج عرض بارنُم وبيلي عام ١٩٠٧م. وفي عام ١٩١٩م، تم دمج السيركين ليكوِّنا عروض الإخوة رنجلنج وبارنُم وبيلي المتحدة. أما في العالم العربي فقد ظهر سيرك عائلة عاكف في عام ١٩١٢م ومن بعده سيرك عائلة الحلو في مصر.

وكان أول سيرك حقيقي في أستراليا هو سيرك راد فُورْد الملكي الذي أسس عام ١٨٤٧م. ولقد أكسب تدفق الناس على أستراليا في الخمسينيات من القرن العشرين طلبًا للذهب فرق السيرك جماهير جاهزة، كما اجتذب إليه الفرق المتجولة من المغنين والممثلين الأمريكيين. وبحلول الثمانينيات من القرن التاسع عشر، أصبح لأستراليا أُسَر السيرك الخاصة بها، مثل آل آشتْن، وآل بيري، وآل فِيتْز جيرالد، وآل ويرث، ومؤخرا آل بُولِيْن.

وفي أواخر القرن العشرين الميلادي، حولت كثير من فرق السيرك تركيزها من الحيوانات المدرَّبة إلى الأعمال البشرية البارعة التي تتميز بالمهارة والجرأة. ويُعزى ذلك جزئيًا لصعوبة الحصول على الحيوانات المناسبة وارتفاع تكلفتها وتكلفة رعايتها والمحافظة عليها في الظروف الملائمة لها، ولكنه يُعزى أيضًا إلى أن كثيرًا من مناظر الحيوانات البرية في محيطها الطبيعي أصبحت مألوفة لدى الناس بفضل مشاهدة التلفاز. كما أنه يُنْظر إلى تلك الحيوانات كوحوش مفترسة يجب إخضاعها وقهرها.

وظلت مدارس السيرك موجودة منذ أمد بعيد لتدريب اللاعبين وتهيئتهم لفرق سيرك الدولة في كل من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والصين ومصر. وتم الآن إنشاء مدارس السيرك في كثير من دول الغرب حيث يدرس الطلاب ألعاب خفة اليد والتهريج والبهلوانيات إضافة إلى مهارات السيرك الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإخوة رنجلنج
الأسد
بارنُم، ب. ت
روما القديمة
المهرِّج

سيرْل، رونالد (١٩٢٠م -). فنان إنجليزي ورسام صور كرتونية ومصمِّم، اشتهر بابتداعه شخصيات قصصية لفتيات غريبات في مدرسة القس ترينيان.

وُلد سيرل في كمبردج ودرس الفن هناك واشتهر كفنان بسبب الرسومات التي رسمها كسجين حرب يابانيّ.

السيرميت مادة صلبة تتحمل درجات الحرارة العالية. يتكون السيرميت من **سيراميك حراري** ورابط فلزي. ومواد السيراميك، بصفة عامة، صلبة وهشة. انظر: **السيراميك**.

يتم الحصول على السبائك المعدنية الخزفية الشائعة بخلط أكسيد أو كربيد مع مسحوق فلز. ومن أمثلة ذلك خلط أكسيد الألومنيوم مع الكروم وكربيد التيتانيوم مع النيكل. يضغط الخليط بعد ذلك ويشوى في درجات حرارة عالية جدًا. وهو لاينصهر غير أنه يتعرض لتغيرات معينة بفعل الحرارة والضغط. وهو يشبه الفلزات ولكنه يقاوم درجات الحرارة التي تصهر الفلزات عادة. وهي مفيدة بشكل خاص في صنع المحركات النفاثة وبعض النبائط الكهربائية التي تتطلب تحمل درجات الحرارة العالية.

وللسيراميك أيضًا مثالب عديدة. فهي تتقلص عند شيها مما يجعل قولبة الأجزاء الدقيقة أمرًا صعبًا. كما أنها بالغة الصلابة، ولا يمكن صقلها إلا بوساطة دولاب الشحذ.

سيرو جوردو، معركة. انظر: **الحرب المكسيكية** (المعارك الرئيسية).

سيريز واحد من آلاف الكُوَيْكبات الواقعة في الأغلب بين مداري المريخ والمُشتري. ويوجد لحوالي ٤,٠٠٠ كويكب مدارات معروفة. أما **سيريز**، فهو أكبرها، وأوَّل كويكب اكتشف فيها، وله قطر يبلغ ٩٥٠ كم. وكان جيسيبي بياتزي قد رآه لأول مرَّة صدفة، وذلك في ١ يناير ١٨٠١م في مدينة باليرمو في صقلية. فقد حدث أن أدرج

طابع فهرس بياتزي الجديد للنجوم - بطريق الخطأ - نجمًا إضافيا، وعندما حاول بياتزي أن يبحث عنه اكتشف سيريز. غير أنَّ الكويكب فُقِدَ إلى أن تمكن عالم الرِّياضيَّات كارل فريدريك جاوس من التنبؤ بمكانه في السَّماء، حيث وجده الفلكيون ثانية في السنة التالية. وأُطلق اسم سيريز على هذا الكويكب تَيَمُّنًا بإلاهة الزِّراعة عند الرُّومان.

سيريز إلاهة الحبوب والحصاد والزراعة في الأساطير الرُّومانيَّة. وتعود عبادة سيريز إلى تاريخ الرومان القديم، فقد شَيَّدوا معبدًا من أجلها في القرن الخامس قبل الميلاد. كانت سيريز إحدى ستة أطفال ولدوا لساتورن وشقيقته أوبس. والإلاهة سيريز لدى الرومان هي نفسها الإلاهة ديميتر لدى اليونان.

عبد العامَّة من النَّاس الإلاهة سيريز في مدينة روما، كما عبدها المزارعون خارج المدينة. وكان يُقام مهرجان احتفالاً على شرفها يُدْعى **سرياليا** مرة كل عام فيما بين ١٢ و١٩ أبريل.

وتروي إحدى حكايات الأساطير اليونانية المهمة قصة سيريز وبحثها عن ابنتها بروسربينا التي كانت تُدْعى باسم **برسيفوني**.

سيريل الإسكندراني، القديس (٣٧٨ - ٤٤٤م). من أكثر علماء اللاهوت شهرة في أوائل القرن الخامس الميلادي. صاغ سيريل ماصار يعرف بالعقيدة الأرثوذكسية.

وُلد سيريل في الإسكندرية بمصر، ولا يُعرف إلا القدر اليسير عن حياته المبكرة. أصبح في عام ٤١٢م رئيس الأساقفة في أسقفية الإسكندرية خلفًا لعمه ثيوفلوس. انتقد سيريل اليهود والمهرطقين النصارى والوثنيين وطرد اليهود من الإسكندرية.

انتقد سيريل في عام ٤٢٩م الأسقف نسطوريوس رئيس أساقفة القسطنطينية؛ لأنه أنكر أن تكون مريم العذراء والدة المسيح عليه السلام. واستطاع سيريل في عام ٤٣١م بمساندة من البابا سلستن الأول أن يقنع **المجلس الكنسي في أفسوس** بإدانة نسطوريوس وقبول تفسير سيريل للعقيدة النصرانية.

والعيد الديني عند النصارى لسيريل يوافق اليوم التاسع من فبراير من كل عام.

ابن سيرين (٣٣ - ١١٠هـ، ٦٥٣- ٧٢٩م). الأنصاري أبو بكر البصري الأنسي. مولى أنس بن مالك رضي الله عنه. وُلد في البصرة. سمع أبا هريرة وابن عباس وكثيرًا من الصحابة وكان محدثًا فقيهًا إمامًا غزيرالعلم، علاَّمة في تفسير الأحلام، رأسًا في الورع ذا دعابة، لا يرى الرواية بالمعنى. استكتبه أنس بن مالك بفارس. وروى له أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

السيريوم فلز لين رمادي، ينتمي إلى مجموعة عناصر الأتربة النادرة الكيميائية. اكتشفه عام ١٨٠٣م العالم الكيميائي السويدي جونز برزيليوس والعالم الجيولوجي السويدي ولهلم فون هسنجر، كما اكتشفه فى ألمانيا العالم الكيميائي الألماني مارتن كلابروث. وأُطلق اسم سيريوم على الفلز باشتقاق الاسم من كلمة سيريز وهو كوكب صغير.

يعتبر السيريوم العنصر الأكثر توافراً من بين عناصر الأتربة النادرة، إذ تجده في العديد من المعادن. ويمكن الحصول عليه تجاريًا من معدني المونازيت والباستناسيت. وتنتج **النظائر** المُشعة للسيريوم أثناء الانشطار النووي لليورانيوم والثوريوم والبلوتونيوم. ويختلف السيريوم عن غيره من الأتربة في السهولة التي يمكن أن تتغير بها بنيتها الإلكترونية. وهو يضاف إلى السبائك لتقويتها، كما يستخدم لإزالة نواتج الانشطار من اليورانيوم المنصهر. ويستعمل أكسيد السيريوم في صناعة الخزف وفي صقل الزجاج.

والرمز الكيميائي للسيريوم **Ce**، وعدده الذري ٥٨، ووزنه الذري ١٤٠,١٢، ودرجة انصهاره ٧٩٨°م (±٣°م)، ودرجة غليانه ٣٤٣٣°م وكثافته، ٦,٧٧٣جم/سم^٣ عند ٢٥°م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الأتربة النادرة.**

سيزار، إيمي (١٩١٣م-). شاعر وكاتب مسرحي من جزر الهند الغربية يتحدث اللغة الفرنسية. أسس بالاشتراك مع ليوبولد سنغور الحركة الإفريقية المسماة **الزنجية**. دعم حركات تحرير المستعمرات الفرنسية الإفريقية في الخمسينيات والستينيات، كما كان عضواً نشطًا في الحزب الشيوعي. وأهم قصائده: **مفكرة عن عودتي إلى موطني الأصلي** (١٩٤٧م). أما أهم مسرحياته فهما: **والكلاب أيضًا كانت صامتة** (١٩٥٦م)؛ **مأساة الملك كريستوف** (١٩٦٤م).

ولد إيمي فيرناند سيزار في جزيرة المارتنيك، في جزر الهند الغربية، وتلقى تعليمه في باريس.

السِّيزال اسم لاثنين من النباتات المدارية (الاستوائية) ذات أوراق تشبه السيف تنتج أليافًا قيمةً. والنباتان هما: **السيزال المكسيكي** (الهينيكن) **والسيزلانا**، وينتجان أليافًا يبلغ طولها من ٥٠ إلى ١٣٠سم، تُستخدم بصورة أساسية

في صناعة جدلات الربط. وتنتج السيزلانا أليافًا أكثر متانة من الهينيكن. وتنمو الهينيكن في كوبا، والسلفادور والمكسيك. كما تنمو السيزلانا في شرقي إفريقيا، والبرازيل، وهاييتي وجاوه. ويُسمَّى السِّيزال، أيضًا **قنب السيزال**.

يتم حصاد السِّيزال مرة أو مرتين في العام، حيث تُقْطَع الأوراق، وتُوضَع في المقشرة، وهي آلة تقوم بنزع اللب عن الألياف. وتُعَد شرق إفريقيا رائدة في إنتاج السِّيزال.

انظر أيضًا: **الحبل**.

السيزال المكسيكي ألياف صفراء تُصنع من أوراق نبات السيزال المكسيكي. ينمو هذا النبات في شبه جزيرة يوكاتان في المكسيك، وينتمي إلى الصبار الأمريكي. وتنمو أوراقه الدقيقة المصقولة على الجذع ويبلغ طولُها أحيانًا ٢,٣، وعرضها ١٠سم. ويتم حزم الألياف الخشنة من الأوراق، وتفصل الآلات الألياف من أجزائها اللينة، ثم تجفف بعد ذلك. وألياف السيزال المكسيكي خشنة جافة، وتستخدم في عمل الحبال المجدولة.

انظر أيضًا: **السِّيزال؛ يوكاتان، شبه جزيرة**.

سِيزَان، بول (١٨٣٩-١٩٠٦م). فنان تشكيلي فرنسي، طوّر أسلوبًا تشكيليًا حوّل مسار الفن. فقد مهّدت لوحات سيزان الطّريق أمام المدرسة التّكعيبية، وكثير من أشكال الفن التجريدي.

اعتقد أغلب الفنانين في القرون الخمسة التي سبقت سيزان، أنَّ على اللوحة الفنيَّة أن تصوّر العالم بواقعية. ولهذا جهدوا في محاكاة جوّ المشهد المصوّر، باستخدام عامل الإيهام لنقل عناصر الضّوء، والحجم، والفراغ، والبنية، كما تظهر في الواقع. غير أن سيزان أحس بضرورة أن تعكس اللوحة أحاسيس وانطباعات الفنان، التي تُتَرجم تصويريًا عبر ضربات الفرشاة واللون والخط.

لم يعمد سيزان في لوحاته إلى رواية قصة، أو التعبير عن وجهة نظر، فقد تجنّب حتى الإيحاء بمزاج معين، أو جو خاص. بل تعمّد تشويه وتمزيق الشّكل المألوف الاعتيادي لموضوعه، في محاولة لإعادة تركيب الأشياء بطريقة أكثر قوة وإثارة. ومع ذلك لم يرفض سيزان كليًّا الموضوعات الواضحة المعالم، إذ تبدو لوحاته، وبخاصة تلك الأخيرة منها، في موقع وسط بين النقل الواقعي للطَّبيعة والتَّجريد.

ولد سيزان في مقاطعة أيكس آن في الجزء الجنوبي من فرنسا، وعاش هناك معظم حياته. كان والده، وهو مصرفي، يأمل أن يعمل ولده في المحاماة، غير أن سيزان أصرَّ على أن يصبح فنانًا. تلقى سيزان بعض التّدريب في أصول الفن، غير أنه علّم نفسه بشكل رئيسي. كانت لوحاته المبكرة داكنة وغير متقنة، وعالجت بشكل كبير موضوعات جنسية اعتمدت على الرسوم الإيطالية التي برزت في القرن السّادس عشر الميلادي، وعلى أعمال الفنّان الفرنسي يوجين دو لاكروا.

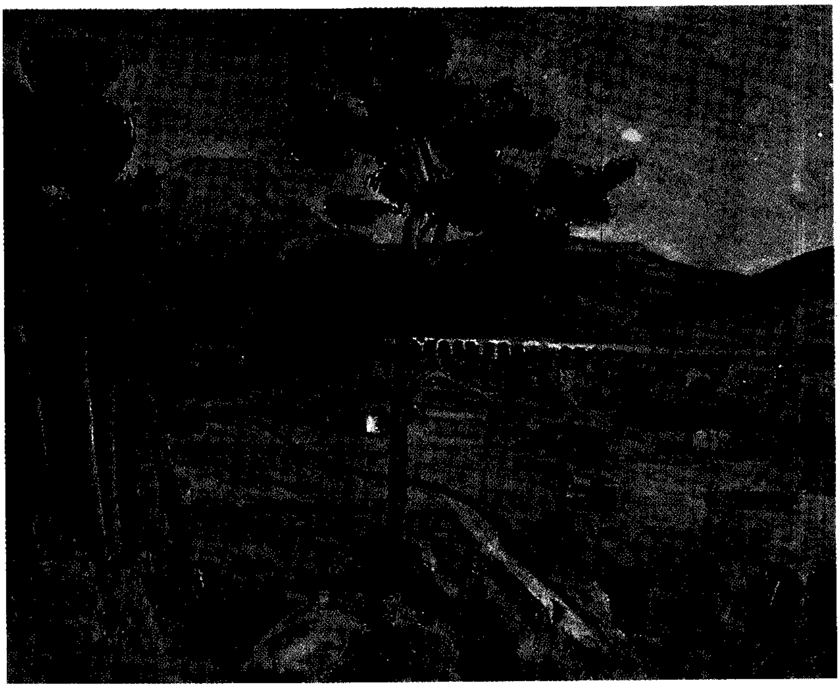

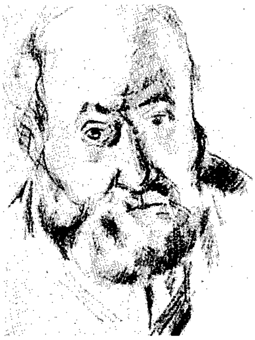

بول سيزان كان رائدًا لمدرسة ما بعد الانطباعيَّة الفنيَّة. (الصورة أعلاه) صورة ذاتية للفنان رسمها بالقلم الرصاص ووجدت في إحدى دفاتره. أما لوحة **جبل سانت فكتور** (إلى اليمين) فهي تبين إحساس الفنان بالعمق، واهتمامه بالشّكل، وهو الشيء الذي يظهر في لوحاته الطبيعية.

في عام ١٨٧٢م وقع سيزان تحت تأثير الفنانين الانطباعيين الفرنسيين، وبخاصة كاميل بيسارو، وتُمثِّل لوحته **منزل الرَّجل المَشنوق** (١٨٧٣م) نموذجًا لدنوه الوقور نوعًا ما من أسلوب الانطباعيين الجزل العفوي.

تمرّس سيزان في فنه فيما بين الثمانينيات من القرن التاسع عشر إلى نحو عام ١٩٠٠م، ورسم معظم لوحاته الشهيرة خلال هذه المدَّة، كمناظر لجبل سانت فكتور، وخليج أيستاك في المقاطعة، والعديد من صور الأشخاص المتميزين والطبيعة الصامتة، وصور رجال يلعبون الورق وصور ضخمة لسباحين.

لم تجتذب أعمال سيزان خلال حياته الكثير من الاهتمام، فقد استُقْبلت لوحاته بنقد الفنّانين والنّقاد والجمهور، مما تركه إنسانًا وحيدًا بعض الشيء. إلا أنّ معرضًا كبيرًا للوحاته أقيم في باريس بعد سنة واحدة من وفاته خلف الأثر الأكبر على العديد من الفنّانين الرُّواد في القرن العشرين بمن فيهم جورج براك وفرنان ليجيه وهنري ماتيس وبابلو بيكاسو.

انظر أيضًا: **الانطباعية**.

سيزيل، جورج (١٨٩٧ - ١٩٧٠م). موسيقي مجري المولد عُرف عنه قيادة الأوركسترا السيمفونية، بدأ مشواره العملي بالعزف على البيانو والتأليف الموسيقي، ومنذ عام ١٩٤٦م وحتى وفاته قاد سيزيل أوركسترا كيجلاند السيمفونية بأوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية الذي قام بتكوينه واعتبر أكبر أوركسترا سيمفونية في العالم.

كان لإحساس سيزيل غير العادي بطبقات الأصوات والإيقاع أكبر الأثر في جعله واحدًا من أشهر من حازوا الاحترام كقادة للأوركسترا من الموسيقيين العالميين. وُلدَ سيزيل في بودابست، واشتغل قائدًا للأوركسترا في الأوبرا وخصوصًا لأعمال ريتشارد فاجنر، من عام ١٩٢٠م حتى عام ١٩٣٠م، وبعد ذلك تركزت أعماله في قيادة الأوركسترا السيمفونية.

حصل سيزيل على الجنسية الأمريكية وأصبح مواطنًا أمريكيًا في عام ١٩٤٦م.

السيزيوم عنصر فلزي ناعم يميل لونه إلى الفضي. وتوزع أملاح السيزيوم المذابة، مثل كربونات السيزيوم، وكلوريد السيزيوم، على نطاق واسع وبتركيز منخفض في المحاليل الملحية والمياه المعدنية. اكتشف السيزيوم العالمان الألمانيان روبرت بنزن وجُوسْتَاف كيرتشوف عام ١٨٦٠م. وفي عام ١٨٨٢م تمكن الكيميائي كارل ستربيرج من عزل الفلز النقي.

والعدد الذري للسيزيوم ٥٥، ووزنه الذري ١٣٢,٩٠٥، ورمزه الكيميائي (Cs). ينتمي السيزيوم إلى مجموعة العناصر المسماة **الفلزات القلوية**. انظر: **العنصر الكيميائي**. وهو يتفاعل مع الهواء والماء. درجة انصهاره ٢٨,٤٠°م ودرجة غليانه ٦٧٨,٤°م، وكثافته ١,٨٧٣جم/سم^{٣} عند ٢٠°م. انظر: **الكثافة**.

يتم الحصول على الجزء الأكبر من فلز السيزيوم من كلوريد السيزيوم بعملية كيميائية. ويتأين السيزيوم بسهولة عندما يسخن أو يعرض للضوء. وبسبب هذه الخاصية يستخدم السيزيوم في **صمامات المضاعف الضوئي** التي تقيس الضوء الضعيف جدًا. انظر: **صمام المضاعف الضوئي**. ويدرس العلماء استعمال السيزيوم وقودًا في محركات الدِّسر الأيوني في العربات الفضائية، كما أنهم يجرون تجارب على أساليب توليد القدرة التي تدخل فيها عملية تأيين السيزيوم.

السيسبان. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السيسبان).

سِيسْكاي منطقة كانت قد خصصتها حكومة جنوب إفريقيا لشعب الكوهسا الجنوبي. وتعني سِيْسكاي هذا الجانب من كاي. وتقع على الساحل الشرقي بين كاي الكبرى وأنهار جريت فيش في مقاطعة الكاب الشرقية الحالية. وكانت تحتل مساحة تبلغ نحو ٩,٠٠٠كم^{٢}. أما العاصمة ومقر الحكومة، فقد كانت في بيشو. بلغ عدد سكان سيسكاي الآن أكثر من مليون نسمة. وعمل الكثير من السيسكاييِّن في مناطق أخرى من جنوب إفريقيا. وكانت كثافة السكان المرتفعة ونقص المواد الغذائية والبطالة من المشكلات الكبرى.

وكان المزارعون في الوطن الأم ينتجون الصوف ويربون الماشية ويزرعون الذرة الشامية والذرة والقمح. وقد عاش مزارعون ذوو ثقافة مماثلة لشعب الكوهسا الجنوبي في تلك المنطقة منذ أوائل القرن الخامس عشر الميلادي. ويرجع تاريخ زعماء قبائل شعب الكوهسا الجنوبي إلى أوائل القرن السابع عشر الميلادي، وقد اعترفت جنوب إفريقيا بسيسكاي جمهورية مستقلة في عام ١٩٨١م. وقد تم إلغاء كافة المناطق التي خصصت لسكن السود، ومن بينها سيسكاي، بموجب الدستور الجديد الذي صدر عام ١٩٩٤م.

سيسلي، ألفرد (١٨٣٩- ١٨٩٩م). رسام انطباعي عُرف برسم المناظر الطبيعية. جذب سيسلي الانتباه بمزجه

المتنوع الذي ينعكس في مناظره الطبيعية التي تتراوح بين البهجة والمرح، إلى النزوع للحزن والانقباض. أفضل لوحاته تم تلوينها بصورة مرهفة تنم عن ذوق رفيع وأحاسيس رقيقة. وبهذا تميزت عن لوحات رفقائه الانطباعيين الآخرين.

لقد تفوق سيسلي من الناحية الانطباعية في التصوير بالرسم لمناظر الثلوج الضبابية.

وُلد سيسلي في باريس من أبوين إنجليزيين. وفي ستينيات القرن التاسع عشر درس في استديو باريس الذي يملكه الفنان السويسري شارلز جلير. وقابل هناك الانطباعيين الواعدين: جان فريدريك بازيل، كلود مونيه، بيير أوجست رينوار. ركز سيسلي في لوحاته الأولى على الألوان البنية والخضراء. وفي عام ١٨٧٠م استخدم الألوان الفاتحة، وصار يلون رسومه بصورة عفوية. ونفَّذ أفضل عمل له في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

السيسليان. انظر: **البرمائيات** (أنواع البرمائيات).

سيسْنوك بلدة أستراليَّة تقع في وادي نهر هنتر على بعد ٢٠٠كم شمال مدينة سيدْني وتغطي مساحة تبلغ ١,٩٥٠كم٢. يبلغ عدد سكانها ٤١,٧٣٣ نسمة. تمثل سيسْنوك مركز وادي نهر هنتر وبوكولبن. يعمل السُّكان المحليّون في مصانع للثِّياب، وفي مناجر الخشب ومصاهر الألومنيوم، وبعض الأعمال الهندسية الخفيفة. في حين يقصد بعضهم الآخر مدينة نيوكاسل القريبة بُغية العمل فيها.

في عام ١٨٨٦م، اكتشف السير.ت.و.أ ديفيد، وهو عالم جيولوجي ومكتشف أسترالي، ترسبات فحمية في المنطقة في زمن كان يُعتبر الفحم الحجري فيه من أهم الصناعات في البلاد، وذلك حتى السِّتينيات من القرن العشرين، حيث أُغلق العديد من المناجم. وضُمّت بلدة سيسنوك إلى مدينة سيسنوك الكبرى وذلك عام ١٩٥٨م.

سيسيليا، القديسة. القديسة سيسيليا إحدى ضحايا الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. تُعد راعية للموسيقى. وقد قيل إنها اخترعت آلة الأرغن الموسيقية. اتخذت العديد من الجمعيات الموسيقية اسمها إكرامًا لها، ونظرًا لأنها كفيفة فقد اعتُبرت القديسة راعية المكفوفين أيضًا. وفقًا للأسطورة التي نُسجت حولها والتي ترجع إلى القرن الخامس الميلادي أُعتبرت ميتة في عام ٢٣٠م. يوجد ضريحها في كنيسة القديسة سيسيليا في روما، ويحتفل بذكراها في الثاني والعشرين من نوفمبر من كل عام. رسم صورتها العديد من الرسامين. توجد قصتها في كتاب جفْري تشوسر **حكايات كانتربري** وفي: قصائد **قداس ألكسندر** (١٦٩٧م)، **وأغنية ذكرى القديسة سيسيليا** (١٦٨٧م) لجون درايدن، وفي: **الأغنية الموسيقية لذكرى القديسة سيسيليا** (١٧١٣م) لألكسندر بوب.

سيشل، جزر. جزر سيشل بلد إفريقي يتكون من نحو ٩٠ جزيرة في المحيط الهندي. وتتناثر الجزر على مساحة قدرها ١,٠٣٥,٩٩٥كم٢. وتقع هذه الجزر على بعد ١,٦٠٠كم شرق البر الرئيسي لإفريقيا.

تبلغ مساحة الأرض الكلية لسيشل ٤٥٥كم٢ وعدد سكانها ٧٤,٠٠٠ نسمة. وأكبر الجزر هي جزيرة ماهي التي تبلغ مساحتها ١٥٣كم٢ ويسكن بها ٨٥٪ من العدد الكلي للسكان تقريبًا. ويسكن معظم بقية السكان الآخرين في جزيرتي براسلين ولاديغو. وهناك كثير من الجزر الأصغر حجمًا غير مأهولة تمامًا. وفكتوريا - في جزيرة ماهي - هي المدينة الوحيدة وعاصمة البلاد، وميناؤها الرئيسي. ويبلغ عدد سكانها ٢٤,٠٠٠ نسمة. حكمت بريطانيا سيشل من عام ١٨١٤ حتى ١٩٧٦م، وهي السنة التي حصلت فيها على استقلالها.

والعملة الأساسية للبلاد هي الروبية. انظر: **العلم**.

نظام الحكم. سيشل جمهورية ينتخب فيها السكان الرئيس الذي يرأس الدولة ويختار الوزراء. ويقوم بإصدار التشريعات مجلس تشريعي يتكون من ٢٥ عضوًا. ينتخب الناخبون ٢٣ عضوًا لمجلس الهيئة التشريعية ويعين الرئيس عضوين آخرين. وأكبر الأحزاب السياسية في البلاد هو الحزب الاتحادي لشعب سيشل.

السكان. ينتمي ما يقرب من ٩٠ ٪ من سكان سيشل إلى أصل إفريقي وأوروبي مختلط. أما البقية فهم صينيون، وأوروبيون من أصل بريطاني أو فرنسي وهنود.

ويسكن نصف سكان الدولة (٥٠٪) في المدن والقرى ويسكن نصفهم الآخر في المناطق الريفية. ويعمل ٣٥٪ من السيشليين موظفين بالحكومة، ويعمل ٢٥٪ منهم في صناعة البناء أو السياحة، بينما يعمل مايقرب من ١٥٪ منهم في الزراعة.

واللغتان الإنجليزية والفرنسية هما اللغتان الرسميتان للبلاد، إلا أن معظم السكان يتحدثون الكريولية، وهي لهجة من الفرنسية. وينتمي معظم السيشليين إلى طائفة الروم الكاثوليك. ويذهب كل أطفالهم تقريبًا إلى المدرسة من سن ٦ إلى ١٥ عامًا. ثم ينضم بعضهم إلى الخدمة الشبابية القومية التي تزودهم بالتوجيه الأكاديمي. ويتعلم

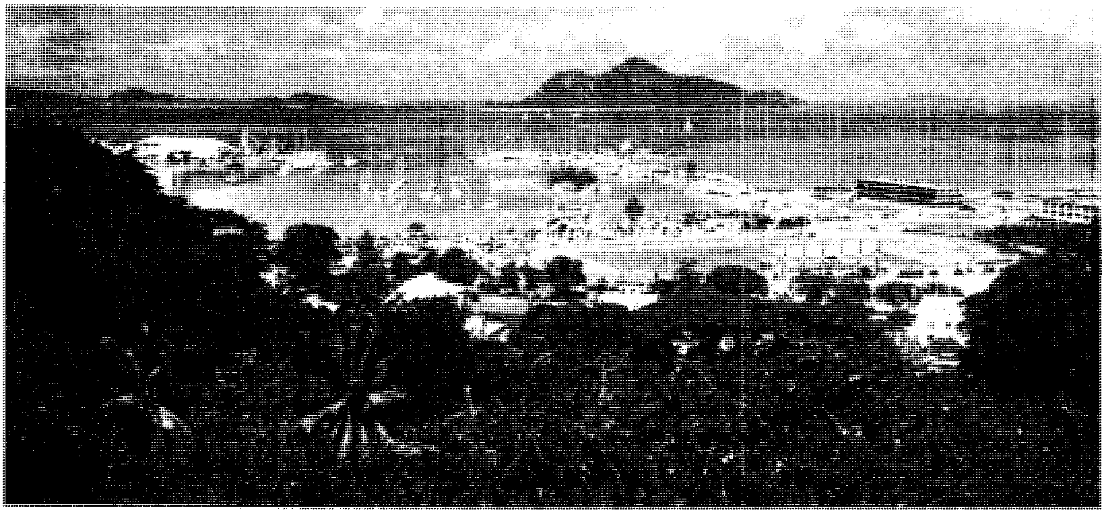

فكتوريا في جزيرة ماهي، العاصمة والميناء الرئيسي لسيشل. وقد أُعيد بناء المرسى في عام ١٩٧٥م حتى يستقبل السفن العابرة للمحيطات التي قد يصل طولها إلى ٢١٠م. وثلث سكان سيشل يسكنون في فكتوريا، المدينة الوحيدة في الدولة.

الطلاب كذلك المهارات التي تساعد على تطور البلاد مثل زراعة المحاصيل وصيد الأسماك.

ويقدم معهد الدراسات الفنية المتعددة تدريبًا مهنيًا متقدمًا، وتبلغ نسبة المتعلمين ٦٠٪.

يعيش كثير من النساء والرجال السيشليين تحت سقف واحد دون عقد زواج، وتبلغ نسبة الأطفال المولودين سفاحًا نصف عدد الأطفال في البلاد. وفي حالات كثيرة، تكون المرأة مسؤولة عن كساء نفسها وأطفالها، والرجل مسؤول عن كساء نفسه وإطعام الأسرة.

السطح والمناخ. تتكون سيشل من جزر جرانيتية ومرجانية. وتوجد في الجزر الجرانيتية أنهار وجبال وسواحل رملية بيضاء، وتربتها خصبة لكن الأرض مليئة بالصخور مما يجعل الزراعة أمرًا صعبًا. أما المجموعة المرجانية، فمكونة من جزر مرجانية على شكل دائرة وجزر منخفضة وصخور ترتفع لبضعة أقدام فوق سطح الماء. ولاتصلح هذه الجزر لنمو النباتات، ومعظمها غير مأهول. وينمو نبات القرفة بكثرة على جزء كبير من جزيرة ماهي، كما تزدهر أشجار جوز الهند في عدد من الجزر. **والكوكو دي مير** ـ وهو جوز هند كبير تزن الجوزة الواحدة منه مايقرب من ٢٣كجم ـ ينمو فقط في سيشل. وبالبلاد فصائل مختلفة من النباتات والطيور كما تسكنها السلاحف البرية العملاقة.

المناخ في سيشل حار ورطب، ويبلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة ما يتراوح بين ٢٤ و٣٠°م، وتتراوح نسبة الأمطار بين ١٣٢سم في بعض الجزر المرجانية و٢٣٤سم في ماهي.

الاقتصاد. يعتمد الاقتصاد في سيشل على السياحة؛ إذ يجذب الموقع النائي والسواحل الجميلة الكثيرين من السياح. وقد تطلبت التجارة السياحية الحاجة إلى المزيد من الفنادق والمطاعم مما أدى إلى نمو الصناعة في قطاع البناء خلال السبعينيات من القرن العشرين.

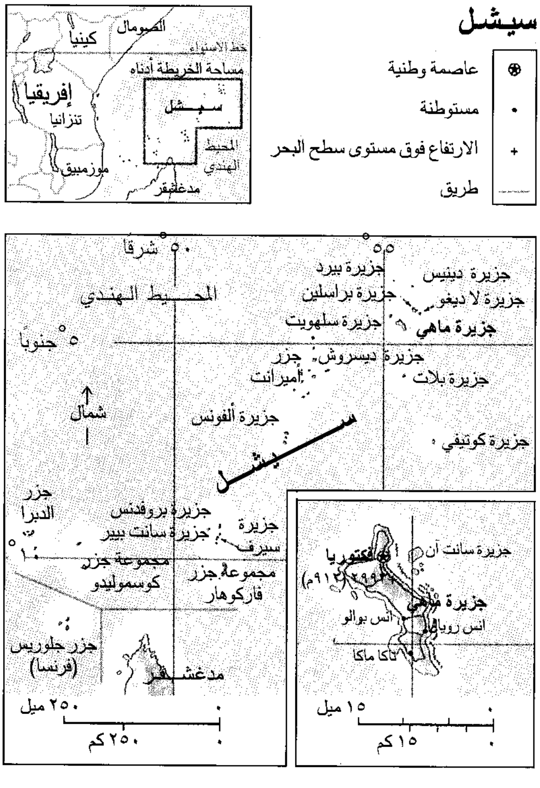

سيشل

⊛ عاصمة وطنية
• مستوطنة
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
طريق
الصومال
كينيا
خط الاستواء
مساحة الخريطة أدناه
إفريقيا
تنزانيا
سيشل
المحيط الهندي
موزمبيق
مدغشقر
٥٠° شرقًا
٥٥°
المحيط الهندي
جزيرة بيرد
جزيرة دينيس
جزيرة براسلين
جزيرة لا ديغو
جزيرة سلهويت
جزيرة ماهي
٥° جنوبًا
جزيرة ديسروش
جزر أميرانت
جزيرة بلات
شمال
جزيرة ألفونس
سيشل
جزيرة كوتيفي
جزر الدبرا
جزيرة بروفدنس
جزيرة سانت بيير
جزيرة سيرف
١٠°
مجموعة جزر كوسموليدو
مجموعة جزر فاركوهار
جزر جلوريس (فرنسا)
مدغشقر
٠
٢٥٠ ميل
٠
٢٥٠ كم
فكتوريا
جزيرة سانت آن
٢٩٩٣ (٩١٢م)
جزيرة ماهي
انس بوالو
انس رويال
تاكا ماكا
٠
١٥ ميل
٠
١٥ كم

ويحد من الإنتاج الزراعي في سيشل قلة الأراضي الزراعية المناسبة. وتتمثل المحصولات الرئيسية في القرفة وجوز الهند ولب جوز الهند. كما تساهم في الاقتصاد الصناعة السمكية النامية. ويوجد في سيشل مايقرب من ٢٥٧كم من الطرق البرية، ومطار جوي في ماهي، وتتنقل إحدى المراكب بين أكبر ثلاث جزر يوميا. وفي البلاد محطة إرسال تلفازية، ومحطة إذاعة بالإضافة لصحيفتين يوميتين.

نبذة تاريخية. اكتشف البحارة البرتغاليون سيشل في بداية القرن السادس عشر الميلادي. ولم تكن الجزر مأهولة في ذلك الحين، فظلت ما يقرب من ٢٥٠ عاما بعد ذلك مخبأ للقراصنة. وفي عام ١٧٤٢م، قامت حملة من الجزر الفرنسية (موريشيوس حاليا) لكشف ماهي. وأعلنت فرنسا سلطتها على الجزر في عام ١٧٥٦م.

وفي عام ١٧٧٠م، جاءت مجموعة من الفلاحين البيض والرقيق الأفارقة من موريشيوس واستقروا في ماهي. وظلت سيشل لعدة سنوات تُستخدم محطة إمدادات للسفن الفرنسية المُبحرة إلى الهند وجزر الهند الشرقية. وفي التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، اندلعت الحرب بين فرنسا وعدة بلدان أوروبية شملت بريطانيا، وبموجب المعاهدة التي وُقِّعت في عام ١٨١٤م، آلت سيشل إلى بريطانيا. وقد ساءت الأحوال تحت الحكم البريطاني، ولم تنشئ بريطانيا مدارس حتى عام ١٩٤٤م. وفي بداية السبعينيات، بدأ الكثيرون من السيشليين المطالبة بإنهاء الحكم البريطاني فأصبحت سيشل مستقلة في يونيو عام ١٩٧٦م. ظل الرئيس فرانس ألبرت رينيه، منذ عام ١٩٧٧م، الزعيم الأكثر نفوذًا في سيشل. كما ظل حزبه، الجبهة الشعبية التقدمية، الحزب السياسي الوحيد بالبلاد الذي صرح له بممارسة النشاط السياسي. وبحلول عام ١٩٩٣م، سمح لأحزاب المعارضة بمزاولة النشاط السياسي.

سيشُو (١٤١٩ - ١٥٠٦م). كاهن بوذي، كان أكبر رسام ياباني للمناظر الطبيعية في التقليد الصيني للرسم بالحبر. ومن السهل التعرف على أسلوبه المشهور بتكويناته الجريئة ، وخطوطه القوية، وإغفاله للتمثيل الفني. وأعظم أعماله: الدرج الذي يصور منظر النهر الصيني. تعلم سيشو فنه بدراسته لأعمال جهابذة الرسم بالحبر الصينيين في القرن الثالث عشر الميلادي.

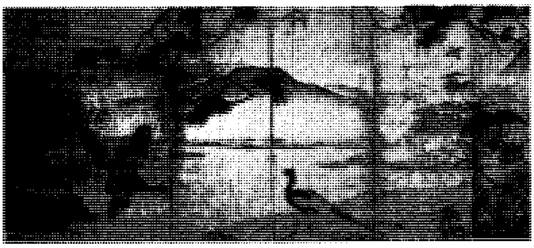

منظر عام فيه بعض الطيور وهو من بين كثير من المناظر التي رسمها سيشو والتي تظهر الطيور في لوحاته الفنية.

السَّيْطرة نمط من السلوك بين الحيوانات يوضح قدرتها على مواجهة عدوان الحيوانات الأخرى. وقد تكون تلك الحيوانات من نفس النوع، أو من أنواع أخرى مختلفة. والسيطرة توضح أي أفراد النوع لديه المقدرة على استغلال الموارد التي يحتاج إليها بغرض المعيشة والتكاثر، والتي تكون عادة محدودة. وتشمل هذه الموارد الطعام والشراب، وحيوانات التزاوج. يصنف أفراد النوع المستسلم لأفراد النوع المسيطر خلال المواجهة العدوانية دون عراك في **المرتبة الدنيا**. وقد تكون حيوانات المرتبة الدنيا التي لا تتمكن من استغلال الموارد النادرة، من أوائل الحيوانات التي تموت أو تهجر المنطقة.

وفي مجموعة من المجموعات قد يكون الفرد مسيطرًا على بعض أعضائها وفي نفس الوقت خاضعًا لبعضها الآخر. وينتج عن هذا ما يعرف بتسلسل السيطرة ومعناها تسلسل الأفراد في السيطرة بعضهم على بعض. وفي الكثير من الحالات، يخسر الفرد في كل مواجهة مع الذين يندرجون في رتبة أعلى منه، بينما يكسب في مواجهة الذين يندرجون في رتبة أقل منه. وهذا النمط من التدرج يُسمى **تسلسل السيطرة الخطي**، ومع هذا فإن تسلسلات السيطرة قد تكون أكثر تعقيدًا. ففي تسلسل **السيطرة الدائري** مثلا قد يكون الفرد أ مُسيطرًا بالنسبة للفرد ب، وفي نفس الوقت يكون الفرد بَ مُسيطرًا بالنسبة للفرد ج. لكن ج قد يكون مُسيطرًا بالنسبةِ للفرد أ. ويستطيع الأفراد تغيير مواقعهم من تسلسل السيطرة في المجموعة طبقًا لتغير قدراتهم على كسب المعارك وذلك بناءً على الخبرة والنُضْج. وتشمل المواجهات التي تؤدي إلى السيطرة الوقتية فقط، المعارك الفعلية. وفي معظم الأحيان، لا تحتوي تلك المصادمات إلا على بعض الإشارات المعينة التي تظهر إرادة الفرد، أو قدرته على كسب معركة متوقعة. وقد تكون ضخامة جسم الفرد، أو أسلحته الطبيعية، مثل قرون ذكر الأغنام الجبلي، سببًا كافيًا لكي يستسلم الأدنى دون معركة. والسيطرة تختلف عن **الإقليمية** وهي شكل من السلوك الحيواني يدَّعي فيه فرد أو مجموعة أفراد أن منطقة معينة ملك لها. انظر: **الإقليمية**. والواقع أن الفرد المسيطِر يستطيع أن يكسب في أي مكان.

شبه القارة الهندية كان لها فنها الخاص بصنع السيوف وكان هذا الفن يختلف من منطقة لأخرى. وكان من أكثر السيوف شهرة فيها **التالوار** المقوس النصل الذي كان كثير الشبه بالسيف الإيراني **شامشير** ثم كان هناك **الجُنْدة** الذي كان يتقلده أباطرة المغول المسلمون وجعلوه رمزهم الدائم حين كانوا يحكمون شمال الهند. وكان هناك سيوف تصنع أيضًا في شمالي إفريقيا والأندلس والسودان. وكانت هذه كلها من النوع المستقيم.

السَّيْف

السَّيْف سلاح معدني حاد النصل يُستخدم في القتال المباشر بالأيدي لإحداث الجروح أو للقتل. والسيف يتكون أساسًا من النصل ويد تسمى **المقبض**. ونصل السيف يكون حادًا من جانب واحد، وقد يكون حادًا من الجانبين، وقد يكون النصل عريضًا كالسيف الأسكتلندي الذي يُطلق عليه اسم **الكلمور**، وقد يكون دقيقًا مثل **سيف المغول** والسيف الفارسي الذي يُطلق عليه اسم **شامشير**. وفي بعض الأحيان، يسمونه سكيمتيار. وقد يكون حادًا مستقيمًا كالسيف العربي قبل القرن الثالث عشر الميلادي، ثم أضحى منحنيًا بعد ذلك. وقد يكون **سيف المبارزة** مقوسًا قليلاً. وقد كان السيف أكثر الأسلحة استخدامًا في الحروب والقتال، ثم أصبح في الأغلب سلاحًا للزينة يحمله الرجال في بعض المناسبات.

والسيف، في اللغة، الذي يُطعن به، معروف، والجمع أسياف وسيوف وأسيُف. وساف: ضرب بالسيف، وسايَفَه أي ضارَبَهُ بالسيف، وسيَّفَهُ أي جهَّزَهُ بالسُّيوف. أما السِّيفان فهو الطويل الممشوق، والسيّاف هو صاحب السيف والضارب به وصانعه. والتضارب به يُسمَّى مُسايَفة، والمقاتلون: سيَّافة. ويرتبط اسم السيف في تراث الحروب والآداب الشعبية بالشرف على عكس الخِنْجر الذي يرتبط في الأذهان بالغدر والخيانة.

أجزاء السَّيف

يتألف السيف من عدة أجزاء هي:

القائم. وهو المقبض (بفتح الميم أو كسرها) وهو الموضع الذي يُمسك منه السيف، وهو الذي تحيط به قبضة اليد، ويسمى عند العرب **النِّصاب** أو **الرِّئاس**.

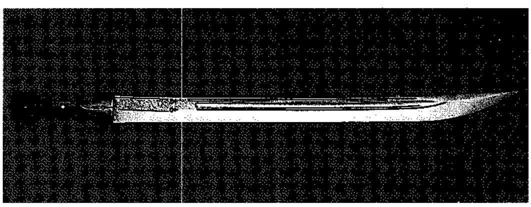

سيف إسلامي من طراز الشاكرية القصير، والنصل من الطراز **الأرناؤوطي** وهو نوع منتشر بين أهالي أرناؤوط في ألبانيا. وصنع المقبض على الطراز القوقازي.

سيف دمشقي يُعْرف بالسيف المقوَّس، وهو من النوع الذي كان يحمله حراس السفارات والقنصليات والكنائس. والنصل المقوس مصنوع على الطريقة المعروفة في إسطنبول أو الشام. وقد صنع المقبض من قرن الجاموس.

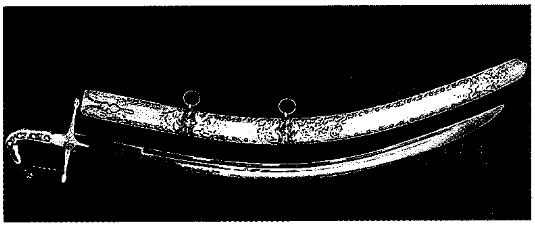

سيف عرف بالسيف «العباسي» على طراز سيوف «قرة ثوبان»، وقد نقش عليه اسم عباس شاه الصفوي، ورأس أسد. أما المقبض فعلى الطراز «البدوي»، والغمد من فضة.

النَّصْل. حديدة السيف أو جسم السيف كله ماعدا القائم.

الغِمْد. غلاف جلدي في أغلب الأحوال يُحمل فيه السيف، وتسميه العرب الجفن أو القراب.

الحمائل أو النِّجاد. ما يُعلّق به السيف.

الحلي والرصائع. نوع من الحلق المستدير يُزيّن به السيف.

تاريخ السيوف وأشكالها

العصور المبكرة. السيف من أقدم الأسلحة المعدنية التي اعتمد عليها الإنسان في حروبه وقتاله منذ العصر الحجري الحديث، وقد اتخذ أشكالاً متعددة وعشوائية حتى العصر البرونزي (حوالي ٧٠٠٠ - ١٠٠٠ق.م) حين استخدم الآشوريون في بلاد ما بين النهرين البرونز في صناعته، وكذلك استخدمه الإغريق في العصر الهيلينستي. ثم اكتُشف الحديد ففضله الآشوريون واليونان ومن بعدهم الرومان على البرونز الذي كان معدنًا لينًا.

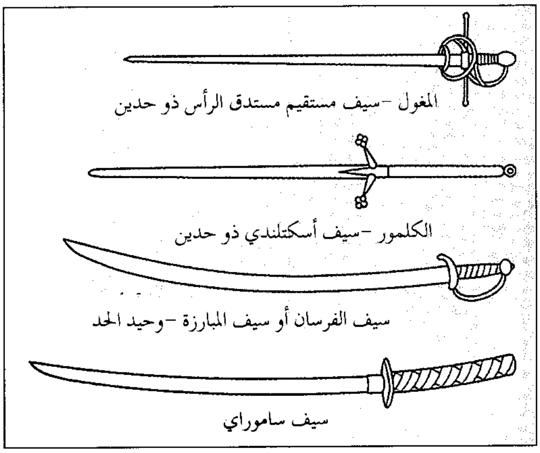
المغول -سيف مستقيم مستدق الرأس ذو حدين
الكلمور -سيف أسكتلندي ذو حدين
سيف الفرسان أو سيف المبارزة -وحيد الحد
سيف ساموراي

أنواع كثيرة من السيوف أدت أدوارًا في الحروب بين الحضارات. وتختلف السيوف بصورة رئيسية من حيث الحجم وشكل النصل وعدد الحواف القاطعة الموجودة في النصل.

استمر الاعتماد في صناعة السيوف على الحديد قرونًا طويلة، إذ لم يُعرف معدن غيره يصلح لها. وإن حرص الفنانون على تشكيله وإدخال التعديلات عليه في الطول والنصل والمقبض، فترة بعد أخرى، وإن كان الطول يتراوح بين ٤٥ و٦٥سم في أغلب الأحوال، فقد مال الرومان لاستخدام السيف الفولاذي القصير ذي النصل العريض المستقيم الحدين. ثم تحولوا إلى السيف الأسباني الذي يبلغ طوله نحو المتر. وكان للرومان فتوحات وغزوات دامت عدة قرون سيطروا خلالها على كل دول البحر المتوسط وأوروبا، وكانت السيوف والخيول والأسطول هي مقومات هذه السيطرة.

العصور الوسطى. في مطلع القرن السادس الميلادي، ظهر سيف الفايكنج، وهم ساكنو شمالي أوروبا، واستبدلوا به بعد ذلك سيفًا طويلا ذا نصل مستقيم عريض له حدَّان، ودام استخدام هذا السيف ردحًا من الزمن وساد استعماله تقريبًا في كل أوروبا، إلى أن ظهر سيف جديد ذو نصل قصير وعريض له طرف حاد (ظُبة)، استخدمه سلاح المشاة في جيوش أوروبا لبتر بطون الخيول التي يمتطيها الأعداء، ويمكن مهاجمة الفرسان به أيضًا إذا ترجلوا. وما لبث أن عاد السيف الطويل إلى ساحات القتال، وفي هذه الفترة أيضًا ظهر السيف المغولي ذو النصل الدقيق.

في القرن الخامس عشر الميلادي، ظهر سيف جديد يكاد يكون مقصورًا على النبلاء المحاربين في أوروبا وسُمي **سيف السلام**. ورغم استمرار القتال بالسيف العريض، إلا أن مجموعة متباينة من طرز السيوف برزت على يد الصناع الذين كثر عددهم وأبدوا اهتمامًا بتصنيع سيوف رفيعة النصل، خفيفة الوزن. وقد ظهر أيضًا في أوروبا واليابان سيف تجاوز طوله المتر وبلغ أحيانًا المترين، ويمكن استخدامه بيد واحدة أو باليدين معًا.

العصور الحديثة. في القرن السابع عشر الميلادي، تأثرت أهمية السيف نسبيًا بظهور الحربة المركَّبة على مقدمة البندقية، ومع ذلك بقي السيف سلاحًا مهمًا للفرسان يستخدمونه عندما تقتضي الضرورة مواجهة مشاة الخصم فينقضُّون عليهم بالسيوف التي يتحكمون بها بشكلٍ أفضل من الحربة التي أصبحت سلاح المشاة.

ومع حلول النصف الثاني من القرن الثامن عشر الميلادي، شاعت الأسلحة النارية لدى كل الجيوش ومع الأفراد أيضًا، فأدى هذا إلى انحسار القتال بالسيف وتراجعت أهميته تدريجيًا لعدم جدواه وفاعليته في كسب المعارك، وغدا مجرد زينة يحمله الضباط وجنود سلاح الفرسان وفي طلبة الكليات العسكرية في الاحتفالات والمناسبات المختلفة.

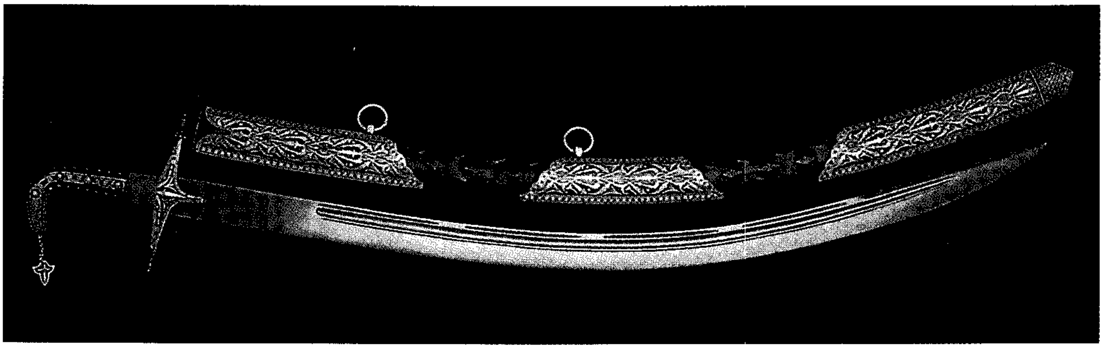

سيف «عباسي» من طراز «قارة خراسان» وقد نُقش النصل طوليًا بسلسلة من البحور المحفورة فيه وله بحر واسع في الوسط. وفي نهاية النصل، انشطر هذا الطرف إلى قسمين. وُصنع الغمد من حديد مذهَّب وقد زُيِّن بزخارف نباتية وهندسية بينما صُنع المقبض من قرن جاموس على الطراز «البدوي».

السيوف العربية

ارتبط العربي القديم بالسيف ارتباطًا قويًا، إذ كان أداته الأولى للقتال دفاعًا عن نفسه وعن قبيلته، وقد كانت غارات القبائل بعضها على بعض قبل الإسلام مستمرة، وتدور رحى المعارك بينها لأسباب مختلفة، ولذلك كان العربي يولي اهتمامًا بسيفه، حريصًا على صقله وشحذ طرفه ونصله، لا يسير دونه وقد يأوي إلى فراشه وهو إلى جانبه. وهو بالنسبة له دليل القوة والشرف والكرامة، ولم يبخل الشعراء عليه بالمديح. وحتى بعد أن ظهرت النبال والرماح والأقواس والحراب، ظل السيف لدى العربي محتفظًا بمكانة خاصة وتقدير، بل إن بعض الشعراء لا يزال يستخدمه إلى الآن رمزًا للقوة أو التسلح والاستعداد.

وتقديرًا لأهمية السيف سمى الكثيرون أبناءهم به، فهناك سَيْف، وسَيْفين، والسَّيوفي، والسَّيْفي، وسُوَيْف، وأبوسَيْف، وسَيْف الدولة وسَيْف الإسلام وسيف الدين، وأشهر من تسمى به سيف بن ذي يزن، البطل اليمني المشهور في الآداب الشعبية وسيف الدولة الحمداني القائد المعروف. وأشهر السَّيافين مسرور سيَّاف ألف ليلة وليلة، الذي كان يعمل في بلاط شهريار مستعدًا ومشتاقًا كي ينفذ أمر سيده ليقطع رقبة امرأة كل ليلة حتى ظهرت شهرزاد وتمكنت بقصصها المثيرة أن تصرف شهريار عن هذه العادة البشعة، إلى أن شُفي من مرضه على يديها، وفي الوقت ذاته تمكن قراء العالم أجمع أن يطالعوا قصصًا عربية ممتعة.

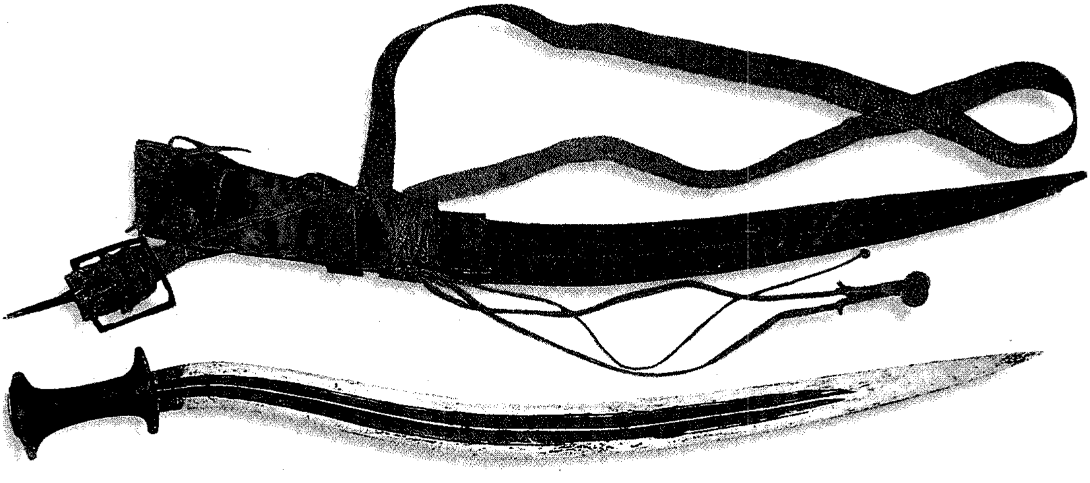

سيف سوداني من صحراء دنقلا في شمالي السودان، وهو سيف يختلف عن السيوف الإفريقية الأخرى التي عادة ماتكون سيوفًا مستقيمة النصل، قليلة الزينة والزخرفة. وهذا السيف قوَّسه صانعه مرتين. ويبدو أنه قد سار على طراز السيوف الهندية الأكثر تعقيدًا. ولربما يكون هذا النوع قد وقع تحت تأثير السيوف التركية المعروفة باسم **ياتاجان** خلال الحملات العسكرية التي أرسلها محمد علي باشا إلى السودان سنة ١٨٢٠م.

تزيين السيوف

اعتاد العرب قبل الإسلام تزيين سيوفهم ببعض الأشكال الرمزية والأحرف والطلاسم التي كانوا يعتقدون بأنها تجلب الحظ الحسن. ومن بين هذه الأشكال ماكان يُرْسَم من حيات تحفر صورها على نصل السيف، ويطلق على مثل هذا السيف **ذو الحيَّات**، أو قد يحفرون صورة حوت على السيف، فيعرف ذلك السيف باسم **ذي النون**.

وبعد ظهور الإسلام، استبدل بهذه الصور آيات قرآنية، أو بعض الأبيات الشعرية، وغيرها من الكتابات بما في ذلك أسماء بعض الخلفاء والسلاطين وصنَّاع السيوف.

وُضعت هذه التصاميم موضع التطبيق بطرق فنية مختلفة أُطلق عليها الزميك والتكفيت والتنزيل، وكل هذه الطرق تتضمن الحفر في نصل السيف أو النقش ثم تثبيت خيوط الذهب أو الفضة على تلك الرسومات التي حُفرت بحيث تُثَبَّت هذه الخيوط فيها عن طريق الكبس. من بين الآيات القرآنية التي وجدت منقوشة على بعض السيوف قوله تعالى: ﴿**إنا فتحنا لك فتحًا مبينًا ليغفر لك الله ماتقدم من ذنبك وماتأخر...**﴾. وقوله تعالى: ﴿**وبشر المؤمنين**﴾.

ووجدت بعض الأمثال العربية والأقوال السائرة محفورة على أُنصل السيوف بما في ذلك كلمات مثل «اعمل لدنياك كأنك تعيش أبدا، واعمل لآخرتك كأنك تموت غدا». و«عليك بالعمل الصالح»، وقولهم «لافتى إلا علي، ولاسيف إلا ذو الفقار».

ووجدت بعض السيوف التي نقشت عليها بعض أسماء غريبة مثل شالينا، وكامشلينا، ومارنوش، ودبرانوش، وكازنوش، وكافشاتا تيوش وقطمير، وهذه أسماء يعتقد أنها أسماء أهل الكهف السبعة الذين لبثوا في كهفهم ثلاثمائة سنين وازدادوا تسعا.

ومن بين أبيات الشعر التي نُقشت في السيوف قول أبي تمام:

السيف أصدق إنباء من الكتب
في حدّه الحد بين الجد واللعب
بيض الصفائح لاسود الصحائف في
متونهن جلاء الشك والرِّيَب

ووجدت بعض السيوف التي نقش عليها من قصيدة البردة.

ومن تكن برسول الله همته
إن تلقه الأُسْد في آجامها تجم

كما وجد في بعضها قول الطغرائي في لامية العجم

وعادة السيف أن يُزْهى بجوهره
وليس يعمل إلا في يدي بطل

مقبض السيف

مقبض السيف مكمل لمهارة حامل السيف في المبارزة، وعادة مايكون هذا المقبض متوجًا برُمَّانة. ويوجد بين المقبض والنصل حاجز واق يعرف باسم «الشاربان» وقد رُكِّبت على كل طرف من أطراف هذين الشاربين زينة تشبه العقدة أو الرمانة.

ولاتوجد في الوقت الحاضر أي مقابض للسيوف الإسلامية العتيقة إذ إن غالبيتها إما فُقدت، أو استبدلت بسبب تلفها، أو أنها أُخذت في الغنائم والأسلاب. بيد أن هناك بعض المقابض من العهود الإسلامية المتأخرة جاء أكثرها مع السيوف مثل الشامشير أو السيف التركي القلتش.

أما مقبض الشامشير فهو رفيع ومزيَّن بطريقة بسيطة، وله حاجز واق كالصليب مستقيم وعقدة مقوسة نوعًا ما. وقد جرت العادة أن تصنع مقابض الشامشير من العاج أو الأبنوس أو الخشب أو النحاس، وفي بعض الأحيان تصنع من الذهب و الفضة. ولمقبض السيف التركي القلتش عقدة أشبه ماتكون باللوزة، وهو يشبه عمومًا الشامشير.

أما مقبض السيف التركي «ياتاجان» فإنه ليس له صليب واق كما أنه عادة ما يصنع من الفضة أو العاج، وله عقدة أو رمانة تشبه الأذن أو الجناح. والرمانة ليست بزينة فحسب، بل إنها تؤدي دورًا وظيفيًا أيضًا، فهي تضيف وزنًا للسيف وتوازنًا عندما يكون في يد حامله.

يصنع غمد السيف الإسلامي عادة من الخشب ويُلَّف بالجلد أو القماش، كما أن سطحه الخارجي غالبًا مايكون مكسُّوا بالفضة. ومرصعًا بالحجارة الكريمة وشرائح من الحديد المذهب.

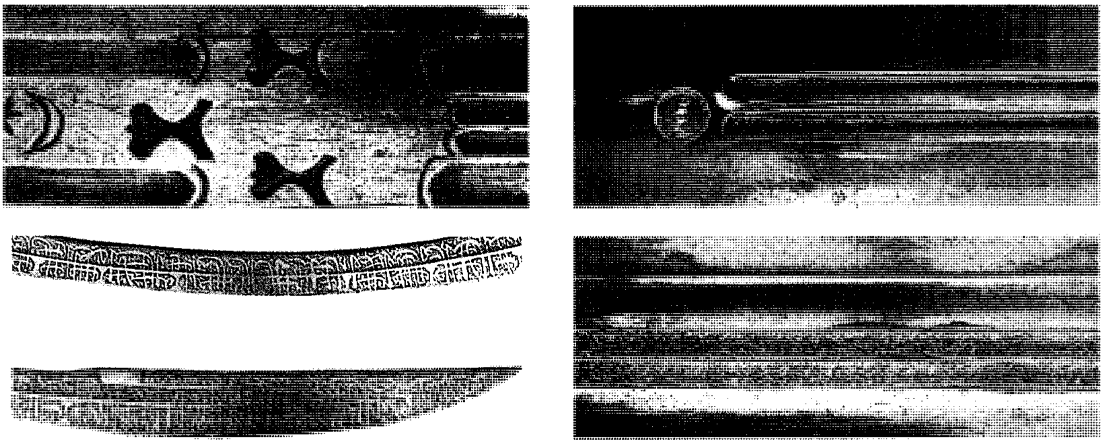

بحور أنصل السيوف الإسلامية. تُصنع أُنصل السيوف الإسلامية وقد حفرت فيها بحور. ووفقًا لما جاء في قول البيروني المؤرخ المسلم، فإن هذه السيوف هي ذات النصل المزين ببحور طويلة مجوفة تشبه الأنهار، وهي إما مزخرفة بزخرفة ناتئة، أو بزخرفة عميقة. وتُرى الزخرفة العميقة فقط في الأنصل المزينة ببحر واحد. ولكن عندما تكون هناك بحور أكثر فإن البحر يجب أن يكون بين الأنهار المنخفضة. إن وجود مثل هذه البحور في نصل السيوف يزيد من مرونتها، ويقلل من وزنها، ويضيف إلى قوتها قوة. وبكل تأكيد، فإنه كلما كانت بحور النصل ضيقة ازداد نصل السيف قوة. غير أن السيوف الفارسية القديمة ذات الشفرة الواحدة المعروفة باسم **شامشير** لم تكن فيها مثل هذه البحور لأن أنصالها كانت رقيقة إلى حد بعيد.

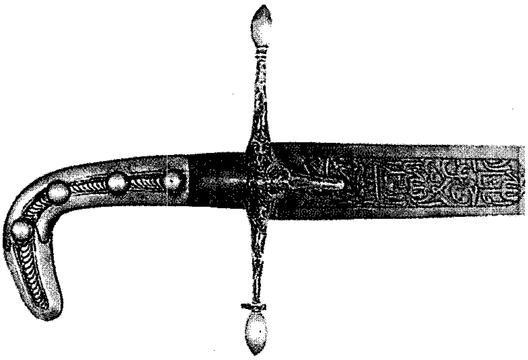

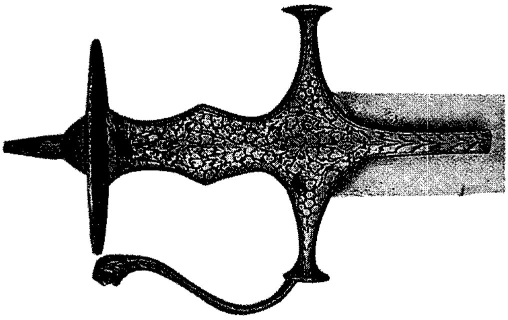

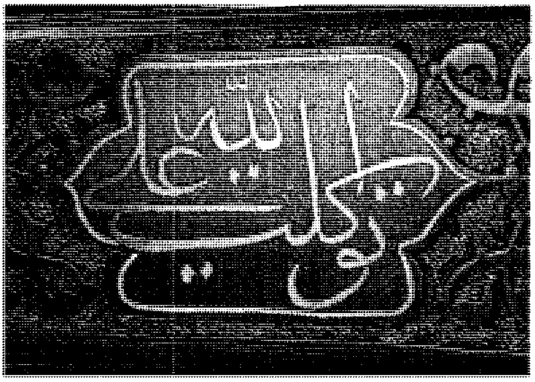
توكلت على الله

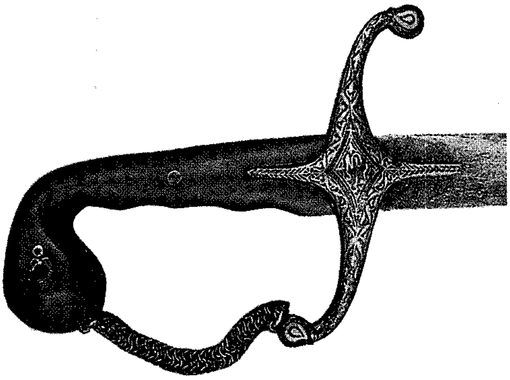

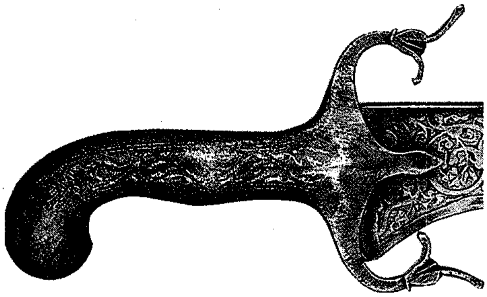

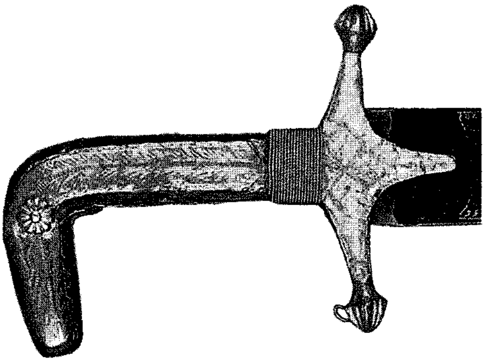

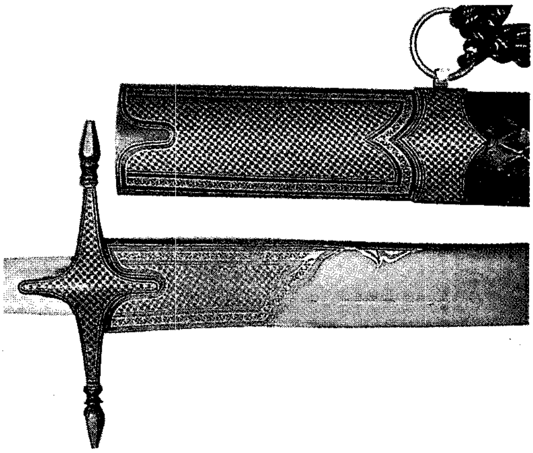

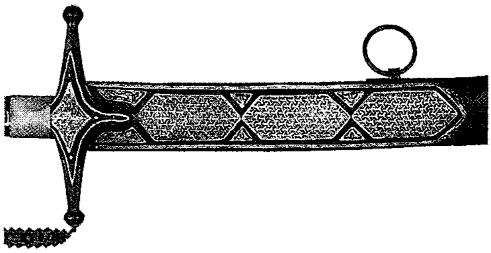

كان نصل السيف العربي مستقيمًا ذا حد واحد أو حدين حتى القرن الثالث عشر الميلادي تقريبًا، ثم غدا منحنيًا ذا حد واحد، ويذكر المؤرخون أن أول من صنع سيفًا في بلاد العرب هو الهالك بن عمر بن أسعد بن خزيمة.

أنواع السيوف العربية. تتباين أنواع السيوف وأسماؤها حسب موطن صناعتها؛ فهناك السيوف اليمانية، وكانت تصنع في اليمن إبان مجدها، وكانت مشهورة بجودتها، وتأتي بعدها السيوف الهندية، وكان العرب يسمون السيف الهندي **المهنّد**، وكانت هناك السيوف الدمشقية، وقد ظهرت منذ بدء العصر الأموي وارتبطت بحضارة الأمويين. وعُرفت هذه السيوف في كل بلاد العرب إلى أن غزا تيمور لنك بلاد الشام وحمل معه كل صنّاع السيوف، فاختفت الحرفة برحيل رجالها المهرة. وهناك السيوف الحيرية وهي التي كانت تُصنع في الحيرة، وهناك أيضًا السيوف المَشْرفيّة والبصروية وسيوف صنعت في طليطلة وسرقسطة بالأندلس وسيوف المعز في القاهرة وأصفهان بإيران.

أسماء السيوف العربية. تعوّد العرب أن يخلعوا على ما يحبون من طير أو حيوان أو جماد أسماء تقديرًا وتمييزًا عن غيرها، فسمى بعضهم السيف: المهنّد والصَّمْصامة أو الصَّمْصام والحُسام والبتّار والمُرْهَف والصّارم، وكلها أسماء تشير إلى حدة السيوف وقدرتها على القَتل. وفي ذلك يقول أبوتمام:

السيف أصدق إنباء من الكتب
في حدّه الحد بين الجد واللعبِ

ويقول علي محمود طه:

أخي جاوز الظالمون المدى
فحق الجهاد وحق الفدا
أنتركهم يغصبون العروبة
مجد الأبوة والسؤددا
وليسوا بغير صليل السيوف
يجيبون صوتًا لنا أو صدى

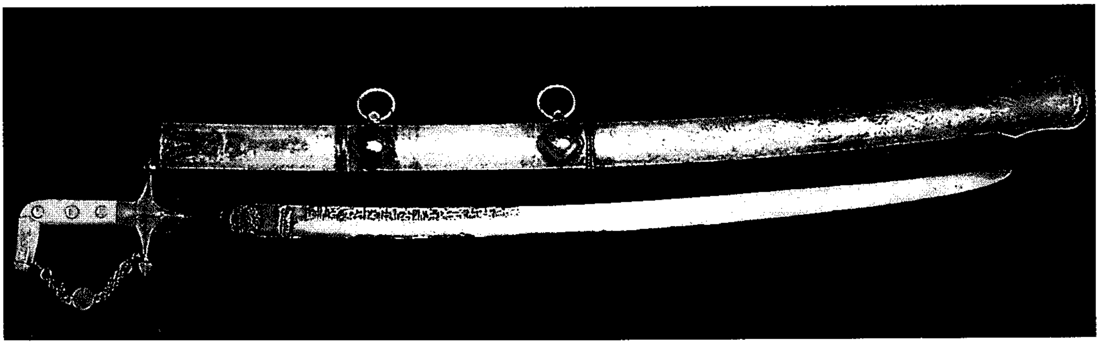

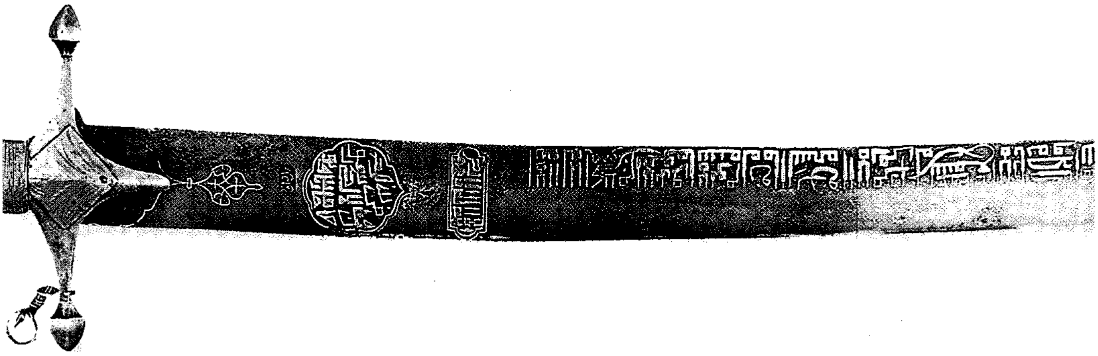

سيف زاهي الجوهر يسمى «قارة توبان» وهو سيف مستقيم. وقد نقش على الرأس المنحني قليلاً نقشان كوفيان أحدهما مستطيل كتبت فيه آية الكرسي الكريمة، أما الثاني فشكله مستدير. وقد عُملت النقوش التي في المقبض بمهارة فائقة ونحتت الحروف الصغيرة على المعدن ثم ملئت بخيوط من الذهب، بينما كانت الحروف الكبيرة مذهّبة فقط. وهذا النوع من الزينة عُرف بلفظ «التزميك». كذلك فإن النصْل قد ختم أيضًا بعلامة الصانع «عمل ديفيد». من الطريقة التي صُنع بها النصل وزخارفه المذهّبة يمكن تأريخ هذا السيف وإرجاعه إلى أواخر العهد المملوكي. وقد صُمِّم الغِمْد على الطريقة «العربية الجوفية». أما المقبض، فقد زُخْرِف بالطريقة البدوية.

فجرِّد حُسامك من غمده
فليس له بعدُ أن يُغْمدا

أشْهَر السيوف

اشتهرت بعض السيوف عبر التاريخ بسبب شهرة أصحابها وتميزهم ببراعة القتال وقوة الضرب والطعن وكثرة النزال والمبارزة وصعوبة حصر من سقطوا بنصال سيوفهم.

ومن السيوف المشهورة في التاريخ العربي: سيف الإمام علي بن أبي طالب رضي الله عنه، وكان اسمه «ذو الفقار» وقيل إن النبي ﷺ قد غنمه من منبه بن الحجاج وهو أحد المشركين أثناء غزوة بدر، وذكر بعض المؤرخين أنه سمي «ذو الفقار» لأنه كان يحوي ١٨ فقرة، وكان متميزًا عن سيوف عصره، وقد توارثه آل بيت الإمام ثم انتقل إلى الخليفة العباسي المهدي ثم الهادي ومن بعده هارون الرشيد.

ومن السيوف المشهورة أيضًا «الوشاح» وهو سيف الفاروق عمر بن الخطاب رضي الله عنه، و«الأولق ذو القرط» سيف خالد بن الوليد، وخالد نفسه سماه الرسول ﷺ **سيف الله المسلول**، وهناك «الملا» سيف سعد بن أبي وقاص، و «الصدى» سيف أبي موسى الأشعري، و«الصَّمصامة» سيف عمرو بن معد يكرب.

وفي التاريخ الغربي، اشتهرت سيوف لملوك وقواد كثيرين في مقدمتهم «السعيد» سيف شارلمان، وسيف الملك الإنجليزي آرثر صاحب المائدة المستديرة وكان اسمه

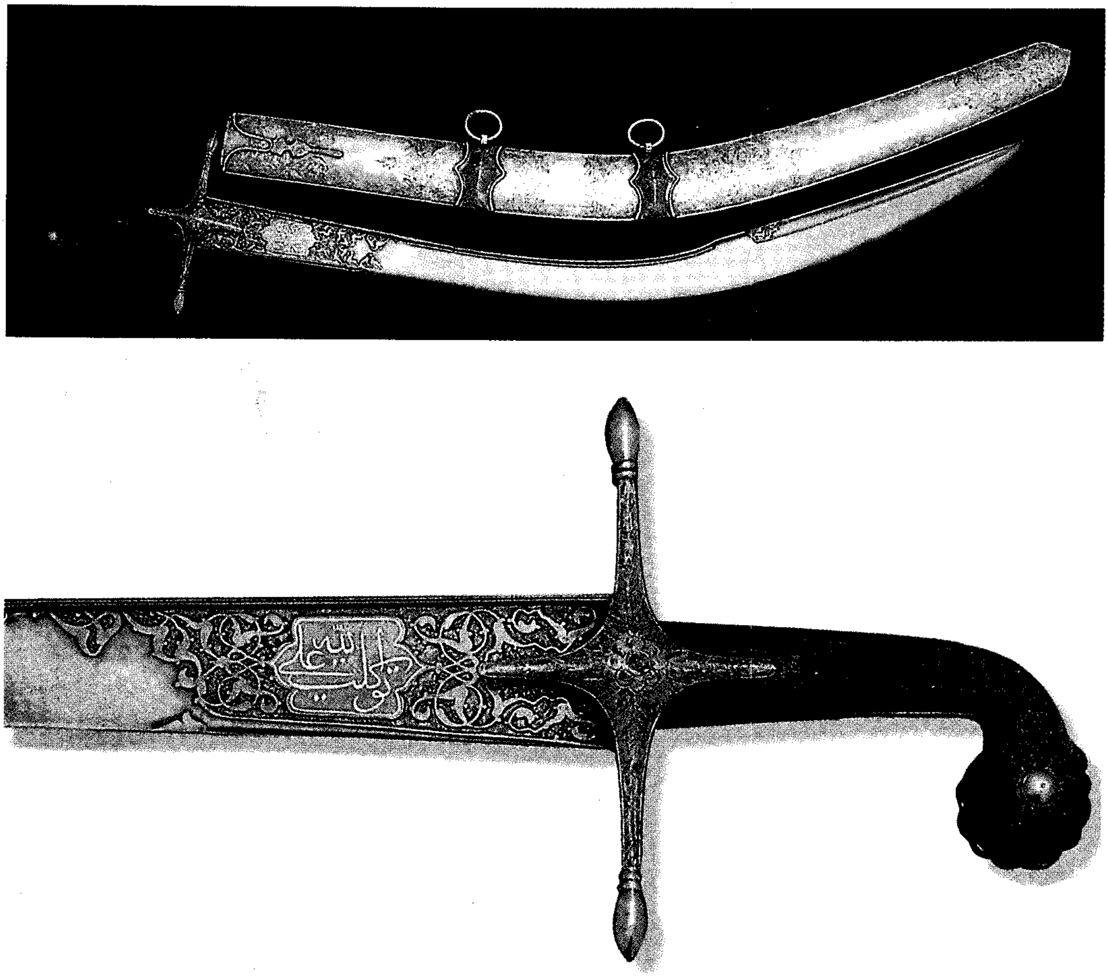

سيف دمشقي من نوع «القلتش الشامي» أو السيف الشلي. أما النصل فهو على الطريقة الهندية الفارسية. وهذا السيف مثال جيد لصناعة الأسلحة ذات الجوهر الزاهي. وقد زين النصل بنقش عليه زخارف لنباتات وزهور مذهَّبة، وعليه مساحتان صغيرتان واحدة من كل جانب نقشت على إحداهما كلمات «توكلت على الله»، وعلى الجانب الآخر «لافتى إلا علي، ولاسيف إلا ذو الفقار». ويلاحظ أن المقبض مصنوع من قرن وحيد القَرْن. أما الغِمْد فهو من الفضة.

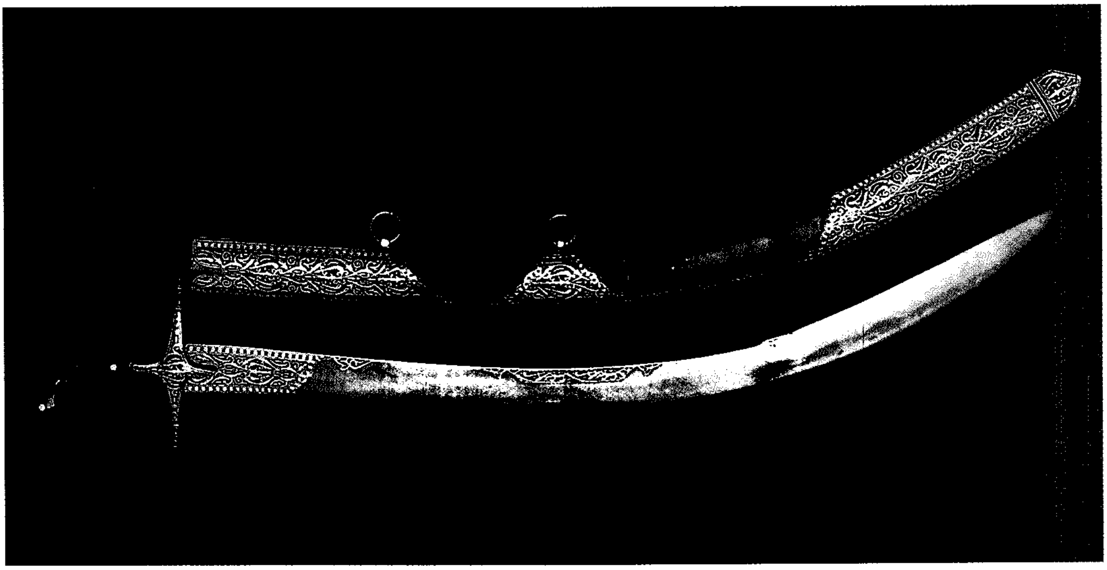

سيف إسلامي من النوع المنحني كان كثير الاستعمال في العهد المملوكي. الغمد (الصورة أعلاه) من حديد مذهَّب. أما المقبض (الصورة السفلى) فهو من قرن الجاموس، والنصل من صنع مصري أو سوري.

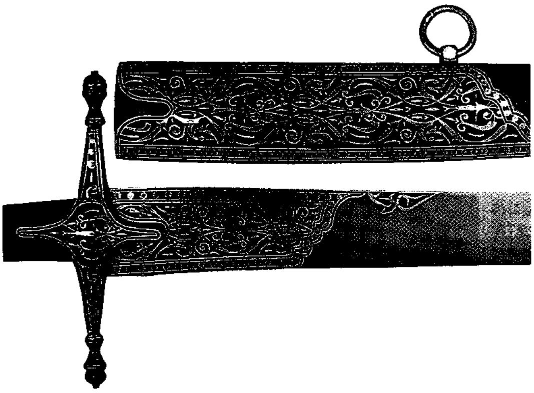

«سكالبورو»، وسيف رينو دو منتوبان، واسمه «باليزار» و«دور أندال» سيف رولان كونت بريتاني.

زَخْرفة السُّيوف

لم يكتف العربي بالتعبير عن تقديره وفخره بالسيف عند حدود القصيدة الشعرية التي ينظمها مديحًا للسيف ووصفًا لإطاحته برؤوس الأعداء وإسالة دمائهم وهي تروي صدر جواده، وإنما حرص على صقله وتزجية أوقات فراغه بتزيينه والتفنن في تجميله، وظهرت لزخرفته أساليب عدة أتقنها الصناع الذين برعوا في ترصيعه بالذهب والفضة أو

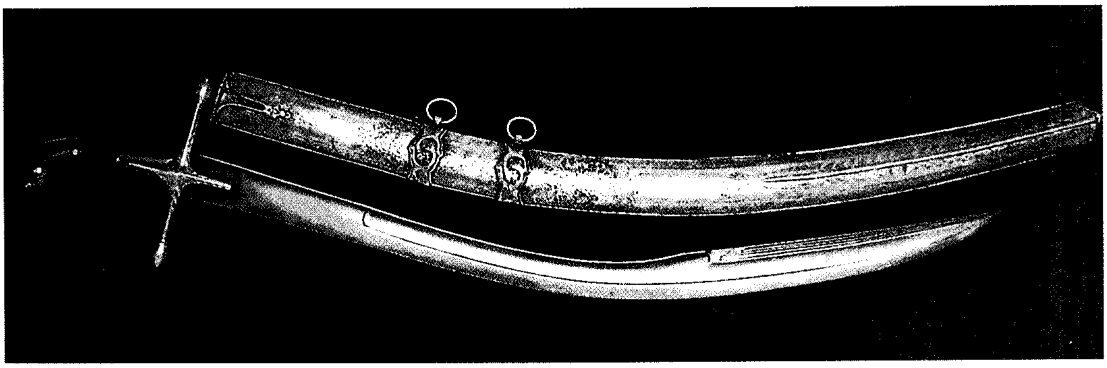

سيف دمشقي من نوع «القلتشْ الشامية» أي السيوف الشامية. ويرى النصل الذي هو من النوع الشامي أو التركي، وله نهاية ذات انحناء عكس انحناء السيف التركي المستعَمل في أواسط آسيا المسمى «ياتاجان»، كما له طرف عريض يذكر بسيوف مغول الكالاتشورية. والغمْد من العهد العثماني وهو مصنوع من الفضة، وأما مقبضه فهو قرن وحيد القرن. وهذا السيف الموضَّح في الصورة من سيوف المماليك التي صنَعت في العهد العثماني بدمشق في القرن الحادي عشر الهجري.

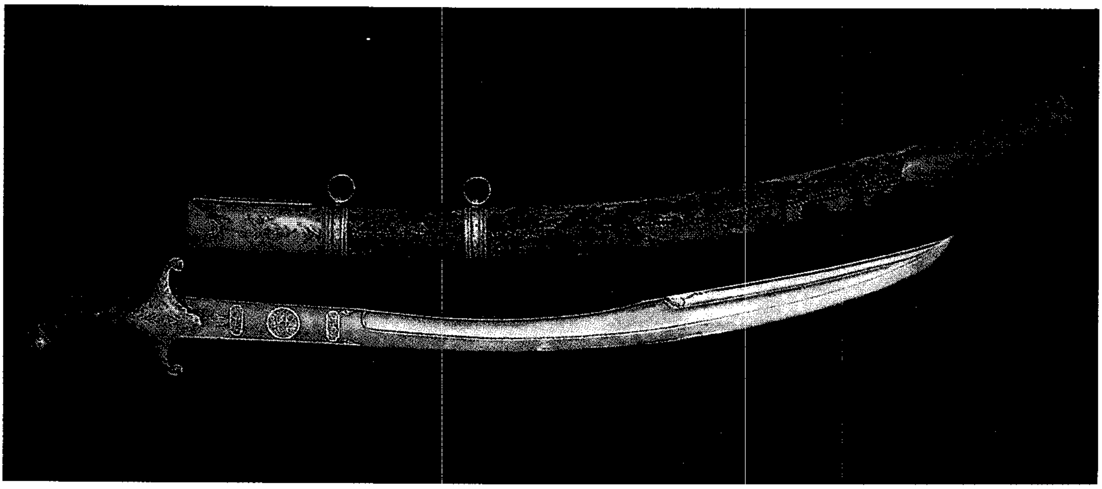

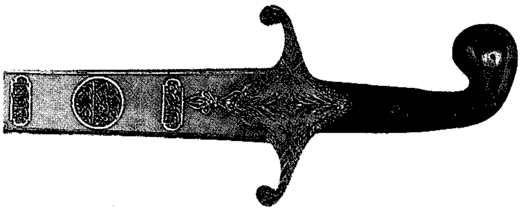

سيف دمشقي رائع من السيوف الشامية. والنصْل من نوع «الألف الشامية» ذات الجوهر الزاهي وهو مذهَّب وعليه نقش في أحد جانبيه هو «لافتى إلا علي، ولاسيف إلا ذو الفقار». والنقش الثاني هو (شهادة لا إله إلا الله محمد رسول الله). وفي موضع آخر، نقشت أسماء من يُعتقد بأنهم أصحاب الكهف السبعة. وكثيرًا ماترد هذه الأسماء في السيوف العثمانية والصفوية والغجرية ، وقد حكمت الأسرة الغجرية في بلاد فارس من القرن الحادي عشر حتى الرابع عشر الهجري.

الماس، وفي تركيب المواد التي تجعله يلمع بشدة، وكان هذا اللمعان دلالة فخر صاحبه.

وتفنن صناع السلع الجلدية في صنع الجُفون من الجلد مطرَّزة ومحلاة، وهناك من صنعوا غمد السيف من الذهب أو الفضة أو أي معدن ثمين، وعنوا به عناية خاصة في تشكيل المقبض والعلقة التي تفصل المقبض عن النصل، ومنهم من بالغ في تزيين الحمائل، أو النِّجاد التي يُعلَّق بها السيف.

وكان لخالد بن الوليد وغيره أغماد على سرج فرسه لأنه كان يحتاج إلى عدة سيوف في كل معركة، وقد

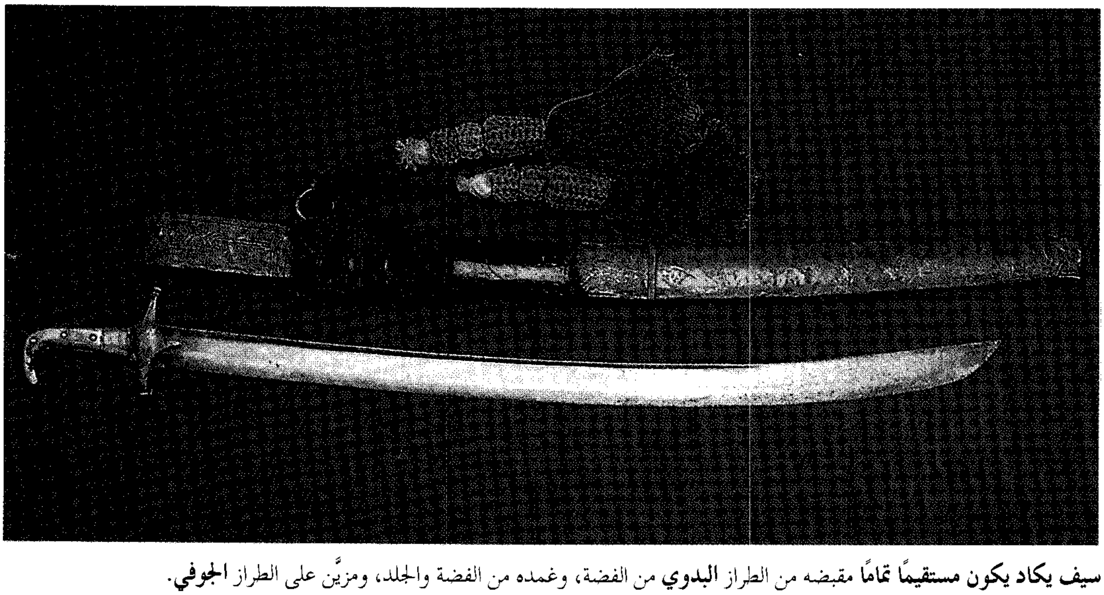

سيف يكاد يكون مستقيمًا تمامًا مقبضه من الطراز **البدوي** من الفضة، وغمده من الفضة والجلد، ومزيَّن على الطراز **الجوفي**.

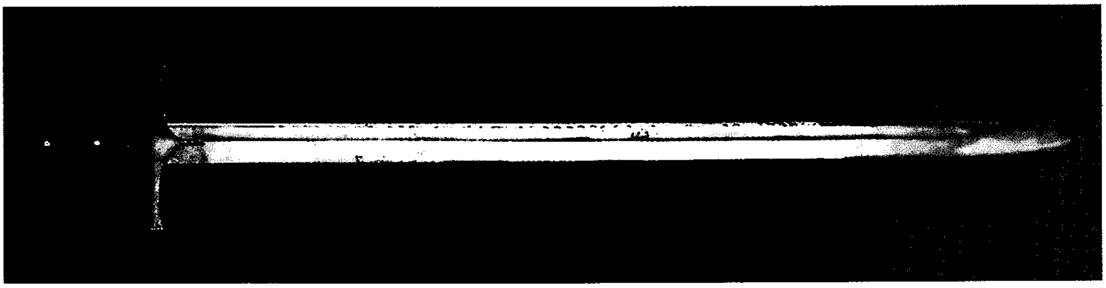

نصل سيف مستقيم من النوع الهندي الصقيل. وهذه القطعة من مجموعة **داكان** للأسلحة ذات الجوهر، المعروفة بصلابتها المتناهية. وقد زُيِّن النصل **ببحر** بطول النصل. وينتهي بطرف حاد كسنان الرمح. ويُرى المقبض وهو أيضًا من الطراز الحسن الجوهر. ربما يرجع تاريخ هذا السيف إلى الفترة التي قبل عصر الأيوبيين (أي القرن الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين). وكما يُرى، فإنه لاتوجد علامات للتغيير الذي حدث للسيوف الإسلامية. وبالإضافة إلى ذلك فهناك دينار ساماني رسم فيه سيف له نصل أشبه مايكون بالسيف المصور هنا.

تكسرت في يديه يوم مؤتة تسعة سيوف. وكانت هذه الأغماد مزينة أيضًا ومطرزة، وكانت سيوف الساموراي في اليابان تملؤها الزخارف على عكس سيوف الرومان التي كانت عملية جدًا وتخلو من الزخرفة.

وإذا كان للخيول في العادة من يُعنى بها، فإن السيوف بشكل خاص كانت موضع عناية أصحابها مهما علا شأنهم لأنها كانت من أشرف الهوايات والأعمال، وكان صناع السيوف وفنانوها ذوي مكانة وتقدير لدى أغلب الشعوب خاصة الشعوب المقاتلة.

ولم تكن السيوف في حالة السلم تُحفظ في أماكن سريَّة أو خفيَّة، ولكنها تعلَّق علانية على الجدران في موضع بارز وبطريقة جذابة توحي بالاعتزاز، وكانت سيوف الملوك والأمراء تُعرض في دواليب فخمة لها واجهات من البلُّور ومقابضها من الفضة. وتوضع في صدر قاعات الاستقبال أو الاجتماعات. وكانت مثل هذه السيوف المزينة في الأغلب لا تُباع ولكنها تورَّث وربما تُهدى لأحب الناس وأعزهم وأكثرهم فضلاً وشجاعة في مناسبات غير عادية.

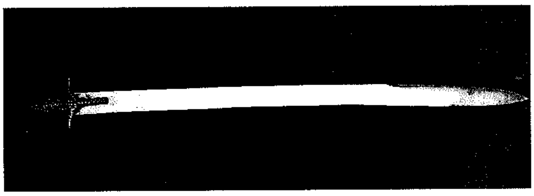

سيف من نوع ياتاجان وهو من الأنواع الهندية النادرة وفيه تصميم كامل التطابق. ويظهر في الصورة المقبض المغولي المصنوع من الحديد الصلب المذهَّب. هذا النوع من السيوف كان تركي الأصل، ولكن استعمله الهنود والمغول والعرب في سوريا ومصر وشمالي إفريقيا. وهذا السيف الذي في الصورة من صنع هندي ولكن فيه معالم السيف التركي ياتاجان بما في ذلك جودته ونصله الطويل الذي يكاد يكون مستقيمًا.

السيوف غير الحربية

سيف المبارزة. ويطلق عليه أيضًا مسمى **السيف الرياضي**، وهو يختلف عن السيوف الأخرى، إذ إن نصله رفيع مثلث من الفولاذ الصلب ذو رأس مسطح، ويستخدم في مباريات المبارزة الرياضية وتسمى **سلاح الشيش**. ولا تفضي المباريات إلى القتل أبدًا، ولكنها ذات قواعد تقوم على احتساب اللمسات، وهي بهذا تختلف عن مبارزات العصور الوسطى وحتى القرن الثامن عشر الميلادي، التي كانت فيها المبارزة لابد أن تنتهي بقتل أحد المتبارزين.

السيف الكهربائي. هو أيضًا أحد سيوف المبارزة الرياضية، ويتصل مقبضه بجهاز كهربائي بوساطة شريط يسري فيه التيار الكهربائي كي ينير إذا لمس السيف الخصم، وبالتالي تُحتسب هذه اللمسة لصالح صاحب السيف. ويرى حكام اللعبة أنه أفضل من السيوف السابقة لأن إضاءة النور مع كل لمسة تمنع أي شك في تقييم الأداء.

السيف الاحتفالي. هو سيف منحني النصل قليلاً، يُستخدم عادة في المناسبات الرسمية والشعبية، وفي الاحتفالات العائلية، ولا يزال منتشرًا في كل دول الخليج العربي وبعض مناطق الشام والعراق، ويمثل لهذه الشعوب جزءًا صميمًا من التراث العربي التقليدي الذي تعتز به.

سيف الإعدام. استعمل هذا السيف في العصر العباسي، كما تشير أغلب الروايات لإنزال العقاب بالآثمين، وغيرهم ممن يرى فيهم الحاكم مصدرًا للضرر قد يصيبه أو يصيب الناس.

وقد استُعمل هذا السيف في إنجلترا عام ١٥٣٦م، حيث قطع به رأس الملكة آن في برج لندن، واستخدم في أمريكا عام ١٦٤٤م لقطع رأس أحد الجناة بولاية

ماساشوسيتس، كما استُعمل في فرنسا ثم توقف استخدامه في جميع أنحاء العالم تقريبًا إلا في المملكة العربية السعودية التي تستخدمه في إقامة الحد ضد كل من تسوّل له نفسه العبث بالأخلاق وحقوق الآخرين أو العمل ضد صالح البلد. والإعدام لا يزال مطبقًا في كثير من الدول ولكن بأساليب أخرى كالشنق والمقصلة و الكهرباء والرمي بالرصاص والخنق بالغاز.

سيف الانتحار. كان يستخدمه النبلاء والضباط (الساموراي) في اليابان للانتحار بطريقة الهارا ـ كيري، ثم أصبح غيرهم يستخدمه للانتحار بطريقة خاصة. ويتم ذلك بأن يضع المنتحر طرف السيف أمام بطنه ويسند مقبضه إلى الأرض، ثم يلقي بثقله فوقه، وقد قل استخدام هذه الطريقة تدريجيًا في السنوات الأخيرة. انظر: **الهارا ـ كيري.**

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ العرب؛ المبارزة؛ الفايكنج.**

عناصر الموضوع

- **١ - أجزاء السيف**
  - أ - القائم
  - ب- النَّصْل
  - ج - الغمْد
  - د - الحمائل أو النِّجاد
  - هـ- الحلي والرصائع
- **٢ - تاريخ السيوف وأشكالها**
  - أ - العصور المبكِّرة
  - ب- العصور الوسطى
  - ج - العصور الحديثة
- **٣ - السيوف العربية**
  - أ - أنواع السيوف العربية
  - ب- أسماء السيوف العربية
- **٤ - أشهَر السيوف**
- **٥ - زخرفة السيوف**
- **٦ - السيوف غير الحربية**
  - أ - سيف المبارزة
  - ب - السيف الكهربائي
  - ج - السيف الاحتفالي
  - د - سيف الإعدام
  - هـ- سيف الانتحار

أسئلة

١ - ما السيف، وما أجزاؤه؟

٢ - ما شكل السيف الذي استُخدم في العصور الوسطى؟

٣ - تأثرت أهمية السيف في العصور الحديثة وضح ذلك.

٤ - يعتز العرب بالسيف اعتزازًا خاصًا وضح ذلك ذاكرًا مظاهر هذا الاعتزاز؟

٥ - اذكر أنواع السيوف العربية وأسماءها.

٦ - نالت بعض السيوف أهمية خاصة في التاريخ، اذكر بعضًا من هذه السيوف.

سيف الله المسلول. انظر: **خالد بن الوليد؛ السيف** (أشهر السيوف).

سيف بن ذي يزن (١١٠؟ - ٥٠ق.هـ؟، ٥١٦؟ - ٥٧٤؟م). سيف بن ذي يزن بن أصبح الحميري أحد ملوك اليمن القدماء.

ولد سيف بن ذي يزن في صنعاء. ويعود له الفضل في طرد الأحباش من اليمن بعد أن ظلوا يحكمونه منذ عهد ذي نواس حوالي أوائل القرن السادس الميلادي.

ولما كان الأحباش أقوى من أن يحاربهم وحده، لذا التمس النصر في بادئ الأمر من الروم، حيث ذهب إلى أنطاكية التي كانت مقر ملك بيزنطة آنذاك، وطلب من القيصر أن يخرج الأحباش ويولي بلاد اليمن من شاء من الروم، إلا أن ملك الروم رده قائلاً بأن الأحباش نصارى مثل الروم، ولن يساعده ضدهم. فتوجه إلى الحيرة وقابل النعمان بن المنذر عامل فارس على الحيرة وما يليها من أرض العرب. فأخذه النعمان إلى كسرى أنوشروان ملك فارس. فقبل كسرى طلبه بعد تردد، وأرسل معه نحو ٨٠٠ رجل أخلى سبيلهم من سجونه، وأمَّر عليهم أحد قواده يسمى وهرز. وحملتهم ثماني سفن وصلت منها ست إلى ساحل عدن. وانضم إليهم كثير من العرب. وكان يقود الأحباش مسروق بن أبرهة، وانتصر سيف بن ذي يزن ووهرز على الأحباش. وقد ألحقت اليمن ببلاد فارس وعين سيف بن ذي يزن ملكًا على اليمن على أن يدفع خراجًا في كل عام، واتخذ غمدان مقرًا لحكمه.

بقي الملك سيف بن ذي يزن في الحكم نحو ٢٥ عامًا. وقد قتله بعض الأحباش غيلة في قصره.

سيف بن ذي يزن، سيرة. سيرة سيف بن ذي يزن إحدى الملاحم القصصية العربية الكبيرة التي أُضفي عليها بعض الخيال الشعبي حتى صارت ـ مثلها مثل بقية السير ـ مثلاً في القصص الشعبي العربي الأصيل. وهي من قصص الفروسية التي تحكي قصة البطل اليمني سيف بن ذي يزن من ملوك حِمْير حيث أطاح بحكم الأحباش "الاكسوميين" الذين كانوا يحكمون اليمن وجنوبي الجزيرة العربية والأطراف الشرقية من السودان الحديث، ساعده في ذلك التفاف أهل اليمن حوله والعون العسكري الذي وجده من الفرس. وتكثر في السيرة الأساطير وفعل الخوارق والمغامرات.

سَيْف بن سُلْطان (؟ - ١١٢٣هـ، ؟ - ١٧١١م). سيف بن سلطان بن سيف بن مالك اليعربي. من أئمة الإباضية في عُمان. وهو رابع اليعربيين. خرج على أخيه الإمام بلعرب بن سلطان، لوحشة كانت بينهما،

فقاتله وحصره في حصن يبرين. ومات بلعرب محصورًا، فتمت البيعة، لسيف سنة ١١٠٤هـ، ١٦٩٢م، وضبط المملكة العمانية وحسنت سيرته، ولقب **بقيد الأرض** ـ لضبطه البلاد ـ وكان شجاعًا، هاجم البرتغاليين في دمان شمالي بومباي، وجزيرة سالست، قرب بومباي، وأسر منهم ١,٤٠٠ شخص، وأنقذ ممبسا من أيديهم سنة ١١١٠هـ، ١٦٩٨م، وخضعت له زنجبار، وهاجم أطراف الهند والعجم بجيش معتمد على الفرسان. وعمرت في أيامه عمان بما غرس فيها من نخيل وأشجار. واجتمع له أسطول جهزه بأضخم المدافع.

سيف بن عمر التميمي. انظر: **التميمي، سيف بن عمر**.

سيف الدولة الحمداني. انظر: **الحمداني، سيف الدولة**.

أبو سيف، صلاح. انظر: **صلاح أبو سيف**.

سيف المغول. انظر: **السيف؛ المبارزة، رياضة**.

سيفاستوبول مدينة أوكرانية تطل على البحر الأسود على الجزء الجنوبي الغربي من شبه جزيرة القرم في أوكرانيا. عدد سكانها ٣٣٥,٠٠٠ نسمة. ولسيفاستوبول ميناء طويل. وكان حصار الـ١١ شهرًا للمدينة في عام ١٨٥٤ و١٨٥٥م معلمًا للمعركة الرئيسية لحرب القرم. وهوجمت سيفاستوبول مرة ثانية عام ١٩١٨م خلال الحرب العالمية الأولى. وحوَّل الحصار الذي دام ثمانية أشهر في ١٩٤١و١٩٤٢م ـ خلال الحرب العالمية الثانية ـ المدينة إلى حطام. إلا أن أكثر ما تهدم أعيد بناؤه.

السيفالوسبُورين واحدة من مجموعة المضادات الحيويّة الشائعة الاستعمال. يستخدم الأطباء السيفالوسبُورين لمعالجة عدد من الأمراض البكتيرية المنشأ، بما فيها أمراض الجهاز التّنفسي، والمسالك البولية، ومجرى الدّم والجلد. كما يستعمل الأطباء السيفالوسبورين أيضًا للوقاية من الالتهابات التي تعقب العمليات الجراحية.

يشابه السيفالوسبورين البنسلين من النّاحية الكيميائية. ولهذين النوعين من المضادات الحيوية خواصٌّ عديدة متشابهة. يمتاز السيفالوسبورين عن البنسلين بقدرته على مقاومة أنواع أكثر من البكتيريا. ويصف الأطباء السيفالوسبورين لأولئك الذين لديهم حساسية ضد البنسلين، ولكن ١٠٪ من الذين لديهم حساسية ضد البنسلين لديهم حساسية أيضًا ضد السيفالوسبورين.

يقاوم السيفالوسبورين البكتيريا مثل البنسلين بمنعها من تشكيل جدران الخلية الصّلبة التي تحتاجها للبقاء.

ولاتمتلك الخلايا البشرية جدرانًا صلبة، ولاتتلف باستعمال المضادات الحيوية. اكتُشف أول سيفالوسبورين عام ١٩٤٨م.

انظر أيضًا: **المُضادّات الحيوية**.

سيفر، معاهدة. تمت معاهدة سيفر في نهاية الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، حيث وقعت الدولة العثمانية مع الحلفاء معاهدة سيفر في مدينة سيفر الفرنسية في العاشر من أغسطس عام ١٩٢٠م، وكان هذا بداية التّدهور لقوة الأتراك وتاريخهم. وقد نصت المعاهدة على أن تكون سوريا، وفلسطين، وبلاد مابين النهرين (العراق حاليًا) دولاً مستقلة، تتولى الوصاية عليها القوات المنتدبة من عصبة الأمم.

وتقضي بنود المعاهدة بتخلي الدولة العثمانية عن كل سلطاتها الإقليمية في شمال إفريقيا، وأن تتخلى عن تراقيا الشرقية لليونان. على أن تكون سميرنا (أزمير حاليًا) والإقليم الأيوني تحت حكم اليونان لمدة خمس سنوات. واعترف باستقلال أرمينيا وضم إليها جزء كبير من شرق تركيا. وقد مُنحَت حرية الملاحة في كل المياه التي حول الدولة العثمانيَة لسفن جميع الدول، وتقلصت القوات التركية المسلحة إلى قوة شرطة ليس إلا. وكذلك هيأت معاهدة سيفر للاقتصاد التركي أن يكون محكومًا من قبَل لجنة للحلف.

ووقعت الحكومة العثمانية هذه المعاهدة ولكن القوميين الأتراك لم يقروها. ثم أطاح القائد التركي كمال أتاتورك بالحكومة العثمانية الضعيفة وأقام كيانًا تركيًا علمانيًا مستقلاً، عاصمته أنقرة. ورفضت حكومة كمال أتاتورك الاعتراف بالمعاهدة التي وقعت في سيفر. وقد هزمت القوات التركية اليونانيين في أفيونكارا هيسار وبورصة، ثم طردت اليونانيين من أزمير. وفي عام ١٩٢٣م ناقشت الحكومة التركية معاهدة جديدة مع قوات الحلفاء في لوزان بسويسرا.

انظر أيضًا: **أتاتورك، كمال؛ أزمير**.

سيفرن، نهر. يُعدُّ نهر سيفرن أطول نهر في بريطانيا ويرتفع في منطقة في بلومون (بلاينليمون)، في ويلز الوسطى، ويجري حوالي ٣٥٠ كم إلى قناة بريستول. ويوجد تحت نهر سيفرن نفق طوله ستة كيلومترات تسير فيه القطارات إلى جنوب شبستاو. وفوقه جسر معلق لمرور

السيارات، افتتح عام ١٩٦٦م. وتنقل هذه الطرق حركة المسافرين والبضائع من وإلى جنوب ويلز، وهي أقصر كثيرًا من الطرق القديمة على النهر.

سيفرنيك، غابة. توجد غابة سيفرنيك في الجزء الشرقي من منطقة ويلتشاير في إنجلترا. وهي غابة واسعة، تغطي مساحة ١,٦٠٠ هكتار، وكانت الغابة جزءًا من الأراضي الملكية. وسيفرنيك اسم لأبرشيتين، أبرشية شمال سيفرنيك، وأبرشية جنوب سيفرنيك. وتبعد الأبرشيتان عشرة كيلو مترات إلى الجنوب الشرقي من منطقة مارلبورو.

السِّيْفون جهاز بسيط لحمل السائل من مستوى معين إلى مستوى منخفض. ويحتوي على خرطوم، أو أنبوب مَثْنيّ، بحيث يكون جانب واحد أطول من الآخر. ولبَدْء العَمَل، يجب أن يُمْلأ السِّيفون بأكمله بالماء. وإذا تم وضع الجانب القصير للسِّيفون في صندوق السَّائل، فإنَّ السائل سيندفع إلى أعلى الجانب القصير للأنبوب، ثم إلى أدنى، ومن ثَمّ خارج الجانب الطويل.

يوضح الرّسم التوضيحيّ مع هذه المقالة، نظام السِّيفون.

يعمل السَّيفون، نظراً لوجود فروقات في الضغط. ويقلل وزن السائل في الجزء الأطو ل للسِّيفون (س د)، الضغط في الأنبوب (ت). ويدفع الضغط الجوي على سطح السائل (م)، السائل إلى أعلى الجزء القصير للسِّيفون، (أ ب). وبعد أن يصل السائل إلى هذا الوضع يندفع بقوة الجاذبية أدْنَى الجزء الطويل للأُنْبوب وتستمر عملية السِّيفَنَة.

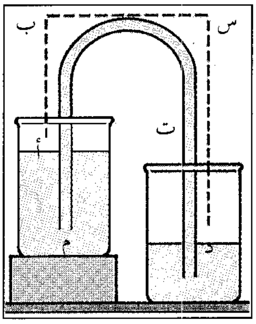

السيفون

ويعمل السِّيفون، فقط حتى يصل السائل في الصندوقين إلى مستوى واحد. ومن ثَمّ يكون لكُلٍّ من جانبي السيفون نفس وزن السَّائل وتتوقف حركةَ السائل. ويتوقف السِّيفون أيضًا، إذا كان جانبه القصير، قد تم جذبه فوق سطح السائل. وعندها يندفع الهواء إلى داخل الأنبوب، ويُفرَّغ السِّيفون دون سحب أي سائل إضافي إليه.

السيكادا. انظر: **زيز الحصاد**.

السِّيكاسية نبتة تنمو في المناطق الاستوائية (المدارية)، وشبه الاستوائية من العالم، شبيهة بالنخل أو السّراخس، وقد يصل طولها إلى ٢٠م.

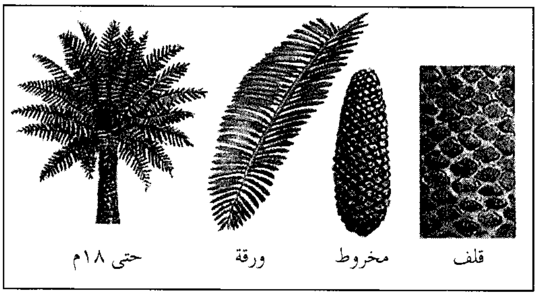

نبتة السيكاسية تحمل بذورها في مخاريط.

وهناك نحو ١٠٠ نوع منها ولبعضها جذور درنية شبيهه بالبطاطس. وقد عثر العلماء على سيكاسيات عمرها أكثر من ١,٠٠٠ سنة. ولأغلب السيكاسيات **مخاريط** تحمل البذور. وتنمو المخاريط وسط مجموعات أوراق النبات. وعندما تنضج البذور، فإنها تتساقط من المخروط على الأرض.

والسيكاسيات نباتات قديمة كانت تعيش في حقب الحياة الوسطى، أي قبل ٢٤٠ - ٦٣ مليون سنة. وهي الأنواع المتبقية من مجموعات كانت واسعة الانتشار. وهي مبعثرة التوزيع وتوجد أكثر أنواعها في الأمريكتين (بما فيها فلوريدا). وتوجد في أستراليا وجنوب إفريقيا مجموعة واسعة من الأنواع، وتزرع السِّيكاسيات نباتات للزينة. وتواجه بعض الأنواع خطر الانقراض بسبب الإفراط في جمعها.

انظر أيضًا: **الصنوبر المخروطي**؛ **عاريات البذور**؛ **البذرة**.

سيكرت، والتر ريتشارد (١٨٦٠-١٩٤٢م). فنان ألماني المولد ترك ذكاؤه الفني وأسلوبه الواضح الجريء تأثيرًا هائلاً على التصوير التشكيلي في بريطانيا. كان عضواً بارزاً في النادي الفني الإنجليزي الجديد، لكنه انفصل عنه فيما بعد ليكون مجموعة مدينة كامدن. ولد سيكرت في ميونيخ وتلقى تعليمه في مدرسة سليد، في لندن، على يد جيمس ويسلر. انتخب عضواً في الأكاديمية الملكية في عام ١٩٣٤م.

السَّيكُلوب عملاق في الأساطير اليونانية من جيل العمالقة له عين واحدة وسط جبينه. والسيكلوبات الثلاثة أرقس، وبرونتس، وستيروبيز هم أبناء إله السماء أورانوس وإلاهة الأرض غايي. وقد صنع هؤلاء الثلاثة الصواعق التي يحملها زيوس ملك الآلهة.

أشهر السيكلوبات هو بوليفيموس. وتصف ملحمة **الأوديسة** كيف أن البطل اليوناني أوديسيس أبحر ورجاله

إلى جزيرة يقطنها بوليفيموس، فسجن السيكلوبات اليونانيين وأكلوا ستة منهم. استطاع أوديسيس ان يُسكر بوليفيموس واستخدم أوديسيس ورجاله الذين بقوا علىَ قيد الحياة عوداً مشتعلاً وفقأوا به عين العملاق وهربوا. وتوسل بوليفيموس الأعمى إلى بوسيدون إله البحر ليعاقب أوديسيس. لذلك تعرض أوديسيس لكثير من المشاق والعوائق قبل أن يصل إلى منزله. وتروي قصة أخرى كيف أن بوليفيموس قتل الشاب الصقِلّي أسيس منافسه في حب حورية البحر غالاتي.

السَّيكْلُوترون جهاز يعجل الجسيمات الذّرية المشحونة كهربائياً إلى طاقات عليا. وهو نوع من معجلات الجسيمات يجعل الجسيمات تتحرك في دائرة محددة. ويُسرع السَّيكلوترون الجسيمات التي تتراوح كتلتها ما بين كتلة البروتون وكتلة النواة الثقيلة. وتبلغ معظمها طاقات تتراوح ما بين عشرة و٥٠ مليون إلكترون فولت، ويصل القليل منها إلى طاقات أعلى.

تتحرك الجسيمات داخل السيكلوترون ـ في غرفة مفرغة بين قطبين كهرومغنطيسيين قويين. ويولد المغنطيس الكهربائي مجالاً كهربائيًا يجبر الجسيمات على أن تتحرك في مسار دائري. وتحتوي الغرفة المفرَّغة أيضًا على قطبين كهربائيين شبيهين بحرف D الإنجليزية، وبينهما فُرجة. ويطبق مجال كهربائي متردد داخل هذه الفرجة. ويؤثر على الشحنة الكهربائية للجسيمات ويعطيها دفعة كلما مرت عبر الفرجة. ونتيجة لذلك تزداد سرعة الجسيمات تدريجيًا وتتبع مساراً دائريًا يتناسب قطره مع سرعتها. وهكذا تتخذ الجسيمات مدارًا حلزونيًا، يتباعد إلى الخارج. وعندما تقترب الجسيمات من حافة المجال المغنطيسي، فإنها تكون في سرعتها القصوى. وتوجه بعد ذلك نحو هدف ما، أو تقذف من الجهاز في شكل حزمة جسيمات.

اخترع السيكلوترون الفيزيائي الأمريكي إرنست لورنس عام ١٩٣٠م، ونال عن اختراعه جائزة نوبل للفيزياء لعام ١٩٣٩م. اختُرع السيكلوترون أساسًا لاستخدامه في دراسة التركيب النووي إلا أنه يؤدي اليوم عدة وظائف. وتستطيع بعض السيكلوترونات التي أُنشئت حديثًا أن تُسرِّع النوى الذرية لأيٍّ من العناصر، التي توجد طبيعيًا في باطن الأرض، أو على سطحها.

السيكلوترون المتزامن جهاز يعجل البروتونات، أو الجسيمات الثقيلة للنواة إلى طاقات عليا. ويستخدم علماء الفيزياء هذا النوع من معجلات الجسيمات لدراسة نويات الذرات. وجهاز السيكلوترون المتزامن سيكلوترون عادي تم تطويره، انظر: **السيكلوترون**.

وكل من الجهازين آلة أسطوانية الشكل تستخدم المجال الكهربائي لتسريع الجسيمات، حيث تعمل المجالات المغنطيسية على دفع تلك الجسيمات لتتحرك في مسارات دائرية. ويعمل السيكلوترون المتزامن على توليد دفع أسرع للجسيمات من أجل الحصول على أقصى طاقة ممكنة تفوق ما يمكن الحصول عليه من الجهاز العادي. وهو يفعل ذلك لأن تردد مجاله الكهربائي يمكن ضبطه بحيث يتزامن مع حركة دوران الجسيمات، ومن هنا أطلق عليه هذا الاسم.

انظر أيضًا: **معجل الجسيمات؛ لورنس، إرنست أورلاندو.**

السَّيكلوسبورين دواء يقاوم رفض الجسم للعضو، أو النسيج الحي المزروع فيه تعويضياً. وينتج عن زراعة فطر يسمى توليبوكلاديوم إنفلاتيوم. اكتشف جان بوريل اختصاصي علم المناعة السويسري، الخواص الطبية للسيكلوسبورين عام ١٩٧٢م، وأثبت هذا الدواء فاعليته في العمليات التي يتم فيها نقل القلب، أو الكبد، أو البنكرياس، أو نقي العظم، أو الكليــة، أوالرئة من شخص إلى آخر. وقد أدى استخدام هذا الدواء إلى تقليل معدل المضاعفات والوفيات الناتجة عن عمليات زرع الأعضاء.

يعمل السيكلوسبورين على كبت وظيفة النظام المناعي لدى الفرد. ويعتقد أن الدواء يعطل إنتاج نوع معين من كريات الدم البيضاء يُسمّى **الكريات التائية المساعدة**. وتهاجم هذه الكريات المواد الغازية، وبذلك تجعل الجسم يرفض الأنسجة الحية أو الأعضاء المزروعة. وأظهر هذا الدواء ـ إضافة لما سبق ـ دلائل تُبشر بنجاحه في علاج بعض الأمراض المرتبطة بجهاز المناعة.

ويستطيع المرضى تناول السيكلوسبورين عن طريق الفم ممزوجاً باللبن أو عصير البرتقال، أو بحقنه خلال مجرى الدم. وربما يُحدث السيكلوسبورين بعض الأعراض الجانبية، مثل ارتفاع ضغط الدم، وإضعاف وظيفة الكلية وإتلاف الكبد والنمو غير الطبيعي للشعر.

سيكلونيت. انظر: **آر. دي. إكس، متفجر.**

سيكورسكي، إيجور إيفانوفتش (١٨٨٩ - ١٩٧٢م). مصمم وصانع طائرات ورائد في مجال تطوير الطائرات متعددة المحركات والطائرات المروحية والطائرات المائية عابرة المحيطات. قام بتصميم أول طائرة ذات أربعة

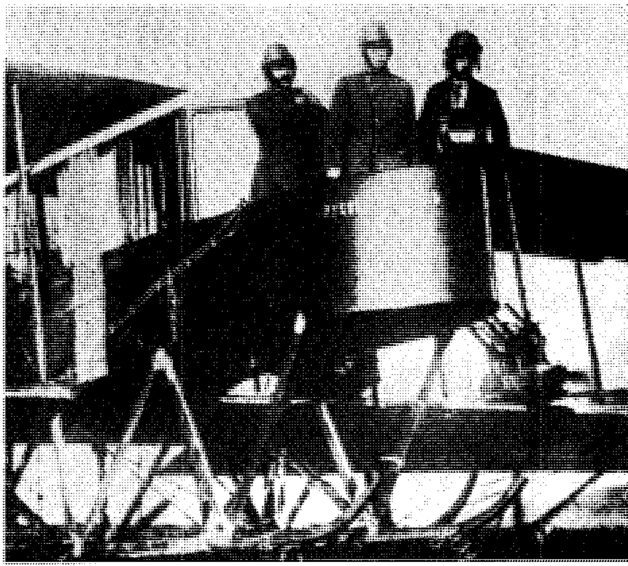

إيجور سيكورسكي قام بتصميم أول طائرة ذات أربعة محركات في العالم عام ١٩١٣م.

محركات في العالم عام ١٩١٣م. ونجح في إنتاج طائرة مروحية أحادية دوار الدفع الرافع عام ١٩٣٩م.

ولد سيكورسكي في كييف في روسيا، وتلقى تعليمه في كلية بتروجراد البحرية وفي المعاهد الهندسية في باريس وكييف. باءت محاولاته الأولى لبناء الطائرات المروحية بالفشل؛ لعدم توافر المحركات المناسبة. ركز جهوده بعد ذلك على الطائرة ذات الجناح الثابت، ومن ثم تولى منصبًا كبيرًا في الطيران الروسي، وصمم واحدة من أنجح القاذفات في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). انتقل سيكورسكي إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩١٩م، ثم أسس شركة لإنتاج الطائرات المائية عام ١٩٢٣م، أصبحت جزءًا من شركة الطائرات المتحدة (شركة التقنيات المتحدة حاليًا) عام ١٩٣٤م، بعد ذلك عمل سيكورسكي في تصميم وبناء الطائرات المروحية.

سيكيانغ. انظر: زي جيانغ.

سيلا حورية جميلة في الأساطير اليونانيّة. ذكر الشاعر الروماني أوفيد، كيف أنَ إله البحر جلاوكوس وقع في حب سيلا عندما رآها تمشي على شاطئ مضيق مسينا. ولكن سيلا لم تبادله الحب، ولذا ذهب جلاوكوس إلى الساحرة سيرسي طالبا المساعدة، فطلبت منه سيرسي أن يحبها بدلا من سيلا، لكنه رفض. ومن شدة الغضب حولت سيرسي سيلا إلى وحش بحري، نصفه امرأة ونصفه سمكة، تنمو من وسطها رؤوس كلاب.

عاشت سيلا في كهف فوق مضيق مسينا قبالة دوامات شاريديس، وعندما عبر أوديسيس (يوليسيس باللاتينية) انقضّت على ستة من رجاله. انظر: **الأوديسة**. وهنا حاول البحارة اتخاذ ممرّ بين **سيلا وشاريديس**.

السيلاكانث، سمك. سمك السيلاكانث نوع بدائي من السمك يوجد غربي المحيط الهندي. وقد وجد العلماء أحافير له يعود تاريخها إلى أكثر من ٣٠٠ مليون سنة. وكان الاعتقاد السائد عن هذا النوع من الأسماك أنه انقرض، إلى أن تم صيد سمكة منه قبالة ساحل جنوب إفريقيا عام ١٩٣٨م. ومنذ ذلك الحين، تم صيد الكثير منه؛ وتنتمي سمكة السيلاكانث لمجموعة قديمة من الأسماك. والنوع الوحيد الذي بقي على قيد الحياة من هذه المجموعة هو السمك الرئوي.

يتدرج لون سمكة السيلاكانث من الأسمر الداكن إلى الرمادي الأزرق. ويصل طولها إلى متر ونصف، ووزنها ٧٣كجم تقريبًا. ولها زعانف عضليه تبدو كالأطراف على بطنها، تستخدمها مقعداً تستند عليه في قاع المحيط. وهي تتغذى بغيرها من الأسماك، لكن الأنثى منها لا تضع بيضا وإنما تلد سمكة حية صغيرة على عكس معظم الأسماك.

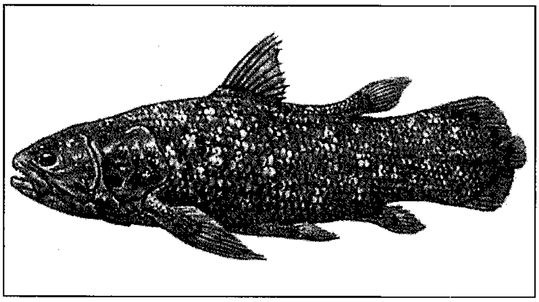

سمكة السيلاكانث تعيش غربي المحيط الهندي.

السيلان. انظر: الأمراض الجنسية.

سيلان. انظر: سريلانكا.

سيلانج دييجو (١٧٣٠- ١٧٦٣م). وطني فلبيني، أصبح بطل أهل مقاطعة إليكوس في جزيرة لوزون بشمالي الفلبين، عندما تزعم ثورة مناهضة للحكم الأسباني عام ١٧٦٢م. استولى البريطانيون على مانيلا من الأسبان في ذلك العام. تحالف سيلانج مع البريطانيين وبدأ تنظيم شعب إليكوس لإعلان استقلاله عن أسبانيا. نصب القائد البريطاني سيلانج حاكمًا على إليكوس ووعده بإرسال أسلحة، إلا أن الأسلحة البريطانية لم تصل. صمد سيلانج

أمام الأسبان لمدة ثلاثة أشهر لكنه قتل، وواصلت أرملة سيلانج، جابريلا، الثورة والمقاومة. لحقت الهزيمة بجنودها في معركة بالقرب من مدينة فيجان، وتم شنقها مع ١٠٠ من أتباعها. وُلد سيلانج في أسرة ثرية بأرنجي في مقاطعة بانجاسينان. وعندما بلغ العشرين من عمره عمل ساعيًا للبريد.

سيلانجور ولاية على الساحل الغربي في شبه جزيرة ماليزيا. يحدّها من الشمال بيراق، ومن الشرق باهانج، ومن الجنوب نجري سمبلان، ومن الغرب مضيق ملقا. تقع العاصمة الفيدرالية كوالا لامبور، داخل حدود سيلانجور، لكنها تُحكم بشكل منفصل. انظر: **كوالا لامبور**.

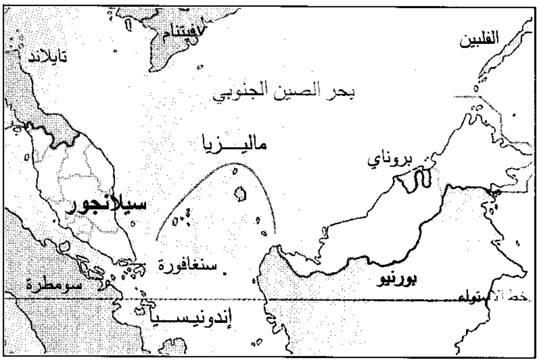

سيلانجور ولاية على الساحل الغربي في شبه جزيرة ماليزيا، وتقع العاصمة الفيدرالية، كوالا لامبور داخلها.

السكان ونظام الحكم

أكثر من ٤٤٪ من سكان سيلانجور ماليزيُّون، ونحو ٣٧٪ صينيون، و١٧٪ هنود. يعيش معظم السكان حول كوالا لامبور. وأدّى توسع الصناعة إلى بناء عدة بلدات تابعة لها، مثل بلدة بتالنج جايا التي يغادرها الكثيرون يوميًا للعمل في العاصمة الفيدرالية. ورئيس ولاية سيلانجور سلطان، وفي مجلسها التشريعي ٤٢ مقعدًا. انظر أيضًا: **ماليزيا، حكومة**.

الاقتصاد. لا تزال سيلانجور منذ عهد طويل واحدة من أكثر الولايات تقدماً في ماليزيا من الناحية الاقتصادية. وخلال الفترة التي حكم فيها البريطانيون ماليزيا بوصفها مستعمرة، كانت صادرات القصدير والمطاط هي أساس ثروتها. ومنذ الستينيات من القرن العشرين انخفضت أهمية هذه الصناعات وكان الكثير من عروق خامات القصدير قد استُنفد، وفي الفترة ذاتها حدث توسع سريع في الصناعة التحويلية التي قام الكثير منها في وادي كيلانج، بين ميناء كيلانج ومدينة كوالا لامبور. تشمل الصناعة الثقيلة مصنعًا ضخمًا لإنتاج الفولاذ، وهناك تركيز قوي على إنتاج يتسم بتقنية عالية. وتُصنع السيارة الماليزية، التي تحمل اسم بروتون ساجا، بالقرب من مدينة شاه عَلَم عاصمة الولاية. كما يوجد عدد كبير من مصانع الأغذية.

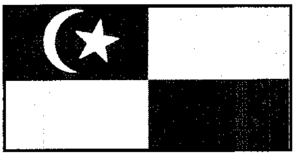

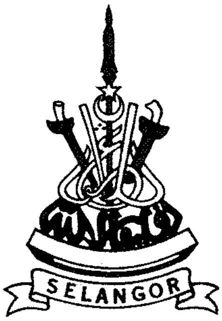

علم سيلانجور وفيه هلال ونجمة يرمزان للإسلام. شعار النبالة، (إلى اليسار) يحتوي على رموز الولاية المكونة من حربة وسيف وخنجر باللون الأحمر. كلمات الشعار هي (في رعاية الله).

تتمتع هذه الولاية بوسائل مواصلات ممتازة، ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى وجود العاصمة الفيدرالية كوالا لامبور ضمن حدودها. يسير الخط الحديدي الرئيسي على الساحل الغربي من الشمال إلى الجنوب ويمر عبر سيلانجور. كذلك فإن الولاية مركز لشبكة الطرق البرية في شبه الجزيرة، ومنها الطرق الرئيسية التي تنطلق من كوالا لامبور إلى الشمال والجنوب والساحل الشرقي. ويوجد الميناء الدولي الرئيسي في شبه الجزيرة في بورت كيلانج، يوجد مطار ماليزيا الدولي الرئيسي في سوبانج.

السطح. تشكل سلسلة الجبال الرئيسية حدود الولاية مع باهانج شرقًا. وهذه الجبال مغطاة بالغابات بشكل كثيف. وتنبع أنهار سيلانجور، ولانجات، وكيلانج، وبرنام من هذه المنطقة، ثم تتجه غربًا عبر الولاية إلى مضيق ملقا. وتمتد سيلانجور من سلسلة الجبال هذه نحو الغرب فوق هضاب من الصخور الجيرية والرملية، حيث تُوجد خامات القصدير بكميات كبيرة. وإلى الغرب من هذه الهضاب يقع سهل منخفض يمتد دون انقطاع على طول الساحل. ويتكون هذا السهل من الطّمي ورسوبات صخرية تأتي بها الأنهار من سلسلة الجبال الرئيسية. وثمة حزام من غابات

حقائق موجزة

عدد السكان: تعداد ١٩٩١م ٢,٢٨٩,٢٣٦ نسمة.
المساحة: ٧,٩٥٦ كم^٢.
عاصمة الولاية: شاه علم.
المدن الكبرى: شاه علم، كيلانج، بتالنج جايا.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: الكاكاو، جوز الهند، البن، زيت النخيل، الأرز. **الصناعية:** المنتجات الإلكترونية، التجهيزات المنزلية، الأغذية، الصلب، السيارات، القصدير.

كوالا لامبور العاصمة الفيدرالية في ماليزيا، تقع داخل حدود ولاية سيلانجور، ولهذا تتمتع الولاية بطرق مواصلات برية وحديدية جيدة. المحطة الرئيسية للخط الحديدي مبنية بأسلوب معماري إسلامي منمق بالأبراج والقباب التي يمكن رؤيتها في الصورة (الجانب السفلي في اليسار) العمود الرفيع الأبيض خلفها هو مئذنة مسجد نجارا (أي المسجد القومي) ذي الأسلوب المعماري الحديث.

المانجروف يُغطّي التخوم الساحلية من السهل. وتوجد خلف هذا الحزام من الغابات أراضٍ زراعية كثيرة، لكن تبقى في السهل مساحات شاسعة من المستنقعات وغابات الأمطار في الأراضي المنخفضة.

أماكن تستحق الزيارة

فيما يلي أوصاف موجزة لبعض الأماكن التي تستحق الزيارة في سيلانجور.

كهوف باتو: سلسلة من الكهوف الطبيعية الجيرية ذات حجم وعمق كبيرين. يحتوي الكهف ذو السطح الأبيض على الصنم الهندوسي سوبرامانيام. خلال احتفالات التايبوسام يصعد آلاف من الهندوس الدرج المكون من ٢٧٢ درجة شديدة الانحدار حتى يصلوا إلى الضريح.

مرتفعات جنتنج: تشارك باهانج في ملكيتها وتوفر للزائر هواءً جبليًا ذا برودة منعشة وخدمات كثيرة للترفيه والترويح.

كيلانج: أهم مدينة تاريخية قديمة في الولاية.

ميمالاند: (تقليد مصغر لـ ماليزيا لاند) تقدم خدمات ترفيهية متنوعة في محيط من الأدغال، ومن ذلك حوض سباحة مكشوف هو الأكبر في جنوب شرقي آسيا.

شاه علم: فيها جامع الولاية ذو القبة الزرقاء المكسوة بشبكة دقيقة من الفولاذ، كما يوجد فيها متنزه زراعي كبير محاط بالأدغال اسمه **متنزه بوكت كهايا سري علم.**

متنزه تمبلر (تمبلربارك): يحتوي على مجموعة من التشكلات الجيرية. يوفر فرصًا لممارسة التجول، والتخييم، والسباحة. يحتوي أيضًا على مجموعة كبيرة من النباتات المزهرة وغير المزهرة التي لا يوجد بعضها إلا في ماليزيا. وفيه أيضًا أنواع كثيرة من الطيور والفراشات.

نبذة تاريخية

يعود تاريخ المستوطنات البشرية في وادي نهر كيلانج إلى العصور النيوليتية (العصور الحجرية الحديثة). انظر: **العصر الحجري.** خلال القرن الرابع عشر الميلادي كانت كيلانج والمنطقة الساحلية المحيطة تشكّل جزءًا من الإمبراطورية الجاوية في ماجاباهيت. انظر: **ماجاباهيت.** وفي القرن الخامس عشر الميلادي صارت تحت سيطرة ملقا في الجنوب.

في عام ١٥١١م سقطت ملقا في أيدي البرتغاليين وحصل حُكام كيلانج على استقلال أكبر. لكن خامات القصدير الضخمة في أراضيهم جذبت الكثيرين من التّجار الأجانب. فبعد أن أخذ الهولنديون ملقا من البرتغاليين في عام ١٦٤١م حاولوا السيطرة على تجارة القصدير المحلية عن طريق بناء حصون في كوالا لنجي وكوالا سيلانجور. وفي الوقت ذاته طرد التجار البوجينيون المستوطنين الأصليين من شعب المنانكباو. وفي منتصف القرن الثامن عشر الميلادي كانت جماعة البوجينيون قد أرست دعائم السلطنة الحالية في العاصمة كوالا سيلانجور وبدأت تقاوم السلطة الهولندية بنجاح.

أدى التوسع السريع في الطلب العالمي على القصدير منذ منتصف القرن التاسع عشر إلى تغير الوضع الاقتصادي في سيلانجور. فقد وفد الآلاف من الصينيين العاملين في التعدين لاستخراج القصدير. واشتبك الصينيون الأثرياء

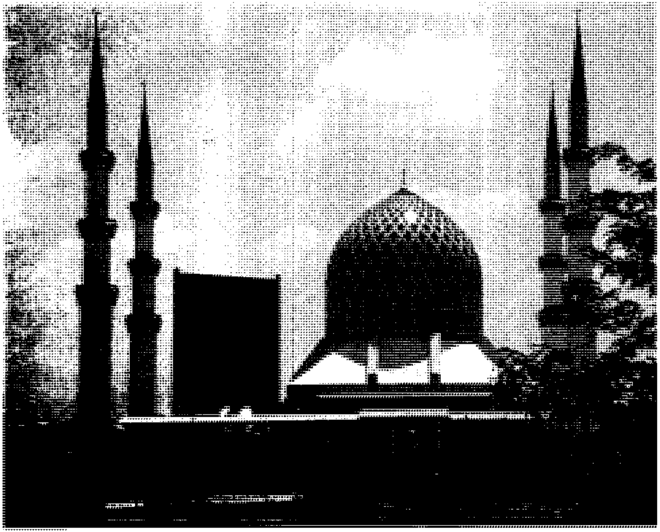

جامع ولاية سيلانجور بناء حديث رائع يقع في عاصمة الولاية مدينة شاه علم، التي تم تطويرها منذ عهد قريب.

المشتغلون باستخراج القصدير مع الحكام الماليزيين في صراعات عنيفة من أجل السيطرة على المناطق الرئيسية الغنية بالخامات. في الستينيات من القرن التاسع عشر كانت الولاية تنحدر نحو الفوضى والحرب الأهلية. وفي منتصف السبعينيات من القرن التاسع عشر تدخّلت الإدارة البريطانية في مستوطنات المضائق من أجل إعادة النظام. في أغسطس ١٨٧٤م عيّنت بريطانيا مقيمًا رسميًا مُمثلاً لها في سيلانجور. بقي السلطان رئيسًا للولاية وبقي السكان المحليون رعايا له، ولكن الحكم كان للبريطانيين. في ١٨٩٦م أكمل البريطانيون خطة تضم سيلانجور مع بيراق ونجري سمبلان وباهانج لتُشكّل معًا الولايات الماليزية الفيدرالية وعاصمتها الفيدرالية كوالا لامبور، وقد أضعف هذا الإجراء المكانة السياسية للحكام الماليزيين.

في الوقت ذاته نما اقتصاد سيلانجور نموًا كبيرًا، وازداد إنتاج القصدير بسرعة فائقة في أواخر القرن التاسع عشر. في بداية القرن العشرين بدأت صادرات السلعة الجديدة، المطاط، تنافس صادرات القصدير في الأهمية. نشأت مزارع ضخمة للمطاط يملكها أوروبيون جلبوا أعدادًا كبيرة من العمال الهنود من جنوبيّ الهند. كانت المزارع تقع بشكل رئيسي بين الهضاب والساحل. كذلك جاء مهاجرون كثيرون من جزر الهند الشرقية الهولندية (إندونيسيا) لزراعة جوز الهند، والفواكه، والأرز، والبهارات.

في بداية القرن العشرين كانت سيلانجور الولاية الأكثر تقدمًا بين الولايات الماليزية الخاضعة للإدارة البريطانية. كانت تملك شبكة طرق برية وحديدية وموانئ بحرية ممتازة وعددًا من السكان يتنامى بسرعة.

في عام ١٩٤٨م أصبحت سيلانجور جزءًا من الاتحاد الماليزي الفيدرالي. في ٣١ أغسطس من عام ١٩٥٧م أصبح الاتحاد الفيدرالي الماليزي مستقلاً عن الحكم البريطاني. ومنذ ستينيات القرن العشرين استمر اقتصاد سيلانجور في التقدم على اقتصاد الولايات الأخرى في ماليزيا. توجد في سيلانجور الآن قاعدة أساسية للصناعات التحويلية وقطاع خدمات حديث متطور بشكل رفيع. لكن الولاية تعرضت أيضًا لاضطرابات عرقية أكثر حدة مما حدث في أي مكان آخر في شبه الجزيرة. وخلال المصادمات وأحداث الشغب التي وقعت بين الصينيين والماليزيين في مايو عام ١٩٦٩م كان العنف أسوأ ما يكون في سيلانجور.

انظر أيضًا: **ماليزيا؛ ماليزيا، تاريخ.**

سيلْبَري هل أقدم رابية أقامها القدماء في أوروبا، تقع في ويلتشاير بإنجلترا، بجوار طريق باث، على مسافة ١٠كم إلى الغرب من مارلبورو. يبلغ ارتفاعها ٤٠م. وتغطي قاعدتها حوالي هكتارين. ويحيط بها خندق عميق.

بدأ البروفيسور آر. جي. بي. أتكنسون حفرياته في سيلبري هل في ١٩٦٩ و١٩٧٠م واكتشف تحته منطقة دائرية تحيط بركام ترابي (هضبة كانت تستخدم للدفن). أظهرت الاختبارات التي أجريت على محتوى الإشعاع الكربوني للمواد المكتشفة في موقع الدفن، أنه قد أنشئ عام ٢١٠٠ق.م تقريبًا.

سيليبز. انظر: **إندونيسيا** (خريطة).

السيلستة، آلة. آلة السيلستة آلة موسيقية تشبه البيانو يُعْزَف عليها بوساطة لوحة مفاتيح. يتولد النغم بوساطة مطارق تضرب على صفائح فولاذية، بدلاً من الضرب على أوتار. تُسنَد الصفائح على صندوق أجوف يُحدِث رجع الصوت (الصدى). يصدر عن السيلستة صوت واضح حلو النغم. وتُستخدم في تأليف المقطوعات الموسيقية في العزف الأوركسترالي الموسيقي. نادرًا ما تُستخدم لعزف لحن على آلة واحدة

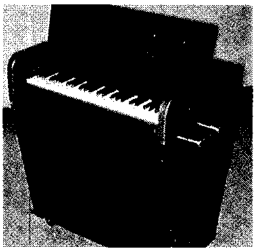

آلة السيلستة

أو ما يُعرف بالغصن. اخترعها أوغست موستيل الفرنسي عام ١٨٨٦م.

سيلشستر قرية في شماليّ هامبشاير، بإنجلترا. تحتل موقع مدينة كاليفا إتريباتوم الرومانية، العاصمة القبلية القديمة. ما زال بها بقايا الأسوار الرومانية وطريق روماني كان يمتد من كاليفا إلى سالزبري. كانت الأسوار تحيط بنحو ٤٠ هكتارًا. وبلغ سكان كاليفا أكثر من ١,٠٠٠ نسمة تقريبًا. يستطيع الزوار مشاهدة العديد من الآثار الرومانية في أثناء مرورهم بالموقع في طريقهم إلى متحف ريدنج، في بركشاير.

السيلنيوم عنصر كيميائي رمزه Se. وهو عنصر شبه فلزي. ويوجد عادة في الطبيعة مختلطًا مع فلزات مثل النحاس والرصاص والفضة. وكان عالم الكيمياء السويدي جونز برزيليوس أول من فصل السيلنيوم عام ١٨١٧م.

يحتاج الإنسان والحيوانات كميات صغيرة جدًا من السيلنيوم في الغذاء. ويؤدي هذا العنصر دورًا في قدرة الجسم على تحويل الدهون والبروتين إلى طاقة. ومن الأغذية التي تحتوي على السيلنيوم اللحوم والأسماك.

يوجد السيلنيوم في أشكال مختلفة تسمى **الأشكال المتآصلة**. ويعد السيلنيوم الرمادي أكثرها ثباتًا. وهو مادة صلبة تتكون عندما يتم تسخين العنصر إلى ١٨٠° درجة مئوية ثم يُبرد. والسيلنيوم الرمادي شبه موصّل ويصبح أكثر توصيلاً للكهرباء عند تعريضه للضوء والحرارة. ويستخدم في صناعة العيون الكهربائية والبطاريات الشمسية وعدادات التعريض التصويرية (الفوتوغرافية).

والعدد الذري للسيلنيوم ٣٤، ووزنه الذري ٧٨,٩٦. وينصهر السيلنيوم الرمادي عند درجة ٢١٧° مئوية ويغلي عند درجة ٦٨٥° مئوية.

سيلي، جزر. تقع جزر سيلي في المحيط الأطلسي على الساحل الإنجليزي على بعد ٤٠كم غرب لاندز إند بكورنوول. هذه المجموعة التي تتكون من نحو ١٥٠ جزيرة تبلغ مساحتها الإجمالية ١٤,٥كم² منها خمس جزر فقط مأهولة. ويبلغ عدد السكان ٢,٩٠٠ نسمة.

الحكومة المحلية. جزر سيلي جزء من إنجلترا، يديرها مجلس له صلاحيات مجلس مقاطعة ومجلس الإقليم. يختص مجلس سيلي - الذي له مكاتب في مدينة هيو، بسانت ماري - بالتخطيط المحلي، والطرق السريعة، والخدمات الاجتماعية وخدمات الإطفاء. ويقوم مجلس مقاطعة كورنوول بإدارة بقية الخدمات. وتقدم شرطة ديفون وكورنوول خدماتها لجزر سيلي.

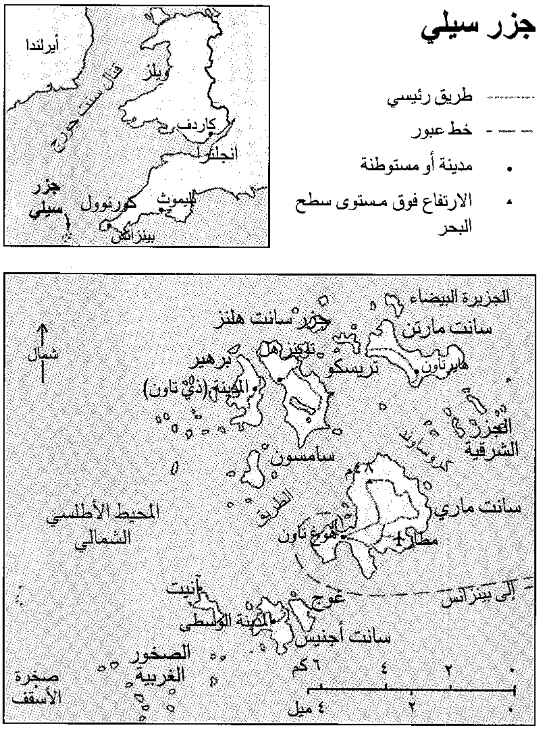
جزر سيلي
طريق رئيسي
خط عبور
مدينة أو مستوطنة
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
أيرلندا
ويلز
قنال سنت جورج
كاردف
انجلترا
جزر سيلي
كورنوول
بليموث
بينزانس
الجزيرة البيضاء
جزر سانت هلنز
سانت مارتن
برهير
تريسكو
هايرتاون
المدينة (ذي تاون)
الجزر الشرقية
كروسناوند
سامسون
٤٨م
الطريق
سانت ماري
هوغ تاون
مطار
المحيط الأطلسي الشمالي
إلى بينزانس
آنيت
غوج
المدينة الوسطى
سانت أجنيس
الصخور الغربية
صخرة الأسقف
شمال
٠ ٢ ٤ ٦ كم
٠ ٢ ٤ ميل

الاقتصاد. أهم الأنشطة الاقتصادية في الجزر زراعة الزهور التي تنمو في الصيف الحار والشتاء المعتدل.

وقد تخصص كثير من السكان في زراعة البطاطس والبركولي (نوع من القرنبيط) مبكرًا. ومن بين الأنشطة الاقتصادية الأخرى: السياحة وصيد الكركند وسرطان البحر.

مدينة هيو على جزيرة سانت ماري، وهي العاصمة الإدارية لجزر سيلي والمركز التجاري.

الجزر المأهولة. جزيرة سانت ماري ـ أكبر الجزر ـ بها متحف صغير لتاريخ سيلي والتاريخ الطبيعي. وتتمتع تريسكو ـ ثانية أكبر الجزر ـ بمنظر بري مكشوف في الشمال، في حين أن جنوبيّها خصب ومداري. أما ثالثة الجزر الكبرى فجزيرة سانت مارتن. ويمكن الوصول إلى سانت أجْنِيس، وهي جزيرة صغيرة بعيدة، بالقوارب من جزيرة سانت ماري.

تشكل جزر سيلي منطقة ذات جمال طبيعي أخّاذ. وتُسيَّر خدمات الطائرات المروحية والسفن البخارية إليها من بِنْزانْس بجزيرة كورنوول.

نبذة تاريخية. عاش الناس في جزر سيلي منذ العصر البرونزي. وبدأ التنقيب عن القصدير خلال الفترة الرومانية واستمر حتى عام ١٨٧٨م. وفي القرن الثاني عشر الميلادي أقام الرهبان البنيدكتيون ديرًا في تريسكو. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، عانت الجزر هجمات القراصنة المتكررة. وفي أواخر القرن السادس عشر الميلادي، تحصنوا ضد الأسبان. كانت الحياة صعبة بالنسبة للسّيليين حتى القرن التاسع عشر الميلادي. وحين أصبح أوجاستس سميث لوردًا وحكم جزر سيلي، عام ١٨٣٤م، أدخل تحسينات في التعليم بالجزر. ومع إدخال صناعة الأزهار، بدأ سكان سيلي تحقيق بعض الازدهار.

سيليس، مونيكا (١٩٧٣م-). لاعبة تنس، أصبحت المصنفة الأولى عالميًا في عام ١٩٩١م، عندما كان عمرها ١٧ عامًا. وكانت أصغر لاعب تنس، إمرأة أو رجلاً، يحقق المرتبة الأولى. وفي عامي ١٩٩١م و١٩٩٢م، فازت سيليس بثلاث من البطولات الأربع الكبرى وهي بطولة أستراليا المفتوحة، وبطولة فرنسا المفتوحة، والبطولة المفتوحة في الولايات المتحدة. ووصلت إلى نهائي البطولة الرابعة وهي بطولة ويمبلدون في عام ١٩٩٢م، ولم تشارك في بطولة ويمبلدون لعام ١٩٩١م، كما فازت سيليس أيضًا بالبطولة الفرنسية المفتوحة في عام ١٩٩٠م، والبطولة الأسترالية المفتوحة في عامي ١٩٩٣م و١٩٩٦م. اشتهرت سيليس، وهي عسراء، بضرباتها القوية بباطن وظاهر اليد، التي تستخدم فيها كلتا يديها.

ولدت سيليس، وهي من أصل مجري، في نوفي ساد بيوغوسلافيا. انتقلت إلى فلوريدا في عام ١٩٨٦م، وتحولت إلى لاعبة محترفة في عام ١٩٨٩م. قام أحد المشاهدين بطعنها أثناء منافسة أقيمت في ألمانيا في عام ١٩٩٣م، مما أجبرها على الانسحاب من المنافسة. ثم عادت إلى الملاعب في عام ١٩٩٥م وفازت بالبطولة الكندية المفتوحة. أصبحت سيليس مواطنة أمريكية في عام ١٩٩٤م.

سيليسيا منطقة تقع في جنوب غربي بولندا وشمالي تشيكيا. يوجد في هذه المنطقة وادي نهر أودر وجبال سوديتس. تغطي سيليسيا حوالي ٤٩,٠٠٠كم^{٢}، ويقطنها حوالي ١٠ ملايين نسمة. تعتبر كاتويس وروكلاو ببولندا من مدنها الرئيسية.

تصنع سيليسيا الآلات والمعادن وغيرها من المنتجات. يوجد بها معادن مثل الفحم الحجري والحديد. ينتج مزارعو سيليسيا الحبوب والبطاطس وبنجر السكر.

أصبحت المنطقة جزءًا من بولندا في أوائل القرن العاشر الميلادي. استولت النمسا على سيليسيا في ١٥٢٦م، واحتلت بروسيا شمالي سيليسيا من النمسا في ١٧٤٢م. في ١٩١٩م، بعد الحرب العالمية الأولى، اقتسمت ألمانيا وبولندا شماليّ سيليسيا، أما جنوبيها فأصبح جزءًا من تشيكوسلوفاكيا (السابقة). سيطرت بولندا على الجزء الشمالي بأكمله بعد الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٩٣م، أصبح القطاع التشيكوسلوفاكي من سيلسيا جزءًا من تشيكيا.

سيليمان، بنيامين (١٧٧٩ - ١٨٦٤م). عالم وتربوي أمريكي رائد، أسس **أمريكان جيرنال أوف سينس** (المجلة الأمريكية للعلوم) (١٨١٨م). وقد نشرت المجلة في بدايتها مقالات لعدد من العلماء في شتى المجالات، وتحتوي المجلة اليوم على مقالات في علم الجيولوجيا فقط. عمل سيليمان رئيس تحرير لأكثر من عشرين عامًا. كما قام بتأليف كتاب كيمياء مدرسي، وكتب العديد من الكتب المدرسية في الكيمياء والجيولوجيا.

ولد سيليمان في ستراتفورد الشمالية (ترمبل حاليًا) في كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج في جامعة ييل، في كونكتيكت في عام ١٧٩٦م. وفي عام ١٨٠٢م صار أول أستاذ للكيمياء والتاريخ الطبيعي بجامعة ييل. ساعد سيليمان جامعة ييل لتكون أحد أهم مراكز التعليم والبحث العلمي في ذلك الوقت. وقد عُرفَ ببحثه في التركيب الكيميائي لشهاب سقط على الأرضَ في عام ١٨٠٧م. وساعد بحث سيليمان في إثبات أن الشهب تتكون من مواد موجودة على الأرض. وقد سُمّي معدن **السيليمانيت** باسمه.

السيليمانيت مادة غير شائعة، تنتمي إلى صنف كبير من المعادن، تُسمى السليكات. والصيغة الكيميائية، لهذا المعدن هي (Al_2SiO_5). وفي بعض الأحيان، يُطْلَق على معدن السيليمانيت **الفيبروليت**. وربما يكون لونه بُنِّيًا أو أخضر فاتحًا، أو أبيض ذا لمعان زجاجي. يُوجد

السّيليمانيت، في وسط أوروبا والبرازيل والولايات المتحدة الأمريكية. وجاء اسم هذا المعدن من اسم العالم الأمريكي بنيامين سيليمان.

سيليني الإلاهة الرئيسية للقمر في الأساطير الإغريقية، وهي تشبه الإلاهة الرومانية لونا. وكان أخوها هليوس (الشمس) يقود مركبته المتوهجة ذات العجلات كل يوم عبر السماء. وفي الليل، عندما يعود، تقود سيليني مركبتها عبر السماء. وتضيء الأشعة الصادرة من تاجها الذهبي الليل.

لعبت سيليني دورًا مهمًا في طقوس السحر القديمة، ولكنها وردت في أساطير قليلة. وأشهر القصص المعروفة عنها تحكي عن حبها لإنديميون وهو شاب وسيم من البشر. تسببت سيليني، أو زيوس كبير الألهة، في جعل إنديميون ينام نومًا أبديًا. وتختلف الأساطير حول السبب في تنويم إنديميون.

تقول بعض المصادر القديمة إن سيليني كانت ابنة هايبريون وثيبا، بينما تزعم بعض الأساطير الأخرى أنها كانت ابنة زيوس وليتو. درج الكتاب الإغريق القدماء على الخلط بين سيليني والإلاهة آرتيميس. ونتيجة لذلك أوردت بعض الأساطير آرتيميس بوصفها إلاهة للقمر بدلاً من سيليني وهو أمر غير صحيح.

انظر أيضًا: **آرتيميس؛ إنديميون؛ لونا.**

سيليني، بنفنوتو (١٥٠٠ - ١٥٧١م). صائغ ونحات إيطالي، وُلد في فلورنسا. بدأ سيليني كتابة **سيرته الذاتية** في عام ١٥٥٨م. ثم نُشرت في عام ١٧٢٨م. تصور **السيرة** مغامرات سيليني وغطرسته وتباهيه في ساحات روما وفلورنسا وباريس. وعرض الأحداث بصورة درامية، بحيث يبدو كل حدث وكأنه يهز العالم.

جاءت قصص سيليني تنويرية وترويحية في الوقت ذاته، تطوف بالقارئ بتلك الأحداث التاريخية؛ كحصار روما عام ١٥٢٧م. وتصور حياة الناس في ذلك الزمان بأسلوب كأنهم يعيشون مرة أخرى. ويصف بحيوية خطوات شخوص **برسيوس** (١٥٤٥م). يقول سيليني: لقد هللت جميع أرجاء إيطاليا بالفرح لاكتمال **برسيوس**. ويعد هذا نموذجًا لمبالغاته. ينبغي على القارئ أن يكون حذرًا، خاصة حين يميل الكاتب للإشادة الشخصية بأعماله. وعلى الرغم من هذا، فإن النقاد امتدحوا **برسيوس** لبيانها المعبر ولقيمتها الجمالية المثيرة التي تزداد توهجًا مع تقادم العهد.

أهم أعمال سيليني بصفته صائغًا، فضلاً عن بعض العملات والميداليات، **مملحة مائدة فرانسيس الأول** المصنوعة من الذهب والفضة، وقد صنعها في أربعينيات القرن السادس عشر الميلادي، وهي تعكس النظرات القوية والنسب الطولية وفخامة الزخرفة التي تظهر في المملحة تأثره بالأسلوب المعروف **بالأسلوب التكلفي**، وكذلك أسلوب مايكل أنجلو. تظهر ذات الزخرفة في تمثال سيليني البرونزي لديانا الذي سمّاه **حورية فونتينبلو** (١٥٤٣ - ١٥٤٤م) الذي صنعه لفرانسيس الأول ملك فرنسا.

السِّيمافُور طريقة اتصال عن بعد باستخدام إشارات قرصية أو أعلام (رايات). فكل وضع للإشارة القرصية له معنى يستطيع تفسيره أشخاص مدرَّبون. وهناك مجموعة قياسية من إشارات العَلَم (الراية) توضّح بجلاء الألفبائية الإنجليزية. ويمكن استخدام سلسلة من هذه الإشارات لتوضيح كلمات رسالة ما. أما الأرقام فيتم تهجئتها، لكن بعض الإشارات ترمز إلى ألفاظ مثل كلمة **خطأ** أو إلى عبارات أخرى متفق عليها.

وتُستخدم أعلام السِّيمافور في القوات البحرية وخطوط السكك الحديدية على مستوى العالم. ويمكن إرسال الرسائل بسرعة تصل إلى ٢٥ كلمة في الدقيقة تقريبًا.

انظر أيضًا: **العلم؛ السكك الحديدية.**

سيمبسون، واليس وورفيلد. انظر: **إدوارد** (إدوارد الثامن)؛ **إدوارد؛ ملوك بريطانيا وأيرلندا** (الملكية المعاصرة).

سيمنت رودستون، شركة. شركة سيمنت رودستون إحدى كبريات الشركات في أيرلندا. تشمل منتجاتها الإسمنت والخرسانة الجاهزة، والركاميات، والمالئات ومواد التغليف والبلاط والألواح الأردوازية للأسقف، وحجر الجير المستخدم لأغراض زراعية، والجير المستخدم لأغراض كيميائية والمواد العازلة، ومواد التعبئة. ولدى شركة سيمنت رودستون أكثر من ٥٠ مصنعًا، يقع أكبرها في دروجيدا ولمريك. كما تملك الشركة، إضافة إلى مصانعها في أيرلندا، مصانع في بريطانيا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية. أنشئت الشركة عام ١٩٧٠م بدمج شركتي سيمنت ورودستون المحدودتين، أما مكتبها الرئيسي فهو في بيلجارد كاسل في مدينة دبلن، بأيرلندا.

سيمنز اسم عائلة لشقيقين من ألمانيا، كانا مخترعين ومن رجال الصناعة.

سيمنز، فيرنر فون (١٨١٦ - ١٨٩٢م). أنشأ خطوط البرق في ألمانيا وروسيا والدول الأوروبية الأخرى.

واستطاع مع شقيقه تطوير السكك الحديدية الكهربائية والإضاءة، وأسهما في مد كبلات البرق تحت مياه البحر. وأثناء خدمته في سلاح المهندسين بجيش روسيا توصل إلى طريقة مطوَّرة للطلاء بالكهرباء. وفيما بعد اخترع مولِّدًا كهربائيًا (دينامو) استخدمه شقيقه في تشغيل السكك الحديدية. وُلد إرنست فيرنر فون سيمنز في لينث بالقرب من هانوفر، بألمانيا.

سيمنز، السير وليم (١٨٢٣ - ١٨٨٣م). اخترع الفرن الاسترجاعي الذي يعمل بالغاز في ١٨٥٦م الذي أدى إلى صناعة فولاذ المجمرة المكشوفة. نقل طريقة الطلاء بالكهرباء التي طورها شقيقه إلى إنجلترا ليبيعها في عام ١٨٤٣م واستقر هناك. منح مرتبة فارس فصار يعرف بالسير تشارلز وليم في ١٨٨٣م. وُلد سيمنز في لينث بألمانيا.

سيمون (٥٠٧ - ٤٤٩ق.م). قائد عسكري وسياسي في أثينا القديمة، قاد الأسطول الذي طرد الفرس من أوروبا عام ٤٧٩ق.م. أثناء الحروب الفارسية.

ساعد سيمون في تكوين الحلف الديلي في محاولة لتوحيد كل اليونانيين، ولكن المحاولة باءت بالفشل. كان سيمون قائدًا للأرستقراطيين الأقوياء في أثينا. عارض الأرستقراطيون الإصلاحات التي كان بيركليس قائد الديموقراطيين يودّ القيام بها. قام بيركليس بنفي سيمون عندما آل الحكم إلى الديمقراطيين عام ٤٦١ق.م. عاد سيمون عام ٤٥١ق.م. ورتّب هُدْنة عسكرية بين أثينا وأسبرطة.

سيمون مارتيني (١٢٨٥- ١٣٤٤م). رسام إيطالي وُلد في سيينا التي كانت مركز فنون رئيسيًا في القرن الرابع عشر الميلادي. وتعد لوحاته الملونة والمزخرفة وكذلك أسلوبه الواقعي، مثالاً بارزًا للمدرسة السيينية للتصوير التشكيلي.

لم يدرك العلماء شيئًا عن حياة سيمون حتى عام ١٣١٥م. في ذلك العام رسم لوحة جصية على جص رطب باسم **جلال العذراء**، وعلقها في قاعة مدينة سيينا.

وفي نحو عام ١٣٤٠م وإلى موته عمل سيمون في أفينيون بفرنسا، التي كانت موطن البابوات في ذلك الوقت.

وقام برسم العديد من الأعمال لقصر البابوات هناك. وساعدت تلك الرسومات في تجسيد المذهب الطبيعي للزعماء الفلمنكيين في القرن الخامس عشر الميلادي، مثل روبرت كامبن، وجان فان إيك.

سيمونز، جورج جيمس (١٨٣٨ - ١٩٠٠م). عالم أرصاد جوية بدأ في جمع الإحصائيات عن سقوط الأمطار في بريطانيا منذ عام ١٨٦٠م، حيث انصبت أبحاثه على توفير البيانات والمعلومات للمهندسين ذوي العلاقة بمشاريع توفير مياه الشرب وأعمال الصرف الصحي.

وُلد سيمونز في لندن وتخرج في المدرسة الملكية بمنس، ثم عمل بعد ذلك سكرتيرًا للجمعية الملكية للأرصاد الجوية لمدة ٢٣ عامًا، ثم رئيسًا لها مرتين. وتخليدًا لذكراه تم استحداث ميدالية باسمه تسمى **ميدالية جمعية جيمس سيمونز الذهبية**.

السّيميريُّون قبائل بدو رُحَّل كانت تعيش في منطقة تقع الآن في الجزء الجنوبي من أوكرانيا، وذلك في الفترة من ١٢٠٠ ق.م. حتى ٧٠٠ ق.م. وكانوا يسكنون منطقة شمال جبال القوقاز من البحر الأسود. استخدموا الخيل والقسي والرماح. وقد عُرفوا بالشدة في الحرب. وهم أوائل قبائل البدو، التي غزت آسيا الصغرى (تركيا الآن) من الجهة الشمالية. لم يجد الباحثون أية مخطوطات مدونة عن السّيميريين، ولا يعرفون عن هذه الجماعة إلا القليل.

ذكر المؤرخ اليوناني هيرودوت، أن قبائل بدو تدعى السيثيانيين، طردت السّيميريين من موطنهم إلى آسيا الصغرى نحو ٦٠٠ ق.م، حارب السّيميريُّون الآشوريين، وحطموا مملكة فريجيا التي كانت قائمة فيما يعرف الآن بوسط تركيا.

بدأوا حملة غزو نحو عام ٦٩٠ ق. م. على ليديا، وكانت مركزًا تجاريًا كبيرًا، تقع فيما يعرف الآن بغرب تركيا. هزم الآشوريون السّيميريين خلال منتصف القرن السابع قبل الميلاد.

سيميلويس، إجناز فيليب (١٨١٨ - ١٨٦٥م). طبيب مجري أول من استعمل طرق التعقيم بكثرة في عمليات الولادة. فقد أدرك في مستشفى فيينا العام، أن **حُمى النفاس** ـ التي كانت تقتل في ذلك الحين ١٢ أمًا من بين كل ١٠٠ أم ـ مُعدية، وأن الأطباء أنفسهم كانوا ينشرون المرض لعدم غسل أيديهم بعد الكشف على المرضى. وسخر الناس من آرائه ولكنه أصر على موقفه، وفي عام ١٨٦٠م نشر عمله الكلاسيكي عن **الأسباب والمفاهيم والوقاية من حمى النفاس**. وهاجمه معارضوه بضراوة حتى تسببت هذه المعارضة في إصابته بمرض عقلي. وفي العام نفسه الذي مات فيه سيميلويس، أجرى

جوزيف ليستر أول عملية معقمة، وعقب ذلك بفترة وجيزة، اعتُرِف بأن سيميلويس كان على حق. وُلد سيميلويس في مدينة بودابست.

سيمينوف، نيكولاي ن (١٨٩٦ - ١٩٨٦م). كيميائي سوفيتي نال جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٥٦م بالاشتراك مع السير سيريل هينشيلوود. كتب سيمينوف مؤلفات كثيرة بنيت على بحوثه في الكيمياء الحركية والتفاعلات الكيميائية التي تنتج عنها كميات كبيرة من الطاقة. وقد اقترح نظريات عن العديد من التفاعلات المتسلسلة المعقدة.

السين، نهر. نهر السين ممر مائي تجاري أساسي لفرنسا، يمتد لمسافة ٢٩كم شمال غرب ديجون. ومن هناك يجري في مسار ملتو لحوالي ٧٦٤كم في اتجاه الشمال الغربي إلى مصبه في القنال الإنجليزي بالقرب من مدينة لو هافر. وعلى بعد حوالي ٣٧٨كم من منبعه يصبح السين نهراً عريضًا يخترق قلب باريس، حيث يمر تحت أكثر من ٣٠ جسراً، بعضها يتجاوز عمره ٣٠٠ سنة. وعلى الضفة اليسرى جنوب نهر السين في باريس يُوجد الحي اللاتيني والسوربون وحدائق لوكسمبرج وبرج إيفل والشانزليزيه والتروكاردو. وتقع كاتدرائية نوتردام في جزيرة المدينة في نهر السين.

تحمل القوارب في نهر السين السائحين من جانب إلى آخر في باريس، كما تحمل كذلك الناس والبضائع في اتجاه الغرب من باريس مروراً بسانت كلود المشهورة بسباق الخيل، ومروراً بسانت جيرمان المشهورة بقصورها الجميلة. ومن ثم يتعرج نهر السين عبر مقاطعة نورمنديا إلى رون والميناء البحري لمدينة لو هافر. وإلى الجنوب الشرقي من باريس يجري النهر بالقرب من فونتينبلو.

ونهر السين مهم تجاريًا، ويرتبط بأنهار أوب ومارن ويون وأواس. وتربط القنوات المائية نهر السين بأنهار اللُّوار والرون والراين والميوز وشيلدي. ويمكن للقوارب أن تبحر فيه لمسافة ٥٤٧ كم. أغرق نهر السين ضفتيه مراراً، وتسبب في أضرار جسيمة للمحاصيل الزراعية والممتلكات عندما ارتفع لأكثر من ٧م أثناء فيضان عام ١٩١٠م.

ابن سينا (٣٧١ - ٤٢٨هـ، ٩٨١ - ١٠٣٦م). أبو علي الحسين بن عبدالله بن سينا الحكيم المشهور، فيلسوف وطبيب إسلامي، كان أبوه من عمال بَلَخْ، انتقل منها إلى بخارى، وكان من العمال الأكفاء، وتولى العمل بقرية من ضياع بخارى يقال لها خرميثنا من أمهات قراها، وولد الرئيس أبو علي وكذلك أخوه بها. ثم انتقلوا إلى بخارى وتنقل الرئيس بعد ذلك في البلاد، واشتغل بالعلوم وحصل الفنون. ولما بلغ العشرين من عمره أتقن حفظ القرآن الكريم وعلومه، ثم درس الأدب وحفظ أشياء من أصول الدين وحساب الهندسة والجبر والمقابلة.

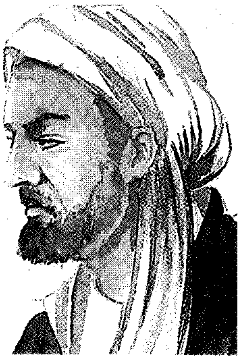

ابن سينا (رسم متخيل)

لقب بالشيخ الرئيس لأنه جمع بين العلم والوزارة. كتبه كثيرة متنوعة وتمتاز بالوضوح والإيجاز، وله كتاب **الشفاء** الذي يشتمل على المنطق والطبيعيات والرياضيات والإلهيات، وله **القانون في الطب**، وهو موسوعة طبية تحتوي على ماذكره الأطباء اليونان الأقدمون، بالإضافة إلى ماساهم به العرب في هذا المجال. وترجم هذا الكتاب إلى اللغة اللاتينية في القرن الثالث عشر الميلادي، وأعيد طبعه في القرن الخامس عشر الميلادي، وطبع مرات كثيرة في القرن السادس عشر الميلادي، وله أيضًا **المعاد؛ رسالة في الحكمة؛ أسرار الحكمة الحرفية؛ النبات والحيوان؛ أسباب الرعد؛ أقسام العلوم؛ الدستور الطبي.**

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين.**

سيناء، شبه جزيرة. شبه جزيرة سيناء جزء من مصر، تقع شرق قناة السويس، وتحدُّها فلسطين من الشرق. تبلغ مساحتها ٦١,١٠٠كم^2، وعدد سكانها ٢٠٠,٠٠٠ نسمة.

شبه جزيرة سيناء، أرض جافة بها واحات صغيرة قليلة. ولها سهول رملية ساحلية في الشمال، وهضبة عالية من الحجر الجيري في وسطها وجبال في الجنوب. تُنْتِج سيناء البترول، والمنجنيز، ومعادن أخرى.

كان الجزء الغربي من مصر، وشبه جزيرة سيناء ولاية تابعة للخلافة الإسلامية في القرن السابع الميلادي. وفي عام ١٣٢٤هـ، ١٩٠٦م، أعطت الاتفاقية المُبْرَمة بين بريطانيا، والدولة العثمانية، الحق لمصر في ضمها.

احتلت قوات العدو الإسرائيلي سيناء خلال الحرب العربية الإسرائيلية في عام ١٩٦٧م. وفي السادس من أكتوبر ١٩٧٣م وجّهت مصر تؤازرها الدول العربية ضربة قوية لإسرائيل، حيث أزاحتها عن الضفة الغربية للقناة، وحطمت **خطّ بارليف** أكبر الحصون الترابية الملغّمة، والذي أقامته إسرائيل على الشاطئ الشرقي لقناة السويس.

كان للطيران المصري دور كبير في تحطيم قلاع العدو وقاد مصر إلى نصر مؤزر أدّى إلى انسحاب إسرائيل، وبعد ذلك توصلت كل من مصر وإسرائيل لاتفاقيات تدعو لانسحاب القوات الإسرائيلية المعتدية. وأتمت القوات الإسرائيلية انسحابها من أقصى الجزء الغربي لشبه الجزيرة في عام ١٩٧٥م. وفي ١٩٧٩م، انسحبت من الجزء الغربي لسيناء كله. وأكمل الإسرائيليون انسحابهم من شبه الجزيرة في عام ١٩٨٢م.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ؛ السادات، أنور.**

سِينَاتْرَا، فرانك (١٩١٥ - ١٩٩٨م). مُغَنٍ أمريكي يعَد في مَنْزِلَة رَفيعة بين أغلب المغنّين المشهورين في تاريخ الموسيقى الشعبية.

صار سيناترا معروفًا بصورة جيّدة لدى الغرب بالأغنية ذات القصيدة القصصية الروحية وتفسيره للأغاني ذات التناغم والإيقاع الشِّعري. ومنذ أن ظهر الفيلم الأول له عام ١٩٤١م، ظهر في أكثر من ٥٠ فيلمًا. وفي عام ١٩٥٣م نال جائزة الأكاديمية (الأوسكار) كأحسن ممثل مساعد في فيلم **من هنا وحتى الأبدية**.

فرانك سيناترا

وُلِدَ سِينَاتْرَا في هُبُوكِنْ، نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية. كان ابنًا لرجل إطفاء. غنى مع فرق محلية وفاز بجائزة عرض الهُواة عام ١٩٣٧م قبل أن ينضم إلى فرقة عازف البوق المثقب (الترومبيت) هاري جيمس عام ١٩٣٩م. وعندما كان يتجول مع فرقة عازف المترددة (آلة موسيقية) تُومي دورسي، اكتسب سيناترا شعبية كبيرة عَبر الولايات المتحدة. بدأ سيناترا مؤدّيًا منفردًا للأغاني عام ١٩٤٣م وأخيرًا اكتسب شعبية ونال إعجاب كثير من المشاهدين والمستمعين من كل الأعمار.

سينج، جون ميلينجتون (١٨٧١ - ١٩٠٩م). أحد الكتاب الأيرلنديين. يتجلى في أعماله وصف مظاهر حياة الفلاحين الأيرلنديين. فقد كان يكتب أعماله بلغة شعرية قوية تعتمد على الحوار الشعبي. كان سينج عبقريًا في كتاباته الساخرة.

انصب خياله في الكتابة على البطولة وعلى الفرق الواضح بين الواقع والمثال، ولقد ظهر ذلك بوضوح في عدة أعمال له مثل: **في ظلال جلين** (١٩٠٣م)؛ **ورع القديسين** (١٩٠٥م)؛ **الفتى العابث للعالم الغربي** (١٩٠٧م). وكتب سينج عملين للمسرح هما **ركاب البحر** (١٩٠٤م)؛ **النادمون** (١٩٠٧م) التي عرضت بعد وفاته. في هذين العملين لوحظ أن البطولة هي السمة الأساسية للعمل وقد ظهرت متعارضة مع مبدأ التضحية. نظم سينج بعض الأشعار وكتب بعض المشاهد الغنائية التي تعبر عن حياة الفلاحين الأيرلنديين في جزر آران وفي المناطق الأخرى من أيرلندا.

وُلد سينج في راثفارنهام، وهي إحدى ضواحي مدينة دبلن.

سينسيناتوس، لوسيوس كوينكتيوس (٥١٩ - ٤٣٩ق.م). رجل دولة وجنرال روماني، كان مثالاً للوطنية. كانت قبيلة أيكوي من وسط إيطاليا تهدد روما عام ٤٥٨ق.م. بعث مجلس الشيوخ مندوبين لإخبار سينسيناتوس ـ الذي وجدوه يحرث حديقة ـ بخبر تعيينه، فانضمّ للجيش فورًا ومضى لإنقاذ القنصل (أكبر شخصية في الحكومة) الذي كان يتعرض لخطر جسيم. هزم سينسيناتوس العدو وسار بجيشه عائدًا إلى روما، ثم استقال وعاد إلى مزرعته بعد ستة عشر يومًا من تعيينه في منصبه.

كان جورج واشنطن يُدعى أحيانًا **سينسيناتوس الأمريكي**، لأنه لم يحتفظ بمنصبه إلا بالقدر اللازم فقط. بعد الثورة الأمريكية شكّل مجموعة من الضباط السابقين جمعية سينسيناتي الوطنية. وقد اكتسبت مدينة سينسيناتي في أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية اسمها من هذه المنظمة.

السينفوين. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سينفوين).

السينما. انظر: **صناعة السينما**.

السينما العربية. انظر: **صناعة السينما**.

سينيت، ماك (١٨٨٤ - ١٩٦٠م). كان رائدًا في الإدارة والإخراج السينمائي، وقد اشتهر بهزلياته الصامتة العنيفة. وظهر عدد من أشهر نجوم الكوميديا الصامتة في أفلامه الرئيسية. وكان عالم أفلامه العنيفة المبتذلة تحديًا للسلطات الاجتماعية.

وُلِدَ سينيت في دانفيل، بمقاطعة كويبك في كندا. واسمه الحقيقي مايكل سينوت. وقد أدار وأخرج مئات الأفلام الكوميدية القصيرة الصامتة منذ عام ١٩١١م.

ملهاة ماك سينيت وتسمى رومانسية تيللي المثقوبة (١٩١٤م) جمعت ثلاثة من ألمع نجوم الأفلام الصامتة، هم من الشمال إلى اليمين شارلي شابلن، ماري درسلر، ومابيل نورماند.

وانتهت مهنته عمليًا مباشرة بعد ظهور الصوت في السينما في نهاية العشرينيات.

سيوداد بوليفار ميناء كبير ومدينة تجارية، تقع على نهر أورينوكو في شرقي فنزويلا. عدد سكانها ٢٤٩,٥٩٠ نسمة.

ويوجد في ميناء سيوداد بوليفار حوض عائم كبير. وتمر عبر الميناء بضائع مثل جلود الحيوانات وثمار شجرة البلاذر الأمريكي أو الغربي والعصارة اللبنية، وألياف النخيل والأخشاب. كما تنقل المدينة على السفن الذهب والماس من غيانا هايلاندز في جنوبي فنزويلا.

أنشأ الأسبان عام ١٧٦٤م ما يُعرف باسم **سيوداد بوليفار**، وأسموه أنجوستورا عام ١٨١٩م تحت قيادة الجنرال سايمون بوليفار. شكل كونجرس أنجوستورا جمهورية جران كولومبيا، والتي كانت تضم مايُعرف الآن باسم **فنزويلا وكولومبيا**.

تحررت فنزويلا عام ١٨٢١م، وأعيدت تسمية أنجوستورا **مدينة بوليفار** وباللغة الأسبانية سيوداد بوليفار.

سيوداد تروهيو. انظر: **سانتو دومينجو**.

سيوسْ، دكتور (١٩٠٤ - ١٩٩١م). كان هذا الاسم المستعار لثيودور سيوس جيزيل الكاتب والرسام الأمريكي الذي عُرف بكتبه للأطفال. وتجمع هذه الأعمال بين الهزل الممتع والرسومات الظريفة. وقد كُتبت معظم كتب د.سيوس في صيغ شعرية بسيطة، قام بتوضيحها بنفسه. وهي: **واعتقدت أنني رأيته في شارع مولبري** (١٩٣٧م)؛ **قبعات بارثولوميوكيوبنز الخمسمائة** (١٩٣٨م)؛ **كيف سرق الجرينيتش عيد الميلاد؟** (١٩٥٧م)؛ **القطة داخل القبعة** (١٩٥٧م)؛ **هوب على بوب** (١٩٦٣م)؛ **كتاب معركة الزُّبْد** (١٩٨٤م). كما كتب ورسم للكبار كتابه **إنك تشيخ مرة واحدة!** (١٩٨٦م). ويستمتع صغار القراء بترانيم د. سيوس الذكية، ورسوماته للمخلوقات الخيالية، والأسماء الساذجة والكلمات المخترعة. وفي عام ١٩٨٤م منح مجلس جائزة بوليتزر د. سيوس إشادة خاصة لمساهمته عبر مايقارب نصف القرن في التعليم ومتعة أطفال أمريكا ووالديهم.

دكتور سيوس

ولد ثيودور سيوس جيزيل في سبرنجفيلد، في ماساشوسيتس. لم يتلق تدريبًا نظاميًا في الفنون. كتب ورسم كتابه الأول من أجل متعته الشخصية. كما عمل خبيرًا في العلاقات العامة ومختصًا في أفلام الرسوم المتحرِّكة وكاتب فكاهة للمجلات واستديوهات الأفلام.

السُّيوطي، جلال الدين (٨٤٩ - ٩١١ هـ، ١٤٤٥ - ١٥٠٥م). عبدالرحمن بن أبي بكر، جلال الدين. والسيوطي نسبة إلى أسيوط مدينة في صعيد مصر. عالم موسوعي في الحديث والتفسير واللغة والتاريخ والأدب والفقه وغيرها من العلوم. وُلد في القاهرة ونشأ فيها. رحل إلى الشام والحجاز واليمن والهند والمغرب ثم عاد إلى مصر فاستقر بها. تولى مناصب عدة. ولما بلغ الأربعين، اعتزل في منزله، وعكف على التصنيف. ذُكر له من المؤلفات نحو ٦٠٠ مؤلف. منها المجلدات الكبيرة ومنها الرسالة القصيرة ذات الورقة أو الوريقات. وذكر الأستاذ أحمد الشرقاوي في كتابه **مكتبة الجلال السيوطي** أن عدد مؤلفاته بلغ ٧٢٥ مصنفًا. من أشهر كتبه: **الجامع الكبير**؛ **الجامع الصغير في أحاديث النذير البشير**؛ **الإتقان في علوم القرآن**؛ **الدر المنثور في التفسير بالمأثور**؛ **تنوير الحوالك في شرح موطأ الإمام مالك**؛ **الخصائص والمعجزات النبوية**؛ **طبقات الحفاظ**؛ **طبقات المفسرين**؛ **الأشباه والنظائر**

وهما كتابان باسم واحد أحدهما في اللغة، والثاني في فروع الشافعية؛ **بغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة**؛ **الفريدة**، وهي ألفية في النحو، وله ألفية أخرى في مصطلح الحديث؛ **اللآلئ المصنوعة في الأحاديث الموضوعة**؛ **همع الهوامع**. وله مشاركات أدبية: **شعر ومقامات**. توفي بالقاهرة.

سييرا مادري اسم يطلق غالبًا على سلاسل الجبال، ويعني اللفظ في اللغة الأسبانية السلسلة الأم، سييرا مادري وهو اسم سلاسل الجبال في أسبانيا والمكسيك وجزيرة لوزون في الفلبين. تشكل سلسلة جبال سييرا مادري في المكسيك حافة هضبة كبيرة في وسط البلاد.

تقع سييرامادري الشرقية على الجانب الشرقي من الهضبة، في اتجاه خليج المكسيك. أما سييرا مادري الغربية فتحد الهضبة من الغرب، وتجعل الأخاديد والرواسب العميقة للمواد البركانية العبور أمرًا صعبًا. يمتد جزء من سييرا مادري الغربية شمالاً إلى أريزونا ونيومكسيكو. يبلغ طول السلسلة الجبلية ٣,٢٠٠كم، ويزيد عرضها على ١٦٠كم.

انظر: **المكسيك**.

سييرا نيفادا. انظر: **أسبانيا** (الميسيتا).

سييس، إيمانويل جوزيف (١٧٤٨ - ١٨٣٦م). قسيس معروف باسم آبي سييس، ساعد على بدء الثورة الفرنسية من خلال كتيبه **ما الطبقة الثالثة** (١٧٨٩م) الذي أصر فيه على ضرورة أن يعبر الشعب عن رأيه في الحكم.

ولد سييس في فريجوس بفرنسا، وأصبح قسيسًا. انتخب لعضوية مجلس الطبقات عام ١٧٨٩م وترأس الجمعية العامة عام ١٧٩٠م. كان سييس رجلاً معتدلاً وخبيرًا في الدستور، كما كان عضوًا في الميثاق إبان عهد الإرهاب. أطلق عليه روبسبيير **الثعلب الماكر** لمعارضته الصامتة لليعقابة. عمل سييس سفيرًا في برلين عام ١٧٩٨م والتحق بعد مرور عام على ذلك بالسلطة التنفيذية الفرنسية، تعرض سييس للنفي من قبَل ملوك البوربون خلال الفترة من عام ١٨١٥ إلى عام ١٨٣٠م.

□□□□

ش

الموسوعة العربية العالمية

١٤

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٣٢٢ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٦-٥ (مجلد ١٤)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٦-٥ (مجلد ١٤)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ش

ش. الشين الحرف الثالث عشر في الترتيب الهجائي العربي، والحادي والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديًا الرقم (٣٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب التاسع عند الخليل بن أحمد والتاسع عشر عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الثامن عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الشين صوت لثوي حنكي احتكاكي مهموس. ينطق بالتقاء مقدم اللسان بمؤخر اللثة ومقدم الحنك الأعلى، بحيث يكون هناك منفذ ضيق لمرور الهواء أوسع من المنفذ الموجود في حال صوت السين مثلاً، ويكون معه كل الجزء الأساسي من جسم اللسان مرفوعًا نحو الحنك الأعلى. ولا تتذبذب عند نطقه الأوتار الصوتية. والشين من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: الشمس. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الشين من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقط ثلاث فوق الحرف. وتكتب، في خط النسخ العربي مفردة هكذا: ش، في مثل: عرش، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـش، في مثل: نقش، ومتصلة بما بعدها هكذا: شـ، في مثل: شجرة ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـشـ، في مثل: نشرة.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

شابْرا، محمد عمر (١٣٥٢هـ- ، ١٩٣٣م-). محمد عمر عبد الكريم شابرا. اقتصادي إسلامي، له بحوث متنوعة، وأنشطة إسلامية عديدة. وُلد بالسعودية وحصل على الثانوية العامة من باكستان (١٩٥٠م) ثم التحق بجامعة كراتشي وحصل منها على شهادة البكالوريوس في التجارة عام ١٩٥٤م، وعلى شهادة الماجستير عام ١٩٥٦م. نال شهادة الدكتوراه في الاقتصاد وعلم الاجتماع من جامعة مينيسوتا، وعمل فيها أستاذًا مساعدًا في طرق التدريس والأبحاث، كذلك عمل مساعدًا لمحرر مجلة **تطوير باكستان**. يعمل مستشارًا اقتصاديًا بمؤسسة النقد العربي السعودي منذ عام ١٩٦٥م. له أنشطة إسلامية عديدة؛ فقد أدَّى دورًا فعالاً في الجمعية الثقافية الإسلامية بجامعة مينيسوتا. وشارك في العديد من المؤتمرات واللجان المتصلة بالاقتصاد النقدي والمالي في الإسلام، تلقى عدة جوائز لكونه طالبًا متميزًا. له العديد من الكتب والدراسات العلمية في مجال الاقتصاد الإسلامي،

طرق خاصة لتمثيل الحرف ش

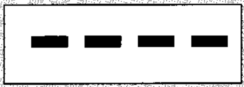

إشارات مورس العربية.

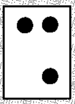

بريل

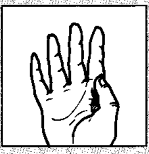

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الشين (ش) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

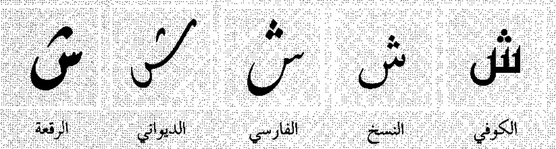

نماذج من الشين في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ش	شـ	ـشـ	ـش

منها: **النظام الاقتصادي في الإسلام؛ دولة الرفاهية الإسلامية ودورها في الاقتصاد؛ نحو نظام نقدي عادل.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م.

محمد عمر شابرا

الشَّابِل، سمك. سمك الشابل اسم فصائل متعددة من الأسماك المشابهة لسمك الرِّنْجَة. ينمو الشابل حتى يبلغ طوله ٦٠ سم تقريبًا، ويزيد وزنه على كيلو جرام واحد. و**الشابل الأمريكي** طيب للطعام، ويعيش على سواحل الأطلسي لأمريكا الشمالية في المنطقة الممتدة من نيوفاوندلاند إلى فلوريدا. ويسبح في أفواج كبيرة بالقرب من سطح البحر حيث يتحصل على طعامه من العوالق (النباتات المائية الصغيرة)، خاصة القشريات المسماة بالمجدافيات. ويُصاد الشابل بالشباك خلال هجرته للأنهار لوضع البيض. وتؤكل بعض أنواع الشابل مُدَخَّنة ويؤكل بيضه مثل الكافيار. ويعيش **شابل التويت** في البحار الأوروبية. ويسمى كذلك سمك **مايو** لأنه يهاجر إلى الأنهار في ذلك الشهر من العام. ويعيش بعض شابل التُّويْت في البحيرات العذبة المحاطة بالأرض ولايهاجر.

انظر أيضًا: **الألوايف، سمكة؛ الرنجة.**

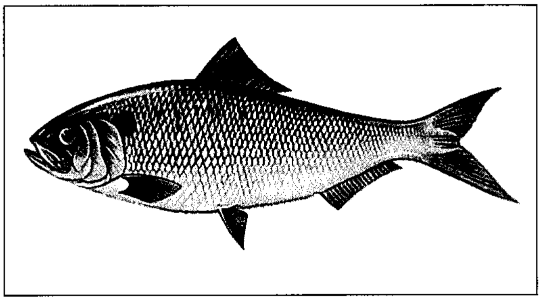

سمك الشابل يتميز بجوانبه الفضية. أغلب فصائله تعيش في البحر وتهاجر إلى أعالي الأنهار لوضع البيض.

شابلن، شارلي (١٨٨٩-١٩٧٧م). ممثل بريطاني، أصبح واحدًا من أشهر النجوم في تاريخ السينما. أطلق عليه في عصر السينما الصامتة اسم **أطرف رجل في العالم**. تمكن شابلن من القيام بإنتاج جميع أعماله الفنية، فقد كتب وأخرج كل أفلامه تقريبًا، كما ألف موسيقى جميع أفلامه الناطقة.

شارلي شابلن اشتهر بابتكاره شخصية "المتسكع" الكوميدية (إلى اليمين) ظهرت هذه الشخصية مع النجمة الطفلة جاكي كوجان في فيلم الطفل (١٩٢٠م) وهو أحد أكثر أفلام شابلن شهرة.

لمعت نجومية شابلن عام ١٩١٤م، عندما تقمص شخصية **المتسكع** أو شخصية الرجل القصير. واختار له ثيابًا تلائم حجمه الصغير ومسحة **سوء التغذية** التي تبدو عليه؛ فقد ألبسه قبعة مستديرة سوداء بالية ومعطفًا ضيقًا، وسروالاً فضفاضًا، وجعله يمشي جارًا قدميه بطريقة توحي بأنه لم يلبس حذاءً على مقاسه في يوم من الأيام. بيد أن هذا المتشرد المعدم لم يتخل عن ارتداء القفازات أو حمل عكازه الخيزراني، وكأنه يعكس روحًا ترتد عن هزائم ساحقة. أما اللقطة الأخيرة في العديد من أفلام شابلن الصامتة الأولى فتصور تسكعه في الشوارع وقد ابتعد في طريق ما. ثم يظهر مرة أخرى وهو مشرد ومعدم تميل قبعته قليلاً، وعصاه تلوح في الهواء، مؤكدًا أنه مازال على استعداد لمغامرة أخرى.

في عام ١٩١٩م أسس شابلن شركة أفلام الفنانين المتحدين بالاشتراك مع الممثل دوجلاس فيربانكس الأب، والممثلة ماري بيكفورد، والمخرج جريفث. ولم تكن أفلامه عديدة عندئذ، غير أنها أصبحت أطول وأكثر جدية. صحيح أنه استمر في إضحاك الآخرين، إلا أنه بدا وكأنه يتساءل عن الأسباب التي جعلت عالم الوقار والسلطة عاجزاً عن مخاطبة الروح الإنسانية. يمثل فيلماه **الطفل**

(١٩٢٠م)؛ **التهافت على الذهب** (١٩٢٥م) هذه المرحلة من عمله. قام شابلن بدور المتسكع في هذين الفيلمين كما في فيلميه الناطقين الأولين **أضواء المدينة** (١٩٣١م)؛ **الأزمنة الحديثة** (١٩٣٦م)، ومثل دورين اثنين في فيلم **الدكتاتور الكبير** (١٩٤٠م)؛ دورحلاق يهودي متواضع، ودور طاغية استُوحي من شخصية الدكتاتور الألماني أدولف هتلر. كذلك مثل شابلن دور القاتل في فيلم **مسيو فيردو** (١٩٤٧م) ودور كوميدي مُسِنّ يعمل في مسرح منوعات في فيلم **أضواء المسرح**.

ولد شارلي سبنسر شابلن لعائلة فقيرة في مدينة لندن. عمل ممثلاً في مسرح منوعات، وبدأ تجواله في الولايات المتحدة عام ١٩١٠م، وعاش فيها لأكثر من أربعين عاماً، غير أنه لم يصبح مواطنًا أمريكيًا أبدًا. تزوج عام ١٩٤٣م للمرة الرابعة من أونا أونيل ابنة الكاتب المسرحي الأمريكي يوجين أونيل.

وجد شابلن نفسه في الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين موضعًا للخلاف، إذ تناول البعض حياته الخاصة ووصفها بأنها لا أخلاقية، وألصق به تهمة مناصرة الشيوعية. غادر شابلن الولايات المتحدة عام ١٩٥٢م قاصداً أوروبا، وهناك تناهى إليه قرار الحكومة الأمريكية بعدم السماح له بالعودة إلى البلاد ما لم يتم التحقيق في حياته الخاصة وآرائه السياسية. عندها قرر شابلن عدم العودة واستقر هو وعائلته في سويسرا.

زار شابلن الولايات المتحدة ثانية عام ١٩٧٢م للمشاركة في احتفالات أقيمت على شرفه في مدينتي نيويورك ولوس أنجلوس، حيث تسلم جائزة الأوسكار الفخرية خلال احتفالات جائزة الأكاديمية السنوية في أبريل. أثنت الجائزة المقدمة على الأثر الذي خلفه شابلن في الصناعة السينمائية ـ الشكل الفني الأهم في ذلك القرن. وفي عام ١٩٧٥م منحت الملكة إليزابيث الثانية شارلي شابلن رتبة فارس.

الشَّابِّي، أبو القاسم (١٣٢٧ - ١٣٥٣هـ، ١٩٠٩ - ١٩٣٤م). شاعر تونسي من شعراء العصر الحديث، من أشهر الشعراء الرومانسيين العرب. ولد ببلدة الشابيَّة بالقرب من مدينة توزر بجنوبي تونس. أدخله والده في الخامسة من عمره أحد الكتاتيب حيث أتم حفظ القرآن. وعندما بلغ الثانية عشرة، أرسله إلى العاصمة فالتحق بجامع الزيتونة وواصل به دراسة العلوم الدينية واللغوية، وتخرج فيه عام ١٩٢٧م ثم التحق بكلية الحقوق وانخرط في النشاط الطلابي والأدبي. وقبل تخرجه بعام واحد، ألقى في عام ١٩٢٩م محاضرة عن **الخيال في الشعر العربي**، أحدثت ردود فعل غاضبة. وفي السنة ذاتها، فُجِعَ بموت والده، فتحمل مسؤولية أسرته، ثم اكتشف إصابته بداء تضخم القلب الذي أودى بحياته.

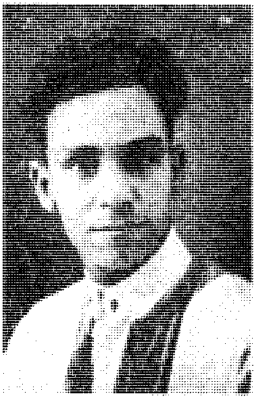

أبو القاسم الشابي

يُمثل شعره نفثة قلب جاش بشعوره، فلاذ به في لحظات الفرحة والاكتئاب، وأخلص لجوهره فلم يهبط به إلى مستوى الدونية والزيف، بل تسامى به إلى فضاءات الحب والاغتراب والطبيعة والحرية والموت.

تعبر قصائده الأولى عن حبه ولوعته بلغة سهلة وحزينة كما في قصيدته **جدول الحب**. وتجلو قصائده الأخرى نزوعه الوجداني ومسايرته للشعر الرومانسي الغربي وشعر المهجر، وميله إلى التجريد وعالم المثل العليا واللجوء إلى الطبيعة لنسيان الألم والهروب من شرور المدينة كما في قصائده: **من أغاني الرعاة؛ في ظلال الغاب؛ إرادة الحياة**. وتعد قصيدته **صلوات في هيكل الحب** من أشهر قصائد الحب في الشعر العربي الحديث. يقول فيها:

أنتِ ... ما أنتِ؟ رسم جميلٌ
عبقريٌ من فن هذا الوجود
أنتِ ما أنتِ؟ أنتِ فجر من
السحر، تجلّى لقلبي المعمود
فأراه الحياة في مُونِق الحسن
وجلّى له خفايا الخلود
أنت روح الربيع تختال في
الدنيا فتهتز رائعات الورود

شهد عام ١٩٣٣م أغزر إنتاجه الشعري حيث امتزج الألم والأمل والعبث في شعره على نحوٍ يوحي بتوهج عبقريته التي انطفأت مبكرة عن عمرٍ لم يتجاوز الخامسة والعشرين.

نشر شعره في مجلة **أبولو** واعتزم نشر ديوانه **أغاني الحياة**، إلا أن المنية أدركته، وظل ديوانه مخطوطًا إلى أن طُبع عام١٩٥٥م.

وله من المؤلفات: كتاب **الخيال الشعري عند العرب**، وكتاب عنوانه: **صفحات دامية**، وهو أقرب لسيرته الذاتية، **ورسائل الشابي**، وهو مجموعة مكاتبات تبادلها مع أدباء في العالم العربي. وكذلك أصدر مذكراته اليومية في كتاب: **يوميات الشابي**، بجانب رواية عنوانها **المقبرة**،

وكتاب نقدي هو **شعراء المغرب الأقصى**، وغير ذلك من المؤلفات.

شاتلْيه، ماركي دو (١٧٠٦-١٧٤٩م). كاتبة فرنسية في مجالات الرياضيات والفيزياء والعلوم. أسهمت في إحياء العلوم الفرنسية بتبني نظريات عالم الفيزياء البريطاني إسحق نيوتن. وأثرت في أعمال فولتير، أحد كبار المؤلفين والفلاسفة الفرنسيين.

بدأت دو شاتليه شرحًا لأعمال نيوتن عام ١٧٣٥م بمقالة عن اكتشافاته في علم البصريات. وقد ضمن فولتير بعضًا من كتاباتها الأخيرة عن نيوتن في كتابه **عناصر فلسفة نيوتن** (١٧٣٨م). قامت دو شاتليه من عام ١٧٤٥م إلى ١٧٤٩م بترجمة وعرض تحليلي لأهم أعمال نيوتن **مبادئ الرياضيات**. نشرت الترجمة عام ١٧٥٩م بعد وفاتها.

ولدت دو شاتليه باسم جابريل إميلي لو تونلييه دو بريتويه في باريس. تلقت تعليمًا رفيعًا في الأدب والعلوم. في عام ١٧٢٤م، تزوجت فلوران كلود ماركيز دو شاتليه حاكم سمور ـ أن ـ أوكزواه.

شاتُو كلمة فرنسية تعني **قلعة**. وبصفة عامة، فإن شاتو تعني المقر الريفي لورد إقطاعي أو صاحب أرض من النبلاء. وفي العصور الوسطى، كانت **شاتو فور** قلعة يتوسطها **دون جون** أو برج وفناء فسيح، وحوائط دفاعية، وخندق مليء بالماء. وأدى تحسين الظروف المعيشية إلى نشأة شاتودي بليزانس أو **قلعة الملذات**.

شاتوبريان، فرانسوا رينيه دو (١٧٦٨-١٨٤٨م). واحد من أهم الشخصيات في الأدب الفرنسي الرومانسي. تصف روايته **أتالا** (١٨٠١م) قصة حب مأساوية بين هنديين من هنود أمريكا الشمالية، والرواية نموذج لاهتمام الرومانسية الأوروبية بالموضوعات البدائية وغير المألوفة.

نُشرت السيرة الذاتية لشاتوبريان **ذكريات من وراء القبر** بعد موته بقليل. وعادة ماتوصف سيرتُه الذاتية بأنها أحسن أعماله. ولد شاتوبريان في سان مالو في شمالي فرنسا. شغل عدة وظائف دبلوماسية، وكان وزير خارجية فرنسا عام ١٨٢٣م.

شاجريز، نهر. نهر شاجريز مصدر رئيسي للمياه بقناة بنما. يجري في أعالي الجبال الشّرقية من بنما، وينساب في اتجاه جنوب غرب البلاد ليصب في بحيرة جاتون التي تُعتبر جزءًا من قناة بنما.

انظر أيضًا: **بنما، قناة**.

شاحن البطارية. انظر: **البطارية** (خلايا الكربون - الخارصين).

الشاحنة مركبة ذات محرك تُستخدم لحمل البضائع. تستطيع الشاحنات حمل جميع أنواع البضائع تقريبًا. فهي تجلب المواد الغذائية والسلع الأخرى إلى المتاجر والمنازل، كما تأخذ المواد الخام من مصنع إلى آخر. وتحمل الشاحنات أيضًا السلع المحزومة مثل الصناديق الكرتونية المعبأة بالمواد الغذائية، أو المواد غير المعبأة مثل زيت الوقود، الذي يُنقل إلى محطات البنزين. تقوم الشاحنات بمعظم المهام الأخرى في المجتمع الذي يحتاج إلى مركبات كبيرة. فهي تساعد في نقل كل شيء تقريبًا، مما نأكل أو نلبس أو نستخدم، سواء في منازلنا، أو مدارسنا، أو في حياتنا العملية.

تُسمى بعض الشاحنات وبخاصة الصغيرة ذات الجسم المقفل، في الغالب، **العربة**. تُستخدم في بعض الأقطار كلمة أخرى للشاحنة وهي **اللوري**، لكن كلمة **شاحنة** أخذت طريقها للشيوع في معظم الأقطار العربية.

تتفاوت أحجام الشاحنات بشكل كبير. فبعض الشاحنات ليست أكبر من السيارات، ولا يستطيع أغلبها حمل أكثر من بضعة أطنان مترية من البضائع. لكن بعض الشاحنات مُصمَّم لنقل الحمولات الثقيلة للمسافات الطويلة. وقد تنقل الشاحنة الثقيلة حمولات تزن ٣٠ طنًا متريًا أو أكثر. وقد يزن هذا النوع من الشاحنات مع حمولته أكثر من ٥٠ طنًا متريًا. وتوجد شاحنات خاصة تستطيع نقل حمولات أثقل من ذلك.

ولا يعرف أحد تمامًا كم يبلغ عدد الشاحنات في العالم، لكن الرقم يزيد على ١٠٠ مليون شاحنة على الأرجح. ويتم بناء أكثر من ١٢ مليون شاحنة جديدة في كل عام.

أنواع الشاحنات. للشاحنات الصغيرة والعربات عادة نفس المحركات وصناديق التروس الموجودة في السيارات ذات الاحجام المشابهة. أما الشاحنات الأكبر حجمًا، فتتصف بتركيب أكثر تعقيدًا، وبمحركات أعظم قوة مقارنة بالسيارات. فنادرًا ما تزيد قدرة محركات السيارات على ٢٠٠ حصان أما قدرة محركات الشاحنات الثقيلة فتتراوح بين ٢٠٠ وأكثر من ٤٠٠ قدرة حصانية. والأهم من ذلك، فإن **عزم التدوير** أو قوة السحب لدى هذه السيارات قد تكون أقوى بعشر مرات.

ولجميع الشاحنات، تقريبًا، جزء مغطى أو مقصورة للقيادة في الأمام مع حيز للحمولة في الخلف. وفي بعض الأحيان، تتحد مقصورة القيادة وحيز الحمولة معًا على هيكل قاعدة الشاحنة المنفرد أو **الشاصي**. وتُدعى هذه

بعض أنواع الشاحنات تقوم آلاف الأنواع من الشاحنات بأداء الأعمال المتخصصة. وهذه تتراوح بين الشاحنات الصغيرة التي تحمل حمولات خفيفة الوزن نسبيًا والشاحنات الضخمة ذات القاطرات المجرورة بقضيب الجر التي تنقل الأخشاب وذات قوة الجر الهائلة. لبعض الشاحنات مقصورة قيادة فوق المحرِّك.

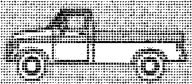
سيارة شحن صغيرة (بك أب)

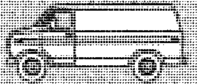
عربة مقفلة صغيرة (فان) لتوزيع البضائع والطرود

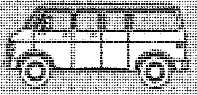
حافلة صغيرة

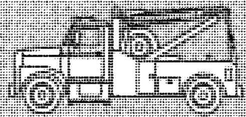
سيارة (ونش) لجر السيارات المعطلة

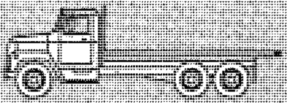
شاحنة ذات قاعدة مستوية

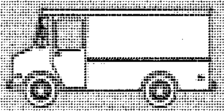
عربة مقفلة صغيرة لتوزيع الطرود (فان)

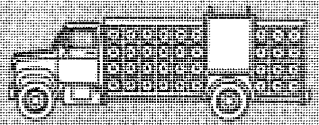
ناقلة الزجاجات

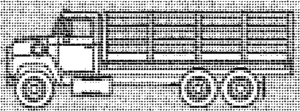
شاحنة ذات منصة

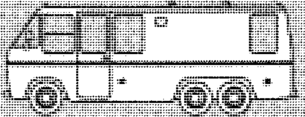
بيت سيار

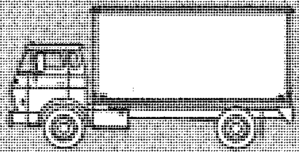
عربة صغيرة مقفلة على شكل صندوق (فان صندوقي)

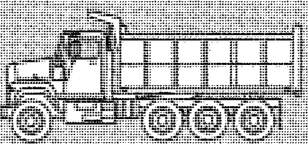
قلاب

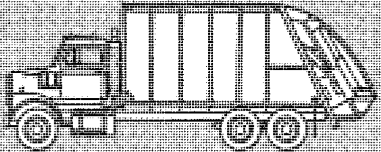
شاحنة نفايات

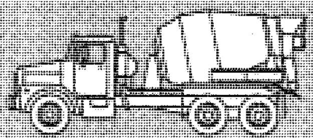
شاحنة خلاطة الإسمنت الجاهز

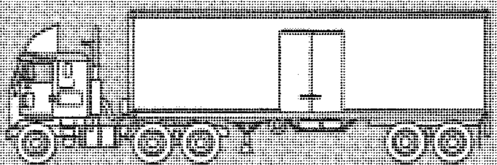
جرارة ذات تحكم أمامي ونصف مقطورة

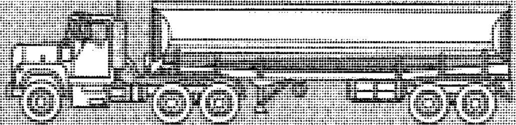
جرارة ذات قمرة معدنية ونصف مقطورة صهريج

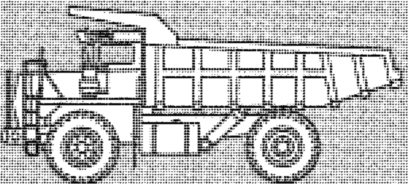
شاحنة إلقاء النفايات بعيداً عن الطريق السريع

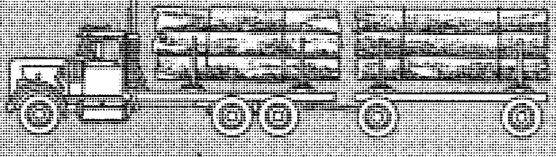
مقطورة بقضيب الجر لحمل الأخشاب

المركبة، في الغالب، **بالشاحنة الصلبة**. ومعظم الشاحنات الصغيرة ومتوسطة الحجم من هذا النوع، وهناك أمثلة لشاحنات أكبر أيضًا بثلاثة محاور أو أربعة أو أكثر. وتُدعى الشاحنات التي تحتوي على أكثر من محورين أحيانًا بالشاحنات **متعددة العجلات**.

أما في الحمولات الأثقل، فإن حجرة السائق ومكونات المحرِّك غالبًا ما يتم بناؤهما معًا في عربة مستقلة تدعى **الوحدة الجرارة** أو **جرارة الشاحنة**. تقوم هذه العربة بسحب مقطورة قابلة للانفصال تُدعى **شبه مقطورة** تحتوي على البضاعة. وللقاطرة عجلات في مؤخرتها فقط. أما المقدمة فتستند إلى قارنتين دوَّارتين أو مائدة دوَّارة عند مؤخرة الجرَّارة. ويساعد هذا الترتيب على توزيع الوزن بالتساوي بين الوحدتين. وغالبًا ما تُسمَّى هذه العربة المُجمعة **الرَّج** أو **العدّة المفصلية**.

وتستطيع **الشاحنات الصلبة** سحب العربات المقطورة أيضًا، غير أن مقطوراتها تدعم نفسها بنفسها، ويتم جرّها بيُسْر خلف الشاحنة. وتُدعى مثل هذه الترتيبات من الاندماج أحيانًا **بعدة العربة المقطورة بقضيب الجرّ** أو **قطارات الطريق**. وفي بعض الأقطار، مثل أستراليا، حيث تقطع الشاحنات مسافات هائلة جدًا، يُسمح لكل من المعدات المفْصَلية وقطارات الطريق أن تسحب أكثر من عربة مقطورَة في كل مرة.

قيادة الشاحنات. تشبه الشاحنات في قيادتها السيارات من عدة وجوه. ومع ذلك توجد اختلافات مهمة بينهما. فلأثقل الشاحنات عادة ثمانية تروس ناقلة للحركة، كما يوجد لبعضها عدد أكبر يصل إلى ٢٠ ترسًا أماميًا مع عدة تروس خلفية أيضًا. وتمكّن تلك التروس الشاحنة من استخدام قوة المحرك بشكل فاعلٍ على مختلف المنحدرات والسطوح.

طوّر أصحاب مصانع الشاحنات مثل شركة إسْكَانْيا السويدية نظمًا حاسوبية لمساعدة السائق في اختيار تعشيق التروس المناسب. ومازال صندوق التروس الذي يعمل كليًا بصورة آلية نادرًا في الشاحنات الثقيلة، لكنه يستخدم أحيانًا في المركبات مثل شاحنات النفايات التي يتحتم عليها الوقوف والانطلاق بصورة متكررة.

وكوابح الشاحنات ذات قوة هائلة وحساسة، وهي تعمل بمساعدة الهواء. وتوجد في بعض الشاحنات **مبطِّئات** لمساعدتها في تقليل سرعتها دون أن يؤدي ذلك إلى اهتراء الكوابح. وهذا مفيد بشكل خاص في المناطق الجبلية. وتوجد لدى كثير من الشاحنات نظم خاصة **لمقاومة الانزلاق**، وهي مثبتة على العجلات لمساعدة الشاحنة في استخدام الكوابح بأمان على السطوح الزَّلقة.

ولمعظم الشاحنات عجلات مزدوجة على جميع المحاور ما عدا المحور الأمامي، وذلك بهدف توزيع الوزن الذي تحمله على الشاحنة كلها.

تسير معظم الشاحنات المتوسطة والثقيلة، وكذلك الأعداد المتزايدة من الشاحنات الخفيفة حاليًا بوقود الديزل. وتستطيع شاحنات الديزل أن تسير لمسافة أكبر لكل لتر من الوقود بالمقارنة مع الشاحنات التي تسير بالبنزين. ومحركات الديزل يُعوَّل عليها بشكل أكثر من محركات البنزين، رغم أنها أكثر تكلفة في أثمانها وصيانتها. ونظرًا للقلق من ارتفاع تكاليف الوقود، فقد قامت مصانع كثيرة بتزويد الشاحنات بأجهزة تساعد على انحراف الرياح بصورة انسيابية، بالإضافة إلى وسائل التحريك (الديناميكا) الهوائية الأخرى التي تساعد على توفير استهلاك الوقود. كما طورت المصانع محركات أكثر فاعليةً في توفير استهلاك الوقود.

الشاحنات في الصناعة. ساعدت الشاحنات على تجميع المنتجات أو تصنيعها في المصانع بعيدًا عن الأماكن التي تأتي منها المواد الخام بسهولة ويسر. وتقوم الشاحنات بنقل المواد الخام إلى المصانع، في حين تقوم شاحنات أخرى بتوزيع المنتجات المصنَّعة في أرجاء البلد كافة أو في بلدان أخرى. ويمكن جلب المواد الخام بالشاحنات من مصانع أخرى أو من الموانئ ومحطات السكك الحديدية، أو من المنظمات مثل منظمة المنتجين الزرّاعيين ومنظمة مربّي المواشي. تنقل الشاحنات نحو ٧٥٪ من المنتجات الصناعية في الولايات المتحدة الأمريكية، وتصل النسبة في المملكة المتحدة إلى ما يقرب من ٨٠٪.

تستطيع الشاحنات حمل **الحاويات** ذات المقاييس العالمية. وهي صناديق كبيرة الحجم يبلغ طولها ١٢م أو أكثر. تُعبَّأ الحاويات بالبضائع ويمكن نقلها بسهولة من مركبة إلى أخرى. كما يمكن حملها بالقطارات والسفن والمراكب في القنوات المائية وبالشاحنات أيضًا.

تُنْقَل الشاحنات في بعض الأحيان على معديَّات خاصة على الطرق البحرية المزدحمة، مثل الطرق التي تربط المملكة المتحدة بأوروبا. وفي بعض أنحاء العالم، وعلى وجه الخصوص في أوروبا وأمريكا الشمالية، تُحمل نصف مقطورة الشاحنة أو حتى الشاحنة ونصف المقطورة كاملة لمسافات طويلة بوساطة السكك الحديدية وعلى قطارات خاصة ذات ظهور وأكتاف، مما يؤدي إلى توفير الوقت والوقود معًا.

الشاحنات في الخدمة العامة. تُستخدم الشاحنات لإنجاز الأعمال العديدة التي تتطلب مركبات متخصصة وذات حجم أكبر من السيارات. من الأمثلة على تلك

المركبات المتخصصة: العربات المقفلة لنقل البريد، ومركبة تنظيف الشوارع، ومركبة جمع النفايات، ومركبة المتجر المتحرك أو المكتبة المتحركة، والشاحنة الخاصة بصيانة إضاءة الشوارع والمزودة برافعة متحركة، وسيارة الإسعاف، وعربة الفان المقفلة لنقل السجناء، ومركبة إخماد الحرائق، وحدة البث التِّلفازي والإذاعي الخارجي، وغرفة الطوارئ التابعة للشرطة أو مركز المراقبة، وشاحنة الجر أو الرافعة لسحب السيارات المعطلة أو المتضررة، ومركبة البيت المتحرك. تستطيع الشركات المتخصصة تحويل الشاحنة لأي استعمال آخر تقريبًا ما دام هيكلها المعدني (أو الشاصي) قويًا بدرجة كافية.

تُستخدم الشاحنات على نطاق واسع أيضًا للأغراض العسكرية. وفي أغلب الأحيان، تشتري الجهات المسؤولة في الخدمات المسلحة الشاحنات تمامًا مثل الشاحنات المدنية التي يشتريها مديرو المؤسسات الصناعية والتجارية، لكنها قد تطلب أنواعًا من الشاحنات تتم تقويتها بشكل خاص لكي تستخدم في الظروف الأكثر مشقة. تحتوي الشاحنة التي تفي بالمتطلبات العسكرية النموذجية على **أربع عجلات ذات دفع أمامي**، الأمر الذي يساعد على انتقال القوة إلى كل العجلات الأمامية والخلفية. ويؤدي ذلك إلى تحسين سير الشاحنة على الأرض الوعرة. تستخدم المؤسسات هذا النوع من المركبات أيضًا، مثل شركات الكهرباء والهاتف، لصيانة الأسلاك البرية. تتطلب الشاحنات ذات الرافعات المتحركة العملاقة، وكذلك ناقلات الدبابات ومنصات إطلاق الصواريخ أنواعًا خاصة جدًا من هياكل الشاحنات، إذ يحتوي بعضها على محاور كثيرة.

صناعة الشاحنات. تُصنع الشاحنات من عدد كبير من المكونات أو القطع المنفصلة. يقوم أصحاب مصانع الشاحنات بإنتاج بعض هذه القطع في مصانعهم، لكنهم يشترون القطع الباقية من عدة شركات متخصصة. توجد صناعة هائلة للشاحنات في جميع أنحاء العالم. يشتري بعض صانعي الشاحنات المحركات والمحاور ومقصورات القيادة، بينما يقوم البعض الآخر بتصنيعها، ولكن مازالت جميع المصانع تقريبًا تستخدم شركات من الخارج للقيام بتجهيز الأشياء الأخرى، مثل نُظم الكهرباء ونُظم الكوابح، ومُعَدَّات القيادة أو التوجيه والإطارات.

وبخلاف السيارات، يقوم صانعان مستقلاّن ببناء معظم الشاحنات. يصنع الأول هيكل الشاحنة المعدني أو **الشاصي**، ويبني الثاني جسم الشاحنة. يقوم **صانع الشاصي** الذي يكتب اسمه عادة على مقدمة الشاحنة، بصنع المحرك وعلبة التروس والمحاور ومقصورة السائق. والنتيجة هي مركبة مصنّعة يمكن قيادتها، إلا أنها لا تستطيع نقل الحمولة. وهنا يأتي دور **صانع جسم الشاحنة** ليكمل المهمة. ويتخذ الجسم أشكالاً عديدة، كأن يكون منصَّة مستوية بسيطة، أو صندوقًا مقفلاً بأبواب جانبية أو بدون أبواب، أو جسمًا قلاَّبًا ذا غطاء علوي مفتوح أو شاحنة نفايات، أو صهريجًا أو خلاطة إسمنت، أو أي نوع آخر من الأجسام الخاصة. تبني معظم هياكل الشاحنات شركات كبرى متعددة الجنسيات، مثل شركة مرسيدس بنز الألمانية، وشركة فولفو السويدية. وعلى كل حال، مازالت أجسام الشاحنات بوجه عام تُصنع بوساطة الشركات الصغيرة في داخل البلد، أو حتى في المنطقة المحلية حيثما توجد قاعدة للاستعمال. ويشذ عن القاعدة نوعان رئيسيان من الشاحنات حيث يقوم صانع الشاصي ببنائهما كلية. النوع الأول هو **الوحدة الجرارة المفصلية** وهو الشاحنة الصغيرة المُقفلة أو **عربة الطرود المقفلة**، وكذلك الشاحنة الصغيرة المكشوفة ذات الصلة الوثيقة بهذا النوع من الشاحنات.

يُمكن نزع بعض الأجسام عن هيكل الشاحنة الأساسي وتحويلها إلى شاحنة أخرى، أو على عربة سكة حديدية. تشبه هذه الأجسام **المُقايضة** أو **الأجسام القابلة للانتزاع** الحاويات القياسية، لكنها عادة أصغر منها. وفي أغلب الأحيان، توجد لتلك الأجسام أرجل للانثناء بحيث يمكن تركها واقفة على أعلى الشاحنة، كما يمكن إنزالها من الشاحنة دون حاجة إلى استخدام سيارة (الونش) ذات الرافعة المتحركة. وبموجب هذا النظام يمكن أن تبقى الشاحنة دونما عمل، بينما تكون الأجسام الاحتياطية قد تم حملها على هياكل مركبات أخرى.

الشاحنات والقانون. تخضع الشاحنات العاملة في معظم الأقطار إلى القوانين الصارمة. تختلف القوانين التي تنظِّم الشاحنات اختلافًا كبيرًا من قطر إلى آخر، لكنها تشترط في جميع الأحوال تقريبًا أن يكون مشغِّل الشاحنة حاصلاً على إجازة أو رخصة تسمح له بتشغيل الشاحنة. وللحصول على تلك الإجازة، يجب أن يكون المشغل ذا معرفة بأمور النقل، وأن تكون لديه المقدرة المالية الكافية لتشغيل الشاحنات وصيانتها على أحسن وجه. وفي بعض الأقطار، قد يُطلب من أحد مديري شركة الشاحنات أن يجتاز امتحانًا.

تُطبق معظم الدول معايير صارمة للأمان على الشاحنات. هذه التنظيمات عادة أكثر صرامة من المعايير المماثلة المطبقة على السيارات الخاصة، ففي بعض البلدان كالمملكة العربية السعودية والمملكة المتحدة، على سبيل المثال، يتحتم على الشاحنات اجتياز اختبار عسير يجري على فترات. مثل هذه الاختبارات غير مطلوبة للسيارات ما

لم يكن قد مضى عليها مدة تحددها السلطات. أما المكونات الآلية الحرجة، مثل الكوابح (الفرامل) والإطارات وجهاز القيادة فتخضع إلى فحص دقيق بصورة خاصة.

تخضع الشاحنات عادة لقيود صارمة بموجب القانون فيما يتعلق بحجم الشاحنة ووزنها. ففيما يتعلق بحجم الشاحنة، توجد قيود تحدد الوزن المحوري الفردي، وقيود أخرى تحدد الوزن القائم للمركبة (وزنها وهي محمَّلة). تتفاوت حدود الوزن الأقصى المسموح به من بلد إلى آخر؛ إذ تميل تلك الحدود إلى أن تكون أعلى في مناطق معينة مثل بعض أنحاء أستراليا، حيث تحتاج الشاحنات إلى قطْع مسافات هائلة. وفي أوروبا يتراوح الحد الأقصى للوزن لمعظم الشاحنات العادية التي تسير على الطرق بين ٣٨ و ٥٠ طنًا متريًا، وهو بحدود ٤٠ طنًا متريًا بوجه عام. كما يتراوح الحد الأقصى للوزن المحمّل المسموح به للمحور المنفرد عادة بين ١٠ و ١٣ طنًا متريًا وأقل من ذلك على المحور الأمامي.

يتحتم على سائقي الشاحنات عادة التقدُّم لاختبار خاص لقيادة المركبة، وهؤلاء عادةً مقيدون بقيادة الشاحنة لعدد محدد من الساعات كل يوم. وفي المملكة المتحدة وبعض الأقطار الأخرى، يُطلب من معظم الشاحنات اقتناء **التاكوجراف** (آلة تسجل أنشطة القيادة اليومية بصورة آلية). تتحكم قوانين أخرى في نقل المواد الخَطِرة، مثل المواد الكيميائية، وفي طريقة شحنها.

نبذة تاريخية. يرجع استخدام الشاحنات إلى الفترة الزمنية نفسها تقريبًا التي كانت تستخدم فيها السيارات. تم تصنيع الشاحنات في أقطار كثيرة بحلول عام ١٩٠٠م. من الأسماء البارزة في تطوير الشاحنات، رائدا المركبة الآلية الألمانيان جوتليب ديملر وكارل بنز. وقد اتّحدت شركتاهما معًا لتكوِّنا شركة مرسيدس ـ بنز، أكبر منتج للشاحنات الثقيلة في أوروبا. كانت الشاحنات الأولى تُدار عادة بالمحركات البخارية، وكانت ثقيلة جدًا وبطيئة. كانت إطاراتها القاسية، وتعليق جسمها البسيط على الهيكل المعدني، ومقصوراتها المكشوفة من الأسباب التي جعلت قيادتها غير مريحة.

وفي أوائل القرن العشرين، كان معظم الشحن للمسافات الطويلة لايزال يُنقل بالسكك الحديدية. خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، أصبح تعدُّد استعمالات الشاحنات واضحًا. استُخدمت الشاحنات على نطاق واسع في الأعمال الحربية. وبعد الحرب استخدمت الشاحنات القديمة الخاصة بزمن الحرب في كثير من الأقطار في شركات النقل بالشاحنات التي كوَّنها الناس. وأعطت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، الشاحنات دفعة مماثلة إلى الأمام. في فترة ما بعد الحرب، تم بناء طرق أفضل وأعرض من الطرق السابقة في أقطار كثيرة. أصبحت الشاحنات أكبر حجمًا وأكثر سرعة، وتمكنت من منافسة القطارات بكفاية عالية.

كانت الشاحنات الأولى تميل إلى وضع مقصورة القيادة خلف المحرِّك. ولا يزال هذا الترتيب شائعًا بالنسبة للشاحنات الخفيفة مثل سيارات الشحن الصغيرة. وفي بعض الأقطار يُستعمل هذا الترتيب حتى في أثقل الشاحنات. يساعد هذا الترتيب على الوصول إلى المحرك بسهولة من أجل الصيانة، وغالبًا ما يُفضَّل في الأقطار التي لا تتوافر فيها دائمًا تسهيلات الصيانة المتطورة. وتُعرف هذه المركبات أحيانًا بشاحنات الضبط العادي أو الشاحنات **المكسوة بقلنسوة معدنية واقية** أو **الشاحنات التقليدية**. استجابةً للقيود الصارمة المفروضة على أطوال الشاحنات، طوَّر كثير من أصحاب المصانع **شاحنات ذات تحكم أمامي** أو **ذات مقصورة علوية**. بموجب هذا الترتيب يجلس السائق فوق المحرك مباشرة، تاركًا خلفه حيِّزًا أكبر للشاحنة.

انظر أيضًا: **السيارة**.

شاخت، جوزيف. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

الشادوف. انظر: **الزراعة** (صورة).

شادوف أرخميدس آلة لرفع المياه تتكوَّن من مسمار لولبي أو مجموعة من الشفرات التي يحكم لحامها داخل

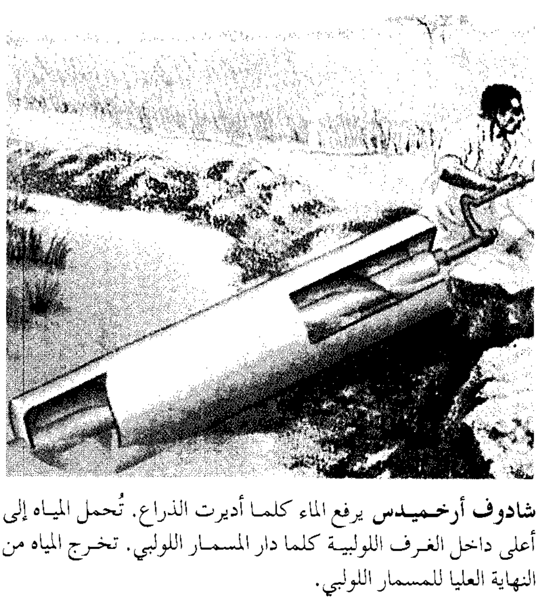

شادوف أرخميدس يرفع الماء كلما أديرت الذراع. تُحمل المياه إلى أعلى داخل الغرف اللولبية كلما دار المسمار اللولبي. تخرج المياه من النهاية العليا للمسمار اللولبي.

أسطوانة. ويوضع طرفها الأسفل في الماء. أما الطرف الأعلى فله ذراع تدْوير يدير الأسطوانة. ترفع خيوط أو شفرات المسمار اللولبي الماء ببطء حتى يتدفق إلى خارج الطرف الأعلى. هذه الآلة كانت تستخدم في وادي النيل لتجفيف وري الأرض.

يعتقد بعض العلماء الدارسين أن الذي اخترع هذه الآلة هو أرخميدس الرياضي اليوناني القديم.

انظر أيضًا: **الاختراع؛ أرخميدس.**

شادويل، توماس. انظر: **درايدن، جون؛ شاعر البلاط.**

الشادي الاسم الشائع لعدد كبير من العصافير الصغيرة التي يعرف الكثير منها بأغاريده الجذابة وتسمى أيضًا **الدخلة**. وتوجد هذه العصافير في معظم أنحاء العالم حيث يوجد نحو ٥٦٥ طائرًا من مختلف الأنواع. وقد قسمت الطيور المغرِّدة إلى ثلاث عوائل: شاديات العالم القديم، وشاديات العالم الجديد، والشاديات الأسترالية.

شاديات العالم القديم. يعيش معظمها في آسيا، وإفريقيا، وأوروبا، بينما يوجد البعض منها في شمالي وجنوبي أمريكا، وأستراليا، ونيوزيلندا. وهناك مايقارب ٣٧٥ نوعاً، معظمها ملون كالبُني والأخضر والرصاصي، والأصفر. وتتشابه الذكور والإناث من هذه العصافير، ولكن في بعضها شيئًا مثل **القبعة السوداء**، ولها أغان معينة (تغريد)، ولكل من الذكور والإناث من هذه الطيور لون مختلف عن الآخر. وذلك لتمييز مناطق التوالد الخاصة بها وكذلك لاجتذاب عصفور من الجنس الآخر. وتتراوح أطوال هذه العصافير من الصغير إلى الكبير بين ٩سم و١٩سم.

وتهاجر معظم عصافير الشادي الأوروبية والآسيوية إلى مناطق أكثر دفئًا خلال الشهور الباردة من الشتاء، وللواحد من هذه الطيور منقار حاد؛ يستعمله في أكل الفريسة من الحشرات، وعادةً ما تلتقط العصافير الحشرات من أوراق الأشجار، ومن الأحراش مثل دودة الفراشة الصغيرة. كما أن بعضها يأكل التوت. كذلك تضم عائلة الشادي صائد البعوض الأمريكي والعصفور المغنى الشاجي من إفريقيا وآسيا وعدة أنواع في كل من أستراليا ونيوزيلندا.

شاديات العالم الجديد. ويطلق عليها أيضاً **عصافير الحطب** وهي طيور ملونة في شمالي ووسط وجنوب أمريكا. وهي من أكثر أنواع العصافير من الطيور في شرقي أمريكا الشمالية؛ حيث هناك مايقارب ١٢٥ نوعًا. ولمعظم أنواع هذه العصافير تغريد غير شجي وأنغام غير متميزة وغير موسيقية. ومعظم الإناث لها ريش غير جذاب؛ بينما للذكور منها ريش ذو ألوان ساطعة كالأصفر والبرتقالي، والأسود والأبيض والأزرق. يعيش **الشادي الأصفر** في أمريكا الشمالية في مناطق المستنقعات.

ويتميز الذكر بلون أصفر فاتح في الجزء السفلي، ولون أصفر غامق في الجزء العلوي. يحتوي ريشه على أطراف أجنحة صفراء، ويتراوح حجم العصفور من ١٠ إلى ١٥سم.

الشاديات الأسترالية. طيور متوسطة الحجم، تتراوح مابين ١٢ و ٢٧ سم طولاً. وهي متناسبة في الشكل لكلا الجنسين ومعظمها ذات ألوان بنية، وصفراء، وخضراء، زيتونية، وهناك أحد شاديات أستراليا الشائعة يطلق عليه **الوييل** يبلغ طوله ثمانية سنتيمترات فقط.

انظر أيضًا: **الطائر؛ التشات، طائر؛ الفران، طائر؛ الحميراء، طائر؛ أصفر الحلق؛ الحيوان البري في البلاد العربية.**

أبو شادي، أحمد زكي (١٣٠٩ - ١٣٧٥هـ، ١٨٩٢ - ١٩٥٥م). أحمد زكي أبو شادي طبيب وشاعر وأديب مصري من مؤسسي جماعة أبولو في الشعر والنقد. ولد بمدينة القاهرة، وأكمل تعليمه الثانوي بها، ثم التحق بكلية الطب ودرس بها سنة واحدة، وبعدها سافر عام ١٩١٢م لإنجلترا وتزوج امرأة إنجليزية، ومكث عشر سنوات حيث أكمل دراسة الطب وتخصص في الأمراض الباطنية. رجع إلى مصر وعمل في الحقل الطبي متنقلاً بين القاهرة والإسكندرية والسويس وبور سعيد. ترقى في المناصب حتى أصبح وكيلاً لكلية الطب بجامعة الإسكندرية. وفي عام ١٩٤١م هاجر إلى أمريكا بعد أن ضاق بالأوضاع السياسية والثقافية، واستقر بها حتى وفاته.

أسس في أمريكا الرابطة الأدبية المسماة **رابطة منريفيا** على غرار جماعة أبولو ـ وقد ضمت الرابطة عدداً من الأدباء والمفكرين العرب والأمريكان.

يعد أبو شادي ثمرة للتيارات الشعرية السابقة التي كان من أهمها **تيار البعث** لدى البارودي وشوقي وخليل مطران وحركة الديوان. كما تأثر بتراث الشعر العربي، جاهليِّه وإسلاميِّه بجانب تأثره بمدرسة الطبيعة في الأدب الإنجليزي.

أدخل أبو شادي ألوانًا من التجديد على الشعر الحديث شكلاً ومضمونًا، كما كان من المشجعين لتياري الشعر المرسل والشعر الحر. وكتب الشعر في اتجاهاته المختلفة، فتارة يتخذ النمط الرومانسي وأخرى الأسلوب الرمزي وثالثة المنحى الواقعي. كما عالج في شعره مختلف

الموضوعات والأغراض؛ فكتب قصائد في الوصف والغزل والفلسفة والتأمل. كما عُني بالشعر القصصي بوجه خاص. وأهم مايميزه، في رحلته الشعرية، دعوته إلى وحدة القصيدة، وإلى التحرر من القوالب القديمة، وإلى صدق الشاعر في التعبير عن إحساسه وعواطفه.

وكان إنتاجه الشعري غزيرًا، ينم عن شاعرية متفتحة فأصدر أكثر من عشرين ديوانًا. وتبقى أهم إنجازاته في عالم الأدب والفكر دوره الفاعل في إنشاء جماعة أبولو، وإصداره مجلة بهذا الاسم متخصصة في الشعر ونقده. انظر: **الشعر**. عالج أبو شادي الشعر المسرحي والقصصي إلاّ أن الغالب على شعره محوران هما: الطبيعة والحب. وتظهر من خلال هذين المحورين قدرته الفنية على الوصف والتأمل وبث العواطف والأفكار، كما كان ممتلئًا بالحسِّ الوطني مشاركًا في أحداث الأمة العربية. وكان يرى نفسه صاحب رسالة فكرية وشعرية، وأنها قد لاتجد القبول من مجتمعه، ولكن عليه أن يكافح من أجل إقناع المجتمع بها. وقد عبر عن هذا المعنى في **قصيدته الكبرى**، فقال:

أنا لا ألوم الغافلين إذا أبوا
شعري وعابوا روعتي ورواتي

هل يدركون قصيدة لعواطفي
وهم الذين أبوا قصيد حياتي

أحيا لغيري والدقائق ملؤها
نغمي وملءُ دموعها أبياتي

ستعيش روحي في جديد دائم
للشعر ثم تعيش بعد مماتي

ولأبي شادي ديوان سماه: **شعر الوجدان**. ويمثل شعره لونًا جديدًا استفاد فيه من عميق اتصاله بالتراثين العربي والغربي.

وله أيضًا **الشفق الباكي** (١٩٢٦م)؛ **أشعة وظلال** (١٩٢٨م)؛ **الشعلة** (١٩٣٣م)؛ **فوق العباب** (١٩٣٥م). وله مؤلفات مسرحية منها: **الآلهة** (١٩٢٧م)؛ **إخناتون فرعون مصر** (١٩٣٣م).

ابن شاذان، أبو علي (٣٣٩ - ٤٢٦هـ، ٩٥٠-١٠٣٤م). أبو علي الحسن بن أحمد بن إبراهيم بن الحسن ابن محمد بن شاذان بن حرب بن مهران البغدادي، البزّاز، الأصولي. مسند العراق محدّث حجة في سند الحديث.

بكر به والده فأسمعه وله خمس سنين أو نحوها، وسمع من دعلج بن أحمد وجعفر الخُلْدي وأبي بكر الشافعي وغيرهم.

حدث عنه البيهقي والخطيب البغدادي وأبو إسحاق الشيرازي وغيرهم. وكان ثقة صدوقاً صحيح الكتاب.

الشاذلي القليبي (١٣٤٤هـ - ، ١٩٢٥م -). سياسي تونسي وأمين عام سابق لجامعة الدول العربية من عام ١٩٧٩حتى ١٩٩١م. حاصل على شهادة التبريز في اللغة والآداب العربية من جامعة السوربون في فرنسا. تدرج في الوظائف العلمية والثقافية في بلاده، فدرس بمعهد كارنو ودار المعلمين العليا بتونس، ثم تولى بعد ذلك إدارة الإذاعة والتلفاز التونسي حتى عينه الرئيس بورقيبة وزيرًا للشؤون الثقافية عام ١٩٧١م، ثم وزيرًا لديوان رئاسة الجمهورية عام ١٩٧٤م.

للشاذلي القليبي إسهامات أدبية وصحفية كبيرة، وله مقالات سياسية منشورة. عين عضوًا بمجمع اللغة العربية بالقاهرة عام ١٩٧١م، كما كان عضوًا بالديوان السياسي للحزب في تونس، ونائبًا بالبرلمان.

الشارات علامات تميِّز الرُّتب أو التقديرات التي تمنحها المصالح ذات اللباس الموحَّد مثل القوات المسلحة، والشرطة، ورجال الإطفاء، وطواقم الإسعاف.

ويلبس ضابط الجيش شارات الرُّتب على منكبيه (كتفيه). وتُدعى أيضًا **كتّافات**. وتأخذ هذه الشارات شكل شرائط خضراء أو صفراء أو فضية أو ذهبية، أو نسور، أو نجوم وسيوف متقاطعة كما في معظم الجيوش العربية. أو شرائط ونجوم وأوراق بلوط وغير ذلك كما في جيش الولايات المتحدة، وشكل نجوم كبيرة أو صغيرة على خلفيات متغيرة في الجيش الروسي، ونجوم صغيرة وتيجان، وعصا وسيف معقوف متقاطعين في الجيش البريطاني.

وقد احتفظ عدد من بلدان الكومنولث التي تستقي تقاليدها العسكرية من بريطانيا بالشارات البريطانية عدا التاج الذي استُبدل به الشعار الوطني. ويضع حملة الرتب الأخرى عادة شارات الرتب في شكل شرائط أو خطوط في أعلى الكُم. ويضع ضابط الصف في القوات السوفييتية (سابقًا) وفي عدد متزايد من القوات الخاصة الغربية، شارات الرتب على أكتاف حُللهم، بحيث يمكن إزالتها بسرعة قبل خوض القتال. ويرتدي ضباط الأسطول شارات الرتب، محلاّة بسلاسل من الحلقات المذهَّبة، إما على أسفل الأكمام أو على المناكب.

يلبس أفراد القوات المسلحة في الولايات المتحدة، شارات فروع الخدمة على قُبة السُّترة أو القميص. ويلبس أفراد القوات الروسية الشارات على أكتافهم أو على ياقات قمصانهم ويوزع الجيش البريطاني، المعروف بالتقاليد الصارمة، لفرقه شارات خاصة للقبَّعات حسب الفرق والفيالق.

ويمكن أن تُوزَّع أنواط (ميداليات) لقاء أعمال الشجاعة الفائقة ومن أجل الخدمة الطويلة والمتميزة أو اعترافًا بمهارات ميدانية مثل براعة الرماية. وتُوضع هذه الشارات عادة في شكل شرائط مصفوفة فوق جيب الصدر الأيسر. وكل بلد له نوط (ميدالية) متميز يخص أعمال الشجاعة الفائقة. وهكذا فإن للولايات المتحدة نوط الكونجرس للشرف، ولبريطانيا ومعظم دول الكومنولث صليب فكتوريا، ولفرنسا صليب الحرب.

إن أقدم استخدام مسجَّل للشارات في العالم الغربي يعود إلى عام ١٠٩٧م، حين استخدم الصليبيون المحاصرون لأنطاكية في سوريا رموز دروع من أجل إثبات الهوية. وفيما بعد، أخذ الفرسان الأوروبيون يزينون دروعهم وراياتهم بشارات نبالة أسرهم ليضمنوا إمكان تمييزهم. إلا أن إدخال الأسلحة النارية الخارقة للدروع في أوائل القرن السادس عشر جعل مثل هذه العلامات الواضحة للهوية مصدر خطر، وعلى أثر ذلك فَقَدَ ارتداء الشارات الشخصية جاذبيته وفسح المجال تدريجيًا لشارات الرُّتب.

شارات النبالة تصاميم تستخدم لتبجيل وتمييز أشخاص ومؤسسات معينة. في العديد من البلدان، يمكن مشاهدة الشارات على المباني، والسيارات والمستندات المطبوعة. وتدل كل شارة على شخص أو مؤسسة معينة.

تصمم شارات النبالة في الجزر البريطانية وفقا لتقاليد ترجع إلى القرن الثاني عشر الميلادي. كانت هناك حاجة في ذلك الوقت لتصاميم ملونة لتمييز الفرسان والنبلاء المشاركين في المعركة. ومنذ القرن الرابع عشر الميلادي، استخدمت الشركات الشارات للتعرف عليها، ولتكون رمزًا لها.

ونجد في العصر الحالي أن شارات النبالة رائجة وشائعة، كما كانت في القرون الوسطى. ومن الشائع أيضا أن تجد بعض الأشخاص يلبسون شارات الهيئات التي ينتمون إليها مثل المدرسة، أو الكلية، أو الشركة، أو النادي الرياضي.

ومما يشرِّف أي شخص أو هيئة أن يكون لديها شارة نبالة. وفي بريطانيا يمنح الملوك هذا الشرف للأفراد والهيئات. وتورَّث شارات النبالة كما تورَّث الألقاب. ويورِّث الشخص شارات النبالة لوريثه المباشر الذي يقوم بدوره بتوريثه لوريثه المباشر، وهكذا انتقلت شارات النبالة من جيل لآخر. وللملوك الحق في منح شارة النبالة للشخص الذي يتقدم بطلب لنيلها.

أولى الهيئات التي تتلقى شارات النبالة في الغرب هي: المدن، والمراكز، والأديرة. وحاليًا فإن أي هيئة محترمة، بما في ذلك الشركات الخاصة والأندية الرياضية يمكن أن تمنح شارة النبالة. وتحتفظ معظم الحكومات المحلية بتقاليد استخدام الشارات لترمز للسلطات المخولة لها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإطار المزخرف
الأمر المجلسي
التاج
التكريم والجوائز
شعارات النبالة، علم
العائلة المالكة للمملكة المتحدة
مجمع النبالة
الملكية
مندوب الملك

شارة النبالة سمة سائدة في معظم مناسبات الدولة في بريطانيا. تعكس الأعلام المثبتة بالأبواق شعار النبالة الملكي كاملاً والذي يتكوَّن من درع ذي أربعة أقسام يدعمه أسد من جانب وأحادي القرن من الجانب الآخر.

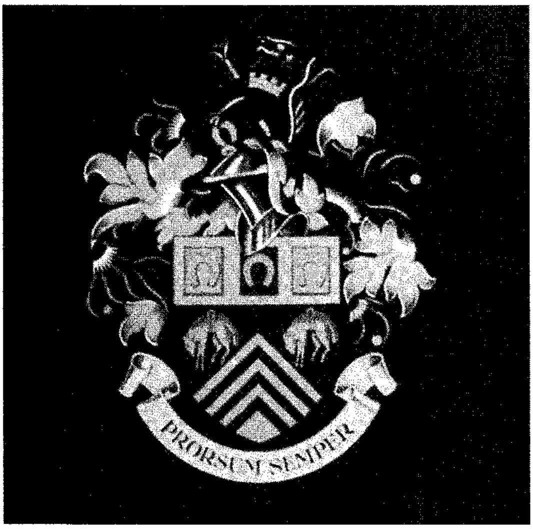

شارة المقاطعة تثبَّت على جدران المباني وسيارات الدولة بالمقاطعات البريطانية. شارة النبالة الخاصة بمقاطعة جلوسترشاير، مثبتة على أبواب سيارات إطفاء الحرائق.

شارْب، جرانْفيل (١٧٣٥-١٨١٣م). كان متزعمًا لقضية تحرير الرقيق في بريطانيا. وفي ١٧٧٢م نجحت مجهوداته في القرار القانوني بأنه من حق أي عبد يصل إلى الأراضي البريطانية أن يصبح حرًا، سواء أكان رجلاً أم امرأة. وقد وضع اقتراحه بتخصيص مستعمرة للعبيد المحررين موضع التنفيذ في سيراليون في ١٧٨٧م. وقاد حملة ضد عصابات الصحافة وساعد في تأسيس جمعية الكتاب المقدس البريطانية والأجنبية في عام ١٨٠٤م. ولد شارب في درهام، بإنجلترا.

شارترهاوس اسم يطلق على دير كارثوسياني. والاسم تحريف للكلمة الفرنسية شارتروز وهي اسم قرية بالقرب من جرينوبل في فرنسا، حيث أسس الكارثوسيانيون أول دير لهم. انظر: **الكارثوسيانيون.**

تأسس دير شارترهاوس في لندن عام ١٣٧١م. ولكنه تفكك في عهد الملك هنري الثامن. في عام ١٦١١م، اشترى توماس ستون ـ وهو تاجر غني ـ المباني، وأسس هناك مستشفى لحوالي ٨٠ رجلاً عجوزًا، بالإضافة إلى مدرسة لأربعين طفلاً فقيرًا. ويصف الكاتب الروائي البريطاني وليم تاكاري المستشفى الذي بقي حتى عام ١٨٦٨م في روايته **نيوكمز** (١٨٥٥م). يُعد شارترهاوس أحد مدارس إنجلترا الخاصة الرائدة في الوقت الحاضر. وفي عام ١٨٧٢م تم نقل مدرسة شارترهاوس من لندن إلى موقعها الحالي بالقرب من جودالمينج، في مقاطعة سري.

شاردان، جان باتيست سيميون (١٦٩٩-١٧٧٩م). من أشهر الرسامين الفرنسيين الكبار في القرن الثامن عشر. ولد في باريس وعاش فيها طيلة حياته سعيداً برسمه المشاهد المألوفة العادية، ومايحيط به في الحياة اليومية. تمثل لوحتاه **لاعب الورق** (١٧٣٧م)؛ **صلاة المائدة** (١٧٤٠م) أسلوبه المبكر أفضل تمثيل.

وكشأن كبار رسامي القرن السابع عشر الهولنديين، عالج شاردان موضوعات تشد الانتباه بشكل رئيسي بفضل نوعية اللوحات ذاتها. فهو ينقل أناساً بسطاء وأشياء بسيطة إلى عالم كمال هادئ، يرسمه بإحساس واثق من الشكل واللون والبنية. وحتى الناقد الفرنسي دينيس ديدرو، الذي آمن بضرورة تعامل الفن مع الموضوعات النبيلة فقط، اعترف بإعجابه بقدرة شاردان على الارتفاع بالعادي من الأشياء إلى العام والشامل بفضل سحر أسلوبه. وتبين موضوعات شاردان الأساسية التأثير المتزايد لذوق الطبقة الوسطى في فن الرسم في عصره.

جان شاردان

وبشكل عام، تنساب ألوان شاردان بأسلوب مخفف بحيث يصبح تأثيرها لطيفاً غير براق. كان يستخدم اللون بمزج طبقات ثقيلة وأصبغة سميكة، توحي بملمس موضوعاته بدقة مذهلة. لوحاته مدروسة بعناية بحيث يتوازن فيها كل شكل أو جزء، ويتناسب مع غيره ليعطي الانطباع النهائي.

شارْدونيهْ، هيلير (١٨٣٩-١٩٢٤م). كيميائي وفسيولوجي فرنسي. ابتكر عام ١٨٨٤م خيوطاً صناعية تصنع من القطن، أصبحت تعرف باسم الرايون أو الحرير الصناعي، وصنَّعها شاردونيه فيما بعد. انظر: **الرايون.** وكان لدراساته لدود الحرير (دود القز) ولبنية خيوط الحرير الطبيعية الفضل الأكبر في تمكينه من تطوير الخيوط الصناعية.

وُلد شاردونيه في بيزانسون في فرنسا، وتتلمذ على يد لويس باستير عندما كان الأخير يقوم بأبحاثه على الحرير ودود القز.

شارع المال شارع ضيّق وقصير في نيويورك ويُكوِّن مثلثًا مع شارعي برود و نيو. تقع في هذه المنطقة بورصة (سوق الأوراق المالية) نيويورك، وعدة مصارف وبيوت تجارية. يمثل الحي، القلب التجاري والمصرفي للولايات المتحدة والرّمز العالمي لإدارة المال.

شارع واتلنج. انظر: **الطرق الرومانية.**

الشارقة. انظر: **الإمارات** (الخدمات الأخرى).

شَارْك، خليج. خليج شارك مدخل على الساحل الغربي لأستراليا، يقع على بُعد نحو ٦٧٦كم شمالي بيرث. يبلغ خليج شارك نحو ٢٤٠كم طولا و٩٧كم عرضًا ، وتمتد شبه جزيرة بيرون إلى مركز الخليج. وتقع جزر دِرْك هارتُوج، وبرنير، ودورِّي عند ثغر خليج شارك.

شارل مارتل (٦٨٨-٧٤١م). حكم الفرنجة الميروفنجيين من عام ٧١٩ إلى ٧٤١م. استخدم فقط لقب عمدة القصر ولكن كانت له في الواقع سلطة ملك. في عام ٧٣٢م كوّن لنفسه جيشًا، بأن أعطى قواته أرضًا كان

قد استولى عليها من الكنيسة. وهو الذي أوقف تقدم الفتح الإسلامي وعاق انتشار الإسلام في أوروبا. وكان شارل يساعد القديس بونيفيس في تنصيره الوثنيين وإصلاحاته في كنيسة الفرنجة.

انظر أيضًا: **الميروفنجي؛ بواتييه، معركة.**

شارلاي. انظر: **الأبقار** (أبقار اللحم).

شارلتون، بوي (١٩٠٨-١٩٧٥م). كان سبّاحًا أستراليا بارزًا خلال العشرينيات من القرن العشرين. وُلِدَ آندرو شارلتون في شمال سيدني.

في ١٩٢٠م، تفوّق على السباح آرن بُورج في سيدني. وفي الألعاب الأوليمبية في باريس في ١٩٢٤م، فاز بالميدالية الذهبية لسباق ١,٥٠٠م في زمن قياسي عالمي. واحتفظ بأزمنة قياسية عالمية في مسافات من ٨٠٥م إلى ١,٥٠٠م.

شارلمان (٧٤٢-٨١٤م) ويسمّى تشارلز الأكبر، أشهر حكام العصور الوسطى، وشخصية رئيسية في التاريخ الأوروبي. وقد احتل جزءًا كبيرًا من أوروبا الغربية ووحّدها في إمبراطورية واحدة عظيمة. أحيا شارلمان الفكر السياسي والثقافي في أوروبا الذي كان قد اندثر بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية في القرن الخامس الميلادي. وقد وضعت أنشطته حجر الأساس للحضارة الأوروبية التي ازدهرت في أواخر العصور الوسطى.

عمل شارلمان على حماية الكنيسة وتوسيع سيطرتها باستمرار. ولتحسين ظروف المعيشة في مملكته أدخل نظام الإقطاع، الذي أصبح النظام الأساسي لأوروبا سياسيًا وعسكريًا للأربعمائة سنة التالية. وقد انفرط عقد دولته بعد وفاته عام ٨١٤م.

شارما، شَنْكار دَيال (١٩١٨م-). سياسي هندي ومحام، أصبح رئيسًا للهند في ٢٦ يوليو ١٩٩٢م، وكان قد شغل منصب نائب الرئيس منذ عام ١٩٨٧م. درس شارما القانون ثم درّسه بعد ذلك في جامعات لكناو في الهند، وكمبردج في المملكة المتحدة، وفي عام ١٩٥٢م أصبح الوزير الأول لولاية بهوبال، وفي عام ١٩٥٦م، حينما انضمت بهوبال لولاية مادهيا برادش، عُيِّن حاكمًا للولاية، وفي عام ١٩٧١م انتخب شارما لعضوية لوكسبها (المجلس الأصغر في برلمان الهند). ومنذ عام ١٩٧٤م وحتى عام ١٩٧٧م، شغل منصب وزير الاتصالات. وفي الثمانينيات تولى منصب حاكم أندهرابرادش والبنجاب.

شارنوود منطقة حكم محلي في ليسترشاير في إنجلترا. عدد السكان ١٤٠,٥٠٠ نسمة. مركزها الإداري وأكبر مدنها لاوبورو وهي مدينة صناعية وبها جامعة.

والأنشطة الاقتصادية الرئيسية في شارنوود تشمل الزراعة وتربية الأغنام والماشية، وبناء القوارب، وإنتاج المواد الكيميائية، والأحذية، والهندسة. وغابة شارنوورد منطقة صخرية ينمو فيها الجولق (نبات شائك) والسرخسيات بدلاً من الأشجار. سور فالي منطقة صناعية. ويرعى المزارعون الأغنام والماشية في السهول المرتفعة.

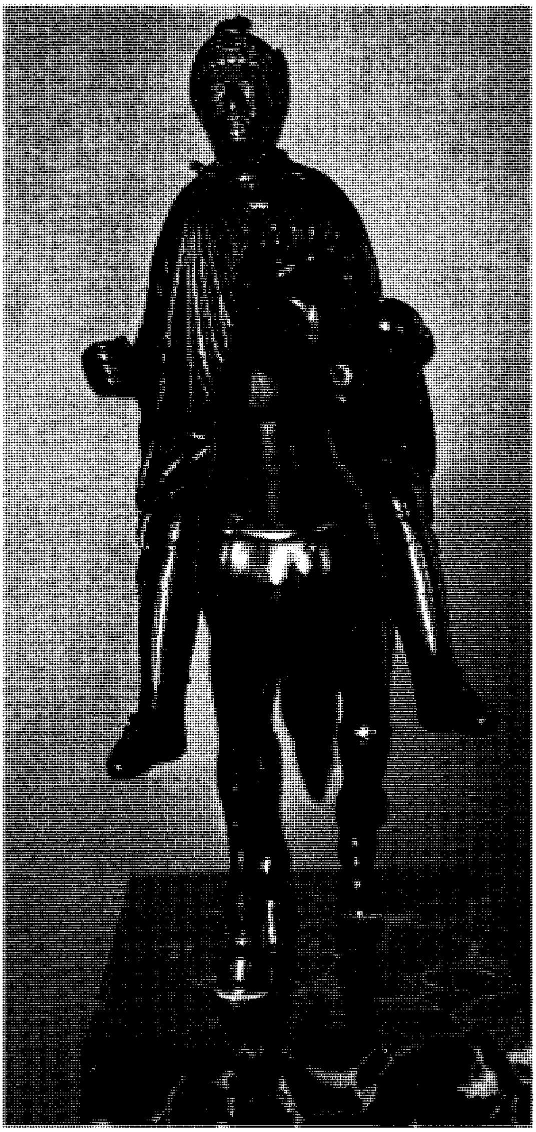

شارلمان كان أحد أشهر القادة العسكريين في أوروبا في العصور الوسطى.

شــارون صاحب القارب (المراكبي)، العجوز الأشعث في العالم السفلي حسب الأساطير اليونانية. هو ابن إربوس (الظلام) ونكس (الليل). وتزعم الأساطير أن شارون ينقل **ظلال** (أرواح) الموتى عبر نهر ستايكس أو أية أنهار أخرى في العالم السفلي. وكان قدماء اليونانيين يدفنون أمواتهم مع عملة معدنية في أفواههم أجرًا لشارون على هذه الرحلة. وكان الذين لا يتلقون مراسم دفن سليمة، يجبرون على التجول على جانب النهر لمدة ١٠٠ عام. ولم يكن شارون يسمح عادة بدخول الأحياء إلى قاربه. غير أن هناك استثناءات نادرة. فقد أجبره البطل الإغريقي هرقل على أن يسمح له بالعبور في قاربه. وعقابًا لصاحب القارب (النوتي) فإن هاديس، (إله الجحيم)، في العالم السفلي كما تزعم الأسطورة، قيده بسلاسل لمدة عام. ولكن شارون سمح عن طيب خاطر بركوب بطل طروادة إينياس، بعد أن أظهر مرشده ورفيقه فرع شجرة ذهبيًا سحريًا.

ابن شــاس، نجم الدين (؟ - ٦١٦هـ، ؟- ١٢١٩م). نجم الدين عبدالله بن محمد بن نجم بن شاس، فقيه، مالكي، مجاهد من أهل دمياط. انتهت إليه مشيخة المالكية في عصره، وكان من كبار الأئمة، ممن أخذ عنه الحافظ المنذري، وكان يجمع بين العلم والجهاد حتى مات مجاهدًا خلال حصار الفرنجة لدمياط.

من كتبه **الجواهر الثمينة في مذهب عالم المدينة** في الفقه وقد قام ابن الحاجب باختصاره، وهي طريقة كانت شائعة ومعروفة في الكتب المهمة.

شاسْتري، لال بَهادور (١٩٠٤-١٩٦٦م). ثاني رئيس وزراء للهند، منذ ١٩٦٤م حتى موته. ولد شاستري بالقرب من فاراناسي (بنارس). كرّس بداية حياته لنضال الهند من أجل الاستقلال، ونتيجة لذلك سجنه البريطانيون سبع مرات. تعرف جواهر لال نهرو بسرعة على ذكائه منظمًا سياسيًا، وأعطاه مسؤوليات عديدة منها: وظيفة أمين عام حزب المؤتمر. وخدم عدة سنوات في وزارة نهرو، أول رئيس وزراء للهند. وعقب موت نهرو في ١٩٦٤م، خلفه شاستري رئيسًا للوزراء. وفي ١٩٦٥م، أثناء فترة سلطة شاستري دخلت الهند الحرب ضد باكستان، وفي يناير ١٩٦٦م، بعد توقف لإطلاق النار برعاية الأمم المتحدة، سافر إلى طشقند للتفاوض حول اتفاقية مع أيوب خان زعيم باكستان. توفي شاستري في اليوم التالي لتوقيع الاتفاقية إثر نوبة قلبية.

الشاش قماشٌ رقيقٌ كثير الثقوب مصنوعٌ من القطن أو الحرير، أو الرايون، أو الخيوط الصناعية. صُنع هذا القماش لأول مرة في مدينة غزة بفلسطين. تُنسج الخيوط بطريقة خاصة تُدعى **لينو** أو النسيج الشاشي. في حالة اللينو، تكون خيوط **السداة** (ما مُد من خيوط النسيج طولًا) مزدوجة دائمًا. تُلف خيوط الطول المزدوجة بعضها ببعض كلما مرت **بخيوط اللُحمة** (ما نُسج عرضًا من الخيوط). وفي هذه الحالة، تكون الخيوط قد أُبقيت متباعدة على مسافة ثابتة، مع تماسكها. يستخدم نسيج لينو في صناعة الناموسيات، والمركيزيتات (أنسجة رقيقة مشبّكة)، وقماش المنخل الذي ينخل الدقيق في الطواحين. كما أن شاش العمليات الجراحية أو المستشفيات هو من نوع القماش الجُبني (قماش رقيق استعمل أصلاً للف الجبن) في نسيج بسيط. كما أن اسم الشاش يُستخدم للدلالة على أقمشة الستائر الشفافة.

شاشة العرض لوحة مربعة أومستطيلة الشكل تُعرض عليها الأفلام أو **الشرائح المنزلقة**، وتعكس **الشاشة** صورة مكبرة للفيلم أو الشريحة المعروضة، لكي يراها جمع من الناس في نفس الوقت.

تصنع معظم شاشات العرض من النسيج، ولكنها تختلف في المساحة اختلافًا كبيرًا. وتناقش هذه المقالة الشاشات القابلة للنقل التي تستخدم في المنازل والمدارس والمكتبات. ولمزيد من المعلومات عن الشاشات الكبيرة الثابتة التركيب، المستخدمة في دور العرض السينمائية. انظر: **صناعة السينما**.

تتراوح مقاييس الشاشات القابلة للنقل بين ٧٥×١٠٠سم و١٥٠×١٥٠سم. وتصنَّف الشاشات

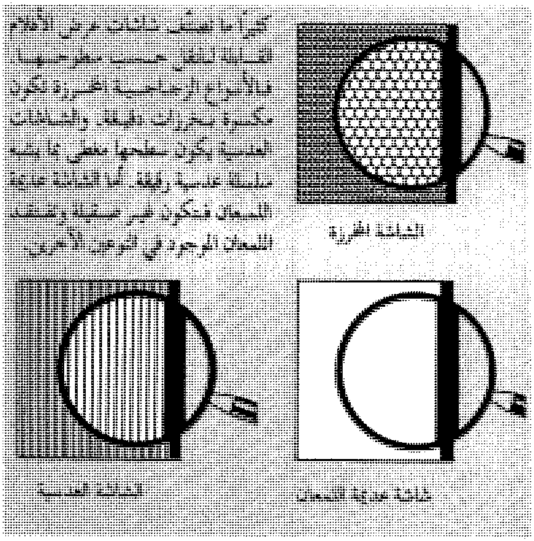
كثيرًا ما تصنف شاشات عرض الأفلام القابلة للنقل حسب سطوحها، فالأنواع الزجاجية المخرزة تكون مكسوة بخرزات دقيقة، والشاشات العدسية يكون سطحها مغطى بما يشبه سلسلة عدسية رقيقة. أما الشاشة عديمة اللمعان فتكون غير مصقولة وتفتقد اللمعان الموجود في النوعين الأخريين.

أنواع شاشات العرض القابلة للنقل

حسب مادة السطح، فهناك الشاشات **المرصعة بالخرز الزجاجي**، إذ بها خرزات رقيقة، تعطي صورة وضّاءة عند المشاهدة من وسط الحجرة، و**الشاشات العدسية** التي بسطحها شقوق بشكل عدسات رقيقة، تعطي صورة واضحة وضّاءة بصرف النظر عن زاوية المشاهدة. أما الشاشات المَت (خليط فلزي من نحاس ورصاص ونيكل) فهي ذات بياض باهت، وتعطي وضوحًا وزاوية مشاهدة عريضة،ومع ذلك فالصورة عليها أقل وضاءة عن الشاشات المرصعة بالخرز الزجاجي أو الشاشات العدسية.

الشّاشي، إسحاق بن إبراهيم (؟ - ٣٤٤هـ، ؟ - ٩٥٥م). إسحاق بن إبراهيم الخراساني الشاشي، منسوب إلى شاش، وهي مدينة وراء نهر سيحون. كان شيخًا للحنفية في عصره. وكان يروي كتاب الجامع الكبير لمحمد بن الحسن. قدم إلى مصر وولي القضاء فيها. برع في علم أصول الفقه، فألف كتابه الذي سمي **بأصول الشاشي**، وهو من المتون المعتمدة في هذا العلم، وقد ذاع صيت هذا الكتاب في بلاد الهند وأفغانستان. وقد شرح كتاب الشاشي أكثر من عالم، منهم: المولى محمد بن الحسن الخوارزمي، وأبو الحسن بن محمد السنبلي الهندي.

الشاشي، محمد بن عليّ (٢٩١-٣٦٥هـ، ٩٠٤-٩٧٦م). محمد بن علي بن إسماعيل القفال الكبير الشاشي الشافعي. فقيه شافعي، شاعر. كان عالماً في الفقه وأصوله، والحديث والتفسير، والكلام واللغة والأدب. ولد بشاش وهي مدينة وراء نهر سيحون، ثم رحل في طلب العلم، إلى العراق والشام وخراسان والحجاز.أخذ العلم عن ابن خزيمة، ومحمد بن جرير، وأبي القاسم البغوي، وغيرهم. وكان شاعراً فصيحاً بيِّن الحجة. وقد نشر مذهب الشافعي فيما وراء نهر سيحون. كان يميل إلى الاعتزال في أول حياته، ثم رجع إلى مذهب أهل السنة والجماعة. أخذ عنه العلم كثير من علماء عصره المشهورين، منهم: أبو عبدالله الحاكم، وأبو عبد الرحمن الحليمي، وابن منده وغيرهم. ألف في الفقه وأصوله عدة كتب منها: كتاب في **أصول الفقه؛ شرح الرسالة للشافعي؛ دلائل النبوة؛ محاسن الشريعة وآداب القضاء**، وله تفسير كبير. توفي بشاش.

الشّاشي، محمد بن مظفر (٤٠٠-٤٨٨هـ، ١٠٠٩ - ١٠٩٥م). محمد بن مظفر بن بكران الحموي، أبو بكر الشاشي. مقرئ وفقيه وقاض. ولد بشاش وهي مدينة وراء نهر سيحون، وبقي بها إلى سن السابعة عشرة، ثم خرج إلى الحج. ورحل إلى بغداد، فأخذ العلم عن أبي الطيب الطبري، وغيره من علمائها. ولازم المسجد خمسًا وخمسين سنة يقرئ الناس ويفقههم. ولاه الخليفة المقتدي القضاء، فكان من أنزه الناس وأعفهم، لم يكن يقبل من سلطان عطية، ولم يكن يأخذ على القضاء أجرًا. وكان قويًا في قضائه، حازمًا في قبول الشهود. ردّ شهادة أحد الشهود لأنه كان يلبس الحرير وخاتم الذهب. فقال له الشاهد: إن السلطان ووزيره يلبسان الحرير والذهب. فقال القاضي الشاشي: والله لو شهدا عندي على باقة بقل ما قبلتهما. توفي ببغداد.

الشّاشي، الهيثم بن كُلَيْب (؟ - ٣٣٥هـ، ؟ - ٩٤٦م). الهيثم بن كليب الشاشي، مروزي الأصل، بخاري الإقامة، حافظ ومحدِّث شهير. ألف **المسند الكبير**. حدَّث عن كثير من العلماء كالترمذي والدوري وابن المنادي، وحدَّث عنه أبو عبدالله بن منده - ارتحل إليه ببخارى - وعلي بن أحمد الخزاعي وآخرون.

ابن الشاط، سراج الدين (٦٤٣-٧٢٣هـ، ١٢٤٥-١٣٢٣م). قاسم بن عبدالله بن محمد الأنصاري ابن الشاط. فقيه أصولي نحوي، مالكي المذهب. ولد بمدينة سبتة بالمغرب، ونشأ بها. أخذ العلم عن الحافظ المحاسبي. وأجاز له أبو القاسم بن أبي البراء وابن أبي الدنيا وغيرهما. كان جاداً مجتهدًا في طلب العلم، معروفًا بجودة الفكر حتى صار فريد عصره. أخذ عنه العلم عدد كبير من أهل عصره بالأندلس، كأبي زكريا بن الهذيل وأبي الحسن بن الجياب والقاضي أبي بكر بن سيرين وغيرهم. له حاشية على كتاب **الفروق** للقرافي، سمّاها **إدرار الشروق على أنواء الفروق**، وله **غنية الرائض في علم الفرائض**. توفي بسبتة.

الشاطئ تراكم الرمال والحصى أو الصخور الصغيرة على طول خط الشاطئ. وتأتي هذه المواد عن طريق الأنهار متآكلة من جروف البحر، أو مجروفة من أعماقه الضحلة. وتشكِّل الأمواج والتيارات المائية الشواطئ على أشكال شتى. وتكون شواطئ الجيوب منحنية، وغالبًا ما تحدُّها تلال. وتمتد **الألسنة الساحلية والمعقوفة** داخل المياه على شكل أصبع أو عُقافة. وتمتد رؤوس ترسيبية داخل المياه، إلا أنها أكثر اتساعًا من الألسنة والعقائف. كما يمكن للساحل أن يكون امتدادًا رمليًا يربط الجزر باليابسة. ويمكن للأمواج

على طول الشواطئ المنخفضة أن تُكوِّن **شواطئ رملية حاجزة**. وتمتد هذه الشواطئ موازية لخط الشاطئ، ويفصلها عن البر الرئيسي مضيق (لسان بحري) أو هور (بحيرة ضحلة).

والشواطئ الرملية مواقع شعبية للاستجمام. وأشهرها في السعودية شاطئ نصف القمر وشواطئ جدة. ومن منتجعات الشواطئ في العالم الريفيرا على شواطئ البحر الأبيض المتوسط الجنوبية لجنوبي فرنسا، وشواطئ شمالي إيطاليا، وشواطئ فلوريدا، وشواطئ هاواي في الولايات المتحدة.

شاطئ البحر المكانُ الذي يلتقي فيه البحر واليابسة. وهي منطقة تتغير باستمرار. ففي حالات المد المرتفع، يصبح معظم الشاطئ جزءًا من البحر، وفي حالات المد المنخفض، يتراجع البحر وتعود نفس المنطقة لتصبح جزءًا من اليابسة. ولكن وبالرغم من هذه الظروف المتغيرة دومًا، فإن الشاطئ غني بأنواع عديدة من الكائنات الحية، وكثير منها لا يعيش إلا على طول حافة البحر. تؤدي أعداد ضخمة من الكائنات الدقيقة المسماة **العوالق** دورا هاما في الحياة على الشاطئ. وتبدأ معظم حيوانات الشاطئ الكبيرة وجودها يرقات، أي مخلوقات عالقة لا تحمل شبها لأبويها، وتموت معظم اليرقات ولكن بعضها يستقر على شاطئ مناسب ثم ينمو حتى يصل إلى مرحلة البلوغ.

تؤدي العوالق دورًا أكثر أهمية من مجرد الحضانة للحياة على الشاطئ، فعندما تندفع الأمواج بقوة إلى الشاطئ، فإنها تحمل معها وليمة من العوالق. وكثير من حيوانات الشاطئ تتغذى بهذه الكائنات الدقيقة، فكائنات مثل البرنقيل وبلح البحر والمحار والإسفنج تقضي كل حياتها على الشاطئ، وتتغذى بالعوالق عندما تأتي إليها، وهناك حيوانات أخرى منها البطلينوس والدود تحفر جحورًا في الشاطئ وتجمع غذاءها من الماء المحتوي على العوالق، وحتى طيور الشاطئ المختلفة التي تتغذى بالكائنات الآكلة للعوالق تعتمد على العوالق بصورة غير مباشرة.

صنف العلماء الشواطئ إلى ثلاثة أنواع رئيسية اعتمادا على أسطحها : ١- الشواطئ الصخرية بما فيها الشُّعَب المرجانية، ٢- الشواطئ الطينية، ٣- الشواطئ الرملية. وعلى كل نوع من هذه الشواطئ تعيش مجموعات مميزة من الكائنات.

انظر أيضًا: **المحيط**.

الشاطبي، أبو إسحاق (؟ -٧٩٠هـ، ؟- ١٣٨٨م). أبو إسحاق إبراهيم بن موسى بن محمد اللخمي الغرناطي الشاطبي. أصولي، حافظ من أئمة المالكية. أخذ عنه الفخار الألبيري وأبو عبدالله البلنسي وأبو عبدالله الشريف التلمساني، وآخرون غيرهم. وتلمذ له أبوبكر بن عاصم وعبدالله البياتي.

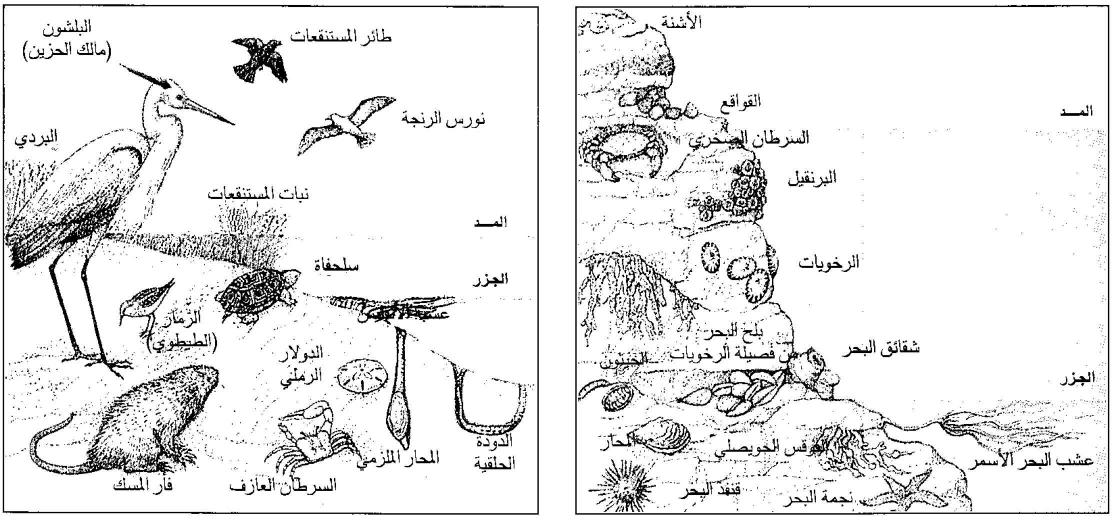
الأشنة
القواقع
السرطان الصخري
البرنقيل
الرخويات
بلح البحر
من فصيلة الرخويات
الحلزون
شقائق البحر
المحار
الفوقس الحويصلي
عشب البحر الأسمر
قنفذ البحر
نجمة البحر
المـد
الجزر
البلشون (مالك الحزين)
طائر المستنقعات
نورس الرنجة
البردي
نبات المستنقعات
سلحفاة
عشب الأنقليس
الزمّار (الطيطوي)
الدولار الرملي
الدودة الحلقية
المحار الملزمي
السرطان العازف
فار المسك
المـد
الجزر

الشواطئ تعيش عليها أنواع مختلفة من الكائنات، معظم هذه الكائنات التي على السواحل الصخرية «إلى اليمين» لها قدرات خاصة تمكنها من الارتباط الوثيق بالشاطئ. وبالتالي تتجنب هلاكها أو تحطمها على الصخور بفعل الأمواج. أما معظم حيوانات الشواطئ الطينية «إلى اليسار» فتلجأ إلى جحور ترابية رخوة لتتجنب الأمواج. وعندما ينخفض المدّ يقوم عدد من أنواع الطيور والثدييات بتفتيش الشواطئ الطينية بحثًا عن طعامها بين الأحياء التي تلوذ بتلك الشواطئ.

من مصنفاته: **الموافقات** في أصول الفقه وقد سماه: **عنوان التعريف بأصول التكليف**، وقد شرحه الشيخ عبدالله دراز. وكتاب **الاعتصام في الحوادث والبدع**، وقد تكلم فيه عن الفرق بين البدع والمصالح المرسلة والاستحسان، وله أيضًا **المقاصد الشافية في شرح خلاصة الكافية؛ أصول النحو؛ الاعتصام**. كان من المجددين في التأليف، تناول أبحاثًا لم يسبق إليها.

الشاطبي، أبو محمد (٥٣٨-٥٩٠هـ، ١١٤٤-١١٩٤م). القاسم بن فيره بن خلف بن أحمد أبو القاسم وأبو محمد الشاطبيّ الرعيني الضرير المعروف بإمام القراء. محدّث ومفسِّر ومقرئ. ولد بشاطبة في الأندلس ،ورحل إلى قاهرة المعز فاستوطنها وأقرأ بها القرآن، وبها ألف قصيدته **حرز الأماني ووجه التهاني** في القراءات السبع، وقد نالت شهرة واسعة، وقام بشرحها علي بن عثمان بن القاصح في كتاب بعنوان : **سراج القارئ المبتدئ وتذكار المقرئ المنتهي**. كان عالمًا بالحديث والتفسير واللغة وكان قرئ عليه صحيح البخاري ومسلم والموطأ وصُححت النسخ على حفظه.

ابن الشاطر (٧٠٤-٧٧٧هـ، ١٣٠٤-١٣٧٥م). علي بن إبراهيم بن محمد الأنصاري الموقت، أبو الحسن علاءالدين، المعروف بابن الشاطر. عالم بالفلك والهندسة. وُلد في دمشق. رحل إلى مصر ومنها إلى الإسكندرية.

من كتبه: **إيضاح المغيب في العمل بالربع المجيب** رسالة؛ **مختصر في العمل بالإسطرلاب؛ النفع العام في العمل بالربع التام**. وهو الذي صنع **البسيط** في منارة العروس بجامع دمشق. وله كذلك كتاب **الزيج الجديد** الذي قدم فيه نماذج فلكية ونظريات وقياسات لم يسبق إليها، إلا أنها ظهرت فيما بعد باسم كوبرنيكوس، واكتشف ديفيد كينج عام ١٩٧٠م أن كثيرًا مما نسب لكوبرنيكوس أخذه من ابن الشاطر. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك). اختصر محمد بن عبدالرحيم الخلاتي **الزيج الجديد** وسماه **نزهة الناظر باختصار زيج ابن الشاطر**. وتوفي ابن الشاطر في دمشق.

شاعر البلاط في الغرب، هو الشاعر الرسمي للدولة أو للأمة. وقد جرى العرف منذ عام ١٦٣٨م في بريطانيا على أن يعين رسميًا بأمر الملك، أو الملكة، ليخدم طوال حياته، في تمجيد المناسبات الخاصة. إذ من المتوقع أن يقوم شاعر البلاط بكتابة قصيدة رسمية، أو أغنية، لكل مناسبة من هذه المناسبات. وقد أصبح لكل ولاية في أمريكا شاعرها الرسمي. في عام ١٩٨٥م، تقرر تفويض مجلس الشيوخ الأمريكي في اختيار الشاعر الرسمي للأمة كلها. وفي عام ١٩٨٦م، اختير روبرت بن وارين، ليعمل على مدى دورة محددة باعتباره أول شاعر رسمي للولايات المتحدة. وقد خلفه في هذا المنصب، الشاعر ريتشارد ويلبر عام ١٩٨٧م، ثم هوارد نيروف عام ١٩٨٨م.

شعراء البلاط في بريطانيا

الاسم	ميلاد	تعيينه	وفاته
بن جنسون	١٥٧٢	١٦١٦	١٦٣٧
وليم وايتهد	١٧١٥	١٧٥٨	١٧٨٥
توماس وارتون	١٧٢٨	١٧٨٥	١٧٩٠
السير وليم دافينانت	١٦٠٦	١٦٣٨	١٦٦٨
جون درايدن	١٦٣١	١٦٦٨	١٧٠٠
توماس شادويل	١٦٤٢	١٦٨٨	١٦٩٢
ناهوم تيت	١٦٥٢	١٦٩٢	١٧١٥
نيكولاس راوي	١٦٧٤	١٧١٥	١٧١٨
لورنس إيوسدن	١٦٨٨	١٧١٨	١٧٣٠
كولي كيير	١٦٧١	١٧٣٠	١٧٥٧
هنري جيسر باي	١٧٤٥	١٧٩٠	١٨١٣
روبرت ساوثي	١٧٧٤	١٨١٣	١٨٤٣
وليم ورد زورث	١٧٧٠	١٨٤٣	١٨٥٠
ألفريد، اللورد تنيسون	١٨٠٩	١٨٥٠	١٨٩٢
ألفريد أوستن	١٨٣٥	١٨٩٦	١٩١٣
روبرت بريدج	١٨٤٤	١٩١٣	١٩٣٠
جون ماسفليد	١٨٧٨	١٩٣٠	١٩٦٧
سيسيل داي لويس	١٩٠٤	١٩٦٨	١٩٧٢
السير جون بيتجمان	١٩٠٦	١٩٧٢	١٩٨٤
تيد هيوز	١٩٣٠	١٩٨٤	

الشاعر القروي. انظر: **الخوري، رشيد سليم**.

شاعر القطرين. انظر: **مطران، خليل**.

الشاعر المتجوِّل شاعر ومغنّ قديم. كان أشهر الشعراء المتجوّلين يعيشونَ في المناطق السلتية مثل: أيرلندا وأسكتلندا وويلز وذلك في العصور الوسطى. كان الشعراء المتجوِّلون محترفين يتغنون بأبطال الوطن ويهجونهم في كثير من الأحيان. كما كانوا يغنون بمصاحبة آلة الهارب أو أية آلة وترية أخرى، وكانت مادتهم تنقل من شاعر إلى آخر. استخدم هؤلاء الشعراء فنون الشعر مثل: القوافي المبدئية (الجناس الاستهلالي أو روي الصدارة كبدء كلمتين متجاورتين بنفس الحرف في نحو: ربابة ربةُ البيت)

والقوافي الداخلية. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي، فقد الشعراء السلتيون أهميتهم كشخصيات ثقافية. وحتى اليوم مازالت تقاليد الشاعر المتجوِّل تظهر في المناسبات الشعبية مثل: لقاء الشعراء المعروف باسم **الإيستدفودز** بإقليم ويلز. ويطلق اسم **شاعر قبلي** على شعراء بعينهم مثل: وليم شكسبير الذي ولد في ستراتفورد ـ أبون ـ أفون بإنجلترا، فكثيرًا ما كان يسمى **شاعر ربابة إيفون القبلي**. وأحيانًا يطلق اسم **شاعر قبلي** على بعض مطربي الأغاني الشعبية وملحنيها.

شاعر النيل. انظر: **حافظ إبراهيم**.

الشافعي (١٥٠ - ٢٠٤هـ، ٧٦٧ - ٨٢٠م). محمد ابن إدريس بن العباس بن عثمان بن شافع القرشي بن عبدالمطلب بن عبد مناف وينسب إلى شافع فيقال له **الشافعي**، كما ينسب إلى عبدالمطلب فيقال **المطلبي**، كما ينسب إلى مكة لأنها موطن آبائه وأجداده فيقال له **المكي**، إلا أن النسبة الأولى قد غلبت عليه. ولد بمدينة غزة بفلسطين، حيث خرج والده إدريس من مكة إليها في حاجة له، فمات بها وأمه حامل به، فولدته فيها ثم عادت به بعد سنتين إلى مكة. حفظ القرآن بها في سن السابعة وحفظ موطأ مالك في سن العاشرة. اختلط بقبائل هذيل الذين كانوا من أفصح العرب فاستفاد منهم وحفظ أشعارهم وضرب به المثل في الفصاحة. تلقى الشافعي فقه مالك على يد مالك. وتفقه بمكة على شيخ الحرم ومفتيه مسلم بن خالد الزنجي، المتوفى سنة ١٨٠هـ، وسفيان بن عيينة الهلالي، المتوفى سنة ١٩٨هـ وغيرهما من العلماء. ثم رحل إلى اليمن ليتولى منصبًا جاءه به مصعب بن عبدالله القرشي قاضي اليمن. ثم رحل إلى العراق سنة ١٨٤هـ، واطلع على ما عند علماء العراق وأفادهم بما عليه علماء الحجاز، وعرف محمد بن الحسن صاحب أبي حنيفة وتلقى منه فقه أبي حنيفة، وناظره في مسائل كثيرة ورفعت هذه المناظرات إلى الخليفة هارون الرشيد فسُرَّ منه. ثم رحل الشافعي بعدها إلى مصر والتقى بعلمائها وأعطاهم وأخذ منهم. ثم عاد مرة أخرى إلى بغداد سنة ١٩٥هـ في خلافة الأمين. وقد أصبح الشافعي في هذه الفترة إمامًا له مذهبه المستقل ومنهجه الخاص به. واستمر بالعراق مدة سنتين عاد بعدها إلى الحجاز بعد ما ألّف كتابه **الحجة** الذي رواه عنه أربعة من تلاميذه في العراق وهم: أحمد بن حنبل، وأبو ثور، والزعفراني، والكرابيسي، ثم عاد مرة ثالثة إلى العراق سنة ١٩٨هـ وأقام بها أشهرًا ثم رحل إلى مصر سنة ١٩٩هـ أو سنة ٢٠٠هـ على قول بعض المؤرخين، ونزل ضيفًا عزيزًا على عبدالله بن الحكم، بمدينة الفسطاط، وبعد أن خالط المصريين وعرف ما عندهم من تقاليد وأعراف وعادات تخالف ما عند أهل العراق والحجاز. فكرَّ في إعادة النظر فيما أملاه البويطي، والمزني، والربيع المرادي بالعراق. وظل بمصر إلى أن توفي بها سنة ٢٠٤هـ وضريحه بها مشهور. وقد رتب الشافعي أصول مذهبه كالآتي:

كتاب الله أولاً وسنة الرسول ﷺ ثانيًا، ثم الإجماع والقياس والعرف والاستصحاب. وقد دون مذهبه بنفسه. فقد ألّف في مذهبه القديم **كتاب الحجة**، وهذا الكتاب لم يصل إلينا بعينه، حيث أعاد النظر فيه وجاء منه ببعض المسائل في مذهبه الجديد في كتاب **الأم** الذي أملاه على تلاميذه في مصر. ولم يصل إلينا كتاب **الأم** إلا برواية الربيع المرادي. فهي المطبوعة الآن في سبعة أجزاء.

يعد الشافعي أول من ألّف في علم أصول الفقه، ويتضح ذلك في كتابه المسمى **الرسالة** وقد كتبها في مكة وأرسلها إلى عبدالرحمن بن مهدي ـ حاكم العراق حينذاك ـ مع الحارث بن شريح الخوارزمي البغدادي، الذي سمي بالنقال بسبب نقله هذه الرسالة. ولما رحل الشافعي إلى مصر، أملاها مرة أخرى على الربيع بن سليمان المرادي. وما أملاه على الربيع يسمى **بالرسالة الجديدة** وما أرسله إلى عبدالرحمن بن مهدي يسمى **بالرسالة القديمة**. وقد ذهبت **الرسالة القديمة**، وما بين أيدينا هو **الرسالة الجديدة**، التي أملاها على الربيع، وقد انتشر مذهب الشافعي في الحجاز والعراق ومصر والشام وفلسطين وعدن وحضرموت، وهو المذهب الغالب في إندونيسيا وسريلانكا ولدى مسلمي الفلبين وجاوه والهند الصينية وأستراليا.

الشافعي، أبو بكر. انظر: **أبو بكر الشافعي**.

شافي الحصان. انظر: **القسط الشامي**.

شاكر، أحمد محمد (١٣٠٩- ١٣٧٧هـ، ١٨٩١- ١٩٥٧م). أحمد بن محمد شاكر بن أحمد بن عبدالقادر، من آل أبي علياء. يُرْفَع نسبه إلى الحسين بن علي. عالم بالحديث والتفسير. كان مولده ووفاته في القاهرة. أبواه من **جرجا** بصعيد مصر. سمّاه أبوه أحمد، شمس الأئمة، أبا الأشبال. واصطحبه معه حين ولي القضاء في السودان سنة ١٩٠٠م فأدخله في كلية غوردون (جامعة الخرطوم الآن) وانتقل معه إلى

الإسكندرية، فألحقه بمعهدها سنة ١٩٠٤م، ثم إلى القاهرة. وألحقه بالأزهر فنال شهادة **العالمية** سنة ١٩١٧م وعُيِّن في بعض الوظائف القضائية حتى أحيل إلى المعاش، وانقطع للتأليف والنشر إلى أن تُوفي. له مصنفات عديدة منها: **شرح مسند الإمام أحمد بن حنبل** ١٥ جزءًا وهو من أعظم أعماله؛ **نظام الطلاق في الإسلام** وغيرها. وله تحقيقات مهمة منها: **رسالة الإمام الشافعي**؛ **جماع العلم**؛ **المعرب** للجواليقي وغيرها.

شاكر الفحام. انظر: **الفحام، شاكر.**

شاكر، محمود محمد (١٣٢٧-١٤١٨هـ، ١٩٠٩ - ١٩٩٧م). محمود محمد شاكر. عالم اشتهر بالتأليف وتحقيق النصوص ونشرها. وُلد بالإسكندرية، تلقّى أول مراحل تعليمه في القاهرة، ثم حصل على شهادة الثانوية عام ١٩٢٥م. التحق بقسم اللغة العربية بالجامعة المصرية عام ١٩٢٦م ثم تركها وهو بالسنة الثانية حيث نشب خلاف شديد بينه وبين أستاذه الدكتور طه حسين حول **منهج دراسة الشعر الجاهلي**. أنشأ سنة ١٩٢٨م بناء على طلب الملك عبدالعزيز ـ غفر الله له ـ مدرسة جدة السعودية الابتدائية وعمل مديرًا لها. عاد إلى القاهرة في أواسط عام ١٩٢٩م وانصرف للأدب والكتابة، ومنذ عام ١٩٥٢م تفرغ للعمل بالتأليف والتحقيق ونشر النصوص. له إسهامات قيمة في مجال الدراسات التي تناولت الأدب العربي القديم، منها في مجال التأليف: **المتنبي**؛ **أباطيل وأسمار**، وفي مجال التحقيق: **فضل العطاء على العسر** لأبي هلال العسكري؛ **إمتاع الأسماع** لتقي الدين المقريزي؛ **جمهرة نسب قريش وأخبارها** للزبير بن بكّار؛ **كتاب الوحشيات**، أو **الحماسة الصغرى** لأبي تمام؛ وفي مجال الشعر له قصائد منها: **يوم تهطل الشجون**؛ **الشباب والشيخوخة**؛ **حيرة**؛ **اذكري قلبي**؛ **من تحت الأنقاض**. هذا بجانب عشرات المقالات في المجلات الأدبية والفكرية.

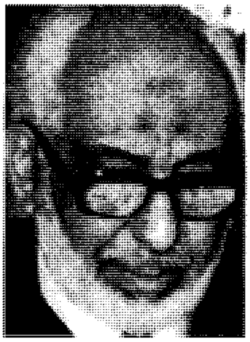
محمود محمد شاكر

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م.

شاليابين، فيودور إيفانوفيتش. (١٨٧٣ - ١٩٣٨م). مغني أوبرا روسي، أصبح من رواد أداء الأصوات العميقة الخفيضة في الأوبرات الروسية والإيطالية. ويعتقد الكثيرون أنه لم يسبق لأحد أن أدى مثل أداء شاليابين لشخصيات بوريس جودونوف وإيفان الرهيب، وميفستوفيليس (شيطان فاوست).

لم يتلق شاليابين تدريبًا موسيقيًا يذكر قبل انضمامه إلى فرقة أوبرا صغيرة في إحدى المدن الصغيرة عام ١٨٩٠م. غير أنه سرعان ما تمكن من جذب الاهتمام له عندما غنى في سانت بطرسبرج في روسيا، وعضوًا في فرقة أوبرا مامونتوف في موسكو. غنى شاليابين لأول مرة خارج روسيا على مسرح لاسكالا بميلانو في إيطاليا عام ١٩٠١م. وُلِدَ شاليابين لأبوين مزارعين في قازان بروسيا.

الشام، فتح. كان فتح الشام على أيام أبي بكر الصِّديق ـ رضي الله عنه ـ الذي استنفر المسلمين ووجه القواد إلى الشام، مثل: الوليد بن عقبة وعمرو بن العاص وأبي عبيدة عامر بن الجراح ويزيد بن أبي سفيان. واصطدم المسلمون بقيادة يزيد بالروم بقيادة سرجيوس في وادي عربة، فهُزم الروم، واجتمعوا بغزة فلحقهم المسلمون وكادوا أن يفنوهم في عام ١٣هـ الموافق ٦٣٤م. وكان اللقاء الثاني في العام نفسه في أجنادين من أرض فلسطين، يقودهم أرطبون، فهُزموا، وتراجعوا إلى بيت المقدس.

لم تتخذ حركات الجيوش الإسلامية شكل المعارك الكبرى إلا بعد أن جاء خالد بن الوليد من العراق، مددًا لأهل الشام، فتوحّدت القيادة الإسلامية تحت إمرته وكان من معاركه الكبرى **فتح دمشق**. فبعد أن هزم المسلمون الروم في مدينة فحل، تقدموا نحو دمشق، وفي طريقهم إليها هزموا الروم في موقعة مرج الصُفّر، وخلصوا إلى أسوار دمشق وحاصروها لمدة سنة أو سبعة أشهر، حتى استسلمت في عام ١٤هـ الموافق ٦٣٥م.

أثار فتح دمشق روح المقاومة في الجيش البيزنطي الرومي، فحشد ملكهم هرقل جيشًا هائلاً قوامه خمسون ألفًا بقيادة أخيه تيودور. وحشد المسلمون خمسة وعشرين ألفًا بقيادة خالد بن الوليد، ونشب القتال بين الجيشين في اليرموك صيف عام ١٥هـ الموافق ٦٣٦م، وانتصر المسلمون، وكاد جيش الروم أن يفنى بعد مقتل قائدهم، مما اضطر هرقل إلى الانسحاب من أنطاكية. انظر: **اليرموك، معركة**. وكان من نتائج هذه المعركة ـ إضافة إلى هذا الانتصار الكبير للمسلمين ـ أن سيطر المسلمون على قلب بلاد الشام والجزيرة، وانطلقوا في الفتوحات شمالاً وجنوبًا حيث استولوا في الجنوب على بيت المقدس عام ١٧هـ

الموافق ٦٣٨م، وعلى قيسارية عام ٢٠هـ الموافق ٦٤٠م. وتتابعت الفتوح في الشمال بعد حمص، فدخل المسلمون حلب ثم أنطاكية واتجهوا إلى الشرق إلى مدن الجزيرة، فصالحوا أهل الرها ونُصيِّبين وأرمينية. وبذلك تم الاتصال بين فتوح الشام وفتوح العراق، وأصبحت الشام قاعدة انطلاق غربًا إلى شمالي إفريقيا وشرقًا إلى الجناح الشرقي من دولة الخلافة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو بكر الصديق
الجامع الأموي
خالد بن الوليد
دمشق
الفتوح الإسلامية
المعارك الحاسمة
اليرموك، معركة

الشامان شخص يعتقد أن لديه قدرات تأتي من الاتصال المباشر بما وراء الطبيعة وغالبها من الأحلام أو الإيحاءات. وقد جاء هذا المصطلح من كلمة منغولية، ولكن يوجد لبعض الشعوب في مناطق عديدة شامانات يعتقدون بأنهم يُبعدون الأرواح الشريرة أو يجلبون الحظ خاصة الشفاء بمعالجة الناس من الأمراض. ويوجد شامانات بين الإسكيمو والماووريين والبولينيزيين وغيرهم، وللهنود الحمر الأمريكيين نفس المعتقدات. انظر: **الهنود الأمريكيون**.

شامبلين، صمويل دي (١٥٧٠؟ - ١٦٣٥م). مكتشف فرنسي أسس مدينة كويبك الكندية، ويدعى غالباً باسم أبي فرنسا الجديدة.

وُلد شامبلين في برواج في فرنسا. علمه والده ـ وهو قبطان بحري ـ الملاحة. انضم شامبلين إلى الجيش الفرنسي وهو في العشرين من عمره تقريبًا، وبقي فيه حتى عام ١٥٩٨م. سافر إلى كندا مبحراً عام ١٦٠٨م، ليؤسس هناك مركزًا لتجارة الفراء، واختار موقعًا على طول نهر سانت لورانس سمّاه **كويبك** وهو الموقع الذي أصبح المستوطنة الدائمة الأولى في فرنسا الجديدة. بنى شامبلين ورجاله حصنًا ومخزنًا. غير أن أول شتاء قضوه في كندا كان شديد البرودة، فلم يتمكن من تحمله سوى ثمانية فقط من الأربعة والعشرين مستوطنًا الذين بقوا على قيد الحياة.

نشبت الحرب بين فرنسا وإنجلترا عام ١٦٢٦م، وبدأ الإنجليز باحتلال المستوطنات الفرنسية في كندا، وعندئذ سلم شامبلين الحصن وعاد أدراجه إلى فرنسا عام ١٦٣٢م، وبقي سنة واحدة، عاد بعدها إلى كويبك عام ١٦٣٣م. هناك أعاد بناء الحصن وعاش في كويبك حتى وفاته.

شامبليون، جان فرانسوا. انظر: **حجر رشيد؛ الهيروغليفية**.

الشامبو. انظر: **تزيين الشعر**.

أبو شامة (٥٩٩ - ٦٦٥هـ، ١٢٠٢-١٢٦٦م). عبدالرحمن بن إسماعيل بن إبراهيم أبو القاسم المقدسي ثم الدمشقي، شهاب الدين أبو شامة، محدث ومفسر وفقيه وأصولي ومقرئ. شارك في جل علوم عصره، وُلد بدمشق ونشأ فيها، وتولى مشيخة دار الحديث **الأشرافية**. توفي بدمشق.

من كتبه **تاريخ دمشق؛ الوصول في الأصول؛ إبراز المعاني؛ تاريخ ابن عساكر**.

الشّامة نمو على الجلد، يتكون من خلايا تحوي **القتامين** (الملانين)، وهو لون صبغي. وقد يولد الإنسان وعليه شامات، وكثيراً ما تُسمَّى **الوحمة**، ولكن معظم الشامات تظهر لأول مرة أثناء الطفولة، أو المراهقة.

يمكن أن تظهر الشامات على أي جزء من الجسم. كما أنها تختلف في الأحجام، فقد تكون مسطحة أو ناتئة. وتتراوح ألوانها بين البُنِّي الفاتح، والأسود الضارب للزرقة. ويغلب على معظم الشامات صغر الحجم ولا يتغير مظهرها. كما أن لبعض الشامات شعرات طويلة داكنة.

الشامات شائعة بدرجة كبيرة للغاية، فالشخص البالغ يوجد بجسمه حوالي أربعين منها. كما أن ظاهرة ظهور أعداد كبيرة من الشامات وراثية في العائلات. ومعظم الشامات لا تكاد تلفت النظر، بيد أن بعض الناس يعدون الشامات ظاهرة غير جذابة. وفي الإمكان إزالة مثل هذه الشامات بالجراحة.

الغالبية العظمى من الشامات غير ضارة، إلا أن الشامة يمكن أن تتطور ـ في بعض الحالات ـ إلى ورم سرطاني يُسمى **الملانوم**. وقد يبدأ الملانوم بشامة يتغير لونها، أو تسبب الحكة، أو تصير متقرحة، أو تتضخم، أو تصبح قشرية، أو تدمى. ويمكن أن يسبب الملانوم تدمير الأنسجة السليمة المحيطة بها، وقد ينتشر السرطان إلى أجزاء أخرى من الجسم. كما أن معظم هذه الأورام قابلة للشفاء في حالة تشخيصها وعلاجها في مراحلها المبكرة، ولذلك يجب إبلاغ الطبيب فوراً بأي تغير يظهر في الشامة.

انظر أيضاً: **الجلد؛ الوحمة**.

شامورو، فيولتا باريوس دي (١٩٢٩م -). رئيسة نيكاراجوا عام ١٩٩٠م، خلفت دانيال أورتيجا في الانتخابات الرئاسية التي أجريت ذلك العام. وكان أورتيجا يمثّل جبهة التحرير الوطنية السندنستية، التي تسلمت زمام الحكم في أعقاب الإطاحة بأنستازيو سوموزا عام ١٩٧٩م.

قَـدَّم أكثـر من ١٤ حـزبًا معارضًا للجبهة السندنستية (توحدت فيما عُرِفَ باتحاد المعـارضـة الوطنـي) الدَّعم لشامورو، فـقد وجدت هذه الأحـزاب السيـاسـيـة التي جمعت المحافظ والشيوعي، في شخصية شامورو مرشحة بإمكانها توحيد نيكاراجوا بعد سنين من الحرب الأهلية.

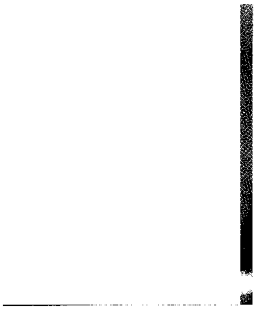

فيولتا شامورو

وُلِدَتْ فيولتا باريوس، في مدينة ريفاس في نيكاراجوا. وتزوجت بيدرو يواكين شامورو ١٩٥٠ م، وكان يعمل محررا في جريدة **لابرنسا** التي حملت لواء انتقاد استبداد سوموزا بشدّة. اغتيل بيدرو عام ١٩٧٨م وبدأت إثرها فيولتا العمل مع السَّندنستا للإطاحة بسوموزا.

وعندما نجحت محاولتهم أصبحت أحد الخمسة أعضاء في المجلس السياسي [جُنْتا] الذي أدار الحكومة السندنستية آنذاك. استقالت شامورو من منصبها عام ١٩٨٠م احتجاجًا على ما اعتبرته سياسات غير ديمقراطيّة اتبعتها الحكومة وقتئذ.

شامير، إسحاق (١٩١٥م-). انتُخب رئيسًا لوزراء إسرائيل من أكتوبر عام ١٩٨٣م حتى سبتمبر ١٩٨٤م. وأصبح رئيسًا للوزراء مرة ثانية من أكتوبر ١٩٨٦م حتى يونيو ١٩٩٢م.

خلف شامير مناحم بيجين رئيسًا للوزراء في ١٩٨٣م، بعد أن استقال بيجين. كما حل أيضًا مكان بيجين زعيمًا للحزب السياسي المعروف **بكتلة ليكود**. وقد كان شامير وزيرًا للخارجية منذ ١٩٨٠م.

واصل شامير أثناء عمله رئيسًا للوزراء، أغلب سياسات إسرائيل الخارجية السابقة بفلسطين. فعلى سبيل المثال، قام بتدعيم المستوطنات اليهودية في الضفة الغربية وقطاع غزة في الأراضي المحتلة بفلسطين. وفي عام ١٩٨٨م تفجرت احتجاجات الفلسطينيين في الأراضي المحتلة في انتفاضة عارمة ضد استمرار احتلال إسرائيل للأراضي العربية الفلسطينية. وقامت القوات الإسرائيلية بقتل مئات من الفلسطينيين، وعمدت سلطات الاحتلال إلى عزل المنطقة وحظرت فيها التجول لفترات طويلة. وفي ١٩٩٠م، رفض شامير خطط السلام التي قدمت بشأن الأراضي المحتلة. عندئذ ترك حزب العمل الائتلاف، وسقطت الحكومة في مارس. وفي يوليو ١٩٩٠م كون الليكود وأحزاب محافظة صغيرة حكومة ائتلاف جديدة ظل بها شامير رئيسًا للوزراء.

إسحاق شامير

ولد شامير في ريوزينوي، وهي قرية في شرقي بولندا. وكان اسمه الأخير جازرنيكي. وقد غير اسمه فيما بعد إلى **شامير** الكلمة العبرية التي تعني الصخر الصوان المدبب. درس القانون في وارسو قبل أن يرحل إلى فلسطين في ١٩٣٥م ليلتحق بالجامعة العبرية. وهجرها في ١٩٣٧م لينضم إلى عصابة أرجون زفاي ليومي، وهي منظمة إرهابية يهودية سرية حاربت العرب وكذلك البريطانيين الذين كانوا منتدبين وقتها على فلسطين. وكانت هذه المنظمة قد نسفت فندق الملك داود في نهاية الأربعينيات مما أسفر عن قتل كثير من المدنيين. كما أنها ارتكبت مجزرتي دير ياسين وبئر السبع. وفي عام ١٩٤٠م انضم إلى جماعة لوهامي حيروت يزرائيل الأصولية أو ميليشيا عصابة **شتيرن**. وكان شامير مطلوبًا من سلطات الأمن البريطاني بوصفه إرهابيًا. وقد عرض فاروق الشرع وزير الخارجية السوري في الجلسة الافتتاحية لمؤتمر مدريد ١٩٩١م صورة الطلب البريطاني. وقد عمل شامير منذ ١٩٥٥م حتى ١٩٦٥م في الموساد (وكالة المخابرات الإسرائيلية)، ثم في الكنيسيت (برلمان إسرائيل) منذ ١٩٧٣م.

شامينيد، سيسلي لويس إستيفاني (١٨٦١- ١٩٤٤م). مؤلِّفة موسيقية فرنسية وعازفة بيانو اشتهرت بأداء مؤلفاتها الخاصة بها في عدد من الدول الأوروبية. تتميز موسيقاها عامة بالبساطة والجزالة، ولا تثقل على ذهن المستمع. وضعت معظم موسيقاها لآلة البيانو وللأغاني. كما ألّفت أعمالاً أوسع نطاقًا للأوركسترا، إضافة إلى سيمفونية باليه تسمى **كاليرهو** (١٨٨٨م) وأوبرا واحدة. إلا أنه يندر أن تُعزف هذه القطع الأخيرة في وقتنا الحاضر. وُلدت سيسلي شامينيد في باريس.

شان، بن (١٨٩٨-١٩٦٩م). رسام أمريكي، حاول الاتصال بالناس والتأثير على تفكيرهم وعواطفهم من خلال فنه. وتتعامل لوحاته الواقعية مباشرة وبقوة مع موضوعات مثل: الحركات العمالية، العلاقات العرقية، الحروب الذرية.

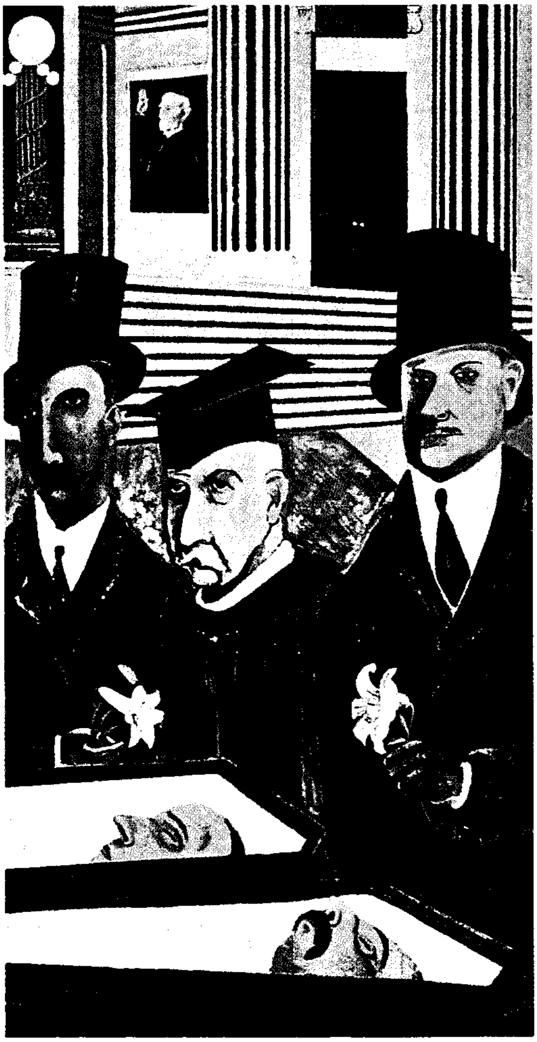

انفعالات ساكو وفانزيتّي، لوحة من بين ٢٣ لوحة للفنان بن شان وقد رسمها عام ١٩٢٧م حيث عكس فيها المعارضة ضد تنفيذ الحكم على بعض الثوار الذين اتُّهموا بارتكاب جريمة قتل.

وُلد شان في لتوانيا، ورحل إلى الولايات المتحدة وعمره ثماني سنوات. وقد لفت الأنظار لأول مرة في الثلاثينيات من القرن العشرين، عن محاكمة القتل العمد الخلافية لساكو - فانزيتي في عام ١٩٢١م. وغالبية لوحاته جدارية زيتية. كان شان مصممًا وخطاطًا ماهرًا. فقد ابتدع فن الطباعة ورسوم الإعلانات؛ لأنه لم يكن يرى فرقًا بين الفنون الجميلة والفن التجاري. كما عبر شان عن اهتمامه المشفق ببني جلدته من البشر من خلال تصويره الضوئي. وقد نُشرت سلسلة من محاضراته في الفن بعنوان **شكل القناعة** (١٩٥٧م).

شان، السير جولْيُوس (١٩٣٩م -). رئيس وزراء بابوا غينيا الجديدة بين عامي ١٩٨٠ و١٩٨٢م. انتخب عام ١٩٨٥م نائبًا لرئيس الوزراء. وهو ابن عائلة ثرية من بابوا غينيا الجديدة والصين.

وُلد في جزيرة تانجا على مقربة من أيرلندا الجديدة. تلقى تعليمه في أستراليا وتسلم فيما بعد إدارة أعمال العائلة في الشحن وتجارة لب جوز الهند المجفف. أصبح عضوًا في البرلمان عام ١٩٦٨م.

شانْج، أُسْرة. أسرة شانج أول عائلة حاكمة صينية معروفة. وقد تولت الحكم من نحو ١٧٦٦ إلى نحو ١١٢٢ ق.م. وقد تمركزت فيما يُعَرف الآن بمقاطعة هينان الشمالية.

وكان مجتمع شانج، المُؤَسَّس على الزراعة، قد أصبح شهيرًا لنقوشه الدقيقة وأعمال البرونز. وجاءت معظم آثار شانج التي وجدها العلماء، من أتياتج عاصمة شانج. وكان لشانج منازل وقصور ومعابد ومقابر متقنة.

استخدم الناس في زمن شانج البرونز لصناعة السفن والأسلحة والمركبات الحربية المثبتة. وقد نحتُوا أيضًا الرُّخام واليشَم (مصطلح يشمل مجموعة من المعادن الصلبة)، كما غزلوا الحرير. وكان لنظام الكتابة الشانجي أكثر من ٣,٠٠٠ رمز ويظهر ذلك على قطع من العظام، وأصداف السلاحف. وقد استخدم الناس عظام الكهنة لسؤال أرواح أسلافهم عن أحداث المستقبل مثل زراعة المحاصيل، ورحلات الصَّيد، والحروب.

وكان الشعب الشانجي الذي كان يرأسه كاهن ملك يتكون من طبقتين من الناس: العامة والنبلاء. وقد عَبَدَ الناس أسلافهم وجعلوا لهم آلهة عديدة منها إلاهان رئيسان يسميان **الحاكم الأعلى، وإله الأرض.**

انظر أيضًا: **الصين.**

شانسْكي، بيتر سيمينوف تيان (؟ - ١٩١٤م). جغرافي روسي يوصف بأنه أبو الجغرافيا الروسية، قام برحلات لصحراء تركستان شرقي بحر قزوين سنة ١٨٨٨م لاستكشافها، واختير مديرًا للجمعية الجغرافية الروسية في سانت بطرسبرج لمدة أربعين عامًا. من أهم أعماله خمسة أجزاء في الجغرافيا الإقليمية عن روسيا، وكان عضوًا في اللجنة التي أشرفت على أول إحصاء للسكان في روسيا سنة ١٨٩٧م، وتوفي بعد أن نحا بالجغرافيا الروسية منحى تطبيقيًا.

شانكر، رافي (١٩٢٠م-). موسيقار هندي، ذائع الصيت في أغلب أنحاء العالم لعزفه الجيّد على آلة **السيتار.**

انظر: **السيتار.**

وُلد رافي شانكر في بناريس، وهي الآن مدينة فاراناسي التابعة لأتر برادش الهندية. وقد بدأ حياته العملية راقصًا مشاركًا في فرقة للرقص لأخيه أودي. وحين بلغ الثامنة عشرة قضى سبع سنوات من عمره يجوِّد فيها العزف على السيتار. وقد عمل مخرجًا موسيقيًا لراديو **عموم الهند** من ١٩٤٨م حتى ١٩٥٦م. وألف الموسيقى التصويرية لمخرج الأفلام الهندية ساتياجيت راي المعروفة **بثلاثية أبيو**. وقد أنتجت الأفلام الثلاثة بين عامي ١٩٥٥م و١٩٥٩م. انظر: **راي، ساتياجيت**.

أصبح رافي شانكر في ١٩٥٦م أول عازف آلة هندي يقوم بجولة عالمية، وفي ١٩٦٢م أسس مدرسة كينارا للموسيقى في بومباي، مدينته المفضلة.

وخلال الستينيات من القرن العشرين دعا شانكر إلى الاهتمام بالرقص الهندي في الخارج. وقد أصبح جورج هاريسون، أحد أعضاء البيتلز للغناء الشعبي واحدًا من أعظم تلاميذه المشهورين. وفي ١٩٦٩م، ذهب شانكر إلى وودستوك في الولايات المتحدة وأسهم في موسيقى الروك.

رافي شانكر يحتفل به المهتمون في بعض أنحاء العالم لعزفه على السيتار. كما أنه معروف أيضًا بمؤلفاته الموسيقية أمثال: الكونشيرتات المعزوفة الصغيرة للسيتار والأوركسترا.

ونشر في العام نفسه سيرته الذاتية **حياتي، موسيقاي**. وشملت مؤلفاته الموسيقية التقليدية الكونشيرتات (المعزوفات الصغيرة) للسيتار والأوركسترا التي ظهرت في ١٩٧١م و ١٩٧٦م.

شانون، نهر. نهر شانون الممر المائي الرئيسي في جمهورية أيرلندا، وأطول نهر في الجزر البريطانية. ويرتفع في جبال كويلكاغ في الشمال الغربي لأيرلندا، وينساب للشمال الغربي بما يقرب من ٣٧٠ كم نحو المحيط الأطلسي. ويوجد بين مجرى النهر ثلاث بُحَيرات كبرى ألِنْ، وري، وديرج. ويتسع النهر عند مدينة ليمريك نحو ١١٠ كم من منبع شانون. ويحدث مد وجزر المحيط عند هذا الجزء الواسع الذي يوجد عنده مرفآ ليمريك وفوينز. ويُعْتبر النهر أهم ممر مائي للرحلات المائية الترفيهية.

وينساب شانون أساسًا خلال منحدر خفيف بين أرض زراعية ومستنقعات مبعثرة لبقايا النباتات المتحللة جزئيًا، وكثيراً ما يُغرق الأرض المحيطة به. وقد بُنيتْ أكبر محطة نهرية أيرلندية لتوليد الكهرباء من المياه علىَ شانون بين لوغ ديرج ولمريك في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد بُنيت قناتا جراند ورُويال في أواخر القرن الثامن وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين لتربطا النهر بدبلن على الساحل الشرقي لأيرلندا.

الشانيل خيط مصنوع من القطن أو الحرير أو الصوف أو الرايُون. وكلمة **شانيل** تعني **اليرقة** بالفرنسية. وخيط الشانيل يستعمل في صناعة السجاد والأقمشة، وحواشي الثياب والشرّابات. كما أن مفارش الأسرّة القطنية دائما ماتزين بإطارات من الشانيل الملون. بالإضافة إلى ذلك فإن بعض ملابس الحمّام تُصنع من الشانيل.

الشاه لقب حاكم إيران قبل الثورة الإيرانية. انظر: **إيران؛ محمد رضا بهلوي؛ شاه جهان**.

شاه جهان (١٥٩٢-١٦٦٦م). خامس حاكم للإمبراطورية المغولية في الهند. صار حاكماً في عام ١٦٢٧م. وخلال حكمه عاش المغول عصرهم الذهبي وامتلأت قناطرهم بالكنوز والفن المعماري الرائع.

ويُذكر شاه جهان بتاج مَحَل المُكتَمل التناسق، وهو ضريح ضخم من الرخام الأبيض بناه لزوجته في أكرا بالهند. انظر: **تاج محل**. وكذلك بني قصراً رائعًا في دلهي. ومازالت هذه الآثار تقف شاهداً على عصر المغول الذهبي، وبدأت العائلة الحاكمة في الانحدار نتيجة للإسراف في الإنفاق على الكماليات، والجهود الضخم

الذي يضيع في الحرب. وكان حكم شاه جهان غير مستقر حتى إن أحد أبنائه استولى على العرش عنوة.

الشاهترج. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الشاهترج).

الشاهترج الصغير. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الشاهترج الصغير).

الشاهد حامل الشهادة ومؤديها لأنه شاهد لما غاب عن غيره. ولا يحل له أن يشهد إلا بما علم رؤية أو سماعًا. وتقبل في الشرع شهادة المسلم العدل البالغ العاقل الناطق غير المتهم (لا ينحاز محبة أو عداوة). أما في القانون الوضعي فالشاهد شخص يدلي بشهادته في دعوى قضائية أو قانونية، أو إدارية بعد **القَسَم**. وإذا كانت ديانة الشاهد تحظر عليه القسم، فإنه يؤدي الشهادة في شكل إقرار. وقد يكون الشاهد شخصاً يوقع وثيقة قانونية مثل الوصية أو الصك، ينفذها شخص آخر في حضور الشاهد.

وقد يتلقى الشاهد في قضية أمرًا بالمثول أمام المحكمة بمقتضى **مذكرة استدعاء** (طلب حضور)، ترغم الشاهد على الحضور، والإدلاء بشهادته. ومن يرفض المثول يتعرض للعقوبة بتهمة **تحقير المحكمة**، كما يُدان الشاهد الذي يكذب في شهادته بتهمة **الحنث بالقسم**.

وقد يتعرض الشاهد بسبب ذلك لعقاب شديد. وللشهود الحق القانوني في رفض الشهادة على أنفسهم أو على أزواجهم. وتنظم مجموعة **قواعد البينة** ترتيب الأولويات في تقديم الشهادة. كما أن القانون يعتبر بعض الناس غير مؤهلين للإدلاء بالشهادة القانونية. ومن هؤلاء، المصابون بأمراض عقلية وصغار السن الذين يحول صغر سنهم دون إدراكهم لطبيعة القسم الملزم.

انظر أيضًا: **البينة؛ الحنث بالقسم؛ طلب الحضور؛ المحاكمة.**

شاهد الملك الدليل الذي يُقدِّمه تطوُّعاً شخص متهم في جريمة يدين به آخرين متورطين في تلك الجريمة، ويسمح له بالقيام بذلك، ويُقال عندئذ إنه قد قدم **دليل شاهد الملك** ويصبح هو شاهد ملك. ولا تتم بصفة عامة مُحاكمة الشخص الذي يُقدم دليل شاهد الملك عن تلك الجريمة. وفي بريطانيا، على سبيل المثال، يتعين على القاضي أن يقوم خلال المحاكمة بتحذير هيئة المحلفين من استخدام هذا الدليل دون إفادة غير متحيزة مؤيدة له. وفي هذه الحالة، فإن بمقدور محكمة الاستئناف نقض الحكم بالإدانة. وفي أيرلندا يعرف المجرم الذي يقدم هذا الدليل ضد الضالعين في جريمة، باسم **المُقِر**.

الشاهنامة. انظر: **عائشة التيمورية؛ الفردوسي.**

شاهين، يوسف. انظر: **يوسف شاهين.**

شاوشيسكو، نيكولاي (١٩١٨-١٩٨٩م). حكم رومانيا خلال الفترة من عام ١٩٦٥م إلى ١٩٨٩م زعيمًا للحزب الشيوعي في بلاده. صار رئيسًا للدولة عام ١٩٦٨م. عمل شاوشيسكو من أجل استقلال رومانيا عن الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أكبر قوة شيوعية في أوروبا. لكنه كان طاغية وتحكم في حياة شعبه. وضع برامج اقتصادية أدت إلى نقص حاد في السلع الاستهلاكية. استغل سلطاته للحصول على ثروة شخصية ووضع أقاربه في مناصب حكومية عليا.

وقف شاوشيسكو في ١٩٨٩م ضد الإصلاحات الديمقراطية التي اجتاحت الدول الشيوعية الأوروبية الأخرى. احتج عشرات الآلاف ضد حكمه. قتل آلاف المواطنين عندما حاولت قواته الأمنية سحق المتظاهرين. أطاحت مجموعة مناوئة بحكم شاوشيسكو بعد قتال ضار. أعدم شاوشيسكو وزوجته إلينا في ٢٥ ديسمبر ١٩٨٩م بعد أن أدانته الحكومة الجديدة بارتكاب جرائم القتل والاختلاس المالي.

وُلِدَ شاوشيسكو في سكورنيستي بالقرب من بيسيني. عمل في اتحاد الشباب الشيوعي في الفترة من عام ١٩٣٣م إلى ١٩٣٦م ثم انضم إلى الحزب الشيوعي. انتخب عضوًا باللجنة المركزية من عام ١٩٥٤م إلى ١٩٦٥م. أصبح عضوًا في المكتب السياسي عام ١٩٥٥م.

الشؤون الزراعية مجموعة النشاطات المعنيَّة بإنتاج ونقل وتجهيز وتوزيع وبيع منتجات المزَارِع. كما أنها تشمل تلك الأعمال المعنية بتزويد المزارعين بالسِّلَع والخدمات، مثل الآليات والبذور والسماد والمواد الكيميائية الزراعية، والاعتمادات المالية، ومعلومات الإدارة.

أسهمت التقنيات الحديثة والتخصُّص في نمو الشؤون الزراعية. في الماضي، كانت العائلات الزراعية تنتج كافة ما تحتاجه تقريبًا في مزارعها نفسها. غير أن المزارعين يشترون، في الوقت الحاضر، العديد من المنتجات من آخرين. ونظرًا لشروع المزارعين في استخدام المبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة، استحدَثَتْ الحاجة لعمَّال إضافيين في الصناعات الكيميائية.

شاوول أول ملوك بني إسرائيل وواحد من أكثر الشخصيات مأساوية في تاريخهم القديم. حكم من حوالي ١٠٢٠ إلى حوالي ١٠٠٠ ق.م. وقد وردت القصة المثيرة لحياته وعصره في العهد القديم.

كان وجود اليهود كشعب مهدد من قبل الفلسطينيين الذين برعوا في التقنية الجديدة لصناعة الحديد واحتكروا الأسلحة المصنوعة منه (والفلسطينيون هؤلاء شعب منقرض يعتقد أنه جاء من البحر المتوسط قبل الميلاد بحوالي ألف ومئتي عام تقريبًا). لم يكن نظام الحكم اليهودي القديم الواقع تحت سيطرة قضاة يتم اختيارهم دونما تمحيص، قادرًا على مجابهة الموقف. تذمر الناس وطالبوا بتعيين ملك، واستجابت المجموعة الحاكمة القديمة على مضض لطلبهم واختارت شاوول لهذه المهمة. كان شاوول في ذلك الوقت عضوًا صغيرًا في عشيرة مغمورة.

أدهش شاوول الجميع بقدراته. كان شجاعًا كريمًا ومتواضعًا، ولم يكن على استعداد لتقبل الأوامر على نحو أعمى، من الحرس القديم. لكن الضغوط المتزايدة ومسؤوليات الحكم أضعفت شخصيته، فأصبح متقلب المزاج، نزاعًا إلى الشك والارتياب، كما أصبح غيورًا من الشعبية المتصاعدة لداود الصغير.

حقق شاوول العديد من الانتصارات، ولكن عندما حان موعد الاختبار النهائي في معركة جبل جيلبوا، لم يكن جيشه القليل العدد والسيء التجهيز، ندًا للفلسطينيين. أصيب شاوول بجرح قاتل، فسقط على سيفه مما سبب حزنًا عظيمًا.

الشاي شراب يُحَضَّر بصبّ ماء يغلي على أوراق شاي مجففة، وهو يُعَدُّ من أكثر المشروبات المنعشة أهمية في الكثير من الدول. وفي عام ١٩٩٠م أُنتج حوالي ٢,٥ بليون كجم من الشاي المجفف. وللهند دورٌ رئيسي في الإنتاج العالمي للشاي. وحاليًا، تنتج الهند حوالي ٧٢٠ مليون كجم كل عام، وتأتي الصين في المرتبة الثانية بين أكبر المنتجين بحوالي ٥٢٥ مليون كجم سنويًا. أما الدول الأخرى المنتجة للشاي فتضم إندونيسيا، واليابان، وكينيا، والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وسريلانكا، وتركيا.

وتستهلك الدول المنتجة للشاي ما يزيد على نصف محصول الشاي في العالم، وتستورد بريطانيا أكبر قدر من الشاي ـ حوالي ١٨٠ مليون كجم سنويًا.

من الورقة إلى الفنجان

نبات الشاي. تنمو أشجار الشاي في المناخات المداريّة وشبه المداريّة. وهو دائم الخضرة، ينمو بسرعة على المستويات المنخفضة حيث الهواء دافئ. وتأتي أفضل أنواع الشاي من ارتفاعات تتراوح بين ٩٠٠

قاطفو الشّاي قرب كاندي، في سريلانكا، يقطفون الأوراق من نباتات الشاي الناضجة (إلى اليمين). تنتج نباتات الشاي أغصانًا تسمى **قطوفًا** تتكون من عدة أوراق وبراعم (إلى أعلى). وتُحوَّل الأوراق بعد قطفها إلى شاي في مصنع قريب.

و ٢٫١٠٠م ويكون نمو النباتات أكثر بطئًا في الهواء البارد مما يزيد من نكهتها.

لنباتات الشاي أزهار صغيرة، بيضاء ذات رائحة زكية. وتنتج كل زهرة ثلاث بذور تماثل في شكلها ثمار البندق. وفي مزارع الشّاي حيث يزرع الشاي على نطاق تجاري يقوم العمال بزراعة البذور في مهد بالمشتل. وهناك طريقة أخرى تشمل غرس عُقَل نباتات الشاي ذات المواصفات المرغوبة، مثل غزارة الإنتاج أو النكهة المميّزة، في المهد أولاً. وبعد حوالي عام، عندما يصل طول النباتات إلى حوالي ٢٠سم، تنقل لتزرع في الحقل. ويزرع حوالي ٧٫٥٠٠ نبتة شاي في الهكتار.

تنمو نباتات الشاي البرية إلى ارتفاع يبلغ حوالي ٩م، ولكن نبات الشاي التجاري يُقَلَّم كي يحافظ على ارتفاعه ما بين ٩٠ و١٢٠سم. وينضج النبات في ثلاث إلى خمس سنوات وينتج **قطوفًا** (أوراق الشاي) يتكون كل منها من عدة أوراق وبراعم. وعلى الارتفاعات المنخفضة قد تنتج نباتات الشاي مرة واحدة في الأسبوع، بينما على الارتفاعات الأعلى يحتاج النبات إلى فترة تصل إلى أسبوعين حتى تنمو أوراق جديدة. هذا ولا تنمو القطوف في الجو البارد.

يلتقط العمال، ويسمون **قاطفي الشاي**، القطوف (الأوراق) من الشجيرات باليد. ويمكن للقاطف أن يحصد حوالي ١٨كجم من أوراق الشاي في اليوم، وهذا يكفي لتصنيع حوالي ٤٫٥كجم من الشاي.

القاطفات الآلية شائعة في الدول ذات الأراضي المنبسطة. وهي آلات تشبه الجرارات يمكنها أن تحصد من أوراق الشاي قدر ما يقطفه ١٠٠ قاطف باليد. ومع ذلك فإن الشاي ذا النوعية العالية يُنْتَج عادة من أوراق قُطفت باليد.

تصنيع الشاي. توجد ثلاثة أنواع رئيسية من الشاي: ١- أسود، ٢- أخضر، ٣- مزيج من الأخضر والأسود. وهي تختلف في الطريقة المستخدمة لتصنيع الأوراق. ويجري التصنيع في مصنع مقام على مزرعة الشاي أو قريب منها. وجميع الدول المنتجة للشاي تُصنِّع الشاي الأسود، بينما يأتي معظم الشاي الأخضر ومزيج الأخضر والأسود من الصين واليابان وتايوان.

الشاي الأسود. لعمل الشاي الأسود يقوم العمال أولاً بنشر الأوراق على الأرفف التي تسمى **حوامل التَذْبيل**، ثم يُمرَّر تيار من الهواء فوق الأوراق لإزالة الرطوبة الزائدة منها وتركها ملساء ومرنة. وبعد ذلك تُسحق الأوراق بين أسطوانات آلية لاستخراج عصائرها ذات النّكهة. حينئذ، وفي **غرفة التخمر**، تتغير أوراق الشاي كيميائيًا تحت رطوبة وحرارة مضبوطة إلى أن تصبح نُحَاسية اللون. وفي النهاية تجفف الأوراق في أفران وتصبح سوداء بُنيّة.

الشاي الأخضر يصنَّع بتعريض الأوراق للبخار في جرار كبيرة، إذ إنَّ التبخير يمنع الأوراق من تغيّر لونها، ثم تسحق في آلة وتجفف في أفران.

مزيج الأخضر والأسود. ويُصنّع بتخمير الأوراق جزئياً، وهذا يعطي أوراق الشاي لونًا أسمر مائلاً للخضرة.

درجات الشاي. تختلف درجات الشاي فقط تبعاً لحجم الأوراق، ولكن ليس لحجم ورقة الشاي أي علاقة بجودته.

ولكي تُصنَّف أوراق الشاي المصنعة إلى درجات فإنها تمرر خلال شبكات ذات ثقوب مختلفة السعة؛ فالأوراق الكُبْرى التي تُختّار للتعبئة على شكل شاي سائب تصنف طبقاً لحجمها إلى **بيكو برتقالي**، و**بيكو**، و**ساوتشونج بيكو**. أما الأوراق الصُغرى وغير السَّليمة التي تُستعمل بوجه عام في أكياس الشاي، فإنها تصنف إلى **بيكو برتقالي مُنْزَل الرتبة**، و**فانْنجات بيكو برتقالي مُنْزَل الرتبة**، و**فاننجات**.

ولتصنيع الشاي الفوري (سريع الذوبان) تُغْلى أوراق الشاي المُصنّع بكميات كبيرة ثم يُتخلص من الماء بعملية تجفيف. وعندما تتم عملية التجفيف يتبقى المسحوق فقط. ويمتزج الشاي المسحوق بسهولة مع الرطوبة، ولذلك فإنه يجب أن يُعبأ تحت ظروف رطوبة وحرارة مُحكَمة. ويُحَضِّر الناس الشاي السَّريع الذوبان في المنزل بمجرد إضافة الماء إلى المسحوق.

إن الشاي الذي يزرع في دول مختلفة، أو حتى في أجزاء مختلفة من الدولة نفسها، يتباين في المذاق، والنكهة، والجودة. وللحصول على أفضل أنواع الشاي توظِّف كل شركة شاي **ذوّاقين** للشاي يختارون فقط أنواع شاي مُخَصَّصة للشراء من قِبَل الشركة. وبعد توليف هذه الأنواع بمعرفة الشركة يصبح لها نكهة تتميز بها الشركة. حينئذ تبيع الشركة توليفتها من الشاي تحت اسم العلامة التجارية الخاصة بها.

تحضير الشاي. يُحَضَّر الشاي بصب ماء يغلي فوق ملعقة من الشاي، أو كيس شاي واحد، لكل قدح. وللحصول على أفضل نكهة، يجب أن يشْطف إناء الشاي مسبقاً بماء ساخن كي يدْفأ، كما يلزم ترك الشاي يَنْقَع لمدة من ثلاث إلى خمس دقائق قبل تقديمه. وعلى الناس الذين يفضلون شايًا خفيفًا إضافة ماء ساخن.

ويُحَضَّر الشاي المثلّج - وهو شراب شائع في الصيف - بأن يُجَهَّز أولاً شاي مُركّز ساخن، ويلزم لذلك ثلاث ملاعق صغيرة أو ثلاثة أكياس منه لكل كوبين. وبعد تركه

الإنتاج السنوي للشاي

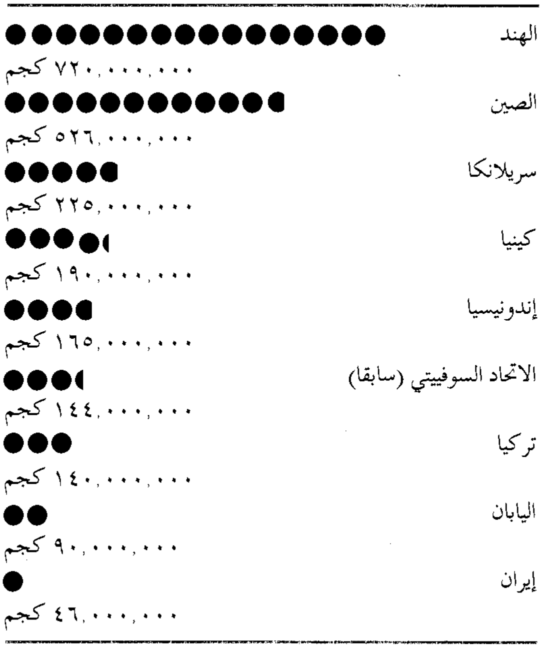

الأرقام عن عام ١٩٩٠م قبل تفكك الاتحاد السوفييتي. المصدر: منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) التابعة للأمم المتحدة (FAO).

ينقع لمدة خمس دقائق يُبَرّد الشاي إلى درجة حرارة الغرفة ويقدَّم على مكعبات الثلج مع عصير الليمون أو السكر حسب الرغبة.

وقد تطوَّر تحضير الشاي وشربه في الصين واليابان إلى **حفل للشاي**، وهي طقوس كانت في أصلها دينية، إلا أنها تمادت أخيرًا إلى أبعاد غير عادية عند النبلاء الأغنياء الذين أضافوا نواحي ترويحية وتقديم هدايا ثمينة. هذا وقد كانت أدوات عمل الشاي والأكواب ذات تصميم أنيق عادة.

نبذة تاريخية. تشير الأسطورة إلى أن استعمال الشاي قد اكتُشف بمعرفة شِينّوُنْج إمبراطور الصين حوالي ٢٧٣٧ ق.م. وقد ظهرتَ أول إشارة معروفة عن الشاي في المراجع الصينية حوالي عام ٣٥٠م. انتشرت عادة شرب الشاي في اليابان حوالي ٦٠٠م، وكانت أول شحنة من الشاي إلى أوروبا في عام ١٦١٠م، استوردها تجار هولنديون من الصين واليابان.

وفي ١٦٥٧م، بيع الشاي لأول مرة في المقاهي بإنجلترا، ثم استمر إلى أن أصبح الشراب الوطني في بريطانيا. وفي ١٧٦٧م فرضت بريطانيا ضريبة على الشاي الذي لم يستعمله المهاجرون الأمريكيون وكانت مقاومتهم لهذه الضريبة سببًا في ما سمي بوسطن تي بارتي عام ١٧٧٣م الذي أسهم في حركة الاستقلال الأمريكي. انظر: **بوسطن تي بارتي.** في عام ١٩٠٤م اخترع توماس سوليفان أكياس الشاي، وكان تاجرًا للبن والشاي في مدينة نيويورك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

شاي لبرادور
الكافيين
الماتيه

شاي باراجواي. انظر: **الماتيه.**

شاي لبرادور اسم لست أنواع من النباتات الخضراء الصغيرة من عائلة النباتات المرقطة، تنمو في مناطق ويتلاند في شمالي أوروبا، وفي شمالي أمريكا الشمالية، والمنطقة شبه القطبية، وفي جرينلاند. وتتميَّز أوراقها بالنعومة، وتحتوي على مادة ملطِّفة تُستخدم في الشاي. وكذلك تُستخدم بديلاً عن المادة المخدرة في صنع الجعة (البيرة). وتُستخرج مادة التَّنين من أوراق هذا النبات وتستخدم في دبغ جلود الحيوانات.

انظر أيضًا: **الزهرة.**

شاي المكسيك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شاي المكسيك).

شايَرْ قسم إداري من الولايات الأنجلو ـ سكسونية في إنجلترا القديمة. وللأقسام الإدارية حدود معروفة، وكانت تتكون من أحياء أصغر تسمى **المئات**. وكان يُطلق على الرئيس الرسمي للقسم لقب **ريف** أو **شاير ـ ريف**. ويُشتق مصطلح **شريف** من هذا اللقب. وقد استعادت العديد من الأقسام الإدارية في إنجلترا كلمة شاير في أسمائها، وما تزال العديد من الأقسام تتبع نفس الحدود القديمة للأقسام. وتعني كلمة **شايرز** أحيانًا كل المقاطعات الموجودة حاليًا. وتطلق كلمة **شاير** أيضًا اسمًا لحصان جرّ الأحمال الثقيلة، الذي رُبّي أولاً في الأقسام الوسطى.

انظر أيضًا: **المديرية؛ الحصان.**

الشب. انظر: **حجر الشب.**

شبّ الليل ويسمى أيضًا **أعجوبة البيرو**، وهي نبتة جذابة معمرة؛ أي نبتة تعيش لأكثر من سنة واحدة تعيش في أمريكا الاستوائية. تنمو النبتة بسهولة وتزرع في الغالب كالنبتة الحولية، أي النبتة التي تعيش لسنة واحدة فقط. ينمو شب الليل إلى ارتفاع يتراوح بين ٦٠ و ١٢٠سم. ولها أزهار زكية الرائحة قد تكون بيضاء، أو وردية، أو حمراء، أو صفراء، أو مزيجًا من هذه الألوان. والواقع أن ما يبدو وكأنه أزهار ما هو إلا قنَّابات تحيط بالأزهار

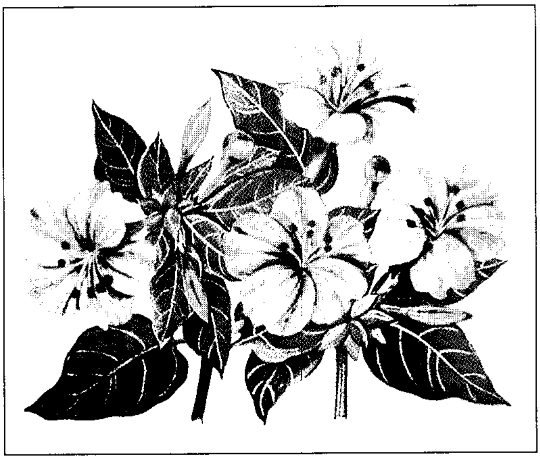

شب الليل نبتة لها أزهار ملونة ذات رائحة عطرة.

الحقيقية الصغيرة جدًا. ويستمد شبُّ الليل اسمه من واقع أن أزهاره تُفتح في وقت متأخر من بعد الظهيرة وتغلق في الصباح.

ينمو شب الليل في كل أنواع التربة تقريبًا. ويمكن زراعته إما من بذوره أو من جذوره التي تغرس في وقت الربيع. ويستخدم شب الليل نبتة سياجية جذابة.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

الشباب. انظر: **المراهق**.

الشباسي، منة الله. انظر: **منة الله الشباسي**.

الشَّبَث نبات يستعمل في إعداد المخللات ومادة منكهة في أطعمة أخرى تتضمن السمك، والكريمة الحامضية، والخل. ينمو الشبث بشكل واسع جدًا وتُستعمل بذوره وأوراقه الشبيهة بالريش في الطبخ. بالإضافة إلى ذلك يتم تقطير زيت منكِّه من هذا النبات.

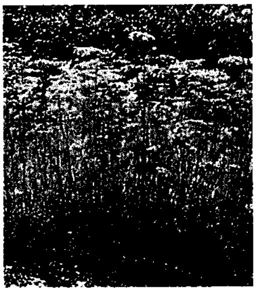

الشبث

الشَّبَح حسب بعض المعتقدات روح شخص مُتَوَفَّى تزور الأحياء. ومعظم الناس لايؤمنون بالأشباح، لأنها في الحقيقة أشكال خيالية لا وجود لها، وبعضهم يُؤمن بها. وروايات مشاهدة أو سماع الأشباح شائعة على مرِّ التاريخ. وأكثرها كان في العصور القديمة والعصور الوسطى. ومعظم الناس يستمتعون بسماع قصص الأشباح، ويوجد عدد من الكتب والأفلام والمسرحيات حول الأرواح.

وفي معظم القصص والتقارير عن الأشباح يماثل الشبح شكله عندما كان حيًا. ومعظم الأشباح شفافة، وعلى شكل ظلال. وبعضها صور كألواح بيضاء على شكل جسم الإنسان.

ومعظم الأشباح **شريرة**، أي أنَّها تحاول أن تؤذي، ولكن بعضها ودود. والشَّبح الشِّرير عادة هو روح شخص قُتِل أو أوذي من قبل الأقارب أو الأصدقاء. مثل هذا الشَّبح قد يحاول أن يكشف من قام بقتله، كما في مسرحية **هاملت** لوليم شكسبير، أو يُحاول أن يُخيفه كما في مسرحية **ماكبث** لشكسبير. انظر: **شكسبير، وليم**. ويزعمُ أنّ معظم الأشباح الشريرة تعاود المكان الذي ماتت أو دفنت فيه وهي في صورتها الحقيقية. والشَّبح الذي يعاود المكان بإصدار أصوات غريبة وجعل الأبواب والأثاث والأجسام الأخرى تتحرك من تلقاء نفسها يسمى أحيانًا **الشَّبح الضَّاج**. أمَّا الأشباح الودودة فتشمل مارلي في **ترنيمة عيد الميلاد** لتشارلز ديكنز. مارلي ساعدت إبنزر سكروج، الشَّخصية الرَّئيسية في هذه الرواية المشهورة، على أن يكون شخصًا أفضل.

وفي بعض القصص، يعود الشَّبح من عالم الأموات دون أن يتمَّ اتصال به من أي شخص. وفي قصص أخرى، ينادي **الوسيط** (شخص يتمتع بقوى خاصَّة) الشَّبح للعودة إلى الأرض. والأشباح - دائمًا - مرتبطة بالظَّلام والليل وتنتهي زيارتها مع بزوغ الفجر. وبعضها يرفض أن يغادر، وتستخدم عدة وسائل للتخلص منها. وهذه الوسائل تشمل عند غير المسلمين إعادة دفن الجثة أو خرق الجثة أو المقبرة بخازوق، أو بالصلاة.

وتؤدي الأشباح دورًا مهمًا في بعض المعتقدات الوثنية؛ إذ يؤمن العديد من الهنود الأمريكيين وبعض قبائل إفريقيا، وجزر المحيط الهادئ أن الأرواح تؤثر في عالم الأحياء. وهم يؤدون بعض الطُّقوس لإرضاء هذه الأرواح لضمان النجاح في حياتهم اليومية. وهناك عدد من الشعوب يخشون الأموات ويقومون بإجراء عادات دفن خاصة للتأكد من عدم عودة الأشباح.

انظر أيضًا: **الأرواحية؛ الأساطير، علم**، وأقسام الدِّين في مقالات الدول **الإفريقية والهنديَّة والأمريكيَّة**.

شَبَح فيشر موضوع خرافة أسترالية يعود تاريخها إلى العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وتقول بأنه في ليلة السابع عشر من يوليو من عام ١٨٢٦م، اختفى

فريدريك فيشر من مزرعته الواقعة في كامبلتاون في نيو ساوث ويلز. ولكن جورج ورال الذي كان يعمل أجيرًا لدى فيشر أخبر الأصدقاء أن فيشر هرب إلى بريطانيا حتى لا يواجه بتهمة التزييف. عقب ذلك بأشهر معدودة ادعى مزارع آخر اسمه جون فارلي أنه رأى شبح فيشر يجلس على سياج ويشير إلى حقل قريب. وقد عثرت الشرطة فيما بعد على جثمان فيشر في مقبرة ليست بالعميقة في الموقع نفسه الذي زعم فارلي أن الروح كانت تشير إليه. وقد اعترف جورج ورال بأنه قتل فيشر، وأعدم شنقًا في نهاية الأمر.

شبَرد، ألنْ بارتْلتْ، الأصغَر (١٩٢٣م-). أول رائد فضاء أمريكي. ففي الخامس من مايو ١٩٦١م، دار رائد الفضاء شبرد ١٨٨كم في الفضاء من كيب كنفرال بفلوريدا. وقد هبط بعد ١٥ دقيقة، على بعد ٤٨٦كم في المحيط الأطلسي. وفي عام ١٩٧١م، قاد شبرد مركبة الفضاء أبولو ١٤، ثالث مركبة فضاء تهبط على القمر. وظل يعمل على الأرض منذ عام ١٩٦٣م حتى عام ١٩٦٩م بسبب اضطراب في الأذن.

وأثناء أول طيران له، رقد شبرد على أريكة محشوة بالألياف الزجاجية في كبسولة فضائية حملت على صاروخ ردستون. وقد سميت هذه الكبسولة **الحرية ٧**، وتزن ٩٠٠كجم. وقد قام شبرد بطيرانه التاريخي في أقل من شهر بعد أن قام الضابط يوري جاجارين من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) بالدوران حول الأرض في أول رحلة فضاء بشرية حول العالم. وعلى عكس مركبة فضاء جاجارين، فإنه كان بالإمكان التحكم اليدوي في سفينة فضاء شبرد أثناء الطيران، وقد وصلت الكبسولة المسماة **فريدم ٧** إلى أقصى سرعة وهي ٨,٣٣٦كم/ساعة، وتحملت ١٢ ضعفًا من الجاذبية عند عودتها إلى المجال الأرضي.

NASA
SHEPARD

رائد الفضاء ألن شبرد كان أول رائد فضاء أمريكي. وقد قاد أيضًا مركبة أبولو ١٤ ونزل بها على سطح القمر.

ولد شبرد في إيست دري في نيوهمبشاير بالولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج في الأكاديمية البحرية للولايات المتحدة عام ١٩٤٤م، وبعد خدمته على مدمرة أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م-١٩٤٥م)، اختار التدريب على الطيران وأصبح طيارًا تحت الاختبار بالبحرية. وفي عام ١٩٥٩م، اختير شبرد ليكون الأول بين رواد الفضاء الأمريكيين، وقد تسلم وسام الامتياز (الصليب الطائر) ونوط الخدمة الممتازة للإدارة القومية لعلوم الطيران والفضاء **ناسا** لطيرانه التاريخي الأول في الفضاء. وفي عام ١٩٧١م، أصبح عميدًا بحريًا، وهو أول رائد فضاء يُرقَّى إلى هذه الرتبة. وفي عام ١٩٧٤م استقال شبرد من برنامج الفضاء والبحرية.

الشَّبكَة نسيج مفتوح تتم صناعته بعقد الخيوط والحبال والأسلاك أو تثبيتها معا بعروات بحيث تترك فراغات بين نقاط تقاطع المادة. واليوم تصنع غالبية الشِّباك من القطن، والنايلون أو البوليستر، ويتم صناعة بعض الشبكات من الحرير .

وهناك أنواع عديدة من الشِّباك، متعددة الاستخدامات. ومن أمثلة ذلك محتويات المنزل كالستائر والأرجوحة الشبكية والسِّماط (مفارش السُّفرة) وغطاء السرير (المزخرف). وتصنع من الشباك ـ غالبًا ـ الكثير من أدوات الرياضات كالتنس، والكرة الطائرة، وكرة السلة، والهوكي، ولعبة كرة القدم. وهناك نوعية من الشباك الخفيفة الدقيقة تسمى **التول** تستخدم في بدلات الباليه وفي الستائر. وغالبًا ما يتم تحميل البضاعة على السفن بواسطة الشباك السميكة ذات الخيوط الثقيلة، كما تؤدي الشباك الثقيلة أيضًا دورًا مهمًا في صناعة صيد الأسماك. وتزن بعض شباك صيد الأسماك ٤,٥٠٠ كجم. ويبلغ طولها ٦٠٠م.

ومن المعتقد أن الشباك صُنعت لأول مرة منذ ١٣,٠٠٠ عام. وقد صنعت المجتمعات البدائية شباكًا باليد، من بعض ألياف النباتات مثل، القلف، والقطن، وجوز الهند، أو من الأنسجة الحيوانية. وقد استخدموا الشباك بصفة أساسية، في صيد السمك، وإبقاء النسيج في مكانه. واستمرت صناعة الشباك يدويًا حتى منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، عندما بدأ تصنيعها على آلات تنتج

شبكة الكرة الطائرة

شبك الشحن

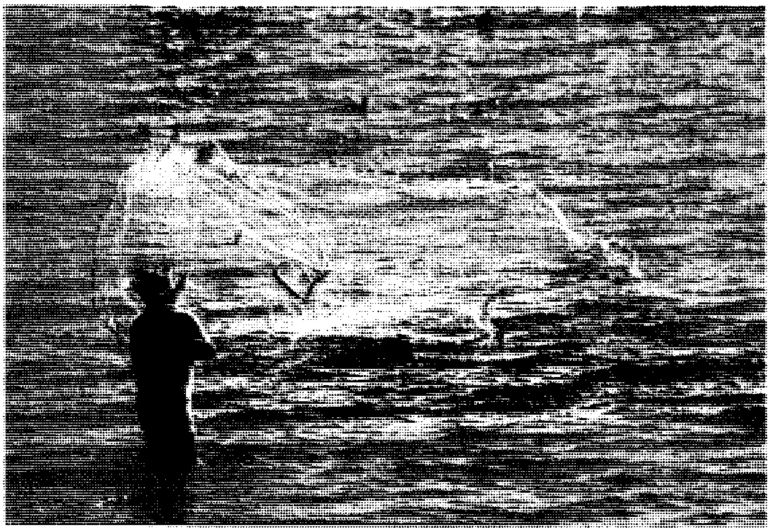

شبك صيد السمك

بعض أنواع الشباك. تتراوح الشباك بين الخفيفة الرقيقة المصنوعة من التُّل والثقيلة الخشنة المستخدمة في حمل البضائع وصيد الأسماك. وتبين الصور (أعلاه) شباكًا مختلفة تستخدم في العمل وفي أنشطة الترويح المختلفة.

غزرا طولية ونسيجا مستويًا. واليوم تصنع الشباك على آلات مكوك أو ماكينات حبك راشيل.

انظر أيضًا: **صناعة السمك؛ الدانتيل؛ النسيج.**

شبكة الإحداثيات الجغرافية. انظر: **الخريطة** (شبكة الإحداثيات الجغرافية).

شبكة الأسلاك الكهربائية تسمى أحياناً **التمديدات الكهربائية.** وهي منظومة من الأسلاك والكبلات التي تقوم بتوزيع الكهرباء داخل منزل أو مخزن أو مصنع أو أي مبنى آخر. ويُعد إمداد الكهرباء للإنارة أهم أغراض هذه الشبكة. وقد يكون من مهامها إمداد الكهرباء لتشغيل مكيفات الهواء، والمواقد الكهربائية والمسخنات، وغسالات الملابس، وكثير من الأجهزة المنزلية الأخرى. ولا بد أن تُصمَّم شبكة الأسلاك الكهربائية بحيث تتحمل كل مطالب القدرة الكهربائية المتوقعة بأقل التكاليف. كما لابد أن تتم وقاية هذه الشبكة من التيارات المفرطة بوساطة

صمامات كهربائية أو قواطع دائرة. انظر: **قاطع الدائرة الكهربائية**. تُصمَّم شبكات الأسلاك الكهربائية لتحمل تيارًا معينًا، فإذا ما سرى تيار أكبر مما ينبغي في دائرة سلكية، فإن الأسلاك تسخن أكثر مما ينبغي ويؤدي ذلك إلى حدوث دائرة مقصِّرة أو حرائق.

يشتمل تخطيط وتنفيذ شبكة الأسلاك الكهربائية على عوامل متعددة من أهمها عامل الأمان. وتعد الأعطال الكهربائية الناتجة من التخطيط غير المناسب، والتركيب السيء لشبكة الأسلاك الكهربائية سببًا شائعًا لحدوث الحرائق. وتضع أغلب الأقطار حدًا أدنى للمواصفات المقبولة لشبكات الأسلاك، وهي تشمل قواعد التركيب وإنشاء المخارج، والأجهزة الكهربائية لتبعد مخاطر الحريق. وتشمل العوامل الأخرى طرق تركيب الشبكة، وأنواع الأسلاك التي ينبغي استخدامها كما تشمل تخطيط مسارات الأسلاك داخل المباني.

أبو شبكة، إلياس (١٣٢١-١٣٦٧هـ، ١٩٠٣ - ١٩٤٧م). إلياس يوسف أبو شبكة، شاعر وأديب وصحفي لبناني. ولد في نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية لعائلة لبنانية مهاجرة عادت إلى الوطن وهو في الثالثة من عمره. تلقى دروسه في مدرسة عين طورة بلبنان، وقد جمع بجانب الثقافتين العربية والفرنسية أدب التوراة.

اشتهر شاعرًا وصحفيًا وكاتبًا للمقالة والرواية والمسرحية ومترجمًا لروائع الأدب الفرنسي.

توزعت كتاباته الأدبية والثقافية بين الصحف المصرية واللبنانية. فنشر بمصر في: **المساء**، و**المقتطف**؛ كما نشر ببيروت في: **الأديب والمكشوف والعاصفة ولسان الحال والنداء وصوت الأحرار والنهار والجمهور والمعرض والبيان**.

فاق إنتاجه الشعري آثاره الأدبية الأخرى، إذ صدرت له عشرة دواوين بين عامي ١٩٣٨م و١٩٦٦م من أشهرها **أفاعي الفردوس؛ القيثارة؛ إلى الأبد**.

وأما آثاره النثرية فبلغت أكثر من خمسة وثلاثين مؤلفًا من أهمها: **الرسوم؛ روابط الفكر؛ الروح بين العرب والفرنجة؛ العمال الصالحون؛ طاقات الزهور؛ الحب العابر؛ تلك آثارنا**.

وتندرج رؤيته الشعرية تحت المذهب الرومانسي، إذ إنه يؤكد أهمية الإلهام ويدعو إلى إلغاء دور العقل في العمل الشعري وإعلاء دور الشعور واعتبار الطبيعة قيثارة الشاعر الأولى. ورومانسيته في هذا الجانب تماثل رومانسية كبار الشعراء الأوروبيين، حين تتخذ موقفًا إنسانيًا تجاه تعقُّد الحياة ومآسيها، فتعمل على إيجاد الحلول لها حين تدرك أبعاد أزماتها.

كان إلياس متعلقًا بالحياة مستغرقًا في ملذاتها، مستشعرًا دنوَّ أجله وقربه من الموت، وقد مات شابًا لم يتجاوز عمره الرابعة والأربعين إثر إصابته بسرطان الدم. ودفن في بيروت.

وتشف قصيدته **اليتيم** عن جزالة أسلوبه مع نزعته الوطنية:

حَرَمُ الجمال على سريرك يحلم
وعليك من سورِ الهوى متردَّمُ
والشمس تبرٌ في أديمك كلما
شبَّ النهار نما وأينع موسِمُ
لبنان ياريف السماء وثغرها
في كل شبرٍ من ترابك مُلْهِمُ
ماأنت بالبلد اليتيم وإنما
في كل عين لا تراك تَيَتُّمُ
لله عصرُك ياجميل فعصرنا
فيه رقيٌّ للهوى وتقدم
الفاجرُ الزنديق فحلٌ راشد
والعاشق العذري أبله مُسقمُ

شبكة خط الأنابيب عبر ألاسكا. انظر: **خط الأنابيب**.

الشبكة المتسامتة أو **شبكة الإحداثيات الجغرافية** شبكة من الخطوط المستقيمة تُرسم على الخريطة. وباستخدام خطوط الشبكة المتسامتة يستطيع قراء الخرائط وصف وتحديد موقع أي نقطة على الخريطة. وعلى سبيل المثال، تستخدم خرائط مصلحة المساحة البريطانية الشبكة المتسامتة القومية، وهي نظام من الخطوط تمتد من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب. وهذه الخطوط مرقمة بأحرف وأرقام للإشارة إلى بعدها شرقي وشمالي أصل الشبكة المتسامتة. والأصل نقطة تقع جنوب غربي جزر سيللي قبالة الساحل الجنوبي الغربي لإنجلترا.

وتتكون الشبكة المتسامتة الوطنية من شبكة مربعات مساحتها ١٠٠ × ١٠٠كم. ويحدد كل مربع رمز من حرفين. ولتحديد المواقع على الخريطة بصورة أدق يتم تقسيم شبكة الكيلومترات المائة الكبيرة إلى شبكات أصغر ذات خطوط، يبعد كل واحد منها عن الآخر مسافة ١كم أو ١٠كم أو ١٠٠م.

وفي الخرائط ذات مقياس رسم ١: ٥٠,٠٠٠ كالموضحة هنا، فإن الخطوط التي يبعد بعضها عن بعض ١كم مرقمة من (٠٠) إلى (٩٩) وفقًا لبعدها شرقًا وشمالاً من الركن الجنوبي (الأسفل إلى اليسار) الأقرب إلى مربع المائة كيلومتر الكبير. ولوصف موقع أي مربع أبعاده كيلومتر واحد فإن أرقام خطه

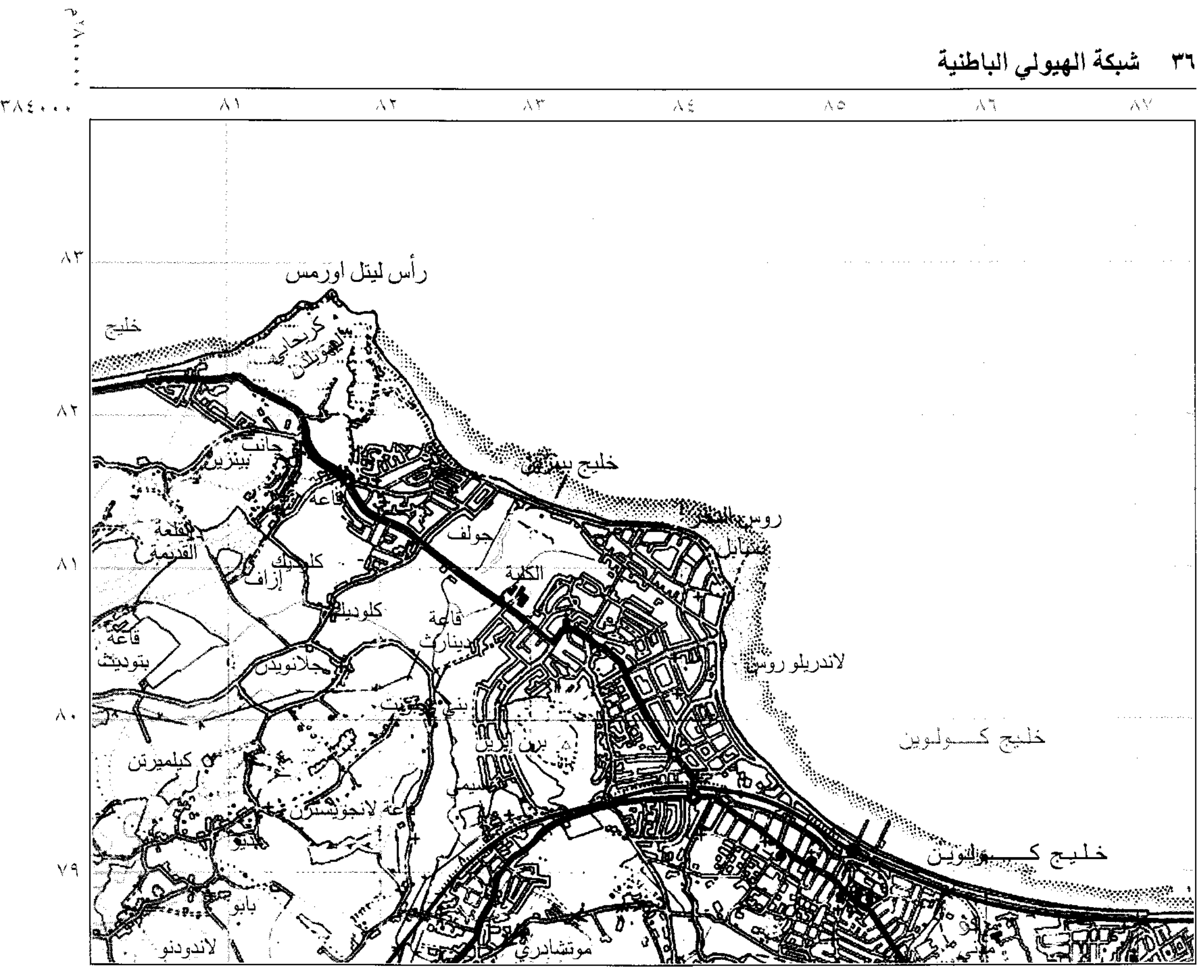
٣٨٤٠٠٠
٨١
٨٢
٨٣
٨٤
٨٥
٨٦
٨٧
٨٣
٨٢
٨١
٨٠
٧٩
رأس ليتل اورمس
خليج
خليج بنرين
جانب بينرين
القلعة القديمة
قاعة
جولف
روس البحر
الكلية
كلوديك
كلوديك
قاعة دينارث
قاعة بتوديث
جلانويدن
لاندريلو روس
خليج كولوين
برين إرين
كيلميرتن
قاعة لانجويستن
بابو
لاندودنو
موتشادري
خليج كولوين

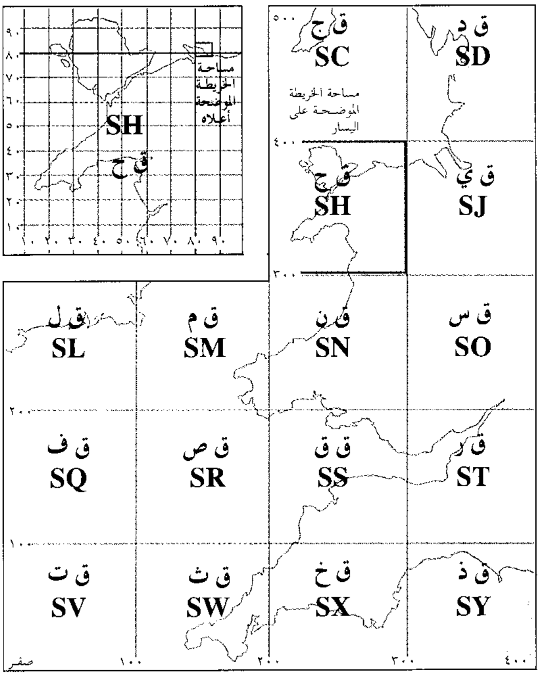
ق ج
SC
ق د
SD
مساحة الخريطة الموضحة على اليسار
ق ح
SH
ق ي
SJ
ق ل
SL
ق م
SM
ق ن
SN
ق س
SO
ق ف
SQ
ق ص
SR
ق ق
SS
ق ر
ST
ق ت
SV
ق ث
SW
ق خ
SX
ق ذ
SY
SH
ق ح
مساحة الخريطة الموضحة أعلاه
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
صفر
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠

الشبكة القومية المتسامتة تقسم بريطانيا إلى مربعات يبلغ طول ضلعها ١٠٠كم. ويتم تقسيم كل واحد من هذه المربعات الكبيرة التي يرمز لها بالحروف، إلى ١٠٠ مربع صغير، يرمز لها بالأرقام.

الرأسي الأيسر (الشرقيات) وخطه الأفقي الأسفل (الشماليات) يتحدان وفقًا لهذا النسق. وكمثال فإن المدرسة في روس - أون - سي (روس البحر) على الساحل الشمالي لويلز تقع في المربع ق ح ٨٤٨١. ولإعطاء إشارة خرائطية كاملة للمدرسة في الشبكة القومية، احسب عدد العشرات باتجاه الشرق (١) واتجاه الشمال (١) من الركن الجنوبي للمربع وبهذا تحصل على الرقم ق ح ٨٤١٨١١.

انظر أيضًا: **مصلحة المساحة البريطانية.**

شبكة الهيولي الباطنية. انظر: **الخلية** (السيتوبلازم).

الشبكية. انظر: **العمى** (الأمراض)؛ **العين** (أجزاء العين)؛ **العيون، طب.**

شبكية الجناح، الحشرة. الحشرة شبكية الجناح نوع من مجموعة الحشرات ذات الأجنحة الشبكية. وهي حشرة ذات أجنحة رقيقة وضعيفة، وهناك نوعان رئيسيان من هذه الحشرة: الخضراء والبُنِّية. بعض الحشرات الخضراء لها عيون ذهبية وبعضها يُطلق رائحة كريهة وقوية. أما الحشرة البنية، فعيونها بُنيَّة.

ليرقات هذه الحشرات (الطور الصغير) فك يشبه المنجل. تعيش هذه الحشرة على الحشرات التي تمتص النباتات، وعلى الحشرات القشرية والحشرات الأخرى، وكذلك على بيض صنفها وفصيلتها. وتسمَّى بعض اليرقات: **الأسود النهمة**، ويستخدمها المزارعون للقضاء على الآفات الزراعية وتقوم اليرقة المكتملة النمو بإفراز ونسج حرير الشرنقة. وبعد أسبوعين تخرج الحشرة كاملة النمو والنضج.

أبو شبل المدني. انظر: **المدني، أبو شبل**.

شبلي الشميل. انظر: **الشميل، شبلي**.

الشَّبْنَم طائر جبان ضخم يعيش في الأدغال الكثيفة في أستراليا وغينيا الجديدة والجزر المجاورة. ولا تستطيع طيور الشبنم الطيران، ولأنواعها الستة أجسام ضخمة وسيقان طويلة وأعناق ورؤوس بلا ريش، ولكن لها ألوانًا غاية في الجمال. وتغطي خوذة عظمية، تُستخدم في النطح عبر الفروة التحتية، رأس الطائر. ولطائر الشَّبْنَم المألوف لُغد أحمر يتدلى من عنقه.

ويبلغ طول أكبر أنواع الشبنم، وهو طائر ذو لغد وحيد يعيش في غينيا الجديدة، حوالي ١,٥م ويزن حوالي ٥٤ كجم، وله جناحان قصيران مخفيّان وذيل قصير مخفي كذلك. ويغطي جسم هذا الطائر ريش بني أسود شبيه بالهلب، وبكل قدم من قدميه ثلاثة أصابع مزودة بمخالب حادة للغاية وتعمل أسلحة فتاكة خلال المعارك.

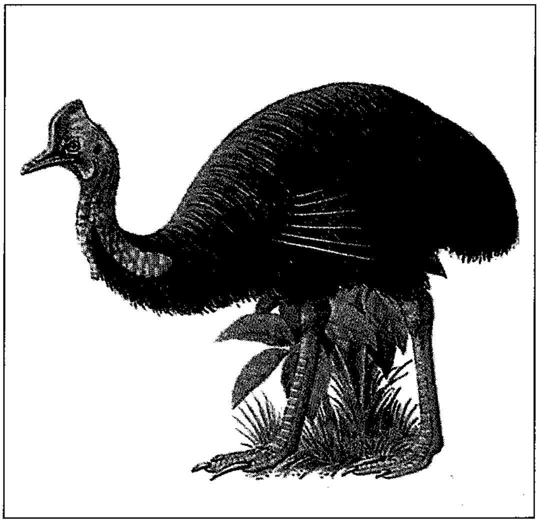

الشَّبْنَم طائر ضخم يعيش في غابات أستراليا ونيوزيلندا وغينيا الجديدة وجزر المحيط الهادئ المجاورة. ورغم أنه لا يستطيع الطيران إلا أنه يعدو بسرعة تصل إلى ٦٥ كم في الساعة.

ويضع طائر الشبنم ما بين ثلاث وست بيضات كبيرة ذات لون أخضر باهت وقشرة خشنة. ويحضن ذكر الشبنم البيض ويرعى الصغار لحين بلوغها سن تسعة أشهر. وصغار الشبنم مخططة ويتحول ريشها فيما بعد إلى اللون البني، ثم إلى الأسود لدى البلوغ.

انظر أيضًا: **الإمو، طائر**.

ابن شَبَّه (١٧٢-٢٦٢هـ، ٧٨٩-٨٧٦م). أبو زيد عمر بن شبة بن عبيدة بن ريطة النميري البصري. شاعر وأديب ونحوي وعالم بالسير والأخبار وأيام الناس، ثقة، متعدد المواهب، واسع الثقافة، وله مشاركة في رواية الأحاديث النبوية. فقد أخرج له ابن ماجة، ووثقه الدارقطني والخطيب البغدادي وابن حبّان.

ذكر له ابن النديم زهاء عشرين كتابًا، منها: **كتاب الكوفة؛ البصرة؛ مكة؛ المدينة؛ مقتل عثمان؛ الشعر والشعراء؛ التاريخ؛ أخبار المنصور؛ كتاب النسب؛ أخبار بني نمير**. وذكر أن كتبه تزيد على اثنين وعشرين كتابًا.

ولا يعرف اليوم من كتبه سوى كتاب **تاريخ المدينة** الذي أرخ فيه للمدينة تاريخًا عمرانيًا وسياسيًا. وتأتي أهمية المعلومات التي ذكرها في كتابه عن الخطط العمرانية للمدينة وتسجيل الأحداث الأولى في تاريخ الدولة الإسلامية بكونها أقدم نصوص وصلت إلينا في هذه الموضوعات. توفي ابن شبة بسامراء.

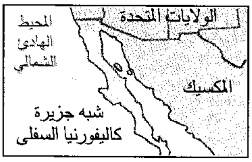

شبه الجزيرة

شبه الجزيرة مساحةٌ من اليابسة تكاد تحيط بها المياه من جميع الجهات إلا أنها تتصل بالأرض الرئيسية بمساحة أرضية، قد تكون مساحةً متسعة، كشبه الجزيرة العربية، مثلاً، وهي أكبر أشباه الجزر في العالم، وقد تكون رقعةً ضيقة من الأرض، فتسمى **البرزخ**. انظر: **البرزخ؛ شبه الجزيرة العربية**.

شبه جزيرة تاسمان تقع إلى الجنوب الشرقي لتسمانيا، وتتصل مع شبه جزيرة فورستير بوساطة ممر أرضي ضيق في إيجل هوك نيك. استمدت شبه الجزيرة اسمها من الملاح الهولندي أبل تاسمان الذي رفع علم هولندا على خليج تاسمان عام ١٦٤٢م. كان ميناء بورت آرثر في شبه جزيرة تاسمان مستعمرة لنفي المجرمين البريطانيين من ١٨٣٠م إلى عام ١٨٧٧م.

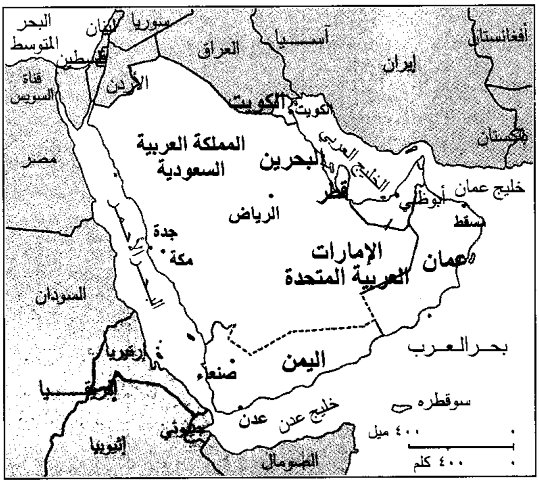
البحر المتوسط
لبنان
سوريا
آسيا
العراق
أفغانستان
إيران
فلسطين
قناة السويس
الأردن
الكويت
الكويت
باكستان
مصر
المملكة العربية السعودية
البحرين
الخليج العربي
قطر
خليج عمان
أبوظبي
مسقط
الرياض
جدة
مكة
الإمارات العربية المتحدة
عمان
السودان
إريتريا
اليمن
بحر العرب
صنعاء
إفريقيا
سوقطره
خليج عدن
عدن
جيبوتي
إثيوبيا
الصومال
٤٠٠ ميل
٤٠٠ كلم

شبه الجزيرة العربية أرض صحراوية مترامية الأطراف، تقع في جنوب غربي آسيا، ويفصلها البحر الأحمر عن قارة إفريقيا. تقع بها المملكة العربية السعودية، وخمسة أقطار أخرى بالإضافة إلى البحرين قرب ساحلها.

شبه الجزيرة العربية أرض صحراوية شاسعة تقع في جنوب غربي آسيا ، تشغل معظمها المملكة العربية السعودية وتشغل أجزاءها الأخرى كل من اليمن، وعُمان، والإمارات العربية المتحدة، وقطر، والكويت. كما تشغل البحرين جزيرة تقع بالقرب من ساحل شبه الجزيرة الشرقي. مساحة شبه الجزيرة العربية واسعة وتُغطي الأراضي القاحلة معظم أرجائها، كما يندر هطول المطر في بعض أجزائها. وقد تبلغ حرارة مناطقها الداخلية ٥٤°م في فصل الصيف. وشبه الجزيرة العربية إقليم ذو أهمية اقتصادية عظمى؛ نظرًا لاحتوائه على كميات ضخمة من مخزون النفط العالمي.

وللإلمام بمزيد من المعلومات عن شبه الجزيرة العربية وأهلها واقتصادها وتاريخها، انظر: **السعودية** والمقالات المتعلقة بمناطقها، وكذلك المقالات المتعلقة بدول الجزيرة العربية بأقطار الإقليم الأخرى.

انظر أيضًا: **العرب؛ النبات البري في البلاد العربية؛ الحيوان البري في البلاد العربية؛ المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

شبه المنحرف. انظر: **رباعي الأضلاع.**

شِبْه المُوَصِّل مادة تُوصِّل الكهرباء أفضل من المواد العازلة مثل الزجاج لكنها ليست مثل المواد الصلبة كالنحاس. يسَّرت هذه المواد صناعة أجهزة الحواسيب الحديثة والنبائط الإلكترونية المهمة. **فالترانزستور** المستعمل في راديو الجيب الدقيق مصنوع من أشباه الموصِّلات. كذلك **الخلايا الشمسية** التي تنتج القدرة الكهربائية في الأقمار الصناعية. ويعتبر السليكون أكثر أشباه الموصلات استخدامًا. وتشمل أشباه الموصلات الأخرى أكسيد النحاسوز والجرمانيوم وزرنيخيد الجاليوم، وفوسفيد الجاليوم وزرنيخيد الإنديوم وكبريتيد الرصاص والسيلنيوم وكربيد السليكون.

وتؤدي النبائط الإلكترونية المصنوعة من المواد شبه الموصلة عدة أغراض منها وظيفة الصمامات المفرَّغة بالإضافة إلى عدة مميزات أخرى. فهي تستخدم قدرة أقل وتعمل لفترة أطول وتكون في حجم أقل. أحد الأمثلة على نبائط أشباه الموصلات الدقيقة رقيقة السليكون المستخدمة في الحواسيب والآلات الحاسبة. وتسمى **الرقائق الدقيقة** حيث تحتوي على عدة ملايين من الصمامات الثنائية أو الترانزستور في شريحة واحدة.

تُقوِّم نبائط أشباه الموصِّلات، التيار الكهربائي مثل الصمامات (تحويل التيار الكهربائي المتناوب إلى تيار مستمر) وكذلك تضخم الإشارات الكهربائية الضعيفة. تعتمد أجهزة الراديو والتلفاز وغيرها من النبائط الإلكترونية على المقوِّم والمكبِّر والمذبذب. حيث إن بعض أشباه الموصلات يمكنها توليد ضوء وغيرها تكشف عنه. وأغلب آلات تصوير التلفاز من نبائط أشباه الموصِّلات.

مبادئ أساسية. لذرات النحاس، في الأسلاك النحاسية العادية، عدد من الإلكترونات الحرة التي تتحرك من ذرة إلى أخرى. ويُكوِّن سريان هذه الإلكترونات التيار الكهربائي. وفي الحالة المثلى، تصبح أشباه الموصلات مواد عازلة لافتقارها إلى الإلكترونات الحُرة. لكن وجود نسبة ضئيلة من الشوائب مثل الأنتيمون والزرنيخ أو الفوسفور ينتج عددًا ضئيلاً من الإلكترونات الحرة المتحركة التي تسبب التيار الكهربائي. وتُعرف أشباه الموصِّلات في هذه الحالة **بالنوع س.**

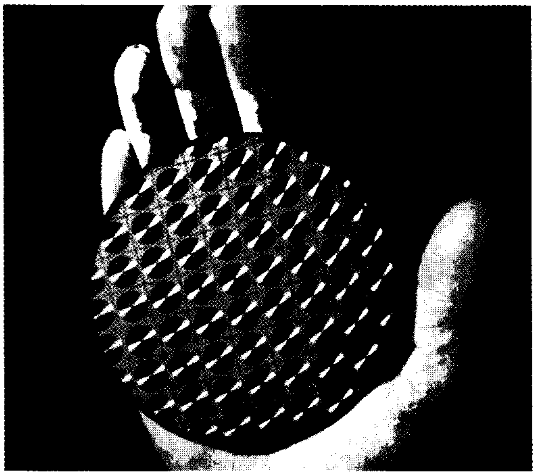

رقائق شبه الموصِّل تتكون من خلايا شمسية تحول طاقة ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية.

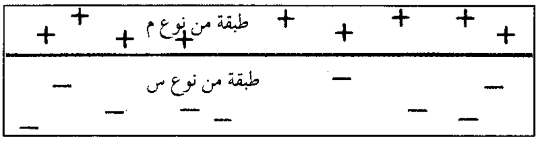

تتألف خلية السليكون من طبقتي سليكون متصلتين. يعمل المجال الكهربائي على إبقاء الفجوات (موجبة الشحنة) في طبقة النوع م، والإلكترونات (سالبة الشحنة) في طبقة النوع س، أعلاه. ينتج ضوء الشمس شحنات إضافية في شكل (دوائر أدناه) ويقوم المجال الكهربائي بدفعها داخل الطبقتين الموجبة والسالبة. وتتدفق هذه الشحنات خارج الخلية في شكل تيار كهربائي.

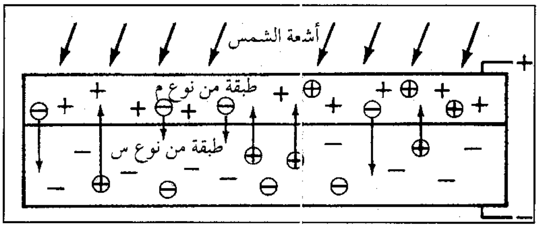

نوع آخر من شبه الموصلات، **النوع م**، ويمكن الحصول عليه بإضافة كميات صغيرة من شوائب الألومنيوم أو البورون أو الجاليوم. تأخذ هذه الشوائب الإلكترونات من شبه الموصل محدثة فراغًا. ويسمى هذا الفراغ في الذرة **الفجوة** وهي موجبة الشحنة. وتنتقل هذه الفجوة من ذرة إلى أخرى محدثة تيارًا كهربائيًا.

ويشير الاختصار س إلى الشحنة السالبة للإلكترونات في مواد النوع س، بينما يشير الاختصار م إلى الشحنة الموجبة المرتبطة بالفجوات في مواد النوع م.

نبائط أشباه الموصلات. تتضمن هذه النبائط الصمامات الثنائية شبه الموصلة والمصابيح شبه الموصلة والليزرات شبه الموصلة وكواشف الإشعاع شبه الموصلة والخلايا الشمسية والترانزستورات. وتصنع هذه النبائط بتكوين مناطق معينة في أشباه الموصلات سواء من النوع س أو النوع م.

الصمامات الثنائية شبه الموصلة. تسمح بمرور التيار الكهربائي في اتجاه واحد فقط ولهذا تستعمل بمثابة مقومات للتيار. فهي تحتوي على قطعة من زرنيخيد الجاليوم أو الجرمانيوم أو السليكون مع منطقة من النوع س، وكذلك منطقة من النوع م. يطلق على مكان تلاصق المنطقتين **وصلة م - س**. وعندما يكون في المنطقة م شحنات موجبة ويكون في المنطقة س شحنات سالبة، فإن النوع م يجذب الإلكترونات من المنطقة س، وكذلك يجذب النوع س الفجوات الموجبة من النوع م. وحينئذ يكون هناك تيار كهربائي مار عبر الوصلة. أما إذا شُحنت منطقة النوع م بشحنة سالبة، ومنطقة النوع س بشحنة موجبة، فلا يمر تيار عبر الوصلة. ذلك بسبب صد النوع م لإلكترونات النوع س وصد النوع س فجوات النوع م.

ويمكن لأنواع أخرى من الصمامات الثنائية شبه الموصلة مثل الأساكي أن تتذبذب. تُولد هذه الصمامات موجات راديو عالية التردد تستعمل في الاتصالات والرادار أو الأغراض الأخرى.

المصابيح شبه الموصلة. تحتوي على صمامات ثنائية دقيقة من فوسفيد الجاليوم الذي ينتج الضوء بقدرة كهربائية

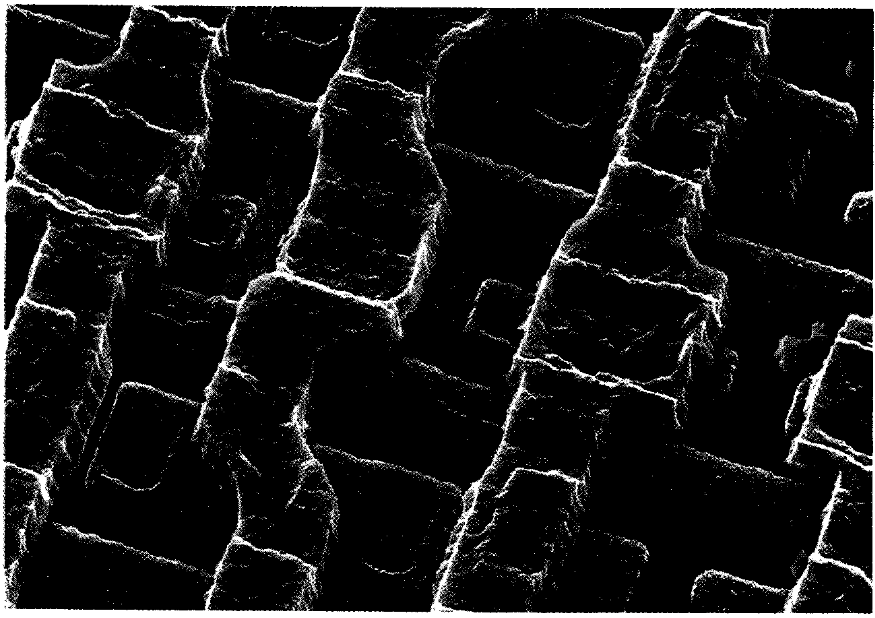

الدوائر المتكاملة تحتوي على نبائط إلكترونية فوق مواد شبه موصلة مصنوعة من السليكون وهي الأوسع انتشارًا. وهذه الدائرة جزء مكبر من شريحة ذاكرة النفاذ العشوائي. تحتوي الشريحة على آلاف المقاطع مثل هذا الشكل.

ضئيلة. وتستخدم هذه المصابيح في العديد من الأجهزة الإلكترونية.

الليزرات شبه الموصلة تنتج حزمة ضيقة من ضوء مكثف. وهي ليزرات فعالة لكن ضوءها يغطي مدى تردد أوسع من الضوء الصادر عن الليزرات الأخرى.

وكواشف الإشعاع شبه الموصلة تبين وجود وشدة أشعة جاما والأشعة السينية التي تستعمل بكثرة في البحث العلمي.

الخلايا الشمسية تحول أشعة الشمس إلى كهرباء. تصنع هذه الخلايا من شرائح من السليكون مع وصلة م - س قرب السطح. يفقد الضوء الذرة إلكترونات منتجًا إلكترونات حرة وفجوات تسير محدثة التيار الكهربائي.

الترانزستور يُستعمل في تضخيم الإشارات الكهربائية، ويعمل كمذبذبات، كما يُستخدم في تصنيع دوائر إلكترونية للعمليات الحسابية والمنطقية. ويحتوي بعض أنواع الترانزستور على أكثر من وصلة م - س.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإلكترونيات
الترانزستور
الدوائر المتكاملة
الطاقة الشمسية
فيزياء الأجسام الصلبة
الليزر
الماس
هول، ظاهرة

شبْه النَّجْم جرمٌ شديد السطوع، على مسافة هائلة من مجرتنا. ولأنّ مثل هذه الأجرام تبدو، إلى حد كبير، شبيهة بالنجوم في الصور، فإنّها تُعرف باسم **الأجرام شبه النجمية**.

ربما يبلغ حجم معظم أشباه النجوم حجم النظام الشمسي، ولكنها يمكن أن تكون أكثر سطوعاً بما يعادل تريليون مرة من الشمس، ويعتقد الكثير من علماء الفلك أن أشباه النجوم هي أبعد الأجرام التي تم رصدها في الكون حتى الآن، وربما يقع بعضها على بعد ١٦ بليون سنة ضوئية من الأرض. انظر: **السنة الضوئية**.

ويحدد علماء الفلك مدى بُعْد شبه النجم عن طريق قياس **إزاحته الحمراء**؛ والمقصود بالإزاحة الحمراء هو تغير في طول موجة الضوء الصادر عن جرم فلكي نحو الأطوال الموجية الأكثر طولاً، أو الحمراء الخاصة بطيف هذا الجرم، وهذا التغير يشير إلى أن الجرم يبتعد عن الأرض، وكلّما زاد بعد الجرم، غدت إزاحته الحمراء أكبر. ولكل أشباه النجوم إزاحات حمراء، هي السر في أن أشباه النجوم يُفترض أنها تقع على مثل هذا البعد الهائل. انظر: **الإزاحة الحمراء**.

وتصدر عن أشباه النجوم مقادير هائلةٌ من الطاقة، في شكل ضوء مرئيٍ، وضوء فوق بنفسجي وأشعة تحت حمراء وأشعة سينية، وفي بعض الحالات موجات راديوية. ويستغرق الضوء المنبعث عن أشباه النجوم وقتاً طويلاً للغاية للوصول إلى الأرض بحيث إنّ الضوءَ الذي تتم رؤيته اليوم تكونُ أشباه النجوم قد أصدرته بالفعل قبل بلايين السنين، ولهذا السبب فإن دراسة أشباه النجوم يمكن أن تزود علماء الفلك بمعلومات عن المراحل الأولى للكون.

وقد قام الفلكيون في كمبردج بإنجلترا برصد الموجات الإشعاعية لأول مرة، وذلك في الخمسينيات، وتمّ التعرّف على أشباه النجوم عن طريق الملاحظات البصرية لأوّل مرّة في عام ١٩٦٣م وذلك بجهود مجموعة من الفلكيين في مرصد بالومار بالقرب من سان دييجو في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وتم منذ ذلك الحين اكتشاف مايزيد على ألف شبه نجم. ومازال الفلكيون غير متيقنين، حتى الآن، من الكيفية التي تقوم بها أشباه النجوم، بتوليد مقاديرها الهائلة من الإشعاع، ويعتقد بعض العلماء أن أشباه النجوم تستمد طاقتها من ثقب أسود عملاق يُنتج الطاقة من خلال ابتلاع سُحُب من الغاز من مجرة قريبة. انظر: **الثقب الأسود**.

انظر أيضًا: **التلسكوب اللاسلكي**.

شبْواي منطقة حكم محلي بإنجلترا تضم منطقة سياحية على ساحل كنت. وفولكستون، وهي أكبر مدينة بالمقاطعة، عدد سكانها ٨٩,٢٠٠ نسمة، وبها مضمار لسباق الخيل وخدمات للمسافرين بالعبّارات إلى فرنسا. ويزور العديد من السواح هيث أو نيورومني لاستخدام السكك الحديدية البخارية التي تَربط هذه المدن بدنجينيس. وتُعْتبر رومني مارش أهم منطقة تربية أغنام.

انظر أيضًا: **كِنت**.

مصغر للسكة الحديدية البخارية في شبواي التي تجذب العديد من المسافرين. وتعد هذه السكة الحديدية البخارية أصغر سكة حديدية عامة في العالم تسير بين هيث ودنجينيس.

الشَّبُّوط سمك ضخم جريء، بطيء الحركة، يعيش في المياه الدافئة الغنية بالأعشاب والقشريات. ويطلق عليه في بعض البلدان العربية اسم **المبروك**. وعلى الرغم من أنه من أسماك المياه العذبة، إلا أنه يوجد أحيانًا في المياه قليلة الملوحة مثل بحر البلطيق. وتتحمل سمكة الشبوط تغيرات درجة الحرارة وقدرًا من التلوث.

يعيش الشبوط في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية، ومن المحتمل أن يكون الرهبان الآسيويون نقلوه إلى أوروبا في القرن الثاني عشر الميلادي. وكان يربي الرهبان الشبوط في خزانات حجرية. وفي أوروبا استوطنت أسماك الشبوط الأنهار مثل الدانوب الذي يصب في البحر الأسود، وبحر إيجة. وتكشف مناطق الاستيطان البشري الأولى في الدول المجاورة مثل اليونان ورومانيا عن مقادير هائلة من عظام الشبوط.

ويربى الشبوط في بعض الدول في مرابي الأسماك مصدرًا للغذاء. وتربية الشبوط من النشاطات المهمة في فرنسا وأوروبا الشرقية وفلسطين المحتلة وكوريا وروسيا ومصر. وفي الولايات المتحدة تمكنت أسماك الشبوط من الفرار من بعض مرابي الأسماك، وباتت الآن تهدد الأنواع الأخرى من أسماك المياه العذبة.

وللشبوط العادي لون زيتوني مخضر كالح، أما الجزء الأسفل منه، فيميل إلى الأصفر، وله زوجان من الزوائد الاستشعارية على جانبي فمه. وقاعدة الزعنفة الظهرية طويلة، بينما قد يكون للزعانف الأخرى لون مائل للحمرة. وللشبوط فكَّان بلا أسنان، ولكنهما يطحنان الطعام باستخدام مجموعة أسنان توجد في حنجرتها. وعندما يكتمل نموها فإن طولها قد يصل إلى متر واحد، بينما قد يزيد وزنها على ٢٥كجم. ويتراوح متوسط الطول العادي بين ٣٠ و ٧٥سم.

ينمو الشبوط بسرعة، وقد يعيش لمدة ٢٠ عامًا في بيئته الفطرية، ولحوالي ٥٠ عامًا في الأسر.

وفي اليابان تُعَدُّ سمكة الشبوط منذ وقت طويل رمزًا للخصوبة نظرًا لسرعة معدل نموها وطول عمرها، وتغطي القشور أسماك الشبوط التي تعيش في بيئاتها الطبيعية. غير أن بعض أنواع الشبوط العادي التي تربّى خصيصًا، يمكن أن تكون قليلة القشور أو عديمة القشور. ولشبوط المرآة قشور كبيرة تشبه المرايا على جانبيه. وليس للشبوط الجلدي قشور.

والشبوط طعام رائج في آسيا وأوروبا، ويمكن تناوله مسلوقًا أو مقليًا أو مطبوخًا أو مشويًا. وفي أوروبا يتم تناول هذا النوع من الأسماك مع خبز الزنجبيل وجعة المزر. كما يستخدم لإعداد الطبق المعروف باسم **جيفلت** بفرم سمك الشبوط وخلطه بالكرفس والبصل وعناصر أخرى. وفي أوروبا الشرقية، فإن الشبوط طبق رائج يقدم خلال أعياد الميلاد.

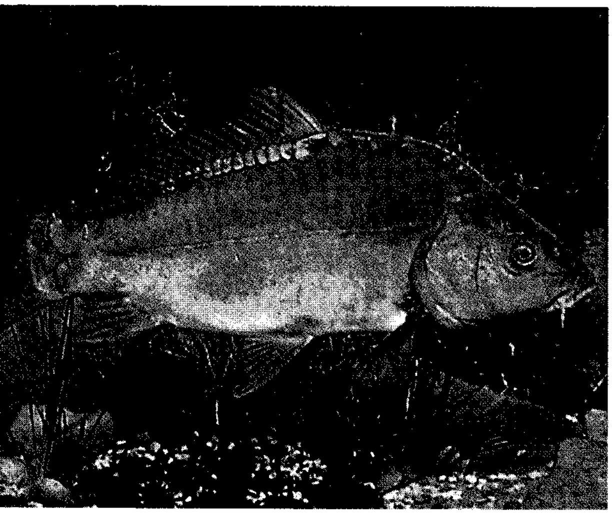

شبوط المرآة نوع من الشبوط العادي يُربَّى خصيصًا، واستمد اسمه من قشوره الضخمة التي تشبه المرايا.

شبي، جزيرة. انظر: **سويل**.

الشتاء أبرد فصول السنة. ويأتي في **نصف الكرة الأرضية الشمالي** في شهور ديسمبر ويناير وفبراير وأوائل مارس. أما في **نصف الكرة الأرضية الجنوبي**، فإن فصل الشتاء يبدأ في أواخر يونيو، ويستمر حتى أوائل سبتمبر.

تُعَدُّ المنطقة القطبية باردة على وجه الخصوص أثناء فصل الشتاء؛ وذلك لأن الشمس لاتشرق فيها لأسابيع أو شهور متصلة. وينتقل الهواء البارد الجاف من تلك المنطقة، جالبًا الطقس البارد. كما تتحرك العواصف من الغرب إلى الشرق، على طول حافة الهواء البارد. وتنتج هذه العواصف تساقط ثلوج بمعدلات كبيرة في بعض المناطق. وتجلب عواصف الشتاء المطر إلى المناطق الجنوبية الأكثر دفئًا. وعادة ما تحدث أدنى درجات الحرارة الشتوية في أواسط القارات.

الشتاء النووي مصطلح يشير إلى الآثار البيئية القاتلة على مستوى العالم، التي يمكن أن تحدث من جرّاء حرب نووية عظمى، حيث من المتوقع أن تتسبب مثل هذه الحرب، في شتاء نووي، وذلك بإحداث تغييرات بمستوى الكارثة في الغلاف الجوي للأرض وفي المناخ.

وقد يبدأ الشتاء النووي، من حرائق المدن التي تسببها الحرارة الفائقة الشدّة للانفجارات النووية. ويمكن أن تنتشر

كميات كبيرة من دخان هذه الحرائق وتغطي نصف سطح الكرة الأرضية على الأقل. وقد يمنع الدخان معظم ضوء الشمس من الوصول إلى سطح الأرض. وتهبط درجة الحرارة بدرجة كبيرة، ويقل تساقط المطر. وقد تستمر هذه الظروف لعدة أشهر أو سنوات. ونتيجة لانخفاض ضوء الشمس، وقلة المطر، ودرجة الحرارة المتدنية، يمكن أن تتوقف الزراعة وينتج عن ذلك مجاعة عالمية كما يمكن أن يقلل الشتاء النووي طبقة الأوزون التي تحيط بالأرض، وتحمي الناس وأشكال الحياة الأخرى من أشعة الشمس فوق البنفسجية الخطرة.

يقدر العلماء أن الانفجارات النووية في حرب نووية كبيرة، يمكن أن تقتل خمسمائة مليون شخص. ومع ذلك، فإن أربعة بلايين شخص آخرين، يمكن أن يموتوا جوعًا في السنة التالية بسبب الشتاء النووي، وهكذا فإن الشتاء النووي قد يهدد كل دول العالم.

شْتايْن، جيرتْرود (١٨٧٤-١٩٤٦م). مؤلفة أمريكية أدخلت أسلوبًا متميزًا في الكتابة، وأثرت في كثير من الكتاب، من بينهم شرُوْدْ أندرسون وإرنست همنجواي، اللّذين كانا يحاولان إيجاد طرق جديدة في التعبير عن أنفسهما.

وتميز أسلوبها في الكتابة بتكرار كلمات أساسية. ويتمثل ذلك في قولها «الوردة هي الوردة الوردة الوردة». وتشعر شتاين بأن هذا التكرار يساعد في نقل الأحاسيس التي تعبر عنها الكلمات. وكانت تعتقد أن استخدام علامات الترقيم، والكلمات الصعبة يصرف انتباه القارئ عن تلك الأحاسيس. لذلك كانت تستعمل فواصل قليلة وكلمات سهلة. وكانت في رواياتها تهتم بكشف مشاعر الشخصيات أكثر من اهتمامها برواية القصة.

وُلدت شتاين في ألجيني ـ بولاية بنسلفانيا وتخرجت في كلية رادْكْلف في كمبردج ـ ماساشوسيتس، حيث درست تحت رعاية الفيلسوف وليم جيمس، وكان لتعاليمه أثر واضح في أسلوب الكتابة الذي انتهجته لاحقًا. في عام ١٩٠٣م، استقرت شتاين في باريس وصارت شقتها مركز تجمُّع لكثير من الكتاب والموسيقيين والرسامين. وكانت من أوائل الذين انتبهوا لأهمية مختلف الحركات التجريبية في الرسم. وشجعت بعض الفنانين كهنري ماتيس وبابلو بيكاسو في أعمالهم. وصارت ناقدة فنية مهتمة بجمع اللوحات.

يُعد كتاب **قصة حياة أليس بي توكلاس** (١٩٣٣م) من أشهر كتبها، تناولت فيه قصة حياتها من وُجْهة نظر صديقتها وسكرتيرتها أليس بي توكلاس. ومن بين أعمالها الأخرى: **الحياة ثلاث مرات** (١٩٠٩م)، وهو مجموعة قصصية، و**محاضرات في أمريكا** (١٩٣٥م)، وهو مجموعة محاضرات في الأدب والرسم والموسيقى. وكتبت كذلك النص لأوبرين من تأليف فيرجيل طومسون، **أربعة ملائكة في ثلاثة فصول** (١٩٣٤م)؛ **أمنا جميعًا** (١٩٤٧م). نُشر كتاب شْتَاين **أوبرات ومسرحيات** (١٩٨٧م).

شتاينْبك، جون (١٩٠٢-١٩٦٨م). كاتب أمريكي فاز بجائزة نوبل للأدب عام ١٩٦٢م، وكانت أشهر رواياته **عناقيد الغضب** (١٩٣٩م) تدرس حياة الفقراء وتتعاطف مع مجتمع زراعي بالقرب من ساليناس، وقد ركز فيها على المقاومة بين الإنسان والطبيعة. وروايته **الكعكة المسطحة** (١٩٣٥م) تعالج موضوع العمال المهاجرين والمزارعين الفقراء. أما **المعركة المريبة** (١٩٣٦م) فقد صوّر فيها تصويرًا واقعيًا نضال العمال في كاليفورنيا خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، بينما كانت روايته التي بعنوان **عن الفئران والرجال** (١٩٣٧م) رواية قصيرة حوَّلها شتاينبك إلى مسرحية مشهورة عام ١٩٣٧م، يروي فيها حكاية مُحزنة عن عامل زراعي قوي جسديًا ومتخلف عقليًا وصديقه المقرب والمدافع عنه.

جون شتاينبك

أطول روايات شتاينبك وأكثرها طموحًا هي **شرق جنة عدن** (١٩٥٢م) التي تابعت حياة ثلاثة أجيال من عائلة من كاليفورنيا منذ الستينيات من القرن التاسع عشر إلى الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م). ويشير العنوان إلى نضال العائلة الذي يوازي الصراع بين شخصيات قابيل وهابيل الواردة في الإنجيل، وتُعد روايته الأخيرة **شتاء سخطنا** (١٩٦١م) قصة سقوط أخلاقي جرت أحداثها في نيويورك.

كتب شتاينبك الروايات الهزلية **طريق المعمل** (١٩٤٥م)؛ **الحافلة المتمردة** (١٩٤٧م)؛ **الخميس الحلو** (١٩٥٤م)؛ **عهد بيبن الرابع القصير** (١٩٥٧م). وفي عمله غير الروائي **أسفار مع شارلي** (١٩٦٢م)، وصف رحلة في الريف مع كلبه المدلل. كما كتب مسرحيات للسينما لعدة أفلام خاصة **فيفا زاباتا** (١٩٥٢م).

شتاينم، جلوريا (١٩٣٤م -   ). كاتبة أمريكية ومؤيدة رئيسية **لحركة تحرير المرأة** في الولايات المتحدة. وقد قامت بحملات لنصرة حقوق المرأة في العمل والسياسة والحياة الاجتماعية في الولايات المتحدة، وقامت عام ١٩٧٢م، بتأسيس مجلة **المخطوطة** التي كانت تنشر وتُحرر بوساطة النساء، وتركز على مقالات تتحدث للنساء عن فرص العمل وطرق الحياة الصحيحة.

جلوريا شتاينم

في عام ١٩٧١م، ساعدت شتاينم في إنشاء **مؤتمر المرأة السياسي الوطني**، الذي كان يشجع المرأة على تولّي المناصب السياسية والعمل على استصدار قوانين لحماية حقوق المرأة. وفي نفس ذلك العام ساعدت في تأسيس **اتحاد عمل المرأة** الذي كان يحارب التفريق ضد المرأة.

ولدت شتاينم في توليدو ـ أوهايو، وتخرجت في كلية سميث بولاية ماساشوسيتس ١٩٥٦م وعملت كاتبة للمجلات والتلفاز قبل أن تصير عضوًا نشطًا في حركة تحرير المرأة عام ١٩٦٨م. نشرت مجموعة من مقالاتها في كتاب **الأعمال العنيفة والثورات اليومية** (١٩٨٣م).

شتاينمتز، تشارلز بروتيوس (١٨٦٥-١٩٢٣م). عالم رياضيات ومهندس، وُلد في ألمانيا. اشتهر بتطوير طريقة لحل المشكلات المتعلقة بدوائر التيار المناوب وبتجاربه حول البرق الصناعي. وبالرغم من الفقر وسوء الحظ السياسي والعاهة الجسدية المعوقة فقد استطاع أن يصير مهندسًا عبقريًا.

تشارلز بروتيوس شتاينمتز

وطّد شتاينمتز سمعته في المجتمع الهندسي الأمريكي عام ١٨٩٢م، حيث وضع صيغة لحساب **فقد البقاء** وهو تأثير مغنطيسي خاص بالتيار المتناوب. وبعد فترة وجيزة، قدمت له الدعوة للالتحاق بشركة جنرال إليكتريك بمجرد إنشائها، حيث قضى بقية حياته العملية في البحوث الكهربائية. وكان معمله المنزلي الذي موّلته الشركة مسرحًا لكثير من الاكتشافات والاختراعات التجريبية.

وُلد شتاينمتز في برسلاو بألمانيا (روكلاو ـ بولندا حاليًا). ونتيجة لتهديده بالاعتقال بسبب ميوله الاشتراكية، هرب من البلاد عام ١٨٨٨م قبل تسلُّمه درجة الدكتوراه من جامعة برسلاو، وانتقل للولايات المتحدة عام ١٨٨٩م حيث درس الهندسة الكهربائية في كلية الاتحاد في شنكتدي بنيويورك. وكتب عدة كتب في نظرية الهندسة الكهربائية. شغل شتاينمتز أيضًا منصبًا سياسيًا في شنكتدي كاشتراكي.

شتراوس، أوسكار (١٨٧٠-١٩٥٤). مؤلف موسيقي نمساوي، كان من المؤلفين الموسيقيين البارزين للأوبريت الفييني. ألف شتراوس أكثر من ٤٠ أوبريتًا، أكثرها رواجًا كان أوبريت **حلم برقصة فالس** (١٩٠٧م)؛ **الجندي الشوكولاتي** (١٩٠٨م). استخدم أوبريته الأخير **ثلاث رقصات فالس** (١٩٣٥م) الموسيقى الفالس ليوهان شتراوس الكبير ويوهان شتراوس الصغير في الفصلين الأولين وموسيقاه الخاصة في الفصل الثالث.

ولد شتراوس في فيينا. ومع بدايته في ١٩٠٠م، عمل لعدة سنوات في التأليف الموسيقي للملهى في برلين. كتب حوالي ٥٠٠ أغنية للملهى. وعاش في مدينة نيويورك، وهوليوود بالولايات المتحدة من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٨م، ثمَّ عاد إلى النمسا. بالإضافة إلى أوبريتاته، ألف شتراوس عددًا من القطع الموسيقية للأفلام السينمائية، فضلاً عن معزوفة للفرقة الوترية وثلاثية بيانو، وكثيرًا من مقطوعات البيانو الفردية.

شتراوس، ريتشارد (١٨٦٤-١٩٤٩م). مؤلف موسيقي ألماني. اكتسب شهرته بسلسلة من مقطوعات موسيقى المسرح الغنائي (الأوبرا) ألفها لنصوص وضعها الشاعر النمساوي هوغو فون هوفمانستال. أصبح شتراوس مشهورًا أيضًا، بوصفه مؤلف أغان وملحنًا على آلات موسيقية، وقائدًا لفرقة موسيقية.

ولد شتراوس في ميونيخ. وكان أول أعماله المهمة لجوقة قصائد سيمفونية، ترتكز على حكايات من أشعار أو قصص. كان من بينها **دون جوان** (١٨٨٩م)؛ **الموت والتجلي** (١٨٨٩م)؛ **تيل أويلنشبيجل ميري برانكس** (١٨٩٥م)؛ **هكذا تحدث زرادشت** (١٨٩٦م)؛ **دون كيشوت** (١٨٩٧م)؛ **حياة بطل** (١٨٩٨م). وألف شتراوس أغلب مقطوعات موسيقاه الغنائية، التي تقارب ١٥٠ مقطوعة، خلال هذه الفترة.

التقى شتراوس بهوفمانستال بعد العروض الأولى لتمثيليته الغنائية **سالومي**. كان تعاونهما الأول في **إليكترا** (١٩٠٩م) هو تعديل التراجيديا (المأساة) للروائي اليوناني سوفوكليس. مضى شتراوس في أسلوب سالومي غير المتناغم إلى أبعد حدٍ في **إليكترا**، وأضفى عليها مزيدًا مما يثير الجدل. وفي **فارس الوردة** (١٩١١م) حاول شتراوس وهوفمانستال استعادة عالم فيينا الأرستقراطي اللامع، في القرن الثامن عشر الميلادي. ومازال هذا العمل أكثر تمثيليات شتراوس الغنائية رواجًا.

كتب شتراوس موسيقاه المسرحية الأكثر إتقانًا بين أعماله، في **المرأة بلا ظل**. وهي تعاون لاحق مع هوفمانستال. يعدُّ كثير من النقاد هذه المسرحية الغنائية، أشهر إنجاز في الموسيقى المسرحية لشتراوس. فالعمل موغل في الرمزية، ويبرز عناصر طبيعية، وغير طبيعية معًا.

تحتوي موسيقى شتراوس المسرحية لـ **آرابيلا** شيئًا من أرق وأجمل كتاباته الموسيقية.

كان شتراوس واحدًا من أروع قادة الفرق الموسيقية في زمانه. امتاز بصفة خاصة في أداء أعمال أحب مؤلفين موسيقيين لديه، وهما فاجنر، وفولفغانغ أماديوس موزارت. كان شتراوس قائد الفرقة الموسيقية لمسرح برلين الغنائي الملكي من عام ١٨٩٨م إلى ١٩١٨م وقائدًا مناوبًا للمسرح الغنائي القومي بفيينا من عام ١٩١٩م إلى ١٩٢٤م. وظهر أيضًا قائد فرقة زائرًا في كثير من البلاد.

كتب شتراوس خمس تمثيليات مسرحية، بعد وفاة هوفمانستال في ١٩٢٩م. شملت **المرأة الصامتة** (١٩٣٥م)؛ **كابريكيو** (١٩٤٢م).

شتراوس، يوهان الأب (١٨٠٤-١٨٤٩م).

مؤلف موسيقي نمساوي اشتهر بأنه موسيقيّ الفالس. كان أيضًا عازف كمان، وقائد فرقة شعبية موسيقية، خفيفة مسلية. وأصبح عدد من أبنائه مشاهير في تأليف وعزف موسيقى رقصات الفالس، خاصة يوهان شتراوس الابن.

تضم مؤلفات شتراوس الموسيقية كل الأنواع المحببة من موسيقى الرقص في النمسا خلال أوائل القرن التاسع عشر. ألف حوالي ٢٥٠ قطعة موسيقية، منها ١٥٠ قطعة من موسيقى رقصات الفالس. تجسد موسيقى شتراوس لرقصات الفالس، خصائص الألحان المحببة في الموسيقى الشعبية النمساوية. ومع نضوج أسلوبه في موسيقى الفالس، أدخل فيها مفاجآت إيقاعية ليضفي على هذه القطع الجميلة الخفيفة، التي تعزفها الفرق الموسيقية الوترية، مسحة من التشويق والتنوع. وأكثر مؤلفاته شهرة هو لحن **راديتزكي** (١٨٤٨م).

ولد شتراوس في فيينا. وبعد أن درس الكمان، والإيقاع لفترة، التحق بفرقة ميشيل بامير الموسيقية الشعبية، وعمره ١٥ سنة. ثم أنشأ فرقته الموسيقية الخاصة، في حوالي ١٨٢٥م، للعزف في حانات وفنادق فيينا، وأصبح معروفًا بموسيقاه لرقصات الفالس. ومع اتساع شهرته، ازداد حجم فرقته، وعزفت في كثير من المدن النمساوية. ثم قامت فرقة شتراوس الموسيقية، فيما بعد، بتقديم عروضها في كل أرجاء أوروبا، وأصابت مزيدًا من النجاح حيثما حلت. توفي شتراوس بسبب الحمى القرمزية.

انظر أيضًا : **الفالس؛ شتراوس، يوهان الابن**.

شتراوس، يوهان الابن (١٨٢٥-١٨٩٩م).

مؤلف موسيقي نمساوي، اشتهر بأنه **ملك الفالس**. ألّف شتراوس حوالي ٤٠٠ مقطوعة لرقص الفالس، تمثل القمة في أسلوبها، وألّف أيضًا مقطوعات شعبية للرقص، تعزفها فرق، وألّف ١٦ مقطعًا من موسيقى **الأوبريت**. بالإضافة إلى ذلك، فقد كان عازف كمان، وقائد فرقة موسيقية ناجحة تقدم الموسيقى الخفيفة.

تشمل موسيقى شتراوس كل أنواع الرقص الشعبي خلال منتصف القرن التاسع عشر في النمسا، خاصة الفالس، والبولكا، والكدريل. كتب أيضًا عدة ألحان موسيقى عسكرية. تطغى ألحان شتراوس الغنائية الطويلة للفالس على الموسيقى، بينما تطغى نماذج إيقاعية غير عادية على ثلاثة أرباع وقت الفالس. تشمل أكثر أوبريتات شتراوس شعبية **الخُفَّاش** (١٨٧٤م)؛ **البارون الغجري** (١٨٨٥م).

ولد شتراوس في فيينا، وهو أكبر أبناء المؤلف الموسيقي يوهان شتراوس الأب. وقد أراد الأب لأبنائه الثلاثة: جوزيف، ويوهان، وإدوارد أن يدخلوا العمل التجاري عندما كبروا. غير أن زوجته أرادت أن ينالوا شيئًا من التدريب على الموسيقى. وبتشجيع منها، تلقى يوهان دروسًا على الكمان سرًا، على يد أحد أعضاء فرقة والده الموسيقية. نال يوهان الصغير تدريبًا موسيقيًا أكثر إتقانًا بعد أن هجر يوهان الأب عائلته في ١٨٤٢م.

عندما بلغ شتراوس حوالي ١٩ سنة، كَوَّن فرقة موسيقية صغيرة، كانت تقدم عروضها بنجاح كبير. وصارت فرقته تنافس فرقة والده في زمن وجيز. بعد وفاة يوهان الأب، في ١٨٤٩م، دمج يوهان الابن الفرقتين. قدمت المجموعة عروضًا في كل أنحاء النمسا، وألمانيا، وبولندا وروسيا.

من عام ١٨٦٣م إلى ١٨٧١م، عمل شتراوس منتجًا موسيقيًا لصالات البلاط في فيينا. أثناء هذه الفترة كتب

موسيقى رقصات فالس مثل **على الدانوب الأزرق الجميل** (١٨٦٧م)؛ **حكايات من غابات فيينا** (١٨٦٨م)؛ **نبيذ ونساء وغناء** (١٨٦٩م). في ١٨٧١م، اعتزل شتراوس الإنتاج الموسيقي، وبدأ يؤلف أوبريتات. ألف أيضًا عدة قطع لرقصات الفالس محببة منها **دم فيينا** (١٨٧٣م)؛ **فالس الإمبراطور** (١٨٨٨م). ومن بين مقطوعات موسيقى البولكا الرائجة لشتراوس **رعد وبرق** (١٨٦٨م) **وبيزيكاتو بولكا** (١٨٧٠م)، التي ألفها مع أخيه جوزيف.

انظر أيضًا : **الفالس؛ شتراوس، يوهان الأب.**

الشَّتل عملية نقل نبتة من مكان ما، وزراعتها في مكان آخر. وينشأ معظم النبات من بذور في مناطق محمية، مثل البيوت الزجاجية والمستنبتات، حيث تكون ظروف النمو نموذجية. وحينما تتحول البذور إلى شتلات تُنقل إلى بستان. البذور التي تتم تنميتها بهذا الشكل يكون لها حظ أوفر للإيراق، وسوف تُورق أكثر من النباتات التي تُزرع في العراء، وبالإضافة إلى ذلك، فإن نقل النبات يُمكّن أصحابَ البساتين من أن يوزعوا الشتلات في الأرض بشكل مناسب. ويمكن نقل النباتات من مكان في البستان إلى آخر. أمّا نباتات البيوت الزجاجية، فتُنقل بواسطة عملية تُدعى إعادة الزرع. انظر: **البستنة، فن.**

ويتم استنبات الشتلات التي يراد شتلها بزرع البذور في صناديق خشبية غير عميقة تُسمى **أطباق البذور** أو في أوعية خاصة. ويتم إنتاج النباتات التي يُراد شتلها أيضًا باستخدام فسائل تُؤخذ من سيقان نباتات أكبر. ويشتل البستانيون الشتلات بعد أسبوعين أو ثلاثة من طلوع أوراقها. وإذا شتلت الشجيرات بعد أن تكبر، فلن يكون نظام جذورها المضطرب قادرًا على تزويد أوراقها الكبيرة وسيقانها بالماء الكافي. ويجب أن تُسقى الشجيرات قبل الشتل بعدة ساعات للتقليل من خطر فقدان الماء القاتل.

وينقل البستانيون الشتلات بالحفر بعناية تحت جذورها، ثم رفعها ووضعها جانبًا. ويتم إعادة زرع الشتلات حالاً في موقعها الجديد، بإهالة التربة على جوانبها بإحكام، وإذا سُمح للجذور بأن تبقى معرضة لضوء الشمس، فسوف تجف النبتة وتموت، كما يجب أن تُسقى الشتلات حالما يتم الزرع. ويستطيع البستانيون أن ينقلوا الشتلات والتراب ملتصق بالجذور، أو غير ملتصق. أما النباتات الكبيرة فيجب أن تُنقل مع مراعاة أن تكون كرة التراب محيطة بالجذور.

ويُعدُّ نقل الشتلات من منطقة داخلية محمية إلى بستان في العراء صَدمة لنظام النبات. وللتقليل من هذه الصدمة، يضع البستانيون طبق البذور في العراء في منطقة دافئة مظللة، كالبيت الزجاجي مثلاً، لعدة أيام قبل إعادة زرع الشتلات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البستنة، فن
البيوت المحمية
تنسيق الحدائق
الشجرة
المستنبت
الوقاء البارد

خطوات الشتل

يتضمن الشتل تحريك النبتة من مكان ما وزرعها في آخر. تُستنبت معظم النباتات في مكان داخلي، ثم تنقل إلى البستان بعد أن تنمو البذور وتتحول إلى شتلات، وعند الشتل، يتبع البستانيون عدة خطوات حتى لا يلحق بالنبتة الضرر.

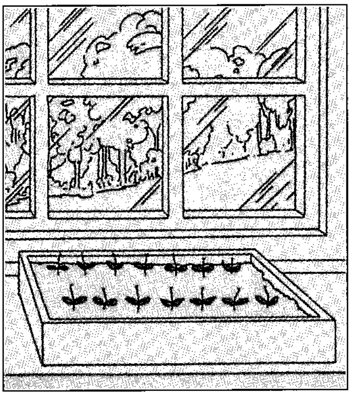

تنمية البذور في الداخل تقيها من الظروف القاسية في الخارج. وتنمّى الشتلات دائمًا في أطباق للبذور ثم توضع في مناطق مشمسة بعد أن تبدو براعمها فقط.

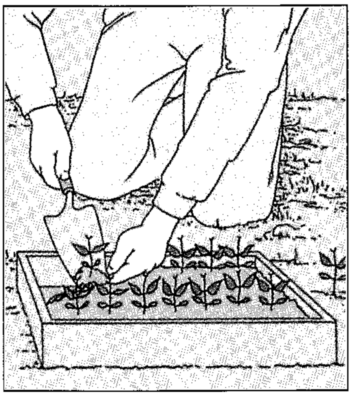

نزع النباتات من طبق البذور. يشمل الحفر بعناية حول الجذور ورفع الشتلة. ويجب أن تسقى الشتلات قبل نقلها بعدة ساعات.

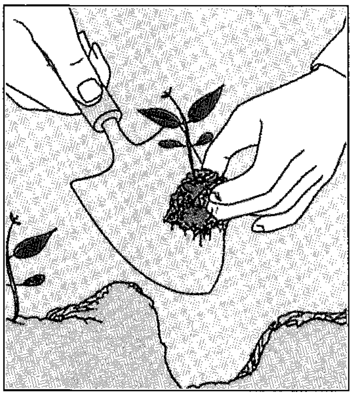

إعادة زرع الشتلات. عملية سريعة وحساسة، إذ يجب أن يعاد غرس الشتلات بسرعة حتى لا تجف الجذور بسرعة، ويجب أن يتم تناولها بلطف حتى لا يلحق بها الضرر.

شتلاند مجموعة جُزُر تَزيدُ على المائة، تقع على بعد ١٦٠ كم إلى الشمال الشرقي من الأراضي الأسكتلندية. تدير شتلاند هيئة مجلس الجزيرة الذي تأسس عام ١٩٧٥م، وظهر هذا المجلس جزءًا من إعادة تنظيم الحُكْم المحليّ في أسكتلندا. يعيش أكثر من نصف السكان في مينلاند التي تُعَدّ أكبر جزيرة. والجزر الآهلة بالسكان هي عشر فقط. تُعَدّ ليريك المَرْكَز الإداريّ، وتقع على الساحل الشرقيّ لمينلاند. ويَقْطُن فيها ثلث السكان.

وقبل تَطَوُّر صناعة النِّفط في السبعينيّات كانت الأعمالُ الوحيدةُ هي الزراعة وصيد الأسماك وحياكة الصوف، وبخاصة نماذج شتلاند ونماذج جزيرة فير الشهيرة. ويعتقد بعض الناس أن النّاجين من حادثة تَحَطُّم سفينة أسبانية كبيرة عام ١٥٨٨م، هم الذين علَّموا سكانَ الجزر النماذج المُسَمَّاة جزيرة فير.

صناعة النفط. تُعَدُّ شتلاند مركزًا مهمًا لخدمة صناعة النِّفط في بحر الشمال. وقد أدى نموّ هذه الصناعة إلى تغييرات عديدة منذ السبعينيّات من القرن العشرين. وترك الكثير من السكان الزراعة أو صيد الأسماك ليعملوا في صناعة النفط. وأُجريت توسّعات كبيرة لميناء ليريك، لاستيعاب سفن الخدمة.

وهناك حركة كثيفة للطائرات المروحية في مطار سَمْبَرغ باتجاه المنشآت النفطية. وكذلك يوجد خليج صغير يدعى سَلُوم فو في الطرف الشمالي يحتوي على محطة ضخمة، تتجمع فيها أنابيب النِّفط القادمة من حقول النِّفط في بحر الشمال.

الزراعة وصيد الأسماك. يُعَدّ المزارعون في شتلاند من **المزارعين الصغار** الذين يحرثون مناطق صغيرة فقط. فبعضهم يملكُ قطعانًا صغيرة من الأغنام، وقليلاً من الأبقار، في حين يُصَدِّر آخرون خيولاً تُعرف باسم خيول شتلاند.

وقد تأثرت صناعة صيد سمك السردين والرِّنجة التي كانت رائجة فيما مضى، إلى حد كبير، بسبب حَظْر فرضته السوق الأوروبية المشتركة على صيد الأسماك في بحر الشمال من عام ١٩٧٧ وحتى ١٩٨١م. ومنذ عام ١٩٨١م، ازدهرت صناعة صيد الأسماك. وأهم أنواع الأسماك: القَدّ، الحدوق، الرِّنجة، الإسْقُمريّ، الأبيض. ولمزارع السالمون أهميتها الملموسة أيضًا.

الصناعة. منذ القرن السادس عشر، استخدم السكان أصواف شتلاند الممتازة، في صناعة الثياب الصوفية، وفي حياكة ملابس عالية الجودة.

النقل والاتصالات. هناك رحلات منتظمة للسفن البحرية بين مدينتي أبردين وليريك. وتستغرق الرحلة التي تبلغ مسافتها ٣٤٠ كم نحو ١٤ساعة. ويستطيع الزّوار أن يسافروا جوًا من أبردين أو إنفرنس إلى مطار سَمْبَرغ في مينلاند. وتربط السفن البخارية والمراكب السريعة مينلاند ببقية الجزر. وتَصْدُر جريدة شتلاند تايمز الأسبوعية. ومن المعروف أن إذاعة شتلاند هي إذاعة محلية من محطة الإذاعة البريطانية بي بي سي.

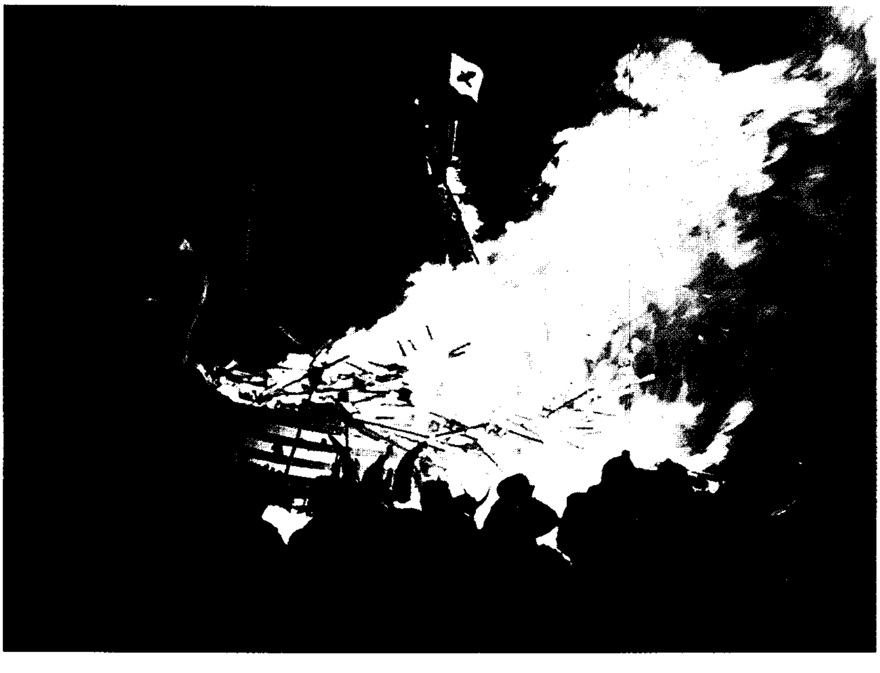

شتلاند ظلت جُزءاً من النرويج حتى عام ١٤٦٩م. وبَقيَتْ فيها الكثير من الأسماء والعادات النرويجية بما في ذلك مهرجان نار الفايكنج، (أب هيلي أيه)، الذي تجري فيه طقوس إحراق سفينة فايكنج ضخمة.

تاريخ الفايكنج في شتلاند تُحيا ذكراه بارتداء سكان جزيرة شتلاند أزياء الفايكنج في يناير من كل عام أثناء مهرجان النار.

مايمكن للزائر مشاهدته وعمله. السياحة مهمة في شتلاند، وتجذب آلاف الطيور البحرية المهتمين بالطبيعة إلى هذه الجزر. ولكنَّ عدداً كبيراً من هذه الطيور مات مؤخَّراً، بسبب تَسرُّب النفط إلى البحر. ومن الأماكن التي تستحق المشاهدة في شتلاند، قلعة سكالووي التي بُنِيَتْ في القرن السابع عشر، وكذلك المكتشفات الأثرية في جارل شوف قرب سِمْبَرغ. وفي شتلاند تسهيلات ممتازة لهواة الصيد بالصنارة، ولهواة السباحة، والتنس والرياضات الأخرى.

السطح. تمتد جزر شتلاند نحو ١١٥كم من الشمال إلى الجنوب، ونحو ٦٠كم من الشرق إلى الغرب. ويبلغ طول الجزيرة الرئيسية مينلاند، نحو ٨٥ كم. ومعظم أراضي الجزر جرداء تسودها أرض خلنجية تخلو من الأشجار. وتُعدُّ قمة روناس هيل أعلى قمة في مينلاند حيث يبلغ ارتفاعها ٤٥٠ م فوق سطح البحر.

حقائق موجزة

المركز الإداري: ليرويك.
أكبر مدينة: ليرويك.
مساحة الأرض: ١,٤٢٥ كم٢.
عدد السكان: إحصاء ١٩٩١م ٢٢,٥٢٢ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الأسماك، الملابس الصوفية، الخيول، الأغنام.
الشعار: بالقانون يحيا الوطن.

المناخ. صيف شتلاند معتدل، وشتاؤها بارد. يبلغ معدّل درجة الحرارة نحو ٣°م شتاءً و١٣°م صيفًا. وتسود هذه الجزر عواصف كثيرة.

نُبذة تاريخية. استوطن الإسكندينافيون (الفايكنج) جزر شتلاند في القرنين الثامن والتاسع الميلاديَّين. وفي شتلاند الكثير من الأسماء لأشخاص وأماكن تعود إلى أصل إسكندينافي قديم. كما بقيت بعض العادات الإسكندينافية مثل **أب هيلي أيه**، وهو عيد مهرجان النار الذي يقام في يناير. وقد ظلت شتلاند جزءًا من النرويج حتى عام ١٤٦٩م، عندما تزوج ملك أسكتلندا جيمس الثالث أميرة النرويج مارجريت. فأصبحت شتلاند تحت الحكم الأسكتلندي.

الشِّتْلاند القَزَميّ واحد من أصغر نسل الخيول. ويرتفع الشتلاند القزمي من ٨٠ إلى ١١٥ سم طولاً عند الأكتاف. وقد نشأ النسل أصلا على جزر شتلاند بساحل أسكتلندا. وكان لخيول الشتلاند فيما مضى أجسام غليظة، وكانت هذه الأمهر القوية تستخدم حيوانات ركوب ونقل متاع. كما أنها كانت تجرّ أيضًا العربات إلى مناجم الفحم.

وقد سُمِح لبعض الشتلانديين أن يستعيدوا البناء القوي للأمهر الشتلاندية الأصيلة. وقد هُجِّن بعضها

الشتّلانْد القزمي يُعدُّ من أصغر الخيول. ولهذه الحيوانات شعر طويل وكثيف يحميها من البرد والرطوبة.

الآخر مع أمهر أخف لإنتاج حيوانات نحيفة وذات ملامح رشيقة. ومع ذلك فإن كل الأمهر الشتلاندية ذات أعناق وذيول غزيرة الشعر. ومعظم الأمهر الشتلاندية ذات لون أسود أو بني.

ويحتفظ الناس عادة بالأمهر الشتلاندية كحيوانات صغيرة أو يمتطيها الأطفال، ولهذه الأمهر غالبا شخصيات مستقلة وتحتاج لانتباه مستمر عندما يمتطيها ركاب غير مدربين.

شتوتْجارْت عاصمة المقاطعة الألمانية **بادن فيرتمبرج**. انظر: **ألمانيا**. ولقد كانت فيما مضى عاصمة لدوق وملوك **فرتمبرج** وتقع بامتداد **نهر النكار**، وتُعْتبر مركزًا رئيسيًا للحياة الاقتصادية والسياسية والثقافية الألمانية. (عدد سكانها ٥٦١,٦٢٨ نسمة).

وتتميز كثير من المباني في شتوتجارت بطابعها العمراني الراقي، ومنها مبنى **ألتس سكلوس** (القصر القديم) الذي يحمل الأسلوب العمراني لعصر النهضة، ومبنى **نيوس سكلوس** (القصر الجديد) الذي يحمل الأسلوب العمراني الباروكي والروكوكي، ولقد استخُدِم مقر إقامة لملوك ودوقات

شتوتجارت عاصمة المقاطعة الألمانية بادن فيرتمبرج. يقع **ميدان القلعة** أمام القلعة الجديدة وهو مركز يضم وزارتي الثقافة والمالية بالمقاطعة.

فيرتمبرج. خصصت شتوتجارت ميدانًا ونصبًا تذكاريًا للكاتب المسرحي والشاعر الألماني فريدريك شلاير الذي ولد عام ١٧٥٩م وتوفي عام ١٨٠٥م في دوقية فيرتمبرج.

وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أصابت الغارات الجوية للحلفاء مدينة شتوتجارت إصابات بالغة نظرًا لوجود مصانع للسيارات وقطع غيار الآلات بالمدينة، ولازالت تلك الصناعات تسير جنبًا إلى جنب مع صناعة الأجهزة الدقيقة والإلكترونية؛ مثل أجهزة الحاسوب التي تَحْتَل مكانًا بارزًا في اقتصاد شتوتجارت حتى يومنا هذا. كما تُعْتبر شتوتجارت أيضًا مركزًا للطباعة والنشر، وبالإضافة إلى ذلك فإنها تُعتبر سوقًا لتصريف منتجات المناطق الزراعية الغنية التي تقع على حدود المدينة.

شْتيجْلتز، ألفريد (١٨٦٤-١٩٤٦م). كان مصورًا أمريكيًا من رواد تطوير التصوير الضوئي كشكل من أشكال الفن. ساعد أيضًا في إدخال وترويج الفن الحديث في الولايات المتحدة.

اشتهر شتيجلتز خلال الثمانينيات والتسعينيات من القرن التاسع عشر **بالصور الزيتية** التي تصور مناظر يكتنفها الغموض. واشتهر أيضًا بالرومانسية، ثم أنتج لاحقًا صورًا واقعية واضحة المعالم للأحداث اليومية.

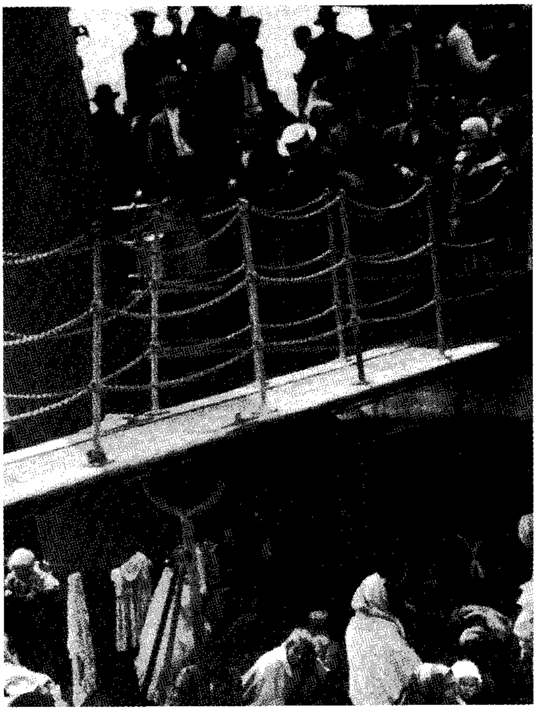

الدرجة الأرخص في السفينة من أشهر صور ألفريد شتيجلتز، أخذ هذه الصورة لمسافرين في سفينة متجهة إلى أوروبا عام ١٩٠٧م ويعدُّها من أحسن أعماله.

في عام ١٩٠٢م، أنشأ شتيجلتز جمعية تصوير من مجموعة من المصورين كانوا يحاولون تطوير التصوير باعتباره فنًا تعبيريًا. بدأ في نشر مجلة **أعمال آلة التصوير** عام ١٩٠٣م، وكانت تنشر أعمالاً لكبار المصورين والفنانين والنقاد. وفي عام ١٩٠٥م، فتح صالة لعرض الفنون تُعرف بالصَّالة ٢٩١ في مدينة نيويورك، وكانت تُعرض فيها اللوحات والنحت وأعمال الفنانين المحدثين في أوروبا والولايات المتحدة. وفي سنواته الأخيرة، فتح صالات أخرى. ولد شتيجلتز في هوبوكن، نيوجيرسي. وفي عام ١٩٢٤م، تزوج الرسامة جورجيا أوكيف التي كثيرًا ما صوَّرها.

شْتيلينبْوش مدينة في جنوب إفريقيا تقع على بعد ٥٠كم شرق كيب تاون في مقاطعة الكاب. تُعد أقدم مدينة في جنوب إفريقيا. عدد سكانها ٣٧,٦٨٠ نسمة.

تحتفظ الحكومة بالجزء الأوسط من المدينة وتخصصه بكامله تقريبا لـ ٦٠ من النصب التذكارية الوطنية و٥ متاحف. ويرجع تاريخ معظم الأشكال إلى الفترة بين ١٧٧٥م و١٨٢٠م.

تشتهر المدينة بشوارعها الظليلة التي تحف بها أشجار البلوط، وبمبانيها ذات الطلاء الأبيض وفقًا للأسلوب الهولندي الذي تطور في كيب تاون. تعلَّم معظم رؤساء ووزراء جنوب إفريقيا في جامعة شتيلينبوش التي أُنشئت عام ١٩١٨م. تأسست المدينة عام ١٦٧٩م بوساطة الحاكم سيمون فان ديرستل وعُرفت باسمه. ويعني تعبير شتيلينبوش **غابة** أو **شجيرات فان دير ستل**. وقد صار لها مجلسها البلدي الخاص عام ١٨٤٠م.

الشثنيات، رتبة. رتبة الشثنيات صنف في علم الحيوان أُهمل منذ حين. وتحتوي هذه المجموعة على الثدييات ذات الحافر غير المجترة كالفيلة ووحيدات القرن.

انظر أيضًا: **الفيل**.

شجر الصابون عُشْبَةٌ طويلةٌ توجد في جنوب غرب الولايات المتحدة الأمريكية. ويصل طول نبتة الصابون إلى حوالي ٢,٥م. وينمو النبات من بصيلة، وأوراقه عنقودية، وأزهاره بيضاء مخططة باللون الأرجواني. وقد يصل طول أوراقه إلى ٧٠سم. وتتفتّح زهور النبات بعد الظهر. وقد استخدم الهنود بُصيلات النبات كنوع من الصابون. وكذلك كانوا يأكلون البُصَيْلات بعد شيِّها.

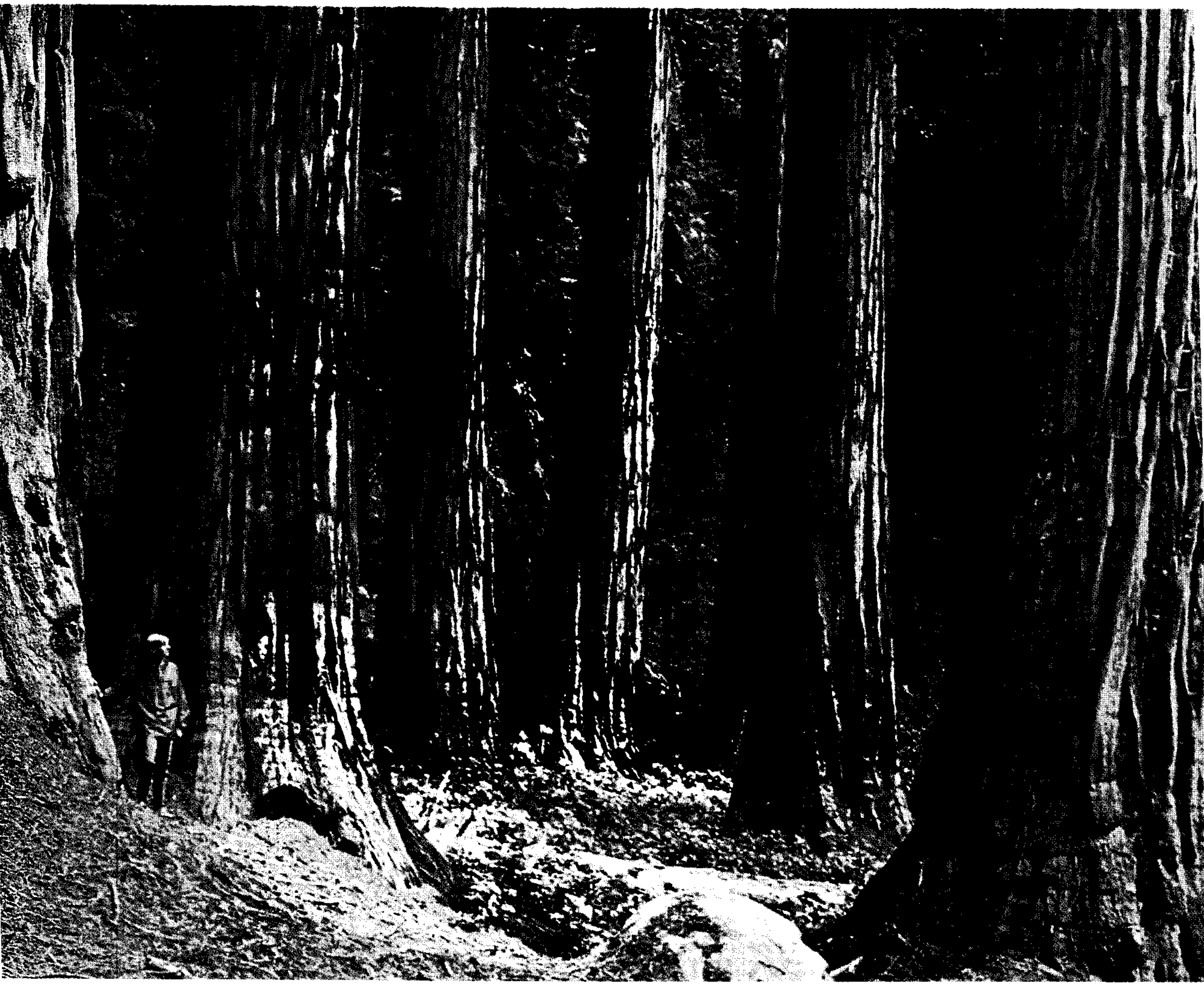

السكويا العملاقة العظيمة بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية تعد من أكبر الكائنات الحية عُمرًا وحجمًا في العالم. وقد يبلغ عُمر بعض الأشجار آلاف السنين ويصل ارتفاعها إلى أكثر من ٦٠م.

الشَّجَـــرة

الشَّجرة أكبر النباتات حجما. وقد يفوق ارتفاعها مبنى مكونًا من ٣٠ طابقا. وهي أكبر الأحياء المعروفة عمرًا حيث تعيش أشجار كثيرة إلى أعمار أطول بكثير من بقية النباتات، ويعيش بعضها آلاف السنين.

ولا ينظر الناس إلى الأشجار كما ينظرون إلى بقية النباتات التي ينمو معظمها لفترة قصيرة ثم يموت، بل ينظرون إليها بوصفها معالم ثابتة في المناظر الطبيعية. وخلال سنين طويلة ظلت الأشجار الكبيرة المعمرة تظلّل المنازل والشوارع وتحميها من وهج الشمس، وتوفر الغطاء الواقي للطيور والحيوانات البرية الأخرى. وتبشر براعمها وأزهارها بقدوم فصل الربيع كل عام. وفي كثير من المناطق المعتدلة تشكل أوراقها عرضًا زاهيًا غنيًا بالألوان في فصل الخريف.

تستمر الأشجار في النمو طوال حياتها. وتصنع أوراق الأشجار الغذاء اللازم لبقاء الشجرة على قيد الحياة والمساعدة على النمو. وفي المناطق ذات الشتاء البارد تفقد

الأشجار القزمة لاتصل إلى الحجم الطبيعي لها، وبعضها مثل شجرة السرو المصغرة هذه تُحفظ بهذا الحجم عن قصد، وذلك عن طريق التقليم بطريقة خاصة، لكن كثيرا من الأشجار القزمة تنمو نموًا طبيعيا فى منطقة القطب الشمالي.

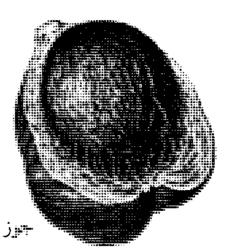

جوز الهند

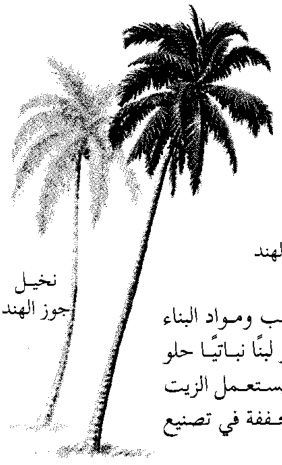

نخيل جوز الهند

نخيل جوز الهند يوفر الخشب ومواد البناء الأخرى. وتوفر ثمرة الجوز لبنًا نباتيًا حلو المذاق ومادة متشحمة. ويستعمل الزيت المستخلص من نواة الجوزة المجففة في تصنيع السمن النباتي والصابون.

كثير من الأشجار أوراقها في فصل الخريف، بينما تحتفظ أشجار أخرى بأوراقها أثناء فصل الشتاء، وبذلك تبقى خضراء طوال العام. وتمر الأشجار التي تفقد أوراقها في فصل الخريف بطور سكون خلال فصل الشتاء. وبقدوم فصل الربيع تنبت أوراقًا وأزهارًا جديدة. وتنمو الأزهار وتتحول إلى ثمار تحتوي على البذور التي تنبت منها أشجار جديدة. ثمار بعض الأشجار مثل التفاح والبرتقال حلوة المذاق. ويزرع مزارعو الفاكهة كميات كبيرة من هذه الفواكه بغرض تسويقها. وتنمو الأشجار أيضًا وتُكوِّن خشبًا جديدًا كل عام، عندما يصبح الجو دافئًا. ويعتبر الخشب واحدًا من أغلى منتجات الأشجار ثمنًا.

تختلف الأشجار عن بقية النباتات في أربع نقاط رئيسية: ١- معظم الأشجار تنمو لارتفاع لا يقل عن

حقائق مهمة عن الأشجار

أضخم الكائنات الحية في العالم

شجرة الجنرال شيرمان وهي إحدى أشجار السكويا الموجودة بمتنزه السكويا القومي بولاية كاليفورنيا. يصل ارتفاعها إلى أكثر من ٨٣,٨ م ولها جذع يصل سمكه إلى ١١م تقريبًا.

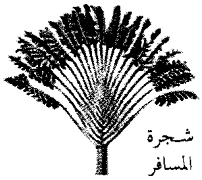

شجرة المسافر

شجرة المسافر التي تنمو في مدغشقر، تُخزِّن ما يقرب من نصف لتر من الماء في قاعدة كل من الأعناق الطويلة لأوراقها. واستمدت اسمها من كونها كانت تمد المسافرين الظمأى بماء صالح للشرب.

أكثر الأشجار ارتفاعًا أشجار الخشب الأحمر (السكويا) بكاليفورنيا التي يصل ارتفاعها إلى أكثر من ١١٠م. أما أشجار الكافور الأسترالية فقد يصل ارتفاعها إلى أكثر من ٩٠م.

أكثر جذوع الأشجار سمكًا جذع شجرة سرو بسيط في منتيزوما بالقرب من واهاكا بالمكسيك ويبلغ قطرها أكثر من ١٢م.

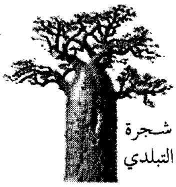

شجرة التبلدي

شجرة التبلدي في إفريقيا من أكثر الأشجار فائدة. لها جذع ضخم يجوفه الناس لخزن الماء أو ليسكنوا بداخله. كما أنهم يأكلون أوراق الأشجار وثمارها وبذورها ويستعملون أجزاءها الأخرى لأغراض عديدة.

أطول الأشجار عمرًا أشجار الصنوبر ذات المخاريط الشوكية والسكويا العملاقة بكاليفورنيا. تعيش بعض هذه الصنوبريات منذ ٤,٠٠٠ إلى ٥٠٠٠، سنة بينما تبلغ أقدم السكويات حوالي ٣,٥٠٠ سنة.

شجرة التين البنغالي في الهند تنتشر عن طريق تكوين جذور شبيهة بالجذوع تتدلى من فروعها. وبمرور الزمن تغطي مساحة كبيرة.

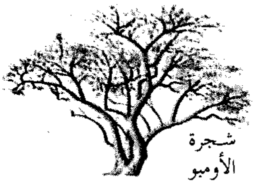

شجرة الأومبو

شجرة الأومبو الأرجنتينية من أكثر الأشجار تحملاً للظروف القاسية. إذ يمكنها مقاومة الجفاف ومقاومة الإصابة بالآفات الحشرية والعواصف الشديدة ودرجات الحرارة العالية. وأخشاب هذه الشجرة رطبة لدرجة تمنع احتراقها، وإسفنجية لدرجة تعوق قطعها أو نشرها.

أكبر البذور حجمًا جوزات أشجار جوز الهند الثنائية بجزر سيشل الواقعة في المحيط الهندي. وقد تزن الجوزة الواحدة حوالي ٢٣كجم.

٤,٥ - ٦م، ٢- لها ساق خشبي واحد يسمى **الجذع**، ٣- تنمو الساق إلى سمك لايقل عن ٨ - ١٠سم، ٤- يقف جذع الشجرة في وضعه القائم بنفسه. وتختلف جميع النباتات الأخرى عن الأشجار - على الأقل - في واحدة من هذه النقاط. على سبيل المثال لا يكون النبات شجرة إذا كانت له ساق لينة وعصارة كثيرة. ومعظم هذه النباتات التي تُسمى **أعشابا** أقل ارتفاعًا من معظم الأشجار، **والجنبات** - مثل الأشجار - أيضًا لها سوق خشبية، لكن معظم الجنبات لها أكثر من ساق ولاتنمو إلى السُمك والارتفاع اللّذين تصل إليهما جذوع الأشجار. وتنمو بعض النباتات الحراجية **المعترشة** إلى أطوال قد تصل إلى ٦٠م، ولها سوق خشبية. ولكن هذه السوق ليست بالمتانة الكافية لدعمها.

وهناك الآلاف من أنواع الأشجار، ولكن معظم الأشجار تنتمي لإحدى مجموعتين رئيسيتين هما: **الأشجار ذات الأوراق العريضة، والأشجار ذات الأوراق الإبرية**. وينمو هذان النوعان من الأشجار في كل من آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وأجزاء عديدة أخرى من العالم. وتُعدُّ أغلب الأشجار السائدة في أستراليا؛ مثل أشجار الصمغ (الأوكالبتوس) وأشجار الأكاسيا الأسترالية (السنط) من الأشجار عريضة الأوراق، كما تسود أغلب الأشجار المستوطنة فى نيوزيلندا أيضا أشجار عريضة الأوراق. وتنمو بصورة رئيسية معظم أنواع الأشجار الأخرى مثل السيكاد والجنكة وأنواع النخيل والسراخس الشجرية في المناطق الدافئة.

أهمية الأشجار

تمد الأشجار الناس بالغذاء والألياف والعقاقير منذ آلاف السنين، وأهم من ذلك كله فإنها تمدهم بالأخشاب. استخدم إنسان ما قبل التاريخ الخشب لتصنيع أول رمح وأول قارب وأول عجلة. وعبر عصور التاريخ ظل الناس يستعملون الخشب في صناعة الأدوات وتشييد المباني وفي بعض الأعمال الفنية، كما ظلوا أيضًا يستعملونه وقودًا. وللأشجار القائمة الحية فوائد للإنسان لاتقل عن فوائد منتجات الأشجار لأنها تساعد في المحافظة على الموارد الطبيعية.

منتجات الأخشاب. تُقطَع ملايين الأشجار في غابات العالم كلّ عام، وتنقل الكتل من هذه الأشجار إلى المناشر ومصانع لب الورق. وتقوم هذه المناشر بنشر هذه الكتل إلى أخشاب تدخل في بناء المباني وأنواع عديدة من الأعمال الإنشائية. ويستعمل رجال الصناعة الأخشاب لعمل كل شيء، من الأثاث إلى مضارب الكريكيت. وتحول مصانع لب الورق الكتل إلى عجينة خشبية تعتبر المادة الخام الرئيسية لتصنيع الورق، وتستعمل الصناعات الكيميائية العجينة الخشبية **لب الورق** في تصنيع الكحول والبلاستيك ومنتجات أخرى. انظر: **منتجات الغابة؛ خشب الصناعة الخام**.

الخشب أحد أكثر منتجات الأشجار فائدة. وتوضح الصورة أعلاه منشارا دائريًا يزيل القلف (اللّحاء) من إحدى الكتل الخشبية في أحد المناشير، وسوف تقطع هذه الكتلة بعد ذلك إلى ألواح وأخشاب منشورة أخرى.

المنتجات الغذائية. تعتبر الفواكه المأخوذة من الأشجار أحد أقدم الأغذية المعروفة للإنسان. ويمكن لمجموعة مختارة من الفواكه والجوز أن توفر كل العناصر الغذائية التي يحتاجها الإنسان للحياة والنمو. تنمو أكبر تشكيلة منوعة من أشجار الفاكهة فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، وتنتج هذه الأشجار فواكه، مثل الأفوكادو، وليمون الجنة (الجريب فروت)، والمانجو، والبرتقال. ويُستخدم عدد من هذه الفواكه أغذيةً أساسية في بعض المناطق الاستوائية. أما المناطق الباردة أو المعتدلة فأنواع أشجار الفاكهة فيها أقل من المناطق الاستوائية الحارة، لكنَّ العديد من هذه الأنواع معروف على نطاق واسع. فعلى سبيل المثال تنتج بساتين الفاكهة في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية كميات كبيرة من التفاح والكرز والخوخ. وتُعد أشجار نخيل جوز الهند من أهم أشجار الجوز في المناطق الدافئة، وتشمل أشجار الجوز في المناطق المعتدلة اللوز والبَقّان (الجوز الأمريكي) وأنواع الجوز الأخرى. توفر الأشجار أيضا الكاكاو والبن وعصير القيقب والزيتون والتوابل، مثل القرفة، والقرنفل. انظر: **الثمرة؛ الجوز**.

منتجات أخرى للأشجار. تشمل منتجات الأشجار: الفحم النباتي والفلين والعقاقير والصموغ والراتينجات، والمطاط، وحمض التنيك.

الفحم النباتي. هو أحد المنتجات الجانبية المهمة للخشب، وهو خشب محروق جزئيًا، ويتكون في غالبيته

من الكربون.انظر: **الكربون**. ويُستعمل في كثير من أنحاء العالم للطبخ والتدفئة. ويُعَد الفحم النباتي ـ عادة ـ في أفران خاصة.

الفلين. يؤخذ من القلف الإسفنجي لأنواع البلوط الفلينية التي تنمو في بعض أقطار حوض البحر الأبيض المتوسط.

العقاقير. يُعدّ الأسبرين والكينين والكوكايين من منتجات الأشجار. والأسبرين هو حمض الساليسليك المستخلص من قلف أشجار الصفصاف. والكينين الذي يستعمل لعلاج الملاريا، يُستخلص من قلف شجرة الكينا التي تنمو بأمريكا الجنوبية، وزرعت أيضا في أماكن أخرى من المناطق الاستوائية.

الصموغ والمواد الراتينجية. منتجات أشجار ذات قيمة تجارية. تفرز أشجار الصمغ العربي الصمغ الذي يُستعمل في لصق الورق وغيره. وشجرة الصمغ العربي التي تنتمي إلى الفصيلة القرنية، تنمو في منطقة الشرق الأوسط. أما الراتينج، السائل اللزج الذي يستعمل في صنع التربنتينة، فيُجمع من أشجار الصنوبر في أجزاء كثيرة من العالم.

المطاط. يؤخذ من مادة لبنية بيضاء اللون تسمى **عصارة النبات** التي تستخرج بوساطة **قطع** (شق) قلف شجرة المطاط. وشجرة المطاط موجودة طبيعيا في غابات الأمازون المطيرة، وتكثر زراعتها في مزارع تجارية شاسعة في كثير من المناطق الاستوائية.

حمض التنيك. يستخدم في صناعة الدباغة لتحويل جلود الحيوانات إلى جلود مدبوغة. ويُستخرج من قلف أشجار البلوط وأشجار أخرى.

وتشمل المنتجات الأخرى للأشجار، **ليف جوز الهند**، وهو ليف خشبي يغطي قشرة جوز الهند. يستخدم في الشرق الأقصى لعمل الحصائر والسّلال والحبال الخشنة والمنسوجات. أما **القطن الكاذب** فله خيوط قطنية تغلّف قرون شجرة القطن الحريري بالمناطق الاستوائية بكل من إفريقيا وآسيا، وتستخدم بكثرة، كمادة عازلة في صناعة البَرْكات (البَرْكة سترة رياضية أو سترة مصنوعة من الفرو) ولعمل أكياس النوم وكحشوة للعلب. تفرز أوراق النخيل الكرنَوْبية التي تنمو فى شمال البرازيل نوعا من الشمع يُستخدم في صنع المواد الملمعة والكبريت وأقلام الطباشير والبلاستيك.

الأشجار في مجال المحافظة على البيئة. تساعد الأشجار في المحافظة على التربة والمياه، ففي المناطق المكشوفة تعمل الأشجار مصدّات رياح وتمنع الرياح من تعرية التربة. كما تمنع جذورها انجراف التربة مع الأمطار الغزيرة. وقد ساعدت أنواع كثيرة من الأشجار على إيقاف انتشار الصحاري. ومن هذه الأنواع الكزورينا بأستراليا بفائدته المتميزة والمتمثلة في سرعة نموه في الرمال. وقد زرعت مساحات شاسعة من الأراضي القاحلة بأشجار **السنط والينبوت** التي تنتمي للفصيلة البقولية، فبالإضافة إلى أهميتها في تماسك مكونات التربة بعضها ببعض تساعد أيضًا على تثبيتها ومنعها من الانجراف، فهي أيضًا تنتج أعدادا كبيرة من الأزهار التي تجذب إليها نحل العسل، ولها ثمار قرنية تتغذى بها الماشية. تساعد جذور الأشجار أيضا على تخزين المياه في الأرض. وفي المناطق الجبلية تحول الأشجار دون الانزلاق السريع للثلوج المتراكمة.

توفر الأشجار أيضا مصدرا مهمًّا لغذاء ومأوى الحيوانات البرية. وتتغذى الحشرات بكل أجزاء الشجرة من الأوراق والقلف إلى الجذور. وتعتمد الطيور ـ مثل نقار الخشب ـ على الأشجار في الحصول على الحشرات التي تتغذى بها ولبناء عشها في حُفر داخل الأشجار. وفي الغابات الاستوائية تعيش مجتمعات متكاملة من الحيوانات في ظلال الأشجار العالية.

تساعد الأشجار أيضًا في الحفاظ على توازن الغازات ونقائها في الجو؛ إذ تمتص أوراق الأشجار غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء، وهي أيضا تنتج غاز الأكسجين وتطلقه في الجو. وهاتان العمليتان ضروريتان لبقاء الإنسان. ولايمكن أن يعيش الناس في جو ترتفع فيه نسبة ثاني أكسيد الكربون أو تقل فيه نسبة الأكسجين عن الحد المعقول.

أنواع الأشجار

يوجد مايقرب من ٢٠,٠٠٠ نوع من الأشجار. تتفاوت هذه الأشجار بين أشجار الغابات القوية وأشجار الزينة الهشة. وتنمو أكثر تشكيلات الأشجار تنوعا في المناطق الاستوائية الرطبة. ويقسم العلماء المهتمون بالدراسات النباتية، النباتات ذات الصفات المتشابهة إلى مجموعات مختلفة انظر: **النبات**. **وعلماء النبات** يجمعون كل نوع من الأشجار مع نباتات أخرى لها صفات مشتركة مع هذه الأشجار. لذلك نجد أن مجموعة من هذه النباتات تشمل بعض الأشجار وبعض الجنبات أو النباتات المعترشة وبعض النباتات العشبية. وعلى سبيل المثال نجد أن أشجار السنط الكاذب ونباتات رتْم المكانس والبرسيم، كلها تنتمي إلى **فصيلة واحدة**، وقد جمعت هذه النباتات في مجموعة واحدة؛ لأنها تتكاثر بالطريقة نفسها ولها أزهار متشابهة. ومن ناحية أخرى نجد أن بعض الأشجار المتشابهة، مثل السراخس الشجرية وأشجار النخيل تنتمي إلى مجموعات مختلفة من النباتات.

ويمكن أيضا تقسيم الأشجار إلى ست مجموعات، حسب الصفات المختلفة المشتركة بينها. وهذه المجموعات

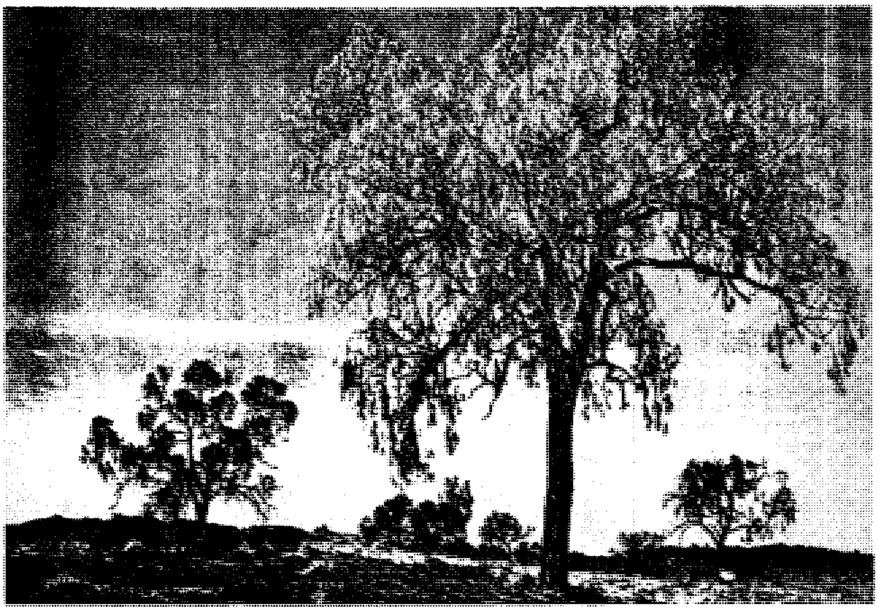

أشجار البلوط الصحراوي تنمو في شمال غربي أستراليا. وتُنتج هذه الأشجار أخشابا شديدة الصلابة وتقاوم الآفات، ومعظم الأشجار الموجودة في هذه المنطقة صغيرة الحجم.

الست هي: ١- الأشجار ذات الأوراق العريضة. ٢- الأشجار ذات الأوراق الإبرية (المخروطية). ٣- أشجار النخيل والكاذي والزنبق. ٤- الأشجار السيكاسيه. ٥- السراخس الشجرية. ٦- أشجار الجنكة.

الأشجار ذات الأوراق العريضة. وهي أكثر المجموعات الشجرية عددًا وتنوعًا. وتشمل أنواع أشجار المُرّان، والدردار، والقيقب، والبلوط، والجوز، والصفصاف، وأنواعًا كثيرة من الأشجار المألوفة في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، بالإضافة إلى أنواع الأوكالبتوس العديدة بكل من أستراليا ونيوزيلندا، كما أنها تشمل معظم أنواع أشجار المناطق الاستوائية مثل أشجار الماهوجني والمانجروف. بالإضافة إلى أوراقها العريضة والمسطحة، تشترك هذه المجموعة في صفات أخرى. وكل الأشجار ذات الأوراق العريضة في المناطق المعتدلة تقريبًا **نفضية**(متساقطة الأوراق)؛ أي تفقد أوراقها في فصل الخريف من كل عام، والقليل من الأشجار ذات الأوراق العريضة في المناطق المعتدلة لاتفقد أوراقها في فصل الخريف، وهذه الأنواع **دائمة الخضرة** من ذوات الأوراق العريضة وتشمل؛ أشجار البقس، وأشجار البلوط الأخضر في شمالي أوروبا، وبعض أشجار المناطق الاستوائية من ذوات الأوراق العريضة متساقطة الأوراق، لكن أغلبها دائمة الخضرة. انظر: **الأشجار النفضية؛ الدائم الخضرة**.

ويطلق المختصون بأمور الغابات اسم **الأخشاب الصلدة** على الأشجار ذات الأوراق العريضة؛ لأن كثيرًا من هذه الأشجار مثل، أنواع الزان، والقيقب، والبلوط لها أخشاب متينة وصلبة، وتصلح مثل هذه الأخشاب لعمل الأثاث الجيد. وبعض الأشجار عريضة الأوراق مثل أشجار الزيزفون والحور لها أخشاب ضعيفة وخفيفة الوزن.

وتنمو أشجار البلوط الصحراوي في وسط وشمال غربي أستراليا. والأخشاب التي تنتجها، أخشابٌ شديدة الصلابة وتقاوم الحشرات والآفات. ومعظم الأشجار في هذه المنطقة صغيرة الحجم.

تنتمي الأشجار ذات الأوراق العريضة لمجموعة كبيرة من النباتات تُسمى **كاسيات البذور**. ولهذه النباتات أزهار تنمو وتتحول إلى ثمار تطوق البذور كليا. والثمار هي بذرة أو بذور النبات بالإضافة إلى الأجزاء التي تحيط بها. ويقسم علماء النبات كاسيات البذور إلى مجموعتين: **ذوات الفلقة الواحدة** و **ذوات الفلقتين**. وتنتج ذوات الفلقة الواحدة بذورا تحتوي على تركيبة ورقية واحدة تسمى **الفلقة**. انظر: **الفلقة**. وتشمل هذه النباتات أشجار النخيل والكاذي والزنبق. تنتج ذوات الفلقتين بذورًا ذات فلقتين، وهذه النباتات تشمل أشجارًا من ذوات الأوراق العريضة. وكذلك تنتمي إلى ذوات الفلقتين أنواع قليلة من الأشجار التي ليست لها أوراق عريضة ومسطحة، مثل صبار ساغوارو الذي ينمو فى جنوبي غرب الولايات المتحدة. وهو ذو محور شائك. انظر: **كاسيات البذور**.

الأشجار ذات الأوراق الإبرية (المخروطية). تشمل أنواع التنوب والصنوبر والسكويا والراتينجية. وتُصنَّف أشجار الطَّقْسُوس كذلك ضمن الأشجار ذات الأوراق

الإبرية. يوجد نحو ٦٥٠ نوعًا من الأشجار ذات الأوراق الإبرية، ومعظم هذه الأشجار لها أوراق ضيقة حادة الرأس شبيهة بالإبرة. ولكن أنواعًا قليلة منها مثل أشجار الأرز والعرعر لها أوراق ضيقة شبيهة بالحراشف.

والغالبية العظمى من الأشجار ذات الأوراق الإبرية دائمة الخضرة بالرغم من أنها تنتج أوراقًا جديدة كل عام. ويتحول لون أقدم الأوراق إلى أصفر أو بني، ثم تسقط، بينما تظل أحدث الأوراق خضراء ولاتسقط. وهناك أنواع قليلة من الأشجار ذات الأوراق الإبرية متساقطة الأوراق. وأحد هذه الأنواع هو نبات الأرزية الذي ينمو في الغابات الشمالية. ونوع آخر من ذوات الأوراق الإبرية متساقطة الأوراق هو السَّرْو المكسيكي.

ويطلق مختصو الغابات اسم **الأخشاب اللينة** على الأشجار ذات الأوراق الإبرية؛ لأن معظمها ينتج أخشابا

مجموعات الأشجار الست الرئيسية

يمكن تقسيم الأشجار إلى ست مجموعات رئيسية كما هو موضح أدناه. تتشابه كل الأشجار داخل كل مجموعة في شكلها الخارجي ولها صفات أخرى مشتركة.

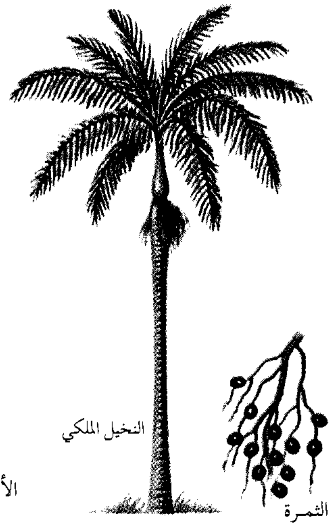
النخيل الملكي
الثمرة

أشجار النخيل والكاذي والزنبق تكون مجموعة من أشجار المناطق الاستوائية. معظم أشجار النخيل لها أوراق ضخمة وليست لها فروع.

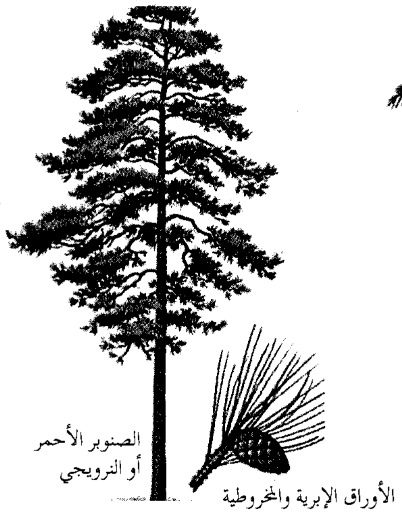
الصنوبر الأحمر أو النرويجي
الأوراق الإبرية والمخروطية

الأشجار ذات الأوراق الإبرية «المخروطيات» لها أوراق شبيهة بالإبر أو الحراشف وتحمل بذورها في مخاريط. ومعظمها دائمة الخضرة.

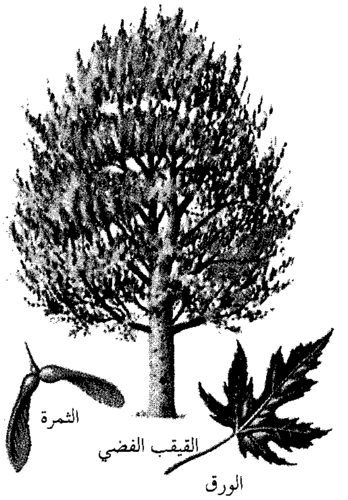
الثمرة
القيقب الفضي
الورق

الأشجار ذات الأوراق العريضة معروفة بألوانها في فصل الخريف وفروعها العارية في الشتاء وتزهر في الربيع ثم تتحول إلى ثمار.

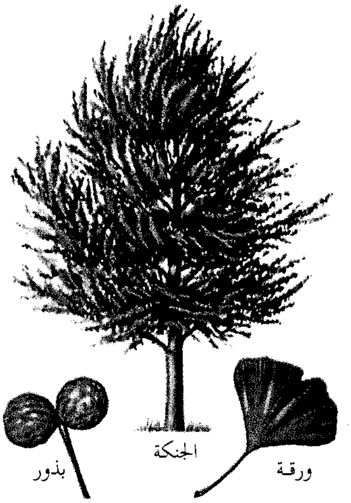
الجنكة
ورقة
بذور

تجمع أشجار الجنكة في نوع واحد من الأشجار تحمل بذورًا ولكنها لا تحمل ثمارًا أو مخاريط. للبذور رائحة كريهة.

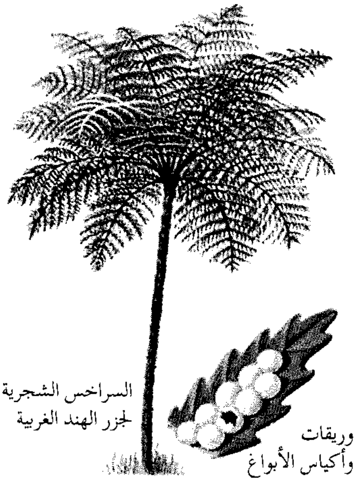
السراخس الشجرية لجزر الهند الغربية
وريقات وأكياس الأبواغ

السراخس الشجرية هي الأشجار الوحيدة التي لا تحمل أزهارًا أو ثمارًا أو بذورًا. تتكاثر بوساطة الأبواغ.

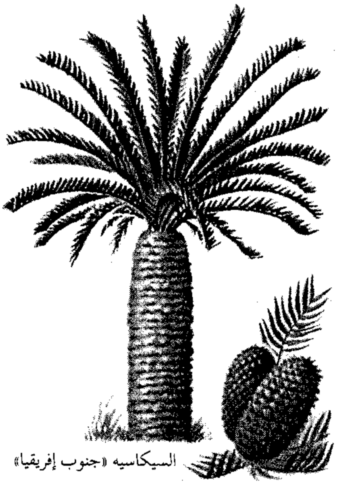
السيكاسيه «جنوب إفريقيا»

أشجار السيكاسيه تنمو في المناطق الرطبة والدافئة فقط. وتحمل مخاريط ثقيلة الوزن يصل طولها إلى ٩٠ سم.

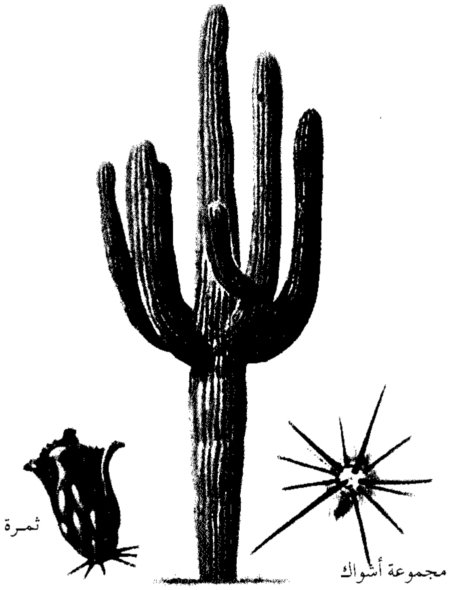

صبار ساغوارو أو الصبار العملاق شجرة لها أشواك بدلا من الأوراق. تنمو إلى ارتفاع يصل من ٨ إلى ١٥ م. ولها ساق خشبية سميكة وتحمل ثمارا حلوة المذاق.

أقل متانة وصلابة من ذوات الأوراق العريضة. لكن أخشاب تنوب دوجلاس والطقسوس وبعض الأشجار الإبرية الأوراق الأخرى صلبة.

وتنتمي الأشجار ذات الأوراق الإبرية إلى مجموعة نباتية تسمى **عاريات البذور**. وهذه المجموعة ليس لها أزهار حقيقية وبذورها غير مطوقة بثمار. تحمل معظم أشجار **عاريات البذور** بذورها في مخاريط مكونة من حراشف قاسية، وتكون البذور مكشوفة على سطح هذه الحراشف. انظر: **الصنوبر المخروطي؛ عاريات البذور.**

تنمو معظم المخروطيات شمالي خط الاستواء. وتنتمي معظمها إلى أربع فصائل هي: الصنوبر والسرو والطقسوس والطَّقْسُوديوم (نوع من أشجار الزينة يشبه السرو). وتُعد **فصيلة الصنوبر** أكبر هذه الفصائل. وهي لاتشمل الصنوبريات فقط، بل تشمل أنواعًا أخرى مثل أنواع التنوب والإتسوغة واللاركس والراتينجية. وتمثل أشجار الصنوبر **جنسًا كبيرًا** داخل الفصيلة الصنوبرية. ومن أكثر الأنواع المعروفة من بين ٢٠٠ نوع داخل هذه الفصيلة هو الصنوبر الأسكتلندي ذو القلف الأحمر. وتشمل **الفصيلة الطقسوسية** بعض أشجار الزينة المعروفة من أنواع الطقسوس الإنجليزي والطقسوس الياباني. وأنواع الطقسوس لاتنتج مخاريط وإنما تحمل ثمارًا عشبية شبيهة بالكوب. ويحمل الكثير من أعضاء **الفصيلة السَّرويَّة** أوراقا حرشفية، وتفرز رائحة توابل زكية. وتتضمن فصيلة **الطقسوديوم** أنواعًا عديدة، بالإضافة إلى أضخم أنواع الأشجار وهي أشجار السكويا العملاقة التي تنمو غربي أمريكا الشمالية.

كتلة من عصور ما قبل التاريخ في متنزه الغابة المتحجرة بولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية، تحولت إلى حجر منذ ملايين السنين، ومثل هذه الكتل تساعدنا على معرفة أسلاف الأشجار السائدة في الوقت الحاضر.

تنمو فصيلتان من فصائل المخروطيات هما: ـ **الفصيلة المعلاقية والفصيلة الأروكارية** ـ غالبًا جنوبي خط الاستواء. والأشجار المعلاقية دائمة الخضرة عالية ولها أوراق أعرض من أوراق معظم الأشجار ذات الأوراق الإبرية. أما الفصيلة الأروكارية فتشمل **الصنوبر التشيلي**، وهذه الأشجار غريبة الشكل لها فروع شبيهة بالثعابين ومغطاة بأوراق حرشفية حادة. وتسمى في بعض الأحيان شجرة **لغز القرود**؛ لأن أوراقها الحادة تجعل التسلق عليها صعبا. وتشمل الأشجار ذات الأوراق الإبرية المستوطنة في نصف الكرة الجنوبي أنواع الصنوبر الكوري التي تنمو إلى ارتفاع يقارب ارتفاع أشجار السكويا بأمريكا الشمالية. والأشجار ذات الأوراق الإبرية في نصف الكرة الجنوبي نادرا ما تكون غابات شاسعة. وتوجد كأشجار منفردة أو في جيوب صغيرة بين الأشجار العريضة الأوراق.

أشجار النخيل والكاذي والزنبق. تنتمي كلها إلى مجموعة كبرى من النباتات الزهرية تسمى ذوات **الفلقة الواحدة**. وتنمو هذه الأشجار في الغالب في المناخ الدافئ، ومن بين هذه الأنواع الثلاثة التي تكون هذه المجموعة تُعد أشجار النخيل هي الأكثر أهمية.

يوجد نحو ٢,٥٠٠ نوع من أنواع النخيل، وتتفاوت ما بين نخيل جوز الهند بالجزر الاستوائية إلى نخيل التمر بالواحات الصحراوية. ومعظم أشجار النخيل ليس لها فروع. وللجذع تاج ذو أوراق ضخمة والأوراق إما ريشية أو مروحية الشكل. انظر: **النخلة**.

وعلى النقيض من معظم أنواع النخيل فإن لأشجار كل من الكاذي والزنبق فروعًا، ولكل فرع تاجٌ مكوّنٌ من أوراق شبيهة بالسيوف. ومعظم أشجار الكاذي لها جذور ركائزية تمتد من أعلى الجذوع أو الفروع إلى داخل الأرض. وأشجار الزنبق لها صلة وثيقة بأزهار الحدائق المسماة بالزنبق. وكثير من هذه الأشجار له أزهار جذابة وعطرة. وتُعد أشجار اليُكّة بالمكسيك والجنوب الأقصى للولايات المتحدة ضمن أشجار الزنبق. ومن أحسن أنواع اليكة المعروفة، **شجرة يوشع** ذات الألوان الزاهية المنتشرة في صحاري جنوب غربي الولايات المتحدة.

الأشجار السيكاسيه. تشبه أشجار النخيل، ولها جذع غير متفرع وتاج ذو أوراق ريشية طويلة. لكن السيكاسيات أقرب لأشجار الصنوبر منها إلى أشجار النخيل. وتنتج بذورا في مخاريط تشبه المخاريط الكبيرة للصنوبر قبل ملايين السنين. وكانت السيكاسيات تنمو في جميع أنحاء العالم ـ تقريبًا. أما في عصرنا الحالي فتنمو في الغالب في قليل من المناطق الدافئة الرطبة بإفريقيا وآسيا وأمريكا الوسطى. انظر: **السيكاسيه**.

السراخس الشجرية. أفضل تعريف لها هو أنها نباتات قصيرة بعض الشيء ذات أوراق ريشية خضراء، لكن في بعض المناطق الاستوائية والمناطق ذات المناخ المعتدل نجد أن بعض النباتات ذات الصلة تصير أشجارا. والسراخس الشجرية تشبه أشجار النخيل كثيرا، لكنها تنتمي إلى مجموعة مختلفة من النباتات. والسراخس الشجرية ليس لها أزهار أو مخاريط ولذلك لاتتكاثر بوساطة البذور، بل تتكاثر بوساطة أجسام صغيرة تسمى **أبواغًا** وهي التي تنمو في السطح السفلي للأوراق. انظر: **السرخس**.

أشجار الجنكة. نوع قديم جدًا من الأشجار. قبل ملايين السنين كانت هناك أنواع مختلفة منها لم يبق منها إلا نوع واحد فقط في وقتنا الحاضر. والجنكة ـ مثلها مثل الأشجار ذات الأوراق الإبرية ـ تتبع عاريات البذور، لكن على النقيض من بقية عاريات البذور، تتميز الجنكة بأوراق مروحية الشكل، وتشبه هذه الأوراق، الأوراق الريشية لأحد أنواع السراخس يسمى **كزبرة البئر**. ولذلك يطلق على الجنكات في بعض الأحيان أشجار **شعر العذارى**. وهذه الأشجار مستوطنة في آسيا، ولكن زرعت منها أعداد كبيرة في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

الأشجار المتحجّرة. قبل ٣٠٠ مليون سنة مضت، كانت هناك غابات كاملة مكونة من أنواع من الأشجار تختلف عن معظم الأشجار التي تنمو في الوقت الحاضر. وكانت تنمو إلى جانب السراخس الشجرية أشجار رجل الذئب وذنب الحصان العملاقة وذلك في مستنقعات رطبة وحارة. ماتت أشجار كثيرة ونباتات المستنقعات الأخرى ودُفنت وتحولت إلى فحم عبر ملايين السنين، وفي مواقع أخرى **تحجرت** الغابات المدفونة؛ أي تحولت إلى أحجار. تحتوي ترسبات الفحم **والغابات المتحجرة** على أحافير الأشجار التي ماتت منذ أكثر من ١٠٠ مليون سنة مضت انظر: **الأحفورة**.

وتعتبر أشجار رجل الذئب وأشجار ذنب الحصان نوعين من أنواع الأشجار المنقرضة التي كانت تغطي المستنقعات التي تكوّن فيها الفحم، أما نباتات رجل الذئب وذنب الحصان الموجودة الآن فهي نباتات عشبية.

أجزاء الشجرة

للشجرة ثلاثة أجزاء رئيسية هي: ١- الجذع وفروعه. ٢- الأوراق. ٣- الجذور. تسمى الفروع والأوراق **التاج**، ويدعم الجذع التاج ويبقيه معرَّضا لضوء الشمس. وهناك أشجار مثل السراخس الشجرية والسيكاسيه ومعظم أنواع النخيل ليس لها فروع، لكن تيجانها تشتمل على أوراق فقط. وتضرب جذور معظم الأشجار في الأرض، وقد تَشْغَل حيِّزا يعادل الحيز الذي يشغله الجذع والتاج فوق سطح الأرض. وتشمل أجزاء الشجرة المهمة الأخرى البذور والتركيبات المكونة للبذور.

الجذع والفروع. هي التي تعطي الشجرة شكلها العام. وتنمو جذوع معظم الأشجار إبرية الأوراق مستقيمة إلى قمة الشجرة، وتنمو الفروع من الجذع إلى الخارج. وفي معظم هذه الأشجار تكون الفروع القريبة من القمة أقصر من الفروع السفلى، مما يكسب التاج شكلا مخروطيا. أما جذوع الأشجار ذات الأوراق العريضة فلا تصل إلى قمة الشجرة، بل ينقسم الجذع إلى فروع منتشرة قرب قاعدة التاج، مما يكسب التاج شكلاً مستديراً. وتتفرع جذوع أنواع قليلة من الأشجار عريضة الأوراق ـ في بعض الأحيان ـ قرب سطح الأرض لتظهر الأشجار وكأن لها أكثر من جذع.

وتتكون جذوع الأشجار العريضة الأوراق وإبرية الأوراق، وكذلك فروعها وجذورها من أربع طبقات من الأنسجة النباتية ملفوف بعضها حول بعض. وهذه الطبقات ـ بدءًا من مركز الجذع إلى الخارج ـ هي: ١- **نسيج الخشب** ٢- **النسيج الإنشائي** ٣- **اللحاء** ٤- **الفلين**.

ونسيج الخشب هو الجزء الخشبي الذي يحتل مركز الجذع وماحوله، كما يحتوي على أنابيب صغيرة لتوصيل الماء والعناصر الغذائية المذابة فيه من الجذور إلى الأوراق. ويطلق على هذا الماء اسم **النسغ**. أما النسيج الإنشائي الذي يحيط بنسيج الخشب فهو طبقة رفيعة من الأنسجة النامية، وظيفتها مساعدة النمو العرضي وزيادة سمك الجذع والفروع والجذور. أما اللحاء ويسمى أيضًا **القلف الداخلي** فهو طبقة من النسيج الناعم الذي يحيط **بالنسيج الإنشائي**، واللحاء ـ مثله مثل نسيج الخشب ـ به أنابيب صغيرة، والغذاء الذي تصنعه الأوراق يُنقل بوساطة اللحاء إلى بقية أجزاء الشجرة. لاينفصل النسيج الخشبي واللحاء إلى طبقتين منفصلتين في كلٍّ من أشجار النخيل والسراخس الشجرية، بل تتصل قطع من النسيج الخشبي مع قطع من اللحاء لتكون أنابيب صغيرة مزدوجة منتشرة في الجذع.

أما طبقة الفلين فهي **القلف الخارجي** للشجرة. وهي تكوِّن طبقة جلدية من نسيج ميت صلب يحمي الأجزاء الحية الداخلية من الأضرار. ويتمدد القلف لتمكين الجذع والفروع من النمو في السُّمك. ويكون قلف بعض الأشجار، مثل أنواع الزان، وأنواع القضبان أملسَ؛ لأنه

أجزاء الشجرة توضح هذه الأشكال الأجزاء الرئيسية الثلاثة للشجرة وهي: ١- الجذع والفروع ٢- الأوراق ٣- الجذور. وتكون الفروع والأوراق معًا **تاج** الشجرة. توضح الأشكال -أيضًا- أنواع الأنسجة الرئيسية التي تتكون منها الأشجار.

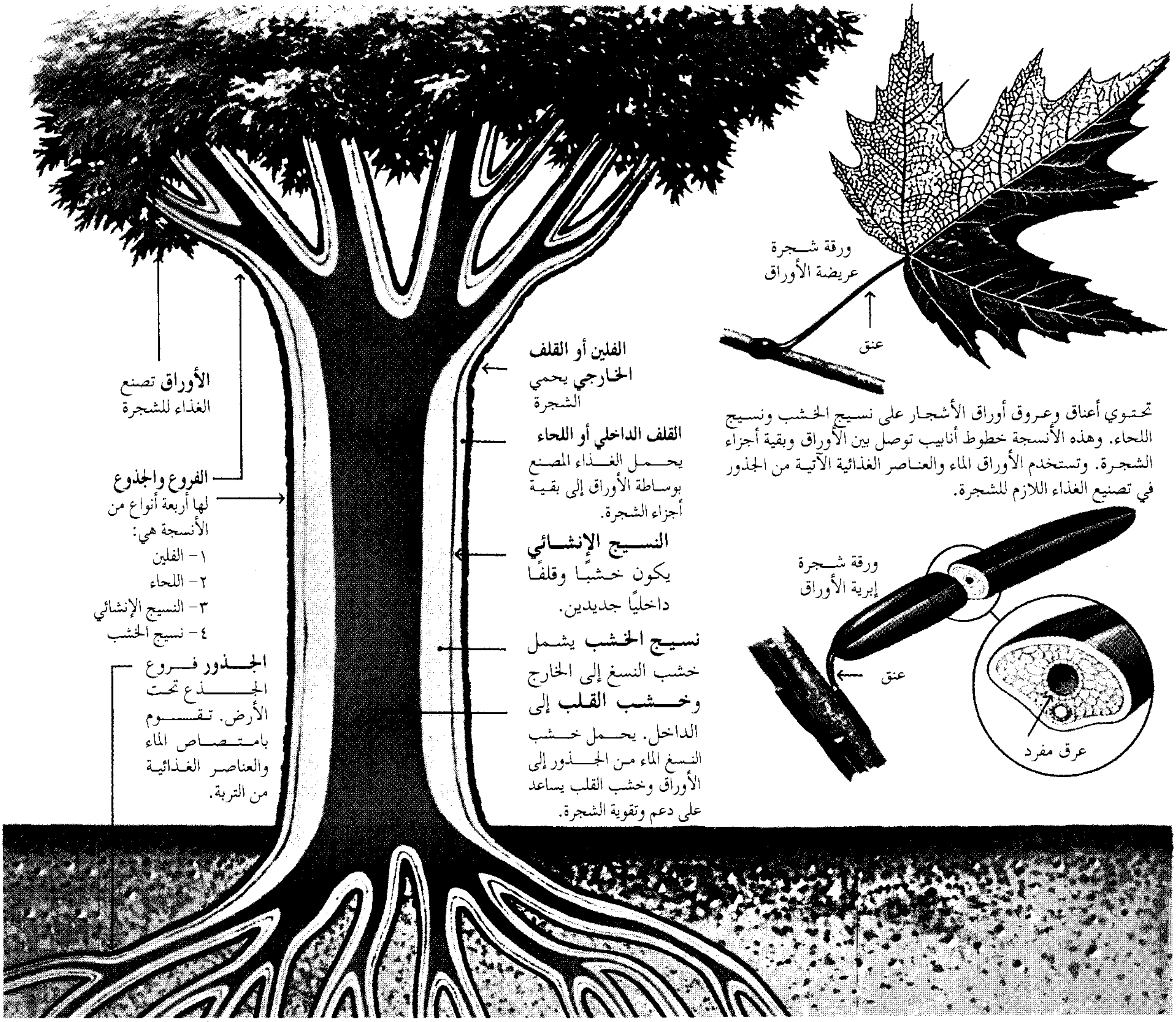

الأوراق تصنع الغذاء للشجرة

الفروع والجذوع لها أربعة أنواع من الأنسجة هي:
١- الفلين
٢- اللحاء
٣- النسيج الإنشائي
٤- نسيج الخشب

الجذور فروع الجذع تحت الأرض. تقوم بامتصاص الماء والعناصر الغذائية من التربة.

الفلين أو القلف الخارجي يحمي الشجرة

القلف الداخلي أو اللحاء يحمل الغذاء المصنع بوساطة الأوراق إلى بقية أجزاء الشجرة.

النسيج الإنشائي يكون خشبًا وقلفًا داخليًا جديدين.

نسيج الخشب يشمل خشب النسغ إلى الخارج **وخشب القلب** إلى الداخل. يحمل خشب النسغ الماء من الجذور إلى الأوراق وخشب القلب يساعد على دعم وتقوية الشجرة.

تحتوي أعناق وعروق أوراق الأشجار على نسيج الخشب ونسيج اللحاء. وهذه الأنسجة خطوط أنابيب توصل بين الأوراق وبقية أجزاء الشجرة. وتستخدم الأوراق الماء والعناصر الغذائية الآتية من الجذور في تصنيع الغذاء اللازم للشجرة.

يتمدد بسهولة. ولكن قلف معظم أنواع الأشجار الأخرى لايتمدد بهذه السهولة، وعندما ينمو الجذع والفروع في السُّمك تضغط على القلف، فيتشقق في النهاية ويجف ويصير مُحَفّرًا وخشنا. وتَستْبدل معظم الأشجار بقلفها القديم طبقة جديدة من وقت لآخر.

الأوراق. تختلف أوراق أنواع الأشجار المختلفة كثيرا من حيث الحجم والشكل. فأشجار النخيل لها أوراق يصل طولها إلى أكثر من ٦م، بينما قد لايصل طول أوراق بعض الأشجار ذات الأوراق الإبرية إلى ١٠مم. وبعض الأشجار عريضة الأوراق تحمل **أوراقا مركبة** مكونة من وريقات صغيرة.

والوظيفة الرئيسية للأوراق هي تصنيع الغذاء للشجرة. ولكل ورقة **عرق** أو أكثر، ويتكون كل عرق من نسيج خشبي ونسيج من اللحاء، أما النسيج الذي يحيط بهذه العروق فيحتوي على أجسام صغيرة خضراء تسمى **البلاستيدات الخضراء**، ثم يمر الماء من الجذور خلال النسيج الخشبي في الجذع والفروع ثم الأوراق ثُمَّ إلى البلاستيدات الخضراء التي تستعمل الماء لتصنيع الغذاء السكري. وتُستعمل نسبة ضئيلة فقط من الماء الذي يصل إلى الأوراق في تصنيع السكريات، وتفقد الأوراق معظم كمية الماء في الجو عن طريق **النتح** (التبخر). الغذاء المصنع في الأوراق ـ مثله مثل الماء والعناصر الغذائية الذائبة فيه والمنقولة من الجذور ـ يُسمى أيضًا **نسغًا**، وينتقل بوساطة لحاء الأوراق والفروع والجذع إلى أجزاء الشجرة التي تحتاجه. انظر: **النسغ**.

تخضرُّ كل الأوراق ـ تقريبا ـ في فصلي الربيع والصيف. ويأتي لونها الأخضر من **الكلوروفيل (اليخضور)**، وهو مادة خضراء داخل البلاستيدات الخضراء. تحتوي معظم الأشجار أيضا على مواد حمراء وصفراء في أوراقها، لكن خضرة الكلوروفيل تطغى على هذه الألوان. يتكسر الكلوروفيل الموجود في أوراق كثير من الأشجار عريضة الأوراق وذلك مع نهاية فصل الصيف وبداية فصل الخريف، ثم تموت الأوراق بعد أن تظهر ألوانها الحمراء والصفراء المحجوبة. وبعد تكسُّر الكلوروفيل تُظهر أوراق كثير من الأشجار ألوانا قرمزية وبنفسجية، انظر: **الورقة**.

الجذور. وهي فروع طويلة للجذوع تنمو تحت سطح الأرض، لها طبقات الأنسجة نفسها التي تُكوِّن الجذع. تختص الجذور بتثبيت الشجرة في الأرض وامتصاص الماء والمواد المعدنية المذابة فيه من التربة. وتتفرَّع الجذور الرئيسية إلى جذور فرعية صغيرة تتفرع بدورها إلى جذور أصغر، وتبدأ الجذور الرئيسية في التفرع على عمق قد يصل من ٣٠سم إلى ٦٠ سم تحت سطح الأرض. وبعض الأشجار لها جذر رئيسي واحد أكبر من بقية الجذور، وهذا الجذر يسمى **الجذر الوتدي** ويمتد مستقيما إلى أسفل على عمق خمسة أمتار أو يزيد.

تُكوّن الشجرة ملايين الجذور الصغيرة. وكل جذر ينمو في الطول عند طرفه الرفيع، ومع نمو طرفه يدفع الجذر نفسه خلال دقائق التربة. وتنمو آلاف **الشعيرات الجذرية** الرفيعة البيضاء خلف طرف الجذر. وعندما يتصل طرف الجذر بقطرات من الماء في التربة، تمتص الشعيرات الجذرية الماء والعناصر المذابة فيه. وتحمل طبقة **نسيج الخشب** في الجذور والجذع والفروع هذا النسغ إلى الأوراق.

تنمو بعض الفطريات على جذور معظم الأشجار في علاقة مفيدة تسمى **الجذور الفطرية**. وتساعد هذه الفطريات الجذور على امتصاص الماء والعناصر الغذائية المذابة فيه. كما أنها تحمي الجذور من بعض الأمراض.

البذور. هي بمثابة الوسائل التي يتم عن طريقها تكاثر جميع أنواع الأشجار ما عدا السراخس الشجرية، حيث تتكاثر السراخس الشجرية بوساطة الأبواغ.

بذور الأشجار ذات الأوراق العريضة والأشجار ذات الأوراق الإبرية

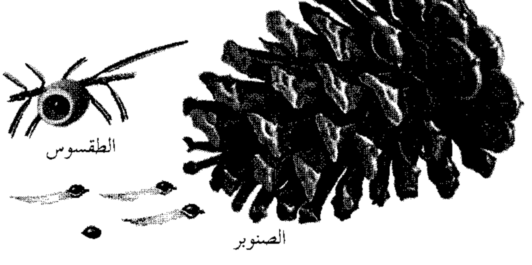

بذور الأشجار ذات الأوراق الإبرية أو بذور (عاريات البذور) ليس لها أغطية واقية. وتحمل بذور معظم الأشجار الإبرية الأوراق في مخاريط وتسقط منها بعد أن يكتمل نضج المخاريط. وأشجار الطقسوس وقليل من الأشجار الإبرية الأوراق التي لا تحمل مخاريط لها بذور شبيهة بالبذور العنبية.

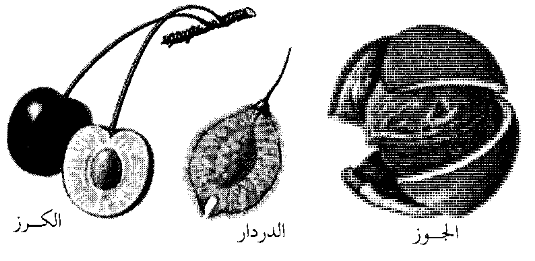

بذور الأشجار ذات الأوراق العريضة أو بذور «كاسيات البذور»، لها أغطية واقية. وتعرف البذرة وغطاؤها معًا بالثمرة. وبذور الكرز والجوز مطوقة بقشرة خارجية ولها غطاء لحيم خارجي. أما بذور الدردار فلها غطاء مجنح دقيق.

وتنتج كاسيات البذور ـ الأشجار ذات الأوراق العريضة والنخيل والكاذي والزنبق ـ البذور عن طريق الأزهار، وتنتج بعض الأشجار عريضة الأوراق مثل أنواع قسطل الحصان وأنواع المغنولية أزهارًا كبيرة وجذابة، بينما تنتج أنواع أخرى أزهارا بسيطة الشكل وصغيرة. ومعظم أشجار النخيل والكاذي والزنبق لها أزهار صغيرة تنمو في شكل باقات أو عناقيد، وتكون لهذه الأزهار ـ أحيانا ـ ألوان ساطعة وروائح عطرة.

وتكون بذور كاسيات البذور مطوقة لتكوِّن الثمرة. يوجد غطاء لحمي خارجي لثمار بعض الأشجار العريضة الأوراق مثل التفاح والكرز. وهناك أشجار أخرى عريضة الأوراق مثل البلوط وثمار الزان تنتج جوزًا صلبًا. أما أنواع أشجار المُرَّان والدردار والقيقب فلها ثمار رفيعة ذات أجنحة. ولأنواع النخيل والكاذي والزنبق ثمار متنوعة تتفاوت مابين الثمار الجوزية واللحمية.

أما عاريات البذور ـ الأشجار ذات الأوراق الإبرية والسيكاسيات، والجنكات ـ فليس لها أزهار أو ثمار، وتُحمل بذورها في مخاريط أو تراكيب مشابهة لها. وبذور الأشجار ذات الأوراق الإبرية والسيكاسيات ليس لها أغطية واقية، أما بذور الجنكة فلها غطاء لحمي خارجي ولكنه ليس ثمرة حقيقية.

كيف تنمو الشجرة

تبدأ معظم الأشجار حياتها كبذرة، والشجرة الصغيرة التي تنشأ من هذه البذرة تسمى **بادرة**. وعندما يصل ارتفاع الشجرة إلى ١,٨م أو أكثر، ويصل سمك جذعها من ٢,٥ – ٥ سم تُسمى **غُرَيسْة**. ويصل ارتفاع كثير من الأشجار إلى أكثر من ٣٠ م، وبعض الأشجار المعمرة يصل قُطر جذعها إلى أكثر من ثلاثة أمتار.

وتحتاج الأشجار إلى كميات كبيرة من الماء؛ فشجرة تفاح كبيرة ومورقة قد تمتص ٣٦٠ لترًا من التربة يوميا. وتصل معظم كمية الماء إلى الأوراق. ويسري الماء في الأشجار عبر الجذوع بسرعة ٩٠سم في الدقيقة في يوم مصيف مشمس، ويشكِّل الماء نصف وزن خشب الشجرة.

كيفية نمو البذور إلى أشجار. تحتوي البذرة على الأجزاء التي تنمو، وتكوّن جذع وجذور الأشجار، ولها أيضا فلقة أو أكثر كما تحوي مخزون الغذاء النباتي. بعد أن تترك البذرة الشجرة الأم، تبقى على الأرض فترة. يساعد كل من الماء والهواء وضوء الشمس البذور لكي **تنبت**. ويتجه الجزء الذي ينمو ويتحول إلى جذع في البذرة إلى أعلى في اتجاه ضوء الشمس. وعندما تمتص البذرة الماء يتمدد الجزء الجذري، ويندفع خارجا من قشرة البذرة. وأثناء نمو الجذر يتغلغل تدريجيا إلى أعماق التربة. تتغذى

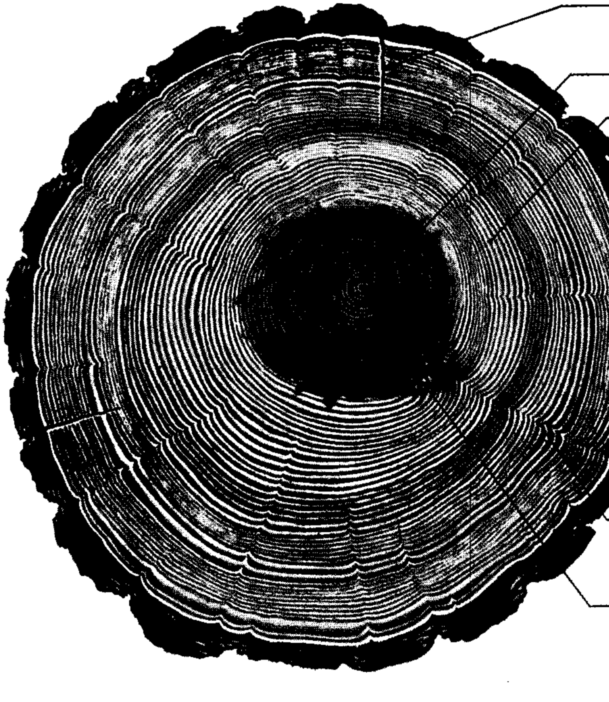
يحدث شق أثناء جفاف الكتلة
خشب القلب
خشب النسغ
تشير علامة «V» إلى نمو فرع في هذه المنطقة في الماضي.
الندبة تشير إلى أثر حريق.

كيف تكشف الأشجار عن تاريخها

تكوّن معظم الأشجار في المناطق المعتدلة طبقة من الخشب في كل عام. وبعد قطع الشجرة تظهر هذه الطبقات حلقات في الجذع. وهذه الحلقات السنوية تكشف عن تاريخ حياة الشجرة. وكتلة الصنوبر المبينة في هذا الشكل لها ٧٢ حلقة سنوية مما يدل على أن هذه الشجرة عاشت ٧٢عامًا.

الحلقات الضيقة في المركز تشير إلى أن أشجارًا أخرى كانت قد ظللت هذه الشجرة وهي صغيرة وحرمتها من الرطوبة وضوء الشمس.

الحلقات الواسعة في الجانب الأسفل من هذه الكتلة بعد العام الثلاثين توضح بأن الشجرة كانت مائلة ميلاً بسيطاً في هذا الاتجاه. وبدأت الشجرة تكون كميات أكبر من الخشب في الاتجاه المقابل لتفادي السقوط. معظم الحلقات بعد العام ٣٨ أوسع من الحلقات الداخلية حول المركز. ويوضح هذا أن كثيراً من الأشجار التي كانت تحيط بهذه الشجرة كانت قد أزيلت مما وفر للشجرة كميات أكبر من الرطوبة وضوء الشمس. أما اختلاف عرض الحلقات بعد العام ٣٨ فسببها الرئيسي اختلاف معدلات سقوط الأمطار من عام إلى آخر.

الشجرة بالغذاء المخزون في البذرة. وعندما يبدأ الجذر في امتصاص الماء من التربة، يبدأ الجذع في تكوين الأوراق.

كيف تصنع الأوراق الغذاء للنبات. تحصل الأوراق على النسغ أثناء نموها من الجذر، كما أنها تمتص ثاني أكسيد الكربون من الهواء. وتستعمل الورقة الطاقة الشمسية لتحويل النسغ وثاني أكسيد الكربون إلى مواد سكرية، في عملية تسمى **التركيب الضوئي**. وتوفر هذه السكريات الغذاء اللازم للجذع والفروع والجذور. وفي أثناء عملية التركيب الضوئي تنتج الأوراق أيضا أكسجين وتطلقه في الجو. انظر: **الورقة**.

كيف تزداد الأشجار في الطول. تنمو الأشجار وترتفع من أطراف جذوعها وفروعها فقط. ويتكون **برعم** كل عام في طرف الجذع وطرف كل فرع من فروعه. يحتوي البرعم على ساق ورقي أخضر صغير يسمى **غصنًا**، وهو ملفوف أيضًا في غطاء واق من **حراشف البرعم**. تتمدد البراعم وتتفتح بعد فترة من الراحة، ثم يبدأ المجموع الخضري الموجود داخل البرعم في النمو، ومن ثَمَّ تزيد من ارتفاع كل من الجذع والفروع. وهناك نوع آخر من البراعم ينمو على جوانب كل من الجذع والفروع. وتحتوي هذه البراعم على مجموع خضري ينمو ويتحول إلى **غصن** حامل للأوراق بعد تفتح البرعم، وبمرور الزمن ينمو الغصن نموًا كبيرًا ويُكوِّن فرعًا آخر من فروع الشجرة. وتنمو بعض براعم الأشجار إلى أزهار. وينمو بعضها الآخر إلى أغصان تحمل أوراقا وأزهارا في آن واحد. تُكوِّن الأشجار في المناطق الدافئة البراعم بشكل مستمر طوال العام أو تستمر في النمو دون تكوين أية براعم. أما في المناطق الباردة فتكوِّن الأشجار البراعم في الصيف فقط. وتمر هذه البراعم بفترة سكون خلال فصل الشتاء، ثم تتفتح بعد أن يُصبح الجو دافئا خلال فصل الربيع.

تنمو الأشجار التي ليست لها فروع ـ كالسيكاسيات ومعظم أنواع النخيل والسراخس الشجرية ـ بطرق مختلفة بعض الشيء. فعلى سبيل المثال، لا يزداد طول شجرة النخيل صغيرة السن لعدة سنين، بل يزداد سمك جذعها وتنتج أوراقا أكثر وذات حجم أكبر كل عام. وعندما يصل حجم الجذع والتاج إلى البلوغ والاكتمال تبدأ الأشجار في النمو الطولي. ويبقى الجذع على سُمْكه هذا طيلة حياة الشجرة.

كيفية ازدياد سمك كل من الجذع والفروع. يزداد سمك كل من جذع وفرع الشجرة العريضة الأوراق أو إبريتها طوال حياة الشجرة، ويتسبب النسيج الإنشائي الذي يمتد تحت القلف الداخلي مباشرة في زيادة هذا السمك؛ إذ يُستخدم السكر المُصنَّع بوساطة الأوراق في تكوين نسيج نباتي جديد. يكون فيه اللحاء الجديد **القلف الداخلي** خارجه والنسيج الخشبي أو المادة الخشبية إلى الداخل.

يتكون الخشب ـ بصفة عامة ـ من **السليلوز**، وهو مادة قوية مصنوعة من السكر. يتكون النسيج الخشبي من نوعين من الخشب هما؛ **خشب النسغ** و **خشب القلب**، ويُعدُّ خشب النسغ ـ وهو خشب نشط يحتوي على الأنابيب الصغيرة التي تحمل النسغ أو **العصارة** ـ هو الأقرب من النسيج الإنشائي في المناخ الاستوائي. يستمر سمك خشب النسغ في الزيادة طوال العام في المناخ الاستوائي. أما في المناخ البارد فتتكون طبقة جديدة من خشب النسغ في العادة مع بداية فصل الصيف، وكلما تقدمت الشجرة في السن يتوقف الخشب الأقرب إلى المركز عن العمل، وهذا هو خشب القلب الذي يساعد على دعم وتقوية الشجرة.

في المناطق التي تُكوِّن فيها الأشجار طبقةً جديدة من الخشب مرة واحدة خلال العام، تكون هذه الطبقات سلسلة من **الحلقات السنوية**، وتمثل كل طبقة نمو عام واحد. وبعد أن تُقطَع الشجرة يكون بإمكان الشخص أن يَحسبَ عدد الحلقات لتحديد مدى عمر الشجرة. وجد العلماء أن التغييرات الطفيفة التي تحدث في تركيب سليلوز الشجرة تكشف عن أنواع المناخ التي تعرضت لها الشجرة.

كيفية تكاثر الأشجار. تتكاثر معظم الأشجار جنسيًا. أي أن البذور تتكون فقط بعد اتحاد الخلية المذكرة مع البيضة. وتأتي الخلية المذكرة من حبوب اللقاح التي تتكون في الأجزاء التناسلية المذكرة للشجرة ـ إما الأجزاء المذكرة للزهرة أو المخروط المذكر. ويتكون البيض في الأجزاء المؤنثة من الزهرة أو في المخروط المؤنث. وتحتوي الأزهار في أنواع عديدة من كاسيات البذور على كل من الأجزاء المذكرة والأجزاء المؤنثة معًا. ويمكن لحبوب اللقاح أن تسقط ببساطة من الجزء المذكر إلى الجزء المؤنث. أما بقية كاسيات البذور وجميع عاريات البذور الأخرى فلها أزهار مذكرة وأزهار مؤنثة أو مخاريط منفصلة عن بعضها. وقد تنمو هذه الأزهار والمخاريط المنفصلة على الشجرة نفسها أو على أشجار مختلفة، وفي هذه الأنواع تنتقل حبوب اللقاح إلى الأزهار أو المخاريط المؤنثة بوساطة الحشرات أو الرياح أو بوسائل أخرى. وبعد اتصالها بالأزهار أو المخاريط المؤنثة تكوِّن حبوب اللقاح الخلية المذكَّرة التي تتحد مع البيضة لتعطي بذرة أو أكثر داخل ثمرة أو مخروط.

وعندما يكتمل نضج الثمرة أو المخروط تكون البذور جاهزة لترك الشجرة، ثم تَنثر الرياح بذور الأشجار ذات الأوراق الإبرية والبذور والثمار المجنّحة في بعض الأشجار

كيفية تكاثر معظم الأشجار

تتكاثر معظم الأشجار بوساطة الأعضاء التناسلية في أزهارها أو مخاريطها. تنتج حبوب اللقاح في الأعضاء المذكرة الخلايا المذكرة التي تلقح البيضات في الأعضاء المؤنثة. وهذا الاتحاد يؤدي لإنتاج بذور.

الأشجار حاملة الثمار أو كاسيات البذور لها أزهار ذات **مبيض** يكون الجزء الخارجي من الثمرة.

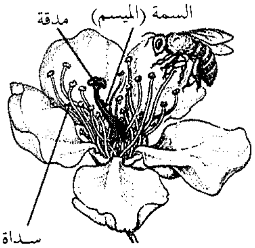
السمة (الميسم)
مدقة
سداة

زهرة الكرز لها أسدية مذكرة ومدقة مؤنثة. تستقبل قمة أو سمة المدقة حبوب اللقاح من الأسدية.

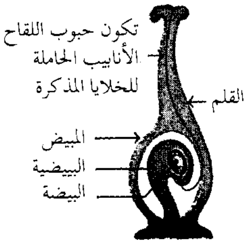
تكون حبوب اللقاح
الأنابيب الحاملة للخلايا المذكرة
القلم
المبيض
البييضية
البيضة

المدقة تحتوي على بذرة غير ناضجة أو «بييضية» داخل مبيض. وتتحرك خلية مذكرة من حبوب اللقاح إلى أسفل قلم السمة وتلقح البيضة.

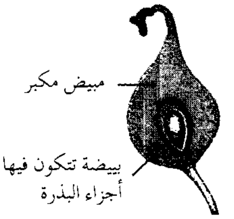
مبيض مكبر
بييضة تتكون فيها أجزاء البذرة

بعد التلقيح تنمو البييضة إلى بذرة وينمو المبيض إلى حجم أكبر. وتذبل بقية أجزاء المدقة والزهرة ثم تموت.

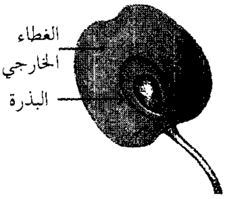
الغطاء الخارجي
البذرة

الثمرة لها غطاء خارجي مكون من المبيض وبداخلها البذرة أو البذور. وستنمو البذرة إلى شجرة جديدة.

الأشجار حاملة المخاريط أو عاريات البذور لها مخاريط بدون مبيض

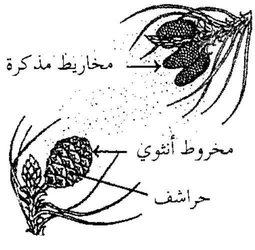
مخاريط مذكرة
مخروط أنثوي
حراشف

مخاريط الصنوبر إما مذكرة أو مؤنثة. تحمل الرياح حبوب اللقاح من المخاريط المذكرة إلى حراشف المخاريط المؤنثة.

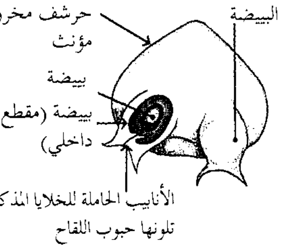
حرشف مخروط مؤنث
البييضة
بييضة
بييضة (مقطع داخلي)
الأنابيب الحاملة للخلايا المذكرة تلونها حبوب اللقاح

كل حرشفة تحمل بييضتين غير مطوقتين في مبيض ومن ثم تدخل حبوب اللقاح المبيض وتفرز الخلايا المذكرة.

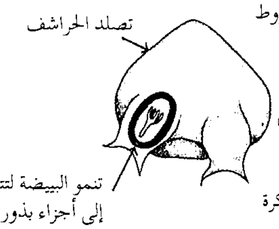
تصلد الحراشف
تنمو البييضة لتتحول إلى أجزاء بذور

بعد التلقيح تتصلد الحراشف ويتم التلقيح باتحاد الخلايا الذكرية داخل المبيض مع البيضة.

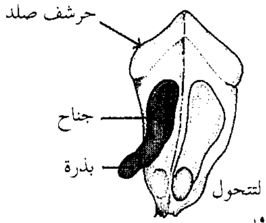
حرشف صلد
جناح
بذرة

البذرة الناتجة من كل بييضة ملقحة تحتوي على الأجزاء المكونة للشجرة الجديدة. تُكوِّن البذور أجنحة طويلة.

عريضة الأوراق، مثل أنواع المران، والقيقب، والحور، والصفصاف، وتنثر الطيور والسناجب والحيوانات الأخرى البذور المحفوظة في جوز أو المغطاة بثمار لحمية، كما تحمل تيارات البحر في بعض الأحيان بذور نخيل جوز الهند وأشجار المانجروف.

ويمكن للأشجار أن تتكاثر ـ أيضا ـ عن طريق عملية تسمى **التكاثر الخضري**؛ فبعد أن تُقطع الشجرة أو تسقط بسبب الرياح قد تكوِّن الأرومة (باقي الجذع المقطوع) نموات جديدة خضراء، وبمرور الزمن قد ينمو أحد أو عدد من هذه النموات إلى أشجار، وقد تنشأ كتل من القضبان والزنبق بهذه الطريقة. تكوِّن جذور كل من أشجار التفاح وأشجار الحور الرجراج وأشجار أخرى ـ أحيانًا ـ مجاميع خضرية تسمى **أغصانًا جذرية** قد تنمو ـ أيضًا ـ إلى أشجار. تكوِّن بعض أنواع أشجار الراتينجية التي تنمو في المستنقعات جذورا من فروعها. وتسمى طريقة التكاثر هذه **بالترقيد**. بالإضافة إلى ذلك فإن عمال المشاتل يقومون بإنماء الأشجار من **العُقَل** أي يزرعون الأغصان المقطوعة من أشجار كبيرة السن وتكوِّن جذورا.

الأشجار حول العالم

تنمو الأشجار في بعض أنحاء العالم على هيئة غابات كثيفة، وفي بعض المناطق لاتنمو على وجه الإطلاق. تحتاج الأشجار لنموها فترة تزيد على شهرين خالية من الصقيع في كل عام. والأشجار القليلة التي تنمو في القطب الشمالي لاتصل إلى الحجم الكامل للشجرة. ولا تستطيع أية أشجار أن تنمو في ثلوج وبرودة القطب الجنوبي القارسة. تحتاج معظم الأشجار ـ أيضا ـ من ٤٠ إلى ٥٠سم من الأمطار في العام. يوجد عدد قليل ـ فقط ـ من الأشجار مثل شجرة يوشع وبعض أنواع النخيل التي تبقى حية في الصحاري.

تنمو معظم الأشجار عريضة الأوراق بشكل كثيف في المناطق الدافئة الرطبة لفترة لا تقل عن ثلاثة أو أربعة أشهر

غابات الأشجار ذات الأوراق العريضة أو غابات الأشجار الصلدة تنمو في أنحاء كثيرة من العالم. وفي المناطق المعتدلة تفقد معظم الأشجار ذات الأوراق العريضة أوراقها في كل فصل خريف.

في العام. وتُعد المناطق الأكثر برودة وجفافا من أنسب المناطق لنمو معظم الأشجار ذات الأوراق الإبرية، ولكن بعض الأشجار ذات الأوراق العريضة، مثل أنواع القضبان، والصفصاف تنمو جيدا في المناطق الباردة، كما أن بعض الأشجار ذات الأوراق الإبرية، مثل الطقسوديوم وأنواع الصنوبر المختلفة، تحتاج إلى مناخ دافئ بعض الشيء. كما تنمو أشجار النخيل في المناطق الدافئة من أرجاء العالم المختلفة، وبخاصة المناطق الاستوائية الرطبة والجافة. وتنمو أشجار الكاذي والسيكاسيات والسراخس الشجرية ـ غالبا في المناطق الاستوائية الرطبة والمناطق الدافئة الرطبة الأخرى. كما تزدهر أشجار الزنبق أيضا في المناطق الدافئة، لكنها لاتحتاج إلى رطوبة عالية مثل أشجار الكاذي والسيكاسيات والسراخس الشجرية.

تحتاج معظم أنواع الأشجار المختلفة ـ أيضا ـ إلى أنواع مختلفة من التربة. فينمو كثير من الأشجار ذات الأوراق الإبرية جيدا في التربة الرملية الفقيرة. بينما تحتاج معظم الأشجار ذات الأوراق العريضة إلى تربة أكثر خصوبة.

وتنمو بعض الأشجار منفردة أو في مجموعات صغيرة. وفي المناطق قليلة الرطوبة، قد تنمو الأشجار على ضفاف الأنهار فقط، وقد تنمو بذور الأشجار التي تحملها تيارات البحر على السواحل. كما يزرع الناس أشجارا منفردة في أماكن، مثل المتنزهات والحدائق، لكن الغالبية العظمى من الأشجار تنمو في الغابات، حيث تتكون مناطق الغابات في العالم ـ غالبًا ـ من أشجار عريضة الأوراق وأشجار إبرية الأوراق.

الغابات ذات الأوراق العريضة. تنمو هذه الغابات في المناطق التي تتميز بموسم نمو طويل، وكميات وفيرة من الأمطار. وتحتوي كل القارات على غابات عريضة الأوراق ماعدا القطب الجنوبي. وتسمى هذه الغابات ـ أيضًا ـ **غابات الأخشاب الصلدة**. وفي المناطق ذات الشتاء الثلجي البارد تفقد معظم الأشجار المكونة للغابات العريضة الأوراق أوراقها في كل فصل خريف. أما في المناطق الاستوائية فمعظم أشجارها ذات أوراق عريضة دائمة الخضرة.

لقد غطت الغابات ذات الأوراق العريضة في الماضي مساحات شاسعة من نصف الكرة الشمالي. واشتملت على أشجار مثل أنواع المران والقضبان والزان والبلوط. وبمرور الزمن، قُطعت معظم أشجار هذه الغابات لتوفير الأخشاب والوقود ولإفساح المجال للزراعة والمدن. وفي الوقت الحاضر توجد الغابات عريضة الأوراق في مناطق محدودة.

تغطي غابات من ذوات الأوراق العريضة والتي تتكون غالبًا من نوع الحور الرجراج الكاذب والحور البلسمي، مساحات شاسعة في جنوب سيبريا، وأجزاء من جنوبي

الأشجار ذات الأوراق العريضة بنصف الكرة الشمالي

بتولا ورقية، موطنها، أقصى شمال الولايات المتحدة وألاسكا ومعظم أجزاء كندا.

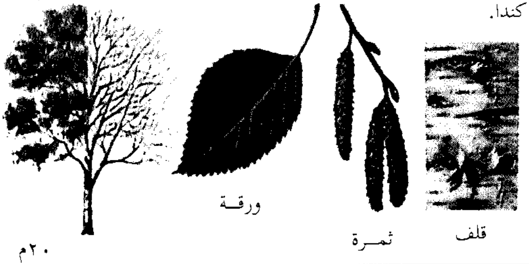
ورقة
ثمرة
قلف
٢٠م

إيلنطس (أو شجرة الجنة) موطنها، الصين، وزرعت على نطاق واسع في بقية الأقطار.

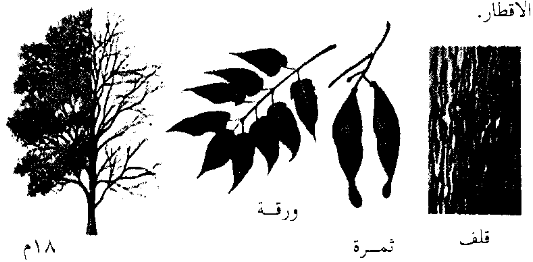
ورقة
ثمرة
قلف
١٨م

شجرة البتولا البيضاء، موطنها، أوروبا.

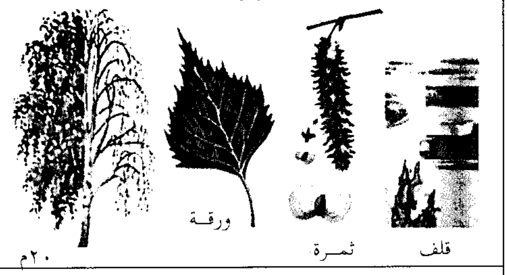
ورقة
ثمرة
قلف
٢٠م

التفاح الشائع، موطنها، أوروبا، وجنوب غرب آسيا، ومزروع على نطاق واسع في بقية الأقطار.

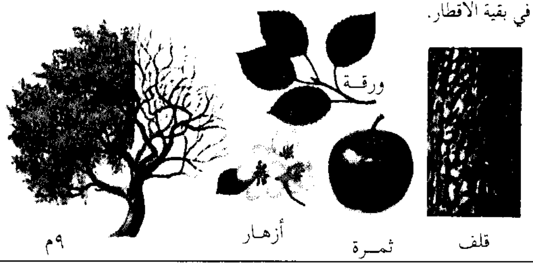
ورقة
أزهار
ثمرة
قلف
٩م

كتلبة شمالية، موطنها وسط وادي المسيسيبي بالولايات المتحدة، لكنها موجودة أيضًا في شرقي الولايات المتحدة.

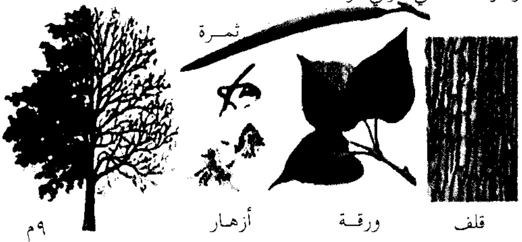
ثمرة
أزهار
ورقة
قلف
٩م

المران الشائع، موطنه، أوروبا.

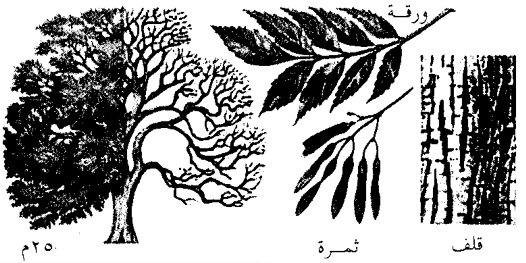
ورقة
ثمرة
قلف
٢٥م

الكرز البري، موطنها، أوروبا وأمريكا الشمالية.

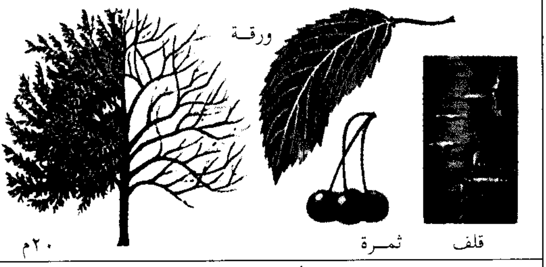
ورقة
ثمرة
قلف
٢٠م

الحور الرجراج، موطنه، معظم أجزاء شمال وغرب الولايات المتحدة بما فيها ألاسكا ومعظم أجزاء كندا.

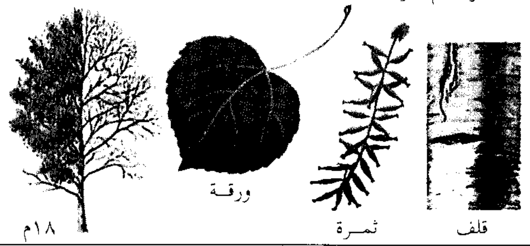
ورقة
ثمرة
قلف
١٨م

القسطل الحلو، موطنه، جنوب أوروبا ومزروع على نطاق واسع في بقية الأقطار.

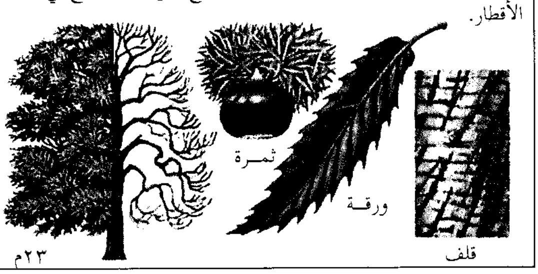
ثمرة
ورقة
قلف
٢٣م

الزان، موطنه، أوروبا.

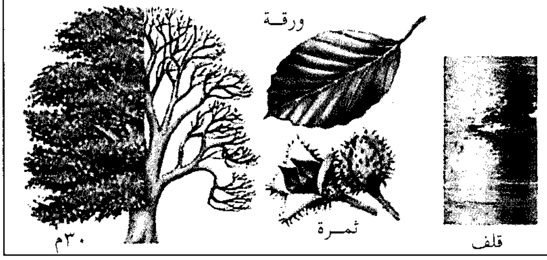
ورقة
ثمرة
قلف
٣٠م

الأشجار ذات الأوراق العريضة بنصف الكرة الشمالي

البلوط الشائع، أوزندي، موطنه، أوروبا.

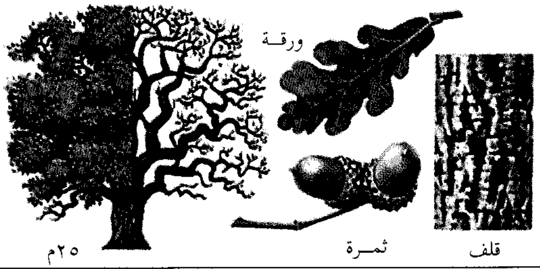
ورقـة
٢٥م
ثمـرة
قلف

قرانيا مزهرة ، موطنها، معظم أجزاء شرق الولايات المتحدة، وفي الاتجاه الجنوبي الغربي إلى تكساس، وأقصى جنوب أونتاريو ، كندا.

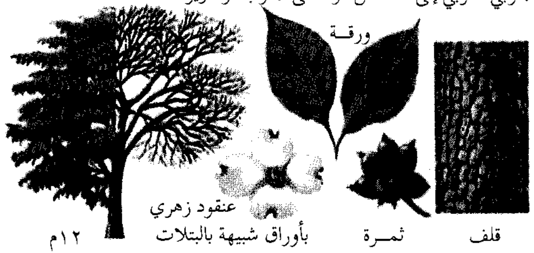
ورقـة
عنقود زهري
بأوراق شبيهة بالبتلات
١٢م
ثمـرة
قلف

شجر الدلب، موطنه الأصلي، جنوب أوروبا، ويزرع في غرب أوروبا وجنوب بريطانيا.

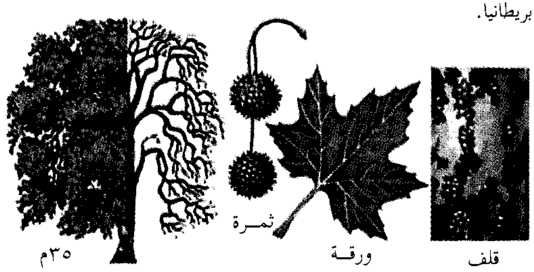
ثمـرة
٣٥م
ورقـة
قلف

قسطل الحصان، موطنه الأصلي، اليونان وشائع في غرب أوروبا، ومزروع على نطاق واسع في بقية الأقطار.

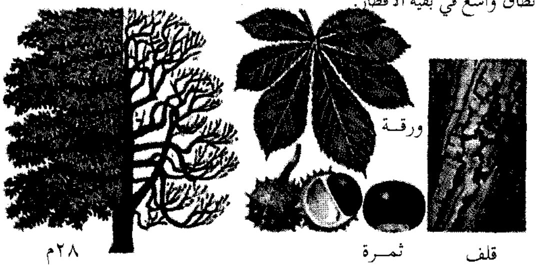
ورقـة
٢٨م
ثمـرة
قلف

الجميز، موطنه الأصلي، أواسط أوروبا وشائع في بقية أجزائها، ومزروع على نطاق واسع في بقية الأقطار.

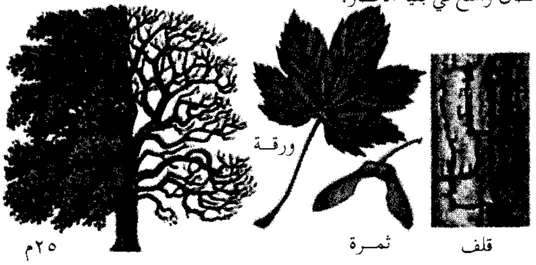
ورقـة
٢٥م
ثمـرة
قلف

الزيزفون الشائع، موطنه، أوروبا.

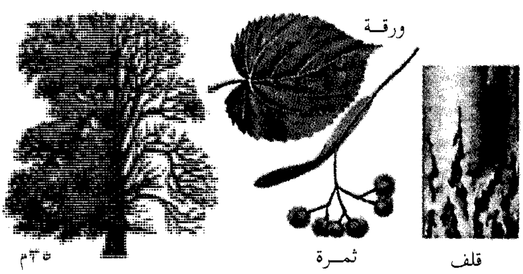
ورقـة
٢٣م
ثمـرة
قلف

التيوليب، موطنها، جنوب الولايات المتحدة، ويمتد إلى الشمال الشرقي، ومنتصف الغرب وإلى جنوب أونتاريو بكندا.

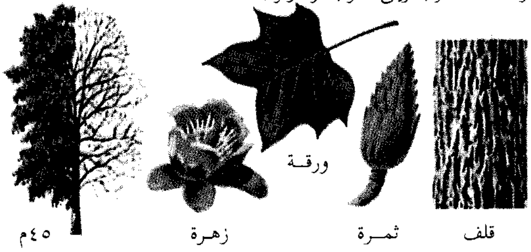
ورقـة
٤٥م
زهرة
ثمـرة
قلف

قيقب سكري، موطنه، الربع الشمالي الشرقي من الولايات المتحدة، ويمتد جنوبًا حتى جورجيا وشمالاً إلى داخل كندا.

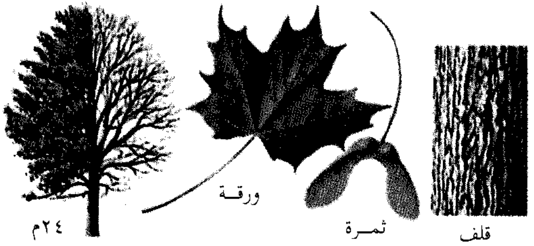
ورقـة
٢٤م
ثمـرة
قلف

الصفصاف المستحي، موطنه الأصلي، الصين ومزروع على نطاق واسع في بقية الأقطار.

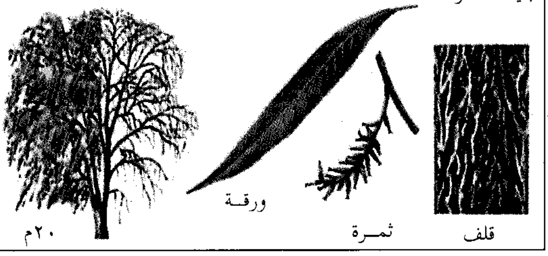
ورقـة
٢٠م
ثمـرة
قلف

توت أحمر، موطنه، النصف الشرقي من الولايات المتحدة، ما عدا الجزء العلوي من نيو إنجلاند، ومنتصف الغرب.

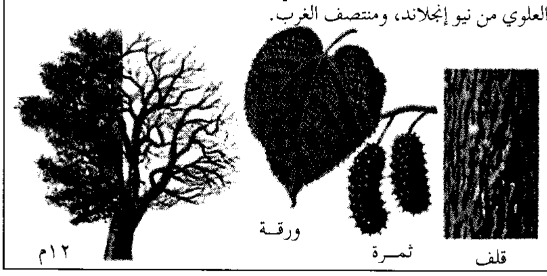
ورقـة
١٢م
ثمـرة
قلف

كما تنمو غابات من أنواع البتولا والبلوط في شرقي وعلى طول ساحل البحر الأصفر بالصين وكوريا. ، أستراليا فتسود كل من أشجار الأوكالبتوس 'سيا المناظر الطبيعية. وتعتبر أشجار الأوكالبتوس من الأشجار في العالم؛ إذ يبلغ ارتفاع بعضها أكثر ٩م.

ننمو في مناطق عديدة **غابات مختلطة** من الأشجار ضة الأوراق والإبرية الأوراق، بالقرب من الغابات ضة الأوراق أو الغابات الإبرية الأوراق. ويوجد هذا من الغابات وبمساحات كبيرة في كل من أواسط ي أوروبا وأواسط كندا، وشرقي الولايات المتحدة، ، آسيا.

غابات الاستوائية المطيرة. تنمو غابات عريضة ق ورائعة في المناطق الاستوائية ذات المناخ الحار والأمطار التي تسقط بانتظام في جميع أشهر العام. ابه كثير من الأشجار في هذه الغابات الاستوائية، شجار عالية، ويصل ارتفاع الكثير منها إلى أكثر من ، أوراقها جلدية خضراء داكنة. ومعظم الأشجار الخضرة، لأنها تستقبل أمطارا طوال العام، ولذا قد الأشجار، لكنها تنتمي لأنواع عديدة. وتنمو أنواع ، كثيرة بين الأشجار العريضة الأوراق في الغابات ائية.

وتوجد أكبر الغابات الاستوائية في كل من أمريكا الجنوبية، وأمريكا الوسطى، ووسط إفريقيا، وجنوب شرقي آسيا. تتعرض الغابات الاستوائية في كثير من الأقطار في هذه المناطق إلى عمليات إبادة من أجل سد متطلبات العالم من الأخشاب، ولتهيئة الأرض للزراعة والتعمير. كانت الغابات الاستوائية في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين تغطي مساحة تقدر بـ ١٠,٠٠٠,٠٠٠كم^{٢} تقريبًا، يباد منها مايقرب من ١٠٠,٠٠٠كم^{٢} كل عام. تسبّب قطع الأشجار بغرض التجارة ـ أي قطع الأشجار لبيعها كأخشاب ـ في دمار بيئي كبير، ويتسبب قطع الأشجار الأكبر حجمًا ـ أيضًا في دمار الأشجار الأصغر حجمًا ـ كما أن الآلات الثقيلة المستعملة في القطع تتسبّب في قطع ماتبقى من الغطاء النباتي.

وكانت الأشجار الاستوائية تُقطّع لتوفير البدائل لأخشاب المناطق المعتدلة القيمة مثل الزان والبلوط والجوز. وللأخشاب الصلدة الاستوائية أيضا خصائص إنشائية وتجميلية تتوفر لدى أشجار المناطق المعتدلة.

تتعامل تجارة الأخشاب مع عدد قليل من أنواع الأشجار الاستوائية. ففي غابة الأمازون مثلا، يُستعمل ٥٠ نوعا فقط (من عدة آلاف من الأنواع). وفي إفريقيا توفر ١٠٪ فقط من الأنواع المتاحة ٧٠٪ من جملة صادرات الأخشاب. أما جنوب شرقي آسيا فصادراتها من تجارة

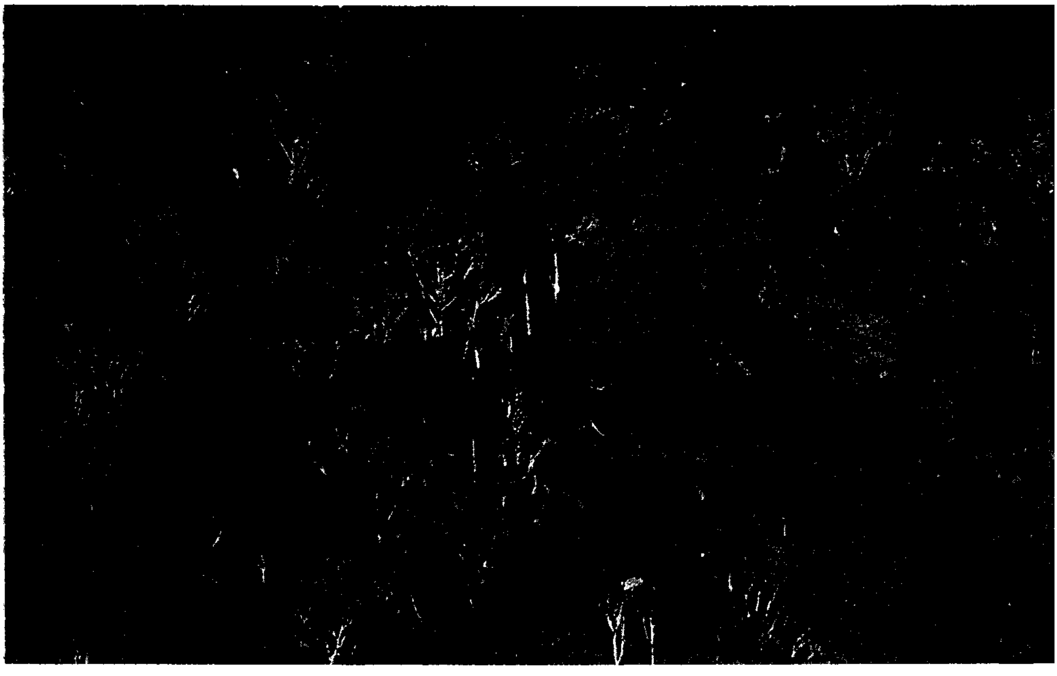

، **الاستوائية المطيرة** تنمو في أوغندا وفي مناطق حارة ورطبة أخرى. ومعظم الأشجار عريضة الأوراق تكون دائمة الخضرة، وعلى الرغم من لأشجار إلا أنها تنتمي إلى عدة أنواع مختلفة.

الأخشاب تركز على ١٢ نوعا من الأشجار. وتعتمد الجابون، أحد أقطار غربي إفريقيا في ٩٠٪ من صادراتها على نوع واحد من الأشجار هو **الأكومي**.

تهدد عملية قطع أشجار الأخشاب الصلدة، بانقراض بعض الأنواع. والأنواع المعرَّضة لهذا الخطر أنواع مألوفة من الأخشاب الصلدة الاستوائية القيّمة مثل التيك وبدائل التيك وبدائل الزان والماهوجني والأخشاب الاستوائية الحمراء الأخرى.

ويعتبر **التيك** أحد أفضل الأشجار الاستوائية المعروفة وأعلاها قيمة؛ فهو مع قوته ومتانته التي تعادل قيمة ومتانة البلوط، فإنه يمكن أن يُشكَّل بسهولة، وقد استُعمل عبر القرون لبناء السفن والقوارب. وتزداد ندرة التيك هذه الأيام، في مواطن انتشاره الطبيعي، وهي غابات مناطق الرياح الموسمية بجنوب شرقي آسيا، ولكنه يزرع الآن في مزارع تجارية.

لقد أدت ندرة التيك وارتفاع أسعاره إلى استعمال أخشاب أخرى ذات خصائص مشابهة للتيك، ويعتبر البديل الأول لتيك **الأفرورموزيا**، الذي ينمو في غربي ووسط إفريقيا. وبعد ٤٠عاما من تصديرها أصبحت هذه الشجرة القيِّمة مهددة بالانقراض. يُعد الأفرورموزيا نوعًا بطيءَ النمو على النقيض من شجر التيك.

بيع نوع **آيروكو** الذي يتميز بنعومة التعرق والخشب الثقيل في الأسواق العالمية لسنوات عديدة تحت اسم **تيك غربي إفريقيا**، وهو الآن من الأنواع النادرة. وبمعدلات القطع الحالية يتوقع أن تنقرض شجرة آيروكو بنهاية القرن العشرين.

وهناك نوع آخر من الأخشاب التجميلية، وهو **تيك بورنيو** وهو عبارة عن خشب بني محمر داكن، يستعمل في كل من صناعة الأثاث وأُطُر النوافذ، وأرضيات الأماكن المزخرفة (الباركيه). وقد تم استنزاف معظم غابات تيك بورنيو الطبيعية ماعدا ما وُجد منها في كل من إندونيسيا وبابوا غينيا الجديدة.

اتجه تجار الأخشاب للمناطق الاستوائية بحثا عن بدائل **الزان الأوروبي**. وقد تسبب ذلك في انخفاض أعداد الأنواع الشائعة مثل **أوبيكي** غربي إفريقيا و **رامن** الإندونيسي. وقد منعت نيجيريا تصدير الأوبيكي في عام ١٩٧٥م.

ويُعد **الماهوجني الكوبي** من الهبات الأصيلة للعالم الجديد، أو الماهوجني ذو الورقة الصغيرة. وقد عُرف كنوع جيد من الخشب بوساطة الغزاة الفاتحين، وقد بنيت سفن الأسطول الأسباني الضخمة من هذا الخشب المتين، ضيق التعرق. ويتسبب اختلاف ظروف النمو في اختلاف الألوان في الخشب، ولكن كل الماهوجني ـ تقريبا ـ يميل للون البني المحمر الداكن مع بريق أصفر. وبالإضافة إلى جماله فالماهوجني سهل التشكيل والإعداد ويقاوم التشقق والالتواء بعد تشكيله وإعداده.

تتعرض كل أنواع الماهوجني الآن إلى التهديد بالانقراض؛ لقد أُبيد كل الماهوجني الصغير الورقة، الذي ينمو في حالة طبيعية تقريبا. وقد استخدمت حكومة البرازيل حراسًا مسلحين لمنع إزالة كتل الماهوجني من مناطق الهنود.

يميل تجار الأخشاب إلى تسمية كثير من الأخشاب المدارية الحمراء بالماهوجني، على الرغم من أنها ليست بالماهوجني الحقيقي، وهي بصورة عامة هشة أكثر من أنواع الماهوجني الحقيقي. ويطلق على أنواع **الدبتروكارب** التي تمثل غالبية صادرات جنوب شرقي آسيا عدة أسماء محلية. وقد تسمى الأخشاب نفسها أو أخشاب مشابهة بالماهوجني الفلبيني أو **لَوَان** في الفلبين، بينما يُطلق عليها **سرايا** في إندونيسيا **ومَارَنْتي** في غربي ماليزيا.

هناك نوع من الخشب، شبيه بالماهوجني يوجد في غربي إفريقيا. ويسمى **خايا** أو الماهوجني الأحمر. ظل يباع في أوروبا منذ أواسط القرن التاسع عشر، وتشبه أوصاف هذا الخشب أوصاف الماهوجني الحقيقي، ولذا يوجد عليه طلب شديد. لقد أوقفت غانا تصدير خمسة أنواع من الأخشاب لمنع انقراضها، بينما يظل نوع **أكَاجُو**، ـ وهو خشب التصدير الرئيسي بساحل العاج ـ مهددا بالانقراض.

المحافظة على الغابات الاستوائية المطيرة. ليست هناك إجراءات فعّالة للحدّ من قَطع أنواع الأشجار المهددة بالانقراض، ومن المشكلات الرئيسية في هذا الصدد قلة الإحصاءات الخاصة بآثار قطع وتداول الأشجار على أنواع الأخشاب المختلفة.

اتخذت بعض الأقطار المنتجة للأخشاب خلال ثمانينيات القرن العشرين الميلادي خطوات لتأمين تراثها الطبيعي، فطبقت كل من نيجيريا وغانا والفلبين وماليزيا وإندونيسيا إجراءات تَحدّ من تصدير الأخشاب. وفي عام ١٩٨٨م فرضت تايلاند حظرًا فوريا على قطع وتداول الأشجار. وتتضمن الأهداف بعيدة المدى للمحافظين على البيئة، الإدارة الرشيدة للغابات وإقامة مزارع للأشجار الاستوائية، وهذان الهدفان كانا نصب أعين المهتمين بالحفاظ على البيئة. وقد تجلى ذلك بوضوح في المعاهدة العالمية لأخشاب المناطق الاستوائية والتي أصبحت قيد التنفيذ في إبريل عام ١٩٨٥م.

غابات الأشجار ذات الأوراق الإبرية أو غابات الأخشاب الرخوة، تغطي مساحات شاسعة في أقصى الشمال بالإضافة إلى منحدرات سلاسل بعض الجبال مثل جبال الألب الإيطالية (أعلاه).

الغابات ذات الأوراق الإبرية. تنمو هذه الغابات ـ غالبا ـ في المناطق ذات الشتاء الطويل البارد. وتمتد هذه الغابات والتي تسمى أيضا **غابات الأخشاب الرخوة** بعرض شمالي أوروبا وسيبريا وكندا. وتنمو أنواع كثيرة من التّنّوب واللاّركس والراتينجية في هذه الغابات الشمالية ومعها عدد قليل من الأشجار ذات الأوراق العريضة مثل، أنواع القضبان، والصّفصاف. كما تنمو بعض أنواع الصفصاف إلى الشمال من الأشجار الإبرية الأوراق، لكنها لاتتعدى حجم الشُّجَيْرات. وتغطي الغابات ذات الأوراق الإبرية ـ أيضًا ـ منحدرات سلاسل الجبال مثل، جبال الألب، وجبال الروكي.

وينمو عدد قليل من الغابات ذات الأوراق الإبرية في المناطق الأكثر دفئًا. على سبيل المثال تغطي مساحات شاسعة من غابات الصنوبر جنوب شرقي الولايات المتحدة. توفر هذه الغابات كميات كبيرة من الأخشاب الصالحة لإنتاج الأخشاب المنشورة ولب الورق.

زراعة الأشجار ورعايتها

يزرع ملاك المساكن أنواعًا مختلفة من الأشجار في ممتلكاتهم؛ فيزرعون الأشجار الظليلة للحماية من الشمس وأشجار الزينة للتجميل. وقد يزرعون الأشجار كمَصَدّات رياح. ويستمتع كثير من الناس بوجود أشجار الفواكه في حدائقهم، لتمدهم بالفاكهة، وتوفر لهم الظل والجمال.

اختيار الأشجار المناسبة. لكي تنمو الأشجار بطريقة جيدة يجب أن تكون الشجرة ملائمة للمنطقة التي تُزرع فيها. والأشجار التي تُجلب من مناطق بعيدة يجب أن تُزرع في المناطق ذات المناخ المشابه لموطنها الأصلي فقط، وكذلك يجب وضع الخصائص المميزة للشجرة بعين الاعتبار عند زراعتها. على سبيل المثال، يجب ألا تُزرع الأشجار ذات الجذور المنتشرة بالقرب من المنازل؛ لأن الجذور قد تضر بالمصارف والأساسات أو تسدّ أنابيب الصرف الصحي.

تُعدُّ الأشجار ذات التيجان المورقة كاملة الانتشار، من أحسن أشجار الظلّ كما تُعد الأشجار ذات الأزهار الجذابة، مثل أشجار المغنولية، من أشهر أشجار الزينة. تُزرع الأشجار ذات الأوراق الإبرية كأشجار زينة في أنحاء كثيرة من العالم، كما أنها تستعمل مصدات رياح جيدة، كما تزرع بعض الأشجار ذات الأوراق العريضة مثل الحَوْر اللمُّباردي مصدات رياح. تُعد أشجار التفاح والكرز من أشهر أشجار الفاكهة في المناطق ذات المناخ المعتدل. أما في المناطق ذات المناخ الدافئ فيزرَع كثير من الناس أشجار الحمْضيّات.

الأشجار ذات الأوراق الإبرية بنصف الكرة الشمالي

نبات الأرزية ، موطنه الأصلي، على جبال الألب ومزروع على نطاق واسع.

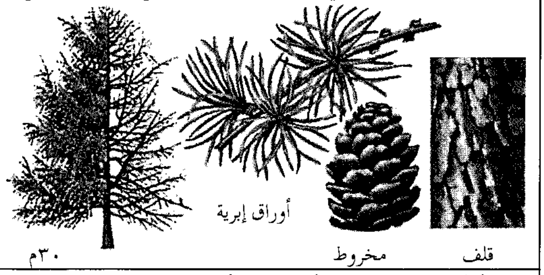
أوراق إبرية
٣٠م
مخروط
قلف

أرز مزرق، موطنه الأصلي، شمال إفريقيا ومزروع على نطاق واسع في بقية الأقطار.

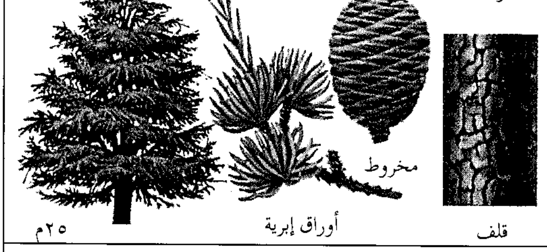
مخروط
٢٥م
أوراق إبرية
قلف

صنوبر أسكتلندي، موطنه، شمال أسكتلندا، ومتأقلم على نطاق واسع في جنوب إنجلترا ومزروع في أقطار أخرى.

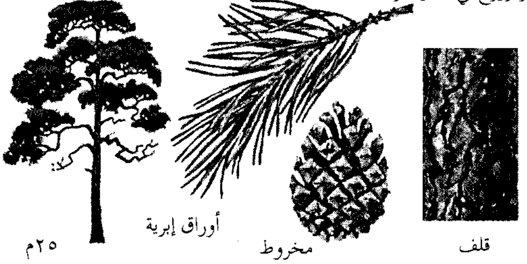
أوراق إبرية
٢٥م
مخروط
قلف

سرو كبير الثمرة، موطنه، مقاطعة مونتيري بكاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

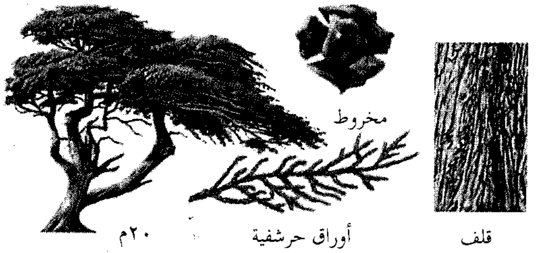
مخروط
٢٠م
أوراق حرشفية
قلف

سكويا أو الخشب الأحمر، موطنه ساحل المحيط الهادي للولايات المتحدة من أقصى جنوب أوريجون إلى أواسط كاليفورنيا.

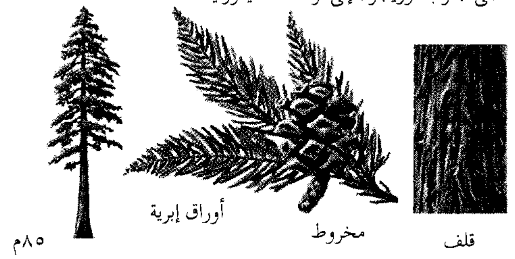
أوراق إبرية
٨٥م
مخروط
قلف

تنوب بلسمي، موطنه، معظم أجزاء شرقي كندا وإلى الشمال الغربي إلى ألبيرتا و جنوبًا إلى شرقي الولايات المتحدة الأمريكية.

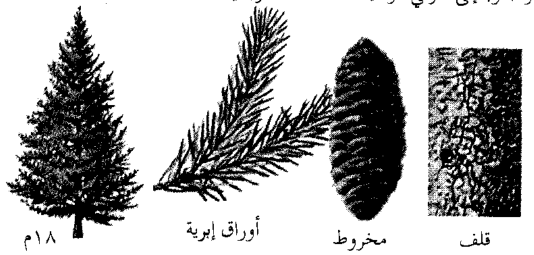
١٨م
أوراق إبرية
مخروط
قلف

راتينجية سوداء، موطنها، معظم ألاسكا بالولايات المتحدة وكندا وشرقي الولايات المتحدة ومزروعة على نطاق واسع في بقية الأقطار.

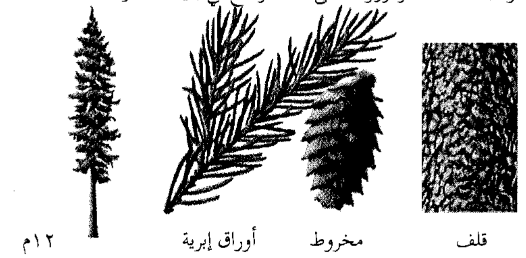
١٢م
أوراق إبرية
مخروط
قلف

تنوب دوجلاس، موطنه، في الغالب على ساحل المحيط الهادئ ومناطق جبال الروكي بالولايات المتحدة وكندا.

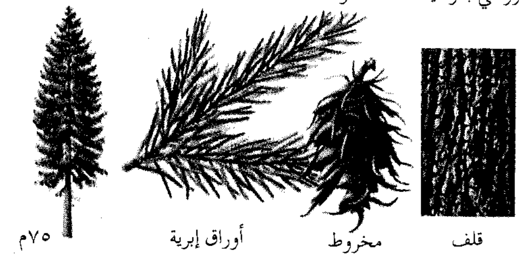
٧٥م
أوراق إبرية
مخروط
قلف

راتينجية نرويجية ، موطنها الأصلي، شمال وأواسط أوروبا ومزروعة على نطاق واسع في بقية الأقطار.

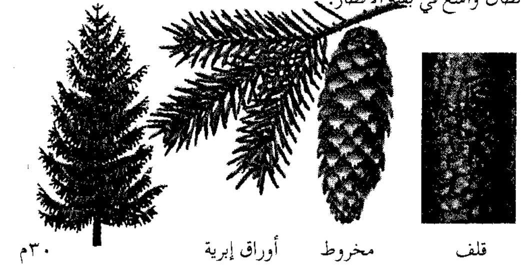
٣٠م
أوراق إبرية
مخروط
قلف

الشوكران الراتينجي، موطنه، جنوبي كندا حتى مناطق الأبلاش والبحيرات العظمى بالولايات المتحدة.

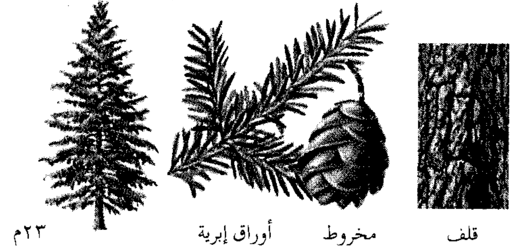
٢٣م
أوراق إبرية
مخروط
قلف

أشجار أستراليا ونيوزيلندا

الشجرة المتوهجة ، موطنها، أستراليا بمقاطعة كوينزلاند وشمال نيوساوث ويلز.

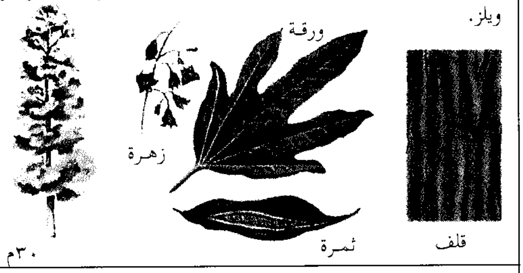
ورقة
زهرة
ثمرة
قلف
٣٠م

زورقية سيدني ، موطنها، أستراليا بمقاطعات كوينزلاند ونيوساوث ويلز وشمال فكتوريا.

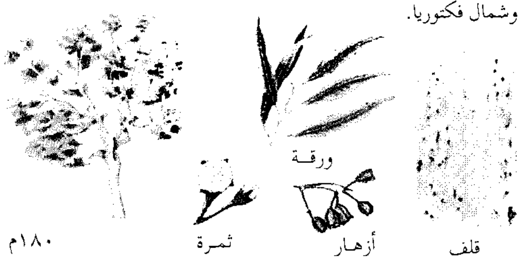
ورقة
قلف
أزهار
ثمرة
١٨٠م

المجدية، موطنها، نيوزيلندا: ومنتشر في كل من الجزيرتين الشمالية والجنوبية.

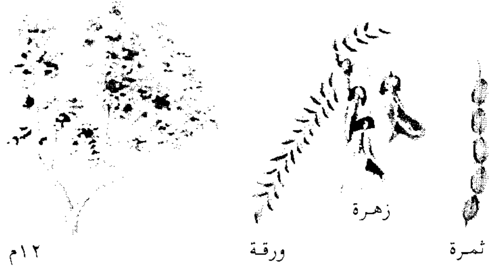
زهرة
ثمرة
ورقة
١٢م

اليقطين الحامض أو **التبلدي الأسترالي**، موطنه، شمال غرب أستراليا قطر الشجرة ١٠ م وعرضها عند الارتفاع ١م فوق سطح الأرض.

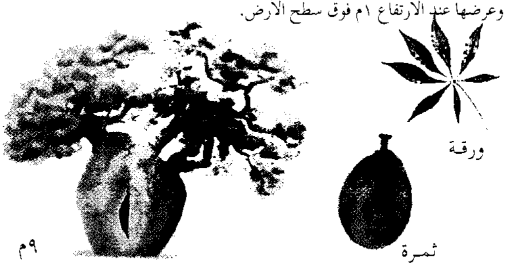
ورقة
ثمرة
٩م

مانوكا أو **شجرة الشاي**، موطنها، نيوزيلندا ومنتشرة في كل من الجزيرتين الشمالية والجنوبية.

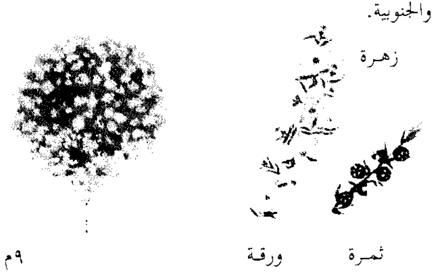
زهرة
ثمرة
ورقة
٩م

الزان الجنوبي، موطنه، نيوزيلندا على المنخفضات، وفي غابات الصنوبر بالجزيرة الشمالية.

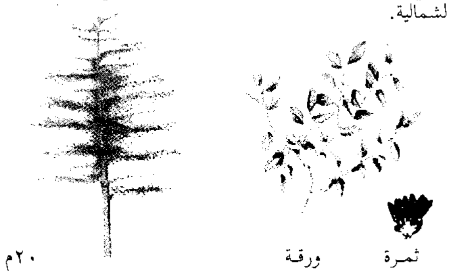
ثمرة
ورقة
٢٠م

تين خليج مورتون، موطنه، أستراليا المناطق الساحلية من كوينزلاند ونيوساوث ويلز.

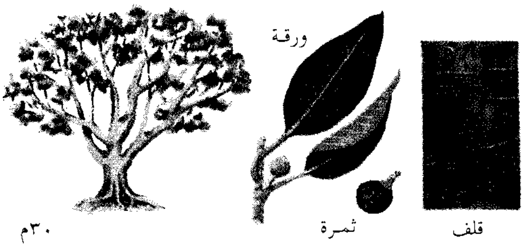
ورقة
قلف
ثمرة
٣٠م

الشجرة الزجاجة، موطنها، أستراليا، شمال كوينزلاند.

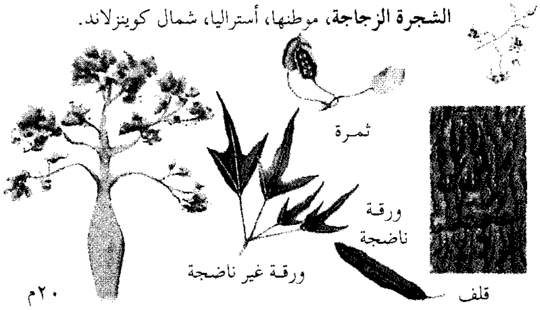
ثمرة
ورقة ناضجة
ورقة غير ناضجة
قلف
٢٠م

نخيل نيكاو، موطنه، نيوزيلندا في شكل جنبات كثيفة في كل من الجزيرتين الشمالية والجنوبية.

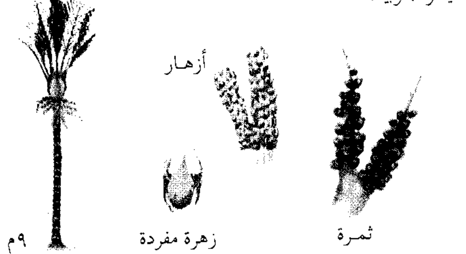
أزهار
ثمرة
زهرة مفردة
٩م

النخل الكرنبي، موطنه، أستراليا: جنبات على المناطق الساحلية من كوينزلاند ونيوساوث ويلز.

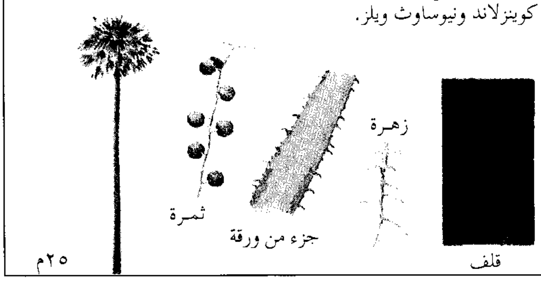
زهرة
قلف
ثمرة
جزء من ورقة
٢٥م

الأشجار المألوفة من ذات الأوراق العريضة وذوات الأوراق الإبرية، أشجار أستراليا ونيوزيلندا

بلوط الحرير، موطنه، أستراليا غابات من الجنبات والشجيرات على سواحل كوينزلاند ونيوساوث ويلز.

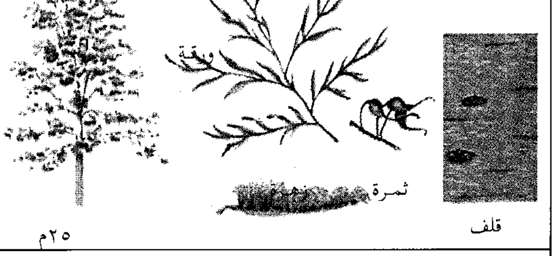
ورقة
ثمرة
قلف
٢٥م

كاذي، موطنه، أستراليا سواحل كوينزلاند ونيوساوث ويلز.

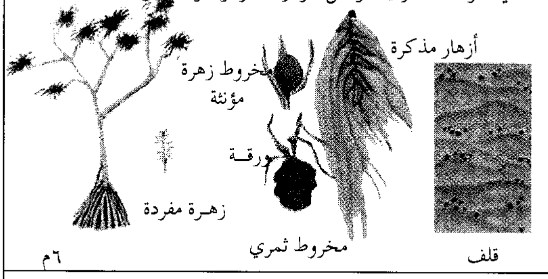
أزهار مذكرة
مخروط زهرة مؤنثة
ورقة
زهرة مفردة
مخروط ثمري
قلف
٦م

شجرة الشاي الوردي، موطنها، واسعة الانتشار في جميع أجزاء أستراليا.

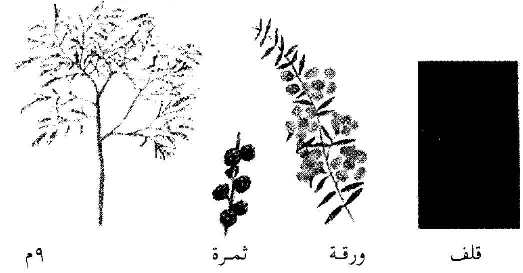
قلف
ورقة
ثمرة
٩م

بلقاء ورقية القلف، موطنها، مناطق المستنقعات الساحلية بكوينزلاند ونيوساوث ويلز.

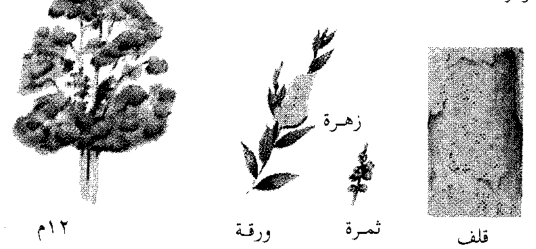
زهرة
قلف
ثمرة
ورقة
١٢م

معلاقية، موطنها نيوزيلندا: غابات على السهول ومنحدرات الجبال.

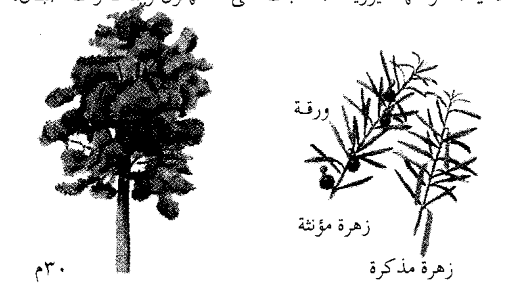
ورقة
زهرة مؤنثة
زهرة مذكرة
٣٠م

حديدية عالية أو **شجرة الكريسماس**، موطنها، نيوزيلندا في غابات على الرمال الساحلية.

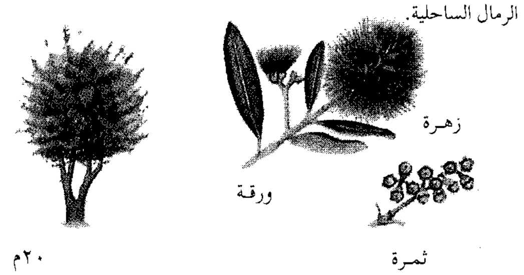
زهرة
ورقة
ثمرة
٢٠م

شجرة التربنتينة، موطنها، أستراليا المناطق الساحلية من كوينزلاند ونيوساوث ويلز.

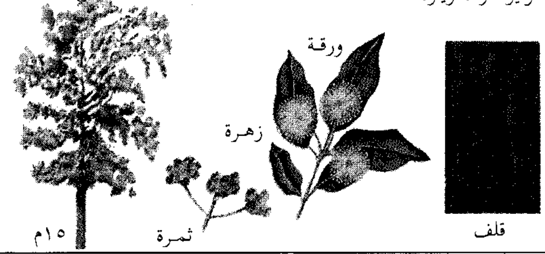
ورقة
زهرة
قلف
ثمرة
١٥م

صنوبر أحمر، موطنها، نيوزيلندا: غابات في كل من الجزيرتين الشمالية والجنوبية.

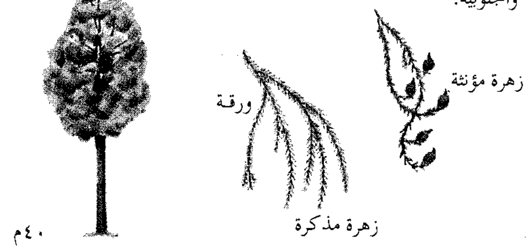
زهرة مؤنثة
ورقة
زهرة مذكرة
٤٠م

الوتل أو **سنط أسترالي**، موطنه، أستراليا المناطق الداخلية من نيوساوث ويلز وفكتوريا وهي تتأقلم على نطاق واسع.

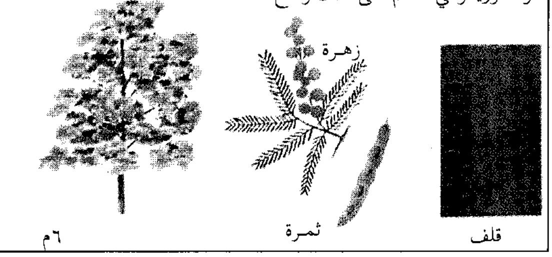
زهرة
قلف
ثمرة
٦م

كازورينا، موطنها، أستراليا المناطق الساحلية من كوينزلاند وشمال نيوساوث ويلز.

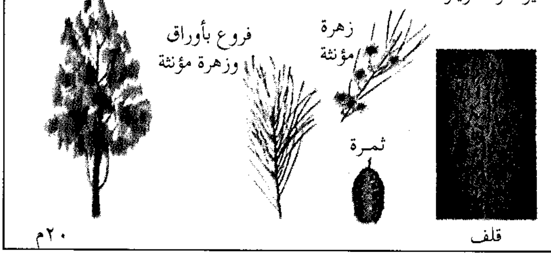
زهرة مؤنثة
فروع بأوراق وزهرة مؤنثة
ثمرة
قلف
٢٠م

زراعة الشجرة. يجب أن تزرع الشجرة في موقع جيد، بحيث يتوفّر لها مكان فسيح يساعد على اكتمال نموها، ويجب أن تكون التربة خصبة وذات صَرْفٍ جيد بحيث لاتتجمع المياه وتغمر الجذور.

ويتطلب نمو الشجرة من البذرة وقتا طويلا وجهدا كبيرا، ولذا يُفضِّل معظم الناس شراء الشجرة من المشاتل، ليغرسوها مباشرةً في تربة مناسبة لها.

وأنسب وقت لنقل الأشجار عندما تكون في موسم سبات، أي في فصل الخريف أو الشتاء أو بداية الربيع. ويمكن اقتلاع جذور الشجرة متساقطة الأوراق بدون أن تكون مغطاة بالتربة، ولكن يجب حفظها في مكان رطب أثناء بقائها خارج الأرض، أما جذور الأشجار الدائمة الخضرة فيجب اقتلاعها وهي محاطة بكتلة كروية من التربة. يجب أن تشمل الحفرة التي تُعد لزراعة أية شجرة جديدة حَيِّزا كافيا لكل الجذور تحت سطح الأرض. يجب قبل الغرس مباشرة أن تقطع الجذور الطويلة بشكل مائل، لتشجيع نمو جذور جديدة. وإذا كانت الشجرة من نوع أشجار الأخشاب الصلدة، فيجب قطع القمة وتقليم الفروع بتقصيرها إلى مايقرب من ربع طولها الأصلي، لتخفيف العبء على الجذور خلال مرحلة النَموّ الأولى. وقد تحتاج الأشجار الصغيرة إلى دعامات من الأوتاد لحمايتها من العواصف. انظر: **الشتل.**

رعاية الشجرة. تروى الشجرة الصغيرة بمعدلات معتدلة حتى تكوِّن جذوراً قوية. ويستغرق ذلك ـ عادة ـ نحو العام، كما يجب أن تُغذى بالعناصر الغذائية، لتحقيق نمو قوي. ويحسن تقليم (تشذيب) وقطع البراعم السفلى لبعض أشجار الظل الصغيرة لمنع نمو الكثير من الفروع السفلية، ولكن يجب ترك براعم كافية حتى يكون للشجرة تاج مورق وكامل. وكلما كونت الشجرة فروعا في أجزائها العليا يمكن إزالة فروع سفلية إضافية. انظر: **التقليم.**

قد تصاب الشجرة بآفات حشرية أو أمراض، غير أنه يمكن وبطرق الرعاية العادية أن تتغلب الأشجار على معظم الإصابات غير الخطرة. لكن إذا عجزت الأشجار عن تكوين أوراق بالأعداد العادية أو إذا بدت الأوراق شاحبة، فإنها تحتاج إلى رعاية مِهَنيّ متخصص في علاج الأشجار. ويهدد تلوث الجو في بعض المناطق حياة الأشجار.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأشجار ذات الأوراق العريضة

الآس
الأوكالبتوس
البتولا
البقلدر، نبات

كيفية زراعة الأشجار

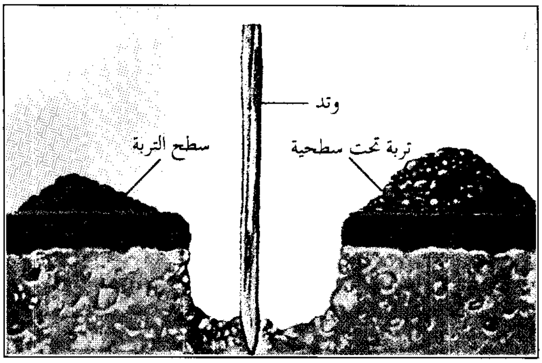

عمل الحفرة. احفر الحفرة بحجم يكفي لغرس الجذور فيها. ثم اجمع التربة السطحية والتربة تحت السطحية كلاً في مكان منفصل، ويمكن غرس أي نوع من الدعامة في هذه المرحلة إذا دعت الضرورة إلى ذلك.

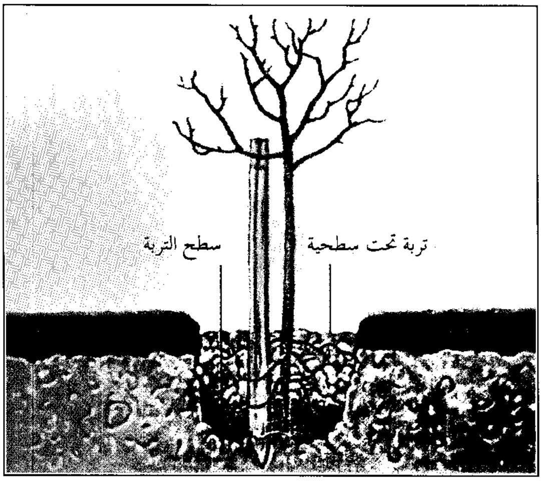

غرس الشجرة. انشر الجذور في الحفرة بعناية وغَطِّها بسطح التربة. ثم استعمل التربة تحت السطحية، الأقل خصوبة، لملء الجزء الأعلى من الحفرة.

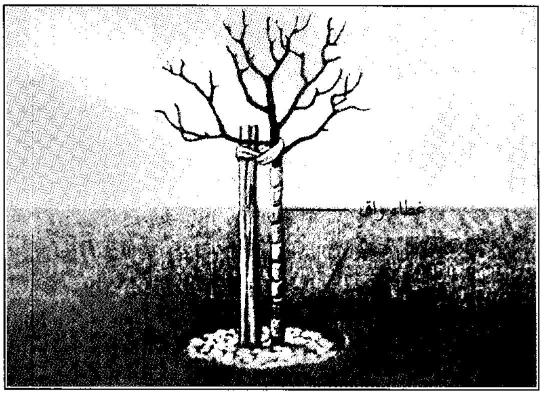

العناية بالشجرة. ارو الشجرة بمعدل متوسط أثناء العام الأول. ويمكن لف الجذع بخيش أو ورق سميك خلال العامين الأولين لحمايته من لفحة الشمس والحشرات.

البلوط
البلوط الحي
جار الماء
الجميز
الجوز المر
الحور
الحور الرجراج
الحور القطني
الخرنوب الفلاديشي
الخشب الحديدي
الدردار
الزان
السنط الكاذب
الشجرة الحامضة

شجرة الصمغ
الصفصاف
الصمغ الحلو، شجرة
الغار
الفاغرة الأمريكية
قسطل الحصان
القيقب
الكتلبة
الكستناء
المادرونا، شجرة
المران
المكلورة البرتقالية
ميس الزينة

الأشجار ذات الأوراق الإبرية

الأرزْ
الأرزية، نبات
التنوب
تنوب دوجلاس
السرو
السكويا
الشجرة الجبارة
شجرة الحياة

الشجرة الراتينجية
الشوكران الراتنجي
الصنوبر
صنوبر المخاريط الإبرية
الطقسوس
العرعر
الكاوري

أشجار الثمار

الأترج
الأفوكادو
الباباي
الباباي الأمريكي
البرتقال
البرتقال الذهبي
البرسيموث
البرقوق
البشملة
تشريمويا
التفاح
التفاح البري
التوت
التين
ثمرة الخبز
الجريب فروت

الجوافة
جوز الجندم
الخوخ
الرحيقاني
الرمان
الزيتون
السفرجل
الكرز
الكمثرى
الليتشية، شجرة
الليمون
الليمون الأخضر
الليمون الحمضي
المانجو
المشمش
نخل التمر

أشجار الجوز الصالح لطعام البشر

البلاذر
البندق، شجرة
البيكان، شجرة
الجوز الأرمد
جوز البرازيل
الجوز، شجرة

الجوزية
صنوبر البينون
الفستق
اللوز
نخلة جوز الهند

أشجار ذات منتجات معينة

البلزا، خشب
البن
التنبول
جوز الطيب
جوزة الكولا
الخروب
الساسفراس
السبوتة
الشجرة السمعية
الغار الشمعي
الفلين

قرع التزيين
القرفة
القرنفل
الكابوك
الكافور
الكاكاو، شجرة
الكينا، شجرة
المسكيت
المشتركة
المطاط
النخلة

أشجار الزينة

الأرجوان
الآس
الآس البري
الأكاسيا
البقس
البونسيانا

الرودوندرون
زهرة الثلج
السنط
القوطيسوس
المجنولية، شجرة

أشجار استوائية

التبلدي
التمر الهندي
التيك، شجرة
الجاكاراندا

شجرة المطر
المانجروف، شجرة
الماهوجني، خشب

أشجار غير مألوفة

تين البنغال
تين المعابد
الجنكة، شجرة
السيكاسيه

الشجرة الزجاجة
شجرة قذيفة المدفع
اليوباس، شجرة

أجزاء الأشجار

البذرة
البرعم
الثمرة
جذر النبات

الخشب
الخلية
الزهرة
ساق النبات

القلف
النسغ
الورقة

خرائط

انظر خرائط الحياة النباتية في المقالات التالية:

أستراليا
آسيا

إفريقيا
أمريكا الجنوبية

أمريكا الشمالية
أوروبا

مقالات أخرى ذات صلة

البقلدر، نبات
البونسي
البيئة، علم
تطعيم النبات
التقليم
التلوث البيئي

خشب الصناعة الخام
الدائم الخضرة
السليلوز
الصنوبر المخروطي
صيانة الموارد الطبيعية
الغابة

الفلقة
المشتل
منتجات الغابة
النبات
اليخضور

عناصر الموضوع

- ١ – **أهمية الأشجار**
  - أ – منتجات الأخشاب
  - ب– المنتجات الغذائية
  - ج – منتجــات أخرى للأشجار
  - د – الأشجار في مجال المحافظة على البيئة
- ٢ – **أنواع الأشجار**
  - أ – الأشجار ذات الأوراق العريضة
  - ب– الأشجار ذات الأوراق الإبرية (المخروطية)
  - ج – أشجار النخيل والكاذي والزنبق
  - د – الأشجار السيكاسية
  - هـ – السراخس الشجرية
  - و – أشجار الجنكة
  - ز – الأشجار المتحجرة
- ٣ – **أجزاء الشجرة**
  - أ – الجذع والفروع
  - ب – الأوراق
  - ج – الجذور
  - د – البذور
- ٤ – **كيف تنمو الأشجار**
  - أ – كيفية نمو البذور إلى أشجار
  - ب– كيف تصنع الأوراق الغذاء للنبات
  - ج – كيف تزداد الأشجار في الطول
  - د – كيفية ازدياد سُمْك كل من الجذع والفروع
  - هـ – كيفية تكاثر الأشجار
- ٥ – **الأشجار حول العالم**
  - أ – الغابات ذات الأوراق العريضة
  - ب– الغابات الاستوائية المطيرة
  - ج – الغابات ذات الأوراق الإبرية
- ٦ – **زراعة الأشجار ورعايتها**
  - أ – اختيار الأشجار المناسبة
  - ب– زراعة الشجرة
  - ج – رعاية الشجرة

أسئلة

١ – ما الخشب الرخو، والخشب الصلد ؟
٢ – ما الوظيفة الرئيسية لأوراق الشجرة ؟
٣ – في أي مناخ تنمو معظم الغابات الإبرية الأوراق؟
٤ – ما وظيفة الشعيرات الجذرية؟
٥ – كيف تنتشر الغابات ؟
٦ – ما أوجه الاختلاف بين كل من الأشجار متساقطة الأوراق والأشجار دائمة الخضرة ؟
٧ – ما أنسب وقت في السنة لنقل شتلات الأشجار؟
٨ – كيف تساعد الأشجار في المحافظة على التربة والمياه؟
٩ – اذكر الأوجه الأربعةالتي تختلف فيها الأشجار عن بقية النباتات.
١٠ – اشرح كيف ترتفع الأشجار.

شجرة ألم الأسنان. انظر: **الفاغرة الأمريكية**.

شجرة بوذي. انظر: **بوذا** (الإشراق والكشف عن الأسرار)؛ **تين المعابد**.

الشّجرة الثُّلاثية الأوراق اسم يُطلق بصفة عامة على عدة أنواع من النباتات، لها أوراقٌ مركَّبة مكوّنة من ثلاث وُرَيْقات مثل البرسيم. وهو يُطلقُ بصفة خاصة على مجموعة اللوتس التي تنتمي إلى فصيلة (البازلاء). وتوجد أفراد متعددة من هذه الفصيلة في المناطق المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالي. وثمة نبات ثلاثي الورق يُطلق عليه اسم **رِجْلُ الطير**، سُمِّي كذلك لأنه يحمل عناقيدَ من الأكمام تُشبه إلى حد بعيد رجل الغراب. وتحتوي فصائل (أنواع) الشجرة الثلاثية الورقة الأخرى نبات رجْل طَير المستنقعات، الذي يوجد بكثرة في أرض المراعي الرطبة.

انظر أيضًا: **قرن الغزال**.

الشجرة الجبارة شجرة غابات رائعة تنمو بطول الساحل الغربي في الولايات المتحدة الأمريكية من وسط كاليفورنيا إلى جنوبي أوريجون، وهي تنمو بكثرة في المناخ كثير الضباب على سفوح الجبال المواجهة للمحيط الهادئ. ويقتصر نموها النادر لأكثر من ٨٠كم على الأراضي الداخلية، وتسمى أيضًا **شجرة كاليفورنيا الحمراء** أو **شجرة الساحل الحمراء** لتميزها عن السِّكُويا التي تنتمي إليها.

وتعتبر الشجرة الجبارة من أعلى أشجار العالم الحية فهي عادة ما تنمو من ٦٠ – ٨٥م ارتفاعًا. وغالبًا ما يكون لها جذوع قطرها من ٢,٥ – ٤م. وينمو أحد أنواع هذه الشجرة في شمال كاليفورنيا. وتُعَدُّ أطول الأشجار المعروفة في العالم إذ يصل ارتفاعها إلى ما يقارب ١١٠م.

في الغابة النموذجية تنمو الأشجار العملاقة متجاورة لتحجب معظم ضوء الشمس. وتكون بها أدغال صغيرة لنباتات قليلة يمكن أن تعيش في الرطوبة والجو المعتم وغالبًا ما توجد دوائر محكمة من أشجارها الصغيرة حول الجذوع القديمة وتلتفّ حولها التفافًا كاملاً. والأغصان المتدلية للأشجار القديمة قد تصل إلى ٢٥ – ٣٠م فوق الأرض. ومع ذلك، فإن هذه الأغصان المتدلية للأشجار الصغيرة تنمو في مستوى الأرض.

الأشجار الجبارة لها أوراق خضراء إبرية مائلة إلى الصُّفرة يصل طولها إلى نحو ٢,٥سم، وتظل على الشجرة سنوات عديدة وثمرة هذه الشجرة كُروية الشكل مخروطية القشرة يبلغ طولها أيضًا ٢,٥سم. والبذور

الجذع الضخم للأشجار الجبارة من المشاهد الجميلة إذ يبلغ قطره نحو أربعة أمتار. والأشجار الجبارة تنمو بطول الساحل الغربي للولايات المتحدة الأمريكية.

متعددة وتتراكم تحت كل قشرة، وتكون متقاربة بشدة ولونها بني مُحْمَرّ، وكل بذرة طولها نحو ٢سم ويزن نحو ٢٧١,٠٠٠ من هذه البذور الدقيقة كيلو جرامًا واحدًا.

وقلف هذه الأشجار قد يصل سمكه إلى ٣٠سم. ونسيجه الليفي يعطيه مظهره المتشقق بعمق ويجعله مقاومًا للحريق. والخشب رخو أحمر وضعيف، ومع ذلك فهو يقاوم على نحو رائع التحلل والمرض وأعداءه من الحشرات. وصناع خشب البَلُّوط يستخدمون خشبها لأعمال التشطيب الداخلية والخارجية للمباني، وكذلك في الاستخدامات الأخرى غير الإنشائية التي تتطلب أن تُعَمِّر طويلاً.

وتظهر **النتوءات** والعقد على جذوع هذه الأشجار القديمة، وهي ذات قيمة عالية نظرًا لجمال سطحها المحبّب الذي يُستخدم للتكسية. وأخشابها الصغيرة تُباع لتزيين الموائد بسبب قدرتها على التبرعم عند وضعها في الماء.

وخُصصت الكثير من الأشجار الجبارة متنزهات قومية أو وطنية للحفاظ على الجمال القديم لهذه الأشجار المدهشة.

انظر أيضًا: **السِّكُويَا؛ الشجرة.**

الشجرة الحامضة شجرة تنمو في أحراش جنوبي الولايات المتحدة، وشمالاً في بنسلفانيا وإنديانا، وأوهايو. أطلق عليها اسم الشجرة الحامضة، نسبة لطعم أوراقها وغصيناتها التي يمضغها أحيانًا الصيّادون والرّحالون ومصطافو المخيمات، عندما يشعرون بالعطش. وتدعى تلك الشجرة أيضًا **شجرة الحمّاض.**

الأشجار الجبارة من أعلى الأشجار، وغالبًا ما ترتفع نحو ٦٠ - ٨٥م، وهي تنمو متقاربة حتى أن قليلاً من أشعة الشمس تصل إلى أرض الغابة.

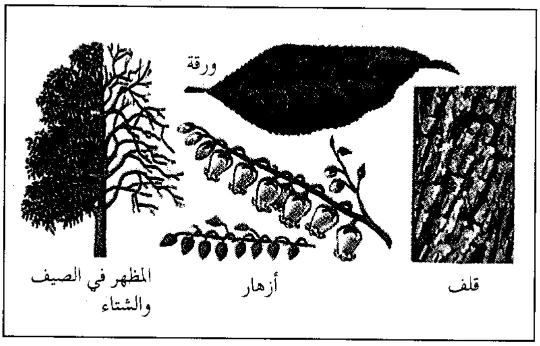

الشجرة الحامضة شجرة تنمو في شمال أمريكا. تحمل عناقيد من أزهار تشبه النواقيس خلال فصل الصيف.

يتراوح ارتفاع الشجرة الحامضة بين ٥ - ١٨م، ولها قلف رمادي مائل للحمرة وأوراق ناعمة مستطيلة. تحمل في الصيف عناقيد جميلة من أزهار بيضاء صغيرة تشبه النواقيس، تتحول بعد ذلك إلى لون قرمزي فاقع. يُستخدَم خشبها أحيانًا لصنع مقابض العُدَد اليدويّة. كما تُستخرج من أوراقها صبغة سوداء.

شجرة الحياة اسمٌ يُطلق على أشجار دائمة الخضرة، موطنها الأصلي شرقي آسيا وأجزاء من أمريكا الشمالية. لها أوراق صغيرة ذات طابع قشري، تنبت ملتصقة

شجرة الحياة شجرة دائمة الخضرة من الفصيلة الصنوبرية ذات أوراق قشرية النمو. وشجرة الحياة الشرقية موطنها الأصلي الصين، لكنها من نباتات الحدائق في جميع أنحاء العالم.

بالفروع، كما ينبت عليها أشكال صنوبرية كثيرة. ويُزرع نوعها المُسمَّى **شجرة الحياة الشرقية** في بعض الحدائق، وموطنها الأصلي شمالي الصين، وترتفع إلى ١٢م، ولكن يفضل الكثيرون تشذيبها إلى ثلاثة أمتار أو أقل. وثمة فصيلتان من شجرة الحياة بأمريكا الشمالية تعرفان باسمين شائعين هما **الأرْز الأبيض الشمالي** و**الأرْز الأحمر الغربي**.

انظر أيضًا: **الأرْز**.

شجرة الخُبز شجرة استوائية سريعة النمو ذات ثمرة كبيرة جداً صالحة للأكل. وهي شجرة دائمة الخضرة، وتنمو حتى طول ١٥م. ولها أزهار مذكرة ومؤنثة منفصلة. ويمكن أن تزن ثمرتها ٢٧كجم. وهي تشبه **الجاكفروت**. ولها رائحة حلوة، لكنها باعثة على الغثيان. ولها لُبٌّ طري وأصفر. ويمكن أن يكون اللب حلو الطعم أو حمضيًا.

وتنمو شجرة الخبز في الهند وماليزيا وكل المنطقة الاستوائية. ويأكل الناس لب هذه الثمرة وكذلك بذورها الكبيرة بعد غليها أو تحميصها. وتقدم قشرة الثمرة والأوراق غذاء للماشية.

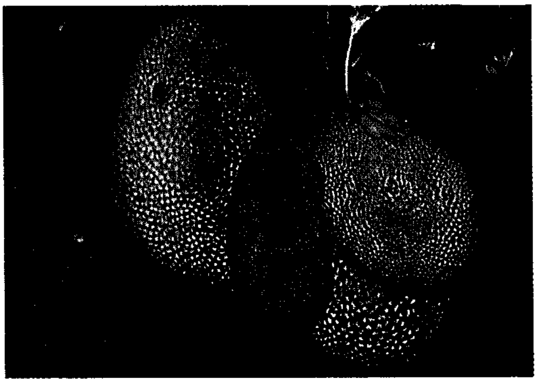

موطن شجرة الخبز آسيا الاستوائية وهذه الثمرة الكبيرة التي يبلغ طولها ٩٠ سم لها لب طري أصفر.

وتزرع ـ أحيانًا ـ أشجار الخبز من أجل الظل ودعمًا للمحاصيل الأخرى. كما أن خشب هذه الشجرة قيِّم، ويعتبر مصدراً للصبغة الصفراء.

شَجَرَة الدُّرِّ (؟ -٦٥٥هـ، ؟ -١٢٥٧م). ملكة مصر المشهورة. وهي أم خليل عصمة الدين الصالحية. أصلها من جواري الملك الصالح نجم الدين أيوب. اشتراها في أيام أبيه، وحظيت عنده، فأعتقها وتزوجها، وظلت معه في البلاد الشامية مدة طويلة، وعندما انتقل إلى مصر وتولى السلطنة، كانت في بعض الأحيان تدير أمور الدولة عند غيابه في الغزوات. وكانت تكتب خطًا يشبه خط الملك الصالح. كانت ذات عقل وحزم، كاتبة وقارئة، ولها معرفة تامة بأحوال المملكة.

انظر أيضًا: **المملوكية، الدّولة**.

شجرة الدوم. انظر: **الدوم، شجرة؛ النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الدوم).

الشجرة الراتينجيَّة الاسم الشائع لجنس من الأشجار دائمة الخضرة الحاملة للمخاريط في فصيلة الصنوبر. ويوجد ما يقرب من ٥٠ نوعًا من أشجار الراتينجية، موطنها الأصلي نصف الكرة الشمالي. وتنمو بعض أشجار الراتينجية إلى ما وراء دائرة القطب الشمالي. وينمو بعضها الآخر جنوبًا حتى جبال البرانس في أوروبا. تنمو في أمريكا الشمالية جنوبًا حتى ولايتي أريزونا وكارولينا الشمالية.

ترتبط أشجار الراتينجية بصلة قرابة كبرى بأشجار التَّنُّوب عن أية شجرة أخرى حاملة للمخاريط، إلا أن

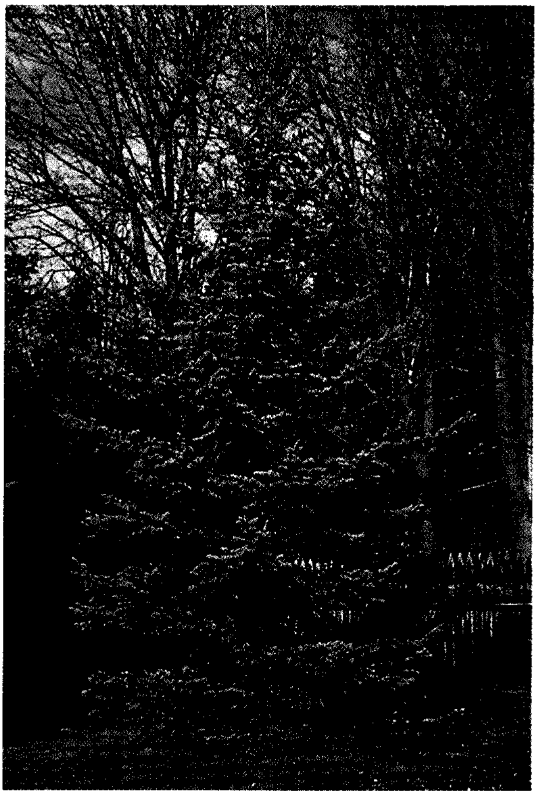

شجرة الراتينجية النرويجية موطنها الأصلي أوروبا وتنمو جنوبًا حتى جبال البرانس. تعتبر شجرة مهمة تجاريًا لاستخدامها مصدرًا للخشب الخام وأيضًا لعمل ورق الكتابة والألواح الخشبية.

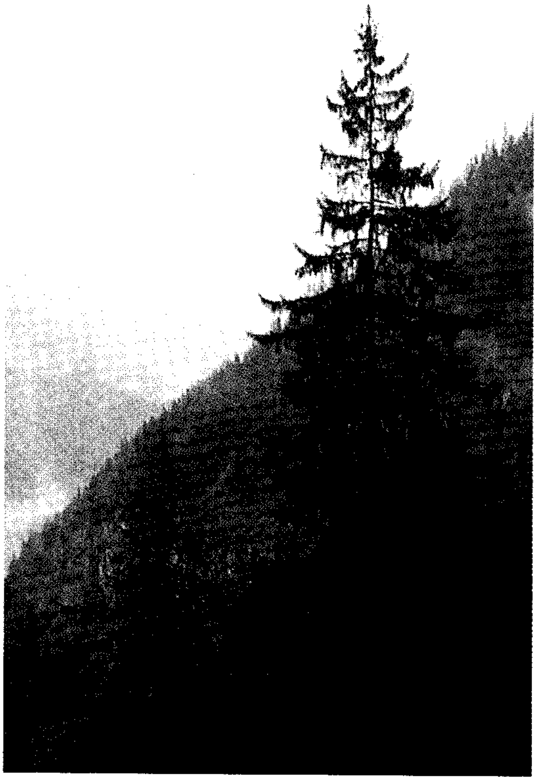

شجرة الراتينجية الشائكة لها أوراق إبرية طويلة وحادة. تعطي الطبقة الشمعية السميكة المغلفة للأوراق الإبرية مظهر اللون الأزرق الفضّي.

أشجار الراتينجية تحمل مخاريط تتدلى باستقامة لأسفل. في حين تحمل أشجار التنوب مخاريط تنتصب قائمة لأعلى. تبقى الحراشف موجودة على المخاريط في حالة أشجار الراتينجية. بينما تسقط الحراشف الموجودة على أشجار التنوب حين تنضج المخاريط.

تختلف كذلك أوراق أشجار الراتينجية عن بقية حاملات المخاريط الأخرى. فمعظم أشجار الراتينجية لها أوراق إبرية ذات أربعة جوانب صلبة، وطول الورقة أقل من ٢,٥سم. ترتبط الأوراق الإبرية بالأغصان عن طريق بروزات خشبية تشبه الأوتاد. لا تحتوي أشجار التنوب على هذه البروزات. تنمو أشجار الراتينجية لارتفاعات عالية، ويأخذ معظمها شكلاً هرميًا. والفروع السفلية المتدلية في الأشجار القديمة منها قد تمس برفق سطح الأرض.

الأنواع. توزع أشجار الراتينجية بشكل واسع جدًا عبر نصف الكرة الأرضية الشمالي وذلك في أوروبا والبلدان التي تطل على جبال الهملايا والصين واليابان وأمريكا الشمالية. والعديد من أنواعها يعتبر منتجات مهمة للخشب الخام. أهم أشجار الراتينجية من حيث قيمتها كشجرة منتجة للخشب الخام هو راتينجية **سيتكا** في أمريكا الشمالية، وهي شجرة تنمو حتى ارتفاع ٨٧ م. توجد الآن هذه الشجرة على الشاطئ الغربي، من ولاية ألاسكا حتى ولاية كاليفورنيا، كشجرة مخروطية ضيقة. لها قلف حرشفي لونه رمادي ضارب إلى السمرة.

تنمو شجرة الراتينجية الشائكة طبيعيًا في أودية جبال الروكي بأمريكا الشمالية. وتعد شجرة زينة شائعة في الحدائق وذلك لجمال أوراقها الزرقاء المفضضة. وهي تستعمل كشجرة في مواسم أعياد الميلاد عند النصارى.

تُعد شجرة **الراتينجية النرويجية**، بالرغم من أنها أبطأ في نموها من راتينجية **سيتكا**، شجرة أخرى مهمة كمصدر للخشب الخام. وتزرع بصورة واسعة لهذا الغرض. ويرجع موطنها الأصلي إلى أوروبا، وتوجد جنوبًا حتى جبال البرانس. وتنمو هذه الشجرة حتى ارتفاع ٦٠م.

تُعد تركيا وإقليم القوقاز الموطن الأصلي لشجرة **الراتينجية الشرقية**، التي تنمو حتى ارتفاع ٥٥م، لكن أوراقها الإبرية أقصر من أي شجرة راتينجية أخرى، تنمو بحد أقصى إلى سنتيمتر واحد طولاً. يشبه خشبها ذلك

الناتج من الراتينجية النرويجية. تعد شجرة **راتينجية غرب الهملايا** نموذجًا تقليديًا للأنواع متهدلة الأغصان.

بالرغم من أن أنواع أشجار **الراتينجية الآسيوية** مهمة محليًا كمصدر للخشب، إلا أنها تقوَّم في أماكن أخرى كأنواع للزينة. تتضمن هذه الأنواع **راتينجية ليكيانغ** و**راتينجية التتين** من الصين و **راتينجية ذيل النمر** من اليابان.

الاستعمالات. يستعمل خشب أشجار الراتينجية بصورة واسعة لعمل لُب الخشب المستعمل في صناعة ورق الكتابة. يتميز خشبها بالقوة والخفة والمرونة. ويُلائم جيداً عمل الأعمدة القائمة وصواري المراكب. يستعمل خَشبها أيضًا في عمل الصناديق وعمل الألواح الصوتية في الآلات الموسيقية. يستعمل أيضًا خشب أشجار الراتينجية للزخرفة الداخلية في المنازل. تعد كل من مواد الراتينج والدَّبْغ (الدباغ) والتربنتين منتجات من قلف أشجار الراتينجية. يعد الصمغ الناتج من شجرة **الراتينجية السوداء** في كندا، وهو نوع من الراتينج المتصلب، منتجًا آخر. تصنع الأصباغ من مادة التربنتين، وهي إحدى المنتجات الجانبية في صناعة ورق الكتابة.

انظر أيضًا: **الصنوبر المخروطي**؛ **الشجرة**.

الشّجرة الزُجَاجة شجرة أسترالية يشبه جذعها الزجاجة المستديرة وتنمو في المناطق الجافة بشمال شرقي أستراليا.

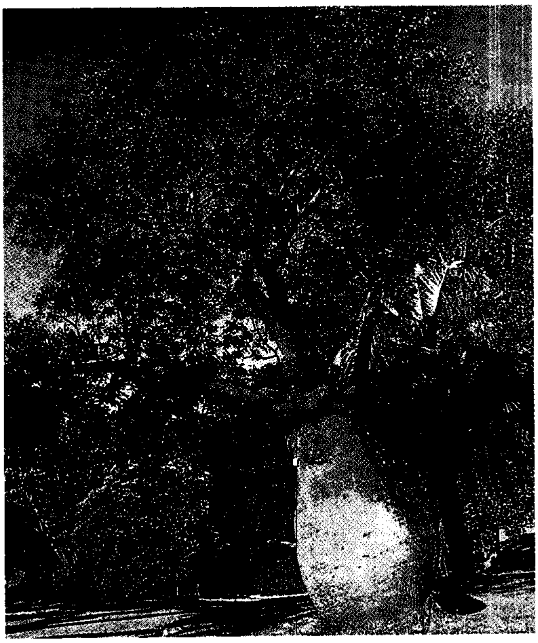

الشجرة الزجاجة يرجع اسمها إلى شكل جذعها الذي يشبه الزجاجة. وتزدهر الشجرة في الأقاليم الجافة من شمال شرق أستراليا.

ويصل طول الشجرة إلى ١٨م، ويتميز الجزء الأساسي من جذعها بالقصر والثخانة حيث يرتفع على سطح الأرض من ستة إلى ثمانية أمتار. ويضيق تدريجيًا قبل أن تتفرع منه الأغصان الأمر الذي يعطي الشجرة شكلاً أشبه بالزجاجة. ويبلغ قطر كثير من شجر الزجاجة نحو مترين.

ويمكن لشجرة الزجاجة أن تعيش في جو جاف، لأنها تخزن الماء تحت قلفها الداخلي.

ويتكون لُب الجذع من مادة إسفنجية ناعمة تحوي نُسْغًا (سائلاً) لزجًا. وتكون الأوراق من عناقيد من الوريقات الضيقة يتراوح طول كل منها بين خمسة وعشرة سنتيمترات. وتَمُتُّ شجرة التبلدي الإفريقية بصلة قرابة لهذه الشجرة بل إن شجرة التبلدي تُسمَّى في بعض الأحيان بالشجرة الزجاجة. انظر: **التبلدي**.

شَجَرة الشَّاي واحدة من نحو ٥٠ نوعًا من الشجيرات الخشبية أو الأشجار الصغيرة التي تنمو في أستراليا ونيوزيلندا. وقد استعمل جيمس كوك البريطاني واحدة منها بدلا عن الشاي كنبات (شاي). إن أزهار أشجار الشاي تكون متفتحة وتتخذ شكل الورد. وهي في العادة بيضاء أو بنفسجية اللون. ويزرع المعنيون بالحدائق بعضًا من أنواع هذا النبات. كما أن بعض أنواعه تم تهجينها على نطاق واسع (أي تربيتها مع أنواع أخرى).

الشّجرة الشّمعية اسم للعديد من الأشجار التي تنتج مادة شمعية يمكن استخدامها مثل الودك في صناعة الشمع. وتُستخدم الشموع المعدنية اليوم عادة بدلا من الودك في صناعة الشمع. وكانت الشجرة التي يُستفاد في الغالب الأعم من شحمها هي **الشجرة الشمعية الصينية**، وتتدلى بذور هذه الشجرة من خيوط، تُشبه الشمع، من خلال الأوراق. وكان العمال يطحنون ثم يغلون الكبسولات والبذور ويقشدون الدهن جانبا عندما يعلو إلى السطح. وبعد ذلك يذوب الدهن ويصفى.

وقد زُرعت **الشجرة الشمعية** الصينية بمثابة شجرة للظل وعلى امتداد الشوارع في جنوب شرقي الولايات المتحدة لأكثر من ١٠٠ سنة. وتنمو الآن باعتبارها شجرة برية في مناطق على امتداد سواحل الأطلسي وخليج المكسيك. وتتمايل أوراقها مع أقل هبة للنسيم؛ مما يجعلها تبدو كالحَوْر. وتنقلب الأوراق حمراء لامعة في الخريف.

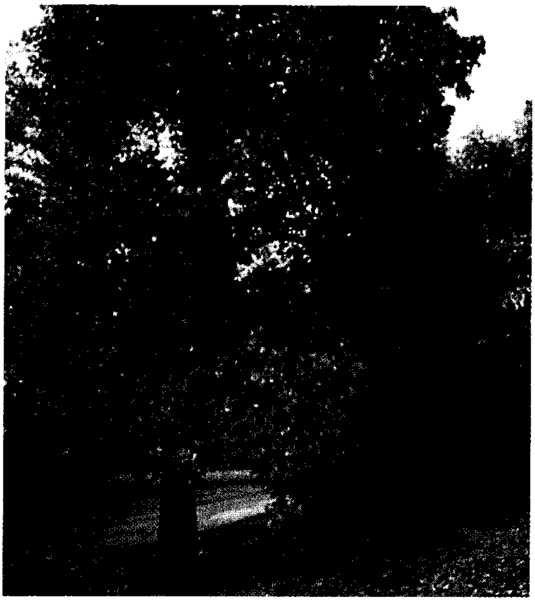

شجرة الشمع الصينية تزرع بمثابة شجرة للظل في المناطق ذات الشتاء المعتدل. وتنقلب أوراقها حمراء لامعة في الخريف.

شجرة الصَّمْغ اسمٌ للعديد من الأشجار التي تفرز الصَّمغ. وتُفرز السَّبوتة ـ وهي إحدى هذه الأشجار ـ صمغًا يُسمى **التشيكل**. وهو أحد مكونات العلْكَة. وتُعرف بعض أشجار الأوكالبتوس الأسترالية باسم أشجار الصَّمغ، كما تُسمى العديد من أشجار أمريكا الشمالية **أشجار الصمغ**. وهي تشمل الصمغ الحلو والطوبال والطوبال الأسود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوكالبتوس
التشيكل، صمغ
السبوتة
الصمغ
الصمغ الحلو، شجرة
الطوبال

شجرة العائلة. انظر: **الإنسان، علم**.

الشجرة العريضة الأوراق. انظر: **الشجرة** (صورة).

شجرة عيد الميلاد. انظر: **تنوب البلسم؛ عيد الميلاد** (زينات عيد الميلاد)؛ **النفط**.

شجرة الفِضَّة اسم لمجموعة كبيرة من الشجيرات، والأشجار التي تنمو بصفة خاصة في جنوب إفريقيا. وأوراق شجرة الفضة دائمة الخضرة، ولها عناقيد أزهار كثيفة. كل عنقود محاط بأوراق زاهية الألوان تسمى القنّابة.

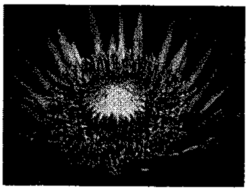

شجرة الفضة العملاقة إلى اليمين هي الزهرة الوطنية بجنوب إفريقيا يبلغ عرض الزهرة ٣٠سم. تنمو شجرة الفضة ذات الأزهار الشعاعية (أعلاه) إلى ارتفاع ٣م.

وتنتج شجرة الفضة جوزًا مغلفًا بشعيرات خشنة. تنمو بعض أنواع شجرة الفضة بالزراعة، وفي البلاد الباردة، تنمو هذه الشجيرات عادة في مستنبتات زجاجية، تنمو أحيانًا في أماكن خاصة خالية من الجليد.

وشجرة الفضة العملاقة أو ملكة شجرات الفضة، هي الزهرة الوطنية في جنوب إفريقيا. وكان قدامى المستوطنين الأوروبيين في جنوب إفريقيا يصنعون من عسل شجرة الفضة شراباً لمعالجة البرد. والرحيق الذي يجمعه النحل من هذه الأشجار ينتج عسلاً جيداً.

شجرة قذيفة المدْفع تنمو في أمريكا الجنوبية، وتسقط أوراقها أكثر من مرتين في العام، ويبلغ عرض أزهارها القرنفلية أو الحمراء نحو عشرة سنتيمترات ويصل قطر ثمارها الكروية الشكل إلى ١٨سم. ولثمارها قشرة خشبية خفيفة.

أما العصير المستخرج من لُبِّهَا فله رائحة كريهة. وترتبط شجرة قذيفة المدفع مع شجرة جوز البرازيل بصلة وراثية.

انظر أيضًا: **جوز البرازيل**.

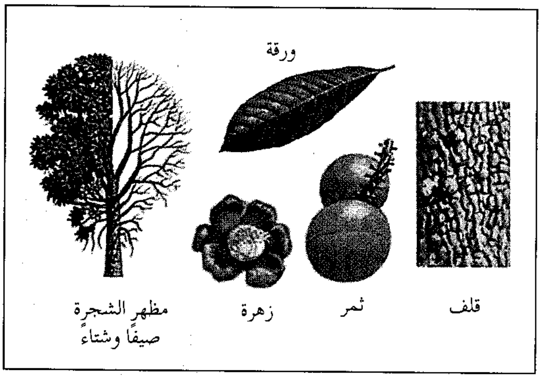

شجرة قذيفة المدفع موطنها أمريكا الجنوبية. أزهارها قرنفلية اللون ومائلة إلى الحمرة. وثمارها كروية الشكل يستخرج منها شراب حلو المذاق.

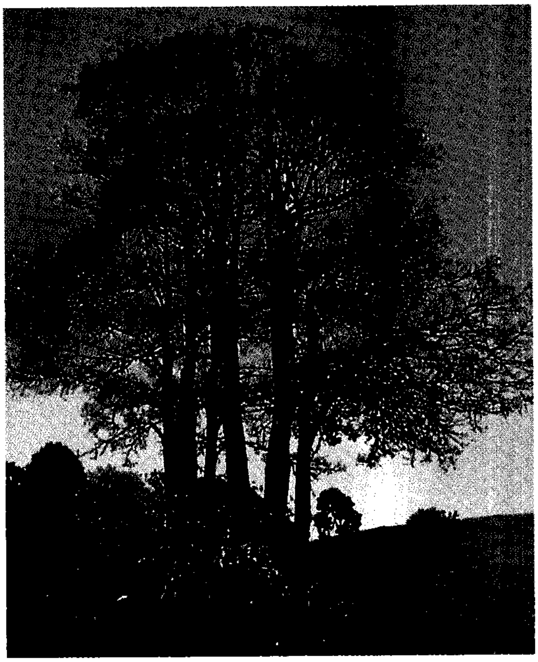

الشجرة المتوهجة واحدة من أشجار أستراليا وأكثرها غنىً بالألوان. وتزخر هذه الشجرة بأزهار مخروطية الشكل حمراء اللون.

شجرة القراص. انظر: **ميس الزينة**.

شجرة اللوتس. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة اللوتس).

الشجرة المُتَوَهِّجَةُ واحدة من أكثر أشجار أستراليا غنىً بالألوان. ففي الصين تزخر هذه الشجرة بأزهار مخروطية الشكل تبدو كأجراس شمعية حمراء. تنمو هذه الأشجار إلى ارتفاع نحو ٣٠م، وترتفع فوق كل أشجار الغابة الأخرى. تكثر هذه الأشجار في الأدغال الغابية الساحلية لمقاطعتي كوينزلاند ونيوساوث ويلز.

شجرة المَطر شجرة ظليلة، تنمو في المناخ الاستوائي. ولهذه الشجرة جذوع قصيرة متينة، وأغصان طويلة ممتدة. ويصل ارتفاع بعض تلك الأشجار إلى ٣٠م. سُمِّيت تلك الأشجار بأشجار المطر، نسبة لأن الرطوبة التي تشبه حبات المطر، تسقط كثيراً من فوقها، إلا أن بعض العلماء، يعتقدُ بأن هذا السائل هو في الحقيقة صادر من الحشرات التي تتغذى بتلك الأشجار.

ولأشجار المطر، أزهار بيضاء قرنفلية اللون، وتنتج بذور هذه الأشجار، قُرْنات (الواحدة قرنة بمعنى جراب) رفيعة بنية، تأكلها القوارض والأغنام والقرود، في كثير من الأحيان. ولشجرة المطر، حديثة القطع خشب رطب يمكن حفره ونحته بسهولة ويحتفظ بشكله بعد جفافه. ويمتاز خشب شجر المطر بلونه الذهبي البُني الغامق، ويستخدم في صناعة السلطانيات (الطاسات)، والأطباق والأثاثات والأعمال الفنية الأخرى.

والموطن الأصلي لشجرة المطر أمريكا الوسطى، وشمالي أمريكا الجنوبية.

شجرة المقل. انظر: **الدوم، شجرة**.

شجرة النسب. انظر: **الأنساب، علم**.

شجرة الوَلَد الأسْوَد اسم يطلق في أستراليا على أي صنف من نباتات **إكسنزوريا**. ولهذه النباتات، الشبيهة بالنخل، أوراق بشكل السوط، ورؤوس طويلة مزهرة تخرج من وسط النبات. ولبعض الأصناف أصل قصير مستدير يحمل بقايا قواعد الأوراق القديمة. وتتفحم غالبًا نتيجة لحرائق الغابات. ويبدو أن اسمها مأخوذ من شبهها للأروميات ذات الفرع الذي يطلع أوراقًا جديدة. وتُسمى أيضًا **أشجار الكلأ** وتنبت ببطء. وتسمى **الكنجيا** وأيضاً **بلاكبوي**.

شجرة يوشع. انظر: **الشجرة؛ اليكة، نبات**.

ابن الشَّجَري، أبو السَّعادات (٤٥٠-٥٤٢هـ، ١٠٥٨-١١٤٨م). الشريف ضياء الدين هبة الله بن علي، لغوي ونحوي وشاعر. يرجع نسبه إلى علي بن أبي طالب، رضي الله عنه، وذكر ياقوت الحموي أنه نسب إلى بيت الشجري من قبل أمه، وقيل: نسبة إلى شجرة، قرية من أعمال المدينة، وشجرة أيضًا اسم رجل، وقد سمَّت به العرب، فلعل أحد أجداده اسمه شجرة. ولد الشيخ ببغداد، وكان والده نقيبًا للطالبيين بالكرخ. ومات ببغداد أيضًا، وعاصر ستة من خلفاء بني العباس، أولهم: القائم بأمر الله (ت٤٦٧هـ) وآخرهم: المقتفي لأمر الله (ت٥٥٥هـ). وولي نقابة الطالبيين بالكرخ نيابة عن والده. وقدتميز العصر السلجوقي الذي عاش فيه ابن الشجري، بكثرة المدارس النّظامية التي تنافس السلاطين في بنائها إلى جانب التعليم في حلقات العلم في المسجد، ومن تلك المدارس المدرسة النظامية التي بناها نظام المُلْك ببغداد سنة ٤٥٧هـ. وقد أفاد ابن الشجري من هذه المدارس وأعلام تلك الحقبة من أمثال: ابن طباطبا العلوي (ت ٤٧٨هـ)، وعلي بن فضال المجاشعي (ت ٤٧٩هـ)، وأبي الحسين الصيرفي (ت ٥٠٠هـ)، والخطيب التبريزي (ت ٥٠٢هـ)

وغيرهم من مشايخ ذلك العصر. كما أنه انتفع به خلق كثير، من أبرزهم السمعاني مؤلف كتاب **الأنساب**، وابن الخشاب صاحب كتاب **المرتجل**، وأبو البركات الأنباري صاحب كتاب **الإنصاف في مسائل الخلاف**.

كثر الثناء على ابن الشجري في كتب التراجم ووصفته بغزارة العلم وحسن الخلق وأنه كان ذا سمت حسن ووقار، لا يكاد يتكلم بكلمة إلا تتضمن أدب نفس وأدب درس. حاز قصب السبق في النحو واللغة وأشعار العرب وأيامها، وله أدب جم وشعر حسن.

ومما يدل على منزلة ابن الشجري في العلم شهادة معاصره الزمخشري له بذلك عندما اجتمع به مستشهدًا بقول الرسول ﷺ في زيد الخيل: (**بل أنت زيد الخير، ما وصف لي أحد في الجاهلية فرأيته في الإسلام إلا رأيته دون الصفة، غيرك**).

ولابن الشجري مؤلفات نفيسة أشهرها وأهمها كتابه: **الأمالي** الذي قال عنه تلميذه أبو البركات الأنباري: «وهو كتاب نفيس، كثير الفائدة، يشتمل على فنون من علم الأدب» ولاشك في أن أبا البركات الأنباري اعتمد عليه اعتمادًا قويًا في كتابه **الإنصاف في مسائل الخلاف**. ومن مؤلفاته **الحماسة الشجرية**؛ **مختارات أشعار العرب**.
انظر: **الشعر**.

شجيرات الملح الاسم الذي يعرف به أكثر من ١٤٠٠ نوع من النباتات الأسترالية. وهي شجيرات ذات أعواد طرية أو أعشاب تستطيع مقاومة الجفاف، ومعظمها ذات لون أخضر رمادي أو ذهبي. وتسمى شجيرات الملح بسبب الطبيعة المالحة للنبات، ولأنها تنمو في المستنقعات، والأحواض على سواحل البحار، وخصوصا الأنواع التي تنمو في الأراضي البرية بعيدًا عن السواحل والتي تعتبر علفا جيدًا.

شجيرة عيد الميلاد اسم يعطى لأنواع عديدة من النباتات الأسترالية. شجيرة عيد ميلاد نيوساوث ويلز أحسن الأنواع المعروفة، وهي شجرة صغيرة أو جُنَيْبَة طويلة، تنمو في الأخاديد الساحلية والغابات المكشوفة. لأوراقها الساطعة ثلاث وريقات ـ مُسننة. أزهارها البيضاء غير الواضحة تتساقط بعد التفتح مباشرة. في بداية ديسمبر، تكبر أوراق كأس الزهرة وتتحول إلى اللون الأحمر. أوراق كأس الزهرة هذه، هي ما يطلق عليها أزهار النبات.

شحاتة، حمزة (١٣٢٨ - ١٣٩٢هـ، ١٩١٠-١٩٧٢م). حمزة شحاتة أديب وناقد وشاعر سعودي. ولد بمكة المكرمة، وانتقل إلى جدة، والتحق بمدارس الفلاح، ثم سافر بعد ذلك إلى الهند منتدبًا من قبل مؤسسة آل زينل ليَرعى أعمال المؤسسة هناك، فمكث أربع سنوات عاد بعدها إلى جدة، حيث تسلم منصب مساعد رئيس ديوان المحاسبة في وزارة المالية. استقال بعدها ليشتغل بالتجارة مع أخيه محمد نور شحاتة، ثم مالبث أن سافر إلى القاهرة عام (١٣٦٣هـ، ١٩٤٤م)، واشتغل هناك محاسبًا في إدارة البعثات السعودية، ثم تقاعد وواصل العيش في القاهرة حتى وفاته عام (١٣٩٢هـ، ١٩٧٢م)، ودفن في مكة.

حمزة شحاتة

وهو شاعر مجدد، يتميز باطلاع غزير وثقافة واسعة تمكنه من التحدث والكتابة بخبرة وعمق في شتى الموضوعات، إلى جانب سرعة بديهة، وجاذبية في الحديث والأسلوب. كان نزَّاعًا للمثالية والكمال في حياته وأدبه، يضيق بالثناء عليه أو على شعره وأدبه من أي جهة. وربما غضب على أحد أصدقائه لو نشر له شيئًا من شعره أو أشاد به. احتمى بعد انتقاله إلى القاهرة بعزلة نفسية عزف فيها عن كل مشاركة أدبية، وامتنع عن نشر أيٍّ من إنتاجه، بل وأتلف بعضه.

جُمع كل ما وجد له من شعر بعد وفاته إضافة إلى ديوانه الأول **شجون لاتنتهي**، في ديوان كبير باسم ديوان **حمزة شحاته** (١٩٨٨م)، وأكثر شعره ذاتي في الغزل والشكوى والتأمل النفسي، ويعكس شعره ثقافته الواسعة، وله أعمال نثرية مطبوعة هي: **حمار حمزة شحاتة** (١٩٧٧م)؛ **رفات عقل** (١٩٨٠م)؛ **الرجولة عماد الخلق الفاضل** (١٩٨٠م)، وهي مقالات وخواطر كتبت في فترة مبكرة من حياته. غير أن أهم كتاب نثري له هو: **إلى ابنتي شيرين** الصادر عن دار تهامة للطباعة والنشر. وهو مجموعة من الرسائل كان حمزة شحاتة قد أرسلها إلى ابنته في جدة، ولايقتصر الحديث في هذه الرسائل على الموضوعات الخاصة بالعلاقة الأسرية، بل يوظف ثقافته المدهشة في الاستطراد والحديث في مجالات عدة، بأسلوب محكم مترابط وعبارات أنيقة، مما يجعل هذا العمل يضاهي في الأهمية شعره، ويتفوق على كل عمل نثري آخر له.

من أجمل شعره المتأمل قصيدته (رَجْع الصَّدَى):

لله كم تخفي الملابس
في الضمائر من خسائس
الحي صائد خلسة
سيان مفتر وعابس
يامدعي حب الحسان
ولست بالرجل المؤانس
لولا ثراؤك لم تجد
لك خلة بين الأوانس
أترى الذي اغتال الفرائس
راعه دمع الفرائس
ذكروا العدالة لاهجين
على المنابر والمجالس

الشُّحْرُور أحد أنواع الطيور الصغيرة، التي تنتمي لفصيلتين، ريشهما أسود وخاصة ريش الذكور منها. والأنثى سمراء وصدرها منقّط.

والشُّحرور الأوروبي من فصيلة السمْنة، وهي أكثر الطيور الأرضية في بريطانيا عددًا، وتعيش أيضًا في أجزاء كثيرة من أوروبا. أدخل المستوطنون الشحرور الأوروبي إلى أستراليا ونيوزيلندا.

وللشحرور الأوروبي صوت جميل مثل صوت الفلوت (آلة موسيقية). وينضم إلى الطيور الأخرى في جوقة الفجر التي تبدأ في الواقع قبل بزوغ الفجر، وتدوم مدة خمس عشرة دقيقة تقريبًا. تبني الطيور أعشاشها القوية في الشجيرات، والضفاف ذات الحشائش ومواقع أخرى مثل سقيفة الحديقة حيث تضع من ثلاث إلى خمس بيضات ذات لون أسمر داكن، وخلال موسم يبدأ من شهر مارس يفقس الشحرور الأوروبي مرتين أو أكثر خلال العام، وفراخها تشبه الأنثى. يتكون منقار الذكور البرتقالي اللون عندما تبلغ العامين. وتأكل الطيور الديدان، والحشرات والفواكه. وهي لا تكوِّن أسرابًا بالرغم من أنه بالإمكان رؤيتها مجتمعة حيث يوجد الأكل بكثرة.

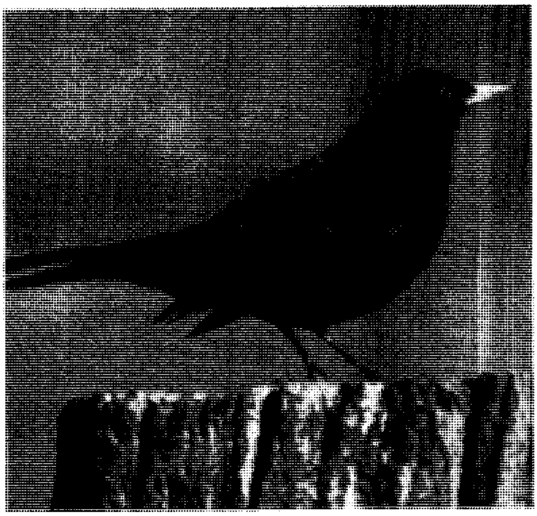

الشحرور الأوروبي

ينتمي الشحرور ذو الرأس الأصفر، والشحرور ذو الأجنحة الحمراء إلى عائلة إكتيريد وينحصر وجودها في أمريكا. وليست لها علاقة بالشحرور الأوروبي. الشحارير ذوات الأجنحة الحُمر تعيش في المستنقعات، وتتجمع في أسراب كبيرة في فصل الخريف. وتجمعاتها الشتوية تزيد على المليون طائر وتردد الأسراب أغاريدها بصوت يوصف بأنه مثل «الكونك ـ كَا ـ ري». تقيم الطيور أعشاشها في جماعات في النباتات المنخفضة. تضع الإناث من ثلاث إلى ست بيضات زرقاء شاحبة وعليها نقط سوداء أو أرجوانية اللون.

انظر أيضًا : **السُّمنة، طائر.**

الشُّحرور الأحمر الجناح اسم أحد الأنواع السوداء من طيور العالم الجديد. وهذا الطائر يعيش في شمال أمريكا ووسطها، من جبال الروكي إلى المحيط الأطلسي، وينمو إلى طول ٢٥سم.

تبني الطيور أعشاشها على الشجيرات والأشجار القصيرة والمستنقعات والبرك، من الحشائش الجافة ونبات ذيل القط والبوص. وتضع الأنثى من ثلاث إلى خمس بيضات لونها أزرق فاتح زيتوني بها علامات سوداء أو بنية أو أرجوانية. يأكل هذا الطائر الحبوب، والحشرات وبذور الأعشاب أيضًا. وهذه الطيور تُكَوّن أسرابًا كبيرة وهي خارجة من موسم التزاوج.

انظر أيضًا : **الشحرور.**

الشحم الحيواني مادة دهنية غليظة بيضاء توجد حول منطقة الأعضاء التناسلية وكُلَى بعض الحيوانات وعلى وجه الخصوص الماشية والأغنام الكاملة النمو. تتحول هذه الدهون عند إذابتها بالتسخين شحمًا حيوانيًا يُستخدم في صناعة الشموع والصابون. كذلك يُسْتَخدم شحم الماشية للقَلي وغير ذلك من طرق الطهي الأخرى، كما يُستخدم طعامًا للطيور في فصل الشتاء.

شحم الخنزير دهن جامد أو شبه جامد، يحصل عليه بتذويب الطبقات الدهنية للخنزير. يذوَّب دهن الخنزير ويصفّى لإزالة الأجزاء العالقة من اللحم، ثم يبرّد في أوعية

أو في قوالب بيضاء ثم تقطع إلى قطع مستطيلة الشكل وتربط في أحزمة.

وشحم الخنزير **ثلاثي الجليسريد**، أي مركب مكوّن من كحول يُسمّى جليسيرول وثلاثة **أحماض دهنية**. والأحماض في شحم الخنزير هي حمض الأوليك وحمض البالمتيك وحمض الأستياريك. ويمكن تحليل شحم الخنزير إلى مواد ذات استعمالات تجارية. والأوليين مادة زيتية تستعمل شحمًا مخففًا للاحتكاك وكزيت احتراق وفي صناعة الزبدة النباتية. ويستعمل البالمتين في صناعة الصابون والشموع. والأستيارين في صناعة الصابون والمراهم وبعض أنواع الزبدة النباتية.

لايستخدم المسلمون هذا النوع من الشحوم، لأن الدين الإسلامي الحنيف قد حرّم أكل لحم الخنزير بنص القرآن الكريم.

الشّحْن عملية نقل البضائع المُصنَّعة أو المواد الخام من مكان لآخر. ومازالت السكك الحديدية تحمل كميات كبيرة من مواد الشَّحن الثقيلة مثل الفحم، والمعادن الأخرى. ولكن في معظم البلاد الصناعية فإن كثيرًا من المواد تُنقل بالطرق. وتحمل الشاحنات وعربات النقل، مواد شحن من المصانع إلى المخازن ومن المخازن إلى المستهلك. وعادة ماتُنقل مواد الشحن بعد وضعها داخل حاويات. والحاويات صناديق معدنية كبيرة تُشحن على الشاحنة وتُفرَّغ مباشرة في عربات السكك الحديدية، أو على ظهر سفينة بضائع. وقد نتج عن إدخال نظام نقل مواد الشحن بالحاويات تخفيض أعمال الشحن، والتفريغ، وإعادة شحن البضائع بدرجة كبيرة.

ويُعد الشحن أقل الوسائل تكلفة لإرسال البضائع، وتُحمل معظم البضائع التي تنقل عبر المحيطات في سفن، فمنذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين تركزت حركة النقل في منطقة المحيط الهادئ بآسيا، جاعلة من هونج كونج ميناء حاويات مُهمًا جدًا. كما زاد النقل الجوي، وخاصة بالنسبة للنقل العاجل. ولكنه أكثر تكلفة. وقد استخدمت خطوط الأنابيب لنقل منتجات مثل الغاز الطبيعي، والزيت الخام، بطريقة اقتصادية.

انظر أيضًا: **الشحن في الحاويات**.

الشحن البحري. انظر: **السفينة؛ الشحن** (الشحن)؛ **الميناء**.

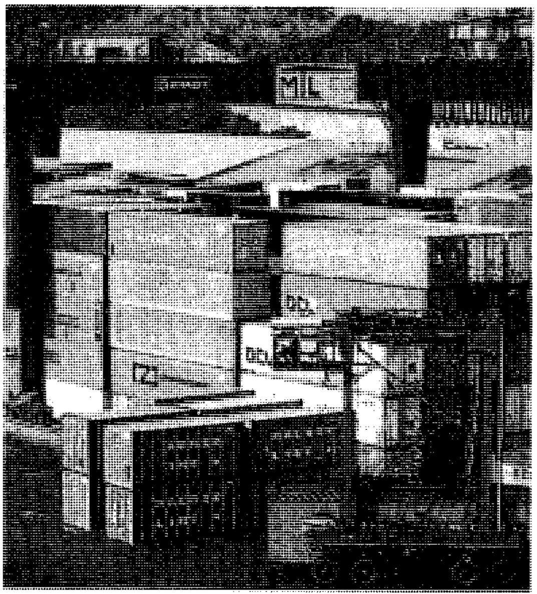

حاويات المنتجات يتم نقلها من المستودع لتحميلها وشحنها على البواخر أو السكك الحديدية أو الشاحنات.

الشَّحن في الحاويات طريقة لشحن الحمولة بواسطة وضعها في حاويات كبيرة، وهي تساعد في منع حدوث عَطَب للشحنة، كما تختصر من الزمن والتكلفة المطلوبين لوضع الشحنة في أداة النقل وتفريغها منها .

تُصنع معظم حاويات الشحن من الألومنيوم أو الفولاذ أو الألياف الزجاجية أو الخشب الرقائقي ويمكن نقلها بسهولة بواسطة الطائرة أو السفينة أو القطار أو الشاحنة . ويمكن للصناديق المتداخلة الأشكال أن تستخدم لنقل الشحنات بواسطة نوعين أو أكثر من وسائط النقل: بالقطار والباخرة، على سبيل المثال، أو بالشاحنة والطائرة. ويمكن إعادة استخدام معظم الحاويات. ويعتمد حجم حاوية الشحن على أداة النقل المستخدمة، حيث تُحمل الحاويات الأكبر حجمًا في الباخرة أو القطار. ويتراوح حجم معظم هذه الصناديق بين ٦ و ١٢م طولاً ويكون عرضها ٢,٥م وارتفاعها ٢,٥م، في حين تكون معظم الصناديق المحمولة جوًا أصغر حجمًا .

تطوّرت عملية الشحن في الحاويات في منتصف الخمسينيات وكان نقل العربات المقطورة بواسطة السكك الحديدية أول طريقة تُستخدم لشحن الصناديق على مستوى واسع.

انظر أيضًا: **السكك الحديدية؛ السفينة**.

ابن الشَّحنَة، أبو البَركات (٨٥١-٩٢١ هـ، ١٤٤٧- ١٥١٥م). أبو البركات عبدالله بن محمد بن محمد بن محمود بن الشحنة، قاض وفقيه حنفي أصولي.

له مشاركة في كافة علوم عصره. ولد بحلب وتحول للقاهرة. وتولى القضاء فيهما. توفي بحلب.

من كتبه: **الذخائر الأشرفية في ألغاز الحنفية؛ زهرة الرياض؛ رسالة في الفقه؛ غريب القرآن؛ تفصيل عقد الفرائد.**

الشحنة الكهربائية. انظر: **البرق** (السحب المشحونة كهربائيا)؛ **الكهرباء** (شكل إيضاحي)؛ **الموجات الكهرومغنطيسية**.

الشحنة الموجبة. انظر: **الصمام المفرغ** (كيف يعمل الصمام المفرغ)؛ **الكهرباء** (أنواع الكهرباء).

الشَّخْصيّة مصطلح لكثير من المعاني العامة؛ إذ يشير أحيانا إلى القدرة على حسن التعامل مع الناس اجتماعيًا. مثلا نتحدث أحيانا عن تجارب أو علاقات يقال: إنها تضفي على شخص ما **مزيدًا من الشخصية** وقد نشير إلى أوضح انطباع يخلِّفه الشخص لدى الآخرين، فنقول مثلا "شخصيته محبوبة" نعني أنه شخص محبوب.

أما عالم النفس فينظر إلى مصطلح الشخصية، من خلال كونه موضوعاً للدراسة، له علاقة بالسلوك الإنساني المعقد بما في ذلك العواطف، والأفعال، و**العمليات** الفكرية أو المعرفية. ويدرس علماء النفس أنماط السلوك الثابتة، التي تميز بعض الأفراد عن بعض، كما يحاولون معرفة كيفية تطور هذه الأنماط ووسائل تنظيمها وتغييرها.

طبيعة الشخصية

أنماط الشخصية. منذ مئات السنين والناس يحاولون تصنيف الأفراد رغم فوارقهم الهائلة في وحدات بسيطة. ومن هذه التصنيفات تمييزهم تبعاً لأنواع شخصياتهم ووفقاً لخصائص معينة.

وقد قسم الطبيب الإغريقي أبقراط الناس إلى نوعين: **الدموي المزاج أو المرح، والسَّوداوي المزاج أو المكتئب،** وعزا الفوارق في السلوك إلى سيطرة أحد أخلاط الجسم. مثلا اعتقد أن الشخص يكون مرح المزاج، إذا كان الدم هو العنصر المسيطر على سلوكه.

وحاولت بعض النظريات الأحدث عهداً عن أنواع الشخصية ربط المزاج بالبنْية الجسدية. فقد طور عالما النفس إيرنست كرتشمار الألماني، ووليم شلدون الأمريكي تصنيفات تبعاً لمقاييس بدنية. أما عالم النفس السويسري كارل جوستاف يونج ـ الذي درس الخصائص النفسية ـ فقد قسَّم الناس إلى نوعين: **الانطوائيين والمنبسطين**. انظر: **المنبسط؛ الانطوائي**.

قد تروق للبعض بساطة النظريات، التي تصنف أنواع الشخصية لكن هذه البساطة تحد من قيمة النظريات عملياً؛ ذلك لأن السلوك الفردي على درجة من التعقيد والتنوع، وقابلية التغيير؛ بحيث يكون من الصعب تصنيفه ضمن فئة ما.

سمات الشخصية. لنظريات تصنيف أنواعِ الشخصية صلة بالبحث عن سمات أو أمزجة عامة، تصنِّف الفروق الثابتة بين الناس. ومن أوائل المهتمين بهذا البحث عالم النفس البريطاني وليم ماكدوجال، الذي وجد أبعاداً لسمات الشخصية تتراوح ما بين العالي والمنخفض؛ فالقلق مثلاً سمة يتفاوت مداها بين القلق الشديد والبسيط، غير أن درجة القلق لدى معظم الناس، تقع مابين هذين الحدّين. وقد درس علماء النفس بعض الصفات المميزة للشخصية، كالعدوانية، والاتكالية، والانبساطية والانطوائية.

تساعد دراسات سمات الشخصية على كشف الروابط بين مختلف صفات الشخصية عند الفرد. مثلاً يمكن اختبار ذكاء مجموعة من الأطفال، وتوجيه أسئلة إليهم في الوقت ذاته عن ميولهم. وفضلاً عن ذلك قد يطلب منهم، أن يحكموا على خصائصهم، كما قد يطلب من أساتذتهم تقدير هذه الخصائص. بعدها يتم ربط حصيلة النتائج بعضها ببعض إحصائياً، لمعرفة ما إذا كان ثمة ترابط بين جميع هذه المعلومات.

التقديرات والتقارير الذاتية. يتجه البحث في سمات الشخصية، إلى الاعتماد كثيرًا على **تقديرات عامة** للشخصية. أما **التقارير الذاتية** فيعبر فيها الشخص عن رأيه في مدى تمتع شخصيته بسمات معينة. ويمكن الحصول على تقديرات من الأساتذة أيضا، أو من آخرين يعرفون الشخص أو راقبوه في حالات خاصة.

لكن قد تشوب هذه التقديرات ضروب متنوعة من التحيز؛ فربما أعطى الشخص ردوداً يحسبها متوقعة منه، أو مرغوبة اجتماعيًا، حتى ولو لم تكن تلك الردود صحيحة. و فوق ذلك قد تعكس هذه الردود تصورات، أو **أفكارًا مكونة سلفا**، بدلا من كونها وصفًا دقيقًا للسلوك، وكذلك الاختبارات التي تسأل الشخص أن يحكم على بعض ميوله، كالتودُّد والتكيُّف، إذ يُخشى أن تعطي هذه الاختبارات تصويراً ذاتياً عامًا، لا وصفًا مفصلاً للسلوك. ولذا قد تعكس نتائج هذه الاختبارات بصورة جزئية المفاهيم والأفكار المكونة سلفا، والتي ينسبها الناس إلى أنفسهم أو غيرهم، بدلاً من أن تصف سلوك الناس الفعلي.

لهذا تصمّم بعض الأساليب بحيث تقلل من دور المعاني والمفاهيم الذاتية. بينما تعمد أساليب أخرى إلى

توضيح مفاهيم الشخص عن نفسه. وتعتبر هذه المفاهيم الذاتية مهمة بصورة خاصة في النظريات التي تؤكد دور الذات، ونظرة المرء إلى نفسه. مثلا، يركز عالم النفس الأمريكي كارل روجرز في نظريته حول **تحقيق الذات** على مذهب تعرّف الظواهر أو تجارب الشخص الواقعية وتصوراته الذاتية.

الاختبارات الإسقاطية. حاول بعض الباحثين تجنُّب المشاكل الناجمة عن الاعتماد على تقديرات الشخص، أو تقاريره الذاتية، وذلك بتكوين أساليب سريرية غير مباشرة، تدعى بالاختبارات الإسقاطية، غايتها الكشف عن دوافع الفرد وشخصيته. وتتطلب هذه الأساليب أن يستجيب الشخص لحالات ليس لها ضوابط واضحة أو إجابات صحيحة أو خاطئة. ففي **اختبار رورشاخ**، قد يُسأل الشخص أن يصف بقع حبر كما تبدو له. وفي اختبار الفهم الموضوعي قد تُعرض على الشخص سلسلة من الصور ليبتدع قصة عن كل شخصية من شخصياتها. ويشترط في استخدام الأساليب الإسقاطية ألا يقوم بها سوى المتخصص الطبي المدرب، والقادر على ترجمة إجابات الاختبارات بصورة غير مباشرة إلى تغييرات عن صفات الشخص. ومع ذلك ماتزال صلاحية هذا النهج للكشف عن جوانب شخصية الفرد موضع جدل وقيد البحث.

نظرية فرويد في التحليل النفسي. يرى الطبيب النمساوي سيجموند فرويد، أن شخصية الفرد مكونة من ثلاثة أجزاء:

١- **الـ هو و الـ هي**؛ ويمثل النَّزوات الجنسية والعدوانية والغريزية. ٢- **الأنا**؛ ويمثل مطالب الحياة الواقعية. ٣- **الأنا العليا** أو **الوجدان**؛ ويمثل معايير السلوك، التي نشأ عليها الفرد إبان طفولته.

ويقول فرويد: إن الحياة الذهنية مَشُوبَة بصراعات باطنية لانَعيها على الأغلب وتطمح نزوات الـ هو / الـ هي إلى إشباع فوري. لكنها تصطدم بالأنا العليا. وعندما تنذر النزوات غير اللائقة بالبروز على السطح، يعاني الشخص قلقاً، وقد يلجأ في سبيل تخفيف هذا القلق إلى استخدام مختلف التحصينات الدفاعية، كأن **يحوِّل** انفعالاته نحو أشياء أقل تهديداً، فالطفل الذي يخشى أن يجابه والده بروح عدوانية، قد يوجه غيظه نحو شيء آخر عوضًا عن ذلك.

كان لأفكار فرويد تأثير كبير في دراسات الشخصية. لكنها ماتزال موضع جدل عظيم، لذا اضطر علماء النفس إلى تعديل كثير من هذه الأفكار، بُغْيَة إعطاء العوامل البيئية والاجتماعية اعتبارًا أكبر. انظر: **علم نفس النمو**.

الشخصية والبيئة

تفترض نظريات سمات الشخصية ونظريات التحليل النفسي، أن سلوك الناس في كثير من الحالات مرجعه أمزجة عامة، تكمن داخل شخصياتهم. غير أن البحوث الجارية حول درجة ثبات سمات الشخصية، تدل على أن أفعال الناس وتفكيرهم وشعورهم، قد تعتمد إلى درجة كبيرة على الظروف المحيطة بالسلوك.

فقد يتحلى الإنسان بالأمانة في إحدى الحالات، وبعكسها في حالات أخرى. وقد يكون مسالماً في بعض الحالات وعدوانياً في حالات أخرى، أو مع أناس آخرين. لذا تضع كثير من المناهج المعاصرة لدراسة الشخصية تأكيداً على الدور الذي تؤدِّيه التجارب الاجتماعية، والأحداث البيئية في تطور السلوك وتعديله. وتبعاً لذلك أخذ علماء النفس يبتعدون تدريجيًا عن صياغة نظريات عامة حول طبيعة الشخصية. وعوضًا عن ذلك، يقومون بدراسة الظروف التي تحدد السلوك الإنساني المعقد.

تطور الشخصية. درس بعض علماء النفس تأثير التجارب المبكرة في تطور الشخصية، بينما درس آخرون مدى ثبات بعض سمات الشخصية على مر الزمن، وتشير نتائج بحوثهم إلى أن بعض السِّمات، كالتعب في سبيل تحقيق هدف ما، قد تستمر من عهد الطفولة حتى الكبر، غير أن البحوث دلَّت أيضا على أن شخصية الإنسان دائمة التغير مع تغير التجارب والبيئة.

تزداد دراية الناس على مر الأيام بحقيقة أنفسهم وعالمهم بفضل مراقبة غيرهم من الناس ومشاهدة الأحداث، كذلك يتعلمون مباشرة بتجربتهم أنواعاً جديدة من السلوك؛ إذ يثابون على بعضها ويعاقبون على بعضها الآخر، ويؤثر ذلك في سلوكهم في المستقبل عندما يواجهون حالات مماثلة. كذلك يتعلم الناس بمراقبة سلوك الأشخاص الذين يتطلعون إليهم، كآبائهم، فعلى سبيل المثال، إذا شاهد الأطفال بأمِّ أعينهم مرارًا وتكرارًا كيف يجني الكبار ثمرة أعمالهم الإجرامية أو المنافية لنُظُم المجتمع ـ بدلاً من أن يعاقبوا عليها ـ فمن الأرجح أن ينشأوا على هذا السلوك؛ إذ لدى الأطفال استعداد كبير لمحاكاة أفعال الذين يتمتعون بالقوة أو بالقدرة على مكافأتهم أو العناية بهم.

ويقتبس الأطفال أثناء نموهم بعضًا من سلوك المعجبين بهم كآبائهم وأصدقائهم، ونتيجة لذلك تتكون لديهم أنماط جديدة من السلوك، كذلك يكتسبون مباشرة ـ بفضل المشاهدة ونمو المعرفة لديهم ـ معايير وقيماً تساعدهم على ضبط سلوكهم والحكم عليه. هكذا تتكون لديهم تدريجيا مجموعة هائلة من أشكال السلوك الممكن

اتباعها. لكن شكل السلوك الذي يصدر عنهم يتوقف على عوامل متصلة بحوافزهم. انظر: **الدّافع**.

وتختلف تجارب الناس في اكتساب المعرفة والخبرة الاجتماعية باختلاف الظروف الاجتماعية والثقافية، التي يعيشونها في بيوتهم ومدارسهم وغيرها من الأماكن. ومع أن معرفة سمات الشخصية تمكّن من التكهّن بالكثير من جوانب السلوك المهمة، إلا أن الظروف المحيطة بالسلوك تكون غالباً خير دليل على تصرفات الناس في المستقبل. ورغم الفوارق الهائلة في معظم أفعال الناس؛ فهنالك كثير من التشابه والتجانس فيها عندما تؤدي الظروف البيئية دوراً قوياً جداً. فعلى سبيل المثال؛ إذا صادف الإنسان نجاحاً عظيماً في تجارب جديدة فربما تغلّب هذا النجاح على سلبيات الإخفاق في تجارب قديمة، وعلى سمات الشخصية عند التكهن بردود الفعل لتلك الحالات الجديدة في المستقبل. كذلك قد تؤدي أية تغيرات بيئية شديدة أو مديدة ـ كقضاء مدة طويلة في المستشفى أو السجن ـ إلى تغييرات عظيمة في شخصية الإنسان، ويقال عن الشخص الذي يصعب عليه إقامة علاقات شخصية مع الناس: إنه يعاني اضطراباً في شخصيته. انظر: **الأمراض العقلية**.

ردود الفعل الانفعالية. أثناء نمونا نكتسب ردود أفعال انفعالية شديدة لكثير من المؤثرات. وقد تصبح الأحداث التي لم نُعرْها اهتماماً في الماضي مدعاة للسرور أو الألم بفعل الردود الشرطية.

وقد تنطوي بعض ردود الفعل على قلق عظيم، ولذا ربما تخلّف آثاراً كاسحة. فعلى سبيل المثال، قد يصبح الأطفال الذين يتعرضون لتجربة مريعة مع كلب واحد، خائفين من جميع الكلاب. وقد يُعَمَّم هذا الخوف فيشمل حيوانات أخرى، وحتى أشياء كالشعر أو معطف الفرو. ويصبح التخلص من هذه المخاوف أمراً صعبًا جدا؛ لأن هؤلاء الناس يحاولون تجنب جميع الأوضاع الباعثة على الخوف. وينجم عن ذلك حرمان هؤلاء الناس أنفسهم من فرصة مواجهة تجارب أخرى، قد تزيل مخاوفهم، كلمس كلاب غير مؤذية. ومن الممكن اكتساب مثل هذه الانفعالات العاطفية بمجرد مشاهدة ردود فعل الخوف لدى الآخرين.

ونتيجة التعلم الاجتماعي، تعمم تجاربنا لتشمل أوضاعاً جديدة، ولكنها شبيهة أو مماثلة، لكننا نعمم دون تمييز أو تقييد، إذ قد يتعود صَبي التعبير فعلاً عن روح عدوانية في مواضع كثيرة، بما في ذلك المدرسة، وميدان اللعب، والبيت، ولكنه يتعلم أيضا كبح جماح هذه الروح في حالات أخرى عند زيارة جده مثلاً.

تغيير الشخصية. تقودنا البحوث الجارية حاليا حول سبل اكتساب المعرفة والتعلم الاجتماعي، نحو أشكال جديدة من العلاج النفسي لمساعدة من لديهم مشاكل نفسية. وبعض هذه المشاكل وليدة التخلف التعليمي، مثلاً هنالك أناس يفتقرون إلى معرفة أية حرفة، أو لم يتلقوا تعليماً رسمياً فيعجزون عن القراءة والكتابة. وهنالك أناس يجهلون أصول التعامل مع الآخرين، وعليهم تعلم مهارات ضرورية في المعاملات الشخصية. وقد يتحلى بعض الناس بهذه المهارات الأساسية، ولكنهم عاجزون عن استعمالها بسبب المخاوف الانفعالية وموانع الكبت.

ويركز العلاج النفسي الرامي إلى تغيير الشخصية، على أهمية التنقيب عن جذور هذه المشاكل. وتحاول مناهج التعلم معالجة اضطراب السلوك ذاته، باستخدام وسائل، مثل إعادة التعلم المخطط، وردود الأفعال الشرطية. وثمة أشكال أخرى من تغيير الشخصية يمكن تحقيقها بخلق بيئات خاصة لتعلم أنماط أدعى لتكييف الشخصية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختبار
الإدراك
التغريب
الدور الاجتماعي
السلوك
علم النفس الاجتماعي
علم نفس الشواذ
فرويد، سيجموند
النفس، علم

الشخير صوت أجش متقطع، يصدر أثناء النوم، ويكاد كل شخص يشخر من وقت لآخر. إلا أن الرجال عادة ما يشخرون أكثر من النساء والأطفال. وعادة ما يحدث الشخير عندما يتنفس النائم من خلال الفم. فيقوم الهواء المندفع عبر الفم، بذبذبة **الحنك الرخو** وهو نسيج رخو في سقف الفم، بالقرب من الحلق. وهذا التذبذب هو الذي يحدث الصوت. فمع ذبذبة الحنك الرخو، تتذبذب أيضًا الشفاه، وغيرها من أنسجة الفم، والخدود والأنف. وهذا يجعل الشخير أعلى صوتًا. ويحدث الشخير العالي بشكل عام عندما ينام الشخص على ظهره، مما يجعل اللسان والحنك الرخو يعوقان منافذ الهواء بشكل أكبر.

ولقد تمت تجربة الكثير من الأدوية المعالجة لوقف الشخير. لكن تحاشي مشروبات بعينها والعقاقير التي تسبب النوم، قد يقلّل من الميل إلى الشخير. ومنذ مائة عام قام الأطباء بإزالة اللهاة، وهي لُسيْن من النسيج الرخو، يتدلى من سقف الفم بالقرب من الحلق. وبإمكان الإزالة الجراحية للهاة واللوزتين والحنك الرخو أن تقلل من الشخير عند بعض الناس إذا اقتضت الضرورة ذلك وأقرها طبيب.

ابن الشِّخِّير (؟ - ٩٥هـ؟، ؟ - ٧١٤م ؟). مطرف بن عبد الله بن الشِّخِّير العامري، البصري أبو عبدالله. إمام محدث حجة قدوة. حدّث عن جماعة من الصحابة، رضي الله عنهم، وعنه كثير من التابعين. وكان أيضًا زاهدًا ورعًا عاقلاً أديبًا له حكم مأثورة. كان يقول: عقول الناس على قدر زمانهم. وقال: فضل العلم أحب إليّ من فضل العبادة، وخير دينكم الورع.

الشَّدُّ العَضَلِيُّ تقلُّص أو تشنج عضلة أو أكثر، وعادة يكون مصحوباً بألم شديد يصعب التحكم فيه. ويحدث التقلص العضلي لأي منطقة عضلية بالجسم. وقد تحدث **نوبة** تقلص واحدة للعضلات بالجسم يتبعها عادة مزيد من التقلص العضلي الشديد الذي يبدأ وينتهي بسرعة وفجأة. وقد تستمر نوبة التقلص العضلي الشديدة عدة ساعات وربما أياماً إذا لم تعالج.

تحدث حالات التقلص العضلي سواء في عضلات الهيكل العظمي، أو في العضلات الملساء. ويزداد احتمال حدوث التقلص العضلي أيضاً عندما يقوم الإنسان بعمل أو أداء نشاط جسماني في جو حار. وتسمَّى هذه الحالة **بالتقلص العضلي الحراري** ويكون مصحوباً بالعرق الغزير، وفقدان الملح من الجسم. فمثلاً يقوم عمال المسابك وجنود الإطفاء بعمل شاقٍّ في جو ساخن مما يترتب عليه احتمال حدوث تقلصات عضلية في أذرعهم وأرجلهم. وفي أغلب الأحيان، يتعرض الرياضيون لتقلصات عضلية في أرجلهم. وقد يحدث التقلص العضلي كذلك عند استخدام بعض العضلات كثيراً، في أداء مهام يومية عادية. فمثلاً الشخص الذي يكتب لفترة طويلة يكون عرضة لتقلص عضلي.

ومن أشهر التقلصات العضلية، تلك التي تحدث للعضلات الملساء للمعدة والأمعاء. وربما ينشأ ذلك بسبب العادات الغذائية السيئة، أو بسبب البرد القارس الذي يصيب المعدة. وغالباً ما يصحب ذلك آلام بالمعدة. وهناك أيضاً كثير من الأمراض التي تكون مصحوبة بتقلصات عضلية.

يعالج الأطباء التقلصات العضلية بالتدفئة والتدليك (المساج) ويصفون الدواء لتخفيف الألم.

الشِّدْيَاق، أحمد فارس (١٢١٨ - ١٣٠٤هـ، ١٨٠٤ - ١٨٨٧م). أحمد بن فارس بن يوسف بن منصور. لغوي صحفي لبناني كان اسمه الأول: فارس الشدياق. فقد ولد لأبوين نصرانيين، ولما أسلم غيَّر اسمه إلى (أحمد) وأطلق عليه أيضًا اسم الفارياق.

وُلد فارس في قرية عشقوت إحدى قرى كسروان بلبنان، ثم انتقل مع والديه إلى قريتهم الأولى الحدث عام ١٨٠٩م.

وأدت لبنان دوراً مهمًا في حياته الاقتصادية والدينية، ثم رحل إلى مصر، وأدت مصر دوراً مهمًا في حياته العقلية، جاء إليها في عهد محمد علي باشا. واتصل بالشيخ محمد شهاب الدين، محرر **الوقائع المصرية** الذي فسح له المجال للعمل فيها.

وفي عام ١٨٣٤م سافر إلى جزيرة مالطة تحت رعاية المنصرين الأمريكيين، ومكث بها أربع عشرة سنة، واشتغل بترجمة الإنجيل من الإنجليزية إلى العربية.

وفي أوروبا قام أيضاً بنسخ الكتب، ومكّنه ذلك من إجادة قواعد اللغة العربية وأساليبها وأدى ذلك أيضًا إلى تنمية الحس اللغوي عنده.

اشتغل بالتجارة، ثم بتدريس الصغار، كما عمل معلماً خاصًا، فدعي إلى الآستانة (إسطنبول الآن) فأقام بضع سنوات، ثم أصدر بها جريدة **الجوائب** سنة ١٢٧٧هـ، فعاشت ٢٣ سنة. وتوفي بالآستانة بعد أن أتم ترجمة الإنجيل، وليس بتونس كما قيل، ونقل جثمانه إلى لبنان عام ١٨٨٧م.

من أهم آثاره: **السّاق على السّاق؛ كنز الرغائب في منتخبات الجوائب؛ سر الليالي في القلب والإبدال**؛ وهو الكتاب الذي يحقق الفكرة المعجمية التي نادى بها في كتابه: **الجاسوس على القاموس** التي يحض بها أهل اللغة على عمل معجم يخلو من الخلل، وذكر أن اللغويين يختلفون في عدد حروف الهجاء وفي ترتيبها، وهذا الاختلاف له أثره في عمل المعاجم (القواميس).

الشذوذ البيولوجي الوراثي. انظر: **الطفرة البيولوجية**.

الشُّذُوذ الجنسي ممارسة جنسية غير طبيعية ومخالفة للفطرة. تعرف ممارسة هذه الفاحشة بين النساء باسم **المساحقة**، وبين الرجال باسم **اللِّواط** نسبة إلى قوم لوط عليه السلام، وقد وردت قصة ذلك في القرآن الكريم حيث قال تعالى: ﴿ولوطًا إذ قال لقومه إنكم لتأتون الفاحشة ما سبقكم بها من أحد من العالمين * أئنـكم لتأتون الرجال وتقطعون السبيل وتأتون في ناديكم المنكر فما كان جواب قومه إلا أن قالوا ائتنا بعذاب الله إن كنت من الصادقين * قال رب انصرني على القوم المفسدين﴾ العنكبوت ٢٨-٣٠. وقال سبحانه ﴿ولوطًا إذ قال لقومه أتأتون الفاحشة وأنتم تبصرون * أئنكم لتأتون الرجال شهوة من دون النساء بل أنتم قوم تجهلون﴾ النمل: ٥٤، ٥٥. وقد وصف الله فعلهم هذا في آيات أخرى بالعدوان

والجهل والإسراف والفساد والظلم، وكان نتيجة هذا العمل الشائن أن عذبهم الله وأرسل عليهم ملائكة قلبوا عليهم عالي الأرض سافلها: ﴿ **فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا عليها حجارة من سجيل منضود ۞ مُسَوَّمةً عند ربك وماهي من الظالمين ببعيد**﴾ هود: ٨٢، ٨٣.

وقد شدَّد الإسلام العقوبة على هذه الخطيئة لما تقود إليه من إفساد الحياة الاجتماعية وانحلال القيم والأخلاق في المجتمع. فقد روى أبوداود والترمذي والنسائي وابن ماجة بإسنادهم عن ابن عباس أن رسول الله ﷺ قال: **(من وجدتموه يعمل عمل قوم لوط، فاقتلوا الفاعل والمفعول به)**. وإنما شدّد الإسلام في عقوبة هذه الجريمة لآثارها الضارة وعواقبها الوخيمة على الفرد والمجتمع. ومن ذلك أنها تصرف الرجل عن العلاقة الفطرية السليمة ـ علاقة الرجل بالمرأة التي هي سبب في إيجاد النسل وبقائه ـ وتؤدي إلى فشل الفاعل في الممارسة الجنسية الطبيعية مع زوجته، بل تؤدي في النهاية إلى فقد القدرة على الإنزال. كذلك تؤثر في الأعصاب والتكوين النفسي حين يحس المفعول به بأنه ما خلق ليكون رجلاً فيشعر بميل إلى بني جنسه فيأتي أفعالاً مشينة منكرة تؤدي إلى إضعاف القوى النفسية الطبيعية وتؤثر في المخ فتسبب اختلالاً في توازن العقل وارتباكًا في التفكير فيبدو عليه البله وضعف التفكير. ويؤدي اللواط أيضًا إلى ارتخاء عضلات المستقيم وسقوط بعض أجزائه فيفقد السيطرة على المواد البرازية ولذلك تجد الفاسقين دائمي التلوث بهذه المواد التي تخرج منهم بغير إرادة أو شعور. وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن الشذوذ أكبر عامل في انتقال أمراض الزنا وأولها وأخطرها مرض الإيدز. انظر: **الإيدز**. وكذلك كل الأمراض التي تنتقل بطريق التلوث البرازي كالدوسنتاريا وغيرها. يضاف إلى كل ماتقدم الفساد الأخلاقي، فالمبتلون بهذا الداء يرتكبون مختلف الجرائم كالخطف والسطو والاغتصاب واستخدام العنف والمخدرات والخمر وكل فعل رذيل.

كذلك حرمت الأديان السماوية السابقة للإسلام هذه الجريمة. فقد جاء في التوراة لعن اللوطية ومعاقبتهم بالقتل. أما النصرانية، فإنها لم تستقذر هذه العلاقة الجنسية الشاذة فحسب، بل ذهبت إلى أبعد من هذا حين نظرت إلى الممارسات الجنسية السليمة المشروعة بين الأزواج على أنها قذر أيضًا.

انظر أيضًا: **الإيدز**.

الشِّراء بالتَّقسيط وسيلة من وسائل الشراء بالأجل. وقد جرت العادة، أن يشترط متجر، يبيع السلع بنظام التقسيط، على المشتري أن يدفع جزءًا من ثمن السلعة عند الشراء، ثم يدفع المبلغ المتبقي على أقساط متساوية، في أوقات معينة، إلى أن يتم سداد الحساب كله. وتسمى هذه الأقساط بالآجلة، وهي تمتد إلي فترات مختلفة.

يختلف الشراء بالتقسيط عن معظم وسائل الائتمان الأخرى، لأن المشتري لايصبح مالكًا للسلعة، حتى يدفع آخر الأقساط. ومثال ذلك أنه عند شراء جهاز تلفاز بخمسمائة ريال مثلاً، بنظام التقسيط، قد يدفع المشتري مبلغ مائة ريال مقدمًا، ويوافق على دفع المبلغ المتبقي خلال عامين. وإذا كانت هناك فائدة سنوية قدرها عشرة في المائة، على مبلغ الأربعمائة ريال المتبقية، التي تعد قرضًا، تُضاف ثمانون ريالاً أخرى إليها، وهكذا يتعين تسديد مبلغ الأربعمائة وثمانين ريالاً على أربعة وعشرين قسطًا متساويا، بواقع عشرين ريالاً كل شهر. وإذا عجز المشتري عن سداد الأقساط يسترد التاجر جهاز التلفاز. وإذا تم دفع الأقساط حسب الاتفاق، لايصبح المشتري مالكًا شرعيًا للجهاز إلا إذا قام بدفع آخر الأقساط.

ولا يناسب نظام التقسيط كل أنواع البضائع، فلا بد أن تكون أطول عمرًا من فترة السداد. فالأطعمة، والزهور، لا تناسب هذا النظام، كما أن الملابس التي يعدها الخياط لكي تلائم شخصًا معينا، لا تصلح لذلك لأنه إذا اضطر التاجر لاستعادة مثل هذه السلع، فلن يحتاجها الآخرون، وتشمل السلع التي تناسب عقود الشراء بالتقسيط، الثلاجات وأجهزة التلفاز والأشرطة التلفازية، والأثاث والسيارات. وكثيرًا ماتلجأ الشركات إلى الدخول في عقود الشراء بالتقسيط لشراء الآلات المكتبية.

يتمتع شراء السلع بنظام التقسيط، بمزايا عديدة، فلا يحتاج المشتري إلى الانتظار حتى يدخر ثمن السلع بالكامل، فقد يحتاج إلى سيارة، أو عربة نقل لإنجاز أعماله، كما أن السلع المشتراة وفق اتفاق التقسيط، يمكن أن يشملها الضمان، الأمر الذي يعني، أنه إذا تلف فيها شيء، فإن المشتري يحق له أن يتوقف عن السداد، حتى يتم الإصلاح. هذا عن المزايا، أما العيوب فيه، فمعدلات الفائدة غالبًا ماتكون مرتفعة جدًا، مما يجعل التكلفة الكلية للسلع، أعلى بكثير من الدفع الفوري. وقد تَحُدُّ الحاجة إلى شراء السلع بالتقسيط، من حرية الاختيار بين السلع المتاحة، إذ أن بعض التجار لا يعتمدون هذا النوع من البيع بالأجل.

وتتجلى الميزة عند تجار التقسيط، في أنهم يستطيعون بيع سلعهم بمعدل أعلى مما لو اقتصروا على البيع الفوري. كما أنهم يستطيعون أخذ ثمن أعلى للسلع، ويحققون أرباحًا أكثر، إلا أن في الأمر عيوبًا أيضًا، فلو اضطر التاجرُ لاسترداد السلع لعدم سداد ثمنها، فربما أصابها شيء من

التلف مما يتعذَّر معه بيعها لأي شخص آخر. ويحتاج مثل هذا التاجر إلى سيولة نقدية أكثر حتى يستطيع شراء المزيد من مخزونه السلعيّ، لأن مقدَّم البيع الذي يتقاضاه سيكون منخفضًا.

دعت هذه المشكلات إلى إقامة شركات التمويل التي تدفع الثمن الفوري للتاجر بعمولة أقل. وغالبا ما تلجأ الشركات التجارية الكبيرة ومجموعات البيع بالتجزئة إلى تكوين مؤسسات التمويل الخاصة بها.

أخذت أهمية الشراء بالتقسيط في التضاؤل في كثير من البلدان، إذ تُوَفِّر بطاقات الضمان للمشتري أن يمتلك السلعة التي يريدها مباشرة، مع مرونة أكثر في أسلوب السداد.

الشرابخانة. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

شراكو فنان ياباني عاش في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وتعتمد شهرته على أعمال الحفر الخشبية الملوَّنة للممثلين اليابانيين التي صنعها في عامي ١٧٩٤ و١٧٩٥م. ولا يُعَرف شيء عن حياته قبل أو بعد هذه السنين أو لماذا كانت حياته العملية قصيرة هكذا. وكان شراكو هو الاسم المهني للفنان، ولا يعرف اسمه الحقيقي.

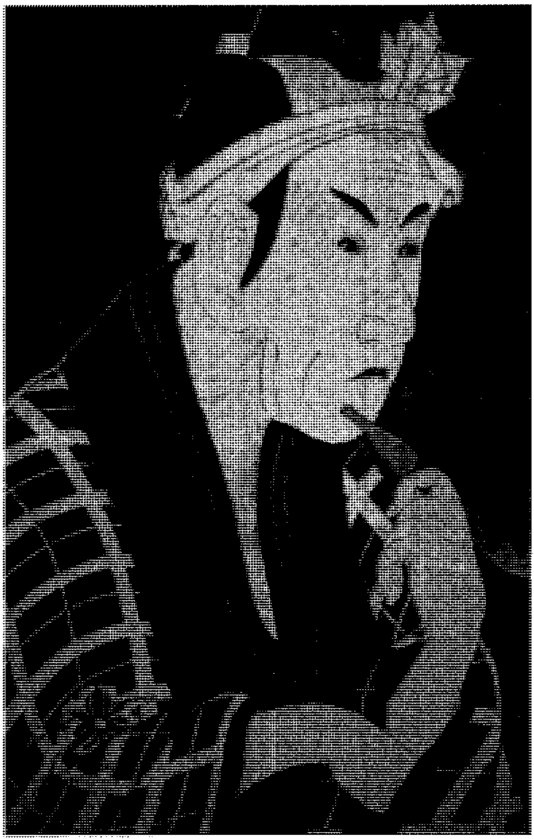

لوحة لشراكو، رسم فيها وجه ممثل ياباني يؤدي دوره في مسرحية من نوع الكابوكي. كان شراكو يبالغ في رسمه ملامح الشخصية حتى لو يضطر إلى تشويهها كي يستخرج روح الدور الفني الذي تقوم به.

وقد صوَّر شراكو بالرسم مُمَثلي الدراما اليابانية المعروفة **بالكابوكي** وهم يؤدّون أدوارهم. وكانت معظم لوحاته صورًا للرأس ولكن بعضها كانت بكامل الطول. وقد بالغ شراكو في ملامح الوجه وعوّج أوضاع شُخُوصه. لم تعبّر لوحاته عن شكل الممثلين فحسب، بل عبّرت أيضًا عن روح أدوارهم الدرامية. ونادرًا ما ضَمَّن شراكو خلفيات وضْعيَّة. وبدلا عن ذلك وقفت موضوعاته بحيوية في مواجهة أرضية مُعْتِمة اللون.

شرب المسكرات. انظر: **حظر الخمور**؛ **الخمر** (تحريم الخمر في الإسلام)؛ **الكحولية**.

الشَّرَبْنَل قذيفة مدفعية اخترعها الضابط هنري شربنل الذي رُقِّي بعد اختراعه إلى رتبة فريق في الجيش البريطاني (١٧٦١ - ١٨٤٢م). تحتوي القنبلة على عدد من القذائف، وشحنة من البارود التي تفجر القنبلة. استخدم الجيش البريطاني أول قذيفة من هذا النوع في سورينام عام ١٨٠٤م. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) كانت هذه القنبلة من القذائف الأكثر فاعلية وتأثيرًا ضد الأفراد. ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تشير هذه الكلمة عمومًا إلى الشظايا المعدنية لغلاف القذيفة، التي يتم قذفها بشحنة متفجرة، على الرغم من أنه مازالت تُستخدم بعض أنواع القذائف التي يتم تعبئتها بشظايا معدنية.

انظر أيضًا: **الذخيرة**؛ **المدفعية**.

الشربيني، شمس الدين (؟ - ٩٧٧هـ، ؟ - ١٥٦٩م). محمد بن أحمد الشربيني القاهري المعروف بالخطيب الشربيني، شمس الدين. فقيه شافعي المذهب، مفسِّر، نحوي. ولد بالقاهرة، تلقى العلوم على شيوخ عصره، وأفتى ودرَّس في حياتهم، أجمع أهل عصره على صلاحه وفضله وزهده في الدنيا.

من مؤلفاته: **السراج المنير في الإعانة على معرفة بعض معاني كلام ربنا الحكيم الخبير**؛ **الفتح الرباني في حلّ ألفاظ تصريف عز الدين الزنجاني**؛ **شرح منهاج الدين للجرجاني في شعب الإيمان**.

الشربيني، عبدالرحمن (؟ - ١٣٢٦هـ، ؟ - ١٩٠٨م). عبد الرحمن بن محمد بن أحمد الشربيني.

فقيه، شافعي المذهب، أصولي مصري أزهري، تولى مشيخة الأزهر في الفترة من ١٣٢٢هـ إلى ١٣٢٤هـ. وكان ورعًا زاهدًا، لم يتزلف لكبير. توفي في القاهرة.

من مصنفاته **حاشية البهية في فقه الشافعية؛ فيض الفتاح؛ تقرير على شرح تلخيص المفتاح**، في البلاغة؛ **تقرير على جمع الجوامع**، في الأصول.

الشَّرْح، سُورة. سورة الشرح من سور القرآن الكريم **المكية** ـ ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والتسعون**. عدد آياتها **ثماني** آيات. وجاءت تسميتها **الشرح** من افتتاحيتها ﴿ألم نشرح لك صدرك﴾ الشرح: ١.

سورة الشرح من السور المكية تتحدث عن مكانة الرسول الجليلة ومقامه الرفيع عند الله تعالى، وقد تناولت الحديث عن نعم الله العديدة على عبده ورسوله محمد ﷺ وذلك بشرح صدره بالإيمان، وتنوير قلبه بالحكمة والعرفان، وتطهيره من الذنوب والأوزار، وكل ذلك بقصد التسلية لرسول الله ﷺ عما يلقاه من أذى الفجّار.

تحدثت السورة عن إعلاء منزلة الرسول ﷺ، ورفع مقامه في الدنيا والآخرة، وقرن اسمه ﷺ باسم الله. وتناولت السورة دعوة الرسول ﷺ وهو بمكة يقاسي مع المؤمنين الشدائد والأهوال من الكفرة المكذبين فآنسه بقرب الفرج، وقرب النصر على الأعداء ﴿**فإنّ مع العسر يسراً** ۞ **إنّ مع العسر يسراً**﴾ الشرح: ٥، ٦.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

شَرْحُ المُفَصَّل كتاب في النحو لابن يعيش، يشرح كتاب **المفصّل** للزمخشري، الذي يعدّ عملاً رائدًا في مجال التأليف النحوي، حيث عمد مؤلّفه (الزمخشري) إلى تقسيم المادة النحوية فيه إلى أربعة أقسام: الأول في **الأسماء**، والثاني في **الأفعال**، والثالث في **الحروف**، والرابع في **المشترك** بينها. ويمتاز بأنه يورد أمثلة كثيرة من القرآن والحديث وشعر البلغاء ونثرهم.

أمّا **شرح المفصّل** لابن يعيش، فيعدّ موسوعة في علم النحو لا يستغني عنها باحث، وقد حاول ابن يعيش أن يكشف ما غمض من عبارة، وأن يبسط القول فيما أوجز المؤلّف، وأن يضيف كثيرًا من الشواهد التي لم ترد في الأصل، بجانب تحقيق ما ورد فيه من شواهد. ففي هذا الشرح عدد ضخم من الشواهد الشعرية قلّما اجتمعت في كتاب آخر من مطولات النحو (ما يقرب من ١٤٠٠ شاهد)، وقد أثبت الشارح أبياتًا من رواية سيبويه عن العرب، وليست في النسخة المطبوعة.

وخير تعريف للشرح نأخذه من عبارات ابن يعيش في مقدمته حين قال: «فلمّا كان الكتاب الموسوم بالمفصّل جليلاً قدره، نابهًا ذكره، قد جمعتْ أصول هذا العلم فصوله، وأُوجز لفظه، فتيسر على الطالب تحصيله، إلا أنّه مشتمل على ضروب منها لفظ أُغربت عباراته فأشكل، ولفظ تتجاذبه معان، فهو مجمل، ومنها ما هو باد للأفهام إلا أنّه خال من الدليل مهمل، استخرت الله تعالى في إملاء كتابٍ أشرح فيه مشكله، وأوضح مجمله، وأتبع كل حكم منه حججه وعلله.. فأمليته حاويًا لضروب من فوائد العربية». فكان شرح المفصّل من أهم المراجع في المكتبة العربية.

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ الزمخشري؛ ابن يعيش النحوي.**

الشَّرْشُور واحد من الطيور الجاثمة الجميلة التي تنتمي إلى عائلة العصافير ذات المناقير القوية التي تستخدمها في تكسير البذور وتفتيتها.

يقضي الشرشور ذو الصدر الوردي الصيف في شرقي الولايات المتحدة، وفي جنوبي كندا، والشتاء في أمريكا الجنوبية. والذكر أسود وأبيض اللون، مع بقعة وردية حمراء على صدره، وله منقار ضخم غير حاد أصفر اللون.

وينتمي الشرشور ذو الرأس الأسود إلى عائلة العصافير الغربية. ويعيش الشرشور الأزرق في جنوبي الولايات المتحدة. ولشرشور المساء الذي يوجد في أواسط أمريكا الشمالية جسم أصفر اللون وجناحان لونهما أبيض وأسود. واستمد هذا الطائر اسمه من اعتقاد واهم بأنه لا يصدح إلا في المساء. ولشرشور الصنوبر في كندا ريش وردي أحمر ورمادي.

انظر أيضًا: **العصفور المغرد.**

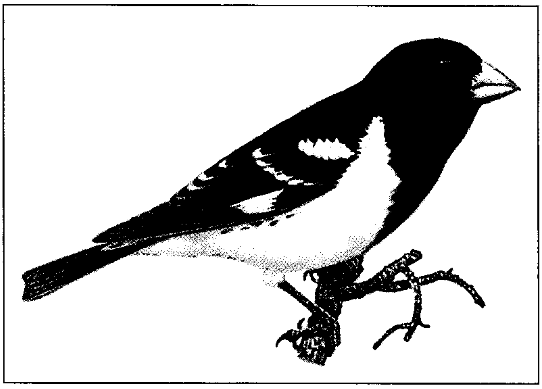

الشرشور ذو الصدر الوردي. منقاره قوي وغير حاد لسحق البذور والحشرات وهو ينتمي لعائلة العصافير.

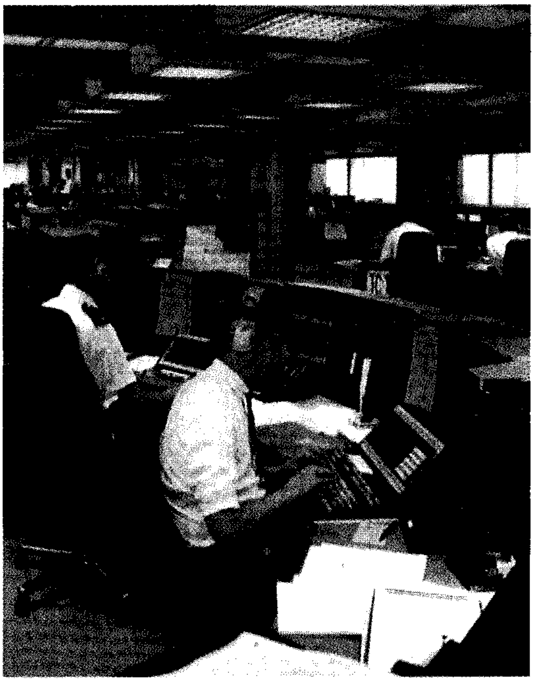

غرف المراقبة والتحكم تستقبل مكالمات الطوارئ للأفراد وتبلِّغ أقسام الشرطة القريبة للمساعدة.

الشرطة النَّهرية الرسمية تقوم بتنفيذ أنظمة الحركة في نهر التايمز في لندن كما تقوم بأعمال الدورية لكشف الجريمة.

الشُّرْطَة

الشُّرْطَة موظفون حكوميون تتمثل مهمتهم في تنفيذ اللّوائح والمحافظة على النظام، وهم يعملون على منع وقوع الجرائم وحماية الأرواح و الأفراد في المجتمعات.

وتخدم الشرطة المجتمع بعدة طُرق، فتقوم **بدوريات** في الشوارع لمنع وقوع الجرائم، ومساعدة الأفراد للتغلُّب على الصعوبات التي يواجهونها. كما يُوَجِّه ضباط الشرطة حركة المرور لضمان سيرها بشكل منتظم. وتُستدعَى الشرطة لفض النزاعات والبحث عن الأفراد المفقودين ومساعدة ضحايا الحوادث، كما تقوم بتقديم المساعدات خلال الفيضانات والحرائق والكوارث الأخرى مثل تأمين المأوى والمواصلات وحماية الضحايا.

تشكّل الشرطة جزءًا من النظام الوطنيّ الخاصّ **بالعدالة الجنائية** التي تحتوي أيضًا على المحاكم والسجون. ويطبّق مسؤولو الشرطة **القانون الجنائي** على جرائم القتل والسرقة والنهب والجرائم الأخرى التي تهدِّد المجتمع. وهم يحققون في هذه الجرائم ويقبضون على المجرمين المشتبه فيهم، وفي بعض الأحيان قد يُدلُون بشهاداتهم أمام المحاكم.

وكلُّ دول العالم لديها أنظمة للشرطة، كما أن معظمَ الدول لديها عَدد من منظّمات الشرطة المنفصلة، كلٌّ منها مختصٌ بحماية منطقة معينة، أو معالجة قضايا إجراميّة معيّنة؛ ففي أستراليا يُوجَد ثمّانية أقسام مستقلة للشرطة لحفظ النظام. والمملكة المتحدة لديها ٥٠ قسمًا، والولايات المتحدة لديها ٤٠,٠٠٠ قسم. أمّا بعض الدول الأخرى فلديها قسمٌ واحدٌ للشرطة تُديره وتموله الحكومة المركزية. فمثلاً الصين وفرنسا وأيرلندا ونيوزلندا كل منها لديه نظامٌ وطنيٌ واحدٌ للشُرطة.

أنشطة الشرطة

تشكل الدوريات المَنظَّمة جزءًا أساسيا من عمل الشرطة، وتُخصَّصُ لرجال الشرطة مساحات أو مسالكُ لتغْطيتها مشيًا على الأقدام، أو في مجموعة سيارات ،أو على دراجات نارية. وفي بعض المدن يقوم رجال الشرطة بالدوريّة الراكبة للخيل. وفي معظم المناطق النهرية أو الساحلية تَستَخدِمُ الشرطة القوارب للدّوريّات.

يقوم رجال شرطة الدورية بمسح الطَّريق المخصَّصة لهم بانتظام، ويحمل رجالُ شرطة الدوريّة المترجلة الراديو ذا

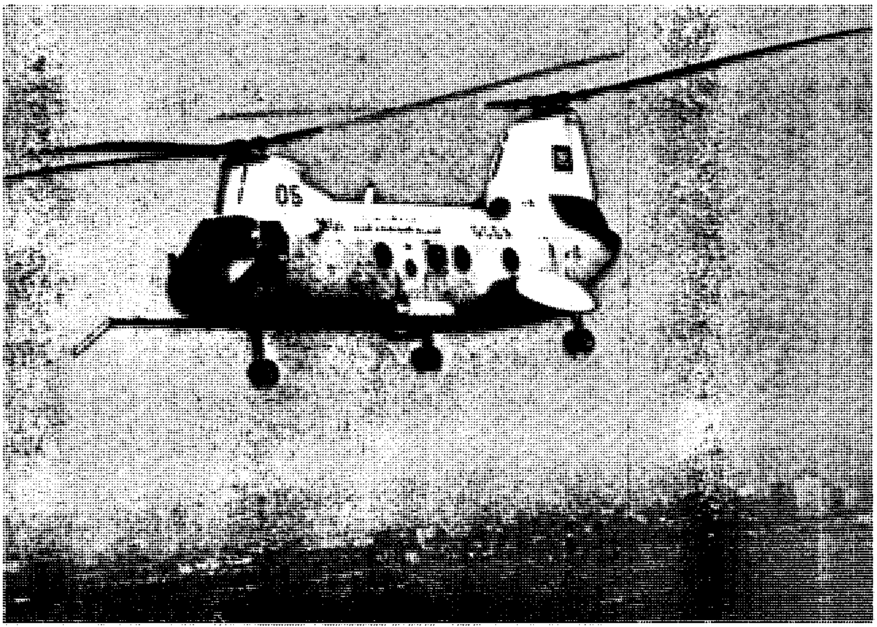

طائرات الدفاع المدني العاملة في جهاز الشرطة بالمملكة العربية السعودية.

الاتجاهين؛ أي القادر على الاستقبال والإرسال. أمّا سياراتُ الدوريّة فتكون مجهَّزة براديو أكبر ذي اتجاهين أيضًا. ويتسلَّم رجلُ الشرطة التعليمات عبر الراديو لمعالجة حادث سيارة أو التحري عن جريمة أو فضِّ مشاكلَ وخلافات أسرية. وإذا كانت هناك حاجة فقد يقوم بالاتصال بدائرة الشُرطة طلبا للمساعدة في التعامُل مع وَضْع ما. كما يكلَّف عادةً رجالُ الشرْطة الدورية بالمحافظة على النظام في الجموع المحتشدة للتجمُّعات الرياضيَّة والسياسيّة والمواكب والمناسبات العامة الأخرى.

يُمكِن لضباط الشرْطة أن يُلْقُوا القبض على شخص يرتكب جريمة أو عندما يشكُّون بشخصٍ يهمّ بها أو لديه دافع معقول لارتكابها، لكنهم مُطالبون في بعض الحالات بالحصول على إذنٍ من المحكمة يُسمَّى تفويضًا قبل عملية إلقاء القبض.

دوريات المرور. يعزّزُ ضباطُ المرور إجراءات السّلامة في الطرق والشوارع الرئيسيَّة، وعادةً ما يرتدون بزّاتهم الرسمية ويقومون بدوريات في السيارات أو الدراجات النارية. تستخدم بعض قوات الشرطة الطائرات العمودية لتنظيم الحركة، فتحمي المشاة وتساعد قائدي السيارات؛ وتنفذ الأنظمة الخاصة بالمواقف والسرعة وأنظمة المرور الأخرى؛ وبالإضافة إلى ذلك يحقق ضباط المرور في الحوادث الأساسيّة ويعملون على توفير السّلامة للمركبات الأخرى. وفي معظمِ الدول تتأكد دوريات المرور من وجود التأمين والرُّخص وأنظمة الضريبة للمركبات وسائقيها.

التحقيق في الجريمة. هو العملُ الرئيسيّ للبوليس السري، ويُطْلَقُ عليهم في بعضِ الأحيانِ **الضبّاط المدنيون** لأنهم لا يرتدون بزّاتهم الرسميَّة.

وتطلق عادة على الأقسام الخاصة بهؤلاء الضباط أسماءٌ خاصة مثل فرع التحقيقات الجنائية سي. آي. بي. في قوات الشرطة الأسترالية أو قسم تحقيق الجريمه سي. آي. دي. في بريطانيا ويحاول رجال البوليس السري (المخبرون السريُّون) أن يكتشفُوا مرتكبَ الجريمة والبحثَ عن الأدلَّة الضروريَّة التي تُدينُ الجاني في المحكمة.

وفي أقسام الشرطة الكبيرة يعمل بعض المخبرين السريين في عدة فرق متخصصة تتعامل مع بعض الجرائم مثل: القتل والسرقة والتزوير وبيع المخدرات. يبدأ المخبرون التحقيق في جرائم القتل بالبحث عن بُقَع الدَّم وبصمات الأصابع والأسلحة كما يقوم المخبرون أيضًا باستجواب الشهود أو المشتبه فيهم أو مَنْ قد يكون لديهم معلومات عن الجريمة.

يقوم عدة فنيين متخصصين بمساعدة المخبرين في التحري؛ بعضهم من ضباط الشرطة والبعض الآخر من المدنيين المدربين، ويمكن لوحدة التصوير الفوتوغرافي أن تأخذ صورة أوتسجيلاً على الفيديو لمسرحِ الجريمة والأدلة. يقوم الاختصاصيون في مختبر الشرطة بتجميع وتحليل بقع الدم والرَّصاص وعينات الشَّعر وبصمات الأصابع والأسلحة وأي دليل آخر؛ ويمكنهم في مختبر الشرطة أن يؤدوا اختبارات كيميائية للتعرف على أية محتويات غير معروفة مرتبطة بالجريمة. يشرف مخبرو التحري (المسؤولون عن تحري قضية معينة) على الفنيين المختصين بالقضية،

وتُستخدم بعد ذلك تقارير المخبرين السريين والفنيين المختصين في المحكمة.

يُكلَّف بعضُ الضباط الذين يرتدون الزّي المدني بجمع المعلومات الاستخباريّة عن أنشطة بعضِ المجرمين المشتبه فيهم، ويُطلَق في بعْض الأحيان على الذينَ يعملوُن في دائرة استخبارات الجريمة في قسم الشرطة **الوكيل المُتخفي**. ويقوم هؤلاء بجمع المعلومات عن بعض العمليات الإجرامية مثل بيع المخدرات. وتُستخدم تقارير **ضُباط الاستخبارات** لتطوير خُطط لمحاربة الأنشطة الإجرامية.

الأحداث والخدمة الاجتماعية. يقوم الضُباط، أحيانًا، سواء ضباط التحرّي أو ضباط أقسام الشرطة الرسمية، بأعمال يغلب عليها الطابع الاجتماعي أكثر من تنفيذ القوانين. فعلى سبيل المثال يعمل بعضُ الضبَّاط مع الشباب في أنديتهم أوفي إطار نشاطاتهم الاجتماعية الأخرى، ويزور ضبّاط آخرون المدارس ليتحدَّثوا عن عملِ الشُّرطة. وينخرط بعض ضباط الشرطة في أعمال الاستشارات ومساعدة الآخرين الذين لديهم مشاكل صعبة، حتى يصبحُوا أقلَّ عرضةً للانخراط في الجريمة. وتعملُ الشُّرطة مع المنظّمات التطوعيّة والعاملين في الأنشطة الاجتماعية لمساعدة ضحايا الجريمة.

السجلاتُ والاتصالات. تحفظُ دائرة السجلات في قسم الشرطة ملفّات بجميع الجرائم والتحريات والتوقيف والأنشطة المتعددة للشرطة التي يُبلَّغ عنها. وتستَخدم مُعظم أقسام الشرطة الحاسوب لاستخدام وتخزين هذه السجلات. ولدى معظم الدُّول جهازٌ مركزيٌّ لتسجيل الجرائم والمركبَات يُمكن الرُّجوع إليها عن طريق الضبَّاط لدى كلِّ قوة شرطة.

ويُعدُّ مركزُ الاتصالات أيضًا وحدة مهمة في قسم الشرطة حيث تستقبل غرفة **المراقبة والتحكم** مكالمات متعلقة بطلب المساعدة والتَّبليغ عن جرائم، وإرسال ضباط إلى مسرح العمليات.و تستخدم معظمُ أقسام الشرطة الكبيرة الحاسوب في عملية الاتصالات وعندما يتم الإبلاغُ عن جريمة تطبع هذه **المعلومات** على الحاسوب وتراجعُ غرفة التحكّم المشكلة، ثم تُرسل المعلومات إلى دورية تكونُ معدة للخدمة، ويستقبل ضابط الدورية المعلومات عن طريق جهاز الراديو أو الجهاز المثبت في سيارته.

الأنشطة التخصّصيّة. يوجد لدى أقسام الشرطة الكبيرة عددٌ من الوحدات المتخصصة التي تشمل **فرق البحث والإنقاذ، وسائسَي الكلاب، وسريَّة القنابل، ووحدة الأسلحة المتخصصة**. ويعمل أعضاءُ هذه الوحدات في مأموريات أخرى إلى أن يتم الاحتياج لمهاراتهم التخصّصيّة في حالات معينة. ويوجد لدى بعض أقسام الشرطة المتوسطة والكبيرة الحجم إدارات منفصلة لمعالجة المعلومات ومكاتب الأبحاث.

شرطي من دولة قطر

تعمل **فرق البحْث والإنقاذ** في البحث عن الأفراد المفقودين في الصحاري والغابات والجبال والكهوف والأماكن البعيدة والمجهولة. وقد دُرّب أعضاءُ هذه الفرق على تسلُّق الصخور والحياة في الجبال، وعادة ما يستخدمونَ الطائرات المَروحية في عمليات الإنقاذ.

ويعمل **سائسو الكلاب** مع كلاب دُرِّبت لمهام خاصة، مثل القبض على الهاربين، أو البحث عن المخدرات أو القنابل باستخدام حاسة الشمّ القوية. ويقوم سائسو الكلاب بعمل دوريات رسمية مستخدمين الكلاب كمانع للجريمة لأن سرعة عَدْو الكلاب تفيدُ في إلقاء القبض على المتهمين.

تتولى **فرق القنابل** بلاغات عن التهديد بالمتفجرات حيث يقومون بتفتيش المبنى أو المكان الذي يفترض وجود القنبلة به. وعندما يعثرون عليها يحاولون منع انفجارها أو نقلها إلى مكان حتى لاتُحْدِثُ أضرارًا بالممتلكات أو إصابات للأفراد.

وحدة الأسلحة المتخصصة. يحملُ أفرادُها السلاحَ وقد دُرِّبوا على التعامل مع المواقف الخطرة التي يكون فيها المجرمون مسلحين أو إرهابيين. أعضاء هذه الوحدات ذوو مهارات جيدة في استخدام الأسلحة الحديثة، وهم يعرفون كيف يحاصرُون المجرمين ويقبضون عليهم مع تقليل الخطر على الآخرين. تُؤَدّي أقسامُ معالجة المعلومات ومكاتبُ الأبحاث عدّةَ خدمات، والأفرادُ في هذه الأقسام والمكاتب إما أن يكونوا ضباط شرطة أو أفرادًا مدنيين. يقوم أعضاء الفريق بتصنيف إحصائيات الجريمة للتعرُّف على المناطق التي ترتفع بها معدلات الجرائم، كما يقومون بإعداد تقارير عن الاحتياجات الحالية والمستقبليَّة من الأفراد والتجهيزات

والتمويل. إضافة إلى ذلك يقومون بالبحث عن تقنيات التحقيق الجديدة.

الإنتربول

الإنتربول (البوليس الدولي) منظمة عالمية مكونة من قوات الشرطة لأكثر من ١٤٠ دولة. يتبادل أعضاء الإنتربول المعلومات عن المجرمين الدوليين، ويتعاونون فيما بينهم في مكافَحة الجرائم الدولية، مثل جرائم التزييف والتهريب وعمليات الشراء والبيع غير المشروعة للأسلحة. ويحتفظ أفرادُ المنظَّمة بسجلات الجرائم الدوليَّة، ويساعدون الأعضاء في النواحي العمليّة، ويقومون بتدريب وعمل استشارات لأفراد الشرطة.

تُدار الإنتربول بوساطة جمعية عمومية، بحيث يكون لكل عضو صوت واحد للتصويت. وتقومُ الجمعية بانتخاب رئيس ولجنة تنفيذية مكونة من اثني عشر عضوًا. يُعرف المركز الرئيسيُّ للمنظمة بالسكرتارية العموميّة، ويستخدم المركز ٢٥٠ موظفًا ومقرُّه الدائمُ مدينةُ ليون بفرنسا.

تمَّ تأسيسُ منظّمة الإنتربول عام ١٩٢٣م ومركزها الرئيسي فيينا. وكان هدفُها الرئيسيُّ مكافحة الجريمة الدَّوليَّة، وكان معظمُ أعضائها أوروبيين. وقد أُعيدَ تنْظيم المنظمة عام ١٩٤٦م وانتقلت إلى باريس. وفي عام ١٩٥٦م بلغ عدد الأعضاء إلى ٥٠ عضواً واتخذت الاسم الحالي الإنتربول.

نبذة تاريخية

في معظم الحضارات القديمة كان الجيشُ يقوم بخدمات الشرطة. ففي روما القديمة، على سبيل المثال، كانت الفيالق العسكريةُ الرومانية للحكام تقوم بتنفيذ القانون. كوّن الإمبراطور أوغسطس الذي وصل إلى الحكم عام ٢٧ق.م قوة شرطة غير تابعة للجيش سمّاها **الحرس**. وكانت مهمّةُ هذه القوة الحفاظ على النظام ومكافحة الجرائم في روما.

كان عمر بن الخطاب أول من وضع نظام الشرطة في العالم العربي والإسلامي، وقد كان يعس (يطوف) ليلا يحرس الناس ويطارد شاربي الخمر ولاعبي القمار حتى إنه سمي بالخليفة الشرطي. واستمر بعده نظام الشرطة حتى نظم في عهد علي بن أبي طالب، وأطلق على رئيسها (صاحب الشرطة) واستمر الأمر كذلك في عهد بني أمية إلا أنها تطورت كنظام متكامل في عهد الدولة العباسية. وتطور عن ذلك نظامان للشرطة: **شرطة كبرى** ويرأسها صاحب الشرطة الكبرى من مقر السلطان. وقد وجدت مثل هذه الشرطة في كل من الأندلس ومصر، **وشرطة صغرى**؛ وهي الشرطة العامة، وكان من مهامها إقامة الحدود الشرعية والسياسية. وفي عهد عبدالرحمن الناصر ظهر نوع آخر من الشرطة سمي **الشرطة الوسطى** لتنظر في قضايا الطبقة الوسطى من التجار وأصحاب المهن الراقية، وقد تولى منصب صاحب الشرطة الوسطى في إحدى الفترات سعيد بن جبير، واختصت الشرطة الكبرى بأصحاب الشأن العالي من الوزراء والأمراء ...وغيرهم.

وفي القرن التاسع الميلادي طوَّرت إنجلترا نوعًا من نظام تنفيذ القوانين المبني على مسؤولية المواطن.

وفي عام ١٧٥٠م قام القاضي والكاتب هنري فيلدينج بمساعدة أخيه غير الشقيق، السير جون فيلدينج بتشكيل رماة سهام شارع بو للقيامِ بمهام الشرطة في لندن.

أسس السير روبرتَ بيل، وهو رجل دولة بريطاني قوةَ الشرطة الملكية الإيرلندية عام ١٨١٤م، وشرطة منطقة لندن الحضرية. وكان يتم اختيار أفرادها وتدريبهم بدقة وعناية. ويُعد روبرت بيل الأب الروحي لمنظمات الشرطة الحديثة والمحترفة.

أسس المستعمرون في أمريكا الشمالية أنظمة الأمن في مدن وقرى نيوإنجلاند، أما في المستعمرات الجنوبية، فالشريف كان المسؤول عن حفظ الأمن. وتأسست الفرقة المعروفة بتكساس رينجرز وهي فرقة فرسان مسلّحة في بدايات القرن التاسع عشر، وكانت أوّلَ نموذج لنظام شرطة الولاية. وكانت تقوم بمحاربة الهنود الحُمْر، والقيام بدوريّات على الحدود المكسيّكية وتتبِّع آثار لصوص الأبقار وغيرهم من الخارجين على القانون.

في أوائل القرن العشرين، قام أوغسطس فولمر، شريف الشرطة في باركلي في كاليفورنيا، بإحداث تغييرات كثيرة في نظام الشرطة، واشترط حصول ضباط الشرطة على شهادات جامعية واستخدام الطرق العلمية في أعمال الشرطة.

وشهدت الستينيات والسبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي تطورات غيَّرت طبيعة أعمال الشرطة. فالشرطة في عدد من الدولٍ أصبحت مسؤولةً عن التعامل مع أحداث الشغب والمظاهرات السياسية على نطاق واسع، وبدأت بعض مراكز الشرطة فى استخدام أعضاء من أفراد الأقليات للعمل على تحسين علاقات الأقليات مع بعضهم، وبدأت النساء المشاركة في جميع أعمال الشرطة. وقامت الشُّرطة بزيادة نشاطها مع الجمهور لمنع الجريمة، وبصفة خاصة تطوير نظام مراقبة الأحياء ومساعدة الجماعات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاعتقال
الإفراج المشروط بالمراقبة
بصمات القدم، أخذ
البصمة

التفويض
الجريمة
الجريمة، علم
جنوح الأحداث
بيل، السير روبرت
الرادار
الرسم الحراريّ
السجن
الشريف والبيليف
الشغب
الطائرة المروحية
عداؤو شارع بو
القيد
الدولة البوليسية
كاشف الكذب
الكونستابل
المارشال
مختبر الشرطة
المقذوفات، هندسة
مكتب التحقيقات الفيدرالي
الملابس

عناصر الموضوع

١ – أنشطة الشرطة
  أ – دوريات المرور
  ب – التحقيق في الجريمة
  ج – الأحداث و الخدمة الاجتماعية
  د – السجلات والاتصالات
  هـ – الأنشطة التخصصية
  و – وحدة الأسلحة المتخصصة
٢ – الإنتربول
٣ – نبذة تاريخية.

شـرطة الخيـالة الكندية الملكيـة هي الإدارة الكندية لتنفيذ القانون الوطنيّ. وقد ذاعت شهرتها في كافة أرجاء العالم. تكونت عام ١٨٧٣م. واليوم تستعمل شرطة الخيالة السيارات في تحركها بدلاً من الخيول. ولكن الرّجال الذين يمتطون صهوة الخيول مازالوا يعيشون في كثير من الكتب والأفلام السينمائية التي تناولتهم. وتحملُ الشارةُ الخاصة بشرطة الخيالة الكندية الملكية شعارَ هذه القوة وهو **حافظ على الحق.**

التنظيم والواجبات. تتولى شرطة الخيالة الكنديّة الملكيّة مهمةً تنفيذ القانون الاتحاديّ في جميع أنحاء كندا. وهي القوة الشرطيّة الوحيدة في الأقاليم الغربية وفي إقليم يوكون، ويؤدي أعضاء شرطة الخيالة الكندية الملكية، دور الشرطة الإقليمية، في كافة الأقاليم الإدارية باستثناء أونتاريو، وكويبك. فلكل منهما قوة شرطة خاصة به. كذلك فإن شرطة الخيالة الكندية الملكية تقوم بتوفير الحماية الشُرطية في بعض المدن ذوات الوحدات البلديّة. وتحتفظ شرطة الخيالة الكندية الملكية بقوة من المركبات البرية، يتجاوز عددها ٤٫٥٠٠ مَرْكبة، بما في ذلك السيارات، والشاحنات، ومركبات التحرك فوق الجليد. ولديها أيضا أعداد من الخيول وكلاب الشرطة. وإن كانت الخيول لا تستعمل إلا في الاحتفالات. كذلك فإن لدى القوة سلاحًا جويًا وآخر بحريًا. ويحتفظ سلاحها الجويّ، بطائرات له في نقاط استراتيجية منتشرة في أنحاء كندا. أمّا سلاحها البحريّ فلديه حوالي ١٥ قطعة من سفن دوريّات الحراسة، وأكثر من ٣٠٠ زورق صغير، لحراسة السواحل الكنديّة، سواء على نهر سانت لورانس أو على البحيرات العظمى.

وتخضع شرطة الخيالة الكندية الملكية لإشراف المدّعي العام لكندا. وهناك مندوب يوجّه سير الأنشطة، من مقر القيادة في أوتاوا. ويتبع شرطة الخيالة الكندية الملكية ١٣ قسمًا من أقسام الشرطة، لها قيادات في العواصم الإقليمية. هذا بالإضافة إلى ثلاثة أقسام أخرى تتولى الإدارة والتدريب.

الزي الرسمي. يتألف الزي الرسمي لرجال شرطة الخيالة من غطاء للرأس من القماش وسترة عسكرية (جاكيت) بنية اللون، تُشَد بحزام، وقفازات جلدية بنية، وسروال (بنطال) ذي لون أزرق داكن، وأشرطة صفراء عريضة، بالأضافة إلى معدات من الأسلحة الخفيفة. وللنساء في شرطة الخيالة زي رسمي مشابه، وإن كان بوسعهن ارتداء تنّورة ذات لون أزرق داكن حينما يكون استعمال الأسلحة غير مطلوب.

وفي أثناء الاحتفالات، لا تزال شرطة الخيالة ترتدي زيّها الرسمي المشهور، مع قبعات عريضة الحافّة، وسترات قرمزيّة اللون. أما زي الشرطيات في الاحتفالات فيشمل غطاء للرأس من القماش، وسترة قرمزية، وتنورة من اللون الأزرق الداكن.

نبذة تاريخية. في عام ١٨٧٠م، استولت حكومة الدومنيون في كندا على الأراضي الشاسعة، قليلة السكان، الواقعة في الشمال الغربي من البلاد. فقد نشبت هناك منازعاتٌ، بين الهنود، وتجار الخمور، كما أخذت عصابات

شرطة الخيالة الكندية الملكية ترتدي زيًا رسميًا قرمزي اللّون. وهو اللون الذي تم اختياره على أساس أن هنود السهول الغربية، في كندا يعتبرون هذا اللون رمزًا للعدالة والتصرف المشروع.

المجرمين تثير الاضطرابات. وخشي موظفو الحكومة أن تتطور حرب بين الهنود والمستوطنين، في الوصول إلى منطقة الشمال الغربي. وقررت الحكومة ضرورة السيطرة على المنطقة. وفي ٢٣ مايو ١٨٧٣م، قرَّر البرلمان الكندي تكوين قوة شرطة الخيالة لمنع سفك الدماء ولحفظ النظام في الإقليم. وسرعان ما أصبحت هذه القوة تُعرف باسم شرطة الخيالة للشمال الغربي.

وقد تدرب الأعضاء الأوائل في هذه القوة خلال حرب ١٨٧٣ - ١٨٧٤م. وفي الصيف التالي توجه حوالي ٣٠٠ من راكبي الخيول غربًا، عبر السهول الواقعة بين إقليم مانيتوبا، وسلسلة جبال الروكي. وأقاموا هناك مراكز، أوقفت تهريب الخمور، عبر الحدود. وسرعان ما استعادت هذه السهول القانون والنظامَ، على أيدي شرطة الخيالة للشمال الغربي، وذلك بالتعاون مع كروفوت زعيم قبيلة ذوي الأقدام السوداء من الهنود الحمر، ومع غيره من زعماء الهنود.

واعترف الملك إدوارد السابع رسميًا، بشرطة الخيالة للشمال الغربيّ، عام ١٩٠٤م، حين منحها اللقب التصديريّ أي (ملكي). وأصبحت القوة في عام ١٩٢٠م شرطة الخيالة الكندية الملكية، حين دمجت في شرطة الدومنيون، لتتولى مسؤولية تنفيذ القانون الاتحاديّ.

الشرطة السرية تستخدمها بعض الحكومات والدكتاتوريون لقمع الشعب وإرهابه والتجسس عليه. ورغم أنه لم يعد وجود هذا النوع من قوات الشرطة سرًا، إلا أن بعض نشاطاتها لا يزال يكتنفه الغموض.

أنشأ جوزيف فوشيه وزير الشرطة في عهد نابليون الأول نظام الشرطة السرية الحديث. وأطلق على الشرطة السياسية في روسيا القيصرية اسم **أوخرانا**. واستخدم الزعماء الشيوعيون للاتحاد السوفييتي (سابقًا) الشرطة السرية للاحتفاظ بالسلطة. وكانت لهذه الشرطة مسميات عدة مثل أو. جي. بي. يو؛ إم. في. دي؛ كي. جي. بي.

انظر أيضًا: **الجستابو؛ الكي. جي. بي؛ الدولة البوليسية.**

شرف الدين اليونيني. انظر: **اليونيني، شرف الدين.**

ابن شرف شاه (٦٤٥ - ٧١٥هـ، ١٢٤٧-١٣١٥م). الحسن بن شرف شاه العلوي الحسيني الأستراباذي. فقيه أصولي نحوي منطقي متكلم. شافعي المذهب. ينسب إلى أستراباذ، بلدة كبيرة في طبرستان. نشأ بالموصل وتلقى عن كبار علماء عصره. كان وجيهاً مهيبًا متواضعًا كريمًا. له مؤلفات عدة منها: **شرح مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه**، وله على مقدمة ابن الحاجب في النحو ثلاثة شروح: **مطول ومختصر ومتوسط**، وقد انتفع طلاب العلم كثيراً بهذا الشرح المتوسط. وله شرح **الحاوي؛ شرح المطالع؛ شرح شمسية المنطق؛ شرح شمسية أصول الدين**. توفي، رحمه الله، بالموصل.

الشَّرَفيّ الصَّفَاقسيّ أسرة تونسية عاش أفرادها بصفاقس والقيروان والقاهرة، واشتهرت هذه الأسرة برسم الخرائط منذ منتصف القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي) وحتى نهاية القرن الثاني عشر الهجري (الثامن عشر الميلادي)، ويعد علي بن أحمد بن محمد الصفاقسي، وهو أكبر أفراد هذه الأسرة الذين اشتغلوا برسم الخرائط، أول من وضع أطلسًا لسواحل البحر المتوسط يقع في ثماني ورقات سنة ٩٥٨هـ (١٥٥١م). ويبدأ الأطلس بالتقويم الشمسي، ثم خارطة للقِبلة موضح عليها مواقع جميع البلدان بالنسبة للكعبة ثم خَريطة عامة للعالم، تتبعها خرائط للمناطق المختلفة لسواحل أوروبا المطلة على البحر المتوسط والساحل المقابل لها. ومن البارزين الآخرين من أسرة الصفاقسي، محمد بن علي الشرفي الصفاقسي الذي أعد خريطة للعالم على جلد شاة سنة ١٠٠٩هـ (١٦٠١م).

الشرق. انظر: **الشرق الأقصى؛ المشرق.**

الشَّرق الأدنى اسم يطلق على المنطقة التي تشمل آسيا غير السوفييتية من البحر الأبيض المتوسط، إلى الحدود الشرقية لإيران بالإضافة إلى الجزء الشمالي الشرقي من إفريقيا.

وقد أطلق الإنجليز والفرنسيون، في البداية، **الشرق الأدنى** على هذه المنطقة لأنها أقرب إلى لندن وباريس، عن الشرق الأقصى. ويُطلق كثير من الناس اسم **الشرق الأوسط** على هذه المنطقة. انظر: **الشرق الأوسط.**

الشرق الأقصى لفظ يُطلق أحياناً على أبعد جزء من شرقي آسيا. كان اللفظ يشير أساسًا إلى الصين وهونج كونج واليابان وكوريا وماكاو وتايوان وشرقي سيبريا في الاتحاد السوفييتي (السابق). يطلق على هذه المنطقة، باستبعاد شرقي سيبريا الآن **شرقي آسيا**. وقد يمتد معنى لفظ الشرق الأقصى أحيانا ليضم جنوب شرقي آسيا. تشمل دول جنوب شرقي آسيا بروناي وبورما وكمبوديا وإندونيسيا ولاوس وماليزيا والفلبين وسَنغافورة وتايلاند وفيتنام. كان الأوروبيون هم الذين أطلقوا لفظ الشرق الأقصى على تلك المنطقة ذلك لأنها تقع إلى الشرق البعيد من أوروبا.

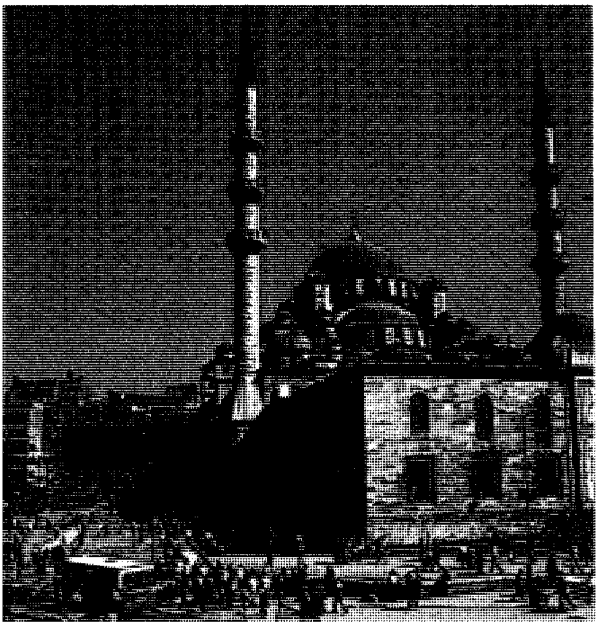

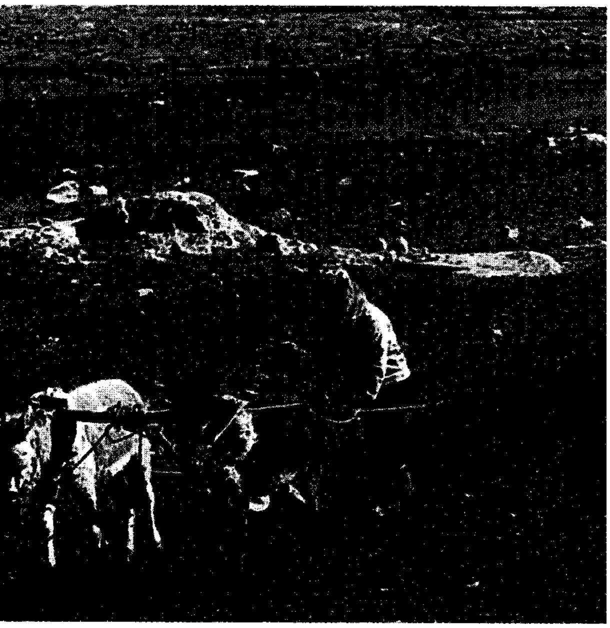

أنماط المعيشة في الشرق الأوسط. توجد في الشرق الأوسط المدن الحديثة كما توجد به المزارع التقليدية. ويظهر في الصورة (على اليمين) ميدان في إسطنبول بتركيا وقد توسطه مسجد ضخم. أما المنظر الزراعي في الصورة (على اليسار) فهو يمثل طريقة الزراعة التقليدية التي مازالت تستعمل في جنوبي لبنان.

الشرق الأوسط

الشرق الأوسط منطقة شاسعة تشتمل على أجزاء من إفريقيا الشمالية، وجنوب غربي آسيا، وجنوب شرقي أوروبا. ويختلف العلماء بشأن الأقطار التي تشكل الشرق الأوسط. غير أن كثيرًا منهم يتفق على أن الإقليم يتكون من قبرص، ومصر، وإيران، والعراق، وفلسطين المحتلة، والأردن، والكويت، ولبنان، وعمان، وقطر، والبحرين والمملكة العربية السعودية، والسودان، وسوريا، وتركيا، والإمارات العربية المتحدة، واليمن. وتبلغ مساحة هذه الأقطار مجتمعة حوالي ٩,٦٩٤,٠٠٠كم^2، كما أن عدد سكانها يصل إلى حوالي ٢٦٢ مليون نسمة.

وكثير من مناطق الشرق الأوسط صحراء حارة، غير أن وادي نهري دجلة والفرات في العراق ووادي نهر النيل في مصر كانا مهدًا لاثنتين من أولى الحضارات القديمة العظيمة في العالم وهما سومر ومصر القديمة. وقد تطورت هاتان الحضارتان في المنطقة بعد سنة ٣٥٠٠ ق.م. كذلك فإن هذه المنطقة انبثقت فيها الأديان السماوية الثلاثة: الإسلام والنصرانية واليهودية.

ومنذ ظهور الإسلام في القرن السابع الميلادي تمكن العرب المسلمون من فتح دول الشرق الأوسط، وأصبح ما يزيد عن ٩٠٪ من السكان مسلمين. ويشكل المسلمون السنيون أغلبية، غير أن هناك عددًا كبيرًا من المسلمين الشيعة في كل من العراق وإيران. كما أن هناك أعدادًا قليلة منهم في بعض أقطار الشرق الأوسط.

وتمثل منطقة الشرق الأوسط منطقة اقتصادية مهمة، إذ إنها تختزن في باطنها أكبر احتياطي للنفط كما أنها تعتبر أكبر منتج له في العالم. وقد تعرّضت كثيرًا لعدم الاستقرار السياسي وكثرة النزاع والتوتر.

السكان

أصول السكان. تنتمي شعوب الشرق الأوسط إلى جماعات عرقية مختلفة تعتمد إلى حد كبير على الثقافة واللغة والتاريخ. فالعرب يشكلون أكثر من ثلاثة أرباع سكان الشرق الأوسط ويعيشون في أقطار مختلفة. ويشترك العرب في ثقافة واحدة ولغة واحدة هي اللغة العربية. كما يشكل الإيرانيون جماعات رئيسية أخرى في المنطقة. وهناك بعض الجماعات القومية الصغيرة الأخرى في الشرق الأوسط، تشمل الأرمن، والإغريق، والأكراد والشراكسة والشيشان وبعض الجماعات الأخرى.

الشرق الأوسط

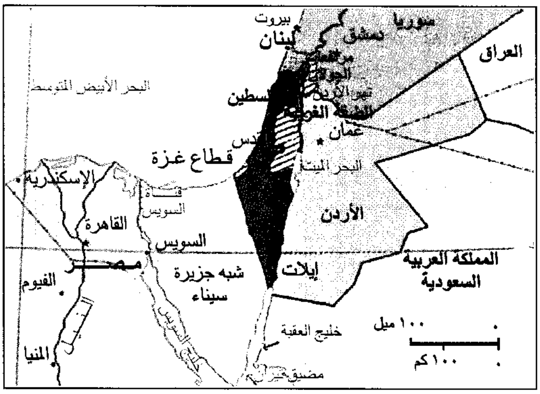
سوريا
دمشق
بيروت
لبنان
العراق
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين
الجولان
الضفة الغربية
عمان
القدس
قطاع غزة
البحر الميت
الإسكندرية
قناة السويس
القاهرة
السويس
الأردن
مصر
شبه جزيرة سيناء
إيلات
المملكة العربية السعودية
الفيوم
خليج العقبة
١٠٠ ميل
١٠٠ كم
المنيا
مضيق تيران

أوروبا
آسيا
الشرق الأوسط
خط الاستواء
إفريقيا

★ عاصمة وطنية

• مدينة أو بلدة أخرى

الحدود العالمية

خط الأنابيب الرئيسي

▨ أراضٍ عربية احتلتها إسرائيل عام ١٩٦٧

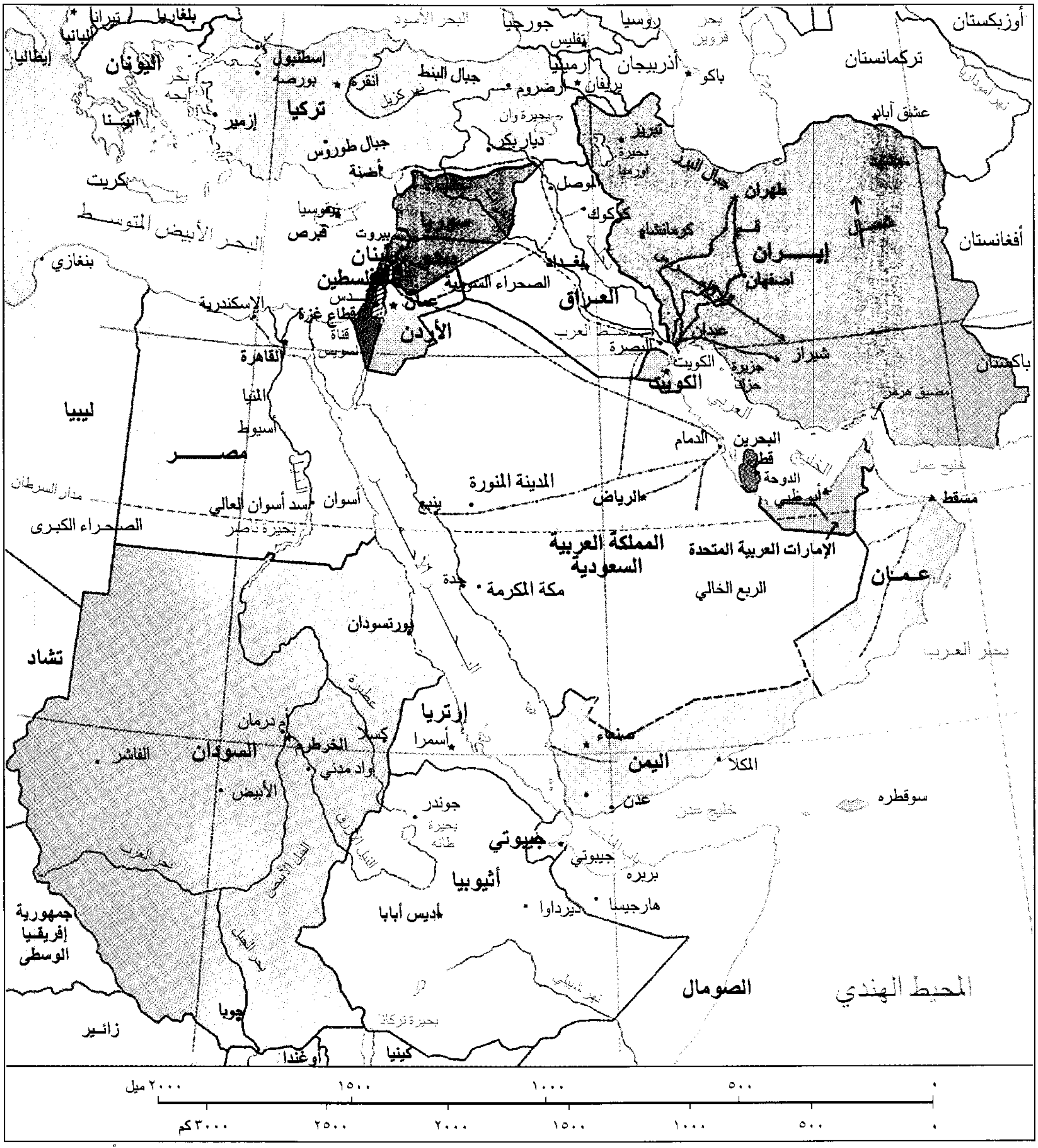
بلغاريا
تيرانا
ألبانيا
إيطاليا
البحر الأسود
جورجيا
روسيا
بحر قزوين
أوزبكستان
تفليس
أرمينيا
أذربيجان
باكو
تركمانستان
اليونان
إسطنبول
بورصة
أنقرة
جبال البنط
أرضروم
يريفان
عشق آباد
بحر إيجه
تركيا
إزمير
أثينا
بحيرة وان
ديار بكر
تبريز
بحيرة أورميا
جبال طوروس
أضنة
الموصل
جبال البرز
طهران
كريت
نيقوسيا
قبرص
كركوك
كرمانشاه
سوريا
بيروت
لبنان
فلسطين
البحر الأبيض المتوسط
بغداد
الصحراء السورية
أفغانستان
إيران
أصفهان
بنغازي
الإسكندرية
القدس
عمان
قطاع غزة
قناة السويس
العراق
الأردن
عبدان
شط العرب
البصرة
الكويت
شيراز
باكستان
القاهرة
جزيرة خرج
الكويت
مضيق هرمز
ليبيا
المنيا
أسيوط
البحرين
الدمام
مصر
قطر
الدوحة
خليج عمان
مدار السرطان
أسوان
سد أسوان العالي
ينبع
المدينة المنورة
الرياض
أبو ظبي
مسقط
الصحراء الكبرى
بحيرة ناصر
المملكة العربية السعودية
الإمارات العربية المتحدة
جدة
مكة المكرمة
الربع الخالي
عمان
بورتسودان
تشاد
بحر العرب
أم درمان
إرتريا
صنعاء
السودان
الفاشر
الخرطوم
كسلا
أسمرا
اليمن
المكلا
ود مدني
الأبيض
عدن
خليج عدن
سوقطره
جوندر
بحيرة تانا
جيبوتي
جيبوتي
بربره
أثيوبيا
هارجيسا
ديرداوا
أديس أبابا
جمهورية إفريقيا الوسطى
الصومال
المحيط الهندي
جوبا
بحيرة توركانا
زائير
أوغندا
كينيا
٢٠٠٠ ميل
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٣٠٠٠ كم
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

أنماط المعيشة. كان معظمَ سكان الشرق الأوسط يعيشون حتى القرن العشرين في قرى ومدن صغيرة، ويكسبون أرزاقهم من الزراعة. وهناك فقط عدد قليل ممن يسكن المدن. ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) نزح عدد كبير من السكان بعيدًا عن القرى الريفية نحو المناطق الحضرية.واليوم فإن أكثر من نصف سكان معظم أقطار الشرق الأوسط يعيشون في المدن الكبيرة. ويحتفظ السكان في الشرق الأوسط بروابط قوية مع عائلاتهم وجماعاتهم التي تشاركهم الدين واللغة.

وعلى العموم فإن لسكان المدن أنماطًا للمعيشة أكثر حداثة من تلك التي ينتهجها سكان القرى الريفية. ففي المدن يتحرك الناس بالسيارات بسرعة أكبر، ويعملون في وظائف بأعمال تجارية، وفي التعليم، وفي المؤسسات الحكومية والإعلام.

الدين واللغة. الشرق الأوسط هو المهد الذي ولدت فيه اليهودية والنصرانية والإسلام. وهناك أكثر من ٩٠٪ من سكان المنطقة بما في ذلك معظم العرب والإيرانيين والأتراك يدينون بالإسلام. وتبلغ نسبة السكان النصارى ٧٪ من جملة السكان. وأكبر الجماعات النصرانية هم الأقباط، والروم الأرثوذكس، والمارونيون. أما اليهود الذين يمثلون نسبة ١٪ من السكان الأصليين فيعيشون في فلسطين المحتلة (إسرائيل).

أما اللغة الأساسية في الشرق الأوسط فهي اللغة العربية. وتمثل اللغة الفارسية اللغة الرسمية في إيران. ويتحدث الناس في تركيا اللغة التركية. وهناك لغات أخرى في الشرق الأوسط منها البلوشية والكردية.

السطح

في الناحية الشمالية من الشرق الأوسط تمتد بعض الجبال على حافة الهضاب الداخلية. وترتفع جبال البنط وجبال طوروس في تركيا، كما تمتد جبال إلبرز وزاغروس عبر إيران.

أما الناحية الجنوبية من الشرق الأوسط فهي هضبة جرداء شاسعة. وتقع بضع صحارى كبيرة في هذه المنطقة. وتشكل الصحارى الغربية والشرقية المصرية جزءًا من الصحراء الكبرى. ويمتد الربع الخالي عبر الجنوب الشرقي للمملكة العربية السعودية.

وفي الشرق الأوسط منطقتان نهريتان هما منطقة دجلة والفرات، ومنطقة وادي النيل. ويبدأ كل من دجلة والفرات في جبال تركيا، ويجريان داخل سوريا والعراق. وفي العراق يلتقي النهران ويكوّنان شط العرب الذي يصب في الخليج العربي. ويجري النيل شمالاً مخترقًا السودان ومصر حتى يصب في البحر الأبيض المتوسط.

وقد أخذ نمط المعيشة في المناطق الريفية في الشرق الأوسط يتغير عما كان عليه الحال، حيث أخذ المزارعون يستخدمون الآلات الزراعية الحديثة. غير أن بعض المزارعين ما زالوا يتبعون طرق الزراعة التقليدية كتلك التي كان يمارسها أجدادهم قبل مئات السنين. وما زال بعض سكان الشرق الأوسط يعيشون عيشة بدوية، ويسكن هؤلاء القوم في الصحراء، ويعتنون بتربية الماشية والماعز والضأن.

منذ أواسط القرن العشرين حدثت تغيرات في حياة المرأة الحضرية في الشرق الأوسط. وكانت النساء في المناطق الريفية يعملن دائمًا في الأعمال الزراعية جنبًا إلى جنب مع أزواجهن، غير أن معظم النساء الحضريات كن يبقين في بيوتهن. واليوم يرى كثير من النساء وهن يعملن في ميدان العمل التجاري وفي حقل التعليم والدوائر الحكومية.

لمزيد من المعلومات حول الشرق الأوسط انظر: **السكان** في المقالات المختلفة عن أقطاره.

الاقتصاد

ظلت الزراعة لفترة طويلة أهم نشاط اقتصادي في الشرق الأوسط. ويعمل أكثر من نصف السكان بالزراعة. غير أن اكتشاف النفط في منطقة الشرق الأوسط خلال أوائل القرن العشرين قد غير إلى حد كبير اقتصاد بعض البلدان. وأصبح إنتاج النفط صناعة أساسية. وازداد التصنيع وخاصة المنتجات المصنوعة من النفط (البتروكيميائية). وفي بعض البلدان مثل مصر فإن السياحة أصبحت من الصناعات الرئيسية.

الزراعة. من بين المحاصيل الرئيسية التي ينتجها الشرق الأوسط الشعير، والقطن، والبرتقال، وقصب السكر، والتبغ، والقمح. وكثير من مزارعي الشرق الأوسط لا يملكون الأراضي الزراعية التي يعملون عليها. ولكن منذ الحرب العالمية الثانية تمكن عدد من هؤلاء من امتلاك أراضٍ زراعية صغيرة. وقد تضاعفت مساحة الأراضي الزراعية في كل من مصر والعراق والمملكة العربية السعودية وذلك منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وكان ذلك نتيجة استعمال المخصبات والسماد والمعدات الأفضل وطرق الري المتطورة. وعلى كلٍ فما زال هناك كثير من المزارعين ممن يستخدمون الآلات الزراعية التقليدية والطرق العتيقة.

التعدين. يعتبر النفط أهم المعادن التي ينتجها الشرق الأوسط. وبالمنطقة ثلاثة أخماس مخزون العالم من احتياطي النفط. والبلاد الرئيسية المنتجة للنفط هي إيران وقطر والمملكة العربية السعودية ودولة الكويت والإمارات العربية المتحدة والعراق. ويباع معظم إنتاج النفط لأقطار أوروبا واليابان.

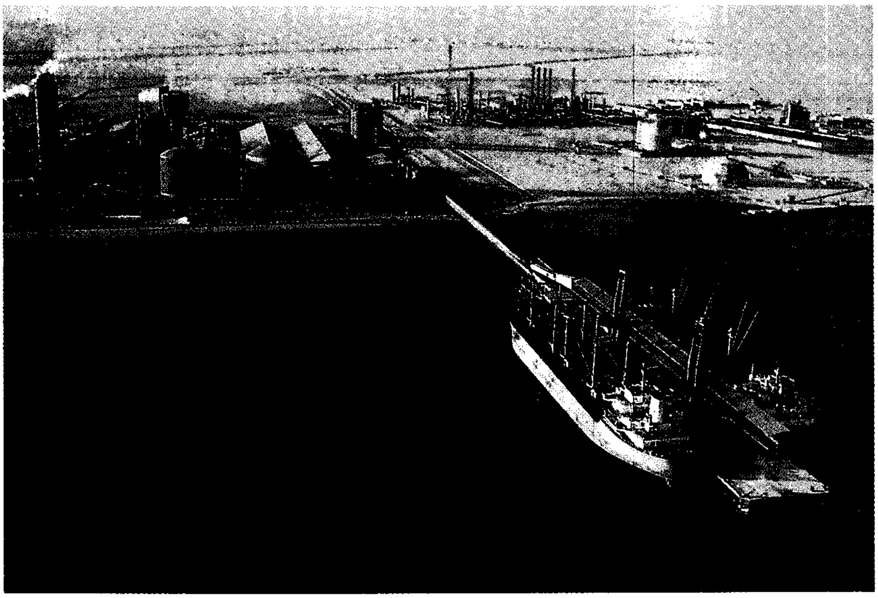

النفط ومشتقاته من أهم منتجات الشرق الأوسط. وهنا نشاهد إحدى الناقلات يتم تحميلها بمنتجات مصنع الأسمدة الكيميائية في قطر.

وفي سنة ١٩٦٠م أسست بعض البلدان المنتجة للنفط منظمة الأقطار المصدرة للنفط وهي المعروفة اختصارًا باسم **أوبك**، وذلك لتتمكن من السيطرة على أسعار النفط. وحدث في أثناء الحرب العربية الإسرائيلية سنة ١٩٧٣م أن عمدت بعض الدول العربية الأعضاء في منظمة الأوبك إلى إيقاف تدفق النفط أو تخفيض إنتاجها للدول التي كانت تقف في مساندة إسرائيل، وعندها ارتفعت أسعار النفط في هذه الأقطار ارتفاعًا ملحوظًا.

ومن بين المعادن التي تستخرج في الشرق الأوسط الفحم الحجري وخام الحديد والفوسفات. وتستغل مناجم الفحم الحجري في إيران وتركيا. ويستخرج الحديد في كل من مصر وتركيا. أما الأردن فإنها تستخرج خمس إنتاج العالم من الفوسفات.

التصنيع. إن دول الشرق الأوسط الصناعية الرئيسية هي مصر وإيران وتركيا. وتنتج هذه الدول الثلاث مجتمعة ٦٪ من سكر العالم النقي، و٥٪ من الأسمنت والمنسوجات القطنية. كذلك فإن الشرق الأوسط ينتج كمية قليلة من المنتجات التقنية مثل قطع غيار أجهزة الحاسوب والطائرات المقاتلة. وقد دأبت بعض الأقطار المنتجة للنفط منذ أواخر الستينيات على إقامة مصانع تعمل على الإفادة منه كالمملكة العربية السعودية. ومن بين صناعات النفط التي أنشأتها هذه البلدان صناعة (البتروكيميائيات).

نبذة تاريخية

المدنية القديمة. منذ ٢٥,٠٠٠ سنة قبل الميلاد، والناس يعيشون في منطقة الشرق الأوسط. وفي هذه المنطقة بدأت الزراعة حوالي سنة ٨٠٠٠ ق.م. وفي الفترة بين سنة ٣٥٠٠ و٣١٠٠ ق.م، ظهرت في هذه المنطقة حضارتان من أعظم ما عرف التاريخ هما: حضارة سومر وحضارة مصر. وقامت حضارة سومر على ضفاف نهري دجلة والفرات. انظر: **سومر**. وقد استوعب البابليون فيما بعد حضارة سومر هذه. وبزغت حضارة المصريين حول حوض وادي النيل. انظر: **مصر القديمة**. وفي حوالي سنة ١٩٠٠ ق.م، جاءت أمة تعرف باسم الحيثيين واستولت على المنطقة المعروفة الآن باسم تركيا. وكانت هناك بعض الأمم الأخرى التي نظمت مجتمعاتها في المنطقة مثل الفينيقيين.

ومنذ بداية القرن التاسع قبل الميلاد بدأ تعاقب الغزاة في احتلال هذه المدنيات. وكان من بين هؤلاء، الآشوريون والميديون والفرس وأخيرًا الإسكندر الأكبر الذي احتل منطقة الشرق الأوسط في سنة ٣٣١ق.م، ووحّدها في إمبراطورية واحدة قبل أن يلقى حتفه في عام ٣٢٣ ق.م. ثم جاء بعد ذلك العصر الهيلينستي (اليوناني) الذي حقق خلال فترة الثلاثمائة سنة التالية إنجازات عظيمة في ميداني العلوم والفنون الجميلة.

وبحلول عام ٣٠ ق.م، كان الرومانيون قد استولوا على معظم أراضي الشرق الأوسط. وولد السيد المسيح خلال فترة الحكم الروماني في بيت لحم بفلسطين، وانتشرت النصرانية في سائر أرجاء الإمبراطورية الرومانية وبذلك أخذت تحل محل المعتقدات الوثنية. وبقيت النصرانية الديانة الرئيسية في الشرق الأوسط حتى ظهور الإسلام في القرن السابع الميلادي.

الدول الإسلامية. ولد سيدنا محمد ﷺ في مكة حوالي سنة ٥٧٠م. وفي عام ٦٢٢م هاجر إلى المدينة المنورة، التي أصبحت مركز الدين الإسلامي والدولة الإسلامية الناشئة. وبعد وفاة النبي ﷺ قام المسلمون بنشر الدين الإسلامي في كل من مصر والعراق وسوريا. ودخل أهالي تلك البلاد في الدين الإسلامي، كما أصبحت اللغة العربية لغتهم. وبحلول عام ٩٣هـ، ٧١١م، كان الحكم الإسلامي العربي قد امتد من أسبانيا في الغرب إلى إيران في الشرق. وكان الحكام من الأسرة الأموية يديرون هذه المناطق من عاصمتهم دمشق. وفي عام ١٣٣هـ، ٧٥٠م انتقل الحكم من الأمويين إلى العباسيين وأصبحت بغداد عاصمة الإمبراطورية الإسلامية.

وخلال العهود الأخيرة للخلافة العباسية تقاطرت بعض جماعات الأتراك المسلمين من أواسط آسيا وأخذوا في غزو الدولة العباسية. وكان السلاجقة أهم هذه الجماعات، وقد استولوا على بغداد سنة ٤٤٧ هـ، ١٠٥٥م، ثم بعد ذلك احتلوا أراضي سوريا وفلسطين الحالية. وفي عام ٦٥٧ هـ، ١٢٥٨م استولى المغول الذين قدموا من الصين على بغداد وقَوَّضُوا ما بقي من الدولة العباسية.

في القرن الرابع عشر الميلادي استقرت الأسرة العثمانية التركية في الأناضول (تركيا حاليًا). وفي القرن السادس عشر الميلادي ضم العثمانيون الأراضي العربية في الشرق الأوسط إلى دولتهم. وفي ذلك الوقت كان العثمانيون قد تغلغلوا في شبه جزيرة البلقان، وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر أخذت الدولة العثمانية في التدهور والضعف، وفقدت بعض أجزاء دولتها. وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، كانت بعض الدول الأوروبية قد حققت الكثير من المكاسب الاقتصادية والسياسية من الدولة العثمانية في الشرق الأوسط.

الحرب العالمية الأولى. عندما شبت الحرب العالمية الأولى انضمت الدولة العثمانية إلى ألمانيا ضد كل من بريطانيا (المملكة المتحدة) وفرنسا وإيطاليا وروسيا. أما العرب الذين كانوا يأملون في نيل استقلالهم من العثمانيين فإنهم وقفوا يساندون الحلفاء الأوروبيين. ووعدتهم بريطانيا بإنشاء حكومة عربية في الشرق العربي بعد الحرب. غير أن إنجلترا في نفس الوقت اتفقت ـ سرًا ودون علم العرب ـ مع فرنسا على تقسيم الشرق الأوسط إلى مناطق حكم ونفوذ إنجليزية وفرنسية. انظر: **سايكس ـ بيكو، معاهدة.** وفي سنة ١٩١٧م أصدرت بريطانيا إعلان وعد بلفور الذي أيدت فيه إقامة وطن قومي لليهود في فلسطين، على حساب حقوق الشعب العربي الفلسطيني. انظر: **وعد بلفور.**

وفي عام ١٩٢٣م أصبحت الدولة العثمانية المهزومة جمهورية تركيا. وقسمت عصبة الأمم معظم الأراضي العربية في الشرق الأوسط إلى مناطق انتداب. فاستولت فرنسا على لبنان وسوريا. واستولت بريطانيا على العراق والأردن (التي كانت تسمى آنذاك شرق الأردن حتى عام ١٩٤٩م) وفلسطين. كذلك ظلت بريطانيا مسيطرة على مصر التي احتلتها عام ١٨٨٢م. وقام العرب بعدة ثورات في محاولة للاستقلال في السنوات التي تلت الحرب. واستطاعت كثير من البلدان أن تحقق استقلالها خلال الثلاثينيات والأربعينيات من هذا القرن.

فلسطين. في الفترة بين سنة ١٩٣٣ و١٩٣٥م هاجر أكثر من ١٠٠,٠٠٠ يهودي إلى فلسطين من ألمانيا النازية وبولندا. وقد أثارت الهجرة اليهودية مخاوف الفلسطينيين العرب الذين كانوا يريدون أن تصبح بلدهم فلسطين بلدًا عربيًا مستقلاً. وفي عام ١٩٣٦م دعوا إلى إضراب عام شل الحركة كليًا في فلسطين.

وفي عام ١٩٤٧م صوتت الأمم المتحدة على تقسيم فلسطين إلى دولتين إحداهما عربية والأخرى يهودية. ووافق اليهود على هذا الحل وأسسوا دولة إسرائيل في ١٤ مايو سنة ١٩٤٨م. وكان عدد اليهود رسميًا في سجلات الانتداب البريطاني لم يتجاوز ٧٪ من سكان فلسطين، أما بقية اليهود فقد كانوا مهاجرين جدد من أوروبا الشرقية والغربية وبلدان أخرى. ولم يكونوا مواطنين مسجلين رسميًا لدى الدولة المنتدبة (بريطانيا). وقد رفض العرب الذين كانوا يشكلون معظم سكان فلسطين هذه الخطة. وفي اليوم التالي شب القتال بين الكيان الصهيوني وكل من مصر والأردن والعراق ولبنان وسوريا والسعودية واليمن.

وعندما انتهت الحرب في سنة ١٩٤٩م كانت إسرائيل قد ضمت إليها نصف الأراضي التي خصصتها الأمم المتحدة للدولة العربية. وبقي قطاع غزة في يد مصر، كما أبقت الأردن الضفة الغربية تحت حكمها ثم ضمتها إليها فيما بعد. وكان من ضمنها القدس الشرقية التي تضم المقدسات الإسلامية والنصرانية. وشُرِّد حوالي ٧٠٠,٠٠٠ عربي فلسطيني نتيجة العمليات العسكرية وتنكيل اليهود بهم أو طردوا من أراضيهم الفلسطينية وأصبحوا لاجئين في قطاع غزة والضفة الغربية وسوريا ولبنان.

استمرار الصراع. شهدت فترة الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين ظاهرة الانقلابات العسكرية وسيطرة العسكريين على الحكم في دول عديدة. وفي عام ١٩٥٦م أمَّم جمال عبد الناصر شركة قناة السويس التي كانت تحت سيطرة بريطانيا وفرنسا لتمويل بناء السد العالي

من رسوم عبور القناة. فما كان من بريطانيا وفرنسا وإسرائيل إلا أن غزت مصر بقواتها. غير أن الضغوط التي مارستها الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) ووقوف الأقطار العربية شعوبًا وحكومات والدول الإسلامية وشعوب العالم الثالث إلى جانب مصر أثرت في إجبار الغزاة على الانسحاب من الأراضي المصرية. انظر: **أزمة السويس**.

وفي ٥ يونيو ١٩٦٧م شنت إسرائيل هجومًا واسعًا على كل من مصر وسوريا والأردن وتمكنت من ضرب الطيران المصري وتعطيله في قواعده واحتلت شبه جزيرة سيناء وقطاع غزة، ومرتفعات الجولان السورية والضفة الغربية والقدس الشرقية وأصبح حوالي مليون عربي فلسطيني تحت الحكم الإسرائيلي.

أصبحت منظمة التحرير الفلسطينية التي أُسِّسَت عام ١٩٦٤م قوة مهمة في الشرق الأوسط بعد حرب سنة ١٩٦٧م. والمنظمة تمثل اتحادًا كونفدراليًا من حركات المقاومة الفلسطينية التي تهدف لاسترجاع فلسطين وإقامة دولة عربية فلسطينية فيها.

وفي عام ١٩٧٣م بدأت حرب أكتوبر بين سوريا ومصر من جهة وإسرائيل من جهة أخرى، وعبر المصريون قناة السويس والاستحكامات الحربية الإسرائيلية التي أقامها الإسرائيليون شرقي القناة. وأعلن الرئيس المصري محمد أنور السادات بأنه على استعداد للدخول في مفاوضات لإقرار السلام في الشرق الأوسط.

محاولات السلام. عقد كل من الرئيس المصري محمد أنور السادات، ورئيس وزراء إسرائيل مناحيم بيجين والرئيس الأمريكي جيمي كارتر محادثات في كامب ديفيد بالولايات المتحدة. وكانت نتيجة تلك المحادثات عقد معاهدات عُرفت **باتفاقيات كامب ديفيد** عام ١٩٧٩م. وفي هذه الاتفاقيات تم عقد صلح بين مصر وإسرائيل واتفق على انسحاب إسرائيل من شبه جزيرة سيناء المصرية. وقد نصت هذه الاتفاقيات على أن تتفاوض إسرائيل مع الأردن والفلسطينيين لمنح حكم ذاتي للضفة الغربية وقطاع غزة.

وقد ووجهت هذه المعاهدة بمعارضة شديدة من الزعماء العرب واعتبرت صلحًا منفردًا وخروجًا على الإجماع العربي. وبموجب هذا الاتفاق انسحبت إسرائيل من شبه جزيرة سيناء.

التطورات الأخيرة. وفي خلال السبعينيات من هذا القرن انهار التوازن الدقيق في لبنان بين الفئات ذات النفوذ من النصارى الموارنة والمسلمين. وأجَّجت إسرائيل النزاع بين هذه الفئات متذرعة بوجود قوات منظمة التحرير الفلسطينية المسلحة في البلاد. وكان غالبية اللبنانيين يؤيدون منظمة التحرير، ولكن المارونيين بزعامة حزب الكتائب كانوا يعارضون وجود الفلسطينيين في لبنان. وفي عام ١٩٧٥م اندلعت الحرب الأهلية. وفي سنة ١٩٧٦م قامت سوريا بإرسال جنود إلى لبنان وأعلنت الحكومة السورية أن هدف ذلك المساعدة على إعادة النظام. وفي سنة ١٩٩١م أدّى الاتفاق بين الجانبين المتنازعين إلى إنهاء القتال في لبنان على أساس اتفاقية الطائف التي أُبرمت في المملكة العربية السعودية.

في سنة ١٩٧٩م حدثت ثورة في إيران. وتولى آية الله الخميني الحكم، وأصبحت إيران جمهورية إسلامية. ودخلت إيران والعراق في حرب سنة ١٩٨٠م، بسبب نزاع على الحدود وبعض الخلافات الأخرى. واستمر القتال لفترة ثمانية أعوام. وأخيرًا في أغسطس ١٩٨٨م اتفق الجانبان على وقف إطلاق النار.

كما شهدت هذه الحقبة ظاهرة بروز التيارات السياسية الإسلامية كقوة مؤثرة على الساحة في العديد من الأقطار العربية وبخاصة في مصر والجزائر وتونس والسودان.

ومرة أخرى تأجج النزاع العربي الإسرائيلي في أواخر عام١٩٨٧م، إذ قام العرب الفلسطينيون في الضفة الغربية وقطاع غزة بمظاهرات واسعة ضد الاحتلال الإسرائيلي. ما لبثت أن تحولت إلى انتفاضة شعبية عارمة عمَّت جميع الأراضي العربية الفلسطينية بما فيها فلسطين المحتلة عام ١٩٤٨م والضفة الغربية المحتلة عام ١٩٦٧م بالإضافة إلى قطاع غزة المحتل، فقتلت القوات الإسرائيلية أكثر من ٣٠٠ فلسطيني. وقُتل بعض الإسرائيليين، واستمرت الانتفاضة قوية. وفي يوليو عام ١٩٨٨م قطعت الأردن ارتباطاتها بالضفة الغربية وتركت المهام المالية والإدارية التي كانت تقوم بها.

وفي ديسمبر سنة ١٩٨٨م أعلنت منظمة التحرير الفلسطينية عن إقامة دولة فلسطينية دون أن تكون لها أراضٍ تقوم عليها.

وفي ٢ أغسطس ١٩٩٠م غزا العراق الكويت فشكلت الولايات المتحدة والدول الأوروبية الغربية ودول مجلس التعاون الخليجي وبعض الدول العربية تحالفًا دوليًا بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية تمكن من إجبار العراق على سحب قواته من الكويت، وإعادة الكويت دولة مستقلة في نهاية فبراير ١٩٩١م. ولاتزال المنطقة العربية تعاني من تداعيات ذلك الحدث، حيث لايزال يلقي بظله على مسيرة التضامن العربي، ويحجب إمكانية بروز استراتيجية عربية موحدة تجاه القضايا العربية المصيرية.

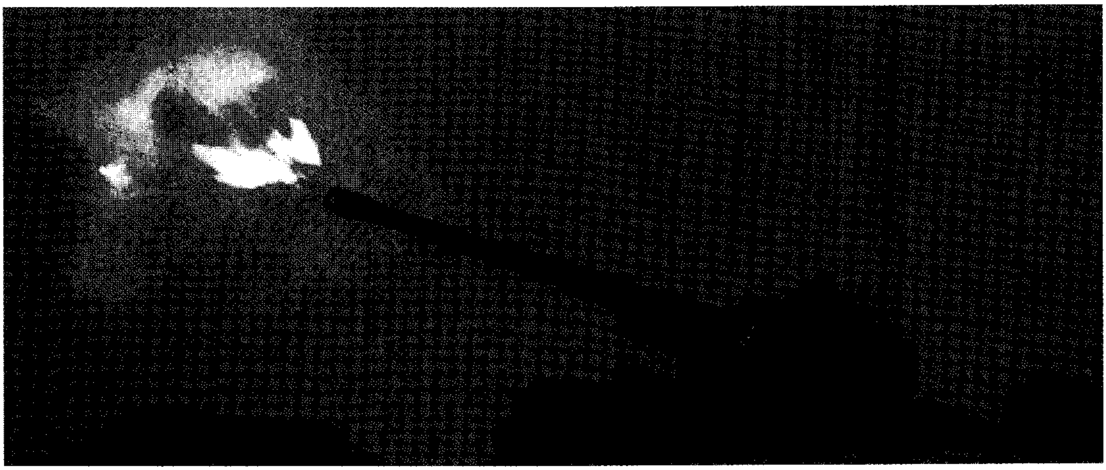

في يناير ١٩٩١م اندلعت الحرب بين الجيش العراقي وقوات التحالف الدولي المكون من الولايات المتحدة ودول أخرى. في الصورة أحد مشاهد القصف أثناء تحرير الكويت.

وفي شهر أكتوبر ١٩٩١م افتتح **مؤتمر السلام** في مدريد بين إسرائيل والدول العربية في الشرق الأوسط وممثلين من سكان قطاع غزة والضفة الغربية. وخلال محادثات جرت بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية في أوسلو عام ١٩٩٣م اتفقت إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية على الاعتراف المتبادل بين الطرفين. وفي ١٣ سبتمبر وقّع الطرفان على اتفاقية تنص على اتخاذ الخطوات اللازمة لإنهاء النزاع والمباشرة بتطبيق خطة للحكم الذاتي وانسحاب إسرائيل من قطاع غزة والضفة الغربية. وفي أول يوليو ١٩٩٤م، دخل ياسر عرفات رئيس منظمة التحرير الفلسطينية إلى غزة ليباشر مسؤولياته رئيسًا لسلطة الحكم الذاتي الفلسطيني في غزة ـ أريحا. وفي يناير ١٩٩٦م، انتخب الفلسطينيون أعضاء المجلس التشريعي (المجلس الوطني) والرئيس ياسر عرفات لإدارة المنطقة. وكان الأردن قد وقع اتفاقية للسلام مع إسرائيل عام ١٩٩٤م أنهت حالة الحرب بين البلدين التي ظلت منذ عام ١٩٤٨م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردن
إسرائيل
الإمارات العربية المتحدة
إيران
البحرين
تركيا
السعودية
السودان
سوريا
العراق
عمان
فلسطين المحتلة
قبرص
قطر
الكويت
مصر
منظمة التحرير الفلسطينية
اليمن

مقالات أخرى ذات صلة

الإسلام
البحر الأبيض المتوسط
الصحراء
العالم، تاريخ
العرب
فلسطين، تاريخ
النفط

عناصر الموضوع

١ - السكان
  أ - أصول السكان
  ب- أنماط المعيشة
  ج - الدين واللغة
٢ - السطح
٣ - الاقتصاد
  أ - الزراعة
  ب- التعدين
  ج - التصنيع
٤ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما الدين الرئيسي في منطقة الشرق الأوسط؟
٢ - ما أهم المعادن المتوافرة في المنطقة؟
٣ - ما المحادثات التي أدت إلى اتفاقية كامب ديفيد؟
٤ - لماذا شكّلت بعض البلدان المنتجة للنفط منظمة الأوبك؟
٥ - متى أصبح الشرق الأوسط جزءًا من الدولة العثمانية؟
٦ - متى اشتهرت منظمة التحرير الفلسطينية؟
٧ - ما اللغة الرسمية في الشرق الأوسط؟
٨ - أين يقع الربع الخالي؟

الشرقاوي، عبدالله (١١٥٠ ـ ١٢٢٧هـ، ١٧٣٧ ـ ١٨١٢م). عبدالله بن حجازي بن إبراهيم الشهير بالشرقاوي. فقيه أصولي، شافعي المذهب من علماء الأزهر. من قرية الطويلة بمحافظة الشرقية بمصر. حفظ القرآن ثم قدم الأزهر وَجَدّ في طلب العلم، فسمع من

الأجهوري والدمنهوري وعلي بن العربي، وبلغ من العلم حتى أذن لـه بالتدريس بالجامع الأزهر، ثم تولى مشيخته عام ١٢٠٨هـ.

ومن مصنفاته **التحفة البهية في طبقات الشافعية؛ وتحفة الناظرين في من ولي مصر من السلاطين؛ حاشية على تحفة الطلاب.**

شرقي الأردن. انظر: **الأردن** (السكان).

الشرقية، المنطقة. المنطقة الشرقية إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية** (نظام المناطق). والمنطقة الشرقية هي البوابة البحرية الشرقية للمملكة العربية السعودية ومهد الثروات النفطية.

تقع المنطقة في سهل منخفض محصور بين الخليج العربي شرقًا والكثبان الرملية غربًا، وتتكون من المحافظات التالية: الأحساء، حفر الباطن، الجبيل، القطيف، الخبر، الخفجي، رأس تنورة، بقيق، النعيرية، قرية العليا، بالإضافة إلى الظهران والدمام اللتين تشكلان مركزًا إداريًا واحدًا.

المناخ. يعتبر مناخ المنطقة حارًا بوجه عام في الصيف ومعتدلاً في معظم فصول السنة. وتهب على منطقة الخليج رياح لطيفة تخفض من درجة الحرارة التي يبلغ معدلها السنوي ٢٥°م، ونظرًا لاتساع المسطح المائي في الخليج فإن الرطوبة تكون مرتفعة نسبيًا، وتتراوح نسبتها بين ٥٣٪ و٩٦٪ في شهر يناير، وبين ١٥٪ و ٧٥٪ في شهر يوليو.

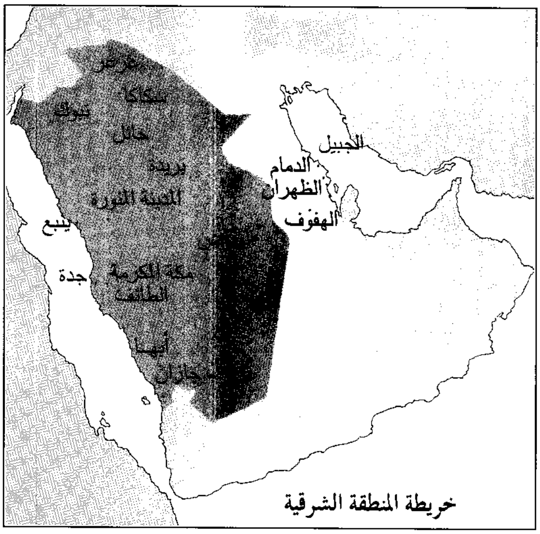

خريطة المنطقة الشرقية

يبلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار ٧٠ملم. ولذا يُعتبر المطر في هذه المنطقة قليلاً وغير منتظم.

الدمام

عاصمة المنطقة الشرقية ومقر الإمارة، وتقع على ساحل الخليج العربي. كانت قبل اكتشاف النفط قرية صغيرة يعيش سكانها على صيد الأسماك واللؤلؤ وبعد النفط تغيرت تمامًا لتصبح إحدى أهم مدن المملكة.

السكان. تُعتبر مدينة الدمام من المدن العامرة بالسكان نسبيًا، قياسًا بغيرها من المناطق، ويبلغ العدد الإجمالي نحو ٥٠٠ ألف نسمة بمعدل نمو مقداره ٣,٦٪.

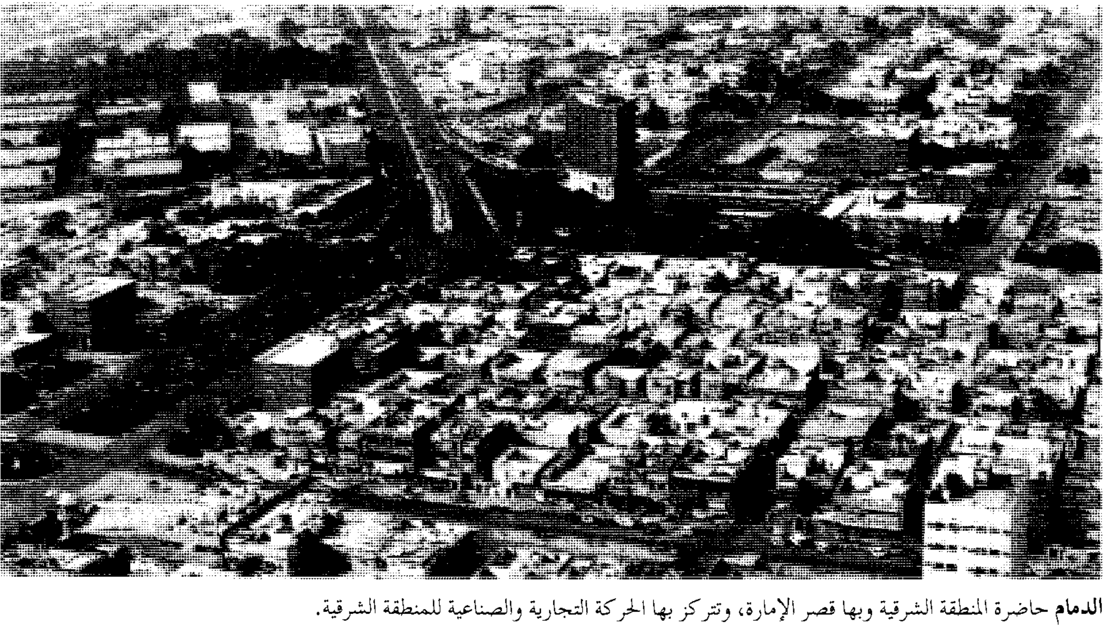

الدمام حاضرة المنطقة الشرقية وبها قصر الإمارة، وتتركز بها الحركة التجارية والصناعية للمنطقة الشرقية.

التعليم. توجد في الدمام كليّتان تابعتان لجامعة الملك فيصل في الأحساء وهما كلية الطب والعلوم الطبية، وكلية العمارة والتخطيط، وهناك أيضًا الكلية المتوسطة وكليتان للبنات للآداب والعلوم، وكذلك مركز العلوم والرياضيات.

وتوجد بالدمام إحدى عشرة مدرسة ثانوية، أربع للبنين وسبع للبنات و ٢٢ مدرسة متوسطة نصفها للبنين، وأكثر من أربعين مدرسة ابتدائية عدا مدرسة ثانوية تجارية ومعهد صناعي ومعهد للمعلمات ومركز للتدريب المهني.

النقل. تمتاز مدينة الدمام بحركة نقل نشطة ومتنوعة نظرًا لموقعها على الخليج ولضخامة نشاطها الاقتصادي والبحري والحضري، وهذا ما دعا إلى إنشاء شبكة حديثة من الطرق، من أهمها ١- طريق الدمام ـ الرياض (٣٨٠كم) ٢- طريق الدمام ـ أبوحدرية (١٦٠كم) ٣- طريق الظهران ـ رأس تنورة (٩٠كم) ٤- طريق الدمام ـ بقيق (٩٠كم) ٥- الدمام ـ القطيف (٢٣كم) ٦- طريق شاطئ نصف القمر (٣٥كم).

ويوجد بالمنطقة مطار الملك فهد الدولي ويبعد ٥٠ كم عن مدينة الدمام، وتبلغ مساحته نحو ٧٦٠كم^2 ويعتبر أضخم مطار في المملكة من حيث المساحة وأيضًا من حيث التجهيز.

ويوجد بالمنطقة أيضًا ميناء الملك عبدالعزيز الذي يتمتع بتجهيزات ضخمة منها ٥٦ رافعة متعددة الأغراض، ٨ رافعات للحاويات، ٥٢٤ رافعة شوكية، ١٦٨ ونْشًا متنقلاً، ٢٨ ناقلة حاويات، وعدة أرصفة للسفن وللصَيد فضلاً عن حوض لإصلاح السفن.

ويوجد بالمنطقة كذلك الخط الحديدي الذي افتتحه جلالة الملك عبدالعزيز آل سعود، غفر الله له، عام ١٣٧١هـ، ١٩٥١م لربط ميناء الدمام بالرياض مارًا بالهفوف وحرض والخرج بطول خمسمائة واثنين وستين كيلومترًا وكان خطًا منفردًا.

ونظرًا لزيادة الطلب على هذه الخدمة، نتيجة للتطور الشامل الذي عم أرجاء المملكة في كل المجالات، فقد استلزم الأمر تطوير هذا الخط وتحسين أدائه ورفع مستوى

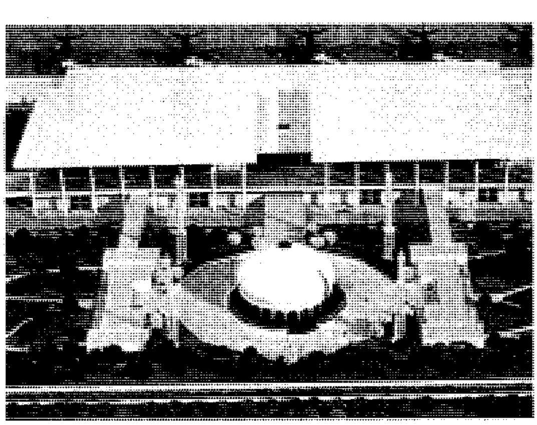

مطار الملك فهد الدولي في المنطقة الشرقية مساحته ٧٦٠كم^2 ويستوعب حركة قدوم ومغادرة لعدد ٧ ملايين راكب سنويًا، قابلة للزيادة حتى ١٢ مليون راكب.

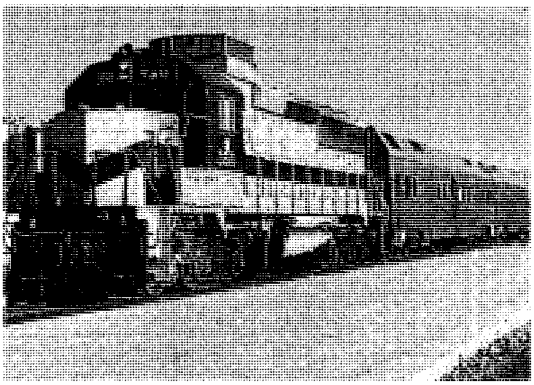

القطارات الحديثة أدخلت إلى الخدمة مع عربات الركاب المجهزة بالتكييف ووسائل الترويح.

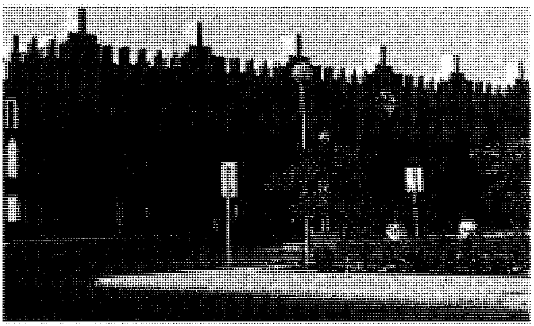

محطة الدمام. المبنى الجديد لمحطة السكة الحديدية بالدمام وهي بداية الخط الذي يربط الدمام بالرياض

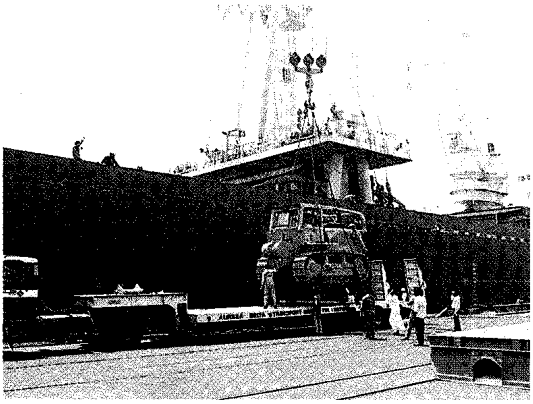

ميناء الملك عبد العزيز بالدمام هو البوابة الشرقية لحركة الملاحة والنقل البحري على الخليج العربي، ويخدم أعمال الاستيراد والتصدير للمنطقة الشرقية ومنطقة الرياض والمناطق المجاورة.

جانب من مدينة الدمام

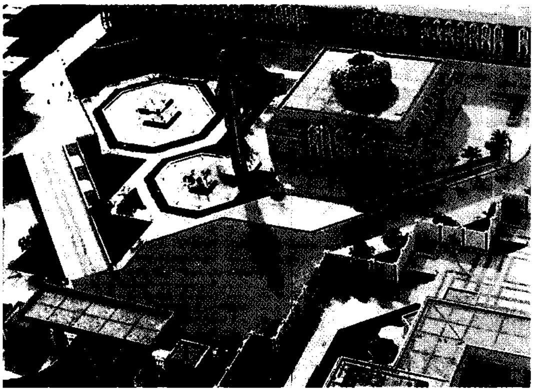

قصر الإمارة مقر أمير المنطقة الشرقية والجهاز الإداري للمنطقة.

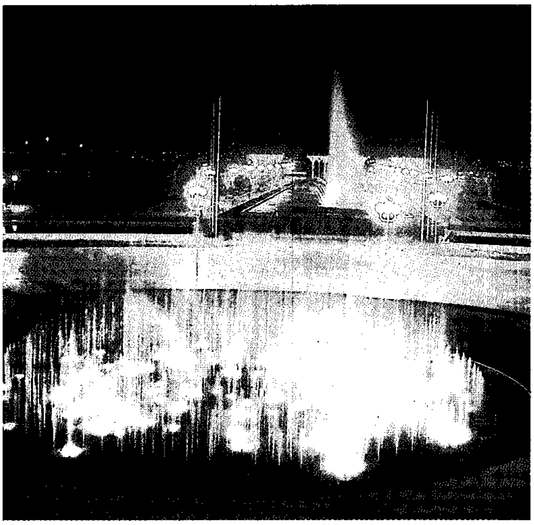

متنزّه الملك فهد في الدمام. يقع المتنزه وسطًا بين مدن الدمام والخبر والظهران، وتبلغ مساحته ١,٢ مليون م^{٢}، ويضم عناصر ترويحية وترفيهية داخل النسيج العمراني، وهو أحد إنجازات بلدية المنطقة الشرقية.

الخدمة عليه. فقد بدأ في عام ١٤٠٣ هـ ، ١٩٨٢م العمل في إنشاء خط سكة حديدية جديد مزدوج طوله ٤٥٠ كم بدلاً من الخط القديم كما تم تأمين قاطرات وعربات حديثة ذات سرعة تصل إلى ١٥٠ كم في الساعة، وبذلك قصرت المسافة بين الدمام والرياض.

الرعاية الصحية. يوجد في الدمام المستشفى المركزي العام (٤٠٢ سريرًا) ومستشفى الأمراض الصدرية (٤٢ سريرًا) ومستشفى الولادة والأطفال (٢٦١ سريرًا)، ومستشفى خاص (٣٠٠ سرير) بالإضافة إلى عشرين مستوصفًا، وكذلك مستشفى للأمراض النفسية. ولعل محاولة توفير المياه النقية والعذبة الصالحة للشرب أحد الإنجازات الكبيرة في مجال الرعاية الصحية، وتتمثل في إنشاء محطة تحلية المياه في العزيزية، وتنتج نحو ١٩٠,٠٠٠م^{٣} يوميًا.

الاقتصاد. يتصدر النشاط الصناعي والتعديني كافة الأنشطة الأخرى، وقد جذبت صناعة النفط بالذات عددًا كبيرًا من العاملين في مجالات الزراعة وصيد الأسماك وصيد اللؤلؤ.

المجال الزراعي. لا يكفي الإنتاج المحلي حاجة السكان، وهناك بعض المزارع الخاصة التي تربي الماشية والدواجن. وكان صيد الأسماك من أهم الأنشطة التي يمارسها أهل المنطقة ثم انصرفوا عنها. وتقوم حاليًا شركة الأسماك الوطنية بتوفير الأسماك بالأسواق.

المجال الصناعي. تعتبر الدمام واحدة من أهم مدن المملكة في مجال النشاط الصناعي، وتتصدر صناعة النفط هذا النشاط، وتأتي بعدها صناعة الأسمدة والألومنيوم والمحاجر والبتروكيميائيات والمطاط والمباني الجاهزة وأجهزة التكييف بالإضافة إلى مواد البناء والبلاستيك والزجاج والأثاث والبويات.

المجال التجاري. تشهد مدينة الدمام نشاطًا تجاريًا كبيرًا تَتَطَلَّبُه الحركة الصناعية الواسعة، وتشجع عليه سهولة المواصلات وكثرة الطرق ووجود الميناء، والعمل المتواصل في الاستيراد والتصدير، وخدمات السكك الحديدية ووجود الشواطئ الساحلية.

وقد تأسس عدد كبير من المصارف والفنادق أسهمت في ازدهار التجارة حتى لقد جذبت عددًا كبيرًا من سكان المنطقة.

السياحة. تعتبر مدينة الدمام إحدى مناطق الجذب السياحي بفضل مناخها المعتدل نسبيًا أغلب شهور السنة وتمتُّعها بالشواطئ الساحلية على الخليج مثل شاطئ نصف القمر وجزيرة تاروت، وقد أنفقت الدولة الكثير على توفير المناطق الترفيهية والسياحية. فأصبح متاحًا للسكان وزوار

المنطقة الاستمتاع بالرياضات البحرية والمنتجعات السياحية والتَّنزُّه في الحدائق التي يصل عددها إلى ٢٧ حديقة بالإضافة إلى الكورنيش الذي يمتد عدة كيلومترات.

ويجد الزائر لمتنزه الملك فهد كل ما يحتاج إليه لقضاء وقت طيب، فالمساحات الخضراء تتجاوز ربع مليون م٢ بالإضافة إلى برك وبحيرات وشلالات صغيرة ومسرح وصالات لكافة الألعاب.

الخُبَر

إحدى أهم مدن المنطقة الشرقية. تأسست أول إمارة بالخبر عام ١٣٥٩هـ، ١٩٤٠م وسميت بإمارة منطقة الظهران، وفي عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م تأسست إمارة المنطقة الشرقية وتحول اسم إمارة الظهران إلى إمارة الخبر.

المناخ. تأثر مناخ الخبر بوجودها على الخليج مباشرة، ولذلك تبلغ نسبة الرطوبة ١٠٠٪، ويعتدل الجو ويصبح لطيفًا في الشتاء، أما في الصيف فالجو حار جدًا، وأغزر كمية للأمطار بلغت ١٦٥ملم.

السكان. الخبر منطقة سكنية كبيرة مأهولة برجال الأعمال الأجانب نظرًا لوجود معظم المؤسسات والوكالات التجارية بها، وتوافر المباني السكنية الحديثة، ومنذ أن بدأ التنقيب عن النفط في منطقة جبل الظهران الذي يبعد عن الخليج نحو عشرة كيلومترات وقع الاختيار على الخبر لبناء رصيف على شاطئها من الصخور والحجارة لاستقبال الزوارق الصغيرة التي تحمل المؤن والمعدات من البحرين للعاملين في منطقة التنقيب.

وقبل اكتشاف النفط لم تكن الخبر غير قرية صغيرة يسكنها بعض الصيادين وبعض البدو، في بيوت من الشعر أو من اللَّبن والطِّين. أما الآن وبعد اكتشاف البترول، فقد أصبحت ميناء مهمًا على الخليج العربي وخاصة بعد بناء جسر الملك فهد. ويبلغ عدد سكانها نحو مائة ألف نسمة يعمل معظمهم في التجارة.

التعليم. تتجاور مدينتا الخبر والظهران لدرجة أنهما تعتبران مدينة واحدة، وقد تصبحان كذلك خلال وقت قريب. لذلك فإن أغلب مدارس المدينتين يوجد بالخبر لأنها المنطقة السكنية.

افتتحت أول مدرسة للبنين بالخبر وكان اسمها مدرسة معاذ بن جبل عام ١٣٦١هـ، ١٩٤٢م، وافتتحت أول مدرسة للبنات عام ١٣٨١هـ، ١٩٦١م، وتوجد الآن بالخبر نحو خمسين مدرسة تخدم مختلف المراحل التعليمية عدا المدارس الأهلية.

الطرق والمواصلات. أهم الطرق هي ١- طريق الخبر- الدمام المزدوج (٢٠كم) ٢- الدمام - الظهران جامعة الملك

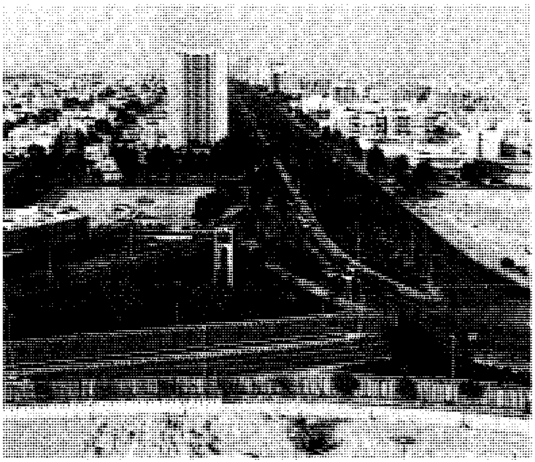

مدينة الخُبَر. شارع الملك عبد العزيز الذي يمر بوسط مدينة الخبر.

ملعب رعاية الشباب بالراكة، وهو أحد منجزات الرئاسة العامة لرعاية الشباب بالمنطقة الشرقية.

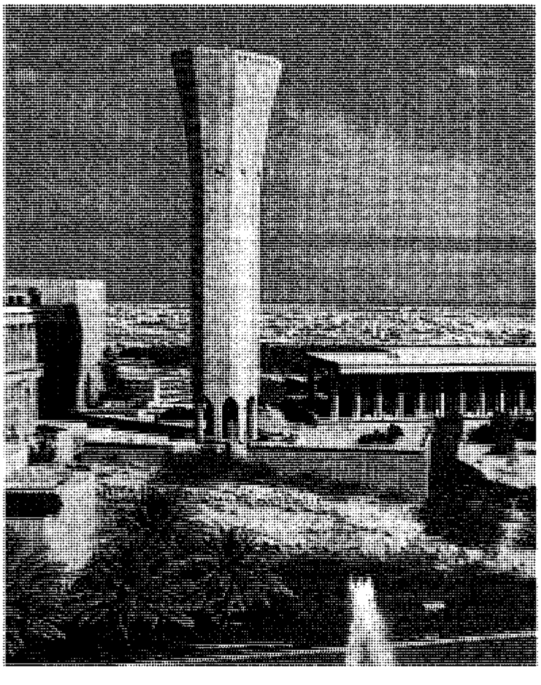

مشهد عام لجانب من **جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.**

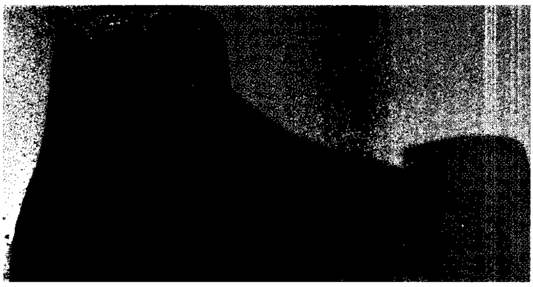

قلعة القطيف. بدأت القطيف كموطن استيطاني صغير على شاطئ الخليج العربي، ومع مرور الأيام سورت حاضرتها (القلعة) بسور يبلغ سمكه نحو مترين وارتفاعه نحو تسعة أمتار وبه أحد عشر برجًا.

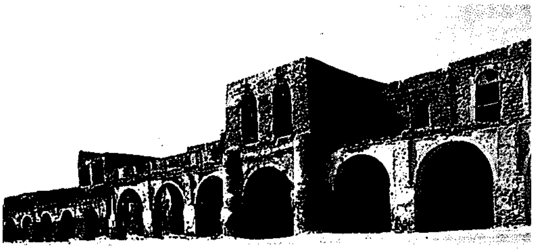

ميناء العقير كانت له أهمية عظيمة في السابق، وتقوم بجانبه كثير من المعالم الأثرية، ويعتبر الآن متنزها لسكان المنطقة وبعض المدن الخليجية.

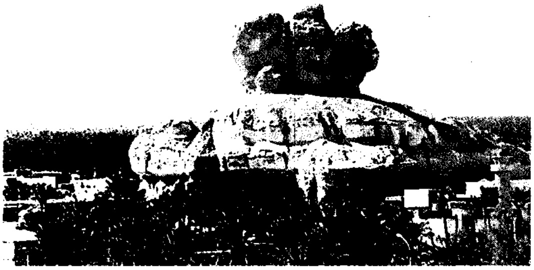

جبل قارة يقع في قرية قارة بمحافظة الأحساء ويقصده المواطنون لاعتدال مناخه في الصيف.

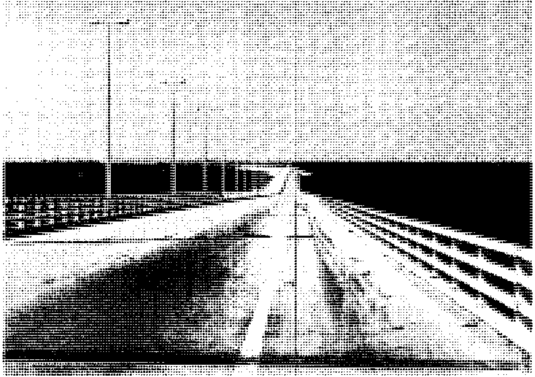

جسر الملك فهد يربط المملكة العربية السعودية بدولة البحرين، ويبلغ طوله من مدينة الخبر، ٢٥كم.

فهد (١٢,٥كم) ٣- الخبر ـ العزيزية (١٩,٥كم) ٤- العزيزية ـ شاطئ نصف القمر (٤٥كم) ٥- الخبر ـ الظهران ـ الدمام (٣٢كم) ٦- الخبر ـ الدمام الساحلي المزدوج (١٨كم).

وفي جنوب الخبر يبدأ جسر الملك فهد أحدث مشروعات النقل والمواصلات ويربط المملكة بدولة البحرين التي تبعد نحو ٢٥كم والجسر يعبر الخليج إلى البحرين، فهو مشيد فوق الماء، ومُزَوَّد بكافة مرافق الخدمات وتم افتتاحه في ١٤٠٧هـ، ١٩٨٦م. ويمثل ميناء الخبر منذ إنشائه منفذًا تجاريًا محليًا ودوليًا مهمًا.

الرعاية الصحية. في الخبر عدد من المستشفيات من أهمها ١- مستشفى الملك فهد الجامعي (٥٠٠ سرير) ٢- مستشفى الخبر العام (٢٥٠ سريرًا) بالإضافة إلى المستشفيات الخاصة والمستوصفات الحكومية ومكاتب الحَجْر الصِّحِّي.

النشاط الاقتصادي. يتداخل النشاط الاقتصادي في منظومة مدن المنطقة بين الخبر والدمام والظهران، فهناك منطقتان صناعيتان كبريان، إحداهما في الظهران والثانية بين الدمام والخبر. وأغلب النشاط الاقتصادي في الخبر يقوم على التجارة حيث توجد العديد من المجمعات المركزية والفنادق والمصارف. أما الزراعة فتقتصر على البساتين والحدائق التي تزود بها الأطراف الشمالية والغربية، وفيها مزارع للدواجن والخضراوات والفواكه، وهناك بعض الصناعات الاستهلاكية مثل مواد البناء والمياه الغازية والملابس والألبان والغازات الصناعية.

السياحة والترويح. تحفل الخبر بالحدائق والمتنزهات، كما تتميز بشواطئها الجميلة على الخليج العربي، ومن أهمها شاطئ خليج نصف القمر، وشاطئ الغروب، وشاطئ العزيزية الذي يقع على بعد ٥كم جنوب مدينة الخبر، وهناك أيضًا مدينة الملك فهد الساحلية التي تضم المتنزهات وصالات الألعاب والمسرح بالإضافة إلى مشروع الكورنيش الجميل وحديقة الحيوان.

الظهران

تتمثل أهمية مدينة الظهران في أنها مقر شركة أرامكو السعودية ـ أكبر شركة نفط في العالم ـ وتملكها بالكامل حكومة المملكة، وفي الظهران أنشئ أول مطار دولي في المملكة، كما أنها تضم جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

السكان. يعيش في مدينة الظهران نحو ٦٠,٠٠٠ نسمة معظمهم يعملون إما في مطار الظهران الدولي أو في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن أو في شركة أرامكو والباقي في الوظائف الحكومية والتجارة.

التعليم. توجد بالمنطقة نحو عشرين مدرسة بين ابتدائية ومتوسطة وثانوية، فضلاً عن مراكز التدريب المهني والمدارس الخاصة. وتعتبر جامعة الملك فهد المركز الكبير بالمدينة. انشئت عام ١٣٨٣هـ، ١٩٦٢م باسم كلية البترول والمعادن، ثم أصبحت جامعة عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م وهي تضم كلية العلوم الهندسية وكلية الهندسة التطبيقية وكلية الإدارة الصناعية وكلية تصاميم البيئة وكلية العلوم وكلية الدراسات العليا، وفي الجامعة أكثر من مائة مختبر لمختلف التخصُّصات إضافة إلى معهد البحوث التكنولوجية التطبيقي.

الطرق والمواصلات. يعد مطار الظهران الدولي أهم إنجازات المنطقة في مجال الطرق والمواصلات، فهو البوابة الجوية الشرقية للمملكة، ويتميز هذا المطار ببنائه المستوحى من العمارة الإسلامية، وهو أول مطار دولي أنشئ بالمملكة وبدأ تشغيله في الستينيات من القرن العشرين. وأهمية المطار تظهر جلية بالنظر إلى وجود مدينتين صناعيتين في الجبيل والخبر، وكذلك إلى وجود الجامعة ومراكزها البحثية وحجم النشاط الاقتصادي في المنطقة الشرقية وخاصة في التنقيب عن النفط وتصديره.

القطيف

هي إحدى مدن المنطقة الشرقية وأهم منطقة زراعية على ساحل الخليج العربي وهي أيضًا ميناء ومدينة ذات نشاط تجاري مهم، وهي مدينة وواحة، ومنطقة تاريخية تمتد من رأس تنورة والجبيل شمالاً إلى مدينة الدمام جنوبًا بمحاذاة الخليج العربي في الجزء الشرقي من المملكة. ويرى بعض الباحثين أن مدينة القطيف بدأت كنواة ممثلة بقلعة أنشئت في الحيز الضيق الذي يفصل بين البحر وواحات النخيل، وبمرور الزمن بدأ البناء خارج أسوار القلعة وأخذت المساحة المسكونة في الاتساع مع تنوع الأنشطة بين الزراعة وصيد السمك والتجارة عبر التاريخ، ثم الصناعة والتنقيب عن النفط لاحقا. وهناك أدلة تاريخية تثبت أن هذه المنطقة الزراعية والبحرية الثرية كانت مأهولة منذ أيام الفينيقيين على الأقل.

من أهم المدن والضواحي التابعة للقطيف: سيهات، صفوى، القديح، تاروت، عنك، أم الحمام.

المناخ. مناخ واحة القطيف قاري حيث تبدأ فترة الحر في شهر مايو وتصل درجة الحرارة إلى ٤٢°م في شهري يوليو وأغسطس أما أشهر البرد فهي يناير وفبراير حيث تهبط درجة الحرارة إلى ٧°م.

السكان. يتكون سكان القطيف من أربع فئات هي: الصيادون، التجار، الزراع، وموظفو الحكومة والشركات.

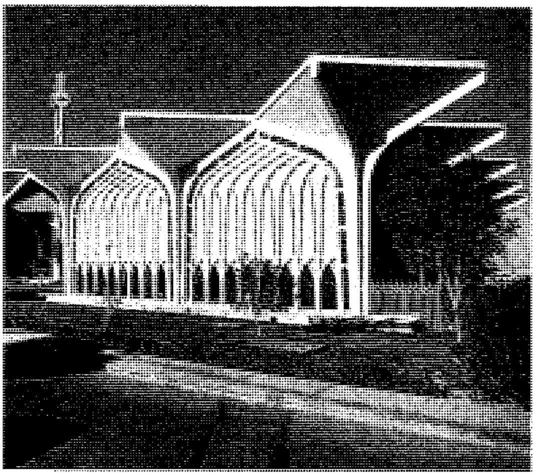

مطار الظهران الدولي من أهم المعالم الحضارية في المنطقة الشرقية.

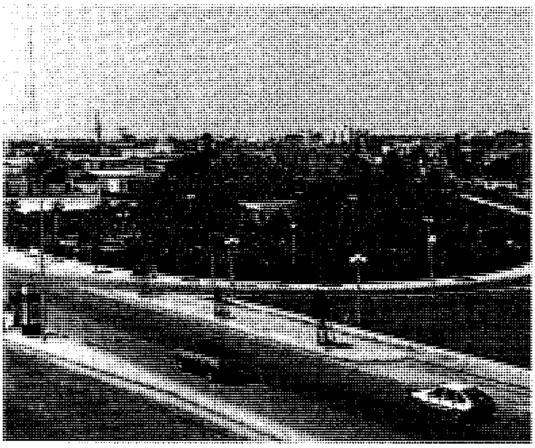

القطيف. جانب من مدينة القطيف يُظهر الشوارع والميادين الفسيحة والمباني الحديثة.

أحد المتنزهات العامة في مدينة القطيف

ويبلغ عدد السكان ما يقرب من ٣٠٠,٠٠٠ ألف نسمة يتوزعون على مناطق الواحة المختلفة، سواء في القرى حيث يعيش المزارعون أو على الساحل حيث يعيش الصيادون أو في المناطق الصحراوية.

التعليم. انتشرت المدارس بالقطيف بشكل مطرد ومكثف خلال ربع القرن الأخير، وقد بلغت ١١٣ مدرسة للبنين منها: ٦٨ ابتدائية و ٣٣ متوسطة و ١٢ ثانوية، أما للبنات فقد تم إنشاء ٧٩ مدرسة، منها ٥٥ مدرسة ابتدائية و ١٦ مدرسة متوسطة و ٨ مدارس ثانوية.

الرعاية الصحية. تعتمد الرعاية الصحية في منطقة القطيف على مستشفى القطيف العام (٣٠٠ سرير) ويتبعه ٢٧ مركزًا صحيًا، ومستشفى القطيف التخصصي (٤٠ سريرًا) وهناك معهد صحي للبنين ومعهد تمريض للبنات، ولا تألو الإمارة جهدًا في توفير المياه النقية ومعالجة مياه الصرف بصورة علمية وصحية.

النشاط الاقتصادي. النشاط الاقتصادي الأول في الواحة هو الصيد، وتمد القطيف المنطقة الشرقية بالثروة السمكية. والنشاط الثاني هو الزراعة، وأهم المنتجات التمور والقمح والشعير والخضراوات والفواكه والدواجن. والنشاط الثالث هو التجارة والعمل في حقول النفط.

السياحة. من المعالم الأثرية والترويحية الهامة جزيرة تاروت، التي كانت من قبل منفصلة تمامًا عن القطيف، ثم اتصلت بها من جهتها الغربية بطريق فسيح معبد ذي اتجاهين. مساحة الجزيرة ٢٥كم^{٢}، وتشتمل على خمسة مراكز عمرانية هي تاروت، دارين، الربيعية، سنابس، الزور. وأهم ما يميزها قلعتها التي تحتل موقعًا أثريًا يعود إلى الألف الثالث قبل الميلاد، ويوجد بمنطقة دارين مشاهير تجار اللؤلؤ، ولعلها منطقة قديمة إذ عثر حولها على مسكوكات فضية يرجع تاريخها إلى فترة فجر الإسلام.

وفي القطيف نفسها توجد قلعة القطيف التي تمثل البداية لتأسيس وتكوين المنطقة بكاملها، وتنتشر الحدائق والمتنزهات في أنحاء كثيرة من الواحة بفضل العيون الطبيعية مثل عين الرِّبيانة وعين المصُونة وعين المنْصُوري وعين أم السِّباع وغيرها.

الأحساء

واحة واقعة جنوبي المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية. تعتبر أكبر واحة في المملكة، كما أن مجال نشاط بلديتها هو أوسع مجال بين بلديات المملكة حيث تتبعها خمسون قرية. تمتد الأحساء فيما بين الخليج العربي وصحراء الدهناء وصحراء الصِّمَّان، وتشكِّل الحدود الشرقية للمملكة مع دولة قطر ودولة الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان، وتبلغ مساحتها ٢,٥٠٠كم^{٢}.

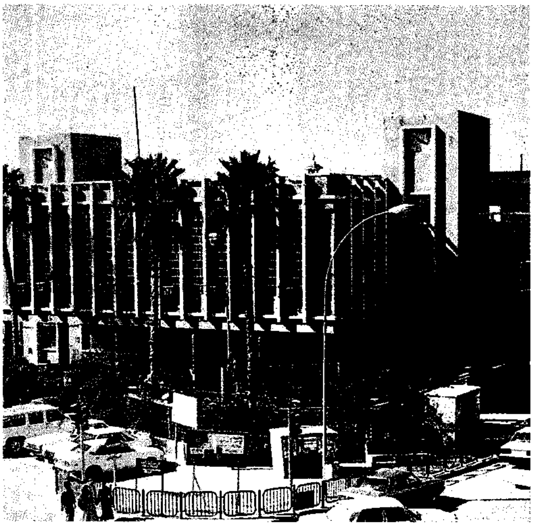

مبنى بلدية الأحساء في الهفوف، وهي إحدى مدن المنطقة الشرقية.

تعتبر الأحساء أحد منافذ شبه الجزيرة العربية على مياه الخليج والهند، وكان ميناؤها **العقير** المنفذ الساحلي الوحيد للمنطقة الوسطى من المملكة العربية السعودية قديمًا.

النطاق الإداري. تأسست بلدية منطقة الأحساء في عام (١٣٧٣هـ، ١٩٥٢م) وهي تقع في مدينة الهفوف كبرى مدن واحة الأحساء وحاضرتها الإقليمية، وتعد الأحساء أكبر بلدية في المملكة العربية السعودية من حيث النطاق الإداري؛ حيث تشمل خدماتها مساحات شاسعة وتتبع لها بلديتان فرعيتان ومجمَّعان قرويان.

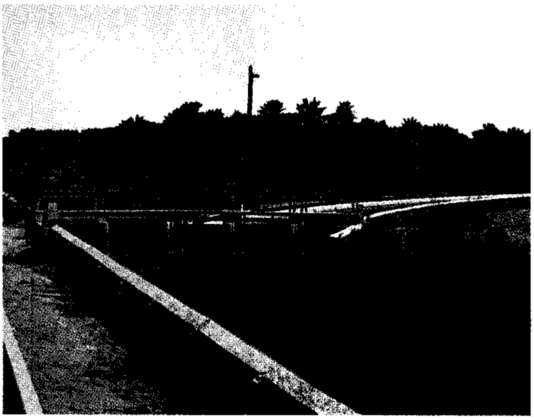

مشروع الري والصرف بالأحساء يهدف إلى التوسع الأفقي في استصلاح الأراضي الزراعية وزيادة رقعتها، والتوسع الرأسي لزيادة إنتاج الفدان من خلال إدخال الأساليب الحديثة المتطورة في الزراعة.

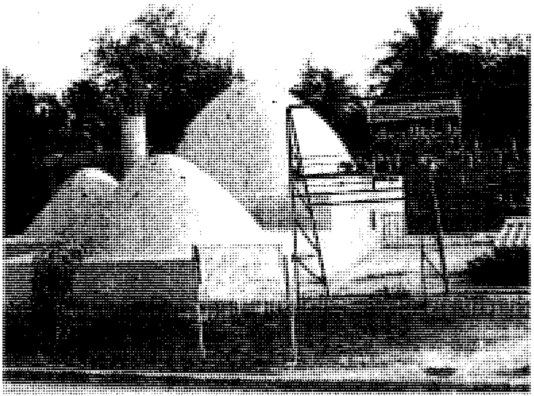

عين نجم أحد معالم الأحساء وبها متنزهات يقصدها الزوار من المنطقة والمناطق الأخرى للاستمتاع بمياهها الصحية التي تساعد على الشفاء من بعض الأمراض.

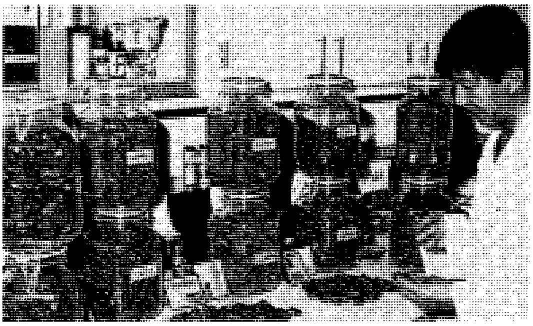

مركز أبحاث التمور يحرص على جمع عينات مختلفة من التمور في منطقة الأحساء لفحصها ودراستها.

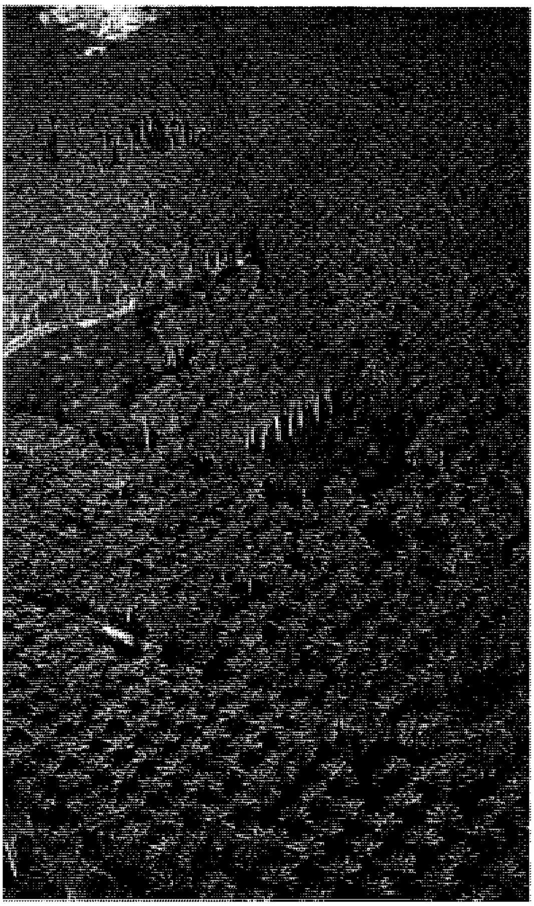

أشجار النخيل تغطي مساحات شاسعة في الأحساء.

السكان. يبلغ عدد سكان الأحساء حوالي ٦٠٠,٠٠٠ نسمة موزعين على مدنها الرئيسية الأربع: **الهفوف، والمبرز، والعيون، والعمران**، والقرى الخمسين التي تتبعها. وتعتبر أيضًا مصدر توزيع سكاني حيث إن معظم سكان بعض مدن المنطقة الشرقية كالدمام والخبر والظهران من سكان الواحة أصلاً.

التضاريس والمناخ. الأحساء سهل خصب محصور بين شاطئ الخليج العربي وصحراء الدهناء والصمّان ويشمل مساحات واسعة مزروعة بأشجار النخيل وبعض الموالح (الحمضيات) والخضراوات، فهي أراض زراعية منبسطة ترتفع عن سطح البحر ما بين ١٢٠ و ١٦٠م مع انحدار بسيط من الغرب إلى الشرق، وتمتاز بمياهها الجوفية الغزيرة. وتنتمي منطقة الأحساء إلى **المناطق المدارية الجافة** حيث تنقسم السنة إلى فصلين اثنين، أحدهما صيف طويل يستمر خمسة أشهر من السنة، والآخر شتاء يتراوح بين البرودة والاعتدال، ولا يزيد الربيع والخريف عن بضعة أيام تندمج في مناخ الفصل الرئيسي الذي يليه.

ويبلغ متوسط درجات الحرارة ما بين ٣٤° و ٣٦°م كما تهطل الأمطار بمتوسط يتراوح بين ٥٠ و ١٠٠ملم.

الاقتصاد. تتمتع الأحساء بشخصية فريدة من بين مدن المملكة العربية السعودية، حيث يلاحظ باستمرار تدفق المواطنين من القرى والهجر المجاورة للاستفادة من النشاط الاقتصادي الواسع الذي تشهده المنطقة وهو ما يعرف باسم **الهجرة الداخلية**.

وتمتاز الأحساء بتنوع أنشطتها الاقتصادية ما بين الزراعة والصناعة والتجارة والمشروعات المستحدثة التي ساهمت إلى حد كبير في زيادة مجالات التنمية الاقتصادية التي انعكست آثارها على أبناء المنطقة بشكل خاص، وعلى مصادر التنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية بوجه عام. ويمكن إيجاز مجالات النشاط الاقتصادي كما يلي:

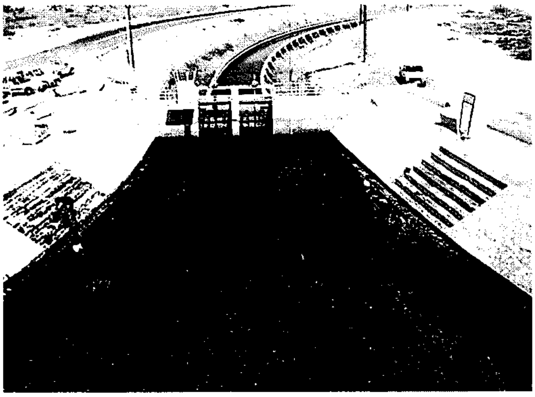

عين أم سبعة إحدى العيون المعروفة في واحة الأحساء وتساهم مع العيون الأخرى في النهضة الزراعية بالمنطقة.

الزراعة. تشتهر الأحساء ببساتين النخيل الفائقة الجودة التي تغطي مساحات شاسعة من الواحة ويوجد بها ما يقرب من **مليون نخلة**؛ حيث تعتبر من المصادر الأساسية لإنتاج التمور في المملكة العربية السعودية، الأمر الذي دعا إلى إنشاء مصنع لتعبئة التمور بطاقة إنتاجية مقدارها ٥٠٠ طن يوميًا.

كما توجد زراعات أخرى متنوعة مثل: الأرز والذرة الشامية والحمضيات والفواكه. وقد ساعدها في ذلك وجود الينابيع الطبيعية المنتشرة في كل أرجاء الواحة والتي تعتبر المصدر الرئيسي للري، وهي من أهم المشروعات المستحدثة بها والتي ساعدت إلى حد كبير في استغلال الأراضي ورفع قيمة إنتاجها.

وإضافة إلى ذلك، نجد بالأحساء ثروة حيوانية تتمثل في ٢٠٠ ألف رأس من الغنم و ٥٠ ألف رأس من الماعز و١٢ ألف رأس من الأبقار و١٥ ألف رأس من الإبل.

وتزدهر فيها أيضًا تربية الدواجن حيث يوجد أكثر من ١١٥ مزرعة بعضها لإنتاج البيض، وبعضها لإنتاج الدجاج اللاَّحم، ويزيد إنتاج هذه المزارع على مائة مليون بيضة سنويًا، وثلاثة ملايين فرخ من الدجاج اللاحم.

الصناعة. تتنوع الصناعات في الأحساء ومن أهمها، صناعة استخراج النفط التي تعدّ على رأس الصناعات الأساسية في المنطقة بشكل خاص والمملكة العربية السعودية بوجه عام، وتستوعب صناعة استخراج وتكرير البترول نسبة ٢٠٪ من العمالة البشرية.

ويوجد أيضًا مصانع للأسمنت والبلاستيك ونسج المشالح إلى جانب عدد من الصناعات الصغيرة، والورش الصناعية المنتشرة بأعداد كبيرة.

التجارة. نتيجة للنمو الزراعي والصناعي ازدهرت التجارة بمشروعاتها المختلفة في الأحساء حيث تنتشر الأسواق والمتاجر والفنادق وفروع المصارف الحكومية والأهلية، وبلغت نسبة العاملين في هذا القطاع نحو ٦٠٪.

المعالم الأثرية. يذكر بعض المؤرخين أن **الكنعانيين** كانوا يسكنون سواحل الأحساء وغيرها على الساحل الشرقي للمملكة العربية السعودية، وأنهم هاجروا بعد ذلك إلى فلسطين، فسكن الأحساء مكانهم **الجرهميون وطسم وبنو عبدالقيس**. وبمجيء الإسلام، أوفد الرسول ﷺ، إلى الأحساء **العلاء بن الحضرمي** - رضي الله عنه - الذي أبلغ الرسالة إلى حاكم الأحساء إذ ذاك، **المنذر بن ساوي**،

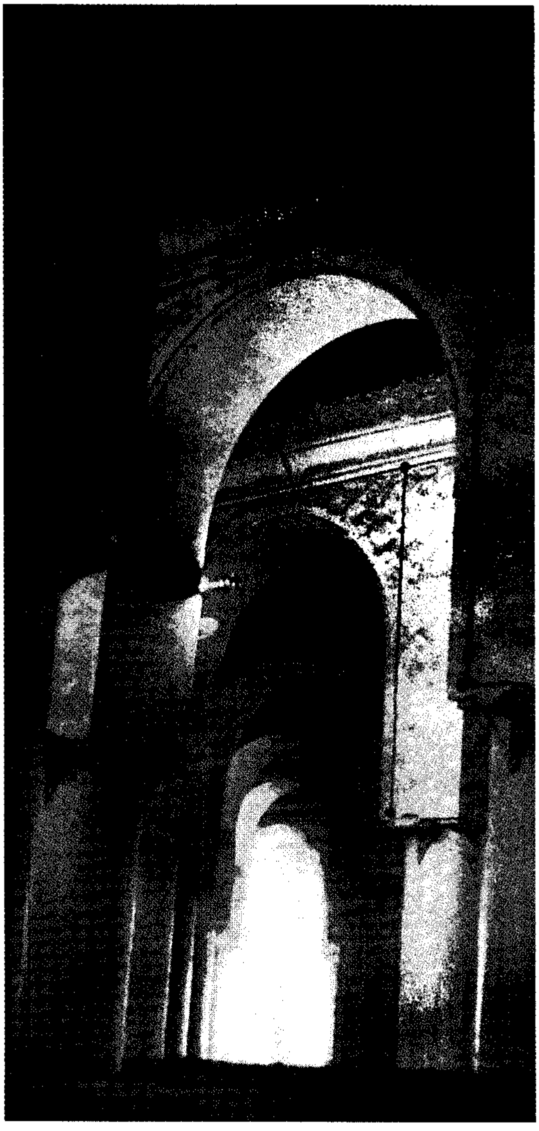

المسجد الكبير في الهفوف وقد أسسه الإمام فيصل بن تركي آل سعود على نسق عمارة مسجد قرطبة في الأندلس.

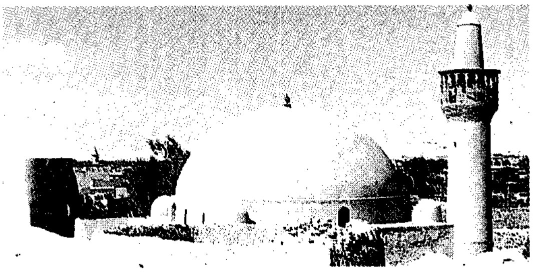

قصر إبراهيم قصر كبير وبه مسجد أنشئ في الهفوف أيام العهد العثماني، ولا يزال قائمًا إلى اليوم.

فدخل في دين الله هو وأهالي الأحساء جميعًا. ومن خلال هذا العمق التاريخي للأحساء نجد أنها تضم عددًا كبيرًا من الآثار الباقية بحيث أصبحت من المعالم المميزة للواحة، ومن أهم تلك الآثار:

مسجد جواثا. يعتبر ثاني مسجد في الإسلام، بعد مسجد الرسول ﷺ، في المدينة، ولا يزال أثر هذا المسجد قائمًا يشهد على تاريخ هذه المنطقة.

المسجد الكبير. أسسه الإمام فيصل بن تركي، واختار له الطراز الأندلسي المشابه لتصميم مسجد قرطبة.

ميناء العقير. يقع على ساحل الخليج العربي في الجزء الشرقي من الأحساء. وكان يُعد من المنافذ البحرية المهمة للمنطقة في إرسال البضائع غير أن دوره تراجع الآن نظرًا لوجود موانئ بحرية كبرى للمنطقة، كميناء الملك عبدالعزيز بالدمام الذي أنشئ عام ١٣٦٥هـ، ١٩٤٥م، وانحصرت أهمية ميناء العقير الآن في كونه متنفسًا ترفيهيًا لسكان واحة الأحساء، وبعض سكان مدن المنطقة الشرقية.

قصر إبراهيم. أحد القصور التي شُيدت في العهد العثماني، ويقع في حي الكوت بمدينة الهفوف.

العيون. كعين أم سبعة، وعين نجم ذات الماء الصحي الذي يقال أنه نافع لعلاج الأمراض.

جبل قارة. ويقع في قرية القارة، ويمتاز بهوائه البارد في الصيف.

قصر صاهود. ويقع في مدينة المبرز، وأنشئ في العهد العثماني.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أرامكو السعودية
الجبيل
جسر الملك فهد
الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية
اليرموك، معركة

الشِّرْكُ هو الفكرة التي تقول بتعدد الآلهة وعدم الاعتقاد بإله واحد. فالإيمان بإله واحد يُسمى **الوحدانية**. في الهندوسية مثلا يوجد ثلاثة آلهة أساسًا. لكن معظم الهندوس، يقبلون بفكرة أنّ منْ خَلْف هؤلاء جميعًا توجد كينونة روحية واحدة، يسمونها غالبًا **البَرَاهْمَا**. إن الاعتقاد بوجود إله أسمى وراء الآلهة هو اعتقاد موجود أيضًا في كثير من الديانات القبلية. هكذا فإن الخط القائم بين الديانات التي تؤمن بالوحدانية وبين الديانات التي تؤمن بتعدد الآلهة ليس خطًا مطلقًا.

والصورة في الدين الإسلامي تختلف عنها عند أصحاب الديانات الأخرى؛ فالعرب قبل الإسلام كانوا يعبدون الأصنام ويقولون كما حكى عنهم القرآن: ﴿ **ما نعبدهم إلا ليقربونا إلى الله زُلْفَى**﴾ الزمر: ٣. ولكن عندما جاءهم الرسول ﷺ بالحق من الله سبحانه وتعالى تركوا شركهم وانصرفوا لعبادة الله الفرد الصمد الذي لم يلد ولم يولد ولم يكن له كفوًا أحد. فانقضى الشرك بالدخول في الإيمان. فليس هناك شرك مرغوب فيه، فالشرك ليس قرينًا للإيمان، بل هما ضدان لا يجتمعان تمامًا؛ فإمّا شرك وإما إيمان. والإيمان في الإسلام هو فطرة الله التي فطر الناس عليها.

انظر أيضًا: **الدين؛ الهندوسية؛ وحدة الوجود؛ الإسلام؛ العرب قبل الإسلام؛ الردة، حروب؛ محمد ﷺ؛ النصرانية؛ اليهودية.**

شرك الذباب نبات يوجد في مناطق محددة من الأجزاء الساحلية بولاية كارولينا الشمالية وكارولينا الجنوبية في الولايات المتحدة الأمريكية. يَستَخْدمُ هذا النبات أوراقه لاقتناص الحشرات التي تحطّ عليه ثم يقوم بهضمها. وفقًا لهذه الخاصية، فقد أطلق عليه اسم النبات **اللاحم**. ينمو النبات في المستنقعات التي تفتقر تربتها إلى عنصر النيتروجين، لذا تسد الحشرات هذا النقص في وجبات هذا النبات. ينمو النبات نموًا جيدًا في الأجواء الرطبة، ولكنه يحتاج كذلك إلى جو مشرق.

ينمو شرك الذباب بارتفاع يبلغ ٣٠ سم. وهو ذو عناقيد تتكوّن من زهيرات بيضاء . تنبت الزهيرات من أوراق غريبة الشكل، فهي مكوّنة من جزءين؛ جزء سفلي مسنن وجزء علوي مكوّن من فلقتين مثبتتين على ضلع، وعلى سطح كل منهما ثلاث شعيرات حساسة أطرافها مسننة. ما أن تمس الحشرة إحدى الشعيرات حتى تنطبق عليها

شرك الذباب

الفلقتان. ويتم هضم الجزء الرخو من الحشرات بوساطة عصارة تفرزها غدد على سطح النبات .

بعد أن يأخذ النبات كفايته من الطعام، تفتح المصيدة ثم تعدل الورقة نفسها للانقضاض على فريسة أخرى. وتذبل الورقة وتموت بعد أن تصطاد عدداً من الحشرات.

انظر أيضًا: **النبات آكل الحشرات.**

شرك الذباب صغير الزهر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شرك الذباب صغير الزهر).

الشَّرِكَة مشروع يعمل فيه الناس معًا من أجل تصنيع أو شراء أو بيع البضائع، أو من أجل تقديم خدمة معينة. وفي كل البلاد تقريبًا، يوجد **قانون الشركات** وهو قانون ينظم الشركات من أجل التأكد من أنها تقوم بتنفيذ أعمالها بطريقة صحيحة وسليمة. وعمومًا، فإن قانون الشركات يجبر الأشخاص الذين يرغبون في إنشاء شركة على أن يتقدموا بطلب رسمي. وفي حالة قبول الطلب، تُسجل الشركة لدى مكتب حكومي.

وتُعَدُّ معظم الشركات شركات ذات مسؤولية قانونية محدودة، وتسمى أحيانًا شركات ذات رأس مال مشترك. والمسؤولية القانونية المحدودة تعني أن المسؤولية المالية لأصحاب تلك الشركة مقصورة على مبلغ المال الذي تم توظيفه أصلاً. وفي الشركة ذات المسؤولية القانونية غير المحدودة يكون أصحابها مسؤولين عن كل ديونها، مهما كانت كبيرة.

وعند إنشاء شركة ذات مسؤولية قانونية محدودة، فإن رأس مالها الذي استخدم في إنشائها يُقَسَّم إلى أسهم، يمتلكها أعضاء الشركة. والأعضاء، أو حاملو الأسهم، يُوَجِّهون الشركة بحضورهم الاجتماع السنوي وبانتخاب مجلس للإدارة. ويكون على المديرين مسؤولية إدارة الشركة واتخاذ القرارات.

وبعض الشركات الكبيرة توصف بأنها مُساهِمة. وحينذاك، فإن أسهم هذه الشركات يمكن أن تُشْتَرى أو تُبَاع بوساطة الجمهور العام في سوق يسمى **سوق الأوراق المالية.**

والشركات الخاصة المحدودة أكثر تعدداً من الشركات العامة. فنظامها يجعلها أكثر ملاءمة للأعمال الصغيرة العائلية. وعمومًا، فإن عدد حاملي الأسهم يحدده القانون، وأصحاب الأسهم لا يستطيعون عادةً نقل أسهمهم إلى أي شخص آخر دون موافقة المُلاَّك الآخرين.

شركة الاستثمار الائتمَاني شركة استثمارية أو اتحاد احتكاري بين عدد من الشركات، تجمع الأموال من العديد من المستثمرين وتستعمله في شراء الأسهم والسندات المالية الأخرى. ويتسلم المستثمرون حصصًا أو أسهمًا مقابل أموالهم. ويرتفع ثمن السهم أو الحصة تبعًا لأسعار السوق للسندات المالية التي تمتلكها الشركة.

وكثيراً مايطلق على الشركة ذات رأس المال المتغير اسم **شركة الاستثمار المجمعة،** ولكن ليست كل شركات الاستثمار المجمعة هي شركات استثمارية ذات عائد متغير. وتعرف الشركة ذات رأس المال المتغير في الولايات المتحدة الأمريكية باسم الشركة الاستثمارية المفتوحة النهاية أو القابلة للتعديل. ومثل هذه الشركات تسمح لعدد كبير من الناس بتجميع أموالهم لأغراض استثمارية. وقد تختلف المبالغ المستثمرة من مستثمر لآخر، فتكون ضئيلة جداً أوضخمة لحد كبير. ويُسمح للأفراد بأن يضيفوا إلى استثماراتهم عند أي وقت ويتسلّموا في المقابل بعض الحصص أو الأسهم الجديدة، ومن هنا جاءت التسمية **المفتوحة النهاية أو القابلة للتعديل.** ويستفيد صغار المستثمرين من الشركات الاستثمارية لأن أموالهم يديرها خبراء، فمدير الشركة ميسر له الحصول على المعلومات والبحوث التي تمكنه من أخذ القرارات الاستثمارية.ويستثمر مدير الشركة رؤوس الأموال في عدد من الأوراق المالية الأمر الذي يؤدي إلى توزيع ونشر المخاطر. ويمكن للأفراد أن يبيعوا أسهمهم أو وحداتهم بسرعة إذا لزم الأمر. ويجب أن تباع أسهم الشركة الاستثمارية مرة ثانية إلى إدارة الشركة ولكن ليس من خلال سوق الأوراق المالية. وتقوم إدارة الشركة بحساب قيمة رؤوس أموال المستثمريين بانتظام. كما تغير أسعار البيع والشراء بطريقة تتمشى مع التغيرات في القيمة الكلية لرأس المال. ويدفع المستثمرون مصاريف إدارة قليلة نظير الخبرة والإدارة.

وبعض الشركات ذات رأس المال المتغير والمسماة **شركات الصندوق المتنامي** تُستثمر على الأغلب في أسهم باسم **الشركة الاستثمارية.** ويمكن بيع وشراء أسهم الشركات الاستثمارية من خلال سوق الأوراق المالية حيث تعتمد أسعار الأسهم مباشرة على قوى السوق. أما العدد الكلي لأسهم الشركات الاستثمارية فلا يتغير.

انظر أيضًا: **صندوق سوق المال.**

شركة التَّمويل تُقْرِض النقود للأشخاص الذين يتعهدون بتسديد القرض مع الفائدة خلال فترة زمنية محددة. وقد يُطْلَب من المقترضين تقديم بعض الضمانات التي تَكْفُل تسديدهم القرض، ومن هذه الضمانات الحجز على مرتباتهم أو رهن ممتلكاتهم. انظر: **حق الحجز.**

وبعض شركات التمويل تُقَدِّم أيضاً خدمات لحاملي بطاقات الائتمان التي يستطيع مالكها استخدامها في شراء احتياجاته، كما تقدم قروضاً للتجار وأصحاب المصانع. وقد يُقَدِّم التاجر لشركة التمويل عقد مبايعة بالتقسيط كنوع من التأمين مقابل القرض النقدي. انظر: **الشراء بالتقسيط**. وبعض شركات التمويل تشتري هذه العقود. وبإمكان أصحاب الأعمال الذين يحتاجون إلى قرض، أن يقدموا عقاراً أو بضائع أو بياناً بحساب غير مسدد لهم كنوع من التأمين في مقابل القرض.

شركة السُّكَّر الأيرلندية واحدة من أهم الشركات المملوكة للحكومة في جمهورية أيرلندا. واسمها الأيرلندي **سيوكر إيريان**. وتنتج مصانع السكر الثلاثة التابعة للشركة في كالرلو، كورك، وتيبيراري، السكر من البنجر، الذي يزرع في أيرلندا. كما يدخل السكر الأيرلندي في تجهيز محاصيل غذائية أخرى وتسويقها، وفي إنتاج الآلات الزراعية وأغذية الحيوان، والأسمدة. وقد تأسست هذه الشركة عام ١٩٣٣م.

الشركة المتعددة الأنشطة شركة كبيرة تملك عددًا من الشركات التي تعمل عمومًا في أسواق لا يتصل بعضها ببعض، أو تهيمن عليها. وتصبح الشركة متعددة الأنشطة من خلال **اندماج الشركات** وهو أي اتحاد شركتين أو أكثر، **والهيمنة** وهي أن تسيطر إحدى الشركات على شركة أخرى. وعادةً ما تحافظ الشركات متعددة الأنشطة على الشخصية المستقلة وعلى الإدارة المستقلة لشركاتها المختلفة.

وهناك ثلاثة أنواع من اندماج الشركات المتعددة الأنشطة: ١- اندماج السوق الممتد. ٢- اندماج الإنتاج الممتد. ٣- الاندماج الكامل للشركات المتعددة الأنشطة.

يضم اندماج السوق الممتد الشركات التي تبيع نفس المنتجات أو الخدمات في أسواق جغرافية منفصلة، كأن تجتذب شركة طيران عالمية شركة طيران إقليمية. أمّا **اندماج الإنتاج الممتد**، فيوحِّد بين الشركات ذات الأسواق المتصلة، كأن تشتري شركة نفط محطات النفط. والاندماج الكامل للشركات المتعددة الأنشطة يضم شركات في أسواق غير متصلة، كأن تشتري شركة طيران سلسلة من المطاعم التي تقدم الوجبات السريعة.

وقد أصبحت الشركات المتعددة الأنشطة شائعة جدًا عند المستثمرين منذ بداية ستينيات القرن العشرين. كما أنها زادت من فرص التكيُّف مع التغيّرات في ساحة السوق، بينما لم تنل الشركات الأخرى هذه الفرصة. وتلجأ الشركات غالبًا لنظام الشركات المتعددة الأنشطة لتتجنب خسارة مصحوبة بكارثة كبيرة. والواقع أن الشركات المتعددة الأنشطة تستطيع في العادة، أن توازن بين الخسارة المؤقتة في بعض شركاتها مع مكاسب شركاتها الأخرى. كما أنها تستطيع أن تخفِّض من النفقات عن طريق مركزة أنشطة الإنتاج والتسويق والأنشطة المالية والإدارية. لكنّ المعارضين لهذا النظام يدّعون أن بعض الشركات المتعددة الأنشطة تضرّ بالمنافسة، لأن بإمكان هذه الشركات أن تحصل على مركز قوي في السوق دون أن تضيف إلى عدد الشركات في تلك السوق. كما يخشى المعارضون أيضًا أن تساعد القوة المالية لبعض الشركات المتعددة الأنشطة في السيطرة على الأسواق التي كانت تشتمل من قبل على الكثير من الشركات الصناعية المنفردة.

ومع ذلك، فإن المؤيدين لنظم الشركات المتعددة الأنشطة يرون أن القوة المالية لهذه الشركات لا تضمن لها أن تسيطر على أي سوق تبيع فيه. كما يقول المؤيدون إن الشركات المتعددة الأنشطة تدعم المنافسة عن طريق إنقاذ بعض الشركات الضعيفة التي يمكن أن تُفلس لولا هذا النظام.

الشركة المُتَعدّدة الجِنْسيّات منظمة تجارية مقرها إحدى الدول، ولديها فروع وشركات ومصانع تابعة لها في عدة دول. تنفذ مثل هذه المؤسسات قدرًا كبيرًا من التمويل، والإنتاج، والمبيعات، والأبحاث، والتنمية في عملياتها الخارجية ويختصر اسمها أحيانًا بالرمز ش.م.ج.

تطورت الشركات المتعددة الجنسيات منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. تضم أكبر الشركات المتعددة الجنسيات شركات إكسون، وفورد، وجنرال موتورز، والملكية الهولندية (شل)، ولقد أعلن كل منها عن مبيعات تتجاوز الـ ٧٥ مليار دولار أمريكي. وهذا الرقم أكبر من الناتج الوطني الإجمالي لـ ٨٠٪ من دول العالم.

هناك ثلاثة أسباب رئيسية لتطور الشركات إلى شركات متعددة الجنسيات. هذه الأسباب هي: ١- السيطرة على إمدادات الموارد، ٢- الاستفادة من انخفاض سعر الأيدي العاملة الأجنبية وكذلك المواد الخام، ٣- تجنب تكاليف الإنتاج والضرائب الباهظة المرتبطة ببعض العمليات التي تنفَّذ في بلد المنشأ.

العمليات. تقوم معظم الشركات المتعددة الجنسيات على التصنيع أو صناعات التعدين. وتعمل في مجالات تشمل تغيرات تقنية متكررة، ومنها إنتاج الحواسيب، والأدوية، والأجهزة الكهربائية. والشركة التقليدية التي

تعمل في مثل هذه المجالات تكون لها منظمة أبحاث كبيرة في البلد الذي يضم المركز الرئيسي. وفي مثل هذه المنظمة، تُطور الشركة منتجات جديدة، وكذلك أساليب تصنيع جديدة، ثم تدرب العمال في المصانع المقامة في دول أخرى على استخدام تلك المهارات الجديدة. تمنح بعض الشركات المتعددة الجنسيات الشركات الأجنبية ترخيصًا لاستخدام أساليبها وعملياتها بدلاً من إقامة مصانع خاصة بها.

قد يكون للشركة المتعددة الجنسيات بعض المصانع في دولة واحدة لصنع منتجات كاملة تباع في عدة دول. وفي حالات أخرى قد تَصْنع مصانع مختلفة في عدة دول أجزاء من المنتجات النهائية. يمنح هذا الأسلوب مساحة أكبر للشركة المتعددة الجنسيات تختار منه أنسب المواقع لمصانعها المتخصصة من الناحية الاقتصادية، وعندئذ تستطيع الشركة بيع منتجاتها بأسعار أقل.

جدال حول ش.م.ج. أثار الدور الاقتصادي للشركات المتعددة الجنسيات جدالاً دوليًا واسع النطاق. ففي الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال، تعتقد بعض الجماعات العمالية أن الشركات الأمريكية المتعددة الجنسيات قد أدت إلى زيادة البطالة في الولايات المتحدة عن طريق إقامة عملياتها في دول أخرى. ومع ذلك، فلقد أثبتت الدراسات أن الشركات المتعددة الجنسيات قد خلقت أو حافظت على فرص عمل للمواطنين الأمريكيين أكثر مما ألغته. ومن أسباب القلق الأخرى أنه بنقل عمليات الإنتاج إلى خارج الولايات المتحدة، تُقلّل هذه الشركات من سيولة النقد الذي تكتسبه الصادرات الأمريكية. ولكن المدافعين عن الشركات المتعددة الجنسيات يقولون إن مثل هذه النشاطات يعادلها وجود خطوط إنتاج تابعة لشركات أجنبية متعددة الجنسيات في الولايات المتحدة.

يعارض الكثير من الناس الشركات المتعددة الجنسيات بسبب تحكمها في الاقتصاد المحلي والأرباح التي تحققها. ولكن يؤكد مؤيدو هذه الشركات أهمية إسهامها في التنمية الاقتصادية عن طريق تقنياتها ورؤوس أموالها.

شركة المُحاصَّة شكل من أشكال الأعمال التجارية؛ حيث يتم الحصول على المال ببيع حصص من رأس مال الشركة لعدد من الأفراد. وهذه الشركات التي كانت شائعة في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، هي الرائدة للشركات الحديثة. انظر: **الشركة؛ المؤسسة.**

بدأت فكرة المحاصة في بداية القرن السادس عشر، بعد أن وجد المكتشفون الأوروبيون الأوائل كل الطرق المائية إلى الشرق الأقصى، وبعد أن زاروا أمريكا. واحتاج التجار الذين رغبوا في استخدام تلك الطرق، إلى المال من أجل السفن والشحن. وكانت التجارة في ذلك الوقت كثيرة الخطر أيضاً. فاشتركوا في بيع بعض الحصص من المال ليتقاسموا المخاطر فيما بينهم. وفي القرن الثامن عشر، أفلس كثير من المستثمرين بسبب شركتي المسيسيبي وبحر الجنوب. انظر: **المسيسيبي، مشروع؛ فقاعة بحر الجنوب.**

كان لشركة الهند الشرقية، وهي أكثر شركات المحاصة الإنجليزية شهرةً، سمعةٌ كبيرة في القرن السابع عشر. وقد تاجرت الشركة مع الهند وتحكّمت فيها حتى عام ١٨٨٥م. وازدهرت شركة خليج هدسون عام ١٦٧٠م وكانت تتاجر في كندا وهي مازالت قائمة. انظر: **شركة الهند الشرقية.**

الشركة المحدودة منظمة تجارية يكون كل شريك فيها مسؤولاً فقط في حدود الأسهم التي يمتلكها. فإذا أفلست الشركة لا يخسر صاحب الأسهم إلا المبالغ التي استثمرها في شراء الأسهم، ولا يمكن للدائنين رفع دعوى ضد المستثمر لاسترداد مبالغ في ذمة الشركة. في بريطانيا وأقطار كثيرة أخرى توضع كلمة (ليمتد) أو المحدودة، أو **شركة عامة محدودة** بعد اسم الشركة لتعني أن مسؤولية المستثمرين في الشركة قاصرة على المبالغ التي استثمرها كل منهم.

شركة الهنْد الشَّرْقية كان اسمًا لعدة شركات أوروبية استعمارية، انفتحت تجاريًا مع الهند والشرق الأقصى خلال بدايات القرن السابع عشر، وكانت شركات الهند الشرقية مؤسسات خاصة أعطتها حكومات دول إنجلترا وهولندا والدنمارك وفرنسا رُخَصًا للعمل، كما تسلمت الشركات حقوقًا تجارية خاصة من حكوماتها. وكان لشركة **الهند الشرقية البريطانية** حياة أطول وتأثير أكبر، فقد فتحت الهند والشرق الأقصى في وجه التجارة الإنجليزية، ثم أدخلت الهند أخيرًا في الإمبراطورية الإنجليزية.

لقد سيطرت البرتغال قبل عام ١٦٠٠م على معظم التجارة الأوروبية مع الهند والشرق الأقصى، ثم تكونت شركة الهند الشرقية البريطانية عام ١٦٠٠م، وبعد وقت قليل بدأت تلك الشركة في التنافس مع البرتغاليين. لقد تكونت الشركة الهولندية عام ١٦٠٢م، ثم تكونت الشركة الدنماركية في عام ١٦١٦م، والشركة الفرنسية عام ١٦٦٤م. وخلال أوائل القرن السابع عشر، استولت الشركات الإنجليزية والهولندية على معظم الأملاك البرتغالية، وطردت معظم التجار البرتغاليين خارج الهند. ونال الهولنديون بذلك سيطرةً على الجزر التي أصبحت

تُعرف بجزر الهند الشرقية الهولندية (الآن هي جزء من إندونيسيا).

ثم وقَّعت الشركة الإنجليزية اتفاقيات مع حكام الهند في أوائل القرن السابع عشر لحماية نفسها، ثم راحت تواصل التجارة دون أن تحاول اكتساب مناطق أو أقاليم تتبع التاج البريطاني، ولكن وفي بداية القرن الثامن عشر، قامت إمبراطورية المغول التي حكمت الهند ووَحَّدتها سياسيًا لمدة مائتي عام تقريبًا، ثم بدأت في التفكك، وخرج عن طوعها كثير من الولايات الإقليمية، واشتعلت الحرب بوجه عام بينها، ثم حاولت الشركات الإنجليزية والفرنسية تحسين أوضاعها في الهند عن طريق التدخل في السياسة الهندية والنزاعات المحلية. وفي الأربعينيات والخمسينيات من القرن الثامن عشر، حاول الفرنسيون أن يفوزوا بالسيطرة على الهند، لكن أوقفهم البريطانيون، تحت إمْرة روبرت كليف، ثم انتهى النفوذ الفرنسي في الهند في أوائل القرن التاسع عشر. وتوسع النفوذ الإنجليزي بعد ذلك سريعًا دون تدخل الفرنسيين.

وتسبب التشريع الذي وضعته الحكومة الهولندية في أن تنفض الشركة الهولندية الغارقة في الديون. وفي عام ١٨٤٥م بيعت الأملاك الدنماركية في الهند إلى الشركة البريطانية. وحكمت الشركة البريطانية الهند حتى **تمرد سيبوي**، وهي ثورة قادتها القوات الهندية من عام ١٨٥٧م إلى عام ١٨٥٩م. وفي عام ١٨٥٨م ونتيجة للثورة، حلت الحكومة البريطانية محل شركة الهند الشرقية في السيطرة على الهند.

انظر أيضًا: **الثورة الهندية؛ شركة الهند الشرقية الهولندية؛ الهند، تاريخ.**

شركة الهند الشَّرقية الهولندية

شركة تجارية ضخمة أسهمت في توطيد الحكم الهولندي فيما يعرف الآن بإندونيسيا. ومنحت الحكومة الهولندية في عام ١٦٠٢م الشركة حقَّ احتكار حركة التجارة بين آسيا وهولندا.

وحصلت الشركة أيضًا على صلاحيات حكومية وعسكرية واسعة النطاق، كان من بينها حق السيطرة على الأراضي وخوض الحروب في آسيا.

ونجحت الشركة بحلول القرن الثامن عشر الميلادي في السيطرة على تجارة القرفة والقرنفل وجوز الطيب في شرقي الهند. وكان للشركةَ فروع تجارية عديدة في كثير من البلدان الآسيوية، وسيطرت الشركة أيضًا على أجزاء مما يعرف الآن بجنوب إفريقيا وسريلانكا ومعظم إندونيسيا الحالية.

وقد تزايد في القرن الثامن عشر حجم الطلب على المنسوجات من الهند والشاي من الصين والقهوة من الجزيرة العربية وجاوه، وأصبح الإقبال عليها أكبر من الإقبال على التوابل.

واجهت شركة الهند الشرقية الهولندية منافسة قوية من شركة الهند الشرقية البريطانية ومن سائر الشركات التجارية. ولكن الشركة أفلست ثم أُلغيت عام ١٧٩٩م.

انظر أيضًا: **شركة الهند الشرقية؛ إندونيسيا؛ هولندا؛ جنوب إفريقيا.**

شركة الهند الغربية الهولندية

شَكَّلها تجّار هولنديون. منحت حكومة هولندا صك التأسيس لهذه الشركة في عام ١٦٢١م. ومُنحت الشركة امتيازات تجارية واستعمارية مدة ٢٤ عامًا في كلٍّ من أمريكا الشمالية وغربي الهند وإفريقيا. وشملت المستعمرات الهولندية الجديدة أجزاء من ولايات نيويورك ونيوجيرسي وديلاوير وكونكتيكت.

وكانت شركة الهند الغربية الهولندية قد أسَّست هذه المستعمرات التي كانت لها مراكز قيادية في نيوأمستردام (مدينة نيويورك الحالية).

انظر أيضًا: **نيونذرلاند.**

الشَّرنَقة

غلاف وَاق، يضم خادرة كثير من الحشرات وأحياناً يرقاتها. وتقوم اليرقة كاملة النمو بتهيئة الشرنقة لتكون مأوى لها. وداخل الشرنقة تتغير اليرقة إلى خادرة، ثم تتحول في النهاية إلى حشرة كاملة النمو. ومن بين الحشرات التي تعيش جزءًا من حياتها داخل الشرنقة الدبابير، والنحل، وذباب الكاديس، والفراشات الليلية، وبعض أنواع النحل. وينسج كثير من العناكب شرانق حريرية حول أكوام بيضها وأحيانا فرائسها.

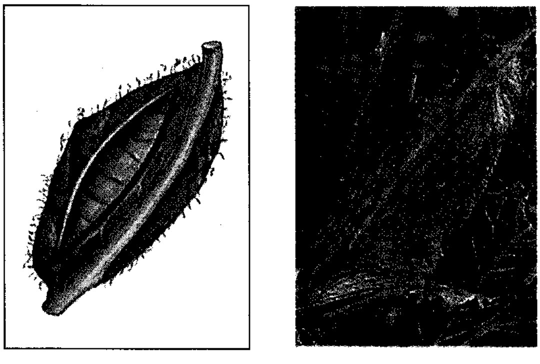

شرنقة دودة الحرير (الصورة اليمنى) تتعلق بغصن شجرة. تكشف الشرنقة المفتوحة (الصورة اليسرى) عن الخادرة الكامنة داخلها.

الحرير هو المادة الرئيسية في معظم الشرانق. لكن اليرقة تضم للحرير بعض المواد الأخرى غالباً مثل التربة، وحبات الرمل، ومواد النبات، وشعرها أو مخلفات جسمها. وتكاد بعض الشرانق ألا تحوي حريراً على الإطلاق.

تكوِّن معظم يساريع الفراشات شرانق، لكن كثيراً من الأنواع تقضي مرحلة الخادرة تحت الأرض أو في أجزاء من النباتات دون أن تكوِّن شرنقة. وقليل من يساريع الفراشات يكوِّن شرانق واهية، لكن معظمها يُخدر في شكل يرقانة ذات قشرة سميكة. وربما كانت عثة الحَرير المعروفة باسم بومبكس موري أشهر أنواع الشرانق، فهي وراء معظم تجارة الحرير في العالم.

تبني معظم يساريع العثات شرانقها في أماكن محمية مثل جذوع الشجر أو فتحات قلفها، أي بين الأنقاض والأوراق الساقطة. وشرانق بعض الأنواع الكبيرة مثل عثات **السيكروبيا، والبروميثيا، والبوليفيمس** تُعلّق في غصينات الأشجار. وتقضي الخادرة الشتاء داخل الشرنقة، وتفرز سائلا مذيبا يخرج من الشرنقة في الربيع أو الصيف.

وبعض العثات، مثل بعض أنواع **عثة النمر**، يقضي الشتاء يرقات، ويكوّن شرانق في الربيع أو الصيف قبل التحوّل إلى خادرة. أما بعض أنواع **عثة الملابس** فتكوّن شرنقة غير كاملة أو تكوّن غلاف خادرة في مرحلة مبكرة من الحياة اليرقية، وتحمله على ظهرها عند تناولها الغذاء، ثم في مرحلة لاحقة تكمل تكوين الشرنقة، لاستخدامها في طور الخادرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحول
الحرير
الخادرة
العثة
يرقانة الفراشة
اليرقة
اليسروع

الشَّرَهُ المَرَضيُّ اضطراب يصيب الأفراد حيث يعانون من ضور (جوع) يجعلهم يأكلون بشراهة ونهم وبدون تحكم، ويطلق على هذه الحالة **الإفراط**. وقد يحدث هذا منفردًا، أو مرحلة لاضطراب آخر يتعلق بالأكل، وهو **القهم العصابي**. وخلافًا للناس الذين يأكلون أكثر من حاجتهم، فإن المصابين بالشره المرضي، لايستطيعون عادة التوقف عن الإفراط في الطعام، حينما يبدأون في الأكل. ولكنهم يأكلون حتى تمتلئ أمعاؤهم أكثر من اللازم، إلى درجة لايمكنهم معها تناول المزيد. ويقوم معظم المصابين بالشره المرضي بعد تناولهم الطعام بإسراف، بالتخلص مما أكلوه عن طريق التقيؤ، أو بأخذ كميات كبيرة من الجرعات المُسهلة لإفراغ أمعائهم. وهكذا، فإن معظم المصابين بالشره لاتزيد أوزانهم.

وعدد النساء اللاتي يعانين من ظاهرة الشره المرضي أكثر من الرجال. ويحدث هذا النوع من الاعتلال ـ في المقام الأول ـ وسط النساء مابين عمر ١٣ و ٤٠ سنة. وتختفي حالات كثيرة، من حالات الشره المرضي، بعد أسابيع، أو شهور قليلة، ولكن قد تعود من جديد. وهناك حالات أخرى تبقى لأعوام دون انقطاع. وتشمل المخاطر الصحية، المرتبطة بالشره المرضي، تلف الأسنان واللِّثة، نتيجة للمادة الحمضية الموجودة في القيء، وتقرح الحنجرة الدائم، وفقدان السوائل.

واعتقد الناس لفترة طويلة، أن ظاهرة الشره المرضي، اضطراب نفسي في المقام الأول، ينتج عن تجارب الطفولة، وتأثيرات العائلة، والضغوط الاجتماعية. ولكن مازال الدليل العلمي، الذي يؤيد هذه النظرة الواسعة الانتشار، قاصرًا. ومهما يكن، فقد أثبتت التقارير أن العلاج الجماعي، وأسلوب معالجة الاضطرابات النَّفسيَّة، قد ساعدا كثيرًا من المصابين بالشره المرضي، بالتوقف عن الأكل بإسراف. وجاء في أحدث البحوث أن عدم التوازن الكيميائي في العقل قد يكون سببًا لبعض حالات الشره المرضي. كما ذكرت بعض البحوث أن العلاج بالأدوية المنشطة، قد ساعد المصابين بالشره المرضي كثيرًا في التخلص الجزئي أو الكلي من أعراض هذا المرض.

انظر أيضًا: **فقدان الشهية العصبي.**

شرُوبشَاير مقاطعة إنجليزية في ميدلاندز الغربية، على الحدود مع ويلز، يبلغ عدد سكانها ٤٠١,٦٠٠ نسمة، وهي مقاطعة زراعية بالدرجة الأولى. وكانت من أولى المناطق التي طورت الهندسة أثناء الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر، ومنذ ذلك الحين أصبحت الهندسة فيها صناعة مهمة.

والريف بها رائع وخلاب، ويستطيع الزوار أن يشاهدوا العديد من القلاع القديمة التي بنيت لصد الغزو القادم من ويلز. فقد كانت المقاطعة مسرحًا لحرب الحدود العنيفة بين القوات الإنجليزية والويلزية لمئات من السنين.

السكان ونظام الحكم

الترويح والرياضة. توفر شروبشاير فرصًا جيدة لأنواع كثيرة من الرياضات. فكثير من الناس يستمتعون بصيد الأسماك أو ركوب الزوارق في نهر سيفرن. وتقام سباقات الزوارق سنويًا في بريدج نورث، وآيرنبريدج، وشروزبري وقرب إلسمير. ويوجد في تلفورد مركز للتزلج على الجليد، وآخر للتنس.

ويقع المركز الرئيسي لنادي ميدلاند للطيران الشراعي بالقرب من كنيسة ستريتون. تقوم أندية السيارات بتنظيم مسابقات لصعود الهضاب، أو للتسلق بوساطة الدراجات النارية في هوكستون بالقرب من وِم، وألبريري وفي ليلشال. يوفر المركز الرياضي الذي يديره مجلس الرياضة دورات لتعليم أنوع مختلفة من الرياضات المنظمة مع توفير السكن اللازم.

يقام في المقاطعة مهرجانان سنويان لعرض مسرحيات شكسبير في لودلو وبريدج نورث.

الحكومة المحلية. تنقسم شروبشاير إلى ست مناطق محلية حكومية هي: بريدج نورث، وشروبشاير الشمالية التي تضم ماركت دريتون، ووم، ويتشيرش، ومنطقة أوسويستري، وشروزبري وأتكام، وشروبشاير الجنوبية التي تضم، تشيرتش ستريتون ولودلو. وأخيرًا منطقة الركن، وبها مدينة تلفورد الجديدة التي تضم دولي، وأوكينجيتس، وولنجتون.

يحافظ على الأمن في شروبشاير شرطة منطقة وست ميرسيا، وتجتمع المحكمة الملكية في شروزبري.

الاقتصاد

الزراعة. تؤدي الزراعة الدور الأهم اقتصاديًا حيث يزرع الشعير والبطاطا وبنجر السكر والقمح في الأراضي المنخفضة الخصبة الواقعة شرقًا.

يستقر مربو ماشية الألبان في الأقاليم الشمالية والغربية للمقاطعة، حيث تؤمن التربة الصلصالية مراعي وفيرة الكلأ، فتربى فيها أبقار الفريزيان أو إيرشاير.

وفي الجزء الجنوبي الغربي يربي المزارعون أبقار اللحوم وخصوصاً أبقار الهيرفورد والأغنام. ويزرع البعض المحاصيل الخضراء علفاً للماشية. كما يزرعون الشعير والقمح والشوفان.

الصناعة. من الصناعات المهمة في شروبشاير الإلكترونيات، والهندسة الضوئية، والبلاستيك، وصناعة الملابس، والأسمنت، والمعدات الحديدية والفولاذية. وتنتشر الصناعات في تلفورد الجديدة، فهي تنتج القرميد، والأنابيب الأسمنتية، والخزفية، والأجهزة الأتوماتيكية، والحديد والفولاذ، وآلات النسخ الفوتوغرافية، وأجهزة التلفاز، وأشرطة الفيديو.

تنتج مصانع مدينة بريدج نورث رقائق الألومنيوم والقطع الكهربائية، والأسمنت الجاهز. وقد طور سوق مدينة أوسويستري عدة صناعات في الأعوام الأخيرة مثل صناعة أواني الطبخ المصنوعة من الألومنيوم، والمعدات الهندسية، والبلاستيك والمعلبات.

النقل والاتصالات. تعد شروزبري مركزًا لشبكة السكك الحديدية للمقاطعة، فهناك خط رئيسي يصل بين شروزبري ولندن يمر عبر ولنجتون وبرمنجهام، وهناك خطوط أخرى تصل بين شروزبري وكل من مانشستر وغربي ويلز وكاردف وجنوبي ويلز.

وتصدر في المقاطعة صحيفة يومية وحيدة هي **شروبشاير ستار** التي تطبع في تلفورد. وهناك صحف أسبوعية تصدر في عدة مدن. وإذاعة شروبشاير هي محطة الـ بي بي سي المحلية التي تبث من شروزبري.

وادي تيم الذي يقع في جنوب غربي شروبشاير وينتج عدة محاصيل. يشتهر المزارعون بتربية المواشي خصوصا الأبقار والأغنام.

السطح

الموقع والمساحة. يحد شروبشاير من الشمال شيشاير، ومن الشرق ستافورد شاير، ومن الجنوب هيرفورد ووستر، ومن الغرب كلويد وبوويز. تمتد المقاطعة مسافة ٦٥كم من الشرق إلى الغرب، ومسافة ٨٠كم من الشمال إلى الجنوب.

الأرض. نصف أراضي شروبشاير أراض منخفضة، ونصفها الآخر أراض مرتفعة، ويقسم نهر سيفرن هاتين المنطقتين. تغطي الأراضي المرتفعة النصف الجنوبي الغربي من المقاطعة، بينما تشكل الصخور القديمة الهضاب المسماة كلي هلز، وونلوك إدْج التي يبلغ ارتفاعها ٥١٧م. تتحَول هذه الهضاب إلى مستنقعات بالقرب من الحدود الويلزية. تمتد غابة كلن بمحاذاة جزء من الحدود. أما الأراضي المنخفضة فتقع في النصف الشمالي الشرقي من شروبشاير، ويبلغ متوسط ارتفاعها ٦٠م عن سطح البحر. وهناك هضبة منعزلة تدعى الركن يبلغ ارتفاعها ٤٠٧م، تقع بالقرب من تلفورد وهي من أصل بركاني.

نهر سيفرن هو النهر الرئيسي في المقاطعة. ويجري نهر تيم بمحاذاة جزء من الحدود الجنوبية لشروبشاير، ويلتقي مع نهر سيفرن إلى الجنوب من ووستر.

أماكن الزيارة

فيما يلي وصف مختصر لبعض المناطق التي تستحق الزيارة في شروبشاير:

إلسمير مركز لصيد الأسماك وركوب الزوارق في البحيرات الصغيرة التي تحيط بالمدينة.

حافة ونلوك. وهي حافة ذات حجارة كلسية ويبلغ طولها ٢٥ كم، وتضفي على جنوب شروبشاير مناظر رائعة.

ركن تل منعزل غريب الشكل بالقرب من تلفورد. يمكن أن يرى من قمته أكثر من عشر مقاطعات إنجليزية وويلزية.

سور أوفّا. يمكن أن يرى في مناطق عديدة غربي شروبشاير، وخاصة في كلن، بنى هذا السور ملك ميرسيا ـ أوفا ـ في القرن الثامن الميلادي كي يرسم الحدود الغربية لمملكته.

قلعة ستوكسي تقع بالقرب من كريفن آرمز، وهي قصر محصن بني في القرن الثالث عشر. ولا تزال محافظة على شكلها إلى حد كبير، ويمكن للجميع مشاهدتها.

لودلو مركز سياحي يحوي عددًا من الأبنية التاريخية الجميلة ويقام في قلعتها مهرجان سنوي للمسرح والموسيقى والفنون.

متحف آيرنبريدج جورج مجموعة من المواقع والمعالم الصناعية الأثرية المنتشرة على مساحة تزيد على ١٦ كم في منطقة سيفرن جورج، يضم أول جسر حديدي في العالم، كما يحتوي الموقع الرئيسي في تل بلست على مدينة تعود إلى العصر الفكتوري، وعلى معروضات مختلفة.

المناخ. يبلغ معدل هطول الأمطار في شروبشاير مابين ٦٠٠ و٧٥٠ ملم. أما معدل درجات الحرارة فهو ٤°م في يناير و ١٦°م في يوليو.

نبذة تاريخية

الموقع الحالي لقرية روكستر بالقرب من شروزبري موقع المدينة الرومانية القديمة **فيروكونيوم** التي كانت ملتقى لعدة طرق رومانية بما فيها واتلنج ستريت. وقد طور الرومان مدينة فيروكونيوم بوصفها مركزًا صناعيًا، حتى غدت المدينة الرابعة في بريطانيا الرومانية. ولاتزال هناك بعض الآثار لتلك المدينة الرومانية.

اجتاح الأنجلو ـ سكسونيون المقاطعة بعد أن تركها الرومان. أصبحت شروبشاير جزءًا من مملكة ميرسيا في القرن الثامن الميلادي. وقد صمم أوفا ـ أعظم ملوك ميرسيا ـ متراساً ترابياً يدعى اليوم سور أوفا، وذلك ليفصل الحدود الغربية لمملكة ميرسيا عن ويلز. خلال القرن الثالث عشر الميلادي بدأ إدوارد الأول شن حملات عسكرية ضد الويلزيين، وفي عام ١٢٨٢ م حاصرت قواته الأمير للويلن وشعبه، وجعلتهم يعانون من المجاعة إلى أن استسلموا. كانت شروزبري قاعدة رئيسية في حروب شمال ويلز.

نجح أبراهام داربي نحو عام ١٧٠٩م في صهر الحديد الخام من فحم الكوك في كولبروكديل بالقرب من أيرنبريدج. وقبل اكتشافه لهذه الطريقة كان التقدم الصناعي في حالة جمود بسبب نقص الفحم النباتي الذي كان مستخدمًا في الأفران. وعاد النشاط إلى دكاكين الحدادة المنتشرة في كل أنحاء المنطقة باستخدامها الفحم المعدَّن محليًا.

اشتهرت شروبشاير بصناعات مثل: سقف البيوت المصنوعة من القش، والخزف والفخار، وأشغال الحديد. تم تصنيع قضبان السكك الحديدية للمرة الأولى في كولبروكديل. وأصبح الخزف الصيني المصنوع في كولبورت مشهوراً في كل أنحاء العالم آنذاك. كان سكان شروبشاير يصنعون القباقيب وهي نوع من النعال للعاملين في معامل القطن في لانكشاير. لكن معظم تلك الحرف القديمة قد اندثرت.

وترتبط شروبشاير بالعديد من المشاهير أمثال روبرت كليف الذي كان جنديًا إداريا في الهند، وقد ولد عام ١٧٢٥م. وعالم الطبيعة تشارلز داروين، الذي وُلد في شروزبري عام ١٨٠٩م. وارتبط اسم الشاعر إيه. إي. هاوسمان بشروبشاير بسبب مجموعة قصائده المسماة **صبي شروبشاير** (١٨٩٦م).

شرُوبشَاير الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليم شروبشاير بإنجلترا تدار من بلدة لودلو التاريخية، عدد سكانها ٣٧,٨٠٠ نسمة. يقوم المزارعون فيها بتربية الأغنام، والماشية، وزراعة الحبوب. وأهم مدنها كلن، بيشُوبْس كَاسِل، كرافن آرمز، تشيرتش ستريتون، وكلبيوبري مورتيمر. وتقوم فيها بعض الصناعات الخفيفة.

انظر أيضًا: **شروبشاير.**

شرُوبْشَاير الشمالية مقاطعة ذات حكومة محلية في شروبشاير، بإنجلترا، عدد سكانها ٥٢,٤٠٠ نسمة. وتشمل مدنها ماركت دريتون، إلسمير، ووايت تشيرتش. وينتج المزارعون بالمنطقة الحبوب والمحاصيل الدرنية (مثل البطاطس) ويربون الأغنام والأبقار. وتشمل منتجات المنطقة الجبن والقشدة، ومعدات منتجات الألبان والبيض والمقانق ومنتجات الحديد والصلب والساعات والملابس الجاهزة.

الشروح. انظر: **الحديث النبوي** (مصنفات الحديث رواية).

شرودينجر، إيرفين (١٨٨٧-١٩٦١م). فيزيائي نمساوي، تخصص في الفيزياء النظرية. اكتسب شهرته من معادلته الحسابية التي تصف نشاط الإلكترونات الذي يشبه الموج. فاز شرودينجر بجائزة نوبل في الفيزياء (بالمشاركة) عام ١٩٣٣م مع الفيزيائي البريطاني بول ديراك عن هذا العمل، وعن إسهاماته في النظرية الذرية.

وقام شرودينجر بتطوير نظريته، التي تُعرف الآن باسم **نظرية شرودينجر** في عام ١٩٢٥م، وقدمها عام ١٩٢٦م. بنى شرودينجر نظريته على أفكار الفيزيائي الفرنسي لويس دو بروغلي الذي قدم عام ١٩٢٤م نظرية تقول إن نشاط الإلكترونات يشبه الأمواج. وأصبحت نظرية شرودينجر أساسًا لأحد مجالات الفيزياء يسمى **ميكانيكا الكم.** انظر: **ميكانيكا الكم.**

وفي السنوات التالية، ركز شرودينجر اهتمامه على توسيع نظرية ألبرت أينشتاين للجاذبية؛ لكي تشمل الظواهر الكهربائية والمغنطيسية. كان شرودينجر مهتمًا أيضًا بتأثير العلم والتكنولوجيا على الفلسفة.

أظهر كتابه القصير **ماهي الحياة؟** ومقالاته العلمية الأخرى (عام ١٩٥٦م) هذه الاهتمامات، كما ألّف أيضًا كتابًا بعنوان: **نظرتي للعالم** (عام ١٩٦١م).

ولد شرودينجر في فيينا وعمل أستاذًا للفيزياء النظرية في عدة جامعات ألمانية وسويسرية؛ كما التحق بمعهد دبلن للدراسات العليا.

انظر أيضًا: **دو بروغلي، لويس فيكتور؛ ديراك، بول أدريان موريس.**

شرُوز بري و أتكام مقاطعة حكومية محلية في شروبشاير البريطانية. وتتركز هذه المقاطعة في مدينة شروزبري التي تقع على نهر سيفرن على بعد ١٣كم من حدود ويلز. وقد شُرِع في بناء قلعتها في القرن الثالث عشر الميلادي. وفي المدينة منازل كثيرة أنشئت بخليط من الخشب ومواد أخرى، وبها ميدان وكنيسة.

أنظر أيضًا: **شروبشاير.**

شرُوزبري، مدرسة. أسس الملك إدوارد السادس مدرسة شروزبري عام ١٥٥٢م، وهي من أشهر المدارس الحكومية البريطانية المعروفة. تقع خارج مدينة شروزبري. وفي القرن الثامن عشر هبطت سمعتها إلى أدنى مستوى، وتولى إدارتها بعد ذلك ناظران مخضرمان فأصلحا حالها، وأعادا لها سمعتها الطيبة، وهما صمويل بتلر الذي عمل فيها من عام ١٧٩٨م إلى عام ١٨٣٦م، والذي طوّر مستواها الأكاديمي. وجاء بعده بنجامين كنيدي من عام ١٨٣٦م إلى عام ١٨٦٦م، الذي أضاف إليها علومًا حديثة، وشجع على الاهتمام بمواد أخرى مثل الموسيقى والرياضة.

شرُوزبَري، معركة. أنهت معركة شروزبري التمرد الذي قاده السير هنري بيرسي لعزل الملك هنري الرابع عن عرش بريطانيا، حيث قام السير بيرسي وإيرل وورستر بتجميع جيش على أمل أن يساندهما القائد الويلزي، أوين جلندور. وفي عام ١٤٠٣م قام الجيشان المتحدان للملك هنري الرابع ونجله الأمير هنري بمهاجمة السير بيرسي قبل أن يتمكن من الاتحاد مع جلندور. وقد قُتل في هذه المعركة السير بيرسي، واعتُقل معظم قادته الكبار، وتم إعدامهم.

الشّرَى نوع من الطَّفح الجلدي، يظهر فجأة، ويختفي دون أن يترك أثرًا. وعادة مايكونَ نتيجة رد فعل **للهستامين،** وهو مادة يفرزها الجسم وتسبب الحساسية في كثير من الأحيان، ويسمى أيضًا **الأرتيكاريا.**

ويتكون طفح الشَّرى من **انتبارات** (لطخات بارزة) في بقع بيضاء أو حمراء متورمة. وقد ينشأ هذا المرض بفعل مجموعة من المواد التي تصيب المريض بالحساسية، مثل الطعام، أو الدواء أو مادة مستنشقة مثل الغبار، وحبوب اللِّقاح. وقد يصاب الناس بالحساسية إذا لمسوا مادة معينة. ومثال ذلك أنهم قد يصابون بالحساسية نتيجة تكرار لمسهم لمادة كيميائية أو فراء الحيوان. ويمكن علاج طفح الشَّرى باستخدام مضادات الهستامين أو بأن تبلل البقع المصابة بمحلول بيكربونات الصودا، أو بعض المحاليل الأخرى المبردة.

الشِّرْيَانُ اسم أحد الأنابيب أو الأوعية الدموية التي يضخ خلالها الدم من القلب إلى أجزاء الجسم المختلفة. ولون الدم المحمول عن طريق أكثر الشرايين أحمر فاقع، لأنه التقط الأكسجين أثناء مروره خلال الرئتين. ومهما يكن من أمر، فإن الدم الذي ينساب من خلال الشرايين، رابطاً الجانب الأيمن من القلب بالرئتين، لا يكون قد التقط الأكسجين بعد. ويميل لون هذا الدم إلى البُنّي. وإذا انقطع أي شريان، فإن الدم يندفع خارجاً في سلسلة من الانبجاسات (التدفقات) متزامنة مع ضربات القلب (النبض). وتختلف الأوردة عن الشرايين؛ لأنها تحمل الدم راجعة إلى القلب بدلاً من الذهاب خارجه. إذا انقطع وريد، فالدم يتدفق منه على هيئة مجرى مستو.

وعندما ينقطع وعاء دموي كبير على نحو فجائي، فإن الفرق في لون الدم واندفاعه من الوعاء يمكّن من معرفة ما إذا كان الذي جرح شريانًا أم وريدًا.

جدران الشرايين تتكون من ثلاث طبقات، هي: الطبقة الخارجية، وتتكون من نسيج مرن، والطبقة الوسطى، وهي عضلة، والطبقة الداخلية، أو البطانة، وهي مكونة من خلايا دقيقة ناعمة من نفس النوع الذي يبطِّن بقية الأوعية والقلب. وفي كل مرة يدق فيها القلب، فإن الأوعية المرنة للشرايين تنتفخ، مفسحة المجال للدم المندفع فيها. وبعد ذلك، ينقبض نسيجها العضلي ببطء مرة أخرى، وهذا يدفع الدم قدماً على امتداد الشرايين نحو الشعيرات الدقيقة. وعلى هذا النحو، تضطلع الشرايين بمهمة الحفاظ على جريان الدم خلال الجسم، وهذا يتطلب مزيدًا من العمل المتواصل. وإذا كانت جدران الشرايين صلبة بدلاً من أن تكون مرنة، فإن ذلك يعني أن ضخ الدم سيقع على عاتق القلب وحده دون معونة الشرايين. نتيجة لذلك، فإن القلب يعمل بقوة أكبر مما يفعل. وهذا ما يحدث للذين يعانون **تصلب الشرايين**.

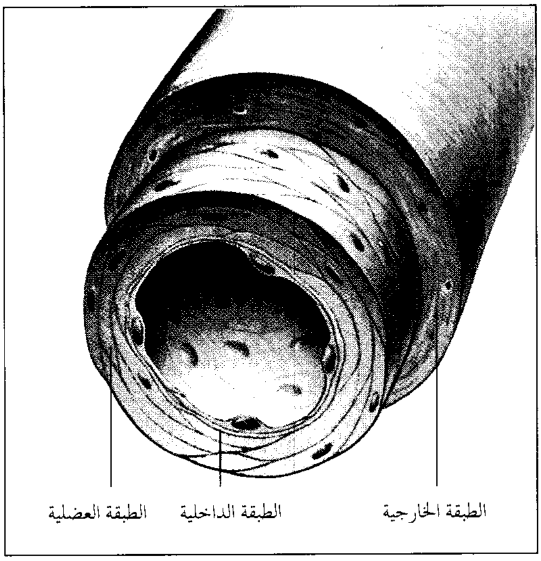

مقطع عرضي للشريان

الشرايين الرئيسية. أكبرها قاطبة هو **الشريان الأبهر**، وهو متصل مباشرة بأحد تجاويف القلب. يضخ القلب الدم المؤكسج من خلال الشريان الأبهر وفروعه العديدة إلى كل أجزاء الجسم تقريباً.

ويوجد فرعان صغيران مهمان للشريان الأبهر، هما: الشريانان التاجيان ووظيفتهما إمداد عضلة القلب نفسها بغذائها من الدم. يحمل الشريانان السُّباتيان، الأيمن والأيسر، الدم إلى جانبي الرأس والرقبة. ويسري الدم من خلال الجانب الأيمن والأيسر لشرايين **تحت الترقوة** إلى الكتفين والذراعين. وتقوم فروع عديدة للشريان الأبهر بنقل الدم إلى الأعضاء الداخلية. وفي منطقة البطن، ينقسم الشريان الأبهر إلى فرعين كبيرين، هما: الشريانان الحرقفيان، الأيمن والأيسر. وهذان الشريانان لهما فروع تمد الأعضاء الواقعة في الحوض. من هناك يمضي الشريانان الحرقفيان إلى أسفل متجهين إلى الساقين، حيث يعرفان باسم **الشريانين الفخذين**.

بعد أن يمر الدم الشرياني خلال الجسم حاملاً معه الشوائب، تقوم الأوردة بجمعها وإعادتها إلى غرفة أخرى من غرف القلب. ويضخ القلب هذا الدم من خلال **الشريان الرئوي** إلى الرئتين ليحمل الأكسجين مرة أخرى عائدًا إلى القلب، حيث يتم ضخه مرة أخرى خلال الشريان الأبهر.

انظر أيضًا: **الأنورسما؛ الأبهر؛ تصلُّب الشرايين؛ الدم؛ القلب؛ الوريد.**

شُرَيْح الكندي (؟ - ٧٨هـ ، ؟ - ٦٩٧م).
شريح ابن الحارث بن قيس بن الجهم الكندي الكوفي القاضي المشهور. أصله من اليمن؛ مخضرم. عده بعض المصنفين في الصحابة. وهو قاض وشاعر. يُعد محدثًا ثقة. روى عن عمر وعلي وابن مسعود وعبدالرحمن بن أبي بكر وغيرهم. روى عنه أبو وائل شقيق بن سلمة، وعامر الشعبي، وقيس ابن أبي حازم، ومحمد بن سيرين، ومجاهد بن جبر، وإبراهيم النخعي وغيرهم.

أول من ولاه القضاء عمر بن الخطاب وله أربعون سنة. وكان ذلك بعد حكمه في قضية كان عمر طرفًا فيها. ولي قضاء الكوفة في زمن عمر وعثمان وعلي ومعاوية ومن بعدهم. وفي زمن الحجاج، استعفى فأعفاه. قال له

علي بن أبي طالب: أنت أقضى العرب. تولى القضاء بالبصرة مدة سنة. قال جابر بن زيد: لم يقض فينا قاضٍ مثله قبله ولا بعده. وتُروى أخبار كثيرة في عدله ونزاهته. ولما استعفى من القضاء كان له مائة وعشرون سنة. وعاش بعد ذلك سنة. مات بالكوفة.

الشريحة. انظر: **التصوير الضوئي** (تظهير الفيلم الملون)؛ **شاشة العرض**.

الشريحة الزجاجية. انظر: **البكتريولوجيا**؛ **تحضير العينات المجهرية**.

شريدان، ريتشارد برنسلي (١٧٥١ - ١٨١٦م). كاتب مسرحي وسياسي أيرلندي، أصدر عدة مسرحيات هزلية خلال الفترة القصيرة التي قضاها في تأليف روائعه. وفي أواخر حياته، كان متحدثًا بارعًا في البرلمان البريطاني.

وفي العشرينيات من عمره، كتب شريدان **المتنافسون** (١٧٧٥م). وبهذه الكوميديا، وجدت شخصية مشهورة اسمها السيدة مالا بروب تتميز بقدرة فائقة في استخدام الكلمات بطريقة محرفة. وتعد **مدرسة للفضيحة** (١٧٧٧م)، أجود مسرحياته، وهي واحدة من أعظم المسرحيات في الدراما الإنجليزية. وبالفطنة المتوهجة، تبدأ المسرحية بتعرية أشخاص المجتمع الذين يحبون الإشاعات الخبيثة. وهي تناظر أيضًا بين تشارلز سيرفاس، وهو شاب صغير غير مكترث لكنه عطوف، وبين شقيقه جوزيف الماكر الأناني، أما **الناقد** (١٧٧٩م)، فهي مسرحية ساخرة قصيرة، هاجمت القوالب المسرحية بطريقة ذكية. وقد تضمنت مسرحيات شريدان الأخرى: المسرحية الهزلية **يوم القديس باتريك** (١٧٧٥م)، والأوبرا الضاحكة **الديونا** (١٧٧٥م). وقد اقتبس أيضًا مسرحية جون فانبورج **الرجوع إلى رحلة إلى سكاربورو** (١٧٧٧م).

ولد شريدان في دبلن لأب ممثل ومدير لمسرح، وتربى في إنجلترا. هرب مع مغنية في عام ١٧٧٢م، وقد خاض مبارزتين من أجلها. وفي عام ١٧٧٦م، أصبح مديرًا لمسرح شارع دروري. وفي عام ١٧٨٠م، انتخب شريدان للبرلمان. ومنذ ذلك التاريخ وحتى عام ١٨١٢م، كرس حياته للسياسة. وبوصفه خطيبًا موهوبًا، ألقى شريدان خطابًا تذكاريًا في محاكمة وارن هاستنجز. عاش شريدان حياة حافلة بين الأثرياء وذوي النفوذ. وقد أكسبته مسرحياته العبقرية شهرة كبيرة، لكنه قضى قليلاً من حياته كاتبًا.

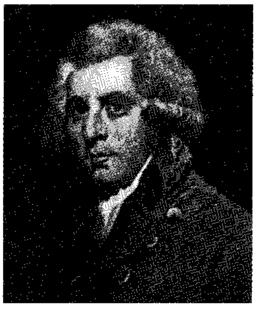

ريتشارد برنسلي شريدان

الشريط الممغنط. انظر: **الحاسوب** (إدخال وترميز البيانات والتعليمات)؛ **المسجل الصوتي**.

الشريعة الإسلامية. انظر: **الإسلام**؛ **العقوبة في الفقة الإسلامي**؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (دعوته).

شريعة حمورابي. انظر: **حمورابي**.

شريعتي، علي (؟ -١٣٩٨هـ، ؟ -١٩٧٧م). عليّ ابن الشيخ تقي الدين شريعتي. أستاذ جامعي في علم الاجتماع، وسياسي عالم. ولد في قرية سابزافار بالقرب من صحراء كافير بإيران، تعلم على يد أبيه الذي كان أحد كبار العلماء في إيران في عصره. ودرس في مدينة مشهد وسجن لعدة أشهر بعد فشل ثورة محمد مصدق عام ١٩٥٣م. ذهب إلى باريس عام ١٩٥٩م، حيث درس في جامعتها وحصل على درجة الدكتوراه في الاجتماع. وعاد إلى إيران عام ١٩٦٤م حيث سجن لمدة ستة أشهر ثم أفرج عنه. دَرَّسَ في جامعة مَشْهَد لفترة من الزمن إلا أنه اضطر إلى ترك التدريس. وانصرف إلى إلقاء محاضراته في حسينية الإرشاد بطهران. وبدأ يحاضر عن دور الإسلام والعلماء في الحياة السياسية. سجن مرة أخرى من قبل الاستخبارات الإيرانية وعذبّ في السجن لفترة ١٨ شهرًا، وأُطْلق سراحه فهجر بلاده إلى بريطانيا، حيث قتل هناك في ظروف غامضة. نقل جثمانه إلى دمشق حيث دفن بجانب مقام السيدة زينب رضي الله عنها. وتعد نظرياته في علم الاجتماع الإسلامي نظريات أصيلة حيث كتب عن الإنسان والإسلام، وعن وجوب قيام العلماء بدور نشط في الحياة السياسية لبلادهم، ونبذ التَّقيَّة أسلوباً في التعامل مع المسائل السياسية التي تواجه هؤلاء العلماء. ترجمت كتبه ومحاضراته إلى العربية والإنجليزية، ولغات أخرى.

الشريف الإدريسي. انظر: **الإدريسي، الشريف**.

الشريف التلمساني. انظر: **التلمساني، الشريف**.

الشريف حسين (١٢٧٠-١٣٥٠هـ، ١٨٥٤ - ١٩٣١م). الحسين بن علي بن محمد بن عون القرشي الهاشمي. يتصل نسبه بالحسن بن علي. آخر من حكم مكة من الأشراف الهاشميين، وهو جدُّ الملك حسين، ملك

الأردن، ووالد الملك فيصل الأول ملك العراق بعد نهاية الحرب العالمية الأولى. اشتهر بقيادته للثورة العربية ضد الأتراك لمساعدة الحلفاء في الحرب العالمية الأولى.

ولد في الآستانة، عندما كان أبوه منفيًا بها. انتقل مع والده إلى مكة، وعمره ثلاث سنوات. تعلم وتفقه، ومارس ضروبًا من الفروسية، ووجهه عمه الشريف عبدالله باشا أمير مكة في المهمات. دخل منطقة نجد وأحكم صلته بالقبائل . مات والده وعمه، وآلت إمارة مكة إلى عمه الثاني عون الرفيق، فلم يكن معه على وفاق، فطلب إبعاده إلى الآستانة، فنفي إليها سنة ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م، وجعل فيها من أعضاء مجلس شورى الدولة. وعندما توفي عون ثم عمه الثالث عبدالإله، عيِّن أميرًا لمكة سنة ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م. فعاد إليها، وقاد حملة ضد الإدريسي ببلاد عسير، مؤازرة للأتراك.

عندما نشطت جمعية تركيا الفتاة السرية بوساطة حزبها العلني **الاتحاد والترقي** في سياسة تتريك العناصر العربية داخل الدولة التركية، وقتلت وشردت جمهرة من أمراء العرب، ساد في الوطن العربي شعور بالاستياء من الدولة العثمانية، فكونوا جمعية سرية خاصة بهم وانتهز البريطانيون الفرصة أثناء الحرب العالمية الأولى التي خاضها الحلفاء، ومنهم بريطانيا، ضد ألمانيا وبقية دول المحور، ووقفت تركيا مع ألمانيا، فاتصلوا بالشريف حسين ودارت مكاتبات ومحادثات عرفت **بمحادثات الشريف حسين ـ ماكماهون** . ومنُّوه باستقلال العرب وتمليكه عليهم، فأعلن الثورة من مكة على الأتراك عام ١٣٣٥هـ، ١٩١٦م، وأمدوه بالسلاح، ولُقِّب بالملك المنقذ. ووجه ابنه فيصلاً إلى سوريا مع الجيش البريطاني. ووجه ابنه عبدالله ليثأر لأخيه فيصل عندما أُخرج من سوريا، فاتفق معه الإنجليز على أن تكون له إمارة شرقي الأردن، فأقام بعمان، وأقيم ولده فيصل ملكًا على العراق بعد فترة وجيزة. وزار عمان سنة ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، فبايعه أناس بالخلافة، وعاد إلى مكة يحمل لقب أمير المؤمنين. تنحى عن العرش لابنه علي، وارتحل إلى جدة سنة ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، ثم إلى العقبة، ثم إلى جزيرة قبرص سنة ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م، حيث أقام بها ست سنوات، فأذن الإنجليز بسفره إلى عمان عندما مرض، ومات بها بعد ستة أشهر وأيام، ودفن بالمسجد الأقصى.

الشريف حسين الهندي. انظر: **الهندي، الشريف حسين.**

الشريف الرضي (٣٥٩ - ٤٠٦هـ، ٩٧٠ - ١٠١٦م). أبوالحسن محمد بن طاهر. من شعراء الشيعة بالعراق في القرن الرابع الهجري. لُقِّبَ بالشريف الرضي الموسوي، لأن نسبه ينتهي إلى موسى الكاظم، ومنه إلى الحسين بن علي. كما أن والده كان نقيب الأشراف الطالبيين على عهده، ثم آلت هذه النقابة إلى الشريف الرضي نفسه في عام ٣٨٨هـ ووالده مازال حيًا. وأما أخوه فهو الشريف المرتضي الذي يكبر الرضي بنحو أربع سنوات.

اشتهر الشريف الرضي بالإبداع الشعري والتأليف الأدبي. فأما الشعر فقد تفتحت له قريحته بعد سن العاشرة بقليل، ثم ما لبث أن تفوق وذاعت شهرته فيه. وكان شديد التأثر بأبي الطيب المتنبي، حتى يمكن أن يُعدَّ تلميذًا نابهًا في مدرسته. وقد أثنى عليه صاحب اليتيمة فقال عنه: ″لو قلت إنه أشعر قريش لم أبعد عن الصدق″.

تكاد الصورة النفسية في شعر الرضي تتطابق مع مثيلتها في أشعار أبي الطيب، من حيث الطموح إلى المعالي، وعلو الهمة، والجرأة في المجاهرة بالرأي، والميل إلى الشكوى من الزمان، مع النزوع إلى الحكمة.

وقد عرف الشريف الرضي بمراثيه، إذ مضى يرثي أبويه، وشيوخه وطائفة من أصدقائه، بما يشف عن وفائه لهم. كما مضى ـ على عادة أبناء طائفته ـ يرثي الإمام الحسين رضي الله عنه.

يبرز نشاطه في التأليف ما ناله من العلم الوفير على أيدي العلماء من المفسرين واللغويين والنحاة، فضلاً عن الفقهاء وعلماء الاعتزال. ومن أشهر تآليفه: **نهج البلاغة** في كلام الإمام علي رضي الله عنه؛ كتاب **تلخيص البيان في مجازات القرآن**؛ كتاب **حقائق التأويل في متشابه التنزيل**؛ كتاب **المجازات النبوية**؛ **أخبار قضاة بغداد**؛ **شعر ابن الحجاج**. ومن تآليفه أيضًا سيرة والده ثم ديوان رسائله.

من أشهر قصائده الغزلية قوله :

ياظبية البان ترعى في خمائله
ليهنك اليوم أن القلب مرعاكِ
الماء عندك مبذول لشاربه
وليس يرويك إلاّ مدمعُ الباكي
سهم أصَابَ وراميه بذي سَلَم
من بالعراق لقد أبعدت مرماكِ
حكت لحاظكِ مافي الرِّيم من مُلح
يوم اللقاء فكان الفضل للحاكي
أنت النعيم لقلبي والجحيم له
فما أمرَّكِ في قلبي وأحلاكِ

الشريف، عمر. انظر: **عمر الشريف.**

الشريف ناصر (١٣٠٧ - ١٣٥٣هـ، ١٨٩٠ - ١٩٣٤م). ناصر بن علي بن حسين بن فهد بن راضي، قائد شجاع من أشراف المدينة المنورة. ولد ونشأ بالمدينة المنورة. زار دمشق سنة ١٣٣٥هـ، ١٩١٦م مع الأمير فيصل بن الشريف حسين، أيام الحكم العثماني، فتعرف سرًا إلى بعض زعماء الحركة القومية العربية الذين يعملون على استقلال البلاد العربية عن الدولة العثمانية. توجه فيصل إلى مكة وعاد ناصر إلى المدينة.

عندما أعلن الشريف حسين الثورة على الدولة العثمانية والوقوف إلى جانب الحلفاء في الحرب العالمية الأولى، كان الشريف ناصر أول من نادى بها في المدينة. ثم لحق بفيصل، وتولى القيادة بنفسه في زحفه إلى الشمال، فخاض المعارك ضد العثمانيين، ظنًا منه أن الحلفاء سيوفون بوعودهم باستقلال العرب بعد الحرب. دخل دمشق قبل فيصل، وطارد الجيش العثماني إلى حلب، فكان يقال له: **فاتح حلب**. أقام في دمشق من سنة ١٣٣٧هـ، ١٩١٨م إلى سنة ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م، وغادرها بعد احتلال الفرنسيين لها، فتوجه إلى مكة، ولم يجد الرعاية التي كان يتوقعها من الشريف حسين، فتوجه إلى بغداد، وعاش بها إلى أن توفي.

شريف، نواز (١٣٦٩هـ- ، ١٩٤٩م-). رئيس وزراء باكستان منذ عام ١٩٩٠م. جاء تعيينه بعد أن كسب حزب التحالف الديمقراطي الإسلامي النصر الساحق في الانتخابات القومية، وأعلن سياسة التخلي عن العداءات التقليدية ـ والولاءات الأبرشية. وهدف أيضًا للعمل لأجل الوحدة الوطنية، والتصنيع القومي، وتقليل الاعتماد على المساعدة الأجنبية.

ولد نواز شريف في لاهور من عائلة مسلمة. حصل على درجة جامعية في القانون من كلية الحقوق بجامعة البنجاب في لاهور. وهو رجل أعمال ناجح، التحق بمجلس وزراء البنجاب وزيرًا للمالية عام ١٩٨١م. غطت ميزانيته السنوية مطالب الجماهير الريفية الفقيرة مدة أربع سنوات في باكستان. عمل من عام ١٩٨٥م إلى عام ١٩٩٠م رئيسًا لوزراء البنجاب. وبعد أن أقال الرئيس الباكستاني السابق فاروق ليغاري، بناظير بوتو وحكومتها بسبب الفساد وعدم الأهلية، عاد نواز شريف رئيسًا للوزراء بعد أن خرج فائزًا في الانتخابات التي أجريت في فبراير ١٩٩٧م. وفي نوفمبر من نفس العام، استقال الرئيس ليغاري بعد خلاف مع نواز شريف. وفي الأول من يناير ١٩٩٨م، انتخب محمد رفيق ترار رئيسًا للبلاد. ويعد ترار حليفًا لشريف.

الشريف والبيليف رُتْبتان في إنجلترا وويلز تطلقان على الضابط الكبير للعرش في الإقليم. وفي أسكتلندا، يعتبر **الشريف** قاضيًا في محكمة محلية. والأشراف الأسكتلنديون هم محامون مدربون ولهم سلطة قضائية للحكم في القضايا المدنية والجنائية.

في الولايات المتحدة، يعتبر الشريف واحدًا من الضباط الإداريين الرئيسيين للإقليم. وتتضمن واجبات الشريف تحمل مسؤولية السجناء ، ومراقبة الأحكام ومنع انتهاكات الأمن. كما ينفذ الشريف أيضًا الأحكام الصادرة عن محكمة الإقليم، فمثلاً، إذا أصدرت المحكمة حكمًا ضد مدين، فإن الشريف يتحفظ على ممتلكات الشخص ويبيعها ليوفي بمطالب الدائنين.

وتعود كلمة شريف إلى إنجلترا القديمة. فلكل مقاطعة أو إقليم مسؤول رئيسي يعرف بمأمور التنفيذ. وقد حور لقب مأمور التنفيذ بالإقليم إلى كلمة واحدة هي **شريف**. أما **البيليف** في إنجلترا وويلز، فيعين من قِبَل الشريف ليخدم الأوامر القضائية والتعهدات والاستدعاءات القضائية. وحاليًا في جيرتسي وجيرنسي، يعتبر البيليف رئيس الضباط المدنيين بالجزيرة. وقد نشأت مكاتب الشريف والبيليف في أزمنة السكسون.

ابن شريفة، محمد (١٣٤٩هـ- ، ١٩٣٠م -). محمد بن شريفة أستاذ جامعي وأديب مغربي، حفظ القرآن الكريم ثم تلقى التعليم الأولي وحفظ المتون. كان في طليعة أول فوج تخرج في جامعة محمد الخامس بالرباط سنة ١٩٦٠م، كما كان أول من حصل على دبلوم الدراسات العليا في الأدب من الجامعة نفسها عام ١٩٦٤م. حصل على الدكتوراه في الآداب من جامعة القاهرة بمرتبة الشرف الأولى. عمل بالتعليم والتفتيش في التعليم العام، ثم بالتدريس بكلية الآداب بجامعة محمد الخامس إلى أن رُقّي إلى درجة أستاذ كرسي الأدب الأندلسي عام ١٩٧٠م.

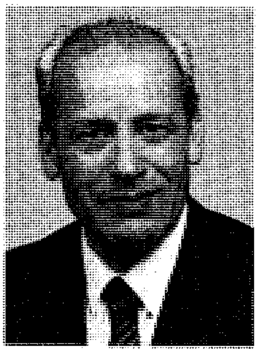
محمد بن شريفة

انتدب لمنصب محافظ الخزانة الكبرى بجامعة القرويين، وعمل عميدًا لكلية الآداب ومسؤولاً عن جامعة محمد الأول بوجدة منذ تأسيسها عام ١٩٧٨م إلى عام ١٩٨٣م. أشرف على عدد من الرسائل الجامعية، له إسهامات جليلة

في مجال الأدب العربي تأليفًا وتحقيقًا، منها: تحقيقه ودراسته لديوان **ابن فركون**؛ دراسته **لابن عمير**؛ دراسته عن **أمثال العوام في الأندلس**؛ تحقيقه لكتاب **التعريف بالقاضي عياض**؛ **كتاب طرفة الظريف في أهل الجزيرة وطريف**؛ وشارك في تحقيق كتاب **ترتيب المدارك وتقريب المسالك لمعرفة أعلام مذهب مالك**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي في عام ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م.

الشريك في الجريمة هو الشخص الذي يشارك شخصاً آخر في ارتكاب جريمة سواء أكان ذلك بالتخطيط لها أم بتنفيذ العمل الإجرامي نفسه أم مساعداً على الفعل أم محرضًا عليه. ويمكن تعريف مثل هذا الشخص بأنه **مساعد**. يحدث التمييز في أستراليا بين مساعد على الجريمة قبل وقوعها (الشخص الذي يحرض على الجريمة)، ومساعد **بعد الحدث** (الشخص الذي يساعد مجرمًا على الهروب من العدالة).

يعرف الشخص الذي يأتي الفعل الإجرامي، سواء أكان موجوداً هناك ساعة حدوث الجريمة أم لم يكن موجوداً **بالمنتهك الأول**. يعرف بعض من يشجعون أو يعينون على ارتكاب الجريمة بأنهم أطراف ثانوية، وهم وفق أنظمة قانونية عديدة عرضة لأن يحاكموا ويعاقبوا بوصفهم منتهكين رئيسيين.

انظر أيضًا: **المؤامرة**.

شريكو، جيورجيو دي (١٨٨٨-١٩٧٨م). رسام إيطالي، أنجز معظم أعماله المهمة في الفترة من عام ١٩١٠م إلى عام ١٩٢٠م. تُصوِّر معظم أعماله التي رسمها خلال تلك الفترة، ميدانًا شاسعًا ومقفرًا إلا من تمثال وشخص واحد أو شخصين تحت الشمس بضوئها الباهر في وقت الظهيرة. كان شريكو يصنع جوًا مربكًا، بل ومنذرًا بالخطر، بالجمع بين فراغ الميدان وعدم انتظام خطوط المنظور والضوء الباهر والظلال الممتدة. وتشبه رسوماته لوحات رواد السريالية خلال عشرينيات القرن العشرين لكنه لم يكن يُعد من السرياليين.

وُلد شريكو في فولوس باليونان، ودرس الفن لمدة سنتين في ميونيخ بألمانيا، قبل أن ينتقل إلى إيطاليا عام ١٩٠٩م. ساعد شريكو عام ١٩١٧م، في تأسيس حركة فنية إيطالية، كانت تسمى **المدرسة الميتافيزيقية** التي كان أعضاؤها يرسمون مناظر خيالية تشابه أعمال شريكو. قاد شريكو الحركة حتى انتهت عام ١٩١٩م، وشرع يستخدم أسلوبًا أكثر تقليدية في عقد العشرينيات، ونبذ أعماله السابقة.

الششن. انظر: **الجسأة**.

الشِّطْرَنج لعبة يتبارى فيها لاعبان بتحريك قطع تسمى **البيادق** على رقعة مقسمة إلى مربعات. ويحاول كل لاعب **إماتة** ملك الخصم، بينما يقوم هو بحماية ملكه.

الرقعة والقطع. لايوجد حجم قياسي للرقعة. تقسم الرقعة إلى ٦٤ مربعًا مرتبة في ثمانية صفوف، في كل صف ثمانية مربعات، تتراوح ما بين الفاتح والغامق. تسمى الصفوف العرضية **الرتب** أما الصفوف الطولية فتسمى **الأرتال** و تسمى المائلة **الصفوف القطرية**.

يجلس اللاعبان متقابلين، على أن يكون ركن الرقعة ـ الذي يقع على يمين كل منهما ـ مربعًا ذا لون فاتح. ويستخدم اللاعبان مجموعتين من ١٦ قطعة إحداها ذات لون فاتح والأخرى ذات لون غامق. يُسمى اللاعب الذي يستخدم المجموعة ذات اللون الفاتح **الأبيض**، ويُسمى اللاعب الذي يستخدم المجموعة ذات اللون الغامق **الأسود**. تتكون كل مجموعة من ثماني قطع متماثلة تسمى **بيادق**، وتسمى القطع الثماني الأخرى **بيادق عالية القيمة**. وتتكون البيادق عالية القيمة من **ملك**، **ووزير**، **وقلعتين**، **وحصانين**، **وفيلين**.

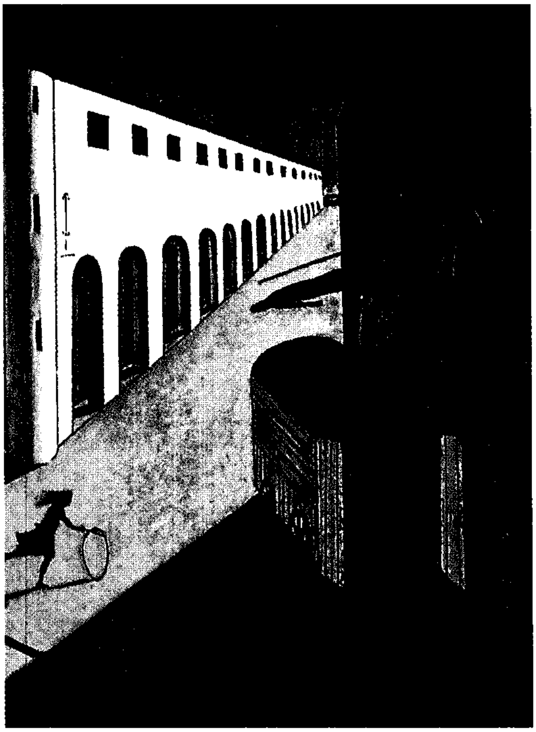

لوحات شريكو تُعبر عن الخطر الكامن بالجمع بين الظلال والأشخاص المعزولين والمبالغة في تصوير المنظور.

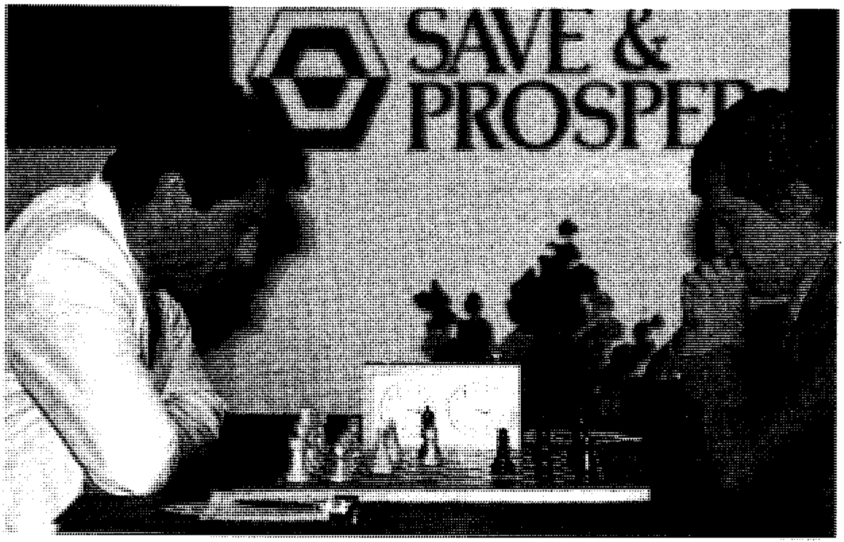

مباريات دورة الشطرنج تُجرى ضمن فترة زمنية معينة وكل مدة يستغرقها أحد اللاعبين يسجلها على ساعة توقيت خاصة يمكن مشاهدتها خلف لوحة الشطرنج. وبعد كل نقلة للاعب، يضغط على مفتاح الساعة لإيقافها بالنسبة إلى ذلك اللاعب وتحريكها بالنسبة إلى اللاعب المقابل ـ و تظهر في هذه الصورة مباراة جرت في لندن عام ١٩٨٦م لإحراز بطولة العالم في هذه اللعبة بين جاري كاسبروف (إلى اليسار) و أناتولي كاربوف.

يرتب اللاعبان قطعهما قبل بداية اللعب، فيضع كل منهما البيادق عالية القيمة على الصف العرضي القريب منه، ويضع البيادق أمامها على الصف العرضي التالي. تشغل القلعتان مربعي الركنين، يليهما الحصانان، ويلي الحصانين الفيلان، ويشغل الوزير المربع الأوسط المطابق للونه يليه الملك، ويواجه كل من الملك والوزير عبر الرقعة الملك والوزير الخصمين.

التحركات. تتحرك كل قطعة من قطع الشطرنج بطريقة خاصة، ويخصص لكل منها ـ فيما عدا الملك ـ قيمة اعتبارية تبعًا لمدى قدرتها على الحركة. ويكون ترتيب القطع من أعلى قيمة اعتبارية مخصصة لها إلى أقل قيمة كالتالي: الوزير، ثم القلعة، ثم الفيل، ثم الحصان، ثم البيدق. وقد تزداد أو تقل القيمة الاعتبارية للقطعة تبعاً لموقعها وعلاقتها بموقع القطع الأخرى على الرقعة.

يُعد الوزير أقوى القطع لأنه يتحرك عرضياً وطولياً وقطرياً إلا إذا اعترضت طريقه قطعة أخرى. ويتحرك الملك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الوزير، إلا أنه يتحرك مربعاً واحداً فقط في كل مرة. ولايقوم اللاعب بأية حركة تؤدي إلى تعريض ملكه للموت.

تتحرك القلعة عرضياً أو طولياً ما دام طريقها خاليًا. أما الفيل فيتحرك على أي قطر مادام طريقه خاليًا، لكنه يبقى على المربعات الفاتحة أو الغامقة. والحصان فقط هو القادر على القفز من فوق القطع، وتكون حركته على شكل الحرف الإنجليزي (L) فيتحرك مربعين إلى أعلى أو إلى أسفل، ثم مربعاً واحداً لليمين أو الشمال، أو يتحرك مربعين إلى اليمين أو الشمال، ثم مربعًا واحدًا إلى أعلى أو إلى أسفل. ويمكن أن يتحرك البيدق مربعًا واحداً إلى الأمام في كل مرة، باستثناء الحركة الأولى، حيث يمكنه أن يتحرك إلى مربع واحد أو اثنين.

يمكن للقطع أن **تقتل** أي قطع مضادة تحول دون تقدمها. فيقوم اللاعب بتنفيذ **القتل** عن طريق تحريك قطعة إلى مربع مشغول بقطعة عدو،فيقوم برفعها من الرقعة ووضع قطعة في مكان القطعة المرفوعة. ويمكن للقطعة أن تقتل القطعة التي في طريقها فقط، أما البيدق فلا يقتل القطعة التي تكون في طريقه للإمام، ولكنه في العادة يقتل القطعة التي تكون في المربع الذي على يمينه أو شماله للأمام، ويمكن للبيدق أيضاً أن يقتل **بالتجاوز**، وهي قاعدة خاصة تستخدم فقط إذا كان لدى اللاعب بيدق وصل إلى الرتبة الخامسة أي إلى الصف العرضي الخامس. فإذا تحرك بيدق معاد في رتل مجاور أي صف عمودي مجاور خطوتين للأمام فيمكن أن يقتل وكأنه تحرك مربعًا واحداً فقط، على أن يتم القتل في حركة اللاعب التالية. وإذا وصل بيدق إلى أبعد رتبة، أي أبعد خط عرضي عن لاعبه فإنه **يُرَقّى**، أي تُستبدل به أي قطعة أخرى غير الملك، ولأن اللاعبين عادة يستبدلون الوزير بالبيدق، لذلك غالبا ماتُدْعى هذه الترقية بترقية البيدق إلى وزير.

كيفية لعب الشطرنج. يبدأ اللاعب الأبيض باللعب، ثم يتناوب اللاعبان اللعب بعد ذلك. وتتكون اللعبة عادة من ثلاث مراحل:

١- الأفتتاح ٢- المباراة الوسطى. ٣- المباراة الخاتمة.

في الافتتاح، يحرك اللاعبان قطعهما إلى مواقع تكون قادرة على مهاجمة الخصم أو إعاقة حركته. وينصح الخبراء اللاعبين الجدد بتحريك كل قطعة حركة أو حركتين فقط حتى يتم تحريك كل القطع. كما ينصحون بتحريك

رقعة الشطرنج والأحجار

يبين المخطط (إلى اليمين) الأنواع الثلاثة من الصفوف على رقعة الشطرنج، وتظهر أسفل الرقعة أنواع الأحجار الستة للعبة وتشاهد (إلى اليسار) بداية اللعبة.

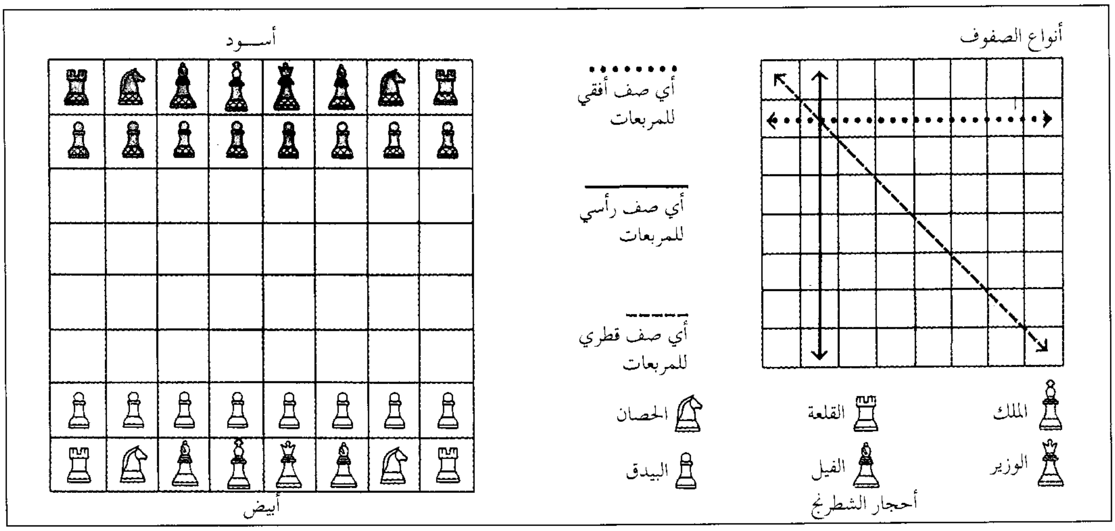

الحصانين قبل الفيلين، وتجنب تحريك البيادق ماعدا واحداً أو اثنين في الوسط.

يُحصن اللاعبان عادة الملك خلال الافتتاح لحمايته، وهذه هي الحركة الوحيدة التي يمكن للاعب أن يحرك فيها قطعتين في وقت واحد. يقوم اللاعب في عملية التحصين بتحريك الملك مربعين للجانب في اتجاه أي من القلعتين، ثم يضع القلعة على المربع الذي عبره الملك. ويمكن أن يقوم اللاعبان بالتحصين في حالة واحدة فقط وهي أن يكون كل من الملك والقلعة لم يتحركا بعد، ولاتوجد أية قطع بينهما، ولايكون أي من الملك أو المربعات التي سيتم عبورها مهدداً بالهجوم عليه. ويحدث الكثير من الإثارة في مباراة الشطرنج خلال المباراة الوسطى، حيث يحاول اللاعبان تحقيق التفوق في عدد القطع ووضعها للإعداد للهجوم المباشر على الملك العدو. ويركز كل لاعب في المباراة الخاتمة على ترقية بيدق إلى وزير. ويمكن أن يستخدم اللاعبان الملك كمهاجم خلال المباراة الخاتمة عندما تكون معظم القطع قد قتلت، ويكون تحريك الملك آمنا.

يقوم اللاعب الذي يهاجم الملك بإعطاء إنذار **الملك معرض للموت** رغم أن ذلك غير إلزامي. ويمكن للاعب المدافع إماتة القطعة المهاجمة أو تحريك الملك إلى مربع آخر أو تحريك قطعة بين الملك والقطعة المهاجمة. وإذا لم يكن أي من هذه الخيارات ممكناً فإن المباراة تنتهي بفوز المهاجم ويمكن للاعب **الاستسلام** قبل الإماتة إذا وجد أن الموقف حاسم.

قد تنتهي المباراة بالتعادل إذا وجد اللاعبان أنهما غير قادرين على حسم الموقف. وأحيانًا يلجأ اللاعبان إلى تكرار الحركات نفسها، إذا ما تكررت الحركات ثلاث مرات دون أن يحقق أي من اللاعبين أي تفوق ويعلن اللاعبان التعادل.

رموز الشطرنج. يستخدم معظم اللاعبين في الدول التي تتحدث بالإنجليزية **رموزًا وصفية**، وتدعى أيضًا **الرموز الإنجليزية** لتسجيل نتائج اللعبة. في هذا النظام تُدعى القطع المجاورة للملك **رجال الملك**، وتُدعى القطع

كيف تتحرك أحجار الشطرنج

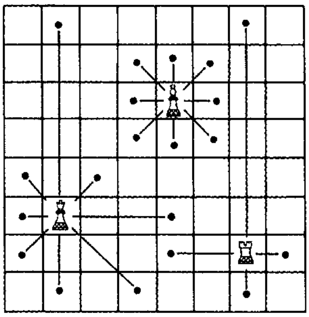

بإمكان الملك والوزير التحرك في أي اتجاه على رقعة الشطرنج. غير أن الملك يستطيع التحرك إلى مربع واحد فقط بينما يستطيع الوزير أن يتحرك إلى أكثر من مربع واحد. وتتحرك القلعة نحو أي عدد من المربعات ولكن في اتجاه رأسي وأفقي فقط.

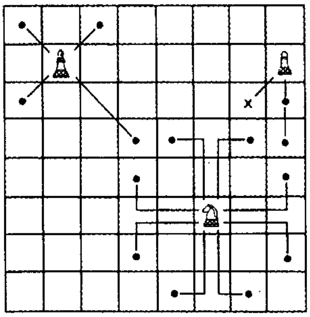

ويستطيع الفيل التحرك نحو أي عدد من المربعات، ولكن في اتجاه قطري فقط، ويتحرك الحصان في أي اتجاه على شكل الحرف الإنجليزي (L)، ويتحرك البيدق إلى الأمام مربعًا واحدًا أو مربعين في أول حركة، وبعد ذلك، يتحرك مربعًا واحدًا كل مرة ويستولي على الأحجار بالحركة على القطر.

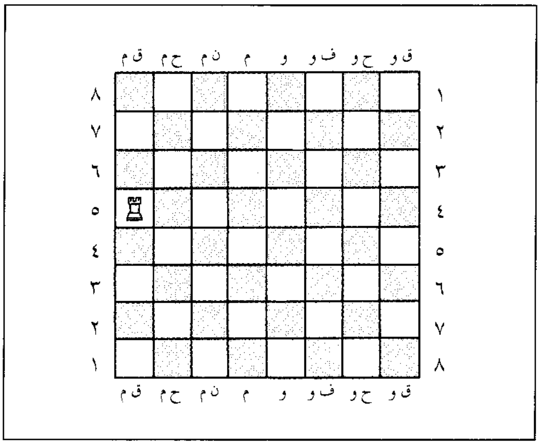

الرموز الوصفية. لقد جرت تسمية كل صف بموجب الحجارة الموجودة فوق أول مربعات ذلك الصف في بداية اللعب. والمربعات الأفقية مرقمة من ١ إلى ٨ ابتداء من الصف الأقرب إلى كل لاعب وتعتبر القلعة المبينة في الرقعة ق م-٥ للاعب الأحجار البيضاء، وقلعة ق و-٤ للاعب الأحجار السوداء.

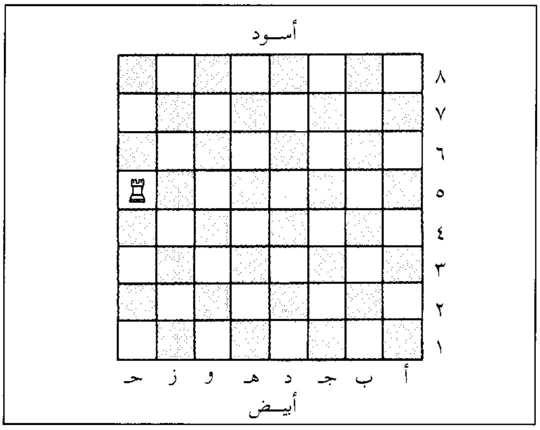

الرموز الجبرية. وضعت حروف على الصفوف الرأسية من أ إلى ح وأرقام من ١ إلى ٨ على الصفوف الأفقية ابتداء من أول صف قريب من لاعب الحجارة البيضاء، فيكون لكل مربع اسم مكون من الحرف الرأسي والرقم الأفقي، وهكذا نجد في هذه الرقعة أن القلعة موجودة في المربع ح-٥.

المجاورة للوزير **رجال الوزير**، وتُدعى البيادق باسم القطعة التي يقف أمامها كل منها في بداية اللعبة. ويتم التسجيل في هذا النظام بتسمية القطعة والمربع الذي تتحرك إليه.

وتسمى المربعات الطولية باسم القطع التي تحتل المربع الأول منها في بداية اللعبة. فتدعى المربعات الوسطية **مربعات الملك ومربعات الوزير**. ويرقم اللاعبان المربعات في الصفوف العرضية من الأول إلى الثامن ابتداء من الصف الأقرب إلى اللاعب. والحروف التي ترمز إلى البيادق هي: k- للملك، KR- للقلعة، KB- لفيل الملك، KN- لحصان الملك.

وتسمى قطع الوزير بالطريقة نفسها ويرمز للوزير بالرمز Q-. أما البيدق فيرمز له بالرمز P-، وأما الرموز الأخرى في هذا النظام فهي x لقتل القطعة، و(شَرْطة) للحركة، CH- للتنبيه بأن الملك معرض للموت.

أما في النظام الجبري فترمز الحروف من A- إلى H- إلى الصفوف الطولية ابتداء من الأبيض الواقع من الغرب إلى الشمال. أما الأرقام من الأول إلى الثامن فترمز إلى الرتبة أي الصف العرضي ابتداء من أقرب رتبة بيضاء. يسجل اللاعبان النقلات بتسمية القطع والمربعات التي تنتقل إليها. أما نقلات البيادق فتتم بتسمية المربعات التي تنتقل إليها فقط.

دورات المنافسة. ينظم الاتحاد الدولي للشطرنج منافسات الشطرنج الدولية. حيث ينظم بطولة كل سنتين لتحديد بطل العالم. ويتحدد متحدِّي البطل على اللقب من خلال جولات أولية للبطولة، ويحوز اللاعب ـ الذي يفوز بست مباريات في سلسلة مباريات البطولة ـ لقب بطل العالم.

يتم تحديد زمن للمباريات في هذا الدوري، حيث يجب على اللاعب القيام بمجموعة من النقلات خلال فترة زمنية محددة. فمثلاً، يجب على اللاعب القيام بأربعين نقلة خلال زمن قدره ساعتان، يتم حسابها بساعة خاصة.

نبذة تاريخية. لايوجد اتفاق بين المؤرخين على وقت بدء اللعبة ومخترعها. فهم يعتقدون أن اللعبة بدأت في الهند في القرن السابع الميلادي، وقد ذكر ياقوت أن الذي وضع أصول هذه اللعبة هو صصة الهندي وضعها لبهرام ملك الفرس أو ربما قبل ذلك التاريخ، وانتشرت في بلاد فارس. ثم انتقلت اللعبة إلى الدول المجاورة عندما فتح العرب المسلمون فارس في القرن الأول الهجري، في أربعينيات القرن السابع الميلادي. ثم أخذ الفاتحون اللعبة إلى أسبانيا في أوائل القرن الثامن الميلادي. و بحلول عام ١٠٠٠م، انتشرت اللعبة في أوروبا بما فيها الدول الإسكندينافية.

وبدأت المرحلة الجديدة للشطرنج ابتداءً من القرن السادس عشر الميلادي عندما أخذت اللعبة شكلها الحالي. ويُعد الموسيقار الفرنسي فيليدور (القرن الثامن عشر) أول بطل للعالم في الشطرنج.

الشعاب المرجانية.

انظر: **جزر المحيط الهادئ** (الجزر المنخفضة)؛ **الحاجز المرجاني الكبير؛ المرجان.**

الشِّعار

رمز لفكرة أو لأشياء يتخذها الإنسان أو البلد أو المنظمة علامة له. مثلاً: ضابط الشرطة يُعدُّ شعار القانون والسلطة.

انظر أيضًا: **الرمز.**

شعار النَّبَالة الأسترالي يحتوي على شارات الولايات الست لدولة أستراليا ضمن حاشية من فرو القاقوم. وتعطي الشارات كل ولاية تمثيلاً على الشعار. وتدل حاشية فرو القاقوم على اتحاد الولايات في دولة واحدة. وأعلى الشعار توجد نجمة ذهبية سباعية الرؤوس فوق إكليل ذهبي وأزرق. تمثل ستة من الرؤوس الولايات الست، ويمثل السابع الأراضي الفيدرالية. والدعامتان هما حيوان كنغر وطائر الإمو. ويُصَوَّرُ الشعار عادة في إطار يحيط به قضيبان مضفوران ودَرْجٌ من الورق كُتبت عليه كلمة **أستراليا** في أسفل الشعار. ولكن لا تُعَدُّ القضبان المضفورة جزءاً رسمياً من الشعار.

انظر أيضًا: **أستراليا، حكومة**.

شِعارات النَّبَالة، علْمُ. علم شعارات النبالة دراسة لنظام الرموز المستخدمة في الغرب لتمثيل الأفراد والأسر والأقطار وغيرها من المؤسسات مثل الكنائس والجامعات. والرمز الأساسي للنبالة هو شعار يسمى **شعار النبالة**. وقد كانت شعارات النبالة في الأصل تستخدم على **دروع الفرسان**.

ويعود نظام شعارات النبالة إلى النظم الرمزية المماثلة مثل الأختام والأعلام، وهو مرتبط كذلك **بعلم الأنساب** وهو العلم الذي يدرس تاريخ الأسر.

تطوُّر شعارات النبالة

البداية. ظهرت شعارات النبالة الأولى في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي وقد كان يستخدمها الفرسان النصارى، من أوروبا الغربية، الذين حاربوا في سلسلة من المعارك تسمى **الحروب الصليبية**. فقد أراد الأوروبيون سلب فلسطين من المسلمين، وكان الفرسان يرتدون دروعًا من المعدن الثقيل خلال المعركة ويغطُّون وجوههم بخوذات وكانوا يظهرون شعارات النبالة على دروعهم و أعلامهم حتى يعرفهم أتباعهم في ميدان المعركة.

كذلك فإن شعارات النبالة كانت تستخدم وسيلة للتمييز في الحياة المدنية فقد كان يحكم المجتمعات الأوروبية نظام سياسي وعسكري يعرف **بالإقطاع**. وفي نظام الإقطاع، كان النبلاء ملاك الأراضي يعطون النبلاء الآخرين حيازة الأرض وليس ملكيتها في مقابل خدماتهم العسكرية وغيرها من الخدمات. وقد ضمت الطبقات العليا: الطبقة الملكية وطبقة النبلاء ورجال الدين. وكان أفراد هذه الطبقات يميزون ممتلكاتهم ووثائقهم الرسمية بتأشيرها برموز النبالة الخاصة بهم. ولم يكن لدى أفراد عامة الشعب رموزٌ للنبالة.

التوسع. في القرن الثالث عشر الميلادي، أصبح نظام شعارات النبالة مؤسسًا على قواعد ثابتة، كما أصبحت شعارات النبالة تنتقل من جيل إلى الجيل التالي في أسر الطبقات العليا. وبحكم العادة، ثم أخيرا بحكم القانون، لم يكن باستطاعة أسرتين استخدام الشعار نفسه. وبسبب كثرة تصميمات الشعارات إلى جانب احتمال الخلط بينها، تكونت مجموعة من الرجال قامت بتنظيم مثل هذه الأمور وقد تكونت هذه الطبقة من سُعاة (مراسلين) أطلق عليهم اسم **موظفي شعارات النبالة**.

كان موظفو شعارات النبالة في البداية يحملون الرسائل بين الأمراء والجيوش، و يعلنون ويديرون مباريات الفرسان ويديرون بعض الاحتفالات الخاصة، وكان على موظفي شعارات النبالة أن يميزوا بين فارس وآخر حتى يقوموا بواجبهم، وقد كانت رموز شعارات النبالة تساعدهم على تمييز الفرسان.

زادت واجبات موظفي شعارات النبالة حيث توسعت فشملت المزيد والمزيد من الأسر، فمثلاً، أصبح هؤلاء الموظفون مسؤولين عن متابعة تسلسل الأسر وشعاراتها، وبالإضافة إلى ذلك، قاموا بإعداد كتب سميت **كتب شعارات النبالة** كما طوروا لغة خاصة سميت **لغة شعارات النبالة** لوصف شعارات النبالة، فمثلاً، في هذه اللغة **ميمنة** الدرع هي الجانب الأيمن منه من وجهة نظر الشخص الذي يرتدي هذا الدرع، و **ميسرة** الدرع هي الجانب الأيسر منه. كما أن الألوان وما تمثله المعادن والفراء المستخدمة في شعارات النبالة تسمى **الأصباغ**، وهي تشمل **الفضة** (للون الفضي أو الأبيض) **واللازوردي** (الأزرق) **والسمور** (الأسود).

ما بعد الإقطاع. خلال القرنين الثالث عشر والرابع عشر، بدأ الإقطاع في التدهور في معظم الدول الأوروبية. وفي الوقت نفسه تقريبًا، طورت الجيوش طرقًا جديدة للحرب لا تحتاج لاستخدام شعارات النبالة. غير أن رموز شعارات النبالة احتفظت بأهميتها في المسابقات وبعض الاحتفالات، واستخدمت الشعارات أوسمة لمثل هذه المناسبات وكانت توضح أهمية من استخدموها.

شعارات النبالة اليوم. ألغت غالبية الدول نظام شعارات النبالة وغيرها من الامتيازات الاجتماعية التي كان يتمتع بها أفراد الطبقات العليا ذات يوم، غير أن بعض الناس في أقطار مثل جنوب إفريقيا والمملكة المتحدة مازالوا يستخدمون شعارات النبالة لإظهار أنسابهم. وتوجد في بريطانيا كلية تسمى **مجمع النبالة** أنشأها الملك ريتشارد الثالث عام ١٤٨٤م. تقرر هذه الكلية من يملك الحق في استخدام شعارات النبالة كما تختار العناصر التي يجب أن تظهر على الشعار. انظر : **مجمع النبالة**.

لحكومات الكثير من الدول والولايات والمقاطعات والمدن والقرى شعارات. ويسمى استخدام الشعارات بوساطة الحكومات **الاستخدام المدني للشعارات**، وكذلك فإن بعض المنظمات العالمية لديها شعارات تستخدمها على مطبوعاتها، مثلاً.

وفي الكثير من الدول، يستطيع أي شخص أن يبتدع شعاراً أو يستخدمه، ومثل هذه الشعارات تسمى **شعارات الادعاء**. وتباع كثير من شعارات الأسماء الشائعة للأسر في أرجاء العالم ولكن القليل منها حقيقي.

عناصر شعارات النبالة. في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، وضع موظفو شعارات النبالة قواعد خاصة أثرت على أشكال وتصميمات شعارات النبالة وقد أصبحت هذه الأسس تُعرف فيما بعد **بقوانين شعارات النبالة** والقواعد التي ستناقش في هذه المقالة هي القواعد الخاصة بإنجلترا.

إن العنصر الأساسي لأي شعار نبالة هو **الدرع** وقد يشمل شعار النبالة بعض الأشياء الإضافية الخاصة، وإلى جانب الدرع، تكون هناك خوذة فوق الدرع ومن فوقها **شارة زخرفية**. وقد تكون هناك **عباءة** متصلة بالخوذة تلتف منثنية حول الدرع. وكثير من شعارات النبالة بها عنصر إضافي يسمى **الدّعامة** على جانبي الدرع وغالبية الدعامات أشكال لحيوانات أو بشر.

تشمل معظم شعارات النبالة شيئًا أو شكلاً يسمى **الرمز المُميز** على الدرع وأكثر الرموز المميزة شيوعًا هي الحيوانات والنباتات ولكنها قد تبدو مختلفة عما هي عليه في الطبيعة، فقد يظهر الأسد مثلاً وطرف رأسه أو أطراف أرجله مقطوعة. كذلك تستخدم صور الناس والحيوانات المخيفة الغريبة الشكل. وتستخدم بعض الأشياء الميتة رموزًا مميزة، ويوضع الدرع وجميع الأشياء الإضافية على **قاعدة** أو فوق شعار مكتوب.

وقد يوضح شعار النبالة وضع الفرد في الأسرة أو وضع الفروع المختلفة للأسرة. وهناك رموز تسمى **علامات الوضع الأسري**، توضح هذه العلاقات الأسرية. فمثلاً يستخدم كل ابن من أبناء الأسرة رمزًا شخصيًا مختلفًا لتوضيح ترتيب مولده.

انظر أيضًا: **الإطار المزخرف؛ مندوب الملك.**

شعاع، غادة. انظر: **غادة شعاع.**

شَعْبان الشهر الثامن من شهور السنة وفق التقويم الهجري. عُرف بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرّة الجد الخامس للرسول ﷺ.

وقيل إنه سمي بهذا الاسم لتشعب القبائل فيه بحثًا عن الكلأ والمرعى بعد قعودهم عن القتال في رجب، الشهر الحرام. انظر: **رجب.** وقيل بل لتفرقهم وتشعبهم في طلب المياه. ويعزو بعضهم تسميته إلى تشعب الأغصان في الوقت الذي سمي فيه تمامًا كما سمي شهرا جمادى لأن الماء كان يجمد فيهما زمن تسميتهما. وقال اللُّغويُّ أحمد بن يحيي، ثعلب: قال بعضهم: إنما سمي شعبانُ شعبانَ لأنه شَعَبَ، أي ظهر من بين شهري رمضان ورجب. ولما كانت العرب تنسأ (تؤجل) الأشهر الحُرُم فقد كانت تُدخل رجب في شعبان ويطلقون عليهما **الرجبان** كما أطلقوا على المحرم وصفر **الصفران.**

أسماؤه. عرف العرب أربع سلاسل من الأسماء للشهور العربية قبل أن تستقر على آخرها ـ التي نستخدمها الآن ـ وذلك حوالي مطلع القرن الخامس الميلادي. ولم يستخدموا هذه الأسماء في زمن واحد ولا مكان واحد، فقد كان للعرب العاربة أسماء يطلقونها على هذه الشهور، كما كان للعرب المستعربة أسماء خاصة لهذه الشهور. فعلى سبيل المثال، كانت **ثمود** تبدأ سنتها من شهر **دَيْمر** الموافق لشهر رمضان وتسمي شعبان **مَوْهاء**. وقد نظم أبو سهل عيسى بن يحيى هذه الشهور مبتدئًا بموجِب، الموافق للمحرم فقال:

شهور ثمودٍ مُوجِب ثم مُوجِر
ومُورِد يتلو مُلْزَمًا ثم مُصْدِر
وهَوْبَر يأتي ثم يدخل هَوْبَلٌ
وموهاء قد يقفوهما ثم ديمر
ودابر يمضي ثم يُقبل حيفل
ومُسْبِلُ حتى تم فيهن أشْهرُ

ومن الأسماء التي أُطلقت عليه قبل مجيء الإسلام بزمن طويل واستعملته العرب العاربة **عادل**، ومن معاني العادل الشخص الذي يعدل بربه؛ ولربما سُمي كذلك لأنهم كانوا يعدلون به رجب في النّسيء. ومنه قول المرأة للحجاج: «إنك لقاسط عادل»، ومنه حديث علي رضي الله عنه: «كذب العادلون بك إذ شبَّهوك بأصنامهم». وقد ورد اسم **عادل** فيما نظمه الصاحب بن عباد لإحدى السلاسل التي كانت تطلق على الشهور في الجاهلية فقال:

أردت شهور العُرْب في الجاهلية
فخذها على سَرْد المحرم تشترك
فمُؤْتَمِر يأتي ومن بعد ناجِرٌ
وخَوّان مع صُوان يجمع في شَرك
حُنيْنُ وزَبّا والأصَمُّ وعادل
ونافِق مع وغْل ورنَّة مع بُرك

ومن الأسماء الأخرى التي أطلقتها عليه العرب العاربة اسم **كُسع**. والكسع شدة المَرّ، ويقال كَسَعَه بكذا إذا جعله تابعًا له ومذهبا به، قال أبو شبل الأعرابي:

كُسع الشتاء بسبعة غُبْرِ
أيام شهلتنا من الشهر
ذهب الشتاء مُولِّيًا هربًا
وأتتْكَ واقدةٌ من النَّجْرِ

ومن أسمائه الأخرى التي ذكرها البيروني في **الآثار الباقية عن القرون الخالية** اسم **واغلة**، كما ذكر أن رمضان كان يُسمى **ناطلة**. ويقول: الواغل هو الداخل على شراب ولم يُدعَ إليه، وذلك لهجومه على شهر رمضان، وكان يكثر في شهر رمضان شربهم للخمر لأن ما يتلوه هي أشْهُر الحج، وأما ناطل (رمضان) فهو مكيال للخمر سمي به لإفراطهم في الشرب وكثرة استعمالهم لذلك المكيال.

نقل أصحاب الأخبار أن الحج في السنة التي هاجر فيها الرسول ﷺ إلى المدينة وافق شعبان، وقد جعلته العرب بالنَّسيء ذا الحجة، لذلك لم يحج الرسول عليه الصلاة والسلام إلا بعد أن عاد الحج إلى موضعه من ذي الحجة، فحج حينئذ **حجة الوداع**، وأبطل النَّسيء، لذلك سمي حجًا **أقوم**. وقد حدد الرسول ﷺ مكانه من التقويم عند تحديده رجب الذي كانت تختلف فيه قبيلتا ربيعة ومضر فقال (... رجب مضر الذي بين جمادى وشعبان) وفي ذلك تأكيد للبيان، لأن العرب كانوا يؤخرونه من شهر إلى شهر فيتحول عن موضعه فأوضح لهم أن رجب هو الواقع بين هذين الشهرين لا ما كانوا يسمونه على حساب النَّسيء الذي جعل من شعبان ذا الحجة.

أقوال وأيام خاصة. يُستحب صيام أكثر هذا الشهر، فلم يكن الرسول ﷺ يصوم شهرًا غير رمضان أكثر من شعبان. قال ﷺ: (**ذاك شهر يغفل الناس عنه بين رجب ورمضان، وهو شهر تُرفع فيه الأعمال، فأحب أن يرفع عملي وأنا صائم**). ولعل ذلك ما حدا بأحد الصحابة في عام ١٧هـ أن يشير إلى عمر بن الخطاب رضي الله عنه أن يجعل شعبان أول الشهور الهجرية، ولكن أخذ باقتراح عثمان بن عفان بجعل بداية السنة المحرم. وليلة النصف من شعبان وردت أحاديث في فضلها، إلا أن بعض العلماء يضعّفون هذه الأحاديث.

ومن أهم الأحداث التي وقعت فيه، أنه أمر بتحويل القِبْلة إلى الكعبة بدلاً من بيت المقدس في يوم ١٧ منه وفي صلاة الظهر وذلك في السنة الثانية من الهجرة وهي التي كان يسميها المسلمون **سنة الأمر**. وكانت فيه غزوة بني المصطلق في **سنة الزلزال** أي السنة الخامسة من الهجرة.

انظر أيضًا: **التقويم؛ التقويم الهجري؛ التقويم السنوي؛ الصوم؛ الشهر؛ رجب؛ رمضان**.

ابن شَعْبان (٢٧٠-٣٥٥هـ، ٨٨٣-٩٦٦م). محمد بن القاسم بن شعبان المعروف **بابن القرطي**، فقيه مالكي ومؤرخ وأديب، يرتفع نسبه إلى الصحابي عمار بن ياسر.

انتهت إليه رئاسة المالكية في مصر في زمانه، كان حافظًا لمذهب مالك، مشاركًا في أغلب علوم عصره. قال القابسي عنه: «إنه ابن الفقه. وفي كتبه غرائب من قول مالك، وأقوال شاذة عن قوم لم يشتهروا بصحبته، وليست مما رواه ثقات أصحابه، واستقر من مذهبه».

من كتبه: **الزاهي** في الفقه؛ **مختصر ما ليس في المختصر**؛ **كتاب في مناقب مالك**؛ **النوادر**؛ **الأشراط**.

الشعبة. انظر: **التصنيف العلمي** (مجاميع التصنيف العلمي)؛ **الحيوان** (التصنيف العلمي للحيوانات)؛ **اللافقاري**.

شُعْبَةُ بنُ الحَجّاج (٨٢-١٦٠هـ، ٧٠٢-٧٧٧م). شعبة بن الحجاج أبو بسطام الواسطي. وُلد ونشأ بواسط بالعراق ثم سكن البصرة إلى أن تُوفي. قال ابن سعد: كان ثقة مأمونًا، ثبتًا، حجة، صاحب حديث. روى عن عامر الشعبي، وإسماعيل بن أبي خالد، وأيوب بن أبي تميمة، وثابت البناني، وجعفر الصادق، والحكم بن عُيينة، وحماد بن سليمان، وربيعة الرأي، وسعيد المقبري، وسفيان الثوري، وسليمان بن مهران الأعمش، وسهيل بن أبي صالح، وعبدالله بن دينار، وعمرو بن دينار، وقتادة، ومالك بن أنس، ومحمد بن إسحاق بن يسار، وأبي الزبير المكي محمد بن مسلم، ويحيى بن سعيد الأنصاري، وغيرهم كثير. روى عنه يحيى القطان، وعبدالرحمن بن مهدي، ووكيع، وعبدالله بن المبارك، وأبوداود الطيالسي، وإسماعيل بن علية، وهشيم بن بشير، وعلي بن الجعد، وأبوعاصم النبيل، ومحمد بن جعفر، وأبونعيم الفضل بن دكين، وعبدالله بن مسلمة القعنبي، وخلق كثيرون.

أخرج أحاديثه أصحاب الكتب الستة. قال الحاكم: شعبة إمام الأئمة في معرفة الحديث بالبصرة. رأى أنس بن مالك، وعمرو بن مسلمة الصحابيين وسمع من أربعمائة من التابعين. كان الثوري يقول: شعبة أمير المؤمنين في الحديث. وقال الشافعي: لولا شعبة ما عُرف الحديث بالعراق. ،وقيل: أول من تكلم في الرجال شعبة. وقال الإمام أحمد: هو أُمَّة وحده في هذا الشأن. يعني في معرفة الرجال، وبصره بالحديث وتثبته. كان عارفًا بالشعر. قال الأصمعي: لم نر أحدًا أعلم بالشعر منه. مات بالبصرة.

شُعْبَة بن عَيَّاش (٩٥-١٩٣هـ، ٧١٤-٨٠٩م). شعبة ابن عياش بن سالم أبو بكر الأزدي الكوفي أحد رواة عاصم ابن أبي النجود، كان إمامًا عالمًا عاملاً زاهدًا، قال عنه عبدالله النخعي: لم يُفرش لأبي بكر بن عياش فراش خمسين سنة (أي أنه كان يقوم الليل ولا يأتي النِّساء). توفي بالكوفة.

الشَّعْبي، أبو عمرو (١٩-١٠٣هـ، ٦٤٠-٧٢١م). عامر بن شراحيل الشعبي، أبو عمرو. كوفي، ولد في خلافة عمر. تابعي، ثقة، مشهور، فقيه، فاضل. روى عن علي، وسعد بن أبي وقاص، وسعيد بن زيد، وزيد بن ثابت، وقيس بن سعد بن عبادة، وعبادة بن الصامت، وأبي موسى الأشعري، وأبي مسعود الأنصاري، وأبي هريرة، وغيرهم من الصحابة، وعن عدد من التابعين. روي عنه أنه قال: أدركت ٥٠٠ من الصحابة. روى عنه أبو إسحاق السَّبيعي، وأشعث بن سوار، وحصين بن عبدالرحمن، وسعيد بن مسروق الثوري، وسليمان بن مهران الأعمش، وعبدالله بن بريدة، وغيرهم كثير.

أوصى ابن سيرين أحد تلاميذه بقوله: «الزم الشعبي فلقد رأيته يُستفتى والصحابة متوافرون». أرسله عبدالملك بن مروان إلى ملك الروم، فلما عاد، قال عبدالملك: أتدري ماكتب به إليّ ملك الروم؟ كتب إليّ يقول: عجبًا لأهل دينك كيف لم يستخلفوا رسولك؟ فقال الشعبي: يا أمير المؤمنين، لأنه رآني وما رآك. فقال عبدالملك: إنما أراد أن يغريني بقتلك. فبلغ ذلك ملك الروم فقال: ما أردت إلا ذاك. شهد وقعة الجماجم مع ابن الأشعث ضد الحجاج بن يوسف الذي طلبه ثم عفا عنه. ولي قضاء الكوفة لعمر بن عبدالعزيز. روى له أصحاب الكتب الستة. ومات فجأة بالكوفة.

الشَّعبي، الأدَب. الأدب الشعبي فنُّ القول الذي تنتجه جماعة شعبية. يتناقله أبناؤها بوصفه ذخيرة مشتركة مشاعة بينهم. وهو أحد فنون التعبيرات الفنية الشعبية التي هي، بدورها، فرع من التراث أو المأثورات الشعبية.

حدود المصطلح. لا يصبح القول أدبًا إلا إذا صيغ صياغة فنية؛ أي حكّمت هذا القول معايير فنية، وكان له ضوابط في التركيب، واتخذ شكلاً تقره الذائقة الجمالية المشتركة بين أبناء الجماعات الشعبية الذين يتناقلونه.

ولا يكتسب الأدب صفة الشعبية، إلا إذا كان صادرًا عن جماعة شعبية معينة، بمعنى أن يكون هذا الأدب منتميًا إلى الذخيرة الإبداعية المحفوظة لجماعة شعبية، وأن تكون هذه الجماعة هي التي تتداول إبداعاته، ويتناقله أبناؤها باعتباره ملكًا مشاعًا بينهم، ويتبنونه ويحافظون عليه بوصفه معبرًا عن قيمهم ومثلهم ورؤاهم المشتركة.

مقوّمات الأدب الشعبي

الجماعية. المقوم الأساس للأدب الشعبي هو كونه جمعيًا. فكون هذا الأدب صادرًا عن الجماعة الشعبية يؤثر في طبيعته وتركيبه وخصائصه المميزة. وجماعية الأدب الشعبي تباين فردية الإنتاج الأدبي الذي يؤلفه أفراد يعبرون عن ذواتهم ورؤاهم الخاصة، حتى وإن تناولوا موضوعات ذات طابع اجتماعي، وسواء ألفوا باللغة الفصحى أم باللهجة العامية.

وجماعية الأدب الشعبي لا تعني أن نشوء أي نص من نصوصه يتم بوساطة كل أبناء الجماعة الشعبية مجتمعين. فالصورة الأولى من أي نص تظهر ـ عادة ـ بمبادرة من أحد أبناء الجماعة الشعبية الموهوبين. ولكن هذه الصورة الأولى من النص، عندما تلقى قبولاً ويتداولها سائر أبناء الجماعة الشعبية، تمر بعمليات متوالية من التعديل، بالحذف والإضافة والصقل. وهي تنتقل من راو إلى آخر، ومن فئة إلى فئة، ومن جيل إلى جيل، ومن مكان إلى مكان. ولا ترجع عمليات التعديل إلى آلية النسيان أو ضعف الذاكرة البشرية عن الحفظ التام للنصوص، بقدر ما ترجع إلى فاعلية **الذائقة الجماعية**، وأثر القيم المشتركة ودور المصالح والرؤى الجماعية التي لاتنفك تحدث آثارها على الصورة الأولى للنصوص. ونتيجة لهذا، تتحول الصور الأولى للنصوص إلى صور جيدة مغايرة، تمثلت الوجدان الشعبي وتشربت قيم الجماعة ورؤاها. وهذه النتيجة هي أحد أسباب احتفاء باحثي الأدب الشعبي بالصور المتغيرة والروايات المتعددة للنصوص نفسها، وانشغالهم بها عن البحث عن الصورة الأولى أو النص الأم، اللهم إلا بقصد الكشف عن البعد التاريخي للنص. كما كانت هذه النتيجة أحد أسباب اختلاف نظرتهم إلى دور المؤلف، سواء كان معلومًا أو مجهولاً، وانشغالهم بدور الراوي والجمهور المشارك في أداء النص.

الشفهية. تتم عمليات إنشاء نصوص الأدب الشعبي ورواياتها وحفظها بالطريق الشفهي، دون اعتماد على التدوين والكتابة في معظم الحالات التقليدية. والمشافهة، بالنسبة للأدب الشعبي، ليست مجرد وسيلة لتناقل النصوص، ولا هي مجرد قناة تمر منها النصوص وتعبر، بل هي عامل مؤثر في تكوين النصوص وصياغتها، تسمها بميسمها. ومن ثم برزت من بين الخصائص الأسلوبية لنصوص الأدب الشعبي خصائص بعينها تتوافق مع شفهيتها؛ مثل شيوع التكرار، والميل إلى تحوير الكلمات واللعب بها، والاستقلال النسبي لوحدات هيكلها البنائي، واعتماد منطق التصوير الفني فيها على التراوح بين الإلحاح

والتفصيل، والارتكاز على الإشارات المختزلة سواء إلى التصورات المرجعية أو إلى المظاهر الواقعية.

ونتيجة لبروز السمة الشفهية للأدب الشعبي، وظهورها الواضح على سطح تداوله وروايته، ظن بعض الدارسين المعاصرين أن الشفهية هي مقوم الأدب الشعبي الوحيد، أو على الأقل المقوم الأساس، لذا آثروا استخدام الأدب الشفهي وفضلوه على مصطلح الأدب الشعبي، مؤكدين تمايزه عن الأدب المكتوب.

وعلى كل حال، وسواء اتفقنا بالكامل أو جزئيًا مع هذا الرأي أو لم نتفق، يبقى لهذا الاتجاه ميزة تأكيده على أن أدبية الأدب لا تنتج عن كونه مكتوبًا أو شفهيًا، وإنما تنتج عن فنِّيته، وأن شفهية نصوص الأدب الشعبي لا تنتقص من أدبيتها.

العراقة. لا يصبح النص الأدبي الشعبي شعبيًا بالمعنى الدقيق، إلا إذا تبنته الجماعة الشعبية. ولن يتأتى هذا التبني إلا بعد أن يتم تقبل النص وتداوله. وخلال ذلك، يتم تعديله وصقله وفق تقاليد الجماعة الشعبية وذائقتها ورؤاها. وهذه العمليات تحتاج إلى قدر من الزمن إلى أن يستوي (ينضج) النص متفاعلاً مع معايير الجماعة وقيمها. وبسبب هذا، اشترط دارسو الأدب الشعبي مرور زمن مناسب على تداول النص، وتواتر أدائه، لكي يطمئنوا إلى تمام سيرورته، ويتثبتوا من تبني الجماعة الشعبية له.

ولأن المأثور الشعبي ـ بما فيه نصوص الأدب الشعبي ـ هو ديوان الجماعة الشعبية، وهو سجل منجزاتها الثقافية وحصيلة خبرتها ومعارفها، فإن مكوناته تحفل بأصداء ما اكتنزته الذاكرة الجمعية، وما بقي ساريًا من حصيلة هذه الخبرة المتراكمة، وما ظل متصل الحضور من منجزاتها. ومن هنا نفهم السبب في وفرة ما تحمله نصوص الأدب الشعبي من إشارات إلى الرصيد الثقافي للجماعة، فضلاً عن وفرة العناصر والمكونات التي تستمر في الوجود وتواصل حضورها عبر الزمن.

إن إدراكنا لدور البعد الزمني وفاعلية الذاكرة الجمعية في صياغة نصوص الأدب الشعبي يجعلنا نفهم طبيعة هذه النصوص فهمًا أرشد وما يسمها من عراقة. ولعل أولى نتائج هذا الإدراك تغيير تلك النظرة التي استمرت طويلاً تنظر إلى نصوص الأدب الشعبي على أنها بقايا أثرية من عهود سالفة، أو على أنها تنتمي وحسب، إلى عالم الأولين الذي مضى وانقضى. بينما نحن نعرف الآن أن نصوص الأدب الشعبي المنقولة عن رواية شفوية هي نتاج زمن روايتها، مهما كان في هذه النصوص من طبائع الزمن السابق أو ملامح لعروق مدها التواصل الثقافي مع العهود الماضية. فمهما كان في نصوص الأدب الشعبي من أصداء للخبرة الجمعية الماضية، فإن الصوت الجلي الموجود فيها هو صوت الخبرة الجمعية الحاضرة.

الامتزاج. لا تُنتَج مكونات المأثور الشعبي، ومن بينها نصوص الأدب الشعبي، ولا تُؤَدَّى كنشاط مستقل أو كفاعلية مقصودة لذاتها، كما هو معهود في مجالات الثقافة الرسمية وفنونها وآدابها، وإنما يتم إنتاج مكونات المأثور الشعبي وأداؤها في أثناء ممارسة أبناء المجتمع الشعبي لمشاغل معاشهم ووقائع حياتهم. ومهما تمايزت جوانب من مكونات المأثور الشعبي، فإنها تظل وجهًا من وجوه العمل في حياة الجماعة الشعبية، ومظهرًا من مظاهر تحقيقها لوجودها. وفي العادة، لا تظهر مكونات المأثور الشعبي إلا متداخلة مع ممارسة من ممارسات الحياة الجماعية وممتزجة بها.

هذا الامتزاج لا ينطبق على تداخل مكونات المأثور الشعبي مع مناشط حياة الجماعة الشعبية فحسب، بل إنه يمتد إلى التداخل بين مكونات المأثور الشعبي نفسها، وإلى امتزاج أداء مظاهرها بصورة متزامنة. ومن الشواهد الواضحة على هذا امتزاج أداء الشعر وتزامنه مع الإيقاع الموسيقي والغناء، ومع التعبير التشكيلي بالتزين بزينة مخصوصة، ومع التعبير الحركي، وذلك عند أداء رقصة تقليدية. وترتبط الرقصة، بدورها، بسياق احتفالي أو مناسبة شعائرية جماعية، لها وظيفتها في حياة الجماعة الشعبية.

كما أن الامتزاج لا يحدث فقط بين مكونات المأثور الشعبي والممارسات الجماعية، ولا يتم بين فروع المأثور الشعبي فحسب، وإنما يجري الامتزاج أيضًا داخل كل فرع من هذه الفروع بين أنواعها وأجناسها. والشاهد على ذلك ما يجري من امتزاج في فرع الأدب الشعبي نفسه، بين أنواعه وأشكاله وعناصره. ومثال ذلك ما يتم من دخول الشعر في بعض أشكال السرد القصصي، وتحرك مقاطع شعرية بين غناء العمل والرثاء والغزل رغم تباعد المجالات.

وإدراك أثر خصوصية الامتزاج المتراكب في مكونات المأثور الشعبي، هو ما يدفع إلى التنبيه إلى مبدأ منهجي ينبغي مراعاته عند التعامل مع نصوص الأدب الشعبي. ويقوم هذا المبدأ على التعامل مع أي نص أدبي شعبي باعتباره جزءًا متكاملاً مع سياقه الأدائي، لا يجوز انتزاعه ولا التعامل معه كنص لغوي وحسب، ولا ينبغي النظر إليه كظاهرة أدبية معزولة ذات وجود مستقل.

تصنيف الأدب الشعبي

تمتاز نصوص الأدب الشعبي بالوفرة الهائلة، الأمر الذي يجعل التعامل معها وتفهم خصائصها صعبًا، دون القيام بتقسيمها إلى فروع وتصنيفها في أنواع فنية. وقد قام دارسو الأدب الشعبي بجهد متواصل لإتمام هذه العملية

التصنيفية وفق أسس منهجية مراعين خصائص نصوص الأدب الشعبي وسماتها المشتركة. وإذا تركنا التصنيفات التخصصية التي يأخذ بها الباحثون المتخصصون، ووقفنا عند أيسر هذه التصنيفات وأكثرها شيوعًا، سنجد أن عامل امتزاج الظواهر الشعبية، بين مقومات الأدب الشعبي، يظهر على السطح مهيمنًا على تفريع التصنيف وتحديد الأنواع والأشكال؛ إذ يرتكز محور عملية التصنيف على السياق الذي يُؤدَّى فيه كل نوع، ويدور حول المناسبة التي يُروى فيها. وهو ما يتضح من التصنيف الشائع التالي:

الأنواع الشعرية. وهي تشمل: ١- أغاني العمل. وهي الأغاني المرتبطة بأنواع العمل ومراحله المختلفة. ٢- أغاني البيت. وهي ما يتم ترديده عند هدهدة الأطفال أو تنويمهم أو ملاعبتهم. ٣- أغاني الصبية. وهي الأغاني المصاحبة لألعاب الصبية وتجمعاتهم. ٤- أغاني الأعراس، وتؤدّى في أثناء مراحل العرس وإجراءاته المختلفة. ٥- أغاني السمر. وهي الأغاني المصاحبة للتعبير الحركي وتبادل المسامرة. ٦- أشعار السمر، ويتم ترديدها خلال مجالس السمر، مثل القصائد البدوية وأشعار القبائل. ٧- الشعر القصصي المُغنّى، ويُروى في تجمعات المناسبات، وخاصة الدينية منها. ٨- أشعار السير الشعبية، ويتم ترديدها في جلسات الاستماع، سواء في رواياتها النثرية أو في صياغاتها الشعرية.

الأنواع النثرية. وهي تشمل: ١- قصص البيوت والأسرة، وتُروى للسمر البيتي وتنويم الصغار، مثل السبحونة ونحوها. ٢- قصص مجالس السمر، وتتواتر في مجالس الكبار بوصفها تاريخًا أو أمثولة للاعتبار أو القياس. ٣- السيرة الشعبية، وترتبط روايتها بمجالس مخصوصة ومناسبات محددة. ٤- النوادر الشعبية. ٥- الألغاز الشعبية. ٦- الأمثال الشعبية.

ومن الواضح أن الأنواع الثلاثة الأخيرة لا تُؤدَّى على انفراد، وإنما تؤدى في تجمعات لتقوم بوظائف بعينها يتوقعها المشاركون.

عناصر الموضوع

١ - مقومات الأدب الشعبي
أ - الجماعية ج - العراقة
ب - الشفهية د - الامتزاج
٢ - تصنيف الأدب الشعب
أ - الأنواع الشعرية ب - الأنواع النثرية

أسئلة

١ - عرِّف الأدب الشعبي. وبين حدود مصطلحه.
٢ - مامقومات الأدب الشعبي؟
٣ - اذكر الأنواع الشعرية للأدب الشعبي.

الشعبي، قحطان. انظر: **قحطان الشعبي**.

أبو الشَعْثاء، جابِرُ بنُ زَيْد (٢١-٩٣هـ، ٦٤٢ - ٧١٢؟م). جابر بن زيد الأزدي، اليحْمدَيّ، البصري، تابعي، فقيه، أحد الأئمة. من أهل البصرة، وأصله من عُمان. كان عالم أهل البصرة في زمانه. حدّث عنه: عمرو بن دينار، وقتادة، وآخرون. كان من بحور العلم. قال قتادة يوم موت أبي الشعثاء: اليوم دُفن علم أهل البصرة، أو قال: عالمُ العراق. ورُوي عن ابن عباس أنه قال: تسألوني وفيكم جابر بن زيد.

الشَّعْر زوائد دقيقة تشبه الخيط تكسو جلود الحيوانات الثديية. ولأغلب الأنواع من الثدييات غطاء سميك من الشعر وظيفته الرئيسية أن يهيِّئ الدفء. ولدى أنواع كثيرة شعر خاص لأغراض خاصة أيضًا، مثل الحماية أو وظائف الإحساس. وللشعر عند البشر قيمة جمالية.

يغطي أغلب الجسم البشري شعر فاتح اللون لايكاد يُرى. وينمو الشعر السميك في **فروة الرأس** وبعض أجزاء الجسم الأخرى كالإبطين وحول الأعضاء التناسلية، إلا أن أماكن معينة مثل كفّتي اليدين وباطن القدمين ـ ليس فيها شعر على الإطلاق. وللإنسان شعر حول العينين والأذنين وفي الأنف وله وظيفة الحماية، فهو يمنع الغبار والحشرات والمواد الأخرى من دخول هذه الأعضاء. ويُخفّض شعْر الحاجبين كمية الضوء المنعكس في العينين، ولدى بعض الثدييات باستثناء الإنسان، شعر خاص يستجيب للمس. وتوجد أعصاب كثيرة حول هذا **الشعر اللمسي** الذي يُطلق عليه في العادة شعر الشوارب. وينمو شعر الشوارب على الشفتين والخدين عند أغلب الثدييات، ولكنه يوجد كذلك على أجزاء الجسم الأخرى. ويساعد هذا الشعر الحيوانات على تحسس طريقها خلال الأماكن الضيقة أو المظلمة.

ويهيِّئ الشَّعر أيضًا أنواعًا مختلفة من الحماية للحيوانات، إذ يندمج لون الشعر مع البيئة المحيطة بأنواع كثيرة من الثدييات، ويساعدها على الاختباء من أعدائها ومفترسيها. وتحمي الأشواك ـ وهي أنواع خاصة من الشعر ـ القنافذ من الأعداء. ويعمل الشعر كأنه وسائد مُخفِّفة ضد الضربات والأشياء الساقطة كذلك.

يستخدم رجال الصناعة شعر الحيوان في صناعة أنواع مختلفة من المنتجات. ويستخدم الفرو السميك الناعم ـ الذي يغطي بعض الثدييات ـ في المعاطف والملابس الدافئة الأخرى. ويُغزل فرو الضأن من الصوف لتحويله إلى خيوط وقماش للمصنوعات كالبطاطين والملابس والبُسُط.

ويُصنع اللبـاد بوسـاطة ضغط شعـر الحـيوان ونسجـه. ويستخـدم الشعر الخشن للخـنزير ـ وهو شعر قصير متين ـ في صناعة أنواع مختلفة من الفُرَش.

تركيب الشعر ونموه

الجذر والسقيبة. يستقر الجزء من الشعرة الموجودة تحت سطح الجلد في مايشبه الكيس ويسمى **الجُريب**. أما **الجذر** ـ وهو القسم الأسفل من الشعرة ـ فيتضخم في النهاية إلى تركيب رخو فاتح اللون يسمى **بصيلة الشعرة**، وتنمو الشعرة من الخلايا التي تنقسم بسرعة في البصيلة.

ويبرز تركيب يسمى **الحليمة** في بصيلة الشعرة عند قاعدة الجريب. وتحتوي على نسيج ضام وأوعية دموية تزود الخلايا النامية بسرعة، بالدم اللازم.

تتحرك الخلايا في بصيلة الشعرة إلى أعلى بينما تبدأ خلايا جديدة في التكوين تحتها. وإذ تتحرك تلك الخلايا إلى أعلى فإنها تنقطع عن زادها من الغذاء، وتبدأ في تكوين بروتين صلب يسمى **القرتين**. ويوجد هذا البروتين في الأظافر والمخالب وأظلاف الثدييات وحراشيف الزواحف وريش الطيور. وتموت خلايا الشعر عندما تحدث عملية تكوين القرتين التي تسمى **التّقرُّن**.

تتم عملية التقرن حين تبلغ الشعرة في ارتفاعها نحو ثُلث المسافة إلى سطح الجلد، ويسمى الجزء من الشعرة فوق منطقة التقرن **بالسقيبة**. وتتكون سقيبة الشعرة من ثلاث طبقات من الخلايا الميتة. وتتكون الطبقة الخارجية ـ وتسمى **الأدمة** ـ من خلايا مسطحة معروفة باسم **قشور الجليدة**. وتوجد القشرة تحت الأدمة وهي طبقة من خلايا مرصوصة بإحكام وشكلها يشبه السيجار، وتحتوي على مادة **الصباغ** التي تحدد لون الشعر. أما باطن السقيبة ويسمى **اللُّب** فهو يتكون من خلايا تشبه الصندوق، وهي مهلهلة النسيج.

الغدد والعضلات. تحتوي أغلب جُريبات الشعر على غدة لإفراز الزيت تسمى **الغدة الزهمية**، وتفرز هذه الغدة زيتًا في الجريب، ويسري الزيت على الشعرة ويؤدي إلى تزيينها وبقائها ناعمة.

وتتصل عضلة تسمى **العضلة الشعرية الناصبة** بأغلب جُرَيْبات الشعر. وتؤدي هذه العضلة إلى انتصاب الشعرة عندما تنقبض. ويحبس الشعر الهواء القريب من جسم الحيوان في هذا الوضع، ويزيد في عزله عن البرد. ويؤدي انتصاب الشعر إلى ظهور الحيوان في صورة أكبر وأخطر. وتنقبض هذه العضلات عندما يشعر الإنسان بالبرد أو الخوف، وتؤدي إلى نتوءات صغيرة حول الشعر، وتسمى هذه النتوءات في العادة نتوءات الإوزة.

اللون والقوام. إن لون الشعر تحدده إلى حد كبير كمية الصبغة السوداء البُنِّية وتوزيعها، وتسمى هذه الصبغة **ملانين** (قنامين). ويحتوي الشعر أيضًا على صبغة حمراء مُصفرة، وهي تبدو أوضح في الناس ذوي الشعر قليل الملانين. يصبح الشعر لدى أغلب الناس رماديًا أو أبيض بالتدريج عندما يتقدمون في العمر لأن الصبغة تتوقف عن التكون. ويتوقف قوام الشعر على شكل الشعرة إلى حد كبير. ويمكن رؤيته في مقطع عرضي تحت المجهر. وللشعر

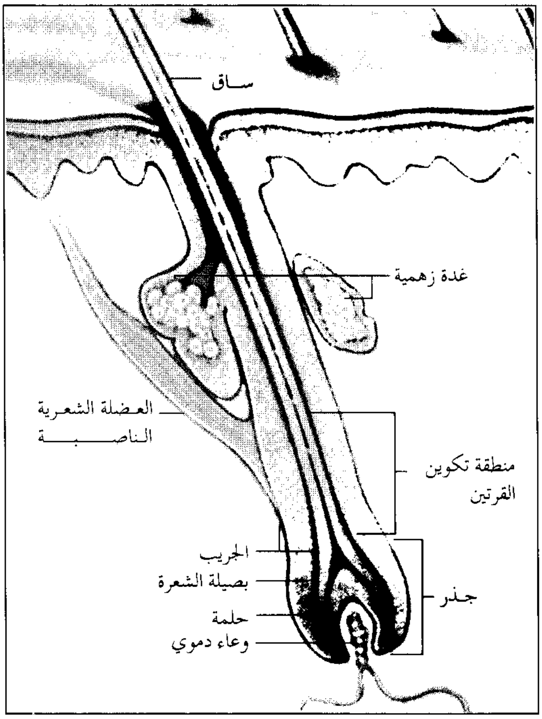

أجزاء الشعرة

يبين الشكل العلوي أجزاء شعرة الإنسان. وتنمو الشعرة من الخلايا في بصيلة الشعرة، وتتجه هذه الخلايا إلى أعلى لتكوين جذر الشعرة ثم ساق الشعرة. ويبين الشكل السفلي الطبقات الثلاث من الخلايا الميتة التي تكون ساق الشعرة.

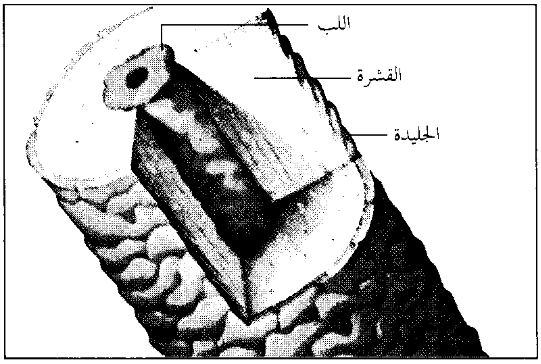

السابل شكل مستدير، ويكون الشعر المتموج أو المجعد رقيقًا، كما يكون أشد الشعر رقة هو أكثره تموجًا أو تجعدًا.

دورات نمو الشعر. يحدث نمو الشعر في الجُريبات في دورات، ويمر الجريب بمرحلة للنمو ومرحلة للراحة في كل دورة. وتتوقف الشعرة عن النمو أثناء كل مرحلة للراحة وتسمى الشعرة هنا **الصولجانية**. وتظل الشعرة الصولجانية في الجريب أثناء مرحلة الرَّاحة حتى مرحلة النمو التالية، وتسقط الشعرة الصولجانية عندما تنمو الشعرة الجديدة وتدفعها خارج الجريب.

يعتمد طول الشعرة على زمن مرحلة نمو الجُريبة. تبقى الجُريبات في فروة الرأس عند الإنسان نشطة لمدة سنتين إلى ست سنوات، ثم تستريح بعدئذ نحو ثلاثة شهور. وينمو الشعر في فروة الرأس أقل من ١٣ملم في الشهر. أما الشعر الأقصر ـ مثل الموجود في الحواجب ورموش العينين ـ فينمو نحو عشرة أسابيع ثم يستريح تسعة شهور. وتحتوي فروة الرأس عند الإنسان على مائة ألف شعرة في المتوسط تقريبًا. وفي الغالب، يكون من ٥ ـ ١٥٪ من شعر الفروة في مرحلة الراحة في أي وقت. ويسقط من الجُريبات في مرحلة الراحة عند الإنسان سبعون إلى مائة شعرة يوميًا.

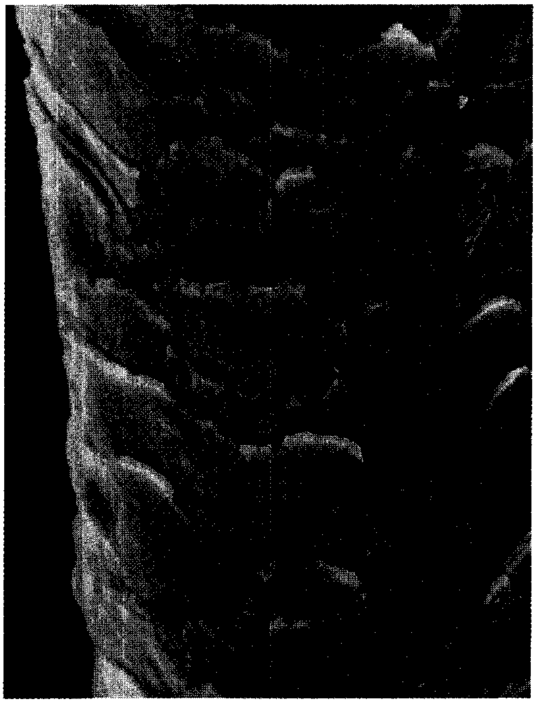

سقيبة الشعرة الموضحة في الصورة مكبرة وتتكون من ٣ طبقات من الخلايا الميتة. الطبقة الخارجية (أعلاه) تسمى **الجليدة** وتتكون من خلايا مسطحة تسمى **قشور الجليدة**.

تؤثر على نمو الشعر عوامل كثيرة، تشمل العمر والغذاء والصحة العامة وتغيرات الفصول. وينمو الشعر عند الأطفال أسرع منه عند الكبار مثلاً، كما ينمو أسرع في فصل الصيف من أي فصل آخر. وليس لقص الشعر أو حلقه في أي مكان من الجسم أي تأثير على نمو الشعر أو قوامه في المستقبل.

اضطرابات الشعر وفروة الرأس. يحدث الصلع إذا ماتت جُريبات الشعر في فروة الرأس، ولم تَعُدْ تنبت شعرًا جديدًا. والوراثة أكثر أسباب الصلع، إلا أن عوامل أخرى يمكن أن تسببه، وتشمل الأمراض في فروة الرأس أو تأثير الأدوية والإشعاع. ويشيع الصلع الناشئ عن الوراثة في الرجال أكثر من النساء، ولا يمكن علاج هذا النوع من الصلع.

ويمكن أن تؤثر عوامل مختلفة على دورات النمو في جُريبات الشعر، وهذه تشمل المرض والحمل. وتكون مراحل النمو في الجُريبات أقصر في مثل هذه الحالات، كما يوجد عدد كبير من الشعرات الصولجانية. وقد تتساقط هذه الشعرات الصولجانية في وقت واحد، وتسبب قلة الشعر بل الصلع. ولا يكون هذا النوع من تساقط الشعر مستديمًا لأن شعرًا جديدًا ينمو بعد أن تبدأ دورات النمو من جديد.

ويمكن أن تسبب الوراثة أو المشكلات الصحية الخاصة شعرًا زائدًا على الوجه أو أي مكان آخر. وبالإمكان إزالة مثل هذا الشعر بعملية تسمى **التحليل الكهربائي**. وتمنع هذه العملية نمو الشعر الجديد، وفيها تتلف الإبرة الكهربائية الحلمات. ويمكن إزالة الشعر غير المرغوب فيه على سطح الجلد بدهان سائل أو معجون، يسمى **مزيل الشعر**. ويظل جذر الشعرة حيًا على كل حال، ولذلك تنمو الشعرة من جديد.

تشمل الاضطرابات الأخرى لفروة الرأس القشور (الهبرية) والسُعفة (القوباء الحلقية) وقُمل الرأس. وتتكون القشور من قشور الجلد التي تسقط من الفروة. وهي لا تسبب تساقط الشعر إلا إذا صاحبها التهاب شديد بحيث تُتلف الجُريبات. والسُعفة مرض تسببه أحياء دقيقة تسمى فطريات. وتتغذى بالقرتين في الشعر. ويتقصف الشعر ويترك أماكن عارية على الفروة. والقُمَّل حشرات تمتص الدم على الفروة وتلصق بيضها بالشعر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية
تزيين الشعر
الثدييات
الجلد
الصلع
الصوف
الفراء
القملة
القوباء الحلقية
اللباد
اللحية
الهبرية

الشِّعـــر

الشِّعْرُ فنٌّ العربية الأول، وأكثر فنون القول هيمنة على التاريخ الأدبي عند العرب، خصوصًا في عصورها الأولى؛ لسهولة حفظه وتداوله. وقد شاركته في الأهمية بعض الفنون الأدبية الأخرى كالخطابة. وبعد تطور الكتابة وانتشارها واتصال العرب بغيرهم، دخلت بقية الفنون الأدبية الأخرى، المتمثلة في النثر بأشكاله المختلفة لتساهم جنبا إلى جنب، مع الشعر في تكوين تراث الأدب العربي.

ويُعدُّ الشعر وثيقة يمكن الاعتماد عليها في التعرُّف على أحوال العرب وبيئاتهم وثقافتهم وتاريخهم، ويلخص ذلك قولهم: **الشعر ديوان العرب**.

حاول النقاد العرب تقديم تصوُّر عن الشعر ومفهومه ولغته وأدائه. وقد ظهرت تلك المحاولة في تمييزه عن غيره من أجناس القول، فبرز الوزن والقافية بوصفهما مميزين أساسيين للشعر عن غيره من فنون القول، لذلك ترى أكثر تعريفاتهم أن الشعر كلام موزون مُقَفًّى. وأهم مايميِّز الشعر القديم حرصه على الوزن والقافية وعلى مجيء البيت من صدر وعجز. لكن الناظر في كتبهم يلاحظ أن مفهومهم للشعر يتجاوز الوزن والقافية إلى جوانب أخرى، وذلك من خلال تعرفهم على الشعر في مقابلة الفنون الأخرى، فيصبح مثلها؛ مهمته إيجاد الأشكال الجميلة وإن اختلف عنها في الأداة.

ومن ثم ظهر الاهتمام بقضايا الشعر ولغته، فظهرت الكتب في ضبط أوزانه وقوافيه، كما ظهرت دراسات عن الأشكال البلاغية التي يعتمدها الشعراء في إبداع نصوصهم، مثل: الاستعارة والتشبيه والكناية وصنوف البديع.

وكما ظهرت كتب تقدم وصايا للشعراء تعينهم على إنتاج نصوصهم، وتُبَصِّرُهم بأدوات الشعر وطرق الإحسان فيه، ظهرت كتب أخرى في نقد الشعر وتمييز جيده من رديئه. كما اهتمت كتب أخرى بجمعه وتدوينه وتصنيفه في مجموعات حسب أغراضه وموضوعاته. وقد جعلوا الشعر حافلاً بوظيفتي الإمتاع والنفع، فهو يطرب ويشجي

من جهة، ويربي ويهذب ويثبِّت القيم، ويدعو إلى الأخلاق الكريمة وينفر من أضدادها من جهة أخرى.

وتتراوح أغراض الشعر بين مديح وهجاء وفخر ورثاء وغزل ووصف واعتذار وتهنئة وتعزية، ثم أضيفت إلى ذلك موضوعات جديدة جاءت نتيجة تغير الحياة العربية مثل الزهد والمجون، بل تغيرت معالجة الموضوعات القديمة كما ظهر عند أبي نواس وغيره من شعراء العصر العباسي.

وعلى الرغم من هذا الحرص على شكل البيت الشعري، فإن تراث القصيدة العربية عرف من الأشكال ما سمي بالمسمَّطات والمخمَّسات والمربَّعات. كما عرفت الأندلس شكل الموشحة التي كانت خروجًا على نظام القصيدة في الأوزان والقوافي. انظر: الجزء الخاص **بالموشحات** في هذه المقالة.

وفي العصر الحديث، عرف الشعر ألوانًا جديدة من الأشكال الشعرية، منها الشعر **المُطلق** أو **المرسل** الذي يتحرر من القافية الواحدة ويحتفظ بالإيقاع دون الوزن. وكذلك **الشعر الحر**، وهو الشعر الذي يلتزم وحدة التفعيلة دون البحر أي وحدة الإيقاع. وسُمّي **بشعر التفعيلة**. وأما اللون الذي لا يلتزم بوزن أو قافية فقد عرف **بالشعر المنثور**. انظر: الجزء الخاص **بقصيدة النثر**، **والشعر الحر**، و **الشعر المرسل** في هذه المقالة.

وكما اختلف الشكل حديثًا اختلف المضمون كذلك، وتحولت التجارب الشعرية الحديثة إلى الدلالات الاجتماعية والنفسية والرمزية التي تكامل فيها الشكل والمضمون معًا.

رواية الشعر ورواته

كان العرب في الجاهلية أُمّةً أُمِّيَّةً تغلب عليها المشافهة وتقل فيها الكتابة، ولهذا السبب لم يكن الشعراء الجاهليون يدونون أشعارهم، وإنما كان رواتهم، وهم عادة من ناشئة الشعراء، يتولون مهمة حفظ ذلك الشعر وإشاعته بين الناس. وهؤلاء الرواة الذين وصفناهم بأنهم من ناشئة الشعراء قد قويت قرائحهم بعد ذلك، فأصبحوا أو أصبح بعضهم من الشعراء المشاهير. فقد روت المصادر أن زهيرًا ابن أبي سُلمى كان راوية لأوس بن حجر، وروى عن زهير ابنه كعب والحُطَيئة، كما روى شعر الحطيئة هدبةُ بن خشرم، ثم روى جميل بن معمر شعر هدبة بن خشرم، وروى كُثيِّر عزة شعرَ جميلٍ وهكذا دواليك.

وعندما جاء الإسلام شُغل العرب عن رواية الشعر فترة من الزمان، ولكنهم بعد اتساع الفتوحات الإسلامية، واستقرارهم في الأمصار عادوا إلى رواية الشعر ومُدارسته، وهنا نجد فئة من الرواة نذرت نفسها لرواية هذا الشعر وجمْعه ومحاولة تنقيته من كل ما هو زائف.

ثُمَّ نشأت طائفة أخرى من الرواة لم يكونوا ممن يحسنون نظم الشعر، فهم لا يروونه من أجل أن يتعلموا طريقته لكي يصبحوا شعراء، وإنما يروونه بقصد إذاعته بين الناس. فقد روت المصادر الأدبية أنه كان لجرير والفرزدق عدة رواة يلزمونهما ويأخذون عنهما شعرهما. ولم يكن هذا الأمر وقفًا على جرير والفرزدق فحسب بل إن غيرهما من الشعراء كان لهم رواة وتلاميذ.

وبعد ازدهار الحياة العلمية والثقافية في مدينتي البصرة والكوفة أصبحت هاتان المدينتان قبلة لطلاب المعرفة، وصارتا تتنافسان في استقطاب العلماء والأدباء والشعراء، فازدهرت فيهما رواية الشعر ودراسته بشكل لم يُسبق له نظير. وبرز في كل مدينة من هاتين المدينتين أعلام مشاهير، جمعوا أشعار الجاهليين والإسلاميين، وكانوا يحرصون على أخذ هذا الشعر من الرواة مشافهة، ولم يكونوا يعولون على الأخذ من الكتب أو الصحف، ولا يثقون بمن يعتمد على ذلك. وقد عُرف رواة البصرة بالتشدد في الرواية والتدقيق فيها، وكانت معاييرهم أكثر دقة من معايير رواة الكوفة الذين امتازوا بالتوسع في الرواية والتسامح في بعض جوانبها.

ومن أشهر رواة الشعر بالبصرة أبو عمرو بن العلاء، وكان ثقة أمينًا، وهو أحد القراء السبعة الذين أخذت عنهم تلاوة القرآن الكريم، وقد وُصف بأنه «أعلم الناس بالغريب، والعربية وبالقرآن، والشعر وأيام العرب وأيام الناس». انظر: **أبو عمرو بن العلاء**.

ومن أشهر رواة الكوفة حماد الراوية، وكان واسع الرواية قوي الحفظ عالمًا بأشعار العرب وأخبارها، ولكنه لم يكن ثقة، بل كان كما يقول ابن سلام الجمحي: "ينحل شعرَ الرجل غيره، وينحله غير شعره، ويزيد في الأشعار".

ومن مشاهير رواة البصرة خلف الأحمر، وكان في معرفته بالشعر وأخبار العرب لا يقل عن حماد الراوية. ومن رواة البصرة الثقات أيضًا عبدالملك بن قريب الأصمعي، وهو من أعلم الناس بأشعار الجاهلية وأخبارها، وقد اختار من أشعار العرب مجموعة شعرية عرفت **بالأصمعيات**. وهي مشهورة ومتداولة. انظر: الجزء الخاص **بالأصمعيات** في هذه المقالة. وقد رويت عنه دواوين كثيرة أشهرها دواوين: امرئ القيس والنابغة وزهير وطرفة وعنترة وعلقمة. انظر: **الأصمعي**. ومن رواة البصرة أيضًا أبو سعيد السكري، وله الفضل الأكبر في جمع كثير من دواوين الشعراء الجاهليين.

كما يعدُ المفضل بن محمد الضبِّي من أبرز رواة الكوفة، وكان عالمًا بأشعار الجاهلية، وأخبارها وأيامها،

وأنساب العرب، وأصولها. وقد اختار مجموعة من أشعار العرب عُرفت **بالمفضليات**. وهي مطبوعة ومتداولة. انظر: الجزء الخاص **بالمفضليات** في هذه المقالة. ومن الرواة الكوفيين أيضًا أبو عمرو الشيباني، وابن الأعرابي، وابن السكّيت، وثعلب، وغيرهم. ولكل راوية من هؤلاء الرواة ترجمة في هذه الموسوعة.

مجموعات الشعر

الشعر ديوان العرب. وكان اهتمامهم بالشّاعر، قديمًا، أكثر من اهتمامهم بالكاتب، لحاجتهم إلى الشاعر. وقد عبّروا عن هذا الحرص على الشعر والاهتمام بالشاعر في عنايتهم بما اصطلح على تسميته **بمجموعات الشعر**.

وهذه المجموعات أقرب إلى ديوان الشعر بما تحويه من أشعار لعدد من الشعراء. وترتبط نشأتها بحركة رواية الشعر في عصر التدوين، في القرن الهجري الأوّل. ثم أخذ الرواة، بعد ذلك، يتناقلون هذا التراث جيلاً بعد جيل.

ومن أشهر هؤلاء الرواة أبو عمرو بن العلاء والأصمعي والمفضّل الضبي وخلف الأحمر وحماد الراوية وأبو زيد الأنصاري وابن سلاّم الجمحي وأبو عمرو الشيباني وغيرهم. انظر: الجزء الخاص **برواية الشعر ورواته** في هذه المقالة.

فكرة المجموعات. تختلف هذه المجموعات تبعًا لفكرة كل مجموعة منها، فبعضها يرمي إلى إثبات عدد من القصائد المطولة المشهورة وهي **المعلقات**. وبعضها قد يكتفي بالأبيات الجيدة المشهورة يختارها من جملة القصيدة وهي **المختارات**، ومنها ماوقف عمله على الشعر الجاهلي لا يتعداه، على حين زاوج بعضها بين الجيّد من شعر الجاهلية والإسلام.

وتقدم المجموعات فائدة أكبر من فائدة الدواوين؛ لأن الأخيرة أضيق مجالاً لوقوفها عند شاعر بعينه لاتتجاوزه، في حين نجد المجموعة أوسع مجالاً لتنوع الموضوعات وتعدّد الشعراء. فهي أقدر على تصوير ذوق العصر بإعطائها خلفية أوسع عن الحياة الاجتماعية، وإن كان ذوق مصنّفها لا يغيب عنها في كل الأحوال.

وأشهر هذه المجموعات:

المعلقات. مصطلح أدبي يطلق على مجموعة من القصائد المختارة لأشهر شعراء الجاهلية، تمتاز بطول نفَسها الشعري وجزالة ألفاظها وثراء معانيها وتنوع فنونها وشخصية ناظميها.

قام باختيارها وجمعها راوية الكوفة المشهور حماد الراوية (ت نحو ١٥٦هـ، ٧٧٢م).

واسم **المعلقات** أكثر أسمائها دلالة عليها. وهناك أسماء أخرى أطلقها الرواة والباحثون على هذه المجموعة من قصائد الشعر الجاهلي، إلا أنها أقل ذيوعًا وجريانًا على الألسنة من لفظ المعلقات، ومن هذه التسميات:

السبع الطوال. وهي وصف لتلك القصائد بأظهر صفاتها وهو الطول.

السُّموط. تشبيهًا لها بالقلائد والعقود التي تعلقها المرأة على جيدها للزينة.

المذَهَّبات. لكتابتها بالذهب أو بمائه.

القصائد السبع المشهورات. علّل النحاس أحمد بن محمد (ت ٣٣٨هـ، ٩٥٠م) هذه التسمية بقوله: لما رأى حماد الراوية زهد الناس في حفظ الشعر، جمع هذه السبع وحضهم عليها، وقال لهم: هذه المشهورات، فسُميت القصائد السبع المشهورات لهذا.

السبع الطوال الجاهليات. أطلق ابن الأنباري محمد بن القاسم (ت ٣٢٨هـ ، ٩٣٩م) هذا الاسم على شرحه لهذه القصائد.

القصائد السبع أو القصائد العشر. الاسم الأوّل هو عنوان شرح الزوزني الحسين بن أحمد (ت ٤٨٦هـ، ١٠٩٣م)، أما التبريزي يحيى بن علي (ت ٥٠٢هـ، ١١٠٩م)، فقد عنْون شرحه لهذه القصائد **بـ شرح القصائد العشر**.

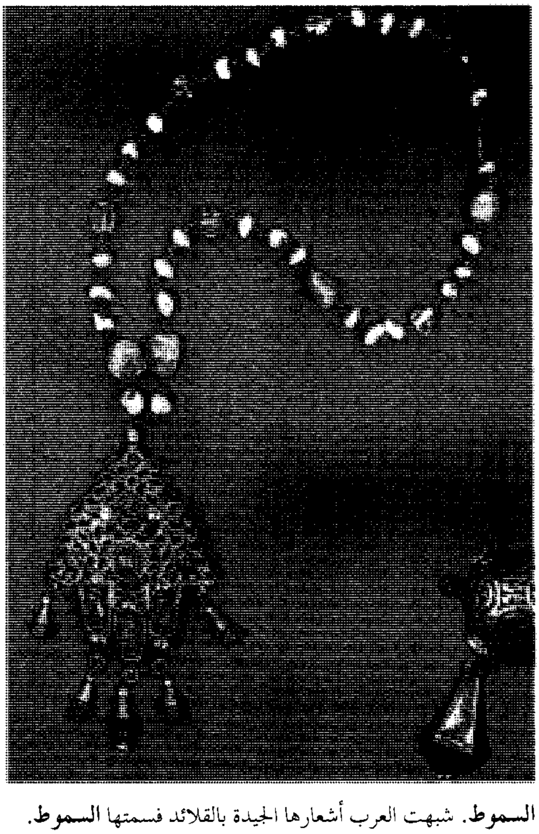

السموط. شبهت العرب أشعارها الجيدة بالقلائد فسمتها **السموط**.

عنترة بن شداد كما تخيّله رسام.

وقد أشار ابن رشيق في كتابه **العمدة** إلى بعض هذه المصطلحات، فقال: "وقال محمد بن أبي الخطاب في كتابه المسمّى **بجمهرة أشعار العرب**: إن أبا عبيدة قال: أصحاب السبع التي تسمى **السُّمُط**: امرؤ القيس وزهير والنابغة، والأعشى ولبيد وعمرو بن كلثوم وطرفة. قال: وقال المفضل: "من زعم أن في السبع التي تسمى السمط لأحد غير هؤلاء، فقد أبطل"، فأسقط من أصحاب المعلقات عنترة، والحارث بن حلّزة، وأثبت الأعشى والنابغة.

ويُقال: إنها قد سميت بالمذهّبات، لأنها اختيرت من سائر الشعر فكُتبت في القباطي بماء الذهب، وعُلقت على أستار الكعبة، فلذلك يقال: مُذهبة فلان، إذا كانت أجود شعره. ذكر ذلك غير واحد من العلماء. وقيل: بل كان الملك إذا استجيدت قصيدة الشاعر يقول: علّقوا لنا هذه، لتكون في خزانته.

وكما اختلفوا في تسميتها، اختلفوا في عددها وأسماء شعرائها. لكن الذي اتفق عليه الرواة والشُّرَّاح أنها سبع، فابن الأنباري، والزوزني اكتفيا بشرح سبع منها هي:

١- معلقة امرئ القيس ومطلعها:

قفانَبْكِ مِنْ ذِكْرى حبيبٍ ومنزلِ
بسقط اللِّوى بين الدَّخول فحومَلِ

٢- ومعلقة طرفة بن العبد ومطلعها:

لخولة أطلالٌ بِبُرقة ثهمد
تلوح كباقي الوشم في ظاهر اليد

٣- معلقة زهير بن أبي سُلْمى ومطلعها:

أمِنْ أمِّ أوْفَى دمْنةٌ لم تَكَلَّم
بَحْومَانة الدَّرّاج فالمتَثَلَّم

٤- ومعلقة عنترة بن شداد ومطلعها:

هل غادرَ الشُّعراء من مُتَردَّم
أم هَلْ عرفْتَ الدار بعد توهم ؟

٥- ومعلقة عمرو بن كُلثوم ومطلعها:

ألا هبيِّ بصحْنك فاصْبحينا
ولاَ تُبقي خُمور الأنْدَرينا

٦- ومعلقة الحارث بن حلّزة ومطلعها:

آذنتْنا ببينها أسْماءُ
رُبَّ ثاوٍ يُمَلُّ منه الثَّواءُ

٧- ومعلقة لبيد بن ربيعة ومطلعها:

عَفتْ الدِّيارُ مَحلُّها فَمُقامُها
بمنى تَأبَّد غولُها فرجامُها

أما أحمد بن محمد النحاس، أحَد شُرَّاح المعلقات، فقد أنهى شرحه لقصيدة عمرو بن كلثوم وهي القصيدة السابعة عنده بقوله: "فهذه آخر السبع المشهورات على مارأيت عند أكثر أهل اللغة... وقد رأيت من يضيف إلى السبع قصيدة الأعشى التي مطلعها:

وَدِّع هريرةَ إن الركب مُرتَحِلُ
وهل تُطيقُ وداعًا أيُّها الرَّجُلُ؟

وقصيدة النابغة التي مطلعها :

يادار مَيَّة بالعلياء فالسند
أقوتْ، وطال عليها سالفُ الأبد

وعلل سبب إضافة هاتين القصيدتين إلى القصائد السبع بقوله: "رأينا أكثر أهل اللغة تذهب إلى أن أشعر أهل الجاهلية امرؤ القيس وزهير والنابغة والأعشى، إلا أبا عبيدة فإنه قال: أشعر الجاهلية ثلاثة: امرؤ القيس وزهير والنابغة فحدانا قول أكثر أهل اللغة إلى إملاء قصيدة الأعشى وقصيدة النابغة لتقديمهم إياهما وإن لم تكونا من القصائد السبع عند أكثرهم".

أما التبريزي فقد أنهى شرحه لقصيدة الحارث بن حلّزة وهي القصيدة السابعة عنده بقوله: "هذه آخر القصائد السبع، وما بعدها المزيد عليها". فذكر قصيدتي الأعشى والنابغة السابقتين وأضاف إليهما قصيدة عَبيد بن الأبرص التي مطلعها:

أقفر من أهله ملحُوبُ
فالقُطَبِيَّات، فالذَّنُوب

وهي القصيدة التي من أشهر أبياتها قوله:

فكل ذي نعمة مخلوس
وكل ذي أمل مكذوب
وكل ذي غيبة يؤوب
وغائب الموت لا يؤوب

من يسأل الناس يحرموه
وسائل الله لا يخيب

وكما اختلف الرواة في عدد القصائد، اختلفوا أيضًا في عدد الأبيات وترتيبها. وفي رواية بعض الألفاظ. وهو اختلاف مألوف في نصوص الكثير من الشعر الجاهلي بسبب وصوله إلى عصر التدوين عن طريق الرواية الشفوية وبسبب تعدد الرواة واختلاف مصادرهم.

وإن كان مصطلح المعلقات أو المسمَّطات أو المذهبات يعني لونًا من الاستحسان لتلك القصائد وتمييزها عن سائر شعر الشاعر، فكذلك الحال بالنسبة للقصائد **الحوليات** إذ إن مصطلح **الحوليات** عُني به المدح والإشادة بجهد الشاعر حين يستغرق نظمه القصيدة وتنقيحها حولا كاملاً قبل أن يخرجها للناس ويذيعها بينهم. وكان الشعراء الذين يفضِّلون هذه الطريقة هم ممن يحرصون على مكانتهم الشعرية أكثر من غيرهم.

وتسمى قصائدهم أحيانًا، بالمقلدات والمنقحات والمحْكَمَات. وقد عُرف زهير بن أبي سلمى بأنه من أصحاب الحوليات. روى ابن جني أن زهيرًا عمل سبع قصائد في سبع سنين، وأنها كانت تسمى **حوليات زهير**. وروى ابن قتيبة أن زهيرًا نفسه كان يسمي قصائده الكبرى **الحوليات**. وقد قيل: إنه كان يعمل القصيدة في أربعة أشهر، وينقحها في أربعة أشهر، ثم يعرضها في أربعة أشهر، ثم بعد ذلك يخرجها إلى الناس.

ويرى ابن رشيق أن فترة نظم القصائد لم تكن تستغرق من زهير هذه المدة الطويلة، فهو في رأيه ينظم القصيدة في ساعة، أو ليلة، ولكنه يؤخرها عنده من أجل التنقيح والتهذيب خشية النقد. وهذا الشعر المنقَّح يفضله بعض الناس على غيره من الشعر لخلوِّه من المآخذ، بينما ينظر إليه آخرون على أنه شعر متكلّف، لم يأت عن إسماح وطبع. فالحُطيئة، وهو تلميذ زهير وشريكه في الصنعة، يقول: "خير الشعر الحولي المنقَّح المحكَّك". أما الأصمعي فإنه يقول: "زهير بن أبي سلمي والحطيئة وأشباههما عبيد الشعر، وكذلك كل من جوَّد في جميع شعره، ووقف عند كل بيت قاله، وأعاد فيه النظر حتى يخرج أبيات القصيدة كلها مستوية في الجودة". ويصف ابن قتيبة الشاعر الذي ينقح شعره بأنه شاعر متكلِّف، ويقول عن الشعر المتكلَّف: "إنه وإن كان جيدًا محكمًا فليس به خفاء على ذوي العلم لتبيُّنهم فيه ما نزل بصاحبه من طول التفكر، وشدة العناء، ورشح الجبين".

ولم يكن التنقيح والتهذيب وقفًا على زهير والحطيئة، بل إن هناك شعراء آخرين في الجاهلية والإسلام كانوا يتأنَّون، ويعيدون النظر في أشعارهم. ومن بين من عُرف بذلك من شعراء الإسلام مروان بن أبي حفصة، وذو الرُّمَّة، ولكننا لا نعرف شاعرًا آخر غير زهير تمكث القصيدة عنده حولاً كاملاً، بحيث يمكن أن يعد من شعراء الحوليات.

المُفضَّليَّات. من أقدم ماوصل إلينا من اختيار الشعر. جمعها وألَّفها المفضّل بن محمد الضبيّ (ت ١٦٨هـ، ٧٨٤م)، العلاَّمة الكوفي راوية الأخبار والآداب وأيّام العرب وأحد القُرّاء البارزين.

عمد المفضّل إلى الجيِّد من الشعر القديم فاختار منه مجموعة اختلف الناس في سبب تأليفها، فقيل: "كان ذلك بطلب من الخليفة المنصور" وقيل: "ألَّف ذلك الاختيار للمهدي". والرّوايات في ذلك مختلفة؛ فقد روى أبو الفرج الأصفهاني عن المفضّل نفسه أنه قال: "كان إبراهيم بن عبدالله بن الحسن متواريًا عندي، فكنت أخرج وأتركه. فقال لي: إنك إذا خرجت ضاق صدري فأخرج إليّ شيئًا من كتبك أتفرَّج به. فأخرجت إليه كتبًا من الشعر فاختار منها السبعين قصيدة التي صدَّرت بها اختيار الشعراء، ثمّ أتممت عليها باقي الكتاب".

وخلاصة كلّ هذه الروايات أن المفضّل هو الذي اختار القدر الأوفى من الشعر القديم الذي حوته هذه المجموعة الرائدة.

أما تسميتها بالمفضّليات فالغالب على الظّن أنها لم تصدر عن صاحبها، المفضّل، وربّما نُسبت إليه، ثم اشتهرت بذلك.

وتتبوأ المفضّليات مكانة مرموقة بين مجموعات الشعر القديم. فبالإضافة إلى قيمتها التاريخية وإبقائها على جانب مهم من الشعر الجاهلي، وحفظه من الضّياع، وأنّها أقدم مجموعات الشعر، فهي تمتاز أيضًا بأن القصائد التي اختارها المفضّل قد أثبتها كاملة غير منقوصة، يضاف إلى كل ذلك اشتمالها على طائفة صالحة من أشعار المقلِّين من الشعراء.

وشعراء المفضّليات أكثرهم من الجاهليين وفيهم قلّة من المخضرمين والإسلاميين، وعددهم ٦٦ شاعرًا، منهم تأبّط شرًّا والشَّنْفَرَى الأزدي، والمرقّشان: الأكبر والأصغر، والمثقّب العبدي وأبو ذؤيب الهذلي، ومتمّم بن نويرة، وبشر بن أبي خازم، وسلامة بن جندل وغيرهم.

أما القصائد المختارة في هذه المجموعة فقد تراوحت بين ١٢٨ و ١٣٠ قصيدة حسب الروايات، إلاّ أن الرواية المعتمدة والتي عليها الناس هي رواية ابن الأعرابي عن المفضّل. ومجموع أبيات المفضّليات نحو ٢,٧٠٠ بيت.

وقد حظيت المفضّليات بعناية القدماء، فشرحوها شروحًا وافيةً مفيدةً، وفي مقدمتها شرح الأنباري (ت٣٠٥هـ، ٩١٨م). وابن النّحاس (ت ٣٣٨هـ،

مجموعات الشعر العربي

(مختارات من أجود أشعار العرب)

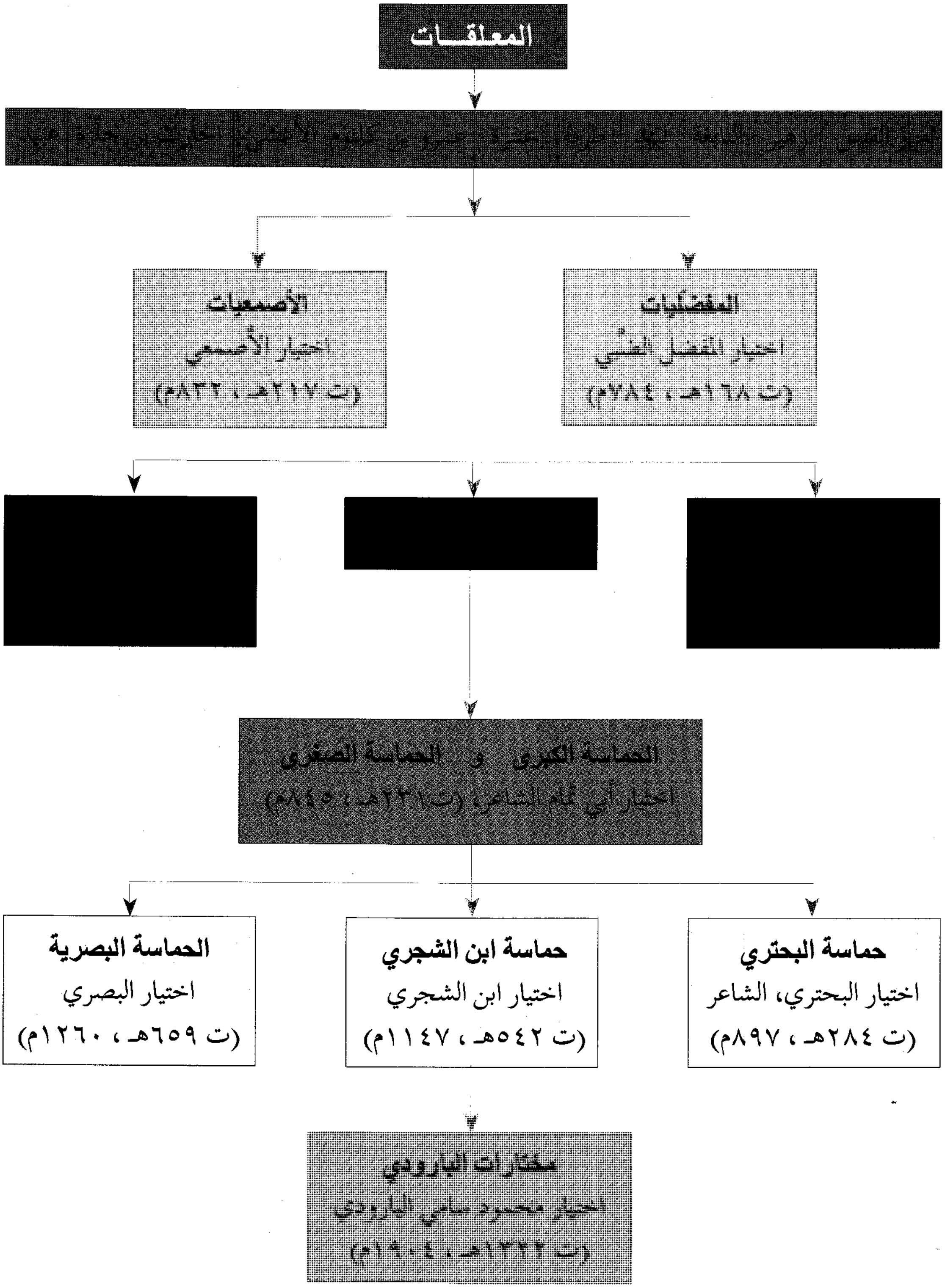

المعلقات

امرؤ القيس | زهير | النابغة | لبيد | طرفة | عنترة | عمرو بن كلثوم | الأعشى | الحارث بن حلزة | عبيد

المفضليات
اختيار المفضل الضبي
(ت ١٦٨هـ، ٧٨٤م)

الأصمعيات
اختيار الأصمعي
(ت ٢١٧هـ، ٨٣٢م)

[redacted]

[redacted]

[redacted]

الحماسة الكبرى و الحماسة الصغرى
اختيار أبي تمام الشاعر، (ت ٢٣١هـ، ٨٤٥م)

حماسة البحتري
اختيار البحتري، الشاعر
(ت ٢٨٤هـ، ٨٩٧م)

حماسة ابن الشجري
اختيار ابن الشجري
(ت ٥٤٢هـ، ١١٤٧م)

الحماسة البصرية
اختيار البصري
(ت ٦٥٩هـ، ١٢٦٠م)

مختارات البارودي
اختيار محمود سامي البارودي
(ت ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م)

٩٤٩م). والمرزوقي (ت ٢٤١هـ،٨٥٥م). والتبريزي (ت٥٠٢هـ، ١١٠٨م). أما في العصر الحديث فقد لقيت أيضًا اهتمام العلماء عربًا ومستشرقين، فحققوها وضبطوها ونشروها في طبعات عديدة.

الأصْمعيَّات. مجموعة مهمة من مجموعات الشعر العربي القديم، جمعها وألفها أبو سعيد، عبدالملك بن قُريب، الأصمعي (ت ٢١٧هـ، ٨٣٢م). وهو عالم في الطليعة من العلماء الأقدمين. كان قويّ الذاكرة غزير المحفوظ، متمكنًا، عالمًا بأنساب العرب وأيامها وأخبارها وأشعارها. وهو بحر في اللغة لايعرف مثله فيها وفي كثرة الرواية.

والأصمعيات هي المجموعة التي تلي المفضليات في أهميتها وقيمتها الأدبية. ويعدها العلماء متممة للمفضليات. ولعلّ تلاميذ الأصمعي أو المتأخرين هم الذين أطلقوا عليها الأصمعيات، تمييزًا لها وفرقًا بينها وبين اختيار المفضّل الضبّي. ورغم ذلك، فإن الاختلاط والتداخل قد وقع بين هذين **المجموعين** حتى ذكر بعض الناس قصائد من المفضليات على أنها أصمعيات. بل ذكر بروكلمان أن للأصمعيات أربع مخطوطات إحداها مختار مختلف من المفضليات والأصمعيات. ويبدو أن أمر الاختلاط قديم، أو أن النسخ التي أطلع عليها الأقدمون تختلف عمّا بأيدينا؛ لأن كثيرين منهم كابن قتيبة وأبي عبيدة قد ذكروا قصائد وجعلوها من اختيار الأصمعي، إلاّ أنها غير موجودة في أصمعيّاته المطبوعة.

وعلى كل حال، فإن المجموعة التي اشتملت عليها الأصمعيات هي من جيّد الشعر؛ لأن الأصمعي معروف بغزارة الحفظ وجودة الاختيار. وقد اقتصرت هذه المجموعة على الشعر القديم الجاهلي، وشيء من شعر المخضرمين والإسلاميين. واختار فيها لكثير من الشعراء قصائد غير التي اختارها لهم صاحب المفضليات. وممن اختار لهم الأصمعي: دريد بن الصمّة وعروة بن الورد وعمرو بن معديكرب ومهلهل بن ربيعة والمتلمّس ومتمّم بن نويرة وغيرهم.

وبلغ عدد الشعراء الذين اختار من شعرهم ٧٢ شاعرًا وكانت قصائدهم ٩٢ ومجموع أبياتها ١.٤٣٩ بيتًا.

نشرت الأصمعيات أول مرة بعناية المستشرق وليم بن الورد في ليبزج بألمانيا سنة ١٩٠٢م، ثم نشرت في طبعة محققة بعناية أحمد محمد شاكر وعبدالسلام هارون.

جمهرة أشعار العرب. مجموعة من المختارات الشعرية تُنسب إلى أبي زيد محمد بن أبي الخطاب القرشي. وهو عالم من علماء العربية يحيط بحياته الغموض، ويرجّح أنه من علماء القرن الثالث الهجري.

وقد شاعت التسمية بالجمهرة خلال القرن الثالث الهجري وما بعده. فمن ذلك جمهرة ابن دريد في اللغة، وجمهرة أنساب العرب لأبي الفرج الأصفهاني وجمهرة الأمثال لأبي هلال العسكري، وجمهرة الأنساب لابن حزم.

ويمتاز كتاب جمهرة أشعار العرب عن الكتب المؤلفة في موضوعه بمقدمته الطويلة التي كشفت عن غرض الكاتب وأبانت منهجه، وهذا أمر لم يتوافر في المفضليات والأصمعيات. كما امتاز الكتاب بتبويبه المحكم الدقيق.

وقد جعل المؤلف مجموعه المختار من شعر الأقدمين ووضعه في سبعة أقسام، في كل قسم سبع قصائد لسبعة من الشعراء. وهذه الأقسام هي: المعلقات والمجمهرات والمنتَقَيات والمُذَهَّبات والمراثي والمَشُوبات والملحمات. ويبدو من هذه الأسماء أنها صفات للقصائد المختارة؛ فالمعلقات هي التي كتُبت وعُلقت على أستار الكعبة، والمجمهرات مشبهة بجمهور الرَّمل في انتظامها ومتانة سبكها، والملحمات هي القصائد التي التحمت أجزاؤها، والمذهبات والمنتقيات فيها دليل جودة الشعر، والمشوبات يعنى بها أن أصحابها من المخضرمين الذين شابهم الكفر قبل إسلامهم. أما المراثي فمعروفة.

وهذا التقسيم وإن لم يكن محكمًا كل الإحكام إلا أنه كان دليلاً على نزعة نقدية مبكرة تمثلت في فكرة الطبقات التي شاعت في جيل أبي زيد وما بعده.

وتبقى جمهرة أشعار العرب مجموعة قيّمة من الشعر المختار تعدّ مكملة للمفضليات والأصمعيات. وتزداد قيمتها بانفرادها بقصائد لم ترد في مصدر سوى الجمهرة هذه.

نشرت هذه المجموعة عدة نشرات، آخرها طبعة ١٩٦٧م وهي محققة ومضبوطة.

ديوان الهذليّين. كانت القبيلة في العصر الجاهلي المظهر البارز لحياة العرب الاجتماعية، وكانت شخصية هذه القبيلة تعتمد على رفعة النسب وعراقة الأصل، وتتجلّى أمجادها في صفات الكرم والوقائع، لذلك كانت القبيلة تحرص على أن يكون لها شعراؤها الذين يصونون مكانتها بالدفاع عنها ضد المعتدين، وينشرون مناقبها بين القبائل.

من هنا كانت عناية الرواة والعلماء الأوائل بأشعار القبائل، فدوّنوها وصنّفوا فيها المجموعات الشعرية المعروفة، ورووا دواوين شعرائها، وكان على رأس هؤلاء الرّواة أبو عمرو الشيباني الذي اهتمّ بهذا النّوع من التأليف فجمع شعر ما يزيد على ثمانين قبيلة، وكذلك فعل الأصمعي وابن الأعرابي وغيرهم من العلماء والرواة.

وديوان الهذليين صَنَعَه أبو سعيد، الحسن بن الحسين، السُّكّري (٢١٢-٢٧٥هـ، ٨٢٧-٨٨٨م). وهو عالم في اللُّغة والنحو ورواية الشعر، اشتغل برواية دواوين الشعراء وأشعار القبائل.

ويعدُّ هذا الديوان من الدواوين الفريدة التي وصلت إلينا، ولو وصلت إلينا بقية الدواوين لكانت ثروة علمية قيّمة، تكشف عن خصائص اجتماعية ولغوية مهمة. وترجع أهمية هذا الديوان إلى أن قبيلة هذيل كانت من قبائل الحجاز المعروفة بفصاحتها وسلامة لغتها من شوائب العجمة؛ لأنها تعيش في وسط الجزيرة العربية، بعيدة عن مناطق الاختلاط بغير العرب، لذلك كان شعر هذه القبيلة موضع اهتمام العلماء والرواة كالشَّيباني والأصمعي، بل اهتم به جلّة الأئمة كالإمام الشافعي.

ويمثل شعر هذه القبيلة ثروة ضخمة في الاستشهاد به في اللّغة والنحو والقرآن والحديث. وقد كان العلماء في جمعهم اللغة والحفاظ على سلامتها، لا يأخذون عن عامة قبائل العرب، بل كان أخذهم عن قريش وقيس وأسد وتميم وهذيل وبعض كنانة وطيِّئ. وتأتي قبيلة هذيل في الطليعة لصلتها بقريش في النسب والمصاهرة والجوار.

يضم هذا الديوان قرابة تسعة وعشرين شاعرًا من شعراء هذه القبيلة، وهم سبعة وعشرون شاعرًا في بعض أصول الديوان المخطوطة. وهذا العدد من الشعراء يتفاوت في العصور والشّاعريّة وغزارة الإنتاج، غير أنّ أشهرهم وأشعرهم ألبتّة أبو ذؤيب، خويلد بن خالد الهذلي، وهو أكثرهم إنتاجًا. وتبدأ هذه المجموعة بأشهر قصائد أبي ذؤيب وهي العينية التي نظمها في رثاء أولاده.

وكان هذا الديوان محلّ عناية العلماء منذ القدم. وقد عكف السُّكّريُّ على شرحه بعد أن أكمل جمع قصائده، غير أن هذا الشرح ضاع فيما ضاع ولم تصل إلينا منه إلاّ قطوف يسيرة. كذلك كان هذا الديوان موضع عناية المتأخرين والمحدثين، فقد نشر عدة مرات، أفضلها حتى الآن طبعة دار العروبة.

الحماسات. اشتهرت في التراث العربي حماسات كثيرة. وهي اختيارات من الشعر العربي قام بها لفيف من العلماء. اشتهر منها **الحماستان: الكبرى والصغرى**، لأبي تمام (ت ٢٣١هـ، ٨٤٥م) **وحماسة البحتري** (ت ٢٨٤هـ، ٨٩٧م) **وحماسة ابن الشجري** (ت ٥٤٢، ١١٤٧م) **والحماسة البصرية للبصري** (٦٥٩هـ، ١٢٦٠م)، وفي العصر الحديث **مختارات البارودي** (ت ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م).

الحماسة الكبرى. كان أبو تمام، حبيب بن أوس الطائي، رائد التأليف في موضوع الحماسات. فهو أول من نسبت إليه الحماسة. ويبدو أنه صاحب هذه التسمية، وإن كان في ذلك خلاف. وتأتي أهمية حماسة أبي تمام في اختلاف ذوق مصنِّفها عن مصنفي الاختيارات الأخرى، لأن الرجل شاعر لطيف الحسِّ حسن الثقافة حافظ لقديم الشعر، وخليق بمثله أن يكون قادرًا على التمييز، بصيرًا بجيد الأشعار.

اتسمت الحماسة بأنها اختيار عمد فيه أبو تمام إلى جيد الأبيات فانتقاها، مخالفًا بذلك طريقة السابقين كالمفضل والأصمعي اللذين كانا يختاران القصيدة برُمّتها. وقد أباح أبو تمام لنفسه حرية إصلاح مايراه قلقًا من الألفاظ كما ذكر بعض شراحها كالمرزوقي؛ وهذا منهج لايرضاه النقّاد، ولعلّه سار في ذلك على ماذكره الأصمعي من أن الرواة قديما كانوا يصلحون أشعار الشعراء.

وامتازت حماسة أبي تمام، بالإضافة إلى جمع أشعار القدماء، بتبويبها حيث وقعت في عشرة أبواب هي: باب **الحماسة، والمراثي، والأدب، والنسيب، والهجاء، والأضياف، والمديح والصفات، والسِّير، والملح**، وباب **مذمة النساء**.

والنقّاد القدماء مجمعون على إطراء الحماسة، قال المرزوقي: ″وقد وقع الإجماع من النّقاد على أنه لم يتفق في اختيار المقطعات أنقى مما جمعه أبو تمّام. وروى التبريزي قول بعضهم″: إن أبا تمام في اختياره الحماسة أشعر منه في شعره.

وقد كثر شراح حماسة أبي تمام حتى جاوزوا العشرين شارحًا أشهرهم المرزوقي والتبريزي والصولي وابن جني والآمدي والعسكري والشنتمري والمعرّي والعكبري. ولعلّ أشهر هذه الشروح شرح المرزوقي وشرح التبريزي وقد طبعا عدة طبعات.

الحماسة الصغرى. وهي أيضًا لأبي تمام، وقد عرفت **بالوحشيات** أو هكذا سماها صاحبها. وقد جاءت تسميتها من صفة أشعارها التي أشبهت الوحوش في كونها شوارد لاتُعرف وأغلبها للمقلين أو المغمورين من الشعراء.

وهي على غرار الحماسة الكبرى، لم تختلف عنها في تبويبها إلاّ في إحلاله باب المشيب مكان باب السِّير. وهذه الحماسة دون الكبرى في شهرتها واهتمام العلماء بها. وهي مطبوعة محققة منذ ١٩٦٣م.

حماسة البحتري. يبدو أن شهرة حماسة أبي تمام أغرت البحتري، أبا عبادة، الوليد بن عبيد، بأن ينسج على منوال أستاذه، حيث كان البحتري هو المقلّد الأول لأبي تمام في هذا التأليف. وقد جاءت بعده جماعة أعجبتهم الفكرة فحذوا حذو الطّائيين مثل الخالديَّين وابن الشجري وابن فارس وغيرهم.

وكان البحتري قد اختار أشعار حماسته للفتح بن خاقان، وزير المتوكّل. ولم يختلف اختياره عن اختيار أبي تمام، وسائر من صنفوا في هذا الموضوع، إلا بزيادته بعض الشعراء المحدثين مثل بشار بن بُرد وصالح بن عبدالقدوس.

أمّا في التبويب فقد كان الفرق واضحًا حيث جعل البحتري حماسته في أبواب تفصيلية بلغت ١٤٧ بابًا، تفرّعت عن الموضوعات العامة والأغراض الكبرى. وقد تكاثرت مقطوعات الحماسة حتى بلغت ١٫٤٥٤ مقطوعة قد تطول وقد تقصر حتى تكون بيتًا أو بيتين. وكثر، تبعًا لذلك، عدد شعرائها حتى بلغوا ٦٠٠ شاعر.

ولم يعمد أحد من الأقدمين إلى شرح حماسة البحتري. وقد طبعت أكثر من مرة.

حماسة ابن الشجري. ابن الشجري هو هبة الله بن علي، من علماء القرن السادس الهجري، اشتهر بأماليه وبكتاب الحماسة الذي نحا فيه منحى أبي تمام والبحتري ولم يختلف منهجه عن منهجهما كثيرًا.

والأشعار المختارة في حماسة ابن الشجري مقطعات لاتبلغ حدود القصائد وهي في غزارة مادتها لاتبلغ غزارة مادة الحماستين السابقتين. وقد بلغ عدد شعرائها ٣٦٥ شاعرًا عدا المجهولين الذين لم يسمهم، وبلغت مقطعاتها ٩٤٤ مقطّعة. وهي تشارك سابقاتها في التبويب والأغراض واختيار الشعر القديم، وتهتم أكثر منها بشعر المولّدين مثل بشّار وأبي نواس وأبي العتاهية وأبي تمام والبحتري وأضرابهم. ولم يكتف بذلك بل أفرد للغزل في شعر المحدثين بابًا.

وقد طبعت حماسة ابن الشجري أكثر من مرة، وطبعتها الأخيرة جيدة مفهرسة.

ولابن الشجري أيضًا **مختارات** تختلف عن حماسته من ثلاث جهات؛ الأولى أنه قصرها على أشعار الجاهليين، والثانية أن القصائد التي أوردها جاءت تامة غير مجتزأة، بلغت خمسين قصيدة لأربعة عشر شاعرًا. أما الجهة الثالثة فإن هذه المجموعة لم تقتصر على إيراد الشعر وحده بل كانت تتقدم الأشعار مقدمات نثرية تنطوي على أخبار قائليها، وتلقي ضوءًا على مناسباتها.

وقد طبعت هذه المختارات أكثر من مرة.

الحماسة البصرية. من مصنفات القرن السابع الهجري، جمعها أبو الحسن، صدر الدين بن الحسن البصري، وأطلق عليها لقبه لتعرف به وتتميز عن غيرها.

وليس في الحماسة البصرية جديد من حيث المادة والتبويب. وقد بلغت أبوابها ١٢ بابًا احتوت على ٦ آلاف بيت لنحو ٥٠٠ شاعر تقدمتها خطبة شاملة أبانت فضيلة الاختيار. نشرت في الهند ١٩٦٤م.

هذه أشهر الحماسات، وهناك حماسات واختيارات أخرى لم تكتب لها الشهرة كالتي تحدثنا عنها، منها **حماسة الخالديين** وغيرها. أما في العصر الحديث فقد قام محمود سامي البارودي بجمع قصائد قصرها على ثلاثين شاعرًا من المولدين دون سواهم، مثل بشار وأبي نواس ومن جاء بعدهم، عرفت **بمختارات البارودي**. ولم تطبع إلا بعد وفاته.

أجناس الشعر

قد تسمى أنواع الشعر أيضًا. وهي تلك القوالب التي استقر الشعر منذ نشأته على طابعها، أو هي الشكل الأدبي الذي ارتضاه الشعراء للتعبير عن أفكارهم ومشاعرهم. انقسمت هذه الأجناس أو الأنواع إلى أشكال أربعة: **الشعر الغنائي، الشعر القصصي أو الملحمي، الشعر التمثيلي، الشعر التعليمي.**

الشعر الغنائي. وقد يسمَّى بالشعر الوجداني. وهو يعني ذلك التعبير عن العواطف الخالصة في مجالاتها المختلفة من فرح وحُزن وحب وبغض، وما إلى ذلك من المشاعر الإنسانية. ويعد هذا اللون أقدم أشكال الشعر في الأدب العربي، فقد كان الشعراء القدامى يعبرون تعبيرًا خالصًا عن هذه المشاعر الإنسانية وقد يكون هذا التعبير مصورًا لذات الشاعر ومشاعره، كما ارتبط منذ نشأته بالموسيقى والغناء، ومن هنا سمي بالشعر الغنائي.

هذا اللون من الشعر استأثر بطاقة الشعر العربي، وفجر ينابيعها الفنية حين تحوّل إلى موضوعات وأغراض، كالغزل والوصف والحماسة والمديح والرثاء والهجاء والفخر والزهد والحكمة. وقد ترك هذا التوجه للشعر الغنائي ميراثًا هائلاً يتدفق حيوية وجمالاً وهو ماعرف **بديوان العرب**.

وقد استمرت موضوعات الشعر الغنائي في التعبير عن الذات الإنسانية وعن تقلباتها وعن أفراحها وأحزانها حتى وقتنا الحاضر. ولكن التطور الحضاري والفكري بدل فيها

بعض التبديل؛ فلم يعد المدح يدور حول الشجاعة والعدل مثلاً أو يتغنّى بالعفة والفضائل الخلقية، ولكنه توجه للتغني والتعبير عن وجدان الأمة وبطولاتها ومآثرها القومية كما ينشد التقدم والرخاء ويدعو للحاق بركب الأمم، وهكذا ظلت موضوعات الشعر الغنائي باقية متجددة ولكن في تعبير أقرب إلى حياتنا المعاصرة.

تحول الشعر الغنائي من عاطفته المشبوبة وغزله الصريح ووصفه لمحاسن المرأة إلى فكرة ورؤية ورمز وأُنموذج. وبذلك اتسع مداه ليشمل ما يمور به الكون من تأمل واستبصار، وشوق وحنين، وألم وأمل، وفرح وحزن، وإن ظل الشعر الغنائي أو الوجداني هو سيد التعبير عن عواطف الشعراء غير منازع.

الشعر القصصي أو الملحمي. يسمى الشعر القصصي أو الملحمي؛ لأنه يدور غالبًا حول معارك حربية، وهو ذلك الشعر الذي لا يعبر عن ذات صاحبه، ولكنه يدور حول أحداث أو بطولات وأبطال في فترة محددة من تاريخ الأمة. كما يمزج الحقائق التاريخية بروح الأسطورة والخيال وتتوارى ذات الشاعر في هذا المقام حين يتناول مادته تناولاً موضوعيًا وليس وجدانيًا. وهو يصور حياة الجماعة بانفعالاتها وعواطفها بعيداً عن عواطفه وانفعالاته، ولا تظهر شخصيته إلا في أضيق الحدود. كما تعنيه عواطف الأبطال وانفعالاتهم أكثر من عواطفه وانفعالاته الخاصة.

تطول قصائد هذا اللون من الشعر حتى تصل آلاف الأبيات، ولكنها على طولها لا بد لها من وحدة هي حدثها الرئيسي وشخصيتها الرئيسية التي تمضي بالأحداث إلى نهايتها. ثم تتفرع أحداث ثانوية وشخصيات مساعدة.

أقدم ماعرفه تاريخ الأدب العالمي من هذا الجنس الشعري ملحمتا **الإلياذة** و**الأوديسة** لشاعر اليونان **هومر**، وموضوع الإلياذة تلك الحرب القاسية بين اليونان ومملكة طروادة، وأما الأوديسة فتصور عودة اليونانيين إلى بلادهم عقب المعركة.

والملحمتان تحكيان ألوانًا من المشاعر المتباينة، من الغدر والوفاء، والحب والبغض، كما تصور أحداثًا دامية عنيفة، وتحكي أسطورة فتح طروادة بهيكل الجواد الخشبي، كما تحدثنا عن شخصيات الأمراء والقواد مثل أخيل و أجاممنون و أجاكس و هيكتور وغيرهم. وبلغت الإلياذة ستة عشر ألف بيت من الشعر على وزن واحد.

وقد عرف الرومان الملاحم على يد شاعرهم فيرجيل حين كتب **الإنيادة** مستلهماً ملحمتي هوميروس. وموضوعها مغامرات البطل إينياس.

وكذلك عرفت الأمم الأوروبية عدداً من مطولات الشعر القصصي جعلته سجلاً لأحداثها ومواقف أبطالها؛ **فأنشودة رولان** عند الفرنسيين تصوير لعودة الملك **شارلمان** منهزمًا في إحدى غزواته، ولكنه بالرغم من هزيمته كان مثالاً للبطولة والنبل. كما عرف الفرس ملحمة **الشاهنامه** التي تحكي أحداث مملكة الفرس. وكذلك كتب الهنود ملحمة **المهابهاراتا** في مائة ألف بيت حول صراع أبناء أسرة واحدة على الملك مما أدّى إلى فنائهم جميعًا.

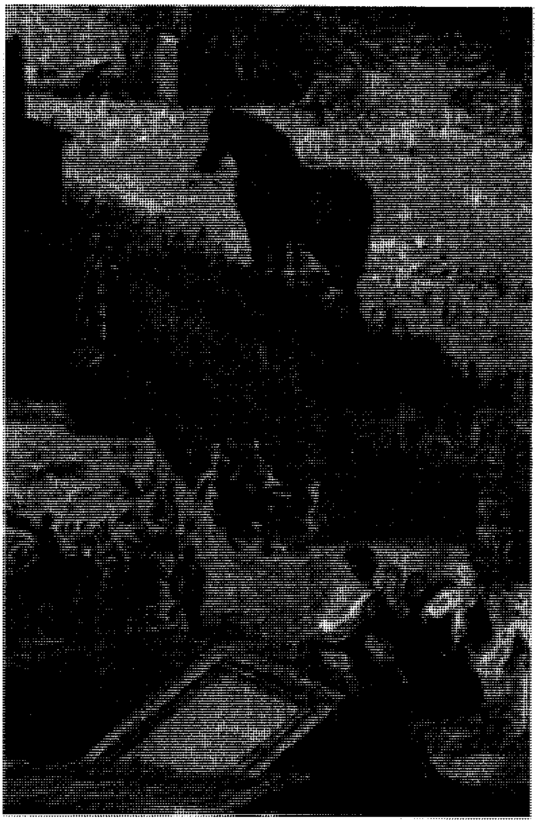

حصان طروادة

لم يعرف الأدب العربي هذا اللون من القصص أو الملاحم في شعره القديم ولكن في العصر الحديث حاول الشعراء العرب استيحاء التاريخ قديمه وحديثه لتصوير البطولات العربية الإسلامية. فكتب الشاعر المصري أحمد محرم (ت ١٩٤٥م) **الإلياذة الإسلامية** في أربعة أجزاء يحكي في الجزء الأول حياة الرسول ﷺ بمكة ثم هجرته إلى المدينة، كما يتناول غزواته وأحداثها وبطولاتها ويستمر الحديث عن الغزوات والبطولات في الجزءين الثاني والثالث. أما الجزء الرابع فيخصصه للحديث عن الوفود التي قدمت على الرسول والسرايا التي اتجهت إلى مختلف أنحاء الجزيرة العربية.

وقد كتب خليل مطران قصيدة قصصية عنوانها **فتاة الجبل الأسود** تصور ثورة شعب الجبل الأسود ضد

الأتراك. ومحورها بطولة فتاة تنكرت في زيٍّ فتى واقتحمت موقعًا للأتراك، وقتلت بعض رجالهم، وعندما أُسرت اكتشف الأتراك حقيقتها فأعجبوا ببطولتها وأطلقوا سراحها.

وإذا كان الأدب العربي الفصيح لم يعرف هذا اللون من الشعر إلا بقدر يسير، فالأدب الشعبي اتخذ من فن الملحمة لونًا وجد الرواج والقبول؛ فما يزال المنشدون يرددون ملحمة **عنترة أبي الفوارس** و **تغريبة بني هلال** وهي ملاحم تؤدي فيها الأسطورة والخيال دورًا مهمًا في تصوير الوقائع والبطولات.

هذا اللون قد قل شأنه في العصر الحديث إذ لم يعد الإنسان تطربه خوارق الأساطير الممعنة بالخيال بقدر اهتمامه بأحداث الحاضر المعبِّر عن واقعه وهمومه وآماله وآلامه.

الشعر التمثيلي. هو ذلك اللون من الشعر الذي تحكي أحداثه موقفًا تاريخيًا أو خياليًا مستلهمًا من الحياة الإنسانية. ومن أهم خصائصه أن مجموعة من الأفراد تصور هذا الحدث بالحوار بينها وأداء الحركات. وبذلك تتوارى ذات الشاعر تمامًا؛ فهو لا يصدر عن عواطفه وأحاسيسه الخاصة، ولكن عن عواطف تلك الشخصيّات التاريخية أو الخيالية التي يصورها.

عرف الشعر التمثيلي نوعين هما: **المأساة** التي تصور كارثة وقعت لشخص من ذوي المكانة العالية وتكون نهايتها محزنة إما بموت البطل وإما باختفائه. **والملهاة** التي تتناول أشخاصًا ليسوا من ذوي المكانة العالية وتحكي وتصور حوادث من حياة الناس اليومية مركزة على العيوب أو النقائص التي تثير الضحك.

اقترن الشعر التمثيلي منذ نشأته بالغناء والموسيقى، ثم بدأ الأداء التمثيلي يبعد شيئًا فشيئًا عن دنيا الغناء حتى انتهى الأمر إلى لونين هما المسرحية التمثيلية والمسرحية الغنائية. وأهم تغيير حدث في هذه المرحلة هو أن المسرحية التمثيلية اتجهت للنثر الخالص وتركت الشعر؛ لأن قيود الشعر جعلت إدارة الحوار بين الشخصيات يبدو متكلّفًا كما أنها تضعف الحركة اللازمة في المسرحية.

من أشهر من كتبوا هذا اللون من الشعر قديمًا **سوفوكليس** و **أريسطوفانيس** في الأدب اليوناني، و**سنيكا وبلوتس** في الأدب الروماني **وراسين** و **موليير** في الأدب الفرنسي، **وشكسبير وبرنارد شو** في الأدب الإنجليزي.

ظل الشعر التمثيلي مجهولاً في أدبنا الحديث حتى أخذ **أحمد شوقي** بيده فكتب ست مسرحيات شعرية، ثلاث منها تحكي عن العواطف الوطنية الملتهبة وهي **مصرع كليوباترا** و **قمبيز** و **علي بك الكبير** واثنتان تصوران طبيعة الحب والعاطفة في التراث العربي هما: **مجنون ليلى وعنترة** والسادسة ملهاة مصرية بعنوان **الست هدى**. ثم جاء عزيز أباظة وأكمل ما بدأه شوقي من الشعر التمثيلي فكتب **شجرة الدر؛ قيس ولُبنى؛ العباسة والناصر؛ غروب الأندلس؛ قافلة النور**.

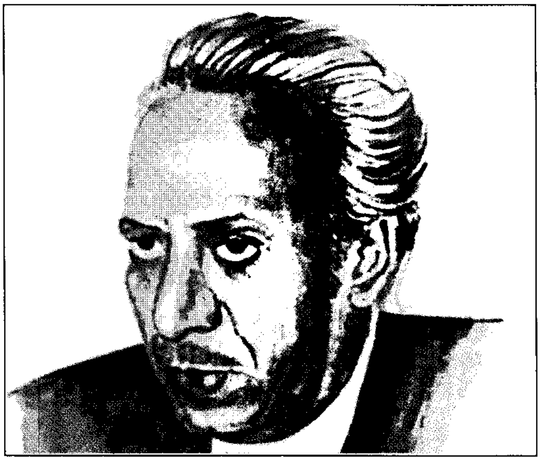

صلاح عبد الصبور

ثم أخذ الشعراء المعاصرون من المسرح الشعري شكلاً رمزيًا حين اتجهوا له؛ فاستفادوا من طاقة الشعر وشفافيته في تصوير المشاعر والأفكار برقة وحساسية. فكتب صلاح عبد الصبور وعمر أبو ريشة، وعبد الرحمن الشرقاوي وغيرهم، مسرحيات شعرية. انظر: عبد الصَّبور، صلاح. حتى أصبح المسرح الشعري شكلاً فنيًا قائمًا بذاته.

الشعر التعليمي. لون من الشعر يمزج بين العلم والفن والعقل والخيال، ويحاول أن يقدم الخبرات والتأملات في قصائد ذات حس غنائي، فقد نظم شعراء اليونان في مجالات العلوم والفلك وكذلك شعراء الرومان وبعض الشعراء الفرنسيين.

ولما تحددت حدود العلم عن الفن بدأ الشعر التعليمي يُتخذ وسيلة في أيدي بعض الناظمين ليعين الناشئة خاصة في موضوعات العلوم. وقد عرف العرب منذ القرن الثاني الهجري هذا اللون من الشعر على يدي أبان بن عبد الحميد اللاّحقي، حين نظم **أحكام الصوم والزكاة**، ومحمد بن إبراهيم الفزاري حين نظم قصيدة في **الفلك** وإن كان أبَان اللاحقي هو سيد الشعر التعليمي في الأدب العربي؛ إذ نظمه في مختلف الأغراض مثل **سيرتي أردشير وأنوشروان** كما نظم **كليلة ودمنة**.

ونجد في مجال العلوم بشر بن المعتمر. وكذلك في التاريخ ماكتبه الأندلسيان يحيى بن الحكم الغزال في **فتح الأندلس** وابن عبد ربه في **غزوات عبد الرحمن الناصر**.

وتدخل في دنيا الشعر التعليمي قصائد المواعظ والحكم كقصيدة أبي العتاهية **ذات الأمثال**، هذا فضلاً عن دور هذا الشعر في اللغة مثل: **مقصورة ابن دريد، وألفيّة ابن مالك**.

ألوان الشعر

عرف الشعر العربي، على مدى عصوره المختلفة، ألوانًا من الخطاب الشعري. وقد تبلورت تلك الألوان في أشكال من التعبير صنفها النقاد تارة وفقًا على موضوعها ودلالته فقالوا: شعر الصعاليك، وأخرى حسب رؤيتها السياسية فقالوا: شعر النقائض، ومرة حسب عاطفتها فسمّوها الشعر الصوفي أو المدح النبوي. وقد يختص اللون الشعري بما يخالف موروث القصيدة التقليدية، ومن هنا نجد الموشحات في الأندلس والأزجال في المشرق والمغرب، كما نجد الشعر الشعبي الذي يعد لونًا من ألوان الشعر في لغته العامية. وقد يتداخل مصطلح الألوان مع الأغراض ولكن الألوان أوسع مجالاً من الأغراض؛ إذ يضم اللون الواحد عددًا من الأغراض فنجد مثلاً في شعر الصعاليك أو الموشحات أو الشعر الشعبي وصفًا ومدحًا وغزلاً ورثاءً وهجاءً وما إلى ذلك من الأغراض.

شعر الصعاليك. مصطلحٌ يصف ظاهرة فكرية نفسية اجتماعية أدبية لطائفة من شعراء العصر الجاهلي عكس سلوكهم وشعرهم نمطًا فكريًا واجتماعيًا مغايرًا لما كان سائدًا في ذلك العصر. فالصعلكة لغة مأخوذة من قولهم: "تصعلكت الإبل" إذا خرجت أوبارها وانجردت. ومن هذا الأصل اللغوي، أصبح الصعلوك هو الفقير الذي تجرد من المال، وانسلخ من جلده الآدمي ودخل في جلد الوحوش الضارية. وإذا كان الأصل اللغوي لهذه الكلمة يقع في دائرة الفقر، فإن الصعلكة في الاستعمال الأدبي لا تعني **الضعف** بالضرورة، فهناك طائفة من الصعاليك الذين تمردوا على سلطة القبيلة وثاروا على الظلم والقمع والقهر والاستلاب الذي تمارسه القبيلة على طائفة من أفرادها. ونظرًا لسرعتهم الفائقة في العدو وشراستهم في الهجوم والغارة، أُطلق عليهم **ذؤبان العرب** أو **الذؤبان** تشبيهًا لهم بالذئاب.

ومما لاشك فيه أن هناك عوامل جغرافية وسياسية واجتماعية واقتصادية أدت إلى بروز ظاهرة الصعلكة في الصحراء العربية إبّان العصر الجاهلي. فالعامل البيئي الذي أدى إلى بروز هذه الظاهرة يتمثل في قسوة الصحراء وشُحِّها بالغذاء إلى درجة الجوع الذي يهدد الإنسان بالموت. وإذا جاع الإنسان إلى هذه الدرجة، فليس من المستغرب أن يتصعلك ويثور ويقتل.

والعامل السياسي يتمثل في وحدة القبيلة القائمة على العصبية ورابطة الدم. فللفرد على القبيلة أن تحميه وتهرع لنجدته حين يتعرض لاعتداء. ولها عليه في المقابل أن يصون شرفها ويلتزم بقوانينها وقيمها وأن لا يجر عليها جرائم منكرة. وفشل الفرد في الوفاء بهذه الالتزامات قد يؤدي إلى خلعه والتبرؤ منه، ومن هنا نجد طائفة من الصعاليك تُسمى **الخلعاء والشذاذ**.

ومن الناحية الاجتماعية، نجد أن التركيبة القبلية تتشكل من ثلاث طبقات هي طبقة الأحرار الصرحاء من أبناء العمومة، وطبقة المستجيرين الذين دخلوا في القبيلة من قبائل أخرى، ثم طبقة العبيد من أبناء الإماء الحبشيات. والحقيقة أن مجموعة كبيرة من الصعاليك هم من أبناء هذه الطبقة المستلبة التي ثار الأقوياء من أفرادها لكرامتهم الشخصية مثل الشنفرى وتأبط شرًا وعمرو بن برّاقة والسليك بن السلكة وعامر بن الأخنس وغيرهم. وكان يُطلق عليهم أغربة العرب أو **الغِرْبان** تشبيهًا لهم بالغراب لسواد بشرتهم.

أما العامل الاقتصادي، فيعزى إلى أنّ حياة القبيلة في العصر الجاهلي كانت تقوم على النظام الإقطاعي الذي يستأثر فيه السادة بالثروة، في حين كان يعيش معظم أفراد الطبقات الأخرى مستخدَمين أو شبه مستخدمين. فظهر من بين الأحرار أنفسهم نفر رفضوا أن يستغل الإنسان أخاه الإنسان، وخرجوا على قبائلهم باختيارهم لينتصروا للضعفاء والمقهورين من الأقوياء المستغلين. ومن أشهر هؤلاء عُروة بن الورد الملقب **بأبي الصعاليك** أو **عروة الصعاليك**.

ويمثل الصعاليك من الناحية الفنية خروجًا جذريًا عن نمطية البنية الثلاثية للقصيدة العربية. فشعرهم معظمه مقطوعات قصيرة وليس قصائد كاملة. كما أنهم، في قصائدهم القليلة، قد استغنوا في الغالب عن الغزل الحسي وعن وصف الناقة. ويحل الحوار مع الزوجة حول حياة المغامرة محل النسيب التقليدي في بعض قصائدهم. وتمثل نظرتهم المتسامية إلى المرأة موقفًا يتخطى حسية العصر الجاهلي الذي يقف عند جمال الجسد ولا يتعداه إلى رؤية جمال المرأة في حنانها ونفسيتها وخُلقها.

وعلى الرغم من أن مقاصد شعر الصعاليك كلها في تصوير حياتهم وما يعتورها من الإغارة والثورة على الأغنياء وإباحة السرقة والنهب ومناصرة الفقراء، إلا أنه اهتم بقضايا فئة معينة من ذلك العصر، يرصد واقعها ويعبِّر عن همومها ويتبنى مشكلاتها وينقل ثورتها النفسية العارمة بسبب ما انتابها من ظلم اجتماعي.

النقائض. مصطلح أدبي لنمط شعري، نشأ في العصر الأموي بين ثلاثة من فحوله هم: جرير والفرزدق والأخطل.

انظر: **جرير؛ الفرزدق؛ الأخطل**. وهذا المعنى مأخوذ في الأصل من نقَض البناء إذا هَدَمَه، قال تعالى: ﴿ولا تكونوا كالتي نقضت غزلها من بعد قوة أنكاثا﴾ النحل: ٩٢. وضدُّ النقض الإبرام، يكون للحبل والعهد. وناقَضَه في الشيء مناقضةً ونقَاضًا خالفه. والمناقضة في القول أن يتكلم بما يتناقض معناه، وفي الشعر أن ينقض الشاعر ما قال الأول، حيث يأتي بغير ما قال خصمه. والنقيضة هي الاسم المفرد يُجمع على نقائض، وقد اشتهرت في هذا المعنى نقائض الفرزدق وجرير والأخطل، وقد عُرف المعنى المادي الذي يتمثل في نقض البناء أو نقض الحبل أولاً، ثم جاء المعنوي الذي يبدو في نقض العهود والمواثيق، وفي نقض القول، وهو المراد هنا، إذ أصبح الشعر ميدانًا للنقض حتى سُمِّي هذا النوع منه **بالنقائض**.

معناها الاصطلاحي. هو أن يتجه شاعر إلى آخر بقصيدة هاجيًا، فيعمد الآخر إلى الرد عليه بشعر مثله هاجيًا ملتزمًا **البحر** و**القافية** و**الرَّويّ** الذي اختاره الشاعر الأول. ومعنى هذا أنه لابد من **وحدة الموضوع**؛ فخرًا أو هجاءً أو غيرهما. ولابد من **وحدة البحر**، فهو الشكل الذي يجمع بين النقيضتين ويجذب إليه الشاعر الثاني بعد أن يختاره الأول. وكذلك لابد من **وحدة الرَّوي**؛ لأنه النهاية الموسيقية المتكررة للقصيدة الأولى، وكأن الشاعر الثاني يجاري الشاعر الأول في ميدانه وبأسلحته نفسها.

معانيها المقصودة. الأصل فيها المقابلة والاختلاف؛ لأن الشاعر الثاني يجعل همّه أن يفسد على الشاعر الأول معانيه فيردها عليه إن كانت هجاء، ويزيد عليها مما يعرفه أو يخترعه، وإن كانت فخرًا كذَّبه فيها أو فسَّرها لصالحه هو، أو وضع إزاءها مفاخر لنفسه وقومه وهكذا. والمعنى هو مناط النقائض ومحورها الذي عليه تدور، ويتخذ عناصره من **الأحساب**، و**الأنساب** والأيام و**المآثر** و**المثالب**. وليست النقائض شعرًا فحسب، بل قد تكون رَجَزًا أو تكون نثرًا كذلك. ولابد أن تتوفَّر فيها وحدة الموضوع و**تقابُل المعاني**، وأن تتضمن **الفخر** و**الهجاء** ثم **الوعيد** أيضًا، وقد تجمع النقائض بين الشعر والنثر في الوقت نفسه.

نشأتها. نشأت النقائض مع نشأة الشعر، وتطورت معه وإن لم تُسمَّ به مصطلحًا. فقد كانت تسمى حينًا **بالمنافرة** وأخرى **بالملاحاة** وما إلى ذلك من أشكال النفار. وكانت في البداية لا تلتزم إلا بنقض المعنى والمقابلة فيه، ثم صارت تلتزم بعض الفنون العامة دون بعضها الآخر، مما جعلها لا تبلغ درجة النقيضة التامة، وإن لم تبعد عنها كثيرًا، ولاسيَّما في جانب القافية. ولاشك أن النقائض نشأت ـ مثل أي فن من الفنون ـ ضعيفة مختلطة، وبمرور الزمن والتراكم المعرفي والتتبُّع للموروث الشعري، تقدَّم الفن الجدلي وأخذ يستكمل صورته الأخيرة قبيل البعثة، حتى قوي واكتمل واتضحت أركانه وعناصره الفنية. فوصل على يد الفحول من شعراء بني أمية إلى فن مكتمل الملامح تام البناء الفني، اتخذ الصورة النهائية للنقيضة ذات العناصر المحددة التي عرفناها بشكلها التام فيما عُرف بنقائض فحول العصر الأموي وهم جرير والفرزدق والأخطل.

مقوِّماتها. اعتمدت النقائض في صورتها الكاملة على عناصر أساسية في لغة الشعراء، منها النَّسَب الذي أصبح في بعض الظروف وعند بعض الناس من المغامز التي يُهاجم بها الشعراء خصومهم حين يتركون أصولهم إلى غيرها، أو يدَّعون نسبًا ليس لهم. وقد كانت المناقضة تتخذ من النسب مادة للتحقير أو التشكيك أو نفي الشاعر عن قومه أو عدّه في رتبة وضيعة، وكذلك كان الفخر بالأنساب وبمكانة الشاعر من قومه وقرابته من أهل الذكر والبأس والمعروف أساسًا، تدور حوله النقائض سلبًا أو إيجابًا. فاعتمد الشعراء المناقضون على مادة النسب وجعلوها إحدى ركائز هجائهم على أعدائهم وفخرهم بأنفسهم. ومن أسباب ذلك أن المجتمع العربي على عصر بني أمية رجع مرة أخرى إلى العصبية القبلية التي كان عصر النبوة قد أحل محلها العصبية الدينية.

ومنها أيضًا أيام العرب التي اعتمدت النقائض عليها في الجاهلية والإسلام، فكان الشعراء يتَّخذون منها موضوعًا للهجاء ويتحاورون فيه، كما صور جزء من النقائض الحياة الاجتماعية أحسن تصوير، ووصف ماجرت عليه أوضاع الناس، ومنها العادات المرعية والأعراف والتقاليد التي يحافظ عليها العربي أشد المحافظة. فكانت السيادة والنجدة والكرم، وكان الحلم والوفاء والحزم من الفضائل التي يتجاذبها المتناقضون، فيدعي الشاعر لنفسه ولقومه الفضل في ذلك. وقد أصبحت النقائض سجلاً أُحصيت فيه أيام العرب ومآثرها وعاداتها وتقاليدها في الجاهلية وفي الإسلام.

المدائح النبوية. يُعَدُّ المديح في الشعر العربي من الأغراض الرئيسية التي تشغل مكانًا بارزًا في إنتاج الشعراء منذ العصر الجاهلي إلى يومنا هذا. وتدور معاني المدح في الشعر حول تمجيد الحي، مثلما تدور معاني الرثاء حول تمجيد الميت. ولكن هذا العُرف الأدبي يختلف نوعًا ما في مجال المديح النبوي.

وإذا تتبعنا تاريخ المديح النبوي ـ وإن لم يعرف بهذا المصطلح في هذه الفترة ـ نجده بدأ في حياة النبي ﷺ حينما مدحه الشعراء، ومجّدوا دعوته وأخلاقه، ويأتي في مقدمة هؤلاء الشعراء شاعره حسان بن ثابت، وبعض الشعراء الآخرين الذين ذكرهم التاريخ بقصيدة واحدة مثل

الأعشى وكعب بن زهير. وعندما انتقل الرسول ﷺ إلى الرفيق الأعلى رثاه الشعراء وبكوه، ولكنهم لم يخرجوا عن الخط العام للمدح والرثاء في الشعر العربي؛ لأنه ﷺ مدح في حياته ورثي بعد وفاته مباشرة.

وقد عدت المدائح النبوية غرضًا شعريًا قائمًا بذاته، لأن هناك من الشعراء من وقفوا أنفسهم عليها ولما يتجاوزوها إلى أغراض الشعر الأخرى. وكان من أشهر أولئك النفر من الشعراء في المشرق أبو زكريا الصرصري (ت ٦٥٦هـ)، الذي يقول في الرسول ﷺ:

ياخاتم الرسْل الكرام وفاتح الـ
خيرات يامتواضعًا شَمَّاخا
ياخير من شدَّ الرِّحال لقصده
حادي المطيِّ وفي هواه أناخا

وكذلك بلغ الشاعر اليمني عبد الرحيم البرعي (ت٨٠٣ هـ) شأنًا عاليًا في مديح الرسول الكريم ﷺ وديوانه معروف ومشهور. يقول:

بمحمَّدٍ خَطَرُ المحامد يعظمُ
وعقود تيجان العقود تنظَّمُ
وله الشفاعة والمقام الأعظم
يوم القلوب لدى الحناجر كُظَّمُ
فبحقّه صلّوا عليه وسلّموا

وأما في الأندلس فقد كان أبو زيد الفازازي (ت٦٢٧هـ) مُقَدَّمًا في هذا المجال، وله مجموعة شعرية في المدائح النبوية سمَّاها **الوسائل المتقبَّلة** وهي مخمسات على الحروف الهجائية. يقول في المخمس النوني عن الرسول ﷺ:

بدا قمرًا مسراه شرق ومغربُ
وخُصَّت بمثواه المدينة يثرب
وكان له في سُدّة النور مضرب
نجيٌّ لربِّ العالمين مقرب
حبيب فيدنو كل حين ويُستَدْنى

وكذلك كان ابن جابر الأندلسي (ت ٧٨٠ هـ) ممن وقفوا أنفسهم على مدح الرسول ﷺ وله ديوان سماه **العقدين في مدح سيد الكونين.**

وقد تحولت المدائح النبوية إلى مصطلح أدبي ونمط شعري ازدهر وانتشر في العصر المملوكي، وتحديدًا في القرن السابع الهجري، حيث لجأ الشعراء إلى استرجاع السيرة النبوية والتغني بالشمائل التي تميز بها الرسول ﷺ. وقد عُرفت القصائد التي نظمت في هذا المجال بقصائد المديح النبوي.

وكان من أهم الأسباب السياسية والاجتماعية والنفسية لظهورها في هذا القرن أنه شهد من الحوادث والمتغيرات مالم يشهده قرن قبله؛ فقد اجتاح التتار الشرق الإسلامي فدمروا البلاد وأهلكوا العباد وقضوا على الخلافة العباسية في بغداد. وأقام المماليك دولتهم في مصر بعد أن قضوا على الدولة الأيوبية. ثم حررت بلاد الشام من سيطرة الصليبيين بعد أن أمضوا فيها حوالي مائتي سنة. وقد خاضت الدولة الإسلامية في ذلك القرن حروباً عنيفة ضد الصليبيين والتتار وعانت شعوبها ويلات تلك الحروب، كما عانت تسلط الحكام المماليك وظلمهم.

وتفشى الفساد بين الطبقات الحاكمة من أمراء ووزراء وموظفين، وعانى الناس كثرة الضرائب ومصادرة الأموال، فانتشر الفقر، وعمَّ الخوف ولم يجد الناس ملجأ يلجأون إليه سوى الرجوع إلى الله والزهد في الدنيا هربًا من واقعهم المر. وكانت تمر سنوات من القحط والجفاف، فتعم المجاعة وتنتشر الأمراض فيزداد بلاء المسلمين، وانتشرت الخرافة والشعوذة والتمس الناس كل وسيلة للحصول على رزقهم اليومي.

في هذا الجو المشبع بالآلام وفي تلك الظروف القاسية ازدهرت المدائح النبوية التي تكشف عن رغبة دفينة لدى شعرائها بالعودة إلى المنبع الصافي للعقيدة الإسلامية، حينما كان العدل يظلل جميع المسلمين، فاستعادوا بقصائدهم سيرة الرسول ﷺ بكل ما تمثله من عدل ونقاء من ميلاده حتى وفاته. وكان البوصيري إمام هذا الفن بلا منازع.

عاش البوصيري، محمد بن سعيد، أعوامه الثمانية والثمانين في القرن السابع الهجري بين عامي (٦٠٨-٦٩٦هـ) وعانى مما عاناه بقية المسلمين من ظلم الحكام وقلة الموارد إلى جانب كثرة الأولاد الذين أثقلوا كاهله. وقد نظم البوصيري عددًا من القصائد النبوية في مناسبات مختلفة، ولكن أشهر تلك القصائد قصيدة البردة التي مطلعها:

أمن تذكّر جيران بذي سلم
مزجْت دمعًا جرى من مقلة بدم

وهي قصيدة جيدة لولا ما فيها من المبالغة. ويرجع سبب شهرتها إلى مناسبتها التي رويت عن الشاعر، وهي أنه قرأها على الرسول ﷺ في المنام وتشفع بها لديه، فاستحسنها وألقى على الشاعر بردة فشفي من الفالج الذي كان مصابًا به وأقعده مدة من الزمان، وقد اكتسبت اسمها من هذه القصة ولعلها قصّة غير حقيقية. انظر: **البوصيري.**
ومن قصائد البوصيري المشهورة همزيته التي مطلعها:

كيف ترقى رقيَّك الأنبياء
ياسماءً ماطاولتها سماءُ

ولا نكاد نجد شاعرًا في العصرين المملوكي والعثماني إلا وقد نظم في هذا المجال، وغالبًا ما تكون قصيدته

معارضة لبردة البوصيري، ولم يقتصر أمر معارضتها على شعراء هذين العصرين، بل رأينا شعراء عصر النهضة الأدبية يتسابقون إلى معارضتها أمثال البارودي وأحمد شوقي ومحمد عبد المطلب، وإن كان أمير الشعراء هو أبرزهم في هذا المجال. يقول أحمد شوقي في **نهج البردة**:

ريم على القاع بين البان والعلم
أحل سفك دمي في الأشهر الحرم
لما رنا حدّثتني النفس قائلة
ياويح قلبك بالسهم المصيب رُمِي

ويقول في **الهمزية النبوية**:

وُلد الهدى فالكائنات ضياء
وفم الزمان تبسم وثناء

ويقول في **المولد النبوي**:

سلوا قلبي غداة سلا وتابا
لعل على الجمال له عتابا

الشعر الصوفي. يشكل الشعر الصوفي جزءًا متميزًا من شعر الرمز الديني المكتوب في اللغات العربية والفارسية والتركية والأوردية. ويمكن فهمه من خلال ثنائية الرؤية واللغة.

فهو شعر يعبر عن رؤية داخلية تنبثق عن فهم ناظميه للآية الكريمة ﴿**ونحن أقرب إليه من حبل الوريد**﴾ ق:١٦. وبناءً على هذا الفهم، جاءت قصائدهم محملة بالوجد والحنين إلى المزيد من القرب من الذات الإلهية وشخص الرسول الكريم ﷺ. كما أن نصوصهم الشعرية تُظهر الأطوار التي مرت بها رؤيتهم الصوفية. فمن مجرد حب للذات الإلهية تغلبُ عليه العفوية والبساطة، إلى رغبة في الحلول والاتحاد بالذات الإلهية وانتهاء بمفارقة الجمع بين الاتحاد والانفصام أو (الفناء والبقاء). وهي شطحات صوفية منحرفة عن منهج العقيدة الصحيحة.

أما على مستوى اللغة وبنية القصيدة، فإن الشعر الصوفي يعكس تجاوز الكلمة لمعناها المعجمي، ويُكْسبها مدلولات جديدة تحتمل التأويل. ويظهر تسامي الشعَراء المتصوفة بعنصر النسيب في القصيدة التقليدية إلى الغزل في الذات الإلهية. ومن هذا قول الصوفي الأندلسي ابن سبعين في كتابه **الإحاطة**:

من كان يبصر شأن الله في الصور
فإنه شاخص في أنقص الصور
بل شأنه كونه، بل كونه كنهه
لأنه جملة من بعضها وطري
إيهِ فأبصرني، إيه فأبصرهُ
إيه فَلِمْ قلْت لي: ذا النفع في الضرر

وقول ابن العريف:

سلوا عن الشوق من أهوى فإنهم
أدنى إلى النفس من وهمي ومن نَفَسي
مازلت ـ مذ سكنوا قلبي ـ أصون لهم
لحظي وسمعي ونطقي إذ همو أنسي
حلُّوا الفؤاد فما أندى! ولو وطئوا
صخرا لجاد بماء منه مُنْبَجِسِ
وفي الحشا نزلوا والوهم يجرحهم
فكيف قرُّوا على أذكى من القبس
لأنهضَنَّ إلى حشري بحبهمُ
لا بارك الله فيمن خانهم فَنَسِي

كما يظهر إضفاؤهم على المواضع والأسماء التي ورد ذكرها في مطلع النسيب التقليدي معاني إضافيةً تحمل دلالات ورموزًا صوفية. فكلمة **نجْد** على سبيل المثال، أصبحت رمزًا صوفيًا يدل على المعرفة العليا. واسم **ليلى** تحول إلى رمز للعشق الإلهي. وغير ذلك من الأشياء الأخرى التي اتخذت في أشعارهم أبعادًا رمزية كالشمعة والفراشة والمدام.

ويمثل شعر رابعة العدوية (١٨٥هـ، ٨٠١م) شعر الحب للذات الإلهية الذي تغْلب عليه العفوية والبساطة، بينما يمثل شعر ابن الفارض (٦٣٣هـ، ١٢٣٥م) تطورًا في الأسلوب الشعري، واستفادة من شكل القصيدة التقليدية في تشكيل رؤيته الصوفية الاتحادية. فقد أحل عنصر الغزل في الذات الإلهية مكان النسيب التقليدي، وأحل عنصر المدامة الإلهية مكان عنصر الخمرة النواسية. أما شعر ابن عربي (٦٣٨هـ، ١٢٤٠م)، فيمثل طورًا ثالثًا يعكس رؤيته الصوفية القائلة بوحدة الوجود وهي رؤية إلحادية، تخالف ما يجب أن يعتقده المسلم إزاء خالقه الواحد الأحد، الفرد الصمد. ويقول في ديوانه **ترجمان الأشواق** عن الصوفية وعلم الباطن:

كلّ ما أذكره من طلل
أو ربوع أو مغان كل ما
أو نساء كاعبات نُهَّد
طالعات كشموس أو دمى
صفة قدسية علوية
أعلمتْ أن لصدقي قَدَمَا
فاصرف الخاطر عن ظاهرها
وأطلب الباطن حتى تعلما

وفي قصيدة أخرى، يتحدث عن دينه الحب وقلبه المتحد بالوجود:

لقد صار قلبي قابلاً كل صورة
فمرعى لغزلان ودير لرهبان
وبيتٌ لأوثان وكعبة طائف
وألواح توراة ومصحف قرآن

أدين بدين الحب أنّى توجهت
ركائبه فالحب ديني وإيماني

ويقول الششتري:

وصلت لمن لم أنفصل عنه لحظة
ونزهت من أعني عن الوصل والهجر
وما الوصف إلا دونه غير أنني
أريد به التشبيب عن بعض ما أدري

وفي العصر العثماني، أُصيب الشعر الصوفي بآفة التكرار والابتذال، إلا أن نظْم عبدالغني النابلسي (١١٤١هـ، ١٧٢٨م) يظل متميزًا لدمجه بين رؤيته النقشبندية ورؤية الشعراء السابقين مثل ابن الفارض وابن عربي وجلال الدين الرومي (٦٧٢هـ، ١٢٧٣م).

وفي العصر الحديث، ظهر تأثر الشعر الغربي بالشعر الصوفي العربي والفارسي في أشعار جوته وريلكه. كما يشكل شعر محمد إقبال (١٣٥٧هـ، ١٩٣٨م) وأدونيس استمرارًا للشعر الصوفي في الشعر المعاصر. إلا أن شعر إقبال ينزع في مجمله نزعة إسلامية وشعر أدونيس ينزع نزعة غربية.

المعارضات الشعرية. مصطلح أدبي يرتبط مدلوله الفني بمدلوله اللغوي ارتباطًا وثيقًا، ففي مادة (عَرَضَ) تورد المعاجم العربية عددًا من المعاني لهذه الكلمة ومتفرعاتها، غير أن ألصقها بالمدلول الفني وأقربها إليه ما يفيد المقابلة والمباراة والمشابهة والمحاكاة.

قال ابن منظور في لسان العرب تحت مادة (عرض): "عارض الشيء بالشيء معارضة أي قابله، وعارضت كتابي بكتابه، أي قابلته، وفلان يعارضني أي يباريني". وقال الفيروزأبادي في القاموس: عارض الطريق: جانبه وعدل عنه وسار حياله، والكتاب قابله. وفلانًا بمثل صنيعه: آتى إليه مثل ما أتى، ومنه المعارضة.

وقد استعملت كلمة **معارضة** قديمًا للدلالة على المجاراة والمحاكاة في الشعر والنثر على حد سواء. فقد ورد في كتاب الأغاني أن أبا عبيدة والأصمعي كانا يقولان عن عدي بن زيد: "عدي بن زيد في الشعراء بمنزلة سهيل في النجوم يعارضها ولا يجري معها مجراها". وفي العمدة قال ابن رشيق: "ولما أرادت قريش معارضة القرآن عكف فصحاؤهم الذين تعاطوا ذلك على لباب البر وسلاف الخمر ولحوم الضأن والخلوة" قصد بالمعارضة المحاكاة.

وقد ضاق مدلول هذا المصطلح في العصور المتأخرة حتى اقتصر على المحاكاة في الشعر فقط، واختلفت الآراء ـ بعد ذلك ـ في تحديد المفهوم الفني له، فوقع الاختلاف بين الباحثين المعاصرين فيما يدخل ومالا يدخل في باب المعارضات. ولعل أقرب مفهوم فني للمعارضة هو: أن توافق القصيدة المتأخرة القصيدة المتقدمة في وزنها وقافيتها وحركة رويها، وأن يكون الغرض الشعري واحدًا أو متماثلاً، بحيث تكون القصيدة المتأخرة صدى واضحًا للقصيدة المتقدمة. وهذه معارضة **صريحة**. أما ما عدا ذلك من القصائد التي فقدت أحد هذه العناصر فهي معارضات **غير صريحة**.

وقصيدة المعارضة غير الصريحة ـ تبعًا لذلك ـ هي التي فقدت فيها القصيدة المتأخرة أحد عناصر الشكل الخارجي للقصيدة القديمة واتفقت معها في الغرض العام أو العكس. ونقصد بذلك أن تتفق القصيدتان المتأخرة والمتقدمة في عناصر الشكل الخارجي وتختلفا في الموضوع العام، ومن أشهر أنماط هذه المعارضات قصيدة شوقي **الهمزية النبوية** وهي من البحر الكامل. ومطلعها:

ولد الهدى فالكائنات ضياء
وفم الزمان تبسم وثناء

فهي معارضة غير صريحة لهمزية البوصيري المشهورة، وهي من البحر الخفيف. ومطلعها:

كيف ترقى رقيك الأنبياء
ياسماء ما طاولتها سماء

فاختلاف الوزن بين هاتين القصيدتين جعل قصيدة شوقي معارضة غير صريحة.

أما اختلاف الموضوع فمثاله قصيدة شوقي الأخرى في المولد النبوي التي مطلعها:

سلوا قلبي غداة سلا وتابا
لعل على الجمال له عتابا

وهي معارضة غير صريحة لقصيدة الشاعر الأندلسي ابن حمديس الصقلي التي يتذمر فيها من الزمان وغدر أهله ومطلعها:

ألاكم تُسمع الزمن العتابا
تخاطبه ولا يدري جوابا

فاختلاف الموضوع بين القصيدتين جعل قصيدة شوقي معارضة غير صريحة لقصيدة ابن حمديس.

وقد تأتي المعارضات الصريحة معارضات كلية، أي للقصيدة المتقدمة كلها، وقد تأتي معارضات جزئية وهي ما اقتصر فيها الشاعر على معارضة جزء من القصيدة المتقدمة، كاقتصاره على معارضة الغزل في قصيدة مدح متقدمة مثلاً. ومن نماذج المعارضات الصريحة الكلية قصيدة شوقي **نهج البردة** التي مطلعها:

ريم على القاع بين البان والعلم
أحلّ سفك دمي في الأشهر الحرم

وهي معارضة صريحة كلية لقصيدة البوصيري **البردة** ومطلعها:

أمن تذكر جيران بذي سلم
مزجت دمعًا جرى من مقلة بدم

فالقصيدتان متحدتان في الموضوع وهو المديح النبوي، والوزن وهو البحر البسيط، وحركة الروي وهي الميم المكسورة. وأمثلة هذا النوع من المعارضات كثيرة عند شوقي والبارودي.

ومن نماذج المعارضات الصريحة الجزئية قصيدة شوقي المشهورة التي مطلعها:

مضناك جفاه مرقده   وبكاه ورحّمَ عُوَّده

وهي معارضة للجزء الغزلي من قصيدة الحصري القيرواني التي قالها أصلاً في مدح أحد الأمراء ومطلعها:

ياليلُ الصبُّ متى غده
أقيامُ الساعة موعده

وقد كانت المعارضات في تراث الشعر العربي توحي بقدر من فحولة الشاعر المتأخر حين يُجيد في معارضة قصيدة متقدمة اكتسبت شهرة بقصيدة تجري في مضمارها، وتحقق لنفسها قدرًا موازيًا من الشهرة والقبول. لكن هذا النمط من الخطاب الشعري اختفى أو كاد في الشعر المعاصر؛ لأن خصوصية التجربة وتباينها ـ بين شاعر وآخر في القصيدة الحديثة ـ أصبحت هي المعيار الحقيقي لأصالة الشاعر وقدرته على الإبداع.

الموشحات. لون شعري نشأ بالأندلس في أواخر القرن الثالث الهجري، اتخذ معناه من الدلالة اللغوية للوشاح والإشاح، بما في ذلك من معاني التنميق والتزيين.

اختلف النقاد في أصل الموشحة، أأندلسية أم مشرقية، والمرجَّح أن الموشحة فن أندلسي أصيل، وأن شبهة الموشح المنسوب إلى الشاعر المشرقي ابن المعتز والذي مطلعه:

أيها الساقي إليك المشتكى
قد دعوناك وإن لم تسمع

زعمٌ لايثبت عند التمحيص، وأنّ هذه الموشحة للوشّاح الأندلسي ابن زهر الحفيد.

تبدأ الموشحة **بمطلع** يتألّف في أقل صوره من شطرين يسمَّى كل منهما: **الغصن**. ويطلق على مثل هذا الموشح اسم **الموشح التام**. ويعقب المطلع ما يسمى **بالدور**، ويتكون في أقله من ثلاثة أسماط (أي أشطار شعرية). ويتكون **السمط** في أقله من قسيم واحد أي مقطع شعري واحد. والموشح الذي يبدأ بالدور مباشرة دون مطلع يسمى **الموشح الناقص** أو **الأقرع**.

ويعقب الدور ما يسمى **بالقُفل**، وهو يماثل المطلع في عدد الأغصان ونظام القافية. ويسمى آخر قفل في الموشحة **بالخرجة** وهي تأتي على ثلاثة أحوال:

١- عربية فصيحة. ٢- عربية عامية. ٣- أعجمية.

أما البيت في الموشحة فيختلف عن البيت في القصيدة؛ ذلك أن بيت القصيدة التقليدية يتكون من صدر وعجز، أما بيت الموشحة الأول مثلاً فيتكون من المطلع والدور والقفل. وقد يصل عدد المقاطع الشعرية في البيت الواحد إلى سبعة مقاطع أو تزيد. مثال ذلك، البيت الأول من موشحة ابن اللبانة (ت: ٥٠٧ هـ).

[غصن]   [غصن]
[مطلع] **شاهدي في الحب من حُرقي   أدمع كالجمر تنذرف**
[سمط]
تعجز الأوصاف عن قمر
[سمط]
[دور] **خده يُدمى من النظر**
[سمط]
بشر يسمو على البشر
[غصن]   [غصن]
[قفل] **قد براه الله من علقٍ   ماعسى في حسنه أصف**

وللخرجة أهمية خاصة في الموشح. وقد أفرد لها ابن سناء المُلْك في كتابه **دار الطراز في عمل الموشحات** حديثًا خاصًا بها. ويمهد الوشاحُ غالبًا في الدور السابق بما يسمى **الالتفات نحو حركة الختام**، ويتضمن ألفاظًا مثل شدا وغنى وأنشد.

وتُفضل الخرجة العامية والأعجمية على الخرجة المعربة، على حين أن الموشح يسمى **زنيمًا** ـ وهي دلالة على الذم ـ إن ورد في صلبه، أي فيما قبل الخرجة، كلمة عامية أو أعجمية.

تنقسم أوزان الموشحات إلى قسمين: ١- ما يوافق الأوزان الواردة لدى الخليل بن أحمد. ٢- ما يخرج عن هذه الأوزان، وهي الكثرة الغالبة على الموشح. ونجد أن الغناء يقيم وزن هذه الموشحات، مما يدل على الصلة الوثيقة بين الموشح والغناء.

يرتكز الموشح على التنويع في القوافي، وهو بذلك يشبه المخمسات والمسمطات التي عرفها المشرق. وتمثل القافية لونًا من ألوان الحرية أوجدها الموشح في الشعر. ذلك أن قوافي المطلع قد تأتي متفقة أو مختلفة، على حين أن قوافي الأدوار لابد أن تتفق. ثم يأتي القفل ولابد أن يماثل المطلع اتفاقًا أو اختلافًا في القافية.

تتفق لغة الموشح مع قواعد العربية، لكنها تمتاز بشيء من الرقة والعذوبة والصفاء؛ وسبب ذلك أن الارتباط بالغناء جعلها تبعد عن أساليب البداوة مع الإغراق في المحسنات البديعية والألاعيب اللفظية.

وقد ربط الدارسون بين الموشَّح والمغنِّي المشرقي أبي الحسن علي بن نافع البغدادي الشهير بزرياب. وقالت بعض النظريات إن طريقة زرياب في الغناء كانت هي

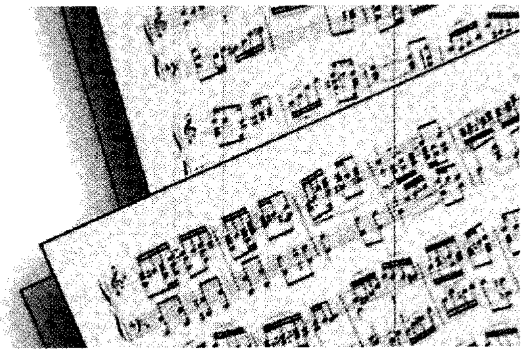

الأصل في نشأة الموشح. ولكن هذا الرأي لايثبت عند التمحيص؛ ذلك أن طريقة زرياب في الغناء تتراوح بين مقامات لحنية متعددة هي النشيد والبسيط والمحركات والأهزاج، بينما إيقاع الموشّح وحدة نغمية واحدة تتكرر في البيت الأول حتى البيت الخامس. إضافة إلى أن غناء الموشح كان أشد ارتباطًا بآلة الأرغن وهي آلة عرفها الأندلس، بينما طريقة زرياب تقوم على إيقاع العود الذي طوره وأضاف له وترًا خامسًا.

ومن الثابت أن الموشح كان أشد التصاقًا بحياة الناس الشعبية. وطريقة زرياب كانت أشد التصاقًا بحياة القصور.

هناك إجماع أن مخترع الموشحات رجل ضرير من مدينة قبرة في الأندلس، هو كما ينص ابن بسام في الذخيرة **مقدم بن معافر القبري**. وهناك خلاف حول الاسم، ولكن الريادة تبقى لرجل ضرير من قبرة.

عالج الموشّح موضوعات الشعر المعروفة، وإن كان الغزل ووصف الطبيعة ومجالس الخمر والغناء أكثر دورانًا على ألسنة الوشاحين. ويأتي في المرتبة الثانية المدح ووصف القصور والتهاني كما اختص مدح الرسول ﷺ بقدر من طاقة الموشح الشعرية. ومن أشهر الوشاحين في الأندلس: عبادة بن ماء السماء، وابن عبادة القزاز، وأبوبكر محمد بن أرفع رأسه، وابن اللبّانة، وابن الزقاق والأعمى التُّطَيْلي، وابن بقي ومدغليس، وابن زهر الحفيد. ولكن الموشح بلغ على يد لسان الدين بن الخطيب ذروة ازدهاره. ولاتذكر الموشحات إلاّ ويُستشهد برائعة ابن الخطيب:

جادك الغيث إذا الغيث همى

يا زمان الوصل بالأندلس

لم يكن وصلك إلا حلما

في الكرى أو خلسة المختلس

وقد حاول الموشح أن يوجد قدرًا من الحرية في الشعر؛ حين يخفّف من قيد القافية الملزم في القصيدة التقليدية، ولكن هذه الحرية لم تتحقق كما ينبغي؛ لأن الوشّاح ألزم نفسه بقيود أخرى بين الأدوار والأقفال أشد صرامة من قيد القافية. ورغم ذلك، فالموشح والزجل معًا عبّرا عن ذاتية الأندلس، وتفردها بقدر كبير عجزت عنه القصيدة التقليدية.

الزَّجل. فن من فنون الشعر العامِّي، نشأ وازدهر في الأندلس، ثم انتقل إلى المشرق العربي على خلافٍ في ذلك بين مؤرخي الأدب.

معناه اللغوي. تفيدنا معرفة المعنى اللغوي لكلمة **زجل** في إدراك السبب في اختيار الكلمة اسما لفن الزجل. فالأصل الحسي لكلمة زَجَل يفيد أنها كانت تعني: درجة معيّنة من درجات شدة الصوت، وهي الدرجة الجهيرة ذات الجلبة والأصداء. وبهذه الدلالة، كان يُقال للسحاب: سحاب زَجِل، إذا كان فيه الرعد. كما قيل لصوت الأحجار والحَديد والجماد أيضًا زجل.

ثم تغيرت دلالة كلمة زَجَل، فأصبحت تعني اللعب والجلبة والصّياح، ومنها انتقلت إلى معنى: رفع الصوت المرنَّم. ومن هنا جاء إطلاق اسم زجل على صوت الحَمَام، ثم إطلاقه على الصوت البَشَري المُطرب. وقد يؤكد هذا الارتباط الدلالي بين كلمة زجل ومعنى **الصوت العالي المُنغَّم** أن كلمة **زجَّالة** ما زالت تُطلق ، في إحدى واحات مصر، على جماعة الشباب الذين يجتمعون في مكان بعيد ليؤدُّوا الرقص والغناء الصاخب بمصاحبة آلاتهم الموسيقية.

معناه الاصطلاحي. غدت كلمة **زجل** في الدوائر الأدبية والغنائية مُصطلحًا يدل على شكل من أشكال النظم العربي، أداته اللغوية هي إحدى اللهجات العربية الدارجة، وأوزانه مشتقة أساسًا من أوزان العروض العربي، وإن تعرضت لتعديلات وتنويعات تتواءم بها مع الأداء الصوتي للهجات منظوماته. ويتيح هذا الشكل من النظم تباين الأوزان وتنويع القوافي وتعدد الأجزاء التي تتكون منها المنظومة الزَّجلية، غير أنه يُلزم باتباع نسق واحد ينتظم فيه كل من الوزن والقافية وعدد الشطرات التي تتكون منها الأجزاء، في إطار المنظومة الزَّجلية الواحدة.

وقد صنَّف القدماء الزجل، مع **المواليا** و**القوما** و**الكان كان** ضمن ماسمَّوه **الفنون الشعرية الملحونة** أو **الفنون الشعرية غير المُعْرَبة**. ويقصدون بهذا الاسم: أشكال النظم العربية التي ظهرت في العصر الأدبي الوسيط، والتي لم يلتزم ناظموها باللغة الفصحى المعيارية، وخاصة بالنسبة لقواعد الإعراب. واعتماد ذلك التصنيف على هذا الفارق اللغوي يدلّ على إدراك نافذ. فالواقع أن هذه الأشكال غير المُعْرَبة ظلت على صلة وثيقة بالأشكال المُعْرَبة، وتتبنى تقاليدها الفنية، رغم فارق مستوى الأداء

اللغوي. بل إن لغة الزجل، مثلاً، وإن كانت غير مُعْرَبَة، كانت تقترب من الفصحى بقدر كبير. فلُغة المنظومات الزَّجلية كانت لهجة دارجة خاصة بالزجالين، بوصفهم أفرادًا يلتحقون بالدوائر الأدبية السائدة، وتتحد أطرهم المرجعية في داخل نوع الثقافة العربية التي تُقرُّها هذه الدوائر. وقد ظل هذا الفارق في مستوى الأداء اللغوي أحد مقوِّمات تمايز الزجل عن الشعر الفصيح، كما كان في الوقت نفسه أحد مقوِّمات تمايز الزجل عن أشكال الشعر الشعبي (الجَمْعي، الفولكلوري) وعن حركة **شعر العامية** واختلافه معها.

مكان الزجل بين أشكال النظم الأخرى. اتخذ الزجالون من الزجل شكلاً للتعبير استجابة لحاجة لغوية، وتحقيقًا لوظيفة فنيّة، لم تكن الأشكال الأخرى تفي بهما. فقد انحصر كل من القصيدة التقليدية والموشح، بلغتهما ومواضعاتهما، في دائرة مُحدَّدة رسميًا وفئويًا. بينما استبعدت أشكال الشعر الشعبي (الجَمْعي، الفولكلوري)، الموجودة بالفعل. في الوقت الذي كانت قد تكوّنت فيه شريحة اجتماعية جديدة من أبناء البيوتات العربية في الحواضر والمدن. وكانت هذه الشريحة قد تقلّبت بها صروف الحياة ومطالب العيش في أسواق هذه المدن، ولكنها في توجهاتها ومطامحها تسعى للالتحاق بالدائرة الحاكمة مستجيبة لمعاييرها الاجتماعية والثقافية. ومن هنا، سعى مثقّفو هذه الشريحة الجديدة للتعبير عن أنفسهم في شكل جديد وسيط، يتناسب مع وضعهم الاجتماعي والثقافي الوسيط. وكان على هذا الشكل المُولَّد أن يعتمد أداة له: لهجة مُولَّدة تَدْرُج بين هذه الفئة من المثقفين، وأن يتخذ من ذائقتها ومعاييرها الفنية ضابطًا. وكان هذا الشكل المُولّد هو الزجل.

ومنذ بداياته الأولى، ظل الزجل فنا مدينيا في المقام الأول، وبقي محتلاً موضعه **الوَسَطي** بين أشكال النظم العربية. وإن كانت وسطيَّته هذه تميل إلى جانب تراث الشعر الفصيح، وتبتعد عن مأثور الشعر الشعبي (الجَمْعي، الفولكلوري). وعلى أساس موضوعه الوَسَطيّ هذا، تحددت وظائفه وخصائصه، كما تحدد مسار الظواهر التي رافقت نموه عبر تاريخه الطويل. وإدراكنا لهذا الموضع الخاص بالزجل يُمكننا من حُسن فهم خصوصياته، ويزيل كثيرًا من الالتباسات التي أحاطت به، سواء ما أثاره القدماء أو ما أحدثه المحدثون.

هيكل المنظومة الزجلية. تشير المصادر القديمة إلى أن الزجالين، في المرحلة الأولى من ظهور الزجل، كانوا ينظمون الأزجال في هيئة القصيدة العربية المعهودة، ذات الأبيات المُفردة والقافية الواحدة والوزن الواحد. وهي بذلك كانت تشبه القريض، لا تختلف عنه بغير عدم التزام الإعراب وباستخدام لهجة ناظميها الدارجة. وكانت تلك المنظومات تُسمَّى **القصائد الزجلية**.

وقد يُمثل هذا القالب قصيدة **مدغليس**، الذي كان واحدًا ممن ثبتوا فن الزجل من معاصري **ابن قزمان** (ت٥٥٤هـ). ومطلعها:

مَضَ عنّي مَن نحبُّو ووَدَّعْ
ولهيب الشُوق في قَلبي قد أودَعْ
لو رَأيتْ كفْ كُنّ نَشياعوا بالعين
وَمَ ندري أن روحي نشيع
من فظاعة ذا الصَبَر كنت نعْجب
حتّى ريْتْ أنْ الفراق منّو أفظعْ

ومنذ هذا الطور الأول في حياة الزجل، بقي قالب القصيدة رصيدًا دائمًا يعود إليه الزجالون، وإن مالوا، من بعد، إلى النظم في هيئات متجددة تتعدد فيها الوحدات، وتتفرع الأوزان، وتتنوع القوافي.

وأبسط قوالب النظم في هذه الهيئات المتجددة ما يعتمد على وحدات رباعية. كما يتبين من النموذج التالي المنقول عن زجل لصفي الدين الحلِّي (٧٥٠هـ):

ذا الوُجُود قَدْ فاتَكْ وأنْتَ في العَدَم
ما كُفيت من جَهْلَكْ زَلَّة القَدَم
قَدْ زَرعْتَ ذي العَتْبَة فاحْصدُ النَّدَمْ
أو تَريدْني الساعة ما بَقِيتُ أريدْ

ثم تتدرج قوالب النظم من حيث كثرة عدد أقسام المنظومة، وعدد أشطار وحداتها، ومن حيث التنوّع في التقسيم الموسيقي لعناصرها، بحيث يصل تركيب قالب المنظومة فيما سُمي **الحِمْل**، مثلاً، إلى الصورة التالية:

للحمل **مطلع** ذو بيتين. وبعد المطلع تتالي **الأدوار**، وهي اثنا عشر دورًا في الغالب. والدور خمسة أبيات أو أربعة. فإذا كانت الأدوار من ذات الخمسة أبيات فتأتي الثلاثة الأولى على قافية واحدة والاثنان الأخيران على قافية المطلع، وإلا كانت كلها على قافية واحدة.

وكما كثُرت قوالب النظم، كَثُرت مصطلحاته وتسميات تفريعاته وعناصره بما تطول متابعته. ولكنا نكتفي بإيراد المخطط التالي لإيضاح هيئة وحدة زجلية وتسميات أجزائها.

المطلع: غصن أ غصن ب
البيت أ غصن
أو أ غصن
الدور أ غصن
القُفل: غصن أ غصن ب

ولا تختلف هذه التقسيمات كثيرًا عن التقسيمات الفنية لأجزاء الموشحة. انظر: الجزء الخاص **بالموشحات** في هذه المقالة.

أما في العصر الحديث، فقد مال الزجالون إلى النظم في القوالب البسيطة، وابتعدوا عن التعقيد وتشقيق الأجزاء، ولهذا تتخذ منظوماتهم إما هيئة القصيدة، وإما تلك المعتمدة على الوحدات الرباعية وأضرابها.

أغراض الزجل. منذ أن استقر الزجل شكلاً من النظم مُعْترفًا به، ومنظوماته تعالج مختلف الأغراض التي طرقتها القصيدة العربية التقليدية، كالمدح والهجاء والغزل والوصف. وقد استمرت تلك الأغراض قائمة يتناولها الزجالون على توالي العهود والعصور حتى اليوم، غير أن للزجالين، في كل عهد معين وبيئة محددة، مجالات يرتبطون بها. ومن ثم كان مركز اهتمامهم ينتقل من أغراض بعينها، تلقى قبولاً في هذا المجال أو ذاك، إلى أغراض أخرى، تختلف باختلاف العهود والبيئات الثقافية التي ينتمون إليها.

ومن ذلك ما نقرؤه في أزجال زجّالي أندلس القرن السادس الهجري، وزجالي العصر المملوكي في القرن الثامن، مثلا، من انشغال بالعشق والشراب، ووصف الرياض ومجالس الصحاب؛ نتيجة لالتفاف زجالي هذين العهدين حول دوائر **الخاصة** والتحاقهم بمجالسهم التي كان مدارها الغناء والتنافس في إظهار المهارة والتأنُّق والتَّظرُّف.

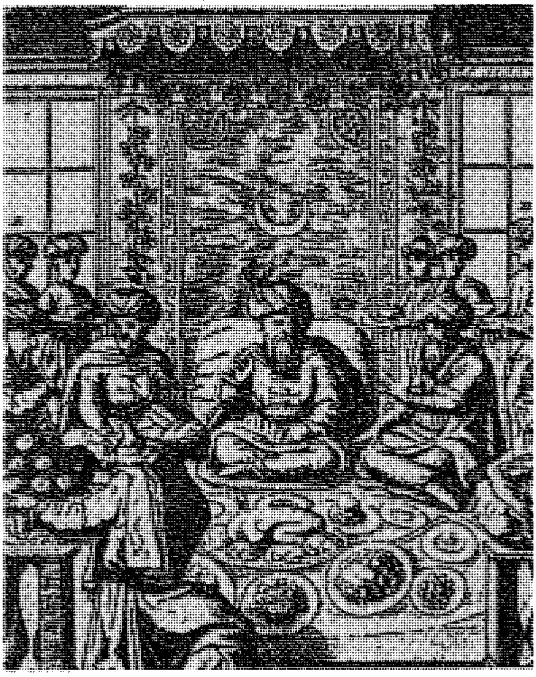

وعندما أصبح للصوفية وجودها في الحياة الاجتماعية، وأصبح من أهل التصوف مَن ينظم الزجل، غدا الزجل مليئًا بالمواعظ والحكم ووصف أحوال الصوفي.

على هذا النحو، تنقلت محاور التركيز في أغراض الزجل وموضوعات منظوماته، إلى أن جاء العصر الحديث وأصبحت مواجهة الاستعمار والتغيير الاجتماعي هما شغل الأمَّة الشاغل، أخذ الزجالون يشاركون في الحركة الوطنية. ولذا صارت القضايا الاجتماعية والسياسية من أهمّ المواضيع التي تعالجها المنظومات الزجلية.

وفي كل الأحوال، فهذا الارتباط الوثيق بين المنظومات الزجلية ومشاغل ناظميها وجمهورهم الذي يتلقاها، قد وفّر للمنظومات الزجلية إمكانية واسعة لتجويد أساليبها وصقل طرق صياغتها؛ كما أتاح لأدواتها البلاغية وتصويرها البياني مزيدًا من الواقعية والقدرة على التشخيص والتجسيد، الأمر الذي يسَّر استخدام الزجل في أشكال التعبير الفني الحديثة.

الزَّجَل في الأندلس. يعد الزجل والموشح من الفنون الشعرية التي ازدهرت في الأندلس لظروف خاصة بالبيئة الأندلسية ثم انتقلت بعد ذلك إلى المشرق.

وقد مر الزجل بخمسة أطوار نوجزها في الآتي:

أ- مرحلة ما قبل ابن قُزمان. كان الزجل في هذه المرحلة هو شعر العامة وأقرب ما يكون للأغنية الشعبية التي تشيع على ألسنة الناس وتكون جهد جنود مجهولين. ونرجح أن الفئة المثقفة في هذه المرحلة كانت أكثر عناية بالقصائد والموشحات بينما كانت الطبقة العامة أكثر شغفًا بالأغنية الشعبية والزجل العامي. ولعل هذه المرحلة كانت في أواخر القرن الثالث الهجري.

ب- زجل الشعراء المعربين هو الطور الثاني من أطوار الزجل ويمثله نفر من الشعراء الذين كانوا يكتبون القصيدة أو الموشح قبل عصر **ابن قزمان** ثم اتجهوا لكتابة الزجل عندما رأوا رواج هذا اللون من الشعر عند العامة وهو أمر يشبه ما نراه اليوم حين يكتب بعض شعراء الفصحى أزجالاً عامية للغناء. ولعل هؤلاء النفر من الشعراء المعربين هم الذين عناهم ابن قزمان حين عاب على أزجالهم وقوع الإعراب فيها فسخر منهم في قوله:

«يأتون بمعان باردة وأغراض شاردة وهو أقبح ما يكون في الزجل وأثقل من إقبال الأجل».

وتميز من بين هؤلاء النفر الزجال **أخطل بن نمارة**، فقد أشاد **ابن قزمان** بحسن طبعه وحلاوة أزجاله في قوله: «ولم أر أسلس طبعًا وأخصب ربعًا من الشيخ أخطل بن نمارة فإنه نهج الطريق، وطرّق فأحسن التطريق».

وقد ظهر هؤلاء المتقدمون من الزجالين المعربين في القرن الخامس الهجري خلال عصر ملوك الطوائف. ولما كانت بلاطات ملوك الطوائف أفسح صدرًا للشعراء وأكثر رعاية للشعر المعرب وتشجيعًا لأهله، لم تزدهر أزجال هذا الطور ومنيت بالكساد.

جـ- ازدهار الزجل. يمثل هذا الطور زجالو القرن السادس الهجري وهو نهاية عصر ملوك الطوائف وبداية عصر المرابطين. وقد ازدهر الزجل في هذا الطور بتشجيع الحكام الذين كان حسهم باللغة العربية لا يبلغ حس سابقيهم من ملوك الطوائف. ومن ثم لم تلق القصائد والموشحات الرعاية السابقة التي كانت تحظى بها في بلاطات ملوك الطوائف. ويُعد **ابن قزمان** إمام الزجل في هذا العصر بل وفي الأندلس قاطبة. واسمه أبو بكر محمد ابن عيسى بن عبد الملك بن قزمان (٤٨٠-٥٢٥هـ، ١٠٨٧-١١٣٠م) عاش في عصر المرابطين، وتوفي في صدر الدولة الموحدية. نشأ في قرطبة نشأة علمية أدبية، إذ كان كاتبًا وأديبًا وشاعرًا ووشّاحًا. وقد ورد في بعض المصادر أنه لما أحسّ قصر باعه في الشعر والتوشيح عمد إلى طريقة لايجاريه فيها أحد، فصار إمامًا لأهل الزجل. تجاوزت شهرته في الزجل الأندلس إلى المغرب والمشرق وقد صدر ديوان أزجاله **صوت في الشارع** أول مرة عام ١٨٩٦م ثم عام ١٩٣٣م بحروف لاتينية ثم نشر مرة ثالثة من قبل المستشرق الأسباني غارسيه قومس بحروف لاتينية مع ترجمة أسبانية.

بلغ الزجل على يد ابن قزمان ذروة نضجه حين قعَّد له القواعد، وجعل من أزجاله تدريبًا عمليًا لكُتّاب الزجل اللاحقين. كما عالجت أزجاله مختلف الأغراض التي وردت في الموشحات وإن غلب عليها الكُدية والتسول والإغراق في اللهو والمجون، كما كان ينتقد الأوضاع السياسية والاجتماعية .

ويظل ابن قزمان على الرغم من مجونه واستهتاره أبرع زجالي الأندلس وإمامهم. فقد طبع الزجل بصورته الفنية في قالب عامية الأندلس التي تراوح بين العربية واللهجة الرومانسية (العامية اللاتينية)، يقول:

ذاب تنظر في مركز مطبوع
بكلامًا نبيل
وتراه عندي من قديم مرفوع
ليس نرى به بديل
بالضرورة إليه هو المرجوع
دَعِنْ عن قال وقيل
الشراب والغنا والجر في الما
في رياضًا عجيب
هذا كل علاهُ عندي
لوصال الحبيب

د- الطور الرابع. يبدأ بمنتصف القرن السادس إلى القرن السابع الهجري، وهو مرحلة شهدت وفاة ابن قزمان وسقوط دولة المرابطين وقيام دولة الموحدين. ويعد أحمد ابن الحاج المعروف **بمدغليس** هو زجال هذا الطور وخليفة ابن قزمان في زمانه، كما ظهر زجالون آخرون كابن الزيات وابن جحدر الإشبيلي وأبي علي الحسن الدباغ.

هـ- الطور الخامس والأخير في حياة الزجل في الأندلس يقع في القرن الثامن الهجري، وكان من أشهر زجاليه الوزير لسان الدين بن الخطيب، وأبو عبد الله اللوشي، ومحمد بن عبد العظيم الوادي آشي.

موضوعات الزجل في الأندلس. عالج الزجل كثيرًا من الموضوعات التي عرفها الشعر والموشح، إلا أن الزجل كان يمزج في القصيدة الواحدة بين غرضين أو أكثر. فالغزل يمتزج بوصف الخمر والمدح يأتي في معيّته الغزل أو وصف الطبيعة، ومجالس الشراب. ووصف الطبيعة تصحبه مجالس الطرب والغناء. أمّا الأزجال التي اختصت بغرض واحد لا تتجاوزه فقليلة. ويعدُّ الزجل الصوفي من الأزجال ذات الغرض الواحد وكان الشستري (توفي سنة ٦٨٢هـ، ١٢٨٣م) من زجالي القرن السابع الهجري أول من كتب الزجل في التصوف كما كان ابن عربي أول من كتب الموشح في التصوف.

أشكال الزجل في الأندلس، وأوزانه وسماته. تتفق القصيدة الزجلية مع القصيدة المُعْرَبة في التزام الوزن الواحد والقافية الواحدة والمطلع المصرع. وتختلف عنها في بساطة اللغة وعفويتها حتى تبلغ درجة السذاجة أحيانًا في بعدها عن الإعراب ووقوع اللحن فيها.

يتفق الزجل من حيث الشكل والتقسيمات الفنية مع الموشحة في المطالع والأغصان والأسماط والأقفال والأدوار والخرجات.

وتكمن قيمة الزجل الحقيقية في صدق تعبيره عن واقع حياة الناس في الأندلس، في أزقة قرطبة وحواري إشبيلية، وفي شفافية نقله لحياتهم بخيرها وشرها، جدها وهزلها، أفراحها وأحزانها... وهذا ما أكسبه صفة الشعبية وجعل الناس أكثر تعلقًا به.

نماذج من الزجل. يقول ابن قزمان في وصف الطبيعة:

الربيع ينشر علام   مثل سلطانًا مؤيد
والثمار تنشر حليه   بثياب بحل زبرجد
والرياض تلبس غلالا   من نبات فحل زمرد
والبهار مع البنفسج   يا جمال أبيض في أزرق

ويقول في الغزل:

هجرن حبيبي هجر
وأنا ليس لي بعد صبر
ليس حبيبي إلا ودود
قطع لي قميص من صدود
وخاط بنقض العهود
وحبب إليّ السهر
كان الكستبان من شجون
والإبر من سهام الجفون
وكان المقص المتون
والخيط القضا والقدر

ومن أزجال الششتري الصوفية قوله:

راس محلوق　　ونمش موله
نطلب في السوق　　أو في دار مرفه
حافي نرشق　　تقول اعطِّ اللّه
خبزًا مطبوع　　ممن هو مطبوع
مطبوع مطبوع　　إي والله مطبوع

الزجل في المشرق العربي. تفيد المصادر التاريخية بأن الدوائر الثقافية في المشرق العربي تابعت إنجاز روّاد الزجل الأوّلين في الديار الأندلسية منذ ظهوره. ويبدو أن ظهور الزجل، بوصفه شكلاً من النَّظْم باللهجة الدارجة، لم يكن مُسْتغربًا بالنسبة للمشارقة. فقد كان لدى المشارقة أشكال أخرى من النظم باللهجات الدارجة. حيث كانت توجد أشكال من الشعر الشعبي (الجمعي، الفولكلوري) باللهجة العامية، كما ولّدت دوائر الخاصة أشكالاً من النظم بلهجاتها الدارجة، كالمواليا، والقوما، وكان وكان، والحماق.

ومنذ ذلك الوقت، احتفى المشارقة بهذا الشكل الجديد وأخذوا يتوسعون في النظم به. ولا نكاد نصل إلى القرن السابع الهجري حتى نجد أن الزجل قد شاع بين أدباء مصر والشام والعراق، وكأنما كان على كل مشتغل بفن القول أن يُدلي بدلوه، ويثبت مهارته في النظم بالزجل. وتتتالى أسماء من ينظمون الزجل من الأدباء والشعراء منذ ذلك الحين، فنقرأ عن: علي البغدادي (ت٦٨٤هـ) في العراق، وابن النبيه (٦١٩هـ) وابن نباتة (ت ٧١٨هـ) في مصر، وأحمد الأمشاطي (ت ٧٢٥هـ) وعلي بن مقاتل الحموي (٧٦١هـ) في الشام، وغيرهم.

ومن ثَمَّ صار نظم الزجل أمرًا مقبولاً في البيئة الثقافية، وأصبح فقرة مرغوبًا فيها في مجالس الأدب. وهكذا انضم الزجالون إلى البلاط الأدبي لأمراء وسلاطين العصر المملوكي في مصر والشام، حتّى صار من الزجالين مَن تولّى الوزارة، مثل: محمد بن سليم المصري (ت ٧٠٧هـ) وابن مكانس القبطي (٧٩٤هـ).

الزجل في مصر. يُجمع دارسو الأدب العربي ومؤرخوه على أن الديار المصرية هي التي هيّأت للزجل موئلا كفل له الاستقرار والاستمرار. ففي مصر، اتسعت حركة الزجل وتنوّعت مجالات النظم به. وفيها عكف ناظمو الزجل على تجويده وتنمية قوالبه وأساليبه الفنية. وفيها ظهر من ناظمي الزجل مَن انقطع لتأليف الأزجال وأصبح مختصًا به ومتفرغًا له. ومن أوائل الزجالين الذين اشتهروا بذلك: إبراهيم الحائك المعمار (ت ٧٤٩هـ) ثم أبوعبد الله الغباري (ت ٧٦٢هـ).

تاريخ الزجل ونقده. كان لظهور الزجل وانتشار النظم به أثرهما، ليس على المستوى الإبداعي فحسب، بل على مستوى الكتابة حول الزجل أيضًا، وذلك بتناول جوانب من تاريخه أو ظواهره أو قواعد نظمه أو خصائصه الغنية أو دوره الاجتماعي.

والفاحص للمؤلفات العربية التي وصلتنا منذ القرن السادس الهجري، وخاصة المؤلفات التي عنيت بالحركة الأدبية والفنية، يجد مادة تاريخية مفيدة حول الزجل والزجالين. ومع أن تجميع هذه المادة وضمها يساعدنا في تكوين تصوّر عن ظهور الزجل ونموّه، إلا أنها تظل في حدود الإشارات غير الوافية.

ولكن، ولحسن الحظ، يصلنا من القرن الثامن الهجري مصدر أكثر استقصاء، وهو كتاب **العاطل الحالي والمرخص الغالي** لمؤلفه صفيّ الدين الحلِّي (ت ٧٥٠هـ). انظر: **العاطل الحالي**. وقد مارس المؤلف نظم الزجل واحتك بالزجالين خلال تجواله الطويل بين حواضر مصر والشام والعراق. وقد هيأ له كل هذا إمكانية نقل

كتابته من مستوى إيراد المعلومات والأخبار إلى مستوى التأريخ لحركة الزجل حتى أيامه، والاجتهاد في تأسيس قواعد لنظم الزجل. ومن بدايات القرن التاسع الهجري يصلنا كتاب آخر، يتابع **العاطل الحالي**، وهو كتاب **بلوغ الأمل في فن الزجل** لمؤلفه ابن حجة الحموي (ت ٨٣٧هـ). وابن حجة، أيضًا، كان ينظم الزجل وخالط الزجالين متنقلاً بين الشام ومصر. وما زال الكتابان مصدرين يرجع إليهما الدارسون لتاريخ الزجل وقواعد نظمه.

أما في العصر الحديث، فقد كان لانتشار الزجل وصلته بالحركة الوطنية أثرهما في تنامي الكتابة النقدية حول الزجل. فظهرت مقالات تعريفية في الصحف والمجلات وفي مقدمات دواوين الزجالين. ثم خُصَّ بعض الزجالين المتميزين بمقالات نقدية تبيِّن دور أزجالهم ووسائلها البلاغية. ثم تصبح الكتابات النقدية حول الزجل أكثر تعمقًا في الدوريات المتخصصة وبعض الأطروحات الجامعية، وخاصة أنه قد أسهم في الجدل حول الزجل ما أثاره الباحثون الأجانب من آراء ونظريات.

الزجل في العصر الحديث. مع قيام النهضة العربية الحديثة، انتقل الزجل إلى طور جديد. فقد تبنى الزجل فئة من المثقفين الذين كانوا فصيلاً في حركة النهضة الوطنية. وقد جهدوا في تنمية أدوات الزجل ووسائله الفنية للاستفادة من إمكاناته في تيسير توصيل أفكارهم إلى جمهورهم المُبْتَغى، وهو جمهور أوسع، ولاشك، من دائرة مثقفي **الخاصة**. كما عملوا على تخليص الزجل من الركاكة والتكلُّف اللذين رانا عليه من عهود الانحدار السابقة، وعلى فك إساره من أيدي فئة **الأدباتية** الذين تدنوا به إلى مستوى استخدامه في التسوّل والابتزاز.

وبنهاية القرن الثالث عشر الهجري، تتابعت سلسلة من أسماء الرواد الثقافيين الذين طوعوا الزجل في اتجاهات متنوّعة. ومن أعلام هذه السلسلة المتواصلة: عبدالله النديم، ويعقوب صنّوع، ومحمد عثمان جلال. أما خير ممثل لتمام النقلة النوعية التي انتقلها الزجل فهو محمود بيرم التونسي (ت١٣٨٠هـ). انظر: **التونسي، محمود بيرم**. وهو الذي أعلى من مكانة الزجل في الحياة الثقافية، وأكسبه قدرات فنية مكّنته من الامتداد إلى آفاق جديدة. وعلى يديه تكاملت الجهود في جعل الزجل أداة درامية مقبولة في الوسائط المستحدثة: في المسرح الغنائي أو في حلقات الإذاعة المسموعة والمرئية.

وفي سياق حركة الزجل الناشطة هذه، استفاد الزجل من الإمكانات المتجددة للطباعة والنشر واتساع قاعدة القارئين. فتوالى نشر دواوين الزجالين، وعنيت بعض الصحف بنشر الأزجال، وصدرت بعض الدوريات التي تعتمد على المادة الزجلية في المقام الأول.

غير أن اسم الزجل لم يحظ بالذيوع والتكرار إلا على أيدي الكُتَّاب والإعلاميين في لبنان، وخاصة في ثمانينيات القرن الرابع عشر الهجري. وهم لا يستعملون الاسم ليدل على المصطلح المحدد بشكل من النظم بعينه، وإنما استعملوه لكي يشير إلى كل نظم باللهجات اللبنانية المحلية. وهكذا انطوى تحت هذا الاسم: **العتابا والميجنا واليادي يادي والروزانا والموال**، بل والأشكال الفولكلورية كهدهدة الأطفال وأغاني العمل، وأيضًا الشعر الحديث الذي ينظمه المثقفون بالعامية، فاعتُبر إنتاج شعراء مثل ميشال طراد وأسعد سابا من الإنتاج الزجلي. وإمعانًا في تأصيل خصوصية الزجل اللبنانية قيل: "إن الزجل سرياني اللحن في أول عهده، وعربيّه فيما بعد".

ومثل هذا الحماس والتوسّع والأقوال المرسلة، وإن كانت مظهرًا من مظاهر الاهتمام بالزجل، إلا أنها كانت مثارًا للخلط واضطراب المفاهيم، الأمر الذي آذن بتراجع الزجل ووقوفه الآن موقف الدفاع في مواجهة مؤثرات الحياة الثقافية العربية الحالية، وإن بدا بعضها متناقضًا. ويبرز أهمها، بالنسبة للزجل، في المؤثرات التالية:

١- حملة دُعاة الفصحى ضد كل أشكال التعبير باللهجات الدارجة أو العامية.

٢- الالتفات إلى المأثور الشعبي (الجَمْعي، الفولكلوري)، وخاصة الجانب القولي منه، وعلى الأخص بعض أشكال النظم منه.

٣- تركيز مثقفي كل قطر عربي على شكل بعينه من أشكال النظم في إحدى اللهجات الدارجة في جهة من جهاته، واعتباره حاملاً لخصائص القطر المتميزة ومعبرًا عن ذاتيته المتفردة. كما حدث، مثلاً، مع الشعر النبطي في المملكة العربية السعودية وبلدان الخليج العربية.

٤ – ظهور الاتجاه الجديد في النظم باللهجات الدارجة، والذي عُرف باسم **شعر العامية**، الذي يبتعد عن أرض الزجل وأضرابه متحركًا نحو أرض الشعر الحُرّ المعاصر.

الشعر النَّبطي. شعر عربي ملحون، خرج على سنن العرب في كلامهم، حافل بالأصوات والمفردات والتراكيب الشعبية الدارجة. وهو أشهر أنواع الشعر غير الفصيح وأكثره انتشاراً في شمال الجزيرة وعلى ألسنة سكانها. وقد سمي بالنبطي تشبيهًا له بكلام النبط لخروجه عن سنن العربية فكأنه كلام النبط الذي يلحنون به ولايقيمون إعرابه.

وقد انتشر هذا النوع من الشعر في الجزيرة العربية منذ قرون بعيدة وبدأ نظمه على ألسنة الشعراء البارعين في جميع الأحوال. وإذا كان صفي الدين الحلي (ت ٧٥٠هـ) وابن خلدون (ت ٨٠٨هـ) قد ذكرا أنواعًا من الشعر غير الفصيح وذكرا أسماء ماكان معروفًا في زمانهما، فإن النبطي تسمية حادثة بعدهما لم يذكراها فيما ذكرا من الأسماء. ويظهر أن التسمية بدأت في الجهة الشمالية المجاورة للعراق لقربها من الأنباط وبدأت تعرف؛ لانتشار الشعر بسرعة. وأول من عرف من شعراء الشعر النبطي في القديم أبو حمزة العامري من الأحساء وراشد الخلاوي، وقطن بن قطن من أهل عمان، ورميزان وجبر بن سيّار من أهل نجد وبركات الشريف وبديوي الوقداني من أهل الحجاز وحميدان الشويعر من أهل الوشم (القصب) والهزاني من أهل (العقيق) الحريق. وفي القرنين الثالث عشر والرابع عشر الهجريَّيْن، انتشر الشعر النبطي انتشاراً واسعًا في جزء كبير من الجزيرة العربية وكثر الشعراء الذين يحسّنونه وقوي في كل مكان وعلى كل لسان، وبلغ الغاية في سرعة الانتشار في العصر الحاضر. وبرع فيه شعراء كثر منهم: جهز بن شرار، وابن سبيل، وشليويح العطاوي، ورشدان بن موزة، ولافي العوفي ومحمد بن لعبون وغيرهم. انظر: **ابن لعبون، محمد**. وكل هؤلاء عاشوا في النصف الأول من القرن الرابع عشر الهجري. ثم جاءت بعدهم طائفة من الشعراء الشباب المعاصرين منهم: الأمير محمد السديري وسمو الأمير خالد الفيصل بن عبدالعزيز (ابن الملك فيصل) والحميدي الحربي، وبندر بن سرور، وخلف بن هذال، وسبيل بن سند، وبدر الحويفي، وابن عبّار العنزي، وكثيرون غيرهم.

أقسام الشعر النبطي. ينقسم الشعر النبطي إلى فنّ القصيد، وفنّ الرد أو الحوار. وفي كل فنٍّ، برز عدد من الشعراء المجوّدين.

مضامين الشعر النبطي. الشعر النبطي يحمل كل المضامين التي عرفها الشعر الفصيح وعبر عنها العرب الفصحاء، وكل فنٍّ وُجد في الشعر القديم المعرب وُجد في الشعر النبطي واحتفَظ بكل عناصر الشعر العربي إلا الإعراب وبحور الخليل، فقد تخلّى شعراء النبط عنهما إلا أنهم أحدثوا أوزانًا جديدة يستقيم بها جرس الشعر النبطي ويعرفون بها الشعر الموزون المقفى من غيره. وأغلب شعراء النبط في **القصيد** يلتزمون في البيت قافيتين، فيقفّون الشطر الأول من البيت بقافية والشطر الثاني بقافية أخرى مثل قول رشدان بن موزة:

يا الله يا فرّاج ياراع الأفراج
يامْبدِّل عسر الليالي بلِين
تفرّج لمن بيتُه على جَال مِسْهاج
كنّه خلاوي ماش حوله قطيني

ويتناول الشعر المدح والرثاء والهجاء والغزل ووصف الكرم والشجاعة وكل موضوعات الفخر وغيرها ولكن بلغة عامية. وهذه المعاني تأتي في القصيد الذي يحسنه الشعراء في الحجاز ونجد وشمال الجزيرة كله وشرقها وغربها. ومن نماذج ذلك قول مشعان الهتيمي:

يقول مشعان الهتيمي تفلهم
قاف رجس بين الضلوع المغاليق
وَاحَيْرتي في مقعدي قيس ماتم
قلب الهواوي يطرقنّه مطاريق
خِلّي طواني طَيّة الثوبَ الأدهم
وأنا طويته طي بير الزرانيق

ومثله قول جهز بن شرار:

يا غزيل جاني وجيته على الدرب
جاني وأنا عجلان ماني بقرّا
يحوز من قصر العوالي على الزرب
ويمشي على مشهاته اللّي يورّا
بغيت أخمّه مير ذلّيت من حرب
وأنا على درب الرّدى ماتجرّا

أما فنُّ **الرّد أو الحوار** فلا يعرف مثله في الشعر الفصيح، وصفته: أن يقوم شاعر ويقوم معه صفان من الناس، فينشد بيتين فيردد الصفان البيتين حتى يعترض الشاعر الآخر ويطلب منهما السكوت ثم يأتي ببيتين آخرين يشاكل معناهما معنى البيتين السابقين، فيقوم الصفان بترديدهما، فإن كان البيتان الأولان مدحًا تبعهما الشاعر الثاني، وإن كانا هجاءً تبعهما أيضًا... إلخ. وهذا الفنُّ لا يحسنه إلا القليل، ومنشؤه في الحجاز وفرسانه هناك (الحجاز مابين الحرمين وما حولهما) لأنه يقوم على أسس معرفية، وأعراف اجتماعية مرعية، وبيئة تشجّعه. كما يقوم على الذكاء اللمّاح، وسرعة البديهة، واستحضار الحال، وتضمين أشياء بعيدة عن الفهم المباشر والدلالة السطحية للكلمات. وتكون

قدرة الشاعر في استعمال الإيحاء والإيماء البعيد للمعنى مؤثرًا في جودة الشعر، وتزيد إعجاب الناس بالشعر وبالشاعر وترجح كفَّته على مناقضه ويقع الإقرار بشاعريته. ولهذا الفن قوانين يحترمها الجميع، ولا يجلب الهجاء في الملعب عداوة بين الشعراء في الغالب. وإذا لم يحسن الشاعر ـ أي أحد المتناقضين ـ المعنى المراد البعيد للشاعر الأول ولم يأت على معنى الشعر الأول بما يطابقه أو يوافقه، عد غير قادر ولو قال في كل ثانية بيتًا، وقد يشتكي منه حتى مناقضه كأن يقول مثل ما قال مهيل الصاعدي:

عميلي حاور الوادي وأنا أدُوْرُه مع الضّلعان
ودوِّرْ صاحبي يالين حال الموج من دونه
دخيلك يافلان إنك تُعدلْ لي لحون فلان
عليك تعد له وإلا على المعنى تردونه

يعني أن مناظره قد ذهب بعيدًا عن معناه الذي يريد. وقد يكون المعنى كناية عن أشياء لا يود الشاعر التصريح بها ولا يكون في ملعبة ومُزَيَّنْ كما قال السلمي:

يا ضلع ضلع الحيا يا اللي عشاك النبات
فيك الوروش أعجبتني وأدخلتني معك في دينها
يا ضلع ياضلع مرعاية ثمان عنزات
ثمان لا تنقص الديره ولا تخلف قوانينها

وهو يخاطب امرأة فترد المرأة:

معزاك معزاك يا ابن احليس لاتعرض بها للثقات
من خوف حذفه تجي ويحطها الله في مضانينها
إما كلّهنْ وإلا غَدَنَّ الأربع الأولات
صارت حسوفه على النَشَّاد والرِّعيان كانينها

ومن أشهر شعراء هذا اللون الذين ذهبوا لافي العوفي والجبرتي وابن مسعود، ومن الشعراء الأحياء صيَّاف الحربي، ومطلق الثبيتي، ومستور العصيمي، وغيرهم.

نبذة تاريخية. اللغة كائن متغير متبدل. واللغة العربية الفصحى تعرضت للتطوّر والتغير، ومضى عليها زمن طويل منذ وضعت قواعدها وقنّن نظام الإعراب والنحو والصرف فيها. وتتابعت عليها عصور من التقلبات أكثرها أثرًا على اللغة خروج العرب من جزيرتهم واختلاطهم بغيرهم من الأمم؛ حيث بدأت اللغة العربية تنتشر في الآفاق وتحل حيث حل العرب، وتسير حيث ساروا، وتصارع اللغات الأخرى فتؤثر وتتأثر.

ومع مرور الزمن، نشأت العجمة واضطربت الألسن وانحرفت عن العربية الفصحى وأصابها التغيّر، فظهرت العامية في الكلام وفي الشعر منذ زمن بعيد، وسجل الأدباء والمؤرخون بدء العامية في الشعر والغناء على ألسنة العرب الذين بعدوا عن فهم الفصيح وفشت العامية في كلامهم عندما اختلطوا بغيرهم من الأمم، فاضطربت سليقتهم الفصحى ولكن بقيت شاعريتهم، فنظموا الشعر باللغة العامية التي غلبت على ألسنتهم، وقد وصف ذلك ابن خلدون في مقدمته بقوله: «اعلم أن الشعر لا يختص باللسان العربي فقط، بل هو موجود في كل لغة سواء كانت عربية أو عجمية... ولما فسد لسان مضر ولغتهم التي دونت مقاييسها وقوانين إعرابها وفسدت اللغات من بعد بحسب ماخالطها ومازجها من العجمة، فكان لجيل العرب بأنفسهم لغة خالفت لغة سلفهم من مضر في الإعراب جملة، وفي كثير من الموضوعات اللغوية وبناء الكلمات. وكذلك الحضر في الأمصار، نشأت فيهم لغة أخرى خالفت لسان مضر في الإعراب وأكثر الأوضاع والتصاريف وخالفت أيضًا لغة الجيل من العرب لهذا العهد... ثم لما كان الشعر موجودًا بالطبع في أهل كل لسان... فلم يهجر الشعر بفقدان لغة واحدة وهي لغة مضر الذين كانوا فحوله وفرسان ميدانه حسبما اشتهر بين أهل الخليقة بل كل جيل. وأهل كل لغة من العرب المستعجمين والحضر أهل الأمصار يتعاطون منه مايطاوعهم في انتحاله ورصف بنائه على مهيع (طريقة) كلامهم. فأما العرب أهل هذا الجيل المستعجمون عن لغة سلفهم من مضر، فيقرضون الشعر لهذا العهد في سائر الأعاريض على ماكان عليه سلفهم المستعربون ويأتون منه بالمطولات مشتملة على مذاهب الشعر وأغراضه من النسيب والمدح والرثاء والهجاء، ويستطردون في الخروج من فنٍّ إلى فن في الكلام. وربما هجموا على المقصود لأول كلامهم، وأكثر ابتدائهم في قصائدهم باسم الشاعر ثم بعد ذلك ينسبون. فأهل المغرب من العرب يسمّون هذه القصائد بالأصمعيّات... وأهل المشرق من العرب يسمّون هذا النوع من الشعر بالبدوي والحوراني والقيسي».

وقد اختلفت تسميات غير الفصيح من الشعر منذ زمن بعيد فعرف **الدوبيت**، **والزجل**، و **المواليا**، **والكان كان**، **والحماق**، و**الحجازي**، **والقوما**، **والمزنَّم**، وكل هذه الأسماء كانت لغير المعرب من الشعر. هذه الأسماء تختلف من مكان إلى آخر. وقد بيَّن الإمام صفي الدين الحلي الفرق بينها في كتابه **العاطل الحالي والمرخص الغالي**.

أما في العصر الحديث فللشعر غير الفصيح أسماء كثيرة منها **النبطي**، و **الشعبي**، و **الملحون**، و **الحميني**، و**البدوي**، و **العامي**، وغير ذلك من الأسماء. وأعمّها في الوقت الحاضر **الشعبي**. وفي الجزيرة العربية خاصة، يعرف الشعر العامي بالشعر **النبطي**.

والشعر النبطي كان مشافهة غير مدوّن وغير منشور حتى العصر المتأخر. وأول من دوَّنه وأرَّخَ له ولشعرائه خالد الفرج في كتابه **ديوان النبط**، ثم عبد الله بن خالد الحاتم

في كتابه **خيار مايلتقط من شعر النبط** ثم كثرت الكتب عن هذا اللون من الشعر النبطي وكثرت دواوين الشعراء، وأغلب ماينشر اليوم ليّن ضعيف يختلف عما كان عليه الشعر النبطي القديم. انظر: **الفرج، خالد.**

أغراض الشعر العربي

هي تلك الموضوعات التي يتناولها الشعر الغنائي أو الوجداني كالوصف والمدح والهجاء والفخر والغزل وما إليها.

وحول هذه الأغراض، تدور أشعار العرب منذ القديم، حتى أنه من اليسير أن ننسب التيارات الشعرية التي استجدّت في عصور مختلفة إلى واحد من تلك الأغراض، أو إلى أكثر من غرض، وسوف نتتبّع في إيجاز كل غرض عبر العصور المختلفة.

الوصف. ويراد به وصف الشاعر الطبيعة، أو مشهدًا من المشاهد الحية أو الجامدة، أو كائنًا من الكائنات، كوصف امرئ القيس لفرسه، أو مثل لوحات ذي الرُّمَّة الشهيرة في الشعر العربي، أو وصف النابغة لليل وقد امتلأت نفسه بالرعب من النعمان ملك الحيرة. وفي العصر الجاهلي، زخرت المعلقات بالوصف، كما اشتهر شعراء بوصف الخيل خاصة، منهم طُفيل الغنوي والنابغة الجَعْدي، كما اشتهر الشَمّاخ بن ضرار، وهو مخضرم، بوصف الحُمُر، والقوس، واشتهر أوس بن حجرٍ بوصف أسلحة الحرب. والوصف في الشعر الجاهلي يتّسم بالبساطة، والحس الفني الذي يجمع بين الرقة والعفوية. والواقع أن الشاعر الجاهلي وصّاف مصور، فالصورة الفنية عنصر أساسي في شعره.

ولقد وصف الشاعر الجاهلي كل شيء وقع عليه بصره، كالصحراء بكل تفاصيلها والسماء والنّجوم والمطر والرياح والخيام والحيوانات والطيور والحشرات، كما وصف أطلال محبوبته والرحلة إلى ممدوحه، بل إنه في سياق غزله قد وصف المرأة وصفًا بارعًا عبّر ـ في عمومه ـ عن قيم الجمال الأنثوي لديه. بل إن الوصف كان أداته في كل غرض شعري طرقه.

ولا يكاد الوصف ـ في العصرين الإسلامي والأموي ـ يصيبه شيء يُعتدُّ به من التطور، اللهمّ إلا وصف الشاعر الأموي للبيئات الجديدة، بالإضافة إلى وصفه لحياة البداوة على سنة أسلافه في الجاهلية. إذ صور الفرزدق، مثلاً، الثلوج وهو في بعض رحلاته إلى دمشق، كما أن وصف عمر بن أبي ربيعة للمرأة، في سياق غزله، كان وصفًا للمرأة في بيئة أصابها غير قليل من التحول عن البداوة إلى الحضارة، في الملابس والعطور والعادات. وإذا كان ذو الرُّمَّة قد اختص بالوصف واشتهر بلوحاته، بما أوتي من

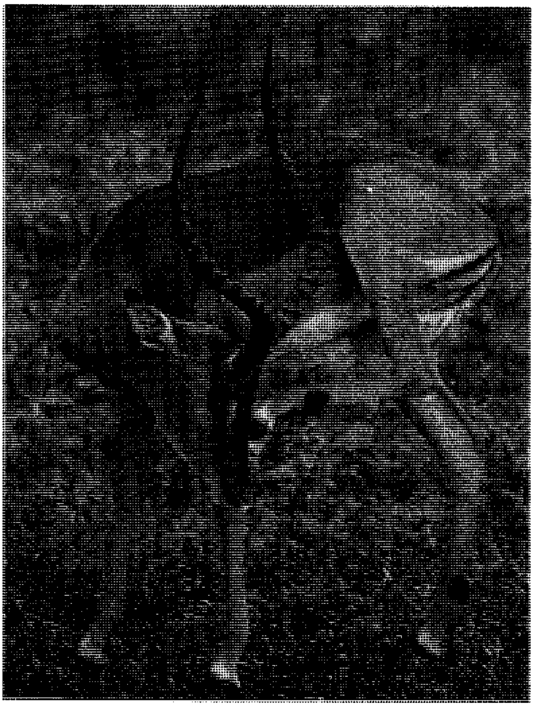

ملكة فذّة، فإن روح البداوة قد ظلت ـ غالبًا ـ تسيطر على عناصر الصورة الفنية لديه.

وفي العصر العباسي، تحول الشاعر، في وصفه، عن البداوة والصحراء إلى وصف مظاهر الحضارة، كالرياض وبرك الماء، وموائد وصنوف الطعام والشراب المستحدثة، والملابس والقصور. وانصرف الشاعر العباسي عن **وصف الظباء والغزلان** في بيئاتها الصحراوية، إلى وصفها في بيئات متحضرة، كالقصور والبساتين. ولا شك أنّ ما أوتيه الشاعر العباسي من ثقافات، فضلاً عن اتساع آفاق الحياة، قد أمدّه بقدرة أكبر على التخيّل والتصوير.

ويمكن القول إجمالا: إن الوصف ـ بعد العصر العباسي إلى العصر الحديث ـ قد ارتبط بتطوّر مظاهر الحياة التي يقع عليها حسُّ الشاعر الوصاف، وتطور الثقافات والمعارف، ومن ثم كان الشاعر العربي يلاحق تطور الحياة، كما أن تيار المعارف والثقافات كان يمنح خياله مقدرة أكبر على الوصف، كما نرى في أوصاف أحمد شوقي للنيل وطبيعة مصر، وكذلك شعراء المدرسة الرومانسية كمحمود حسن إسماعيل وعلي محمود طه، الذين أوتوا من قوة الخيال والتصوير الشيء الكثير، واقتربوا، في أوصافهم، من عالم الرمز الذي أكسب أشعارهم غموضًا طفيفًا محبّبًا، كما رفدتهم ثقافاتهم المتنوعة بصور جديدة.

المدح. عرف الشاعر الجاهلي المديح واتخذه وسيلة للتكسُّب، وكان للغساسنة في الشام والمناذرة في الحيرة

دور كبير في حفز الشعراء على مديح أمرائهم. ومن أشهر المداحين من شعراء الجاهلية النابغة الذبياني الذي اشتهر بمدح النعمان بن المنذر. وكما يقول أبو عمرو بن العلاء: «وكان النابغة يأكل ويشرب في آنية الفضة والذهب من عطايا النعمان وأبيه وجدّه».

وقد مدح الشاعر الجاهلي بفضائل ثابتة كالشجاعة والكرم والحلم ورجاحة العقل ورفعة النسب، وكلها ترسم الصورة الخلقية المثلى للإنسان في رؤياه، كما كان يتخذ من المدح المبالغ فيه ـ باستثناء زهير بن أبي سُلمى مثلا ـ حافزًا للممدوح على المزيد من العطاء. وكان يقدّم لقصائده في المديح بوصف الرحلة ومشاق الطريق وما أصاب ناقته من الجهد ليضمن مزيدًا من بذل ممدوحه.

وفي عصر صدر الإسلام، ظهر تيار جديد في المديح، هو **مدح النبي ﷺ**. ومن أوضح نماذجه لامية كعب بن زهير **بانت سعاد** التي أنشدها عند عفو النبي الكريم عنه، وصارت إلى عصور متأخرة نموذجًا يُحتذى. كما زخرت قصائد حسّان بمديحه للنبي ﷺ أيضًا. وبذلك تحوّل المدح من التكسّب إلى التدين، واكتسب، فيما عبر به من الأوصاف، التجرد والصدق، بعيدًا عن التكسّب فضلاً عن رسم الصورة الإسلامية للفضائل والقيم الخلقية.

وفي العصر الأموي، امتزج المديح بالتيارات السياسية، بعضها يمالئ الأمويين، وبعضها الآخر يشايع فرقًا مختلفة، وكان مداحو الأمويين يتكسبون بمدائحهم، بينما تجرد شعراء الفرق المختلفة عن التكسب، بل اتخذوا من مدائحهم وسيلة للانتصار للمذهب ومحاربة خصومه، كما نجد في مديح عبيدالله بن قيس الرقيات لمصعب بن الزُّبير الذي يجسّد بشكل واضح نظرية الزبيريين في الحكم.

وأما في العصر العباسي المتأخِّر فإن أجلى صور المدح، تتمثّل في مدائح المتنبي لسيف الدولة؛ إذ هي صادرة عن حب صادق، وإعجاب تام ببطولة سيف الدولة الذي يجسد حلم أبي الطيب بالبطل المخلِّص من اعتداءات الروم. ومن هنا جاءت مدائحه تلك أشبه بملاحم رائعة. وكذلك كان أبو تمام في مدائحه للمعتصم، وبائيته أشهر من أن نذكرها هنا.

وهنا نشير إلى حقيقة مهمة وهي أن المدح في الشعر العربي ـ وإن يكن للتكسب ـ لم يكن في كل الأحوال يعني التملق والبحث عن النفع، بل هو في كثير من الأحيان تجسيد للود الخالص والإعجاب العميق بين الشاعر والممدوح، وهذا مايتضح في مدائح المتنبي لسيف الدولة، فهي تجسيد حي لهذا المعنى الذي أشرنا إليه. فقد كان المتنبي شديد الإعجاب بسيف الدولة ويرى فيه البطل العربي الذي طالما تاقت إليه نفسه، بقدر ماكان سيف الدولة عميق التقدير لأبي الطيب، ويرى فيه الشاعر العربي الفذ الذي طالما تطلعت إليه نفسه الذواقة للشعر، التواقة أبدًا للشاعر الذي يخلّد بطولاته.

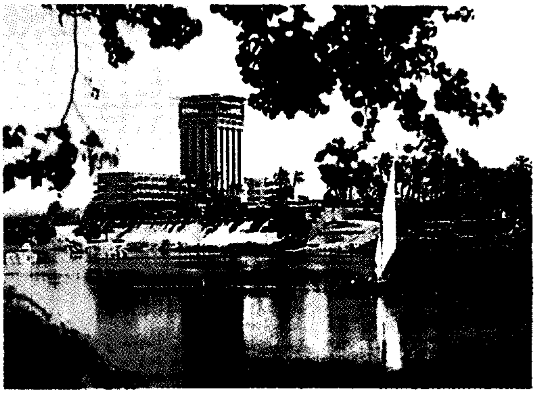

ولقد مضى المدح في سائر العصور كما كان على نحو ما أوضحنا وإن تفاوتت فيه عناصر القوة والضعف، كما سجل لنا مدح الشعراء لبني أيوب، والمماليك، وبخاصة، بطولات هؤلاء الرجال في مقاومتهم للصليبيين والتتار والمغول.

ولم يعد المدح في العصر الحديث على صورته القديمة، إذ رأينا الشاعر الحديث يرسم لنا صورة بطل قديم ـ مثلا ـ ليضعه أمامنا نموذجًا للبطولة، ولم يعد الشاعر نديمًا لذوي السلطان وأنيسًا في مجالسهم واقفًا شعره وولاءه عليهم، بل صارت **الأنشودة الوطنية** العاشقة للوطن بديلاً جديدًا للمدح التقليدي.

الهجاء. كان الهجاء في الجاهلية يقوم على التنديد بالرذائل التي منها: الجبن والبخل والسّفه الذي هو ضدّ الحلم، فضلاً عن وضاعة النسب، وما عرفت به قبيلة المهجو من مثالب اشتهرت بها بين سائر القبائل، وهذه لا تخرج عن الرذائل التي تنفر منها النفس العربية عادة. ولعل من أشهر الهجّائين في الجاهلية الشاعر الحطيئة، وهو من المخضرمين، وكان غير مأمون العاقبة، يهجو جماعة من الناس، فيحتالون إليه بالأموال ليكف عنهم هجاءه، فيأخذ أموالهم ولا يكف عن هجائهم.

وفي صدر الإسلام، بدا واضحًا أن الإسلام قد أرسى من الفضائل مايجعل الهجاء إثمًا، ومع هذا، فقد ظل الحطيئة سادرًا في غوايته وهوايته فعاقبه عمر بن الخطاب، رضي الله عنه بالحبس.

كما أحدث الإسلام تحولاً مهمًا في **الهجاء**، فاتجه شعراء النبي ﷺ إلى هجاء المشركين وبخاصة أولئك الذين هجوا النبي وأصحابه، من شعراء المشركين، واضطر حسّان ابن ثابت إلى أن يمطرهم بوابل من الهجاء المقذع معاملةً لهم بالمثل، وهكذا وظف الهجاء في خدمة الدعوة.

وفي العصر الأموي، تطور الهجاء إلى صيغة فنية جديدة لم تُعرف إلا في العصر الأموي، فظهر ماعُرف بالنقائض. انظر: الجزء الخاص **بالنقائض** في هذه المقالة.

ويتطور الهجاء في العصر العباسي ليصبح صورًا كاريكاتيرية على يد ابن الرومي خاصة، وعلى يد أبي الطيب المتنبي في هجاء كافور الإخشيدي. كما يظهر من خلال تيار الشعوبية نوعٌ من الهجاء للجنس العربي، اختلف بين الوضوح والخفاء، وبخاصة لدى أمثال بشار وأبي نواس.

كما شاعت معارك الهجاء بين أفراد من شعراء العصر العباسي، كتلك التي كانت بين حماد عجرد وبشار بن بُرد، وتناول الطرفان أبشع المثالب الحسية والمعنوية. وكما وضح تيار الشعوبية في أهاجي هذا العصر، فلقد وضحت الزندقة أيضًا في الهجاء، فكانت من التهم التي يوصم المهجوّ بها في أشعار الهجاء، كما كان يفعل حماد عجرد في اتهام بشار بالزندقة.

ويظل تيار الهجاء ـ فيما بعد العصر العباسي ـ مستمرًا يشكّل بابًا من الفكاهة والطرافة، إلى أن يدخل العصر الحديث فيتحول هذا الهجاء إلى أداة فعالة في النقد السياسي والاجتماعي، كما في أشعار حافظ وشوقي في حملاتهما على الاستعمار، ونقد بعض أساليب الحكم، بالإضافة إلى نقد بعض الأمراض الاجتماعية، وبخاصة الفقر والجهل.

الرثاء. عرف الرثاء منذ العصر الجاهلي، وكان يتميز بما تميزت به سائر الأغراض من حيث الصدق وعفوية الأداء. وقد رثى شعراء الجاهلية قتلاهم في الحروب، كما رثوا موتاهم في غير الحروب. وكانوا يرثون قتلاهم بذكر مناقبهم وبالبكاء الحار عليهم حثًا للقبيلة على الثأر. كما أن المرأة أدّت دورًا كبيرًا في رثاء قتلى الحروب، إذ تذكر المصادر، مثلاً، أن الخنساء في الجاهلية كانت تخرج إلى سوق عُكاظ فتندب أخويها صخرًا ومعاوية، وكانت تحاكيها هند بنت عتبة راثية أباها، ولم تكن الخنساء ولا مثيلاتها من البواكي يقنعن بيوم أو أيام في رثاء موتاهنّ، بل كنّ يمكثن الأعوام باكيات راثيات، ولا شك أن النساء كنّ يدعون بدعوى الجاهلية سواء في أشعارهن أم في بكائهن وعويلهن. ومن روائع مراثي الخنساء ما قالته في أخيها صخر:

قذىً بعينك أم بالعين عُوّار
أم ذرّفت مُذْ خلت من أهلها الدارُ
كأن عيني لذكراه إذا خطرت
فيضٌ يسيل على الخدّين مدرار

ومثلما رثى شعراء العصر الجاهلي ذويهم، فقد رثى الشعراء أنفسهم قبل الموت، ورسموا صورًا بالغة التأثير لمآلهم بعد الموت، كقول أحدهم:

قد رجّلوني وما رُجّلتُ من شَعَث
وألبسوني ثيابًا غير أخلاق
وأرسلوا فتيةً من خيرهم حسبًا
ليسندوا في ضريح التُّرب أطباقي

ومثلما رسم الشاعر الجاهلي صورة للمثل والفضائل في قصائد المدح، فكذلك كانوا في مراثيهم يعددون فضائل الميت، حتى عرّف النقاد القدماء الرثاء بأنه **ذكر فضائل الميت ومدحه.**

وفي صدر الإسلام، ظل الرثاء غرضًا شعريًا، إلا أن العقيدة الجديدة أدخلت عليه تطويرًا واضحًا. فلم يعد الراثي يذكر ما حظره الإسلام من المعاني التي تتعارض مع ما أمر الله به من الصبر والإيمان بقضاء الله تعالى. كما كانت مراثي شعراء الرسول ﷺ تتضمن معاني الجهاد والإشادة بالبطولة والشهادة في سبيل الله. وتتضمن أحيانًا هجوًا للمشركين وقتلاهم.

وفي العصر الأموي ـ وبخاصة إبان أحداث الفتنة الكبرى وغيرها ـ تلقانا مراثٍ كثُرٌ فيمن قتل من رجال الشيعة أو من رجال الخوارج. وبجانب البكاء في هذه المراثي أو تلك وبجانب الإشادة بالأموات، كان الرثاء ممتزجًا بالأفكار السياسية للفرق، وكان شعر الرثاء فرصة للتعبير عن هذه الأفكار. فها هو ذا عبيدالله بن قيس الرقيات يرثي ولدي أخيه عبدالله اللذين قتلا في موقعة الحرّة، فيقول:

إن الحوادث بالمدينة قد
أوجَعْنَني وقرعْن مَرْوَتِيَهْ

إلى قوله يتوعد الأمويين:

والله أبرح في مقدمة
أهدي الجيوش عليّ شكّتيه
حتى أفجّعهم بإخوتهم
وأسوق نسوتهم بنسوتّيه

كما شاعت مراثي الشعراء للحسين بن علي رضي الله عنهما.

وفي العصر العباسي، تظهر مراثي الشيعة في الإمام الحسين، وأشهر شعرائهم في ذلك السيد الحميري ودعْبل الخُزاعي، ومن أصدق مراثي هذا العصر مراثي دعبلَ في زوجته التي قتلها في موجة شك عارمة انتابته على إثر وشاية كاذبة فلما ظهرت له براءتها مضى يرثيها أصدق رثاء.

وحين اشتدّت موجات الصّليبيين والمغول على المسلمين، كان من الطبيعي أن تشيع مراثي الشعراء في القادة خاصة، سواء من استشهد منهم أو من مات خارج المعركة. فمن ذلك مراثيهم في عماد الدين زنكي الذي

استشهد على يد غلام له أثناء حصاره لإحدى القلاع، كما رثى الشعراء ابنه نور الدين حين مات، خارج المعارك، وفقد المسلمون بموته قائدًا عظيمًا.

كما بكى الشعراء صلاح الدين، وقد بلغت مرثية العماد الأصبهاني له مائتين وثلاثين بيتًا صور فيها حسن بلائه. كما شاعت مراثيهم في موتى الأيوبيين والمماليك والعثمانيين، هذا إلى رثاء الأعلام من الوزراء والعلماء والقضاة.

وفي العصر الحديث، استمر الرثاء غرضًا شعريًا مستقلاً، وبخاصة رثاء الزعماء وقادة الحركات الوطنية والإصلاحية، وهنا تصبح المراثي فرصة لتجسيد المعاني الوطنية، والسياسية والدينية، كما اصطبغ الرثاء بأصباغ فكرية، واختلفت مناهجه على أنحاء شتى تبعًا لمذاهب الشعراء ومدارسهم الفنية.

الفخر. عَرَف العصر الجاهليُّ الفخر غرضًا من أغراض الشعر، وكان هذا الفخر نوعين: أحدهما فردي، حيث يشيد الشاعر بنفسه وفضائله، والآخر كان فخرًا جماعيًا أشاد الشاعر فيه بقبيلته. وكانت الفضائل التي مدح بها الشاعر هي نفسها التي افتخر بها من شجاعة وكرم ونسب رفيع، وقد جرت المفاخرة على الأحساب والأنساب بين عامر ولبيد والأعشى وبين علقمة والحطيئة وفتيان من بني الأحوص.

وبمجيء الإسلام، ذهبت عصبية القبيلة، وحلت محلها عصبية العقيدة والإخاء في الله، ومضى حسان بن ثابت وغيره من شعراء النبي ﷺ يفخرون بإيمانهم، وبالقيم الإسلامية الجديدة، وكما كان حسان يهجو قريشًا، فكذلك كان يفخر بالمسلمين، كما في همزيته التي جاء فيها:

وجبريلٌ أمين الله فينا
وروح القدس ليس له كِفاءُ

وكما في داليته إذ يقول:

فينا الرسولُ وفينا الحقُّ نتْبعه
حتى الممات ونصرٌ غير محدود

وفي العصر الأموي، عاد الفخر القبلي إلى الظهور من جديد، وبخاصة في إطار النقائض. انظر: الجزء الخاص **بالنقائض** في هذه المقالة.

وكما برز الفخر، في العصر الأمويّ، في إطار النقائض خاصة، فلقد برز أيضًا في إطار شعر الفرق السياسية، وتباينت خصائص هذا الفخر من فرقة إلى أخرى، فكثر فخر شعراء الخوارج بالقيم الدينية، كالتقوى والزهد والشجاعة. انظر: الجزء الخاص **بالشعر السياسي** في هذه المقالة.

وفي العصر العباسي، ضعف الفخر القبلي، وظهر الفخر الشعوبي لدى أبي نواس خاصة الذي شاع لديه أيضًا نوع من الفخر القبلي بسادته من بني سعد العشيرة القحطانيين. على أن شعر الفخر في العصر الأيوبي قد تحول ـ مع حركة النضال ضدّ الصليبيين ـ إلى تيار عارم يفخر بالانتصارات معبّرًا عن مدى الإحساس العميق بالثقة، والتحدي للأحداث، كما في شعر ابن سناء المُلْك:

سواي يخاف الدهر أو يرهب الردى
وغيري يهوى أن يكون مخلّدا
ولكنني لا أرهب الدهر إن سطا
ولا أحذر الموت الزؤام إذا عدا.

ولقد اختفى في العصر الحديث هذا الفخر القبلي، ليصبح فخرًا بالفضائل الكبرى، كما ظهر نوع جديد من ذلك الشعر السياسي لدى أحمد شوقي خاصة، يفخر فيه بمصر وبتاريخها كما في رائعته **كبرى الحوادث في وادي النيل** ولم تعد ذات الشاعر، في مفاخره، هي همه، بل كان القصد هو إلهاب المشاعر الوطنية والإسلامية. ويمكن أن نضع مسرح شوقي التاريخي في هذا الإطار.

شعر الحماسة. وهو شعر الحرب الذي يصف المعارك ويشيد بالأبطال ويتوعد الأعداء. وهذا الغرض قد يبدو في رثاء أبطال الحروب، أو في مدحهم، أو في سياق فخر الشاعر ببطولاته في الحرب، وقد امتزج بوصف المعارك والإشادة بالبطولة. وقد أثمرت حروب القبائل في الجاهلية قصائد حماسية. وتعد معلقة عمرو بن كلثوم واحدة من عيون الحماسيات في أشعار الجاهليين، ومثلها معلقة عنترة التي امتزج فيها الفخر بالحماسة، وقصائد أخرى له.

وقد كانت قصائد الحماسة مادة لإلهاب مشاعر المحاربين، كما عدّها مؤرخو الأدب مصدرًا مهمًا لتاريخ العرب في حروبهم وأسلحتهم وأنسابهم وفضائلهم. كما كانت نماذج رفيعة لشعراء العصور الإسلامية المختلفة.

وكان من الطبيعي أن يظل هذا الغرض قائمًا في العصر الإسلامي، ففي صدر الإسلام، فاضت قرائح شعراء الرسول بحماسيات تصور غزواته وتعبر عن فخر الشاعر المسلم بشجاعته، وتشيد في سياق الرثاء بشجاعة الرسول وشجاعة من لقي ربه من شهداء المسلمين.

وفي العصر العباسي وما يليه من عصور، يظل الصراع مشتدا بين المسلمين وخصوم عقيدتهم من الروم والصليبيين والمغول، وتثمر تلك الحروب فيضًا زاخرًا من شعر الحماسة. ويقف في مقدمة الحماسيين أبو تمام، ومن نماذجه الرفيعة بائيته الشهيرة:

السيف أصدق أنباءً من الكتب
في حَده الحدُّ بين الجِدِّ واللعب

كما صنَّف أبو تمام مجموعته المسماة بالحماسة. انظر: **الحماسات**. وجعل أشعار الحماسة أول أبوابها وأغزرها مادة، مما يدل على اعتداد المسلمين بالجهاد واتخاذهم من شعر الحماسة مادة لإثراء القرائح الشعرية من جهة، وإلهاب مشاعر الجهاد من جهة أخرى. وقد مضى القول عن أبي الطيب المتنبي، وقصائده في مدح سيف الدولة، أرفع نماذج البطولة في ذاكرة أبي الطيب، تعد بحق أرفع ما فاضت به القرائح من الحماسيات الإسلامية، سواء في دقة وصف المعارك والجيوش والأسلحة، لدى المسلمين والروم، أم في تصوير شجاعة سيف الدولة وجنوده.

ويمضي شعر الحماسة فيما بعد المتنبي ليسجل لنا حروب المسلمين ضد الصليبيين والمغول والتتار. ومع ما أصاب الشعر العربي من ضعف خلال تلك الحقب، فإن الشاعر المسلم لم يقصر، في حدود موهبته، في الإدلاء بدلوه في تسجيل حركة الجهاد الإسلامي.

وفي العصر الحديث، تفيض قرائح الشعراء ابتداءً من البارودي الذي رددت حماسياته أصداء الشعر في أزهى عصوره، خاصة في قصائد الفخر التي رددها في سرنديب. كما أثمرت قريحة أحمد شوقي الفذّة حماسيات أُخر كان يصف بها معارك العثمانيين. كما أن قصائد شوقي الوطنية تعد بحق شكلاً جديداً متطوراً من شعر الحماسة.

الغزل. عُرف الغزل منذ العصر الجاهليّ، ويدلنا تراث هذا العصر من شعر الغزل على رقة مشاعرهم، كما يسجل لنا معاييرهم في جمال المرأة. ومن أشهر المتغزّلين في هذا العصر: عُروة بن حزام العُذريّ الذي أحبَّ عَفْراء ابنة عمه، ومالك بن الصمصامة الذي أحبَّ جنوب بنت محصن الجعديّ، ومسافر بن أبي عمرو الذي أحب هنداً بنت عُتبة. على أن قصة عنترة وابنة عمه عبلة أشهر من أن تذكر. وكانوا في مقدمات قصائدهم يبكون ديار أحبتهم في حنين جارف، كما كانوا مشغوفين بذكر رواحل محبوباتهم حين يرحلن من مكان مجدب إلى آخر خصيب. وفي معلقة امرئ القيس مقدمة غزلية باكية فيها ذكر الحبيب ومنزله، ويقال: إنه كان أول من بكى واستبكى. كما أن زهيرًا في معلقته قد بدأها بوصف طويل لارتحال محبوبته.

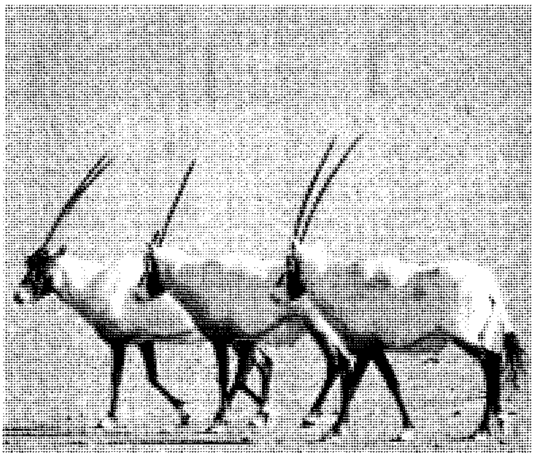

وقد مضى العصر الجاهلي، والقصيدة العربية، إلا النادر منها، لا تستقل بغرض الغزل، وإنما كان الغزل يرد في مقدمتها فحسب.

وفي العصر الإسلامي، وجدنا كعب بن زهير يستهل لاميته الشهيرة في مدح رسول الله ﷺ بذكر سعاد والتغزل بها، حتى اشتهرت لاميته تلك بقصيدة: **بانت سعاد**. إلا أن الإسلام كان له تأثيره في الغزل بحكم تأثيره الأخلاقي في المجتمع، وبخاصة في العلاقة بين المرأة والرجل، ومن هنا اتسم الغزل في العصر الإسلامي بالطهر والعفة، وشاعت في ثناياه بعض الأفكار الإسلامية.

على أن الغزل، في العصر الأموي خاصةً، قد أصابه تطور ملحوظ فلم يعد مجرد مطلع في قصيدة، بل استقلّت بالغزل قصائد تامة. وقد اشتهر بالغزل عمر بن أبي ربيعة ولم يتطرق إلى أغراضٍ سواه، حتى أوقف على الغزل ديوانه كاملاً. كما عَرفَ العصر الأموي تيارين للغزل هما الغزل اللاهي، أو ما سماه الدارسون بالغزل الصريح حينًا والحسّي حينًا آخر، وتيار الغزل العفيف، أو العذري.

الغزل العذري فن شعري تشيع فيه حرارة العاطفة التي تصور خلجات النفس وفرحة اللقاء وآلام الفراق، ويحفل بوصف جاذبية المحبوبة وسحرها ونظرتها وقوة أسرها، ولا يتجاوز ذلك. ويقتصر فيه الشاعر على محبوبة واحدة ردحًا من حياته أو طوال حياته. وسُمِّي عُذْريًا لأن أول من اشتهر به من قبائل العرب هم بنو عُذْرة، ثم أصبح الغزل العذري بعد ذلك فنًا ينطبق على كل من نهج نهجهم وذهب مذهبهم، وعبَّر عن أحاسيسه وعاطفته تعبير الشعراء العذريين.

عُرف الغزل العذري منذ الجاهلية، إلا أنه تميَّز تميُّزًا ظاهرًا في صدر الإسلام، وفي عهد بني أمية، حيث أصبح مدرسة شعرية قائمة بذاتها، حين انقسم شعر الغزل إلى اتجاهين: عذري وصريح. وقد انتشر الغزل العذري في بادية الحجاز حيث يقيم بنو عذرة، وفي عالية نجد حيث تقيم القبائل الحجازية النجدية. وقد كانت ظروف المعيشة والواقع الإسلامي من أسباب انتشار الغزل العذري في بيئات البادية التي تحولت في هذا العصر إلى حياة جديدة في قيمها ومُثُلها ومعارفها فحافظت على الطُّهر والنقاء.

كان شعراء الغزل العذري في وضع اجتماعي أقرب ما يكون إلى الكفاف والقناعة؛ إذْ لم يحسنوا التكيف السريع مع مستجدات الأحداث، ولم يستطيعوا البقاء على حياة الجاهلية الأولى التي كانوا يعيشونها قبيل الإسلام. وعندما انتقلت قوة القبائل وشوكتها إلى الأمصار وانتقل جلّ شبابها مع الفاتحين، لم يبق في بادية الحجاز غير أولئك الذين لم يستطيعوا ترك بلادهم وأهلهم. وقد تأثروا بالإسلام وطُبعت حياتهم الجديدة بشيء غير قليل من التغيُّر؛ فعبروا عنه بالزهد في الحياة وملذاتها، ووجدوا في الشعر تعويضًا عن مطامح الدنيا التي لم يستطيعوا مواجهتها، كما وجدوا قبولاً لدى الناس لهذا الفن، عوَّضهم عمًّا فقدوه في واقعهم الاجتماعي.

وأصبح للشعر العذري عناصر مشتركة حافظ عليها الشعراء ولم يتخلوا عنها، وهي وصف حدة الهجران والحرمان، ومعاناة الصبر، وتأجج نار الحب، واحترام العلاقة بين العاشقين، والأخذ بالعفة والرضى بالعلاقة الطاهرة. وإذا كان الغزل العذري استجابة لظروف بيئية، واتِّباعًا لعادات وأعراف اجتماعية ساعدت على نموه في نفوس الناس؛ فإنه قد اتخذ العاطفة الصادقة سبيلاً لشرح العلاقة بالطرف الآخر، فقويت بواعثه في نفوس بعض الشعراء حتى أثمرت العلاقة الطاهرة التي تستجيب لفطرة الإنسان وتحترمها.

ولا يتخذ الغزل العذري مظهرًا واحدًا عند المحبين جميعًا، فهو هادئ عند بعضهم، ثائر عند آخرين، يلامس بعض النفوس فتقوى لديها عاطفة الحب حتى تستبد بالشاعر، فيصف لواعج الحب ولهيب الجوى الذي يكتوي به قلبه، وهو عنها راضٍ ليعيش في حب دائم لا ينقطع، وإن انقطعت أسبابه من الطرف الآخر، حتى يصير شعره أنينًا وتضرُّعًا، ولكنه لا يجد راحة ولا ييأس من وصْل المعشوقة على كل حال.

وقد قويت مظاهر الغزل العذري فارتبطت بالتغيُّرات الاجتماعية التي طرأت على حياة الناس وارتبطت بواقعهم خلال فترة زمنية طويلة. كان الإسلام مشجِّعًا على العفة، ومنظِّمًا لعلاقة الرجال بالنساء. وقد منع الاستجابة العشوائية للشهوة إلا عن طريق مشروع، وسما بالعقيدة والعلاقة والأخلاق، فكان عاملاً من عوامل الحب العذري ودافعًا إليه.

وقد تحدَّدت العناصر الأساسية التي يعتمد عليها الغزل العذري في أمور أهمُّها :

المعاني بسيطة مباشرة لا يتعمق فيها الشاعر ولا يُدقِّق في دلالاتها، وليست موطن اهتمامه وتعهده، ولا يحرص عليها أو يُجوِّدها. كلُّ هَمه أن يعبِّر عن العاطفة التي تجيش بها نفسه. ولذا تتصف معاني العذريين بالفطرة والسذاجة والبعد عن التعقيد اللفظي.

الصدق. تغلب روح الصدق على الشاعر العذري، فهو يقنع مستمعيه بحرارة عاطفته وأمانة وصْفه لما يعبِّر عنه من شعور نحو محبوبته، فتظهر كلماته صافية لا يلوِّثها الخداع الاجتماعي والنفاق والمداراة التي قد تكون عند غيره من الشعراء.

خصوصية الحب. لا يتحدث الشاعر العذري إلا عن محبوبة واحدة فلا يتجاوزها إلى غيرها، ولا يتحول حبه عنها، فهي داؤه ودواؤه، وهي حبه الوحيد ومطلبه الأبدي. وبسبب ذلك، ارتبط اسم كل شاعر بحبيبته، وصارا متلازمين، فنقول: عروة عفراء، وجميل بثينة، وقيس ليلى، وكثير عزة، وقيس (ابن ذريح) لبنى.

الأسلوب سهل مباشر يتَّجه فيه إلى الغرض الأصلي دون المرور بالمقدمات أو الأغراض الأخرى التي يهتم بها الشعراء غير الغزليين.

العفة. أظهر ما يميِّز الشعر العذري عفة الأساليب، وطُهْر القول، وبساطة العرض وسهولة المعنى.

اليأس. يعيش الحب العذري على اليأس أكثر مما يعيش على الأمل، ويصف المرأة بأنها مُعرِضةٌ متمنِّعة قلَّما تستجيب له أو تسمع منه.

ومن أشهر شعراء هذا الفن **عروة بن حزام وجميل بثينة وكُثَيِّر عزة وقيس** (مجنون ليلى) **وقيس بن ذريح**. انظر: **عروة بن حزام؛ جميل بثينة؛ كثير عزة.**

وقد منح الغزل العذري القصيدة الأموية ذاتية متميزة؛ حين جعل الغرض الشعري غرضًا مفردًا لا تتجاوزه القصيدة إلى سواه، فهي قصيدة غزلية من مفتتحها إلى نهايتها، على حين كان الغزل من قبل يأتي في مقدمات القصائد، ولا يستقل غرضًا قائمًا بذاته.

الغزل الحسي هو الغزل المادي الذي يصف الملامح الجسدية للمرأة. وأساسه حب ممتزج بميول شهوانية وعواطف خالية من التحرُّج، وأوصاف مكشوفة، يدفع إليها الشوق إلى الاستمتاع بالمرأة. وهو تصوير لحب عابث، طبيعته الإعجاب المؤقت بالجمال حتى يقضي الشاعر منه وطرًا، فينقلب إلى البحث عن حب جديد. وقد اكتسب المصطلح اسمه وصار غرضًا شعريًا قائمًا بذاته في العصر الأموي لأسباب سياسية واجتماعية وفكرية وحضارية واقتصادية خاصة بذلك العصر.

وأصحاب المذهب الحسي في الغزل لاطاقة لهم بالصبر على محبوبة واحدة؛ لأنهم يرون أن **الحب المفرد** قَيْدٌ يحدُّ من انطلاقهم وحريتهم. وهم يلتمسون **الحب المتعدد** تخففًا من قيود الحب الواحد وما يُلقي عليهم من

تبعة لا تقبلها طبيعتهم ولا يرضاها سلوكهم. فحبهم قائم على الاستطراد المؤقت، وأنفسهم قادرة على تغيير الحال والانتقال بعواطفهم إلى حيث شاءوا من مواقع الجمال فيتحول الحب عندهم إلى ضرب من المغامرة.

ولا يتحرج الشاعر الحسي من إعلان اللذة وطلب المتعة المتجددة والاستمتاع بالمرأة، وقد يجاهر بشيء من الفحش. كما يجنح إلى لون من الحوار القصصي يُكْسِب شعره طرافة وجمالاً، ويخلق جوًا من المرح. ولا يحفل هذا الفن بالجاذبية الروحية التي يجدها العاشق في المرأة، بقدر احتفاله بأوصافها الجسدية وأنها مخلوقة للاستمتاع. وقد برع الغزل الحسي في الوصف براعة جعلته يتناول كل عضو من جسد المرأة ويصور مكامن الجمال فيه ولذة النظر إليه.

وقد يجعل الشاعر الحسي في صحبة من يتغزل بها نسوة يشهدن اللقاء، ويُعجبن به، كما يرسل **الوسطاء**، ويتفنن في ضروب الحيل ليحقق في نهاية المطاف صلته بمن يُحب. والشاعر هنا لا يُجهد نفسه بوصف تباريح الحب، ولكنه يهتم بوصف نجاح مغامراته ولياليه الواصلة وتحقيق مطالب جسده وإشباع غريزته.

والقصيدة عند الغزليين الحسِّيين ذات موضوع واحد، فلا ينتقل الشاعر من غرض إلى آخر، كما كان منهج الشاعر في القصيدة العربية من قبل. وقد تطور الأمر في العصر الأموي إلى شيء من الاختصاص الدقيق، وأصبح لدى بعض الشعراء **موقف فني** يتمثل في قصر الشِّعر على وصف المرأة والحديث عنها وعدم تجاوز موضوع المرأة إلى سواه من موضوعات القصيد وفنون القول. وقد حقق عمر ابن أبي ربيعة هذا القول عندما قال لسليمان بن عبد الملك إنه لا يمدح الرجال ولكنه يمدح النساء.

ولم تكن المرأة متمنعة لدى هؤلاء الشعراء الحسيين، لكنها سهلة موافقة تبادل الرجل الحب وتظهر ضروبًا من الدلال وتكشف عن رغبة في اللقاء والتطلع إليه.

وتكمن فلسفة شعراء الغزل الحسي في أن الحياة غرام وعشق، ومن لا يحاول ذلك فهو حجر جامد وميت لا حياة فيه.

إذا أنت لَمْ تَعْشَقْ وَلَمْ تَدْرِ مَا الهَوى
فَكُنْ حَجَرًا مِن يَابِسِ الأرْضِ جَلْمَدَا

وأهم **عناصر** هذا اللون من الغزل يمكن إجمالها فيما يلي:

- الآنيَّة والتجدُّد في العلاقة والانتقال بالعواطف من امرأة إلى أخرى:

فإن تَصِلِي أصِلْكِ وإن تعودي
لهجرٍ بعد وصْلكِ لا أبالي

- العاطفة متقلِّبة متنقِّلة سريعة التغيُّر غير قادرة على الثبات.
- ليس الحب عناءً يذيب النفس، ولكنه متعة للشاعر حيث، لا يشكو الحرمان ولا يذوق مرارة الهجر.
- مطلبه المباشر المرأة والحديث المكشوف عنها وعما يصل إليه منها والتصريح بذلك ووصف العلاقة بينهما.

ومن أشهر شعراء هذا الفن في العصر الأموي عمر بن أبي ربيعة والأحوص والعرجي.. وغيرهم. ويجمع بينهم أنهم شعراء مُدن وأنهم من الحجاز انظر: **عمر بن أبي ربيعة؛ الأحوص.**

الغزل في العصر العباسي وما بعده. كان من الطبيعي أن يظهر في العصر العباسي تيار غزلي يتجاوز حدود الخلق والقيم الإسلامية بل والعربية، حين ظهر الغزل بالمذكر يتزعمه أبو نواس، وظهر الغزل الماجن بالمرأة لدى أمثال مسلم بن الوليد ومطيع بن إياس.

وفيما بعد العصر العباسي، يظهر تيار غزلي قوي حقًّا جمع بين الرِّقة والظرف في ثوب لغوي سهل ووزن شعري زاخر بالخفّة والتطريب. ورأس شعراء هذا الغزل في مصر: البهاء زهير (ت ٦٥٦هـ)، ولعله أبرع الغَزلين قاطبة في هذا العصر، ومن الغَزلين بالشام: الشاب الظريف (ت٦٨٨هـ).

ويقوى تيار الغزل في العصر الحديث منذ البارودي، وشوقي، مرورًا بشعراء الديوان وأبولو والمدرسة الواقعية الحديثة.

وقد تنوعت طرائق الغزل في الشعر الحديث تبعًا لمدارسه، فشوقي يتغزّل على طريقة القدماء، بل إنه ليعارض بعض قصائدهم، ولكن موهبته الخصبة ميّزت غزله بطابع خاص كما أن مسرحه الشعري لم يخلُ من نبض الغزل كما في **مجنون ليلى**، و **مصرع كليوباترا.** وقد كانت التقاليد المرعية وقيم المجتمع دائمًا تقف بغزليات شوقي، في مسرحه خاصة، عند حدود ثابتة.

أما المدرسة الرومانسية فقد مضت بالغزل أشواطًا بعيدة، وكذلك فعل شعراء المهجر الشمالي؛ إذ مزج كل أولئك غزلهم بالطبيعة، كما امتزج غزلهم بفلسفاتهم وأحزانهم ومشاعرهم وخيالهم المجنّح.

الشعر السياسي. ارتبط الشعر العربي برؤية الشاعر السياسية منذ العصر الجاهلي، فالقبيلة العربية هي الصورة المصغرة للدولة، والشاعر لسان حال هذه القبيلة. ومن ثم كان شعره يتّصل بمواقف هذه القبيلة احتجاجًا عليها أو تأييدًا لها. ويفسّر ذلك احتفال العرب بالشاعر أكثر من احتفالها بالكاتب. فالشاعر هو الذي يرفع مكانتها بين القبائل الأخرى.

وفي عهد النبوة، كان حسان بن ثابت شاعر الرسول ﷺ ورهطه من الشعراء المسلمين يقفون موقفًا سياسيًا، حين ينافحون عن الدعوة، ويذودون عنها، ويردون كيد شعراء المشركين في نحورهم.

ولكن الشعر السياسي أُتخذ غرضًا شعريًا قائمًا بذاته مع بداية الدولة الأموية، حين انقسم المسلمون عقب معركة صفين إلى طوائف وأحزاب أهمها الخوارج والشيعة والزبيريون والأمويون.

ومن هذا التاريخ، أصبح لهذه الأحزاب السياسية شعراء يتحدثون عن مبادئها وتوجُّهاتها، فتحوَّل الشِّعر إلى إطار سياسي تحكمه أهداف ومناهج، ويقوم على نظرية محددة المبادئ في الحكم وتأييد الحزب الذي يرفع الشاعر رايته ويدعو له. هذا الشعر لم يكن دعوة سياسية قائمة على البرهان والحوار العقلي فقط، ولكنه يمور بمشاعر صادقة ولا يخلو من النسيب والهجاء والمدح. وأهم هذه الفرق:

الخوارج. وهي الفرقة التي خرجت على علي بن أبي طالب (رضي الله عنه) حين قبل التحكيم بينه وبين معاوية. وتقسمت إلى طوائف، منها **الشُّراة والحَرُوريَّة والمُحكِّمة** وكان أكثرهم من الأسد اليمانية وتيم المُضرية. وتقوم دعوتهم على أن الخلافة لمن يصلح لها من المسلمين وليست لجنس أو طبقة. وقد شارك الخوارج بشعرهم في طرح نظريتهم السياسية. ويمتاز شعرهم بأنه أصدق صورة أدبية لمذهب ديني سياسي. وقد احتفظوا بسَمْتهم البدوي فجاء شعرهم صريحًا جريئًا قويًا جمع صدَقَ الشعور وقوة العقيدة وسلامة الخُلق والطبع. كما يمثل صورة للشعر الذي نشأ في ظل الإسلام، وتأدب بآدابه فأخذ من بلاغة القرآن ومن السُّنَّة المطهَّرة. ويلفت النظر أن شعراء الخوارج هم زعماء المذهب وحملة السيوف، ولذلك لم يظهر منهم فحول إذ كانوا في عجلة من أمرهم للفراغ من الشعر للدخول في المعركة، فمعظم شعرهم مقطوعات لا قصائد، في إيقاع قوي، وموضوعه الجهاد والشهادة والتحذير من القعود والاستبشار بأولئك الذين نالوا الشهادة. وشعرهم أكثر أشعار الفرق بعدًا عن المدح أو الفخر أو الغزل وأكثر دورانًا حول الحماسة ومواقف الجهاد الثائرة. وقد أفنى شعراء الخوارج عصبيّاتهم القبلية والعرقية في عقيدتهم المذهبية. ومن أشهر شعراء الخوارج عمران بن حطّان الذي يقول:

لقد زاد الحياة إليّ بغضًا
وحبًّا للخروج أبو بلال
أحاذر أن أموت على فراشي
وأرجو الموت تحت ذُرى العوالي
ولو أني علمت بأن حتفي
كحتف أبي بلال لم أبال

وكان منهم شاعرات مثل أم حكيم، ومن قولها:

أحمل رأسًا قد سئمت حَمْلَهُ
وقد مللت دهنه وغَسْلَهُ
ألا فتىً يحمل عني ثِقْلَهُ

كما ذاع شعر قطري بن الفجاءة ومنه قوله، في تثبيت النفس وحضها على الجهاد:

أقول لها وقد طارت شَعَاعًا
من الأبطال ويحك لا تراعي
فإنك لو سألت بقاء يوم
على الأجل الذي لك لم تطاعي
فصبرًا في مجال الموت صبرًا
فما نيل الخلود بمستطاع

وكذلك الطِّرِمّاح بن حكيم في قصيدته:

وإني لمقتادٌ جوادي وقاذف
به وبنفسي العام إحدى المقاذف

الشيعة. وهم الحزب الثاني الذي كان نظيرًا للخوارج في مواجهته لبني أمية. وتقوم نظريتهم السياسية على أن حق الحكم يجب أن يكون لعربي قرشي هاشمي، ومن هنا اتصل العداء بينهم وبين بني أمية حين تحول الحكم إلى البيت الأموي.

يجمع شعر الشيعة بين الاحتجاج والتصوير، الاحتجاج في حقهم في الحكم والتصوير لما أصاب آل البيت من محن وكوارث، ثم مدح آل البيت ورثاء أئمّتهم وهجاء بني أمية والزبيريين. ويختلف شعراء الشيعة عن الخوارج في أن الشيعة تكسبوا بالشعر واحترفوه، فمدحوا وتغزلوا وهجوا. وكان منهم الشعراء الفحول الذين وقفوا أنفسهم على الشعر والاحتجاج به لمذهبهم؛ فكتبوا القصائد الطوال دون المقطوعات. كما يعكس شعرهم بعض مبادئهم. ومن أشهر شعرائهم الكميت الأسدي الذي تزعم الاحتجاج في هاشمياته. انظر: **الكميت**.

ومن أشهر هاشمياته البائيَّة واللاميّة. يقول مطلع الأولى:

طربتُ وما شوقًا إلى البيض أطرب
ولا لعبًا مني، وذو الشيب يلعبُ

ومطلع اللامية:

ألا هل عَمٍ في رأيه متأمل
وهل مدبر بعد الإساءة مقبل؟

وكذلك دعْبِل الخُزاعي الذي عُني بالتصوير المؤثر لمصائب آل البيتَ خاصة في تائيته المشهورة:

مدارس آيات خلت من تلاوة
ومنزل وحيٍ مُقْفر العَرَصَات

ثم أيمن بن خريم ومن مشهور شعره قصيدته التي يقول في أولها:

نهاركم مكابدة وصوم
وليلكم صلاة واقتراء

الزبيريون. أما أتباع عبدالله بن الزبير فقد عرفوا بالزبيريين. وتقوم نظريتهم على حق الأرستقراطيّة القرشية في الحكم وأن الخليفة يجب أن يكون بالضرورة عربيًا قرشيًا. أسس هذا الحزب عبدالله بن الزبير، وآزره أخوه مصعب. وكان مصعب أكثر عطاءً للشعراء فالتفُّوا من حوله، وأذاعوا مبادئ حزبه السياسية. ويعد عبدالله بن قيس الرقيات شاعرهم المقدم وكان يمزج الغزل بالسياسة وبالمدح. ومن شعرائهم أيضًا أعشى همدان ودكين الفُقَيمي. ومن أشهر قصائد ابن الرقيات قوله:

أقفرتْ بعد عبد شمس كداء
فكُدَيٌّ فالركن فالبطحاء

حبذا العيش حين قومي جميعٌ
لم تفرق أمورَها الأهواء

قبل أن تطمع القبائل في ملك
قريش وتشمتَ الأعداء

الأمويون. أما الأمويون فهم الحزب الذي استأثر بعداء كل تلك الأحزاب؛ إذ كان يمثل السلطة الحاكمة، وكان الشعراء لذلك يقدمون إلى بلاط بني أميّة للفوز بجوائزهم ومن ثم كثروا وتعددوا ولكن من أشهرهم النابغة الشيباني وعدي بن الرقاع كما مدحهم الأخطل وجرير.

هذه الفرق الأربع هي أهم الأحزاب السياسية التي اكتمل على يديها الشعر السياسي فخرجت به من مجال الرؤية المحصورة إلى مجال أرحب وأوسع، حين جعلت السياسة جزءًا أصيلاً من البنية الشعرية والأدبية.

الزهد ولواحقه. لا شك أن هذا اللون مدين للإسلام، منذ كان غناءً بقيم هذا الدين وفضائله لدى شعراء الرسول ﷺ. وفي العصر الأموي، عبر شعر الفرق الإسلامية عن معاني الزهد والتقوى، وبخاصة لدى الخَوارج؛ إذ تشيع في أشعارهم معاني الإعْراض عن الدنيا وزخارفها والتطلع إلى الآخرة في إطار شعر الحماسة والتعبير عن المعاني الفدائية. يقول شاعرهم:

ما رغبة النفس في الحياة وإن
عاشت قليلاً فالموت لاحقها

وأيقنت أنها تعود كما
كان براها بالأمس خالقها

من لم يمت عَبْطَةً يمت هرمًا
والموت كأس والمرءُ ذائقها

وقد شهد العصر الأموي أئمة من أهل العلم والتقوى، منهم: الحسن البصري، وكان لأولئك الأئمة تأثيرهم في الشعر الديني، بل إن من الفقهاء من عرف بالشعر الديني مثل: عروة بن أذينة فقيه المدينة. ومن شعراء الزهد في هذا العصر عبدالله بن عبدالأعلى، ومسكين الدارمي، ولهذا الأخير قصيدة ذكر فيها طائفة من الشعراء ناسبًا قبر كل شاعر إلى بلده ومسقط رأسه، مع التهوين من أمر الدنيا والزهادة فيها والاعتبار بالموت. ومن الشعراء الزهاد في العصر الأموي، أيضًا، أبو الأسود الدؤلي، وسابق البربري قاضي الرقة بالموصل وإمام مسجدها، وممن كانوا يفدون على عمر بن عبد العزيز ليعظه. يقول الجاحظ عن شعر سابق هذا: «لو أن شعر سابق البربري كان مفرّقًا في أشعار كثيرة لصارت تلك الأشعار أرفع مما هي عليه بطبقات».

وفي العصر العباسي، قوي شعر الزهد، وظهر تيارًا قويًا واقفًا في مواجهة شعر الخمر والمجون الذي تزعمه أبو نواس وحماد عجرد ومطيع بن إياس. ومع انتشار الفسق والمجون في المجتمع العباسي، فإن التدين قد انتشر في مواجهته، وكان شعر الزهد، بل أدب الزهد ولواحقه، يمثل جبهة المواجهة الصلبة ضدّ هذا التيار.

وأقوى شعراء الزهد فى العصر العباسي الأول **محمود الوراق**، فقد عبر، أكثر من غيره، عن معاني الزهادة والتقوى كالمبادرة إلى العمل الصالح والتسليم بقضاء الله تعالى والتوكل عليه والقناعة والصبر عند النوازل واتخاذ الحديث عن الشيب نذيرًا بالموت، والعفو عمن ظلم. ثم هناك من شعراء الزهد طائفة من الفقهاء والمذكِّرين النسّاك مثل: مالك بن دينار وعبدالله بن المبارك بل إن الخليل بن أحمد العالم اللغوي النحوي كانت له أشعار في الزهد.

وفي العصر العباسي الثاني وما يليه، ظل لتيار أشعار الزهد قوته، ثم ظهرت موجة أخرى رافقت الزهد، تلك هي موجة التصوف التي يعاب عليها اقتباسها عناصر غير إسلامية تتعارض مع توحيد الله وتنزيهه، ومن هؤلاء الجنيد وتلميذه الحلاّج والشبليّ، وإن كان هذا الأخير أكثر اعتدالاً، وكان ينكر على الحلاج، خاصة، شعوذاته.

وينبغي ألا تفوتنا الإشارة إلى أبي العتاهية أشهر شعراء الزهد في العصر العباسي قاطبةً، ويذكر له في مجال الفن الشعري الخالص إحداثه تطورًا ملحوظًا فيه غير هيّاب سواء في العروض حيث استخدم **مقلوب بحر البسيط** كما ولّد في الشعر معاني جديدة.

وفيما بعد العصر العباسي، تشتد موجة الشعر الديني عمومًا بل تصبح موجات قوية هادرة، فيظهر جيل جديد

من شعراء التصوف القائلين بالحلول وغيره من شعوذات المتصوفة وتجاوزاتهم كعمر بن الفارض. كما يتزايد شعر المديح النَّبويّ، وأشعار الزهد. وكانت هذه التيارات الشعرية رجعًا قويًا للمحن الثقال التي تعرضت لها الأمة علي أيدي الصليبيين والمغول. وأبرز شعراء التيار الديني: البوصيري شاعر المديح النبوي في مصر وعفيف الدين التلمساني وعبد الغني النابلسي في ديار الشام.

وفي العصر الحديث، ينشد محمود سامي البارودي قصائد دينية في مديح رسول الله ﷺ، ويضمّن هذا المديح شكواه أثناء منفاه في سرنديب، كما يضمنه بعض آرائه في فلسفة الحرب فيقول مثلاً:

ذاقوا الردى جرعًا فاستسلموا جزعًا
للصلح، والحربِ مرقاةٌ إلى السِّلْم

أما أحمد شوقي فمدائحه تعبِّر عن آرائه الإصلاحية في الدين والحياة، فيقول مثلاً مخاطبًا النبي:

والحرب في حقٍ لديك شريعة
ومن السموم الناقعات دواء

الحكمة. شعر الحكمة هو ذلك الشعر الذي تضمن خلاصة مالدى الشعراء من تجارب العقل والحياة. ويعد زهير أشهر شعراء الحكمة في العصر الجاهلي، ومعلقته الشهيرة مزيج من المديح لهرم بن سنان والحارث بن عوف، ووصف أهوال الحروب ومفاسدها، رغبة منه في إقناع المتحاربين بالمصالحة والسلام، في أسلوب من الحكمة التي تمنح معلقته بعدًا إنسانيًا رفيعًا. ولم تخل حكمة شعراء الجاهلية من تسجيل أفكار العرب في هذه الحقبة وتصوير مثلهم وتجارب حياتهم.

ولا شك أنَّ الكثير مما سجله شعراء الإسلام، في عصر النبوة خاصة، حافل بآراء إسلامية عن العقيدة تعد هي الأخرى من قبيل الحكمة.

ويأتي العصر العباسي فيلقانا ثلاثة من فحول شعرائه في الحكمة: أبو تمام والمتنبي وأبو العلاء المعري.

وتبدو الحكمة عند أبي تمام ثمرة ثقافاته الواسعة التي تمخض عنها العصر، وهي تتناثر في مدائحه وحماسياته ومراثيه في ابنيه وزوجته وابن حميد الطوسي، بل في غزله ونسيبه.

وأبو تمام هو الذي ترك ميراثه من الحكمة خاصة يفيد منه أبو الطيب المتنبي، ويتمثله بقريحته العبقرية ويمضي بالحكمة أشواطًا بعيدة ، وكان المتنبي شديد الشغف بشعر أبي تمام لا يكاد يفارق ديوان شعره في أسفاره، ولا شك أنه بما أوتي من ثقافات عصره، وهي غزيرة متنوعة، قد أصاب حظًا أوفر من الحكمة في شعره: عمقًا وجمال صياغة. وهي تتناثر في أشعاره المختلفة الأغراض. والمتنبي وإن أفاد من حكماء العرب واليونان، فإنه كان نسيجَ وحده بلا مدافع. أما أبو العلاء المعري فقد تحولت الحكمة لديه إلى فلسفة أوسع مدى وأعمق.

رثاء المدن والممالك. عرف الأدب العربي رثاء المدن غرضًا أدبيا في شعره ونثره. وهو لون من التعبير يعكس طبيعة التقلبات السياسية التي تجتاح عصور الحكم في مراحل مختلفة.

وهذا النوع من الرثاء لا يقف في حدود عند رثاء المدن وحدها حين يصيبها الدمار والتخريب ولكنه يتجاوز ذلك إلى رثاء الممالك تارة والعصور تارة أخرى. بل قد يرثي الدولة بأسرها؛ كما حدث ذلك في الأندلس. وقد تميز هذا الغرض من رثاء المدن في الشعر أكثر من تميزه في النثر.

ويُعد رثاء المدن من الأغراض الأدبية المحدثة، ذلك أن الجاهلي لم تكن له مدنٌ يبكي على خرابها، فهو ينتقل في الصحراء الواسعة من مكان إلى آخر، وإذا ألم بمدن المناذرة والغساسنة فهو إلمام عابر. ولعل بكاء الجاهلي على الربع الدارس والطلل الماحل هو لون من هذه العاطفة المعبّرة عن درس المكان وخرابه.

رثاء المدن في المشرق. عرف المشرق قدرا من هذا الرثاء شعرًا، عندما تعرضت عاصمة الخلافة العباسية للتدمير والخراب خلال الفتنة التي وقعت بين الأمين والمأمون. فنهبت بغداد وهتكت أعراض أهلها واقتحمت دورهم، ووجد السِّفلة والأوباش مناخًا صالحا ليعيثوا فسادا ودمارا. وقد عبر الشاعر أبو يعقوب إسحاق الخريمي، وهو شاعر خامل الذكر، عن هذه النَّكبة في مرثيته لبغداد فقال:

يابؤس بغداد دار مملكة
دارت على أهلها دوائرها
أمهلها الله ثم عاقبها
حين أحاطت بها كبائرها
بالخسف والقذف والحريق
وبالحرب التي أضحت تساورها
حلّت ببغداد وهي آمنة
داهية لم تكن تحاذرها

ثم كان خراب البصرة على يد الزنج في ثورتها المشهورة. فأشعلوا فيها الحرائق وحولوها إلى أنقاض ودمار، فوقف الشاعر ابن الرومي مذهولا بما حدث فقال:

كم أخ قد رأى أخاه صريعا
تَربَ الخد بين صرعى كرام
كم مفدّى في أهله أسلموه
حين لم يحْمه هنالك حامي
كم رضيع هناك قد فطموه
بشبا السيف قبل حدّ الفطام

وبالإضافة إلى هاتين المرثيتين، حفل ديوان رثاء المدن في المشرق، بطائفة من القصائد تتحدث عن تلك المدن التي اسقطها هولاكو وتيمور لنك.

وكذلك استثارت نكبة بغداد على يد هولاكو عاطفة عدد من الشعراء مثل شمس الدين الكوفي، ومن أبياته قوله:

إن لم تقرّح أدمعي أجفاني
من بَعْدِ بُعْدِكُمُ فما أجفاني
إنسان عيني مذ تناءت داركم
ما راقه نظر إلى إنسان
مالي وللأيام شتت خطبها
شملي وخلاني بلا خلان
ما للمنازل أصبحت لا أهلها
أهلي ولا جيرانها جيراني

وتعد مرثية الشيخ تقي الدين إسماعيل بن إبراهيم التنوخي في القرن السابع الهجري أشهر مراثي بغداد حين خربها هولاكو. يقول في آخر القصيدة:

إن القيامة في بغداد قد وجدت
وحدّها حين للإقبال إدبار
آل النبي وأهل العلم قد سُبيوا
فمن ترى بعدهم تحويه أمصار
ماكنت آمل أن أبقى وقد ذهبوا
لكن أتى دون ما أختار أقدار

وكذلك كان رثاء **دمشق** عندما سقطت في أيدي التتار فتعاقب على رثائها كثير من الشعراء مسجلين ذلك الحدث ومنهم الشاعر علاء الدين العزولي في قوله:

أجريت جمر الدمع من أجفاني
حزنا على الشقراء والميدان
لهفي على وادي دمشق ولطفه
وتبدل الغزلان بالثيران
واحسرتاه علي دمشق و قولها
سبحان من بالغل قد أبلاني
لهفي عليك محاسنا لهفي عليـ
ك عرائسا لهفي عليك مغاني

ولكن هذا اللون في المشرق لم يزدهر ازدهاره في الأندلس، ويعزى ذلك إلى أن طبيعة التقلبات السياسية في الأندلس كانت أشد حدة وأسرع إيقاعا، وأنها اتخذت شكل المواجهة بين النصارى والمسلمين حين تجمع الصليبيون عازمين على طرد المسلمين وإخراجهم من الأندلس.

رثاء المدن في الأندلس. كان هذا الغرض في الأندلس من أهم الأغراض الشعرية، إذ كان مواكبًا لحركة الإيقاع السياسي راصداً لأحداثه مستبطنًا دواخله ومقومًا لاتجاهاته.

وكان محوره الأول يدور حول سلبيات المجتمع الأندلسي بسبب ما انغمس فيه الناس من حياة اللهو والترف والمجون وانصراف عن الجهاد. وأن الأمر لن يستقيم إلا برفع علم الجهاد تحت راية لا إله إلا الله. ومن هنا فالصوت الشعري لرثاء المدن في الأندلس يخالف الأصوات الشعرية الأندلسية الأخرى التي ألفها أهل الأندلس في الموشحات ووصف الطبيعة والغزل وبقية الأغراض الأخرى.

ويلفت النظر أن عددا من قصائد رثاء المدن في الأندلس لشعراء مجهولين؛ ويُفَسَّرُ ذلك إما بخشيتهم من السلطان القائم بسبب نقدهم للأوضاع السياسية وإما أن عنايتهم بالحس الجماعي واستثارته كانت أكثر من عنايتهم بذواتهم الشاعرة.

يقوم هذا الرثاء على مقارنة بين الماضي والحاضر؛ ماضي الإسلام في مجده وعزه، وحاضره في ذله وهوانه. فالمساجد غدت كنائس وبيعًا للنصارى وصوت النواقيس أضحى يجلجل بدلا من الأذان، والفتيات المسلمات انتهكت أعراضهن، والدويلات المسلمة تستعين بالنصارى في تدعيم حكمها. وتمتلئ كل هذه النصوص بشعور ديني عميق يطفح بالحسرة والندم.

كان سقوط مدينة **طليطلة** في أواخر القرن الخامس الهجري بداية المأساة؛ فهي أول بلد إسلامي يدخله الفرنجة وكان ذلك مصابا جللا هزّ النفوس هزاً عميقًا. يقول شاعر مجهول يرثي طليطلة في قصيدة مطلعها:

لثُكلكِ كيف تبتسم الثغور
سرورًا بعدما سبيت ثغور
طليطلة أباح الكفر منها
حماها إنّ ذا نبأ كبير

وفي هذه القصيدة التي بلغت سبعين بيتا تصوير لحال المسلمين عشية سقوطها وما أصابهم من ذل وصغار، كما تصور ماضيها المجيد وحاضرها المهين. وتنتهي بأمنية مشتهاة أن يخرج من أصلاب المسلمين بطلٌ كطارق بن زياد يعيد الأمر إلى نصابه:

ألم تك معقلا للدين صعبا
فذلّله كما شاء القدير
وأخرج أهلها منها جميعا
فصاروا حيث شاء بهم مصير
وكانت دار إيمان وعلم
معالمها التي طمست تنير
مساجدها كنائس، أي قلب
على هذا يقر ولا يطير
فيا أسفاه يا أسفاه حزنا
يكرر ما تكررت الدهور

ثم تختم المرثية بهذه الأمنية:

الاّ رجل له رأي أصيل
به مِمّا نحاذر نستجير
يكُرّ إذا السيوف تناولته
وأين بنا إذا ولت كرور
ويطعن بالقنا الخطار حتى
يقول الرمح: من هذا الخطير ؟

وتعد مرثية الشاعر ابن الأبار لمدينة **بلنسية** من المراثي المشهورة في الأندلس، فقد أرسل بها على لسان أميره إلى أبي زكريا بن حفص سلطان تونس مستنجدا به لنصرة الأندلس ومطلعها:

أدرك بخيلك خيل الله أندلسا
إن السبيل إلى منجاتها درسا
وهب لها من عزيز النصر ما التمست
فلم يزل منك عزّ النصر ملتمسا

ويحكي هذا النص يأس أهل الأندلس من حكامهم المسلمين ومن ثم توجهوا لطلب النصرة من خارج الأندلس كما تصور حال بلنسية وقد تحولت المساجد إلى كنائس وفرض الكُفر سلطانه على الجزيرة وأن الذي أصاب بلنسية يوشك أن يصيب باقي المدن الأندلسية:

مدائن حلها الإشراك مبتسما
جذلان، وارتحل الإيمان مبتئسا
ياللمساجد عادت للعدا بيعا
وللنداء غدا أثناءها جرسا

ثم يلتفت إلى أبي زكريا سلطان تونس قائلا:

طهّر بلادك منهم إنهم نجس
ولا طهارة ما لم تغسل النجسا
وأوطئ الفيلق الجرار أرضهم
حتى يطأطئ رأسا كل من رأسا
وأملأ هنيئًا لك التأييد ساحتها
جرُدًا سلاهب أو خطية دُعُسا

وأما مراثي الممالك فمن أشهرها مرثية أبي محمد، عبد المجيد بن عبدون التي رثى بها قتلى بني الأفطس أصحاب بطليوس ومطلعها:

الدهر يفجع بعد العين بالأثر
فما البكاء على الأشباح والصور؟

وفيها يقول:

أنهاك أنهاك لا آلوك موعظة
عن نومة بين ناب الليث والظفر

وفي هذه المرثية، يحشد ابن عبدون الكثير من أحداث التاريخ وتقلباته ويحكي ما أصاب الدول والممالك من مآسٍ ومحن متخذا من ذلك سبيلا للعظة والتأسي. وتمتاز القصيدة على طولها بحماسة شعرية قوية وعاطفة جياشة تزاوج بين مأساة بني الأفطس الذاتية والسياسية.

ومن أهم المراثي التي ربطت بين المأساة الذاتية والسياسية قصيدة أبي بكر بن عبد الصمد في رثاء مملكة إشبيليا وأميرها الشاعر المعتمد بن عباد:

ملك الملوك أسامع فأنادي
أم قد عدتك عن السماع عوادي
لما خلت منك القصور ولم تكن
فيها كما قد كنت في الأعياد
قد كنت أحسب أن تبدد أدمعي
نيران حزن أضرمت بفؤادي

وتعد أيضا دالية ابن اللبانة في رثاء بني عبّاد ومملكتهم من تلك المراثي التي ربطت بين مأساة المعتمد وضياع ملكه ومأساة الشاعر حين هوى عن عرش الشعر ومملكته:

تبكي السماء بدمع رائح غاد
على البهاليل من أبناء عبّاد
على الجبال التي هُدّت قواعدها
وكانت الأرض منهم ذات أوتاد
نسيت إلا غداة النهر كونهم
في المنشآت كأموات بألحاد
تفرقوا جيرة من بعد ما نشأوا
أهلا بأهل وأولادًا بأولاد

وأما **نونية أبي البقاء الرندي** فهي واسطة العقد في شعر رثاء المدن وأكثر نصوصه شهرة وأشدها تعبيرا عن الواقع. فهي ترثي الأندلس في مجموعها مدنا وممالك.

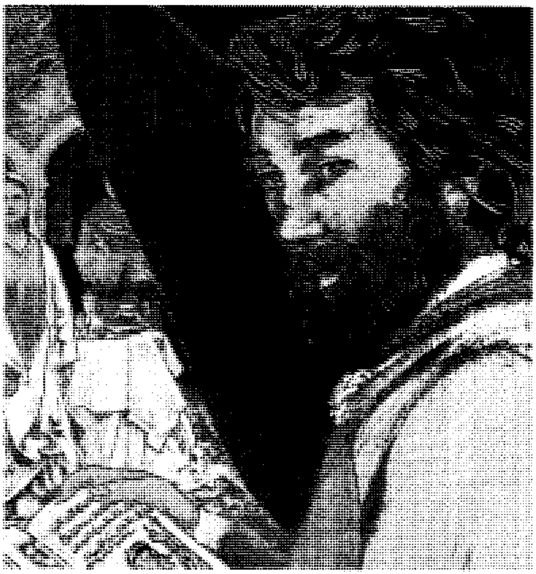

المعتمد بن عباد كما تخيله رسام

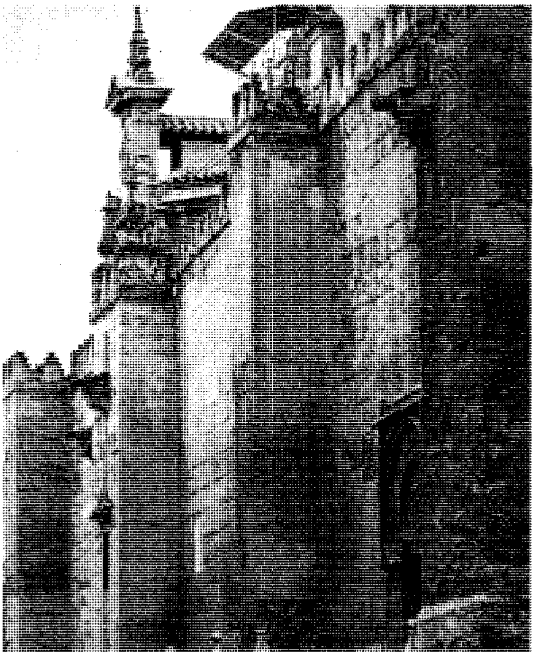

جامع قرطبة الكبير

فتصور ما حلّ بالأندلس من خطوب جليلة لا عزاء فيها ولا تأسٍ دونها وكيف ضاعت قرطبة دار العلوم، وإشبيليا مهد الفنّ، وحمص مهبط الجمال، وكيف سقطت أركان الأندلس واحدة تلو الأخرى، وكيف أقفرت الديار من الإسلام فصارت المساجد كنائس وغدا صوت الأذان صوت ناقوس؟!، ثم يهيب أبو البقاء الرندي بفرسان المسلمين عبر عدوة البحر إلى المسارعة لنجدة الأندلس والمسلمين. يقول في أول القصيدة:

لكل شيء إذا ما تم نقصان
فلا يُغَرُّ بطيب العيش إنسان
هي الأمور كما شاهدتها دول
من سره زمن ساءته أزمان
وللحوادث سلوان يسهلها
وما لما حلّ بالإسلام سلوان

إلى أن يقول:

فاسأل بلنسية ما شأن مرسية
وأين شاطبة أم أين جيَّان؟
وأين قرطبة دار العلوم، فكم
من عالم قد سما فيها له شان
وأين حمص وما تحويه من نزه
ونهرها العذبُ فياض وملآن
قواعد كن أركان البلاد فما
عسى البقاء إذا لم تبق أركان
حيث المساجد قد صارت كنائس ما
فيهن إلا نواقيس وصلبان
حتى المحاريب تبكي وهي جامدة
حتى المنابر ترثي وهي عيدان

وتختتم القصيدة بنغمة حزينة شجية تسفر عن الأسى العميق والتماس العظة والعبرة فيما حل بالأندلس:

لمثل هذا يذوب القلب من كمد
إن كان في القلبِ إسلام وإيمان!

وأهمية رثاء المدن أنه يكشف عن جوانب ثرية من التاريخ السياسي بين المسلمين والنصارى في الأندلس. كما يكشف جانبا من النقد الذاتي الذي واجه به الأندلسيون أنفسهم حين أدركوا أن الانغماس في حياة اللهو والترف أدى إلى سقوط راية الجهاد، وأن ملوك الطوائف حين حرصوا على ملكهم الفردي أضاعوا ملكًا أعظم. وما أصدق سخرية الشاعر المصحفي حين قال:

مما يزهدني في أرض أندلس
أسماء معتضد فيها ومعتمد
ألقاب مملكة في غير موضعها
كالهر يحكي انتفاخا صولة الأسد

أنماط الشعر

عرف الشعر العربي عبر عصوره المختلفة أنماطًا من الخطاب الشعري، اختلفت في أُطرها ومحتواها. وكان الشعر العربي القديم، عقب محاولاته الأولى التي لم تصل إلينا، قد استقر في شكله الذي اصطُلح على تسميته بالشعر العمودي، أو الشعر التقليدي.

الشعر التقليدي (العمودي). هذا المصطلح مأخوذ من مصطلح النقد القديم في وصف هذا النمط من الشعر بأنه يتبع **عمود الشعر**. انظر: **عمود الشعر**. وقد أرجع النقاد القدماء مقومات عمود الشعر إلى سمات متعددة منها مايتصل باللفظ من حيث جرسه ومعناه في موضعه من البيت، أو مايخص تصوير المعاني الجزئية وصلة بعضها ببعض في بنية القصيدة، أو مشاكلة اللفظ للمعنى، وما إلى ذلك من قيم استمدها النقد القديم من تلك السمات التي وقف عليها فيما بين يديه من قصائد. وقد ثار بين قدامى النقاد العرب كثيرٌ من مسائل الخصومة حول عمود الشعر وما تفرع عنه من دلالات نقدية. وأهم مايميز هذه القصيدة العمودية التزامها عمود الشعر وأنها تسير على سنن وتقاليد القصيدة العربية منذ الجاهلية؛ فتقف على الأطلال والديار، ثم ترحل على الناقة بعد أن تصفها ثم تتخلص بما يسمّى حسن التخلص وتعمد إلى غرضها الأساسي. وتُعد القصيدة الجاهلية هي الأنموذج الكامل للقصيدة العمودية، وذروة سنامها المعلقات.

هذه القصائد العمودية، والتي يسمّيها النقد الحديث بالقصائد التقليدية، كانت تسير على نمط شعري محدد في بحورها وأوزانها متّبعة تلك الأوزان التي قننها الخليل بن أحمد، كما تلتزم قافية موحدة وحرف رويّ موحد، ويأتي البيت فيها مكونًا من صدر وعجز ومصرعًا في أول القصيدة.

وقد ظلت القصيدة العمودية سائدة في مملكة الشعر القديم من العصر الجاهلي حتى منتصف القرن الأول الهجري. ومن هنا يقسّم النقاد اتجاهات هذه القصيدة إلى أنماط ثلاثة، هي:

شعر الاتجاه المحافظ البياني. وهو الذي عُني بالموضوعات التقليدية من مدح وفخر وحماسة، وما إليها، كما ظل يسلك منهج الأقدمين في بناء القصيدة وفي رصد صورها الشعرية من عالم البادية، مما جعل أسلوبها، بعد العصر الجاهلي، يستوحي الذاكرة والتراث أكثر مما يستوحي العصر والواقع.

الشعر المحدَث (المولّد). بدأ هذا الاتجاه في العصر العباسي الأول على يد مسلم بن الوليد وبشار بن بُرد وأبي نواس، حين ثاروا على الاتجاه التقليدي في القصيدة العمودية ورفضوا الوقوف على الأطلال أو الحديث عن الصحراء والبادية، فبدأ اتجاه شعري جديد تحرر قليلاً من سلطان القديم ومال أسلوبه إلى ألفاظ بسيطة، وموسيقاه إلى بحور قصيرة وقواف رقيقة وطبع الأسلوبَ طابعٌ حضري. وكان ذلك من أثر تلك الحياة الجديدة التي وجد الناس أنفسهم يعيشونها خلال النصف الأول من العصر العباسي الأول. وهي حياة لا تخلو من لهو ومجون ومجالس طرب وغناء. فجاء الاتجاه المحدث أثرًا من آثار تلك الحياة الجديدة وكان ردة فعل للحياة البدوية القديمة.

اختلف النقد العربي القديم حول هذا الاتجاه الذي خرج عن عمود الشعر، فتعصب الرواة واللغويون للشعر القديم وكان أبو عمرو بن العلاء لا يحتج ببيت من الشعر الإسلامي على الرغم من إدراكه تأثير هذا الشعر الجديد وكان يقول:

"لقد كثر هذا المحدث وحسن حتى لقد هممت أن آمر فتياننا بروايته".

الشعر المحافظ الجديد. ويرمي هذا الاتجاه إلى إعادة الشعر العربي إلى طبيعته العربية وإلى تقاليده الموروثة وأن يخفف من ثورة المحدثين المتمردة. ولكن كل ذلك لابد له من استيعاب التطوّر الذي بلغته العقلية العربية من رقي وحضارة، إذ لا سبيل لإعادة القصيدة العربية إلى سابق عهدها من بداوة وغلظة وعبارات حوشية غريبة؛ فجاء هذا الاتجاه محافظًا في منهج القصيدة ولغتها وموسيقاها وقيمها، ومجددًا في معانيها وصورها وأسلوبها. فهو يتبع شعراء الطريقة القديمة في بدء القصيدة بالأطلال أو النسيب ولكن من حيث معاني الشعر وصوره يقدم كل مبتكرٍ وجديد؛ فعرف شعرهم ألوانًا من البديع وصنوفًا من المحسِّنات، وكان من فحوله أبو تمام والبحتري والمتنبي وأضرابهم من شعراء العصر العباسي.

وتمضي مسيرة القصيدة العربية على شكلها العمودي محافظة على وحدة البيت من صدر وعجز وعلى بحوره التي وضعها الخليل بن أحمد سوى بعض التجديدات من عصر لآخر، ولكن شكل القصيدة يظل دون تغيير حتى نهاية العصر العثماني وبدايات العصر الحديث، بعد ذلك ينتقل شكل القصيدة إلى نمط آخر.

عمود الشعر. مصطلح نقدي يعني طريقة العرب القدماء في نظم الشعر. وقد نشأ هذا المصطلح نتيجة للحركة النقدية التي دارت حول مذهب الشاعر أبي تمام. ففي بداية عصر التدوين، أخذ الرواة يجمعون الأشعار والأخبار العربية القديمة ويضمنونها مؤلفاتهم، ولا يلقون بالاً للشعر المحدث وإن كان جيدًا. وقد غذّى هذا الاتجاه جماعة من النقاد الأوائل أمثال أبي عمرو بن العلاء، والأصمعي، وابن الأعرابي. وفي العصر العباسي الأول ظهرت حركة شعرية جديدة تزعمها بشار بن برد وأبونواس ومسلم بن الوليد، تدعو إلى مواكبة الشعر لمتطلبات العصر، وعدم إغفال المستجدات التي طرأت على الحياة العربية نتيجة لدخول كثير من الأمم المختلفة في الإسلام.

ومن بين ما حاوله هؤلاء الشعراء التجديد في أسلوب القصيدة وذلك بتضمينها كثيرًا من العناصر التي عُرفت بعد ذلك باسم **البديع**. وعندما جاء أبو تمام (ت ٢٣١هـ) اهتم كثيرًا بالبديع وحرص على ألا يخلي شعره منه حتى آل به الأمر إلى أن أصبح زعيمًا للحركة الشعرية الجديدة. وكان يعاصر أبا تمام شاعر مشهور هو أبو عبادة البحتري

(ت٢٨٤هـ)، ولكنه كان يسير على نهج القدماء ويترسم خطاهم.

سُمع مصطلح **عمود الشعر** لأول مرة، على لسان البحتري عندما سُئل عن نفسه وعن أبي تمام فقال: "كان أغوص على المعاني مني، وأنا أقْوَمُ بعمود الشعر منه". وعندما وضع الآمدي (ت ٣٧٠هـ) كتاب **الموازنة بين شعر أبي تمام والبحتري** استخدم هذا المصطلح في مقدمة كتابه عندما قال: "البحتري أعرابي الشعر، مطبوع، وعلى مذهب الأوائل، وما فارق عمود الشعر المعروف". وفي الفصل الذي عقده الآمدي للحديث عن فضل البحتري يورد صفات الشعر الذي يشتمل على عناصر عمود الشعر، يقول الآمدي: "وليس الشعر عند أهل العلم به إلا حسن التأتي، وقرب المأخذ، واختيار الكلام، ووضْع الألفاظ في مواضعها، وأن يورد المعنى باللفظ المعتاد فيه المستعمل في مثله، وأن تكون الاستعارات والتمثيلات لائقة بما استعيرت له، وغير منافرة لمعناه، فإن الكلام لا يكتسي البهاء والرونق إلا إذ كان بهذا الوصف، وتلك طريقة البحتري".

وقد تناول موضوع عمود الشعر القاضي الجرجاني (ت٣٩٢هـ) في كتابه **الوساطة بين المتنبي وخصومه** أثناء حديثه عن العناصر التي تستخدمها العرب في المفاضلة بين الشعراء، وهذه العناصر هي الأسس التي يتكون منها عمود الشعر. يقول القاضي الجرجاني: «وكانت العرب إنما تفاضل بين الشعراء في الجودة والحسن، بشرف المعنى وصحته، وجزالة اللفظ واستقامته، وتسلم السبق فيه لمن وصف فأصاب، وشَبَّه فقارب، وبَدَه فأغزر، ولمن كثرت سوائر أمثاله وشوارد أبياته، ولم تكن تعبأ بالتجنيس، والمطابقة، ولا تحفل بالإبداع والاستعارة إذا حصل لها عمود الشعر، ونظام القريض».

ثم يأخذ المصطلح صورته النهائية على يد أبي علي المرزوقي (ت٤٢١هـ) في مقدمته التي استهل بها شرحه لحماسة أبي تمام. ويتضح مما أورده تأثره الكبير بآراء القاضي الجرجاني. يقول المرزوقي: "فالواجب أن يُتَبين ما هو عمود الشعر المعروف عند العرب، ليتميز تليد الصنعة من الطريف، وقديمُ نظام القريض من الحديث". ثم عدَّد المرزوقي سبعة عناصر أو أبواب هي التي تشكل، في رأيه، عمود الشعر، وهذه العناصر هي:

١- شرف المعنى وصحته، ٢- جزالة اللفظ واستقامته، ٣-الإصابة في الوصف، ٤- المقاربة في التشبيه، ٥- التحام أجزاء النظم والتئامها على تخير من لذيذ الوزن، ٦- مناسبة المستعار منه للمستعار له، ٧-مشاكلة اللفظ للمعنى، وشدة اقتضائهما للقافية حتى لا منافرة بينهما.

وتكمن أهمية المصطلح في أنه استُخدم أول أمره ليميز بين طريقتين في كتابة الشعر: طريقة القدماء من الشعراء وهم الذين التزموا بعمود الشعر، وطريقة المحدثين من الشعراء وهم الذين خرجوا على عمود الشعر. ثم تحول بعد ذلك إلى مصطلح نقدي محدد يتضمن عناصر كتابة الشعر الجيد على إطلاقه.

الشعر الحديث. ظل شكل القصيدة قبل عصر النهضة في الأدب الحديث ـ وهي فترة النصف الأول من القرن التاسع عشر الميلادي ـ يجري على نمطه الذي كان سائدًا خلال العصر العثماني. فظل، بالرغم من تفاهة أفكاره وابتذال معانيه وأساليبه المثقلة بالصّنعة والبديع، محافظًا على شكل القصيدة التقليدية سواء في بحورها الخليلية أو قافيتها الموحدة أو بيتها المكون من صدر وعجز.

ومنذ نهاية القرن التاسع عشر، بدأ الشعر العربي الحديث يغيِّر نمطه وكانت أهم تجديداته متصلة بالموضوعات وإن ظل شكل القصيدة يتبع القالب التقليدي ولا يخرج عنه. وأصبح من أهم الأغراض الشعرية شعر الحماسة والكفاح ضد الاستعمار، والغناء للوطن، والدعوة للإصلاح الاجتماعي، والثورة ضد الفقر والجهل والمرض، والدعوة للحاق بركب الأمم.

ومع النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي أخذت النهضة الفنية في الشعر العربي الحديث تتبلور في اتجاهات فنية محددة بلغت ذروتها خلال القرن العشرين. وعلى يد روّاد هذه الاتجاهات، بدأ التجديد في القصيدة الحديثة يتجاوز المعاني والصور والأفكار إلى تجارب فنية تتصل بالشكل، فبدأت محاولات الشعر الحر والشعر المرسل الذي لا يتقيد فيه الشاعر بالوزن وقد لا يتقيد بالقافية أيضًا.

ومن أهم هذه الاتجاهات والمدارس: مدرسة الإحياء، وجماعة الديوان، وجماعة أبولو ومدرسة المهجر. انظر: الفقرات الخاصة **بمدرسة الإحياء وجماعة الديوان وجماعة أبولو** في هذه المقالة.

وعندما تصل مسيرة الشعر الحديث إلى الأربعينيات من هذا القرن يتحول نمط القصيدة العمودية أو ما يسمَّى بالقصيدة التقليدية إلى نمط جديد هو الذي عُرف بالشعر الحُر. وقد تعددت أشكاله بين الشعر المنثور والشعر المطلق وقصيدة النثر.

الشعر الحر. يعني ألا يتبع الشاعر القواعد التقليدية لكتابة الشعر، فلا يتقيد الشاعر ببحر واحد أو قافية واحدة أو إيقاع واحد. وبظهور الشعر الحُر، بدأ الشعراء يكتبون على نهج جديد باستخدامهم أعدادًا غير منتظمة من المقاطع في البيت الواحد وقافية غير موحدة وأوزانًا متداخلة

ونهايات غريبة الإيقاع في الأبيات. ولكن ليس الشعر الحُر حُرًا من كل قيد، فهو يستخدم فنونًا شعرية أساسيةً مثل تكرار الحرف الواحد وتكرار الكلمات.

ازدهر هذا الشعر في الآداب الأوروبية خلال القرن التاسع عشر الميلادي، عندما تبنَّى الرومانسيون هذا الأسلوب. وقد كانت تجربة الشاعر الإنجليزي جون ميلتون في القرن السابع عشر الميلادي إرهاصًا مبكرًا لهذا اللون من الشعر. ولكن الشاعر الأمريكي والت ويتمان يُعَدُّ الأب الحقيقي للشعر الحُر في القرن التاسع عشر، وتُعد قصيدته **أغنية نفسي** (١٨٥٥م)، الشكل الأمثل لهذا الأسلوب. كما كان الشاعر الإنجليزي جيرارد مانلي من المجددين الذين سلكوا دروب الشعر الحُر في القرن التاسع عشر. وفي أوائل القرن العشرين، بدأت الحركة التصويرية تستخدم الشعر الحُر. فظهر شعراء كبار يكتبون على نهجه. وكان تي. إس. إليوت وعزرا باوند هما العمود الحقيقي لبلورة حركة الشعر الحُر.

وفي الشعر الغربي أضحى الشعر الحُر، في منتصف القرن العشرين، هو الشكل المألوف للشعر وخاصة في أعمال كبار الشعراء مثل روبرت نويل و دي. إتش. لورنس ووليم كارلوس وليمز.

وفي الشعر العربي، كانت نازك الملائكة هي رائدة هذا الاتجاه، على خلاف في ذلك، في قصيدتها **الكوليرا** في أواخر الأربعينيات، فقد استخدمت في هذه القصيدة بحرا واحدًا هو الخبب وإن وزعت تفعيلته **فَعْلُنْ** بأعداد متفاوتة في الشطر الواحد الذي حل محل البيت ذي الصدر والعجز في القصيدة التقليدية. وإن كان الشعر الحُر في الآداب الأجنبية يعني تعدد الأوزان في القصيدة الواحدة، فهو في العربية يعني شعر التفعيلة التي تحررت من التناسب، أي من التفعيلات المتساوية في كل بيت من أبيات القصيدة إلى تفاوتها من بيت لآخر في القصيدة الحرة في الشعر العربي. وهذا الفرق في الدلالة لمصطلح الشعر الحُر بين العربية والإنجليزية، مثلاً، هو الذي جعل بدر شاكر السّيَّاب يستخدم مصطلحًا آخر هو **الشعر المنطلق** وهو ترجمة لمصطلح شكسبير، إذ هو يقوم على انطلاق التفعيلة من التساوي في العدد إلى التفاوت فيه.

ولم يكن السّيَّاب، أو غيره، رائد هذا المصطلح، فقد استخدمه علي أحمد باكثير عام ١٩٣٧م في ترجمته لمسرحية شكسبير: **روميو وجولييت**، ومسرحية أخرى بعنوان: **أخناتون ونفرتيتي**. كتبها على بحر الخبب نفسه مراعيًا مبدأ التفاوت في الأبيات الشعرية لعدد التفعيلات لا مبدأ التساوي كما هو الحال في الشعر التقليدي.

وعلى كلٍّ، فإن ما قامت به نازك الملائكة أو باكثير أو السياب أو غيرهم لم يكن استعارة حرفية لنموذج الشعر الحُر في الآداب الأجنبية، ولكنه ممارسة لمبدأ التحرر ضمن السياق العضوي لبنية الشعر العربي وإيقاعاته العروضية.

ولمّا كانت الأوزان العربية كلها لا تقبل مبدأ تحرر التفعيلة، إذ إنها تتراوح بين **مركَّبة** و**نصف مركَّبة** وبسيطة، انتهت من ثم تجارب الشعراء إلى تحرير ثمانية بحور من صيغها القديمة المتساوية إلى صيغ جديدة متفاوتة. هذه الصيغ تُدعى أحيانًا **الشعر الحُر** وأخرى **شعر التفعيلة** ولكن مصطلح الشعر المنطلق لم يكتب له الفوز بالبقاء مع أنه أكثر دلالة على طبيعة التطور الذي دخل بنية العروض العربي.

وكما أن هناك بحرًا تامًا وبحرًا مجزوءًا وبحرًا منهوكًا، فيمكن القول إن هناك بحرًا منطلقًا أيضًا على القياس نفسه. وهكذا تولدت في حركة الشعر الحديث قيم

بدر شاكر السياب

علي أحمد باكثير

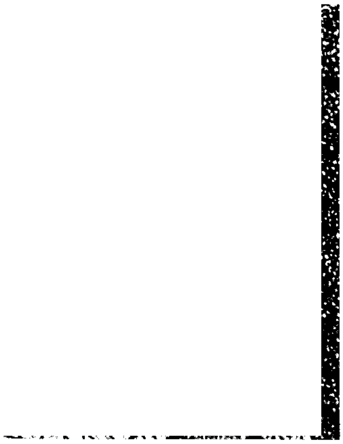

نازك الملائكة

عروضية جديدة وبحور شعرية محدثة وهي التي تشكل عروض الشعر الحُر في شعرنا الحديث، نجملها فيما يلي:

منطلق الخبب – فعلن / فاعلن
منطلق الرمل – فاعلاتن
منطلق الهزج – مفاعيلن
منطلق الكامل – متفاعلن
منطلق الوافر – مفاعيلن
منطلق الرجز – مستفعلن
منطلق المتقارب – فعولن

إلا أن القصيدة ليست أوزانًا وقوافي مجردة، بل هي تعبير عن معاناة إنسانية تتوفَّر فيها الفكرة والعبارة والصورة والانفعال والإيقاع، فَرَنين الكلام وحده لا ينتج شعرًا.

من هنا، علينا أن نميز بين النظم والشعر والإيقاع أو الموسيقى والوزن، وكل هذا ما هو إلا حاضن للإنسان ومعناه وجوهره وشفافيته. وهذا هو معيار الشعر الحقيقي.

الشعر المرسل. هو الشعر المتحرر من القافية الواحدة والمحتفظ بالإيقاع أي محتفظ بوحدة التفعيلة في البحر الشعري دون احتفاظه بالوزن. وقد يحافظ الشاعر في الشعر المرسل على القافية حين يتبع نظامًا أقرب ما يكون إلى نظام الشعر في اللغات الأوروبية بقوافيه المتعانقة أو المتقاطعة. وقد يلتزم الشاعر كذلك بالقافية والإيقاع معًا ولكن الوزن قد يختلف. مثال ذلك قصيدة الشاعر كيلاني سند **أنا وجارتي** حيث التزم القافية ووحدة التفعيلة مع تنوع الوزن:

لا تقلقي
إنا بذرنا دربنا بالزنبق
ستبصرينه غدًا خميلة من عبق
أتعرفين جارتي بثوبها الممزق
وكفِّها المشقق
كم قلت لي: جارتنا ككومة من خرق
غدًا ترينها غدًا في ثوبها المنمق.

وكتابة هذا اللون من الشعر أشد عسرًا من كتابة الشعر الملتزم بالأوزان التقليدية في بحورها المحددة. ذلك أن هذا الشعر يقتضي معرفة دقيقة بأسرار اللغة، الصوتية، وقيمها الجمالية مع دراية بالتناسب المطلوب بين الدلالات الصوتية والانفعالات المتراسلة معها، وما يتبع ذلك من سرعة في الإيقاع أو بطء فيه، وما يصاحبه من تكرار وتوكيد وتنويع في النغم، وهو أمر لا يقدر عليه إلا شاعر مرهف الحس قد ملك أدواته اللغوية والفنية.

ومن أطيب أمثلة هذا اللون من الشعر قصيدة نزار قباني **إلى مسافرة** وهي تدل على أن الشاعر إن ملك ناصية أدواته الشعرية، كتب شعرًا مرسلاً مبدعًا:

صديقتي، صديقَتي الحبيبة
غريبة العينين في المدينة الغريبة
شهر مضى؛ لاحرف ... لا رسالة خضية
لا أثر
لا خبر
منك يضيء عزلتي الرهيبة
أخبارنا
لا شيء ياصديقتي الحبيبة
نحن هنا
أشقى من الوعود فوق الشفة الكذوبة
أيامنا
تافهة فارغة رتيبة
دارك ذات البذخ والستائر اللعوبة
هاجمها الشتاء ياصديقتي الحبيبة
بغيمه
بثلجه
بريحه الغضوبة
والورق اليابس غطى الشرفة الرهيبة

قَصِيدةُ النَّثر. هناك تمايز عالمي وتاريخي بين الشعر والنثر في كل الآداب، وما يتميزّ به النثر من منطق وروية ووضوح وعبارة غير موزونة، يقابله الشعر بكثافة المعنى، أو ماتدعوه البلاغة العربية بالإيجاز والشفافية والصورة والموسيقى والنزوع إلى الوجدان.

ومنذ الثورة على المذاهب التقليدية وقيمها المستقرة، اتجهت جهود المبدعين إلى هدم الحواجز بين الأجناس الأدبية أو ابتكار فنون جديدة أو تطعيم جنس بجنس أدبي آخر وهكذا.

فقصيدة النثر هي جنس فني يستكشف مافي لغة النثر من قيم شعرية ويستغلها لخلق مناخ يعبر عن تجربة ومعاناة من خلال صورة شعرية عريضة، تتوافر فيها الشفافية والكثافة في آن واحد. وتعوّض انعدام الوزن التقليدي فيها بإيقاعات التوازن والاختلاف والتماثل والتناظر معتمدة علي الجملة وتموجاتها الصوتية بموسيقى صياغية تُحسّ ولا تُقاس.

وقد تعددت المصطلحات التي تدلّ على هذا الجنس من ثقافة إلى أخرى. فقد استخدم أمين الريحاني مصطلح **الشعر المنثور**، الذي لا وزن له وأدخله في الشعر الحر، أي شعر التفعيلة عندنا الذي يقاس ويُوزن.

لكن شعراء العربية في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، استخدموا مصطلح **قصيدة النثر**، وهو مصطلح فرنسي استخدمه بودلير وبعض معاصريه، وشاع شيوعًا كبيرًا في المرحلة الحديثة. وجريًا مع انفتاح الشعراء

العرب على التجارب الإبداعية العالمية، فإن دخول الشعر المنثور أو قصيدة النثر إلى شعرنا العربي الحديث وإن سوغته تطورات ضمنية، في حياتنا الأدبية، قام على مبادرات شعراء عرب استوحوا نماذج شعرية وتجارب إبداعية من الآداب الأخرى.

ويُعد شعر المهجر مهد ميلاد قصيدة النثر في الشعر العربي؛ فقد كتب شعراء المهجر: أمين الريحاني وميخائيل نعيمة وجبران خليل جبران محاولات شعرية متأثرين فيها بالشاعر الأمريكي والت ويتمان، ثم انتقلت من هناك إلى المشرق.

لم تجد قصيدة النثر رواجًا كبيرًا في الشعر العربي الحديث؛ إذ إن الذائقة العربية ماتزال محكومة بوزن الشعر العربي وإيقاعه في نماذجه الموروثة.

موسيقى الشعر

تعني موسيقى الشعر مراعاة التَّناسب في أبيات القصيدة بين الإيقاع والوزن، بحيث تتساوى الأبيات في عدد المتحركات والسواكن المتوالية، مساواة تحقق في القصيدة ما عرف **بوحدة النغم**. وهذه الموسيقى اتخذت معايير متعدّدة. منها مايتّصل بعروض الشعر وميزانه، ومنها مايتصل بقافيته ورويّه، وهذا يحقّق إيقاع الشعر وموسيقاه.

العَرُوض. أما العروض فهو ميزان الشّعر الذي به يُعرف صحيحه من مكسوره. وهي مؤنثة. وأصل العَروض لغةً: الناحية، من ذلك قولهم: أنت معي في عروض، أي: ناحية.

وهو علم من علوم الشعر. ويحتمل أن يكون قد سُمّي عَروضًا لأن الشعر يُعرض عليه، فما وافقه كان صحيحًا وماخالفه كان فاسدًا. وقد اختلفت الآراء في سبب تسمية هذا العلم: العَروض. فمنهم من قال: إنه سُمّي باسم المكان الذي وضع فيه، لأن مؤلفه، الخليل بن أحمد الفراهيدي، فتح عليه بهذا العلم في العروض أي في مكة. وهناك من قال: إنه سمي باسم الجمل الذي يصعب ترويضه، وهو العَروض، فسمي من باب التشبيه.

وقد اقتبست أكثر مصطلحاته من أجزاء الخيمة ومستلزماتها نحو: الوتد والسبب والضرب والرّكن والمصراع، والخبن والطي وهما لقماش الخيمة. وكذلك أثر سير الجمل بأنواعه المختلفة وحركاته المتنوعة في موسيقى الشعر، إذ رُوي أن بعض أوزان الشعر العربي نشأت تقليدًا لحركة الجمل. فبحر الرّجز وبحر مجزوء الكامل هما أقرب الأوزان محاكاة لسير الجمل.

ويقسَّم بيت الشعر إلى **صدر وعجز**. ويقوم البيت على **تفعيلات**، حيث تسمى آخر تفعيلة في صدر البيت **بالعروض** وهي تفعيلة ذات أهمية في البيت كله؛ لأن بناء القصيدة كله يقوم عليها. وتُعرف التفعيلة الأخيرة من عجز البيت **بالضَّرْب**، وهي تلي تفعيلة العروض في الأهمية، حيث تحدد مايجب أو يجوز أن تكون عليه صدور الأبيات.

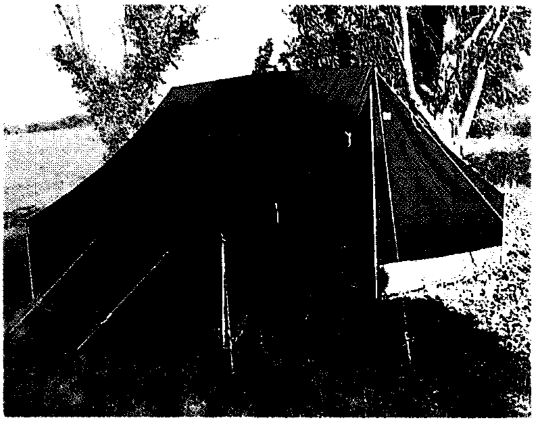

ويتألف البيت من تفعيلات مختلفة الأحرف، منها ماهو خماسي أيّ من خمسة أحرف وهما: **فعولن وفاعلن**، ومنها ما هو من سبعة أحرف وهي: **مفاعيلن ومُفَاعَلَتُنْ، ومستفعلن، وفاعلاتُن ومُتفاعلن، ومستفع لن، ومفعولات، وفاع لاتن**. وهي في جملتها عشر تفعيلات. ومنها تكون جميع أوزان البحور السّتة عشر.

ولمعرفة هذه التفعيلات، يُكتب بيت الشعر **كتابة عَروضية**، لها قاعدتها التي تُجمل في أن يُكتب التنوين نونًا ساكنة مثل: بيتٌ بيتُنْ. والشدّة تكتب حرفين: الأول ساكن والثاني متحرك بحركته التي على الشّدة مثل: السَّماء = ءسْسَمَاء. ومثل الحرّية = الحُرْرِية. وألف المدّ يُكتب ألفين: الأول متحرك بالفتحة والثانيَ ساكن مثل آخر= ٱأْخر. والألف والواو والياء تكون ساكنة إلا أنْ يجيء مايحركها في الإعراب أو في البناء، مثل دعَاْ ويدنوْ ويجريْ. وأل الشمسيّة تُكتب همزةً ويكون ما بعدها مشددًا، نحو: الشمس = أشْشَمس. وأل القمرية تُكتب لامًا ساكنًا، نحو: طلع القمر = طلعَلْقمرُ.

وفي بعض الأوزان، تُشْبَع الحركات في أواخر الكلمات في الأبيات لتتولد الألف من الفتحة والواو من الضمة والياء من الكسرة. نحو: قرأ الكتابا: عصر حانَ مشيبُوْ. تُلمُّ بغائبِيْ.

وهكذا، يكتَب بيت الشعر كتابةً عروضية تُطبق فيها قواعد الكتابة العروضية المعتمدة على الصوت لا على الإملاء، وتوضع الحركات على كل حروف كلمات البيت، ثم تنقل الحركاتُ تحت أحرف الكلمات: كُلّ

حركة تقابل حرفها تمامًا، حيث اتُّفق أن يُوضع للحركة خطٌّ صغير، وللسُّكون دائرة صغيرة مثل كتابٌ. تُكتب: كِتَابُنْ. وتكون الحركات تحتها كما يلي:

//ه/ه.

فإذا أردنا أن نطبق هذه القاعدة مثلاً على بيت عمرو ابن كلثوم:

وأنَّا المطْعمون إذا قَدَرْنا وأنَّا المهْلكون إذا ابتُلينا

تكون كتابته العروضية هكذا:

وأننلمط عمون إذا قدرنا وأننلمه لكون إذب تُلينا

ويقابَل هذا البيت **بالرموز**: الشَّرْطة للحرف المتحرك، والدائرة الصغيرة للحرف الساكن هكذا:

//ه/ه/ه //ه///ه //ه/ه //ه/ه/ه //ه///ه //ه/ه

ثم ينظر في هذه الحركات والسواكن ماذا تقابل من أوزان البحور، وعليها نُحدد بحر البيت، حيث كان في هذا البيت بحر الوافر وخرج وزنه:

مفاعلَتن / مفاعلَتن / فَعُولن / مفاعلْتن / مفاعلتن / فعولن

والتَّفعيلات التي هي أساسُ أوزان البحور، يقابلها من الحركات والسواكن مايأتي:

التفعيلتان الخماسيّتان **فعُولنْ** / **وفاعِلن** يقابلهما:

//ه/ه /ه//ه

والتفعيلات السباعية كمايلي:

مَفَاْعيلن مُفاعَلَتُن مُستفعلُن فاعِلاتُن

--ه-ه-ه --ه---ه -ه-ه--ه -ه--ه-ه

مُتَفَاعِلُنْ مُستفِع لن مَفْعُولات فاعِ لاتُنْ

---ه--ه -ه-ه--ه -ه-ه-ه- -ه--ه-ه

وهكذا يسير **التقطيع** في كل بيت شعر يُرَاد الوصول إلى وزنه.

وقد تعتري التفعيلات **زِحافات وعلل** فَيَحْدُثُ فيها تغييرٌ بنقص أو زيادة.

فالزحاف منه الفردي ومنه المزدوج.

والعلة منها التي للزّيادة ومنها التي للنقص والفرق بينهما أن الزحاف يحدث في العَروض والضَّرب وبقية أجزاء البيت. والعلة لاتقع أصالة إلا في العَروض والضّرب فقط، وهي تُلزم، لكنَّ الزّحاف لايُلزمُ.

وتُقسم التفعيلات إلى مقاطع تُعرف **بالأسباب والأوتاد والفواصل**.

فالأسباب سببان: سبب خفيف يتألف من حرف متحرك وآخر ساكن مثل لَنْ (- ه)، وسبب ثقيل يتألف من حرفين متحركين مثل: لَكَ (- -).

والوتد المجموع هو الذي يتألف من ثلاثة أحرف اجتمع فيها متحركان والثالث ساكن، نحو: صَبَاْ (- - ه)

والوتد المفروق هو الذي اجتمع فيه ثلاثة أحرف الأول والثالث متحركان بينهما ساكن نحو لَيْسَ (- ه -)

والفاصلتان صغرى وكُبرى:

الفاصلة الصغرى هي التي فيها أربعة أحرف الثلاثة الأولى متحركة والرابع ساكن نحو فَرِحَتْ (- - - ه).

والفاصلة الكبرى هي التي فيها خمسة أحرف الأربعة الأولى متحركة والخامس ساكن نحو: بَرَكَةٌ (- - - - ه).

بحور الشعر. هي ستة عشر بحرًا، وأسماؤها وأوزانها بتفعيلاتها وأمثلتها كالآتي:

١ - **بحر الطويل** وزنه:

فعولن / مفاعيلن / فعولن / مفاعيلن
فعولن / مفاعيلن / فعولن / مفاعيلن

ومثاله:

ألا يا صبا نجد متى هجت من نجد
لقد زادني مسراك وجدًا على وجد

٢- **بحر المديد** وزنه:

فاعلاتن / فاعلن / فاعلاتن
فاعلاتن / فاعلن / فاعلاتن

ومثاله:

إنّ في الأحداج مقصورةً
وجهها يهتك ستر الظّلام

٣- **بحر البسيط** وزنه:

مستفعلن / فاعلن / مستفعلن / فاعلن
مستفعلن / فاعلن / مستفعلن / فاعلن

ومثاله:

وما أخوك الذي يدنو به نسبٌ
لَكِنْ أخوك الذي تصفو ضمائره

٤- **بحر الكامل** وزنه:

متفاعلن / متفاعلن / متفاعلن
متفاعلن / متفاعلن / متفاعلن

ومثاله:

ويلاه إن نظرت وإن هي أعرضت
وقع السّهام ونزعهنّ أليم

٥- **بحر الوافر** وزنه:

مفاعلتن / مفاعلتن / فعولن
مفاعلتن / مفاعلتن / فعولن

ومثاله:

نهاركم مكابدة وصوم
وليلكم قيام واقتراء

٦- **بحر الخفيف** وزنه:

فاعلاتن / مستفعلن / فاعلاتن
فاعلاتن / مستفعلن / فاعلاتن

ومثاله:

كلّما أنبت الزمان قناةً
ركّب المرء في القناة سنانا

٧- **بحر الرّجز** وزنه:

مستفعلن / مستفعلن / مستفعلن
مستفعلن / مستفعلن / مستفعلن

ومثاله:

يا خائف الموت وأنت سائقه
تخاف من شيء وأنت ذائقه

٨- **بحر الرّمل** وزنه

فاعلاتن / فاعلاتن / فاعلن
فاعلاتن / فاعلاتن / فاعلن

ومثاله:

كل مافي الأرض من فلسفة
لا يعزّي فاقدًا عمّن فقد

٩- **بحر الهزج** وزنه:

مفاعيلن / مفاعيلن   مفاعيلن / مفاعيلن

ومثاله:

غِنَى النّفسِ لمن يعقلُ
خير من غِنَى المال

١٠- **بحر المضارع** وزنه:

مفاعيلن / فاع لاتن   مفاعيلن / فاع لاتن

(وهو مجزوء) ومثاله:

وهاهو العمر يمضي   وما أتانا الحبيب

١١- **بحر السّريع** وزنه:

مستفعلن / مستفعلن / فاعلن
مستفعلن / مستفعلن/ فاعلن

ومثاله:

عُدْ يا غريب الدّار إنّ بها
شوقًا لمرأى وجهك الحسن

١٢- **بحر المنسرح** وزنه:

مستفعلن / مفعولات / مستفعلن
مستفعلن / مفعولات / مستفعلن

ومثاله:

يا ريم هاتِ الدواة والقلما
أكتب شوقي إلى الذي ظلما

١٣- **بحر المقتضب** وزنه :

مفعولات / مستفعلن   مفعولات / مستفعلن

(وهو مجزوء) ومثاله:

إن للغرام يدًا   مَسّني بها العَطَبُ

١٤- **بحر المجتث** وزنه:

مستفع لن / فاعلاتن   مستفع لن / فاعلاتن

(وهو مجزوء) ومثاله:

يا معشر النّاس هل لي   ممّا لقيت مجير

١٥- **بحر المتقارب** وزنه:

فعولن / فعولن / فعولن / فعولن
فعولن / فعولن / فعولن / فعولن

ومثاله:

وتغضب حتى إذا ما مَلَكْتَ
أطعت الرِّضى وعصيت الغضب

١٦- **بحر المتدارك** وزنه:

فاعلن / فاعلن / فاعلن / فاعلن
فاعلن / فاعلن / فاعلن / فاعلن

ومثاله:

ياليلُ، الصّبُّ متى غده
أقيام الساعة موعده

وتروي كتب العَروض أن الأخفش هو واضع بحر المتدارك. وقد سماه بهذا الاسم لأنه تداركه على أستاذه الخليل بن أحمد. وعليه فإن الخمسة عشر بحرًا الأولى للخليل بن أحمد الفراهيدي.

وينبغي القول: إنّ بعض البحور لاتجيء تامّة التفعيلات بل ترد مجزوءة. والمجزوء هو الذي حُذف منه العروض والضرب وصار ماكان مجاورًا لهما عروضًا وضربًا. وقد ورد ذلك في بحور أربعة هي:

الهزج والمضارع والمقتضب والمجتث، إذ هي لم ترد في الأشعار إلا مجزوءة، على حين تأتي بعض البحور الأخرى كالبسيط والكامل والوافر والرّجز والخفيف والمتقارب تارة مجزوءة وأخرى كاملة.

وقد جمع الخليل هذه الأوزان في خمس دوائر عروضية هي:

١- **دائرة المختلف**. وفيها بحر الطويل والمديد والبسيط (ثلاثة بحور).

٢- **دائرة المؤتلف**. وفيها بحر الكامل والوافر (بحران).

٣- **دائرة المجتلب**. وفيها الرّجز والرّمل والهزج (ثلاثة بحور).

٤- **دائرة المشتبه**. وفيها بحر الخفيف والمضارع والمقتضب والمجتث والسريع والمنسرح (ستة بحور) .

٥- **دائرة المتّفق**. وفيها بحر المتقارب وبحر المتدارك (بحران).

هذه هي البحور الستة عشر جُمعت أوزانها في تلك الدوائر. وفحوى نظرية الدوائر هو أن تقطيع بحرٍ من بحور

الدائرة يقود إلى بقية أوزان البحور التي اشتركت معه في الدائرة.

وقد نجد في الدوائر أوزانًا مهملة لم ينظم العربُ فيها أشعارًا.

القافية. جاء في لسان العرب لابن منظور أن القافية من الشعر هي التي تقفو البيت، وسُميت قافية لأنها تقفو البيت. وفي الصحاح لأن بعضها يتبع إثر بعض. قال الخليل بن أحمد: القافية هي من آخر البيت إلى أول ساكن يليه مع المتحرك الذي قبل الساكن، كما في قول امرئ القيس:

كلمع اليـدين في حَـبِيٍّ مكـلَّلِ

فالقافية وفق قول الخليل هي (كَلَّلي) لأن الياء هي آخر ساكن وأول ساكن هو اللام ثم المتحرك الذي قبله هو الكاف.

وقال تلميذه الأخفش: القافية هي آخر كلمة في البيت. إذن، في قول امرئ القيس، القافية هي مكلّل، وفق قول الأخفش.

ومن العروضيين من يقول: إن البيت كله قافية. ومنهم من يقول كذلك: إن القصيدة كُلها قافية. لكن بعض المصنفين الذين يصنفون الأشعار يقولون عن معلقة امرئ القيس مثلاً:

قفا نبك من ذكرى حبيب ومنزل
بسقط اللوى بين الدَّخول فحومل

أن قافيتها لامية. والواقع أن حرف اللام فيها ليس قافية بل هو حرف الروي. وقد كانت القصيدة العربية تنسب لحرف الروي فيها.

أما القافية فهي، وفق قول الخليل بن أحمد، من آخر ساكن في البيت إلى أول ساكن يليه والمتحرك الذي قبله. فتصبح أنماط القوافي خمسة هي: المتكاوس والمتراكب والمتدارك والمتواتر والمترادف.

١- **المتكاوس**: هو مافيه أربعة أحرف متحركة بين ساكنين مثل:

قد جَبَرَ الدينَ الإلهُ فَجَبَر
«لاهُفَجَبَرْ» –/ ٥ ـ ـ ـ ـ ٥

٢- **المتراكب**: ما اجتمع فيه ثلاثة أحرف بين ساكنين، نحو قول الشاعر:

ضَنَّتْ بشيءٍ ما كان يَرْزَؤُهَاْ
«يَرْزَؤُهَاْ» – / ٥ ـ ـ ـ ٥ /.

٣- **المتدارك**: ما اجتمع فيه حرفان بين ساكنين، نحو قول طرفة:

خشاش كرأس الحية المتوقّد
«متوقْقِدي» – / ٥ ـ ـ ٥ /.

٤- **المتواتر**: مافيه متحرك بين ساكنين، نحو قول الشاعر:

لقد زادني مسراك وجدًا على وَجْدِ
«وَجْدِيْ» ـ ـ ٥ ـ ـ / ٥ ـ ٥ /.

٥- **المترادف**: هو ما اجتمع في قافيته ساكنان نحو قوله:

ماهاج حسَّان رسوم المقام

اجتمع الألف الساكن والميم في المقام.

ويجيء في القافية ستة **حروف** وست **حركات**. فالحروف هي: **الروي و الوصل و الخروج و الردف والتأسيس و الدخيل.**

الروي، هو الحرف الذي تُبنى عليه القصيدة وتُنسب إليه، فيُقال: قصيدة دالية وتائية ولابُد لكُل شعر من روي نحو قوله:

مـابالُ عـينِك منهـا الماءُ يَنْسَكِبُ
كـأنّه من كُلَى مَـفْـرِيَّةٍ سَـرِبُ

فالباء هي الروي.

الوصل يكون بأربعة أحرف هي: الألف والواو والياء والهاء سوا كن يتبعن حرف الروي. فالألف في قوله:

وقولي إن أصبت لقد أصابا

فالألف وصل والباء روي.

والواو كقوله:

متى كان الخيام بذي طلوح
سقيت الغيث أيتها الخيامو

فالواو وصل، والميم روي

والياء كقوله:

هيهات منزلنا بنعف سويقة
كانت مباركة من الأيّامِي

فالياء وصل في الأيامي، والميم روي

والهاء الساكنة، كقول ذي الرّمة:

وقفتُ على ربع لميّة ناقتي
فما زلت أبكي حوله وأخاطبه

فالهاء في أخاطبه وصل، والباء روي.

الخروج يكون بثلاثة أحرف وهي: الألف والياء والواو السواكن يتبعن هاء الوصل.

فالألف نحو قول لبيد:

في ليلة كفر النّجوم غمامها

والياء نحو قول أبي النّجم:

تجرّد المجنون من كسائِهي

والواو نحو قول رؤبة:

وبلدٍ عاميةٍ أعماؤهو

ونلاحظ أن الألف والياء والواو جاءت بعد هاء الوصل في الأبيات الثلاثة.

الرِّدف ألف أو واو أو ياء سواكن قبل حرف الروي معه.

فالألف في قوله:

وبلد يغتال خطو الخاطي

الطاء روي، والألف ردف قبله.

والواو في قوله:

طَحَابِك قلبٌ في الحِسَانِ طرُوبُ

الباء روي، والواو ردف قبله.

والياء في قوله:

قد اغتدى للحاجة العسير

فالرَّاء روي، والياء ردف قبله.

التأسيس يكون بالألف قبل حرف الرويّ بحرف كما في قول ذي الرمة:

بجمهور حُزوى فابكيا في المنازل

فالألف قبل الزاي تأسيس.

والدّخيل هو الحرف الذي بين التأسيس والرّوي، نحو قول لبيد:

بلينا وما تبلى النجوم الطوالع
وتبقى الديارُ بعدنا والمصانع

فالنون دخيل وقع بين ألف التأسيس وبين الرّوي، حرف العين.

الحركات هي: **المجرى والنفاذ والحذو والرّس والإشباع والتوجيه.**

وأما **عيوب القافية** فهي: **الإقواء والإكفاء والإيطاء والسّناد** الذي على خمسة أنواع هي: سناد التأسيس وسناد الحذو وسناد التوجيه وسناد الإشباع وسناد الرّدف، ثم عيب **التضمين والإجازة.**

وقد رأى دارسو الشعر أن عدد القوافي ثلاثون قافيةً: منها للمتكاوس واحدة، وأربع للمتراكب، وست للمتدارك، وسبع للمتواتر، واثنتا عشرة قافية للمترادف.

الإيقاع هو الوزن الطبيعي المحسوس في أثناء الرقص والموسيقى واللغة. ففي الرقص، تنبعث الأنماط والأنغام الموسيقية بحركات جَسدية فترات أقصر أو أطول، وبنبرات مُشدَّدة أو مخفَّفة. وفي الموسيقى، فإن التعابير والأشكال المقفاة التي تنبع من ترتيب الألحان، يتم تنظيمها حسب الوقت والشدّات. أما في اللغة، فإن القافية هي رفع الأصوات وخفضها حسب المقاطع، والألحان الصوتية، والشدَّات اللفظية والسكَنات. وتتمثل موسيقى الشعر العربي في بحوره وقوافيه. ويُفَرَّق هنا بين أمرين أولهما الإيقاع العام: ويعني وحدة النغم التي تتكرر على نحو ما في الكلام أو في البيت حين تتوالى المتحركات والسَّواكن بشكل متسق في مقطعين أو أكثر من مقاطع الكلام أو أبيات القصيدة.

هذا اللون من الإيقاع لا يخلو منه النثر ويسمَّى **التصريع.** أما الإيقاع في الشعر فمداره التفعيلة في البحر العربي، والمقصود من التفعيلة مقابلة الحركات والسكنات فيها بنظائرها في الكلمات في البيت دون أن نفرق بين الحرف الساكن اللين والحرف الساكن الجامد وحرف المد.

خلاصة ذلك أن حركة كل تفعيلة هي وحدة الإيقاع في البيت. أما الوزن فهو مجموع التفعيلات التي يتألَّف منها البيت الذي هو الوحدة الموسيقية للقصيدة العربية.

وفي موسيقى الشعر، على الشاعر أن يراعي المساواة بين أبيات القصيدة في الإيقاع والوزن، بحيث تتساوى الأبيات في نصيبها من عدد المتحركات والسواكن المتوالية، وهذه المساواة تحقق مانسميه: **وحدة النغم.**

عُني الشعر العربي منذ القدم بوحدة الإيقاع والوزن وحرص عليها حرصًا شديدًا فالتزمها في أبيات القصيدة كلها، وزاد عليها التزامه قافية واحدة وحرف روي واحدًا، بل التزم بعضهم بأكثر من حرف، كأبي العلاء المعري في لزومياته. وهذا الالتزام مقياسه براعة الشاعر لأنه يزيد من وحدات الإيقاع الصوتية.

وهذه المساواة في وحدات الإيقاع والوزن ليست تامة كل التمام، إذ لو كانت كذلك لأصبحت النغمات رتيبة يملها السمع. إذن فالوزن والإيقاع لا يتفقان كل الاتفاق في أبيات القصيدة الواحدة، فالتفعيلات المكونة للبحور الشعرية تظل واحدة في كل الأبيات ولكن الشاعر حر في نقصها أو تسكين محركها على نحو ما قرره علم العروض في الزحافات والعلل. انظر: الجزء الخاص **بالعروض** في هذه المقالة. وسبب آخر لعدم الاتفاق التام هو اختلاف حروف الكلمات التي تقابل حروف التفعيلات بعضها ببعض، فهي تتراوح بين حروف ساكنة وحروف مد طويلة وحروف لين. وهذا الاختلاف الصوتي ينوِّع موسيقى الشعر كما ينوِّع معاني الإيحاء الموسيقي في الوزن الواحد. فموسيقى البيت تابعة للمعنى والمعنى يتغيَّر من بيت لآخر حسب الفكر والشعور والصورة المعبر عنها.

ومن أهم العوامل التي تؤدّي إلى شيء من التفرع الموسيقي داخل الوحدة الموسيقية للقصيدة العربية، الإنشاد أو الإلقاء؛ حيث يطول الصوت في بعض الكلمات ويقصر في أخرى ويرتفع تارة وينخفض أخرى. وهذا يعني أننا نقيس في العروض مقاطع الصوت مقياسًا كميًّا على حين هنالك مقاييس كيفية لها تأثير فاعل على عدد حروف الكلمات وموسيقاها. فالكلمات وهي مفردة ينطق

بمقاطعها على السواء، ولكنها في الجمل عامة وفي الشعر خاصة تقتضي نطقًا يكسبها تنوعاً في موسيقاها حتى ولو كان ذلك في القراءة الصامتة؛ فموسيقى الشعر تظل خاصة من خصائصه همسًا أو إلقاءً. وتظل موسيقى الشعر شديدة الصلة بمعناه، فباختلاف المعنى، تتنوع موسيقى الإنشاد ويتنوع الصوت حسب موقع الكلمة، ويختلف إن كان الأمر استفهامًا أو تعجبًا أو إثباتًا أو نفيًا أو أمرًا أو نهيًا أو دعاءً وما إليها. فالوزن والإيقاع متحدان ولا وجود لمقطع صوتي أو تفعيلة مستقلة، بل وجودها متصل بالبيت في معناه وموقعه من الأبيات الأخرى.

حاول بعض الدارسين أن يربط بين موضوع القصيدة والبحر الذي تكتب فيه لإيجاد صلة ما، بين موقف الشاعر في التعبير عن معانيه وعواطفه وبين الإيقاع والوزن اللذين اختارهما لهذه الغاية، وهو أمر لا يثبت عند التمحيص، فالعرب قد نظموا على البحر الواحد مختلف الأغراض.

أما القافية فلها قيمة موسيقية عالية في الشعر العربي، فتكرارها يزيد في وحدة النغم وهي جزء أصيل في تكملة المعنى ولا يمكن الاستغناء عنها، وتكون نهاية طبيعية للبيت الشعري. وقد حاول بعض النقاد الربط بين حروف القوافي وموضوع الشعر، ولكن الأمر يشبه علاقة البحور بموضوعات القصائد، وما يزال للقافية سلطانها في الشعر العربي الحديث.

وقد بدأت الثورة على الوزن والقافية منذ القرن الثالث الهجري حين رأى بعض الشعراء في ذلك قيدًا، وتطلعوا إلى شيء من التجديد. ويمثل الموشح في الأندلس أقوى هذه الثورات على نظام القصيدة في الأوزان والقوافي.

مدارس الشعر العربي الحديث

بدأت مع النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي بشائر نهضة فنية في الشعر العربي الحديث، وبدأت أول أمرها خافتة ضئيلة، ثم أخذ عودها يقوى ويشتد حتى اكتملت خلال القرن العشرين متبلورة في اتجاهات شعرية حددت مذاهب الشعر العربي الحديث، ورصدت اتجاهاته. وكان لما أطلق عليه النقاد **مدارس الشعر** أثر كبير في بلورة تلك الاتجاهات التي أسهمت في بعث الشعر العربي من وهدته كما عملت على رفده بدماء جديدة، مستفيدة من التراث العالمي آخذةً ما يوافق القيم والتقاليد. وتعد مدرسة **الإحياء والديوان وأبولو والمهجر والرابطة القلمية والعصبة الأندلسية وجماعة مجلة الشعر** أشهر هذه المدارس، إذ إنها قدمت الجانب النظري وأتبعته بالجانب العملي التطبيقي؛ فكان نقادها يُنَظِّرُون وشعراؤها يكتبون محتذين تلك الرؤى النقدية. وسنورد هنا كلمة موجزة عن كل مدرسة من هذه المدارس.

مدرسة الإحياء. يمثّل هذه المدرسة من جيل الرواد محمود سامي البارودي، ثم أحمد شوقي، ومن عاصره أو تلاه مثل: حافظ إبراهيم وأحمد محرم وعزيز أباظة ومحمود غنيم وعلي الجندي وغيرهم.

وهذه المدرسة يتمثّل تجديدها للشعر العربي في أنها احتذت الشِّعر العباسي، إذ تسري في قصائد شعرائه أصداء أبي تمام والبحتري والمتنبي والشريف الرضيّ. فتجديدها إذن نابع من محاكاة أرفع نماذج الشعر وأرقى رموزه في عصور الازدهار الفني، وبخاصة العصر العباسي.

لا ينبغي تجاهل عنصر الطاقة الذاتية الفذّة التي كانت لدى كل من رائدي هذه المدرسة خاصة، وهما: البارودي وشوقي. لقد قرآ التراث الشعري قراءة تمثل، وتذوقا هذا التراث، وأعانتهما الموهبة الفذّة على إنتاج شعر جديد لم يكن لقارئ الشعر الحديث عهد به من قبل، إذ قبيل اشتهار البارودي عرف الوسط الأدبي شعراء أمثال: علي الليثي، وصفوت الساعاتي، وعبد الله فكري، غلبت على أشعارهم الصنعة اللفظية، واجترار النماذج الفنية في عصور الضعف، والاقتصار على المناسبات الخاصة مثل تهنئة بمولود، أو مداعبة لصديق، هذا إلى مدائح هؤلاء الشعراء للخديوي وغيره، مع افتقار إبداعاتهم الشعرية للتجربة والصدق الفني. لقد ابتعد الشعر العربي إذن، قبل البارودي، عن النماذج الأصيلة في عصور الازدهار، كما افتقد الموهبة الفنية.وبشكل عام، فإن فن الشعر قبل البارودي قد أصيب بالكساد والعقم.

ولقد برزت عوامل شتى أعادت للشعر العربي، على يد البارودي وشوقي، قوته وازدهاره، فإلى جانب عامل الموهبة، فإن مدرسة البعث والإحياء كانت وليدة حركة بعث شامل في الأدب والدين والفكر؛ إذ أخرجت المطابع أمهات كتب الأدب ـ خاصة ـ مثل: الأغاني، ونهج البلاغة، ومقامات بديع الزمان الهمذاني، كما أخرجت دلائل الإعجاز وأسرار البلاغة لعبد القاهر الجرجاني، وكان الشيخ محمد عبده قد حقق هذه الكتب وسواها، وجلس لتدريسها لطلاب الأزهر ودار العلوم، فضلاً عن الصحوة الشاملة في شتَّى مرافق الحياة، والاتصال بالثقافة الحديثة وصدور الصحف والمجلات، وانتشار التعليم.

ولقد عبر البارودي عن مأساة نفيه، في أشعاره، بأصدق تجربة وأروع لغة، وترك ديوانًا عده الدارسون بكل المقاييس، البداية الحقيقية لنهضة الشعر، والصورة الجلية لرائد مدرسة الإحياء والبعث.

أحمد شوقي

وإذا كان البارودي قد أعاد للشعر العربي ديباجته، فإن أحمد شوقي، في حدود نزعته التقليدية، قد مضى بما خلفه البارودي أشواطًا بعيدة بمسرحه الشعري وقصصه التعليمي على لسان الحيوان، وقصائده الوطنية والعربية والإسلامية، وبتعبيره الشعري عن أحداث عصره وهمومه. كما كان لثقافته الفرنسية أثر واضح فيما أحدثه من نهضة شعرية تجاوزت الحدود التي وقف البارودي عندها، وكان شوقي قد قرأ كورني وراسين ولافونتين، بل قرأ شكسبير، وتأثر به كثيرا في مسرحه الشعري.

ومع هذا، فإن أحمد شوقي لم يتجاوز النزعة الغنائية، حتى في مسرحه الشعري، وبدا واضحًا أن شوقي قد جعل من المسرح **سوق عكاظ** عصرية، يتبادل فيها شخوص مسرحياته إلقاء الأشعار في نبرة غنائية واضحة.

جماعة الديوان. أطلق عليها هذا الاسم نسبة إلى الكتاب النقدي الذي أصدره عباس محمود العقّاد وإبراهيم عبد القادر المازني (١٩٢١م) وشاركهما في تأسيس هذه الجماعة عبد الرحمن شكري. انظر: **العقاد، عباس محمود؛ المازني، إبراهيم عبد القادر؛ شكري، عبد الرحمن.**

تُعد هذه الجماعة طليعة الجيل الجديد الذي جاء بعد جيل شوقي وحافظ إبراهيم وخليل مطران. وكانت الجماعة التي تزعمتها قد تزودت بالمعارف والثقافة الغربية، وقد حرصت هذه الجماعة على أشياء ودعت إليها، منها: ١- الدعوة إلى التعبير عن الذات بتخليص الشعر من صخب الحياة وضجيجها. ٢- الدعوة إلى الوحدة العضوية في الشعر بحيث تكون القصيدة عملاً متكاملاً. ٣- الدعوة إلى تنويع القوافي والتحرر من قيود القافية الواحدة. ٤- العناية بالمعنى والاتجاه التأمّلي والفلسفي. ٥- تصوير جواهر الأشياء والبعد عن مظاهرها. ٦- تصوير الطبيعة وسبر أغوارها والتأمُّل فيما وراءها.

والديوان كتاب في النقد، شارك في إخراجه العقاد والمازني، وكان العزم على أن يخرج هذا الكتاب في عشرة أجزاء، غير أنه لم يخرج منه سوى جزءين. وهو كتاب موجّه نحو نقد القديم، حاول فيه العقاد تحطيم زعامة شوقي الشعرية؛ فهاجم أساليب شوقي، وعاب شعره وشعر حافظ إبراهيم في السياسة والاجتماع، لكون عواطفهما سطحية تقف عند القشور دون اللُّباب، ولكون الشعر الصحيح هو الذي يتعمق وراء القشور ويعبّر عن سرائر الأمة وجوانبها النفسية، لأنها مكْمَنُ المشكلة. وقد هاجم العقاد، في الجزء الأول أيضًا، الصّحافة «التي أقامت لشوقي وزنًا، وجعلت له في كل يوم زَفّة».

أما الجزء الثاني فقد تصدّى فيه المازني للمنفلوطي وحاول أيضًا تحطيمه واسمًا أدبه بالضّعف، ووصمه بكل قبيح، واتهمه بأنه يتجه في أدبه اتجاه التّخنُّث.

وتجاوب مع تيار العقاد والمازني، ميخائيل نعيمة رائد التجديد في الأدب المهجري، وأخرج، بعد عامين، كتابه النّقدي **الغربال** (١٩٢٣م). ومضى فيه على طريقة المازني والعقاد في الهجوم على القديم والدعوة إلى الانعتاق منه.

لم يكتب لهذه الجماعة الاستمرار، ولو كتب لها ذلك لكان من الممكن أن يكون تأثيرها عميقًا على الحركة الأدبية. ولكن دبّ الخلاف بين اثنين من مؤسسيها، المازني وشكري، حين اتّهم المازني شكريًا بأنه سرق عددًا من قصائد الشعر الإنجليزي وضمنها بعض دواوينه، وقد كشف المازني هذه القصائد وحدد مصادرها، فما كان من شكري إلا التصدي للمازني في كتابه **صنم الألاعيب**. واحتدم الصّراع بينهما، فاعتزل شكري الأدب ثم تلاه المازني، وبقي العقاد في الديوان وحده. ثم إن العقاد نفسه رجع عن كثير من أفكاره، خاصة تلك المتعلقة بعمود الشعر، وذكر أنه أمضى في التيار الجديد نحوًا من ثلاثين سنة، ومع ذلك، فإن أذنه لم تألف موسيقى الشعر الجديد وإيقاعه.

جماعة أبولو. اسم لحركة شعرية انبثقت من الصراع الدائر بين أنصار المدرسة التقليدية وحركة الديوان والنزعة

الرومانسية، لتتبلور عام ١٩٣٢م بريادة الشاعر أحمد زكي أبي شادي، انظر: **أبو شادي، أحمد زكي**، في حركة قائمة بذاتها متخذة من **أبولو** إله الفنون والعلوم والإلهام في الأساطير اليونانية اسمًا لها.

لم يكن لجماعة أبولو مذهب شعري بعينه، كما كان لحركة الديوان، التي انتمت للحركة الرومانسية ضد الاتجاه الكلاسيكي في الشعر. ولم يكتبْ لها بيان شعري يحدد نظرتها إلى الإبداع وقضاياه المتفرقة، من أسلوب ومضمون وشكل وفكر... إلخ. بل اكتفى أبوشادي بتقديم دستور إداري للجماعة، يحدد الأهداف العامة لها من السمو بالشعر العربي، وتوجيه جهود الشعراء في هذا الاتجاه، والرقي بمستوى الشعراء فنيًا واجتماعيًا وماديًا، ودعم النهضة الشعرية والسير بها قدما إلى الأمام.

انتخبت الجماعة أمير الشعراء أحمد شوقي أول رئيس لها. وبعد وفاته بعام واحد، تلاه خليل مطران، ثم أحمد زكي أبوشادي. واستمرت الحركة من (١٩٣٢-١٩٣٦م). وكان لها مجلة دورية، **مجلة أبولو** التي توقفت (١٩٣٤م)، تعد وثيقة أدبية وتاريخية وفكرية لهذه الجماعة التي نازعت حركة الديوان سيطرتها، وحلّت محلّها، فأنتجت جيلاً شعريًا ينتمي إلى الاتجاه الرومانسي بحق، من أمثال: إبراهيم ناجي، وعلي محمود طه، ومحمود حسن إسماعيل، ومحمد عبدالمعطي الهمشري وغيرهم.

وكان أثر مطران على الجماعة بارزًا، باعتراف محمد مندور وقولة إبراهيم ناجي المشهورة: (كلنا أصابتنا الحمى المطرانية). ويقصد بها نزعته التجديدية في الشعر وطابعه الذاتي الرومانسي.

ورغم أن هذه الحركة الشعرية لم تُعَمَّر طويلاً، إلا أنها تركت أصداءها في العالم العربي، وراسلها العديد من الشعراء والنقاد، أمثال: أبي القاسم الشابي، وآل المعلوف، ومن بينهم عيسى إسكندر وشفيق ابنه صاحب عبقر. كما نرى هذه الأصداء في بعض نتاج شعراء الحجاز أمثال: محمد حسن عواد وحسين سرحان. كما تجاوب معها ميخائيل نعيمة رائد حركة التجديد في المهجر، وقد نص على تجاوبه معها في مقدمة ديوانه **الغربال**.

اتسمت حركة جماعة أبولو، بأنها عمّقت الاتجاه الوجداني للشعر، وانفتحت على التراث الشعري الغربي بوساطة الترجمة من الشعر الأوروبي، ودعت إلى تعميق المضامين الشعرية واستلهام التراث بشكل مبدع، واستخدام الأسطورة والأساليب المتطورة للقصيدة، ولفتت الأنظار إلى تجريب أشكال جديدة للشعر المرسل والحر. كما التفتت إلى الإبداع في الأجناس الشعرية غير الغنائية لاسيما عند أبي شادي، ومهدت الطريق لظهور مجلة وحركة أخرى هي حركة **مجلة الشعر** في بيروت (١٩٥٧م).

بالإضافة إلى ماتركه لنا شعراء هذه الجماعة من دواوين ومجموعات شعرية، تبدو فيها النزعة الرومانسية هي الأقوى مضموناً وشكلاً وانفعالاً، فإن **مجلة أبولو** التي كانت تنشر على الملأ قصائدهم وأفكارهم، كانت المنبر الذي التفّ حوله الشعراء من العواصم العربية والمنارة التي نشرت إشعاعاتهم. انظر: **الشعر** (مدارس الشعر).

ومجلة أبولو تعد وثيقة فنية تاريخية فكرية لهذه الحركة، التي لم تعمّر طويلاً، لكنها شعريًا كانت أكثر تأثيرًا من حركة الديوان التي عاقتها عن النمو الشعري هيمنة العقاد مُنظِّرًا وقائدًا، وارتبطت إنجازاتها بالنقد أكثر مما ارتبطت بالشعر، وغرَّبت عنها عبدالرحمن شكري الذي ينسجم شعره مع شعر الجيل الثاني لحركة أبولو.

وبرز دور الشاعر بوصفه فنانًا في حركة أبولو، كما برزت أهمية التجربة النفسية والوجدانية في عملية الإبداع الشعري لا محاكاة نماذج القدماء. وتحوّلت قضايا الشعر من قضايا المجتمع إلى قضايا الذات، واستكشف بعض شعراء الجماعة لغة شعرية جديدة متماسكة أكثر صفاءً ونقاءً من شعر التقليديين وأغراضهم الشعرية الموروثة.

مدرسة المهجر. بدأ آلاف المهاجرين العرب من الشام (سوريا ولبنان وفلسطين) مع بداية النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي رحلتهم الطويلة إلى بلاد المهجر (أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية)؛ لأسباب اقتصادية وسياسية في المقام الأول. فقد كانت بلاد الشام ولاية عثمانية تتعرض لما تتعرض له الولايات العربية الأخرى تحت الحكم التركي من تعسّف الحكّام وسوء الإدارة. وأما من كانوا يعارضون سياسة التتريك العثمانية، ويجاهدون للإبقاء على الهوية العربية، فنصيبهم الاضطهاد والمعتقلات.

وقد ازدادت الأوضاع السياسية سوءًا عندما قرَّرت الدول الأوروبية الكبرى مواجهة الدولة العثمانية، واقتسام أملاكها شيئًا فشيئًا، فانحازت كل دولة إلى فرقة أو طائفة على حساب أمن الشام واستقراره. فاشتعلت الفتن الطائفية والدينية وحدثت مذابح كثيرة، وساءت الأحوال الاقتصادية في بلاد كثيرة السكان ضيِّقة المساحة، وهلكت المحاصيل الزراعية بالأوبئة والحشرات، إضافة إلى ارتفاع الضرائب المفروضة على المزارعين وأصحاب المتاجر الصغيرة. وهكذا فكر عدد كبير من السكان بالهجرة، وتطلعت أبصارهم إلى الغرب وإلى الأمريكتين بخاصة، فقد سمعوا عنها وعما تتمتع به من ثراء وحضارة وحرية، وذلك من خلال جمعيات التنصير ومدارسه التي تعلم فيها

بعض منهم. وقد شجعهم ذلك على الهجرة عن بلادهم وأهليهم، علهم يطمئنون على أرواحهم وأنفسهم ويصيبون شيئًا من الثراء في جو يسوده الأمان والحرية والرخاء.

انقسمت قوافل المهاجرين إلى العالم الجديد إلى قسمين؛ قسم قصد الولايات المتحدة الأمريكية واستقر في الولايات الشرقية والشمالية الشرقية منها، وتوجه القسم الآخر إلى أمريكا الجنوبية وبخاصة البرازيل والأرجنتين والمكسيك.

وجد المهاجرون عناءً وتعبًا، فلم يكن الحصول على لقمة العيش سهلاً، كما ظنوه وكما زُيّن لهم، ولكنهم وجدوا في بيئتهم الجديدة من الحرية ما ساعدهم على ممارسة إبداعهم الأدبي، كما أن شعورهم بالغربة وحنينهم إلى الوطن البعيد، وخوفهم على لغتهم وهويتهم العربية من الضياع، في مجتمعات يبدو كل شيء فيها غريبًا عنهم، جعلهم يلتفون حول بعضهم بعضًا، ودفعهم إلى تأسيس الجمعيات والأندية والصحف والمجلات؛ يلتقون فيها ويمارسون من خلالها أنشطتهم، وظهر من بينهم الشعراء والأدباء الذين نشأت بهم مدرسة عربية أدبية مهمة هناك، سميت **بمدرسة المهجر**، أسهمت مساهمة مقدرة في نهضة الأدب العربي الحديث. وقد انقسمت مدرسة المهجر إلى مدرستين هما:

الرابطة القلمية إحدى الجمعيات الأدبية التي أسسها مهاجرو الشام في أمريكا الشمالية في نيويورك (١٩٢٠م)، وكان الشاعر جبران خليل جبران، وراء فكرة تأسيسها، فترأسها وأصبح أبرز أعضائها. وقد ضمّت الرابطة إلى جانب جبران كلاً من الأدباء: ندرة حداد، وعبد المسيح حداد، ونسيب عريضة، ورشيد أيوب، وميخائيل نعيمة، وإيليا أبو ماضي، ووليم كاتسفليس، ووديع باحوط، وإيليا عطاء الله.

استمر نشاط الرابطة الأدبي عشرة أعوام، وكان أعضاؤها ينشرون نتاجهم الأدبي في مجلة **الفنون** التي أسَّسها نسيب عريضة، ثم في مجلة **السائح** لعبد المسيح حداد. وقد توقف هذا النشاط بوفاة جبران وتَفَرُّق أعضائها؛ إما بالوفاة وإمّا بالعودة إلى الوطن.

كان هدف الرابطة القلمية هو بث روح التجديد في الأدب العربي شعرًا ونثرًا، ومحاربة التقليد، وتعميق صلة الأدب بالحياة وجعل التجربة الكتابية تنفتح على آفاق أوسع مما كانت تدور حول فلكه من النماذج القديمة في الأدب العربي.

ويبدو أن أدباء الرابطة القلمية قد حققوا الكثير من أهدافهم، وقد ساعدهم على ذلك ما كان يجمع بين أعضائها من تآلف وتشابه في الميول والاهتمامات، إضافة إلى المناخ الحر الذي كانوا يتنفسون أريجه، وما كان يعج به من أحدث التيارات الفكرية والاتجاهات الأدبية آنذاك.

العصبة الأندلسية تأسست عام ١٩٣٢م في ساو باولو بالبرازيل، ولعل السبب في هذه التسمية هو الجو الأسباني الذي يطبع الحياة العامة في أمريكا الجنوبية، وكأنه قد أثار كَوامنَ الشجن في نفوس هؤلاء المهاجرين وأعادهم إلى ذكريات العرب أيام مجدهم بالأندلس. تبنَّى الشاعر شكرالله الجرّ فكرة التأسيس، فاجتمع عدد من الشعراء والمهتمين في منزل ميشيل المعلوف لهذا الغرض، وحضر الاجتماع الأعضاء المؤسسون وهم: شكرالله الجر، ميشيل المعلوف، نظير زيتون، حبيب مسعود، إسكندر كرباج، نصر سمعان، داود شكور، يوسف البعيني، حسني غراب، يوسف أسعد غانم، أنطون سليم سعد، ثم انضم إليهم فيما بعد عدد من الشعراء والكتاب. وتولى رئاستها ميشيل المعلوف. وظل أعضاؤها ينشرون إنتاجهم الأدبي في مجلة **الأندلس الجديدة** لصاحبها شكرالله الجر لمدة عام، ثم صدر العدد الأول من مجلة **العصبة الأندلسية**، عام ١٩٣٤م، وتولى حبيب مسعود رئاسة تحريرها. وقد استمرت هذه المجلة في الصدور حتى عام ١٩٦٠م، وتخلل ذلك فترة انقطاع من عام ١٩٤١م إلى عام ١٩٤٧م.

لا تختلف أهداف إنشاء العصبة الأندلسية عن أهداف الرابطة القلمية كثيرًا، فهناك رغبة مشتركة في الحفاظ على اللغة العربية، وبث روح التآخي والتآزر بين الأدباء في المهجر، وجمع شملهم، ورعايتهم، وتسهيل نشر إنتاجهم في المجلة أو من خلال المجموعات والدواوين الشعرية، وإقامة جسر حي بين هذا الأدب ونظيره في الوطن العربي الكبير، خصوصًا بعد توقف نشاط الرابطة القلمية. غير أن تواضع البيئة الثقافية التي عاش فيها أدباء المهجر الجنوبي وعدم وجود شخصية مثل شخصية جبران بينهم، ووجود تباين في ثقافة أعضائها ونزعاتهم واهتماماتهم وانتماءاتهم الفكرية والوطنية، وتبني سياسة مرنة في النشر في المجلة؛ جعل أدب المهجر الجنوبي، فيما عدا استثناءات قليلة، أدبًا تقليديًا مقارنة بأدب المهجر الشمالي، وقد عاب أدباء الشمال هذه التقليدية على أدباء الجنوب.

وأيًا كان الحال، فإن الأدب العربي في المهجر الشمالي والجنوبي، بثرائه، واتساع آفاقه؛ نتيجة تفرد تجربته وظروف مُبدعيه، يظل جزءًا مهمًا وفاعلاً في دائرة الإبداع الأدبي المعاصَر.

جماعة مجلة الشِّعر. حركة شعرية نقدية تبلورت في **مجلة الشعر** التي تأسست في بيروت عام ١٩٥٧م، بريادة كل من يوسف الخال وخليل حاوي ونذير العظمة

وأدونيس، وصدر العدد الأول منها في صيف ١٩٥٧م. وترك خليل حاوي الجماعة بعد عام من تأسيسها. وبعد مرحلة التأسيس التي استمرت ثلاث سنوات، انضم إليها شوقي أبو شقرا وأنسي الحاج وفؤاد رفقة وخالد صالح، ودعمها من الخارج جبرا إبراهيم جبرا، وتوفيق صايغ وبدر شاكر السياب وشكرالله الجر، وسلمى خضراء الجيوسي ورياض الريِّس.

اعتبرت **مجلة الشعر** نفسها منبرًا للإبداع والحرية في المنطقة العربية كلها، فنشر فيها نزار قباني وبدوي الجبل وسعدي يوسف وعبدالوهاب البياتي وآخرون. وتبلور اتجاه المجلة مع الزمن تدريجيًا حول الحداثة، فنافح أعضاؤها عن حرية الإبداع والتخلص من رواسب التقليد، فتبنّوا أشكال القصيدة العربية الجديدة من الشعر الحر إلى قصيدة النثر، ودعوا كل مبدعٍ إلى اكتشاف لغته الشعرية وإيقاعه وشكله، انطلاقًا من تجربته ومعاناته الشعرية، لا من محاكاة النماذج الموروثة الجاهزة.

عمق رواد هذه المجلة أيضًا مضامين القصيدة الحديثة، وتوصلوا إلى أشكال شعرية وأساليب أكثر اتصالاً بالحاضر وإيقاعه. فلكل قصيدة في مفهومهم رؤية ومعاناة خاصتان. وتبلور هذه الرؤى وتلك المعاناة شكل القصيدة ولغتها وموسيقاها. كما نظروا إلى التراث الشعري الإنساني نظرة إكبار، وتفاعلوا مع مصادره ونتاجه من خلال ترجماته والرجوع إلى نصوصه الأصلية.

ثار أصحاب هذه الجماعة أيضًا على بنية القصائد المحافظة وشكلها ومضمونها ووزنها، فجاءوا بابتكارات جديدة، فانشطر المهتمون بالشعر إلى مؤيدين للجماعة ومعارضين لها. كما أكدوا على مسؤولية الشاعر الحضارية أمام ضميره ووجدانه وانتمائه إلى الإبداع والحرية قبل كل شيء. ووسعوا مفهوم الشاعر المعاصر للتراث فشمل كلّ النتاج الحضاري من سومر إلى العرب. ودعوا إلى العودة إلى الجذور واكتشاف التراث والهوية الحضارية من خلال المعاناة الشعرية والتجربة الذاتية، واحتفلوا بالأساطير القديمة وبدائلها الفولكلورية والدينية في الكتب المقدسة، وتفاعلوا مع مفهوم الحداثة العالمي والشعر الجديد، ونقلوا الشعر من الواقع اليومي، إلى السياق الحضاري والإنساني؛ فتبلورت على أيديهم اتجاهات جديدة، لاسيما **المدرسة التموزية**، التي نهلت من الأساطير القديمة، واتخذت من رموزها مايجسد معاناة العربي المعاصرة في الحياة والموت، وقدموا صياغات جديدة للقصيدة الحرة والمدورة وقصيدة النثر في إطار مفهومهم المتميز للمعاناة النفسية والإبداع الشعري.

وكان للجماعة بجانب مجلة الشعر الدورية التي تختص بالإبداع والنقد والترجمة، مجلس أسبوعي مفتوح للجمهور تُعرض فيه النماذج الشعرية الجديدة، لشعراء المجلة وضيوفها، وتناقش فيه القضايا الفكرية والنقدية، قضايا الشعر العالمي والعربي، حتى تتواصل الرؤى النقدية بحركة الشعر المعاصر.

صدرت المجلة لمدة أربعة عشر عامًا، وتوقفت، ثم استأنفت الصدور مرة أخرى. ولكنها مع مرور الزمن فقدت حيويتها الأولى، بعد أن أدّت وظيفتها الإبداعية في حركة الشعر الحديث. وأخيرًا توقفت نهائيًا أوائل سبعينيات القرن العشرين الميلادي.

تركت جماعة مجلة الشعر صدى مازلنا نسمعه في عالم الإبداع حتى اليوم؛ لأنها أول حركة تسلّحت بوضوح المفهوم والرؤية والانتماء والاختصاص وتنوّع الشخصيات الشعرية التي دعمتها رغم خصوماتها الكثيرة بين التجديديين والتقليديين، مما كان سببًا في بقائها خمسة عشر عامًا حيث تركت بصماتها واضحة على حركة الشعر الحديث.

وترى جماعة من النقاد والمهتمين بالأدب أن جماعة مجلة الشعر ذات انتماء غربي، وأنها راعية الحداثة في الساحة العربية، وأن ثورتها على الموروث لم تقتصر على شكل القصيدة بل تعدتها إلى نبذ الموروث في المضمون، فدعا بعضهم إلى نبذ التراث وتحطيم كل ماهو مقدس، وجاهروا بذلك صراحة في نثرهم وشعرهم وسلطوا الأضواء على نماذج ورموز من التراث فيها نظر، كالحلاج والقرامطة وغيرهم.

الشعر الغربي

أنواعه. يُقسَّم الشعر الغربي إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: **الشعر الغنائي والشعر القصصي، والشعر المسرحي.** والأول هو أكثر هذه الأنواع شيوعًا، ويشمل ألوانًا عديدة، منها **القصيدة الغنائية** (الأود)، ومنها **المرثية والسوناتة**، ومنها **الهيكو** ذات الأصل الياباني، التي تعدُّ أقصر الأشكال الغنائية، إذ تتألف القصيدة من سبعة عشر مقطعًا.

وفي الشعر القصصي، يتميز نوعان رئيسيان. أولهما **الملحمة**، وهي نوع يروي عادة حكاية الأبطال، أو قصص الصراع بين الإنسان وقوى الطبيعة. ومن أشهر الملاحم **الإلياذة و الأوديسة** اللتان يعزى تأليفهما للشاعر الإغريقي هوميروس. والنوع الثاني من الشعر القصصي هو **القصيدة القصصية** التي تروي قصصا قصيرة، ويركز كل منهما على شخصية معينة.

وقد استُخدم الشعر في كتابة المسرحيات الإغريقية القديمة وفي مسرح عصر النهضة في أوروبا، كما هو الحال في مسرحيات وليم شكسبير. ومن فنون الشعر

المسرحي أيضًا **المونولوج المسرحي**، وهو قصيدة على لسان شخصية واحدة.

عناصره. من أهم عناصر الشعر الغربي **الوزن والإيقاع**. والمقصود بالوزن النسق الذي يسير عليه الإيقاع في قصيدة معينة، أما الإيقاع فهو الانسياب مع التكرار. وكثيرًا ما يخرج الشاعر عن الوزن بتغيير الإيقاع في بيت من الأبيات، كما يستغني معظم الشعر الغربي الحديث أحيانًا عن الوزن استغناءً تامًا.

ويختلف الوزن باختلاف اللغة التي يستخدمها الشاعر، ففي الإغريقية القديمة، مثلاً، يعتمد الوزن على الصوائت الطويلة والقصيرة، بينما يعتمد في الشعر الإنجليزي على أحد عوامل ثلاثة: أولها عدد **مقاطع الكلمات**، إذ يكرر الشاعر العدد نفسه في كل بيت، أو تقسم القصيدة إلى مجموعات من الأبيات، فتتبع كل مجموعة المنوال نفسه، أي يتماثل عدد المقاطع في البيت الأول من كل مجموعة، ثم في البيت الثاني وهكذا. والعامل الثاني في وزن الشعر الإنجليزي هو **عدد المقاطع المنبورة** في البيت الواحد، أو في مجموعة الأبيات. أما العامل الثالث فهو **عدد التفعيلات**. وبما أن **التفعيلة** الواحدة تتكون من عدد محدد من المقاطع المنبورة والمقاطع غير المنبورة، فمن الواضح أن هذا العامل الثالث يجمع العاملين الأولين معًا. وأكثر التفعيلات استعمالاً في الشعر الإنجليزي **العمبقي خماسي التفاعيل**.

العنصر الثاني في الشعر هو **الأصوات**. وتُعتبر القافية أبسط العوامل الصوتية التي تكوِّن الموسيقى الشعرية. وبسبب طبيعة معظم اللغات الغربية، قلما تستخدم قافية واحدة في القصيدة، وإنما تتعدد القوافي، وكثيرًا ما ترد وفق نسق معين يطلق عليه اسم **خطة القافية**، فخطة القافية (أ أب ب أ)، مثلاً، تدل على مجموعة من خمسة أبيات، يتبع الأول والثاني والخامس منها القافية نفسها (أ)، بينما يتبع الثالث والرابع قافية أخرى (ب).

ومن الوسائل الصوتية الأخرى التي يستخدمها الشعراء تكرار الأصوات في أوائل الكلمات، أو في أواخرها أو تكرار الصوائت في وسطها.

والعنصر الشعري الثالث هو **الصور**، وهي إما صور حسية، وإما صور تتولد من المقارنة التي تكون عادة بين شيئين ليس بينهما تشابه كبير.

والشكل عنصر مهم من عناصر الشعر الغربي. ومن الوسائل التي تكتسب القصيدة بها شكلها استخدام خطة معينة في القافية. ومن أمثلة ذلك **السوناتة الشكسبيرية** التي تكون قافيتها دائمًا (أ ب أ ب # ج د ج د # هـ و هـ و # ز ز). كما قد يتحدد الشكل عن طريق الوزن، فحين يستخدم الشاعر أبياتًا غير مقفاة، يتبع كل منها الوزن العمبقي خماسي التفاعيل خمس تفعيلات يقال إن الشكل الذي يستخدمه هو **الشعر المرسل**.

وفي القرن العشرين، يفتقر الكثير من الشعر إلى الوزن والقافية، ولذلك سمِّي **بالشعر الحرّ**.

المرثية أو الإليجا. المرثية قصيدة تتحدث عادةً عن الموت وخصوصًا موت صديق. ومن القصائد الرثائية المعروفة في اللغة الإنجليزية قصيدة توماس جراي **مرثية مكتوبة في فناء كنيسة ريفية** (١٧٥١م). وقصيدة **عندما أزهر زهر اللّيلك آخر مرة في مدخل الفناء**، (١٨٦٥م) وهي لوالت ويتمان. وقصائد اللورد تنيسون **في الذكرى** (١٨٥٠م) وهي سلسلة قصائد رثائية يواسي الشاعر فيها نفسه لفقد صديقه آرثر هنري هالام.

المراثي الرعوية تقدم الصديق الراحل والشاعر المفجوع كرعاة الغنم. والأمثلة على المراثي الرعوية تتضمّن: **استروفل** لإدموند سبنسر (١٥٩٥م) وهي عن موت السير فيليب سيدني، و**ليسيداس** لجون ميلتون (١٦٣٧م) وهي عن موت الملك إدوارد، و **أدونيس** لبيرسي بيش شيللي (١٨٢١م) وهي عن موت جون كيتس، و **ثيرسيس** لماثيو أرنولد (١٨٦٧م) وهي عن موت آرثر هيوج كلدوج.

لقد استخدم اليونانيون القدماء مصطلح المرثية للإشارة إلى شكل الشعر أكثر من مضمونه. وتعالج أكثر المراثي اليونانية والرومانية القديمة الحرب والحب، أكثر مما تعالج الموت. فمثلاً تعد مراثي الشاعر الروماني أوفيد بشكل رئيسي أشعار حب.

القصيدة الغنائية (الأود). قصيدة شعرية ذات طول معتدل تعبر عن الإطراء. وقد كتب المسرحيون الإغريق **قصائد غنائية جماعية** من ثلاثة أجزاء: جزءان، استروفي وغير استروفي، ولهما وزنان متطابقان، ويسمى الجزء الثالث الإيبودة، وهي ذات أوزان متغايرة. وكتب بندار الإغريقي قصائد غنائية في أبطال ألعاب القوى، استخدم النموذج الاستروفي، الذي سمي فيما بعد **البنداري**. انظر: **بندار**. وكتب هوراس الروماني القديم قصائد غنائية مؤلفة من منظومات متّسقة سميت بنموذج المقاطع.

وتضمَّن الشعر الإنجليزي منذ عهد بن جونسون أشكالا من القصائد الغنائية البندارية والمقاطع الغنائية و**القصائد الغنائية غير المنتظمة**، أو تلك التي ليست لها بنية شعرية معينة. وكتب جون درايدن قصيدتين غير منتظمتين في تمجيد سانت سيسيليا. و **قصيدة للمساء** وهي قصيدة غنائية منوتة ألفها وليم كولينز. وأما أعظم القصائد الغنائية غير المنتظمة في القرن التاسع عشر الميلادي، فقصيدة وليم وردزورث **جوهر الخلود**،

وقصيدة بيرسي بيش شيللي **قصيدة للريح الغربي**، وقصيدة جون كيتس **جرة الإغريق**، وقصيدة اللورد تنيسون **في موت دوق ولنجتون**.

عناصر الموضوع

- **١ – الشعر**
- **٢ – رواية الشعر ورواته**
- **٣ – مجموعات الشعر**
  - أ – فكرة المجموعات
  - ب– المعلقات
  - ج – المفضليات
  - د – الأصمعيات
  - هـ – جمهرة أشعار العرب
  - و – ديوان الهُذليين
  - ز – الحماسات
- **٤ – أجناس الشعر**
  - أ – الشعر الغنائي
  - ب– الشعر القصصي أو الملحمي
  - ج – الشعر التمثيلي
  - د – الشعر التعليمي
- **٥ – ألوان الشعر**
  - أ – شعر الصعاليك
  - ب– النقائض
  - ج – المدائح النبوية
  - د – الشعر الصوفي
  - هـ – المعارضات الشعرية
  - و – الموشّحات
  - ز – الزجل
  - ح – الشعر النبطي
- **٦ – أغراض الشعر العربي**
  - أ – الوصف
  - ب– المدح
  - ج – الهجاء
  - د – الرثاء
  - هـ – الفخر
  - و – شعر الحماسة
  - ز – الغزل
  - ح – الشعر السياسي
  - ط– الزهد ولواحقه
  - ي– الحكمة
  - ك – رثاء المدن والممالك
- **٧ – أنماط الشعر**
  - أ – الشعر التقليدي (العمودي)
  - ب– عمود الشعر
  - ج – الشعر الحديث
  - د – الشعر الحر
  - و – قصيدة النثر
- **٨ – موسيقى الشعر**
  - أ – العروض
  - ب– القافية
  - ج – الإيقاع
- **٩ – مدارس الشعر العربي الحديث**
  - أ – مدرسة الإحياء
  - ب– جماعة الديوان
  - ج – جماعة أبولو
  - د – مدرسة المهجر
  - هـ – جماعة مجلة الشعر
- **١٠– الشعر الغربي**
  - أ – أنواعه
  - ب – عناصره
  - ج– المرثية أو الإليجا
  - د – القصيدة الغنائية (الأود)

مقالات ذات صلة في الموسوعة

في الموسوعة مقالات وموضوعات عن الأدب والشعر في أقطار العالم المختلفة مثل أمريكا وفرنسا وروسيا وغيرها، كما ورد الحديث عن الشعر في تراجم الشعراء والأدباء العرب وغير العرب، وفي أمهات كتب الشعر والتراجم والثقافة العربية العامة والثقافات الأخرى في الموسوعة. انظر مثلاً:

الأدب
أدب الأطفال
الأدب العربي الفلسطيني
أسواق العرب
الشعبي، الأدب
العربي، الأدب

الشعراء العرب

شعراء المعلقات

الأعشى
امرؤ القيس
الحارث بن حلزة
زهير بن أبي سلمى
طرفة بن العبد
عبيد بن الأبرص
عنترة العبسي
لبيد بن ربيعة
النابغة الذبياني

شعراء العصر الجاهلي

أوس بن حجر
حاتم الطائي
دريد بن الصمة
سعد بن مالك
الشنفرى
ابن أبي الصلت، أمية
عدي بن حاتم
عروة بن الورد
المهلهل

شعراء صدر الإسلام

حسان بن ثابت
الحطيئة
الخنساء
عدي بن حاتم
عروة بن حزام
عمرو بن معديكرب
كعب بن زهير
كعب بن مالك
أبو محجن الثقفي
النابغة الجعدي

شعراء العصر الأموي

الأحوص
الأخطل
جرير
جميل بثينة
الحسن البصري
ذو الرمة
عمر بن أبي ربيعة
الفرزدق
قطري بن الفجاءة
ابن قيس الرقيات، عبيدالله
كثير عزة
الكميت
ليلى الأخيلية
وضاح اليمن

شعراء العصر العباسي

البحتري
بشار بن برد
أبو تمام
الجاحظ
حماد الراوية
خلف الأحمر
الخليل بن أحمد
ديك الجن
رابعة العدوية
ابن الرومي
سلم الخاسر
السيد الحميري
سيف الدولة الحمداني
الشريف الرضي
العباس بن الأحنف
أبو العتاهية
أبو فراس الحمداني
المتنبي
المعري، أبو العلاء
المفضل الضبي
أبو نواس

شعراء الأندلس

- ابن خفاجة
- الرقيق القيرواني
- ابن زيدون
- ابن سيده
- عباس بن فرناس
- ابن القوطية
- المعتمد بن عباد
- ابن هانئ الأندلسي
- ولادة بنت المستكفي

شعراء العصر الحديث

- أحمد شوقي
- أدونيس، علي أحمد سعيد
- إسماعيل، محمود حسن
- البارودي، محمود سامي
- بدوي الجبل
- بشير، التيجاني يوسف
- التونسي، محمود بيرم
- جبران، جبران خليل
- حافظ إبراهيم
- الخوري، بشارة
- الرصافي، معروف
- أبو ريشة، عمر
- الزهاوي
- السياب، بدر شاكر
- الشابي، أبو القاسم
- أبو شادي، أحمد زكي
- شكري، عبدالرحمن
- طه، علي محمود
- عبدالصبور، صلاح
- عبدالله البردوني
- عبدالله الطيب
- عريضة، نسيب
- عطار، أحمد عبدالغفور
- الفيتوري
- المازني، إبراهيم عبدالقادر
- أبو ماضي، إيليا
- المجذوب، محمد المهدي
- محمود درويش
- مطران خليل
- ناجي، إبراهيم
- نزار قباني
- نعيمة، ميخائيل
- اليازجي، إبراهيم
- اليازجي، ناصيف

شعراء أمريكيون

- أبدايك، جون
- إمرسون، رالف والدو
- أولسون، تشارلز
- باركر، دوروثي
- باوند، عزرا لوميس
- برايانت، وليم كلن
- بلاث، سيلفيا
- بو، إدجار ألان
- تايلور، إدوارد
- تيت، ألن
- ديكنسون، إميلي
- رونسون، أدوين آرلينجتون
- سانتيانا، جورج
- ساندبيرج، كارل
- ستيفنز، ولاس
- فان لاورين، مارك
- فروست، روبرت لي
- كرين، هارت
- كمنغز، إي. إي
- لانيير، سيدني
- لونجفلو، هنري ودزورث
- لوويل، إيمي
- لوويل، جيمس رسل
- لوويل، روبرت
- ماكليش، أرتشيبولد
- مور، ماريان
- ناش، أوجدن
- هولمز، أولفر وندل
- هيوز، لانجستون
- وارن، روبرت بن
- وليمز، وليم كارلوس
- ويتمان، والت

شعراء بريطانيون

- أرنولد، ماثيو
- إليوت تي. إس
- أودين، و. هـ.
- بايرون، اللورد
- بتلر، صمويل
- براونينج، إليزابيث باريت
- براونينج، روبرت
- بليك، وليم
- بوب، ألكسندر
- بيرنز، روبرت
- تشابمان، جورج
- تشوسر، جفري
- تنيسون، اللورد
- توماس، ديلان
- جراي، توماس
- جريفز، روبرت جيمس
- جولدسميث، أوليفر
- جونسون، بن
- درايدن، جون
- دون، جون
- روزيتي، دانتي جابريل
- روزيتي، كريستينا جورجينا
- سبندر، السير ستيفن
- سبنسر، إدموند
- ستيفنسون، روبرت لويس
- سكلنج، السير جون
- سكوت، السير وولتر
- سوينبرن، ألجرنون تشارلز
- سيتول، السيدة إيدث
- سيدني، السير فيليب
- شكسبير، وليم
- شيللي، بيرسي بيش
- فيتسجيرالد، إدوارد
- كبلنج، رديارد
- كولريدج، صمويل تايلور
- كيتس، جون
- لوفلاس، ريتشارد
- لير، إدوارد
- مارفيل، أندرو
- مارلو، كريستوفر
- ماسفيلد، جون
- ماكاولي، توماس بابينجتون
- مرديث، جورج
- موريس، وليم
- ميلتون، جون
- ميلن، أ. أ.
- هاردي، توماس
- هاوسمان، إيه. إي
- هربرت، جورج
- هنت، لي
- هوبكنز، جيرارد مانلي
- هيريك، روبرت
- وايلد، أوسكار
- وردزورث، وليم
- يونغ إدوارد

شعراء فرنسيون

- أبولينيير، غييوم
- بريفيه، جاك
- بوالو، ديسبرو نيقولا
- بودلير، شارل
- بيرسي، سانت جون
- جوتييه، تيوفيل
- رامبو، آرثر
- روستان، إدمون
- رونسار، بيير دو
- سانت بوف، شارل أوجستين
- فاليري، بول
- فولتير
- فيرلين، بول
- فيني، ألفريد دو
- فييون، فرانسوا
- كلوديل، بول
- لا فونتين، جان دي
- لامارتين، ألفونس دو
- ماليرب، فرانسوا دو
- ملارميه، ستيفن
- مورياك، فرانسوا
- موسيه، ألفرد دو
- هوجو، فكتور ماري

شعراء ألمان

- جوته، جوهان فلفجانج فون
- ريلكه، رينر ماريا
- شيلر، جوهان كريستوف فريدريتش فون
- هايني، هاينريتش

شعراء يونانيون

- بندار
- ثيوقريطس
- سافو
- هسيود
- هومر

شعراء أيرلنديون

- راسل، جورج وليم
- ييتس، وليم بتلر

شعراء إيطاليون

- بترارك
- دانتي أليجيري
- كواسيمودو، سالفاتوري

شعراء أمريكا اللاتينية

ميسترال، جابرييلا
نيرودا، بابلو

شعراء فارس

سعدي
عمر الخيام
الفردوسي

الشعراء الرومان

أوفيد
فيرجيل
لوكريشيس
مارشيال
هوراس

الشعراء الروس

باسترناك، بوريس
بوشكين، ألكسندر
بونين، إيفان
يفتشينكو، يفجيني

الشعراء الإسكندينافيون

فيرجلاند، هنريك أرنولد
لاجركفيست، بار فابيان

الشعراء الأسبان

أونامونو، ميجل ديه
جارسيا لوركا، فيدريكو

شعراء كنديون

أتوود، مارجريت

شعراء آخرون

إقبال، السير محمد
شفشنكو، تاراس
طاغور، رابندرانات
هاليفي، جودا

قصائد مشهورة

الإلياذة
الإنيادة
الأوديسة
إيفانجلين
بيوولف
جلجامش، ملحمة
حكايات كانتربري
رامايانا
الرباعيات
رولان
الكوميديا الإلهية
المهابهاراتا، ملحمة
النبلونغ، أغنية
هيواثا، نشيد

أنواع الشعر

الإبيجرام
الأنشودة الرعوية
السوناتة
القصيدة القصصية
اللمريكة، قصيدة
الملحمة الشعرية

الشعراء المغنون

التروبادور
راعي الشعر والموسيقى
شاعر البلاط
الشاعر المتجول
المنيستريل
مينيسينجر

مقالات أخرى ذات صلة

الأغاني، كتاب
البيان والتّبيين
جماعة قبل الرافيلية
الحيوان، كتاب
الشعر والشعراء
الشعراء الميتافيزيقيون
طبقات فحول الشُّعراء
الكامل في اللغة والأدب

أسئلة

١ – سمِّ أشهر رواة الشعر العربي الأوائل.
٢ – اذكر أهم مجموعات الشعر العربي، وعرِّف بثلاثٍ منها.
٣ – ما أجناس الشعر الرئيسية؟
٤ – ما النقائض؟ وفي أي عصر ازدهرت؟
٥ – اذكر خمسة من أغراض الشعر العربي.
٦ – ما الفرق بين الشعر العمودي والشعر الحر؟
٧ – ما فائدة معرفة العروض في دراسة الشعر ونقده؟
٨ – تحدث عن أشهر مدارس الشعر في العصر الحديث.
٩ – يقسَّم الشعر الغربي إلى ثلاثة أنواع رئيسية، ماهي؟
١٠ – اذكر ثلاثة من أشهر الشعراء الإنجليز.
١١ – من أين اكتسب الشعر النبطي تسميته؟

الشعر التعليمي. انظر: **الشعر** (أجناس الشعر).

شعر التفعيلة. انظر: **الشعر**.

الشعر التقليدي. انظر: **الشعر**.

الشعر الحر. انظر: **الشعر**.

الشعر السياسي. انظر: **الشعر**.

الشعر الشعبي. انظر: **الشعر** (نبذة تاريخية).

الشعر الصوفي. انظر: **رابعة العدوية؛ الشعر**.

الشعر الغربي. انظر: **الشعر**.

الشعر الغنائي. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (الشعر الإليزابيثي)؛ **الشعر** (أجناس الشعر)؛ **الفرنسي، الأدب** (بدايات الأدب الفرنسي).

الشعر غير المقفى في الشعر الغربي هو الشعر العمبقي الخماسي التفاعيل الذي يكتب في أبيات غير مقفاة. والمثال التالي للشعر غير المقفى من تراجيدية وليم شكسبير **يوليوس قيصر**.

كانت حياته كريمة، وكذا عوالمه
اختلطتْ به فتجسدت الطبيعة
ونادت على الدنيا (كان رجلاً)

والشعر غير المقفى لايكتب في مقاطع شعرية، بل تنظم أبيات القصيدة في **فقرات** مختلفة الأطوال. ويعتبر الشعر غير المقفى طريقة مرنة للتعبير، تعطي الشاعر فرصة اختيار ما يناسبه من بحور الشعر. ولهذه المرونة، يعتبر الشعر غير المقفى مناسبًا للشعر الروائي والمسرحي وأنواع الشعر الطويلة الأخرى. ويخلط أحيانًا بين الشعر غير المقفى والنظم الحر، ولكن لا يتقيد الشاعر في الشعر الحر بوزن واحد أو قافية واحدة أو إيقاع واحد مثلما في الشعر غير المقفى.

اقتبس هنري هوارد إيرل سري الشعر غير المقفى من الشعر الإيطالي إلى الإنجليزي في مطلع القرن السادس عشر الميلادي. واستخدمه كريستوفر مارلو وشكسبير بكثرة وتنوع في مسرحياتهما. ونظم كثير من الشعراء الشعر غير المقفى في القرنين التاسع عشر والعشرين، ومنهم وليم وردزورث، وليم كلن برايانت، وجون كيتس، واللورد تنيسون، وإدوين آرلينجتون روبنسون، وروبرت فروست، وولاس ستيفنز.

ويعرف هذا النوع من الشعر في الأدب العربي بالشعر المرسل. وهو أيضًا متحرر من القافية الواحدة غير أنه محتفظ بالإيقاع أي بوحدة التفعيلة في البحر الشعري دون احتفاظه بالوزن. ومن أشهر شعراء هذا النوع في العربية نزار قباني وكيلاني سند.

انظر أيضًا: **الشعر**.

الشعر في الأندلس. انظر: **العربي، الأدب** (الفنون الأدبية في الأندلس).

الشعر في العصر الأموي. انظر: **العربي، الأدب** (الشعر).

الشعر في العصر الجاهلي. انظر: **العربي، الأدب** (الشعر الجاهلي).

الشعر في العصر الحديث. انظر: **العربي، الأدب** (تطور الأدب وازدهاره).

الشعر في العصر العباسي. انظر: **العربي، الأدب** (العصر العباسي الأول).

الشعر القصصي. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (الشعر الإليزابيثي)؛ **الشعر** (أجناس الشعر)؛ **الفرنسي، الأدب** (بدايات الأدب الفرنسي).

الشعر المرسل. انظر: **الأدب** (عصر النهضة الأوروبية)؛ **الإنجليزي، الأدب** (الشعر الإليزابيثي)؛ **الشعر**.

الشَّعْر المُسْتعار غطاء من الشَّعْر يوضع على الرأس. وتعود عادة ارتداء الشعر المستعار إلى أزمنة سحيقة. وقد اكتشفت الشعور المستعارة مع المومياوات المصرية. كما أن الإغريق والرومان القدماء كانوا يرتدونها. وفي القرن السابع عشر جعل الفرنسيون الشعور المستعارة مطابقة للأزياء العصرية؛ ومن ثم صارت الشعور المستعارة كبيرة وثقيلة ومكلفة. وكانت في العادة تَرَش بمسحوق أبيض، وكان يرتديها النبلاء ورجال البلاط والوزراء والقضاة والأطباء والمهنيون. وبدأ القضاة الإنجليز ارتداء الشعور المستعارة في عهد الملكة آن، وما يزالون يرتدونها حتى الآن، كما أن الأشخاص الصُّلع يرتدونها أيضًا. وتصنع الشعور المستعارة ذات النوعية الراقية من أفضل أنواع الشعر البشري. كما أن صانعي الشعور المستعارة يصنعون **الخصلات** أيضًا، وهي قطع شعر صغيرة تُستخدم لتغطية البقع الصلعاء.

انظر أيضًا: **تزيين الشعر**.

الشعر المسرحي. انظر: **الشعر** (الشعر الغربي).

الشعر الملحمي. انظر: **الشعر** (أجناس الشعر).

الشعر المولد. انظر: **الشعر** (الشعر التقليدي).

الشِّعر والشُّعراء من أقدم الكتب التي صنِّفت في تراجم الشعراء. ألَّفه أبو محمد عبدالله بن مسلم بن قتيبة الدينوري (ت ٢٧٦هـ، ٨٨٩م) أحد أئمة القرن الثالث الهجري. وهو من طبقة الجاحظ، إمام متمكن متعدد جوانب التأليف كثير المؤلَّفات.

وكتاب **الشعر والشعراء** من أهم الكتب التي ترجمت للشعراء. ويُعدُّ مصدرًا أصيلاً ومرجعًا هامًا في بابه. وهو كبير الشّبه بكتاب **طبقات فحول الشعراء** لابن سلاّم الجمحي.

لم يحرص ابن قتيبة، في هذا الكتاب، على استيفاء الشعراء وحَصْرهم وتقصّي سيرهم، بل اقتصر على المشاهير منهم. قال في مقدمة الكتاب: "وكان أكثر قصدي للمشهورين من الشعراء الذين يعرفهم جلّ أهل الأدب والذين يصح الاحتجاج بأشعارهم في الغريب وفي النحو وفي كتاب الله عزّ وجلّ، وحديث رسول الله ﷺ".

كذلك لم يعمد ابن قتيبة إلى تصنيف الشعراء في طبقات كما فعل غيره، وإنما كان همه الترجمة وجمع أخبار الشعراء واختيار طائفة من أشعارهم يسوقها تمثيلاً أو بمناسباتها. وقد كان يراعي الترتيب الزمني في تناول الشعراء، وكان معظم أصحاب تراجمه من القدماء، إلاّ أنه لم يُخْله من تراجم بعض المحدثين كأبي العتاهية ومسلم بن الوليد والعباس بن الأحنف ومن في حكمهم.

وقد امتاز الكتاب بمقدمة نقدية قيمة يعدُّها الباحثون من بواكير النقد الأدبي المصحوب بالعلل. وقد بيّن فيها منهج الكتاب والغرض من تأليفه حيث يقول: "هذا كتاب ألّفته في الشعر، أخبرت فيه عن الشعراء وأزمانهم وأقدارهم وأحوالهم في أشعارهم، وقبائلهم وأسماء آبائهم،

ومن كان يعرف باللقب أو الكنية منهم، وعما يستحسن من أخبار الرجل ويستجاد من شعره وما أخذته العلماء عليهم من الغلط...".

والكتاب كثير الشعراء غزير النّصوص، تضمّن ٢٠٦ ترجمة، بدأها بامرئ القيس وأطال القول فيه؛ لاستفاضة أخباره عندهم ولتقديمهم له على الشعراء. ثم ترجم لزهير وابنه كعب ثم النابغة ثم الذي يليه حتى بلغ ابن مناذر ثم ختم كتابه بالحديث عن أشجع السلمي في العصر العباسي.

وهذا الكتاب يعدّ كتابًا في المختارات الشعرية وكتابًا في النقد بالإضافة إلى كونه كتابًا في تراجم الشعراء.

طبع الكتاب عدة طبعات، أفضلها طبعة الشيخ أحمد محمد شاكر وهي مذيّلة بمجموعة من الفهارس القيّمة.

انظر أيضًا: **ابن قتيبة الدينوري؛ الشعر؛ العربي، الأدب.**

شعراء البحيرة هم الشعراء البريطانيون: وليم وردزورث، وصمويل تايلور كولريدج، وروبرت ساوذي. وقد نعتتهم بهذا الاسم، الصحيفة الأسكتلندية **أدنبره ريفيو** عام ١٨١٧م، لأنهم عاشوا في منطقة البحيرة الواقعة شمال غربي إنجلترا. وأصبح كل منهم من السّاسة المحافظين، وكانوا جميعًا لا يحبّون الشعر الرسمي المتكلف الذي كان سائدًا في ذلك الوقت. فنشروا أسلوبًا بسيطًا وسهلاً للشعر المنظم مستخدمين النماذج الخطابية الحقيقية. وبالرغم من أن صحيفة **أدنبره ريفيو** استخدمت أصلاً تسمية شعراء البحيرة للازدراء بهم، والتقليل من شأنهم، إلا أن هذا المصطلح يعتبر الآن تسمية وصفية فقط.

وقد احتفل وردزورث بالتجربة الروحية في العالم الطبيعي، وكتب عدة قصائد عن الناس المتواضعين وأشياء أخرى مألوفة مستخدمًا لغة المحادثة. أما كولريدج فكان أكثر فلسفة وأكثر رؤية. فبالإضافة إلى أشعاره التي كتبها، فقد كتب تعليقات على أعمال شكسبير والأعمال المتعلقة بالنظرية النقدية. وكان ساوثي أقل موهبة من وردزورث وكولريدج؛ إذ كتب في التاريخ والحكايات المنظومة.

انظر أيضًا: **كولريدج، صمويل تايلور؛ وردزورث، وليم.**

الشعراء، سُورة. سورة الشعراء من سور القرآن الكريم **المكية** ـ ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والعشرون**. عدد آياتها **سبع وعشرون ومائتا** آية. وجاءت تسميتها **الشعراء** لأن الله تعالى ذكر فيها أخبار الشعراء، وذلك للردّ على المشركين في زعمهم أنّ محمدًا كان شاعرًا، وأن ما جاء به من قبيل الشعر، فردّ عليهم في هذه السورة.

الشعراء من السور المكية، عالجت أصول الدين من: التوحيد والرسالة، والبعث، شأنها شأن سائر السور المكية، التي تهتم بجانب العقيدة وأصول الإيمان.

ابتدأت السورة الكريمة بموضوع القرآن العظيم الذي أنزله الله هداية للخلق، وبلسمًا شافيًا لأمراض الإنسانية، وذكر موقف المشركين منه بتكذيبهم إياه، وطلبهم معجزة أخرى عنادًا واستكبارًا. ثم تحدثت عن طائفة من الرسل الكرام، فبدأت بقصة موسى مع فرعون الطاغية الجبار، وماجرى من المحاورة والمداورة بينهما في شأن الإله جلّ وعلا، وما أيّد الله به موسى من الحجة الدامغة التي تقصم ظهر الباطل، وانتهت ببيان العظة والعبرة من الفارق الهائل بين الإيمان والطغيان. ثم تحدثت السورة عن المتقين والغاوين، والسعداء والأشقياء، ومصير كل من الفريقين. وبعد متابعة السورة لذكر قصص الأنبياء: نوح، وهود، وصالح، ولوط وشعيب عليهم الصلاة والسلام، وبينت سنة الله في معاملة المكذبين لرسله، عادت للتنويه بشأن الكتاب العزيز تفخيمًا لشأنه. ثم ختمت بالرد على افتراء المشركين، في زعمهم أن القرآن من تنزيل الشياطين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الشعراء الفرسان. انظر: **الإنجليزي، الأدب؛ سكلنج، السير جون؛ لوفلاس، ريتشارد.**

الشُّعراء الكُتّاب مصطلح أدبي أطلق على مجموعة من الأدباء جمعوا بين ملكتي الشعر والكتابة، فاستفادوا بذلك من حسّهم الشعري في معرفتهم بأساليب الكتابة.

ازدهرت هذه الظاهرة في القرن الرابع الهجري، حين نشأت طبقة مميزة من الأدباء أجادت فنّي الكتابة والشعر معا وكان على رأس هذه الفئة في المشرق ابن العميد، والصاحب بن عباد، والبُستي، وكشاجم، والصّابي، وغيرهم ممن عدوا في الشعراء ولهم دواوين معروفة وكذلك صنفوا مع الكتاب برسائلهم وأساليبهم المميزة. أما في الأندلس فأشهر الشعراء الكتاب ابن شهيد، وابن بُرد، وابن زيدون، وابن أبي الخصال، ولسان الدين بن الخطيب.

قرّب هؤلاء النفر من الشعراء الكتاب الشقة بين الشعر والنثر، فأضحى من أهم سماتهم الأسلوبية سهولة الانتقال بين الخطاب الشعري والخطاب النثري تارة بنثر الشعر

وأخرى بعقد النثر. وتلمح في رسائلهم أنهم لم يتخلوا عن ذواتهم الكاتبة وهم ينظمون الأشعار ولا عن ذواتهم الشاعرة وهم يكتبون الرسائل. ولذلك تميزوا عن الشعراء وعن الكتاب حين جمعوا بين الحسنيين، بين أساليب الشعراء وأساليب الكتاب. كما أدخلوا إلى دنيا الكتابة موضوعات كانت من قبل وقفاً على مملكة الشعر، فاستفادوا من حسّهم الشعري في معالجة تلك الموضوعات ذات الصبغة العاطفية. وقد أصبح لهؤلاء النفر معجم لغوي خاص بهم يستمد مقوماته من معجمهم الشعري والكتابي معًا.

انظر أيضًا: **ابن زيدون؛ الشعر؛ العربي، الأدب.**

شعراء ما وراء الطبيعة. انظر: **الشعراء الميتافيزيقيون.**

الشعراء الميتافيزيقيون مصطلح يطلق على مجموعة معينة من شعراء القرن السابع عشر الميلادي الإنجليز الذين تأثروا بالشاعر جون دون، الذي يعدُّ أكثر الشعراء الميتافيزيقيين أهمية، ويطلق عليهم أحيانًا **شعراء ما وراء الطبيعة**. وقد كتب جون دون في موضوعات دينية وغير دينية. ويُعدّ كل من ريتشارد كراشو، وجورج هربرت، وهنري فون، من الكتاب الذين كتبوا بشكل أساسي في الموضوعات الدينية. أما هربرت شيربري، وجون كليفلاند، وإبراهام كاولي، وأندرو مارفل، فقد كتبوا بشكلٍ عام في موضوعات غير دينية.

ويتضمّن شعر ماوراء الطبيعة إيقاعات ليست مألوفة وغير شعرية ولغة عامية. كما يستخدم أحيانًا مقارنات غير مألوفة يصعب إدراكها. وهي إما أن تكون تشبيهات أو استعارات، أو تداعيَ لأفكار غيبية. وتقدم فكرة هذا النوع من الشعر عادة مقارنة طويلة لوصف عاطفة أو فكرة أو موقف.

وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، سمّى الناقد الإنجليزي صمويل جونسون هذه الفئة لأول مرة: **الشعراء الميتافيزيقيون**، وذلك في كتابه **حياة الشعراء** (١٧٧٩-١٧٨١م). وقد انتقد جونسون طريقة عرضهم للمعرفة وبخاصة استخدامهم أفكار ماوراء الطبيعة. وبالرغم من الوصف الذي أطلقه عليهم جونسون، إلا أن أولئك الشعراء لم يتناولوا موضوعات **الميتافيزيقا** بالمعنى الفلسفي أكثر مما تناوله كتاب متعمقون آخرون.

وبعد أن سخط عليهم النقاد من أمثال جونسون، عاد هؤلاء الشعراء إلي الظهور مرة أخرى في أوائل القرن العشرين. وساعدت مقالات تي.إس. إليوت ـ وهو أحد الشعراء المعاصرين الذين تأثروا بشعراء ما وراء الطبيعة ـ على بعث الحياة في هذا النهج الأدبي.

انظر أيضًا: **دون، جون؛ مارفيل، أندرو؛ هربرت، جورج.**

الشعراوي، محمد متولي (١٣٢٩ - ١٤١٩هـ، ١٩١١ - ١٩٩٨م). محمد متولي الشعراوي، العالم الفقيه المفسِّر، من أبرز علماء عصره، وأحد دعائم الفكر الإسلامي الحديث بمصر، وركيزة من ركائز الدعوة الإسلامية في النصف الثاني من القرن العشرين.

ولد في مركز ميت غمر بمحافظة الدقهلية بمصر. حصل على الشهادة العالمية من كلية اللغة العربية بجامعة الأزهر عام ١٩٤١م، وتدرج في سلك التدريس الأزهري بمختلف المعاهد الدينية حتى أعير للمملكة العربية السعودية (١٩٥٠م) مدرسًا بكلية الشريعة بجامعة الملك عبدالعزيز بمكة المكرمة، ثم عاد فترة إلى مصر عين فيها وكيلاً لمعهد طنطا الديني ثم انتقل مديرًا للدعوة بوزارة الأوقاف (١٩٦١م) ثم مفتشًا للعلوم بالأزهر (١٩٦٢م) ثم عين بعد ذلك مديرًا لمكتب شيخ الأزهر عام ١٩٦٤م. عين وزيرًا للأوقاف وشؤون الأزهر (١٩٧٦ ـ ١٩٧٨م) في عهد الرئيس أنور السادات. وهو عضو في مجلس الشورى ومجمع اللغة العربية ورابطة العالم الإسلامي والهيئة التأسيسية لها، وكثير من الهيئات والمنظمات والجامعات العربية والإسلامية.

للشيخ الشعراوي أسلوب فريد في التفسير يجمع بين أصالة التفاسير القديمة ومعاصرة الواقع العلمي المبتكر، له باع طويل في التوفيق بين الدين والعلم. ربط حقائق الإسلام بأحدث النظريات العلمية المعاصرة، واستطاع أن يؤصل منهجًا قويمًا في هذا الباب تتجلى من خلاله روائع الأحكام القرآنية وتتضح به أوجه الإعجاز كاملة في النص، مما جعل تفسيره للقرآن الكريم مقنعًا منطقيًا واقعيًا طليقًا خاطب به العالم والمثقف والأميّ والمتخصص، هذا بالإضافة إلى ما يتمتع به الشيخ الشعراوي من ثقافة شمولية في معظم علوم العصر وفطنة كبيرة وذكاء متوقد، الأمر الذي جعله متمكنًا في عرض النص القرآني على جميع وجوهه مستخلصًا أهم ما فيه من كنوز ثمينة وحقائق غنية.

ليس للشيخ الشعراوي مؤلفات بعينها، غير أن أصحاب الأقلام ودور النشر الكبرى وهيئات علمية كثيرة أخذت أحاديثه المذاعة تليفزيونيًا وإذاعيًا، وتسجيلاته المختلفة وطبعتها في صورة مجلدات وكتب كبيرة بموافقته وإذنه، وهي تملأ السوق العربي الإسلامي كله ودور النشر

الكبرى بالإضافة إلى مئات المقالات في الصحافة العربية والإسلامية.

حصل الشيخ الشعراوي على جوائز عديدة وأوسمة ونياشين دولية، كما حصل على جائزة الدولة التقديرية بمصر عام ١٩٨٨م.

الشِّعْرَى اليمانية وتُسمى أيضا **نجمة الكلب**، أكثر النجوم لمعانا وبريقاً، ويمكن رؤيتها من الأرض ليلاً. وتبدو في حجمها مثل الشمس، ولكنها تعطي ضوءًا يبلغ أكثر من ثلاثين ضعفاً مما تعطيه الشمس، وتُعد من النجوم ذات الأحجام الكبيرة.

تكوِّن الشِّعْرى اليمانية جزءاً من مجموعة **الكلب الأكبر** وهي نجوم ثابتة في كوكبة تقع في نصف الكرة الجنوبي. والشِّعْرَى اليمانية، إحدى النجوم القريبة من الأرض. وتقع على بعد حوالي تسع سنوات ضوئية. والسنة الضوئية، هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة، وتساوي ٩,٤٦ تريليون كم.

يصنف الفلكيون الشِّعْرى اليمانية نجماً ثنائياً لأن لها نجماً مرافقًا هو **الشِّعرى اليمانية ب**. انظر: **النجمة الثنائية**. والشِّعْرى اليمانية ب نجم صغير نسبياً وكثيف، ويبدو صغيراً مثل الأرض. ويحتوي على مادة، تبلغ كثافتها أربعة ملايين ضعفاً لكثافة الماء. وإذا جُلبت مادة الشِّعْرى اليمانية ب إلى سطح الأرض فإن وزنها سيكون بالتقريب أربعة ملايين طن متري لكل متر مكعب. ونظراً لكثافته الضخمة، فإن الشِّعْرى اليمانية ب، يَبْذُل قوة جذب شديدة علي الشِّعْرى اليمانية، وتُسبِّب قوة الجذب الضخمة حركة الشِّعْرى اليمانية، في خط متموِّج في ارتحالها عبر الفضاء. وتكمل كل من الشِّعْرى اليمانية والشِّعْرى اليمانية ب مدار بعضهما حول بعض كل نحو ٥٠ عاماً.

انظر أيضاً: **التقويم السنوي**؛ **النسبية**.

الشَّعْرية، الدودة. الدودة الشَّعرية دودةٌ صغيرة مستديرة تُسبِّب **مرض الخيطيات** وهي من **الطفيليات**، أي أنها تعيش وتتغذى من الحيوانات الأخرى.

وتُصيب الدودة الشعرية بني البشر، والحيوانات الأخرى، وبخاصة الخنازير والدببة والجرذان. وتنشأ معظم إصابات الدودة الشعرية في المجتمعات غير الإسلامية من أكل لحم الخنزير المصاب الذي لم يَنَلْ طبخاً كافياً. أما في الخنازير والدببة والجرذان فهي تنشأ عادة عن أكل اللحم المصاب والفضلات الملوثة.

تعيشُ **اليرقاتُ** في طورها المبكّر في أكياس صغيرة مجهرية تكمُن في عضلات الحيوان المصاب في الصدر والرقبة وإذا قُدِّر للحيوان المصاب أن يعيش، فقد تتقلب الأكياس وتموت اليرقات، ولكن في بعض الأحيان تُذبح الخنازير والحيوانات الأخرى المصابة من أجل لحمها. وفي مثل هذه الحالات يمكن قتل اليرقات بطبخ اللحم طبخاً كاملاً أو تجميده. وإذا لم يتم قتل اليرقات، ثم أكل اللحم، فإن اليرقات تتحرر من الأكياس خلال عملية الهضم. وعندئذ تتعلق بأمعاء الشخص الذي يأكل اللحم. وتصبح ديداناً مكتملة النمو في ثلاثة أيام أو أربعة. ويبلغ طول أكبرها ٦ ملم فقط. وتختبئ الإناث البالغة في جدران الأمعاء حيث تنتج كميات كبيرة من اليرقات النشطة. وتدخل اليرقات الدم، فتنتقل إلى أجزاء كثيرة من الجسم. وفي النهاية تترك الدم وتكوِّن أكياساً جديدة في العضلات.

يحمل بعض الناس الديدان الشعرية في أجسامهم لعدة سنوات، دون أن يعانوا من أعراض شديدة. لكن قد تُهيِّج الديدان الأمعاء، وتسبب الإسهال، والغثيان، والقيء عند أناس آخرين. وحينما تمر الدودة إلى الدم ينشأ شعور بالحمى والصداع والآلام العضلية. وبعد أن تصل العضلات، تُسبب تورم الوجه، وأجزاء أخرى من الجسم، وكذلك تُسبب نزفًا تحت الجلد. وقد تضع الديدان أكياسها في الحجاب الحاجز، وتجعل التنفس مؤلماً. غير أن المرض قلما يكون قاتلاً.

وتشمل الوقاية من الدودة الشَّعرية عدة خطوات. فقد يحتوي اللحم على الديدان الشعرية، وحينئذ لابد من طبخه وعلى من يعبئون اللحم أن يجمدوه بقصد قتل أي ديدان يحملها. ويكون عدد الإصابات بالديدان الشعرية قليلاً في الأماكن التي تُتبع فيها الإجراءات الوقائية.

انظر أيضًا: **الدودة الخيطية**؛ **الدودة الأسطوانية**.

شعلان بن سلطان عبدالله، راجا (١٨٦٩ - ١٩٣٣م). كان عضواً في عائلة بيراق المالكة في الملايو، وكانت له شهرة بين الطبقات الملايوية الحاكمة، خلال الفترة الأخيرة للاستعمار البريطاني.

تلقى تعليمه في مدرسة ملقا العليا، وأخيرا التحق بالخدمة المدنية الملايوية في ١٩١١م، تقاعد من الخدمة وذلك بعد توليه مناصب إدارية عديدة على درجة من الأهمية. في ١٩٢٠م أصبح راجا - دي - هيلير الثالث في ترتيب الخلافة لسلطنة بيراق. بعد أربعة أعوام أصبح أول عضو ملايوي غير رسمي في المجلس الاتحادي.

أدى راجا شعلان دورا مهمًا في مناقشات المجلس مدافعا بقوة عن مصالح الملايويين. أيّد مقترحات إعادة توزيع السلطة الإدارية التي كانت مركّزة في العاصمة الاتحادية بين ولايات الاتحاد.

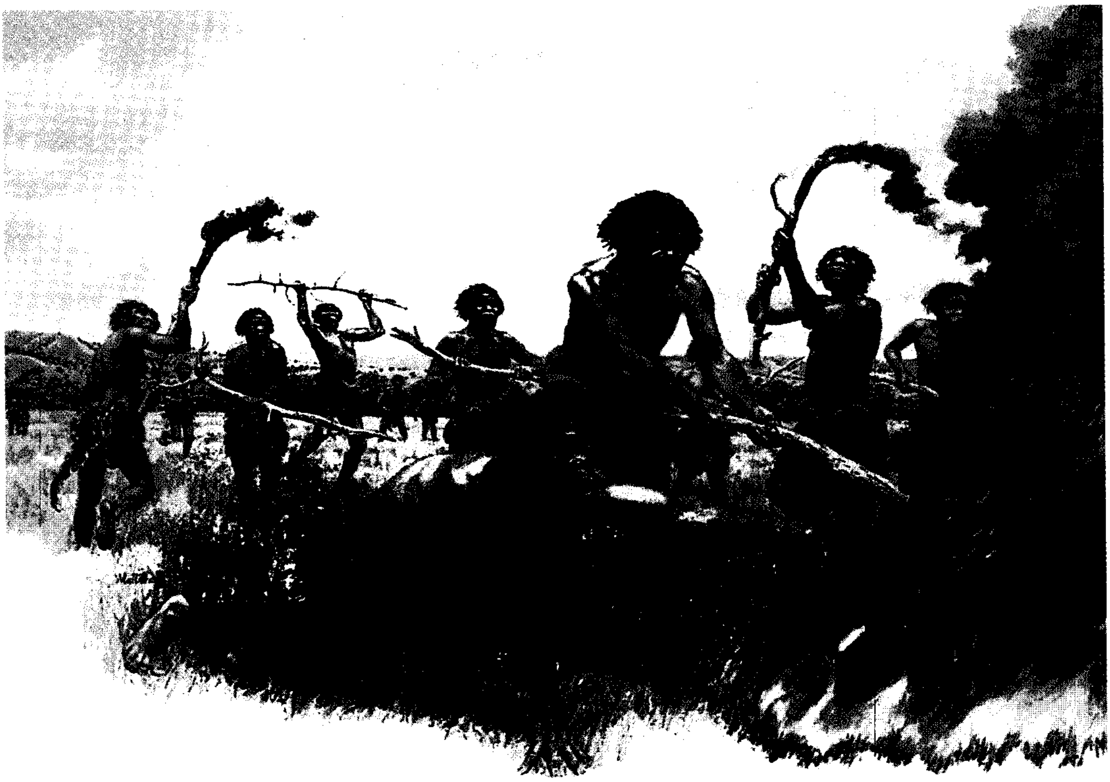

شعوب ما قبل التاريخ هم أسلاف الشعوب المعاصرة. هذه الصورة فكرة رسام عن الكيفية التي تعلّمت بها فئة من شعوب ما قبل التاريخ تعرف باسم الإنسان المنتصب استخدام النار. إن ما طرأ من تقدم كاستخدام النار والملابس قد ساعدهم على الانتشار في كثير من أنحاء العالم.

شعوب ما قبل التاريخ

شعوب ما قبل التاريخ عاشوا منذ حوالي مليوني سنة، إلا أنهم لم يبدأوا تسجيل تاريخهم إلا بعد اختراعهم للكتابة منذ حوالي ٥٥٠٠ سنة تقريبًا. والفترة التي لم يتعلم فيها البشر الكتابة تسمى ما **قبل التاريخ**.

وشعوب ما قبل التاريخ ساعدوا في صنع الحضارة وجعلْها أمرًا ممكنًا. كان أوائل البشر يصيدون الحيوانات ويجمعون النباتات الصالحة للأكل، وبمرور الوقت تمكنوا من زراعة المحاصيل وتربية الحيوانات كمصادر للغذاء، ثم أصبحوا مزارعين. واخترع البشر الأوائل الأدوات البسيطة وتعلموا كيف يشعلون النار. وقد تمكنوا من تلوين أول الرسومات وشكلوا أقدم الفخار، كما أقاموا أولى المدن.

نظرًا لأن القدماء لم يحفظوا سجلات مكتوبة؛ اتجه العلماء للبحث عن العظام والأدوات وغيرها من مخلفات ما قبل التاريخ. ويدرس العلماء هذه المخلفات ليعرفوا شيئًا عن حياة الشعوب الغابرة. لقد كانت معظم الأدوات المكتَشَفة التي تمت دراستها مصنوعة من الحجر،ولذا سُميت كل تلك الفترة التي عاش خلالها أوائل البشر، **بالعصر الحجري**.

لم يبدأ العلماء التأكد من قدم التاريخ البشري إلا بحلول القرن التاسع عشرالميلادي، فقد اكتشفت العظام البشرية المتحجرة بالقرب من دسلدورف بألمانيا عام ١٨٥٦م. ولم يتمكن العلماء وقتها من تحديد ما إذا كانت هذه المتحجرات عظام شخص معاصر أم ترجع لشكلٍ من أشكال الإنسان القديم.

في عام ١٨٧٩م؛ تمكنت طفلة، لأول مرة، من اكتشاف نموذج لفنون ما قبل التاريخ. فعندما كانت تتجول في كهف بأسبانيا بصحبة والدها، وجدت رسومات ملونة لحيوانات ضخمة شبيهة بالعجول على سقف الكهوف. واختلف العلماء في عمر هذه الرسوم. بعد ذلك بقليل تم اكتشاف عدد آخر من الرسوم في بعض

الكهوف بأوروبا. وعندما حفر المنقِّبون تحت أرضيات الكهف وجدوا أدوات حجرية وعظام الحيوانات التي تم رسمها في اللوحات.

وفي بعض الكهوف وُجدت عظام بشرية جنبًا إلى جنب مع عظام الحيوانات المتحجرة، وفي القرن العشرين اتفق معظم الخبراء على أن ذلك يمثل دليلاً على أن الإنسان عاش في أزمان ما قبل التاريخ. ومنذ ذلك التاريخ اكتشف العلماء الكثير من المخلفات التي ساعدتهم على جمع تفاصيل حياة الإنسان القديم. إلا أن العديد من الأسئلة ما زال معلقًا.

عالم شعوب ما قبل التاريخ

عاش إنسان ما قبل التاريخ في عالم يختلف تمامًا عن عالم اليوم، فقد ظهر لأول مرة في حدود مليوني سنة مضت تقريبًا في وقت كانت فيه الأرض باردة، عندما غطى الانتشار الجليدي تدريجيًا أجزاءً من القارات الشمالية، كما غطى الجليد كل القطب الجنوبي، ولم تبق من المناطق الدافئة إلا إفريقيا وجنوب شرقي آسيا ومعظم وسط وجنوبي أمريكا، وقد ظهر أوائل البشر في إفريقيا خلال هذه الفترة. انظر: **العصر الجليدي**.

أصبح المناخ باردًا جدًا في كندا وإسكندينافيا لدرجة أن الجليد أخذ يتساقط في الشتاء بكميات كبيرة، تفوق ما يمكن أن يذوب في فصل الصيف، ونتيجة لذلك تكوّنت في هذه المناطق غطاءات جليدية ضخمة بدأت تتمدد تدريجيًا نحو الجنوب. في حدود ٨٠٠,٠٠٠ سنة تقريبًا غطت صفائح جليدية سمكها أكثر من ١,٥كم معظم أنحاء أوروبا وغربي آسيا وأمريكا الشمالية. خلال هذا العصر الجليدي الذي انتهى منذ نحو ١٠,٠٠٠ سنة، كانت الغطاءات الجليدية السميكة تتمدد وتنسحب عددًا من المرات.

تكوّنت الغطاءات الجليدية، وانتشرت جنوبًا خلال فترات يُطلق عليها **العصور الجليدية** وكل واحد من هذه العصور ربما استمر لنحو ١٠٠,٠٠٠ سنة، وبالقرب من نهاية كل عصر جليدي كان يزداد دفء الأرض حيث تذوب الأجزاء الجنوبية من الغطاءات الجليدية، ويطلق على هذه الفترات الدافئة فترة **مابين العصرين الجليديين** وتستمر الواحدة منها نحو ١٠,٠٠٠ سنة فقط تقريبًا.

خلال العصور الجليدية، وما بين الجليدية؛ استوطن البشر الأوائل كل إفريقيا تقريبًا وجنوبي آسيا وجنوبي أوروبا، وكذلك أجزاءً من أستراليا. وقد تمكن بعض صيادي ما قبل التاريخ من دخول شمالي آسيا، كما انتقلوا من سيبريا إلى ألاسكا، إلا أن معظم شعوب ما قبل التاريخ عاشوا في المناطق الدافئة حيث استوطنوا السهول العشبية بالقرب من الأشجار ومصادر المياه.

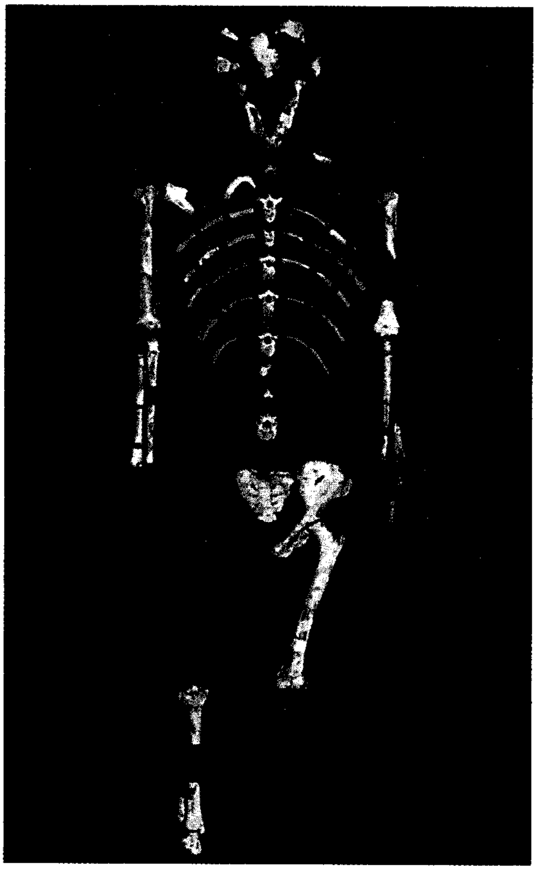

الهيكل العظمي للوسي اكتشفه العلماء ضمن الأحافير، وهو لأحد أسلاف البشر. وقد عاش هذا المخلوق قبل حوالي ٣ ملايين سنة مضت تقريبًا.

تمكن القدماء من تعلم إشعال النار منذ نحو مليون ونصف المليون سنة مضت تقريبًا. ولكن حتى بعد أن تمكَّنوا من إشعال النار، لم تكن لديهم الملابس التي تمنحهم الدفء أثناء المناخ البارد. وحتى لو توافر لديهم أي نوع من الملبوسات فإنها لم تكن تتعدى جلود الحيوانات وأوبارها غير المحوكة أو ربما مواد نباتية. ونتيجة لذلك لم يتمكنوا من العيش في معظم أنحاء آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية خلال العصور الجليدية.

ولكن الغطاءات الجليدية ساعدت أناس ما قبل التاريخ على توفير مناطق ومساحات صالحة للاستيطان، فقد ساعد المناخ البارد خلال العصور الجليدية في تحويل الأراضي ذات الغابات الكثيفة إلى أراضٍ عشبية، وذلك في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وأصبح المناخ في كثير من المناطق الجافة ممطرًا حيث تحولت الصحاري إلى أراض

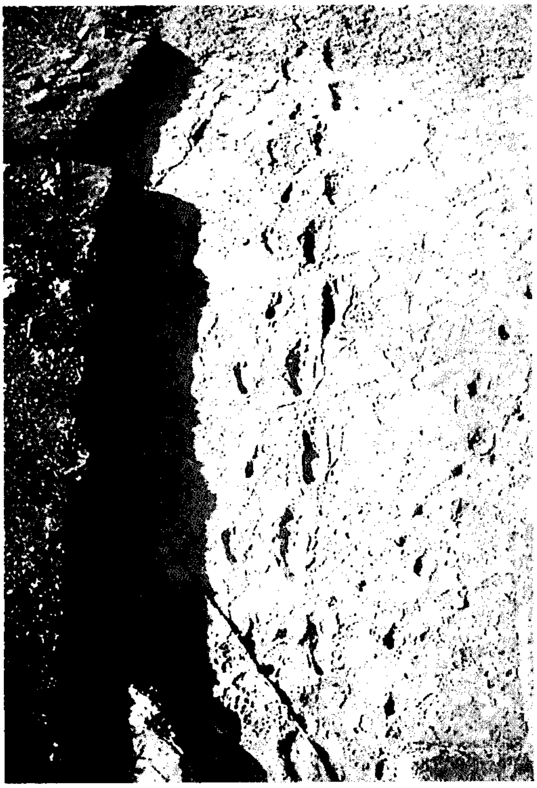

آثار أقدام لأحد أسلاف البشر يوجد بمنطقة ليتولي في تنزانيا. آثار الأقدام المحفورة هذه في رماد أحد البراكين تقف شاهدًا على أن الشعوب البشرية الأولى كانت تسير منتصبة.

عشبية، وأصبحت الأخيرة موطنًا لقطعان كثيرة من الجاموس والماموث وأيِّل الرّنة والخيول المتوحشّة، وغيرها من الحيوانات التي يمكن أن يصطادها الإنسان لغذائه. وبعد أن عرف الناس كيف يحوكون ويصنعون الملابس المقاومة للبرد، تمكنوا من العيش حتى في أطراف السهول القريبة مباشرة من غطاء الجليد.

وقد ساعد الجليد في تمهيد أراض تصلح للإنسان بطريقة أخرى، ففي كل مرة تنمو فيها غطاءات الجليد تتحول كمية كبيرة من مياه المحيط إلى ثلوج. ونتيجة لذلك ينخفض مستوى البحار، وتظهر أراض جديدة صالحة للاستيطان. كما تكوّنت أيضًا جسور أو معابر تربط بين مناطق كانت تفصل بينها المياه عادة. وأحد هذه المعابر الأرضية ربط بين سيبريا وألاسكا، كما أن غيرها ربط بين أوروبا وبريطانيا، وشبه جزيرة الملايو مع الجزر الأندونيسية. لقد تنقل الناس في ما قبل التاريخ عبر هذه الممرات، واستوطنوا أراضي جديدة. وكانت الغطاءات الجليدية تذوب في الفترات الدافئة بين العصرين الجليديين، حيث يرتفع مستوى البحار مرة أخرى ليغطي تلك المعابر الأرضية.

كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ

عاش الناس معظم العصر الحجري معتمدين كلية على **الصيد وجمع النبات** في غذائهم منذ نحو مليوني سنة. والفترة الممتدة من ظهور أوائل البشر وحتى حوالي ٨٠٠٠ق.م، عندما عرفت الزراعة وسيلة للعيش، تسمى **العصر الحجري القديم** (الباليوليتيك)، وحتى بعد أن عرف بعض الناس تأمين غذائهم من الزراعة، استمر كثيرون في الاعتماد على الصيد كغذاء. وصيادو العصر الحجري الذين عاشوا بعد ٨٠٠٠ سنة ق.م يسمون شعوب العصر الحجري الوسيط (الميزوليتيك).

عاش صيادو ما قبل التاريخ في مجموعات متنقلة من مكان إلى آخر بحثاً عن الغذاء. وتبقى المجموعة عادةً في مكان واحد لأيام قليلة فقط، حيث يأكلون الحيوانات والنباتات المتوافرة في المنطقة، وبعدها ينتقلون إلى مكان آخر.

ولا يبني الصيادون ملاجئ إلا بعد أن يجدوا غذاءً يكفيهم أسابيع أو شهورًا. ولبناء الملجأ، ينصبون هيكلاً من غصون الأشجار وقرون الأفيال، أو الأشجار الصغيرة، ثم يغطون الهيكل بأوراق الشجر والصوف والجلود. ويرسم العلماء هذه الصورة لحياة الصيادين من خلال دراستهم لمعسكرات الإقامة فيما قبل التاريخ ومنها مثلاً، ما يحتوي على بقايا النفايات. وكمية النفايات تشير إلى أن الناس بقوا في تلك المعسكرات لعدة شهور. وبعض المواقع تحتوي على دوائر من الحجارة والعظام التي تحدد معالم مخططات الأكواخ أو الملاجئ.

عاش الصيادون أيضًا في مناطق محدودة من العالم، في الكهوف، إلا أنها ربما كانت مظلمة ورطبة، غير مريحة لأناس ما قبل التاريخ. وربما استُخدمت الكهوف خلال أوقات شديدة البرودة، كثيرة العواصف فقط. انظر: **سكان الكهوف**.

الغذاء. اعتمد الصيادون في غذائهم على الحيوانات وعلى جمع النباتات البرية. في البداية اصطاد أوائل البشر الحيوانات الصغيرة، بما فيها الطيور والزواحف الصغيرة. ومنذ حوالي مليون ونصف المليون سنة؛ طور بعض الصيادين طرقًا وأسلحة مكّنتهم من قتل أو اصطياد الطرائد الكبيرة. واستطاعوا لاحقاً صيد حيوانات كبيرة؛ مثل البيسون، والأيل، ودب الكهوف الضخم، وأفيال ما قبل التاريخ.

وقد اختفى البيسون وأفيال ما قبل التاريخ وأنواع أخرى كثيرة من الحيوانات الضخمة في آسيا وأوروبا منذ حوالي ٨٠٠٠ سنة ق.م، أي مع نهاية العصر الحجري

القديم. وتبعًا لذلك فإن شعوب العصر الحجري الوسيط الذين كانوا يقطنون هاتين القارتين بعد ذلك التاريخ، اصطادوا في الغالب حيوانات مثل الخنزير البري والأيل والأبقار البرية. ومن أقام منهم بالقرب من البحيرات والأنهار أو البحار اعتمد أساسًا على صيد الأسماك والمحار.

ربما طهى صيادو ما قبل التاريخ طعامهم حتى قبل معرفتهم إشعال النار، إذ ربما استفادوا من الأخشاب المحترقة بفعل الطبيعة، وقد تعلم الناس إشعال النار منذ حوالي المليون ونصف المليون سنة على وجه التقريب.

لم يكتف الناس الأوائل بأكل اللحوم؛ بل أكلوا أيضًا **نخاع العظام**، كما يُستَشف من عظام الحيوانات المحروقة التي وُجدت في مواقع ما قبل التاريخ؛ حيث يمتص النخاع بعد طهيه. وفي حالات أخرى تُكسّر العظام لاستخراج النخاع.

كذلك جمع الصيادون النباتات البرية للغذاء، وقد اكتُشف القليل من البقايا النباتية المتحجرة في معسكرات الإقامة،وذلك لأنها معرضة للتلف السريع. ومع ذلك فقد تمكن العلماء من العثور على بقايا الثمار والحبوب والجذور وغيرها من الفواكه البرية التي جمعت بغرض أكلها، فقد وجدت بعض بقايا التوت بأحد المواقع التي ترجع إلى نحو ٤٠٠,٠٠٠ سنة مضت تقريبًا.

الملابس. لا يعرف أحد متى استخدم الناس الملابس لأول مرة؛ وذلك لأن العلماء لم يجدوا أي إشارة إلى ذلك خلال العصر الحجري. إلا أنه ربما استعان أولئك الصيادون الذين عاشوا في المناخ البارد بأغطية غير محوكة مصنوعة من صوف الحيوان والجلود والمواد النباتية. والناس الأوائل ربما بدأوا حياكة الملابس البدائية منذ عام ١٨,٠٠٠ ق.م.

الأدوات. صنع صيادو ما قبل التاريخ معظم أدواتهم من الحجر، كما استعملوا أدوات مصنوعة من العظم والخشب، إلا أن القليل من هذه الأدوات قد بقي حتى اكتُشف ذلك، لأن العظم والخشب يتحللان بمرور الوقت. ونتيجة لذلك يعتمد العلماء في معلوماتهم عن أناس ما قبل التاريخ، على دراسة الأدوات الحجرية.

وقد كانت أدواتهم من أحجار حادة ومسننة الأطراف تستخدم في القطع، والكشط والفرم. واستخدم الصيادون، هذه الأدوات أساسًا، في تجهيز الحيوانات التي يصيدونها، وفي معالجة جلودها، وصنع القدماء الأداة بطرْق حجر صغير بوساطة حجر آخر، أو بعظم قوي أو قطعة خشب، ثم شذّبوا الأداة بشطف قطعة صغيرة من أحد طرفيها حتى يصبح الطرف حادًا.

تسمى أقدم أدوات الإنسان الحجرية **الأدوات الحصوية**، وكانت ذات طرف حاد في جانب واحد من

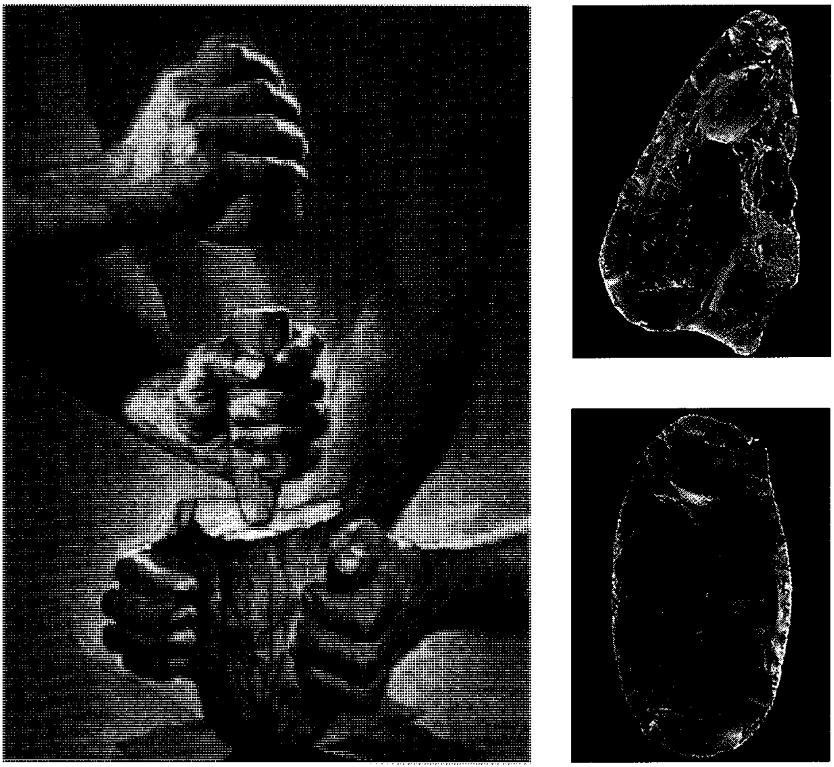

أدوات ما قبل التاريخ صُنعت أساسًا من الحجارة، فقد صنع إنسان نياندرتال القديم أنواعًا من الأدوات تشمل الفأس اليدوية (الصورة الصغيرة العليا) والمكشطة (الصورة الصغيرة السفلى). ولتشكيل هذه الأدوات كانوا يستعملون أشياء صلبة ـ كصخرة أو عظم لتشذيب أجزاء من حجر اختير بعناية. واستخدم الناس فيما بعد وسائل أكثر تعقيدًا لصناعة الأدوات، كالذي يظهر في الصورة (أقصى اليسار). كما طبّق هذه الطريقة أناس في باليوثونيا العليا إلا أنها كانت تحتاج لشخصين. وقد استعمل صانعو الأدوات شيئين صلبين كمطرقة وإزميل لشق شظايا شبيهة بالنصل من حجر كبير. وبهذه الطريقة استطاعوا صنع كثير من الأدوات المفيدة من حجر واحد.

الحصاة. وربما كانت تُستخدم في أغراض القطع والكشط. وربما كانت النوع الوحيد من الأدوات حتى ما يقرب من مليون ونصف المليون سنة مضت. بعد ذلك بدأ الناس في بعض أجزاء شرقي آسيا وشرقي أوروبا في صناعة نوعين من الأدوات يسميان أدوات التقطيع والسواطير.

وفي الوقت نفسه بدأ الناس في غربي أوروبا ومعظم إفريقيا وأجزاء من غربي آسيا صنْع **الفؤوس اليدوية**. وأدوات التقطيع تتكون من أحجار صغيرة ومسطحة ومشحوذة من جانبي الطرف الحاد. أما السواطير فهي أحجار أطول نسبيًا ومسنَّنة على جانب واحد من الطرف الحاد. والفؤوس اليدوية تشبه الساطور؛ إلا أنها ذات أسطح مستوية نتجت عن تشكيل إضافي قام به الصانع. وليس لكل هذه الأدوات مقابض.

منذ ما يقرب من ٢٠٠,٠٠٠ سنة؛ بدأت جماعات كثيرة من الناس في صنع أدوات متخصصة لوظائف مختلفة مثل؛ القطع والفرم والكشط، حيث استخدم معظم الصناع القدماء **الشظايا** التي تتكسر من الأحجار لتُصنع منها هذه الأدوات. وبما أن الشظايا لها أطراف حادة فقد أصبح صنع الأدوات منها يتطلب قليلا من الجهد مقارنةً بغيرها.

وفي أواخر العصر الحجري القديم، وبعد عام ٤٠,٠٠٠ ق.م؛ تمكّن كثير من الناس من تشكيل **نصال** طويلة ورفيعة من الأحجار؛ استخدموها كأدوات، أو صنعوا منها الشفرات ورؤوس الحراب، لذلك قام البعض بصنع نصال صغيرة الحجم؛ يطلق عليها **القزمية** (ميكروليث) واستخدمت هذه النصال كرؤوس أو أطراف قاطعة في السهام الخشبية والمناجل والحراب، وغيرها من الأدوات والأسلحة، وقد أصبحت الأدوات القزمية (ميكروليث) أكثر رواجًا بعد عام ١٨,٠٠٠ ق.م تقريبًا.

الأسلحة. لا نجد خلال معظم العصر الحجري القديم إلا القليل من الأدوات الحجرية مستخدمًا كأسلحة، فقد تمكّن الناس من الصيد وحماية أنفسهم مستخدمين أساسًا الأحجار والهراوات الخشبية والعظام المدبّبة الحادة والحراب الخشبية. وحوالي عام ١٨,٠٠٠ ق.م تقريبًا، تمكن الناس من اختراع **السهم** والقوس و**رامية الحراب**، وهي قناةٌ يطلق منها الصياد الحربة، حيث يوفر قدرًا أكبر من القوة والدفع والمدى البعيد. ورامية الحراب عصا طويلة ومستقيمة فيها أخدود محفور من الطرف إلى الطرف الآخر، ويُقفل الأخدود في أحد الطرفين بخطاف. ولاستعمال هذه الآلة يضع الصياد حربته على القناة، ساندًا طرفها غير الحاد على الخطاف. ويبدو أنهم كانوا يحملون، بعد ذلك العصا، كما تحمل الحربة، ثم تضغط للأمام لإطلاق الحربة.

وفي الوقت الذي عرف فيه الناس رامية الحراب؛ تمكنوا أيضًا من اختراع **الصنارات** والخطاطيف العظمية. وقد صنعوا أيضًا الرؤوس الحجرية المستدقة لاستعمالها في السهام والحراب.

حياة الجماعة. يعتقد العلماء أن معظم صيادي ما قبل التاريخ عاشوا في جماعات يتراوح أفرادها بين ٢٥ و ٥٠ فردًا. وتتكون كل جماعة من عدد من الأسر.

وتقوم جماعات صيادي ما قبل التاريخ بأعمال متنوعة؛ بدءًا بصُنع الأدوات إلى صيد الحيوان، فالأدوات وعظام الحيوانات التي وُجدت في معسكرات إقامتهم تشير إلى أنهم كانوا يقومون بمهام مختلفة في أماكن متنوعة من المعسكر. فمثلاً هناك مواقع في المعسكر تحتوي على الكثير من الشظايا الحجرية والأدوات غير المكتملة، وهذه ربما كانت هي الأماكن التي صنع الناس فيها أدواتهم. وهناك مواقع أخرى تحتوي على قليل من الأدوات، وتغيب عنها

قبر لإنسان نياندرتال من كهف كيبارا بفلسطين يحوي هيكلاً عظميًا يعود تاريخه إلى ٦٠,٠٠٠ عام.

الشظايا الحجرية؛ إلا أنه تكثر فيها عظام الحيوانات الكبيرة. ومثل هذه المواقع ربما كانت أماكن ذبح الحيوانات الكبيرة. وفي مواقع أخرى وُجدت الأدوات وعظام الحيوانات ملقاةً بالقرب من بقايا الأكواخ ومواقد النار، إذ يبدو أن الناس كانوا يأكلون وينامون في هذه الأماكن.

تقوم بعملية الصيد فرق مكونة من حوالي أربعة إلى ثلاثين شخصًا، وعندما يكون الصيد لأنواع الحيوانات الكبيرة مثل الأفيال تُوقد الفرق النار لتساعدهم في صيد أو قتل الحيوان، فالنيران تدفع بالحيوانات إلى جرف صخري أو إلى مستنقع أو حفرة أو شراك أو غيرها من المصائد. كذلك كانت الفرقة تجمع أنواعًا مختلفة من النباتات الصالحة للأكل.

وقد توافرت لصيادي ما قبل التاريخ مساحات للعيش أكبر مما هو متاح للناس اليوم. إذ يقدر العلماء أن عددًا قليلاً من الآلاف عاش في كل إفريقيا، وعددًا مماثلاً في آسيا، خلال الأزمان المبكرة قبل التاريخ. وعلى الرغم من أن الجماعة كانت تتنقل من مكان إلى آخر فقد كانت تبقى في منطقة معروفة لديها ونادرًا ما تقابل جماعة أخرى. وربما لا يقابل الشخص طوال حياته شخصًا آخر غير الخمسة والعشرين إلى الخمسين فردًا الذين تتكون منهم جماعته.

الدين. يعتقد العلماء أن أقدم دليل معروف للحياة الدينية فيما قبل التاريخ يرجع لحوالي ٦٠٠,٠٠٠ سنة مضت تقريبًا. هذا الدليل يشتمل على القبور التي دفن فيها القدماء موتاهم، وقد تعني هذه القبور أن هؤلاء القدماء كانوا يفكرون في **الحياة الآخرة**.

الفن. ترجع أقدم أشكال النحت الفني على العظم إلى عام ٣٥,٠٠٠ ق.م تقريبًا. وقد طور إنسان ما قبل التاريخ العديد من أشكال الفن إذ لون الصخور، وشكل الصلصال، ونحت القرون والعظام والعاج.

واستخدم الفنانون القدماء أربعة ألوان رئيسية حيث حصلوا على اللون الأسود من الفحم ومسحوق المنجنيز، واللون الأبيض من طين الصلصال والجير، أما اللونان الأصفر والأحمر فمن دم الحيوان والصلصال الأحمر ومسحوق مركبات الحديد. وخُلطت الألوان بدهون الحيوان أو الدم، حيث نتج عن ذلك طلاء في شكل معجون. وقام الفنانون بمسح هذا المعجون على سطح الصخر أو نفخه على السطح من خلال عظم مجوف.

تُمثل الحيوانات الموضوع الأكثر شيوعًا في لوحات ما قبل التاريخ، بالرغم من أن الفنانين القدماء رسموا البشر أيضًا. وفي بعض لوحات الكهوف ظهرت الحيوانات وهي مطعونة بالسهام أو الحراب، والبعض الآخر فيه أشكال

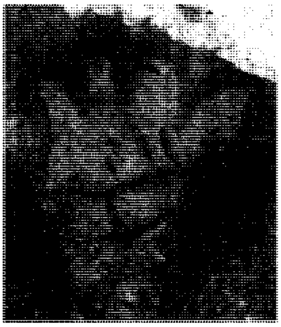

لوحات الكهوف. تُعد من الأعمال الفنية المبكّرة. بدأت العناية بالفن منذ العصر الحجري القديم، وهي فترة بدأت حوالي ٣٥,٠٠٠ عام مضت. اكتشف الكثير من لوحات الأيائل، (الصورة اليسرى)، في كهف لاسكوا في جنوب غربي فرنسا. أما آثار اليدين لشعوب ماقبل التاريخ، (أعلاه)، فهي تزين جدران كهف جرجاس جنوبي فرنسا. هذه الآثار توضح أن بعض فناني ما قبل التاريخ قد فقدوا أجزاء من أصابعهم.

آدمية تقف بالقرب من الحيوانات التي تم قتلها. وعلى الأشكال الآدمية ملبوسات تبدو ذات علاقة بطقوس السحر. ولقد وجدت معظم هذه اللوحات على الجدران وسقوف الكهوف، وفي أقصى الأجزاء الداخلية منها حيث لا يمكن رؤيتها إلا إذا استخدم الناس النار للإضاءة. ويعتقد العلماء أن الصيادين استخدموا هذه اللوحات لأغراض الاحتفالات الدينية. وربما مُورست هذه الطقوس والشعائر لتساعدهم في صيد الحيوانات المرسومة في اللوحات.

ويمتاز معظم فن الكهوف بمستوى رفيع. وربما كان الفنانون المتخصصون متفرغين لهذا العمل، ولم يحتاجوا للقيام بمهام الصيد. ويشتمل **فن ماقبل التاريخ** منذ ٣٠,٠٠٠ سنة ق.م على تماثيل إناث مصنوعة من الصلصال. وربما اعتقد الناس القدماء أن هذه الأشكال تساعد النساء في الحمل. كذلك هناك عظام متحجرة من الفترة نفسها عليها خربشات أوخطوط موضوعة بطريقة مرتبة. ويرى قليل من العلماء أن هذه الخربشات تشير إلى أن الناس فيما قبل التاريخ عرفوا نظام الحساب، أو ربما طوروا نوعًا من التقويم.

كيف عاش زراع ما قبل التاريخ

يعود أقدم دليل على الزراعة إلى عام ٩٠٠٠ ق.م تقريبًا، إلا أنه انقضت سنوات عدة حتى بدأ الناس يعتمدون على الزراعة مصدرًا لمعظم غذائهم. ولهذا يؤرِّخ معظم الخبراء بداية اعتماد الزراعة أسلوباً للعيش منذ عام ٨٠٠٠ق.م. ومزارعو ما قبل التاريخ الذين عاشوا منذ عام ٨٠٠٠ ق.م حتى عام ٣٠٠٠ ق.م. هم من شعوب **العصر الحجري الجديد** أو (النيوليتي)، وقد عاصروا الصيادين الذين يطلق عليهم شعوب **العصر الحجري** الوسيط أو الميزوليتيك.

أدى تطوير الزراعة إلى أكثر الخطوات أهمية في بناء الحضارة، وبعد انقضاء مليوني سنة تقريبًا قضاها الناس كصيادين، لم يعودوا في حاجة إلى التنقل من مكان لآخر بحثًا عن الطعام. فقد استقر المزارعون في منطقة واحدة لعدة سنوات وبنوا القرى. وتمكنوا من إنتاج غذاء وفير؛ سمح للكثيرين منهم بالتخلي عن مهنة الزراعة والصيد ليطوروا مهنًا جديدة، وأصبح بعضهم حرفيين أو تجارًا. وبمرور الوقت نمت بعض القرى الزراعية لتصبح فيما بعد أولى المدن، ومناطق ميلاد الحضارة.

الخطوات الأولى نحو الزراعة. بدأت أولى الخطوات عندما زادت معرفة الإنسان عن الحيوانات والنباتات التي يستغلها في الغذاء، وربما اكتشفوا أن النباتات تنمو بعد سقوط البذور على الأرض. كذلك ربما تعلم الصيادون تربية الحيوانات عندما بدأوا يحفظون صغارها بعد قتل الأمهات.

منذ عام ٩٠٠٠ ق.م تقريبًا بدأ الناس جمع حبوب أكثر النباتات فائدة لهم وغرسها. كما تعلموا كيف يربون قطعان الحيوانات الأليفة والمفيدة. وأمكن لهؤلاء الزراع الأوائل أن يعتمدوا على إمداد غذائي ثابت من المحاصيل والحيوانات. وتُسمى العملية المتصلة بتطوير النباتات والحيوانات البرية **الاستئناس**.

ويعتقد العلماء أن استئناس الحيوان والنبات حدث مبكرًا في مناطق الشرق الأوسط؛ مقارنة ببقية أنحاء العالم. هذه المناطق التي تشتمل اليوم على أجزاء من إيران والعراق وفلسطين المحتلة والأردن وسوريا وتركيا. حيث توافرت فيها كميات وفيرة من الحيوانات والنباتات البرية كانت كافية لغذاء أعداد كبيرة من الصيادين والجامعين، ولأن الغذاء كان وفيراً؛ لم يضطر الناس إلى التحرك بعيدًا بحثاً عنه، فقد ظلوا أحيانًا مستقرين في قرى لسنوات، فأتيحت لهم فرص أفضل من غيرهم ليطوروا الزراعة والرعي.

المزارعون الأوائل. هم من اعتمدوا بصفة رئيسة على الزراعة في غذائهم بالرغم من أنهم كانوا يصيدون ويجمعون النباتات البرية. ويعتقد العلماء أن المزارعين الأوائل عاشوا بالمنطقة التي نجد فيها اليوم الأردن وفلسطين المحتلة، حوالي ٨٠٠٠ ق.م. وبعد ذلك بزمن قصير في جنوب غربي إيران ومنذ ٦٠٠٠ ق.م. انتشرت الزراعة من الشرق الأوسط (ويسمى الشرق الأدنى أحيانًا) إلى شبه الجزيرة اليونانية. وطُوِّرت الزراعة باستقلال عن ذلك فيما يسمى اليوم بتايلاند قبل ٧٠٠٠ ق.م، وفي أواسط المكسيك حوالي ٧٠٠٠ ق.م.

قام المزارعون في مناطق مختلفة من العالم بتربية حيوانات وزراعة محاصيل مختلفة، فالناس في تايلاند مثلا زرعوا الموز ونبات ثمرة الخبز، وفي العراق زرعوا القمح. ومن محاصيل ما قبل التاريخ الشعير والبقوليات الحبّية والقرع واليام. وربى المزارعون الأوائل الأبقار والماعز والخنازير والضأن.

بنى المزارعون الأوائل مستوطنات أكبر مما فعله الناس في العصر الحجري القديم. كما شيدوا بيوتًا أكثر متانة من أكواخ سابقيهم البسيطة، ففي جنوب غربي آسيا مثلا بنى المزارعون الأوائل بيوتهم من الطين المجفف، وفي أوروبا بنوها من الأخشاب. وقد سور كثير من المزارعين حقولهم لحفظ حيواناتهم وحمايتها من الحيوانات المفترسة.

انتشار الزراعة. تحول معظم الناس فيما قبل التاريخ إلى الزراعة لأنها تجعل حياتهم سهلة بطريقة ما. فهي أساسًا توفر لهم إمدادًا غذائيًا ثابتًا في مكان واحد، وهذا ما يجعل الناس يعيشون في ذلك المكان لعدة سنوات. إلا أنه من جهة أخرى تبدو الزراعة أكثر صعوبة من الصيد. فقد اضطر المزارعون الأوائل للعمل أكثر من الصيادين للحصول على الكمية نفسها من الغذاء، ونتيجة لذلك بقي كثير من الناس معتمدين على الصيد، إلا أنه بعد تطوير الزراعة تحول الناس شيئًا فشيئًا إلى الزراعة.

شيد المزارعون القرى بالقرب من أرضهم الزراعية، وعاشوا فيها حتى تنمو محاصيلهم جيدًا. وكانت معظم الحقول تنتج محاصيل جيدة لعدد قليل من السنوات وبعدها تقل غلّة الأرض لأن الزراعة المتواصلة تستنفد كل خصوبة الأرض الطبيعية. ولأن المزارعين الأوائل لم يتعرفوا على المخصِّبات التي يمكن أن تعوض الغذاء الطبيعي للتربة، لذلك كانوا ينقلون زراعة محاصيلهم لحقول جديدة حتى تتوقف كل الأرض القريبة من قريتهم عن إعطاء محاصيل جيدة. بعد ذلك كانوا ينتقلون إلى منطقة جديدة ويبنون قرية أخرى، وبهذه الطريقة استوطن المزارعون مناطق جديدة متعددة.

انتشرت القرى الزراعية في كل جنوب غربي آسيا وجنوب شرقي أوروبا بحلول العام ٦٠٠٠ ق.م. ومنذ عام ٥٠٠٠ تقريبًا ق.م توغل المزارعون في مناطق الغابات الباردة في أوروبا، ما عدا منطقة الغابات الكثيفة الشمالية في العام ٣٠٠٠ ق.م.

وفي مرتفعات شمال إفريقيا بدأ الناس في رعي الأبقار والضأن منذ نحو ٦٠٠٠ سنة ق.م، وفي ذلك الوقت تمتعت الصحراء بمياه أكثر، وحياة نباتية أغنى مما هو متوافر اليوم. ومارس الرعاة هناك أيضًا صيد الحيوان والأسماك وزرعوا الحبوب. والناس الذين عاشوا على ضفاف نهر النيل والسواحل الجنوبية من البحر المتوسط بدأوا الزراعة حوالي عام ٥٠٠٠ ق.م.

ولايعرف العلماء إلا القليل عن انتشار الزراعة في آسيا. ولكن منذ عام ٤٠٠٠ ق.م بدأ الناس يزرعون في وادي نهر السند فيما يُعرف اليوم بباكستان، وكذلك في وادي هوانغ هو بشمالي الصين.

وفي الأمريكتين، بدأت الزراعة في معظم المناطق بعد نهاية فترة ما قبل التاريخ. بالرغم من أن الزراعة بدأ انتشارها جنوبًا من المكسيك حوالي عام ٥٠٠٠ ق.م، لكنها لم تصل إلى أمريكا الجنوبية إلا بعد عام ٣٠٠٠ ق.م. وعُرِفَت الزراعة فيما يُعرف اليوم بالولايات المتحدة منذ عام ٢٥٠٠ ق.م تقريبًا. ويبدو أن الهنود الذين عاشوا شمالي المكسيك حصلوا على غذاء طبيعي كاف، لذلك لم يبدأوا الزراعة في وقت مبكر، كما فعل الهنودُ الذين عاشوا إلى الجنوب منهم. انظر: **الهنود الأمريكيون**.

الاختراعات والاكتشافات. طوّر المزارعون عددًا من الأدوات، واستخدموها لتسهيل أشغالهم وذلك في المدة بين ١٥,٠٠٠ ق.م و٩٠٠٠ ق.م. ومن هذه الأدوات المناجل الحجرية لجني الحبوب، وحجارة الرّحى لسحق الحبوب، وأداة شبيهة بالفأس يطلق عليها الإزميل.

ومنذ حوالي عام ١١,٠٠٠ ق.م. اكتشف الناس كيف يصنعون الخزف. وقبل هذا التاريخ استعمل الناس جلود الحيوان أو أواني من اللحاء لحفظ الماء وغليه، وكان عليهم أن يرموا عليها حجارة حارة، حيث لا يمكن أن يضعوا أواني الجلود واللحاء على النار مباشرة. أما الأواني الخزفية فقد مكنتهم من غلي الماء وحفظه بطريقة سهلة.

وفي الوقت الذي بدأ فيه الناس صنع الخزف؛ استخدموا أيضًا حجر **الهاون والمدقّات**، فالهاون صحن مفلطح، والمدقّ حجر يشبه المضرب، يستعمل لسحق الأشياء على الهاون، وربما استُخدما في سحق الحبوب.

وقُبيل عام ٣٠٠٠ ق.م. ابتكرَ المزارعون محراثًا خشبيًا تجره العجول وبوساطته أمكنهم حرث أراضٍ أوسع مما حرثوه عندما كانوا يستخدمون الأدوات اليدوية. والحرث يساعد في تخصيب الأراضي، حيث يختلط الهواء ببقايا النباتات الميتة داخل التربة. وقد ازداد الإنتاج الزراعي كثيرًا نتيجة لاستخدام المحراث.

بدأ المزارعون في أودية أنهار الشرق الأوسط ري الحقول منذ عام ٥٠٠٠ ق.م تقريبًا، وبعد ذلك ساعد الري في زيادة الإنتاج الزراعي في المناطق الجافة؛ كما جعله أمرًا ممكنًا في بعض المساحات الصحراوية. وحوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. تم ابتكار العجلة وأدت العجلة الأولى المصنوعة من الأخشاب إلى اختراع الكارَّة وعربة النقل وعربة الحرب.

لا يعلم أحد متى صنع الناس أولى الأدوات المعدنية. وقد اكتسبت المعادن أهميتها بعد أن تعرّف الصنّاع على صنع البرونز، وهو معدن صلب بدرجة معقولة تسمح باستخدامه في صنع الأدوات والأسلحة. ومنهم من صنعه مبكرًا حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. وفي حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. حل البرونز محل الحجر كأفضل مادة تفيد في صنع الأدوات. وبهذا انتهى العصر الحجري، وبدأ عصر البرونز. وصَهَر الناس الحديد للمرة الأولى حوالي عام ٢٥٠٠ ق.م. ولكن استخدامه لم ينتشر إلا بين عامي ١٥٠٠ و١٠٠٠ ق.م. انظر: **العصر البرونزي؛ العصر الحديدي**.

المدن الأولى. عندما أجادت شعوب ما قبل التاريخ الزراعة أصبحوا ينتجون غذاء كافيًا للقرى ذات الأعداد المتزايدة من السكان. وفي حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م، تطورت بعض القرى الزراعية إلى مدن صغيرة. انظر: **المدينة.**

ونظرًا لوفرة الإمداد الغذائي؛ تفرغ العديد من سكان المدن لوظائف أخرى غير الزراعة. ونتيجة لذلك أصبح بعضهم حرفيين، يصنعون الفخار والأدوات وغيرها من المنتجات وأصبح غيرهم تجارًا والبعض الآخر صار موظفًا في الحكومة التي يحتاجها الناس لتنظيم الحياة في المدن.

شيّد سكان المدن مساكن أكبر وأقوى من البيوت في القرى، كما شيدوا القصور والمعابد وغيرها من المباني، واستخدموا في البناء الطوب المجفف بحرارة الشمس، أو الطوب المحروق في الأفران، وهو يمتاز بالصلابة التي تجعله يبقى مدة أطول.

يزعم العلماء أن الكتابة ابتُكرت عام ٣٥٠٠ ق.م. تقريبًا في مدن وادي دجلة والفرات، فيما يُعرف اليوم بالعراق. بعد ذلك تعلّم الناس كيف يُسجِّلون تاريخهم، وبذا تكون قد انتهت عصور ما قبل التاريخ.

كيف تطور البشر في فترة ما قبل التاريخ

يزعم بعض العلماء الذين يدرسون إنسان ما قبل التاريخ من غير المسلمين أن البشر تطوروا من مخلوقات شبيهة بالإنسان عاشت لأكثر من أربعة ملايين سنة مضت. ولكن العلماء اكتشفوا بقايا عظمية (أحافير) لعدد من مئات البشر فقط، وهي غير كافية لتمدنا بمعلومات مفصّلة عن تطور البشر. وقد حاول بعض العلماء، تحديد أصل الإنسان عن طريق تحليل الاختلافات في الدم والمورثات (الجينات) بين الإنسان المعاصر والقردة الراقية. وقد اتبعوا هذا المنهج لأن العظام المتحجرة - حسب زعمهم - تشير إلى أن البشر والقردة انحدروا من جد مشترك. وتشير تحليلاتهم إلى أن أسلاف البشر بدأوا التطور في اتجاه مختلف عن أسلاف الغوريلا والشمبانزي منذ حوالي ستة أو سبعة ملايين سنة مضت. وهذه أمور ظنية واجتهادات تفتقر إلى الأدلة العلمية اليقينية. ومن المعروف أن هذه النظرية لا يقرها الدين الإسلامي، وقد حدد القرآن الصورة الحقيقية لخلق البشر بدءًا من آدم عليه السلام. وأقسم الله تعالى بأنه خلق الإنسان في أحسن صورة وشكل، في قوله: ﴿ **لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم**﴾ التين: ٤ . وذكر التصوير وحسن الصورة في كثير من الآيات، وقال أيضًا: ﴿ **ولقد كرمّنا بني آدم وحملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطيبات وفضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلا**﴾ الإسراء: ٧٠. وتكريم الإنسان يتمثل في خلقه على أحسن الهيئات وأكملها يمشي قائمًا منتصبًا على رجليه ويأكل بيديه، وغيره من الحيوانات يمشي على أربع، ويأكل بفمه وجعل له سمعًا وبصرًا وفؤادًا وعقلاً ومنطقًا، وفضله على سائر الحيوانات وأصناف المخلوقات. وقد خلقهم مختلفي الصور والألسنة والألوان منذ النشأة الأولى.

ولا يتفق كل العلماء في الكيفية التي تطور بها البشر فيما قبل التاريخ، فعلى سبيل المثال يعتقد معظم **علماء علم الإنسان** أن الإنسان المعاصر تطور في إفريقيا، ثم هاجر بعد ذلك لبقية أنحاء العالم. ولكن آخرين يعتقدون أن مجموعات، من البشر المعاصرين، تطوروا بصفة مستقلة في عدة أماكن من العالم في وقت واحد. وهذا الجزء يقدم كيف حدثت قصة تطور البشر كما يراها معظم العلماء.

أسلاف أشباه البشر. يعتقد بعض العلماء، من غير المسلمين، أن أوائل البشر تطوروا من مخلوقات شبيهة بالبشر تُسمى **القردة الجنوبية** وهو رأي غير صحيح؛ لأنه يخالف ما أقرّه القرآن عن أصل الإنسان، كما يخالف الرأي العلمي المحقق. في ليتولي بتنزانيا عام ١٩٧٨م تم اكتشاف صفٍ من طبقات متحجرة لأقدام كائنات صُنِّفت على أنها من نوع **القرد الجنوبي** (أسترالوبيتكس). إن أثر هذه الأقدام مع بقايا عظمية متحجرة وجدت في هدار بإثيوبيا تشير إلى أن القردة الجنوبية مشت على قدمين بعض الوقت وتسلقت الأشجار عندما أحست بالخطر.

البشر البدائيون. يطلق العلماء على أقدم الأجناس البشرية مصطلح **الإنسان الماهر** (هومو هبيليس)، وهؤلاء البشر صنعوا الأدوات الحجرية وعاشوا في جماعات. وكانوا يشبهون القرد الجنوبي الصغير إلا أنهم تمتعوا بدماغ حجمه ضعف حجم دماغ القرد الجنوبي تقريبًا. يؤرخ لأقدم أحافير الإنسان الماهر (هومو هبيليس) نحو ١,٩٠٠,٠٠٠ سنة جزء من جمجمته وُجد بالقرب من بحيرة رودلف (بحيرة توركانا حاليًا) بكينيا عام ١٩٧٢م. انظر: **الإنسان الماهر.**

يلي **الإنسان الماهر** نوع آخر يسمى **الإنسان المنتصب** (هومو إركتوس)، وقد عاش الأخير لأول مرة في إفريقيا منذ حوالي ١,٦٠٠,٠٠٠ سنة مضت، يبلغ طول الواحد من هؤلاء البشر حوالي ١٥٠سم وله مقدمة رأس كبيرة ومنحدرة وفك كبير، وحجم دماغه أكبر قليلاً من حجم دماغ **الإنسان الماهر** (هومو هبيليس). وقد استخدمت جماعات **الإنسان المنتصب** (هومو إركتوس) الأقدم، آلات التقطيع والفؤوس اليدوية وتعلمت إشعال النار، وربما كانت أول البشر الذين ارتدوا الملابس.

أحافير مهمة لشعوب ما قبل التاريخ

الجدول يوضح تاريخ ومكان اكتشاف بعض الأحافير المهمة وأسماء الأفراد الذين حددوا نوعها.

الأحفورة	المكان	سنة الاكتشاف	اسم العالم
	الأسترالوبيتكوس (القرد الجنوبي)		
أحافير تونغ	تونغ جنوب إفريقيا	١٩٢٤	ريموند دارت (جنوب إفريقي)
أحافير وادي ستيركفونتين	ستيركفونتين بالقرب من جوهانسبرج، جنوب إفريقيا	١٩٣٦	روبرت بروم (أسكتلندي)
أحافير مكابانسجات	بوتجيترسروس، جنوب إفريقيا	١٩٤٧	ريموند دارت (جنوب إفريقي)
أحافير أولدفاي جورج	أولدفاي جورج، تنزانيا	١٩٥٩	ميري ليكي (بريطانية) ولويس ليكي (كيني)
أحافير نهر أومو	وادي نهر أومو، أثيوبيا	١٩٦٧	كاميل أرامبورج ويفيز كوبنز (فرنسيين) وكلارك هاول (أمريكي)
أحافير كوبي فورا	بحيرة توركانا (رودلف)، كينيا	١٩٦٩	ريتشارد ليكي (كيني)
أحافير عفار	وادي نهر عواش، إثيوبيا	١٩٧٤	موريس تايب (فرنسي) ودونالد جوهانسون (أمريكي)
طبعات أقدام ليتولي	ليتولي، تنزانيا	١٩٧٨	ميري ليكي (بريطانية)
	هومو هبيليس (الإنسان الماهر)		
١٤٧٠- إي آر	بحيرة توركانا (رودلف)، كينيا	١٩٧٢	ريتشارد ليكي (كيني)
	هومو إركتوس (الإنسان المنتصب)		
إنسان جاوه	ترينيل بالقرب من سوراكارتا أندونيسيا	١٨٩١	يوجين دوبوا (هولندي)
إنسان هايدلبيرج	مور، قرب هايدلبيرج، ألمانيا	١٩٠٧	أوتو سكويتنساك (ألماني)
إنسان بكين	زهاوكاودين قرب بكين، الصين	١٩٢٧	ديفيد سون بلاك (كندي)
	هومو سابينز (الإنسان العاقل)		
إنسان نياندرتال	وادي نياندر، قرب دسلدورف، ألمانيا	١٨٥٦	جوهان فوهلروت وهيرمان شيفاهسون (ألمانيان)
إنسان روديسيا	بروكن هل، قرب لوساكا، زامبيا	١٩٢١	آرثر سمث وودوارد (بريطاني)
إنسان سولو	نقاندوق، قرب سوركارتا، أندونيسيا	١٩٣١	س. تير هار وأوبينورت (هولندي)
إنسان شتاينهايم	شتاينهايم قرب شتوتجارت، ألمانيا	١٩٣٣	فرتز بيركخيمر (ألماني)
إنسان سوانزكومب	سوانزكومب قرب لندن	١٩٣٥	أ. مارستون (بريطاني)
	هوموسابينز سابيز (العاقل المعاصر)		
إنسان كرومانيون	لاإيزي، قرب بريف، فرنسا	١٨٦٨	لوي لارتي (فرنسي)

الأماكن التي وجدت فيها بقايا شعوب ما قبل التاريخ. وجدت الأحافير الأولى والبقايا الأخرى لشعوب ما قبل التاريخ في إفريقيا وآسيا وأوروبا. يعتقد العلماء أن أقرب سلالات الإنسان الأول وجدت أصلاً في إفريقيا، ثم انتشرت شعوب ما قبل التاريخ إلى أجزاء العالم الأخرى.

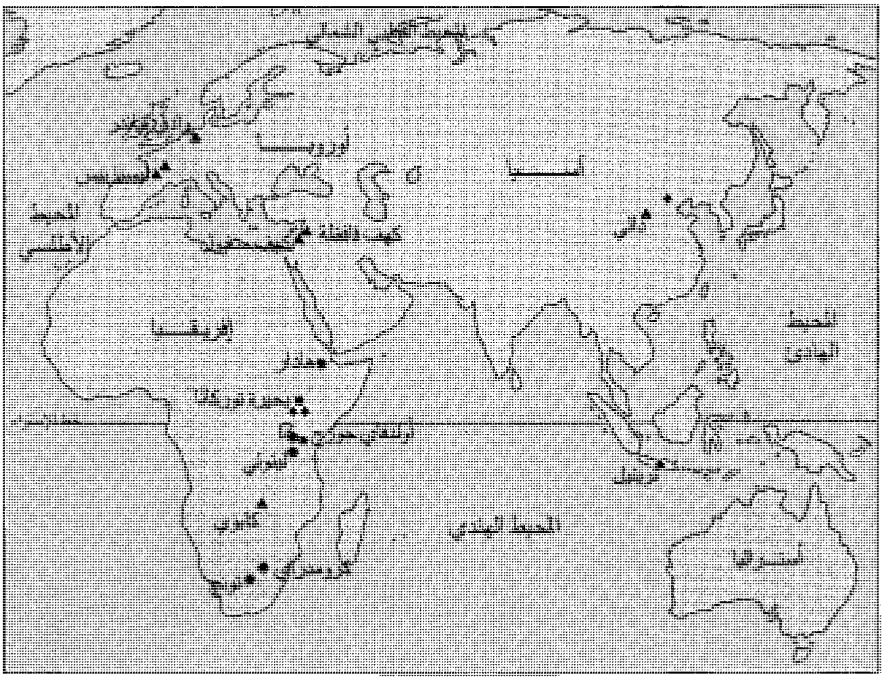

- ● القرد الجنوبي
- ● الإنسان الماهر
- ● الإنسان المنتصب
- ● الإنسان العاقل

كان الإنسان المنتصب (هومو إركتوس) أول نوع من الجنس البشري ينتقل خارج إفريقيا. وتم اكتشاف أحافير مهمة من نوع **الإنسان المنتصب** في جزيرة جاوه الإندونيسية، وبالقرب من هايدلبيرج بألمانيا، وبالقرب من بكين بالصين. انظر: **إنسان هايدلبيرج؛ الإنسان المنتصب؛ إنسان بكين.**

ويلي **الإنسان المنتصب** النوع المُسمى **الإنسان العاقل** (هومو سابينز)، ولا يعرف العلماء على وجه اليقين كيف حلّ **الإنسان العاقل** (هومو سابينز) مكان **الإنسان المنتصب**، إذ إن التحول قد تم في عصور مختلفة وفي أماكن مختلفة من العالم.

وأشهر مثال **للإنسان العاقل** المبكر يتمثل في مجموعة من الناس يطلق عليهم إنسان **نياندرتال**، وقد عاشوا في أجزاء من إفريقيا وآسيا وأوروبا منذ حوالي ١٠٠,٠٠٠ سنة وحتى حوالي ٣٥,٠٠٠ سنة مضت. وللرجال والنساء من نوع نياندرتال أجسام ضخمة، ويبلغ طول الفرد أكثر من ١٥٠سم. ولهم دماغ بحجم دماغ الإنسان الحديث، وصادوا الأسماك والطيور، كما فعلوا الشيء نفسه بالنسبة للحيوانات الكبيرة مثل الجاموس والأفيال. وقد صنعوا الأدوات من الشظايا الحجرية. انظر: **إنسان نياندرتال.**

وبعض الناس الذين عاشوا في إفريقيا وجنوب شرقي آسيا قبل أو خلال فترة إنسان **نياندرتال**، كانوا يشبهون الإنسان الحديث أكثر من إنسان **نياندرتال**، فقد كانت بنْيتهم رفيعة ولهم أوجه صغيرة وأياديهم وأرجلهم أطول مقارنة بإنسان **نياندرتال**. لقد وُجدت **أحافير بشرية** في عدة أماكن منها اثنتان يبلغ عمرهما ١٣٠,٠٠٠ سنة تم العثور عليهما في وادي نهر أومو في جنوبي أثيوبيا. ومجموعة أخرى من الأحافير عمرها ٦٥,٠٠٠ سنة وُجدت في سولو بجاوه. كذلك وُجدت أحفورة لفرد أكثر قربًا من الإنسان الحديث يسمى **إنسان روديسيا** فيما يُعرف اليوم بزامبيا. ويعتقد العلماء أن هذه الأحفورة أقدم من أحافير نياندرتال.

البشر المعاصرون. بدأوا في الظهور منذ حوالي ٤٠,٠٠٠ سنة مضت، وقد وجد الكثير من العظام المتحجرة تؤرخ لهذا الوقت وما بعده. وتشير كل هذه الأحافير إلى أن هؤلاء يختلفون قليلاً عن البشر المعاصرين، ويُصنِّف العلماء البشر المعاصرين باسم **الإنسان العاقل المعاصر** (هومو سابينز سابينز) كنوع من جنس الإنسان العاقل (هومو سابينز).

اكتُشفت أقدم الأحافير للإنسان المعاصر في كهف بوردر على الحدود بين جنوبي إفريقيا وسوازيلاند. ويبلغ عمرها ٩٠,٠٠٠ سنة على الأقل. إن أشهر مثال لأشكال الإنسان المعاصر هو إنسان كرومانيون، وقد عاش في شمالي إفريقيا، وغرب ووسط إفريقيا ووسط آسيا وأوروبا. ويبلغ طول الفرد منهم أكثر من ١٧٠سم ويماثلون الإسكندينافيين اليوم في بنْيتهم. ومثلهم مثل إنسان نياندرتال صنعوا أدوات الشظايا واصطادوا الأسماك والطيور والطرائد الكبيرة.

التعرف على أناس ما قبل التاريخ

تزيد معرفة العلماء شيئًا فشيئًا عن أناس ما قبل التاريخ عن طريق دراستهم للناس الذين يعيشون في مجتمعات غير صناعية ومنعزلة. وكمثال لذلك فإن الناس في بعض جزر جنوبي المحيط الهادئ مازالوا يعيشون مثل أسلافهم فيما قبل التاريخ. ولكن العلماء يجمعون معظم معلوماتهم عن القدماء عن طريق دراستهم للأحافير وغيرها من مخلفات.

يعمل مختلف العلماء معًا ليتعرفوا على أناس ما قبل التاريخ. فالأثريون ينقّبون في الأرض بحثًا عن الأحافير والأدوات وغيرها من أشياء، وعلماء النبات يدرسون نباتات ما قبل التاريخ، كما يتعرف علماء الحيوان على حيوانات تلك الفترة. أما علماء الأرض مثل الجيولوجيين فيدرسون طبقات الأرض التي توجد فيها الأحافير. وكل هؤلاء العلماء يُطلق عليهم **علماء علم الإنسان** (أنثروبولوجيون)، إذ كان كل اهتمامهم ينصبٌّ على دراسة البشر وطرق حياتهم. ولمعلومات أوفى عن هؤلاء العلماء. انظر: **الإنسان، علم؛ الآثار، علم.**

البحث عن المؤشرات. يكتشف العلماء بعض أحافير ما قبل التاريخ عندما يبحثون عن الأماكن التي يعتقدون أنها مواقع أثرية، إلا أن معظم الأحافير اكتُشفت عن طريق المصادفة.

التنقيب الأثري عملية طويلة وبطيئة، فالعاملون، عليهم أن يكونوا حريصين حتى لا يغفلوا أو يدمِّروا الأحافير أو غيرها من أشياء في باطن الأرض. ويعمل الأثريون خرائط مفصلة توضح المكان الفعلي لكل أحفورة يكتشفونها في الموقع، وهذه الخرائط تساعدهم في فهم معنى الأحافير. فاكتشاف عدد كبير من الشظايا والأدوات غير مكتملة الصنع في مساحة محدودة من الموقع تشير إلى أن تلك البقعة ربما كانت مكانًا لصنع الأدوات. ويعطي الطلْع (اللقاح) وبقايا النباتات إضافة إلى جزيئات الصخور في التربة معلومات حول التغيرات في البيئة القديمة.

دراسة الدليل. بعد اكتشاف وتسجيل أماكن أحافير ما قبل التاريخ، يقوم العلماء بنقلها إلى متحف أو مختبر في

جامعة. وهناك قد تأخذ الدراسة المفصلة لهذه الأحافير عددًا من السنوات.

فدراسة الأحافير من أصعب الأمور؛ لأن العالم عليه أن ينظفها أولاً، وبما أن مادة شبيهة بالإسمنت تغطي معظم الأحافير؛ فإن إزاحة هذه الطبقة تأخذ في الغالب شهورًا. بعد ذلك ربما يقوم العالم بعمل صورة أشعة لها أو فحص أجزاء منها تحت المجهر.

من الأشياء المهمة في دراسة الأحافير الأثرية تحديد عمرها. وفي معظم الحالات يستطيع الجيولوجي تحديد عمر الأحفورة بوساطة تحديد عمر الطبقة من الأرض التي وُجدت فيها. ويستخدم العلماء طرقًا عدة أخرى لتحديد عمر الأحافير بصورة أدق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار، علم
الأحفورة
إنسان بكين
إنسان بلتداون
إنسان جاوة
الإنسان، علم
الإنسان الكرومانيوني
الإنسان الماهر
الإنسان المنتصب
إنسان نياندرتال
إنسان هايدلبيرج
إنسان وادي البجع
رامابيثيكوس
زينجانثروبس
سكان الكهوف
العصر البرونزي
العصر البليستوسيني
العصر الحجري
القرد الجنوبي
ليكي، عائلة
مساكن البحيرات
النشوء والارتقاء
النصب الصخرية الضخمة

عناصر الموضوع

١ - عالم شعوب ما قبل التاريخ
٢ - كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ
  أ - الغذاء
  ب- الملابس
  ج - الأدوات
  د - الأسلحة
  هـ - حياة الجماعة
  و - الدين
  ز - الفن
٣ - كيف عاش زرّاع ما قبل التاريخ
  أ -الخطوات الأولى نحو الزراعة
  ب- المزارعون الأوائل
  ج - انتشار الزراعة
  د - الاختراعات والاكتشافات
  هـ - المدن الأولى
٤ - كيف تطور البشر في فترة ماقبل التاريخ
  أ -أسلاف أشباه البشر
  ب-البشر البدائيون
  ج - البشر المعاصرون
٥ - التعرف على أناس ماقبل التاريخ
  أ - البحث عن المؤشرات
  ب- دراسة الدليل

أسئلة

١ - ما المقصود بالفترة التي تسمى ماقبل التاريخ؟
٢ - ما الاستئناس؟
٣ - متى عاش أوائل البشر؟
٤ - ما تأثير الأغطية الجليدية على شعوب ماقبل التاريخ؟
٥ - كيف صنع الناس فيما قبل التاريخ الأدوات؟
٦ - لماذا أصبح بعض شعوب ماقبل التاريخ مزارعين؟
٧ - ما أهمية الأحافير والأدوات الحجرية في دراسة شعوب ماقبل التاريخ؟
٨ - كيف أدت الزراعة إلى نشوء وتطور المدن؟

الشعوبية. انظر: **بشار بن برد؛ العربي، الأدب** (العصر العباسي الأول)؛ **العنصرية** (نبذة تاريخية).

شعيب عليه السلام نبي من أنبياء الله أرْسِلَ إلى أهل مدين وجاهد معهم كثيرًا ودعاهم إلى التوحيد ونبذ الغش والخداع وحثهم على القسط والعدل والسلوك المستقيم.

قومه. مَدْين، هم قوم شعيب عليه السلام. وترجع سبب تسميتهم بذلك إلى قولين: أحدهما أنهم بنو مدين، فقيل: مَدْين، والمراد: بنو مدين، كما يُقال: مُضَر، والمراد بنو مُضر. والثاني: أنه اسم مدينتهم فنُسبوا إليها.

واختلف العلماء: هل أصحاب الأيكة هم أهل مدين، أم أنهم قوم آخرون، هل أرسل نبي الله شعيب إلى القومين معًا؟ رجح الحافظ ابن كثير أنهم أمة واحدة، وُصفوا في كل مقام بوصف.

كان أهل مدين عربًا يسكنون مدينتهم في أرض معان من أطراف بلاد الشام، قريبًا من بحيرة قوم لوط. وقد كانت أرض مدين تمتد من خليج العقبة إلى مؤاب وطور سيناء وتقع على أهم طريق من طرق النقل التجاري، ومن ثمّ فقد كانت آفتها هي آفة احتكار التجارة، والعبث بالكيل والميزان وبخس الأسعار والتربص في الطرق، وكانت رسالة شعيب عليه السلام دعوة إلى ترك الخداع والاحتكار، في بيئة فشا فيها هذا الفساد بحكم موقعها على طرق التجارة.

وردت قصة شعيب ـ عليه السلام ـ مع قومه في مواطن عدة في القرآن الكريم، بعضها فيه إشارة عابرة، وبعضها فيه تفصيل. والسور التي فصلت القصة هي: (الأعراف: ٨٥ -٩٣)، و(هود: ٨٤ - ٩٥)، و(الشعراء: ١٧٦- ١٩١)، أمّا الإشارات العابرة ففي السور التالية: (التوبة: ٧٠)، و(الحجر: ٧٨-٧٩)، و(الحج: ٤٤)، و(القصص: ٢٢، ٢٣، ٤٥)، و(العنكبوت: ٣٦-٣٧)، و(ق: ١٤).

يقول الله تبارك وتعالى في سورة الأعراف: ﴿ وإلى مدين أخاهم شُعيبًا قال ياقوم اعبدوا الله مالكم من إله غيره

قد جاءتكم بيّنة من ربكم فأوفوا الكيل والميزان ولاتبخسوا الناس أشياءهم ولاتفسدوا في الأرض بعد إصلاحها ذلكم خير لكم إن كنتم مؤمنين * ولاتقعدوا بكل صراط توعدون وتصدّون عن سبيل الله مَنْ آمن به وتبغونها عوجًا واذكروا إذ كنتم قليلاً فكثّركم وانظروا كيف كان عاقبة المفسدين﴾ الأعراف: ٨٥، ٨٦.

وكان شعيب ـ عليه السلام ـ يُلقّب بخطيب الأنبياء، لحُسن مراجعته قومه، وبراعته في إقامة الحجة عليهم، ودحض حججهم. ومع ذلك ﴿ قالوا ياشعيب مانَفْقَهُ كثيرًا مما تقول وإنا لنراك فينا ضعيفًا ولولا رهطك لرجمناك وما أنت علينا بعزيز﴾ هود: ٩١.

ولم يكتف شعيب بأن دعا إلى التوحيد، بل حث قومه بصفة خاصة على القسط في الميزان والكيل، وحذرهم من العبث بالنظام الذي عاد إلى نصابه في البلاد، ومن صرف المؤمنين الذين يتبعونه، عن سبيل الله، ولكن وجوه القوم أنكروا مقالته وهددوه بالطرد هو وأتباعه. وقد كان شعيب ضعيفًا في قومه ولولا رهطه أي أهله وعشيرته لرجموه. فأدركهم زلزال، عقابًا لهم فقضى عليهم في بيوتهم. يقول تعالى ﴿ فأخذتهم الرجفة فأصبحوا في دارهم جاثمين﴾ الأعراف: ٩١.

شُعيب بن أبي حمزة (؟ - ١٦٢هـ، ؟ - ٧٧٩م). اسم أبيه دينار. محدِّث، ثقة حافظ، من أهل حمص. لُقِّب بالأموي ولاءً. كان أنيق الخط، فكتب للخليفة الأموي هشام بن عبدالملك شيئًا كثيرًا بإملاء الزهري عليه. أثنى عليه الأئمة. أخرج له أصحاب الكتب الستة. روى عن محمد بن مسلم بن شهاب الزهري، وهو من أثبت الناس فيه، وعن محمد بن المنكدر، ونافع مولى عبدالله بن عمر، وهشام بن عروة، وغيرهم. روى عنه بقية بن الوليد، والوليد بن مسلم، وعلي بن عياش الحمصي، وغيرهم.

أبو شعيب السوسي. انظر: **السوسي، أبو شعيب**.

الشعير من نباتات الحبوب المهمة وينتمي إلى نفس العائلة النجيلية مثل الذرة والشوفان والأرز والقمح. ويزرع الفلاحون نبات الشعير ليمدهم بالحبوب اللازمة لعمل المولت (شراب الشعير) ولإطعام مواشيهم.

ونباتات الشعير تشبه القمح. وتنمو بذور نبات الشعير في سنابل عند أطراف السيقان. ومن أكثر أنواع الشعير شيوعًا **الشعير ذو الصفوف الستة**، وفيه ينمو الحب في مجموعات من ثلاث حبات على كل جانب من السنبلة.

أما الشعير ذو الصفين فهو أقل شيوعًا. ولكثير من أنواع الشعير حسك أو ذقون تشبه الشعر الغليظ وتنمو من القشور التي تحيط بالبذور.

زراعة الشعير. ينمو الشعير في كل المناطق المعتدلة تقريبًا. ويظهر بوفرة في الأجواء الشمالية الرطبة وفي الجهات المرتفعة. وكثيرًا ما يزرعه الفلاحون في الأجواء الدافئة محصولاً شتويًا. وهذا الشعير الشتوي يزرع في الخريف ويُحصَد في الصيف الذي يليه. أما **الشعير الربيعي** فيزرع في الربيع وبقدوم الصيف يكون قد تم نضجه. ويزرع الفلاحون البذور في صفوف يبعد كل منها عن الآخر حوالي ١٥-١٨سم. ويبذرون في الهكتار الواحد مايتراوح بين ٥٠ و ١٠٠كجم من حبوب الشعير. ويحصد الشعير في أمريكا الشمالية، وأوروبا، والاتحاد السوفييتي (سابقًا) بآلات الحصاد الكبيرة. لكن في بعض الأقطار يقوم الفلاحون بحصد المحصول ودرسه بأيديهم. ويجمع المحصول عندما تكون الحبة قد قاربت الجفاف. وفي معظم أنواع الشعير تغطي القشور الشعير المدروس، وهناك أنواع تسمى **الشعير العاري** وهو الشعير الذي **لاقشرة له**. ويصل الإنتاج السنوي العالمي من الشعير إلى ١٨٠ مليون طن متري. وأكثر الدول إنتاجًا للشعير كان الاتحاد السوفييتي قبل تفككه. وتُعَد بلجيكا وفرنسا وأيرلندا وبريطانيا

الدول الرئيسية في إنتاج الشعير

عدد الكيلوجرامات المنتجة من الشعير سنويا

روسيا	●●●●●●●●●●●●●	١,١٤٦,٩٠٠,٠٠٠ بوشل
كندا	●●●●●●◖	٥٥٠,٨٠٠,٠٠٠ بوشل
ألمانيا	●●●●●●◖	٥٤٩,٤٠٠,٠٠٠ بوشل
فرنسا	●●●●●◖	٤٧٦,٧٠٠,٠٠٠ بوشل
الولايات المتحدة	●●●●●	٤٤٧,٦٠٠,٠٠٠ بوشل
أسبانيا	●●●●◖	٣٧٧,٢٠٠,٠٠٠ بوشل
بريطانيا	●●●●	٣٥٠,٨٠٠,٠٠٠ بوشل
تركيا	●●●◖	٣٣٦,٨٠٠,٠٠٠ بوشل
كازاخستان	●●●◖	٢٩٩,٨٠٠,٠٠٠ بوشل
الدنمارك	●●◖	١٩٩,٨٠٠,٠٠٠ بوشل

* البوشل يساوي ٢٢ كجم.
* المصدر : منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة. هذه الأرقام مبنية على متوسط الأعوام ١٩٩٠ - ١٩٩٢م.

الحقول المتموجة للشعير تغطي الريف وقت الحصاد. وينمو الشعير جيدًا في الأجواء الرطبة، والأماكن المرتفعة. ويزرع الفلاحون الشعير أساسًا لاستخدامه علفًا للماشية.

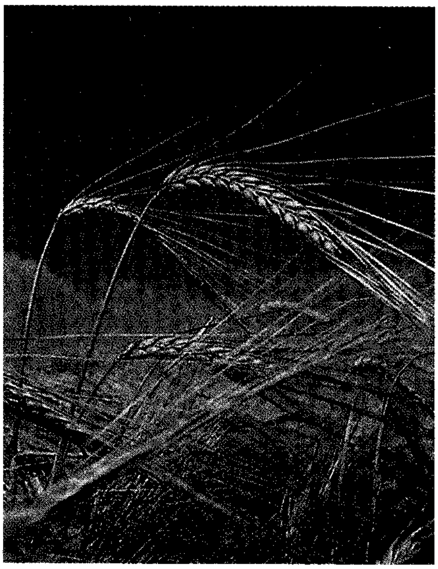

لسيقان الشعير الناضجة عمومًا، ما يشبه الشعر الغليظ ينمو من البذور.

ولوكسمبرج وسويسرا أعلى الدول إنتاجًا. والشعير من المحاصيل المهمة في أستراليا حيث يخصَّص لهذا المحصول نحو ٢,٥ مليون هكتار تقريبًا سنويًا.

الأمراض والحشرات الضارة. قد تتسبب الأمراض والحشرات الضارة في خفض إنتاج الشعير وجودته. فأمراض التفحم (السناج) فطريات تغير الحبات إلى كتل سوداء من مسحوق جرثومي، كما أن صدأ السيقان يسبب بقعًا حمراء أو سوداء على السيقان أو الأوراق. ويظهر العفن الفطري - ويسمى **البياض** - في شكل مادة قطنية بيضاء تنمو على النبات. وبثرة البقعة و بثرة الشبكة تسبب آفات على الأوراق والسيقان والجذور. ويؤدي الجرب (التبقع) إلى تشوه اللون أو ظهور نقط سوداء على الحب. وقد يصاب الشعير بأمراض فيروسية تسبب الضمور والاصفرار وظهور الخطوط. وكثير من أمراض الشعير يمكن السيطرة عليها بمعالجة بذور الشعير، أو الأوراق أو باستخدام أنواع مختلفة لزيادة المقاومة أو التحمُّل. ويتعرض الشعير أيضًا لهجوم الجنادب والأرقة والمنّ وغيرها من الحشرات.

استخدامات الشعير. كثيرًا ما يستخدم الشعير غذاءً للحيوانات حيث تطحن الحبوب لاستخدامها في أنواع العلف المخلوط. بينما يزودنا نبات الشعير في مراحل نموه الأولى بالقش والعلف المحفوظ والمراعي الشتوية.

ويصنع المولت من الشعير المتميز وذلك بزرع الحبة ثم تجفيفها بعد أن تخرج أول ورقة. ويستخدم المولت في صنع الكحوليات، واللبن المخلوط بالمولت، ومحسِّنات الطعم، والشعير الأصيصي هو الشعير الذي تم طحنه بدرجة كافية لإزالة القشرة. والشعير اللؤلؤي يُطحن في أسطوانة حتى تزال القشرة والبذرة من الحبة. وتخفض هذه العملية من حجم الحبات حتى تصبح كرات صغيرة نشوية تسمى **اللؤلؤ**. ويستخدم الشعير **اللؤلؤي** لجعل الحساء سميكًا. وتنتج من هذه العملية دقيق الشعير وبعض الأغذية للحيوانات، ويستخدم دقيق الشعير في إنتاج الخبز، وبعض أغذية الأطفال.

نبذة تاريخية. يعتبر الشعير من أقدم الحبوب المزروعة. وقد وجدت حبات منه في مصر، ومنطقة الهلال الخصيب. ويعتقد أن عمره ٥,٠٠٠ إلى ٧,٠٠٠ سنة والعلماء غير واثقين من مكان نشأة الشعير وربما كانت نشأته في إثيوبيا أو في الهلال الخصيب أو في أواسط آسيا.

انظر أيضًا: **النجيل؛ الحبوب؛ المولت؛ السّناج.**

الشعير البَرِّي عشبة ضارة ذات صلة بفصيلة العشب. وينمو في أنحاء مختلفة من القارة الأمريكية الشمالية. وله جذع دقيق ومدوَّر، ينمو لعلو يبلغ حوالي ٦٠ سم. وتنمو عناقيد أزهاره الطويلة المستدقة الأطراف كثة حولها.

يُعَدُّ الشعير البري نبتة ضارة، لأنه يقتل النباتات الأخرى، وعندما تأكل الحيوانات أوراق وأزهار تلك النبتة؛ فإن الأوراق والأزهار تلتصق أحيانًا بحلوقها وتجعلها تختنق. وينتج فطر ينمو على الشعير البري يؤخذ منه العقّار السام (الأرغوس). انظر: **الأرغوس**.

يزرع الشعير البري في بعض البلدان في الحدائق لعناقيد أزهاره التي تستخدم في الزينة ولحسكاته الطويلة الناعمة.

الشُّعَيْرة الدموية أصغر **الأوعية الدموية** في الجسم ولا تُرى إلا تحت المجهر. ومعظم الشعيرات تبلغ درجة من الصغر بحيث لا تمر خلالها إلا خلية دموية واحدة في كل مرة. وتربط الشعيرات الدموية الشرايين الصغيرة بالأوردة الصغيرة ـ وتكوِّن شبكة من الأوعية الدموية خلال الجسم. وتوجد أكبر **الشعيرات الدموية** في نقي العظم والجلد، وتوجد أصغرها في الدماغ وغشاء الأمعاء.

وللشعيرات الدموية جدران رقيقة، تمكِّن الغذاء الذي ينقله الدم من النفاذ خلالها إلى الأنسجة. وتنفذ فضلات الأنسجة أيضًا من خلال جدران الشعيرات إلى مجرى الدم. وفي شعيرات الرئتين، ينفذ الأكسجين من خلال الجدران إلى الدم، ويخرج ثاني أكسيد الكربون. وتمر الفضلات الأخرى خلال جدران شعيرات صغيرة إلى الكليتين، والأمعاء، والجلد.

انظر أيضًا: **الدم؛ الوريد؛ الجهاز الدوري.**

الشعيرة الدينية. انظر: **الدين** (الحركة المسكونية العالمية).

شغاف القلب. انظر: **القلب** (التجاويف).

الشَّـغب اضطراب عنيف تصاحبه ضجة تثيره مجموعة من الناس. يؤذي مثيرو الشغب عادة الآخرين ويخربون الممتلكات. تُعد إثارة الشغب أو دفع الناس لإحداث الشغب جريمة في معظم البلاد، ومع ذلك يختلف التعريف القانوني الدقيق للشغب من مكان لآخر. يُعرف الشغب في كثير من الدول أنه إخلال بالأمن بوساطة ثلاثة أشخاص أو أكثر مستعدين لاستخدام العنف لتنفيذ غرض مشترك. وفي الدول الأخرى تُعرِّف الجريمة أنها تجمُّع مثير للشغب أو غير قانوني.

لا يمكن دائماً التمييز بسهولة بين الشغب والهمجيّة (التخريب المتعمد للممتلكات العامة والخاصة) والسلوك المُخل بالنظام والجرائم الأخرى المشابهة، ولكن معظم حوادث الشغب يشترك فيها مئات أو آلاف من الناس وهي عادة تعقب تفاقم مظالم اقتصادية واجتماعية وسياسية خطيرة سابقة، وقد يندلع الشغب بصورة عفوية أو قد يكون مخططًا بعناية عن طريق مؤامرة.

وعلى العكس من التمرد والعصيان الجماعيين، فقلّما يكون الهدف من الشغب الإطاحة بحكومة أو إبعاد قادة معينين، ولكنه يمكن أن يؤدي إلى حركة قد تؤدي إلى هذه النتيجة.

وقد يندلع الشغب أثناء مظاهرة. ففي المظاهرات يتجمع كثير من الناس **للاحتجاج** علنياً ضد بعض سياسات الحكومة أو ضد صناعة ما أو جامعة أو أي مؤسسة أخرى. ولكن عندما تهيج العواطف قد يؤدي تجمع آلاف الناس، وجهود الشرطة للمحافظة على النظام إلى العنف.

أسباب الشغب

حدث الشغب منذ بداية التاريخ في جميع أنحاء العالم. في معظم المجتمعات، كان الفقراء يثيرون الشغب من وقت لآخر للتأكيد على مطالبتهم بالطعام. ولكن الفقر والحاجة ليسا السببين الوحيدين فقط. فعلى سبيل المثال، قام عمال يطلق عليهم اسم **اللوديين** في بريطانيا في أوائل القرن التاسع عشر، بإثارة الشغب وحطموا آلات بعض المصانع خشية أن تحل محلهم. وفي عام ١٩٦٨م، تشاجر الطلبة مثيرو الشغب والشرطة في الولايات المتحدة من أجل قضايا مختلفة. ومنها ادعاء وحشية الشرطة أثناء مظاهرات طلابية وذلك في مكسيكوسيتي وفي باريس.

تختلف نوعية القضايا التي تثير الشغب. ومع ذلك، نجد أن الأسباب وراء كثير من حوادث الشغب متشابهة. تحدث كثير من حوادث الشغب لاعتقاد بعض الفئات من الناس أنها لا تتمتع بفرص عادلة ومتساوية مع الآخرين في أي تقدم اقتصادي أو سياسي أو اجتماعي. ويعيش معظم أفراد الأقليات في وضع كهذا. انظر: **الأقلية**. وتشعر أعداد كبيرة من هذه المجموعات أن الأفراد أو المؤسسات الحكومية أو المنظمات ذات التأثير القوي على حياتهم، تسيء معاملتهم. وبذلك يصبحون متبرمين لشعورهم أنهم لايستطيعون اتخاذ القرارات الكبرى التي تؤثر عليهم وعلى مجتمعهم. وغالبًا يصبح الأشخاص الذين أهملت مظالمهم متحدين، ويمكن أن تنفجر مشاعرهم في أيِّ لحظة. وقد يصبح أفراد الأغلبية أيضاً مثيرين للشغب إذا خشوا الأقلية، فيهاجمون أفراد الأقلية لإبقائهم في وضعهم الاقتصادي والاجتماعي المتدني.

ويصنف العديد من علماء الاجتماع الشغب إلى مجموعتين: ١ـ شغب ذرائعي ٢ـ شغب تعبيري

الشغب الذرائعي. يحدث عندما تلجأ جماعات إلى العنف بسبب سخطها على قضايا معينة. وكانت معظم حوادث الشغب عبر التاريخ من هذا النوع. وينتج العنف من محاولات تغيير بعض السياسات أو تحسين بعض الأوضاع. ونجد أن معظم حوادث شغب العمال ـ خاصة تلك التي حدثت في الماضي ـ من هذه الفئة. فمثلاً في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، ناضل النقابيون في كثير من الدول بضراوة لتحسين ظروف العمل في

شرطة مكافحة الشغب وهي تحمل الهراوات لتفريق الحشود أثناء أحداث شغب في ميدان الطّرف الأغر بلندن.

المناجم والسكك الحديدية والمصانع، وكانت نزاعات النقابات مع الإدارة، تؤدي عادة إلى العنف. وقد ظهر السخط ضد أصحاب العمل مرة أخرى في أواخر العقد الأول من القرن العشرين في بريطانيا. فقد أدت العمالة الفائضة في بعض الصناعات مثل الطباعة والتعدين إلى مواجهات واسعة النطاق مع الشرطة وإلى إثارة الشغب.

وتشمل أنواع الشغب الذرائعي الأخرى، السجن والانتخابات ومناهضة الحرب والشغب الطلابي. وقد حدث شغب الانتخابات في جنوب إفريقيا في عام ١٩٨٩م، حيث كان حق التصويت للأقلية البيضاء فقط نتيجة لسياسة التمييز العنصرية الحكومية. انظر: **التفرقة العنصرية**. كما حدث شغب الانتخابات أيضًا في بنما عام ١٩٨٩م، لعدم ثقة الناخبين في الإدارة لأخذ أصواتهم بنزاهة والتزامها بالنتيجة.

يدل الشغب الذرائعي عادة على أن التنظيمات التي هوجمت لم تستمع بفعالية إلى المظالم التي عُبر عنها مسبقاً عبر القنوات النظامية أو لم تتصد لها بجدية. ولكن معظم الناس يستهجن استخدام العنف لتحقيق حتى أنبل الأهداف، إذا كانت وسائل التغيير السلمية متوفرة.

الشغب التعبيري. يحدث عندما يستخدم عدد كبير من أفراد جماعة الأقلية العنف للتعبير عن عدم رضاهم عن أوضاعهم المعيشية. وقد أظهرت دراسات الشغب في المدن منذ ستينيات القرن العشرين أن أفراد الأقليات العرقية في مناطق الشغب لديهم مظالم كثيرة، منها قلة فرص العمل وسوء المساكن ورداءة المدارس وإحساسهم باستخدام الشرطة للعنف الزائد. ولقد اندلعت العديد من حوادث الشغب العرقي نتيجة للاعتقالات أو تصرفات الشرطة الروتينية الأخرى التي اعتبرتها الأقليات استفزازاً ووحشية، وأدت تصرفات الشرطة هذه إلى خروج حشود ضخمة إلى الشوارع للاحتجاج. لم يستطع العدد القليل من الشرطة الموجود على مسرح الأحداث السيطرة عليها.

أصبحت أحداث الشغب الناتجة عن ذلك، في المقام الأول، إشارات رمزية لسخط واسع النطاق. ولكن بالنسبة لبعض المشاركين في الأحداث صارت فرصة لنهب المحلات التجارية للكسب الخاص، وبالنسبة لبعضهم الآخر لم تكن أكثر من لعبة مدمرة. وتُستخدم الشرطة لكبح جماح مثيري الشغب ومحاولة إعادة النظام أحياناً، قوة تعتقد أغلبية الناس أنها أكثر من اللازم. ويؤدي مثل هذا التصرف، بالطبع، إلى أن يصبح الكثير من مثيري الشغب أكثر عنفاً.

أحداث الشغب الكبرى في القرن العشرين

آسيا. كان الاستياء من استمرارية الحكم الاستعماري الإنجليزي في الهند سببًا لكثير من حوادث الشغب في النصف الأول من القرن العشرين. دعا الزعيم الهندي

موهنداس غاندي إلى سياسة اللاعنف وقد حقّق نجاحًا كبيرًا، ولكن، مع ذلك جرت أحداث شغب ونهب في نيودلهي عام ١٩٢١م وفي كاونبور عام ١٩٣١م ثم في ميسور عام ١٩٣٨م.

في عام ١٩٤٦م قادت إثارة الشغب والعنف الطائفي، في جميع أنحاء الهند إلى شفا حرب أهلية. فقد الكثير من الناس ثقتهم في قادتهم لأن السياسيين منهم كانوا قد أعلنوا التقسيم الوشيك لشبه القارة إلى أمتين منفصلتين هما الهند وباكستان. فخاف الهندوس من العيش كأقلية في الباكستان، وشعر المسلمون في الهند بالخطر.

استمر الاضطراب وعدم الثقة بين الهندوس والمسلمين بعد انفصال الهند وباكستان عام ١٩٤٧م، وكانا سبباً في إثارة الشغب في عدة مناسبات. ففي ١٩٦٤م، قُتل ٢٠٠ شخص في أحداث شغب بين الهندوس والمسلمين في كلكتا. وفي عام ١٩٨٤م هاجم الهندوس السيخ للانتقام لمقتل رئيسة الوزراء أنديرا غاندي التي اغتالها حرسها الخاص من السيخ. ومع أن المجموعات الدينية المختلفة لديها مظالم خطيرة إلا أن العنف قد ينظم في كثير من الأحيان لأسباب سياسية أخرى.

وقد استمر الشغب لفترات طويلة في بورما خلال عامي ١٩٨٧ و ١٩٨٨م. فقد استاء الناس بعد أن أدت ضآلة المحصول إلى نقص الأرز، واحتجوا أيضًا على سحب فئات عالية من الأوراق النقدية. وبسبب ازدياد حوادث العنف والمظاهرات المناهضة للحكومة فقد أعلنت الحكومة الأحكام العرفية (أي الحكم العسكري).

أفراد مكافحة الشغب يرتدون خوذات ويحملون دروعاً بلاستيكية وتحتوي شاحنتهم على مصبعة (حاجز من القضبان) لحماية الحاجب الزجاجي من القذائف.

أوروبا. أدت إثارة الشغب في لندنديري بأيرلندا الشمالية إلى إرسال القوات البريطانية إلى المدينة لإنهاء العنف عام ١٩٦٩م. واستمر الخلاف بين الكاثوليك والبروتستانت وتطور إلى مشكلة سياسية طويلة الأمد في البلاد.

ولقد جرت أحداث شغب شديدة العنف في مدينة بريستول عام ١٩٨٠م، ثم اندلع العنف مرة أخرى في عام ١٩٨١م في بريكستون (جنوب لندن) وفي ساوثول (غرب لندن) ثم في توكستث (ليفربول). وبالرغم من أن معظم مثيري الشغب كانوا من الشباب السود، إلا أن الحكومة تمسكت برأيها التقليدي وهو أن تلك الحوادث ليست حوادث شغب عنصرية. وكان السبب وراء هذا الانفجار السخط الشديد من البطالة والمساكن السيئة والمؤسسات الصحية الرديئة.

وقد وُجد في تحقيق عام قام به اللورد سكارمان، أن انهيار الثقة فيمن هم في السلطة قد أدى إلى السخط. فالشباب السود قد عانوا بين يدي الشرطة ولذلك لجأوا إلى العنف، ولكن وجد التحقيق أن معظم أفراد الشرطة المشتركين لم يكونوا عنصريين.

تسببت محاولات تحديد أسعار دول السوق الأوروبية المشتركة في عسر مالي في كثير من الدول الأعضاء. ففي عام ١٩٩٠م، اتخذ المزارعون في فرنسا إجراء بإيقاف استيراد لحوم الضأن والأبقار الأجنبية، احتجاجاً على هبوط أسعار اللحوم. وفي ثورات عنيفة عمت أرجاء البلاد، هوجمت شاحنات محملة بحيوانات حية مستوردة، وذبحت الحيوانات في بعض الحالات.

الولايات المتحدة. اندلعت كثير من أحداث الشغب في مدن الولايات المتحدة خلال الستينيات بصورة واسعة وذلك لمعاناة سود الجيتو (الجيتو: الحي الخاص بأقلية معينة) من الحرمان الاقتصادي والظلم الاجتماعي. وشملت هؤلاء الموجودين في حي واتز في لوس أنجلوس عام ١٩٦٥م، وفي ديترويت ونيوارك عام ١٩٦٧م، وفي كليفلاند عام ١٩٦٨م. وقد كان شغب ديترويت أعنفها؛ فقد أدى إلى وفاة ٤٣ شخصاً وإلى دمار هائل في الممتلكات.

إثر أحداث الشغب في ديترويت أسس الرئيس لندون جونسون اللجنة الاستشارية القومية للاضطرابات المدنية وتُعرف أيضاً بلجنة كيرنر لدراسة أسباب أحداث الشغب في المدن. ولقد وضعت اللجنة معظم اللوم على التحيز العنصري والتمييز اللذين كان يمارسهما البيض ضد السود. وفي عام ١٩٦٨م، أسس جونسون اللجنة القومية لمسببات

العنف ومنعه، ولقد أوصت اللجنة ببعض الإجراءات مثل تحسين وضع الإسكان وزيادة الفرص الاقتصادية للفقراء من السود.

اندلعت أحداث الشغب عام ١٩٦٨م أثناء انعقاد المؤتمر الوطني للحزب الديمقراطي في شيكاغو. فقد تجمع آلاف الشبان في وسط المدينة واحتج معظمهم على دور الدولة في حرب فيتنام (١٩٥٧-١٩٧٥م). ولقد جرت عدة مصادمات دامية بين المتظاهرين والشرطة ولكن لم يقتل أحد. ولقد أدى تورط الولايات المتحدة في الحرب إلى تزايد عدد أحداث الشغب الصغيرة والمظاهرات عبر البلاد، وفي كثير من المدن في جميع أنحاء العالم.

شرطة مكافحة الشغب

يوجد في بعض الدول فرق من الشرطة مدربة خصيصاً للتعامل مع أحداث الشغب. وفي دول أخرى، يدرب ضباط الشرطة العاديون على استخدام معدات خاصة لمكافحة الشغب عند الحاجة. وقد يرتدي هؤلاء الضباط خوذات ويحملون دروعاً واقية لحماية أنفسهم من الحجارة والقذائف الأخرى. وقد يتسلح البعض منهم أيضاً بهراوات للدفاع عن أنفسهم. وتستخدم الشرطة في بعض البلاد الغاز المسيل للدموع أو المدافع المائية لتفريق مثيري الشغب. وقد تطلق رصاصات بلاستيكية بل حتى ذخيرة حية. وتستخدم بعض القوات النظامية شرطة الخيالة للسيطرة على الشغب. إذ أنهم يمكن أن يكونوا أكثر فعالية في تفريق الحشود وتحريك الناس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بيترلو
الثورة
ثورة ١٨٤٨
ثورة يوليو
حرب الفلاحين
غوردون، اضطرابات
الميثاقية

الشغب الطلابي. انظر: **الشغب** (الشغب الذرائعي).

الشُّغل في الفيزياء هو النتيجة المترتبة على تحريك القوة لجسم ما، خلال مسافة محددة ضد مقاومة. وهناك عاملان يحددان كمية الشغل المُنجز. العامل الأول: كمية القوة المستعملة، والعامل الثاني: المسافة التي يتحركها الجسم ذاته. وفي الفيزياء يعتبر الشغل منجزاً فقط عندما تكون القوة كافية لتحريك الجسم، وليس بمقدار الجهد المبذول في محاولة تحريكه وإن أدى ذلك إلى شعور بالجهد.

ويقيس العلماء والمهندسون الشغل بالوحدات التي تمثل قياس كل من القوة والمسافة.

وفي النظام المتري يُعدُّ **النيوتن** وحدة قياس القوة، **والمتر** وحدة قياس المسافة. وهكذا فإن الشغل يقاس **بالنيوتن ـ متر**، والاسم الآخر لـلنيوتن ـ متر هو **الجول**. والذين يستعملون النظام المتري يقيسون القوة أحياناً **بالداين**، والمسافة بالسنتيمتر. فإذا ما استخدمت هاتان الوحدتان فإن الشغل يتم قياسه **بالداين ـ سنتيمتر** أو **الأرج**، والداين ـ سنتيمتر الواحد أو **الأرج** الواحد يساوي $\frac{١}{١٠،٠٠٠،٠٠٠}$ من الجول. فإذا ما استخدمت قوة مقدارها ١٠ نيوتن ضد جسم، وحرّكتْه لمسافة خمسة أمتار، فإن الشغل الـمُنجز في هذه الحالة يساوي ٥٠ جولاً. وإذا ما استعملت قوة مقدارها ٥ نيوتن ضد جسم، ونجحت في تحريكه مسافة عشرة أمتار، فإن الشغل المنجز يبقى ٥٠ جولاً.

وحسب نظام الموازين والمقاييس الإمبراطوري، تقاس القوة بوحدات الأرطال والأطنان، وتقاس المسافات بالأقدام والبوصات،والأميال أو الياردات. ويمكن حساب الشغل كمحصلة أية وحدة لقياس المسافة، وأية وحدة لقياس القوة. وعلى سبيل المثال فإن قدم ـ رطل واحد يساوي الشغل المنجز عندما تحرك قوة مقدارها رطل واحد جسمًا لمسافة قدم. ويساوي قدم ـ رطل واحد ١,٣٥ نيوتن ـ متر أو جول.

ويتم إنجاز الشغل دائماً من خلال عامل قد يكون شخصاً أو آلة. وينتج العامل القوة التي تسبب الحركة. وهذه الحركة يتم إنتاجها في وجود شكل من أشكال المقاومة. فالسيارة ـ على سبيل المثال ـ تنتج حركة ضد احتكاك الطريق والرياح.

وتستخدم الوحدات المستعملة في قياس الشغل، في قياس الطاقة أيضاً. والطاقة هي قدرة أي شيء على إنتاج الشغل، انظر: **الطاقة**. ويسمى المعدل الذي يتم به إنتاج الشغل **القدرة**. ولدى القياس فإن مقدار الوقت المطلوب لإنتاج الشغل (أداء العمل) توضع في الاعتبار جنبًا إلى جنب مع كل من المسافة والقوة. ويتم قياس القدرة بوحدة تسمى الواط، ويساوي الواط الواحد جولاً واحداً في الثانية. انظر: **القدرة؛ الواط**.

انظر أيضًا: **القدم ـ الرطل؛ الجول؛ الدينامية الحرارية.**

الشغل بالقطعة إحدى صور دفع الأجر، حيث يُدفع للمستخدمين مبلغ معين لكل وحدة من الإنتاج المقبول. وهذا النظام يخالف اليومية أو الأجر بالمدة؛ حيث يُدفع للمستخدم بمقدار الوقت الذي اشتغله. وتُنظم نسب المقطوعية لتشجيع المستخدمين على إنتاجٍ أكثر في فترةٍ محددة.

وبعضُ مشاريع الشغل بالقطعة تدفع علاوة، عن مستوى معين للإنتاج. ومعظمها يدفع حدًا أدنى مضمونًا. ومعظم المشاريع لها نسب خاصة ولكن بعضها يدفع على الإنتاج الكلي. والشغل بالقطعة شائع في تصنيع الملبوسات والأجهزة الكهربائية.

الشَّفّاء بنت عبدالله (؟ -٢٠هـ، ؟ -٦٤٠م). الشفاء بنت عبد الله العدوية القرشية. اسمها ليلى والشفاء لقب غلب عليها. صحابية أسلمت قبل الهجرة، وبايعت النبي ﷺ، من أوليات من هاجرن إلى المدينة. أقطعها الرسول ﷺ داراً بالمدينة، وكان يزورها، ويَقيل عندها. وكانت تكتب في الجاهلية ، وهي التي علَّمت حفصة بنت عمر بن الخطاب أم المؤمنين الكتابة. وكانت تَرقي، فقال لها رسول الله ﷺ: «علمي حفصة رُقية النملة مثلما علمتها الكتابة». كان عمر يرعاها، ويقدمها في الرأي وربما ولاّها شيئاً من أمر السوق أثناء خلافته.

الشّفاهي، سمك. الشفاهي اسم يُطلق على إحدى عائلات الأسماك في المحيطات والتي تضمّ أكثر من ٥٠٠ فصيلة. ويعيش الكثير من هذه الفصائل في الحواجز المرجانية الاستوائية للمحيط الأطلسي والهادئ والهندي. ويعيش بعضها الآخر في المياه الباردة حول أوروبا، وشمال أمريكا، وأستراليا ونيوزيلندا. فعلى سبيل المثال يوجد سمك الشفاهي الكاليفورني في المياه الباردة في المحيط الهادئ.

ويظهر سمك الشفاهي بتنوع كبير في الحجم والشكل واللون، أكثر من أي عائلة سمكية أخرى. وتتدرج أحجام الأسماك من خمسة سنتيمترات إلى ١,٨متر. بعض أنواع الشفاهي طويلة وعلى شكل السيجار، وبعضها الآخر قصير وبيضاوي في شكله العام. والكثير من سمك الشفاهي تمر بتغيرات سريعة ولكنها مؤقتة في ألوانها.

وتبدأ سمكة الشّفاهي حياتها أنثى ولكن بعض أفراد الفصيلة تتحول إلى ذكور حينما تكبر.وتتغير ألوانها وأشكالها بشكلٍ حاد مع النمو، والتحول الجنسي. فقد يتحّول على سبيل المثال، سمك شفاهي صغير زاهي الألوان إلى أنثى قاتمة اللون متوسطة الحجم، ويمكن أن تتغير بمرور الوقت إلى ذكر ملون.

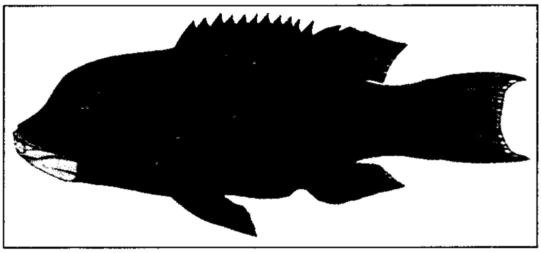

سمك رأس النعجة الكاليفورني سمك شفاهي يعيش في مياه المحيط الهادئ.

والكثير من أسماك الشّفاهي كبيرة الحجم تتغذى بالسرطانات والحلزونات الصدفية. وتمزق أسماك الشفاهي هذه الحيوانات بواسطة أسنان قوية في حلوقها. وتتغذى أسماك **الشفاهي المنظِّفة** بالطفيليات التي تلتقطها من جلد وخياشيم وأفواه الأسماك الأخرى التي تكون عادة أكبر منها. وتسمح الأسماك التي يتم تنظيفها لسمك الشفاهي بالدخول بفتح أفواهها وخياشيمها. وتمضي معظم أسماك الشفاهي ليلها مدفونة في الرمال.

شفايتزر، ألبرت (١٨٧٥-١٩٦٥م). كان فيلسوفًا، وفيزيائيًا، وموسيقيًا، وكاهنًا، ومنصرًا، وكاتبًا لاهوتيًا.

وفي بداية حياته العملية ركز فلسفته على ما أطلق عليه **تبجيل الحياة**، وعلى الشعور العميق بالالتزام بخدمة البشرية عن طريق الفكر والعمل. أكسبته السنوات الطويلة التي قضاها في العمل الخيري جائزة نوبل عام ١٩٥٢م.

حياته. وُلد شفايتزر في مدينة كايسبرج بالقرب من ستراسبورج في منطقة الألزاس بألمانيا (بفرنسا الآن) تلقى تعليمه في كل من فرنسا وألمانيا.

في سن الحادية والعشرين، قرر شفايتزر أن يقضي السنوات التسع التالية من عمره في العلم والموسيقى والتنصير، ثم يكرّس بقية حياته في خدمة البشرية مباشرة؛ وقبل أن يكمل الثلاثين من عمره اكتسب شهرة عالمية كاتبًا في اللاهوت وعازف أورج وحجة في صناعة الأورج ومترجمًا لأعمال يوهان سيباستيان باخ وحجة في حياة باخ.

كتبه. استمر شفايتزر في الكتابة أثناء وجوده في إفريقيا. وفي عام ١٩٢٣م انتهى من تأليف مجلدين من عمله الهام **فلسفة الحضارة**. هذان المجلدان هما: **اضمحلال وتجديد الحضارات**، و**الحضارة والأخلاق**. من بين أعماله الأخرى: **مطلب عيسى التاريخي** (١٩٠٦م)؛ **بعيدًا عن حياتي وأفكاري** (١٩٣١م)؛ **من مذكرتي الإفريقية** (١٩٣٩م)؛ **مشكلة السلام في العالم اليوم** (١٩٥٤م) التي كانت عنوان الخطاب الذي ألقاه بمناسبة فوزه بجائزة نوبل.

في عام ١٩٥٥م، منحت الملكة إليزابيث الثانية شفايتزر أعلى جائزة مدنية في بريطانيا وهي وسام الاستحقاق.

في عام ١٩٥٧م، سجل اسمه ضمن معارضي إجراء المزيد من تجارب الأسلحة النووية بسبب خطر الغبار الذري الإشعاعي المتساقط على البشر.

الشفة. انظر: **الأركيد** (أجزاء زهرة الأركيد)؛ **الفم**.

الشفة الأرنبية. انظر: **سقف الفم المشقوق**.

الشفة المشقوقة. انظر: **سقف الفم المشقوق**.

شفرة مورس. انظر: **البرق**؛ **راديو الهواة**؛ **مورس، إشارات**؛ **الهليوجراف**.

شفشنكو، تاراس (١٨١٤م-١٨٦١م). قائد أوكراني، وأكثر الشعراء الأوكرانيين شهرة. نظم شفشنكو وغيره من الأوكرانيين جمعية سايريل وميثودياس في عام ١٨٤٣م. قادت الجمعية حركة غير ناجحة لتظفر أوكرانيا بالاستقلال عن روسيا. ولمعاقبة شفشنكو، أرسلته الحكومة الروسية ليخدم في مكتب للجيش في جبال الأورال عام ١٨٤٧م. وقد تضمنت أشعاره **كاترينا** (١٨٤٠م)؛ **هيداماكي** (١٨٤١م)؛ **الحلم** (١٨٤٤م)، وتصف الأشعار الحياة الصعبة للأوكرانيين وتعبر عن رغبتهم في الحرية. ولد في كييف.

الشفق هو الفترة بُعَيْد غروب الشمس وقُبَيْل شروقها عندما يكون الضوء في الأفق مصفرًا. وعلى الرغم من أن الشمس تكون تحت الأفق، إلا أن السماء تكون مضاءة لأن أشعة الشمس تبعثرها الجزيئات العالقة في جو الأرض. تبدأ فترة الشفق الصباحية عندما تكون الشمس عند حوالي ١٨° تحت الأفق، وتنتهي عندما تكون الشمس عند الأفق. وتبدأ فترة الغروب، عندما تنحدر الشمس عند نحو ١٨° تحت الأفق.

تكون فترة الشفق أطول ما تكون عند القطبين الشمالي والجنوبي، وتكون أقصر ما تكون عند خط الاستواء. وخلال فترة الأشهر الستة التي لاتشرق فيها الشمس عند القطبين، فإن كلاً من الفجر والغسق يستمران لمدة شهر. ولكن توجد فترة خلال صيف المنطقة القطبية الشمالية والجنوبية لا تتوارى خلالها الشمس تحت الأفق؛ ولهذا لا تحدث ظاهرة الشفق. على بُعد قليل جداً من القطب لاتتكون شمس الصيف قط عند ١٨° تحت الأفق؛ ولهذا فإن الشفق يستمر طوال الفترة بين شروق الشمس وغروبها. أما عند خط الاستواء فإن فترة الشفق تستمر حوالي الساعة، مع بعض التغيرات.

الشَّفْلبُورْد لعبة تجرى بدفع بعض الأقراص الخشبية، أو القطع النقدية فوق مائدة ملساء، نحو نقاط معينة. ويستخدم اللاعبون عصا طويلة المقابض، تسمى عصا البلياردو، لدفع الأقراص البلاستيكية إلى مكان للتسجيل في الطرف الآخر من الطاولة. كما يحاول اللاعب أيضًا أن يدفع أقراصه أو أقراص خصمه بعيدًا عن مكان التسجيل أو إلى داخل منطقة الجزاء.

يبلغ طول قاعدة هذه اللعبة ١٥,٨م، ويبلغ قطر القرص حوالي ١٥,٢٤سم، أما طول عصا البليادرو فلا يتجاوز ١٩١سم. ولمعظم العصي رؤوس مصممة على أشكال نصف قمرية، وتستقر الأقراص في الحيز المنحني.

وهذه اللعبة يمكن أن يمارسها لاعبان أو فريقان. يتكون كل فريق من لاعبين. يقف اللاعبان الخصمان خلف مسافة ١٠م من قاعة اللعب، ويأخذ كل منهما دوره في دفع الأقراص حتى يدفع أربعة أقراص. يحرز كل لاعب أربع نقاط لكل قرص من مسافة الـ ١٠م، وثماني نقاط من مسافة الـ ٨م، وسبع نقاط من مسافة ٧م. ويفقد اللاعب عشر نقاط كشرط جزائي لكل قرص خاطئ في مسافة الـ ١٠م وقد تتراوح نقاط الفوز بين ٥٠ و ٧٥ أو ١٠٠ نقطة.

الشفنين اسم يطلق على أي نوع من المجموعة التي تضم ٣٥٠ نوعا من السمك، مثل الشفنين النسر، والقيثاري، وشيطان البحر، وأبي منشار، والورنك، والسمك اللساع، والرعاد الكهربائي.

وتعيش معظم أسماك الشفنين في قاع البحار، وتتغذى بالكائنات البحرية الموجودة به مثل المحار والأسماك الرخوية وأنواع معينة أخرى من الأسماك، والكثير من الأنواع

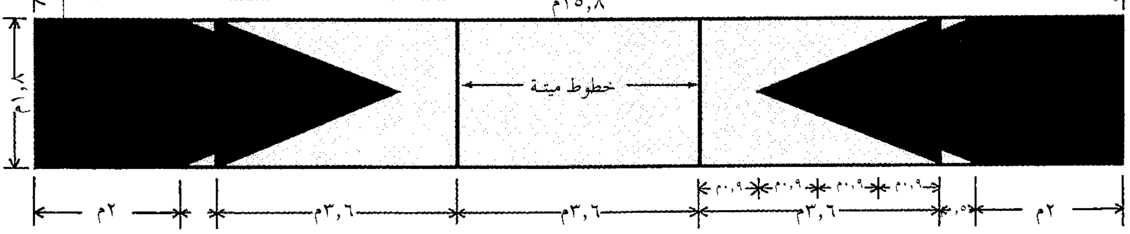

الشفلبورد يمكن وضعه على سطح ناعم ضيق مثل ظهر السفينة.

يعيش في المياه الساحلية لكن القليل يعيش في الأعماق السحيقة للبحار. فالنوع المسمى شيطان البحر يعيش في المياه العلوية من البحار ويتغذى بالحيوانات البحرية الصغيرة وكائنات بحرية أخرى تسمى **العوالق**. وأسماك الشفنين تشبه سمك القرش في هيكلها العظمي، وهي لاتتكوّن من عظام، بل من مادة مطاطية مرنة تُسمى **الغضاريف**. كذلك تشبه أسماك الشفنين سمك القرش في أن لها فتحات في جسمها تُسمى **فتحات الخياشيم** إلا أن فتحات الخياشيم في سمك الشفنين سفلية تقع تحت **الزعانف الصدرية** في حين أن الفتحات الخيشومية في سمك القرش تكون على جانبي الرأس. ومعظم أسماك الشفنين مفلطحة الشكل شبيهة بالقرص وتكون الزعانف على هيئة أجنحة كبيرة في معظم الأنواع. أما النوعان المسمَّيان: القيثاري وأبو منشار فلهما شكل يشبه الطوربيد كشكل سمك القرش. ولا يماثل بيض سمك الشفنين بيض معظم الأنواع الأخرى من الأسماك، حيث يخصّب داخل جسم السمكة الأنثى. وتضع أنثى الشفنين بيضها المخصب في أكياس قرنية لحمايته. أمّا بيض أسماك الشفنين الأوروبية شائكة الظهر الذي لا يخصَّب فتجرفه المياه على الشواطئ في أكياس تعرف بأكياس **حوريات الماء**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو منشار	الرعاد الكهربائي	الورنك
الأسماك	السمك اللساع	

الشفنين الكهربائي. انظر: **الرعاد الكهربائي**.

شفيلْد مدينة صناعية في شمال وسط إنجلترا. عدد سكانها ٥٠٠,٥٠٠ نسمة، وعدد سكان المدينة وضواحيها ١,٣٠٣,٢٠٠ نسمة، تقع على منطقة تلال خلابة حيث يتقابل نهر الدون ونهر شيف. انظر : **إنجلترا**. وهي مدينة صناعية مهمة، تُعَدُّ منذ أمد طويل مركزًا لإنتاج الصلب عالي الجودة وأدوات المائدة الفضية والمنتجات المعدنية. تُعدُّ منتجاتها من أدوات القطع وأدوات المائدة والفضيات ودوارق الشاي وأدوات المائدة الأخرى، ذات شهرة عالمية.

وإنه من المحتمل أن استقرار **الأنجلو - سكسونيين** الزراعي قد أخذ مكانه في الموضع الذي توجد عليه شفيلد الآن، مبكرًا قبل الميلاد بنحو ألف عام. وقد نمت شفيلد سريعًا أثناء الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين عندما أصبحت إنجلترا مركزًا مهمًا لإنتاج الصلب. وحتى منتصف القرن العشرين الميلادي، تدهورت مساحات كبيرة من المدينة، وقد دمرت القنابل الألمانية أجزاء منها أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م). ولكن برنامجًا ضخمًا للتحديث والتجديد قد بدأ سريعًا في الخمسينيات من القرن العشرين، حيث استطاع أن يغير من أغلب المناطق التي حلَّ بها الخراب في المدينة، أما اليوم، فإن لشفيلد إسكانًا شعبيًا ومساحات تجارية صناعية حديثة وحدائق ومواقع مناظر طبيعية أخرى.

شَقُّ الطُّرُق في مناطق الحدود عادة بريطانية قديمة لشق طريق في حدود إقليم أو دائرة إدارية أو منطقة حدودية. وقبل انتشار استخدام الخرائط، كان الكهَّان وملاَّك الأراضي والقرويون في منطقة معينة يسيرون في طول خط الحدود وهم يضربون الحشائش، والأشجار والمباني بالقضبان.

وبهذه الطريقة يطبعون الحدود في ذاكرتهم. ولا يزال يُحتَفظ بهذه العادة في بعض أجزاء بريطانيا.

شقائق البحر حيوانات بحرية تشبه **شقائق النعمان**. ويبدو الحيوان بألوانه الزاهية وكأنه نبتة. وقد يكون أزرق أو أخضر أو ورديًا أو أحمر اللون، وقد يكون خليطًا من الألوان. ويمكن لشقائق البحر التحرك ببطء ولكنها تظل عادة متعلقة بصخرة أو سطح آخر. وشقائق البحر من فصيلة اللواسع **اللاحشويات**، وهي مجموعة الحيوانات المائية التي تشمل المرجان والهايدرا والسمك الهلامي. ويتراوح قطر شقائق البحر بين ٥ملم في بعض الأنواع و٩٠ ملم في النوع الأسترالي الضخم.

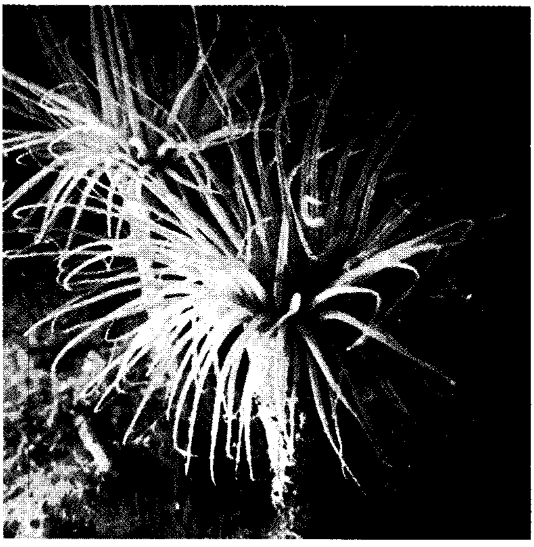

شقائق البحر لها أجسام مستديرة تعلوها مجسات (أذرع دقيقة) تحيط بفمها وتستغل في تناول غذائها.

وتُعد شقائقُ البحر، كما هو الحال مع بعض اللّواسع الأخرى، من الفصيلة المخاطية. ويتعلق جسمها الأسطواني من أحد طرفيه بالصخور والأصداف أو الأرصفة البحرية بينما يتجه الطرف الآخر إلى الخارج، وهذا الطرف له فم محاط **بمجسات** (أذرع دقيقة) فيها خيوط دقيقة من السم الذي يشل الحيوانات البحرية الصغيرة الأخرى؛ ومن ثم تقوم المجسات بسحب الفريسة إلى داخل الفم الذي يؤدي إلى تجويف كبير يهضم بداخله الطعام. وعندما تشعر شقائق البحر بالخطر تضم مجساتها وتكمش جسمها، وعندها تبدو ككتلة مستديرة على صخرة.

وتتكاثر شقائق البحر عن طريق إلقاء البيض أو بالانقسام إلى نصفين أو بالتبرعم، وعند التبرعم تنمو شقيقة البحر الصغيرة من قاعدة الأم، وفي نهاية المطاف تنفصل الصغيرة وتنمو بنفسها.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ المحيط**.

شقائق النعمان واحد من ١٥٠ نوعًا من أزهار الربيع التي تنمو في الغابات والسهول. وتسمى أيضًا **شقار نعمان**. وأكثر شقائق النعمان شيوعًا هي الأيكة بأزهارها البيضاء. وشقائق النعمان مفضلة لكونها أزهار حديقة، وأزهار قطف. وتُستنبت الأنواع الزرقاء والحمراء والأرجوانية من الجعثن، وتزهر في الربيع. أما شقائق النعمان اليابانية الطويلة، بأزهارها البيضاء أو القرنفلية فتزهر في الخريف.

الشقّار الجبلي اسمٌ لنوعين من النباتات البيضاء الأزهار تنمو في غابات نصف الكرة الشماليّ، وكلا النوعين يزهر في فصل الربيع، قبل أن تستظل أراضي الغابات بسبب نمو أوراق أشجارها.

ويبلغ ارتفاع شُقار الخشب الأوروبيّ والآسيويّ ٧,٥سم حاملاً أزهاراً جميلة متدليةً للأمام، يشوبها اللون الأبيض واللون البنفسجيّ الفاتح. وتتكون الأزهار من السَّبلات (الجزء الخارجي الذي يحمي الزهرة) وليس بها بتلات، ويغلب اللون الأصفر اللامع على الأجزاء الذَّكرية من الزهرة، وذلك بسبب وفرة حبوب اللقاح (غبار الطلع). تجتذب حبوب اللقاح الحشرات، وتتولى السبلات حماية حبوب اللقاح باحتضانها ليلاً، وذلك في أثناء الطقس الرطب. وتتكون الأوراق من ثلاثة أجزاء، وبها تفريعاتٌ عديدة. ويشبه **الشقار الأمريكي** شقار الخشب الأوروبيّ والآسيوي إلا أنَّ سبلاته أعرض وأوراقه أقل سمكًا وغالبًا ماتتكوَّن الورقة من خمس وريقات.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

شقارنعمان. انظر: **شقائق النعمان**.

الشقة. انظر: **السكن** (المشاريع السكنية الخاصة)؛ **المسكن**.

الشقِّراق نوع من الطيور زاهي الألوان يشبه طائر القيق، ولكنه أقرب إلى طائري المَطْمُوط والرَّفْرَاف، ويشبههما في التصاق بعض أصابع القدم.

و**الشقِّراق الأوروبي** طائر جميل، طوله نحو ٣٠سم، أزرق مخضَر وأسود، أما لون الذيل، فأزرق مخضر وأسود، ولون الظهر كستنائي جميل. وأثناء الطيران تبدو أجنحته زرقاء زاهية محاطة بالسواد.

ويعشش الشقراق الأوروبي في ثقوب داخل الأشجار، وفي شقوق الصخور. ويتغذّى أساساً بالحشرات الضخمة كالخنافس، وبعض الفقاريات الصغيرة كالسحالي والفئران. وهو ينقضُّ على فريسته من الأماكن العالية. ويقضي الصيف في جنوبي أوروبا، أما الشتاء ففي إفريقيا.

يتغذى **الشقراق عريض المنقار** بالحشرات الموجودة على أجنحته، خاصة أنواع الحشرات التي تطير في أسراب مثل الجنادب، والنمل الأبيض. أما **الشقراق الوقواقي** الذي يعيش في مدغشقر، فيتغذى بالسحالي الصغيرة، التي تعيش على الفروع العالية للأشجار.

انظر أيضًا: **الطائر**.

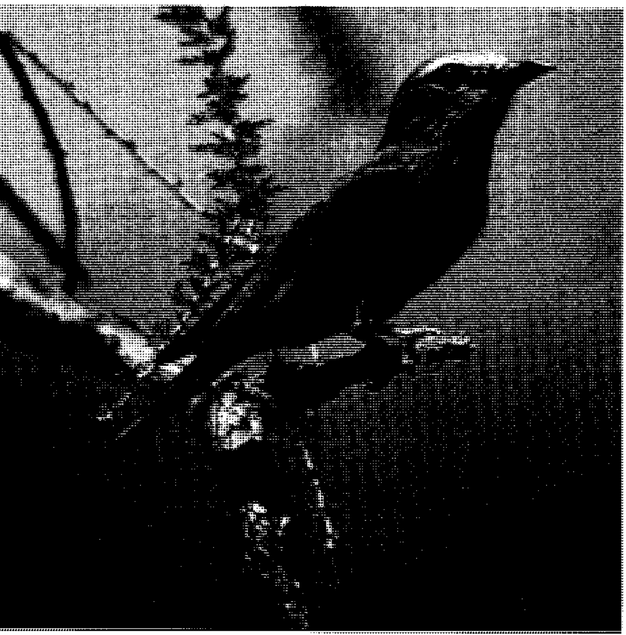

الشِّقراق يقف عاليًا فوق غصن شجرة، باحثًا عن حشرة يصطادها. ويعيش الشقراق ذو الصدر الأرجواني الموضح بالصورة، في مناطق جنوبي الصحراء بإفريقيا.

الشقيري، أحمد. انظر: **أحمد الشقيري.**

شقيق بن سلمة. انظر: **الأسدي، أبو وائل.**

الشقيقة. انظر: **الصداع.**

شكري، إبراهيم (١٣٣٤هـ - ، ١٩١٦م -). إبراهيم محمود شكري رئيس حزب العمل الاشتراكي في مصر. حصل على بكالوريوس زراعة من جامعة القاهرة (١٩٣٩م). عمل مهندسًا زراعيًا، وعضو مجلس النواب (١٩٥٠م) ثم عضو مجلس الأمة. ثم محافظًا لمحافظة الوادي الجديد، ووزيرًا للزراعة (١٩٧٨م)، وعضوًا بمجلس الشعب، ورئيس حزب العمل الاشتراكي ورئيس مجلس إدارة جريدة الشعب. كان نائب رئيس حزب مصر الفتاة وحزب مصر الاشتراكي قبل الثورة وأمينًا للاتحاد الاشتراكي بالدقهلية، ونقيبًا للمهن الزراعية، وعضو الأمانة العامة وأمين المهنيين. حصل على بعض الأوسمة نتيجة لجهوده. انظر: **الأحزاب السياسية العربية.**

شكري، عبدالرحمن (١٣٠٤-١٣٧٨هـ، ١٨٨٦-١٩٥٨م). عبدالرحمن شكري شاعر مصري ولد في بورسعيد. تعلّم في المدارس الحديثة ثم التحق بكلية الحقوق، ولكنه تركها ليدرس في دار المعلمين. تخرج عام ١٩٠٩م، ثم أرسل في بعثة إلى إنجلترا لمدة ثلاث سنوات، حيث حصل على درجة في الأدب الإنجليزي. اشتغل بعد عودته بالتدريس حتى تقاعده عام ١٩٣٤م. وقد اتسمت شخصيته بالخجل والانطواء، بخلاف صاحبيه المازني والعقاد.

أرسى شكري مع زميليه العقاد والمازني دعائم مدرسة الديوان. انظر: **الشعر** (جماعة الديوان). التي حملت لواء التجديد في كتابة الشعر، واتخذت من نقدها للشاعر أحمد شوقي ميدانًا للتطبيق. وتقوم دعوتها على تجديد في الشعر يشمل الشكل والمضمون، حتى يكون الشعر أقدر على التعبير عن أحاسيس الشاعر وذاتيته، وهي بهذه الدعوة تخالف منهج شعراء العربية الكبار آنذاك.

كتب شكري أولى قصائده وهو طالب عام ١٩٠٤م، وبعد عودته من البعثة أصدر بين عامي ١٩١٣ و١٩١٩م ستة دواوين، ثم مرت بعد ذلك فترة صمت وعزلة في حياته لاتفسير لهما حتى عام ١٩٣٥م، حيث عاد إلى كتابة الشعر والإسهام ببعض المقالات. ولكن النقاد يرون أن شعره في هذه الفترة أقل جودة عن شعره السابق.

حرص شكري على أن ينبع شعره من وجدانه، كما حرص على مايعرف **بالوحدة العضوية** في القصيدة. وهي قيمة تعني تلازم أجزاء القصيدة ونموها نموًا يشبه نمو الكائن الحي، بحيث لايمكن الحذف منها أو التقديم والتأخير دون أن تختل، وقد صار لهذه القيمة شأن كبير في كتابة الشعر العربي الحديث ونقده بعد ذلك.

لم يخرج شكري عن عروض الشعر العربي وإن كان يجمع بين التأثر بالشعراء العباسيين مثل: بشار وأبي تمام والمعري من ناحية، وبعض الشعراء الرومانسيين الإنجليز أمثال: شيلي وبايرون. ويلاحظ كثير من النقاد غلبة التشاؤم الشديد على شعره.

جمع شعره عام ١٩٦٠م في ديوان بعنوان: **ديوان عبدالرحمن شكري**. وله بعض الأعمال النثرية، غير أنها أقل درجة عن شعره، منها: **الاعتراف؛ وحديث إبليس؛ الثمرات؛ والصحائف.**

وتعد قصيدته التي يخاطب فيها الريح من أجمل شعره، إذ يصدر فيها عن حزن عميق وتجربة صادقة مفعمة بالكآبة والأسى، يقول فيها:

ياريحُ أيُّ زئير فيك يُفْزعني
كما يروع زئير الفاتك الضاري
ياريحُ أيُّ أنين حنَّ سامعُهُ
فهل بُليتَ بفقد الصَّحب والجار
ياريح مَالك بين الخلق موحشة
مثل الغريب، غريب الأهل والدار
أم أنت ثكلى أصاب الموت واحدها
تظلُّ تبغي يَدَ الأقدار بالثارِ

وأما شعره الوطني فقد خرج به عن شعر المناسبات إلى لون من التعبير يصدر عن ذاته وانفعالاته الخاصة:

وكم من أمة تخشى الزوالا
على الأيام أدركها الزوالُ
تحاذر أن تغيرّها الليالي
فيودي حالها ويجيء حالُ
وبين الدهر والدول استباقٌ
وبعض الناس يعوزه المجالُ
وأحكامُ الوجود لها مسيلٌ
مسيلُ السيل يُهلكُ إذ يسيلُ
فإن تسْدُدْ طريق السيل تَهْلك
ولايُغني البكاءُ ولا العويلُ

شكري عياد. انظر: **عياد، عبد الفتاح شكري.**

شكري القوتلي. انظر: **القوتلي، شكري.**

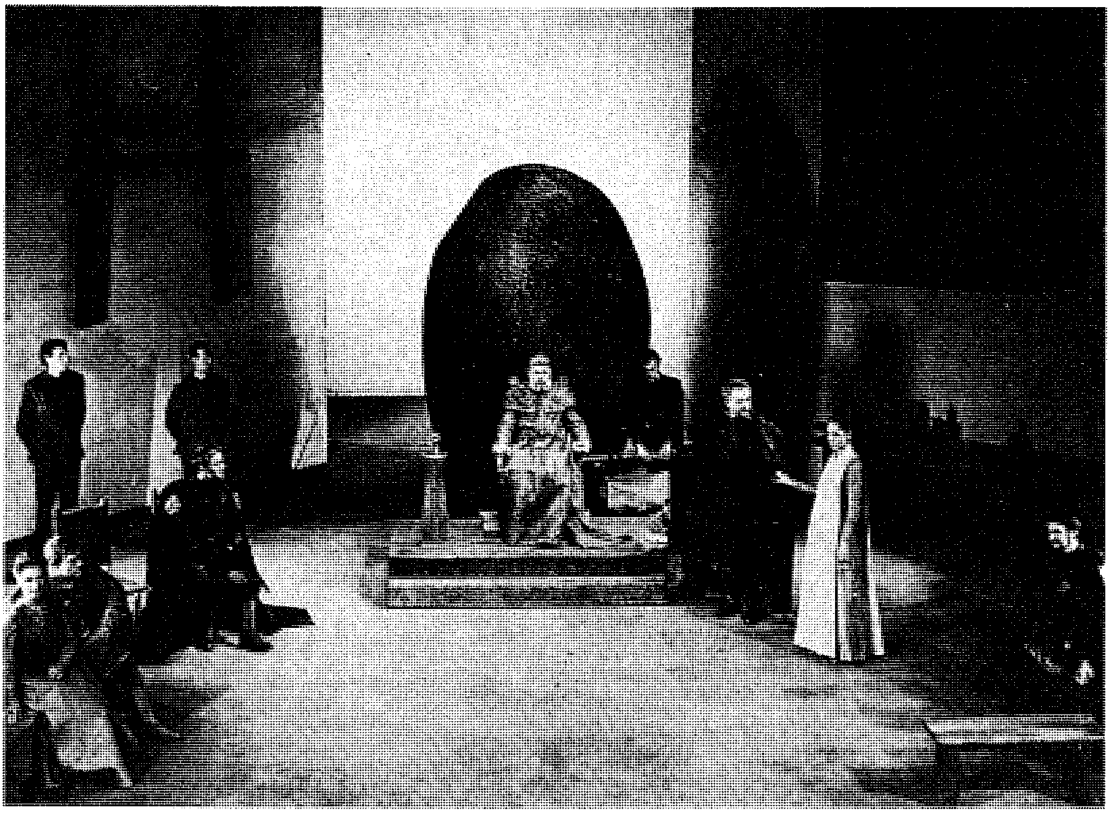

في مسرحية الملك لير يتميز شكسبير بقدرته الفائقة على التشخيص، تلك القدرة التي ميزت معظم أعماله. يدرك الملك العجوز (وسط الصورة). أخطاءه بعد فوات الأوان.

وِلْيَم شكسْبِير

شِكْسْبِير، وِلْيَم (١٥٦٤ - ١٦١٦م). يُعَدّ الشاعر والَمسرحي الإنجليزي وليم شكسبير أشهر المسرحيين الذين عرفهم العالم.

يرجع الإقبال الشديد الذي قوبلت به أعمال شكسبير إلى أسباب عدة، أهمها فهم الكاتب للطبيعة البشرية. فقد فهم شكسبير طبيعة الإنسان بشكل متميز، لم يتح إلا لقلة من الكُتّاب المسرحيين الآخرين، مما مكنه من رسم شخوص ذات معنى تعدى حدود الزمان والمكان اللذين جرت فيهما أحداث مسرحياته.

ألف شكسبير ٣٧ مسرحية على الأقل، يكاد يتفق النقاد على تصنيفها في ثلاثة أنواع هي، الملهاة (الكوميديا)، والمأساة (التراجيديا)، والمسرحية التاريخية.

حياة شكسبير

وُلد وليم شكسبير لأبوين من الطبقة الوسطى في بلدة تجارية صغيرة تسمى ستراتفورد ـ أبون ـ آفون، وكان الثالث من بين ثمانية أطفال في عائلته. كانت عائلة شكسبير ذات مكانة مرموقة في المدينة، فقد اختير والده عضواً في المجلس التشريعي للبلدة، وانتُخب بعد ثلاث سنوات رئيسًا للمجلس البلدي، وكان هذا أرفع المناصب التي يمكن أن يصل إليها شخص في البلدة. شغل والده بعد ذلك عدة مناصب مدنية في ستراتفورد، لكنه عانى من مشاكل مالية في نهاية حياته.

ومن المرجح أن وليم شكسبير قد دخل المدرسة في ستراتفورد، مع أقرانه من أبناء الطبقة الاجتماعية ذاتها. وكانت معرفة اللاتينية آنذاك إحدى الدلالات على دراية الإنسان وثقافته. من المحتمل أن يكون شكسبير قد قرأ باللاتينية كتابات المؤلفين الرومان المشهورين من أمثال شيشرون، وأوفيد، وبلوتوس، وسنيكا، وتيرنس، وفيرجيل.

زواجه. تزوج شكسبير من آن هاثاواي في نوفمبر عام ١٥٨٢م ، وربما كانت زوجته ابنة مزارع من قرية شوتري

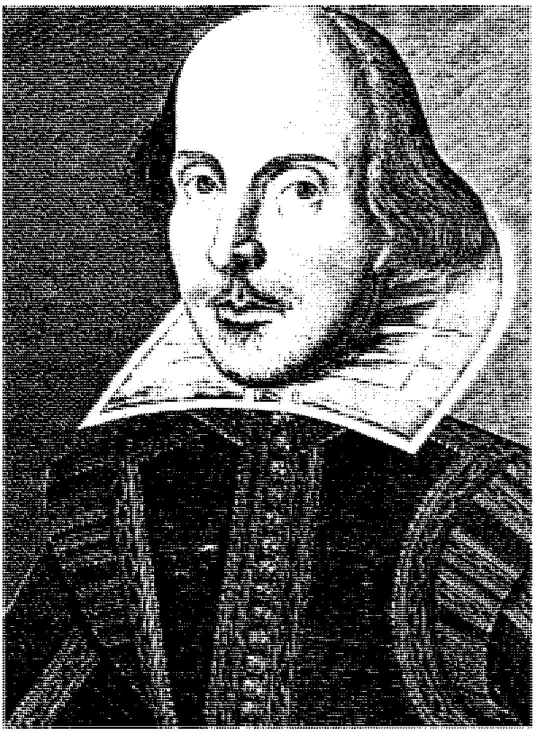

صورة شكسبير كما ظهرت على غلاف أول طبعة لمجموعة مسرحيات شكسبير، وهذه الصورة التي رسمها الفنان الإنجليزي مارتن دروشاوت هي واحدة من صورتين موثقتين للكاتب المسرحي.

التي تبعد نحو ١,٥كم عن ستراتفورد. وكان شكسبير حينذاك في الثامنة عشرة من عمره، بينما كانت زوجته في السادسة والعشرين. وولدت طفلتهما الأولى سوزانا في شهر مايو عام ١٥٨٣م.

حجرة نوم في المنزل الذي ولد فيه شكسبير على الأرجح، أثاثها من الطراز الشائع لعائلات الطبقة المتوسطة أيام شكسبير.

عمله في الفرقة المسرحية. لايعرف الباحثون إلى أية فرقة أو فريق انضم شكسبير قبل عام ١٥٩٤م. غير أنه من المؤكد أن شكسبير كان مساهماً في فرقة تدعى **رجال اللورد تشامبرلين** عام ١٥٩٤م حسبما تبيّن وثيقة قيد مالي تفيد بأنه دفع لشكسبير وزملائه الممثلين في الفرقة مقابل عروضهم في بلاط الملكة إليزابيث. بقي شكسبير حتى نهاية حياته المسرحية عضواً بارزاً في هذه الفرقة؛ التي كانت من أشهر الفرق المسرحية في لندن. وبحلول عام ١٥٩٤م كانت ست مسرحيات شكسبيرية قد عرضت بلندن.

قصائده الأولى. أنجز شكسبير قصيدته الطويلة **فينوس وأدونيس** عام ١٥٩٣م، وطبعها له ريتشارد فيلد.

وفي العام التالي قام فيلد بطباعة قصيدة شكسبير الثانية بعنوان **اغتصاب لوكريس** وقام الشاعر بإهدائها إلى إيرل ساوثمبتون. طُبعت كلتا القصيدتين مرات عديدة في عهد شكسبير، لكن النجاح الذي أحرزتاه لم يُغْرِ الكاتب بالتخلي عن الكتابة المسرحية، بل عاد إلى كتابة المسرح ثانية بعد إعادة فتح المسارح عام ١٥٩٤م، وكان شكسبير بحق من بين الكتاب القلائل في العصر الإليزابيثي الذين امتهنوا الكتابة المسرحية دون سواها.

سنوات الشهرة. كان شكسبير منهمكًا تمامًا في عالم المسرح في لندن في الفترة ما بين ١٥٩٤ و١٦٠٨م؛ إذ كان يكتب لفرقته **رجال اللورد تشامبرلين** مسرحيتين في العام، إضافة إلى قيامه بمهامه ممثلاً ومساهمًا في الفرقة. وعُدّ شكسبير إبّان تلك الفترة أشهر كتّاب المسرح في لندن استنادًا إلى عدد المرات التي عُرِضَت فيها مسرحياته أو نشرت. واعتمدت شهرة شكسبير في تلك الحقبة على شعبيته بوصفه كاتبًا مسرحيًا أكثر من كونه كاتبًا عبقريًا ليس له مثيل.

أصبح شكسبير مشهوراً بحلول نهاية تسعينيات القرن السادس عشر الميلادي، في وقت لم يكن قد كتب فيه معظم مأساوياته العملاقة من أمثال **هاملت؛ عطيل؛ الملك لير؛ ماكبث**. وبحلول نهاية القرن السادس عشر الميلادي، أصبح شكسبير رجل أعمال ثريًا إضافة إلى كونه كاتبًا مرموقًا. ففي عام ١٥٩٧م، اشترى أحد أكبر بيتين في ستراتفورد، كان يطلق عليه اسم **المكان الجديد**. ومن الواضح أن شكسبير ظل شديد الولاء لستراتفورد بالرغم من حياته الناجحة والنشطة في لندن. وتدل وثائق المعاملات التجارية والقرارات القضائية على أن شكسبير استثمر معظم أمواله في ستراتفورد لا في لندن.

مسرح جلوب. تملّك شكسبير، وستة من رفاقه عام ١٥٩٩م، مسرح جلوب، وهو مسرح مفتوح يقع في

المدرسة التي تلقى شكسبير فيها كل تعليمه النظامي. ويحتمل أنه دخل هذه المدرسة في سن السابعة.ويعود تاريخ إنشائها إلى عام ١٤١٧م وما زالت تعمل حتى اليوم.

ساوثوارك، إحدى ضواحي لندن، ويُعد من أكبر مسارح منطقة لندن، إذ يتسع لثلاثة آلاف متفرج. وفي العام نفسه، قام الناشر وليم جاجارد بنشر مجموعة **الرحالة**، وهي كتاب يضم عشرين قصيدة يُفترض أنها من تأليف شكسبير. لكن الكتاب لا يحتوي إلا على اثنتين من سونيتات شكسبير (وهي قصائد مكونة من أربعة عشر بيتًا)، وثلاث قصائد من ملهاته **خاب مسعى الحب**. أبرز الناشر اسم شكسبير على صفحة الغلاف ليروج الكتاب، مما يدل على شهرة الكاتب في تلك الفترة.

فرقة رجال الملك. في سنة ١٦٠٣م، أصدر الملك جيمس الأول مرسومًا ملكيًا يسمح لشكسبير ورفاقه بتسمية فرقتهم **فرقة رجال الملك**. ومقابل هذه المنحة قدمت الفرقة العروض بشكل شبه منتظم في البلاط، للترويح عن الملك.

حققت فرقة رجال الملك نجاحًا منقطع النظير، وصارت الفرقة المسرحية الأولى في لندن. ففي عام ١٦٠٨م، استأجرت الفرقة لمدة واحد وعشرين عامًا مسرح بلاك فرايرز، الذي يقع في منطقة مأهولة بالسكان تعرف بالاسم ذاته أيضًا. كان هذا المسرح مزودًا بإضاءة شديدة وبالتدفئة أيضًا. استعملت الفرقة هذا المسرح لتقديم عروضها في الشتاء، بينما كانت تقدم عروضها الصيفية في مسرح جلوب.

كانت الفترة بين عامي ١٥٩٩ و ١٦٠٨م فترة نشاط أدبي استثنائي بالنسبة لشكسبير. فكتب العديد من المسرحيات (الكوميدية)، ومعظم المسرحيات التراجيدية التي كانت مدعاة لشهرته. تتضمن قائمة الروائع التي كتبها في تلك الفترة مسرحيتي **ضجة حول لا شيء؛ الليلة الثانية عشرة**؛ والمسرحية التاريخية **هنري الخامس؛ مأساة أنطوني وكليوباترا؛ هاملت؛ يوليوس قيصر؛ الملك لير؛ ماكبث؛ عطيل**.

السوناتات. قام ناشر من لندن يدعى توماس ثورب بنشر كتاب بعنوان **سوناتة شكسبير** عام ١٦٠٩م، يحتوي الكتاب على ما يربو على مائة وخمسين قصيدة كان شكسبير قد كتبها خلال حياته، ومازال الدارسون في حيرة من أمرهم إزاء الإهداء الذي قدّم ثورب به الكتاب، والذي يقول: ”إلى منشئ السوناتات الوحيد السيد و.هـ“. لقد فشل الباحثون على مرّ الأجيال في تحديد هوية السيد و.هـ . وحلل النقاد السوناتات لدراسة إمكان الجزم بمدى ارتباطها بالسيرة الذاتية، بينما اقترح كثير من النقاد على القراء الاستمتاع بهذه القصائد كمقطوعات من أروع ما كُتب في الأدب الإنجليزي بدلاً من التدقيق فيها باعتبارها تنم عن حياة الكاتب.

السنوات الأخيرة من حياة شكسبير

كتب شكسبير خلال السنوات الثماني الأخيرة من حياته أربع مسرحيات فقط هي: **سيمبلين؛ هنري الثامن؛ العاصفة؛ حكاية الشتاء**. اعتقد النقاد في الماضي أن مسرحية **العاصفة** التي كتبها شكسبير عام ١٦١٠م هي آخر أعماله الأدبية، وكتبوا أنه تقاعد في ستراتفورد بعد ذلك بشكل شبه كلي. لكنه يرجح أن تاريخ مسرحية **هنري الثامن** يعود إلى عام ١٦١٣م، إضافة إلى أن شكسبير اشترى بيتًا في منطقة بلاك فرايرز في العام نفسه، مما يدل على أن شكسبير لم ينه نشاطه في لندن فجأة، بل قام بذلك تدريجيًا.

ولابد أن شكسبير كان قد قسم وقته بين حياته الخاصة في ستراتفورد وبين حياته العامة في لندن. فكان له بيوت في لندن حتى عام ١٦٠٤م ، وربما حتى عام ١٦١١م، لكن بعض الأحداث العائلية، مثل زواج ابنته سوزانا عام ١٦٠٧م، ووفاة والدته عام ١٦٠٨م، قد استدعت عودته إلى ستراتفورد. ومن المرجّح أنه كان يقضي معظم وقته بعد عام ١٦١٢م، متنعمًا برفاهية بيته في ستراتفورد. مات شكسبير ، ودفن داخل كنيسة أبرشية ستراتفورد.

توفي ابنه هامنت عام ١٥٩٦م، وهو في الحادية عشرة من عمره، أما ابنته سوزانا، فكانت لها طفلة واحدة اسمها إليزابيث. ولم تنجب الأخيرة أطفالاً، في حين أنجبت جوديث (ابنة شكسبير)، ثلاثة أطفال ،توفوا قبل موتها هي. أما حفيدة شكسبير الوحيدة التي عاشت من ذريته، فقد تُوفيت عام ١٦٧٠م.

معارضو الستراتفوردية

اختلطت الحقائق عن حياة شكسبير على مر السنين بحكايات عدَّة ، أساسها الشائعات والأساطير. وافتتن الناس بشكسبير في القرن التاسع عشر الميلادي، بشكل خاص، مما أدى إلى وجود توجهات خارجة على المعقول نحو الكاتب وكتاباته، ترفعه إلى رتبة تصل إلى التقديس. فقد أُعجب بعض الناس بأعماله، لدرجة أنهم رفضوا أن يصدقوا أنّ كاتبًا من ستراتفورد ـ أبون ـ آفون قد كتب هذه الأعمال.

وقد رشح هؤلاء المتشككون الذين يُدعون **معارضي الستراتفوردية**، عددًا من معاصري شكسبير من الكتّاب، على أنهم مؤلفو هذه الأعمال. ويطلق على هؤلاء المرشحين أحيانًا اسم المدّعين. وينتمي جميع هؤلاء المرشحين ليكونوا كتاب المسرحيات الشكسبيرية للطبقة العليا والنبلاء، إذ يعتقد المعارضون أنه لابد أن يكون كاتب تلك الأعمال شخصًا مثل فرانسيس بيكون أو إدوارد دي فير أو وولتر رالي وربما وليم ستانلي وكلهم من نسب رفيع لكي يتمكن من كتابتها. وبالرغم من كل هذه الادعاءات فليس من بين دارسي شكسبير من يساوره شك في أن شكسبير هو من ألّف مسرحياته وأشعاره.

إنجلترا في عصر شكسبير

تعكس أعمال شكسبير الأحوال الثقافية والاجتماعية والسياسية في العهد الإليزابيثي، والدراية بهذه الظروف تعين القارئ على فهمٍ أفضل لتلك المسرحيات والأشعار. فعلى سبيل المثال، آمن معظم الناس في العصر الإليزابيثي بالأشباح والساحرات والسحرة، وليس ثمة دليل على أن شكسبير قد آمن بمثل هذه المعتقدات بالرغم من أنه استخدمها بصورة فعّالة في أعماله. فتقوم الأشباح بدور مهم في مسرحيات **هاملت**؛ **يوليوس قيصر**؛ **ريتشارد الثالث**؛ **ماكبث**. وينفرد الساحر بروسبيرو بدور البطل في مسرحية **العاصفة**.

المجتمع الإليزابيثي. عندما بدأ شكسبير كتابة مسرحياته في أواخر القرن السادس عشر الميلادي، كان الإنجليز يميلون إلى التفاؤل. ففي عام ١٥٨٨م حققت البحرية الإنجليزية نصرًا عظيمًا على الأسطول الأسباني، الذي كان يدعى الأرمادا، عندما حاول هزيمة إنجلترا، وكان من شأن هذا النصر أن أعطى إنجلترا منعة ، وأثار في شعبها مشاعر وطنية قوية. غير أن غمرة التفاؤل التي ازدهرت آنذاك سرعان ما تلاشت إثر موت الملكة إليزابيث عام ١٦٠٣م، إذ وجد الإنجليز أنفسهم في مواجهة مشاكل اجتماعية واقتصادية جمّة. ومما زاد الوضع تعقيدًا اندلاع حروب ثانوية لا هدف لها مع دول أخرى. وهكذا بدا العالم لكثير من الإنجليز متدهورًا ومنهارًا.

تعكس أعمال شكسبير هذا التحول من التفاؤل إلى التشاؤم الذي انتاب المجتمع الإليزابيثي، إذ تزخر بواكير أعماله المسرحية بحيوية ومرح غامرين مقارنةً بكتاباته اللاحقة. فمنذ مطلع القرن السابع عشر الميلادي اتسمت أعمال شكسبير بالارتباك والاكتئاب والقسوة؛ وماشابه ذلك من المشاعر الاجتماعية التي سادت إبّان تلك المرحلة.

وكتب شكسبير أروع تراجيدياته في تلك الفترة، ولم تَخْلُ مسرحياته الكوميدية من أمثال: **خير كل ما ينتهي بخير** التي كتبها آنذاك من مشاعر المرارة التي تخلو منها مسرحياته الكوميدية السابقة.

وبالرغم من شيوع القسوة لدى الإليزابيثيين، فإنهم كانوا شديدي الحساسية للجمال والعطف. فقد أحبوا الكثير من ألوان الأدب، من أمثال المسرحية الشعرية، والشعر الغنائي والقصصي، و فني القصة والمقالة. واستمتع السكان من كافة الطبقات بالموسيقى ،حتى أن مؤلفي الموسيقى من الإنجليز كانوا يجارون أفضل المؤلفين الموسيقيين الأوروبيين. لقد كانت الموسيقى والغناء والرقص على درجة من الأهمية في المسرحية الإليزابيثية، حتى إن بعض مسرحيات شكسبير الرومانسية يمكن أن تسمّى **الكوميديا الموسيقية**، إذ تحتوي مسرحية **الليلة الثانية عشرة**، على سبيل المثال، على ألحان سيرينيد وأغان صاخبة، ومقطوعات أخرى تتراوح بين الأغاني الحزينة و الهزلية. كما تشكِّل الرقصات جزءًا أساسيًا من أحداث مسرحيات **العاصفة**؛ **حكاية الشتاء**؛ **روميو وجولييت**.

الحاكم الإنجليزي. تعالج مسرحيات شكسبير التاريخية العشر قصص ملوك بريطانيا ونبلائها. وتتضمن تسع منها أحداثًا تاريخية تعود إلى الفترة بين عام ١٣٩٨م وأربعينيات القرن السادس عشر الميلادي. إن معرفة هذه الأحداث ، وإدراك مشاعر الإليزابيثيين تجاه مليكتهم، يعين مرتادي المسارح وقراء المسرحيةعلى فهم مسرحيات شكسبير التاريخية.

أدت الصراعات الدينية والسياسية العنيفة التي استفحلت خلال الأعوام التي سبقت تتويج إليزابيث الأولى إلى اهتزاز العرش البريطاني. فخلال الفترة منذ عام ١٤٥٥م إلى عام ١٤٨٥م، مزّقت سلسلة من الحروب المريرة أوصال إنجلترا. دارت تلك الحروب بسبب سعي كل من عائلتي آل لانكستر وآل يورك للاستيلاء على العرش. وسميت تلك الحرب **حرب الوردتين**، لأنه يقال إن شعار عائلة لانكستر كان وردة حمراء، بينما كان شعار عائلة يورك وردة بيضاء. انظر: **حرب الوردتين**. وعالج شكسبير

هذه الحرب في أربع من مسرحياته التاريخية، هي على التوالي: **هنري السادس** الجزء الأول، والجزء الثاني، والجزء الثالث، **وريتشارد الثالث**.

اقتنع الإليزابيثيون بضرورة وجود حاكم قوي وعادل، لضمان الحفاظ على النظام الاجتماعي، وكان بإمكانهم فَهْم معالجة شكسبير لمسؤوليات الملك وامتيازاته على حد سواء عند مشاهدتهم مسرحياته التاريخية؛ حيث كان يمكنهم إدراك المخاطر التي يجلبها وجود ملك ضعيف في السلطة، مثل المخاطر التي وصفها شكسبير في **ريتشارد الثاني**. وكان من الممكن كذلك أن يتنبهوا إلى المخاطر التي يجلبها حاكم طاغية وغير عادل ،كتلك التي وصفها شكسبير في **ريتشارد الثالث**.

المسرح في العصر الإليزابيثي

حرص شكسبير لدى كتابة مسرحياته على أن تتناسب وقدرات نوع خاص من الممثلين، وذوق جمهور محدد، وأخذ بعين الاعتبار أيضًا بناء دور العرض التي كانت تقدم عليها مسرحياته. ولجأ إلى العديد من الخدع المسرحية التي شاعت في عصره، لكنها قلما تستخدم اليوم. ويمكن لرواد المسرح والقراء المحدثين الاستمتاع بمسرحيات شكسبير بشكل أكبر، إذا ما توافر لهم الإلمام بالمؤثرات المسرحية التي أسهمت في صياغة هذه الأعمال.

الأعراف المسرحية. تأثرت كتابة المسرحيات الإليزابيثية وتمثيلها بشكل كبير بعدد من الأعراف المسرحية التي سادت في تلك الأيام. وكان أكثر تلك الأعراف شيوعًا استخدام الحوار الشعري. فعلى الرغم من احتواء مسرحيات شكسبير على النثر والشعر المقفَّى، إلا أنه استخدم في المقام الأول شكلاً شعريًا موزونًا غير مقفى سمّي بالشعر المرسل.

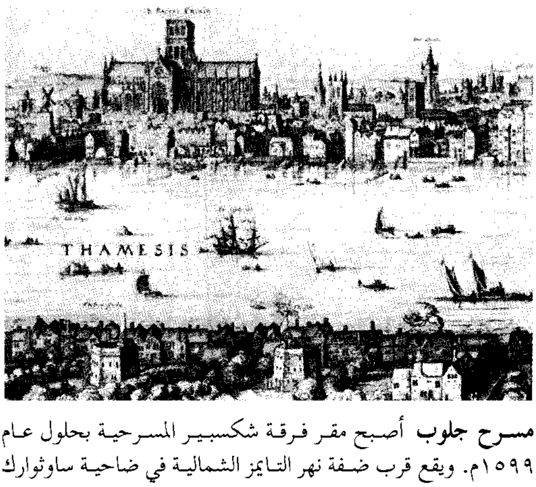

مسرح جلوب أصبح مقر فرقة شكسبير المسرحية بحلول عام ١٥٩٩م. ويقع قرب ضفة نهر التايمز الشمالية في ضاحية ساوثوارك من ضواحي لندن. ومسرح جلوب في الصورة هو البناء المتعدد الجدران الذي يظهر في وسط أسفل الصورة ويشاهد في الصورة أيضاً مسرح هوب، وهو بناء مشابه لمسرح جلوب، ويقع إلي اليسار منه، وكان يدعى أحياناً بير جاردن، أي حديقة الدببة.

وكان الجمهور يتوقع اثنين من الأعراف الدارجة هما؛ المناجاة ،والكلام الجانبي. ففي المناجاة يوجه الممثل (الذي يكون وحده على خشبة المسرح) الكلام إلى الجمهور مباشرة، أو يحدِّث نفسه بصوت عال، ليكشف عما في نفسه من أفكار ومشاعر. أما في الكلام الجانبي، فيتكلم الممثل بشكل يفترض ألا يسمعه الممثلون الآخرون الموجودون على الخشبة، وكثيراً ما تاق الجمهور الإليزابيثي أيضًا لسماع أحاديث غنائية طويلة كثيرًا ماكانت تخرج في موضوعها عن أحداث المسرحيات. ويُعَدّ حديث ماركشيو المسهب عن الملكة ماب في **روميو وجوليت** مثالاً شهيراً على ذلك.

لقد أسهم العرف الذي درج على إسناد الأدوار النسائية إلى المتدربين من الصبيان بشكل مباشر في أجمل كتابات شكسبير. وكان أولئك الصبية الممثلون على درجة كبيرة من التدريب والمهارة. غير أن شكسبير كان يعتمد على سحر أشعاره أكثر من اعتماده على جمال الممثلين الصبيان من أجل إيجاد جو من الجاذبية و الأنثوية.

وكان للتنكر دور مُهِم في المسرحيات الإليزابيثية، إذ كان يحلو للجمهور مشاهدة مواقف هزلية يقوم بها صبي يمثل دور فتاة تتنكر في زي شاب. وشاع تنكر الشخوص النسائية في زي الشباب في العديد من أعمال شكسبير، كما هو الحال في مسرحيات **كما تهواه؛ تاجر البندقية؛ الليلة الثانية عشرة**. وجعلت الظروف الاجتماعية من التنكر وسيلة مسرحية فعالة للتمييز بين الطبقات الاجتماعية والحرف المختلفة، لما للملابس من دور في إبراز تلك الفروق. فتميز النبلاء مثلاً، عن غيرهم بملابسهم، وكذلك كان الحال بالنسبة للأطباء، والمحامين، والتجار، والخدم.

جمهور شكسبير. كتب شكسبير مسرحياته لجمهور عريض من كافة شرائح المجتمع. فقد أم مسرح جلوب جمهور يتفاوت بين الصبيان المتدربين الهاربين من العمل وبين النبلاء، ممن جاءوا لقضاء الوقت. غير أن غالبية الجمهور كانت تنتمي إلى الطبقة الوسطى، والتجار، وأرباب المهن، ممن لجأوا إلى المسرح بغرض الترويح والهروب من متاعب العمل، ولو لوقت قصير. كانت مسرحيات شكسبير تعرض في البلاط الملكي وبيوت النبلاء، وبعض الأحيان في الجامعات وكليات الحقوق. كل هذ حدا بشكسبير لأن يكتب مسرحيات تناسب ذوق كافة الناس على اختلاف مشاربهم.

مسرحيات شكسبير

اتفق النقاد على تصنيف أعمال شكسبير إلى ثلاثة صنوف مسرحية هي: الملهاة (الكوميديا)، والمأساة (التراجيديا)، والمسرحية التاريخية.

كان شكسبير يميل في مرحلة ما من حياته إلى التركيز على نوع معين من المسرحيات، بما يتناسب وذوق الجمهور في تلك المرحلة. وكتب تسع مسرحيات تاريخية من مجموع عشر كتبها في فترة شاع فيها مثل هذا النوع من المسرحيات.

جرى شكسبير على عادة الإليزابيثيين في كتابة حبكات مستندة إلى أعمال أدبية وتاريخية منشورة، إلا أنه تفرّد عن معاصريه من حيث إعادة تشكيل المادة التي يقتبسها بطريقة عبقرية، مما ينتج عنه عمل أدبي يتميّز عن مصدره بشكل فريد.

يصف الفصل التالي الحبكة والخصائص المتميزة لبعض من مسرحيات شكسبير، ويقسِّم الفصل هذه المسرحيات إلى أربع حقب، تعكس كل منها مرحلة عامة من مراحل التطور الفني عند شكسبير. تناقش المسرحيات ضمن كل حقبة، بأولوية الترتيب المحتمل لعرضها الأوَّلي.

المرحلة الأولى (١٥٩٠-١٥٩٤م). تشترك المسرحيات التي تعود إلى الفترة الأولى في كثير من الخصائص، رغم أن من بينها مسرحيات من نوع المأساة والملهاة والمسرحيات التاريخية. تقترب حبكات هذه المسرحيات من مصادرها أكثر من حبكات المسرحيات في الحقب اللاحقة، كما تتكون حبكات هذه المسرحيات من مجموعة من الأحداث المفككة وقليلة الترابط، ويضاف إلى ذلك أنها تعتمد على الأحداث أكثر من اعتمادها على رسم الشخوص.

ويُستَدل من طريقة استخدام شكسبير للغة في مسرحيات هذه الحقبة، أنه لم يكن قد طور أسلوبه الشعري الخاص به بعد. فالشعر الوصفي لشكسبير في تلك الفترة يميل إلى الأسلوب المنمّق أكثر منه إلى الارتباط المباشر بتطور الشخوص أو القصة.

ريتشارد الثالث. تعالج هذه المسرحية الحقبة التي تلت حرب الوردتين. تبدأ أحداث المسرحية بشخصية ريتشارد دوق جلوستر، وهو يعلن للجمهور عن نواياه الشريرة، إثر استيلاء إدوارد على العرش بعد أن هزم الملك هنري السادس، سليل عائلة لانكستر. ونظرًا لضعف إدوارد ومرضه، راح ريتشارد يخطط للاستيلاء على العرش لنفسه. فقد قتل أخاه كلارنس، وبعد وفاة أخيه الملك إدوارد، سَجن نجلي الأخير في برج لندن، ونصَّب نفسه ملكًا، وأطلق على نفسه لقب ريتشارد الثالث، ثم دبر لقتل نجلي أخيه الملك إدوارد.

ولم يمض وقت طويل حتى انقلب أنصار ريتشارد ضده، وانضموا إلى قوات إيرل ريتشموند، وهو من عائلة لانكستر. ونجحت قوات ريتشموند في دحر قوات ريتشارد في معركة بوزورث، كما استطاع ريتشموند قتل ريتشارد وتنصيب نفسه ملكًا، ولقب نفسه باسم الملك هنري السابع.

تعد شخصية ريتشارد تصويرًا مسرحيًا رائعًا للشر المطلق، لكنه يمزج الخبث بالمكيدة الحاذقة، مما يجعل من مكائده متعة للمشاهدين. وإذا ما نُظِرَ في المسرحية بعمق، فإنها توحي للجمهور بأنه إذا ما استَفحل الشر فإن اللوم يقع على المجتمع كله، إذ لابد للناس من الارتفاع إلى مستوى ما يطلبونه من قادتهم إن أرادوا التخلص من الشر المحدق بهم.

ترويض النَّمرة. يحتمل أن تكون هذه الملهاة قد عرضت لأول مرة عام ١٥٩٣م، ونشرت للمرة الأولى عام ١٦٢٣م.

وتُصوِّر المسرحية كيف أن شابًا إيطاليًا يدعى بتروكيو تقدم لخطبة فتاة جميلة اسمها كاترين. غير أن كاترين هذه كانت رديئة الطبع ،حيث هرب منها كل من تقدم لخطبتها، بسبب سلاطة لسانها. قرر بتروكيو الزواج منها، لكنه درج على إذلالها قبل الزفاف وبعده، من أجل معالجة طبعها الحاد. ونجحت طريقة بتروكيو في ترويض كاترين، لتصبح زوجة مطيعة بعد سلسلة من الصراعات المضحكة بينهما. وعندئذ يظهر بتروكيو على سجيته النبيلة ويكشف عن عشقه لكاترين.

تقدم هذه الكوميديا الغنية والمفعمة بالقوة نموذجين رائعين لشخصيتي العاشقين المتصارعين، واللذين اجتذبا ممثلين موهوبين وممثلات موهوبات على مر الأجيال.

السيدان من فيرونا. ربما كان العرض الأول لهذه المسرحية الهزلية عام ١٥٩٤م، ونشرت لأول مرة عام ١٦٢٣م.

السيدان من فيرونا مسرحية كوميدية حاذقة تتناول الحب والصداقة، تدور أحداثها في إيطاليا، حيث يلتقي في ميلانو صديقان من فيرونا هما: فالنتاين وبروتيوس. وسرعان ما يصبح هذان الصديقان متنافسين على حب سيلفيا، ابنة دوق ميلانو. وعندما يكتشف فالنتاين أن صديقه بروتيوس على وشك أن يأسر قلب سيلفيا، يعتذر له بروتيوس وينال صفحه. عندها يتنازل الأخير عن حبه لسيلفيا، لكن كرمه يصبح غير ضروري عندما يعلم بروتيوس أن صديقته القديمة جوليا قد تبعته إلى ميلانو

متخفية في زي شاب. وفي النهاية يتزوج فالنتاين من سيلفيا، وبروتيوس من جوليا.

يستخدم شكسبير في هذه المسرحية العديد من الملامح والحيل ا لمسرحية التي استخدمها بشكل فعّال في مسرحياته العاطفية من الحقبة الثانية. فعلى سبيل المثال، يستخدم الأغاني الجميلة، والمشاهد الخالية من العنف، والغاية المثالية، وشخصية الفتاة المغامرة التي تتنكر في زي الفتيان.

المرحلة الثانية (١٥٩٥-١٦٠٠م). ارتقى شكسبير بالمسرحية التاريخية والملهاة الرومانسية خلال تلك الفترة إلى ما يقرب من حد الكمال. فقد عرض في هذه المسرحيات، على وجه الخصوص، عبقريته في نَسْخ أحداث مسرحيّة متباينة في حبكة متماسكة بدلاً من كتابة سلسلة غير مترابطة من الأحداث كما فعل في المرحلة الأولى. كما تقدم بشكل حثيث خلال المرحلة الثانية، نحو الوصول إلى موهبة لاتُنافَس في فن التشخيص الذي ميز المآسي الكبرى التي ألفها في مطلع القرن السابع عشر الميلادي.

حلم منتصف ليلة صيف. يرجح أن تكون هذه المسرحية قد عُرِضت للمرة الأولى عام ١٥٩٥م ونشرت عام ١٦٠٠م.

تبدأ أحداث المسرحية في أثينا في اليونان مع الاستعدادات لزفاف ثيسيوس، دوق أثينا، على هيبوليتا، ملكة الأمازون. غير أن أغلب المشاهد تقع في غابة مسحورة خارج أثينا، حيث يتجول في الغابة شابان هما: ليساندر وديمتريوس وفتاتان هما: هيرميا وهيلينا، وبعد أن يضلوا الطريق يهيم الشابان بحب هيرميا، بينما يتجاهلان هيلينا، التي تحب بدورها ديمتريوس. يأمر أوبيرون، ملك الجن، أحد أتباعه ويدعى بَكْ بوضع قطرات من مستحضر سحري في جفني ديمتريوس، ليقع في غرام هيلينا. لكن بَكْ يرتكب خطأ فيضع القطرات السحرية في عيني ليساندر، مما يؤدي إلى حالة من الارتباك مضحكة للغاية. غير أن بك يقوم لاحقًا بتصحيح الأمور.

أما في الحبكة الثانوية؛ فيتشاجر أوبيرون وزوجته الملكة تيتانيا. ويقوم بدهن جفنيها أثناء نومها بالقطرات السحرية، كي تقع في غرام أول مخلوق تراه عندما تفيق من نومها. ويقوم الحائك بوتوم وأصدقاؤه الهزليون بالتدريب على أداء تمثيلية يرغبون في تنفيذها ضمن الاحتفالات بزفاف الدوق. وعندما تستيقظ تيتانيا، يكون بوتوم أول من يقع بصرها عليه، فتهيم بحبه. لكن بَكْ يكون قد حوّل رأس بوتوم إلى رأس حمار، إمعانًا منه في إهانة تيتانيا، وتظل تيتانيا تغازل بوتوم حتى يشفق عليها زوجها أوبيرون ويأمر بَكْ بإبطال مفعول السحر. وتنتهي المسرحية بزواج الدوق، وزواج ليساندر من هيرميا، وديمتريوس من هيلينا أيضًا.

كتب شكسبير في مسرحية **حلم منتصف ليلة صيف** أفضل أشعاره الوصفية التي يوازن فيها بين العاطفية والفنتازيا (الخيال الجامح) من جهة، وبين الفكاهة الفظة التي يقدمها بوتوم وزملاؤه. ويعد بوتوم من أفضل شخوص شكسبير الكوميدية إمتاعًا. ومن جهة أخرى فإن للمسرحية جانبًا جادًا يتمثل في السخرية التي تتضمنها نحو الحب العاطفي.

ريتشارد الثاني. يحتمل أن تكون هذه المسرحية قد عرضت لأول مرة عام ١٥٩٥م ونشرت لأول مرة عام ١٥٩٧م.

تبدأ المسرحية عندما يصدر الملك ريتشارد الثاني حكمًا يقضي بنفي ابن عمه بولنبروك من إنجلترا، ثم يقوم بعد فترة بمصادرة ممتلكاته. وبينما يكون الملك منهمكًا في حروبه ضد المتمردين في أيرلندا. يعود بولنبروك إلى إنجلترا، ويبدأ المطالبة باسترداد ممتلكاته المصادرة. وما أن يعلم الملك ريتشارد بذلك حتى يسرع عائدًا إلى إنجلترا، ليجد أن ابن عمه جمع حوله قوة من النبلاء المستائين من حكمه. وبدلاً من إعداد جيش لقتال بولنبروك، يضيع الملك وقته في رثاء نفسه. ثم لا يلبث أن يتنازل عن عرشه لبولنبروك دون قتال، ويدخله الملك الجديد السجن.

وبعد أن ينصِّب بولنبروك نفسه ملكًا على إنجلترا باسم الملك هنري الرابع، يقوم أحد الفرسان بقتل ريتشارد، ظنًا منه أن للملك الجديد رغبة في قتل سجينه. وفي نهاية المسرحية، يقطع هنري العهد على نفسه بأن يزور الأراضي المقدسة، ليكفر عن مقتل ريتشارد.

يعالج شكسبير في هذه المسرحية بجدية فائقة، فكرة أن شخصية الإنسان تقرر مصيره، حيث تدرس المسرحية شخصية ريتشارد الضعيف الواهم الذي يجنح إلى الخيال، ويبتعد عن الواقع ليجد نفسه فاقدًا لعرشه.

روميو وجولييت. ربما عرضت هذه المأساة للمرة الأولى عام ١٥٩٦م، ونشرت لأول مرة عام ١٥٩٧م.

تتناول مأساة **روميو وجولييت** قصة عاشقين شابين من فيرونا في إيطاليا، يقعان ضحية عداء مرير بين عائلتيهما، عائلة مونتاجيو وعائلة كابيوليت. حيث يلتقي روميو، وهو من عائلة مونتاجيو، بجولييت وهي من عائلة كابيوليت، في حفلة تنكرية تقيمها عائلة كابيوليت. وحضر روميو تلك الحفلة بالرغم من أنه لم يُدْعَ هو ورفاقه إليها. ومن هنا تبدأ قصة غرامهما.

يتزوج العاشقان في اليوم التالي سرًا بمساعدة الراهب لورانس. ولدى عودة روميو من حفل زواجه يلتقي بابن عم

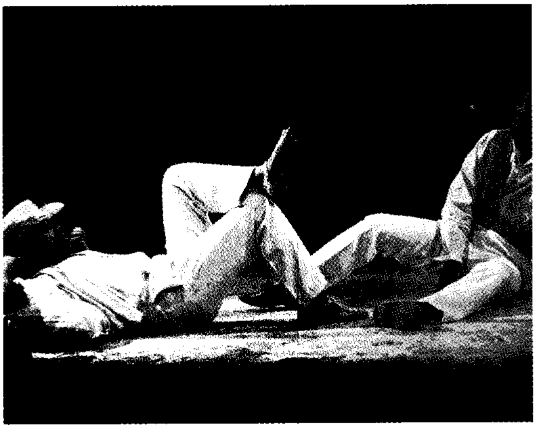

مسرحية روميو وجولييت نالت شهرة واسعة بسبب ماأبداه شكسبير من تعاطف مع المحبين الشباب، ووقوفه ضد أنانية الكبار. يبدو في هذه اللقطة صورة الممثل إيوين كمنجنز (إلى اليسار) في دور بنفوليو، وديفيد هيرود (إلى اليمين) في دور روميو.

جولييت، واسمه تايبولت. يتحرش هذا بروميو محاولاً الدخول في قتال معه، لكن روميو يرفض قتاله. ويهب صديق روميو واسمه ميركوشيو، ويقبل التحدي دفاعًا عن شرف عائلة مونتاجيو. وعندما يحاول روميو التدخل لفض النزاع، يقوم تايبولت بطعن ميركوشيو حتى الموت، مما يدفع روميو إلى قتل تايبولت، ويسفر ذلك عن إبعاد روميو عن فيرونا.

يحاول والد جولييت إجبارها على قبول الزواج من ابن عمها باريس، دون أن يدري بأنها متزوجة من روميو، فيقوم الراهب لورانس بإعطائها عقارًا يجعلها في حالة نوم تشبه الموت لمدة أربع وعشرين ساعة من أجل مساعدتها على التخلص من ضغوط والدها عليها بالزواج. ثم يرسل الراهب إلى روميو رسالة في منفاه يوضح له فيها ما فعل، لكن رسالته تصل متأخرة حيث يسارع روميو إلى قبر جولييت، ويتجرع سمًا ويستلقي إلى جانبها في القبر. وعندما تستيقظ جولييت وتجد زوجها ميتًا إلى جانبها، تطعن نفسها وتموت هي الأخرى. ويكون اكتشاف العاشقين حافزًا كافيًا لعائلتيهما لإنهاء العداء المستحكم بينهما.

تعود شهرة مسرحية روميو وجولييت إلى التعاطف الذي أبداه شكسبير تجاه الشباب. ويبدو أن المؤلف يُنحي باللوم على الكبار في هذه الخاتمة المأساوية للعاشقين، لأن الكبار يغلّبون مصالحهم المقيتة على أي اعتبار آخر. ويُعزَى نجاح المسرحية أيضًا إلى طُرق التشخيص الناجحة وإلى شعرها الغنائي العميق. وعلى الرغم من التكلف الذي تبدو عليه أحيانًا لغة شكسبير في هذه المسرحية، إلا أن هذه اللغة تحتوي على مؤشرات لأسلوب سهل وسلس يستعمله شكسبير في مآسيه اللاحقة.

تاجر البندقية. يرجَّح أن هذه المسرحية عرضت للمرة الأولى عام ١٥٩٧م، ونشرت عام ١٦٠٠م.

تروي المسرحية قصة تاجر من البندقية اسمه أنطونيو يقترض مبلغًا من المال من يهودي يتعامل بالرِّبا يدعى شيلوك، ثم يقرض المبلغ إلى صديقه باسنيو. ويكون أنطونيو قد وعد بأن يعطي شيلوك رطلاً من لحمه إذا ما فشل في تسديد الدّين خلال ثلاثة أشهر. وتمر الأشهر الثلاثة دون أن يستطيع أنطونيو ردّ المبلغ. عندها يطالبه شيلوك برطل اللحم.

وفي تلك الأثناء، يكون باسنيو قد خطب بورشيا وتزوجها، وهي فتاة جميلة موهوبة وصاحبة إرث كبير. وعندما يذهب شيلوك إلى المحكمة ليطالب برطل اللحم، تذهب بورشيا إلى المحكمة متنكرة في زي محام وتطلب من شيلوك إعادة النظر في مطالبه، مذكرة إياه بأهمية الرحمة. وعندما يصر شيلوك على موقفه، تحذره بورشيا قائلة إن بإمكانه قطع رطل من لحم أنطونيو شريطة ألا يسفك قطرة دم واحدة مع اللحم، وفي حال سقوط أي دم عند قطع اللحم سيترتب على ذلك مصادرة ممتلكات شيلوك. وأخيرًا يتنازل شيلوك عن حقه ويُنْقَذ أنطونيو.

يمزج شكسبير في مسرحية **تاجر البندقية** المكيدة الهزلية مع صورة حية للكراهية والجشع. وبالرغم من أن المسرحية تنتهي نهاية سعيدة بالنسبة للجميع باستثناء شيلوك، فإنها ليست من صنف الملهاة الخفيفة. ولأن الدولة والكنيسة عَدَّتا الربا جريمة فقد كان من الطبيعي أن يصبح شيلوك مبعث الازدراء لدى الجميع.

كما تهواه. يُحتَمَل أن تكون هذه المسرحية قد عرضت لأول مرة عام ١٥٩٩م ونُشرَت في عام ١٦٢٣م.

تغادر روزالند وابنة عمها سيليا بلاط الدوق فريدريك، والد سيليا، وذلك بعد أن يقضي الدوق بنفي روزالند من البلاط ظلمًا. وتلجأ الفتاتان برفقة مهرج القصر تتشستون إلى غابة آردن. ويوجد في الغابة أيضًا كل من أورلاندو، حبيب روزالند، والفيلسوف المتشائم جاك، والفتاة الريفية أودري، والراعي سيلفيوس، والراعية فيبي. ويقيم في الغابة أيضًا والد روزالند، صاحب الحق الشرعي في الحكم، حيث يقود فرقة من الخارجين على القانون.

تلتقي روزالند بأورلاندو وهي متنكرة في زي راعٍ باسم جانيميد. ويوافق أورلاندو على اعتبار جانيميد روزالند دون أن يدري بتنكر روزالند. عندها يفضي أورلاندو بأسرار حبه لروزالند، وهنا تكشف روزالند عن هويتها الحقيقية، ويتزوجان. كما يتزوج أوليفر، شقيق أورلاندو، من سيليا، ويتزوج تتشستون من أودري،

وسيلفيوس من فيبي. وتستكمل الفرحة في نهاية هذه المسرحية بنبأ استعادة والد روزالند دوقيته المغتصبة.

تهتم مسرحية **كما تهواه** كغيرها من مسرحيات الملهاة العاطفية في العصر الإليزابيثي، بالمحبّين الشباب الذين يسعون لتحقيق أحلامهم في عالم يبدو بعيدًا عن الواقع. وبالرغم من الخطر الذي يلوح به عنصر الشر في المسرحية، إلا أنه غير قادر على الإيذاء. وقد أغنى شكسبير مسرحيته بشعر جميل من الأغاني الرائعة.

المرحلة الثالثة (١٦٠١-١٦٠٨م). كتب شكسبير أعظم أعماله المسرحية **التراجيدية** خلال هذه المرحلة من تطوره الفني. وفيما عدا مسرحية **بيركليس**، فإن كل ماكتب شكسبير من أعمال يُبرز وعيه للجانب المأساوي للحياة. لدرجة أن الملهاتين اللتين كتبهما في تلك المرحلة وهما **خير كل ما ينتهي بخير، والعين بالعين**، فإنهما تسببان القلق أكثر من الإمتاع.

ولهذا السبب فإنهما يعدان من نوع الملهاة الإشكالية أو السوداء. وأحيانًا تدرج مسرحية **ترويلس وكريسيدا** ضمن قائمة المسرحيات الإشكالية. وبالرغم من أنها مأساة فأنها تحتوي على الكثير من الفكاهة السوداء أو المريرة. بينما تمثل مسرحية **بيركليس** محاولة شكسبير الأولى لكتابة المسرحية العاطفية، وهي نوع من المسرحيات الجادة بشكل عام، لكنها تنتهي نهاية سعيدة.

يظهر في هذه المرحلة مدى التغير الملحوظ ومدى المرونة التي طرأت على لغة شكسبير، فهو يتنقل بيسر بين الشعر والنثر، فتصير لغته أداة مسرحية مثيرة تمكنه من التصوير النفسي الذي صار الطابع العام لتطوره في تلك المرحلة.

هاملت. يرجح أن تكون هاملت قد عرضت لأول مرة عام ١٦٠١م وأن تكون قد نشرت لأول مرة عام ١٦٠٣م.

يتفجع الأمير هاملت بحرقة بالغة على فقد والده المتوفىّ حديثًا، ويُبْدي امتعاضه أيضًا من زواج أمه للمرة الثانية من عمه كلوديوس، الذي خلف والده على العرش. ويظهر للأمير شبح والده فيخبره بأن كلوديوس قتله، ويطلب الشبح من هاملت الانتقام من الملك الجديد.

يفكر هاملت مليًا في أمر تصديق الشبح. وفي مناجاته لنفسه يلوم نفسه لعدم معارضة الملك، ويتأمل عواقب الانتحار ومنافعه. ويقرر هاملت أن تقوم مجموعة جوالة من الممثلين بتمثيل قصة تشبه قصة مقتل والده أمام كلوديوس، لكي يختبر رد فعل هذا الأخير. وهذا ماحدث بالفعل، حيث يكشف انفعال الملك الشديد عن تورطه في الجريمة. ويفوت هاملت فرصة لقتل كلوديوس وهو يركع لأداء الصلاة.

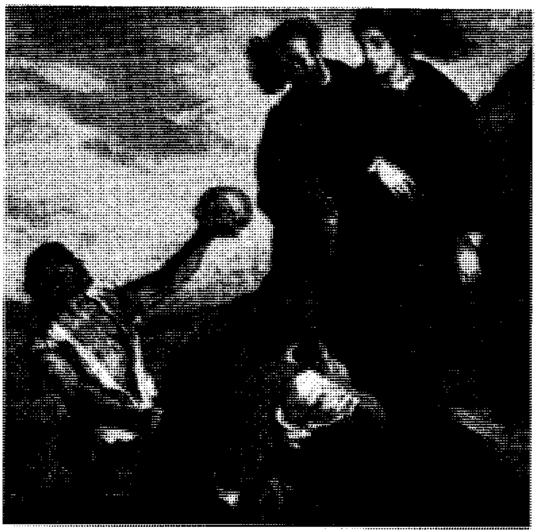

مسرحية هاملت تدور أحداثها حول مشاعر أمير الدنمارك الشاب الذي يشعر بأن عليه الانتقام لمقتل والده، وعندما يرى هاملت حفّار القبور وهو يلقي بجمجمة يورك، الذي كان يعمل مهرجاً في بلاط أبيه، يبدأ في مواجهة حقيقة الموت.

يقرر بولونيوس، مستشار الملك، أن يسترق السمْع خلال زيارة الأمير لأمه في مخدعها، فيختبئ خلف الستارة. لكن هاملت يحس بوجود شخص خلف الستارة، فيطعنه ويرديه قتيلاً.

يقوم كلوديوس بنفي هاملت إلى إنجلترا عقابًا له على قتل بولونيوس. ويصدر أمرًا سرِّيًا بإعدامه حال وصوله إلى هناك. لكن هاملت يخالف الأوامر ويعود إلى الدنمارك. ويصل إليها في موعد دفن أوفيليا، ابنة بولونيوس، وهي الفتاة التي أحبها، إذ تفقد صوابها إثر موت والدها، فتُغرق نفسها، ويلقي ليارتس، أخو أوفيليا، اللوم على هاملت في مقتل أبيه وأخته، ويوافق على الاشتراك في مكيدة لقتل هاملت، بسيف مسموم في المبارزة. ويطعن ليارتس هاملت، ثم يجرح نفسه بالسلاح المسموم. وفي أثناء مشاهدة المبارزة، تشرب أم هاملت من كأس الخمر المسموم التي أعدها كلوديوس، ليشرب منها هاملت، ثم يقتل هاملت كلوديوس، ويموت هو متأثرًا بجراحه. ويموت في النهاية، كل من هاملت وكلوديوس وليارتس وجرتروود، أم هاملت.

عالج شكسبير حبكة **هاملت** المعقدة ببراعة فائقة، فقد صور في هذه المسرحية أعظم معرض من الشخوص المسرحية. ويعتبر دور هاملت على وجه التحديد واحدًا من أكبر التحديات في التمثيل المسرحي. فقد ركّز شكسبير على التناقض العميق في شخصية هاملت العقلاني والمثالي، الحائر بين متطلبات العواطف وشكوك العقل.

عطيل. يحتمل أن تكون **مسرحية عطيل** عرضت للمرة الأولى عام ١٦٠٤م، ونشرت لأول مرة عام ١٦٢٢م.

يمضي عطيل - وهو رجل "مغربي" أسود اللون نبيل الخُلق - معظم حياته في خدمة جيش البندقية، ويترقى من رتبة جندي حتى يصبح قائدًا له. يتزوج عطيل من فتاة جميلة من البندقية، تصغره سنًا بكثير اسمها ديدمونة.

وسرعان ما يتوجه عُطيل وبرفقته زوجته إلى قبرص بناء على أمر عسكري. وهناك يقرر إياجو- وهو رجل شرير يقوم على مساعدة عُطيل - تدمير سيِّده عن طريق إقناعه بأن زوجته تخونه مع الملازم كاسيو.

ينجح إياجو بسرعة في إقناع عُطيل بخيانة زوجته. ويعزى نجاحه هذا إلى فقدان عُطيل الثقة بنفسه، بسبب لون بشرته، وكبر سنه، وسذاجته. ويقوم عطيل بقتل ديدمونة نتيجة للغيرة الشديدة التي كثيراً ما أثارها إياجو لديه. وعندما يكتشف عطيل المكيدة التي وقع ضحيتها، يطعن نفسه ويموت.

تعد مسرحية **عطيل** أكثر مآسي شكسبير وضوحًا ،لأن أحداثها سريعة الإيقاع، ولغتها بسيطة واضحة كبساطة شخصية عطيل ووضوحها، وتتشابه هذه المأساة مع **روميو وجولييت** من حيث أن كلتيهما لا تبدي اهتمامًا بالشؤون العامة وشؤون البلاط. وبدلاً من ذلك، فإن مسرحية **عطيل** تعالج توترات الإنسان الشخصية، فهي تجمع بين مشاعر الحب والكراهية، وبين الغيرة والنزق.

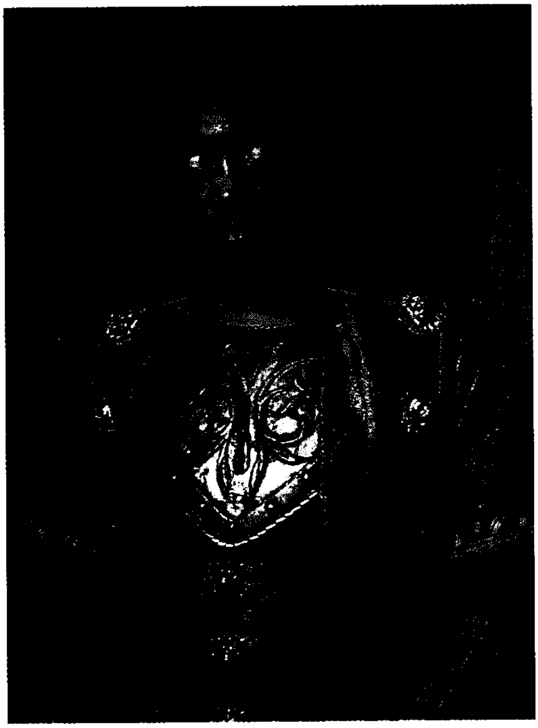

مسرحية عطيل كتبها شكسبير خلال المرحلة الثالثة من تطور حياته الفنية، تلك الفترة التي كتب خلالها أعظم مسرحياته. تدور أحداثها حول قصة قائد أسود تزوج من فتاة اسمها ديدمونة.

الملك لير. يرجَّح أن مسرحية الملك لير عرضت لأول مرة عام ١٦٠٥م ونشرت للمرة الأولى عام ١٦٠٨م.

تدور أحداث هذه المسرحية حول الملك العجوز لير، أحد ملوك بريطانيا القديمة. يستعد الملك لير لتقسيم مملكته بين بناته الثلاث: ريجان، وجونريل، وكورديليا. لكنه يستشيط غضبًا عند رفض الأخيرة التودد إليه من أجل الحصول على حصتها من المملكة، فيقوم بحرمانها من الميراث، وينفي أيضًا مستشاره المخلص كنت، بسبب موقفه المؤيد لها.

وسرعان ما تبدي ريجان وجونريل جحودهما للملك، حيث تحرمانه من خدمه، وتجبرانه في النهاية على قضاء ليلة في العراء في جو عاصف، لا يرافقه غير مُهرِّجه، الذي يدعى في المسرحية البهلول. ويفقد لير صوابه، بل يصاب بالجنون ويدرك الأخطاء الفاحشة التي ارتكبها. تعود كورديليا التي عاشت في فرنسا إلى وطنها لتجد أن والدها قد أصيب بالجنون، لكنه يعود إلى صوابه ويتعرف عليها. وتحشد أختاها الشريرتان جيشًا يقبض على لير وكورديليا، وتحكمان على الأخيرة بالموت. وفي تلك الأثناء تقوم جونريل بدس السم لأختها ريجان إثر شجار بينهما على رجل تتنافسان في حبه، ومن ثم تقتل جونريل نفسها. وفي نهاية المطاف، يعود الاستقرار إلى المملكة، لكن لير يموت في النهاية حسرة على كورديليا.

وينسج شكسبير ببراعة حبكة ثانوية مع قصة لير وبناته. وفي هذه الحبكة يرتكب جلوستر، وهو أحد رجالات بلاط الملك لير، حماقة عندما يطرد ابنه الأمين المخلص إدجار، في حين يضع ثقته في ابنه الشرير، إدموند. وسرعان ما يغدر إدموند بأبيه، الذي تفقأ عيناه على يد زوج ريجان.

يعثر إدجار على والده الضرير ويواسيه، مما يقود جلوستر إلى الندم على ما ارتكب من أخطاء، وبخاصة تلك التي تتعلق بعدم تعاطفه مع من هم أقل منه حظًا. وأخيرًا يموت جلوستر.

أبدع شكسبير في فنون التشخيص التي استخدمها في هذه المسرحية التي تعد من أفضل مسرحياته. فالشخوص تدرك الأخطاء التي ترتكبها، مما يعكس مدى التفاؤل الذي يبديه شكسبير. لكن هذا الإدراك للأخطاء يأتي في مرحلة متأخرة يصعب معها تجنب الدمار الذي يلحق بهم وبمن

حولهم. وتشكل هذه الحقيقة المحور المركزي لنظرة شكسبير التشاؤمية البشرية.

مَاكْبِث. يُعْتَقد أن هذه المسرحية عُرضَت لأول مرة عام ١٦٠٦م، ونشرت للمرة الأولى عام ١٦٢٣م.

تدور أحداث هذه المسرحية في أسكتلندا، عندما يلتقي القائد النبيل ماكبث بثلاث ساحرات لدى عودته من الحرب، وهو برفقة صديقه بانكو، فتنبأْن له بأنه سيكون بارون مقاطعة كودر، ثم ملك أسكتلندا. تلقى أفكار الساحرات استحسانًا لدى ماكبث، الذي ما يفتأ يطمح في الوصول إلى العرش، وحينما تتحقق النبوءة الأولى، يتطلع إلى تحقيق النبوءة الثانية. ويقوم ماكبث بتشجيع من زوجته بقتل ضيفه الملك دنكن، ثم يستولي على العرش الأسكتلندي.

لكن ماكبث لا يشعر بعدها بالاستقرار، حيث يهرب أبناء دنكن إلى إنجلترا لطلب العون على ماكبث. وبالإضافة إلى ذلك فإنه يأمر بقتل صديقه بانكو وابنه فلينس، بسبب تنبؤ الساحرات، الذي فحواه أن ذريّة بانكو ستصبح ملوكًا. كما يأمر بقتل زوجة مكدف وابنه، بعد لجوئه إلى بريطانيا إثر مقتل دنكن. ومن ثم فإن مكدف يشكل جيشًا للقضاء على ماكبث. تتحول زوجة ماكبث إلى امرأة تسير وهي نائمة بسبب عذاب الضمير الذي أثقل كاهلها من الجرائم التي فتكت بها هي وزوجها، وأدت إلى موتها في نهاية المطاف. في نهاية المسرحية يقتل ماكبث على يد مكدف خلال المعركة بين الطرفين، وينصب مالكوم، ابن الملك القتيل دنكن، ملكًا على أسكتلندا.

كتب شكسبير مسرحية **ماكبث** عن ضمير الإنسان، إذ يتحول ماكبث في غمرة الأحداث من إنسان يتحلّى بشعور أخلاقي قوي، وإن لم يكن كاملاً، إلى رجل لا يردعه رادع عن الحصول على مايصبو إليه، حتى إذا اقتربت المسرحية من نهايتها، نجد أن ماكبث قد فقد ضميره ومشاعره. ومن جهة أخرى، فإن زوجة ماكبث تحرِّض على الجرائم في بداية الأمر، لكنها تواجه صحوة الضمير عندما يعاني ماكبث من موت ضميره. يضفي شكسبير على المسرحية الكثير من شعره بالإضافة إلى مايبديه من تبصر بالنفس الإنسانية. ويظهر جليًا أيضًا المرح السوداوي، الذي يعمل على تعميق الحس بالفعل المأساوي في المسرحية.

أنطونيو وكليوباترا. يحتمل أن تكون هذه المسرحية عرضت للمرة الأولى عام ١٦٠٧م، ونُشرَت لأول مرة عام ١٦٢٣م.

يقتسم **مارك أنطونيو** في هذه المسرحية حكم الإمبراطورية الرومانية مع أكتافيوس وليبيدوس. يعيش أنطونيو في مصر، وهي إحدى البلدان التي كانت تتبع التاج الروماني، ويتخذ من كليوباترا، ملكة مصر، عشيقة له. لكنه يضطر إلى ترك حياة اللهو التي يعيشها ويخرج عائدًا إلى روما، بسبب موت زوجته، وبسبب تطور الاضطرابات السياسية فيها. ولدى عودته إلى روما يتزوج أنطونيو من أكتافيا، شقيقة أكتافيوس ، لأسباب سياسية، لكنه سرعان ما يعود إلى عشيقته في مصر، مما يدعو أكتافيوس إلى إعلان الحرب عليه.

يتخذ أنطونيو قرارًا غير حكيم بدخول حرب بحرية ضد أكتافيوس، ويغدر به أسطول كليوباترا، مما يضطر أنطونيو إلى الهرب مع عشيقته، وعندها تتخلى عنه كليوباترا. وفي معركة بَحْرّية ثانية، يدرك أنطونيو أنه خسر كل شيء. وتوهم كليوباترا أنطونيو بأنها ماتت، فيقوم هو بطعن نفسه، لكنه عندما يدرك أنها ما زالت على قيد الحياة، يعود إليها ويموت بين يديها. ترتدي كليوباترا ملابسها الملكية، وتموت إثر لدغة أفعى سامة تضعها في صدرها.

يُعدّ الشعر الرائع في مسرحية **أنطونيو وكليوباترا** من أكثر خصائص هذه المأساة تميّزًا، حيث إن استخدام شكسبير للشعر يكشف عن شخصيتي أنطونيو وكليوباترا من كافة النواحي. فهما من ناحية، مجرد شخصين أجهدتهما حياة الترف والملذات، ومن ناحية أخرى،هما شخصان مأساويان يضحيان بالمُلْك من أجل حبهما، لذا فإن شكسبير يسخر من حماقتهما من ناحية، ويتعاطف مع مأساتهما، ويُكْبر نبلهما الشخصي، من ناحية أخرى.

المرحلة الرابعة (١٦٠٩–١٦١٣م). كتب شكسبير أربع مسرحيات في هذه المرحلة؛ منها ثلاث مسرحيات ساخرة، وواحدة تاريخية، ويطلق معظم النقاد على هذه الكوميديا، **المسرحيات الساخرة الثلاث** إضافة إلى مسرحية **بيركليس**، اسم المسرحيات العاطفية ـ ولربما كتب شكسبير المسرحية التاريخية **هنري الثامن** بالتعاون مع جون فلتشر.

تتصف المسرحيات الخيالية (الرومانسية) بدقّة البنية المسرحية ورقّة الشعر. لكن تلك المسرحيات تبتعد عن الحياة الواقعية خلاف روائع شكسبير التي تعود إلى المرحلة الثالثة. ولا يوجد اتفاق بين النقاد على سبب هذا التغير في كتابات شكسبير، فمنهم من يدعي أن الكاتب كان بعيد النظر فيما مضى من أيامه، ويلقي بنظرة فلسفية متفحصة على ما أنجز، بينما يذهب آخرون إلى الاعتقاد أن شكسبير كتب المسرحيات الخيالية (الرومانسية) لتناسب ذوق الجمهور في تلك الحقبة، فهم يشعرون بأنها تعكس شهرة ذاك النوع من المسرحيات التي تجمع عنصري الجدّ والهزل

في آن معًا. ومن المرجح أن هذه المسرحيات تبين التغير الذي طرأ على نظرة شكسبير إلى الحياة ومحاولته مجاراة الذوق الذي ساد في تلك الفترة.

سيمبلين. يحتمل أن تكون هذه المسرحية الخيالية (الرومانسية) عرضت عام ١٦٠٩م ونشرت للمرة الأولى عام ١٦٢٣م.

تدور أحداث المسرحية حول سيمبلين، ملك بريطانيا، الذي يستشيط غضبًا ، بسبب زواج ابنته إموجن من شاب فقير اسمه بوستمس، فيقوم سيمبلين بنفيه. يراهن إياكيمو، وهو شخص غادر، بوستمس على أن زوجته إموجن فتاة خائنة. ويحاول إيَاكيمو أن يضاجعها دون جدوى. غير أنه يوهم بوستمس بأنه نجح في تحقيق ذلك. ويأمر بوستمس بقتل زوجته، لكنها تهرب متنكرة في زي خادم في البلاط، ويلتئم شمل الزوجين بعد سلسلة من المغامرات، بينما يصيب الندم إياكيمو فيعترف بحيله الشريرة.

رسم شكسبير شخوص مسرحية **سيمبلين** بمهارة فائقة، وربما تكون إموجن من أكثر شخوص شكسبير النسائية المهمة جاذبية. وتتميز هذه المسرحية بحبكة **مأساوية** عنيفة مفعمة بالحياة، وتقارب الحبْكة عالم المأساة، لكنها لا تصل إلى مستواها المأساوي.

العاصفة. يحتمل أن تكون هذه المسرحية الرومانسية قد عرضت على خشبة المسرح للمرة الأولى عام ١٦١١م، ونشرت لأول مرة عام ١٦٢٣م.

تدور أحداث هذه المسرحية حول الساحر بروسبيرو، دوق ميلانو، الذي أُبعد ظلمًا من دوقيته ، ليعيش مع ابنته ميراندا في جزيرة مسحورة نائية. يقوم على خدمة بروسبيرو في هذه الجزيرة كائن أثيري يُدعى إيريل ومخلوق متوحش يدعى كاليبان.

يستخدم بروسبيرو مهارته في السحر ليثير عاصفة تتسبب في تحطم سفينة تحمل على ظهرها خصومه السابقين وتجيء بها إلى جزيرته، وتحمل السفينة أيضًا الأمير فيردناند الذي تحبه ميراندا من النظرة الأولى. كما يقرب بروسبيرو بين فيردناند وميراندا، ويحبط مؤامرات يحوكها خصومه ضده ، من خلال مهارته في استخدام فنون السحر.

ويقرر بروسبيرو الإقلاع عن ممارسة السحر والعودة إلى دوقيته في ميلانو حيث يرتّب زواج فيردناند وميراندا.

تحكي مسرحية **العاصفة**، كما هو الحال في مسرحيتي **سيمبلين وحكاية الشتاء**، قصة نسيان آلام الماضي والبدء بحياة جديدة لدى الشخوص المسرحية. وتجتمع في هذه المسرحية عناصر تتضمن المناظر، والأغاني، والرقص، والقصة الغرامية، والشعر الجميل إضافة إلى المرح الوافر.

قصائد شكسبير

كتب شكسبير قصيدتين مطولتين هما: **فينوس وأدونيس؛ واغتصاب لوكريس**. وكلتاهما قصيدتان قصصيّتان. ونظم مجموعة شعرية تضم نحو ١٥٤ سوناتة، وله أيضًا قصيدة بعنوان **العنقاء والسلحفاة**.

أسلوب شكسبير. كان شكسبير وغيره من الكتاب الإليزابيثيين يعتبرون اللغة الإنجليزية حية متغيرة، ولم يعدّوها ثابتة ضمن قواعد صحيحة غير قابلة للكسر. وتصرّف شكسبير بحرية في تراكيب الجمل والمفردات، لخلق تأثيرات معينة، كما استخدم العديد من الأدوات الأدبية لعرض المعلومات والأفكار في قالب مسرحي مثير. ولكن أسلوبه ربما امتاز باستخدامه البارع للغة في خلق **صورة** حية ، تنطبع في الذاكرة. لقد ساعد أسلوب شكسبير في صياغة اللغة في جميع البلدان الناطقة بالإنجليزية، ويمكن ملاحظة هذا التأثير مباشرة من خلال كتاباته، كما يظهر من خلال الاهتمام الذي أثارته أعماله في أدب العصر الإليزابيثي عمومًا . واتخذ العديد من الكتاب المتأخرين ـ ممن يستخدمون الإنجليزية في كتاباتهم من الأسلوب الإليزابيثي نموذجًا يحتذونه.

ونتيجة لذلك، فإن الكثير من الأدب الإنجليزي والأمريكي يعكس الحماس ذا النزعة الفردية العالمية، الذي امتازت به غالبية الكتابة الإليزابيثية.

الطبعات الحديثة لأعمال شكسبير. تُظهر طبعات شكسبير في القرن العشرين إدراكًا جليًا للخلفية الاجتماعية والفكرية التي كتب شكسبير لها. فقد استطاع المحرِّرون المحدثون تفسير مقطوعات صعبة وحل إشكالات نصية بثقة أكبر من تلك التي عالج بها المحررون السابقون تلك الموضوعات. ومن أبرز الطبعات المتعددة المجلدات طبعة نيو آردن شكسبير (١٩٥١-١٩٨٢م). وفي مطلع الثمانينيات بدأت جامعتا كمبردج وأكسفورد في إصدار طبعات جديدة تظهر آخر ماتوصلت إليه الدراسات النّصيّة التي يدْعمها استخدام الحاسوب. وتوفر طبعات المجموعات الكاملة ذات المجلد الواحد مثل مجموعة بليكان (١٩٦٩م) وريفرسايد (١٩٧٤م)، والمجموعة الكاملة لأعمال شكسبير (١٩٨٠م) التي حررها ديفيد بفنجتون تتضمن نصوصًا موثقة وتعليقات نافعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المخرجون والممثلون

أولدردج، إيرا
أولفييه، لورنس
جاريك، ديفيد
جرانفيل، باركر هارلي
جيجلد، السير جون
سيدونز، سارة كميل
وليز، أرسون

مقالات أخرى ذات صلة

إليزابيث الأولى
الإنجليزي، الأدب
الجلوب، مسرح
ستراتفورد - أبون - آفون
الشعر
ماكبث
المسرحية
مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير
هولينشيد، سجلات

عناصر الموضوع

١ - حياة شكسبير
  أ - زواجه
  ب- عمله في الفرقة المسرحية
  ج - قصائده الأولى
  د - سنوات الشهرة
  هـ - مسرح جلوب
  و - فرقة رجال الملك
  ز - السوناتات
٢ - السنوات الأخيرة من حياة شكسبير
٣ - معارضو الستراتفوردية
٤ - إنجلترا في عصر شكسبير
  أ - المجتمع الإليزابيثي
  ب- الحاكم الإنجليزي
٥ - المسرح في العصر الإليزابيثي
  أ - الأعراف المسرحية
  ب- جمهور شكسبير
٦ - مسرحيات شكسبير
  أ - المرحلة الأولى (١٥٩٠-١٥٩٤م)
  ب- المرحلة الثانية (١٥٩٥-١٦٠٠م)
  ج - المرحلة الثالثة (١٦٠١-١٦٠٨م)
  د - المرحلة الرابعة (١٦٠٩-١٦١٣م)
٧ - قصائد شكسبير
  أ - أسلوب شكسبير
  ب- الطّبعات الحديثة لأعمال شكسبير

أسئلة

١ - لماذا يقال عن مسرحيتي شكسبير: العين بالعين، وخير كل ما ينتهي بخير بأنهما من نوع الملهاة الإشكالية؟
٢ - كيف أثر شكسبير على اللغة الإنجليزية؟
٣ - ما أهم الأفكار المشتركة في قصائد شكسبير ذات الأربعة عشر بيتًا (سوناتة)؟
٤ - كيف كانت المسارح العامة والخاصة يختلف بعضها عن بعض في عصر شكسبير؟
٥ - لماذا كان هناك تساؤل حول تأليف شكسبير مسرحياته؟
٦ - ما الدور الذي لعبته حروب الوردتين في مسرحيات شكسبير التاريخية؟
٧ - ما الاتجاه الذي كان لدى النقاد الرومانسيين نحو شكسبير ومسرحياته؟
٨ - ما المجموعات الثلاث التي قُسِّمت بمقتضاها مسرحيات شكسبير بحكم التقاليد؟ اذكر مثالاً منها.
٩ - لماذا اتجه شكسبير إلى كتابة شعر قصصي في أوائل التسعينيات من القرن السادس عشر؟

الشكل المتعدد السطوح شكل هندسي مجسم محدد بأربعة سطوح مستوية، أو أكثر تسمى **الأوجه**. كل وجه من أوجه المجسم يكون مضلعًا. وأضلاع المضلعات، هي أحرف المجسم متعدد السطوح. والنقاط التي تلتقي عندها الأحرف تُسمَّى **الرؤوس**. من أمثلة الأشكال المتعددة السطوح المكعبات والأهرامات. يكون المجسم محدّبًا، إذا وقع بأكمله في جانب واحد من كل المستويات التي تحددها الوجوه. وفي المجسمات المحدبة، فإن عدد الرؤوس، ناقص عدد الأحرف، زائد عدد الأوجه، يساوي دائما اثنين.

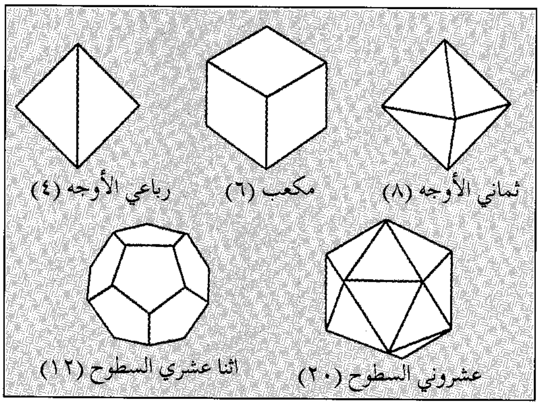

الأشكال المتعددة السطوح (الوجوه) أشكال مجسمة بأربعة سطوح مستوية أو أكثر تسمى الوجوه. وفي الرسم نشاهد خمسة من الأشكال المجسمة بأوجه متشابهة.

المجسم المنتظم، أو مجسم أفلاطون شكل متعدد السطوح محدب، وكل وجه فيه مضلع منتظم، ومطابق لكل الوجوه الأخرى. المضلع المنتظم له أضلاع متساوية وزوايا متساوية. أما المجسمات الخماسية فهي رباعية السطوح (الأوجه) (٤ وجوه). والمكعبات (٦ وجوه)، وثماني الأسطح (الأوجه) (٨ وجوه)، وذو الاثني عشر سطحاً (١٢وجهاً)، وذو العشرين سطحاً (٢٠ وجهاً).

الشكوكية حركة فلسفية في اليونان القديمة تدعو إلى الشك في ما لا يتحققه الإنسان بالتجربة. حاول الشكوكيون إضعاف ثقة الناس في الملاحظة والعقل باعتبارهما دليلين لفهم العالم، وجادلوا ضد كل المدارس الفلسفية والدينية.

كان الشكوكيون يعتقدون أن الناس يمكن أن يتأكدوا من طبيعة ملاحظاتهم، لكنهم لا يمكن أن يتأكدوا من أن ملاحظاتهم تعكس العالم الحقيقي. وطبقًا لآراء الشكوكيين، فإن الناس يجب أن يعلقوا الحكم فيما يتعلق بحقيقة أو كذب إدراكهم الحسي.

وهناك مدرستان للشكوكية في اليونان القديمة. المدرسة الأولى اعتبرت بيرهو الأليسي الذي عاش بين عام ٣٦١ وعام ٢٧٠ ق.م مؤسسها. وسميت هذه المدرسة

باسم المدرسة الشكوكية البيرهوية وقام إنسيدموس بتطويرها. وتم عرضها بالكامل في كتابات سكستس إيمبريكس الذي عاش عام ٢٠٠م تقريبًا.

والمدرسة الثانية للشكوكية تطورت في المدرسة الفلسفية التي أنشأها أفلاطون وكانت تعرف باسم **الشكوكية الأكاديمية**. وبدأت هذه المدرسة عن طريق أرسيسيلاوس في القرن الثالث قبل الميلاد، واستمرت عن طريق كارنياديس في القرن الثاني قبل الميلاد. اهتم هؤلاء الشكوكيون بكشف صعوبة آراء الفلاسفة الآخرين. وموجز المبادئ الشكوكية حفظه شيشرون في كتابه **أكاديميكا**.

انظر أيضًا : **كارنياديس**.

شكيب أرسلان. انظر: **أرسلان، شكيب**.

الشكيمة. انظر: **الحصان** (الأسنان).

شلْ الهولندية إحدى مؤسسات العالم الصناعية الكبرى. وتتألف من أكثر من ٩٠٠ شركة، تمارس نشاطها، فيما يتجاوز المائة دولة. والشركتان المالكتان لهذه المجموعة، هما شركة النفط الهولندية الملكية من هولندا، وشركة شل للنقل والتجارة من بريطانيا، شركة خاصة ذات مسؤولية محدودة.

وتشتمل الأنشطة الرئيسية، لمجموعة شل الهولندية الملكية، على عمليات صناعة النفط كافة؛ كالاستكشاف والإنتاج، والنقل، والتكرير، والتسويق والمبيعات، والبحوث. كما أن لهذه الشركات مصالح في صناعات المواد الكيميائية، والفحم الحجري، والمعادن، والغاز الطبيعي، والقدرة النووية. وقد نشأت المجموعة، عن اتحاد تم التوصل إليه عام ١٩٠٧م بين الشركتين المالكتين.

الشلال هبوط مفاجئ لنهر أو جدول. وتحدث الشلالات عادة حيث يعبر النهر صخورا صلبة تقاوم التعرية الجوية انظر: **التعرية الجوية**. تحدث مظاهر مماثلة تسمى **منحدرات الماء** في قطاعات أنهار حيث يزداد الانحدار وينساب الماء أسرع من المعتاد.

تمثل الشلالات ومنحدرات الماء انكسارًا في انحدارية القطاع الجانبي لمجرى النهر الواقع بين منبعه ومصبه. وتُسمى الشلالات ذات الحجم الكبير من المياه، مثل شلالات فكتوريا على نهر الزمبيزي، **شلالات**، ولكن الجغرافيين يستعملون هذا المصطلح لمنحدرات الماء. وعلى سبيل المثال فإن الشلالات على نهر النيل هي منحدرات ماء. أما **الصابات** فهي شلالات مياهها قليلة. ويستعمل

شلالات جُج (الرقة)، في جنوب غربي الهند تسقط من هضبة من الصخور الصلبة إلى منطقة منخفضة حيث بريت منها الصخور الهشة.

الجغرافيون أيضًا مصطلح الصابات للشلالات الصغيرة التي تهبط في متابعة من الانخفاضات.

تعتبر شلالات آنجل في فنزويلا بمجموع سقوط ٩٧٩م أعلى شلالات المياه في العالم. أما الشلال الذي به أعظم متوسط سنوي لانسياب المياه فهو شلال بويوما (ستانلي سابقًا) بزائير. وأعرض الشلالات المائية هو شلال خون، ١٠,٨كم عرضًا على نهر الميكونغ في لاوس.

تشكل الشلالات عوائق للملاحة بوساطة القوارب ولكنها يمكن أن تكون ذات قيمة عالية لأن سقوط المياه عادة ما يستخدم في إنتاج القدرة الهيدروكهربائية. انظر: **القدرة الكهربائية**. تشكل العديد من الشلالات مواقع لمشاهد رائعة تجذب السياح، ولهذا فإن العديد من الشلالات الآن أصبح محميات في متنزهات وطنية.

كيف تتكون الشلالات. حينما تحفر الأنهار قنواتها فإنها تعري طبقات من الصخور. بعض الطبقات تكون صلبة وتقاوم التعرية الجوية، وطبقات أخرى تكون هشة يبريها النهر بسرعة، وحينما تقع طبقة هشة أفقية أو مائلة ميلاً طفيفاً أعلى ناحية المنبع بالنسبة لطبقة هشة، فإن الجزء السفلي من المجرى يُبْرى ويزال سريعاً عن الجزء العلوي. وهذا يغير انحدار مجرى النهر، ويجعله يجري بحدة مما يسبب إزَالة أكثر وأكثر من الصخور الهشة. وتتكون منحدرات الماء عادة عند هذه النقطة. وأحيانًا يكوّن طرف

الشلالات الشهيرة في العالم. تظهر بالأسفل صور لبعض أكثر الشلالات روعة في العالم ويبين الرسم البياني مقارنة بين ارتفاعات هذه الشلالات، وفي حالة كون الشلالات الموضحة بالرسم هي الأعلى ضمن سلسلة من الشلالات فإن الارتفاع الكلي للانحدار قد ذكر أيضًا.

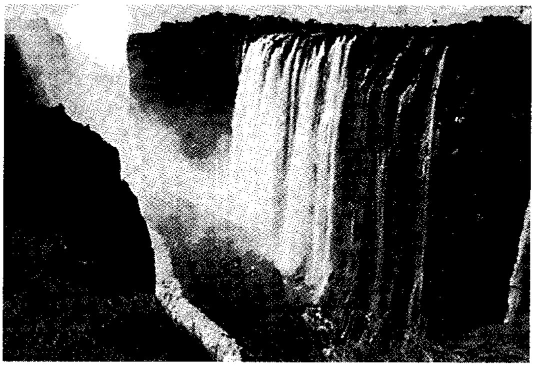

شلالات فكتوريا على حدود زامبيا، زمبابوي

شلالات جافرني، فرنسا

شلالات أنجل، فنزويلا

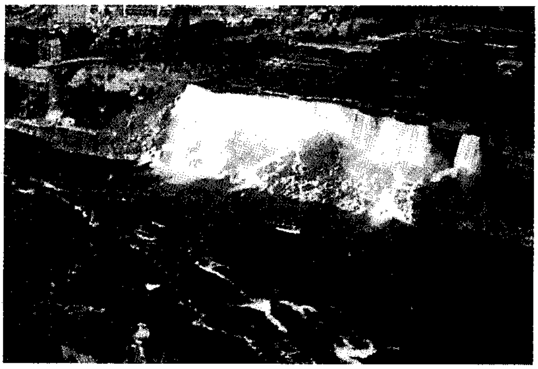

شلالات نياجارا، نيويورك

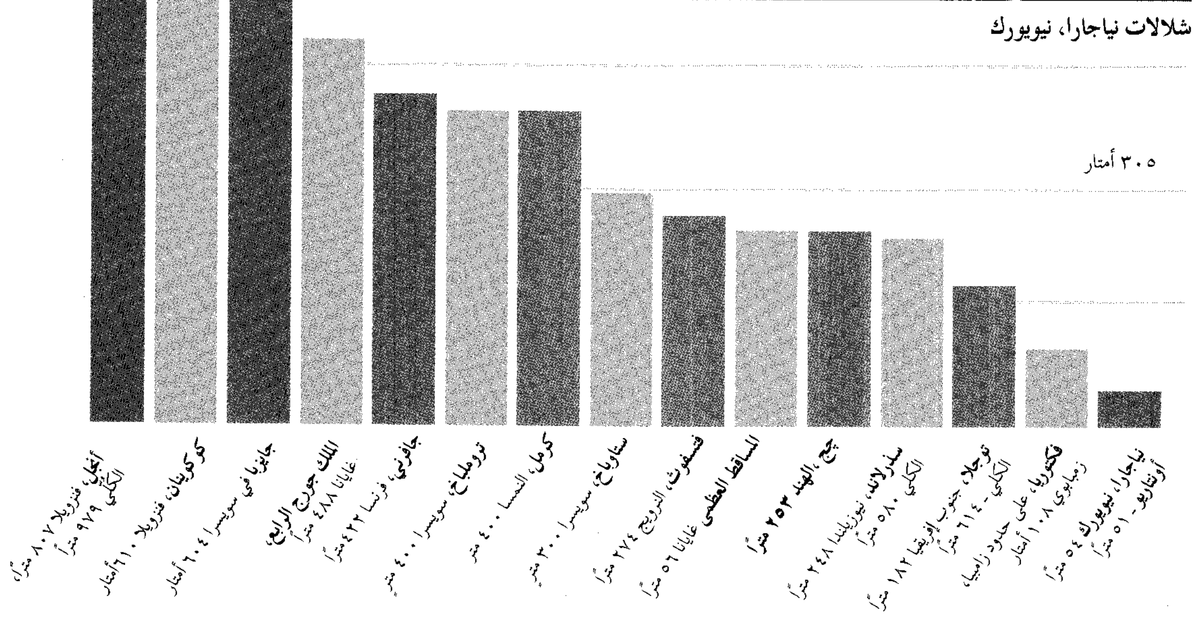

الصخر الصلب حافة أو جرفاً شديد الانحدار من فوقه ينحدر النهر مكوناً شلالاً.

عند قاعدة الشلال عادة ما تنحت المياه المتساقطة **بركة غاطسة** وعميقة والرّذاذ المتطاير من النهر يفتت الصخور الهشة الواقعة أسفل الصخور الصلبة، فتسقط شرائح كبيرة من النتوء الصلب البارز وينتج عن ذلك تراجع تدريجي لمجرى النهر لناحية المنبع. ومن أمثلة هذا النوع من المياه الساقطة شلالات نياجارا على نهر نياجارا على الحدود بين كندا والولايات المتحدة. هذه الشلالات الضخمة تغطس من فوق حافة من الحجر الجيري الصلب التي تعلو صخورًا أكثر هشاشة. وهي مقسمة إلى جزءين، شلالات حدوة الحصان في كندا والشلالات الأمريكية في الولايات المتحدة. وتتراجع شلالات حدوة الحصان بمعدل ٨سم في السنة، بينما تتراجع الشلالات الأمريكية ببطء أكثر بسبب قلة المياه المنسابة فوقها. ولكن بعد عدة آلاف من السنين من الآن سوف تتراجع شلالات نياجارا حتى بحيرة إيري. وحينما تصل بحيرة إيري فإن البحيرة سوف يعاجلها الجفاف.

ثمة شلالات أخرى تحدث حيث توجد طبقة من الصخور الصلبة مثل البازلت، التي تكونت من الحمم المنصهرة الممتدة عبر النهر. لا تتراجع الشلالات على مثل هذه **المكاشف**، وبدلاً من ذلك فإنها تختفي بالتدريج حين يبري النهر الصخر الصلب.

بعض الشلالات اللافتة للأنظار تأتي من المنحدرات الشديدة التي تحف العديد من الهضاب، انظر: **الهضبة**.

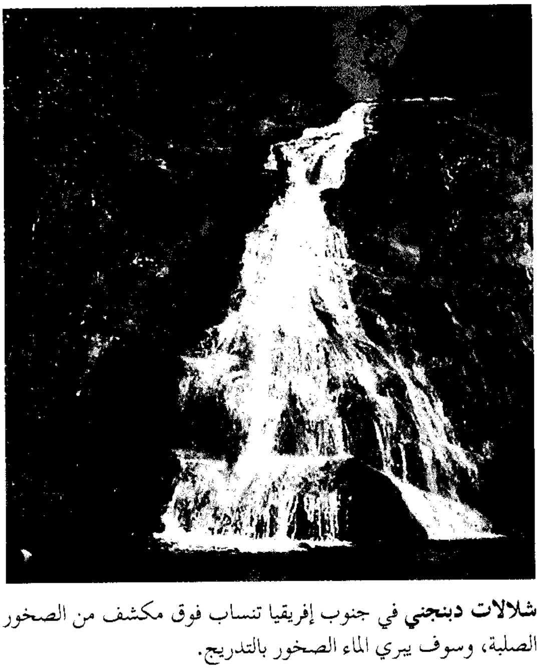

شلالات دبنجني في جنوب إفريقيا تنساب فوق مكشف من الصخور الصلبة، وسوف يبري الماء الصخور بالتدريج.

شلالات آنجل في فنزويلا شلالات من هذا النوع، وأيضًا شلالات توجلا على نهر توجلا في جنوب إفريقيا وشلالات كيتور على نهر بوتارو في غايانا. ويوجد العديد من الشلالات الجميلة حيث تنساب الأنهار على هضبة أنتريم في شمال أيرلندا، التي تغطيها صخور بازلتية تكونت من تدفقات كبيرة من الحمم.

ويتكون العديد من الشلالات في مناطق كانت مغطاةً بكتل ضخمة من الثلج أثناء العصر الجليدي. انظر: **العصر الجليدي**. وتسمى الكتل الكبيرة من الثلج التي تتحرك ببطء **المثالج**، وقد ملأت وديان الأنهار القديمة. وعمقت المثالج هذه الوديان ووسعتها وحوّلتها إلى منخفضات ذات جوانب شديدة الانحدار على شكل حرف يو U. انظر: **المثلجة**. وبعد ذوبان الجليد مؤخرًا، فإن الوديان التي لها جداول فرعية صغيرة وكانت تصب ذات يوم في الوادي الرئيسي، أصبحت الآن وديانًا معلقة. والآن تنساب الجداول من خلال هذه الوديان المعلقة، وتدخل إلى الوادي الرئيسي على هيئة مساقط مياه وشلالات صغيرة. بعض الشلالات العالمية الأكثر ارتفاعًا توجد في وديان ثلجية. على سبيل المثال، شلالات يوسيميتي، وشلالات ريبون في وادي يوسيميتي في سييرا نيفادا بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية والتي تغطس في واد منحنٍ منحوت في الجرانيت. ومثال آخر شلالات سزرلاند التي يبلغ ارتفاعها ٥٨٠م. وهي تعد خامس الشلالات من حيث الارتفاع في العالم وتقع في جبال الألب الجنوبية في نيوزيلندا.

توجد شلالات أخرى حيث تكوّن الجبال والهضاب صخورًا صلبة تحف إقليمًا من صخور هشة. فعلى سبيل المثال، توجد في أمريكا الشمالية سلسلة من الشلالات على شكل نطاق، حيث تنساب الأنهار شرقاً من جبال الأبلاش، وتلتقي مع الصخور الهشة التي تكوّن شواطئ سهل الأطلسي. هذا النطاق يُسمَّى **خط الجندلة**. انظر: **خط الجندلة**. وقام العديد من المدن الصناعية الكبيرة والصغيرة على نطاق خط الشلالات، لأن الشلالات تمد الطواحين بالقدرة المائية، وفيما بعد بالقدرة الهيدروكهربائية للمصانع. ومن هذا النوع أيضًا شلالات أوجرابي على نهر الأورانج في جنوب إفريقيا وشلالات جُج حيث يقطع نهر شارافاتي سلسلة جبال غاتس الغربية التي تمتد جنوب غربي الهند.

تنشأ بعضُ الشلالات عن تَغيُّر في مجرى النهر حدث نتيجة للزلازل. ويتكون بعض هذه الشلالات حين تنزلق الكتل على جانبي وادي النهر. بينما تنشأ شلالات أخرى في الأماكن التي تحدث بها حركات أرضية. فعلى سبيل المثال، تندفع كتل من الأرض أحيانًا إلى أعلى على امتداد **صدوع** (شروخ طويلة) لتكوّن انحدارات شديدة تُسَمَّى

منحدرات صدعية. تغطس شلالات أخرى في وديان أخدودية تشكَّلت حينما هبطت كتل من الأرض بين صدعين متوازيين تقريبًا.

إن الحركات الأرضية، التي ترفع عاليًا مساحات كبيرة من الأرض في مستوى سطح البحر، تحدث تحولاً في قطاعات الأنهار ينتج عنها شلالات. ويحدث هذا لأن سرعة الأنهار في نهاية مجراها تزداد، ويبدأ النهر في حفر واد عميق. وعند النقطة التي يتقابل عندها الوادي الأدنى المتكون حديثًا مع القطاع السابق للنهر يوجد انقطاع يسمى **نقطة التجديد** أو **نقطة التحدر الطبقي**. تحدث الشلالات ومنحدرات الماء عند نقاط التجديد هذه. فهي تتراجع بانتظام في اتجاه المنبع كلما عمَّق النهر واديه باريًا قطاعًا جديدًا له.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنجل، شلالات
أوجرابي، شلالات
سذرلاند، شلالات
فكتوريا، شلالات
كوكوينان، شلالات
النهر
نياجارا، شلالات

الشلال الصغير. انظر: **الشلال**.

الشلالات. انظر: **الشلال**.

شلالات تنارو، سدّ. يوجد سد شلالات تنارو على نهر بارون بالقرب من كيري على سهل أثرتون شمالي كوينزلاند بأستراليا. يبعد السد مسافة عشرة كيلومترات عن أثرتون و١٠٠كم عن مصب النهر. لقد تم بناؤه في الفترة ما بين عامي ١٩٥٣م و١٩٥٨م في موقع يرتفع ثلاثة كيلو مترات عن شلالات تنارو.

يبلغ طول السد ٥٢٥م، وترتفع قمته ٤٧م عن أدنى جزء من أساسه، وتبلغ السعة التخزينية للبحيرة الصناعية ٤٠٧,١٠٠,٠٠٠ مترًا مكعبًا. تغطي البحيرة مساحة ٣٤كم^{٢} تقريبًا. وتستخدم المياه المخزونة في ري المزارع المختلطة.

الشِّلْبي، عبدالله بن عيسى (٤٨٤-٥٥١هـ، ١٠٩١-١١٥٦م). عبدالله بن عيسى الشلبي من بيت علم ووزارة وقضاء، ينسب إلى بلدة شلب بالأندلس غربًا، وهي اليوم في البرتغال. فقيه مالكيّ، عالم بالأصول، وحافظ للحديث وعالم في العربية. تولى القضاء في شلب تسعة أعوام، فكان قاضياً عادلاً، لا يفرق بين أمير وفقير. كانت له رحلة في طلب العلم، فقصد الحجاز، ولقي في طريقه الإمام المازري بالمهدية، وصحبه ثلاث سنين، ولقي بمكة أبا بكر عتيق بن عبد الرحمن، وأخذ عنه العلم ثم رحل إلى العراق وإلى خراسان، وأقام بها أعوامًا. توفي بمدينة هراة بخراسان.

الشلل فقدان القدرة على الحركة، وقد يكون جزئيًا أو كليًا، ومؤقتًا أو دائمًا. وتؤثر الإصابة بالشلل على عضلات مختلف الأعضاء. وفي حالات كثيرة، يرتبط الشلل بفقد الإحساس في الجزء المصاب من الجسم.

ومن أجل الحركة، يجب تنبيه العضلات بوساطة الأعصاب. وقد ينتج الشلل من إصابة أو مرض يترتب عليه تهتك: ١- الجهاز العصبي المركزي. ٢- الجهاز العصبي المحيطي. ٣- العضلات.

شلل الجهاز العصبي المركزي يمكن أن يكون شاملاً. فالجهاز العصبي المركزي يتكون من الدماغ والنخاع الشوكي. والإصابة أو المرض الذي يتلف خلايا الدماغ ربما يؤدي إلى شلل أعصاب الذراع أو الساق أو الوجه من جانب واحد من الجسم. ويؤدي هذا التلف في الدماغ بوجه عام إلى شلل تشنجي، تصبح فيه العضلات مشدودة أكثر مما كانت عليه من قبل. ويؤدي مرض أو إصابة النخاع الشوكي إلى شلل العضلات أسفل الجزء المتهتك. فالتهتك الذي يصيب النخاع الشوكي في منطقة الرقبة مثلاً، يمكن أن يؤدي إلى الشلل الرباعي، أي شلل في الذراعين والقدمين. ويتبع هذا التهتك الذي يصيب النخاع الشوكي في منطقة الرقبة الشلل السفلي، وهو شلل القدمين، كما يؤدي تهتك النخاع الشوكي أيضًا إلى **الشلل التشنجي**. والتهتك الذي يصيب جذع الدماغ، أي الجزء من الدماغ الذي يرتبط بالنُّخاع الشوكي قد يؤدي إلى شلل العضلات التي تتحكم في الوظائف التلقائية للجسم، مثل التنفس والبلع.

وهناك أسباب أُخرى تؤدي إلى شلل الجهاز العصبي المركزي. ففي المواليد حديثي الولادة، قد يحدث تهتك الدماغ أثناء عملية الولادة. ويجوز أن ينشأ أيضًا من عيوب أُخرى في الولادة. ففي الصغار والصبيان، تعد حوادث المرور والحوادث الناتجة عن ممارسة الرياضة، من الأسباب الجوهرية المؤدية إلى الشلل. والأمراض التي تؤثر على الجهاز العصبي المركزي مثل التهاب السحايا والتصلب المتعدد، تسبب أيضًا حالات كثيرة من الشلل للشباب. أما لكبار السن، فإن السكتات والأورام قد تؤدي إلى الشلل.

ولاتنمو خلايا هذا الجهاز مرة أخرى ومن ثم يترتب على تهتكها شلل مستديم، غير أن بعض المصابين بتهتك الدماغ، يستطيعون التدرب مرة أخرى على ممارسة بعض الحركات باستخدام الخلايا غير المتهتكة في الدماغ.

شلل الجهاز العصبي المحيطي. يؤثر بوجه عام على عضلة مفردة أو مجموعة من العضلات. ويشتمل الجهاز

العصبي المحيطي على الأعصاب التي تربط الجهاز العصبي المركزي بالعضلات. وقد يصاب الجهاز العصبي المحيطي بتهتك ناشئ عن السموم مثل الكحول، كما يؤدي إلى ذلك مرض السكر وبعض الأمراض الأخرى والجروح وغيرها من ضروب الأذى.

وقد يؤدي التهاب أحد الأعصاب المحيطية أيضًا إلى شلل في العضلة أو العضلات التي يتحكم فيها العصب. ويؤدي تهتك أحد الأعصاب المحيطية إلى الشلل الرخو، الذي تكون فيه العضلات مترهلة. وقد تنمو الأعصاب المحيطية مرة أُخرى، ومن ثم يكون الشلل مؤقتًا في بعض الأحيان. وقد تساعد المعالجة النفسية المَرْضَى على استعادة قواهم، إذا عادت الحركة من جديد للعضلات والأعصاب.

شلل العضلات. هناك اضطرابات وراثية يُطلق عليها **الحَثَل العضلي**، وتعد من الأسباب الشائعة المؤدية إلى الشلل الناتج عن تهتك العضلات.

لمزيد من المعلومات عن هذه الأمراض، انظر: **الضعف العضلي**.

انظر أيضًا: **الشلل المخي؛ الشلل التشنجي؛ الفالج.**

شلل الأطفال التهاب خطير يسببه فيروس، يصيب عادة الرضع والأطفال وأحيانًا الكبار ويؤدي إلى الشلل الحركي التام. وشاعت أوبئة شلل الأطفال في الماضي، وكانت مخيفة لكل البشر، لأن هذا المرض ترك كثيرين من ضحاياه مصابين بالشلل مدى الحياة. وظهر أول لقاح ضد هذا المرض في الخمسينيات من القرن العشرين، ومنذ ذلك الحين تم استئصال هذا المرض في الدول المتقدمة.

أنواع شلل الأطفال. قد يصيب فيروس الشلل الخلايا العصبية في الدماغ والنخاع الشوكي ويسبب الشلل، إلاّ أن فيروس الشلل هذا لا يؤدي دائما إلى المرض الشديد. وتظهر على بعض المرضى بهذا الشلل أعراض خفيفة، مثل الحمى، والصداع، وألم الحلق والقيء. وربما توجد مثل هذه الأعراض في عدة أنواع من الأمراض، ولذا قد يعجز الطبيب عن التشخيص المؤكد للمرض على أنه مرض شلل الأطفال.

أما الإصابات الشديدة بشلل الأطفال فهي - كالإصابات الخفيفة - تبدأ بالأعراض نفسها، ولكن الأعراض لاتختفي، إذ يبدأ التيبس في الظهور في كلٍ من الرقبة والظهر، وتصبح العضلات ضعيفة والحركة عسيرة. وربما حدث الألم في كلٍ الظهر والساقين. وبخاصة إذا أصبحت هذه الأعضاء مشدودة أو ممددة. وقد يعجز الإنسان عن الوقوف أو المشي إذا تمكن منه مرض الشلل.

شلل الأطفال كان من أكثر الأمراض مدعاة إلى الخوف حتى اكتشاف لقاح فعّال في عام ١٩٥٥م. وتبين هذه الصورة من الخمسينيات ضحية لشلل الأطفال وهي تتعلم المشي على عكازين وأربطة للساقين.

ولا يُعَدُّ معظم مرضى شلل الأطفال مصابين بالشلل الدائم؛ لأن الشلل قد يحدث على درجات وفي عدة مجموعات من العضلات. ويُعَدُّ **شلل الأطفال الشوكي** من أكثر أنواع الشلل شيوعًا. ويحدث هذا النوع من المرض عندما تهاجم فيروسات الشلل الخلايا العصبية التي تتحكم في عضلات كلٍ من الساقين والذراعين والجذع والحجاب الحاجز والبطن والحوض. أما **الشلل البصلي** فهو يعد من أخطر أنواع الشلل، وينشأ نتيجة تهتك الخلايا العصبية في جذع الدماغ. وتتحكم بعض هذه الأعصاب في عضلات البلع، وتحريك العينين واللسّان والوجه والعنق. وقد تتأثر كذلك الأعصاب التي تتحكم في التنفس ودوران السوائل في الجسم.

ويعاني بعض المرضى بالشلل من أعراض جديدة تظهر بعد مُضي ما يقرب من نحو ثلاثين عامًا أو أكثر من الإصابة الأولى. وأهم هذه الأعراض، الإرهاق، وضعف العضلات، وآلام المفاصل، وصعوبة التنفس. ولم يتيقن الأطباء من معرفة السبب الرئيسي في حدوث الحالة التي تُسمى **متلازمة مابعد الشلل.**

سبب شلل الأطفال. هناك ثلاثة فيروسات تسبب الشلل، وتُسمى النمط الأول والثاني والثالث.

وبإمكان فيروسات الشلل أن تنمو فقط في الخلايا الحية. وهي تدخل الجسم عبر الأنف والفم وتصل إلى

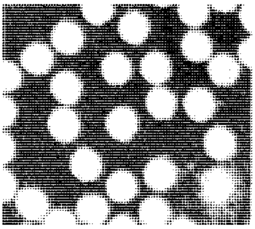

فيروس شلل الأطفال

الأمعاء، ثم تسعى عبر الألياف العصبية أو يحملها الدم إلى الجهاز العصبي المركزي. وهنا تدخل في خلية عصبية وتتكاثر بسرعة حتى تتهتك الخلية أو تموت. وينشأ الشلل عندما تتهتك عدة خلايا.

ولا يعرف العلماء بشكل دقيق كيفية انتشار الشلل أو لماذا تحدث الأوبئة. ويعتقد معظم أصحاب الشأن أن الفيروس ينتشر عن طريق كلٍ من الأنف والحلق والأمعاء عند المصابين بالعدوى. والمصابون بالعدوى الفيروسية، لا يصابون دائمًا بالشلل. وقد تم اكتشاف الفيروس عند الأصحاء ظاهريًا أثناء انتشار الأوبئة.

الوقاية من شلل الأطفال. يوجد نوعان من لقاح الشلل، وكلاهما يقي الإنسان، بإذن الله، من الإصابة بأحد أمراض شلل الأطفال الثلاثة. ويُعطى اللقاح الأول بوساطة الحقن، وهو الذي اكتشفه الباحث الأمريكي جوناس سالك. وقد أعلن العلماء أنه فعّال ومأمون وكان ذلك في عام ١٩٥٥م.

ثم اكتشف باحث أمريكي آخر وهو ألبرت بروس سابين اللقاح الآخر لشلل الأطفال. وقد بدأ استخدامه في أوائل الستينيات من القرن العشرين. وهو لقاح يمكن تعاطيه عن طريق الفم.

ويوصي الأطباء بالتحصين ضد الشلل في بواكير الحياة. ويعطى لقاح الشلل بصورة نموذجية في أربع جرعات. تُعطى الجرعة الأولى في نهاية الشهر الثالث، والثانية في نهاية الشهر الرابع، والثالثة في نهاية الشهر الخامس، ثم تعطى الجرعة الرابعة وهي جرعة منشطة في نهاية الشهر الثامن عشر.

علاج شلل الأطفال. لم يكتشف حتى الآن دواء يستطيع قتل فيروس الشلل أو التحكم في انتشاره داخل الجسم. ولكن تعتمد درجة الشفاء عند كثير من المرضى على الرعاية الطبية الفورية والتمريض الجيد.

وتُعد الراحة التامة في الفراش أهم علاج لهذا المرض. ويعتقد الأطباء أن الإرهاق قد يزيد من شدة المرض. وهم يستخدمون طرق علاج بسيطة، مثل العصائب الساخنة الرطبة لتخفيف الألم. وإذا اختفت الحمى فقد يُحرِّك إخصائيو العلاج الطبيعي أطراف المريض لمنع حدوث التشوهات والتيبس المؤلم في العضلات. ومن ثم تساعد التمرينات المركزة على تقوية العضلات وإعادة تدريبها فيما بعد. وقد يتمكن المرضى - حتى المصابون منهم بالشلل الشديد - من الحركة الكافية لأداء عدة أنشطة. أما المصابون بصورة أخف فهم يستعيدون - عادة - أغلب أنشطتهم السابقة. وقد يحتاج بعضهم إلى الجبائر أو الأربطة أو العكازات التي تساعدهم على الحركة.

وربما استخدم الأطباء جهازًا آليًا مثل **جهاز التنفس الاصطناعي** ليساعد المريض على التنفس عند إصابة عضلات التنفس بالشلل. ويستعيد ما يقرب من ثلثي أمثال هؤلاء المرضى تنفسهم الطبيعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أندرز، جون فرانكلين
التحصين
سابين، ألبرت بروس
الفيروس
كني، إليزابيث
المرض

شلل بِل مرض يشلُّ أحد جانبي الوجه، ولا يستطيع الشخص المصاب به أن يحرك جلد جبهته أو يغلق عينه في النصف المُصاب من الوجه، ويتدلى الفم إلى أحد الجانبين. ويستطيع المريض بصعوبة تحريك عضلات وجهه في الناحية السليمة، إلا أن معالم الوجه تتغير حيث إن العضلات في الجهة المصابة لا تستطيع الحركة.

تظهر أعراض المرض فجأة في معظم الحالات، وقد يشعر المريض بألم ليوم أو يومين قبل ظهور الأعراض ولكن الشلل نفسه غير مؤلم. ويفقد معظم المصابين به حاسة التذوّق في أحد جانبي اللسان. وتصبح العين الموجودة في النصف المشلول جافة. وقد تبدو الأصوات للمصاب مرتفعة للغاية عما هي عليه في الحقيقة.

يحدث شلل بل بسبب التورم المفاجئ لعصب الحركة الرئيسي بأحد جانبي الوجه. وتحيط بهذا العصب قناة عظمية. ويضغط العصب المتورم على تلك القناة مما يتسبب في عدم أداء العصب لوظائفه بصورة سليمة. وقد يحدث التورم بسبب وجود فيروس.

يشفى أكثر من ٩٠٪ من المصابين بالمرض في غضون عدة أسابيع حتى بدون علاج، ولكن في بعض الحالات تصبح الأعراض دائمة. ويمكن علاج المرض في مراحله الأولى بعقاقير السترويد.

سمي مرض شلل بل نسبة للجرّاح البريطاني السير تشارلز بل الذي شرح وظائف أعصاب الوجه عام ١٨٢٩م.

الشلل التَّشَنُّجي حالة يضعف فيها التحكم في العضلات نتيجة تهتك في **الجهاز العصبي المركزي** (الدماغ والحبل الشوكي). والتهتك الذي يسبب الحالة قد يحدث عند الولادة أو قبلها. وقد يحدث الشلل التشنجي بعد الولادة إذا تسببت عدوى، مثل التهاب السحايا، في

تلف الدماغ أو إذا نتج التهتك عن سكتات دماغية أو كسر في الجمجمة أو أية إصابات أخرى.

إن الجزء الذي يتعرض للتهتك من الجهاز العصبي، وكذلك كمية التهتك، يحددان أيّ العضلات تأثرت ومدى شدة التأثر. وفي بعض الأحيان يكون التهتك بسيطًا لدرجة أن الفرد قد لا يُصاب إلا بفقد قليل من التوازن وعيوب بسيطة في النطق. أما في الحالات الشديدة، فلا يستطيع المرضى المشي أو ربما يمشون فوق أطراف أصابع أقدامهم، بينما تميل أقدامهم للداخل وتصطدم ركبُهم معًا، وتتقدم قدم وترتد لترتطم بالأخرى، وهي الحالة المعروفة باسم **خطوة المقص**. ويؤثر الشلل التشنجي في جميع العضلات. إذ قد يتأثر الوجه واللسان وحتى العضلات التي تتحكم في التنفس. وقد ينتج عن ذلك عدم قدرة الشخص المصاب على التحكم في التكشير وإمساك اللُّعاب ويجد صعوبة في الكلام.

بعض الناس المصابين بالشلل التشنجي عاديون تمامًا فيما عدا بعض الصعوبات التي تواجههم في التحكم بالعضلات المتأثرة بالحالة. ومهما يكن من أمر، فإن تهتك الدماغ يؤثر في ذكاء الفرد في بعض الحالات. وقد يؤدي إلى التخلف العقلي. ومع ذلك فإن بعض المصابين بالشلل التشنجي يتمتعون بذكاء فوق المتوسط.

ويصعب شفاء تهتك الجهاز العصبي إلا أنه يمكن تحسين استخدام العضلات عن طريق الجراحة والعلاج الطبيعي واستخدام العكازات والأربطة. ويمكن تعليم مرضى التشنج الكلام بفعالية أكثر ومراعاة أنفسهم وكسب رزقهم. في منتصف سبعينيات القرن العشرين بدأ الجراحون في استخدام أجهزة لمسح فعالية الدماغ لمعالجة الشلل التشنجي. وهذه الأجهزة تحرك المخيخ كهربائيًا، وهو جزء من الدماغ، وتساعد على تخفيف الشلل التشنجي لدى بعض المرضى.

انظر أيضًا: **الشلل المخي**.

الشلل الرعاش. انظر: **باركنسون، مرض**.

الشلل السفلي. انظر: **الشلل** (شلل الجهاز العصبي المركزي).

الشلل المخي أو الدماغي مصطلح عام يشير إلى اضطرابات مختلفة تنجم عن تلف الدماغ. وقد تحدث الإصابة قبل الولادة، أو أثناءها، أو في السنوات الأولى من الحياة. وقد تسبب الإصابة الدماغية شللا حادًا، أو قد تكون الأعراض طفيفة بشكل يكاد لايتعارض مع نشاطات المريض.

وهناك عدة أنماط من الشلل المخي، وكلها تنطوي على فقدان القدرة على التحكم في العضلات. ومن الآثار الشائعة لهذا الاضطراب، المشي المتعثر، والمشي بصعوبة، وفقدان التوازن، والرجفان، والحركات المرتجة غير المتوازنة والنطق غير الواضح. وقد تسبب الإصابة الدماغية للعديد من المرضى تخلفًا عقليًا، وعجزًا في التعلُّم، ونوبات مرضية، ومشكلات في البصر والسمع. ويقدر عدد المصابين بالشلل الدماغي في العالم بحوالي ٠,٥٪ من التعداد البشري.

المسبِّبات. لايمكن في معظم الحالات تحديد أسباب النمو الخاطئ للدماغ الذي يؤدي إلى الشلل المخي. ومع ذلك قد تنجم الإصابة المخية في بعض الحالات عن مرض الأم أثناء فترة حملها. إذ يمكن للحصبة الألمانية مثلاً أن تصيب جنينًا بالأذى، حتى ولو كانت أعراض المرض طفيفة جدًا، أو تكاد لاتذكر أثناء فترة الحمل. ويندر أن ينتقل الشلل المخي وراثيًا.

ويمكن للإصابة المخية أن تحدث أثناء عملية الولادة، وبخاصة في الولادات **الخداجية**، كما يمكن أن تحدث بعد انقضاء فترة حمل طبيعية، هذا إذا ما تعرض الوليد إلى **عوز الأكسجين**، أي نقص وصول الأكسجين إلى أنسجة الجسم لفترة طويلة، مما يؤدي إلى موت الخلايا المخية.

قد يصاب الطفل بعد ولادته بالشلل المخي إذا ما تعرض إلى مرض، أو أذى يلحق بالدماغ. كما قد تكون العدوى وحوادث إصابات الرأس من المُسبِّبات المألوفة لهذه الحالة.

الأنماط. هناك أربعة أنماط رئيسية للشلل المخي: ١- التخلجي أو الهزعي، ٢- الكنعاني، ٣- ناقص التوتر، ٤- التشنجي. وتكون حركات المصاب الإرادية ارتجاجية في النمط الأول التخلجي، ويعاني المريض من فقدان في التوازن. وفي النمط الكنعاني، تتحرك عضلات المصاب باستمرار، وتمنع هذه الحركات الأفعال الإرادية للمريض، أو تتعارض معها بشكل كبير. أما المريض الناقص التوتر فيبدو أعرج في مشيته، ولايتحرك كثيرًا، وذلك لعجز عضلاته عن التقلص. ولايستطيع مصابو الشلل التشنجي تحريك بعض أجزاء من أجسامهم، وذلك بسبب تيبس عضلاتهم. ويمكن للمريض بالشلل الدماغي أن يعاني أكثر من اضطراب عضلي واحد. وقد يُصاب الشخص بعجز طفيف أو يُشَلُّ بشكل كامل.

ولاتتدهور حالة المصاب بالشلل المخي أو الدماغي تدريجيًا، إلا أن حالته تسوء إذا لم يعالج. وتتصلب العضلات المشدودة التشنجية لدى طفل مصاب بسبب عدم استخدامها، وقد يفقد بعض المصابين قدرتهم على السير إذا مازاد وزنهم كثيرًا.

العلاج. يهدف علاج الشلل المخي أو الدماغي إلى منع تدهور حالة الطفل، وإلى مساعدته على استخدام قدراته بالشكل الأمثل. ويحتاج كل نمط من أنماط الشلل الدماغي إلى علاج مختلف. ويحتاج كل مريض إلى رعاية منفردة.

وتساعد المعالجة الفيزيائية العديد من مرضى الشلل المخي، إذ يتعلم المريض المحافظة على توازنه إن أمكن، وعلى التحرك داخل منزله من غير مساعدة. كما يمكن للمصاب أن يطوِّر بعض المهارات الذاتية التي تساعده على ارتداء ثيابه، وتناول الطَّعام والعناية بهندامه.

وقد يواجه طفل مصاب بالشلل المخي أو الدماغي مشقة في التغلب على مشكلات النطق، والرؤية والسمع، كما يمكن لها أن تؤثر على تعلمه مهارات أخرى. غير أن معالجة النطق، أو وضع النظارات الطبية، أو استخدام المساعدات السمعية، قد تصحح بعض هذه المشكلات، ويتمكن الطفل على إثرها من تعلم الاتصال بالعالم الخارجي من أجل الاستمرار في تعليمه. وقد يستطيع هذا الطفل في وقت لاحق أن يتلقى تدريبًا يساعده على إيجاد عمل ملائم.

ويمكن للأطباء وصْف أدوية لمرضى الشلل الدماغي تساعدهم على إرخاء عضلاتهم، والتحكم في تشنجاتهم. كما تساعد العكازات وغيرها من الأجهزة الآلية في دعم ومساعدة المصاب على السير. ويفيد في بعض الحالات إجراء عملية جراحية تدعى **بالبضع الانتقائي للجذر الخلفي**، في التخفيف من تصلُّب العضلات التشنجية. ويقوم الطَّبيب الجراح في هذه العملية بقصٍّ ألياف عصبية منتقاة في الحبل الشوكي.

ويعتمد مستقبل مرضى الشلل الدماغي بشكل كبير على مدى عجزهم الجسدي والفكري. ويمكن للعديد منهم أن يعيشوا حياة طبيعيَّة، وأن يصبحوا مواطنين سعداء منتجين في مجتمعاتهم.

الوقاية. تعد الوقاية من الأذى الدماغي قبل الولادة، وأثناءها، وفي الفترة الوجيزة التي تتلوها، أهم طريقة لمكافحة الشلل الدماغي. ويجب على المرأة قبل حملها أن تتطعم ضد أي مرض يمكن أن يؤذي جنينها. كما يتحتم على المرأة الحامل ألا تتناول من الأدوية إلا مايصفه لها الطبيب. وتكون الفرص أكبر حين تلد المرأة طفلاً خديجًا وتكون سنها دون الست عشرة أو تجاوزت الأربعين سنة. ويمكن حماية المولود بعد ولادته من الأذى الدماغي عن طريق المعاملة بحذر، والعناية الصحيحة به، وعن طريق تحصينه ضد أمراض الطُّفولة بإذن الله.

الشلن كان عملة معدنية في النظام النقدي البريطاني. وكان يساوي ١٢ بنسًا، أو ١/٢٠ من الجنيه الإسترليني. وقد استبدل بالشلن في عام ١٩٧١م عملة معدنية مساوية في القيمة، هي قطعة البنسات الخمسة الحالية. ومع ذلك، فإن الشلن لا يزال الوحدة النقدية في بعض الدول الإفريقية مثل كينيا والصومال.

شلنْ شجرة الصنوبر عملة معدنية من الفضة قام بسكها مستوطنو المستعمرات الأمريكية في بوسطن بمستعمرة خليج ماساشوسيتس من عام ١٦٦٧م إلى ١٦٨٢م. وقد ظهر على أحد وجهي العملة شجرة صنوبر تحيط بها كلمة ماساشوسيتس، وحمل الوجه الآخر العدد الروماني -١٢ وتاريخ ١٦٥٢م. وكانت ١٢ ترمز إلى اثني عشر بنسًا، وهو ماكان يعادل شلنًا واحدًا.

ومن المحتمل أن يكون تاريخ ١٦٥٢م قد استخدم كي يستطيع المستوطنون الزعم بأن تلك العملات قد صكت قانونًا. فبمقتضى القانون الإنجليزي كان للملك وحده حق إصدار العُملات وعلى أية حال فقد أُعدم تشارلز الأول في عام ١٦٤٩م ولم يخلفه تشارلز الثاني حتى عام ١٦٦٠م. وهكذا استطاع مستوطنو المستعمرات الزعم بأن العُملات قد صُكت حين لم تكن توجد سلطة مالكة.

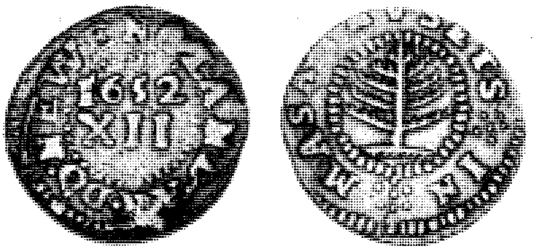

شلن شجرة الصنوبر كان عملة معدنية من الفضة تُستخدم في المستعمرات الإنجليزية بأمريكا، وكان به شجرة صنوبر في ناحية. وتاريخ ١٦٥٢م في الناحية الأخرى.

وقد سُمي شلن شجرة الصنوبر أيضًا **بشلن بوسطن**، **وشلن الخليج**. وكانت عملتا البنسات الثلاثة والبنسات الستة المسكوكتان خلال نفس الفترة، تحملان التصميم نفسه.

الشلن الصومالي. انظر: **الصومال** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (الصومال).

شليمان، هنريش (١٨٢٢-١٨٩٠م). عالم آثار ألماني، أول من بدأ دراسة تاريخ اليونان القديم والحضارات المجاورة على بحر إيجة. اكتشف هو وزوجته صوفيا إنجاسترومينوس شليمان مدينة طروادة المدفونة، فيما يسمى الآن تركيا. اشتهرت طروادة بفضل الملحمة اليونانية الإلياذة.

استطاع شليمان وزوجته مسترشدًا بالإلياذة اكتشاف مدينة طروادة عام ١٨٧٠م. وطوال قرون عديدة، تم بناء تسع مدن مكانها، شيدت كل منها على أنقاض المدينة التي قبلها.

وبالقرب من مستوى القاع، اكتشف شليمان وزوجته أشياء مصنوعة من البرونز والذهب والفضة في المدينة التي كانا يعتقدان أنها مدينة طروادة المشهورة في الإلياذة. واليوم، فإن معظم العلماء يعتقدون أن مدينة طروادة كانت سابع مدينة من القاع.

واكتشف شليمان وزوجته أيضًا مدينة مسيني، وهي مدينة يونانية قديمة. وفي عام ١٨٧٦م، عثرا في أرض مدينة مسيني على خمس مقابر ملكية مملوءة بالمجوهرات والأسلحة وكنوز أخرى.

ولد شليمان في نيو بوكو، واكتسب شهرة كرجل أعمال في روسيا أثناء حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م). في سن الحادية والأربعين، أصبح كثير السفر. وبعد دراسته الآثار في باريس، انتقل إلى اليونان وقضى معظم حياته في دراسة الحضارات القديمة.

انظر أيضًا: **مسيني؛ طروادة.**

الشَّمَّاخي، بدر الدين (؟ -٩٢٨هـ، ؟ - ١٥٢٢م). أحمد بن سعيد بن عبدالواحد الشماخي اليفرني، مؤرخ من علماء الإباضية في المغرب.

من مصنفاته كتاب **السير** وقد نشره الشيخ محمد بن يوسف الباروني النفوسي بالجزائر. وهو كتاب لا يستغني عنه الباحث في تاريخ الإباضية بالمغرب. وقد اشتهر به. وله أيضًا **شرح مختصر العدل والإنصاف** في أصول الفقه **شرح متن العقيدة.**

الشمار عشب عطري من فصيلة البقدونس. وهو نبات بري معمِّر ينمو في أنحاء كثيرة من العالم. ولنبات الشمار أوراق مقسمة بشكل بديع، ولها رائحة عطرة وأزهار صفراء اللون، وبذورها أيضًا لها رائحة عطرة وطعمها شبيه بالعرقسوس. وتستعمل الأوراق والبذور، لإعطاء نكهة للحلويات والأشربة والأدوية والأسماك، وغيرها من الأطعمة.

ويستعمل زيت الشمار المستخرج من البذور في إعطاء الصابون والعطور شذا زكيًا. وفي إيطاليا تؤكل الفروع الغضة لأحد أنواع نبات الشمار كنوع من الخضراوات.

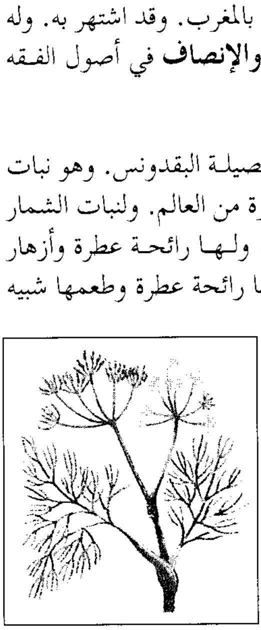

الشمار

وهناك مجموعة من النبات تسمى **أزهار الشمار** تنتمي إلى نبات الحوذان (عشب ذو زهر أصفر) وليس إلى الشمار؛ وتنمو في آسيا الغربية وفي منطقة البحر الأبيض المتوسط. وأحد أنواع نبات أزهار الشمار له بذور بُنِّية وسوداء، تستعمل نوعاً من التوابل للخبز والفطائر.

الشمار العملاق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الشمار العملاق).

الشَّمَّاس إحدى مراتب أو درجات رجال الدِّين النصراني. ويشير هذا اللفظ أيضًا إلى الأعضاء الذين يُعينون ليساعدوا الكهنة والقساوسة في أعمال مثل الوعظ وتقديم العون للمرضى والمحتاجين.

والشِّماسة في الكنيسة الأنجليكانية والكنيستين الأرثوذكسية والرُّومانية الشَّرقيتين مرحلة تبلُغ عامًا أو بعض عام، يصير بعدها الشَّمَّاس كاهنًا أو قسًا. ولهذه الكنائس الآن شمامسة يُعيَّنون لامتهان الشِّماسة طوال حياتهم. ويقوم هؤلاء الشمامسة بالمساعدة في عمل الكنيسة، خاصة إذا كان ثمة نقص في الكهنة. وفي كثير من الكنائس البروتستانتية نجد أنَّ الشمامسة أعضاء كنَسيون عاديون يقدمون خدماتهم لرعايا الكنيسة. ويوجد بالكنيسة الأنجليكانية، وكثير من الكنائس البروتستانتية نساء يقمن بمهام الشمامسة يعرفن بالشماسات.

شمالكالديك، عصبة. أنشأ البروتستانت الألمان الأوائل عصبة شمالكالديك للدفاع عن أنفسهم ضد الإمبراطور تشارلز الخامس والدول الكاثوليكية الرومانية.

أنشئ الحلف عام ١٥٣١م، وأعقبه اندلاع حرب عصبة شمالكالديك.

انهزم البروتستانت عام ١٥٤٧م، لكن أهداف العصبة تحققت جزئيًا بعد خمس سنوات في معاهدة باسو.

وافق تشارلز الخامس على سلام طارئ لحين عقد مؤتمر لتسوية المشكلات. وعُرف هذا المؤتمر باسم **سلام أوجسبرج** وعقد عام ١٥٥٥م.

وبموجب شروط هذا المؤتمر تم تقنين الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، والكنيسة اللوثرية لأول مرة في أوروبا الغربية.

انظر أيضًا: **الإصلاح الديني اللوثري.**

الشمّام أنواع مختلفة من الفصيلة القرعية منها المهجن الذي يتميز سطحه أو قشرته بنوع من الخطوط التي تشبه الشبكة ولونه من الداخل برتقالي، وله رائحة عطرية طيبة.

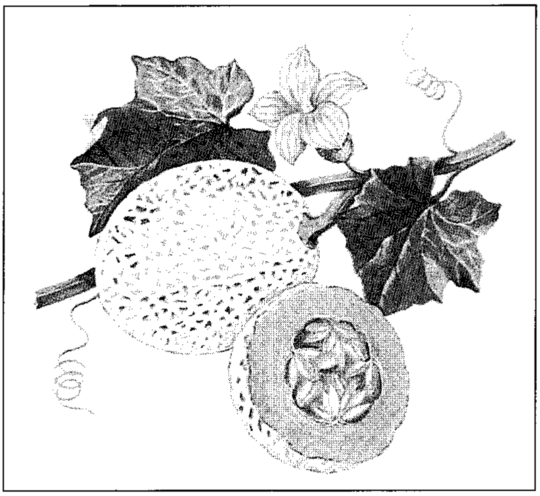

الشمام المضلع نوع محبب من الشمام.

ويزرع الشمام على نطاق واسعٍ في العالم العربي وغيره من البلدان.

ولُباب الشمام الأصفر اللون مصدر رئيسي لفيتاميني أ، و ج، ويحتوي الشمام على ٩٠٪ من الماء و ٩٪ من السعرات الحرارية و١٪ من البروتين.

ومن الراجح أن يكون الشمام قد استنبت أولاً في الهند. ولكن في أزمان مبكرة جدًا استنبته الناس في مصر أيضًا كما أكله اليونان والرومان القدماء.

ومن أنواع الشماميات الأخرى في هذه المجموعة **الشمام المضلع والشمام العسلي**. وللشماميات قشور خشنة ولُباب أصفر برتقالي. وغالبًا ما يُستنبت في أوروبا وهو يشمل شمام الأوجين المُستجلب من فلسطين المحتلة. أما الشمام العسلي فله قشرة ملساء، وعادةً ما تكون صفراء أو خضراء اللون، وله لُباب حلو الطعم.

وتنمو الشماميات في أشكال منبسطة على الأرض يصل طولها إلى المترين. وتنبت شمامتان أو ثلاث شمامات في كل نبتة. وتلتصق بذورها بخيوط تشبه الشبكة في تجويف الثمرة الأوسط. كما أن قشرتها الخارجية صلبة تمامًا، أما الطبقة الغضة السميكة من اللُباب فهي التي تُؤكل.

الشمام المضلع. انظر: **الشمام** (صورة).

الشِمْبانزي قرد إفريقي ينتمي لجنس القِرَدة العُليا، التي تضم إلى جانب الشمْبَانْزي، الجيبون والغوريلا والسعلاة. ويُصنف الشمْبَانْزي ضمن الحيوانات الأكثر ذكاء، ويوصف بأنَ ما به من شبه بالإنسان ليس في حيوانٍ سواه.

وللشمْبَانْزي مواصفات عديدة تجعله محطَّ اهتمام الإنسان، وتُكسبه قيمة لديه. كما أن طبعه اللعوب، وكذلك فضوله، يجعلانه محبوبًا لدى جمهور حدائق الحيوان. ويسهل استئناس صغاره وتدريبها للعمل في السيرك، كما يستخدمها العلماء في البحوث الطبية والنفسية، لما لها من أوجه شبه متعددة بالإنسان.

يصنف معظم علماء الحيوان قرد الشمْبَانْزي في فصيلتين تُعرف أولاهما باسم **الشمْبَانْزي** فقط الذي يعيش في معظم بلاد إفريقيا الوسطى ـ من بحيرة فكتوريا شرقًا إلى سيراليون في الغرب. ويقسم العلماء هذه الفصيلة إلى ثلاث فصائل فرعية، هي: الشمبانزي المألوف أو المقنع، والشمبانزي المعروف باسم تشيغو، والشمبانزي الشرقي أو طويل الشعر. وتعيش الفصيلة الثانية، وهي الشمبانزي القزم، في دولة زائير دون سواها، جنوب نهر الكونغو، وغرب نهر لوالابا. ويتناول هذا المقال الفصيلة الأولى بصفة أساسية.

جسم الشمْبَانْزي. تتراوح قردة الشمبانزي في الطول بين المتر وما يزيد قليلاً على المتر ونصف المتر. ويزن ذكر الشمبانزي المكتمل النمو نحو ٥٠ كجم، على حين أن الأنثى المكتملة النمو تزن نحو ٤٠ كجم.

يكسو جسم الشمبانزي شعر طويل أسود اللون. وهو كغيره من القردة العليا، لا ذيل له. وله أذنان كبيرتان وذراعان تفوقان رجليه طولاً. أما يداه الطويلتان فقد كيفتا في هيئة تمكنه من القبض على الأشياء، والتعلق بها بسهولة.

ينتشر الصلع بين ذكور وإناث الشمبانزي معًا. وتكون المنطقة الصلعاء في الذكور في شكل مثلث يعلو الهامة، في حين أنها في الإناث رقعة تمتد من مقدمة الرأس إلى قمته.

حياة الشمْبَانْزي. تعيش قردة الشمبانزي في الغابات، بما في ذلك الغابات المدارية المطيرة، كما تعيش في السهول المُعشبة ذات الأشجار. وهي تجوب مناطق تتراوح مساحتها بين ٢٥ و٥٠ كم^{٢} بحثاً عن الطعام. تتحرك قردة الشمْبَانْزي في مجموعات متباينة الأعداد يتغير أفرادها

قردة الشمْبَانْزي تعيش في جماعات. تتبادل القردة التي تبدو في خلفية الصورة، تمشيط فرواتها لإزالة الأوساخ والأشواك أو الحشرات. وتمضي القردة المكتملة النمو نحو ساعة يوميًا في التمشيط.

بصفة دائمة. وتوجد أربعة أنواع من هذه المجموعات، هي ١- جماعات من الذكور والإناث المكتملة النمو ٢- جماعات من الذكور فقط ٣-جماعات من الأمهات مع صغارها ٤- جماعات مختلطة تضم الجنسين وكل الأعمار. وقد يتنقل الشمبانزي منفردًا في بعض الأحيان.

يعيش الشمبانزي على الأرض أو فوق الأشجار حيث يقضي ما يتراوح بين ٥٠٪ و٧٥٪ من وقته بين الأغصان. وينام في أعشاش من الأغصان والأوراق والأفرع الصغيرة يبنيها فوق الأشجار كل ليلة على ارتفاعات لا تقل عن ٤,٥م فوق سطح الأرض. وللاستجمام أثناء النهار، يرقد الشمبانزي على غصن كبير ممسكًا بالأفرع التي تعلوه، أو يستلقي على الأرض.

تمشي قردة الشمبانزي عادة على أربع، وتعتمد على قبضتي اليدين في دعم نصفها الأعلى. وهي نادرًا ما تقف أو تسير أو تركض منتصبة إلا عندما تُستثار أو تتطلع من فوق الأعشاب الطويلة. وتستعرض الذكور قواها أحيانًا، فتسير منتصبة وهي تلوِّح بالأغصان وتصيح بصوت عال.

يشمل الغذاء الرئيسي للشمبانزي الفاكهة وأوراق وبذور وسيقان النباتات، وهي تأكل أيضًا النمل وبيض الطيور والأسماك والأرضة. وقد تقتل وتأكل ـ من وقت لآخر ـ سعدانًا صغيرًا أو رباحًا أو خنزيرًا بريًا. وتتزاوج قردة الشمبانزي الطليقة بصفة رئيسية، خلال الفترة من أغسطس إلى نوفمبر من كل عام. لكن تلك التي في الأسر، تأتي إناثها في الأسر في فترات أكثر تقاربًا على امتداد العام. وتنجب معظم إناث الشمبانزي صغيرها الأول في سن ١١ أو ١٢ عامًا، بعد فترة حمل تستغرق زهاء ٢٣٠ يومًا. وفي معظم الأحوال، تنجب الأنثى مولودًا واحدًا مرة كل ثلاث أو أربع سنوات.

الهيكل العظمي للشمبانزي

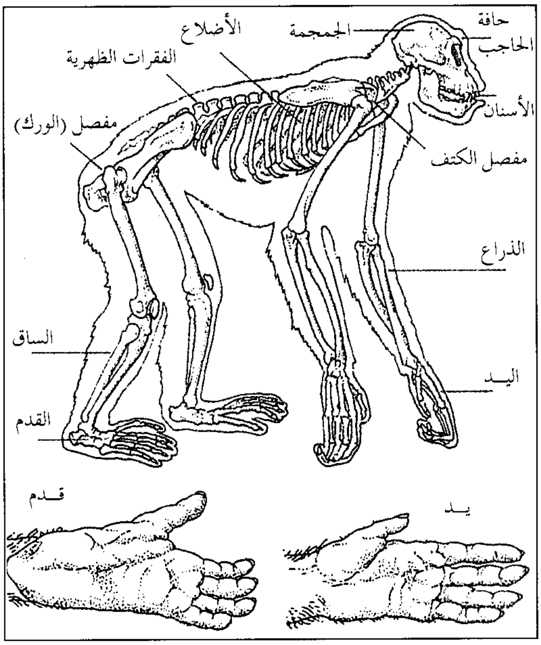

يدا الشمبانزي وقدماه مؤهلتان بصورة جيدة لمسك أغصان الأشجار والأشياء الأخرى، وفي اليدين أصابع عضلية طويلة وأصابع القدمين تواجه الناحية الجانبية كالإبهام بحيث تساعد على مسك الأغصان عند التسلق.

تتولى إناث الشمبانزي تنشئة صغارها بمفردها تقريبًا. وتظل الصغار متعلقة ببطون أمهاتها حتى تبلغ الشهر الخامس من عمرها تقريبًا، ثم تنتقل الصغار بعد ذلك لتركب فوق ظهور الأمهات. وكثيرًا ما تقضي الصغار الوقت في المطاردة واللعب خلال الأشجار ثم تنفصل عن أمهاتها في سن السادسة تقريبًا.

يندر أن تتعارك قردة الشمبانزي فيما بينها، أو أن تصبح عدوانية. وتمضي كبارها حوالي ساعة كل يوم في ممارسة عادة اجتماعية ودية تسمى **التمشيط** يجلس أثناءها شمبانزيان أو أكثر ويمشِّط كل واحد منها فروة الآخر. وهي تزيل بعملها هذا، كل ما قد تجده من أوساخ أو هوام أو أوراق شجر أو أشواك.

تعبِّر قردة الشمبانزي عن نفسها ـ صوتيًا ـ بالنباح والنخر والصراخ. وتقفز القردة خلال الأشجار وهي تصيح في صخب وتصرخ وتدق على صدورها، وذلك إذا وجدت مؤونة كبيرة من الطعام، فتلفت بعملها هذا انتباه القردة من بنات جنسها. وهي تتخاطب أيضًا بلغة الجسد، وبتعابير الوجه والإشارة باليد. وتحيِّي قردة الشمبانزي بعضها بعضًا بلمس أي منطقة من الجسم أو بالعناق. وتُعبِّر القردة بوجهها عن العديد من المشاعر والأحاسيس، كالإثارة والخوف والغضب.

تصنع قردة الشمبانزي وتستخدم من الأدوات، ما يفوق أي حيوان آخر عدا الإنسان. فهي، مثلاً، تجرد الأغصان من أوراقها، وتستخدمها كأداة لالتقاط الأرضة. كما تصنع من الأوراق أداة تمتص الماء كالإسفنج، وذلك لغرض الشرب.

ويقدر علماء الحيوان أن الشمبانزي يعيش ما بين ٣٠ و٣٨ سنة في بيئته الطبيعية. وهذه الحيوانات بصفة عامة، تعيش لفترات تتراوح بين ٤٠ و ٦٠ عامًا، في حدائق الحيوان ومراكز البحوث.

الشمْبانْزِي القزم. نوعٌ أصغر حجمًا وأخف وزنًا من الأنواع الأخرى من الشمبانزي. يزن ذكر الشمبانزي القزم المكتمل النمو، حوالي ٤٥كجم، وتزن الأنثى المكتملة النمو حوالي ٣٥كجم. وتقطن قردة الشمبانزي القزم منطقة

صغيرة من غابات زائير المطيرة دون سواها. وهي تتميز بقدرتها الفائقة على أداء الحركات البهلوانية. فهي تقفز إلى أعلى وإلى أسفل وتتأرجح على الأغصان، وتمشي على رجلين، أكثر مما تفعل أنواع الشمبانزي الأخرى. وهي تختلف عن غيرها من أنواع الشمبانزي الأخرى في أنها تعيش باستمرار في مجموعات من الذكور والإناث والصغار تضم كلٌّ منها ما يتراوح بين ٥ أفراد و٣٠ فردًا. وتنضم هذه المجموعات في كثير من الأحيان، لتتقاسم الطعام.

إجراء البحوث على قردة الشمْبَانْزي. تشترك قردة الشمبانزي مع الإنسان في كثير من السمات الطبيعية والاجتماعية. فعلى سبيل المثال تتطابق **بوليببتيدات** (مركبات تكون البروتينات) الإنسان والشمبانزي، بنسبة ٩٩٪. يضاف إلى ذلك أنهما يمتلكان قدرات متشابهة فيما يختص بحل مشكلات معينة.

يستخدم العلماء الشمبانزي في تجاربهم في كثير من الأحيان، وذلك بسبب أوجه الشبه المتعددة بينه وبين الإنسان. كما يستخدمه علماء النفس في دراسة أنماط معينة من السلوك، كالتخاطب والذكاء والتعلّم. وفي إحدى التجارب، عرض على الشمبانزي جسم معين، ثم قُدِّم له جسمان ليتحسسهما. وقد تمكن من التعرف باللمس على الجسم المطابق لما رآه بالعين. وكان العلماء فيما مضى، يؤمنون بأن الإنسان وحده ينفرد بهذه المَلَكة.

وفي ستينيات القرن العشرين، بدأ العلماء محاولات تعليم الشمبانزي لغة الإشارة وغيرها من وسائل التخاطب. وتمكن علماء جامعة نيفادا، بالولايات المتحدة الأمريكية، من تعليم شمبانزي يدعى واشو أكثر من ١٦٠ مفردة من مفردات لغة الإشارة الأمريكية. وتعلم واشو بذلك أسماء بعض الأشياء والأفعال. ويعتقد بعض الباحثين، أن القردة كانت تكوِّن بعض الإشارات في تشكيلات ذات مغزى. وشهدت حقبتا سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، تعليم الكثير من قردة الشمبانزي لغة الإشارة. وقد تعلمت أنثى شمبانزي تدعى لانا في مركز يركز لأبحاث الحيوانات الراقية في أتلانتا في جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية استخدام بعض رموز لوحة تشغيل الحاسوب من أجل طلب الطعام والرفقة والموسيقى.

بالرغم من هذه الإنجازات في مجال تعليم الشمْبَانْزي لغة الإشارة والرموز، أبدى بعض الباحثين شكوكًا تتعلَق بمسألة أن تكون القردة قد تعلمت اللغة بالطريقة البشرية نفسها في التعليم. وقد اعترف هؤلاء الباحثون بأن قردة الشمبانزي قد تعلمت استخدام المفردات، سواءٌ أكانت إشارة يدوية أم رمزًا، في الأوضاع المناسبة. لكنهم تشككوا في إدراكها لما تمثله هذه الإشارات والرموز من معان.

وفي عام ١٩٨٠م، قدم الباحثون في مركز يركز لأبحاث الحيوانات الراقية الدليل على أن الشمبانزي قادر على فهم ما تعنيه الرموز. فقد عرضت رموز متباينة على قردين من قردة الشمبانزي ويسميان شيرمان وأوستن، سبق أن تعلما ربط كل واحد من هذه الرموز بطعام معين أو أداة محددة. وكان على القردين تصنيف هذه الرموز عند رؤيتها، بالضغط على المكان المناسب لكلٍّ منها في لوحة مفاتيح تمثل أطعمة وأدوات. وقد تمكن شيرمان وأوستن من الوهلة الأولى من تصنيف الرموز بدقة وانتظام. وقد دلت استجاباتهما على أنهما قد فهما مدلولات الرموز.

وقدمت أبحاث لاحقة، أجريت في مركز أبحاث يرْكَرز على شمبانزي قزم يدعى كانزي، أدلة إضافية على قدرة فهم الشمبانزي للُغات. إذ يفهم كانزي أكثر من ١٥٠ كلمة بالنطق البشري أو بالنطق الصناعي الإلكتروني. ويضغط كانزي عند سماعه لكل كلمة على الرمز الدال عليها في لوحة المفاتيح دون أن يدربه على ذلك أحد.

يشكل الطلب الشديد على قردة الشمبانزي، لأغراض البحث وغيرها من الأغراض، تهديدًا خطيرًا لبقاء نوعها. فالإنسان يمارس صيدها لأغراض التصدير إلى مؤسسات البحوث وعروض السيرك وحدائق الحيوان. ويصطادها الناس في بعض المناطق لاتخاذها طعامًا أو لأغراض الاستئناس المنزلي. يضاف إلى ذلك أن الإنسان قد دمر العديد من الغابات والسهول المعشبة التي كانت تسكنها هذه الحيوانات في يوم من الأيام. وقد أنشأت بعض الدول الإفريقية محميات للحياة الفطرية، وذلك بغرض حماية قردة الشمبانزي. فالشعار المرفوع في زائير، مثلاً، هو إنشاء محمية طبيعية للشمبانزي القزم. كذلك، اقترح خبراء المحافظة على الحياة الفطرية تطوير برامج للتناسل في الأسر، وذلك لمنع الخطر الذي يهدد الشمبانزي في مواطنها البرية

انظر أيضًا: **القردة العظمى؛ جودال، جين.**

الشمراخ نمط من أنماط الأزهار العنقودية. وللشمراخ ساق محورية واحدة تحمل العديد من الأزهار، وكل زهرة على سويق في ترتيب لولبي. وتسمى الساق المحورية **سويقة** بينما السويق الذي يحمل كل زهرة يسمى **زُنَيد**. وكل برعم زهري في شمراخ يتكون فوق وريقة معدلة تسمى **قنابة**. وتنمو شماريخ الأزهار في شكل لولبي، حيث تنمو الأزهار المنخفضة على السويقة أولاً. وتواصل الأزهار نموها عند قمة سويقتها كلما كبرت وارتفعت. وهذا النوع من نمو الأزهار يسمى **الإزهار العنقودي**. انظر: **الإزهار**. وتنبت كل من الياقوتية وزنبقة الوادي في شكل شماريخ.

الشمس واحدة من بلايين النجوم في الكون، ولكنها أكثر أهمية لنا من أي جسم آخر في السماء، إذ تعتمد الحياة الموجودة على الأرض بجميع أنواعها على الطاقة التي تنبعث من الشمس على شكل حرارة وضوء. وتحصل الشمس على طاقتها الهائلة من تفاعلات نووية، بالقرب من مركزها.

الشَّمْس

الشمس كرة هائلة من الغاز المتوهج في وسط المجموعة الشمسية، وتدور الأرض مع ثمانية كواكب أخرى حولها. وما الشمس إلا واحدة من بلايين النجوم في الكون، لاتتميز عنها بشيء، ولكنها ذات أهمية بالغة للإنسان تفوق أهمية النجوم الأخرى، فبدون حرارة الشمس، وضوئها، لايمكن أن توجد حياة على الأرض.

يبلغ **قطر الشمس**، (أي المسافة بين طرفيها مارة بالمركز) ١,٣٩٢,٠٠٠ كم، وهو مايعادل قطر الأرض ١٠٩ مرات. ولما كانت الشمس تبعد عن الأرض بمسافة قدرها ١٥٠ مليون كم، فهي لاتظهر لنا أكبر من القمر. يبلغ قطر الشمس ٤٠٠ ضعف قطر القمر. كما أن بُعْدها عن الأرض يصل إلى ٤٠٠ ضعف بُعدها عن القمر.

فلو أننا تخيلنا الشمس في حجم ناطحة سحاب مثلاً، تبدو الأرض في حجم الإنسان، ويبدو القمر في حجم حيوان صغير يقف بجواره، ويظهر المُشتَري أكبر كواكب المجموعة الشمسية في حجم مبنى صغير، بينما يبدو أقرب نجم منا في حجم ناطحة سحاب، ولكنها على بعد يصل إلى ١١ مليون كم.

الشمس أقرب إلى الأرض من أي نجم آخر، وهي النجم الوحيد الذي يمكننا رؤية سطحه بوضوح، لذلك يهتم العلماء بدراستها ليعرفوا شيئاً عن النجوم البعيدة. يتكون سطحها المرئي من غازات ملتهبة، تبث الحرارة والضوء، ويقدّر مايصل إلى الأرض مما تبثه الشمس من حرارة وضوء مايعادل اثنين من بليون جزء منها، أما باقي حرارة الشمس وباقي ضوئها فيذهبان سدى في الفضاء.

تتوقف درجة حرارة أي منطقة على سطح الأرض على موضع الشمس في السماء بالنسبة للأرض، وتؤثر درجة حرارة أي منطقة كثيراً على مناخها. فالمناطق الاستوائية شديدة الحرارة، لأن الشمس ترسل أشعتها متعامدة على هذه المناطق في وقت الظهيرة، بينما تتمتع المناطق القريبة من القطبين الشمالي والجنوبي للأرض بجو بارد، لأن الشمس لاترتفع كثيراً عن الأفق.

كان المصريون والإغريق وكثيرون غيرهم من القدماء يعدّون الشمس إلهاً لهم؛ يعبدونه ويُقدِّمون له القرابين ويَشيِّدُون المعابد لتقديسه. وقد بدأت هذه المعتقدات عن الشمس عندما بدأ الإنسان في تفسير تحركاتها عبر السماء.

الشمس في سطور

بُعْدها عن الأرض: أقصره ١٤٧,١٠٠,٠٠٠ كم. أطوله ١٥٢,١٠٠,٠٠٠ كم تقريباً. متوسطه ١٥٠ مليون كم. ويستغرق وصول ضوء الشمس الذي يسير بسرعة ٢٩٩,٧٩٢ كم في الثانية إلى الأرض زمناً قدره ٨ دقائق و٢٠ ثانية.

قطرها: ١,٣٩٢,٠٠٠ كم، أي ١٠٩ مرات قدر قطر الأرض.

حجمها: ١,٣٠٠,٠٠٠ مرة قدر حجم الأرض.

كتلتها: ٩٩,٨٪ من كتلة المجموعة الشمسية. أي مايعادل ٣٣٣,٠٠٠ مرة كتلة الأرض.

حرارتها: عند السطح ٥,٥٠٠°م وعند المركز ١٥,٠٠٠,٠٠٠°م.

عمرها: ٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ سنة تقريباً.

مدة دورانها حول محورها: شهر تقريباً.

دورانها حول مركز المجرة: ٢٢٥ مليون سنة تقريباً.

تركيبها الكيميائي: هيدروجين ٧٥٪ تقريباً، هيليوم ٢٥٪ تقريباً، ومالايقل عن ٧٠ عنصراً آخر يُكَوِّن الباقي، أي من ١ إلى ٢٪.

كثافتها: منطقة الحمل $\frac{١}{١٠}$ من كثافة الماء تقريباً، منطقة الإشعاع تعادل كثافة الماء تقريباً، منطقة الجوف ١٠٠ مرة قدر كثافة الماء تقريباً.

ونحن الآن على يقين من أن الشمس هي مصدر الحرارة والضوء، والكثير من الإشعاعات الأخرى. وتعتمد حياة الإنسان والحيوان والنبات القائمة على سطح الأرض على مايصلها من الشمس من أنواع الطاقة المختلفة. فالنباتات تستخدم ضوء الشمس لصنع غذائها، ومن ثم يخرج غاز الأكسجين. ويتغذى الإنسان، والحيوان بهذه النباتات، فيستنشقان الأكسجين المنبعث منها، ويقومان بدورهما بإخراج غاز ثاني أكسيد الكربون، الذي يقوم النبات بمزجه بالطاقة الضوئية وبالماء الموجود في التربة، ليحصل على ما يلزمه من غذاء.

يقدر العلماء عمر الشمس وباقي أفراد المجموعة الشمسية بنحو ٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ سنة، ويقدرون أنها ستظل قادرة على إصدار طاقتها لمدة أخرى لاتقل عن ٥ بلايين سنة.

حقائق مهمة عن الشمس

حجم الشمس. لاتبتعد الشمس عن الأرض كما تبتعد النجوم الأخرى، ولذا فهي تبدو لنا أكبر حجماً من النجوم. وبمقارنتها بالكواكب في المجموعة الشمسية نجدها كبيرة أيضًا. وعلى سبيل المثال، يبلغ قطر الشمس ١,٣٩٢,٠٠٠ كم، وهذه المسافة تعادل ١٠٩ مرات قدر قطر الأرض، وتعادل في نفس الوقت ١٠ مرات قدر قطر المشتري، أكبر الكواكب في المجموعة، كما تعادل ٤٠٠ مرة قدر قطر القمر. وبمقارنتها بالنجوم الأخرى، تُعد الشمس متوسطة الحجم بينها. وفي الواقع فإن الشمس واحدة من نجوم عديدة يطلق العلماء عليها اسم **الأقزام الصفراء.** وهناك نجوم لايزيد قطرها على $\frac{١}{١٠}$ من قطر الشمس، كما أن هناك نجوماً تبلغ أقطارها ١٠٠٠ مرة قدر قطر الشمس. ويطلق على هذا النوع الأخير من النجوم اسم **فوق العمالقة،** ومن أمثالها النجم المسمى **منكب الجوزاء** الذي يبلغ قطره ٤٦٠ مرة قدر قطر الشمس. فإذا قُدِّر للشمس أن يزداد حجمها لتصبح في حجم هذا النجم، فإنها ستبتلع كلاً من عطارد والزهرة والأرض والمريخ.

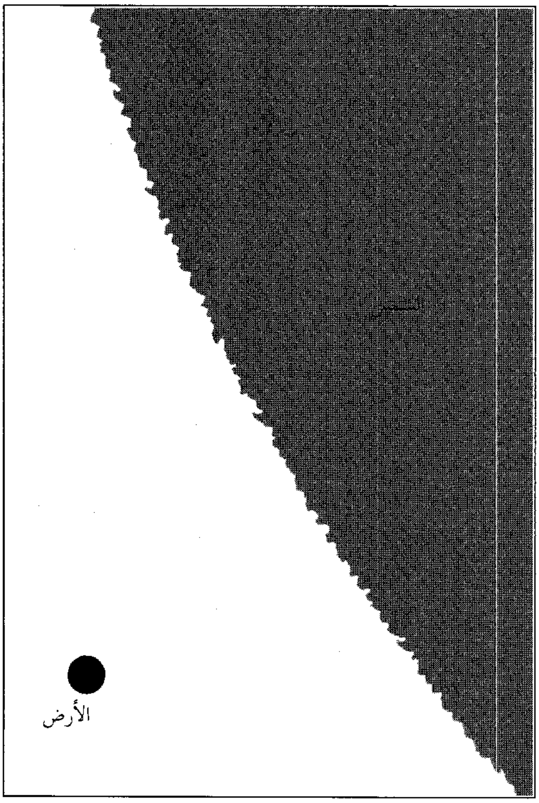

الشمس أكبر الأجرام السماوية في المجموعة الشمسية. ويبلغ قطر الشمس ١٠٩ مرات قدر قطر الأرض، وهي أكبر من حجم الأرض بمقدار ١,٣٠٠,٠٠٠ مرة.

تظهر الشمس من الأرض على شكل دائرة وغالباً مايطلق العلماء على مانراه منها اسم **القرص.** تبين من القياسات التي أجراها بعض العلماء أن هذا القرص قليل التفلطح عند القطبين ولو أن البعض الآخر يساوره الشك في ذلك.

بُعد الشمس. تتراوح المسافة بين الأرض والشمس بين ١٤٧,١٠٠,٠٠٠ و١٥٢,١٠٠,٠٠٠ كم. ويرجع هذا الاختلاف إلى أن الأرض تدور حول الشمس في مدار بيضي الشكل، ويبلغ متوسط المسافة بينهما ١٥٠ مليون كم تقريباً.

وإذا افترضنا أن مدار الأرض كان مشابهاً لمدار الزهرة، لأصبحت الأرض على مسافة قريبة من الشمس، ولتسبب ذلك في ارتفاع الحرارة على سطحها إلى درجة لاتسمح للحياة التي نعرفها بالبقاء. أما إذا كان مدارها مشابهاً لمدار المريخ، فإن الأرض تبتعد عن الشمس، وقد يتسبب هذا في انخفاض درجة حرارتها، بحيث لاتسمح إلا لبعض أنواع الحياة البدائية أو القادرة على التكيف.

ولما كانت **سرعة الضوء** هي ٢٩٩,٧٩٢كم في الثانية، فإنه يقطع المسافة من الشمس إلى الأرض في مدة ٨ دقائق و٢٠ ثانية. فعندما تفلت مركبة فضائية من قوة جذب الأرض، فإنها تنطلق بسرعة ٤٠,٢٠٠كم في الساعة. وإذا أمكنها الاحتفاظ بهذه السرعة طوال رحلتها إلى الشمس دون أن تحترق، فإن رحلتها تستغرق ١٥٤ يوماً، أو مايزيد قليلاً على خمسة أشهر.

لمعان الشمس. تنبعث حرارة الشمس وضوؤها من سطحها بمعدل ثابت تقريباً. لهذا فإن لمعانها لا يتغير إلا بمقادير طفيفة، والتغير الذي يبدو أنه يحدث في لمعان الشمس ينتج من تغيرات في جو الأرض. هذه التغيرات تؤثر على كمية ضوء الشمس التي تصل إلى بعض المناطق من سطح الأرض. وفي بعض الأحيان، يكون التغير الضئيل في لمعان الشمس ناتجاً عن انفجار غازات من سطح الشمس، يطلق عليه اسم **اللهب الشمسي**. ولايمكث هذا التوهج الشمسي إلا لفترات قصيرة تتراوح بين ١٠دقائق و٦٠دقيقة. والتغير في لمعان الشمس الناتج من التوهج الشمسي يُرى بالعين المجردة.

يشتمل ضوء الشمس على جميع الألوان التي نراها في قوس قزح، إلا أنها تندمج بعضها في بعض محدثة الضوء الأبيض. ولذلك فإننا نرى الشمس بيضاء اللون. انظر: **اللون**.

وقد يحدث أن تتشتت بعض ألوان الضوء الأبيض، فلا نرى منه إلا ما بقي من ألوان، فتبدو الشمس ملونة. فعندما تكون مثلاً في وسط السماء فإن الأشعة الزرقاء من ضوء الشمس تتشتت في جو الأرض فنرى السماء زرقاء اللون، ونرى الشمس مائلة إلى اللون الأصفر. وعندما تكون الشمس قريبة من الأفق وقت الشروق أو وقت الغروب، فإن على ضوئها في هذه الحالة أن يخترق مساراً طويلاً في جو الأرض، مما يتسبب في فقدان الشمس - نتيجة لتشتت معظم مركبات ضوئها الزرقاء والخضراء في جو الأرض - لبعض مكونات ضوئها فتبدو لنا حمراء اللون. وقد يحدث في بعض الأحيان النادرة أن تظهر الشمس خضراء اللون لامعة للحظات قليلة، ويكون ذلك عند بزوغ جزء صغير منها فوق الأفق؛ وعندئذ يظهر مانسميه **الوميض الأخضر**؛ لأن الأشعة الحمراء تكون محتجبة تحت الأفق، وتكون الأشعة الزرقاء مشتتة في الجو.

حرارة الشمس. طبيعي أنه ليس بإمكان الفلكيين قياس حرارة الشمس بطريقة مباشرة. ولكنهم قدّروا درجة حرارتها من قياسات أخرى لضوء الشمس، ومن نتائج المعادلات الرياضية المبنية على قوانين فيزيائية معروفة. ويقدر الفلكيون أن درجة الحرارة في باطن الشمس تصل إلى ١٥,٠٠٠,٠٠٠°م.

تتولد الطاقة في مركز الشمس ثم تتصاعد إلى السطح بالتدريج. وتبلغ درجة الحرارة في المناطق الوسطى بين باطنها وسطحها ٢,٥٠٠,٠٠٠°م. وتقل درجة حرارة الشمس لتصل إلى ٥,٥٠٠°م. عند سطحها.

مصطلحات عن الشمس

الإشعاع الشمسي: الطاقة الشمسية التي تنطلق على هيئة ضوء وحرارة وأشعة راديوية وأشعة فوق بنفسجية وأشعة سينية.

الأشواك: نتوءات قصيرة الأجل من الغازات تنطلق من المنطقة الملونة.

الإكليل: المنطقة من جو الشمس التي تقع خارج المنطقة الملونة.

الاندماج الحراري النووي: نوع من التفاعل النووي ينتج الطاقة الشمسية. ويحدث عندما تتحد النويات لذرتين من الهيدروجين ليكونا نواة لذرة من الهيليوم.

البقع الشمسية: بقع معتمة تظهر على سطح الشمس في نظام دوري مدته ١١ سنة تقريباً.

ثقوب الإكليل: مناطق من الإكليل منخفضة درجة الحرارة والكثافة نسبيًا وهي المصدر الرئيسي للرياح الشمسية.

الحبيبات: بقع صغيرة من الغازات المكونة للطبقة المرئية للشمس.

الرياح الشمسية: امتدادات للغازات الموجودة في هالة الشمس (الإكليل الشمسي).

الشواظ الشمسي: الأقواس الضخمة اللامعة من الغاز التي ترتفع من حافة قرص الشمس ثم تتساقط إليه مرة أخرى.

الصياخد أو الشعيلات اللامعة أو الأبراص: بقع بيضاء مميزة من الغاز في المنطقة المرئية والمنطقة الملونة تظهر فوق مجموعات البقع الشمسية.

الطبقة المرئية: السطح المرئي من الشمس، وهو الجزء الداخلي من جو الشمس.

القرص: الجزء المرئي لنا من الشمس.

قلب الشمس، الجزء الداخلي عند مركز الشمس. وهو المنطقة التي يتم فيها توليد الطاقة.

منطقة الإشعاع: الثلث الأوسط من باطن الشمس.

منطقة الحمل: الثلث الخارجي من باطن الشمس، وينتهي تحت السطح مباشرة.

المنطقة الملونة (جو الشمس): المنطقة الوسطى من جو الشمس.

النشاط الشمسي: يتزايد بتزايد أعداد البقع والوهج والشواظ.

الوهج: تفجرات من الضوء على سطح الشمس تنطلق منها كميات هائلة من الطاقة.

وعندما تصل الطاقة المتولدة في مركز الشمس إلى سطحها فإنها تنبعث إلى الفضاء على هيئة إشعاعات حرارية وضوئية. ولقد ظن الناس أن هذه الطاقة إنما تتولد نتيجة لعمليات احتراق، إلا أن العلماء أثبتوا أنها تحدث بفعل تفاعلات حرارية نووية في مركز الشمس. وتحدث مثل هذه التفاعلات عندما تتحد الذرات الخفيفة الوزن لتكون ذرات أخرى ثقيلة الوزن. وللحصول على معلومات أوفى عن التفاعلات الحرارية النووية في الشمس، انظر الجزء من هذه المقالة تحت اسم **كيف تنتج الشمس الطاقة.**

كتلة الشمس. تصل إلى ٩٩,٨ ٪ من كتلة المجموعة الشمسية. انظر: **الكتلة.** وتبلغ مايقرب من ١,٠٤٧ مرة قدر كتلة المشتري أكبر الكواكب في المجموعة الشمسية، كما أنها تبلغ ٣٣٣,٠٠٠ مرة قدر كتلة الأرض.

ولضخامة كتلة الشمس فإن قوة الجذب على سطحها تزيد كثيراً على قوة الجذب على سطح أي كوكب. انظر: **الجاذبية.** لذلك فإن الأجسام تزن فوق سطحها أكثر مما تزن فوق أسطح الكواكب. فالإنسان الذي يزن مثلاً على سطح الأرض ٤٥ كجم، يصل وزنه إلى ١,٢٧٠ كجم على سطح الشمس.

تتحكم الشمس، بفعل قوة جذبها، في مدارات الكواكب. كما تعمل هذه القوة على جذب الغازات المكونة للشمس ذاتها نحو المركز فإذا لم تتوفر قوى أخرى تعمل على حفظ التوازن مع قوى الجاذبية فلابد أن تنهار الشمس، وتنطبق على داخلها بفعل قوى التجاذب الشديدة. ولكن ذلك في الواقع لايحدث لأن الغازات المكونة للشمس على درجة عالية من الحرارة، وتحدث ضغطاً كبيراً في محاولاتها للتمدد. وبتعادل ضغط الغازات إلى الخارج مع قوى التجاذب إلى الداخل تكون النتيجة أن تحتفظ الشمس بحجمها وشكلها.

مم تتكون الشمس. تحتوي الشمس على ثلاثة أرباع كتلتها من أخف الغازات المعروفة وهو الهيدروجين. أما الربع الباقي فيتكون معظمه من غاز الهيليوم الذي اكتشفه العلماء في جو الشمس قبل أن يُكتشف على سطح الأرض. وتأتي كلمة **هيليوم** من كلمة إغريقية معناها **الشمس.**

يبلغ عدد العناصر المعروفة ١٠٩ عناصر، يوجد منها ٩١ عنصرًا في الأرض أو خارجها. أما باقي العناصر الأخرى فهي عناصر مصنعة غير طبيعية. ويوجد من بين العناصر الطبيعية الموجودة في الأرض ما لايقل عن ٧٠ عنصراً أمكن التعرف على وجودها على الشمس، إلا أن جميع هذه العناصر مجتمعة، باستثناء عنصري الهيدروجين والهيليوم، لاتوجد إلا بنسبة ضئيلة لاتتعدى ١ أو ٢٪. وقد تمكن العلماء من التعرف على وجودها في الشمس عن طريق دراسة **طيف** (أشكال الخطوط الملونة) ضوء الشمس. انظر: **الضوء.**

كيف تتحرك الشمس. تدور الشمس حول محورها، كما تدور الأرض على هيئة النحلة، وكما أن الأرض تدور أيضاً حول الشمس فإن الشمس هي الأخرى تدور حول مركز مجرة درب اللبّانة.

تستغرق دورة الأرض حول محورها الوهمي الذي يمتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي يومًا واحدًا، بينما تستغرق الشمس في دورانها حول محورها مدة شهر تقريباً، بحيث تستغرق المناطق القريبة من خط استواء الشمس مدة أقل من الشهر ببضعة أيام، وتستغرق المناطق القريبة من خط القطبين مدة أكثر من الشهر بأيام قليلة. ويرجع هذا الاختلاف إلى أن الشمس كرة من الغازات. ولو كان جسم الشمس صلباً لما وُجِدَ هذا الاختلاف في مدة دوران أجزائها المختلفة.

تدور الأرض حول الشمس في مدة سنة، بينما تستغرق الشمس في دورانها مرة واحدة حول مركز المجرة مدة قدرها ٢٢٥ مليون سنة. وهذا يعني أن الشمس تقطع في هذه المدة مسافة تعادل ١٠ بلايين مرة قدر طول المسافة بين الأرض والشمس.

كيف تؤثر الشمس على الأرض

أهمية الحرارة والضوء للحياة. تعتمد الحياة الموجودة على الأرض بجميع صورها على ماترسله الشمس من حرارة وضوء. ولقد كان للتدفق المنتظم للحرارة والضوء من الشمس دور أساسي في تنمية الحياة وتطورها على الأرض، التي لم يكن من الممكن أن توجد بدونها وبدون تدفق إشعاعاتها في انتظام واستمرارية. فلو زادت أو نقصت هذه الطاقة فإن ذلك سيؤثر على مقدار سخونتها أو برودتها بما يصحب ذلك من أخطار جسيمة وقد تصبح الأرض غير صالحة للحياة.

ومن ناحية أخرى فإن جو الأرض يعمل على الحفاظ على حرارة الشمس، فيسمح بمرور أشعتها إلى سطح الأرض محدثاً الدفء، ولكنه لايساعد على خروجها مرة أخرى إلى الفضاء الخارجي بسهولة. فواقع الأمر أن مايفعله جو الأرض هو أشبه بما نسميه **تأثير البيت المحمي** فالبيت المحمي يستقبل أشعة الشمس لتدفئة النباتات، وينتقل هذا الدفء إلى الجدران والأسقف ليخرج منها ببطء.

وتعتمد الحياة على الأرض أيضاً على تأثير الشمس في توفير الغذاء. فجميع الكائنات الحية، من نَبات وحيوان، تدخل فيما يسمى بعملية **سلسلة الغذاء.** تبدأ هذه السلسلة بالنباتات الخضراء التي تحصل على غذائها عن

تأثير البيت المحمي يحصل جو الأرض على الطاقة من الشمس على غرار ما يفعله البيت المحمي، إذ يسمح البيت المحمي بدخول ضوء الشمس إلى النباتات ولكنه في الوقت نفسه يحول دون خروج كمية كبيرة من الحرارة إلى الخارج. وبطريقة مماثلة فإن جو الأرض يسمح بمرور ضوء الشمس إلى سطح الأرض، ويؤدي إلى تسخين الأرض، غير أن الحرارة التي تكتسبها الأرض لا تستطيع المرور بسهولة عبر جو الأرض نحو الفضاء.

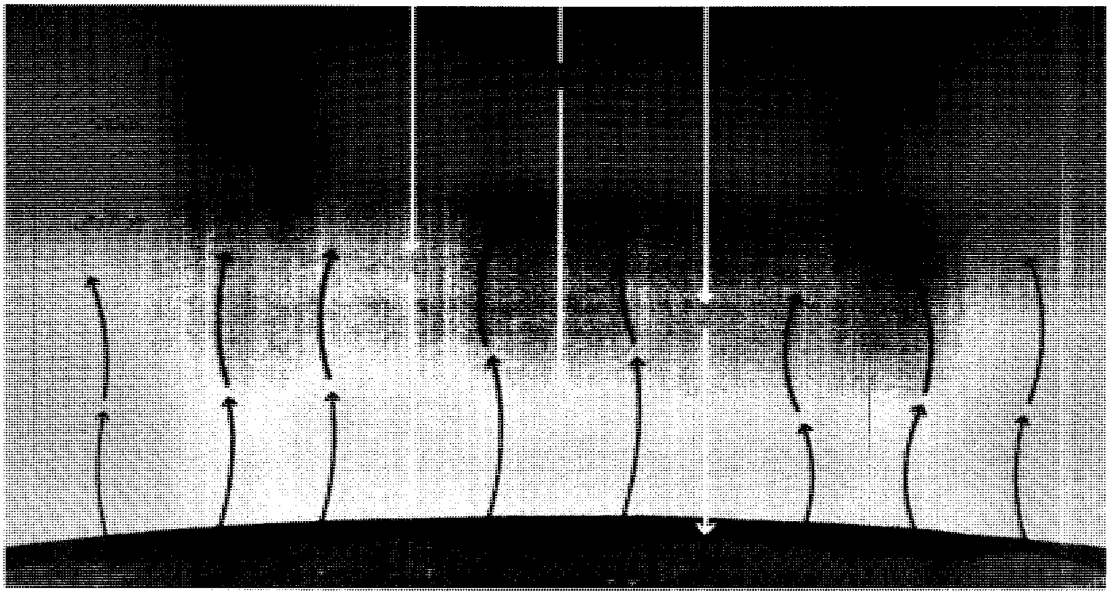

طريق عملية **التركيب الضوئي**. وفي هذه العملية يقوم النبات بمزج الطاقة الضوئية بثاني أكسيد الكربون من الجو وبالماء المتوفر في التربة، ليحصل على حاجته من الغذاء، ومن خلال هذه التفاعلات يخرج غاز الأكسجين. وقد تتغذى بعض الحيوانات بهذه النباتات، وهذه بدورها تكون غذاء لحيوانات أكبر. وفي النهاية يتغذى الإنسان بالنبات والحيوان، كما يستنشق الإنسان والحيوان غاز الأكسجين، الذي يحصلان عليه من ناتج عملية التركيب الضوئي في النبات. وفي النهاية تفرز هذه الكائنات غاز ثاني أكسيد الكربون، الذي يعود بدوره إلى النباتات. انظر: **التّركيب الضوئي**.

ومن ناحية أخرى فإن ضوء الشمس له مضاره، فإذا زادت جرعته، أحدث احتراقاً للجلد، كما قد يحدث ضرراً بالغاً للعين، إذا حدّقت فيه مباشرة.

الطقس. يتأثر طقس الأرض تأثراً بالغاً بأشعة الشمس. فهي تعمل على تبخير المياه من الأنهار والبحيرات والمحيطات ثم تسقط بدورها على هيئة أمطار، أو ثلوج. وحينما تبقى المياه عالقة بالجو على هيئة سحب، تعمل على عكس الأشعة الشمسية إلى الفضاء. وحيث تسقط أشعة الشمس على الأرض من زوايا مختلفة على مدار فصول السنة فإن ذلك يعمل مع وجود السحب على تسخين جو الأرض بدرجات متفاوتة، وهذا بدوره يحدث اختلافاً في الضغط الجوي، وتكون النتيجة أن الرياح تتحرك من المناطق ذات الضغط الجوي المرتفع إلى المناطق المنخفضة الضغط، محدثة التغيرات التي نراها في الجو. انظر: **الطقس**.

الشمس مصدراً للطاقة. ظلت الشمس المصدر لاحتياجات الإنسان من الطاقة إلى أن عرف الطاقة النووية. تستفيد النباتات من طاقة الشمس في عملية التركيب الضوئي، وتتغذى الحيوانات بالنباتات. وفي النهاية يستفيد الإنسان من ذلك بالحصول على ما يلزمه من غذاء وملبس ومأوى.

ويستخدم الإنسان طاقة الشمس في **الوقود الأحفوري**، أي الفحم الحجري، والزيوت والغاز التي نشأت نتيجة لتعفن المواد النباتية، والحيوانية، التي ماتت، ودفنت في التربة الأرضية أو الأحراش أو أعماق البحار، من ملايين السنين. فإذا ما أحرقنا الفحم الحجري الناتج وكررنا الزيوت المستخرجة فإننا نحصل على الطاقة الشمسية التي اختزنت فيها من ملايين السنين.

وإضافة إلى ما سبق ذكره، فإن الإنسان يستخدم طاقة الإشعاع الشمسي لتوليد الطاقة، من وسائل أخرى. فنرى مثلاً طواحين الهواء، التي تحركها الرياح الناتجة عن الطاقة الشمسية، ونرى الأمطار الناتجة عن تبخر المياه من حرارة الشمس تتساقط لتملأ الأنهار التي يمكن استخدامها في توليد الطاقة الكهربائية منها باستخدام محطات توليد

الكهرباء التي تركب عليها. كما نرى الأفران الشمسية التي تسلط عليها أشعة الشمس بعد تجميعها بمرايا خاصة فنحصل على حرارة عالية عند بؤرتها. ويمكن باستخدام الخلايا الشمسية المتنوعة الحصول على ما يلزم من طاقة يستخدمها الإنسان في تسيير المركبات الفضائية، والأقمار الصناعية. انظر: **الطاقة الشمسية**.

الناس والشمس

عبادة الشمس والمعتقدات. عبد كثير من القدماء الشمس، وعدوها إلهًا لهم، مثل المصريين في إفريقيا، والسومريين في آسيا، والإغريق في أوروبا، والأزتكيين والمايا في أمريكا الشمالية، وبعض الهنود في أمريكا الجنوبية. وظن بعضهم أن الكسوف الشمسي ماهو إلا تعبير عن غضب الإله عليهم. وكانوا يؤدون الصلوات، ويقدمون القرابين أملاً في التقليل من غضبه.

وكثير من المعتقدات القديمة حول الشمس كانت محاولات لتفسير حركة الشمس عبر السماء من الشرق إلى الغرب؛ فظن الإغريق أن إله الشمس **هليوس** يقود عربته عبر السماء، وظن المصريون أن إله الشمس **رع** كان يعبر السماء في قاربه.

وقد حاول أناس آخرون تفسير حركة الشمس ومنهم الإسكيمو والماووريون في نيوزيلندا. فاعتقد الإسكيمو أن الشمس أبحرت بقارب أثناء الليل عبر الأفق الشمالي، وكانت المسؤولة عن حدوث ظاهرة الأضواء الشمالية، (أورورا). أما الماووريون فكانوا يعتقدون أن أحد أبطالهم دخل في عراك مع الشمس، وانتصر عليها، وأصابها، فصارت تعرج في مشيتها عبر السماء.

أما المسلمون فإنهم يرون في القمر والشمس آيتين من آيات الله، ولذلك فهم إذا رأوا كسوف الشمس أو خسوف القمر فإنهم يفزعون إلى الصلاة لحديث الرسول ﷺ: (**إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لاينكسفان لموت أحد ولا لحياته، فإذا رأيتموهما فافزعوا إلى الصلاة**). رواه البخاري. انظر: **الكسوف والخسوف**.

معرفة الزمن (الوقت) والاتجاهات. أدَّت الشمس دوراً مهماً من قديم الأزمان في تتبع الإنسان لمسار الزمن.

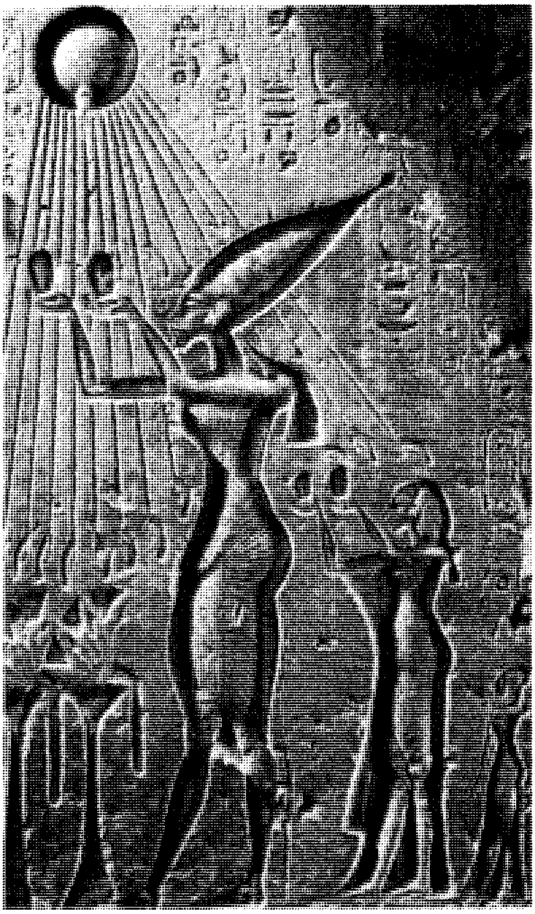

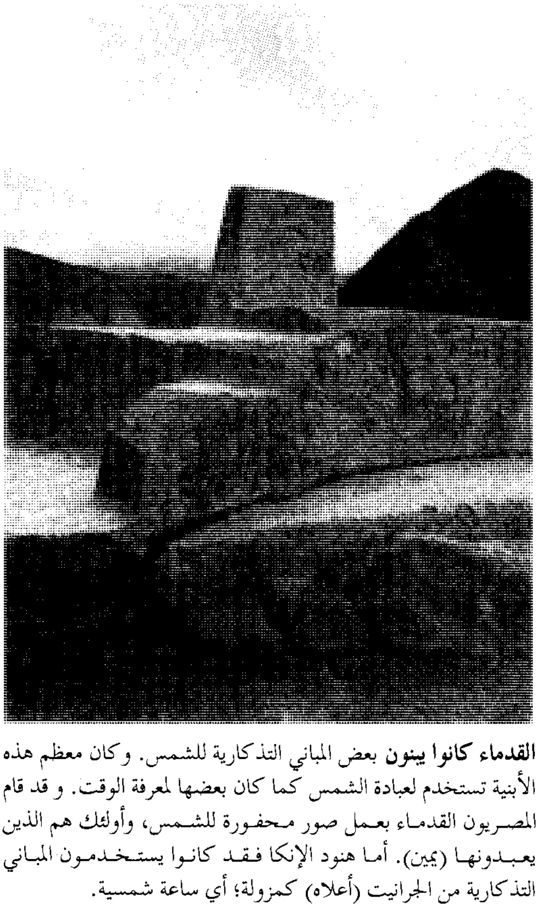

القدماء كانوا يبنون بعض المباني التذكارية للشمس. وكان معظم هذه الأبنية تستخدم لعبادة الشمس كما كان بعضها لمعرفة الوقت. و قد قام المصريون القدماء بعمل صور محفورة للشمس، وأولئك هم الذين يعبدونها (يمين). أما هنود الإنكا فقد كانوا يستخدمون المباني التذكارية من الجرانيت (أعلاه) كمزولة؛ أي ساعة شمسية.

إذ يتوقف طول اليوم على المدة التي تستغرقها الشمس لتعود إلى موقعها في السماء مرة ثانية بعد أن تدور الأرض حول نفسها.

استخدم الأقدمون وسائل متنوعة، يستعينون بها على معرفة الوقت. **فالمزْوَلة**، على سبيل المثال آلة تعمل على توضيح اتجاه ظل الشمس، الذي يتغير بتغير موقع الشمس. وكذلك فإن التقاويم القديمة، كانت تعتمد أساساً على أوجه القمر التي تحدث بسبب أن ضوء الشمس المنعكس من سطح القمر يرى من زوايا مختلفة أثناء دورته حول الأرض. لقد شيد كثير من القدماء منشآت خاصة لدراسة تحركات الشمس من الشمال إلى الجنوب، ثم إلى الشمال مرة أخرى، تبعاً لتغيرات فصول السنة. مثل هذه المنشآت المعروفة في إنجلترا باسم **ستونهينج**، يعتقد أنها شيدت لتوضيح تحركات الشمس والقمر. انظر: **ستونهينج**. ويستخدم الإنسان الشمس في وقتنا هذا في الأعمال المساحية، والملاحية، فهم يرصدون مواقع الشمس باهتمام لمعرفة مواقعهم ومواقع نقاط أخرى على سطح الكرة الأرضية.

الفن والأدب والموسيقى. استخدم عدد من المؤلفين، ورجال الفن، والتأليف الموسيقي، ما توحي به الشمس من جمال ودفء في أعمالهم. فقد ابتدع الرسام الهولندي فينسنت فان جوخ مناظر جميلة تعبر عن فرحته بمظهر لمعان الشمس، وإضاءتها. كما سطرت الشاعرة الأمريكية إميلي ديكنسون أشعارًا باسم الشمس، تعبيراً عن شروق الشمس وغروبها. وألف الموسيقي الروسي المعروف نيكولاي ريمسي كورساكوف مقطوعته الموسيقية الجميلة **تغريدة الشمس** في الأوبرا التي ألفها باسم **الديك الذهبي**. وهناك تصميمات دائرية بها نتوءات ممتدة ذات أوتار، ونتوءات ممتدة خارجها ربما قصد بها التعبير عن الشمس بإشعاعاتها الخارجة منها. وكثير من هذه التصميمات على شكل صليب، وهو شكل كان معروفًا قبل زمن المسيح عليه السلام. انظر: **الصليب المعقوف**.

الشمس نجم

الشمس نجم واحد بين البلايين من النجوم. تتكون المجرة التي هي واحدة من بلايين المجرات في الكون من نحو ١٠٠ بليون نجم. وتتفرع نجوم المجرة من مركزها على هيئة أذرع مقوسة. تعطي هذه الأذرع الشكل اللولبي للمجرة، إذا ما نظرنا إليها من أعلى. وتشغل الشمس موقعاً متوسطًا في أحد هذه الأذرع.

ويقدر الفلكيون عمر مجرتنا بزمن يتراوح بين ١٠و١٥ بليون سنة. أما الشمس ذاتها فقد قدر عمرها بحوالي ٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ سنة. وتُعد واحدة من النجوم الشابة في مجرتنا. وهناك بعض النجوم أصغر عمرًا من الشمس، ونشأت خلال ملايين السنين الأخيرة.

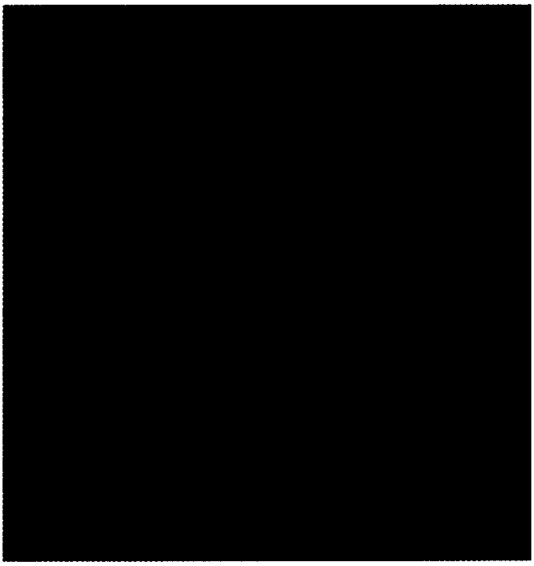

الشمس وجدت منذ حوالي ٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ تقريبًا (٤ مليارات و٦٠٠ مليون سنة) عندما تجمع التراب والغاز من الفضاء بوساطة الجاذبية كما هو موضح بالأسهم السوداء. وعندما تقلصت هذه الطاقة الشمسية ازدادت الحرارة عند المركز، فنشطت التفاعلات الحرارية النووية منتجة الطاقة.

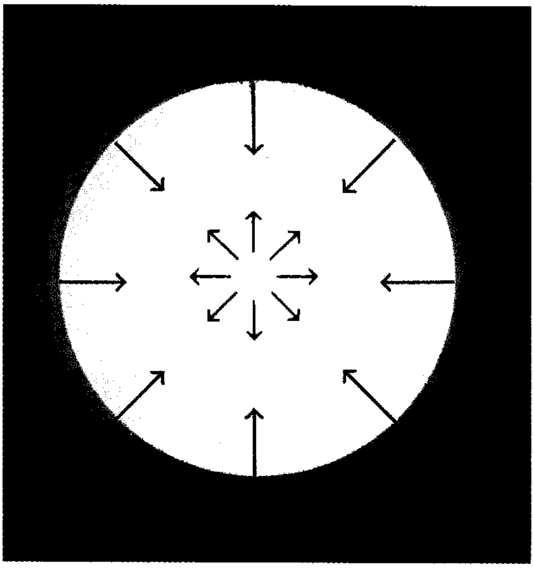

الشمس حالياً نجم صغير أصفر وتحتفظ بحجمها لأن الحرارة بداخلها تحدث ضغطاً، كما توضح الأسهم الحمراء، تتعادل قوته مع قوة جذب الشمس، وهذا التوازن يعمل على بقاء الغازات في الشمس دون أن تتماسك.

كيف تكوّنت الشمس. يوجد في الفراغ بين نجوم المجرة والمجرات أيضاً كميات هائلة من الغاز والغبار. وتبدأ النجوم الجديدة في التكوّن حينما تتلامس أجزاء من الغاز والتراب. وتبدأ تحت تأثير الجاذبية في التقلص. وتتولد الحرارة نتيجة للتقلص، وبازدياد التقلص تزداد الحرارة عند المركز حتى يبلغ حداً يسمح بحدوث تفاعلات حرارية نووية، فتحدث هذه التفاعلات طاقة تكون سبباً في توهج النجم. ويعتقد الفلكيون أن الشمس تكونت من كتلة من الغاز والغبار في حالة حركة دائرية. ويعتقدون أن الكواكب السيارة تشكلت من عقد وتجمعات من الغاز والتراب في أماكن مختلفة من مركز الكتلة الدوارة. ولايعرف العلماء الكثير من التفاصيل عن نشأة المجموعة الشمسية، إلا أن دراسة واستكشاف الفضاء، والقمر، والكواكب الأخرى تساعد على زيادة معرفتهم بها. ويعتقد الكثير من الفلكيين أن النجوم الأخرى، ربما تكونت حولها كواكب مماثلة عند بدء نشأتها.

إلى متى يمكن للشمس أن تضيء. تستمد الشمس طاقتها من التفاعلات الحرارية النووية قرب مركزها. هذه التفاعلات تحوِّل الهيدروجين إلى الهيليوم. وهي قادرة على إبقاء الشمس في نشاطها الإشعاعي دون ما تغير يذكر في حجمها أو إشعاعها إلى مايقرب من ١٠ بلايين سنة.

وكما يقدر العلماء أن الشمس تكوّنت منذ ٤,٦ بلايين سنة، فإنهم يعتقدون أنها ستستمر على هذا المنوال إلى ٥ بلايين سنة أخرى.

وبدراسة النجوم الأخرى في مراحل تكوينها المختلفة أمكن الفلكيون أن يتنبؤوا بالتغيرات الممكن حدوثها للشمس. فهم يعتقدون أن مركز الشمس سيتقلص بعد انقضاء ٥ بلايين سنة، ويصبح أكثر سخونة، وأن حرارة السطح ستنخفض. ويؤدي ارتفاع درجة الحرارة عند مركزها إلى تحول الهيدروجين بكميات أكثر إلى هيليوم منتجاً لطاقة أكثر. وسيزداد حجم الطبقات الخارجية للشمس من ٥٠ إلى ٦٠ مليون كم، أي قد تصل أسطحها الخارجية إلى مدار كوكب عطارد أقرب الكواكب لها،

داخل الشمس توجد تحت الطبقة المرئية من الشمس، منطقة الحمل، وهي منطقة شديدة الهياج، ومنطقة الإشعاع وقلب الأرض (الجوف)، الذي هو مصدر الطاقة الشمسية. وتسري هذه الطاقة من الجوف إلى القطاع المشع فالسطح ومنه إلى الفضاء على هيئة إشعاع حراري وضوء.

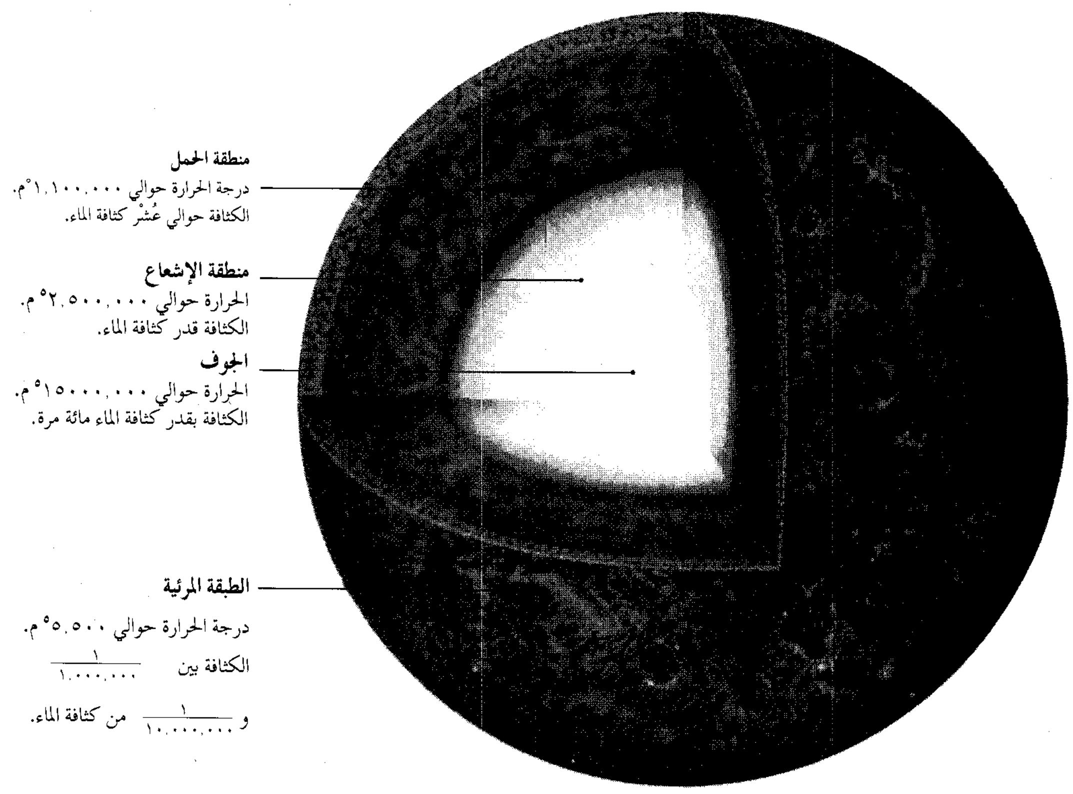
منطقة الحمل
درجة الحرارة حوالي ١,١٠٠,٠٠٠°م.
الكثافة حوالي عُشْر كثافة الماء.
منطقة الإشعاع
الحرارة حوالي ٢,٥٠٠,٠٠٠°م.
الكثافة قدر كثافة الماء.
الجوف
الحرارة حوالي ١٥٠٠٠,٠٠٠°م.
الكثافة بقدر كثافة الماء مائة مرة.
الطبقة المرئية
درجة الحرارة حوالي ٥,٥٠٠°م.
الكثافة بين $\frac{١}{١,٠٠٠,٠٠٠}$
و $\frac{١}{١٠,٠٠٠,٠٠٠}$ من كثافة الماء.

وتصبح الشمس حينئذ في عداد **النجوم العملاقة الحمراء**، وعندئذ سترتفع درجة حرارة الأرض بحيث لاتصبح صالحة للحياة عليها. وهذه ظنون والعلم عند الله.

وبعد أن تستهلك الشمس طاقتها الحرارية النووية بوصفها نجمًا عملاقًا أحمر، يعتقد العلماء أنها ستبدأ في التقلص، فإذا ماوصل حجمها إلى مثل حجم الأرض، فإنها تصبح **قزمًا أبيض**. والنجم الذي يصبح قزمًا أبيض يكون قد دخل المراحل النهائية في حياته.

فبعد بلايين من السنين تقضيها الشمس قزمًا أبيض تكون استنفدت كل طاقتها، وفقدت كل حرارتها لتصبح كرة سوداء باردة، تسمى مثل هذه النجوم **أقزاماً سوداء**، وعندما تبلغ الشمس هذه المرحلة فإن الكواكب تصبح هي الأخرى سوداء باردة. ويتجمد الجو المحيط بالأرض على سطحها إذا قدر له أن يبقى.

أقاليم الشمس

داخل الشمس. يسمى الجزء الداخلي من الشمس جوف الشمس، حيث تبلغ درجة الحرارة فيه مايقرب من ١٥,٠٠٠,٠٠٠°م. ويتكون هذا الجزء من مادة تبلغ كثافتها قدر كثافة الماء ١٠٠ مرة، ولكنها مازالت في حالة غازية؛ وفيه تحدث التفاعلات الحرارية النووية. انظر: **الكثافة**.

وتقع **منطقة الإشعاع** وراء جوف الشمس، وتشغل الثلث الأوسط من الشمس، وتصل درجة الحرارة فيه إلى مايقرب من ٢,٥٠٠,٠٠٠°م كما تساوي كثافة الغاز فيه كثافة الماء. والطبقات العليا من طبقة الإشعاع تكون حرارتها أقل من درجة حرارة الطبقات السفلية منه. ولما كانت حرارة الإشعاع تنتقل عادة من المنطقة الحارة إلى المنطقة الأقل حرارة، فإن الطاقة المنبعثة من جوف الشمس تتدفق من خلال منطقة الإشعاع في اتجاه سطحها. ويسمى هذا التدفق الحراري **بالإشعاع**.

وتبدأ **منطقة الحَمْل** على بعد ثلثي المسافة من المركز، وتنتهي إلى بعد ٢٢٠ كم من سطح الشمس، وتصل الحرارة في هذه المنطقة إلى ١,١٠٠,٠٠٠°م، وتبلغ كثافة الغاز ٠,١ من كثافة الماء. وتكون الغازات فيه **معتمة** بحيث لاتنفذ منها الطاقة المنبعثة من باطن الشمس بطريق الإشعاع. بل على العكس إذ تعمل الطاقة على دفع الغازات في تحركات عنيفة تسمى **الحمل** أو **الدوامات**. هذه التحركات هي المسؤولة عن نقل معظم الطاقة الشمسية نحو السطح.

سطح الشمس أو **المنطقة المرئية**. يبلغ سمكها نحو ٥٥٠ كم ودرجة حرارتها ٥,٥٠٠°م. وهذه المنطقة المرئية هي في الواقع الطبقة السفلى من جو الشمس. وهي قليلة الكثافة جداً، إذ تتراوح كثافتها بين جزء من مليون وواحد على عشرة من المليون من كثافة الماء.

وتحتوي الطبقة المرئية على عدد كبير من البقع الصغيرة التي نسميها **الحبيبات**. والحبيبات العادية تستمر على حالها لمدة ٥-١٠ دقائق فقط، ثم تبدأ في التلاشي. وحالما تختفي هذه الحبيبات من سطح الشمس يحل مكانها تحببات أخرى. ويعتقد الفلكيون أن هذه الحبيبات تنشأ نتيجة للتحركات العنيفة للغازات في منطقة الحمل.

ويظهر على المنطقة المرئية أيضاً بقع سوداء تسمى **البقع الشمسية**. وسنتناول البقع الشمسية بالتفصيل في الجزء الخاص بها تحت عنوان **النشاط الشمسي**.

تنبعث الطاقة الشمسية من المنطقة المرئية على هيئة حرارة وضوء. ويتكون الضوء الذي ينطلق من المنطقة المرئية من ألوان عديدة متفاوتة في اللمعان. وهناك عناصر مختلفة في الطبقة المرئية تمتص بعض هذه الألوان وتمنع بذلك انطلاقها من الشمس. وليس من الصعب معرفة الألوان التي تمتص في الإشعاع الشمسي؛ إذ يقوم العلماء بإمرار أشعة الشمس من خلال منشورات زجاجية لتكوين طيف. وحيثما يمتص الضوء من الطيف، يظهر مكانه خطوط سوداء، تعرف باسم **خطوط فراونهوفر** نسبة إلى جوزيف فون فراونهوفر العالم الفيزيائي الألماني الجنسية، الذي قام بدراستها في أوائل القرن التاسع عشر. ويتميز كل عنصر فيها بخطوط مميزة له من خطوط فراونهوفر. وقد عرف الفلكيون العناصر الموجودة في الشمس، من مقارنة خطوط فراونهوفر في جو الشمس بالخطوط المقابلة لها في أطياف العناصر المعروفة من الدراسات المعملية.

ويظهر قرص الشمس في الصور الفوتوغرافية مختلف اللمعان في المناطق القريبة من المركز عنه عند حافة القرص التي تبدو أقل لمعاناً. وتسمى هذه الظاهرة **إظلام الحافة**. ويحدث هذا الاختلاف لأن الضوء الذي يصل إلينا من مركز القرص يسلك نحو الأرض مساراً أكثر استقامة عن قرينه الواصل من حافة الشمس. ونتيجة لذلك فإن الضوء الواصل من مركز القرص لاتمتص منه الغازات المغلفة للشمس كثيراً. ولذلك فإن الإشعاعات التي تصل عن طريقه تكون صادرة من طبقات عميقة نسبياً في الطبقة المرئية. والغازات الأكثر عمقًا أسخن من الغازات السطحية، وتعطي ضوءاً أكثر لمعاناً.

مافوق السطح. تصل درجة الحرارة على مسافة ١٦٠ كم فوق المنطقة المرئية إلى مايقرب من ٤,٠٠٠°م. وترتفع درجة الحرارة مرة أخرى كلما ارتفعنا عن السطح. ففي **المنطقة الملونة**، وهي الجزء الأوسط من جو الشمس، تصل درجة الحرارة إلى مايقرب من ٢٧,٨٠٠°م.

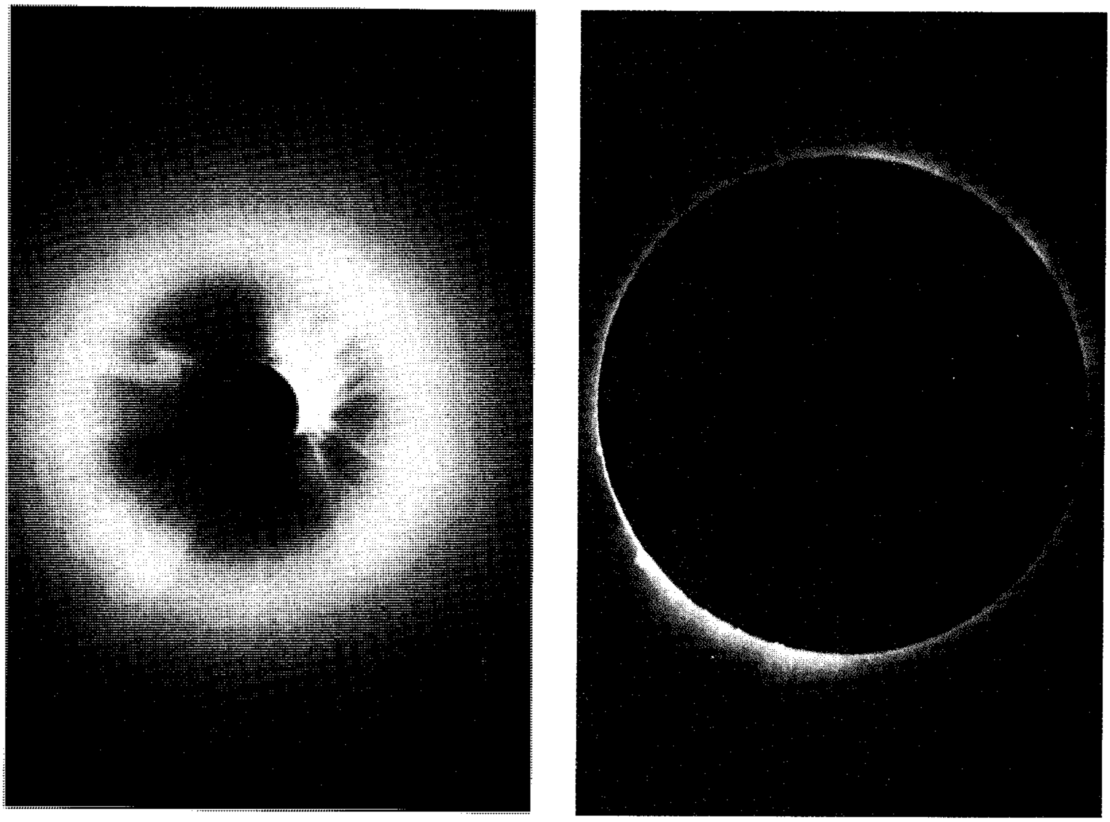

الإكليل الشمسي هو الحافة الخارجية لجو الشمس التي يمكن دراستها أثناء حدوث الكسوف الشمسي. وتظهر الشمس في (الصورة اليمنى) وليس بها مايدل على وجود نشاط يذكر أثناء الكسوف، بينما توضح (الصورة اليسرى) التي أخذت أثناء كسوف شمسي آخر بعض مواقع النتوءات، كما قد تظهر بعض الثقوب الإكليلية وهي مناطق تتميز بانخفاض درجة حرارتها وكثافتها.

تتكون المنطقة الملونة من غازات حارة دائبة الحركة. ويتدفق بعض هذه الغازات في نتوءات تسمّى **الأشواك** يبلغ سُمْكها ٨٠٠كم تقريباً. وتندفع إلى أعلى السطح على مسافة تبعد بحوالي ١٦,٠٠٠كم. وتظل النتوءات مرئية لمدة قد تصل إلى ١٥ دقيقة.

ترتفع درجة حرارة جو الشمس بمعدل سريع كلما ارتفعنا عن المنطقة الملونة حتى نصل إلى **الإكليل**، حيث يبلغ متوسط درجة الحرارة فيه ٢,٢٠٠,٠٠٠°م. وتتباعد الذرات في الإكليل الشمسي (هالة الشمس) بعضها عن بعض تباعداً كبيراً إلى درجة أن حرارة الغازات فيها تكون منخفضة. ولو قدر لرائد فضاء أن يتجول فيها بحيث يكون محمياً من حرارة الشمس المباشرة، فسيشعر أنه في حاجة إلى التدفئة. وتنخفض درجة الحرارة تدريجياً كلما ابتعدنا عن الإكليل الشمسي إلى الفضاء الخارجي. ولاتوجد حدود لنهاية الإكليل؛ فالغازات المكونة له تنتشر في الفضاء مبتعدة عن الشمس فيما يعرف باسم **الرياح الشمسية**.

وقد تحير الفلكيون في تباين درجات الحرارة بين كل من المنطقة الملونة والإكليل. تسري الحرارة من المناطق الساخنة إلى المناطق الباردة، ومع ذلك فإننا نجد المنطقة الملونة أقل حرارة من الطبقة الخارجية عنها في جو الشمس. ويعتقد الفلكيون أن درجة الحرارة العالية في كل من المنطقة الملونة، والإكليل، تحدث نتيجة لوجود تيارات عنيفة في الغازات المكونة لمنطقة الحمل، مع تأثيرات قوية للمجال المغنطيسي الموجود في باطن الشمس.

كيف تُنْتج الشمس الطاقة

تُرسل الشمس إلى الفضاء طاقة ضوئية وحرارية. فهي تفقد من كتلتها على هيئة طاقة مامقداره ٣,٦ ملايين طن كل ثانية. ولاتستقبل الأرض من هذه الطاقة التي تفقدها الشمس سوى مايقرب من ١,٨ كجم في الثانية الواحدة، أو ما يعادل جزءاً من بليونين من الطاقة التي تبثها الشمس في الثانية الواحدة، غير أن هذه الكمية تكفي لجعل الحياة ممكنةً على سطح الأرض.

ولقد تساءل الكثيرون منذ آلاف السنين عن الكيفية التي يمكن للشمس أن ترسل بها ضوءها، وتستمر في ذلك رغم ماتفقده من طاقة هائلة كل ثانية. ولم تتوفر الإجابة عن هذا السؤال إلا عند حوالي عام ١٩٠٠م.

نظريات الطاقة الشمسية. حاول الكثيرون التوصل إلى تفسير يوضح الكيفية التي تبث بها الشمس الضوء والحرارة. واعتقد بعض العلماء أنها كرة عملاقة من الفحم المشتعل. وظن آخرون أن تساقط الشهب عليها هو السبب في انطلاق طاقتها. وفي عام ١٨٠٠م ظن كل من هيرمان فون هيلمولتز الألماني الجنسية واللورد كلفين من بريطانيا، أن الشمس تستمد طاقتها من استمرار عملية الانكماش البطيء فيها. وقد كانت جميع هذه الأفكار والنظريات خاطئة.

يعتقد العلماء أن الشمس تكوَّنت منذ مايقرب من ٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ سنة. ولاتوجد وسيلة أخرى تمكِّن الشمس من الاستمرار في إضاءتها وحرارتها كل هذه السنين إلا عن طريق الطاقة النووية. ولم يمض عام ١٩٠٠م حتى تمكن بعض العلماء من صياغة نظريات عن الطاقة النووية.

أوضح الفلكي البريطاني السير آرثر أدنجتون أن درجة حرارة مركز الشمس تبلغ عدة ملايين من الدرجات المئوية. عند هذه الدرجة تتحد نويات الذرات، في عمليات **الاندماج الحراري النووي**. وجاء عالم الفيزياء هانز بيتي من الولايات المتحدة الأمريكية، وكارل فون فايسكر من ألمانيا في الثلاثينيات من القرن العشرين ليوضحا هذا الرأي. وبيَّنا أن عملية الاندماج الحراري النووي قادرة على إيجاد كمية من الطاقة كافية لأن تظل الشمس في إشعاعها إلى بلايين السنين.

الفرن الحراري النووي. تنتج عن تَحوُّل الهيدروجين إلى هيليوم داخل الشمس طاقة حرارية وضوئية. وينتج الهيليوم خلال عدة تفاعلات نووية. وعادة مايعبر العلماء عن هذه التفاعلات الحرارية النووية بأنها احتراق لعنصر الهيدروجين. غير أن هذه التفاعلات ليست عملية احتراق بالمعنى الذي نفهمه عن احتراق بعض المواد كالورق أو الخشب مثلاً.

وأهم التفاعلات النووية في الشمس هي **سلسلة البروتون - بروتون**. وهذه التفاعلات تشمل كلاً من البروتونات والنيوترونات، المكونين الرئيسيين الموجودين في الذرة. وتشمل أبسط هذه التفاعلات ثلاث مراحل؛ في المرحلة الأولى يتحد بروتونان من نواتي هيدروجين أو يندمجان معاً، وفيها يتحول أحد البروتونين مباشرة إلى نيوترون في عملية تعرف **بتآكل بيتا** (الانحلال البيتاوي). يكوِّن هذا النيوترون مع البروتون الآخر نواة لنوع من الهيدروجين يسمى **ديوتريوم**. وفي المرحلة الثانية من تفاعل البروتون - بروتون تجذب نواة الديوتريوم بروتونًا آخر لتصبح نوعاً خفيفاً من الهيليوم. في المرحلة الثالثة تتحد نواتان من الهيليوم الخفيف لتكونا نواة هيليوم عادي. وعندما يندمجان ينطلق منهما بروتونان. ويكون لنواة الهيليوم الناتجة بروتونان ونيوترونان. وعلى ذلك فإن تفاعل البروتون - بروتون تحول أربعة بروتونات إلى نواة هيليوم واحدة. غير أن نواة الهيليوم تحتوي على مادة أقل قليلاً مما كانت تحتويه البروتونات الأربعة منفصلة. فبعض المادة التي تكونت منها البروتونات الأربعة قد أصبح هو الطاقة التي تشعها الشمس.

وهناك تسلسل آخر من التفاعلات النووية، ينتج طاقة شمسية أقل قليلاً مما ينتجه تفاعل البروتون - بروتون. وهذه التفاعلات تكون **دورة الكربون - نيتروجين - أكسجين.** وفي هذه الدورة تضاف مقادير من البروتونات إلى نويات كل من الكربون والنيتروجين والأكسجين. ويتحول الكربون إلى نيتروجين ويتحول النيتروجين في بعض الأحيان إلى أكسجين، ولكنه غالباً ما يتحول إلى كربون. وتدخل بعض النويات التي تكونت في عملية تآكل بيتا. وبعد إضافة أربعة بروتونات، تنطلق واحدة من نويات الهيليوم.

يُعدّ عنصر الهيدروجين العنصر الأكثر توفرًا في الكون، إذ أنه وحده يكوِّن ثلاثة أرباع كتلة الشمس. وتحتوي الشمس على كمية من الهيدروجين تكفي لأن تبقى مشعة إلى بلايين السنين.

النشاط الشمسي

هناك أنواع من الظواهر اللافتة للأنظار تحدث فوق سطح الشمس. وعندما تزداد شدة هذه الظواهر، يطلق عليها اسم **العواصف الشمسية**. وعادة ما تظهر مثل هذه العواصف الشمسية في المنطقة المرئية وفي أجزاء من الإكليل الواقعة فوق المناطق المعتمة من سطح الشمس. وهذه المناطق المعتمة تسمى **البقع الشمسية**. وقد تحدث مثل هذه العواصف الشمسية على هيئة تفجيرات لامعة من الضوء تسمى **الوهج**. ويطلق الوهج كمية هائلة من الطاقة الشمسية. وتحدث بعض العواصف الشمسية الأخرى على هيئة أقواس هائلة تسمى **الشواظ الشمسي**. ترتفع الأقواس فوق حافة الشمس ثم تتساقط مرة أخرى عليها. ويطلق على هذه الظواهر، وهي البقع الشمسية والعواصف الشمسية المختلفة جميعاً، اسم **النشاط الشمسي**.

المغنطيسية الشمسية. أيقن الفلكيون أن الظواهر الشمسية التي تشتمل على البقع الشمسية والوهج

والشواظ الشمسي وغيرها، تحدث جميعاً نتيجة للتغيرات في أنماط **المجالات المغنطيسية للشمس** (الغلافات المغنطيسية). يشغل المجال المغنطيسي حول المغنطيس حيزاً معيناً تكون فيه قوى المغنطيسية ذات تأثير. وتحتوي المجالات المغنطيسية على خطوط تحدد قوى المجال، أو على فيض من الخطوط. فخطوط قوى المجال **المغنطيسي** لقضيب مغناطيسي تأخذ شكلاً بسيطًا. انظر: **المغنطيس والمغنطيسية.**

وللشمس مجال مغنطيسي قريب الشبه بالمجال الذي يحدثه قضيب ممغنط، وخاصة عند قطبي الشمس. أما عند خط الاستواء الشمسي فإن المجال المغنطيسي يأخذ أشكالاً متغيرة. ويحدث ذلك نتيجة للتغيرات التي تحدثها فيه تحركات الغازات، ومايطرأ على ذرات هذه الغازات من **تأيُّن**. والأيون هو ذرة أو مجموعة من الذرات التي فقدت أو جذبت بعض الإلكترونات. وعند سطح الشمس تفقد كثير من الذرات بعض الإلكترونات المكونة لها، وتصبح نوعاً من الغاز، يطلق عليه اسم **البلازما**. انظر: **البلازما.** وعادة ما تسير الجزيئات والذرات التي يجذبها المجال المغنطيسي في اتجاه خطوط القوى المغنطيسية. ومهما يكن من أمر فإن تحركات كميات كبيرة من البلازما تعمل على تغيير مسارات الخطوط المغنطيسية. وينتج عن ذلك تغير في المجال المغنطيسي الشمسي، وتحدث الظواهر الشمسية تبعاً لذلك.

الكلف الشمسي. يحدث في بعض الأحيان أن تمتد حلقة قوية من المجال المغنطيسي خلال سطح الشمس. وفي الموقع الذي تخترق فيه خطوط المجال المغنطيسي سطح الشمس، يحدث انخفاض في درجة حرارة الشمس. ولايضيء الغاز عندها بنفس اللمعان الذي تضيء به المناطق المجاورة، فتظهر على شكل بقع سوداء نسميها **الكلف الشمسي**. ولأن كل حلقة مغنطيسية تنغمس في سطح الشمس ثم تخرج من سطحها مرة أخرى، فإن كل حلقة تحدث تكون مقترنة ببقعتين شمسيتين. وقد تنشطر الحلقة الممغنطة إلى عدد من حلقات أقل كثافة، تخترق كل واحدة منها سطح الشمس في مواقع مختلفة. وهكذا تنشطر البقعة الرئيسية إلى عدد من البقع مكونة **مجموعة من البقع**، وتنتشر البقع بعد ذلك ولكن إعتامها يتضاءل.

وقد يبلغ اتساع البقعة العادية قطراً يساوي ٣٢,٠٠٠كم. وتتكون معظم البقع من جزءين؛ الجزء الداخلي منها والذي يسمى **الظل** قد يبلغ قطراً مقداره ١٣,٠٠٠كم، وهذا يعادل قطر الأرض تقريباً. أما الجزء الخارجي والذي يسمى **شبه الظل** فقد يصل قطره ١٩,٠٠٠كم. وهذا الجزء الخارجي أعلى درجة حرارة من الظل، ولذلك فهو أكثر لمعاناً منه. وبعض البقع الشمسية الصغيرة ليس لها شبه ظل.

وغالبًا ما ترتفع درجة حرارة الغازات المنتشرة فوق مجموعة البقع في الطبقة المرئية وفي المنطقة الملونة، فتزداد بمقدار ٨٠٠°م عن درجة حرارته المعتادة. ونتيجة لذلك فهي تشع ضوءاً أكثر من المناطق المجاورة. ويظهر هذا الضوء على شكل بقع بيضاء يطلق عليها **صياخد** أو **شعيلات لامعة** أو **الأبراص**، وتُرى أوضح مايمكن عندما تكون قريبة من حافة قرص الشمس.

ويتراوح عدد البقع الشمسية التي يمكن رؤيتها بين صفر ومائة. وتستغرق البقع، في المعتاد أحد عشر عامًا، لتزداد إلى حدها الأقصى ثم تتناقص مرة ثانية إلى حدها الأدنى. وتسمى هذه الفترة **دورة البقع الشمسية** وتبدأ عندما تظهر البقع عند خطوط عرض الشمس بين ٣٠°- ٣٥°، والتي يندر أن تتعداها. وبتقدم الدورة يزداد ظهور البقع على مقربة من خط استواء الشمس. ويلاحظ أن القطبين المغنطيسيين الشمالي والجنوبي لكل زوج من البقع ينعكس وضعهما من دورة إلى أخرى. كما ينعكس أيضاً وضع كل من القطبين المغنطيسيين لمجال الشمس المغنطيسي العام. وعلى ذلك فإن الشمس تستغرق دورتين كاملتين للبقع، أو تستغرق ٢٢ سنة لتكمل مجموعة كاملة من التغيرات المغنطيسية.

ولايعرف الفلكيون السبب في وجود دورات البقع الشمسية، ولكنهم يعرفون أن دوراتها هذه وثيقة الصلة بأنواع أخرى من النشاط الشمسي. فجميع أنواع النشاط الشمسي تكون في أوج نشاطها عند بلوغ دورة البقع الشمسية حدها الأقصى.

الوهج. عندما يتقادم وجود مجموعة من البقع الشمسية على سطح الشمس، تختلط خطوط القوى المغنطيسية بعضها ببعض. وينتج عن هذا الاختلاط اختزان الطاقة المغنطيسية في الإكليل الشمسي. وقد تنطلق هذه الطاقة انطلاقاً كبيراً محدثة مانسمِّيه **بالوهج**. وفيه تتصل خطوط القوى المغنطيسية مرة أخرى، وتنظم نفسها بطريقة أكثر بساطة. وتنبعث هذه الطاقة على هيئة ضوء، وحرارة، ونويات ذرية سريعة، وإلكترونات نسميها **الأشعة الكونية الشمسية.**

وتتفاوت مساحات الوهج؛ فقد يكون صغيراً بحجم بقعة شمسية. وقد يكون كبيراً في حجم مجموعة بقع شمسية، وتبلغ درجة الحرارة في الوهج ضعف درجة الحرارة على سطح الشمس. ويبث الوهج ضوءه في الفضاء. وقد يدوم الوهج الصغير لفترة ١٠ دقائق بينما يدوم الكبير منه لفترة ساعة كاملة.

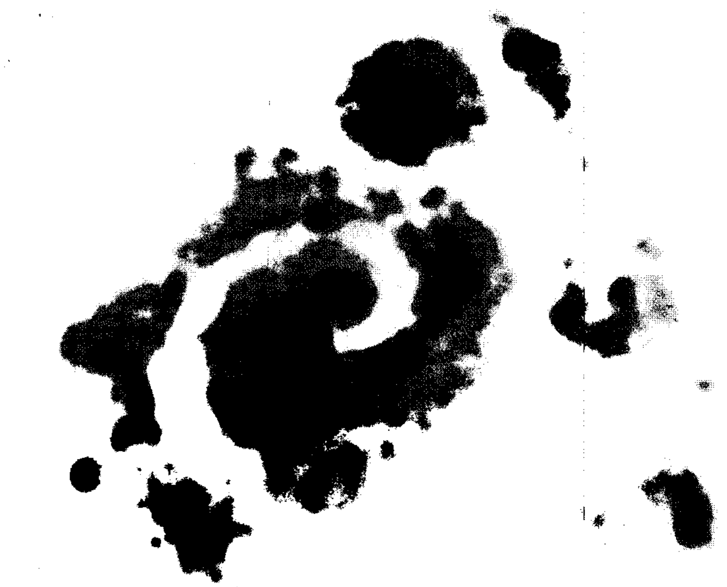

البقع الشمسية تظهر على سطح الشمس على هيئة بقع سوداء غير منتظمة الشكل، وتظهر البقع الشمسية في الصورة إلى اليمين في شكل لولبي يُعّد الأول من نوعه، وأمكن تصويره من مرصد كيت بيك القومي بتوسون في أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٢م. بلغ قطر البقع ما يقرب من ٨٠,٠٠٠ كم.

يصدر الوهج كبير الحجم الكثير من الأشعة الكونية الشمسية التي تؤدي إلى حدوث آثار جسيمة على الأرض. فمثلاً تتعطل الاتصالات الراديوية، كما تتعرض حياة رواد الفضاء للأخطار في غياب المجال المغنطيسي الأرضي الذي يعمل على حمايتهم من مثل هذه الإشعاعات المكثفة. وعندما يتوصل الفلكيون إلى التنبؤ بحدوث الوهج قبل موعده فإن ذلك سيهيّئ فرصة آمنة لرحلات الفضاء.

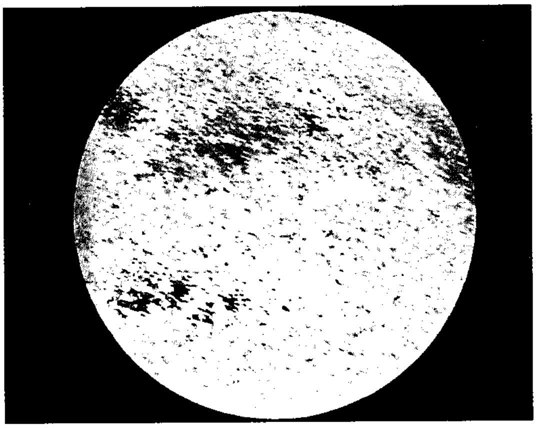

صورة مغنطيسية للشمس تبين المناطق المغنطيسية النشطة في نصف الكرة الشمالي للشمس عند اقترابها من أوج النشاط الشمسي. وتوضح المساحات الحمراء في الصورة أن المجال المغنطيسي بها جنوبي. وتوضح المساحات الزرقاء أن المجال فيها شمالي. وكلما ازداد اللون قتامة، دل ذلك على شدة المجال المغنطيسي في هذه المنطقة.

الشواظ الشمسي. أحد أهم الظواهر الشمسية. وفيه تمثل الأقواس الغازية اللامعة أحزمة ممتدة من خطوط القوى المغنطيسية. والشواظ الشمسي شديد الإشعاع، وذلك لكثافة غازاته العالية وزيادة قدرته الإشعاعية عن الغازات المكونة للطبقة الملونة والإكليل الشمسي.

وقد يصل ارتفاع الشواظ الشمسي العادي فوق سطح الشمس إلى مايقرب من ٣٢,٠٠٠ كم. كما قد يصل

دورة البقع الشمسية

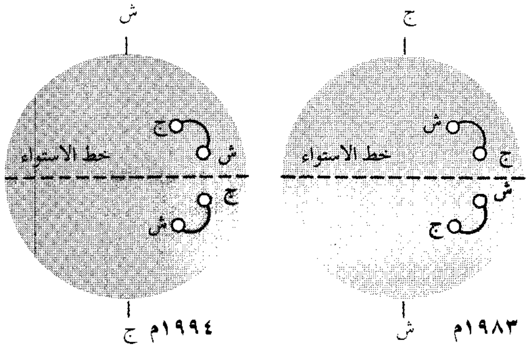

يزداد عدد البقع الشمسية خلال دورة البقع الشمسية التي تحدث بمعدل مرة واحدة كل ١١ سنة ثم يتناقص بعد ذلك. وعندما تبدأ الدورة التالية تنعكس المجالات المغنطيسية للشمس وللبقع الشمسية. لذلك فإن الشمس تحتاج إلى دورتين (حوالي ٢٢ سنة) لإكمال التغيرات في المجالات المغنطيسية.

امتــداده الكلي إلى نـحـو ٢٠٠,٠٠٠ كم، وسـمكه إلى ٥,٠٠٠ كم.

وهناك نوعـان من الشـواظ، **نوع هادئ، ونوع نشط.** يمكث النوع الأول منه طوال شهرين أو ثلاثة أشهر دون تغير يذكر في منظره. أما النوع الثاني، فتحدث فيه تغيرات سريعة طوال مدة مكثه التي لاتعدو بضع ساعات، فنرى بعض الشواظ النشط، وقد انفجر وأطلق غازاته بسرعة إلى الفضاء.

الإشعاع الشمسي. تطلق الشمس، بالإضافة إلى الضوء والحرارة أنواعاً شتى من الإشعاعات، منها **الموجات الراديوية، والأشعة فوق البنفسجية، والأشعة السينية.**

يستخدم الفلكيون **التلسكوب اللاسلكي** لدراسة الموجات الراديوية الصادرة من الشمس، وتمكن هذه المناظير العلماء من التعرف على العواصف الشمسية. فقد تحدث نفحات قوية من الموجات الراديوية أثناء وجود نشاط شمسي عنيف. وتنشأ هذه النفحات في جو الشمس فوق مجموعات البقع الشمسية، وخاصة عند حدوث الوهج الشمسي. وتمكث النفحات فترة قد تتراوح بين الدقائق أو الأيام القليلة.

وتتكون الأشعة فوق البنفسجية من موجات ضوئية أقصر من موجات الضوء البنفسجي في الطيف المرئي. وهي غير مرئية لنا، وقد تحدث احتراقاً للجلد. وإذا زاد التعرض لها فإنها تحدث سرطاناً بالجلد. ويمتص الجو المحيط بالأرض الكثير من هذه الأشعة.

ترسل الشمس أثناء دورة النشاط الشمسي كمية من الأشعة فوق البنفسجية والأشعة السينية، تزيد عما ترسله عندما تكون في مراحلها الهادئة. ويعمل وجود الوهج الشمسي على زيادة الإشعاعات الشمسية.

تُعد الأشعة السينية نوعًا آخر من الإشعاعات الشمسية، وهي قادرة على إحداث أضرار بالغة، إذ إنها قد تفتك بأنسجة الأحياء إلا أن جو الأرض يعمل أيضاً على حماية الإنسان من معظم الأشعة. انظر: **الأشعة السينية.**

الرياح الشمسية. الإكليل الشمسي على درجة عالية من الحرارة، ولذلك فهو يعمل على استمرار تمدد الغازات فيه بعيداً عن الشمس. ويستمر انطلاق هذه الغازات في الفضاء حتى تمتزج بالغازات القريبة من الكواكب الخارجية في المجموعة الشمسية. ويسمى هذا التدفق للغازات **بالرياح الشمسية.** وتبلغ سرعتها عندما تصل إلى مدار الأرض مابين ١,٦ و ٣,٢ ملايين كم في الساعة. وتعمل هذه الرياح باستمرار تدفقها نحو الأرض على تحديد حجم المجال المغنطيسي لها في حجم من الفضاء يسمى **الكرة المغنطيسية.** ويصل امتداده بعيداً عن الأرض إلى نحو ٦٤,٠٠٠ كم من سطحها.

تأتي معظم الرياح الشمسية من المناطق التي تتميز بانخفاض نسبي في درجة حرارتها وكثافتها في الإكليل الشمسي. ويطلق على هذه المناطق اسم **ثقوب الإكليل.** ونجد اختلافاً في تشكيل المجال المغنطيسي في ثقوب الإكليل، عنه في المواقع التي تظهر بها البقع الشمسية، والأنواع الأخرى من النشاط الشمسي. فعند مناطق النشاط الشمسي نجد خطوط المجال المغنطيسي تتجه نحو السطح على هيئة أقواس أو حلقات. أما في مناطق ثقوب الإكليل فإن خطوط المجال المغنطيسي تتجه نحو الفضاء. وبذلك فإن قدراً كبيراً من الرياح الشمسية ينطلق من الشمس عبر هذه الخطوط، وتفقد الشمس الكثير من الرياح الشمسية من الثقوب الكبيرة عند قطبها.

الوهج الشمسي، كما يرى في الصورة اليسرى، والمكبر في الصورة السفلى، يرسل كمية هائلة من الطاقة. وقد يحدث الوهج الكبير اضطرابات شديدة للإرسال الراديوي كما يسبب أضراراً لرواد الفضاء.

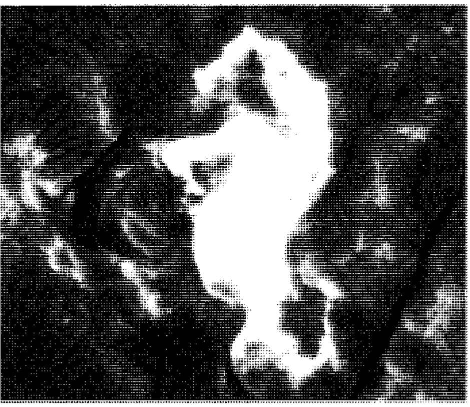

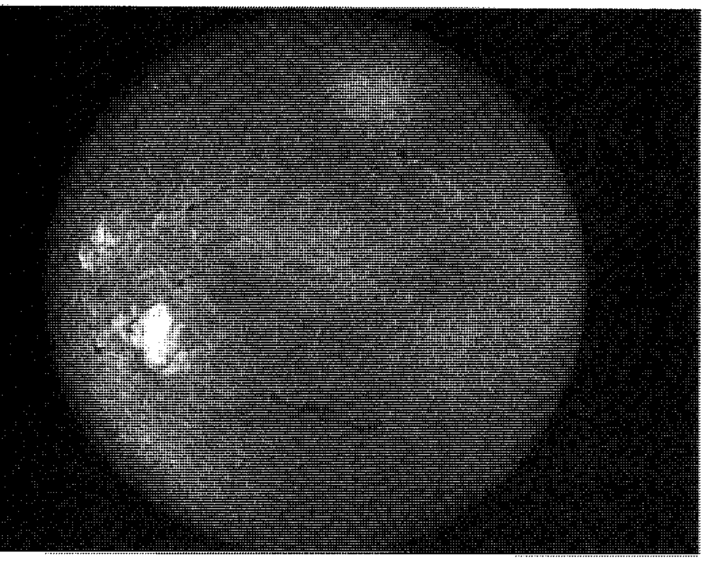

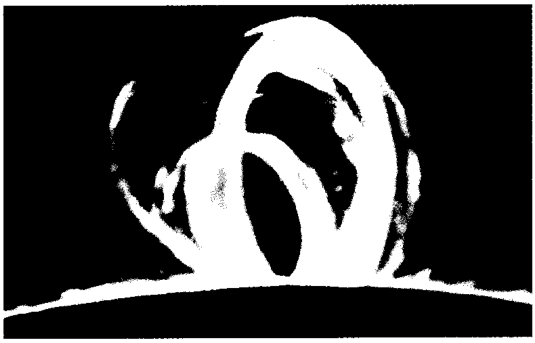

الشواظات الشمسية النشطة لها حياة قصيرة، فالنوع الذي على شكل العقدة من الشواظات النشطة قد يتغير بسرعة في شكله، وذلك خلال عدة ساعات فقط.

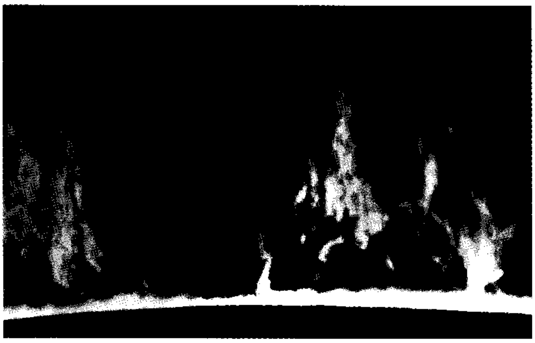

الشواظات الشمسية الهادئة قد تتخذ لنفسها شكل صف من السياجات أو شكل ستارة أو صبابة (قمع). ويتغير الشواظ الهادئ قليلا في شكله خلال فترة حياته التي قد تمتد من شهرين إلى ثلاثة أشهر.

صورة لانفجار شمسي هائل أخذت في سنة ١٩٧٣م بوساطة محطة الفضاء الجوية المسماة **سكايلاب** أثناء دورانها في مدارها حول الأرض. وأوضحت الصورة لأول مرة أن غاز الهيليوم الذي يتفجر من الشمس يمكنه أن يبقى متماسكًا إلى ارتفاعات تصل إلى ٨٠٠,٠٠٠ كم.

يُعد الوهج مصدراً آخر للرياح الشمسية، فهو يقذف في هذه الرياح جسيمات تسير بسرعة عالية، وتزيد من تضاعفها على المجال المغنطيسي للأرض، وتسبب عواصف مغنطيسية على الأرض. وهذه العواصف ـ كما ذكر ـ تتداخل مع الاتصالات الراديوية وتحدث اضطرابات شديدة للإبرة المغنطيسية. انظر: **الرياح الشمسية**.

دراسة الشمس

علم الشمس القديم. كان القدماء يعتقدون أن الأرض مسطحة، وأن الشمس إله. وفي القرن الخامس قبل الميلاد، جاء الفيلسوف الإغريقي أناكسجوراس ليقول إن الشمس لابد أن تكون جسماً كبيراً قطره ٥٦ كم، وعلى مسافة بعيدة عن الأرض. وخالف بذلك المعتقدات الدينية في زمانه، مما عرضه للمتاعب التي انتهت بنفيه من أثينا.

وفي عام ١٥٠م أعلن الفلكي الإسكندري بطليموس أن الأرض جسم ثابت في مركز الكون، وأن الشمس والقمر والكواكب والنجوم تدور حولها.

بحث علماء الفلك المسلمون والعرب في حساب إهليليجية الشمس، وتوصلوا إلى تقديرات قريبة جدًا من تقديرات العلم الحديث فيما يختص ببعد الشمس عن مركز الأرض، كما ضبط الفلكيون العرب حركة أوج

الشمس وتداخل فلكها في أفلاك أخرى نحو عام ٢٩٠هـ، ٩٠٢م. وتنسب إلى الزرقالي (ت ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م) أدق درجة عرفت في زمانه لحركة أوج الشمس بالنسبة إلى النجوم، وقد بلغ مقدارها إذ ذاك ١٢,٠٤ دقيقة بينما مقدارها الحالي ١٢,٠٨ دقيقة. وتوصل ابن رشد (ت ٥٩٥هـ، ١١٩٨م) بالحساب الفلكي إلى وقت عبور عطارد على قرص الشمس، ولما رصده وجده بمثابة بقعة سوداء على قرص الشمس في الوقت الذي تنبأ به تمامًا. كما كان ابن رشد أول من كتب عن **كلف الشمس**. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

ولم تتضح معرفة العلاقة بين الأرض والشمس إلا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. ففي عام ١٥٤٣م، بين الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس أن الشمس هي مركز المجموعة الشمسية. وقال إن الأرض والكواكب تدور حول الشمس.

وعلى مر الزمن أيقن الفلكيون أن الشمس ماهي إلا واحدة من النجوم، وبدأوا في دراستها دراسة علمية. ففي عام ١٩٠٤م، أنشأ الفلكي الأمريكي جورج إليري هيل مرصد ماونت ولسون بأمريكا بالقرب من باسادينا بكاليفورنيا، الذي اشتمل على أجهزة لدراسة الشمس. وكان على يقين بأنه عن طريق دراسة الشمس، يمكن للعلماء معرفة كثير من المعلومات عن النجوم الأخرى. وأصبحت كلمة **الفيزياء الفلكية** ترمز إلى دراسة الأجرام السماوية استناداً إلى الوسائل الفيزيائية.

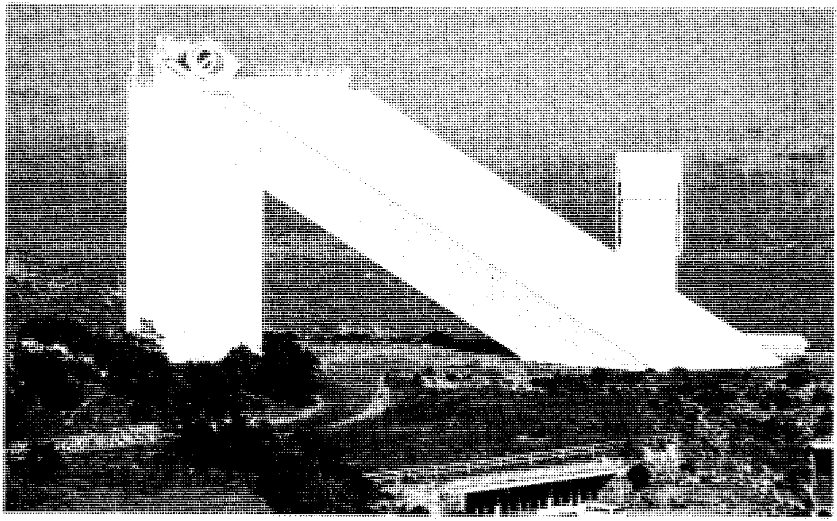

تلسكوب ماك ماث الشمسي يرتفع فوق مرصد كيت بيك القومي بالقرب من توسون، في أريزونا بالولايات المتحدة. ويرتفع حوالي ثلث عمود التلسكوب، الذي يبلغ طوله المائل ١٤٦م فوق الأرض. ويؤوي البرج خلف المرصد آلة تدعى **تلسكوب الفراغ الشمسي**.

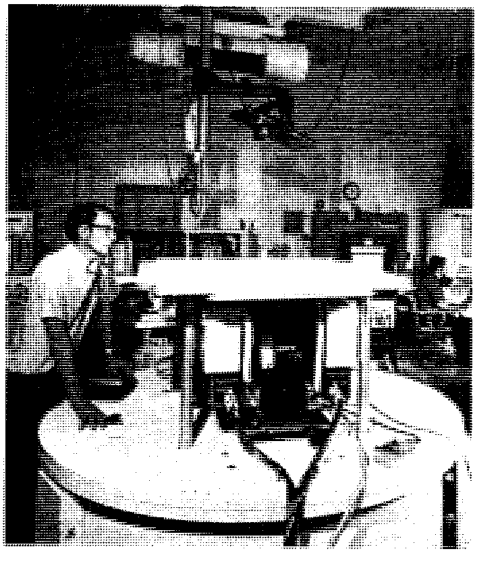

ضوء الشمس يُجمع بمرآة التلسكوب ماك ماث **الهليوستاتية** (أعلاه). وتنساب أشعة الضوء هابطة في عمود التلسكوب إلى سلسلة من المرايا. فتعكس المرايا صورة الشمس إلى غرفة المراقبة التي تحت الأرض (يسار).

الدراسات الشمسية الحديثة. تستقبل الأرض، من الشمس، ضوءًا أكثر مما تستقبله من بقية النجوم. ولكي يتمكن الفلكيون من دراسة الضوء باستفاضة كافية، صممت **أجهزة التلسكوب الشمسية** بحيث تجعل الصورة الضوئية منتشرة إلى أكبر قدر ممكن. ففي **مرصد كيت بيك الوطني** بالقرب من توسون بأريزونا في الولايات المتحدة الأمريكية، يمكن الحصول على صورة للشمس قطرها ٧٥سم. ورغم ذلك فإن الاضطرابات التي تحدث في جو الأرض تضع حداً لرؤية التفاصيل الدقيقة على سطح الشمس. فليس من المستطاع رؤية تفاصيل يقل قطرها عن ٨٠٠كم فوق الشمس بوضوح. وهناك مراصد شمسية مماثلة أخرى، منها مرصد ساكرمنتو بيك بالقرب من ألماجوردو، بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية، ومرصد بيك دو ميدي في جبال البرانس بفرنسا، ومرصد المعهد الفلكي التابع لجامعة هاواي في هاليكالا على جزيرة ماوي.

ويستخدم الفلكيون مطيافاً شمسياً لتحليل طيف الشمس. ويعمل المطياف على تفريق ألوان الطيف، ليتمكن الراصد من دراسة ضوء الشمس.

وهناك جهاز يسمى **الكوروناجراف** يستخدم خصيصاً في الدارسات الشمسية، يمكن بوساطته تصوير الإكليل الشمسي في أي وقت دون انتظار حدوث كسوف كلي للشمس. وهو أنبوبة يتوسطها قرص صمم خصيصاً ليحجب الضوء من الطبقة المرئية والطبقة الملونة من الشمس. وبهذه الطريقة يمكن للفلكيين القيام بدراسات عن **كسوف مصطنع للشمس** في أي وقت دون ما انتظار لحدوث كسوف حقيقي.

وليس في الإمكان دراسة ضوء الشمس من الأرض إلا في الموجات المرئية، والراديوية. أما الجزء الأكبر منه في غير هذه الموجات، فيمكن دراسته من الفضاء. ففي الستينيات من القرن العشرين بدأ العلماء في إرسال صواريخ، وأقمار صناعية، في برنامج المرصد الشمسي الدوار، ليتعرفوا على ماتشعه الشمس من الأشعة فوق البنفسجية. وكانت الصور التي أخذت من بالون طائر على ارتفاع كبير ضمن البرنامج المسمى **مشروع الاستراتسكوب** هي أفضل الصور التي أخذت لسطح الشمس. وقد حمل المعمل الفضائي المسمَّى **سكايلاب** والذي أطلق في ١٩٧٣م، عدداً من التلسكوبات لقياس الإشعاع فوق البنفسجي والأشعة السينية الصادرة عن الشمس. وقد تمكن العلماء لأول مرة، من خلال هذه التلسكوبات من رؤية الثقوب الموجودة في الإكليل الشمسي. كما بينت التلسكوبات أن الإكليل الشمسي تتكيف حرارته وتتشكل وفقاً للمجالات المغنطيسية التي تحدث في باطن الشمس.

استخدم الفلكيون في الستينيات من القرن العشرين **مسبارات (مجسات) فضائية** (أقمار صناعية ترسل في الفضاء الخارجي) لدراسة الأشعة الكونية الشمسية، والرياح الشمسية. وقد وفرت سفينة الفضاء بايونير، التي تجولت إلى ما بعد الشمس، ورحلات مارينر إلى المريخ والزهرة، معلومات هامة عن هذه الخصائص الشمسية. كما تمكن ملاحو أبولو ١١، وأبولو ١٢، في رحلاتهم إلى القمر، من أداء تجارب ساعدت العلماء على زيادة معرفتهم بالرياح الشمسية.

وفي السبعينيات من القرن العشرين، أدرك الفلكيون أن كثيراً من التحركات في جو الشمس تحدث على هيئة موجات. ويعتقدون أن هذه الموجات تنتج في منطقة الحمل بداخل الشمس. فالموجات التي تحدث في جو الشمس ماهي إلا صدى لما يحدث في التكوينات الداخلية للشمس. وأمكن عن طريق دراسة هذه الموجات فيما يعرف بدراسة الزلازل الشمسية معرفة مايحدث بداخل الشمس من ناحية التغيرات الحرارية، والتغيرات في الكثافة، والتركيب الكيميائي. كما أفادت هذه الدراسات الفلكيين في معرفة كيفية تغير معدل دوران الشمس تبعاً لتغير البعد عن سطح الشمس نحو الداخل.

وأطلقت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٠م سفينة فضاء أطلق عليها **البعثة الشمسية الكبرى**، تبين من خلال أرصاده أن البقع الشمسية تقلل من كمية الطاقة الشمسية التي تصل إلى جو الأرض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
الإشعاع
الاعتدال
الانقلاب الشمسي
بود، قانون
درب اللبانة
رحلات الفضاء
الرياح الشمسية
شمس منتصف الليل
الضوء
الطاقة الشمسية
العاصفة المغنطيسية
عبادة الشمس
الفلك، علم
قوس قزح
الكسوف والخسوف
كلف الشمس
المد والجزر
المزولة
النظام الشمسي
هالة الشمس

عناصر الموضوع

١ – حقائق مهمة عن الشمس
- أ – حجم الشمس
- ب– بُعد الشمس
- ج – لمعان الشمس
- د – حرارة الشمس
- هـ – كتلة الشمس
- و – مم تتكون الشمس
- ز – كيف تتحرك الشمس

٢ – كيف تؤثر الشمس على الأرض
  أ – أهمية الحرارة والضوء للحياة
  ب– الطقس
  ج – الشمس مصدرًا للطاقة
٣ – الناس والشمس
  أ – عبادة الشمس والمعتقدات
  ب– معرفة الزمن والاتجاهات
  ج – الفن والأدب والموسيقى
٤ – الشمس نجم
  أ – نجم واحد بين البلايين من النجوم
  ب– كيف تكونت الشمس
  ج – إلى متى يمكن للشمس أن تضيء
٥ – أقاليم الشمس
  أ – داخل الشمس
  ب– سطح الشمس
  ج – مافوق السطح
٦ – كيف تُنْتِج الشمس الطاقة
  أ – نظريات الطاقة الشمسية
  ب– الفرن الحراري النووي
٧ – النشاط الشمسي
  أ – المغنطيسية الشمسية
  ب– الكلف الشمسي
  ج – الوهج
  د – الشواظ الشمسي
  هـ – الإشعاع الشمسي
  و – الرياح الشمسية
٨ – دراسة الشمس
  أ – علم الشمس القديم
  ب– الدراسات الشمسية الحديثة

أسئلة

١ – لماذا تعتمد الحياة في الأرض على الشمس؟
٢ – ما المارد الأحمر؟، وما القزم الأصفر؟
٣ – لماذا يظهر ضوء الشمس أبيض؟ ولماذا يظهر أحيانًا ملونًا؟
٤ – كم يبلغ قطر الشمس؟ كيف تقارن حجم الشمس بغيرها من النجوم؟ وكيف تقارن حجمها بحجم الأرض؟
٥ – كيف يساعد الكوروناجراف الفلكيين على دراسة الشمس؟
٦ – ما الطرق التي يستخدم فيها الناس الشمس مصدرًا للطاقة؟
٧ – ما البقع الشمسية، والوهج، والشواظ الشمسي؟
٨ – كم يبلغ عمر الشمس؟
٩ – كم تبعد الأرض عن الشمس؟
١٠ – ما الرياح الشمسية؟

شمس، إبراهيم (١٣٢٨هـ– ، ١٩١٠م–). إبراهيم شمس لاعب رفع أثقال مصري، حصل على الميدالية الذهبية الأوليمبية لرفع الأثقال في وزن الخفيف عندما فاز بالمركز الأول بتفوق في الدورة الأوليمبية الرابعة عشرة عام ١٩٤٨م بلندن في بريطانيا مسجلاً مجموعة قياسية أوليمبية جديدة بلغت ٣٦٠كجم، ورقمًا قياسيًا أوليمبيًا وعالميًا جديدًا في رفعة الخطف باليدين ١١٥كجم، وآخر في رفعة النطر باليدين ١٤٧,٥كجم، وسجل في الضغط باليدين ٩٧,٥كجم. ولد إبراهيم شمس في عام ١٩١٠م بمدينة الإسكندرية بمصر، وتدرب في أنديتها.

بدأت شهرة إبراهيم شمس في الظهور منذ أن شارك في الدورة الأوليمبية الحادية عشرة عام ١٩٣٦م ببرلين في ألمانيا، فقد تمكن العلماء الألمان آنذاك من استخدام أجهزة قياس دقيقة لقياس سرعة أداء اللاعب على أسس علمية وبدرجة عالية من الدقة. وقاموا بقياس سرعة أداء جميع الرياضيين الذين اشتركوا في تلك الدورة. وعلى أثر هذه النتائج كتب النصر للرباع المصري إبراهيم شمس، فقد تبين أنه الأسرع في أدائه الحركي مقارنة بجميع الرياضيين المشاركين في الدورة. فقد كانت تحركات قدميه في أدائه لرفعة الخطف معجزة من معجزات الحركات الرياضية بالنسبة لتحركات أقدام اللاعبين في أدائهم لأية لعبة أخرى من ألعاب البرنامج الأوليمبي، ففي زمن قياسي، كان يرفع الثقل على امتداد ذراعيه في حركة واحدة طبقا لقانون هذه الرفعة. وقد فاز بالميدالية البرونزية لوزن الريشة في هذه الدورة.

وحقق إبراهيم شمس بعد ذلك الكثير من الانجازات في رياضة رفع الأثقال. فقد فاز بالمركز الأول لوزن الخفيف في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٤٩م بلاهاي في هولندا بمجموعة بلغت ٣٥٢,٥كجم. وفاز بالمركز الأول لوزن الخفيف في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٥١م بميلانو في إيطاليا بمجموعة بلغت ٣٤٢,٥كجم. وفاز بالمركز الأول لوزن الخفيف في دورة البحر الأبيض المتوسط بالإسكندرية في مصر بمجموعة بلغت ٣٤٢,٥كجم.

شمس الدين أبو عبد الله المقدسي. انظر: **المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله.**

شمس الدين الأصفهاني. انظر: **الأصفهاني، شمس الدين.**

شمس الدين ألتمش (؟ – ٦٣٣هـ، ؟ – ١٢٣٥م). قائد إسلامي، كان المؤسس الحقيقي لسلطنة دلهي الإسلامية المملوكية في الهند. وأصله مملوك ابتاعه قطب الدين أيبك من غزنة وحمله معه إلى الهند، ولمس فيه نبل الأخلاق والفضيلة، والذكاء والشجاعة، فجعله رئيسًا لحرسه، ثم أسند إليه حكم بعض ولايات الهند، وكما كان قطب الدين أيبك لشهاب الدين الغوري، فقد كان شمس الدين ألتمش لأيبك.

تعرض ألتمش لمشاكل داخلية إثر توليه السلطة ولكنه استطاع التغلب عليها، خرج عليه تاج الدين يلدز واستقل بحكم غزنة، كما خرج عليه غياث الدين الخلجي - والي البنغال من قبله - أكثر من مرة وأعلن استقلاله عن دلهي، وكذلك فعل ناصر الدين قباجة، ولكن ألتمش تمكن من القضاء عليهم. واكتسب حكمه الصفة الشرعية حينما أرسل إليه الخليفة العباسي المنتصر بالله تقليدًا بحكم دولة الإسلام في الهند سنة ٦٢٦هـ، ١٢٢٨م، وكان لهذا الإجراء أثره الكبير في تقوية دولته، فخرج للقضاء على خصومه من راجات الهند الذين انتهزوا فرصة انشغاله بمشاكله الداخلية فاستقلوا ببلدانهم، فانتصر عليهم وأعاد ما سلبوه منه.

توفي ألتمش بعد أن وطّد نفوذه وسلطانه في دولة المماليك في الهند، وترك تنظيمًا إداريًا قويًا، وأرسى مبادئ العدالة. وأنفق أموالاً ضخمة في كتابة نسخ كثيرة من القرآن الكريم، وأسس العديد من المدارس وزيّن بلاطه بالشعراء والعلماء، وجعل عاصمته مركزًا مهمًا للعلوم والآداب، وأولى الفن المعماري عناية كبيرة، فأتم بناء مسجد قطب الدين أيبك في دلهي، وشيد مسجدًا آخر في أجمير.

شمس الدين بن العماد. انظر: **ابن العماد، شمس الدين.**

شمس الدين بن مفلح. انظر: **ابن مفلح، شمس الدين.**

شمس الدين الجزري. انظر: **ابن الجزري، شمس الدين.**

شمس الدين الذهبي. انظر: **الذهبي، شمس الدين.**

شمس الدين الشربيني. انظر: **الشربيني، شمس الدين.**

شمس الدين الغزي. انظر: **الغزي، شمس الدين.**

شمس الدين الغماري. انظر: **الغماري، شمس الدين.**

شمس الدين الفناري. انظر: **حسن جلبي.**

شمس الدين القرطبي. انظر: **القرطبي، شمس الدين.**

الشَّمْس، سُورَة. سورة الشمس من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والتسعون**. عدد آياتها **خمس عشرة** آية. جاءت تسميتها **الشَّمْس** من القسم بها وبضوئها الذي افتتحت به السورة الكريمة.

يدور محور سورة الشمس حول موضوع النفس الإنسانية، وما جبلها الله عليه من الخير والشر، والهدى والضلال، وموضوع الطغيان ممثلاً في **ثمود** الذين عقروا الناقة فأهلكهم الله ودمرهم.

ابتدأت السورة الكريمة بالقَسَم بسبعة أشياء من مخلوقات الله جلّ وعلا، فأقسم تعالى بالشمس وضوئها الساطع، وبالقمر إذا أعقبها وهو طالع، ثم بالنهار إذا جلا ظلمة الليل بضيائه، وبالليل إذا غطّى الكائنات بظلامه. ثم بالقادر الذي أحكم بناء السماء بلا عمد، وبالأرض المبسوطة على ماء جَمَد، وبالنفس البشرية التي كمّلها الله وزينها بالفضائل والكمالات، أقسم بهذه الأمور على فلاح الإنسان ونجاحه إذا اتقى الله، وعلى شقاوته وخسرانه إذا طغى وتمرد. ثم ذكرت قصة **ثمود** قوم صالح عليه السلام، وما كان من أمر إهلاكهم الفظيع الذي بقي عبرة لمن يعتبر. وختمت السورة بأنه تعالى لا يخاف عاقبة إهلاكهم وتدميرهم لأنه ﴿ **لايسأل عما يفعل وهم يسألون**﴾ الأنبياء: ٢٣.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

شمس منتصف الليل مصطلح يستخدم للشمس حين تظهر طوال ٢٤ساعة في اليوم في المناطق القطبية. ففي القطب الشمالي تظل الشمس مشرقة طوال ستة أشهر بين ٢٠ مارس و٢٣سبتمبر. وفي القطب الجنوبي، تظل الشمس فوق الأفق ما بين ٢٣ سبتمبر و ٢٠ مارس. تتضاءل فترة الإشراق المستمر كلما ابتعدنا عن القطبين. وتظهر شمس منتصف الليل لبضعة أيام فقط في حوالي ٢١ يونيو عند الخط الوهمي المسمى بالدائرة القطبية الشمالية؛ في حين يستمر ظهورها لمدة يوم أو يومين في حوالي ٢١ ديسمبر عند خط وهمي آخر يعرف باسم الدائرة القطبية الجنوبية.

تتولد شمس منتصف الليل عن ميل محور الأرض في أحد الاتجاهات أثناء دوران الأرض حول الشمس، فيميل أحد القطبين نحو الشمس لمدة ستة أشهر، في حين يميل الآخر عن الشمس التي تدور أيضًا حول محورها. تؤدي هذه الحركة إلى جعل الشمس تشرق وتغرب على فترات منتظمة، مسببة الليل والنهار في شتى أنحاء الأرض.

انظر أيضًا: **الدائرة القطبية الجنوبية؛ الدائرة القطبية الشمالية؛ اليوم.**

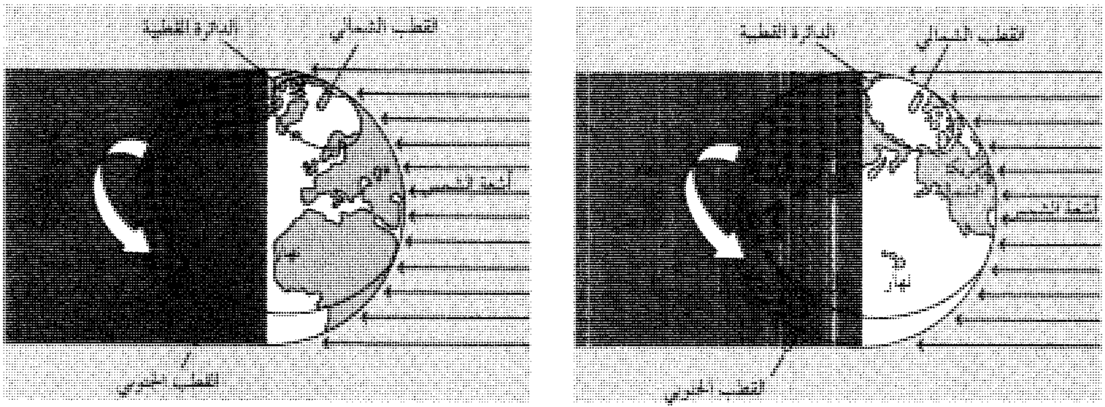

شمس منتصف الليل تزود الدائرة القطبية بضوء الشمس الدائم لبضعة أيام فقط حوالي يوم ٢١ يونيو. نلاحظ في الرسم التوضيحي إلى اليمين بأن كلتا الدائرتين القطبيتين وأمريكا الشمالية تحت ضوء الشمس. أما في الرسم المبين على اليسار فنجد أن دوران الأرض قد أبعد أمريكا الشمالية عن الشمس فأصبحت مظلمة، بينما ظلت الدائرة القطبية معرضة للشمس.

الشمسية. انظر: **المظلة.**

شمشون حسب الأساطير، هو بطل شعبي من فلسطين القديمة اشتهر بقوته الهائلة. وورد ذكره في العهد القديم في **سفر القضاة** وهي أسطورة شاعت في القرن الحادي عشر قبل الميلاد.

وحسب ما ورد في الأسطورة فإن والدة شمشون أخذت ـ قبل مولده ـ عهدا على نفسها أن تقوم بتربيته تربية دينية فمنعته من شرب الخمر، ومن أكل الطعام غير النقي، وكذلك من حلاقة الشعر. وقع شمشون في حب امرأة لم تكن وفية له، لذلك أشعل النار في حقول أهلها، وحينما سلمه العبرانيون لينال جزاءه استطاع أن يتخلص من قيوده وقتل ألفا من الرجال بفك حمار. حاول الناس فيما بعد القبض عليه في غزة وذلك بإغلاق مداخل المدينة ولكنه حطم الأبواب وحملها معه بعيدا. جاء سقوط شمشون بعد أن وقع في حب امرأة أخرى تسمى دليلة. عرف أعداؤه حبه لدليلة فطلبوا منها معرفة سر قوته حتى عرفت أنها تكمن في شَعْره. تمكنت من حلاقة شعر شمشون أثناء نومه بطلب منهم، ثم أخذته بسهولة وفقأت عينيه، وأُخذ للعمل خادمًا خلال احتفال للإله داغون. وبينما كان المعبَد ممتلئًا بالناس أُدْخِل شمشون لكي يتسلى به الحشد، ولكن شعره كان قد نَما وعادت له قوته مرة أخرى فقبض على أحد الأعمدة التي تسند السقف وهدم المبنى فقتل نفسه وقتل الآلاف من أعدائه.

انظر أيضًا: **دليلة.**

الشمع مادة دهنية تستخدم على نطاق واسع كطبقة واقية لمختلف الأسطح. وهي تقاوم الهواء والماء والتغير الكيميائيّ. ومعظم الشمع صلب في درجة حرارة الحجرة ويلين بالتسخين.

ويقوم أصحاب المصانع بإنتاج ثلاثة أنواع رئيسية من الشمع: ١- الشمع المعدني ٢- الشمع الحيوانيّ ٣- الشمع النباتي. ويخلط معظم أصحاب المصانع نوعين أو أكثر من الشمع ليكتسب منتجهم الصفاتِ المرغوبة.

الشمع المعدني. يستخرج معظم الشمع من النفط. حيث تُستخدم عمليات كيميائية لفصل الزيت عنه. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من شمع النفط: ١- **شمع البرافين** ٢- **الشمع المتبلر** ٣- **الفازلين**. وتختلف هذه الأنواع من الشمع من ناحية اللون والصلابة ودرجة الانصهار.

ويقاوم شمع النفط الرطوبة والكيميائيات، وليس له طعم أو رائحة. ويشكل طبقة مقاومة للماء لمنتجات ورقية مثل علب كرتون اللبن والورق المشمع. ويستخدم شمع النفط كذلك في صنع المواد الملمعة للسيارات والأرضيات والأثاث. وهو غير موصل للكهرباء ولذلك يستخدم عازلاً كهربائيًا. ويستخدم أصحاب المصانع قوالب الشمع في سبك المجوهرات وأجزاء الآلات. وتصنع معظم الشموع من شمع البارافين. أما الشمع الدقيق التبلور فيستخدم في الأغلب في صنع الورق الخاص بالطرود. ويُستخدم الفازلين ـ الذي يسمى أيضا **هلام النفط** ـ في صنع مستحضرات التجميل والأدوية.

وتشمل الأنواع الأخرى من الشمع المعدني، **شمع الجبل** الذي يستخرج من الفحم، والأوزوكيريت الذي يصنع من الطَّفل، و**شمع الخُث** الذي يُصنع من الخث. ويستخرج الشمع الاصطناعي من الجليكول، وهو مادة

كيميائية تستخرج من النفط. وعادة ما تُخلط هذه الأنواع من الشمع بشمع النفط.

الشمع الحيواني. يستخدم وحده أو يخلط بشمع النفط، لصنع الشموع والمواد الملمعة والمنتجات الأخرى. وينتج النحل شمع النحل عندما يكوِّن قرص العسل. ويستخرج شمع الصوف من طبقة شحمية توجد على الصوف غير المعالج. ويستخدم دهن صوف الغنم ـ وهو نوع من شمع الصوف ـ في صنع مستحضرات التجميل.

الشمع النباتي. لكثير من النباتات طبقة شمع طبيعية تحميها من الحرارة والرطوبة. وتكتسي أوراق نخيل الكرنوبية **الشمع الكرنوبي** وهو من أصلب أنواع الشمع النباتي وأكثرها استخداما. ويظل هذا الشمع صلبا في الجو الحار. وهو أحد المكونات المهمة في شمع السيارات وغيره من الملمعات. وتضم الأنواع الأخرى من الشمع الغار الشمعي وشمع كانديليلا وشمع اليابان وشمع قصب السكر.

مقالات ذات الصلة في الموسوعة

البرافين
التصوير التشكيلي
دهان التلميع
شمع البرافين
شمع الختم
الشمع الكرنوبي
الشمع المتبلر
الشمعة
العنبرية
النفط

الشمع الأحمر. انظر: **شمع الختم**.

شمع البرافين شمع صلب أبيض لامع، لا رائحة له ولا طعم. وهو ذو غشاء عازل للرطوبة، ويستخدم في إنتاج حاويات اللبِّن المصنوعة من الورق المقوى العازل. وهو أيضًا من العناصر المكونة للشمع.

شمع البرافين نتاج لعملية التكرير الجزئي للنَّفط الخام. وعند تكرير مشتقات النفط وتعريضها إلى درجة حرارة منخفضة يُستخرج زيت ذو كثافة عالية، وما يترسب منه، هو شمع البرافين. وتتراوح الدَّرجة العادية لانصهار شمع البرافين بين ٣٢° – ٦٦°م. ويتكون شمع البرافين المتبلّر من هيدروكربونات كبرى تحتوي على هيدروجين وكربون أكثر مما يتوافر في الشمع العادي. وينصهر شمع البرافين المتبلّر في حوالي ما بين ٦٦ – ٨٥°م.

شمع الختم ويسمى أيضًا **الشمع الأحمر** يستخدم لختم الرسائل والوثائق ولأخذ بصمة الختم. انظر: **الختم**.

يصنع شمع الختم من راتينج القلفونية أو اللك المصفى أو التربنتينة أو المغنسيوم أو الطباشير أو الجبس. يستعمل شمع الختم أيضا لختم القوارير والمرطبانات. قبل اختراع المظاريف ذات اللسان المصمغ، استُخدم الختّام لختم الرسائل، واستخدمت مادة الزنجفر ـ وهي مادة صبغ أحمر ـ لتلوين الشمع المستخدم في الرسائل والمستندات، وتباع على هيئة أعواد. أما الصنف الأقل جودة من شمع الختم المستخدم لختم الطرود البريدية فعادة ما يتم تلوينه بمادة السناج.

شمع الصوف. انظر: **دهن الصوف**؛ **الشمع**.

الشمع الكرنوبي شمع نباتي، يستخرج من أوراق نخيل الكرنوبية، وموطنها الأصلي في البرازيل. وللحصول على الشمع الكرنوبي يتم تجفيف أوراق النخيل في الشمس حتى تتحول الطبقة الشمعية إلى غبار يشبه الطحين. ويتم تذويب هذا الشمع وتبريده وتشكيله على هيئة قطع.

والشمع الكرنوبي أقوى شمع طبيعي معروف، ويستخدم في صناعة طلاء التلميع والبلاستيك ومنتجات أخرى.

الشمع المتبلِّر نوع من الشمع يستخدم بشكل واسع في صناعة الورق المُقَوّى. والورق المعالج بالشمع المتبلر قويٌّ، لدرجة أنه يُسْتَخدم بدلاً من القصدير والفولاذ المستخدم في عدد من الحاويات. ويتم استخلاص هذا الشمع من فضلات الزيوت، التي يتم التخلص منها أثناء عملية تكرير النفط. انظر: **النفط**. استُخدم الشمع المتبلر لأول مرة خلال الثلاثينيات من القرن العشرين.

شمع النحل. انظر: **الشمع**؛ **الشمعة**؛ **النحلة** (صناعة الشمع).

شمع النفط. انظر: **الشمع** (الشمع المعدني).

الشمعة قضيب من مادة دهنية تتوسطه فتيلة يستضاء به. تصنع الشمعة من شمع النحل أو مادة مشابهة. وعندما تضاء الشمعة، يسيل الشمع الذي يصهره اللهب. يحترق هذا الشمع المنصهر، وينتج عنه الضوء. تصنع الشموع في ألوان وأشكال وأحجام مختلفة، وتعطر بأنواع مختلفة من العطور.

استخدمت الشموع منذ ماقبل التاريخ المكتوب، وكانت تصنع من مواد مختلفة خلال القرون، بما فيها شمع شجرة الشمع، وشمع النحل، وشمع البرافين، وشمع حوت العنبر، والأستيارين، والشحم الحيواني. تصنع الشموع يدويًا وفق الخطوات التالية:

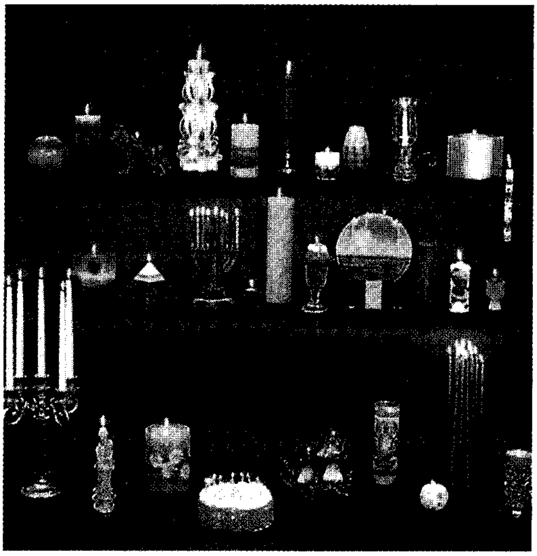

الشموع تصنع في تشكيلة من الألوان والأشكال والأحجام. تعكس الصورة بعض الأنواع العديدة المتوفرة.

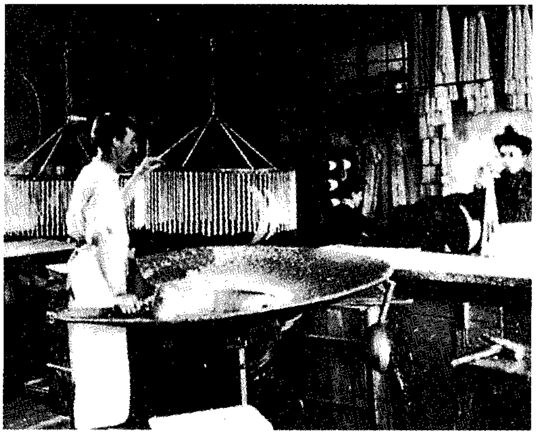

طريقة صناعة الشموع تتمُّ بغمس الخيوط في الشمع المنصهر وتعليقها لتجف.

١- اغرس الخيط عدة مرات في الشمع السائل أو
٢- صب الشمع السائل في قالب بداخله خيط معلق أو
٣- لف طبقات من الشمع اللين حول الخيط. يستخدم صناع الشمع الآلات التي تنتج كميات كبيرة من الشمع.

قبل انتشار استعمال الكهرباء للإضاءة في أوائل القرن العشرين، كان الناس يستخدمون الشموع مصدرًا للضوء. أما في الوقت الحاضر، فإن الشموع تستعمل في المناسبات مثل حفلات الميلاد، أو للزينة في الرحلات، وداخل المنازل.

بعض الناس يهوون صناعة الشموع، وأكثر الوسائل أمنًا لإطفاء الشمعة هو خنقها بآلة معدنية تسمى **المطفئة**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الشجرة الشمعية
شمع البرافين
الشمعة القياسة
العنبرية
عيد الفصح
عيد الميلاد

الشمعة القياسية وحدة قياس **شدة الاستضاءة**، وهي كمية الضوء التي يبثها جسم متوهج في اتجاه معين. وكلما زادت شدة استضاءة الضوء، ازداد سطوعه. ويشار إلى شدة الاستضاءة أحيانًا باسم **قدرة الشمعة**.

والشمعة القياسية إحدى الوحدات الأساسية السبع في النظام المتري. وتُعرّف الشمعة القياسية الواحدة بأنها الاستضاءة الصادرة عن مصدر ضوئي ذي تردُّد معين وشدة معينة في اتجاه معين. وتردد الضوء يساوي ٥٤٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ هيرتز، وشدته واط في زاوية مجسمة تسمى الأستيراديان. ولكي تستطيع استيعاب معنى هذه الكلمة، تصور أن مصدر ضوء صغير ثابت التوهج قد وضع في مركز كرة فارغة، وتنتشر أشعة الضوء المتناسقة في جميع الجهات مضيئة سطح الكرة الداخلي. فإذا كانت مساحة سطح الكرة الداخلي قدمًا واحدًا مربعًا، فإن زاوية الضوء التي تقاس عند مركز الكرة تساوي أستيراديانًا واحدًا. وتستخدم الشمعة القياسية لحساب وحدات أخرى في قياس الضوء، وتشمل هذه الوحدات اللومن والقدم ـ شمعة.

كانت وحدة قياس شدة الاستضاءة تسمى في الماضي بالشمعة، وهي كمية الضوء الذي يصدر عن شمعة معينة. ولكن العلماء وجدوا صعوبة كبيرة في توحيد القياس بهذه الطريقة. وفي عام ١٩٤٨م قررت اللجنة العالمية الخاصة بالبصريات اعتماد الشمعة القياسية وحدة للقياس. وتقل الشمعة القياسية الواحدة قليلاً عن الشمعة.

انظر أيضًا: **القدم ـ شمعة؛ الضوء.**

الشمعّي الجناح طائر حريري الريش لونه بني ضارب إلى الرماديّ، وهو أكبر من العصفور وله عُرْف أو حلْية للرأس بارزة. وللشمعي الجناح طوق أصفر على ذيله، كما أن له نهايات صغيرة حمراء على ريش جناحه، تشبه نقطًا من شمع الختم. وشمعيات الجناح من طيور الغابة. وهي تبني أعشاشًا ضخمة وتتغذى بالثمار اللبيّة والفاكهة والحشرات.

ومن أكثر أنواع الشمعي الجناح انتشارًا: **شمعي الجناح البوهيمي**، وهو طائر من طيور خطوط العرض الشمالية. وفي الشتاء يتحرك في اتجاه الجنوب نحو المناطق المعتدلة في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا. وله علامات حمراء وصفراء على جناحيه، وريش بنيّ ضارب إلى الحمرة تحت الذيل.

الشمعي الجناح البوهيمي يعيش في الغابات القريبة من الأقطار القطبية الشمالية، غير أنه يرحل في الشتاء نحو الجنوب إلى المناطق المعتدلة.

وطائر الأرز الشمعي الجناح أصغر قليلاً من شمعي الجناح، ويعيش في معظم أنحاء أمريكا الشمالية، وينتشر شمالا حتى وسط كندا ولبرادور، وهو لا يغرد ولكنه يبعث صفيرا رقيقا له نغمة عالية. وعادة ما تضع الأنثى من ثلاث إلى خمس بيضات لها لون رمادي فاتح ضارب إلى الزرقة أو الأرجوانية، ومُنقَّطة باللون الأسود أو البني أو القرمزي. وفي الشتاء ينتقل طائر الأرز الشمعي الجناح إلى خطوط العرض الأكثر دفئا، ويمكن مشاهدته في مناطق في جنوب البحر الكاريبي.

وموطن شمعي الجناح السيبري أو الياباني شرقي سيبريا، ويختلف عن شمعيات الجناح البوهيمية وعصافير الأرز من ناحية وجود طوف مستدق أحمر بذيله.

انظر أيضًا: **الطائر.**

طائر الأرز الشمعي الجناح يعيش في معظم أنحاء أمريكا الشمالية، ويبني أعشاشًا ضخمة ويتغذى بالثمار اللبية والفاكهة والحشرات.

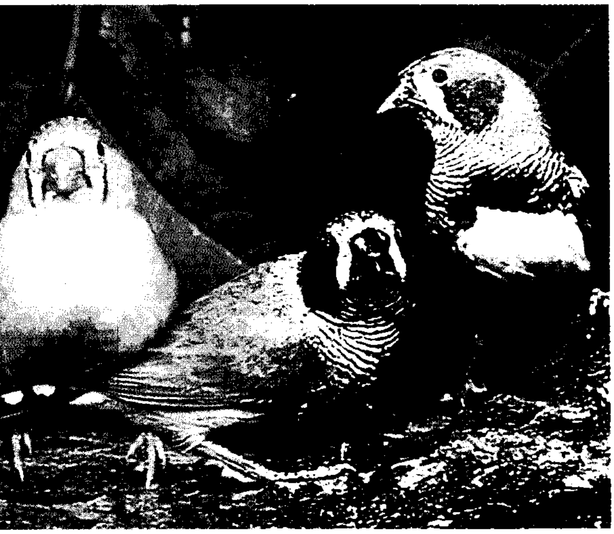

عصافير الزرد من الطيور شمعية المنقار. وأعطيت هذا الاسم بسبب ريش ذكورها المخطط باللونين الأسود والأبيض.

شمعيّ المنقار أي واحد من مجموعة من الطيور الصغيرة الغنية بالألوان التي تقتات الحبوب الموجودة في إفريقيا وآسيا وأستراليا. تعيش بعض أنواعها في الغابات الاستوائية المطيرة، وتعيش بعض أنواعها الأخرى في المراعي المكشوفة أو في أشجار الشوك الخفيضة أو في أحواض القصب. في غير فصل التوالد، تكون معظم شمعيات المنقار طيوراً اجتماعية، وغالباً ما تعيش في أسراب كبيرة ـ مثلها هي وفصائلها في ذلك مثل الحباكة. تبني شمعيات المنقار أعشاشاً كبيرة لها مداخل أنبوبية، تبرز من التجويف الرئيسي. وتضع الأنثى من أربع إلى ثماني بيضات، يقوم كل من الذكر والأنثى بحضنها لتفريخها. وشمعيات المنقار التي تتلاءم بشكل جيد مع حياتها في الأسْر معروفة بأنها من الطيور التي يمكن أن تعيش في أقفاص، ويشتد الطلب على نوعين منها هما: **العصافير البيضاء وعصافير الزرد.**

الشمعية شُجَيْرة زكيَّة الرائحة تنمو في أمريكا الشمالية وتنتمي لنبتة الآس الشمعية (نبات عطري). تنمو الشمعية بصفة رئيسية في المناطق الساحلية لنُوفا سكُوتْيا، بكندا إلى كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة. ويغطي ثمراتها شمع أخضر زكيّ الرائحة، يُستخدم في صناعة الشموع.

يطلق اسم الشمعية على شجرة أخرى تنمو في غربي الإنديز، ويغلي المُصنِّعون أوراقها ويستخدمونها في صناعة شراب الرَّم المُسْكِر ومستحضرات التجميل.

الشمعية التي تنمو في كاليفورنيا ـ والمعروفة أيضًا باسم نبتة الآس الشمعية ـ تُستخدم أيضًا نباتات للزينة في التربة الرملية، في الطقس الدافئ.

تنمو الشمعية في المناطق الساحلية من الشرق الشمالي لأمريكا الشمالية وثمرتها مغطاة بالشمع الذي يستخدم في صنع الشموع. انظر: **الشجرة الشمعية**.

الشَّمندر نبات يزرع للغذاء. وأحد جذور تلك الأنواع يسمى جذر البنجر، وهو كروي الشكل ويطبخ باعتباره أحد أنواع الخضراوات. وهناك نوع آخر له جذور فاتحة اللون ويدعى **شمندر السكر** (بنجر السكر)، ويُعد أحد المصادر المهمة للسكر. وكلا النوعين من المحاصيل الزراعية ذات القيمة التجارية المهمّة.

وتنتشر زراعة أحد الأنواع كبيرة الحجم واسمه **شمندر (سلق) الماشية** في أوروبا حيث يستخدم علفًا للماشية. وقد كان الشمندر نباتًا بريًا ينمو أصلاً في مناطق البحر الأبيض المتوسط.

ويعلب الشمندر عادةً إما بأكمله أو مقطعًا إلى شرائح أو مكعبات صغيرة. ويمكن أيضًا تخليله بحفظه في الخل. ويُعدُّ الشمندر طعامًا منخفض السعرات الحرارية وقليل الكربوهيدرات ويحتوي على الحديد والكالسيوم. وتُعدّ أوراقُ الشمندر الصغيرةُ مصدرًا ممتازًا للكالسيوم والحديد ولفيتامين (أ).

ويوفر شمندر السكر معظم كمية السكر التي يتم إنتاجها في العديد من البلدان. وينمو الشمندر بصورة أفضل في الأماكن التي تكون باردة ليلاً أثناء موسم زراعته. ويحتوي بنجر السكر عادةً على ١٥٪ إلى ١٨٪ سكروز (سكّر)، ويستخرج السكّر من جذور بنجر السكر بغسل الجذور ثمّ تقطيعها إلى شرائح رفيعة ووضعها في الماء الساخن الذي يَفصل السكّر من الجذور. ثم ينقى محلول السكر وترشيحه وتسخينه إلى درجة الغليان لتكوين بلورات السكّر.

ويجب زراعة الشمندر في بداية فصل الربيع وبمجرد التمكّن من إعداد التربة. ويجب غرس البذور على عمق سنتيمترين ونصف السنتيمتر أسفل التربة في صفوف يتباعدُ بعضها عن بعض بمقدار ٣٠ – ٤٠ سم. ثم يتمّ تقليم النباتات الصغيرة بحيث تكونُ متباعدةً بمقدار ١٠ – ١٥ سم لتوفير مساحة كافية لها للنّمو.

انظر أيضًا: **بنجرُ السكّر؛ لامبس ـ كوارترز.**

الشمندر الأبيض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الشمندر الأبيض).

شمنيتز مركز صناعي على نهر شمنيتز في ألمانيا، عدد سكانه ٣١٦,٣٦١ نسمة. تشتهر المدينة بصناعة المحركات العملاقة. تقع شمنيتز في جبال الريف الألماني حيث حدائق الصيد، والقلاع القديمة. كانت المدينة تُسمَّى في السابق **كارل ماركس شتات** منذ عام ١٩٥٣م. وفي عام ١٩٩٠م أعيد إليها الاسم القديم شمنيتز.

الشمواه حيوان جبان يُعرف برشاقة حركته وسرعته، وحاسة شمه القوية. يُدعى في أغلب الأحيان **الظَّبي الماعزي**، وكان في يوم من الأيام من الحيوانات المألوفة في جبال الألب في سويسرا. ويقصد صيفاً مروج وغابات الجبال العالية والمناطق الجبلية المكسوة بالثلج، بينما ينزل في فصل الشتاء إلى الغابات.

يبلغ ارتفاع الشمواه حوالي ٧٥سم عند الكتفين، ويزن حوالي ٣٥كجم. ولونه بني مائل للاحمرار، وله ذيل أسود وقرنان. يتغير لون فروه شتاء إلى بني داكن. أما لون الرأس فهو أصفر فاتح له علامة سوداء حول العينين، تمتد من الأنف إلى الأذنين. وللشمواه قرنان معقوفان مصقولان، يبلغ طول الواحد منهما نحو ٢٠سم، ينثنيان إلى الوراء على شكل خطاف حاد النهاية. يبلغ طول أكبر قرون الشمواه التي وجدت حتى الآن، حوالي ٣٢,٤سم.

ومن الصعب اصطياد حيوانات الشمواه، وذلك لأنها خفيفة سريعة يمكن أن تقفز فتجتاز وادياً عريضاً بكل سهولة. تتجمع الشمواه في مجموعات يتراوح عددها بين ١٠ و١٥. ولحم هذه الحيوانات طعام جيد. وتعتبر جلودها أكثر أجزائها قيمة، وتستخدم في صناعة الجلود الناعمة

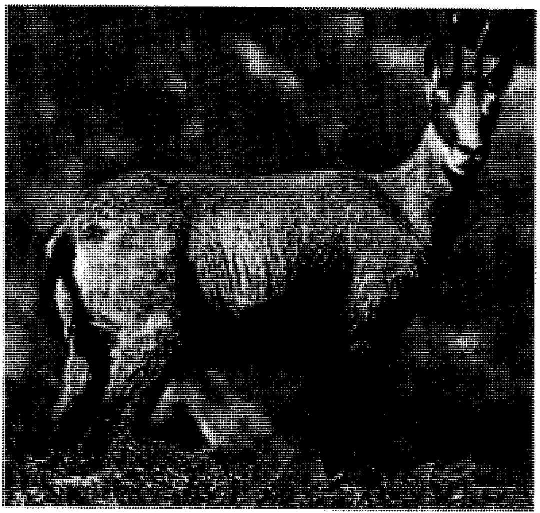

الشمواه ضرب من الظباء، يقطن المرتفعات الجبلية في أوروبا وغربي آسيا. ويشبه الماعز وله قرنان حادان معقوفان.

الدافئة المعروفة أيضاً باسم الشمواه، مع أن الكثير من جلود الغنم تباع على أنها جلود شمواه.

الشمـول في الإسـلام. انظر: **الإسلام** (خصائص الشريعة).

شميت، هلموت (١٩١٨م -). مستشار ألمانيا الغربية من عام ١٩٧٤م إلى عام ١٩٨٢م. في عام ١٩٧٤م، انتخب **البوند ستاج** (مجلس العموم بالبرلمان) شميت؛ لكي يخلف فيلي برانت الذي استقال من منصبه. في الانتخابات العامة التي أجريت في عامي ١٩٧٦م و١٩٨٠م، فاز ائتلاف الحزب الديمقراطي الاجتماعي برئاسة شميت، والحزب الديمقراطي الحر الأصغر بأغلبية المقاعد في البوند ستاج.

أعاد البوند ستاج انتخاب شميت مستشارًا في أعقاب الانتخابات العامة في كلتا المرتين. لكن في سبتمبر ١٩٨٢م، انسحب الحزب الديمقراطي الحر من الائتلاف. وفي أكتوبر من السنة نفسها، اقترع البوند ستاج بسحب الثقة من حكومة شميت، وترك منصبه.

هلموت شميت

ولد هلموت هينريك فالديمار شميت في هامبورج بألمانيا، وخدم في الجيش الألماني في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) والتحق بالحزب الديمقراطي الاجتماعي عام ١٩٤٦م.

تخرج شميت في جامعة هامبورج عام ١٩٤٩م وخدم في البوند ستاج من عام ١٩٥٣م إلى عام ١٩٦٢م عندما أصبح مسؤولاً حكوميًا، وتم انتخابه مرة أخرى في البوند ستاج عام ١٩٥٦م، وعمل في حكومة برانت وزيرًا للدفاع، ووزيرًا للاقتصاد، ووزيرًا للمالية والاقتصاد.

الشميل، شبلي (١٢٧٠-١٣٣٦هـ، ١٨٥٣-١٩١٧م). عالم وطبيب لبناني من الرواد.

وُلد في كفرشيما (لبنان)، وتخرج طبيبًا في الجامعة الأمريكية ببيروت. سافر إلى فرنسا ليكمل تخصصه العالي، ثم انتقل إلى مصر مزاولاً الطب في الإسكندرية وطنطا ومواصلاً أبحاثه في مختلف الموضوعات العلمية.

كتب أبحاثًا علمية عديدة في **المقتطف** وقد صدرت في كتاب عنوانه **الحقيقة** (١٨٨٥م)، فأثارت جدلاً في صحافة ذلك الزمان (**الضياء؛ الشرق؛ البشير،...**). وفي عام ١٨٨٦م أراد ولوج حقل الصحافة العلمية، فأسس مجلة **الشفاء**، وأشرف عليها طوال خمس سنوات.

من مؤلفاته: **كتاب العلامات؛ رسالة العرب والأتراك؛ الأهوية والمياه والبلدان لأبي الطب أبقراط الحكيم.**

وهو أول من عرّف العالم العربي بنظرية داروين في النشوء والارتقاء حيث أصدر عنها كتابًا عام ١٨٨٤م.

شِنْ فِيْنْ حزب سياسي أيرلندي، أدى دورًا مهمًا في تحقيق الجمهورية الأيرلندية المستقلة. وقام آرثر جريفث، الصحفي الأيرلندي، بتكوين حزب شن فين بوصفه جمعية وطنية أيرلندية، في عام ١٩٠٥م. وكانت أيرلندا جزءًا من بريطانيا. لقد أثار شنْ فيْنْ، حفيظة البريطانيين، برفض دفع الضرائب والعمل في البرلمان البريطاني، أو في القوات المسلحة، أو الالتزام والتقيد بقرارات المحكمة البريطانية.

وفي عام ١٩١٦م شارك بعض أعضاء شن فين في إنتفاضة عيد الفصح في دبلن. وقام البريطانيون بقمع هذه الثورة، ولكن هذا الإجراء ساعد في زيادة شعبية شن فين. في عام ١٩١٩م، كوَّن أعضاء شن فين في البرلمان البريطاني مجلسًا وطنيًا أيرلنديًا بقيادة كل من: آرثر جريفث وميشيل كولنز وإيمون دي فاليرا.

وفي عام ١٩٢١م، وقَّعت بريطانيا والثوار الأيرلنديُون، اتفاقية تنصُّ على إنشاء دولة أيرلندا الحرة في جنوبي أيرلندا فى إطار الكمنولث البريطاني. وفي عام ١٩٢٦م، ترك دي فاليرا، وغالبية أعضاء شن فين، الحزب نظرًا لأنه رفض الاعتراف بالحكومة الأيرلندية الجديدة، التي من المفترض أن يؤدي أعضاؤها قَسَمَ الولاء للتاج البريطاني. وكون دي فاليرا، حزبًا جديدًا اسمه **فيَنافيل** (جنود المصير)، وقد فقد شن فين تأثيره السياسي. وفي عام ١٩٣٢م تمكن فينافيل، من السيطرة على الحكومة. وصارت أيرلندا الحرة، جمهورية مستقلة في عام ١٩٤٩م.

ويُعد، شن فين الجناح السياسي للجيش الجمهوري الأيرلندي، الذي يستخدم العنف لتحقيق استقلال أيرلندا الشمالية من الحكم البريطاني. شارك مرشحو شن فين، في الانتخابات في أيرلندا الشمالية وجمهورية أيرلندا. غير أن المرشحين الفائزين في أيرلندا الشمالية، رفضوا احتلال مقاعدهم في البرلمان البريطاني. وفي عام ١٩٩٤م، أعلن الجيش الجمهوري الأيرلندي وقف أعمال العنف بصفة كاملة، وبدأت مباحثات السلام بين شن فين من جهة وحكومتي بريطانيا وأيرلندا من جهة أخرى.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ.**

شنايدر، تذكار. تذكار شنايدر سباق اشترك فيه الطيارون في الأيام الأولى لتطوير الطائرة. أقيم السباق في عدة دول، وكان مقصورًا على الطائرات البحرية فقط. وكانت المنافسة على كأس، قدمه جاك شنايدر، وفاز الطيار الفرنسي موريس بريفوست بأول سباق عام ١٩١٣م، بمعدل سرعة مقداره ٧٣,٦٣كم/ساعة.

في عام ١٩٢٩م فازت الطائرة البحرية العملاقة إس٦ التي صممها ريجينالد جوزيف ميتشيل بمعدل سرعة ٥٢٨,٨٨كم/ساعة.

وقد أثرت هذه الطائرة البحرية في تصميم كثير من الطائرات فيما بعد، من بينها الطائرة المقاتلة الشهيرة نافثة اللهب **سبيت فَير**.

في عام ١٩٣١م، فازت بريطانيا بسباق تذكار شنايدر مدى الحياة بعد فوزها به ثلاث سنوات متتالية.

شنايدر، هانز. انظر: **التزلج** (تطور رياضة التزلج العصرية).

ابن شَنَبُوذ (؟ - ٣٢٨هـ ، ؟ -٩٣٩م). محمد بن أحمد بن أيوب بن الصلت، الإمام أبو الحسن البغدادي. إمامٌ كبيرٌ من كبار القراء ببغداد. جال في البلاد في طلب القراءات مع أهل الثقة والخير والصلاح والعلم. كان يرى جواز القراءة بالشاذ، وقرأ بذلك، فعلم الوزير ابن مقلة بأمره فأحضره وأحضر بعض القراء، فناظروه وخطَّأهم، ولم يعجب ذلك الوزير وساءت بينهما العلاقات، فنفي إلى المدائن حتى مات. وقيل مات في بغداد.

الشنتريني. انظر: **ابن بسام الشنتريني.**

الشنتو أقدم الديانات التي لا تزال باقية باليابان . وتعني كلمة **الشنتو** الطريق إلى الآلهة. ويعبد الشنتويون عديدًا من الآلهة التي تُسمىَّ **كامي** . وتبعًا للشنتو، فإن كامي هي القوة الأساسية في الجبال والأنهار ، والصخور والأشجار ، والأجزاء الأخرى من الطبيعة . ويعتبر الشنتو أيضًا أن كامي هي القوة الأساسية لتلك العمليات مثل الإبداع والمرض والنمو والشفاء.

وتؤكد ديانة الشنتو على المعايير الطقوسية والأخلاقية. وليس لها فلسفة معقدة، كما أنها لاتؤكد على الاعتقاد في الحياة بعد الموت.

وفي بعض المناسبات ، يقود رهبان الشنتو احتفالات تسمى **ماتسيوري**. ويُعتبر احتفال الطهارة الكبير أحد أهم طقوس الشنتو. وتتكون من اعتراف بالخطيئة التي يرتكبها الأفراد أو الأمَّة على وجه العموم، يتبعها طلب للكامي أن تزيل الظروف التي سببت هذه الخطايا. كما تقام الاحتفالات لأهداف أخرى مثل طول العمر والسلام، ووفرة المحاصيل والصحة الطيبة.

ولا يعلم أحد متى وكيف بدأت ديانة الشنتو. ولكن الشنتويين كانوا يعبدون دائمًا الكامي من خلال الطبيعة. وتبدو أساطير الشنتو في **نيهونجي** (التواريخ الزمنية لليابان) و **كوجيكي** (سجل الأحداث القديمة) وكلاهما كُتبا في القرن الثامن الميلادي.

وفي بداية القرن السادس الميلادي أثرت الفلسفات الصينية البوذية والكنفوشية على الشنتو. فقد اعترف الشنتويون بالآلهة البوذية مثل الكامي، واقتبست المعابد الصور البوذية لتمثل الكامي . وقد استخدمت الاحتفالات البوذية مثل الجنازات والخدمات التذكارية. وتحت تأثير الكنفوشية استخدمت ديانة الشنتو معايير أخلاقية مثل الأمانة والشفقة واحترام الناس للكبار والرؤساء.

وخلال القرن التاسع عشر بدأ العديد من الشنتويين في رفض التأثير البوذي. وفي منتصف القرن التاسع عشر، أكدت حركة تسمى **دولة شنتو** على الإخلاص الوطني والأصول الإلهية لإمبراطور اليابان. وعقب هزيمة اليابان في الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م أنكر الإمبراطور أنه هو الإله، واستأصلت الحكومة دولة الشنتو.

وآخر حركات الشنتو التي سميت **الأديان الجديدة**، جذبت العديد من الأتباع في اليابان خلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين. وتتمركز الأديان الجديدة حول تعاليم شخص معين أو جماعة، وبعضها يشجع الجماعية وعمل الإحسان وتنظيم المجتمع على أساس تعاوني.

الشنتي، لعبة. لعبة الشنتي مسابقة رياضية تُلعب في أسكتلندا تُسمى **كاماناشد** ويلعب ١٢ لاعبًا في كل جانب. وتشبه اللعبة الهوكي، ولكن يستخدم اللاعبون عصا أقصر تسمى **كامان**. ويهدف كل فريق للتسجيل بوضع الكرة داخل المرمى ويبلغ طول المرمى ٤م وارتفاعه ٣م. ويقسم الشوط إلى نصفين كل نصف ٤٥ دقيقة. ويمكن للاعبين أن يضربوا الكرة بأي جانب للكامان، سواء كانت الكرة في الهواء أو على الأرض. ولعبة الشنتي أكثر سرعة وعنفًا من الهوكي. وتكون المنافسة على كأس رابطة تحدي كاماناشد.

الشنشيلة القارضة حيوان ثديي صغير ذو فرو كثيف ناعم وثمين. وهو من **القوارض**، له أسنان تصلح للقضم بصفة خاصة. تنمو الشنشيلة، ذات الذيل المنقوش كذيل السِّنجاب، حتى تبلغ نصف حجم الأرنب تقريبًا.

الشنشيلة له أذنان كبيرتان وذيل كث قصير. يُستَخدَم جلده الرمادي الضارب إلى الزرقة في صناعة نوع من المعاطف باهظة الثمن.

يبلغ سمك فرو الشنشيلة اللامع ذي اللون الأزرق الرمادي، سنتيمترين ونصف السنتيمتر أو أكثر، وتُصنع من جلودها معاطف ناعمة وفاخرة. تصل مساحة القطعة النموذجية من الجلد إلى ما بين ٣٠ و٣٥سم طولاً و١٠سم عرضاً. وتتطلب صناعة معطف طويل ما يتراوح بين ١٢٠ و١٥٠ قطعة من الجلد.

موطن الشنشيلة في جبال الأنديز ذات القمم الثلجية، في أمريكا الجنوبية، حيث تعيش في الوديان المرتفعة، على امتداد المسافة من بيرو وشمالي بوليفيا، إلى جنوبي تشيلي. كاد الصيادون أن يبيدوا هذا الحيوان في مواطنه البريّة، بحلول الأربعينيات من القرن العشرين. وتأتي معظم الجلود الآن، من مزارع لتربية هذا الحيوان في كندا وأوروبا وجنوب أفريقيا وأمريكا الجنوبية والولايات المتحدة وزمبابوي.

تأكل الشنشيلة الجذور والحشائش، ويتكون غذاؤها في الأسر من الحبوب، ولحاء الأشجار، وكريّات من الغذاء المعدّ كيميائيًا ونبات الفصفصة والشوفان ونوع من العشب الأوروبي يسمى **التيموثية**.

تُحفظ حيوانات الشنشيلة في حظائر تُبنى الواحدة منها في معظم المزارع، بمقياس نصف متر عرضًا ومترين طولاً ومترين ونصف المتر ارتفاعًا، وتؤوي ٣٢ حيوانًا مكتمل النمو. يضع معظم مربي الشنشيلة عشًا داخل كل حظيرة؛ إذ تبدأ الحيوانات في التكاثر في عمر ٩ أشهر تقريبًا، وتضع الأنثى بطنين في العام. تحوي البطن في المتوسط صغيرين، لكن هذا العدد قد يصل إلى السبعة أحيانًا. يزن صغير الشنشيلة حوالي ٣٥جم، ويولد بعينين مفتوحتين وفرو مكتمل وأسنان كاملة العدد أي ٢٠ سنًا. ثم تؤخذ صغار الشنشيلة من أمهاتها، في عمر يتراوح بين ٤٥ و٦٠ يومًا، وتصل إلى طور النضج في عمر يتراوح بين ١٢ و ١٨ شهرًا. يزن الحيوان مكتمل النمو ما بين ٥٠٠ و١٬٠٠٠جم. ويتراوح طوله بين ٣٠ و ٣٥سم. اعتادت قبائل الشينشا، أن تستخدم فراءه في صنع الملابس. وقد سمى الأسبان الذين ذهبوا إلى أمريكا الجنوبية في القرن السادس عشر الميلادي، الحيوان باسم قبائل الشينشا.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الفراء.**

شَنْغْهَاي أكبر مدينة في الصين. تقع على نهر هوانْغ بُو يبلغ عدد سكانها ٨٬٢١٤٬٤٣٦ نسمة. على بُعد ٢٣كم شمال شنغهاي يلتقي نهر هُوانْغ بُو مع نهر يانغتْسي ويُصبّان في بحر الصين الشرقي. يساعد موقع شَنْغْهَاي بالقرب من هذين الممّرين المائيّين المهمّين في جعلها ميناء الصين.

كانت شنغهاي بلدة تجارية صغيرة حتى القرن التاسع عشر. في عام ١٨٤٢م أرغمت بريطانيا الصين على فتحها أمام التجارة الخارجية. وقد استوطن في شَنْغْهَاي أُناس من فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة ومن أقطار أخرى وكسبوا نفوذًا قويًا في شؤون المدينة. وجعلوها مدينة قيادية عالمية في مجالي التجارة والأعمال المصرفية. وبنوا فيها المساكن والكنائس وعمارات المكاتب مما أكسب جزءاً كبيرًا من شنغهاي مظهرًا غربيًا. وقد سيطر الشيوعيون الصينيون على شنغهاي وباقي الصين في عام ١٩٤٩م.

الشوارع المزدحمة في شَنْغهَاي، أكبر مدينة في الصين، تكتظ بالمشاة. شارع نَانْ يِنْغ الواقع في شمالي شنغهاي واحد من الشوارع الرئيسية في المدينة.

المدينة. تقع شَنْغهَاي داخل المنطقة الخاصة بالشؤون البلدية في محافظة شَنْغهَاي التي يبلغ عدد سكانها ١٢ مليون نسمة. في هذه المنطقة ثلاثة أقسام هي: ١- القطاع الأجنبي القديم في الشمال ٢- القطاع الذي يقطنه الصينيون أصلاً في الجنوب ٣- مناطق الضواحي حول هذين القطاعين.

قلب شنغهاي يقع في القطاع الأجنبي القديم عند تقاطع شارع بوند مع شارع نان ينغ. يقع شارع بُونْدْ الواسع والعريض بالقرب من نهر هوانْغ بو، وتوجد على أحد جانبيه ناطحات سحاب صينية بنيت في العشرينيات من القرن العشرين. كما يوجد في جانبه الآخر حدائق عامة وتتوالى خلف الحدائق على طول النهر أرصفة الميناء وأحواض السفن، كما يُوجد الكثير من الحوانيت والمطاعم على طول شارع نَانْ يِنْغْ، ويُوجد أيضًا على هذا الشارع ميدان بريطاني قديم لَسباق الخيل تَمَّ تحويله إلى استَاد رياضي. كثير من ناطحات السحاب في القطاع الأجنبي هي الآن خالية أو تُستخدم كمدارس. وفي المناطق السكنية حيث كان يقطن الأجانب تقيم الآن عائلات صينية.

القطاع المسكون أصلاً بالصينيين، ويدعى أحيانًا **المدينة الصينية**، يقع جنوب القطاع الأجنبي. فيه عمارات سكنية وتجارية وشوارع ضيقة ومتعرجة. وقد قامت الحكومة الشيوعية منذ الخمسينيات من القرن العشرين ببناء ١١ ضاحية حول شَنْغْهَاي القديمة، وتحتوي هذه الضواحي على شقق سكنية ومصانع ومزارع ومدارس ومحلات تجارية.

وكل سكان شنغهاي تقريبًا صينيون يعمل معظمهم في المصانع ويكسبون ما يكفيهم للمأكل والملبس. وتوجد في المدينة جامعات ومراكز أبحاث عديدة.

الاقتصاد. تقع شنغهاي في واحدة من أهم المناطق الصناعية في الصين. توفر مناجم الحديد غربي المدينة المواد الخام لصناعة الآلات وبناء السفن. تصنع معامل النسيج القماش من القطن المزروع في وادي يانغتسي أومن القطن المستورَد. تشمل المنتجات الأخرى الإسمنت، والمعدات الإلكترونية والسماد. يقوم المزارعون في الضواحي بزراعة الحبوب والقطن والخضراوات وبتربية الخنازير والأسماك.

الحكومة. تقع شنغهاي في إقليم يانغ سو، لكن حكومتها مستقلة عن حكومة الإقليم. منذ عام ١٩٤٩م وحتى منتصف ستينيات القرن العشرين كانت لجنة من الحزب الشيوعي الصيني تضع للمدينة السياسات التي يقوم القادة المدنيون المحليون بتنفيذها. وفي منتصف ستينيات القرن العشرين استلمت السلطة في المدينة لجنة يديرها جيش الصين. وفي عام ١٩٧٩م أُعيدت المدينة للحكم المدني.

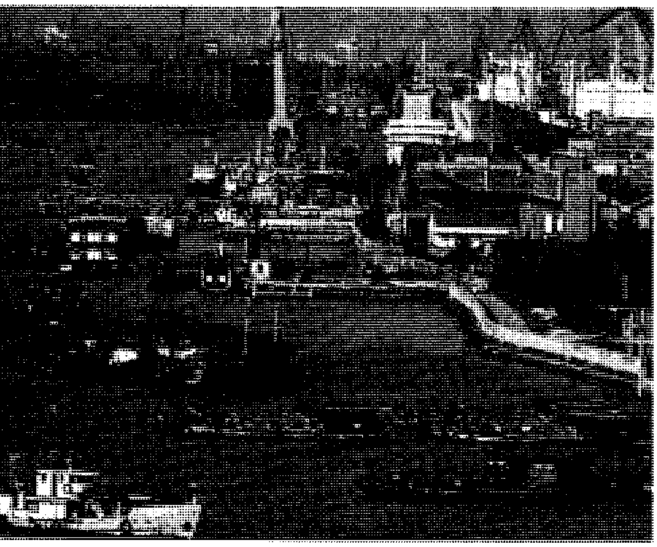

ميناء شنغهاي يضج بالحركة، وتعتبر شنغهاي أكبر مدينة في الصين، وهي الميناء الرئيسي والمركز الصناعي الأول. تحمل القواربُ البضائعَ التي تنتجها مصانع المدينة إلى المناطق الداخلية في الصين عن طريق نهر يَانْغْتْسِي.

نبذة تاريخية. تطورت شنغهاي إلى مركز تجاري صغير خلال حكم أسرة صُنْ (٩٦٠-١٢٧٩م). في عام ١٨٤٢م ـ وعند نهاية ما يدعى **حرب الأفيون** بين الصين وبريطانيا ـ أرغمت بريطانيا الصين على فتح المدينة أمام التجارة الأجنبية. وسرعان ما نالت شعوب أخرى حقوقاً تجارية، وأصبحت شنغهاي مركزًا تجاريًا رئيسيًا. توافد عليها مواطنون بريطانيون، وفرنسيون، ويابانيون، وأمريكيون من الولايات المتحدة وسكنوا في مناطق خاصة بالأجانب تدعى **مناطق امتياز للأجانب**.

وقد أقام الأجانب وبعض رجال الأعمال الصينيين مصارف وشركات في شنغهاي، وانتقل الكثيرون من الفلاحين الصينيين إلى المدينة بحثًا عن عمل. وسكن معظم العمال الصينيين في الأحياء الفقيرة في الجزء القديم من المدينة.

في أوائل القرن العشرين احتج التجار والطلاب والعمال على النفوذ الأجنبي، وأسس بعضهم الحزب الشيوعي الصيني في شنغهاي في عام ١٩٢١م. وفي عام ١٩٢٧م قام الصينيون القوميون بقتل الكثير من الشيوعيين الصينيين وبطَردْ الآخرين من المدينة.

في عام ١٩٣٧م استولى اليابانيون على شنغهاي واحتلوا المدينة حتى نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م. خلال الحرب تخلت بريطانيا والولايات المتحدة عن امتيازيهما في شنغهاي. أما فرنسا فقد تخلت عن امتيازها في عام ١٩٤٦م.

أخضع الشيوعيون الصين لحكمهم في عام ١٩٤٩م، ووسعوا شنغهاي وطوروا الصناعات الثقيلة. وفي عام ١٩٦٦م دعا رئيس الحزب الشيوعي ماو تسي تونغ إلى **الثورة الثقافية** ليخلص الحزب من أعدائه. وكجزء من هذه الثورة قام **الحرس الأحمر** (مؤيدو مَاوْ) بطرد حكومة شنغهاي من السلطة في الحال، وأصبحت المدينة تحت سيطرة لجنة يديرها الجيش وقد أُعيدت إلى الحكم المدني في عام ١٩٧٩م.

الشَّنْفَرَى (؟ - نحو ٧٠ ق هـ، ؟ - ٥٢٢م). عمرو بن مالك الأزدي الملقب بالشنفرى. شاعر جاهلي من الشعراء الصعاليك المقدمين ويقال إنه لقب بالشنفرى لغلظة شفتيه. فقد كانت أمه حبشية سوداء. لم يُعرف تاريخ ولادته في العصر الجاهلي، وقيل في نشأته آراء كثيرة. ولكن هناك شبه إجماع على القول بأنه عاش ونشأ في بطن من بني فهم الذين أسروه وهو طفل. فلما شب عرف قصة أسره، فحلف أن يقتل منهم مائة رجل. وقد اشتهر الشنفرى بأنه من أسرع عدّائي الصعاليك وأكثرهم جرأة وأشدهم دهاءً. وقد عاش تارة مع رفيقيه - وابن أخته - تأبط شرًا وعمرو بن برامة وغيرهما من شعراء الصعاليك، وتارةً أخرى في البراري والجبال، يغزو على قدميه مرة، وعلى فرسه مرة أخرى، ويهاجم الأحياء ويسلبها. مات مقتولاً على يد أحد أفراد القبيلة التي انتقم منها. وتقول الروايات إنه قتل تسعة وتسعين من رجالها قبل أن يتمكنوا منه.

يتقدم الشنفرى سائر الشعراء الصعاليك بقصيدته المطولة المعروفة باسم **لامية العرب**. وقد نقلت كتب الأدب قصائد ومقطوعات أخرى منسوبة إليه، ولكن لامية العرب تظل هي المتفوقة، ليس من أجل طولها فقط، ولكن من حيث بروز الخصائص الفنية واللغوية والنفسية التي أشهرت الشنفرى وأثارت اهتمام الدارسين به قديمًا وحديثًا. وأغلب الظن أن تسميتها بلامية العرب تتضمن حكمًا فنيًا، فهي في نظر من سماها بذلك أرقى أثر فني عربي جاهلي على حرف اللام وإن كان بعض الدارسين يرى أنّ خلفًا الأحمر قد نحل هذه القصيدة ونسبها إليه.

تبدأ لامية الشنفرى بإعلان الخروج من الحي القبلي باتجاه الصحراء، ثم تتوالى المقاطع لتمثل محاولة دائبة لتكيُّف هذا الصعلوك مع عالم الوحوش في الصحراء التي عاش حياتها عبر تجربة الجوع في مقطوعة الذئب، وتجربة البرد القارس في مقطوعة الغارة الشتوية، وتجربة الحر اللافح في مقطوعة الشعر حتى تصل محاولة التكيُّف إلى قمة تطورها ونموها في المقطع الختامي الذي يظهر فيه الصعلوك في صورة وعل على قمة الجبل تدور حوله إناث الوعل. يقول فيها:

أقيموا بني أمي صدور مَطِيِّكُم
فإنّي إلى قوم سواكم لأمْيَلُ
فقد حُمَّت الحاجات والليل مُقْمِرٌ
وشُدّْت لطيّاتٍ مطايا وأرْحُلُ
وفي الأرض منأى للكريم عن الأذى
وفيها لمن خاف القِلَى مُتَعَزّلُ

ويدور شعره في مجمله حول صراعه مع بني سلامان، وتصعلكه وتشرده وغاراته وبسالته، وتصوير حياة الصعاليك المغامرة. وله ديوان مطبوع.

وتُعد تائيته التي اختارها المفضل الضبي في المفضليات من أرق غزله وأجمله، وفيها يقول:

لقد أعجبتني لاسَقُوطًا قناعُها
إذا ما مشت ولابذاتِ تَلَفُّتِ
تبيت بُعَيْدَ النوم تهدي غَبَوْقَها
لجارتها إذا الهدية قلَّتِ
تَحُلُّ بمَنْجَاةٍ من اللؤم بيتَها
إذا ما بيوتٌ بالمذلَّةِ حُلَّتِ
كأن لها في الأرض نِسْيًا تَقُصُّه
علَى أَمِّهَا وإن تُكَلِّمْك تَبْلت

الشّنْق طريقة للإعدام، حيث يقف الشخص المدان على منصة يتدلى من أعلاها حبل له عقدة تلف حول عنقه. ويوجد باب أفقي ذو فخ ينفتح تحت الشخص، بعد ذلك يسقط الشخص فيوقف حبل المشنقة. والتوقف المفاجئ يكسر أو يفصل عظام الرقبة، ويسبب فقدانا للوعي مباشرة.

لايزال الشنق طريقة قانونية للإعدام في كثير من البلدان في حالات الخيانة والقرصنة وغيرهما. وفي بلدان مثل ماليزيا وبعض الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية عقوبة الجرائم المرتبطة بالمخدرات هي الشنق.

الشُّنْقُب اسم يطلق على مجموعة من طيور الشاطئ تنتمي لزمار الرمل، والكروان، والزقزاق. والشُنقب الشائع الأوروبي يطلق عليه أيضًا **شنقب ويلسون** ويبلغ طوله ٣٠سم. وله ذيل قصير ومنقار طويل. ولون ريشه رمادي غامق وبه خطوط متضاربة الألوان، على كل من القُنَّة والظهر.

ويستخدم الشنقب طرف منقاره المرن الحساس، ليبحث عن الديدان واليرقات الدودية. ويقوم هذا الطائر بعمل ألعاب بهلوانية في الهواء أثناء فصل التوالد. كما أنه

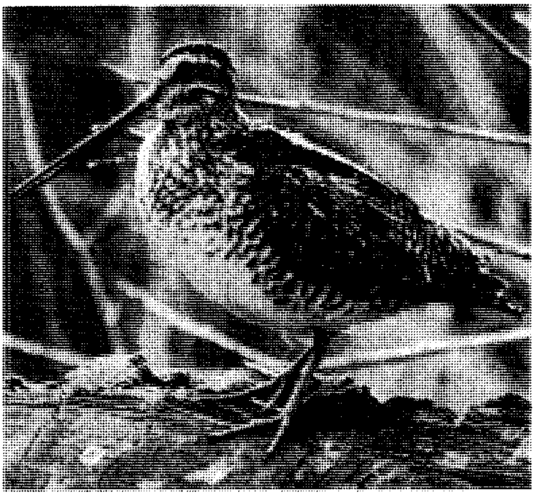

الشُّنْقُب يعشش في الأماكن المنخفضة على حواف المستنقعات. وللنوع الشائع، الموضح في الصورة، ذيل قصير ومنقار طويل.

يطلق صوتًا غريبًا كالثغاء، أو كالطبل بالطيران إلى ارتفاعات عالية والهبوط في سلسلة من الانقضاضات السريعة، أثناء اندفاع الهواء خلال ريشه.

ويعتبر الشُّنْقُب الشائع، أكثر جُبْنًا من معظم شناقب زمار الرمل، فيما يتعلق برؤيته في الخلاء أثناء النهار. فهو يعشش في الأماكن المنخفضة على الأرض على حواف المستنقعات. وتضع الأنثى أربع بيضات سمراء زيتونية اللون، أو رمادية فاتحة تميل إلى السمرة. أما الشُنقب الصغير، فهو طائر أصغر حجمًا، يبلغ طوله حوالي ١٩سم. وهو من الطيور الإفرازية ومن عاداته ثني سيقانه أثناء غذائه. وتشتمل الشناقب الأخرى على الشنقب ذي الذيل الرفيع، الذي يعيش في الهند، والشنقب الياباني الذي يعيش في جزر كيريل، بالقرب من شمال اليابان. ويقضي الشنقب الياباني فصل الشتاء في أستراليا.

وتُعد الشناقب المزخرفة، مجموعة من الطيور ليست بينها أية صلة تربطها على وجه الإطلاق، وهي تعيش في نصف الكرة الجنوبي.

انظر أيضًا: **الكروان**.

الشنقب الشائع.

انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الشنقب**.

الشنقيطي، محمد الأمين

(١٣٢٥ - ١٣٩٣هـ، ١٩٠٧ - ١٩٧٣م). محمد الأمين بن محمد المختار. عالم ومحقق ومفسر. له العديد من الكتب. ولد في بلاد شنقيط (موريتانيا الآن)، طلب العلم في سن مبكرة فحفظ القرآن ودرس الفقه المالكي، ثم رحل إلى الحج، وآثر البقاء في المملكة العربية السعودية، فدرس على شيوخها وتتلمذ على كثير من علمائها، تولى التدريس في المعاهد العلمية والكليات الشرعية في الرياض والمدينة، وكان ضمن هيئة كبار العلماء وعضوًا في رابطة العالم الإسلامي. ترك عدة كتب أبرزها تفسيره المشهور **أضواء البيان في إيضاح القرآن بالقرآن** الذي وصل فيه إلى سورة المجادلة، وأتمه فيما بعد تلميذه الشيخ عطية سالم. ويُعد تفسير الشنقيطي متميزًا في بابه، حيث أودعه علومًا نافعة ومسائل محققة.

توفي الشنقيطي بمكة.

شنكَراجاريا

(٧٠٠؟-٧٥٠م؟). فيلسوف هندوسي من أبرز أعماله تعليقاته على الفيدا في الكتابات المقدسة الهندوسية. ولد شنكراجاريا في كيرالا جنوب الهند. مارس إنكار الذات وتعلم مبكرًا في حياته التوقف عن المتع الدنيوية ومباهجها وقد كرس نفسه للدراسة والمناقشات الفلسفية والتعليم الديني. وقد ذاعت شهرة هذا المعلم الجوال في كل أنحاء الهند. أسس شنكراجاريا خلال تجواله أربعة أديرة في بادريناث بالهملايا، وشرنجيري في مايسور ودواركا في غربي الهند، وبيوري في شرق الهند.

الشنّوزر العملاق

أضخم سلالات كلاب الشنوزر الثلاث. أصله من شمال ألمانيا، يرجع إلى القرن الثامن عشر حيث كان يستخدم في قيادة الماشية إلى السوق. إضافة إلى أنه حيوان أليف، يستخدم اليوم في أعمال الشُّرطة والحراسة. تم تنسيل الشنوزر العملاق بتهجين **الشنوزر العادي** (متوسط الحجم) مع كلاب الرعي الألمانية الضخمة. ثم تم تهجين السلالة الجديدة مع الدنماركي الهائل، وربما مع بوفيرز دي فلاندرز. وللشنوزر العملاق فم

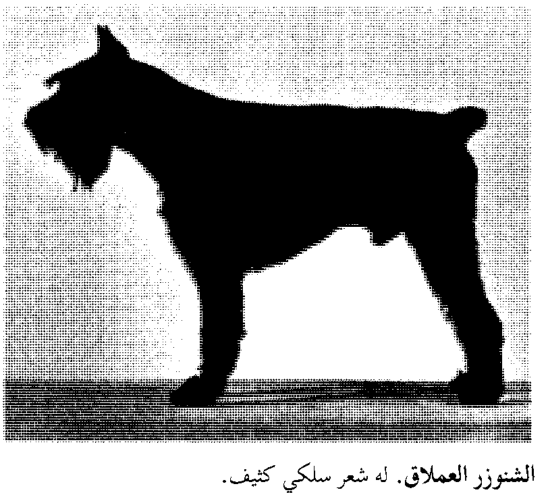

الشنوزر العملاق. له شعر سلكي كثيف.

قوي مع شعر قصير وكثيف على جانبي الفك. وله شعر سلكي قوي بلون أسود، أو أسود وأبيض. ويصل ارتفاعه إلى حوالي ٦٠سم، ويبلغ وزنه حوالي ٣٥كجم.

شِنْيَانج عاصمة مقاطعة لياوننج في الصين، وتسمى أيضًا **موكدن**. تقع في منشوريا على ضفة نهر هَنْ، وتتوسط أكثر المناطق كثافة سكانية في منشوريا، حيث يبلغ عدد سكانها ٤.١٣٠.٠٠٠ نسمة. تتقابل في شنيانج خمسة خطوط للسكك الحديدية، وبها ثلاثة مطارات. وتنتج مصانعها المنتجات المعدنية والآلات والمعدات والطائرات.

وقد بُني المركز، وهو أقدم أجزاء شنيانج، أثناء العصور الوسطى. ويتميز بشوارعه الضيقة ومبانيه القديمة، كما تُحيط به جدران حجرية عالية. ويقع خارج هذا الجزء المربع الروسي، الذي بناه الروس في أوائل سنوات القرن العشرين الميلادي، عندما احتلوا شنيانج. وقد أنشأ اليابانيون العديد من الضواحي للمصانع والمنازل عندما غزوا منشوريا في عام ١٩٣١م. وشمال شنيانج حديقة جميلة تحتوي على مقابر الأباطرة المنشوريين الذين حكموا الأمبراطورية الصينية المترامية.

وقد وقعت معركة كبرى للحرب الروسية ـ اليابانية (١٩٠٤-١٩٠٥م) في شنيانج. حيث بدأ الغزو الياباني لمنشوريا (١٩٣١م) بصدام بين القوات اليابانية والصينية بالقرب من المدينة.

الشهاب شريط لامع من الضوء، يُرَى لبرهة قصيرة في السماء. وتدعى الشهب غالباً **الشهب الثاقبة** أو **النجوم الهاوية** لأنها تبدو كنجوم تسقط من السماء. تحدث الشهب عندما تدخل قطع معدنية أو حجرية تسمى **النيازك** الغلاف الجوي من الفضاء الخارجي. ويؤدي الاحتكاك بالهواء إلى ارتفاع درجة حرارة النيزك بحيث يتوهج وينتج ذيلاً من الغازات المتوهجة الحارة. وتسمى النيازك التي تصل الأرض قبل أن تحترق **الرجوم**.

ويقدر العلماء أن مالايقل عن ٢٠٠ مليون من الشهب الظاهرة للعيان، تدخل طبقة الغلاف الجوي كل يوم. وتضيف النيازك والرجوم غير المرئية إلى وزن الأرض ما يقرب من ٩٠٠طن متري كل يوم. ونحن نشاهد هذه الشهب في البداية وهي على ارتفاع يقرب من ١٠٠كم عن سطح الأرض. ويؤدِّي الاحتكاك بالهواء إلى تسخين الشهب، وكذلك إلى تسخين الهواء المحيط بها إلى درجة حرارة تصل إلى ٢٢٠٠°م، وتحترق على ارتفاع يتراوح مابين ٤٨-٨٠كم.

حفرة الشهاب في أريزونا في الولايات المتحدة تقع بين مدينتي فلاجستاف ودينسلو. ويعتقد العلماء أن رجمًا ضرب الأرض قبل حوالي ٥٠.٠٠٠ عام وأحدث حفرة عرضها حوالي ١.٢٦٥م وعمقها ١٧٤م.

وجميع النيازك المعروفة، تتبع النظام الشمسي، الذي تعتبر الأرض جزءاً منه. وهي تتحرك في عدة مدارات وبسرعات مختلفة حول الشمس. وتتحرك أسرعهابسرعة ٤٠كم/ث. وتتحرك الأرض بسرعة تقارب ٣٠كم/ث. وعندما تتقابل النيازك وجهًا لوجه مع الغلاف الجوي، فإن مجموع السرعات قد يصل إلى ٧٠كم/ث.وتضرب النيازك التي تتحرك باتجاه الكرة الأرضية الغلاف الجوي بسرعة أبطأ. ونادراً ماتلتهب الشهب أكثر من ثوان معدودة. إلا أنها تُخلف من حين لآخر ذيلاً متوهجاً يستمر عدة دقائق. ومعظم الشهب التي نراها لم تكن في الأصل إلاّ في حجم رأسِ الدبوس أو حبة الرمل.

أسراب الشُهب. تواجه الأرض كل عام عدداً من أسراب النيازك. وفي وقت ظهورها، تبدو السماء كأنها تعج بوابل من الشرر المتطاير. وتدور بعض أسراب النيازك في مدارات مشابهة لتلك المدارات الخاصة بالمذنَّبات. وهذه الأسراب ماهي إلا شظايا من المذنبات.

أشهر أسراب الشهب

اسم النيزك	التاريخ
كوادرانتيد	٣ يناير
ليريد	٢١ أبريل
إيتا أكواريد	٥ مايو
دلتا أكواريد	٢٩ يوليو
بيرسيد	٢١ أغسطس
أوريونيد	٢٢ أكتوبر
توريد شمال	١ نوفمبر
توريد جنوب	١٦ نوفمبر
الأسدي	١٧ نوفمبر
جيمينيد	١٢ ديسمبر

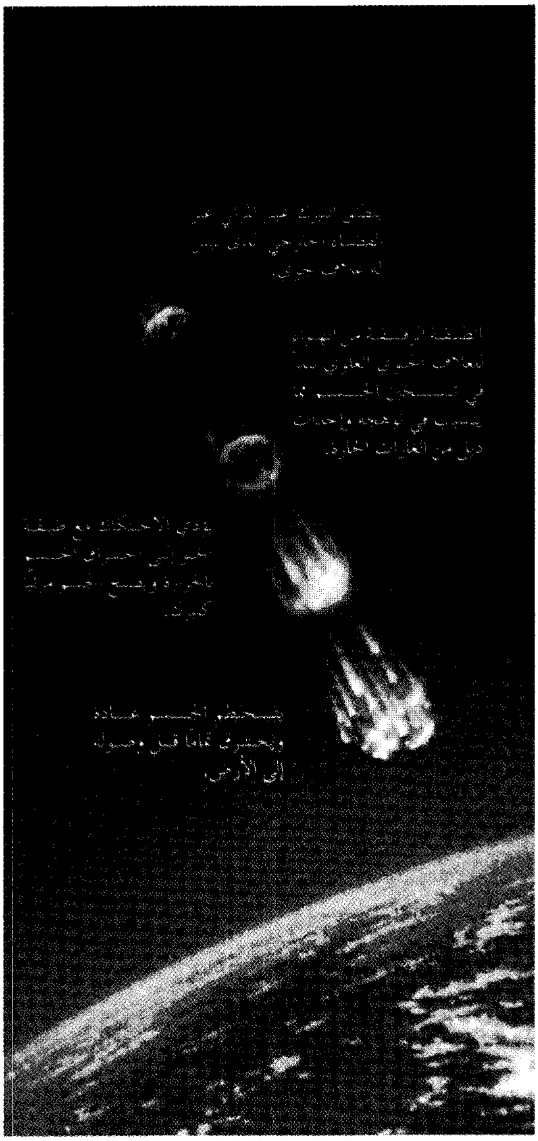
يتحطم الجسم عادة ويحترق تمامًا قبل وصوله إلى الأرض.

يظهر الشهاب في السماء عندما يدخل جسم يدعى النيزك نحو جو الأرض من الفضاء الخارجي.

وقد وجد أشهر أسراب الشهب المتألقة في الثالث عشر من شهر نوفمبر عام ١٨٣٣م. وتواجه الأرض السرب، الذي يدعى **الأسدي** في شهر نوفمبر من كل عام، ويتكون هذا السرب من حلقة كبيرة من الدقائق التي تدور دومًا حول الشمس. وقد وجد سرب أسدي متألق في أواخر عام ١٩٦٦م. وتشير السجلات المكتوبة إلى أن وابل الأسدي، شوهد منذ عام ١٩٠٢م. ويطلق الفلكيون الأسماء على الشهب طبقا لمجموعة النجوم التي تبدو أنها تأتي منها، ويوضح الجدول المرفق بالمقالة بعض أهم الأسراب السنوية والتواريخ التي تكون فيها في قمة نشاطها.

الرجوم. تنفجر ـ أحيانًا ـ عند ارتطامها بسطح الأرض أو بالغلاف الجوي إلى شظايا محدثة دوياً يمكن سماعه عن بُعد. وقد ارتطم بالأرض في عام ١٩٠٨م الرجم المشهور تونوغوسكا في منطقة سيبريا. وتمكن بعض الناس من رؤيته من مسافة ٧٥٠كم في وضح النهار وسمعوا صوت انفجاره من مسافة ٨٠ كم. وقدر وزن الرجم بمئات الأطنان. وقد أحرق منطقة بلغت مساحتها ٣٢كم٢ وسوّى غابات بالأرض. وانفجر رجم في عام ١٩٤٧م، وتحول إلى شظايا فوق جبال سيكوت ألن في شرقي سيبريا، وخلّف أكثر من ٢٠٠ فجوة في الأرض.

وهناك نوعان من الرجوم هما: الرجوم الحجرية، والرجوم الحديدية. وتتكون الرجوم **الحجرية** من العديد من المعادن الحجرية، المخلوطة مع دقائق الحديد. وتشبه بعضها المعادن التي تخرج من البراكين. وتتشكل **الرجوم الحديدية** بشكل رئيسي، من الحديد المختلط مع النيكل. وقد تحتوي على كميات صغيرة من كلٍ من الكوبالت والنحاس والفوسفور والكربون والكبريت. ويجمع العلماء الرجوم لدراستها؛ لأنها تُعد شظايا غير متغيرة من المادة التي يتكون منها القمر والكواكب. ويزن أكبر رجم سقط في هوبا وست في ناميبيا، ٦٠ طناً مترياً. ويمتلك نموذج هايدن للنظام الشمسي في مدينة نيويورك الأهنفهيتو، وهو رجم يزن ٣١ طناً مترياً، من النيكل والحديد، أحضره مكتشف القطب الشمالي روبرت بياري، إلى الولايات المتحدة من غربي جرينلاند عام ١٨٩٧م. وقد تم العثور على آلاف الرجوم في القطب الشمالي وفرت كمية كبيرة من العينات للدراسة. وقد اكتشف العلماء في الخمسينيات من القرن العشرين، فجوة في سطح الأرض يبلغ عرضها ٦٤٠كم،

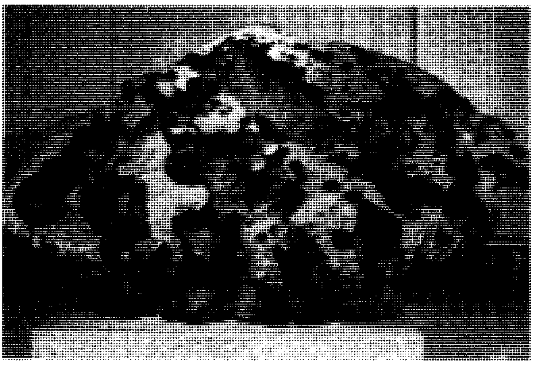

رجم وليميت وهو أكبر رجم وجد في الولايات المتحدة. ويبلغ طوله ٣٠٠سم ويصل وزنه إلى حوالي ١٤طناً مترياً. وقد سمّي باسم هضبة في أريجون تسمى هضبة وليميت حيث عثر عليه عام ١٩٠٢م.

تقع شرقي خليج هدسون في كندا، وهي تمثل أكبر فجوة نيزكية على الأرض.

ويوجد في كندا أربع فجوات أُخر، تم العثور عليها، في الخمسينيات من القرن العشرين. ومن الفجوات، فجوة يبلغ عرضها من ١١-١٣كم في الخليج العميق، في ساسكاتشوان، وفجوة تشاّب التي يبلغ عرضها ٣,٢كم في شبه جزيرة أونغافا، وفجوة يبلغ عرضها ٣,٢كم في برنت، وفجوة يبلغ عرضها ٢,٣كم في هوليفورد، وكلاهما في أونتاريو. وتوجد في جنوبي الجزائر فجوة يبلغ عرضها ٢كم. والفجوة النيزكية في أريزونا يبلغ عرضها ١,٢٥٠ مترًا، ويبلغ عمقها ١٧٤مترًا. ويبلغ ارتفاع حافتها أكثر من ٤٥ متراً فوق الأرض المستوية المحيطة.

انظر أيضًا: **الشهاب المتوهج؛ الأسديات؛ سليمان، بنيامين؛ التكتيت.**

الشهاب الثاقب. انظر: **الشهاب؛ الفلك، علم.**

شهاب الدين الأقفهسي. انظر: **الأقفهسي، شهاب الدين.**

شهاب الدين الحسيني. انظر: **الحسيني، شهاب الدين.**

شهاب الدين الدمياطي. انظر: **الدمياطي، شهاب الدين.**

شهاب الدين الزنجاني. انظر: **الزنجاني، شهاب الدين.**

شهاب الدين القرافي. انظر: **القرافي، شهاب الدين.**

شهاب الدين القسطلاني. انظر: **القسطلاني، شهاب الدين.**

شهاب الدين النويري. انظر: **النويري، شهاب الدين.**

الشهاب المتوهج شهاب يصدر توهجًا عند احتراقه عندما يندفع مخترقًا الغلاف الجوي للأرض. وإذا انفجر الشهاب عند نهاية مساره، يطلق عليه حينئذ **الشهاب المتفجر**. وقد تبقى بعض قطعة سليمة لا تتأثر بالانفجار فتصل إلى الأرض، وليس هناك من فارق بينه وبين الشهاب العادي إلا في خاصية التوهج والتألق هذه. وهو في هذا التوهج شبيه تمامًا بالمشتري أو الزهرة، وأحيانًا قد تبلغ درجة تألقه، تألق البدر تمامًا. وفي حالات نادرة جدًا قد يصاحب مروره دوي كدوي الرعد.

انظر أيضًا: **الشهاب.**

الشهابي، مصطفى (١٣١١ - ١٣٨٨هـ، ١٨٩٣ - ١٩٦٨م). الأمير مصطفى الشهابي. عالم زراعي وسياسي لبناني. وُلد في حاصبيا بلبنان، وبدأ دراسته فيها ثم في بعلبك ودمشق، وسافر مع أخيه عارف إلى الآستانة (إسطنبول) سنة ١٩٠٧م، فأقام سنتين في مدرسة فرنسية، ثم عاد إلى دمشق فمكث عامًا في الثانوية السلطانية، وتبرع بعض الأثرياء بإرساله إلى فرنسا، فالتحق بمدرسة **نمرينيون** الزراعية، وتخرج فيها مهندسًا زراعيًا عام ١٩١٤م. وفي هذا العام نشبت الحرب العالمية الأولى، فصار من ضباط الاحتياط في الجيش العثماني. وعين عام ١٩١٦م قائدًا لسريتين زراعيتين في مرج ابن عامر في فلسطين. وعند انتهاء الحرب تنقل في عدة خدمات زراعية واقتصادية، ثم عين في زمن الانتداب الفرنسي وزيرًا للمعارف، فمحافظًا لحلب (١٩٣٧ - ١٩٣٩م)، فوزيرًا للمالية، فمحافظًا للأذقية (١٩٤٣م) في العهد الوطني، ثم سفيرًا لسوريا في مصر (١٩٥١ - ١٩٥٤م). وعين سنة ١٩٥٩م رئيسًا للمجمع العلمي بدمشق.

وخلال عمله في الوظائف الرسمية المختلفة قام بأعمال جليلة مختلفة منها: توزيع أملاك الدولة على الفلاحين لإيجاد الملكيات الصغيرة،كذلك شيد دار الكتب الوطنية في حلب، ومثلها في اللاذقية. وإضافة إلى ذلك عمل في خدمة بعض القضايا القومية فكان عضوا في جمعية **العربية الفتاة** وجمعية **العهد**. وكان أحد أعضاء وفد المعاهدة بين سوريا وفرنسا سنة ١٩٣٦ م.

ويعد الأمير مصطفى الشهابي من أبرز الأخصائيين في مجال العلوم الزراعية في العالم العربي في النصف الأول من هذا القرن، وخدم المكتبة العربية بعدد كبير من الأبحاث والدراسات. وله في مجال التأليف باع طويلة، فقد ألّف **معجم الألفاظ الزراعية؛ أخطاء شائعة في ألفاظ العلوم الزراعية؛ الاستعمار** (جزءان)؛ **الزراعة الصناعية الحديثة**. وقد نشرت أبحاثه في **المقتطف** و**الهلال** و**مجلة المجمع العلمي** بدمشق التي قلما يخلو عدد من أعدادها من بحث له في القضايا الزراعية المختلفة.

توفي في دمشق عن عمر يناهز السبعين عامًا بعد حياة حافلة بنشاط دؤوب في خدمة القضايا العلمية والسياسية والثقافية.

الشهادة الخطيَّة المقرونة بقَسَم من وجهة نظر القانون، هي إفادة خطيّة أو مطبوعة، بحقائق مُقْسَم عليها أمام الموثِّق العام، أو أيّ شخص مؤهل لإدارة أداء القَسَم. وعادة ما يتحتَّم على الشخص المُقسِم على حقيقة الشهادة الخطية أن يوقِّع عليها.

في الإمكان تقديم الشهادات الخطية المقرونة بقسم دليلاً في بعض المراحل من الدعاوى القانونية. غير أن القضاة والمحامين عمومًا يَعُدُّون الشهادات الخطية المقرونة بقسم أقل اعتمادية من الإفادة الشفهية التي يُدْلِي بها شاهد أمام محكمة علنية. والسبب في ذلك أن الشهادة الخطية يمكن أن تُوقَّع ويُقْسَم عليها بدون حضور خصم يعارضها إذا حُرِّفْت الحقائق. وفي مقابل ذلك، فإن الإفادة الشفهية المُدْلَى بها أمام محكمة علنية يمكن أن تخضع لاستجواب محامي الخصم ومثل هذا الاستجواب ـ الذي يسمَّى استجواب الشاهد ـ يدقِّق في صدق الإفادة.

تُستخدم الشهادات الخطية المقرونة بقسم على نطاق واسع في الدعاوى القانونية الأولية لإبانة وجود أساس للاتهامات المزعومة. كما تستخدم في الحالات التي لا يخضع فيها الدليل للجدل، مثل بعض شهادات الشهود الخبراء. وهناك عقوبات منصوص عليها في القوانين لقَسَم الزور على الشهادات الخطية المقرونة بقسم.

انظر أيضًا: **الموثِّق العام؛ الإفادة القانونية.**

الشّهادة الصّحّية شهادة تصدرها سلطات الموانئ المختصة وتضع عليها ختمها، وهي تبين الحالة الصحية لطاقم السفينة وركابها ومدى نظافتها عند إقلاعها من المرفأ. وتعزل المركبات في المحجر الصحي (الكرنتينا) في حالة ظهور مرض مُعْدٍ على ظهرها، أو عند الحاجة لتطهيرها بالدخان أو البخار أو الغاز. وعندما تصل المركبة إلى مرفأ الدخول تعتبر في حَجْر صحي لحين منحها براءة الحَجْر الصحي (أي إذن الرسو)، وتعطي براءة الحجر الصحي المطلقة المركبة حق الدخول دون الخضوع لمزيد من قيود الحجر الصحي. أما براءة الحجر الصحي المشروطة فتحدد الشروط التي تمنح بموجبها براءة الحجر الصحي المطلقة.

وهنالك نوع آخر من الشهادات تعرف باسم **براءة الحجر الصحي الراديوية** وهي طريقة تستخدم في بعض مرافئ الولايات المتحدة، تتيح لبعض المركبات، المعروفة بأحقيتها في براءة الحَجْر الصحي المطلقة من الحصول على التصريح الرسمي عن طريق الاتصال اللاسلكي. كما يستخدم مصطلح **شهادة الصحة التامة** في معظم الأحيان للإشارة إلى أن الشخص المتهم بإثم ما قد ثبتت براءته.

وتعمم معظم الدول الشهادات الصحية وتمنحها لأصحاب مهن كثيرة تقتضي أن يكون العاملون فيها مستوفين شروط العمل في هذه المجالات، مثل محلات الأطعمة بكافة أنواعها وحلاقة الشعر والمخابز ومحلات العصائر والجزّارين وكل من له صلة مباشرة بالجمهور، وبالفعل لا يتم استخراج ترخيص لمزاولة النشاط إلا باستخراج هذه الشهادة.

الشهادة العامة للتعليم (GCE) شهادة تمنح في إنجلترا وويلز، للتلاميذ الذين اجتازوا امتحاناً خاصّاً. وقد صُمِّمت الشهادة للتلاميذ الذين أكملوا ما يقارب سبع سنوات من الدراسة في المدارس الثانوية بإنجلترا أو ويلز. كما أن مواد هذه الشهادة متوفرة للطلبة الأكبر سناً الذين يدرسون في الكليات في مراحل التعليم المتقدمة. والشهادة تأهيل مهم للعمل الوظيفي أو للالتحاق بالجامعة. تعقد امتحانات المستوى أ، وهو مستوى متقدم للجي سي إي، مرتين سنويًا ـ في الصيف (يونيو ـ يوليو) وفي الخريف (نوفمبر ـ ديسمبر). وعادةً ما يؤدي التلاميذ الامتحان في موضوعين أو ثلاثة. وعندما يؤدون الامتحان يكون معظمهم في السابعة عشرة أو الثامنة عشرة من أعمارهم وفي السنة النهائية للدراسة. تتكون درجات النجاح من أ، ب، ج، د، هـ. حيث إن درجة أ هي أعلى درجة تحصيل .

وهناك درجة سادسة يحصل التلاميذ فيها على ما يُسمى **الأوراق الخاصة**. صُممت هذه الأوراق لتُعطي التلاميذ فرصة لبيان معرفتهم العامة بموضوع ما. وقد يحتاج التلاميذ الحاصلون على أوراق خاصة إلى دراسة كتب خارج مقررات الدراسة.

ظل امتحان الشهادة العامة للتعليم حتى نهاية الثمانينيات من القرن العشرين مقسماً إلى مستويين ـ المستوى العادي ع. والمستوى المتقدّم م. وفي عام ١٩٨٤م أعلن عن خطة ليستبدل بامتحان المستوى العادي امتحان الشهادة العامة للتعليم الثانوي (GCSE). وفي عام ١٩٨٨م عُقد أول امتحان لـ (GCSE). انظر: **الشهادة العامة للتعليم الثانوي.**

شهادة التعليم الأسكتلندية. تتضمن مستويين: الدرجة العادية والدرجة العليا. يُعادل امتحان الدرجة العادية، والذي يتم بعد أربع سنوات من الدراسة الثانوية، امتحان (GCSE). أما امتحان الدرجة العليا، والذي يتم بعد خمس سنوات، فهو أقل قليلاً من المستوى أ. ويمكن أن يتبعه بعد عام شهادة السنوات الست الدراسية.

ويعقد الامتحان عادة في إبريل أو مايو. وتظهر النتيجة عادة في يوليو. تُرسل النتائج مع نسخة من ورقة الإجابة

بالبريد مباشرة إلى التلميذ. تُقوَّم مستويات النجاح في الدرجة المتقدمة بالحروف أ، ب، ج.

شهادة التعليم العامة لشمالي أيرلندا. كانت شبيهة بالشهادة العامة للتعليم في إنجلترا وويلز. يعقد الامتحان عادة في يونيو وترسل النتائج والشهادات إلى المدارس في أغسطس. وقد استبدل بهذا الامتحان امتحان (GCSE) في ١٩٨٨م.

انظر أيضًا: **التربية والتعليم؛ الشهادة العامة للتعليم الثانوي.**

الشهادة العامة للتعليم الثانوي (GCSE) اختبار مُصمم للتلاميذ الذين أكملوا خمس سنوات دراسية في المدرسة الثانوية بإنجلترا، وشمال أيرلندا، وويلز. يُعَدّ الطلاب للاختبار في (GCSE) في موضوعات متعددة ليس بينها موضوعات إجبارية ولا يوجد حد أدنى لعدد الموضوعات التي يتقدم المرشح للاختبار فيها، يحصل التلاميذ على الدرجات التالية: أ، ب، ج، د، هـ، و، ز. حيث تمثل درجة أ أعلى درجة. وقد عُقد أول اختبار لـ (GCSE) عام ١٩٨٨م.

أهدافها. استحدث امتحان (GCSE) ليكون بديلاً لامتحانين آخرين: امتحان الشهادة العامة للتعليم (GCE) وكان معروفًا بالمستوى «و»، وامتحان شهادة التعليم الثانوي (CSE). وكان الامتحان الأول مصممًا لاختبار من تُعَدُّ قدراتهم الأكاديمية أعلى بكثير من قدرات الطالب المتوسط. وكان الاختبار الثاني مصممًا لاختبار الطلاب ممن تعتبر قدراتهم في مستوى متوسط أو فوقه قليلاً.

واستهدفت الحكومة البريطانية من الامتحان الجديد أن يكون امتحانًا للطلاب في كل مستوياتهم الأكاديمية، وأن يؤدي إلى رفع مستوى أداء الطلاب، وخاصة إذا اقترنت بالامتحان الجديد تغييرات تربوية، وتمنت الحكومة البريطانية أن يكون من نتائج الامتحان الجديد وصول أكثر من ٨٠٪ من الطلاب إلى المستوى الذي كان يصل إليه الطلاب ذوو المستوى المتوسط ـ سابقًا ـ في المواد الدراسية المنفردة.

وكان تحسين نوعية المقررات التي تتعلق بالاختبار الجديد هدفًا آخر للحكومة، فقد كان العمل يجري سابقًا على أن تقرر مجالس مستقلة للامتحانات في الدولة نوعية المقررات ومحتوياتها، ففي حالة امتحان شهادة التعليم الثانوي كان لكل مدرسة أو مجموعة مدارس الحق في أن تضع محتويات المقررات التي تختارها.

وللحصول علي أكبر قدر من التنسيق، فإن مناهج الاختبار الجديد وطرق تقويم المرشحين له تعتمد على أسس قومية محددَّة، ويُمنح المرشحون درجات فقط على أساس جدارتهم الفردية، بدلاًمن التوزيع بنسب على كل مستوى.

التنظيم. يشرف على الاختبار ست مجموعات: أربع مجموعات في إنجلترا وواحدة في كل من شمال أيرلندا وويلز، بينما كانت تقدم امتحان (GCE) تسع لجان فيما سبق، و١٢ لجنة لتقديم اختبار (CSE).

وكل مجموعة من مجموعات الجي سي إس إي في إنجلترا مكونة من عدد من لجان الاختبارين السابقين (GCE) (CSE). ولجان (GCE) مسؤولة عن التأكد من أنَّ الدرجات من أ إلى جـ تعادل درجة المستوى العام السابق من أ إلى جـ . وللجان (CSE) مسؤوليات مشابهة للدرجات الأخرى.

كانت هناك لجنة واحدة في ويلز مسؤولة عن اختباري الجي سي إي والسي إس إي، وكانت تشرف أيضًا على اختبار الجي سي إس إي. ولم يكن في شمال أيرلندا اختبار يعادل السي إس إي، ولذا كانت لجنة الجي سي إي تشرف على الجي سي إس إي.

وقد تشكل لامتحان (GCSE) مركز موحد للتنسيق. ومن خلاله تحل المجموعات الست لـ (GCSE) الأمور التي تتطلب سياسة موحدة. كما يشكّل المجلس الموحد مركزًا للمعلومات عن هذا الامتحان.

وفي بعض البلاد العربية: الأردن، ومصر وغيرها مدارس تقدم برامج لإعداد الطلاب للتقدم إلى امتحان الـ (GCSE). ويؤدي الطلاب الامتحان في مراكز معينة يحددها مركز التنسيق للامتحان.

انظر أيضًا: **التربية والتعليم؛ الشهادة العامة للتعليم؛ المملكة المتحدة، أنظمة تعليم.**

الشهامة. انظر: **آداب السلوك؛ الفرسان والفروسية.**

الشهبندر، عبد الرحمن (١٢٩٦ ـ ١٣٥٩هـ، ١٨٧٩ ـ ١٩٤٠م). عبدالرحمن بن السيد صالح الشهبندر، وعائلة الشهبندر من العائلات العريقة في سوريا والعراق. وُلد في دمشق وتلقى علومه الابتدائية في مدارس الحكومة السورية، ثم التحق بالجامعة الأمريكية في بيروت ونال شهادتها العلمية عام ١٣١٩هـ، ١٩٠١م. وكان الخطيب السنوي للجمعية العلمية العربية، وانضم عضوًا إلى الحلقة الإصلاحية برئاسة الشيخ طاهر الجزائري. مَثُلَ أمام المحاكم بتهمة التحريض على خلافة السلطان عبدالحميد الثاني العثماني، ولكن صغر سنه يومئذ أنقذه من السجن. عاد إلى الجامعة الأمريكية عام ١٣٢٠هـ،

١٩٠٢م ودرس الطب مدة أربع سنوات، وعينته الجامعة آنذاك أستاذًا وطبيبًا لطلابها.

عاد إلى دمشق عام ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م، واتصل بالقوميين الأتراك إثر انقلابهم في تلك السنة، وكان عاملاً مؤثرًا في تأسيس الجمعيات العربية في دمشق. وعندما تبين له اتجاه الاتحاديين القوميين الأتراك لتتريك عناصر الدولة المختلفة، هب مع القوميين العرب للدفاع عن حقوق العرب القومية. وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى أراد العرب تناسِي الماضي والتعاون مع الأتراك، ولكن الاتحاديين لم يقدِّروا لهم هذا الموقف، فعمدوا إلى سياسة البطش بمعارضيهم العرب، وكادوا أن يفتكوا بالشهبندر لولا فراره من دمشق إلى العراق ومنه إلى الهند فمصر. وظل في مصر ينتقد سياسة جمال باشا وزير البحرية وقائد الجيش العثماني الرابع، وقطعت له بريطانيا مع ستة من رفقائه عهدًا أُطلق عليه **عهد السبعة** يقضي بأن كل بلاد عربية يفتحها الجيش العربي تبقى عربية مستقلة، ولذا تعاونوا مع بريطانيا ضد الأتراك. عاد الشهبندر إلى دمشق عام ١٣٣٨هـ، ١٩١٩م، وهيأ مع إخوانه في مختلف الأحزاب الحملة الكافية لإظهارهم أمام اللجنة الاستفتائية الأمريكية بالمظهر الذي تنشده من حرية واستقلال تام. وعهد إليه بوزارة الخارجية في حكومة السيد هاشم الأتاسي عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م، ولكنه اضطر إلى مغادرة البلاد إلى القاهرة بعد معركة ميسلون ضد الاحتلال الفرنسي لبلاده. وعاد إلى دمشق عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م لينظم الأعمال السياسية ضد الاحتلال الفرنسي. واعتقله الفرنسيون مع بضعة من رفقاء دربه، وحوكم بالسجن عشرين سنة، ونفي إلى بيت الدين ثم إلى جزيرة أرواد، ولكن أطلق سراحهم سنة ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م، فسافر الشهبندر إلى أوروبا وأمريكا لعرض قضية بلاده. وعاد إلى دمشق عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، فألف حزب الشعب، واتفق سرًا مع زعماء الجبل على التعاون ضد الاحتلال، وأخذ في تهيئة أسباب الثورة التي اندلعت من الجبل عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م، وكان من قادتها، وحكمت عليه السلطات الفرنسية بالإعدام، فلجأ إلى بعض البلاد العربية الإسلامية متجولاً، ثم استقر أخيرًا بمصر مدافعًا عن القضية العربية. عفت عنه سلطات الاحتلال عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م، فعاد إلى دمشق، وثابر على خدمة وطنه إلى أن اغتيل في عيادته عام ١٣٥٩هـ، ١٩٤٠م.

شُهْدَة الكاتبة (٤٨٢ - ٥٧٤هـ، ١٠٨٩-١١٧٨م). زينب بنت أبي نصر أحمد بن الفرج بن عمر الإبري، دينورية الأصل (نسبة إلى دينَوَر بإيران) بغدادية المولد، فقيهة ومحدثة وكاتبة خطاطة مجودة، اشتهرت بأستاذيتها وتفوقها في هذه المجالات جميعًا. تلقت العلوم الدينية على كبار علماء عصرها أمثال البطرواني والبغالي والزينبي، والباقلاني وعلي بن الحسين بن أيوب وأحمد بن عبدالقادر ابن يوسف وثابت بن بندار، ثم برزت وذاعت شهرتها وقصدها طالبو العلم حتى أصبحت شيخة للعلم والعلماء، أخذ عنها المقدسي والمقَّري وياقوت الحموي وابن الجوزي، الذي روى عنها. انظر: **ابن الجوزي، أبو الفرج**.

تعلمت الخط من محمد بن منصور بن عبدالملك، فأتقنت الخط المنسوب على طريقة أستاذه علي بن هلال **ابن البواب** وجوّدتها، وأصبحت من أبرز الأسماء التي تصل بين ابن البواب وياقوت المستعصمي. حتى أن بعضهم أشار إليها كأستاذة لياقوت المستعصمي، إلا أن هذا خطأ؛ فياقوت الذي كان أحد تلاميذها البارزين هو أمين الدين ياقوت بن عبدالله محمد الموصلي النوري الملكي كاتب السلطان ملك شاه.

كانت تقية محسنة ثقة، تزوجت من ثقة الدولة بن الأنباري وكان من خاصَّة الخليفة المقتفي لأمر الله محمد ابن المستظهر العباسي. توفيت في بغداد ودفنت فيها.

الشَّهر أحد أقسام السَّنة. وهو العدد المعروف من الأيام، سُمِّي بذلك لأنه يُشْهر فيه بالقمر، أي يعلم ابتداؤه وانتهاؤه بالقمر. وقيل سمي شهرًا من الشهرة لأن الناس يعلنون دخوله وخروجه.

والشهور إما قمرية، وتتألف من ٢٩ يومًا و١٢ ساعة و٤٤ دقيقة و٢,٨ ثانية، وهي المدة التي يستغرقها دوران القمر حول الأرض، وإما شمسية، وتتألف من ٣٠ يومًا و١٠ ساعات و٢٩ دقيقة و٣,٨ ثانية. وهي من المدة التي يستغرقها دوران الأرض حول الشمس.

والشهور الهجرية أو العربية شهور قمرية، أولها المحرّم وآخرها ذو الحجة. انظر: **التقويم الهجري**. أما الشهور التي يتألف منها التقويم الجريجوري (الميلادي) فشهور شمسية أولها يناير وآخرها ديسمبر. انظر: **التقويم الجريجوري**.

وغُرَّة الشهر هي أول يوم فيه، ويقال لأول ليلة في الشهر غُرَّة لبياض أولها. والأيام الغُرُّ التي أوصى النبي ﷺ بصيامها هي الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر من الشهر، وهي التي تكون لياليها غراء، أي بيضاء، لتمام القمر فيها؛ لذلك قيل: الليالي الغُرّ. وأما سَلْخُ الشهر فهو آخر يوم فيه.

وشهر العسل: الشهر الأول من الزواج، والشَّهْرية المرتب يتقاضاه مستحقه كل شهر. أما الشهر العقاري فهو إدارة التوثيق مأخوذة من شَهَر العَقْد إذا وثقه وأظهره وأعلنه. ويقال : أشهر فلان، إذا مرّ عليه شهر.

ولكل شهر من الشهور العربية والإفرنجية مقال منفصل في الموسوعة العربية العالمية.

مقالات ذات الصلة في الموسوعة

التقويم
التقويم الجريجوري
التقويم السنوي
التقويم الهجري
العيدس
القمر
اليوم

الشهر القمري. انظر: **التقويم السنوي؛ التقويم الهجري.**

شهرزاد. انظر: **ألف ليلة وليلة؛ ريمسكي-كورساكوف، نيقولاي.**

الشَّهْرَزُوري، عثمان بن عبدالرحمن (٥٥٧ - ٦٤٣هـ ، ١١٦١-١٢٤٥م). عثمان بن عبدالرحمن، أبوعمرو، تقي الدين المعروف **بابن الصلاح**. عالم في الحديث والفقه والتفسير وأسماء الرجال. وُلد في شرخان، بلد قرب شهرزور. ثم انتقل إلى الموصل. تفقه على والده عبدالرحمن بن عثمان صلاح الدين. وسمع من أبي المظفر بن السمعاني، وعبدالصمد بن الحرستاني والشيخ موفق الدين المقدسي، وابن عساكر، وغيرهم. رحل إلى بغداد وهمذان ونيسابور ومرو ودمشق وحلب وحران وبيت المقدس. ثم رجع إلى دمشق، واستقر بها، وولاه الملك الأشرف التدريس بها في دار الحديث الأشرفية. له مصنفات كثيرة منها: **معرفة أنواع علوم الحديث**، ويُعرف بمقدمة ابن الصلاح؛ **الأمالي؛ الفتاوى؛ شرح الوسيط؛ فوائد الرحلة؛ أدب المفتي والمستفتي؛ طبقات الفقهاء الشافعية؛ صلة الناسك في صفة المناسك**. تُوفي في دمشق.

الشهرستاني، أبو الفتح (٤٧٩ - ٥٤٨هـ، ١٠٨٦-١١٥٣م). محمد بن عبدالكريم بن أحمد أبوالفتح الشهرستاني، الفيلسوف والمتكلم على مذهب الأشعري، كان إماماً في علم الكلام وأديان الأمم ومذاهب الفلاسفة.

تفقه على أحمد الخوافي، وعلي بن نصر القُشيري وغيرهما، وبرع في الفقه، وقرأ الكلام على أبي القاسم الأنصاري وتفرد فيه. قال ياقوت في وصفه : "الفيلسوف المتكلم، صاحب التصانيف، كان وافر الفضل، كامل العقل، ولولا تخبطه في الاعتقاد ومبالغته في نصرة مذاهب المتكلمين والذب عنهم لكان هو الإمام". من كتبه **الملل والنحل؛ نهاية الإقدام في علم الكلام؛ الإرشاد إلى عقائد العباد؛ تلخيص الأقسام لمذاهب الأنام؛ مصارعات الفلاسفة؛ تاريخ الحكماء؛ المبدأ والمعاد؛ تفسير سورة يوسف؛ مفاتيح الأسرار ومصابيح الأبرار في التفسير.** توفي ببلدة شهرستان بفارس.

شهود يَهْوَه أعضاء جماعة دينية نصرانية اتخذت من التوراة دليلاً روحيًا للإيمان، ويرون أنهم يجاهدون في العبادة ويطيعون أمر موسى عليه السلام.

تكونت جمعية يَهْوَه الحديثة في بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، كوّنها تشارلز تازي رَسيل وأتباعه نحو عام ١٨٧٠م. في عام ١٨٨٤م تمّ دمج **جمعية ووتش تاور بايبل وجمعية تراكت** (الكتاب) في كيان واحد متعاون، وعُين رسيل رئيسًا لها. للجمعية مجلة صدرت عام ١٨٧٩م تطبع بأكثر من لغة. وتقوم الجمعية بأنشطة مختلفة في جميع أنحاء العالم، وأعضاؤها الحاليون أكثر من ثلاثة ملايين حسب إحصاءاتهم.

الشهور العربية. انظر: **التقويم السنوي** (التقويم الإسلامي)؛ **التقويم الهجري؛ الشهر.**

الشهية. انظر: **التحكم في الوزن** (الإفراط في تناول الطعام)؛ **الجوع.**

الشَّهيد مَنْ يُقتل في ساحة المعركة في سبيل الله ومن أجل إعلاء كلمته. والشهيد له مقام عظيم عند ربه مما جعل كبار الصحابة يتمنون الشهادة في المعارك التي خاضوها. ولقد جاء في القرآن الكريم دليلاً على علو مكانتهم قول الحق تبارك وتعالى: **﴿ فأولئك مع الذين أنعم الله عليهم من النبيين والصديقين والشهداء والصالحين وَحَسُنَ أولئك رفيقا﴾** النساء: ٦٩.

والشهيد لا يُغسَّل، بل يُدفَن بدمه. وقد وجَّه بذلك الرسول ﷺ يوم أُحُد عندما قام المسلمون ليواروا شهداءهم، إذ قال: (**زمِّلوهم بدمائهم، فإنه ليس كَلْم يُكلَم في الله إلا أتى يوم القيامة جرحه يَدمَى، لونه لون دم وريحه ريح المسك**).

يستخدم غير المسلمين الكلمة للشخص الذي يدافع عن مبدأ بحيث يقوده ذلك إلى التضحية بأشياء كثيرة ربما شملت حياته.

يوجد في معظم الحركات الدينية مثل هذا الشخص الذي ينذر نفسه لهذا الغرض. وقد خلَّفت كثير من الحركات الاجتماعية والسياسية شهداء، ولكن ليس كل شخص في هذه الحركات مثل الشهيد الذي يتحدث عنه الإسلام، ولربما كان لفظ فدائي أو بطل أو مغامر أقرب إليه من كلمة شهيد.

الشهيق. انظر: **التنفس؛ الحجاب الحاجز؛ الرئة** (تبادل الغازات في الرئتين).

شو، إرْوين (١٩١٣ - ١٩٨٤م). روائي أمريكي وكاتب قصة قصيرة، وكاتب مسرحي. وقد تضمنت العديد من أعماله قضايا سياسية. صوّر شو الحياة في الولايات المتحدة كنضال مكثف ضد المرض الأخلاقي الذي رآه في المجتمع الأمريكي الحديث. كما يبين عمل شو أيضًا قدرته على وصف أنواع الشخصيات الأمريكية.

تعاملت رواية شو الأولى، **الأُسود الصغيرة** (١٩٤٨م) مع المعنى التاريخي والرعب للحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). واستكشف في رواياته الأخيرة، مثل هذه الموضوعات كالشيوعية والحقوق المدنية. نجد روايتيه المتشابهتين، **الرجل الغني والرجل الفقير** (١٩٧٠م)، **الشحاذ لصًا** (١٩٧٧م)، تستعرضان خلفية من الأحداث الاجتماعية والسياسية من منتصف عام ١٩٤٠م إلى أواخر الستينيات من القرن العشرين. أما **عمل الليل** (١٩٧٥م) فهي الرواية الفكاهية الوحيدة. تضمنت رواياته الأخرى **أسبوعان في مدينة أخرى** (١٩٦٠م)؛ **الليلة في بيزنطة** (١٩٧٣م)؛ **خبز فوق المياه** (١٩٨١م)؛ **خسائر مقبولة** (١٩٨٢م). وقد نشر شو العديد من مجموعات القصص القصيرة. وظهر عدد من هذه المجموعات في القصص القصيرة: **خمسة عقود** (١٩٧٨م).

وُلِد شو في مدينة نيويورك. وحصل على الشهرة بمسرحيته المناهضة للحرب **دفن الموتى** (١٩٣٦م). وقد استقر شو في أوروبا عام ١٩٥١م.

شو، جورج برنارد (١٨٥٦م - ١٩٥٠م). كاتب مسرحي أيرلندي المولد، وناقد، وكاتب. يعد من أشهر الشخصيات الأدبية في أوائل القرن العشرين وأهمها. نال جائزة نوبل للأدب عام ١٩٢٥م. لم يرُقْ لشو المسرح الفكتوري الرومانسي، والعاطفي في أواخر القرن التاسع عشر، ويرجع هذا لتأثره الشديد بالدراما الاجتماعية الثورية للكاتب المسرحي النرويجي هنريك إبسن، ورأى شو المسرح منبرًا لتدعيم الإصلاح الاجتماعي. كتب خلال حياته العملية، أكثر من ٥٠ مسرحية. وكانت معظمها من نوع الهزل. وكان الحوار فيها عن الأخلاقيات مهمًا، مثلما هو بالنسبة للقيم التقليدية الدرامية، تصويرًا ومناشدةً لمشاعر المشاهدين.

كان شو مفكرًا أصيلاً، فقد دافع عن حقوق المرأة، وكان نباتيًا، وحاول تبسيط الألفبائية، كما دافع عن آرائه في سلسلة من المقالات أخذ العديد منها مقدمات لمسرحياته. وبالإضافة إلى مسرحياته كانت مقالاته تتميز بذكائها وظرفها، حتى عندما كانت الأسباب التي يجادل فيها لاتبدو جريئة أو غير تقليدية.

جورج برنارد شو

حياته المبكرة. ولد شو في دبلن. وقد انتقل إلى لندن عام ١٨٧٦م، وأصبح ناقدًا موسيقيًا ناجحًا. في عام ١٨٨٤م، ساعد في تأسيس **الجمعية الفابية**، وهي منظمة من الاشتراكيين الذين يعتقدون أن التغيير السياسي والاقتصادي يمكن الظفر به خلال الإصلاح. أعد شو للجمعية الفابية محاضرة شهيرة عن إبسن، بعنوان **خلاصة الإبسنية** (١٨٩١م). وبسبب طبيعتها الرجعية، لم تشتهر مسرحيات شو المبكرة سريعًا في لندن.

هاجمت مسرحيته الأولى **بيوت الأرامل** (١٨٩٢م)، مالكي البيوت في أحياء الفقراء. أما مسرحية **احتراف السيدة وارين** فتتعامل مع أسباب الدعارة وكتبت في عام ١٨٩٣م، ولكنها لم تنتج إلا عام ١٩٠٢م. أما مسرحية **الرجل والسلاح** (١٨٩٤م) - وهي ملهاة مناهضة للحرب - فكانت المسرحية الوحيدة التي حازت نجاحًا متوسطًا عند افتتاحها.

فترة النضج. بدأ العداء الشعبي لشو ينحسر بعد عام ١٩٠٤م عندما أنتج له صديقه هارلي جرانفيل باركر ١١ مسرحية في أقل من ثلاث سنوات على مسرح الساحة الملكية. وقد شملت **كانديدا** (١٨٩٥م)؛ **تابع الشيطان** (١٨٩٧م)؛ **قيصر وكليوباترا** (١٨٩٨م)؛ **الرجل والرجل الخارق** (١٩٠٣م)، وقد احتوت هذه المسرحية الأخيرة على مشهد الاحتفال **دون جوان في الجحيم** التي قُدِّمت كثيرًا، عملاً مستقلاً.

ناقشت مسرحية **الرجل والرجل الخارق** نظرية شو التي سماها **قوة الحياة**. وكانت قوة الحياة بالنسبة لشو الطاقة التي تسيطر على الناس من ناحية التكوين الجسدي. ومع ذلك فعندما تسخر من إرادة الإنسان، فإن قوة الحياة يمكن أن تؤدي إلى وجود أعلى وأكثر ابتكارًا. ويعد هذا المفهوم محورًا لأكثر مسرحيات شو طموحًا، وجاءت في خمسة أجزاء: **عودة إلى متيوشالح** (١٩١٨م-١٩٢٠م)، وهي قصة تتعقب كلّ تاريخ البشرية.

أما **القديس يوحنا** (١٩٢٣م)، وهي دراما عن صراع الفرد مع الضرورة التاريخية، فإنه يُنظَر إليها على أنها أفضل

أعمال شو على الإطلاق. لكن بعض النقاد يفضل مسرحية **بيجماليون** (١٩١٢م). وهي تشبه نسبيًا قصة **سندريلا**، وتحكي عن أستاذ للصوتيات (أصوات الكلام) يستعرض سخافة التمييز الطبقي، وذلك بتغيير فتاة من الحي الفقير بلندن إلى أرستقراطية مزيفة، بتغيير طريقة حديثها. انظر: **بيجماليون**.وقد أعدت في صورة المسرحية الموسيقية **سيدتي الجميلة** (١٩٥٦م). تضم مسرحيات شو الأخرى **باربارا العظيمة** (١٩٠٥م)؛ **مأزق الدكتور** (١٩٠٦م)؛ **أندروكليس والأسد** (١٩١٣م)؛ **منزل القلوب المحطمة** (١٩١٩م).

شُو، رُوبَرْت (١٩١٦م -). قائد فرقة موسيقية، أمريكي، وهو أحد قادة فرق الكورال المبرزين في عصره. يشتهر أفراد فرقته الغنائية بمهاراتهم الفنية وحيوية غنائهم. تفوق شو بأعماله الدرامية العالمية التي تحتاج لأعداد كبيرة من المغنّين.

وُلد شو في ردبلف، في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. حقّق أول نجاحه الموسيقي مع كورال الكليّة الذي نظم عام ١٩٤١م. في عام ١٩٤٨م كوّن كورال روبرت شو. ويعد شو أيضًا قائد أوركسترا مرموقًا. قاد أوركسترا سيمفونية **سان ديجو** من عام ١٩٥٣م حتى ١٩٥٨م. كما خدم شو كقائد مشارك لفرقة كليفلاند السيمفونية من عام ١٩٥٦م حتي ١٩٦٧م، حيث أصبح مديرًا موسيقيًا لفرقة أتلانتا السيمفونية.

شو، رونمي. (١٩٠١ - ١٩٨٥م). منتج سينمائي صيني، ترأس منظمة الإخوة شُو. وقد تملكت هذه الشركة إستديوهات للسينما في هونج كونج و١٤٠ دارًا للسينما في جنوب شرقي آسيا.

وُلِدَ رونمي شو في شنغهاي بالصين. وذهب في عام ١٩٢٤م إلى سنغافورة حيث بنى فيها أول دار للسينما عام ١٩٣٢م. وقد أصبح مُحسنًا ذائع الصيت. بدأ في عام ١٩٤٨م تقليدًا إنسانيًا هو إعطاء مظاريف حمراء تحتوي على أموال، صدقة نقدية للعجائز الفقراء. في عام ١٩٥٨م أنشأ مؤسسة شُو الخيرية.

في عام ١٩٧٧م، مُنح وسام اسْتحقاق خدمة سنغافورة، تقديرًا لعمله في العديد من الجمعيات التطوعية. أُعطِيَ في عام ١٩٨٢م، جائزة داج هَمَرشُولْد من طبقة الثقافة الإنسانية والآداب.

شوارد، آيمي. (١٩٢٤ - ١٩٧٥م). مغنية من أشهر المغنيات البريطانيات في مجال الغناء الزجلي، حيث كانت تتمتع بصوت غني وعميق ورنان وبقدرة فائقة على الأداء مما جعلها تتبوأ مكانة مرموقة بين نجوم الأوبرا. وقد تجلت مواهبها في الدراما بصورة متميزة في رواية **توراندوت** للمخرج بكيني حيث غنت الدور الرئيسي في تلك الأوبرا التي عرضت بدار الأوبرا الملكية، في كوفنت جاردن عام ١٩٥٨م. ولدت إيمي شوارد في لندن، ودرست الموسيقى في معهد ترينتي للموسيقى.

الشواش يشار به إلى التشوش الذي تحدثه عادة كهرباء الجو في جهاز المذياع أو التلفاز، وقد يأخذ شكل الأصوات الجشّاء المتقطعة التي تسمع من خلال المذياع أو شكل النقاط البيضاء التي تظهر على الصورة التلفازية.

تحمل قطرات الماء وذرات الغبار المعلقة في الهواء شحنة كهربائية في معظم الأحيان. وأي حركة في الشحنات الكهربائية يصدر عنها إشعاع عند تردد معين، وإذا كان لهذا الإشعاع تردد في نطاق التذبذب الإذاعي في المذياع أو التلفاز فإنه يسمع أو يرى كشواش.

تنتج الجسيمات المشحونة في الهواء عادة شواشًا في شكل ضجيج خلفي ضعيف كالهسيس. لكن الاضطرابات الشديدة التي تحدث في الجو نتيجة للصواعق والزلازل والأعاصير والبراكين تجعل الجسيمات تتحرك بسرعة أكبر، والهواء يتذبذب بعنف، لذلك تؤدي تلك الاضطرابات إلى إحداث ضجة شديدة مفاجئة وفرقعة وأنواع أخرى من الشواش أشد وضوحًا. وهناك أيضًا بعض المحركات الكهربائية والشرارات الكهربائية الناتجة عن المحرّكات تؤدي إلى الشواش أيضًا.

انظر أيضًا: **تضمين التردد**.

الشواظ الشمسي. انظر: **الشمس** (النشاط الشمسي).

شَوّال عاشر شهور السنة وفق التقويم الهجري الذي تستخدمه بعض البلدان الإسلامية. وهو الشهر الذي يلي شهر رمضان، وأول أشهر الحج التي تبدأ من أول يوم فيه وتنتهي بنهاية اليوم العاشر من ذي الحجة. سُمّي بهذا الاسم في عهد كلاب بن مُرة الجد الخامس للرسول محمد ﷺ، وذلك في عام ٤١٢م على وجه التقريب. وقيل في سبب تسميته بهذا الاسم: إنه يتم فيه تشويل لبن الإبل، وهو توليه وإدباره في وقت اشتداد الحر. وقيل بل سُمّي كذلك في موسم كانت الإبل تشول بأذنابها أي ترفعها، فالناقة الشائل هي اللاقح التي ترفع ذنبها للفحل فيكون ذلك علامة على طلبها اللقاح في ذاك الوقت من السنة. لذلك كانت العرب في الجاهلية تكره فيه الزواج لما فيه من معنى الإشالة والرفع، وتقول أيضًا إن المنكوحة تَمتنع من

ناكحها كما تمتنع الناقة إذا لقحت وشالت بذنبها، فأبطل النبي ﷺ ذلك، وقالت عائشة رضي الله عنها: تزوجني رسول الله ﷺ في شوّال وبنى (دخل عليّ) في شوّال، فأيّ نسائه كان أحظى عنده مني؟! وهناك رأي أخير يعزو الاسم إلى أنهم قالوا فيه شَوِّلوا، أي ارتحلو لأنهم كانوا يهربون فيه من الغارات، إذ تكثر فيه الغارات تعويضًا عما بعده من الأشهر الحرم الثلاثة (ذو القعدة، وذو الحجة، والمحرم) فيلجأون إلى أمكنة يتحصّنون فيها.

أسماؤه. عرف العرب أربع مجموعات من الأسماء أطلقوها على الشهور العربية، كانت آخرها المجموعة المستخدمة حاليًا التي استقر الرأي عليها في مطلع القرن الخامس الميلادي. لم تستخدم هذه المجموعات في زمن واحد وفي مكان واحد، فقد كان للعرب المستعربة أسماء أطلقوها على شهورهم، كما كان للعرب العاربة أسماء اختاروها لشهورهم. وشهور التقويم الهجري المعروفة حاليًا هي الأسماء التي وضعتها العرب المستعربة دون أن يطرأ عليها تعديل أو تغيير منذ ما يربو على ١٩ قرنًا من الزمان. أما ثمود قوم صالح فكانت لديهم سلسلة مخالفة من الشهور كانوا يبدأونها بشهر رمضان الذي أطلقوا عليه اسم **ديمر**، أما شوّال فكانوا يسمونه **دابر**. وقد نظم أبو سهل عيسى بن يحيى شهور ثمود مبتدئًا بالمحرم (موجب) فقال:

شهور ثمودٍ موجبٌ ثم مُوجِر
ومُورِدٍ يتلو مُلْزِمًا ثم مُصْدِرِ
وهَوبَرُ يأتي ثم يدخل هَوْبَل
ومَوْهاءُ قد يقفوهما ثم ديَمْر
ودابِرِ يمضي ثم يُقبل حَيْفَلٌ
ومُسْبِلُ حتى تم فيهنَّ أشْهرُ

ومن الأسماء التي أُطلقت عليه قبل الإسلام بزمن طويل واستعملته العرب العاربة **بُرَط**، و **واغل** أو **وغل** ومعناهما الداخل على القوم في طعامهم وشرابهم من غير أن يدعوه؛ وذلك لدخوله المفاجئ - أي شوّال - وإعلانه انتهاء شهر رمضان الذي كانوا يكثرون فيه من شرب الخمر. وهذا الاسم أتى بين سلسلة الشهور التي استعملتها العرب العاربة قبل الإسلام والتي جمعها الصاحب إسماعيل بن عبّاد في هذه الأبيات:

أردتَ شهور العرب في الجاهلية
فخذها على سَرْد المحرم تشترك
فمُؤْتَمر يأتي ومن بعد ناجر
وخَوّان مع صَوان يُجْمع في شرك
حُنَيْنُ وزبّا والأصَمَّ وعادِل
ونافِقُ مع وَغْلٍ ورَنَّة مع بُرك

المواسم والأعياد. من أهم مواسم هذا الشهر أنه بحلول أول يوم فيه يبدأ موسم الحج ويستغرق شَوّالَ وذا القعدة كليهما وعشرة الأيام الأولى من ذي الحجة، وهي التي قال فيها الله سبحانه وتعالى ﴿**الحج أشهر معلومات**﴾. وبظهور هلال أول يوم فيه ينتهي شهر الصيام، ويبدأ عيد الفطر الذي يستمر ثلاثة أيام متتالية. وفي هذا الشهر ستة أيام تبدأ باليوم الثاني منه يستحب صيامها تطوعًا متتابعة أو متفرقة.

ومن أحداث هذا الشهر أنه وقعت فيه غزوتان كانت أولاهما امتحانًا للمسلمين إذ انقلب النصر فيها إلى هزيمة، والأخرى انقلبت فيها الهزيمة إلى نصر، فالأولى غزوة أحد التي كانت في اليوم السابع من شوال السنة الثالثة للهجرة التي كان المسلمون يطلقون عليها **سنة التمحيص**، وقتل فيها حمزة سيد الشهداء ومصعب بن عمير وآخرون. والثانية غزوة حنين التي كانت بعد فتح مكة بأقل من شهر في السنة الثامنة للهجرة، أي (سنة الاستواء). ومن أحداثه المهمة أيضًا سقوط مدينة الرياض في الرابع من شَوّال عام ١٣١٩هـ في يد الملك عبد العزيز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحد، غزوة
أعياد المسلمين
التقويم الهجري
الحج
حنين- هوازن، غزوة
رمضان
الشهر
الهجرة النبوية

شوان، ثيودور. انظر: **الأحياء، علم** (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية)؛ **الخلية** (قبل القرن العشرين الميلادي).

الشُّوب اسم للعديد من أسماك المياه العذبة التي تعيش في آسيا وأوروبا وشمال أمريكا. هذه الأنواع تنتمي إلى الشّبوط والدّاس والسمكة الصفراء والمنّوه. تعيش أسماك الشُوب في الأنهار والبحيرات. تتغذى بالحشرات، واللافقاريات الأخرى والأسماك الصغيرة وحتى الضفادع.

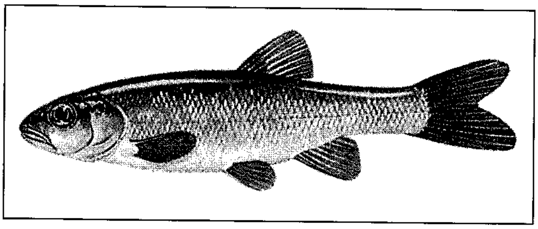

شوب الجون قد ينمو ليصل طوله إلى ٣٠ سم. لون السمكة أزرق من أعلى وفضي من أسفل.

والشّوب الأوروبي سمك ثقيل المظهر، جسمه أسطواني الشكل، وله رأس ضخم يتراوح بين ٢٠ و٨٠سم، ويوجد في جميع أنحاء أوروبا من أيرلندا إلى بحر قزوين. أما **شّوب البحر الأسود** فيعيش في قطعان في الألسنة المنبسطة من الأنهار التي تصب في البحر الأسود. وهو ينمو حتى يصل طوله إلى ٤٠ سم. والأنواع الموجودة في أمريكا الشمالية تشمل **شوب الجون** التي تسمى أيضًا **الدّاس الأقرن** تعيش في الجداول الصافية المياه والأنهار الصغيرة والبحيرات. وقد تنمو حتى يصل طولها إلى ٣٠سم.

شوب، جورج ليرد (١٨٣٦ - ١٩٠٤م). كان أول حاكم لولاية إيداهو في الولايات المتحدة الأمريكية. تطوع للعمل في الجيش المتحد خلال فترة الحرب الأهلية حتى تمت ترقيته إلى رتبة مقدم. وساعد في تأسيس سالمون، بولاية إيداهو، في عام ١٨٦٦م، وحقق نجاحًا في التجارة هناك. وعمل في الجمعية التشريعية الإقليمية وعينه الرئيس بنجامين هايسون حاكمًا إقليميًا. ولدى انضمام ولاية إيداهو للاتحاد الأمريكي عام ١٨٩٠م تم اختيار شوب حاكمًا لها، غير أنه قدم استقالته وفضّل العمل نائبًا جمهوريًا في مجلس الشيوخ الأمريكي من عام ١٨٩٠ إلى ١٩٠١م. وُلد شوب في مدينة كيتانج ببنسلفانيا الأمريكية.

شوبان، فريديريك فرانسوا (١٨١٠؟ - ١٨٤٩م). مؤلف موسيقي بولندي المولد، كان من البارعين في تأليف معزوفات البيانو. كتب شوبان **موسيقى الحجرة** وهي موسيقى لمجموعات تقوم بالعزف على الآلات الموسيقية الصغيرة، كما كتب قليلاً من الأغاني، والعديد من المقطوعات للبيانو والأوركسترا. لكن شهرته استندت كلية إلى مؤلفاته التي تزيد على ٢٠٠ مؤلف للعزف المنفرد على البيانو.

فريديريك شوبان

حياته. وُلد شوبان في زيلازوفا - فولا بالقرب من وارسو ببولندا. قام الطفل المعجزة شوبان بالعزف على البيانو أمام الجمهور عندما كان عمره ثماني سنوات فقط. درس شوبان في معهد وارسو الموسيقي من ١٨٢٦م إلى ١٨٢٩م قبل أن يغادر بولندا في ١٨٣٠م. استقر في باريس في ١٨٣١م، وباستثناء بعض الأسفار قضى فيها بقية حياته.

سافر خلال شتاء ١٨٣٨-١٨٣٩م إلى جزيرة ماجوركا في البحر الأبيض المتوسط، وهناك تأثر شوبان برداءة الطقس؛ مما ساعد على تدهور حالته الصحية التي كانت تعاني من آلام التعب والمرض من قبل. ومرض مرضًا خطيرًا بالسل الرئوي أدى إلى وفاته.

أعماله. برع شوبان في المقطوعات الموسيقية الصغيرة. اشتملت أعماله في العزف المنفرد على البيانو على ٣ مقطوعات سوناتا، ٤ ألحان شعرية، ٤ شيرزو على نطاق واسع، ونحو ٤٠ مازوركا بإيقاع للرقص البولندي وحوالي ١٥ بولناز بإيقاع للرقص البولندي الرائع. وتشمل قطعه الأخرى معزوفة واحدة من كل من البركارول (لحن هادئ) البوليرو والفنتازيه، الترنتيلة، والعديد من الرندة. قد تكون الفنتازيه أشهر أعماله المنفردة، تعتبر دراساته ذات قيمة لموسيقاها ولاستعمالها في تعليم عزف البيانو.

كانت موسيقى شوبان دائمًا محل تقدير واحترام لكثير من الموسيقيين والجمهور على حد سواء. كان مُبدعاً بارزاً في ألحانه وتبدو بعض قطعه الآن معروفة باعتبارها موسيقى شعبية.

كان لشوبان كبير الأثر في تأليف موسيقى البيانو. إذ كان لديه إدراك وإيمان عميقان بمقدرة البيانو على إصدار موسيقى جميلة، وقد صمم مؤلفاته لتقوم بعرض الإمكانات التي تمتلكها الآلة الموسيقية إلى أبعد مدى. كتب أحسن أعماله في نماذج قام بعملها أو ضبطها بنفسه. أثر شوبان على مستقبل الموسيقى بإدخاله إيقاعَ الأنغام السلوفانية الشعبية في أعماله.

يقول بعض كتاب السيرة الذاتية والنقاد : إن موسيقى شوبان تكشف عن حبه لوطنه بولندا، وتظهر الأنغام السلوفانية وإيقاعات المازوركا والبولناز مدى ارتباطه ببولندا. ومع ذلك فإن باقي موسيقاه على الأقل فرنسي وعالمي الطابع بقدر ما هو بولندي. ومن الممكن القول باطمئنان بأنه كان موسيقيًا مُبدعا وليس قوميًا.

شوبرت، فرانز بيتر (١٧٩٧-١٨٢٨م). مؤلف موسيقي نمساوي، كتب مجموعة رائعة من المؤلفات الموسيقية بأشكال عديدة. كان من أشهر مؤلفي الألحان، وربما أول **مؤلف** للأغنية الألمانية. ولد شوبرت في فيينا. أصبح مؤلفًا موسيقيًا وهو في الثالثة عشرة من عمره، بدأ أولى سيمفونياته عام ١٨١٣م. كان في السابعة عشرة عندما كتب أُغنيته الشهيرة **جريتشين في المغزل**. وفي عام

١٨١٥م، كتب بعض الأغاني مثل: **هيدج روزيس** و**ملك الإيرل** بالإضافة إلى السيمفونيتين الثانية والثالثة، وأعمالاً عديدة للمسرح الموسيقي.

وعلى الرغم من أنه كان يقوم بالتأليف الموسيقي بصفة مستمرة واكتسب اعترافًا، إلا أنه قام بنشر أعمال قليلة له، ولم يحقق نجاحًا حقيقيًا.

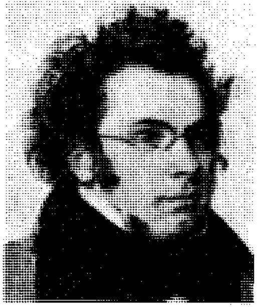

فرانز شوبرت

أكسبته موسيقاه وجاذبيته الشخصية، أصدقاء معجبين، لكنه اكتسب اعترافًا شعبيًا قليلاً.

أعماله. الأعمال الأوركسترالية لشوبرت تضمنت: رقصات، ومقطوعات موسيقية، وسيمفونيات. أما السيمفونية الثامنة ذات الحركتين من السلم سي الصغير ـ ولم تتم ـ فكانت محببة إلى الجماهير لفترة طويلة. يعدّ كثيرون سيمفونية شوبرت من السلم دو الكبير التي تُعرف أيضًا بالسيمفونية السابعة أو التاسعة من أعظم روائعه. الحُجَرية الساحرة التي ألفها تختلف من لحن ثُماني ولحنين خُماسيين إلى العديد من الرباعيات الوترية، وثلاثيات البيانو بالإضافة إلى ألحان المعزوفات الصغرى على البيانو والكمان.

كتب شوبرت أيضًا العديد من المقطوعات للعزف المنفرد على البيانو يُذكر منها: السوناتا، الارتجالية، والفالس، ولحظات موسيقية. كما ألّف العديد من الأعمال لثنائي البيانو. انجذب شوبرت على وجه الخصوص إلى الإمكانات الموسيقية للصوت الإنساني. وألّف نماذج من الموسيقى الدينية من بينها: موسيقى القدّاس ومقطوعات موسيقية للكورس لنصوص غير دينية. كتب شوبرت العديد من الأوبرات والأوبريتات، لكن هذه الأعمال كانت تفتقر إلى التأثير المسرحي، وفشلت بسبب ذلك. ورغم ذلك، فإن موسيقى شوبرت التصادفية لمسرحية **روزا موند، أميرة قبرص**، ماتزال مشهورة.

ومايزال الإسهام الخاص لشوبرت في الموسيقى يكمن في أغانيه الألمانية المنفردة التي بلغ عددها ٦٠٠ أغنية وما من مؤلف موسيقي آخر كتب مثل هذا العدد الكبير من الأغاني المعبرة الجميلة ذات النوعية الجيدة .

لم يكن شوبرت رجلاً ذا عقل صارم وثاقب مثل بيتهوفن ذلك الرجل الذي أعجب به كثيراً. كان شوبرت أحيانًا غير قادر على تدعيم أفكاره الموسيقية التي سبق أن قدمها بأشكال أكبر.

شوبنهاور، آرثر (١٧٨٨-١٨٦٠م). فيلسوف ألماني، اشتهر على نطاق واسع بسبب آرائه التشاؤمية وأسلوبه النثري المرهف. تأثر شوبنهاور بقوة بالفيلسوف الألماني إيمانويل كانط. ففي سياق الجدل الكانطي، أصر شوبنهاور على أن الحياة التي نمارسها من خلال حواسنا مجردُ عَرَض. وهو بذلك يعني أننا لانمارسها كما هي، ولكن نعرضها على أنفسنا. وأثناء عرض الحياة على أنفسنا، نقوم بتغيير أحداثها.

حاول كل من كانط وشوبنهاور إثبات أننا نعرض موضوعات، كما هي موجودة في الزمان والمكان، ونحن نقوم بعرض الأحداث بعد أن يتوافر لدينا السبب. ولكن طبقًا لهذين الفيلسوفين، فإن المكان والزمان والسببية ليست في الواقع ملكًا للحياة، بل نضيفها إلى تجربتنا في الحياة، فهي هياكل نستخدمها بالضرورة دائماً لتنظيم تجربتنا.

لكن الثمن الذي ندفعه لهذا النظام لايعرف أبدًا الحياة كما هي في الواقع، أي كما هي بعيدًا عن الهياكل التي أضفناها إلى الحياة كما نحياها. ويرى شوبنهاور أننا نستطيع على الأقل أن نعرف أنفسنا بدون إضافة هذا التشويه. وبالإضافة إلى معرفة أنفسنا ـ مثلما نعرف أشياء أخرى ـ فإننا أيضًا نجرّب أنفسنا من الداخل أفرادًا نمارس الخيارات، ونقبل نهايات معينة مطلوبة. وكما عبر شوبنهاور عن ذلك، فإننا نمارس أنفسنا **رغبة** مثلما نمارسها **عرضًا**. وبمعرفة أنفسنا رغبة، فنحن نعرف أنفسنا بعيدًا عن هياكل المكان والزمان والسببية، لذلك فإننا نعرف أنفسنا كما نكون تمامًا. ووفقًا لمفهوم شوبنهاور، فإن الرغبة هي الطبيعة الداخلية الحقيقية للحياة.

كان تشاؤم شوبنهاور يعتمد على اعتقاده أن الرغبة لايمكن إشباعها في الواقع. وطبقًا لرأي شوبنهاور، فإن الرغبة إما أن تكون كفاحًا من أجل تحقيق شيء لم تحققه بعد، لسوء الحظ، أو أنها تمارس الملل الذي يعقب تحقيق الهدف بطريقة ثابتة. مفترضًا استحالة إشباع كفاح الرغبة دائمًا فإن شوبنهاور ينصحنا بأن نبعد أنفسنا بقدر الإمكان عن هذا الكفاح. ويقترح أحد الطرق المهمة لتحقيق هذا الانسحاب بوساطة التأمل الهادئ للجمال الطبيعي والفني.

ولد شوبنهاور في دانزيج (غدانسك ببولندا). وبناءً على إلحاح والده، بدأ التدريب في إدارة الأعمال. لكنه عاد إلى الفلسفة بعد وفاة والده. وأول كتاب ألّفه شوبنهاور هو **حول الجذر رباعي الطبقات لمبدأ السبب الكافي** (عام ١٨١٣م).

أهم أعماله: **العالم رغبة وعَرَض** (عام ١٨١٩م، الطبعة الثانية عام ١٨٤٤م). إضافة إلى مجموعة مقالات بعنوان **باريرجا وباراليبومينا** عام (١٨٥١م) جلبت له شهرة عالمية حتى نهاية حياته.

شوتوكو، الأمير (٥٧٣- ٦٢١م). سياسي ياباني متمرس في السياسة، وعالم في البوذية. وفي عام ٦٠٤م أدخل لأول مرة القانون المكتوب في اليابان، المعروف بدستور السبع عشرة مادة.

كان شوتوكو نجلاً للإمبراطور يومي الذي حكم اليابان من عام ٥٨٥ إلى ٥٨٧م، وقد أظهر شوتوكو نبوغًا وتفوقًا منذ مرحلة مبكرة جدًا وصار تلميذًا متفوقًا وشارك في الحرب الأهلية وهو في الخامسة عشرة من عمره حيث تُوفي والده عقب الحرب. وفي عام ٥٩٢م تم تعيينه للحكم بالوصاية بوساطة الإمبراطورة سويكو التي كانت قد توجت حديثًا للحكم. وفي عام ٥٩٤م دعا إلى عبادة بوذا ودراسة تعاليمه الدينية.

قام شوتوكو بوضع الدستور ودعوة الناس إلى لبس الطواقي دلالة على انتسابهم للعمل الحكومي. وفي عام ٦٠٧م استهل شوتوكو علاقاته الرسمية مع الصين. وقبل وفاته بعام واحد استكمل شوتوكو كتابة التاريخ الأول لليابان.

الشُّوران اختصار يعني الملاحة قصيرة المدى، وهو نظام إلكتروني يُستخدم في الملاحة الجوية قصيرة المدى لتحديد الموقع بدقة بالغة. وتُرسل الطائرة التي تستخدم الشُّوران إشارات لاسلكية لمحطتين أرضيتين، تقومان بإعادة إذاعة الإشارات للطائرة. وتسجل الأجهزة الإلكترونية الفترة الزمنية بين إرسال واستقبال الإشارات. ويحسب الشُّوران المسافة بين المحطتين عن طريق هذه الفترات. وقد طوَّرت الشُّوران أثناء الحرب العالمية الثانية، القوات الجوية لجيش الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك الصناعة الخاصة.

انظر أيضًا: **الملاحة؛ الملاحة البعيدة المدى.**

الشورى. انظر: **الإسلام؛ الخلافة** (كيف يتم تعيين الخليفة)؛ **السعودية** (الحكومات المحلية)؛ **نظام الشورى في السعودية.**

الشُّورَى، سُوْرَة. سورة الشورى من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والأربعون**. عدد آياتها **ثلاث وخمسون** آية. جاءت تسميتها **الشورى** لمكانة الشورى في الإسلام وتعليمًا للمؤمنين أن يقيموا حياتهم على هذا النهج الأمثل الأكمل منهج الشورى.

وهذه السورة تعالج أمور العقيدة، والوحدانية، والرسالة، والبعث والجزاء. والمحور الذي تدور عليه السورة هو: الوحي والرسالة وهو الهدف الأساسي لها.

ابتدأت السورة بتقرير مصدر الوحي، ومصدر الرسالة، فالله ربّ العالمين هو الذي أنزل الوحي على الأنبياء والمرسلين، وهو الذي اصطفى لرسالاته من شاء من عباده، لهداية الإنسانية. ثم تعرضت السورة لحالة بعض المشركين، ونسبتهم لله الذريّة والولد حتى إنّ السموات ليكدن يتفطرن من هول تلك المقالة الشنيعة. وتعود السورة للحديث عن حقيقة الوحي والرسالة، فتقرر أن الدين واحد أرسل الله تعالى به جميع المرسلين، وأن شرائع الأنبياء، وإن اختلفت إلا أن دينهم واحد، وهو الإسلام الذي بُعث به نوح وموسى وعيسى وسائر الرسل الكرام. وتنتقل السورة للحديث عن المكذبين بالقرآن المنكرين للبعث والجزاء، وتنذرهم بالعذاب. وبعد أن تحدثت السورة عن دلائل الإيمان في هذا العالم المنظور تدعو الناس إلى الاستجابة لدعوة الله، والانقياد والاستسلام لحكمه قبل أن يفاجئهم ذلك اليوم العصيب. وتختم السورة بالحديث عن الوحي وعن القرآن، كما بدأت به في مطلع السورة الكريمة.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

شوستاكوفيتش، ديمتري (١٩٠٦ - ١٩٧٥م) من أهم المؤلفين الموسيقيين الروس في القرن العشرين. وتتألف أهم أعماله الموسيقية من ١٥ سيمفونية (معزوفة كبرى) و ١٥ قطعة رباعية وترية. كما ألف أيضًا كونشيرتات (فصول موسيقية)، وأغنيات، وتسجيلات سينمائية، وموسيقى باليه (رقص تعبيري) وأوبرا (مسرحية غنائية غربية)، ومن أشهر مؤلفاته الموسيقية البولكا في باليه **العصر الذهبي** (١٩٣٠م).

استوحى شوستاكوفيتش أسلوبه الموسيقي من القومية الروسية التي كانت سائدة في القرن التاسع عشر، كما ظهرت في مؤلفات بيتر إليتش تشايكوفيسكي ومجموعة المؤلفين الروس التي عرفت بمجموعة الخمسة. أضفى شوستاكوفيتش لوناً خاصًا على موسيقاه بفضل تأثره بالموسيقى الغربية، وتظهر معزوفاته الكبرى إلى حد كبير مدى تأثره بالأسلوب الرومانسي السيمفوني الذي تبناه المؤلف الموسيقي النمساوي جوستاف ماهلر في آخر حياته. إلا أن شوستاكوفيتش أضفى عليه المزيد من الإبداعات بفضل بديهته المميزة، ومزحه، وحيويته الإيقاعية وإتقانه لقيادة الجوقة الموسيقية ومن غزارة أفكاره التعبيرية.

ولد شوستاكوفيتش في مدينة سانت بطرسبرج، والتحق بالمعهد الموسيقي في مدينة بترو غراد عام ١٩١٩م. ألف شوستاكوفيتش معزوفته الأولى عام ١٩٢٥م بمناسبة تخرجه وقد لاقت ترحيباً عالميًا.

وفي أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين بدأ شوستاكوفيتش كتابة الموسيقى بأسلوب اعتبرته السلطات الحاكمة في نهاية الأمر غير مقبول وغير لائق بمؤلف موسيقي سوفييتي. وفي بداية عام ١٩٣٦م نددت السلطات الحاكمة بمسرحيته الغنائية **الليدي ماكبث المتسنسكية** (١٩٣٢م) ووصفتها بأنها فوضى وليست موسيقى. وفي عام ١٩٥٦م وعام ١٩٦٣م نقح شوستاكوفيتش هذه الأوبرا وسماها **كاترينا إسماعيلوف**، واعتبرت إحدى أروع أعماله الموسيقية. وفي عام ١٩٣٧م ألف شوستاكوفيتش معزوفته الخامسة التي ردت له اعتباره لدى الحكومة.

وفي عام ١٩٤١م ألف شوستاكوفيتش معزوفته السابعة وأهداها لمدينة سانت بطرسبرج والتي كانت محاصرة من قبَل الألمان خلال الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٤٨مَ أخضعت السلطات مجددًا أعمال شوستاكوفيتش الموسيقية للمراقبة، جنبًا إلى جنب مع الأعمال الموسيقية للمؤلفين الموسيقيين السوفييت الكبار. وبعد وفاة الدكتاتور السوفييتي جوزيف ستالين عام ١٩٥٣م شعر شوستاكوفيتش بالمزيد من الحرية ليؤلف الموسيقى التي تروق له، وتعكس أعماله الأخيرة ذائعة الصيت التاريخ الروسي في القرن العشرين.

شوستر، السير آرثر (١٨٥١ - ١٩٣٤م). فيزيائي أسهم في اكتشاف الإلكترون. اكتشف شوستر أن قدرة التوصيل التي يمتاز بها الغلاف الجوي الأعلى للأرض سببها الأشعة فوق البنفسجية من الشمس. كان أستاذًا بجامعة مانشستر بإنجلترا، حيث أنشأ مختبرًا. ولد شوستر في فرانكفورت بألمانيا، لكنه ذهب إلى مانشستر عندما بلغ التاسعة عشرة.

بدأ حياته العملية رجل أعمال، لكنه تحول بعد ذلك إلى العلم، حيث درس في كلية أوينز، ومانشستر، وجامعة هيدلبرج بألمانيا.

شوشان. انظر: **سوسا**.

الشوغن لقب يطلق على أعظم ملاك المقاطعات اليابانيين. ويعني مصطلح **شوغن** اللواء العظيم باليابانية، وكان الشوغن في البداية يتلقى قوات عسكرية من الإمبراطور الياباني ليحارب بها ضد قبيلة إينيو خلال القرن التاسع الميلادي. تقلصت بعد عام ١١٩٢م قوة المحكمة الإمبراطورية، وأصبحت للشوغن سلطة مدنية. ونظريًا، فإن الإمبراطور قد عيّن كل شوغن جديد، لكن الشوغن كان حاكمًا حقيقيًا في اليابان. وقد حملت عائلات **ميناموتو**، و**أشيكاجا** و **طوكيوجاوا** لقب الشوغن. وقد وصلت سلطة الشوغن إلى قمتها في عهد عائلة **طوكيوجاوا**، منذ نحو عام ١٦٠٠ حتى ١٨٦٧م، وفي عام ١٨٦٧م، استقال الشوغن وأعاد سلطاته للإمبراطور.

انظر أيضًا: **اليابان**؛ **ساموراي**.

الشّوفان محصول من الحبوب المهمّة، يزرعه الفلاحون لتغذية مواشيهم، كما يتخذه كثير من الناس مصدرًا للتّغذية. تُعامل بذور نباتات الشوفان صناعيًا، وتستخدم في الأطعمة على شكل طحين، أو فطائر، أو بسكويت أو رقائق جاهزة، لطعام الفطور.

الشّوفان من نباتات الحبوب. وينتمي إلى نفس عائلة نباتات القمح، والأرز، والذرة، والشعير. وقيمة حبوب نباتات الشوفان الغذائية أعلى من أية حبوب نجيلية أخرى. فالحبوب غنية بالنشا والبروتين وذات جودة عالية، وكذلك فهي مصدر جيد لفيتامين ب١ المسمى **ثيامين**.

وفي كثير من الدول النامية يستخدم الجزء الأكبر من محصول نباتات الشوفان النامية غذاء للمواشي. ويُعد من

الدول الرائدة في إنتاج الشوفان

الإنتاج السنوي بالأطنان

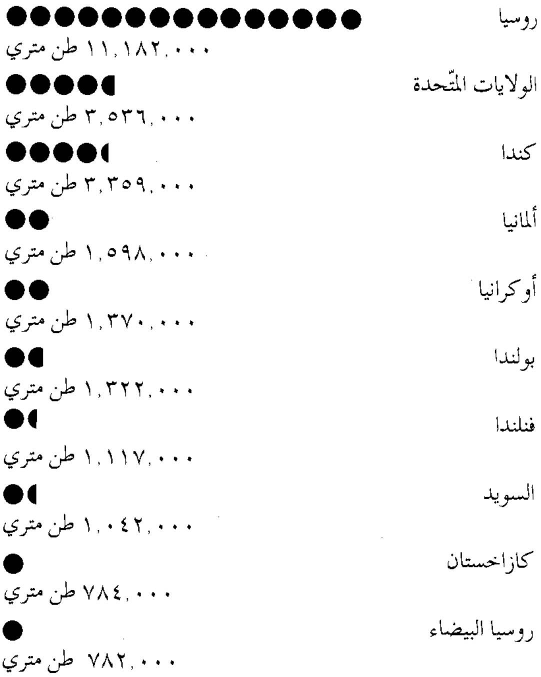

الدولة	الإنتاج السنوي بالأطنان
روسيا	١١،١٨٢،٠٠٠ طن متري
الولايات المتّحدة	٣،٥٣٦،٠٠٠ طن متري
كندا	٣،٣٥٩،٠٠٠ طن متري
ألمانيا	١،٥٩٨،٠٠٠ طن متري
أوكرانيا	١،٣٧٠،٠٠٠ طن متري
بولندا	١،٣٢٢،٠٠٠ طن متري
فنلندا	١،١١٧،٠٠٠ طن متري
السويد	١،٠٤٢،٠٠٠ طن متري
كازاخستان	٧٨٤،٠٠٠ طن متري
روسيا البيضاء	٧٨٢،٠٠٠ طن متري

الأرقام هي متوسط ثلاثة أعوام من ١٩٩٢ إلى ١٩٩٤م.

المصدر: كتاب الإنتاج السنوي للفاو، ١٩٩٤م. منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة.

أفضل النباتات لتغذية الخيل، كما يستخدم كثير من المزارعين قش الشوفان فراشًا لمواشيهم.

ويعد الاتحاد السوفييتي (سابقًا) من أكثر الدول إنتاجًا لمحصول الشوفان. تليه الولايات المتحدة وكندا، وكذلك دول أوروبا الشمالية الشرقية. ويقدر محصول الشوفان سنويًا بنحو ٥٠ مليون طن.

نبات الشوفان. يصل ارتفاع ساق الشوفان إلي حوالي ٦٠ إلى ١٢٠سم ،وينتهي الساق بقمة تُسمى **الشمراخ**. يحتوي على العديد من الفروع، كل فرع ينتهي بتجمع زهري يُسمَّى **السنيبلات**. وتحتوي غالبية نباتات الشوفان على ٤٠ - ٥٠ سنيبلة، ومعظم السّنيبلات يحتوي على بذرتين تحيط بكلّ منهما **قشرة** ملتصقة. يجب إزالة هذه القشرة قبل معاملة الحبوب للحصول على طحين الشوفان، أو أي مُنتج غذائي آخر. ويطلق على بذور الشوفان اسم **الفريك** أو **البرغل** ويكون لونها مشابهًا عادة للون القشرة. وتختلف أصناف الشوفان باختلاف ألوان بذورها؛ فمنها: الأصفر، والأحمر، والرمادي، والأسود. والأصناف السائدة هي **الشوفان العادي والأحمر، وذو الأضلاع، والعاري.**

إنتاج الشْوفان. من الممكن أن ينمو الشوفان في ظروف جوية مختلفة وكذلك في أنواع مختلفة من التربة. وينمو الشوفان بصورة جيدة في المناطق ذات الجو البارد، والرطب، وفي التربة الخصبة. وقد يضيف المزارعون أسمدة للتربة الفقيرة لزيادة المحصول.

نباتات الشوفان ذات رؤوس يطلق عليها الشماريخ الزهرية، ويحتوي كل شمراخ زهري على أزهار متجمعة تسمى **السنيبلات**، تحتوي على البذور، ويحيط بكل بذرة غلاف ملتحم بها.

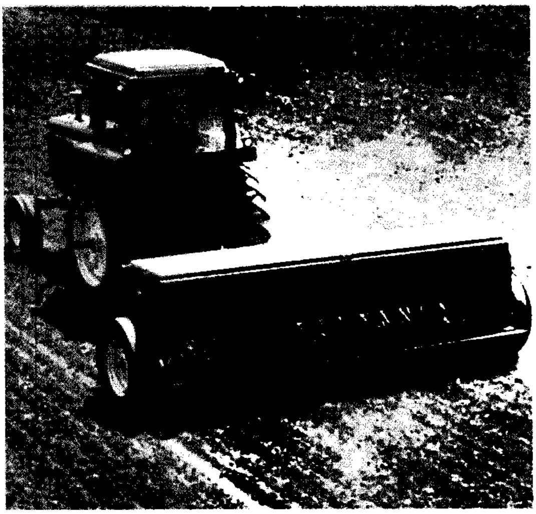

زراعة الشوفان. يعتمد كثير من المزارعين في زراعة الشوفان على آلة يُطلق عليها آلة حفر وتسطير البذور. وتختلف أوقات الزراعة من منطقة إلى أخرى.

ويُنتج المزارعون نوعين من الشوفان، **الشوفان الربيعي، والشوفان الشتوي**. ويُزرع الشوفان الربيعي في أوائل الربيع ويحصد في الصيف. ويعتمد تاريخ الزراعة والحصاد على الظروف الجوية للمنطقة، بينما يُزرع الشوفان الشتوي في الخريف ويحصد في الصيف التالي. وتبدأ النباتات في النمو قبل أن يتحول الجو إلى البرودة، ويتوقف النمو في الشتاء ثم يبدأ ثانية في الربيع. إن قُدرة تَحَمُّل نباتات الشّوفان الشّتوي تقل إذا ماقورنت بالحبوب الشتوية الأخرى، فهي تنمو في مناطق ذات شتاء معتدل.

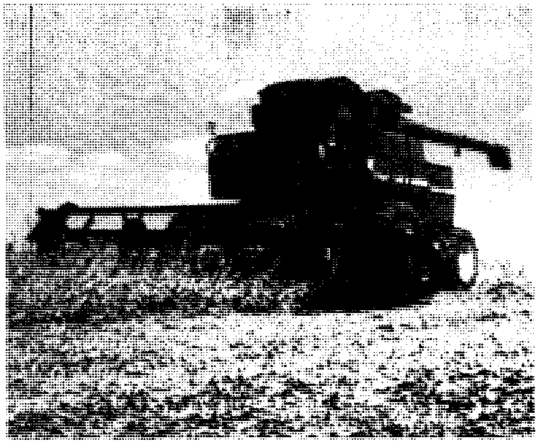

حصاد الشّوفان. قد يستخدم المزارعون آلة مركبة. هذه الآلة تقوم بتقطيع السّيقان وفصل الحبوب عنها.

الشوفان: مريض وسليم. تعرضت نبتات الشوفان (يمين الصورة) لهجوم العفن الفطري الذروري، أما الشوفان (يسار الصورة)، فقد عولج بمورثات جينية استخلصت من الشوفان البري بحيث أصبح يقاوم هجمات الفطر.

يزرع الشوفان بنثر البذور في الحقل أو بطريقة البذر في صفوف حيث تقوم **البذّارة** بعمل حُفَر تضع فيها البذور، ثم تغطى بالتربة.

حصاد الشوفان. يحصد الشوفان عندما تجف النباتات ويصفر لونها وتتصلب بذورها. ويجب ألا تزيد نسبة الرطوبة في البذور على ١٢ ـ ١٤٪ عند الحصاد، ويستطيع المزارعون أخذ عينات من البذور لقياس نسبة الرطوبة فيها.

تُزرع بعض النباتات للحصول على علف جاف (دريس)، أو **علف مكمور** أو **مطمور** (سيلاج)وهو سيقان نباتات مقطعة يخزن في مكان محكم الإغلاق، وتستخدم في تغذية المواشي أثناء فصل الشتاء. وتحصد نباتات الشوفان المستخدمة علفًا جافًا أو مكمورًا عندما تكون السيقان خضراء والبذور لينة.

يستخدم معظم المزارعين في حصاد الشوفان **الحاصدات الآليّة**. فهي تحصد السيقان وتُقطعها وتفصل الحبّة من **العنق** المرتبطة به (تُحاط الحبّة بأجزاء نباتية مُتيبِّسة تُشبه القش).

الأمراض والآفات الحشرية. تُصاب نباتات الشّوفان أحيانًا بأمراض متنوعة تتسبب في نقص حاد في المحصول. ومن هذه الأمراض: العفن الأسود، ومرض الصّدأ، والتبقّع، ومرض التقزم الأصفر للشعير. كما تُصيب نباتات الشّوفان بعض الحشرات مثل المن، والديدان الناخرة، والديدان القارضة، وخنافس أوراق الغلال، والنطاطات، وجميعها تُسبب تلفًا بالمحصول. ويُسبب المن مشاكل لأنه ينقل مرض تقزم الشعير الأصفر.

يستعمل بعض المزارعين طريقة الرّش بالكيميائيات لمكافحة الأمراض، والحشرات. ولكن الطريقة المُثلى للوقاية هي زراعة أصناف مقاومة من نباتات الشّوفان. ويعكف الباحثون على استنباط أصناف جديدة مقاومة للأمراض والحشرات، وهذه الأصناف الجديدة تُعطي محصولاً أوفر وحبوبًا ذات جودة عالية. انظر: **السّناج؛ صدأ النبات؛ قملة النبات؛ الدودة القارضة.**

انظر أيضًا: **الحبوب؛ دقيق الشّوفان؛ الفورفورال.**

الشوفينية. انظر: **الوطنية** (سوء استخدام الوطنية).

شوقي، أحمد. انظر: **أحمد شوقي.**

شوقي ضيف. انظر: **ضيف، شوقي.**

شوقي، محمد. انظر: **محمد شوقي.**

شوك الجمل. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شوك الجمل).

الشوك الدُّراج مجموعة نباتات، واحد فقط من أنواعها ذو قيمة تجارية. ويسمى هذا النوع **الشوك الدراج فولر، والشوك الدراج كلوثير،** أو **فرشاة كلوثير،** ويأتي من أوروبا الجنوبية، ويستعمل في تنشية الأقمشة. هذا النبات عشب يشبه الشوك وله أوراق طويلة لا أعناق لها، وسيقان شوكية واخزة، وله قنابة صلبة تحيط برؤوس الأزهار.

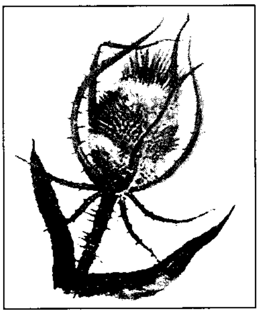

رأس زهرة الشوك الدراج

الأجزاء المستخدمة منه هي الرؤوس الزهرية الجافة والتي تكون أزهارها الرطبة أنبوبية الشكل، بنفسجية قاتمة أو بيضاء اللون. تقطع الرؤوس إلى نصفين وتوضع على أسطوانة تتحرك على القماش.

تستخدم أفضل الرؤوس في رفع ياقة الملابس الرجالية، أما الأكبر فتستخدم في صنع البطانيات بينما تستخدم الرؤوس الصغيرة في المنتجات الصوفية الناعمة. لم يتم إنتاج أية نبيطة آلية يمكن أن تحل ـ وبنفس درجة الكفاءة ـ محل هذه الرؤوس.

الشوك، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الشوك).

الشوك القطنية، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الشوك القطنية).

الشوك الكروية، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الشوك الكروية).

شوك اللبن، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة شوك اللبن).

شوك المسيح. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شوك المسيح).

الشوكاني، محمد بن علي (١١٧٣هـ - ١٢٥٠هـ، ١٧٥٩-١٨٣٤م). محمد بن علي بن محمد بن عبدالله الشوكاني اليمني. فقيه مجتهد من كبار علماء اليمن وصاحب كتاب **نيل الأوطار**، ولد ببلدة شوكان باليمن ونشأ في صنعاء، وتلقى العلم على شيوخها، وجد في طلبه فأكثر من المطالعة والحفظ والسماع، حتى صار عالمًا كبيرًا يشار إليه بالبنان، توافد عليه الطلاب من كل مكان. اشتغل بالقضاء والإفتاء وكان داعية إلى الإصلاح والتجديد، ترك التقليد وسلك طريق الاجتهاد بعد أن اجتمعت فيه شرائطه كاملة. ترك مؤلفات كثيرة تدل على سعة علمه وسلامة منهجه. كثر خصومه كما كثر المعجبون به بسبب دعوته إلى الاجتهاد والتجديد. توفي بصنعاء بعد عمر زاخر بالعطاء. من مصنفاته: **نيل الأوطار** في الحديث؛ **فتح القدير** في التفسير، وهو متوسط الحجم محرر العبارة.

الشوكة ساق مُحوّر قصيرٌ وحادٌ، ينمو في السيقان الخشبية، في كثير من أنواع الأشجار والشجيرات. ومن أمثلة النباتات التي تحمل أشواكًا: برقوق السياج، والزعرور البري، وشوك النار. وللشوك فترة نمو قصيرة، تنتهي بتكوين طرف حاد وصلب. وتحمي الأشواك النبات من الضرر الناجم عن رعي الحيوانات. وتكثر النباتات ذات الأشواك الشائعة، في المناطق الجافة الدافئة مثل الصحاري، ومناطق السافانا.

ويحدث الخلط كثيرًا بين الأشواك وتكوينات مشابهة تنمو في سوق نباتات معينة. فأشواك نبات الورد من الأفضل تسميتها **إبرًا**، حيث إنها ناميات بسيطة، من سطح الساق. أما التكوينات الشبيهة بالأشواك في نباتات مثل البرباريس، وشجرة الخرنوب فهي في الواقع أوراق محوّرة ويجب تسميتها **أشواكًا**.

الشوكة الرنّانة أداة تُستخدم لتنغيم الآلات الموسيقية ولإيجاد درجة النغم القياسية. وهي معدنية الصنع وشكلها مثل حرف (U) وبها مقبض في أسفلها.

وتُصدرُ الشوكة الرّنّانة التنغيم على درجات عند ضربها، وهذه النغمة لاتتأثر بالرطوبة وأغلب الأحوال الأخرى التي تؤثر على درجة نغم الآلات الموسيقية، ولكنها تتأثر قليلاً بتغييرات درجة الحرارة. وتُستخدمُ هذه الشوكة الرّنّانة لأي نوتة للسلم الموسيقي والأغلب استخدامًا هي النغمة الخفيضة أ + ب أو السي فوق السي المتوسطة.

يُقال إن جون شور عازف البوق الإنجليزي هو الذي اخترعها عام ١٧١١م. تُستخدمُ اليوم الأجهزة الإلكترونية المختلفة لتنغيم الآلات الموسيقية.

انظر أيضًا: **الصوت**.

الشوكران الراتنجي اسمٌ شائع لأشجار فخمة دائمة الخضرة تنتمي إلى عائلة الصنوبر. وتنمو هذه الأشجار في مناطق الأمطار الغزيرة في غابات أمريكا الشمالية، واليابان، والصين، والهند.

وللشوكران الراتنجي إبر لينة تشبه السهام. متصلة بالغصن عن طريق سيقان خشبية صغيرة تظل على الغصن عندما تسقط الإبر. وتمثل هذه الإسقاطات الصغيرة، التي تشبه الوتد سمة مميزة.

ويمتد **الشوكران الراتنجي الشرقي** أو الكندي من جنوبي كندا إلى جبال جورجيا بأمريكا. يعيش حتى ٨٠٠

سنة. وهي أشجار متوسطة أو كبيرة لها تاج كثيف يشبه الهرم. تنمو إبره القصيرة ذات اللون الأخضر الداكن في صفين. ولكل إبرة شريطان ضاربان إلى البياض على السطح السفلي. ويمثل لحاء الشوكران الراتنجي مصدرًا مهمًا للدباغة في صناعة الجلود. والخشب لين يسهل شقه. ويستخدم في عمل الإطارات (البراويز) والألواح الخشبية الطويلة.

توجد أشجار الشوكران الراتنجية **الكارولينية** المهيبة والنادرة في أعالي جبال الأبلاش من فرجينيا إلى شمال جورجيا. وتظهر الإبر داكنة الخضرة من كل جوانب الغصن بدلاً من ظهورها في صفين. وتعتبر أشجار الشوكران الراتنجي الغربية أشجارًا مهمة لشمال غربي المحيط الهادئ. وتشبه **الشوكران الراتنجي الكندية**، ولكنها أكبر منها. وتنمو إلى ارتفاع يبلغ ٦٠م، وقطر الجذع متران ونصف المتر. وتنبع قيمة خشبها في استخدامه في كل من العجينة الورقية والأخشاب. ويوجد **الشوكران الراتنجي الجبلي** في الجبال من ألاسكا إلى كاليفورنيا. وينمو في قمم الجبال ذات الطقس العاصف. وتزرع بعض الأنواع الآسيوية، مثل الشوكران الراتنجي الياباني، من اليابان، في أجزاء أخرى من العالم. وينمو الشوكران الراتنجي في كل أنواع التربة باستثناء التربة القلوية.

انظر أيضًا: **الصنوبر المخروطي؛ الشجرة.**

الشوكران، نبات. نبات الشوكران عشب سام. يعيش من سنتين إلى عدة سنوات ثم يزهر، وينتج فاكهة، ويموت. وله فروع عديدة، وسيقان جوفاء عليها بقع أرجوانية، وعناقيد متعددة من الأزهار الصغيرة البيضاء. وينمو حتى طول ٢,٥م، وطول فاكهته التي تشبه البيض ٣ملم وتنضج في أواخر الصيف. تشبه أوراقه أوراق البقدونس، مما يسبب الخلط بينهما عادة. إلا أن الشوكران يمكن تمييزه على الفور من رائحته التي تفوح بقوة عندما تخدش أوراقه وسيقانه. يعيش النبات في أوروبا، وآسيا، وبعض أجزاء من إفريقيا.

كان قدماء اليونانيين يعدون شرابًا مخمرًا سامًا من الشوكران لتقديمه إلى المحكوم عليهم بالإعدام. وقد مات الفيلسوف سقراط بعد تناوله هذا الشراب.

الشوكولاتة غذاء مُصنَّع من بذور شجرة استوائية يطلق عليها اسم **الكاكاو**، ومن الواضح أن كلمة كاكاو كلمة مشتقة من كلمتين في لغة المايا الهندية وتعني **العصير المر**، أما كلمة شوكولاتة فقد انحدرت من كلمتين في لغة المايا وتعني **الماء الحامض**.

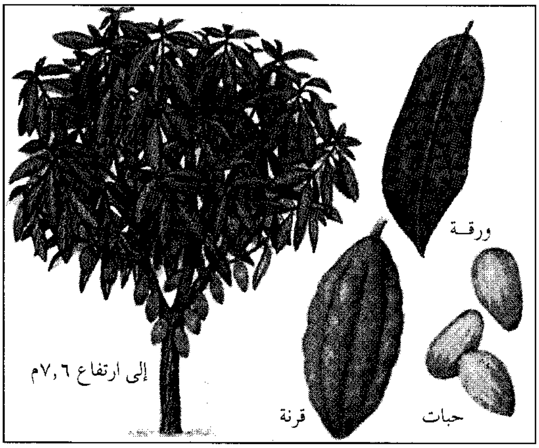

الشوكولاتة تصنع من ثمار شجرة الكاكاو.

شجرة الكاكاو. تنتج هذه الشجرة البذور أو حبوب الكاكاو التي منها تصنع جميع أنواع الشوكولاتة. وتنمو هذه الأشجار في مناخ دافئ ورطب، وتعيش في حدود منطقة تنحصر بين خطي عرض ٢٠° شمال وجنوب خط الاستواء. وتأتي معظم حبوب الكاكاو في العالم من الساحل الغربي لإفريقيا، حيث تمثل كل من غانا وساحل العاج ونيجيريا أكبر الدول المنتجة لها. أما البرازيل فتعد أكبر الدول المنتجة لحبوب الكاكاو في نصف الكرة الغربي.

ويبلغ ارتفاع شجرة الكاكاو المكتملة النمو ما يقارب ٧,٥ م، وهي تطرح أوراقًا وأزهارًا وثمارًا على مدار فصول السنة، وتكون أزهارها صغيرة الحجم، وتنمو فرادى وجماعات على الغصن الأساسي لفروع الشجرة وعلى جذعها. أما الثمار الناضجة أو القرنة فقد تكون حمراء اللون أو صفراء أو ذهبية أو ذات لون أخضر فاقع أو مجموعة مؤتلفة من جميع هذه الألوان. وتشبه القرنة حبة الشمام الطويلة وهي تضم من ٢٠ إلى ٤٠ بذرة تتخذ شكل اللوزة، وعندما تخمر هذه البذور وتجفف تتحول إلى حبوب الكاكاو المعروفة تجاريًا.

وبسبب خطأ هجائي ـ ربما يكون المصدرون الأوروبيون قد تسببوا فيه منذ سنوات بعيدة ـ أصبحت هذه الحبوب تعرف باسم **حبوب الكوكو** في البلدان الناطقة باللغة الإنجليزية. وبسبب هذا الخطأ فإن الكثير من الناس في تلك البلدان يعتقدون أن هذه الحبوب تأتي من نخلة جوز الهند التي تسمى شجرة الكوكو بدلاً من شجرة الكاكاو.

جَنْيُ حبوب الكاكاو. يقوم عمال الجني بقطع القرنات من الأشجار مستخدمين في ذلك سكاكين

أشجار الكاكاو تزدهر في مناخ دافئ ورطب. وتأتي معظم حبوب الكاكاو في العالم من أشجار تنمو في الساحل الغربي لإفريقيا.

مشدودة إلى أعمدة طويلة أو يستخدمون المناجل لذلك. ويقوم العمال بتجميع القرنات في كومات، ثم يقومون بفتحها ويخرجون الحبوب خارجها. ويتم بعد ذلك تكديس الحبوب على شكل كومات، وتغطى بأوراق شجر الموز أو بقطع قماش، ثم تترك لتختمر لمدة تتراوح ما بين سبعة وعشرة أيام. وما إن تتم عملية التخمير تلك حتى تجفف الحبوب إما بوساطة حرارة الشمس أو بوساطة حرارة صناعية وذلك لمنعها من العطب. وبعد ذلك: يُعبِّئ عمال الجني الحبوب في أكياس استعدادًا لشحنها.

تصنيع الشوكولاتة. تستقبل مصانع الشوكولاتة أنواعًا كثيرة من الحبوب. ويقوم الصناع بخلط الحبوب؛ وذلك من أجل استحداث النكهة واللون المطلوبين عند الانتهاء من المنتج. وتتضمن الخطوات الأولى في سير عملية البذور؛ عمليات التنظيف والتحميص وتقشير البذور وخلطها ثم طحنها. ويطلق على بذور الكاكاو بعد إزالة القشور عنها اسم **المسننات** وهي في الواقع جافة جدا وذلك على الرغم من أنها تحتوي على ٥٤٪ من (زبد الكاكاو) وهو الدهن الطبيعي الموجود في الكاكاو. تطحن المسننات بشكل ناعم ثم تستخرج زبدة الكاكاو. ويشكل خليط زبدة الكاكاو والمسننات المطحونة بشكل ناعم مادة سائلة تعرف باسم **شراب الشوكولاتة.**

تصنع جميع منتجات الشوكولاتة من شراب الشوكولاتة، وتشمل هذه المنتجات خبزة الشوكولاتة والكاكاو وشوكولاتة الحليب والشوكولاتة الخالصة.

خبزة الشوكولاتة. الشكل المعروف تجاريا بشراب الشوكولاتة، ويقوم المصنعون بتبريد شراب الشوكولاتة ثم صبّه في هيئة قوالب من كعك. وتستخدم خبزة الشوكولاتة المرة وغير المحلاة في كثير من المنتجات المخبوزة.

الكاكاو. لصنع مسحوق الكاكاو تقوم ضواغط هيدروليكية ضخمة باستخلاص بعض زبدة الكاكاو بقوة من شراب الكاكاو المسخن. وتشكل الكتل الضخمة المتبقية في الضواغط الهيدروليكية قوالب كعك صلبة. وذلك بطحنها، وتحويلها إلى مسحوق ناعم ذي لون بني مائل إلى الحُمرة. وبإمكان المرء أن يحضر من مسحوق الكاكاو شرابًا ساخنًا، وذلك بإضافة السكّر والحليب الساخن، وفي بعض الأحيان الفانيلا. ويستخدم صناع الحلوى والخبازون وصناع الآيس كريم وغيرهم من منتجي الأطعمة الكاكاو في صنع منتجاتهم.

شوكولاتة الحليب. من أكثر أنواع منتجات الشوكولاتة شهرة، والمكونات الرئيسية لمثل هذا الصنف من الشوكولاتة شراب الشوكولاتة ومسحوق الحليب الكامل والسكر المبلور. وتضاف كمية إضافية من زبدة الكاكاو المستخلصة من منتج مسحوق الكاكاو إلى شراب الشوكولاتة. وتتم الخطوة الأولى بخلط تلك المكونات خلطًا جيداً يمرر بعدها الخليط عبر سلسلة ضخمة من المصافي الفولاذية على شكل أسطوانات. وتحول عملية القطع والفرد لهذه الأسطوانات الكتلة إلى عجينة ناعمة. وعندئذ تبدأ آلات تعرف باسم **المحارات** في إتمام سير عملية الشوكولاتة لمدة اثنتين وسبعين ساعة. وفي هذه الآلات يقوم حجر أسطواني ضخم يدور حول قاعدة حجرية بدفع الشوكولاتة جيئة وذهابًا. وتزيل

الدول الرئيسية المنتجة لحبوب الكاكاو

الإنتاج السنوي من حبوب الكاكاو

ساحل العاج	●●●●●●●●●●●●●	٧٥٨,٠٠٠,٠٠٠ كجم
البرازيل	●●●●●●◖	٣٨١,٠٠٠,٠٠٠ كجم
غانا	●●●●◖	٢٦٣,٠٠٠,٠٠٠ كجم
ماليزيا	●●●●	٢٣٤,٠٠٠,٠٠٠ كجم
نيجيريا	●●◖	١٦٠,٠٠٠,٠٠٠ كجم

الأرقام تمثل متوسط الأعوام ١٩٨٨ - ١٩٩٠م.

المصدر: كتاب الإنتاج السنوي للفاو ١٩٩٠م منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة.

عملية الفرك هذه أية حواف على جسيمات الشوكولاتة وتساعد على تحسين النكهة المطلوبة. كما أنها تنهي خلط كامل الكتلة. وتباع شوكولاتة الحليب على شكل قطع مستطيلة، كما أنها تباع على شكل طبقات يغطي بعضها بعض أنواع الحلوى.

الشوكولاتة الخالصة. تُتّبَع في عملية صنع الشوكولاتة الخالصة العمليات المتبعة في صنع شوكولاتة الحليب نفسها إلا أن الصناع هنا لايضيفون مسحوق الحليب الكامل إلى الخليط عند عمل هذا المنتج. ويبيع الصناع كميات كبيرة من الشوكولاتة إلى محلات الحلوى وذلك لعمل أنواع الحلوى المغطاة بالشوكولاتة. كما تستخدم الشوكولاتة في البيوت أيضًا وذلك لصنع أنواع البسكويت والكعك والحلويات وأنواع أخرى مثل صلصة الفواكه.

القيمة الغذائية للشوكولاتة. يمكن أن تقدم الشوكولاتة حلوى وغذاء كما أنها تحتوي على نكهة لذيذة ومحبذة، وهي أيضًا ذات درجة عالية التصنيف من ناحية القيمة الغذائية. وتحتوي الشوكولاتة على الكربوهيدرات والدهون والبروتين والعديد من الفيتامينات والمعادن. تتناول فئات كثيرة من الناس الذين تتطلب أعمالهم جهدًا جسديًا ـ بما في ذلك الجنود والمكتشفون والرياضيون منهم ـ الشوكولاتة باعتبارها مصدرًا سريعًا للطاقة حتى يتمكنوا من القيام بأعمالهم.

نبذة تاريخية. لايعلم المؤرخون متى قام هنود المايا بأمريكا الوسطى وهنود الأزتك بالمكسيك بزراعة حبوب الكاكاو إلا أنهم زرعوها قبل وصول كولمبوس إلى أمريكا عام ١٤٩٢م.

ويعتقد علماء النبات بأن شجرة الكاكاو نشأت أصلاً في حوض نهر الأمازون ـ أورينوكو في جنوب أمريكا. ويبحث علماء النبات وعلماء الجينات في الوقت الحاضر في هذه المنطقة وفي روافد أعالي الأمازون عن أنواع أصلية من الكاكاو التي ربما تمتلك القدرة على مقاومة الأوبئة التي تصيب تلك الشجرة أثناء زراعتها.

وقد أدّت حبوب الكاكاو دورًا مهمًا في معتقدات وديانة وأساطير الأزتك حيث كانوا يؤمنون بأن أحد أنبيائهم هو الذي جلب تلك البذور من الجنة وقام بزراعتها في حديقته. ولقد اعتقد الأزتك أن الذي يتناول الثمرة يكتسب الحكمة والمعرفة الكونية. وكان الأزتك يستخدمون حبوب الكاكاو بدلاً من النقود. كما أنهم كانوا يقومون بطحن الحبوب لعمل مشروب دسم.

وفي عام ١٥٢٨م أخذ هيرناندو كورتيز الذي استولى على المكسيك بعض حبوب الكاكاو معه إلى أسبانيا. وفي حوالي عام ١٦٠٦م ـ تقريبًا ـ دخلت الحبوب إلى إيطاليا. وبعد فترة وجيزة من ذلك التاريخ بدأ الناس في النمسا وفي فرنسا في استعمال حبوب الكاكاو، وفي نهاية المطاف ذاع صيت الحبوب في إنجلترا. وبحلول عام ١٧٠٧م أصبح الكاكاو مشروبًا شائعًا في لندن. أما اليوم فإن الشوكولاتة تتمتع بشهرة واسعة في معظم أنحاء العالم، أما الدول التي تستهلك فيها كميات كبيرة من الشوكولاتة فهي تضم بلجيكا وألمانيا وبريطانيا والنرويج وسويسرا والولايات المتحدة.

شولتز، جورج برات (١٩٢٠م -   ).

وزير الخارجية الأمريكية في إدارة الرئيس رونالد ريجان من عام ١٩٨٢م إلى عام ١٩٨٩م، كما تقلد في السابق وظائف عديدة في إدارة الرئيس ريتشارد نيكسون. عمل شولتز أيضًا داخل الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها مستشارًا لحكومات ولإدارات خاصة ولمجموعات عمالية. واشتهر محكمًا في النزاعات العمالية بما اتصف به من العدل بقدرته على حسم المشكلات وتسويتها.

عمل شولتز رئيسًا لمجموعة شركة بَكْتَلْ لمدة سبع سنوات، قبل أن يلتحق بإدارة الرئيس ريجان، وبَكْتَلْ هي شركة خدمات هندسية عالمية. تقلد منصب وزير الخزانة الأمريكية من عام ١٩٧٢م إلى عام ١٩٧٤م، كما كان رئيسًا لمجلس الهيئة الاقتصادية في إدارة الرئيس نيكسون. وكان مسؤولاً وقتئذ عن تنسيق القرارت المهمة التي تؤثر على السياسات الاقتصادية الحكومية، كما شغل منصب مدير مكتب الإدارة والميزانية من عام ١٩٧٠م إلى ١٩٧٢م.

ولد شولتز في مدينة نيويورك وتخرج في جامعة برنستون عام ١٩٤٢م، وحصل على شهادة الدكتوراه من معهد ماساشوسيتس التقني عام ١٩٤٩م، وعمل أستاذًا للاقتصاد في نفس المعهد من عام ١٩٤٨م إلى ١٩٥٥م وفي عامي ١٩٥٦م و ١٩٥٧م، أصبح أستاذًا للعلاقات الصناعية في جامعة شيكاغو عام ١٩٥٧م وعميدًا لكلية التجارة عام ١٩٦٢م.

شولز، كريستوفر لاثام (١٨١٩-١٨٩٠م).

مخترع وصحفي أمريكي ساعد في تطوير أول آلة كاتبة عملية. صمم كل من: شولز، وكارلوس جليدين، وصمويل سول الآلة الكاتبة في عام ١٨٦٧م، وتمت براءة اختراعها في عام ١٨٦٨م. وقد باع كل من جليدين وسول حقهما إلى شولز وشريكه الجديد، جيمس دينسمور. بدآ في تصنيع الآلة، ولكنهما كانا غير قادرين

على صنعها وبيعها. وفي عام ١٨٧٣م، أعطى شولز دينسمور عقدا إلى إي. ريمنجتون وأبنائه لتصنيعها.

ولد شولز بالقرب من دانفيل في بنسلفانيا. وكان محررًا ناجحًا لجريدة ويسكونسن، كما خدم في برلمان ولاية ويسكونسن. كما اخترع شولز وسول آلة ترقيم الصفحات في عام ١٨٦٦م.

انظر أيضًا: **الآلة الكاتبة**.

شولوخوف، ميخائيل (١٩٠٥م-١٩٨٤م). كان كاتبًا سوفييتيًا. حاز جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٦٥م. ولد ميخائيل ألكسندرو فيتش شولوخوف في فيشنسكايا، وهي قرية قوقازية على نهر الدون في جنوب غربي روسيا. اشتهر برواياته وقصصه التي وصف فيها الحياة والناس في موطنه الأصلي.

وتعد أحسن أعمال شولوخوف المعروفة قصته التاريخية ذات الأربعة الأجزاء **الدون الهادئ** (١٩٢٨-١٩٤٠م). وتصف القصة التاريخية تأثيرات الثورة الروسية عام ١٩١٧م، والحرب الأهلية التي أعقبتها على حياة القوقازيين الذين يعيشون على نهر الدون. وقد كتب شولوخوف أيضًا **تقليب الأرض البكر** (١٩٣٢، ١٩٥٥-١٩٦٠م)، وهي قصة من جزءين عن مشاكل القوقازيين الذين يعملون بالمزارع الجماعية على نهر دون. وقد شملت أعمال شولوخوف المبكرة مجموعات القصص القصيرة **قصص نهر دون** (١٩٢٥م)؛ **والسهل الأزوري** (١٩٢٦م).

شومان، روبرت (١٨١٠-١٨٥٦م). مؤلف موسيقي ألماني وكاتب عن الموسيقى. عَدَّه بعض النقاد أهم مؤلف موسيقي في الحركة الألمانية الرومانسية، وذاعت شهرته بفضل مؤلفاته الموسيقية الرائعة على البيانو وأغانيه الجميلة.

أعماله. تمثل مؤلفات شومان الحالتين النفسيتين المتناقضتين للموسيقى الرومانسية. إحداهما عاطفية، نابضة، وعاصفة، والأخرى هادئة وتأملية. من بين أعماله المهمة على البيانو: **السيمفونية أتيودي** (١٨٣٤م)؛ **فانتازيا من السلم الموسيقي الكبير** (١٩٣٦م)؛ **حفل موسيقى من السلم الموسيقي الصغير** (عام ١٨٤٥م).

روبرت شومان

وقام شومان أيضًا بتأليف عدد من المقطوعات القصيرة، كثير منها في شكل مجموعات. هذه المقطوعات تشمل **بابيلونز** (١٨٢٩-١٨٣١م)؛ **كرنفال** (١٨٣٤-١٨٣٥م)؛ **كيندرسينين** (١٨٣٨م)؛ **كريزليريانا** (١٨٣٨م). وقد نُشرت **مختارات من أعماله الموسيقية للصغار** ومجموعة من المقطوعات الموسيقية لطلبة البيانو عام ١٨٤٨م.

ألّف شومان أربع سيمفونيات، وموسيقى الحجرة وموسيقى كورالية، والمسرحية الغنائية غير الناجحة **جينوفيفا** (١٨٥٠م)، وأعمالاً أخرى. تأتي أعماله في مرتبة أعمال فرانز شوبرت نفسها ومن بين أفضل الأغاني الألمانية.

في عام ١٨٤٠م، وهو العام نفسه الذي تزوج فيه، كتب شومان أكثر من ١٠٠ أغنية. كان لشومان تأثير قوي على مؤلفين مختلفين في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وبخاصة الألماني يوهانس برامز، والنرويجي إدوارد جريج، كما أثر في العديد من المؤلفين الموسيقيين الفرنسيين والروس.

وفي عام ١٨٣٣م، أسهم شومان في إصدار الصحيفة الموسيقية الرائدة، وأشرف على تحريرها من عام ١٨٣٥م إلى ١٨٤٤م وكتب العديد من المقالات بها حتى عام ١٨٥٣م.

هذه المقالات كان لها أثرها الكبير في جلب الشهرة المبكرة لبعض المؤلفين الموسيقيين مثل: الألماني برامز، والفرنسي هكتور برليوز، والبولندي فردريك شوبان.

شونجور، مارتن (١٤٥٠؟ - ١٤٩١م). أحد الرسامين الألمان الأوائل. عمل فترة طويلة نحاتًا في أوروبا خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن الخامس عشر الميلادي.

تركت أعماله أثرًا كبيرًا في الفنانين الشبان أمثال ألبرت دورير، وقام بتقليده كثيرون في دول عديدة. أهم لوحات شونجور، **عذراء الشجرة الوردية** (١٤٧٣م)، واللوحة الجدارية الضخمة **الحكم الأخير** (١٤٩١م تقريبًا) في بريساش.

أشهر أعماله النحتية: **وفاة مريم البتول؛ إغراء القديس أنطونيو.**

ولد شونجور ومارس عمله في مدينة كولمار بالألزاس (في فرنسا حاليًا).

الشونيز الدمشقي اسم نبات مزهر جذاب طوله ٦٠سم وساقه المنتصبة بها أوراق ناعمة ومقسمة، وله

أزهار بيضاء وزرقاء يحيط بها تاج من الأوراق النابتة، وتتشكّل البذور في شكل نبت لونه بني شاحب، وتزرع في تربة جيدة الصرف ومكان مشمس.

الشويحطية. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

شوينبرج، آرنولد (١٨٧٤-١٩٥١م). مؤلف موسيقي كان من أكثر مؤلفي الموسيقى تأثيرًا في القرن العشرين. يُنطق اسمه أيضًا **شونبرج**. بدأ شوينبرج عام ١٩٠٨م كتابة **الموسيقى النغمية** أي بدون مفتاح موسيقي، وأدى استخدام النغمية إلى تشكيل نظام مكّون من ١٢ نغمة. في هذه النغمات الاثنتي عشرة كانت المادة اللحنية والموسيقى تعتمد على نظام معين مكوَّن من ١٢ نغمة موسيقية للسلم اللوني يُسمى صف أو **مجموعة الاثنتي عشرة نغمة.**

وتسمى طريقة التأليف هذه **السريالية**. استخدم شوينبرج النغمية أول مرة في أجزاء من رباعيته الوترية رقم ٢ في عام ١٩٠٨م، والقطع الموسيقية الثلاثة المعزوفة على البيانو عام ١٩٠٩م.

أول عمل استخدم فيه نظام الاثنتي عشرة نغمة كان لحنًا أوركستراليًا مؤلفًا من ثلاثة أجزاء على البيانو (١٩٢١-١٩٢٣م).

بعد ذلك، اشتملت الاستخدامات المتطورة لطريقته على تغييرات للأوركسترا (١٩٢٨م)؛ العزف المنفرد على الكمان بمصاحبة الأوركسترا (١٩٣٦م)؛ والرباعية الوترية رقم ٤ (١٩٣٧م).

وعلى الرغم من طريقته الثورية في التأليف، إلا أنه استمر في الكتابة ببعض الأشكال التقليدية مثل: اللحن الموسيقي المنفرد، والأغنية، والرُندة (مقطوعة موسيقية يتكرر فيها النغم الرئيسي).

وُلد شوينبرج في فيينا وبدأ الكتابة بالأسلوب الرومانسي القديم الذي انتهجه بعض المؤلفين الموسيقيين أمثال: يوهانس برامز، وريتشارد فاجنر، وجوستاف ماهلر.

شملت أعماله الأولى خمس قطع أوركسترالية (١٩٠٩م) وأُعيد تنقيحها عام ١٩٤٩م، والأوبرات التعبيرية **إيروارتونج** (١٩٠٩م)؛ **داي جلوكليش هاند** (١٩١٣م)؛ **بيروت لو ناير** (١٩١٢م) وهي مجموعة من مقطوعات صوتية تؤدى جماعيًا.

انتقل شوينبرج إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٣م. وحصل على الجنسية الأمريكية عام ١٩٤١م، وتلقى تعليمه بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس من عام ١٩٣٦ إلى ١٩٤٤م.

انظر أيضًا: **الموسيقى الكلاسيكية؛ الأوبرا.**

شي اللحوم. انظر: **الباربكيو؛ الطبخ** (الشي)؛ **اللحم** (كيف تطهى اللحوم).

شي هوانجدي (٢٥٩؟-٢١٠ق.م). كان إمبراطورًا للصين، أسس أول إمبراطورية صينية موحدة، وأكمل جزءًا كبيرًا من سور الصين العظيم.

وأصبح شي هوانجدي حاكمًا للصين في ولاية كن عام ٢٤٧ ق.م. وبين أعوام ٢٣٤ و٢٢٢ ق.م، هزم الولايات الأخرى واستبدل بالحكم المحلي حكومة مركزية. وفي عام ٢٢١ ق.م، أعلن نفسه أول إمبراطور للصين. ولكي يبعد الغزاة عن الشمال قام بتوصيل جدران صغيرة بناها الحكام السابقون وأنشأ سور الصين العظيم.

وقد حكم شي هوانجدي بقسوة. فأعدم العديد من المواطنين الذين عارضوا استخدام العمالة المسخرة لبناء سور الصين العظيم. كما أحرق أيضًا كتابات عديدة، تلك التي يمكن أن تكون قد أثرت على المعارضين له. لكنه حقق أشياء عديدة أفادت الصين. وقد بدأ في بناء الطرق الرئيسية والقنوات، وقنن الموازين والمعايير في كل أنحاء الدولة. وقد احتفظ كل الأباطرة اللاحقين الذين حكموا الدولة بنظامه العسكري والبيروقراطي. وعندما توفي دفن في مقبرة فسيحة مساحتها ٥٠كم^2، ومحاطة بـ ١٠,٠٠٠ من تماثيل لجنود بالحجم الطبيعي مصنوعة من الصلصال. وقد فقدت سلالة كن السلطة عام ٢٠٦ ق.م.

انظر أيضًا: **سور الصين العظيم.**

شيان واحدة من أكثر المدن زخمًا بالتاريخ في الغرب الأمريكي القديم. عدد سكانها ٥٠,٠٠٨ نسمة. وهي العاصمة وثانية أكبر مدينة في ولاية ويومنج في الولايات المتحدة الأمريكية. وتفوقها فقط مدينة كاسبر في تعداد السكان. وشيان هي المركز التجاري لمنطقة زراعية واسعة. وهي مركز دفاعي رئيسي عن الولايات المتحدة الأمريكية وتقع بالقرب من الجانب الجنوبي الشرقي لولاية ويومنج. وخارج شيان مباشرة تقع قاعدة وارين للقوات الجوية وهي واحدة من أكبر شبكات الصواريخ العابرة للقارات في العالم. ويعمل ثلث سكان شيان في الحكومة الاتحادية أو الولاية أو في الإدارة المحلية.

شيبارتون مدينة في فكتوريا بأستراليا. عدد سكانها ٣١,١٧١ نسمة. وتقع على نهر جولبورن، نحو ١٨٠كم شمالي ملبورن. وهي المدينة الرئيسية في وادي جولبورن الغني، ومركز لشبكة ري وادي جولبورن. نظرًا لموقعها والخدمات الموجودة بها استطاعت شيبارتون أن تجذب

عدداً من الصناعات. وللمدينة مركز تجاري ممتاز ومدى واسع من الإمكانات الرياضية والثقافية. متضمنة مركزًا لخدمات المدينة ومعرضًا للفنون. وكانت شيبارتون تُسمى أصلاً ماكجوريز بانط. وفي عام ١٨٥٣م، أُعيد تسميتها شيبارتون نسبة للمكتشف شيربورن شيبارد، الذي استقر في المنطقة في عام ١٨٤٣م. وقد أُعلنت مدينة في عام ١٩٤٩م.

الشيباني. انظر: **العوام بن حوشب**.

الشيباني، أبوعمرو (١١٠ - ٢٠٦هـ، ٧٢٨ - ٨٢١م). أبو عمرو إسحاق بن مرّار الشيباني. من علماء اللغة العربية ورواة أشعارها. ولد في رمادة بالقرب من الكوفة، وكانت أمّه نبطيّة، نسب إلى بني شيبان، لأنّه كان معلّمًا لأولاد أسَرٍ منهم. نزل بغداد، وأقام بها إلى أن توفي.

كان نبيلاً فاضلاً عالمًا بكلام العرب، حافظًا للغاتها، وكان من أعلم الناس باللغة، وله ولع بالغريب والنوادر حتّى سُمّي صاحب ديوان اللغة والشعر. ينتمي إلى مدرسة الكوفة، ويعدّ من أوائل الدارسين الرواة من الكوفيّين الذين قصدوا البوادي للأخذ عنهم مباشرة، على الرغم من أنّه يعرف بكونه راوية أهل بغداد. وكان من أساتذته المفضّل الضبّي والمحدّث ركن الشامي، ومن تلامذته ابنه عمرو والإمام أحمد بن حنبل وأبو عبيد القاسم بن سلام. غلب عليه الاشتغال برواية الشعر القديم واللغة، فجمع أشعار العرب ممّا كان يحوي شعر نيّف وثمانين قبيلة، وعمل لكلّ قبيلة ديوانًا، فكان ما أخرجه من تلك الدواوين نيّفًا وثمانين ديوانًا بخطّه. عمل كتاب شعراء ربيعة ومضر واليمن وختمه بابن هرمة، وسمع من الحديث سماعًا واسعًا، وعمّر عمرًا طويلاً نيّف على التسعين، وهو عند الخاصّة من أهل العلم والرواية مشهور معروف.

يعد من أقدم أصحاب المعاجم المرتّبة على الموضوعات، فقد ألّف من الكتب: **الخيل؛ اللغات؛ النوادر الكبير؛ غريب الحديث؛ النحلة؛ الإبل؛ خلق الإنسان**. لكن أهم كتبه على الإطلاق هو ماعرف باسم كتاب **الحروف في اللغة**، وقد سماه كتاب **الجيم**، وهو معجم مقسّم إلى أبواب، مرتبة على الحروف الهجائيّة، يختص كل باب بحرف بدءًا من الهمزة وانتهاء بالياء (الترتيب الهجائي الشائع). وقد حيرت هذه التسمية كثيرًا من العلماء؛ إذ يتبادر إلى الذهن أنه يبدأ بالجيم قياسًا على كتاب **العين** ولم يتوصل أحد إلى سبب هذه التسمية.

الشيباني، الضحاك. انظر: **الضحاك الشيباني**.

الشيباني، محمد بن الحسن (١٣١ - ١٨٩هـ، ٧٤٨-٨٠٤م). محمد بن الحسن الشيباني. فقيه محدّث. حفظ القرآن، وكان يجيد تلاوته. درس الحديث، ثم درس الفقه على أبي حنيفة، وبعد وفاة أبي حنيفة، درس الفقه على أبي يوسف. وسمع العلم من كبار الأئمة كمالك والشافعي والأوزاعي والثوري. ولاّه هارون الرشيد قضاء الرقة، ثم أعفاه وطلب منه ملازمته فكان ملازمًا له. كان لمحمد بن الحسن أثر كبير في فقه الحنفية، وصنّف كتبًا كثيرة تُعدُّ المرجع الأول في الفقه الحنفي، أشهرها: **المبسوط؛ الزيادات؛ الجامع الصغير؛ الجامع الكبير؛ السير الصغير؛ السير الكبير**. وله أيضًا كتاب **الآثار**، وكتاب **الرد على أهل المدينة** وغيرها. توفي بقرية من قرى الري.

ابن أبي شيبة (١٦٠ - ٢٣٩هـ، ٧٧٧-٨٥٤م). أبو الحسن عثمان بن محمد بن أبي شيبة العبسي الكوفي الإمام الحافظ الكبير المفسر صاحب التصانيف، وهو أخو أبي بكر صاحب المصنف. طلب العلم فحدّث عن شريك القاضي وأبي الأحوص سلام بن سليم وابن عُيَيْنة وغيرهم. وحدّث عنه أيضًا أبو داود وابن ماجة وأبو حاتم الرازي وغيرهم.

وكان صاحب دعابة. توفي ـ رحمه الله ـ بعد أن خلّف عدة مصنفات منها: **المسند والسنن؛ تفسير القرآن**.

ابن أبي شيبة، أبوبكر (١٥٩ - ٢٣٥هـ، ٧٧٦ - ٨٥٠م). أبو بكر بن أبي شيبة عبدالله بن محمد بن إبراهيم بن عثمان العبسي، الإمام العلم، سيد الحفاظ، صاحب الكتب الكبار.

روى عن شريك، وهُشيم، وابن المبارك، وابن عيينة، وغيرهم. وروى عنه البخاري، ومسلم، وأبوداود، وابن ماجة وغيرهما. هو أخو الحافظ عثمان بن أبي شيبة، والقاسم بن أبي شيبة، وغيرهم من الأبناء، فهو من بيت علم. وقال العجلي: كان أبوبكر ثقة، حافظًا للحديث. ومن مصنفاته المفيدة: **المسند؛ المصنف؛ التفسير؛ الإيمان**.

ابن شيبة، أبو يوسف (١٨٠ - ٢٦٢هـ، ٧٩٧ - ٨٧٥م). أبو يوسف يعقوب بن شيبة بن الصلت بن عصفور السدوسي، البصري، ثم البغدادي. محدّث حافظ ثقة.

سمع من يزيد بن هارون والإمام أحمد وابن المديني ويحيى بن معين وغيرهم. روى عنه حفيده محمد بن أحمد بن يعقوب ويوسف بن يعقوب الأزرق وغيرهم.

كتابه **المسند الكبير** المعلل يدل على غزارة علمه فإنه كان يخرج فيه العالي والنازل ويذكر أولاً سيرة الصحابي مستوفاة ، ثم يذكر ما رواه، ويوضح علل الأحاديث ويتكلم على الرجال ويجرِّح ويعدل بكلام مفيد عذب شاف، حتى إن الناظر في مسنده لا يمل منه.

ابن الشيخ. انظر: **حمد الله الأماسي**.

الشيخ لقب يُطْلَق على مَنْ استبَانَت فيه السن وظَهَر عليه الشَّيب، وقيل: شيخٌ من خمسين إلى آخره، وقيل: هو من إحدى وخمسين إلى آخر عمره، وقيل: هو من الخمسين إلى الثمانين، والجمع أشياخ وشِيخَان وشيوخ. والأنثى شيخة. وقد يطلق لفظ شيخ للتبجيل والاحترام وإثبات الخبرة مثل أن نقول: شيخ الأدباء وشيخ المعماريين ويقول الشاعر:

زعمتني شيخًا ولست بشيخ
إنما الشيخ من يدب دبيبًا

وفي هذا دلالةٌ على أن الشيخ المعني في هذا البيت هو الذي ظهر عليه الشَّيْب وتقدمت به السن. كما قال آخر:

إذا شاب رأس المرء أو قَلّ
ماله فليس له في وُدِّهن نصيبُ

وتُطلق كلمة شيخ على الرجل المُتدَيِّن الذي يلتزم بتعاليم الدين. وفي بعض البلاد الإسلامية والعربية تُطلق كلمة شيخ على شيخ القبيلة أي رأس القبيلة أو على شيخ القرية، أو شيخ البلد. ويُقصَد به سيِّد من السادات يرجع إليه الناس إذا داهمهم خَطب من الخطوب أو أَمْر من الأمور.

الشيخ أحمد حسن كبارة. انظر: **كبارة، الشيخ أحمد حسن**.

شيخ الجبل اسم يطلق على مايزيد على ٢٠٠ صنف من النباتات التي تنتمي إلى فصيلة زهرة الربيع. يُعرف أيضًا باسمه العلمي وهو **الإريجيرون**. توجد هذه النباتات في كل أنحاء العالم. وأكثر أنواعها يوجد في أمريكا الشمالية. ويزرع الكثير منها في الحدائق من أجل الحصول على أزهاره البديعة. وهذه الأزهار تشبه الأزهار النجمية. ويحيط **بالأزهار الأسطوانية** المركزية الصفراء **أزهار شعاعية** تكون عادة ذات ألوان برتقالية ضاربة إلى الصفرة، أو أرجوانية أو قرنفلية. وتنمو نباتات شيخ الجبل بنجاح في التربة الرطبة ذات التصريف الجيد في الأجواء المشمسة.

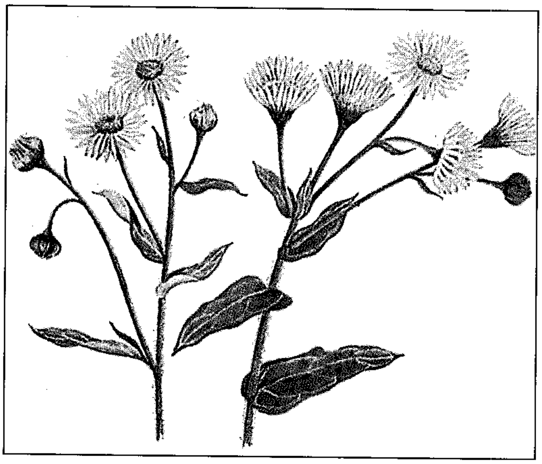

نبات شيخ الجبل المزروع في الحدائق الموضّحة صورته أعلاه ذو زهور بنفسجية، وينمو عادة في شكل عناقيد.

ونباتات شيخ الجبل الكندية نباتات طبية بالفعل. وتقطف أثناء فترة الإزهار، وتُجفف بعناية فائقة. وتباع لدى محلات أدوية الأعشاب تحت اسم عقار **الإريجيرون** الذي يستخدم لعلاج الإسهال ومرض الاستسقاء.

انظر أيضًا: **زهرة النجمة؛ اللؤلؤية الصغرى**.

الشيخ الرئيس. انظر: **ابن سينا؛ الفلسفة الإسلامية**.

شيخ الشورى. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (الخليفة).

الشيخ محمد الكمراوي. انظر: **الكمراوي، الشيخ محمد**.

الشيخة حسينة واجد. انظر: **واجد، الشيخة حسينة**.

الشيخوخة مرحلة من العمر اختلف في تحديدها. ففي العديد من المجتمعات المتقدمة، يُعتقد غالبًا أن الشيخوخة تبدأ عند بلوغ شخصٍ ما سن الستين أو الخامسة والستين. والسبب في هذا ظنُّ بعض الناس أن تقاضي معاشات التقاعد في هذه السن من الحكومة أمر يُعدُّ صاحبُه من أصحاب الشيخوخة. ففي بريطانيا وأيرلندا، مثلاً نجد الرجال يبدأون في تقاضي المعاش عند بلوغهم الخامسة والستين. وتحصل النساء على المعاش عند سن الستين. وعندما يتقاعد الناس من العمل فقد يستحقون أيضًا معاشات إضافية من مشروعات يديرها أصحاب العمل، أو من صندوق معاشات تقاعد خاص، قاموا بالإيداع فيه، عندما كانوا يعملون. انظر: **المعاش**. ويعرف الناس في الفئة

العمرية ٦٥ سنة فما فوق باسم كبار المواطنين أو المتقاعدين.

وعلى كل حال ففي بعض المجتمعات قد يُعدُّ الناس كبارًا في السن بسبب أن لديهم أحفادًا، أو عندما يظهر الشيب عليهم. ويختلف متوسط العمر المتوقع ـ أي متوسط العمر الذي يتوقع أن يعيشه الناس ـ من بلد لآخر. فقبل مائة سنة، كان الشخص في البلدان الغربية يُعدُّ كبيرًا في السن عند بلوغه الخامسة والخمسين من العمر. أما اليوم، فإن متوسط العمر المتوقع في كثير من البلدان فوق السبعين. وتأتي هذه الزيادة نتيجة لتحسين أوضاع التغذية والنظافة والدواء والصحة العامة. وفي البلدان الفقيرة التي تقل فيها الخدمات الطبية المتطورة وخدمات الرفاهية، فإن متوسط العمر المتوقع في العادة منخفض.

تشهد العديد من البلاد المتقدمة تزايدًا مستمرًا في عدد **كبار السن** فيها؛ ففي أستراليا كان ٤٪ فقط من السكان فوق الخامسة والستين عام ١٩٠١م. لكن في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين ارتفعت هذه النسبة إلى ١١٪. وفي أيرلندا في الوقت نفسه، أي أواخر الثمانينيات، كان ١١٪ من السكان بين ٦٠ و ٧٤عامًا، ونحو ٤٪ فوق ٧٥ عامًا. وفي إنجلترا كانت النسب المئوية أكثر قليلاً. فنحو ١٤٪ كانوا في الفئة العمرية ٦٠ ـ ٧٤ عامًا و ٧٪ كانت أعمارهم فوق ٧٥عامًا. وفي الهند وإندونيسيا نجد أن نسبة كبار السن قليلة جدًا. وفي أواخر الثمانينيات كانت أعمار نحو ٦٪ من الهنود و ٥٪ من الإندونيسيين بين ٦٠ و ٧٤ عامًا. ونسبة ١٪ فقط في البلدين كانوا فوق ٧٥عامًا.

وفي أوروبا وأمريكا الشمالية، زادت النسب المئوية للذين هم في الخامسة والستين أو أكثر بنسبة تفوق الضعف منذ عام ١٩٠٠م. إن أعداد الأفراد الذين يبلغون ٦٥ عامًا يزداد بسبب أنَّ أكثر الأطفال يبلغون سن الرشد. فالاكتشافات الطبية الجديدة، تساعد كثيرًا من الناس على العيش حياةً أطول.

تعيش النساء في الغرب ـ في المتوسط ـ أطول من الرجال. ومن أسباب هذا الاختلاف أن النساء اللائي يمتن بسبب المرضين القاتلين الرئيسيين في الغرب وهما ـ مرض القلب والسرطان ـ أقل من الرجال.

تتناول هذه المقالة المواقف تجاه الشيخوخة، وتلقي الضوء على أساليب حياة كبار السن في الشرق والغرب. ولمزيد من المعلومات عن النواحي الطبية والجسمانية الخاصة بالشيخوخة. انظر: **الهرم؛ الشيخوخة، طب**.

مواقف تجاه الشيخوخة

يتوقع كثير من الناس أن تكون الشيخوخة متسببةً في المزيد من الفراغ وقلة المسؤولية. فالشخص كبير السن ذو الدخل الكبير بعد التقاعد، يمكنه أن يتوقع نشاطات ممتعة. فهو يتلهف على السفر أو متابعة مصالح أو نشاطات أخرى، بعد أن كبر أطفاله وتقاعد. وبالنسبة لكبار السن الذين يعيشون على معاشات تقاعد قليلة، فإن الحياة قد لا تمنحهم مثل هذه الفرص المثيرة. وقد ينخفض مستوى معيشتهم. وهذا بدوره له تأثير سلبي على نظرتهم لتقدم العمر.

وعلى أية حال، فإن أعدادًا كبيرة من الناس لديهم نظرة سلبية للشيخوخة، ويتوقعون أن تكون سيئة بدرجة أكبر مما يحدث فعلاً. ومعظم كبار السن يعدون أنفسهم نشطين ومستنيرين وذوي عقول متفتحة. ولكنهم يعتقدون أن معظم الشيوخ الآخرين ليس لديهم هذه الصفات.

وفي العديد من البلدان، تمنح الحياة الطويلة والتجربة، الشيوخ مركزًا مرموقًا في المجتمع. ولكن في الأمم الصناعية الحديثة فإن العديد من الناس لا يعدون الشيوخ أكثر حكمة أو معرفة.

وفي كل المجتمعات، نجد كبار السن أكثر احترامًا، إذا كانوا يسيطرون على موارد مهمة كالمال والأرض. وفي المجتمعات الصناعية، حيث يشكل دخل العمل موردًا رئيسيًا، فإن المتقاعدين ذوي الدخول، ربما يفقدون وضعهم كلما انخفضت مدخراتهم ودخولهم.

ويتفق الناس في كل الأعمار على أن أسوأ مشكلات الشيخوخة، هي المال والصحة والوحدة والسلامة الشخصية. ولكن كبار السن يقرون أن هذه المشكلات أقل شيوعًا مما يظنه جمهور الناس.

وفي الغرب، يعتمد وضع الشخص في المجتمع على وظيفته. وهكذا عندما يتقاعد الشخص فإنه يفقد قدرًا معينًا من وضعه الاجتماعي. وهذا ليس أمرًا يسيرًا؛ لأن المتقاعدين عادة لديهم دخول أقل من الذين يعملون. هذا بالإضافة إلى ما يشعرون به من أنهم غير مرغوب فيهم، أو لم يعد لهم دور نافع.

إن هذه المشكلة أقل في الشرق؛ فالناس في البلاد الآسيوية، مثلاً، لديهم بناء أسري متماسك مقارنة بأهل الغرب. ففي الهند واليابان والبلاد الآسيوية الأخرى يعيش الشيوخ في بيوت أسر البالغين. والأسرة الآسيوية الممتدة قد تشتمل على عدد من الأجيال تعيش في بيت واحد. حيث ينال الشيوخ قدرًا عاليًا من الاحترام والتبجيل بوصفهم قادة للمجتمع. وعلى كل حال فإنه يجب ألا يعتقد أنه تتم

العناية التامة بالشيوخ في كل البلاد النامية. ففي بعض أجزاء آسيا، يُعَد الشيوخ عبئًا على الموارد المحدودة، ويُبذَل جهد قليل للعناية بهم. أما البلاد الإسلامية فإن الحال فيها أفضل بكثير لأن الإسلام يحث على العناية بالوالدين وبرهم، ويوصي بتوقير الكبار واحترامهم أيًا كانوا.

حياة الشيوخ

على الرغم من أن كل الشيوخ يقضون أكثر أوقاتهم في عمل الأشياء نفسها التي يعملها الشباب، إلا أن لهم حاجات خاصة، وبالتالي فإنهم عادةً يتبعون طرقًا مختلفة في حياتهم. ففي الدول النامية، يتقاضى معظم الناس دخلاً أقل عند تقاعدهم؛ ولهذا يجب عليهم التكيُّف على طريقة مختلفة في الحياة. فقد يتعين عليهم الاستغناء عن بعض الرفاهيات مثل العطلات، وقد ينفقون قليلاً على الملابس والاستمتاع خارج المنزل.

وكثير من كبار السن يرحبون بالمساعدة والنصح لمجابهة المشكلات التي يمكن أن تنتج من التقاعد. فقد يرحبون بالنصح حول كيفية الاستفادة من أوقات الفراغ والهوايات الجديدة. وكثير من كبار السن يعتريهم القلق إزاء دخلهم المنخفض، وحول كيفية دفع مصاريف عائلاتهم مثل فواتير التدفئة والطعام.

إن الاعتماد المتزايد على الدولة سمة كبار السن في كثير من البلاد. ففي أستراليا، مثلاً، يعتمد أكثر من ٧٥٪ من الشيوخ على معاشات من الحكومة لمصادر دخلهم الرئيسية.

إن العزل الاجتماعي لكبار السن يمكن أن يكون مشكلة، وخصوصًا في البلاد التي يعيش فيها الأطفال والأحفاد بعيدًا عن أقاربهم كبار السن. وبصفة خاصة فكثير من النساء المتزوجات يواجهن فترة العيش أرامل في الكِبَر. فالوحدة يمكن أن تكون مشكلة خطيرة لكبار السن.

وتسبب الإعاقة الجسدية والعقلية إزعاجًا لكبار السن أكثر من الصغار. فمثلاً، يعاني نصف الأستراليين تقريبًا ممن تجاوزت أعمارهم ٧٥ عامًا، نوعًا من أنواع الإعاقة. ويحتاج الشيوخ فوق سن ٧٥ عامًا إلى مساعدة أكثر من الخدمات الطبية والرفاهية. فالشيوخ يحتاجون إلى خدمات الطبيب أكثر عندما يكبرون، وقد يحتاجون أيضًا لخدمات أخرى مثل تناول الوجبات، وهم جالسون على مقاعد متحركة، أو خدمات التمريض المنزلي، أو الرعاية المستمرة الدائمة بالمنزل لكبار السن شديدي المرض والضعفاء والمختلين عقليًا ممن لا يقدرون على خدمة أنفسهم. بينما في الشرق ما زالت رعاية الكبار تُعد مسؤولية أسرية، في حين أنها في الغرب تُعد ـ جزئيًا على الأقل ـ مسؤولية الحكومة، وتتطلب أنواعًا من الخدمات الطبية والرعاية.

يستمر العديد من كبار السن في الاستمتاع بحياة حافلة في الثمانينيات من العمر وبعدها. وغالبًا ما يشاركون في النشاطات الاجتماعية والتعليمية والرياضية والثقافية مع أناس آخرين في الفئة العمرية نفسها. فكبار المواطنين في بعض البلاد قد يستفيدون من بعض المزايا المتمثلة في السفر المجاني بوسائل المواصلات العامة، وفي الأسعار المخفضة على تذاكر المسارح والحفلات الموسيقية، وغيرها من المناسبات المماثلة. وتحدث عملية الشيخوخة بنسب مختلفة. وهذا يفسر السبب في أن يظل بعض الناس نشطين جسمانيًا مبدعين ذهنيًا عندما يتقدمون في العمر، أما غيرهم من قليلي الحظ، فقد يعانون من مشكلات طبية ترتبط بشكل خاص بالشيخوخة، مثل التهاب المفاصل وأمراض القلب ومرض السكري وضغط الدم العالي. وربما يتأثر السمع والبصر أيضًا. كما يمكن أن تتأثر الذاكرة. وقد لا يستطيع كبير السن ممارسة واجباته المنزلية اليومية المعتادة.

ويبدو هذا الضعف في القدرة ملحوظًا في الأشخاص فوق سن ٨٥ عامًا. بينما كان الأشخاص في هذا العمر نادرين في بلاد الغرب قبل عام ١٩٠٠م، ومازالوا يكوِّنون فئة قليلة في الأقطار النامية؛ بينما أعدادهم في الغرب تتزايد بصورة مستمرة. ويقدر الخبراء أن في أستراليا، مثلاً، ستزيد نسبة من يزيد عمرهم عن ٨٥ سنة بنسبة ٩٠٪ عند نهاية القرن العشرين. وهذا الاتجاه يتكرر في البلاد الأخرى، التي تواجه تحدي إيجاد الموارد المالية والبشرية للعناية بالعدد المتنامي من السكان كبار السن والعجزة. وكلما تزايدت نسبة المتقاعدين وجب على المجتمع، أن يبحث عن الطرق الملائمة لاستخدام قدرة وطاقات الأشخاص الذين ـ رغم شيخوختهم ـ قد تكون أمامهم ٢٥ سنة من الحياة النشيطة الفعَّالة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

دار رعاية المسنين
الشيخوخة المبكرة
الهرم
الشيخوخة، طب
متوسط العمر المتوقع

الشيخوخة، طب. طب الشيخوخة (الهرم) فرعٌ من فروع الطب، يبحث في كِبَر السن والأمراض المصاحبة له. يُشخِّص الأطباء المتخصصون في طب الشيخوخة، أمراض الشيخوخة ويضعون العلاج لها. وحتى يتمكنوا من ذلك، يجب عليهم فهم التغيرات التي تحدث للجسم البشري خلال منتصف العمر، والتي يمكن أن تؤدي إلى أمراض بعد ذلك.

وقد تزايد الاهتمام بمشكلات السن، لأن كثيرًا من الناس أصبحوا يعيشون حتى بلوغ مرحلة الشيخوخة. انظر: **الشيخوخة**. يتعاون العلماء في مختلف التخصصات مع الأطباء للتعامل مع مشكلات الشيخوخة. يدرس علماء الأحياء الذين يقومون بأبحاث في علم الشيخوخة تطورات الجسم المتعلقة **بكبر السن**. يبحث علماء النفس رد الفعل عند كبار السن. ويدرس علماء الاجتماع دور الشيخوخة في عالم متغيّر.

انظر أيضًا: **الشيخوخة؛ الهرَم؛ الخرف**.

الشيخوخة، علم. انظر: **الشيخوخة، طب؛ الهرم** (نوعا الهرم).

الشيخوخة المبكِّرة علة نادرة جدًا تتسبب في ظهور الشيخوخة قبل الأوان في الأطفال. ويسمى هذا المرض **أعراض هتشنسون وجيلفورد**. وكان أول من وصف هذا المرض هو الطبيب البريطاني السير جوناثان هتشنسون عام ١٨٨٦م. ومنذ ذلك الوقت لم تسجل أكثر من مائة حالة من هذا المرض على المستوى العالمي، ونسبة وقوع المرض هي حالة واحدة في كل أربعة ملايين نسمة.

ويبدو معظم المصابين في صورة طبيعية عند الميلاد، ولكن سرعان مايبدأون في النمو بمعدل أبطأ من المعتاد. وعند بلوغ السنة الأولى أو الثانية من العمر يبدأ الشعر في فقدان لونه وفي السقوط. وعند بلوغ الثالثة أو الرابعة يكون الرأس أصلع تقريبًا، بالإضافة إلى ترقق البشرة وتجعدها وظهور بقع عليها،ثم يَحْدَوْدب الظهر، وتصبح ملامح الوجه ذابلة ويبدو الرأس أضخَم من المعتاد وتبرز العروق.

تظهر على كثير من المرضى أعراض اضطرابات الدورة الدموية خصوصا ضغط الدم المرتفع، وأمراض القلب والسكتات، فيموت بعضهم عند سن السابعة ويبقى حوالي نصفهم إلى عمر الثالثة عشرة وأكبرمريض بهذا المرض عاش إلى سن السابعة والعشرين.

لايؤثر المرض على التطور العقلي للمرضى، فكثير منهم من ذوي الذكاء الحاد. ومعظمهم من النوع الخجول بسبب مظهرهم الجسماني، على الرغم من أن كثيراً من المرضى يستمرون في النمو ببطء إلا أن القليل منهم يصل إلى طول ١١٠ سم أو وزن ١٨ كجم.

ولم يتوصل العلماء إلى سبب مرض الشيخوخة المبكرة، كما لايوجد علاج ناجح له، إذ أن ندرة حدوث المرض تشكل صعوبة في دراسته.

شير شاه سوري (١٤٨٦؟-١٥٤٥م). مغامر أفغاني حكم شمال الهند في أوائل القرن السادس عشر بوصفه واحدًا من سلالة سوري الحاكمة. وكاد يطاح بالإمبراطورية المغولية. ولكن نتيجة لرسوخ حكمه قويت الإمبراطورية بطبيعة الحال وتماسكت.

ولد في ساسارام بالهند، وكان اسمه الأصلي فريد خان. وقد حقق شهرة من خلال خدمته للمغول. ونتيجة للاضطراب العقلي الذي أصاب الإمبراطور همايون، استولى فريد خان على بيهار في عام ١٥٣٣م، والبنغال في عام ١٩٣٧م، وقد قاوم بعد ذلك محاولتين لإقصائه في عامي ١٥٣٩ و١٥٤٠م. فر همايون للمنفى واستمر فريد خان ملقبًا **فريدُ الدين شيرشاه**. وقد أثبت موهبة وجدارة في الإدارة. قُتل شير شاه سوري في معركة بينما كان يحاول توسيعَ أراضيه، ولكن أعماله الإصلاحية كانت ذات فائدة دائمة لأكبر بن همايون.

شيراتون، توماس (١٧٥١-١٨٠٦م). مصمم أثاث إنجليزي. اعتمدت شهرته أساسًا على كتاب عن تصميمات الأثاث المؤثرة سمَّاه **كتاب رسومات صانع الأثاث والمنَجِّد** ١٧٩١-١٧٩٤م. وكغيره من كتب التصميم الأخرى في أواخر القرن الثامن عشر، رصد كتاب الرسومات الأذواق الحديثة في أنماط الأثاث. وقد سمي الأثاث الذي يصنع تبعًا للأنماط الموجودة بالكتاب **شيراتون**. وأصبح الأثاث على نمط شيراتون شعبيًا في إنجلترا منذ عام ١٧٩٠م حتى ١٨٠٥م، وفي الولايات المتحدة من نحو عام ١٧٩٥ إلى ١٨١٠م. اعتمد نمط الأثاث على خطوط مستقيمة، وأرجل دقيقة، وتزيينات بسيطة. وكرسي شيراتون المثالي ذو ظهر مستطيل. وتشتمل التزيينات العادية على الأشكال الماسية البيضية والتصميمات التي تكون على شكل قيثارات وزهريات. ولد شيراتون في ستوكتون ـ أون ـ تيز بكليفلاند في إنجلترا.

انظر أيضًا: **الأثاث**.

شيراز مدينة إيرانية تقع جنوب غربي جبال زاغروس، وتبعد عنها العاصمة طهران باتجاه الشمال بما يقارب ١٥٠٠ كم. وهي من المدن الإسلامية القديمة التي استجدت عمارتها واختطاطها في الإسلام، ويبلغ عدد سكانها ٦٠٠ ألف نسمة.

تمتاز المدينة بصناعاتها الفاخرة مثل صناعة السجاد وأدوات البناء والمنسوجات بأنواعها المختلفة. اهتم بنو بويه بالمدينة أشد اهتمام فعمروها وأحكموا تخطيطها وبنوا عليها سوراً اشتهرت به. انظر: **البويهية، الدولة**.

ينتسب كثيرون من ذوي العلم والأدب إلى هذه المدينة، منهم حافظ الشيرازي الشاعر الصوفي والفقيه، والشاعر مصلح سعدي الشيرازي من علماء القرن السابع الهجري، والاصطخري الشيرازي صاحب كتاب **مسالك الممالك وصور الأقاليم**. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**. وأيضًا مسعود الشيرازي قطب الدين محمود الذي توفي أوائل القرن الثامن الهجري، وقد شرح كتاب **القانون** لابن سينا وهو صاحب كتاب **درة التاج في الحكمة**.

الشيرازي (٦٣٣-٧١٠هـ، ١٢٣٦-١٣١١م). محمد بن سعود الشيرازي. عالم ومهندس؛ وُلدَ في إيران. أول من شرح ظاهرة قوس قزح شرحًا علميًا وافيًا، وبيَّن كيف تحدث هذه الظاهرة. له إسهامات متميزة في الفلك والميكانيكا والبصريات. من أشهر مؤلفاته كتاب **نهاية الإدراك في دراية الأفلاك**، تعرض فيه لموضوعات تتعلق بالأرض والفلك والبحار والميكانيكا والبصريات. والشيرازي كان عاملاً أساسيًا في تعريف الناس ببصريات ابن الهيثم. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

له عدة مؤلفات منها: رسالة **حركة الدحرجة**؛ رسالة **النسبة بين المستوى والمنحنى**؛ كتاب **التبصرة** في الهيئة.

الشيرازي، أبوإسحاق (٣٩٣-٤٧٦هـ، ١٠٠٣ - ١٠٨٤م). إبراهيم بن علي بن يوسف الشيرازي الشافعي أبو إسحق. فقيه أصولي مؤرخ أديب. ولد بفيروز أباد، ونشأ بها. ثم انتقل إلى شيراز ثم إلى البصرة وإلى بغداد، وأخذ العلم عن مشاهير علماء تلك البلاد، كأبي عبدالله البيضاوي، وأبي حاتم القزويني، والزجَّاج، وأبي بكر البرقاني، وأبي الطيب الطبري. وقد كان يخلف الطبري في درسه. انتفع بعلمه عدد كبير من العلماء منهم: أبوعبدالله الحميدي، وأبو القاسم السمرقندي، وأبو الحسن ابن عبدالسلام وغيرهم. روي عنه أنه قال: «لما ذهبت إلى خراسان لم أجد قاضيًا ولا مفتيًا ولا خطيبًا إلا وهو من تلامذتي وأصحابي». ألف كتبًا كثيرة انتفع بها كل من أتى بعده من الشافعية، منها: **التبصرة في أصول الفقه؛ اللمع في أصول الفقه؛ النكت في الخلاف والتنبيه؛ المهذب طبقات الفقهاء**. توفي ببغداد.

الشيرازي، حافظ (؟ - ٧٩٢هـ، ؟ -١٣٨٩م). الاسم الشعري للشاعر الفارسي محمد شمس الدين حافظ. أهم ما أنتجه **الديوان**. وهو مجموعة شعرية تتألف من ٧٠٠ قصيدة. كتب القصائد الغنائية والرباعيات. يُسمي أهل فارس (إيران) الشاعر حافظ **باللسان غير المرئي** بسبب جمال وروعة قصائده. فهم يرون في قصائده أغنيات حب.

ولد حافظ في شيراز بإيران.

الشيرازي، صدر الدين (٨٢٨-٩٠٣هـ، ١٤٢٤- ١٤٩٧م). محمد الشيرازي بن غياث الدين منصور الملقب **بمير صدرالدين الشيرازي**. فقيه، حنفي، أصولي. عُني بالتدريس والتصنيف، فبنى مدرسة بشيراز تتلمذ عليه فيها الكثيرون.

من مصنفاته: **حواش على شرح التجريد؛ حواش على شرح المطالع**، وله تقرير على حاشية الجرجاني على شرح مختصر ابن الحاجب في الأصول.

الشيرازي، مجد الدين. انظر: **الفيروزآبادي، مجد الدين**.

شيراك، جاك (١٩٣٢م-). سياسي ورجل دولة فرنسي شغل منصب رئيس وزراء فرنسا ثم أصبح رئيسًا للجمهورية في عام ١٩٩٥م. ترشح شيراك، وهو من المحافظين، لرئاسة الجمهورية مرتين قبل محاولته الأخيرة، ولكن لم يحالفه التوفيق. وقد أنهى انتخابه هيمنة اليسار على السياسة الفرنسية.

جاك شيراك

ولد جاك شيراك في باريس، ودرس في المدرسة القومية للإدارة ومعهد الدراسات السياسية، وشغل عدة مناصب وزارية في الحكومات الديجولية في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات كما عمل عمدة لباريس بين عامي ١٩٧٧ و١٩٩٥م.

وفي مايو ١٩٧٤م أصبح رئيسًا للوزراء. وعندما استقالت حكومته في عام ١٩٧٦م أسس شيراك **التجمع من أجل الجمهورية**، ثم أصبح رئيسًا للوزراء مرة أخرى في الفترة بين عامي ١٩٨٦ و١٩٨٨م. وفي مايو ١٩٩٥م انتخب شيراك رئيسًا لفرنسا بنسبة ٥٢,٦٤ من جملة الأصوات.

الشيرباس أناس يعيشون في نطاق جبال الهملايا في شمال شرقي نيبال. يعيش ما يقرب من ٢٥,٠٠٠ من الشيرباس غرب جبل إيفرست، أعلى جبل في العالم، ويعيش بعض الشيرباس في شمال شرقي الهند.

يكسب الشيرباس قوتهم بشكل تقليدي يعتمد في الأساس علي الزراعة. وأهم محاصيلهم البطاطس، لكنهم يزرعون أيضًا الشعير والذرة والقمح. يربي الشيرباس أيضًا حيوان الياك وهو نوع من الثيران يتحمل الارتفاعات العالية.ومنذ أوائل الخمسينيات من القرن العشرين عمل العديد من الشيرباس مرشدين للسياح وحمالين لتسلق جبال الهملايا. في عام ١٩٥٣م أصبح أحد الشيرباسيين يدعى تنزنج نورجي ومتسلق نيوزيلندي اسمه إدموند هيلاري، أول من وصل إلى قمة إيفرست.

لا يستطيع معظم الشيرباس أن يقرأوا أو يكتبوا. ولكن منذ أوائل الستينيات من القرن العشرين بنى الشيرباس مدارس في العديد من القرى. نتيجة لذلك التحق بعض أطفال الشيرباس بالمدرسة الثانوية، وذهبت قلة منهم إلى الجامعة.

ومن المحتمل أن يكون الشيرباس قد رحلوا إلى نيبال في أوائل القرن السادس عشر من التيبت الشرقية، ولا يزالون يتبعون الكثير من عادات وتقاليد أسلافهم التيبتيين. ترتدي معظم النسوة الشيرباسيات وبعض الرجال الزي التيبتي.

يمارس الشيرباس نوعًا من البوذية تسمى **اللامية**، وهي الدين التقليدي في منطقة التيبت.

شيربورج مدينة صناعية وميناء بحري على الشاطئ الجنوبي لفرنسا. عدد السكان ٢٨,٤٤٢ نسمة. يتكون ميناؤها من حاجز صناعي يُسمَّى **حاجز المياه**، وهو يعمل كرصيف وقائي لسفن عبر الأطلسي. وفي المدينة ميناء تجاري وميناء بحري عسكري. وصناعتها الرئيسية تتضمن: الصيد والأعمال البحرية، وصناعة النسيج وصناعة الغواصات النووية وأجهزة الهاتف.

في القرن الثامن عشر الميلادي بدأ الملك لويس السادس عشر في بناء حاجز الماء، الذي يكوِّن ميناء شيربورج. في عام ١٩٤٠م، خلال الحرب العالمية الثانية، استولت القوات المسلحة الألمانية على المدينة، واستخدمتها قاعدة عسكرية، ثم حرر الحلفاء شيربورج في ١٩٤٤م.

شيرز، بنيامين هنري (١٩٠٧-١٩٨١م). طبيب متميز انتخب رئيسًا لسنغافورة من عام ١٩٧١م حتى ١٩٧٨م. هو أول سنغافوري متخصص في مجال صحة المرأة حتى إنه أصبح معروفًا في دولته بأنه أبو طب النساء والولادة. انظر: **النساء والولادة، طب**.

ولد شيرز في سنغافورة وتعلم في معهد رافلز. درس الطب بكلية الملك إدوارد السابع للطب في عام ١٩٢٣م. بدأ عمله الطبي في علم طب النساء والولادة عام ١٩٣١م، وفي عام ١٩٤٨م حصل على زمالة الكلية الملكية لأطباء النساء والتوليد في المملكة المتحدة.

وقد ترأس شيرز، أثناء الاحتلال الياباني لسنغافورة، قسم النساء والتوليد بمستشفى كاندانج كربو، وتم تعيينه في وظيفة أستاذ لطب النساء والتوليد بجامعة الملايو بعد الحرب. وفي عام ١٩٦٠م، اكتشف طرقًا جراحية، أصبحت معروفة في الأوساط الطبية **بعملية شيرز**. استمر في التدريس خلال الفترتين اللتين عمل فيهما رئيسًا لسنغافورة في السبعينيات. عمل شيرز أيضًا رئيسًا للجامعة القومية لسنغافورة منذ عام ١٩٨٠م حتى وفاته.

شيرمان، روجر (١٧٢١م-١٧٩٣م). الشخص الوحيد الذي وقّع الوثائق الأربع للثورة الأمريكية: **بنود المشاركة** (١٧٧٤م)؛ **إعلان الاستقلال** (١٧٧٦م)؛ **بنود الاتحاد الكونفدرالي** (١٧٧٧م)؛ **دستور الولايات المتحدة** (١٧٨٧م). ولد شيرمان في نيوتن بماساشوسيتس. وانتقل في عام ١٧٤٣م إلى كونكتيكت، وأصبح فيها رجل أعمال وسياسيًا بارزًا. عمل شيرمان قاضيًا في محكمة كونكتيكت العليا من عام ١٧٦٦م حتى ١٧٨٩م. عندما بدأت حركة الاستقلال الأمريكية كان شيرمان من بين أوائل الذين أنكروا سيادة البرلمان البريطاني على المستعمرات الأمريكية. كان مؤثرًا في المؤتمر القاري الثاني، حيث قال عنه قائد الوطنيين بماساشوسيتس جون آدمز: ثابت في الدفاع عن الاستقلال الأمريكي كجبل أطلس. وفي دورة الانعقاد الخاصة بالدستور في عام ١٧٨٧م، قدم شيرمان **التسوية العظمى**. ويطلق على هذا المعيار أحيانًا **تسوية كونكتيكت** حيث حلت الاختلافات بين الولايات الكبيرة والصغيرة فيما يتعلق بالتمثيل في التشريع القومي. خدم في كونجرس الولايات المتحدة ممثلاً لولايته من عام ١٧٨٩م حتى عام ١٧٩١م، وعضوًا بمجلس الشيوخ من عام ١٧٩١م حتى ١٧٩٣م.

روجر شيرمان

شيروود، غابة. تقع غابة شيروود في شرقي إنجلترا، يرتبط اسمها بالبطل الأسطوري روبن هود. وفي وقت مضى، امتدت من نوتنجهام شمالا حتى ويتباي في شمال يوركشاير. أما اليوم فما تبقى من الغابة يقع أساسًا في نوتنجهامشاير.

شيرويه الديلمي. انظر: **الديلمي، شيرويه**.

الشيزُوفْرِينيا ـ وتسمى أيضًا **انفصام الشخصية** أو **الفصام** ـ مرض عقلي خطير تصاحبه اضطرابات في التفكير لا يمكن التنبؤ بها.

وتعني كلمة شيزوفرينيا انقسام العقل. وتشير إلى السلوك المميز للشيزوفرينيا، وهو الانسحاب من الواقع والتفكير بطرق غير منطقية ومشوشة. والمصطلح لا يعني أن المصاب له أكثر من شخصية.

ومرض الشيزوفرينيا أحد أكثر الاضطرابات العقلية شيوعًا. معظم المرضى تبدو عليهم أعراض المرض من أواخر فترة المراهقة، وحتى منتصف العشرينيات. والرجال يظهر عليهم المرض مبكرًا أكثر من النساء، وأحيانًا يكون أشد خطورة.

وكثير من مرضى الشيزوفرينيا يظهر عليهم الوهم ويتصرفون كما لو كانوا يعيشون في عالم خيالي. فقد يسمعون أصواتًا لا يسمعها الآخرون. وقد يعتقدون أن هذه الأصوات تحمل رسائل من أشخاص مهمين. والمصابون بالشيزوفرينيا غالبًا ما يعانون من اضطرابات في المزاج والسلوك، وبعض المرضى يبدو أنهم لا يشعرون بأية عواطف. لكن آخرين منهم يظهرون عواطف غير ملائمة، مثل الضحك في مواقف حزينة. ويبتعد بعض المرضى عن أُسَرهم وأصدقائهم، ويتحدثون أساسًا إلى أنفسهم أو إلى الأصوات التي يسمعونها دون غيرهم.

ولا يعرف الأطباء سبب الإصابة بالشيزوفرينيا، وقد تكون العوامل الوراثية مسؤولة جزئيًا عن بعض الحالات.

وتؤدي كيمياء الدماغ الشاذة دورًا أيضًا. فقد لوحظ أن نسبة بعض المواد الكيميائية التي تُسمى **الناقلات العصبية** والتي تسمح للخلايا العصبية باتصال بعضها ببعض، مرتفعة عند بعض المصابين بالشيزوفرينيا.

وقبل الخمسينيات من القرن العشرين، كان يتعين على معظم المصابين بالشيزوفرينيا البقاء في المستشفيات العقلية. ومنذ ذلك الوقت اكتشف العلماء عقاقير توقف عمل الدوبامين، وهو ناقل عصبي، في خلايا عصبية معينة. وفي معظم الحالات، فإن هذه العقاقير لا تقضي على الشيزوفرينيا، لكنها غالبًا تقلل الأعراض؛ وبالتالي يستطيع المرضى مغادرة المستشفى. وبالإضافة إلى ذلك فإن العلاج النفسي، وبرامج إعادة التأهيل، يمكن أن تساعد المرضى على البقاء خارج المستشفى. وهناك عدد قليل من المرضى لا يستجيب للعلاج ويتعين عليهم البقاء في المستشفى.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية**.

الشيشان، جمهورية. تقع جمهورية الشيشان في المنطقة الجنوبية الغربية لروسيا، على جبال القوقاز الشمالية. بدأت كفاحها لنيل استقلالها عن روسيا في نوفمبر ١٩٩١م، قبل انهيار الاتحاد السوفييتي بقليل. كانت الشيشان جزءًا من جمهورية الشيشان - الإذغوش السوفييتية ذات الحكم الذاتي، وفي عام ١٩٩٢م اتحدت الشيشان وإذغوشيتا.

تقع الشيشان في منطقة جبلية، وتبلغ مساحتها ١٣,٠٠٠كم². ومعظم سكانها البالغ عددهم ١,٢مليون نسمة من الشيشان، وهم مسلمون، بينما ينتمي خمسهم تقريبًا إلى الروس. وعاصمة الشيشان وكبرى مدنها هي غروزني. وأهم مواردها الطبيعية هي النفط والتنجستن.

أعلن رئيس الشيشان المنتخب دزهوكار دوداييف استقلال الشيشان في عام ١٩٩١م، ومن ثم أرسل الرئيس الروسي بوريس يلتسن حوالي ستمائة مقاتل لإجبار الشيشان على إلغاء الاستقلال. ولكن القوة غادرت الشيشان في غضون أيام قليلة لأن البرلمان الروسي صوت لصالح انسحاب القوات الروسية من الشيشان. واستمر الصراع في الشيشان بين أنصار دوداييف ومعارضيه. وفي عام ١٩٩٤م أرسل يلتسن ٤٠,٠٠٠ مقاتل لسحق قوات دوداييف، مما أدى إلى اندلاع قتال عنيف راح ضحيته آلاف المدنيين، ونتج عنه تدمير مدينة غروزني. وقد استمر الصراع بالرغم من احتلال القوات الروسية للمدن الكبيرة. وفي أبريل ١٩٩٦م قتل دوداييف.

وفي ٢٧ مايو ١٩٩٦م اتفق الطرفان على وقف إطلاق النار، ووقَّعا على خطة سلام بتاريخ ١٠ يونيو، تقضي بانسحاب القوات الروسية ونزع سلاح المقاتلين الشيشان. وقد وافق الروس على تأجيل الانتخابات في الشيشان حتى سبتمبر ١٩٩٦م.

شَيْشَرُون، ماركوس توليوس (١٠٦ - ٤٣ ق.م). خطيب روماني ورجل دولة جعلته خطبه المكتوبة ومقالاته الفلسفية والدينية من أكثر الكتاب تأثيرًا في الأدب اللاتيني. قام في كتاباته بترجمة أفكار ومصطلحات علمية من اللغة اليونانية إلى اللغة اللاتينية، وطوّر بذلك اللغة اللاتينية حتى أصبحت تُستخدم لغة عالمية للاتصال الفكري على مدى قرون عديدة.

حياته. وُلِدَ شيشرون في أسرة متوسطة في مدينة أربينم بإيطاليا. درس الفلسفة والبلاغة وفن الخطابة والأدب اليوناني والأدب اللاتيني في روما، وأثينا ورودس.

اشتُهر شيشرون عام ٧٠ ق.م. حينما وجَّه اتهاماته إلى حاكم صقلية الفاسد. اكتسب شيشرون بفضل انتصاره في هذه المحاكمة استحسان الطبقة الأرستقراطية الرومانية. كما حصل بمساندة الطبقة الأرستقراطية عام ٦٣ ق.م. على مركز القنصل، وهو أكبر منصب سياسي منتخب في روما.

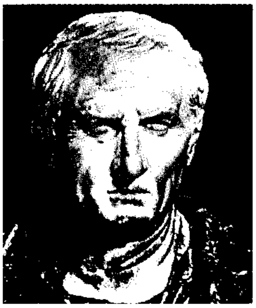

ماركوس توليوس شيشرون

قامت حكومة الثلاثة الأولى يوليوس قيصر وجنايوس بومبي وماركوس ليسينيوس كراسوس بنفي شيشرون من روما عام ٥٨ ق.م؛ لأنه كان يعارض حكمهم . ولكن سُمح له بالعودة إلى روما عام ٥٧ ق.م. لم تتحمل حكومة الثلاثة الثانية أوكتافيوس، الذي أصبح فيما بعد الإمبراطور أوجاستوس، وماركوس إيميليوس ليبيدوس، ومارك أنطونيو معارضة شيشرون وقامت بقتله.

أعماله. كتب شيشرون أكثر من مائة خطبة تتميز بالاختيار الدقيق للفظ، والعناية بالبناء النحوي السليم، والاستخدام البارع للوصف والرواية وجمال السجع. في كتاباته النثرية توجد مجموعتان من خطب شيشرون يعكسان مساندته للشكل الجمهوري للحكومة. ألقى شيشرون عام ٦٣ ق.م. أربع خطب ضد أحد الرومان يدعى كاتلين الذي تآمر على إسقاط الحكومة الرومانية. أدت هذه الخطب إلى هزيمة كاتلين وموته هو وأتباعه. ألّف شيشرون عامي ٤٤ و٤٣ ق.م. أربع عشرة خطبة تسمى **الفيليبيات**. هاجم في هذه الخطب مارك أنطونيو لأنه كان يعتقد أنه يعتزم حكم روما حكمًا مطلقًا.

ألّف شيشرون عملين كبيرين في فن الخطابة هما **بروتس**؛ **أوراتور**. ووصف مزايا العمر المتقدم الرصين في خطبة **عن الشيخوخة**. وحلل الصداقة في خطبة عن **الصداقة**، كما عالج شيشرون التصرفات الأخلاقية في خطبته عن **الشيوخ** وطبيعة الآلهة في خطبة عن **طبيعة الآلهة** وناقش شيشرون أيضًا إحراز السعادة في خطبته **عن خلافات تسكولانا** وواجب الإنسان في الحياة في خطبة **عن الواجبات**.

ويظهر تأثير الفيلسوف اليوناني أفلاطون في كتابه عن القانون بعنوان **عن القوانين**. وفي دراسة عن الأشكال المختلفة للحكومة بعنوان **عن الجمهورية** تكشف خطابات شيشرون عن الجانب غير الرسمي لشخصيته ، وتقدم مادة قيمة عن الحياة الرومانية .

انظر أيضًا: **التعلم**.

الشّيْطان مخلوق شرِّير مُضل. وقد تردَّد لفظ إبليس والشيطان في مواضع متعددة من القرآن الكريم، أما لفظ **إبليس** فقد ورد مفردًا في أحد عشر موضعًا من القرآن، وأما لفظ الشيطان فقد جاء مفردًا ومجموعًا في ثمانية عشر موضعًا. عدا المواضع التي ورد فيها لفظ **الجنّ والجِنّة** التي يراد بكثير منها الشيطان، مفردًا ومجموعًا.

إبليس يُطلق على ذلك المخلوق من النار، الذي كان يجالس الملائكة، ويتعبّد الله معهم، وليس من جنسهم، فلما أمر الله ملائكته بالسجود لآدم ـ سجود تكريم لا سجود عبادة ـ خالف أمر ربه بتكبُّره على آدم عليه السلام، لادعائه أن النار التي خُلق منها خير من الطين الذي خُلق منه آدم، فكان جزاء هذه المخالفة أن طرده الله عن باب رحمته، وسمّاه إبليس، إعلامًا له بأنه قد أُبلس من الرحمة، وأنزله من السماء مذمومًا مدحورًا إلى الأرض، فسأل الله النظرة أي الإبقاء حيًا إلى يوم البعث، فأنظره (أمهله) الله الذي لا يعجل على من عصاه، فلما أمن الهلاك إلى يوم القيامة تمرد وطغى وقال كما حكى الله عنه: ﴿ **فبعزتك لأغوينهم أجمعين * إلا عبادك منهم المخلصين**﴾ ص : ٨٢ ، ٨٣.

وإبليس واحد من الجن، وهو أبو الشياطين والمحرِّك لهم لفتنة الناس وإغوائهم، وقد ذكره الله في قصة امتناعه من السجود لآدم في آيات كثيرة، ومن ذلك قوله تعالى: ﴿ **وإذ قلنا للملائكة اسجدوا لآدم فسجدوا إلا إبليس أبى واستكبر وكان من الكافرين**﴾ البقرة : ٣٤. وقد أطلق القرآن عليه اسم الشيطان في مواضع، منها قوله تعالى: ﴿ **فوسوس لهما الشيطان ليبدي لهما ما وُوري عنهما من سوءاتهما وقال ما نهاكما ربكما عن هذه الشجرة إلا أن تكونا ملكين أو تكونا من الخالدين**﴾ الأعراف : ٢٠.

وأما لفظ الشيطان فقد يُراد به إبليس خاصة، كما في قصة امتناعه عن السجود لآدم، لقوله تعالى: ﴿ **فأزلّهما الشيطان عنها**﴾ البقرة: ٣٦. وقد يُراد بالشيطان كل شرّير مفسد، داع للبغي والفساد من الجن والإنس، كما في قوله تعالى: ﴿ **وكذلك جعلنا لكل نبي عدواً شياطين الإنس والجن يوحي بعضهم إلى بعض زخرف القول غروراً ...**﴾ الأنعام : ١١٢.

أوصاف الشيطان. يوصف إبليس وذريته من الشياطين بجملة من الصفات: الخَلقية والخُلقية، فأما الصفات الخَلقية فهي صفات الجن، ومن ذلك:

١- أنهم مخلوقون من النار، قال تعالى: ﴿ **قال ما منعك ألا تسجد إذ أمرتك قال أنا خير منه خلقتني من نار وخلقته من طين**﴾ الأعراف : ١٢.

٢- أنهم يتشكلون ويُرون، منهم من يتشكلون في صور الإنس والبهائم والحيَّات وغيرها، كما دلَّت على

ذلك الأحاديث النبوية، فإذا تشكلوا أمكن رؤيتهم، فعن أبي هريرة رضي الله عنه أنه قال: قال رسول الله ﷺ: **(إن عفريتًا من الجن تفلّت عليَّ البارحة ـ أو قال كلمة مثلها ـ ليقطع عليَّ الصلاة، فأمكنني الله منه فأردت أن أربطه إلى سارية من سواري المسجد حتى تصبحوا وتنظروا إليه كلكم. ثم ذكرت قول أخي سليمان: (رب اغفر لي وهب لي ملكًا لا ينبغي لأحد من بعدي)** أخرجه البخاري.

٣ – أنهم يتناكحون ويتناسلون ولهم ذرية، قال تعالى: ﴿ **أفتتخذونه وذريته أولياء من دوني وهم لكم عدو ...**﴾ الكهف: ٥٠. وقال تعالى عن نساء أهل الجنة: ﴿ **... لم يطمثهن إنس قبلهم ولا جان**﴾ الرحمن: ٥٦. والطمث هو افتضاض البكارة.

٤ – أنهم يأكلون ويشربون، فعن ابن عمر ـ رضي الله عنهما ـ أن رسول الله ﷺ قال: **(إذا أكل أحدكم فليأكل بيمينه، وإذا شرب فليشرب بيمينه، فإن الشيطان يأكل بشماله، ويشرب بشماله)** أخرجه مسلم في صحيحه.

وأما الصفات الخُلقية، فمنها:

١ – **الرجيم:** قال تعالى: ﴿ **فإذا قرأت القرآن فاستعذ بالله من الشيطان الرجيم**﴾ النحل: ٩٨. وسُمي الشيطان بذلك لأنه عصى الله برفضه السجود لآدم، فطرده الله من رحمته.

٢ – **المارد:** قال تعالى﴿ **وحفظًا من كل شيطان مارد**﴾ الصافات: ٧. ويُطلق هذا الوصف على جنس الشياطين، لأنهم متمردون على طاعة الله وامتثال أمره.

٣ – **الوسواس الخناس:** قال تعالى: ﴿ **قل أعوذ برب الناس * ملك الناس * إله الناس * من شر الوسواس الخناس * الذي يوسوس في صدور الناس * من الجِنّة والناس**﴾ الناس: ١-٦. وسُمي الشيطان بذلك لأنه يوسوس للإنسان بالشر، ويخنس عند ذكْر العبد ربه.

الجنس الذي منه إبليس. الراجح من أقوال العلماء أن إبليس من الجن وليس من الملائكة، وهو مادل عليه ظاهر القرآن، قال تعالى: ﴿ **وإذ قلنا للملائكة اسجدوا لآدم فسجدوا إلا إبليس كان من الجن ففسق عن أمر ربه ...**﴾ الكهف: ٥٠. ولاختلاف صفات إبليس عن صفات الملائكة ومنها: أن الملائكة لا تعصي الله، وإبليس قد عصى أمر ربه، والملائكة خُلقت من النور، وإبليس خُلق من النار، كما هو صريح القرآن.

حكمة خلق إبليس. إن إبليس مِحَكّ امتحن الله به خلقه، ليتبين به خبيثهم من طيبهم، ومؤمنهم من كافرهم، لتقوم الحجة على العباد، فمن أطاع الله دخل الجنة، ومن عصاه دخل النار، والله في ذلك حكيم عليم، ولم يترك الناس للشيطان وإغوائه، بل أعطاهم العقل وبعث إليهم الرسل، فمن آمن كان إيمانه بتوفيق من الله، مع قيام الدلائل على استحقاقه سبحانه للعبادة دون سواه، ومن عصاه كان عصيانه طاعة للشيطان، بعد قيام الحجة عليه، ولذلك اقتضت حكمته سبحانه امتحان أولاد آدم من بعد أن امتحن أباهم، ليميّز الله بين العباد، ويظهر فيهم فضله وعدله.

ولما كان إبليس قد أصرّ على المعصية، وخاصم ربه فيما ينبغي التسليم لحكمه، كان إمهاله في الدنيا، ليزداد إثمًا فوق إثمه الذي ارتكبه بعصيان أمر ربه، ليستوجب العقوبة التي لا تصلح لغيره، فيكون رأس أهل الشر في العقوبة، كما كان رأسهم في الشر والكفر، فلا ينزل عذاب بأهل النار إلا بُدئ به فيه، ثم يسري منه إلى أتباعه، عدلا ظاهرًا أو حكمة بالغة.

الصراع بين آدم وإبليس وذريتيهما. أخبر الله أن آدم وإبليس قد أُهبطا إلى الأرض، قال تعالى: ﴿ **قال اهبطوا بعضكم لبعض عدو ولكم في الأرض مستقر ومتاع إلى حين**﴾ الأعراف: ٢٤. لقد هبطوا جميعًا إلى الأرض: آدم وزوجه وإبليس، ليصارع بعضهم بعضًا، وليعادي بعضهم بعضًا، ولتدور المعركة بين الحق والباطل، والخير والشر، وليتم الابتلاء، ويجري قدر الله بما شاء.

الشيطان عدو للإنسان، قعد له بكل طريق، يزين له المعصية ويصده عن الطاعة، قال تعالى: ﴿ **قال فبما أغويتني لأقعدن لهم صراطك المستقيم * ثم لآتينهم من بين أيديهم ومن خلفهم وعن أيمانهم وعن شمائلهم ولا تجد أكثرهم شاكرين**﴾ الأعراف: ١٦، ١٧. فقد زين الشيطان للإنسان الكفر والقتل والزنا وشرب الخمر...الخ. فعلى الإنسان أن يحذر كيد الشيطان، وليعتصم بالرحمن لينجو من عاقبة المصير قال تعالى: ﴿ **وإما ينزغنك من الشيطان نزغ فاستعذ بالله إنه سميع عليم**﴾ الأعراف: ٢٠٠.

شيطان البحر. انظر: **الأسماك** (صورة)؛ **الشفنين.**

شيطان البحر. انظر: **الأخطبوط؛ المحيط** (صورة).

الشّيعة جماعة من المسلمين اعتقدت أن الإمامة أو الخلافة ليست من المصالح العامة التي تُفوَّض إلى نظر الأمة فتعين الأمة من يقوم بها، بل هي ركن من أركان الدين وقاعدة من قواعد الإسلام. ومن ثم، لم يكن للنبي ﷺ أن يترك هذا الأمر أو يفوضه إلى الأمة، بل كان من الواجب تعيين **الإمام** الذي يقوم بأمور المسلمين. وذهبت هذه الطائفة إلى أن النبي ﷺ، أوصى بأن يكون عليًا، رضي الله عنه، خليفة عنه. ومن ثم، ذهبت الشيعة إلى أن الخلافة

تكون فيه وفي أولاده بالوصية، كما تقول **الإمامية الاثنا عشرية**، أو بالوصف كما تقول **الزَّيْدية**. وفي رأي الشيعة أيضًا، أن الخلفاء الذين تولوا الخلافة قبل علي، رضي الله عنه قد منعوه هذا الحق، وأن إمامة علي على المسلمين تبدأ منذ اليوم الذي توفي فيه النبي ﷺ، بغض النظر عن توليه أو عدم توليه الخلافة فعليًا. ووفقًا لذلك، يُعرِّف الشهرستاني الشيعة بأنهم أولئك الذين شايعوا عليًا، رضي الله عنه، على الخصوص، وقالوا بإمامته نصًا ووصية إما جليًا وإما خفيًا واعتقدوا أن الإمامة لا تخرج عن أولاده.

واعتقد الشيعة أن عليًا والأئمة من بعده، هم مستودع العلم وإليهم تعود أحكام الشريعة وأسرارها، وأنهم معصومون من الكبائر والصغائر، وأن الإيمان بالأئمة أو الأوصياء جزء من العقيدة ومتمم للشهادتين. وقد أصبحت هذه الآراء حول الإمام، وما يرتبط بذلك من إضفاء العصمة على الأئمة مبادئ يلتقي حولها الشيعة جميعًا (ماعدا الزيدية)، وهي تمثل الأسس الفكرية للمذهب الشيعي.

وقد تعددت الآراء حول بداية التشيُّع مذهبًا وحركة، فالشيعة أنفسهم يرجعون بمذهبهم إلى بدايات الإسلام، بينما اختلفت آراء المؤرخين الشيعة. فهناك من يُرْجع ظهور هذا المذهب إلى عهد الرسول ﷺ، ومنهم من يرجعه إلى الفترة التي تلت وفاة الرسول،عليه الصلاة والسلام مباشرة، واختلاف الناس حول خلافته. وهناك من يعود به إلى عهد عثمان رضي الله عنه، وهناك من يعود به إلى عهد علي، رضي الله عنه، ومعركة صفين بصفة خاصة، وهناك من يقول إنه ظهر بعد معركة كربلاء ومقتل الحسين بن علي بن أبي طالب رضي الله عنهما.

وقد تعددت فرق الشيعة، فمنها الخطابية، والإسماعيلية والإمامية الاثناعشرية، والزيدية.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الإمامية الاثناعشرية؛ الزيدية؛ الإسماعيلية.**

شيفا أحد الإلهين الرئيسيين في الهندوسية. **وِفْشنو** الإله الثاني. وشيفا هو إله القوة العظمى، الذي يستوي عنده الخير والشر. ويطلق عليه الهندوس **المُدَمِر** لأنه يُدَمِّر العالم دوريا ليُعيد خَلقه ثانية.

ولَشيفا منظر مفزع. ويعتقد الكثير من الهندوس أنه يلازم المقابر ويعيش مع العفاريت وكائنات ما فوق الطبيعة الأخرى. وفي الفلسفة الهندوسية، يتجنب شيفا أن يقوم بأي عمل نشط من شؤون البشر. وتبرزه الأعمال الفنية الهندوسية مُستغرقا في التأمل وحده على الجبل. ويعبدُ العديد من الهندوس شيفا في شكل **براهما**، الصورة الأكثر كمالاً والمُطلقة للإله. وتؤدّي زوجة شيفا، ذات الأسماء العديدة، دورًا مهمًا في شؤون البشر، في زعمهم.

شيفاجي (١٦٣٠-١٦٨٠م). أمير هندوسي، أسس مملكة مارثا في غربي الهند. ويعد بطلاً قوميًا، لأنه يمثل الروح المستقلة لمنطقته.

ولد شيفاجي في قلعة **شيفنيري في بيون**. وكان والده شاهجي، لواءً في جيش **بيجابور** وهي مملكة في **دكّان** كان يحكمها حاكم مسلم. ولكن والدته التي ربته شجعته على توسيع مقاطعات بيون، وأن تكون مارثا وطنًا مستقلاً. ومنذ عام ١٦٤٤م، نمت مملكته وتحدى بيجابور والإمبراطور المغولي. وفي عام ١٦٥٩م، أرسل ضده سلطان بيجابور جيشًا تحت قيادة أفضل خان. وقد قتل شيفاجي أفضل خان وبعدها هزم جيشه.

وفي عام ١٦٦٤م، أغار شيفاجي بنجاح على سيورات أغنى ميناء للمغول على الساحل الغربي. وفي عام ١٦٦٥م، أرسل إمبراطور المغول **أورانجزب** قوة كبيرة ضده وأجبرته على توقيع معاهدة. وفي العام التالي، ذهب شيفاجي إلى أكرا ليزور أورانجزب، فأوقع نفسه في مصيدة هناك. وقد تمكن من الهرب.

شِيفَالْيِيه، مُورِيسْ (١٨٨٨ - ١٩٧٢م). ممثل فرنسي ومطرب عالمي محبوب، اشتهر بقبعته المصنوعة من القش وبأسلوبه المرح الجذاب.

ولد موريس أوغست شِيْفَالْيِيهْ في باريس. ظهر أول مرة عام ١٩٠١م مطربًا كوميديًا في إحدى القاعات في باريس. بدأ عام ١٩٠٩م يمثل في **فولي برجيه** وهو مسرح استعراضات.

وأول فيلم أمريكي اشترك فيه هو الفيلم الموسيقي **البريئون في باريس** (١٩٢٩م). ولمع نجمه بين ١٩٢٩ و ١٩٣٥م، وظهر في ١١ فيلمًا موسيقيًا آخر. غنى شيفاليه أغنيتي **لويز** في فيلم **البريئون في باريس**، **وميمي** في فيلم **أحبني الليلة** (١٩٣٢م).

ارتبطت هاتان الأغنيتان بشيفاليه طوال مستقبله الفني. ومن أفلامه الأخيرة. **الحب بعد الظهر** (١٩٥٧م)؛ **جيجي** (١٩٥٨م)؛ **فاني** (١٩٦١م)؛ **بحثًا عن المنبوذين** (١٩٦٢م).

شيفر، جُون (١٩١٢-١٩٨٢م). كاتب قصة قصيرة، وروائي أمريكي. تتميز شخصيات روايات شيفَر بأنها إما من عائلات أمريكية قديمة وفقيرة، أو من الطبقة الوسطى العليا من سكان الضواحي المميزة. كتب عن

هؤلاء الناس بأسلوب غنائي ساخر رقيق. وازن شيفر في رواياته بين حرية الفرد ورغباته، وبين قيم المجتمع للسيطرة على الانفعالات والأخلاق الحميدة. وأبدع شخصيات تحاول أن تربك حياتها الهادئة المستقرة لكي تنقاد وراء رغبة أو شهوة شخصية. وتنتهي محاولتها عادة بالفشل جزئيًا وبالنجاح جزئيًا.

وفي روايتيه **تاريخ وابشوط** (١٩٥٧م)؛ **فضيحة وابشوط** (١٩٦٤م) كتب شيفَر عن أبناء أسرة قديمة تشتغل بأعمال البحر في نيوإنجلاند. وتكشف الروايتان كيف أن تقاليد العائلة من الفردية الطاغية والشذوذ تتصارع مع القيود التي يفرضها المجتمع الأمريكي نحو خلق شخصيات منفتحة على ذواتها.

وتعالج روايتان متأخرتان موضوعات أكثر عمقًا؛ إذ تقص **حديقة الرصاصة** (١٩٦٩م) قصة إدمان المخدرات والجنون في إطار ضاحية سكنية، وقصة **صياد الصقور** (١٩٧٧م) تدور حول أستاذ جامعي يقتل أخاه، ويُسجن، ثم يهرب من السجن.

حصل شيفَر على جائزة بوليتزر للرواية عام ١٩٧٩م عن قصص **جون شيفَر** (١٩٧٨م). والكتاب مجموعة من ستة مجلدات من قصص قد سبق نشرُها.

وُلد شيفَر في كوينسي بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدَة الأمريكية.

شيفروليه، لويس (١٨٧٨-١٩٤١م). مهندس أمريكي ساعد في إنشاء شركة شيفروليه للمحركات عام ١٩١١م، وصمم أول سياراتها. وكان أيضًا شخصية رائدة في سباق السيارات.

باع شيفروليه أسهمه في شركة السيارات عام ١٩١٥م، ثم بدأ تصميم سيارات السباق. وكسبت سيارتُه مونرو التي قادها شقيقه جاستون سباق إنديانابوليس ٥٠٠ ميل عام ١٩٢٠م. وأسس شيفروليه مع أخيه آرثر شركة شيفروليه إخوان للطائرات عام ١٩٢٩م، ولكنها فشلت.

وُلد بالقرب من بيرن في سويسرا. ثم نزح إلى الولايات المتحدَة عام ١٩٠٠م.

شيفي تشيس، معركة. وقعت معركة شيفي تشيس على الحدود بين إنجلترا وأسكتلندا عام ١٣٨٨م. وهي تُعرف كذلك باسم أوتربورن. قام الأسكتلنديون تحت قيادة الإيرل دوجلاس والإيرل مار والإيرل موراي بغارة ضد إنجلترا. وتصدى لهم جيش إنجليزي بقيادة السير هنري بيرسي ولكنه هُزم في أوتربورن. ألقي القبض على بيرسي وقُتل دوجلاس في لحظة النصر، وأطلق سراح بيرسي، بعد دفع الفدية.

الشيك إذن صرف أو أمر أداء مصرفي مكتوب يخوّل المصرف (البنك) دفع نقود لشخص أو مؤسسة، أو لحامله. ويمكن لشخص (أو مؤسسة) لديه حساب مصرفي أن يصدر شيكًا. ويحول البنك المبلغ المذكور في الشيك من الحساب إلى **المدفوع له** (المستفيد) وهو الشخص أو المؤسسة المذكورة.

تستخدم الشيكات على نطاق واسع لأن استعمالها أسهل وأكثر أمنًا من النقود. فمثلاً، الشخص الذي لديه حساب مصرفي غير مُجبر على حمل كميات كبيرة من النقود التي يمكن أن تضيع أو تُسرق. ويمكن إرسال الشيكات بأمان عن طريق البريد، إلا أنه لايمكن صرفها قانونًا إلا لمن أرسلت لهم شخصيًا. والشيكات المستعملة، تسمى **شيكات ملغاة** وتساعد على تسجيل المدفوعات.

كيف يعمل نظام الشيكات. عندما يفتح شخصٌ أو مؤسسة حسابًا مصرفيًا جاريًا، فإن صاحب الحساب يتسلم دفتر شيكات، به عدد من الشيكات الفارغة. ويصدر صاحب الحساب الشيك بأن يكتب التاريخ واسم المستفيد والمبلغ. ويوقع صاحب الحساب على الشيك. ويرسل البنك لصاحب الحساب على فترات منتظمة **بيانًا**. هذا البيان به قائمة بالإيداعات والسحوبات الصادرة بشيكات. ويظهر في هذا البيان **الرصيد** أو المبلغ المتبقي في الحساب. وقد يحصر البنك الشيكات الملغاة عن الفترة.

ويستطيع المستفيد من صرف الشيك أن يستبدله لقاء نقود، أو يودعه في حساب مصرفي، أو يحوله لشخص آخر أو مؤسسة. ولكي يصرف المستفيد أو يودع أو يحول شيكًا، عليه أن **يُظهِّر** الشيك بالتوقيع على ظهره. وهنا تكون مسؤولية المظهِّر في دفع قيمة الشيك، إذا ظهر أن الذي أصدر الشيك أول الأمر ليس له رصيدٌ كافٍ يغطِّي المبلغ المذكور في الشيك.

وبعد أن يُودَع الشيك في بنك ما، فإن البنك يحصِّل المبلغ بإرسال الشيك مرة أخرى إلى بنك كاتب الشيك الأصلي. ويقوم بنك كاتب الشيك بخصم المبلغ من حسابه. ويمكن سحب الشيك عن طريق البنك نفسه، أو عن طريق مؤسسة مقاصَّة. أما إذا كان المبلغ كبيرًا جدًا فيمكن سحبه عن طريق البنك المركزي.

وتُعرف الأرقام المطبوعة على الشيكات بالحبر المغنطيسي بالبنك وصاحب الحساب المصرفي. وتساعد على فرز الشيكات إلكترونيًا.

خدمات شيكات خاصة. تتطلب بعض المدفوعات استخدام **شيك مُصدَّق** أو **شيك الصّرافة**. وهذه الشيكات تُقبل فورًا مثل النقود؛ لأن البنوك تضمن دفعها. الشيك المصدَّق شيك عادي صادر من شخص أو مؤسسة

ومختوم بكلمة **مُصدَّق** من البنك. ويحتفظ البنك في حساب المودع بمبلغ كاف لسداد الشيك، الذي يضمنُه أو سبق وصدَّق عليه. ويخصم البنك المبلغ من حساب المودع. ويمكن شراء شيك الصرافة بالنقود.

وتبيع البنوك ووكلاء السياحة **شيكات سياحيَّة** بفئات مختلفة. ويوقِّع المشتري عليها فورًا، في البنك أو لدى الوكيل السياحي عند استلامها. ويوقِّع عليها مرة أخرى ليحصل على النقود أو المشتريات. والهدف من التوقيع الثاني هو التأكد من شخصية صاحب الشيكات السياحية. ويمكن استخدام الشيكات السياحية في جميع أنحاء العالم؛ لأن البنك أو الشركة التي أصدرتها تضمن السداد. كما أن من مزايا الشيكات السياحية أن البنك أو الوكيل السياحي يتعهد بإصدار بديل عن الشيكات الضائعة أو المسروقة.

الشيكات والاقتصاد. تُعَدُّ الشيكات الوسيلة الرئيسية للدفع في أجزاء كثيرة من العالم. ويعد رجال الاقتصاد **نقود دفتر الشيكات** (الأرصدة في حسابات الشيكات) جزءًا من واردات الدولة من العملة.

ولعدة سنوات، كانت الشيكات لاتصدُر إلا عن طريق البنوك التجارية (البنوك التي تقدم خدمات مصرفية متنوعة)، ومنذ السبعينيات من القرن العشرين، بدأت مؤسسات أخرى، مثل جمعيات المساكن، في طرح حسابات تنافس حسابات الشيكات في البنوك التجارية. وتُقدم البنوك والمؤسسات النقدية الأخرى حسابات فوائد خاصة يمكن السحب منها بوساطة شيكات.

نبذة تاريخية. كان أول استخدام للشيكات في القرن السابع عشر الميلادي بإنجلترا ودول أوروبية أخرى. كان الناس يودعون معظم أموالهم بالعملات المعدنية عند الصاغة أو وكلاء **الرهونات** (وكلاء الدائن والمدين)، وهم الذين أصبحوا أوائل مُلاَّك البنوك. وبالتدريج، تجمع لدى هؤلاء المصرفيين ودائع نقدية كبيرة كان في إمكانهم إقراضها لأشخاص آخرين مقابل نسبة من الفوائد. ولكي يدفع شخص نقودًا لشخص آخر كان على المودع أن يكتب أمرًا يعرف باسم أمر أداء، لموظف البنك يطلب منه أن يدفع جزءًا من رصيده للشخص الآخر. كانت هذه بداية الشيك.

وفيما بعد، بدأ المودعون أنفسهم يسحبون قروضًا بالشيك وكانت القروض تقيد في حساباتهم، وتخصم من حساب القرض. لما كانت الشيكات المسحوبة تزيد على الأرصدة الموجودة فعلاً في الحساب، فإن كمية النقود المتداولة زادت. وهي في هذه الحالة **دَيْن** وليست نقودًا حقيقية، وتتكون من مجرد أرقام في دفاتر البنوك. وفي نفس هذه الحقْبة، قام أصحاب البنوك بإصدار عملات ورقية تمثل كَمية الأموال المودعة في حسابات بنوكهم، والمسحوبات المتوقعة من هذه الحسابات. ومثل هذا النظام يمكن أن يستمر إذا وثق الناس في قدرة البنوك على صرف الشيكات، أو استبدال العملات الورقية عند الطلب.

انظر أيضًا: **الكمبيالة؛ دار المقاصة؛ الأوراق القابلة للتداول؛ الشيك السياحي.**

الشيك السياحي نوع من الشيكات يمكن استخدامه باعتباره نقودًا أو خطاب اعتماد. وتُصدر المصارف ووكالات السفر شيكات سياحية من أجل حماية النقود التي يحملها المسافرون، ويوقِّع حاملها عليها عندما يشتريها، أو عندما يصرفها.

ومؤسس هذا النظام هو مارسيلوس ف. بيري الوكيل العام لشركة أميريكان إكسبرس، وكان ذلك سنة ١٨٩١م. ويتقاضى أصحاب الشيكات السياحية أرباحهم، لأنهم يتسلمون النقود عن الشيكات قبل أن تُصرف الشيكات بمدة طويلة.

وتبيع معظم المصارف ووكالات السفر الشيكات السياحية، وتتقاضى أجوراً قليلة عليها، ويستطيع الناس أن يستردوا شيكاتهم بالعملة الأجنبية في الخارج وبسعر الصرف. وإذا نوى المسافرون السفر إلى دولة واحدة مثل المملكة العربية السعودية أو فرنسا، فيمكنهم أن يشتروا شيكات محددةً بالريال السعودي أو الفرنكات الفرنسية ليتجنبوا المخاطرة.

وتُقبل الشيكات السياحية في كل بقاع العالم، في الفنادق والمطاعم، والبقالات، أو في كل مكاتب تحويل العملة، وقد قلَّ استخدام الشيك السياحي خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي بسبب تزايد استخدام بطاقات الائتمان المصرفي التي صارت تُقبل على نطاق واسع في دفع أثمان البضائع والخدمات.

انظر أيضا: **خطاب الاعتماد.**

شيكاغو مدينة كبيرة تقع في الطرف الشمالي الشرقي من ولاية إلينوي الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٢٬٧٨٣٬٧٢٦ نسمة، بينما يصل عدد سكان شيكاغو الكبرى (المدينة وضواحيها) إلى ٦٬٠٦٩٬٩٧٤ نسمة. كانت مدينة شيكاغو، حتى عام ١٩٨٢م ثانية أكبر مدينة في الولايات المتحدة بعد مدينة نيويورك، إلا أن مدينة لوس أنجلوس تفوقت عليها بعد ذلك.

تقع شيكاغو على طول الشاطئ الجنوبي الغربي لبحيرة ميتشيجان. ويزيد إنتاجها من الصناعات المعدنية

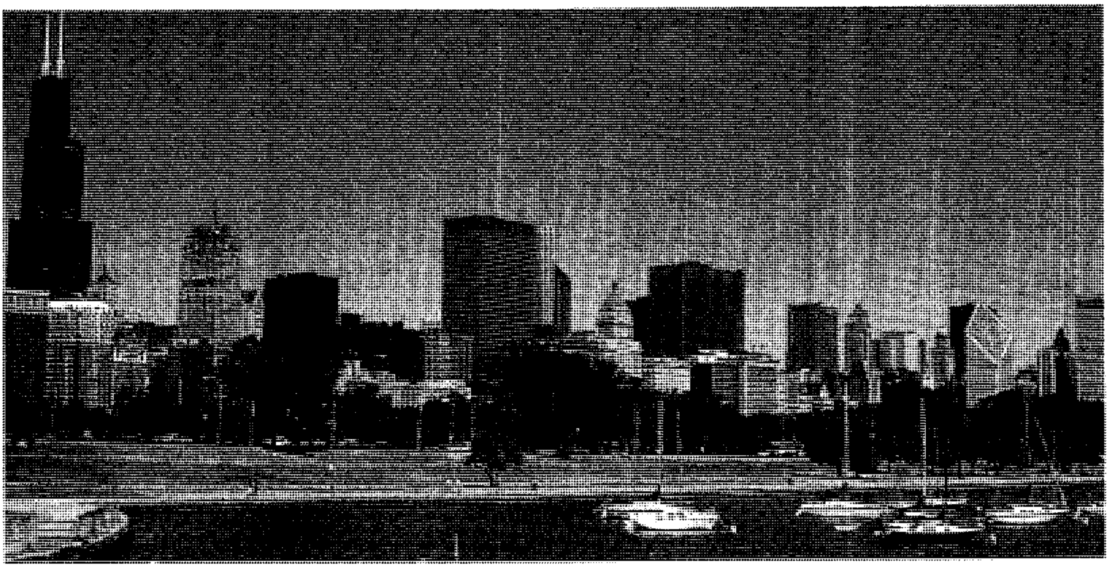

ناطحات سحاب وسط شيكاغو تشكل منظرًا خلفيًا رائعًا لواجهة بحيرة المدينة. يعتبر برج سيرز أطول مبنىً في المدينة بطوابقة الـ ١١٠ والذي يقف عاليًا (يسار الصورة).

والمنتجات الغذائية على أية مدينة أمريكية أخرى. كما أنها تحتوي على أكثر المباني ارتفاعًا في العالم وأشد المطارات ازدحامًا. وتُعَدُّ أكبر مركز في العالم لتجارة الحبوب. ويزيد مقدار السلع التي تدخل إليها أو تخرج منها في كل يوم عنه في أية مدينة أمريكية أخرى.

الواجهة البحرية للمدينة المطلة على بحيرة ميتشيجان، من أجمل الواجهات البحرية في العالم. تكثر فيها الحدائق العامة والمتنزهات، وتمتاز المدينة بكثرة متاحفها المتخصصة في الآداب والعلوم والفنون.

كان المهاجرون الأوائل لشيكاغو ينحدرون من أصول ألمانية وأيرلندية، إلا أن معظم الذين وفدوا إلى المدينة منذ الأربعينيات من القرن العشرين كانوا من الأمريكيين السود أو من الطبقة الفقيرة من البيض ومن المكسيكيين ومن بورتوريكو وأمريكا الجنوبية وبعض المهاجرين الآسيويين. وقد انتشرت في المدينة، من جراء ذلك، الأحياء الفقيرة، وارتفعت نسبة الإجرام. ولهذا فإن أكثر من خمس سكان المدينة يتلقون مساعدات متنوعة من مؤسسات الضمان الاجتماعي. كما تعاني المدارس والمؤسسات الرسمية الأخرى من صعوبات مالية جمة.

فن العمارة. هيمنت شيكاغو على فن العمارة الأمريكي في بداية القرن التاسع عشر، فقد كانت النماذج المعمارية الجديدة والأساليب الإنشائية المبتكرة تبدأ في شيكاغو أولاً، ثم تمتد إلى المدن الأمريكية الأخرى. ولهذا، فإن المصممين والمهندسين من مختلف مناطق العالم، يؤمون شيكاغو للاطلاع على عماراتها الرائعة. ويُعدّ برج سيرز ـ الذي يقع في شارع ووكر ويتكون من ١١٠ أدوار ـ من أعلى البنايات في العالم.

المدينة. تمتد شيكاغو مسافة ٤٠كم على طول الساحل الجنوبي الغربي لبحيرة ميتشيجان في الطرف الشمالي الشرقي لولاية إلينوي. وتبلغ مساحة المدينة ٥٩١كم^{٢}، وهي تقع على سهل منبسط يبلغ ارتفاعه ١٨٠م فوق مستوى سطح البحر.

ينبع نهر شيكاغو من بحيرة شيكاغو بالقرب من مركز المدينة ويجري غربًا، ولذلك فإنه يُعرف بالنهر الذي يجري باتجاه عكسي، فقد كان ذلك النهر حتى بداية القرن العشرين يصب في بحيرة ميتشيجان، إلا أن المهندسين قاموا بتحويل مجراه حتى لا يلوث مياه البحيرة التي تُعد المصدر الرئيسي لمدِّ المدينة بالمياه العذبة. يتفرع نهر شيكاغو على بعد ١,٥كم من البحيرة إلى فرعين.

تنقسم شيكاغو إلى أربعة أجزاء رئيسية هي: ١-الوسط أو المركز ٢- الجزء الشمالي ٣- الجزء الغربي ٤-الجزء الجنوبي.

تشتهر منطقة الوسط بكثرة ناطحات السحاب، والأسواق المركزية الضخمة، والمحلات التجارية الفخمة. يؤم مركز المدينة في كل يوم نحو ٥٧٥,٠٠٠ عامل وموظف، ويسكن فيه نحو ٣٢,٠٠٠ نسمة، يعيش معظمهم في عمارات ضخمة ذات شقق حديثة، أو في مكاتب قديمة أُعيد تجديدها لتصبح شققًا سكنية.

يضم وسط المدينة الشبكة الرئيسية للقطارات التي تنطلق بانتظام إلى الضواحي في أطراف المدينة. ويمتد شارع ليك شور على طول الواجهة البحرية للمدينة، وقد بنيت على طوله كثير من العمارات الكبيرة ذات الشقق العديدة.

ويُشكل شارع ميتشيجان الذي يقع إلى الشمال من نهر شيكاغو المركز الرئيسي للجزء الشمالي من المنطقة الوسطى. وهو شارع مشهور بمحلاته وفنادقه ومطاعمه ومكاتبه.

المنطقة الشمالية من شيكاغو منطقة سكنية، إذ يعيش بها نحو مليون نسمة، وتمتد من وسط المدينة لمسافة ١٥كم باتجاه الشمال و٢٠كم نحو الشمال الغربي. ويُعدّ مطار أوهير الذي يقع في أقصى الجزء الشمالي الغربي من المدينة، أكثر مطارات العالم ازدحامًا. وتقطع طريق جون كينيدي السريعة هذا الجزء من المدينة لتصل بين مطار أوهير والجزء الشمالي الغربي.

الجزء الغربي. يعيش فيه نحو ٦٠٠,٠٠٠ نسمة يشكل السود ٣٩٪ منهم، بينما يكّون البيض المنحدرون من أصل أسباني نحو ٧٪ منهم. ويقع أكبر المراكز الصناعية في المدينة في هذا الجزء خاصة حول القناة البحرية التي تشكل الحد الجنوبي لهذا الجزء من المدينة. ويشتمل هذا الجزء على بعض الأحياء السكنية القديمة التي يعيش بها بعض السود، والأمريكيين ذوي الأصول المكسيكية أو المهاجرين من دول أوروبا الشرقية. تقع في هذا الجزء مكاتب البريد التي تُعدّ أكبر مكاتب البريد في العالم، حيث يعمل فيها نحو ١٤,٧٠٠ موظف، وتتعامل يومياً مع نحو أربعة بلايين رسالة طرد بريديّ.

يُعدُّ الجزء الجنوبي من المدينة أكبر الأجزاء مساحة وأكثرها سكانًا، إذ يمتد مسافة ٢٥كم جنوبي مركز المدينة، ويعيش فيه نحو ١,٤٠٠,٠٠٠ نسمة، ويشكل السود نحو ٦٠٪ من سكان هذا الجزء من المدينة، ويعيش بعضهم في أحياء فقيرة خاصة بهم.

السكان. عُرفت شيكاغو، منذ السنوات الأولى لنشأتها في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، بأنها **مدينة الصناعة والعمال.** فوفدت إليها أعداد كبيرة من المهاجرين الأوروبيين الذين سكنت كل جالية منهم في حي منفصل خاص بها. ولهذا، فقد كانت شيكاغو تتكون في مطلع القرن العشرين من عدد من الأحياء المختلفة من حيث اللغة والعادات والتقاليد، كأحياء الألمان والإيطاليين والبولنديين والأيرلنديين.

أقصى شمال غربي شيكاغو يضم أجمل المباني السكنية الواسعة. كما تمتد المنازل الواسعة الرائعة على جانبي طرق منطقة ساوجناش المتعرجة التي تحفها الأشجار من الجانبين.

الجانب الغربي من شيكاغو تعمره المباني القديمة المتداعية كالذي يظهر في الصورة، وقد هجرها قاطنوها. كما أن هنالك أيضًا منازل أخرى قديمة بالجانب الغربي إلاّ أنها في حالة جيدة. أما المناطق الغربية القريبة فقد أنشئَت فيها مبانٍ حديثة.

وعلى الرغم من أن الغالبية الساحقة من أولئك المهاجرين الأوائل قد انتهت منذ زمن طويل، إلا أنها خلفت وراءها عددًا كبيرًا من المطاعم والبقالات ومحلات الهدايا الإيطالية والألمانية والبولندية واليونانية وغيرها.

أما اليوم، فإن نحو ٨٥٪ من سكان شيكاغو هم من مواليد الولايات المتحدة. يشكل البيض ٤٦٪ من السكان، بينما تبلغ نسبة السود نحو ٤٠٪، ويكوّن السود أكثر المجموعات العرقية في شيكاغو. إذ يبلغ عددهم نحو ١,٠٩٠,٠٠٠ نسمة، يعيش الجزء الأكبر منهم في أحياء فقيرة خاصة بهم. وقد عانى معظم سكان شيكاغو السود كثيرًا من الفقر وضعف التعليم والتمييز العنصري سواء في التوظيف أو السكن، إلا أن ذلك كله لم يمنع بعض الفقراء منهم من تحقيق نجاح كبير، إذ يمتلك السود من سكان شيكاغو الآن نحو ١٠,٣٠٠ مؤسسة تجارية. وعلى الرغم

من أن عدد المؤسسات التي يمتلكها السود في كل من لوس أنجلوس ونيويورك يزيد على عدد المؤسسات التي يمتلكونها في شيكاغو، إلا أن حجم المبيعات من محلات شيكاغو تزيد عن نظيرتها في كل من نيويورك ولوس أنجلوس.

ويُعدّ سكان شيكاغو المنحدرون من أصول قدمت من أمريكا اللاتينية أسرع المجموعات العرقية نموًا. إذ يصل عددهم الآن إلى ٥٥٠,٠٠٠ نسمة، أي بزيادة تصل إلى ٢٠٠٪ عن عددهم عام ١٩٧٠م، وقد قدم ٦١٪ من أفراد هذه المجموعة من المكسيك، و ٢٦٪ من بورتوريكو. ويشكل المهاجرون الكوبيون ٣٪ من هذه المجموعة العرقية.

المشاكل الاجتماعية. أكثر المجموعات العرقية التي تعاني من الفقر هم السود والقادمون من أمريكا اللاتينية، فأكثر من ثلث السكان السود يعيشون دون خط الفقر الذي وضعته الحكومة الاتحادية. ويعاني أكثر من نصف الرجال السود من البطالة.

يُعدّ التفكك العائلي أحد الأسباب الرئيسية المسؤولة عن الفقر الذي تعاني منه العائلات السوداء، إذ أن ٦٠٪ من السود الذين يتلقون مساعدات اجتماعية هم من النساء والأطفال الذين لا عائل لهم، كما أن نحو ٥٠٪ من عائلات السود تعاني من مشكلة انفصال الوالدين.

يعاني السكان السود من ضعف الرعاية الصحية وارتفاع نسبة الجريمة، إذ أن احتمال تعرُّض شخص يعيش في أحياء فقيرة للاعتداء يزيد أحد عشر ضعفًا عن احتمال تعرض شخص آخر يعيش في الأحياء التي يسكنها البيض. وتبلغ نسبة الوفيات بين الأطفال السود ضعف نسبتها بين الأطفال البيض.

الاقتصاد. تُعَدُّ شيكاغو الكبرى (مدينة شيكاغو وضواحيها) المركز الصناعي الثاني في الولايات المتحدة بعد لوس أنجلوس. وتأتي في الدرجة الأولى من حيث كونها المركز الرئيسي للمواصلات، كما أنها المركز المالي للوسط الغربي الأمريكي.

يعمل في شيكاغو نحو ٣,٥ مليون عامل. وقد ازدادت فرص العمل منذ بداية القرن العشرين زيادة كبيرة. إلا أن معظم تلك الزيادة كانت محصورة في الضواحي وليس في المدينة نفسها.

ويعمل ٧٢٪ من عمال الصناعة في مجال الخدمات خاصة في تجارة الجملة والتجزئة، ويعمل بعضهم الآخر في مجالات الخدمات الاجتماعية وغيرها من الخدمات، كالأطباء والمحامين وموظفي الفنادق والمطاعم وغيرهم.

يوجد في شيكاغو نحو ١٤,١٠٠ مصنع يعمل فيها ٢٨٪ من القوى العاملة في المدينة. وأهم الصناعات هي الأغذية والأدوات الكهربائية والآلات. وتحتل شيكاغو المركز الأول على مستوى الولايات المتحدة في الصناعات الغذائية وإنتاج المعادن المصنَّعة والصناعات الكيميائية وصناعة الحديد والصلب.

تحتل شيكاغو المركز الأول، كذلك، في البحث العلمي الصناعي، حيث يوجد بها نحو ١,٢٠٠ مختبر علمي مخصص للبحوث العلمية في مجال الصناعة.

النقل. يُعَدُّ ميناء شيكاغو ميناءً مزدحمًا تصل إليه البواخر النهرية والبحرية على حد سواء، وتبحر المراكب النهرية عبر القناة البحرية لشيكاغو لتصل إلى نهر المسيسيبي. وتمثل شيكاغو أكبر مركز للنقل في الولايات المتحدة. إذ يصل وزن السلع التي يتم نقلها بشكل أو بآخر إلى ٢٣ مليون طن متري في السنة.

الشيكل وحدة النقد في فلسطين المحتلة (إسرائيل). تعني كلمة شيكل أصلاً وحدة الوزن. كما استُخدم الشيكل وحدة وزن عند البابليين والفينيقيين والعبرانيين. ويشير الكتاب المقدس أحياناً إلى الشيكل العبراني. كان يُقدَّر وزنه بنحو ٢١٨ حبة، أو ١٤جم في بادئ استخدامه عملة. كان على شكل ذهب وفضة غير مسكوكة. وقد سك العبرانيون أول شيكل لهم نحو عام ٦٦ م. كما سُكت أيضًا أنصاف وأرباع شيكلات فضية.

انظر أيضًا: **النقود.**

شيل، كارل ولهلم (١٧٤٢ - ١٧٨٦م). عالم، صيدلي كيميائي سويدي، اكتشف الكلور، وقام بتحضير الأكسجين، لكنه لم ينشر أعماله ولذا نال العالم الإنجليزي جوزيف بريستلي قصب السبق. وفي عام ١٧٧٠م اكتشف شيل حمْض الطَّرطريك. وهو أيضًا أول من استطاع الحصول على عينات نقية من حمض اللاكتيك، وحمض الأكساليك، وحمض الستريك (الليمونيك)، وحمض الهيدروفلوريك. كما اكتشف زرنيخيت النحاس الأخضر المسمى باسمه، وعنصر الموليبدنوم، والشيليت (تنجستات الكالسيوم). ولد شيل في أسترالسند بألمانيا، وأصبح مساعد صيدلي وهو غلام، وبعد ذلك كانت له صيدلية خاصة في كوبنج بالسويد، وهناك قام بمعظم اكتشافاته.

انظر أيضًا: **الكلور؛ الكيمياء؛ الموليبدنوم.**

الشيلاك. انظر: **البوية؛ اللاك المصفى؛ اللك؛ الورنيش.**

شيلدي، نهر. نهر شيلدي أحد أهم المجاري المائية التجارية في أوروبا خاصة في بلجيكا.

ينبع نهر شيلدي من جنوب شرقي مدينة ليل الفرنسية، حيث يسمَّى نهر الإسكوت.

في مدينة أنتورب ببلجيكا، ينفصل النهر إلى فرعين شرقيّ شيلدي، وغربيّ شيلدي، يتدفقان عبر هولندا إلى بحر الشمال. يبلغ طول نهر شيلدي ٤٣٥كم، وهو صالح للملاحة لمسافة ٣٣٨كم. وهناك قنوات تربط بين أنهار شيلدي، وميوس، والراين.

ولمدة نحو ٢٠٠ سنة، احتفظ الهولنديون بحق إغلاق نهر شيلدي أمام السفن. حصلت هولندا بموجب الاتفاقية الموقعة بينها وبين بلجيكا عام ١٨٣٩م على حق تحصيل رسوم من السفن البلجيكية التي تمر في نهر شيلدي. وقد ألغيت هذه الرسوم عام ١٨٦٣م. في أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) أغلقت هولندا نهر شيلدي في وجه السفن الحربية. في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وقع قتال شديد بطول نهر شيلدي وقناة ألبرت التي تربط بين نهري شيلدي وميوس.

شيلر، جوهان كريستوف فريدريتش فون

(١٧٥٩ - ١٨٠٥م). أديب ألماني يأتي في المرتبة الثانية بعد جوته من بين رواد الأدب الألماني ولا يضارعه كاتب مسرحي. كان شيلر أستاذًا للبناء الدرامي ووصف الشخصيات. وكانت مسرحياته دعوة للحرية والشرف الإنساني، وألهمت الألمان الأحرار في نضالهم من أجل الحرية في أوائل القرن التاسع عشر وأثناء ثورة ١٨٤٨م.

ولد فريدريتش شيلر في مارباخ في دوقية ويرتمبرج. وسمح له دوق ويرتمبرج بالالتحاق بالأكاديمية العسكرية، حيث درس الطب، وعمل جراحًا عسكريًا لكنه ترك مهنة الطب عام ١٧٨٢م؛ لكي يتفرغ للكتابة.

كانت مسرحياته المبكرة احتجاجًا على الحكم الاستبدادي للأرستقراطية الألمانية، وقد لاقت أولى مسرحياته **اللصوص** (١٧٨١م) نجاحًا ساحقًا.

شملت مسرحياته الأولى أيضًا المسرحية السياسية التاريخية **فيسكو** (١٧٨٣م)، ومسرحية **دون كارلوس** (١٧٨٧م) ومسرحية **مأساة الخداع والحب في الطبقة الوسطى** (١٧٨٤م).

كانت الفترة مابين عامي ١٧٨٧، ١٧٩٦م مرحلة مستقلة في حياة شيلر العملية، كان غير واثق من قدراته في الكتابة المسرحية، فعاد إلى الكتابة التاريخية بمسرحية **ثورة الهولنديين** (١٧٨٨م) التي تناولت الفترة نفسها التي تناولتها مسرحية **دون كارلوس**، ومسرحية **تاريخ حرب الثلاثين عامًا** (١٧٩١ - ١٧٩٣م). أضفت موهبته الأدبية صبغة درامية حية على هذه الأعمال.

جعلته كتاباته في الفلسفة ونظرية الجمال، في أوائل التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، يحتل مكانًا مرموقًا في تطوير مذهب المثالية الألماني.

وجعل منه كتابه **التعليم الجمالي للبشرية** (١٧٩٣م) أهم واضع نظريات للكلاسيكية الألمانية. وأعادته صداقته لجوته منذ عام ١٧٩٤م إلى الاهتمام بالفن المسرحي.

أعظم مسرحياته **والن أستاين** (١٧٩٨ - ١٧٩٩م) وهي تراجيديا، تدور حوادثها خلال حرب الثلاثين عامًا، تكشف العلاقة بين شخص عظيم والقدر. المسرحية من ثلاثة فصول وقد كتبت بشعر مرسل رصين.

وبعد هذه المسرحية كتب ثلاث مسرحيات تاريخية: مسرحية **ماريا ستيورات** (١٨٠٠م) تناولت حياة ملكة أسكتلندا، ومسرحية **فتاة أورْليانز** (١٨٠١م) وهي قصة جان دارك، ومسرحية **ويليام تل** (١٨٠٤م) التي صوّرت في قالب مسرحي صراع سويسرا من أجل الحرية.

أما مسرحية **عروس مسينا** (١٨٠٣م) فقد كتبها على غرار النمط المسرحي اليوناني التقليدي.

في الفترة مابين ١٧٨٥م و١٨٠٠م، أشرف شيلر على تحرير ثلاث مجلات أدبية، أسهم فيها بكثير من المقالات وقصائد الشعر الغنائي، والقصص، وأصبح مشهورًا بالقصائد الشعرية الغنائية الفلسفية مثل: **أغنية الجرس**. إحدى أشهر قصائده **الغواص**، واثنتان من قصصه هما: **المجرم ذو الشرف الضائع**، **ومُشاهد الشبح** كانتا من روائع القصص الألمانية القصيرة.

انظر أيضًا : **الألماني، الأدب**.

شيللي، بيرسي بيش

(١٧٩٢-١٨٢٢م). واحد من أشهر الشعراء الرومانسيين الإنجليز. جرب العديد من الأنماط الأدبية، وظل له تأثير قوي على العديد من الكتاب اللاحقين وبخاصة روبرت براونينج، وآلجرنون تشارلز، وسوينبرن وويليم بتلر ييتس، وجورج برنارد شو، وتوماس هاردي.

حياته. ولد شيللي في سسكس لعائلة ثرية ذات تاريخ سياسي. وكانت له حياة عاصفة في كلية إيتون وجامعة أكسفورد التي طرد منها في عام ١٨١١م لكتابته كتيبًا سماه **ضرورة الإلحاد**.

بيرسي بيش شيللي

وفي أغسطس من عام ١٨١١م، فرّ شيللي ليتزوج من هاريت وستبروك وعمرها ١٦ سنة، وهي ابنة صاحب مقهى. وقد هجرها في عام ١٨١٤م ليهرب مع ماري وللستونكرافت جودوين. وبالرغم من أنهما قالا: بأنهما لا يؤمنان بالزواج، إلا أن شيللي وماري جودوين قد تزوجا في عام ١٨١٦م، بعد أن انتحرت هاريت غرقًا..

وقد اعتقد شيللي أن الأيرلنديين يتعرضون لاضطهاد حكامهم الإنجليز. وحاول حض الأيرلنديين على الثورة ضد أولئك الحكام وقد كتب **الملكة الجنيّة** (١٨١٢-١٨١٣م). وهي قصيدة ثورية هاجم فيها كلا من السياسة الاستبدادية والنصرانية الأصولية.

وفي عام ١٨١٦م، كوّن شيللي وزوجته صداقة وثيقة مع الشاعر **لورد بايرون** في جنيف بسويسرا. وبعد مارس عام ١٨١٨م أُرسل شيللي إلى منفى دائم بإيطاليا. وهناك كتب سلسلة متتابعة من أشعاره المهمة، ضمت **بروميثيوس طليقًا**؛ **ساحرة أطلس** (١٨٢٠م)، **إيبسايكيديون** (١٨٢١م) ؛ **هيللاس** (١٨٢١م). وقد أوحى موت أحد أصدقائه وهو الشاعر الإنجليزي جون كيتس برائعة شيللي **أدونيس** ١٨٢١م. انظر: **كيتس، جون**. غرق شيللي أثناء عاصفة عندما كان مبحرًا بالقرب من ليجهورن بإيطاليا.

كتاباته. تخاطب أشعار شيللي العواطف والخيال مباشرة، ومن الصعب فهمها عقليًا. والكثير من أشعاره سيرة ذاتية بما فيها قصيدته الغنائية المشهورة **قصيدة للريح الغربي** (١٨١٩م). وكانت اتجاهات شيللي الروحانية ذاتية بشدة وتميل لمعارضة وجهات النظر التقليدية النصرانية. وقد شعر شيللي أن الحقيقة الروحانية لا تستند إلى رؤيا فيما وراء الطبيعة، ولا إلى خبرة طبيعية. وبدلاً من ذلك، زعم أنه يمكن فهم الحقيقة بالتخيل فقط. ودور التخيل باعتباره مرشدًا روحيًا هو موضوع **مونت بلانك** (١٨١٦م). وهذه القصيدة التي تكشف أثرًا أفلاطونيًا هي أول ما بيّن أسلوب شيللي الناضج.

وفي أهم قصيدة طويلة طموحة، الدراما الغنائية **بروميثيوس طليقًا**، حاول شيللي أن يربط بين إيمانه التخيلي وآماله للإنسانية. وكالكثير من أعماله، اعتمدت هذه المسرحية على نماذج تقليدية يونانية. وعبرت عن أمل ثوري لم يلبث أن توارى.

ذلك الأمل الثوري كان شيللي قد عبر عنه في قصيدة مبكرة هي **ثورة الإسلام** التي تحدث فيها عن الآمال الأوروبية في أعقاب الثورة الفرنسية. وليس الإسلام في هذه القصيدة سوى غطاء رمزي للثورة الفرنسية.

وفي عام ١٨٢١م، كتب شيللي مقالته الشهيرة **دفاع عن الشعر**. وتنبع قيمة هذا العمل من رؤى شيللي في الفكر العام لكل الشعر، ووجهات نظر شيللي الخاصة بدور التخيل في الشعر.

ولسنا نعرف إن كان شيللي قد بدأ يجد بعض الإيمان فلسفيًا أو غير ذلك، لكن قصائده الأخيرة مليئة بالكآبة والأسى على خلاف ما كتب. أما القصائد الغنائية العاطفية الأخيرة لشيللي فصافية فقط في يأسها. وتبعًا لقصيدته القوية التي لم تكتمل عن الهزيمة البشرية، **انتصار الحياة**، فإن الخير والوسائل التي تستخدم للوصول للخير لا يمكن أن يتفقا. وبالرغم من كآبة رؤيته النهائية، فقد كان شيللي ينظر دائمًا نحو الأمل في الإلهام كما في **قصيدة للريح الغربي**.

بعثر، كلظى من مدفأة لا تخبو
كالتراب والشرارات، كلماتي بين بني البشر!
كن بين شفتي لتكون أرضًا نائمة.

شيللي، ماري وللستونكرافت

(١٧٩٧ - ١٨٥١م). مؤلفة إنجليزية كتبت رواية **فرانكنشتين** (١٨١٨م)، أكثر الروايات القوطية شهرة على الإطلاق.

ولدت شيللي في لندن، وكان اسم عائلتها جودوين. ووالدها الفيلسوف وليم جودوين، وأمها ماري وللستونكرافت، من أُولَيات المطالبات بحقوق المرأة. وعندما كانت في سن ١٦ عامًا، قابلت الشاعر بيرسي بيش شيللي. وقد تزوجا بعد موت زوجة شيللي الأولى في عام ١٨١٦م. وفي عام ١٨١٨م، بينما كانت شيللي تزور الشاعر لورد بايرون في جنيف، واتتها فكرة **فرانكنشتين**.

غرق زوجها شيللي بالقرب من ليجهورن، بإيطاليا في عام ١٨٢٢م. ولكي تعول نفسها وأطفالها، كتبت ماري الروايات، التي من ضمنها **فالبيرجا** (١٨٢٣م)؛ **الرجل الأخير** (١٨٢٦م)، والتي تحكي سيرتها الذاتية **لودور** (١٨٣٥م). كما أنها حررت أشعار زوجها.

انظر أيضًا: **جودوين، وليم؛ الرواية القوطية؛ فرانكنشتين**.

شيلنج، فريدريتش ولهلم جوزيف فون

(١٧٧٥ - ١٨٥٤م). فيلسوف ألماني، كانت أعماله الأولى معروفة بأنها حلقة وصل مهمة بين إيمانويل كانط وجوهان غوتليب فيشتة من جانب، ج. و. ف. هيجل من جانب آخر. وكانت هذه الأعمال تصور المثالية والرومانسية الألمانية. كان **نظام شيلنج للمثالية الغامضة** (١٨٠٠م) أهم عمل في شبابه. وبعد ذلك انتقد أعماله الأولى التي كتبها بنفسه، كما انتقد فلسفة هيجل باعتبارها فلسفة هدامة. حاول شيلنج تطوير فلسفة بناءة، أكدت كشف الوجودية وأثرت فيها.

ولد شيلنج في ليونبرج بالقرب من شتوتجارت بألمانيا، والتحق بالمعهد اللاهوتي في توبنجن وهو في سن السادسة عشرة، وأصبح صديقًا لهيجل وللشاعر فريدريتش هولدرلين.

في مقدمة كتابه **الوصف العلمي لظاهرة الروح** (١٨٠٧م)، انتقد هيجل الفيلسوف شيلنج دون أن يذكر اسمه، وتغيرت العلاقة بينهما من التعاون إلى العداء. وأصبح شيلنج خصمًا بارزًا لفلسفة هيجل.

شيلي، إيجون (١٨٩٠-١٩١٨م). فنان نمساوي، كان أحد أساتذة التعبيرية في النمسا في أوائل القرن العشرين. انظر: **التعبيرية، المدرسة**.

تأثر شيلي بالانطباعيين الفرنسيين في بداية حياته العملية، ولكن سرعان ماتحوّل مع رفيقه الفنان النمساوي جوستاف كلمت إلى الاعتقاد في نوع من الإلهام. يتميز أسلوب شيلي بالأشكال الزخرفية والخطوط المائلة الشائعة عن كلمت. ورغم ذلك، كان شيلي مهتمًا بانتزاع الانفعالات من وجه الإنسان. وبين الحين والآخر، كان شيلي يرسم المناظر الطبيعية، ولكنه كرّس نفسه، بشكل عام، لرسم النساء في أحوال مختلفة، كما رسم شيلي نفسه.

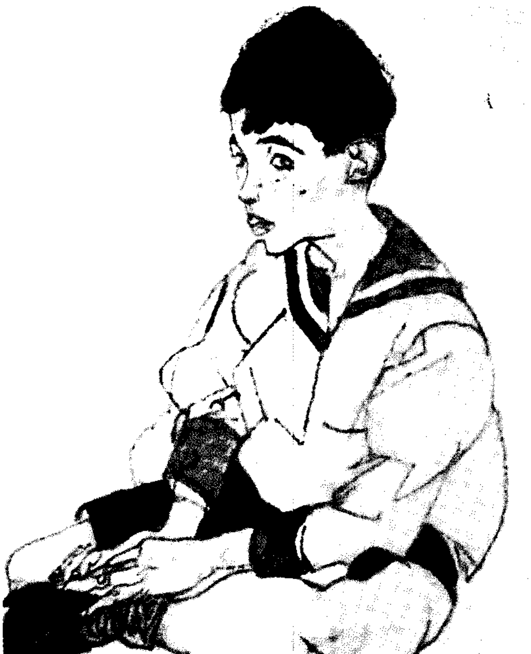

صورة لشيلي رسمها بنفسه عام ١٩١٦م توضح مهارة الفنان في انتزاع الانفعالات العاطفية للأشخاص الذين يرسمهم.

خطوط شيلي دقيقة ومتعرجة تأخذ أشكالاً غير عادية، وغير مريحة، وهي توحي بالقلق والتوتر والعنف، وغالبًا ماتكون مصحوبة بالإثارة.

حكم عامة الناس على أعمال شيلي بأنها مفسدة في صراحتها بتصوير الجنس، وقد دخل شيلي السجن لفترة قصيرة بسبب تهمة أخلاقية.

ولد شيلي في تولن ومات في فيينا أثناء إصابته بالإنفلونزا الوبائية.

شين، فلتون جون (١٨٩٥-١٩٧٩م). قسيس أمريكيّ، قدمت له الكنيسة الرومانية الكاثوليكية أكثر من ٥٠ كتابًا بالإضافة إلى مقالاته التي تتحدث عن التعاليم الكاثوليكية للملايين من الناس حول العالم.

كان يعمل أستاذًا في الجامعة الكاثوليكية الأمريكية، إلا أنه استقال من منصبه عام ١٩٥٠م ليرأس جمعية للتنصير في الولايات المتحدة. وهي تجمع وتوزع الأموال لتدعيم الإرساليات التنصيرية الرومانية الكاثوليكية في العالم. وقد سمي بعد عام من تعيينه في هذا المنصب، **الأسقف الشرفي للقيصرية**، وفي عام ١٩٦٦م سميّ من قبل البابا بول السادس لأسقفية روشستر في نيويورك. وقد استقال شين من هذا المنصب عام ١٩٦٩م وعين رئيس أساقفة في نيوبورت في ويلز.

وكان شين معارضًا قويًا للشيوعية في كتاباته، وفي أحاديثه الإذاعية في البرنامج القومي **الساعة الكاثوليكية** الذي بدأ عام ١٩٣٠م. وأثناء الخمسينيات من القرن العشرين أصبح شخصية تلفازية واسعة الشهرة لسلسلة **الحياة تستحق المعيشة**.

ولد شين في إل باسو في إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية، درس الفلسفة بالجامعة الكاثوليكية في لوفين ببلجيكا عام ١٩١٩م. وفي عام ١٩٢٦م، بدأ التدريس في الجامعة الكاثوليكية الأمريكية. وفي العام نفسه نشر شين كتابه الأول **الله والذكاء في الفلسفة الحديثة**. كما كتب أيضًا **الشيوعية وضمير الغرب** (١٩٤٨م)؛ **سلام الروح** (١٩٤٩م)؛ **الحياة تستحق المعيشة** (١٩٥٣م)؛ **القس ليس ملكًا لنفسه** (١٩٦٣م).

الشينوك رياح دافئة جافة، تهب على منحدرات جبال الروكي بأمريكا الشمالية، خلال الشتاء وبواكير الربيع. وقد أطلق المستوطنون الأوائل هذا الاسم عليها، ظنًا منهم أنها كانت تأتي من أرض قبائل الشينوك الهندية، الواقعة على امتداد نهر كولومبيا. تهب رياح الشينوك على شمال غربي الولايات المتحدة، وجنوب غربي كندا، وتأتي من اتجاه الغرب عادة.

تصبح الشينوك أكثر دفئًا، وهي تهبط منحدرات الجبال، حيث ترتفع حرارتها بمقدار درجة مئوية، لكل مائة متر من مسارها المنحدر. أي، أن الرياح التي تهبط مسافة ١,٦٨٠م مثلاً، ترتفع حرارتها بمقدار ١٧°م ريثما تبلغ سفح الجبل. وتكتسب الرياح شيئًا من الرطوبة عن طريق البخر، وكثيرًا ما تذيب الثلوج عندما تنداح على سفح الجبل، فتكشف الحشائش، وتمكن الأبقار من الرعي. وتُسمَّى الرياح المماثلة التي تهب على بقاع أخرى في العالم **الفونة الدافئة الجافة**.

انظر أيضًا: **الفونة الدافئة الجافة**.

الشَّيْهَم حيوان ذو شعرٍ ناعمٍ طويلٍ وأشواك قاسية طويلة على ظهره وجانبيه وذيله. وشوكُ الشيهم عبارة عنْ هُلْب (شعر غليظ وصلب) من الشعر الحاد الطويل الملتحم. وتدافع حيواناتُ الشَّيْهم عن نفسها من خلال ضرب المهاجمين بأذيالها المشوّكة. ويخرج الشَّوْك بسهولة لينغرز في لحم المهاجم. وينمو شوك جديد في جسم الشيهم يحل محل المفقود. ولا تستطيع حيوانات الشيهم إطلاق الشوك على أعدائها كما يعتقد بعض الناس. وفي بعضِ أنواع الشيهم يُغطي رأس كل شوكة بروز دقيق معكوس يُسمى **صِيْصَة**. وتَعْلَق الصيصة بلحم الضحية، ويصبح من الصعب إزالة الشوكة. وقد يموت ضحايا الشيهم نتيجة للتلوث بالجراثيم الموجودة على الشوك، أو بسبب التلف الذي يَلحق بعضو حيوي. بل إن الشوك يمكن أن يَعْلَق بفك المهاجم ويصبح الحيوان عاجزًا عن فتح فمه، ومن ثم يموت من الجوع. وتهاجم حيوانات **الدَّلَق**، وهي حيوانات كبيرة تنتمي إلى عائلة ابن عُرْس، الشيهم من خلال قلبها على ظهورها.

وحيوانات الشَّيْهم من **القوارض** (آكلات نبات)، ويقسِّمها علماء الأحياء إلى: **شيهم العالم القديم** و**شيهم العالم الجديد**. ويعيش شيهم العالم القديم في إفريقيا وجنوب شرقي آسيا، والهند، وجنوبي إيطاليا، والبلقان. ويصل طول حيوانات شيهم العالم القديم إلى ٧٠سم بما في ذلك طول الذيل. **وللشيهم القشري** في أوروبا عمودٌ فقريٌ طوله ٣٠سم. وتلد أنثى الشَّيْهم القشري ثلاثة جراء في المتوسط في كل بطن بمعدل مرتين سنويًا.

ويعيش شَيْهم العالم الجديد في أمريكا الشمالية والجنوبية. وتقضي هذه الحيوانات معظم وقتها على الأشجار. وتستطيع العديد من حيوانات شَيْهم أمريكا الجنوبية، وتُسمَّى **سيندوس**، التعلّق بالأشجار بأذيالها. ويصل طول شيهم أمريكا الشمالية إلى نحو ٦٥سم ويزن ٩كجم، بينما يتراوح طول شوكها الأبيض المائل إلى الصُّفرة بين ٥ و ٨سم. ولهذه الحيوانات فراءٌ سوداء وبنية.

شيهم أمريكا الشمالية محمي بشوك أبيض مُصفَرّ ومن ضمن غذائه لحاء الأشجار.

ويعيش شيهم أمريكا الشمالية أساسًا في غابات الصنوبر، ويقتات النباتات الخضراء ولحاء الأشجار، وغالبًا ما يتسلَّق الأشجار لنزع اللحاء من أجزائها العلوية مما يؤدي إلى تدمير الشجرة بهذه الطريقة. وتلد أنثى شيهم أمريكا الشمالية جروًا واحدًا في الربيع. ويولد الجرو بشوك ليِّن، ويقسو فيما بعد. وفي أحيان كثيرة يُطلق على شيهم أمريكا الشمالية خطأ اسم **القُنْفُذ**. ولا تعيش القنافذ إلا في نصف الكرة الشرقي. ولحم شيهم أمريكا الشمالية يُؤكل ولكن قلةً من الناس تستسيغه.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

الشيهم، سمكة. سمكة الشيهم وتسمى أيضًا السمكة **المنتفخة الشائكة**، نوعٌ من السمك ذو أشواك واقية حادة تغطِّي جسمه. وعندما يقوم عدوٌ أو متطفِّل بتخويف سمكة الشَّيْهم فإنها تلجأ إلى شق أو ثُقْب في الصخر، وتملأ معدتها بالماء مما يجعلها تنتفخ كالبالون الأمر الذي يجعل أشواكها تبرز إلى الخارج. أما إذا انتشلت خارج الماء فإنها تنتفخ من خلال ملء معدتها بالهواء. ولدى معظم

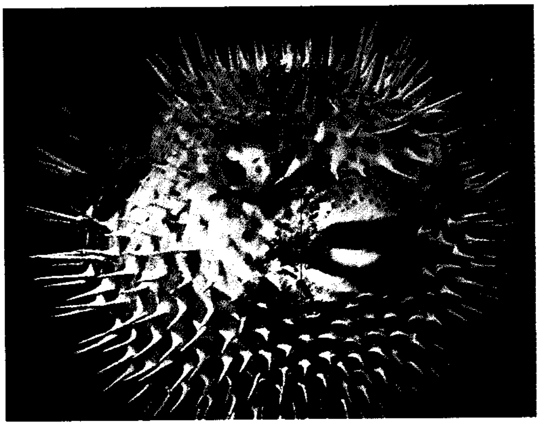

أسماك الشَّيْهم لها أشواك حادة قوية على جسمها، وهي تملأ معدتها بالماء لكي تبرز الأشواك إلى الخارج عندما تتعرض إلى تهديد العدو.

الأنواع تكون الأشواك مستندة بطولها إلى الجسم عندما تكون السمكة في حالة هدوء.

هناك ١٥ نوعًا من أسماك الشَّيْهم ومعظمها ذات ألوان مائلة للأزرق، أو البُنّي، أو الرمادي، أو الأخضر، مع لون أصفر أو أبيض في منطقة البطن. ولبعض الأنواع بقعٌ سوداء، أو بنية مستديرة. وينمو سمكُ الشَّيْهم إلى طول يتراوح في المتوسط بين ٢٥ و٣٠سم. ولجميع أسماك الشَّيْهم سنّان أماميتان كبيرتان علوية وسفلية تبرزان إلى الخارج كالمنقار، وتستخدم هذه الأسماك أسنانها لكي تتغذى بقنافذ البحر والسرطانات الصغيرة والفرائس الصدفية الأخرى. وتعيش أسماك الشَّيْهم في البحار الاستوائية.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

الشيهم السنامي الهندي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة)؛ **الشيهم**.

شيواهواه مدينة مهمة في شمال المكسيك وهي حاضرة الولاية التي تحمل الاسم نفسه. عدد سكانها ٤٠٦,٨٣٠ نسمة. تقع شيواهواه على بعد ١,٢٥٠كم تقريبًا إلى الشمال الغربي من العاصمة مكسيكوسيتي في قلب منطقة غنية بثرواتها من الماشية ومعدن الفضة. وقد تأسست المدينة في عام ١٧٠٩م.

تتمتع مدينة شيواهواه بطقس معتدل وتحيط بها مزارع كبيرة لتربية الماشية ومصانع لصهر الفضة والذهب والرصاص والزنك. وقد اكتسبت المدينة شهرة واسعة إذ تُعد مركزًا لتربية نوع من الكلاب دقيقة الحجم تسمى الشيواوي.

الشيواوي. يبلغ ارتفاع هذا النوع من الشيواوي طويل الشعر نحو ١٥سم، وهو سلالة مكسيكية.

الشيواوي، الكلب. الكلب الشيواوي أصغر فصائل الكلاب حجمًا. ويبلغ ارتفاع الشيواوي ١٥سم عند الكتف. ويتراوح وزنه بين نصف كيلوجرام وكيلوجرامين ونصف. وهناك نوعان: نوع ناعم الفروة، ونوع طويل الشعر. وتوجد منه كل الألوان تقريبًا، مع تنوع في العلامات. والشيواوي معروف بالإخلاص لصاحبه.

وكثيرًا ما يعرف الشيواوي بلقب **كلب الأمريكتين الملكي**. وقد طورت سلالته في المكسيك، واشتق اسمه من اسم ولاية شيواهواه المكسيكية. وهو يعرف باسم **الشيواهوينو** في بلاد المكسيك. ويعتقد بعض الخبراء أنّ تاريخه يعود إلى أكثر من ٥٠٠ عام مضت.

انظر أيضًا: **الكلب**.

الشيوعية مصطلح ذو مدلولات متعددة، فقد يكون شكلاً لحكومة، أو نظامًا اقتصاديًا، أو حركة ثورية، أو طريقة حياة، أو هدفًا أو مثلاً أعلى. وهي مجموعة أفكار عن كيف ولماذا تحركت أحداث التاريخ وفي أي اتجاه جرت. وقد طور هذه الأفكار بشكل رئيسي فلاديمير لينين الذي كان قائدًا ثوريًا روسيًا في مطلع القرن العشرين الميلادي وذلك بالاعتماد على كتابات كارل ماركس.

أصبحت الشيوعية إحدى أكبر القوى في العالم التي شكلت أحداث التاريخ بعد البدايات الأولى للقرن العشرين.

تشير الأدبيات الماركسية إلى أن الهدف البعيد للشيوعية هو إقامة مجتمع تسوده المساواة بين المواطنين

ويتحقق فيه الأمن الاقتصادي للجميع. وقد نادى الشيوعيون بأن تمتلك الحكومة الممثلة للطبقة العاملة المصانع والآلات ووسائل الإنتاج الأساسية الأخرى بدلاً من الأفراد، وبأن تقوم هذه الحكومة بالتخطيط للأنشطة الاقتصادية.

وتتراوح أساليب الوصول إلى السلطة والمحافظة على استمراريتها بين العنف الثوري وبين الدعاية والتعليم. وحتى الثمانينيات من القرن العشرين كانت الدول الشيوعية دولاً دكتاتورية لا يسمح حكامها بالتعددية الفكرية أو الحزبية

وكثيرًا ما يتم الخلط بين مصطلحي **الشيوعية والاشتراكية**، فالشيوعيون يشيرون إلى معتقداتهم وأهدافهم على أنها اشتراكية، وقد استخدموا هذه الكلمة في الشعارات الرسمية لجمهورياتهم، في حين لا يعتبر الاشتراكيون الذين يسمون غالبًا الديمقراطيين الاشتراكيين أنفسهم شيوعيين. فالاشتراكية قد ترتكز أو لا ترتكز على تعاليم ماركس، ولكن معتقدات الاشتراكيين لا ترتكز على تعاليم لينين. وترتكز الشيوعية على تعاليم كل من ماركس ولينين. ويسعى كل من الشيوعيين والاشتراكيين إلى أن تكون الملكية عامة و إلى تنظيم وسائل الإنتاج الرئيسية. وفي الوقت الذي يحبذ فيه الاشتراكيون الوصول إلى أهدافهم بالوسائل السلمية والقانونية، فإنهم لا يعارضون استخدام القوة في تحقيق أهدافهم.

موقف الإسلام من الشيوعية

موقف الإسلام من الشيوعية موقف واضح وصريح وهو الرفض التام لكل الأسس الفكرية التي انبثقت عنها الشيوعية مثل إنكار وجود الله، وتفسير تاريخ البشرية من خلال مفهوم الصراع الطبقي، ومحاربة الأديان، ومحاربة الملكية الفردية، والمناداة بأزلية المادة وأن العوامل الاقتصادية هي المحرك الأول للأفراد والجماعات.

الملامح الرئيسية للشيوعية

تختلف الشيوعية اختلافًا كبيرًا من قطر شيوعي إلى آخر.غير أن هناك ملامح رئيسية تشترك فيها هذه الأقطار بصورة أو بأخرى، وذلك حتى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.وهذه الملامح تتمثل في:

الحزب الشيوعي.كان هذا الحزب، تقليديًا، وسيلة الشيوعيين للوصول للسلطة وممارستها. وحتى عهد قريب، كان الحزب الشيوعي الحزب الوحيد الذي يهيمن على السلطة في جميع البلدان الشيوعية.

وتفرض الأحزاب الشيوعية على نحو تقليدي المتطلبات الصارمة لعضويتها. كما تتسم بالمركزية الشديدة، والقادة هم الذين يتخذون القرارات المهمة، بالإضافة إلى ذلك، تلزم الأحزاب الشيوعية أعضاءها بالطاعة التامة. فبعد أن يتبنى الحزب سياسة ما، فعلى جميع الأعضاء الموافقة على خط الحزب إلى أن يتم تبني برنامج آخر.

وفي أغلب البلدان الشيوعية تقل نسبة المنتمين إلى الحزب الشيوعي عن ١٠٪، على الرغم من أن الانتماء إلى الحزب يُعدُّ طريقة للحصول على الوظيفة والحفاظ عليها.

الشيوعية والحكومة. أدى قادة الحزب في البلدان الشيوعية دورًا أساسيًا في صنع أهم القرارت الحكومية والتأكد من متابعة تنفيذ هذه القرارات، فالحزب يربط بين مختلف التنظيمات التي تساند النظام الحاكم، وتشمل هذه التنظيمات: الحكومة والشرطة والجيش والإدارات المركزية التي تسيطر على الزراعة والصناعة.

ومعظم البلدان الشيوعية لديها هيئة تشريعية وطنية منتخبة. وفي أغلب الانتخابات لايسمح بالتصويت إلا للأشخاص الذين يوافق عليهم الحزب، يضاف إلى ذلك، أن هذه الهيئات التشريعية ليس لها إلا سلطات محدودة. وأعضاء هذه الهيئات يمررون بدون إثارة أسئلة ـ في الغالب ـ جميع القوانين التي يقترحها قادة الحزب الشيوعي.

الشيوعية والاقتصاد. كانت إدارة الاقتصاد المسؤولية الرئيسية للحكومات الشيوعية. وفي أغلب الدول الشيوعية، تملك الدولة معظم الأراضي والمصارف والموارد الطبيعية، والصناعات وقطاعات عريضة من التجارة والنقل، كما قد تعمل الحكومة أيضًا على تشغيل جميع وسائل الإعلام من إذاعة وتلفاز ونشر وإنتاج الأفلام. ومعظم القرارات الاقتصادية الرئيسية يتخذها مخططو الحكومة، على أن تتوافق مع سياسات الحزب الشيوعي، فالمخططون عليهم أن يقرروا ماذا وكم يجب أن ينتج، بجانب تقريرهم مستوى أسعار السلع ورسوم الخدمات.

التغير الاقتصادي. حققت معظم الدول الشيوعية بدون شك خلال عدد من السنوات تقدمًا سريعًا في بناء مصانعها، وثمة أسباب عديدة لهذا النمو الصناعي السريع. منها أن غالبية هذه الدول لم يكن لديها ـ عندما استولى الشيوعيون على السلطة فيها ـ سوى صناعة بسيطة. وجعل الحكام الجدد التصنيع أحد أهدافهم المهمة. تمكن هؤلاء الحكام من التركيز ـ لفترة ـ على تطوير منتجات الصناعة الثقيلة مثل: الفولاذ والآلات، دون اعتبار لمتطلبات الأفراد من طعام وكساء وإسكان. وفي مطلع ثمانينيات القرن

العشرين بدأ العديد من الناس يدركون أن الإصلاحات الرئيسية ضرورية لزيادة كفاءة الإنتاج ولتحسين نوعية السلع والخدمات. وفي أواخر ثمانينيات القرن العشرين بدأت العديد من الدول الشيوعية في إجراء إصلاحات اقتصادية جذرية.

الشيوعية والحرية الشخصية. اعتبر الشيوعيون أن أهدافهم في بناء الحزب والدولة تأتي في المقدمة على حساب الحقوق والحريات الشخصية. وفي الماضي، حاول الشيوعيون في معظم الدول أن يثبطوا المواطنين عن القيام بأداء العبادة الدينية لأنهم اعتبروا الدين عائقًا للتطور.

مصادر الشيوعية

ترتكز الشيوعية الحديثة على نظريات ماركس كما فسرها وطوَّرها لينين. وهذه النظريات تسمى غالبًا بالنظريات **الماركسية اللينينية**.

الماركسية. عبّر ماركس عن أفكاره الأساسية أولاً في **البيان الشيوعي** (عام ١٨٤٨م) الذي كتبه مع فريدريك إنجلز. واعتقد ماركس أن السبيل الوحيد لضمان السعادة وقيام مجتمع متآلف هو في وضع العمال في مركز السيطرة. وكانت أفكاره ردة فعل ضد معاناة العمال الشديدة في كل من فرنسا وإنجلترا وألمانيا؛ حيث كان معظم عمال المصانع والمناجم يتقاضون أجورًا زهيدة ويعملون ساعات طويلة في ظروف غير صحية.

وكان ماركس مقتنعًا بأن انتصار الشيوعية أمر محتم. وكان يؤكد أن التاريخ يسير وفق قوانين معينة ثابتة، تمامًا كما يتقدم من مرحلة إلى أخرى. وتتميز كل مرحلة بنضالات تقود إلى مرحلة أكثر تطورًا، والشيوعية ـ كما أعلن ماركس ـ هي مرحلة التطور العليا.

وحسب ما يرى ماركس، يكمن مفتاح فهم مراحل التطور التاريخي في معرفة العلاقات بين الطبقات المختلفة للناس في مجال إنتاج السلع. وكان يعتقد أن مالكي المصانع ووسائل الإنتاج الأخرى هم الطبقة الحاكمة لأنهم يفرضون إرادتهم على الناس بقوة نفوذهم الاقتصادي، كما كان يعتقد أن **الصراع الطبقي** هو الوسيلة التي يمكن بوساطتها الانتقال بالتاريخ من مرحلة إلى أخرى تالية، وأن الطبقة الحاكمة لن تتخلى أبدًا بإرادتها عن السلطة، ولذلك فإن الكفاح والعنف هما أمران حتميان.

وقد نادى ماركس بإلغاء **الرأسمالية**، وهي نظام اقتصادي تكون ملكية وسائل الإنتاج الرئيسية فيه ملكية خاصة. ويعتقد ماركس أن صراعًا يدور بين البرجوازية والبروليتاريا في ظل الرأسمالية. فالبرجوازيون هم مالكو وسائل الإنتاج، والبروليتاريا هي طبقة العمال، وقد أوضح ماركس أن العمال لا يتقاضون في كنف الرأسمالية الأجر العادل عن أعمالهم، لأن المالكين يستأثرون بالأرباح، واعتقد أن الثروة سوف تكون في يوم ما بأيدي فئة قليلة من الناس، وأن معظم الناس من الطبقة المتوسطة سيجبرون على أن يكونوا عمالاً، وأن مستويات معيشة العمال سوف تسير باطراد نحو الأسوأ، وهي أمور ستؤدي إلى ثورة العمال وإلى سيطرتهم على الصناعة واستيلائهم على الحكومة.

ووفق ما يرى ماركس، فإن العمال سيكوِّنون **دكتاتورية البروليتاريا** (الطبقة الكادحة) التي ستعمل على إقامة المجتمع الشيوعي اللاطبقي، وأخيرًا سوف يعيش كل فرد في سلام ورخاء وحرية، وسوف لا يكون هناك حاجة إلى حكومات أو شرطة أو جيش، وسوف تختفي كل هذه الأمور تدريجيًا. وكان ماركس يعتقد أن هذه التنبؤات مثلها مثل التنبؤات العلمية في العلوم الطبيعية حتمية الوقوع وإن خالفه كثير من علماء الطبيعة الذين يرون أن العلم يسير نحو اللاحتمية؛ إذ أن القوانين العلمية تتغير بتغير معطياتها، ولما كانت المعطيات الطبيعية متجددة باستمرار فإننا لا نستطيع أن نجزم بحتمية القوانين الطبيعية ناهيك بالقوانين الاقتصادية التي تعتمد على معطيات ليس لها حظ من الثبات إطلاقًا.

كانت فلسفة ماركس تقوم على أساس مادي فحواه أن الحياة مادة فقط وأن تطور الحياة البشرية كتطور الحياة الطبيعية يتم بآلية حتمية وكان يعتقد أن عقل الإنسان نفسه هو مجرد انعكاس للمادة وليس للحياة الإنسانية أساس روحي أو ميتافيزيقي ـ ما ورائي ـ لذلك كانت النظرية ترفض الأديان جميعًا وتصنفها كأفيون للشعوب.

انتشار الشيوعية

توقع ماركس أن تختبر نظرياته في كل من ألمانيا وبريطانيا أو في بعض الدول المتقدمة صناعيًا، لكنَّ ذلك حدث في روسيا المتخلفة نسبيًا حيث نجح الشيوعيون لأول مرة في إقامة حكومة شيوعية. وطوال عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين نشط الشيوعيون المحليون في العديد من البلدان، لكنهم لقوا هزائم قاسية في كل من الصين وألمانيا وإيطاليا وأسبانيا. في عام ١٩١٩م ساعد الشيوعيون الروس في إنشاء **الكومنتيرن** (الدولية الشيوعية)، ووحد الكومنتيرن جميع الأحزاب الشيوعية في العالم في تنظيم ثوري منظم، وأصبح أداة في يد القادة السوفييت، ولما باءت محاولات هذا التنظيم في تشجيع الثورات في البلدان الأخرى بالفشل تم إلغاء هذا التنظيم عام ١٩٤٣م.

وقد أتاحت **الحرب العالمية الثانية** فرصًا للشيوعيين في كسب العديد من الدول. ففي عامي ١٩٣٩ و١٩٤٠م ضم الاتحاد السوفييتي (سابقًا) كلاً من لاتفيا ولتوانيا وإستونيا بالإضافة إلى أجزاء من بولندا وفنلندا ورومانيا.

ومع نهاية الحرب العالمية الثانية، ساعد الجنود السوفييت في تحرير العديد من الدول من السيطرتين الألمانية واليابانية. ومن هنا أصبحت بلدان: بلغاريا وتشيكوسلوفاكيا وألمانيا الشرقية والمجر وبولندا ورومانيا وكوريا الشمالية ديمقراطيات شعبية مرتبطة بأحلاف ومعاهدات عسكرية واقتصادية وسياسية مع الاتحاد السوفييتي.

وقد حارب الشيوعيون والوطنيون في الصين اليابانيين الذين غزوا بلدهم في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وبعد الحرب العالمية الثانية نشبت في الصين حرب أهلية بين الشيوعيين والوطنيين. وقد كان للشيوعيين بقيادة ماوتسي تونغ اليد العليا في هذه الحرب. وفي عام ١٩٤٩م سيطر الشيوعيون في الصين على كافة الأراضي الصينية الرئيسية.

في عام ١٩٤٧م أنشأت تسعة أحزاب شيوعية أوروبية **الكومينفورم** (دائرة الإعلام الشيوعي)، وقد سيطر السوفييت على الكومينفورم وحاولوا استخدامه من أجل ضمان استمرار الأحزاب الأخرى في اتباع سياستهم. طُردت يوغوسلافيا من الكومينفورم عام ١٩٤٨م، بعدما رفض جوزيف بروز تيتو أن يكون تابعًا لسياسات الاتحاد السوفييتي. وبعدها فقد الكومينفورم فاعليته وتم حله عام ١٩٥٦م. وفي أواخر الأربعينيات من القرن العشرين وعدت الولايات المتحدة الأمريكية حلفاءها بمساعدة الحكومات غير الشيوعية التي كانت على وشك السقوط تحت سيطرة الشيوعيين، ومن هنا نشأ صراع بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية وعرف هذا الصراع **بالحرب الباردة**.

التطورات الجديدة

في أواخر ثمانينيات القرن العشرين، شهدت معظم البلدان الشيوعية فترات طويلة من الركود الاقتصادي. فقد ثبت فشل السياسات الاقتصادية في تحسين الكفاءة الاقتصادية وفي تطوير تقنيات جديدة. وقد حاولت العديد من الدول أن تواجه هذه المشكلات بمحاولة إجراء إصلاحات اقتصادية. ونورد فيما يلي صورًا عن هذا التطور في كل من البلدان الشيوعية التالية.

في الاتحاد السوفييتي. أصبح ميخائيل جورباتشوف رئيسًا للحزب الشيوعي عام ١٩٨٥م. واقترح إصلاحات سياسية وأخرى اقتصادية تتبنى اقتصاد السوق، وذلك في سياسة عرفت **بالبروسترويكا**. وفي ظل الإصلاحات السياسية سمح للمواطنين السوفييت بتشكيل أحزاب سياسية غير شيوعية. وفي انتخابات عام ١٩٨٩م سمح أن ينافس أعضاء من خارج الحزب الشيوعي للحصول على أغلب مقاعد الشعب في الاتحاد السوفييتي. كما سمح لهؤلاء الأعضاء بالترشيح لمجلس السوفييت في خمس عشرة جمهورية وكذلك في الحكومات المحلية. كما سمح بحرية التعبير في سياسة أطلق عليها **جلاس نوست** (الانفتاح).

وفي عام ١٩٩١م قام بعض المسؤولين الشيوعيين بانقلاب ضد جورباتشوف وأزاحوه عن السلطة، لكن هذا الانقلاب ما لبث أن فشل وعاد جورباتشوف إلى مركزه. وبعد عودة جورباتشوف إلى السلطة استقال من رئاسة الحزب وبقي رئيسًا للحكومة. وقد أنهت استقالته من قيادة الحزب رسميًا سيطرة الحزب على الحكومة السوفييتية. وبعد ذلك أمر البرلمان بتعليق جميع نشاطات الحزب الشيوعي. وبنهاية عام ١٩٩١م، أعلنت الجمهوريات التي كانت تشكل الاتحاد السوفييتي استقلالها. وفي ديسمبر من نفس العام أعلنت ١١ جمهورية من هذه الجمهوريات قيام اتحاد فضفاض بينها أطلق عليه كومنولث الدول المستقلة وقدم جورباتشوف استقالته من رئاسة الاتحاد السوفييتي الذي أصبح أثرًا بعد عين.

في الصين. بدأ دنج كسياوبنج بإدخال إصلاحات اقتصادية في نهاية سبعينيات القرن العشرين. وأول إصلاحاته كانت تشجيع عائلات الفلاحين على استئجار المزارع وإنتاج السلع من أجل بيعها في السوق الحرة. انظر: **دنج كسياوبنج**. وفي المناطق الساحلية ركزت الحكومة على تصنيع السلع الاستهلاكية من أجل تصديرها. كما تم الترحيب أيضًا بالاستثمارات الأجنبية. وفي نهاية ثمانينيات القرن العشرين بدأت مطالبة العديد من طلاب الجامعات الصينية بإدخال الإصلاحات السياسية. وفي عام ١٩٨٩م تظاهر مئات الألوف من الطلبة والعمال في ميدان بيكين تيانانمن؛ وكذلك في عدة مدن أخرى، وقد طالبوا جميعًا بمزيد من الديمقراطية وبالقضاء على الفساد الحكومي، لكن المؤسسة العسكرية الصينية سحقت المظاهرات وقتلت العديد من المحتجين، وفي نفس الوقت تقريبًا بدأت الحكومة في التراجع عن إصلاحاتها الاقتصادية.

في أوروبا الشرقية. عام ١٩٨٩م اكتسحت التغيرات السياسية المثيرة دول أوروبا الشرقية التي كان يسيطر عليها الاتحاد السوفييتي (سابقًا) منذ أواخر أربعينيات القرن العشرين. مثل: بولندا وتشيكوسلوفاكيا والمجر وألمانيا

الشرقية ورومانيا وبلغاريا. وقد أدت هذه التغيرات إلى تقليص حاد لسيطرة الأحزاب الشيوعية على أغلب دول أوروبا الشرقية. وقد نتج عن الانتخابات الحرة في بولندا قيام حكومة ائتلافية حصل فيها غير الشيوعيين على معظم المراكز. كما تشكلت حكومة ائتلافية في تشيكوسلوفاكيا (السابقة) أيضًا. وفي المجر تشكل نظام الأحزاب المتعددة. وقد فتحت ألمانيا الشرقية حدودها الطويلة المغلقة مع ألمانيا الغربية، وانتهى احتكار الحزب الشيوعي للسلطة السياسية فيها، أما في رومانيا فقد أدت الثورة الدموية إلى إعدام رئيس الحزب شاوشيسكو، وسيطر الشيوعيون الذين تعهدوا بإتاحة حريات أكبر على الحكم. كما سيطر الشيوعيون الذين أيدوا الإصلاحات أيضًا على الحكم في بلغاريا. وفي عام ١٩٩٠م أُتيح لأحزاب متعددة في كل من المجر وتشيكوسلوفاكيا وألمانيا الشرقية (السابقتين) ورومانيا وبلغاريا أن تشارك في انتخابات حرة، فأتت إلى السلطة أحزاب غير شيوعية في كل من المجر وتشيكوسلوفاكيا وألمانيا الشرقية. كما وافقت حكومة ألمانيا الشرقية على أن تتحد مع ألمانيا الغربية، وتم الاتحاد بينهما في الثالث من أكتوبر عام ١٩٩٠م، وفي نفس العام وافق الاتحاد السوفييتي (السابق) على توحيد ألمانيا. وفي بداية عام ١٩٩٢م استطاع غير الشيوعيين الوصول إلى سدة الحكم في بلغاريا وألبانيا.

الشيوعية اليوم. تراجعت الشيوعية بوصفها نظامًا للحكم في جميع أرجاء العالم بل أنها فقدت مناصريها في الدول الشيوعية.

في الدول الشيوعية. بحلول عام ١٩٩٢م، لم تعد الشيوعية تحوز سلطة إلا في الصين وكوبا ولاوس وكوريا الشمالية وفيتنام. وبادرت حكومتا الصين وفيتنام بإجراء إصلاحات اقتصادية.

في الدول غير الشيوعية. رغم وجود أحزاب شيوعية صغيرة في فرنسا واليونان والبرتغال والمملكة المتحدة إلا أن ممثليها في الهيئات التشريعية قليلون جدًا أو منعدمون تمامًا. وفي إيطاليا، انشق الحزب الشيوعي على نفسه، وأسقط الحزبان الوليدان السياسات الماركسية من أدبياتهما. أما الأحزاب الشيوعية في أوروبا الشرقية والاتحاد السوفييتي السابق فقد صنفت نفسها بوصفها أحزابًا اشتراكية وتخلت عن المبادئ الشيوعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إذاعة أوروبا الحرة
الاشتراكية
إنجلز، فريدريك
البلاشفة
تيتو، جوزيف بروز
الجماعية
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش
الحرب الباردة
الحكومة
الدعاية السياسية
الدكتاتورية
دنغ كسياوبنج
الدولية
ستالين، جوزيف
الصين
الكي. جي. بي
لينين في. أي
المادية
ماركس، كارل
ماوتسي تونغ
المزرعة الجماعية
المكتب السياسي
المناشفة

□□□□

ص – ض
ط – ظ

الموسوعة العربية العالمية

١٥

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

ⓒ مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٧٠٣ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٧-٣ (مجلد ١٥)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٧-٣ (مجلد ١٥)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

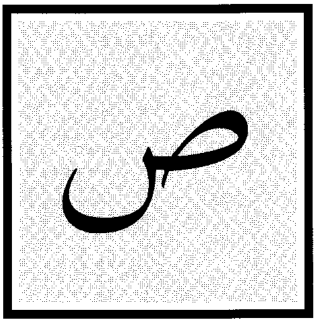

ص. الصاد الحرف الرابع عشر في الترتيب الهجائي العربي، والثامن عشر في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديا الرقم (٩٠) في حساب الجُمّل. انظر: **حساب الجُمّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الحادي عشر عند الخليل بن أحمد، والعاشر عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب السادس عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الصّاد صوت أسنانيّ لثويّ احتكاكيٌّ مهموس مفخَّم. ينطق باعتماد طرف اللسان خلف الأسنان العليا، مع التقاء مقدمته باللثة العليا، ومع وجود منفذ ضيق للهواء فيحدث الاحتكاك. ويرفع في النطق أقصى الحنك، حتى يمنع مرور الهواء من الأنف، ويرفع أيضًا مؤخر اللسان تجاه الحنك الأعلى، ويرجع قليلا إلى الخلف عند النطق فيحدث التفخيم. ولا تتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه. والصاد من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: الصَّبر. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. حرف الصاد ليس من حروف التصريف، وإليه تقلب تاء الافتعال ومشتقاته صادا إذا كانت فاؤه صادًا. انظر: **ت**.

الصفات الكتابية. حرف الصاد من الحروف المهملة النقط. وتكتب الصاد، في خط النسخ، مفردة هكذا: ص في مثل: رصّ، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـص في مثل: نص، ومتصلة بما بعدها هكذا: صـ في مثل: صد، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا : ـصـ في مثل: مصر.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

ص، سُورة. سورة ص من سور القرآن الكريم **المكية**، ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والثلاثون**. عدد آياتها **ثمان وثمانون** آية. جاءت تسميتها **ص** إشارة إلى حرف من حروف الهجاء للإشادة بالكتاب المعجز الذي تحدى الله به الأولين والآخرين، وهو المنظوم من هذه الحروف المفردة **﴿قل لئن اجتمعت الإنس والجنّ على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيراً﴾** الإسراء: ٨٨.

تعالج سورة ص كسائر السور المكية، قضية التوحيد، وقضية الوحي إلى محمد، ﷺ، وقضية الحساب في الآخرة وهي قضايا تعالج أمر تثبيت العقيدة.

بدأت السورة بالحديث عن الوحدانية وإنكار المشركين لها ومبالغتهم في العجب من دعوة الرسول، ﷺ، لهم إلى

طرق خاصة لتمثيل الحرف ص

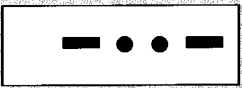

إشارات مورس العربية.

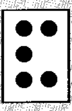

بريل

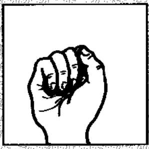

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الصاد (ص) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

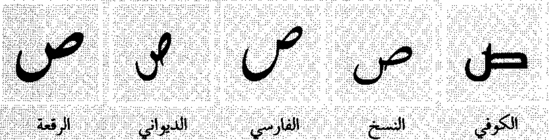

نماذج من الصاد في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ص	صـ	ـصـ	ـص

توحيد الله تعالى ﴿أجعل الآلهة إلهًا واحدًا إنّ هذا لشيء عُجَاب﴾ ص: ٥.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الصائت صوت لغوي يتصف بالجهر ويُعرف أيضًا **بالحركة** أو **حرف العلة**، وبمرور الهواء حرًا طليقًا خلال الحلق والفم، دون أن يقف في طريقه أي عائق أو حائل، ودون أن يضيق مجرى الهواء، الأمر الذي من شأنه أن يُحْدث احتكاكًا مسموعًا.

وقد لاحظ علماء الأصوات أن الأصوات الصائتة (الصوائت) تتَّسم بقوة الوضوح السمعي أكثر من أصوات اللغة الأخرى التي تُعرف بالأصوات الصامتة (الصوامت). انظر: **الصامت**.

والأصوات الصائتة (الصوائت) أو الحركات الأساسية في اللغة العربية ستٌّ، ثلاث قصيرة وهي: الفتحة والضمة والكسرة، وثلاث طويلة وهي: ألف المد، كما في **قال**، وواو المد، كما في **يدعو**، وياء المد، كما في **يزيد**.

وكل من هذه الحركات الست قد تعتريها صفات مختلفة بسبب السياق الصوتي الذي ترد فيه، فتكون إما مرقَّقة، أو مفخَّمة، أو بين الترقيق والتفخيم. ويكون ترقيق الحركة، كالفتحة مثلاً، إذا تلت صوتًا مرقَّقًا، نحو: سَبَرَ. ويكون بين الترقيق والتفخيم إذا تلت صوتًا مفخَّمًا تفخيمًا جزئيًا (ق، غ ،خ) نحو: قَبْر.

والأصوات الصائتة (الحركات) بحسب ورودها في السياق الصوتي ثمانية عشر: ثلاثة لكل من: الفتحة، والكسرة، والضمة، وألف المد، وواو المد، وياء المد.

أنواع الصوائت

تنقسم الأصوات الصائتة في اللغة العربية الفصيحة المعاصرة، بحسب حركة اللسان **الأفقية** داخل التجويف الفمي إلى ثلاثة أنواع هي:

أصوات صائتة أمامية. كالكسرة القصيرة في (**بِع**) والكسرة الطويلة في **بيع** والفتحة الطويلة في (باع). وهذه الأصوات تُنطق برفع اللسان أمام التجويف الفموي.

أصوات صائتة مركزية. كالفتحة القصيرة في (كَتَبَ). ولا يوجد صوت صائت مركزي في اللغة العربية غيرها. وتُنطق برفع اللسان إلى وضع وسط في منطقة الفم المركزية.

أصوات صائتة خلفية. ويُقصد بذلك الضَّمَّتان: القصيرة كما في: قُمْ، والطويلة كما في:دُور. ويُصاحب نطقهما حركة استدارة للشفتَيْن.

وتنقسم الأصوات الصائتة بحسب حركة اللسان **الرأسية** داخل التجويف الفموي إلى: مرتفعة كالكسرة والضمة القصيرتين، ومتوسطة كالفتحة القصيرة، ومنخفضة كالفتحة الطويلة.

أصوات صائتة مركبة. وتسمى أحيانًا صائتًا ثنائيًا يتكون من صائتين أو صائت وشبه صائت (واو أو ياء) ويعاملان معاملة الصائت الواحد، أي مقطعًا واحدًا مع ما قد يسبقها أو يلحقها من صوامت أو حروف ساكنة، وما يسبقها أو يلحقها من صوامت أو حروف ساكنة، ومن أمثلة ذلك: قوم، بيت، والجزء الأول من يونس.

الإعلال

هو ما تتعرَّض له أصوات العلة (الحركات) من تغيُّرات قصدًا للتخفيف، وهو أنواع:

الإعلال بالقلب. ويحدث عندما يحلُّ بعض أصوات العلة محل بعض مثل: اسْتَقَام، والأصل: استَقْوَم، قُلِب صوت الضمة الطويلة ألفًا.

الإعلال بالحذْف. ويكون بسقوط أصوات العلة بكاملها مثل: يَعِدُ مضارع وَعَدَ حيث سقطت الواو.

الإعلال بالنقل أو **بالتسكين**. ويكون بنقل حركة أحد حروف العلة إلى الصامت غير المتحرِّك قبله، فيترتَّب على هذا النقل أن يبقى الحرف المعتل دون حركة، أي يصبح ساكنًا. ولذلك سُمِّي **الإعلال بالتسكين** نحو: يقُول، والأصل: يقْوُل.

الإعلال بالقلب والنقل. ويحدث إذا كانت الحركة المنقولة غير مجانسة لحرف العلة، فيُقلب حرفًا من جنسها نحو: يخَاف، والأصل: يَخْوَف.

انظر أيضًا: **الحروف العربية**.

صائد الثعالب الإنجليزي من أقدم سلالات كلاب الصيد. تحتوي سجلات الأنساب التي تعود إلى القرن الثامن عشر الميلادي على سلالات الأنساب النقية لبعض الكلاب صائدة الثعالب الإنجليزية ولأكثر من ٥٠ ـ ٦٠ جيلا. ويعود هذا النوع بنسبه إلى سلالة الكلاب الصائدة المسماة **صائد الأيائل** وفصيلة الكلاب الصائدة الجنوبية وهي فصيلة إنجليزية قديمة. ويستخدم عادة لصيد الثعالب، حيث تنطلق على شكل مجموعات، تقتفي أثر الثعلب عن طريق رائحته التي يتركها على الأرض. ومن النادر عند الغربيين تربية هذا النوع من الكلاب في البيوت كحيوانات أليفة. كذلك يبدو أن تربيته ليست محببة ولا تحتاج إلى عناية من أصحابها. يمتاز صائد الثعالب الإنجليزي بأنه كلب ذو بنْية قوية ومتينة وأرجل مستقيمة. ويبلغ ارتفاع

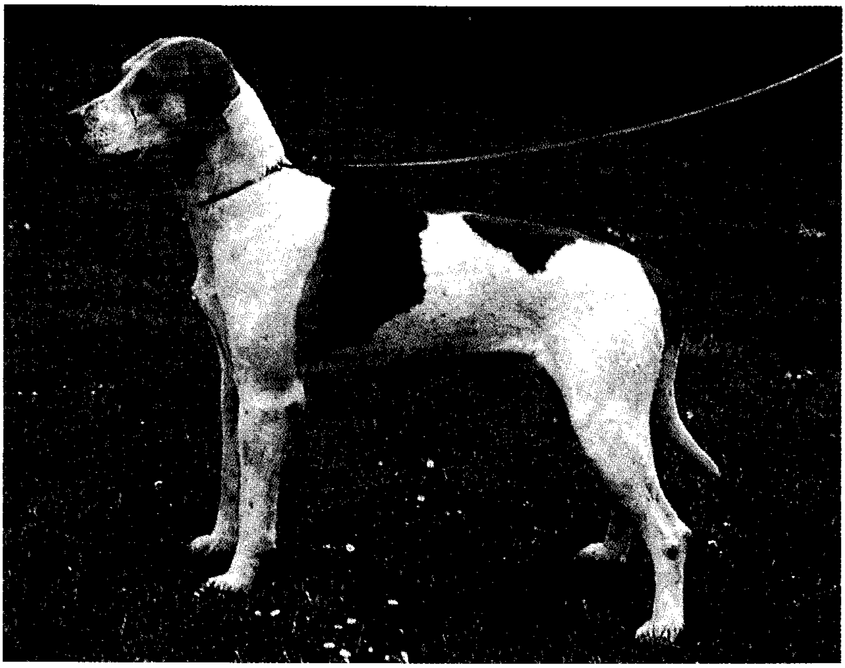

صائد الثعالب الإنجليزي.

جسمه ما بين ٥٣ - ٦٣سم. ويزن من ٢٧ - ٣٤ كجم. وهو ذو جلد ناعم وقاسٍ ولونه أبيض مع بعض البقع السوداء أو البنية الصغيرة. انظر: **الهرار، الكلب**.

صائد الحشرات نبات ضمن مجموعة نباتات تصيد الحشرات، وينمو النّوع الشّائع منه، بالأراضي السَّبخة والمستنقعات، بدول الشمال الأوروبية. ولهذا النبات مجموعة من الأوراق اللُّبية، توجد قريبًا من الأرض، وتُنتج مادة لزجة تجتذب الحشرات. وحينما تستقرّ حشرة على ورقة النبات، تنحني أطرافها إلى الداخل، وتمسك بالحشرة، فيقوم النبات بهضمها. ولنبات صائد الحشرات العادي أزهار ذات لون بنفسجيّ، تنمو فوق سيقان طويلة رفيعة. وتُستخدم أوراق هذا النبات في تخثير الحليب بالسويد، ولاَبْلاَنْدْ.

صائد الحشرات نبات يمسك الحشرات عن طريق أوراقه لاستخدامها غذاءً.

انظر أيضًا: **آكل الحشرات**.

صائد الذباب اسم لأربع مجموعات مختلفة من الطيور. تضمّ أكثر من ٧٠٠ جنس. وكثير من صائدات الذباب تتغذى بالذباب الطائر الذي تنقض عليه من مكمنها. ولهذه الطيور منقار مسطح، يمكنها أن تفتحه على اتساعه. وعمومًا يكون المنقار محاطًا بشعر كثيف، مما يساعد على جرِّ الحشرات داخل الفم.

صائد الذباب في العالم القديم. يوجد هذا النوع في إفريقيا وآسيا وأستراليا وأوروبا. وهناك ١٥٠ نوعًا منها. يعيش **صائد الذباب المنقّط** الأوروبي في الغابات المكشوفة، والمتنزهات والحقول. وغالبًا ما يبني عشه على تعريشات الحقول المستندة إلى حوائط. و**صائد الذباب الأرقط** طائر غابات، خاصةً غابات أشجار البلوط، يلتقط الحشرات من الجو، ويتناول أيضًا حشرات مثل اليسروع من الأوراق. أما صائد الذباب الأسترالي فمنقاره أدق، وينقض على فريسته على الأرض. ويُسمَّى بعض صائد الذباب الأسترالي أبا الحنَّاء. انظر: **أبو الحناء**.

صائد الذباب الملكي. يعيش هذا النوع في إفريقيا، والهند وجنوب شرقي آسيا، وأستراليا. له زوائد من ريش لامع كألوان الطيف. ولكثير من أنواعه مقدمة رأس شديدة الانحدار، بعُرْف نحيلٍ، وجلدٍ ملوَّن حول العينين. وهناك أكثر من ١٠٠ نوع منه. لذكور صائد الذباب الفردوسي ذيل طوله ١٥ سم. وطيور صائد الذباب الفردوسي كستنائية أو بيضاء، أو سوداء اللون عمومًا.

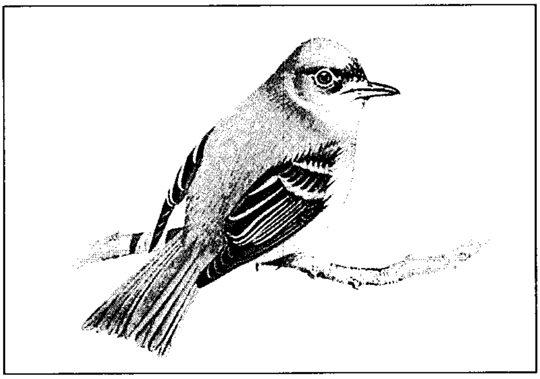

صائد الذباب الأكاديان ينتمي إلى مجموعة صائد الذباب الجبار. ويتكاثر في أمريكا الشمالية.

صائد الذباب ذو الذنب المروحي. يعيش في الهند وجنوب شرقي آسيا وأستراليا. تستطيع هذه الطيور نشر ذيلها لتشكل مروحة، وتحركه من جانب إلى جانب. هناك حوالي ٣٨ نوعًا من هذه الطيور بما فيها **ذعرة وِيلي** الأسترالية. يتواثب صائد الذباب ذو الذنب المروحي على قمم الأشجار بحركات استعراضية أثناء بحثه عن الحشرات.

صائد الذباب الجبار. ويشكّل هذا النوع أكبر مجموعة من طيور صائد الذباب إذ تضم أكثر من ٤٠٠ نوع. ويبدو أنها تتغذى بطرق عديدة. وأكبرها **طائر الجزار الجبار** الذي يبلغ طوله ٣٥ سم والذي ينقض على فريسته من مثل السحالي والجنادب على الأرض. هناك نوع آخر من طير صائد الذباب يسمى **الكيسكاد** يأكل الضفادع، والسمك. وللكيسكاد علامات بارزة سوداء وصفراء وبيضاء. وبعض طيور صائد الذباب الجبار ذات منقار عريض أشبه بالملعقة، تغرف به الحشرات من تحت أوراق النباتات. ويشمل صائد الذباب الجبار نوعًا يسمى **ملك العصافير والفيبي**. انظر: **الفيبي، طائر**.

صائد الذباب شبه المطوق. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

صائد ذباب الغابة طائر صغير يعيش في شرقي أمريكا الشمالية. وينتمي إلى مجموعة صائدات الذباب. يشبه صائد ذباب الغابة طائر **الفيبي** ـ إلى حد ما ـ ولكنه يختلف عنه بلونه البني المائل للرمادي، وبالخطوط البيضاء على أجنحته. انظر: **الفيبي، طائر**. وهو يصدح بالغناء وقت ظهور الشعاع الأول لانبلاج النهار، وكذلك عند قدوم اللحظات الأولى للمساء. يبني صائد ذباب الغابة واحداً من أجمل الأعشاش، فهو ينسج العديد من الألياف النباتية بإحكام شديد، ثم يغطي الجزء الخارجي بالأشنة. ويضع الطائر عشه على فرع أفقي من الشجرة، وتضع الأنثى من بيضتين إلى أربع بيضات، لونها أبيض مائل للصفرة الشاحبة ومنقوش بالبني. وصائد ذباب الغابة طائر مفيد للإنسان، لأنه يأكل الكثير من الحشرات الضارة .

صائد الذباب الفردوسي الإفريقي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

صائد الذباب المرقط. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

صائد الغزلان. انظر: **السلوقي**.

صائد المحار اسم يُطلق على عدة سلالات من الطيور الخائضة التي تعيش على سواحل البحار في معظم أنحاء العالم.

واكتسب هذا الطائر اسمه من اصطياده الحيوانات الهلامية مثل بلح البحر، والمحار، ولاقتلاع حيوانات المحار الملزمي اللاصقة على الصخور.

ويختلف لون ريش هذه الطيور باختلاف سلالتها، فبعضها يكون لون ريشه أبيض وأسود والآخر أسود فقط. فمثلاً لون ريش الأوراس أسود من أعلى الجسم وأبيض من أسفل الجسم.

أما صائد المحار الفحمي القاتم فإن لونه أسود. ولهذا النوع من الطيور طريقته الخاصة في التودد إلى رفاقه حيث يطلق نغمات الاستدعاء جماعيًا وفي وقت واحد.

تضع هذه الطيور بين بيضتين إلى أربع بيضات مبقعة ومرقطة ذات لون رملي ينسجم مع الحصى الذي يضع البيض بينه.

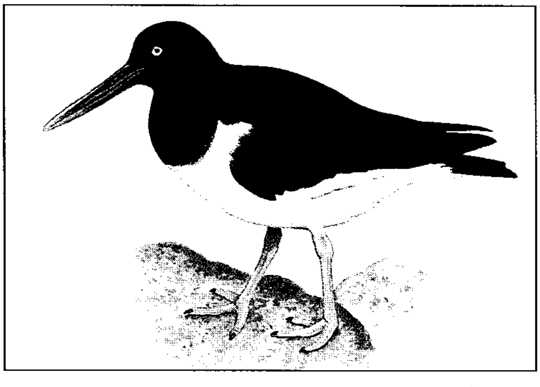

صائد المحار يستعمل منقاره الحاد لفتح صدفات الحيوانات الهلامية.

ابن الصّائغ، أبو محمد (؟ - ٤٨٦هـ، ١٠٩٤م). أبومحمد عبدالحميد بن محمد الهروي القيرواني المعروف بابن الصّائغ. فقيه مالكي أخذ العلم عن أبي حفص العطار، وابن محرز وأبي إسحاق التونسي، وأبي الطيب الكِنْدي وغيرهم. وتفقه عليه الإمام المازري وأبو علي البَربري والحوفي وابن عطية.

الصائغ، تقي الدين. انظر: **تقي الدين الصائغ**.

ابن الصائغ، زين الدين (٧٦٩- ٨٤٥هـ، ١٣٦٧ - ١٤٤١م). زين الدين عبدالرحمن بن يوسف شيخ الخطاطين المصريين في زمنه، اشتهر برسالته التعليمية **تحفة أولي الألباب في صناعة الخط والكتاب**. وُلدَ في القاهرة ونشأ بها وكان والده صائغًا فسمي **ابن الصّائغ**. تعلم الخط المنسوب من الخطاط المجود نور الدين الوسيمي البغدادي أصلاً الذي كان تلميذًا لخطاطيْن بارزيْن هما عبدالله الصيرفي وشهاب الدين غازي تلميذ عماد الدين ابن عفيف الدين محمد الحلبي الملقب بابن العفيف. وقد أتقن الخط حتى تفوّق على أستاذه في النسخ، وأحبّ طريقة ابن العفيف فأتقنها مستفيدًا من الخطاط البارز محمد بن علي الزفتاوي المصري. ثم طوّر أسلوبًا خاصًا منها ومن طريقة غازي المولدة من طريقة ابن العفيف وطريقة الخطاط المعروف ولي الدين علي بن زنكي العجمي الذي تتلمذ عليه والد ابن العفيف وأستاذه. وقد تميّز الأسلوب الجديد لابن الصائغ بالجمال والقوة، فأصبح مدرسة للخطاطين من بعده من خلال رسالته المذكورة التي يتضح منها جمعه بين التعمق في الجانب النظري والبراعة في التطبيق. ويعود إلى ابن الصائغ تقليد منح **الإجازة** من الأستاذ إلى تلامذته المجوِّدين.

كان ظريفًا محبًا للعلم والأدب والشعر يحفظ نوادر وطرائف. اعتُمد مدرسًا للخط في عدد من المدارس. وتتلمذ عليه كثيرون منهم عبدالرحمن السخاوي وأخوه وابنه محمد، وشهد له ابن حجر العسقلاني وغيره. نسخ عددًا من المصاحف والكتب والقصائد، وأصابه ضعف في آخر حياته أدى إلى تقلّص أطرافه فانقطع إلى أن مات فدفن في القاهرة.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

صائغ الفضة. انظر: **ريفير، بول؛ الفضة** (استخدامات الفضة).

الصابون. انظر: **المنظف والصابون**.

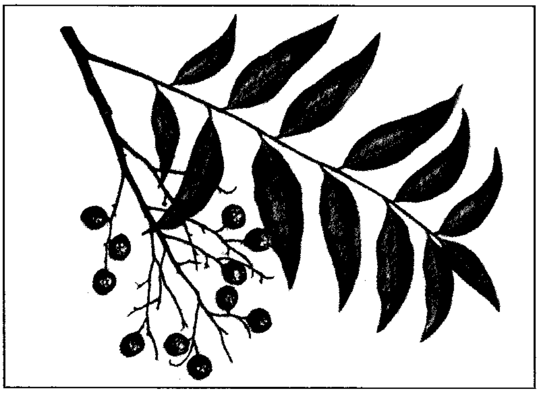

أشجار وشجيرات الصابون لها ثمار لحيمة أو جِلْدِيَّة وتحتوي على مادة صابونية تُعْرَف **بالصابونين**.

الصابون، شجرة. شجرة الصابون اسم لـ ١٣ نوعًا من أشجار وشجيرات توجد في المناطق المدارية وشبه المدارية من آسيا وشمال وجنوب أمريكا، وفي جزر المحيط الهادئ. تحمل هذه النباتات ثمارًا تكون في الغالب بنِّية اللون ضاربة إلى الصفرة ذات غلاف كالجلد. وتكون الثمرة مركبة من فصين أو ثلاثة فصوص مستديرة، وتحتوي الثمار والأوراق على مادة صابونية تُسَمَّى **الصابونين**. وعند تدليك الثمار أو الأوراق بالماء تنتج عنها رغوة يمكن استخدامها بديلاً للصابون. ويُزْرَع هذا النبات ببذر بذوره أو بغرس شتلات منه في بداية فصل الربيع. وينمو بشكل جيّد في التربة الرملية الجافة.

أشهر الأنواع الآسيوية من هذا النبات شجر **الصابون الصيني**، ويوجد في المنطقة التي تمتد من الهند إلى الصين واليابان. وشجر الصابون الصيني شجر دائم الخُضْرة وينمو إلى طول يصل إلى ١٨م، وثماره برتقالية بنِّيَّة وتحتوي على كمية وفيرة من الصابونين.

ويُستخدم شجر الصابون الموجود في جنوبي الهند في أغراض متعددة، فيَسْتَخْدِم الناس أخشابه ذات اللون الأصفر في البناء وفي صنع عجَلات عربات الجر (النقل). ويستخدمون ثماره في غسل الملابس ولتسميم الأسماك. وينمو شجر الصابون الجنوبي في جنوب الولايات المتحدة كما ينمو في المناطق المدارية الوُسْطى والجنوبية من أمريكا. ولشجر الصابون الجنوبي أزهارٌ صغيرةٌ بيضاء وثمار بنّية برتقالية اللون.

الصابونية المخزنية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الصابونية المخزنية).

الصابونين. انظر: **الصابون، شجرة**.

الصاحب البصري. انظر: **أبو أيوب البغدادي**.

صاحب الزّنج (؟ - ٢٧٠هـ، ؟ - ٨٨٣م). علي ابن محمد بن أحمد بن علي بن عيسى بن زيد بن علي بن الحسين بن علي بن أبي طالب، قائد إحدى أخطر الثورات ضد الخلافة العباسية. ولد ونشأ في ورزنين من أعمال الري. كان شاعرًا. اشتغل بتدريس الخط والنحو والنجوم. ظهر على مسرح الأحداث في عهد الخليفة العباسي المنتصر بالله (٢٤٧ - ٢٤٨هـ، ٨٦١ - ٨٦٢م)، حيث كان واحدًا من حاشيته ومستشاريه. وعندما تخلص الأتراك من المنتصر، شتتوا رجاله بالنفي والقتل والاعتقال، فكان علي بن محمد واحدًا من المعتقلين. تخلص من الاعتقال عندما وقعت فتنة بين طوائف الجند، ففتحت أبواب السجون، فغادر بغداد إلى مواطن القبائل العربية في الخليج، عازمًا على الثورة. وبدأ بالبحرين وبقبائل هجر. وفي سنة ٢٤٩هـ، ٨٦٣م ألحقت به الدولة هزائم عدة، فانتقل مع كبار أنصاره إلى البصرة، فناصرته قبيلة بني ضبيعة. دارت معارك بينه وبين الدولة، وتمكن من اجتذاب الزنج إلى جانبه. وكانوا من الموالي المستضعفين، يعملون في تنقية الأرض من الأملاح لتصبح صالحة للزراعة وتثمر لكبار الملاك.

التقى بريحان بن صالح الزنجي بعد سبع سنوات من بدء الثورة، فدعاه للثورة، فانخرط فيها، وأصبح تحرير العبيد واحدًا من أهم مطالب الثورة فتوافد الزنج إلى معسكرات الثورة، فارين من سادتهم، وانضم إليه كذلك فقراء الفلاحين في جنوبي العراق. وكانت الحاميات الزنجية في جيش الدولة تنحاز بأسلحتها إلى جيش الثورة عند كل لقاء، وامتدت الثورة إلى البحرين والبصرة والأبلة والأهواز والقادسية وواسط وجنبلاء وأغلب سواد العراق. وأقام له دولة وعاصمة أسماها **المختارة**، وسط المستنقعات. وأقام نظامها على مبدأ المساواة. وبَنَت الدولة مدينة **الموفقية** تجاه المختارة، لتقود منها الحملات على عصابات الزنج. وحاصرتهم الدولة أربع سنوات، ودارت بين الفريقين معارك أسطورية تحدث عنها الطبري في أكثر من مائتي صفحة، وفني خلق كثير من الفريقين. ولم تتمكن الدولة من القضاء عليه إلا بعد عشرين سنة من الصراع المرير.

انظر أيضًا: **العباسية، الدولة؛ الصفارية، الدولة**.

صاحب الشرطة. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة الشرطة).

صاحبة التاج. انظر: **الملكة**.

الصَّاحبي كتاب في فقه اللّغة العربية، ومسائلها وسنن العرب وكلامها، لمؤلّفه أحمد بن فارس اللغوي. جاء الكتاب كما أراد مؤلّفه حاويًا لمسائل العربية، وواضعًا الأسس والملامح الأولى للدرس اللغوي.

صُنِّف الصاحبي في ٨٧ بابًا، شملت جميع أفرع اللّغة. أولها: **باب القول على لغة العرب أتوقيف أم اصطلاح؟** وآخرها: **باب الشعر** . بين البابين ضمت أبواب الكتاب تراثًا لغويًا شمل القضايا اللغوية ، ولم تخل قضية من قضاياه من الاستشهاد لها بالقرآن والحديث والشعر وأقوال العرب المنثورة. ورد في باب أجناس الكلام في الاتفاق والافتراق ومنه في كتاب الله جلّ ثناؤه: ﴿ قَضى﴾ بمعنى: أمَر، كقوله جلّ ثناؤه: ﴿ **وقضى ربّك ألا تعبدوا إلا إيّاه**﴾ الإسراء : ٢٣. أي أمر. ويكون قضى بمعنى: أعْلَم كقوله جلّ ثناؤه: ﴿ **وقضينا إلى بني إسرائيل في الكتاب**﴾ الإسراء: ٤. أي أعْلَمناهم. وقضى بمعنى: صنَع كقوله جلّ ثناؤه: ﴿ **فاقض ما أنت قاض**﴾ طه: ٧٢. وكقوله جلّ ثناؤه: ﴿**ثم اقضوا إليّ** ﴾ يونس: ٧١. أي اعملوا ما أنتم عاملون. وقَضى: فرغ. ويقال للميّت قَضى أي فرغ. وهذه وإن اختلفت ألفاظها فالأصل واحد.

وقد كان الباب الخامس والثلاثون بعنوان (**باب الكلام في حروف المعنى**)، حيث شمل جميع حروف المعنى. فشملت قضايا الصاحبي اللغوية: الأصوات والحروف والمفردات والتراكيب.

الصاحبيون. انظر: **الكويكرز**.

الصَّادح في عالم الموسيقى والغناء وهو الصوت الثاني لأعلى صوت مغن من الرجال. وعكسه الرنان وهو أخفض صوت نسائي. انظر: **الكونترالتو**. ويتميز معظم من لهم صوت صادح بأن مجالهم الصوتي يتفاوت ما بين جواب (ثماني) تحت نغمة السي المتوسطة، إلى نغمة **بي** مسطحة فوقها. ونغمة السي المتوسطة هي التي تكون قرب مركز لوحة مفاتيح البيانو. كما يتميز أكثر مغنيي الأوبرا الصادحين المتخصصين في الأدوار المأساوية، فتجدهم يتميزون بقدرتهم على غناء نغمات أعلى من قمة المجال الصوتي العادي.

الصادرات والواردات تعبير تجاري يقصد به مجموعة المواد التي تشحن خارج أو داخل القطر.

تُصَدِّر الأقطار بضائعها بموجب الشروط الآتية: إذا كان القطر هو المورد الوحيد لسلعة معينة، أو كان ينتج البضائع بتكلفة أقل من البلاد الأخرى نسبيًا، أو كانت بضائعه مطلوبة لأنها متميزة النوعية، أو إذا كانت تنتج في

الصادرات تنقلها سفن الحاويات إلى جميع أنحاء العالم.

فصل من السنة تحتاج البلاد الأخرى إلى أن تستوردها فيه.

ومعظم **الواردات** تتكون من بضائع لا تنتج محليًا. فمثلاً، لا يناسب مناخ أوروبا زراعة البن، ولهذا السبب فإن الأوروبيين يستوردون البن من أمريكا اللاتينية وإفريقيا.

وينزع نمط أي أمة من الصادرات والواردات إلى أن يتغير على مدى السنين. وهذا التغيير في الأنماط التجارية قد يكون بسبب تطورات تكنولوجية. فعلى سبيل المثال، أدى اكتشاف البدائل الصناعية لبعض المنتجات الطبيعية كالحرير والمطاط إلى تخفيض الحاجة لاستيراد هذه المنتجات الطبيعية. والاستثمار الأجنبي مثل بناء مصانع في بلاد أخرى يسبب أيضًا تغيُّرات مهمة في أنماط التجارة الدولية.

قد تؤثر سياسات الحكومة في حركة الصادرات والواردات للبلاد؛ فعلى سبيل المثال، يهدف خفض الحواجز التجارية إلى زيادة الواردات من منتجات معينة، منتجة بكفاءة أكثر في الخارج. كما يفتح خفض حواجز التجارة بوساطة بلاد أخرى أسواقًا للصادرات. ولسياسات الحكومة المقصود بها التنمية الاقتصادية أثر جوهري على أنماط التجارة، ولهذه الأسباب تجد الأمم أنه من المفيد مناقشة سياساتها في منظمات دولية وتعقد اتفاقات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التجارة
التجارة الحرة
التجارة الدولية
التعريفة الجمركية
ميزان المدفوعات

حاويات البضائع تتكدس في الميناء محملة بمختلف أنواع البضائع المستوردة.

الصادق، جعفر. انظر: **جعفر الصادق**.

الصادق المهدي. انظر: **المهدي، الصادق**.

صادق هدايت (٩٠٣ - ١٩٥١م). كاتب إيراني أسهم في فتح الأدب الإيراني الحديث على المؤثرات الأجنبية.

هو ابن إحدى أسر الأشراف الإيرانية الغنية. أرسل في بعثة إلى فرنسا عام ١٩٢١م وعاد عام ١٩٣٠م، وعمل في البداية في القطاع المصرفي ثم سافر إلى الهند حيث تعلم اللغة البهلوية هناك ونشر روايته المعروفة **البومة العمياء** لأول مرة هناك، وقد حققت نفس الرواية شهرة واسعة في إيران حيث تعد أبرز أعماله، وقد ترجمت إلى العديد من لغات العالم وكانت سببًا في رواج شهرته خارج إيران. وفي هذه الرواية يتضح أثر فرانز كافكا برؤيته السوداوية، وكان هدايت قد ترجم بعض أعمال كافكا إلى الفارسية.

لهدايت اهتمام بالقصة القصيرة وبالتراث الفلكلوري الإيراني. كما اهتم بدراسة تاريخ إيران ولغتها، وقد أمضى سنة كاملة في مدينة بومباي بالهند لدراسة الديانة الزرادشتية في محيط اجتماعي ما يزال يعتنقها.

في عام ١٩٥١م رحل هدايت تحت وطأة يأس عارم إلى باريس وانتحر هناك.

الصاروخ

الصاروخ نوع من المحركات التي تنتج طاقة أكثر من مثيلاتها ذات الحجم نفسه أو أي محرك آخر. يستطيع الصاروخ أن ينتج طاقة تقدر بأكثر من ٣٠٠٠ ضعف طاقة محرك السيارة. يمكن استعمال كلمة **صاروخ** كذلك لوصف المركبة التي تساق بوساطة محرك الصاروخ.

تُصنع الصواريخ من عدة أحجام، وتستعمل بعضها لقذف الألعاب النارية إلى أعلى، ويبلغ طولها حوالي ٦٠سم. وتحمل الصواريخ التي طولها من ١٥ إلى ٣٠ م القذائف الضخمة لضرب أهداف الأعداء البعيدة، وعمومًا لابد من وجود الصواريخ الكبيرة والقوية لحمل الأقمار الصناعية إلى مدار حول الأرض. ويبلغ ارتفاع الصاروخ ساتورن–ف الذي حمل رواد الفضاء إلى القمر أكثر من ١١٠م.

يستطيع الصاروخ أن ينتج طاقة هائلة لكنه يحرق الوقود بسرعة. لهذا السبب، يجب أن يتوفر للصاروخ كمية كبيرة من الوقود ليعمل حتى ولو فترة قصيرة. فقد أحرق ساتورن ـ ف مثلاً أكثر من ٢,١٢٠,٠٠٠ لتر من الوقود خلال الـ ٢,٧٥ دقيقة الأولى لطيرانه. وتصبح الصواريخ ساخنة جدًا بحرقها للوقود. وتصل حرارة بعض محركاتها إلى ٣,٣٠٠°م، أي ضعف درجة انصهار الصلب تقريبًا.

تطورت تقنية الصواريخ أساسًا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩–١٩٤٥م). وهي تقنية غاية في التعقيد؛ لأن محرك الصاروخ يجب أن يصمد، ليس فقط لدرجات الحرارة العالية، ولكن للضغط العالي الفائق والقوى الميكانيكية القوية أيضًا، وأخيرًا ينبغي أن يظل خفيفًا لتحقيق مهامه. ويستعمل الناس الصواريخ أساسًا للبحث العلمي ورحلات الفضاء والحرب.

استعملت الصواريخ في الحروب طوال مئات السنين. ففي القرن الثالث عشر الميلادي كان الجنود الصينيون يطلقونها على الجيوش المهاجمة. واستعملت القوات البريطانية الصواريخ للهجوم على فورت مكهنري في ماريلاند الأمريكية، خلال حرب عام ١٨١٢(١٨١٢–١٨١٤م). وصف فرانسيس سكوت كي، بعد مشاهدته للحرب، في كلماته التي صاغها في النشيد القومي للولايات المتحدة، الوهج الأحمر للصواريخ بأنها شعار النجم اللامع. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ـ ١٩١٨م)، استعمل الفرنسيون الصواريخ لإسقاط طائرات العدو. وهجمت ألمانيا على بريطانيا

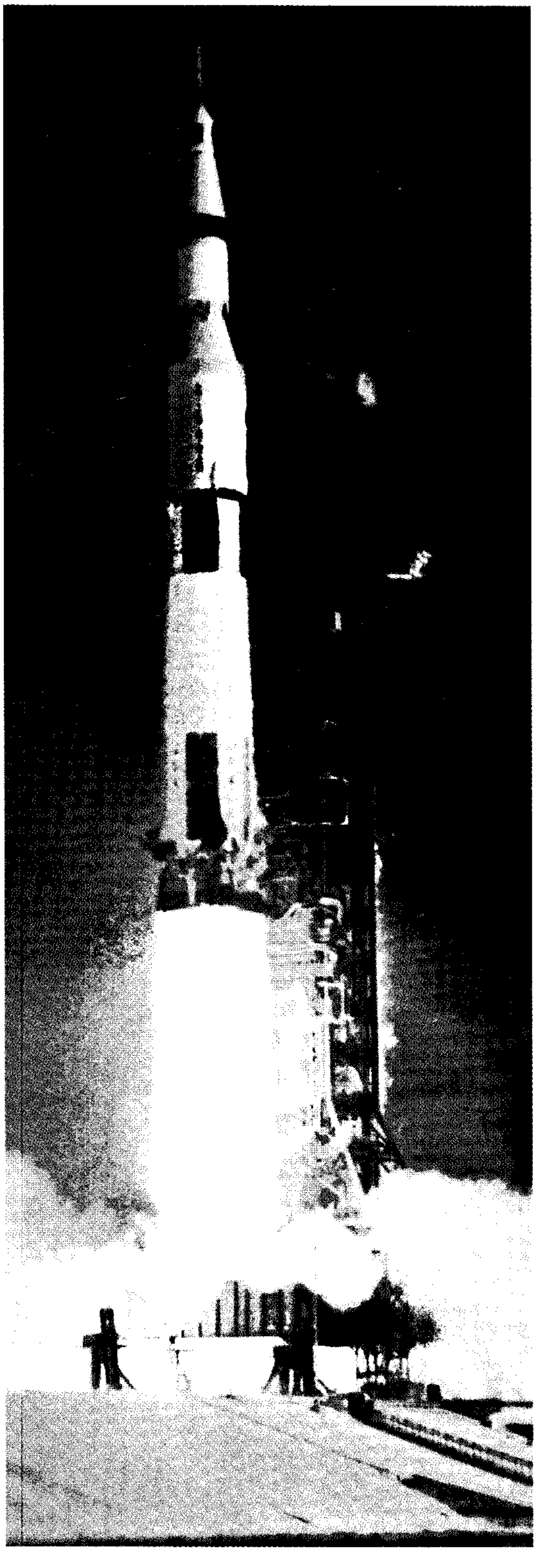

الصاروخ العملاق ساتورن ـ ف الذي حمل أول رائد فضاء إلى القمر يصعد من برج الإطلاق. الصواريخ هي المركبات الوحيدة التي تستعمل لإطلاق البشر والمعدات إلى الفضاء.

بالصواريخ خلال الحرب العالمية الثانية. وتستطيع الصواريخ اليوم أن تحطم الأقمار الصناعية في مدارها حول الأرض، وكذلك الطائرات النفاثة والقذائف التي تطير أسرع من الصوت.

يستعمل العلماء الصواريخ للاكتشافات والبحث في المجال الجوي والفضاء. وتحمل الصواريخ أجهزة علمية دقيقة في السماء لجمع المعلومات عن الهواء المحيط بالأرض. ومنذ عام ١٩٥٧م، أطلقت الصواريخ مئات الأقمار الصناعية في مداراتها حول الأرض. وهذه الأقمار الصناعية تؤدي عدة أغراض؛ منها أنها تكون بمثابة وسيلة اتصالات، كما تقوم بجمع معلومات عن جو الأرض للدراسة العلمية. تحمل الصواريخ أجهزة إلى الفضاء لاستكشاف القمر والكواكب وحتى الفضاء الذي بين الكواكب.

توفر الصواريخ الطاقة اللازمة لرحلات الإنسان إلى الفضاء التي بدأت عام ١٩٦١م. وفي ١٩٦٩م حملت الصواريخ روّاد الفضاء في أول هبوط على القمر. وفي عام ١٩٨١م، حمل الصاروخ أول مكوك فضاء إلى مدار حول الأرض. وفي المستقبل يمكن أن تحمل الصواريخ الإنسان إلى المريخ والكواكب الأخرى.

كيف يعمل الصاروخ

قانون الحركة الأساسي الذي اكتشفه العالم البريطاني السير إسحق نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي يصف كيف يعمل الصاروخ. هذا القانون ينص على أن لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومضادٌ له في الاتجاه. انظر: **الحركة**. يشرح قانون نيوتن كيف يؤدي تدفق الهواء من بالون صغير إلى دفع البالون للطيران. ويعمل أقوى الصواريخ بنفس الطريقة.

يحرق الصاروخ وقودًا خاصًا في غرفة احتراق فينتج غاز يتمدد بسرعة. ويضغط هذا الغاز داخل الصاروخ بالتساوي في كل الاتجاهات. وضغط هذا الغاز على أحد جوانب الصاروخ يساوي ضغط الغاز على الجانب المقابل. ويخرج الغاز من مؤخرة الصاروخ من خلال فوهة. ولا يعادل هذا الغاز المعدم ضغط الغاز على مقدمة الصاروخ. وهذا الضغط غير المتساوي هو الذي يدفع الصاروخ للأمام.

وسريان الغاز خلال فوهة الصاروخ هو الفعل الذي وُصفَ في قانون نيوتن. ويكون رد الفعل هو الدفع المستَمر **قوة الدفع** للصاروخ بعيدًا عن خروج الغاز المعدم.

الوقود الدافع للصاروخ. تحرق الصواريخ مجموعة من المواد الكيميائية تُسمى **الوقود الدافع** يتكوَّن من: ١-وقود؛ مثل البنزين والبرافين أو الهيدروجين السائل ٢- مادة مؤكسدة؛ مثل رباعي أكسيد النيتروجين، أو الأكسجين السائل. والمادة المؤكسدة تمد الوقود بالأكسجين اللازم للاحتراق. ويُمَكِّن هذا الأكسجين الصاروخ من العمل في الفضاء الخارجي حيث لا يوجد هواء.

كذلك تعمل المحركات النفاثة بوساطة الفعل ورد الفعل. لكن الوقود النفاث لا يحتوي على مادة مؤكسدة. ويسحب المحرك النفاث الأكسجين من الهواء. ولهذا السبب لا يعمل خارج المجال. انظر: **الدفع النفاث**.

يحرق الصاروخ الوقود الدافع بمعدل سريع، وأغلب الصواريخ تحمل كمية تبقى عدة دقائق فقط. لكن الصاروخ ينتج هذه القوة الساحبة التي تقدر على قذف مركبات ثقيلة بعيدًا في الفضاء.

يحرق الصاروخ أغلب الوقود الدافع خلال الدقائق القليلة الأولى للطيران. وخلال هذا الوقت تقل سرعة

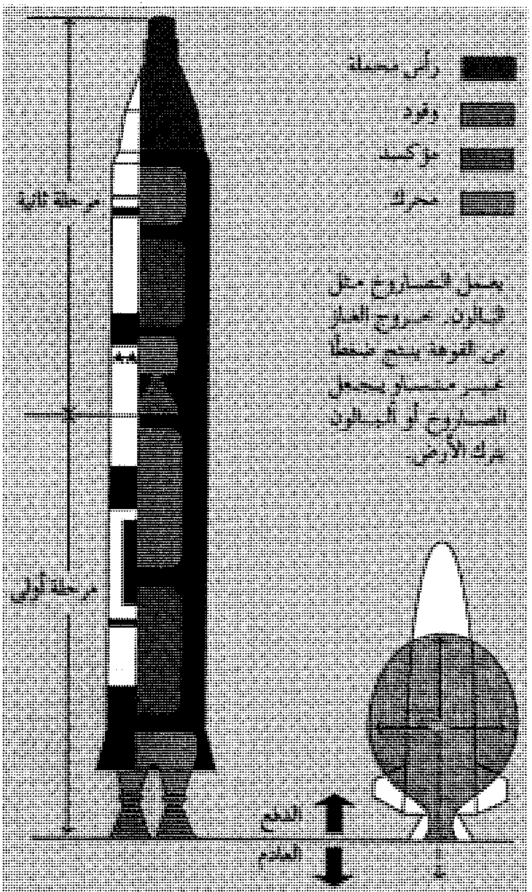

يعمل الصاروخ مثل البالون. خروج الغاز من الفوهة ينتج ضغطًا غير متساوٍ يجعل الصاروخ أو البالون يترك الأرض.

كيف يعمل الصاروخ متعدد المراحل. يحمل الصاروخ ذو المرحلتين دافعًا ومحركًا صاروخيًا واحدًا أو أكثر في كل مرحلة. المرحلة الأولى تطلق الصاروخ، وبعد حرق الدافع تسقط بعيدًا عن الصاروخ. المرحلة الثانية تبدأ وتحمل الرؤوس المحملة إلى المدار الأرضي أو حتى أبعد من ذلك إلى الفضاء.

الصاروخ بالاحتكاك بالهواء، والجاذبية، ووزن الوقود. يعوق احتكاك الهواء الصاروخ طوال مساره في الغلاف الجوي. وعندما ينطلق الصاروخ إلى أعلى، فإن الهواء يصبح أقل ويقل الاحتكاك في الفضاء، ولا يوجد احتكاك يؤثر على الصاروخ. وتشد الجاذبية الأرضية الصاروخ إلى الأرض، لكن هذا الجذب يقل كلما ارتفع الصاروخ بعيدًا عن الأرض. وعندما يحرق الصاروخ الوقود فإن وزنه يقل.

الصاروخ متعدد المراحل. يتكون الصاروخ من عدة مقاطع تسمى **مراحل**، وكل مرحلة لها محرك صاروخي ووقود دافع. طوّر المهندسون الصاروخ متعدد المراحل من أجل رحلات طويلة خلال الغلاف الجوي وإلى الفضاء. فهم يحتاجون إلى صواريخ تستطيع أن تصل إلى سرعات أكبر من سرعات الصواريخ ذات المرحلة الواحدة. ويمكن للصاروخ متعدد المراحل أن يصل إلى سرعات أعلى نتيجة نقصان وزنه بإسقاط مراحل تم استعمال وقودها. وتبلغ سرعة الصاروخ ذي الثلاث مراحل تقريبًا ثلاثة أضعاف سرعة الصاروخ ذي المرحلة الواحدة.

تسمى المرحلة الأولى **المعزّز**، وتقذف الصاروخ بعد حرق وقود المرحلة الأولى، وتُسقط المركبة هذا المقطع وتستعمل المرحلة الثانية. ويظل الصاروخ يستعمل مرحلة بعد الأخرى. وأغلب صواريخ الفضاء ذات مرحلتين أو ثلاث مراحل.

إطلاق الصاروخ. تحتاج صواريخ الفضاء إلى قواعد إطلاق خاصة مجهزة. وأغلب فاعلية القذف تكون حول مركز قاعدة القذف التي ينطلق الصاروخ منها. ويحتوي مكان القذف على ١- مبنى الهيكل الذي يكمل منه المهندسون الخطوات النهائية في بناء الصاروخ ٢- مبنى الخدمة الذي يتأكد فيه العمال من سلامة الصاروخ قبل إطلاقه ٣- مركز التّحكُّم، حيث يوجّه العلماء إطلاق وطيران الصاروخ. وتقوم محطات الرصد التي تقع في أماكن مختلفة حول العالم بتسجيل مسار رحلة الصاروخ.

يجهز العلماء والمهندسون الصاروخ للإطلاق بطريقة الخطوة خطوة التي تسمّى **العدّ التنازلي**، فيرسمون كل خطوة على فترة معينة خلال العد التنازلي، ويتم إطلاق الصاروخ عندما يصل العدّ التنازلي إلى الصفر. ويمكن أن تتسبّب الأجواء غير المرغوب فيها أو أي صعوبة أخرى في إيقاف الإطلاق الذي يوقف مؤقتًا العد التنازلي.

كيف تستعمل الصواريخ

تستعمل الدول الصواريخ أساسًا لتوفير أدوات نقل تنطلق بسرعات عالية خلال الغلاف الجوي والفضاء. وتُعدّ الصواريخ ذات قيمة عالية: ١- للاستعمالات العسكرية ٢- لأبحاث الغلاف الجوي ٣- لإطلاق مجسات الاكتشاف والأقمار الصناعية ٤- للسفر عبر الفضاء.

الاستعمال العسكري. يتفاوت استخدام الجيوش للصواريخ من صواريخ حروب الميدان الصغيرة إلى القذائف الموجهة العملاقة التي تطير عبر المحيط.

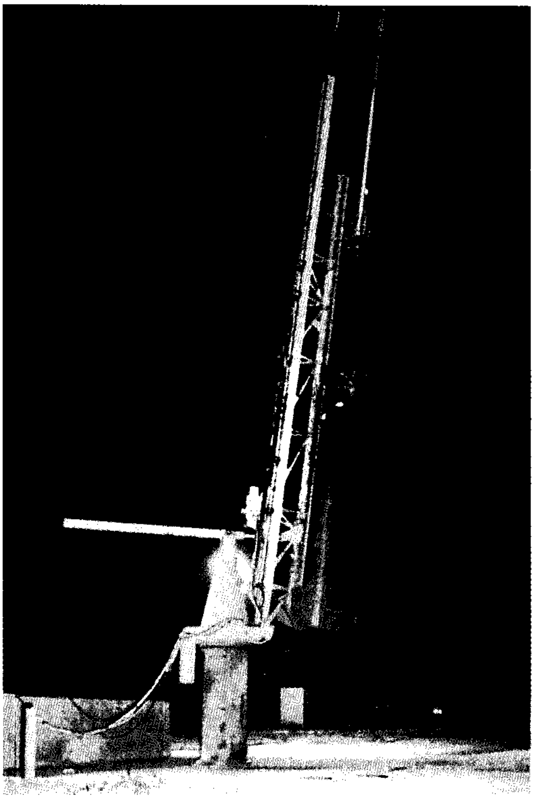

صاروخ سبر مثل ”تاوروس - نيكي - توماهوك“، يجمع معلومات عن الغلاف الجوي العلوي. ترسل أجهزة الراديو في الصاروخ المعلومات إلى الأرض للدراسات العلمية.

صاروخ حربي يُسمى **صاروخ تو**، يطلق بطاقم مكون من اثنين. ويمكن إطلاقه من الأرض أو من مركبة.

البازوكا. صاروخ صغير مقذوف يحمله الجنود، وهو مضاد للمركبات المصفحة. لدى البازوكا قوة اختراق مثل دبابة صغيرة. انظر: **البازوكا.** وتستعمل الجيوش صواريخ أكبر لتفجير القنابل بعيدًا خلف خطوط الأعداء، وكذلك لإسقاط طائرات العدو. وتحمل الطائرات المقاتلة صواريخ موجهة للهجوم على الطائرات الأخرى والأهداف الأرضية. وتستعمل السفن البحرية الصواريخ الموجهة للهجوم على السفن الأخرى، والأهداف الأرضية والطائرات.

وأحد أهم الاستعمالات الحربية للصواريخ هو إطلاق نوع من القذائف الموجهة بعيدة المدى، تسمى **القذائف البالستية العابرة للقارات.** وهذه القذائف تستطيع الانطلاق لمدى أكبر من ٨,٠٠٠ كم لتفجير هدف للعدو بالمتفجرات النووية. وهناك مجموعة من الصواريخ القوية تحمل القذيفة عابرة القارات وتسيرها خلال الأجزاء الأولى من رحلتها، ثم تأخذ القذائف باقي طريقها إلى الهدف. انظر: **القذيفة الموجهة.**

أبحاث الغلاف الجوي. يستعمل العلماء صواريخ لاكتشاف الغلاف الجوي المحيط بالأرض، وتحمل **الصواريخ الصوتية** التي تسمى أيضًا **صواريخ الأرصاد الجوية** أجهزة مثل: مقياس الضغط الجوي، وآلات التصوير والترمومترات إلى الغلاف الجوي. وتجمع هذه الأجهزة المعلومات عن الغلاف الجوي، وترسلها بالراديو لأجهزة الاستقبال الأرضية. تسمّى هذه الطريقة في جمع المعلومات وإرسالها لمسافات بعيدة بالراديو **قياس البعد** انظر: **قياس البعد.**

توفر الصواريخ الطاقة اللازمة لطائرات الأبحاث العلمية. ويستعمل المهندسون هذه الطائرات في تطوير سفن الفضاء. ويتعلم المهندسون من خلال دراسة رحلات هذه الطائرات كالصاروخ الموجّه إكس -١٥، كيفية التحكم في المركبة للطيران أسرع من الصوت عدة مرات.

إطلاق المجسات والأقمار الصناعية. تُسمَّى الصواريخ التي تحمل أجهزة أبحاث في رحلات طويلة لاكتشاف المجموعة الشمسية **المجسات.** وتجمع المجسات القمرية هذه المعلومات عن القمر. ويمكنها الطيران إلى أبعد من القمر، والدوران حوله أو الهبوط على سطحه. وتأخذ المجسات بين الكوكبية رحلة ذات اتجاه واحد إلى الفضاء من خلال الكواكب. وتجمع المجسات الكوكبية المعلومات عن الكواكب. ويحلِّق المجس الكوكبي في مدار حول الشمس مع الكوكب المكتشف. وقد اكتشف أول مجس كوكبيٍّ كوكبيْ المريخ، والزهرة. كما اكتشفت المجسات أيضًا كلاًّ من المشتري، وزحل، ونبتون.

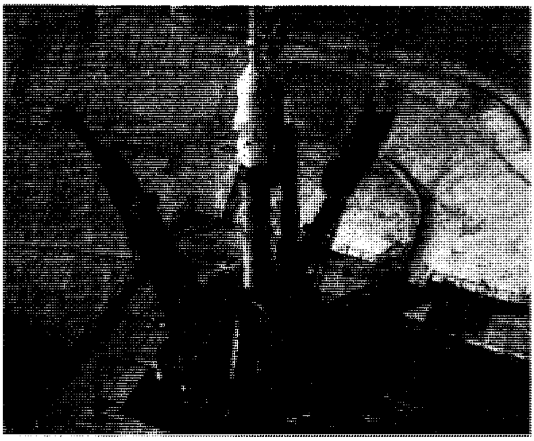

صاروخ سوفييتي في منصته قبل انطلاق رحلة الفضاء سويوز ٦. وعندما تُرفع الأبراج على جانبي المنصّة، يستطيع الفنيون العمل في كل جزء من الصاروخ.

تحمل الصواريخ الأقمار الصناعية في مدارات حول الأرض. وتجمع بعض هذه الأقمار المعلومات للبحث العلمي. وينقل بعضها الآخر المحادثات الهاتفية أو البث الإذاعي والتلفازي عبر المحيطات. انظر : **قمر الاتصالات.** وتستخدم الجيوش الأقمار الصناعية للاتصالات والحماية ضد الهجوم الصاروخي المفاجئ، كذلك يستخدمون الأقمار الصناعية لتصوير قواعد صواريخ الأعداء.

تُسمّى الصواريخ التي تحمل المجسات والأقمار الصناعية **صواريخ حاملة** أو **عربات الإطلاق،** وأغلب هذه الأنواع تكون ذات مرحلتين أو ثلاث أو أربع مراحل. وهذه المراحل تترك القمر الصناعي على ارتفاعه المناسب، وتعطيه سرعة كافية تصل إلى ٢٩,٠٠٠ كم/ساعة ليظل في المدار. ويجب أن تكون سرعة المجسات بين الكوكبية حوالي ٤٠,٢٠٠ كم/ساعة للتخلص من الجاذبية الأرضية والاستمرار في رحلتها.

السفر عبر الفضاء. توفر الصواريخ الطاقة لمركبة الفضاء التي تدور حول الأرض وتطير إلى القمر والكواكب. وهذه الصواريخ، مثل تلك المستعملة في قذف المجسّات والأقمار الصناعية، تسمى الصواريخ الحاملة أو عربات الإطلاق.

كانت الصواريخ الحربية أو الصواريخ الصوتية أولى السفن الفضائية التي تم إطلاقها، والتي حوّرها المهندسون قليلاً لحمل سفن الفضاء؛ فقد أضافوا مثلاً مراحل إلى بعض هذه الصواريخ لزيادة طاقتها. وأحيانًا يلجأ المهندسون إلى صواريخ أصغر كمرحلة أولى لقذف مركبة فضاء. وتوفّر هذه الأداة الإضافية على الظهر قوة دفع إضافية لقذف سفينة فضاء أثقل.

كان الصاروخ ساتورن ـ ف الذي حمل أول رائد فضاء أمريكيًا إلى القمر، أقوى مركبة إطلاق أمريكية. وكان يزن أكثر من ٢,٧ مليون كجم قبل الإطلاق وكان طوله ١١١ م. وكان من الممكن أن يحمل سفينة فضاء تزن أكثر من ٤٥,٠٠٠ كجم للقمر. وقد استعمل ساتورن ـ ف ١١ محركًا صاروخيًا للدفع في ثلاث مراحل.

يستطيع مكوك الفضاء القابل للاستخدام مرات عديدة أن يحلِّق في الفضاء ويعود إلى الأرض ليقوم برحلات أخرى. ويمكن لمثل هذا المكوك أن يحمل آدميين ومستلزمات إلى ومن محطات فضائية قد تدور حول الأرض. كذلك سوف توفر المراكب الصاروخية الموجهة الأصغر التي تسمى **سفن الفضاء** التنقل لمسافات قصيرة يومًا ما، مثل التنقل من مركبة مكوك إلى محطة فضاء، أو من قمر صناعي إلى آخر. هذه المركبات سوف توفر القوة للمجسات الفضائية التي تطلق إلى الكواكب من مدار الأرض. انظر: **رحلات الفضاء**.

استعمالات أخرى. استعملت الصواريخ طوال عدة سنوات كإشارات استغاثة من السفن والطائرات وكذلك من الأرض. كذلك تطلق الصواريخ خطوط الإنقاذ للسفن في المحيطات. كما تقوم صواريخ صغيرة تسمى **جاتو** بمساعدة الطائرات ثقيلة الحمولة على الإقلاع. وقد استعملت الصواريخ لفترة طويلة في الألعاب النارية. انظر: **الألعاب النارية**. ويستعمل العلماء الصواريخ لرش السحب بالمواد الكيميائية للتحكم في الطقس. انظر: **الطقس**.

أنواع الصواريخ

هناك أربعة أنواع رئيسية من الصواريخ: ١- صواريخ الوقود الدافع الصلب ٢- صواريخ الوقود الدافع السائل ٣- الصواريخ الكهربائية ٤- الصواريخ النووية.

صواريخ الوقود الدافع الصلب. تحرق مادة بلاستيكية أو مطاطية تسمى **الحبوب**. وتتكون الحبوب من الوقود والمؤكسد في الحالة الصلبة. على خلاف بعض أنواع الوقود السائل، فإن الوقود والمؤكسد للمادة الصلبة لا يشتعلان إذا تلامسا مع بعضهما. ويجب إشعال الوقود بإحدى طريقتين: يمكن إشعاله بحرق شحنة صغيرة من

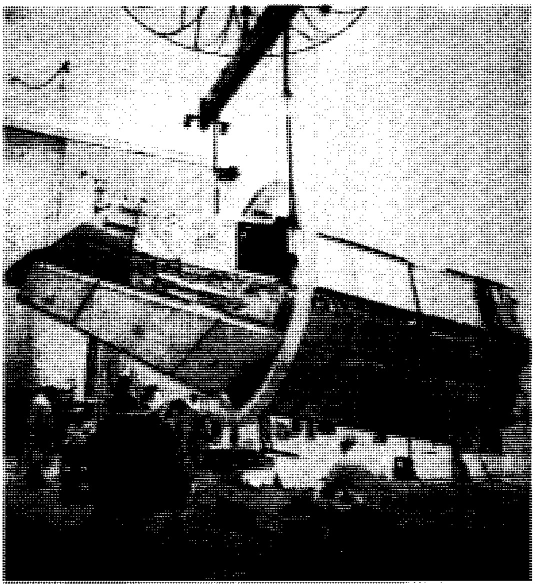

المرصد الفلكي المداري يقوم الفنيون بتجهيزه للانطلاق. هذا القمر الصناعي يجمع معلومات عن النجوم والمجرات البعيدة جدًا في الفضاء.

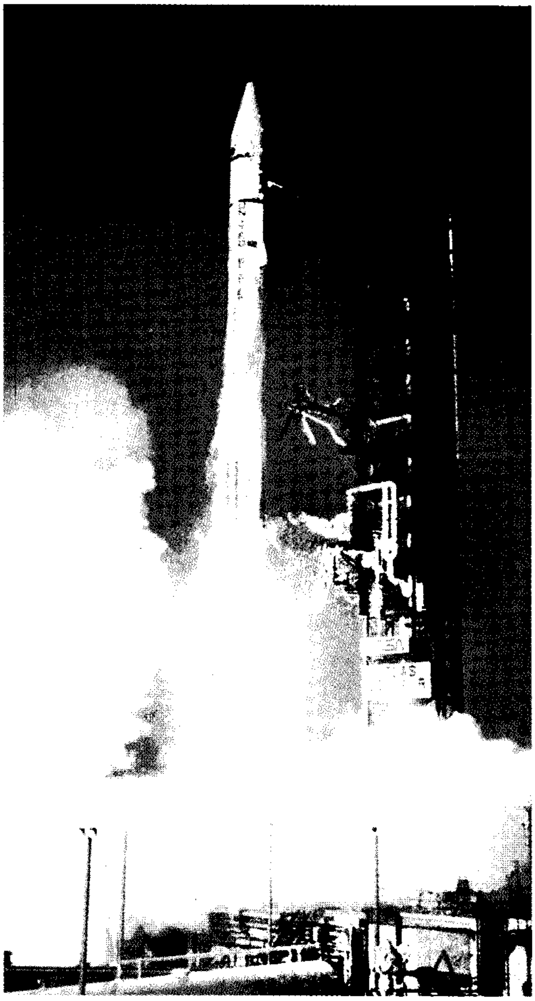

صاروخ أطلس ـ قنطورس يضيء قاعدة قذفه خلال الانطلاق. هذه الصواريخ تضع الأقمار الصناعية العلمية، مثل المرصد الفلكي الدائر، في مداراتها حول الأرض.

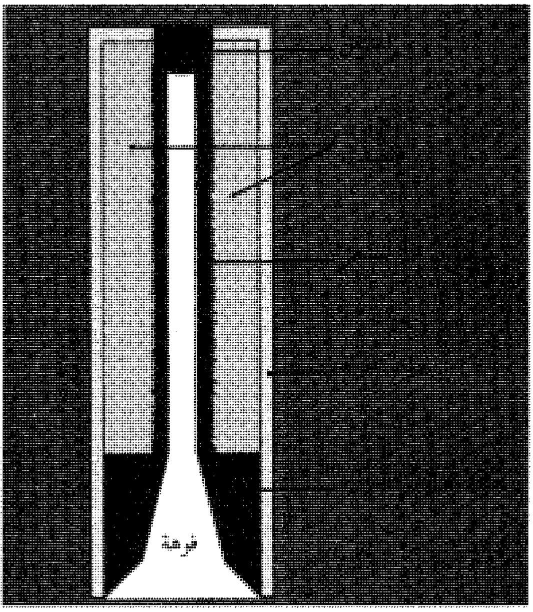

صاروخ الوقود الدافع الصلب يحرق مادة صلبة تسمى **الحبوب**. يصمم المهندسون أغلب الحبوب بلب أجوف. ويحترق الدافع من اللب إلى الخارج. ويحجب الدافع غير المشتعل غلاف المحرك من حرارة الاحتراق.

المسحوق الأسود وهو خليط من نترات البوتاسيوم، والفحم النباتي والكبريت. كذلك يمكن إشعال الوقود الصلب بالتفاعل الكيميائي لمركب كلور سائل يرش على الحبوب.

تتراوح درجة الحرارة في **غرفة الاحتراق** للوقود الصلب للصاروخ بين ١٦٠٠° و ٣٣٠٠°م. يستعمل المهندسون في أغلب هذه الصواريخ الفولاذ القوي جدًا أو التيتانيوم لبناء حوائط الغرفة حتى تقاوم الضغط الذي ينشأ عن درجات الحرارة العليا. كذلك يستعملون الألياف الزجاجية أو مواد بلاستيكية خاصة.

يحترق الوقود الصلب أسرع من الوقود السائل، لكنه ينتج قوة دفع أقل من التي تنتج من احتراق نفس الكمية من وقود سائل في نفس الوقت. يظل الوقود الصلب فعالاً لفترات طويلة من التخزين ولا يمثل خطورة تذكر حتى عند الإشعال. ولا يحتاج الوقود الصلب إلى أجهزة للضخ والمزج اللازمة للوقود السائل، لكنه من ناحية أخرى، صعب إيقافه وإعادة إشعاله. والمفترض أن تتوفر لرواد الفضاء القدرة على إيقاف وبدء عملية احتراق الوقود حتى يمكنهم التحكم في طيران سفنهم الفضائية. وهناك طريقة واحدة تستعمل لوقف الاحتراق وهي نسف مقطع الفوهة من الصاروخ. لكن هذه الطريقة تمنع إعادة الإشعال.

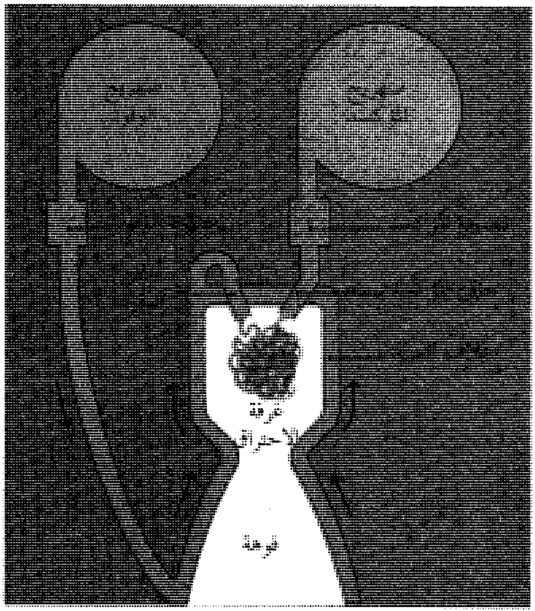

صاروخ الوقود الدافع السائل يحمل الوقود والمؤكسد كلا في خزان منفصل. يدور الوقود خلال غلاف تبريد المحرك قبل دخوله غرفة الاحتراق. هذه الدورة ترفع درجة حرارة الوقود للاحتراق وتساعد على تبريد الصاروخ.

تُستعمل صواريخ الوقود الصلب أساسًا في الجيش. ويجب أن تكون الصواريخ الحربية مستعدة للانطلاق في أي لحظة، ويمكن تخزين الوقود الصلب أفضل من أي وقود دافع آخر. وتوفر صواريخ الوقود الصلب الطاقة للصواريخ العابرة للقارات، بما في ذلك صاروخ مينوتيمان-٢، وإم إكس، وكذلك للقذائف الصغيرة مثل هوك، وتالوس، وترير. وتُسْتَعْمَل صواريخ الوقود الصلب أداة إضافية لحَمل الصواريخ مثل: صواريخ جاتو، وتستعمل كذلك بمثابة صواريخ صوتية. كما تستعمل صواريخ الوقود الصلب في عروض الألعاب النارية.

صواريخ الوقود الدافع السائل. تحرق خليطًا من الوقود والمؤكْسد في شكل سائل. وتحمل هذه الصواريخ الوقود والمؤكْسَد في صهريج منفصل. وتغذي شبكة من الأنابيب والصمامات عنصري الوقود داخل غرفة الاحتراق. وينبغي أن يمر الوقود أو المؤكسد حول الغرفة قبل المزج مع العناصر الأخرى. هذا من شأنه أن يبرِّد غرفة الاحتراق ويسخِّن مسبقًا عناصر الوقود للاشتعال.

تتضمن طرق تغذية الوقود والمؤكْسد إلى غرفة الاحتراق استعمال إما مضخات أو غاز ذي ضغط عال. وأكثر الطرق المألوفة هي استعمال المضخات. ويشغل الغاز المنتج باحتراق جزء صغير من الوقود المضخة التي تدفع الوقود والمؤكسد إلى غرفة الاحتراق. أما الطريقة

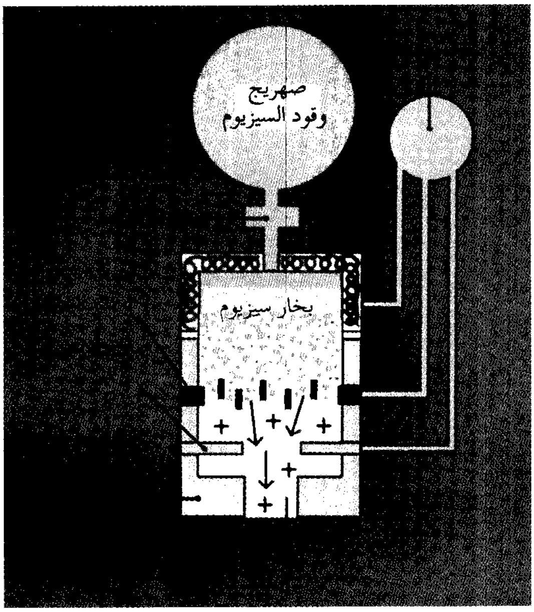

صاروخ أيوني وهو نوع من الصواريخ الكهربائية. تحول ملفات التسخين الوقود مثل السيزيوم إلى بخار. تغير **شبكة تأين متسامتة** من البلاتين الساخن أو التنجستن البخار إلى سيل من الجسيمات المشحونة كهربائيًا تسمى **الأيونات**.

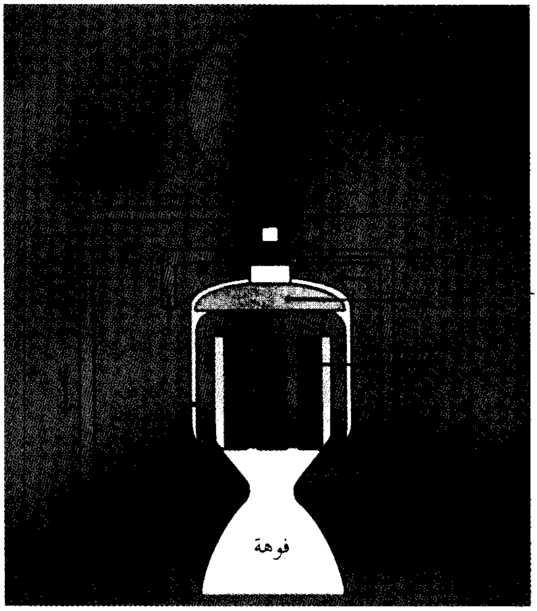

صاروخ نووي يستعمل الحرارة من مفاعل نووي لتحويل الوقود السائل إلى غاز. يمر معظم الوقود خلال المفاعل. ويسخن بعض الوقود بوساطة فوهة الصاروخ ويمر خلال التوربين الذي يدير مضخة الوقود.

الأخرى، فيدفع الغاز عالي الضغط الوقود والمؤكْسد إلى غرفة الاحتراق. ويمكن الحصول على مصدر الغاز ذي الضغط العالي من النيتروجين، أو بعض الغازات الأخرى المخزونة تحت الضغط العالي، أو من حرق كمية صغيرة من الوقود.

بعض أنواع الوقود السائل التي تسمى **ذاتية الاشتعال** تشتعل عندما يتلامس الوقود والمؤكسد. لكن معظم أنواع الوقود السائل تحتاج إلى جهاز إشعال. يمكن أن يشتعل الوقود السائل عن طريق شرارة كهربائية، أو حرق كمية صغيرة من مادة متفجرة صلبة داخل غرفة الاحتراق. يستمر الوقود السائل في الاحتراق ما دام سريان خليط الوقود والمؤكسد مستمرًا في الوصول إلى غرفة الاحتراق.

تُبنى أغلب خزانات الوقود السائل من الفولاذ أو الألومنيوم الرقيق عالي الصلابة. وأغلب غرف الاحتراق في هذه الصواريخ مصنوعة من الفولاذ أو النيكل.

يُنْتج الوقود السائل عادة قوة دفع أكبر من التي تنتج من احتراق نفس الكمية من الوقود الصلب في نفس الفترة الزمنية. كذلك فهو أسهل في بدء وإيقاف الاحتراق من الوقود الصلب. ويمكن التحكم في الاحتراق فقط بفتح أو غلق الصمامات.لكن يصعب التعامل مع الوقود السائل. فإذا خلطت عناصر الوقود دون إشعال، فإن الخليط سوف ينفجر بسهولة. كذلك يحتاج الوقود السائل إلى صواريخ أكثر تعقيدًا عما في حالة الوقود الصلب.

يستعمل العلماء صواريخ الوقود السائل لأغلب السفن التي تطلق إلى الفضاء؛ فعلى سبيل المثال، وفرت صواريخ الوقود السائل الطاقة للمراحل الثلاث في إطلاق مركبة ساتورن – ف.

الصواريخ الكهربائية. تستعمل الطاقة الكهربائية لإنتاج قوة الدفع. وهذه الصواريخ تحتوي على ١- صواريخ القوس الكهربائي النفاث ٢- صواريخ البلازما النفاثة ٣- الصواريخ الأيونية. ويمكن أن تعمل الصواريخ الكهربائية لفترة أكثر بكثير من أي نوع آخر، لكنها تنتج قوة دفع أقل.

لا يقدر الصاروخ الكهربائي على رفع سفينة فضاء خارج المجال الجوي للأرض، لكنه يستطيع أن يدفع مركبة خلال الفضاء. ويعمل العلماء على تطوير الصواريخ الكهربائية لرحلات فضاء طويلة في المستقبل.

صواريخ القوس الكهربائي النفاثة تُسخِّن وقودًا غازيًا بشرارة كهربائية تسمى **القوس الكهربائي**. وهذه الشرارة يمكن أن تسخِّن الغاز إلى ثلاثة أو أربعة أضعاف درجة الحرارة المنتجة بصواريخ الوقود السائل أو الصلب.

صواريخ البلازما النفاثة نوع من صواريخ القوس الكهربائي النفاثة. يُولِّد سريان الغاز المتفجر بوساطة قوس

كهربائي يحتوي على جسيمات كهربائية مشحونة. ويُسمى خليط الغاز وهذه الجسيمات **بلازما**. وتستعمل صواريخ البلازما النفاثة تيارًا كهربائيًا ومجالاً كهربائيًا لزيادة سرعة سريان البلازما من الصاروخ.

الصواريخ الأيونية تنتج قوة دفع بوساطة سريان جسيمات مشحونة كهربائية تسمى **الأيونات**. يُسمى جزء من الصاروخ **الشبكة الأيونية** التي تنتج الأيونات كأنها غاز خاص يسير فوق سطح الشبكة. تزداد سرعة سريان الأيونات من الصاروخ بوساطة مجال كهربائيٍّ.

الصواريخ النووية. تُسخِّن الوقود بوساطة مفاعل نووي، وهو آلة تنتج الطاقة عن طريق انشطار الذرات. يصبح الوقود المراد تسخينه بسرعة غازًا متمددًا ساخنًا. وهذه الصواريخ تنتج طاقة تعادل ضعفي أو ثلاثة أضعاف ما تنتجه صواريخ الوقود الدّفعي الصلب أو السائل. ويعمل العلماء على تطوير الصواريخ النووية لرحلات الفضاء.

يُضَخ في الصواريخ النووية هيدروجين سائل إلى المفاعل خلال الجدار المحيط بمحرك الصاروخ. وتساعد عملية الضخ هذه على تبريد الصاروخ، وكذلك على تسخين الهيدروجين السائل. ويمر خلال المفاعل مئات من القنوات الضيقة. وعندما يمر الهيدروجين السائل خلال هذه القنوات، تقوم حرارة من المفاعل بتحويل الوقود إلى غاز متمدد في الحال. ويمر الغاز خلال فوهة العادم بسرعات قد تصل إلى ٣٥,٤٠٠كم/ساعة.

نبذة تاريخية

البداية. يعتقد العلماء أن الصينيين هم الذين اخترعوا الصواريخ، لكن لا أحد يعلم متى كان ذلك. يصف المؤرخون **أسهم الحرب الطائرة** على أنها كانت صواريخ استعملت في الجيوش الصينية عام ١٢٣٢م. انتشر استعمال الصواريخ في القرن الرابع عشر الميلادي في آسيا وأوروبا. وهذه الصواريخ الأولى كانت تحرق مادة تسمى **المسحوق الأسود**، الذي يتكون من فحم نباتي، ونترات البوتاسيوم وكبريت. لكن لعدة مئات من السنين كان استعمال الصواريخ في عروض الألعاب النارية يفوق في الأهمية استخدامها في المجال العسكري.

خلال بداية القرن التاسع عشر الميلادي، طور وليم كونجريف وهو ضابط في الجيش البريطاني الصواريخ التي تحمل متفجرات. وكان وزن بعض هذه الصواريخ يصل إلى ٢٧ كجم ويحلق إلى ارتفاع ٢,٥كم. استعملت القوات البريطانية صاروخ كونجريف ضد جيش الولايات المتحدة خلال حرب عام ١٨١٢م. كذلك طورت كل من روسيا والنمسا وبعض الأقطار الأخرى الصواريخ الحربية خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

طوّر وليم هيل المخترع الإنجليزي دقة الصواريخ الحربية، وقد وضع ثلاث زعانف بدلاً من الذيل الخشبي الطويل

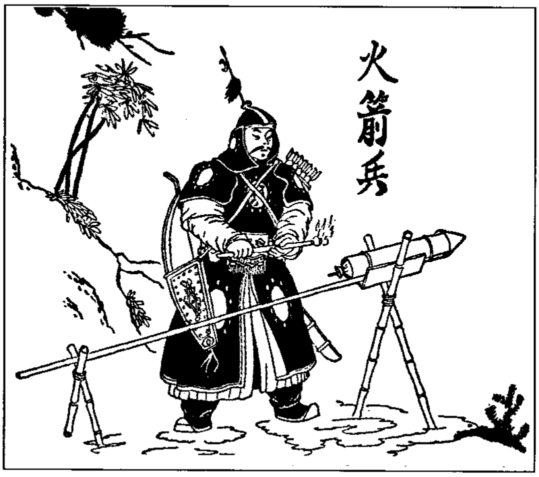

المحاربون الصينيون أطلقوا صواريخ خلال معركة في القرن الثالث عشر. انتشر استعمال الصواريخ كأسلحة وكعروض نارية من الصين إلى أغلب آسيا وأوروبا خلال القرن التالي.

روبرت هتشينجز جودارد عالم الصواريخ الأمريكي الرائد، يفحص صاروخ البنزين والأكسجين ومعه مساعدوه. تم بناء هذا الصاروخ تحت إشراف جودارد عام ١٩٤٠م.

الذي كان يستعمل لتوجيه الصاروخ. واستعملت قوات الولايات المتحدة صواريخ هيل في الحرب المكسيكية (١٨٤٦-١٨٤٨م) وخلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، استعملها كلا الجانبين.

صواريخ أوائل القرن العشرين. وضع مدرس ثانوي روسي اسمه، كونستانتين تسيولكوفسكي أول نظرية صحيحة لطاقة الصاروخ. وقد وصف نظريته في مقالة علمية نشرت عام ١٩٠٣م. وأصبح روبرت جودارد العالم الأمريكي مبتدع الصواريخ الحديثة. ففي عام ١٩٢٦م، تمكن جودارد من إطلاق أول صاروخ ذي وقود دافع سائل. ارتفع الصاروخ إلى مسافة ٥٦ م في الهواء بسرعة حوالي ٩٧ كم/ساعة.

خلال الثلاثينيات من القرن العشرين تقدمت أبحاث الصواريخ في ألمانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة. فقد قاد هيرمان أوبرث مجموعة صغيرة من المهندسين الألمان والعلماء الذين قاموا بتجارب على الصواريخ، وقاد علماء الصواريخ الروس تساندر، وآي.أيه ميركولوف. بينما ظل العالم جودارد كما هو رئيس الباحثين في الولايات المتحدة.

خلال الحرب العالمية الثانية، طوّر علماء الصواريخ الألمان تحت قيادة فرْنر فون براون القذيفة الموجهة القوية في-٢ (V-2). قذفت ألمانيا لندن وأنتورب ببلجيكا بمئات من قذائف في-٢ (V-2) خلال الأشهر الأخيرة من الحرب. واستولت القوات الأمريكية على عدة قذائف في-٢ (V-2) وأرسلتها إلى الولايات المتحدة ليجري العلماء أبحاثهم عليها. وذهب فون براون بعد الحرب ومعه أكثر من ٢٠٠ عالم ألماني إلى الولايات المتحدة ليكملوا ما بدأوه في الصواريخ، بينما ذهب بعض العلماء الألمان الآخرين إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

صواريخ الارتفاع العالي. استفادت الولايات المتحدة من قذائف في-٢ (V-2) التي استولت عليها من ألمانيا طوال عدة سنوات بعد الحرب العالمية الثانية، وقامت بمواصلة التجارب عليها، وكانت هذه هي أولى أبحاث الصواريخ التي تستعمل للارتفاعات العالية.

صممت أول صواريخ عالية الارتفاع وتم بناؤها في الولايات المتحدة وهي **واك** الجماعية **وإيروبي**، **والفايكنج**. وقد وصل الصاروخ **واك** الذي يبلغ طوله ستة أمتار إلى ارتفاع حوالي ٧٢ كم خلال تجارب الطيران عام ١٩٤٥م. بينما ارتفعت الأنواع الأولى من إيروبي إلى ما يقرب من ١٢٠ كم. وفي عام ١٩٤٩م أطلقت البحرية الأمريكية صاروخ فايكنج وهو صاروخ ذو متفجرات سائلة بُني أساسًا على في-٢ (V-2). ويبلغ طول الفايكنج أكثر من ١٤م، أي أطول بكثير من إيروبي. لكن الأنواع الأولى من الفايكنج ارتفعت فقط إلى حوالي ٨٠ كم.

طورت القوات الأمريكية خلال الخمسينيات بعض الصواريخ. وقد شملت كلاً من جوبيتر وبيرشينج. ويبلغ مدى الصاروخ جوبيتر ما يقرب من ٢,٥٧٠ كم وبيرشينج ٧٢٥ كم تقريبًا. أطلقت القوات الأمريكية بنجاح لأول مرة تحت الماء القذيفة بولاريس عام ١٩٦٠م. استعمل علماء الفضاء بعد ذلك عدة صواريخ حربية تم تطويرها خلال الخمسينيات كأساس لإطلاق المركبات.

الطائرات الصاروخية. في ١٤ أكتوبر ١٩٤٧م، قام الكابتن تشارلز إلوود ييجر من القوات الجوية الأمريكية بأول رحلة **فوق صوتية** (أسرع من الصوت). فقد حلق بطائرة صاروخية تسمى **إكس - ١**. دفع **الصاروخ السمائي** بوساطة محرك صاروخي، جعل الطائرة تحلق على ارتفاع ٢٤ كم في عام ١٩٥١م وسرعة ٢,١٣٢ كم/ساعة في عام ١٩٥٣م. كما أن طائرة صاروخية أخرى هي "إكس - ١٥" ارتفعت إلى أكثر من ١٠٨ كم في عام ١٩٦٣م. ثم سجلت في عام ١٩٦٧م سرعة بلغت ٧,٢٧٤ كم/ساعة؛ أي أكثر من ٦ أضعاف سرعة الصوت.

عصر الفضاء. بدأ في ٤ أكتوبر ١٩٥٧م عندما أطلق الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أول قمر صناعي **سبوتنيك ١**، بوساطة صاروخ ذي ثلاث مراحل. وفي ٣١ يناير ١٩٥٨م، أطلق الجيش الأمريكي أول قمر صناعي أمريكي أطلق عليه اسم **إكسبلورر-١**، إلى المدار بصاروخ جونو-١. وفي ١٢ أبريل ١٩٦١م تم وضع رجل فضاء في مركبة يحملها صاروخ روسي، وهو الرائد يوري جاجارين في مدار حول الأرض لأول مرة. وفي ٥ مايو ١٩٦١م حمل الصاروخ الأمريكي المُسمَّى **رِدْستُون** القائد ألن شبرد في أول رحلة في الفضاء. وفي ١٢ أبريل ١٩٨١م أطلقت الولايات المتحدة الصاروخ كولومبيا، أول مكوك فضائي يدور حول الأرض. من أجل معلومات أكثر حول الصواريخ في الفضاء. انظر: **رحلات الفضاء**.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البازوكا
التوجيه بالقصور الذاتي
جودارد، روبرت هتشينجز
الدفع النفاث
رحلات الفضاء
الصاروخ، نموذج
فون براون، فرنهر
القذيفة الموجهة
قياس البعد
كونجريف، السير وليم
المدفعية
الواقي الحراري
ييجر، تشارلز إلوود

عناصر الموضوع

١ - كيف يعمل الصاروخ
  - أ - الوقود الدافع للصاروخ.
  - ب - الصاروخ متعدد المراحل
  - ج - إطلاق الصاروخ

٢ - كيف تُسْتَعْمَل الصواريخ
  - أ - الاستعمال العسكري
  - ب- أبحاث الغلاف الجوي
  - ج - إطلاق المجسات والأقمار الصناعية
  - د - السفر عبر الفضاء
  - هـ - استعمالات أخرى

٣ - أنواع الصواريخ
  - أ - صواريخ الوقود الدافع الصلب
  - ب- صواريخ الوقود الدافع السائل
  - ج - الصواريخ الكهربائية
  - د - الصواريخ النووية

٤ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما الذي يحرك الصاروخ؟
٢ - من أين يحصل الصاروخ على حاجته من الأكسجين؟
٣ - لماذا يكون الصاروخ متعدد المراحل؟
٤ - ماذا أضاف روبرت جودارد لتطوير الصواريخ وكذلك كونستانتين تسيولكوفسكي؟
٥ - ما العد التنازلي؟
٦ - كيف تكون اختلافات المحرك النفاث من الصواريخ؟
٧ - ما الصاروخ الصوتي؟ وما المجسات الكوكبية؟
٨ - كيف يستعمل العلماء الصواريخ الكهربائية؟
٩ - مَنْ من المرجح أن يكون أول من اخترع الصواريخ؟
١٠- ما الأجزاء الأساسية للوقود الدافع للصواريخ؟

الصاروخ الموجه. انظر: **القذيفة الموجهة**.

الصاروخ، نموذج. نموذج الصاروخ شكل مصغر للصاروخ الفضائي أو الحربي. يطير نموذج الصاروخ بنفس الطريقة التي يطير بها الصاروخ الضخم. لكن نموذج الصاروخ يزن أقل من كيلو جرام واحد وأغلبها يتراوح طولها بين ٢٠ و ٥٠ سم. يعرف نموذج الصاروخ باسم **النموذج الفضائي**.

ينتج محرك نموذج الصاروخ طاقته بحرق وقود صلب صُنع خصيصًا له. يمكن لنموذج الصاروخ أن يرتفع إلى ٦٠٠م في عدة ثوان وأن يسير بسرعة ٤٨٠ كم/ساعة. بعض النماذج الصاروخية **محملة الرؤوس**. والرؤوس المحملة غالبًا ما تكون آلة تصوير دقيقة أو راديو مرسلاً. وثمة نماذج صاروخية قليلة لها منطقتان أو أكثر تسمى **مراحل**، مجتمعة واحدة فوق الأخرى. كل مرحلة لها محركها الخاص الذي يبدأ في العمل عندما تنتهي المرحلة السابقة.

يقوم عدد كبير من الشباب ببناء نماذج الصواريخ ويقومون بإطلاقها هوايةً. فأغلب صناع هذه النماذج يبدأون النموذج الأول من لعب تباع في محلات النماذج.

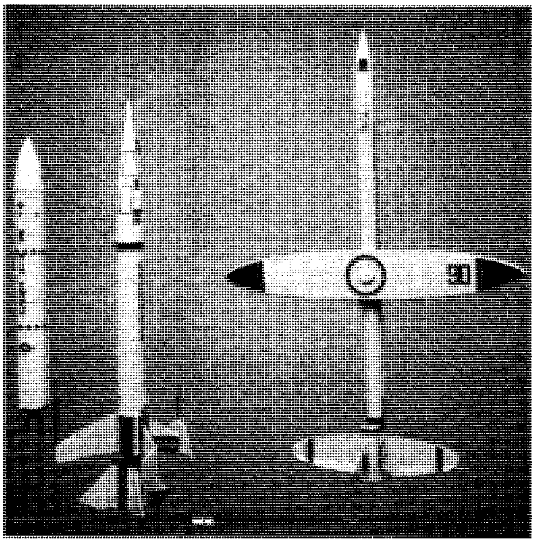

ثلاثة أنواع من نماذج الصواريخ يمكن بناؤها؛ صاروخ ذو مرحلة واحدة (يسارًا) ويحتاج تصنيعه إلى مهارة وخبرة أقل من المهارة والخبرة اللتين يحتاجهما تصنيع الصاروخ متعدد المراحل (وسط) أو الصاروخ الشراعي (يمينًا).

نماذج الصواريخ هواية آمنة، إذا اتبعت أربع قواعد أساسية. ١- يجب أن تدفع الصواريخ بآلة جاهزة الصنع. ٢- تصنع الصواريخ من مواد خفيفة الوزن مثل: الورق المقوى والبلاستيك، وكذلك خشب البلسا، وبدون أجزاء معدنية. ٣- يجب تغذية الصاروخ بآلة كهربائية من على بعد ٥م على الأقل. ٤- يجب وضع آلة القذف رأسيًا على زاوية ٣٠°. يضاف إلى ذلك ألاّ تحتوي الرؤوس المحملة على حيوانات حية أو مواد قابلة للاشتعال أو الاحتراق.

أجزاء نموذج الصاروخ. كل نموذج صاروخي يحتوي على سبعة أجزاء رئيسية: ١- الجسم الأسطواني. ٢- طرف القذف. ٣- زعانف. ٤- ماسك المحرك. ٥- المحرك. ٦- المخروط الأمامي. ٧- آلة الاسترداد. كذلك يحتوي الصاروخ على نظام قذف لدفعه في الهواء.

الجسم الأسطواني. جسم أسطواني يحتوي على كل الأجزاء، غالبًا ما يصنع من الورق المقوى.

طرف القذف. ورقة ضيقة أو أنبوبة بلاستيك تثبت بجانب الجسم الأسطواني وتثبت بإحكام فوق **عمود القذف** الطويل والعمودي المصنوع من المعدن والذي يعتبر جزءًا من جهاز القذف. خلال الصعود يوجه طرف القذف الصاروخ ويجعله عموديًا دائمًا.

الزعانف. مهمتها مساعدة الصاروخ على السير في خطوط مستقيمة. وأغلب نماذج الصواريخ لها ثلاث أو أربع زعانف في أسفل الجسم الأنبوبي، وهي مصنوعة من الورق المقوى أو البلاستيك أو الخشب.

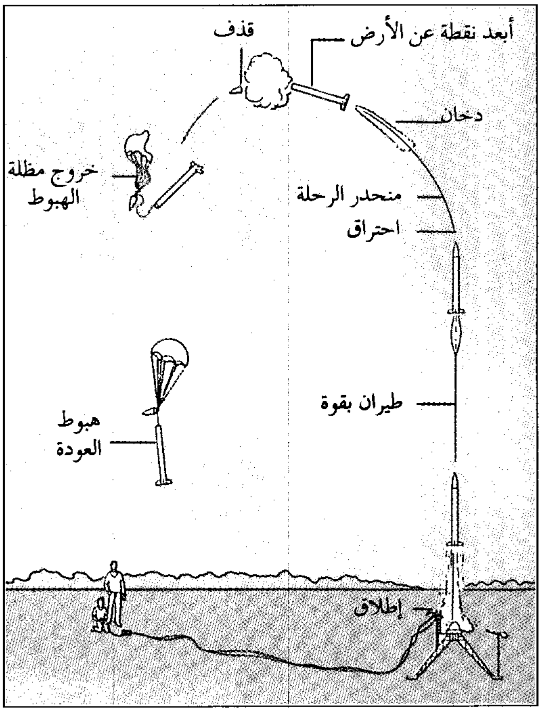
أبعد نقطة عن الأرض
قذف
دخان
خروج مظلة الهبوط
منحدر الرحلة
احتراق
طيران بقوة
هبوط العودة
إطلاق

مسار الطيران لنموذج صاروخ يتكون من عدة أطوار. يتغير أقصى ارتفاع للصاروخ باستعمال محركات مختلفة الأحجام.

ماسك المحرك أو مثبت المحرك. يكون من ورق مقوى أو حلقة بلاستيك داخل أسفل الجسم الأنبوبي. يثبت المحرك داخل الماسك.

المحرك. أغلب الصواريخ تتكون من جسم ورقي سميك يحتوي على الوقود الصلب وهذا المحرك غالبًا ما يستعمل مرة واحدة.

المخروط الأمامي. ويكوّن قمة نموذج الصاروخ. رأس هذا المخروط دائري وذلك لكي يقلل من مقاومة الهواء. أغلب هذه الأطراف تصنع من البلاستيك أو خشب البلسا.

آلة الاسترداد. تعيد الصاروخ ببطء إلى الأرض. هذه الآلة مظلة هبوط صغيرة مصنوعة من الورق أو القماش أو غطاء رقيق من البلاستيك. وهي محمولة داخل الجسم الأسطواني خلف المقدمة المخروطية. في الطيران على ارتفاع، يدفع حقن الوقود داخل المحرك المقدمة للأمام ثم تنفصل من الجسم الأسطواني. هذه الحركة الأمامية تحرر المظلة.

تثبت المظلة في المخروط الأمامي والجسم الأسطواني بوساطة **حبل** قوي مصنوع من المطاط أو البلاستيك. هذا الحبل يمنع المظلة من التمزق بعيدًا عن الصاروخ بعد القذف. تدخل حشوة من القطن أو أي مادة مقاومة للاشتعال إلى الجسم الأسطواني بين مظلة الهبوط والمحرك لحماية المظلة من حرارة التغذية بالحقن.

جهاز القذف. يتكون من وسادة القذف وجهاز إشعال المحرك، وله قاعدة من ثلاث أرجل، قضيب التغذية ثم الحارف. يحافظ الحارف على غازات عادم المحرك الساخنة من الوصول إلى وسادة القذف أو الأرض.

جهاز الإشعال يحتوي على مفتاح اتصال يسمى **منظم القذف** وبطارية، يوصل منظم القذف إلى جهاز **الإشعال** بوساطة أسلاك خاصة تدخل إلى المحرك. عندما يضغط القائم بالإطلاق على مفتاح القذف، فإن تيارًا كهربائيًا من البطارية يجعل جهاز الإشعال ساخنًا. وتدير حرارة جهاز الاشتعال المحرك.

بناء نماذج الصواريخ وإطلاقها

تحتوي مجموعات النماذج المستعملة لصناعة الصواريخ على كل الأجزاء ما عدا المحرك وجهاز التغذية والذي يشترى منفصلاً. كما تحتوي كذلك المواد اللاصقة

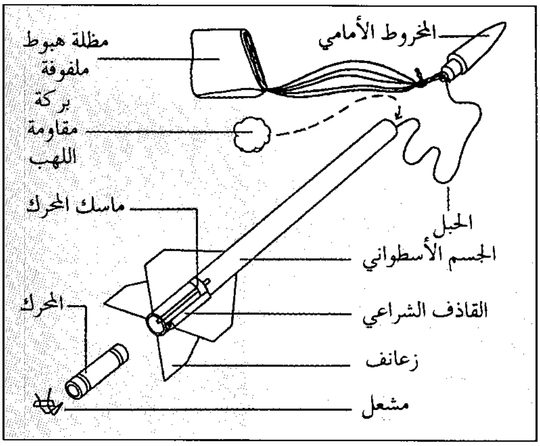
مظلة هبوط ملفوفة
المخروط الأمامي
بركة مقاومة اللهب
ماسك المحرك
الحبل
الجسم الأسطواني
المحرك
القاذف الشراعي
زعانف
مشعل

الأجزاء الرئيسية في النموذج الصاروخي والتي تباع كمجموعة في أغلب محلات النماذج. تبيع المحلات المحركات منفصلة ويستطيع موجه الصاروخ أن يحدد اختياره من بين مجموعة مختلفة السعات.

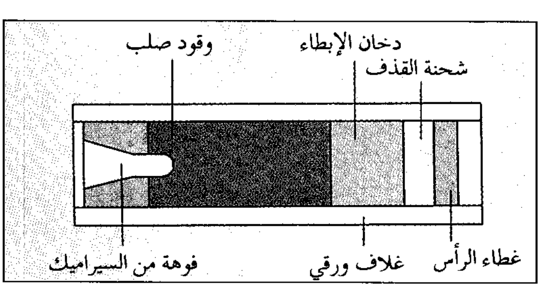
وقود صلب
دخان الإبطاء
شحنة القذف
غطاء الرأس
غلاف ورقي
فوهة من السيراميك

نموذج محرك الصاروخ يحتوي على الوقود الصلب الذي يدفع الصاروخ. يقلل دخان الإبطاء من السرعة وتخرج شحنة القذف المظلة.

وورق الصنفرة لجعل سطح الصاروخ أملس، ثم آلة قطع حادة لقطع الأجزاء الدقيقة. ويطلي بعض المتحمسين صواريخهم فتبدو أكثر واقعية.

قبل طيران النموذج، يجب على صانع الصاروخ أن يعرف قواعد الطيران وقوانينه في منطقته. ثم يختار مكانًا آمنًا للطيران. مكان الطيران يجب أن يكون كبيرًا ومفتوحًا وبعيدًا عن كبلات الكهرباء والمباني العالية وكذلك الأشجار. كذلك يجب أن يكون خاليًا من أي مواد يمكن أن تحترق بسهولة مثل الحشائش الميتة أو الغلال الجافة أو الفضلات الورقية. طول أقصر مسافة هي على الأقل أربع مرات ارتفاع الصاروخ.

في منطقة إطلاق الصاروخ، يركب موجه الصاروخ المحرك ويثبت الصاروخ على قاعدة الإطلاق. وبعد التأكد من أن كل المشاهدين على مسافة آمنة من الصاروخ، يبدأ موجه الصاروخ العد التنازلي لفترة ٥ ثوان ليضغط على مفتاح القذف. ينطلق الصاروخ ويحلق في الهواء. وعند أقصى ارتفاع له، يتخلص الصاروخ من آلة الاسترداد فيعود ساقطًا إلى الأرض.

نوادي نماذج الصواريخ والمسابقات

تتكوَّن نوادي نماذج الصواريخ دائمًا من خلال أي مجموعة. فيمكن أن يكون النادي مجموعة من شباب أي طائفة أو كشافة. ونوادي الصواريخ بها مرشدون ذوو خبرة لمساعدة أعضائها بالمشروعات. وبالنوادي كذلك أجهزة القذف الخاصة بالصاروخ وأجهزة أخرى. وتعقد بعض النوادي مسابقات. أحد هذه المسابقات **البيضة العالية** تتضمن قذف صاروخ يحمل بيضة. يرسل كل متسابق صاروخًا أعلى ما يمكن، ويحاول أن يستعيد البيضة سالمة.

بعض الأقطار بها هيئة قومية لنماذج الصواريخ، تضع قواعد الأمان وشهادات أمان المحركات، وتصدر المطبوعات وكذلك تقنن النوادي المحلية. خلال هذه الجمعيات القومية، يسجل محترفو نماذج الصواريخ أرقام الطيران حتى يصبحوا أبطالاً قوميين. كذلك يمكنهم المنافسة ضد أبطال من أقطار أخرى. وتعقد البطولة الدولية لنماذج الصواريخ كل سنتين.

الصاروخ النووي. انظر: **الصاروخ** (الصواريخ النووية).

ابن صاعد (٢٢٨-٣١٨هـ، ٨٤٢-٩٣٠م). يحيى ابن محمد بن صاعد. مولى أبي جعفر المنصور، بغدادي، من كبار الحفاظ وشيوخ الرواية. بدأ بكتابة الحديث سنة ٢٣٩هـ. رحل في طلب الحديث إلى الشام والحجاز ومصر. سمع من أحمد بن منيع، ويحيى بن سليمان، وسوار بن عبدالله، ومحمد بن إسماعيل البخاري، ومحمد ابن سليمان وغيرهم. روى عنه أبو القاسم البغوي، والدارقطني، وأبو طاهر المخلص، ومحمد ابن عمر الجعابي، وغيرهم. قال أبو علي النيسابوري: لم يكن بالعراق من أقران ابن صاعد أحد في فهمه، والفهم عندنا أجلُّ من الحفظ. قال الخطيب البغدادي: له تصانيف في السنن والأحكام تدل على حفظه وفقهه وفهمه. ومن مصنفاته: **مجالس من الأمالي؛ حديث عبدالله بن مسعود؛ مسند أبي بكر الصديق**. توفي في بغداد.

الصاعدة تكوين حجري يرتفع إلى أعلى من أرضيات الكهوف لاسيما كهوف الحجر الجيري الكبيرة. وتتكون معظم الصواعد عندما يحمل الماء المتساقط على الأرض من جدران وسقف الكهف معه مادة **الكلسيت** المذابة وهي شكل من كربونات الكالسيوم، وعندما يدخل الماء جو الكهف يفقد ثاني أكسيد الكربون ويرسب الكلسيت. ويقوم الكلسيت ببناء تشكيلات حجرية ملونة تبرز إلى أعلى.

وتسمى التشكيلات المشابهة التي تتدلى من سقف الكهف هوابط. انظر: **الهابطة** وأحيانا تتصل الصواعد بالهوابط مكونة أعمدة أو ستائر حجرية على جدران الكهف.

انظر أيضا: **الكلسيت؛ الكهف.**

الصاغاني، ابن الضياء (؟ - ٨٥٤هـ، ١٤٥٠م). محمد بن أحمد بن محمد بن سعيد العمري الصاغاني. عرف كأبيه بابن الضياء، فقيه، حنفي المذهب، أصولي، نشأ بمكة وحفظ القرآن، وجمع القراءات السبع، واشتغل بالقضاء بمكة.

من مؤلفاته: **البحر العميق في مناسك حج البيت العتيق؛ تنزيه المسجد الحرام عن بدع جهلة العوام؛ شرح أصول البزدوي؛ الشافي في مختصر الكافي.**

الصَّافَّات، سُوْرَة. سورة الصافات من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والثلاثون**. عدد آياتها **اثنتان وثمانون ومائة** آية. وجاءت تسميتها **الصَّافَّات** تذكيرًا للعباد بالملأ الأعلى من الملائكة الأطهار، الذين لا ينفكون عن عبادة الله ﴿**يسبحون الليل والنهار لا يفترون**﴾ الأنبياء : ٢٠.

سورة تستهدف بناء العقيدة في النفوس، وتخليصها من شوائب الشرك في كل صوره وأشكاله، شأنها شأن سائر السور المكية التي تُعنَى بتثبيت دعائم الإيمان.

الصافر الذهبي يتناسل في أوروبا. ويبني عُشّه بين الأغصان المتشابكة، ويتناول طعامه في أعالي الأشجار.

عالجت السورة ثلاث قضايا رئيسة تمثّلت في افتتاحها بالقَسَم بتلك الطوائف من الملائكة الأبرار، الزاجرين للسحاب، يسوقونه حيث شاء الله، ثم مسألة الشياطين وتسمُّعهم للملأ الأعلى، ورجمهم بالشهب الثاقبة، ردًا على أساطير الجاهلية بوجود قرابة بين الله سبحانه والجن. وتحدثت السورة عن البعث والجزاء وإنكار المشركين له، واستبعادهم للحياة بعد الموت. ثم تعرضت السورة لتأكيد عقيدة الإيمان بالبعث حيث ذكرت قصة الكافر والمؤمن، والحوار بينهما، ثم خلود المؤمن في الجنة، وخلود الكافر في النار، مشيرة خلال ذلك إلى قصص بعض الأنبياء، ثم فصّلت في قصة الإيمان والابتلاء في حادثة ذبح إسماعيل، وماجرى من أمر الرؤيا للخليل إبراهيم عليه السلام حيث أُمر بذبح ابنه، ثم جاء الفداء تعليمًا للمؤمنين كيف يكون أمر الانقياد والاستسلام لأمر أحكم الحاكمين. وختمت السورة ببيان نصرة الله لأنبيائه وأوليائه في الدنيا والآخرة، مشيرة إلى تنزيه الله سبحانه والتسليم على رسله والاعتراف بربوبيته **﴿سبحان ربّك رب العزّة عما يصفون * وسلام على المرسلين * والحمد لله رب العالمين﴾** الصافّات: ١٨٠ - ١٨٢.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الصافر اسم يطلق على مجموعتين من طيور الغابات ذات ريش لامع، غالبًا ما يجمع لونه بين الصفار والسواد أو الحمرة والسواد. وطيور الصافر في العالم القديم تعشش عادة في أعالي الأشجار، حيث يتدلّى العش بين فرعين متشابكين. وهي تعشش أيضاً في ثقوب داخل الأشجار. ونداء الصافر صفير عال يشبه صوت الناي. تعيش طيور الصافر على الفواكه والحشرات. وتعشش طيور الصافر الذهبية في أوروبا وتقضي الشتاء في إفريقيا. أما طيور الصافر الأمريكية فهي تنتمي إلى عائلة الطيور السوداء. انظر: **صفارية بالتيمور**.

الصافر الذهبي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الصافرات حوريّات البحر في الأساطير الإغريقية، وكانت تعيش في الجزر. ولقد ذكرت صافرتان في شعر الملحمة اليونانية الأوديسة. وتناول معظم الكُتّاب ثلاث صافرات. وسَحَر الغناء العذب للصافرة البحارة حتى تحطمت سُفنهم على شواطئ الجزر الصخرية. وفي بعض القصص تموت الصافرات، إذا أبحر شخص ما وتجاوزها دون أن يُحرّكه غناؤها.

وضع البطل أوديسيوس، (أوليسوس في اللاتينية)، الشمع على آذان بحارته حتى لا يسمعوا غناء الصافرات، ثم طلب منهم أن يربطوه على صاري المركب. وبهذا يتمكن أوديسيوس، من الاستماع للصافرات، دون حدوث خطورة على مركبه. وصُوِّرت الصافرات فنيًا لأوَّل مرة بوصفها طيورًا برؤوس نساء وصُوِّرت أخيرا في صورة نساء بأرجل طيور وفي بعض الأحيان تضاف إليها أجنحة.

انظر أيضًا : **الأوديسة؛ كابري.**

صالح عليه السلام نبي أرسل لقوم ثمود. طلب من قومه أن يستمعوا إليه، وأن يعبدوا الله الذي لا إله غيره، وناشدهم أن يذكروا آلاء الله، وقال لهم إنه لايسألهم على ذلك أجرًا، ولكنهم أعرضوا عنه في جفاء، ورموه بأنه من المسحَّرين.

مساكن قوم صالح. بنيت مساكن ثمود بالحِجْر، وتقع بين الحجاز والشام، شمالي وادي القرى. ولاتزَال أطلالها قائمة، وهي قبور تضم بقايا عظام آدمية نحتت من صخور العلا.

أصولهم. يجمع المؤرخون المسلمون على أن الثموديين عرب، بل ويكادون يتفقون على أنهم من العرب العاربة. ثم يذهبون بعد ذلك مذاهب شتى: حيث يرى فريق منهم أنهم بقية من قوم عاد، ويرى آخرون أنهم بقية من العماليق، ويرى فريق ثالث أنهم عرب جنوبيون هاجروا إلى شمال غربي الجزيرة العربية.

زمانهم. لايوجد دليل مؤكد على الوقت الذي عاش فيه الثموديون، لكن بعض المؤرخين يقولون: إنهم ربما وجدوا بين أوائل الألف الأولى قبل الميلاد، إلى القرن الخامس الميلادي.

ثقافتهم. تدل الكتابات الثمودية على أن قوم ثمود كانوا أقرب إلى أهل الحضر منهم إلى أهل الوبر. فلهم مواطن استقرار ومعابد. وكانوا يعملون بالزراعة، والصيد الذي مارسه سكان مَدْيَن بصفة خاصة. وبعضهم كانوا من البدو الرحل، ومنهم من اشتغل بالتجارة، وبعضهم عمل بتجارة القوافل. ومعظم قوم ثمود كانوا يعرفون القراءة. أما دينهم فكان عبادة الأصنام.

ويذكر ابن الأثير أن الله أطال أعمارهم، حتى إن أحدهم كان يبني بيته من المدر (الطين المتماسك) فينهدم وهو حي. فلما رأوا ذلك اتخذوا من الجبال بيوتًا فارهين، فنحتوها، وكانوا في سعة من العيش.

وروى البخاري رحمه الله في صحيحه أن النبي ﷺ لما مرّ بالحجر قال: (**لاتدخلوا مساكن الذين ظلموا أنفسهم، إلا أن تكونوا باكين أن يصيبكم ما أصابهم**) ثم تقنَّع بردائه وهو على الرَّحل.

معجزة صالح. سأل قوم صالح نبيهم أن يأتيهم بآية، واقترحوا عليه أن يخرج لهم من صخرة صماء ـ عينوها ـ ناقة عشراء تمخض. فأخذ عليهم العهود والمواثيق لئن أجابهم الله إلى سؤالهم ليؤمنن به وليتبعنّه. ثم قام إلى صلاته ودعا الله عز وجل، فتحركت تلك الصخرة ثم انصدعت عن الناقة، يتحرك جنينها بين جنبيها، كما سألوا.

وأقامت الناقة وفصيلها، بعدما وضعته بين أظهرهم مدة تشرب من بئرهم يومًا، ويشربون لبنها يومًا، كما قال تعالى: ﴿**هذه ناقة لها شِرب، ولكم شِرب يوم معلوم**﴾ الشعراء: ١٥٥.

فلما طال عليهم الأمر، واشتد تكذيبهم لنبي الله صالح عليه السلام عزموا على قتلها ليستأثروا بالماء كل يوم. وقد روي أن الذي قتلها طاف على قومه ليعلم رضاهم، فوافقوه، لذلك أسند القتل إلى قوم صالح كما في قوله تعالى: ﴿**فعقروا الناقة**﴾ الأعراف: ٧٧.

وقد جاء ذكر الناقة في المواضع التالية من القرآن الكريم: (الأعراف: ٧٣ ـ ٧٧)، (هود: ٦١ ـ ٦٨)، (الشعراء: ١٤١ ـ ١٥٩)، (القمر: ٢٣ ـ ٣١)، (الشمس: ١١ ـ ١٥).

دعوة صالح. يخرج المتأمل في قصة صالح عليه السلام كما وردت في المواضع المختلفة من القرآن الكريم بالنتائج التالية:

١- دعوة صالح ـ عليه السلام ـ لقومه إلى التوحيد، ونبذ مايعبدون من دون الله، ونهيهم عن الإفساد، وبين لهم أنّه لا يطلب على دعوته لهم إلى الخير أجرًا. ٢- بينة الناقة، وتحذيرهم من إيذائها، وتهديدهم بالعذاب إن فعلوا. ٣-التذكير بنعم الله وآلائه، ومنها: أنه جعلهم خلفاء قوم عاد، وبوأهم الأرض يبنون فيها البيوت والقصور، وجعل لهم الجنات والعيون والنخيل. ٤- موقف الملأ من الدعوة: استكبار على المؤمنين المستضعفين، وكُفْر برسالة صالح عليه السلام، واستهزاء به، واتهامه أنه مسحور، وأنه كذاب أشر، وأنه بشر مثلهم فلا يستحق النبوة. ٥- عقر الناقة، وتحديهم نبيهم. ٦- وقوع العذاب بالكافرين (بالرجفة والصيحة والصاعقة). ٧- نجاة المؤمنين. ٨- بقاء بيوت الظالمين خاوية، لتكون آية وعبرة للمعتبرين.

صالح بن كيسان (؟ - ١٤٠هـ، ؟ - ٧٥٧م). صالح بن كيسان المدني. مؤدب أبناء عمر بن عبدالعزيز. أحد علماء المدينة. كان كثير الحديث، حجة. جمع بين

الحديث والفقه. رأى عبدالله بن عمر، لكنه لم يسمع منه. روى عن عروة بن الزبير، ونافع مولى ابن عمر، وسالم بن عبدالله بن عمر، ومحمد بن مسلم الزهري، والقاسم بن محمد، وغيرهم. روى عنه عبدالملك بن جريج، ومالك بن أنس، وإبراهيم بن سعد، وسفيان بن عُيَيْنة، ومعمر بن راشد، وحماد بن زيد وغيرهم. روى له أصحاب الكتب الستة. يقال: إنه جاوز المائة.

صالح الجرمي. انظر: **الجرمي، صالح.**

أبوصالح السمّان (؟ - ١٠١هـ ، ؟ -٧٢٠م). ذكوان بن عبد الله، أبوصالح السمان. مولى أم المؤمنين جويرية بنت الحارث. مدني، محدِّث مشهور، ثقة ثبت، كثير الحديث. شهد حصار عثمان بن عفان. كان يجلب الزيت والسمن إلى الكوفة. روى عن علي ابن أبي طالب، وسعد بن أبي وقاص، وأبي هريرة، وأبي الدرداء، وأبي سعيد الخدري، وجابر بن عبدالله، وعبدالله بن عمر، وعبدالله بن عباس، وعائشة، وغيرهم. روى عنه ابنه سهيل، وعطاء بن أبي رباح، وعبدالله بن دينار، ورجاء بن حيوة، وزيد بن أسلم، وسليمان بن مهران الأعمش، وعمرو بن دينار، وابن شهاب الزّهري، ويحيى بن سعيد الأنصاري، وغيرهم. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة.

صالح، الطيب. انظر: **الطيب صالح.**

صالح العلي (١٣٣٧هـ - ، ١٩١٨م -). صالح أحمد العلي باحث وأكاديميّ عراقي. وُلد في الموصل. أنهى دراسته الابتدائية والمتوسطة في الموصل. تخرّج في دار المعلمين الابتدائية عام ١٩٣٧م. حصل على شهادة الليسانس عام ١٩٤٣م. التحق بكلية الآداب جامعة القاهرة وحصل منها على شهادة الليسانس في التاريخ. التحق بجامعة أكسفورد ونال شهادة الدكتوراه في الفلسفة عام ١٩٤٩م. درّس في جامعة بغداد وشغل فيها رئاسة قسم التاريخ لعدّة سنوات. عُيّن عميدًا لمعهد الدراسات الإسلامية العليا بالجامعة نفسها (١٩٦٣- ١٩٦٨م). كان رئيسًا لمركز إحياء التراث العلميّ العربيّ بالوكالة (١٩٨٠- ١٩٨٢م). كما كان عضوًا في العديد من المجامع والمجالس منها مجلس جامعة بغداد ومجمع اللغة العربية في دمشق، ومجمع اللغة العربية في القاهرة. شارك في عدد كبير من اللجان المشكّلة في العراق لبحث شؤون تدريس التاريخ وكتابته. كما شارك في عدد كبير من المؤتمرات والندوات العلمية عن التاريخ وما يتّصل به. له العديد من المؤلفات والأبحاث وملخصات الكتب والترجمات منها: **دراسات في تاريخ الحركة الفكرية في صدر الإسلام؛ امتداد العرب في صدر الإسلام.**

صالح العلي

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٩هـ ، ١٩٨٩م.

صالح، علي عبدالله (١٣٦٣هـ - ، ١٩٤٢م -). علي عبدالله صالح، رئيس الجمهورية العربية اليمنية. وُلدَ في قرية بيت الأحمر بمنطقة سنحان في صنعاء باليمن. تلَقى دراسته الأولى في كُتاب القرية ثم التحق بالقوات المسلحة عام ١٩٥٨م وواصل دراسته، وتنمية معلوماته العامة وهو في سلك الجندية.

وفي عام ١٩٦٤م التحق بمدرسة المدرعات في دورة تخصص على سلاح المدرعات. وبعد تخرجه عاد من جديد للمشاركة في معارك الدفاع عن الجمهورية في أكثر من منطقة من مناطق اليمن. مثّل اليمن منفردًا ومشتركًا مع غيره في كثير من المحادثات والزيارات الرسمية لكثير من البلدان الشقيقة والصديقة.

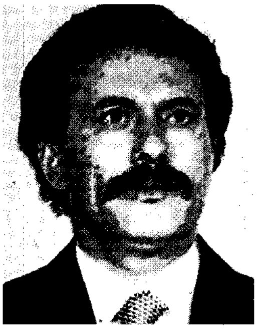

علي عبدالله صالح

عُيّن عضوًا بمجلس رئاسة الجمهورية المؤقت. ونائب القائد ورئيس الأركان العامة.

انتخب يوم ١٧ يوليو ١٩٧٨م رئيسًا للجمهورية وقائدًا عامًا للقوات المسلحة. انتخب أمينًا عامًا للمؤتمر الشعبي العام في ٣٠ أغسطس ١٩٨٢م. أعيد انتخابه في ٢٣ مايو ١٩٨٢م رئيسًا للجمهورية وقائدًا عامًا للقوات المسلحة.

انتخبه مجلس النواب رئيسًا لمجلس الرئاسة عقب الانتخابات التشريعية التي جرت في الجمهورية العربية اليمنية يوم السابع والعشرين من أبريل عام ١٩٩٣م. استطاع وبمساعدة الوحدويين إلحاق الهزيمة بالانفصاليين في الحرب التي جرت في منتصف عام ١٩٩٤م وأبقى على اليمن موحدًا. وفي ٢٧ أبريل ١٩٩٧م، فاز المؤتمر

الشعبي بأغلب مقاعد البرلمان، وبدأ صالح فترة رئاسية جديدة

الصالون اسم يطلق على نوع من الغرف، أو الأماكن ذات الصالات الكبيرة. يعتبر الصالون في الأصل غرفة استقبال بالقصر وهي غرفة تهيء وضعا مناسبًا للترويح عن الضيوف واستقبال العامة.

كانت بعض الصالونات في بعض المجتمعات تتكون من طابقين وذات سقف على شكل قوس وبها عدة نوافذ. زينت جدران العديد من الصالونات بالمنحوتات والرسومات. كان الرسامون في القرنين السابع عشر والثامن عشر يقيمون المعارض لأعمالهم بصالون كاري بقصر اللوفر بباريس. ولقد عرفت هذه المعارض باسم الصالونات. ومازال المصطلح إلى الآن يعني المعرض السنوي لأعمال الفنانين الأحياء. ولأن صالون اللوفر كان هو الصالون العام الوحيد للمعارض الفنية بباريس فإنه أصبح شكلاً رسميًا مسموحًا به من الفن. ثار عدد من الفنانين على سيطرة الصالون على الذوق العام.

من أشهر الصالونات في العالم العربي صالون مي زيادة وصالون العقاد في مصر. وكان يشهد هذين الصالونين عدد من الأدباء والفنانين والسياسيين وأهل الفكر. وكانوا يناقشون مختلف القضايا الأدبية والفكرية وأحيانًا السياسية، وكثيراً ما كان ينشد الشعراء آخر ما ينظمون من شعر، ويقرأ الكتاب آخر ما ألفوا، ويناقشهم الحاضرون في ذلك.

وفي عام ١٨٦٣م تأسس في الغرب صالون الرفض بوساطة الفنانين الذين رفض الصالون الرسمي أعمالهم. ولقد عرض معظم مؤسسي الفن الحديث أعمالهم في الصالون الجديد. كلمة صالون قد تعني أيضا تجمّعًا لصفوة مرموقة من الناس. ولقد بنى الأغنياء الباريسيون خلال القرن الثامن عشر منازل حضرية بصالونات زُيّنت بأناقة فائقة. وكان أهلها يستضيفون الكتاب والفلاسفة والسياسيين والأرستقراطيين. ولقد اشتهر من هذه الصالونات الفرنسية صالون مدام ريكامييه الأدبي الشهير، وصالون المركيزة دو رامبوييه ومدام دوستال.

الصامت ويُعرف أيضًا بالصوت الساكن، وهو الصوت المجهور أو المهموس الذي يَحْدث أثناء النطق به اعتراض أو عائق في مجرى الهواء، سواء أكان الاعتراض كاملاً كما في نطق صوت مثل: د، ب أو جزئيًا من شأنه أن يسمح بمرور الهواء، ولكن بصورة ينتج عنها احتكاك مسموع كما في نطق صوت مثل: س، ش.

فالأصوات الصامتة (الصوامت) هي كل أصوات اللغة العربية ماعدا الصائتة (الحركات) منها.

أنواع الأصوات الصامتة. يمكن تقسيم تلك الأصوات بحسب مخارجها (المخرج هو مكان خروج الصوت) إلى ١١ نوعًا:

١- أصوات شفهية، وتشمل: ب، م. ٢- أصوات شفهية أسنانية، ولا يوجد منها في العربية سوى صوت: ف. ٣- أصوات بين أسنانية، وهي: ث، ذ، ظ. ٤-أصوات ذَلَقية لثَويَّة، وهي ز، س، ص، ر. ٥- أصوات ذَلَقية لثَويَّة أَسنانية، وهي: ت، د، ط، ض، ل، ن. ٦-أصواتَ طرفية غاريَّة، وتشمل: ج، ش. ٧- صوت وسطي غاري، وهو: ي، في مثل: يَتْرُك، يد. وهو يختلف عن ياء المد في نحو: يزيد، التي تُعَدُّ صوتًا صائتًا. ٨- أصوات قَصيَّة طبقيَّة، وهي: ك، غ، خ، الواو (في نحو: حَوْض، وَلَد). وهو يختلف عن واو المد في نحو: يدعو، الذي يُعَدُّ صوتًا صائتًا. ٩- صوت قصي لهوي، وهو صوت: ق. ١٠- أصوات جذْرِيَّة حلقيَّة، وتشمل: ح،ع. ١١- أصوات حنجريَّة، وتشمَل:ء (همزة القطع)، هـ.

صفات الأصوات الصامتة

تُقسَّم الأصوات الصامتة في اللغة العربية الفصيحة المعاصرة من حيث صفاتُها إلى المجموعات التالية:

أصوات مجهورة، وأصوات مهموسة. فالصوت المجهور هو الصوت الذي يهتزُّ الوتران الصوتيان عند النطق به. والصوت المهموس هو الصوت الذي لا يهتَزُّ الوتران الصوتيان عند النطق به.

والأصوات المهموسة هي: ت ث ح خ س ش ص ط ف ق ك هـ.

أما الأصوات المجهورة فهي: ب ج د ذ ر ز ض ظ ع غ ل م ن، و (في نحو: وَلَد)، ي (في نحو: يد).

وأما صوت الهمزة (ء) (همزة القطع) فيوصف - في الأغلب - بأنه لا بالمهموس ولا بالمجهور.

والجدير بالذكر أن كل أربعة أصوات من خمسة من الأصوات الصامتة في الكلام هي أصوات مجهورة، مما يجعل للُّغة عنصرها الموسيقي ورنينها الخاص.

أصوات انفجارية، وأصوات احتكاكية (شديدة ورخْوة). وهذا التقسيم مبني على كيفية خروج الصوت. فالصوت الانفجاري (الشديد) هو الصوت الذي يصحب خروجه مايشبه الانفجار نتيجة انحباس الهواء عند مَخْرجه، والصوت الاحتكاكي (الرخْو) لا يصحبه ذلك الانفجار.

والأصوات الانفجارية في العربية هي: ب ت د ض ط ك ق، همزة القطع. والأصوات الاحتكاكية هي: ف ث ذ ظ س ز ص ش خ غ ح ع هـ.

وهناك صوتان ليسا انفجاريَّيْن ولا احتكاكيَّيْن، وهما: م ، ن، ويوصفان بأنهما مائعان. وهناك صوت انفجاري احتكاكي، وهو صوت: ج، ويوصف بأنه مركَّب. وهناك أصوات تُعرف عند علماء العربية القدامى بأنها متوسطة (بين الانفجارية والاحتكاكية)، وتشمل إضافة إلى صوتي: م، ن كلاً من صوت: ر (المكرر) وصوت: ل (الجانبي).

وأما الواو والياء في مثل (وَلَد، يَترك)، وفي مثل (يَوْم، بَيْت) فيوصف كل منهما بأنه **نصف حركة** لأنه يقلُّ فيهما الاحتكاك بدرجة تقرِّبهما من الحركات، ولكنهما يؤديان وظائف الأصوات الصامتة.

أصوات مفخَّمة (مُطْبَقة) **وأصوات مرقَّقة** (غير مُطْبَقة). فالصوت المفخَّم هو الصوت الذي يرتفع فيه مؤخر اللسان تجاه الطَّبق (الجزء اللين من سقف الحنك) ولكن لا يتصل به. والصوت المرقَّق هو الصوت الذي لا يرتفع فيه مؤخَّر اللسان تجاه الطبق.

والأصوات المفخَّمة في العربية هي: ص ض ط ظ. ولكن هناك أصوات مفخَّمة تفخيمًا جزئيًا (بين الترقيق والتفخيم) هي: ق، غ ، خ. والأصوات المرقَّقة هي الأصوات الأخرى عدا المفخَّمة والمفخَّمة جزئيًا.

أما صوتا: ر، ل فيفخَّمان في مواضع ويُرقَّقان في مواضع أُخرى.

تأثر الأصوات بما يجاورها

تتأثر الأصوات بعضها ببعض. ونوجز هذا التأثر من خلال الظواهر الصوتية التالية:

الإدغام. هو الإتيان بصوتين، ساكن فمتحرِّك من مَخْرج واحد بلا فصل بينهما، بحيث ينطق المتكلم بهما دفعة واحدة. والغرض الأصلي منه **التخفيف**.

ويدخل الإدغام جميع الحروف ماعدا الألف اللينة، ويكون في متماثلَيْن، من كلمة واحدة نحو: مرَّ، ومن كلمتين نحو: قُلْ لَهُ، وفي متقاربين كذلك نحو: ادَّكر، قلْ ربِّ.

وأنواع الإدغام ثلاثة: واجب، نحو: مدَّ، وجائز نحو: لم يَشُدَّ (لم يَشْدُدْ)، وممتنع نحو: شدَدْتُ.

الإبدال. هو حلول أحد الأصوات محل الآخر كما في نحو: سيِّد، ميِّت، وأصلهما: سَيْود، مَيْوت. والإبدال أعم من الإعلال الذي هو: التغيُّر في الأصوات الصائتة (أصوات العلة). انظر: **الصائت**. والغرض من الإبدال تحقيق نوع من الاقتصاد في عمليات النطق المتتابعة.

وظاهرة الإبدال، بصفة عامة، تحدث على أساس التقارب بين الأصوات المتبادلة. وهذا التقارب يعني الاتحاد أو التقارب في المخرج.

المماثلة. هي تأثُّر صوت بما جاوره لينقلب إلى جنس الصوت الآخر أو إلى صوت مقارب له في الجَهْر أو الهَمْس أو الاحتكاك أو الانفجار أو في صفة الأنفية أو الفموية، أو انتقل إلى مَخْرَجه.

أنواع المماثلة. قد يتأثر الصوت بما بعده أو بما قبله. فإذا تأثَّر بما قبله سُمِّيت المماثلة تقدُّمية على نحو تأثُّر صوت التاء المهموس بصوت الدال المجهور في: (ادَّعى) التي أصلها (ادتَعى) فقُلب دالاً، ونتج عن ذلك: ادْدَعى، ثم أُدْغم (أُدْخل) الدَّال في الدَّال، فنتج عن ذلك: ادَّعى. ومثلها يُقال في: ازداد، ادَّكر.

وإذا تأثر الصوت بما بعده سُمِّيت المماثلة **رجعيَّة** على نحو تأثُّر صوت النون بما بعدها من أصوات في مثْل: يَنْفَع، حيث تُنطق النون شفهية أسنانية متأثرة بصوت الفاء، وفي مثل: ينظم، حيث تُنطق النون مُطْبَقةً (مفخَّمة) متأثرة بصوت الظاء.

والمماثلة تكون **تامَّة** أو **غير تامة**، فالمماثلة التامَّة كما في نحو: ادَّعى، حيث يحدث تغيُّر كاملٌ للصوت بقلبه من جنس لآخر. والمماثلة غير التامَّة كما في: ينفع، ينظم، حيث قُلب الصوت إلى صوت قريب من الآخر.

المخالفة. وهي عكس المماثلة، وتعني قلب صوت إلى آخر مخالف لما جاوره. وهي نوع من الانسجام الصوتي يهدف إلى السهولة في النطق وتوفير الجهد العضلي. وهي أقل شيوعًا من المماثلة. ومثالها: دسَّاها، في قوله تعالى: ﴿وقد خاب من دسَّاها﴾ الشمس: ١٠، حيث اجتمعت ثلاثة أصوات صامتة هي: السِّين المشدَّدة، ثم السِّين الأخيرة (دسْسَسَ) فقُلبت السِّين الأخيرة إلى صوت لين طويل هو ألف المد. وكذلك نحو: تسرَّى، أصلها: تسرَّر، وتمطَّى، أصلها: تمطَّط، وتظنَّى، أصلها: تظنَّن.

انظر أيضًا: **الحروف العربية**.

صانع البراميل. انظر: **البرميل**.

صايغ، فايز عبد. انظر: **فايز عبد صايغ**.

ابن الصايغ، يعيش. انظر: **ابن يعيش النحوي**.

الصب. انظر: **الأحفورة** (كيف تتكون الأحافير)؛ **الصب والمصبوبات**.

الصبّ والمصبوبات أحد طرق تشكيل المواد. ويتم بصب سائل في قالب وتركه ليتصلد. ويُطلق على المُنتج اسم **المصبوب**. ويُستخدم الصب لعمل آلاف

صب الرمل إحدى الطرق المستخدمة في عمل المصبوبات. وتُظهر الأشكال المبينة أدناه بعض خطوات صب الرمل. ويُعمل شكل القالب اللازم لصب الرمل بضغط نموذج في حوضين يحتويان على رمل رطب (أسفل اليمين). ويحتوي كل حوض على نصف القالب. ويجري توفيق الحوضين وربطهما ببعض. ويصب العامل الفلز المنصهر في القالب، (أسفل اليسار)، وبعد أن يبرد الفلز، يُفْرغ القالب والجسم المصبوب على مُنَخل. ويهتز المُنخل ليتخلص الجسم المصبوب من رمل القالب.

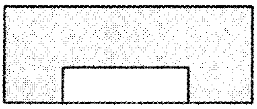

قالب الرمل يُصنع من نموذج للجزء المراد صبه. ويُعبأ الرمل الرطب حول النموذج في صندوق فلزي أو خشبي.

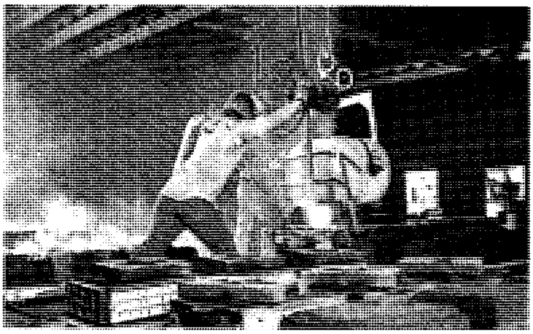

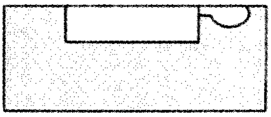

الجُرف النصف الموجود بقاع القالب. وله فتحة للصب وفراغ في القالب هو الذي يُملأ بعد ذلك بالفلز.

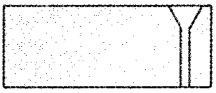

القُبة النصف الموجود بقمة القالب، وله قُمع لـلصب ومَصَب (قناة لصب الفلز).

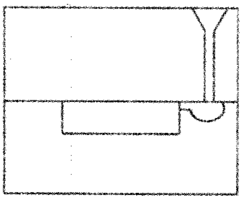

صندوق الصّوغ يتكون من القُبة والجُرف اللذين يُربطان معًا. ثم يُصب الفلز المنصهر في القالب.

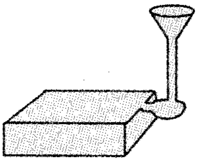

المصبوب له نفس شكل النموذج الأصلي. ويُزال المصب فيما بعد من الجسم المصبوب.

الأدوات التي تشمل العُدد وأجزاء الآلات واللعب والأشكال الفنية مثل التماثيل. وقد صبّ المصريون البرونز في قوالب منذ ما يزيد على ٣,٥٠٠ سنة مضت. ويستخدم في هذه الأيام، البلاستيك والألومنيوم والخزف ومواد أخرى كثيرة في المصبوبات.

نماذج الصّب. يقوم العمال قبل صب المواد، بعمل نموذج خشبي أو فلزي للشكل المراد صبّه. وتُستخدم هذه النماذج فيما بعد لعمل القوالب التي تُنتج منها المصبوبات الحقيقية. ويمكن عمل النماذج بعدة طرق، اعتمادًا على حجم المصبوب وعدد مرات استخدام القالب. وتسمى النماذج المُصمَتة، أو نماذج القطعة الواحدة **النماذج السائبة**، وتُستخدم عمومًا عندما يكون المصبوب بالغ الضخامة أو عندما تكون كمية الإنتاج محدودة. ويُعمل نموذج (لوح نظير) عن طريق شطر النموذج إلى نصفين. ويشتمل **النموذج المنشطر** على نصفين يمكن أن يتوافقا ويُربطا معًا بالمسامير.

أنواع القوالب. تُصَب معظم المواد الفلزية في **رمل أخضر** يتكون من خليط من الرمل والصلصال والماء ومادة لاصقة تمسك جزيئات الرمل معًا. وينتج قالب **الرمل الجاف** مصبوبات ذات سطح أكثر نعومة. ويحتوي قالب الرمل الجاف على مادة لاصقة خاصة. وتجفف أسطح قالب الرمل الجاف بشعلة مكشوفة قبل صب القالب. وتستخدم **القوالب الدائمة** المصنّعة من المواد الفلزية لأنواع خاصة من المصبوبات.

كيفية عمل المصبوبات. يُصب الفلز عادة في قالب من الرمل. فإذا ما أريد مثلا صب كباس ذي كرتين من مادة الحديد فإنه يُصب باستخدام النموذج المنشطر، فيوضع نصف النموذج على لوح، بحيث يكون وجهه المسطح إلى أسفل. ويحاط اللوح بصندوقين غير مثبتين مصنوعين من الحديد أو الخشب. ويكوِّن هذان الصندوقان معًا **صندوق الصوغ**. ويعبأ الرمل الرطب بإحكام حول النموذج بحيث يملأ الفراغ بين النموذج وجوانب صندوق الصوغ. ويُزال اللوح، ثم يُربط النصف الآخر من النموذج بالنصف الأول، ثم يُحشى الرمل حوله بدقة.

يُسمى النصف العلوي من صندوق الصوغ والرمل المعبأ فيه **بالقبة**. ويُسمى النصف السفلي **بالجُرف**. وتُربط قبة القالب وجُرفه ببعضهما بعد إزالة النموذج الرملي.

وتُعمل فتحة صغيرة تسمى **المصب** في كل نهاية من القبة بحيث يمكن صب الفلز في القالب. ويمكن عمل تجويف في الجسم المصبوب بتعليق جسم رملي صلد في القالب يسمى **القلب**. وعندما يُصب الفلز في القالب فإنه يبرد بسرعة مكونًا جسمًا جامدًا، وعندئذ يكسر الرمل ويتخلص منه.

الأنواع الأخرى من الصب. تُشكل المصبوبات البالغة الضخامة بطريقة **قالب الحفرة** حيث يتم صب الفلز في حفرة عميقة. ويستغرق عمل القالب واستكمال المصبوب في حفرة التشكيل عدة أيام أو أسبوعًا. أما في طريقة الصب **بالطرد المركزي**، فيدار القالب بسرعة أثناء صب الفلز. وتجبر قوة الطرد المركزي الناتجة عن الدوران، الفلز على الالتصاق بالسطح الداخلي للقالب.

وتُستخدم ثلاث طرق لعمل **المصبوبات المضبوطة** هي: ١- تشكيل القشرة ٢- الصب في قوالب ٣- طريقة الشمع المتبدِّد. ويكون سُمك القبة والجُرف في طريقة **تشكيل القشرة** من ٦-١٣مم، وتُثبتان في مكانهما بوساطة مشابك أو أوزان. وفي البداية يُسخن النموذج ثم يُوضع في مادة القالب، وتتكون هذه المادة من رمل ناعم ومادة من البلاستيك تُبقي الرمل متماسكًا ببعضه عند بدء التسخين.

الصب بطريقة الشمع المتبدد

تُستخدم طريقة الشمع المتبدِّد في عمل المصبوبات بأبعاد صحيحة. وتتميز المصبوبات ذات الأبعاد الدقيقة بأنها أكثر دقة وذات تشطيب سطحي أفضل مما في صب الرمل. ومن الممكن في الصب بطريقة الشمع المتبدد صنع أجزاء بدقة تصل إلى ٠,٥مم. وتبين الأشكال أدناه، خمس خطوات أساسية لهذه الطريقة.

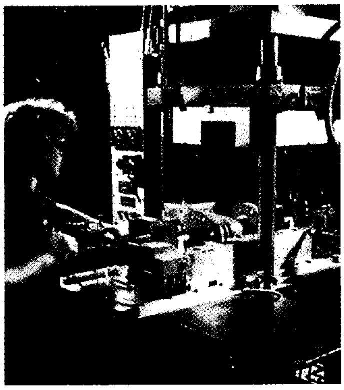

قالب من الفولاذ يستخدم لعمل النموذج الشّمعي لكل جزء فلزي. يُحقن الشمع السائل في القالب ويترك ليبرد.

النموذج الشمعي يُفصل عن القالب ويُغمس في سائل خزفي حتى يغطى النموذج بطبقة رقيقة.

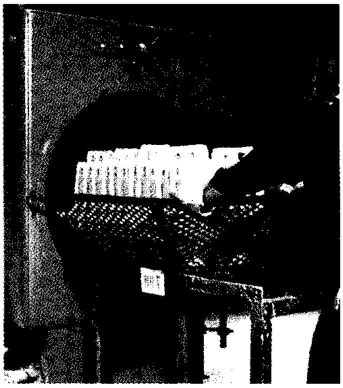

النموذج يُسخن في فرن لصهر الشمع داخل الغلاف الخزفي. ويخرج الشمع، تاركًا قالبًا ذا أبعاد دقيقة.

الفلز الساخن يصب في القالب الخزفي. وبعد أن يبرد الفلز، يُكسر القالب لفصله عن الجسم المصبوب.

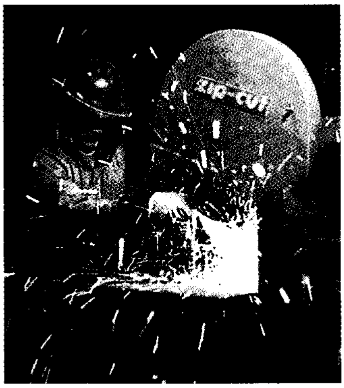

آلة الصقل تزيل القطَع الزائدة من الفلز وتُنجز القطعة بتنعيم السطَح.

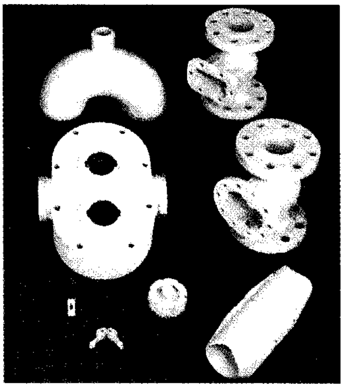

الجسم المصبوب بعد استكماله يكون نسخة دقيقة من النموذج الذي عُمل في القالب. ويمكن عمل المصبوبات بأحجام عديدة.

وفي طريقة **الصب في قوالب** يُدفع الفلز المنصهر إلى قالب فلزي مُستديم يُسمى **القالب**، وتُزال المصبوبات عندما تبرد. ويمكن أن تتم العملية بكاملها بصورة آلية.

وفي **عملية الشمع المتبدد** تُوضع عجينة باريس الرطبة حول نموذج شمعي، ويُسخن القالب عندئذ أو يُجفف، فينساب الشمع خارجًا منه، تاركًا قالبًا ذا أبعاد دقيقة. وتُستخدم هذه الطريقة لعمل ألواح الأسنان ولتشكيل المواد الفلزية التي لا يمكن تشكيلها بطريقة التشكيل العادية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألومنيوم
البلاستيك
الحديد الزهر
الحديد والفولاذ
الخزف
الزجاج
الفضة
لقمة اللولبة وتصنيعها
المسبك
النحت، فن

صباح

صباح ثانية كبرى الولايات في ماليزيا، وتقع في الجزء الشمالي الشرقي لجزيرة بورنيو. وهي منطقة ريفية تكثر فيها الغابات والجبال، حيث يعيش معظم الناس إما في المدن أو في القرى الصغيرة.

السكان ونظام الحكم

يوجد في صباح ثلاثون مجموعة عرقية من الناس، أكبرها الكادازان والباجاو والموروت، وهناك أقليات أخرى تشمل البساياه والأورانج سونجي والكديان والإداهان والرانجس والتدونق والسلوك والبروناي، ولكل مجموعة من هذه المجموعات منطقة معينة ودين ولغة وزي وطني. ويبيع الكثير من سكان الساحل الغربي منتجاتهم المحلية مثل المصنوعات اليدوية والتقليدية والأطعمة في أسواق تعرف بالتامو.

أدى عدم الاستقرار السياسي في جنوبي الفلبين في بداية السبعينيات إلى نزوح العديد من اللاجئين إلى الولاية، كما دخل الكثير من العمال الإندونيسيين والفلبينيين إلى الولاية بحثا عن العمل، وصاروا يمثلون جزءا كبيرا من تركيبة السكان، الأمر الذي أدى إلى زيادة الضغط على الخدمات العامة.

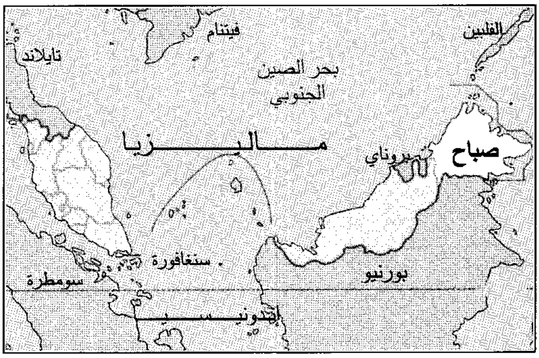

صباح ولاية جبلية مغطاة بالغابات في الساحل الشمالي الشرقي لجزيرة بورنيو.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١،٧٣٦،٩٠٢ نسمة (١٩٩١م).
المساحة: ٧٣،٧١٠ كم^{٢}.
العاصمة: كوتا كينابالو.
المدن الرئيسية: كوتا كينابالو وساندكان وتاواوو، ولاهات داتو. **المنتجات الرئيسية: الزراعية:** الكاكاو، زيت النخيل، المطاط، الأخشاب. **التعدين:** النحاس ـ الغاز الطبيعي ـ النفط.

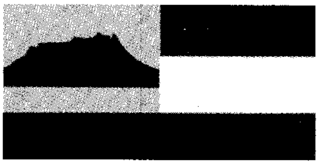

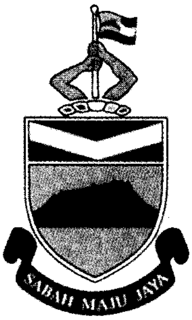

علَم صباح يتكون من خمسة ألوان، ويشتمل على صورة مظلّلة لجبل كينابالو (أعلى) ويتكون شعار النبالة من درع يحمل صورة كينابالو المظللة (إلى اليسار). أما شعار الدولة **صباح ماجوجايا** فيعني (دع صباح تزدهر).

يعرف حاكم صباح بيانج دي برتوا نجري. وتتكون حكومة الولاية من مجلس وزراء يتكون من اثنين وعشرين وزيرا ونوابهم وجمعية تشريعية تتكون من ٤٨ عضواً منتخبين وستة أعضاء معينين. وتتكون إدارة الولاية من رئيس وزراء وثمانية وزراء آخرين. وقد قسمت الولاية لأسباب إدارية إلى خمسة أقسام وثمانية وعشرين مركزًا. انظر: **ماليزيا، حكومة.**

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد صباح على التعدين وصناعة الأخشاب، أما الزراعة فهي أقل نسبياً من حيث الأهمية عن التصنيع. وتعد صباح ثالثة أهم الولايات في ماليزيا في إنتاج البترول، حيث تنتج ستين ألف برميل في اليوم. ويستخدم الغاز في إمداد مصانع الحديد وغاز الميثانول في جزيرة لابوان بالطاقة الكهربائية اللازمة.

تقوم الولاية أيضا بتشغيل أكبر منجم للنحاس في البلاد وهو منجم ماموت حيث يبلغ ارتفاعه ١٤٠٠م فوق مستوى سطح البحر جنوبي جبل كينابالو. وتشكل صناعة التعدين ٤٠٪ من صادرات صباح التجارية.

كما تعد الولاية غنية أيضا بمصادر الخشب المختلفة مثل جذور الأشجار والخشب الرقائقي والحطب واللحاء، وتمثل هذه ٣٠٪ من الصادرات.

المنازل التقليدية في ماليزيا تشيد على ركائز حتى ترتفع عن سطح الأرض حماية لها من الفيضانات والحيوانات الضارية. امتدت هذه المباني بمنطقة كوتا كينابالو في صباح بتشييد المنازل فوق سطح الماء.

أما المحاصيل الرئيسية فهي الكاكاو وزيت النخيل والمطاط. ومنذ الستينيات من القرن العشرين حل زيت النخيل ـ ثم فيما بعد ـ الكاكاو مكان المطاط كمحاصيل رئيسية وأصبحا يشكلان ١٢٪ من صادرات الولاية.

ويعد الحديد الحجري والميثانول من أهم المنتجات في لابوان، بينما يمثل خشب المناجر والبضائع الاستهلاكية الأخرى السلع الأساسية في مقاطعات كوتا كينابالو وسانداكان وتاواوو الصناعية.

السطح

تواجه السواحل الشرقية والشمالية الشرقية جزر الفلبين ناحية بحر سولو، أما الساحل الشمالي الغربي فيقع على بحر الصين الجنوبي. وتقع ولاية سرواك الماليزية في جهة الغرب، بينما تقع مقاطعة كاليمنتان الإندونيسية إلى الجنوب، حيث تمثل ثلثي الجزيرة. وتشمل صباح ثلاثة مراكز رئيسية، وهي السهول والمستنقعات الساحلية. والمرتفعات والجبال. وتكتظ صباح بسلسلة من الجبال والمرتفعات التي تغطي نصف اليابسة.

تمتد سلسلة الكروكر موازية للساحل الغربي من حدود سرواك إلى الشمال. وتشكل حاجزًا للدخول من ناحية الساحل الشرقي، أما جبل كينابالو (٤,١٠٠م) التابع للسلسلة فهو أعلى قمة في جنوب شرقي آسيا. وهناك قمم أخرى قليلة يتعدى ارتفاعها ٢,٠٠٠م. أما مرتفعات سلسلة كروكر الغربية الوعرة فتمثل جيوبًا صغيرة منتشرة في المناطق الساحلية المنخفضة. وتوجد سلسلة من السهول شرقي جبال كروكر، حيث تضم مدن راناو وتامبونان وكننجاو وتنوم. وفي الجانب الجنوبي الشرقي لجبل كينابالو تقع هضبة بينوسوك، وهي سهل أخدودي مائل ومنخفض يبلغ ارتفاعه ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

وتقع سلسلة ترس مادي الوعرة التي يبلغ ارتفاعها ٢,٦٠٠م أعلى ارتفاع في الجانب الشرقي لسهول تامبونان وكننجاو. وتكوّن سلسلة ويتي الجوانب الشرقية لسهل تنوم، ويقع سهل سوك بين هذين السهلين. بالنسبة للمرتفعات الوسطى فتتكون من لابوك وكوامت وسيجاما وتاواوو.

وتشكل مرتفعات كوامت مصدرا رئيسيا لمياه الأمطار التي تجري في فروع الأنهار التي تصب بدورها في أكبر نهر في الولاية، وهو نهر كناباتانجان. تعد المرتفعات من المناطق البعيدة أو المجاهل غير المأهولة بالسكان في صباح، وتشمل سلسلة من المناطق الوعرة التي يصل ارتفاعها إلى ١,٦٠٠م. وتعتبر مرتفعات سيجاما متوسطة الارتفاع، بينما يصل ارتفاع تاواوو إلى ١,٣٠٠م عند جبل ماجدلاين.

يعمل نهرا بيجالاو وتنوم على تصريف المياه من سهول تامبوتان وكننجاو. يلتقي نهرا بيجلان وتوماني عند مدينة تينوم ليكونا ما يعرف بنهر الباداس الذي ينحرف إلى الشمال الغربي، ليدخل من خلال مدخل أو ممر ضيق بين سلسلة جبال الكروكر. وكان هذا الممر حتى وقت قريب معبر المواصلات البرية الوحيد بين الساحل والداخل. أما نهر ليواجو فهو فرع من النهر الرئيسي لابوك في شرق صباح.

يعد المناخ في صباح حاراً ورطباً، مثل مناخ المناطق الحارة، فالفرق بين درجات الحرارة في الليل والنهار أكبر

من الفرق بين درجات الحرارة في الفصول المختلفة. أما درجة الحرارة المتوسطة فهي عالية وثابتة طوال السنة، وتتراوح درجات الحرارة عند مستوى سطح البحر بين ٢٥°م و ٣١°م، بينما تنخفض في المرتفعات إلى ٢٠°م فقط.

نبذة تاريخية

أعطت بروناي ساحل سولو الشرقي إلى سلاطين سولو عام ١٧٠٤م، وذلك مكافأة لهم على حل النزاع حول الخلافة. ولقد زار صباح (التي عرفت ببورنيو الشمالية حتى عام ١٩٦٣م) عدد من الرحالة المغامرين الغربيين في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وحصل التاجر الأمريكي جوزيف وليم توري على عقد إيجار يخوّل له الاستفادة من جزء كبير من السلطنة المتهالكة، ثم انتقلت هذه الرخصة إلى البارون النمساوي جوستافوس دي أوفربك، ثم إلى التاجر البريطاني ألفرد دنت الذي تمكن من إبرام اتفاقية مع سلاطين بروناي وسولو، مكنته من السيطرة التامة على المقاطعة. وفي عام ١٨٨١م استطاع تأسيس الشركة البريطانية لشمال بورنيو لتمارس الحكم في المقاطعة. إلا أن المنطقة آلت برمتها إلى اليابان إبان الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤١م. وإثر انتهاء الحرب عام ١٩٤٥م عادت إلى التاج البريطاني. وأخيرا نالت استقلالها عام ١٩٦٣م وأصبحت جزءاً من ماليزيا.

انظر أيضا: **ماليزيا؛ بورنيو.**

الصَّباح، جابر الأحمد (١٣٤٥هـ - ، ١٩٢٧م -). الشيخ جابر الأحمد الصباح أمير دولة الكويت. وواحد من أشهر حكامها، وأكثرهم تحقيقًا للإنجازات في الكويت المعاصرة.

حياته المبكرة. عند بلوغه السادسة من عمره بدأ دراسته في مدارس الكويت، والتحق بالمدرسة المباركية، والمدرسة الأحمدية. وقام والده الشيخ أحمد الجابر ـ وكان وقتها حاكمًا للكويت ـ باختيار نخبة من أكفأ الأساتذة، وأكثرهم مقدرة وأغزرهم علمًا لتقوم بأمر تعليمه. وقد درس على أيدي هذه المجموعة عددًا من المواد التي تشمل شتى المجالات المعرفية.

خبراته الإدارية. بدأ الشيخ جابر الأحمد في تولي المناصب الإدارية منذ أن بلغ الحادية والعشرين. ففي عام ١٩٤٩م تم تعيينه رئيسًا للأمن العام في منطقة الأحمدي، واستمر في منصبه ذاك حتى عام ١٩٥٩م. وفي ذلك العام عُين رئيسًا للدائرة المالية، وبعد ثلاث سنوات من تعيينه بها غُيِّر اسمها من الدائرة المالية إلى وزارة المالية. وكان ذلك في ١٧ يناير عام ١٩٦٢م. وبهذا أصبح الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح أول وزير للمالية في دولة الكويت.

وعمل الشيخ جابر وزيرًا للمالية حتى ٣٠ نوفمبر ١٩٦٥م، حين أسند إليه أمر تشكيل الوزارة، فقام بتشكيل وزارة لأول مرة. وفي يوم ٣١ مايو ١٩٦٦م بويع بالإجماع في مجلس الأمة وليًا للعهد، وصدر في الوقت نفسه مرسوم أميري بتعيينه في ذلك المنصب.

وفي ديسمبر عام ١٩٧٧م توفي الشيخ صباح السالم الصباح، وعين الشيخ جابر الأحمد الصباح أميرًا لدولة الكويت. وقد بدأت إمارته للكويت منذ ٣١ ديسمبر ١٩٧٧م.

شخصيته. عُرف الشيخ جابر بالاتزان. وهو رجل له عدد من الهوايات التي مارسها منذ صباه، وتشمل الفروسية والسباحة، وغيرها من أشكال الرياضة.

إنجازاته. حقق الشيخ جابر الكثير من الإنجازات، فمنذ التحاقه بالسلك الإداري في بداية حياته أخذ في العمل الجاد المتواصل. ولهذا يصعب حصر إنجازاته التي حققها للكويت وللشعوب الإسلامية والعربية المختلفة، فمن أول إنجازاته التي حققها للكويت، أنّه طوَّر الإدارة المالية وحوَّلها إلى وزارة، وطوَّر الوزارة نفسها ونظمها واستحدث فيها من النظم ما جعلها تفوق وزارات كثير من الدول التي كانت سابقة لها.

جابر الأحمد الصباح

ومما حققه الشيخ جابر للكويت أيضًا الإشراف على وضع سياسة إسكانية محكمة، والعمل على تنفيذها محققًا بذلك السكن المناسب للجميع، وتمثل ذلك في إيجاد نهضة عمرانية مشرِّفة. ومما ساعد على ذلك عمله على زيادة رؤوس أموال بنوك التسليف بحيث جعلها قادرة على تلبية طلبات المواطنين.

وللتأكد من سير الكويت على خط واضح ومدروس أنشأ الشيخ جابر معهدًا ضخمًا للبحوث العلمية، كما أنشأ لجنة وطنية للتكنولوجيا، برئاسة وزير الكهرباء والماء، تعمل مع معهد البحوث العلمية. كما عمل على تشجيع التعليم وتطويره، وفتح الأبواب الواسعة أمام شباب الكويت للتعليم. ولم يجعل تعليم الشباب قاصرًا على التعليم المحلي، بل فتح الفرص أمام الراغبين والمؤهلين للدراسات خارج البلاد في أشهر جامعات العالم، فعاد كثير من المؤهلين المتخصصين ليسهموا في عملية البناء، ولايزال كثير منهم يتابع دراساته التخصصية في المجالات العلمية المختلفة.

ومما حققه الشيخ جابر أنه عمل على عقد المؤتمر الأول للعقول العربية المهاجرة، وكان من المتوقع أن تتابع الدول العربية عقد هذا المؤتمر دوريًا حتى تستفيد من العقول المهاجرة، لكن حالت الخلافات دون ذلك. وإضافة إلى ذلك فقد أنشأ عددًا كبيرًا من المشروعات الزراعية والصناعية في كثير من البلاد العربية والإسلامية، وقد وفرت هذه المشاريع سبل العيش لأعداد لاتُحصى في تلك البلاد، وأسهمت في تعزيز أوضاعها الاقتصادية؛ هذا إضافة إلى الهبات والمنح والقروض العديدة.

وأهم إنجازات الشيخ جابر أنه قوَّى دعائم دولة الكويت الحديثة، وجعل لها مكانة مرموقة بين كل دول العالم. وبناها اقتصاديًا وحضاريًا.

انظر أيضًا: **الكويت؛ الكويت، تاريخ؛ حرب الخليج الثانية.**

الصبَّار مجموعة نباتات موطنها أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، ولها في العادة مجموعات من الأشواك، ويوجد حوالي ٢,٠٠٠ نوع من الصبَّار. تنمو معظم الأنواع في المناطق الحارة الجافة خصوصًا في المكسيك والجنوب الغربي للولايات المتحدة، لكن نباتات الصبَّار توجد أيضًا في الغابات الاستوائية المطيرة، وعلى الجبال، وينمو بعضها حتى في ألاسكا وبالقرب من قارة أنتاركتيكا.

تختلف نباتات الصبَّار كثيرًا في الحجم والشكل. فمثلاً الساغوارو العملاق يشبه شجرة عارية الأوراق لها جذع سميك وأفرع طويلة متجهة إلى أعلى، ومن الممكن أن يصل ارتفاعها إلى ١٨م، بينما توجد أنواع أخرى طولها أقل من ٢,٥ سم، وتشبه بعض نباتات الصبَّار الصغيرة مخدة الدبابيس أو الأسماك النجمية أو حتى أنصال أوراق الحشائش.

يعتقد العلماء أن ظهور نبات الصبَّار على الأرض يعود إلى ملايين السنين. وقد كان للصبَّار في أول الأمر أوراق وأفرع وسيقان خشبية مثل باقي الأشجار الأخرى، وهذه الملامح موجودة حتى الآن في بعض الأنواع البدائية، ولكن معظم أنواع الصبَّار تغيرت في المظهر عبر السنين. فقد أصبحت الأفرع أقصر وتحولت الأوراق إلى أشواك، أما السيقان الخشبية فقد أصبحت أكثر رخاوة كما أصبحت أكثر قدرة على امتصاص وتخزين الماء.

أجزاء الصبَّار. هيكل نبات الصبَّار يساعده على الحياة في الأجواء الجافة. فمعظم أنواع الصبَّار لها سيقان سميكة لحمية مغطاة بقشرة شمعية. والساق لها القدرة على الاحتفاظ بالماء، أما القشرة فتمنع الماء من التبخر. وبالإضافة إلى ذلك، فإن سطح النبات في معظم الصبَّار له القدرة على التمدد والتقلص تمشيًا مع التغيرات في المحتوى المائي للساق.

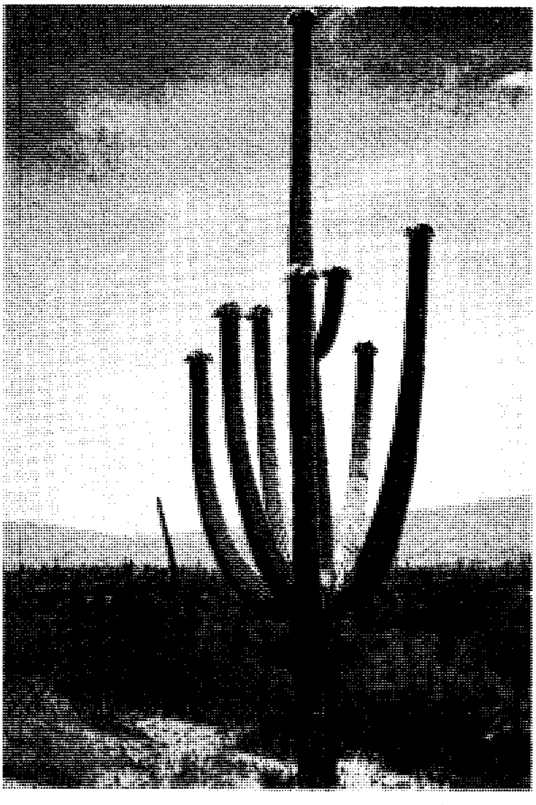

الساغوارو أو الصبار العملاق، قد يصل ارتفاعه إلى ١٨ م ومحيطه ٠,٦ م، وتتفتح الأزهار في الربيع على أطراف الساق والفروع.

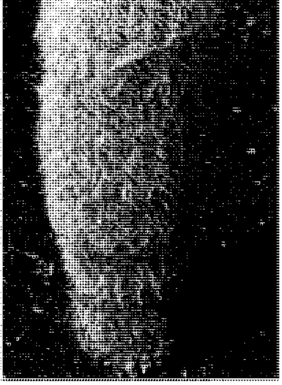

صبّار الرجل العجوز له غطاء من الشعر الأبيض يحميه من الشمس. ويعتبر هذا الصبّارعديم الأشواك، من النباتات المفضلة في المنازل.

صبّار أنابيب الأرغن له سيقان تشبه أنابيب الأرغن، وتنمو بارتفاع يصل إلى ٧,٦م. ويقوم بعض الناس بزراعته في صفوف حول ممتلكاتهم.

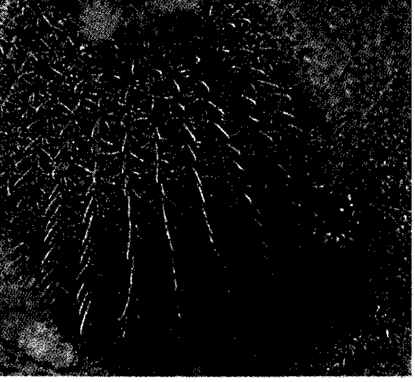

صبّار البراميل له أشواك قوية مقوسة كان الهنود الحمر يستعملونها كصنارات لصيد الأسماك. وقد أنقذ اللب العصيري للنبات حياة الكثير من المسافرين العطشى في الصحراء.

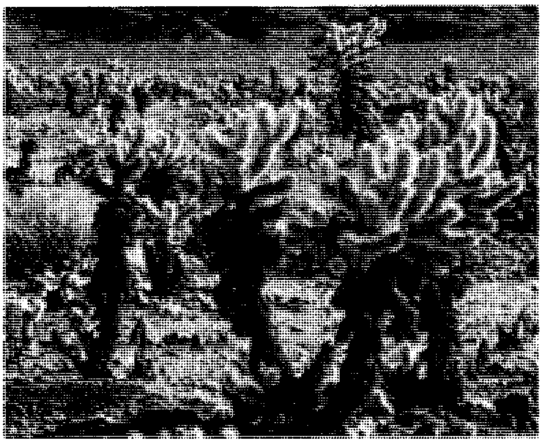

صبّار الكولا القافز له سمعة كاذبة بقدرته على القفز فوق المارين. تنكسر أفرعه ذات الأشواك بسهولة وتعْلَق بالناس والحيوانات. وقد تسبب أشواكه جروحًا مؤلمة.

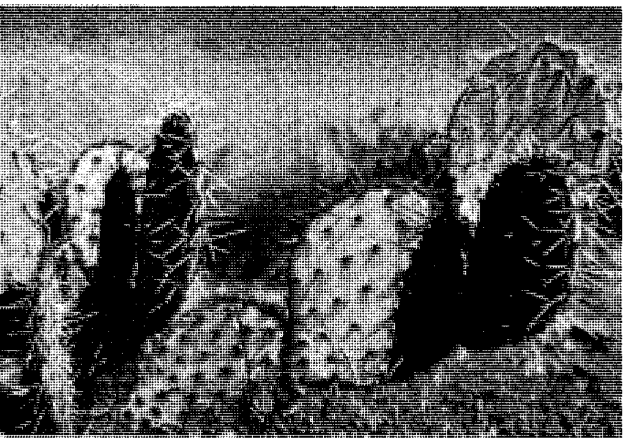

التين الشوكي له سيقان تشبه الأوراق وعليها أشواك. وينمو هذا الصبّار في أراض جافة أو جبلية في كثير من المناطق في أمريكا الشمالية وغيرها من البلدان.

وللصبّار جذور طويلة جدًا. وتنمو الجذور قريبًا من السطح لتمتص أكبر قدر من الماء للتخزين. وقد يبلغ طول جذور صبّار الساغوارو الكبير ١٥ م. وتستطيع هذه الجذور أن تمتص كميات كبيرة من المياه بعد سقوط أمطار غزيرة.

وتحمي الأشواك نبات الصبّار من أن تأكله الحيوانات. وقد تكون الأشواك طويلة أو قصيرة، ناعمة أو حادة. وقد تكون مدببة أو ملتوية الأطراف. وتنمو الأشواك في شكل عناقيد تخرج من بروزات أو روابي صغيرة على الساق تسمى **الهالات** التي تأخذ شكلاً منتظمًا على الساق. وفي بعض الأنواع مثل الساغوارو وصبّار البراميل تتحد الهالات لتكوِّن ضلوعًا بارزة تمتد بطول الساق. وتعطي هذه الضلوع ظلاً للساق وتساعده على اختزان الماء.

تنتج كل نباتات الصبّار أزهاراً. وتخرج الأزهار من هالات مثل هالات الأشواك. وقد تكون الأزهار بيضاء أو يكون لها لون زاه مثل الأصفر أو البرتقالي أو الأحمر. والأزهار قصيرة العمر في معظم الأنواع حيث تتفتح لعدة أيام فقط، وبعضها يتفتح أثناء الليل فقط وبعضها الآخر تتفتح أزهاره لمدة يوم واحد أو أقل، وتذبل الأزهار بعد ذلك ثم تسقط. وتسبب هذه الفترة القصيرة للأزهار قلة تبخر الماء من سطح البتلات الناعم الكبير.

دورة حياة الصبّار. يتم تكاثر جميع نباتات الصبّار جنسيًا، فهي تحمل أزهارًا بها الأعضاء المذكرة والمؤنثة. وتحمل الأعضاء المذكرة مسحوقًا أصفر يسمى اللقاح. ولكي يتم التكاثر لابد أن يُخصِّب اللقاح خلية البيضة التي توجد في الأعضاء المؤنثة. وتجذب رائحة الأزهار أو ألوانها الزاهية الحشرات والطيور والخفافيش، وعند قيام هذه الكائنات بالتغذية فإنها تنقل حبوب اللقاح بين أجزاء النبات المختلفة. وتسمى هذه العملية بالتلقيح.

يبدأ تكوين الثمرة بعد أن تخصب حبة اللقاح خلية البيضة. وثمرة الصبّار عنبة لحمية تحتوي على بذور سوداء أو بنية. ويتم تناثر بذور الصبّار بوساطة الريح أو الأمطار أو الطيور، وقد ينتج نبات الصبّار الواحد مليون بذرة أثناء دورة حياته. ولكن بذرة أو بذرتين فقط تستطيع الاستمرار في الحياة حتى تنتج نبات صبّار جديد.

يمكن لبعض أنواع الصبّار أن تتكاثر جنسيًا ولاجنسيًا (بدون بذور وأزهار). فعلى سبيل المثال، نبات التين الشوكي ونبات الكولا لهما سيقان ذات مفاصل بروابط ضعيفة، وإذا كسر جزء من الساق والتصق بالأرض فإنه يستطيع أن يكوّن جذورًا ويصبح نباتًا جديدًا، وعندئذ يستطيع أن يكوّن ساقه وينتج أزهاره.

تنمو معظم أنواع الصبّار ببطء شديد. فمن الممكن أن تستغرق النباتات الصغيرة عامًا لتصل إلى ارتفاع ٢,٥سم. أما النباتات الأكبر سنًا فإنها تنمو من ٧,٥ إلى ١٠سم في العام. وتعيش نباتات الصبّار من ٥٠ عام إلى ٢٠٠ عام.

أنواع الصبّار. تشتمل بعض أنواع الصبّار الشائعة في المكسيك والجنوب الغربي من الولايات المتحدة على صبّار أنابيب الأرغن، وصبّار الرجل العجوز، وصبّار الكولا وصبّار البراميل، والتين الشوكي، والساغوارو. وصبّار أنابيب الأرغن له سيقان طويلة تنمو في مجموعات تشبه مجموعة من مزامير الأرغن. أما صبّار الرجل العجوز فله أشواك تشبه الشعر الأبيض الطويل. وهي تحمي النبات من الشمس المحرقة.

وسيقان صبّار الكولا القافز تنكسر بسهولة بحيث تبدو وكأنها تقفز على الناس أثناء مرورهم، وهناك نوع آخر من الكولا يسمى كولا الدب الصغير، وهذا النبات له أشواك بنية وقاتمة، ويشبه شكل النبات ولونه من بعيد شكل الدب، ويبلغ ارتفاع هذه الأنواع من الكولا حوالي ١,٥م.

ومن أكثر أنواع الصبّار انتشارًا صبّار البراميل، ويشبه في شكله البرميل ويصل ارتفاعه إلى ٣م، وله أشواك طويلة وقوية. أما تين أنجلمان الشوكي فيمكن التعرف عليه بسهولة بسبب سيقانه الكبيرة المستديرة أو البيضية، والثمرة كمثرية الشكل. أما الساغوارو فله حوالي اثني عشر فرعًا تشبه الأذرع. ويصل ارتفاع الساق الرئيسية إلى ١٨م ويبلغ سمكها ٠,٦م.

أهمية الصبّار. للصبّار أهمية عند الحيوانات والإنسان. فالحيوانات الصغيرة والحشرات والطيور تتغذى بسيقان وأزهار الصبّار. كما تبني كثير من الطيور أعشاشها داخل سيقان الصبّار.

وتعيش أنواع معينة من طيور نقار الخشب داخل الأنواع الكبيرة من الصبّار، وقد تختبئ الطيور والحيوانات عن الأعداء داخل سيقان نباتات الصبّار.

وتعد نباتات الصبّار أيضًا مصدرًا لغذاء الإنسان، ويمكن قلي وأكل سيقان التين الشوكي بعد كشط الأشواك. كما أن بعض الناس يأكلون ثمرة الصبّار أو يقومون بطحن البذور حتى تتحول إلى نوع من الدقيق لصناعة الحلوى. وبعض نباتات الصبّار لها أهمية في إنتاج صبغة حمراء للأغذية، ويمكن استخدام بعض الصبّار كمادة خشب خام.

وقد تم إدخال الصبّار في المناطق الدافئة والجافة الأخرى من العالم. انتشرت بعض أنواع الصبّار، مثل التين الشوكي بسرعة بحيث أصبحت من النباتات الضارة.

يزرع الناس في جميع أنحاء العالم نباتات الصبّار من أجل بيعها، وهناك أنواع معينة من الصبّار نادرة الوجود بدرجة تنذر بالانقراض، تم إنشاء المتنزهات القومية والمحميات لحماية الأنواع النادرة من الصبّار. ويعتبر الصبّار أيضا من النباتات الشائعة في بعض المنازل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أريزونا
التين الشوكي
الزهرة
الساغوارو
المسكالين، عقار
النبات

الصبّار الأمريكي اسم يطلق على كثير من أنواع نباتات الأغاف التي تنمو في المكسيك. ويستخدم هذا الاسم عادةً **لأغاف البلكة**. ويشرب المكسيكيون كثيرًا عصير هذا النبات. وأوراق هذا النبات خضراء، وتحمل

الصبار الأمريكي يُزرع في جنوبي المكسيك من أجل عصارته.

أشواكًا رمادية اللون. وقد يبلغ طول الورقة ٣م وعرضها ٣٠سم.

تنمو الأزهار الضاربة إلى الخضرة على سيقان يبلغ طولها ٦م. وكثيرًا ما يأكل الناس أجزاء من السيقان والأزهار.

انظر أيضًا: **النبات المئوي.**

ابن الصبَّاغ، أبو نصر (٤٠٠-٤٧٧هـ، ١٠١٠- ١٠٨٤م). أبو نصر عبد السيّد محمد بن عبد الواحد المعروف بابن الصبّاغ. ولد وتوفي ببغداد، كان رأسًا من رؤوس الشافعية. وكان يضاهي أبا إسحاق الشيرازي. كان أحد أساتذة المدرسة النظامية ببغداد عند أول افتتاحها، سمع الحديث من ابن شاذان وابن الفضل، كما روى عنه الخطيب وعبد الباقي الأنصاري وأبو القاسم السمرقندي. من كتبه: **تذكرة العالم؛ العدة؛ الكامل؛ الشامل.**

الصّبّاغ، صلاح الدين (١٣١٧ - ١٣٦٥هـ، ١٨٩٩ - ١٩٤٥م). صلاح الدين الصباغ من آل الصباغ بصيدا في لبنان. قائد مسلم عربي. ولد ونشأ في الموصل بالعراق، وتعلم في بيروت، والتحق بالمدرسة الحربية بالآستانة (إسطنبول) عام ١٣٣٣هـ، ١٩١٤م. وأرسل فور تخرجه عام ١٣٣٤هـ، ١٩١٥م إلى جبهة جناق قلعة في حرب الدردنيل، خلال الحرب العالمية الأولى التي خاضتها تركيا مع ألمانيا ضد الحلفاء. أبلى بلاء حسنًا ضد الإنجليز الزاحفين شمالاً في سيناء عام ١٣٣٦هـ، ١٩١٧م. انتهت المعارك بانتصار الحلفاء، ووقعت البلاد العربية تحت الحماية البريطانية والانتداب الفرنسي. وسرح صلاح الدين سنة ١٣٣٧هـ، ١٩١٨م، فالتحق بالجيش السوري. واشترك في معركة ميسلون. شهد احتلال فرنسا لدمشق، والتحق مع فرقته بقوات حمص وحلب فورًا، فاعتقل بعد شهر من هذا، وأُسر في قلعة بجزيرة أروادي، ثم سُلِّم إلى الإنجليز، الذين نقلوه إلى العراق. وعندما تشكل الجيش العراقي عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م، التحق به، وكان أول معلم للفروسية في تاريخ الجيش العراقي. وظل يبشر بمبادئ الإسلام والعروبة وينشرها بين أصحابه وتلاميذه. استطاع بمداراة الإنجليز أن يسلح الجيش العراقي ويساعد العرب ويغذي ثوراتهم في سوريا وفلسطين سرًا، وكان من قواد ثورة رشيد عالي الكيلاني عام ١٣٦٠هـ، ١٩٤١م ضد الاحتلال البريطاني وتبعية نوري السعيد والوصي عبدالإله. قضي على الثورة وقبض على الصباغ، وحكم عليه بالإعدام. ورفع جثمانه فوق وزارة الدفاع ببغداد في محاولة يائسة للقضاء على تيار الوحدة العربية الإسلامية ومناهضة الاستعمار.

الصّباغة المتماسكة طريقة لصبغ الأقمشة لإنتاج تصميم معين، وتعتبر إحدى الوسائل القديمة جداً لطباعة التصاميم على النسيج، وتوجد أساليب متنوعة منها في مختلف الثقافات. في العادة تُضَمّ أجزاء المادة المغزولة بعضها لبعض في تصميم معين وتُعْقَد أو تُربط بحبل أو خيط. ثم بعد ذلك يُغَطّس النسيج في الصبغ، وتتم حماية الأجزاء المتماسكة من امتصاص الصباغ، فنتوصل بالتالي الى إنتاج تصميم معين. ويمكن إعادة ضم النسيج مجدداً وغمسه داخل صبغ من لون آخر لتشكيل أنماط جديدة وتوليفات لونية أخرى.

الصباغين، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الصباغين).

الصّبان، محمد سرور (١٣١٦ - ١٣٩٢هـ، ١٨٩٩ - ١٩٧٢م). محمد سرور الصّبان. من رواد الحركة الفكرية والأدبية بالمملكة العربية السعودية، وأول أمين لرابطة العالم الإسلامي عند تأسيسها، ووزير سابق للمالية السعودية. ولد في القنفذة، وانتقل مع أسرته إلى مكة، ثم إلى جدة عام ١٣٢٠هـ، وأخيرًا عاد إلى مكة حيث درس في مدرسة الخيّاط.

عمل مع والده في التجارة، ثم معاونًا لبلدية مكة، وتدرّج بعد ذلك في الوظائف الحكومية حتى نال أرقى المناصب فيها.

كان لمحمد سرور الصبان دور مهم في فجر النهضة الأدبية بالسعودية؛ فقد كان بمثابة قطب الدائرة، تجمَّع حوله الأدباء الشبّان وجعل بيته منتدًى لهم. ودفعه حماسه المبكر ووعيه بأهمية التجديد وضرورته، إلى الإسهام بجهده وماله في كل ما من شأنه أن يساعد على النهضة.

قام بإصدار أول كتاب، مع بدء توحيد المملكة العربية السعودية، يجمع بين دفتيه نماذج شعرية ونثرية لأدباء الحجاز، وهو كتاب: **أدب الحجاز، أو صفحة فكرية من أدب الناشئة الحجازية شعرًا ونثرًا** (١٣٤٤هـ، ١٩٢٤م)، وأنشأ أول مكتبة للطبع والنشر في المملكة وهي المكتبة الحجازية، التي صدر عنها كتابه الثاني **المعرض** (١٣٤٥هـ - ١٩٢٦م)، وهو كتاب جمع فيه آراء عدد كبير من الأدباء في كيفية تطوير اللغة والأدب في المملكة. كما صدر عن تلك المكتبة الكتاب المهم لمحمد حسن عوّاد: **خواطر مصرّحة** (١٣٤٥هـ).

وللصبان مقالات نثرية، وقصائد قليلة، تكشف عن موهبة ونبوغ شعري ورؤية واعية وعميقة، ولو قدر له أن يواصل إنتاجه الأدبي لكان واحدًا من أهم وأبرز أدباء العصر.

صُبْح الأعْشَى في صناعة الإنشا أحد المؤلفات الأدبية التي ظهرت في العصر المملوكي. ويشتمل على معلومات في صناعة الإنشاء وكتابة الرسائل الديوانية، وما لابد لكاتب الإنشاء من معرفته من علوم جغرافية وتاريخية وأدبية. وتتكون مادة هذه الموسوعة من خطبة وعشر مقالات وخاتمة. ومؤلفها هو أحمد بن علي القَلْقَشَنْدي المصري (٧٥٦ - ٨٢١هـ ، ١٣٥٥ - ١٤١٨م).

يذكر مؤلفها أنه، لما لحق بديوان الإنشاء بالقاهرة عام ٧٩١هـ، أنشأ مقامة في مديح رئيس ديوان الإنشاء ومؤلِّف كتاب **مسالك الأبصار**، القاضي بدر الدين بن فضل الله العمري. وبناها على التعريف بالكتابة وقواعدها وسمّاها **الكواكب الدرية في المناقب البدرية**، ثم أشار عليه "مَنْ رأيه مقرون بالصواب، ومشورته عرية عن الارتياب، أن يتبعها بمصنَّف مبسوط يشتمل على أصولها وقواعدها، ويتكفل بحل رموزها وذكر شواهدها ليكون كالشرح عليها".

اعتمد القلقشندي على مصادر مختلفة بلغ عددها أربعة وثلاثين كتابًا، ذكر منها اثنين في خطبته، وأشار إلى الكتب الأخرى في تضاعيف موسوعته. ويشير إلى أن المؤلِّفين في صناعة الإنشاء كانوا فرقًا مختلفة، ففرقة أخذت في بيان أصول الصنعة وذكر شواهدها، وأخرى جنحت إلى ذكر المصطلحات وبيان مقاصدها، وطائفة اهتمت بتدوين الرسائل ليقتبس من معانيها ويتمسك بأذيالها من أراد أن ينسج على منوالها. وقد رأى أن يجمع بين هذه الموضوعات المتفرقة في موسوعة واحدة قسمها إلى مقدمة وعشر مقالات وخاتمة.

وتحتوي الخطبة على خمسة أبواب. تشتمل على تعريف بالكتابة وتنويه بفضلها وإشادة بأفاضل كتابها وذم حمقاهم، وذكر لمدلول الكتابة، والفرق بين معنى الكتابة ومعنى الإنشاء وصفات الكاتب، والأطوار التي مر بها ديوان الإنشاء منذ نشأته إلى زمن المؤلف.

ويحدد في المقالة الأولى ما تتطلبه صناعة الإنشاء، وما يحتاج إليه الكاتب من ثقافة علمية وعملية. فالعلمية قوامها اللغة والنحو والصرف والمعاني والبيان والبديع والقرآن والأحاديث والخطب والرسائل والأشعار والأمثال، والأنساب. أما الثقافة العملية فقوامها إجادة فن الخط والإحاطة بجميع أشكاله، ومعرفة أنواع المداد والأقلام والأوراق وما إلى ذلك.

وتتضمن المقالة الثانية ما يحتاجه كاتب الإنشاء من ثقافة جغرافية وتاريخية. فقد وصف الأرض والجهات الأربع وخط الاستواء والبحار، ثم انتقل إلى الحديث عن الخلفاء حسب تسلسلهم في التاريخ الإسلامي، وخص الديار المصرية والشامية والحجازية بحديث مستفيض عن مختلف الجوانب الجغرافية والتاريخية والإدارية.

وتحتوي المقالة الثالثة على معلومات عن الأسماء والكُنَى ونظام الألقاب وأصحاب الوظائف الإدارية وأنواع الورق والأقلام، وما تُفْتَتَح به الرسائل، وما تُخْتَتَم به من أمور تختلف باختلاف المكتوب إليه.

وتتناول المقالة الرابعة فن الكتابة، وما يُراعى فيها من أصول وأساليب ومصطلحات، وتتبع للأطوار التي مرت بها الكتابة منذ عهد الرسول ﷺ إلى زمن المؤلف.

وتشتمل المقالة الخامسة على بيان الولايات والخلافة والسلطنة والبيعات والعهود الرسمية الصادرة عن الخلفاء والملوك والأوامر الصادرة لأرباب السيوف والأقلام وأصحاب المناصب الإدارية.

وتحتوي المقالة السادسة على الوصايا الدينية والمسامحات والإطلاقات، وتحويل السنين القمرية إلى الشمسية، وما يتصل بذلك من أمور يلزم الكاتب الإلمام بها.

وتتضمن المقالة السابعة معلومات عن أنواع الإقطاعات وصورة كتابتها.

وتشتمل المقالة الثامنة على حديث عن الأَيْمان ـ جمع يمين ـ وأنواعها وأحكامها الشرعية.

وتحتوي المقالة التاسعة على كتب الأمان وعقود الصلح والهُدَن بين ملوك المسلمين ونظرائهم من ملوك الأمم الأخرى، وما تلزم معرفته من هذه المكاتبات.

وتتحدث المقالة العاشرة عن فنون الترسُّل كالمقامات ورسائل الصَّيد والمفاخرات والإجازات العلمية ورسائل السخرية والتندر والهجاء.

أما الخاتمة فتحتوي على موضوعات وثيقة الصلة بديوان الإنشاء كالبريد ومطارات الحمام وأبراجه.

فرغ القلقشندي من كتابة موسوعته في ٨١٤ هـ. أي بعد ما يزيد على عشرين عامًا من كتابة مقامته التي مدح بها رئيس ديوان الإنشاء بالديار المصرية، وقبل سبع سنوات من وفاته سنة ٨٢١ هـ.

وقد أراد القلقشندي بمؤلفه أن يكون تدريبًا عمليًا لناشئة الكتّاب حتى يتدربوا على الأساليب العملية لصناعة الكتابة قبل الالتحاق بدواوين الكتابة، ولكن المُؤلف خرج

عن غرضه التدريبي المحدود إلى غرض ثقافي أعمق وأشمل جعل منه موسوعة أدبية فريدة.

انظر أيضًا: **القلقشندي، أحمد بن علي؛ اللغة العربية؛ العربي، الأدب.**

الصّبر مجموعة تزيد على مائتي نبتة أوراقها سميكة يعود موطنها إلى الشرق الأوسط ومدغشقر وإفريقيا الجنوبية. وغالبًا ما تزرع تلك النباتات في مناطق ذات مناخ دافئ. ينتمي الصَّبر إلى فصيلة الزنبق على الرغم من اختلافهما الكبير في الشكل.

يتراوح ارتفاع نبتة الصَّبر بين بضعة سنتيمترات وتسعة أمتار أو يزيد. وقد تصبح أوراق الكثير من نباتات الصَّبر كبيرة رمحية الشكل، حادة الرأس، ذوات أطراف مسننة تنتهي بعقفات حادة. وتنبثق الأوراق عادة من الأرض مباشرة، على شكل وردة كبيرة. ومن وسط تلك الوردة ينمو السويق المزهر لينتهي بعنقود كثيف من الزهور الصفراء الضاربة إلى الاحمرار. وهي ذات شكل أنبوبي. وتشبه نبتة القرن ـ أو ما يسمى بنبتة **الصبر الأمريكي** في شكلها إلا أنهما لا ينتميان إلى الفصيلة نفسها.

يقوم المزارعون بزراعة نبات **صبر باربادوس**، المعروف باسم **فيرا**، أيضا في الأمريكتين الشمالية والجنوبية، وفي بعض الدول الأوروبية. وهذه النبتة من النباتات المنزلية الشائعة. وتحتوي أوراقها على عُصارة مُرَّة. ويقوم أصحاب المصانع بتسخين تلك العصارة في درجة حرارة منخفضة للحصول على المسحوق والبلاتين. ويستعمل المسحوق في الأدوية كمليّن كما يدخل كعنصر غذائي في بعض أنواع المؤن الغذائية. أما بلاتين الصبر فلا لون له، ويعطي شيئا من البرودة عندما يوضع على الجلد، ويستعمل في كثير من مستحضرات التجميل مثل المراهم الجلدية والشامبو والمستحضرات التي تستعمل لوقاية الجلد من أشعة الشمس. وقد أثبت البحث بأن بلاتين الصبر فعّال في معالجة الحروق وقرصات الصقيع.

ولبعض أنواع الصَّبر الإفريقية أوراق ذات ألياف تستخدم في صناعة الحبال وشباك الصيد والقماش الخشن. كما أن لبعضها الآخر أليافًا أكثر نعومة تستخدم في صناعة الأربطة، وأخرى في صناعة الصبغة البنفسجية.

صبر الباربادوس

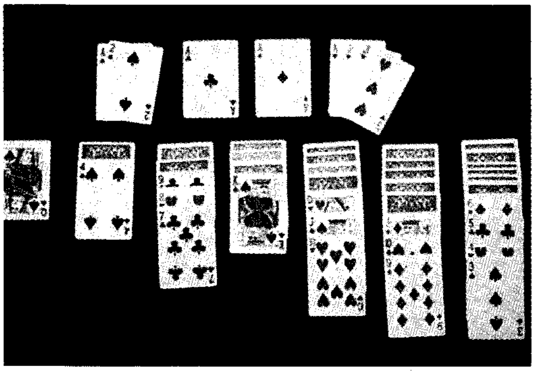

في لعبة الصبر يكوّم اللاعب البطاقات في أكوام بالترتيب والتشابه كما في **الجزء** (العلوي من الصورة)، كما يمكن أن توضع بالألوان المتناوبة والترتيب كما في (الجزء السفلي من الصورة).

الصبر، لعبة. لعبة الصبر اسم لعدد من لعبات الورق التي يلعبها شخص واحد. وتلعب هذه اللعبات عادة من مجموعة مكونة من ٥٢ بطاقة. في إحدى هذه اللعبات يوزّع اللاعب سبع بطاقات في صف أفقي، بحيث يكون وجه البطاقة الأولى إلى أعلى وبقية البطاقات إلى أسفل. ثم يضع بطاقة أخرى من المجموعة بحيث يكون وجهها إلى أعلى على البطاقة الثانية في الصف، مع وضع بطاقة مقلوبة على بقية البطاقات الخمس، ويستمر التوزيع حتى تكون على كل مجموعة من المجموعات السبع بطاقة وجهها إلى أعلى.

يمكن تحريك واحدة من البطاقات المفتوحة لتكون على بطاقة أخرى مفتوحة أيضًا إذا ما كانت أقل منها في الدرجة وكانت بلون مماثل للبطاقة الثانية. ويمكن تحريك البطاقات التي تم وضعها على البطاقة الأولى مع هذه البطاقة إلى البطاقة التي تليها.

تعد بطاقات الآس أقل البطاقات قيمة وتوضع في صف فوق المجموعة الرئيسية. والهدف هو وضع كل البطاقات في كومة بحيث تكون متدرجة في أعلى المجموعات من الآس إلى الملك. ويمكن تحريك البطاقة العليا من أي مجموعة إذا كان من الممكن وضعها على البطاقة التي تكون أقل منها بدرجة واحدة في النسق نفسه. ويمكن فتح البطاقة المقلوبة التي تصبح أعلى بطاقة في كومة أقل. فإذا انتهت كومة من الأكوام الأقل يمكن أن يوضع الملك في المكان الفارغ. وتفتح كل البطاقات التي لم تستخدم معًا وتوزع على الكومة أو توضع مفتوحة على مجموعة البطاقات المبعدة. ويستخدم اللاعب كل البطاقات مرة واحدة فقط.

صبرا وشاتيلا، مذبحة. مذبحة صبرا وشاتيلا اعتداء صهيوني غاشم ارتكبته إسرائيل في ١٦ سبتمبر

١٩٨٢م ضد الفلسطينيين بمعاونة جيش الكتائب اللبناني، بهدف تصفيتهم من الأراضي اللبنانية بمخيمي صبرا وشاتيلا اللذيْن يقعان على حدود بيروت الغربية. كان هدف إسرائيل القضاء على الروح الوطنية بين الفدائيين الفلسطينيين وتصفية الوجود الفلسطيني في الجنوب اللبناني المتاخم للحدود الشمالية الفلسطينية، وإضعاف روح المقاومة لدى الفلسطينيين. وقد وقعت مجزرة صبرا وشاتيلا في عهد رئاسة مناحيم بيجن للحكومة الإسرائيلية، وشارون وزير حربيته اللذين وضعا استراتيجية المجزرة والمداهمة والتصفية، مستغلين في ذلك الكتائبيين المعارضين للوجود الفلسطيني في لبنان، حيث باشروا التنفيذ بتمهيد وتخطيط وتهيئة كاملة من الإسرائيليين حسبما تقول أدبيات هذه المجزرة الكبيرة.

انظر أيضًا: **المجازر الإسرائيلية؛ لبنان، تاريخ.**

صبري، إسماعيل (١٢٧٠-١٣٤١هـ، ١٨٥٤-١٩٢٣م). إسماعيل صبري. شاعر مصري حديث. ولد لأسرة متوسطة الحال حرصت على تعليمه منذ صغره، حيث درس في مدرسة المبتديان الابتدائية ثم بمدرستي التجهيزية والإدارة وتخرّج سنة ١٨٧٤م، وبعد تخرجه مباشرة أرسل في بعثة إلى فرنسا، حيث حصل على درجة الليسانس في الحقوق سنة ١٨٧٨م. عاد بعد ذلك إلى مصر وهو يحمل شهادة سهلت له الطريق في سلم الوظائف الحكومية. وفي سنة ١٨٩٦م عيِّن محافظًا للإسكندرية، وبعد ثلاث سنوات نُقل وكيلاً لوزارة الحقانية (العدل) حتى سنة ١٩٠٧م، حيث أُحيل إلى التقاعد بناء على طلبه، وتفرغ بعد ذلك لشؤونه الخاصة حتى وافته المنية.

يجمع العارفون بإسماعيل صبري على أنه كان رقيقًا دمثًا وديعًا تربطه علاقة طيبة بجميع من حوله، وقد انعكست كل تلك الصفات على شعره. وقد كان بيته ملتقى للأدباء والشعراء، وكان الشعراء يعرضون عليه إنتاجهم مستفيدين من ملاحظاته وتوجيهاته، حتى عُرف بينهم بلقب **شيخ الشعراء**.

كان إسماعيل صبري شاعرًا يغني لنفسه ولا يهتم بالألقاب ولا ينافس غيره عليها، وقد استطاع بتواضعه ورقته أن يخرج من جميع المعارك الأدبية التي اشتعلت في عصره فارضًا احترامه على كل من حوله من النقاد والأدباء والشعراء على حد سواء.

أكثر شعر صبري مقطوعات قصيرة يضمِّنها مشاعره في الحب والسياسة والدين والأخلاق. وتقترب لغته من لغة الحياة اليومية، وهذه ميزة جعلت المغنين ـ في ذلك الوقت ـ يُقبلون على مقطوعاته الغزلية فيغنونها.

له ديوان مطبوع يضم قصائده ومقطوعاته الشعرية. ومن أجمل قصائده **لواء الحسن** حيث يقول:

يالواءَ الحُسنِ أحزاب الهوى
أيقظوا الفتنة في ظلِّ اللواءْ
فرَّقتهم في الهوى ثاراتهم
فاجْمعي الأمر وصوني الأبرياء
إنّ هذا الحسن كالماء الذي
فيه للأنْفُس ريٌّ وشِفاءْ
لاتذودي بعضنا عن وِرْده
دون بعضٍ واعْدلي بين الظِّماءْ

ويقول في أخرى مخاطبًا فؤاده أن يوصد باب الأمل دون حب لارجاء فيه، وإن كان فؤاد الشّاعر يخفق صبابة:

أقْصِر فؤادي، فما الذكرى بنافعة
ولابشافعة في ردِّ ما كانا
سلا الفؤاد الذي شاطرته زمنًا
حَمْل الصبابة فاخفق وحدك الآنا
ماكان ضرَّك إذ عُلّقت شمس ضُحى
لو ادَّكرت ضحايا العشق أحيانا
هلاّ أخذت لهذا اليوم أهبَتَهُ
من قبل أن تُصْبح الأشواق أشجانا
لهفي عليك قضيت العمر مُقتحمًا
في الوصل نارًا وفي الهجران نيرانا

الصِّبْغة مُركَّب كيميائيّ يُستخدم في إنتاج ألوان تبقى طويلاً على سطح المواد. وتَستخدم صناعة الغزل والنسيج الصِّبغَة في تلوين الخيوط والغزل والقماش. كما تستخدم الصِّبغة أيضًا في صناعة الأغذية والفراء، والحبر والجلد والورق والبلاستيك والخشب. وستركز هذه المقالة على صباغة الغزل والنسيج.

كانت كل مواد الصباغة حتى نهاية الخمسينيات من القرن التاسع عشر تُصنع من المصادر الطبيعية مثل الأجزاء المختلفة من النباتات أو من بعض الحيوانات. ثم أنتَج علماء الكيمياء في القرنين التاسع عشر والعشرين أصباغًا مستخرجة من مواد صناعية. وتحتفظ هذه الأصباغ بألوانها بشكل أفضل من الأصباغ المستخرجة من المواد الطبيعية كما أن تكلفتها أقل. وفي الوقت الحالي تعتمد الصناعة إلى حد كبير على الأصباغ المستخرجة من مواد صناعية.

كيف تعمل الأصباغ

تتم عملية الصباغة، بعد أن تذاب الصبغة أولاً. ويمتص النسيج بعد وضعه في **حوض الصبغة** جزيئات الصبغة التي تعطي النسيج اللون المطلوب.

وتختلف المنسوجات المصبوغة فيما بينها من ناحية قدرتها على الاحتفاظ باللون. وعلى كل حال، يمكن أن تُصبِح كل المنسوجات **ثابتة اللون** إلى حد ما. ولا يفقد النسيج ذو اللون الثابت لونه بعد الاستخدام العادي. وعلى سبيل المثال يكون النسيج قويًا ومتحمِّلاً للغسيل إذا لم يبهت في ضوء الشمس، وإذا احتفظ بلونه بعد الغسيل. وقد تؤثر بعض المواد مثل مادة الكلور والعرق على ألوان الأقمشة، ولا يتأثر عدد كبير من الأصباغ بالتَّغيرات التي تطرأ على اللون والناجمة عن هذه المواد.

ويضيف العاملون في مجال الصباغة **مواد مثبِّتة للون** إلى أحواض الصبغة بغرض تثبيت اللون في بعض المنسوجات. وتتَّحد هذه المواد مع جزيئات الصبغة وتثبِّتها بقوة في الأقمشة. وتشتمل هذه المواد المثبِّتة للون على حمض التنيك ومركبات بعض المعادن القابلة للذوبان مثل الألومنيوم والكروم والنُّحاس والحديد والقصدير.

أنواع الأصباغ

الأصباغ الصناعية. تشتمل الأنواع الرئيسية من الأصباغ الصناعية على: ١ـ الأصباغ الحمضية ٢ـ الأصباغ النيتروجينية أو المتطورة. ٣ـ الأصباغ الأساسية ٤ـ الأصباغ المباشرة. ٥ـ الأصباغ المفتّتة. ٦ـ الأصباغ المعدنة مسبقًا. ٧ـ الأصباغ التفاعلية. ٨ـ الأصباغ الكبريتية. ٩ ـ أصباغ التَّخمير.

ويتم في بعض الأحيان استخدام المواد الملونة المستخرجة من أنسجة أو خلايا الحيوانات والنباتات لتلوين الغزل والنسيج. ولكن هذه المواد لا تتحلَّل. ومن هنا فليس من الممكن أن تعتبرها حقًا بمثابة أصباغ حقيقية. ويستخدم العاملون في الصناعة المواد اللاصقة لتثبيت الألوان في الأقمشة.

الأصباغ الحمضية تتحلل في المحاليل الحمضية، وتعطي هذه الأحماض ألوانًا براقة للنايلون والحرير والصوف.

الأصباغ النيتروجينية أو المتطورة تتكون من تفاعل مادتين كيميائيتين لا لون لهما، ويُنْتِج هذا التفاعل صبغة قوية ملونة للأقمشة. ويزيد هذا التفاعل الكيميائي من زَهَاء الألوان ومن قوة تحمُّل الأقمشة المصنوعة من الأكريليك والقطن والنايلون والرايون للغسيل.

الأصباغ الأساسية تتحلل في المحاليل القلوية، وتمنح هذه الأصباغ ألوانًا ممتازة تُستخدم في الأكريليك والصوف وسائر الأقمشة.

الأصباغ المباشرة تقوم بتلوين الأقمشة دون الاعتماد على المواد الكيميائية المثبِّتة للون، ولكن يُستخدم الملح لتثبيت الألوان. ويَستخدم العاملون في الصباغة هذه الأصباغ في صبغ بعض الأقمشة مثل القطن والرايون.

الأصباغ المفتتة تتحلل قليلاً في المياه، وتتم عملية الصباغة تحت درجات حرارة عالية مما يساعد على تفتُّت جزيئات الصبغة التي لا تتحلل، فتمتصها الأقمشة. وتقوم هذه الأصباغ المشتتة بتلوين الأكريليك والنايلون والبوليستر.

الأصباغ المُعدنة مسبقًا تحتوي على معادن مثل النحاس والكروم التي تزيد بدورها من تثْبيت اللون. وتُستخدم هذه الأصباغ على نطاق واسع في صباغة الأكريليك والنايلون والصوف.

الأصباغ التفاعلية تشكِّل مادة كيميائية قوية تلتصق بأقمشة معينة مثل القطن والنايلون والرايون والصوف. وتُنتج هذه الأصباغ ألوانًا براقة، وتتحمل الغسيل.

الأصباغ الكبريتية وأصباغ التخمير لا تتحلل في الماء. ولكنها تتفتت فقط في المحلول القوي. وتُعالج الأقمشة الملونة بهذه الأصباغ بالأكسجين لتثبيت الأصباغ. وتُعدُّ الأصباغ الكبريتية من أكثر الأصباغ مقدرة على الاحتفاظ بثبات اللون. ويستخدم العاملون في الصباغة الأصباغ الكبريتية وأصباغ التخمير في صباغة القطن والرايون.

الأصباغ الطبيعية. تُستخرج معظم الأصباغ الطبيعية من أجزاء النباتات مثل قلف الأشجار، والثمار والزهور وأوراق النباتات والبذور. ويعطي نبات الفُوَّة الهندية ـ الذي ينمو في قارتي آسيا وأوروبا ـ أصباغًا حمراء زاهية، تُستخدم في أقمشة عديدة مثل الكتان والحرير. واستطاع سكان العديد من البلدان استخراج صبغة **الزعفران** ـ وهي صبغة صفراء اللون ـ من نبات الزعفران، واستخدموا هذه الصبغة في صباغة بعض المنسوجات مثل الحرير والصوف. وتُستخرج صبغة **النِّيلة** الطبيعية ذات اللون الأزرق الغامق من شجرة النِّيلة التي تنمو في الهند. وتُستخدم في صباغة القطن والصوف وبعض الأقمشة الأخرى، ومازالت تُستخدم في صبغ قماش الدنيم القطني المتين. وتُعدُّ صبغة **خشب البقم** إحدى الأصباغ الطبيعية التي مازالت تُستخدم حتى الآن، وتستخرج هذه الصبغة من شجرة تنمو في أمريكا الوسطى والمكسيك والهند. وتُستخرج من هذه الشجرة أصباغ سوداء وبنية اللون، وتُستخدم في صباغة بعض الأقمشة مثل القطن والفراء والحرير. وتصنع صبغة **الحنّاء** ذات اللون البنيّ البرتقالي من شجيرات موجودة بشمال إفريقيا والشرق الأوسط، وكانت الحناء تستخدم فيما مضى في تلوين الجلود، وتستخدم الحناء في بعض الأحيان في صباغة الشعر. أما عن الأصباغ المستخرجة من بعض الحيوانات فهي تشمل **الصبغة**

القرمزية والأرجوان الصوري. وكانت الصبغة القرمزية الحمراء تُصنَّع من البقايا الجافة لسلحفاة تعيش بالمكسيك وأمريكا الوسطى. أما الأرجوان الصوري فهو صبغة نادرة تستخرج من المحار الموجود ببحر إيجه وبالبحر الأبيض المتوسط.

صباغة مواد النسيج

تتم صباغة المنسوجات على مراحل عديدة. وإذا تمت صباغة خيوط المنسوجات قبل تحويلها إلى غزل فإن هذه المرحلة تُسمى **صباغة المادة الخام**. وعند صباغة الغزل أو عند **صباغة خيوط الغزل** فإن الخيوط تُصبغ بعد تحويلها إلى غزل. وتتم معظم عملية صباغة الغزل والمادة الخام في أوعية ضخمة.

في **صباغة القطعة** يستخدم المصنعون الأصباغ بعد أن يتحول الغزل إلى قماش. وتُستخدم صباغة القطعة بغرض التوصل إلى مرحلة ثبات ألوان الخيوط. وتقوم بعض آلات الصباغة بجذب القماش عبر حمامات معينة من الصبغة. وتوجد في بعض الآلات الأخرى عجلات ضغط تضغط بدورها الصبغة على القماش وتتسم بعض الآلات بقدرتها على صباغة ٩٠م من الخيوط في الدقيقة.

ويقوم العاملون في الصناعة بطبع بعض التصميمات على بعض الأقمشة، وتوزع الآلة ألوانًا مختلفة على أجزاء مختلفة من القماش، وذلك عن طريق الشاشات أو عجلات محفورة عليها التصميمات المطلوب صبها على الأقمشة، وتشكل الأجزاء الملونة من القماش نمطًا أو شكلاً فنيًا محددًا، وتُعرَف عملية طباعة هذه الألوان باسم الطباعة بالشاشة الحريرية. انظر: **الطباعة بالشاشة الحريرية**.

نبذة تاريخية. بدأ الإنسان في صباغة الأقمشة والمواد الأخرى منذ ما يربو على ٥,٠٠٠ عام. كما استخدم العاملون في الصباغة المواد الكيميائية المثبِّتة للألوان على مدى آلاف السنين.

اكتشف عالم الكيمياء الإنجليزي وليم بيركن في عام ١٨٥٦م بالمصادفة المحضة أول صبغة صناعيّة. وكانت هذه الصبغة المسماة **موفي** ذات لون أرجواني باهت. وقد أنتج بيركن هذه الصبغة عندما كان يحاول استخراج مادة شبه قلوية من أحد منتجات **صبغة قَطران الفحم** وتسمى الأنيلين.

وكانت ألمانيا تُنتج قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) معظم أصباغ العالم، وتوقف الألمان أثناء الحرب عن تزويد الدول الأخرى بالأصباغ، ونتيجة لهذا الوضع تطورَّت ـ وعلى نحو سريع ـ صناعة الأصباغ في بلدان عديدة. واخترع علماء الكيمياء منذ الأربعينيات من القرن العشرين العديد من خيوط الغزل والنسيج الصناعية، كما طوروا الآلاف من الأصباغ الصناعية الملائمة لهذه الخيوط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحيرة
البنفسجي الزاهي
الجلد المدبوغ
الحناء
خشب البقم
الزعفران
الصباغة المتماسكة
الصبغة
الطبع الباتيكي
الفوة الهندية، نبات
فينيقيا
قطران الفحم
الكاتشو
اللون
مثبت الصبغة
النيلة

الصِّبْغَة مادة تستخدم لاستخراج القرمز (صبغة خشبية قرمزية اللون)، وتسمى الصبغات طبقًا لنوع المذيب المستخدم في إذابة الصبغة.

يعد كل من الماء والزيت والكحول المذيبات الرئيسية للصبغ، ويعتبر الكحول أفضل مذيب لصبغ الخشب، حيث إنه لايسبب ارتفاع القرمز فوق سطح الخشب كما يفعل الماء. أما الزيت فيخترق الخشب وينتج عنه مادة صقل لامعة ولكنه يُفسد طبقات الورنيش التي قد تستخدم فوقه.

صِبْغة دوّار الشمس مادة يكثر استخدامها في الأغراض الكيميائية لتحديد ما إذا كان محلول ما حمضًا أو قاعدة (قلوي). ويمكن تحضير هذه المادة في صورة حمضية حمراء اللون، أو في صورة قاعدية زرقاء اللون. ويحوِّل المحلول الحمضي صبغة دوّار الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر، لكنه لا يؤثر على صبغة دوّار الشمس الحمراء. والمحلول القاعدي يُحوِّل صبغة دوّار الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق ولا يؤثر على صبغة دوّار الشمس الزرقاء. أما المحلول المتعادل ـ أي الذي ليس حمضيًا ولا قاعديًا ـ فلا يغير لون أيٍّ من نوعي صبغة دوّار الشمس.

ويمكن إذابة صبغة دوّار الشمس في الماء أو الكحول للحصول على (محلول مُحدد). ولأن صبغة دوّار الشمس مادة لونية عالية التركيز، فالأمر لا يحتاج لإضافة أكثر من بضع نقاط من محلول دوّار الشمس المحدد إلى أيِّ محلول، لمعرفة ما إذا كان هذا المحلول حمضيًا أم قاعديًا. كما يُستخدم محلول دوّار الشمس المحدد عند تحويل أيِّ محلول إلى محلول متعادل. فعلى سبيل المثال: يُحوِّل محلول دوّار الشمس المحدد، المحلول الحمضي إلى اللون الأحمر. ولتحويل هذا المحلول الحمضي إلى محلول متعادل، تتم إضافة المادة القلوية شيئًا فشيئًا. وعندما يصير المحلول متعادلاً، يتحوَّل لون محلول دوّار الشمس المحدد إلى اللون البنفسجي. فإذا أضيف المزيد من المادة القاعدية،

تحول المحلول إلى محلول قاعديّ، وتحوّل محلول دوّار الشمس المحدد إلى اللون الأزرق.

ويمكن إضافة صبغة دوّار الشمس إلى ورق ماصّ لصنع (ورق دوّار الشمس). ويكون هذا الورق **أزرق** أو **أحمر** تبعًا لصورة صبغة دوّار الشمس. وعندما توضع قطرة من أي محلول على الورقة يحدد اللون ما إذا كان المحلول حمضيًا أو قاعديًا أو متعادلاً.

وتُستَخرَج صبغة دوّار الشمس من كائنات تُدعى **الأشنة**. انظر: **الأشنة**. وقد كانت تُستخدم فيما مضى صبغة، وملونًا للمشروبات، أما اليوم، فهي تُستخدم أيضًا لصبغ العيّنات تسهيلاً لفحصها تحت المجهر.

انظر أيضًا: **الحمض؛ القاعدة؛ التعادل الكيميائي**.

الصبغة الصفراء. انظر: **الصفراء؛ الكبد** (تنقية الدم)؛ **اليرقان**.

الصبغة اللازوردية خضاب أزرق أو مادة ملونة يُحضَّر الآن بوسائل اصطناعية، وعادةً ما يكون له مسحة من اللون الأحمر. وتحضّر الصبغة اللازوردية عن طريق **تكليس** (تسخين) مجموعات مؤتلفة من الصلصال الصيني وكربونات الصوديوم والكربون وكبريتات الصوديوم حتى تكوّن مسحوقا جافًا. وفي الماضي كان يتم طحن الصبّغة اللازوردية من الخام المعدني النادر المسمى اللازورد. وكانت هذه الطريقة تعطي لونا أزرق شفافًا لايمحى، يقدره الفنانون كثيرًا، ولكن هذا النوع من الصبغة اللازوردية كان غاليًا جدًا.

انظر أيضا: **اللازورد**.

الصِّبْغي يسمى أيضًا **الكروموزوم**، جسم شبيه بالخيط يوجد في خلايا كل الكائنات الحية. تمكن رؤيته خلال المجهر فقط عند **انقسام الخلية** إلى خليتين. وقبل أن يبدأ الانقسام، يكون كل صبغي مزدوج زوجًا من العصويات. وتتلقى الخلايا الجديدة التي تكونت خلية عصوية واحدة من كل زوج؛ وحينئذ يكون لدى الخلايا الجديدة مجموعة من الصبغيات تشابه تمامًا تلك الموجودة في الخلية الأصلية. ولكل نوع من أنواع الكائنات الحية عدد مميز من الصبغيات في كل خلية من خلايا الجسم. وللإنسان ٤٦ صبغيا (٢٣ زوجا) في معظم خلاياه.

تتكون الصبغيات بصفة عامة من الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د.ن.أ) (حمض نووي يوجد في نوى الخلايا) والبروتينات د.ن.أ. هي معلومات رمزية **للصفات الموروثة** لكل ما هو حي (نقل الصفات المميزة من الآباء إلى النسل). تحتوي الصبغيات على الكثير من وحدات (د.ن.أ.) تسمى **المورثات**. لمزيد من التفاصيل عن الصبغيات. انظر: **الخلية**.

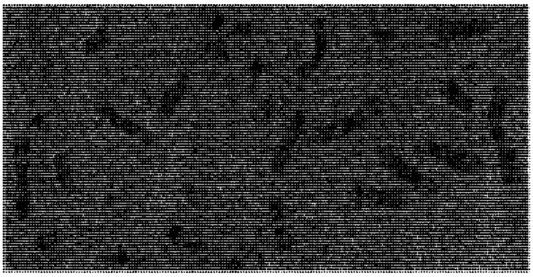

صبغيّات الإنسان تصبح مرئية إذا تم صبغها وتكبيرها عندما توشك الخلية التي تحتوي عليها على الانقسام.

انظر أيضًا: **الوراثة، علم؛ الحمض النوويّ**.

الصبيد حيوان **رخوي** (لا عظام له) من نفس صنف الحبار يوجد في معظم البحار ماعدا البحار المحيطة بالأمريكتين. يعيش في المياه العميقة، ويوجد أحيانًا بالقرب من الشواطئ. يتراوح طوله ما بين ٨ سم و ١,٨م تقريبًا. له جسم بني اللون ذو خطوط وبقع أرجوانية اللون لها بريق تحت ضوء الشمس، وكثيرًا ما يغير لونه. وجسم الصبيد بيضي الشكل تحيط به زعنفة ذات أهداب.

للصبيد ثماني أذرع قصيرة ومجسان طويلان تحيط بالفم. ولهذه الأذرع والمجسَّين أربعة صفوف من الممصات الصلبة الخشنة. ويمكن سحب المجسين إلى جيوب توجد خلف العينين. ويستخدم الصبيد أذرعه ليلتصق بالأشياء، أو يقبض الحيوانات البحرية الأصغر حجمًا مثل سرطان البحر والأسماك.

للصبيد كذلك قشرة داخلية تسمى **لسان البحر**. ولسان البحر عريض إسفنجي أبيض اللون، يقدم طعامًا للكناري والببغاوات لأنه غني بالكالسيوم، كما يستخدم في صناعة معجون الأسنان.

يتحرك الصبيد بدفع الماء إلى داخل أو خارج المسافة بين لسان البحر والجسم. ويستخدم الصبيد خرطومه في ضخ الماء على القيعان الرملية ليكشف عن سرطانات البحر المدفونة تحت الرمل. وللحماية من الأعداء، فإن الصبيد يستطيع ـ أثناء حركته ـ أن يصب مادة حبرية تكسب الماء لونًا داكنًا. وتحتوي هذه المادة على **الصبغة** البنية المسماة صبغة الصبيد. وكان الحبر الذي يستخرج من الصبيد يستعمل على نطاق واسع في الأزمنة القديمة.

صُحَار مدينة عمانية تحمل اسم صُحَار بن سام بن نوح، وقبيلته صحار من العرب البائدة التي عاشت بها. كانت

مقر حكم عباد وجيفر ابني الجلندي، عندما حمل إليهما عمرو بن العاص رسالة الرسول ﷺ، وأسلما وأسلم معهما العمانيون.

بلغت المدينة ذروتها في العهد الإسلامي، فكانت حاضرة عمان، وليس على بحر العرب مدينة أكبر منها. وكانت ممر الصين وخزانة الشرق، وأعظم مدن عمان عمرانًا وأكثرها مالاً.

وبحكم امتدادها على خليج عمان وفي مواجهة الساحل الإيراني؛ كثرت بين سكانها الجماعات البلوشية والفارسية، مما ترك أثره على اللهجات المستعملة.

تستقطب ولاية صُحَار نحو خُمس سكان إقليم الباطنة الذي يبلغ عدد سكانه ٥٦٤,٦٧٧ نسمة وفقًا لتعداد ١٩٩٣م؛ ولذلك فصُحَار المدينة المركزية الأولى في الإقليم، وتتبعها ٩١ قرية. أرضها الزراعية خصبة، تُتوِّجها مزارع الشمس العمانية، التي تأسست عام ١٩٧٢م على مساحة ٨٠٠ هكتار، يزرع نصفها سنويًا لإنتاج العلف والخضراوات والفاكهة، إلى جانب الإكثار من الزراعة المحمية. كما تربى ٨٠٠ رأس من أبقار الفريزيان والملستين، لإنتاج ٥ ملايين لتر حليب، و٢ مليون لتر لبن سنويًا.

صُحَار مركز صناعي قديم، كان يصنع فيها النحاس منذ آلاف السنين. ولا يزال يستخرج من مناجم الأصيل والعرجا والبيضا. وأقامت له شركة عُمان للتعدين مصنعًا طاقته ٢٠,٠٠٠ طن سنويًا من النحاس الخالص بدرجة نقاوة ٩٩,٨٪. كما أقيم لتصديره ميناء مجيس شمالي مدينة صحار.

وتنفيذًا لسياسة لامركزية التصنيع؛ افتتحت أخيرًا بصحار منطقة صناعية لأعمال البلاستيك، والتجارة والأدوية والجلود لخدمة هذا الإقليم، فضلاً عن الصناعات اليدوية. كما تقرر إلحاق ميناء كبير بها للخدمة شمال السلطنة وزيادة النشاط التجاري به.

وللمدينة نشاطها السياحي الكبير، المتمثِّل في وجود حدائق عامة، وقلعة صُحَار والكورنيش والفندق والمزروعات المنتشرة بين المساكن وحولها مع وجود شبكة جيدة من الطرق المرصوفة ومن خدمات النقل البري، هذا بالإضافة إلى المجمع الرياضي وتوافر الخدمات والمستشفيات والمرافق العامة من ماء وكهرباء وهاتف. كما توافر للمواطنين المصارف وأسواق السمك واللحم والمتاجر المهيَّئة لكل أسباب الحياة الحديثة. يجري التخطيط (نهاية ١٩٩٧م) لانشاء ميناء بحري وتشييد عدد من الصناعات الثقيلة ومطار مدني في المدينة وقد أقيمت احتفالات العيد الوطني الثالث والعشرين بها عام ١٩٩٣م.

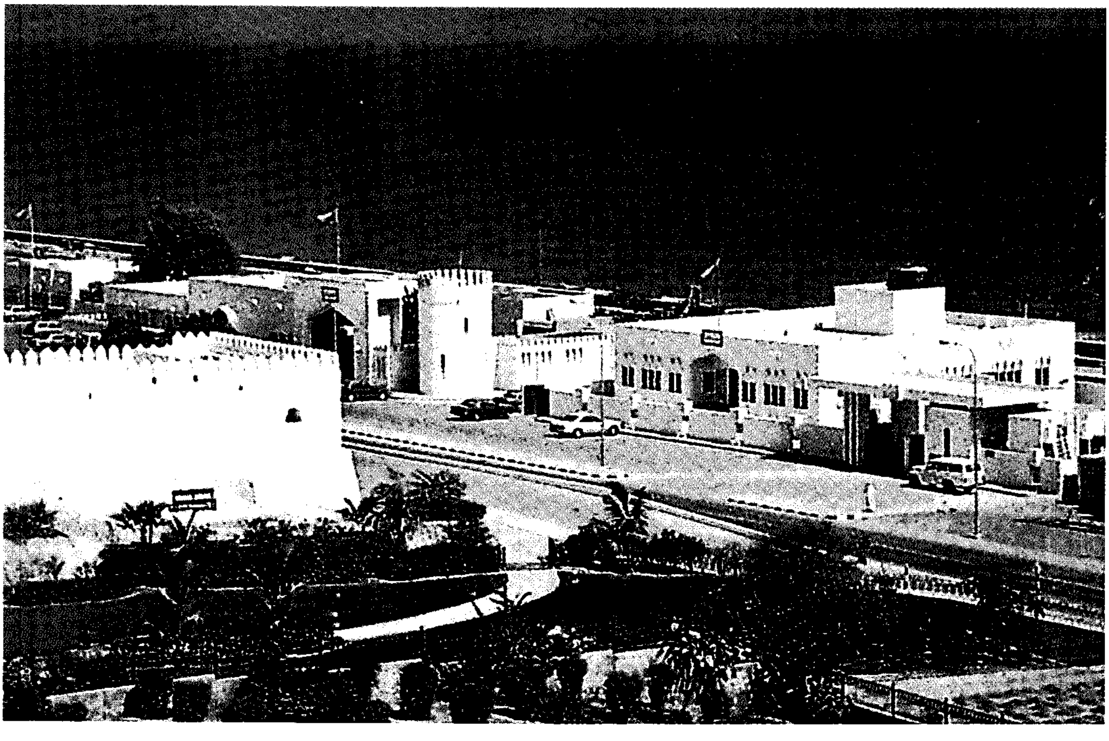

مدينة صحار في سلطنة عمان، ويظهر في الصورة مكتب الوالي، وبجانبه المتحف.

مبنى وكالة الأنباء السعودية في مدينة الرياض

الصحافة

الصحافة إحدى أهم المهن، التي تنقل للمواطنين الأحداث التي تجري في محيط مجتمعهم وأمتهم، والعالم أجمع. كما تساعد الناس في تكوين الآراء، حول الشؤون الجارية، من خلال الصحف والمجلات، والإذاعة والتلفاز. ويشار إلى وسائل الاتصال المذكورة **بالصحافة** أو **الوسائل الإخبارية**. وفي كل يوم يجتمع الصحفيون في مختلف أنحاء العالم، ويحررون المقالات عن آلاف الوقائع الإخبارية. ويتولى المراسلون الصحفيون، تغطية الوقائع المحلية، بينما يغطي غيرهم، ومنهم المراسلون بالخارج، الأخبار القومية والدولية.

الصحيفة. هي كل سطح رقيق يكتب عليه، والجمع صحائف وصُحُف وصُحْف، وقد ورد في القرآن الكريم **﴿إن هذا لفي الصُّحُف الأولى * صحف إبراهيم وموسى﴾** الأعلى: ١٨، ١٩. والمصحف ـ بكسر الميم وضمّها وفتحها ـ هو الجامع للصحف المكتوبة بين دفتين، قال اللغويون: إنما سمّي مصحفاً لأنه أصحف، أي جعل جامعًا للصحف، وقد غلبت التسمية على النسخة من القرآن الكريم. والصحيفة إذن أو الجريدة هي إضمامة من الصفحات أو مجموعة منها تصدر في مواعيد منتظمة وتحمل في طياتها مادة خبرية وثقافية في السياسة والاجتماع والاقتصاد والعلم والثقافة والفنون والرياضة، والذي يعمل بهذه المهنة يُسمى صحفيًا وصحافيًا.

والصحيفة نشرة مخصصة لتقديم الأخبار والتعليق عليها. وتُعد الصحف وسيلة ممتازة، لمتابعة الأحداث الجارية، كما تؤدي دوراً مهمًا في تشكيل الرأي العام. وتمتاز الصحف على الوسائل الإخبارية الرئيسية مثل الإذاعة والتلفزة، بأنها تغطي مزيداً من الأنباء وبتفاصيل أكبر. والصحيفة عمل من أعمال الحضارة والتقدم، فليست مهمتها فقط نقل الأخبار والأحداث بل بها أبواب عن الفن والرياضة والتسلية والأبواب التجارية بكافة أشكالها، وهي تحرص على أن تلبي حاجة كل إنسان، لذلك يزداد الاهتمام بها يوما بعد يوم، ويقبل الناس عليها في أي وقت من نهار أو ليل.

ميادين الصحافة

هناك خمسة ميادين رئيسية للصحافة هي:

الصحف. وتغطي أحداثاً إخبارية تفصيلية أكثر من غيرها من الوسائل الإخبارية، ولكن لا تستطيع منافسة الإذاعة والتلفاز في سرعة نقل الأنباء أولاً بأول. ولعل الميزة الكبرى للصحف على الإذاعة والتلفاز، تكمن في إمكان التعمق في تقديم الأحداث الإخبارية. وبينما تتيح الصحف لقراء استيعاب الأنباء، بمطلق الحرية والتأني؛ فإنه لايمكن للمستمعين لإذاعة الأنباء أن يتحكموا في سرعة أو وقت إذاعتها. وتأتي الأخبار عن الموضوعات المتعددة من مصادر محلية وعالمية مختلفة، تتنوع بين اتصالات شخصية، يقوم بها المراسلون والمحررون، وبرقيات عاجلة، وتقارير تتلقاها الصحيفة عبر مختلف وسائل التقنية الحديثة.

وكالات الأنباء. للصحف الكبرى والمجلات الإخبارية الوطنية، وشبكات الإذاعة والتلفاز الوطنية، مراسلون صحفيون يتمركزون في المدن الكبرى، داخل البلاد وخارجها. أما باقي الصحافة، فتعتمد اعتمادًا كليًا على وكالات الأنباء، فيما يتعلق بالأخبار الوطنية والدولية. وتشمل وكالات الأنباء الأخرى: مؤسسات بيع الأخبار ومؤسسات بيع المقالات والصور، التي تديرها منظمات تجارية تبيع موضوعات، مثل أعمدة النصح والإرشاد والمسلسلات الهزلية وأعمدة الرأي. ومن وكالات الأنباء العالمية: أجانس فرانس برس في فرنسا، وزينهوا (شينخوا) بالصين، وكيودو باليابان، ورويتر ببريطانيا، وتاس في روسيا، وأسوشيتد برس بالولايات المتحدة، والشرق الأوسط بجمهورية مصر العربية، وواس بالمملكة العربية السعودية، وسونا بجمهورية السودان.

المجلات. وهي كالصحف، حيث تمكّن الناس من متابعة الأخبار في الأوقات وبالسرعة التي تناسبهم، واختيار الأنباء التي تهمهم. وبوجه عام فإن المادة الصحفية للمجلات الإخبارية الدورية، تفوق تلك التي تُنشر بالصحف. وتُلخص المجلات الإخبارية الأسبوعية وتحلل أهم الأحداث الوطنية والدولية للأسبوع السابق. وتحوي أيضاً مقالات عن التطورات في الفن والأعمال التجارية والتعليم والعلوم وغيرها.

الإذاعة. أولى الوسائل الإخبارية التي تنقل الأحداث المحلية والعالمية؛ حيث يمكن للمذيع أن يقطع أي برنامج لإذاعة خبر ما بمجرد وصوله. ويعتمد ملايين الناس على الإذاعة، بالنسبة لنشرات الأخبار المنتظمة، والتنبؤات الجوية وغيرها.

التلفاز. يُعد المصدر الرئيسي للأخبار لكثير من سكان العالم؛ فهو يجعل الجمهور شاهد عيان للأحداث الإخبارية اليومية، بالأفلام المصورة أو الشرائط المسجلة أو النقل المباشر.

الصحافة العربية

نشأة الصحافة العربية. رغم أن بلاد الشرق الأوسط عرفت الكتابة من قديم الأزمان، إلا أن شعوبها لم تعرف الصحافة بوصفها أسلوبا لنقل الأخبار؛ فقد كانت لدى هذه الشعوب وسائلها المباشرة كإرسال الرسل والمندوبين والمنادين. وكان الشعر وكتابة الرسائل هي وسائل إعلام الجزيرة العربية، كما كان اللقاء المباشر في أسواق عكاظ والمربد وغيرهما كفيلاً بتحقيق التواصل والاتصال في حدود الظروف الحضارية.

ولم يعرف العالم العربي الصحافة إلا مع قدوم الحملة الفرنسية على مصر عام ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م. وكان نابليون قد حمل معه ـ ضمن ما حمل ـ آلات طباعة

الصحف العربية تغطي أحداثًا إخبارية تفصيلية أكثر من غيرها من الوسائل الإخبارية.

المجلات تمكن الناس من متابعة الأخبار في الوقت والسرعة التي تناسبهم.

مجهزة بحروف عربية وفرنسية ويونانية، وبها طبع المنشورات التي كان يوزعها على الناس متضمنة أوامره أو بياناته لتهدئة الثائرين، وقد أصدرت الحملة في القاهرة جريدتين باللغة الفرنسية هما **لوكوريه ديجيبت ولا ديكاد إيجبسيان** وكانت هناك صحيفة **الحوادث اليومية** التي بدأ صدورها عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م في القاهرة إبّان الحملة وبموافقة نابليون بونابرت، وكان يرأس تحريرها إسماعيل سعد الخشاب، وطبعت في نفس المطبعة الفرنسية التي أدارها المستعرب العالم يوحنا يوسف مرسال. وتوقفت **الحوادث اليومية** مع رحيل الحملة عام ١٢١٦هـ، ١٨٠١م، وبهذا يمكن اعتبار هذه الجريدة هي أول جريدة عربية، ولم تظهر بعدها أية جريدة إلا عام ١٢٤٤هـ، ١٨٢٨م، عندما أصدر محمد علي **الوقائع المصرية** بعد أن أنشأ مطبعة بولاق عام ١٢٣٨هـ، ١٨٢٢م. وكان يشرف عليها عند صدورها رفاعة الطهطاوي لدى عودته من باريس، وتولاها بعده أحمد فارس الشدياق، ثم محمد عبده وآخرون.

وكان ظهور أول جريدة عربية في شمالي إفريقيا في عام ١٢٦٤هـ، شهر سبتمبر ١٨٤٧م وهي **المبشرّ** وذلك بأمر من الحكومة الفرنسية في الجزائر.

وكانت أول جريدة عربية تصدر خارج العالم العربي جريدة **مرآة الأحوال** التي أصدرها رزق الله حسّون عام ١٢٧٢هـ، ١٨٥٤م في إسطنبول، وبعدها ظهرت **حديقة الأخبار** وهي جريدة أسسها في بيروت خليل الخوري عام ١٢٧٥هـ، ١٨٥٨م وكان يسميها **جورنال** حسب التسمية الفرنسية. وفي عام ١٢٧٧هـ، ١٨٦٠م صدرت **الجوائب** لأحمد فارس الشدياق في القسطنطينية وسماها **جريدة**. وأصدر رشيد الدحداح في نفس العام جريدة **برجيس باريس** وسماها صحيفة، ثم ظهرت **الأهرام** في الإسكندرية عام ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م لسليم وبشارة تقلا. ومازالت تصدر، وكانت قد انتقلت إلى القاهرة عام ١٣١٦هـ، ١٨٩٨م.

وفي مارس ١٣٠٢هـ، ١٨٨٤م أصدر جمال الدين الأفغاني والشيخ محمد عبده جريدة **العروة الوثقى**، وكانت تهاجم الإنجليز وكافة أشكال الاحتلال، وتدعو إلى نهضة إسلامية بوصفها السبيل الوحيد للتخلص من الأجنبي، فحاربها الإنجليز - رغم أنها كانت تصدر في باريس - حتى توقفت في شهر أكتوبر من السنة نفسها بعد أن صدر منها ١٨ عددًا.

تاريخ الصحافة وأسماء الصحف

كان هنري غلياردو (قنصل فرنسا في حيفا) أول من أرّخ للصحافة العربية، حين كان ترجمان دولته في القاهرة، وكتب عام ١٨٨٤م تقريرًا بالفرنسية حول هذا الموضوع. وجاء بعده جرجي زيدان فكتب في العدد الأول من مجلته **الهلال** عام ١٣١٠هـ، ١٨٩٢م مقالاً من ثماني صفحات بعنوان **الجرائد العربية في العالم**. عدّد فيه ١٤٧ صحيفة حتى ذلك التاريخ.

نقاط توزيع الصحف والمجلات

وقد تنوعت أسماء الصحف العربية بين عربية مبتكرة، مثل: **حديقة الأخبار؛ مرآة الأحوال؛ نزهة الأفكار**، وأخرى مأخوذة عن نمط التسميات الغربية حول الوقت والزمان وأسماء الدول والمدن والبحار والجبال والجهات الأربع والقارات والكواكب والطبيعة والآثار وسائر أسماء الدلالة والأماكن والفضائل السامية. ولكن العرب تفردوا دون سواهم من الأمم، فأطلقوا على صحفهم أسماء مؤسسيها: **سركيس الشدياق** أو صفات البلدان: **الشهباء، الفيحاء**، أو مشاهير العرب: **الأصمعي، أبو نواس**، ومنهم من أبقى على التسميات الأجنبية لذيوعها **الإكسبريس؛ التلغراف**.

انتشار الصحافة العربية. في الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بدأت الصحف العربية في التوسع والانتشار. ففي عام ١٢٦٨هـ، ١٨٥١م أصدر المراسلون الأمريكيون في بيروت أول مجلة سنوية بعنوان **مجموع الفوائد**. وفي عام ١٢٦٩هـ، ١٨٥٢م أصدرت الجمعية السورية في بيروت مجلة شهرية تحمل اسمها، وشارك في تحريرها الشيخ ناصيف اليازجي والمعلم بطرس البستاني مع المستشرق كورنيليوس فان دايك. وعام ١٢٧٢هـ، ١٨٥٥م أصدر رزق الله حسون الحلبي في الآستانة أول جريدة أسبوعية: **مرآة الأحوال**. وعام ١٢٧٥هـ، ١٨٥٨م صدرت أول جريدة يومية بالعربية: **حديقة الأخبار** لخليل الخوري في بيروت. وعام (١٢٧٨هـ، ١٨٦٠م) أصدر أحمد فارس الشدياق أول جريدة سياسية: **الجوائب** في الآستانة.

ولم يقتصر صدور الصحف و المجلات العربية على مدن ما كانت تسمى **الدولة العثمانية**؛ ففي عام ١٢٧٥هـ، ١٨٥٨م أصدر المستعرب منصور كارليتي جريدة **عطارد** في مارسيليا (فرنسا) لمدة سنة، ثم استدعاه الباي محمد الصادق باشا إلى تونس وكلفه بإصدار **الرائد التونسي**. وفي فرنسا كذلك أصدر الكونت رشيد الدحداح **برجيس باريس** جريدة نصف شهرية عام ١٢٧٥هـ، ١٨٥٨م. وفي لندن أصدر الدكتور لويس صابونجي مجلة **النحلة** عام ١٢٩٤هـ، ١٨٧٧م. وفي إيطاليا أصدر إبراهيم المويلحي جريدة **الخلافة** عام ١٢٩٦هـ، ١٨٧٩م.

أما أول جريدة يومية بالمعنى العصري فكانت **الجنة**، أنشأها سليم البستاني في بيروت عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م، وأصدرها يومي الثلاثاء والجمعة، ثم أسس **الجنينة** عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م وأصدرها أيام الاثنين والأربعاء والخميس والسبت.

وأما أول مجلة شهرية علمية فكانت **المقتطف**. أصدرها في بيروت يعقوب صرّوف وفارس نمر عام ١٢٩٣هـ، ١٨٧٦م. وفي عام ١٢٩٥هـ، ١٨٧٨م صدرت أول مجلة طبية بالعربية: **الطبيب** ثم تولاها عام ١٣٠٢هـ، ١٨٨٤م الشيخ إبراهيم اليازجي بالتعاون مع بشارة زلزل وخليل سعادة، فأدخلت على العربية تعابير طبية جديدة.

بعد افتتاح قناة السويس باتت لمصر مكانة كبرى على غير صعيد؛ فازدهرت فيها صحف جديدة، وانتقلت إليها صحف كانت تصدر خارجها.

من تلك مثلاً: **الأهرام**، التي أصدرها في الإسكندرية سليم وبشارة تقلا عام ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م، ثم انتقلت إلى القاهرة عام ١٣١٦هـ، ١٨٩٨م. ومنها أيضًا **المقطَّم**، الجريدة اليومية السياسية التي أصدرها يعقوب صرّوف وفارس نمر وشاهين مكاريوس عام ١٣٠٦هـ، ١٨٨٨م، **والمؤيد** للشيخ علي يوسف (١٣٠٧هـ، ١٨٨٩م)؛ **ومصر الفتاة** لأديب إسحاق (١٢٩٦هـ، ١٨٧٩م)؛ **والشفاء** لشبلي الشميل (١٣٠٣هـ، ١٨٨٦م)؛ و **الهلال** لجرجي زيدان (١٣١٠هـ، ١٨٩٢م).

راحت الصحافة تنتشر تباعا خلال فترات متفاوتة في مختلف الدول العربية، بين صحف ومجلات ونشرات دورية. منها **طرابلس الغرب** (١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م)؛ **دمشق** لأحمد عزت العابد (١٢٩٥هـ، ١٨٧٨م)؛ **كوكب إفريقيا** في الجزائر (١٣٢٥هـ، ١٩٠٧م)؛ **لسان المغرب** (١٣٢٥هـ، ١٩٠٧م)؛ **الإسلام** في تونس (١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م)؛ وأول صحيفة سياسية عراقية كانت **بغداد** (١٩٠٨م)؛ **الخرطوم** في السودان (١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م)؛ **المعرّي** في مكة المكرمة (١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م)؛ **الكويت** لعبد العزيز الرشيد (١٩٢٨م).

بدايات الصحافة العربية خارج الوطن العربي

خرجت الصحافة العربية من الدول العربية وأوروبا إلى ما وراء المحيط، فصدرت في الأمريكتين صحف عربية عديدة، أبرزها: **كوكب أمريكا** لنجيب ويوسف عربيلي (١٣٠٩هـ، ١٨٩٢م)؛ **الهدى** لنعوم مكرزل (١٣١٦هـ، ١٨٩٨م). وهذه الأخيرة لا تزال تصدر حتى اليوم، فتكون بذلك أقدم صحيفة عربية في العالم لا تزال تصدر خارج العالم العربي، كما أن **الأهرام** هي أقدم صحيفة عربية لا تزال تصدر في العالم العربي، وتصدر في أوروبا وأمريكا.

في المكسيك صدرت **صدى المكسيك** لسعيد فاضل عقل (١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م)؛ **وأرز لبنان** ليوسف أيوب الحتي في البرازيل (١٣٣٥هـ، ١٩١٦م)؛ **ويقظة العرب**

لجورج صوايا في الأرجنتين (١٣٣٧هـ، ١٩١٩م)؛ **والوطن** في تشيلي (١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م).

وفي فترة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية، أخذت الدول العربية تستقل تباعًا من الانتدابين الفرنسي والإنجليزي اللذين كانا مفروضين عليها، فعرفت عهدًا جديدًا وازدهرت معه الصحف بما لا يحصيه عدٌّ.

الصحافة العربية اليوم

مع النصف الثاني من القرن العشرين تنامت الصحافة العربية بشكل متصاعد في العالم العربي كما في العالم كله، حتى بلغت في التسعينيات من القرن العشرين شأنًا متطورًا جدًا يضاهي أرفع مستوى لدى الصحافة العالمية.

وها هي الصحافة العربية اليوم (المقروءة والمسموعة والمرئية) تتمتع بأرقى مستوى من التطور التكنولوجي؛ فتتلقى الأخبار من المصادر المحلية والإقليمية والعالمية، بالفاكس والتلكس والأقمار الصناعية.

وقد بلغ بعضها، مثل **الشرق الأوسط** و**الحياة** في لندن، **والأهرام** في القاهرة، أنها باتت تصدر في مكانها وتُرسل بالأقمار الصناعية أفلام العدد اليومي إلى عدة عواصم ومدن عالمية؛ فتصدر فيها وتبلغ القارئ العربي في أي مكان من العالم في اليوم نفسه، مضاهية بذلك كبريات الصحف العالمية. كما أن هناك صحفا عربية تصدر باللغة الإنجليزية والفرنسية تمكينا للقارئ الأجنبي من الاطلاع على وجهة النظر العربية فضلا عن أخبار وفنون وإنجازات الشعوب العربية.

الصحف العربية المتخصصة. إضافة إلى الصحف العربية الشاملة، فقد صدرت صحف متخصصة بعد أن كان التخصص قاصرا على المجلات، فهناك صحف رياضية وأدبية وزراعية، وصحف إسلامية تعنى بأخبار الإسلام والمسلمين، ولهذه الأخيرة تاريخ طويل ورحلة عامرة بالأحداث المؤثرة والجادة. بدأت **بالعروة الوثقى** ومازالت متمثلةً في جريدة **المسلمون**.

رواد الصحافة في العالم العربي. يحفل عالم الصحافة بإسهام المئات من الصحفيين وتضحياتهم من أجل المهنة ومن أجل بلادهم، في ظل إمكانات محدودة في أغلب الأحوال. ولكثير منهم مواقف تصل إلى درجة البطولة، بسبب ما يلاقونه من عناء وعنت وصبر وعمل متواصل وقهر على يد المستعمر تارة وعلى يد الحكام الظالمين تارات أخرى. ومن رواد الصحافة وأصحاب الأقلام: أحمد فارس الشدياق، ورفاعة الطهطاوي، وأديب إسحاق، وخليل الخوري، وعبد الله أبو السعود، ورشيد الدحداح، وإبراهيم ومحمد المويلحي، وبطرس البستاني، ومحمد عثمان جلال، وعبد الله النديم، وجمال الدين الأفغاني، ومحمد عبده، وخليل مطران، وأحمد لطفي السيد، ومحمد نصيف وعبدالقدوس الأنصاري وحمد الجاسر وعبدالله بن خميس ومصطفى وعلي أمين، ويعقوب صرّوف، وسلامة موسى، وأحمد زكي أبو شادي، وأحمد حسن الزيّات، وأمين الرافعي، وعبد القادر حمزة، والتابعي، وفاطمة اليوسف (روزاليوسف) وكثير غيرهم مما لا يكاد يحصيهم عَدٌّ. ولأكثر هؤلاء الرواد ترجمات مستقلة في هذه الموسوعة.

الصحافة في المملكة العربية السعودية

مرت الصحافة في المملكة العربية السعودية بعدة مراحل، امتدت من العهد العثماني (١٣٢٦-١٣٣٦هـ، ١٩٠٨- ١٩١٧م)، ثم العهد الهاشمي (١٣٣٦-١٣٤٤هـ، ١٩١٦-١٩٢٤م). ثم العهد السعودي (منذ ١٣٤٤هـ، ١٩٢٤م). وقد تطورت الصحافة في العهد السعودي من الصحف الفردية إلى مرحلة الاندماج، إلى مرحلة المؤسسات الصحفية.

وفيما يلي عرض موجز عن بعض الصحف والمجلات التي صدرت خلال تلك الحقب.

العهد العثماني (١٣٢٦-١٣٣٦هـ، ١٩٠٨-١٩١٧م). صدرت خلاله حوالي ٦ صحف هي: **حجاز** (١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م) في مكة المكرمة؛ **شمس الحقيقة** (١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م) في مكة المكرمة؛ **الإصلاح الحجازي** (١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م) في جدة؛ **المدينة المنورة** (١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م) في المدينة المنورة؛ **الرقيب** (١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م) في المدينة المنورة؛ **صفاء الحجاز** (١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م) في جدة.

لم تكن هناك مطابع في ذلك الوقت سوى مطبعة الولاية التي أُسست عام ١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م، والتي كانت تطبع صحيفة **حجاز وشمس الحقيقة**؛ كما أسست في جدة مطبعة الإصلاح عام ١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م، والتي كانت تطبع **الإصلاح الحجازي**.

العهد الهاشمي (١٣٣٦-١٣٤٤هـ، ١٩١٧-١٩٢٤م). عندما قامت حكومة الأشراف كانت الصحافة قد شقّت طريقها إلى الجمهور في العهد العثماني. ولكن الصحافة التي صدرت في ذلك العهد ـ وإن كانت في أول أطوارها تحريرًا وإدارة وإخراجًا وطباعة ـ لم يكتب لأغلبها النجاح، ولكنها كانت النواة الأولى للصحافة في البلاد.

صدرت في العهد الهاشمي أربع صحف هي : **القِبْلة** (١٣٣٥هـ، ١٩١٦م) في مكة المكرمة، وهي الصحيفة الرسمية للحكومة؛ **مجلة جرول الزراعية** (١٣٣٨هـ،

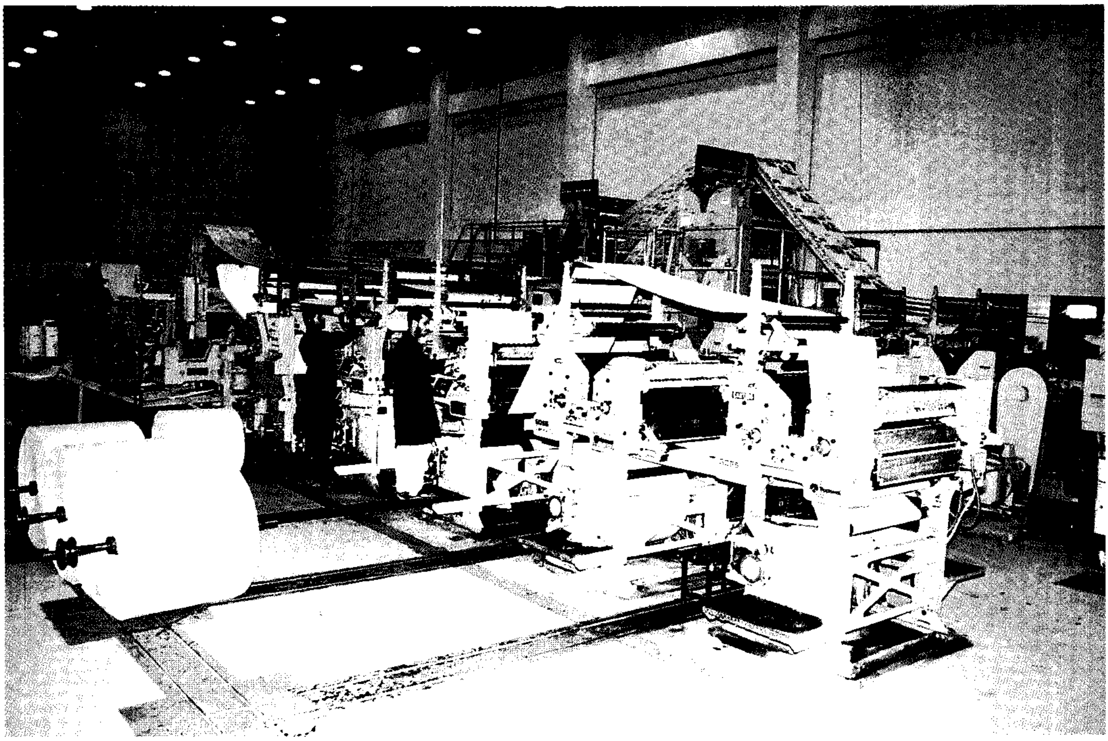

مطابع مؤسسة اليمامة الصحفية الحديثة في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

١٩٢٠م) بمكة المكرمة؛ **جريدة الفلاح** (١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م) بمكة المكرمة؛ **بريد الحجاز** (١٩٢٤م) في جدة.

العهد السعودي (منذ ١٣٤٤هـ ، ١٩٢٤م). تطورت الصحافة في العهد السعودي بتطور التعليم وانتشاره. ونما الوعي الصحفي والأدبي بين أفراد الشعب بنمو الثقافة وانتشار التعليم. وتأسست المطابع في المدن الكبرى، وتبارى أفراد الشعب في إصدار الصحف والمجلات.

مرت الصحافة السعودية بثلاث مراحل، لكل مرحلة منها شأن في تقدم الصحافة وتطورها وازدهارها. وهي **صحافة الأفراد، وإدماج الصحف، والمؤسسات الصحفية.**

صحافة الأفراد. (١٣٥١-١٣٧٩هـ، ١٩٣٢-١٩٥٩م). كان كل من آنس في نفسه الكفاية والقدرة على إصدار صحيفة أو مجلة، والتزم بتطبيق نظام المطبوعات والمطابع وطلب من الحكومة ذلك، تمنحه الحكومة امتياز إصدار الصحيفة أو المجلة المطلوبة. فكثرت الصحف والمجلات وصارت تصدر بإمكانات محدودة وبعضها لا يستطيع الصدور بانتظام.

صحف صدرت قبل دمج الصحف. من الصحف الأولى التي صدرت في العهد السعودي قبل دمج الصحف، **أم القرى** (١٣٤٤هـ، ١٩٢٤م) في مكة المكرمة؛ **صوت الحجاز** (١٩٣٢م) امتدادًا **لبريد الحجاز** في مكة المكرمة؛ **المدينة المنورة** (١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م) في المدينة المنورة؛ **اليمامة** (١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م) في الرياض؛ **أخبار الظهران** (١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م) في الدمام؛ **حراء** (١٣٨١هـ، ١٩٦١م) في مكة المكرمة؛ **الأضواء** (١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م) في جدة؛ **عرفات** (١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م) في جدة؛ **الندوة** (١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م) في مكة المكرمة؛ **القصيم** (١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م) في بريدة؛ **عكاظ** (١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م) في الطائف.

المجلات. ولدت إلى جانب الصحف اليومية مجلات في مختلف الثقافات لتنير الطريق للباحثين والقراء المتعطشين للعلوم والمعارف، فقد صدر العديد من المجلات في تلك الحقبة منها: **الإصلاح**، عن شعبة الطبع والنشر بالمديرية العامة للمعارف بمكة المكرمة؛ **والمنهل** بالمدينة المنورة؛ **والنداء الإسلامي** بمكة المكرمة؛ ومجلة **الحج** بمكة المكرمة؛ ومجلة **الغرفة التجارية والصناعية** بجدة؛ **وقافلة الزيت** عن أرامكو بالظهران؛ ومجلة **الرياض** بجدة؛ ومجلة **الإذاعة** من وزارة الإعلام؛ ومجلة **وزارة الزراعة**؛ **والادارة العامة** عن معهد الإدارة العامة؛ **والإشعاع** بمدينة الخبر؛ **وهجر** عن النادي الأدبي بمعهد الأحساء العلمي؛ **والخليج العربي** بمدينة المبرز بالأحساء؛

ومجلة **الجامعة** عن جامعة الملك سعود بالرياض؛ ومجلة **الروضة**، وهي موجهة للطفل العربي السعودي، من مكة المكرمة؛ و**قريش** بمكة المكرمة. ومجلة **التجارة والصناعة** بمكة المكرمة؛ ومجلة **الجزيرة** بالرياض؛ ومجلة **الرائد** في جدة؛ و**المعرفة** عن وزارة المعارف بالرياض؛ و**راية الإسلام** بالرياض؛ و**الرياضة** بمكة المكرمة؛ و**موارد الدهناء** عن مصلحة السكك الحديدية بالدمام؛ و**حماة الأمن** عن وزارة الداخلية، ومجلة **كلية الملك عبدالعزيز الحربية** بالرياض؛ و**تجارة الرياض** عن الغرفة التجارية والصناعية بالرياض؛ و**أخبار البترول والمعادن** عن وزارة البترول، ومجلة **المالية والاقتصاد** عن وزارة المالية؛ ومجلة **الندوة** بمكة المكرمة؛ ومجلة **الجيش العربي السعودي** بالرياض، ومجلة **رابطة العالم الإسلامي** بمكة المكرمة؛ ومجلة **كلية التربية** بمكة المكرمة؛ ومجلة **العرب** عن دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر بالرياض؛ ومجلة **الجناح الأخضر** عن الخطوط الجوية السعودية بجدة؛ ومجلة **الرياضي** بجدة؛ ومجلة **الجامعة الإسلامية** بالمدينة المنورة؛ ومجلة **المدينة المنورة التجارية** عن الغرفة التجارية؛ ومجلة **الاقتصاد** عن الغرفة التجارية بالدمام؛ ومجلة **الخفجي** عن شركة الزيت العربية.

صحف باللغة الإنجليزية. من آثار النهضة الصحفية الكبرى في المملكة العربية السعودية أن صدرت بجانب الصحف العربية صحف باللغة الإنجليزية، وذلك لترجمة أنباء المملكة للجاليات الأجنبية. وتغطي بجانب الأخبار، النشاطات العلمية والاجتماعية والعمرانية في المملكة. ومنها:

- Sun and Flare (الشمس والوهج) وأصبحت فيما بعد Arabian Sun (الشمس العربية) عن شركة أرامكو.
- Replica (صورة طبق الأصل).
- Saudi Weekly Newsletter (النشرة السعودية).
- Red Sea Review (نشرة البحر الأحمر).
- Saudi Economic Survey (النشرة الاقتصادية).
- Riyadh Today (الرياض اليوم).
- Aramco World Magazine (مجلة عالم أرامكو).
- Saudi Gazette (سعودي جازيت).
- Arab News (عرب نيوز).

إدماج الصحف (١٣٧٩-١٣٨٤هـ، ١٩٥٩-١٩٦٤م). رأت الحكومة السعودية أن المملكة مقبلة على تضخم صحفي كبير، حيث بلغ عدد الصحف التي كانت تصدر في ذلك الوقت، حوالي أربعين صحيفة. عدا الطلبات المقدمة من المواطنين لإصدار صحف أخرى، وقد قُدّرت تلك الطلبات بحوالي مائة طلب. فنصحت الحكومة أصحاب الصحف بالعمل على دمج الصحف بحيث تصدر في كل مدينة صحيفة قوية تتضافر الجهود في إصدارها وإدارتها وإخراجها في مستوى صحفي رفيع.

تداول الصحفيون فيما بينهم وتقرر دمج صحيفة **حراء** مع صحيفة **الندوة** في مكة المكرمة، وصدرت باسم **الندوة**؛ ودمج صحيفة **عرفات** مع صحيفة **البلاد السعودية**، وصدرت باسم **البلاد** في جدة؛ ولم تكن بالمدينة المنورة غير صحيفة **المدينة المنورة**، فاستمرت تصدر بنفس الاسم.

المؤسسات الصحفية (من عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م). هي المرحلة الثالثة في مسيرة الصحافة السعودية. فقد رأت الدولة أن يقوم بإصدار الصحف مؤسسات صحفية أهلية تُمنح امتياز إصدار الصحف، على ألا يقل رأس مال المؤسسة عن مائة ألف ريال سعودي، ولا يقل عدد أعضاء المؤسسة عن خمسة عشر عضوًا. وقد صدر مرسوم ملكي بنظام المؤسسات الصحفية بتاريخ ١٣٨٣هـ، ١٩٦٤م. وبعد مهلة شهرين صدرت جميع الصحف عن المؤسسات الصحفية وتوقفت الصحف التي لم يتقدم أصحابها بتشكيل مؤسسة صحفية لها، عدا بعض المجلات الأدبية التي استُثنيت من نظام المؤسسات.

ساعد نظام المؤسسات في تطوير الصحف ومكنها من إدخال الأجهزة والمطابع الحديثة التي دفعت بدورها الصحافة في المملكة إلى مستويات متقدمة في التحرير والإدارة والإخراج والطباعة، وتوسعت المؤسسات الصحفية في الإصدارات من مجلات متخصصة وملاحق وزيادة عدد الصفحات، مما جعلها تنافس كبريات دور الصحافة في العالم.

وفي المملكة الآن ثماني مؤسسات صحفية هي: **مؤسسة اليمامة الصحفية بالرياض**، وتصدر عنها: صحيفة **الرياض** يومية؛ ومجلة **اليمامة** أسبوعية؛ وصحيفة **الرياض ديلي** يومية باللغة الإنجليزية، و**مؤسسة الجزيرة للصحافة والطباعة والنشر** بالرياض، وتصدر عنها: صحيفة **الجزيرة** يومية؛ وصحيفة **المسائية** يومية، و**مؤسسة الدعوة الإسلامية للصحافة والنشر** بالرياض، وتصدر عنها: **مجلة الدعوة** أسبوعية، و**مؤسسة البلاد** للصحافة والنشر بجدة، وتصدر عنها: صحيفة **البلاد** يومية؛ ومجلة **اقرأ** أسبوعية، و**مؤسسة المدينة للصحافة** بجدة، وتصدر عنها صحيفة **المدينة المنورة** يومية؛ ومجلة **الملاعب الرياضية** أسبوعية، و**مؤسسة عكاظ للصحافة والنشر** بجدة، وتصدر عنها : صحيفة **عكاظ**

يومية؛ ومجلة **النادي** رياضية أسبوعية؛ وصحيفة **سعودي جازيت** يومية باللغة الإنجليزية، و**مؤسسة مكة للطباعة والإعلام** بمكة المكرمة، وتصدر عنها صحيفة **الندوة** يومية، و**مؤسسة دار اليوم للصحافة والطباعة والنشر** بالدمام، وتصدر عنها: صحيفة **اليوم** يومية.

نبذة تاريخية

البدايات. كانت أولى الصحف مخطوطات تنشرها الحكومة في الأماكن العامة، وكانت أول صحيفة إخبارية هي **أكتا ديرنا.** أو (الأحداث اليومية)، التي بدأت في روما سنة ٥٩ ق.م. أما أول صحيفة مطبوعة، فكانت نشرة دورية صينية تُسمى **دياباو.** وكانت أول صحيفة مطبوعة منتظمة النشر في أوروبا هي **أفيزا رليشين أودر تسايتونج،** بستراسبورج بألمانيا سنة ١٦٠٩م، وصدرت أول صحيفة في إنجلترا عام ١٦٢٢م وهي **ويكلي نيوز.**

الصحافة التلفازية. في عام ١٩٦٥م حقق إطلاق **إيرلي بيرد** أو (الطائر المبكر)، وهو أول قمر صناعي للاتصالات التجارية ـ إمكانية الإذاعة المباشرة للأحداث الإخبارية. بينما بدأت برامج الأخبار في استخدام الفيلم الملون في منتصف الستينيات من القرن العشرين.

الصحافة اليوم. أدى نمو الوسائل الإخبارية في الحجم والأهمية، إلى تحسن كبير في طريقة جمع الأخبار وتقديمها. لكن تكلفة تشغيل مؤسسة إخبارية ازدادت زيادة كبيرة، حدت من المنافسة. وأصبحت مهمة إعلام الجمهور، مقصورة على عدد ضئيل من المؤسسات الإخبارية، وأصبح عدد محدود من المؤسسات الإخبارية مسؤولاً مسؤولية تامة عن مساعدة الناس على فهم عالم اليوم المتزايد التعقيد السريع التغيّر. ومن الصحف الكبرى التى تصدر اليوم في العالم: **التايمز** البريطانية **اللوموند** الفرنسية **الهيرالدتريبيون** الأمريكية. ومن الصحف العربية: **الأهرام والأخبار والرياض والقبس والرأي العام والسفير والعرب والحياة والشرق الأوسط.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صحفيون وناشرون

برادفورد (عائلة)
برايانت، وليم كلن
بكلي، وليم ف. الأصغر
بوليتزر، جوزيف
بيفربروك، اللورد
رويتر، البارون دي
ريس، جاكوب أوجست
ستيل، السير ريتشارد
طومسون، اللورد
فرانكلين، بنجامين
كرونكايت، والتر
لوس، هنري روبسون
ليبمان، والتر
مردوخ، روبرت
منكن، هـ.ل
هاولز، وليم دين
هيرست، وليم راندولف

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
أسوشييتد برس
الافتتاحية
تاس، وكالة
التشهير
التصوير الضوئي
التلفاز
حرية الصحافة
الراديو
الرسم الهزلي
الرقابة
رويتر
السلطة الرابعة
الصحيفة اليومية
صناعة السينما
المجلة
المراسل الحربي
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
نابشو القاذورات، الكتاب
وكالة الأنباء
اليونايتدبرس

عناصر الموضوع

١ - ميادين الصحافة
  أ - الصحف
  ب- وكالات الأنباء
  ج - المجلات
  د - الإذاعة
  هـ- التلفاز
٢ - الصحافة العربية
  أ - نشأة الصحافة العربية
٣ - تأريخ الصحافة وأسماء الصحف
  أ - انتشار الصحافة العربية
٤ - بدايات الصحافة العربية خارج الوطن العربي
٥ - الصحافة العربية اليوم
  أ - الصحف العربية المتخصصة
  ب- رواد الصحافة في العالم العربي
٦ - الصحافة في المملكة العربية السعودية
  أ - العهد العثماني
  ب- العهد الهاشمي
  ج - العهد السعودي
٧ - نبذة تاريخية
  أ - البدايات
  ب- الصحافة التلفازية
  ج - الصحافة اليوم

أسئلة

١ - عرِّف الصحافة؟ وضح كيف يعمل الصحافيون؟
٢ - ما أنواع المطبوعات التي تتكوّن منها الصحافة بين صحف ومجلات؟
٣ - كيف صدرت أول جريدة مطبوعة في العالم؟ متى؟ وأين؟
٤ - ما أول جريدة عربية؟ من أصدرها؟ من تولى تحريرها؟ متى؟ وأين؟ وكم استمرّت؟
٥ - مرّت الصحف والمجلات العربية بعدة تسميات قبل أن تستقر على اثنتين. ماذا كانت تلك التسميات؟
٦ - من كان أول من وضع تأريخًا علميًا للصحافة العربية؟ وما الدافع إلى ذلك؟
٧ - ما أول جريدة يومية صدرت بالعربية؟ من أصدرها؟ متى؟ وأين؟
٨ - ما أشهر الصحف العربية التي تصدر اليوم وتنافس الصحف العالمية توزيعًا في مختلف أنحاء العالم؟
٩ - اذكر أشهر ثلاث وكالات أنباء عالمية.
١٠- ما الفرق بين الصحيفة والمجلة ؟
١١- كيف يتم جمع الأخبار؟
١٢- ما أشهر صحف العالم ؟

الصحافة العربية. انظر: **الصحافة** (الصحافة العربية).

الصّحّة حالة الإنسان الخالية من الأمراض، كما تعني الراحة البدنية والعقلية والاجتماعية. والإنسان الصحيح هو الذي يشعر بالسلامة البدنية، وذو نظرة واقعية للحياة، ويتعامل مع غيره من الناس بصورة جيدة. وتساعد الصحة الجيدة الناس على الاستمتاع بالحياة وتُهيء لهم الفرص للوصول إلى أهدافهم في الحياة بصورة كاملة.

لكي يدرك الناس الصحة الجيدة ويحافظوا عليها يجب عليهم الإلمام بمعلومات أساسية عن الجسم وكيفية عمله وأدائه لوظائفه المختلفة، وبذلك يمكنهم معرفة مايضر صحتهم وما لا يضرها. ولهذا يجب أن تكون المعرفة بالصحة جُزءاً لا يتجزأ من تعليم الإنسان. وتساعد المعرفة بشؤون الصحة وعادات المعيشة الصحيحة الإنسان في الاحتفاظ بصحة جيدة، وتعمل على تحسين نوعية الحياة.

ينتفع المجتمع بصورة عامة من الصحة الجيدة للناس، كما ينتفع بها أيّ فرد منه، ولهذا تسعى الحكومات والوكالات التطوعية للمحافظة على تحسين صحة الناس جميعًا. فمثلاً تعمل منظمة الصحة العالمية ـ إحدى منظمات الأمم المتحدة ـ من أجل الرقي بالصحة في كل أنحاء العالم.

عناصر الصحة البدنية

تتطلب المحافظة على الصحة البدنية عمل جميع أجزاء الجسم سويًا بصورة جيدة. ويمتلك الإنسان ذو الصحة البدنية الجيدة العزم والقوة والطاقة للاستمتاع بالحياة، والقدرة على تحمّل ضغوطها اليومية.

تشمل ضروريات الحياة الصحية الجيدة التغذية الجيدة والرياضة والراحة والنوم والنظافة والاعتناء بصحة الجسم والأسنان.

التغذية. يمد الغذاء المتكامل المتوازن الجسم بالمواد الغذائية التي يحتاج إليها للنمو الصحي. ويستعمل اختصاصيو التغذية مصطلح **المغذّيات** للمواد الغذائية، والتي تُقسم إلى خمس مجموعات إضافة إلى الماء. وهذه المجموعات هي:
١- السُكريات، ٢- الدهون، ٣- البُرُوتينات، ٤- الفيتامينات، ٥- المعادن.

يحتوي الغذاء المتكامل على أنواع متعددة من الأغذية؛ مثل الفواكه والخضراوات والحبوب واللحوم والألبان. وتمد الفواكه والخضراوات الجسم بالفيتامينات والمعادن المهمة، ويُعدّ اللحم والدواجن والأسماك والبيض ومنتجات الألبان والمكسرات من المصادر الغنية بالبُرُوتينات. ويمد الخبز والحبوب والبطاطس الجسم بالسُكريات، بالإضافة إلى الفيتامينات والمعادن.

تتضمن التغذية الجيدة تناول كميات متناسبة من الأغذية يوميًا لتجنب حدوث **السِّمنة** (البدانة) وتؤدّي زيادة الوزن إلى تعرض القلب للإجهاد وإلى زيادة قابلية الإنسان لمرض البول السكري وبعض أمراض القلب، ولهذا يلجأ الكثير من الناس لاتباع عدّة طرق لإنقاص الوزن منها تناول بعض الأغذية المخفِّضة للوزن. ولكن تجدر ملاحظة خطورة مثل هذه الأغذية على الجسم، وخصوصًا إذا ما استمرت لفترات طويلة. فالطريقة الصحيحة لإنقاص الوزن هي استشارة الطبيب المعالج واتباع ما ينصح به من برامج لإنقاص الوزن مثل أداء بعض التمارين الرياضية اليومية، وتناول عدد محدود من السُعرات الحرارية.

الرياضة البدنية. تساعد الرياضة على جعل الجسم صحيحًا وسليمًا، وتساعد التمارين الرياضية الشاقة على تقوية عضلات الجسم، وتحسين وظائف جهاز التنفس والقلب والدورة الدموية، ويفيد الجسم االسليم الصحة الجسدية والعقلية، ويساعد الإنسان على تحمل المشاق والإجهاد مما يقلل من حدوث بعض المشاكل البدنية والاضطرابات الانفعالية.

لكي يحظى الإنسان بالصحة البدنية الممتازة، عليه بدء برامجه الرياضية ببطء، والاستمرار فيها بصورة تدريجية للوصول إلى ذلك المستوى الذي يحافظ على سلامة القلب وقوة العضلات. وتمنح التمارين الرياضية اليومية الجسم العديد من الفوائد، ولذلك يجب العناية باختيار التمارين اليومية. ويُعدُّ العَدْو الوئيد وركوب الدراجات والسباحة والهرولة من النشاطات الرياضية الشائعة لبناء جسم صحيح سليم. كما أن المشاركة في تمارين التنس والجولف وغيرهما من الألعاب مرة أو مرتين فقط في الأسبوع تساعد على بناء جسم صحيح معافى.

الراحة والنوم. تساعد كل من الراحة والنوم الجسم للتغلب على التعب وتجديد نشاطه وحيويته وقوته. ويختلف مقدار الاحتياج للراحة والنوم من إنسان إلى آخر. فينام الكبار ليلاً مابين سبع وثماني ساعات، ومنهم من يحتاج لفترات أطول أو أقصر من ذلك. وينام الصغار لفترات أطول ليلاً، إضافة إلى بعض الهجعات والغفوات النهارية.

يشعر كل الناس تقريبًا بصعوبة في بدء النوم، ولكن تجدر ملاحظة أن الأرق ـ عدم القدرة على النوم بصورة طبيعية ـ المتكرر يشير إلى بعض الاضطرابات البدنية والانفعالية، ولذلك يجب استشارة أحد الأطباء. يتناول

بعض الناس أقراصًا منومة للتغلب على الأرق، ولكن يجب عدم تعاطي مثل هذه الأدوية دون وصفة طبية من طبيب.

يحتاج الجسم إلى الراحة والاسترخاء كاحتياجه للنوم. ويحتاج الإنسان لفترة راحة كاملة بعد كل تمرين رياضي أو عمل شاق ومنهك، أما في الحالات الأخرى فيكفي الاسترخاء أو تغيير موقع العمل. ويُعَدُّ أي نشاط مخالف للدراسة والأعمال الروتينية نوعًا من أنواع الاسترخاء. وتساعد النشاطات المُبهجة والمؤدية لاسترخاء الجسم في تقوية الجسم والتخلص من التوتر، مالم تكن هنالك بعض الاضطرابات البدنية والانفعالية.

النظافة. تحدُّ النظافة من نمو البكتيريا والجراثيم المسببة للأمراض عند الإنسان، ويساعد الحَمّام اليومي على بقاء الجسم خاليًا من الأوساخ والروائح المختلفة، وعلى منع الأمراض الجلدية التي قد تنتج من نمو وتكاثر البكتيريا على الجلد، وينبغي غسل الشعر يوميًا.

وتشمل النظافة أيضًا الاعتناء بالأسنان يوميًا وذلك بتنظيفها بالفرشاة والمعجون، واستخدام خيوط تسليك الأسنان مما يمنع تسوسها ونخرها أوحدوث أمراض للّثة.

العناية الطبية وصحة الأسنان. تُعدُّ مراجعة الطبيب وطبيب الأسنان والفحص الطبي المنتظم من أهم العوامل للمحافظة على الصحة البدنية الجيدة. وعلى الناس مراجعة الطبيب للحصول على الرعاية الطبية اللازمة عند الشعور بأي مرض. فالاعتناء المُبكِّر بالمريض يساعد على الشفاء المُبَكِّر. وعلى الإنسان العاقل ألا يداوم على علاج نفسه بنفسه لأكثر من يوم أو يومين إلا إذا ظهر تحسن في حالته المرضية.

وتُعدُّ **الوقاية من الأمراض** من أخص اهتمامات الرعاية الطبية الكاملة، ويجب على الوالدين تحصين الأبناء ضد أمراض الدفتريا والحصبة الألمانية والحصبة والنُكاف ـ التهاب الغدة النكفية ـ وشلل الأطفال والكُزاز والسُعال الديكي. انظر: **التحصين.**

عناصر الصحة العقلية. ترتبط الصحة البدنية بالصحة العقلية، وتؤدي الأخيرة دورًا مهمًا في كيفية شعور وإحساس الإنسان وتصرفه وسلوكه في الحياة. والإنسان صحيح الانفعال يتقبَّل نفسه بكل نقاط ضعفها وقوتها، ويعي واقعه ويقاوم الإجهاد والضغوط الخارجية والفشل والخيبة والإحباط، ويتصرف باستقلالية وتعقّل دون التأثر بالمؤثرات الخارجية ويهتم اهتمامًا صادقًا وحقيقيًا بغيره من الناس.

النمو الانفعالي. تتأثر صحة الإنسان العقلية بالتجارب التي مرَّ بها خلال طفولته على مدى الحياة.

فعندما يكون طفلاً رضيعًا يعتمد على والديه في شؤون حياته اليومية، ويستمر معتمدًا على والديه عددًا من السنين. وبمرور الوقت يكبر ويتعلم كيفية تنفيذ أموره ومتطلباته الخاصة بنفسه، وخلال هذه المرحلة ينضج ويكتسب العلم والخبرات اللازمة لمجابهة مصاعب الحياة والمحافظة على صحته العقلية.

تتغير الصحة العقلية للإنسان من وقت لآخر وذلك لأن النمو الانفعالي لاينتهي بمجرد وصول الشخص إلى مرحلة البلوغ وسن الرشد. ولذلك يتأثر الإنسان بالظروف والأحوال المحيطة به التي تُسُرُّه أو تؤلمه.

التصرف مع الضغوط النفسية أو الإجهاد. لتجنب حدوث الأمراض العقلية والبدنية، يجب على الإنسان التصرف ومعالجة ما يلم به من ضغوط نفسيّة. ويُعَدُّ الشعور بالضغوط النفسية رد فعل لما يتعرض له البدن من تحديات وأحوال غير مألوفة. وتأتي الضغوط النفسيّة نتيجة لما يحدث للناس من مصائب؛ مثل فقدان حبيب أو قريب أو وظيفة أو نتيجة لطلاق الزوجين، وقد يحدث الضغط النفسي والضيق في بعض حالات المسرة عند مشاهدة مباراة في كرة القدم وهزيمة فريق للمشاهد. ويساعد الضغط النفسي على ظهور بعض الأمراض البسيطة مثل السُعال والصداع والطفح، ولكن الضغط النفسي الشديد المستمر يؤدّي إلى ظهور بعض الأمراض الخطيرة مثل ارتفاع ضغط الدم والقُرحات المَعدية.

لا يمكن للإنسان تجنب الضَغط النفسي أو الضغوط كليةً، ولكن في مقدوره أن يخفف من مخاطر الأمراض الناتجة عنهما. ولمقاومة تأثيرات الضغط النفسي على الإنسان أن يقوم بتقوية بدنه بالتمارين الرياضية، والنوم لفترات كافية، والاسترخاء بالراحة والمشي والتأمل والتدبر والانشغال ببعض الهوايات أو بأي طريقة أخرى مفيدة.

العلاقات الاجتماعية. تتأثر الصحة العقلية بالعلاقات الاجتماعية للإنسان، وتُهيء العلاقات الشخصية الحميمة مع الأصدقاء والأقارب فرصًا كبيرة للاتصال والمشاركة والمساهمة في شؤون الحياة المختلفة، وهي تساعد أيضًا على النمو الانفعالي وعلى منح الإنسان القوة والدعم للتغلب على الصعاب والمشاكل الشخصية ومعظم تحديات الحياة.

مخاطر الصحة. تغيرت نوعية المشاكل الصحية في الأقطار الصناعية خلال القرن العشرين بصورة كبيرة. ففي الماضي مات كثير من الناس بسبب بعض الأمراض المعدية مثل الديفتيريا والالتهاب الرئوي، والتي لا تُعدُّ سببًا رئيسيًا للموت في هذه الأيام. فقد ساعدت البرامج الصحية المتطورة وبرامج التحصين والمضادات الحيوية على الحدِّ من أخطار هذه الأمراض. ولذلك اتجه اهتمام أختصاصيو الصحة بالأمراض المتعلقة بالكهولة والشيخوخة والمخاطر البيئية وأنماط الحياة غير الصحية.

التدخين والكحول وسوء استخدام العقاقير. يُعدُّ التدخين من أحد الأسباب الرئيسية للإصابة بالأمراض والموت المبكر. وتشير الإحصائيات إلى أن نسبة الإصابة بأمراض القلب والرئتين والسرطان في المدخنين تفوق تلك الملاحظة في غير المدخنين.

ويلجأ بعض الناس إلى تعاطي الأدوية من أجل حل بعض مشاكلهم أو لزيادة يقظتهم ونشاطهم وثقتهم بأنفسهم، أو لتحسين مزاجهم. ولكن تعاطي الكُحول والمخدرات والمهدّئات تؤدي إلى ظهور تأثيرات سيئة في البدن وإلى إدمان هذه العقاقير. فبعض الناس يعانون من الاعتماد النفسي على بعض العقاقير وبعض المهدئات. ومعظمهم لايهتمون بصحتهم وغذائهم، وكذلك فإن الكثير من هذه الأدوية تؤثر في قدرة الإنسان على إصدار الأحكام واتخاذ القرارات ومن ثَمَّ تؤدي إلى وقوع الحوادث المرورية.

الكُحول من أكثر العقاقير التي يُساء استخدامها في العالم الغربي، فعشر من يتعاطونها مدمنون لها. وحتى الآن لا يوجد علاج جذري لإدمان الكحول، ولكن يمكن للمرء أن يستعيد صحته ونشاطه وقدرته على الإنتاج إذا توقف تمامًا عن تعاطي الكحول.

مخاطر الصحة البيئية. تسبب التقنية الحديثة الكثير من مخاطر الصحة البيئية، فمثلاً يؤدّي تلوث الهواء إلى استفحال الداء في حالات مرضى الجهاز التنفسي، مثل مرض الربو والالتهاب الشُعبي. وتساعد على الإصابة بمرض السرطان وانتفاخ الرئة. ويؤدّي استخدام مُبيدات الحشرات ومخلفات الصناعات إلى تلوّث الأغذية وإمدادات الماء، وإضافة لهذا تؤدي الضوضاء الشديدة المنبعثة من الطائرات والمشاريع الإنشائية والمصانع إلى فقدان السمع وحدوث بعض الأضرار الانفعالية والعاطفية.

مخاطر الصحة المهنية. تهدد المخاطر المهنية صحة الكثير من العمال، فبعض المواد المستخدمة لأداء بعض الأعمال تسبب أمراضًا وعللاً لا تظهر إلا بعد مرور سنين من التعرض لها.

فمثلاً يصاب بعض عمال مناجم الفحم الحجري بمرض الرئة الغباري بسبب استنشاقهم المستمر لغبار الفحم الحجري. وكذلك يسبب استنشاق غبار الأسبستوس وغبار القطن الكثير من أمراض الرئة.

وكذلك تسبب بعض المواد الكيميائية المستخدمة في الصناعة كالزرنيخ وكلوريد الفينيل مرض السرطان، ويتعرض العاملون في أجهزة الأشعة السينية والإشعاعات الأخرى إلى مخاطر صحية كبيرة مالم تتخذ الاحتياطات الصحيحة لتفادي مثل هذه الأضرار.

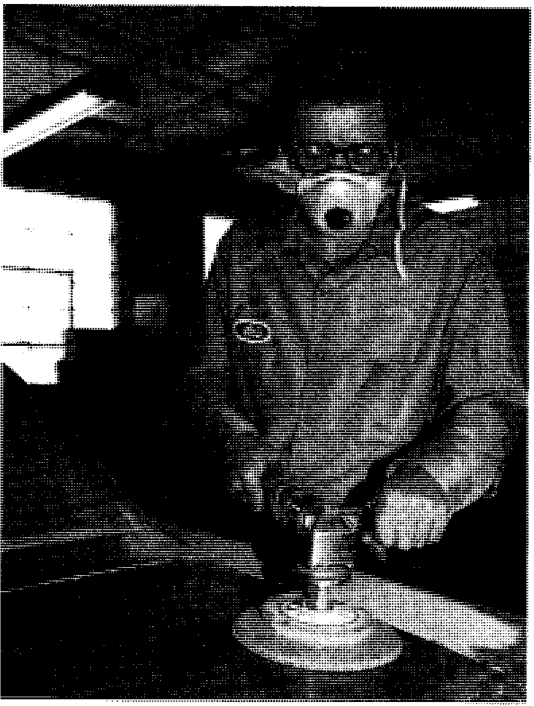

مخاطر الصحة المهنية تهدد العمال. هذا العامل يرتدي نظارة وجهازًا للتنفس لوقاية عينيه ورئتيه من المواد الضارة.

الصحة العامة. تتضمن الصحة العامة كل الأعمال والإجراءات التي تُتخذ لتحسين صحة المجتمع والمحافظة عليها، وتقدّم البرامج الصحية الحكومية معظم الخدمات الصحية العمومية، وإضافة لهذا تتلقى بعض الوكالات الصحية الطوعية مساهمات ومنحًا وتبرعات وهبات لمكافحة أمراض بعينها؛ مثل السرطان والأمراض الرئوية. وتتكفل هذه الوكالات بتقديم بعض الخدمات الطبية وتحث على وضع القوانين الصحية وتساهم بصورة فعالة في نشر الثقافة الصحية.

كما تقدم الدوائر والمصالح الصحية في كثير من الأقطار خدمات متنوعة للأفراد مثل التحكم في الأمراض والوقاية منها وذلك بتحسين صحة البيئة والقيام بتنفيذ برامج التحصين ومراقبة الالتزام بقوانين ونظم الحجر الصحي و تنفيذها وتقديم الثقافة الصحية ونشرها في المجتمعات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أبقراط
باستير، لويس
بارتون، كلارا
ترودو، إدوارد ليفنجستون
جالينوس

جنر، إدوارد
ريد، والتر
سابين، ألبرت بروس
سالك، جوناس إدوارد
سرفيتوس، ميخائيل

فليمنج، السير ألكسندر
كوخ، روبرت
كوري، ماري سكلودوسكا
ليستر، السير جوزيف
متشنيكوف، إلي
نايتنجيل، فلورنس

الصحة الشخصية

الإجهاد
الإرهاق
الأسنان
الاغتسال
التحصين
التحكم في الوزن
التدخين
التغذية
جسم الإنسان
الحمية
الختان
الدهن
الرضيع
سوء استعمال العقاقير
السونا
السيجارة
الطفل
الغذاء
الكحولية
اللياقة البدنية
المرض
المناعة
النمو
النوم
الوضعية

مقالات أخرى ذات صلة

التربية البدنية
الترويح
التلوث البيئي
السلامة
الطب
الطب الكلّيّ
المنظمات الخليجية
منظمة الصحة العالمية
اليونيسيف

صحة الأسنان علم ومهنة العناية بالأسنان واللِّثة وأجزاء الفم الأخرى. وتحول العناية الجيدة بالصِّحة الفَمَويَّة دون تَلَف الأسنان، ومرض اللِّثة، والحالات الفَمَويَّة الأخرَى. انظر: **الأسنان**. وهي أيضًا أفضل الطُّرق لتقليص الحاجة إلى المعالجة السِّنيَّة، مثل حشو الأسنان أو خلعها. وفي الأقطار المتقدمة جدًا، يُدرَّب مساعدو أطباء الأسنان على مساعدة الصغار والكبار في المحافظة على صحة الفم.

ما يفعله مساعدو أطباء الأسنان. يقوم مساعد طبيب الأسنان بتنظيف الأسنان وصقلها ويُقدِّم إرشادات حول العناية الجيدة بالفم. وقد يستخدم المساعد الفلوريد، والحشوات البلاستيكية للحيلولة دون تسوس الأسنان.

تَحْصيلُهُم العلْميّ. يتعلَّم مساعدو أطباء الأسنان صحة الأسنان في مدارس طبِّ الأسنان في كثير من البلدان. ويحمل المتقدمون لهذه الوظيفة شهادات مناسبة في التَّعليم العام، أو التَّعليم الفنِّي. ومدة البرامج الدِّراسيَّة سنة واحدة تقريبا، يُعطى الدَّارس على إثرها شهادة كفاية في صحة الأسنان. وتشمل الموضوعات الدِّراسية العلوم الأساسيَّة، والفَمَويَّة، ودراسة صحة الأسنان، ومهارات عمليَّة في صحة الأسنان.

وقد يتلقَّى مساعدو أطباء الأسنان مزيدًا من التَّدريب ليصبحوا معالجي أسنان، حيث يصبح بإمكانهم عندئذ أخذ صور بالأشعة السينية للفم، ووضع حشوات في الأسنان اللَّبَنيَّة وحشوات بسيطة في الأسنان الدَّائمة.

الصحة العامة. انظر: **تعزيز الصحة العامة؛ الصحة** (الصحة العامة).

الصحة العقلية. انظر: **الصحة** (عناصر الصحة العقلية).

الصحراء لفظ يطلق على المناطق الحارة الجافة قلي الأمطار، إلا أن المناطق الصحراوية ليست بالضرورة جرد خالية من النمو النباتي.

يوجد في معظم التربة الصحراوية كثير من الموار الطبيعية التي تتجدد دومًا. والتربة الصحراوية وإن قلّ ب وجود الحياة النباتية والحيوانية، إلا أن هناك أنواعًا م الحيوانات والنباتات تتأقلم مع المناخ الصحراوي، وتتكيف على العيش فيه.

اختلف العلماء في تعريف ما يسمى **بالصحراء**، حيث إن بعض العلماء يقول: "كل منطقة لايسقط فيها م الأمطار أكثر من ٢٥ سم سنويًا، فهي صحراء". وم العلماء من يعتبر نوع التربة وأصناف النباتات أساس لتحديد المنطقة وتصنيفها، وعلماء آخرون يجمعون بي هذه العناصر كلها، فيطلقون اسم **صحراء** على كل منطق قليلة النبات، بسبب قلة الأمطار وجفاف التربة.

تمتد معظم المناطق الصحراوية عبر المناطق ذات المنا الدافئ، إلا أن بعض المناطق القريبة من القطبين شما

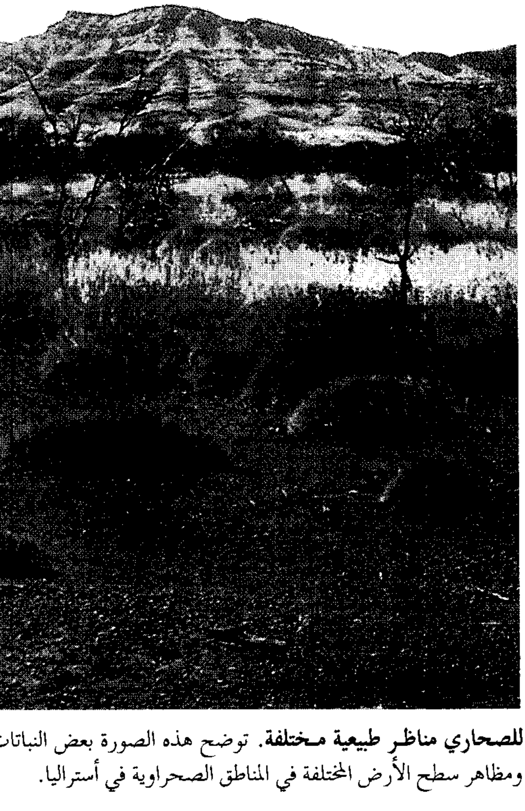

للصحاري مناظر طبيعية مختلفة. توضح هذه الصورة بعض النباتا ومظاهر سطح الأرض المختلفة في المناطق الصحراوية في أستراليا.

الصحاري في العالم

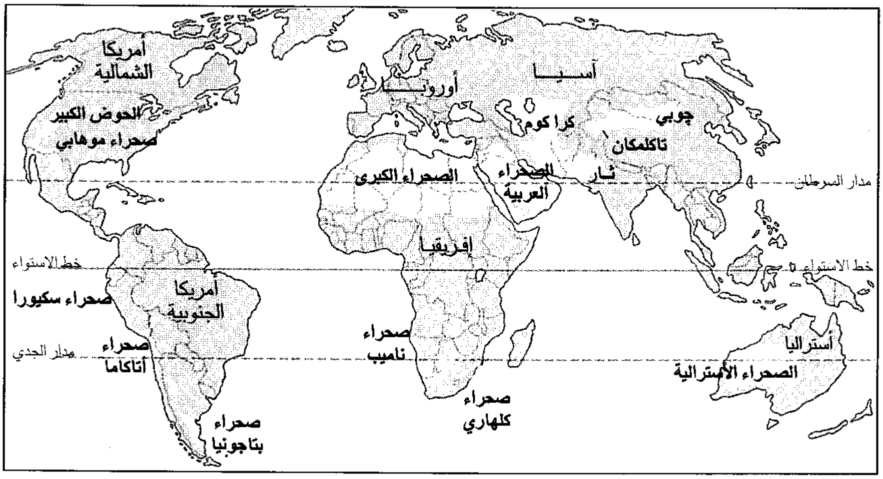
أمريكا الشمالية
الحوض الكبير
صحراء موهابي
أوروبا
آسيا
كرا كوم
جوبي
تاكلمكان
الصحراء الكبرى
الصحراء العربية
ثار
مدار السرطان
إفريقيا
خط الاستواء
صحراء سكيورا
أمريكا الجنوبية
صحراء أتاكاما
مدار الجدي
صحراء ناميب
صحراء كلهاري
صحراء بتاجونيا
أستراليا
الصحراء الأسترالية

□ صحراء

الصحاري تغطي حوالي سبع سطح الأرض اليابسة. تقع أغلبية الصحاري بالقرب من مداري السرطان والجدي. وهذه الأقاليم الصحراوية مناطق ذات ضغط عال يهبط فيها الهواء البارد. ويصبح هذا الهواء البارد دافئًا ويمتص الرطوبة بدلا من تحريرها لتتكثف في شكل مطر وندى. توجد الصحاري الأخرى في المناطق التي تفصلها الجبال عن المحيط وفي المناطق الساحلية.

وجنوبًا تعتبر هي الأخرى مناطق صحراوية، علمًا بأن المناخ هنا بارد لدرجة التجمد، فيندر أو ينعدم فيها النبات.

في هذه المقالة لن نتطرق إلا للأراضي الممتدة في المناطق الدافئة وتغطي نحو سُبع مساحة اليابسة ومعظم هذه الأراضي الصحراوية تقع في شمال إفريقيا، وتسمى الصحراء الكبرى، ومساحتها نحو ٩,٠٠٠,٠٠٠ كم٢ وتوجد أراض مماثلة لها في أستراليا وشبه الجزيرة العربية. انظر: **صحراء الدهناء؛ صحراء الربع الخالي؛ صحراء النفود الكبير**. وكذلك توجد صحراء جوبي في الصين ومنغوليا، وصحراء كلهاري في جنوب إفريقيا. وتغطي الصحارى زهاء ١,٣ مليون كم٢ في أواسط أمريكا الشمالية.

والمناطق الصحراوية لاتصلح للعمران، إلا أن بعض الناس تأقلموا على الحياة تحت الحرارة المستمرة، والجفاف الدائم. ففي أمريكا الشمالية يستعمل السكان في المناطق الصحراوية ـ وهم من الهنود والمكسيكيين ـ اللَّبن والطين لبناء بيوتهم، فتمنع عنهم حرارة القيظ. وكذلك يفعل سكان المناطق القاحلة في شبه الجزيرة العربية.

ومعظم سكان الصحراء في إفريقيا وآسيا رعاة يتنقلون من مكان لآخر، بحثًا عن الماء والكلأ للماشية. ويسكنون

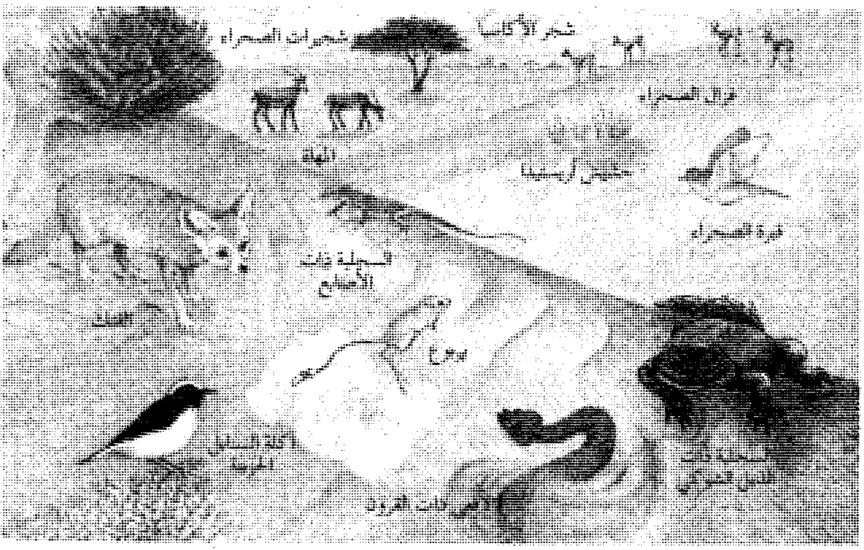
شجر الأكاسيا
شجيرات الصحراء
غزال الصحراء
المهاة
السحلية ذات الأصابع
الفنك
يربوع
الأفعى ذات القرون

كثير من أنواع النباتات والحيوانات تعيش في الأقاليم الصحراوية. وتوضح الصورة بعض النباتات والحيوانات التي تعيش في الصحاري. وقد طورت هذه الكائنات الحية طرقًا مختلفة للبقاء رغم الحر الشديد وطقس الصحراء الجاف.

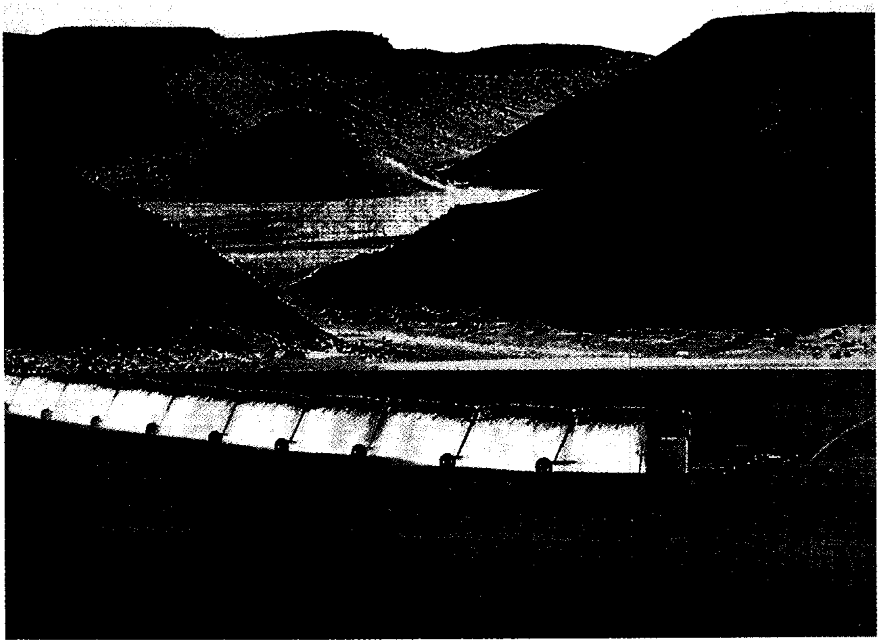

الري يوفر الماء الضروري لنمو المحاصيل في الصحراء. ويمكّن مشروع الري في الصحراء الليبية المزارعين من زراعة الفصفصة بأراضيهم.

الخيام ويلفون أجسامهم في ثياب طويلة تقيهم حرارة الشمس المحرقة ولفحات الزوابع الرملية.

وفي مناطق صحراوية أخرى أصبح الناس يستعملون أجهزة التكييف في بيوتهم، ويعتمدون على حفر الآبار للسقي، مما سهل عليهم تحمل الحياة في البيئة الصحراوية.

الصحاري. تغطي سبع المساحة الإجمالية للأرض. ومعظم الأراضي الصحراوية تمتد جوار مدار السرطان شمالاً، ومدار الجدي جنوبًا، وتخضع للضغط المرتفع، حيث يهبط الهواء البارد، وعند هبوطه يسخن ويمتص الرطوبة بدلاً من إطلاقها في الجو. وتمتد مناطق صحراوية أخرى في المناطق التي تحجبها المرتفعات عن البحار والمحيطات، وكذلك في المناطق الساحلية.

المناخ الصحراوي

تُغطي الرمال مساحة تتراوح مابين ١٠٪ و ٢٠٪ من الأراضي الصحراوية. وما تبقى من الأرض معظمه مرتفعات مفروشة بالحصباء والصخور وغيرها، وكلها تربة لاتساعد على انتشار الحياة النباتية إلا في حدود ضيقة، لأنها جافة، إلا أن بعضًا من هذه التربة غني بالملح واليورانيوم ومعادن أخرى، بالإضافة إلى الموارد الجوفية كالنفط والغاز الطبيعي.

كما تتكون الأراضي الصحراوية من أنواع مختلفة أحدثتها التآكلات وعوامل التعرية التي أثرت في التربة وتصريف المياه بوساطة الوديان الجافة ويسمونها **الغدير**. وتمتلئ بماء الأمطار في وقت سقوطها على الجبال وتنحدر على السفوح، وتحمل المياه إلى الأسفل جميع الرواسب من حصباء وصخور ورمال، ومنها تتكون كتل من الوحل على شكل مروحة يسمونها **مروحة طمية**. وتتكون كذلك تلال مستوية وهضاب مستوية السطح تسمى **ميسا**، كما تبرز تلال منعزلة شديدة الانحدار وتسمى **بوتس**، وبعد سقوط الأمطار تحمل الجداول الجبلية المياه والأملاح إلى بطون البحيرات المالحة، حيث يتجمع ويتبخر بعضه، وينصرف جزء منه على سطح الأرض، وتبقى الأملاح متراكمة في القاع.

تغطي الأراضي الصحراوية أكوامًا من الرمال، مما تشكله الرياح، وتسمى **كثبانًا**، وقد ترتفع قمم هذه الكثبان إلى ٢٥٠م، وتتبدل أشكالها دومًا بسبب تأثير الرياح العاتية.

وعلى امتداد الصحراء تتكون الواحات، وأكثرها مناطق خصبة، وتجري تحتها العيون والجداول وإلى جانب الواحات الطبيعية يقيم الإنسان واحات صناعية عن طريق عمليات الري ويتفاوت معدل الأمطار السنوي الذي يبلغ ٢٥٠ ملم، فوق الأراضي الصحراوية من عام لآخر. فقد يتوقف المطر لعدة سنوات، ثم ينزل بغزارة، وذلك في بضع ساعات فقط ـ فلا تستطيع النباتات الصحراوية الاستفادة من هذه الكميات الوافرة من الماء دفعة واحدة، حيث تأخذ

مايكفيها من الماء، وينساب الباقي على سطح الأرض، حاملاً معه رواسب القشرة العلوية للتربة.

المناطق الصحراوية أشد مناطق العالم حرارة، لأنها تمتص حرارة الشمس أكثر من أي مكان آخر، ففي الصيف كثيرًا ما ترتفع حرارة النهار في الصحراء إلى ٣٨° م ثم تنخفض خلال ساعات الليل إلى ٢٥°م، وفي فصل الشتاء تعتدل الحرارة وتتراوح مابين ١٠° و٢١°م.

الحياة في الصحراء

النباتات الصحراوية. تتأثر النباتات الصحراوية هنا وهناك طيلة الفترات الجافة، وتسعى للحصول على شيء من الماء القليل المتوافر في أماكن وجوده، ثم لاتعيش منها سوى بعض النباتات التي أخذت كفايتها من الماء، ولذلك تكون الثغرات واسعة بين نبتة وأخرى، وتذبل النباتات التي لم تحصل على الماء الكافي.

تمتص بعض النباتات الماء من **المياه الجوفية**، ففي أمريكا مثلا، يوجد شجر المسكيت الذي يمتص الماء على عمق ١٢ م، تحت الأرض، وأشجار أخرى تختزن كميات من الماء في أوراقها وجذورها وجذوعها، مثل نبات الصبار ليحتفظ بماء الأمطار فينتفخ ساقه، فإذا جف الماء منه يتقلص وينكمش. وتبقى بعض النباتات يانعة بعد هطول الأمطار لفترة قصيرة بفضل الماء المخزون في أوراقها وجذوعها. تستهلك الأوراق كثيرًا من الماء. فإذا سقطت يتوافر الماء للجذع، وهناك أشجار أخرى لها أوراق دقيقة جدًا، فلا تستهلك إلا قليلا من الماء المتوافر في الجذع، وتبقى النبتة يانعة بين موسمين من الأمطار. وبعد سقوط الأمطار، تتفتح الأزهار بألوانها الزاهية، وتورق الأشجار وتخضر، فتصبح مساحات الصحراء جميلة، ثم لاتلبث الأزهار أن تذبل بعد توقف الأمطار .

الحيوانات الصحراوية. تشتمل الحيوانات الصحراوية على عدد كبير من الحشرات والعناكب والزواحف والطيور والثدييات. كما تفد إلى الصحراء، بعد سقوط الأمطار، حيوانات برية مثل الأيائل والثعالب والذئاب وغيرها.

تجتنب معظم الحيوانات الصحراوية الحرارة الشديدة أثناء النهار، فلا تخرج إلا في الليل بعد انخفاض درجة الحرارة. أما الحشرات وغيرها من الحيوانات الصغيرة، فتمكث في جحورها تحت الأرض طوال النهار، ومنها ما لا يتحرك طوال فصل الصيف، وتسمى **حيوانات ساكنة**. أما الحيوانات الضخمة فتلجأ إلى الأماكن الظليلة طوال النهار فتبرد أجسامها، إذ يتبخر الماء فوق جلودها، ويعوض بماء آخر من المأكولات التي تتغذى بها، وتضاف إليها مياه أخرى إذا وجدت في بعض المنخفضات، وكذلك فإن عملية الهضم تضيف الماء في جسم بعض الحيوانات مثل الإبل التي تستفيد من هذا المصدر المائي المهم، فيستطيع الجمل البقاء بدون ماء لعدة أشهر. كما أن للجمل مصدرًا آخر لتوليد الطاقة في جسمه، حيث إن سنام الجمل مستودع لكميات كبيرة من الشحم، وباستطاعته أن يعيش على هذه الطاقة إذا جف جسمه من الماء الضروري.

تطور الصحراء وتغيرها

تقع معظم الأراضي الصحراوية مابين دائرتي عرض ١٥° و ٣٥° شمال وجنوب خط الاستواء، أي في مناطق الضغط الجوي المرتفع، حيث تهب الرياح باردة ثم تدفأ. وتتكون مناطق الضغط المرتفع بحركة الرياح فوق الأرض، فالهواء الدافئ ينبعث من خط الاستواء ويهب شمالاً وجنوبًا. وكلما ارتفع الهواء قلّت درجة حرارته، وتتساقط منه قطرات الرطوبة فوق المناطق المجاورة لخط الاستواء. فإذا بلغ الهواء مستوى دائرة عرض ١٥° شمالاً أو جنوبًا، يأخذ في الهبوط فيسخن من جديد، وهكذا تتكون حالات الجفاف في الصحراء.

وتميل إلى حالة الجفاف أيضًا كل المناطق التي تفصلها المرتفعات عن شاطئ البحر، ذلك لأن الرياح التي تهب من البحر تفقد رطوبتها، كلما ارتفعت فوق القمم، فتبرد ثم تنخفض على سفح الجبال نحو الأراضي الداخلية، وكلما انخفضت ارتفعت درجة حرارتها، ومن ثم تجف. ومن هذا الهواء الدافئ الجاف يتكون ظل المطر وهو منطقة جافة، ويعتقد العلماء أن الأراضي الصحراوية في أمريكا الشمالية تكوّنت من أراضٍ مماثلة قبل آلاف السنين، ومنذ ذلك العهد الغابر لم يحدُث أي تغيير في العوامل الطبيعية المكونة للصحراء.

إلا أن يد الإنسان عملت على انتشار هذه المناطق. حيث تسببت في إتلاف الملايين من المساحات الزراعية سنويا ـ وكلها من الأحزمة الخصبة المتاخمة للأراضي الصحراوية ـ وذلك نتيجة عدم الاهتمام بخدمة الأرض، وقطع الأشجار، والرعي الجائر، وفتح المناجم. وقد اتخذت بعض الإجراءات لوضع حد لإتلاف التربة الخصبة وزحف الصحراء عليها واسترجاع ما تلف منها، ومن بين هذه الإجراءات، غرس الأشجار في الأراضي القاحلة للحد من تأثير الرياح التي تتسبب في زحف الرمال على التربة، ومن ثم تحويل مجرى الرياح عن المحاصيل الزراعية، واتّباع أفضل الأساليب في زراعة الأرض، وكذلك تقليل المراعي حول الأراضي القاحلة. وكل هذه إجراءات فعالة لوقف زحف الصحراء على الأراضي الزراعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صحارى

أتاكاما، صحراء
ثار، صحراء
جوبي
الحوض الكبير
الساحل
صحراء الدهناء
صحراء الربع الخالي
الصحراء السورية
صحراء سولت ليك الكبرى
الصحراء العربية
الصحراء الغربية
الصحراء الكبرى
الصحراء الملونة
صحراء النفود الكبير
فكتوريا الكبرى، صحراء
قزل قم
كراكوم
كلهاري، صحراء
موهابي، صحراء
النقب
وادي الموت

الحياة الحيوانية في الصحراء

الإقوانة، حيوان
التشوكوالا
جرذ الكنغر
الجمل
الحيوان
السحلية
السحلية ذات القرون
السلحفاة البرية
العداء
المهاة

الحياة النباتية في الصحراء

حبق الراعي
الزهرة
الساغوارو
الصبار
المسكيت
النبات
النبات العصاري
النبات المئوي
نخل التمر

مقالات أخرى ذات صلة

البدو
البوت
الرحل
الرمل
الري
السراب
العاصفة الرملية
العالم الأرضي
العرب
القافلة
الكثيب
المروحة الطمية
المطر
المناخ
ميسا
الواحة

الصحراء الأسبانية. انظر: **الصحراء الغربية**.

صحراء الدهناء إحدى صحارى شبه الجزيرة العربية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية وهي الجسر الذي يربط بين صحراء النفود الكبير في الشمال وصحراء الربع الخالي في الجنوب. ويبلغ امتدادها نحو ١٣٠٠ كم، وتتصل شمالاً بصحراء النفود الكبير وجنوبًا بصحراء الربع الخالي. وتمتاز صحراء الدهناء برمالها الحمراء التي تتكون من مركبات أكسيد الحديد. وتبلغ مساحتها ٢٠,٠٠٠ كم٢.

تبدأ صحراء الدهناء من الشمال قرب آبار لينة عند درب الحج المسمى **درب زبيدة**، وهو المكان الذي تقل فيه كثافة الكثبان الرملية. ويتراوح عرض الكثبان الرملية في صحراء الدهناء بين ٤٠ و ٨٠ كم٢ أما ارتفاعها فيتراوح بين ١٥٠٠ و ٢٠٠٠ قدم. تتجه صحراء الدهناء نحو الجنوب الشرقي وتأخذ في الاتساع حتى يصل معدل عرضها ٥٠ ميلاً. وتبدأ الكثبان الرملية الطويلة الممتدة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي في الظهور. ويفصل بين كل كثيب طولي وآخر عروق صخرية (فجوات بين الرمال تكشف عن القاع الصخري) قليلة الارتفاع ومنها: عرق الثمام وعرق عمر وعرق الرويكب وغيرها.

انظر أيضًا: **السعودية؛ الصحراء العربية**.

صحراء الربع الخالي إحدى صحارى شبه الجزيرة العربية الواقعة في المنطقة الجنوبية من المملكة العربية السعودية؛ وهي أكبر بحر رملي في العالم كله. تمتد من المرتفعات الغربية في الغرب حتى مرتفعات عمان في الشرق، ومن هضبة نجد في الشمال إلى مرتفعات حضرموت في الجنوب. وكان ياقوت الحَموي (٥٧٥ - ٦٢٦هـ، ١١٧٩ - ١٢٢٨م) الجغرافي المسلم المشهور يسميها واحة **يبرين** نسبة إلى واحة يبرين التي تقع في أطرافها الشمالية. وتقول العرب في وصف الكثرة: مثل رمل يبرين، يريدون رمل هذه الصحراء.

وعلى الرغم من قسوة البيئة الطبيعية في هذه المنطقة وخلوها من النشاط البشري، إلا أنها تزخر بثروات ضخمة من النفط والغاز الطبيعي والمعادن المشعة والرمال الزجاجية والطاقة الشمسية. وهي لم تعد خالية كما يوحي اسمها بذلك، إذ تنتشر فيها مراكز ومحطات شركة النفط الوطنية وتجوب الطائرات والسيارات سماءَها وأرضها منقبة عن مدخراتها المعدنية.

وتمتد صحراء الربع الخالي من خط الطول ٤٥° شرقًا إلى خط الطول ٥٦° شرقًا أي حوالي ١,٢٠٠ كم. وتمتد من خط العرض ١٦° شمالاً إلى ٢٣° شمالاً، أي حوالي ٦٤٠ كم في أقصى اتساع لها. وتبلغ مساحتها ٦٤٠,٠٠٠ كم٢ تقريبًا.

وتغطي صحراء الربع الخالي كثبان رملية بعضها متحرك وبعضها ثابت، وبعضها على شكل حدوة الحصان وبعضها قبابي الشكل، وبعضها طولي الشكل يسمى **العروق**. وهذه الكثبان الرملية أكثر ارتفاعًا في الغرب (١٥٠٠ قدم) منها في الشرق (٥٠٠ قدم)، وفي الجنوب الغربي (٢٠٠٠ قدم) منها في الشمال (١١٠٠ قدم).

وقد تبين من حفر الآبار الاختبارية في شرق وجنوب شرق صحراء الربع الخالي أن المياه توجد بكثرة في تكوينات الأيوسين الجيرية وهي نفس الطبقات الحاملة للمياه في إقليم الأحساء.

انظر أيضًا: **السعودية؛ الصحراء العربية**.

الصحراء السورية نجد صحراوي مثلث الشكل يمتد باتجاه الشمال من صحراء النفود الواقعة في شمال شبه الجزيرة العربية. وهي تقع ـ تقريبًا ـ بين ٣٠° و٣٦° شمال خط العرض. ويرتفع هذا النجد بمقدار يتفاوت ما بين ٦١٠م و ٩١٠م، فوق سطح البحر، وهو ينحدر باتجاه نهر الفرات الذي يُعدُّ حدوده الشرقية. ثلثا المساحة الجنوبية لهذا النجد صخرية التركيب، والمساحات البركانية في غربه تكسوها الجلاميد الصخرية البازلتية السوداء. ويرتفع جبل عنيزة في منتصف هذا النجد إلى ما يقرب من ٩١٠م، وينحدر من هذا الجبل واد عميق ينتهي بنهر الفرات، أما الثلث الشمالي من هذا النجد المثلث الشكل فهو سهل مُسطح رملي كبير يُعد معبرًا طبيعيًا بين كل من سوريا والعراق. وعلى الحافة الغربية من هذا الجدول توجد سلسلة من التلال المرتفعة المتكونة من الحجر الجيري. وتحتوي هذه الصحراء على بقايا وآثار تاريخية لعديد من المدن التي وجُدت حول واحاتها. وتُعدُّ مدينة عبور القوافل المسماة تدمر من أشهر تلك المدن. وتم تشييد طريقين يخترقان هذه الصحراء.

صحراء سولت ليك الكبرى منطقة منخفضة مسطحة جافة، تقع في شمال غرب يوتا بالولايات المتحدة. وغرب مدينة سولت ليك مباشرة. وتمتد جنوبًا حوالي ١٧٧كم، من جبال جراوس كريك، إلى الحدود مع نيفادا. وتغطِّي الصحراء حوالي ١٠,٠٠٠ كم^{٢}، وقد كانت لسنوات عديدة حاجزًا يُعيق السفر في اتجاه الغرب.

وتحتل مسطحات بونفيل الملحية حوالي ١٨٠ كم^{٢} ابتداءً من أقصى طبقات مستوى الملح في الصحراء قرب ويندوفر، وتنتهي في نيفادا، وبها يقع طريق بونفيل سولت فلاتس الدولي. وهذه الطبقات الملحية قوية بشكل يسمح بإقامة سباق سيّارات فوقها. ولكن ارتفاع مستوى الماء في البحيرة الملحية قرب الصحراء يجعل السطح ناعمًا ورطبًا أحيانًا. وقد سجل سائقو سيارات السِّباق أرقامًا قياسية في السرعة على طريق بونفيل السريع.

الصحراء الشرقية. انظر: **مصر** (السطح).

الصحراء العربية. انظر: **مصر** (السطح).

الصحراء العربية تعبير يستخدم للإشارة إلى كل صحاري شبه الجزيرة العربية وتضم صحاري هذه المنطقة التي تبلغ مساحتها ١,٣٠٠,٠٠٠كم^{٢} كلاً من صحراء الجفْرة والنفود والصمّان، وعرق الصبى، ونفود الدّحي، والرّبع الخالي والدهناء والصحراء السورية.

انظر أيضًا: **الصحراء السورية؛ صحراء الدهناء؛ صحراء الربع الخالي؛ صحراء النفود الكبير.**

الصحراء الغربية منطقة في الساحل الشمالي الغربي لإفريقيا بين المغرب والجزائر وموريتانيا، والمحيط الأطلسي. وكانت تعرف سابقًا باسم **الصحراء الأسبانية**. كانت المنطقة قد احتلّتها أسبانيا في بداية القرن السادس عشر الميلادي ثم سيطرت عليها مرة أخرى من عام ١٨٦٠م وحتى ١٩٧٦م، حين تخلت عنها أسبانيا؛ ومنذ ذلك الحين نشب صراع بين الجبهة الشعبية لتحرير الصحراء (البوليساريو) التي تعتبر الصحراء دولة مستقلة وترفض انضمامها للمغرب، وبين الحكومة المغربية التي تعتبرها جزءًا من أراضيها.

يعيش حوالي ١٨٠,٠٠٠ شخص في المنطقة، وأغلبهم من العرب والبربر، معظمهم رعاة يتجولون بصورة مستمرة طلبًا للماء والمرعى لقطعانهم من الجمال، والأغنام والماعز. ويعتمد بعضهم على صيد السمك للمعيشة وذلك على طول ساحل المحيط الأطلسي.

وتغطّي الصحراء الغربية ٢٦٦,٠٠٠كم^{٢}، ومعظم أراضيها قاحلة، وهي صحاري صخرية يقل فيها نزول الأمطار، شحيحة الخضرة عدا رقع من الحشائش الخشنة والشجيرات القصيرة بالقرب من الساحل. لكن الأرض تعتبر مصدرًا لكميات كبيرة من المواد الكيميائية القيّمة المسمّاة بالفوسفات، وتُستخدم للتخصيب وفي صناعة بعض المطهِّرات.

طالبت المملكة المغربية منذ استقلالها عام ١٩٥٦م باسترجاع الصحراء الغربية، فماطلت أسبانيا كثيرًا حتى أعلنت عام ١٩٧٥م أنها تحرص على تخويل سكان الإقليم حق تقرير المصير. وفي عام ١٩٧٦م، أنهت أسبانيا سيطرتها على الصحراء الأسبانيّة وأُطلق على المنطقة اسم **الصحراء الغربية**، وطالبت المغرب باستعادة الجزء الشمالي من الإقليم الأسباني السابق ونظّمت المسيرة الخضراء لاسترجاع الصحراء سلميًا، كما طالبت موريتانيا بالجزء الجنوبي، أمّا الجزائر وتنظيم يضم أبناء الصحراء الغربية يسمى **جبهة البوليساريو** فقد عارضتا تلك المطالب ونادتا باستقلال المنطقة. واندلع القتال بين قوات جبهة البوليساريو وقوات من المغرب وموريتانيا. وفي عام ١٩٧٩م، أنهت موريتانيا مطالبتها بجزء من الصحراء الغربية وانسحبت من القتال. إلا أن المغرب ظلت تطالب باسترجاع كامل المنطقة. وفي سبتمبر ١٩٩١م توصلّت المملكة المغربية وجبهة البوليساريو إلى اتفاق أدى إلى وقف القتال، كما وافق الطرفان على إجراء

استفتاء تحت إشراف الأمم المتحدة يحدِّد مصير الصحراء الغربية. وقد أُجل الخلاف بين الطرفين حول قوائم المقترعين الذين يحقّ لهم الاشتراك في الاستفتاء حتى عام ١٩٩٨م.

انظر أيضًا: **منظمة الوحدة الإفريقية.**

الصَّحراء الكبرى منطقة تمتد من المحيط الأطلسي حتى البحر الأحمر على امتداد الشمال الإفريقي كله. تشكل الصحراء الكبرى أكبر صحاري العالم. وتغطي مساحة تقدر بنحو ٩ مليون كم^2. وتشمل هذه المنطقة سلاسل من الجبال والهضاب الصخرية، ومساحات شاسعة من الأراضي السهلية التي تغطيها الحصباء والكثبان الرملية. وتَنْحسر موجة التصحّر هذه على امتداد المنطقة المزروعة من وادي النيل، أو في الواحات المتفرقة على امتداد الصحراء.

يقدر طولها بأكثر من ٥.٦٣٠ كم، على امتداد الشمال الإفريقي. ومن الشمال إلى الجنوب يصل عرض الصحراء الكبرى إلى ما يزيد على ١.٩٣٠ كم، وتمتد الصحراء في المنطقة الغربية من الصحراء الكبرى بما في ذلك الجزء الأكبر من مصر. تغطي الصحراء الكبرى أجزاءً من المغرب، والجزائر، وتونس، وليبيا، والسودان، وتشاد، والنيجر، ومالي، وموريتانيا.

السطح والمناخ. تغطي المرتفعات والجبال الأجزاء الوسطى من الصحراء الكبرى، ومن بين سلاسل الجبال التي تقع في هذه المنطقة جبال الأحجار في الجزائر. ويصل ارتفاعها إلى نحو ٢.٩١٨م، فوق مستوى سطح البحر. وإلى الشمال الشرقي من هذه الجبال، يوجد إقليم تاسيلين عجر الذي يتميز بمرتفعاته الشاهقة. وفي تشاد ترتفع قمم جبال تبستي لتصل إلى نحو ٣.٤١٥م.

ويغطي الجزء الأعظم من الصحراء الكبرى هضاب صخرية جرداء وسهول شاسعة تغطيها مساحات هائلة من الكثبان الرملية تُسمى **الإرج** وهي غالبًا ما تقع بين أحواض صخرية كبرى. وفي بعض المناطق تساعد الرمال المتحركة على تكوين كثبان رملية قد يصل ارتفاعها إلى نحو ١٨٠م.

وتنتشر الواحات على امتداد الصحراء الكبرى وتمتاز هذه الواحات بخصوبة التربة وتستمد مياهها من الآبار والينابيع. ويُقدَّر عدد الواحات الكبرى في الصحراء الكبرى بنحو تسعين واحة. وتنتشر القُرى حول هذه الواحات، ويعمل سكانها في فلاحة بعض المحاصيل الزراعية. إضافة إلى هذا، فهناك بعض الواحات الصغيرة، بحيث لا تستوعب أكثر من أسرة واحدة أو أسرتين. وتحوي هذه الصحراء في باطنها مخزونًا احتياطيًا ضخمًا من النفط والغاز الطبيعي في كل من الجزائر وليبيا. ويعتبر هذان البلدان من أكبر البلدان المنتجة لهذه المصادر الحيوية من الطاقة. كما تحوي الصحراء الكبرى في باطنها ثروات معدنية مهمة كالنحاس، وخام الحديد، والفوسفات، واليورانيوم، وغيرها من المعادن الأخرى التي لم يتم استخراجها بعد.

أما المناخ في الصحراء الكبرى فهو حار وجاف على امتداد العام. ولا يزيد معدل المنسوب السنوي للأمطار عن ٢٠سم. وهنالك مساحات شاسعة من المناطق الشرقية والغربية من الصحراء الكبرى لا يزيد فيها المعدل السنوي للأمطار عن ٢,٥سم.

والمناطق الجبلية أوفر أمطارًا من غيرها. ويُغطي الثلج في بعض الأحيان قمَم بعض الجبال وتصل درجة الحرارة أقصاها خلال النهار وتَميلُ إلى البرودة أثناء الليل. وترتفع

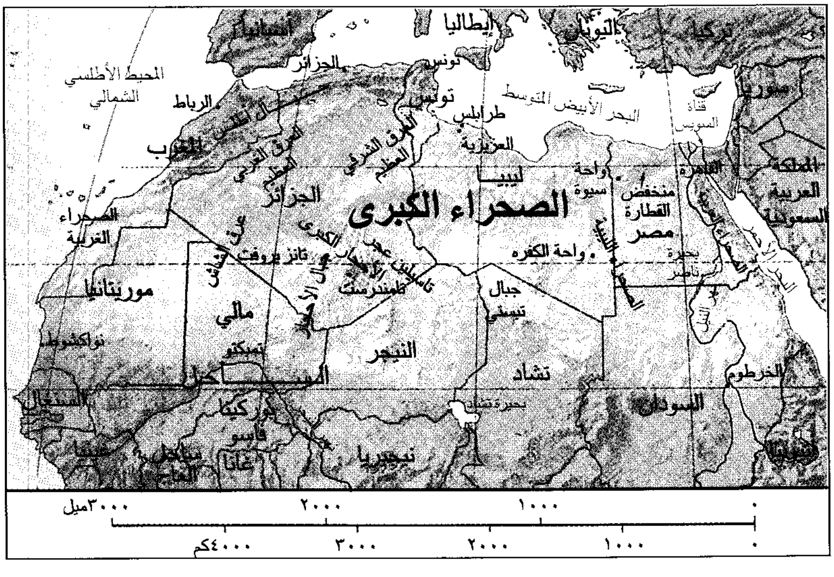

إسبانيا
إيطاليا
اليونان
تركيا
المحيط الأطلسي الشمالي
الجزائر
تونس
تونس
الرباط
المغرب
جبال أطلس
العرق الغربي العظيم
العرق الشرقي العظيم
طرابلس
العزيزية
البحر الأبيض المتوسط
قناة السويس
سوريا
القاهرة
المملكة العربية السعودية
ليبيا
واحة سيوة
منخفض القطارة
الصحراء الغربية
الجزائر
الصحراء الكبرى
مصر
تانزروفت
واحة الكفره
بحيرة ناصر
موريتانيا
تامنرست
جبال تبستي
مالي
نواكشوط
تمبكتو
النيجر
تشاد
الخرطوم
الساحل
السنغال
بوركينا فاسو
بحيرة تشاد
السودان
غينيا
ساحل العاج
غانا
نيجيريا
إثيوبيا
٣٠٠٠ميل
٢٠٠٠
١٠٠٠
٠
٤٠٠٠كم
٣٠٠٠
٢٠٠٠
١٠٠٠
٠

الصحراء الكبرى تمتد الصحراء الكبرى عبر شمالي إفريقيا من المحيط الأطلسي إلى البحر الأحمر، ومن جبال الأطلس إلى منطقة الساحل. وتغطي الصحراء الكبرى أجزاء من عشر دول.

— حدود دولية

▨ بحيرة جافة

• مدينة ثانوية

• واحة

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

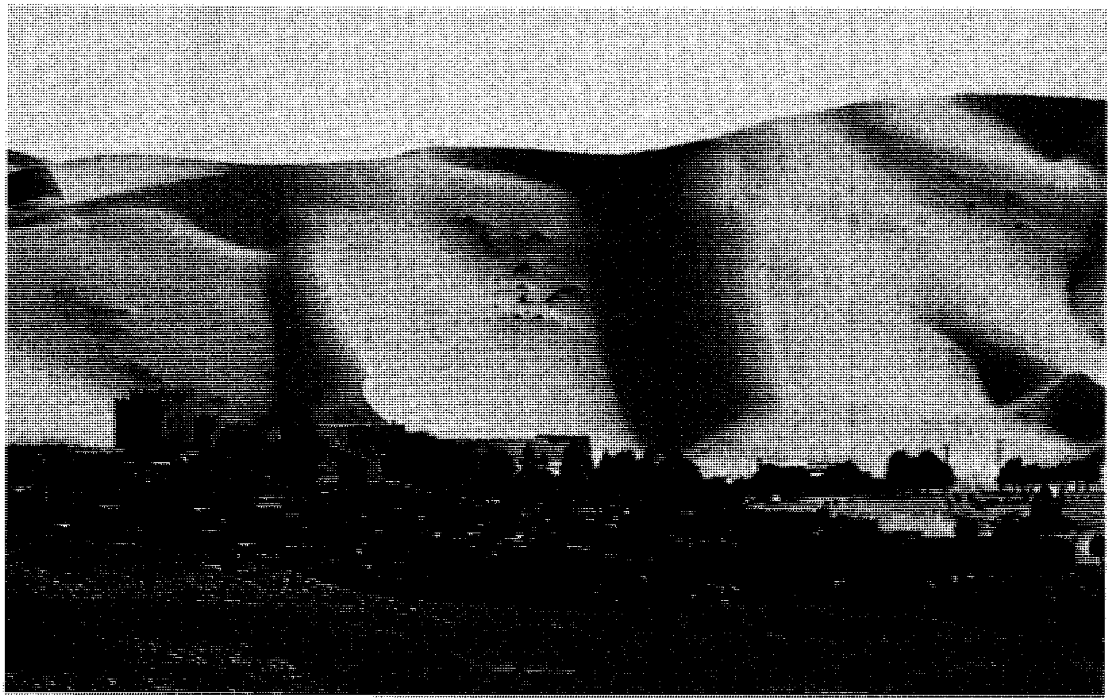

قرية في الصحراء الكبرى تظهر في الصورة واقعة أسفل مجموعة من الكثبان الرملية في إحدى واحات الجزائر. وتنتشر الواحات على امتداد المناطق الجافة في هذه الصحراء الواسعة.

درجة الحرارة صيفًا لتصل في المتوسط إلى نحو ٣٢°م. وقد تصل درجة الحرارة نهاراً في بعض أجزاء الصحراء الكبرى إلى أكثر من ٤٣°م. وضربت درجة الحرارة في منطقة العزيزية بليبيا رقمًا قياسيًا في سبتمبر عام ١٩٢٢م إذ بلغت نحو ٥٨°م، وهذا أعلى معدل للحرارة على كوكب الأرض تم رصده رسمياً حتى الآن. وتنخفض درجة الحرارة خلال فصل الشتاء ليتراوح المعدل ما بين ١٠°، ١٦°م.

السكان. لا يتجاوز عدد سكان الصحراء الكبرى المليونين. وهناك مساحات شاسعة من الصحراء الكبرى تنعدم فيها التجمعات السكانية الدائمة مثل منطقة **الإرج** الغربية الكبرى والسهول الحصوية في منطقة تانزيروفت في الجزائر.

يرجع معظم سكان الصحراء الكبرى في أصولهم العرقية إلى مزيج من العرب والبربر. وإلى جانب هذا فإن بعضًا من سكانها يرجعون في أصولهم السلالية إلى العرق الزنجي. وتعتبر قبائل المور والطوارق والطوبو من أكبر الجماعات التي تقطن الصحاري ويتركز الطوارق (وهم من الجماعات الناطقة بلغة البربر) في المرتفعات الوسطى والنجدية. أما قبائل **الطوبو** وهي تنتمي إلى سلالات زنجية مختلطة؛ فتتركز في مرتفعات تبستي.

يعتبر معظم سكان الصحراء الكبرى من البدو الرحل. ويعتمدون في حياتهم كلية على رعي الحيوانات كالأبقار، والضأن، والماعز، والجمال. ويمضون حياتهم في التجوال في الصحراء بحثًا عن الماء والكلأ.

وتجدر الإشارة إلى أن بعض القبائل الرحل تمتلك أراضي زراعية في مناطق الواحات إلا أنهم يُوكلُونَ إلى غيرهم فلاحة هذه الأراضي. ولا تزيد الكثافة السكانية في أي منطقة من مناطق التجمعات السكانية حول الواحات عن ٢,٠٠٠ نسمة. وفي هذه المناطق يزرع السكان التمر، الشعير، القمح، ومحاصيل أخرى. وقد تصل أعداد أشجار النخيل في بعض الواحات إلى بضعة آلاف. وقد نجد في بعض المناطق التي تفتقر إلى المياه نخلة واحدة يشترك كافة السكان في حصاد ثمارها.

ويعتبر الجمل وسيلة التنقل الرئيسية في الصحراء الكبرى. وفي بعض المناطق ترتبط الواحات الرئيسية بطرق معبدة. كما يمكن استخدام الدراجات النارية وسيلة للتنقل عبر الصحراء، وفي الطرق غير المعبدة رغم صعوبة هذا الأمر. كما أن هناك رحلات جوية تربط بعض المناطق في الصحراء الكبرى.

الغطاء النباتي والحياة الفطرية. تقل النباتات والحياة الفطرية في الصحراء الكبرى مقارنة بغيرها من الصحاري. وتتأقلم الحشائش والأعشاب والشجيرات على قلتها - مع الظروف المناخية الجافة والقاسية فيها. وبعض النباتات التي

تنمو فيها تُعمّر لفترات قصيرة، حيث إن بذورها تبقى في باطن الأرض في انتظار موسم الأمطار لتنمو. وعند هطول الأمطار تنمو هذه الحشائش بسرعة عالية، ثم ما تلبث أن تموت خلال ستة إلى ثمانية أسابيع. أما النباتات التي تُعمّر لأكثر من عام فتستمد مياهها من مصادر أخرى غير الأمطار. فبعض هذه النباتات تتمتع بجذور طويلة تضرب في عمق التربة لتمتص الرطوبة اللازمة لبقاء هذه النباتات.

وتنتشر الغزلان البيضاء وأنواع نادرة من الظباء التي تُسمى **أداكس** حول الكثبان الرملية في الصحراء الكبرى. كما توجد بعض الحيوانات الأخرى كالثعابين والسحالي والجريبيعات وبعض الثعالب الصغيرة الحجم والتي تسمى **فنك**. أما الأغنام البربرية فيتركز موطنها في السهول الصخرية. وتتميز معظم حيوانات المناطق الصحراوية بالقدرة على تحمل العطش لفترات طويلة. وتَحْصلُ هذه الحيوانات على بعض احتياجاتها من المياه من النباتات التي تتغذى بها. ومعظم هذه الحيوانات تبقى في ملاجئها وجحورها خلال النهار، تفاديًا لحرارة الطقس القاسية. وتخرج هذه الحيوانات من مخابئها في الليل بحثًا عن الغذاء. لمزيد من المعلومات. انظر: **المهاة؛ الفنك؛ الغزال؛ الجريبيع.**

نبذة تاريخية. خلال العصور الجليدية ـ قبل نحو ١٠,٠٠٠ عام، كان إقليم الصحراء الكبرى يتمتع بمناخ رطب للغاية. فقد كانت هناك مجموعة من البحيرات والأنهار. وقد كانت المنطقة تَعُج بالحيوانات المختلفة كالأفيال والزراف، حيث وفرت هذه المنطقة غطاءً غنيًا من النباتات والغابات. وحتى ما قبل القرن الخامس الميلادي ـ كانت تقطن هذه المنطقة جماعات ترجع في أصولها السُلالية إلى الجنس الزنجي وتعتمد في غذائها بصفة أساسية على صيد الأسماك والحيوانات. وفي العصور اللاحقة، ساهمت الجماعات النازحة من منطقة الشرق الأوسط في إدخال مفاهيم الزراعة وتربية الحيوانات في الصحراء الكبرى، ويستثنى من هذا المنطقة الواقعة جنوبها فيما يُعرف الآن بمالي، حيث عرفت هذه المنطقة فنون الزراعة قبل غيرها من المناطق الأخرى.

ومنذ ما يقرب من ٤٠٠٠ عام ق.م. بدأت الأحوال المناخية تتغير في الصحراء الكبرى وأصبحت تميل إلى الجفاف والتصحر تدريجيًا. ومنذ ذلك الحين، بدأت الصحراء الكبرى في التوسع تدريجيًا على حساب الأقاليم المجاورة. وقد ساهمت الجماعات السكانية التي تقطن الصحراء الكبرى في توسع وانتشار ظاهرة التصحر عبر الرعي المكثف وغير المنظم، فضلاً عن القطع العشوائي للأشجار والنباتات خاصة في المناطق الهامشية لهذا الإقليم.

ومع ازدياد موجة الجفاف والتصحر في الصحراء الكبرى اضطرت الجماعات الزنجية التي كانت تقطن هذه المنطقة إلى الهجرة والنزوح جنوبًا. وحَلَّ البربر ـ الذين كانوا

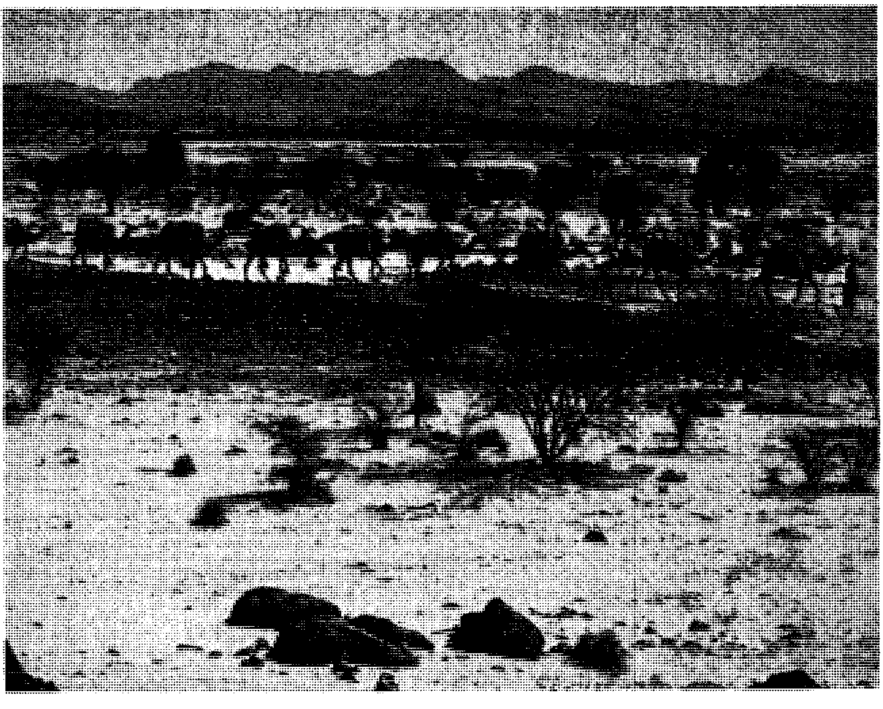

قافلة من الجمال في الصحراء الكبرى يقودها الطوارق الذين يرجعون في أصولهم السلالية إلى البربر، والقافلة تمر عبر صحراء النيجر. وتُظهر خلفية الصورة إقليم **آر** الجبلي.

يقيمون في السواحل الشمالية الغربية للقارة الإفريقية ـ محل الجماعات الزنجية ووطنوا أنفسهم على امتداد الصحراء الكبرى.

عرفت المنطقة الجمال عبر الهجرات القادمة من الشرق الأوسط. فقد كانت الجمال تحمل السلع التجارية في قوافل كبيرة عبر طرق برية يتحكم فيها البربر. وكانت القوافل التجارية المتجهة جنوبًا تحمل الثياب والملح والخرز وغيرها من السلع الأخرى. وتعود هذه القوافل شمالاً محملة بعديد من الأشياء كالرقيق والذهب، وجوز الكولا، والجلود والتوابل الحارة. وكانت الأجزاء الشمالية من الصحراء الكبرى جزءًا من الإمبراطورية الرومانية التي بلغت أوج عظمتها خلال الفترة ما بين سنة ٤٠ ـ ٢٣٥م.

وقد ساهم الرومان في بناء عدد من المدن وتشييد بعض الطرق في الصحراء الكبرى كما كان لهم الفضل في إدخال نظم جديدة في زراعة الأرض وفلاحتها. وفي القرن الرابع الميلادي، قامت الجماعات الواندالية ـ وهي من أصل جرماني ـ بغزو الشمال الإفريقي.

وخلال القرنين السادس والسابع الميلاديين بدأت الهجرات الإسلامية إلى شمال إفريقيا، وقد حمل العرب المسلمون معهم الدعوة إلى الإسلام. ومع بداية القرن العاشر الميلادي كان الإسلام قد انتشر حتى الحدود الجنوبية من الصحراء الكبرى. ومع نور الإسلام أصبحت العربية لغة التخاطب الرئيسية لسكانها.

وقد بدأ الاستعمار الأوروبي للصحراء الكبرى مع بداية القرن الثامن عشر الميلادي واحتلت كل من فرنسا، وإيطاليا، وأسبانيا وبريطانيا أجزاء منها بدءًا من نهاية القرن الثامن عشر وحتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وخلال عقد الستينيات من القرن العشرين، حصلت البلدان التي كانت تحتلها القوى الاستعمارية الأوروبية على استقلالها باستثناء الصحراء المغربية التي لم تحصل على استقلالها من أسبانيا إلا عام ١٩٧٥م، بعد أن نظم المغرب المسيرة الخضراء واسترجع سلمًا صحراءه التي عرفت بالصحراء المغربية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا
البدو
البربر
الجزائر
الجمل
السروكو
الصحراء
الطوارق
العرب
مصر
الهرمتان، رياح
الواحة

الصحراء الملونة منطقة مرتفعة زاهية الألوان في الولايات المتحدة الأمريكية. تمتد مسافة ٣٢٠كم، على طول نهر ليتيل كولورادو، في الوسط الشمالي لولاية أريزونا.

وقد أخذت اسمها من المكتشفين الأسبانيين الأوائل، الذين أطلقوا عليها **الديزيرتو بينتادو** أي الصحراء الملونة. في الصحراء الملونة هضاب منعزلة شديدة الانحدار،

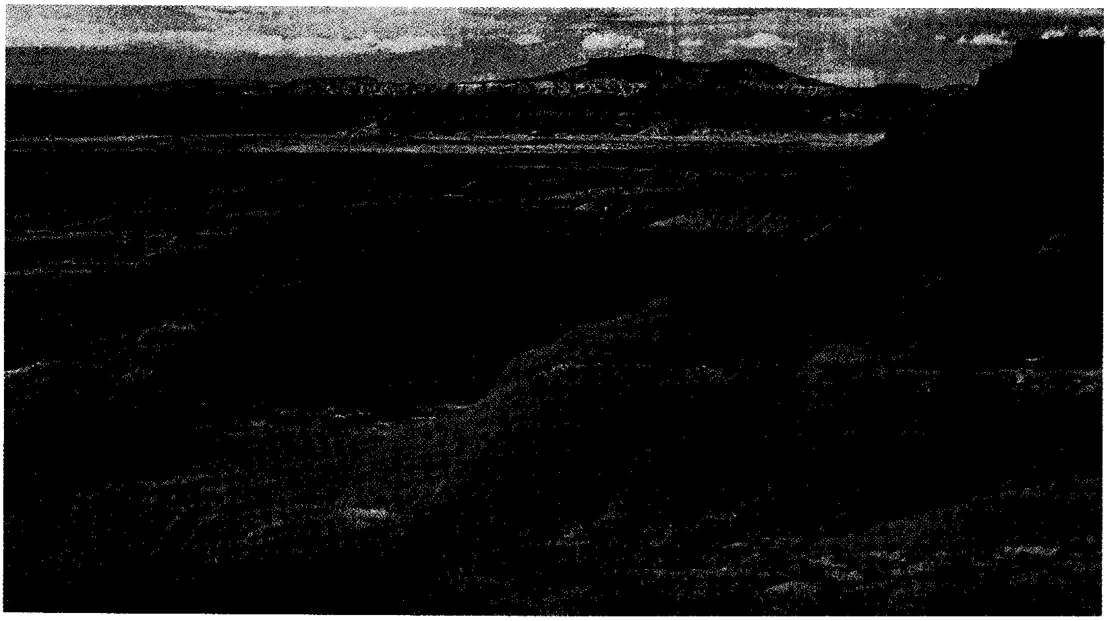

الصحراء الملونة أرض قاحلة تزخر بالألوان المدهشة، تغطي مساحة كبيرة في شمال ووسط أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية. وتكشف تلالها وتضاريسها ظلالاً متألقة من الألوان كالأزرق والأحمر والأصفر.

وهضاب مستوية السطح، منحدرة الجوانب، ووديان كونتها الرياح والأمطار، من خلال جوف الرماد البركاني الشبيه بالطين الصفحي، بمرور السنين. وتضيف ألوان الباستيل الصحراوية المزيد من الجمال إلى الصحراء خاصة عندما تبدو الحرارة والضوء والغبار، وكأنها تحيل الألوان من الأزرق والأرجواني إلى الزعفراني والأرجواني الفاتح والأحمر. وتكون الصحراء الملونة على جانب خاص من الجمال، عند الشروق والمغيب، حيث تكون الألوان أخّاذة والظلال عميقة. وتأتي الألوان الأخّاذة الحمراء والصفراء من أكاسيد الحديد ـ الهيماتيت (الأحمر) والليموني (الأصفر).

وتَحْفل الصحراء الملونة بالعديد من المعالم الطبيعية التي تعود ملكيتها إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وتشمل السن ست كريتر والحمم البركانية المخروطية، انظر: **البركان**. ومعلم ووباتكي التذكاري الوطني، الذي يحتوي على مساكن هندية ترجع إلى ماقبل التاريخ.

صحراء النفود الكبير إحدى صحارى شبه الجزيرة العربية الواقعة في المنطقة الشمالية من المملكة العربية السعودية؛ وهي تشغل مساحة قدرها ٥٦،٣٢٠كم² تأخذ شكل مثلث قاعدته في الغرب ورأسه في الشرق.

تبدأ صحراء النفود الكبير في الشرق من درب الحج المسمى **درب زبيدة** بعرض ٢٥ ميلا فقط ولكنها تأخذ في الاتساع نحو الغرب محتلة المسافة بين خطي العرض ٢٧° شمالاً و٣٠° جنوبا. وتشكل هضاب الإقليم الشمالي حافة صحراء النفود الكبير الشمالية، وجبالَ شمَّر حافتها الجنوبية، والهضاب الغربية حافتها الغربية. وتتخذ رمال صحراء النفود الكبير لونًا أحمر لما تحتويه من مركبات أكسيد الحديد.

يبلغ ارتفاع الكثبان الرملية في غرب صحراء النفود الكبير وجنوبها نحو ٣،٠٠٠ قدم وفي شمالها وشرقها نحو ٢،٠٠٠ قدم فوق مستوى سطح البحر.

انظر أيضًا: **السعودية؛ الصحراء العربية**.

الصحراء الهندية. انظر: **ثار، صحراء**.

صحن المسجد. انظر: **المسجد** (الصحن).

الصحوة الكبرى اسم أطلق على سلسلة من الحركات الإحيائية النصرانية في المستعمرات الأمريكية خلال أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. بدأت هذه الحركات في المستعمرات المتوسطة، في أوائل الثلاثينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، وانتشرت حتى نيوإنجلاند وبعض المناطق في الجنوب، وكان بين زعماء حركة الصحوة الكبرى جوناثان إدواردز، وهو قِسٌّ أبرشي من ماساشوسيتس، وجورج وايتفيلد الإنجليزي.

ونتيجة لحركة الصحوة الكبرى، فإن عناصر الإحيائية لاقت قبولاً واسعًا كوسيلة لتحويل الناس إلى كنيسة معينة، وتركز الإحيائية على التجربة الدينية الشخصية بدلاً من القوانين الدينية المحددة للكنيسة. وقد أصر مؤيدو الصحوة الكبرى على أن مثل هذه التجربة ضرورية ومهمة لأنها تؤهل لعضوية الكنيسة. لكن المعارضين أعلنوا أنه يمكن للفرد أن يتبع أي كنيسة دون أن يمر بمثل هذه التجربة.

صحيح البخاري. انظر: **البخاري، أبو عبد الله**.

صحيح مسلم. انظر: **مسلم بن الحجاج**.

الصحيفة المصغرة. انظر: **الصحيفة اليومية** (أنواع الصحف).

الصَّحِيفةُ اليوميّة نشرة مختصرة لتقديم الأخبار والتعليق عليها. وتوفر الصحف وسيلة ممتازة، لحسن الاطلاع على الأحداث الجارية، كما تؤدي دوراً مهماً في تشكيل الرأي العام. وتمتاز الصحف على الوسائل الإخبارية الرئيسية بأنها تغطي مزيداً من الأنباء، وبتفاصيل أكبر من نشرات أخبار الإذاعة والتلفاز.

أنواع الصحف

هناك حجمان للصحف: **قياسي** (٣٨ × ٥٨سم) **وموجز** (صحيفة مصغرة) ويبلغ نصف حجم القياس. أما الأنواع الثلاثة للصحف فهي:

الصحف اليومية. وتنشر الأخبار العالمية والقومية والمحلية. وتحوي الافتتاحيات وأعمدة الرأي والمقالات الخاصة وأبواب التسلية.

الصحف الأسبوعية. وتنشر أخباراً يغلب عليها الطابع الشخصي، كالأفراح والمواليد والوفيات فضلاً عن الحوادث والحرائق. كما تنشر الأخبار الاقتصادية والسياسية المحلية.

صحف ذات اهتمامات خاصة. تصدر كثير من الشركات ونقابات العمال صحفاً لأعضائها. أما الصحف التي تُطبع بلغات أجنبية، فتخدم السكان الأجانب بالمدن الكبرى.

هيئة العاملين بالصحيفة

يرأسها الناشر في الصحف الكبرى، وتنقسم إلى ثلاثة أقسام:

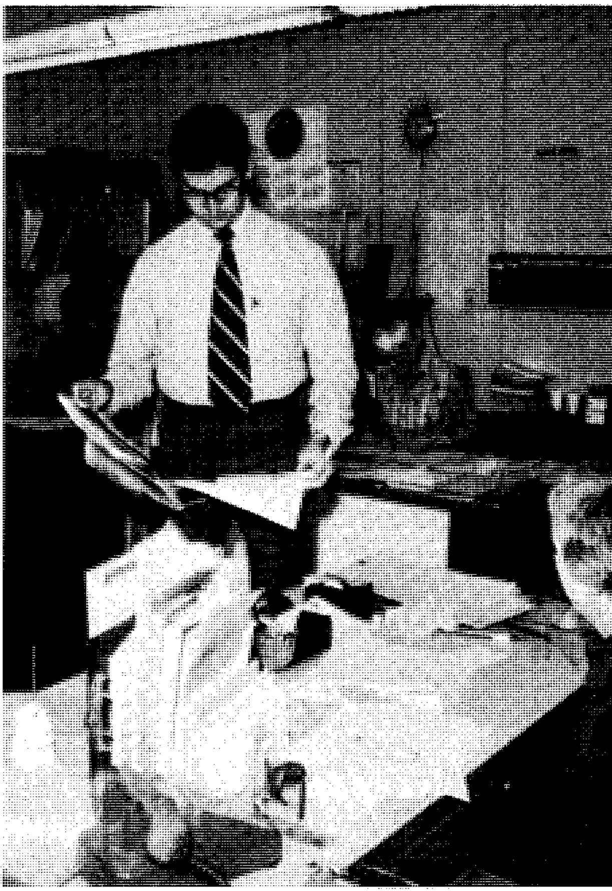

محررو صحيفة أخبار أسبوعية يقومون جميعًا بإنجاز كافة الأعمال المطلوبة من التجميع وكتابة التقارير الإخبارية إلى طباعة الصحيفة.

قسم التحرير. وهو مسؤول عن الأخبار والمقالات الخاصة، ويرأسه رئيس التحرير بمساعدة مدير التحرير الذي يرأس بدوره مجموعة من المساعدين والمحررين.

قسم الأعمال التجارية. وعليه التأكد من أن الصحيفة تحقق ربحاً. ويرأس هذا القسم مدير الأعمال التجارية، ويساعده مدير إعلان، ومدير تسويق. ويشرف مدير التوزيع على توزيع الصحيفة بالناقلات وأكشاك بيع الصحف والبريد.

القسم الفني. يطبع القسم الفني الصحيفة، ويدير مدير الإنتاج عمليات القسم. وينضِّد بعض العمال حروف الطباعة، بينما يقوم غيرهم بترتيب الصور والقصص والإعلانات، كما يقوم عمال تشغيل المطبعة بتثبيت اللوحات على آلات الطباعة.

كيف يتم إنتاج الصحف

جمع الأخبار. هو الخطوة الأولى في إنتاج صحيفة ما. وتحصل الصحيفة على الأخبار من مصدرين هما: ١- مراسلوها الصحفيون ٢- وكالات الأنباء. ويستخدم المراسلون الصحفيون **المقابلات الشخصية**، والبحوث وأساليب التحقيق الصحفي، لجمع المعلومات. وتقوم وكالات الأنباء عن طريق مراسليها في أنحاء العالم، بنقل التقارير والصور لمكاتب الصحيفة على جهاز الأقمار الصناعية. ومن وكالات الأنباء الكبرى وكالة الصحافة الفرنسية في فرنسا ورويتر في إنجلترا وتاس في روسيا واليونايتدبرس بالولايات المتحدة ووكالة الأنباء السعودية (واس) ووكالة أنباء الشرق الأوسط بمصر ووكالة السودان للأنباء (سونا) وتونس إفريقيا للأنباء والمغرب العربي (م.ع) ووكالة الأنباء الجزائرية وأنباء الجماهيرية ووكالة أنباء الخليج ووكالة الأنباء القطرية ووكالة الأنباء اليمنية... وغيرها.

كتابة القصص وتحريرها. يكتب بعض المخبرين الصحفيين القصص بأنفسهم ولكن لمساعدي رئيس التحرير، أن يكتبوا العديد من القصص التي عادة ما يتلقون معلومات عنها، بالهاتف من بعض المخبرين الصحفيين.

إعداد الافتتاحيات والمقالات الخاصة. تختلف الافتتاحية عن القصة الإخبارية في أنها تعبر عن رأي تستميل القراء لاعتناقه. وتشمل الأنواع المألوفة من

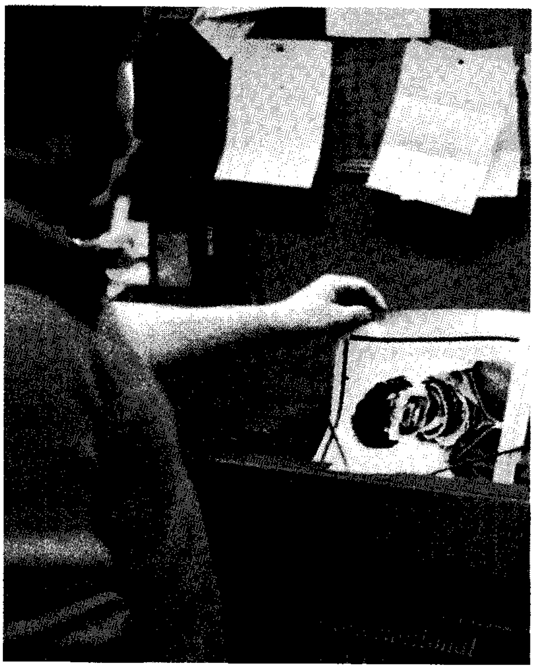

الخدمات السلكية تزود الصحف اليومية بالتقارير الإخبارية والصور الفوتوغرافية من كافة أرجاء العالم. تتسلَّم الصحف اليومية الصور من الخدمات السلكية عبر أجهزة نقل الصور بالتلغراف.

القصص، اللقاءات الشخصية مع بعض المشاهير، ووصف الأماكن المستحب زيارتها وغيرها.

تنضيد الحروف. كانت الصحف تُنَضَّدُ بالحروف المعدنية التي تستخدمها المنضِّدة السطرية (اللينوتيب) وتنتج سطوراً كاملة من الحروف.

أما النوع **الفوتوغرافي** والمستعمل حاليا فيتم إنتاجه بطريقة تسمى **التكوين الفوتوغرافي**.

إعداد الصفحات. بعد تصحيح الطبعة التجريبية تحال إلى عامل إعداد الصفحات، أو تخطيطها، مع الالتزام بالنموذج الطباعي التحضيري.

طباعة الصحيفة. تستخدم الصحف طريقة **الطباعة الحروفية**، حيث يكون للوحات الطابعة سطح مرتفع عن خلفيتها أو **الأوفست**، حيث يكون السطح الطابع على نفس مستوى الأجزاء غير الطابعة. ويمكن للصحف استخدام اللوحات المنتجة فوتوغرافياً مع كلتا الطريقتين.

العمليات التجارية

تحصل الصحف على نحو ثلثي دخلها من الإعلانات، وعلى باقي الدخل من بيع الصحيفة.

الإعلان. ويشغل نحو ٦٠٪ من مساحة الصحف وهو على شكلين: ١- **إعلانات عرض** ٢- **إعلانات مبوبة**. وتشمل معظم إعلانات العرض صوراً ، وقد تشغل بضع صفحات. أما الإعلانات المبوبة فتظهر في قسم مستقل من الصحيفة.

التوزيع. بعد خروج الصحف من المطبعة، يتم ربطها بالأسلاك على شكل حزم ، وتحملها الشاحنات إلى أكشاك بيع الصحف، ومراكز التوزيع بينما تعنون باقي الصحف توطئةً لإرسالها بالبريد.

الصحف حول العالم

أضخم صحف العالم حجماً، هي الصحف الأمريكية. أما السويد فتتصدر العالم في مجموع قراء صحفها، حيث يبلغ ٥٧٢ **نسخة** لكل ١.٠٠٠ شخص. وتليها اليابان وألمانيا وفنلندا. وتفرض معظم الحكومات رقابة على ما ينشر في الصحف.

في العالم العربي. توجد صحف في العالم العربي لها تأثير وفعالية فيما تنشر من أخبار ومقالات مختلفة مثل **الأهرام** و**الأخبار** و **الجمهورية** و **المساء** (مصر) و**الرياض**

غرفة الأخبار في صحيفة كبيرة تموج بالحركة حيث يقوم المحررون بإعداد المواد التي تغطي أخبار اليوم.

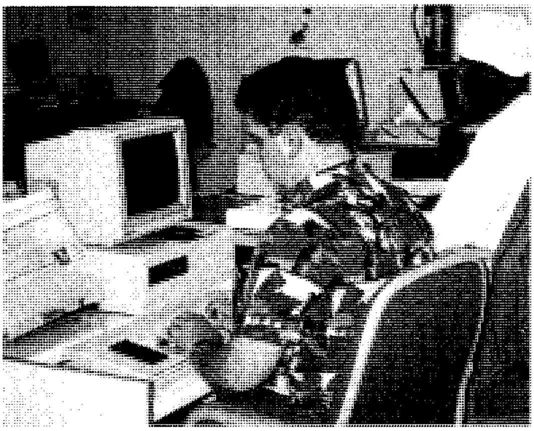

تحرير الموضوع يقوم به مصفف النصوص على الحاسوب حيث يتم تحرير المادة وإعدادها للطباعة.

تصميم الصفحات يشمل تركيب المادة من نصوص وإيضاحات ثم يتم تصويرها على أفلام موجبة أو سالبة.

تجهيز ألواح الطباعة. يوضع الفيلم ـ السالب أو الموجب ـ على لوح الطباعة الحساس ويعرض للضوء لتثبيت المادة ثم يتم تظهيره.

و**الجزيرة** و**المدينة** و**البلاد** و**أم القرى** (السعودية) وجرائد **المغرب العربي** و**الكفاح الوطني** و**الإنقاذ الوطني** و**السودان الحديث** (السودان) و**الشعب** (المغرب) و**الجمهورية** و**النصر** (الجزائر) و**الصباح** و**الحرية** (تونس) و**السياسة** و**القبس** و**الأنباء** (الكويت) و**العرب** (قطر) و**الفجر** و**أنباء الخليج** (الإمارات) و**أخبار عُمان** (عُمان) و**الرأي** و**الدستور** (الأردن) و**الحياة** و**النهار** و**النداء** (لبنان) وغيرها.

في آسيا. صحيفة **أشاهي شمبون** اليابانية هي صاحبة أكبر توزيع لأية صحيفة في العَالم (١١ مليون نسخة يومياً). وأكبر صحف الصين هي **رنمين ريباو** (الشعب اليومية).

في أستراليا وما حولها. لأستراليا ٢٢ صحيفة يومية (٣,٥ مليون نسخة) أشهرها **سيدني مورننج هيرالد** وتصدر في نيوزيلندا ٣٤ صحيفة يومية، يبلغ توزيعها نحو مليون نسخة.

في أوروبا. في إنجلترا ١٠ صحف يومية أشهرها **التايمز** و**الجارديان** أما أشهر الصحف الفرنسية فهي **لوفيجارو**

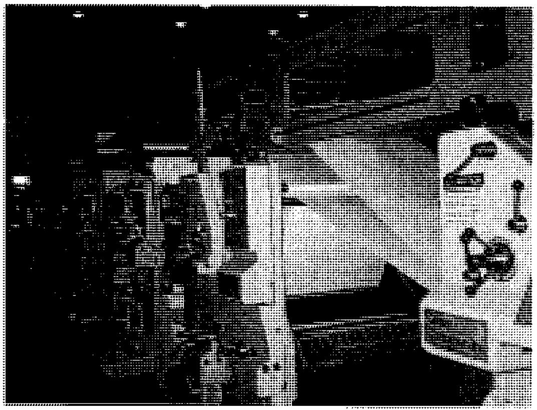

طباعة الصحيفة. بعد وضع لوح الطباعة في آلة الطباعة تقوم بسحب الورق وطباعته وتقطيعه إلى صفحات وطيها لتشكيل صفحات الصحيفة.

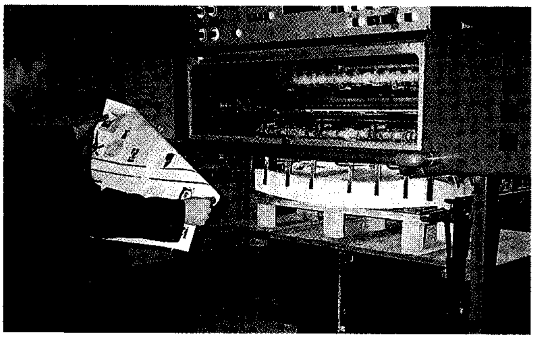

فحص الصحيفة عند خروجها من آلة الطباعة للتأكد من المادة المطبوعة.

صحيفة يومية جاهزة تنقل بوساطة الحزام الناقل المتحرك إلى غرفة البريد حيث تنتظر شاحنات التسليم.

و **لوموند** ومن أشهر الصحف الروسية **برافدا** (٧مليون نسخة) و**إزفستيا** (١١مليون نسخة).

في أمريكا اللاتينية. أكبر صحفها **لابرنسا** في الأرجنتين و**أستادو دو ساوبالو** في البرازيل و**أكسلسيور** في المكسيك.

في أمريكا الشمالية. أشهر صحف كندا باللغة الإنجليزية هي **الجازيت** وأشهرها باللغة الفرنسية **لابريس** بمونتريال.

لدى الولايات المتحدة نحو ١,٧٠٠ صحيفة يومية و٧,٥٠٠ أسبوعية. أما جملة توزيع الصحف اليومية فتزيد عن ٦٠ مليون نسخة. وأشهر الصحف هي **بوسطن جلوب** و**نيويورك تايمز** و**الواشنطن بوست**.

نبذة تاريخية

ربما كانت صحف الأخبار المكتوبة باليد التي كانت تعلق في الأماكن المهمة أول صحف يومية. وأقدم صحيفة إخبارية مكتوبة معروفة هي **أكتا ديورنا** (الحوادث اليومية) التي ظهرت في روما عام ٥٩ ق.م. وأول صحيفة يومية مطبوعة هي نشرة صينية سيارة تدعى **داي باو** (تاي باو). وقد بدأ الصينيون طباعة الداي باو من صحائف خشبية محفورة حوالي سنة ٧٠٠م.

أما بداية طباعة الصحف كما نعرفها الآن فقد كانت رسائل أو كتبًا إخبارية نشرت أول وهلة في القرن الخامس عشر الميلادي. وقد نُشرت أقدم هذه الرسائل الإخبارية التي كانت تدعى غالبًا **كورنتز** و**أكورنتز** و**إنتلجنسرز** في مراكز أوروبا التجارية. وقد كانت تحتوي على الأخبار التجارية وأخبار الحوادث العامة الأخرى التي قد تهم التجار وأصحاب البنوك.

وظهرت بعد هذه الرسائل الإخبارية صحف الأخبار. وقد بدأت صحف الأخبار الرسمية في الظهور خلال أواخر القرن السادس عشر. وعُلقت الإعلانات المكتوبة في الأماكن العامة في فينيسيا. وكانت تقرأ مقابل دفع عملة نقدية تسمى **جازيتا**. وقد اشتقت الكلمة **جازيت** ـ وهي الاسم الشائع للصحف القديمة ـ من هذه العادة. ويبدو أن أول صحيفة إخبارية مطبوعة ومنشورة بانتظام هي **أفيسا رليشن أودر زيتنج**. فابتداءً من عام ١٦٠٩م، نشرت هذه الصحيفة الإخبارية أسبوعيًا في ستراسبرج التي كانت تقع آنذاك في ألمانيا.

القرن السابع عشر. تعد **فرانكفورتر جورنال** الأسبوعية عمومًا أول صحيفة حقيقية في العالم. وقد أنشأها إيجينلوف إميل في فرانكفورت بألمانيا سنة ١٦١٥م. أما في البلدان الأخرى فقد أنشئت أول الصحف فيها بعد ذلك التاريخ في القرن السابع عشر. وتتضمن هذه الصحف **دن دانسك مركوريوس** (في الدنمارك) و**ويكلي نيوز** (في إنجلترا) و**ذي جازيت دي فرانس** (في فرنسا) و**جازيتا دي مكسيكو** (في المكسيك) و **كورنت** (في هولندا) و**جازيتا** (في أسبانيا) و**أورديتري بوست تيدند** (في السويد) ونُشرت **ليبزجر زيتونج** في ألمانيا سنة ١٦٦٠م. وقد كانت في البداية صحيفة أسبوعية، ثم سرعان ما أصبحت أول مجلة يومية في العالم.

القرن الثامن عشر. تعد صحيفة **وينر سيتنج** أقدم صحيفة يومية لا تزال في حيز الوجود. فلقد نُشرت أول مرة سنة ١٦١٥م في فيينا في النمسا، وظهرت باستمرار ما عدا فترة الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥م). أما **فيدومستي** ـ وهي أول صحيفة روسية ـ فقد ظهرت سنة ١٧٠٢م بأمر من بطرس العظيم لكي تنقل أخبار حرب روسيا مع السويد. أما أول صحيفة يومية ظهرت في المملكة المتحدة فهي **ديلي كورنت**، وأول صحيفة ظهرت في جواتيمالا هي **جازيتا دي جواتيمالا**. أما صحيفة **برلنجسك تيدند** فهي واحدة من أقدم الصحف الدنماركية. وكانت **هاليفاكس جازيتا** أقدم صحيفة كندية مهمة. وظهرت صحيفة **كريستيانيا انتلجنت سدلر** في النرويج، وصحيفة **جازيتا دي سانتا في** في كولمبيا، وصحيفة **إنديان وورلد** في الهند. أما أقدم صحيفة يومية تصدر بلا انقطاع في الولايات المتحدة الأمريكية فهي **جازيت** التي صدرت عام ١٧٩٧م في ألكسندريا في ولاية فرجينيا. ومن الصحف الأخرى التي ظهرت في القرن الثامن عشر ومازالت مستمرة في الصدور حتى الآن صحيفة **التايمز** في المملكة المتحدة وصحيفة **نيو زيورخر زيتنج** في سويسرا.

القرن التاسع عشر. ظهرت في بداية القرن التاسع عشر أول صحيفة أسترالية تدعى **جازيت**. ونشرت

الأرجنتين وفنزويلا أول صحيفتين هما على التوالي : **إل تلجرافو مركنتل ولاجازيتا دي كاركاس.**

وتم في هذا القرن أيضًا تأسيس بعض الصحف التي تعد من أعظم صحف العالم. وتتضمن هذه الصحف **لابرنسا** في الأرجنتين و**الديلي تلجراف** و**مانشستر جارديان** (الآن الجارديان) في المملكة المتحدة، و**لو فيجارو** و**لو تون** (الآن لو موند) في فرنسا، و**فرانكفورتر زيتنج** في ألمانيا، و**كوريير ديلا سيرا** في إيطاليا، و**مينيشي شمبون** في اليابان.

وبحلول أواسط القرن التاسع عشر، أصبح في مقدور الصحف أن تغطي الأخبار في جميع أنحاء العالم بصورة أسرع من ذي قبل، وذلك بعد اختراع التلغراف الإلكتروني، واستحدثات الخدمات السلكية العالمية. وزادت سرعة عملية إنتاج الصحيفة نتيجة لاختراع المطبعة الدوارة، التي بدأت صحيفة **التايمز** اللندنية بتشغيلها ثم طورتها صحيفة **فيلادلفيا بلك لدجر** الأمريكية، ونتيجة لاختراع اللينوتيب.

الاتجاهات الأخيرة. أدى ارتفاع نفقات تشغيل الصحف في بعض البلدان إلى توقفها عن الصدور.

أما الاتجاه الرئيسي الآخر فقد كان الأهمية المتزايدة لسلاسل الصحف. فقد نمت هذه السلاسل، التي أوجدها دمج المؤسسات بعضها في بعض، خلال السنوات المبكرة من القرن العشرين، بيد أنها قد قامت بشراء الصحف اليومية بنسبة سريعة على وجه خاص منذ الستينيات. ففي الولايات المتحدة الأمريكية تمتلك السلاسل حوالي ٧٠٪ من الصحف اليومية.

وابتداء من الستينيات جددت كثير من الصحف مرافقها الإنتاجية بوساطة إدخال الطباعة الحاسوبية وأنظمة التصميم. ويستطيع المراسلون الصحفيون كتابة قصصهم الإخبارية على حاسوب شخصي صغير يمكنهم حمله، ثم إرسالها بعد ذلك إلى مكتب الصحيفة بوساطة المودم، وهو آلة ترسل المعلومات عبر خطوط الهاتف.

وتطورت كذلك عمليات إعداد صفحات الصحيفة وطباعتها. فعلى سبيل المثال، يتم في بعض الصحف إدخال القصص الاخبارية والصور والإعلانات التجارية في النموذج الطباعي وهو لايزال داخل الحاسوب. ويمكن عندئذ طباعة صفحة كاملة من صفحات الصحيفة وتصويرها. وتمكن هذه الطريقة، التي تدعى ترقيم الصفحات الكامل، العاملين في الصحيفة من تخطي عملية لصق الأجزاء المختلفة المكونة للصفحة.

تقدم اليوم العديد من الصحف صحفًا إلكترونية تدعى أيضًا الصحف السلكية. إذ يستطيع مستعملو الحاسوب الوصول بحرية إلى القصص الإخبارية، وغالبًا الإعلانات المبوبة، باستخدام المودم. وتوزع بعض الصحف كذلك صفحاتها عن طريق الفاكس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسوشييتد برس
الإعلان
الافتتاحية
تاس، وكالة
التصوير عن بعد
حرية الصحافة
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية
رويتر
السلطة الرابعة
الصحافة
الطابعة عن بعد
الطباعة
الفاكسيملي
القولبة
اللينوتيب
المراسل الحربي
منضدة الحروف عن بعد
النشر
اليونايتدبرس

عناصر الموضوع

١ – أنواع الصحف
  أ – الصحف اليومية
  ب– الصحف الأسبوعية
  ج – صحف ذات اهتمامات خاصة
٢ – هيئة العاملين بالصحيفة
  أ – قسم التحرير
  ب– قسم الأعمال التجارية
  ج – القسم الفني
٣ – كيف يتم إنتاج الصحف
  أ – جمع الأخبار
  ب– كتابة القصص وتحريرها
  ج – إعداد الافتتاحيات والمقالات الخاصة
  د – تنضيد الحروف
  هـ– إعداد الصفحات
  و – طباعة الصحيفة
٤ – العمليات التجارية
  أ – الإعلان
  ب– التوزيع
٥ – الصحف حول العالم
  أ – في العالم العربي
  ب– في آسيا
  ج – في أستراليا وما حولها
  د – في أوروبا
  هـ– في أمريكا اللاتينية
  و – في أمريكا الشمالية
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – اذكر باختصار الفرق بين الصحف اليومية والصحف الأسبوعية.
٢ – ما مسؤولية قسم الأعمال التجارية ؟
٣ – كيف يتم جمع الأخبار؟
٤ – ما طرق تنضيد الحروف ؟ اشرح إحداها باختصار.
٥ – اشرح باختصار كيفية طباعة الصحيفة.
٦ – ما أشهر صحف العالم ؟

الصَّخر الرسوبي صخور تنشأ عندما تترسب من الماء مواد معدنية أو بقايا نباتات وحيوانات، أو عندما تترسب من الهواء أو الثلج في الحالات الأقل شيوعًا. وتغطي الصخور الرسوبية حوالي ثلاثة أرباع اليابسة

ومعظم قيعان البحار. وفي بعض الأماكن، مثل مصب نهر المسيسيبي، تزيد سماكة الصخور الرسوبية عن ١٢٠٠٠م. ويقدر علماء الجيولوجيا أن فترة تكوين الصخور الرسوبية لا تقل عن ٣,٥ بليون سنة. وتُعد الصخور الرسوبية واحدة من أهم ثلاثة أنواع من الصخور. أما النوعان الآخران فهما الصخور النارية والصخور المتحولة. انظر: **الصخور النارية؛ الصخر المتحول.**

وهناك أنواع عديدة من الصخور، لها استخدامات متعددة، ويُعد الطفل أكثر أنواع الصخور الرسوبية شيوعًا. وهو يتكون من الطين المضغوط، أي خليط من الصلصال والغرين (جسيمات دقيقة من مواد معدنية). ويُستخدم الطفل في صنع القرميد. ومن الصخور الرسوبية الشائعة الأخرى الحجر الجيري الذي يتكون أساسًا من معدن الكلسيت. ويستخدم الحجر الجيري في البناء وصناعة الطباشير والعديد من الأغراض الأخرى. ويصنع الأسمنت من الحجر الجيري المخلوط بقليل من الطفل. ويستخدم الحجر الرملي المكون من الرمل، **والكونجلوميريت** المكون أيضًا من الرمل أو ذرات الحصى في البناء. ويعمل لاصق معدني على تماسك الرمل أو ذرات الحصى في الحجر الرملي والكونجلوميريت. ويُعد الفحم المكون كليًا من بقايا النبات المضغوطة مصدرًا رئيسيًا للطاقة.

وتبدأ معظم الصخور الرسوبية في التكون عندما تترسب حبيبات الصلصال أو الغرين أو الرمل، في شواطئ الأنهار أو في قيعان البحيرات والمحيطات. وعامًا بعد عام تتجمع هذه المعادن وتكون طبقات واسعة مستوية تُسمى **الطبقات**. وهذه الطبقات التي يختلف بعضها عن بعض في التركيب أو البنية، تميز الصخور الرسوبية عن معظم الصخور النارية والمتحولة. وبعد آلاف السنين، تُضغط طبقات الغرين الناعم والصلصال إلى طبقات صخرية متراصة بفضل وزن الطبقات الأخرى التي تعلوها. أما الماء الذي يسيل ببطء عبر طبقات الرمل الخشن والحصى فيترك وراءه معدن الأسمنت حول هذه الجزيئات مما يعمل على لصق هذه الطبقات بعضها ببعض لتُكون الصخور. وحيثما تتعرض قشرة الأرض للتشويه أو التآكل، فإن مساحات كبيرة من الصخور الرسوبية تتكشف للعيان. وقد تتكون بعض الصخور الرسوبية أثناء عملية تبخر الماء، ولذا فقد تكونت طبقات من ملح الصخور في الخلجان المنفصلة عن البحار أو في البحيرات المالحة حيث يتبخر الماء تاركًا طبقات من بلورات الملح. وتُوجد معظم الأحافير في الصخور الرسوبية، وتتكون عندما تغطي المواد الرسوبية النباتات والحيوانات الميتة. ومع تحول المواد الرسوبية إلى صخور تحفظ بقايا النبات والحيوان أو آثارهما. وتتكون بعض أنواع الحجر الجيري كليًا من هياكل الأحافير. انظر: **الأحفورة.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الترافرتين، ترسبات
الحجر الجيري
الحجر الرملي
صخر الزيت
الصخور
الصخور الطبقية
الطباشير
الطفل
الطين
الظِّر
الفحم الحجري
المرجان
المرل، حجر
النفط

صخر الزيت

صخر الزيت صخر رسوبي قليل الصلابة يتكون من حبيبات دقيقة، يستخرج منه الزيت والغاز الطبيعي.

يتكون صخر الزيت من طبقات بنية اللون خفيفة من الطين مختلطة بطبقات داكنة من **الكيروجين**. والكيروجين مادة عضوية شمعية وجدت من بقايا الطحالب الخضراء المزرقة والمواد الحية الأخرى. ويمكن الحصول على الزيت الخام والغاز الطبيعي من الكيروجين وذلك بتسخين الصخر. وقد وجدت ترسبات ضخمة من صخور الزيت في جنوبي البرازيل وأستونيا ومنشوريا والسويد والولايات المتحدة. وعرفت طريقة استخراج الزيت من صخور الزيت منذ سنوات طويلة، ولكن حدّ من استخدامه التكلفة العالية وإمكانية توفر الزيت المضخوخ من الآبار.

تستخدم طريقتان لاستخراج الزيت من الصخر. في العملية الأولى يسحق الصخر وينقل إلى مصنع لمعالجته، ويُسخَّن إلى درجة حرارة أعلى من ٤٨٠°م. تطرد الحرارة أبخرة الزيت من الصخر ثم تتكثف إلى زيت سائل.

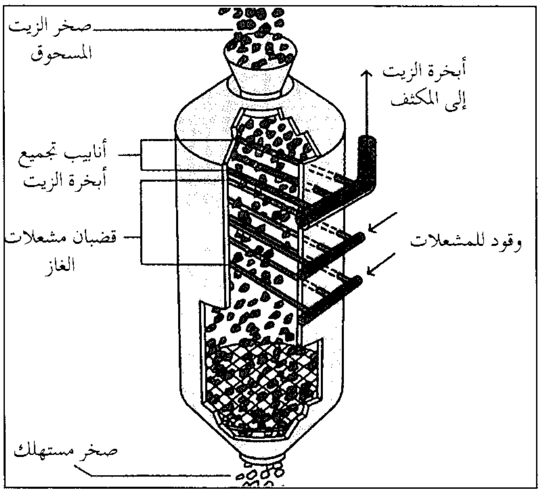

الزيت الخام يتم الحصول عليه من صخر الزيت بطريقة تُسمى طريقة التقطير بالمعوجة. يتم تسخين الصخور الرسوبية إلى أكثر من ٤٨٠°م بوساطة مشعلات الغاز. تخلص الحرارة بخار الزيت من الصخر ثم يتكثف البخار في المكثف.

وتسمّى العملية الثانية طريقة **المعالجة في المكان**. وفي هذه الطريقة يقوم المعدِّنون بحفر حفرة في قاع ترسب الصخر، ثم يقومون بتفجير الترسبات بالديناميت فتنهار وتتفتت. وينسحب خليط من الغاز والهواء داخل الترسبات فتشعل وتسخن الصخر بتبخر الزيت منفصلا عن الصخر، ثم يتكثف إلى زيت سائل مرة ثانية ومن ثم يتم ضخ الزيت إلى أعلى.

انظر أيضا: **النفط**.

الصخر القمري. انظر: **القمر** (م يتكون القمر).

الصَّخر المتحول صخر يتغير بوساطة الحرارة أو الضغط، أو كليهما معا. ويَنْتج هذا الصخر من تغيّرات بنيوية وكيميائية تحدث في الصخر الصلب، المدفون في القشرة الأرضية. ويمكن أن يُشكّل الصخر المتحول من النوعين الرئيسين الآخرين من الصخر وهما؛ **الصخر الناري** و **الصخر الرسوبي**. كما يمكن أن يتشكل من صخور أخرى.

ويمكن تشكيل الصخر المتحول، بإحدى عمليتين هما؛ **التحول الاتصالي** أو **التحول الإقليمي**. وفي عملية التحول الاتصالي، يتم تغيير الصخر بوساطة الحرارة، الناتجة عن الصهارة المجاورة، وهو الصخر البركاني المنصهر. أما في التحول الإقليمي فيعمل كل من الحرارة والضغط على تغيير الصخر. وينشأ الضغط بشكل رئيسي، نتيجة الحركة المستمرة في القشرة الأرضية. وتكون التحركات عادة، مرتبطة بتكون الجبال. ويتم في كلتا عمليتي التحول تفكيك بعض المعادن الموجودة في الصخر، وتكوين معادن جديدة . ويُسمى هذا التغير في تكوين المعادن **بإعادة التبلر**. وعندما تعاد بلورة الصخر، تتغير بنيته، وقد تصبح الذرات التي تكون الصخر أكبر.

وهناك أنواع كثيرة من الصخور المتحولة. وتشمل الأنواع المعروفة **الصخر الأمفيوبي**، وهو البازلت المتحول، و **الرخام** الذي يتشكل من **الحجر الجيري**، و **صخر الأردواز**، الذي ينتج عن الطفل.

انظر أيضا: **التحول الصخري**؛ **الصخور**.

صخر النايس صخر خشن مموج. وينتج التموّج في معظم أنواع هذه الصخور بسبب امتزاج المعادن الداكنة، الفاتحة اللون في طبقات الصخر المختلفة. ينتج التموج في بعضها بسبب الميل المتوازي للبلورات المسطحة والإبرية. وبخلاف باقي صخور الشيست، والصخور المضلّعة الأخرى، فإن صخر النايس ليس قابلاً للكسرعلى طول طبقاته.

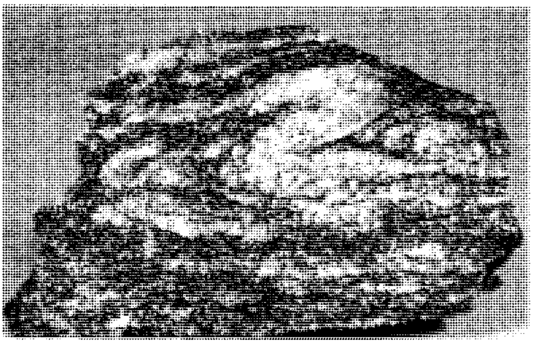

صخر النايس صخر حبيبي خشن تم تشكيله بفعل الحرارة والضغط ضمن قشرة الأرض. لجميع أنواع هذا الصخر طبقات مختلفة من المعادن ذات اللون الداكن والفاتح.

وصخر النايس نوع شائع من **الصخور المتحولة**، وأحد الأنواع الرئيسية للصخور. وقد تكوّن أثناء التحول الإقليمي لنوعين رئيسيين من الصخور هما، الناري والرسوبي، حيث تغيِّر الحرارة والضغط الصخر الأصلي ضمن قشرة الأرض. تسمى الصخور التي تشكلت من الصخور النارية **النايس المعتدل**، وهي تتكون من الفلسبار والكوارتز و**سليكات المغنسيوم الحديدية**. انظر: **السليكات**.

تسمى الصخور التي تشكلت من الصخور الرسوبية **النايس الرسوبي الأصل**، وهي تتكون من الفلسبار والكوارتز، ومعادن أخرى مثل الجرافيت واللبيوتايت.

الصخرة الاندساسية. انظر: **الصخور** (الصخور النارية)؛ **الصخور النارية**.

صخرة الإنشكيب صخرة قرب سطح بحر الشمال بالقرب من ساحل أسكتلندا. وتبعد ٢٦كم عن المدخل المؤدي إلى لسان بحر تاي. ووفقًا لإحدى الأساطير الأسكتلندية، فإن أحد الرهبان قد وضع ذات مرة عوامة جرسية فوق الصخرة لتحذير المستوطنين من خطرها. وقطع أحد القراصنة الحبل الذي يشد العوامة وأطلقها لتمضي بعيدًا عن الصخرة. ولكن غرقت سفينة ذلك القرصان في وقت لاحق عندما اصطدمت بالصخرة ذاتها. وأعاد الشاعر البريطاني روبرت ساوثي (١٧٧٤ - ١٨٤٣م)، رواية هذه الأسطورة في الأغنية الشعبية التي صاغها باسم صخرة إنشكيب. وكثيرًا ما تسمى صخرة الأنشكيب **صخرة الجرس**.

صخرة آيرزْ بروز صخري عملاق، يقع في المنطقة الشمالية من أستراليا. ترتفع هذه الصخرة ارتفاعًا حادًا

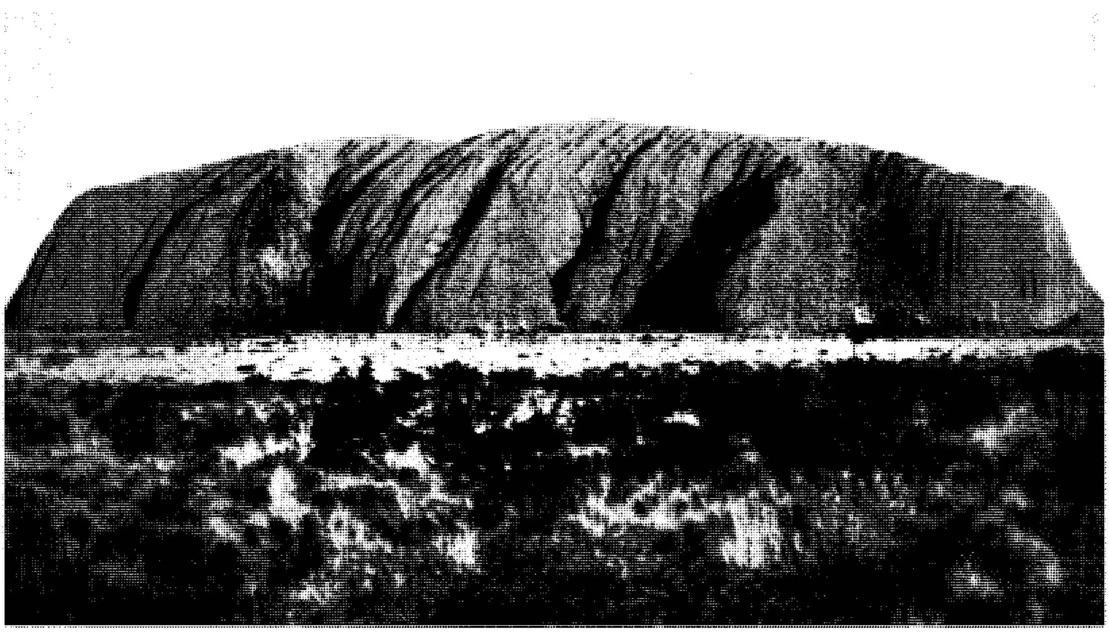

الكتلة الضخمة لصخرة آيرز في أستراليا الوسطى ترتفع فوق السهول المحيطة. ويفد آلاف من السياح إلى هذه المنطقة كل عام لرؤية الصخرة.

يصل إلى ٣٣٥م من بين سهول الكثبان الرملية، على بعد ٤٥٠كم تقريباً، جنوب غربي أليس سبرينجز. وترتفع ما يقرب من ٨٧٦م، فوق سطح البحر. ويبلغ طول الصخرة أكثر من ٢,٤كم، وعرضها ١,٦كم، ويبلغ محيط قاعدتها ٨كم.

وتتوهج أحجار الصخرة الرملية بلون أحمر عند شروق الشمس وغروبها. وتتألف صخرة آيرز من طبقات كثيفة شديدة الانحدار من الأركوز (وهو صخر رملي يحتوي على كميات كبيرة من سليكات الألومنيوم) تعود إلى العصر الكمبري. وتقع صخرة مشابهة على عمق ضئيل تحت السهل الرملي المحيط بصخرة آيرز. وقد بدأت التعرية التي كونت صخرة آيرز على الأرجح في العصر الطباشيري.

والاسم الذي أطلقه سكان البلاد الأصليون على صخرة آيرز هو **أولورو** بمعنى الحصاة الكبيرة. وزيّن السكان الأصليون الكهوف الموجودة في الصخرة بالرسوم. وقد شاهد المكتشف إيرنست جايلز هذه الصخرة عام ١٨٧٢م، وزارها مكتشف آخر، هو وليم جوس في عام ١٨٧٨م، وسماها باسم السير هنري آيرز، الذي كان في ذلك الحين رئيس وزراء أستراليا الجنوبية.

وقد أعيدت الأرض التي تقع عليها صخرة آيرز إلى أصحابها من السكان الأصليين، وهم شعب الموتيجولا في عام ١٩٨٥م، ومن ثَمَّ سُلّم السكان الأصليون إدارة حديقة أولورو الوطنية إلى الحكومة الأسترالية الاتحادية بموجب عقد إيجار لمدة ٩٩ عامًا.

صخرة بليموث قطعة من حجر الجرانيت الصلد منقوش عليها عام ١٦٢٠م، توجد بالقرب من البحر في بليموث، بولاية ماساشوسيتس، بالولايات المتحدة الأمريكية. وحسب ما ترويه إحدى القصص الشعبية، فإن فريقا من المهاجرين الأوائل على ظهر السفينة **مايفلاور** قد وضعوا أقدامهم على هذه الصخرة عند نزولهم إلى شاطئ

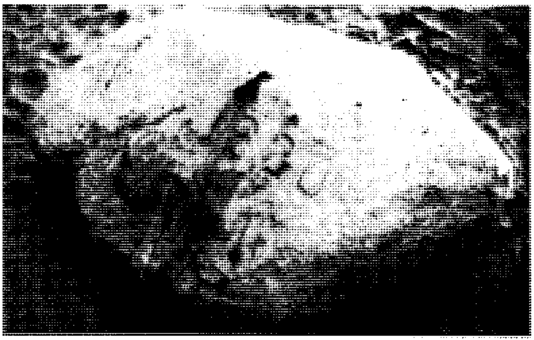

صخرة بليموث توجد قرب الموقع الذي يعتقد أن الزمرة الأولى من الرواد الأوائل قد حطّت أقدامها عند نزولها بخليج بليموث في ولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٦٢٠م. لقد حُرِّكَتْ الصخرة عدة مرات واستقرت أخيرًا تحت مظلة من الجرانيت عند حافة مياه الخليج.

بليموث، في ٢١ ديسمبر ١٦٢٠م. لكن كثيرًا من المؤرخين يشكّون في أن المهاجرين الأوائل خطوا فعلا فوق هذه الصخرة، والاحتمال الأكبر أن الصخرة كانت موجودة بالقرب من البقعة التي نزل فيها المهاجرون. لقد نقلت صخرة بليموث، من مكانها عدة مرات في الفترة الواقعة بين عامي ١٧٧٤ و١٩٢١م. واستقرت هذه الصخرة الآن تحت مظلة من الجرانيت قريبا من حافة الماء، بوصفها نصبًا تذكاريًا شاهدا على نزول المهاجرين الأوائل إلى هذه البلاد في عام ١٦٢٠م.

صخرة الجرس. انظر: صخرة الإنشكيب.

الصخور هي الجزء الصلب والصلد من الأرض. وفي مناطق عدة يُغطى الصخر بطبقة من التربة تنمو فيها النباتات أو الأشجار. والتربة نفسها تتكون من حبيبات صخرية دقيقة الحجم، عادة ما تكون مختلطة بمواد عضوية من النباتات والحيوانات. وتوجد الصخور أيضًا في أعماق المحيطات وتحت القلنسوات الجليدية القطبية.

وفي الطرق خلال التلال، يمكنك أن تشاهد في الغالب طبقات من الصخور على جوانب التلال المكشوفة. تحفر الأنهار قنوات عميقة في الصخور لتكون أخاديد. كذلك تحدد الأجراف الصخرية الكبيرة خط الشاطئ البحري في مناطق عدة، منها شمال غربي أستراليا وجنوبها، والنرويج. وفي الأقاليم الصحراوية ترتفع الأجراف الصخرية والقباب المستدقة فوق مستوى السهول الرملية.

تتكون معظم الصخور من **تجمعات ركامية** أو توليفات من معدن أو أكثر. فمثلاً يحوي صخر البازلت بلورات من معدني البلاجيوكليز، والبيروكسين. وفي بعض الأحيان تكون المعادن صغيرة الحجم لدرجة يصبح معها الصخر ذا مظهر كتلي وكثيف، لا تُرى به حبيبات معدنية. ولكن إذا فحصت قطاعًا رقيقًا من هذا الصخر تحت المجهر يمكنك رؤية حبيبات المعادن المكوِّنة له.

والصخور والمعادن مفيدة لنا في العديد من الأعمال. ويستخدم البناؤون الجرانيت والرخام و**صخورًا** أخرى في عمليات التشييد. ويُصنع الأسمنت من الحجر الجيري، وصخور أخرى تساعد على جعل طحين الصخور قوي التماسك، وذا مقاومة طويلة الأمد لاستخدامات المباني والسدود والطرق.

وتأتي الفلزات مثل الألومنيوم، والحديد، والرصاص، والصفيح من صخور تُسمى **الخامات**. كما تمدنا الخامات بالعناصر المشعة مثل الراديوم واليورانيوم. وقد تقع الخامات قريبًا من سطح الأرض أو في أعماق باطنها. وفي بعض المناطق تتكون جبال عالية من رواسب خامات النحاس والحديد.

حقائق موجزة عن الصخور

جبل طارق. كتلة هائلة من الحجر الجيري بالقرب من الحافة الجنوبية ليابسة أوروبا الرئيسة.

الصخر المتوازن. في حديقة الآلهة بالقرب من ينابيع كولورادو بكولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية، يوجد العديد من كتل الحجر الرملي يرتكز بتوازن على قاعدة صغيرة.

الصخور الانثنائية. لا يمكن لمعظم الصخور ان تنثني أو أن تخرج عن شكلها الذي تكون عليه، إلا أنه يمكن لرقائق رفيعة من الإيتاكوليت، وهو نوع نادر من حجر الرمل يوجد في الهند وشمال كارولينا بالولايات المتحدة الأمريكية أن تنثني باليد بسبب بنيته البلورية.

الصخور الطافية. حجر الخفاف صخر يطفو فوق الماء. وقد كان حممًا بركانية مملوءة بالغازات. تركت الغازات حينما تطايرت ملايين الفتحات الدقيقة التي ملئت بالهواء.

العناصر الثمانية تشكِّل أكثر من ٩٨٪ من الصخور في العالم. وتوجد هذه العناصر بالنسب التالية: الأكسجين (٤٦,٥) السليكون (٢٧,٦) الألومنيوم (٨) الحديد (٥) الكالسيوم (٣,٦) الصوديوم (٢,٨) البوتاسيوم (٢,٦) المغنسيوم (٢).

وتحوي بعض الصخور معادن لا فلزية قيمة مثل، البوراكس والجرافيت. وتأتي جميع المجوهرات، فيما عدا الكهرمان والمرجان واللؤلؤ، من الصخور. ويُستخرج الماس من مناجم جنوب إفريقيا وأركنساس في الولايات المتحدة الأمريكية، من صخر يسمى **البيريدوتايت**. ويوجد الزمرد في حجر جيري أسود في كولومبيا.

ويدرس الجيولوجيون تاريخ الأرض بدراسة الصخور. انظر: **الجيولوجيا**. ويتعرفون على وجود البترول من دراسة بنية وعمر وتركيب طبقات الصخور. ويدرس علماء آخرون **الأحافير** (بقايا النباتات والحيوانات في الصخور) ليعرفوا الكثير عن نوع الحياة التي كانت سائدة منذ ملايين السنين. انظر: **الأحفورة**. وقد طور الجيولوجيون طرقًا محددة لإيجاد عمر الصخور وذلك بقياس كميات الذرات المشعة في الصخر. فكل نظير من **النظائر** (أنواع من الذرة المشعة) تتفكك بمعدل ثابت. وبقياس نسبة الذرات المشعة لأحد النظائر في الصخر يستطيع الجيولوجيون معرفة متى تشكل الصخر. انظر: **النشاط الإشعاعي**.

يستمتع الآلاف من صغار السن والبالغين بهواية جمع الصخور والمعادن. فهم يتاجرون بالصخور والمعادن كما يتاجر الهواة الآخرون بطوابع البريد. وقد يتاجر أحد الجامعين في سيدني مع المشاركين في نادي هواة جمع

المعادن والصخور المحلي، أو مع جامعين في مناطق بعيدة مثل نيويورك، ولندن، وفيينا. وهناك العديد من نوادي المعادن والصخور في العالم تَعقد لقاءات منتظمة. وهي كذلك تموّل مجموعات الدارسين والمعارض، وتنظم رحلات ميدانية إلى مناطق الجمع. وأحيانًا تساعد هذه النوادي في توفير مجموعات الصخور للمتاحف المحلية.

والأنواع الثلاثة للصخور هي ١- الصخور النارية، ٢- الصخور الرسوبية ٣- الصخور المتحولة.

الصخور النارية

توجد في أعماق الأرض السحيقة مواد صخرية منصهرة تُسمى **الصهارة**. وتقع الصهارة تحت ضغط عال جدًا، وهي حارة جدًا (٧٥٠ إلى ١٢٥٠°م). تتصاعدُ هذه المادة الصخرية الساخنة أحيانًا إلى سطح الأرض من خلال تشققات عميقة تسببها الزلازل وحركات عميقة أخرى داخل القشرة الأرضية. وقد يحدث أحيانًا أن يتسبب ضغط الصهارة وحرارتها في إضعاف الصخور التي تعلوها مما يؤدي إلى انهيارها، والسماح للصهارة بأن تندفع عاليًا. تتشكل الصخور النارية حين تبرد الصهارة وتتصلب. ويُقسِّم العلماء الصخور النارية الى مجموعتين، البركانية والمتداخلة.

الصخور البركانية. تتشكل حين تنبثق الصهارة أو تندفع على سطح الأرض في شكل جداول من الصخور المنصهرة أو كتل متصلبة جزئيًا من الحمم الساخنة، أو في شكل خبث أو رماد بركاني. وحينما تتراكم الحمم وتتصلب حول الشروخ فإنها تشكل بركانًا.

يسبب التعرض لدرجة حرارة السطح الباردة تصلب الحمم في غضون ساعات قليلة. وليس لدى المعادن التي تحويها الحمم وقت كاف لتشكل بلورات كبيرة الحجم. وقد تتصلب سريعًا لدرجة يتشكل معها **السبج** ـ وهو الزجاج البركاني ناعم الملمس واللامع ـ أو حجر **الخفاف** (البومس) ـ وهو صخر مسامي مليء بفقاعات الهواء ـ أو السكوريا ـ وهو صخر خشن يشابه خبث الأفران.

الصخور الشائعة

تنقسم الصخور إلى ثلاث مجموعات رئيسية. صخور نارية تُشكَّل بتصلب الصهير. وصخور رسوبية تنتج عند تصلب النباتات المختلفة والحيوانات والمواد المعدنية وصخور متحولة وتتشكل حين يتعرض أي نوع من الصخور للتغيرات نتيجة لشدة الحرارة والضغط.

صخور نارية

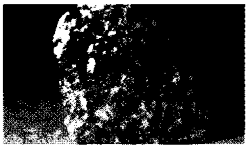
بازلت

جابرو

جرانيت

أوبسيديان (زجاج بركاني)

صخور رسوبية

فحم البيتومين

بريشة

صوان

حجر جيري

صخور متحولة

أمفيبو لايت

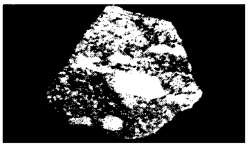
نايس

رخام وردي

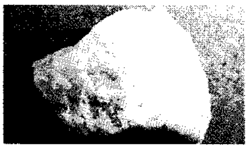
كوارتزيت

أما الحمم التي تبرد ببطء أكثر، فتشكل صخورًا تحوي **بلّورات** معدنية دقيقة. وتشمل هذه الصخور دقيقة التبلر، صخور البازلت الداكن اللون والفالسيت الفاتح اللون. ويقذف البركان أحيانًا الحمم في الهواء بعنف كبير. وتشكل كتل الحمم قطعًا صخرية مركبة يتراوح حجمها بين جسيمات دقيقة من الغبار البركاني، إلى القنابل البركانية التي يزيد قطرها على ٣٠سم. وتسمى القطع الصخرية التي تلتحم مع بعضها بلحام طبيعي **صخورًا متجمعة** (تكتل صخري) أو **البريشات البركانية**.

الصخور الإندساسية. تتشكل من الصهارة التي لا ترقى إلى سطح الأرض. وقد تدفع الصهارة سطح الأرض لأعلى في شكل نتوءات هائلة، وأحيانًا تنتشر جانبيًا بين طبقات الصخور القديمة. وقد تصهر أحيانًا الصخور المحيطة لتصنع لنفسها منفذًا. وتحت الأرض تبرد الصخور المنصهرة وتتصلب ببطء.

والصخور التي تتشكل بهذه الطريقة، تكون حبيباتها المعدنية خشنة، ويمكن أن تُرى بالعين المجردة. وتشمل هذه الصخور خشنة التبلور عائلة **الجرانيت** وعائلة **السيانيت** وعائلة **الجابرو**.

الصخور الرسوبية

تتكون الصخور الرسوبية من مواد كانت جزءًا من صخور قديمة أو نباتات أو حيوانات. تجمعت هذه المواد في شكل طبقات من مواد سائبة. وتوجد معظم الرواسب في قيعان المحيطات وبعضها يتشكل على الأرض أو في المياه العذبة. وبمرور الزمن تتصلب المواد السائبة وتصبح صخرًا صلدًا. ويقسم الجيولوجيون هذه الصخور إلى مجموعات ثلاث طبقًا لنوع المادة التي تتشكل منها، وهذه المجموعات هي: ١- الرواسب الفتاتية ٢- الرواسب الكيميائية ٣- الرواسب العضوية.

الرواسب الفتاتية. تتكون من شظايا الصخور التي يتراوح حجمها بين الجلاميد والحصى الكبير مرورًا بالحصى الصغير، إلى الزلط وحتى الرمل الدقيق التحبب، وجسيمات الغرين والطين.

الصخور النارية

الصخر	اللون	التراكيب
بازلت	أخضر غامق - رمادي إلى أسود	كثيف، بلورات مجهرية عادة مايكوّن أعمدة.
جابرو	رمادي مخضر إلى أسود	بلورات خشنة
جرانيت	أبيض إلى رمادي، وردي إلى أحمر	بلورات ملتحمة ومتوسطة إلى خشنة
أوبسيديان (الزجاج البركاني)	أسود أحيانًا ذو شريط بني	زجاجي، غير متبلور، ينفصل مع كسر يشبه الصدفة
البريدوتايت	رمادي مخضر	بلورات خشنة
حجر خفاف	أبيض رمادي	خفيف، زجاجي مُزْبد ذو مسام دقيقة يطفو على الماء

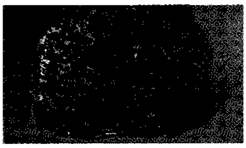
بريدوتايت

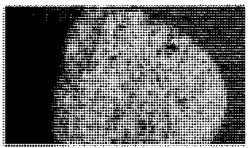
حجر خفاف

الصخور الرسوبية

الصخر	اللون	التراكيب
بريشا (رصيص)	رمادي إلى أسود، مسفوع بالأحمر	قطع صخرية بزوايا متلاصقة بلصاق طبيعي
فحم حجري	لامع إلى أسود معتم	قصف في رقائق أو طبقات
صوّان	رمادي غامق، أسود، بني	صلب، زجاجي، يكسر باطراف حادة
حجر جيري	أبيض، رمادي، أصفر برتقالي إلى أسود وأحمر	كثيف يشكل طبقات سميكة وجروف قد يحوي أحافير
حجر رملي	أبيض، رمادي، أصفر، أحمر	حبيبات ناعمة إلى خشنة ملتحمة معا في طبقات
طين صفحي (طَفَل)	أصفر، أحمر، رمادي، أخضر	كثيف، جسيمات دقيقة، ناعم، ينفصل بسهولة له رائحة الطين.

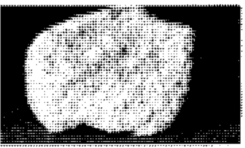
حجر رملي

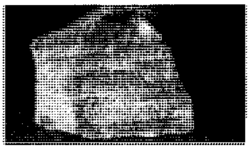
طَفْل

الصخور المتحولة

الصخر	اللون	التراكيب
أمفيبولايت	أخضر فاتح إلى أسود	حبيبات ناعمة إلى خشنة صلب وغالبًا متلألئ
نايس	رمادي، وردي إلى أسود وأحمر	بلورات متوسطة إلى خشنة مرتبة في أحزمة
رخام	ألوان عدة، عادة مختلطة	بلورات متوسطة إلى خشنة عادة مايكون مطوقًا
كوارتزيت	أبيض، رمادي، وردي أصفر برتقالي	كتلي، صلد، عادة زجاجي
شِست	أبيض، رمادي، أحمر، أخضر، أسود	جسيمات قشرية، دقيق متلألئ، زلق الملمس، عادة مايتلألأ بالميْكه
إردواز	أسود، أحمر، أخضر، أرجواني	حبيبات ناعمة، كثيف، ينفصل في ألواح دقيقة ناعمة.

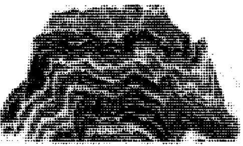
شست

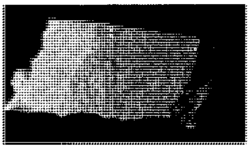
إردواز

تتكسر الصخور إلى شظايا بفعل عملية طبيعية تسمى التجوية. انظر: **التعرية**. وتُحمل هذه الشظايا وترسب أساسًا بوساطة الماء الجاري، وأحيانًا بالهواء أو بالمثالج الطبيعية. وتبعًا لذلك تترسب الطبقات فوق بعضها ثم **تتحجر**. وتُدمج (تُضغط) الطبقات أحيانًا نتيجة لوجود ضغط يطرد الماء من الرواسب. وهذه العملية تقارب الحبيبات سويًا وتشكل صخورًا تسمى **حجر الغرين** من الغرين، والطَّفل من الطين. وتقوم أحيانًا مواد كيميائية طبيعية بلحم حبيبات الرمل معًا لتشكل **الحجر الرملي**. وأحيانًا تتلاحم الجلاميد والحصوات المحتوية على الماء لتشكل صخور الرصيص (المُدَمْلكات)، وإذا كانت هذه الشظايا الصغيرة ذات زوايا حادة فإن الصخر يلتحم ليشكل البريشات (صخور رصيصية).

الرواسب الكيميائية. رواسب لمعادن كانت ذائبة في الماء. ونتيجة لتبخر الماء، تبلورت هذه المعادن مكونة رواسب من **الملح الصخري** (كلوريد الصوديوم) وصخور الفوسفات، (فوسفات الكالسيوم) الجبس، (كبريتات الكالسيوم). وتتشكل العديد من طبقات الحجر الجيري من بلورات الكلسيت (كربونات الكالسيوم)، كما تتشكل بعض رواسب خام الحديد من تبلور أكسيد الحديد الذائب. وتكوّن السليكا الذائبة طبقات من صخور الظر.

الرواسب العضوية. هي أصداف وهياكل وأجزاء النباتات والحيوانات والمحاريات. يأخذ السمك الصدفي الكلسيت من الماء، ويستخدمه في بناء أصدافه وتستخدم رخويات المرجان نفس المعدن لتبني الشعاب المرجانية. انظر: **المرجان**. وتتصلب الشعاب المرجانية، وتجمعات الأصداف لتكون الحجر الجيري الأحفوري. وتكون أصداف العضويات أحادية الخلية المسماة **بالفورامنيفرا**، جيرًا طبشوريًا مثل تلك التي توجد في **جُرُف دوفر** البيضاء الشهيرة بإنجلترا. ويتشكل الفحم الحجري من السرخسيات، ونباتات المستنقعات التي أصبحت مدفونة في المستنقعات وتحللت. تتصلب هذه الرواسب المتكونة من المواد العضوية مكوِّنة طبقات من الخث والفحم الحجري. انظر: **الفحم الحجري**.

الصخور المتحولة

الصخر المتحول صخر تغير مظهره، وفي حالات عديدة تغير تركيبه المعدني. قد تحدث هذه التغيرات من تأثير الصهارة الساخنة، ومن الضغط والحرارة نتيجة للدفن العميق أو نتيجة لحركات تكوينات الجبال في القشرة الأرضية. وربما تخضع كل أنواع الصخور سواء كانت نارية أو رسوبية لهذا التحول وتنتج عنه صخور متحولة. فالجرانيت مثلاً صخر ناري يحوي معادن المرو، والفلسبار، والميكا، في ترتيب عشوائي. ويتسبب تحوُّل الجرانيت في ترتيب بلورات الكوارتز والفلسبار (سليكات الألومنيوم) في طبقات توجد بينها الميكا في شكل نطاقات تموجية ويسمى الصخر الجديد **بالنايس**. ويعيد التحول تبلور الكلسيت في الحجر الجيري ليشكل الرخام. وتنمو حبيبات الكوارتز في الحجر الرملي لتصبح أكبر حجمًا في بلورات متلاحمة ليكوّن الكوارتزيت (المرويت). كذلك يتصلب كل من الطَّفْل الناعم والطين ليكوّنا الإردواز، وهو صخر يمكن بسهولة فَلْقُه إلى ألواح ناعمة الملمس. يتحول الفلسيت أو الأنواع غير النقية من الحجر الرملي والحجر الجيري والطَّفْل إلى شست تتلألأ بالميكا ومعادن أخرى مثل الهورنبلند والكلوريت. وهناك بعض المعادن مثل الكلوريت، البجادي والستاوروليت التي تتكون فقط في الصخر المتحول.

الصخور هواية

جمع الصخور. قد تجد معادن وصخورًا جذابة في أماكن عديدة بالقرب من منزلك. وتشمل الأراضي الواعدة مناطق مثل المناجم، والمحاجر، والحفريات، ومرتفعات المحيطات وسواحلها والطرق المشقوقة في الجبال وضفاف الأنهار. فكن حذرًا جدًا حينما تعمل عند الجدران الصخرية شديدة الانحدار. وحاول أن تحصل مسبقًا على إذن زيارة للمناطق الخاصة. ومن الممكن أن تبدأ بجمع الصخور السائبة، ولكن بعض الأدوات البسيطة يمكن أن تساعدك في الحصول على عينات.

وأهم الأدوات هي **مطرقة الصخور** التي لها رأس مربع الشكل ونهاية حادة لدق وزحزحة العينات المطمورة في

جمع الصخور هواية وتحد. هذا الصبي يستعمل عدسة مكبرة وكتابًا مرجعيًا ليتعرف على الصخور.

الصخور الصلبة. وتساعد المطواة في إزاحة البلورات. وبفحص الصخر بوساطة عدسة ذات قوة تكبير صغيرة يمكن لك أن تختار أنسب العينات. ويحمل كثير من الجامعين مغنطيس جيب ليساعدهم في التعرف على الصخور المحتوية على المغنتيت. وتساعدهم لوحة المخدش (قطعة من السيراميك الخشن)، على التعرف على المعادن من خلال لون مخدشها. وتستخدم **مقلمية** الجيب في اختبار صلادة المعادن. ويمكن شراء كل هذه الأدوات وبدون كلفة كبيرة من متجر معدات أو من متعهد معادن. وتصلح حقيبة صغيرة محمولة على الظهر أن تكون وعاءً للعينات. ويجب أن تلفَّ جميع العينات في ورق جرائد أو مناديل ورقية لحمايتها.

وكلما جُمعت عينة يجب أن توضع عليها ورقة لصق، ويجب أن يكتب على اللاصق الموقع وتاريخ الجمع وأيّ نوع من الصخور أو المعادن يمكن أن تكون. وفيما بعد يمكنك أن تنقل المعلومات عن الصخر أو المعدن إلى كتيب تسجيلي تحتفظ به بصفة دائمة.

التعرف على الصخور. قد يبدو الأمر صعبًا في البداية ولكن سريعًا ما يصبح ممكنًا أن تتعرف على الأنواع الشائعة، ومن الممكن أن تشتري الكتب التي بها صور ملونة وجيدة للصخور والمعادن. وهناك العديد من المراجع الأولية غير المكلفة عن مجموعات المعادن والصخور، التي يمكن الحصول عليها من متعهدي المعادن والصخور. ومن خلال هذه المجموعات تُعرف المعادن والصخور الشائعة. ويمكنك مقارنة الصخور غير المعروفة مع الصور أو مع عينات معروفة.

كل المعادن لها خواص مثل التركيب الكيميائي والصلادة ولون المخدش، وهذه تساعد في التعرف عليها. ويتعرف الجامعون ذوو الخبرة على التكوينات التي توجد بها الصخور من الخواص الفيزيائية لهذه الصخور.

التركيب الكيميائي. ربما يحدد باستعمال بعض الاختبارات الكيميائية لعناصر المعدن. فمثلاً، يتم اختبار كيميائي بسيط للكلسيت في الحجر الجيري، بصب ليمونادة ساخنة على سطح الصخر فتفور الليمونادة الحمضية بشدة على الحجر الجيري.

الصلادة. هي قياس سهولة إحداث خدش على سطح المعدن. يمكن أن تخدش المعادن الناعمة بظفرك. وتخدش المعادن الصلدة بنصل سكين من الصلب، أو دبوس، حتى أكثرها صلادة ماعدا الماس فهو أشد المعادن المعروفة صلادة.

لون المخْدَش. هو لون المسحوق الناتج عن حك المعدن على سطح سيراميك خشن. وعادة ما يختلف لون المسحوق الناتج عن حك المعدن على سطح سيراميك خشن، كما يختلف لون المسحوق عن لون كتلة المعدن. فمثلاً البيريت (كبريتيد الحديدوز) يبدو أصفر في الصخر، ولكن مخدشه أسود. وللعديد من المعادن لون مخدش مميز.

التكوينات والخواص الطبيعية. من الممكن أن تتعرف على الصخور بمعرفة مكان تواجدها وكيف تبدو. فمثلاً من الممكن أن تميز الصخور الرسوبية لأنها في طبقات، أو في تكوينات طباقية. وغالبًا ما تحتوي الصخور الرسوبية على أحافير، والعديد منها يحمل تشققات الوحل القديمة، والعلامات التي تكونت بفعل الأمواج، ويستعمل الجيولوجيون الأحافير عادة، لمعرفة زمن تَشكُّل الصخر. ويحصلون على الأحافير بالفصل الحذر للصخور الرسوبية بوساطة المطرقة. وباستثناء الزجاج البركاني فإن كل الصخور النارية ذات طبيعة صلبة ومتبلورة. وبعضها يبدو كثيفًا مع وجود متبلورات مجهرية، وأخرى تحوي بلورات كبيرة يمكن أن تُرى بالعين المجردة. وتحدث الصخور النارية في المناطق البركانية، والتكوينات المتداخلة التي يطلق عليها الجيولوجيون الباثوليتات واللاكوليتات والجدُد القاطعة والجدد الموازية والكتل الشاخصة. تظهر العديد من الصخور المتحولة بأحزمة مميزة لها، ويمكن أن تنفلق بسهولة إلى صفحات أو ألواح.

انظر أيضًا: **المعدن**.

عرض الصخور. سيعتمد حجم الصخر في مجموعتك على سعة مكان التخزين المتوفر. فبعض الناس يجمعون عينات صخرية صغيرة الحجم يمكن حفظها في صناديق صغيرة الحجم، ورؤيتها تحت مجهر منخفض القوة، بينما يفضل آخرون عينات كبيرة من ذلك الحجم الذي يرى في مجموعات المتاحف، إلا أن أنسب الأحجام للحفظ يتراوح ما بين ٥×٨سم و ٨×١٠سم. ومن الطبيعي أن تكون البلورات أصغر من ذلك. ويمكنك تشذيب الصخور بوساطة المطرقة إلى الحجم المناسب، ولكن كن حذرًا حتى لا تدمر البلورات المختارة. والعينات المتسخة يمكن غسلها بالماء والصابون أو تنظيفها بفرشاة خشنة. أما العينات التي بها ملح صخري، فلا يمكن أن تغسل لأن الملح يذوب في الماء. وفي العادة يمكن أن تُفْرش أو تنفخ الأتربة من هذه العينات.

بعد تنظيف عيناتك، يمكن لك أن تُبوبها بدهان بقعة صغيرة بيضاء على كل صخر، وكتابة رقم عليها باستعمال حبر لا يُزَال بالماء. وهذا يتيح لك أن ترجع إلى الرقم المقابل في كتاب سجل العينات للحصول على معلومات عن كل عينة.

يمكن لمنظومة من الأدراج أو أرفف مكتبة أن تمثل وحدة حفظ مثالية. ضع الصخر في طبق من الورق المقوى. كما يجب أن تحفظ العينات الصغيرة والبلورات في علب كرتون أو أطباق مقسمة لوحدات صغيرة. إن عرض كمية قليلة ولكنها مختارة يكون لافتًا للأنظار إذا وُضعت على أرفف أو في حاوية لها واجهة زجاجية.

مجموعات الصخور. يعرض العديد من المتاحف العامة في المدن الكبيرة مجموعات رائعة من الصخور والمعادن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تكوينات صخرية شهيرة

- جبل طارق
- ممر العملاق المائي

صخور نارية

- البازلت
- الجرانيت
- الحمم
- الخفاف
- السبج

صخور متحولة

- الأردواز
- الحجر الصابوني
- الرخام
- صخر النايس
- المرويت

صخور رسوبية

- الترافرتين، ترسبات
- الحجر الجيري
- الحجر الرملي
- الطباشير
- الطفل
- الطين
- الظر
- الفحم الحجري
- المرجان

مقالات أخرى ذات صلة

- الأحفورة
- الأرض
- البركان
- البلورة
- البيروكسين
- التآكل
- التاكونيت
- التحجير
- التحول الصخري
- التربة
- التعدين
- التكتيت
- الجبل
- الجرف
- الجيود
- الجيولوجيا
- الجوهرة
- حجر البناء
- حجر السنباذج
- الحصباء
- الخام
- الراسب الطفالي
- الرمل
- الصخور، علم
- الصلابة
- القمر
- النحت

الصخور الطبقية نوع من أنواع الصخور يتكون من طبقات. وتسمى هذه الطبقات أيضًا **مراقد**. وتتشكل الطبقات من صخور الصلصال، والحجر الرملي، والتكتلات المختلطة، والحجر الجيري، ومن أغلب الرسوبيات الأخرى. تتحول الصخور الرسوبية إلى طبقات على الأرض لأن الأنهار والرياح تبسطها في ذلك الشكل. وتتكون منها طبقات في قاع البحيرات، والمحيطات بفعل التيارات المائية.

في الأصل كانت كل الطبقات أفقية إلى حد ما، حيث إنها تشكلت فوق مناطق واسعة من سطح الأرض. وعدم استواء قشرة الأرض، والتواءاتها في كثير من الأماكن، تُمزق هذه الطبقات، فتتكسر مع التصدعات، أو تجعلها تلتوي أو تلتف. وقد يتراوح مقدار الالتواء في الطبقات المنحنية ـ الذي يطلق عليه **الانحدار** ـ من (٠) إلى (٩٠°).

انظر أيضا: **الصخور**.

الصخور، علم. علم الصخور فرع من علم طبقات الأرض، يتناول أصل وتكوين الصخور. ويحلّل علماء الصخور، الحالات الفيزيائية والكيميائية، المؤثرة في تكوين الأنواع الرئيسية في الصخور النارية البركانية والصخور المتحولة والصخور الرسوبية.

مثل هذا التحليل، يساعد على التعرف على أصل الأرض، وتطورها. ويعمل علماء الصخور في موقع العمل والمعمل، وهم يدرسون الموقع، والحالة، وتوزيع الصخور في الطبيعة. ويستخدمون التقنيات المجهرية، والكيميائية، لتحديد المعادن التي تشكل الصخور المنفردة. وإضافة إلى ذلك، يحاول علماء الصخور في المعمل إعادة درجة الحرارة، والضغط، اللذين يؤثران على تكوينات الصخور. وتوفر هذه التجارب المعلومات عن الخواص الطبيعية والكيميائية، للصخور تحت ظروف مختلفة.

انظر أيضا: **الأرض؛ الجيولوجيا**.

الصخور النارية صخورٌ تكونت من تصلُّب وتبلور المواد المنصهرة التي تنشأ في أعماق الأرض. وهذه المادة التي يُطلق عليها **الصهارة** هي خليط من الصخور السائلة والغازات والمعادن المتبلورة. والصخور النارية هي أحد الأنواع الثلاثة الرئيسية للصخور. والنوعان الآخران هما، الصخور المتحولة والصخور الرسوبية.

ويصنِّف العلماء الصخور النارية إلى مجموعتين البركانية والإندساسية. وتتشكل المجموعة الأولى بتدفق الصهارة إلى سطح الأرض، أو قاع المحيط. ومن ثمّ تبرد وتتصلب. وتتكون الأخرى بتحجرها تحت سطح الأرض.

وتتشكل الصخور السطحية بسبب الصهارة التي تصل إلى سطح الأرض عبر **التشققات الأرضية العميقة**، والفوّهات البركانية. ويُطلق على الصهارة التي تتدفق إلى السطح الحمم البركانية، حيث تُشكل طبقات مسطحة واسعة، أوَ تتخذ شكل البركان عن طريق تكرار الفوران من فوهته. وسرعان ما تبرد معظم الحمم البركانية مُخلِّفة أشكالاً من الصخور تحتوي على بلورات مجهرية دقيقة. وتبرد بعض الحمم بسرعة مُخلِّفة زجاجاً بركانيًا أملس يطلق عليه **السبج**. كما يُنتج أيضاً زجاج بركاني مسامي

إثر خروج فقاعات الغازات عند تصلب الحمم ويُطلق عليه اسم **حجر الخفاف**.

وتوجد الصخور الإندساسية في المناجم والأنفاق أو على سطح الأرض، حيث تكون قد تعرضت لعوامل التعرية. وتتنوع أشكال الصخور بدءًا بالطبقات الرقيقة وإنتهاء إلى الأحجام الضخمة غير المنتظمة. ومادة الصهارة التي تكوِّن الصخور مادة بطيئة التحجر نسبيًا، ولذلك فهي تحتوي على بلورات أكبر من تلك التي في الصخور السطحية.

يوجد نوعان أساسيان من الصخور النارية هما البازلت والجرانيت. والبازلت حجر سطحي، أما الجرانيت فاندساسي (جوفي). ويتكون البازلت أساساً من المعادن السليكاتية مثل البيروكسين. أما الجرانيت فيتكون أساساً من معادن مثل الكوارتز (المرو). ويوجد البازلت فوق الجزر البركانية، ويشكِّل جانباً كبيراً من قشرة قاع المحيطات، وكذلك حواف المحيط الأوسط. كما يوجد البازلت أيضاً في القارات. ولكن القارات تتكون أساسًا من الجرانيت والصخور المتحولة التي تتشكل من الجرانيت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البازلت
الجرانيت
المرو
البيروكسين
سليكات الألومنيوم

الصــدأ مادة حمراء ضاربة إلى اللون البني تتشكل على سطح الحديد أو الصلب عندما يتعرض للهواء الرطب. وعندما يستخدم المصطلح بمفرده فإنه يعني **صدأ الحديد**، الذي يتألف أساسًا من أكسيد الحديد المائي. ويتكون الصدأ من اتحاد أكسجين الهواء مع الحديد في عملية تعرف **بالأكسدة**. انظر: **الأكسدة**.

ولا يتسبب الصدأ في تآكل السطوح فحسب، بل يُضعف الفلز كذلك. ويؤدي تعرُّض الفلزات للهواء والرطوبة لفترة طويلة إلى صدأ المسامير وتآكلها. ويصنع الصدأ ثقوبًا في الألواح الحديدية. ويمكن استخدام الحديد في تشكيل سبائك بخلطه مع عناصر كيميائية أخرى لصناعة فلزات تقاوم الصدأ، ويطلق عليها **الصلب غير القابل للصدأ**. أما الحديد والصُّلب اللذان لا يقاومان الصدأ فينبغي حفظهما في حالة جافة أو تغطيتهما بمادة ما مثل الكروم أو أي طلاء يقاوم عمل الأكسجين. ويمكن بسهولة حماية الأدوات المصقولة إذا مُسحت بقطعة قماش مبللة بالزيت. كما أن تغطية المواد الفلزية بطبقة ثقيلة من الشحوم الثقيلة أو البلاستيكيات المرشوشة، أو لفها في أوراق معالجة بأساليب كيميائية خاصة يمكن أن يحول أيضًا دون صدئها.

ويمكن إزالة طبقة رقيقة من الصدأ من الحديد أو الصلب بحكها في ماء أو باستخدام مسحوق تلميع. أما الطبقات السميكة من الصدأ فتتطلب استخدام عجلة الصنَّفرة أو مجلخة أو مبرد لإزالتها، كما تستخدم الأحماض لإزالة الصدأ.

انظر أيضًا: **التآكل؛ الصلب غير القابل للصدأ؛ تكدر المعدن.**

صدأ النبات اسم مجموعة من الفطريات الطفيلية التي تصيب النباتات، وضررها شديد بوجه خاص على محاصيل الحبوب. وقد اكتسبت هذه الفطريات اسمها من بَوْغها الذي تفرزه، فلونه ضارب إلى البني ويشبه صدأ الحديد. ولتلك الفطريات أجهزة عضوية خاصة تشبه الأهداب التي تنمو بين خلايا النبات الذي تصيبه. وتمتص الطعام من الخلايا النباتية، مماقد يتسبب في ذبول الأوراق والسيقان. وإذا اشتدت إصابة النبات بتلك الفطريات فلن ينتج سوى محصول ضئيل من الحبوب الهزيلة. كما تهاجم هذه الطفيليات أنواعا أخرى من النباتات، مثل **صدأ الأسبراجوس** الذي يصيب نبات الأسبراجوس. أما **صدأ البثرة** فيهاجم أشجار الصنوبر، ويتلف **صدأ الأرز** التفاح.

ويمر كل نوع من هذه الطفيليات بدورة حياة معينة؛ تتميز كل مرحلة منها بشكل مختلف تتشكَّل به البوْغة. وقد تصل بعض أنواع صدأ النبات إلى خمسة أشكال مختلفة، بينما لاتزيد في البعض الآخر عن شكلين أو ثلاثة. وتمضي بعض أنواع الصدأ دورة حياتها بأكملها على نبات واحد، ويطلق عليها اسم **أحادية العائل**. بينما يتحتم على أنواع أخرى أن تكون دورة حياتها على نباتين مختلفين، ويطلق عليها **متعدِّدة العائل**. ويقال للنبات الثاني، الذي تستكمل عليه دورة حياتها، النبات أو العائل البديل.

ومن الأنواع الشائعة للصدأ متعدِّد الأبواق **صدأ الساق السوداء** الذي يهاجم نباتات القمح. ولهذا النوع خمسة أنواع مختلفة من الأبواغ، ويجب أن يمضي دورة حياته على نباتين، وهما القمح والبرباريس الأمريكي. انظر: **البرباريس، شجيرة.**

وفي الربيع تظهر كؤوس صغيرة ممتلئة بالأبواغ على الجانب السفلي لأوراق البرباريس، وتحملها الرياح وتنشرها على نباتات القمح، حيث تنمو وتخرج منها أهداب تدخل في أنسجة النبات؛ حيث تنتج أبواغًا ضاربة للحمرة تنتقل إلى النباتات الأخرى السليمة، وهي المرحلة الأولى. أما المرحلة الثانية فتحدث في الخريف، حينما تنمو أبواغ سوداء صغيرة على سيقان النبات والأعواد المقطوعة، حيث تنمو هذه الأبواغ السوداء وتخرج منها أبواغ يقال لها

السبوريديات، وهي المرحلة الثالثة في حياتها. ولا تستطيع السبوريديات أن تنمو على القمح، إذ لا يصلح لها إلا نبات البرباريس فتحملها الرياح إليه، وفي المرحلة الرابعة تنمو أبواغ صفراء صغيرة على السطح العلوي لأوراق البرباريس، ثم تظهر كؤوس برتقالية صفراء تحتوي على الأبواغ على الجانب السفلي من أوراق البرباريس، وهذه هي المرحلة الخامسة. وهذه الأبواغ عاجزة عن إصابة نباتات البرباريس، ويجب أن تحملها الرياح إلى نباتات القمح، حيث تبدأ دورة جديدة في حياتها.

ومن أساليب مكافحة الصدأ الذي ينمو على نوعين من النباتات إزالة النبات المضيف الثاني، ففي حالة صدأ الساق السوداء يمكن انقاذ القمح بإزالة نباتات البرباريس، ومن الأساليب الأخرى زراعة نبات مقاوم للصدأ. وقد تقتضي مكافحة الصدأ أحيانًا تدمير المحصول المصاب، ومما يساعد على مكافحته استخدام الدورات المحصولية في الزراعة.

الصداع أكثر الأمراض شيوعًا بين البشر، ويتفاوت مابين صداع خفيف إلى صداع حاد. وقد يستمر أقل من ساعة أو عدة أيام. وأسباب الصداع ترجع إلى العديد من الظروف. فإصابة الرأس بجرح، أو تقلص عضلات الرأس، أو خفقان الشرايين التي تغذي فروة الرأس، كلها يمكن أن تؤدي إلى حدوث الصداع. ويمكن أيضًا أن يؤدي توتر العين، والتهاب الجيوب الأنفية، أو أعراض الحساسية، إلى الصداع. وفي حالات محدودة للغاية فإن الصداع قد يكون سببه ورم في الدماغ، أو غيره من أمراض الدماغ.

وهناك نوعان رئيسيان من الصداع: الحاد، والمزمن. والصداع الحاد نادر الحدوث ويستمر لوقت قصير في الغالب. ومعظم الأشخاص الذين يعانون من الصداع الحاد، يسعون لاستشارة الطبيب، بسبب قلقهم من استمرار الصداع الحاد. وفي معظم الحالات فإن الراحة وعدم تعاطي العقاقير، يمكن أن يؤديا إلى إزالة متاعب المريض. أما الصداع المزمن فيحدث بصورة منتظمة، وقد يستمر لبضعة أيام.

وأكثر أنواع الصداع المزمن شيوعًا هي **الشقيقة** (الصداع النصفي)، **والصداع التوتري**.

الشقيقة. واحد من أقسى أنواع الصداع، وأشدها. ويطلق عليه أيضًا **الصداع المرضي** بسبب الألم الذي يكون مصحوبًا بالغثيان والتقيؤ. وقد يكون سبب الصداع النصفي التمدد المتزايد، أو التورم، أو خفقان شرايين الرأس. وقد تؤدي بعض الأطعمة مثل، الشوكولاتة، وبعض أنواع الجبن، إلى حدوث مرض الصداع النصفي لدى بعض الأشخاص.

ويتكرر الصداع النصفي من حين لآخر، ويكون مؤلمًا في معظم الأحوال حتى يضطر المريض إلى ملازمة الفراش. وقد يعاود الصداع النصفي مرضاه مرتين أو ثلاث مرات أسبوعيًا. وفي أحوال أخرى فقد تعاود نوبات الصداع النصفي المريض عدة أشهر، بل أحيانًا سنوات متباعدة. وبالنسبة لمعظم مرضى الصداع النصفي، فإن نوبة الصداع النصفي تحدث بطريقة واحدة؛ فقبل أن يبدأ الألم، قد يرى المريض أضواء متوهجة كالومض الخاطف، أو يرى المريض بقعة مظلمة في مجال الرؤية. وغالبًا مايصيب الألم جانبًا واحدًا من الرأس، ويعقب ذلك الشعور بالغثيان، والميل للتقيؤ. وبعض المرضى يميلون للبكاء، وتفرز عيونهم دموعًا غزيرة، على الرغم منهم. وقد يكون هناك عدم وضوح في الرؤية (الزغللة)، أو يحدث تنميل في الأطراف بالذراع أو الأرجل.

ويقوم الأطباء في مواجهة الصداع النصفي بوصف عقاقير مختلفة للمساعدة على تقليل ورم الشرايين الدماغية خلال نوبة الصداع النصفي. وقد يلجأ بعض مرضى الصداع النصفي إلى استخدام أسلوب **التغذية الحيوية المرتدة**، وهو أسلوب للتحكم في العمليات غير الإرادية والتي تحدث في جسم الإنسان. انظر: **التغذية الحيوية المرتدة**. ومن خلال أسلوب التغذية الحيوية المرتدة يمكن لمرضى الصداع النصفي تعلم كيفية رفع درجة حرارة الجسم بأنفسهم، وبأيديهم، دون معاونة. وهذا الأسلوب من شأنه أن يقلل من اندفاع الدم بصورة غير مباشرة إلى فروة الرأس، وهو يعني تقليل انقباضات وخفقان الشرايين الدماغية.

الصداع التوتري. وهو أكثر أنواع الصداع شيوعًا، وهو يرتبط بازدياد توتر عضلات الوجه. فعندما يكون الشخص متوترًا، أو متعبًا، أو واقعًا تحت تأثير توتر بدني، أو ذهني، فإن هذه العضلات تنكمش وهو ماينتج عنه صداع توتري. ويعاني المريض من ألم في الرأس، أو في مؤخرة الرأس والعنق. ويمكن تخفيف حدة الصداع التوتري باستخدام عقاقير لتخفيف حدة الألم أو بمسكّن. ويمكن أيضًا أن يفيد العلاج بالتغذية الحيوية المرتدة.

صدّام حُسين (١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م -). رئيس الجمهورية العراقية منذ عام ١٩٧٩م. وينتمي **لحزب البعث** الذي يرفع شعارات القومية العربية والوحدة والاشتراكية، التي انتشرت في العراق بعد سوريا.

حياته. وُلِد صدام حسين في قرية العوجة من قضاء تكريت على نهر دجلة بشمال العراق في عائلة سُنِّيّة متواضعة. مات والد صدام عندما كان في التاسعة من

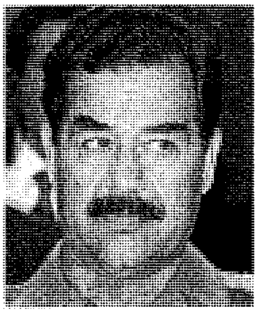

صدام حسين

عمره، فرباه خاله خيرالله طلفاح. تخرج في كلية الحقوق من جامعة بغداد. انضم إلى حزب البعث منذ شبابه المبكر، واشترك في محاولة اغتيال عبدالكريم قاسم بالأسلحة الرشاشة في الطريق العام التي خطط لها حزب البعث، وحينذاك حاولت أجهزة الأمن العراقية إلقاء القبض عليه إلا أنه تمكن من الفرار واللجوء إلى سوريا التي كانت آنذاك جزءًا من الجمهورية العربية المتحدة، ومن سوريا اتجه إلى مصر حيث بقي هناك لمدة أربع سنوات التحق خلالها بجامعة القاهرة. وقد عاد صدام إلى العراق بعد الانقلاب الذي قاده البعثيون في ٨ فبراير ١٩٦٣م ضد نظام عبدالكريم قاسم. وبعد تسعة أشهر من حكم حزب البعث في العراق أطيح بنظامه في ١٨ تشرين الثاني ١٩٦٣م. وتعرض صدام للملاحقة والسجن وساهم مع زملائه من أعضاء الحزب في قيادة انقلاب بعثي آخر في ١٧ يوليو ١٩٦٨م. وأصبح بعد هذا الانقلاب نائبًا للرئيس العراقي.

وفي عام ١٩٧٥م وقّع صدام حسين ـ بصفته نائبًا لرئيس الجمهورية ـ وشاه إيران اتفاقية في الجزائر قسّم بموجبها شط العرب مناصفة بين إيران والعراق.

وقد تميزت فترة حكم حزب البعث في العراق بمواجهات دامية مع الشيوعيين والأكراد والحركة السياسية العراقية. وقد تسلم صدام حسين رئاسة الجمهورية في العراق عام ١٩٧٩م على إثر تقديم الرئيس العراقي أحمد حسن البكر لاستقالته عبر محطات الإذاعة والتلفاز. وقد أُشير في حينه إلى أن تنحي البكر عن السلطة كان بسبب مرضه وكبر سنه، وعلى إثر تسلُّم صدام حسين للسلطة أعلن عن اكتشاف تنظيم داخلي يعد لمحاولة انقلابية ضد نظام حكمه مدعومة من قبل السلطات السورية، وأن من بين أعضاء ذلك التنظيم خمسة من أعضاء القيادة القطرية لحزب البعث. وقد شكلت على إثر ذلك الإعلان محكمة حزبية قضت بحكم الإعدام على سبعة عشر عضواً من كوادر حزب البعث وقياداته. ونفذ حكم الإعدام بهم فورًا.

وفي سبتمبر ١٩٨٠م دخل العراق في حرب شاملة ضد إيران استمرت ثماني سنوات. وتقدر خسائر تلك الحرب بمليون قتيل من الجانبين العراقي والإيراني. وفي ٢ أغسطس ١٩٩٠م اجتاح الجيش العراقي دولة الكويت إثر أزمة سياسية حادة بين البلدين، وتعاونت دول مجلس التعاون الخليجي والعديد من الحكومات العربية، والدول الغربية بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية وشكلت تحالفًا دوليًا تمكن من إخراج الجيش العراقي من الكويت وإعادتها دولة مستقلة. ولاتزال آثار تلك الحرب جاثمة على الشعب العراقي، كما لاتزال نتائج تفاعلات تلك الأزمة معوقًا رئيسيًا من معوقات التضامن والعمل العربي المشترك.

انظر أيضًا: **العراق، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية؛ حرب الخليج الثانية.**

الصّدر جزء من جسم الإنسان بين قاعدة العنق والبطن. وتتشكّل جوانب الصدر بوساطة الضلوع التي ترتبط بعظمة الصدر من الأمام والعمود الفقري من الخلف. ويكوِّن **الحجاب الحاجز** قاعدة الصدر.

ويمتد حاجز تقسيم طولي أسفل وسط الصدر. يوجد في هذا القسم القلب والأوعية الدموية الكبيرة والمريء والجزء السفلي من القصبة الهوائية والعديد من الغدد والأعصاب. وتتدلى الرئتان وما يغلفهما على جانبي الثدييات فقط. والطيور والتماسيح لها صدر مستقل وبطن مستقل كذلك.

انظر: **الرئة؛ التنفس.**

صدر الدين بن الوكيل. انظر: **ابن الوكيل، صدر الدين.**

صدر الدين الشيرازي. انظر: **الشيرازي، صدر الدين.**

الصَّدر الشهيد (٤٨٣ - ٥٣٦هـ، ١٠٩٠ - ١١٤١م). عمر بن عبد العزيز بن مازة، أبو محمد، برهان الأئمة، حسام الدين المعروف بالصدرالشهيد. أصولي حنفي. بلغ مرتبة الاجتهاد حتى صار مشهوراً فيها. فأقرّ بفضله علماء كثيرون. وكان الملوك يصدرون عن رأيه. أخذ العلم عن ابن برهان الدين الكبير. وأخذ عنه العلم أبو محمد العقيلي، والمرغناني صاحب **كتاب الهداية**، الذي يعد من أهم الكتب المعتمدة في المذهب الحنفي. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح أدب القضاء للخصاف؛ الفتاوى الصغرى والكبرى**، وله ثلاثة شروح على **الجامع الكبير والصغير للشيباني**، وله **الواقعات؛ المنتقى؛ عمدة المفتي والمستفتي**، وله كتاب في **أصول الفقه** أيضًا. توفي، شهيداً بعد وقعة قطوان بسمرقند ونقل جثمانه إلى بخارى.

الصدع. انظر: **تشكل الصخور، علم؛ الزلزال؛ وادي الموت.**

الصَّدَفيّة مرض جلدي يتميز برقع حمراء ثخينة ناتئة تكسوها قشور بيضاء فضية. وهذه الرقع ما هي إلا أعراض للمرض لدى الكثير من الناس. وقد تلتهب هذه الرقع فتنفجر وتدمى خاصة إذا أثير الجلد بالحك. تظهر الرقع عادة في المرافق، والركب وقد تغطي الجسم في الحالات الحادة. وتكون كثير من حالات الصدفية مصحوبة بنوع من التهاب المفاصل على الرغم من أن رقع الجلد نفسها لاتسبب التهاب المفاصل.

ولايعرف أحد مسببات الصدفية، ويعتقد الباحثون الطبيون أن الإصابة بالمرض تنتج حينما تنقسم الخلايا في الطبقة الخارجية للجلد بأسرع من الانقسام العادي. وبالإضافة إلى ذلك فإن عدد وحجم العروق الدموية في الطبقة السفلى من الجلد يزداد زيادة غير طبيعية.

وقد تحدث الصدفية بالوراثة، ولكنها غير معدية. وقد تأتي الإصابة نتيجة حالة انفعالية كالتوتر، وقد تتأثر في حالات أخرى بعوامل بيئية كضوء الشمس، والطقس البارد. وليس هناك علاج للصدفية، وقد يسعف المصابون بها مؤقتاً بقطران الفحم الحجري باستعماله وحده، أو مع التعرض لضوء الشمس، أو مصباح الأشعة فوق البنفسجية. ويمكنهم أيضًا استعمال عدة دهانات كورتيزون. وفي حالات الإصابة الحادة، بما فيها تلك التي يصحبها التهاب حاد في المفاصل، يمكن أخذ عقاقير خاصة لمنع تطور المرض.

صدفية الجلد. انظر: **الأسماك** (الأسماك الأولى).

الصّدمة حالة بدنية خطيرة يمكن أن تحدث إذا لم يدُر الدم طبيعيا في الجسم. ويُطلق على هذه الحالة أحيانا **الصدمة الدورية**. وقد تنشأ الصدمة نتيجة خلل خطير، أو عملية أو مرض. كما تنتُج أيضا عن الإجهاد العاطفي. وقد تُؤدي الصدمة الشديدة إلى اضطراب كل وظائف الجسم كما يمكن أن تكون قاتلة.

ويطلق على النوع المعتدل من الصدمات **الصدمة العصبية**، وتحدثُ عند الإغماء. ويمكن أن ينتج الإغماء من الألم أو الخوف وأيّ إجهاد يسبب هبوطًا حادًا في ضغط الدم. وإذا لم يستقبل الدماغ دمًا كافيًا، فإن الشخص يُصاب بالإغماء. انظر: **الإغماء**.

ويعرف نوع آخر من الصدمات الحادة باسم **الصدمة الثانوية** أو **المتقدمة**، التي تصبح أسوأ إذا لم تُعالج ويمكنها أن تسبب الموت. وتنتج الكثير من حالات الصدمة المتقدمة من هبوط مفاجئ في حجم الدم الدائر خلال الجسم. وقد يكون مثل هذا الهبوط راجعًا لأي نزيف داخلي أو خارجي أو إلى فقد سوائل الجسم نتيجة للحروق. كما أنه ينتج أيضًا من مختلف اضطرابات القلب أو من جلطات الدم التي تعوق الدوران. علاوة على ذلك، فإن تفاعلات الحساسية العنيفة وبعض الأصابات البكتيرية يمكنها أن تسبب تمدداً للأوعية الدموية وبذلك تؤدي إلى الصدمة.

وعندما يصاب أي شخص بصدمة فإنه يعرق بغزارة في البداية وربما يشعُر بعدم الراحة، ويميل للقيئ والقلق. وفي معظم الحالات، فإن القلب يدق أسرع ويصبح التنفس سريعًا أو غير منتظم. وكلما تعمَّقت الصدمة، فإن القلب والدماغ لايستقبلان كفايتهما من الدم. وقد يصبحان تَالفَيْن بصفة دائمة. وإذا لم يُسعف الشخص في مثل هذه الحالة فإنه يفقد الوعي ويموت.

وفي معظم الحالات، على الشخص المصاب بالصدمة، أن يستلقي على ظهره مع رفع رجليه قليلا. ويجب وضع الشخص المصاب بصدمة ناتجة عن اضطراب القلب في وضع شبه مضطجع. ويساعد نقل البلازما أو الدم الكامل في استعادة ضغط الدم في معظم الحالات. وقد يُعطي الطبيب دواء ينظِّم حجم الأوعية الدموية ويُنشِّط القلب ويحارب العدوى أو تفاعلات الحساسية.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية**.

صدمة التّسمم الدّموي مرض يُصيب الفتيات أثناء فترة الحيض ويُصيب النساء من مختلف الأعمار. ومن أعراض هذا الداء ارتفاع درجة الحرارة والتقيؤ والإسهال وانخفاض ضغط الدم وطفح جلدي يشبه الحروق التي تسببها أشعة الشمس الحارقة.

وتتسبب بكتيريا **العنقودية الذهبية** في الإصابة بمرض صدمة التسمم الدموي وتُسبب هذه البكتيريا التهابًا داخل الجسم أو خارجه. ويظن العلماء أن البكتيريا تُفرز **ذيفانًا** (سمًا) يسري داخل الجسم وربما عبر الدورة الدموية مما يسبب الإصابة بهذا المرض.

والإصابة به قليلة جدًا إذ تبلغ أقل من ٠,٠٠٠١ من النسبة المئوية للنساء الحائضات كل سنة. ومعظم ضحايا هذا المرض من المراهقات والنساء اللواتي في العشرينيات من أعمارهن واللواتي يستعملن الضمادات القطنية الداخلية أو **التامبون**.

ولا يعرف الأطباء سبب تعرض النساء اللواتي يستعملن التامبون للإصابة بهذا المرض أكثر من غيرهن ممن لا يستعملنه. ولا ينصح الأطباء النساء بالتوقف عن استعمال التامبون ولكنهم ينصحون بأن تدرك النساء

أعراض هذا المرض. ويجب على المرأة التي تلاحظ أعراض هذا المرض أن تُزيل التامبون وتتصل بالطبيب في أسرع وقت.

ويعالج الأطباء هذا المرض بالمضادات الحيوية والتغذية الوريدية. وإذا لم يتم علاج المصابة بالمضادات الحيوية فقد تُصاب بهذا المرض مرة أخرى أثناء الحيض التالي. وغالبًا ما تتماثل المصابات للشفاء فلا يحدث لهن مشكلات أخرى. ولكن بعض ضحايا هذا المرض يُصبن بتساقط الشعر والأظافر بعد ثلاثة أشهر من إصابتهن بهذا المرض. ويموت من بين ضحايا هذا المرض مانسبته ٤٪.

الصدمة الثقافية. انظر: **الثقافة** (كيف تختلف الثقافات).

الصدمة الكهربائية. انظر: **الإسعافات الأولية** (إزالة أسباب القصور التنفسي).

الصّدمة النفسية تجربة عاطفية بغيضة شديدة الوقع تترك أثرًا دائمًا في العقل. ويرى المحللون النفسيون أن تجارب الطفولة المؤذية تؤدي أحيانًا إلى ظواهر عاطفية متأخرة. ودراسة مثل هذه الصدمات في الطفولة تؤدي دوراً مهمًا في المعالجة النفسية المقدمة إلى المريض عاطفيًا. انظر: **العلاج النفسي**.

وكذلك الصدمات التي تحدث أثناء البلوغ، يكون لها أثر يتطلب معالجة الطب النفسي. وقد تكون هذه الصدمات عضوية ناتجة عن ضرر أو مرض خطير، وقد تكون نفسية. وفي بعض الأحيان قد تبرز صدمة شديدة بصورة غير عادية على شكل اضطراب عقلي يطلق عليه المحللون النفسيون اسم **اضطراب أزمة ما بعد الصدمة**.

الصدوقيون طائفة يهودية كانت على خلاف شديد مع طائفة أخرى تسمى **بالفريسيين**، في معتقداتهم وفي ممارساتهم. وقد رفضوا بأن تكون الشرائع المروية شفاهة ملزمة لهم؛ إذ تمسكوا فقط بما هو مسجل بالعبرية في التوراة. أضف إلى ذلك أن الصدوقيين لا يؤمنون بخلود الأرواح، كما يفعل الفريسيون ويرون أن الروح تفنى بفناء الجسد، كما يؤمنون بأن الإنسان مُخَيَّر، وهو مسؤول عن كل خير أو شر يفعله.

انظر أيضا: **السنهدرين؛ الفريسيون**.

الصّدى صوت نسمعه بعد أن يرتد مُنعكسًا إلى مصدره بعد اصطدامه بجسم ما، وحين نصيح أو نُصفق بأيدينا نُصدر موجات صوتية تنتقل خلال الهواء في كل الاتجاهات، فنسمع الصَّوت أولاً حين تصل الموجات إلى آذاننا بأقرب طريق مباشر. انظر : **الصوت**. فإذا اصطدمت موجات الصوت بجسم ضخم ما، مثل جانب بناية، ارتدت راجعة، وقد تصل إلى آذاننا خلال ثانية واحدة، ويُسمى الصوت المرتد **الصدى**.

ونحن أحيانًا لا نسمع الأصداء، وقد لايمكننا أن نسمع صدىً حين يكون الصوت الأصلي ضعيفًا جدًا. فلو امتص الجسم الصوت أكثر من أن يعكسه، أو كان الجسم العاكس صغيرًا جدًا، فقد لا يمكننا أن نحدد الفرق بين الصوت المباشر وصداه لو كان الجسم العاكس على بعد أقل من تسعة أمتار، لأن الصوت والصدى يصلان تقريبًا في وقت واحد.

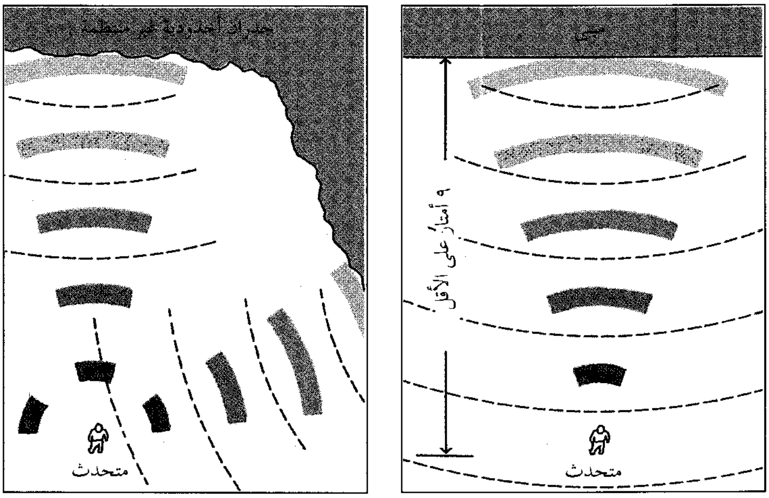

الأصداء يمكن أن تحدث بالصياح تجاه جسم ضخم يقع على بعد ٩ أمتار على الأقل. يبين الرسم الذي في أقصى اليمين موجات صوتية تنطلق من صوت شخص مصطدمة بجانب مبنى كبير ومرتدة إلى الخلف في شكل أصداء. ترتد الموجات الصوتية التي تصل إلى أسطح مختلفة إلى المتحدث على أوقات مختلفة، كما هو موضح بالرسم على اليسار.

وفي أوقات أخرى قد نسمع أكثر من صدى واحد من صوت أصلي واحد. ويحدث مثل ذلك الصدى الترددي عادةً في الأودية والأخاديد حيث يكون هناك كثيرٌ من الأسطح العاكسة للصوت. وترتد الأمواج الصوتية من جدار إلى جدار، وقد تحدث غالبًا عدة أصداء. وتُسمى مثل هذه الأصداء المترددة **ارتداد الصدى** (الترجيع)، ونسمعها صوتًا منفردًا.

ويمكن أن تساعدنا الأصداء على أن نعرف بعدنا عن الأجسام التي تُحدث الصدى، إذ ترتحل الموجات الصوتية كيلو مترًا واحدًا في ثلاث ثوان. ويستغرق الصوت ست ثوانٍ ليصل إلى جسم على بعد كيلو متر واحد ويرجع. ولو أن شَخصًا وقف عند حافة واد ضيق وصاح، ثم سَمع الصدى بعد ست ثوان، فإن عرض الوادي سيكون حوالي كيلو متر واحد.

كذلك تُحدث الموجات الصوتية المُرتجلة خلال الماء الأصداء، ويتم استخدام جهاز يُسمى **سونار**. يحدث ذلك الجهاز أصداءً، ليقيس العمق وليحدد موقع الأجسام التي تكون تحت الماء، ويستخدم ذلك الجهاز في الملاحة كذلك، لتحديد موقع الأخاديد تحت الماء، ويستطيع أيضًا أن يكتشف أفواجًا من السمك.

انظر أيضًا: **الخفاش؛ الرادار؛ السونار.**

الصديد أو القيح، سائل أبيض يميل إلى الاصفرار، يفرزه الجسم أثناء التلوث بالميكروبات، ويحتوي على بلازما وبعض خلايا الدم البيضاء. وقد تحدث الأطباء في فترة ما عن الصديد **الجدير بالتقدير** والذي يفترض أنه يدل على حالة مرغوبة في الجروح. ولم يستمر الاعتقاد طويلاً. ومع ذلك فإن الأطباء يعتبرون الصديد وسيلة تُمكّن الجسم من مقاومة العدوى.

انظر أيضًا : **الخراج؛ الالتهاب.**

الصديق، أبو بكر. انظر: **أبو بكر الصديق.**

صديق، أحمد حسن (١٣٨٥هـ - ، ١٩٦٦م-). أحمد حسن صديق. بطل ألعاب قوى معوق مصري، تفوق في سباقات جري المسافات القصيرة والمتوسطة. هو صاحب الرقمين العالمي والأوليمبي في سباق جري لمسافة ٤٠٠ متر. حقق صديق انتصارات عالمية في دورتين شبه أوليمبيتين متتاليتين للمعوقين، وبطولة عالمية للمعوقين. فقد أحرز ثلاث ميداليات رياضية في دورة الألعاب شبه الأوليمبية العاشرة للمعوقين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، حيث أحرز الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في سباق جري لمسافة ٤٠٠ متر، مسجلاً زمنًا قدره ٥٦,١٥ ثانية محطمًا بذلك رقمه العالمي السابق ومسجلاً رقمًا أوليمبيًا جديدًا، وأحرز في الدورة نفسها ميداليتين برونزيتين لفوزه بالمركز الثالث في كل من سباقي العدو لمسافة ١٠٠ متر، ٢٠٠ متر. وقد سبق لصديق أن أحرز ثلاث ميداليات فضية عام ١٩٩٤م في بطولة العالم التي أقيمت في برلين بألمانيا لفوزه بالمركز الثاني في كل من مسابقات العدو لمسافات ١٠٠ متر، و٢٠٠ متر، و٤٠٠ متر. وشارك في دورة الألعاب شبه الأوليمبية التاسعة للمعوقين التي أقيمت عام ١٩٩٢م في مدينة برشلونة بأسبانيا، وأحرز ميدالية برونزية لفوزه بالمركز الثالث في سباق العدو لمسافة ٤٠٠ متر.

انظر أيضًا: **الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين.**

صديق خان، القنوجي (١٢٤٨ - ١٣٠٧هـ، ١٨٣٢ - ١٨٨٩م). صديق حسن القنوجي أبو الطيب. عالم بالقرآن والحديث يُعَدُّ من أشهر علماء الهند. أصله من قِنُّوج بلد بالهند. وُلد في بلدة باس بريلي. انتقل إلى بلدة بهوبال واستقر بها. رحل إلى دلهي وغيرها، كما تتلمذ على يد الشيخ محمد يعقوب الدهلوي والشيخ عبدالحق بن فضل الهندي. ألّف باللغة العربية والفارسية والهندية. من مؤلفاته باللغة العربية: **الحطة في ذكر الصحاح الستة؛ النفحة الأحمدية شرح الدرر البهية للشوكاني؛ الجنة في مسألة العمل بالسنة؛ التنقيد في حكم التقليد؛ قضاء الأرب في مسألة النسب؛ ربيع الأدب في إنشاء العرب؛ قسطاس الأذهان شرح مختصر الميزان؛ شرح أبيات التثبيت** لجلال الدين السيوطي.

الصديق الضرير. انظر: **الضرير، الصديق.**

صدِّيقي، محمد نجاة الله (١٣٥٠هـ - ، ١٩٣١م -). محمد نجاة الله صديقي، مفكّر إسلامي سعودي. وُلد بمدينة كوراكبور بالهند. وهو من أهم بناة الفكر الاقتصادي الإسلامي الحديث. تلقّى التعليم الابتدائي والثانويّ والعلوم في المدرسة الإسلامية في كوراكبور بجامعة الله أباد، ثم التحق بالمعهد الثانوي للدراسات الإسلامية، حيث تلقى

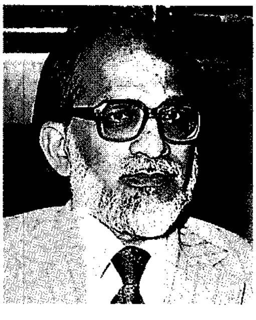

محمد نجاة الله صديقي

دراسات مفصّلة لمدة خمس سنوات في التفسير والحديث والفقه واللغة العربية. وأتمّ دراسته فيه عام ١٩٥٥م. التحق بعد ذلك بجامعة عليكرة الإسلامية، حيث حصل على درجة البكالوريوس عام ١٩٥٨م وعلى درجة الماجستير عام ١٩٦٠م وعلى درجة الدكتوراه في الاقتصاد عام ١٩٦٦م. عمل بجامعة عليكرة محاضرًا ثم أستاذًا مساعدًا عام ١٩٧٥م ثم أستاذًا للدراسات الإسلامية ثم أستاذًا للاقتصاد عام ١٩٧٨م، بجانب كونه أستاذًا زائرًا للاقتصاد بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة، وهو عضو في بعض اللجان التنفيذية والتأسيسية في مجال الدعوة الإسلامية. من إنتاجه العلميّ في مجال الاقتصاد الإسلامي الكتب الآتية: **مبادئ المشاركة واقتسام الربح في الإسلام؛ نظام مصرفي بلا فوائد؛ المشروع الاقتصادي في الإسلام؛ بعض جوانب الاقتصاد الإسلاميّ؛ التأمين في الاقتصاد الإسلامي؛ الكتابات المعاصرة عن الاقتصاد الإسلامي.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م.

صرّار الليل اسم يُطلق على نحو ٧٠ نوعًا من الطيور التي تحلّق ليلاً أو عند الغسق. وهي تكتسب اسمها من عاداتها الليلية، ونداؤها المشابه للصرير عند **صرّار الليل الأوروبي الشائع**. وأغلب صرّارات الليل الأخرى لديها نداءات مشابهة غريبة الصوت. **صرّار الليل طويل الذيل** الأسترالي مثلاً يُدعى طائر الفأس، أو الطائر النجار بسبب النغمات التي يطلقها، وتشبه صوت القطع بالفأس.

لدى صرّار الليل منقار صغير، ولكنه يستطيع أن يفتحه إلى مدى واسع للإمساك بالحشرات أثناء الطيران. وأثناء طيرانه، فإن صرّار الليل يشبه العثة العملاقة. وهو طائر سريع ورشيق بجناحيه الطويلين وريش ذيله المنتشر.

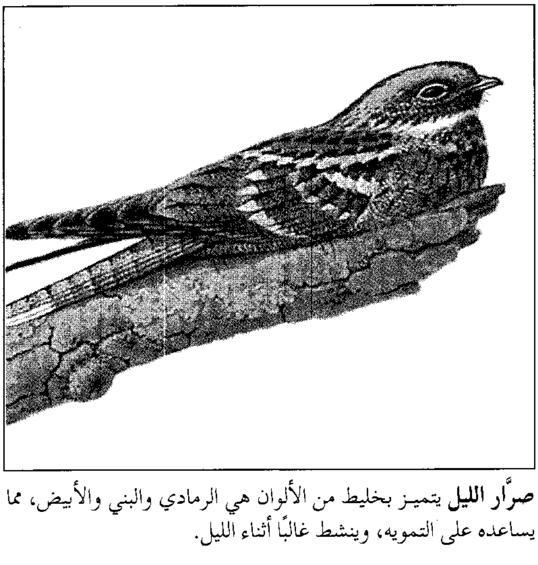

صرّار الليل يتميز بخليط من الألوان هي الرمادي والبني والأبيض، مما يساعده على التمويه، وينشط غالبًا أثناء الليل.

وتخلد أنواع عديدة من صرّار الليل إلى الراحة خلال النهار. ويمثل لونه الباهت، الرمادي والبني المنقط بالأبيض تمويهًا فعالاً. ويعيش صرّار الليل على الأرض، وترقد الفراخ دون حراك مثل أبويها، ليحميها ذلك من الضواري مثل الصقور والثعالب. وتعيش أنواع عديدة من صرّار الليل في المناطق المدارية وشبه المدارية. وتتميز العديد من أنواع صرّار الليل بزخارف على الجناح والذيل تستخدمها في موسم التزاوج، وهذا الريش يتساقط أو يتم طرحه بعد موسم التزاوج. ولدى صرار الليل **القياسي الجناح** الإفريقي جديلتان طويلتان متدليتان على مقدمة الجناح. طائر السبد الأمريكي الشمالي هو الوحيد المعروف بلجوئه للبيات الشتوي. وفي الجو البارد، يتخذ هذا الطائر تجويفًا في صخرة ملجأ يرتاح فيه.

صراع الأدوار. انظر: **الدور الاجتماعي.**

الصراع الجماعي. انظر: **العلاقات الإنسانية.**

الصراع الطبقي. انظر: **ثورة ١٨٤٨؛ الحتمية الاقتصادية؛ الشيوعية؛ ماركس، كارل.**

الصرب، شعب. انظر: **بايزيد الأول؛ صربيا؛ يوغوسلافيا.**

صربيا إحدى جمهوريتي يوغوسلافيا. والجمهورية الأخرى هي الجبل الأسود. أصبحت صربيا عام ١٩١٨م جزءًا من مملكة الصرب والكروات و السلوفيين التي سميت فيما بعد يوغوسلافيا. عام ١٩٤٦م أصبحت يوغوسلافيا دولة فيدرالية تضم ست جمهوريات كانت صربيا أكبرها. وخلال عامي ١٩٩١ و ١٩٩٢م، أعلنت أربع من هذه الجمهوريات استقلالها وهي: سلوفينيا، كرواتيا، مقدونيا، البوسنة والهرسك واقتصر الاتحاد اليوغوسلافي على جمهوريتي الصرب والجبل الأسود.

تبلغ مساحة صربيا ٨٨,٣٦١كم^{٢}، عدد سكانها ٩,٩٩٦,٠٠٠ مليون نسمة. وأكبر مدنها العاصمة بلجراد، وعدد سكانها ١,٥ مليون نسمة. وتتألف الجمهورية من إقليمين هما: كوسوفو وعدد سكانه مليونا نسمة وعاصمته بريشتينا، أما الإقليم الآخر فهو فويفودينا وعدد سكانه ـ أيضًا ـ مليونا نسمة، وعاصمته نوفي ساد، وكلا الإقليمين يضمان مقيمين من أعراق أخرى.

صربيا

━	الحدود الدولية
—	طريق
╫	سكك حديدية
⊛	العاصمة
•	المدن الأخرى
+	الارتفاع فوق سطح البحر

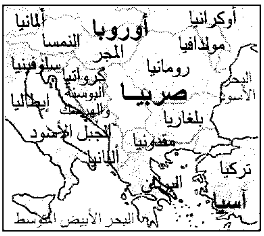

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

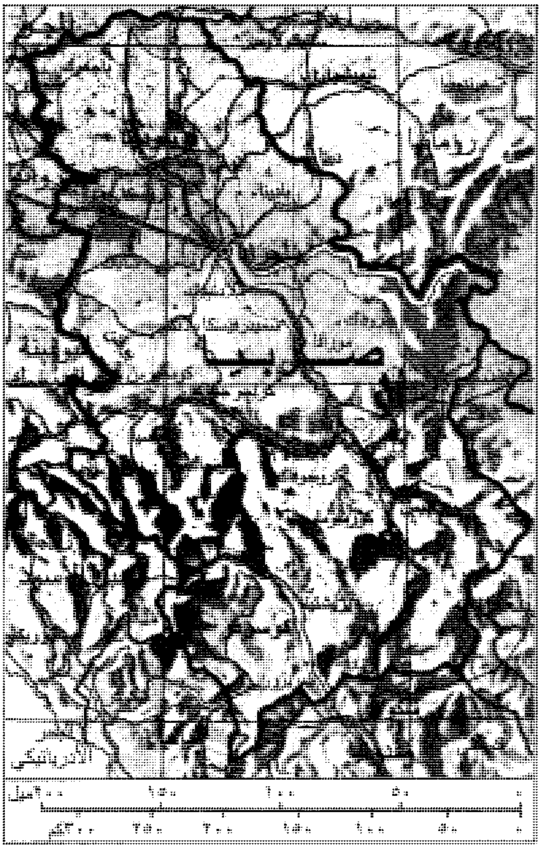

صربيا إحدى جمهوريتي يوغوسلافيا. تقع صربيا في الجانب الأوروبي من شبه جزيرة البلقان.

نظام الحكم. يرأس الجمهورية رئيس منتخب لفترة أربع سنوات، على ألا تتجاوز فترة حكمه فترتين متتاليتين. وهناك هيئة تشريعية (مجلس وطني) مؤلّف من ٢٥٠ عضواً، يُنتخبون لمدة أربع سنوات، وعلى الرغم من أنّ الدستور الذي أقرته السلطة عام ١٩٩٠م وعد بإطلاق الحريات، فإنّ وسائل الإعلام تخضع لرقابة صارمة. ومحكمة الجمهورية هي أعلى السلطات القضائية والمجلس الوطني هو الذي يعين القضاة.

السكان. يشكّل الصرب نحو ٦٥٪ من السكان، بينما يشكل الألبان نحو ٩٠٪ من أهالي كوسوفو. أما سكان فويفودينا فنحو ٢٠٪ منهم مجريون، فضلاً عن أقليات كرواتية وسلوفينية رومانية حيث لا يشكل الصرب سوى نسبة ٥٥٪ فقط.

يتكلم السكان لغة صربية كرواتية، تكتب إما بحروف روسية أو بحروف رومانية. حاول تيتو خلال حكمه الذي استمر ٣٥ عاماً أن يدمج الجماعات العرقية، وكانت الكتب تنشر بالحروف الرومانية فحسب. ويعيش أقل من نصف سكان الصرب في المدن، ويسكن الباقون الريف في عدد من القرى الصغيرة في مبانٍ من الحجر أو الآجر أو الخشب. أما المدن وضواحيها فإن عماراتها الشاهقة مبنية من الإسمنت المسلح.

المطبخ الصربي خليط من أصناف أوروبية وتركية، منها البريك الذي يتألف من رقائق محشوّة بالجبن أو اللحم أو المربى، وتُعدُّ القهوة التركية من المشروبات الشائعة. وتمثل كرة القدم أحب الرياضات الجماعية لدى الصرب، ولكل مدينة تقريبًا فريق لكرة السلة.

يسود المذهب الأرثوذكسي بين السكان، وبعضهم يعتنق عقائد أخرى، كالسبتيين واللوثريين وغالبية سكان إقليم كوسوفو من المسلمين. أما التعليم فهو إجباري لثماني سنوات دراسية ابتدائية، وبعض التلاميذ يدرس أربع سنوات أخرى بعد ذلك، ثم يلتحق بإحدى الجامعات في بلجراد أو نوفي ساد أو بريشتينا.

السطح والمناخ. تنبسط سهول بنونيا في شماليّ صربيا، وتنتشر التلال والجبال في بقية أرجاء البلاد. أما الأنهار فأكبرها الدانوب، وله رافدان: نهر مورافا الذي ينبع من تلال جنوبيّ البلاد وأواسطها، ثم نهر سافا الذي يتخذ مسارًا شرقيًا قبل أن يصل إلى نهر الدانوب عند بلجراد.

تجتاح سهول بنونيا في فصل الشتاء رياحٌ شديدة البرودة تدعى **كوشافا**، أما فصل الصيف فحار جاف إذ ترتفع درجة حرارة الهواء إلى ٣٨°م. تبلغ درجة الحرارة في بلجراد صفر°م في يناير، بينما يكون المعدل ٢٣°م في شهر يوليو. تسقط الثلوج شتاءً، وتهطل معظم الأمطار في بداية فصل الصيف.

الاقتصاد. انتعش اقتصاد صربيا تدريجيًا بعد الحرب العالمية الثانية حتى أواخر سبعينيات القرن العشرين، ولكنه أخذ يتدهور بعد ذلك، خصوصاً عندما بدأ الاتحاد اليوغوسلافي السابق يدخل مرحلة التفكك. وتوجد أجود الأراضي في فويفودينا وصومادينا جنوبيّ بلجراد، حيث تزرع محاصيل البطاطس والبنجر والقمح والذرة الشامية، فضلاً عن تربية قطعان الأبقار والأغنام. ويتوافر لدى الصرب موارد من الفحم الحجري والنحاس والرصاص والزنك، وتقوم صربيا بصناعة الحديد والأسمنت والسيارات والبلاستيك والمنسوجات.

jugoslavija publik

بلجراد عاصمة يوغوسلافيا تقع في القسم الشمالي من البلاد. قلب المدينة يشتمل على منطقة التسوق وهي مخصصة للمشاة فقط.

نبذة تاريخية. غزت البلاد جماعات سلافية مختلفة من بينهم أسلاف الصربيين الحاليين الذين انتشروا في شبه جزيرة البلقان، وكان لكل جماعة منهم زعيمها. ولم تتوحد هذه الجماعات إلا في القرن الثاني عشر الميلادي، عندما ظهرت دولة الصرب للوجود لأول مرة. وفي خلال القرن التالي، توسَّعت الدولة على حساب أراضي الإمبراطورية البيزنطية، إلا أنَّ النفوذ العثمانيّ سيطر على البلاد بعد هزيمة الصرب في معركة كوسوفو بولي عام ١٣٨٩م.

استمر الحكم العثمانيّ لصربيا أربعة قرون، وعلى الرغم من قيام حركات مناهضة لسيطرتهم، فإن صربيا لم تنل الاستقلال إلا عندما هُزِم العثمانيون أمام الروس عام ١٨٧٨م. خلال سنوات الحرب العالمية الأولى، انحسر نفوذ الأتراك في منطقة البلقان، فاستقلت دول البلقان. وفي عام ١٩١٨م، تأسست مملكة الصرب والكروات وسلوفينيا حيث أطلق عليها عام ١٩٢٩م من جديد اسم المملكة اليوغوسلافية .

وقد وقعت صربيا تحت الاحتلال الألمانيّ إبان الحرب العالمية الثانية، لكنَّ مجموعة من الشيوعيين بقيادة جوزيف بروز تيتو تمكنت من طرد الألمان، وإنشاء الاتحاد اليوغوسلافي الذي كانت صربيا إحدى جمهورياته الست، غير أنَّ الصراع العرقي لم يتوقف بين سكان صربيا، فالألبان في كوسوفو أعلنوا استقلالهم عام ١٩٩١م، بعد انهيار الحزب الشيوعيّ اليوغوسلافي، وتلتها كل من كرواتيا وسلوفينيا، فتفكك الاتحاد وقامت الحروب بين صربيا وكرواتيا بعد أن دعمت الأولى الصربيين الذين يعيشون في كرواتيا. أرسلت الأمم المتحدة ١٤,٠٠٠ من قوات حفظ السلام لكرواتيا لوقف إطلاق النار في يناير ١٩٩٢م ولكن يتبادل الطرفان إطلاق النار من وقت لآخر. وفي داخل صربيا، جرَّد الحكام محافظتي كوسوفو وفويفودينا من الحكم الذاتيّ الذي كانتا تتمتعان به، كما حُلَّت حكومة كوسوفو لإجراء استفتاء غير قانونيّ على استقلالها.

وقد أعلنت البوسنة والهرسك الاستقلال عام ١٩٩٢م، ونشب صراع مرير بين مسلمي البوسنة وسكانها من الصّرب الذين بسطوا نفوذهم بالقوة على أكثر من ثلثي الجمهورية. وفي نفس العام شكّلت جمهورية صربيا والجبل الأسود دولة يوغوسلافيا الجديدة التي آزرت الجماعات الصربية في حربها على مسلمي البوسنة والهرسك، الأمر الذي دعا الأمم المتحدة إلى فرض حصار على يوغوسلافيا. لكنّ هذا لم يكن كافيًا لوقف عدوان الصرب على المسلمين الذين تعرضوا لاعتداءات بشعة. وتحت ضغوط المجتمع الدولي وحلف شمال الأطلسي، اضطرت صربيا إلى توقيع اتفاقية السلام في دايتون بأوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٥م.

انظر أيضا: **بلجراد؛ البوسنة والهرسك؛ يوغوسلافيا**.

الصَّرَج، قماش. قماش الصرج نسيج يصنع عادة من الصوف والرايون والقطن، أو الحرير. وهو ذو نسج مضلع يبدو في خطوط أو أضلاع قطرية أو مائلة على سطح القماش. ويستعمل قماش الصرج المغزول في صنع الفساتين والبذل والمعاطف وأغطية الرأس. يستعمل قماش الصرج الحريري في الغالب بطانة للثياب.

الصُّرد طائر يتميز بمنقاره القوي المعقوف قليلاً، ويسمى أيضًا الجزّار أو طائر النهس. وهو شغوف بالتغذي بالجنادب والفئران، والطيور الصغيرة، بحشرها في الأشواك أو بين الأغصان، كما يفعل الجزّار تمامًا عند تعليق اللحوم. ثم يقوم الصُّرد بتقطيع فريسته إربًا إربًا ويأكلها. ولهذا السبب أطلق عليه اسم **الطائر الجزار** أو **طائر النهس**.

يوجد حوالي ٧٠ نوعًا من الصُّرد، ويقطن حوالي ٥٠ نوعًا منها في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وهناك أنواع عديدة من هذه الطيور تتمتع بألوان زاهية تسمى جونوليك. وللعديد من هذه الطيور ريش قوي زاهي الألوان، ومثال ذلك، **الصُّرد العملاق الرمادي اللون** الذي يعيش في نصف الكرة الشمالي، حيث يتمتع بريش يتكون من الألوان الرمادي والأبيض والأسود.

ومن الملامح العامة والسمات المشتركة لمعظم هذه الطيور وجود مسحة سوداء في العيون. وغالبًا ما نرى هذه الطيور فوق الأراضي المكشوفة، إما فوق أعمدة البرق أو فوق فروع الأشجار، تنظر من خلالها في البيئة المحيطة للبحث عن فريسة. وقد يكون اسم هذا الطائر عائدًا لصوته الرنان الخشن.

الصرد العملاق الرمادي اللون يصطاد أساسًا الطيور الصغيرة والحشرات وصغار الثدييات.

الصُّرَد الوقواقي اسم يطلق على فصيلة تتكون من ٧٠ نوعًا من الطيور المغردة. يعيش الصرد الوقواقي في إفريقيا وآسيا وأستراليا وجزر المحيط الهادئ. وهو لا ينتمي للفصيلة الصردية أو الوقواقية إلا أن له منقارًا حادًا شبيهًا بمنقار الصرد. وبعض طيور الصرد الوقواقية لها ريش مخطط شبيه بريش العديد من طيور الوقواق.

يتراوح طول الصرد الوقواقي بين ١٥ و٣٢ سم، وله ذيل غزير الريش وقوي، إلا أنه يتساقط بسهولة، مما يساعد

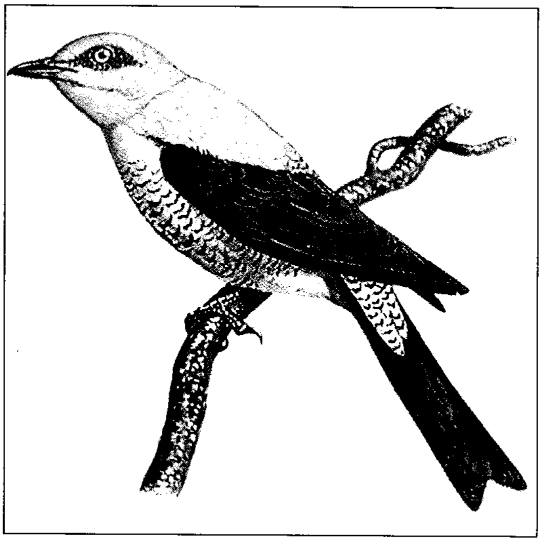

الصرد الوقواقي له منقار حاد ومعظم الأنواع لها أجنحة وأذناب طويلة وريش أبيض أو أسود أو رمادي. ويعيش طائر الصرد الوقواقي الأرضي في أستراليا.

على حماية الطائر من هجمات الصقور والطيور المفترسة الأخرى؛ لأن الصقر الذي يَنْقضُّ على الصرد الوقواقي من الخلف، قد لا يمسك سوى حزمة من الريش بدلاً من الإمساك بالطائر نفسه.

للغالبية العظمى من طيور الصرد الوقواقية أجنحة وأذيال طويلة كما أنها تمتاز بظلال مختلفة الألوان منها الرمادي والأسود والأبيض؛ ومع ذلك فإن بعض طيور الصرد الوقواقية لها مساحات من الألوان الصفراء أو البرتقالية أو الحمراء الزاهية. أما ذكور الغالبية من طيور المنيفيتس ـ وهي مجموعة من فصيلة الصرديات الوقواقية التي تعيش في آسيا ـ فلونها أسود أو أحمر فاقع أو برتقالي.

وتقطن الغالبية من طيور الصرد الوقواقية في الغابات الاستوائية، وتقتات اليساريع وغيرها من الحشرات والفواكه. وينتقل الصرد الوقواقي باستمرار من شجرة إلى أخرى بحثاً عن الطعام إلا أن الصرد الوقواقي الأرضي الذي يعيش في المناطق الداخلية الجافة بأستراليا، يبحث عن طعامه على الأرض، ويبني الصرد الوقواقي عشه في الأشجار، ويضع ـ في أغلب الأحيان ـ بيضتين أو ثلاث بيضات، ولون البيض عند معظم الأنواع أخضر تتخلله نقاط أو بقع رمادية أو بنفسجية.

صرصار الليل حشرة تحفر الأرض مثل حيوان الخلد. ويبلغ طول صرصار الليل الأوروبي ٥ سم، ولونه بني مخملي. كما أن ساقيه الأماميتين القصيرتين ملائمتان على وجه الخصوص للحفر، مثل ساقي حيوان الخلد. ويعيش في مختلف مناطق العالم المدارية والمعتدلة.

يقطن صرصار الليل في جحور تحت الأرض، وتضع الإناث ما بين ٢٠٠ و ٣٠٠ بيضة في عش كامن تحت الأرض بعمق يصل إلى متر كامل. كما أنها تلعق بيضها وصغارها للحيلولة دون إصابتها بالعدوى من الفطريات. ويقتات صرصار الليل يرقات الحشرات، ودود الأرض، والمحاصيل الجذرية والعُسقولية، بما فيها البطاطا. ويُعد صرصار الليل الحفار البورتوريكي المسمى **شانجا** أسوأ حشرة ضارة لمحصول قصب السكر.

صرصار المورمون حشرة تنتمي لمجموعة الجنادب الأمريكية والجنادب طويلة القرون. وهي قد تكون شديدة الضرر بالمحاصيل. ويعيش صرصار المورمون في غربي الولايات المتحدة الأمريكية وشرقًا حتى ولاية كنساس.

وصرصار المورمون بُني اللون أو أسود أو أخضر ويبلغ طوله نحو خمسة سنتيمترات. وله جناح ولكنه لايستطيع الطيران. وفي الصيف تضع أنثى صرصار المورمون بيضها في الأرض واحدة كل مرة. ويخرج الصغار من البيض في الربيع التالي وتبلغ كامل نموها في الصيف. ويستخدم المزارعون مسحوقًا سامًا لقتل صراصير المورمون.

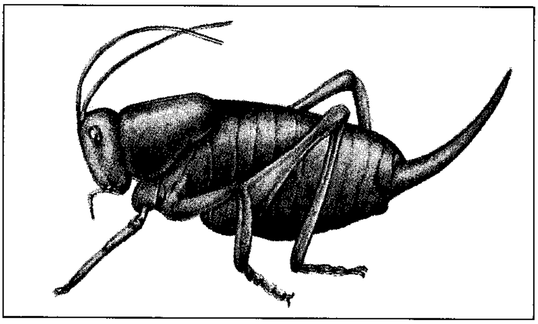

صرصار المورمون ضار جدًا بالمحاصيل. له جناح صغير ولكنه لايستطيع الطيران.

الصرصور حشرة أشهر ماعرف عنها أنها آفة منزلية. تمت بصلة قريبة إلى الجندب والجدجد. عرف العالم الصراصير منذ حوالي ٢٥٠ مليون سنة، وهناك مايزيد على ٣,٥٠٠ نوع تنتشر في بيئات متفاوتة بين الغابات الاستوائية المطيرة إلى الصحاري . ويعيش نحو ٢٠ نوعاً من الصراصير حيث يُقيم الإنسان الذي يعتبرها من الآفات. للصراصير جسم مسطح بيضي الشكل، وسيقان طويلة يغطيها شعر شوكي، يقوم بدور حاسة اللمس. كثير من الصراصير يستطيع الطيران وجميعها تجري بسرعة. ولهذه الحشرات **قرون استشعار** طويلة أي مجسات بها أعضاء تكشف الروائح.

الصراصير من الحشرات التي تعيش على القمامة. تأكل الطعام والعديد من المواد الأخرى كأغلفة الكتب، والورق، والصابون، والنباتات، والحيوانات النافقة. ويعيش هذا النوع من الآفات في أي مكان تقريبا مادامت درجة الحرارة فوق ١٨°م والماء متوافر. وهي تمثل مشكلة خطيرة إذا وُجدت في الشقق والمستنقعات والمطاعم. تنشط الصراصير ليلا . وإذا عاشت في مكان قذر فقد تحمل الجراثيم.

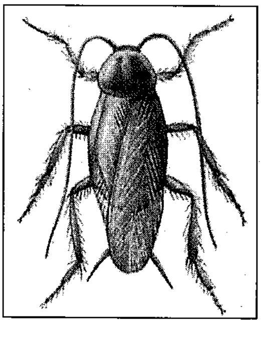

صرصور

معظم أنواع الصراصير يعيش في الأماكن المفتوحة. أما في الغابات الاستوائية المطيرة فقد تعيش الصراصير على أرض الغابة أو على الشجر . ويصل طول بعض هذه الصراصير إلى أكثر من

١٠سم. وكثير منها ذو ألوان زاهية. وأحياناً تسكن الصراصير الكهوف مع الخفافيش.

تشمل أنواع الصراصير الموجودة في المنازل **النوع العادي** أو **الصرصور الشرقي** الذي يسمى غالبًا **بالخنفساء السوداء**، **والصرصور الألماني**، و **الصرصور الأمريكي**، **والصرصور الأسترالي**، **والصرصور ذو الرباط البني**. وقد خرجت هذه الأنواع من بيئتها الأصلية ذات المناخ الدافئ إلى مناطق معتدلة من العالم على ظهر السفن التجارية في الغالب. أكثر الصراصير شيوعا في أمريكا الشمالية هو الصرصور الألماني الذي لم تكن ألمانيا موطنه الأصلي، بينما ينتشر الصرصور العادي في بريطانيا وفي شمال أوروبا. ويتميز هذا الصرصور بدرجة عالية من التكيف مع الكثير من المبيدات الحشرية ومقاومتها.

للقضاء على الصراصير في منزلك، اجعل الغرف نظيفة جافة، احكمْ قفل الصنابير التي يتسرب منها الماء، لاتُفْرط في ري نباتات المنزل بالمياه ، لاتترك المياه والأغذية الجافة في متناول الحيوانات الأليفة ، اغسل الأطباق المتسخة قبل الذهاب إلى النوم ليلاً، احفظ الغذاء في أوعية محكمة، تخلص من الصحف وأكياس الورق القديمة لتتفادى تهيئة أماكن تختبئ فيها الصراصير، ولا تستخدم أي مبيد حشري بالبيت لم يصرح باستعماله.

الصَّرَع واحد من مجموعة اعتلالات في أداء الدماغ تتميز بصدمات مفاجئة ومتواترة. ففي الوضع الطبيعي تقوم خلايا الدماغ بإنتاج بعض الطاقة الكهربائية ترسل عبر الجهاز العصبي وتحرّك العضلات. وفي بعض الأحيان يفشل دماغ المريض بالصرع في التحكم في إنتاج الطاقة، وتحدث صدمة الصرع، والتي تدعى نوبة الصرع، عندما تخرج هذه الخلايا دفعة عنيفة ومفاجئة من الطاقة الكهربائية. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من نوبات الصرع: ١- **نوبة الصرع الكبير** ٢- **نوبة الصرع الخفيف** ٣-**النوبة النفسية الحركية**. وفي حالة نوبة الصرع الكبير ـ وهي أكثر نوبات الصرع خطورة ـ يفقد المريض الوعي فجأة ويسقط مالم يسنده أحد، وتتراخى العضلات. وتدوم معظم نوبات الصرع الكبير لدقائق معدودة يغط المريض بعدها في نوم عميق. وخلال نوبة الصرع الخفيف يشحب لون المريض ويفقد الوعي لثوان وقد يبدو مرتبكا ولكنه لايسقط. وكثير من هذه النوبات لاتلاحظ وتحدث معظم نوبات الصرع الخفيف عند الأطفال.

وفي النوبة النفسية الحركية، يتصرف المريض بشكل انطوائي وغريب لعدة دقائق، وقد يجوب أرجاء الغرفة فجأة أو يمزق ثيابه.

ويمكن أن يصاب مريض الصرع بهذه النوبة في أي وقت، نهارا أو ليلا، وبعضهم يصاب بنوبات متواترة ولكن آخرين قلما يصابون بها. وتحدث النوبات دونما سبب واضح، ولكن الإرهاق والإجهاد العاطفي يمكن أن يزيدا من نسبة حدوثها. وتحدث النوبة الأولى في معظم الأحيان أثناء فترة الطفولة. ويصاب بعض مرضى الصرع بتلف في الدماغ ناتج عن العدوى، أو الإصابة أو الأورام ـ ويوجد قابلية لنقل المرض عند عائلات بعض مرضى الصرع. أما حالات الصرع الأخرى فلا تشمل تلف الدماغ، ولا النزوع الوراثي. ولايمكن لهذا المرض أن ينتقل من شخص إلى آخر، ويحمل ١٪ من سكان العالم هذا المرض. ويعالج الأطباء هذا المرض باستخدام المهدئات. وفي حالات خاصة يمكن استعمال حمية خاصة للمساعدة في التخلص من هذا المرض. وفي حالات نادرة يمكن أن تكون الجراحة هي الحل الأمثل. ويمكن للمصابين بالصرع أن يعيشوا حياة عادية، وكلما كان العلاج مبكرا كانت النتائج أفضل.

الصرع الخفيف. انظر: **الصرع**.

الصرف الصحي. انظر: **المجاري**.

الصرف، علم. تدل مادة (ص ر ف) على التغيّر، ومنها أخذ المصطلح ليدل على نظام تغيّر الكلمات تغيرًا داخليًا أو خارجيًا، سوى التغير الإعرابي. أما علم الصرف فهو «العلم الذي يصف الظواهر الصرفية، ويفسر حدوثها، ويقرر قواعدها». ولما كان الصرف يبين تغير الكلمات اقتصر على درس الأسماء المعربة والأفعال المتصرفة، فخرج من ذلك الحروف والمبني من الأسماء والجامد من الأفعال. وللدراسة الصرفية جوانب مختلفة، منها ما هو مشترك بين الفعل والاسم، ومنها ما هو خاص بأحدهما.

يتناول علم الصرف تقسيم الكلم إلى ثلاثة أقسام وظيفية، هي : الاسم والفعل والحرف. ثم يدرس كيفية تولد الكلمات وتزايدها في مبحث الاشتقاق والزيادة، فتقسم الأسماء إلى جامدة ومشتقة، والجامدة ما ارتجل لفظها لدلالة معينة مثل (شجرة، أسد، رجل). أما المشتقة فهي أسماء أخذت من الأفعال، كاسم الفاعل أو المفعول، وذلك بتغيير داخلي في الفعل، نحو (ضارِب، مضروب) من (ضَرَبَ). وتقسم الأفعال إلى جامدة وهي ما جاءت

على زمن صرفي واحد مثل: (ليس)، وإلى متصرفة وهي ما جاءت على ثلاثة أزمنة مثل: (ذهبَ، يذهبُ، اذهبْ). وتقسم الأسماء والأفعال إلى مجرد ومزيد، والمجرد هو ما يأتي على الجذور المعجمية وحدها مثل :(رجلٌ، ذَهَبَ). والمزيد هو ما زيد على الجذور حروف معجمية أخرى لمزيد دلالة، مثل: (رجال، أَذْهبُ).

ويهتم الصرف ببيان الزيادة، والغرض منها، ويذكر أبنية المجرد من الأسماء والأفعال، وكذلك أبنية المزيد من الأسماء والأفعال. ويهتم بدراسة دلالات الأبنية. وتقسم الأسماء والأفعال ـ حسب حروفها ـ إلى صحيحة وغير صحيحة، والاسم الصحيح هو ما انتهى بحرف صحيح مثل: (محمد، دار، صوت)، أما غير الصحيح فقد يكون شبيهًا بالصحيح مثل: (ظبي، دلو) وهو ما انتهى بواو أو ياء مسبوقتين بساكن. أو مقصوراً مثل: (فتى، عصا)، وهو ما انتهى بألف لازمة. أو ممدوداً مثل: (أخطاء، سماء، صحراء)، وهو ما انتهى بهمزة مسبوقة بألف زائدة. أو منقوصًا مثل: (القاضي)، وهو ما انتهى بياء لازمة. والصحيح من الأفعال ما كانت جميع جذوره صحيحة، والمعتل هو ما كان أحد جذوره علة مثل (وجد، سار، مضى، وقي، روى). ولا يكتفي علم الصرف بالتقسيم بل يبين الأحكام الصرفية المترتبة على هذا التنوع.

ويدرس الصرف قضايا الفعل الصرفية، من تقسيمه إلى متعد ولازم، فيبين أبنية اللازم وأبنية المتعدي. ويدرس تقسيمَ الفعل إلى مبني للفاعل (للمعلوم) أو مبني للمفعول (للمجهول). ويبين التغييرات الصوتية والصرفية التي تنتج عن تحويل الفعل من البناء للفاعل إلى البناء للمفعول. ويشرح ما يعرض للفعل من تغييرات عند إسناده للضمائر التي تلصق بالفعل، وكذلك يشرح التغييرات الناتجة عن إلصاق نون التوكيد.

ويدرس الصرف الظواهر الخاصة بالأسماء من تنكير وتعريف، ومن تذكير وتأنيث، وبيان اللواحق الدالة على التأنيث. ويبين أقسام الاسم من حيث العدد، فيبين طرق التثنية، والجموع التي منها ما يكون بإلحاق لاحقة، وهو جمع السلامة، ومنها ما يكون بتغيير داخلي في لفظ المفرد، وهو جمع التكسير. انظر :**الجمع**.

ويتناول علم الصرف الظواهر الصرفية مثل: ظاهرة التصغير، فيبين التغييرات التي تطرأ على الاسم عند تصغيره، ويدرس ظاهرة النسب، ويبين التغييرات التي تجري على الاسم بسبب إلصاق لاحقة النسب.

وثمة طائفة من التغييرات الصوتية التي اهتم علم الصرف العربي بها اهتمامًا كبيرًا، منها درس مخارج الأصوات وصفاتها، تمهيدًا لدرس ظاهرة الإبدال والإعلال، وهي التغييرات الصوتية الناتجة عن تجاور الأصوات. والإبدال تغيير صوت إلى آخر مثل: تغيير الواو تاء في (تقوى)؛ لأنها من (وقى)، أما الإعلال فهوتغيير حرف العلة إلى حرف آخر، مثل: جعل الواو ألفًا في (قال) أو ياءً في (قيل)، وجعل الياء ألفًا في (باع) أو واوًا في (موسر)، أو جعلهما همزة في (قائل وبائع).

ومن أهم مظاهر هذه التغييرات ما يحدث عند إدغام حرف في آخر، إذ يسبق الإدغام بمماثلة تامة للأصوات غير المتماثلة، والمماثلة التامة هي الاتحاد في المخرج الصوتي والصفات الصوتية الأخرى ؛ ولذلك يهتم الصرف بظاهرة الإدغام. والإدغام هو إدخال الحرفين المتماثلين أو المتقاربين في بعضهما حتى يصيرا حرفًا واحدًا مشددًا. ومن التغييرات الصوتية ما هو من قبيل المماثلة غير التامة، أي أن الصوت يماثل مجاوره ببعض الصفات، من ذلك ما يحدث في مثل: (ازدان). فالأصل (ازتان) لكن الزاي المجهورة أثرت على التاء فأكسبتها صفة الجهر فنطقت دالاً، ومثل: (اضطرب) أصلها (اضترب) لكن الضاد أثرت على التاء فأكسبتها صفة الإطباق فنطقت طاء.

ويدخل في درس الإبدال والإعلال ما يعرض للكلمة من حذف بعض حروفها، مثل: حذف همزة الفعل على بناء (أفعل) مثل: (أكرم) من مضارعه (يُفعل) : (يُكرم). وقد تلتقي الحروف الساكنة فيجري التخلص من هذا اللقاء بكيفيات مختلفة، يبينها الصرف في درسه لظاهرة التقاء الساكنين، مثل: إقحام الكسر بين (قد) والفعل (انطلق): قَدِ انْطَلَق. ويتصل بهذا درسه لهمزتي الوصل والقطع. فهَمزة الوصل همزة مجتلبة للتخلص من البدء بساكن مثل: (ابنك، انطلق، الرجل)، أما همزة القطع فهي همزة من صلب الكلمة.

كما يهتم علم الصرف بدراسة التغييرات الناتجة عن الوقف على الكلمات. مثل: حذف الحركة أو تحويل التنوين إلى ألف. ويتناول بعض الظواهر الصوتية الخاصة بلغة (لهجة) من لغات العرب الفصيحة مثل (الإمالة)، وهي نطق الألف أو الفتحة على نحو يقربهما من الياء والكسرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاسم
التصغير
الجمع
الصائت
الصامت
النسب

الصرناية آلة صغيرة من آلات النفخ الموسيقية، تنتمي إلى مجموعة الفلوت (الناي). وهي تتألف من قصبة خشبية بها ثقوب للأصابع. يتراوح عددها ما بين ستة

وثمانية، وتمتد على طول القصبة، وثقب للفم يوجد قريباً من أحد أطراف القصبة. ويُمسك العازف بالصرناية في وضع أفقيّ، وينفخ من خلال ثقب الفم.

وتُصْدِرُ الصرناية صوتاً ذا نغمات عالية وحادة. ويقوم العازف بتَغطية وكشف الثقوب بأصابعه؛ ليحصل على نغمات مختلفة. ويعود أصل الصرناية إلى سويسرا في أوائل القرن السادس عشر، ثم انتشر استعمالها في جميع أنحاء أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

وتعْزِفُ الصرناية عادة، بمصاحبة الطبول في الوحدات العسكرية، وترافقُها المجموعات الوطنية. وتُعْزَفُ الآن بشكل رئيسي في فرق الصرناية والطبل، أثناء الاحتفالات الرسمية.

الصروح الزينة مبان ونُصب تذكارية مختلفة الأنواع في الغرب، شُيِّدت عمومًا لمجرد الزينة وهي مبان باهظة النفقات تعذر على أصحابها إتمامها. وتشمل نماذج لقلاع، ودور عبادة وأقواس وأبراج، وأهرامات، وحتى أطلال زائفة. وقد بنى كثيراً منها مُلاَّك أراضٍ أثرياء خلال القرن الثامن عشر الميلادي. من بين الصروح الزينة في بريطانيا قلعة رَالْف ألين، بالقرب من بَاث في أفون، وبيت دجاج مصري بتُونْجَ في شرُوبْشاير وصرح ماكيجْ بأوبَان، في منطقة ستَراثكلايد. ويعود تاريخ أقدم الصروح الزينة إلى القرن السادس عشر الميلادي.

صروف، يعقوب (١٢٦٩-١٣٤٦هـ، ١٨٥٢-١٩٢٧م). يعقوب صروف صحفي لبناني من أعلام الصحافة والثقافة العلمية في العالم العربي، ولد في حدث (بيروت)، ودرس لدى الإرساليات الأمريكية في عبية، والجامعة الأمريكية، التي نال منها دكتوراه شرف عام ١٨٨٩م.

درس العلوم والنقد والبيان في صيدا وطرابلس. أسهم مع فارس نمر وشاهين مكاريوس في تأسيس **المقتطف** (١٨٧٦م) ثم انتقلوا بها إلى القاهرة (١٨٨٥م)، وأصدروا منها ١٨ مجلدًا، يمكن اعتبارها دائرة معارف علمية عربية فريدة في تلك الحقبة .

أسهم في القاهرة أيضًا مع نمر ومكاريوس في تأسيس جريدة **المقطم** (١٨٨٩م). كما أشرف على **المقتطف** وكان يمدها بمقالاته وترجماته وموضوعاته في الرياضيات والفلسفة والعلوم، وبأبحاثه المتواصلة حتى وفاته في القاهرة.

أغنى المكتبة العربية، وكان ذا فضل كبير في تقريب مناهل العلوم الغربية إلى القراء العرب.

من مؤلفاته: **فصول في التاريخ الطبيعي؛ العالم والعمران؛ سير الأبطال العظماء القدماء** وكثير غيرها.

الصريف، موقعة. انظر: **الدولة السعودية الثالثة** (وقعة الصريف).

صريمة الجَدْي نبات من عائلة شجيرات الزينة أو المتسلقات. وتحتفظ أغلب شجيرات صريمة الجدي بالخضرة الدائمة أو شبه الدائمة، وهي تنمو في المناطق المعتدلة المناخ في جميع أنحاء العالم. وأوراقها بيضية الشكل داكنة الخضرة، عادة ما تكون ملساء وتنمو مزدوجة في ترتيب متقابل، وأحيانًا تلتحم قواعد الورق حول الساق، وفي نباتات أخرى تبدو الساق الخشبية مخترقة الأوراق خلال نموها.

وعادة ما يُنتج شجر صريمة الجدي عددًا من الأزهار البوقية الشكل. وبعض هذه الأزهار صغير، ولكنها جميلة وكثير منها لها عبير. وتتراوح ألوانها بين الأبيض والأصفر والوردي والأرجواني إلى القرمزي الزاهي. وعند سقوط ورق الأزهار تظهر ثمرة لُبِّية يكون لونها أحمر أو أصفر أو أبيض أو أسود أو أزرق. وتأكل كثير من الطيور هذه الثمار وتحمل معها الحبوب بعيداً فيجري توزيع النباتات على امتداد واسع.

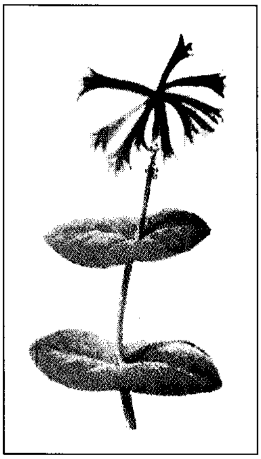

صريمة الجدي

ويتصف أغلب نبات صريمة الجَدي بقوة تَحَمُّله وسهولة زراعته. وتتم زراعته إما بوساطة الشتلات أو الحبوب. وينمو بشكل مُحكَم، ونادرًا ما يحتاج إلى تقليم. وتتم زراعة صريمة الجدي كشجيرات وتجود بعض أنواعها في الحدائق الصخرية. وكثيرًا ما يجري شد وتوجيه نبات صريمة الجدي المتسلق ليلتف حول الجدار أو الأسوار.

وتنقل الحشرات المختلفة اللقاح إلى نبات صريمة الجدي. وتنجذب لشجرة صريمة الجدي المرجانية الأنواع ذات الأزهار البيضاء حشرة عثة الصقر في الليل، كما تجذب شجيرة صريمة الجدي بأزهارها الصفراء النحل. أما صريمة الجدي البوقية فأزهارها حمراء اللون بالخارج

وبرتقالية بالداخل. وتُحب الطيور المُغردة الرحيق الحلو الذي تتميز به أزهار صريمة الجدي. ويُطلق على بعض نباتات صريمة الجدي **زهرة العسل**.

انظر أيضًا: **الزعرور الأسود؛ بلسان الماء؛ البلسان.**

الصعاليك. انظر: **الشعر** (شعر الصعاليك)؛ **الشنفرى.**

صعب، حسن (١٣٤١-١٤١١هـ، ١٩٢٢-١٩٩٠م). حسن صعب، سياسي، وإعلامي، ولد في بيروت بلبنان، درس في جامعة القاهرة، تخرج فيها عام ١٩٤٢م. حصل على الدكتوراه في العلوم السياسية من جامعة جورجتاون بالولايات المتحدة عام ١٩٥٦م. عمل فترة من الزمن دبلوماسيًا بوزارة الخارجية اللبنانية، كما عمل أستاذًا للعلوم السياسية في عدد من الجامعات العربية وعميدًا لكلية الإعلام اللبنانية.

له عدد من الكتب في العلوم السياسية عن التنمية وتحدياتها.

صعتر القط. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (صعتر القط).

الصعقة الكهربائية. انظر: **الإسعافات الأولية** (إزالة أسباب القصور التنفسي)؛ **العلاج بالصدمة.**

الصَّعْوُ الأزرق ويسمى أيضًا **الصَّعْو الجنِّي**، طير أسترالي صغير الحجم يزن نحو عشرة جرامات. يبلغ طوله حوالي ١٣سم منها ٥,٥ سم للذيل. ذكور الصعو الأزرق زرقاء مع وجود لون أسود على رؤوسها، وظهورها. أما صدورها فسوداء وبطونها بيضاء. وإناث الصعو الأزرق بنية رمادية قاتمة والأجزاء السُفلية منها فاتحة اللون. وتُشاهد هذه الطيور في جماعات، وهي تقفز على أرجلها الطويلة وذيولها مرفوعة إلى أعلى للبحث عن الحشرات. وتبني الإناث أعشاشًا ذات قباب وتضع من ثلاث إلى أربع بيضات.

انظر أيضًا: **الطائر.**

الصعو الجني. انظر: **الصعو الأزرق؛ الصعوة.**

الصَّعْوَة اسمُ مجموعة من الطُّيور الصغيرة الدائبة الحركة التي توجد في معظم أنحاء العالم. و الصعوة شديدة الحساسية.

بعض طيور الصَّعْوة عُرِفت بأنها تدخل أعشاش الطيور الأخرى الغريبة وتثقب بيضها. وتأكل الصَّعْوة الحشرات والبذور التي تجدها بين النباتات الصغيرة تحت الأشجار وجذور النباتات المتعلقة. وهناك ٦٣ نوعًا من الصَّعْوة يعيش معظمها في آسيا والأمريكتين. ويعيش نوعٌ واحدٌ فقط في أوروبا.

وللصَّعْوة منقار دقيق وأجنحة مستديرة. ومعظم طيور الصعوة بُنِّية اللون ويمكن أن تكون مخططة، مبقعة، أو مخططة بخطوط بيضاء أو سوداء ولها ذيول قصيرة ترفعها عادة إلى أعلى.

وتوجد **الصعوة الشائعة** أو **الصعو الجني** في أوروبا وشمال أمريكا. وهي معروفة في شمالي أمريكا بمسمى **صعوة الشتاء**. و الصعوة تغني بصوت عال لا يتناسب مع حجمها الصغير. وتتكون الأغنية من تسلسل عال من عبارات التغريد والقعقعة التي تنتهي بترديد الصوتَ في نغمتين سريعتين متتاليتين. ويمكن سماع الأغنية من على بعد ١ كم.

صعوة بيوك أكثر أنواع الصّعْوة شيوعًا في غربي الولايات المتحدة الأمريكية. وتتميز بخطوط عيونها البيضاء والحركة المفاجئة الجانبية لذيلها المُجَلَّل بالبياض، وتعيش **الصَّعْوة ذات الطوق** في الغابات الطويلة الأشجار في وسط أمريكا. وهي تصيد الحشرات بعيدًا عن الأرض في دوالي النباتات المتسلقة والطفيلية. وتعيش **صعوة الخلجان** على حافة غابات أمريكا الإستوائية بين النباتات الصغيرة وبين الأشجار وتحتها.

وتضم **الصَّعْوة الجميلة** ١٤ نوعًا من الطيور الأسترالية الصغيرة الطويلة الذيل. وتعيش جميعها على الأرض أو قريبًا منها، تتغذى بالحشرات وتبني أعشاشًا مقببة. وتكثر الصَّعْوة الجميلة في جنوب شرقي أستراليا وتستقر في الحدائق والمتنَّزهات ويبلغ طولها حوالي ١٨سم. وتأخذ اسمها من ريشها الزاهي الأزرق. **وللصعوة الرائعة الجميلة** في جنوب غربي أستراليا ألوانٌ مشابهة. أما **الصَّعْوة الجميلة ذات التاج الأرجواني** فهي طائر نادر ينتمي للغابات النهرية الإستوائية.

وصعوة نيوزيلندا طيور صغيرة لها ذيول في منتهى القصَر. ويبلغ طولها ١٠ سم ولها منقار دقيق. ويبقى هناك ثلاثة أنواع: الصَّعْوة الصخرية التي تعيش على جوانب الجبال في ساوث آيلاند على ارتفاع ما بين ٩٠٠ و٢,٥٠٠ متر . أما **صعوة الأدغال** فتعيش في الأماكن ذات الشجيرات الضئيلة . وهي طائر ضعيف في الطيران ويبني عشه في حفر الأرض. ويعتبر طائر الفردوس أصغر أنواع الصَّعْوة النيوزيلندية، حيث يبلغ طوله حوالي ٨ سم. وتعيش هذه الصَّعْوة غالبًا في الغابات الساحلية وتقضي معظم وقتها في تنقير جذوع الأشجار بحثًا عن الحشرات والعناكب.

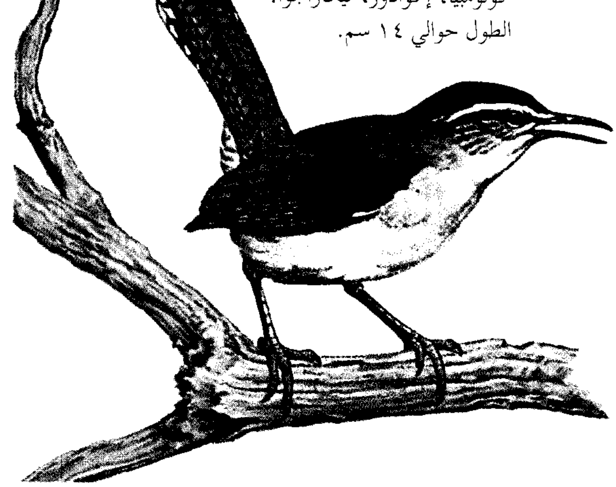

كولومبيا، إكوادور، [illegible]
الطول حوالي ١٤ سم.

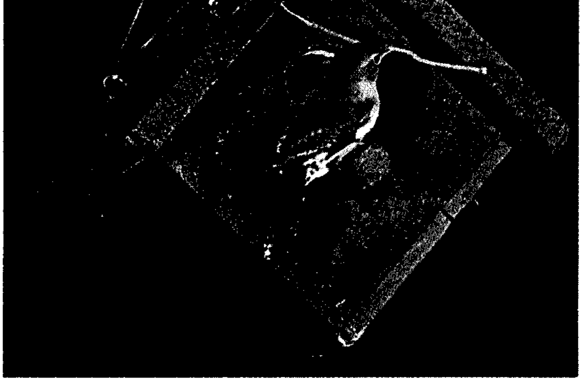

بعض طيور الصعوة يمكن إغراؤها بالتعشيش في علبة ورقية في الحديقة وَيُمكن أن يكون قطر فتحة المدخل ٣ سم.

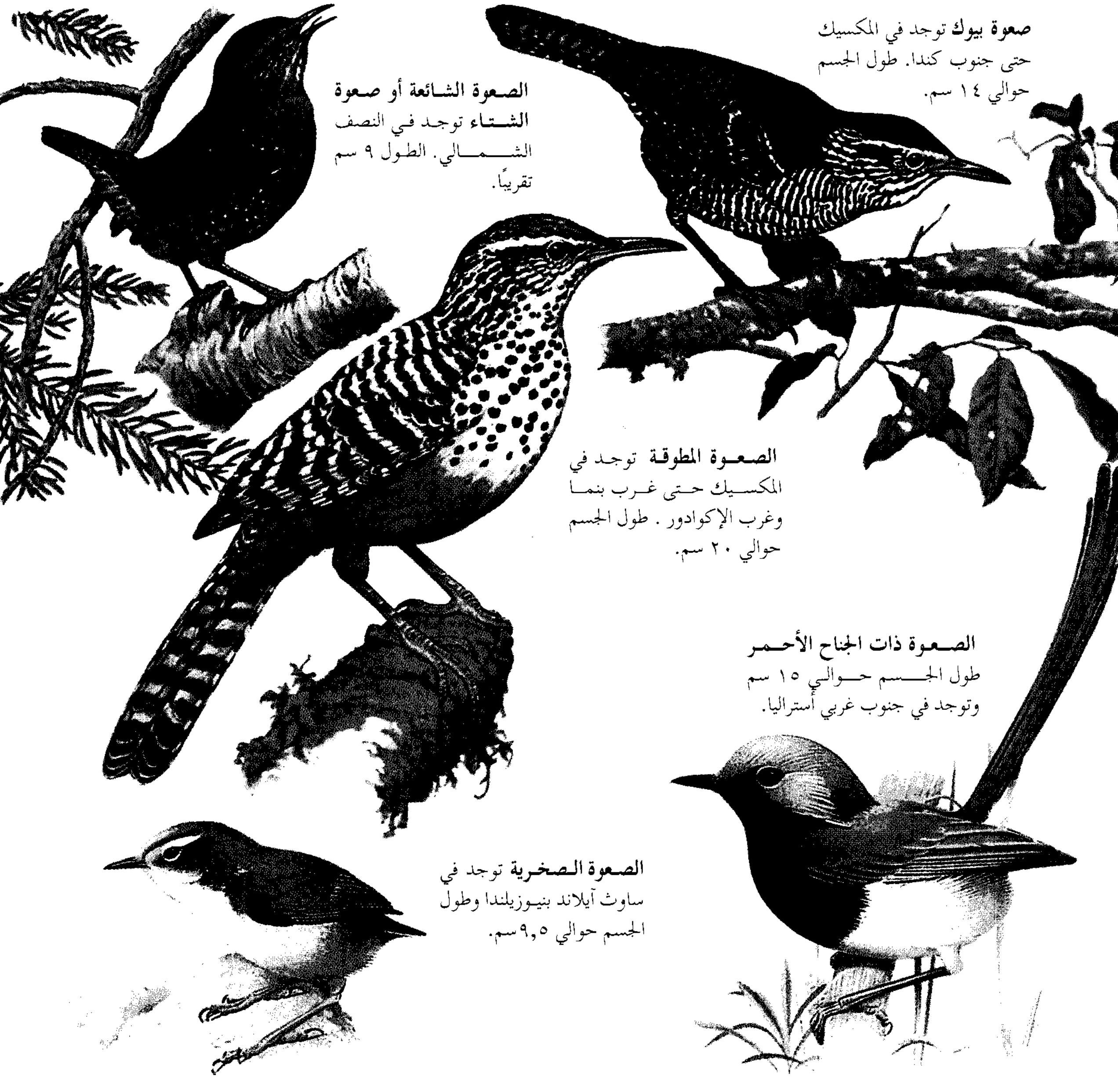

صعوة بيوك توجد في المكسيك حتى جنوب كندا. طول الجسم حوالي ١٤ سم.

الصعوة الشائعة أو صعوة الشتاء توجد في النصف الشمالي. الطول ٩ سم تقريبًا.

الصعوة المطوقة توجد في المكسيك حتى غرب بنما وغرب الإكوادور . طول الجسم حوالي ٢٠ سم.

الصعوة ذات الجناح الأحمر طول الجسم حوالي ١٥ سم وتوجد في جنوب غربي أستراليا.

الصعوة الصخرية توجد في ساوث آيلاند بنيوزيلندا وطول الجسم حوالي ٩,٥سم.

الصَّغَنْج اسم يُطلق على عصفور دُوري أوروبي معروف. يتميّز الذكر منه بعُرف ورقبة ذات لون رمادي داكن، مائل إلى الأرجواني، وله خدّان كستنائيّان، وأجزاء سفليّة ورديّة. لا تتميّز إناث هذا الطّائر بألوان زاهية، إلا أنّ لها نفس العلامات البيضاء على أجنحتها.

تعيش الصَّغَانجُ في الغابات والحدائق العامة والمزارع. وتتغذى بالبذور والحشرات. وتبني أعشاشًا على شكل الفنجان، تصنعها من الأشنة والطَّحالب، وتُبطِّنها عادة بشعر الخيول. تبدأ أغنية ذكر الصَّغَنْج خافتة ثم تتنامى تدريجيًّا لتنتهي بتدفق متزقزق من الألحان. وتتباين أغاني الصَّغَنْج الذَّكر قليلاً بين منطقة وأخرى.

الصَّفّ، سُوْرَة. سورة الصَّفّ من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والستون**. عدد آياتها **أربع عشرة** آية. جاءت تسميتها **الصّف** لأنّ محور مدارها القتال ﴿ **إن الله يحبّ الذين يقاتلون في سبيله صَفّاً كأنّهم بنيان مرصوص**﴾ الصف: ٤.

سورة الصّف تُعنَى بالأحكام التشريعية، فهي تتحدث عن موضوع القتال وجهاد أعداء الله ، والتضحية في سبيل الله لإعزاز دينه، وإعلاء كلمته، وعن التجارة الرابحة التي بها سعادة المؤمن في الدنيا والآخرة.

تضمنت السورة بعد تسبيح الله وتمجيده، تحذير المؤمنين من إخلاف الوعد، ومن عدم الوفاء بما التزموا به. ثم تحدثت عن قتال أعداء الله بشجاعة المؤمن وبسالته؛ لأنّه يقاتل من أجل غرض نبيل، وهو رفع منار الحق. وتناولت بعد ذلك موقف اليهود من دعوة موسى وعيسى عليهما السلام، وما أصابهما من الأذى في سبيل الله، وذلك تسلية لرسول الله ﷺ، فيما ناله من كفار مكة. وتحدثت السورة عن سنة الله في نصرة دينه وأنبيائه، وأوليائه. ودعت المؤمنين إلى التجارة الرابحة، وحرضتهم على الجهاد في سبيل الله بالنفس والنفيس، واختتمت بدعوة أهل الإيمان إلى نصرة دين الرحمن.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الصفا والمروة. انظر: **الإسلام** (الحج)؛ **الحج** (السعي بين الصفا والمروة)؛ **الكعبة المشرفة** (بئر زمزم)؛ **مكة المكرمة** (الصفا والمروة).

الصَّفَّارةُ آلة من آلات النفخ الموسيقية الصغيرة، وتنتمي إلى أسرة الناي (الفلوت)، وهي شبيهة كذلك بالصفارة ذات الثقوب الثمانية. وتتكون من أنبوب خشبي أو معدني ينتهي بجزء صغير يوضع في الفم. يوجد بالأنبوب أربعة ثقوب إصبعية في الجهة العليا، وثقبان إبهاميان في الجهة السفلى. يمسك العازف الصفارة بشكل أفقي، وينفخ الهواء من خلال الجزء الموضوع على الفم.

وللصفارة صوت ذو نغمة عالية تماثل نغمة الصُّرناية أو الناي الصغير، لكنها أقل حدة بعض الشيء. وكان الموسيقار الفرنسي سيير جوفيني قد اخترع هذه الآلة الموسيقية في سنة ١٥٨١م. ونالت رواجًا عظيمًا في القرن السابع عشر الميلادي.

الصفَّارة أداة تُحدث صوتًا عندما يُنْفَخُ فيها. وتتكون معظم الصفارات من أنبوبة لها طرف حاد أو حافة. يُنْفَخُ في طرف واحد من الأنبوب فيَدخله بطبقات خفيفة تختلف عندما تصطدم بالحافة، وتضغط الطبقةُ الصوتيّةُ الهواء في البداية ثم تُمَدِّدُهُ محدثةً صوتًا.

نادرًا ما تُستَخْدَم الصفاراتُ البخاريّةُ هذه الأيام، وقد استخدمت القاطرات البخارية صفّارات البخار، أما اليوم فإن قاطرات الديزل تستخدم أنواعًا مختلفةً من الأبواق الهوائية، حيث يُعطي بَعْضُهَا صوتًا شبيهًا بصفارات البخار، ويستعمل ضُبَّاطُ الشرُطَة وحُكّامُ المباريات الرياضيةِ صفارات هوائيةً صغيرةً.

صفارَة الإنْذار جهاز يُسْتَخدم لإصدار إشارات إنذار صوتية. تَستَخدم سيارات الإسعاف، وسيارات المطافئ، وسيارات الشرطة، صفارات الإنذار، لتحذير السيارات الأخرى أثناء الحركة المرورية. وهناك صفارات تُسمى **أبواق الضَّباب**، تُستخدم على أسطح المنازل، أو على السفن، لإنذار السفن الأخرى أثناء الأحوال الجويّة السيئة. كما تُستخدم صفارات الإنذار، أيضًا في إنذارات الغارات الجوية.

هناك نوع من الصفارات، يحتوي على أسطوانتين: واحدة بالداخل والأخرى خارجية. وتكون هذه الأسطوانات ذات ثقوب. يُحدث هذا النوع من الصفارات صوتا، عندما تدور الأسطوانة الخارجية حول الأسطوانة الداخلية، ويدخل الهواء خلال هذه الثقوب. وتُدار أسطوانات صفارات الإنذار، بسيارات الشرطة، والمطافئ والسيارات الأخرى عن طريق محرك كهربائي. عندما تمتلئ الثقوب في الأسطوانات، فإن الهواء ينفث، ويهرب، ويحدث الذبذبات. وعندما تُدَار الأسطوانة بسرعة فإن النفخ يصير أكثر تواترًا وتُحدثَ صوت العويل. تحمل بعض الصفارات أقراصًا مثقوبة بدلا من الأسطوانات. وبعض هذه الصفارات يُدَار يَدويًّا. تُحدث

الأنواع الجديدة من الصفارات، أصوات العويل بصورة كهربائية. وليس لديها أجزاء متحركة، ولا تَبْلى بسرعة مثل الأنواع القديمة.

صُفّاريّة بالتيمور طائر مغرِّد يعيش في شمال أمريكا وجنوبها ، وهو معروف بجمال ريشه وصفارته الموسيقية. وظلّ لعدة سنوات يصنّف على أنه من فصيلة مختلفة عن الصّفاريات، أما اليوم فهو يعامل باعتباره نوعًا من **الصفاريات الشمالية**. ويسمى لدى علماء الطيور **بصفارية الشمال** ولكن الاسم الشائع الآن هو طائر صفارية بالتيمور.

سمي الطائر باسم جورج كالفيرت، اللورد بالتيمور الأول، وذلك لأن ألوان الطير البرتقالية والسوداء هي الألوان نفسها الموجودة بشعار النبالة الخاص به. مُنح اللورد بالتيمور حق ملكية مستعمرة ماريلاند البريطانية في أمريكا وهي واحدة من أول الأماكن التي وجد فيها هذا الطائر. ويعيش هذ الطائر في أواسط وشرقي الولايات المتحدة وجنوب كندا خلال فصلي الربيع والصيف، وفي فصل الخريف يهاجر جنوبًا حيث يقضي فترة الشتاء متنقلاً بين جنوب المكسيك وكولومبيا وفنزويلا.

يتراوح طول الذكر بين ١٨ و٢٠ سم. ورأسه وظهره أسودان لامعان وجناحاه بهما خطوط بيضاء وهو ذو صدر برتقالي لامع، أما الأنثى فهي أصغر حجمًا وألوانها محدودة، ظهرها بنيّ اللون وصدرها إما أصفر أو برتقاليّ شاحب.

يكون عش هذا الطائر كالكيس المعلق يتراوح عمقه بين ١٠ و ١٥ سم ويتدّلى من قمة غصن كبير في الشجرة، وعادة مايبني عشه من الكَرمة، وقشور من اللحّاء وألياف الخضراوات، والخيط والشعر.

وتضع أنثى هذا الطائر مابين ٤ ـ ٦ بيضات في المرة الواحدة، ويكون طول البيضة ٢,٥ سم تقريبًا وهي باهتة البياض مع خطوط متقطعة داكنة تمتد إلى الأطراف، يتغذى الطائر بالحشرات المؤذية، كاليسروع.

انظر أيضًا : **الطائر**.

الصفارية، الدولة (٢٥٤ - ٢٨٩هـ، ٨٦٨ - ٩٠٢م) الدولة الصفارية دولة قامت في جنوبي إيران. وتنسب إلى يعقوب بن الليث الصفار. وهو رجل مغامر، انتهز فرصة ضعف الخلافة العباسية، واضطراب الأحوال السياسية واستفحال فتنة الزنج، فأغار على أقاليم إيران الجنوبية وفارس وخراسان. وأسقط الدولة الطاهرية، فاعترفت به بغداد أميرًا مستقلاً، ولكنه لم يكتف بهذا، بل طمع في أن يحل محل الأتراك ببغداد. فرأت الدولة أن ترضيه ريثما تعد عدتها لمواجهته. فأرسلت إليه تقليدًا بولاية خراسان وطبرستان وجرجان والري وفارس وتعيينه أميرًا على شرطة بغداد وسامراء، وبذلك حققت له جميع ما طلب.

لم يقتنع الصَّفار بهذا كله، فأراد السير إلى بغداد ليرغمها على الإذعان لقوته وليحتل فيها مركز الأتراك من قبل، لذلك لم يجد الخليفة الموفق بدًا من الدخول معه في حرب، فخرج إليه على رأس جيش، فهزمه وكان سبب الهزيمة هو أنه عندما رأى جند الصَّفار الخليفة على رأس الجيش يحارب الصفار الذي كان أول أمره جنديًا مع المتطوعة يحارب الخارجين على الخليفة، انضموا للخليفة.

عاد الصفار إلى مناطقه ليحصنها ويستعد لجولة أخرى مع الخليفة. فاستولى على الأهواز من صاحب الزنج، ومع هذا أرسلت إليه الدولة تسترضيه، فجاءه رسولها وهو على فراش الموت، فلم يقبل الترضية، وعاد الرسول، ولم يلبث أن مات الصفار سنة ٢٦٥هـ، ٨٧٨م، وخلّف أخاه عَمْرًا، الذي مال إلى طاعة الخلافة.

ما لبثت الخلافة أن تخلصت من الزنج فاهتمت بالمسألة الصفارية إلى أن قضت على عمرو بن الليث عام ٢٨٣هـ، ٨٩٦م وبقية أعدائها عام ٢٨٩هـ، ٩٠١م.

انظر أيضًا: **الطاهرية، الدولة؛ صاحب الزنج؛ العباسية، الدولة.**

صفاقس مدينة تونسية يروج بعض الباحثين أنها ترجع في نشأتها إلى الرومان الذين استعمروا تونس قروناً طويلة. ويستندون في ذلك إلى الآثار العمرانية الرومانية المنتشرة حول صفاقس وقريبة منها مثل **طينة** في الجهة الغربية **وبترية** في الجهة الشرقية **وهيدروس** بالجهة الشمالية، **وتابرورة** على الشاطئ الشرقي للمدينة. وليس صحيحاً مايقال بأن اسم صفاقس القديم هو **تابرورة**. وربما يكون أحد الأسباب التي جعلت بعض الباحثين يعتقدون أن مدينة صفاقس مدينة رومانية قديمة مايوجد داخل المدينة من أعمدة أثرية وتيجان ورخام.

وقد ثبت تاريخياً أن هذه الأعمدة قد تم جلبها من المواقع الأثرية القديمة القريبة مثل **طينة ولحم وتابرورة** وغيرها. أما عن أصل تسمية صفاقس فمن المرجح أنها كلمة ليبية بربرية هي **سيفاكس** وتعني المحمية أو المحروسة، وربما يكون سبب التسمية أن الأرض التي بنيت عليها المدينة كانت كثيرة الحصون والقلاع والقصور. وهناك تفسيرات أخرى لأصل التسمية منها أنها نسبة للأمير

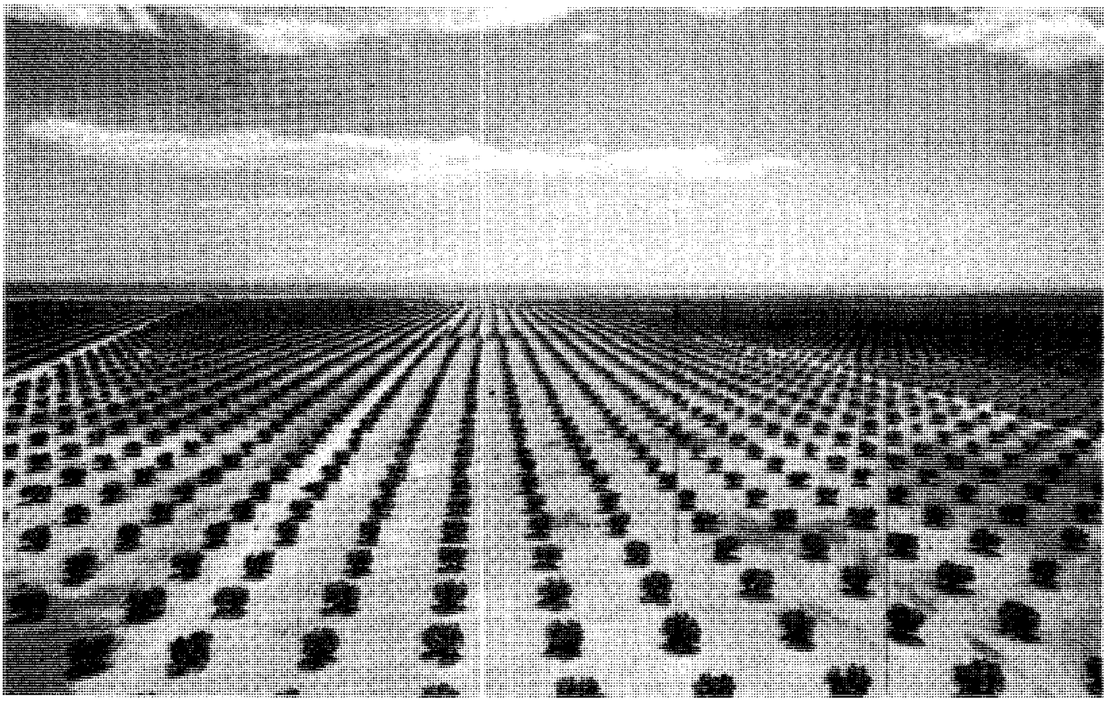

أحد حقول الزيتون المنتشرة في صفاقس.

سيفاكس الذي بنى قصر صفاقس، أو نسبة للأمير سيفاكس البربري الذي حارب قرطاج خلال القرن الثالث قبل الميلاد وانتصر انتصارًا كبيرًا.

تقع صفاقس على الساحل الشرقي شمالي خليج قابس وذلك إلى الجنوب من سوسة بنحو ١٢٠كم وتحيط بها مزارع الزيتون الفسيحة.

وتعد صفاقس ثاني مركز حضري في تونس حيث قدر عدد سكانها عام ١٩٩٤م بنحو ٢٣٠,٩٠٠ نسمة أي نحو ٣١٪ تقريباً من مجموع سكان ولاية صفاقس التي تحيط بها ولايات سوسة من الشمال وقابس من الجنوب وقفصة من الغرب.

وقد جذبت صفاقس كثيراً من السكان من القرى المجاورة مثل قرية شرف وقلوس واللوزة وغيرها، كما جذبت عائلات معروفة من سوسة والقيروان والمهدية ومن خارج تونس من كل من الجزائر والمغرب وليبيا.

وهناك صناعات حديثة مختلفة، بعضها صناعات صغيرة أشبه ماتكون بالورش مثل إصلاح السيارات والأجهزة الكهربائية والدراجات العادية والنارية. وهناك صناعات عصرية كبيرة تضع صفاقس في المرتبة الثانية بعد مدينة تونس من حيث الصناعات العصرية، فبعد أن دُمِّر معمل السوبرفوسفات في الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٢م بسبب القصف الجوي، أقيم معمل آخر ضخم بدأ إنتاجه عام ١٩٥٢م، كما أن معاصر الزيتون، وهي تقدر بالمئات، قد تطورت كثيراً منذ الخمسينيات، وأصبحت ماتضمه صفاقس من معاصر الزيتون يقدر بنحو ثلث معاصر الجمهورية التونسية.

ومما لاريب فيه أن مد خط قفصة الحديدي (بدأ تنفيذه عام ١٨٩٩م وتم عام ١٩١٠م) الذي يصل إلى صفاقس قد أدى إلى توسيع مزارع الزيتون التي تعرف **بالزياتين**. وأصبحت المدينة كما وصفها أحد الجغرافيين المعاصرين مدينة الزيوت، وقد خدم هذا الخط الحديدي مدينة صفاقس، ومعروف أن هذا الخط قد أقيم من أجل تصدير الفوسفات.

أما قطاع الخدمات فإن نسبة العاملين فيه تقدر بنحو ٤٥٪ من مجموع الأيدي العاملة، ونسبة كبيرة من هذه الأيدي تعمل في الوظائف الإدارية وأنشطة الميناء. ومعروف أن ميناء صفاقس افتتح عام ١٨٨٤م وكان ميناءً متواضعاً يصدر منه نبات الحلفا، وبعد أن تم اكتشاف الفوسفات زادت أهميته.

يتميز سكان مدينة صفاقس بنشاطهم حتى إن منطقة صفاقس لتدين بازدهارها للمدينة، كما أن منطقة صفاقس تعتمد على الزراعة بصورة كبيرة حتى أنه ليقدر أن أكثر من ثلاثة أرباع السكان يمتلكون مزارع زيتون. وكثير من سكان مدينة صفاقس لهم بيوت ريفية في

بساتين الزيتون. ومما تجدر الإشارة إليه أن صفاقس اشتهرت منذ قرون عديدة بزراعة الزيتون واستخراج زيته. وقد أشار إلى ذلك كثير من الرحالة والجغرافيين المسلمين من أمثال الإدريسي في القرن السادس الهجري الذي وصف صفاقس «بأن جل غلاتها الزيتون والزيت ولها منه ما ليس يوجد بغيرها مثله» .وكرر ذلك في القرن السابع الهجري ياقوت الحموي حيث قال «إن جل غلات صفاقس من الزيتون».

تتميز صفاقس بأهمية النشاط الصناعي التقليدي مثل صناعة النسيج وصناعة الصابون والصباغة. لكن هذه الصناعات آخذة في التدهور على الرغم من أن ثلث القوى العاملة تنخرط في هذا النشاط ومايرتبط به حيث تتوافر فرص عمل أكثر من الصناعات العصرية، وتشمل هذه الصناعات التقليدية صناعات الجلد وصناعة الأحذية الجاهزة والأثاثات المنزلية والحلي والحدادة ومعاصر الزيوت.

تم تطوير ميناء صفاقس. وقد خُرِب الميناء في الحرب العالمية الثانية، وبعد انتهاء الحرب تم توسيعه وتعميقه. ويتميز هذا الميناء بأن حركة المد والجزر تساعد على دخول وخروج السفن.

تتكون مدينة صفاقس من المدينة القديمة الموجودة داخل الأسوار التي تتميز بكثافة سكانية عالية، وتتميز بأزقتها الضيقة والبيوت ذات الطابق الواحد.

أما المباني العصرية فقد شيدت بين المدينة القديمة والبحر وهي تتسم بتركيز النشاطات الخدمية فيها.

وهناك أحياء شعبية تجذب الوافدين من الأرياف كحي السلطانية وحي حبيب وحي صفاقس ٢٠٠٠ وهو حي جديد.

وجدير بالذكر أن السكن المتفرق الموسمي على أطراف المدينة قد تحول إلى سكن دائم كما هي الحال في ضاحية الربض ذات البيوت المبعثرة على مسافات تصل إلى بضعة كيلومترات. وتشهد مدينة صفاقس بعض المشكلات مثل التنقل بين أطراف المدينة وداخلها ومشكلة المياه الصالحة للشرب، والتلوث نتيجة النشاط الصناعي. وعلى الرغم من هذه المشكلات فإن حركة التحضر بمنطقة الساحل تتزايد سنوياً بمعدل يتراوح مابين ٤٪ و ٦٪ بسبب النشاط الصناعي ونمو الحركة السياحية.

انظر أيضًا: **تونس**.

الصفاقسي، الشرفي. انظر: **الشرفي الصفاقسي**.

الصفة المشبهة. انظر: **المشتقات** (صيغها).

الصُّفْر ويسمى أيضًا **النحاس الأصفر**، سبيكة من النحاس والخارصين. وقد تُضاف عناصر أخرى للسبيكة للاستعمالات الخاصة. يستعمل الصُّفْر على نطاق واسع في صنع المكونات الصلبة والمثبتات الكهربائية والمجوهرات الرخيصة والزخارف.

تتراوح كمية النحاس المستخدمة في الصُّفْر بين ٥٥٪ وأكثر من ٩٥٪. ويختلف لون الصُّفْر وخواصه باختلاف تركيبه. وعندما يحتوي الخليط على ما يقارب ٧٠٪ نحاسًا يكون له لون أصفر ذهبي، ويعرف باسم الصُّفْر **الأصفر** أو الصُّفْر **النبيل** أو صُفْر **الخرطوشة**. وعندما يحتوي على ٨٠٪ أو أكثر من النحاس يكون له لون نحاسي محمر ويعرف باسم الصُّفْر الأحمر أو النحاس الرخيص أو الوضيع. ويحتوي **معدن منتز** على ٦٠٪ من النحاس و٤٠٪ من الخارصين. والسبائك ذات المحتوى العالي من النحاس تكاد تكون طرية كالنحاس الصافي، ولكن إذا أضيف إليها الخارصين تُصبح أكثر قوة وقساوة. وتكون التراكيب المحتوية على ٥٥٪ نحاسًا و ٤٥٪ خارصينًا صلبة وهشة نوعًا ما.

وللحصول على مميزات خاصة يُضيف صانعو الصُّفْر عناصر أخرى إلى سبيكة النحاس والخارصين. يضاف الرصاص لتحسين **القابلية للتصنيع** (سهولة التقطيع). تُعرف السبيكة الناتجة باسم **الصُّفْر المرصص**. ويمكن تصنيع الصُّفْر الذي يحتوي على نسبة ١-٣ من الرصاص بسهولة. وكثيرًا ما يُستعمل في صنع أجزاء ساعات الحائط والساعات اليدوية والأجهزة الدقيقة الأخرى. وكثيرًا ما يضاف القصدير والنيكل لزيادة مقاومة السبيكة للتآكل أو البِلَى. وقد يُضاف النيكل أيضًا للحصول على لون أبيض فِضي يجعل من السبيكة وسيلة أكثر ملاءمة للطلي بالفضة. وكثيرًا ما تحتوي **الآنية المسطحة والمجوفة المطلية بالفضة** على قاعدة من الصُّفْر. أما العناصر الأخرى التي تضاف إلى الصُّفْر فهي الحديد والألومنيوم والمنجنيز.

صناعة الصُّفْر. الخطوة الأولى في صناعة الصُّفْر هي صهر النحاس في فرن كهربائي. وتضاف قطع صلبة من الخارصين إلى النحاس المصهور، فينصهر الخارصين بسرعة. وكثيرًا ما تُغطَّى الفلزات السائلة بطبقة من الفحم للإقلال من ضياع الحرارة، ولمنع الخسائر المفرطة في الخارصين بالتبخر. انظر: **تبخّر الأجسام الصلبة والسوائل**. وبعد أن يتم صهر النحاس والخارصين ومزجهما تمامًا يكون الصُّفْر جاهزًا للصب. ويُمكن صبه مباشرة في قوالب ليأخذ شكل الأشياء المطلوبة، أي يمكن تشكيله بأشكال تشبه القوالب تدعى الصَّبَّات، أو في كتل أو قضبان صغيرة

تدعى **بيليت**. ومثل هذه القضبان تُسهِّل عملية تخزين الصُّفْر والتعامل معه. يقطع العمال أعلى قالب الصُّفْر، ويحتوي هذا الجزء الذي أصبح في النهاية صلبًا، على شوائب، كما يكون مساميًا. يوضع القضيب بعدئذ في فرن آخر ويُعاد تسخينه إلى أن يصل إلى درجة الحرارة الملائمة للعمل.

وبعد عملية إعادة التسخين يمكن لف الصُّفْر، بينما لايزال ساخنًا، ليصاغ بالشكل المرغوب. وتقوم آلة الصقل بإزالة كل العيوب السطحية، ويُلف الصُّفْر عندئذ وهو بارد.

وتكاد تكون أية طريقة مستخدمة في تشكيل المعادن صالحة لتشكيل الصُّفْر، حيث يمكن مده ليأخذ شكل رقائق وألواح، ويمكن سحبه أو ضغطه عبر آلة مثقبة ليأخذ شكل قضبان وأنابيب وأسلاك، وتطريقه أو بثقه ليأخذ أشكالاً معقدة، ولفُّه ليشكل آنية عميقة (حاويات). وتكون الأصناف المصنوعة من الصُّفْر خالية من الأتربة والغازات والعيوب الأخرى، لذا يمكن صقل المُصنَّع للحصول على نتاج رائع. وكثيرًا ما تُطلى الأشياء النحاسية كهربائيًا. انظر: **الطلاء بالكهرباء**. وتعامل سطوحها بسهولة للحصول على منتجات عديدة متنوعة ومفيدة.

بعض استعمالات الصُّفْر. زينت الأحرف وحلقات السلاسل المصنوعة من الصُّفْر مقدمات السفن الشراعية الرومانية (القوادس) منذ أكثر من ١٩٠٠عام مضت. والعملة اليونانية الحديثة المسماة بالدراخما مصنوعة من سبيكة النيكل والصُّفْر. ويُستخدم الصُّفْر أيضًا بشكل واسع في صنع الأباريق والآنية المجوفة الأخرى. كما تصنع بعض المكونات الصلبة للسفن من الصُّفْر المنجنيزي، وتصنع بعض أنواع القلاووظ من سبيكة القصدير والصُّفْر الذي يقاوم التآكل والبلى. وتصنع المترددات، وهي آلات موسيقية والأدوات الموسيقية الأخرى من صُفْر الخرطوش (يحتوي على نسبة عالية من الخارصين)، حيث يعطي المحتوى الأكبر من الخارصين في صُفْر الخرطوش الأدوات الموسيقية لونها الأصفر الذهبي المألوف. كما يستعمل الصفر في صناعة الأواني النحاسية، مثل القدور ودلات القهوة والصواني النحاسية.

نبذة تاريخية. يعتقد بعض المؤرخين أن الإنسان صنع الصفر أول مرة مُصادفة عندما صهر خامة النحاس التي احتوت أيضًا على مقدار صغير من الخارصين. صنع الصفر في جزيرة رودس في أوائل عام ٥٠٠ ق.م. وكان الرومان أول من وسعوا استخدامات الصُّفْر قبل بداية الفترة النصرانية بقليل. فقد صنعوا تشكيلة من الأشياء المصنوعة من الصُّفْر بما فيها القطع النقدية والغلايات والتزيينات. وصنعوا الصُّفْر بصهر خامات الخارصين مع النحاس. ومنذ بداية عام ١٧٠٠م صُنع الصُّفْر باستخلاص المعادن من خاماتها أولاً، ثم بإضافة الخارصين للنحاس المصهور.

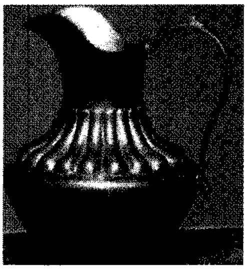
إبريق صفري

أدوات بحرية

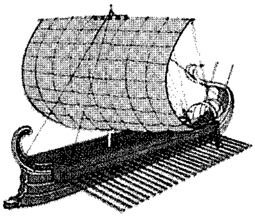
سفينة حرب رومانية

الدراخما اليونانية

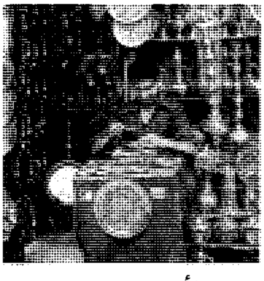
صناعة الأواني الصفرية وزخرفتها في تونس

بعض استخدامات الصُّفر. استخدمت الأشكال الصفرية وحلقات مراسي السفن في تزيين قوادس السفن الشراعية الرومانية قبل أكثر من ١٩٠٠سنة مضت. كما سكت عملة الدراخما اليونانية من سبيكة النيكل والصّفر. وقد استخدم الصفر بشكل كبير في صناعة الدوارق وبعض الأواني المجوفة، وصُنعت أيضًا أدوات معدنية بحرية من المنجنيز والصفر. إضافة إلى القلاووظ الصُّفري الذي يصنع من سبيكة القصدير والصفر التي تقاوم التآكل والبلى. كما تصنع الأواني الصفرية في بعض الدول العربية ويضاف الحفر والزخرفة عليها.

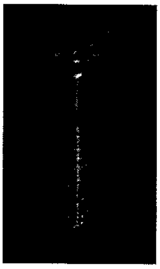
قلاووظ صفري

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البرونز
الزنك
السبيكة
السلك
النحاس

صَفَر الشهر الثاني وفق التقويم الهجري، وسُمِّي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرَّة الجد الخامس للرسول ﷺ. وفي تسميته بهذا الاسم عدة آراء، منها ما يقول إنه اكتسب هذا الاسم لأن العرب كانوا يغيرون فيه على بلاد يُقال لها **الصَّفَرِيَّة**، بينما يقول آخرون: إن الاسم مأخوذ من اسم أسواق كانت في جنوبي الجزيرة العربية ببلاد اليمن تُسمى **الصَّفَرِيَّة**، كان العرب يرتحلون إليها ويبتاعون منها. ويُقال إنه سُمي صفرًا لأنه يعقب شهر الله المحرم ـ وهو من الأشهر الحرم ـ وكانت البلاد تخلو من أهلها لخروجهم إلى الحرب. وفي اللغة صَفِرَ الإناءُ أي خلا، ومنه «صِفْر اليدين»، أي خالي اليدين، لا يملك شيئًا. وقال بعضهم إنما سُمي صفر صفرًا لإصفار مكة من أهلها إذا سافروا عقب الأشهر الحرم فأخلوا مكة وارتحلوا إلى مضارب قبائلهم. ويقول رؤبة إنهم أطلقوا عليه هذا الاسم لأنهم كانوا يغزون فيه القبائل، فيتركون من أغاروا عليهم صِفْرًا من المتاع، وذلك لأن صفرًا يلي المحرم. وكان العرب يقولون: أعوذ بالله من صفر الإناء وقرع الفناء، ويعنون بذلك هلاك المواشي وخلوّ ربوعهم منها. وكان من عادة العرب قبل الإسلام، تأجيل حرمة المحرّم إلى صفر، ويسمى هذا التأجيل **النّسيء**، وكانوا يطلقون على الليلة التي بينه وبين آخر المحرم ـ إذا كانوا لا يدرون أهي من هذا أم ذاك ـ اسم **الفلتة**. وكانوا إذا جمعوا المحرم مع صفر قالوا: **الصّفران**.

ولم تكن العرب قبل الإسلام تعرف العُمْرة في أشهر الحج ولا صفر، بل كانت العمرة فيها عندهم من أفجر الفجور، وكانوا يقولون: إذا انسلخ صفر، ونَبَتَ الوبر، وعفا الأثر، وبرأ الدّبر حلّت العمرة لمن اعتمر.

أسماؤه. كانت العرب تطلق على الشهور الحالية أسماء غير المعروفة بها حاليًا، وقد أطلقوا عليها ثلاث سلاسل من الأسماء قبل أن تستقر على أسمائها الحالية في مطلع القرن الخامس الميلادي، من ذلك أنهم سموا رمضان: **زاهر ونافق ودَيْمَر**، وسموا رجبًا: **أحْلَك والأصمّ وهوبَل**. أما صفر فقد عرفته ثمود باسم **موجر**، وكانت بقية العرب العاربة تطلق عليه اسم **ثقيل**، ومن أشهر الأسماء الأخرى التي عرف بها، اسم **ناجر**، ويحتمل أن يكون ذلك مشتقًا من النَّجر، أي شدة الحَر، إذ كان هذا الشهر يأتي أوان اشتداد الحرارة، والشاهد على ذلك قول الشاعر:

صُرىً آجِنٌ يَزْوي له المرءُ وجْهَه
إذا ذاقه الظمآن في شهر ناجر

أو قد تكون لذلك علاقة وإشارة إلى ابتداء أشهر الحرب، فبعد أن ينسلخ شهر **مُؤتَمر**، وهو المحرم تبدأ الإغارات يقول الشاعر:

صبحْناهم كأسا من الموت مُرّةً
بناجرَ حتى اشتد حرُّ الودائق

وهناك رأي يقول: إن كلمة ناجر تعني كل شهر يأتي في صميم الحر. لأن الإبل (تَنْجَرُ) فيه، أي يشتد عطشها حتى تيبس جلودها، إلا أن الأبيات التالية التي تسرد كل الشهور العربية قبل الإسلام توضح بلا شك أن المقصود بناجر صفر. انظر: **المحرم**.

بمُؤتَمِرٍ وناجرٍ ابتدأنا
وبالخَوّان يتبعه البُصانُ
ورُنّى ثم أيِّدة تليه
تعود أصمَّ صُمَّ به السِّنان
وعادلة وناطلةٌ جميعًا
وواغلة فهم غُرر حسان
ورَنّة بعدها بُرك فتمت
شهور الحَول يعقدها البنان

وهذه الشهور على التوالي هي: المؤتمر: محرم، وناجر: صفر، والخوان والبُصان: الربيعان، ورُنَّى وأيدة: الجماديان، وأصم: رجب، وعادلة وناطلة: شعبان ورمضان، وواغلَة: شوال، ورَنَّة وبُرَك: ذو القَعْدة وذو الحجَّة.

من أهم الأحداث التي وقعت في هذا الشهر، أن هجرة الرسول ﷺ ـ من مكة إلى المدينة ـ بدأت في أواخره، وبعد أن مكث في غار ثور آخر ثلاث ليال فيه، خرج منه في غرة ربيع الأول قاصدًا يثرب (المدينة المنورة). وفي مثل هذا الشهر من سنة ٣هـ، وهي التي كانت تُسمى عند العرب **سنة التّمحيص** كانت غزوة بني قينقاع، انظر: **التقويم الهجري**. أما في **سنة الترفئة**، أي في صفر من عام ٤ هـ فكانت غزوة الرجيع، وفي صفر عام ٧ هـ **سنة الاستغلاب** كان فتح خيبر، وفي ٢٧ منه عام ١١هـ كان مرض الرسول ﷺ الذي توفي بعده في يوم الاثنين ١٣ ربيع الأول من العام نفسه. كما كان الأول من صفر عام ٣٧هـ بداية حرب صفّين بين علي ومعاوية، ودامت هذه الحرب ١١٠ أيام. وفي ٢١ صفر من عام ٩٩هـ بويع عمر بن عبدالعزيز بالخلافة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم الهجري
الشهر
العام
القمر
المحرم
الهجرة النبوية

الصِّفْر يطلق في علم الحساب على الرقم (٠) الذي يُسمَّى في بعض الأحيان لاشيء أو صِفرًا، وهو الاسم الذي

أطلق على هذا الرقم في الماضي. يُستخدم هذا الرقم للتعبير عن انعدام الكمّ. وتنشأ الحاجة إلى الصفر لاستخدامه في نظام المواضع الرقمية المستخدم على نطاق واسع هذه الأيام. ويحدِّد موضع الرقم أو مكانه في نظام المواضع الرقمي قيمة هذا الرقم. وبناءً على ذلك، إذا حلَّلنا الرقم ٢٤٦ نجد أن الرقم ٢ يعبر عن مائتين والرقم ٤ يعبر عن أربع عشرات (أو أربعين) والرقم ٦ يعبر عن ست وحدات أو ستة آحاد. ولكي نكتب الرقم ٢٠٦، تنشأ الحاجة إلى رمز يبيِّن أنه لا يوجد رقم في موضع العشرات. ويقوم الصفر بهذا الغرض. وإذا أُضيف الصفر إلى الرقم أو طُرح منه فإن الناتج يكون الرقم الأصلي نفسه. أما القسمة على صفر فإنها تعطي قيمة غير محددة. ويُعدُّ الصفر عدداً صحيحًا.

يمثل الصفر نقطة البداية، أو وضع التعادل في جميع الموازين والمقاييس. ويتم وضع الأرقام الموجبة في يمين الصفر أو أعلاه، على حين تُوضع الأرقام السالبة على يسار الصفر أو أسفله. لكن الصفر قد يوضع في بعض أجهزة القياس، وفق شروط خاصة. فمثلاً، يُحدِّد الصفر في ميزان الحرارة المئوية درجة تجمُّد الماء، ويكتب ذلك على شكل ٠°م. وكان العرب هم أول من اخترع الصفر.

انظر أيضًا: **الأرقام العربية؛ النظام العشري؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (الرياضيات).

الصفر المطلق درجة الحرارة النظرية التي تكتسب فيها ذرات المادة وجزيئاتها أقلّ قدر ممكن من الطاقة. تساوي هذه الحرارة، التي يعتقد العلماء أنها الحد الأدنى الممكن تحصيله (-٢٧٣,١٥°م). وقد أُسست هذه القيمة جزئيًا على ملاحظات العلاقة بين الحرارة وضغط الغاز. حين تنخفض درجة حرارة الغاز المعبأ في جسم ما، فإن ضغطه ينخفض في تناسب طردي بحيث يساوي صفرًا عند -٢٧٣,١٥°م.

ويسمّى مقياس درجة الحرارة ذو الصفر المطلق في نقطة الصفر، **مقياس الحرارة المطلق**، ومن أمثلته **مقياس كلفن**، وهو المعيار العالمي للقياس العلمي للحرارة. يساوي الصفر المطلق في مقياس كلفن صفر كلفن، (صفر ك). ولا تستعمل كلمة درجة ورمز الدرجة (°) في قراءات حرارة كلفين.

ينتمي مقياس كلفن إلى المقياس السلسيوسي (المئوي). ويمكن الحصول على درجة الحرارة بالكلفن بإضافة ٢٧٣,١٥° إلى الدرجة المئوية المقابلة فدرجة الحرارة ٢٠°م، على سبيل المثال، تساوي ٢٩٣,١٥ك.

ويقول علماء الطبيعة إنّ من المستحيل تحصيل درجة حرارة للصفر المطلق تمامًا. وأدنى درجة حرارة سجّلت حتى الآن هي نحو ٠,٠٠٠٠١ك، وكان قد تمّ الحصول عليها بتبريد بعض أنواع السبائك. تم مغنطة نوى تلك الفلزات في درجة حرارة منخفضة للغاية في مجال مغنطيسي. وحين أزيح المجال المغنطيسي، أصبحت النوى عديمة الخصائص المغنطيسية، وهبطت درجة حرارتها إلى مايقرب من الصفر المطلق.

انظر أيضًا: **الغاز؛ درجة الحرارة**.

الصفراء سائل يفرزه الكبد، يساعد الجسم على هضم الدهون وامتصاصها، كما تساعد في التخلص من بعض الفضلات. ويفرز الكبد الصفراء على نحو دائم لينتج نحو لتر واحد منها يوميًا. وتصب الصفراء بعد إفرازها من الكبد في أنبوب يسمَّى **القناة الكبدية** تتصل بالقناة الصفراوية الرئيسية التي تصب في الأمعاء الدقيقة.

ولاتصب معظم الصفراء، فى الأمعاء مباشرة، بل تدخل في الحويصلة الصفراوية، وهي كيس ملحق بالقناة الصفراوية الرئيسية. وتُخزَّن الصفراء داخل هذا الكيس لحين الحاجة إليها، وبعد وصول الأطعمة الدهنية للأمعاء الدقيقة تتقلص الحويصلة الصفراوية (المرارة) وتدفع بالصفراء إلى الأمعاء عن طريق القناه الصفراوية الرئيسية.

تتميز الصفراء بهذه الخواص الهضمية لاحتوائها على **الأملاح الصفراوية** التي يصنعها الكبد من مادة دهنية تسمى الكولسترول. وتعمل هذه الأملاح على تكسير الكرات الدهنية إلى جسيمات بالغة الصغر تستطيع الإنزيمات الهضمية فى الأمعاء الدقيقة أن تتعامل معها. ثم تلتصق الأملاح الصفراوية بالدهون، التي تم هضمها لبعض الوقت، حتى تزيد معدل امتصاص جدران الأمعاء لهذه الدهون. كما تساعد الجسم على امتصاص الفيتامينات القابلة للذوبان فى الدهون، وهي فيتامينات (أ) و(د) و(هـ) و(ك). وتعود معظم الأملاح الصفراوية إلى الكبد عن طريق الدم.

وتحتوي الصفراء على مختلف فضلات الجسم التي تصبح جزءاً من البراز في نهاية الأمر. ومن بين الفضلات **الصبغة الصفراء** (البليروبين) المتكوِّنة من حطام كرات الدم الحمراء. وتتحد الصبغة الصفراء بالمواد الكيميائية القابلة للذوبان في الدهون داخل الكبد لتكوين مادة تُصب فى الصفراء. وتستمد الصفراء لونها، الذى يتفاوت بين البني والأصفر المائل للخضرة، من هذا العنصر. كما تشمل الفضلات الأخرى التي توجد بالصفراء فائض الكولسترول وبعض السموم التي يفصلها الكبد من مجرى الدم.

انظر أيضًا: **المرارة**.

الصفراء، مرض. انظر: **اليرقان**.

لصفرد، طائر. انظر: **المرعة**.

لصّفصاف مجموعة كبيرة من الأشجار والشجيرات لجميلة، ذات الفروع الرقيقة والأوراق الرفيعة عادة. هناك حوالي ٣٠٠ نوع من الصفصاف، يُوجَد معظمها أصلاً في لمناطق الشمالية المعتدلة. وأصغر الأنواع هو شجيرة صغيرة بلغ ارتفاعها حوالي ٢٥سم، تنمو في المناطق القطبية، فوق النطاق الشجري على الجبال.

وعادة تنمو أشجار الصفصاف قرب الماء. وتُزرع حيانًا في المناطق الرطبة؛ لكي تمتص جذورها الماء وتجفف لتربة. وتتشابك جذورها مكونة شبكة قوية؛ تجعل التربة تماسكة، وتحول دون تآكلها، كما أن أشجار الصفصاف زرَع للتزود بالظل، ولحماية الحقول من الرياح.

غُصينات الصفصاف ناعمة ورقيقة ، وتنثني بسهولة. لهذه المزايا ؛ فإن خشبها يُستخدم لصناعة السِّلال، مضارب الكريكيت، والسياج والحواجز الخشبية، والأثاث للين. كما أن أخشاب بعض أنواع الصفصاف تنتج فحمًا عالِي النوعية، كان يستخدم لصناعة البارود في الماضي. كما أن اللِّحاء ينتج مادة كيميائية يحولها الجسم البشري إلى **ساليسيلات**، وهي مجموعة من المركبات ينتمي إليها الأسبرين. وفي الماضي كان الناس من مختلف أرجاء العالم، يستخدمون لحاء الصفصاف لتخفيف الألم والحُمّى. ولمعظم أنواع الصفصاف أوراق طويلة ورفيعة تستدق تدريجيًا حتى تصير حادة، كما أن لها أطرافًا مسننة. كما أن لبعض أنواع الصفصاف أوراقًا صغيرة بيضيَّة الشكل.

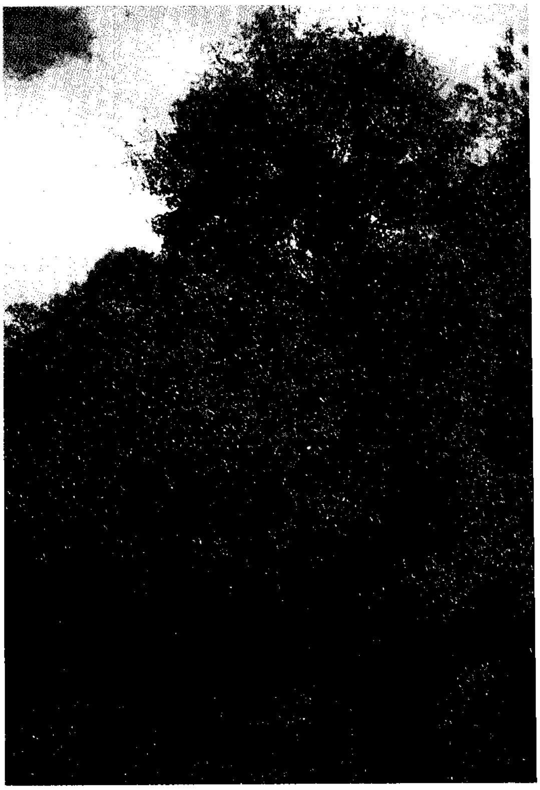

الصفصاف له فروع وأوراق دقيقة. ويعد الصفصاف الأسود مصدرًا مهمًا للخشب.

في بواكير الربيع تُزْهر أشجار الصفصاف مجموعات أزهار منتصبة صغيرة، لونها أخضر ضارب للصفرة. وتسمَّى مجموعات الأزهار هذه **النَّوْرات الهرِّية**؛ وذلك لأنها تشبه ذيل الهر. ولأنثى الزهر قُرنَة دَوْرَقية الشكل، تنفلق وتحرر البذور الصغيرة ذات الشعيرات البيضاء الحريرية.

يُعَدُّ **الصفصاف الأسود**، مصدرًا مهمًا للأخشاب في شرقي أمريكا الشمالية. وهي الأكبر بين كافة أنواع الصفصاف؛ حيث إنها تنمو لعلو يزيد على ٤٠م.

يُصنع الأثاث اللين والسِّلال من الفروع الجديدة الحديثة لشجيرة **صفصاف السِّلال**. ويعد الصفصاف الأبيض ذا أهمية تجارية ، وشجرة زينة شائعة بين الناس، لأن الجوانب السفلية لأوراقه تبدو بيضاء وحريرية. وقد تم تطوير نبتات هجينة ، وسلالات متطابقة خاصة من **الصفصاف الأبيض**، وتشمل **مضْرَب الكريكيت**، أو **الصفصاف الأزرق**. وقد اكتسب **الصفصاف المتكسِّر** اسمه هذا من حقيقة أن غصيناته الهشة تتكسر عند هبوب الرياح العنيفة. أما **الصفصاف الباكي**، الذي يُعْتَقد بأن موطنه الصين، فإن أغصانه جميلة ومتدلية، بينما ينمِّي **الصفصاف البري** نورات هرِّية فَرْوية، وكثيرًا ما تستخدم غصيناته في التزيين.

انظر أيضًا: **النَّورة الهرية؛ صفصاف السِّلال؛ الصفصاف البري؛ الشجرة.**

الصفصاف البري يسمى أيضًا **صفصاف الماعز** أو **الصفصاف الكبير**، وهو شجرة صغيرة تنتمي إلى عائلة الصفصاف تنمو في الغابات الرطبة في بريطانيا وبقية أوروبا وشمالي آسيا. شجرة الصفصاف البري يصل طولها إلى حوالي ١٠م. والأشجار الحديثة النمو قلفها رمادي، أما الأشجار العتيقة فذات لون بني ومتشققة القلف. والأوراق لونها أخضر غامق في أعلاها والجانب السفلي منها يكسوه لون رمادي. وأوراق الصفصاف البري عامة أعرض من أنواع الصفصاف الأخرى.

وقبل أن تظهر الأوراق في بداية الربيع تبزغ أزهار الصفصاف البري من خلال براعم مزدوجة، وتسمى هذه أزهار **بالنورة الهرية** وهي عنقود زهري مستطيل يبلغ طوله حوالي ٣ سم، وفي أشجار الصفصاف البري الذكر نجد

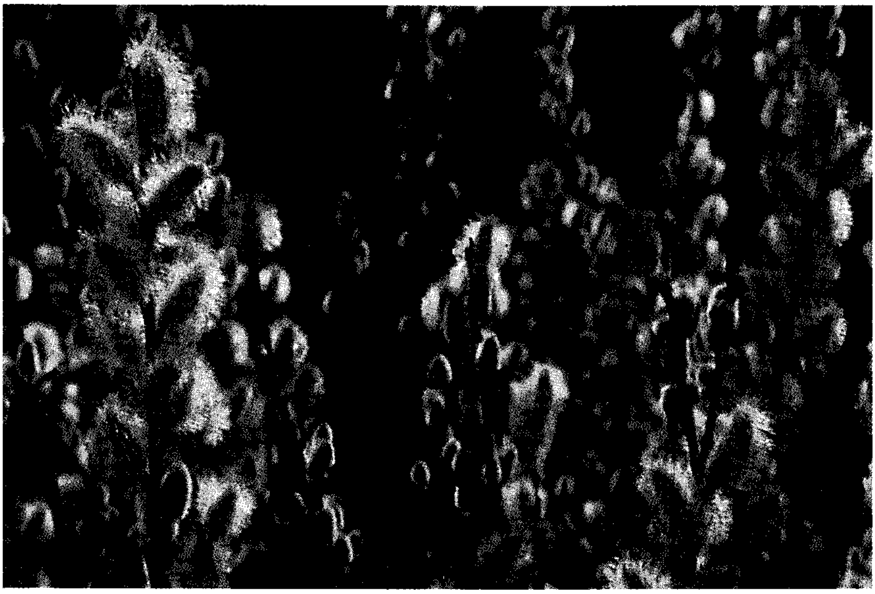

أزهار الصفصاف البري تظهر في بداية الربيع وتتعنقد الزهرة بغطاء من الشعر الرمادي الأبيض الناعم. تتطور نورات الذكر ـ فيما بعد ـ إلى أعداد كبيرة متفرقة مغطاة بلقاح أصفر اللون.

النورات الهرية، بيضية الشكل مغطاة بشعر ناعم ثم تتحول إلى اللقاح مع اصفرار لونها، أما الشجرة الأنثى فلها أيضًا نورة هرية، ولكن شكلها أطول ولونها أخضر باهت، وتنتج فيما بعد أزهارًا ضئيلة.

انظر أيضًا: **الصفصاف**.

صفصاف السِّلال اسم يطلق على نوع معين من الأشجار الصغيرة والشجيرات من فصيلة الصفصاف. وأفضل مكان لنمو هذه الشجرة أطراف الأنهار. ولهذا النوع من الصفصاف ساق نحيلة، يمكن أن تستخدم في صنع السلال والمفروشات. ويزرع **صفصاف السلال العادي** و**صفصاف السلال الأرجواني** للاستفادة من سيقانه المرنة. وهناك شجرة قرانيا أمريكية تدعى **قرانيا الصفصاف الأحمر** لأن لحاءها يشبه لحاء بعض أنواع الصفصاف.

انظر أيضًا: **الصفصاف**.

الصفقة التعويضية. انظر: **سوق المقاصة** (السوق الآجلة)؛ **القطن** (البيع).

صَفَنْيا، سِفر. سفر صفنيا أحد أسفار التوراة (العهد القديم). وقد سُمي هذا السفر باسم صفنيا الذي كان كاهنًا في مملكة يهوذا في الفترة الواقعة بين عام ٦٣٠ و٦٢٥ ق.م.

انظر أيضًا: **الكتاب المقدس**.

صَفْوان بن أمية (؟ -٣٦هـ، ؟ -٦٥٦م). صفوان بن أمية بن خلف الجمحي القرشي. صحابي، من زعماء قريش وكبرائها، ثم من المؤلَّفة قلوبهم. أعطاه رسول الله ﷺ مائة من الإبل يوم حنين. أسلم بعد غزوة حنين سنة ٨هـ، واستعار منه رسول الله ﷺ سلاحًا يوم حنين، ولم يكن قد أسلم. شهد معركة اليرموك في بلاد الشام سنة ١٣هـ. وكانت وفاته بمكة.

صفوان بن المعطّل (؟- ١٩ هـ، ؟- ٦٧٠م). صفوان بن المعطل، السلمي الذكواني، من الصالحين الذين شهدوا الخندق والمشاهد بعدها مع رسول الله ﷺ، وعدّه بعضهم من أصحاب رسول الله ﷺ. وهو الذي رميت به أم المؤمنين عائشة في حادث الإفك، وقد برأهما الله في سورة النور. انظر: **عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين**.

وقبل أن تنزل آيات البراءة قال عنه الرسول ﷺ (**ما علمت عنه إلا خيرًا**)، وفي رواية أخرى: (**والله إن علمت عليه سوءًا قط**) أي ما علمت. رواه ابن عساكر عن عائشة.

تذكر بعض المصادر أن له حديثين مرويين عن رسول الله ﷺ. وحدث عنه كثيرون.

مات في خلافة معاوية بسميْساط (مدينة على شاطئ الفرات) ودفن فيها.

الصفوية، الدولة (٩٠٦-١١٤٨هـ، ١٥٠٠-١٧٣٥م). ظهرت الدولة الصفوية في إيران، وكان مؤسسها الشاه إسماعيل، من سلالة الشيخ صفي الدين الأردبيلي (٦٥٠-٧٣٥هـ، ١٢٥٢-١٣٣٤م). وكان صفي الدين ومن بعده ابنه صدر الدين سنّيين، وكذلك كانت الجماعة الدينية التي أنشأها في الأردبيل سنِّية. وكان

حفيده الخواجا علي الذي تولى رئاسة الجماعة عام ٨٠٢هـ، ١٣٩٩م شيعيًا معتدلاً، وجاء بعده ابنه الشيخ إبراهيم، فقاد جماعته في صراع مع أهل السُّنة في الداغستان. وخلفه في نفس الطريق ابنه الشيخ حيدر الذي تولى الرئاسة سنة ٨٥٩هـ، ١٤٥٥م، وخلفه ثلاثة من أولاده أصغرهم إسماعيل (٩٠٧-٩٣١هـ، ١٥٠١-١٥٢٤م) المؤسس الحقيقي للدولة الصفوية (نسبة إلى صفي الدين الأردبيلي).

كان الأتراك العثمانيون يمدون سلطانهم على آسيا الصغرى وشمالي شرقي إيران في هذا الوقت، فتصدى لهم إسماعيل واستولى على تبريز، وأعلن نفسه شاهًا لإيران في المحرم من عام ٨٩٨هـ، يوليو ١٤٩٢م. وهو الذي صبغ الحركة الصفوية كلها بصبغة شيعية، وحاول نشر المذهب الشيعي وسط رعايا العثمانيين في الأناضول، مما أغضب العثمانيين، فدخلوا معه في معارك أشهرها معركة **تشالديران** الحاسمة شمال غربي إيران في رجب من عام ٩٢٠هـ، أغسطس ١٥١٤م. وانتهى بنصر حاسم للعثمانيين بقيادة السلطان سليم الأول، ودخل في العام الثاني مدينة تبريز العاصمة، وهرب الشاه إلى عمق البلاد. واستولى سليم على كثير من بلاد أرمينية الغربية، وما بين النهرين وتبليس وديار بكر وجميع الأراضي الجنوبية حتى الرقة والموصل. وهبط بالدولة الصفوية إلى دولة من الدرجة الثانية، ثم عاد إلى عاصمته إسلامبول ليعد العدة لصراع حربي ضد أقاليم الشرق العربي الإسلامي، ولوقوع فتنة بين صفوف جنده.

ضعفت الدولة الصفوية بعد وفاة إسماعيل لأن رؤساء الجند من التركمان تقاسموا السلطة في إماراتهم، وتركوا الشاه وعرشه لمصيرهما أثناء الصراع مع العثمانيين.

انتعشت الدولة في عهد الشاه عباس (٩٩٦-١٠٣٨هـ، ١٥٨٧-١٦٢٨م)، الذي استعان بمدربين إنجليز لتدريب جيشه وتحديثه، فتمكن من الصمود أمام العثمانيين، وطرد البرتغاليين من جزيرة هرمز عام ١٠١١هـ، ١٦٠٢م، بمعاونة الإنجليز، وترك دولة قوية في الشرق الأوسط.

أسرع التدهور إلى البيت الصفوي بعد وفاة عباس، فاسترد مراد الرابع العثماني العراق وبغداد، واحتل تبريز وأوقع هزيمة ومذبحة بأهل همذان. واقتسم العثمانيون والروس أحسن ولاياتها الشمالية والغربية. وانتهت دولة الصفويين سنة ١١٤٩هـ، ١٧٣٦م.

انظر أيضًا: **سليم الأول؛ العثمانية، الدولة؛ إيران.**

الصفويون. انظر: **سليم الأول؛ سليمان القانوني؛ مير عماد الحسني.**

صفي الدين الخزرجي. انظر: **الخزرجي، صفي الدين.**

صفي الدين الهندي. انظر: **الهندي، صفي الدين.**

صفية بنت حيي، أم المؤمنين (؟ - ٥٠هـ، ؟ - ٦٧٠م). أم المؤمنين صفية بنت حيي بن أخطب إحدى زوجات النبي ﷺ. كانت يهودية من بني النضير بالمدينة. أجليت مع قومها من المدينة فساروا إلى خيبر. شارك أبوها حيي فى تأليب الأحزاب ضد المسلمين، فقتل مع بني قريظة. تزوجها سلام بن مشكم القرظي، ثم فارقها. فتزوجها بعده كنانة بن الربيع النضري. وقتل عنها يوم خيبر لما انتصر المسلمون فى غزوة خيبر سنة ٧هـ. كانت صفية من جملة السبي. وكانت فى سهم دحية بن خليفة الكلبي، إلا أن رسول الله ﷺ استرجعها منه وعوضه عنها، ثم أعتقها وتزوجها. رواياتها قليلة؛ حيث روي عنها ١٠ أحاديث فقط. وتوفيت بالمدينة فى خلافة معاوية. انظر: **زوجات النبي ﷺ.**

صَفِيّة بنت عبد المطلب (؟ - ٢٠هـ، ؟ - ٦٤١م). عمة رسول الله ﷺ - وأم الزبير بن العوام أحد العشرة المبشرين بالجنّة. صحابية تزوجها فى الجاهلية الحارث بن حرب بن أمية. ثم تزوجها العوام بن خويلد، فأنجبت له الزبير وآخرين. أسلمت وبايعت وهاجرت إلى المدينة. شهدت غزوة أُحد وغزوة الخندق، ففي غزوة أُحد قامت وبيدها رمح تضرب في وجوه الناس وتقول: انهزمتم عن رسول الله ﷺ. قتلت يوم الأحزاب يهوديًا كان يتجسس على عورات المسلمين. ولذا قيل: إنها أول امرأة قتلت رجلاً من المشركين. وهي شاعرة مجيدة، ذُكر لها شعر فى رثاء رسول الله ﷺ، وأخيها حمزة بن عبد المطلب. تُوفيت في زمن عمر بن الخطاب. ودُفنت بالبقيع.

صفين، موقعة. وقعت موقعة صفين بين فئتين من المسلمين إثر مقتل الخليفة عثمان بن عفان وبعد معركة الجمل في عام ٣٧ هـ الموافق ٦٥٧م. وكان من أسبابها أن عليًا بن أبي طالب رضي الله عنه أراد أن يقضي على شكوى أهل الأمصار من ولاة سلفه الخليفة المقتول عثمان بن عفان. فقام بعزل هؤلاء الولاة. وكان أعظمهم شأنًا معاوية بن أبي سفيان الذي جاهر بالمطالبة بدم عثمان. ولما أصر معاوية على موقفه من علي عزم عليّ على حربه، فالتقى جيشاهما في صفين، ودارت الحرب بينهما لأيام، رجحت فيها كفة علي، فرأى معاوية وعمرو بن العاص الاحتكام إلى كتاب الله. واختلف أصحاب علي فيما بينهم، منهم من قبل

الفكرة ومنهم من رفضها بحجة أنها خدعة حربية، ومن بين الرافضين للفكرة عليٌّ نفسه، ولكنه اتبع رأي مخالفيه لكثرتهم. واتفق الطرفان على التحكيم. فانتدب علي أبا موسى الأشعري وانتدب معاوية عمرو بن العاص. اتفق الحكمان على اللقاء بدومة الجندل، وأذن علي بالرحيل إلى الكوفة بعد يومين من كتابة صحيفة التحكيم. وانحازت جماعة من جيشه إلى حروراء لعدم رضاهم بما في صحيفة التحكيم، وأقنعهم علي بدخول الكوفة بعد حوار وجدال طويل قاده عبدالله بن عباس ثم علي نفسه، وعرفوا في التاريخ **بالحرورية** أو **الخوارج**. انظر: **الخوارج**.

واجتمع الحكمان في دومة الجندل واتفقا على أن يخلع كل منهما صاحبه، وأن يعهدا بأمر الخلافة إلى الأحياء من أعيان الصحابة الذين توفي رسول الله ﷺ وهو عنهم راض، إلا أن عَمْرًا، وهو أحد الحكمين، خالف ما اتفق عليه مع صاحبه ولم يكف الخوارج عن إبداء رأيهم في مبدأ التحكيم، وخاصة بعد فشل التحكيم ذاته، وتسللوا من بين جند علي، وأخذوا في مناوشة جنده، وذبحوا عبدالله بن خبّاب بن الأرت ومعه نسوة، وقتلوا رسول علي إليهم بهذا الشأن، وبادروه بالحرب، فاضطر إلى إبادتهم بمكان يسمى النهروان عام ٣٨ هـ الموافق ٦٥٨م ليتفرغ لحرب معاوية، ولكن تمكن أحدهم من قتل علي غدرًا في ١٧ رمضان عام ٤٠هـ الموافق ٦٦٠م.

انظر أيضًا: **علي بن أبي طالب؛ معاوية بن أبي سفيان؛ عمرو بن العاص.**

الصقارية الذهبية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الصّقر نوع من الطيور الجارحة ينتمي لعائلة كبيرة من الطيور تشتمل على **صقر البحر والحدأة وطائر الهراري ونسور العالم القديم والعُقاب**. والصقور تعيش في كل القارات ماعدا القارة القطبية الجنوبية المتجمدة **أنتاركتيكا**.

ويوجد نوعان من الصقور: **الصقور الحقيقية والصقور الحوّامة**. وتشمل الصقور الحقيقية أنواعا مثل **الباز** و **الباشق**. وترقب هذه الصقور الطرائد من مكان مرتفع، كفرع شجرة. وهي ذات أجنحة قصيرة نسبياً وذيول طويلة. والصقر الحوام عموماً مزود بأجنحة أطول من أجنحة الصقور الحقيقية، وذيول مروحية الشكل، وهي غالباً ما تحلّق في الجو بحثاً عن الطرائد. ويشمل الصقر الحوام أنواعاً مثل صقر أمريكا الشمالية الأحمر الذيل، والصقر الأسود الشائع؛ والذي يوجد في كل من أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

وهناك أيضاً مجموعة من الصقور تسمى صقور الهراري؛ وتوجد في كل من إفريقيا وأمريكا الجنوبية، أرجلها مزودة بمفصلين، ولذا يسمح مفصل الركبة بتأرجح الرجل في اتجاهات مختلفة.

تقوم الصقور بصيد أنواع مختلفة من الحيوانات وتشمل الثدييات الصغيرة والزواحف والأسماك والحشرات والطيور الأخرى. والصقور التي تفترس الطيور لها مخالب حادة وملتوية. وتنتمي معظم الصقور الحوامة إلى هذه المجموعة. أما الصقور التي تفترس الثدييات والزواحف، فلديها أرجل أضخم، وأصابع أقصر، ومخالب أسمك من الصقور التي تفترس الطيور.

وتستخدم الصقور الحوامة حاسة البصر القوية من ارتفاعات عالية في الهواء. وعندما يشاهد الصقر فريسته ينقض عليها من أعلى، وبسرعة، ويمكنه أن يلتقطها بمخالبه، وبعد قتلها يمزقها بمنقاره الحاد. وتأكل الصقور العظام والريش والفراء، إضافة إلى اللحوم. ولأن الصقور لا تستطيع هضم كل ما تأكله فهي تخرج كتلا من الغذاء غير المهضوم تسمى **كريات النفايات**. والإناث في كل أنواع الصقور أكبر حجماً من الذكور. وتتراوح أطوال الصقور ما بين ٢٥ سم و٧٠ سم وأوزانها ما بين ٩٠ جم وكيلوجرامين.

التكاثر. تدافع بعض الصقور عن منطقة معينة تسمى **إقليماً**، وقد يكون هذا الإقليم مكان العش أو منطقة الصيد أو بيتاً شتوياً مؤقتاً. ويدافع كل من الذكور والإناث عن منطقة العش. ويدافع الصقر عن إقليمه عن طريق مهاجمة المتطفلين أو تهديدهم. ويمكن للصقر أن يهدد المتطفلين عن طريق رفع قمة الريش الموجود على رأسه، أو بالصياح، أو بتكرار الطيران جيئة وذهابا.

وتؤدي الصقور رقصات الغزل ؛ لتجذب الرفقاء، وتحذر الصقور الأخرى لكي تبتعد عن المكان. وفي بعض الأوقات، أثناء الغزل، قد يطير الصقر مرتفعاً بزاوية حادة، وفجأة يغير اتجاهه هابطاً مابين ٣٠ م و ٣٠٠ م. ويمكن للرفيقين المتزاوجين أن يطيرا معًا، وفي بعض الأحيان يتشابكان في الهواء وأقدامهما مرتبطة معاً. وتكتفي بعض الصقور برفيق واحد مدى الحياة.

تعشش الصقور على الجروف الصخرية، أو فوق الأشجار، أو على الأرض. فبعض الصقور تبني أعشاشها ببساطة عن طريق حفر حفرة على جرف صخري. وتبني صقور أخرى أعشاشها بإتقان من الأغصان، و من الحشائش والنباتات الأخرى. وتستخدم صقور عديدة الأعشاش المهجورة الخاصة بطيور أخرى. وقد تستعمل الصقور الأعشاش نفسها لعدة أعوام. وتضع الأنثى من بيضة واحدة إلى ثلاث في كل موسم تزاوج. وتحضن

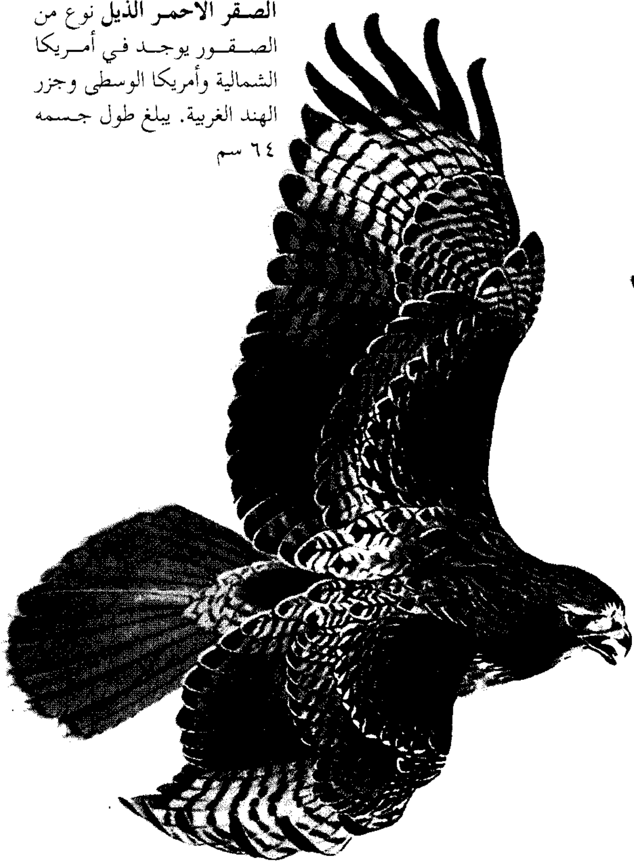

الصقر الأحمر الذيل نوع من الصقور يوجد في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى وجزر الهند الغربية. يبلغ طول جسمه ٦٤ سم

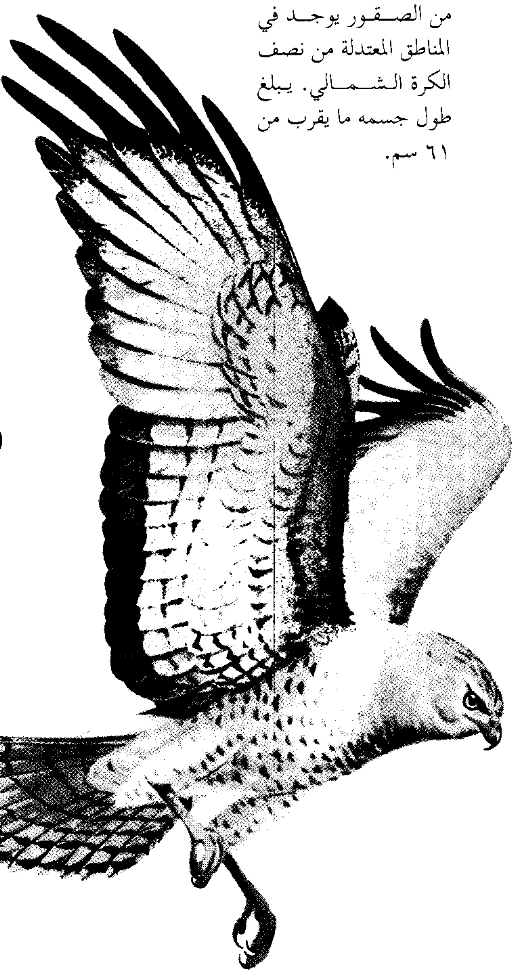

أنثى صقر الهراري نوع من الصقور يوجد في المناطق المعتدلة من نصف الكرة الشمالي. يبلغ طول جسمه ما يقرب من ٦١ سم.

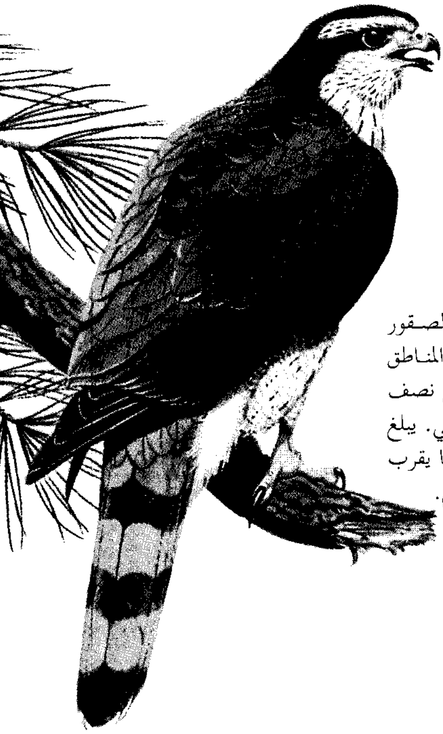

الباز نوع من الصقور يوجد في المناطق المعتدلة من نصف الكرة الشمالي. يبلغ طول جسمه ما يقرب من ٦٦ سم.

الإبصار لدى الصقر أقوى مما هو لدى الإنسان. وتحتوي عينا الصقر على عدد أكبر من الحجيرات الحساسة للضوء. ولمعظم أنواعه أكثر من نقرة واحدة، إذ إن الإنسان قد يرى أرنبًا بشكل معتم من مسافة بعيدة بينما يراه الصقر بصورة واضحة.

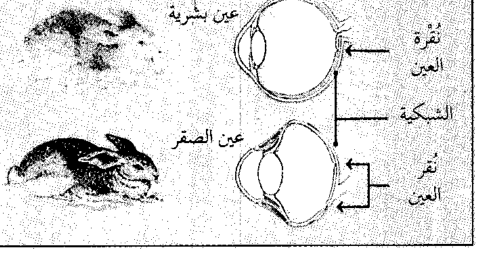

معظم الصقور بيضها لمدة تبلغ بين ٣٠ و٣٥ يوما حتى يفقس. وتقوم الأنثى بمعظم مهام حضن البيض، بينما يمدها الذكر بالطعام. وهذا الاختلاف في دور ذكر الصقور وأنثاه يفسر لماذا تكون الإناث أكبر حجما من الذكور.

تفقس الصغار وهي مغطاة بزغب خفيف. وسرعان ما يستبدل هذا الزغب بزغب أكثف. ويقوم الوالدان بصيد الطرائد وحملها لصغارها. وغالباً ماتحدث صراعات على الطعام بين اثنين أو أكثر من الصغار. وتنمو صغار الصقور سريعاً وتغادر العش بعد ما يقرب من ٣٠ إلى ٦٠ يوماً.

الهجرة. تهاجر الصقور التي تعيش في المناطق الشتوية الباردة إلى مناطق دافئة خلال فصل الشتاء. وفي أنواع أخرى، تهاجر معظم الصقور الصغيرة ولكن تبقى الكبيرة. وبعض الطيور لا تهاجر سنويا وتطير الصقور المهاجرة خلال النهار ثم تنام بالليل، ويمكن رؤية أعداد ضخمة من الصقور المهاجرة، من عدة أنواع عندما يضيق مسار الهجرة على امتداد السلاسل الجبلية، وسواحل البحار والبحيرات التي تعصف بها الرياح. وتسلك صقور سوينسون واحداً من أطول طرق الهجرة التي تسلكها الصقور من كندا وشمالي الولايات المتحدة؛ حيث تطير سنوياً إلى الأرجنتين.

أنواع الصقور. البزاة أكبر الصقور الحقيقية حجمًا؛ حيث يبلغ طول أنثى البازي ما يقرب من ٦٠ سم ويبلغ طول الذكر ما يقرب من ٥٠سم.

وهناك أنواع عديدة من الصقور مثل **الباز الشمالي** ذي الريش المزركش، وأجزاؤه السفلية رمادية وبيضاء، وله خط أبيض يعلو عينيه والبزاة قوية ورشيقة. وتتغذى بالطيور الكبيرة مثل الغربان و الطرائد الأخرى من الطيور بالإضافة إلى الثدييات مثل السنجاب. وهناك أنواع أخرى من البزاة تشمل **الباز الأبيض الأسترالي** و**الباز الصياح الإفريقي الموطن.**

ولدى البواشق أجنحة قصيرة وذيل طويل يساعدها في عملية التوجيه أثناء مطاردتها لطرائدها بسرعة خلال الأشجار الكثيفة والغابات.

يوجد في أمريكا الشمالية عدد كبير من الصقور شبيهة **بالصقور الحوامة**. والأنواع التي يطلق عليها صقور أمريكا الشمالية تسمى **بالصقور الحوامة** في العالم القديم. فعلى سبيل المثال؛ يعرف الصقر خشن الرجلين الذي يقطن أمريكا الشمالية في العالم القديم بالصقر الحوام خشن الرجلين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البيزرة
الحدأة
حوام النحل
صقر البحر
الصقر الحر
الصقر الحوام
الطائر
العقاب
العقاب الخطاف
النسر
الهراري، طائر

الصقر الأسود. انظر: **بلاك هوك.**

صقر البحر طائر يأكل الأسماك ويُدعى أيضاً **صقر السمك**. تتناول صقور البحر طعامها بالقيام بحركات غطس في الماء من ارتفاعات شاهقة، تتراوح بين ١٥ و٣٠م. وتضرب الماء بأقدامها أولاً وتلتقط السمكة بمخالبها الطويلة، النحيلة. تعيش هذه الطيور في العالم كله عند ضفاف الأنهار والبحيرات وشواطئ البحار والخلجان. وتهاجر صقور البحر في المناطق الشمالية إلى المناطق الدافئة في الشتاء.

يبلغ ارتفاع صقر البحر حوالي ٦٠سم، ويصل عرض جناحيه عند فَرْدهما إلى حوالي مترين. لونه بني غامق في الجزء الأعلى مع بعض النقط البيضاء في رأسه. ويغلب البياض عليه في الأسفل مع خطوط قليلة بنية غامقة.

تعشش صقور البحر في الأشجار، وشقوق الصخور أو الشجيرات المنخفضة، أو على الأرض. وتبني أعشاشاً كبيرة، يبلغ عَرَضُ بعضها مترين. تتألف مواد بناء العش من عُشب البحر أو العيدان، أو العظام، أو الحطب المجروف. وتضع صقور البحر عادة ثلاث بيضات، وتستمر حضانة البيض حوالي ٣٧ يوماً.

استعمال المبيدات، مثل مادة د.د.ت، وتخريب الإنسان مواطن الطير قلَّل من عدد صقور البحر في الكثير من المواقع. وتُعتبر صقور البحر في بعض الأماكن طيوراً غير خطرة.

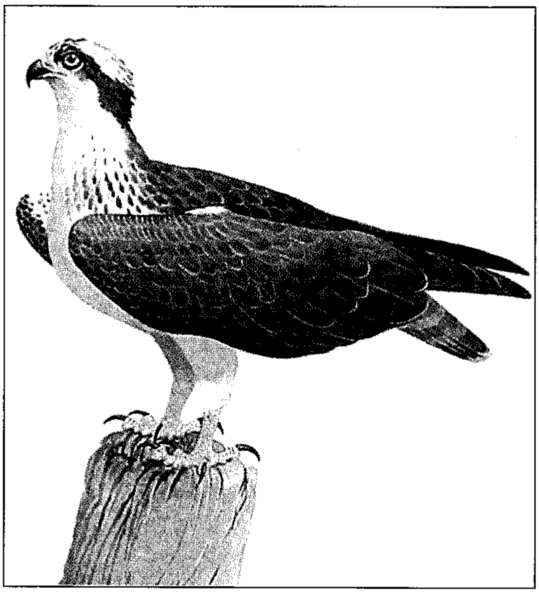

صقر البحر طائر بني وأبيض. يعيش بالقرب من المياه ويتغذى بالسمك الذي يقترب من سطح الماء.

صقر بن محمد القاسمي (١٣٣٩هـ - ، ١٩٢٠م -). حاكم إمارة رأس الخيمة بدولة الإمارات العربية المتحدة، منذ عام ١٩٤٨م.

ينتسب إلى قبيلة القواسم ذات الشهرة التاريخية في مقارعة الاستعمار والتصدي للقوات البريطانية في الخليج العربي في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، والتي كان لها أسطول بحري يضم أكثر من ثمانمائة سفينة تجوب البحار.

اهتم بالتعليم فأصبح في رأس الخيمة سنة ١٩٦٠م، عشر مدارس، خمس منها للبنين وخمس للبنات، كما أُنشئت المدرسة الزراعية في الدقداقة سنة ١٩٥٥م وأنشئت المدرسة الصناعية في سنة ١٩٦٩م، وكانت رأس الخيمة هي الإمارة الثانية التي يفتتح فيها مستشفى بعد إمارة دُبيّ، إذ افتُتح المستشفى في سنة ١٩٦٣م. أما الآن فلدى رأس الخيمة ثلاثة مستشفيات أحدها مستشفى صقر وهو حديث جدًا.

صقر بن محمد القاسمي

في سنة ١٩٦٥م انتخب الشيخ صقر رئيسًا لمجلس الإمارات المتصالحة وبقي في هذا المنصب حتى قيام الاتحاد. انضمت رأس الخيمة إلى الاتحاد في ١٠ فبراير ١٩٧٢م.

والت رأس الخيمة نهضتها العمرانية تحت توجيهه وإشرافه، ففي سنة ١٩٦٩م افتُتح الطريق المُعبَّد بين رأس الخيمة والشارقة، وفي سنة ١٩٧٦م افتتح فيها مطار دولي، وفي سنة ١٩٧٧م افتتح ميناء صقر، كما أنها استقطبت كثيرًا من الصناعات، ففيها مصنعا أسمنت بورتلاندي كل منهما ينتج مليون طن سنويًا، وفيها مصنع للأسمنت الأبيض وهو الوحيد في منطقة الخليج ينتج ٣٠٠ ألف طن سنويًا. وأُنشئ مصنع جلفار لصناعة الأدوية، وبدأ إنتاجه في سنة ١٩٨٠م وهو ينتج حوالي مائة صنف من الأدوية تباع منتجاته في داخل الدولة والدول العربية الشقيقة. كما أنشئت في الدقداقة مزرعة للإنتاج الحيواني ومزرعة أخرى للدواجن وكلتاهما تَسُدُّ جزءًا كبيرًا من احتياجات الإمارة.

الصقر الحر نوع من الطيور شديد الشبه بالصقور. يوجد الصقر الحر في بيئات متنوعة في جميع أنحاء العالم. فهو يعيش في مناطق الأعشاب والغابات. والسهول الجرداء في المنطقة القطبية المتجمدة وعلى امتداد شواطئ البحار. يوجد منه حوالي ٥٠ نوعًا، نصفها موجود في قارة إفريقيا. من بين أحسن الأنواع المعروفة الصقر الحر الجَوَّال والسُّنقُر.

والصقر الحر له منقار خطَّافي وساقان ومخالب قوية. يختلف الصقر الحر عن الصَّقْر في أنه يتميز بجناحين طويلين مدببين ينحنيان إلى الخلف بشكل منْجَلي، كما أن لمنقاره سنَّة على كل جانب. تتراوح أطوال هذه الطيور بين ٢٠ سم و٦٠ سم. والإناث أطول من الذكور، ويطير الصقر الحر بقوة غير عادية. ويقوم بانقضاض مفاجئ رائع من ارتفاعات شاهقة ليصطاد فريسته. ويستخدمُ قدميه للإمساك بالفريسة أو لتوجيه الضربات إليها.

لا تبني الصقور الحرة أعشاشًا. إذ تضع إناثها البيض في حفرة غير عميقة في الأرض أو جوانب الجبال الصخرية، أو في الأعشاش المهجورة من طيور أخرى، أو في تجاويف في جذوع الأشجار والهضاب، أو حتى في البنايات. وتضع عادة من ثلاث إلى خمس بيضات ذات لون أصفر برتقالي أو لون يميل إلى البياض، وبه بقع بنية وحمراء، وأرجوانية. وفي معظم أنواع هذا الصقر، تقوم الأنثى بحضانة البيض،

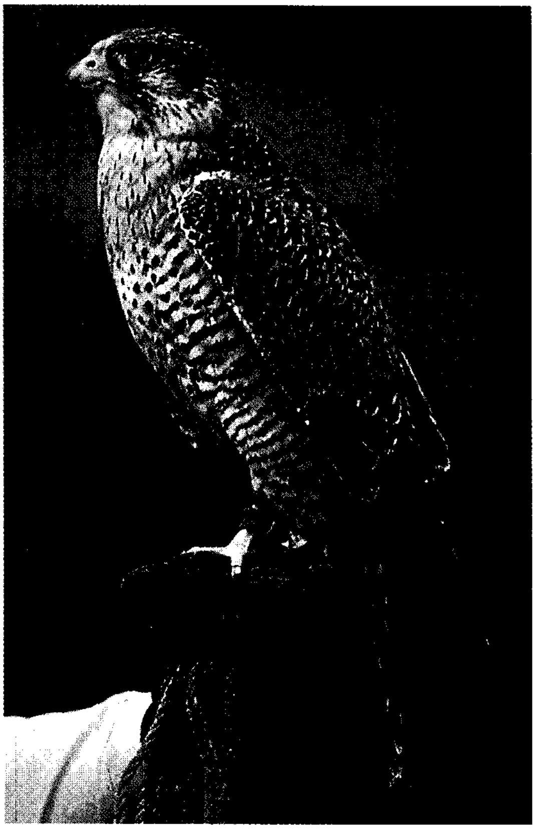
هَجين الصقر الحر الجوال ـ السنقر، مثل الطائر أعلاه، يُربىّ لرياضة البيزرة. يُقَيَّم الصقر الحر الجوال والسنقر لسرعتهما ولانقضاضهما الأخَّاذ نحو الفريسة.

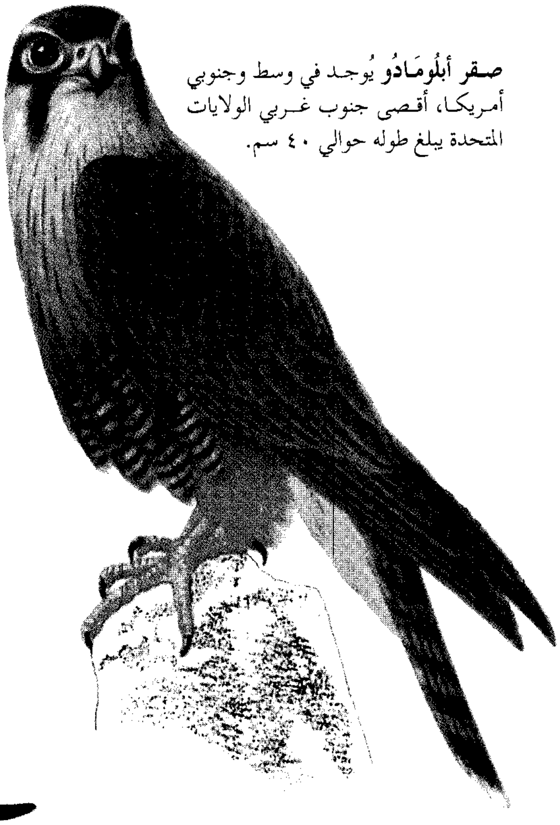

صقر أبلومَادُو يُوجد في وسط وجنوبي أمريكا، أقصى جنوب غربي الولايات المتحدة يبلغ طوله حوالي ٤٠ سم.

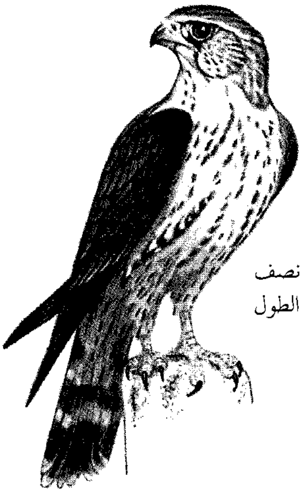

الجُشْنَة يوجد في نصف الكرة الشمالي. الطول نحو ٣٠ سم.

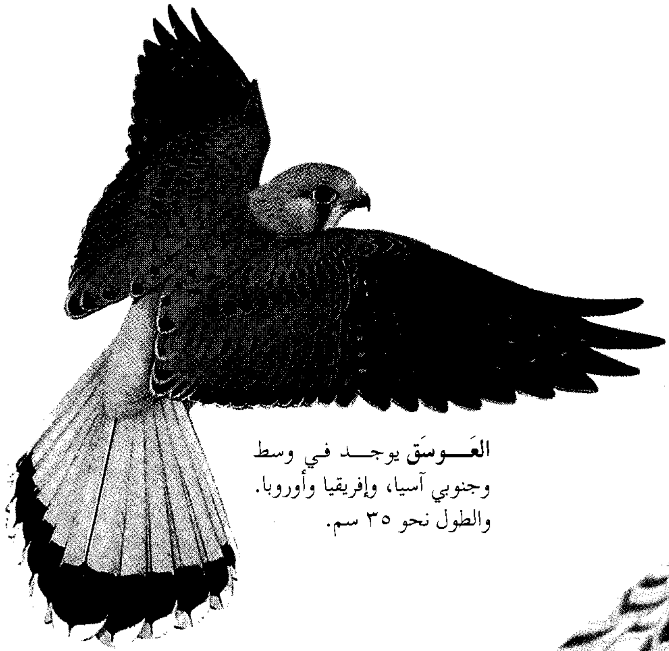

العَوسَق يوجد في وسط وجنوبي آسيا، وإفريقيا وأوروبا. والطول نحو ٣٥ سم.

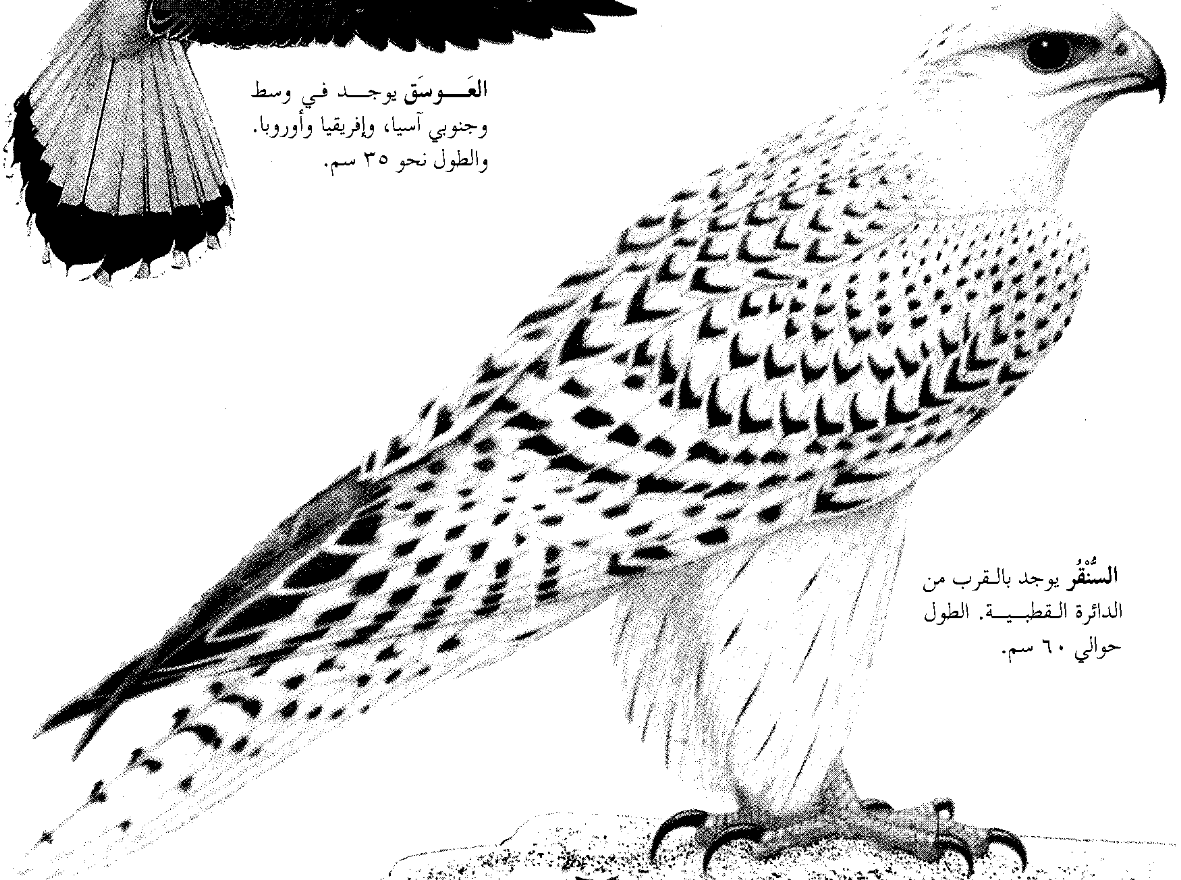

السُّنْقُر يوجد بالقرب من الدائرة القطبية. الطول حوالي ٦٠ سم.

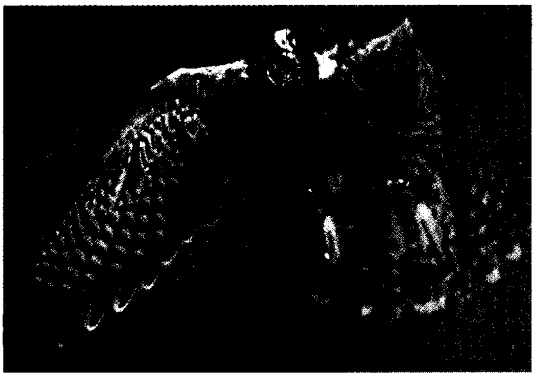

الصقر الحر الجوال يهبط بسرعات تقترب من ٣٢٠ كم /ساعة. هذه الصورة تبين صقرًا حرًا جوالاً تدرب على الصيد. يحافظ المدرب على الطائر من الهرب بالإمساك بالقيد المتدلي من رجليه.

بمساعدة منتظمة من الذكر. يحتاج معظم بيض الصقر الحر إلى نحو ٣٠ يومًا للحضانة. وفي الأسابيع الثلاثة الأولى بعد فقس البيض؛ يقوم الذكرُ بإمداد عائلته بكل الطعام تقريبًا. تعيش الصقور الحرة الصغيرة، التي تستطيع الحياة لمدة عام، إلى عشرة أعوام أو أكثر بعد ذلك.

الصقر الحرُ الجوّال. إحدى عجائب الطبيعة الطائرة. فبإمكانه أن ينقض للافتراس بسرعة ٣٢٠ كم/ساعة تقريبًا. ويبلغ طول هذا الصقر نحو ٥٠ سم. ولونه أزرق داكن أو أزرق رمادي من أعلى، وبه أجزاء سفلية بيضاء أو محمَرة بها علامات على شكل خطوط بنية سوداء. تعيش الصقور الحرة الجَوّالة على طول الهضاب بالقرب من شواطئ البحار والأنهار والبحيرات، أو في الجبال. وهذه الصقور في الطريق لأن تصبح نادرة الوجود. وهي تعيش في الغالب على اصطياد الطيور متوسطة الحجم مثل الحمام.

السّنقر. أكبرُ أنواع الصقر الحر ينمو ليصبح طوله حوالي ٦٠ سم. ويعيش في المناطق المتجمدة. معظم صقور السنقر لونها أبيض أو رمادي.

الصقر الحر الأصغر. تتعدد أنواع الصقر الحر الأصغر، ومنها الأنواع التالية:

العاسوق. مجموعة من أنواع الصقر الحر، ولكنها صغيرة الحجم تحلّق فوق فريستها لتصطادها. يعيش **العوسق أو العاسوق الشائع** في أوروبا وإفريقيا. وهو يُرى عادة يحلق عند أطراف طرق السفر السريعة. يعيش العوسق الأمريكي في شمالي وجنوبي أمريكا. ويتغذى العوْسَقُ في الغالب بالثدييات الصغيرة والحشرات. ويعد عوسق مُوريشيُوس واحدًا من أكثر الطيور نُدرةً في العالم. إذ لم يبق منه غير أزواج باقية في البرية.

بعض أنواع الصقر الحر، مثل الصقر الصغير وصقر اليُونورَا طيور فائقة النشاط، ولها أجنحة طويلة وذَنَب طويل. وتطير بسرعة، ويحتوي طعامها على طيور صغيرة كثيرة يصطادها أثناء الطيران. يعيش صقر اليُونُورَا فوق الشواطئ الصخرية للبحر المتوسط وبالقرب من جزر المحيط الأطلسي. وتتكاثر في آخر العام وتُطعِم صغارها الطيور الصغيرة، التي تصطادها أثناء هجرتها من أوروبا إلى إفريقيا.

اليؤيؤ. يطير بسرعة على ارتفاع منخفض. وهو أيضًا يصطاد الطيور الصغيرة مثل العزيزاء. ويعيش في الأماكن المرتفعة في النصف الشمالي من الكرة الأرضية.

الصقر السُّخامي يعيش في الشرق الأوسط وشمال شرقي إفريقيا ولونه أسود أو رمادي. ويعيش في المناطق الصحراوية ويتغذى أساسًا بالحشرات.

الصَّقْر البُنِّي يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة. وهو أصغر قليلا من الصقر الحر الجوَّال. ويتراوح لونه بين البني الداكن إلى لون القرفة إلى الأبيض تقريبًا. وبخلاف الصقور الأخرى فإن الصقر البني له ذيل مستدير الشكل وممتلئ بالريش.

كما تضم عائلة الصقر الحر أصغر أنواع الطيور الجارحة في العالم. وهذه هي الصقور القزْمة والصُّقيرات.

الصُّقير الفلبيني يبلغ طوله نحو ١٥ سم فقط. وهو يَصطاد الحشرات الصغيرة أثناء طيرانه فوق قمم الأشجار.

انظر أيضًا: **الطائر؛ البَيْزَرَة؛ الصقر؛ العاسوق.**

صقر الحمام. انظر: **الصقر الحر** (الصقر الحر الجوال).

الصقر الحوّام واحد من مجموعة الطيور الجارحة، قريبة الصلة بالصقور. وتعيش الصُّقور الحوّامة الأصلية في آسيا وأوروبا، بصفة أساسيّة. أما تلك التي تعيش بأمريكا

الصقر الحوّام طائر من الطيور الجارحة ذو جسم ثقيل وساقين قويتين ويعيش شمالي أوروبا وأمريكا الشمالية.

الشمالية وتُسمّى بصفة عامة **هوكس** (صقور) ليست سوى نسور عادية.

وتشتمل الصقور الحوامة الأصلية الهامّة على الصقور الحوامة العادية وتعيش في آسيا وأوروبا، والصقور الحوامة ذات الأرجل الخشنة وتعيش في شمال أوروبا وأمريكا الشمالية، ويبلغ طول كل من هذين النوعين من الطيور ٥٥سم ويمتازان بأجسام قوية، وأجنحة عريضة، وذيول مستديرة، وتتميّز أجزاؤها العليا بلون بني داكن، يكون فاتحاً بالنسبة للأجزاء السُّفلى، ويمتاز النوع من الصقور الحوامة ذات الأرجل الخشنة بأرجلها المكسوّة بالريش، وتتغذّى الصقور الحوامة بالثدييات الصغيرة بصفة أساسية، أما صقر العسل الحوام (حوام النحل) فيتغذّى بصفة أساسية بالنحل، وكذلك بالدبابير ويرقاتها، وتبني هذه الصقور أعشاشها في الأشجار، أو فوق الأجراف.

الصقر الحوام طويل الأرجل. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

صقر السمك. انظر: **صقر البحر**.

الصقر الصغير. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

صقر العسل الحوام. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

صقر قريش. انظر: **عبد الرحمن الداخل**.

الصقر الليلي طائر يشبه كثيراً السُّبد الأمريكي الذي ينتسب إليه. يبلغ طول الصقر الليلي ٢٥سم، وريشه خليط من البني والأسود والأبيض وعلى عنقه رقعة بيضاء، مع خط أبيض على كل جناح، ويطير الصقر الليلي عاليا، بعد مغيب الشمس مباشرة، بحثا عن الحشرات. وهو يفقس بصفة رئيسية في أمريكا الشمالية. ويوجد خلال الشتاء في أمريكا الجنوبية. وتبيض الأنثى بيضتين منقطتين على الأرض أو فوق السقوف الطينية.

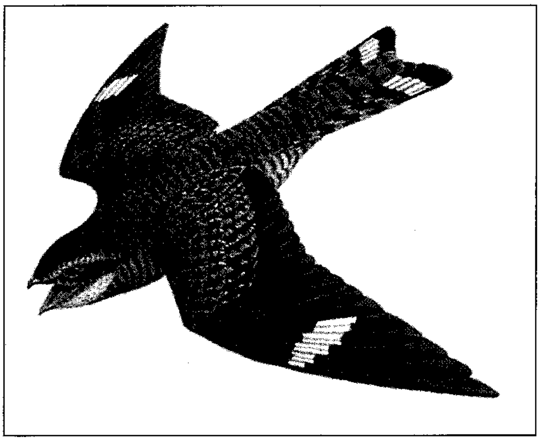

الصقر الليلي كثيراً ما يحلق في المناطق الحضرية خلال المساء لصيد الحشرات التي تجذبها أضواء المدينة.

الصقّع الأقصى الاسم الذي أطلق في الأدب القديم على اليابسة المعروفة في أقصى الشمال. تكلّم عنها ملاح إغريقي يُسمَّى بيثياس في القرن الرابع قبل الميلاد، حيث روى أن النهار والليل في الصقع الأقصى يدومان لمدة ستة أشهر، وأن مياه البحر هناك كانت كثيفة لدرجة تمنع التجديف فيها.

واعتقد بعض الناس أن بيثياس كان يتكلم عن النرويج أو آيسلندا، على حين أن بعضًا آخر اعتقد أنه كان يعني إحدى جزر شتلاند التي تقع شمالي أسكتلندا. وفي لغة اليوم، فإن كلمة الصقع الأقصى ترمز إلى المكان النائي أو إلى الهدف البعيد المنال.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية**.

الصقل. انظر: **الجلخ والصقل** (الصقل)؛ **الزبرجد؛ عدد الورش** (عمليات الكشط)؛ **الموسى**.

الصِّقلّي، علي (١٣٤٢هـ - ، ١٩٢٣م -). علي عبدالقادر الصقلي. أديب وأستاذ جامعيّ مغربي. وُلد في مدينة فاس بالمغرب. تلقّى تعليمه الابتدائي والثانويّ والعالي بكلية القرويّين بفاس، وتخرج فيها متفوقًا بالدرجة الأولى سنة ١٩٥١م. عُيّن أستاذًا بالقرويين في سنة حصوله على شهادة العالمية. شغل منصب رئيس قلم التحرير بديوان الملك محمد الخامس، وعُيّن بعد وفاة الملك مستشاراً ثقافيًا بوزارة الخارجية، ثم أستاذًا بكلية الآداب بالرباط، ثمّ مفتشًا عامًا للتعليم عام ١٩٧١م. حصل على الدكتوراه الفخرية من المهرجان العالميّ للشعر المنعقد بمراكش عام ١٩٨٤م. وحصل على جائزة المغرب الكبرى سنة ١٩٩١م عن مسرحيته الشعرية **المعركة الكبرى**. قام بتأليف عشرات الكتب والسلاسل والروايات والدواوين الشعرية في ميداني أدب الأطفال وأدب

علي الصقلي

الكبار. كما أنه مؤلف كلمات النشيد الوطني الرسمي للمملكة المغربية. ومن أعماله الأدبية: **ريحان وألحان**؛ **مزامير ومسامير**؛ **همسات ولمسات**؛ **حروف وقطوف**؛ **ياإلهي**؛ رواية **المعركة الكبرى**؛ **أبطال الحجارة**؛ **الأميرة زينب**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م.

صقلّية جزيرة إيطالية تقع في منتصف البحر الأبيض المتوسط. يبْلُغ عددُ سكّانها ٤،٨٦٣،٥٨٧ نسمة. يفصل مضيق مسينا جزيرة صقلّية عن معظم الأراضي الإيطالية.

تُعدّ صقلّية وَحْدةً من الوحدات الإيطالية العشرين. وتُسمَّى كلّ وحدة منها إقليمًا. مدينة باليرمو العاصمة ومركز للصناعة والتجارة، وأكبر المدن، والميناء الرئيسيّ لصقلّية. وتُعدّ مدينة مسينا الواقعة على الساحل الشماليّ بوابة الجزيرة. يسافر العمّال يوميا بوساطة العبّارات عبر المضيق، بين مسينا والأراضي الإيطالية.

السكان. موقع صقلية المهم جعل منها ملتقى للعديد من الحضارات. فتح الجزيرة عددٌ من الشعوب كالإغريق والقرطاجيين والرومان والمسلمين. وصقلّية اليوم مزيج من هذه الحضارات. فعلى سبيل المثال، يتكلم السكّان **لهجات** محليةً فيها آثار العربية والإغريقية، ولغات أخرى.

تَربطُ سكانَ صقلّية روابطُ أسريّة وصداقات متينة. وبسببِ خضوعهم للحكم الأجنبي سنين طويلة، لايثق بعض **الصقليين** بكافة أشكال الحكم. ولديهم قانون للشّرف يُدعى **أومرتا**، يقضي بعدم إخبار الشرطة عن جرائم تُعَدُّ من الشؤون الخاصة. وإحدى المشكلات الخطيرة في صقلّية الانتشار الواسع لنفوذ المافيا وهي منظّمةٌ سرّية غير مسموح بها، وذاتُ جذور عميقة في حياة الصقليين. وقد ارتكبت المافيا الكثيرَ من الجرائم. لكنّ خوفَ السكان من المافيا واحترامهم لقانون الأومرتا، أعاق جهودَ الحكومة إلى حدٍّ كبير في مكافحة هذه المنظمة. وعلى أية حال، فقد شنَّت الحكومة خلال الثمانينيّات من القرن العشرين حملة مركّزة لمكافحة الجريمة المنظّمة في صقلّية.

معظم الصقلّيين من المزارعين، الذين يُدبِّرون أمر معيشتهم بصعوبة، بسبب جدب أراضيهم، وأساليب الزراعة المتخلّفة. تُشكِّلُ قلّة فرص العمل في صقلّية أحدَ الأسباب الرّئيسيَّة لارتفاع نسبة الهجرة؛ فقد هاجر آلاف من الصقلّيين في أوائل هذا القرن إلى الولايات المتحدة الأمريكية. ومنذ عام ١٩٤٥م، استقرّ عدد كبير من العمال الصقلّيين في المدن الصناعية في شمالي إيطاليا، وفرنسا، وألمانيا، وسويسرا.

معظم سكان صقلّية من الروم الكاثوليك. ويقيمون احتفالات دينية متنوّعة على مدار السنة.

في صقلّية الكثير من المَعالم الشهيرة التي تجذب السائحين إليها. وتوجد آثار إغريقية في أغريجنتو، وسيراقوسة، وتورمينا، وأماكن أخرى في صقلية. وتُعْرَضُ الأعمالُ الفنيةُ في كثير من الكاتدرائيات والقصور

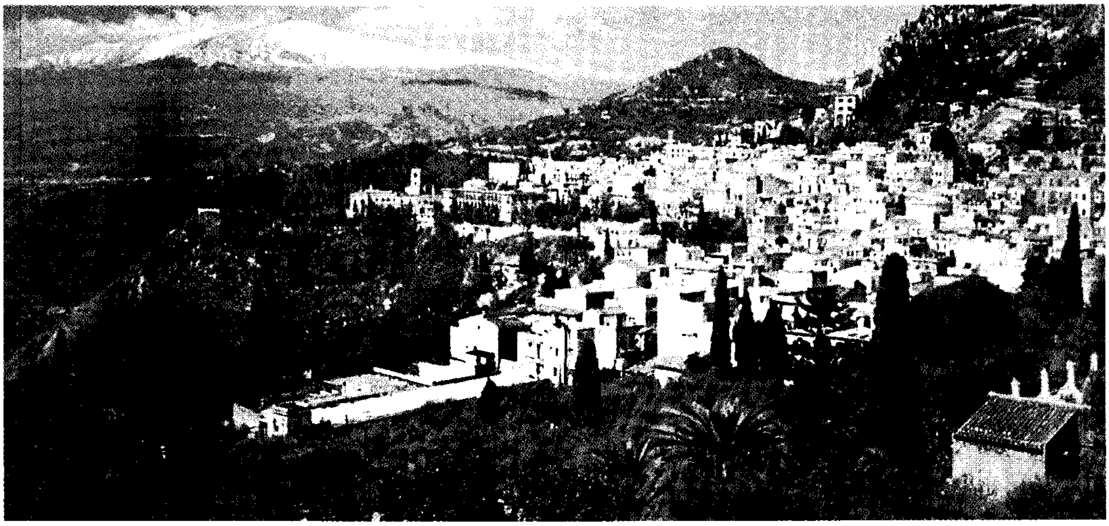

مدينة تورمينا بصقلية تقبع بين الجبال بالقرب من جبل إتنا، البركان الذي يكسو قمته الجليد، (خلفية الصورة). كما تحيط بمعظم مناطق صقلية التلال والجبال، ويعد جبل إتنا أكثرها ارتفاعًا.

الصقلّية. وتشمل المؤسساتُ التعليميّة الجامعات في كاتانيا، ومسينا وباليرمو.

السطح. تُغطِّي الجبال والتلال أكثر من ٨٥٪ من أراضي صقلية. وأعلى نقطة فيها قمة إتنا، وهي بركان ارتفاعه ٣,٣٩٠ م على الساحل الشرقيّ للجزيرة. يثور هذا البركان على نحو دوري، ومع ذلك فالمنطقة تزدحم بالسكان، بسبب الرماد البركاني، الذي يجعل التربة خَصْبة. كما تتعرض صقلّية للهزّات الأرضية أيضًا.

تتمتع صقلية بمناخ معتدل. يبلغ معدل درجات الحرارة سبع درجات مئوية شتاء و٢٦°م صيفًا. وتَهْطِل معظم أمطار الجزيرة شتاء. وتهطل بعض الأمطار ما بين مارس وأكتوبر، ويصبح الجوّ خلالها أكثر جفافًا؛ بسبب ريح حارة وجافّة تدعى **السروكو**. وتهب هذه الريح من صحارى شمالي إفريقيّا عبر البحر المتوسط. تجف أنهار صقلّية صيفًا، وتصبح الأراضي قاحلة في المناطق غير المرويّة.

كانت صقلية فيما مضى مغطاة بالغابات الكثيفة، ولكنَّ قَطْعَ معظم هذه الأشجار، ترك السفوح الجبليّة عارية وعرضة لعوامل التعرية. يستخدم المزارعون معظم أراضي الجزيرة في زراعة الحبوب وتربية الماعز والأغنام. وعلى امتداد الساحل تتوفر مياه الري، لإنتاج محاصيل مثل اللّوز والعنب واللّيمون والزيتون والبرتقال والبطاطا.

الاقتصاد. ازدهرت صقلية اقتصاديا مرات عديدة عبر تاريخها الطويل. ولكنَّ اقتصادها تراجع منذ بدايات القرن الخامس عشر. وقُسِّمت معظم الأراضي إلى إقطاعيات كبيرة، يملكها بعض الأفراد. واتبع المزارعون أساليب زراعية قديمة، ولم يبذُلوا جَهْدًا كافيًا للحدِّ من تآكل التُّربة. ولم يكن في صقلية صناعات كبيرة تُؤمِّن فرص عملٍ كافية.

بدأ اقتصاد صقلّية في التحسُّن منذ الخمسينيَّات من القرن العشرين؛ فقد قام برنامج إصلاحٍ زراعيّ حكوميّ بإنهاء بعض الإقطاعيات الكبيرة، وحَصَلَ قلّة من الفلاحين على أراضٍ خاصة بهم. زرعت الحكومة أشجارا لتحد من تآكل التربة وقد سعت في مشاريع الري، وبنت سدودا لجمع مياه الأمطار الشتوية لاستخدامها في الصيف.

وقد تطورت صناعات عديدة خلال القرن العشرين. كان بعض هذا التطور نتيجةَ اكتشاف النفط في راغوسا عام ١٩٥٤م. وفيما بعد في جيلا. وقد افتتح خط أنابيب عام ١٩٥٧م ليربط بين حقل النِّفط في راغوسا ومصفاة جديدة قرب مرفأ مدينة أوغستا. وتُكرِّر هذه المصفاة كميات كبيرةً من النِّفط المستورد من الشرق الأوسط. وهناك مصانع في عدة مدن ساحلية لتنقية الكبريت وصناعة الأسمدة من البوتاس. تُنْتِج صقلية معظم الإسفلت والمِلْح الإيطالي. ويُعدُّ صيدُ السردين والتونا من الصناعات المهمة.

نظام الحكم. أصبحت صقلية في عام ١٩٤٨م إقليما سياسيّا شبه مُسْتقلٍ عن إيطاليا. تتألف الجزيرة من تسْع مقاطعات، ومن مجلس نواب يمثله تسعون عضوا. وتبعث الجزيرة بممثِّلين عنها إلى الحكومة الفيدرالية في روما.

نبذه تاريخية. تُظْهرُ الرسوم والأدواتُ المُكْتَشفَة في الكهوف، على أن إنسَان ماقبْل التاريخ قد عاش فيما يُسمى اليوم بصقلّية. وخلال القرن الثامن قبل الميلاد استعمر الإغريق الجزء الشرقي من الجزيرة، كما أنشأ القرطاجيّون مراكز تجارية في الجزء الغربي منها. غزا الرومان صقلّية في القرن الثاني قبل الميلاد وجعلوها مقاطعتهم الأولى. وأصبحت صقلية موردًا للحبوب للأمبراطورية الرومانية.

بعد سقوط روما في القرن الخامس للميلاد اجتاحت صقلّية شعوب الوندال والقوط الشرقيين. وفي عام ٥٣٥م وقعت الجزيرة تحت سيطرة الإمبراطورية البيزنطية. وأصبحت اللّغة الإغريقية اللغةَ الرسميّة لسكان الجزيرة. وفي القرن التاسع للميلاد حل مسلمو شمالي إفريقيّا حيث ازدهرت صقلية زهاء ٢٠٠ عام خلال الحكم الإسلامي؛ إذ أدخل المسلمون أنظمة للري وزراعة محاصيل مثل القطن، والليمون، والبرتقال. وقد تركت الفنون والآداب والعلوم الإسلامية آثارها على الصقليين.

غزا النورمنديون صقلّية خلال القرن الحادي عشر الميلادي، وضموها إلى الجنوب الإيطالي وأسسوا **مملكة الصقليين**. وتحولت ثقافة الجزيرة تحت الحكم النورمندي تدريجيا إلى أوروبية غربية. في القرن الثالث عشر الميلادي أضاف الحكم الألماني، ومن بعده الفَرنْسي إلى خليط التقاليد في صقلية. أصبحت صقلية مركز إيطاليا الثقافي. وفي عام ١٢٨٢م قامت ثورة سُمِّيت **النواقيس الصقلّية** بإنهاء الحكم الفرنسي. وخلال الأربعمائة عام التي تَلَتْ، خضعت صقلية لحكم كل من أسبانيا، وبلاد سافوي، والنمسا. وفي القرن الثامن عشر أصبحت جزءًا من مملكة الصقليين التي حكمها آل بوربون. وبعد أن غزا الإيطالي جسبي جاريبالدي صقلية عام ١٨٦٠م، ثارت الجزيرة ضد الحكم البوربوني. ومِنْ ثمّ أصبحت صقلّية جزءًا من المملكة الإيطالية.

وخلال الحرب العالمية الثانية قصف الحلفاء القواعد الجوية والبحرية في صقلية. نزلت قوات الحلفاء في صقلية في العاشر من يوليو عام ١٩٤٣م، واحتلَّ الحلفاء صقلية كلّها بعد سقوط مسينا في ١٧ أغسطس. وبعدها غدت صقلّية نقطة انطلاق الحلفاء لغزو إيطاليا.

في الخمسينيات من القرن العشرين، وضعت صقلّية برنامجًا لإنشاء الطرق. وقد افْتُتح أولُ طريق سريع للسيارات عام ١٩٧١م ويصل بين كاتانيا ومسينا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- إيطاليا
- باليرمو
- سيراقوسة
- مسينا
- مملكة الصقليتين

الصّقيع شكل من البُلّورات الجليديّة التي تتكون من بُخار الماء على الحشائش وعلى زجاج النوافذ والسُّطوح الأخرى القريبة من الأرض. ويحدث الصقيع أساسا في الليالي الباردة، حين تخلو السماء من السُّحُب وحين تنخفض درجة الحرارة تحت الصفر، وهي درجة تجمد الماء. ويتكوّن الصّقيع والنّدى بطريقة واحدة؛ ففي أثناء النهار يمتصُّ سطح الأرض الحرارة من الشمس، وعندما تغرب الشمس تبدأ الأرض في البرودة. وانخفاض درجة الحرارة يكون أكبر في الليالي الصافية منه في الليالي ذات السحب؛ إذ لا يوجد سحاب يعكس الحرارة التي يُطلقها سطح الأرض. وبينما يستمر البرد فبخار الماء يتكاثف مُكوّنا قطرات النّدى على الأشياء. هذه القطرات تتجمد عندما تهبط درجة الحرارة إلى أقل من الصفر، وهي درجة **التجمُّد**. وتزداد هذه القطرات المتجمدة حجماً، متحولة إلى صقيع وذلك عندما تتبخّر قطرات الندى ويترسب بخار الماء على البلّورات.

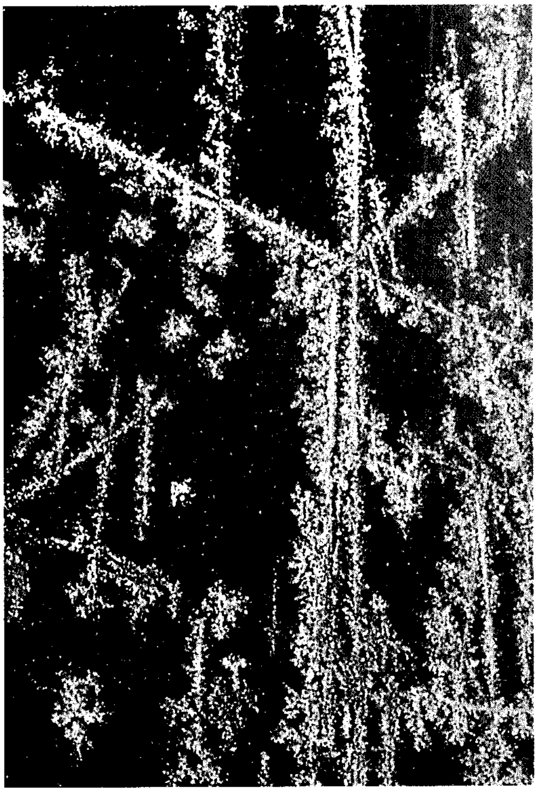

صقيع النّدى المتجمّد يتخذ أشكالاً مسطحة تشبه بلورات الجليد إلى حد كبير. هذا النوع من البلورات المتجمدة يشكل عادة أنماطًا من أشرطة الزينة المخرمة على زجاج النوافذ.

في درجات الحرارة التي هي أقل من درجة التجمُّد يتحول بخار الماء في بعض الأحيان إلى بلُّورات جليديّة ودون أن يتحوّل أولاً إلى قطرات ندى.

هنالك بلُّورات **صقيعيّة شبه صفائحية** تظهر مُسطّحة، وتُشبهُ البلُّورات الثلجيّة. وهذا النوع من البلورات الصّقيعيّة عادة ما يُكوّن أشكالاً رقيقة شريطية على زجاج النوافذ.

والبلُّورات الصّقيعيّة تُسمّى أيضا الصّقيع الفضّيّ وهي تحدث في شكلين أساسيّين: **لوحيّة** أو **عموديّة**. والبلّورات اللّوحية أو شبه الصفائحية مُسطّحة وتشبه البلُّورات الثّلجيّة، أما البلُّورات العموديّة فهي أعمدة من الثلج مُجوّفة وسداسيّة الجوانب.

مصطلح صقيع يشير أيضا إلى درجة حرارة أقلّ من درجة التجمّد تسبب الأذى للنباتات. وفي مثل درجات الحرارة هذه، تتجمّد السوائل الموجودة في خلايا النّبات وتتمدّد، مسبّبةً تمزُّق حوائط الخلايا، ويحمي الفلاحون محاصيلهم من هذا النوع القاتل من الصقيع بتدفئة هواء السّطح البارد بدفايّات حارقة للزيت، كما يستخدمون مراوح كبيرة لتخلط هواء السّطح بالهواء الساخن الموجود أعلاه. كذلك فإن الضّباب الصّناعيّ الكثيف قد يقلّل من فقدان الحرارة من السّطح.

الصّك وثيقة مكتوبة لتحويل ملكية ممتلكات مُعيَّنة. ويجب على الطَّرف الذي يريد تحويل ملكية ماله إلى آخر أنْ يوقِّعْ على الصّك. وفي كثير من الأحيان يستلزم الطَّرف المستفيد من تحويل الملكية أن يَمْهَر الصّك بتوقيعه. وكذلك لابدّ أن يتضمَّن الصّك وصفًا للمال المنقول ملكيته، وأن يُظْهِر رغبة المالك في تحويل ملكية ماله. ولايسري مفعول الصّك إلا بعد تسليمه للشّخص المستفيد.

تمكن كتابة الصُّكوك من التنازل عن عقار أو قطعة أرض أو حقوق قانونيَّة مثل أسْهم في شركة ما، أو التّنازل عن المطالبة بمال مستحق بموجب وثيقة للتّأمين. وكذلك فإنّ العقود المبرمة بصكوك تكون نافذة بدون اعتبار.

ويجب أن تكون الصُّكوك مختومة، وممهورة بالتّوقيع، وأن يجري تسليمها للمستفيد. والختم المقصود هنا هو ختم الشمع البارز الذي يُستخدم لتوثيق العقود.

انظر أيضًا: **العَقْد**.

صك البيع بيان رسمي مكتوب يمكن للبائع أن يحوِّل بموجبه للمشتري ملكية شيء من ممتلكاته الخاصة. ويتم نقل حق حيازة الممتلكات ـ عادة ـ عند تسليم البضائع، ولايكون عقد أو سند البيع حينها ضروريًا غير أن حق الملكية في أحوال معينة يبقى مع المتنازل، وحينئذ يمكن استخدام عقد أو سند البيع. وكذلك قد يُستخدم عقد أوسند البيع عندما تُحوَّل حيازة الملكية دون منح ملكية مطلقة، ويحدث هذا الإجراء عندما تستخدم الممتلكات ضمانًا لرد القرض.

وتتخذ بعض عقود أو سندات البيع شكلاً معينًا حسبما ينص القانون. وفي حالة عدم اشتراط شكل معين للعقد تكون أي وثيقة مكتوبة بوضوح وتحديد عن نقل الملكية، مقبولة قانونًا ويجب أن تبين مثل هذه الوثيقة تاريخ العقد، واسم كل من البائع والمشتري، ووضعًا واضحًا ظاهرًا للممتلكات والسعر الذي بيعت به. ويجب أن يوقع البائع على عقد أو سند البيع وفي بعض الأحيان يتطلب أن يكون التوقيع بحضور الموثِّق العام أو أن يكون مرخصًا به.
انظر: **الموثق العام.**

صك الغُفران مصطلح شاع في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في العصور الوسطى. وكان أصحاب فكرة صك الغفران، يدّعون أن حامله يتحرر جزئيًا أو كليًا من العقاب الدنيوي، وعند منح الكنيسة صك الغفران لأحد الأشخاص، فإن أعضاء الكنيسة يصلّون من أجله ليعود إلى حياة سليمة خالية من الأخطاء.

رفض معظم النصارى فكرة صك الغفران واعتبروها عبثًا وضحكًا على عقول الناس، وقد دفع هذا الكثيرين منهم للبعد عن الكنيسة التي تستخف بأتباعها، وتستغل عواطفهم الدينية لجمع الأموال الطائلة عن طريق زعمها بأن من يشتري صكًا من صكوك الغفران، يحوز مكانًا خاصًا به في الجنة، وعليه إبراز هذا الصك بوصفه سندًا ودليلاً يؤيد حقه المزعوم.

أدت فكرة صك الغفران وما صحبها من ردود فعل ضد الكنيسة، إلى ظهور الاتجاهات العلمانية الحديثة في أوروبا، التي أخذت تحارب كل ماله صلة بالفكر النصراني أو بالدين عامة مستغلة موضوع صك الغفران وما صحبه من أباطيل.

انظر أيضًا: **الإصلاح الديني اللوثري؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ؛ لوثر، مارتن.**

الصِّل اسم لنوع من ثعابين الكوبرا يعيش في مصر، ويسمّى أيضًا **الناشر** أو **الصِّل المصري**. ويفتقر رأس هذا الثعبان السام وعنقه إلى إثارة وجمال الكوبرا الهندية. وكان المصريون القدماء يعبدون هذا الصِّل، ويزعم بعض الناس أن كليوباترا قد انتحرت بوضع صِلٍّ على جسدها، وبعضهم يزعم أنه كان من النوع الذي يسمى الأفعى الخبيثة ذات القرون.

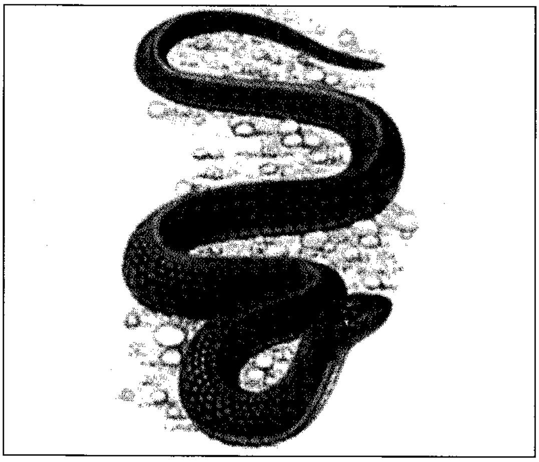

الصِّل يدني رأسه عندما يكون خائفًا، ويرفع رأسه والجزء العلوي من جسمه في شكل مستقيم قبل أن يلدغ.

انظر أيضًا: **كليوباترا؛ الكوبرا؛ الحيّة.**

الصلابة قدرة المادة على خدش مواد أخرى، أو مقاومتها للخدش. وتقاس صلابة المادة بمقارنته بصلابة عشرة معادن معروفة جدا مرتبة في جدول من ١ إلى ١٠. وكل معدن في الجدول يخدش المعدن الأقل منه في الترتيب، ويمكن أن يخدش بالمعادن الأعلى منه في الترتيب العددي.

ومقياس الصلابة القياسي التصاعدي هو كما يلي:
١- التلك ٢- الجبس ٣- الكلسيت ٤- الفلوريت
٥- الأباتيت ٦- الفلسبار (سليكات الألومنيوم) ٧- المرو
٨- التوباز ٩- الياقوت ١٠- الماس.

ولاختبار المواد الأخرى، عليك بمقارنتها بالمعادن الموجودة على مقياس الصلابة. ويمكن أن تحصل على صورة تقريبية لصلابة المعادن باستخدام ظفر إصبعك، أو عملة نحاسية، أو نصل سكين أو قطعة من الزجاج. وصلابة هذه المعادن كما يلي: ظفر الإصبع ٢، العملة النحاسية ٢,٥ إلى ٣، ونصل السكين والزجاج ٥,٥.

وعند اختبار المواد بدقة، كما في مصانع الأدوات والتروس، يستخدم خبراء المحركات جهازا يسمى **المصلاب**. ويسجل الجهاز القوة المطلوبة لخدش المادة بواسطة قطعة من الماس أو البورازون المتساويين في درجة الصلابة، وهما أصلب المواد المعروفة.

انظر أيضا: **الماس؛ البورازون.**

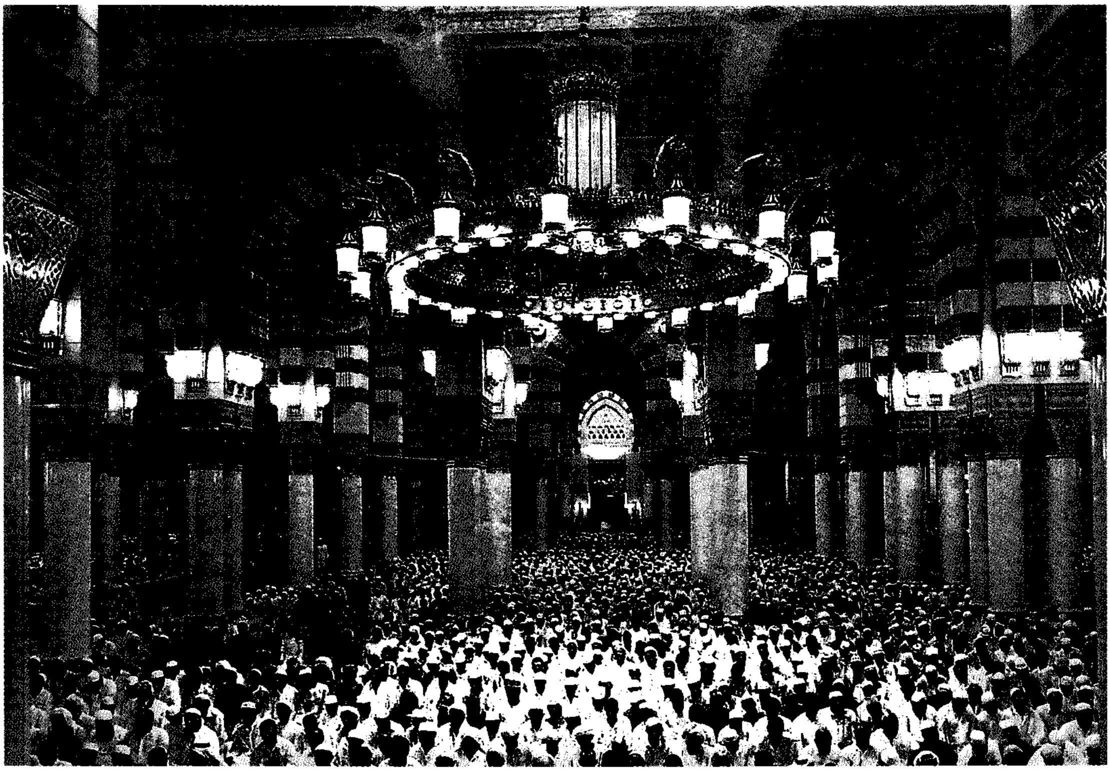

الصلاة لا يتم إسلام المرء إلا بها، وقد ذُكِرَتْ في أكثر من مائة آية قرآنية وفي مئات الأحاديث النبوية الشريفة. جموع المصلين داخل المسجد النبوي الشريف في المدينة المنورة، بالمملكة العربية السعودية.

الصَّلاَة

الصلاة في اللغة الدعاء، وفي الشرع أقوال وأفعال مفتتحة بالتكبير مختتمة بالتسليم. وهي العبادة المعروفة، ذات الركوع والسجود والقيام وقراءة ما تيسر من القرآن الكريم.

مشروعيتها

هي ركن من أركان الإسلام كما جاء في الحديث (**بُني الإسلام على خمس: شهادة ألا إله إلا الله وأن محمداً رسول الله وإقام الصلاة وإيتاء الزكاة وصوم رمضان وحج البيت من استطاع إليه سبيلاً**) رواه البخاري ومسلم.

ولا يتم إسلام المرء إلا بها. ذُكرتْ في أكثر من مائة آية قرآنية وفي مئات الأحاديث النبوية، بيّن أمر بها وثناء عليها وبيان لقدرها وثوابها. وقد ورد في الحديث (**بين الرجل وبين الشرك والكفر ترك الصلاة**) رواه مسلم. وشُرعتْ الصلاة لربط الإنسان بربه دون وسائط.

تجب الصلاة على المسلم العاقل البالغ، ويُؤمَر بها الصغير ليعتادها. ويُؤمَر الكافر بالإسلام أولاً ثم بالصلاة لأنها لا تصح من كافر.

أنواع الصلاة

صلاة الفروض. الفرض هو المكتوب الذي لا يُزاد عليه ولا يُنقص منه، يُثاب فاعله ويعاقب تاركه. والفروض تشمل الصلوات الخمس المكتوبة، وصلاة الجمعة.

الصلوات الخمس المفروضة هي:

صلاة الفجر أو صلاة الصبح. ركعتان جهريتان يُقرأ فيهما فاتحة الكتاب وما تيسر من القرآن. ووقتها من انبلاج النور الذي لا يخفى حتى طلوع الشمس.

صلاة الظهر. أربع ركعات سرية، يُقرأ في الأوليين الفاتحة وما تيسر من القرآن، وفي الأخيرتين فاتحة الكتاب فقط. ووقت الظهر من زوال الشمس عن كبد السماء قليلا إلى أن يصير ظل كل شيء مثله.

صلاة العصر. أربع ركعات تؤدَّى مثلما تؤدى صلاة الظهر. ووقت العصر منذ أن يصير ظل كل شيء مثله حتى قبيل غروب الشمس. ويكره تأخيرها إلى اصفرار الشمس إلا بعذر.

صلاة المغرب. ثلاث ركعات؛ يُجهر بالأولين ويُقرأ فيهما بالفاتحة، وما تيسر من القرآن، ويُقرأ سرًا في الثالثة بالفاتحة فقط. ووقت المغرب من غروب الشمس إلى مغيب الشفق الأحمر.

صلاة العشاء. أربع ركعات؛ يُجهر في الأولين بالفاتحة وما تيسر من القرآن، ويُسرُّ في الأخيرتين بالفاتحة. ووقت العشاء من مغيب الشفق الأحمر إلى منتصف الليل، ويُكره تأخيرها إلى الثلث الأخير من الليل إلا بعذر.

توقيت الصلوات ورد في حديث جبريل وإمامته بالنبي ﷺ، وأحاديث النبي ﷺ كما في الصحيحين وغيرهما.

صلاة الجمعة. لصلاة الجمعة حكم خاص: فهي ركعتان جهريتان يُقرأ فيهما الفاتحة وما تيسر من القرآن. وتسبقهما خطبتان بينهما جلسة خفيفة. فيهما بيان للأحكام وتذكير للقلوب والأفهام، ووصايا بتقوى الله والثناء عليه. وقتها وقت صلاة الظهر من يوم الجمعة، ويفضل التبكير في الذهاب إلى المسجد. ومن صلى الجمعة كفته عن صلاة الظهر. ومن فاتته الجمعة صلى الظهر أربعًا. وتجب صلاة الجمعة على المسلم الذكر الحر العاقل البالغ المقيم.

صلاة الجنازة. لها حكم خاص: فهي تكون على الميت الموجود كل جسده أو أكثره، وإلا فيصلّى عليه صلاة الغائب. وهي أربع تكبيرات يُقرأ بعد الأولى بفاتحة الكتاب، وبعد الثانية بالصلاة الإبراهيمية، بأن يقول المصلي "اللهم صل على محمد وعلى آل محمد كما صليت على إبراهيم وعلى آل إبراهيم ... إلخ". وبعد الثالثة الدعاء للميت، وللمسلمين، وبعد الرابعة سكتة قصيرة ثم تسليم. تُصلّى صلاة الجنازة جماعة فإن لم يكن ففرادى، في العراء أو في المساجد. ولا ركوع فيها ولا سجود، ولا أذان لها ولا إقامة. وهي فرض كفاية إذا قام بها بعض المسلمين سقط التكليف عن الباقين. انظر: **الجنازة**.

صلاة السفر. الإسلام دين اليسر، والسفر قطعة من العذاب، كما في الحديث. وقد خفف الله على العباد فأباح الإفطار في رمضان للمسافر والمريض، وخفف في الصلاة فجعل صلاة السفر ركعتين سوى المغرب لحديث عائشة رضي الله عنها: (**فرض الله الصلاة حين فرضها ركعتين ركعتين، في الحضر والسفر، فأقرت صلاة السفر، وزيد في صلاة الحضر**) متفق عليه. وزاد أحمد: «فإنها كانت ثلاثًا إلا المغرب».

صلاة الخوف. خفف الله عن العباد في حال الخوف والرهبة ولقاء العدو في الحرب، فشرع قصر الصلاة. قال تعالى: ﴿وإذا ضربتم في الأرض فليس عليكم جناح أن تقصروا من الصلاة إن خفتم أن يفتنكم الذين كفروا﴾ النساء: ١٠١.

وإذا صلّت جماعة في حال الخوف يصلي الإمام بطائفة من الجند ركعة، ثم يقف ويذهبون للحراسة، ويأتي من كانوا يحرسون فيصلون ركعة مع الإمام ويجلس هو، ويتمون صلاتهم. انظر: **الجهاد**.

يجوز جمع الصلوات مثل الظهر مع العصر، والمغرب مع العشاء، وذلك في حالات السفر، وفي عرفة ومزدلفة، وفي حالة نزول المطر الغزير وذلك على رأي جمهور العلماء.

صلاة الجماعة فضّلت صلاة الجماعة ـ بإمام يؤمهم ـ على المنفردة بسبع وعشرين درجة وذلك لحكم كثيرة. ففيها هيبة للمسلمين، وهي تورث التعارف والمودة والعلم والرحمة، والتكافل بين المسلمين.

ويصلح للإمامة أهل العلم والقرآن والفضل، ولا تصلح الصلاة وراء أهل الضلالة والجهالة، ولا وراء من يلحن لحنًا ظاهرًا بالقراءة، أي يُخطئ في اللغة والإعراب. أو يعبث بثيابه أو يتنحنح لغير عذر. ولا تصح صلاة العَالِم وراء الجاهل، ولا الرجل وراء المرأة. انظر: **الإسلام**. وتنعقد الجماعة باثنين أحدهما الإمام، ولو كان مع الإمام امرأة أو صبي عاقل فصلاتهما جماعة.

وصلاة الجماعة سنة مؤكدة، وهي من شعائر الإسلام يُحارب أهل بلدة إذا تركوها، وقد توعّد النبي ﷺ المتخلف عنها كما في رواية البخاري ومسلم. ومن فضائلها زيادة الثواب والأجر. قال ﷺ (**صلاة الجماعة تفضل صلاة الفذ** (الفرد) **بسبع وعشرين درجة**) رواه البخاري ومسلم.

تُصلى الفروض كلها جماعة، وكذا صلاة العيدين وصلاة الكسوف والخسوف والاستسقاء والتراويح. ويجوز أداء النوافل جماعة وتسقط الجماعة، أي وجوبها أو تأكيد طلبها أو المواعيد عليها عن المرأة والعبد والصبي، لكن يثابون عليها إذا تيسرت لهم.

صلاة السُّنَّة هي ما رغَّب فيها الشارع، ويثاب فاعلها ويستحق اللوم والاستنقاص تاركها. وهي سياج واقٍ يَجْبر الخلل الحاصل في الفروض. وهي نور لأصحابها ترفع درجاتهم في الآخرة، وتسبب لهم التوفيق في الدنيا. وتكون صلاة السنة راتبة وغير راتبة.

السنن الراتبة. هي سنن الصلوات الخمس والوتر. وهي ركعتان قبل فريضة الفجر، وأربع قبل فريضة الظهر وأربع بعدها أو اثنتان واثنتان، وأربع قبل العصر ـ وفي التزامها خلاف ـ واثنتان بعد فريضة المغرب، واثنتان بعد فريضة العشاء. وأما الوتر فهو آكد السنن لما روى البخاري في صحيحه من حديث عبدالله بن عمر أن رسول الله ﷺ قال: (**اجعلوا آخر صلاتكم بالليل وترا**) وهو إن لم يدل

على الوجوب ـ كما ذهب إليه بعض الفقهاء ـ يدل على تأكيد سنيّته. وأقله ركعة ولا حد لأكثره يسلم من كل شفع ثم يوتر.

أما **سنة الضحى** فهي ركعتان أو أربع أو أكثر شفعًا شفعًا أي (ركعتين ركعتين). وقتها بعد ارتفاع الشمس قليلاً وحتى قبيل الزوال.

وأما **صلاة العيدين** فهي ركعتان جهريتان، وقتهما وقت الضحى من يوم عيد الفطر، الأول من شوال، ويوم عيد الأضحى العاشر من ذي الحجة. وتعقبهما خطبتان تُبيِّن فيهما أحكام الشريعة من صيام وصدقة ومناسك، ويُثنى فيهما على الله ويُشكر على ما أنعم وهدى. صلاة العيدين من شعائر الإسلام وتصلى في العراء، وهو الأفضل، وإن كان ثمة عذر صُليتْ في المساجد. وصورتها؛ التكبير والاستفتاح، ثم سبع تكبيرات، بعد كل تكبيرة يقول المصلي "سبحان الله والحمد لله ولا إله إلا الله والله أكبر". ثم الفاتحة وسورة. وفي الركعة الثانية خمس تكبيرات يذكر بعد كل تكبيرة ما ذُكر في الركعة الأولى. وبعدها الفاتحة وسورة أو ما تيسر من القرآن في الركعتين ويسن أن يخرج لها الرجال والنساء والأطفال.

وأما **صلاة الاستسقاء** فهي ركعتان جهريتان تعقبهما خطبة واحدة تبدأ بالتكبير، ويذكر فيها الخطيب بوجوب التوبة والاستغفار، ويُلح المصلون جميعًا في الدعاء بتضرع، وكذلك تُغيَّر هيئة الثياب كناية عن المسكنة وإمعانًا في إظهار اللجوء إلى الله. وتُصلى في العراء، ولا بأس أن يشهدها من ليس من أهلها من الصغار والنساء الحُيَّض.

وتكون صلاة الاستسقاء إذا أجدبت الأرض وتأخر نزول المطر، فيفزع الناس إلى الصلاة تائبين خاشعين مسترحمين. وقد صلى الرسول ﷺ صلاة الاستسقاء ودعا ربه، وأغيث المسلمون.

وأما **صلاة الكسوف والخسوف**، فإنها تؤدّى إذا كَسفت الشمس، أو خَسف القمر. انظر: **الكسوف والخسوف**. (وهما لا يُكسفان لموت أحد أو لحياته) فيفزع الناس إلى الصلاة؛ لأن النبي ﷺ صلاّها. وتصلّى جماعة أو فرادى. وهي ركعتان جهريتان يقرأ المصلي في الأولى الفاتحة وسورة طويلة، ويركع ويطيل في الركوع، ثم يرفع ويقرأ الفاتحة وسورة، ويطيل، ولكن دون القراءة الأولى. ثم يركع ويرفع ويسجد ويطيل. ثم يفعل في الركعة الثانية ما فعل في الأولى ولكن بقراءة دون الأولى، ثم يتشهد ويسلم. فهي ركعتان بأربعة ركوعات وأربع سجدات.

السنن غير الراتبة: قيام الليل، والتراويح، وصلاة الطهارة، والتطوع، والحاجة، والاستخارة، والشكر وسجود التلاوة وصلاة السفر، إذا أراد المسلم أن يشرع في سفر وإذا قدم من سفر ـ والتنافس في القُربات.

أما **قيام الليل** فهو القيام للصلاة ويفضل أن تكون من نوم بعد صلاة العشاء وأفضله الثلث الأخير من الليل. وقد كان مفروضًا على المسلمين في أول الأمر، فخفف الله عنا وجعله نافلة وظل واجبًا على النبي ﷺ. عن أبي هريرة أن رسول الله ﷺ قال: (**أفضل الصيام بعد رمضان: شهر الله المحرم، وأفضل الصلاة بعد الفريضة صلاة الليل**). رواه مسلم. ومقدار القيام ثماني ركعات ويتبعها الوتر ثلاث ركعات. فعن عائشة رضي الله عنها قالت: (**ما كان رسول الله ﷺ يزيد في رمضان ولا في غيره على إحدى عشرة ركعة...**) رواه البخاري ومسلم.

وقال تعالى: ﴿**تتجافى جنوبهم عن المضاجع يدعون ربهم خوفًا وطمعًا ومما رزقناهم ينفقون* فلا تعلم نفس ما أخفي لهم من قرة أعين جزاءً بما كانوا يعملون**﴾ السجدة: ١٦، ١٧.

وأما **التراويح** فهي ما شرع من الصلاة في رمضان انظر: **الصوم**. تُصلّى بعد صلاة العشاء. وتُصلّى جماعة أو فرادى. وقد جمع عمر الناس على قارئ واحد في المسجد. وكان النبي ﷺ قد ترك الصلاة بالناس جماعة في التراويح لئلا يحسبها الناس فريضة.

صلاة التراويح ثماني ركعات، أو عشر، أو اثنتا عشرة أو عشرون. وقال مالك: ست وثلاثون. وكل ركعتين بتسليمة، وبعد كل تسليمتين ترويحة ـ جلسة واستراحة ـ وتُصلى جهرية، ويقرأ فيها بعض الأئمة القرآن كاملاً في الشهر.

أما **صلاة الطهارة** فهي أن يتنفل الإنسان بركعتين أو بما شاء الله له من الصلاة بعد أن يتوضأ أو يغتسل.

وأما **التطوع** فصلاة ركعتين بين أذان المغرب والإقامة وبين أذان العشاء وإقامته كذلك، للحديث: (**بين كل أذانين صلاة لمن شاء**). رواه مسلم. وكذا في أي وقت سوى الأوقات المكروهة.

وتكره صلاة النافلة بعد فريضة الصبح حتى تطلع الشمس، وبعد فريضة العصر حتى تغرب. وتكره الصلاة أثناء طلوع الشمس حتى ترتفع، وأثناء اصفرارها حتى تغيب. وأما الفرض الذي لم يؤد كالعصر فإنه يؤدى دون كراهة مع الاصفرار إذا كان التأخر بعذر، والله أعلم.

وأما **صلاة الحاجة** فهي أن يلجأ الإنسان إلى ربه فيصلي ركعتين ويطلب من الله أن يزيل عنه همًا أو يحقق له خيرًا.

وأما **الاستخارة** فهي أن يصلي العبد ركعتين ـ من غير الفريضة ـ ثم إذا فرغ منها طلب من الله أن يوفقه لخير

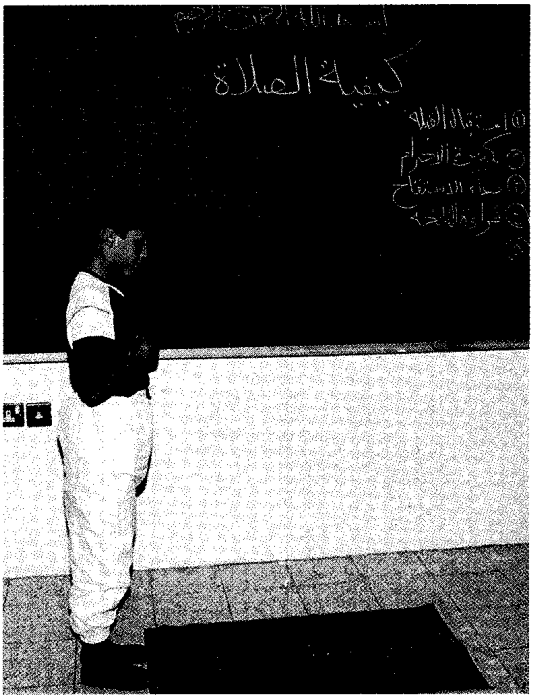

تعليم الأطفال كيفية أداء الصلاة يجب أن يكون منذ الصِّغر. أحد الأطفال في مدرسة سعودية يؤدي الصلاة تحت إشراف أستاذه.

الأمرين وأن يرضيه بما يكتب له. وذلك إذا أراد الإنسان أن يُقْدم على أمر جديد من شراء أو زواج أو عمل. ويقول **(اللهم إني أستخيرك بعلمك وأستقدرك بقدرتك وأسألك من فضلك. اللهم إن كنت تعلم أن - ويسمي حاجته - خير لي في ديني ودنياي فيسره لي. وإن كنت تعلم أن - ويسمي حاجته - شر لي في ديني ودنياي فاصرفه عني ورضني بما تكتب لي)**.

أما **سجود الشكر** فيسن إذا نجا المسلم من شدة، أو تمت له نعمة، لما روي عن أبي بكرة، رضي الله عنه، **(أن النبي ﷺ كان إذا جاءه أمر يسرُّه خر ساجدًا شكرًا لله تعالى)** رواه أبو داود وابن ماجه. وكذا ورد سجود كعب بن مالك لما أنزل الله توبته.

وأما **سجود التلاوة** فيُسن فيه أن يسجد المسلم إذا قرأ آية السجدة، أو كان يستمع إلى قارئ وسجد القارئ. وسواء أكانا في الصلاة أم خارجها، لحديث أبي هريرة رضي الله عنه، قال: **(سجدنا مع رسول الله ﷺ في: إذا السماء انشقت، و اقرأ باسم ربك)**. رواه مسلم. والسجدات في القرآن كله خمسة عشر موضعًا من القرآن الكريم. وسجود التلاوة هو سجدة واحدة على هيئة سجود الصلاة.

وتكون **صلاة السفر** إذا أراد أن يبدأ سفرًا أو عاد منه، فيُستحبُّ أن يتوضأ ويصلي ركعتين ويسأل الله من فضله.

ويستحب أن تكون **صلاة القدوم من السفر** بالمسجد، فيصلي المسلم ركعتين لحديث كعب بن مالك **(أن رسول الله ﷺ كان لا يقدم من سفر إلا نهارًا في الضحى فإذا قدم بدأ بالمسجد فصلى فيه ركعتين ثم جلس فيه)**. رواه مسلم وغيره.

صلاة أصحاب الأعذار. الإسلام دين الرحمة، ولا يكلِّف الله نفسًا إلاَّ وسعها، فرخص للمريض والعاجز والمسافر والخائف بأمور. والله يحبّ أن تُؤتى رخصه كما يحبّ أن تؤتى عزائمه. ومما رخَّص به: ١- يَسقُط عن المريض القيام والركوع والسجود إن كان يتضرر بذلك فيتألم أو يزيد المرض، أو يتأخر الشفاء. للحديث **(صل قائمًا فإن لم تستطع فقاعدًا، فإن لم تستطع فعلى جنب)** رواه البخاري. وقد صلى النبي ﷺ قاعدًا من ألم، متفق عليه. ويومئ صاحب العذر بالركوع والسجود، ولو عجز عن الإيماء برأسه أومأ بطرفه - عينه - ولا تسقط الصلاة ما دام عقله معه. ٢- تسقط عن المريض الجُمع والجماعات والأعياد. ٣- يسقط عن العاجز استقبال القبلة، كما لو كان على راحلة لا تطاوعه، أو كانت مقطورة بقافلة، ويلزمه التوجه للقبلة في ابتداء الصلاة، ولو تحولت الراحلة بعد ذلك لا يضر لفعل النبي ﷺ ذلك. ٤- يسقط عن العاجز شرط طهارة المكان وستر العورة إن كان محبوسًا في مكان نجس، أو جُرِّد من ثيابه. كما يسقط عنه شرط الطهارة إن لم يجد ماء ولم يتمكن من التيمم.

صلاة القضاء. إذا نام إنسان عن الصلاة أو نسيها حتى خرج وقتها فإنه يصليها إذا ذكرها في غير وقتها كما يصليها في وقتها. وهناك صلاة الإعادة. وتكون حال وقوع الصلاة غير مستوفية للشروط أو الأركان، كأن تبين له عدم الطهارة أو عدم الإتيان بركن من الأركان. فحينئذ يجب إعادة الصلاة. وتسمى الصلاة الثانية: **صلاة الإعادة.**

شروط الصلاة

للصلاة شروط منها ما هو شرط وجوب، ومنها ما هو شرط صحة.

شروط الوجوب. هي العقل والبلوغ. وهما مناط التكليف في العبادات كلها، فلا تجب الصلاة على صغير ولا على مجنون. وقد فرض الله الصلاة على عباده جميعًا ولكن الكافر لا تصح منه فيُؤمر بالإيمان أولاً ثم الصلاة. ولا تسقط عن عاقل بالغ في سفر ولا حضر ولا مرض إلا عن المرأة أيام حيضها ونفاسها.

شروط الصحة. هي دخول الوقت، والطهارة من الحدث، وستر العورة، والطهارة من النجاسة، واستقبال القبلة، والنية.

دخول الوقت. لا تُصلى الصلاة قبل وقتها لحديث جبريل حين صلى بالنبي ﷺ الصلوات الخمس. كل صلاة في وقتها.

الطهارة من الحدث. جاء في الحديث: (**لا يقبل الله صلاة أحدكم إذا أحدث حتى يتوضأ**) متفق عليه. وإذا كان حدثًا أكبر ـ جنابة أو حيضًا أو نفاسًا ـ فيلزم له الغسل. وتكون الطهارة بالماء الطاهر، فإن لم يوجد أو لم يمكن استعماله فبالتراب الطاهر. والطهارة غُسل ووضوء وتيمم.

ومعنى **الغُسْل** تعميم البدن بالماء، وهو مشروع في أشياء كثيرة، منها مثلاً: الجنابة، لقوله تعالى: ﴿ **وإن كنتم جنباً فاطهروا**﴾ المائدة: ٦. **وموجباته**: ١- خروج المني. ٢-التقاء الختانين. ٣- انقطاع دم الحيض والنفاس. (ويحرم على أصحاب هذه الحالات الثلاث الصلاة والطواف ومس المصحف وحمله والتلاوة والبقاء في المسجد). ٤- الموت. ٥- الكافر إذا أسلم. **وأركانه**: النية وغسل جميع الأعضاء. **وكيفيته**: أن يتوضأ الإنسان وضوء الصلاة ثم يفيض الماء على رأسه ثلاث مرات ثم يفيض الماء على بقية جسده مبتدئاً بالميامن قبل المياسر، كما فعل النبيّ ﷺ. والغسل الواحد يجزئ عن أكثر من موجب، فيكفي مثلاً غسل واحد لجنابة وصلاة عيد وصلاة جمعة، إذا صادف العيد يوم الجمعة. ومن **الأغسال المستحبة**: الغسل للجمعة، والغسل للعيدين، وغسل الإحرام، وغسل دخول مكة، وغسل الوقوف بعرفة. وزاد بعض الفقهاء غسل من غسل ميِّتاً، وغسل الإغماء، وغسل مزدلفة، وغسل دخول المدينة المنورة.

وأما **الوضوء** فهو غسل الوجه، وغسل اليدين إلى المرفقين، ومسح الرأس، وغسل الرجلين إلى الكعبين. والوضوء الأكمل هو وضوء النبي ﷺ وهو: غسل اليدين إلى الرُسْغين ثلاثًا، ثم المضمضة والاستنشاق ثلاثًا، ثم غسل الوجه ثلاثًا، ثم غسل اليدين اليمنى فاليسرى إلى المرفقين ثلاثًا، ثم مسح الرأس واحدة، ثم غسل الرجلين إلى الكعبين ثلاثًا.

وأما **التيمم** فهو ضربة بالكفين على التراب الطاهر، ثم ينفضهما وينفخ فيهما، ثم يمسح بهما وجهه ثم يمسح يديه إلى المرفقين، أو ضربة للوجه وأخرى لليدين، ويكون التيمم طهور المسلم ولو إلى عشر حجج ما لم يجد الماء، أو عند العجز عن استعمال الماء لمرض أو خوف من مرض أو غلاء سعر الماء.

إلا أن التيمم لا تجوز به إلا صلاة واحدة ثم يجدده للصلاة الثانية. بخلاف الوضوء الذي تجوز به أكثر من صلاة.

يُجزئ التيمم عن الوضوء كما يُجزئ عن الغسل، قال تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا إذا قمتم إلى الصلاة فاغسلوا وجوهكم وأيديكم إلى المرافق وامسحوا برؤوسكم وأرجلكم إلى الكعبين وإن كنتم جنبًا فاطهروا وإن كنتم مرضى أو على سفر أو جاء أحد منكم من الغائط أو لامستم النساء، فلم تجدوا ماء فتيمموا صعيدًا طيبًا فامسحوا بوجوهكم وأيديكم منه ما يريد الله ليجعل عليكم من حرج ولكن يريد ليطهركم وليتم نعمته عليكم لعلكم تشكرون**﴾ المائدة: ٦.

والتيمم مما اختص الله به هذه الأمة كما جاء في الحديث: (**أُعطيتُ خمسًا لم يُعطهن أحد قبلي، نُصرت بالرعب مسيرة شهر، وجُعلتْ لي الأرض مسجدًا وطهورًا، فأيما رجل من أمتي أدركته الصلاة فليصل، وأُحلت لي الغنائم، ولم تحل لأحد قبلي، وأعطيت الشفاعة، وكان النبي يبعث إلى قومه خاصة وبُعثت إلى الناس عامة**) متفق عليه من حديث جابر.

ستر العورة. والعورة هي الأمر المستقبح أو المنتقص، مما لا يحبُّ الإنسان السوي أن يطّلع عليه أحد. والمقصود هنا ما يَجب ستره في الصلاة، بما لا يصف ولا يشف. والستر صفة بني آدم المتحضرين وكشف العورات صفة الهمج.

وعورة الرجل ما بين السرة والركبة. ولكن يُستحب ستر سائر البدن سوى الوجه والكفين والقدمين، ويستحب في الصلاة لبس أنظف الثياب وأجودها. وعورة المرأة كل بدنها سوى الوجه والكفين في الصلاة.

الطهارة من النجاسة المادية. ويُقصد بها طهارة الثوب والبدن والمصلَّى من النجاسة كبول أو خمر أو دم أو قيء. لقول الله تعالى: ﴿ **وثيابك فطهر**﴾ المدثر: ٤. ولقول النبي ﷺ (**الأرض كلها مسجد إلا الحمام والمقبرة**) رواه أبو داود. ونهى أن يُصلى في المزبلة. وللحديث (**أنصلِّي في مَبارِك الإبل؟ قال: لا**) رواه مسلم.

استقبال القبلة. وهو التوجه بالصدر والوجه ومتابعة القلب تلقاء البيت الحرام. قال تعالى: ﴿ **وحيثما كنتم فولوا وجوهكم شطره**﴾ البقرة: ١٤٤.

النِّيّة. وهي القصد ومحلها القلب. والمقصود أن ينوي صلاة بعينها. والنية ينبني عليها الفعل وأثر الفعل من فرض أو سنة، ومن عمل خالص إلى رياء، مع أن المظهر واحد.

أركان الصلاة

١ ـ النية. ٢ـ التكبيرة الأولى وتسمى تكبيرة الإحرام. ٣ـ القيام للقادر في الصلاة المفروضة. ٤ـ قراءة الفاتحة. ٥ـ الركوع، وهو الانحناء إلى الأمام بوضع اليدين على الركبتين. ٦ ـ الاعتدال من الركوع. ٧ـ السجدتان، ويكون السجود على الجبهة واليدين والركبتين والقدمين. ٨ـ الجلوس بين السجدتين مع طمأنينة. ٩ ـ التشهد الأخير.

١٠ - التسليم - هذه ركعة - والتشهد الأخير يكون بعد ركعة واحدة كما في صلاة الوتر وبعد ركعتين إذا كانت الصلاة ثنائية - كصلاة الصبح. وبعد ثلاث ركعات إذا كانت الصلاة ثلاثية كصلاة المغرب. وبعد أربع ركعات إذا كانت الصلاة رباعية كصلاة الظهر والعصر والعشاء.

وإذا كانت الصلاة ثلاثية أو رباعية ففيها تشهد بجلوس بعد كل ركعتين وهذا التشهد يسمى التشهد الأول وليس التشهد الأول ركنًا من أركان الصلاة.

هذه هي أركان الصلاة التي تصح بها وتبطل إذا سقط أحد أركانها.

وتبدأ الصلاة بالنية والتكبير مع رفع اليدين. ويقرأ المصلي دعاء الاستفتاح ثم الفاتحة وما تيسر من القرآن في الركعتين الأوليين، وفي الأخيرتين بالفاتحة فقط، هذا في الفرائض. وأما في السنن فيقرأ الفاتحة وما تيسر من القرآن في الصلاة كلها، ثم الركوع مع التكبير. والنهوض من الركوع مع قول - سمع الله لمن حمده - للإمام والمنفرد أما المأموم فيقول: - ربنا ولك الحمد - ثم السجود، والنهوض من السجود ثم السجود ثانية، ثم القيام للركعة الثانية، وهي كالركعة الأولى. ثم يقعد بعد السجود ويقرأ التشهد ثم السلام.

إذا كانت الصلاة ثُلاثية أو رباعية قام المصلي فأتى بما بقي من الركعات بعد التشهد الأول، ثم قعد وتشهد ثانية وسلم. هكذا نقل الصحابة صلاة النبي ﷺ.

سجود السهو

إذا نسي المصلي شيئًا من السنن في الصلاة كالقعود الأول للتشهد الأول؛ أو نسي ركنًا ثم جاء به أو زاد في الصلاة شيئًا عن طريق الخطأ؛ فإنه يسجد سجدتين قبل السلام ثم يسلم ولو سجد بعد السلام جاز، ويسمّى هذا بسجود السهو.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذان
الإسلام
أعياد المسلمين
الجمعة
الجهاد
الدعوة الإسلامية
الدين
الصوم
القرآن الكريم
الكعبة المشرفة
محمد ﷺ
المدينة المنورة
المسجد
المسجد الأقصى
مكة المكرمة

عناصر الموضوع

١ - مشروعيتها
٢ - أنواع الصلاة
  أ - صلاة الفروض
  ب- صلاة السفر
  ج - صلاة الخوف
  د - صلاة الجماعة
  هـ - صلاة السنة
  و - صلاة أصحاب الأعذار
  ز - صلاة القضاء
٣ - شروط الصلاة
  أ - شروط الوجوب
  ب- شروط الصحة
٤ - أركان الصلاة
٥ - سجود السهو

أسئلة

١ - عرِّف الصلاة لغة واصطلاحًا.
٢ - ما أركان الصلاة، وشروطها؟
٣ - ما الصلاة المفروضة؟
٤ - كيف تؤدى صلاة الجنازة؟
٥ - ما صلاة السنة، وما أنواعها؟
٦ - متى يُسن التيمم؟ وما كيفيته؟
٧ - ماذا يفعل المصلي لو نسي شيئًا من سنن أو فرائض الصلاة؟
٨ - ما الأوقات التي تُكْره فيها الصلاة؟

صلاة الاستخارة. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

صلاة الاستسقاء. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

صلاة التراويح. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

صلاة الحاجة. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

صلاة الخسوف. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

صلاة الخوف. انظر: **الصلاة** (صلاة الخوف).

الصلاة الربّانية صلاة نصرانية أكثر انتشاراً وثباتًا في العرف الديني النصراني، فهي واحدة من ثلاث عبارات أساسية مكونة للعهد النصراني. أما العبارتان الأخريان فهما الإيمان النصراني والوصايا العشر. ويحفظ النصارى هذه الصلاة منذ مايربو على ألف عام. وتظهر الصلاة في شكلين مختلفين في العهد الجديد: الأولى في متَّى ٦ : ٩ - ١٣ والأخرى في ١١ : ٢ - ٤، ويستخدم الآن كُلٌّ من البروتستانت والروم الكاثوليك الصلاة الربانية ويسألون الله الطعام والصفح وأن يبعد عنهم الشر. ويتحدث الإنجيل بأن عيسى المسيح عليه السلام علّم أتباعه هذه الصلاة على أنها أفضل صلاة يتقربون بها إلى الله. ويعتقد مفكرون عديدون بأن هذه الصلاة تعبر عن الدين الذي علّمه المسيح لتلاميذه الأوائل وطلب منهم أن يمارسوا شعائره، وفي نسخة الملك جيمس من الصلاة (النسخة الرسمية) يوجد هذا السطر في صلاة متَّى : "اصفح عن ذنوبنا" بينما نجد في صلاة لوقا: "اصفح عن خطايانا" ثم نجد في نسخة ثالثة من الصلاة "اصفح عن آثامنا". والكلمات الثلاث: ذنوبنا، خطايانا، آثامنا، هي جميعها ترجمة لنفس الكلمة

المأخوذة من النسخة اليونانية الأصلية، وتعني أن تتجاوز عما اقترفناه من محرمات.

تتلو جميع الطوائف النصرانية الصلاة الربانية في الصلاة العامة أو في الصلاة الخاصة. كما تتلوها جماعات غير دينية مثل الفرق الرياضية في الغرب قبل أو بعد المباريات وكذلك تتلوها المؤسسات في الاجتماعات وقد لحّنها العديد من الملحنين الغربيين.

صلاة السفر. انظر: **الصلاة** (صلاة السفر).

صلاة الضحى. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

صلاة العيدين. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

صلاة الغائب. انظر: **الجنازة** (الصلاة على الميت).

صلاة الكسوف. انظر: **الصلاة** (صلاة السنة).

ابن الصلاح. انظر: **الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن**.

صلاح أبوسيف (١٣٣٤هـ ، ١٩١٥م -). مخرج سينمائي مصري، أستاذ مادة الإخراج السينمائي بالمعهد العالي للسينما ١٩٥٩م، ورئيس مجلس إدارة الشركة العامة للإنتاج السينمائي من ١٩٦٣م وحتى ١٩٦٥م. قام بإخراج العديد من الأفلام الروائية وعدد من الأفلام التسجيلية والقصيرة. مثّل مصر في العديد من المؤتمرات الدولية، وكُرِم بمهرجانات نانت، ومونبليه، وطولون، ومرسيليا، وباريس بفرنسا، وقرطاج بتونس، وروتردام بهولندا، وبوادبست بالمجر، وفيينا بالنمسا، وميونيخ ومانهايم بألمانيا، وجنيف، وزيورخ، ولوزان، وبال بسويسرا.

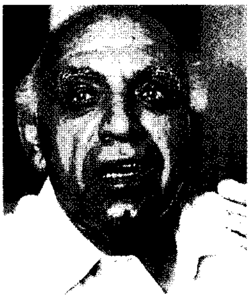

صلاح أبو سيف

حصل على وسام الفنون ١٩٦٣م، وجائزة أحسن مخرج من الجامعة العربية عن فيلمه: **القاهرة (٣٠)**، والجائزة العالمية "عصا شارلي شابلن الذهبية" عن أحسن فيلم كوميدي في فيناي بسويسرا ١٩٦٨م. كما حصل على وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٩٠م.

كتب عنه الكاتب والناقد الفرنسي المعروف "جورج سارول" ضمن أهم مائة مخرج سينمائي في العالم، حيث ورد اسمه في أول القائمة بأنه المخرج الأكثر مصرية، وذلك لتميزه في المعالجة الدرامية التي تعبّر عن "اللون الشعبي" وحرصه على البيئة المصرية بوصفها نموذجًا له تاريخه وقيمته. من مؤلفاته: **فن كتابة السيناريو؛ كيف تكتب السيناريو والسينما.**

صلاح جديد (١٣٤٨-١٤١٥هـ، ١٩٢٩-١٩٩٤م). ضابط وسياسي سوري انضم إلى التشكيلات العسكرية لحزب البعث العربي الاشتراكي في الخمسينيات وعرف بالمناورة والكتمان والقدرة على التنظيم والاستقطاب. كان عضوًا بارزًا في اللجنة العسكرية للحزب، التي أطاحت برئيس الجمهورية ناظم القدسي وحكومته في ٨ مارس ١٩٦٣م.

وحين دب الخلاف بينه وبين القيادة القومية التي تقود السلطة في دمشق استطاع أن يبلور تكتلاً عسكريًا داخل الجيش، مناوئًا للقيادة القومية لحزب البعث. قاد انقلاب ٢٣ فبراير عام ١٩٦٦م، الذي عزل أمين الحافظ من رئاسة الدولة، وزج بأعضاء القيادة القومية في السجن. وسمي على أثره الدكتور نور الدين الأتاسي رئيسًا للدولة وأمينًا عامًا لحزب البعث، والدكتور يوسف زعين رئيسًا للوزراء، وعين صلاح جديد أمينًا قطريًا وأمينًا عامًا مساعدًا للحزب.

سعت سوريا في ذلك العهد إلى التحالف مع الاتحاد السوفييتي، ونشطت الحكومة في إنجاز بعض المشاريع الكبرى كسد الفرات.

وفي عام ١٩٦٨م تجدد الصراع للسيطرة على الحكم بين جناحين متصارعين في حزب البعث هما جناح صلاح جديد الأمين القطري للحزب، وجناح حافظ الأسد وزير الدفاع السوري آنذاك.

وعلى إثر أحداث أيلول (سبتمبر) ١٩٧٠م في الأردن أرسلت الحكومة السورية قطاعات عسكرية من الجيش السوري لدعم المقاومة الفلسطينية في المواجهة العسكرية مع الجيش الأردني، إلا أن حافظ الأسد، وزير الدفاع السوري آنذاك اعترض على التدخل العسكري السوري في الأردن، وأمر القوات السورية بالتراجع عن مواقعها. وكان ذلك مدعاة لتجدد الأزمة بين مختلف القوى المتصارعة على السلطة في دمشق. وقد انتهى الصراع بتمكن وزير الدفاع من القيام بحركة انقلابية انتهت بتسلّمه الكامل للسلطة في نوفمبر ١٩٧٠م، واعتقال صلاح جديد والعناصر البارزة في مجموعته.

توفي صلاح جديد في السجن عام ١٩٩٤م.

صلاح الدين الأيوبي (٥٣٢-٥٨٩هـ، ١١٣٧-١١٩٣م). يوسف بن أيوب بن شادي بن مروان بن يعقوب، الدُّوَيْنِيُّ، التكريتي المولد، أبو المظفر، صلاح الدين الأيوبي، الملقَّب بالملك الناصر، القائد الإسلامي الشهير.

كان أبوه نجم الدين من دُوِيْن ـ بُليدة بطرف أذربيجان من جهة أران والكَرَج ـ وهم بطْن من الرَوَادية، ومن القبيلة الهذبانية التي تُعَدّ من أكبر القبائل الكردية، نزلوا تكريت التي وجههم إليها مجاهد الدين بهروز قائد حامية العراق، بعد أن انتظموا في قواته وعملوا على خدمته، وولد بها صلاح الدين.

نشأته. نشأ في الموصل وبعلبك في كنف والده الذي كان أحد ضباط نور الدين. وخلال تلك الفترة كان صلاح الدين شابًا عاديًا يكرّس أوقاته للعب، وركوب الخيل ولهو الشباب. واستمر في ذلك حتى وقت خروجه مع عمه أسد الدين شيركوه ـ أكبر أمراء جيش نور الدين ـ في حملته إلى مصر، حيث انضم إلى معسكر يهتم بالإعداد الفكري والروحي والعسكري.

تبدلت شخصية صلاح الدين بتأثير التوجه الإسلامي الذي تعرض له، واتخذ موقعه في الحركة الإسلامية التي يقودها نور الدين. ويذكر ابن شداد في كتابه **المحاسن اليوسفية** بعض أسماء العلماء الذين أثّروا في حياة صلاح الدين، فيقول: «تعلم صلاح الدين على يد كبار العلماء. ومن أشهرهم قطب الدين النيسابوري الذي كتب عقيدة الإسلام له ولأولاده». ويضيف السبكي أن صلاح الدين سمع الحديث من الحافظ أبي طاهر السلفي، وأبي الطاهر ابن عوف، والشيخ قطب الدين النيسابوري، وعبدالله بن بري النحوي وجماعة آخرين.

كان صلاح الدين فقيهًا درس الفقه الشافعي بالإضافة للحديث والعقيدة، وروى الحديث عنه أناس مثل يونس بن محمد الفارقي والعماد الكاتب وغيرهما. ويقال إنه كان يحفظ القرآن **والتنبيه** في الفقه، و **الحماسة** في الشعر.

ومثله كان أمراؤه ووزراؤه، ومنهم وزيره الشهير وكاتبه ومستشاره القاضي الفاضل عبدالرحيم بن علي الذي قال صلاح الدين عنه، فيما رواه السبكي، «لم أفتح البلاد بسيفي وإنما برأي القاضي الفاضل". انظر: **القاضي الفاضل.**

وكذلك كان الأمير ضياء الدين عيسى بن محمد الهكاري أكبر أمراء الجيش زمن صلاح الدين فقيهًا تفقه على الإمام أبي القاسم بن البرزي بالجزيرة، ثم انتقل إلى حلب وسمع من الحافظ أبي طاهر السلفي، والحافظ ابن عساكر. وكان في بداية أمره أحد مساعدي أسد الدين شيركوه، وإمام الصلاة في الجيش.

وكذلك كان الأمير بهاء الدين قراقوش عالمًا فقيهًا، إلا أنه كرّس نفسه للخدمة الإدارية والعسكرية، فقد كان والي صلاح الدين على عكّا ثم القاهرة، فكان من أحكم القادة وأشجعهم.

أعماله ومناصبه. دخل صلاح الدين منذ باكورة عمره، مع أبيه نجم الدين وعمه شيركوه في خدمة نور الدين محمود بن عماد الدين زنكي (صاحب دمشق وحلب والموصل)، وكان محببًا إلى نور الدين حتى إنه كان يلاعبه بالكرة، وقد كلفه نور الدين ببعض الأعمال في دمشق فأظهر براعة ومهارة فائقتين في تنفيذ مهامه، وبخاصة عندما تسلم منصب قائد شرطة دمشق فضبط الأمن فيها وضرب على أيدي اللصوص وأصحاب الأهواء. واشترك صلاح الدين مع عمه شيركوه في الحملات التي وجهها نور الدين للاستيلاء على مصر سنة ٥٥٩هـ، ١١٦٣م، وسنة ٥٦٣هـ، ١١٦٧م، وسنة ٥٦٤هـ، ١١٦٩م، فأظهرت هذه الوقائع مزايا صلاح الدين العسكرية. ثم اختاره العاضد آخر الخلفاء الفاطميين للوزارة وقيادة الجيش، ولقبه **الملك الناصر** عندما هاجم الفرنج دمياط، وصدهم صلاح الدين. ثم استقل بملك مصر، مع اعترافه بسيادة نور الدين. وعندما مرض الخليفة الفاطمي العاضد مرض موته (سنة ٥٦٧هـ، ١١٧١م)، قطع صلاح الدين خطبته، وخطب للخليفة العباسي المستضيء بأمر الله، وانتهى بذلك أمر الفاطميين. ومات نور الدين (سنة ٥٦٩هـ، ١١٧٣م)، فاضطربت البلاد الشامية والجزيرة، ودُعي صلاح الدين لضبطها، فأقبل على دمشق سنة ٥٧٠هـ، ١١٧٤م، فاستقبلته بحفاوة. وانصرف إلى ما وراءها، فاستولى على بعلبك وحماة وحلب. ثم ترك حلب للملك الصالح إسماعيل بن نور الدين، وانصرف إلى الإصلاح الداخلي في مصر والشام، بحيث كان يتردد بين القطرين، كما اهتم بدفع غارات الصليبيين ومهاجمة حصونهم وقلاعهم في بلاد الشام. بدأ بعمارة قلعة مصر، وأنشأ المدارس والآثار فيها. ثم انقطع عن مصر بعد رحيله عنها سنة ٥٧٨هـ، ١١٨٢م إذ تتابعت أمامه حوادث الغارات وصد الاعتداءات الفرنجية في الديار الشامية، فشغلته بقية حياته ودانت لصلاح الدين البلاد من آخر حدود النوبة جنوبًا وبرقة غربًا إلى بلاد الأرمن شمالاً، وبلاد الجزيرة والموصل شرقًا. وكان أعظم انتصار له على الفرنج في فلسطين والساحل الشامي **يوم حطين** سنة ٥٨٣هـ، ١١٨٧م، الذي تلاه استرداد طبرية وعكا ويافا إلى ما بعد بيروت، ثم افتتاح بيت المقدس في نفس العام، ووقائع أخرى على أبواب صور، فدفاع مجيد عن عكا انتهى بخروجها من يده سنة ٥٨٧هـ، ١١٩١م.

بعد أن اجتمع لحربه ملكا فرنسا وإنجلترا بجيشيهما وأسطوليهما. إلا أنه رغم سقوط عكا لم يتحقق لريتشارد قلب الأسد ملك إنجلترا مراده في الزحف على بيت المقدس، ولم تحسم المعارك الصراع لمصلحة أحد الطرفين إلا أن معركة عام ٥٨٧هـ، ١١٩١م، أقنعت ريتشارد بصعوبة الوصول إلى بيت المقدس. فجرت المفاوضات بين الطرفين صلاح الدين وريتشارد عن طريق الوفود واستمرت بين عامي ٥٨٧هـ - ٥٨٨هـ، ١١٩١م - ١١٩٢م، وتخللتها بعض المعارك. وفي النهاية تم الاتفاق على عقد صلح عام ٥٨٨هـ، ١١٩٢م، ينص على أن يحتفظ الفرنج بالساحل من عكا إلى يافا، وأن يسمح لحجاجهم بزيارة بيت المقدس، وأن تخرب عسقلان ويكون الساحل من أولها إلى الجنوب لصلاح الدين. وعاد ريتشارد إلى بلاده. وانصرف صلاح الدين من القدس، بعد أن أمر فيها ببناء المدارس والمستشفيات.

مناقبه. كان خليقًا بالإمارة، مهيبًا شجاعًا، مجاهدًا كثير الغزو، عالي الهمة، جوادًا كريمًا محسنًا إلى أمرائه وغيرهم. وكان بسيطًا في ملبسه ومأكله ومركبه. ومن عدله أنه لم يعاقب على المظنة والتهمة، بل يطلب الشهود على المتهم، في العقوبة والأخذ بالظنة. فأمنت البلاد مع سعتها، وقل المفسدون ببركة العدل واتباع الشريعة المطهّرة. وكان يجلس للعدل كل يوم اثنين وخميس في مجلس عام يحضره الفقهاء، وجميع الناس بلا تفرقة.

وفاته. بعد أن انتهى من المعاهدة بينه وبين ريتشارد قلب الأسد، قام بجولة في بلاد الشام التي كانت تحت سيطرته ليطمئن على أحوالها وعلى مسيرة الإصلاحات، ثم عاد إلى دمشق، ومكث فيها أيامًا طلبًا للراحة وعازمًا المسير بعد فترة إلى مصر ليستطلع أحوالها إلا أن المرض عاجله، وما لبث أن توفي في دمشق ودفن بها.

انظر أيضًا: **الأيوبية، الدولة؛ الحروب الصليبية؛ فلسطين، تاريخ؛ القاهرة؛ قراقوش؛ الملك العادل.**

صلاح الدين البيطار. انظر: **البيطار، صلاح الدين.**

صلاح الدين الصباغ. انظر: **الصباغ، صلاح الدين.**

صلاح طاهر (١٣٣٠هـ- ، ١٩١١م-).
رسام مصري معروف، يعد رائدًا من رواد الفن الحديث في العالم العربي. تشهد له عشرات اللوحات بالأصالة والتجديد، امتزجت فيها التعبيرية بمسحة سريالية يفجرها الواقع دائم التغير ورؤاه غير النمطية.

ولد بالقاهرة. وعمل مدرسًا بكلية الفنون الجميلة عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٤م وتدرج في وظائفها حتى درجة أستاذ الدراسات العليا، وكان مديرًا لآثار الأقصر حتى ١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م، ومديرًا لمتحف الفن الحديث بالقاهرة ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م. عمل مُستشارًا فنيًا لمؤسسة جريدة الأهرام ١٩٦٦م، أقام ٧٢ معرضًا فنيًا خاصًا بأعماله داخل مصر، وخارجها في : البندقية، وباريس، ولندن، ونيويورك، وواشنطن، وسان فرانسيسكو، وجنيف، والدوحة، والكويت، وجدة.

كما اشترك في حوالي ٦٧ معرضًا جماعيًا في شتى أنحاء العالم. وتتميز أعماله بالتشخيصية المستلهمة من الطبيعة المصرية، واتجه أيضًا إلى التجريد، وحصل على جائزة جوجنهام للتصوير ١٩٦١م، وجائزة الدولة التقديرية في الفنون ١٩٧٤م، مع وسام الاستحقاق، والعديد من الجوائز.

صلاح عبد الصبور. انظر: **عبد الصبور، صلاح.**

صَلالَة عاصمة منطقة ظفار بسلطنة عُمَان. تعتبر المدينة الثانية بعد مَسقَط، وقد بدأت تحتل المركز الأول للاستيطان في المنطقة الجنوبية من مرباط، مع بداية القرن العشرين حيث كان لمرباط ميناء ملاحي نشط.

وتُعَدّ صَلالَة نواة للتجمُّع السكاني في الطرف الغربي لسهل صَلالَة، وعلى مسافة قريبة من البحر. وكان معظم مبانيها من طابق واحد أو من طابقين، ومبنية بأحجار الجبال القريبة.

ينحصر نشاط السكان في : ١- زراعة جوز الهند والموز والمانجو والباباي والخضراوات، والأعلاف، معتمدة على مياه الأمطار الموسمية الصيفية من ناحية، والعيون الطبيعية الكثيرة من ناحية أخرى. ٢- تربية الماشية والإبل

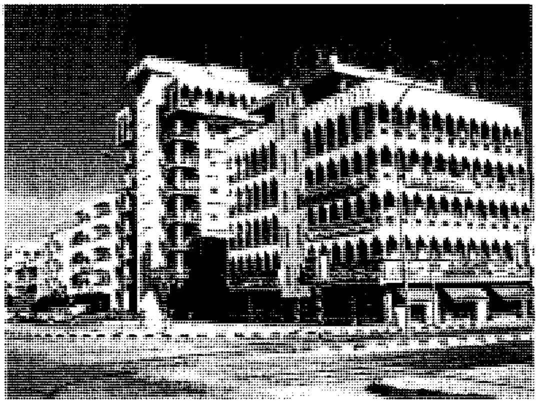

المباني الحديثة في مدينة صلالة التي تعد نواة التجمع السكاني في الطرف الغربي لسهل صلالة.

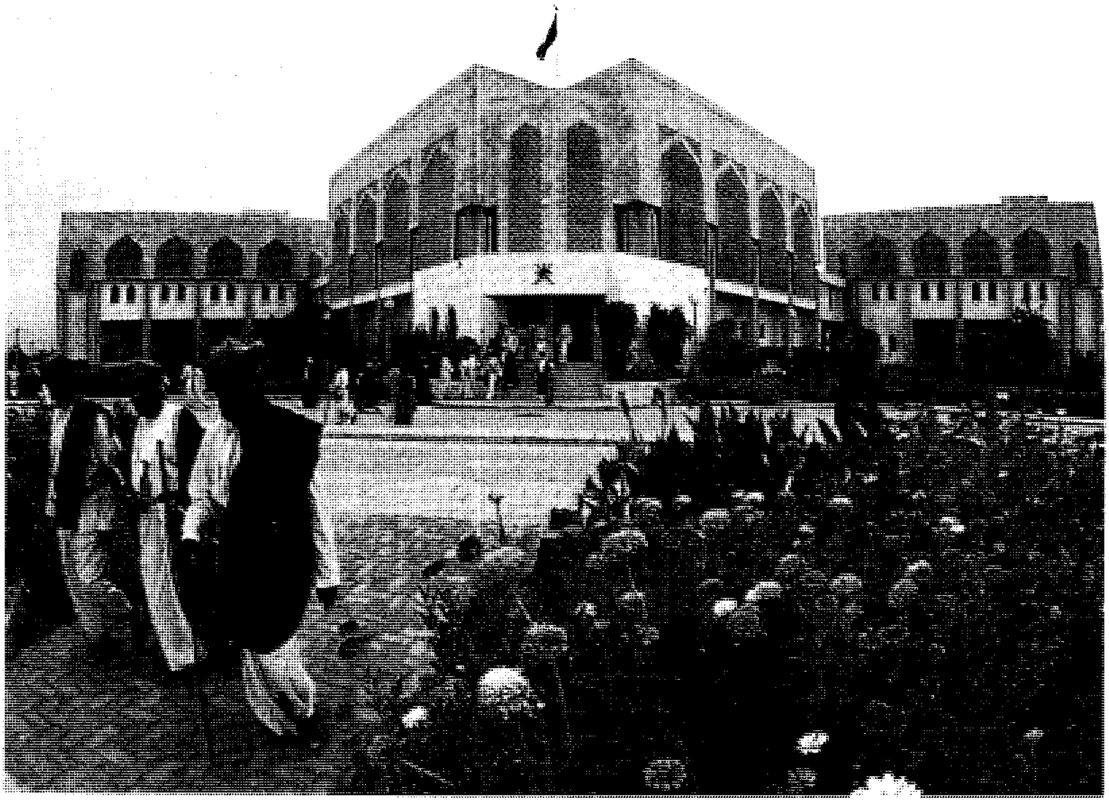

مبنى محافظة ظفار بصلالة

والأغنام على مراعي المنطقة والأعلاف المزروعة. ٣- صيد الأسماك خاصة الأنواع الغالية كالصفيلح والشارخة. ٤- الصناعات المحلية واليدوية التي تطورت كثيرًا الآن. ٥- الخدمات التجارية المحلية والإقليمية مع الخدمات الإدارية المختلفة بوصفها عاصمة للمنطقة.

شهدت المدينة بعد عام ١٩٧٠م، تحوّلات جذرية كثيرة، ونالت اهتمامًا خاصًا، بعد أن أصبحت مركز الخدمات العامة العُليا التي توفِّرها السلطنة، والخدمات والمشروعات الخاصة التي يقوم بها الأهالي. كما أصبحت ملتقى المواصلات البرية والجوية، فضلاً عن النشاط الملاحي في ميناء ريسوت، وهو الميناء الثاني في السلطنة. وقد قامت صناعات كثيرة بجوار الميناء مثل صناعة الأسمنت وصناعة الأعلاف. كما أقيمت بصلالة المزرعة الثانية من مزارع الشمس للألبان واللحوم وصناعات الألبان والمشروبات.

لصلالة شهرة سياحية كبيرة في موسم الأمطار

ونظرًا للنمو العمراني الطولي الحديث والموازي لخط الساحل، فقد التحمت في صلالة المستوطنات الصغيرة التي كانت منتشرة حولها، وأصبحت المدينة تنمو في اتجاه الشمال الشرقي من منطقة الدهاريز، وغربًا حول منطقة الأوقاد. وقد خضع نمو هذه المناطق للتخطيط العمراني والتخلي عن النمو العشوائي، الذي يهدده التدهور ويهجره السكان إلى المناطق الجديدة.

يُقدَّر سكان صَلالَة بنحو ١٢٠,٠٠٠ نسمة، أغلبهم من العمانيين، مع عدد آخر من العمالة الأجنبية، خاصة الهندية، التي تعمل في مجالات الزراعة والصناعة والخدمات التجارية.

لصلالة شهرة سياحية كبيرة في موسم الأمطار، حيث تكسو الخضرة معظم مرتفعاتها، وتنخفض درجة الحرارة بها كثيرًا، فيقصدها آلاف من الخليجيين ومن مواطني السلطنة.

انظر أيضًا: **عُمان.**

الصلْب. انظر: **أندراوس، القديس؛ بطرس، القديس** (حياته حواريًا)؛ **عيد الفصح؛ عيسى عليه السلام.**

الصُّلب غير القابل للصدأ اسم لمجموعة من أنواع سبائك الصلب الذي يقاوم الصدأ وأية أشكال أخرى من **التآكل**. ولأنواع الصلب ـ غير القابلة للصدأ ـ مظهر جذاب تسهل المحافظة عليه. كما إنها صلبة ومصقولة ولافتة للنظر وتنفرد بمقاومتها العامة للظروف المناخية، ومعظم مسببات التآكل. ومعظم أنواع الصلب غير القابل للصدأ، والمستخدمة في المنازل يتم تلميعها جيدا، وتصبح ذات مظهر فضي، ولكنها لا تحتاج لهذا التلميع لكي تقاوم التآكل. أما الصلب المغطى بطبقة غير قابلة للصدأ، فهو غالبا صلب عادي يغطى بطبقة رقيقة من صلب غير قابل للصدأ تم طلاؤها على وجه واحد أو وجهين.

وأكثر استخدامات الصلب غير القابل للصدأ شيوعا في المنزل نجدها في أدوات المطبخ، من سكاكين وأطباق، وأحواض بطبقة، وأوان، وكذلك في الأماكن التي تكون فيها النظافة وسهولة الصيانة أمرًا أساسيًا. وتستخدم أيضا معدات الصلب غير القابل للصدأ في المستشفيات، والمطاعم والصناعات الكيميائية ومصانع الألبان ومصانع المواد الغذائية. كما يستخدم المهندسون أجزاء من الصلب غير القابل للصدأ في صناعة السيارات والطائرات وعربات السكك الحديدية. ويستخدم العلماء مرشحات دقيقة من الصلب غير القابل للصدأ، مصنوعة مع سبيكة من النيكل، لترشيح الجسيمات الصغيرة من الغازات والسوائل.

والكروم هو الفلز الرئيسي الذي يسبك مع الحديد والكربون والمنجنيز والسليكون لصناعة الصلب غير القابل للصدأ، حيث يساعد الصلب على مقاومة التآكل. ولكن وجود الكربون في الصلب يقلل من قدرة الكروم على مقاومة التآكل. ونتيجة لذلك يتم تحسين معظم أنواع الصلب غير القابل للصدأ بتقليل كمية الكربون بها إلى أدنى المستويات. ويحتل النيكل المرتبة الثانية كأهم سبيكة مستخدمة في معظم أنواع الصلب غير القابل للصدأ.

ويمكن إضافة عنصر واحد أو أكثر من العناصر التالية إلى الحديد لعمل الصلب غير القابل للصدأ، وهي المولبيدنوم والتيتانيوم والكولومبيوم والألومنيوم والنيتروجين والفوسفور والكبريت والسيلينيوم. وكل عنصر من هذه العناصر يُحسّن الصلب غير القابل للصدأ بحيث يمكن استخدامه في أغراض محددة.

انظر أيضًا: **هاينز، إلوود؛ الحديد والفولاذ.**

ابن أبي الصَّلْت، أمية (؟ - ٥هـ، ؟ - ٦٢٦م). أمية بن أبي الصلت، عبد الله بن أبي ربيعة بن عوف بن عقدة الثقفي، وأمه رقية بنت عبد شمس بن عبد مناف، من قريش. من الشعراء المخضرمين، ينحدر من أسرة شاعرة، فأبوه وابنه شاعران.

ذكره ابن سلام الجمحي في طبقة شعراء الطائف. كان قد قرأ الكتب المتقدمة ، ورغب عن عبادة الأوثان ، وكان يخبر بأن نبياً يبعث قد أظل زمانه ، ويمني نفسه أن يكون هو النبي المبعوث من العرب، فلما بلغه خروج رسول الله ﷺ كفر حسداً له، وقال: إنما كنت أرجو أن أكونه. ولما أُنشد النبي ﷺ شعره قال عليه الصلاة والسلام: **(إنه كاد ليسلم)** رواه مسلم. وكان في شعره كثير العجائب يذكر فيه خلق السموات والأرض، ويذكر الملائكة، وقصص الأنبياء، ويذكر من ذلك مالم يذكره أحد من الشعراء لمخالطته أهل الكتاب.

وقد صنّف ضمن الشعراء الحنفاء، مع ورقة بن نوفل وزيد بن عمرو بن نفيل، الذين كانوا على دين إبراهيم وإسماعيل (الحنيفية)، وحرّم الخمر، ولم يؤمن بالأوثان. وكان يأتي في شعره بألفاظ لاتعرفها العرب، ولهذا كان علماء اللغة لايحتجون بشيء من شعره لهذه العلّة. ويروى عن الأصمعي قوله: ذهب أمية في شعره بعامة ذكر الآخرة، وذهب عنترة بعامة ذكر الحرب، وذهب عمر بن أبي ربيعة بعامة ذكر الشباب. وكان يُحرِّض قريشاً على النبي ﷺ بعد بدر، ويرثي قتلاهم ببدر، وقد نهى النبي ﷺ عن رواية بعض شعره.

ويقال إن أمية هو الذي قدم على أهل مكة بلفظ «باسمك اللهم» فجعلوها في أول كتبهم. وديوانه مطبوع ، وقد نسب له شعر كثير .

ومن أبياته السيارة قوله في طلب حاجة:

أأذكُرُ حاجتي أم قد كفاني
حياؤك إنّ شيمتك الحياءُ

ومن آخر شعره ماقاله عند موته:

كل عيش وإن تطاول دهرًا
منتهى أمره إلى أن يزولا
ليتني كنت قبل ماقد بدا لي
في رؤوس الجبال أرعى الوعولا
فاجعل الموت نصب عينيك واحذر
غولة الدهر إن ذا الدهر غولا

صلح الحديبية اتفاق تم بين المسلمين وقريش في ذي القعدة من السنة السادسة للهجرة قرب موضع يقال له الحديبية قبيل مكة. ففي ذلك العام خرج الرسول ﷺ بألف وأربعمائة مسلم متجهين إلى مكة لقضاء أول عمرة لهم بعد الهجرة، حيث اشتد بهم الحنين إلى تأدية النسك والطواف بالكعبة ودخول مكة، موطنهم الأول ومسقط رأسهم. فلما علمت قريش بقدوم محمد والمسلمين هاجت وأرسلت من يقابلهم ويردهم عن دخولهم مكة. وعادت الوفود إلى قريش تنبئهم قوة عزم محمد والمسلمين بدخول مكة، غير أنهم لم يطمئنوا لذلك معتقدين أنها خدعة، وأن محمدًا وصحبه ما أرادوا ذلك إلا لمحاربة قريش وإخراجهم من مكة. فتوالت الرسل حتى أرسل لهم الرسولﷺ عثمان بن عفان لمكانته بينهم، ليقنعهم بنية المسلمين ورغبتهم في دخول مكة للعمرة وليس للقتال. لكن عثمان تأخر كثيرًا في مكة حتى شاع بين المسلمين أنه قُتل، فاغتاظ المسلمون وعزموا على قتال قريش وبايعت الجموع رسول الله على القتال حتى الموت، وعرفت تلك البيعة ببيعة الرضوان. انظر: **بيعة الرضوان.** ولكن عثمان رجع وهدأت الشكوك ودارت مباحثات بين النبي وقريش، حيث أقنعهم عثمان وألان جانبهم فأرسلوا وفدًا للتباحث مع الرسول يتقدمهم سهيل بن عمرو، وأسفرت المفاوضات عن اتفاق سمي في التاريخ صلحًا يقضي بأن تكون هناك هدنة بين الطرفين لمدة عشر سنوات، وأن يرجع المسلمون إلى المدينة هذا العام فلا يقضوا العمرة إلا العام القادم، وأن يرد محمد من يأتي إليه من قريش مسلمًا دون علم أهله، وألا ترد قريش من يأتيها مرتدًا، وأن من أراد أن يدخل في عهد قريش دخل فيه ومن أراد أن يدخل في عهد محمد من غير قريش دخل فيه. وقبل الرسول هذه الشروط التي بدا للبعض أن فيها إجحافًا وذلاً للمسلمين. فدخلت خزاعة في دين محمد ﷺ وعهده، ودخلت بنو بكر في عقد قريش وعهدهم. لكن الرسول ﷺ أدرك أنها فاتحة خير وبركة على المسلمين بعد ذلك، وأن الله فتح عليهم بعد هذا العام مكة فدخلوها آمنين معتمرين.

وبعد عام ونصف العام من الهدنة بين المسلمين والكفار نقضت قريش صلح الحديبية إذ وثبت بنو بكر بمعاونة قريش على خزاعة ليلاً، فاستنجدت خزاعة بالنبي ﷺ فاستنفر الرسول المسلمين والقبائل حول المدينة وفتح بهم مكة في العشرين من رمضان من السنة الثامنة للهجرة. انظر: **الفتح، سورة؛ مكة، فتح.**

الصلح، رياض. انظر: **رياض الصلح.**

الصَّلَع حالة فقدان جزئي أو كلي للشعر على فروة الرأس. ويسمى أيضًا سقوط الشعر. تُعَدُّ بعض حالات خفة الشعر على فروة الرأس أثرًا طبيعيًا لمرحلة من تقدُّم العمر. وعلى أية حال هناك حالات كثيرة غير طبيعية من فقدان الشعر يمكن أن تحدث.

تؤثر بعض حالات الصلع على تخفيف الشعر أو فقدانه من مساحة صغيرة من فروة الرأس. إلا أنه في أغلب الأنواع المألوفة، المسماة **حالة الصلع الذَّكَريّ** يفقد الرجل أغلب شعره أو جميعه من قمة الرأس. هناك عدد قليل من النساء تحدث عندهن حالة تعرف **بحالة الصلع الأنثوية،** التي تؤثِّر على تخفيف الشعر ولكن لا تحدث صلعًا كاملاً.

تُسقط فروة الرأس صحيًا الشعرات القديمة على الدوام وتنمو شعرات جديدة محلها. ويتكوَّن الصلع عند توقّف نمو شعر جديد لأي سبب. ينتج تساقط الشعر في حالة الصلع الذَّكرية من اتحاد صفة وراثية وتأثير هرمون التستوسترون. يمكن أن يبدأ تساقط الشعر خلال فترة المراهقة أو في أي فترة لاحقة.

لا يمكن علاج حالة الصلع حتى الآن. وعلى أية حال فإن كثيرًا من أنواع الصلع يكون وقتيًا، ويمكن أن يعوِّضه نمو شعر طبيعي في أغلب الحالات.

الصلع الوقتي يمكن أن يكون أحد الأعراض لكثير من الأمراض الخطيرة لمرض جلدي، أو إجهاد عاطفي. وربما يسبِّب استعمال بعض العقاقير الصلع الوقتي.

وتُعَدُّ الوراثة في حالة الصلع الذَّكريّ أكبر سبب مؤثِّر على درجة تساقط الشعر والعُمُر الذي يبدأ فيه. يمكن أن يرث الرجل الصلع إمَّا من الأب أو من الأم. على كل حال فهو يمكن أن يرث من والده فقط إذا كان أصلَع. وبخلاف ذلك يمكن أن تكون الأم حاملة للمورِّث المسبب للصلع، وينتقل إلى ابنها دون أن تصاب هي بأي نوع من أنواع تساقط الشعر.

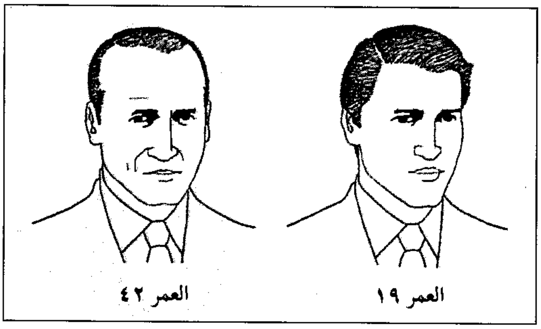

الصلع عند الرجل يتضمن فقدان الشعر من قمة الرأس. قد يحدث الفقدان بسرعة أو قد يستغرق سنوات.

وقد وُجد في العرق الأوروبي أن ما نسبته من ١٢-١٥٪ من الرجال مصابون بالصلع الذَّكريّ، وتقل هذه الحالة بصورة عامة لدى الأعراق الأخرى.

يستعمل بعض الناس في الغرب وبعض بلدان الشرق طرقًا متعددة لستر الأجزاء العارية من الشعر، يستعمل كثيرون قطعة شعر، مثل خصل الشعر المستعار، أو الجمة. ويفضّل الآخرون **نسيج الشعر**، وهي طريقة فنية لوصل قطعة الشعر وخياطتها ببقايا شعر الرأس. هناك العملية المسماة **زرع الشعر**، يقوم الطبيب جراحيًا بنقل سدادات فروة الرأس الحاوية على الشعر النامي، ثم يزرع هذه السدادات في مواضع الصلع، هذا وقد أظهرت التجارب السريرية في الولايات المتحدة، أن العلاج بعقاقير خاصة يحفز نمو الشعر في حالات فردية للصلع.

الصّليب أكثر الرموز النصرانية شيوعًا ـ وهو يمثل الصليب الذي صلب عليه عيسى المسيح حسب اعتقاد النصارى، وقد نفى القرآن الكريم ذلك في قوله تعالى: ﴿وما قتلوه وما صلبوه ولكن شبه لهم﴾ النساء ١٥٧. ويعتقد النصارى أن صلب المسيح أدى دورًا أساسيًا في تخليص البشرية من خطاياها. ويعتبرون الصليب علامة الخلاص، وقد اتخذت الجماعات النصرانية المختلفة نماذج مختلفة من الصلبان، حيث يستعمل الروم الكاثوليك والبروتستانت الصليب اللاتيني، وهذا الصليب عمود شاقولي يتقاطع مع آخر أفقي أقصر منه، فوق المركز. ويستعمل كثير من الكنائس الأورثوذكسية الشرقية **الصليب اليوناني** الذي له أربع أذرع متساوية الطول.

الصّليب الأحمر منظمة دولية تعمل لتخفيف معاناة البشر. أقامت أكثر من ١٦٥دولة جمعيات للصليب الأحمر. ولكل جمعية وطنية برنامجها الخاص. ولكن جميع العاملين في الصليب الأحمر في مختلف أنحاء العالم لهم أهداف موحدة؛ فهم يحاولون رفع المعاناة في أوقات الحرب والسلام، ويخدمون جميع الناس، بغض النظر عن العنصر أو القومية أو الدين.

اسم **الصليب الأحمر** مأخوذ من علَم المنظمة وهو صليب أحمر على خلفية بيضاء. وهذا العلم هو تشريف لسويسرا، حيث تم تأسيس المنظمة بها في عام ١٨٦٣م. والعلم السويسري عبارة عن صليب أبيض على خلفية حمراء. تستعمل الجمعيات في معظم البلاد الإسلامية هلالاً أحمر على خلفية بيضاء، وتسمي نفسها الهلال الأحمر. وأما في فلسطين المحتلة فالشعار نجمة داود الحمراء على خلفية بيضاء.

الصليب الأحمر العالمي

تنتمي كل جمعيات الصليب الأحمر إلى حركة الصليب الأحمر العالمية، التي تتكون من أكثر من ١٦٥ جمعية وطنية للصليب الأحمر والهلال الأحمر في جميع أنحاء العالم. وتقوم كل جمعية بممارسة نشاطات إنسانية حسب حاجات القطر الذي توجد فيه. وكل الجمعيات تعمل تحت المبادئ الأساسية للصليب الأحمر، وبعضها

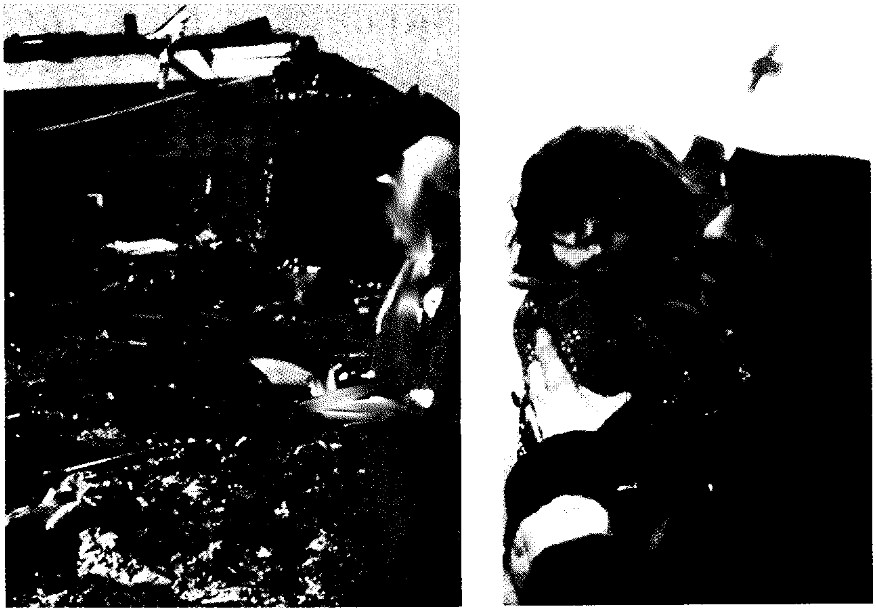

الصليب الأحمر يعمل لتخفيف معاناة الناس. أثناء نشوب حريق، متطوع من الصليب الأحمر (أقصى اليمين) يساعد طفلاً للنجاة. من خلال برنامج الصليب الأحمر للكوارث (إلى اليمين) يساعد المتطوعون في تقديم الطعام والملابس والمأوى ويقدمون المساعدة الطبية لضحايا الكوارث.

ينفذ برامج طبية وصحية مكثفة. معظم الجمعيات تقريبًا بها أقسام للصغار ونشاطات شبابية.

تتعاون جمعيات الصليب الأحمر الوطنية من خلال اتحادها وهو **هيئة جمعيات الصليب الأحمر**، وتوجد رئاسته في جنيف بسويسرا. وتشجع الهيئة أعضاءها للعمل معًا، وتمثلهم في المناقشات العالمية، وتساعدهم في إعداد برامجهم. وتعمل **اللجنة الدولية للصليب الأحمر**، الموجودة أيضًا في جنيف، وسيطًا محايدًا بين الدول الأعضاء لحماية ضحايا الحروب. وتعمل على التحسين المستمر لاتفاقيات جنيف، وهي المعاهدة التي تنص على المعاملة الإنسانية للأسرى خلال الحرب. كما أنها تمنح الاعتراف بجمعيات الصليب الأحمر الجديدة. وقد اقتسمت كل من الهيئة واللجنة الدولية جائزة نوبل للسلام عام ١٩٦٣م.

يُعد **المؤتمر الدولي للصليب الأحمر** أعلى هيئة استشارية للصليب الأحمر الدولي. ويحضره مندوبون عن مجموعات الصليب الأحمر وممثلون للحكومات، التي وقعت على اتفاقيات جنيف. ويُعقد المؤتمر كل أربع سنوات لمناقشة اتفاقيات جنيف والمشاكل الإنسانية الدولية، التي تتضمن التعاون بين الصليب الأحمر والحكومات.

نبذة تاريخية

البدايات. يعد السويسري جان هنري دونان مؤسس الصليب الأحمر الدولي. وكان يجوب إيطاليا في عام ١٨٥٩م أثناء الحرب بين النمسا وسردينيا. وقد شاهد دونان ميدان الحرب في سولفرينو يومًا بعد أن قُتل أو جرح فيه نحو ٤٠,٠٠٠ شخص في المعركة. وقد كّون مجموعة من المتطوعين لمساعدة الجرحى الذين أرعبته مشاهدتهم، وهم يتألمون.

وفي عام ١٨٦٢م أصدر دونان كتيبًا اسمه **ذكريات سولفرينو**. وقد انتهى الكتيب بالتماس كالآتي: «أليس في الإمكان تأسيس وتنظيم جمعيات دائمة من المتطوعين في جميع البلاد المتحضرة، يقدمون المساعدة في وقت الحرب للجرحى، بغض النظر عن جنسياتهم». وقد وجد الالتماس تجاوبًا. وفي ٢٦ أكتوبر عام ١٨٦٣م، اجتمع مندوبون من ١٦دولة والعديد من المنظمات الخيرية في جنيف لمناقشة فكرة دونان. وقد أرسى هذا المؤتمر العمل الأساسي لحركة الصليب الأحمر، واختار شعار المنظمة.

اجتمع مندوبو ١٢ دولة أوروبية في جنيف في أغسطس عام ١٨٦٤م، بدعوة من المجلس الفيدرالي السويسري. ومن هذا الاجتماع خرجت **معاهدة جنيف الأولى** أو **اتفاقية الصليب الأحمر**. واتفقت ١٢ دولة على معاملة الجنود الجرحى بوضعهم محايدين غير مشتركين في الحرب، كما اتفقت على احترام حياد عمال الصليب الأحمر الذين يرعون هؤلاء الجرحى.

منذ توقيع اتفاقية جنيف الأولى عملت اللجنة الدولية للصليب الأحمر على تحسين القوانين الإنسانية الأخلاقية. وتم اعتماد أربع معاهدات إضافية في عام ١٩٤٩م. وتتضمن هذه المعاهدات حماية رجال الخدمة المرضى والجرحى في البر والبحر، وحماية ضحايا السفن الغارقة، والعمل على رعاية أسرى الحرب وحماية المدنيين في وقت الحرب. ويعمل الصليب الأحمر على حماية جميع ضحايا الحرب في كل أنحاء العالم. في عام ١٩٨٨م كانت ١٦٥ دولة قد وقعت على اتفاقيات جنيف.

الشعار. تم اختيار شعار الصليب الأحمر في عام ١٨٦٤م تكريمًا لسويسرا. وفي عام ١٨٧٦م، في وقت الحرب الروسية التركية، قامت **الجمعية العثمانية** (التركية) **لإنقاذ الجرحى**، باستبدال الصليب بهلال أحمر، وهو الشعار الذي استُخدم في معظم البلاد الإسلامية. إن شعار الصليب أو الهلال الأحمر يُستخدم لحماية الجرحى، وأولئك الذين يقدمون الرعاية لهم. واستخدامه لحماية الجيوش أو مخازن الأسلحة يُعد خرقًا للقانون الدولي. ولايجب استعماله إطلاقًا لأغراض التجارة أو الدعاية.

جمعيات الصليب الأحمر

تُعد جمعيات الصليب الأحمر في أستراليا ونيوزيلندا، أعضاء في هيئة جمعيات الصليب الأحمر. وتشمل أغراضها ونشاطاتها، التي يتم تنسيقها مع الصليب الأحمر الدولي، نشاطات تطوعية اجتماعية. وتقوم بتقديم الإغاثة في حالات الطوارئ والكوارث، وخدمات نقل الدم، والاستفسار والبحث عن الأشخاص المفقودين.

تم تكوين الصليب الأحمر الأسترالي بوصفه فرعًا للصليب الأحمر البريطاني في عام ١٩١٤م. وأصبحت جمعية مستقلة ومعترفًا بها، من قبَل اللجنة الدولية للصليب الأحمر في عام ١٩٢٧م، ويبلغَ عدد أعضائه أكثر من ٨٩,٠٠٠ عضو من البالغين و ١٩٠,٠٠٠ عضو من الشباب.

وفي نيوزيلندا تم تأسيس الجمعية في عام ١٩١٧م كفرع للصليب الأحمر البريطاني. وفي عام ١٩٣١م أصبحت جمعية مستقلة، ومعترفًا بها من قبل اللجنة الدولية للصليب الأحمر. وفي ١٩٣٢م تم قبولها عضواً في الهيئة. وتضم نحو ٨٩,٠٠٠ عضو من البالغين وأكثر من ٢٥,٠٠٠ عضو من الشباب.

في بريطانيا يقوم المتطوعون من الصليب الأحمر بخدمات عديدة للمرضى والضعفاء وكبار السن المقعدين. فمثلاً، يساعدون الأطفال والمعوّقين في أيام العطلات، ويرافقون المقعدين من كبار السن في بعض رحلاتهم المهمة. كما أنهم يديرون أندية ومراكز نهارية لصالح كبار السن. ويقوم الأعضاء بتقديم خدمات الإسعافات الأولية في المناسبات العامة الكبيرة. وتدرِّب جمعية الصليب الأحمر البريطاني أعضاء الجمهور على مهارات الإسعافات الأولية والتمريض.

في كندا أسس جورج ريرسون وهو طبيب في الجيش، حركة الصليب الأحمر. وقد علّق علمًا به صليب أحمر على خلفية بيضاء، عندما كان يعمل في الخدمات الطبية في الجيش الكندي أثناء تمرد الشمال الغربي عام ١٨٨٥م. وفي عام ١٨٩٦م أسس ريرسون فرعًا كنديًا للصليب الأحمر البريطاني. وتطوَّر هذا الفرع ليصبح جمعية الصليب الأحمر الكندي. وقد تم إنشاؤها بقرار من البرلمان الكندي في عام ١٩٠٩م. وتم الاعتراف بها من قِبَل اللجنة الدولية للصليب الأحمر في عام ١٩٢٧م.

وفي الولايات المتحدة لم يصادق الكونجرس على اتفاقية جنيف لمدة ١٨ سنة خوفًا من التورط في المشاكل الخارجية. وتم خلال هذه الفترة، تنظيم الاتحاد الأمريكي لإسعاف التعساء في ميادين الحرب. وقد اعتمد الاتحاد الصليب الأحمر شعارًا له مما أدى إلى إلغائه في عام ١٨٧١م، بسبب أن الولايات المتحدة لم تكن قد صادقت على اتفاقية جنيف. وقد عملت كلارا بارتون للمصادقة على الاتفاقية، وساعدت في تأسيس **الاتحاد الأمريكي للصليب الأحمر** في عام ١٨٨١م. وقام الرئيس الأمريكي شستر. أ. آرثر أخيراً بتوقيع الاتفاقية في ١ مايو ١٨٨٢م، وقام مجلس الشيوخ بقبولها بعد ذلك بأيام قليلة.

أعمال جمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

يتم تمويل الجمعيات بمساهمات طوعية وبمنح حكومية. ومعظم أعمالها يقوم بها متطوعون، تحت توجيه أطباء مدرِّبين من الأعضاء. ومنذ إنشاء الجمعيات، تحسنت الخدمات الطبية العسكرية ولم يعد عمل المتطوعين مهمًا في ميادين الحرب. ومن جهة أخرى، فقد زاد عدد ضحايا الحرب من المدنيين، ورغم ذلك فقد استمر المدنيّون في عمل الصليب الأحمر. وتعمل الجمعيات الوطنية أيضًا في التدريب على الإسعافات الأولية ورعاية كبار السن والمعوقين والرعاية الصحية العامة وخدمات الإنقاذ. وفي بعض البلاد تشرف هذه الجمعيات على برامج نقل الدم.

اللاجئون. تقوم الجمعيات الوطنية بتقديم المساعدات على المستوى الدولي لمساعدة اللاجئين. كما تقدِّم خدمات طبية مجانية، تشمل تنظيم عمليات توزيع الطعام وتوفير المأوى والملابس.

الإنقاذ من الكوارث. بعد حدوث زلزال أو فيضان أو إعصار، تقوم الجمعيات الوطنية بإرسال إمدادات ومساعدات للمناطق المتأثرة. كما تساعد في تنظيم عمليات إغاثة من المجاعة.

هيئة التقصي المركزية. في أوقات الحرب، يتحرك الناس بسرعة من مناطق المعركة، وربما يتم أسرهم أو يُقتلون. والمهمة الرئيسية لهيئة التقصي المركزية، هي تسجيل المعلومات عن الحالات للمساعدة في جمع شمل العائلات بعد الكوارث الكبيرة. ويوجد بملفات رئاسة الهيئة في جنيف أسماء أكثر من ٦٠ مليون من المفقودين.

الصليب المعقوف رمز قديم كان شائع الاستعمال للزينة أو للإشارة إلى التدين عند غير المسلمين، وهو على هيئة صليب ينتهي بأذرع تنثني كلها بزاوية قائمة في اتجاه واحد وغالبًا ما يكون في اتجاه عقارب الساعة. ولقد تم العثور عليه في بقايا الأبنية البيزنطية وبين النقوش البوذية والآثار الهندية، وكذلك على النقود المعدنية اليونانية.

استخدم الهنود الحمر الصليب المعقوف رمزًا لهم بصورة واسعة النطاق في أمريكا الشمالية والجنوبية، والصّليب المعقوف الذي تتجه أذرعه إلى اتجاه عقارب الساعة تبناه الحزب الاشتراكي الوطني الألماني شعارًا له عام ١٩٢٠م، وبعد اندحار النازية، وهزيمة ألمانيا على يد الحلفاء في عام ١٩٤٥م تم تحريم عرض وإظهار هذا الشعار علانية.

ولايزال الهندوس واليانيون (أتباع الديانة اليانية) وكذلك البوذيون يستخدمون الصليب المعقوف تميمة يزعمون أنها تجلب لهم الحظ السعيد، حيث يقوم الهندوس بتعليقه على الأبواب، أو تثبيته على أكتافهم، أو على الصفحات الأولى من دفاترهم المحاسبية اعتقاداً منهم أنه يجلب الحظ لهم.

انظر أيضًا: **اليانية**.

الصم. انظر: **الصمم**.

الصمَام مصطلح لمختلف النبائط الآلية التي تُستعمل لضبط تدفق السوائل في الأنابيب. ويُستخدم المصطلح نفسه في علم وظائف الأعضاء ليعني الصمام الطبيعي الذي يؤدي نفس وظيفة الصمَام الآلي. ومن بين هذه الصمَامات صمَامات القلب التي تضبط تدفق الدم بين أقسَام القلب.

تشمل الصمامات الآلية، **صمامات الضبط، صمامات التخفيف، الصمامات اليدوية، وصمامات التحكم الأوتوماتية**. تسمح صمامات الضبط والتخفيف بمرور السائل في اتجاه واحد. ولصمام الضبط قرص يغطي فتحة تسمى المقعد، والقرص مثبت بمكانه بفعل الجاذبية أو زنبرك. ويفتح الضغط على جانب واحد من القرص الصمام، بينما يدفع الضغط من الجانب الآخر القرص في المقعد ويغلق الصمام. والقرص في صمام التخفيف مغلق ومثبت بزنبرك مضغوط من جانب واحد، ويفتح عندما يكون الضغط على الجانب الآخر من القرص أكثر من الضغط على الزنبرك.

والصمامات اليدوية يُتَحكم فيها يدوياً. فصنبور الماء العادي مثلاً صمام يدوي. أما الصمامات الأوتوماتية فيتم التحكُّم فيها بوساطة قوة خارجية مثل الكهرباء أو الهواء المضغوط. وأصبحت هذه الصمامات مهمة في الصناعة، حيث يمكن تشغيل مئات منها من موقع واحد بواسطة حاسوب أو **جهاز تحكم**.

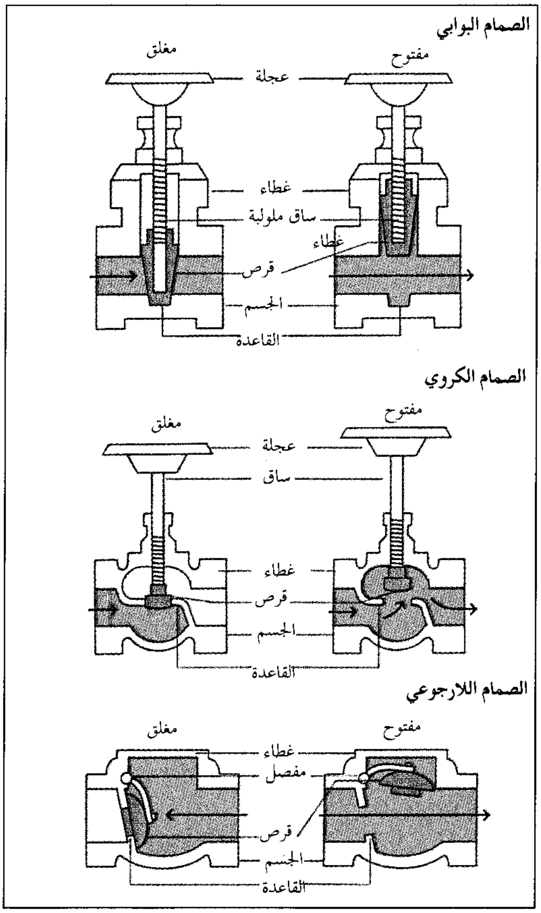
الصمام البوابي
مغلق
مفتوح
عجلة
غطاء
ساق ملولبة
غطاء
قرص
الجسم
القاعدة
الصمام الكروي
مغلق
مفتوح
عجلة
ساق
غطاء
قرص
الجسم
القاعدة
الصمام اللارجوعي
مغلق
مفتوح
غطاء
مفصل
قرص
الجسم
القاعدة

أنواع الصمامات الرئيسية. الصمامات غير الأوتوماتية مثل البوابي والصمام الكروي تستخدم لفتح وقفل تدفق السوائل. أما الصمام اللارجوعي (الأوتوماتي) فيسمح بتدفق السوائل باتجاه واحد وفي الوقت نفسه يغلق لمنع التدفق في الاتجاه المعاكس.

انظر أيضًا: **صمام الأمان؛ الكاربريتر؛ محرك البنزين.**

الصمام الإلكتروني. انظر: **الإلكترونيات** (تطور تاريخي)؛ **الصمام المفرغ.**

صِمَام الأمان أداة يزود بها المرجل البخاري، للسماح بخروج بعض البخار، عندما يكون ضغطه أعلى مما يتحمله المرجل بصورة مأمونة. ويحتوي الصمام على منفذ حلزوني يثبت فيه سداد. ويمسك هذا السداد في مكان ما، رافعة تحمل ثقلاً. ويمكن أن يُزاد الضغط الكلي للمرجل أو يقلل عن طريق نقل الثقل على درجات الرافع. وتستخدم كثير من صمامات الأمان زنبركًا بدلاً من وضع الثقل؛ وذلك لأن الزنبرك قلما يتعرض للتلف. وتسمّى صمامات الأمان التي تستخدم الزنبرك **صمامات الأمان المفرقعة**، إذ يمكن أن ينظم شد الزنبرك بحيث يحدث الصمام صوتا انفجاريًا، عند تخطي كمية الضغط المطلوبة، وتستخدم سخانات المياه أيضا صمامات الأمان.

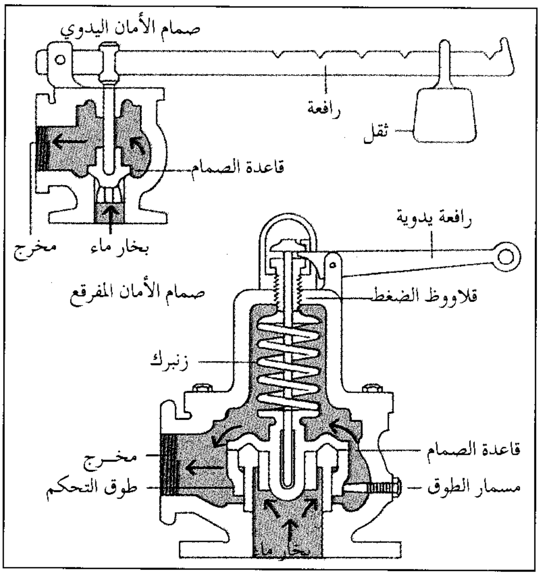
صمام الأمان اليدوي
رافعة
ثقل
قاعدة الصمام
بخار ماء
مخرج
رافعة يدوية
صمام الأمان المفرقع
قلاووظ الضغط
زنبرك
قاعدة الصمام
مخرج
طوق التحكم
مسمار الطوق
بخار ماء

صمام الأمان بنوعيه، اليدوي والمفرقع

صمام أوديون. انظر: **ديفورست، لي؛ الصمام المفرغ** (تطوير الصمام المفرغ).

صمَام الصورة التلفزيوني أنبوبٌ مفرّغ يستخدم في بعض آلات التصوير التلفزيونية لالتقاط الصورة، حيث

يقوم بتغيير الضوء ـ من المشهد الجاري تصويره تلفزيونيًا ـ إلى إشارات إلكترونية. وقد قامت هيئة آر. سي. إيه (RCA) في الولايات المتحدة بتطويره في أوائل الأربعينيات من القرن العشرين. وكانت معظم آلات التصوير التلفزيونية تستخدم صمام الصورة التلفزيوني حتى منتصف ستينيات القرن العشرين. وتستخدم معظم آلات التصوير التي أُنتجت منذ ذلك الحين أنابيب **الفيديكون**.

وتتكون مقدمة هذا الجهاز من شاشة يُطلق عليها **فوتوكاثود** (الكاثود الضوئي). وهي تطلق إلكترونات عندما تصطدم بالضوء القادم من عدسة الكاميرا. وتُطلق الأجزاء اللامعة من المشهد عددًا أكبر من الإلكترونات أكثر من الأجزاء المعتمة. وهناك شاشة أخرى مثبّتة خلف الفوتوكاثود يُطلق عليها اسم **الهدف** تقوم بجذب الإلكترونات المنطلقة، فتتكون عليها صورة للمشهد مشحونة بالإلكترونات الموجبة. وتتكون هذه الصورة من نقط مُحمّلة بشحنات عالية وأخرى ضعيفة، تماثل أجزاء المشهد اللامعة أو المعتمة. وعندئذ يقطع الهدف شعاع من الإلكترونات، فيمتصها من الشعاع بالنسبة نفسها التي أطلقتها الصورة. ثم ترتد الإلكترونات المتبقية خلال الهدف. ويوجد في المؤخرة جهاز صغير يُطلق عليه اسم **مضاعف الإلكترونات**، يقوم بتقوية الشعاع المرتد آلاف المرات. ويصبح هذا الشعاع هو إشارة الصورة التلفزيونية.

انظر أيضًا: **آلة التصوير التلفازية المخزنة**.

صمام فليمنج. انظر: **الصمام المفرغ** (تطوير الصمام المفرغ).

الصمام القَرِّي نبيطة إلكترونية دقيقة يمكن أن يستعمل محولاً أو مضخماً ولا يزيد طوله على ٢,٥ملم تقريبًا. وهو من الصغر بحيث يمكن وضع ١٠٠ منه في كشتبان. وبفضل صغر حجمه، أصبح بالإمكان تصغير حجم أجهزة الحاسوب والأجهزة الإلكترونية الأخرى.

ويعمل الصمام القَرِّي بمبدأ الموصلية الفائقة، وهو قدرة بعض الفلزات مثل الرصاص ـ على توصيل التيار الكهربائي دون مقاومة في درجات حرارة تقل عن −٢١٥م° ، أو تقترب من الصفر المطلق. وهناك حاوية من الهيليوم السائل تحيط بالصمامات القَرِّيَّة وتبردها إلى تلك الدرجات المنخفضة. ولكن يمكن لمجال مغنطيسي أن يقضي على الموصلية الفائقة، مما يسبب عودة المقاومة إلى الفلز الفائق الموصلية، وهكذا ينقطع مرور التيار أو يمر جزء صغير منه فقط.

وتُلَف وشيعة من سلك دقيق آخر حول سلك فائق الموصلية في الصمام القري. وعندما يمر التيار في الوشيعة يولِّد مجالاً مغنطيسيا. انظر: **الكهرباء**. ويوصِل السلك الآخر التيار دون مقاومة في حال عدم وجود تيار في الوشيعة. وبتنظيم تدفق التيار في الوشيعة، يمكن قطع التيار أو وصله وبهذه الطريقة يعمل الصمام القري بمثابة مبدِّل أو مضخم.

وقد بدأ دَدْلي بَكْ، وهو عالم من معهد ماساشوسيتس للتقنية، في الولايات المتحدة، العمل في صنع وتطوير الصمام القري، وفرغ منه عام ١٩٥٧م.

انظر أيضًا: **التوصيل الفائق**.

صمام المضُاعف الضوئي مكشاف ضوء كهربائيّ شديد الحساسية. ومعظم المضُاعفات الضوئية أكثر حساسية للضوء من العين البشرية، وتستخدم لقياس **كثافات** الضوء الشديدة الضعف. فالفيزيائيون على سبيل المثال، يستخدمونها في عدادات الإيماض، لقياس الضوء الصادر من الأشعة الكونية، والجسيمات النووية، وأشعة جامَا، والأشعة السينية. انظر: **الإشعاع**. وتستخدم صمامات المضُاعف الضوئي في بعض كاميرات التلفاز للتمكين من الحصول على صور واضحة أثناء الليل.

يتكون المضُاعف الضوئي من صمام إلكتروني مفرَّغ يحتوي على عدة أقطاب كهربائية. وبالقرب من الجانب المعرض للضوء هناك **الكاثُود الضوئي** (الفوتوكاثود)، الذي يصدر إلكترونات عندما يصطدم به الضوء ثم تصطدم هذه الإلكترونات بأول رقيقة من سلسلة رقائق مشحونة بشحنة موجبة **الداينودات**، وفي الوقت الذي تقفز فيه الإلكترونات من رقيقة إلى أخرى، فإنها تصطدم بعدد متزايد من الإلكترونات من كل رقيقة. وأخيراً تترك الإلكترونات الصمام عبر قطب كهربائي، يُسَمّى **الأنود** أو **المُجمّع**. وقد تترك عدة ملايين من الإلكترونات الصمام لكل إلكترون يصدره الكاثود الضوئي. وهكذا يضاعف الصمام تأثير الضوء الذي يصطدم به ويُمكّنُ من قياس سطوع الضوء بدقة متناهية.

وقد يصل تضخيم مجرى الإلكترون في صمام المضاعف الضوئي إلى مايزيد على ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ مرة. ومع ذلك، فهناك حدٌّ لكمية التضخيم الفعّال الذي يمكن إطلاقه بهذه الطريقة. وحتى في الظلام، فإن الكاثُود الضوئي يصدر بضعة إلكترونات، وهذه يتم تضخيمها فتصدر ضوضاء غير مرغوب فيها، إضافة إلى الإشارة الصادرة عن اصطدام الضوء بالكاثود الضوئيّ. وإذا كان هناك ضوء قليل لإصدار إشارة، فإن الضوضاء قد تكون

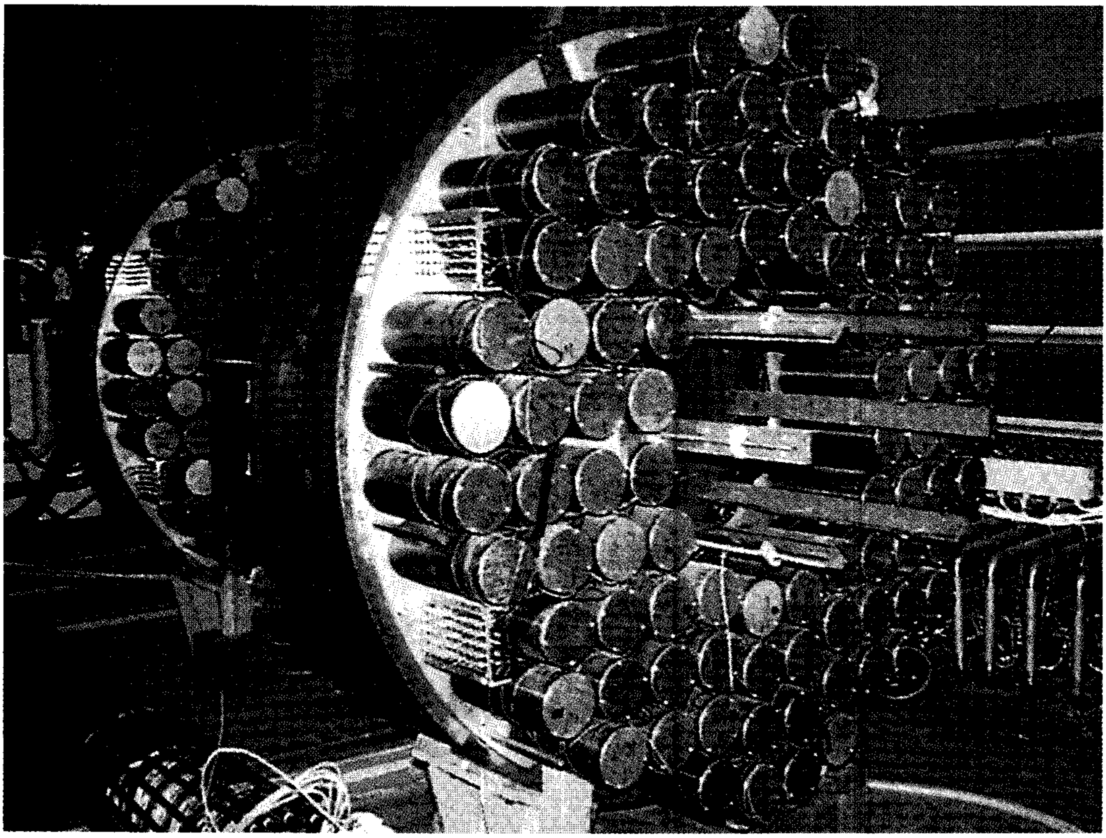

صمامات المضاعف الضوئي تكشف وتضخم، إشارات الضوء المنخفضة المستوى. وتكشف الصمامات المبينة هنا ومضات الضوء التي تصدرها الجسيمات تحت الذرية في مختبر فيزياء الجسيمات.

أقوى من الإشارة. ولن تمكّن أية كمية تضخيم إضافية الإشارةَ، من أن تنفصل عن الضوضاء وسيكون مستوى الضوضاء دائماً فوق مستوى الإشارة المطلوبة، فيجعل قياس الإشارة مستحيلاً.

الصمَام المفرَّغ نبيطة تُستخدم في المعدات الإلكترونية مثل أجهزة المذياع والتلفاز والحواسيب. يتحكم الصمام المفرغ في التيارات الكهربائية، أو ما يسمى **الإشارات الإلكترونية** الضرورية لتشغيل هذه الأجهزة. وتساعد الصمامات في توليد هذه الإشارات وتقويتها وتجميعها أو تفريق بعضها عن بعض.

والجزء الخارجي من الصمام غلاف زجاجي أو فلزي أنبوبي الشكل، توجد بداخله أسلاك وصفائح فلزية صغيرة صممت خصيصا لتقوم بالتحكم في الإشارات الإلكترونية. وقد أعطيت الصمامات المفرغة هذا الاسم، نظرا لأنه لابد من سحب كل الهواء تقريبا من الصمام حتى يتمكن من أداء وظيفته. ويتم تكوين هذا **التفريغ الجزئي** داخل الصمام بضخ معظم الهواء للخارج.

وكانت الصمامات المفرغة، ضرورية لتطور علوم وتقنية الإلكترونات. فمنذ الثلاثينيات، وحتى الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، استخدمت الأجهزة الإلكترونية صمامات مفرغة سميت باسم الصمامات الإلكترونية. وتم بعد ذلك استبدال الصمامات الإلكترونية في معظم الأجهزة الإلكترونية بنبيطة جديدة سميت **الترانزستور**. وتؤدي الترانزستورات نفس وظيفة الصمام الإلكتروني، لكنها تتميز بأنها أصغر حجما وأكثر اعتمادية وأقل استهلاكا للقدرة. انظر: **الترانزستور**. ولا تزال بعض الأجهزة الإلكترونية تستخدم الصمامات المفرغة حتى الآن، فشاشة جهاز التلفاز على سبيل المثال، هي طرف صمام مفرغ كبير يسمى **أنبوب أشعة الكاثود**. انظر: **الإلكترونيات**.

كيف يعمل الصمام المفرغ. الجزء الخارجي لمعظم الصمامات المفرغة الشائعة الاستعمال وعاء زجاجي أو فلزي يسمى **البصيلة أو الغلاف**. ويتضمن الغلاف قطعتين فلزيتين ـ أو أكثر ـ يطلق عليهما اسم **القطبين الكهربائيين**.

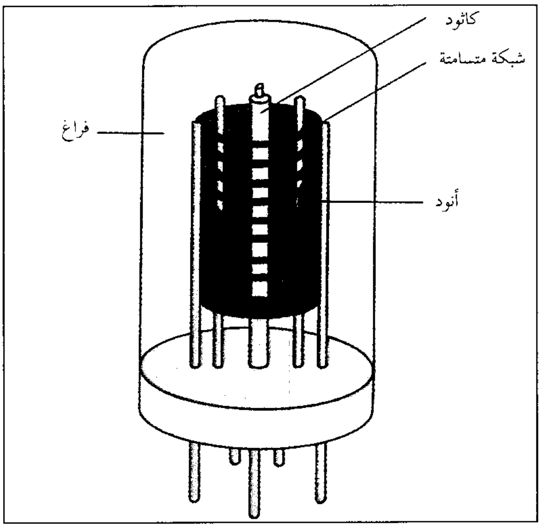

صمام مفرَّغ ثلاثي يقوم باستحداث تدفق الإلكترونات في الفراغ والتحكم فيه. وتغادر الإلكترونات الكاثود عند وصل التيار بالأنبوب. تتدفق الإلكترونات عبر الشبكة إلى الأنود. وتتحكم الفولطية المستخدمة للشبكة في عدد الإلكترونات التي تصل إلى الأنود.

الأوديون أو الصمام الترميوني كان أول صمام يمكنه تقوية الإشارة الإلكترونية، وأدى أكتشافه إلى تطوير الهندسة الإلكترونية.

وتقوم الأقطاب الكهربائية بتوليد سريان الإلكترونات، والتحكم فيه خلال الصمام. ويمثل هذا التيار الإشارة الإلكترونية التي يتم التحكم فيها بوساطة الصمام. وتتصل الأقطاب الكهربائية عادة بدوائر كهربائية خارجة عن الصمام بوساطة أسلاك تمر خلال قاعدة الغلاف.

وللصمام المفرغ قطبان رئيسيان هما: **الباعث أو الكاثود، والمُجمِّع أو الأنود.** ويبث الباعث الإلكترونات التي تسير في اتجاه المجمع الذي يكون مغلفا للباعث في أغلب الصمامات. ويطلى الباعث بطلاء خاص يبعث بالإلكترونات إذا تم تسخينه. ويثبت قرب الباعث، شعيرة (أي سلك رفيع) تشبه تماما، تلك الموجودة داخل المصباح الكهربائي. ويمر تيار كهربائي، من خارج الصمام خلال هذه الشعيرة لتسخينها، حيث يتم بالتالي تسخين الباعث لتجعله يبدأ في بث الإلكترونات.

ويحمل الباعث عادة شحنة كهربائية سالبة، بينما يحمل المجمع شحنة كهربائية موجبة. وتحصل الأقطاب على شحنتيها من بطارية أو أي مصدر آخر للتيار المستمر. وتساعد الشحنة السالبة للباعث في دفع الإلكترونات التي يولدها خارجا. ويحدث ذلك لأن للإلكترونات شحنة سالبة هي الأخرى، والشحنتان السالبتان ـ وأيضا الموجبتان ـ تتنافران بعيدا، بينما تتجاذب الشحنتان إذا كانت إحداهما موجبة والأخرى سالبة. ولذلك فإن المجمع موجب الشحنة، يجذب الإلكترونات سالبة الشحنة. ويمر بهذه الطريقة، تيار من الإلكترونات بين الباعث والمجمع.

والقطب الرئيسي الآخر للصمام المفرغ هو الشبكة، وهي عبارة عن شبكة سلكية تتوسط بين الباعث والمجمع. وتتحكم الشبكة في كمية الإلكترونات المارة خلال الصمام. فالشحنة السالبة القوية على الشبكة، تمنع الكثير من الإلكترونات من الوصول إلى المجمع. أما إذا ضعفت الشحنة السالبة على الشبكة، فإن عدداً أكبر من الإلكترونات يستطيع المرور إلى المجمع. وبذلك تتناظر شدة شحنة الشبكة، مع شدة الإشارة الإلكترونية الداخلة إلى الصمام.

وقد يحتوي الصمام المفرغ على العديد من الأجزاء الأخرى بين الباعث والمجمع. كذلك قد يحتوي على صفائح فلزية مشحونة، تستطيع أن تسبب انحراف تيار الإلكترونات المتولد داخل الصمام. ويستطيع كذلك أي مغنطيس خارجي أن يسبب انحراف تيار الإلكترونات.

أنواع الصمامات المفرغة. هناك العديد من الصمامات المفرغة المختلفة الأحجام والوظائف. لكن المهندسين الكهربائيين يصنفون جميع هذه الصمامات إلى عدد قليل من الأنواع الرئيسية. وتصنف الصمامات، وهي النوع الذي استخدم بكثرة في أجهزة الاستقبال من مذياع وتلفاز، طبقا لعدد الأقطاب بكل منها كما يلي: ١- **الصمام الثنائي** (وله قطبان فقط). ٢- **الصمام الثلاثي** (وله ثلاثة أقطاب). ٣-**الصمام متعدد الأقطاب.**

وهناك أنواع أخرى للصمامات منها: ١- **صمام أشعة الكاثود.** ٢- **صمام الموجة الدقيقة.** ٣- **الصمام الغازي.**

الصمام الثنائي. ليس له إلا باعث ومجمع، ويستخدم أساسا كمقومات للتيار، أي لتحويل التيار الكهربائي المتناوب إلى تيار مستمر. والتيار المتناوب هو التيار الذي يعكس اتجاه سريانه باستمرار. ويغذي القطب المتصل بالتيار الكهربائي المتناوب بشحنة تتغير بانتظام، من موجبة إلى سالبة والعكس. فإذا غُذِّي الصمام الثنائي بتيار متناوب، فلن يمرر إلا التيار ذا الشحنة السالبة فقط، لذلك فإن التيار الخارج من الصمام الثنائي يصبح تيارا مستمرا.

وقد استخدمت الصمامات الثنائية في أجهزة الاستقبال مقوّمات للتيار **ومكشافات**. ويقوم المكشاف بتحويل التيار المتناوب الضعيف لأجهزة المذياع، إلى تيار مستمر. ويحول جهاز الاستقبال هذا التيار المستمر إلى صوت أو صورة. انظر: **الإلكترونيات**.

الصمام الثلاثي مزود بشبكة بالإضافة إلى الباعث والمجمع. ويقوي الصمام الثلاثي الإشارات الضعيفة. فالإشارة الكهربائية الضعيفة عند توصيلها بالشبكة، تتحكم في تيار أكبر يمر بين الباعث والمجمع. وبذلك فإن التيار الأكبر يصبح نسخة مكبرة من الإشارة الكهربائية المتصلة بالشبكة. ويولِّد الصمام الثلاثي أيضا تيارا متناوبا دون الحاجة إلى إشارة خارجية، إذا ما تم توصيل بعض التيار الأكبر الخارج مرة أخرى إلى الشبكة. وعندما يعمل الصمام الثلاثي بهذا الشكل يطلق عليه اسم **المذبذب**.

الصمام متعدد الأقطاب له أكثر من شبكة تقع كلها بين الباعث والمجمع. ومن أهم الصمامات متعددة الأقطاب: الصمامان الرباعي والخماسي. فالصمام الرباعي يحتوي على شبكتين؛ الشبكة الرئيسية، وأخرى تسمى **الحجاب**. ويمنع الحجاب الصمام من توليد ذبذبات غير مرغوبة. أما الصمام الخماسي فيحتوي على شبكة ثالثة تسمى **شبكة الكبت**. وتحسِّن شبكة الكبت من قدرة الصمام على التكبير. وتحتوي الصمامات متعددة الأقطاب الأخرى على عدد أكبر من الشبكات، لكن استخداماتها محدودة.

صمام أشعة الكاثود يستخدم في الأجهزة الإلكترونية، لعرض الصور والمعلومات الأخرى. فشاشة جهاز التلفاز، عبارة عن صمام أشعة كاثود. وفي جهاز الرادار، تظهر على شاشة صمام أشعة الكاثود بقع ضوئية صغيرة تحدد مواقع السفن والطائرات. ويُستخدم أنبوب أشعة الكاثود كذلك في جهاز يسمى **مرسمة الذبذبات** الذي يُظهِر صوراً لخطوط متموجة تبيِّن الإشارات الإلكترونية.

تعمل صمامات أشعة الكاثود كلها بنفس الطريقة. فللصمام شاشة دائرية أو مستطيلة في أحد طرفيه. ويضيق الأنبوب تدريجيا من الشاشة حتى العنق الضيق في الطرف الآخر. ويتم ترتيب وضع الباعث والأقطاب الأخرى في العنق الضيق لتكوين مايُسمى **مدفعة الإلكترونات**. وتقذف مدفعة الإلكترونات بحزمة من الإلكترونات تجاه الشاشة. وفي مواقع اصطدام الحزمة بالشاشة يبرق طلاؤها المعد خصيصا لذلك. وتقوم الصفائح الفلزية المشحونة كهربائيًا والموجودة داخل الصمام، أو المغنطيسات الكهربائية الموجودة خارجه، بإحداث انحراف للحزمة عبر الشاشة. وبهذه البقع الضوئية ترسم الحزمة صورة على الشاشة. انظر: **التلفاز**.

صمام الموجة الدقيقة يولد أو يتحكم في موجات الراديو عالية التردد. وتستخدم أجهزة الرادار وأجهزة الهاتف بعيدة المدى، وأجهزة التلفاز، وأفران الموجة الدقيقة، مثل هذه الموجات. وهناك ثلاثة أنواع من صمامات الموجة الدقيقة هي **الكليسترون** والمغنيطرون وصمام **الموجة الرحالة**.

الصمام الغازي يُملأ هذا الصمام بكمية صغيرة من غازات مثل غاز الأرجون وبخار الزئبق وغاز النيون. تزيد هذه الغازات كمية التيار الكهربائي المار خلال الصمام. فذرات هذه الغازات **تتأين**، بعد فقدها لبعض الإلكترونات لتصبح موجبة الشحنة. وتستطيع الذرات المتأينة حمل تيار كهربائي أكبر بكثير مما يمر بالصمام بدونها، ويعتبر **الثيراترون** الصمام النموذجي من بين الصمامات الغازية.

تطوير الصمام المفرغ. بدأ مجربو الدوائر الكهربائية العمل في تطوير الأجهزة التي تستخدم الصمام المفرغ في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت هذه الصمامات مصنوعة من أنابيب زجاجية مفرغة جزئيا من الهواء. ولاحظ هؤلاء المجربون توهجا حول الصمام، بالإضافة إلى تأثيرات غير معتادة عند مرور التيار الكهربائي انظر: **الإلكترونيات**.

اكتشف المبتكر الأمريكي توماس أديسون، أول صمام إلكتروني مفرغ، لكنه لم يقدر أهمية اكتشافه. ففي بداية الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أضاف أديسون قطباً إضافياً للضوء الكهربائي. وعند توصيل الضوء لاحظ أديسون مرور التيار الكهربائي بين الشعيرة والقطب الإضافي إذا كان موجب الشحنة. وأصبحت هذه الظاهرة معروفة باسم، **تأثير أديسون**. ولم يتمكن أديسون من الاستفادة من اختراعه، الذي كان في الواقع هو الصمام الثنائي المفرغ.

وبدأ العالم البريطاني، جون أمبروز فليمنج، في إجراء التجارب على تأثير أديسون. وقادته تجاربه إلى تطوير الصمام الثنائي عام ١٩٠٤م ليستخدمه في التقاط إشارات الراديو اللاسلكية. وكان **صمام فليمنج**، أول صمام راديو عملي يستخدم في جهاز المذياع.

وفي عام ١٩٠٦م، سجّل المخترع الأمريكي، لي دي فورست، براءة اختراع صمام ثنائي القطب يشبه كثيرا صمام فليمنج. وأطلق دى فورست على صمامه اسم **أوديون** (أو الصمام الترميوني). وفي عام ١٩٠٧م سجل دي فورست صمامًا ترميونيًا آخر ذا سلك متعرج يصل بين القطبين الآخرين. وكان هذ الصمام أول صمام ثلاثي.

وبدأ الفيزيائي الأمريكي، هارولد أرنولد، عام ١٩١٢م في إجراء تجاربه على الصمام الترميوني، فغير في تصميمه الداخلي، وقام بتفريغه بأكثر مايمكن من الهواء لإحداث فراغ جزئي داخل الصمام. وفي عام ١٩١٤م استخدم فورست الصمام الترميوني مكبِّرا ضمن خط هاتفي بعيد المدى.

ومنذ عام ١٩١٢ م شارك العديد من المبتكرين في تطوير الصمام الترميوني ليُستخدم مذبذبا. وكان بين هؤلاء، كل من فورست، ورائد الراديو الأمريكي إدوين أرمسترونج. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) ابتكر والترشوتكي - وهو فيزيائي ألماني - صماما تجريبيا ذا أربعة عناصر. واستخدم ألبرت و. هل المهندس الأمريكي، هذا الابتكار في تطوير صمام رباعي عملي عام ١٩٢٤ م. وفي عام ١٩٢٦ م ابتكر المهندس الهولندي بنجامين هـ. تليجين الصمام الخماسي.

أدى جهد اثنين من المبتكرين، خلال فترة العقد الثالث من القرن العشرين، إلى تطوير جهاز التلفاز الإلكتروني. فقد قام العالم الأمريكي - الروسي المولد - فلاديمير زوريكين باختراع آلة تصوير تلفازية أطلق عليها اسم **إيقونوسكوب**، وهي عبارة عن صمام إلكتروني يحول الأشعة الضوئية إلى إشارات كهربائية. كذلك طور المبتكر الأمريكي فيلو تايلور فارنزورث آلة تصوير تلفازية سميت **مشرح الصورة**.

انصرف الاهتمام عن الصمامات بعد اختراع الترانزستور في الخمسينيات من القرن العشرين، والدوائر المتكاملة في الستينيات. وحلت هذه المكونات الصلبة - التي تمر فيها الإشارات الإلكترونية خلال مواد صلبة بدلا من مرورها خلال الفراغ - محل الصمامات بصورة كبيرة.

انظر أيضًا: **الإلكترونيات**.

الصمام الهلالي. انظر: **القلب** (الصمامات).

الصمامة جهاز يستخدم ليسبب انفجارا. وهناك نوعان من الصمامات: **صمامة أمان وصمامة تفجير**. تسمح صمامة الأمان للشخص القائم بالتفجير بالوصول إلى منطقة السلامة قبل حدوث **الانفجار**. وتصنع صمامة الأمان من مسحوق أسود داخل خيش وغزل القطن، ومواد مضادَّة للماء. وعند إشعاله يشتعل المسحوق الأسود ببطء حتى يصل اللهب إلى المفجِّر، ويبدأ اللهب الانفجار. ويجب وَضْعُ كبسولة انفجار على الصمامة إذا كان المفجر ديناميتًا. ولصمام التفجير قضيب ذو قوَّة عالية في التفجير، وهو ينفجر بقوة كبيرة، ويُستخدَم بصفة أساسية ليبدأ الديناميت في التفجُّر الشديد. وتُحدث الصِّمامة التفجير إمَّا باتحاد صمامة الأمان مع كبسولة التفجير أو بطريق كبسولة تفجير كهربائيَّة.

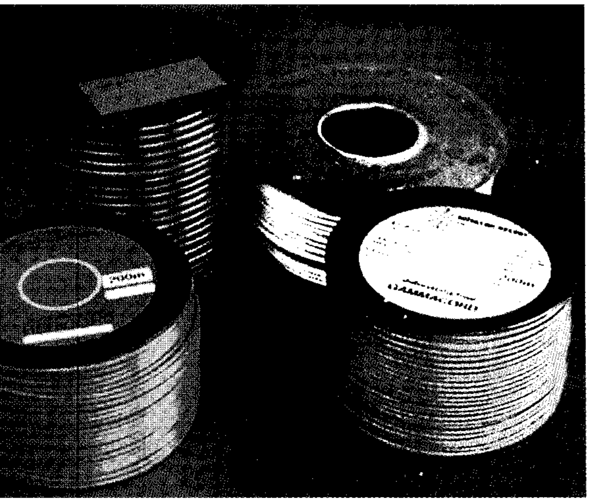

الصمامة جهاز يستخدم ليسبب انفجارًا. أعلاه مجموعة من صمامات التفجير.

انظر أيضًا: **الذخيرة؛ الديناميت؛ المتفجر**.

الصَّمغ مادة من المواد اللزجة ذات الاستعمالات المتعددة في الصناعة. ويتم الحصول على معظم الأصماغ من النباتات حيث يُعدُّ أصحاب المصانع أو المعامل الصَّمغ للاستخدام بوساطة تذويبه في الماء. ويتكون من هذه العملية مزيج يعرف عمومًا باسم **المادة اللاصقة**. يُستخدم هذا المزيج للصق أو تكثيف منتجات متنوعة أو للحفاظ على أشكالها. وقد استخدم قدماء المصريين الصَّمغ مادة لإلصاق الكتَّان الذي كانوا يلفُّون به المومياوات. والصمغ في الوقت الحاضر غراء شائع الاستعمال في لصق طوابع البريد والعلامات التجارية. كما أنه يُثَبت الألوان في الأصباغ وفي مستحضرات التجميل. وكذلك يحافظ الصمغ على بقاء القشدة المخفوقة منتفشةً، وبعض المشروبات رغوية، عن طريق الإبقاء على الفقاعات الهوائية. وبالإضافة إلى ذلك فإن الصمغ يجعل المثلجات والحلوى والسلع المخبوزة

والعقاقير كثيفةً، كما يزيد من نعومتها. ويحافظ الصمغ على شكل الحلويات عن طريق منع بلورات السُّكر من التصاق بعضها ببعض. ويُستخدم الصمغ في صناعة الورق لأنه يعزل ألياف الخشب عن بعضها. وتُستخدم مادةٌ شبيهةٌ بالصَّمغ تُسمى **التشيكل** في صناعة العلكة.

وأفضل نوع معروف منه هو الصمغ العربي الذي تنتجه أشجار السنط في إفريقيا. يقوم العُمال بتشقيق لحاء هذه الأشجار، ويجمعون كتل السائل التي تتكون في غضون أربعة أسابيع إلى ستة. وتُصْنع بعض الأصماغ من بذور نباتات معينة تشمل الكتَّان والجوار وشجرة الخرنوب، والسفرجل. وتشمل المصادر الأخرى للصمغ الطبيعي طحالب البحر البنية والحمراء.

انظر أيضاً: **العلكة؛ التشيكل، صمغ؛ الصمغ العربي؛ اللزاق.**

صمغ الأسطراغالس ويسمى أيضًا **صمغ القتاء،** وهو نوع من الصمغ يستخلص من عدة أنواع من أعشاب من فصيلة القطاني. وتنمو هذه الأعشاب بصورة رئيسية في آسيا الصغرى وإيران وسوريا. وصمغ الأسطراغالس ذو لون أبيض باهت أو ضارب إلى الصفرة، ويكون على شكل القَرْن، وهو يباع عادة على شكل شرائح رقيقة، أو أشرطة تنتفخ عند غمسها في الماء، في شكل كتل هُلامية.

ويعود استخدام الأسطراغالس في الطب إلى عهود قديمة، وهو يُستخدم في إعداد حبوب الدواء والمستحلبات والمستحضرات التجميلية. وقد يستعمل أحياناً في صنع أصماغ طباعة للمنسوجات.

الصَّمغ الحلو، شجرة. شجرة الصمغ الحلو شجرة طويلة فخمة تنمو عادة في المناطق الشرقية من الولايات المتحدة والمكسيك وجواتيمالا وقد زرعت بكثرة في الجزء الغربي من الولايات المتحدة. وتسمّى أيضًا **شجرة الصمغ** ويصل ارتفاع الشجرة إلى ما بين ٢٥ و٣٠م كما يصل جذع الشجرة البالغة في القاعدة إلى ما بين ٩٠ و١٢٠سم.

تكون أوراق الشجرة ذات فصوص عميقة على شكل نجمة وتتحول إلى اللون الذهبي أو الأحمر. والثمرة تكون بُنِّية وكروية شائكة ويمكن أن تظل على الشجرة طوال موسم الشتاء. سميت شجرة الصمغ الحلو بهذا الاسم لأنها تنتج نوعًا من مادة صمغية يابسة تسمى **الميعة** وتستعمل في صنع العطور والمواد اللاحقة والمراهم.

الصَّمغ العربي نوعٌ هشٌّ من الصمغ، يُستخدم بصفة رئيسية في صنع العطور والعقاقير والحلوى والمواد اللاصقة. ويُسمى الصمغ العربي أحيانا باسم **صمغ السنْط** (الأكاسيا)؛ والسنط شجر ينمو في إفريقيا. يذوب الصمغ العربي في الماء بسهولة. وعند استخدامه في لزقة العلامات التجارية وألسنة الأظرف، فإنه يخلط بالجلسرين والسكر. وهذه الطريقة تمنع تصلبه إلى درجة التشقُّق والتَّناثر من الورق. ويزيد الصمغ العربي المنسوجات لمعاناً وصلابة.

انظر أيضا: **الصمغ؛ اللزاق؛ الطباعة الحجرية.**

الصمغ العربي، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الصمغ العربي).

صمغ القتاء. انظر: **صمغ الأسطراغالس.**

صمغ المَنّ شجرة تنمو في أستراليا، وقد تحمل الأوراق مادة سامة في أوقات معينة من السنة طبقًا لشروط معينة. وإذا مضغَت هذه المادة تتحلل عن طريق الهضم وتتحول إلى حمض **الهايدروسيانيد** (سيانيد). والجدير بالذكر أن الحيوانات مثل الكوالا وغيرها عادة ما تفطن إلى هذا النبات وتتجنبه عند رعيها.

أما المن، الذي اشْتُقَّ منه اسم الشجرة، فهو مادة غير سامة توجد في الأوراق والبراعم، استخدمها الأستراليون الأصليون شرابا حلوا وطعاما.

والمنّ معروف في البيئة العربية أيضًا، وهو مادة صمغيَّة حلوة تفرزها شجرة المن وبعض الأشجار كالأثل؛ ولعل المذكور في القرآن الكريم نوع منه.

انظر أيضًا: **المن؛ النبات البري في الدول العربية** (شجرة المن).

الصَّمم يُعرَّف عادةً بالعجز عن سماع الكلام وفهمه، ولكن ليس هناك تعريف قانوني للصمم في بلاد كثيرة، ولايتفق الخبراء اتفاقًا تامًا على متى يتم استخدام الاصطلاح. ويميز اختصاصيو السمع بين الصمم و**ضعف السمع** بصفة عامة. ويستطيع الناس المصابون بضعف السمع أن يسمعوا ويفهموا بعض الكلام على الأقل في العادة، وخاصة إذا كان عاليًا إلى درجة كافية، إلا أنهم قد يعجزون عن سماع بعض الأصوات الأخرى مثل جرس الباب أو النغمات الموسيقية العالية. وفضلاً عن ذلك قد تكون أية أصوات أخرى يسمعونها مشوّهةً فعلاً. ويجد الأطفال الصم والمصابون بضعف شديد في السمع صعوبة كبيرة في تعلم الكلام. ويتعلم الأطفال الكلام في الأحوال الطبيعية بتقليد كلام الآخرين، ولكن الأطفال الصم يعجزون عن سماع الكلام. ولا يتعلم كثيرٌ من الصمّ الكلام بصورة جيدة تكفي لإفهام الآخرين أبدًا، ويستخدمون لغة الإشارة وأساليب خاصة أخرى للتفاهم. وعيوب السمع عجز

عضوي شائع في أغلب البلدان. ولدى ٧٪ بين الناس تقريبًا اضطراب ملحوظ في السمع، ونسبة الصمم ١٪ تقريبًا.

ويحصل كثير من الصم على درجات جامعية، وأغلب الرجال والنساء المصابين بالصمم يعولون أنفسهم، ولا ينبغي أن يعوق الصمم النجاح في مهن متعددة. وقد كتب المؤلف الموسيقي الألماني الشهير لودفيج فان بيتهوفن بعض أجمل أعماله الموسيقية بعد أن أصبح أصمَّ.

أنواع الاضطرابات السمعية

هناك نوعان رئيسان من الاضطرابات السمعية؛ **الاضطرابات الإدراكية، والاضطرابات الناقلية**. ويعاني بعض الناس من اجتماع هذين النوعين، الذي يسمى **الصّمم المختلط**.

وتنشأ اضطرابات السمع الناقلية من التدخل في انتقال الصوت خلال الأذن الخارجية أو الأذن الوسطى. وفي الأحوال الطبيعية يدخل الصوت الأذن الخارجية ويمر في قناة الأذن إلى **طبلة الأذن**. ويهتزّ هذا الغشاء الرفيع استجابة للصوت، ويَحرّك ثلاثة عظام دقيقة في الأذن الداخلية، تُسَمّى **العُظيمات الاهتزازية**. وتنقل العظيمات الاهتزازات إلى الأذنَ الداخلية. وترجع معظم حالات فقدان السمع الناقلي إلى الأمراض التي تمنع العُظيمات من أداء وظيفتها بصورة سليمة.

وترتبط الاضطرابات الإدراكية ببعض العجز في الأذن الداخلية أو العصب السمعي الذي يربط بين الأذن الداخلية والدماغ. وتحتوي الأذن الداخلية على عضو السَّمع الحقيقي المسمى **عضو كورتي**. ويحول هذا العضو الاهتزازات المنقولة إلى الأذن الداخلية إلى نبضات كهربائية يحملها العصب السمعيُّ إلى الدماغ. ويمكن أن ينشأ التلف في أي واحد من هذه الأنسجة نتيجة لعوامل كثيرة، ولا يمكن إصلاحهُ.

أسباب الاضطرابات السمعية

الأمراض. تسبب الأمراض أغلب حالات فقدان السمع الناقليّ، ويتصدر **التهاب الأذن الوسطى** مثل هذه الاضطرابات. وينتشر الالتهاب في الأذن الوسطى من نزلة برد أو عدوى أخرى، وتؤدي إلى امتلائها بسائل . ويُنقص ضغط هذا السائل من قدرة طبلة الأذن والعظيمات على نقل الاهتزازات. ويحدث التهاب الأذن الوسطى عادة، أثناء الطفولة المبكرة، ويمكن أن يؤدي إلى ضعف خطير في السمع إذا لم يعالج فورًا.

والسبب الرئيسيُّ الآخر لفقدان السمع الناقلي هو **تصلب الأذن**، وهو مرض يصيب العظيمات. وينشأ في هذا الاضطراب نمو في العظم حول قاعدة الرِّكاب، وهو العُظيمة المجاورة للأذن الداخلية. ويمنع ذلك الرِّكاب من الحركة، وبذلك يمنعه من نقل الاهتزازات إلى الأذن الداخلية. ويعتقد الأطباء أن تصلبَ الأذن وراثيّ. وقد يبدأ في التأثير على السمع في أي عمر، ولكن الاضطراب لا يُكشَفُ عادةً حتى أواخر العقد الثاني أو بعده.

ويمكن أن تُسَبّبَ بعض الأمراض الاضطرابات الحسية العصبية. فالتهاب السحايا والأمراض الأخرى المصحوبة بحمى مرتفعة، قد تتلف الأذن الداخلية والعصب السمعي تلفًا شديدًا. ويسبِّب المرض المعروف **بمرض مينيير** فقدان السمع، وخاصة لدى الذين تجاوزوا الأربعين، وغالبًا ما يؤدي هذا الاضطراب الذي يصيب ملايين الناس إلى اضطراب إحساس التوازن.

العيوب الخَلقية. تُعدّ العيوب الخلقية السبب في كثير من حالات الصمم الحسي العصبي أو ضعف السمع. ويولد بعض الناس بعيوب موروثة في **أجهزة السمع**، ويمكن أن تؤدي عيوب وراثية أخرى إلى فقدان السمع في وقت لاحق في الحياة.

قد تلد المرأة التي تصاب بالحصبة الألمانية أثناء الحمل، مولودًا مصابًا بعيب في السمع. فقد تتدخل الحصبة الألمانية في تكوين الأذنين والجهاز العصبي عند المولود، وخاصة إذا داهمت المرأةَ الحامل في الشهور الثلاثة الأولى من الحمل.

وقد تؤدي الحالة المعروفة بالمرض الريصي إلى ولادة مولود مصاب باضطراب في السمع، إذ يحتوي الدم في بعض الأجنة قبل الولادة على مادة تُسمى **العامل الريصي**، والذي لا يوجد في دم الأم. وقد يصنع جسم الأم مواد تهاجم العامل الريصي وتُتلف جهاز السمع عند الجنين.

عوامل البيئة. يمكن أن تتلف عوامل البيئة سمع الإنسان كالحوادث والتعرض للضجيج العالي. ويمكن أن تُسَبِّب ضربة شديدة على الرأس فقدان السمع بصورة دائمة. وقد تؤثر مثل هذه الإصابات على طبلة الأذن أو عظام الأذن الوسطى أو حتى بعض الأجزاء في الأذن الداخلية. ويمكن أن يؤدي التعرض للضوضاء العالية للغاية مثل الانفجارات وقذائف البنادق إلى الصمم المفاجئ لأن ذلك يؤدي إلى تلف عضو كورتي، إلا أن المصاب يستعيد في النهاية أغلب السمع المفقود في كثير من هذه الحالات.

ويمكن أن يؤدي التعرض للضجيج العالي فترة طويلة إلى فقدان السمع بالتدريج. ويعاني كثير من العاملين في المصانع الصاخبة للغاية من ضعف السمع إلى حد كبير. كما أن الاستماع فترات طويلة إلى الموسيقى العالية التي تعزفها كثير من فرق الروك يمكن أن يتلف السمع أيضًا. ويعتقد كثير من الأطباء أن التعرض المتكرر للضجيج العالي سبب رئيسي لطنين الأذنين. وينبغي تفادي الأصوات

العالية جميعًا إن أمكن، أو ينبغي أن يستعمل الناس سدادات للأذن أو أجهزةً أخرى للتخفيف منها.

الشيخوخة. فقدان السمع واحد من الاضطرابات الأكثر شيوعًا بين المتقدمين في العمر، حيث يشعر نحو ثلثي الناس فوق الخامسة والستين ببعض الضعف في السمع. ويعاني أكثر من ٢٠٪ من كبار السن مشكلات شديدةً في السمع في أغلب البلدان، بحيث تعوق قدرتهم على التفاهم إلى حد خطير. وقد ينشأ فقدان السمع في الشيخوخة ـ ويسمى **صمم الشيخوخة** ـ من المرض أو التعرض للضجيج في باكورة الحياة. ويعتقد بعض المتخصصين في السمع أن التقدم في العمر قد يسبب كذلك تغيرات في جهاز السمع أو الدماغ، وهي تُنْقِصُ من القدرة على السمع.

التعايش مع اضطرابات السمع

اكتشاف مشكلات السمع. العلماء المتخصصون في السمع مدربون تدريبًا خاصًا على اكتشاف مشكلات السمع وتشخيصها. ويستخدم المتخصصون في السمع أداة كهربائية تُسمّى **مقياس السمع** لاختبار سمع الإنسان في غرفة معزولة عن الصوت. وهناك نوعان رئيسيان من مقاييس السمع وهما، مقاييس السمع للنغمة النقية، ومقاييس السمع للكلام. وتستخدم مقاييس النغمة النقية لقياس سمع اهتزازات بسيطةً تختلف في الشدة والترددات، وتستخدم مقاييس السمع للكلام لقياس سمع كلمات أو جملاً منطوقة.

ويستطيع المتخصصون في السمع أن يقيسوا القدرة على السمع أيضًا دون المشاركة الواعية من الإنسان الواقع تحت الاختبار. وهم يؤدون هذه الاختبارات بقياس التغيرات في موجات الدماغ واستجابات الجسم الأخرى للصوت. وتمكّن مثل هذه الاستجابات من اختبار سمع الرضيع. ويجب اختبار سمع المولود في غضون بضعة أيام بعد الولادة إذا كانت الولادة قبل الأوان، أو في بعض حالات أخرى تُوحي باضطراب محتمل في السمع. وتقوم كثير من المدارس بإجراء اختبارات منتظمة للسمع، حيث يُحَال الأطفال عند اكتشاف ضعف السمع إلى عيادة الطبيب المختص للاختبار الكامل.

العلاج الطبي. يستطيع الأطبّاء إعادة السمع بصورة جزئية أو كاملة في كثير من حالات **فقدان السمع الناقلي**. ويستخدم الأطباء البنسلين والمضادات الحيوية الأخرى لعلاج التهاب الأذن الوسطى. ويتم إجراء شق صغير في طبلة الأذن لإخراج السوائل التي تجمعت في الأذن الوسطي في الحالات الشديدة من هذا الالتهاب.

وتعالج بعض اضطرابات فقدان السمع الناقلي بالجراحة، إذ يمكن مثلاً إصلاح طبلة الأذن المفتوقة بالجراحة. وتستطيع الجراحة التي تسمى **تحريك الرِّكاب**، أن تُعيدَ القدرة إلى الأذن الوسطي حتى تنقل الصوت في المرضى الذين يعانون تصلّب الأذن، حيث يستخلص الرِّكاب من العظم النامي الذي حبسه. ويستأصل الجراح الرِّكاب كليًا في بعض الحالات ويضع مكانه جهازًا صناعيًا، وتسمى مثل هذه العملية الجراحية **زرع القوقعة**، ويمكن أن يفيد في بعض الحالات المتعلقة بتلف القوقعة، وهي الجزء الذي يحتوي على عضو كورتي في الأذن الداخلية. ويزرع الجراح في هذه العملية جهازًا يحول الأصوات إلى إشارات كهربية. ويلتقط العصب السمعي هذه الإشارات وينقلها إلى الدماغ، وقد تُمكّن مثل هذه العملية إنسانًا مصابًا بالصمم الشديد من سماع الأصوات وفهم بعض الكلام، إلا أن كثيرًا من الأطباء يعتقدون أن مخاطر زرع القوقعة وتكلفتها قد تربو على منافعها.

الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم

يستفيد كثير من ضعاف السمع فائدة عظيمة من استخدام وسائل السمع الإلكترونية التي تساعد على تكبير الصوت. وتعمل وسيلة السمع المساعدة بصورة تشبه الهاتف كثيرًا. فهي تحول الصوت إلى طاقة كهربية وتضخمها ثم تحولها إلى صوت مرة أخرى. وتعمل الوسائل السمعية المساعدة بنجاح عند المصابين باضطرابات النقل، ولكن هذه الأجهزة ذات قيمة محدودة فقط في حالات العجز الحسي العصبي. ولا يستطيع التكبير بمفرده أن يجعل الكلام مفهومًا عند أغلب مرضى الاضطرابات الحسية العصبية، وإن كان يؤدي إلى بعض التحسن في السمع. ويستطيع الاختصاصي في السمع أن يوصي بالوسيلة الصحيحة المساعدة على السمع عند المريض.

وكثير من الذين يستخدمون وسيلةَ مساعدةً على السمع، يستخدمون كذلك قراءة الشفتين والتفاهم باليد لكي يساعدهم ذلك على التفاهم. وترتبط قراءة الشفتين بملاحظة حركات الشفتين عند المتكلم، ويشير الناس بأيديهم عند التفاهم باليد. ويعتمد بعض الصم اعتمادًا كاملاً على قراءة الشفتين والتفاهم باليد لأن وسيلة السمع المساعدة تعجز عن مساعدتهم.

ويرتبط **الاتصال اليدوي** بالهجاء بالأصابع، وفيه تُمثل الإشارة المختلفة باليد كل حرف من حروف الهجاء، وكذلك يرتبط بلغات الإشارة، وفيها تُمثل إشارات اليد الأشياء والأفكار. وقد بادر الاتحاد العربي للهيئات العاملة

في مجال الصم بدمشق عام ١٩٨٦م بوضع أبجدية الأصابع للحروف العربية، كما وضع دليلاً يُمكن معلم الصم من استعمالها. وقد اعتمدت هذه الأبجدية في كل بلدان العالم العربي. انظر: **الإشارة، لغة**. وتشمل أيضًا اللغات الرئيسية المستخدمة في العالم للإشارة **لغة الإشارة البريطانية ولغة الإشارة الأمريكية**. ويستخدم الصمّ التفاهم باليد للحوار مع الأفراد الذين يفهمون الهجاء بالأصابع ولغة الإشارة. ويتفاهمون أيضًا بالكلام وقراءة الشفتين أو بالكتابة. ويستعينون أحيانا بالمترجمين المحترفين الذين يسمعون بصورة طبيعية ويعرفون التفاهم باليد. ويستخدم بعض الصم وسائل أخرى **مساعدة** في حياتهم اليومية، إذ يستخدم الصم الكلاب للسمع مثلاً في بعض البلدان، حيث تُنبه هذه الكلاب أصحابها لأصوات معينة مختلفة مثل أجراس الإنذار وجرس الباب وبكاء الطفل. وتقدم بعض الأجهزة معلومات للصم بواسطة الإشارات المرئية. ومن الأمثلة على ذلك، أجراس الباب وساعات التنبيه وأجهزة التنبيه عن الأطفال، وكلها تُحدِثُ ضوءًا متقطعًا على سبيل الإنذار.

ويستطيع الصم إرسال واستقبال المكالمات الهاتفية باستخدام الهاتف الكاتب أو **جهاز الاتصالات الخاص بالصم**. وتُوصَّلُ هذه الأجهزة بتوصيلة بالهاتف في الحائط بالطريقة العادية. ويتم التوصيل أحيانًا بطريقة أخرى بديلة من الناحية الصوتية بوضع جهاز الهاتف اليدوي في كوبين من المطاط اللين فوق جهاز الكتابة.

جهاز الاتصالات الخاص بالصم يمكن الإنسان الأصم من إرسال واستقبال المكالمات الهاتفية، وتبدو الرسالة على لوحة، أو مطبوعة على الورق.

وكان من الواجب طيلة سنوات عديدة أن يملك طالبُ المكالمة الهاتفية والمستقبلُ لها جهازًا للكتابة، ويطبع كل منهما على التناوب، ويستطيعان قراءة طرفي الحوار معًا. ثم أنشئت في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين خدماتٌ للنقل أو التوصيل لتمكين الصم من الاتصال بغيرِ الصم بواسطة الهاتف العادي فقط. ويقوم موظف الهاتف المدرب بصورة خاصة بتوصيل المكالمة الهاتفية، ويطبع كلام الشخص غير الأصم. وفي أغلب الأحيان يستطيع الأصم أن ينطق أو يكتب ردّه. وتسمح بعض الأنظمة الأخرى بإرسال رسائل قصيرة مكتوبة باستخدام الضغط على لوحات الأزرار المتوفرة في بعض الهواتف.

ويستطيع الصم الاستمتاع بالتلفاز والأفلام إذا ظهر الحوار مكتوبًا على الشاشة. وقد بدأت خدماتُ تلفازية كثيرة في العالم تبث المعلومات المكتوبة أثناء السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، فأفادت الصم إفادة عظيمة. وتحتفظ مثل هذه الشركات التلفازية بجزء من الإشارات التلفازية لبث الرسائل المكتوبة. وبدأت في الثمانينيات من القرن العشرين محطات تلفازية كثيرة في العالم تبث معلومات مكتوبة في بعض برامجها على هذا الجزء من الإشارات. وتبدو الرسائل المكتوبة على أجهزة مُعدلة خاصة فقط.

التعليم والتدريب. يتلقى كثير من الأطفال الصم تعليمَهم الابتدائي والثانوي في مدارس خاصة أو في فصول لها مدرسون مدربون تدريبًا خاصًا. وقد يذهب الأطفال ضعاف السمع إلى فصول خاصة أو يشتركون مع الأطفال غير الصم في الفصول، ويحصلون على مساعدة متخصصة.

وهناك طريقتان رئيستان لتدريب الأطفال الصم على التفاهم، وهما الطريقة الشفوية والتفاهم الكلي. ويتعلم الأطفال الكلام وقراءة الشفتين في الطريقة الشفوية. ويتعلمون التفاهم باليد وكذلك الكلام وقراءة الشفتين في التفاهم الكلي.

ويستطيع الأطفال الصم أن يتعلّموا التفاهم باليد بصورة أسهل من تعلّمهم الكلام. ويزعم أنصار الطريقة الشفوية أن الأطفال الذين يتعلّمون التفاهم باليد سوف يعتمدون عليه ولن يطوِّروا قدرتهم على الكلام. ويعتقد

أنصارُ التفاهم الكلي مع ذلك أنه ينبغي على الأطفال الصم أن يتعلّموا كل وسيلة للتفاهم وأن يستخدموا الوسائل التي تلبّي حاجاتهم على أفضل صورة.

ويحتاج تدريب الأطفال الصم على الكلام إلى أساليبَ خاصة. ويعتمد النمو الطبيعي في الكلام على سماع الكلام، ولكن الأطفالَ الصمَّ يجب أن يستخدموا حواسَّهم في البصر واللمس كي يتعلموا الكلام. وهم يلاحظون مدرّسَهم يُخرج صوتًا من حلقه، ويلمسون كذلك وجه المدرس وعنقه حتى يشعروا بسريان النفس والاهتزازات التي تتعلق بإخراج الصوت، ثم يحاولون عندئذ أن يصنعوا التأثيرات التنفسية والاهتزازات نفسها.

وقد يذهب الطلاب الصم إلى جامعة عادية بعد تخرجهم في المدرسة. والجامعة الوحيدة التي تقتصر على الصم هي جامعة جالوديت في واشنطن بالولايات المتحدة.

وتمكن الوسائل الحديثة في علاج اضطرابات السمع وتعليم الطلاب الصم المصابين بالصمم من الحياة الناجحة. وقد أظهر الصم من الرجال والنساء قدرتهم على أداء كل أنواع العمل تقريبًا. ولا يزال بعض الصم يجدون مع ذلك صعوبة في الحصول على وظائف تناسب تعليمهم وتدريبهم. وفي كثير من البلاد منظمات خيرية للصم تشجعهم على التعليم والتدريب والتشغيل والمشاركة في الحياة الاجتماعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن
بل، ألكسندر جراهام
السمعيات، علم
قراءة الشفاه
كيلر، هيلين آدمز
لغة الإشارة
المعاقون
المعين السمعي

صموئيل، سفرا. في التوراة سفران أو كتابان يشار إليهما باسم صموئيل (١)، وصموئيل (٢)، ويعتقد أيضًا أنهما في الأصل كتاب واحد.

يشمل كتاب صموئيل (١) قصصًا عن القائد صموئيل وكيف تم تكريس شاؤول ليكون أول ملك لبني إسرائيل والكتاب يصف فترة حكم شاؤول، ثم صعود داود العرش. أما الكتاب الثاني فيتناول تاريخ فترة حكم داود.

صمويل، فيكونت (١٨٧٠ - ١٩٦٣م). رجل دولة ليبرالي بريطاني قاد الليبراليين بمجلس اللوردات في الفترة من ١٩٤٤ إلى ١٩٥٥م. وُلد هيربرت لويس صمويل في ليفربول وتلقى تعليمه بجامعة أكسفورد. انتخب عضوًا في البرلمان عن كليفلاند عام ١٩٠٩م، وأصبح مستشارًا في دوقية لانكستر وله مقعد في الوزارة. عمل فترتين مديرًا عامًا للبريد كما عمل وزيرًا للداخلية عام ١٩١٦م. شغل منصب المفوض السامي بفلسطين ما بين ١٩٢٠ - ١٩٢٥م كما صار وزيرًا للداخلية مرة أخرى عام ١٩٣١م.

صن يات صِنْ (١٨٦٦-١٩٢٥م). سياسي وقائد ثوري صيني، كافح ليؤسِّس جمهورية الصين. لقب بأبي الثورة، كان مثاليًا لدرجة لا تتناسب وكونه قياديًا سياسيًا. إلا أن مبادئ الشعب الثلاثة التي وضعها وهي القومية والديمقراطية والاشتراكية أصبحت الدليل الذي تسترشد به جمهورية الصين، التي تأسست عام ١٩١٢م.

وُلد صن لأبوين فقيرين في منطقة زونغشان بولاية غونغ دوينجغ، وتلقى تعليمه في مدارس الإرساليات في هونغ كونغ، وهونولولو، فأصبح طبيبًا. سافر في الفترة من عام ١٨٩٥م إلى ١٩١١م كثيرًا حيث ذهب إلى الولايات المتحدة، واليابان، وأوروبا ليدعو إلى مبادئ الجمهوريين، وللحصول على الدعم المادي لحركته ضد أسرة مانشو. ولقد ساعدته الجاليات الصينية فيما وراء البحار، كما ساعده المتعاطفون معه من الإنجليز والأمريكيين واليابانيين.

حزب كومنتانغ. أصبح لحزب كومنتانغ بزعامة صن وجود سياسي عام ١٩١١م، بعد انتفاضة **وَانْ** التي أطاحت بنظام مانشو. حاول صن في الفترة من عام ١٩١١م وحتى عام ١٩٢٢م، توحيد الصين وإقامة حكومة مستقرة تبنَّت قانونًا أصبح صن بموجبه الحاكم المؤقت لجمهورية الصين عام ١٩١٢م، حيث كانت الأوضاع السياسية في تلك الفترة متقلبة.

وحتى يضمن صن وحدة الصين استقال من منصبه كرئيس للصين متنازلا ليووان شيكاي بعد ستة أسابيع ونصف فقط من توليه الرئاسة.

مجهوداته اللاحقة. اختلف صن في عام ١٩١٣م، مع سياسات يووان ونظم ضده ثورة هرب على أثرها لليابان. وتم طرد أعضاء حزب الكومنتانغ من البرلمان - واجتمع الثوار مرة أخرى لإنشاء حكومة منفصلة بموجب قانون عام ١٩١٢م، وفي عام ١٩٢١م أصبح صن مرة أخرى رئيسا لهذه الحكومة التي كان مقرها في كانتون. وتم طرده منها في عام ١٩٢٢م، ولكنه عاد إليها عام ١٩٢٣م.

واصل صن العمل على توحيد الصين. حيث اتجه، بعد فشله في الحصول على معونة من الغرب، إلى الاتحاد السوفييتي (السابق) لتلقي المال والمساعدة. تمكّن صن

من إعادة تنظيم حزب كومنتانج وجيشه، كما أنشأ أكاديمية وامبوا العسكرية تحت إدارة تشانج كاي شيك. توفي صن إثر إصابته بالسرطان، عندما كان يحضر مؤتمرًا في بكين.

وفي عام ١٩٢٩م، نُقل رفاته إلى ضريح أقيم تكريمًا له في نانجنج. وبعد موته أصبحت مبادئه السياسية شعارات ينادي بها أتباعه. وفي الفترة بين الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين حقق تشيانج كاي شيك وحدة الصين تحت ظل حكومة مركزية كافح صن من دون طائل من قبل ليحققها.

انظر أيضًا: **تشيانج كاي شيك؛ الصين.**

الصَّنَّاجة آلة موسيقيّة صغيرة يُعْزَفُ عليها بالنَّقر، وهي مكوَّنة من جزأين، كل جزء عبارة عن مصفق على شكل ملعقة مصنوع من خشب صلب مقوى. في الصناجة الأسبانية الأصل، تربط كل صناجتين مع بعضهما في شكل أزواج. ويحمل الراقص زوجًا من الصناجات في كل يد ويضربهما ببعض لإحداث نغم جماعي. في الاستخدام الأوركسترالي تربط الصناجة من كلا جانبيها إلى محرك من لوح خشبي. الصناجة آلة عتيقة أسبانية الخصائص.

الصناجة

الصنارة. انظر: **شعوب ما قبل التاريخ** (الأسلحة)؛ **صناعة السمك** (الصنارات)؛ **صيد الأسماك.**

صناعات بُواتَر، شركة. شركة صناعات بواتر شركة خاصة ذات مسؤولية محدودة. لها أعمال متنوعة في الشحن والنقل والمبيعات. وتُعد من كُبرى مجموعات الشركات العالمية ومقرها لندن. وتشتهر بخاصية وهي أن أقسامها تنتج لوازم التعبئة في المملكة المتحدة وشمال غرب أوروبا والولايات المتحدة. وتشمل أنشطة شركة بواتر الأخرى تجارة مواد البناء في المملكة المتحدة، وشركات الزجاج المزدوج في المملكة المتحدة وألمانيا وخدمات الشحن والنقل في الكثير من الدول. وتتولى شركة بواتر في أستراليا مبيعات المعدات الصناعية الثقيلة وصيانتها وكذلك أنظمة الطاقة والتكييف والتبريد والأدوات المكتبية. كما تُصنِّع شركة بواتر المناديل الورقية ومنتجات الأخشاب.

صناعات التبغ الأمريكية الإنجليزية، مجموعة. مجموعة صناعات التبغ الأمريكية الإنجليزية ـ وتسمَّى أيضًا **صناعات بات** ـ واحدة من أكبر المشاريع الصناعية في العالم، وتمتلك عددًا كبيرًا من الشركات البريطانية، وتعمل المجموعة فيما يقرب من ٩٠ دولة، كما يعمل بها أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ شخص حيث تنتج أكثر من ٤٥٠ علامة تجارية من السجائر.

كما تمتلك صناعات بات في بريطانيا، كل من شركة ويجنزتيب ـ وهي شركة لإنتاج الورق ـ ومحلات الأرجوس، وشركة إيجل ستار والإيدنبار وهما شركتان للخدمات المالية.

الصناعات الخدمية هي أعمال الشركات التجارية والحكومية والمنظمات التي تنتج أعمالاً وليست بضائع مصنعة أو منتجات زراعية تبتغي من ورائها الربح. وتتكون الصناعات الخدمية أساسًا من مثل هذه الأشياء غير المادية كتحميض الأفلام وإسداء النصح المالي والعناية بالمستشفيات والبيع بالتجزئة. والصناعات الخدمية تشمل بنودًا واسعة كالتسلية ووسائل الترويح وخدمات النقل العام وخدمات الأعمال التجارية والتعليم والعناية الصحية والخدمات المنزلية.

ومنذ منتصف القرن العشرين أدت الصناعات الخدمية دورًا كبيرًا في الاقتصاد لعدة دول صناعية. وفي عدد من هذه الدول تقدم الصناعات الخدمية مساهمة كبرى لإجمالي الناتج القومي للبلاد، أي قيمة البضائع والخدمات المنتجة. وقد يصل هذا الإسهام أكثر من النصف. ونظرًا لأن الصناعات الخدمية تعتمد على الناس أكثر من اعتمادها على الآلات في الإنتاج، لذا يعد العنصر البشري في غاية الأهمية في هذا القطاع. ولذلك نجد أن الكثير من البلدان الفقيرة ـ ذات نسب البطالة العالية ـ تحاول تنمية الصناعات السياحية. وتهيئ السياحة عدة وظائف لكل من المتعلمين وأنصاف المتعلمين، كما تكسب البلاد من ورائها عملة أجنبية.

والسياحة وما يتعلق بها من صناعات مثل أعمال الفنادق والمطاعم والتسويق؛ هي أكثر الصناعات الخدمية نموًا اليوم. كذلك الصرافة والتأمين والخدمات المهنية التي يقدمها المتخصصون في الحاسوب والمحاسبة والقانون.

ويعتقد الكثير من الاقتصاديين أن نمو الصناعات الخدمية يمثل مرحلة متقدمة من التطور الاقتصادي القومي، وأن الدولة تطور الصناعات الخدمية على نطاق واسع فقط بعد أن تبدأ صناعاتها الزراعية والصناعية في الإنتاج.

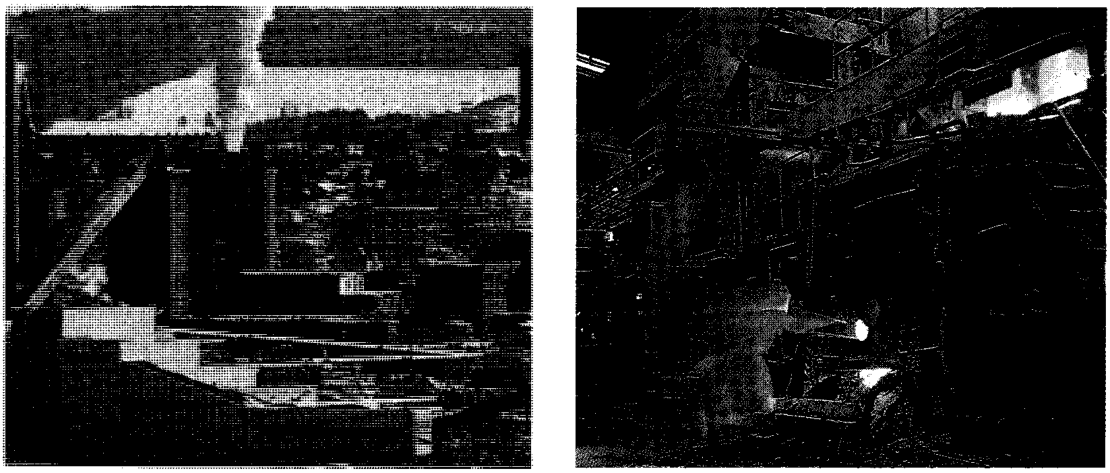

صناعة الحديد والصلب

التصنيع (مصنع للورق)

كثير من أنواع الصناعات تمدنا بمعظم المنتجات والخدمات التي نستخدمها في الحياة اليومية. فالصناعة توفر الطعام والمساكن والرعاية الطبية والعديد من الحاجات الأخرى. كما أنها تُثري نوعية الحياة، ولكن يمكن أن يكون لها آثار جانبية ضارة.

الصناعة

الصناعة مجموعة أعمال تنتج منتجات متشابهة أو تقدم خدمات متشابهة. فمثلاً، تنتج شركات صناعة النقل بالمحركات منتجات كالسيارات والعربات الكبيرة. وشركات الصناعة المصرفية تقدم السلفيات وتتعامل مع الاستثمارات، وتوفر الخدمات المالية الأخرى.

هنالك آلاف الصناعات، تشمل صناعات الدعاية والإعلان والبناء والزراعة وتجهيز اللحوم والتعدين والإذاعة المسموعة والمرئية.

تحوّل كثير من صناعات المواد الخام إلى إنتاج مفيد. فمثلا، تُحَوِّل صناعة الصلب خام الحديد إلى حديد صلب، وبعض الصناعات، كصناعة النقل البحري والنقل البري تنقل البضائع من مكان لآخر. وتقدم صناعات أخرى خدمات كالطاقة الكهربائية والرعاية الصحية والاتصالات الهاتفية.

وكلمة الصناعة تُشير أيضًا إلى كل الأعمال التجارية مجتمعة. وبهذا المفهوم تمدنا الصناعة تقريبًا بكل ملابسنا وطعامنا ومأوانا وغير ذلك من الحاجات الأساسية. وتُسهم الصناعة أيضًا في جعل حياتنا أكثر صحة وسعادة؛ بتقديم الترويح والأجهزة الموفرة للعمل والأدوية وأشياء أخرى كثيرة.

وبالرغم من أن الصناعة تُثري الحياة، إلا أن لها بعض الآثار الجانبية الضارة؛ فالمصانع تلوث الهواء والمياه مما يعرض صحتنا للخطر. ويعطل ازدحام المواصلات انتقالنا من مكان إلى آخر. وتحدث الآلات الضجيج الذي يكون غالبًا غير مقبول والذي قد يُتلف السمع. كما أن النمو السريع للصناعات قد يستخدم كل ما لدى العالم من نفط وغاز طبيعي.

تناقش هذه المقالة ماتحتاجه الصناعة للإنتاج، وكيف تختلف الصناعة حول العالم والمشاكل والتحديات التي تواجهها الصناعة الحديثة. كما تصف كيف تُصنف الصناعات. ولمعرفة المزيد عن تطور الصناعة، انظر : **الثورة الصناعية؛ الاختراع**. ولمزيد من المعلومات عن صناعات معينة، انظر العناوين الواردة في قائمة المقالات ذات الصلة بنهاية هذه المقالة.

ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج

يستخدم الخبراء الذين يدرسون الصناعة مصطلح مُنْتَج لكل مادة أو خدمة تنتجها صناعة. وقد يكون المنتج لفة من قماش، أو ثلاجة أو استشارة قانونية. ولكي تنتج منتجًا تستخدم المنشأة **مدخلات الإنتاج** كالآلات والمواد الخام. وتعتمد كمية ونوعية مدخل الإنتاج على كمية ونوعية مخرجات الإنتاج ومدى الفعالية التي يستخدم بها المُنْتِج هذه المدخلات. وتُسمى مدخلات الإنتاج أيضًا **بالموارد الإنتاجية**.

وتحتاج الصناعة لخمس مدخلات إنتاج أساسية هي:

١- موارد طبيعية ٢- رأس مال ٣- يد عاملة ٤- إدارة ٥- تقنية. ويعتبر بعض الخبراء أن مُدخلات الإنتاج ثلاثة

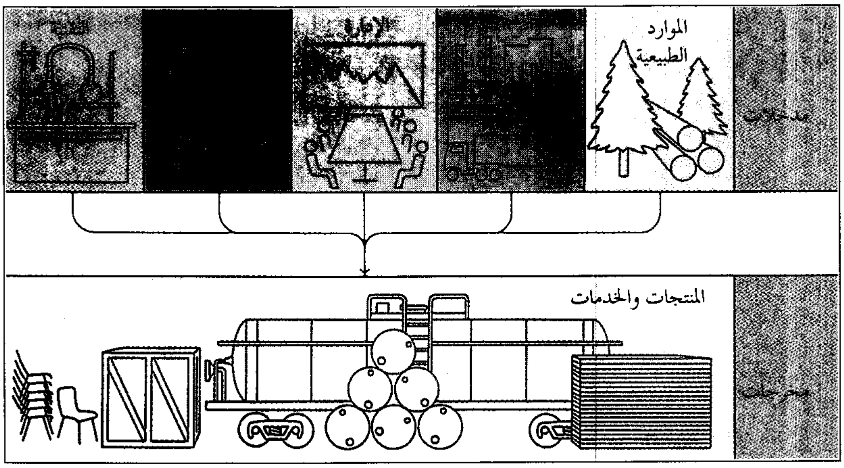

مدخلات الإنتاج. لإنتاج السلع والخدمات تحتاج الصناعة لموارد طبيعية ورأس مال وإدارة وعمالة وتقنية. وهذه الاحتياجات الأساسية تعرف بمدخلات الإنتاج أو الموارد الإنتاجية. والسلع والخدمات المنتجة تسمى بمخرجات الإنتاج.

فقط لأنهم يدخلون الإدارة ضمن القوى العاملة والتقنية ضمن رأس المال.

الموارد الطبيعية. تشمل الغابات وخامات المعادن والتربة والشمس والمياه، والحيوانات البرية (الحياة الفطرية). وتعتبر الموارد حيوية للزراعة وصيد الأسماك والتعدين وبعض الصناعات الأخرى. وحتى صناعة الخدمات كالمصارف والتأمين تحتاج للموارد كالأخشاب لصناعة الورق والطاقة والمعادن للاتصالات.

وكمية بعض الموارد الطبيعية محدودة، وتسمى مثل هذه **الموارد غير المتجددة**. فمثلاً، تحتوي الأرض على كميات محدودة من الفحم والغاز الطبيعي والنفط. وسوف تنضب مثل هذه الموارد يومًا ما. وبعض الموارد الأخرى كالأسماك والغابات تسمى **الموارد المتجددة**. ويمكن للناس التأكد من استمرار إمدادات الأسماك والأشجار، بإعادة بعض الأسماك إلى المسطحات المائية وبإعادة زراعة الغابات.

رأس المال. له معنيان فيما يتعلق بالصناعة: ١- المال الذي تحتاجه المنشأة لتأجير العمال وشراء الإمدادات ودفع المستحقات (الفواتير). ٢- **السلع الرأسمالية**، كالمباني والآليات والأدوات والسلع الأخرى، التي تؤدي خدمات إنتاجية خلال فترة زمنية معينة. ففي المخبز يعتبر الفرن أحد السلع الرأسمالية، ولكن الدقيق والخميرة لا يكونان كذلك. وتحتاج بعض الصناعات لنفقات رأسمالية كبيرة بالمقارنة مع النفقات الأخرى. ومثل هذه الصناعات يطلق

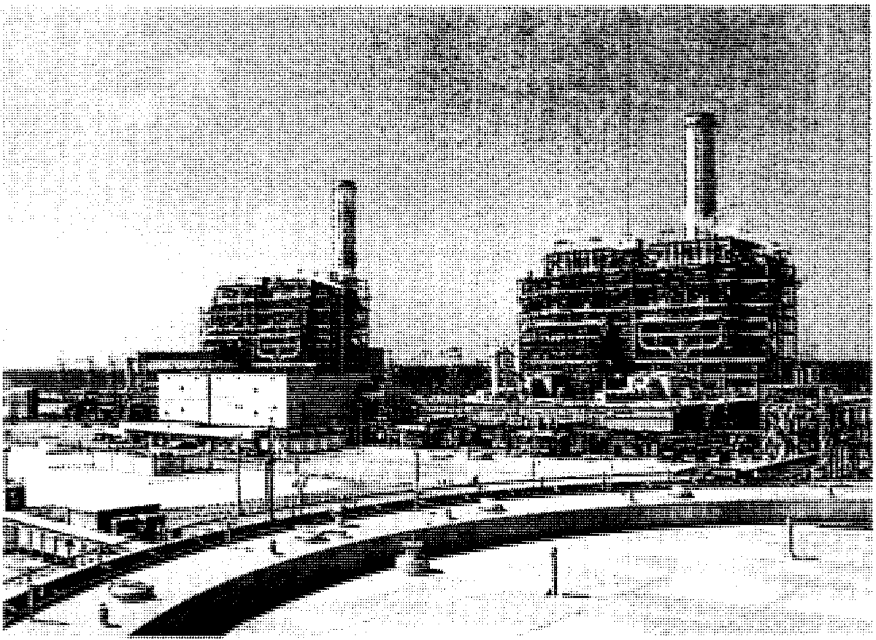

صناعة البتروكيميائيات في المملكة العربية السعودية. أحد مصانع الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك).

عليها **الصناعات الرأسمالية المكثفة**، تشمل الطاقة الكهربائية وكثيرًا من الصناعات الكيميائية.

ولزيادة الإنتاج تحتاج الصناعة إلى المزيد من السلع الرأسمالية. إلا أن إنتاج السلع الرأسمالية يحتاج إلى مُدخلات أو موارد وهي محدودة في كل قطر. لهذا فكل دولة تتطلع لتطوير صناعتها عليها استخدام موارد لإنتاج السلع الرأسمالية ويجب عليها الاستغناء عن السلع الاستهلاكية التي كان يمكن لتلك الموارد إنتاجها. من هنا فإن استخدام الموارد لإنتاج السلع الرأسمالية يسمى بالاستثمار انظر: **الاستثمار**.

العمل. ما يقوم به الإنسان لإنتاج السلع والخدمات. وكل الصناعات تحتاج للعمل. إلا أن بعض الصناعات تحتاج لأموال أكبر للحصول على ما تحتاجه من العمل، مقارنة بما تحتاجه من المال للحصول على الموارد والآليات. وفي مثل هذه الصناعات الكثيفة يشمل العمل، المحاسبة والمحاماة وغيرها من الصناعات الخدمية.

وتعتمد كمية العمل المتاحة للصناعة على عدد من العوامل. وتشمل هذه العوامل حجم السكان ونسبة السكان العاملين أو الباحثين عن العمل وعدد الساعات التي يعملها كل فرد.

كما يختلف العمل في النوعية أيضًا؛ فالناس يختلفون في مقدراتهم الموروثة والمهارات المكتسبة. ولذا فهم يختلفون في نوعية وحجم مايمكن أن ينتجوا، وبأي قدر من المهارة يستطيعون أن يقوموا بأعمالهم. فالتعليم والتدريب يمكنهما تحسين مهارة العامل. ولكن التعليم والتدريب للسلع الرأسمالية، يحتاجان للتضحية بالحاضر لاكتساب المنافع المتوقعة مستقبلاً. ولذلك يشار للمهارات والقوى العاملة برأس المال البشري.

الإدارة. نوع خاص من العمل يناط به مهمة اتخاذ القرارات الخاصة بالمنشأة. ويقرر الإداريون ماذا ينتج؟ وكم ينتج؟ وأي الأسواق تخدم؟ وحجم الإعلان ومستوى أسعار البيع. كما يقررون أيضًا كيفية الحصول على رأس المال سواء عن طريق طرح الأسهم والسندات أو عن طريق الاقتراض من المصارف.

ومن القرارات المهمة التي تتخذها الإدارة، اختيار **مزيج مدخلات الإنتاج** ـ لحصص كل من رأس المال والعمل والمواد الخام التي تستخدمها في الإنتاج. وذلك للوصول إلى حد أدنى من التكاليف. فإذا كانت تكاليف العمل مرتفعة مثلاً، فقد تستثمر الشركة معدات آلية بحيث يؤدي عدد أقل من العمال العمل نفسه بتكاليف أقل. أما إذا كان العمل رخيصًا، فقد تُقرر الشركة زيادة عدد العمال بدلاً من شراء آلة للقيام بالعمل. ومزيج مدخلات الإنتاج الذي يُمكن الشركة من إنتاج سلعها أو خدماتها بأفضل الطرق الاقتصادية، يسمى **بالمزيج الأمثل لمدخلات الإنتاج**.

وتؤثر رغبة الشركة في تخفيض تكاليفها، على اختيار موقعها أيضًا. فمن النادر أن توجد المدخلات التي تحتاجها الشركة بالقرب من السوق التي تخدمها. وتكاليف النقل تعتمد على الوزن والحجم والمسافة. وعليه، فإن الموقع الذي تختاره الشركة يعتمد على ما إذا كانت السلعة التي تنتجها أخف وزنًا أم أثقل من وزن المواد التي تستخدمها في الإنتاج. فصناعة المشروبات الخفيفة (الغازية) التي تضيف الماء لمواد أخرى لصناعة منتجها، تعتبر مثالاً للصناعة التي تنتج منتجات مكتسبة للوزن. لذلك فإن صناعة المشروبات الخفيفة تتوطن بالقرب من المستهلكين لإنتاجها. أما صناعتا الورق وكتل الأخشاب فهما مثال للمنتجات المفقدة للوزن. ولذا نجد أغلب مثل هذه الصناعات، تتوطن بالقرب من المواد الخام التي تستخدمها.

التقنية. معرفة المجتمع بالآليات والمواد وفنون الإنتاج وأدواته. ويمكن للمجتمع تشجيع التقدم التقني باستخدام المزيد من الموارد لنشاطات كالتعليم والبحث. إلا أن اكتساب المزيد من التقنية كزيادة رأس المال، يحتاج للتضحية بالحاضر، من أجل الحصول على منافع في المستقبل. وللمزيد من التفاصيل عن هذا الجانب للصناعة، انظر: **التقنية**.

كيف تختلف الصناعة حول العالم

الدول المتقدمة والدول النامية. تختلف الصناعة في الدول المتقدمة والنامية اختلافًا كبيرًا. وتشمل الدول المتقدمة أغلب دول أوروبا وشمالي أمريكا وكذلك اليابان. وتشمل الدول النامية أغلب أقطار إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وتنتج الصناعة في الدول المتقدمة سلعًا وخدمات لكل فرد أكثر مما تنتجه في الدول النامية.

يُعزى انخفاض الإنتاج في الدول النامية لنقص في كمية الآليات وغيرها من السلع الرأسمالية الأخرى وللتقنية الأقل تقدمًا. وينتج العمال فيها كثيرًا من الطعام والمأوى والاحتياجات الأخرى بأدوات وفنون إنتاج بدائية ولذلك يقل إنتاج كل عامل. وعلى عكس الدول الصناعية فإن الدول النامية ينقصها رأس المال البشري الكافي بما في ذلك المهندسون والإداريون والعمال المهرة الذين تحتاجهم الصناعة لكي تنمو.

وهنالك العديد من المعوقات التي تمنع توسع الصناعة في الدول النامية. فالزيادة السريعة في أعداد السكان تمنع تراكم رأس المال وذلك لضرورة استخدام المزيد من الموارد لإنتاج الطعام وغيره من السلع الاستهلاكية. وينفق أغلب

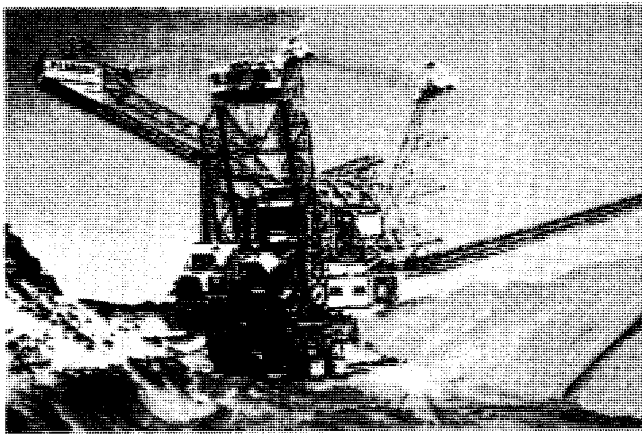

التعدين (التنقيب السطحي عن الفحم)

الناس كل مايستطيعون اكتسابه من أجل البقاء، وليس لديهم مدخرات لكي يستثمروها. والكثيرون من الذين يستطيعون التوفير يستثمرون مدخراتهم في الذهب والمجوهرات والأراضي، وغير ذلك من أنواع الثروة بدلاً من استثمارها في السلع الرأسمالية. ويعوق النقص في المدارس والمدرسين إنتاج رأس المال البشري.

تختلف الدول النامية عن الدول المتقدمة أيضًا في نوعية الإنتاج؛ فنسبة كبيرة من إنتاج الصناعة في الدول النامية، يذهب لإنتاج الطعام وغيره من الحاجات الأساسية، بينما في الدول المتقدمة، تذهب نسبة كبيرة من الإنتاج الصناعي لإنتاج المنتجات الترفيهية والبذخية بمختلف أنواعها. أضف إلى ذلك، فالكثير من الدول الفقيرة تنتج واحدة أو اثنتين من المواد الخام التي تتبادلها مع بقية العالم. وتعاني إذا ما انخفضت أسعار موادها الخام. انظر: **البلد النامي**.

اختلاف النظم الاقتصادية. تختلف الصناعة باختلاف الأنظمة الاقتصادية. ففي مختلف الدول تعمل الصناعة تحت ظل نظام اقتصادي مختلف. وتعتمد هذه الاختلافات أساسًا على مَنْ يمتلك الأعمال التي تتكون منها صناعة القطر. ففي الدول التي يمتلك فيها القطاع الخاص أغلب الصناعات يسمى النظام الاقتصادي **بالرأسمالية** أو **المشروع الخاص**. والرأسمالية هي النظام الاقتصادي السائد في كندا واليابان والولايات المتحدة. وفي الدول التي تمتلك فيها الدولة أغلب الصناعات يعرف النظام الاقتصادي بالشيوعية. ويوجد هذا النظام في الصين وكوبا. انظر: **الرأسمالية؛ الشيوعية**.

وتعتمد حاليًا أغلب الدول على شكل من أشكال **الاقتصاد المختلط**. وفي الاقتصاد المختلط، تمتلك الدول الصناعات الرئيسية كصناعة الحديد والصلب والسكك الحديدية. ولكن الكثير من الصناعات الأخرى قد تمتلك ملكية خاصة.

المشاكل والتحديات

تواجه الصناعة الحديثة مشاكل وتحديات كثيرة. ويشمل أهمها ١- تلوث البيئة ٢- إمدادات الطاقة ٣- البطالة ٤- النظم الحكومية.

تلوث البيئة. أثر جانبي للكثير من العمليات الصناعية. تنفث المصانع الدخان وغيره من الملوثات في الهواء، وتلقي بالمخلفات في البحيرات والأنهار. والتلوث يضر بالبيئة، ويعرض صحة الكائنات الحية للخطر.

ولمكافحة التلوث، يمكن للصناعات تركيب نظام تنقية لإبعاد المواد الضارة من المخلفات. ويمكنها أيضًا تطوير طرق إنتاج تقلل التلوث. كما يمكنها إيجاد طرق لإنتاج منتجات مفيدة من مواد المخلفات الصناعية. فمثلاً يمكن تحويل محتويات المجاري إلى أسمدة أو طاقة. كما يمكن إعادة استخدام علب الألومنيوم والزجاج ومنتجات الأوراق. ولقد أصدرت الحكومات قوانين تطلب من الصناعات إيقاف أو تخفيض كثير من النشاطات التي تتسبب في التلوث.

ولكن مكافحة التلوث تستخدم موارد مثلها مثل إنتاج السلع والخدمات؛ فأجهزة السيطرة على التلوث والعمليات التي تقلل التلوث تتطلب رأس مال وعمال وتقنية ومدخلات إنتاج أخرى، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار بالنسبة للمستهلكين أو انخفاض أرباح الصناعة. انظر: **التلوث البيئي**.

إمدادات الطاقة. تتطلب الصناعة كميات هائلة من الطاقة لإدارة الآلات ولتوصيل الحرارة للعمليات الصناعية. وتلعب تكاليف الطاقة ومدى توافرها دورًا رئيسيًا في توطين الصناعة وغير ذلك من قرارات العمل. وتنتج الصناعة أيضًا السيارات وأنظمة التدفئة وغير ذلك من وسائل الراحة التي تحتاج للطاقة لتشغيلها. وأغلب الطاقة تنتج حاليًا من موارد طبيعية كالفحم والغاز الطبيعي والنفط. وتهدد سرعة نمو الصناعة بنضوب إمدادات العالم من النفط والغاز الطبيعي السهلة الاستخراج والمعقولة السعر.

ولأن هذه الموارد الطبيعية غير قابلة للاستبدال، يرى بعض الناس أنه ينبغي على الحكومة أن تراقب أسعار الطاقة وتحدد الكمية التي يستخدمها الأفراد والصناعة من الوقود والكهرباء. ولكن أغلب الاقتصاديين ينادون بتقليل التدخل الحكومي، ويحتجون بأن العجز السابق في الطاقة قد نتج عن سياسات الحكومة التي أدت إلى تخفيض أسعار الطاقة

من النفط والغاز الطبيعي بصورة مصطنعة. ويعتقدون بأنه لو سمحت الحكومة لأسعار الطاقة أن ترتفع، لحفَّزت الأسعار المرتفعة منتجي الطاقة لزيادة إنتاجهم كما أن ارتفاع الأسعار سيؤدي إلى تطوير مصادر بديلة للطاقة. انظر: **مخزون الطاقة**.

البطالة. تتسبب البطالة في فقدان الدخل لمن لا وظيفة له، وانخفاض الأسواق بالنسبة للصناعة، وفقدان الإنتاج بالنسبة للمجتمع ككل. ويحدث المستوى العالي من البطالة خلال الانحسار الاقتصادي؛ حيث تُخفض العديد من الصناعات إنتاجها، وتُفصل بعض عمالها. فالذين يفقدون وظائفهم ينفقون أقل مما كانوا على السلع والخدمات، مما يقلل الطلب، والذي بدوره يؤدي إلى زيادة العاطلين. وتحدث البطالة أيضًا إذا تغيرت أذواق المستهلكين، أو تم تطوير منتجات جديدة مما يؤدي إلى انحسار بعض الصناعات. ولمكافحة البطالة تلجأ الحكومة لاستحداث وظائف بزيادة إنفاقها وتخفيض الضرائب، أو بزيادة طرح النقود.

وحتى لو أتيحت الوظائف فإن البطالة قد تحدث إذا لم تتوافر المهارات المطلوبة لتلك الوظائف لدى العمال الباحثين عن العمل. فالعديد من العمال لايستطيعون الحصول على وظائف والعديد من الأعمال لا تجد العمال المهرة. ولمكافحة هذا النوع من البطالة أنشأت بعض الحكومات برامج لتدريب العمال. انظر: **البطالة**.

الأنظمة الحكومية. يقتصر مصطلح الصناعة المنظمة أحيانًا على الصناعات التي تحدد فيها الإدارات الحكومية الأسعار ونوعية الخدمة أو غير ذلك من جوانب العمل. وحتى في الدول الرأسمالية تنظم الحكومة صناعات كالمذياع والتلفاز. ومن الصناعات المنظمة الأخرى شركات المرافق العامة كالكهرباء والغاز والهاتف. وكثير من المرافق العامة يمكن أن تحتكر خدماتها في منطقة معينة. وتسمح الحكومة بهذا النوع من الاحتكار، لكنها تنظم الأسعار التي تفرضها وكذلك نشاطاتها.

وعادة ماتكون هنالك أنظمة عامة تنطبق على جميع الصناعات. وتشمل هذه الأنظمة فرض معايير السلامة والصحة في مكان العمل، والقوانين الخاصة بشروط التوظيف ومستويات الأجور. فنقاء الطعام وسلامة وفعالية الأدوية، يتم السيطرة عليها بطريقة مشددة في أغلب الأقطار. وتخضع السلع الاستهلاكية لأنظمة السلامة، والسلوك العملي للشركات مقيد أحيانًا بالقوانين التي تمنع الاحتكارات والممارسات التجارية غير العادلة.

والأنظمة الحكومية مكلِّفة، لذا فالإدارات المنوط بها تنفيذ الأنظمة الحكومية يجب أن يكون لديها مفتشون وموظفون آخرون لتطبيق القوانين. ونفقات هذه الوكالات تسهم في زيادة الضرائب. كما أن الصناعات تضيف تكاليف التزامها بالأنظمة الحكومية إلى أسعارها فتحوِّل تلك التكاليف إلى المشتري.

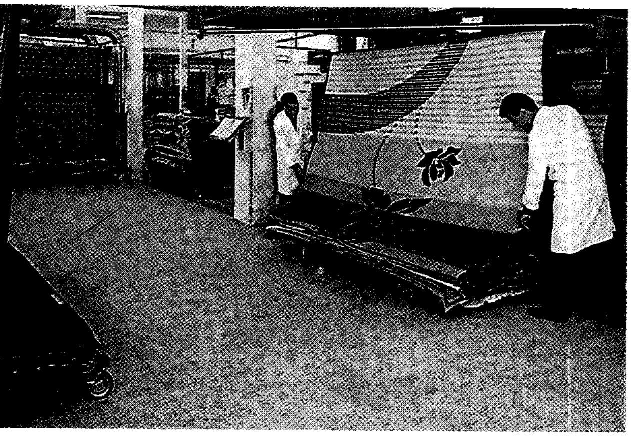

صناعة النسيج في الدول النامية. هذا المصنع في تونس.

تحمي الأنظمة الحكومية المستهلكين من تلوث البيئة والسلع غير السليمة والدعاية والممارسات التجارية غير الأمينة. ولكن الأنظمة قد تضرّ المستهلكين أيضًا؛ فانعدام المنافسة في الصناعات المنظمة على سبيل المثال قد يتسبب في عدم فعالية الشركات، وإهمال تحسين الإنتاج. وفي هذه الحالات فإن أفراد المجتمع يدفعون عدة مرات ليس فقط في شكل أسعار مرتفعة وضرائب عالية، ولكن أيضًا في شكل منتجات وخدمات رديئة النوعية. انظر: **التنظيم الحكومي**.

كيف تصنف الصناعات

في محاولة لتنظيم المعلومات الوفيرة عن الصناعة، طور الاقتصاديون وغيرهم من الخبراء نظم تصنيف متعددة؛ فكل نظام يجمع الصناعات المتشابهة بصورة ما. من الأنظمة الشائعة الاستخدام في أبحاث الاقتصاد نجد التصنيف الصناعي المعياري الدولي، الذي تستخدمه الأمم المتحدة. ولكن هناك أنظمة أخرى أكثر ملاءمة لأغراض معينة.

التصنيف الصناعي المعياري الدولي. يجمع الصناعات على أساس تشابه المواد الخام وفنون الإنتاج المستخدمة. وبناء على هذا التصنيف تقسم الصناعات إلى عشرة أقسام رئيسية كل واحد منها يُمثل رقمًا وهي :

١ـ الزراعة والصيد والغابات والأسماك ٢ـ التعدين والتنجيم ٣ـ التصنيع ٤ـ الكهرباء والغاز والمياه ٥ـ البناء والتشييد ٦ـ تجارة الجملة والتجزئة والمطاعم والفنادق ٧ـ المواصلات والتخزين والاتصالات ٨ـ التمويل والتأمين

والممتلكات وخدمات العمل ٩- الخدمات الاجتماعية والشخصية ١٠- أقسام أخرى.

وهذه التصنيفات العشرة مقسمة إلى ٣٣ مجموعة فرعية، يُرمز لكل واحدة منها برمز مكون من رقمين. وهذه المجموعات الفرعية مقسمة إلى صناعات متخصصة يرمز لكل واحدة منها يرمز مكون من ثلاثة أرقام. فمثلاً في المجموعة الرئيسية رقم ١، فالرمز ١١ يغطي الزراعة والصيد والرمز ١١١ يغطي الزراعة والإنتاج الحيواني.

نظم التصنيفات الأخرى. وتُعَدُّ نُظم التصنيفات الأخرى أكثر فائدة من التصنيف الصناعي المعياري الدولي للعديد من الأغراض. ولدراسة المنافسة في الأسعار أو فعالية تأثير الدعاية قد يقسم الاقتصاديون المنتجات على أساس أقرب البدائل. فمثلاً، العلب المعدنية والأواني الزجاجية، تخدم العديد من الأغراض المماثلة. ولكنهما تصنفان في أقسام مختلفة حسب التصنيف الصناعي المعياري الدولي؛ لأنهما يُنْتَجَان من مواد خام وعمليات مختلفة.

يقسم الاقتصاديون الصناعات في بعض الدراسات على أساس مدى عمرها الزمني في العمل. فالأدوات وقطع الأثاث المنزلية تصنف على أساس أنها معمرة، بينما الطعام والملابس يصنفان على أساس أنهما غير معمرين. فأثناء فترات الانحسار الاقتصادي تعاني الصناعات التي تنتج السلع المعمّرة أكثر من التي تنتج السلع غير المعمرة. فمن الممكن أن يؤجل الناس شراء أثاث جديد، ولكنهم لا يستطيعون تأجيل شراء الطعام أو استبدال ملابسهم البالية.

ويمكن أيضًا تقسيم الصناعات على أساس الصناعات التي تنتج **السلع الاستهلاكية** لبيعها للأفراد، وتلك التي تنتج السلع الرأسمالية التي تباع للمنشآت. فالسلع الاستهلاكية تشمل الملابس والمواد المنزلية ولعب الأطفال وغيرها من السلع المعدة للاستخدام الشخصي. أما السلع الرأسمالية - وتسمى أيضًا **السلع الإنتاجية** أو **السلع الاستثمارية** - فتشمل أدوات الحفر والآليات والجرارات، وغير ذلك من أنواع المعدات التي تستخدم في الإنتاج.

وتعتمد طريقة أخرى لتصنيف الصناعات على أساس مرحلة الإنتاج؛ فالزراعة وصيد الأسماك والغابات والتعدين، تتبع لمرحلة الإنتاج الأولي التي تستخدم فيها الموارد الطبيعية، أو تستخرج فيها المواد الخام. فهذه الصناعات تسمى **بالصناعات الأولية** أو **الصناعات الاستخراجية**، وأما الصناعات الكيميائية والنسيج، وغيرها من الصناعات التحويلية، التابعة للمرحلة الثانية من الإنتاج التي تحول فيها المواد الخام إلى سلع نهائية فتسمى **الصناعات الثانوية** أو **الصناعات التحويلية**. والمرحلة الثالثة تنتقل بها السلع من المنتجين إلى المستهلكين. ومثل هذه الصناعات تشمل بائعي السيارات والصيدليات وشركات النقل، وتسمى **بالصناعات الثالثة** أو **الصناعات التوزيعية**.

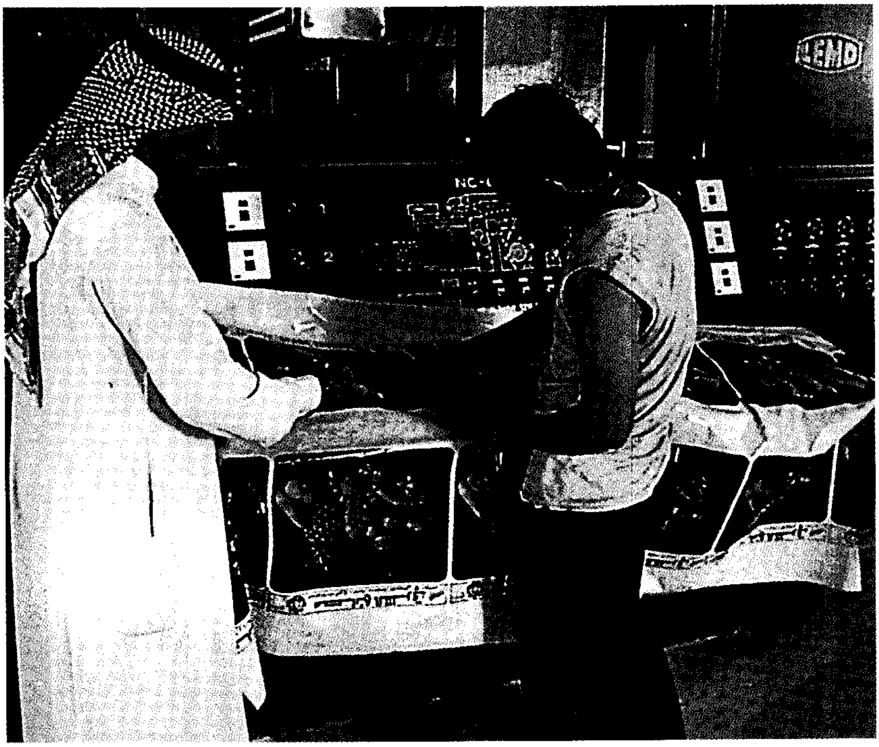

صناعة البلاستيك. مثل هذا المصنع ينتج أكياس البلاستيك في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

التنظيم الصناعي

التنظيم الصناعي أحد حقول علم الاقتصاد المتخصصة، الذي يبحث في كيفية تنظيم الصناعات وكيفية عملها وكيفية تأثير تنظيمها على عملها. ويركِّز الاقتصاديون الذين يدرسون التنظيم الصناعي على ثلاثة أوجه رئيسية: ١- البنية ٢- السلوك ٣- الأداء. وكل من هذه الأوجه الثلاثة يؤثر على الأخرى بطرق عديدة.

البنية. يُقصد بها الطريقة التي يتلاءم بها المنتجون الأفراد مع بعضهم بوصفهم أصحاب صناعة. وتشمل عوامل عدة كعدد المنشآت المكونة للصناعة وأحجامها، وصعوبة دخول منشآت جديدة في الصناعة المعنية.

ومن الخصائص المهمة المتعلقة ببنية الصناعة مايسميه الاقتصاديون **بالتركيز** ـ أي النسبة الإجمالية لما تنتجه القلة من منشآت الصناعة فمثلاً، إنتاج الألومنيوم وأغلب السيارات في الولايات المتحدة، ينتجها عدد قليل من المنشآت الكبيرة. والصناعة العالية التركيز يُسيطر عليها عدد قليل من الشركات تسمى **احتكار القلّة**. وفي حالة الاحتكار فإن شركة واحدة تسيطر على كلِّ المعروض من سلعة أو خدمة معينة ليس لها بديل.

وتعتمد درجة التركيز في صناعة ما جزئيًا على مدى انخفاض تكاليف وحدة الإنتاج بزيادة حجم الإنتاج. فبعض المنشآت تستمر تكاليفها كما هي، إن هي أنتجت ١٠٠ أو ١٠٠٠ وحدة. فإيجار أو نسبة استهلاك ممتلكاتها قد لا ترتفع وكذلك تكاليف التدفئة والتبريد. وتتأثر آلاتها بنسبة أقل من نسبة الزيادة في الإنتاج البالغ قدرها عشر مرات. فالتكاليف التي تتغير قليلاً مع تغيير كمية الإنتاج تسمى **التكاليف الثابتة**. وفي كثير من الصناعات يمكن لمنشأة كبرى إنتاج القدر نفسه من المنتج، الذي تنتجه العديد من المنشآت الصغيرة بتكاليف أقل؛ لأن تكاليفها الثابتة لكل وحدة تنتجها أقل من مثيلتها في المنشآت الصغيرة. وهذه الخاصية تؤدي إلى إجبار المنتجين الصغار على الخروج من هذه الصناعة.

وفي بعض الصناعات، فإن الصناعات القائمة المتينة التأسيس لها ميزات على الصناعات الجديدة، التي تحاول أن تدخل السوق. فمثلاً العديد من أنواع الصناعات تحتاج لمصانع كبيرة ومعدات غالية الثمن لدرجة تجعل من الصعب على المصانع الجديدة أن تدخل في مثل هذا النوع من الإنتاج. كما أن المصانع القائمة والمتينة التأسيس قد تسيطر على إمدادات المواد الخام، أو أن منشأة واحدة قد تمتلك حقوق عمليات الإنتاج. فمثل هذه العقبات التي تحول دون دخول منشآت جديدة في الصناعة تسمى **معوقات الدخول في الصناعة**.

وعندما تقوم منشأة بأكثر من مرحلة من مراحل الإنتاج، يسمى هذا النوع من البنية الصناعية **بالتكامل الرأسي**. فمنشأة إنتاج الحديد الصلب المتكاملة اقتصاديًا، يمكن أن تنتج المواد الخام من مناجم الفحم والحديد التي تمتلكها، وتصنع منها الحديد الصلب في مصانعها. والتكامل الرأسي يقلل تكاليف النقل وغيره من النفقات. فمثلاً، مصنع الصلب قد لايصنع الصلب من خام الحديد فقط، بل قد يتمكن من صنع ألواح الحديد قبل أن يبرد، مما يوفر تكاليف إعادة تسخين المعدن.

والمنشأة التي تنتج عددًا من السلع والخدمات التي لا ترتبط ببعضها إلى حد كبير تسمى **منشأة متعددة الأغراض**. فالشركة المتعددة الأغراض قد تصنع الطائرات المروحية والأواني الفضية والأدوات المكتبية، وأنواعًا مختلفة من المنتجات الأخرى. وتنوع المنتجات يمنح الشركة ضمانات مالية أكبر مما لو كانت تنتج سلعة واحدة. ولأن الشركة المتعددة الأغراض تعمل في صناعات مختلفة، فإنها تستطيع أن تعوِّض خسائرها الناتجة عن انحسار إحدى صناعاتها، بمكاسبها في صناعاتها المزدهرة الأخرى.

السلوك. يُقصد به كيفية تصرف الشركات بناء على علاقاتها ببعضها واستجابتها للظروف الاقتصادية. ويشتمل على عوامل منها كيفية تحديد الشركات لأسعار منتجاتها، وكيفية الدعاية، وغيرها من أساليب زيادة المبيعات، وكم تنفق على تطوير منتجات جديدة.

وللسلوك الصناعي علاقة وثيقة بالبنية الصناعية. فمثلاً، لو أن الصناعة تتكون من العديد من الشركات، فستكون المنافسة فيما بينها عالية جدًا. فكل واحدة منها ستحاول تقديم منتج أفضل أو أرخص مقارنة بالأخريات. وقد تنفق الشركات المتنافسة أموالاً أكثر على الدعاية والتعبئة وخدمات الزبائن وغير ذلك من وسائل زيادة المبيعات. ومن الجانب الآخر كلما قل عدد الشركات المكونة للصناعة تمكنت من التعاون فيما بينها لتحديد الأسعار. وفي احتكار القلة، فإن العدد القليل من الشركات الكبيرة الحجم ، يمكنها التأثير على السعر سواء اتفقت فيما بينها أو لم تتفق على ذلك.

وتؤثر معوقات الدخول أيضًا على سلوك المنشأة. فبعد تشجيعها لدخول شركات جديدة في صناعة ما، تُمكن معوقات الدخول الشركات القائمة من فرض أسعار أعلى، وتقلل فعاليتها الإنتاجية.

ودرجة تنوع منتجات الشركة تؤثر أيضًا على سلوكها. فبعض الاقتصاديين يعتقدون أن الشركات المتنوعة الأغراض تنافس الشركات المتخصصة بصورة غير عادلة؛

لأنها تستخدم أرباحها في منتج ما لتعويض خسائرها في منتج آخر من منتجاتها. إلا أن اقتصاديين آخرين يرون مثل هذا السلوك ممكنًا فقط في حالة حدة معوقات الدخول. فمعوقات الدخول تمنع الشركات الجديدة من المنافسة في إنتاج السلع المربحة مما يساعد على تخفيض أسعارها.

الأداء. يشير الأداء إلى نتائج بنية وسلوك الصناعة. فهو يقيس مدى ربحية وفعالية (كفاية) الشركة. وأداء جميع الشركات يحدد الأداء الاقتصادي للدولة. ويعتمد الأداء الاقتصادي للدولة على مدى تلبيته لاحتياجات السكان، شاملاً التوظيف وإنتاج السلع وتوزيع الدخل.

والمعياران الرئيسيان لقياس أداء الصناعة هما **الفعالية الفنية والفعالية التخصيصية**. والفعالية الفنية هي المقدرة على إنتاج سلعة بدون هدر للموارد أوغيرها. أما الفعالية التخصيصية فهي الدرجة التي تنتج بها الصناعة المستوى الذي يرغبه المستهلكون من الإنتاج. ويقدر الاقتصاديون أن الخسائر الناتجة عن عدم الفعالية التخصيصية قليلة جداً في أغلب الصناعات، بينما الخسائر الناتجة عن عدم الفعالية الفنية ربما تكون أكبر بكثير. وكلا النوعين من عدم الفعالية قد يكونان أكبر في الصناعات التي تملكها أو تنظمها الحكومة بالمقارنة مع الصناعات الأخرى. ويعزى بعض انعدام الفعالية في الإنتاج الحكومي إلى تقديمها لسلع أو خدمات يحتاجها الناس بأسعار أقل من الأسعار التي قد تستطيع أن تفرضها الصناعات الخاصة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صناعات الموارد الطبيعية

إنتاج الحليب وتصنيعه
التعدين
الحجر الجيري
خشب الصناعة الخام
الزراعة
صناعة السمك
الغاز
منتجات الغابة
النفط

الصناعات التحويلية والتجهيزية

الأثاث
الإلكترونيات
الألومنيوم
البلاستيك
تشييد المباني
تعليب اللحوم
الجلد المدبوغ
الحديد والفولاذ
الدواء
الزجاج
السيارة
الغذاء
الطباعة
المطاط
الملابس
النسيج
النشر
الورق

صناعة الخدمات

الاتصالات
التأمين
التربية والتعليم
التلفاز
الحكومة
الصناعات الخدمية
صناعة التسجيل
صناعة السينما
الغسيل الجاف
الفندق
المرفق العام
المصرف
المطعم
الموتيل
النقل والمواصلات

ماتحتاجه الصناعة

إدارة شؤون الموظفين
التقنية
رأس المال
القوى العاملة
الموارد الطبيعية

مقالات أخرى ذات صلة

الاحتكار والمنافسة
الاستهلاك
الاقتصاد
الإنتاج
الإنتاج بالجملة
الأوتوماتية
التأميم
تحليل المدخلات والمخرجات
التسويق
خط التجميع
الربح
السعر
الشركة المتعددة الأنشطة
الشركة المتعددة الجنسيات
العرض والطلب
العلاقات الصناعية
المخلفات الخطيرة
المصنع
مكافحة الاحتكار، قوانين
الملكية الحكومية

عناصر الموضوع

١ – ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج
  أ – الموارد الطبيعية
  ب – رأس المال
  ج – العمل
  د – الإدارة
  هـ – التقنية
٢ – كيف تختلف الصناعة حول العالم
  أ – الدول المتقدمة والدول النامية
  ب – اختلاف النظم الاقتصادية
٣ – المشاكل والتحديات
  أ – تلوث البيئة
  ب – إمدادات الطاقة
  ج – البطالة
  د – الأنظمة الحكومية
٤ – كيف تصنف الصناعات
  أ – التصنيف الصناعي المعياري الدولي
  ب – نظم التصنيفات الأخرى
٥ – التنظيم الصناعي
  أ – البنية
  ب – السلوك
  ج – الأداء

أسئلة

١ – ما الهدف الرئيسي لأغلب المديرين الصناعيين في نظام المبادرة الحرة؟
٢ – لماذا تستطيع منشأة كبيرة إنتاج القدر نفسه من الإنتاج بأرخص مما تستطيعه منشأة صغيرة متعددة؟
٣ – ما الاحتكار ؟ وما احتكار القلة؟
٤ – ما مدخلات الإنتاج الأساسية الخمسة التي تحتاجها الصناعة للإنتاج؟
٥ – كيف تختلف السلع الاستهلاكية عن السلع الرأسمالية؟
٦ – ما مميزات المنشآت القائمة على المنشآت الجديدة التي تود الدخول في السوق؟
٧ – كيف تختلف السلع الاستهلاكية عن السلع الرأسمالية؟
٨ – ما مميزات المنشآت القائمة على المنشآت الجديدة التي تود الدخول في السوق؟
٩ – كيف تختلف الصناعة في الدول المتقدمة عن الصناعة في الدول النامية؟

١٠ - ما المعنيان لرأس المال فيما يتعلق بالصناعة؟
١١ - ما الصناعة الكثيفة العمل؟

صناعة الأدوات نوع من الصناعة تشمل بشكل أساسي صناعة الوسائل الدقيقة وقطع الآلات التي تُستعمل لتصميم القطع الحديدية. وتُسمى هذه الوسائل والقطع **عُدد الورش**. ويقوم صانعو الأدوات بإنتاج كميات كبيرة من الأدوات الخاصة وأدوات القياس. وتُعتبر صناعة الأدوات من أهم الحرف في حقل الصناعة.

وأهم منتجات صناعة الأدوات هي **الأدوات الثابتة والموجهات وقوالب التشكيل** (لقم اللولبة) لإنتاج عُدد الورش. ولا يُقصد بالأدوات الثابتة تلك التي تستخدم لإمساك القطعة الحديدية المراد صناعتها أثناء ثقبها وقطعها وحفرها. والمقصود بالموجهات الأدوات التي تمسك القطع الحديدية وتوجه الأدوات القاطعة. وتستخدم القوالب لتشكيل وثقب وثني القطعة الحديدية المراد تصنيعها. وتكون القوالب على أحجام مختلفة تتراوح بين قوالب كبيرة لتشكيل قطع السيارات، والوسائل الصغيرة الدقيقة المستعملة في إنتاج تروس الساعات. انظر: **لقمة اللولبة وتصنيعها**.

ولا يقتصر صانعو الأدوات على إنتاج الأدوات فحسب وإنما يمتد دورهم بحيث يقومون أيضا باستعمال أدوات مختلفة في أعمالهم. فعلى سبيل المثال، يستعمل صانعو الأدوات المخارط ومكائن التفريز التي تستعمل لقطع السطوح المعدنية المستوية، وآلات الصقل التي تستعمل لصقل المعادن وآلات الثقب التي تُستعمل لثقب المعادن. كما يستعمل صانعو الأدوات عددًا من الأدوات اليدوية التي تشمل آلة الثقب اليدوي وآلات الصقل اليدوي.

ويُطلق على صانعي الأدوات أحيانًا اسم **صانعي الأدوات والقوالب** ويجب عليهم أن يحصلوا على برنامج تدريب يستغرق فترة زمنية بحيث يشتمل التدريب على دراسة نظرية وتطبيقية. وتمكن برامج التدريب طلاب صناعة الأدوات من معرفة الآلات وكيفية عملها والمواد المستعملة في صناعة الأدوات. فعلى سبيل المثال: يتعلم الطلاب تركيب وإدارة الآلات المختلفة بدءًا بالمنشار الكهربائي وإنتهاءً بالآلات المعقدة التي يتحكم فيها الحاسوب. كما يتعلم طلاب صناعة الأدوات رسم الآلات والعلوم الهندسية، ويتعلمون أيضًا طريقة استعمال المصغرات وأدوات القياس الدقيقة الأُخرَى. كما يتلقى الطلاب دروسًا حول خواص المعادن.

انظر أيضًا: **الصب والمصبوبات؛ عدد الورش؛ الأداة.**

صناعة البناء أحد فروع قسم الصناعة الضخم، الذي يهتم بإنشاء المباني الكبيرة، والمنازل والجسور والقنوات، والمرافئ وخطوط السكك الحديدية، وخزانات المياه، والطرق العادية، والكبيرة، ومجاري الصرف الصحي، والأنفاق. وتعرف صناعات البناء كلها بصناعة الإنشاءات.

أقسام صناعات البناء

وتشمل فروع التخطيط لإنشاء المباني، وخدمات المعماريين والمهندسين والمقاولين. وتضم الفروع الأخرى لصناعات البناء أعمال الحفر، أو حفر الأساسات، أو الأنفاق، أو تركيبات الحديد الإنشائية ، أو الألواح المعدنية، أو البناء، أو الطوب الخرساني، أو البلاط، أو تركيب الزجاج، وأعمال الخشب، والتسقيف، والتدهين، وزخرفة الأعمال الميكانيكية التي تشمل التركيبات الكهربائية، والسباكة، والتدفئة، ومعدات التهوية.

نظام المقاولات

يمكن أن يقوم أحد الأفراد، أو المؤسسات، مباشرة، بالترتيبات اللازمة لأحد المباني، أو المشاريع الإنشائية الأخرى، من خطط، وتوظيف عمال، وشراء مواد. ويتم تسليم معظم العمل الإنشائي إلى مقاول عام. ويوافق المقاول بموجب مناقصة، أو عرض خطيّ ـ على إكمال الإنشاء المقصود، طبقا لخطط، ومواصفات أحد المعماريين. وقد يكون السعر مبلغًا مقطوعًا، أو يوافق المقاول على إنشاء المبنى بأي تكلفة كانت مضافًا إليها الأتعاب أو نسبة محددة من تكاليف البناء. وقد يقوم المقاول بكل أو جزء كبير من العمل بموجب العقد. ويقوم ـ عادة ـ المقاول باستخدام (مقاولين من الباطن) يقومون بتأمين العمالة والمواد لأجزاء معينة من العمل، مثل أعمال الحفر أو النجارة. كما يتلقى المقاولون ـ نظير أعمالهم ـ الأجر أو النسبة المئوية المتفق عليها. ويقوم المقاول الرئيسي ـ عادة ـ باستخدام مراقب، يشرف على العمل الإنشائي الفعلي، بما في ذلك أعمال المقاولين من الباطن. وعلى المهندس المعماري ـ أو الشخص الذي يختاره المهندس المعماري ـ أن يتأكد من أن الإنشاء قام وفقًا للخطط، والمواصفات المرسومة.

ويجب ـ عادة ـ أن يكتمل أي مشروع إنشائي في تاريخ محدد، حتى يمكن وضع وتنفيذ الخطط التجارية. ولهذا السبب يوضع ـ عادة ـ جدول زمني قبل الشروع في العمل الإنشائي. ويوضح الجدول الزمني، تاريخ بدء العمل، ومعدل سيره المطلوب، وتاريخ إكماله لأنواع الأعمال المختلفة التي يجب أن ينجزها مقاولو الباطن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التبريد
التدفئة
تشييد المباني
التصميد للنار
تكييف الهواء
التهوية
الجص
الزخرفة الداخلية
السباكة
المسكن
النجارة
الهندسة

صناعة التسجيل مجموعة الأعمال القائمة بإنتاج وبيع الأسطوانات وشرائط التسجيل ـ الكاسيت، والأسطوانات المدمجة. وتتولّى هذه الصناعة المئات من الشركات في العالم.

عمل التسجيل

يتم كل عام إنتاج مجموعات متنوعة من التسجيلات الموسيقية، تشمل الموسيقى الكلاسيكية، والريفية، وموسيقى القرب، والجاز والروك؛ كما يُسجّل ويباع العديد من التسجيلات الصوتية مثل الأسطوانات التعليمية، والمختارات الكوميدية والقراءات المسرحية.

ويختلف أسلوب عمل هذه التسجيلات. فقد تحتاج إلى أسابيع أو شهور من الترتيبات قبل أن يكون الفريق الموسيقي ـ الأوركسترا ـ جاهزًا لتسجيل قطعة من الموسيقى الكلاسيكية. وقد يقوم الموسيقيون بتسجيل مختارات من الجاز بدون أي مناقشة مسبقة سوى تحديد الأغنية التي ستقدّم. ويتركز اهتمام هذا القسم فقط على كيفية عمل تسجيل شائع.

قبل التسجيل. يحصل الموسيقيّون الذين لايكتبون موسيقاهم الخاصة على مؤلف من أحد المؤلفين الموسيقيين. ويحمي الموسيقيون حقوقهم في الأغنية عن طريق حفظ حق التأليف بأن يعهدوا بها إلى ناشر. انظر: **حق المؤلف**. ويعلن الناشر عن الأغنية نيابة عن المؤلف، ويحاول بيعها في صورة مطبوعة، أو يسجلها، أو يستعملها خلفية صوتية لفيلم أو في أي عمل فني آخر.

بعد أن يقرّر فنان تسجيل الأغنية، تُعطى نسخة منها إلى موزّع موسيقي. ويضيف الموزّع إليها جملاً موسيقية، أو صوتية، مغيراً الموسيقى لتناسب طريقة أداء الفنان. ويقوم فنان تنفيذي مختص يسجل أعمال الفنانين، ويعمل لدى شركة التسجيل بمراجعة أعمال الفنانين وتسجيلاتهم. وتشمل مسؤوليات **فني التنفيذ** أيضاً الاستماع إلى العروض، والشرائط المقدمة من الفنانين الجدد، ويقرر مَن مِن الفنانين يُقبل، وأيًا من الأغنيات يسجلها.

في أستديو التسجيل. تضمّ جلسات التّسجيل في الاستديو العازفين والفنيين والمساعدين ويوجههم مهندس الصوت والمنتج. ويراجع مهندس التسجيل كافة الجوانب الفنية لجلسة التسجيل؛ فعلى سبيل المثال، يختار المهندس معدات التّسجيل ويرتب مواضع مكبرات الصوت ـ (الميكروفونات).

عمل التسجيل. يحتاج إلى مهارة الكثيرين حيث يقوم الموزع والمؤلف بإعداد الموسيقى للعازفين. ويسجل مهندس الصوت كل جزء بصورة منفصلة كما هو موضح في الصورة. ويقوم المهندس فيما بعد بتجميع المقطوعات المنفصلة في معزوفة.

تُسجل معظم الأغاني الشائعة جزءاً جزءًا. ويسجّل للمغنيين وقارعي الطبول، وعازفي الجيتار، والآلات الأخرى بمكبرات صوت ـ منفصلة، وغالباً مايسجل لهم **في أوقات مختلفة**. ثم يمزج المهندس عندئذ (يجمع على شريط) التسجيلات المختلفة في شريط واحد. ويستطيع المهندس، بهذه الطريقة، التّحكّم في درجة الصوت الكلي للأغنية عن طريق تصحيح الأخطاء في التسجيل وعن طريق حذف الأجزاء غير الضرورية أو غير المرغوب فيها. ويتعامل المنتج مع كافة الجوانب غير الفنية في جلسة التسجيل. وتشمل مسؤوليات المنتج حجز الأستديو وجلب العازفين والاحتفاظ بسجل لهم يتضمن كافة بياناتهم والمبالغ المدفوعة لكل عازف.

إضافة إلى مهندسي الجلسة، فهناك مهندسون يتخصصون **في نسخ وإعادة مزج النسخة** الرئيسية من الشريط بعد جلسة التسجيل. ويجهز مهندس إعداد النسخة الرئيسية شريطاً للأغنية لنقله إلى الطابعة الرئيسية المستخدمة في عمل الأسطوانة. انظر: **الفونوغراف**. ويحاول هذا المهندس إيجاد صوت عام يعمل بأفضل مايمكن على معظم أجهزة الاستنطاق الصوتي. ويعمل مهندسو المزج على الشرائط التي عمل لها نسخة رئيسية بالفعل مضيفين أجزاء جديدة لها أو حاذفين أقساماً منها لعمل نسخة مختلفة قليلاً عن التسجيل. وتعيد شركات التسجيل غالباً مزج التسجيلات الشائعة لجعلها أكثر مدعاة للطرب.

التسجيل الحي. يشمل تركيب معدّات التّسجيل الخارجي في موقع الحفل الموسيقي. ويحاول المهندس في هذه الحالة أن يجد أفضل طريقة لوضع مكبرات الصوت، بحيث تكون أصوات التسجيل مماثلة بأكبر قدر ممكن

للأداء الأصلي. ويمكن في بعض التسجيلات الحية سماع ضوضاء جمهور المتفرجين وضبط أنغام الآلات فيما بين الأغاني.وعلى أية حال فقد قلّ الاهتمام بالتّسجيلات الحية في هذه الأيام. ولاتكون لهذة التسجيلات نفس النوعيّة الممتازة للصوت الذي سُجِّل في الأستديو، حيث يستطيع المهندس تجميع المعزوفة بعناية.

إذن بيع التسجيل. يمكن بوجه عام أن تسمح شركة ببيع تسجيل ما، حينما ترغب في ذلك. وتعيد الشركة في بعض الأحيان إصدار تسجيل قديم بسبب ما يبدو من اهتمام الناس به مرة أخرى. أو قد يصبح تسجيلاً غير متاح لأن الشركة تشعر بأنها لايمكنها الاستمرار في تحقيق الربح من بيعه.

تملك كبرى شركات التسجيلات المتاجر ومكاتب البيع الخاصة بها، ويعمل موظفو المبيعات على التأكُّد من أن محلات بيع التسجيلات ومحطات الراديو لديها نسخ من الأغنية.

يتلقى الفنان **عائدًا ماديًا** من شركة التسجيل عن كل تسجيل مباع، وهو عبارة عن نسبة مئوية من سعر بيع التسجيل. وبالنسبة للفنانين الجُدُد فقد يكون العائد أقل من ٥٪ من المبيعات أما الفنان، الذي يبيع ملايين التسجيلات فينال نسبة أعلى من العائد المادي.

يحصل المؤلفون والناشرون على **عائد مادي ثابت** للسماح بتسجيل أغنية. وهذا العائد صغير ويُدفع عن كل تسجيل مباع. إضافة إلى ذلك، يتلقى مالك حقوق التأليف **عائدًا** كلّما أذيعت الموسيقى بالراديو أو التلفاز. ويؤدي بيع التسجيلات المنتحلة إلى خسارة شركات التسجيل والفنانين لمبالغ ضخمة من المال سنوياً. وتشمل المنتجات المُنتَحلة التسجيلات المخالفة للقانون، التي تمت عن طريق تسجيل سري لحفل موسيقي حي والتسجيلات والشرائط المنسوخة من تسجيل أصلي بدون إذن من شركات التسجيل.

جوائز صناعة التسجيل

تُقدّم عدّة هيئات جوائز للإنجازات الفنية والتجارية في صناعة التسجيلات، تمنح سنوياً **جائزة جرامي** من الأكاديمية الوطنية الأمريكية لفنون وعلوم التسجيل للإنجازات الفنية ولعدد كبير من الفئات. وتشمل هذه الجوائز فنان العام وتسجيل العام. ويحدد أعضاء الأكاديمية وهي تضم موسيقيين ومهندسين ومنتجين الفائزين بجوائز جرامي.

يقدم **اتحاد صناعة التسجيل بأمريكا** جوائز للفنانين الذين يبيعون رقماً محدداً من التسجيلات. وعندما تباع ٥٠٠,٠٠٠ نسخة من التسجيل، يتلقّى الفنان **الأسطوانة الذهبية** وتمنح **الأسطوانة البلاتينية** عندما تبلغ مبيعات نسخ التسجيلات المختارة مليون نسخة، وتمنح **الأسطوانة البلاتينية المضاعفة** لمبيعات قدرها مليونا نسخة أو أكثر.

نبذة تاريخية

ارتبط تاريخ صناعة التسجيل بالتطور التقني في مجالات مختلفة، ففي عام ١٨٧٧م، اخترع توماس أديسون، المخترع الأمريكي، جهاز الحاكي ـ الفونوغراف ـ الذي تمكّن من تسجيل وإعادة استنطاق الصوت على أسطوانات مغلّفة بالقصدير. وظهرت في أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي التسجيلات المسطحة التي أنتجتها شركة فيكتور توكنج ماشين في كامدن بولاية نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية. وكانت التسجيلات تدار على جهة واحدة فقط في بادئ الأمر، بينما انتشرت الأقراص ذات الوجهين في منتصف العشرينيات من القرن العشرين، وبدأت التسجيلات الأسطوانية في الاختفاء. وبعد الحرب العالمية الأولى، التي انتهت في ١٩١٨م، أصبحت الأسطوانات نمطاً شائعاً من التسلية المنزلية، ثم جاء اختراع شريط التسجيل في الأربعينيات من القرن العشرين. ونتيجة لذلك لم يعد طول التسجيل محدداً بالأسطوانات الشمعية الفارغة ذات الأربع أو الثلاث دقائق التي كانت مستخدمة في ذلك الوقت. فقد أدخل حينئذ **التسجيل (التشغيل) الطويل الأمد** وبيعت الأسطوانات والشرائط المجسمة التسجيل لأول مرة في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين.

في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، تم تطوير الأسطوانات المدمجة. والأسطوانة المدمجة هي تسجيل يستنطق بشعاع الليزر، بدلاً من الإبرة. وبسبب عدم وجود اتصال مادي بين الشعاع والأسطوانة فلا تتآكل الأسطوانة ولايتشوه الصوت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حق المؤلف
الفونوغراف
المسجل الصوتي
الموسيقى الشائعة
النظام البالغ الدقة

صناعة التعليب. انظر: **حفظ الأغذية** (التعليب)؛ **السالمون؛ صناعة السمك** (طرق المعالجة).

صناعة خدمة الطعام. انظر: **المطعم.**

صناعة السِّلال حرفة يدوية شائعة وهواية يُمارسها كثير من الناس ويبدعون سِلالاً مفيدة إما للاستخدام العملي أو للزينة. ويُسمى أولئك الذين يصنعونها **صانعي السلال.**

وتُعَدُّ صناعة السِّلال واحدة من أعرق الصناعات اليدوية، حيث صنع الإنسان السِّلال منذ أقدم العصور لاستخدامها أوعية. وقام إنسان ما قبل التاريخ بنسج السِّلال من الأعشاب وأوراق النباتات وسيقانها ومواد نباتية أخرى. وغطىّ بعض الهنود الأمريكيين الأوائل السِّلال المنسوجة نسجًا دقيقًا بالقار لحفظ الماء. واستُخدمت الأساليب المتبعة في صناعة السِّلال في صناعة أشياء أخرى مثل، الدمى والأثاث والقبعات والأقنعة والسروج. أما في وقتنا الحاضر فنجد أن صانعي السلال قد استخدموا المواد والأساليب نفسها التي استُخدمت قديمًا في صناعة السلال. وتُعْتبر صناعة السلال من الحرف المهمة في أرجاء قارتي آسيا وإفريقيا.

المواد والأدوات. يوجد نوعان من مواد صناعة السلال، مواد جافة وأخرى لينة. تضم المواد الجافة الأعشاب وأوراق النباتات وجذورها وقشور الأخشاب ولحاء الأشجار والأغصان. ويمكن الحصول على هذه المواد من محلات بيع أدوات الحرف اليدوية أو جمْعها من أماكن تواجدها. تَتَطلّبُ المواد الجافة تحضيرًا خاصًا لتصبح ناعمة ومرنة وقوية. تُجفف هذه المواد أولاً ـ عادة ماتنكمش هذه المواد وتصبح هشّة ـ بعد ذلك ينقعها الصُّنّاع في الماء لتصبح مرنة وعملية. ثم تُصبح جاهزة للاستخدام. وينبغي حفظها رطبة أثناء عملية صناعة السلة.

تضم المواد اللينة خيوط الغزل والحبال المصنوعة من الخيوط الطبيعية، كالقطن والقنب والصوف، أو تلك الخيوط المصنعة كالأكريليك والنيلون. وهذه المواد تتوافر في محلات بيع أدوات الحرف اليدوية بألوان وأحجام وأنسجة مختلفة.

لا يحتاج صانع السلال إلا لأدوات قليلة. وعند استخدامه للمواد الجافة فإنه يحتاج إلى مخْرز، وزوجي زرادية، وسكين حادة، ومقص. وللعمل بالمواد اللينة فإنه يحتاج إبرةً كبيرة ومقصًا.

الطرق. هناك أربع طرق أساسية مُتبعة في صناعة السلال هي: ١- النسج ٢- التوأمَة ٣- الضَّفْر ٤- اللف. ففي كل طريقة يسْتَخْدم الصُّنّاع جدائل مختلفة من المواد لتكوين **سُداة السلة ولُحْمتها**. وتتكون السداة من دعامة مجدولة تُسمى **البرمق**. أما اللُّحْمَة فتتكون من جدائل نُسجت ببرمق السُّداة وتسمى هذه الجدائل **الناسجات**.

النسج. أبسط وأكثر طرق صناعة السلال شيوعًا. ففي هذه الطريقة تُمرَّر الناسجات أو اللُحْمة من فوق ومن تحت برامق السّداة. وهنالك ثلاثة نماذج أساسية للنسج وهي **النسج المُبسّط والنسج المضلّع والنسج اللولبي المزدوج** ويسمى النسج المُبسّط **بالعادي** وهو الذي ينتجه الصانع بتمرير كل ناسج فوق الآخر، ثم تحت برمق السداة لكل صف من الصفوف. أما في طريقة النسج المُضلّع واللولبي فإنهم يمررون كل ناسج من فوق، ثم من تحت كل اثنين من برامق السُداة إلى نهاية الصف. وينتجون النسج العتّابي ببدء كل صف جديد ينسج برمق إلى يمين أو يسار الصف السابق. أما النسج اللولبي المزدوج فيشكلونه ببدء صف جديد إلى اليمين من الصف السابق، ثم الصف التالي إلى اليسار. يشكل النسج المُضلّع نَمُوذجًا مُخططًا، بينما يشكّل النسج اللولّبي المزدوج تصميمًا مشرشرًا.

يكوّن الصنّاع قاعدة السلة المنسوجة بتنظيم عدد فردي من البرامق حتى تتقاطع في الوسط، ويُمرِّر الصناع الناسج من تحت ومن فوق ـ ناسج في كل مرة ـ مرة بعد مرة، وباستمرار عملية النسج تتشكل جوانب السلة بالثني التدريجي للبرامق عموديًا حول أي شيء له الشكل المطلوب مثل صندوق، علبة أو قطعة خشبية. وبعد أن يكتمل نسج السلة إلى الحجم المطلوب ينبغي تأمين اللُحْمة وتسمى هذه العملية بعملية **اللمسات الأخيرة**. ومن بين طرق وضع اللمسات الأخيرة للسلة ثني نهايات البرامق فوق آخر صف للسُداة لإدخالها بين الناسجات.

التوأمة. تُشْبه التوأمة النسج المبسط، بيد أن صانع السلال يستخدم الناسجات في هذه الطريقة في شكل أزواج حيث يمرر الصانع ناسجًا واحدًا فوق كل برمق، بينما يمرر الآخر تحت نفس البرمق، تتقاطع الناسجات مع

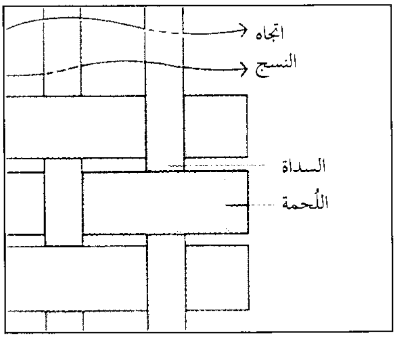

النسج أبسط وأكثر طرق صناعة السلال شيوعًا. تبين الرسومات التوضيحية نموذجًا يسمى **النسج المبسط** كما يسمى **بالعادي**. ينتج صانع السلال هذا النموذج بتمرير جديلة واحدة من اللُحمة من فوق، ومن أسفل أحد جدائل السداة لكل صف من الصفوف.

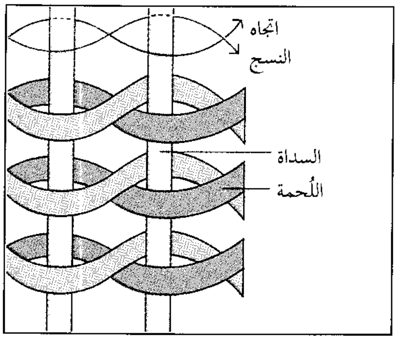

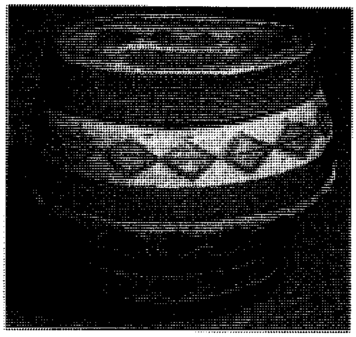

التوأمة تشبه النسج المبسط. بيد أن صانع السلال في هذه الطريقة يستخدم جدائل اللُحمة في شكل زوجين. تبين الرسومات التوضيحية كيفية تمرير جديلة واحدة فوق السُداة، بينما تُحمل الأخرى من تحت نفس السُداة. تقاطع جدائل اللُحمة بعضها البعض بين كل زوجين من جدائل السُداة. ففي السلة المكتملة يمكن مشاهدة اللُحمة فقط.

بعضها البعض بين كل برمق. ففي السلة المحبوكة بطريقة التوأمة لا تُرى إلا اللُحْمة، بينما تختفي البرامق نهائيًا ويَنْتج عن هذه الطريقة نموذج مجدول جميل.

الضَّفْر. يَنْسُج الصُنّاع في طريقة الضفر الناسجات والبرامق التي قد تكون من نفس المادة، ونتيجة لذلك قد لا يستطيع الإنسان أن يُفرِّق بين اللُحْمة والسُداة في السلة المضفورة. يَضْع صُنّاع السلال معظم السلال المضفورة من مواد مسطحة كأوراق الأشجار والورق والأشرطة أو الأخشاب ـ وهي في العادة ليست متينة ـ كما في السلال المنسوجة. ويَنْبغي إضافة حافة علبة إلى قمة السلة المضفورة لتحتفظ بشكلها.

اللّف. أسلوب خياطة تبدأ فيه السلة من قرص يُدوِّره الصَانع في شكل دائرة لِيُشكِّل منه لفة. يُمْسِك الصانع هذه اللّفات مع بعضها البعض بوساطة خيط رابط. ولتكوين هذه اللفات يَحْتَاجُ الصانع إلى مواد مرنة مثل الأعشاب، والحبال والقش، والأغصان، أو خيوط الغزل وتستخدم مواد رقيقة ورفيعة مثل، الرافيا وهي خوصة بنفس الاسم في مدغشقر، وقشور الذرة الشامية الرقيقة، والغزل والخيوط أو الحبال ـ عادة ـ كخيوط ربط.

تصنع قاعدة السلة الملفوفة بلف مجموعة لفات لتكوِّن دائرة قوية، فكلما كبرت اللفة تُغلف وتُربط مع التي قبلها. وتُصنع جوانب السلة بلف هذه اللفات فوق بعضها البعض وربطها مع بعضها أيضًا. وتستمر عملية اللف إلى أن تصل السلة إلى الارتفاع المطلوب.

انظر أيضًا: **الأملود.**

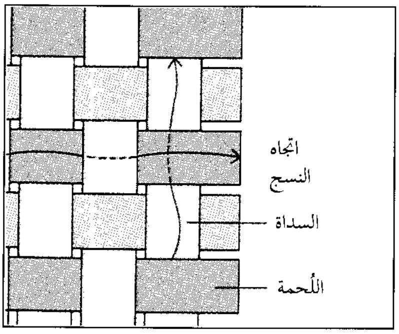

الضَّفْر طريقة يتم فيها ضفر كل من السُداة واللُحمة. ونتيجة لذلك فإنه يكون مستحيلاً أحيانًا التفريق بين جدائل السُداة واللُحمة في السلة الجاهزة. على صانع السلال أن يضيف حافة قوية إلى قمة السلة المضفرة لتحتفظ بشكلها.

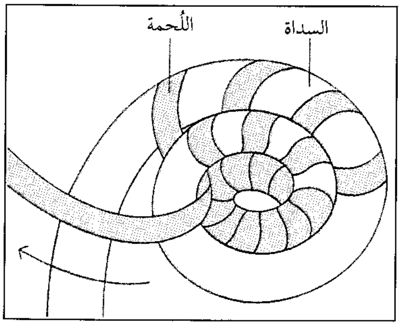

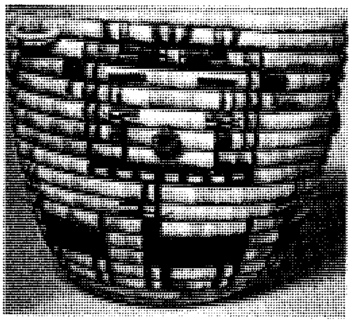

اللف أسلوب خياطة. تبين الرسومات التوضيحية كيفية تكوين الجوانب بوساطة لف اللفات المصنوعة من مادة مرنة فوق بعضها البعض وربطها ببعضها البعض بوساطة خيوط. تصنع القاعدة بوساطة لف اللفات لتكون دائرة قوية. يغلف صانع السلال كل لفة ويربطها مع التي قبلها.

أنواع مختلفة من أدوات وسفن الصيد تستعمل في صيد السمك. ويصطاد كثير من محصول العالم التجاري بوساطة شبكات ضخمة مثل تلك التي تظهر في الصورة على اليمين لسحب سمك التونة، وتحمل كثير من سفن الصيد (أعلاه) آليات على سطحها لمعالجة السمك بعد صيده.

صناعة السَّمَك

صِناعة السَّمك نشاط اقتصاديّ مهمّ يمدّ الملايين من الناس بالغذاء والعمل، وتشمل كل النشاطات التجارية والترويحية المتعلقة بإنتاج الأسماك والمحار. ويشمل كل من صيد ومعالجة وتسويق وحفظ الأسماك والمحار جوانب من الصناعة، كما تهيء الصناعة منتجات بحرية متنوعة أخرى مثل، العشب والطحلب البحري.

تعتبر الأسماك مصدراً ممتازاً للبروتين بوصفه **مادة غذائية رئيسية** يحتاجها الناس للتغذية الجيدة. وبازدياد عدد سكان العالم زاد الطلب على الغذاء الغني بالبروتين خاصة، فزادت صناعة صيد الأسماك من إنتاجها السنوي لمقابلة هذا الطلب. وتقوم الصناعة بتسويق الغذاء السمكي في أشكال مختلفة فتباع الأسماك طازجة أو معلبة أو معالجة أو مجمّدة. بالإضافة إلى ذلك يستغل ربع محصول السمك في العالم لإنتاج علف حيواني ذي جودة عالية ومنتجات صناعية متنوعة.

تُعد البحار المصدر الأساسي للأسماك. ويأتي قُرابة ١٣٪ من محصول السمك العالمي التجاري من مياه داخل الأراضي كالبحيرات والأنهار. وتأتي ١٠٪ من **مزارع الأسماك**. ومزارع الأسماك هي حواجز منشأة داخل البلاد أو مساحات طبيعية من الماء تُربى فيها الأسماك والمحار من أجل الغذاء.

ينتج عن صناعة السمك أنواع كثيرة من السمك مثل، الأنشوفة وسمك الكبلين والرنجة والماكريل والسردين والتونة التي تصطاد قرب سطح البحار. أما الأسماك مثل، القد والمفلطح والنازلي والبولوك، فتصطاد قرب قعر البحر ويُصَاد سمك المياه العذبة مثل، الشبوط والسلور الأبيض من المياه الداخلية.

في منتصف التسعينيات من القرن العشرين الميلادي بلغ محصول السمك في العالم أكثر من مائة مليون طن متري في العام. وكانت الصين أول بلد في صيد الأسماك إذ قامت بصيد نحو ١٧٪ من إنتاج العالم من الأسماك، ثم بيرو وتشيلي واليابان والولايات المتحدة ثم الهند. ولقد زاد إنتاج العالم كثيراً منذ بداية الستينيات من القرن العشرين الميلادي وكان لا يزيد كثيراً عن ٤٠ مليون طن متري.

توظف صناعة السمك ملايين الناس في جميع أنحاء العالم، ويعمل هؤلاء الناس على سفن عابرة تبحر في المحيطات أو مراكب ساحلية أو قوارب صغيرة. ويعمل عدد متزايد في أماكن وجود السمك الداخلية. كذلك يعمل عدد مماثل تقريباً في الصناعات المرتبطة بها. مثل بناء سفن الصيد أو صناعة آلات صيد السمك. حيث يقوم هؤلاء بمعالجة وتعبئة وبيع وتوزيع المنتجات السمكية ولهم مِهَن مختلفة كشراء السمك ونزع عظمه وتقشير المحار وتشغيل

آليات التعليب ومراقبة الأسواق للتأكد من اتباع قوانين الغذاء السليم.

في بداية الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي كان نصيب الدُّول النامية لا يزيد كثيرًا على ثلث محصول السمك العالمي. لكن منذ عام ١٩٨٥م، صادت هذه الدول أسماكًا بكميات تفوق حصيلة الدول الصناعية. وفي عام ١٩٨٨م، صادت الدول النامية ما يزيد على نصف المحصول الإجمالي بينما كانت حصيلة الدول الصناعية أقل نسبيًا من النصف، إلا أن متوسط استهلاك الفرد من الأسماك في الدول النامية كان يزيد قليلاً على ٨ كجم فقط، بينما كان ذلك المتوسط ١٢,٤ كجم في الدول الصناعية.

وأكبرمستهلكي الأسماك بين الدول الصناعية هم اليابانيون؛ إذ يستهلك الفرد الواحد منهم ٧٠ كجم سنويًا في المتوسط. وتتصدر جزيرة سانت هيلانة في جنوب المحيط الأطلسي، التي لا يتعدى سكانها ٨,٠٠٠ نسمة، العالم في الاستهلاك بمتوسط سنوي يبلغ ١٠٠كجم تقريبًا للفرد. أما في البرتغال وأسبانيا فيستهلك الناس سمكًا أكثر من أي مكان آخر في الاتحاد الأوروبي إذ يستهلك الفرد البرتغالي ما متوسطه ٤٠ كجم من السمك في العام ويستهلك الأسباني ٣٠ كجم من السمك سنويًا في المتوسط.

صاد الناس الأسماك منذ آلاف السنين. وقد عثر على شواهد لصيد السمك في مواطن قُرب البحار ترجع إلى ما قبل التاريخ. فقد صمم الفينيقيون والإغريق أساطيل من السفن للصيد والتجارة، كما صنع قدماء المصريين شباكًا من أجود الفتلات المغزولة من الكتان. وفي القرون الوسطى كان السمك الداخلي والبحري غذاء مهمًا في بعض البلدان أكثر مما هو عليه اليوم. فقد كان استخدام زيت السمك وقودًا للمصابيح شائعًا. ولمئات السنين استخدم الناس الصِّناره والحراب والشباك والشراك لصيد السمك. مثل هذه الوسائل، مازالت تُستعمل إلى الآن إلا أن طواقم الصيد التجاري حاليًا تحصد معظم ما تصيد من سمك بوساطة شباك ضخمة. وبالإضافة إلى سفن الصيد الحديثة اليوم توجد وسائل متنوعة تجعل الصيد أكثر كفاءةً مثل أدوات الملاحة المساعدة وآليات تحديد مكان السمك كالرادار والوسائل الصوتية (السونار) التي تُمكِّن طاقم السفينة من الإبحار بعيدًا عن بلادهم وتحديد مكان القطيع السمكي. وتساعد نظم التبريد الموجودة على سطح السفن في حفظ السمك. يعني ذلك أن هذه السفن تستطيع البقاء في البحر لفترات أطول من تلك السفن التي ليس بها نظام تبريد.

توسعت كثيرمن البلدان بعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م في حجم أساطيل الصيد عندها، إذ زادت هذه الأساطيل من حصيلتها السمكية قرب سواحل بلدها وفي المياه البعيدة ونتيجة لذلك زاد الحصاد السمكي عمومًا كل عام ولكن في الوقت نفسه قلّص الإكثار من الصيد من مخزون بعض أنواع الأسماك بشدة. كذلك ثارت نزاعات بين بعض الدول حول ملكية موارد السمك.

كان السمك يعتبر ملكًا مُشاعًا بمعنى لا أحد يملكه إلا بعد صيده وحينها يصبح السمك المصاد ملكًا لمن اصطاده أيًا كان، ولكن بعد تطور أساطيل الصيد ذات المدى البعيد أرادت كثير من الدول أن تحمي موارد السمك قرب سواحلها من أساطيل الدول الأخرى. لذلك تم تكوين عدة لجان دولية لتشجيع المحافظة على السمك وللمساعدة في حل النزاعات حول حقوق الصيد.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي تكاد تكون كل الدول الساحلية قد حددت **مناطق حفظ المصايد** التي تعرف أيضًا **بالمناطق الاقتصادية المقصورة** في محاولة إضافية لحماية مواردها السمكية والمحافظة عليها.

تمتد هذه المناطق إلى ٢٠٠ ميل بحري (٣٧٠ كم) من ساحل الدولة وتدَّعي الدول التي تبنت مثل هذه المناطق أن لها السلطة على كل عمليات الصيد، وملكية كل السمك داخل تلك المنطقة.

أماكن صيد السمك

تُسمّى الأماكن التي يُصطاد فيها السمك تجاريًا أو بغرض الترويح **مصايد**، وفي أكثر من حالة يتم صيد أكثر من نوع واحد من السمك من مصيدة معينة. قد تكون المصيدة بحيرة صغيرة أو قد تمتد في قطاع كبير عرض المحيط. فعلى سبيل المثال، تغطي مصيدة التونة التي تقع بالقرب من الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية والوسطى ١٣ مليون كم^{٢}.

المصايد البحرية. وهي مَصْدر أغلب محصول السمك التجاري في العالم (٨٣ مليون طن متري) حيث يؤخذ ٨٤٪ من الحصاد العالمي الإجمالي السنوي من البحار ويشمل ذلك الرقم إنتاج مزارع السمك البحرية. ويأتي كل محصول السمك البحري تقريبًا من المياه القريبة من سواحل البحار خاصة المياة الضحلة فوق **الفريز القاري** (الجرف القاري) ويتكون الفريز القاري من الأراضي المغمورة على سواحل القارات ويمتد أحيانًا لمسافات بعيدة داخل البحر.

تؤخذ كمية كبيرة من الأسماك المصيدة فوق الفريز القاري من مناطق **تقليب المياه**. ويحدث هذا التقليب

مناطق الصيد التجاري الرئيسية

توضح هذه الخريطة مناطق الصيد التجاري الرئيسية، ويقع أغلبها على **الفريز القاري** أي مساحة الأرض المغمورة بالمياه حول القارات، وتشمل مناطق الصيد الداخلي الأنهار والبحيرات. توضح الخريطة أيضًا أنواع الأسماك والمحار الرئيسية مع إبراز أفضل المحصول المصطاد بحروف بارزة.

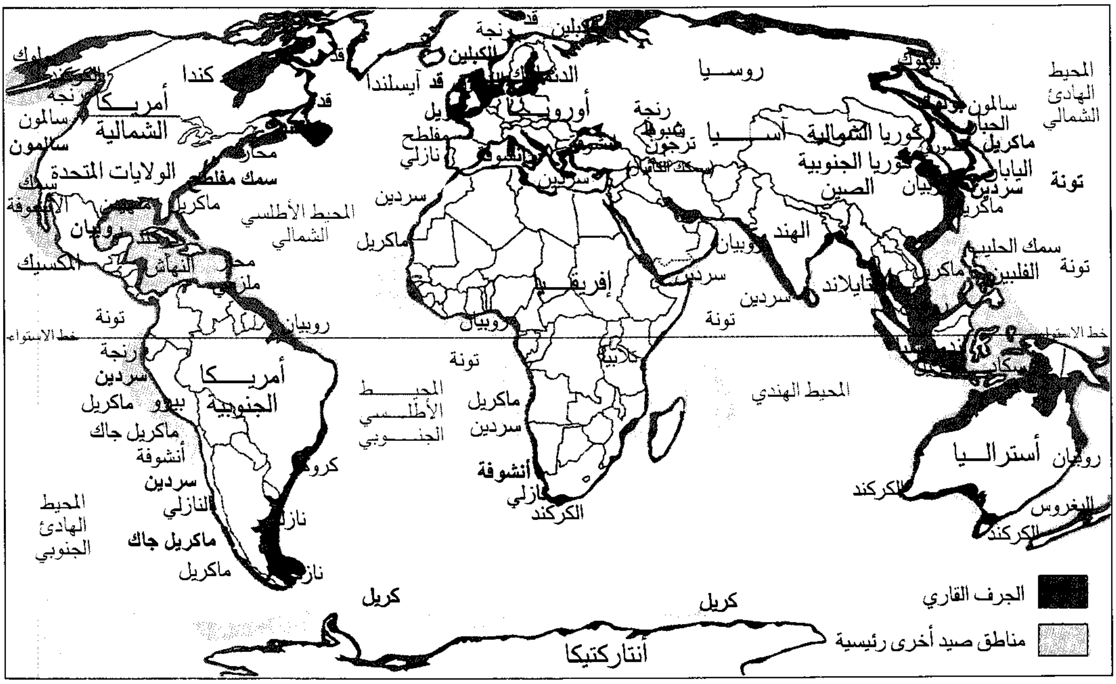
كندا
أمريكا الشمالية
الولايات المتحدة
المكسيك
أمريكا الجنوبية
بيرو
روسيا
أوروبا
آسيا
كوريا الشمالية
كوريا الجنوبية
الصين
اليابان
الهند
تايلاند
الفلبين
أفريقيا
أستراليا
أنتاركتيكا
آيسلندا
الدنمارك
المحيط الهادئ الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الجنوبي
خط الاستواء
بولوك
سالمون
رنجة
قد
الكبلين
سمك مفلطح
محار
ماكريل
سردين
نازلي
أنشوفة
روبيان
تونة
النهاش
ملزمي
ماكريل جاك
كروكر
كريل
الكركند
البغروس
سمك الحلبوت
تونة
الجرف القاري
مناطق صيد أخرى رئيسية

البلدان الرئيسية في صيد السمك

	محصول السمك والمحار السنوي
الصين	●●●●●●●●●●●●● ٢٤,٤٣٣,٠٠٠ طن متري
بيرو	●●●●◖ ٨,٩٤٣,٠٠٠ طن متري
تشيلي	●●●● ٧,٥٩١,٠٠٠ طن متري
اليابان	●●●◖ ٦,٧٥٨,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●●● ٥,٦٣٤,٠٠٠ طن متري
الهند	●●◖ ٤,٩٠٤,٠٠٠ طن متري
روسيا	●●◖ ٤,٣٧٤,٠٠٠ طن متري
إندونيسيا	●●◖ ٤,١١٨,٠٠٠ طن متري
تايلاند	●● ٣,٥٠٢,٠٠٠ طن متري
النرويج	●◖ ٢,٨٠٨,٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٥م. المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

إنتاج العالم من السمك والمحار

النوع الأساسي	المحصول السنوي بالأطنان المترية
البلم والأنشوفة	١١,٣٩٠,٠٠٠
السردين	٥,٨٣٠,٠٠٠
ماكريل جاك	٥,٢٩٠,٠٠٠
البولوك	٥,٠٧٠,٠٠٠
التونة	٣,٥١٠,٠٠٠
الماكريل	٣,٢١٠,٠٠٠
الروبيان والقريدس	٣,١٩٠,٠٠٠
الرنجة	٢,٨٧٠,٠٠٠
الحبار والأخطبوط	٢,٨٤٠,٠٠٠
المحار الملزمي	٢,١٣٠,٠٠٠
السالمون	٢,٠٤٠,٠٠٠
القد	١,٧٧٠,٠٠٠
المحار المروحي	١,٦٠٠,٠٠٠
النازلي	١,٥٩٠,٠٠٠
المحار	١,٣٤٠,٠٠٠
سرطان البحر	١,٢٩٠,٠٠٠
بلح البحر	١,٢٧٠,٠٠٠
الأنقليس الرملي	١,٢٤٠,٠٠٠
المفلطح وسمك موسى	٩٣٠,٠٠٠
سمك الكبلين	٧٥٠,٠٠٠

الأرقام لعام ١٩٩٥م. المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

خلال مواسم معينة عندما تقذف الرياح بالمياه السطحية قرب السواحل إلى الشواطئ. عندئذ ترتفع المياه التحتية الباردة الغنية بالمغذيَات إلى السطح بالقرب من الساحل. يهيء تقليب المياه التَحتية طعاماً لنمو النباتات والحيوانات الدقيقة التي يتغذى بها السمك، وبذلك يشجع نمو أعداد كبيرة من السمك، يحدث تقليب المياه أساساً على طول سواحل كل من بيرو وسواحل غربي أمريكا الشمالية في الشمال الغربي والجنوب الغربي من إفريقيا والصومال وشبه الجزيرة العربية وقارة أنتاركتيكا (المحيط المتجمد الجنوبي). ولمعرفة أنواع الأسماك التي يكثر صيدها في الخليج العربي والبحر الأحمر، انظر الصور في مقالة **الأسماك**.

ومن بين مصايد تقليب المياه تُعد مصايد بيرو أكثرها شهرة بحيث يؤدي تيار بيرو البارد إلى تقليب ينتج عنه زيادة ضخمة في السمك المتاح للصيد، فالمحصول السنوي لنوع من سمك البلم، والأنشوفة، وصل ١٣ مليون طن متري. كان ذلك خلال قمة ازدهار المصايد في بداية السبعينيات من القرن العشرين، حيث كان محصولها آنذاك يساوي ١٥٪ من الإنتاج العالمي وتُستخدم الأنشوفة علفًا للحيوان وسمادًا.

مصايد المحيط الأطلسي. يأتي أكثر من ثلث محصول السمك البحري في العالم من المحيط الأطلسي. ويعد شمال الأطلسي أكثر المناطق إنتاجًا، والمصايد الرئيسية في الأطلسي تشمل المياه الساحلية من نيوفاوندلاند في كندا إلى نيوإنجلاند في الولايات المتحدة و**الضفاف الكبرى** (امتداد من المياه الضحلة جنوب شرق نيوفاوندلاند). وتُعد الضفاف الكبرى والمياه الأخرى في شمال غربي المحيط الأطلسي من أحسن مناطق صيد السمك في العالم؛ إذ تنتج هذه المنطقة كميات هائلة من سمك القد والرنجة والمفلطح والكركند والمحار المروحي.

يُعتبر سمك القد في شمال غربيّ الأطلسي المحصول الرئيسي لصناعة الصيد الكندية، وكندا هي أكبر منتج عالمي لسمك الرنجة الأطلسي.

ويُعد خليج المكسيك امتدادًا للمحيط الأطلسي، ومنطقة خصبة لصناعة صيد السمك في الولايات المتحدة. وهي أهم منطقة لصيد المنهيدن في الولايات المتحدة، كذلك يوفر خليج المكسيك كميات كبيرة من القريدس وسرطان البحر.

وهنالك عدة مناطق غنية أخرى في المحيط الأطلسي تشمل شمال شرق المحيط الأطلسي بالقرب من أيسلندا والمملكة المتحدة وجنوب غرب الأطلسي بالقرب من الأرجنتين والبرازيل. ويقوم ملاحون من عدة دول تضم الدنمارك وأيسلندا والنرويج وروسيا والمملكة المتحدة بالصيد في مياه شمال شرق المحيط الأطلسي، ويصطادون سمك الكبلين والقد والحدوق والرنجة والماكريل وأنواعًا أخرى عديدة من السمك. أما الأسماك الرئيسية التي تُصاد في جنوب غربي المحيط الأطلسي فتشمل البياض والنازلي والحبار.

والمياه حول الجزر البريطانية ضحلة إلى حد كبير داخل حدود الجرف القاري. ولكل من المملكة المتحدة وجمهورية أيرلندا أساطيل صيد يعمل فيها نحو ٣٠,٠٠٠ نسمة كليًا أو جزءًا من الوقت. ويتفاوت حجم المراكب من السفن الجزافة الكبيرة التي يصل طاقمها إلى ستين ملاحًا إلى القوارب الصغيرة ذات الصياد الواحد. وقد قلّ الصيد في أعماق البحر خلال السبعينيات من القرن

مزارعو السمك يقومون بتربية الأسماك في البحيرات والبرك والأحواض والمستودعات المائية المختلفة، ويساعدون الأسماك على النمو بتزويدها بأطعمة مغذية وحمايتها من الظروف البيئية الضارة. ونرى الرجال في الصورة وهم يجمعون الأسماك اللبنية من إحدى مزارع الأسماك الواسعة في بحيرة لاجونا بالفلبين.

العشرين الميلادي. والآن تقوم كثير من السفن بصيد سمك الرنجة قرب السواحل الغربية لبريطانيا وأيرلندا. أما السفن الجزّافة التي تعمل في المياه القريبة والمتوسطة فتصيد في بحر الشمال والمحيط الأطلسي. كما تشمل السفن التي تعمل قرب الشواطئ سفن السينة والتي سميت كذلك بسبب نوع الشباك التي تستخدم فيها، كذلك السفن الجزافة الخفيفة. أما السفن الساحلية فتصطاد السمك الرخوي مثل الكوكل أو السمك القشري مثل بلح البحر والكركند والقريدس ويشمل السمك المَصِيْد بوساطة السفن البحرية الحدوق والبلايس.

تحافظ المملكة المتحدة وأيرلندا بوصفهما عضوين في الاتحاد الأوروبي على مياه إقليمية بطول ٣٢٠ كم حول

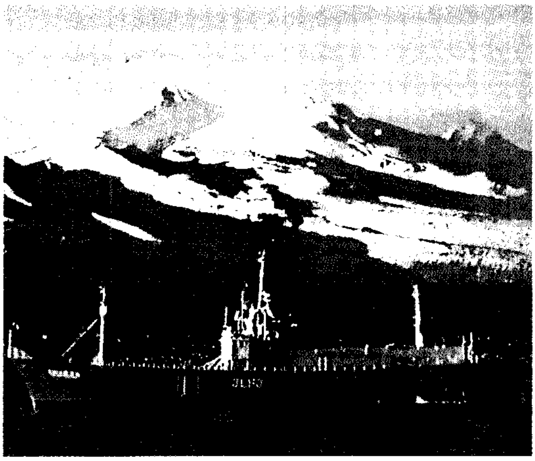

سفينة صيد يابانية كبيرة تعالج السمك المَصيد قرب جزر ألوشيان. تمثل هذه السفن جزءًا مهمًا من كثير من أساطيل الصيد التي تُبحر بعيداً عن مرافئ وطنها.

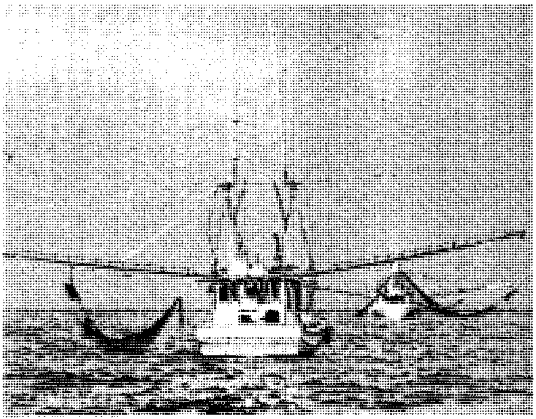

سفن الروبيان الأمريكية الصغيرة تجر الشباك وهي في قاع البحر لحصد الروبيان، ويتم تبريد المحصول أو تعليبه بسرعه على ظهر السفينة أو على الشاطئ لمنعه من التلف.

أنواع شباك الصيد الشائعة

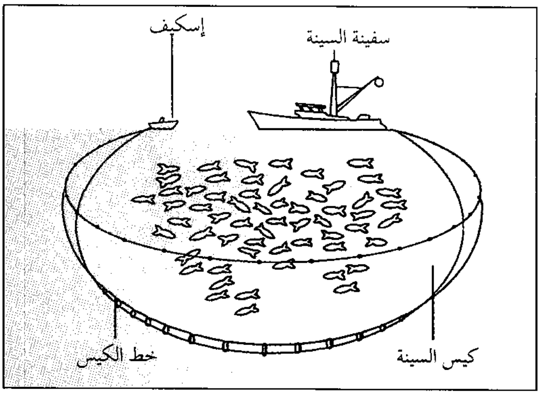

كيس السينة يرمى من السفينة بوساطة إسكيف (قارب صغير) ويتم صيد السمك بإحاطته بالشباك ثم تقفل من أسفل بوساطة **خط الكيس** (حبل أو سلك).

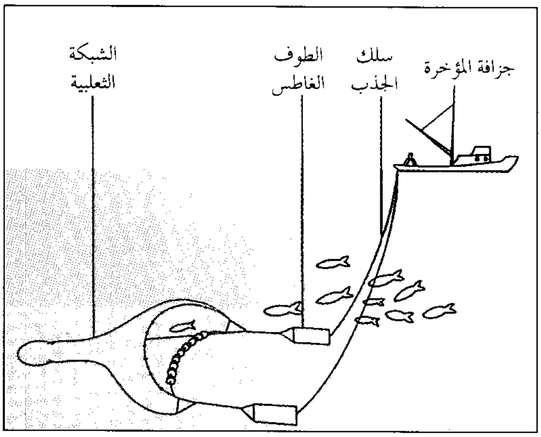

الشبكة الثعلبية (شبكة الجر) تُجرُّ بوساطة سفينة تسمى **جزافة المؤخرة**. يتسبب الجر في جعل طوفين في فم الشبكة يعملان كالأبواب لإبقاء الشبكة مفتوحة لأسر السمك.

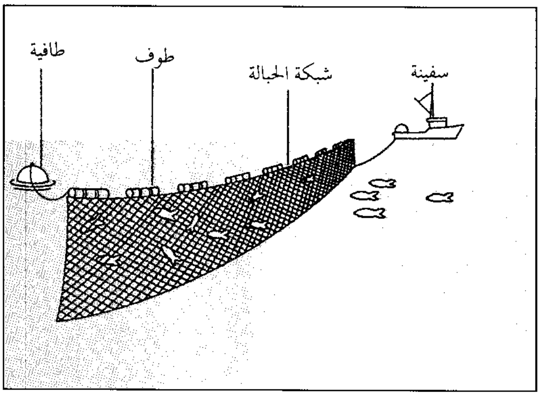

شبكة الحبالة تكوِّن حائطًا من الشبك الناعم الذي يحيط بالسمك الذي يدخلها أثناء سباحته. يختلف حجم فتحات الشبكة اعتماداً على نوع السمك المصيد.

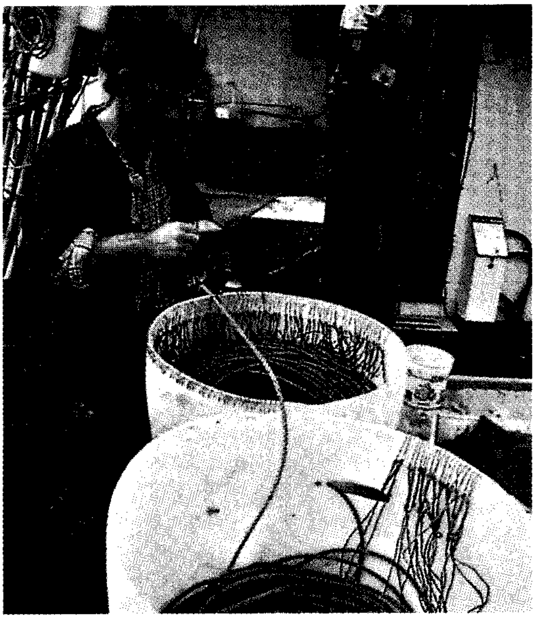

الصيد بالحبال الطويلة يتضمن استخدام حبل رئيسي مثل الحبل الملفوف داخل الأوعية، وتُربط به حبال متدلية مثل تلك التي تظهر حول حوافّ الوعاء.

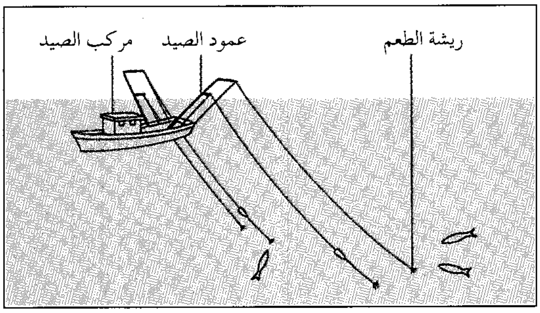

الصيد بالخطاف يتضمن جر حبال الصيد من عمدان تمتد على جانبي مركب، ويُربط ريش الطُعم غالبًا على أطراف الحبل لجذب السمك.

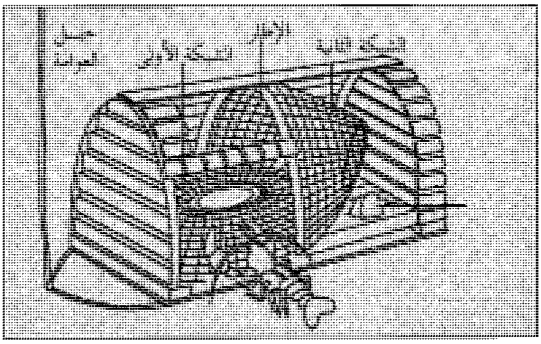

الشرك يستخدم كثيرًا لصيد الكركند وأنواع المحار الأخرى. وتُصمَّم الشراك أو السلال بحيث لا يستطيع السمك أو المحار الفرار بعد وصوله إلى الطعم.

شواطئهما. ويسمح للسفن من خارج الاتحاد الأوروبي بحقوق صيد محدودة داخل هذه الحدود، وللاتحاد سياسة مشتركة نحو مناطق الصيد.

مصايد المحيط الهادئ والمحيط الهندي. المحيط الهادئ مصدر لأكثر من نصف محصول الصيد البحري في العالم. ومنطقة شمال المحيط الهادئ أكثر المناطق إنتاجًا، وتشمل الأسماك الرئيسية المصيدة في بحر بيرنغ وخليج ألاسكا والمناطق الأخرى في شمال المحيط الهادئ سمك النازلي والبولوك وسمك السالمون وسمك موسى.

وبالمحيط الهادئ عدد من المناطق الأخرى الغزيرة المصايد وتشمل تلك المناطق مياه جنوب شرقي المحيط الهادئ قرب ساحل أمريكا الجنوبية وسواحل بحار غرب المحيط الهادئ من إندونيسيا إلى اليابان. وتوفر المصايد قرب سواحل أمريكا الجنوبية سمك الانشوفة والنازلي والماكريل والسردين. كما يتم الصيد في البحار الساحلية من إندونيسيا إلى اليابان من أجل سمك الأنشوفة والماكريل والسردين والصورل والروبيان والتونة.

أما صناعة الصيد في الفلبين، فتعتمد على صيد سمك الأنشوفة والماكريل والسردين والصورل والتونة في المياه القريبة من الساحل. وتعد كوريا الجنوبية من أكبر الدول في صيد السمك ولها أساطيل تصطاد في أعماق المحيط الهادئ.

ولكل من إندونيسيا وماليزيا أساطيل صيد هي أساسًا قوارب صغيرة تصيد سمك الماكريل والأنشوفة والصورل والتونة ولإندونيسيا تجارة قيّمة في مجال سمك الزينة.

أما أستراليا فمواردها السمكية محدودة نسبيًا وبالرغم من أن آلاف الأسماك توجد في مياهها الساحلية، إلا أن القليل منها غزير الكمية أو صالح للأكل، وتقوم صناعة الصيد الأسترالية الصغيرة بصيد المحار خاصة أذن البحر والكركند والمحار والروبيان والمحار المروحي. كذلك يتم صيد سمك البوري وسمك السالمون والتونة. أما الأسماك الرئيسية التي تُصاد في مياه نيوزيلندا فتشمل سمك البركودة والهوبي والبرتقالي الخشن والقد الأحمر والنهاش.

تُعد الهند من كبريات دول الصيد وأهم أنواع السمك النعاب والماكريل والقرش والروبيان التي يتم صيدها في بحر العرب وخليج البنغال.

المصايد الداخلية. يتمّ صيد ١٦٪ تقريبًا من محصول السمك التجاري السنوي في العالم من البرك والبحيرات والأنهار الصغيرة والكبيرة ومزارع الأسماك الداخلية وتتصدر الصين (٦,٢ مليون طن متري) والهند (١,٧ مليون طن متري) دول العالم في حجم محصول السمك

الناتج من مصادر المياه الداخلية ويحصد كل منهما سمك الشبوط والتلابيا والأسماك آكلة النبات الأخرى.

وفي أواسط التسعينيات من القرن العشرين الميلادي كان ترتيب إندونيسيا الثالث بين الدول في صيد الأسماك من المياه الداخلية مثل أسماك الشبوط والسلور والتلابيا وغيرها من الأسماك آكلات النبات.

وتشمل أهم مصايد المياه العذبة في الولايات المتحدة المياه الداخلية في الولايات الجنوبية والبحيرات العظمى وتوفر المياه الداخلية في الجنوب سمك البفلو والشبوط والسلور أما البحيرات العظمى فيتم الصيد فيها بحثًا عن سمك الألوايف والأبيض والهف والشبوط.

المزارع السمكية. تساهم بحوالي ١١٪ من المحصول التجاري العالمي السنوي وتنتج سنويًا قرابة العشرة ملايين طن متري من السمك والمحار **والنباتات المائية** التي تعيش داخل الماء، وتسمى الزراعة السمكية **استزراع الأحياء المائية**.

تتفاوت المزارع السمكية من البرك البسيطة أو حقول الأرز المغمورة بالمياه إلى المفارخ الهندسية الكبيرة التي يكاد يتحكم في بيئتها تمامًا، ويعمل مزارعو الأسماك على إبعاد المؤثرات البيئية الضارة حتى ينمو السمك ويتكاثر، ويزودون السمك بالمغذيات الملائمة ويحمونه من الحيوانات التي تفترسه. وتستخدم التربية المائية عادة لإعادة تكوين مخزون سمك السالمون والتونة التي نقصت أعدادها بشدة. وتشمل الأسماك الرئيسية التي تُربَّى في مزارع الأسماك سمك الشبوط وسمك السالمون والتلابيا والتونة والسلور والتروتة.

وتتصدر الصين دول العالم في إنتاج السمك من المزارع المائية (١٠ ملايين طن متري حيث إن ٥٥٪ من الإنتاج العالمي مصدره الصين. وتأتي اليابان (١,٢ مليون طن متري) بعد الصين في التربية المائية. وأنواع الأسماك الرئيسية المُرَبَّاة في مزارع اليابان هي المحارة وأبراميس البحر الأحمر وأصفر الذيل كما تنتج مزارع السمك اليابانية حشائش بحرية صالحة للأكل.

كيف يتم صيد السمك

تتفاوت سفن الصيد في حجمها وعدد أفراد طاقمها، فالسفن التي تكُون جزءًا من الأساطيل الساحلية يتفاوت طول الواحدة منها من ثمانية إلى ٤٠م، وقد يصل عدد أفراد طاقم الواحدة منها إلى ٢٠ أو ٢٥ فردًا، أو قد يقل

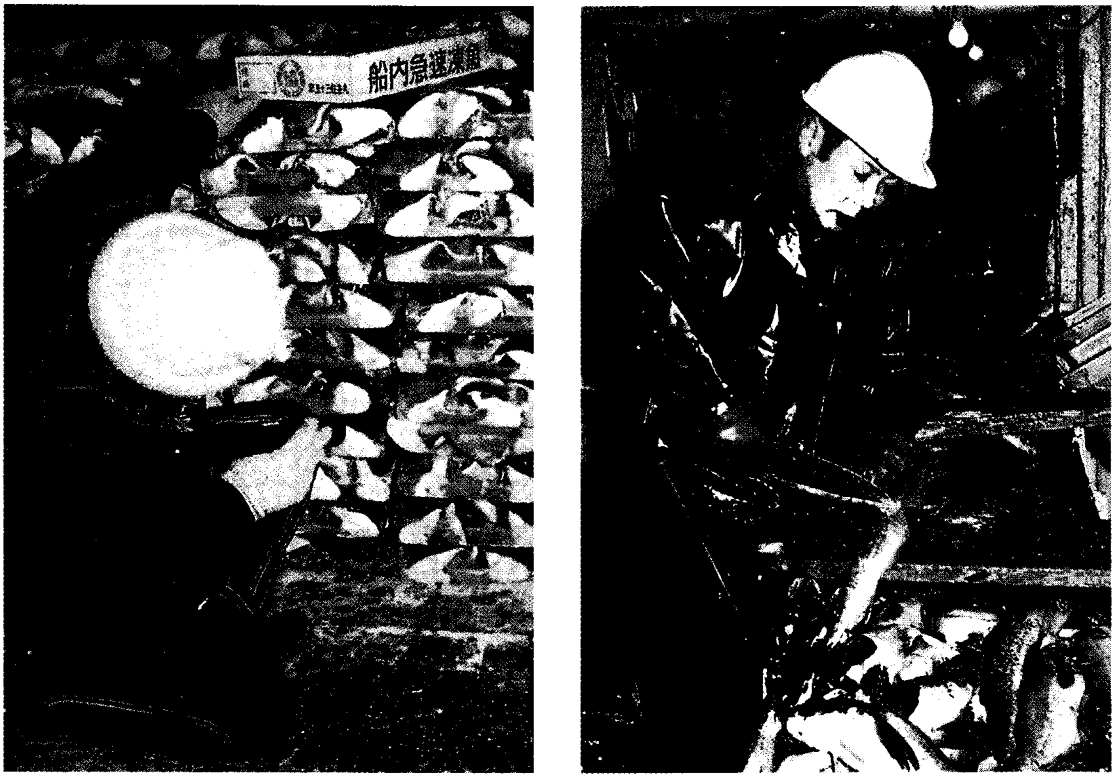

معالجة السمك على ظهر السفينة تحفظه من التلف. ينظف الرجل في الصورة على اليمين السمك ويقطعه داخل مصنع فوق ظهر سفينة يابانية بعد صيده مباشرة. بعد ذلك يتم تجميد السمك بسرعة وحفظه في أماكن تبريد، كما في الصورة على اليسار.

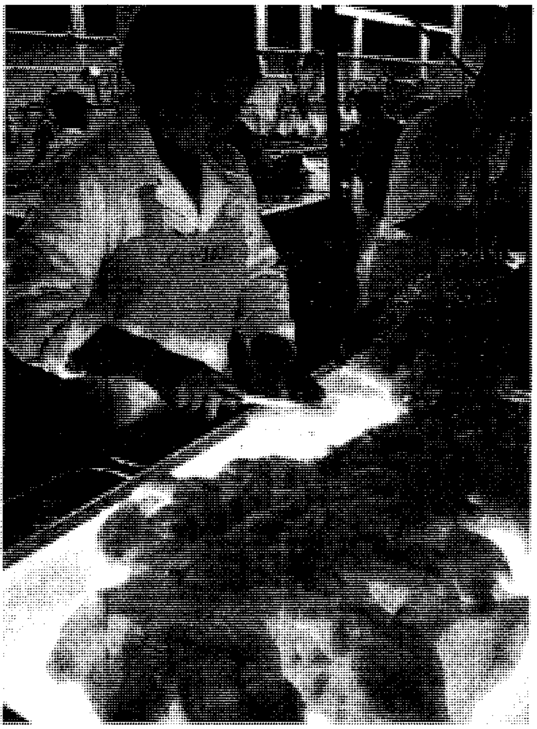

معالجة السمك على الشاطئ تتم في موانئ الصيد. يقوم هؤلاء العمال في مصنع في برنس روبرت في كندا بتحضير كميات بحجم الوجبة من السمك الخالي من العظم لشحنه إلى الأسواق.

إلى فرد أو اثنين اعتماداً على طريقة الصيد المُستخدَمة. وقد تبقى السفن الساحلية في البحر عدة أيام أو أسابيع، ويحفظ المحصول مُبرَّداً بوساطة الثلج أو نُظُم التبريد.

أما أساطيل صيد المدى الطويل فتبقى في البحر لأشهر كل مرة، وتبحر إلى مسافات بعيدة عن مرافئ بلدها وتحتوي كثير من الأساطيل الحديثة على سفن معالجة المحصول مثلما تحتوي على سفن تصنيع وحاملات مُبرِّدة وسفن إمداد. وتستخدم **سفن معالجة المحصول** التي يكون طولها عادة ٨٠م، في صيد السمك وتحويل المحصول منه إلى منتجات مختلفة. ويتراوح أفراد طاقمها من ٥٠ إلى ١٠٠ فرد بمن فيهم النساء في العادة.

يستخدم أطقم البحارة أدوات مُتنوِّعة لصيد السمك وتتغير الأدوات المستخدمه طبقًا لسلوك السمك الذي يصيدونه وطبيعة منطقة الصيد، وأهم أنواع الأدوات هي: ١ - الشباك، ٢- الصنارات، ٣ - الشراك، ٤ -الرماح.

الشباك. هنالك ثلاثة أنواع رئيسية من شباك الصيد التجارية وهي: ١ - السينة ٢- شبكة السحب (الجر) ٣- شبكة الحبالة

السينة. تنتج أكثر من ثلث محصول العالم من السمك ويستخدمها طاقم البحارة أساسًا لصيد سمك الأنشوفة والكبلين والرنجة والماكريل والمنهيدن والسردين والتونة وغيرها من قطعان السمك الأوقيانوسي. ويسبح السمك الأوقيانوسي قريبًا من سطح الماء.

والسينة المستطيلة الكيس أكثر الأنواع استخدامًا ويتراوح طولها بين ٢٠٠ و٢,٠٠٠م ولها أطواف عائمة في أعلاها بينما في أسفلها حلقات ومثقلات ويوجد حبل أو سلك يسمى **خط الكيس** يجري خلال حلقاتها.

يرمى الكيس على الماء من سفينة كبيرة تُسمّى **السينة** بمساعدة قارب صغير ذي محرك قوي يُسمّى **الإسكيف** وعندما يتحدد موقع قطيع السمك يُدلّى الإسكيف من السينة مربوطًا مع طرف الشبكة، ومن ثم تتقدم سفينة السينة مسرعة ناشرة الشبكة لتحيط بقطيع السمك. بعد ذلك يغلق أسفل الشبكة بخيط الكيس محيطًا بالقطيع. ويتفاوت طول السينة من ١٠ إلى ٧٠م، تحمل من ١٢ إلى ٢٠ فرداً من الصيادين.

شبكة السحب (الجر). شبكة صيد مخروطية مقفلة في طرف ذنبها حيث تتجمع الأسماك بينما هي مفتوحة المقدمة. وأكثر الأنواع استخدامًا **الثعلبية** التي توجد أطواق في أعلى فمها وأثقال في أسفلها. وتربط الشبكة إلى ظهر السفينة بوساطة سلكي جر طويلين وتُسمّى السفينة **جزافة المؤخرة**، ويربط طوف كبير يشبه الأبواب إلى كل سلك جر قرب مقدمة السفينة وبينما تجر الجزافة الشبكة، تجعل المياه الأطواف تبتعد عن بعضها فاتحة الشبكة لتلقف الأسماك ويمكن فتح بعض هذه الشباك إلى عرض ما يقارب ٤٠م.

تُستخدم شباك الجر لصيد سمك القد والمفلطح والنازلي والبولوك والنهاش الأحمر والأسكالوب والروبيان وأنواع السمك والمحار الأخرى التي تعيش بالقرب من سطح البحر أو عند قاعه. كذلك يتم أغلب الصيد بشبك الجر فوق الجرف القاري في مياه يقل عمقها عن ٢٠٠م، إلا أن بعض سفن جزافة المؤخرة تصيد في مياه يصل عمقها ١,٠٠٠م. وتستخدم هذه السفن أجهزة السونار وأجهزة متقدمة أخرى لتحديد أماكن تركز الأسماك انظر: **السونار**. وللسفينة الصغيرة طاقم من أربعة بحارة وتحمل أغلب السفن التي يزيد طولها عن ٤٥م آليات تصنيع وتحتاج إلى طاقم أكبر.

يعتبر الصيد بالسفن مصدر ثلث محصول العالم من الأسماك، والشبكة الثعلبية أداة اليد الرئيسية لأساطيل المياه البعيدة في الدول الأوروبية والآسيوية.

شباك الحبالة عبارة عن شباك طويلة مستطيلة في أعلاها أطواف وفي أسفلها مُثقّلات ويتراوح طول الواحدة ما بين ١٥ و٤٠٠م. تُعلّق الشباك على المياه قريبًا من السطح أو من قاع البحر، وتصنع شباك الحبالة من خيط رفيع من القنب لا يكاد يرى داخل الماء وتوضع الشبكة في طريق الأسماك المهاجرة وتُكوِّن حائطًا متشابكًا كنسيج العنكبوت يحجز السمك الذي يعوم فيه وتسمح الفجوات لرأس السمكة فقط أن يمر منها ويحاول السمك المرور منها سابحًا فيقع في الشباك.

شباك الانجراف نوع طويل جدًا من شباك الحبالة مُصنّع من خيوط النايلون طولها ٥كم تقريبًا وتستطيع السفينة الواحدة أن تنشر ما بين ثماني وعشر شباك تمتد إلى مسافة ٥٠ كم تقريبًا. تُتْرَك هذه الشباك مُكوِّنة بذلك مايُسمّى **بحائط الموت**. وهي توقع في شراكها أي أسماك تمر في طريقها مهما كان نوعها أو حجمها وتقع الدلافين والحيتان وحتى طيور البحر كثيرًا في شراكها. بالإضافة إلى ذلك تمثل الشباك خطرًا على السفن حيث إن محركاتها قد تشتبك في الشباك.

تَستخدم هذه الشباك أساسًا اليابان وكوريا الجنوبية وتايوان. وقد نادى كثير من جماعات حماية البيئة بوقف الصيد بوساطة شباك الانجراف. وفي عام ١٩٨٩م أصدرت الأمم المتحدة قرارًا بمنع استخدام شباك الانجراف في المحيط الهادئ بعد يونيو ١٩٩١م، وفي كل البحار بعد يونيو ١٩٩٢م.

الخطاطيف. وتستغل سلوك السمك في الأكل؛ حيث يُغريه الطعم العالق في الصنانير، وتساهم بنسبة صغيرة في محصول السمك عالميًا، وأكثر طرق الصيد بالخطاف شيوعًا في الصيد التجاري هي: ١- الصيد بالطُّعم ٢- الصيد بالخطاف ٣- الصيد بالخطوط الطويلة.

الصيد بالطُّعم. في طريقة الصيد بالطعم يقذف البحارة بطعم حي أو سمك مفروم من مركبة الصيد في الماء، وذلك عند رؤيتهم قطيعًا من السمك. يجذب الطعم قطيع سمك التونة أو أي نوع آخر يتغذى بصغار السمك، إلى السطح قريبًا من المركب وبينما يلتهم السمك الطعم بشراهة يستخدم طاقم البحارة صنارات عارية، وحبالاً لجرّها إلى الداخل، ولأغلب مراكب الطعم ممشى حول السفينة يستطيع من خلاله عشرون فردًا من البحارة جر السمك.

الصيد بالخطاف يتضمن جر عدد من الحبال، يصل إلى ستة، من عمودين طويلين، ويمتد عمود من كل طرف من طرفي مركب. وفي حالات كثيرة تستخدم قطع معدن لامعة أو ريش مغرية معقودة في الحبال لجذب السمك. ويقوم أسطول كبير من مراكب الصيد هذه بصيد سمك الباكور وسمك السالمون بالقرب من السواحل القريبة لكندا والولايات المتحدة. كذلك يصاد سمك الخرمان والتونة بالخطاف أيضًا. ويكون على ظهر المركب في الغالب بحاران فقط.

الصيد بالحبال الطويلة. يتضمن استعمال **حبل رئيسي** طويل مربوطة به **حبال متدلية** قصيرة وينشر الحبل الطويل على سطح الماء لصيد السمك الأوقيانوسي مثل الخرمان والقرش والتونة أو يرمى الحبل قريبًا من القاع لصيد سمك القاع مثل القد والهلبوت. ويمكن شَبْك عدد من الحبال المتدلية يصل إلى ٢,٠٠٠ بها صنارات تحمل كل واحدة منها طعمًا ويصل طول بعض الحبال ١٠٠كم. أما حبال القاع فتكون عادة أقصر كثيرًا. وتحتاج مركبة الحبل الطويل إلى طاقم مُكوَّن من ثلاثة إلى أربعة بحارة. أما مراكب التن اليابانية الكبيرة فتحمل طاقمًا يتكون من ٢٠ إلى ٤٥ بحارًا.

الشراك. تعتمد الشراك على عادات السمك في الهجرة أو الغذاء وأغلب الشراك تحتوي على طعم أو مغريات لجذب السمك إلا أن نسبة قليلة فقط من محصول السمك العالمي تُصاد بهذه الطريقة.

لشراك الصيد مدخل يتكون من ممر يشبه شكل القمع أو المنحدر ويقود هذا المدخل السمك من خلال فتحة صغيرة حيث تصبح فرصتها في الهروب ضئيلة.

تستخدم الشراك الصغيرة التي تشبه الصناديق وبها الطعم في صيد المحار مثل الكركند وسرطان البحر. توضع هذه الشراك في قاع البحر أو البحيرات أو النهيرات، بينما توضع الشراك الكبيرة طافية قرب الشاطئ وفي ممر الأسماك المهاجرة. يتم تثبيت هذه الشراك في مكانها بمرساة أو تربط في دعائم خشبية في باطن البحر. وتستخدم لصيد سمك الرنجة والسالمون.

الرماح. وهي رماح مشوكة مربوطة بحبل إلى المركب أو طوف كبير ويمكن قذفها من مدفع، أو رميها بوساطة أحد أفراد الطاقم وتُستخدم الحراب لقتل الحيتان. لمزيد من المعلومات عن صيد الحيتان واستخدام الحراب، انظر: **الحوت**.

كيف يعالج السمك ويسوّق

طرق المعالجة. تتدهور حالة السمك بسرعة بعد موته وسرعان ما تبدأ البكتيريا التي تسبب التلف في مهاجمته. وتبدأ الأنزيمات في تدمير البروتين في خلاياه. ونتيجة لذلك طُوِّرت عبر السنين عِدة طُرق للمحافظة على السمك من التلف.

التجفيف والمعالجة بالملح والتدخين. وقد تم استخدام هذه الطريقة منذ آلاف السنين لحفظ السمك، وهي تقلل من محتوى الرطوبة في السمك مما يبطئ نمو البكتيريا وتدمير البروتين.

وتجفيف السمك في الهواء الطلق لمدة ستة أسابيع أو أكثر يزيح عنه أغلب الرطوبة. ويستخدم التجفيف عادة مصحوبًا بالمعالجة بالملح أو التدخين.

في حالة **المعالجة بالملح**، أولاً يقطع المعالجون السمك قطَعًا ويزيلون الرأس وعظم الظهر وبعد ذلك يغطى السمك بالملح الذي يزيل الرطوبة، وينتج عنه مزيج ملح يُسمّى **محلول الملح**، ثم يجفف السمك مالحًا أو مخللاً. في التجفيف بالملح يرشح المحلول المالح ويعلق السمك ليجف، أما في حالة التخليل، فتخزن الأسماك في المحلول المالح.

ولتدخين السمك يقوم المعالجون أولاً بقطع السمك ثم نقعه في المحلول المالح ثم يضعونه في فرن كبير حيث يجفف بالدخان والحرارة المنبعثين من رقائق الخشب المحترق ويستخدم المعالجون هذه الطريقة أساسًا لتحسين نكهة السمك.

التعليب يتضمن وضع السمك المقطع في أوعية معدنية أو زجاجية مُحكمة الإغلاق ثم طبخ المحتويات تحت الضغط حيث تقتل الحرارة المرتفعة والضغط البكتيريا مانعة بذلك تدمير البروتين.

التجميد يمنع أيضًا نمو البكتيريا وتدمير البروتين. ويتم تغليف السمك المجمد بسرعة في أغلفة لا ينفذ إليها الهواء، أو تُغطَّى بطبقة خفيفة من الثلج وتُخزَّن في درجة حرارة تقارب ٣٠°م تحت الصفر أو أقل. ويتم تحويل كثير من حصاد أسماك مثل القد والمفلطح إلى شرائح بدون عظم ويلي ذلك تجميده، وتُجمد الشرائح مجتمعة في كتل كبيرة من السمك ثم تصنع في شكل قضبان أو أصابع سمك أو تُجزأ بحجم الوجبة وتُكسَى بكسر الخبز، كذلك قد يُفرَم السمك قبل التجميد لعمل **السوريمي** وهي عجينة سمك غنية بالبروتين. وفي اليابان تستخدم السوريمي أساسًا لعمل فطيرة السمك، كما تستخدم في بلدان أخرى لعمل منتجات شبيهة بالمحار.

أساليب معالجة أخرى تُستخدم لإنتاج العلف والزيت من السمك، ويتم إنتاج هذه السلع الصناعية من أنواع سمك مثل البلم والهف والرنجة والمنهيدن والسردين. ولإنتاج العلف والزيت من السمك يقوم المعالجون أولاً بطبخ السمك بالبخار ثم يستخرجون منه ماء وزيتًا **بطريقة العَصر** وتجفف المادة الصلبة الباقية وتطحن لتصبح علفًا، ويتم فصل زيت السمك من الماء في جهاز تدوير يُسمّى **النابذة.**

يضاف العلف السمكي إلى غذاء الماشية أو الحيوانات المُدلَّلة، كما تغذى منه أسماك التروتة والسالمون المُربَّاة في المفارخ ويستخدم الصانعون زيت السمك لإنتاج سلع عديدة منها الغراء والصبغة والشحوم والحبر.

التسويق. يمكن بيع السمك الطازج يوميًا في الموانئ القرية من مناطق الصيد، إلا أن بيع السمك ومنتجاته في الأسواق البعيدة يعني معالجته أولاً لمنع تلفه.

يعمل أغلب معالجي السمك في موانئ السمك. ويبيع كثير من الصائدين محصولهم للمصانع في مزادات بعد رحلات الصيد، ويعتمد سعر المحصول على حجم المعروض من السمك في السوق والطلب عليه. ولا يعرف الصائدون مسبقًا ما سيجنونه من حصادهم، وإذا كانوا سيجدون مشترين أم لا. وقد أدت حالة عدم الاستقرار هذه إلى أن يُكوِّن الصائدون **تعاونيات تسويقية** تُمكِّن أعضاءها من أن يعرفوا، قبل أن يخرجوا للصيد، حجم ما سيصيدون وما يتوقع أن يجنوه منه. كذلك يتقدم الصانعون بطلبيات للتعاونيات التسويقية محددين الكمية التي يريدونها قبل رحيل الصيادين وفي نفس الوقت يتفق الجانبان على السعر الذي ينبغي دفعه للمحصول.

و يبيع الصانعون أغلب منتجاتهم السمكية لسماسرة السمك في المدن الكبرى ويبيع هؤلاء بدورهم المنتجات للمطاعم ومحلات الأسماك.

المحافظة على المصايد

تموت أعداد لا حصر لها من الأسماك بأسباب طبيعية، أو تأكلها حيوانات تتصيّدها. ومع ذلك تستمر المصيدة الغنية في إنتاج محصول جيد طالما تمكن المخزون من التوالد بكثرة سنويًا. وتنبع المشاكل أساسًا من الإكثار من الصيد وتلويث المياه التي يعيش فيها السمك. وهدف الحفاظ على المصايد هو التحكم في النشاطات البشرية التي قد تخفض مخزون السمك بشدة.

النظم الحكومية. لأغلب دول الصيد الرئيسية قوانين للحفاظ على حماية مواردها السمكية. وتكاد أن تكون كل الدول المُطلّة على البحر أسست سلطتها في مناطق الحفاظ على المصايد الممتدة بطول ٢٠٠ ميل بحري (٣٧٠ كم) من شواطئها. تهدف هذه المناطق لحماية صناعات القطر السمكية الساحلية بالتحكم في ما تحصده أساطيل البلدان الأخرى. وهذا يُمكّن بدوره الدولة من إصدار قوانين للمحافظة على المناطق المعنية.

بعض هذه النظم تضع حصصًا تحدد إجمالي المحصول الذي يمكن صيده من أنواع معينة من السمك في المصيدة وفي حالات قليلة تحدد عدد السفن التي يُسمح لها بالصيد

في تلك المنطقة. وتحدد بعض القوانين الأخرى المناطق والتواريخ التي يُمكن الصيد فيها، كما يمكن تحديد أحجام وأنواع وسائل الصيد التي يمكن استخدامها في المصايد.

كذلك يساعد التحكم في تلوث الماء على المحافظة على المصايد ويحد هذا التحكم من كمية المواد الضارة التي يمكن سكبها في المياه الداخلية والساحلية؛ حيث إن مثل هذه المواد قد تقتل السمك أو النباتات والحيوانات التي يتغذى بها.

اللجان والاتفاقيات الدولية. على مر السنين اتفقت دول الصيد على العمل معًا لإدارة موارد الصيد في المياه الدولية وتم تكوين لجان عديدة لحماية أنواع معينة من السمك أو كل الأنواع في منطقة معينة.

وتعمل أغلب اللجان الدولية المختصة بالحفاظ على المصايد بنهج مماثل. ويقوم العلماء من الدول الأعضاء أو من المنظمة نفسها بجمع الإحصائيات عن حجم المحصول وعمل بحوث تتعلق بمصائد معينة أو أنواع محددة من السمك. تجتمع هذه اللجان سنويًا لاستعراض هذه الدراسات ولعمل توصيات عن طرق إدارة الموارد السمكية وبعد ذلك يجب على كل دولة عضو أن تسن وتطبق قوانين مبنيَّة على هذه التوصيات.

كذلك تقوم دول عديدة بعمل **اتفاقيات ثنائية** لإدارة الموارد السمكية في المياه الدولية حيث تتفق دولتان في ظل هذه الاتفاقيات على الاجتماع دوريًا لتبادل المعلومات عن المصايد المهمة للبلدين ولمناقشة إجراءات الحفاظ عليها.

البحث العلمي. يتضمن البحث العلمي عدة نشاطات لتحسين محصول السمك. يقرر الباحثون الحد الأقصى لمحصول السمك الذي يمكن حصده سنويًا بدون الإضرار بالمخزون.

يعتمد الباحثون على سجلات السمك المصيد من المصيدة لمراقبة التغيُّرات في وفرة المخزون من سنة لأخرى، وبتحليل هذه السجلات يستطيع الباحثون تقرير ما إذا كان ينبغي الزيادة أو التقليل من الصيد.

يدرس العلماء آثار البيئة على التغيرات في وفرة السمك وأثر الصيد على الأنواع الأخرى. ويتغذى أغلب السمك بسمك آخر. فالدلافين والفقمة والطيور البحرية تفترس السمك، ويقلل الإكثار من صيد أنواع كالبلم والرنجة والسردين من الغذاء المتوفر للأنواع المفترسة. إلا أن الإكثار من صيد الأنواع المفترسة مثل سمك القد والسالمون والتونة يزيد عدد الفرائس.

يعمل بعض هؤلاء الباحثين لزيادة معدلات البقاء والنمو للسمك ويساعد مثل هذا البحث مزارعي الأسماك على وجه الخصوص. ولقد زادت موارد السمك تجاريًا بدرجة كبيرة في آسيا وأوروبا أساسًا. بالإضافة إلى ذلك يدرس بعض الباحثين أنواع السمك غير المَصيد لتطوير منتجات وأسواق جديدة. وتسعى مثل تلك الجَهود لزيادة الغذاء المتوفر عالميًا ولتشجيع الحفاظ على الموارد السمكية في نفس الوقت. ومن خلال تطوير موارد سمكية جديدة يُمكن أن يبقى محصول العالم ثابتًا، وربما زاد، بدون الإكثار من صيد مخزون سمك بعينه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع السمك الاستهلاكي

الإسبرط
الأسترجون
الأنشوفة
بنبان
البوري
التربوت، سمك
التروتة، سمك
التونة
الحدوق
الحدوق النرويجي
الراخوص
الرنجة
السالمون
السردين
السلور، سمك
السمك الأبيض
سمك الكلب
سمك موسى
سمكة الصيف
الشابل، سمك
الشبوط
الطبال، السمك
الفرخ، أسماك
الفضية
القاروس
القد، سمك
القشر
الماكريل، سمك
المفلطح
المنهيدين، سمكة
النهاش
الهلبوت، سمك

أطعمة بحرية أخرى

أذن البحر
بلح البحر
جراد البحر
الحبار
الروبيان
سرطان البحر
الكركند
المحار
المحار المروحي
المحار الملزمي

مقالات أخرى ذات صلة

استزراع الأحياء المائية
الإسفنج
الأسماك
تيار الخليج
الجراند بانكس
حفظ الأغذية
الحوت
الشبكة
صيد الأسماك
الغاق
الكريل
اللؤلؤ

عناصر الموضوع

١ – أماكن صيد الأسماك
- أ – المصايد البحرية
- ب – المصايد الداخلية
- ج – المزارع السمكية

٢ – كيف يتم صيد السمك
- أ – الشباك
- ب – الخطاطيف
- ج – الشراك
- د – الرماح

٣ – كيف يعالج السمك ويسوّق
- أ – طرق المعالجة
- ب – التسويق

٤ – المحافظة على المصايد
- أ – النظم الحكومية
- ب – اللجان والاتفاقيات الدولية
- ج – البحث العلمي

أسئلة

١ - أي أنواع السمك يوفره معظم الإنتاج التجاري العالمي من السمك؟
٢ - لماذا تعتبر الأسماك غذاءً قيمًا؟
٣ - ماذا يقصد بتقليب المياه؟ وكيف يساعد ذلك في زيادة نمو عدد السمك في منطقة ما؟
٤ - كيف تختلف طريقة التعاونية التسويقية لبيع السمك المقبوض عن طريقة المزاد؟
٥ - ما المزارع السمكية؟
٦ - ما الدول الرئيسية في صيد السمك؟
٧ - ما شبكة السينة ؟ وكيف تعمل؟
٨ - كيف يؤثر الإكثار من صيد نوع معين من السمك على عدد السمك من نوع آخر؟
٩ - ما علف السمك وزيت السمك؟ وفيم يستخدمان؟
١٠ - كيف تساعد مناطق الحفاظ على المصايد في الحفاظ على السمك؟

صناعة السينما فن أو مهنة صناعة الأفلام. وتُعرَف أيضًا باسم الصور المتحركة. والفيلم المتحرك سلسلة من الصور المسجلة على فيلم أو شريط، تبدو وكأنها تتحرك، حينما تُعرض من خلال آلة عرض أو جهاز عرض الفيديو. لقد أصبح الفيلم السينمائي أكثر الأشكال الفنية شعبية، وأكثرها تحقيقًا للإمتاع في العالم بأسره.

يقدم الفيلم للناس الأفكار الجديدة ويمكّنهم من اكتشاف المشكلات الاجتماعية، بينما يستعين الطلاب في دراستهم بالأفلام التعليمية، وتُستَخْدم في المجالات الصناعية الأفلام الخاصة وشرائط الفيديو لتدريب العمال والموظفين. أما الحكومات فإنها تستفيد من الأفلام في التأثير على المواطنين وتقديم المعلومات إليهم.

والفيلم ليس أداة للترفيه ومصدرًا للمعلومات فحسب، لكنه بالإضافة إلى ذلك يُعد شكلاً فنيًا أساسيًا مثله في ذلك مثل الرسم والعمل المسرحي، يستخدم فيه المُبْدِع آلات التصوير للتعبير عن نفسه.

تاريخ السينما

ظل الإنسان منذ القدَم يَحْلم بتصوير الأشياء في حالة حركة إلى أن جاءت السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر الميلادي ببعض الاختراعات الصناعية، التي أدَّت في النهاية إلى تقديم مجموعة من الصور على شريط وعرضها بطريقة تجعلها تبدو متحركة.

أشهر المحاولات المُبَكِّرة في هذا الصدد محاولة المصور الإنجليزي الأصل إدوارد ماي بردج في عامي ١٨٧٧م و١٨٧٨م، بتقديم مجموعة من الصور لحصان يجري وذلك عن طريق استخدام ١٢ ثم ٢٤ آلة تصوير من مواقع ثابتة؛ لتصوير الحصان وهو يجري. وقد أدى نجاح تلك التجربة إلى تشجيع عدد من المخترعين في أمريكا، وإنجلترا، وفرنسا على السير في الاتجاه نفسه، وهكذا جاء أول عرض للصور المتحركة عام ١٨٩٣م حينما قدَّم أديسون جهاز عرض الصور المتحركة، وهو صندوق أسود تَمُر داخلهُ مجموعة من الصور غير المكبرة ويشاهدها متفرج واحد من خلال ثقب لمدة تسعين ثانية. وسرعان ماتم استبدال أجهزة عرض بهذا الصندوق، تقوم بتكبير الصور وعرضها على الشاشة أمام أكثر من متفرج في الوقت نفسه.

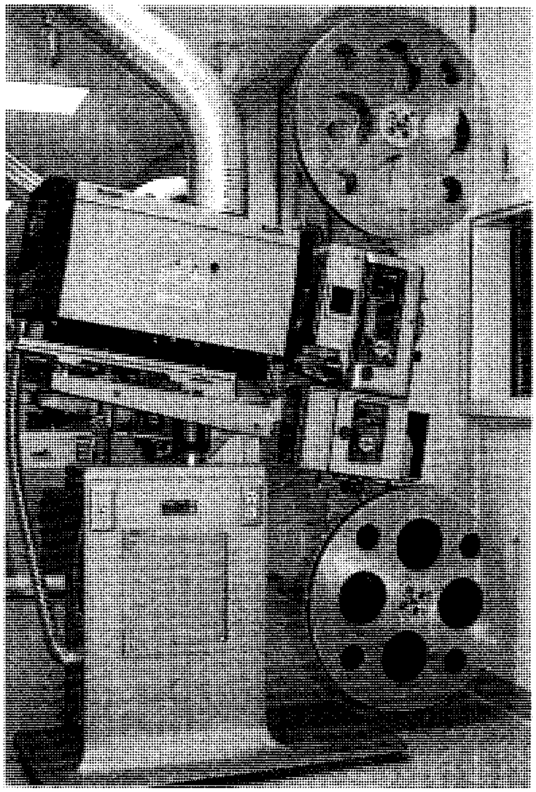

جهاز عرض ٣٥ملم. يستعمل لعرض الأفلام السينمائية. جهاز العرض أعلاه مزود بمسبار صوتي يقوم بتحويل الصوت إلى أربع قنوات مجسِّمة للصوت.

وسرعان ما انتشرت العروض السينمائية في المدن الأمريكية الكبرى، ثم بدأت قوافل العروض المتنقلة في حمل تلك العروض إلى المدن الصغيرة والقرى. وفي نهايات القرن التاسع عشر الميلادي بدأت تظهر دور العرض التي أُقيمَت خصيِّصًا لعرض الأفلام السينمائية.

كَانت السَينما في أيامها الأولى تركز على تقديم إعادة تمثيل الأحداث المهمة والتجسيد الحي للقصص الشعبية، لكن التطوّرات كانت تمهِّد بسرعة للتحوُّل إلى تقديم الأفلام الروائية. وهكذا قدَّم إدوين بورتر، أول عمل روائي

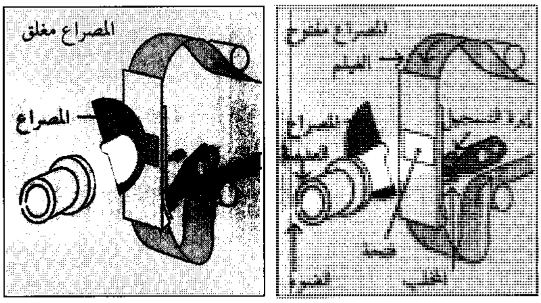

المصراع يتحكم في المدة التي يتعرض خلالها الفيلم إلى الضوء. فعندما يكون المصراع مفتوحًا يمر الضوء خلال العدسة والفتحة إلى الفيلم. وتمسك إبرة التسجيل بالفيلم دون حركة إلى أن يعرض أحد الأطر إلى الضوء ويغلق المصراع وتنسحب الإبرة، ويدخل المخلب إلى ثقوب أسنان عجلة مسننة تسحب الفيلم إلى الإطار التالي. وتتكرر هذه الدورة ٢٤ مرة في كل ثانية.

في تاريخ السينما عام ١٩٠٣م، وهو **سرقة القطار الكبرى** وهو فيلم روائي مدتهُ ١١ دقيقة جاء حدثًا مثيراً في تاريخ السينما.

مولد هوليوود. في السنوات الأولى لصناعة السينما كان عدد كبير من المدن الأمريكية يقوم بإنتاج الأفلام السينمائية، لكن بمرور الوقت ومع تطور صناعة السينما، بدأ المنتجون يتجهون أكثر وأكثر إلى جنوبي كاليفورنيا حيث المناخ الملائم للتصوير طوال العام. وقبل نشوب الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م، كانت بعض الشركات المنتجة قد أقامت لنفسها عدداً من أماكن التصوير (الاستديوهات) حول منطقة هوليوود في لوس أنجلوس. ثم حدثت بعض التطورات الدولية التي أدّت إلى انفراد تلك المنطقة بالسيطرة على صناعة السينما في العالم وارتباط ذلك الفن الجديد باسم **هوليوود**. ومن أبرز تلك التطورات أن الحرب العالمية الأولى قَضَت على المنافسة الأوروبية القوية للسينما الأمريكية، فقد ركزت حكومتا إيطاليا وفرنسا جهودهما للقتال وسَحَبَتا دعمهما المادي لصناعة السينما في هاتين الدولتين، وهكذا انفردت هوليوود بالساحة وبدأ **المخرجون** والمنتجون ينفقون ببَذَخ لتقديم المناظر والملابس المبهرة لتنفرد هوليوود بقمة صناعة السينما بلا منازع.

لكن ذلك لا يعني انفراد هوليوود المطلق بصناعة السينما في العالم، فسرعان ماعادت أوروبا لمنافسة الولايات المتحدة في صناعة السينما، وبخاصة فيما يتعلق بتطبيق بعض الأساليب الفنية الجديدة على فن السينما كالتعبيرية، وهكذا ظهرت التعبيرية في السينما الألمانية لتركِّز على الواقع النفسي، وليس مجرد الواقع الظاهري أو الخارجي. وفي الاتحاد السوفييتي (السابق) ابتداءً من عام ١٩٢٢م، بدأت حركة سينمائية نشطة كان أبرز مُخْرجيها سيرجي آيزنشتين الذي رفع السينما السوفييتية الصامتة بفيلمه **بوتمكين** في عام ١٩٢٥م، إلى مصاف السينما العالمية.

السينما الناطقة. حتى منتصف العشرينيات من القرن العشرين الميلادي كانت السينما صامتة، إذ كانت الأفلام تؤدَّى بمصاحَبة الموسيقى الحية، أو حتى الحوار المباشر، ثم المقدمات والنهايات (التترات) المطبوعة على الشريط فيما بعد.

وبحلول عام ١٩٢٧م، كانت جهود المخترعين قد آتت ثمارها. وهكذا تم في هذا العام تقديم أول فيلم ناطق وهو **مغني الجاز** الذي تم فيه تحقيق التزامن بين الشريط السينمائي وأسطوانة الصوت المسجلة. وبحلول عام ١٩٢٩م، أصبحت عملية تسجيل الصوت على شريط الصورة عملية شائعة، وهكذا انتهت السينما الصامتة إلى الأبد.

في السنوات التي سبقت بداية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م، حدثت بعض التطورات على الساحتين الأمريكية والدولية. في هوليوود شَهِدَت الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي دخول لونين من الأفلام الروائية إلى الساحة بتركيز واضح، وهما الفيلم الغنائي الاستعراضي وفيلم العصابات. وفي الوقت نفسه فإن ظهور أنظمة القهر السياسي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وألمانيا النازية أدَّت إلى هجرة عدد كبير من المبدعين من أوروبا

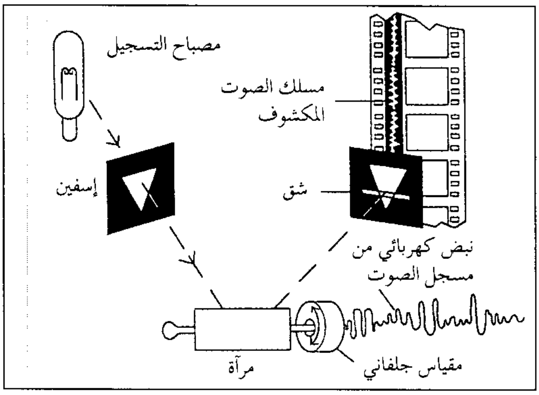

مسلك الصوت يصور على فيلم بوساطة شعاع الضوء المبين على الخط المؤشر. ويخرج الشعاع من مصباح للتسجيل مارًا خلال عدسة تحوله إلى شكل إسفيني وتوجهه نحو مرآة تهتز استجابة للنبضات الكهربائية الصادرة من الشريط المغنطيسي المسجل لمسلك الصوت. وتقوم المرآة المهتزة بعكس الشعاع الإسفيني إلى أعلى وأسفل من خلال شق داخل عدسة أخرى تقوم بعرض نوع معين من الضوء على الفيلم يتحول إلى صوت عندما يتحرك الفيلم عند تشغيل آلة العرض.

آلة العرض تقوم بعرض الصور وإخراج الأصوات على شاشة، تحتوي آلة العرض على أقراص مسننة تسحب الفيلم أثناء تشغيلها، وهناك مصراع دوار يمنع الضوء من الوصول إلى الفيلم قبل استقرار الإطار، ويقوم مصباح مولد بتمرير شعاع مكثف من الضوء من خلال مسلك مصور للصوت وينعكس تغاير الضوء المار من الجهة الأخرى على خلية كهروضوئية فيتحول إلى نبضات كهربائية، وتضخم هذه النبضات بدرجة كبيرة وتحول إلى مكبر للصوت مصاحب لعرض الفيلم في الصالة.

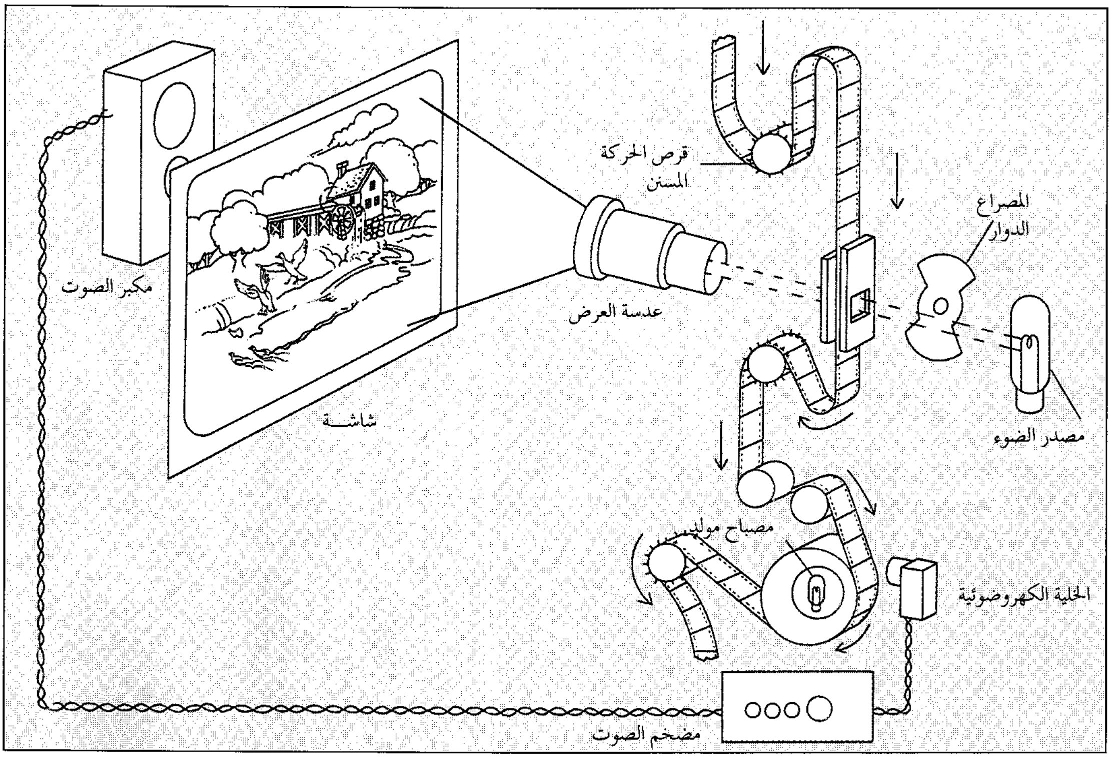

إلى الولايات المتحدة، مما أضاف دماءً جديدة إلى الحركة السينمائية في هوليوود.

وفي سنوات الحرب العالمية الثانية، خاصة بعد أن دخلتها أمريكا عام ١٩٤١م؛ تفرَّغَت السينما الأمريكية للمساهمة في المجهود الحربي عن طريق تقديم الأفلام الحربية الوثائقية والأفلام الروائية التي تشحذ الهِمَم والعَزَائم.

وقد أدت الحرب إلى اتجاه المخرجين والكُتَّاب لمناقشة آثارها الاجتماعية، فيما سمي **بواقعية مابعد الحرب**، أو **الواقعية الجديدة**، وهي واقعية دفعت بالمخرجين إلى تصوير المناظر في مواقعها الطبيعية، وإلى استخدام الممثلين غير المحترفين. ومن أشهر مخرجي ذلك الاتجاه روبرتو روسيليني وفيتوريو دي سيكا.

في الوقت نفسه شهدت الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي في الولايات المتحدة الأمريكية تراجعًا واضحًا في صناعة السينما؛ وذلك بسبب المنافسة التي قدمها الوافد الجديد، وهو التلفاز. إلى درجة أنْ انخفض إنتاج هوليوود من ٥٥٠ فيلمًا في العام قبل الحرب إلى ٢٥٠ فيلمًا في الخمسينيات من القرن العشرين.

السينما العربية. انبثق فجر السينما العربية في مصر حيث أسست السيدة عزيزة أمير أول شركة مصرية لها باسم **إيزيس فيلم**، وخرج فيلمها الأول باسم **ليلى** في موسم (١٩٢٧-١٩٢٨م). في أعقاب هذا الفيلم خرج فيلم **زينب** الذي اشتركت فيه السيدة بهيجة حافظ التي أسست فيما بعد شركة سينمائية باسم **فنار فيلم**. ثم قامت آسيا داغر وأنشأت شركة سينمائية باسم **لوتس فيلم** وقدمت فيلم **غادة الصحراء**. ثم جاء دور فاطمة رشدي فأسست شركة سينمائية. وفي أثناء تلك الجهود النسوية، قامت بعض شركات سينمائية على أكتاف الرجال. ففي القاهرة قام الأخوان بدر وإبراهيم لاما بتأسيس شركة باسم **كندور فيلم** وكان شريطهما الأول **قبلة في الصحراء** وأنشآ لهما أستديو خاصًا لإخراج أفلامهما بعد أستديو محمد بيومي بالإسكندرية. وفي الإسكندرية أنتج توجو مزراحي أفلامًا ودعَّم السينما. وفيما بين عامي ١٩٢٧

و١٩٣٠م، بلغ النتاج المحلي ١١ فيلمًا. وفي عام ١٩٣١م، أنتجت شركة **بهنا فيلم** فيلمًا باسم **أنشودة المطر** فكان أول فيلم محلي غنائي. ثم بعد ذلك أخرج يوسف وهبي فيلمًا ناطقًا وكان إخراجه في أستديو في باريس لأن آلة تسجيل الصوت لم تكن قد وردت بعد إلى مصر.

وبارتقاء صناعة الأفلام الغنائية، بدأ فنانو مصر مثل: محمد عبد الوهاب، وأم كلثوم، وليلى مراد، ونجاة علي، وفريد الأطرش في إعداد مجموعة من الأفلام مثل: فيلم **وداد**. وبعد هذا الفيلم، بدأ أستديو مصر الذي تقوم عليه شركة مصر للتمثيل والسينما يتخذ دورًا إيجابيًا في الإنتاج السينمائي الرفيع. وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية بدأ إنتاج الأفلام في العراق ولبنان والمغرب.

وخلال النصف الثاني من القرن العشرين خَطَت السينما العربية خطوات فنية وموضوعية ذات قيمة. وأنشأت أستديوهات ومعامل حديثة مجهزة وافتتحت معاهد للسينما وأنتجت أفلامًا تعتمد على الاتجاهات الفنية الحديثة. وظهر عدد كبير من المخرجين المتميّزين مثل صلاح أبو سيف ويوسف شاهين وكمال الشيخ الذين نالوا تقديرًا عالميًا كبيرًا، ولحق بهم كوكبة من الشباب حرصت على أن تُعبِّر السينما عن رجل الشارع في موضوعية وتجرد.

وقد حققت السينما العربية نجاحات متعددة على صعيد السينما العالمية، وترجمت الأفلام العربية، ونقلت إلى كل دول العالم. وتطورت السينما العربية أكثر نتيجة الاحتكاك المشترك مع السينما الغربية، حتى إن الغرب بدأ يقبل على إنتاج أفلام لشخصيات عربية كان لها دورها وتأثيرها الفعال مثل فيلم **عُمر المختار**، أحد قادة زعماء تحرير ليبيا من الاستعمار الإيطالي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آلن، وودي
بيرجمان، إنجريد
صلاح أبوسيف

مقالات أخرى ذات صلة

التصوير الفوتوغرافي
التلفاز
الرسم الهزلي
المسرحية

عناصر الموضوع

١ – تاريخ السينما
  أ – مولد هوليوود
  ب– السينما الناطقة
  ج – السينما العربية

أسئلة

١ – ليس الفيلم أداة مجردة للترويح. وضح ذلك.
٢ – ما السبب في اختيار موقع مدينة هوليوود لصناعة السينما الأمريكية؟
٣ – متى بدأت السينما الناطقة؟ وكيف حدث التطور فيها؟
٤ – كيف أثرت الحرب العالمية الثانية على الإنتاج السينمائي؟
٥ – اذكر أهم الأعلام البارزة في تاريخ السينما العربية.

صناعة صيد الحيتان. انظر: **الحوت** (شعب الباسك)؛ **صيانة الموارد الطبيعية** (المشكلات الدولية)؛ **اليابان** (صناعة صيد السمك).

الصناعة الكيميائية نوع من أنواع الصناعة تستخدم الكيمياء في صناعة تشكيلة واسعة من المنتجات. وهذه المنتجات تشتمل على أنواع الوقود التي تُسيِّر السيارات والمركَبات الأخرى والأدوية التي يصفها الأطباء لمعالجة الأمراض، والدهانات التي تبهج بيوتنا. كما أن المواد البلاستيكية والمنظفات والألياف الصناعية والمطاط الصناعي هي بعض من المنتجات المهمة للصناعة الكيميائية. ولمزيد من المعلومات، انظر: **الليف**؛ **البتروكيميائيات**؛ **البلاستيك**؛ **الدواء**.

انظر أيضًا: **الكيمياء**؛ **الكيمرجيا**؛ **المخلفات الخطيرة**.

صناعة الملابس. انظر: **الملابس** (صناعة الملابس)؛ **النسيج**.

الصناعة المنزلية نظام للصناعة يزاول في البيت، وقد انتشر خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر. ويعمل في الصناعة المنزلية بصورة رئيسية عائلات ريفية تضيف إلى دخلها من الزراعة صناعة منتوجات في البيت. ويزوّدهم التاجر بالمواد الخام، ويجمع المواد المصنوعة ويسوّقها، ويدفع للعائلة نسبة مئوية من الثمن الذي يحصل عليه. وأهم المنتوجات في الصناعة المنزلية هي القماش والملابس. وتشمل المنتوجات الأخرى الأحذية، والسجاير، والمواد المطرزة باليد.

وتعني الصناعة المنزلية اليوم أيضًا أية صناعة تكون فيها البضائع أو الخدمات منتجة في البيت. وما زال بعض أنواع التطريز اليدوي، والخياطة، وأعمال أخرى بالغة الخصوصية يتم إنتاجها بوصفها صناعات منزلية. وإضافة إلى هذا، يشير بعض الاقتصاديين اليوم إلى ظهور نوع جديد من الصناعة المنزلية من ازدياد تداول العمل المكتبي بين الناس من خلال استعمال الحاسوب في البيت.

الصنبور. انظر: **الأداة** (أدوات الأشغال الفلزية)؛ **السباكة** (كيف تعمل الصنابير).

الصَّنج المعدني آلة موسيقية نحاسية للنقر، شبيهة في شكلها بالقبعة العريضة الحافة. ويماثل وسط الصنج أعلى

القبعة. يمسك الموسيقي بالصنج، من مقبض جلدي، مربوط بوسط الصنج، أو يعلقه على جزء من مدرج المسرح. ويستطيع الموسيقي أن يحدث نغمات متباينة الأصوات بنقر الصنج بآخر، أو بنقر صنج واحد بمَيْتَدَة، وهي مطرقة ذات رأس خشبي أو معدني مغطى بلباد أو قماش.

يصنع الصنج بأحجام مختلفة. ويفضل معظم الموسيقيين الصنج الذي يبلغ قطره ما بين ٣٠ و٥٥ سم. وتختلف الأصناج في السُمك، وفي القطر، ولا تتشابه أصوات أي اثنين منهما تماماً. انظر: **الموسيقى**.

وقد عثر على بعض الآلات الشبيهة بالصنج مع بقايا حضارة وادي نهر السند التي نشأت فيما يُعرف الآن باكستان ـ عام ٢٥٠٠ ق.م على وجه التقريب. وقد استخدمت إحدى الفرق الموسيقية الصنج لأول مرة عام ١٦٨٠م، عندما قدمت مسرحية من مسرحيات الأوبرا في هامبورج بألمانيا . وتصنع شركة زلدجان في الولايات المتحدة الأمريكية أكثر أنواع الصنج استخداماً في العالم. وقد ظلت هذه الشركة تصنع الأصناج منذ عام ١٦٢٣م. أُنشئت هذه الشركة لأول مرة في تركيا، وتعني كلمة زلدجان بالتركية حدّاد الصنج.

الصِّنجية اسم يطلق على أي نبات من مجموعة النباتات الكبيرة من رتبة البقوليات التي تنمو في البلدان المدارية. الصنجية أعشاب صغيرة أو شجيرات ذات أزهار لونها أصفر. ويحمل النبات أوراقًا مركبة لها عادة ثلاث وريقات كما هي الحال في أوراق البرسيم.

ويزرع نوع من الصّنجية من أجل الاستفادة من أليافه. ويستعمل الليف في صنع قماش القنّب والحبال وشباك الصيد وأوراق السجائر. وهو أقوى وأشد تحملا من الجوت.

الصندل. انظر: **الحذاء** (نبذة تاريخية).

الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد)

إحدى وكالات الأمم المتحدة المتخصصة. تقدم إيفاد المساعدة المالية للتنمية الزراعية والريفية في الدول الفقيرة المنضمة إلى المنظمة. ومعظم الدول الأعضاء في الأمم المتحدة أعضاء في إيفاد.

تموّل إيفاد المشاريع المصممة لتطوير الإنتاج الغذائي في الدول النامية، وتعمل أيضًا على تقوية السياسات والمراكز الزراعية لهذه الدول وتطوير المستويات الغذائية والظروف المعيشية فيها. أُسِّست إيفاد في عام ١٩٧٧م، ومقرها الرئيسي في روما.

الصندوق الدولي للطبيعة أكبر جماعة مستقلة تعمل في مجال الحفاظ على البيئة. أُسِّس الصندوق عام ١٩٦١م تحت اسم الصندوق الدولي للحياة الفطرية، وقد بلغ عدد الأفراد الذين يقدمون الدعم لهذا الصندوق مع أوائل التسعينيات من القرن العشرين حوالي ثلاثة ملايين شخص من جميع أنحاء العالم . والمقر الرئيسي للصندوق في سويسرا.

وللصندوق عدد من الأهداف منها : المحافظة على تعدد أنواع الحيوانات والنباتات، وأنواع **أنظمة البيئة**. انظر: **البيئة، علم**. وكذلك التأكيد على الاستخدام المتزن لمصادر الطبيعة المتجددة وتشجيع الأعمال التي تقلل التلوث. وأيضا معالجة الضرر الذي حل بنوعية البيئة الطبيعية.

ولقد ركّز الصندوق الدولي للطبيعة في سنواته الأولى على الخطر الذي يهدّد بقاء الأنواع الوحيدة مثل السبع الهندي، أو الباندا العملاقة. ويركز الصندوق الآن على الحاجة إلى حماية بيئات متكاملة من السهول القطبية، والأراضي المغمورة بالمياه وكذلك من غابات المناطق المدارية الممطرة. ويهتم الصندوق بالنباتات، والمزروعات بالإضافة إلى اهتمامه بالحيوانات الثديية، بما فيها المجتمعات الإنسانية البدائية.

يتولّى الصندوق الدولي للطبيعة إنشاء مشاريع للعمل مع السكان المحليين ودعم أهداف المحافظة على البيئة، وتحديد وإدارة المناطق المحمية. ويشجع الصندوق الدولي للطبيعة الشعور بأهمية الحفاظ على البيئة في مجال التربية من خلال العمل مع السكان المحليين والمعلمين وإنتاج سلسلة من المطبوعات ووسائل (معينات) التدريس.

ومن أمثلة المشاريع المختلفة التي يقوم بها الصندوق الدولي للطبيعة ما يقوم به الصندوق للعمل على ضمان مستقبل الغابات المدارية مثل غابة الكورب في الكاميرون وذلك من خلال تشجيع المشاركة المحلية. ومن ناحية أخرى يقوم الصندوق بحملات لحماية الحيوانات المهدّدة بالقتل من أجل لحومها أو منتجاتها الأخرى مثل: الفيلة ووحيد القرن والحيتان.

انظر أيضًا: **حماية الحياة الفطرية**.

صندوق رعاية الطفولة التابع للأمم المتحدة. انظر: **الأمم المتحدة** (رعاية الطفولة)؛ **اليونيسيف**.

صندوق سوق المال اعتماد متبادَل يستثمر فقط في ضمانات قصيرة الأجل. ويشير مصطلح **سوق المال**

إلى شراء مثل هذه الضمانات وبيعها. ويعرف صندوق سوق المال أيضًا، **باعتمادات الأصول النقدية أو الاعتمادات النقدية أو الاعتمادات المالية**.

تحتاج كثير من المؤسسات إلى اقتراض الأموال لفترات زمنية قصيرة ـ لمدة عام أو أقل ـ وتشمل هذه المؤسسات الحكومة، والمصارف، وبعض الشّركات والمؤسسات المالية. فالضمانات التي تبيعها هذه المؤسسات في السوق المالي تثمر عن عائدات مربوطة إلى حَدٍّ كبير بمعدلات الربح الحالي، وتتضمن الأنواع الشائعة لضمانات السوق المالي سندات الخزانة، وشهادات الرصيد .

ومثل جميع الاعتمادات المتبادلة الأخرى، فإنّ صندوق سوق المال يجمع أموالاً كثيرة من المستثمرين، ويدفع لهم أرباحاً تتفاوت نسبتها، اعتماداً على أحوال السوق، ولكنها ـ وعلى وجه العموم ـ تزيد عن النسبة التي يحصل عليها صغار المستثمرين في حسابات توفيرهم المقيدة لنسب الأرباح المدفوعة.

إن الحكومات لا تضمن المال في صندوق سوق المال، ولذلك تستثمر اعتمادات صندوق سوق المال، أساساً في الضمانات القليلة المخاطر، والتي تعد مأمونة.

أدخلت صناديق أسواق المال عام ١٩٧٠م في الولايات المتحدة، واشتهرت عام ١٩٧٨م؛ وذلك عندما جنت الاستثمارات الأوليَّة المنخفضة أرباحاً عالية أدت إلى ضمان نموها المُضطرد في أستراليا، وكندا، والولايات المتحدة، ولكن تم وقف هذا الاتجاه في عام ١٩٨٢م، عندما بدأت بعض مؤسسات التوفير الأخرى تعرض أرباحاً حصيلتها مثل تلك التي تقدمها صناديق أسواق المال.

انظر أيضا : **الاستثمار**.

الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي. انظر: **المنظمات العربية** (الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي).

الصندوق المتنامي. انظر: **شركة الاستثمار الائتماني**.

الصندوق المخشخش. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الصندوق المخشخش).

الصندوق الموسيقي جهاز يعزف الأنغام آليًا. حيث تبرز دبابيس معدنية من أسطوانة دوارة يدفعها مشغِّل منتظم. وتقوم الدبابيس بنقر أسنان معدنية مختلفة الأطوال، محدثة أصواتًا رقيقة ذات نغمات عالية. ويمكن ضبط عدة أسنان على النغمة نفسها، ومن ثم يستطيع الصندوق أن يكرر النغمات بسرعة.

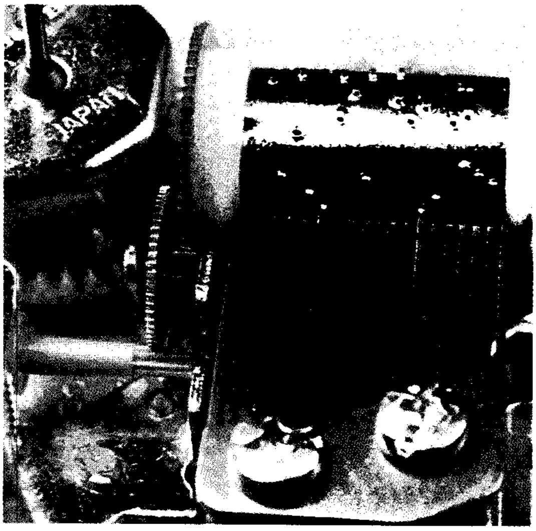

الصندوق الموسيقي يعزف الموسيقى آليًا. ولإصدار الأنغام توضع دبابيس من الصلب على أسطوانة دوارة تنقر على أسنان معدنية ذات أطوال مختلفة. كما يقوم دولاب آلي بدفع الأسطوانة.

كما يُمكن وصل الصناديق الموسيقية بساعات حائطية لتعزف ألحانًا معينة على مدى ساعة زمنية. وقد تم تركيب أنواع من الصناديق الموسيقية في الساعات، في لعب الأطفال، وفي غيرها من الأشياء الأخرى.

وكان للصناديق الموسيقية القديمة مزامير محززة دقيقة بدلاً من الأسنان، وتعطي أصواتًا تشبه أصوات الأرغن. وكتب جوزيف هايدن كثيرًا من القطع الموسيقية الساحرة لهذه الأجهزة. وفي القرن التاسع عشر طور بعض المخترعين صناديق موسيقية بلغت أسنانها ٤٠٠ سن.

صندوق النقد الدولي منظمة تتألف من ١٥٠ دولة تعمل على تثبيت نظام فعّال للتجارة والمدفوعات الدولية. تسعى المنظمة، كما تنص لوائحها، إلى مساعدة الدول الأعضاء على التوصل إلى نمو اقتصادي سريع، ومستوى رفيع من العمالة، ومستويات معيشية أفضل. ثم إنها تقدم الاستشارات حول المسائل المالية والديون العالمية. ويتعاون أعضاؤها للحفاظ على ترتيبات منتظمة للمبادلات المالية بين الأمم.

وقد تأسس صندوق النقد الدولي بعد مؤتمر بريتون وودز عام ١٩٤٤م. وباشر عمله عام ١٩٤٧م بتمويل من الذهب والنقد بلغ تسعة بلايين دولار أمريكي. ويستخدم الصندوق هذا التمويل لمساعدة الأعضاء في مواجهة

مشكلات ميزان المدفوعات. وفي عام ١٩٦٩م أوجد الصندوق نوعًا من الأرصدة الاحتياطية تحت اسم حقوق السحب الخاصة لدعم الاحتياطيات الدولية من الذهب والنقد. وبحلول أوائل التسعينيات من القرن العشرين بلغت أرصدة الصندوق ١٢٠ بليون دولار أمريكي.

وصندوق النقد الدولي وكالة متخصصة من وكالات هيئة الأمم المتحدة. وهذه الوكالة وثيقة الاتصال بالبنك الدولي. وعلى كل بلد راغب في عضوية البنك الدولي أن ينتسب أولاً إلى الصندوق. ويتخذ الصندوق من واشنطن بالولايات المتحدة مقرًا رئيسيًا له.

انظر أيضًا: **بريتون وودز؛ البنك الدولي؛ حقوق السحب الخاصة.**

صندوق النقد العربي. انظر: **المنظمات العربية** (صندوق النقد العربي).

صَنْعاء عاصمة الجمهورية اليمنية. تقع في حوض جبلي محاط بمرتفعات أهمها جبل نقم في الشرق وجبلا عصر وعيبان في الغرب، وتتقاطع عند دائرة ١٥° ٢١َ شمالاً وبخط عرض ٤٤° ١٢َ شرقًا. يبلغ ارتفاعها فوق سطح البحر حوالي ٢,٣٠٠م. موقعها الجغرافي المتوسط جعل مناخها معتدلاً، حيث إن متوسط حرارة أشهر الصيف ٢٣°م في حين أن حرارة أشهر الشتاء ١٦°م. وتتراوح كمية الأمطار بين ٢٠٠–٣٠٠ملم في العام. وهي كميات قليلة نسبيًا إذا ما قورنت بكميات الأمطار في منطقة إبّ التي تزيد على ١,٠٠٠ملم في العام.

وصنعاء مدينة عريقة، ومن أقدم المدن في العالم، فقد اختلفت الكتابات والاجتهادات حول تاريخها وسبب التسمية والمؤسس الحقيقي لها. وقد أشار الرازي أن بانيها الأول هو سام بن نوح عليه السلام. ومهما تباينت الاجتهادات فإن مدينة صنعاء من بين أقدم مدن العالم.

وكان لمدينة صنعاء حتى عام ١٩٦٢م عشرة أبواب لم يبق منها حتى الآن سوى باب واحد هو باب اليمن الجنوبي في المدينة القديمة. ولايزال يميز المدينة القديمة منازلها وأسواقها وحمَّاماتها ومساجدها العامرة التي يزيد عددها على ثمانين مسجدًا.

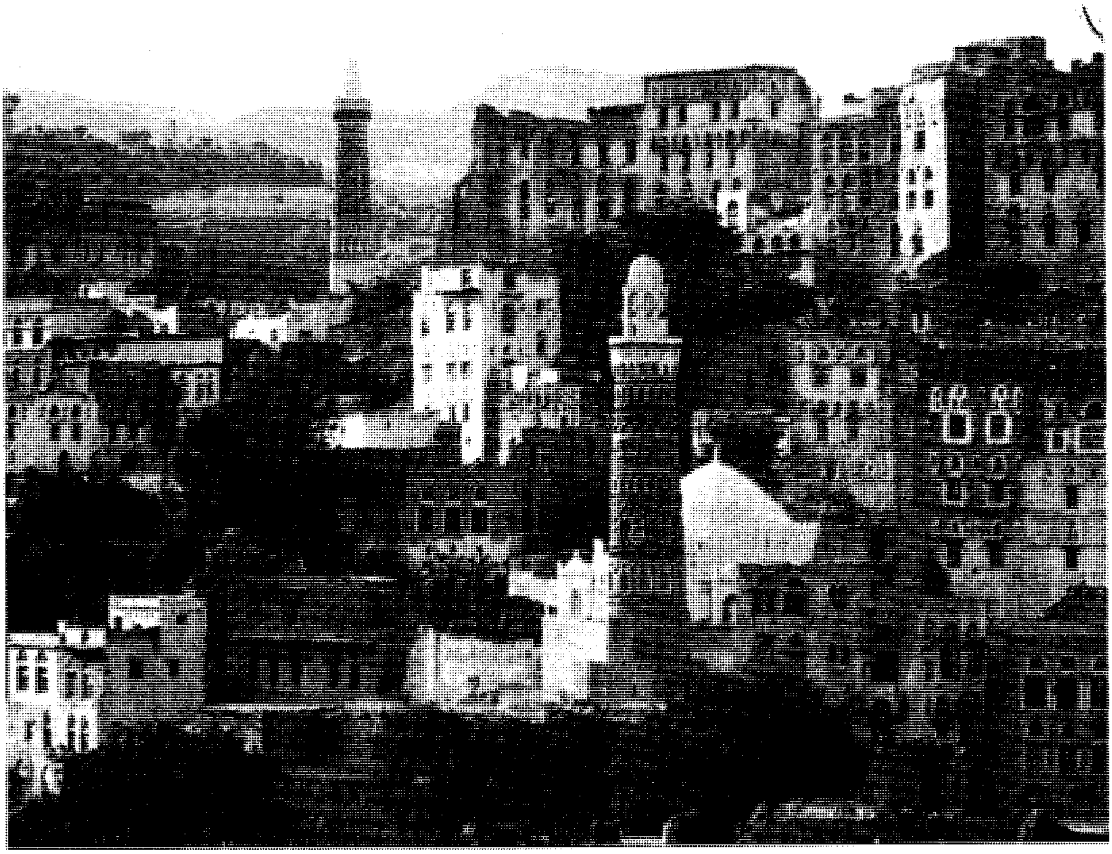

جانب من مدينة صنعاء ويظهر فيها جامع الملكة أروى

يتوسط الجامع الكبير المدينة القديمة، وقد بناه وبر بن يحنس الأنصاري بأمر من الرسول ﷺ في السنة السادسة للهجرة، وتم توسيعه وتجديد بنائه مراراً. والأسواق في صنعاء القديمة عديدة تصل إلى أربعين سوقاً، وهي دكاكين صغيرة لم تتبدل خلال مئات السنين إلا القليل، عندما أُدخلت عليها السلع المستوردة. وهذه الأسواق كثيراً ما تُسمى تبعاً للحرفة أو السلعة المباعة. ويميز مدينة صنعاء القديمة والجديدة مبانيها ذات البناء التقليدي المتكيف مع البيئة. فالمنازل تُبنى بالأحجار الملونة والمنحوتة، وبعضها بالآجر المحروق.

وللخصائص التاريخية، سجلت منظمة اليونسكو صنعاء القديمة تراثًا حضاريًا إنسانيًا ينبغي الحفاظ عليه، وحماية نسيجه العمراني وصيانة عناصره المختلفة. وقد تم بالفعل رصف معظم شوارعها بالأحجار لكي تنسجم مع البيئة المحيطة وإكمال شبكة الصرف الصحي وبعض المرافق الأخرى.

وقد شهدت العاصمة صنعاء نمواً متزايداً في عدد سكانها ومساحتها خلال العقدين الماضيين، حيث تشير الأرقام الحديثة إلى أن مساحتها تصل إلى ٦٦٠كم^2 بما في ذلك أمانة العاصمة. وتعتبر هذه المساحة كبيرة جداً بالمقارنة مع مساحتها عام ١٩٦٢م عندما كانت مساحتها لا تتعدى ٩كم^2 يطوقها السور الترابي القديم. أما عدد سكانها فقد وصل إلى ٨٠٠,٠٠٠ نسمة طبقاً لتقديرات عام ١٩٩٠م. وقد زاد هذا العدد بحوالي ١١٪ بعد قيام الوحدة اليمنية، وعودة عشرات الآلاف من اليمنيين من البلدان المجاورة عقب حرب الخليج، واستقرار كثير منهم في العاصمة؛ ولعل وجود فرص العمل وتركّز الخدمات والتعليم الجامعي في العاصمة؛ كان له الأثر الأكبر في جذب عدد كبير من السكان.

وكان لوسائل النقل البري والجوي دور مهم في عملية التغيير الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، حيث أسهمت تلك الوسائل في تهيئة ظروف أفضل لخدمة العاصمة وربطها بإقليمها الواسع، وكذلك بمعظم محافظات الجمهورية مما عزز مكانتها بوصفها عاصمة للجمهورية اليمنية.

انظر أيضًا: **اليمن؛ اليمن، تاريخ؛ أسواق العرب؛ عدن.**

الصَّنْعَاني، أبو بكر (١٢٦ - ٢١١هـ، ٧٤٤ - ٨٢٧م). أبو بكر عبد الرزاق بن همّام بن نافع الحمْيَري، الصنعاني. الحافظ الكبير الثقة عالم اليمن حدث عن معمر وابن جريج والثوري وغيرهم. حدث عنه الإمام أحمد وابن معين وإسحاق بن راهويه وابن المديني وغيرهم. وكان إمامًا في الحديث حافظاً له، ثقة.

خلّف آثارًا علمية من أهمها: **المُصَنَّف؛ تفسير القرآن** وكلاهما مطبوعان.

الصَّنْعاني، محمد بن إسماعيل (١٠٩٩ - ١١٨٢هـ، ١٦٨٨-١٧٦٨م). محمد بن إسماعيل الأمير الصنعاني. محدِّث، حافظ، بارع في كثير من العلوم، خطيب، شاعر، وُلد بمدينة كحلان قرب صنعاء. ثم انتقل إلى صنعاء وله إحدى عشرة سنة فنشأ بها. له مصنفات كثيرة، بلغت نحو مائة مصنَّف. منها: **سبل السلام، شرح بلوغ المرام من أدلة الأحكام لابن حجر العسقلاني؛ توضيح الأفكار شرح تنقيح الأنظار؛ اليواقيت في المواقيت؛ شرح الجامع الصغير للسيوطي؛ إرشاد النقاد إلى تيسير الاجتهاد؛ الروض النضير.** مات بصنعاء.

الصَّنْعاني، هَمَّام (٤٠ -١٣١هـ، ٦٦٠ - ٧٤٩م). همام بن منبه أبو عقبة الصنعاني. محدث متقن من ثقات التابعين، ومن أبناء الفرس في صنعاء. لازم أبا هريرة بالمدينة، وأخذ عنه ١٤٠ حديثاً، صنفها في رسالة صارت تُعرف **بالصحيفة الصحيحة** رواها عنه معمر بن راشد، وأثبتها أحمد بن حنبل كاملة في مسنده.

عمر طويلاً، وتوفي بصنعاء. وحديثه مخرَّج في الكتب الستة وغيرها.

صُنْغي، دولة. دولة صنغي (٧٣٧-١٠٠٠هـ، ١٣٣٦-١٥٩١م). من أطول الدول عمرًا في نيجيريا، بدأت بعض قبائل لمطة البربرية المغربية الوثنية تحرز نفوذًا سياسيًا على المزارعين الصنغيين الذين استقروا على الضفة اليسرى لنهر النيجر عند مدينة دندي، وذلك في منتصف القرن الأول الهجري، السابع الميلادي. واستطاع هؤلاء البربر أن يؤسسوا أسرة حاكمة ظلت تحكم البلاد حتى سنة ٧٢٦هـ، ١٣٢٥م من عاصمتها كوكيا. وقد قدّر لشعب هذه الدويلة أن يؤدي الدور نفسه الذي أداه شعب الماندينجو، وأن يؤسس دولة تشبه الدولة السابقة في كثير من مظاهر قيامها ثم توسعها، ثم دورها في الحياة الإسلامية، ثم انحدارها.

كانت من أطول الدول عمرًا في هذه المنطقة. فقد بدأت بذورها في القرون الميلادية الأولى، وعاصرت دولتي غانا ومالي، وبقيت بعدهما دولة قوية إلى سنة ١٠٠٣هـ، ١٥٩٤م.

تغلغل الإسلام وسط شعب هذه الدولة، وأصبح ملكها ضياء كوسوس مسلمًا في سنة ٤٠٠هـ، ١٠٠٩م.

كانت صنغي جارة لإمارة كانجابا، ولذا حدث احتكاك بين صنغي وكانجابا، أدى إلى امتداد نفوذ مالي على صنغي. وعندما ضعفت مالي استقلت صنغي في عهد سلطانها سُنِّي علي، حوالي سنة ٧٧٧هـ، ١٣٧٥م، ودخلت في صراع مع مالي، وأسست إمبراطورية كبرى سنة ٨٦٩هـ، ١٤٦٤م على أنقاض دولة مالي، بقيادة ملكها سني علي الكبير، المؤسس الحقيقي لدولة صنغي. وكان بين سني علي الصغير وسني علي الكبير اثنا عشر ملكًا، آخرهم أسكيا نوح.

لم تكتف صنغي بوراثة أملاك دولة مالي، بل تجاوزتها إلى الاستيلاء على أراض جديدة، مثل احتلال مدينة **جني** التجارية الثقافية عام ٨٧٥هـ، ١٤٧٠م.

تولى السلطة بعد سني علي الكبير ملك لا ينحدر من الأسرة المالكة، هو أسكيا الحاج محمد، الذي امتدحه مؤرخو الإسلام في غربي إفريقيا، فقد كان إمامًا تقيًا عادلاً محبًا للعلم والعلماء ونشر الحضارة الإسلامية. وقد بدت الحركة التوسعية ظاهرة في عهده. وهو الذي أعلن الجهاد على مملكة الموشي الوثنية الواقعة جنوب بلاده، وتمكن من إخضاعها لسلطانه، وأخضع إمارات الهوسا. وكان ذلك بداية لظهور الثقافة الإسلامية في هذه الجهات. وبسط نفوذه غربًا إلى بلاد الماندينجو والفولاني وشمالاً حتى بلاد الطوارق.

أخذت أركان هذه الدولة تتصدع بعد موت أسكيا محمد، فقد تآمر عليه أولاده في أواخر حياته، ووجد القواد في هذا الجو فرصة للوثوب على الحكم. وسارع سلطان مراكش للتدخل في شؤون هذه الدولة، ظنًا منه أن سبب قوتها وثروتها كان لوجود الذهب فيها، فأرسل حملة لإخضاعها له، وانتصر على صنغي في معركة **توريبي** عسكريًا، وفشل في تحقيق أغراضه السياسية والاقتصادية. وكان سببًا مباشرًا في تقطيع أوصال الدولة، وأدخل البلاد في فوضى أكبر، ولذا قامت الثورات في البلاد، ولم تدخل سنة ١١٩٥هـ، ١٧٨٠م إلا وكانت دولة صنغي ذكرى من الذكريات. ووجد الاستعمار فوضى ضاربة سهلت عليه السيطرة على هذه المنطقة.

انظر أيضًا: **أسكيا محمد؛ سني، علي؛ والاتا؛ إفريقيا؛ إفريقيا الغربية الفرنسية؛ نيجيريا؛ النيجر.**

الصنهاجي، شهاب الدين. انظر: **القرافي، شهاب الدين.**

الصنهاجية، الدولة. انظر: **موريتانيا، تاريخ** (الدولة الصنهاجية).

الصنوبر واحد من مجموعة ضخمة من الأشجار دائمة الخضرة لها أوراق تشبه الإبر وتحمل مخاريط. يوجد حوالي ١٠٠ نوع من أنواع الصنوبر تنمو كلها تقريبًا بصورة طبيعية في نصف الكرة الأرضية الشمالي فقط. تتواجد أشجار الصنوبر في مدى واسع من البيئات ولكنها تنمو في أغلب الأحيان في التربة الرملية والتربة الصخرية. وتعتبر أشجار الصنوبر أشجاراً شائعة في الجبال الغربية والجنوبية الشرقية لأمريكا الشمالية وجنوب أوروبا وجنوب شرق آسيا. يصل ارتفاع بعض أشجار الصنوبر إلى ٦٠م. أما البعض الآخر فيكون صغيراً ويشبه الشجيرات.

ينتمي الصنوبر إلى مجموعة من النباتات تسمى المخروطيات. تتكاثر كل المخروطيات عن طريق المخاريط التي تنتج اللقاح والبذور. تختلف أشجار الصنوبر عن بقية المخروطيات في طريقة نمو أوراقها. كل أشجار الصنوبر تقريبًا لها أوراق إبرية تنمو في حُزَم ثنائية أو ثلاثية أو خماسية الأوراق في كل منها. بينما تنمو بقية المخروطيات الأخرى في حزم أكبر أو لا تكون الأوراق في حزم. تتضمن المخروطيات القريبة من الصنوبر كلاً من أشجار التنوب واللاركس والراتينجية.

تحمل أشجار الصنوبر كلاً من المخاريط المذكرة والمخاريط المؤنثة وتكون المخاريط المذكرة عادة أقل من ٢,٥سم طولاً، أما المخاريط المؤنثة فتكون أكبر ولها حراشف متخشبة. حينما يتحدث الناس عن مخاريط الصنوبر فهم عادة يقصدون بذلك المخاريط المؤنثة. في الربيع تنتج المخاريط المذكرة كميات هائلة من اللقاح. تحمل الرياح اللقاح إلى خلايا البيضة الملتصقة بحراشف المخاريط المؤنثة، ويقوم اللقاح بإخصاب خلايا البيضة والتي تتطور بعدها إلى البذور. تأخذ البذور من سنة إلى سنتين لتصل إلى مرحلة النضج. ولأغلب البذور الناضجة من أنواع الصنوبر أجزاء تشبه الأجنحة والتي تسبب إمكانية دورانها وسباحتها مع الرياح. هذا ويمكن أن تنتشر بذور الصنوبر حتى مسافة ٩٠م بعيدًا عن الشجرة الأم.

يُعد الصنوبر أهم مصدر من مصادر الخشب الخام في العالم. تنمو معظم أشجار الصنوبر بسرعة وتكون جذوعًا طويلة ومستقيمة، وتعتبر هذه مثالية لإنتاج الخشب الخام، ينتج من بعض أنواع الصنوبر مادة الراتينج وهي مادة تستخدم في عمل منتجات التربنتينة والدهانات (البويات) والصابون. يستعمل الخشب الناتج عن معظم أنواع الصنوبر

الصنوبر الأسكتلندي
أحد أنواع الصنوبر القليلة المستوطنة في شمال أوروبا. تنمو هذه الشجرة الخشبية القيِّمة في أمريكا الشمالية أيضًا.

لُبًّا ممتازًا في صناعة ورق الكتابة. تزرع أشجار الصنوبر للظل أيضًا.

أشجار صنوبر أمريكا الشمالية

ينمو حوالي ٦٥ نوعًا من أنواع الصنوبر في أمريكا الشمالية. ويعتبر **الصنوبر الأحمر والصنوبر الأمريكي** نوعين مهمين من الصنوبر ينموان في كندا والجزء الشمالي الشرقي من الولايات المتحدة. يشتق اسم الصنوبر الأحمر من قلفه ذي اللون البني المحمر. وتعتبر شجرة خشب خام مهمةً. أما الصنوبر الأمريكي فإنه ينمو أساسًا في الأراضي الرملية من أقليم شمال البحيرات العظمى إلى شمال غرب كندا.

يزدهر **الصنوبر اللباني** في بيئات عديدة في جنوب شرق الولايات المتحدة كله. وهي شجرة خشب مهمةً. تنمو بسرعة وتشيع في الحقول المهجورة والمراعي.

توجد أنواع مختلفة من الصنوبر على ارتفاعات مختلفة في الجبال الغربية من أمريكا الشمالية. ينمو الصنوبر **الأشيب** على ارتفاعات منخفضة في جبال سييرا نيفادا وبطول ساحل ولاية كاليفورنيا.

تنمو مجموعة من أنواع الصنوبر المهمةً على ارتفاعات أعلى قليلاً من ارتفاع الصنوبر الأشيب. يشيع الصنوبر **ثقيل الخشب** في كل جبال الروكي والجانب الشرقي من جبال الكسكيد وفي الجنوب الغربي من الولايات المتحدة. ينمو هذا النوع من الصنوبر إلى ارتفاع ٤٠م، وينتج خشبًا على درجة عالية من الجودة. ينمو صنوبر **عمود الكوخ** على ارتفاعات أعلى من الصنوبر ثقيل الخشب في جبال سييرا نيفادا وجبال الروكي. يزدهر صنوبر عمود الكوخ في الأراضي الرملية وتنمو أوراقه الإبرية في حزم من ورقتين.

يوجد صنوبر المخاريط الهلبية على ارتفاعات فائقة، وبعض هذه الأشجار تُعد من بين أقدم الكائنات الحية. فالبعض منها يصل عمره إلى أكثر من ٤,٠٠٠ سنة.

ينمو العديد من أنواع الصنوبر بصورة طبيعية في مناطق قليلة من جنوب كاليفورنيا. فمثلاً، يتوطن **صنوبر**

مونتيري منطقة صغيرة على ساحل ولاية كاليفورنيا. تم إدخال هذه الشجرة إلى نصف الكرة الأرضية الجنوبي وتصنف الآن مصدرًا مهمًا للخشب الخام في أستراليا وتشيلي ونيوزيلندا وجنوبي إفريقيا.

أشجار صنوبر أوروبا وآسيا

ينمو القليل فقط من أنواع الصنوبر في شمال أوروبا؛ **الصنوبر الأسكتلندي**، على الأرجح، أهم هذه الأنواع وله قيمة بوصفه شجرة خشب خام. يعتبر الصنوبر الأسكتلندي النوع الوحيد الباقي حيًا بعد العصور الجليدية، ويتواجد في الأراضي الجبلية في كل مكان من أوروبا من جبال لابلاند إلى جنوب أسبانيا. الصنوبر الأسكتلندي من أجمل أنواع الصنوبر، ويَنتُج منه خشب طري مهم له العديد من الاستعمالات التطبيقية وبالأخص في صناعة البناء، ولاتزال غابات ضخمة من الصنوبر الأسكتلندي باقية في روسيا وأوروبا الشمالية.

ينمو العديد من أنواع الصنوبر في البلاد المجاورة للبحر الأبيض المتوسط. وربما يكون أكثرها تميّزًا هو **الصنوبر المثمر** ذو التاج الكبير الذي يشبه المظلة. وينمو حول الطرف الشمالي من البحر الأبيض المتوسط من البرتغال إلى آسيا الصغرى، وللصنوبر المثمر مخاريط كبيرة تكاد تكون مستديرة الشكل بنية اللون وتحتوي على بذور صالحة للأكل. يعتبر **الصنوبر الأسود** والملقب أيضًا **بالصنوبر النمساوي** مصدرًا مهمًا من مصادر الخشب الخام في هذا الأقليم، وتوزع أيضا حول العالم شجرة للزينة أقربها صلة هو **الصنوبر الكورسيكي**. يعد الصنوبر الكورسيكي أقل صلابة ولكن ينمو بدرجة أسرع وأضخم من النوع السابق. الموطن الأصلي له هو جزيرة كورسيكا وجنوب إيطاليا وجزيرة صقلية. يستخدم الخشب الناتج عن هذا النوع في أغراض منها عمل اللُّب المستخدم في صناعة ورق الكتابة. يعتبر **الصنوبر الحلبي** الأكثر انتشارًا في إقليم البحر الأبيض المتوسط، وينمو امتدادًا من أسبانيا وشمال إفريقيا وبالقرب من مضيق جبل طارق حتى جبال فلسطين ولبنان.

ينمو حوالي ١٥ نوعًا من الصنوبر بصورة طبيعية في جنوب شرق آسيا واليابان، معظمها في مناطق جبلية. يُصنَّف **الصنوبر السيبري** نوعًا مهمًا من أنواع الصنوبر. وينمو هذا النوع من الصنوبر على جبال الأورال ممتدًا عبر غرب ووسط سيبريا إلى شمال منغوليا. وموطن صنوبر البوتان هو الهملايا. وتُعد هذه شجرة خشب مهمة وأيضًا يتم شقها لاستخراج الراتينج منها. وتتم زراعتها في بلاد كثيرة لقيمتها في التزيين.

إن زراعة أشكال خاصة من الصنوبر الأبيض الياباني هي السمة المشتركة الموجودة في الحدائق العامة الكبيرة والحدائق الصغيرة في اليابان. تزرع هذه الأشجار، بالإضافة إلى **الصنوبر الياباني الأسود** الأكبر حجمًا بوصفها أشجار متقزمة وهو ما يعرف **بالبونساي**، ويعتبر الصنوبر الأسود الياباني من الأصناف التجارية ذات القيمة العالية ويزرع من أجل الخشب، والراتينج يزرع في بعض البلاد كأستراليا على طول الساحل لصد الرياح ولتثبيت التربة الرملية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البذرة
التربنتينة
خشب الصناعة الخام
الخلية
الدائم الخضرة
الراتينج
راتينج القلفونية
الشجرة
صنوبر البينون
الصنوبر المخروطي
المخروط
عاريات البذور
الكشمش
النبات
الورق
الورقة

صنوبر البِيْنُون اسم لأربعة أنواع صغيرة من أشجار الصنوبر، التي تنمو في المناطق شبه الجافة، جنوب غربي الولايات المتحدة. وتحتوي كيزان صنوبر البينون الصغيرة على بذور تسمى **حب الصنوبر** لها نكهة الجوز اللطيفة. وتُشكل حبوب الصنوبر جزءًا مهمًا من النظام الغذائي لهنود الجنوب الغربي.

وللبينون إبر قصيرة تنمو منفردة أو في تجمعات مَثْنَى وثُلاث ورُباع، تبعًا للنوعيات. وتنمو الأشجار غالبًا على هيئة شجيرات زاحفة، ولكن قليلاً منها هو الذي يصل طوله إلى ١٢م. وتترعرع في قوائم مستقلة، أو مختلطة بأشجار العرعر والبلوط الصغير. وخشب البينون جيد الأنسجة وقوي إلى حد كبير. وقد يستخدم الخشب في أعمدة الأسوار أو مساند السكك الحديدية أو الوقود.

انظر أيضًا: **الصنوبر المخروطي**.

صنوبر الروتنست ويسمى أحيانًا **صنوبر نهر سوان**، من بين أشجار الصنوبر القليلة ذات الأصل الأسترالي. وهذا النوع من صنوبر السَّرْو يمكن أن ينمو حتى ارتفاع مترين إلى أربعة أمتار. ولكن معظمه أصغر حجماً وينمو بغير انتظام، في مساحات مكشوفة، حيث ينتشر وجوده. ولهذه الأنواع من الصنوبر أوراق صغيرة كقشور السمك، تنمو في مجموعات ثلاثية، وعليها ثمار مخروطية ثؤلولية وحاملة للبذور. وتنمو أشجار صنوبر الروتنست على جزيرة روتنست وغيرها من الجزر البعيدة عن ساحل أستراليا الغربي.

صنوبر المخاريط الإبرية الحوضي الضخم يُعد من بين أقدم الكائنات الحية. وتصل أعمار بعض هذه الأشجار إلى ٤٠٠٠ عام. وتوضح الرسومات السفلية الأوراق الإبرية ومخروط الصنوبر والقلف لهذا النبات.

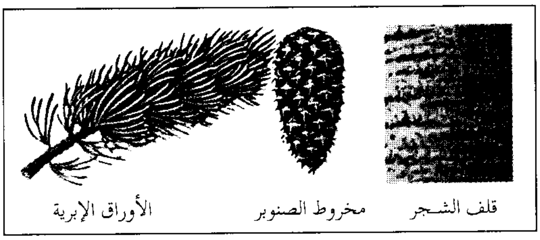

صنوبر المخاريط الإبرية ويسمى أيضًا **صنوبر المخاريط الهُلبية**، شجرة دائمة الخضرة تنمو في أعلى المرتفعات بغرب الولايات المتحدة. هناك نوعان من أشجار صنوبر المخاريط الإبرية. الأول، يسمى **صنوبر المخاريط الهلبية الحوضي الضخم**، يعيش لفترة أطول من أي نوع آخر من الأشجار. وتوجد هذه الأشجار في أريزونا وكاليفورنيا وكولورادو ونيفادا ونيومكسيكو ويوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. ويعيش بعض هذه الأشجار أكثر من ٤٠٠٠ عام. يوجد النوع الآخر من هذه الأشجار ويسمى **صنوبر المخاريط الهلبية لجبال الروكي**، في أريزونا وكولورادو ونيومكسيكو. وتعيش هذه الأشجار مايزيد على ٢٠٠٠ عام.

يصل ارتفاع بعض هذه الأشجار إلى ٢٠م، أما الأنواع الأخرى فهي شجيرات ملتوية. وللأشجار الصغيرة قلف لين، رفيع لونه رمادي فاتح، أما النوع الكبير فله قلف سميك لونه بني يميل إلى الحمرة.

تُعَمر أشجار الصنوبر مدة طويلة جدًا وذلك لأنها تنمو ببطء، وتعيش في جو بارد ومساحات جافة حيث تقل الحشرات والأمراض الضارة. كما تستطيع شجرة الصنوبر الاحتفاظ بحيويتها حتى ولو تعرضت أوراقها أو جذورها للموت. وتتصل الجذور بالأغصان القليلة المنتعشة الباقية فوق الشجرة من خلال شريط رفيع من اللحاء المليء بالحياة وذلك في معظم الأشجار القديمة. وبالإضافة إلى ذلك، تظل الأوراق الإبرية لشجرة الصنوبر فوق الشجرة من ١٥ إلى ٣٠ عامًا. ويساعد بقاء الأوراق الإبرية طويلاً الشجرة على الحياة سنوات طويلة في ظروف الجفاف أو البرد القارس حتى تنمو أوراق إبرية جديدة مرة ثانية.

الصنوبر المخروطي نوع من الأشجار ينتمي إلى مجموعة كبيرة من الأشجار أو الشجيرات التي تحمل بذورها في مخاريط. ومعظم أشجار الصنوبر المخروطي لها جذوع مستقيمة طويلة وأفرع دقيقة. تنمو شجرة الصنوبر المخروطي في الأجواء الباردة أو الباردة نوعًا ما. وتشمل أنواع الصنوبر المخروطي الشائعة: أشجار الأرز، السرو، شجر التنوب، الشوكران، العرعر، اللاركس، الأناناس،

مزرعة الصنوبر بمونتري في نيوزيلندا، تنتصب عالية فوق السراخس التي تنمو تحتها.

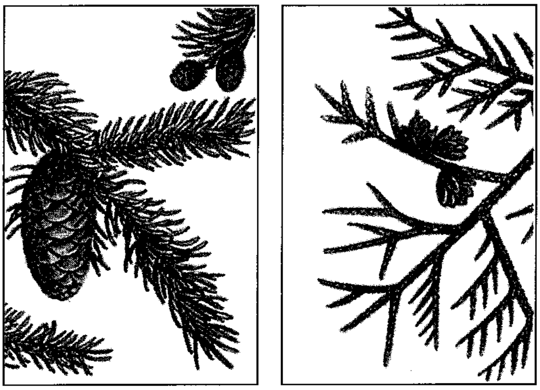

أوراق الصنوبر المخروطي قد تكون حرشفية أو إبرية. تلتصق الأوراق الحرشفية لشجرة الأرز البيضاء بالساق (الصورة اليمنى). وتنمو الأوراق الإبرية للشجرة الراتينجية الحمراء خارجة من الساق (الصورة اليسرى) كما تختلف المخاريط في مظهرها أيضًا.

الجبارة، السكويا، الطقسوس. أما الأروكارية والكاوري، فهما صنوبر من نصف الكرة الجنوبي. ويحمل نبات السيكاسية أقماعًا أيضًا، ولكنه يُعد من نوع الصنوبر المخروطي. انظر: **السيكاسية**.

والصنوبر المخروطي من أقدم مجموعات النباتات الخشبية. ولقد وجدت أحافير للصنوبر المخروطي في الصخور التي يقدر عمرها بنحو ٣٠٠ مليون سنة. ويضم نبات الصنوبر المخروطي أكبر وأطول وأقدم الكائنات الحية، ويبلغ ارتفاع السكويا العملاقة نحو ٨٤م، ومحيط قاعدة جذعها نحو ٣١,٥م. والجبارة أطول الأشجار الحية قد ترتفع إلى أكثر من ١١٠م. وبعض أشجار صنوبر المخاريط الهلبية قد يصل عمرها إلى أكثر من ٤,٦٠٠ عام.

تشكل أشجار الصنوبر المخروطي نحو ٣٠٪ من غابات العالم. ومعظم الخشب الذي يُستعمل في المنازل والمباني الأخرى يأتي من أشجار الصنوبر المخروطي، وخصوصًا **تنوب دوجلاس وصنوبرة الثريد**. والصنوبر المخروطي يمدنا أيضًا بلب الخشب لصنع الورق والكرتون. وعلاوة على ذلك، تستخدم الملايين من نبات الصنوبر المخروطي كل عام أشجارًا لعيد الميلاد.

والصنوبر المخروطي معظمه دائم الخضرة وله أوراق صغيرة إبرية. وتسمى أشجار الصنوبر أحيانًا بالأشجار ذات الأوراق الإبرية. وبعض أشجار الصنوبر حرشفية تلتصق بالساق. وهذه الأشجار دائمة الخضرة أيضًا. واللاركس والسرو الأصلع من أنواع الصنوبر التي تفقد أوراقها كل عام.

ومخاريط الصنوبر المخروطي تتراوح أطوالها ما بين أقل من ١٢ملم وأكثر من ٦٠سم. والصنوبر المخروطي له نوعان من المخاريط: ذكرية وأنثوية. وفي معظم أنواع الصنوبر المخروطي ينمو النوعان على النبات نفسه. **والمخاريط الذكرية** الناعمة (الملساء) تنتج حبوب اللقاح وتطلقها، ثم تذبل وتموت. **والمخاريط الأنثوية** تكون أكبر وتصير خشبية مع الوقت. وكل حرشفة منها لها نتوءات تُسمى **المبيض** الذي يحتوي على البيض (خلايا التكاثر الأنثوية). وتحمل الرياح اللقاح من المخاريط الذكرية إلى المخاريط الأنثوية حيث يُخصِّب البيض. ويتحول البيض عندئذ إلى بذور. وبعد أن يكتمل تكوين البذور تمامًا تسقط من المخاريط.

لبعض أشجار الصنوبر المخروطي مخاريط لحيمة غير عادية، ومخاريط بذر العرعر تشبه العنبية. ومخاريط بذر الطقسوس تشبه التوت ولها بذرة كبيرة واحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرز
الأرزية، نبات
الأروكارية
التنوب
تنوب البلسم
تنوب دوجلاس
الجنكة، شجر
الدائم الخضرة
السرو
السرو البسيط
السكويا
السيكاسية
الشجرة
الشجرة الجبارة
شجرة الحياة
الشجرة الراتينجية
الشوكران، نبات
الصنوبر
صنوبر البينون
صنوبر المخاريط الإبرية
الطقسوس
عاريات البذور
العرعر
الكاوري
النبات

صنوبر الهوب

صنوبر الهوب ويسمى أيضًا صنوبر المستعمرات أو صنوبريات خليج مورتون، وهو من الأنواع الأكثر ضخامة من أشجار الصنوبر الأسترالي، التي يصل طولها إلى ٦٠م.

تنمو هذه الأشجار طويلة ومستقيمة في نطاقات ومساحات صغيرة بين أشجار أخرى في مواطن الغابات، وأحيانًا تنمو على أراضٍ مسطحة أو تلِّية على الساحل الجنوبي لكوينزلاند والساحل الشمالي لنيوساوث ويلز. تستعمل أخشاب الصنوبر هذه بكثرة في أعمال النجارة والأثاث وعمل الأرضيات والرفوف والخشب الرقائقي، كما تستعمل في كسو الخشب بقشرة زينية.

صنوبر هون

صنوبر هون أشجار تنمو على طول الأنهار أو بالقرب منها في الغابات الباردة ذات الأمطار المتوسطة التي تقع في الجزءين الغربي والجنوبي الغربي من تسمانيا بأستراليا. وبها أفضل أنواع الخشب الذي يسهل تقطيعه في شكل ألواح تستخدم في أغراض شتى، إذ إنه خشب شديد التحمل وناعم الملمس وزيتي وينمو نموًا مستقيمًا. وقد قطعت أعداد كبيرة من هذه الأشجار لبناء المراكب وصناعة

الأثاث. ولذلك فإن أشجار صنوبر هون أصبحت نادرة في الوقت الحاضر.

الصهارة. انظر: **البركان** (بداية البركان)؛ **الصخر المتحول؛ الصخور** (الصخور النارية)؛ **الصخور النارية.**

الصَّهْرُ الطريقة المستخدمة لاستخلاص الفلزات من خاماتها الأصلية. ويتم الصهر في أفران بُنيت خصيصًا لهذا الغرض. فالفرن الحالي المستخدم في صناعة **قوالب الحديد** يماثل ارتفاعه مبنى مكونًا من عشرة أدوار. فتتم التغذية بخام الحديد وفحم الكوك والحجر الجيري من قمّة الفرن. ويدخل التيار الهوائي الساخن (الهواء المسبق التسخين) من أسفل الفرن. وهذا يؤدي إلى حرق الفحم الحجري، ويُولِّد الغازات والحرارة المطلوبة لاختزال الحديد من أكاسيده الموجودة في الخام، وتكوين **الخبث** بتفاعلها مع الحجر الجيري، وغيره من المكونات غير المرغوب فيها مثل السليكون (الرمل) والفوسفور. انظر: **الخبث.** ويتم إخراج الخبث المنصهر والحديد، من خلال فتحات في قاع الفرن. أما غاز الفرن فيتم إخراجه عند القمة. وتستخدم الصناعة أيضًا، الأفران العالية، لصهر خامات أخرى لإنتاج النحاس والرصاص و**السبائك الحديدية** (السبائك التي تحتوي على الحديد).

ويعتبر **الفرن العاكس** نوعًا من المصاهر الشائعة الاستخدام في تنقية النحاس. ويستخدم هذا المصهر غازات احتراق ساخنة، لكي يذيب كلاً من الخام الصلب، وبعض **المواد الصَّهُورة** التي يتم إضافتها للمساعدة على الانصهار ومنع تكون الأكسيد. وفي حالة **الصهر الوَمْضِي** لخامات النحاس، يتم توليد الحرارة من تفاعل الأكسجين مع الكبريت في المعادن الخام. وبالإمكان استخدام أكاسيد الكبريت الناتجة عن هذه العملية في صناعة حمض الكبريتيك كناتج فرعي. وفي أثناء عملية الانصهار الومضي، يهبط النحاس إلى قاع المصهر على هيئة سائل يسمى **المات** أي المزيج المعدني المعتم. وبعد ذلك تتم تنقية المات الذي يحتوي على كبريتيد الحديد "الحديديك والحديدوز" ومقادير ضئيلة أخرى من مركبات الكبريتيد الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثورة الصناعية
الذهب
الحديد والفولاذ
الصهور
الفلزات، علم
النحاس

الصَّهْر النِّطَاقي طريقة تستخدم لإزالة الشوائب من المواد الصلبة التي تستخدم في الصناعة والبحث العلمي.

ويُعدُّ فلز الجرمانيوم المادة الأولى التي تمَّت تنقيتها على نطاق تجاري باستخدام طريقة الصهر النطاقي .

ويمكن تنقية عنصر الجرمانيوم حتى نحصل على فلز تحتوي كل عشرة بلايين ذرة منه على ذرة واحدة من الشوائب. وإذا افترضنا أن حافلة من حافلات نقل البضاعة بالسكك الحديدية محملة بشحنة من السكر الذي يتمتع بهذه الدرجة من النقاء، فإن هذه الشحنة ستحتوي على ذرة واحدة من الشوائب. ويستخدم الجرمانيوم، والمواد الأخرى التي تتّسم بهذه الدرجة العالية من النقاء، في صناعة أشباه الموصِّلات الإلكترونية مثل الترانزستور والدوائر الكهربائية المتكاملة.

ويتركّب الجهاز المستخدَم في عملية الصَّهر النِّطاقي من صف من السخانات الحلقية الشكل التي تتحرك ببطء من خلال أنبوب يحتوي على المادة الصلبة التي يُراد تنقيتها. ويقوم كل سخان بصهر نطاق ضيق من المادة مشكِّلاً نطاق صهر يتحرك بمصاحبة السخّان. وبعد أن يمرّ كل سخّان يبرد السائل ويتجمد. وتبقى الشوائب في نطاق الصهر، ويتم سحبها إلى أحد أطراف الأنبوب. وتنصهر المادة الصلبة مرة ثانية عند مرور السخّان التالي، وتصبح أكثر نقاء بعد كل مرة يحدث فيها الانصهار والتجمد.

وقد وجد العلماء أن الكثير من المواد يتمتع بخصائص غير متوقعة حال وجودها في درجة نقاء عالية. فالشوائب الموجودة بهذه المواد تؤثر على خصائصها تأثيراً شديداً .

الصَّهُور كيميائيا، أية مادة تخفض درجة انصهار المادة التي تضاف إليها. فالصهور المضاف إلى خام فلز قبل صهره يساعد على فصل الشوائب من الفلز. والصهور المستعمل في صهر الحديد عمومًا هو الحجر الجيري. فهو يختلط على الفور بالشوائب مكونًا خبث الحديد، الذي يمكن إزالته بسهولة. ويستخدم الصهور المكوَّن من البوراكس، والصودا والبُوتَاس في فصل الفلزات القاعدية من الذهب والفضة. ويشير مصطلح **صهور** إلى معدل سيولة مادة أو طاقة عبر سطح معين. انظر أيضًا: **الصهر.**

الصَّهِيرَةُ جهاز يحمي الدائرة الكهربائية من الضرر الذي قد ينشأ من تيار متزايد. وتسمى أيضًا **الفيوز.** تحتوي الصهيرة على قطعة قصيرة من السِّلك مصنوعة من سبيكة تنصهر سريعاً وبسهولة. يسبب تدفق التيار من خلال الصهيرة انصهار السِّلك بالحرارة. ينصهر هذا السلك عند مرور تيار متزايد في صمام الأمان فيُحرق هذا الحادث الصهيرة إحراقاً تاماً ويقطع الدائرة. وهو أيضاً يُوقف تدفُّق

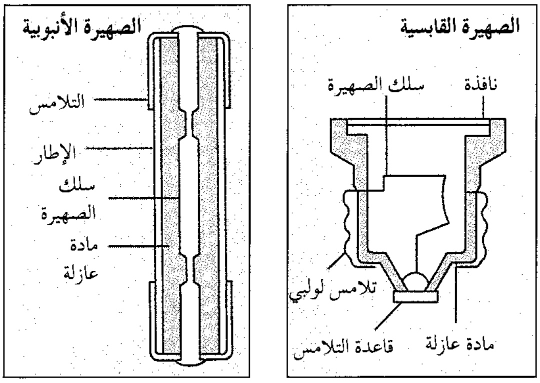

نوعان من الصهيرات الكهربائية التي تحمي الدائرة الكهربائية في المنازل، هما الصهيرة القابسية «إلى اليمين» والصهيرة الأنبوبية «إلى اليسار».

التيَّار الكهربائيّ، لأنَّ الصهيرة دائماً متصلة على التوالي بالدائرة التي تحميها. وتُسمَّى الصهيرة المحروقة عادة «المصهورة»، ويجب استبدالها لتعمل الدائرة.

وتُصنَع الصهيرة حسب **تقديرات تيَّاريَّة**. يشير مقياس التيار إلى مقدار الكهرباء التي تستطيع الصهيرة احتمالها دون احتراق. ويحدَّد المقياس بقطر السِّلك المُستخدم في الجهاز. وبعض الصهيرات تستطيع تحمل كسر من الأمبير، ويستطيع البعض الآخر تحمل مئات الأمبيرات.

وفي المملكة المتحدة تُزوَّد القوابس الكهربائية بصهيرة داخلية، وتُركَّب الصهيرات أيضاً داخل المخرج الكهربائي. ويستخدم نوع آخر من الصهيرات تسمى **الصهيرات الأنبوبيَّة**، في الدوائر التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الكهرباء، مثل تلك الصهيرات الخاصة بمكيفات الهواء والمطابخ الكهربائية. وتستخدم الصهيرات الأنبوبية الصغيرة في السيارات وفي المضخِّمات الموائمة وأجهزة التلفاز، والأجهزة الكهربائية الأخرى. وبعض الصهيرات مصمَّمة خصيصاً لتتحمَّل تياراً ذا حملٍ زائد لمدة محدودة. وهذه الصمامات **المعطَّلة زمنيًا** نافعة في المحركات الكهربائية التي تحتاج إلى اندفاعة كبيرة من التيار أثناء التشغيل الأولي. وتزود منازل كثيرة الآن بمفاتيح آلية لقطع الدوائر الكهربائية بدلاً من الصهيرات. انظر: **قاطع الدائرة الكهربائيَّة**. وهذه الأجهزة يمكن إعادة إعدادها، وبذلك فلاحاجة لاستبدالها بعد مرور تيار كهربائي ذي حمل زائد.

صهيون جبل يطل على الجزء الشرقي من مدينة القدس بفلسطين. ورد ذكر هذا الجبل في العهد القديم إشارةً إلى جزء من المدينة التي كان يعيش فيها العرب **اليُبوسِيون**، أصحاب مدينة **يبوس** التي ورد ذكرها في العهد القديم أيضًا. ولما انتزع داود، عليه السلام، مدينة يبوس من أهلها استولى على حصنها، الذي كان قائمًا على جبل، وأطلق عليه اسم صهيون.

انظر أيضًا: **الصهيونية**.

الصهيونية حركة سياسية استعمارية أسبغت على اليهود صفة القومية والانتماء العرقي، ونادت بحل لما أسمته **المشكلة اليهودية**. عارضت اندماج اليهود في أوطانهم الأصلية ودفعتهم للهجرة إلى فلسطين زاعمة أن لهم فيها حقوقًا تاريخية ودينية. وتلاقت مطامع الصهيونية بأهداف الاستعمار في إقامة دولة يهودية في فلسطين.

الجذور التاريخية. الصهيونية الحديثة، عقيدة سياسية ناتجة عن موروثات أوروبية متعددة ومركبة، متجذرة في الواقع الاجتماعي والاقتصادي الذي عاشه اليهود في الجيتوات (الجماعات) بأوروبا الشرقية على وجه الخصوص، والمجتمعات الأوروبية بشكل عام في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وقد ارتبط بهذه الأيديولوجية العديد من الحركات السياسية كالاشتراكيين والتحريفيين والمحافظين. وقد جمع ما بين هذه الاتجاهات المتنافرة اعتقادها المشترك أن اليهود منذ تاريخهم القديم يشكلون أمة وشعبًا، وأن ذلك قد منحهم حقوقًا قومية ثابتة، صامدة عبر الزمن، وغير قابلة للتغير، وأن تلك الخصوصية قد جعلت من اليهود شعبًا غير قابل للانصهار في بوتقة الحضارات الأخرى.

كذلك يدعي الصهاينة أن الشعب اليهودي قد وجد باستمرار في فلسطين منذ الوقت الذي جرى فيه تدمير المعبد الثاني في عام ٦٣ ق.م، وأن حالة المنفى الدائم التي عاشها اليهود بعد تشريدهم على يد الرومان قد وضعتهم في موقع الغرباء في أنحاء العالم، وأن حالة الغربة لم تضعف أبدًا من جذوة رغبتهم للعودة إلى أرض أجدادهم، بل خلقت في نفوسهم استعدادًا دائبًا للنضال للحصول على أرض خاصة بهم. وهكذا فإن دعاة الصهاينة الأوائل قد اقترحوا على اليهود أن لا ينتظروا الانقاذ الإلهي لهم من المنفى، بل عليهم أن ينجزوا الاستقلال والانعتاق عن طريق تنظيم أنفسهم، وأن يتحملوا مسؤولياتهم لكي يوقفوا المأزق المتواصل من الاغتراب والشوق الحاد للعودة.

وقد حفزت الحركة الصهيونية بنمو الحركة القومية في أوروبا، وبالمشاعر والاتجاهات المعادية لليهودية التي ظهرت، ومورست بشكل خاص في أوروبا الشرقية. وكان المطلب الرئيسي لهذه الحركة محاولة تشكيل كيان يهودي

مستقل في فلسطين، البلاد التي يعتقد الغالبية من اليهود أنها ملكية يهودية قديمة لإسرائيل، والتي أنشأوا على ترابها أول إمبراطورية لهم قبل ألفي عام.

وكان ثيودور هيرتزل، المؤسس الأول للصهيونية الحديثة قد أشار إلى أن على اليهود أن يشكلوا دولة يهودية خاصة بهم، وأن يهودية هذه الدولة يجب ألا تعتمد على الجوانب الدينية أو الإخلاص لليهودية وفضائلها، وإنما يجب أن تعتمد على الشكل القومي اليهودي.

بشكل أكثر تحديداً، فإن الانبثاق القوي للصهيونية كان النتيجة المباشرة للعداء للسامية في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي في أوروبا. حيث دفع ذلك بمجموعة من المفكرين اليهود، وبخاصة في أوروبا الشرقية للتصدي لموجة العداء هذه. وفي عام ١٨٨٢م كتب ليو بنسكر بياناً تحت عنوان **الانعتاق الذاتي لليهود**، وفيه رأى أن اليهود في جميع أنحاء العالم قد ركزوا على العمل في مجالات المال والتجارة، ونتيجة لذلك افتقدوا أي اتصال بالآخرين. كما افتقدوا احترام الجماهير العمالية المرتبطة بالإنتاج وحراثة الأرض. واقترح عليهم أن يقرروا قدرهم بأيديهم، فيستعمروا الأرض، ويقوموا بتطويرها، ويركزوا على الزراعة. وفي عام ١٨٨٤م شكل جمعية أصدقاء صهيون التي أصبحت فيما بعد أول جمعية تهاجر إلى فلسطين.

كما تأثرت الحركة الصهيونية بكتاب يهود من أمثال فلاديمير جابونيسكي، وموسى هس، وبشكل أكثر أهمية بثيودور هيرتزل، الذي تبنى لاحقًا فكرة تأسيس كيان يهودي في فلسطين. وقد كان مثل هذا التبني من قبل هيرتزل نقطة التحول في أهداف الحركة الصهيونية من مجرد بعث بسيط للثقافة اليهودية إلى إنشاء كيان قومي يضمن لليهود بعضًا من السيطرة السياسية في شؤون حياتهم. وهكذا بدأت الحركة الصهيونية عقيدة سياسية تطورت فكرتها من الحضور الثقافي ضمن الجماعة اليهودية في فلسطين، إلى تبني تشكيل كيان سياسي، قد يرقى فيما بعد إلى دولة، في أرض لم يكن غالبية السكان فيها من اليهود. وقد لقيت هذه الفكرة التفافًا شعبيًا حولها من قبل الجماعات اليهودية بعد بروز القيادة السياسية الجديدة للصهيونية وعلى رأسها ثيودور هيرتزل. وكان هيرتزل قد حدد أهداف الحركة الصهيونية آنذاك بأنه تحقيق ارتباط اليهود في أنحاء العالم، وحيثما وجدوا، بأواصر قومية والتأكيد على أن تصبح فلسطين التاريخية وطنًا قوميًا لليهود أينما كانوا.

وفي عام ١٨٩٥م، كتب هيرتزل، المؤسس الحقيقي للصهيونية الحديثة والذي تحت قيادته تم عقد المؤتمر الصهيوني الأول في بازل سنة ١٨٩٧م كتابه الشهير **الدولة اليهودية**. وفي هذا الكتاب رفض هيرتزل فكرة ذوبان اليهود في ثقافات الدول التي يعيشون فيها، ودعا اليهود إلى أن يوحدوا جهودهم ويبنوا دولة خاصة بهم. وقد رأى أن المكان الأمثل لتحقيق هذا المشروع هو أرض فلسطين نظرًا للروابط الرئيسية لليهود بتلك الأرض حسب زعمه. ومن أجل تحقيق الاستيلاء على فلسطين اقترح هيرتزل تشكيل **شركة يهودية** تكون مسؤوليتها اكتساب أرض فلسطين، وأن هدف تشكيل هذه الشركة هو أن تمول شراء الأراضي الفلسطينية وتشرف على زراعة وتنمية تلك الأراضي. ولسوف تقوم الشركة أيضًا بإيضاح مزايا الاستراتيجية الصهيونية لقادة الدول الأوروبية للحصول على مباركتهم وتأييدهم لها. أما المبالغ اللازمة لدعم المشروع الصهيوني فسوف تأتي من اليهود الأثرياء المندمجين في مجتمعات أخرى والذين لا يرغبون في الهجرة إلى فلسطين. واقترح هيرتزل أن يكون المهاجرون إلى فلسطين هم من اليهود الفقراء الذين لا شيء لديهم يهابون خسارته من جراء هجرتهم، وأن دور هؤلاء المستوطنين الأوائل يجب أن يكون زراعة الأرض وخلق مناخ يغري الآخرين من الطبقات الأخرى للاستيطان في فلسطين.

وقد تشكل البرنامج الصهيوني في المؤتمر الصهيوني الذي عقد في بازل في عام ١٨٩٧م، وجاء في البرنامج مانصه: "إن غاية الصهيونية هي خلق وطن للشعب اليهودي في فلسطين يضمنه القانون العام، أما وسائل تحقيق هذا الهدف فكانت العمل على استعمار فلسطين بواسطة العمال الزراعيين والحرفيين والتجار اليهود وفق أسس مناسبة، وتنظيم اليهودية العالمية وربطها بواسطة منظمات محلية ودولية تتلاءم مع القوانين المتبعة في كل بلد، وتقوية وتغذية الشعور والوعي القومي اليهودي، واتخاذ الخطوات التمهيدية للحصول على الموافقة الحكومية لتحقيق الاستراتيجية الصهيونية. انظر: **المؤتمر اليهودي العالمي**.

وعلى الرغم من أن هيرتزل قد رأى أن فلسطين هي المكان المثالي لانشاء الدولة اليهودية بالنسبة للصهاينة، إلا أنه في برنامجه الصهيوني لم يستثن إمكانية قيام الكيان اليهودي في الأرجنتين أو أوغندا أو قبرص أو سيناء بوصفها أماكن محتملة لتحقيق هذا المشروع. والحقيقة أن هذه المسألة لم تحسم من قبل الصهيونية إلا بعد وفاة هيرتزل، حيث اعتبر الصهاينة فلسطين المكان الوحيد المناسب لقيام الدولة اليهودية. وقد بين ناحوم جولدمان الهدف الحقيقي لاختيار فلسطين بقوله : "...لأن فلسطين هي ملتقى طرق أوروبا وآسيا وإفريقيا، ولأن فلسطين تشكل بالواقع نقطة

الارتكاز الحقيقية لكل قوى العالم، ولأنها المركز الاستراتيجي للسيطرة على العالم".

وحين تبنت الصهيونية ادعاءاتها في فلسطين، كانت تحكم من قبل الدولة العثمانية التي كانت ترفض بشكل قطعي قيام دولة يهودية على أرض فلسطين، ولذلك لم يكن ممكنًا أن يوضع المشروع الصهيوني موضع التنفيذ قبل عام ١٩١٧م، في نهاية الحرب العالمية الأولى، عندما هزمت بريطانيا وحلفاؤها الدولة العثمانية وهيمنت على فلسطين، عندها فقط تمكنت الحركة الصهيونية بعد ذلك من أن تندفع بفعالية باتجاه ادعاءاتها في الأرض المقدسة، وتنال دعم القوى الكبرى في محاولاتها لاغتصاب أرض فلسطين.

الصهيونية والإمبريالية. اندفع الصهاينة منذ عام ١٩٠٢م بالضغط على البريطانيين لدعم برنامجهم. وقد اكتشف هيرتزل منذ بداية نشاطه حقيقة بديهية، وهي أنه لابد لتنفيذ المخططات الصهيونية من الاعتماد على دولة إمبريالية كبيرة، تقوم بتوفير الأرض للمستوطنين وحمايتهم من السكان الأصليين والدفاع عنهم في المحافل الدولية. لذا توجه هيرتزل إلى جميع الدول الكبرى ذات المصالح الإمبريالية في الشرق الأوسط، ابتداء بالدولة العثمانية ومرورًا بفرنسا وألمانيا، وانتهاء بإنجلترا. ففي ذلك العام حض ثيودور هيرتزل الحكومة البريطانية، وبشكل خاص وزير المستعمرات جوزيف تشمبرلين، على تأييد الاستيطان اليهودي في فلسطين. وخلال عامي ١٩١٥م و ١٩١٦م، ضغط القادة الصهاينة وبخاصة حاييم وايزمان على الحكومة البريطانية للتصديق على فكرة قيام وطن يهودي في فلسطين.

وفي ٢ نوفمبر عام ١٩١٧م، وبعد مناقشات مكثفة داخل الحكومة البريطانية، وجه آرثر بلفور وزير الخارجية البريطاني رسالة إلى اللورد روتشيلد طالبًا منه توزيع النص الآتي على العصبة الصهيونية. وكان النص كما يلي :

"إن حكومة جلالة الملك تنظر بعين العطف إلى تأسيس وطن قومي للشعب اليهودي في فلسطين. وستبذل أفضل مساعيها لتسهيل هذه الغاية، على أن يفهم جليًا أنه لن يسمح بأي إجراء يلحق الضرر بالحقوق المدنية والدينية التي تتمتع بها المجتمعات غير اليهودية القائمة في فلسطين، ولا بالحقوق أو بالمركز السياسي الذي يتمتع به اليهود في البلدان الأخرى". انظر: **بلفور، آرثر جيمس.**

وعلى الرغم من أن وعد بلفور قد شكل تناقضًا واضحًا للنتائج التي تمخضت عنها مراسلات مكماهون والشريف حسين. إلا أن معاهدة سايكس - بيكو هي التي أعطيت الأولوية في التنفيذ بعد نهاية الحرب العالمية الأولى مباشرة. وقد منحت هذه المعاهدة المشروعية الدولية عندما صادقت عصبة الأمم في ٢٤ يوليو عام ١٩٢٢م على الانتداب البريطاني لفلسطين وشرق الأردن، والذي عنى في نتائجه تمكين بريطانيا من الوفاء بوعدها تجاه الصهاينة. وقد كان وعد بلفور في عام ١٩١٧م هو التأييد الرسمي الأول من إحدى القوى العظمى للادعاءات الصهيونية في فلسطين. انظر: **سايكس - بيكو، معاهدة.**

وكانت مقدمة التنفيذ لوعد بلفور قد بدأت في عهد الانتداب البريطاني، حيث جعلت بريطانيا اللغة العبرية من اللغات الرسمية في فلسطين، ومنحت اليهود الحرية الكاملة في إنشاء مدارس يهودية وجامعة عبرية. كما عينت بريطانيا أحد اليهود الصهاينة، هو هربرت صمويل، مندوبًا ساميًا في فلسطين. وقد سعى هذا بدوره إلى إلحاق أعداد كبيرة من اليهود بالدوائر الحكومية وتمليك الصهاينة الأراضي الفلسطينية، ووضع اقتصاديات فلسطين تحت تصرف اليهود كما طلب بتهجير ثلاثة ملايين يهودي إلى فلسطين، فأصدرت بريطانيا قانون الهجرة لتنفيذ هذا الأمر. ويلاحظ أنه حينما دخلت بريطانيا إلى فلسطين كان عدد اليهود ٥٦ ألفًا وحينما غادرتها كان عددهم ٧٥٠ ألفًا.

ومع أنه قد كانت في فلسطين على الدوام جماعة صغيرة من اليهود، كما كان الحال في دول مختلفة من أوروبا والشرق الأوسط، إلا أن إحدى النتائج الرئيسية لوعد بلفور كان مضاعفة الهجرة اليهودية في فلسطين.

وكلما ازدادت أعداد المهاجرين اليهود إلى فلسطين، ازدادت وتفاقمت الأزمة بين السكان الأصليين (المواطنون العرب الفلسطينيون) وبين المهاجرين الجدد، حتى تصاعد هذا التوتر إلى عنف وانفجارات في نهاية الثلاثينيات.

وبمرور الوقت، بدأ المهاجرون اليهود إلى فلسطين في تثبيت أقدامهم، بحيازة مواقع اقتصادية مهمة. وفي عام ١٩٣٩م تمكن الصندوق القومي اليهودي والسلطات اليهودية من الاستيلاء على ١,٥٠٠,٠٠٠ دونم. وفي ذلك الوقت، وعلى الرغم من محاولات الوكالات اليهودية للهجرة، وعلى الرغم من أن كثيرًا من اليهود المهاجرين قد جلبوا معهم رأسمال يعتد به، فإن الأراضي الفلسطينية التي أصبحت تحت السيطرة اليهودية لم تتجاوز حتى نهاية عام ١٩٣٩م ٥٪ من الأراضي الكلية و ١٢٪ من الأراضي الصالحة للزراعة.

ولقد أعطت السلطات البريطانية دعمًا كبيرًا للوجود اليهودي في فلسطين. وفي تبريره لسياسة الدعم البريطانية للهجرة لفلسطين فقد ذكر اللورد بلفور : "إننا نعتبر قضية

اليهود خارج فلسطين من أهم القضايا العالمية، ذلك لأننا نعتقد أن اليهود لهم حق تاريخي في أن يكون لهم وطن في بلادهم القديمة، شريطة أن لا يمنحوا ذلك الوطن على حساب تشريد أو قهر السكان الحاليين".

ومع أن العديد من المسؤولين البريطانيين قد أشاروا مرارًا وتكرارًا لحق الفلسطينيين في ألا يشردوا أو يقهروا في وطنهم، إلا أن أحدًا لا يستطيع أن يتصور كيفية تأمين هذا المبدأ مع تحقق هجرات يهودية واسعة في فلسطين. وعلى كل، فقد استمرت الهجرة اليهودية إلى فلسطين، كما استمر تدهور العلاقات بين الفلسطينيين والقادمين الجدد. ونتيجة طبيعية لذلك، فقد بدأ الفلسطينيون يواجهون في آن واحد سلطات الاحتلال البريطاني والمشروع الصهيوني لإقامة دولة في فلسطين.

وعلى الرغم من أن العرب الفلسطينيين قاوموا المؤامرات الصهيونية البريطانية وخاضوا حروبًا طاحنة وقاموا بثورات عنيفة خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين ضد الصهاينة وضد الانتداب البريطاني كان من أبرزها الثورة الفلسطينية عام ١٩٣٦م حيث أضرب الشعب العربي الفلسطيني لمدة ستة شهور وهو أطول إضراب في التاريخ، إلا أن التوازن في هذا الصراع لم يكن لصالح الفلسطينيين العرب. فالفلسطينيون في صراعهم مع الصهاينة لم يكونوا مفتقدين للتنظيم والقيادة المقتدرة فحسب، ولكنهم كانوا ممزقين عشائر ومجاميع صغيرة. ولذلك فإن غياب التنظيم ووحدة العمل قد جعل تحقيق الهدف الفلسطيني في الاستقلال ومنع الهجرة اليهودية إلى فلسطين أمرًا غير ممكن التحقق في مثل تلك الظروف. ونتيجة لذلك فإن كثيرًا من الاحتجاجات والانتفاضات الفلسطينية ضد البريطانيين وحركة الهجرة اليهودية في نهاية الثلاثينيات قد انتهت نهايات مأساوية.

والحقيقة أن الخطوة الرئيسية باتجاه تنفيذ الأهداف الصهيونية قد تحققت في نهاية الحرب العالمية الثانية. ذلك أن الإرهاق الذي عانت منه الحكومة البريطانية خلال فترة الحرب، والأزمة الاقتصادية التي تعرضت لها آنذاك قد جعلتها تتهيأ للرحيل عن فلسطين. وكان العالم، من جهة أخرى، قد بدأت تتنامى إليه أخبار مبالغ فيها عن الإبادة التي تعرض لها اليهود الأوروبيون في معسكرات الاعتقال على يد النازيين. وقد أدت هذه العوامل مجتمعة، إلى خلق مناخ مؤيد لقيام دولة يهودية، بدلاً من وطن قومي يدار من قبل البريطانيين كما اقترح في وعد بلفور.

وفي عام ١٩٤٧م، طلبت بريطانيا ـ بعد أن عقدت النية على التخلي عن انتدابها لفلسطين ـ من الأمم المتحدة معالجة الصراع اليهودي العربي في فلسطين. وفي ٣ سبتمبر عام ١٩٤٧م تبنت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارها رقم ١٨١ المتعلق بمستقبل القضية الفلسطينية. وقد نادى هذا القرار بتقسيم فلسطين إلى ثلاثة أقسام: القسمان الأولان يقسمان بالتساوي بين الفلسطينيين الذين كانوا يشكلون آنذاك ٧٠٪ من العدد الكلي للسكان واليهود الذين لا يشكلون أكثر من ٣٠٪ من سكان فلسطين. أما القسم الثالث فيضم مدينة القدس، وتكون إدارته بنظام دولي.

وقد رفض العرب، والفلسطينيون بشكل خاص، قرار التقسيم هذا. حيث لم يأخذ بعين الاعتبار نسبة العدد السكاني للشعب الفلسطيني. ولأن غالبية الفلسطينيين قد اعتبروا المهاجرين الجدد من اليهود إلى فلسطين في حكم الأجانب الذين لا يملكون الحق في الإقامة الدائمة على هذه الأرض.

وفي ١٤ مايو ١٩٤٨م أعلن اليهود من جانب واحد قيام دولة إسرائيل. وقد رفضت الحكومات العربية الاعتراف بهذه الدولة. واندلعت مباشرة الحرب بين العرب والدولة الصهيونية. وقد انتهت تلك الحرب بهزيمة للجيوش العربية، وكانت حقًا نكبة واجهها الفلسطينيون والعرب جميعًا. وقد نتج عن تلك الحرب تشرد ما يقارب ٧٧٥٬٠٠٠ شخص من الشعب الفلسطيني إلى الأقطار العربية المجاورة.

وهكذا انتهى الفصل الأول في مأساة الشعب العربي الفلسطيني، لتتبعه، فصول أخرى أكثر قسوة ومعاناة، وأشد مرارة.

الصهيونية حركة عنصرية. تنكر الصهيونية على يهود الشتات حقهم في الانتماء إلى الشعوب التي يعيشون بين ظهرانيها. وتنكر الصهيونية على الفلسطينيين العرب حقهم في تقرير المصير على أرض وطنهم فلسطين. وتطبق الحكومة الإسرائيلية التمييز العنصري بين عناصر المجتمع، فهي تميز بين اليهود الشرقيين واليهود الغربيين في الحقوق والواجبات كما تميز بين السكان العرب الفلسطينيين، أصحاب البلاد الأصليين، وبين السكان اليهود. كما أنها تمنع السكان العرب الفلسطينيين من حقهم في توسيع بيوتهم أو البناء على أرضهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إسرائيل
الأمم المتحدة
بلفور، آرثر جيمس
الشرق الأوسط
الضفة الغربية
العبرية وآدابها، اللغة
فلسطين المحتلة
فلسطين، تاريخ
المؤتمر اليهودي العالمي
منظمة التحرير الفلسطينية
هيرتزل، ثيودور
وايزمان، حاييم
وعد بلفور
اليهودية

الشوكة الرنانة

ذكر الضفدع يصدر نداء التزاوج

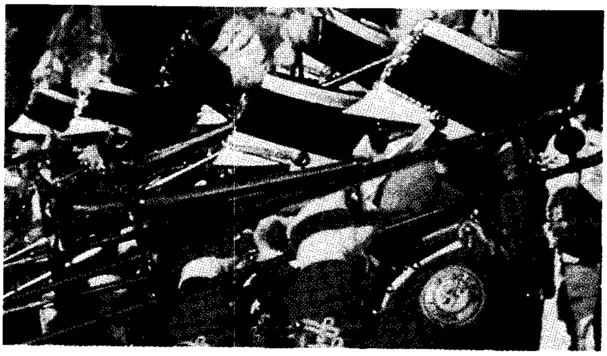

أبواق فرقة الاستعراض

كل الأصوات تنتجها الاهتزازات. عندما نقرع شوكة رنانة تحدث اهتزازات شوكتيها نبرة صوت. تنق الضفدعة بدفع الهواء على الحبال الصوتية مما يجعلها تهتز. يحدث البوق صوتًا عندما يهتز الهواء داخله بفعل العازف.

الصَّوْت

الصَّوت يحيط بنا طوال الوقت. فقد نصحو في الصباح على جرس ساعة التنبيه أو على شقشقة العصافير. وخلال اليوم نستمع إلى كل أنواع الأصوات، مثل صلصلة أواني المطبخ، وأزيز حركة المرور، وأصوات الناس. وعندما نتهيأ للنوم ليلاً، قد نسمع نقيق الضفادع أو حفيف الرياح.

وكل الأصوات التي نسمعها تشترك في أمر واحد هو أن كل صوت من هذه الأصوات تحدثه اهتزازات جسم ما، فعندما يهتز الجسم فإنه يجعل الهواء المحيط به يهتز. تنتشر الاهتزازات في كل الاتجاهات مبتعدة عن المصدر. وعندما تدخل الاهتزازات آذاننا تنتقل إلى الدماغ الذي يترجمها إلى أصوات. انظر: **الأذن**. ورغم أن كثيرًا من الأصوات التي نسمعها تنتقل عبر الهواء، إلا أن الصوت يمكن أن ينتقل خلال أي مادة. فمثلاً، ينتقل الصوت جيدًا عبر الأرض الصلبة. ولهذا السبب كان الهنود الأمريكيون يضعون آذانهم على الأرض يتنصتون لضربات حوافر الخيول القادمة من بعيد.

وللصوت أهمية كبرى في حياتنا. فهو أولاً يمكننا من الاتصال بعضنا ببعض عن طريق الكلام. كما أن أصواتًا كثيرة، مثل الموسيقى وتغريد العصافير، تدخل البهجة إلى النفس. وأصوات البث الإذاعي والتلفازي تنقل إلينا آيات كتاب الله الكريم والمعلومات والترويح. وهناك أصوات تنذرنا بالأخطار مثل بوق السيارة وأجراس الحريق. كما نستخدم الصوت بطرق عديدة أخرى. ونستطيع أن نعرف ما إذا كان الجسم مجوفًا إذا قرعناه. ويتمكن الطبيب من تشخيص المرض بعد استخدام السماعة الطبية ليتنصت لأصوات القلب والرئتين.

كيف تَنْتُج بعض الأصوات المألوفة

صوت الإنسان. تنتجه **الحنجرة**، وهي جزء من الحلق. تمتد طبقتان من الأنسجة عبر الحنجرة. وبين هاتين الطبقتين، اللتين تسميان **الحبال (الأوتار) الصوتية**، فتحة مستطيلة ضيقة. وعندما نتكلم تشد عضلات الحنجرة الحبال الصوتية فتحدث ضيقًا في الفتحة. يندفع الهواء من الرئتين عبر الحبال المشدودة فيجعلها تهتز. وهذه الاهتزازات تنتج الصوت. كلما زادت قوة شد الحبال الصوتية، اهتزت بشكل أسرع، وأحدثت صوتًا أعلى. انظر: **الحنجرة؛ صوت الكائن الحي.**

أصوات الحيوانات. للطيور والضفادع وكل الثدييات تقريبًا حبال صوتية أو تركيبات مشابهة، تجعلها تنتج الأصوات على نحو ما يفعل البشر. وينتج الدُّلفين أصواتًا قصيرة حادة وصفيرًا في أكياس تمتلئ بالهواء متصلة **بفتحة الزفير** في أعلى رأسه. كما أن طنين النحل والذباب ينتج عن اهتزازات أجنحتها في الهواء. وهناك حشرات كثيرة أخرى تنتج الصوت عن طريق فرك جزء من جسمها على جزء آخر. فبعض الحشرات القفازة مثلاً «تغني» بفرك أجزاء من أجنحتها الأمامية بعضها ببعض.

وبعض أنواع الأسماك تطقطق أو تنق أو تئن أو تحدث أصواتًا أخرى عن طريق اهتزازات في عضو شبيه بالكيس، تحت عظمة الظهر يسمى **المثانة الهوائية**. وهنالك أنواع معينة من السمك الصدفي تحدث أصوات طقطقة بضرب مخالبها بعضها ببعض. كما أن نوعًا من الروبيان يحدث بنفض أحد مخالبه، صوتًا شبيها بصوت طلقة البندقية.

الأصوات الموسيقية. تحدث الآلات الموسيقية المختلفة الأصوات بطرق مختلفة. وتنتج بعض الآلات الصوت عندما تُطرق. فغشاء الطبلة مثلاً يحدث الصوت عندما يهتز نتيجة الطرق. وهنالك آلات موسيقية، مثل الساكسفون، لها سلسلة من القضبان أو الأنابيب، يحدث كل منها نبرة خاصة عندما يُطرق. وتنتج أصوات العود والكمان والبيانو عندما يجعل العازف واحدًا أو أكثر من أوتاره يهتز. وتجعل الأوتار المهتزة بعض أجزاء جسم الآلة تهتز محدثة ذبذبات، وحركة في الهواء المحيط بها. ويتم العزف على أوتار الكمان بالقوس عادة، بينما تنقر أوتار العود بالأصابع. وتَحدُثُ أصوات البيانو، عندما تُضرب مفاتيح البيانو، فتتحرك مطارق مبطنة داخله وتتصل بالأوتار فتهزها.

المصطلحات المستخدمة في دراسة الصوت.

الارتفاع الإحساس الذاتي بالشدة، ويعتمد على تردد الصوت.

التخلخل منطقة التمدد في موجة الصوت.

تردد الرنين التردد التقريبي الذي يهتز به الجسم طبيعيًا إذا تعرض لاضطراب ما.

تردد موجات الصوت يقصد به عدد الضغوط والتخلخلات التي يحدثها الجسم المهتز في كل ثانية.

الديسيبل وحدة قياس مستوى شدة الصوت. النبرة ذات التردد ٣٬٠٠٠ هيرتز والتي شدتها نحو صفر ديسيبل أضعف صوت تستطيع الأذن البشرية الطبيعية أن تسمعه.

شدة الصوت تتعلق بمقدار الطاقة التي تنساب في موجات الصوت.

الضربات تغيرات دورية في ارتفاع الصوت. تُسمع الضربات عندما تتداخل في وقت واحد نبرتان لهما ترددان متقاربان.

طبقة الصوت درجة علو أو هبوط الصوت كما يتلقاه المستمع.

علم الصوتيات الفيزيائية علم دراسة الصوت وتأثيره على الناس.

فوق السمع تعني الأصوات التي تكون تردداتها أعلى من مدى السمع البشري.

الفون الوحدة التي كثيرًا ما تستخدم لقياس مستوى ارتفاع النبرات مستوى الارتفاع بوحدة الفون لأي نبرة هو قيمة الشدة بالديسيبل لنبرة ترددها ١٬٠٠٠ هرتز تبدو بالارتفاع نفسه.

نوعية الصوت وتسمى أيضًا **الجرس**، إحدى خصائص الأصوات الموسيقية. تميز نوعية الصوت بين النبرات ذات التردد الواحد والشدة الواحدة التي تحدثها آلات موسيقية مختلفة.

الهرتز وحدة قياس التردد. الهرتز الواحد يساوي اهتزازة كل ثانية. **تحت الصوت** تعني الأصوات التي تكون تردداتها أقل من مدى السمع البشري.

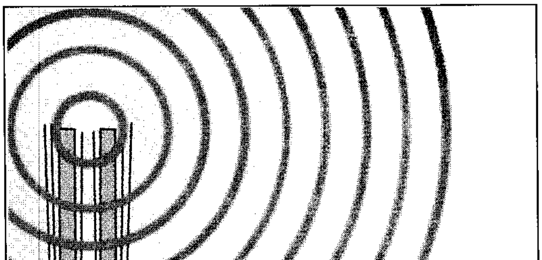

موجات الصوت تتشكل عندما يجعل جسم مهتز الوسط المحيط به يهتز. عندما يتحرك الجسم إلى الخارج يحدث منطقة ضغط، وعندما يتحرك الجسم بعد ذلك إلى الداخل تتكون منطقة تمدد تسمى تخلخلاً. تتكون موجات الصوت من سلسلة الضغوط والتخلخلات التي يولدها الجسم المهتز.

تولد الآلات الهوائية، مثل أنواع المزامير المختلفة، الأصوات نتيجة اهتزاز أعمدة الهواء داخلها. وفي المزمار العادي جزء مسطح رفيع، يسمى **اللسان** ملتصق بفتحة الفم. يهتز اللسان عندما ينفخ العازف فيه، مما يجعل عمود الهواء داخل المزمار يهتز. وفي بعض أنواع المزامير، يهتز الهواء عندما ينفخ العازف في فتحة صغيرة في مقدمة المزمار، أو عندما تهتز شفاه العازف فتجعل عمود الهواء يهتز تبعًا لها.

أصوات الضجيج. هي الأصوات غير المريحة التي تكون مزعجة ومشوشة. ومعظم أنواع الضجيج تحدثها الأجسام المهتزة التي تطلق اهتزازات غير منتظمة على فترات غير منتظمة. تشمل هذه الأصوات: أصوات تخبط براميل الزبالة، ونباح الكلاب، وهدير الجماهير. وكثير من الآلات والأجهزة، مثل مكيفات الهواء والمكانس الكهربائية ومحركات السيارات، تحدث ضجيجًا. وتحدث الظواهر الطبيعية أيضًا ضجيجًا. فاهتزاز جزء من باطن الأرض يولِّد رجَّة الزلزال. وينتج صوت الرعد عن الاهتزازات العنيفة في الهواء المُسخَّن بفعل البرق.

ويتكون بعض أنواع الضجيج من **أصوات نبضية**، أي الاهتزازات التي تنشأ فجأة وتتلاشى سريعًا، مثل فرقعة

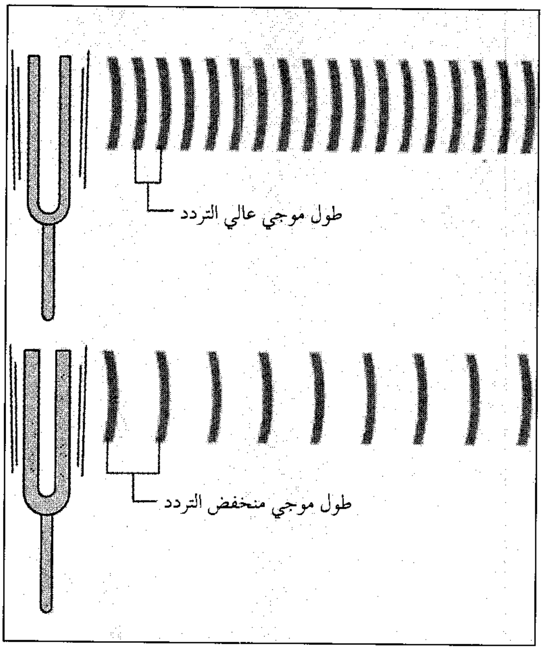

تردد موجات الصوت هو عدد التكثفات والتخلخلات التي ينتجها جسم مهتز في كل ثانية. كلما زادت السرعة التي يهتز بها الجسم ارتفع تردده. ومع ازدياد التردد يتناقص الطول الموجي. يحدد تردد الصوت عمقه. الأصوات ذات العمق الكبير لها تردد أكبر من الأصوات ذات العمق المنخفض.

بعض نطاقات التردد الشائعة

يستخدم العلماء وحدة تسمى الهرتز لقياس التردد. الهرتز الواحد يساوي اهتزازة واحدة كل ثانية. يوضح هذا الرسم البياني حيز التردد (بوحدة الهرتز) التي يستطيع الإنسان وبعض الحيوانات أن تبثها ـ أي تصدرها ـ وأن تستقبلها. كثير من الحيوانات تسمع ترددات أعلى بكثير من تلك التي يستطيع الإنسان أن يسمعها.

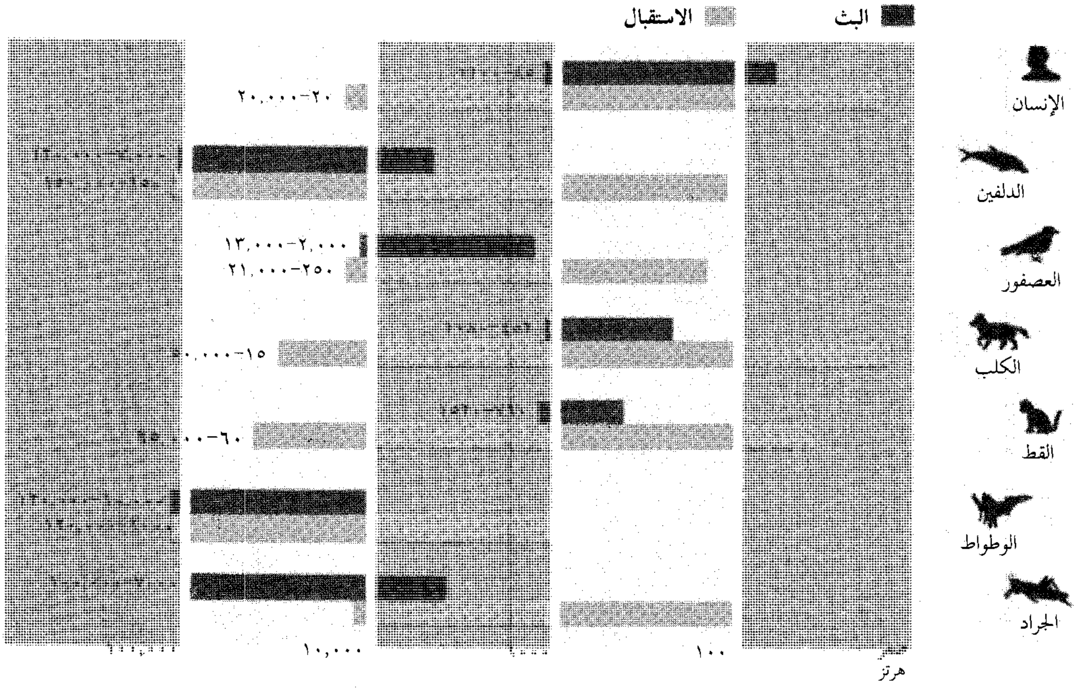

طلقة البندقية أو الألعاب النارية. وتصدر آلة تسوية الحشيش سلسلة من الأصوات النبضية. وهنالك أنواع من الضجيج، مثل صرير الطباشير على السبورة وصوت صفارة الإنذار، تتكون من مجموعة من الاهتزازات السريعة التي لا تتوافق عند الاختلاط ببعضها. انظر: **الضجيج**.

طبيعة الصوت

إذا أسقطت حجرًا صغيرًا في بركة ساكنة، ستشاهد سلسلة من الأمواج تنتقل مبتعدة عن النقطة التي لامس فيها الحجر سطح الماء. كذلك ينتقل الصوت في موجات، عندما يتحرك خلال الهواء أو أي **وسط** آخر. وتنتج الموجات من جسم مهتز. ففي حالة حركة الجسم المهتز إلى الخارج، يحدث ضغط على الوسط المحيط به، فتنتج منطقة ضغط. وعندما يتحرك الجسم بعد ذلك للداخل، يتمدد الوسط في الحيز الذي كان يشغله الجسم. وتسمى منطقة التمدد هذه **تخلخلاً**. وباستمرار تحرك الجسم إلى الداخل والخارج، تنتقل سلسلة من الضغوط والتخلخلات بعيدًا عنه. وتتكون الموجات الصوتية من هذه الضغوط والتخلخلات.

لانتقال موجات الصوت يلزم وجود وسط، ولذلك فإن الصوت ينعدم في الفضاء الخارجي، لعدم احتوائه على وسط مادي يضغطه أو يمدده الجسم المهتز.

ويمكن أن توصف طبيعة صوت معين بدلالة ١- التردد وطبقة الصوت، ٢- الشدة والارتفاع، ٣- النوعية.

التردد وطبقة الصوت. يسمى عدد الضغوط والتخلخلات التي ينتجها الجسم المهتز في كل ثانية **تردد** موجات الصوت. وكلما ازدادت سرعة اهتزاز الجسم ارتفعت قيمة تردده. ويستخدم العلماء وحدة الهرتز لقياس التردد، ويساوي الهرتز الواحد اهتزازة واحدة كل ثانية. انظر: **الهرتز**. وعندما يزداد تردد الموجات الصوتية يقل **طولها الموجي**. والطول الموجي هو المسافة بين أية نقطة على موجة والنقطة التي تقابلها في الموجة التالية.

سرعة الصوت في عدة أوساط

الوسط	السرعة بالأمتار في الثانية
الألومنيوم	٥,٠٠٠
الخشب	٤,١١٠
الزجاج	٤,٥٤٠
الطوب	٣,٦٥٠
الفولاذ	٥,٢٠٠
ماء البحر عند ٢٥°م	١,٥٣١
الماء المقطر عند ٢٥°م	١,٤٩٦
الهواء عند ١٥°م	٣٤٠

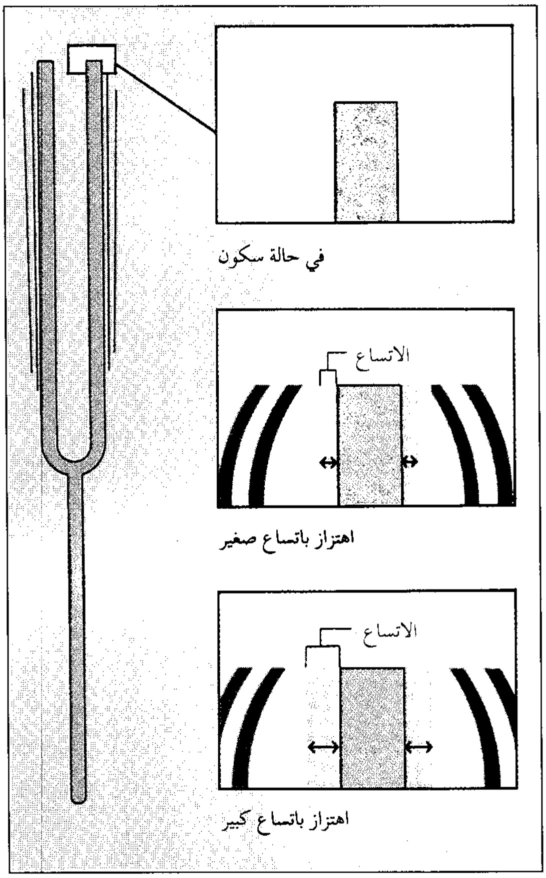

الاتساع هو المسافة التي يتحركها الجسم المهتز من موضع السكون أثناء اهتزازه. وكلما زاد اتساع الاهتزاز زادت شدة الصوت.

يسمع معظم الناس الأصوات التي يتراوح ترددها بين ٢٠ و٢٠,٠٠٠ هرتز. ويستطيع الوطواط والكلب وأنواع أخرى كثيرة من الحيوانات سماع أصوات ذات ترددات أعلى بكثير من ٢٠,٠٠٠ هرتز. والأصوات المختلفة لها أيضًا ترددات مختلفة. على سبيل المثال تردد صلصلة المفاتيح، يتراوح بين ٧٠٠ و١٥,٠٠٠ هرتز. ويستطيع صوت الإنسان أن يحدث ترددات تتراوح بين ٨٥ و١١٠٠هرتز. ولنبرات البيانو ترددات تتراوح بين نحو ٣٠ و١٥,٠٠٠ هرتز.

تردد الصوت يحدد **طبقة الصوت**، أي درجة علو وانخفاض الصوت كما يتلقاه المستمع انظر: **طبقة الصوت**. وللأصوات عالية الطبقة ترددات أعلى من الأصوات منخفضة الطبقة. وتستطيع الآلات الموسيقية أن تنتج مدى واسعًا من طبقات الصوت. ففي البوق على سبيل المثال، صمامات تستطيع أن تقصر أو تطيل عمود

الهواء المهتز داخل الآلة. وينتج العمود القصير صوتًا ذا تردد عال وطبقة صوتية عالية بينما يؤدي العمود الطويل إلى نبرة ذات تردد قصير وطبقة صوتية منخفضة.

الشدة والارتفاع. ترتبط شدة الصوت بمقدار الطاقة التي تنساب في موجاته. وتعتمد الشدة على **اتساع** الاهتزازات التي تحدث الموجة. والاتساع هو المسافة التي يتحركها الجسم المهتز من موضع السكون، أثناء اهتزازه. فكلما زاد اتساع الاهتزاز زادت شدة الصوت.

أما **ارتفاع الصوت** فيرجع إلى القوة التي يتخذها الصوت عندما يقرع آذاننا. فكلما زادت شدة الصوت، عند قيمة ثابتة للتردد، بدا لنا أكثر ارتفاعًا. ولكن الأصوات التي لها نفس الشدة ولها ترددات مختلفة، لا يكون لها نفس الارتفاع. وللأذن حساسية منخفضة تجاه الأصوات التي تكون تردداتها قريبة من الحدّيْن الأعلى والأدنى لمدى الترددات التي نستطيع أن نسمعها. لذلك فإن الصوت عالي التردد والصوت منخفض التردد لا يبدوان في ارتفاع صوت له نفس الشدة في منتصف مدى الترددات المسموعة.

وتضعف موجات الماء في بركة وهي تبتعد عن مصدرها. وبنفس الطريقة، تقل شدة موجات الصوت وهي تنتشر بعيدًا عن مصدرها في كل الاتجاهات. ولذلك، فإن ارتفاع الصوت يقل كلما زادت المسافة بين الشخص ومصدر الصوت. وتستطيع أن تلاحظ هذه الظاهرة وأنت تبتعد، في حقل كبير، عن صديق لك يتحدث على مستوى ثابت. كلما ابتعدت أكثر كان صوت صاحبك أضعف. وتقاس شدة الصوت عادة بوحدة الديسيبل. انظر: **الديسيبل**.

نوعية الصوت. وتسمى أيضًا **الجرْس**، هي إحدى خصائص الأصوات الموسيقية. وتميِّز النوعية بين الأصوات التي تنتجها آلات موسيقية مختلفة ولها نفس التردد ونفس الشدة.

ويتكون كل صوت موسيقي تقريبًا من خليط من النغمة الفعلية التي أحدثت وعدد من النغمات الأعلى منها المتصلة بها. والنغمة الفعلية التي عزفت هي **النغمة الأساسية** أما النغمات الأعلى فهي **النغمات التوافقية** المصاحبة للنغمة الأساسية. فعندما ينتج أحد أوتار الكمان نغمة، على سبيل المثال، فإن اهتزاز الوتر الكلي هو الذي يحدث النغمة الأساسية. وفي حين يهتز الوتر في مقاطع منفصلة في نفس الوقت، فقد يهتز في جزءين أو ثلاثة أو أربعة أجزاء أو أكثر. وكل من هذه الاهتزازات ينتج نغمة توافقية ذات تردد وطبقة صوتية أعلى من النغمة الأساسية. وكلما زاد عدد المقاطع المهتزة، ارتفع تردد النغمة التوافقية الناتجة.

ويساعد عدد النغمات التوافقية وقوتها في تحديد نوعية الصوت المميزة للآلة الموسيقية. على سبيل المثال، نغمة المزمار تبدو ناعمة وحلوة لقلة عدد النغمات التوافقية وضعفها. وعندما تعزف النغمة نفسها على البوق، فإنها تبدو قوية وساطعة لأن النغمات التوافقية كثيرة وقوية.

سلوك الصوت

سرعة الصوت. تعتمد سرعة الصوت على الوسط الذي ينتقل خلاله الصوت. وخصائص الوسط التي تحدد سرعة الصوت هي **الكثافة وقابلية الانضغاط**. والكثافة هي مقدار الكتلة الموجودة في وحدة الحجم من المادة. وتقيس قابلية الانضغاط مدى سهولة كبس المادة في حيز ضيق. وكلما زادت الكثافة وزادت قابلية الانضغاط، قلت سرعة الصوت.

تكون السوائل والأجسام الصلبة بصفة عامة أكثر كثافة من الهواء، ولكنها أيضًا أقل من الهواء بكثير في قابلية الانضغاط، ولذلك، فإن الصوت ينتقل بسرعة أكبر خلال السوائل والأجسام الصلبة. ولذلك نجد مثلاً أن سرعة الصوت في الماء نحو أربعة أمثال سرعته في الهواء، وسرعته في الفولاذ نحو ١٥ مرة مقدار سرعته في الهواء. وتقاس سرعة الصوت في الهواء عادة عند مستوى سطح البحر، وعند ١٥°م من الحرارة. وعند هذه الدرجة، ينتقل الصوت بسرعة ٣٤٠ م/ث. ولكن سرعة الصوت تزداد بزيادة درجة الحرارة. فسرعة الصوت في الهواء، على سبيل المثال، ٣٨٦ م/ث عند درجة الحرارة ١٠٠°م.

سرعة الصوت أقل بكثير من سرعة الضوء. يتحرك الضوء في الفراغ بسرعة ٢٩٩,٧٩٢ كم/ث، أي بنحو مليون مرة مقدار سرعة الصوت. ونتيجة لذلك، نرى وميض البرق أثناء العواصف، قبل أن نسمع صوت الرعد. وإذا راقبت نجارًا يطرق بالمطرقة من مسافة بعيدة، فإنك سترى المطرقة تطرق الخشب قبل أن تسمع صوتها.

ولعلك لاحظت أن طبقة صوت صفارة القطار تبدو أعلى والقطار يقترب، وتبدو أقل بعد أن يمر القطار ويبتعد. تنتقل موجات الصوت التي تحدثها الصفارة بسرعة ثابتة في الهواء، بغض النظر عن سرعة القطار. ولكن، بينما يقترب القطار، فإن كل موجة تالية تحدثها الصفارة تقطع مسافة أقصر إلى آذاننا. ولذلك فإن الموجات تصل بمعدل أكبر، أي بتردد أكبر، وهنا تبدو طبقة الصوت أعلى. وعندما يبتعد القطار، فإن كل موجة تالية تقطع مسافة أطول إلى الأذن، فتصل الموجات بمعدل أقل، أي بتردد أقل، وتبدو طبقة الصوت أقل. ويسمى هذا التغير الظاهري في طبقة الصوت، الذي تحدثه الأجسام المتحركة **تأثير دوبلر**. ولا يتغير عمق الصوت بالنسبة لمستمع في القطار.

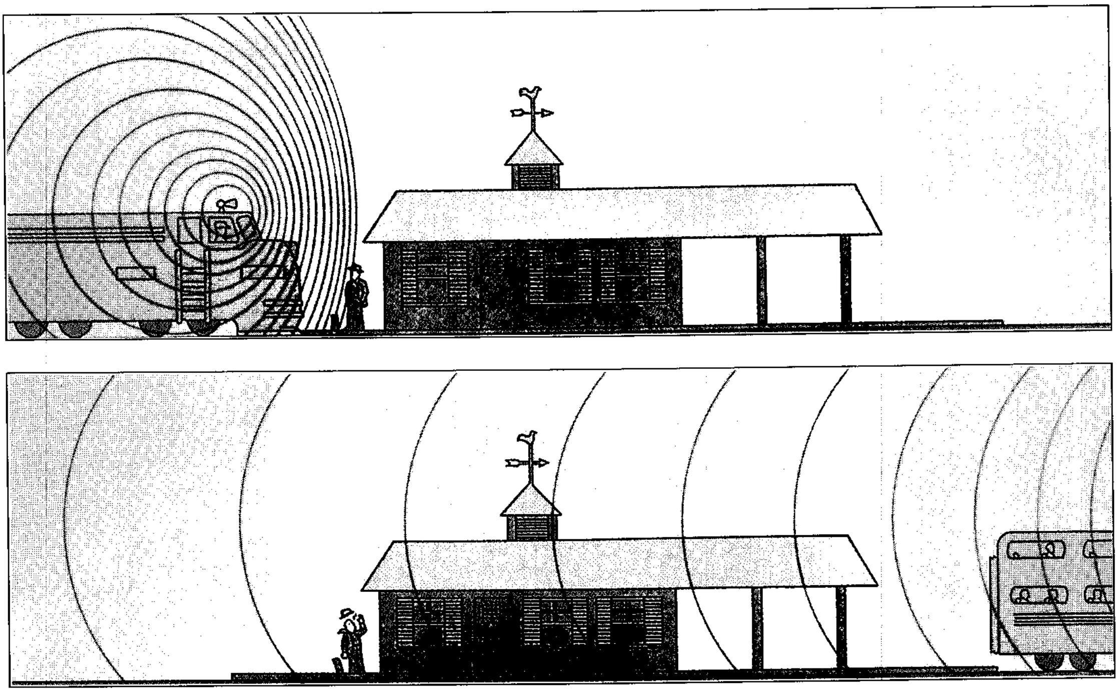

تأثير دوبلر: التغير الظاهري في طبقة الصوت الذي تنتجه الأجسام المتحركة. على سبيل المثال، طبقة صوت صفارة القطار تبدو أعلى وهو يقترب وأقل وهو يبتعد. عندما يقترب القطار (الشكل الأعلى) تتقارب موجات الصوت من الصفارة بعضها إلى بعض، مما ينتج عنه طبقة صوت ظاهرية أعلى بالنسبة لمستمع على الرصيف. وعندما يبتعد القطار (الشكل الأسفل)، تنتشر الموجات وتتباعد عن بعضها مما ينتج عنه طبقة صوت ظاهرية أقل. أما ركاب القطار، فيسمعون صوت صفارته عند طبقة صوت واحدة

وتطير الطائرات النفاثة أحيانًا بسرعات تفوق سرعة الصوت. وتنتج الطائرة ذات السرعة التي تفوق سرعة الصوت **موجات صدمية**، وهي اضطرابات ضغط قوية تنشأ وتتراكم حول الطائرة. ويسمع الناس على الأرض ضجيجًا عاليًا، يُعرف باسم **الفرقعة الصوتية** (دوي اختراق حاجز الصوت)، عندما تعبر فوقهم موجات صدمية من الطائرة. انظر: **الديناميكا الهوائية**.

الانعكاس. إذا صحْتَ في اتجاه جدار كبير من الطوب، من مسافة عشرة أمتار على الأقل، فإنك ستسمع صدى صوتك. ينتج الصدى عندما تنعكس موجات الصوت من الجدار إلى أذنيك. وعمومًا، ينعكس جزء من الصوت، عندما تصطدم موجاته في وسط ما بجسم كبير من وسط آخر، كما حدث في حالة الموجات في الهواء بعد اصطدامها بجدار الطوب. والصوت الذي لا ينعكس يخترق الوسط الجديد. وتحدد سرعة الصوت في كل من الوسطين وكثافة الوسطين مقدار الانعكاس. وإذا كان الصوت ينتقل بنفس السرعة تقريبًا في كل من الوسطين، وكان لكل منهما نفس الكثافة تقريبًا، فإن ما ينعكس من الصوت يكون ضئيلاً، وسيخترق أغلب الصوت الوسط الجديد. وعلى عكس ذلك، ينعكس أغلب الصوت إذا كان هنالك اختلاف كبير في سرعة الصوت في الوسطين وكذلك في كثافتيهما. وتنتقل موجات الصوت في الهواء بسرعة تقل كثيرًا عن سرعتها في الطوب، كما أن كثافة الطوب تزيد كثيرًا عن كثافة الهواء، ولذلك ينعكس أغلب صوتك عندما تصيح باتجاه جدار الطوب. انظر: **الصدى**.

الانكسار. عندما تغادر موجات الصوت وسطًا وتدخل وسطًا آخر تختلف سرعتها، ويتغير اتجاهها. وينتج هذا التغيير في الاتجاه عن التغيُّر في سرعة الموجات، ويسمى **انكسارًا**. وإذا كانت سرعة موجات الصوت في الوسط الثاني أقل، تنكسر الموجات نحو **العمودي**. والعمودي خط وهمي يعامد الفاصل بين الوسطين. وإذا كانت سرعة الصوت في الوسط الثاني أكبر ، فإن الموجات تنكسر بعيدًا عن العمودي.

ويمكن أن تنكسر موجات الصوت أيضًا، إذا كانت سرعة الصوت تتغير من نقطة إلى نقطة في نفس الوسط. ففي هذه الحالة، تنحني الموجات نحو المنطقة ذات السرعة الأقل. وقد تكون لاحظت أن الصوت يُسمع من مسافة أبعد في الليل، مقارنة بنهار يوم ساطع الشمس. فأثناء النهار، يكون الهواء القريب من الأرض أدفأ من الهواء الذي يعلوه، ولذلك فإن موجات الصوت تنحني بعيدًا عن

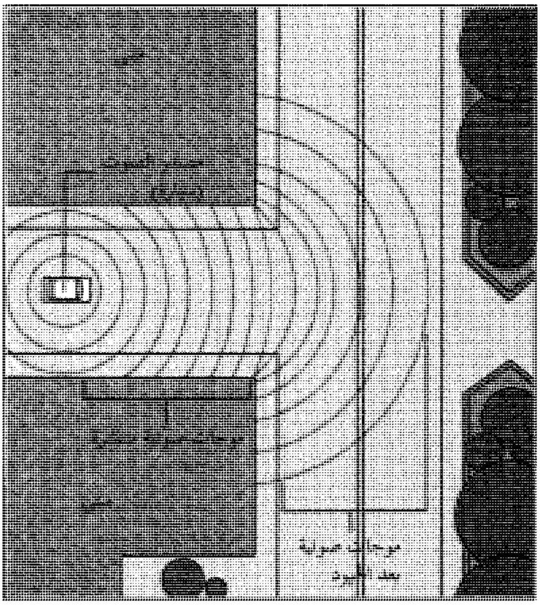

الحيود انتشار الموجات إلى الخارج عندما تمر على طرف عائق أو (حافته) أو خلال فتحة. الحيود يمكِن صوت السيارة (في الشكل أعلاه) من أن يُسمع حول أركان المباني عند التقاطع.

سطح الأرض نحو الهواء الأكثر برودة حيث تكون سرعتها أقل. وينتج عن انحناء الموجات بهذه الكيفية ضعف الصوت قرب سطح الأرض. أما في الليل، فإن الهواء القريب من سطح الأرض ويكون هو الأكثر برودة، فتنحني موجات الصوت نحو الأرض، مما يمكّن من سماع الصوت القريب من الأرض من مسافات أبعد.

الحُيُود. تنتشر موجات الصوت التي تنتقل بمحاذاة مبْنى مبتعدة حول ركن المبنى. وعندما تمر موجات الصوت عبر الباب، تنتشر حول حافته. ويُسمَّى انتشار الموجات حول حافة عائق تمر به، أو عند مرورها خلال فتحة ما **الحُيُود**. ويحدث الحيود كلما مرت موجات الصوت بعائق أو فتحة، ولكنه يصبح أوضح ما يكون إذا كان الطول الموجي للصوت طويلاً بالمقارنة مع حجم العائق أو الفتحة. ويُمكّنك الحيود من سماع الصوت حول ركن، حتى في غياب مسار مستقيم من مصدر الصوت إلى أذنيك. انظر: **الحُيُود**.

الرنين. هو تقوية الصوت. ويحدث عندما تنتج قوة صغيرة متكررة اهتزازات أكبر وأكبر في جسم ما. ولكي يحدث الرنين، يلزم أن يكون للقوة المتكررة المبذولة تردد يساوي **تردد رنين** الجسم. وتردد الرنين هو تقريبًا التردد

انكسار موجات الصوت. إذا انتقلت موجات الصوت من وسط إلى وسط آخر تختلف فيه سرعتها فإن اتجاهها يتغير. تنكسر موجات الصوت نحو العمودي أو بعيدًا عنه. والعمودي خط وهمي على الخط الفاصل بين الوسطين.

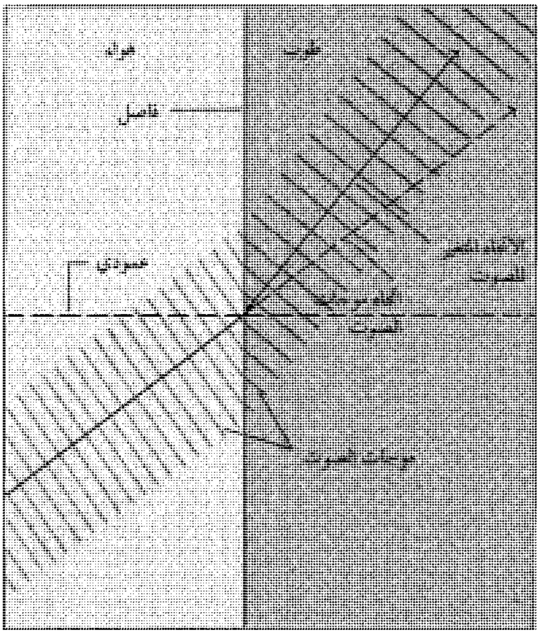

الانكسار بعيدًا عن العمودي إذا دخلت موجات الصوت في وسط ما، وسطًا آخر سرعتها فيه أعلى، فإنها تنكسر بعيدًا عن العمودي. ولذلك فإن الموجات المنتقلة من الهواء إلى الطوب، مثلاً، تنكسر بعيدًا عن العمودي لأن سرعة الصوت في الطوب أعلى منها في الهواء.

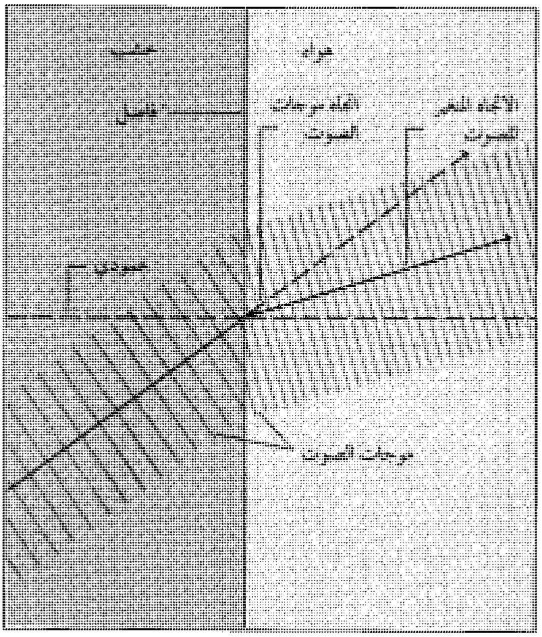

الانكسار نحو العمودي إذا دخلت موجات الصوت في وسط ما، وسطًا آخر سرعتها فيه أقل، فإنها تنكسر نحو العمودي. على سبيل المثال، موجات الصوت التي تنتقل من الخشب إلى الهواء تنكسر نحو العمودي لأن سرعة الصوت في الهواء أقل منها في الخشب.

الذي يهتز به الجسم طبيعيًا، إذا تعرض لاضطراب ما. وقد قيل إن بعض المغنّين في المسرحيات الغنائية يمكنهم أن يحطموا كوبًا زجاجيًا بغناء نغمة ذات تردد مساو لتردد رنين الكوب، حيث تكبر الاهتزازات التي تحدثٌ في الكوب، ويكبر **الرنين** حتى ينكسر الكوب.

ومن الممكن إيضاح الرنين تجريبيًا بوساطة شوكة رنانة مهتزة، يمسك بها المرء فوق أنبوب مفتوح من ناحية ومغلق من الناحية الأخرى. فإذا كان طول الأنبوب ربع الطول الموجي للصوت الصادر عن الشوكة، فإن الموجات ستنتقل إلى أسفل الأنبوب وتنعكس من القاع. وفي هذه الحالة، تشكل الموجات المنعكسة مع الموجات الأصلية نمطًا موجيًا يبدو ساكنًا. وتسمى مثل هذه الأنماط **الموجات الثابتة**. وعندما تتكون الموجات الثابتة في الأنبوب، يكون عمود الهواء داخل الأنبوب في حالة رنين مع الشوكة الرنانة. وتجعل الموجات الثابتة في الأنبوب الهواء المحيط يهتز باتساع أكبر مما ينتج عنه صوت أكثر ارتفاعًا.

ويزيد الرنين من ارتفاع الصوت الذي تحدثه الكثير من الآلات الموسيقية. فالآلات الهوائية، على سبيل المثال، تنتج الرنين بنفس كيفية الشوكة الرنانة والأنبوب. تنشأ الموجات الثابتة في عمود الهواء داخل الآلة، فتجعله في حالة رنين مع الاهتزازات عند فتحة الفم، مكبرًا بذلك صوت الآلة.

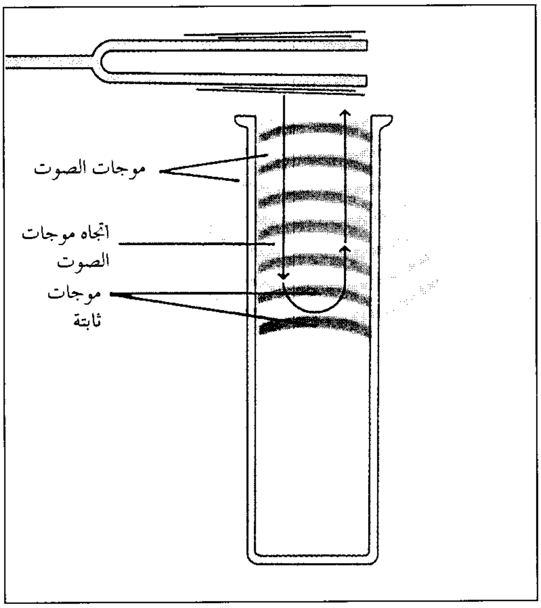

الرنين تقوية الصوت. في هذا الشكل الشوكة الرنانة في حالة رنين مع عمود الهواء في الأنبوب. تنتقل موجات الصوت من الشوكة في عمود الهواء إلى أسفل ثم تنعكس من سطح الماء. تشكل الموجات الأصلية والموجات المنعكسة معًا **موجات ثابتة** تنتج عنها زيادة في ارتفاع الصوت.

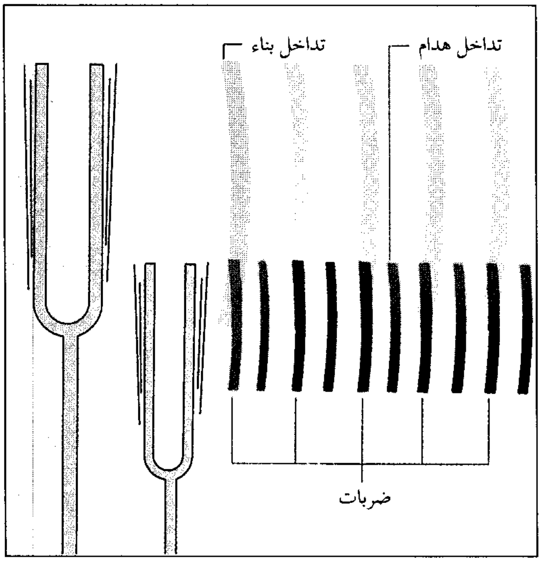

الضربات التغيرات الدورية في الارتفاع التي تحدث نتيجة تراكب وتداخل موجات الصوت من نبرتين مختلفتين. في التداخل البناء تتقابل الضغوط فتعطي صوتًا أكثر ارتفاعًا. وفي التداخل الهدام تقابل الضغوط التخلخلات فتعطي صوتًا أضعف.

الضربات. عندما تصدر نبرتان بترددين مختلفتين اختلافًا طفيفًا في الوقت نفسه، فإن ما يسمعه المرء يكون صوتًا واحدًا يرتفع وينخفض على فترات منتظمة. وتسمى هذه التغيرات الدورية في ارتفاع الصوت **الضربات**. وتنتج الضربات لأن موجات الصوت من النبرتين تتراكبان وتتداخلان.

ويقال عن تداخل الموجات المشتركة إنه **تداخل بنّاء** إذا تطابقت الضغوط مع الضغوط والتخلخلات مع التخلخلات. ففي هذه الحالة، تقوّي الموجات بعضها بعضًا منتجة صوتًا أكثر ارتفاعًا. ويكون **التداخل هدامًا** إذا تطابقت الضغوط مع التخلخلات. وفي هذه الحالة يتلاشى الصوت أو يكون ضعيفًا. وبسبب الاختلاف الطفيف في التردد، تتعاقب فترات التداخل البناء والتداخل الهدام، فيرتفع الصوت ثم ينخفض، منتجًا الضربات. انظر: **التداخل**.

يساوي عدد الضربات في الثانية، ويسمى **تردد الضربات**، الفرق بين ترددَيْ النبرتين. فعند صدور نبرة بتردد ٢٥٦ هرتز، ونبرة بتردد ٢٥٧ هرتز في الوقت ذاته، على سبيل المثال، يسمع المرء ضربة واحدة في كل ثانية.

العمل في مجال الصوت

قياس الصوت. يستخدم العلماء وحدة تسمى **الديسيبل** لقياس مستوى شدة الصوت. والنبرة ذات التردد ٣,٠٠٠ هرتز وذات مستوى الشدة صفر ديسيبل، هي

فاصل **عتبة السمع**، أي أضعف صوت تستطيع الأذن البشرية الطبيعية أن تسمعه. ومستوى شدة الصوت الذي قيمته ١٤٠ ديسيبلا هو مؤشر **عتبة الألم**. ولا تحدث الأصوات ذات ١٤٠ ديسيبلا، أو أكثر، إحساسًا بالسمع في الأذن، وإنما تحدث إحساسًا بالألم. ويبلغ الهمس نحو ٢٠ ديسيبلا، والمحادثة العادية نحو ٦٠ ديسيبلا. أما موسيقى الرقص الصاخبة، فقد تعطي نحو ١٢٠ ديسيبلا. انظر: **الديسيبل**.

وهنالك وحدة، تسمى **الفون**، كثيرًا ما تستخدم لقياس مستوى ارتفاع النبرات. ويساوي مستوى الارتفاع بوحدة الفون لأي نبرة مستوى الشدة بالديسيبل لنبرة ذات تردد ١,٠٠٠ هرتز تبدو في مثل ارتفاعها. فارتفاع النبرة التي شدتها ٢٠ ديسيبلا وترددها ١,٠٠٠ هرتز، على سبيل المثال، هو ٢٠ فونًا. وأي نبرة أخرى تبدو بنفس الارتفاع، بغض النظر عن ترددها وشدتها، ستعطي مستوى الارتفاع ٢٠ فونًا. فالنبرة التي شدتها ٨٠ ديسيبلا وترددها ٢٠ هرتزًا مثلاً سيكون مستوى ارتفاعها ٢٠ فونًا إذا بدت في مثل ارتفاع النبرة التي شدتها ٢٠ ديسيبلا وترددها ١,٠٠٠ هرتز.

التحكم في الصوت. يُعنى علم الصوتيات بالصوت وتأثيراته على الناس. وعلم **الصوتيات البيئي** أحد فروع علم الصوتيات الذي يهتم بالتحكم في التلوث الضجيجي.

ونتعرض باستمرار لسماع الضجيج من عديد من المصادر، مثل الطائرات ومواقع البناء والصناعات والسيارات والأجهزة المنزلية. والأفراد الذين يتعرضون للضجيج المرتفع لفترات طويلة قد يعانون من فقدان السمع المؤقت أو الدائم. كما أن الأصوات المرتفعة قصيرة المدى، مثل صوت طلقة البندقية أو فرقعة الألعاب النارية، يمكن أن تضر بالأذن. والضجيج المتواصل، حتى ولو لم يكن صاخبًا، يمكن أن يسبب الإرهاق والصداع وفقدان السمع والتوتر والغثيان.

ويمكن التحكم في تلوث الضجيج بعدة طرق. فقد طور مهندسو الصوتيات طرقًا لتقليل الضجيج الصادر عن كثير من الأجهزة. فكاتمات الصوت، على سبيل المثال، تجعل محركات السيارات أهدأ. وفي المباني يمكن استخدام الجدران السميكة الثقيلة، والأبواب والنوافذ محكمة الإغلاق، وطرق مختلفة أخرى، لمنع تسرب الضجيج إلى الداخل. انظر: **العزل**. أما عمال المصانع والأفراد الآخرون الذين يتعرضون لضجيج مكثف، فيجب أن يضعوا على آذانهم نوعًا من أجهزة حماية الأذن لمنع فقدان السمع.

ويعنى علم الصوتيات كذلك بتهيئة ظروف جيدة لإنتاج الحديث والموسيقى وسماعهما في قاعات الاجتماعات وصالات الموسيقى وماشابهها. فعلى سبيل المثال، يسعى مهندسو الصوتيات للتحكم في **ارتداد الصدى**، وهو انعكاسات الصوت، إلى الخلف وإلى الأمام، من السقف والجدران والأرضية والسطوح الأخرى في القاعة أو الصالة. وبعض ارتداد الصدى ضروري لإنتاج أصوات سارة، ولكن كثرة ارتداد الصدى الزائد يمكن أن يشوش الحديث أو الموسيقى. ويستخدم المهندسون الأشياء الماصّة للصوت، مثل البلاط الخاص بالصوتيات والسجاد والستائر والأثاث الداخلي المبطن، من أجل التحكم في ارتداد الصدى. انظر: **الصوتيات، علم**.

مستويات شدة بعض الأصوات المألوفة

الوحدة التي يقاس بها مستوى شدة الصوت هي الديسيبل. نبرة الصوت ذات التردد ٣٠٠٠ هرتز وذات الشدة صفر ديسيبل هي أضعف صوت يمكن أن تسمعه الأذن البشرية. الأصوات التي تكون شدتها ١٤٠ ديسيبل أو أكثر تحدث ألمًا في الأذن وقد تلحق أضرارًا بالأنسجة الرقيقة.

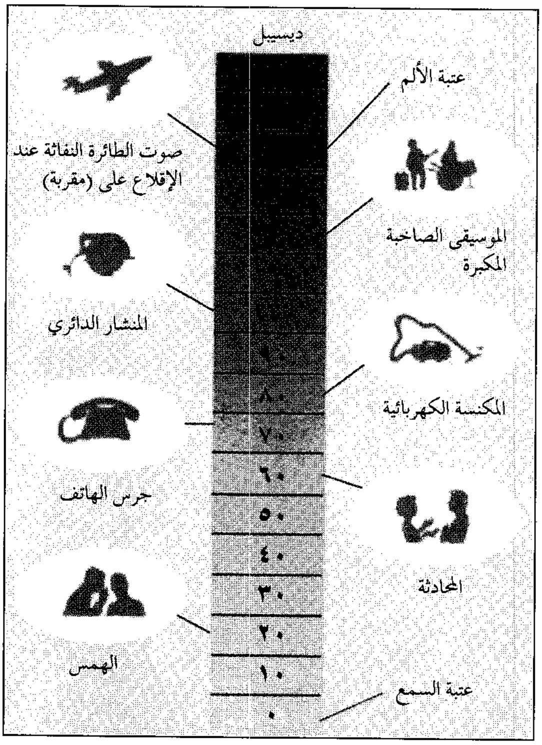

استخدام الصوت. للصوت استخدامات كثيرة في العلم وفي الصناعة. فكثيرًا ما يستخدم الجيوفيزيائيون الصوت في التنقيب عن المعادن والنفط. ومن ذلك أنَّهم يجرون تفجيرًا صغيرًا على سطح الأرض، أو تحت سطحها بقليل، فترتدّ موجات الصوت الناتجة من طبقات الصخور تحت الأرض. وتدلُّ طبيعة الصدى والفترة الزمنية التي

تستغرقها الموجات لبلوغ السطح على نوع وسمك الطبقة الصخرية الموجودة. وبهذه الكيفية يستطيع الجيوفيزيائيون تحديد موقع التشكيلات الصخرية التي يحتمل أن تكون غنية بالمعادن أو النفط. وهنالك جهاز، اسمه **السونار** يستخدم موجات الصوت للكشف عن الأجسام الموجودة تحت الماء. انظر: **السونار.** وتستطيع السفن الحربية تحديد موقع غواصات العدو باستخدام السونار، كما تستخدمه قوارب صيد الأسماك للكشف عن تجمعات الأسماك.

يسمى الصوت الذي يكون تردده أعلى من مدى السمع البشري **الموجات فوق الصوتية**، ويستخدم لتنظيف الساعات والأجهزة الدقيقة الأخرى، ولاختبار المعادن واللدائن ومواد أخرى في المصانع، ولتشخيص أورام الدماغ وأمراض الكبد والكشف عن الحصوات في الحويصلة الصفراوية والكلى وأمراض أخرى. كما أن الموجات فوق الصوتية تهيئ وسيلة مأمونة نسبيًا للوقوف على نمو الجنين في بطن أمه. انظر: **الموجات فوق الصوتية.**

وقد طوّر العلماء والمهندسون عدة أجهزة لتسجيل وإعادة إنتاج الصوت. وتشمل هذه الأجهزة الميكروفون والسماعة (مكبر الصوت) والمضخِّم. ويحول **الميكروفون** موجات الصوت إلى إشارات كهربائية تقابل نمط هذه الموجات. وتحول السماعة الإشارات الكهربائية، مثل تلك التي ينتجها الميكروفون، مرة أخرى إلى صوت. أما المضخِّم، فيستخدم في معظم نظم إعادة إنتاج الصوت لتقوية الإشارات الكهربائية وتمكينها من تشغيل السماعة. كل نظم الخطاب العام والمذياع والفونوغراف والمسجل الصوتي والتلفاز بها على الأقل مضخم واحد. انظر: **الميكروفون؛ مكبر الصوت؛ الإلكترونيات.**

وعند تسجيل الموسيقى، يقوم المهندسون أحيانًا بإعداد تسجيلين أو أكثر من ميكروفونات موضوعة في عدة أماكن حول المصدر. فإذا شُغِّلت هذه التسجيلات معًا بطريقة صحيحة، لإعادة إنتاج الصوت، فإنها تعطي **صوتًا مجسّمًا.** وللصوت المجسم خصائص العمق والاتجاه التي للأصل. ولإعادة إصدار الصوت المجسم، عند الاستماع، يلزم أن يكون للجهاز مضخم وسمّاعة لكل تسجيل على حدة. انظر: **النظام البالغ الدقة.**

دراسة الصوت

الأفكار المبكرة. بدأت دراسة الصوت في العصور القديمة. فقد أجرى فيثاغورث، الفيلسوف وعالم الرياضيات الإغريقي، تجارب على الأصوات التي تحدثها الخيوط المهتزة منذ القرن السادس قبل الميلاد. ويقال إن فيثاغورث هو الذي اخترع **الصونومتر**، وهو مقياس الصوت الذي يستخدم لدراسة الأصوات الموسيقية. انظر: **الصونومتر.** وفي نحو عام ٤٠٠ قبل الميلاد، ذكر عالم إغريقي اسمه أرشيتاس أن الصوت ينتج عن حركة جسم يصطدم بآخر. وبعد نحو ٥٠ عامًا، ذكر الفيلسوف الإغريقي أرسطو أن الصوت يُحمل إلى آذاننا بوساطة حركة الهواء. ومنذ ذلك الحين، وحتى نحو ١٣٠٠م، لم تجر في أوروبا أبحاث علمية تذكر. غير أن العلماء في العالم العربي والإسلامي والهند، طوّروا بعض الأفكار الجديدة عن الصوت بدراسة الموسيقى واستحداث نظم في نظرية الموسيقى.

الصوت عند العرب. قدم إخوان الصفا في القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي، موجزًا شاملاً في علم الأصوات وعلم الموسيقى، وعرفوا الصوت بأنه "قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام... وأنه **يتموج** إلى جميع الجهات". كما قسموا الأصوات إلى أربعة أنواع: **جهيرة وخفيفة وحادة وغليظة** وعزوا ذلك إلى طبيعة الأجسام وقوة تموج الأصوات. وقد أبان ابن سينا في رسالة له بعنوان **أسباب حدوث الحروف** بأن الصوت ينتج عن تموج الهواء دفعة وبقوة وسرعة. ولم تقف إسهامات العلماء العرب عند تعريف الأصوات بل تعدت ذلك إلى أن طبقوا مبادئ علم الفيزياء في الأصوات على الموسيقى وذلك نحو عام ٤٢٥هـ، ١٠٣٣م. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

النظرية الموجية. تعني النظرية الموجية "أن الصوت ينتقل على شكل موجات" وقد سبق العلماء العرب والمسلمون غيرهم في الإشارة إلى هذا المفهوم، غير أن العلماء الأوروبيين لم يشرعوا في تجارب موسعة عن طبيعة الصوت إلا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. ففي تلك الفترة تقريبًا، وضّح الفلكي والفيزيائي الإيطالي جاليليو بالتجربة أن تردد موجات الصوت هو الذي يحدد طبقته. لقد قام بحك قاطعة ذات أسنان على سطح لوح من النحاس فأحدث صوتًا حادًا، ثم ربط بين مسافة الأخاديد التي تركتها الأسنان على اللوحة وطبقة الصوت الحاد الذي نتج عنها.

وفي نحو عام ١٦٤٠م، تمكن مارن ميرسين، وهو عالم رياضيات فرنسي، من إجراء أول قياس لسرعة الصوت في الهواء. وبعد نحو عشرين عامًا، أثبت الكيميائي والفيزيائي الأيرلندي روبرت بويل تجريبيًا أن موجات الصوت لابد أن تنتقل في وسط. وقد برهن بويل على أنه لا يمكن سماع صوت جرس داخل جرة أفرغ منها الهواء بقدر الإمكان. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، صاغ العالم الإنجليزي إسحاق نيوتن علاقة

تكاد تكون صحيحة بين سرعة الصوت في وسط وبين كثافة الوسط وقابليته للانضغاط.

وفي منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، أوضح دانيال برنولي، وهو رياضي وفيزيائي سويسري، أن الخيوط يمكن أن تهتز عند أكثر من تردد في نفس الوقت. وفي أوائل القرن التاسع عشر، طوّر رياضي فرنسي اسمه جان بابتيست فورير طريقة رياضية، يمكن أن تستخدم لتحليل موجات الصوت المعقدة إلى النبرات البسيطة التي تتكون منها. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي درس هيرمان فون هيلمولتز، وهو فيزيائي ألماني، تداخل موجات الصوت، وإنتاج الضربات وعلاقة كل منهما بإحساس الأذن بالصوت.

التطورات الحديثة. تأسس جزء كبير من علم الصَّوتيات الحديث على مبادئ الصوت الموجودة في كتاب **نظرية الصوت** الذي ألفه الفيزيائي البريطاني البارون رايلي في عام ١٨٧٨م. ورغم أن الكثير من خصائص الصوت معروفة منذ ذلك الوقت الطويل، إلا أن علم الصَّوتيات استمر يتوسع في مناطق جديدة. وفي الأربعينيات من القرن العشرين، وضح جورج فون بيكيسي، وهو فيزيائي أمريكي، كيف تميِّز الأذن بين الأصوات. وفي الستينيات من القرن العشرين توسع علم الصَّوتيات سريعًا استجابة للاهتمام المتزايد بتأثيرات التلوث الضجيجي الفيزيائية والنفسية الضارة.

وشملت بحوث علم الصَّوتيات في سبعينيات القرن العشرين، دراسة الاستخدامات الجديدة للموجات فوق الصوتية وتطوير معدات فوق سمعية أفضل. وخلال أوائل الثمانينيات، شمل البحث أجهزة أفضل لإعادة إنتاج الصوت وتطوير الحواسيب التي تستطيع أن تفهمه وتعيد إنتاجه. كما درس مهندسو علم الصَّوتيات الاستخدامات الممكنة **للموجات تحت الصوتية**، أي الصوت الذي يكون تردده أقل من مدى السماع البشري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مبادئ الصوت

الأذن
التداخل
الحنجرة
دوبلر، تأثير
الديسيبل
الذبذبة
الصدى
صوت الكائن الحي
الصوتيات، علم
الضجيج
طبقة الصوت
الموجات
الموجات فوق الصوتية
النغمة
الهارمونيكا

معدات الصوت وأجهزته

الأسطوانة المدمجة
آلة الإملاء
الإلكترونيات
بصمة الصوت
التلفاز
الراديو
راسمة الذبذبات
السماعة الطبية
السونار
الشوكة الرنانة
صفارة الإنذار
صناعة السينما
الصونومتر
الفونوغراف
المتحدث السيار
محول الطاقة
المسجل الصوتي
المعين السمعي
مقياس الأعماق
مكبر الصوت
الميكرفون
النظام البالغ الدقة
الهاتف
الهاتف الصوتي

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
أديسون، توماس ألفا
الأصوات، علم
برلينر، إميل
بل، ألكسندر جراهام
تضمين التردد
التلوث البيئي
الديناميكا الهوائية
خافض الصوت
الصمم
العلوم عند العرب والمسلمين
الغناء
ماخ، إرنست
الموسيقى
هيلمولتز، هيرمان

عناصر الموضوع

١ - كيف تنتج بعض الأصوات المألوفة
  أ - صوت الإنسان
  ب- أصوات الحيوانات
  ج - الأصوات الموسيقية
  د - أصوات الضجيج

٢ - طبيعة الصوت
  أ - التردد وطبقة الصوت
  ب- الشدة والارتفاع
  ج - نوعية الصوت

٣ - سلوك الصوت.
  أ - سرعة الصوت
  ب- الانعكاس
  ج - الانكسار
  د - الحيود
  هـ - الرنين
  و - الضربات

٤ - العمل في مجال الصوت
  أ - قياس الصوت
  ب- التحكم في الصوت
  ج - استخدام الصوت

٥ - دراسة الصوت
  أ - الأفكار المبكرة
  ب- الصوت عند العرب
  ج - النظرية الموجية
  د - التطورات الحديثة

أسئلة

١ - كيف ينتج الصوت المهتز الموجات الصوتية؟
٢ - لماذا ينتقل الصوت في السوائل والجوامد بسرعة تفوق سرعته في الهواء؟
٣ - كيف تولِّد الآلات الهوائية النبرات؟
٤ - لماذا يحاول مهندسو الصوتيات التحكم في كمية ارتداد الصدى في القاعات الكبيرة وصالات الموسيقى؟
٥ - كيف يؤثر التلوث الضجيجي على الناس؟
٦ - كيف برهن روبرت بويل أن موجات الصوت يجب أن تنتقل في وسط؟
٧ - لماذا تنتقل الأصوات ليلاً لمسافات أبعد مما تنتقل إليه في نهار ساطع الشمس؟
٨ - ما أقسام الصوت عند إخوان الصفا؟
٩ - كيف عرف ابن سينا الصوت؟
١٠ - لماذا لا توجد موجات صوت في الفضاء الخارجي؟

صوت الكائن الحي صوت يصدر عن الكائنات الحية (الإنسان ومعظم الحيوانات) لغرض الاتصال أو للتعبير عن

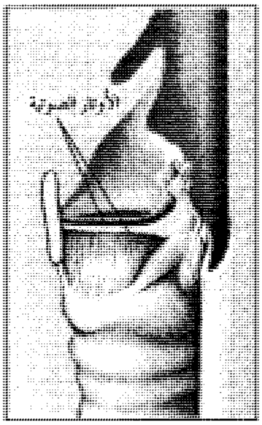

أوتار صوتية مشدودة

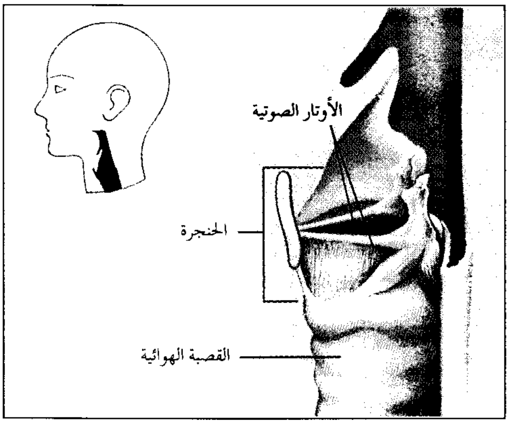

أوتار صوتية مرتخية

كيف تُنتج الأوتار الصوتية الصوت. يصدر الكائن البشري الصوت بوساطة الأوتار الصوتية. وهي حزم صغيرة من النسيج على امتداد الحنجرة. وتقوم الحنجرة بعملية شد الأوتار الصوتية وإرخائها في طرفي فتحة موجودة في القصبة الهوائية. فعندما يتكلم الشخص تضغط عضلات الحنجرة على الأوتار فتضيق الفتحة، ويهز الهواء الخارج من الرئتين الأوتار المشدودة فينتج عن ذلك الصوت.

أحاسيسها أو فكرها. كل الحيوانات تقريبًا لديها أصوات. وهناك القليل من الحيوانات مثل الزرافة، نادراً ما تستخدم صوتها. ولكن معظم الحيوانات يمكن أن تنبح، أو تصرخ، أو تعوي، أو تئن، أو تدمدم، أو تزقزق أو تخرج أصواتاً أخرى.

هناك العديد من الحيوانات في حديقة الحيوان، مثل القرد الشمبانزي، يصدر أيضاً أصواتاً لتعبر عن أحاسيس مختلفة. وعلى أية حال ليس هناك صوت مثل صوت الإنسان.

صوت الإنسان. يمكن للإنسان أن يعبر عن أفكاره من خلال أصوات ساكنة ومتحركة. ويمكن أن يُستخدم صوته أيضًا للغناء. ويمكن أن يجمع الكلام مع الموسيقى فيغني الكلمات. وبسبب تميُّز صوته بدرجة عالية من آليّة الانتظام، استطاع الإنسان أن ينطق لغات محكمة. وهذه اللغات تمكن الناس من أن يخبر أحدهم الآخر بأدق أفكاره وأفعاله.

الأوتار الصوتية هي المصدر الرئيسي للصوت في الإنسان. تمتد ثنيتان من النسج الرقيق عبر **الحنجرة** (صندوق الصوت)، وتمتد ثنية واحدة على كل جانب من جانبي القصبة الهوائية. وتقوم عضلات الحنجرة بشد وإرخاء الأوتار الصوتية.

عندما نتنفس، تسترخي أوتارنا الصوتية بحيث تكون فتحة على شكل حرف V تسمح بدخول الهواء. وعندما نتكلم، نجذب الأوتار الصوتية بالعضلات الملتصقة بها مما يضيق الفتحة. ثم عندما ندفع الهواء من الرئتين عبر الحنجرة، يهز الهواء الأوتار الصوتية المشدودة، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث الأصوات.

تنويع الصوت. آلية الصوت منظمة جيداً بحيث أننا نستخدم الأوتار الصوتية والعضلات والرئتين في عدة مجموعات متوافقة بدون أن نفكر في الأمر، وكلما شُدّت الأوتار الصوتية أكثر فإنها تنتج أصواتاً أعلى. وكلما ارتخت الأوتار الصوتية، انخفضت الأصوات. وحتى في التخاطب العادي، فإننا نشد ونرخي الأوتار الصوتية بدرجات مختلفة. وهذا الشد والإرخاء يؤديان إلى التنوع في أصواتنا.

تتحدد طبقة الصوت بحجم الحنجرة. وتعتبر أصوات النساء ذوات طبقات أعلى في العادة لأن الأوتار الصوتية للمرأة أقصر. ولدى الأولاد والبنات أوتار صوتية بنفس الحجم حتى يصل الأولاد إلى مرحلة البلوغ حيث تصبح صناديق الصوت للأولاد أكبر حجمًا. ونتيجة لذلك، تصبح أصوات الأولاد ذات طبقة أدنى.

يساعد اللسان والشفتان والأسنان في تشكيل الأصوات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تجويف الأنف يعطي الصوت رنينًا ولونًا. وعندما يصاب شخص ما بالبرد وتنغلق الممرات الهوائية، يتغير صوت الشخص.

وأخيرًا، فإن إجهاد الصوت يؤثر على الأوتار الصوتية، كما يؤثر عليها توتر العضلات الناتج من القلق. كما أن الشخص المريض بالتهاب الحنجرة، لا يستطيع الكلام بتاتاً لمدة يوم أو يومين.

الصوتيات، علم. علم الصوتيات علم وتقنية الصوت وأثره على الناس. كذلك تشير كلمة **الصوتيات** إلى نوعية الصوت المسموع أو المنقول داخل غرفة أو مبنى. وهناك حقلان رئيسيان لدراسة علم الصوتيات، وهما **علم الصوتيات المعماري وعلم الصوتيات البيئي.**

علم الصوتيات المعماري. يختص بتوفير الهدوء داخل الغرف والمباني، وتهيئة الأحوال الجيدة للاستماع للحديث والموسيقى. وهو يؤدي دورًا هامًا في وضع تصاميم قاعات الاستماع وتشييدها.

وتتأثر نوعية الصوتيات الخاصة بغرفة ما بعدة عوامل: أولها حجم وشكل الغرفة، وثانيها مقدرة السقف والجدران والأرضية على إبعاد الصوت غير المرغوب فيه، وثالثها استعمال الأثاث المصنّع من مواد ممتصة للصوت. وهناك عامل آخر يؤثر في نوعية الصوتيات ذات العلاقة بالغرف، وهو الطريقة التي تعكس بها الغرفة الصوت المنبعث، فالأصوات المرسلة من مكبر صوت أو آلة موسيقية ترتد إلى الخلف وإلى الأمام على السقف والجدران والأرضيات وغير ذلك من الأسطح، فيتكون بذلك **ارتداد الصوت** الذي تحدثه تلك الانعكاسات الصادرة من الصوت. أما **فترة الصدى** فهي الزمن الذي يستغرقه الصوت في التلاشي إلى $\frac{١}{١٬٠٠٠٬٠٠٠}$ من طاقته الأصلية. ويجب أن يستمر صدى الصوت لفترة تقارب الثانية في قاعة الاستماع المعدة للحديث، ولمدة ثانيتين في قاعة الموسيقى. وفوق ذلك يجب ألا يصل انعكاس قوي واحد لأذن المستمع بعد مرور $\frac{١}{٢٠}$ من الثانية من وصول الصوت المباشر المنبعث من مكبر صوت أو آلة، وإلا فإن المستمع سيسمع الانعكاس القوي وكأنه صدى مشوش للصوت الأصلي.

يتحكم الأثاث المصنَّع من المواد الممتصة للصوت في الانعكاس داخل الغرفة. ويشمل هذا النوع من الأثاث الرقائق الصوتية ـ سواء أكانت من الفلين أو المطاط ـ والسّجاد والستائر والأثاث المنجد.

علم الصوتيات البيئي. يشمل التحكم في التلوث الضجيجي، وهي مشكلة واسعة الانتشار في كثير من المناطق السكنية. وتتضمن المصادر الرئيسية للضجيج البيئي؛ السيارات والطائرات والمنشآت الصناعية ومعدات البناء الثقيلة.

ويمكن التحكم في التلوث الضجيجي بثلاث طرق وهي : ١- تهدئة مصدر الضجيج. ٢- قفل مبعث الضجيج من مكان إلى آخر. ٣- امتصاص الطاقة الضجيجية. فمثلاً تخفض كاتمات الصوت الضجيج الصادر من محركات السيارات، كما تعمل الجدران الضخمة الخالية من الشقوق أو المسامات على حجب الضجيج. كذلك يمتص الأثاث المصنع من المواد الممتصة للصوت الضجيج.

ويمكن أن يؤدي تعرض المرء للتلوث الضجيجي المكثف بصورة متكررة إلى تلف مؤقت أو مستديم في سمعه. وتقاس شدة الضجيج عن طريق وحدة قياسية تسمى **الديسيبل**. وتطالب القوانين في كثير من الأقطار الصناعات بتخفيض ضجيج المصنع إلى درجة تقل عن المستويات القصوى المحددة، أو تصدر أوامرها للعمال بارتداء سدادات الأذن وأغطيتها الوقائية.

مجالات أخرى لعلم الصوتيات. وتتضمن ما يلي: ١- تصميم المعدات والهواتف وغيرها من أجهزة الاتصالات السمعية البالغة الدقة. ٢- استعمال الصوت في صناعة القياسات ومعالجة تصنيع المواد.

ويلاحظ أن كثيرًا من البحوث التي تناولت علم الصوتيات، تتضمن تطوير استعمالات الترددات **تحت الصوتية** و**فوق الصوتية**. فالتردد **تحت الصوتي** هو الصوت المنخفض الترددات بدرجة لا تسمح للبشر بسماعه. أما التردد **فوق الصوتي** فهو مرتفع جدًا في وقعه على الأذن.

انظر أيضًا: **العزل؛ الصوت؛ الموجات فوق الصوتية.**

الصّودا الاسم الشائع لمجموعة من المركبات تحتوي على الصوديوم. ويتم تصنيع مركبات الصوديوم من الملح العادي المكوَّن من الصوديوم والكلور. انظر: **الصوديوم.**

و من المركبات الشائعة للصوديوم مركب كربونات الصوديوم ($Na_2 CO_3$) والمعروف **بملح الصودا**، و**صودا الغسيل**، و**كربونات الصوديوم التجارية**. ويكون هذا المركب على شكل بلورات أو مسحوق أبيض. وهو ذو خاصية قلوية قوية، ولذلك فهو يبطل مفعول الأحماض بأن يعادلها. وتستخدم كربونات الصوديوم في صناعة الزجاج والصابون والورق، كما تستخدم أيضًا كمطهر ومنظف، وفي إزالة عسر الماء (تخفيف الماء).

وهناك مركب بيكربونات الصوديوم ($NaH CO_3$) وهو نوع شائع من الصودا، يستخدم في الطعام وصناعة الأدوية، ويعرف **بصودا الخبز** (بيكربونات الصودا). ويحتوي مسحوق الخبز (البكنج بودر) على بيكربونات الصوديوم التي تعمل كخميرة، حيث إنها تتسبب في انتفاخ الخبز والمُعجنات أثناء الخبز. ويحتوي مسحوق سيدلز أيضًا على بيكربونات الصوديوم. ويستخدم الناس مسحوق سيدلز لتخفيف أحماض المعدة. انظر: **البكنج بودر.**

وهناك هيدروكسيد الصوديوم ($Na OH$)، وهو أحد مركبات الصوديوم، ويعرف باسم **الصودا الكاوية**، ويستخدم بكثرة في الصناعات الكيميائية وحرير الرايون والورق والصابون. ويستخدم هذا المركب أيضًا في عملية إنتاج الألومنيوم وتكرير البترول.

انظر أيضًا: **الزجاج.**

صودا الخبز. انظر: **بيكربونات الصودا؛ الصودا.**

صودا الغسيل. انظر: **الصودا.**

الصوديوم عنصر كيميائي يرمز له بالرمز Na، وهو فلز أبيض فضي اللون له استخدامات مهمة وعديدة. وهو فلز

طري يمكن تشكيله أو قطعه بالمدية بسهولة وينتمي الصوديوم إلى مجموعة العناصر الكيميائية المسماة **بالفلزات القلوية**.

أين يوجد الصوديوم. يحتل الصوديوم المرتبة السادسة في سلسلة أكثر الفلزات توفرًا في القشرة الخارجية لسطح الأرض فهو يشكل ٢,٨٪ من القشرة . ولا يتوافر الصوديوم في الطبيعة في شكل نقي، أي كعنصر قائم بذاته، بل يكون متحدًا مع عناصر أخرى عديدة مُشَكِّلاً معها مركبات. وللحصول على صوديوم نقي يجب استخلاصه من مركباته.

ويُعد ملح الطعام العادي (NaCL) من أكثر الأنواع المألوفة من مركبات الصوديوم. ويوجد ملح الطعام في قاع البحيرات الجافة، وتحت الأرض وفي ماء البحر. والبلاد التي تملك مخزونًا كبيرًا من الملح هي الصين وفرنسا وألمانيا والهند والاتحاد السوفييتي (السابق) وبريطانيا والولايات المتحدة.

ويحتوي معدن البورق وكذلك معدن الكرايوليت على الصوديوم. وتحتوي العديد من النباتات وأجسام الحيوانات على كميات قليلة من أملاح الصوديوم. ويجب أن يحتوي الجسم البشري على كمية محددة من الصوديوم للحفاظ على التدفق العادي للماء بين سوائل الجسم والخلايا. ويؤدي الصوديوم دورًا هامًا في تكوين أنسجة الجسم، وتقلص العضلات. وقد أثبتت دراسات عديدة أن الطعام في الوجبة المُتوازنة يحتوي على كمية من الصوديوم تكفي احتياجات الجسم الطبيعية دون الحاجة إلى إضافة ملح الطعام. وقد أوضحت بعض الدراسات أن الإسراف في تناول الصوديوم مع الوجبات قد يؤدي إلى ارتفاع في ضغط الدم.

استخداماته. لمركبات الصوديوم استخدامات عديدة في الصناعة والأدوية والزراعة والتصوير.

ويستخدم أصحاب المصانع ملح **بورات الصوديوم** (البورق) في صناعة السيراميك والصابون وتحلية المياه، أي تخليصها من الأملاح، وفي منتجات أخرى عديدة. انظر: **البورق**. ويُعد هيدروكْسيد الصوديوم (NaOH)، والمعروف أيضًا باسم الصودا الكاوية، من القلويات الصناعية المهمة، ويُستَخْدَم في تكرير البترول وفي صناعة الورق والصابون وصناعة النسيج. وتستخدم كربونات الصوديوم ($Na2CO_3$) والمعروفة بكربونات الصوديوم التجارية أو صودا الغسيل في صناعة بيكربونات الصوديوم (صودا الخبز). ويستخدم العديد من الناس بيكربونات الصوديوم لتخفيف الحموضة الزائدة في المعدة. ويصف الأطباء أحيانًا بروميد الصوديوم مُسكِّنًا للمرضى الذين يعانون من التوتر. أما نتْرات الصوديوم (الملح الصخري التشيلي) فهو سماد كيميائي قيِّم. ويستخدم المصورون ثيوكبريتات الصوديوم لتثبيت الصورة على الورق في التصوير الضوئي.

وللصوديوم النقي استخدامات صناعية أيضًا، فرقائق الصوديوم تستخدم كعامل **حفّاز** (وهو المادة التي تساعد في حدوث تفاعل كيميائي)، وذلك في صناعة بعض أنواع المطاط الصناعي. كذلك فإن بعض مؤسسات الطاقة النووية تَستخدم الصوديوم في شكل سائل لتبريد المفاعلات النووية، ويُستَخدَم أيضًا لإنتاج بعض المعادن مثل التيتانيوم والزركونيوم.

استخراج الصوديوم. في عام ١٨٠٧م أصبح الكيميائي الإنجليزي السير همفري ديفي، أول شخص يقوم بالحصول على الصوديوم النقي. وقد استخدم الكهرباء ليستخرج الفلز من هيدروكسيد الصوديوم. وما زال المُصنِّعون إلى الآن يستخدمون الكهرباء للحصول على الصوديوم. وتسمى هذه العملية بالتحليل الكهربائي. وفي هذه العملية يتم تمرير تيار كهربائي في مركب مصهور من مركبات الصوديوم، كملح الطعام. ويقوم التيار بفصل المركَّب إلى غاز الكلور وفلز الصوديوم. انظر: **التحليل الكهربائي**.

الخواص الكيميائية. يعد الصوديوم النقي نشطًا بدرجة قصوى من الناحية الكيميائية. فهو يتحد فورًا مع الأكسجين عندما يتعرض للهواء. ونتيجة لذلك يفقد الفلز مظهره اللامع ويصير معتمًا، ولذلك لا يتسنى مشاهدة السطح اللامع للفلز إلا عند قطعه أو استخراجه.

والصوديوم أخف وزنًا من الماء. وهو يقوم **بتحليل** (تجزئة) الماء منتجًا غاز الهيدروجين وهيدروكسيد الصوديوم. ويكون هذا التفاعل الكيميائي قويًا، وتنتج عنه حرارة شديدة، مما يتسبب في اشتعال الهيدروجين في أحوال كثيرة.

ويتفاعل الصوديوم أيضًا بسرعة مع العناصر اللافلزية مثل الكلور والفلور، وهو يكون سبائك (مزيج من فلزين أو أكثر) مع عدة فلزات. ويذوب الصوديوم في سائل النشادر مكونًا محلولاً داكن الزرقة. ولإجراء فحص لمعرفة ما إذا كانت مادة من المواد تحتوي على الصوديوم، يتم تعريض المادة على شعلة نار. فإذا كان في المادة صوديوم فإن الشعلة تصبح صفراء فاقعة. انظر: **اختبار اللهب**.

ويجب التعامل مع الصوديوم وخَزنه بحذر شديد. وفي المعامل يتم تخزين كميات قليلة منه في مادة البارافين في قناني مُحكَمة الإقفال. وتعمل مادة البارافين على منع الهواء والرطوبة من الوصول إلى الفلز. ويتمّ تخزين وشحن كميات كبيرة من الصوديوم على شكل قوالب في براميل محكَمة الإقفال وبعيدة عن الرطوبة. ويُشْحَن الصوديوم

أيضًا في عربات صهريج مُغْلقة. ويتصلب الصوديوم أثناء شحنه، لذلك يتحتم تمييعه قبل تفريغه.

والعدد الذري للصوديوم ١١، ووزنه الذري ٢٢,٩٨٩٨، ودرجة حرارة انصهاره ٩٧,٨°م، ودرجة غليانه ٨٨١°م انظر: **القلوي؛ الملح؛ الملح الصخري؛ الصودا**.

صور مدينة عُمَانيَّة واسمها يدل على كثرة الصواري التي كانت تزدحم بها سواحلها وخور البطح الذي يتوغل في أراضيها. بل لقد تجاوز أهلها في الماضي البعيد المياه الإقليمية، ورحلوا بعيدًا إلى الساحل الشرقي للبحر المتوسط ليؤسسوا مدينة صور الفينيقية.

صور عاصمة المنطقة الشرقية بالسلطنة، وقد اقترب عدد سكانها والقرى التابعة لها من مائة ألف نسمة. ويتركز معظم الناس في بلاد صور بالجنوب على الطريق الرئيسي الذي يربطها ببقية السلطنة، ثم في صور الساحل وأخيرًا بمنطقة العيجة بين خليج عمان وخور البطح.

تمتد المدينة فوق ٧٠٠ هكتار منها ٣٠٠ هكتار للإسكان، و١٥٠ خلاء، و١١٠ للزراعة، و٥٥ للمصالح الحكومية. والباقي لأنشطة أخرى كالصناعة والتجارة وغيرها. انظر: **عُمان**.

كما تضم المدينة عدة مواقع مهمة للسياحة كالسواحل، والجبال المشرفة عليها، وحصون بلاد صور التي كانت مقر الوالي، والسنيسلة وسكيرة. وكذلك المتحف البحري، وورش بناء السفن التي لا تزال تبني السفن التقليدية من خشب الساج المستورد من الهند والقرم. ومن أشهر هذه السفن التي لا تزال تطلبها بعض دول الخليج **الغلة** (الغنجة) **البوم، السنبوق، الجالبوت الشوعي، الهوري**.

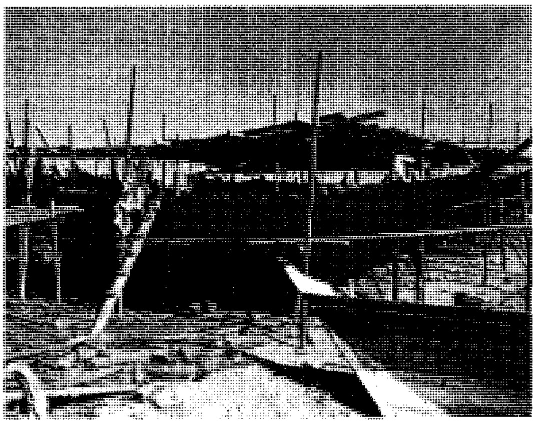

صور في سلطنة عُمان اشتهرت ببناء السفن التقليدية منذ أقدم العصور.

صور بلد تجاري ناجح اكتسب شهرته منذ مئات السنين عندما كانت سفنه تتجول ما بين الهند وشرق إفريقيا ودول الخليج. وكانت تتجمع فيها القوافل من داخل عمان تحمل التمور والليمون واللبان والبن والأقمشة لمقايضتها بمنتجات دول المحيط الهندي. وكانت تقوم بذلك السفن التي كان أهل صور يصنعونها دون استعمال المسامير والحديد. ثم أخذوا فيما بعد فن بناء السفن الحديثة من سفن الأوروبيين التي كانت تتاجر مع دول الخليج وعدن والحبشة. وفي العصر الحديث شهدت المدينة طفرة كبيرة في مجالات التنمية المختلفة وفي توفير الخدمات والمرافق الأساسية وفي عمليات التحديث.

صُوْر مدينة لبنانية كانت ميناءً بحريًا فينيقيًا قديمًا. وتقع على البحر الأبيض المتوسط فيما يسمى الآن جنوب لبنان. يقع جزء من المدينة في اليابسة وجزء في جزيرة عبر قناة صغيرة. كانت صور ميناء شحن مهمًا، تنقل عبره البضائع من بلاد ما بين النهرين والجزيرة العربية. اشتهرت المدينة بالصبغة ذات اللون الأرجواني وأعمال الزجاج الرقيق اللذين يصنعان فيها. كان سكان صور بحارة بارعين، واشتهروا أيضًا بنشاطاتهم الثقافية والفكرية.

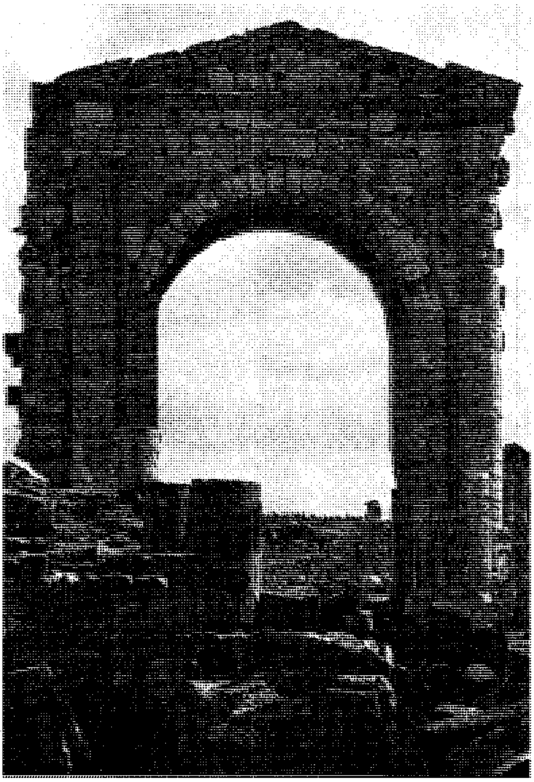

أحد الآثار الرومانية في مدينة صور

حكمت مصر صور قبل القرن الثاني عشر ق.م. قام الصوريون بالتجارة للمصريين مع سكان آسيا الصغرى وبحر إيجه. استمتعت المدينة بفترة من الاستقرار والإزدهار بين حوالي ١١٠٠ و٥٧٣ ق.م حُكمت خلالها بواسطة الآشوريين، ثم البابليين. قاومت صور عدداً من محاولات الاستيلاء عليها لعدة قرون بسبب موقعها. وتنافس الصوريون في التجارة مع التجار اليونانيين في البحر الأبيض المتوسط. وأقامت صور عدة مستعمرات تجارية، تشمل قرطاج وأتيكا على شواطئ البحر الأبيض المتوسط في شمال إفريقيا وقادس (الآن كاديز في أسبانيا) على المحيط الأطلسي.

سحق الملك نبوخذ نصر البابلي في عام ٥٧٣ ق.م، تمرد الصوريين الذي استمر ١٣ عاماً. وسيطر الإسكندر الأكبر على المدينة عام ٣٣٢ ق.م، وأنشأ طريقاً من اليابسة إلى الجزيرة، فنشأت شبه جزيرة تقع عليها الآن مدينة صور.

أصبحت صور بعد ذلك جزءاً من الإمبراطورية الرومانية ثم البيزنطية (الرومانية الشرقية). احتل الصليبيون المدينة منذ عام ١١٢٤م حتى حرَّرها المسلمون عام ١٢٩١م.

انظر أيضاً: **فينيقيا؛ لبنان.**

الصورة. انظر: **حفر الكليشيه.**

الصورة. انظر: **العين** (كيف نرى).

الصورة التقديرية. انظر: **العدسة** (رسم إيضاحي)؛ **العدسة المكبرة؛ المرآة** (المرايا المستوية).

الصورة التوضيحية صورة توضح وتضفي نوعًا من التشويق إلى الجزء المكتوب من عمل مطبوع مثل الكتاب. وهناك أنواع عديدة من الصور التوضيحية. ويمكن إعادة إنتاجها من خلال عمليات عديدة. فقد تكون الصورة التوضيحية لوحة مرسومة أو صورة فوتوغرافية أو رسمًا أو عملاً من أعمال الفنون التصويرية، كصورة محفورة مثلاً. وقد تُصنع من اللونين الأسود والأبيض أو بمجموعة من الألوان. وقد تُستخدم الصور التوضيحية لمجرد التزيين أو لجذب الأنظار إلى قصة أو نص ما. ولكنها لابد أن تساعد القارئ على فَهْم الكتابة أو لإيجاد خلفية بقصد إضافة الألوان إلى النص.

أولى الصور التوضيحية. ظهرت في المخطوطات العربية في **مدرسة مصر** في القرنين التاسع والعاشر الميلاديين. وظهرت في المخطوطات العربية التي وصلت إلينا كاملة من أعمال القرنين ١٢ و١٣ الميلاديين، مما يطلق عليه **مدرسة بغداد**. وكانت أغلب رسوم هذه المدرسة شرحًا للمتن وتوضيحًا له. وفي القرن ١٥ الميلادي ظهرت الصورة التوضيحية في مخطوطات **المدرسة التيمورية**، ثم في القرنين ١٦ و١٧ الميلاديين في مخطوطات **المدرسة الصفوية والمدرسة التركية.**

عرفت أوروبا الصورة التوضيحية أول مرة فيما سمي المخطوط المضيء في العصور الوسطى، وشرع الرهبان يزينون المخطوطات بالذهب والفضة.

وعندما طبع جوهانس جوتنبرج أول الكتب بطريقة الحروف المتحركة في القرن الخامس عشر الميلادي، بدت حروفها وكأنها مكتوبة بطريقة مخطوطات العصور الوسطى التي كتبت باليد. وقد تطورت الطباعة تدريجيًا فيما بعد حتى وصلت إلى ما نعرفه اليوم. وفي تلك الكتب كانت بعض المشاهد والحروف الأولى في الصفحات أو الأجزاء ما تزال تُرسم باليد.

الصور التوضيحية المطبوعة. ظهرت أول كتب تتضمن صورًا توضيحية مطبوعة في أواخر القرن الخامس عشر. ويعود الفضل في طبع هذه الكتب لعامل الطباعة ألبريخت فيستر في بامبرج بألمانيا وكانت تُسمَّى **الكتب الخشبية** وقد أطلق هذا الاسم على تلك الكتب لأن العمال استخدموا قطعًا من الخشب في الطباعة. وتُماثل هذه القطع الخشبية اليوم الحروف البارزة. وكان العمال الحرفيون يلوِّنون الصور التوضيحية المطبوعة يدويًا.

ومن النماذج الشهيرة لمثل هذا النوع من الكتب كتاب **سفينة الحمقى** التي رسمها ألبريخت دورير، و **رقصة الموت** التي صورها هانز هولبين الابن. كانت الصور التوضيحية في هذه الكتب تُطبع على جانب واحد فقط من الصفحة. وكانت الصفحات الخالية تُلصق معًا لتعطي هذه الكتب الأثر التوضيحي المستمر.

وفي أواخر القرن الخامس عشر توسَّع عمال الطباعة في ألمانيا والبندقية في استعمال الخشب المقطع الذي احتل المرتبة الأولى في تجارة المطبوعات. وفي ألمانيا كان ألبريخت دورير واحدًا من أشهر رسامي الصور التوضيحية، فقد مزج بين القدرة التقنية غير العادية في الحفر على الخشب وبين شعوره بأنه يصنع أشكالاً لأشياء حية. وقد استخدم كلاً من الخشب والنحاس لحفر صوره.

وفي أواخر القرن السادس عشر استُبدل بالخشب الحفر على رقائق النحاس على أنه الوسيلة المفضلة لطبع الصور ومنذ ذلك الحين تقدمت طباعة الصور باستخدام أسلوب **الطباعة.**

وقد أصبحت الصور اليوم أكثر تعقيدًا وتعددًا في الألوان بمقدار متطلبات العمل الأدبي. انظر: **كالديكوت، ميدالية.** (وتحتوي الموسوعة على العديد من أنواع الصور التوضيحية. والعديد منها مطبوع بالألوان). وقد تم تصغير حجم الصور ثم طبعها بعد ذلك بالحفر الفوتوغرافي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **أدب الأطفال**. انظر أيضًا:

الإعلان
الأوفست
التصوير التشكيلي
التصوير الضوئي
الحفر
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية
حفر الكليشيه
الرسم
الرسم الهزلي
الطباعة
الطباعة بالقوالب الخشبية
الطباعة الحجرية
فن الإعلان التجاري
الكاريكاتير
المصورات الهزلية
الملصق

الصورة الدَّاجيرية أول طريقة عُرفت في فن التصوير، وقد سُميت على اسم لوي جاك مانديه داجير المخترع الفرنسي الذي طور هذه العملية سنة ١٨٣٧م. وتشير هذه الصورة الداجيرية كذلك إلى مجموع الصور التي أُنتجت بهذه الطريقة.

وتشتمل عملية داجير على استعمال صفحة نُحاسية رقيقة مطلية بالفضة بطريقة البخار المنبعث من البلورات التي يتم تسخينها باليود، حتى تصبح الفضة المطلية حساسة لفعل الضوء. توضع هذه الصفيحة داخل مصورة تحت تأثير عدسات التصوير لمدة تتراوح ما بين خمس إلى ٤٠ دقيقة. وبعد سحب الصفيحة من المصورة، يتم تحميضها ببخار الزئبق الساخن، فينصهر الزئبق في الفضة حتى درجة تتأثر فيها بنور الضوء لتُكون صورة بكل تفاصيلها الدقيقة. ثم تصبح الصورة ثابتة (تبقى دائمة) بعد معالجة الصفيحة بثيوكبريتات الصوديوم.

وقد نشر داجير أول وصف لهذه العملية سنة ١٨٣٩م ثم طورها بعد ذلك مباشرة جماعة من المبدعين. ففي سنة ١٨٤١م على سبيل المثال، تم تقليص المدة الزمنية التي توضع فيها الصور تحت تأثير العدسات إلى أقل من دقيقة.

كانت الصور الداجيرية أكثر رواجًا خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن التاسع عشر إلا أن هذه الطريقة في التصوير استُبدلت أخيرًا، خاصة لأنها لاتنتج صورًا سلبية يمكن عن طريقها إنتاج نماذج أخرى.

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي؛ داجير، لوي جاك مانديه؛ التولبوتيب.**

ابن الصُّوري (٥٧٣ - ٦٣٩هـ، ١١٧٧ - ١٢٤١م). رشيد الدين بن أبي الفضل بن علي، طبيب وعالم نبات. قضى معظم حياته في خدمة علمي النبات والطب، واشتهر بسعة اطلاعه واستناده إلى المنهج العلمي، وتميّز باستخدام الألوان، للتعرف على النباتات، وبوصف النبتة في بيئتها بألوانها الطبيعية في مراحل حياتها. لقد أسهم العالم الصُّوري، بمعرفته في علم الطب، إسهامًا ملموسًا في علاج المرضى أثناء الحروب الصليبية. من مؤلفاته: **كتاب النبات** وهو مزود برسوم توضيحية ملونة، وكتاب **الرد** على كتاب **التاج البلغاري في الأدوية المفردة.**

وُلد بمدينة صور، وتوفي في دمشق.

الصوف ألياف تُؤخذ من الأغنام وبعض الحيوانات الأخرى. وتُصنع من الصوف أنسجة قوية تُستخدم في صناعة البطاطين والملابس والسجاد وغير ذلك. والمنسوجات الصوفية سهلة التنظيف، كما أنها تقاوم الانكماش وتحافظ على رونقها وجمالها، كما يمتص الصوف الرطوبة. وهو عازل لكل من البرودة والحرارة. وتجعل هذه الخصائص الصوف مفضلاً في صناعة المعاطف والسترات والقُفَّازات والجوارب، وغيرها من الملابس.

والألياف الصوفية أسطوانية الشكل تقريباً وتساعد الطبقات السطحية على استواء الألياف وتلاحمها بتأثير الحرارة والرطوبة والضغط، وتسمى هذه الخاصية للأنسجة الصوفية **بالتلبيد**. ويزيد التلبيد من مقاومة الأنسجة الصوفية وقدرتها على التحمل، كما تُسهل تلك الخاصية عملية تصنيع اللباد من الصوف. انظر: **الليف.**

يُلزم القانون كل دولة تنتج الملابس الصوفية بوضع علامة تدل على درجة نقاء الصوف في المنسوجات الصوفية، كما وُضعَت أيضاً علامات إرشادية من أجل تعريف المنتجات الصوفية وتصنيفها.

يدخل ضمن الأصواف أيضاً ألياف أخرى مثل الألبكة المأخوذة من حيوان الألبكة (نوع من أنواع حيوان اللاما)، ووبر الجمال والكشمير من ماعز الكشمير، والموهير، من ماعز أنجورا، وكذلك الفكونة من حيوان الفكونة (حيوانات تشبه اللاما).

يبلغ الإنتاج العالمي من الصوف الخام ما يقرب من ٣,١ مليون طن متري سنوياً. ومن أهم الدول الرائدة في إنتاج الصوف أستراليا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) ونيوزيلندا والصين والأرجنتين.

مصادر الصوف. ينُتج معظم الصوف في كافة أرجاء العالم من الأغنام. وتصنف الأغنام - وأصوافها - في خمس مجموعات اعتماداً على نوع الصوف. وترتب الخمسة أصناف طبقاً للجودة على النحو التالي ١- الصوف الأملس، ٢- الصوف المهجَّن، ٣- الصوف المتوسط، ٤- الصوف طويل التيلة، ٥- الصوف الخشن، أو صوف السجاد.

أغنام الصوف الأملس. تشتمل أغنام الصوف الأملس على المارينو وأنواع من نسب المارينو مثل الديبولي والرامبوي. وتنتج هذه الأغنام أجود أنواع الصوف الذي يستخدم في صناعة الملابس عالية الجودة.

أغنام الصوف الهجينة. من أنواع أغنام الصوف الهجينة كولومبيا وكوبيدال، وهذه الأغنام مهجنة من سلالات أغنام الصوف الأملس وأغنام الصوف طويل التيلة. وتستخدم أصواف هذه الأغنام في صناعة الملابس الخشنة المتينة.

أغنام الصوف المتوسط. تنتج أغنام هذه المجموعة الأصواف المستخدمة في صناعة أقمشة التنجيد. ومن تلك الأنواع أغنام شيفوا ودورست وهامبشاير وأكسفورد وشروبشاير وساوث داون وسفولك.

أغنام الصوف طويل التيلة. تشمل أغنام هذه المجموعة أغنام كوتسوولد وليستر ولنكولن ورومني. وتنتج هذه الأغنام الأصواف المستخدمة في صناعة السجاد والمنسوجات الصناعية.

أغنام الصوف الخشن. تشمل الكاراكول والأسكتلندي الأسود الوجه. وتستخدم أصواف هذه الأغنام في صناعة السجاد وخيوط الأعمال اليدوية.

أنواع الصوف. تحدد نوعية الصوف وتستخدم تبعًا لنوعية الأغنام التي تؤخذ منها هذه الأصواف، وتعتمد نوعية الصوف على العمر والحالة الصحية للأغنام وظروف الطقس الذي تعيش فيه. ويُغطى صوف الغنم الصحي بمادة زيتية تعرف **بزيت الصوف**. ويتركب زيت الصوف من شحم الصوف وعرق الغنم الجاف، ويساعد زيت الصوف على حماية الأغنام من المطر، كما يمنع تبلل الصوف.

وتنتج الأغنام الصغيرة أحسن الأصواف. ويسمى أنعم وأجود أنواع الصوف **بصوف الغنم**، وهو ينتج من أغنام يتراوح عمرها ما بين ٦ و ١٢ شهراً. أما **صوف القوس** ويسمى أيضاً **الصوف المقوس** فإنه أول صوف يجز من أغنام تتراوح أعمارها ما بين ١٢ و ١٤ شهرًا. ويُسَمىَّ الصوف الذي يجز بعد أول جزة **صوف كراز.**

تنتج أنواع الصوف الرديئة من الأغنام المريضة أو النافقة ويطلق على الصوف المنتج من الأغنام المذبوحة للحصول على اللحوم أو الأغنام النافقة الصوف المملوخ وأحياناً يسمى **صوف قشرة** أو **صوف زلق.** ويستخرج **الصوف الميت** من الأغنام التي تموت من المرض، أو التي تقتلها حيوانات أخرى. وتعطي الأغنام المُسنَّة جزات أصواف معقدة أو متشابكة ينتج عنها **صوفَ الفُرشِ.** ويطلق الأستراليون والإنجليز على جزات الصوف الملوثة بالزبل أو بالأتربة **القطع المبقعة** بينما تعرف في الولايات المتحدة الأمريكية **بالقطع المغلقة.**

يقسم الصوف إلى قسمين: **الصوف العُذري** أو **الصوف الجديد**، وهو صوف لم يسبق غزله إلى خيوط أو تحويله إلى أنسجة. وتصنع بعض المنسوجات من ألياف صوف سبق غزلها أو صوف منسوج، ويطلق على المنتجات المصنعة من ذلك الصوف اسم **الصوف المتكرر**. وتُسَمىَّ الأنسجة المصنعة من الصوف المتكرر باسم **النفايات.**

جزاز الغنم. يستخدم آلات جز كهربائية لإزالة الصوف. يمكن للجزاز المتخصص أن يجز مائتي رأس من الأغنام أو أكثر يومياً. وتجز الأغنام مرة واحدة سنوياً.

معالجة الصوف. تتم معاملة الصوف في أربع مراحل رئيسية هي: ١- الجز ٢- الفرز والتصنيف، ٣- غزل الخيوط، ٤- المنسوجات.

الجز. يستخدم معظم جزازي الأغنام آلات جز كهربائية ويمكن لواحد من هؤلاء جز ٢٠٠ رأس من الأغنام أو أكثر يومياً . ويجز الصوف في قطعة واحدة، ومن ثم يمكن التعرف على مختلف الأجزاء وتصنيفها طبقاً لنوعية أجزاء الجزة. فعلى سبيل المثال، أفضل أنواع الصوف هي التي تغطى أكتاف وجوانب الأغنام.

صناعة غزل الصوف. تشمل هذه الصناعة خطوات متعددة. تقوم آلات التسريح، (يمين) بفك تشابكات الألياف وترتيبها على شكل شريط يسمى **النسيج**. وتشكل الأنسجة على هيئة حبال رفيعة تسمى **الفضة** (يسار).

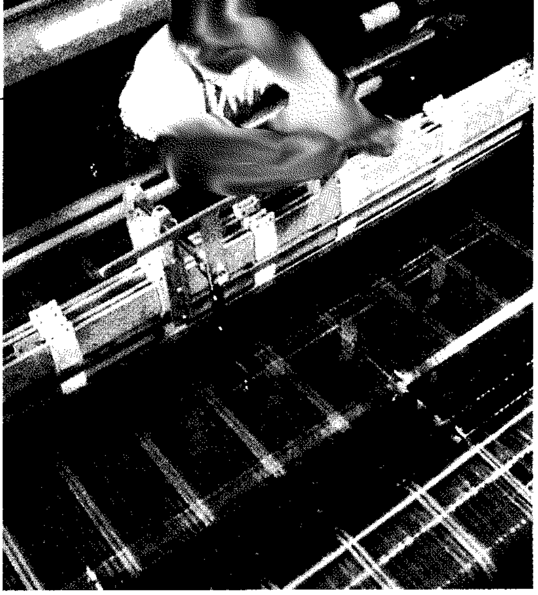

المنسوجات الصوفية يتم نسجها عن طريق أنوال آلية كبيرة (أعلاه). بعد صناعة النسيج، يمر الصوف بمختلف العمليات حتى يصل إلى مرحلة وضع اللمسات الأخيرة لإعطاء الشكل والقوة المطلوبين.

تجز الأغنام مرة واحدة سنوياً في معظم أنحاء العالم، ويكون ذلك إما في الربيع أو في أوائل الصيف. ولكن في بعض المناطق في العالم تجز الأغنام مرتين سنوياً.

الفرز والتصنيف. يقوم العمال في هذه المرحلة بإزالة القطع المبقعة أو التالفة أو الأجسام الغريبة من كل جزة، ويقومون بفرز باقي الجزة ليس طبقاً لقوة تحملها فقط، ولكنها تُصنف كذلك طبقاً لعوامل أخرى مثل: ١- **درجة النعومة** (القطر)، ٢- **الطول**، ٣- **التجعد** (تنسيجها)، ٤-**اللون**.

يقاس غالباً قطر ألياف الصوف في الأقطار الأوروبية بما في ذلك بريطانيا وأستراليا بوحدات الميكرون، ويساوي الميكرون واحدًا من مليون من المتر، بينما تعرف نعومة ألياف الصوف في الولايات المتحدة الأمريكية بمقارنته بنعومة صوف المارينو.

إن معرفة **طول ألياف الصوف** مهمة لتحديد عمليات غزل الخيوط والنسيج اللازمة. فطول الألياف المُسَرَّحَة، ويسمى أيضاً طول ألياف الأقمشة، يقل عن ٣,٨سم. ويتراوح **طول الألياف الفرنسية الممشطة** من ٣,٨ إلى ٦,٤سم. ويزيد طول الألياف الممشطة على ٦,٤سم.

يعطي التجعيد الطبيعي لألياف الصوف نوعًا من المرونة. وهذه الخاصية تمكن المنسوجات الصوفية من المحافظة على أشكالها بعد شدها وعصرها. وأحسن الألياف الصوفية هي ذات التموُّجات المنتظمة.

تتفاوت ألوان معظم الأصواف من الأبيض إلى العاجي الداكن، وأفضل الأصواف هي ذات اللون الأبيض، لأن النساجين قد يضطرون إلى إجراء عملية تبييض الأصواف داكنة اللون قبل عملية الصباغة.

صناعة الغزل. يتم تنظيف الصوف بالمذيبات والمنظفات لإزالة الزيوت والمواد العالقة مثل الأتربة والرمل.

تُستخرج مادة اللانولين من زيوت الصوف وهي تُستخدم في صناعة مطريات اليد وبعض مواد التجميل الأخرى.

وبعد تجفيف الصوف يتم تمشيطه، وتتم عملية تمشيط الصوف بإمراره خلال دلافين ذات أسنان سلكية رفيعة. تقوم هذه الأسنان بفك تجعد الألياف، وترتيبها على شكل شريط مسطح يسمى **نسيج**. ويحوَّل النسيج الناتج بعد ذلك إلى خيوط رفيعة تسمى **بالشلة**.

بعد التمشيط، تختلف عملية صناعة الخيوط قليلاً، طبقاً لاختلاف طول الألياف. تُستخدم الألياف الممشطة في صناعة **الغَزْل الصوفي** وتستخدم الألياف الممشطة والفرنسية في صناعة **الغزل الجوخي**، وتتشابه العمليات المستخدمة في صناعة نوعي الغزل، ولكن الجوخيات الفضية تمر بمراحل إضافية تسمى **التسريح** أو **التمشيط**، يتم خلالها إزالة المواد العالقة والألياف القصيرة.

بعد التمشيط تُشد الشلة وتُلوى قليلاً، لتكوِّن خيوطاً أرفع تسمى **السحب الفتلي** (السلك). وتقوم آلات الغزل بلي السلك على شكل غزل. ويكون غزل الصوف منفوشاً ومزغباً، حيث تتجه الألياف إلى اتجاهات مختلفة. ويكون غزل الجوخ ناعماً وجيد الالتواء وأليافه متوازية.

صناعة النسيج. يقوم صنَّاع الصوف بعقد أو غزل الصوف أنسجة مختلفة، ويستخدم الصناع غزل الصوف في صناعة أقمشة القمصان والغزل اليدوي ومنسوجات الملتون، والسكسوني وشتلاند والتويد. ويستخدم غزل الجوخ في منسوجات مثل الأقمشة العريضة وصناعة الكريب، والجبردين والشال والشاركستين المخططة والعريضة. وغالباً ماتصنع جميع الأقمشة الصوفية فيما عدا الملبدة من الغزل. انظر: **اللباد**.

يمكن صباغة الصوف عند مراحل التصنيع المختلفة، وإذا صبغت الألياف قبل الغزل، تسمى العملية **صباغة التجهيز** أو **صباغة القمة**، أما إذا صبغ الصوف بعد غزله إلى خيوط فتسمى العملية **صباغة الخيوط** أو **صباغة الحزمة** أو **صباغة الخصلة**. وإذا لم تتم الصباغة إلا بعد صناعة النسيج، فإنها تسمى **صباغة الجزء**. ومعظم الأنسجة ذات التصميم المزخرف هي نوع من صباغة التجهيز أو صباغة الخيوط. وتستخدم صباغة الجزء للمنسوجات ذات الألوان الثابتة. انظر: **الصبغة**.

وتمر جميع المنسوجات الصوفية بعمليات إضفاء اللمسات الأخيرة لإعطائها الشكل والملمس المطلوبين. ويبدأ وضع اللمسات الأخيرة لبعض منسوجات الخيوط الصوفية بوساطة **النَّقْع**، وتتكون هذه العملية من غمر

الدول الرائدة في إنتاج الصوف

الصوف المستخرج من الأغنام سنويًا

أستراليا	●●●●●●●●●●●●●●	٨٠٥,٦٠٠,٠٠٠ كجم
نيوزيلندا	●●●●●◖	٣٠٣,٣٠٠,٠٠٠ كجم
الصين	●●●●◖	٢٤٢,٥٠٠,٠٠٠ كجم
روسيا	●●●◖	٢٠٣,٤٠٠,٠٠٠ كجم
الأرجنتين	●●◖	١٣٥,٣٠٠,٠٠٠ كجم
كازاخستان	●◖	١٠٥,٨٠٠,٠٠٠ كجم
جنوب إفريقيا	●◖	٩٨,٧٠٠,٠٠٠ كجم
أروجواي	●◖	٩٥,٣٠٠,٠٠٠ كجم
المملكة المتحدة	●◖	٧١,٩٠٠,٠٠٠ كجم
الجزائر	◖	٤٨,٠٠٠,٠٠٠ كجم

الأرقام أعلاه متوسط الأعوام الثلاثة ١٩٩٠ - ١٩٩٢م منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو).

النسيج كله بالماء ثم إمراره خلال دلافين. ويؤدي النقع إلى تشابك وتلبُّد الألياف كما أنها تؤدي إلى تقلص القماش وتعطيه قوة إضافية. وتمر الأقمشة المجوَّخة بمرحلة **التّشبّع** وفيها يمر النسيج في ماء مغلي ثم في ماء بارد. وتؤدي هذه العملية إلى تقوية النسيج.

تتقلص بعض الأنسجة الصوفية عند التنظيف الجاف. ولمنع ذلك التقلص، يقوم بعض الصناع بإجراء التقلص المسبق للنسيج. وتسمى إحدى عمليات التقلص المسبق المشهورة **تقلص لندن**، وبعد مختلف عمليات وضع اللمسات الأخيرة يُحوَّل النسيج الصوفي إلى أقمشة ومنتجات أخرى.

نبذة تاريخية. منذ ما يقرب من ١٠,٠٠٠ سنة، بدأ الناس في أواسط آسيا بتربية الأغنام للغذاء وصناعة الملابس. ولقد بدأت طريقة غزل الصوف خيوطًا تقريباً عام ٤٠٠٠ ق.م، وقد شجع ذلك على التبادل التجاري بين دول منطقة البحر الأبيض المتوسط. وبدأت تربية أغنام المارينو في أسبانيا في القرن الثاني الميلادي، وظلت أسبانيا المصدر الوحيد لهذه الأغنام حتى القرن الثامن عشر الميلادي.

أنشأ الرومان أول مصنع للصوف في منطقة ونشستر بإنجلترا عام ٥٠م وبعد ذلك أدَّت صناعة الصوف دوراً رئيسياً في اقتصاديات هذه البلاد. وقد بلغت جملة صادرات الأنسجة الصوفية بإنجلترا عام ١٦٦٠م ما يقارب ثلثي حجم تجارتها الخارجية تقريبًا.

فى أوائل القرن السادس عشر الميلادي، قام المكتشفون الأسبان بأخذ الأغنام إلى مايُسمَّى الآن بالولايات المتحدة الأمريكية. ولقد اعترضت إنجلترا على انتشار صناعة الصوف في المستعمرات الأمريكية وذلك حتى تظل المستعمرات معتمدة على الصوف الإنجليزي. ولكن سكان المستعمرات قاموا بتهريب الأغنام من إنجلترا، ومع بداية القرن الثامن عشر انتعشت صناعة غزل ونسج الصوف فى الولايات المتحدة الأمريكية.

نمو صناعة الصوف في أستراليا ونيوزيلندا. في عام ١٧٩٧م قام ضابط البحرية الإنجليزى هنري ووترهاوس، بأخذ أغنام المارينو من رأس الرجاء الصالح بجنوب إفريقيا إلى أستراليا، وكانت تلك بداية صناعة أصواف أغنام المارينو في أستراليا. وانتشرت بعد ذلك صناعة الصوف سريعاً خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، وفي عام ١٨٤٢م وصلت جملة صادرات أستراليا من الصوف إلى أكثر من ٦,٠٠٠ طن متري سنوياً. وكانت السفن الشراعية تقوم حينئذ بنقل الأصواف في رحلة تمتد إلى ٩٠ يوماً للوصول إلى ميناء لندن.

قام جون رايت بأخذ قطيع من أغنام المارينو من مدينة سيدني إلى جزيرة مانا، بالقرب من ولنجتون في نيوزيلندا عام ١٨٣٤م.

يعتبر إنتاج الصوف الآن واحداً من أهم الصناعات في أستراليا ونيوزيلندا، ويبلغ دخل أستراليا من صادرات الصوف من ١١٪ - ١٥٪ من جملة صادراتها. وتمتلك أستراليا نحو ١٦٪ من أغنام العالم. بينما تعتبر نيوزيلندا ثالث أكبر منتج للصوف في العالم وثاني أكبر دولة في العالم لتصدير الصوف.

أما التجارة الداخلية للصوف فهي ضعيفة في كلٍّ من أستراليا ونيوزيلندا، ففي أوائل التسعينيات من القرن العشرين، قام البلدان بتصدير نحو ٩٥٪ من إنتاجهما من الأصواف. وتقوم أستراليا كل عام بتصدير أكثر من ٨٥٠,٠٠٠ طن متري من الصوف، بينما تصدر نيوزيلندا ٣٢٠,٠٠٠ طن متري. وتعد اليابان المشتري الرئيسي للصوف الأسترالي، كما تقوم دول كثيرة بشراء كميات كبيرة من نيوزيلندا مثل دول أوروبا الشرقية وتشمل روسيا وبولندا، ودول المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي) مثل فرنسا والمملكة المتحدة. وهناك مستهلكون آخرون للصوف النيوزيلندي مثل اليابان.

كانت أستراليا في التسعينيات من القرن العشرين تمتلك أكثر من ١٥٠ مليون رأس غنم موزعة على ست ولايات، وأكبر الولايات تربية للأغنام هي ولاية نيو ساوث ويلز، ويوجد بها نحو ٦٠ مليون رأس من الغنم، وفي نيوزيلندا تحدد نوعية التُربة أكثر من المناخ مواقع تربية الأغنام، وتقع معظم أماكن تربية الأغنام في السهول وتعيش أكثر من نصف أغنام نيوزيلندا التي تبلغ نحو ٧٠ مليون رأس في الجزيرة الشمالية. ولا تزال تربية الأغنام للصوف في العالم العربي مقتصرة على بعض البلدان مثل المملكة العربية السعودية وسوريا والصومال والجزائر، والسودان، ولكنها لا تكفي لقيام صناعة صوف مزدهرة على الرغم من وجودها بالفعل في أقطار مثل مصر والعراق، وأهم أسباب ذلك عدم وجود مراع طبيعية تسمح بتوفير غذاء دائم للأغنام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأغنام
الألبكة، حيوان
الجمل
دهن الصوف
عنزة الكشمير
الفكونة، حيوان
الكشمير
اللاما، حيوان
الماعز
الموهير
النسج
الورستد

الصوف الذهبي صوف كبش طائر وهمي تناقلته الأساطير اليونانية. كان الصوف موضوع بحث مشهور قام به البطل اليوناني الخرافي جاسون ومجموعة من الرجال تدعى الأرغونوط.

بدأت قصة الصوف الذهبي في مملكة ثيسالي اليونانية التي كان يحكمها الملك أثاماس الذي كانت له زوجتان. كان له من زوجته الأولى، نيفيلي، ولد يُدعى فريكسوس، وابنة تسمى هيلي. كانت زوجته الثانية إينو تكره الأطفال، فأقنعت فريكسوس، وهيلي بأكل جميع الحبوب التي أراد الفلاحون اليونانيون زراعتها، حتى ترضى عنهما الآلهة. وعندما فعَلا ما طلب منهما لم يكن في ذلك العام محصول، فحدثت مجاعة رهيبة.

أرسل أثاماس رسولاً إلى الكاهن من أجل إنهاء حالة المجاعة العصيبة، ولدى عودة الرسول قدمت له إينو رشوة ليُعدَّ تقريرًا كاذبًا. أخبر الرسول أثاماس أن المجاعة سوف تنتهي إذا قُدِّم فريكسوس وهيلي قربانًا للآلهة. وافق الملك على التضحية بولديه، لكن والدتهما أنقذتهما، حيث أرسلتهما إلى أرض بعيدة تسمى **كولتشيس** على ظهر كبش طائر ذي صوف ذهبي.

طار الكبش فوق مضيق الدردنيل وهو في طريقه إلى كولتشيس، فسقطت هيلي من فوق ظهر الكبش وغرقت، ولذلك سمي المضيق فيما مضى **بهيلاسبونت** تخليدًا لذكراها. وصل فريكسوس سالمًا إلى كولتشيس حيث ضحى بالكبش تقربًا للإله زيوس، وعلّق صوفه على أشجار بستان هناك. استولى جاسون بعد ذلك على الصوف الذهبي، وأعاده إلى اليونان.

الصُّوفي، أبو الحسين (٢٩١ - ٣٧٦هـ، ٩٠٣-٩٨٦م). أبوالحسين عبدالرحمن بن عمر الصوفي، أحد أشهر الفلكيين والمهندسين العرب. من أشهر مؤلفاته تحفته النفيسة **صور الكواكب الثابتة** الذي وضعه على أساس الأرصاد الدقيقة لمواضع النجوم المختلفة، وقياس مقدار لمعانها، وتوزيعها على المجموعات النجومية. من مؤلفاته الأخرى؛ كتاب **الأرجوزة في الكواكب الثابتة**، وكتاب **التذكرة**، وكتاب **تطارح الشعاعات**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

صوفيا عاصمة بلغاريا وأكبر مُدُنها والمركز التجاري والثقافي الرئيسي للبلاد. يبلغ عدد سكانها ١,٠٥٦,٩٤٥ نسمة، والمنطقة الحضرية ١,١٤٢,٥٨٢ نسمة. وتقع في غرب بلغاريا وهي محاطة بهضبة البلقان وبسلاسل جبال أخرى.

يقع المتحف القومي في المنطقة القديمة من المدينة حيث الشوارع الملتوية الضيقة والمنازل الصغيرة المتلاصقة. ويظهر التباين واضحًا بين هذا الجزء والمناطق الحديثة من المدينة

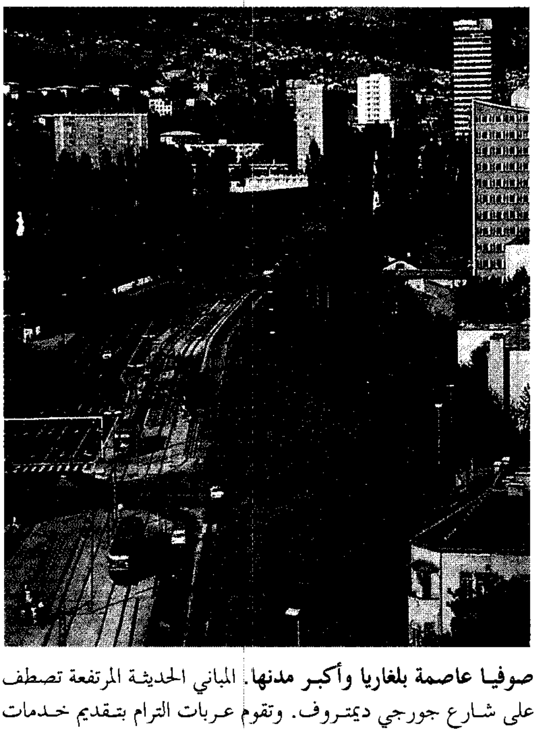

صوفيا عاصمة بلغاريا وأكبر مدنها. المباني الحديثة المرتفعة تصطف على شارع جورجي ديمتروف. وتقوم عربات الترام بتقديم خدمات النقل للعديد من سكان صوفيا.

حيث الشوارع الواسعة وحيث البنايات السكنية العالية. ويسكن غالبية سكان صوفيا في شقق.

في صوفيا يوجد مبنى الجمعية الوطنية والمسرح القومي والمكتبة القومية والقصر الملكي السابق. وتقع أيضًا جامعة صوفيا والأكاديمية البلغارية للعلوم داخل المدينة.

توجد حوالي ٢٠٪ من صناعات بلغاريا في مدينة صوفيا. وتَسْتَقْطِب الصناعة والمواصلات أكثر من نصف عمال المدينة في وَظائف لديها.

أهم الصناعات في صوفيا : صناعة الأغذية، وصناعة النسيج والملابس، وإنتاج الآلات والأدوات الكهربائية، والمعادن. وتقوم المزارع القريبة من صوفيا بمد المدينة بالفواكه والخضراوات ومنتجات الألبان، وتعتمد المواصلات العامة في صوفيا على الترام والحافلات.

أسس الإمبراطور الروماني تراجان، مدينة صوفيا في مطلع القرن الثاني الميلادي. وقام الهون المغوليون بتدمير المدينة بقيادة أتيلا في عام ٤٤٧م. وبعد فترة قصيرة أصبحت صوفيا جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية. وفي عام ٨٠٩م أخضع البلغاريون المدينة لسيطرتهم، ولكن البيزنطيين استعادوا سيطرتهم عليها في عام ١٠١٨م. وفي عام ١٣٨٢م وعلى يد الأتراك أصبحت صوفيا جزءًا من الدولة العثمانية. ثم وقعت المدينة مرة أُخرى تحت سيطرة الحكم البلغاري في عام ١٨٧٨م عندما قامت روسيا بمساعدة الثوار البلغاريين في إيقاع الهزيمة بالأتراك. وفي العام نفسه أصبحت بلغاريا بلدًا مستقلاً وتحددت صوفيا عاصمة لها.

منذ عام ١٩٤٤م، نزح أُلوف من الناس من المناطق الريفية إلى صوفيا بحثًا عن العمل، ونتيجة لذلك ازدادت الكثافة السكانية في المدينة بشكل سريع. ولمنع الازدحام في صوفيا، قام مخططو المدينة ببناء المباني السكنية والمرافق التجارية في ضواحي المدينة. انظر: **بلغاريا**.

الصُّوفيَّة طريقة روحية معروفة عند بعض الشعوب ذات الحضارات القديمة. وهي نزعة سلوكية وليست فرقة سياسية أو مذهبية، ومن الجائز عند الصوفية من المسلمين أن يكون الصوفي على أي مذهب من المذاهب؛ شيعيًا أو معتزليًا أو سنيًا.

ويمكن أن تُطلق كلمة **متصوفة** على أي جماعة تلبس الصوف أو الخشن من الملبس أو تنضوي تحت لواء صف من الصفوف، أو تركن إلى صُفَّة المسجد أو غيره. والأصل أن المتصوفة هم العاكفون على العبادة والمنقطعون إلى الله والمعرضون عن زخرف الدنيا وزينتها، والزاهدون فيما يقبل عليه عامة الناس من لذة ومال وجاه، والمنفردون عن الخلق بالخلوة للعبادة. ويرى ابن خلدون أن للتصوف أربعة عناصر هي: أ- الكلام في المجاهدات وما يحصل من الأذواق والمواجيد ومحاسبة النفس على الأعمال. ب- الكلام في الكشف وفي الحقيقة المدركة من عالم الغيب. جـ - التصرفات في العوالم، والأكوان، وأنواع الكرامات. د - ألفاظ موهمة الظاهر، نطق بها أئمة القوم يعبرون عنها في اصطلاحهم بالشطحات تستشكل ظواهرها.

وأما أبو محمد رويم البغدادي، فقد عَرَّف التصوف بأنه مبني على خصال هي: التمسك بالنفر والافتقار، والتحقق بالبذل وترك الفرض والاختيار. وهو أيضًا عنده: استرسال النفس مع الله على ما يريده.

ويُعَرِّفُه الجُنيد، وهو أحد المتصوفة، قائلاً: «أن تكون مع الله بلا علاقة وبأن يميتك الحق عنك، ويحييك به»، كما يعرفه بأنه ذِكْر مع اجتماع ووجد مع استماع، وتحمُّل مع اتباع. أما الصوفي، فيعرف عند المتصوفة، بأنه مَنْ صفا من الكدر، وتسلى عنه بالفكر، وانقطع إلى الله عن البشر واستوى عنده الذهب والمدر (الطِّين). كما يُعرَّف الصُّوفي بأنه كالأرض يطرح عليها كل قبيح ولا يخرج منها إلا كل مليح.

نشأة التصوُّف. يرى بعض المؤرخين، كالمسعودي، أن الكثير من المسلمين الذين اشتهروا بالورع والتقوى لَمّا لم يجدوا في علم الكلام ما يطمئن نفوسهم المولعة بحب الله تعالى قرروا أن يتقربوا إلى الله تعالى عن طريق الزهد والتقشف وفناء الذات في حبه تعالى، ثم سموا **المتصوفة**.

ويقول القشيري: «لما ظهرت البدع، وتشاحنت الفرق، وصار أصحاب كل بدعة يدعون أن فيهم زهادًا، انفرد خواص المسلمين الحافظين قلوبهم عن طوارق الغفلة باسم الصوفية». وأطلق هذا الاسم عليهم قبل نهاية القرن الثاني الهجري بقليل.

هذا ويرى بعض الباحثين أن أول من تسمى باسم الصوفي هو أبو هاشم الذي وُلد في الكوفة وأمضى سواد حياته في الشام وتوفي عام ١٦٠هـ. وأن أول من حدّد نظريات التصوف وشرحها هو **ذو النون** المصري تلميذ الإمام مالك. وأن الذي شرح هذه النظريات وبوّبها هو جُنيد البغدادي. والذي دعا لها من فوق المنابر هو الشِّبْلي.

ومع تطور السلوك الصوفي، أصبح للمتصوفة فلسفة استمدت أصولها من الفلسفة الأفلاطونية المحدثة وبعض المذاهب الفارسية والهندية. و حملت الصوفية في بعض جوانبها تناقضات مع منهج العبادة في الإسلام، إذ أن الإسلام لم يحرِّم طيبات الدنيا بل أباحها بشرط عدم الإسراف فيها، ولم يأمر بلبس الصوف بل أباح اللباس الطيب ﴿وأما بنعمة ربك فحدث﴾ الضحى: ١١. وقد فسرت السنة هذه الآية بقوله ﷺ : **(إن الله يحب أن يرى أثر نعمته على عبده)** ولم يأمر الإسلام بالفناء وقتل

الإحساس بالحياة بل أباح الحياة والقوة كما يقول القرآن ﴿**وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ولا تنس نصيبك من الدنيا وأحسن كما أحسن الله إليك ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يحب المفسدين**﴾ القصص: ٧٧. ورد في الحديث الذي رواه مسلم في صحيحه: (**المؤمن القوي أحب إلى الله من المؤمن الضعيف**). والمتكلمون وأهل التصوف متفقون تمام الاتفاق على أنه لا فاعل حقيقة إلا الله تعالى.

ومما تجدر الإشارة إليه أن البعض اتخذ من التصوف وسيلة لتحقيق مآربه الشخصية. وفي ذلك يقول ابن السمّاك وهو أحد كبار الصوفية:

«والله لئن كان لباسكم وفقًا لسرائركم لأحببتم أن يطلع الناس عليها، ولئن كان مخالفًا لها لهلكتم».

منابع الصوفية. يمكن القول أن مسار التصوف في الإسلام انطلق من منبعين أثّرا في تطوره وتعدد مدارسه التي ظهرت على أيدي بعض فلاسفة التصوف، كالقول بالإشراق، ووحدة الوجود، والشهود، وهذان المنبعان هما: ١ - انصراف بعض العباد المسلمين إلى الزهد في الدنيا، والانقطاع للعبادة. وبدأ ذلك في عصر النبي ﷺ، فكان من الناس من اعتزم أن يقوم الليل مصليًا متهجدًا ولا ينام، ومنهم من يصوم ولا يفطر، ومنهم من انقطع عن النساء، فكان الواحد منهم يأبى على نفسه أي نعيم، ويتمسك بقوله تعالى ﴿**قل متاع الدنيا قليل، والآخرة خير لمن اتقى**﴾ النساء: ٧٧. ولما بلغ النبي ﷺ أمر هؤلاء الناس قال: (**ما بال أقوام يقولون كذا وكذا.. والله إني أصوم وأفطر، وأصلي وأنام، وآتي النساء، فمن رغب عن سنتي فليس مني**). صحيح البخاري. ولكن الذي حدث أنه، دخل في الإسلام، أثناء عمليات الفتح الإسلامي، أناس من أهل الديانات السابقة، فكثر الزهّاد الذين غالوا في الزهد، وظنوا أن نعيم الجنة ونعيم الدنيا ضدّان لا يجتمعان، ثم اختل التوازن عند الزهاد فأصبح خليطًا من الشعوذة والتعطيل والبطالة. ٢- شيوع فكرة الإشراقيين من الفلاسفة الذين يرون تطهير النفس بالرياضة الروحية والتهذيب النفسي، وفكرة الحلول الإلهي في النفوس الإنسانية. وقد بدأت الفكرة تدخل بين الطوائف التي انتسبت إلى الإسلام حديثًا.

مبدأ الإشراق. الإشراق عند الصوفية انبعاث نور غير محسوس إلى الذهن تتم به المعرفة. وعلى هذا، فإن الإدراك والمعرفة أساسهما الإشراق والفيض.

مبدأ الحلول عند الصوفية. مبدأ الحلول هو ثاني المبادئ الصوفية. وهو حلول العنصر الإلهي في العنصر الإنساني.

وفي مذهب الحلول أن الله والعالم قد امتزجا، وأن الله والقوة الداخلية الفاعلة في العالم مترادفان.

مبدأ وحدة الوجود. وهو يعني عند الصوفية أن الله تعالى والخلق واحد. والحاكم والمحكوم شيء واحد. وما التعدد في الواقع إلا تعدد في شكل الوجود لا في ذات الموجود. وقد حمل هذه الفكرة ابن عربي. فالوجود كله هو صور تجلي الله تعالى.

يقول ابن عربي:

يا خالق الأشياء في نفسه
أنت لما تخلقه جامع
تخلق ما لا ينتهي كونه
فيك فأنت الضيّق الواسع

ويقول الحلاج في ذلك:

أنا من أهوى ومن أهوى أنا
نحن روحان حللنا بدنا
فإذا أبصرته أبصرتني
وإذا أبصرتني أبصرتنا

وهذه هي فكرة الحلول عند الحلاج وغيره من المتصوفة إذ يزعمون أن الله قد حل في أجسادهم فأصبحوا يتصرفون كأنهم هو، وهذا قريب جدًا من فكرة الثالوث عند النصارى (الأب ـ الابن ـ الروح القدس) وربما دخلت هذه الفكرة إلى المتصوفة مع جملة ما دخل.

ومن الصوفية من اتخذ ناحية الشوق إلى الله تعالى. فقد أدخل أبو يزيد البسطامي ـ وهو فارسي الأصل ـ على التصوف فكرة الفناء في الله. وقال معروف الكرخي وهو من أصل فارسي: «إن محبة الله شيء لا يكتسب بالتعلم وإنما هي هبة من الله وفضل».

والواقع أن مسألة الحلول مسألة غامضة وربما كان تفسيرها أن المحب يفنى في محبوبه، ويحبه بكل قلبه حتى أنه لا يكون هناك فرق بين المحب والمحبوب.

وحدة الشُّهود. وقد راض بعض الصوفية نفسه على تلك المحبة واتخذ منها سبيلاً للاتصال بالله تعالى. ونزع الصوفية في ذلك منزعًا ليس بالحلول ولا بوحدة الوجود ولكنه اتصال بالله أو اتحاد المخلوق بخالقه بسبب محبته إياه وخلوصه له سبحانه. وقد نحا ذلك المنحى ابن الفارض. ومضمون هذه الوحدة هو فناء الذات الفانية في ذات الله الباقية. ويسمّي الصوفية هذه الحالة بوحدة الشهود. وقد أخذ الصوفية هذه الممارسة أو الرياضة عن النرفانا الهندية التي هي فناء الذات الفانية في الذات الباقية. وهذا تناقض واضح، إذ كيف يجتمع النقيضان (الفاني والباقي) والجوهر مختلف؟!.

ففي المحو بعد الصحو لم أك غيرها
وذاتي بذاتي إذ تجلّت تجلّت

على أن الصوفية كانوا يأخذون بحرفية الحديث الشريف: (**لو توكلتم على الله حق توكله لرزقكم كما**

ترزق الطير؛ تغدو خماصًا وتروح بطانًا). مسند أحمد والترمذي وابن ماجه ومستدرك الحاكم. وهم بهذا أهل **جبر** يعتقدون أن ليس للإنسان إرادة فيما يفعل، وأن الإرادة لله الواحد القهار وليس لأحد سواه.

وهم لاعتقادهم بالجبر يفوِّضون في الأمور الغيبية تفويضًا مطلقًا ويرضون بكل ما يكون من الله تعالى لهم. وفي ذلك يقول أحدهم: «لو كان رضا الله في أن يدخلني النار كنت راضيًا». وقد جمع الصوفية جمعًا غريبًا بين الجبر والتوكل، وحملوا أنفسهم على الرياضة الروحية ليتقربوا من ربهم وليرضى عنهم. والواقع أن عقيدة الصوفية، الخاصة بأن الولي يأخذ عن الله مباشرة، تلغي رسالة الأنبياء بل وتجعل الولي أفضل من النبي، وبالتالي تلغي الشرع، وهذا وهم وباطل.

اعتقادات الصوفية. من معتقدات الصوفية ما يأتي: ١- الصوفية يؤمنون بالكرامات التي اختص الله تعالى بها الأولياء، وهي الأمور الخارقة للعادة التي تظهر على يد الشيوخ الذين علت درجاتهم وصاروا من أولياء الله سبحانه. وهم ينظرون إلى المعصية غير النظرة التي ينظر بها الناس. فبعض المعاصي عندهم إذا منعت الغرور كانت خيرًا من الطاعة إذا أوجدت الغرور. ذلك أن الغرور يبعد النفس عن الفناء في ذات الله تعالى. ٢- ومن معتقدات الصوفية أن محبة الله هي كل شيء وأن السيئات معها تهون والحسنات مع البعض لا تكون. وهم يقررون أن المعصية ثم الاستغفار منها تقرب ولا تبعد، وأن تقريب الاستغفار أكبر من تبعيد العصيان.

على أن ذلك لم يمنع الأتباع الذين لم يبلغوا في التصوف مبلغ الشيوخ ولم يدركوا من الحقائق ما أدرك الشيوخ، من خلع الربقة وادعاء الواحد منهم بأنه الشيخ المتبوع وأحلوا لأنفسهم كل ممنوع، ثم اجترحوا اللذات ووقعوا في الموبقات. ومنهم من كان يدعي الولاية.

بل ومن العامة الذين لم يعرفوا من التصوف إلا مظاهره من كانوا يدعون بين الناس أن النار لا تحرقهم والأفاعي لا تلدغهم. وقاموا بأعمال شعوذة تضل العقول وتتوه فيها أفهام الناس فيتبعونهم على غير معرفة. ٣-ويعتقد بعض الصوفية (الباطنية) أن من بلغ درجة الولاية تحرر من المظاهر أي لم تجب عليه الفروض وتلك شطحة من شطحات الصوفية المفرطة في التأويل والاجتهاد وتحميل الأشياء أكثر مما تحتمل كما يقر بذلك الفكر الإسلامي. ويقال أن لبعضهم آراء غريبة مثل العطف على إبليس والاعتذار عنه في عدم سجوده لآدم وينسب للحلاج أنه دعا إلى عدم ضرورة الحج والاكتفاء بالحج إلى غرفة في البيت. ٤- ويعتقدون أيضًا أن من اتصل بالله وبلغ الغاية في الفناء خضع له الكون وقوانينه. وجرى على يديه خرق العادة بما يسمى **الكرامات** مقابل ما كان للأنبياء من معجزات. والفقهاء ينكرون عليهم ذلك ويعتقدون أنهم يسيرون وراء الأوهام ويسمونهم أهل الدنيا. ٥- الصوفية متسامحون، فهم يرون أن اليهود والنصارى وأهل كل دين، سواء كانوا كتابيين أو وثنيين، إنما يعبدون الله مهما اتجهوا. والمتدين منهم محب لله. وكل الأديان ليست إلا طرقًا توصل إلى غاية واحدة. والخلاف بينها خلاف أسماء. ومن ذلك قول ابن عربي:

لقد صار قلبي قابلاً كل صورة
فمرعى لغزلان ودير لرهبان
وبيت لأوثان وكعبة طائف
وألواح توراة ومصحف قرآن
أدين بدين الحب أنَّى توجهت
ركائبه فالحب ديني وإيماني

وهذا هو مُؤَدَّى مذهب وحدة الوجود فإذا ذابت الفوارق بين الخالق والمخلوق، لم يعد هناك فرق بين دين ودين وذلك ـ في التصور الإسلامي ـ خروج عن توحيد الله الذي نزل في كتابه وأرسل به رسوله محمدًا ﷺ خاتمًا للأنبياء.

وظل الصوفية يشغلون الناس بأعمالهم وزهدهم وذكرهم واصطلاحاتهم ودعاواهم في الفناء بحب الله وادعاء الولاية. وقد اعتزوا بشعورهم كما اعتز الفقهاء بعلمهم.

وكان الكثير منهم يكرهون تأليف الكتب لأن الكتابة أداة العقل لا أداة الشعور. ومع ذلك، فقد ألف بعض الصوفية كتبًا بقي منها كتاب **قوت القلوب** لأبي طالب المكي في مذهب التصوف وفضله، و**الفتوحات المكية** لابن عربي. انظر: **الفتوحات المكية**.

أركان التصوف وآراؤه. أركان التصوف هي: أ- وحدة الوجود ـ وحامل لوائه الحلاج، ثم ابن عربي، ثم السهروردي. ب - الفناء في الله ـ وحامل لوائه أبو يزيد البسطامي. جـ - حب الله ـ وحامل لوائه رابعة العدوية، ومعروف الكرخي.

أما الآراء فيمكن حصرها في النقاط التالية: ١- ترى الصوفية أن العقل ليس طريق المعرفة إلى الأسرار الإلهية، فطريقها هو العشق الإلهي. والمعرفة، كالمحبة، منحة ربانية وطريقها الإشراق والكشف وليس العقل. ٢-الصوفية ترفض أية تفرقة بسبب العرق أو اللون أو الدين أو المكانة الاجتماعية، لأن العبرة في الإنسان حقيقته الروحية ودرجة قربه من الله. وترى الصوفية في الأديان أنها جميعًا أشعة من شمس واحدة، وأن الطرق إلى الله تعالى متعددة كعدد أنفس بني آدم. ٣ - تُفَرِّق الصوفية بين التوكل والعمل. وهي ترفض العمل وإن آمنت بالتوكل (ولكن بمعنى خاص) فالتوكل حالة نفسية معناها أن يسلم الإنسان قلبه إلى الله تعالى، وهو لا ينافي العمل والحركة. ٤ - أكد

الصوفيون على فكرة **الإنسان الكامل** الحاوي للأسرار الإلهية الكلية والجزئية. وغاية الصوفي هي الوصول إلى هذه الدرجة. لذلك، فالصوفي يسعى لما يسميه الهجرة الدائمة إلى الله تعالى ابتداء من مرحلة المعرفة الفلسفية المجردة إلى التجربة الذوقية الكشفية إلى مرحلة الفناء.

ولهم حال يسمونه **البقاء بعد الفناء**، أي أن الصوفي بعد أن يتجرد من صفاته الخاصة ويفنى في الصفات الإلهية يبقى بهذه الصفات ويخلد فيها. ٥ – الصوفية تعتمد **الرؤيا** طريقة من طرق الإدراك والعمل. وهي فلسفة تقوم على الفيض والإشراق وترى من أصولها الفعل والإبداع.

الأدب الصوفي. للصوفية أدب غزير بدأ في أوائل القرن الثاني للهجرة واستمر إلى العصور التي تليه. وله خصائص تختلف عن خصائص الأدب المعروفة، منها السمو الروحي والمعاني النفسية العميقة والخضوع التام لإرادة الله تعالى العلية. ويتصف الأدب الصوفي بالغموض والمعاني الرمزية.

والأدب الصوفي نتاج رافدين مختلفين: ١ – الرافد السامي ويمثله الأدب العربي الصوفي. ٢ – الرافد الآري ويمثله الأدب الصوفي الفارسي. انظر : **الشعر**.

والتصوف السامي كله حب وحنين وإخلاص وحيرة. ومصدرها الإعجاب والحب والعاطفة، وإذا أحب المتصوف أحس بعذاب الحب أو نعيمه إلى درجة بعيدة، وقد يبالغ في هذا أو ذاك ثم يخرج عذاب نفسه شعرًا. وهناك اختلاف في أدب التصوف السامي عنه في أدب التصوف الآري.

الحب الإلهي عند الصوفية. المحبة عند بعض الصوفية هي الميل الدائم بالقلب الهائم. وتعتبر عند آخرين إيثار المحبوب على جميع المصحوب. وعند آخرين هي محو المحب بصفاته وإثبات المحبوب بذاته. وهناك تعريفات أخرى وردت على لسان كبار الصوفية المتقدمين والمتأخرين تثبت أولاً وأخيرًا أن الصوفية فلاسفة روحيّون.

والفكرة الرئيسة المشتركة والمحور الأساس والغرض الأسمى من الحب الإلهي عندهم هو فناء الإنسان عن نفسه وإنكاره لذاته وبقاؤه في ربه.

والمحب الإلهي لا بد له أن يقدم بين يدي حبه طائفة من الرياضات والمجاهدات، وقد عدد أبو طالب المكي المقامات ورتبها على أنها: التوبة ـ الصبر ـ الشكر ـ الرجاء ـ الخوف ـ الزهد ـ التوكل ـ الرضا ـ المحبة. وللصوفية من المسلمين، في مكابدة الحب الإلهي ومشاهدة الجمال الحقيقي، أذواق تعرض لهم، ومواجيد تختلف عليهم، وفيما بين هذه وتلك أحوال تملك عليهم نفوسهم وقلوبهم وعقولهم وأرواحهم.

ومما تجدر الإشارة إليه أن حياة الزهد التي عاشها الزهاد الأولون من المسلمين في القرنين الأول والثاني من الهجرة مثال لما كانت عليه الروح الإسلامية عند أولئك الزهاد، إذ كانت مطبوعة بطابع الخوف والتخويف والبكاء والإبكاء. يقول الحسن البصري: «يحق لمن يعلم أن الموت مورده، وأن الساعة موعده، وأن القيام بين يدي الله مشهده أن يطول حزنه». إلا أن الزهد السلفي الحقيقي يختلف اختلافًا واضحًا عن التصوف المكتسب الذي خالطته فلسفات وطقوس هندية وفارسية ويونانية، فالأول إيجابي يبني النفس ويقومها، بينما الثاني سلبي، يساهم في إضعاف الدين، ويوهم الناس بأنهم على اتصال بالله في حين أنهم بهذا يبدون وكأنهم غير ذلك كما يقر بذلك التصور الإسلامي الصحيح. إن الالتزام بالكتاب والسنة هو الذي يعصم المسلم من شطحات النُساك والمتبتلين. وقد وعد الله رسوله بالهداية ﴿**ويهديك صراطًا مستقيمًا**﴾ الفتح: ٢. فما كان لأحد من بعده أن يسلك غير نهجه. وجمهور علماء المسلمين أنفسهم يقرون ـ حسب تصورهم الإسلامي ـ أنه لم يكن في الإسلام تطرف في العبادة أو طرق أخرى للعبادة غير ما أقر الحق وأقر الرسول ﷺ فلا يُتعبَّد الله إلا بما قال به، ولا يُتقرب إليه بطرق من عند البشر، إنما الأمر (العبادة والتوكل والنسك والشعائر) كله عند الله وحاشا لله أن يكون قد نقصَ في كتابه شيءٌ أو منهجه للبشرية شيءٌ حتى يترك الأمر لبعض الأهواء والفرق والنحل والملل أن تمده أو تزيد عليه أو تقر أفعالاً جديدة ﴿**وأن هذا صراطي مستقيمًا فاتبعوه ولا تتبعوا السبل فتفرق بكم عن سبيله ذلكم وصاكم به لعلكم تتقون**﴾ الأنعام: ١٥٣.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجبرية
الحسن البصري
رابعة العدوية
الزهد
السنوسية، الدولة
السهروردي، ابن حبش
الشعر
ابن عربي، محي الدين
ابن الفارض
الفلسفة الإسلامية

الصولجان عَصًا معقوفة الطرفين يضرب بها الفارس الكرة، ومنها صولجان الملك الذي يتخذ رمزًا للسلطة. وتظهر دائمًا في المحاكم حيث تستخدم لحفظ النظام. ويرجع أصل الصولجان إلى سلاح كان يستخدم في العصور الوسطى، له مقبض طويل ونهاية ثقيلة الوزن. وبتقدم العلم أصبحت مؤخرة الصولجان كرة حديدية. وقد استخدمها رماة السهام والمحاربون المشاة بوصفها سلاحًا، ويحملها الضباط الذين يحرسون الملوك والمسؤولين الكبار. وبمرور الزمن أصبح الصولجان أداة من الأدوات التي تستخدم في الاحتفالات.

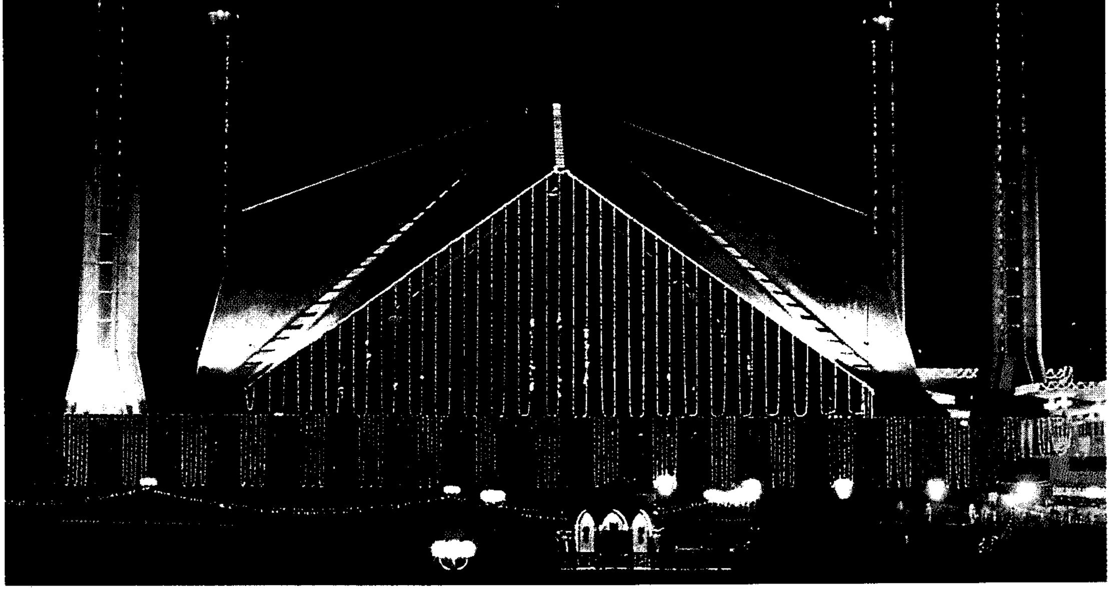

الصَّوْم

الصوم لغةً، مطلق الإمساك، ومن ذلك قوله تعالى: ﴿إني نذرت للرحمن صوماً فلن أكلم اليوم إنسياً﴾ مريم: ٢٦. أي صمتًا وإمساكًا عن الكلام. والصوم شرعًا: هو الإمساك عن شهوتي البطن والفرج من طلوع الفجر إلى غروب الشمس بنية الصوم.

مشروعيته وفضله وفوائده

مشروعيته. الصوم ركن من أركان الإسلام. قال ﷺ: (**بُني الإسلام على خمس: شهادة أن لا إله إلا الله وأن محمدًا رسول الله وإقام الصلاة وإيتاء الزكاة وصوم رمضان وحج البيت**) متفق عليه. وقد فرض الله صوم رمضان على المسلمين في السنة الثانية للهجرة بقوله تعالى: ﴿ياأيها الذين آمنوا كُتب عليكم الصيام كما كُتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون﴾ البقرة: ١٨٣.

فضله. شهر رمضان أفضل شهور السنة، فيه نزل القرآن قال تعالى ﴿شهر رمضان الذي أُنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان﴾ البقرة:١٨٥. وهو شهر الصيام والقيام، يصوم المسلمون نهاره ويقومون ليله، وهو شهر فيه ليلة القدر، ليلة مباركة خير من ألف شهر. قال تعالى: ﴿ليلة القدر خير من ألف شهر﴾ القدر: ٣. وهو شهر الخير والنصر. تحقق للمسلمين فيه انتصارات كثيرة على أعدائهم كما سنبين هذا في آخر هذه المقالة. وقد وردت أحاديث كثيرة في فضل صيام نهار رمضان وقيام ليله وفي فضل ليلة القدر، منها:

١- عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: (**قال الله عز وجل: كل عمل ابن آدم له إلا الصيام، فإنه لي وأنا أجزي به، والصيام جُنَّة، وإذا كان يوم صوم أحدكم فلا يرفث ولا يصخب، فإن سابَّه أحد أو قاتله فليقل إني امرؤ صائم، والذي نفس محمد بيده لخلوف فم الصائم أطيب عند الله من ريح المسك، للصائم فرحتان يفرحهما، إذا أفطر فرح ،وإذا لقي ربه فرح بصومه**) متفق عليه. وقوله (جُنَّة) أي وقاية ومانعًا من النار.

٢ - عن سهل بن سعد رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال: (**إن في الجنة بابًا يُقال له الريان يدخل منه الصائمون يوم القيامة، لا يدخل منه أحد غيرهم، يُقال: أين الصائمون؟ فيقومون لا يدخل منه أحد غيرهم، فإذا دخلوا أُغلق فلم يدخل منه أحد**) متفق عليه.

٣- عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال: (**من صام رمضان إيمانًا واحتسابًا غُفر له ما تقدم من ذنبه**) متفق عليه.

٤- عن أبي هريرة رضي الله عنه أن الرسول ﷺ قال: **(إذا جاء رمضان فُتحت أبواب الجنة وغلِّقت أبواب النار وصُفِّدت الشياطين)** متفق عليه.

٥- عن أبي سعيد الخدري رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: **(ما من عبد يصوم يوماً في سبيل الله إلا باعد الله بذلك اليوم وجهه عن النار سبعين خريفاً)** متفق عليه.

٦- عن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ قال: **(من قام رمضان إيمانًا واحتسابًا غُفر له ما تقدم من ذنبه)** متفق عليه.

٧- عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال: **(من قام ليلة القدر إيمانًا واحتسابًا غُفر له ما تقدم من ذنبه)** متفق عليه.

فوائده. تبين لنا من الأحاديث سالفة الذكر فوائد الصيام الدينية؛ ففيه ليلة القدر خير من ألف شهر. من عَبَد الله فيها كان أجره أجر من عَبَد الله في ألف شهر، والصيام وقاية من عذاب جهنم، والصائم له فرحة عظيمة يوم القيامة يوم لقاء ربه، وللصائم باب في الجنة يدخل منه اسمه الريّان لا يدخل منه غيره، ومن صام رمضان إيمانًا واحتسابًا غفر الله له ما تقدم من ذنبه، وفي شهر رمضان تُفتح أبواب الجنة وتغلق أبواب النار وتُصفَّد (تربط) الشياطين، ومن قام ليلة القدر فيه إيمانًا واحتسابًا، غُفر له ما تقدم من ذنبه.

وللصوم فوائد دنيوية كثيرة فهو مدرسة يتدرب فيها المؤمن على الأخلاق الكريمة وبالصوم يجاهد نفسه ويقاوم رغبته وشهوتي البطن والفرج؛ فيتعوَّد الصبر وتقوى إرادته. كما أن الصوم يعود العبد الدقة في حياته فهو يتناول طعام السحور إلى طلوع الفجر ويتناول إفطاره عند الغروب ولا يؤخره. والصوم يعوِّد المسلم على مراقبة الله وتقواه؛ فهو يمتنع عن الطعام والشراب والجماع ولا رقيب عليه إلا الله سبحانه، لذا قال الله عز وجل: **﴿ ياأيها الذين آمنوا كُتب عليكم الصيام كما كُتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون﴾** البقرة: ١٨٣. والصوم يُشعر الغني بحاجة إخوانه الفقراء إلى الطعام والشراب وكم يعانون من فقدانها؛ فيدفعه ذلك إلى البذل والإحسان والتصدق على الفقراء، وهو صحة للبدن كله فإن المعدة بيت الداء والحمية رأس كل دواء كما قال حكماء العرب. كما أنه يكسر حدّة الشهوة ويحمي من الانزلاق في الفواحش، قال ﷺ **(يا معشر الشباب: من استطاع منكم الباءة فليتزوج فإنه أغض للبصر وأحصن للفرج، ومن لم يستطع فعليه بالصوم فإنه له وجاء)** متفق عليه. والباءة: تكاليف الزواج، وقوله عليه السلام: وِجَاء أي يضعف شهوة الجنس.

أنواع الصوم

الصوم إما أن يكون فرضًا (واجبًا) أو مستحبًا أو مكروهًا أو حرامًا. وتندرج تحت كل نوع من هذه الأنواع فروع وذلك لاختلاف الأوقات والحالات التي يكون فيها الصوم.

صوم الفرض أو الصوم الواجب. وهو أربعة أنواع:

صوم شهر رمضان. وهو فرض للأدلة التي سبق ذكرها.

صوم الكفارات ينقسم بدوره إلى خمسة أنواع هي:

كفارة اليمين. فإن من حلف يمينًا وحنث لزمه إطعام عشرة مساكين أو كسوتهم أو تحرير رقبة فمن لم يجد واحدًا من هذه الثلاثة وجب عليه صيام ثلاثة أيام لقوله تعالى: **﴿لا يؤاخذكم الله باللغو في أيمانكم ولكن يؤاخذكم بما عقَّدتم الأيمان فكفارته إطعام عشرة مساكين من أوسط ما تطعمون أهليكم أو كسوتهم أو تحرير رقبة فمن لم يجد فصيام ثلاثة أيام ذلك كفارة أيمانكم إذا حلفتم واحفظوا أيمانكم كذلك يبين الله لكم آياته لعلكم تشكرون﴾** المائدة: ٨٩.

كفارة التمتع لمن لم يجد الهدي أو أراد أن يفتدي بالصوم من فعل محظوراً من محظورات الإحرام كلبس المخيط قال تعالى: **﴿ وأتموا الحج والعمرة لله فإن أحصرتم فما استيسر من الهدي ولا تحلقوا رؤوسكم حتى يبلغ الهدي محله فمن كان منكم مريضاً أو به أذى من رأسه ففدية من صيام أو صدقة أو نسك فإذا أمنتم فمن تمتع بالعمرة إلى الحج فما استيسر من الهدي فمن لم يجد فصيام ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجعتم﴾** البقرة: ١٩٦.

كفارة القتل الخطأ لمن لم يجد تحرير رقبة مؤمنة قال تعالى: **﴿ وما كان لمؤمن أن يقتل مؤمنًا إلا خطأ ومن قتل مؤمنًا خطأ فتحرير رقبة مؤمنة ودية مُسلَّمة إلى أهله إلا أن يصّدّقوا فإن كان من قوم عدو لكم وهو مؤمن فتحرير رقبة مؤمنة وإن كان من قوم بينكم وبينهم ميثاق فدية مُسلَّمة إلى أهله وتحرير رقبة مؤمنة فمن لم يجد فصيام شهرين متتابعين توبة من الله وكان الله عليماً حكيماً﴾** النساء: ٩٢.

كفارة الظهار لمن قال لزوجته أنت عليّ كظهر أمي. وأراد أن يعود لها إن لم يجد رقبة يحررها، قال تعالى: **﴿ والذين يظاهرون من نسائهم ثم يعودون لما قالوا فتحرير رقبة من قبل أن يتماسا ذلكم توعظون به والله بما تعملون خبير * فمن لم يجد فصيام شهرين متتابعين من قبل أن يتماسا فمن لم يستطع فإطعام ستين مسكيناً﴾** المجادلة: ٣، ٤.

كفارة الجماع في نهار رمضان لمن لم يجد رقبة يحررها فعن أبي هريرة رضي الله عنه قال: (جاء رجل إلى النبي ﷺ فقال: **هلكت يارسول الله. قال: وما**

أهلكك. قال وقعت على امرأتي في نهار رمضان. قال: هل تجد ما تعتق به رقبة. قال: لا. قال: فهل تستطيع أن تصوم شهرين متتابعين قال: لا. قال: فهل تجد ما تطعم ستين مسكينًا...) وفي رواية قال (**وهل تستطيع صيام شهرين؟ قال: لا قال: فأطعم ستين مسكينًا**) متفق عليه.

صوم النذر كقول شخص: لله عليّ أن أصوم شهرًا إن شفى الله ولدي. فإن شُفي الولد وجب عليه أن يصوم شهرًا.

صوم القضاء. قضاء لرمضان لمن أفطر في رمضان لعذر كمن كان مريضًا أو مسافرًا قال تعالى: ﴿فمن شهد منكم الشهر فليصمه ومن كان مريضًا أو على سفر فعدة من أيام أخر﴾ البقرة: ١٨٥.

الصوم المستحب. صوم الأيام والأوقات التي يستحب صيامها، وذلك لفضلها وفضل العبادات التي تؤدى فيها وسيأتي بيان كل حالة على حدة ومن ذلك:

صوم يوم وإفطار يوم لما ثبت في الحديث (**أفضل الصيام صوم داود، كان يصوم يومًا ويفطر يومًا**) رواه الشيخان واللفظ للنسائي.

صوم يومي الإثنين والخميس من كل أسبوع، فقد روى أسامة بن يزيد (**أن النبي ﷺ كان يصوم يوم الإثنين والخميس، فسئل عن ذلك فقال: إن أعمال الناس تُعرض يوم الإثنين ويوم الخميس، وأحب أن يعرض عملي وأنا صائم**) رواه أبو داود والترمذي.

صوم الأيام الثلاثة البيض من كل شهر وهي يوم الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر من كل شهر، وسُميت بيضًا لابيضاضها ليلاً بالقمر حيث يكون بدرًا. ولما كانت الحسنة بعشر أمثالها فإن من صام ثلاثة أيام من كل شهر كان كمن صام الشهر كاملاً، ومن صامها من كل شهر كان كمن صام الدهر. وقد روى أبو ذر أن النبي ﷺ قال: (**إذا صمت من الشهر ثلاثة أيام فصم ثلاث عشرة وأربع عشرة وخمس عشرة**) رواه الترمذي.

صوم ستة أيام من شوال بعد يوم العيد سواء أكانت متصلة أو متفرقة لحديث أبي أيوب (**من صام رمضان ثم أتبعه ستًا من شوال كان كصيام الدهر**) رواه مسلم. وقد روى ثوبان رضي الله عنه تفسيرًا لذلك بقوله (صيام شهر رمضان بعشرة أشهر ـ لأن الحسنة بعشر أمثالها ـ وصيام ستة أيام بشهرين، فذلك سنة).

صوم يوم عرفة لغير الحاج فإن يوم عرفة من أفضل الأيام لكثرة ما يعتق الله فيه من النار لحديث النبي ﷺ (**ما من يوم أكثر من أن يعتق الله فيه عبدًا من النار من يوم عرفة**) رواه مسلم. وصيام يوم عرفة أجره عظيم يكفّر السنة التي قبله والسنة التي بعده لحديث النبي ﷺ (**صيام يوم عرفة أحتسبُ على الله أن يكفّر السنة التي قبله والسنة التي بعده**) رواه مسلم.

صوم الأيام الثمانية من ذي الحجة قبل يوم عرفة وذلك لأن النبي ﷺ كان يصومها كما ثبت في مسند أحمد. ولحديث النبي ﷺ (**ما من أيام العمل الصالح فيهن أحب إلى الله عز وجل من هذه الأيام، يعني أيام العشر، فقالوا يا رسول الله ولا الجهاد في سبيل الله؟ قال: ولا الجهاد في سبيل الله إلا رجل خرج بنفسه وماله فلم يرجع من ذلك بشيء**) رواه الترمذي.

صوم يوم عاشوراء. وهو اليوم العاشر من شهر محرم لحديث النبي ﷺ (**أحتسبُ على الله تعالى أن يكفّر السنة التي قبله**) رواه مسلم. وقد قَدم النبي ﷺ واليهود يصومون يوم عاشوراء. فقال عليه الصلاة والسلام (**ما هذا؟ قالوا: يوم صالح، نجى الله فيه موسى وبني إسرائيل من عدوهم فصامه موسى. فقال عليه الصلاة والسلام: أنا أحق بموسى منكم فصامه وأمر بصيامه**) رواه البخاري ومسلم. ويستحب صيام اليوم الذي قبله أو اليوم الذي بعده معه مخالفة لليهود لقول النبي ﷺ (**لئن بقيت إلى قابل لأصومنَّ التاسع والعاشر**) رواه مسلم. وقد ورد التصريح في بعض الأحاديث بعدم وجوب صوم عاشوراء فيكون أمر النبي ﷺ الصحابة بصيامه للندب ومن هذه الأحاديث (**هذا يوم عاشوراء، ولم يكتب الله عليكم صيامه وأنا صائم فمن شاء فليصم ومن شاء فليفطر**) متفق عليه.

الإكثار من الصوم في شهر محرم لحديث النبي ﷺ (**أفضل الصلاة بعد المكتوبة جوف الليل، وأفضل الصيام بعد رمضان شهر الله المحرم**) رواه مسلم.

الإكثار من الصوم في شهر شعبان لحديث أم سلمة (**أن النبي ﷺ لم يكن يصوم من السنة شهرًا تامًا إلا شعبان يصل به رمضان**) رواه أحمد وأصحاب السنن. ولحديث عائشة (**لم يكن النبي ﷺ يصوم شهرًا أكثر من شعبان فإنه كان يصومه كله**) رواه البخاري.

الصوم المكروه. صوم الأيام والأوقات التي يجب على المسلم أن يتجنب صيامها اقتداء بالرسول الكريم ﷺ وللأسباب التي ستأتي بعد ذكر كل منها.

صوم الدهر لقول النبي ﷺ (**لا صام من صام الأبد**) متفق عليه.

صوم الوصال وهو أن لا يفطر الصائم عند غروب الشمس ويواصل الصوم لليوم التالي. لقول النبي ﷺ (**إياكم والوصال**) متفق عليه. ولقول عائشة (**نهاهم النبي ﷺ عن الوصال رحمة لهم. فقالوا: إنك تواصل. قال:**

إني لست كهيئتكم، إني يطعمني ربي ويسقيني) متفق عليه.

صوم المسافر إذا شق عليه الصوم لحديث جابر رضي الله عنه (**كنا مع رسول الله ﷺ في سفر، فرأى زحامًا ورجلاً قد ظُلِّل عليه، فقال: ما هذا؟ فقالوا صائم. فقال: ليس من البر الصوم في السفر**) متفق عليه.

إفراد يوم الجمعة لقول النبي ﷺ (**لا تخصوا ليلة الجمعة بقيام من بين الليالي ولا تخصوا يوم الجمعة بصيام من بين الأيام إلا أن يكون في صوم يصومه أحدكم**) رواه مسلم.

إفراد يوم السبت لحديث النبي ﷺ (**لا تصوموا يوم السبت إلا فيما افتُرِض عليكم..**) رواه أحمد.

صوم يوم الشك أو صوم يوم أو يومين قبل رمضان إلا أن يوافق ذلك صيامًا كان يصومه المسلم لحديث أبي هريرة (**لا يتقدمن أحدكم رمضان بصوم يوم أو يومين إلا أن يكون رجل كان يصوم صومه؛ فليصم ذلك اليوم**) متفق عليه. ولحديث عمار بن ياسر (**من صام اليوم الذي يشك فيه فقد عصى أبا القاسم**) رواه أصحاب السنن.

الصوم المحرم. صوم الأيام التي يجب على المسلم أن لا يصومها أبدًا وكذلك الأحوال التي يكون عليها الإنسان ولا تقتضي الصوم عملاً بسنة المصطفى ﷺ كما سيرد ذكره.

صوم المرأة نفلاً بغير إذن زوجها إذا كان حاضرًا لقول النبي ﷺ (**لا تصوم المرأة وبعلها شاهد إلا بإذنه**) متفق عليه.

صوم يوم عيد الفطر ويوم الأضحى وأيام التشريق بعده، لحديث أبي هريرة (**أن رسول الله ﷺ نهى عن صيام يومين: يوم فطر ويوم أضحى**) متفق عليه. ولقول النبي ﷺ (**أيام مِنَى أيام أكل وشرب وذكر لله تعالى**) رواه مسلم. ولقوله عليه الصلاة والسلام (**لا تصوموا في هذه الأيام فإنها أيام أكل وشرب وذكر الله عز وجل - يعني أيام منى**) رواه الدارقطني.

صوم الحائض والنفساء لحديث عائشة: (**كنا نحيض على عهد رسول الله ﷺ فنؤمر بقضاء الصوم ولا نؤمر بقضاء الصلاة**) متفق عليه. ولحديث أبي سعيد الخدري أن النبي ﷺ قال للنساء (**أليس شهادة المرأة مثل نصف شهادة الرجل؟ قلن: بلى قال: فذلكن من نقصان عقلها. أليس إذا حاضت لم تصل ولم تصم؟ قلن: بلى قال: فذلكن من نقصان دينها**) رواه البخاري.

أحداث هامة وقعت في شهر رمضان

نزول القرآن. اختص الله سبحانه شهر رمضان بليلة من أعظم الليالي، ليلة هي خير من ألف شهر، وهي الليلة التي نزل فيها القرآن، قال تعالى: ﴿**إنا أنزلناه في ليلة القدر * وما أدراك ما ليلة القدر * ليلة القدر خير من ألف شهر**﴾ القدر: ١ - ٣. فهي ليلة مباركة من شهر مبارك، قال تعالى ﴿**شهر رمضان الذي أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان**﴾ البقرة: ١٨٥.

سبق القول عند الحديث عن فوائد الصوم الدنيوية إن الصوم يعين المسلم على الصبر وقوة الإرادة، والدقة في الحياة ومجاهدة النفس وهذه الأمور لوازم أساسية للجهاد في سبيل الله، ومن هنا كان الصوم مُعينًا على الجهاد في سبيل الله، وقد حقق المسلمون في هذا الشهر انتصارات وفتوحات كثيرة تؤكد المعنى الذي قلناه وتنفي المقولة التي تقول إن الصوم يضعف الجسد ويسبب الكسل. وفيما يلي أهم الأحداث والفتوحات والانتصارات التي حققها المسلمون في هذا الشهر سواء في حياة النبي ﷺ أو بعد موته.

غزوة بدر الكبرى. كانت في يوم الجمعة السابع عشر من شهر رمضان من السنة الثانية للهجرة قال تعالى: ﴿**ولقد نصركم الله ببدر وأنتم أذلة فاتقوا الله لعلكم تشكرون**﴾ آل عمران: ١٢٣. وقد كانت غزوة بدر أول معركة فاصلة بين الإيمان والكفر أعز الله فيها الإسلام، وقتل المسلمون عددًا من صناديد قريش منهم أبو جهل فرعون الأمة. انظر: **بدر الكبرى، غزوة.**

فتح مكة. في العاشر من رمضان من السنة الثامنة للهجرة قال تعالى: ﴿**إنا فتحنا لك فتحًا مبينًا**﴾ الفتح: ١. وقد دخل كثير من العرب في دين الله أفواجًا عقب فتح مكة، وتم بهذا الفتح تطهير الحرم من الأصنام التي كان المشركون قد وضعوها حول الكعبة. انظر: **مكة، فتح.**

غزوة تبوك. وقعت في رمضان من السنة التاسعة وهي أول غزوة في عهد الرسول ﷺ توجه فيها جيش المسلمين لنشر الإسلام خارج جزيرة العرب. انظر: **تبوك، غزوة.**

انتشار الإسلام في اليمن. في السنة العاشرة في رمضان.

هدم صنم العزى. هدم خالد بن الوليد في رمضان من السنة الثامنة البيت الذي كانت تُعبد فيه العزى في نخلة.

معركة الزّلاقة. - والزلاقة سهل يقع على مقربة من البرتغال - في يوم الجمعة الخامس والعشرين من رمضان سنة أربعمائة وسبعين للهجرة، انتصر في هذه المعركة جيش المرابطين المسلمين في الأندلس بقيادة يوسف بن تاشفين على جيش الصليبيين البالغ ثمانين ألف مقاتل بقيادة الفونسو. انظر: **الزلاقة، معركة.**

موقعة عين جالوت. وهي قرية في شمال فلسطين بين نابلس وبيان، وقد انتصر فيها جيش المسلمين بقيادة السلطان قطز على جيش المغول في يوم الجمعة الخامس والعشرين من رمضان سنة ستمائة وثمان وخمسين، وتم على إثر هذا الانتصار توحيد مصر وبلاد الشام. انظر: **عين جالوت، موقعة.**

فتح الأندلس. وكان ذلك في الثامن والعشرين من رمضان سنة اثنتين وتسعين. انتصر فيها جيش المسلمين بقيادة طارق بن زياد في معركة البحيرة على جيش الكفار بقيادة لذريق. وتم بعد هذه المعركة فتح قرطبة وغرناطة وطليطلة. انظر: **الأندلس، فتح؛ غرناطة، معركة.**

معركة العبور في السادس من أكتوبر. وكان ذلك في العاشر من رمضان عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م، حيث انطلقت الجيوش العربية، وقد ملأ الإيمان قلوبهم في معركة العبور لتحرير الأراضي العربية التي احتلتها إسرائيل عام ١٩٦٧م. حقق المسلمون نصرًا غاليًا، على الجبهتين المصرية والسورية، أكد أن الإيمان بالله أقوى من كل سلاح، وتم خلاله تحطيم أسطورة الجيش الإسرائيلي الذي لا يقهر، واستعادت مصر سيناء، ورضخت إسرائيل وتخلت عن جبروتها لتعقد معاهدة سلام مع بعض الأطراف العربية المتحاربة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
أعياد المسلمين
الأعياد والاحتفالات
بدر الكبرى، غزوة
الحج
الحديث النبوي
رمضان
الزكاة
الصلاة
عين جالوت، موقعة
القرآن الكريم
مكة، فتح

عناصر الموضوع

١ – مشروعيته وفضله وفوائده
  أ – مشروعيته
  ب– فضله
  ج – فوائده
٢ – أنواع الصوم
  أ – صوم الفرض أو الصوم الواجب
  ب– الصوم المستحب
  ج – الصوم المكروه
  د – الصوم المحرم
٣ – أحداث هامة وقعت في شهر رمضان
  أ – نزول القرآن
  ب– غزوة بدر الكبرى
  ج – فتح مكة
  د – غزوة تبوك
  هـ – انتشار الإسلام في اليمن
  و – هدم صنم العزى
  ز – معركة الزلاقة
  ح – موقعة عين جالوت
  ط – فتح الأندلس
  ي – معركة العبور في السادس من أكتوبر

أسئلة

١ – عرِّف الصوم لغة واصطلاحًا؟
٢ – ما الدليل على أن الصوم ركن من أركان الإسلام؟
٣ – وردت آيات وأحاديث كثيرة في فضل شهر رمضان، اذكرها.
٤ – بيِّن فوائد شهر رمضان الدينية والدنيوية.
٥ – تحدث عن أنواع الصوم الواجب.
٦ – تحدث عن أنواع الصوم المستحب.
٧ – تحدث عن أنواع الصوم المكروه.
٨ – تحدث عن أنواع الصوم الحرام.
٩ – وقعت أحداث تاريخية مهمة وانتصارات عظيمة للمسلمين في شهر رمضان، اذكرها.

الصوم الكبير موسم ديني نصراني تراعيه الكنائس النصرانية في الربيع. وهو بمثابة استعداد لعيد الفصح. وتعقد الكثير من الكنائس صلوات قداس خاصة خلال هذا الموسم. وإلى جانب حضور تلك القداسات، يحافظ النصارى خلال هذا الصوم الكبير على الصيام والصلاة وتقديم القرابين.

يبدأ الصوم الكبير يوم **أربعاء الرماد** في كثير من الكنائس، أما في الكنائس الكاثوليكية الشرقية والأرثوذكسية الشرقية، فيبدأ الصوم الكبير يوم الإثنين، وهو يُسمى أحيانًا **إثنين الباعوث** أو شم النسيم. يستمر الصوم الكبير مدة ٤٠ يومًا تقريبًا باستثناء أيام الأحد في الكنائس الغربية، وباستثناء أيام السبت والأحد في الكنائس الشرقية. والعدد أربعون يستدعي إلى الأذهان الأربعين يومًا التي صامها المسيح (عليه السلام) في البرية كما يصف ذلك الإنجيل. وتحتفظ معظم الكنائس بطقوس خاصة بآلام المسيح (عليه السلام) (أي معاناته وموته) - في زعمهم المردود بالقرآن ﴿**وما قتلوه وما صلبوه ولكن شبه لهم...**﴾ النساء ١٥٧ - طوال الأسبوع الأخير من الصوم الكبير الذي يُسمى أسبوع الآلام.

وربما يكون الصوم الكبير قد نشأ عن الممارسة القديمة للكنيسة النصرانية بتعميد الناس ليلة عيد الفصح. وخلال ليلة عيد الفصح أيضًا، كانت الكنيسة تقبل عودة التائبين النصارى مرة أخرى إلى الإيمان. وفي الأسابيع التي تسبق عيد الفصح، كان المرشحون للتعميد يصومون ويتلقون تعليمًا دينيًا. وفي القرن العاشر الميلادي، أصبح الصوم الكبير فترة للتكفير عن الذنوب والإعداد لعيد الفصح عند جميع النصارى. وقد تم تحديد الصوم الكبير بأربعين يومًا في القرن السابع الميلادي أي بعد ظهور المسيح عليه السلام بستمائة سنة أو أكثر.

انظر أيضًا: **أربعاء الرماد؛ عيد الفصح.**

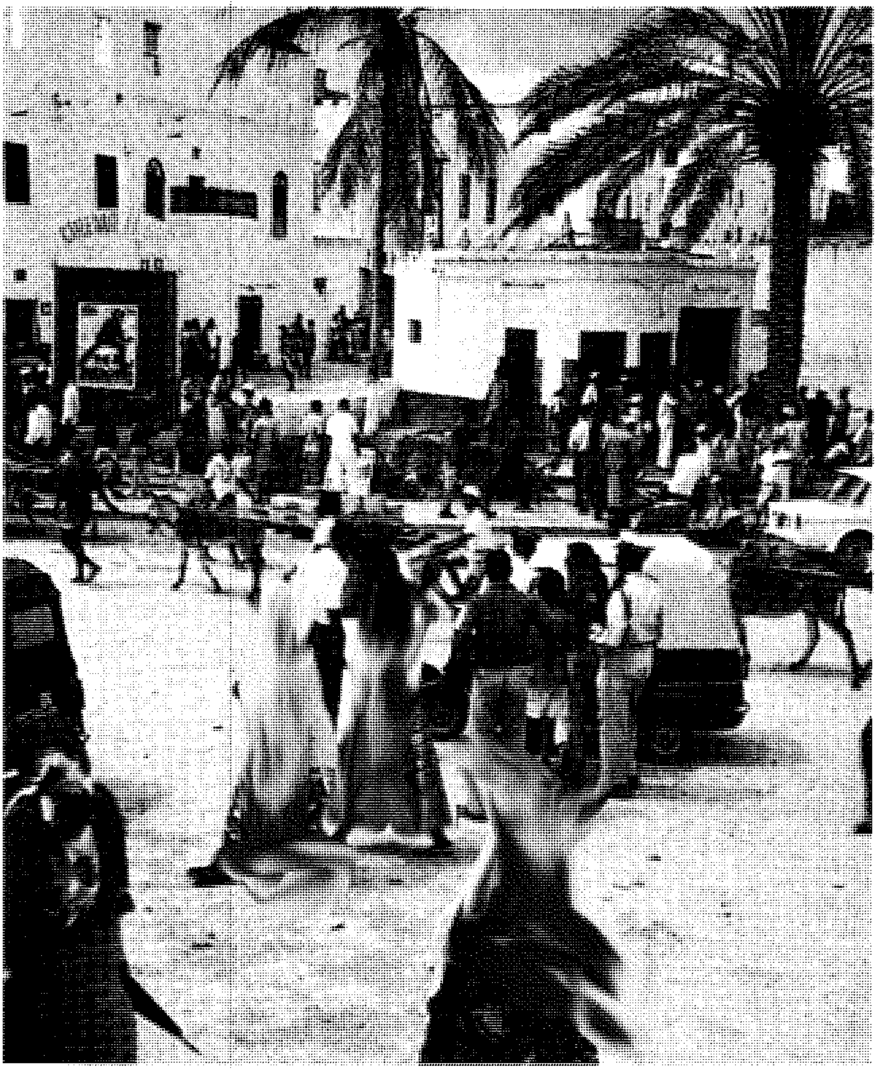

مقديشو، عاصمة الصومال تمتد على الساحل الجنوبي للبلاد، وقد شيدت مبانيها على الطرازين العربي والغربي.

جمهورية الصومال الديمقراطية

الصومال دولة عربية إسلامية، تقع شمال شرقي إفريقيا، يحدها خليج عدن شمالاً والمحيط الهندي شرقًا وكينيا وإثيوبيا غربًا وجيبوتي في الشمال الغربي. نزل العرب المسلمون بسواحلها، واستقروا بها ونشروا الدين الإسلامي خلال القرن العاشر الميلادي. يتحدث الشعب الصومالي لغة حامية إلى جانب اللغة العربية، ويدين جميع السكان بالدين الإسلامي. احتلها البريطانيون عام ١٣٠٢هـ، ١٨٨٤م، وأنشأوا في الجزء الشمالي منها محمية عرفت باسم **الصومال البريطاني**. كما احتلها الإيطاليون عام ١٣٠٧هـ، ١٨٨٩م، وأنشأوا على ساحلها الشرقي محمية عرفت باسم **الصومال الإيطالي**. وفي عام ١٣٦٠هـ، ١٩٤١م احتل البريطانيون الصومال الإيطالي إلا أن الإيطاليين استعادوا سيطرتهم مرة أخرى على محميتهم عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م.

اتحد الصومال الإيطالي والصومال البريطاني وكونا جمهورية الصومال المستقلة عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م برئاسة آدم عبدالله عثمان.

انضمت جمهورية الصومال إلى الأمم المتحدة عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م، وإلى منظمة الدول الإفريقية عام ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م.

حقائق موجزة

العاصمة: مقديشو.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة الصومالية واللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية الصومال الديمقراطية.

المساحة: ٦٣٧,٦٥٧كم^{٢}. أعلى قمة (سورود عد) ٢,٤٠٨م. أقصى امتداد من الشمال إلى الجنوب ١,٥٢٩كم ومن الشرق إلى الغرب ١,١٧٥كم.

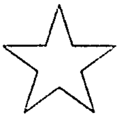

العلم: مستطيل الشكل بنسبة ٣:٢. اللون: أزرق فاتح كلون علم الأمم المتحدة يتوسط العلم نجمة بيضاء ذات خمسة رؤوس. ويمثل كل رأس منطقة من مناطق الصومال الكبير.

الشعار: نمران يحرسان درعًا يحمل علم الدولة، وتحت الدرع رمحان وغصنان يمثلان الأمن والرخاء.

المنتجات الرئيسية

الزراعية: الحبوب، الموز، قصب السكر، القطن، الجريب فروت، الفول السوداني.

الصناعية: صناعة السكر، تعليب اللحوم، الأسمنت، تكرير النفط حلج القطن وغزله ونسجه، صناعة الزيوت وتعليب الأسماك، الصناعات الجلدية.

التعدين: اليورانيوم، القصدير، الكوارتز، خام الحديد.

العملة: الشلن الصومالي. قيمة الدولار الأمريكي الواحد في ١١ أكتوبر ١٩٩٦م تساوي ٢٦٢٠ شلنًا.

السكان (١٩٩٦م): ٦,٨٧٢,٠٠٠ نسمة (عدا حوالي نصف مليون لاجئ في الدول المجاورة).

الموز من المنتجات الزراعية المهمة في الصومال.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م) ١٠,٧ نسمة/ كم^{٢}.

التوزيع السكاني: (١٩٩١م): سكان الحضر ٣٧,٢٪، الريفيون ٦٢,٨٪.

الجنس (١٩٩٦م): ذكور ٥١,٢١٪، إناث ٤٨,٧٩٪.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م): ٧,٠٧٩,٠٠٠ (٢٠١٠م) ٧,٨٢٣,٠٠٠ نسمة.

فترة المضاعفة السكانية : ٢٢ سنة

التركيب العرقي (١٩٨٣م): صوماليون ٩٨,٣٪، عرب ١,٢٪، بانتو ٠,٤٪، غيرهم ٠,١٪.

الانتساب الديني: (١٩٨٠م): مسلمون ٩٩,٨٪، نصارى ٠,١٪، غيرهم ٠,١٪.

المدن الرئيسية (١٩٨٤م): مقديشو ٥٧٠,٠٠٠ نسمة، هرجيسا ٩٠,٠٠٠، كيسمايو ٨٦,٠٠٠، بربرة ٨٣,٠٠٠، مركا (١٩٨١م) ٦٠,٠٠٠.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٤٤,٦ (المعدل العالمي ٢٥)

معدل الوفيات لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ١٣,٦ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٣١ (المعدل العالمي ١٥,٧).

إجمالي معدل الخصوبة (متوسط الإنجاب لكل امرأة منجبة ١٩٩٥م): ٧,١.

متوسط الأعمار: (١٩٩٥م) ذكور ٥٤,٨ سنة، إناث ٥٥,٤ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية: غير متوافرة، غير أن الأمراض السائدة تشمل الجذام والسل والملاريا والتيتانوس هذا بالإضافة إلى سوء التغذية والحرب الأهلية (تسعينيات القرن العشرين) وما يتبعها من قصور في الخدمات الصحية.

الاقتصاد الوطني

الميزانية: الإيرادات: (١٩٩١م) ١٥١,٤٥٣,٠٠٠,٠٠٠ شلن صومالي مصادر الإيرادات الوطنية ضرائب غير مباشرة ورسوم الجمارك ٦٠,٤٪، منح خارجية وتحويلات ٣٩,٦٪.

المصروفات: ١٤١,١٤١,٠٠٠,٠٠٠ شلن صومالي (خدمات عامة ٤٦,٩٪، خدمات اقتصادية واجتماعية ٣١,٢٪، قروض ٠,٧٪)

السياحة: عائدات من الزوار (١٩٨٦م) ٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار، مصروفات المواطنين في الخارج ١٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٨٣م).

الإنتاج: (بالأطنان المترية ما لم ينص عليه بشكل آخر).

الزراعة الغابات وصيد الأسماك: (١٩٩٥م): الفواكه (ما عدا البطيخ) ٢١٠,٠٠٠، قصب السكر ٢٠٠,٠٠٠، الذرة الشامية ١٤٦,٠٠٠، الذرة ١٣٦,٠٠٠، الموز ٤٥,٠٠٠، السمسم ٢٥,٠٠٠، الفاصوليا ١٣,٠٠٠، تمور ١٠,٠٠٠، لوز القطن ٦٠٠٠، الأرز ٢٠٠٠، الماشية (حيوانات حية) ١٣,٥٠٠,٠٠٠ ضأن، ١٢,٥٠٠,٠٠٠ ماعز، ٦,٢٠٠,٠٠٠ جمال، ٥,٢٠٠,٠٠٠ أبقار. أخشاب (١٩٩٤م) ٧,٨١٨,٠٠٠م^{٣}، الأسماك (١٩٩٣) ١٤,٨٥٠. التعدين والمحاجر: المرشوم (سليكات المغنسيوم): ٢,٠٠٠ كيلوجرام.

الصناعة (بملايين الشلنات الصومالية): الأطعمة ٧٩٤، السجائر والشقاب ٥٦٢، الجلود ٤٢٠، الورق والطباعة ٣٢٨، البلاستيك ٣٢٠، الكيميائيات ٢٠٢، المشروبات ١٤٤، الانشاءات (بالشلنات الصومالية) ٥١.١٠٠.٠٠٠.٠٠٠.

إنتاج الطاقة (المستهلكة): الكهرباء (١٩٩٤م) ٢٥٩.٠٠٠.٠٠٠ ك/واط/ساعة، النفط الخام (براميل ١٩٩١) ٨٠٦.٠٠٠، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩١) ٥٩.٠٠٠.

دخل الأسرة ونفقاتها: متوسط حجم الأسرة (١٩٨٠م) ٤,٩. الطعام والسجائر ٦٢,٣٪، السكن ١٥,٣٪، الملابس ٥,٦٪، الطاقة ٤,٣٪، غيرها ١٢,٥٪.

ديون عامة(خارجية معلقة ١٩٩٠م): ١.٨٩٧.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

الناتج الوطني الإجمالي (بأسعار السوق الحالية ١٩٨٩م) ١.٠٣٥.٠٠٠.٠٠٠ دولار بمعدل ١٧٠ دولارا للشخص الواحد.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوة العاملة (١٩٩١م)

	القيمة بملايين الشلنات الصومالية	النسبة المئوية الى المجموع	الأيدي العاملة	النسبة المئوية الى المجموع
الزراعة	٨٦٧.٥٠٠	٦٤,٥	٢.٢٧٥.٠٠٠	٧٠,٨
التعدين	٢.٧٠٠	٠,٢		
الصناعة	٥٩.٠٠٠	٤,٤	٣٣٦.٠٠٠	١٠,٤
الإنشاءات	٥١.٠٠٠	٣,٨		
المرافق العامة	٩.٤٠٠	٠,٧		
نقل واتصالات	٨٠.٧٠٠	٦,٠		
التجارة	١٢٥.٠٠٠	٩,٣		
المالية	٤٥.٧٠٠	٣,٤	٦٠٤.٠٠٠	١٨,٨
ادارة عامة ودفاع	٨٠.٧٠٠	٦,٠		
خدمات	٣٠.٩٠٠	٢,٣		
غيرها	٨.١٠٠-	٠,٦-		
المجموع	١.٣٤٤.٩٠٠	١٠٠,٠	٣.٢١٥.٠٠٠	١٠٠,٠

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩١م): المجموع ٣.٢١٥.٠٠٠، معدل النشاط إلى المجموع ٤٠,٩٪ (المشاركة حسب الأعمار ١٩٨٧) - ١٠ سنوات فأكثر - ٦٣,١٪، النساء ٤٨,٧٪.

البطالة: غير متوافرة.

استغلال الأراضي: (١٩٩٤م) غابات ٢٥,٥٪، مروج ومراعي ٦٨,٦٪، الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا ١,٦٪ غيرها ٤,٣٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	٨٧م	٨٨م	٨٩م	٩٠م	٩١م	٩٢م
دولار أمريكي	٣٨٢-	٣٧٣-	٢٩٩-	٢٧٤-	٢٧٤-	٣٠٥
٪ من المجموع	٦٤,٣٪	٦٨,٧٪	٦٢,٤٪	٦١,٤٪	٦١,٤٪	٦٧٪

الواردات (١٩٩١م): ٣٦٠.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي (منتجات زراعية ٢٢,١٪ منها ٨,٦٪ أرز، غيرها ٧٧,٩٪).

مصادر الواردات الرئيسية (١٩٩٠م): ايطاليا ٣٠,٨٪، هولندا ٨,٨٪ البحرين ٦,٠٪، المملكة المتحدة ٥,٩٪، جيبوتي ٥,٩٪، الصين ٤,٩٪ ، ألمانيا ٤,٧٪، تايلاند ٤,٦٪.

الصادرات: (١٩٩١م) ٨٦.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي (منتجات زراعية ٤٦,١٪ منها ٢٣,٣ ضأن وماعز، جمال حية ٧٪، أبقار حية ٦,٤٪، موز ٥,٨٪، أسماك ١٠,٧٪، غيرها ٤٣,٢٪).

النقل والاتصالات

الطرق(١٩٩٢م): مجموع أطوال الطرق: ٢٢.٥٠٠ كم (القسم المعبد منها ٢٥٪).

وسائل النقل (١٩٩٤م): سيارات الركاب ١١.٨٠٠، الشاحنات والحافلات ١٢.٢٠٠.

الملاحة التجارية (١٩٩٢م): سفن (١٠٠ طن فأكثر): ٢٨، إجمالي الوزن الثابت بالطن ١٨.٤٩٦ طن،

النقل الجوي (١٩٩١م) : ١٣١.٠٠٠.٠٠٠ راكب/كم، الشحن الجوي ٥٠٠.٠٠٠ طن متري. مطارات برحلات مجدولة (١٩٩٦م) ١.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٥م) ١، التوريع الإجمالي (غير متوافر). عدد أجهزة الراديو (١٩٩٥م) ٣٠٠.٠٠٠ (بمعدل جهاز واحد لكل ٢٢ شخصًا)، عدد أجهزة التلفاز (١٩٨٧م) ٣.٠٠٠ بمعدل جهاز واحد لكل ٢٢٧٠ شخصًا، عدد خطوط الهاتف (١٩٩٣م) ١٥.٠٠٠ (بمعدل خط واحد لكل ٤٣٤ شخصًا).

التعليم والصحة

التعليم ١٩٨٨-١٩٨٩م

	مدرسة	معلم	طالب	عدد الطلبة لكل معلم
ابتدائي من (٦-١٤)	١.١٢٥	٨.٢٠٨	١٧١.٨٣٠	٢٠,٩
الثانوي من (١٥-١٨)	٨٢	٢.١٠٩	٤٢.٧٦٤	٢٠,٣
مدارس مهنية وتدريب المعلمين	٢١	٤٩٨	٤.٨٠٩	٩,٧
دراسة عالية	١	٢٦٢	١.٦٩٢	--

المستوى التعليمي: ليس متوافرا. نسبة المتعلمين (١٩٩٠م) إلى مجموع السكان من سن ١٥ فأكثر: المتعلمون ٢٤,١٪، من الذكور ٤٢,٧٪، من الإناث ١٤,٠٪

الصحة: عدد الأطباء (١٩٨٧م) ٣٢٣ (طبيب واحد لكل ١٩.٠٧١ شخص) عدد أسرّة المستشفيات (١٩٨٩) ٥.٥٣٦ (سريرًا واحدًا لكل ١.٠٥٣ شخص).

وفيات الأطفال لكل ألف مولود حي ١٢٣.

الطعام (١٩٩٢م): السعرات الحرارية التي يتناولها الشخص الواحد يوميًا ١,٤٩٩ (مواد نباتية ٧٦٪، مواد حيوانية ٢٤٪) ٦٥٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات العسكرية العاملة: لم يتم تشكيل جيش وطني بعد ثورة ١٩٩١م. نسبة النفقات المخصصة للقوات المسلحة من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٠) ٠,٩٪ (المتوسط العالمي ٤,٤٪) النفقات العسكرية بالنسبة للشخص الواحد دولار أمريكي واحد.

في عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٨م نجحت فصائل المعارضة في الإطاحة بالرئيس الصومالي محمد سياد بري، ثم تلت ذلك حروب مستمرة بين جناحي المعارضة محمد فارح عيديد (ثم ابنه بعد وفاته) وعلي مهدي. أصابت هذه الحرب البلاد بالخراب والدمار، وتعطلت عجلة الإنتاج، وعانى السكان القحط والجوع ومات الآلاف منهم نتيجة لذلك. في عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٢م اتخذت الأمم المتحدة قراراً بضرورة التدخل في الصومال، وأرسلت القوات المختلفة تحت اسم **عملية إعادة الأمل** لتأمين وصول المعونات الغذائية إلى السكان المحاصرين في جهات مختلفة.

نظام الحكم

حينما استقل الصومال الإيطالي والصومال البريطاني تم اتحادهما في ١٣٨٠هـ، أول يوليو ١٩٦٠م، وكَوَّنا جمهورية الصومال. وتم انتخاب آدم عبدالله عثمان رئيساً للجمهورية الجديدة. وتم تأسيس جمهورية الصومال الديمقراطية المبنية على التعددية الحزبية. وكانت الانتخابات البرلمانية للجمعية الوطنية (١٢٣ مقعداً) تُعْقد كل أربع سنوات. وبلغ عدد الأحزاب المتنافسة ٨٦ حزباً. وظل هذا الأمر سائداً حتى١٣٨٩هـ، أكتوبر ١٩٦٩م حينما اختير محمد سياد (زياد) بري رئيساً للمجلس الأعلى لقيادة الثورة بعد الانقلاب العسكري الذي أطاح بالنظام السابق. ثم اختير فيما بعد رئيساً للجمهورية، فأوقف العمل بالدستور، وألغى الأحزاب السياسية، وغير اسم الدولة إلى جمهورية الصومال الديمقراطية، وأصبحت كل السلطات الحكومية في يده ويد مجلس الثورة.

وبالنسبة للقضاء، فحتى أكتوبر ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م كانت المحكمة العليا هي أعلى سلطة قضائية في البلاد. وكانت تمارس سلطاتها القضائية في الأمور المدنية والإدارية وفرض العقوبات في إطار الحقوق الدستورية. وكانت هناك محاكم للأقاليم والمقاطعات، إلا أن إعلان الصومال دولة اشتراكية صاحبه إصدار عدد من القوانين مثل قانون الحفاظ على أمن الدولة في عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠/٩/١٠م، وقانون أمن المجتمع في عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠/١١/١م.

كانت الصومال مقسمة إلى ثماني مناطق حتى ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م. وكانت هذه المناطق مقسمة إلى ٤٧ إقليماً. وضمت هذه الأقاليم ٨٣ بلدية وبلدية فرعية. وكان من حق البلديات فرض الضرائب وتخطيط المدن والقيام بالخدمات العامة. وفي عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م زاد عدد المناطق إلى ١٤ منطقة وأصبحت مقديشو محافظةً قائمة بذاتها. وكان مجلس الثورة هو الذي يختار المسؤولين عن إدارة هذه المناطق والأقاليم الفرعية.

السكان

بلغ عدد السكان في تعداد ١٣٩٥هـ، فبراير ١٩٧٥م ٣,٢٥٣,٠٢٤ نسمة، بينما بلغ في تعداد ١٤٠٧هـ، ١٩٨٧م ٧,١١٤,٤٣١ نسمة. وقُدِّر عدد سكان الصومال ١٤١١هـ، ١٩٩١م بنحو ٧,٧٣٤,٠٠٠ نسمة، أما في ١٩٩٦م، فقد تقلص عدد السكان إلى ٦,٨٧٢,٠٠٠. وقدِّرت الكثافة السكانية بنحو ١١ شخصاً لكل كم^{٢}. وتصل نسبة سكان الريف إلى ٦٠٪ وسكان المدن إلى ٤٠٪.

ينتمي الصوماليون إلى **الحاميِّين** أو الثقافة الكوشية. ويؤكد علماء الأجناس البشرية أن موجات بشرية تتابعت من غربي آسيا إلى منطقة شرقي إفريقيا منذ سبعة آلاف سنة، وأن كل هجرة كانت تدفع بالعناصر الموجودة إلى داخل القارة وجنوبيها، كما وفدت إلى الصومال هجرات أخرى من منطقة البحيرات الاستوائية تمثل **البانتو** الذين استقروا في منطقة ما بين نهري شبيلي وجوبا. ومن أهم المجموعات القبلية في الصومال الداروط والإسحاقيون والهاوية والدير. وتتركز هذه المجموعات القبلية بصفة عامة في شمالي الصومال، أما في جنوبي الصومال فنجد الدغل والراحناوين. ويدين الشعب الصومالي بالإسلام حيث تصل نسبة المسلمين إلى ٩٩٪. يتبع غالبية السكان المذهب الشافعي، ومن المعروف تاريخياً أن أول هجرة إسلامية اتجهت إلى الساحل الشرقي لإفريقيا كانت على عهد النبي ﷺ حينما خرج جعفر بن أبي طالب وغيره من الصحابة من مكة إلى الحبشة. وكان ذلك قبل هجرة النبي ﷺ من مكة إلى المدينة بنحو ثماني سنوات. وتنتشر في الصومال عدة طرق صوفية منها القادرية والصالحية والإدريسية والدندرية والأحمدية. ويتحدث الصوماليون اللغة الصومالية وهي من اللغات الكوشية التي تضم بضعاً وثلاثين لغة ولهجة وتنتشر في شرقي إفريقيا. وتقدر نسبة الكلمات العربية في اللغة الصومالية بأكثر من ٣٠٪. وكان الصوماليون يكتبون لغتهم بالحروف العربية بصفة عامة حتى سنة ١٩٧٢م، حينما أعلن محمد سياد بري رئيس مجلس الثورة في ١٣٩٢هـ، ٢١ أكتوبر سنة ١٩٧٢م، كتابة اللغة الصومالية بالحروف اللاتينية بضغط من بعض الجهات الأجنبية المعادية للغة العربية. وفي سنة ١٣٩٤هـ، ١٩٧٤م انضمت الصومال إلى جامعة الدول العربية، وبدأت تسعى نحو اتخاذ العربية لغة رسمية.

السطح

تقع جمهورية الصومال في شرقي إفريقيا، فيما يُعرف بالقرن الإفريقي، وهو أقصى امتداد لإفريقيا صوب الشرق.

الصومـــال

▬	حدود دولية
—	طرق
┄	سكك حديدية
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن وبلدان أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

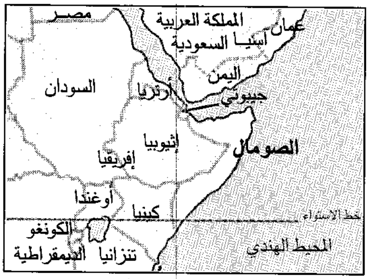
مصر
المملكة العربية السعودية
عمان
آسيا
اليمن
السودان
أرتريا
جيبوتي
إثيوبيا
الصومال
إفريقيا
أوغندا
كينيا
خط الاستواء
الكونغو
الديمقراطية
تنزانيا
المحيط الهندي

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

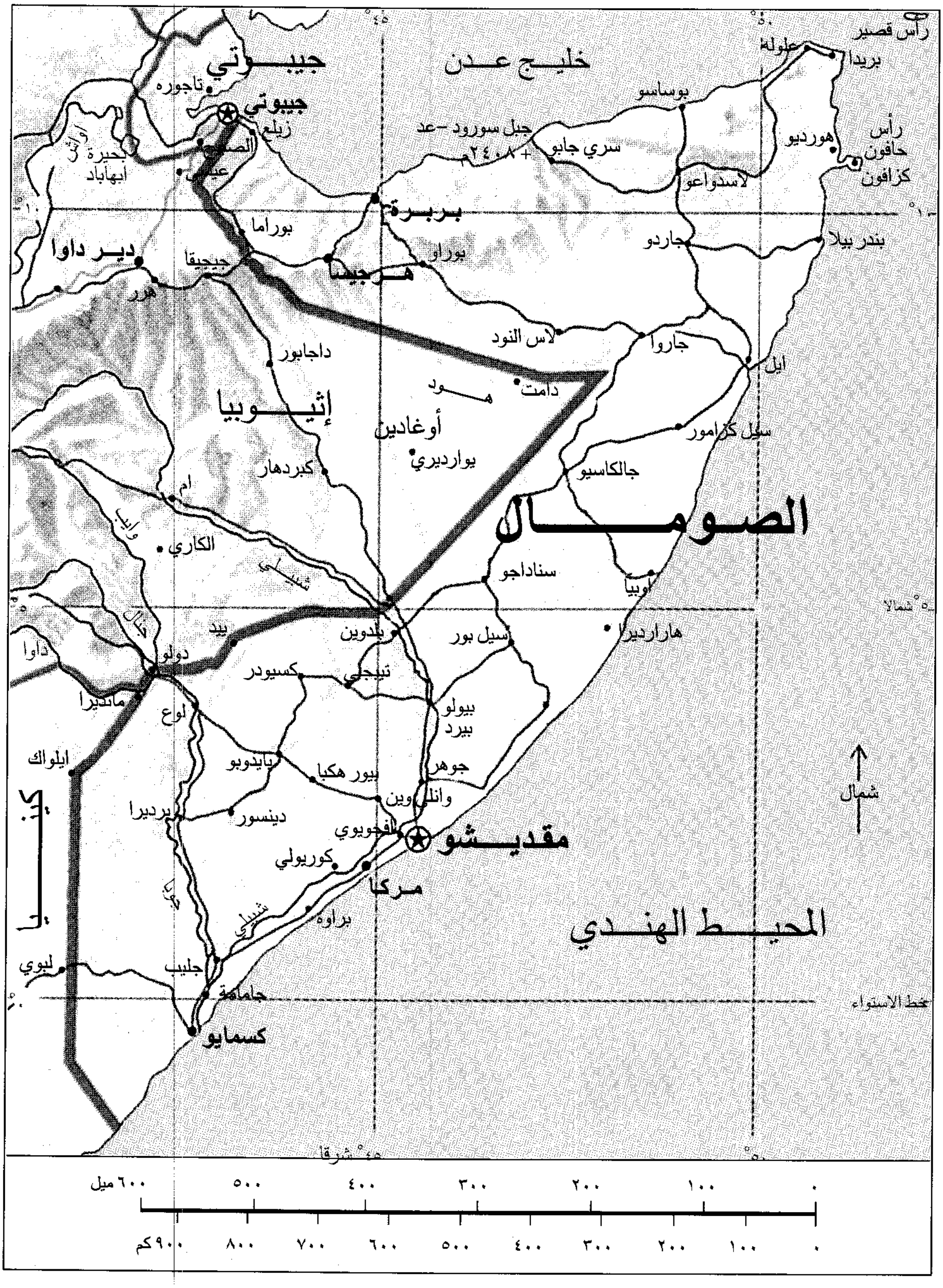
جيبوتي
تاجوره
جيبوتي
زيلع
الصفي
بحيرة أبهاباد
عيشا
أواش
خليج عدن
٤٥°
٥٠°
رأس قصير
علولة
بريدا
بوساسو
جبل سورود –عد ٢٤٠٨م +
سري جابو
هوردير
رأس حافون
كزافون
لاسدواعو
بربرة
بوراما
١٠°
بندر بيلا
جاردو
ديــر داوا
هرر
جنجيقا
هـرجيسا
بوراو
لاس النود
جاروا
ايل
داجابور
دامت
مـود
أوغادين
إثيــوبيا
سيل كرامور
يواردري
كبردهار
جالكاسيو
ام
الصــومــال
وابي
الكاري
شبيلي
سناداجو
اوبيا
٥° شمالا
بيد
جنال
داوا
دولو
بلدوين
سيل بور
هاراردير
ماندير
كسيودر
تيجلي
لواع
بيولو
بيرد
ايلواك
بايدوبو
بيور هكبا
جوهر
شمال
بردير
دينسور
وانلي وين
افجويوي
مقديـشو
كوريولي
مـركا
جوبا
شبيلي
براوة
المحيـط الهنـدي
ليوي
جليب
جامامة
خط الاستواء
كسمايو
٤٥° شرقا
٦٠٠ ميل
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٩٠٠ كم
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

وتمتد أراضي الصومال بين خطَّيْ عرض ١٢° شمالاً ٣٩' ١° جنوباً، وبين خطَّيْ طول ٤١° و٥١° شرقاً. وتطلُّ على خليج عدن من جهة الشمال بساحل يزيد طوله على ١,٠٠٠كم، وعلى المحيط الهندي بساحل يزيد طوله على ٢,١٠٠كم. ويزيد طول الحدود البرية للصومال على ٢,٣٨٠كم منها ٦١كم مع جيبوتي في شمال غربي الصومال، ١,٦٤٥كم مع أثيوبيا في الغرب والشمال الغربي، و٦٨٢كم مع كينيا في الجنوب الغربي، وأقصى امتداد للصومال من الشمال إلى الجنوب ١,٥٢٩كم، وأقصى امتداد من الشرق إلى الغرب ١,١٧٥كم.

تبلغ مساحة الصومال نحو ٦٣٨,٠٠٠كم٢ على أن الصوماليين ينتشرون في مساحة لا تقل عن مليون كم٢ فيما يُطلق عليه الصوماليون **الصومال الكبير**. وتقع بعض أجزاء الصومال الكبير في غربي أثيوبيا وشمالي كينيا.

يتميز سطح الصومال بأنه هضبي المظهر، بصفة عامة، مع وجود بعض السهول الساحلية وسهول نهري جوبا وشبيلي. ولا توجد منطقة جبلية بمعنى الكلمة إلا في الإقليم الشمالي الذي كان يُعرف فيما مضى بالصومال البريطاني، حيث تمتد المرتفعات بصفة عامة من الشرق إلى الغرب بمحاذاة خليج عدن حتى رأس غردافوي. وأعلى قمم الصومال **سورود عد** التي يصل ارتفاعها إلى ٢,٤٠٨م، وتقع بالقرب من مدينة **عيرغابو**. وعموماً فإن النطاق الجبلي يمتد في الصومال شمالي درجة عرض ١٠° شمالاً. ويفصل النطاق الجبلي عن الساحل سهل **غوبان** (أي الأرض المحروقة) بسبب جفافه وارتفاع درجة حرارته معظم فصول السنة. ويتفاوت اتساع سهل **غوبان** الساحلي بين ٦٠كم إلى ٣كم. وأهم ما يميز سطح جنوبي الصومال وجود نهرين دائمين هما نهر جوبا ونهر شبيلي، اللذان ينبعان من هضبة أثيوبيا في الغرب. ويصب نهر جوبا في المحيط الهندي بالقرب من كِسْمايو، لكن نهر شبيلي لا يصل إلى المحيط بسبب وجود كثبان رملية تحول دون وصوله ، ولذا ينتهي في بعض المستنقعات أو في منطقة رملية بالقرب من **جلِب** على بعد ٣٠٠كم من المحيط جنوب غربي مقديشيو.

يتسم مناخ الصومال بأنه مداري حار جاف وشبه جاف، والتغيُّر في درجات الحرارة بين فصول السنة قليل. ففي الأراضي المنخفضة يتراوح المعدل الحراري ما بين ٣٠° و٤٠°م في شمالي الصومال، وما بين ١٨° و٤٠°م في جنوبي الصومال. والمعدل السنوي العام للأمطار يصل إلى ٢٨سم٣. ونادراً ما تزيد كمية الأمطار على ٥٠سم٣، في السنة. ويمكن تمييز أربعة فصول مناخية سنوياً بالصومال، اثنان منهما ممطران هما الربيع (غو) وهو فصل المطر المهم، ويستمر من شهر مارس إلى مايو وأحياناً يونيو، وفصل الخريف (دَايْر)، وهو أقل مطراً من الربيع ويستمر من سبتمبر إلى نوفمبر، وتُقدَّر نسبة أمطاره بنحو ٣٠٪ من كمية المطر السنوية. وعلى الرغم من أن الصومال تتعرض لهبوب الرياح الموسمية الشمالية الشرقية في فصل الشتاء، والموسمية الجنوبية الغربية في الصيف، إلا أن هذه الرياح تهب بموازة الساحل ولهذا يكون تأثيرها قليلاً وأمطارها قليلة كذلك.

الاقتصاد

تعتمد الصومال اعتماداً كبيراً على الثروة الحيوانية حيث تُغطِّي المراعي الطبيعية نحو ٥٠٪ من مساحة البلاد. وتصل نسبة الرعاة إلى ٦٠٪ من مجموع السكان. وللدلالة على أهمية الرعي يكفي أن نشير إلى أن اسم الصومال اشتق من فعل **سومال** أي لتَحْلب أو اذهب واحلب. وقُدر عدد حيوانات الصومال سنة ١٤١٣هـ، ١٩٩٥م على النحو التالي:

نوع الحيوانات	العدد بالتقريب (مليون رأس)
الأبقار	٥,٢
الأغنام	١٣,٥
الماعَز	١٢,٥
الإبل	٦,٢

وتُقدر نسبة الأراضي الصالحة للزراعة بنحو ١٢٪ من المساحة الكلية (نحو ٨ ملايين هكتار). وهناك نوعان من الزراعة: زراعة تعتمد على مياه الأمطار، مثل زراعة الحبوب (الذرة، الذرة الرفيعة، واللوبيا). وكثيراً ما تتعرض الزراعة المطرية لموجات الجفاف كما حدث في النصف الثاني من سنة ١٤٠٤هـ،١٩٨٣م. والنوع الثاني من الزراعة هو الزراعة التي تعتمد على مياه نهري شبيلي وجوبا (نحو ٧٠,٠٠٠ هكتار)، وغالباً ما يُسمى هذا النمط من الزراعة بالزراعة التجارية. وأهم حاصلاتها الموز والباباي وقصب

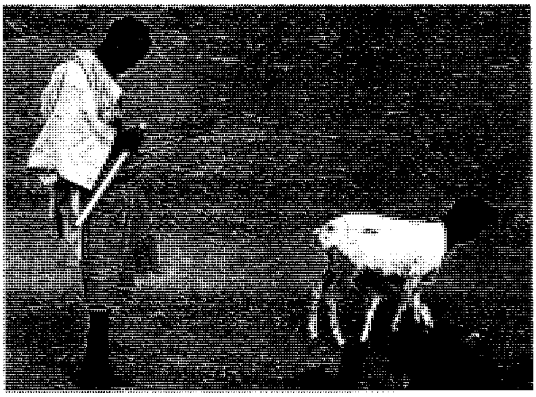

يشتهر الصومال بخرافه ذات الوجوه السوداء.

السكر والقطن والجريب فروت والفول السوداني. ويأتي الموز في مقدمة صادرات الصومال الزراعية حيث صُدِّر منه سنة ١٤٠٨هـ، ١٩٨٧م ٨٠ ألف طن.

وتُمارس حرفة صيد الأسماك وخصوصًا في السواحل الشمالية. وتقدر نسبة العاملين بصيد الأسماك بنحو ١٪ من الأيدي العاملة، وأهم الأسماك على السواحل الصومالية التونا، والسردين، والروبيان. وتمثل الأسماك ٤٪ من قيمة الصادرات. وبسبب الجفاف الذي تتعرض له البلاد يتحول بعض الرعاة إلى حرفة صيد الأسماك.

وهناك حيوانات برية تشمل الفيلة والأسود والفهود، والزراف، والحمار الوحشي، وفرس النهر، والتماسيح، وأنواعًا عديدة من الثعابين من أشهرها الكوبرا.

وإلى جانب حرفة الزراعة والرعي والصيد هناك بعض الصناعات الخفيفة مثل صناعة السكر في جوهر ومريري التي يصل إنتاجها إلى نحو ٥٠ ألف طن وصناعة تعليب اللحوم في مقديشو وكسْمايو، وصناعة الإسمنت في بربرة (أنشئ المصنع عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٥م) وتكرير النفط، وصناعة حلج القطن وغزله ونسجه في بلعد، وصناعة الزيوت وتعليب الأسماك في لاس قوري، ودبغ الجلود والصناعات الجلدية والحُصُر.

وبالنسبة للتعدين فقد أثبتت الدراسات وجود اليورانيوم والقصدير والمرو وخام الحديد، ولا يُستغل تجارياً إلا القصدير.

وتُعد الصومال إحدى الدول القليلة في العالم التي تنتج البخور والمرِّ واللُّبان في الشمال الشرقي.

العُملة. هي الشلن الصومالي، وقد قُدرت قيمته في سنة ١٤١٢هـ، ديسمبر ١٩٩١م بنحو ٢٧٠ شلناً صومالياً للدولار الأمريكي. وكان سعر الدولار سنة ١٤٠٦هـ، ١٩٨٥م ٣٩,٥ شلن تقريباً، ثم أصبح سنة ١٤٠٧هـ، ١٩٨٦م ٧٢ شلناً. وفي ١١ أكتوبر ١٩٩٦م بلغ ٢٦٢٠ شلنًا.

الناتج الوطني الإجمالي. بلغ هذا الناتج سنة ١٤١٠هـ، ١٩٨٩م ١,٧ مليار دولار، وبلغ نصيب الفرد من الناتج القومي ٢٢١ دولاراً. بينما بلغ ١,٣ مليار دولار عام ١٩٩١م.

وبلغت قيمة الصادرات عام ١٩٩١م ٨٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، وأهم الصادرات: الموز، والجلود، والماشية، والبخور، واللُّبان. وبلغت قيمة الواردات في عام ١٩٩١م ٣٦٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. وأهم الواردات: المواد الغذائية والمشروبات والسجاير والمنسوجات والنفط ومشتقاته (٣١٪ تقريباً من قيمة الواردات)، ومواد البناء والأجهزة والآلات ووسائل النقل.

وأهم الدول التي تستورد منها الصومال هي إيطاليا، والولايات المتحدة الأمريكية، وألمانيا، والمملكة العربية السعودية. وأهم الدول التي تُصَدِّر إليها الصومال سلعها هي المملكة العربية السعودية التي تستورد (أكثر من ٤٤٪ من صادرات الصومال) وإيطاليا ٢٥٪.

نبذة تاريخية

للصومال تاريخ قديم حيث عُثِر على سهام مجوَّفة في منطقة بور عقبة، وكذلك عثر في منطقة غوروادبي وبورايب على أسلحة للصيد ترجع إلى العصر الحجري الحديث. ويذكر بعض المؤرخين أن أول بعثة لاستيراد البخور من بلاد **بونت** كانت في عهد الملك سحورع منذ ٤٨٠٠ سنة، ثم توالت الرحلات إلى بلاد بونت بعد ذلك وكانت أشهرها رحلة حتشبسوت سنة ١٤٩٠ق.م.

عند ظهور الإسلام اتجهت أول هجرة إسلامية إلى ساحل إفريقيا الشرقي. ومن أشهرها تلك التي حدثت في القرن الثاني الهجري، واستقر المهاجرون على ساحل المحيط الهندي، وأسسوا بعض المستوطنات. ومن أشهر البعثات التي جاءت تدعو إلى الإسلام في الصومال تلك التي وفدت من حضرموت في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، وتتألف من أكثر من أربعين داعية نزلوا في بربرة على ساحل خليج عدن. ومن هناك انتشروا في البلاد ليدعوا إلى الإسلام. وساعد على انتشار الإسلام في هذه المناطق أنه دين سَمْح يخلق في أتباعه روح العزة والكرامة لأن مبادئه قامت على أساس المساواة بين المسلم والمسلم، بصرف النظر عن موطنه أو لونه أو نسبه. ويقول **بليدن** بهذا الشأن في كتابه **الإسلام في غرب إفريقيا** لقد تلاقت الديانة الإسلامية مع العادات المحلية في حدود التعاليم الدينية وكَونَّت وإياها ما يطلق عليه الاندماج أو الامتزاج الصحي.

الأطماع الأوروبية في الصومال. تُعَدُّ البرتغال أولى الدول الأوروبية التي وصلت إلى ساحل الصومال سنة ٩٢١هـ، ١٥١٥م بناء على استنجاد الأحباش بهم حينما طلبوا المدد من البرتغاليين بسبب انتصار المسلمين عليهم. وتمكَّن البرتغاليون من تدمير مدينتي بربرة وزيلع، واستولوا على بعض الموانئ.

وحاولت مصر بعد عدة قرون أن يكون لها دور في الإشراف على الملاحة في البحر الأحمر، ومنع السيطرة الأوروبية عليها، والقضاء على تجارة الرقيق، فاستطاعت الحصول على مصوع وسواكن سنة ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م. ووصل الجيش المصري إلى بربرة وهرر سنة ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م، وإلى براوة وكسْمايو التي أُطلق عليها **بور إسماعيل**، إلا أن وصول المصريين إلى هذه الجهات

أزعج البريطانيين، فتدخلت الحكومة البريطانية وتم انسحاب المصريين. بدأت بريطانيا تتطلع إلى ساحل إفريقيا الشرقي منذ أن احتلت عدن سنة ١٢٥٥هـ، ١٨٣٩م. وعندما خرج المصريون من زيلع وبربرة استولى البريطانيون عليهما سنة ١٣٠١هـ، ١٨٨٣م.

أما بالنسبة لإيطاليا فقد اتجهت إلى الصومال، واشترت ميناء عصب سنة ١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م. وبدأت في سلسلة من معاهدات الحماية ، نظير مبالغ من المال ، مع شيوخ الساحل الصومالي وسلاطينه. وتم تأجير كسمايو سنة ١٣٠٧هـ، ١٨٨٩م، ومقديشو سنة ١٣١٠هـ، ١٨٩٢م. وأعلنت إيطاليا حمايتها على الصومال الجنوبي عام ١٣١٤هـ، ١٨٩٦م.

ولم تقف فرنسا موقف المتفرج بالنسبة للصومال، فأسرعت إلى شراء ميناء أوبوك (في جيبوتي) سنة ١٢٧٩هـ، ١٨٦٢م. وعندما نُفِّذ مشروع قناة السويس رأت فرنسا ضرورة وجود ميناء للوقود لها في هذا الطريق البحري، وتمكنت في سنة ١٣٠٢هـ، ٢١ سبتمبر ١٨٨٤م من عقد اتفاق مع سلطان تاجورة، أعطى به هذا الأخير بلاده لفرنسا. ولئن كان هناك تنافس استعماري بين فرنسا وبريطانيا كانت ضحيته إفريقيا، إلا أنهما في سنة ١٣٠٦هـ، ١٨٨٨م قد تلاقتا على أن تكون جيبوتي لفرنسا وزيلع لبريطانيا.

وقاوم الصوماليون قوات الاحتلال من بريطانيين وإيطاليين وأثيوبيين. وقاد الزعيم محمد عبدالله حسن الصومالي المقاومة الوطنية ابتداءً من عام ١٣١٧هـ، ١٨٩٩م حين أعلن الجهاد ضد المستعمرين الكفرة. واستمر يقاتل حتى تُوفِّي سنة ١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م، بعد أن جاهد أكثر من عشرين سنة، وحقق بعض الانتصارات. انظر: **الصومالي، محمد عبدالله**.

وحينما قامت الحرب العالمية الثانية، استطاعت إيطاليا أن تحتل **الصومال البريطاني** عام ١٣٥٩هـ، ١٩٤٠م، إلا أن بريطانيا استطاعت أن تُلْحق هزيمة كبيرة بإيطاليا عام ١٣٦٠هـ، ١٩٤١م. وتمكنتَ من احتلال الصومال الإيطالي. وفي عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م، استطاعت أثيوبيا أن تُعيد سيطرتها على الأوجادين.

وفي عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م وافقت الجمعية العامة للأمم المتحدة على إنشاء الوصاية على الصومال. وقبل أن تخرج بريطانيا من الصومال وضعت بذور المشكلات المتعلقة بالحدود بين الصومال وأثيوبيا في الغرب، وبين الصومال وكينيا في الجنوب، فبريطانيا هي التي سلَّمت الأوجادين للحبشة، وهي التي سلَّمت إقليم إنفدي لكينيا.

حاول الصوماليون استعادة إقليم أوجادين بعد استقلال الصومال وتكوين الجمهورية الصومالية، فقامت القوات الصومالية في عامي ١٣٩٨هـ، ١٩٧٧م و١٣٩٩هـ، ١٩٧٨م بالسيطرة على معظم إقليم أوجادين، إلا أن القوات الصومالية أُجبرت على الانسحاب نتيجة لظروف دولية، ومساندة بعض القوى الكبرى لأثيوبيا. وفي عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٨م تم توقيع اتفاقية سلام بين أثيوبيا والصومال، وفي نفس السنة بدأت عناصر الثوار عملها للإطاحة بالحكومة الصومالية واتَّحدت فصائل المعارضة الصومالية ونجحت في الإطاحة بالحكومة الصومالية سنة ١٤١٢هـ، ١٩٩١م. أدى انقسام رفقاء السلام من فصائل المعارضة إلى اندلاع حرب أهلية مأساوية راح ضحيتها كثير من الصوماليين وأشاعت الخراب والدمار في البلاد.

هاجمت قوات محمد فرح عيديد قوة باكستانية تابعة لقوات الأمم المتحدة التي تدخلت لحفظ السلام بين الأطراف المتنازعة. ازداد الموقف تعقيداً بعد أن شنت قوات الأمم المتحدة هجوماً على معقل عيديد في مقديشو. اضطرت قوات الأمم المتحدة إلى الانسحاب عام ١٩٩٥م. تنصلت بعض الفصائل من اتفاق القاهرة الذي أبرم نهاية عام ١٩٩٧م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أثيوبيا
الأحزاب السياسية العربية
إفريقيا
الأمم المتحدة
إيطاليا
بري، محمد سياد
بريطانيا
التعليم في الدول العربية
جامعة الدول العربية
جيبوتي
الحيوان البري في البلاد العربية
الصومال، تاريخ
الصومالي، محمد عبدالله
علي مهدي محمد
عملات الدول العربية
عيديد، محمد فارح
فرنسا
مقديشو
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
٣ – السطح
٤ – الاقتصاد
  أ – العملة
  ب- الناتج الوطني الإجمالي
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – أين تقع الصومال؟ ومتى نزل العرب بها؟
٢ – تعرضت الصومال في الآونة الأخيرة إلى حروب أهلية أدت إلى انهيار اقتصادها وتدهور حالة سكانها. اشرح ذلك.
٣ – تحدث عن نظام الحكم في الصومال منذ الاستقلال عام ١٩٦٠م.
٤ – تعتمد الزراعة في الصومال على نظامين للري فما هما؟
٥ – اذكر أهم الأقاليم المناخية في الصومال.
٦ – تعرضت الصومال للأطماع الاستعمارية من عدة دول. اذكر ذلك بإيجاز.

الصومال الإيطالي. انظر: **الصومال**.

تاريخ جمهورية الصومال الديمقراطية

الصومال، تاريخ. الصومال دولة إسلامية تقع في القرن الشرقي لقارة إفريقيا المطل على المحيط الهندي. ولها ساحل طويل يشرف على هذا المحيط ويمتد لمسافة ٢,١٦٠كم، كما أن ساحلها الشمالي يطل على خليج عدن بطول قدره ١,٠٠٠كم.

يحد الصومال غربًا إثيوبيا ومن جهة الشمال الغربي جمهورية جيبوتي، كما يجاورها من الجنوب الغربي كينيا، وتبلغ مساحة الصومال ٦٣٧,٠٠٠كم^٢، ويقدر عدد سكانها بنحو ٧ ملايين نسمة كلهم مسلمون. وكثافة السكان تتفاوت من منطقة إلى أخرى، فقد تبلغ في بعض المناطق ٤ أشخاص/كم^٢ كما هو الحال في إقليم ميجورتين، في حين تبلغ كثافة السكان نسبة أكبر في المدن الكبيرة مثل مقديشو وبربرة وغيرها. وعاصمتها مقديشو وعملتها الرسمية الشلن الصومالي.

ينتمي شعب الصومال إلى مجموعة العناصر الحامية ذات الثقافة الحامية الشرقية. ومن المعتقد أن هذه العناصر قدمت أصلاً من شبه الجزيرة العربية واختلطت بعناصر الجلا وهم عنصرحامي وكذلك بزنوج البانتو، ونتج عن هذا الاختلاط شعب الصومال الحالي. حوالي ٧٥٪ من الصوماليين بدو يعملون بالرعي والباقون يعملون بالزراعة وتربية الحيوان.

ينقسم الصوماليون إلى مجموعتين كبيرتين هما الصمالي والصابي، ويوجد أيضًا بعض زنوج البانتو ويتركزون على طول نهري جوبا وشبيلي. توجد جالية عربية يرجع أصل معظمها إلى اليمن، ويضاف إلى العناصر السابقة بعض الهنود والباكستانيين، وهؤلاء يشتغلون أساسًا بالأعمال التجارية، وهناك جالية إيطالية تقلصت بعد زوال الاستعمار الإيطالي ويشتغل أفرادها بالتدريس والأعمال الحرة والوظائف العامة.

نشاط العرب في شرقي إفريقيا

كان للعرب دور كبير في كشف القارة الإفريقية، فقد جابوا البر والبحر ووصلوا لسواحل القارة الإفريقية الشرقية قبل أن يصل إليها الأوروبيون، فقد جاء العرب إلى هذا الساحل من الجزيرة العربية، خاصة من الأقاليم الساحلية المواجهة لهذا الساحل الإفريقي الشرقي، واستقروا في هذه المناطق الإفريقية وأصبحت لهم تجارة زاهرة، وكونوا إمارات عربية في شرق إفريقيا شهد بعظمتها وبتحضرها كل من زارها من الرحالة العرب والأجانب. ولا شك أن عامل الجوار وكذلك عامل المناخ هما اللذان دفعا العرب لإقامة علاقات تجارية مع شرقي إفريقيا وبالتالي الإقامة والاستقرار فيها.

وعلى العموم، فقد كان عرب الجزيرة العربية بوجه عام، وعرب اليمن وحضرموت وعمان بوجه خاص، هم أول من عرف منطقة شرق إفريقيا قبل غيرهم من الأمم الأخرى كالإغريق والرومان. ويذكر المؤرخون أن العرب استطاعوا منذ أقدم العصور أن يعبروا مضيق باب المندب وأن يكتشفوا البلاد الواقعة إلى الجنوب من هذا المضيق من بلاد الدناقلة شمالاً إلى موزمبيق وجزيرة مدغشقر جنوبًا.

ومن الملاحظ أن مضمون الاتصال بين عرب شبه الجزيرة العربية وبين شرقي إفريقيا، كان التبادل التجاري وتصريف منتجات المنطقة في شتى الأسواق العالمية، وساعد العرب على القيام بهذه المهمة عدة عوامل، أهمها ما يلي:

١- الرياح الموسمية الشمالية الشرقية التي تدفع المراكب العربية من شواطئ شبه الجزيرة العربية والخليج العربي إلى ساحل إفريقيا الشرقي، وذلك في الفترة من شهر ديسمبر حتى أواخر شهر مارس ثم الرياح الموسمية الجنوبية الغربية التي تدفع تلك المراكب من ساحل إفريقيا الشرقي لتعود إلى قواعدها عبر ألفي ميل من مياه المحيط الهندي، وذلك في الفترة من أبريل حتى أواخر شهر سبتمبر.

٢- موقع بلاد العرب الجغرافي المهم على الشريان التجاري العظيم بين الشرق الأقصى ومنطقة الشرق الأدنى. وكان هذا الشريان التجاري يبدأ من الصين والهند وجزر الهند الشرقية (إندونيسيا)، ثم يسير بمحاذاة جنوبي بلاد العرب حتى مدخل البحر الأحمر، ثم يعبره إلى السويس أو العقبة، ومن العقبة يتجه شمالاً إلى بلاد الشام ثم إلى البحر المتوسط ومن السويس يتجه إلى الإسكندرية ومنها إلى موانئ أوروبا.

٣- خبرة العرب الكبيرة في ركوب البحار وإحاطتهم بأسرار الملاحة في تلك الرقعة المائية الشاسعة بين سواحل الهند، بالإضافة إلى معرفتهم بعلم الفلك وتحديد الاتجاهات بالشمس والكواكب، وهذا يؤكد دور العرب في نجاح الرحالة والمكتشفين الأجانب الذين كانوا يعتمدون على البحارة والأدلاء العرب وعلوم البحار.

على أن العرب لم يقتصروا على القيام بالوساطة في نقل المنتجات من سواحل شرقي إفريقيا وإليها فحسب، بل

دأبوا على اختيار قواعد على تلك السواحل تصلح أن تكون محطات لتموين مراكبهم ولتخزين سلعهم التي كانت تأتي من داخل القارة، وتساعد على جعل مراكز للعمران يتجمع حولها السكان المحليون، وهي مراكز لم يحفظ التاريخ شيئًا من أخبارها في عصر ما قبل الإسلام.

ومما يجدر ذكره أن المصريين القدماء أطلقوا على بلاد الصومال منذ أقدم العصور اسم **أرض العطور** وجابوا سواحلها الشمالية لجمع البخور والنباتات العطرية، وفي عصر ما قبل الإسلام كانت هناك صلات تجارية بين بلاد اليمن والساحل الشرقي للصومال، وبعد ظهور الإسلام هاجر كثير من عرب قريش من شبه الجزيرة العربية خلال القرن السابع الميلادي إلى الصومال بقصد التجارة ونشر الدعوة الإسلامية ومن أشهرهم عقيل بن أبي طالب ابن عم الرسول عليه الصلاة والسلام.

وأيًا ما كان الأمر، فإن اللغة العربية هي اللغة المستخدمة في الحياة العامة في بلاد الصومال، بالإضافة الى أن الصوماليين جميعهم مسلمون سنيون على المذهب الشافعي، ويعتزون بتوكيد نسبهم العربي.

الإسلام في الصومال

بدأ الإسلام ينتشر في أوائل القرن السابع الميلادي، وانطلق الدعاة والوعاظ ينشرون الإسلام في شرقي إفريقيا، فأقبل الناس على الإسلام؛ لأنه دين الفطرة ودين العدالة والمساواة، فالدعوة الإسلامية النقية الصافية تنسجم مع الفطرة البشرية. فقد اعتمدت الدعوة الإسلامية على المساواة بين بني البشر ومحاربة الظلم أينما وجد.

ولا شك أن شرقي إفريقيا كان من أول المناطق التي وصل إليها المسلمون في هجرتهم الأولى إلى الحبشة، وبعد تثبيت أركان الإسلام في الجزيرة العربية وتوحيدها وقيام الدولة الإسلامية، انطلق المسلمون إلى شرقي إفريقيا حيث نشروا الإسلام في تلك المناطق وأنشأوا إمارات إسلامية في الساحل الشرقي للقارة الإفريقية كان لها دور بارز في نشر الإسلام في تلك القارة.

وأصبحت هذه الإمارات العربية مزيجًا تجمع في أنظمتها بين تقاليد إفريقية أصلية وبين تقاليد عربية إسلامية، وحتى اللغة السائدة أصبحت لغة إفريقية عربية (اللغة السواحلية)، ولكن مما لا شك فيه أن العرب المهاجرين إلى هذه الجهات قد حملوا معهم حضارتهم الزاهرة، ونجم عن ذلك رقي وحضارة الإمارات العربية الإسلامية في إفريقيا مثل مقديشو، ومالندي، وكلوة وحمبسة، وسقالة وغيرها. وقد أشار الرحالة ابن بطوطة إلى رقي هذه الإمارات وتقدمها خلال زيارته لهذه الإمارات عام ٧٣٤هـ، ١٣٣٣م. كما شهد الرحالة الأوروبيون بذلك كما ذكر **كوبلاند** الذي يقول "إن الرحالة الأوروبيين شاهدوا مجتمعًا متحضرًا في هذه المجتمعات لا يقل عن المجتمع الأوروبي في ذلك الوقت في حضارته".

تأسست خلال القرن السابع إمبراطورية زيلع، وبلغت أقصى اتساع لها في القرن الثالث عشر، فشملت المسافة الممتدة من خليج عدن إلى مدينة هرر وعرفت باسم **إمبراطورية عدل**. وفي القرن السادس عشر الميلادي انتقلت عاصمة الإمبراطورية إلى هرر، وكان أشهر حكامها الإمام أحمد بن إبراهيم ٩١٢-٩٥٠هـ، ١٥٠٦ - ١٥٤٣م الذي نجح في اجتياح إثيوبيا، واضطر إمبراطور إثيوبيا أن يلجأ إلى الجبال بعد هزيمة قواته، واستعان بالبرتغاليين الذين استطاعوا هزيمة قوات إمام إمبراطورية عدل مما أدى إلى نهاية الإمبراطورية.

بعد زوال إمبراطورية عدل، صارت زيلع وغيرها من الأقاليم التي كان يحكمها زعماء صوماليون، تابعة لليمن، وبالتالي أصبحت جزءًا من الدولة العثمانية، وبالرغم من أن المناطق الساحلية كانت تحت حكم العثمانيين، إلا أن الأجزاء الداخلية كانت مستقلة تحت حكم زعماء صوماليين. وفي مطلع العصر الحديث تعرضت هذه البلاد للاستعمار البرتغالي بعد نجاح فاسكو داجاما في الوصول إلى الهند.

ومن الممكن القول إن مجيء العرب إلى ساحل إفريقيا وإقامتهم به إقامة دائمة كان بمثابة بدء لعهد جديد في تاريخ شرقي إفريقيا، وهو عهد اتسم بظهور تغيرات واسعة في علاقات الأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

الآثار السياسية. حملت الهجرات العربية معها الإسلام دينًا ونظامًا. كما حملت معها أيضًا بذور الاختلافات المذهبية والدينية التي شهدها العالم الإسلامي بين السنة والشيعة والخوارج. واستطاعت هذه الهجرات أن تؤسس مدنًا وإمارات وسلطنات مثل: مقديشو، ومالندي، وممبسا، ولامور، وكلوة، وماته.

الآثار الاقتصادية. يلاحظ أنه قبل مجيء الهجرات العربية ثم الفارسية لم تكن الجماعات البشرية المستقرة بساحل إفريقيا الشرقي تعرف إلا رعي الأغنام والأبقار وصيد بعض الحيوانات كالفيلة وزراعة أنواع بسيطة من الغلات مثل اللوبيا والزنجبيل. ولكن بعد تأسيس المدن والإمارات والسلطنات الإسلامية، اشتغل العرب الوافدون بالزراعة، وعلّموا حرفة الزراعة لجيرانهم الإفريقيين، وأدخلوا زراعة قصب السكر والسمسم الهندي والتوابل وغيرها من المزروعات التي لم يعرفها ساحل إفريقيا الشرقي من قبل. وعلاوة على ذلك، غدت المدن العربية بمثابة

محطات تفد إليها منتجات الجهات الداخلية من القارة، مثل العاج (أو سن الفيل) والذهب والعنبر والصمغ واللبان والبخور، وراح العرب يصدرون هذه السلع إلى الأسواق الخارجية ويستوردون في مقابلها المنتجات الشرقية. وعلى هذا النحو، نجح العرب في إخراج شرقي إفريقيا من عزلتها، وربطوها بأهم مصادر الإنتاج العالمي في الشرق الأقصى وفي بلاد البحر الأبيض المتوسط.

الآثار الاجتماعية. يلاحظ أن الإسلام لم يعرف الحاجز اللوني الذي يفرق بين الأبيض والأسود. وكان لسمو الحضارة الإسلامية في هذا الشأن أثره في انتشار الإسلام في شرقي إفريقيا وتهيئة الظروف الموضوعية لتغيير علاقات الزواج في مجتمعات شرقي إفريقيا، وبالتالي تكوين الشعب السواحيلي.

وعلى العموم فقد نشأ الشعب السواحيلي نتيجة للزيجات التي تمت على مدى طويل بين الجاليات العربية والفارسية من جهة، وبين قبائل البانتو الإفريقية من جهة أخرى. لذا كان من الطبيعي أن يعتنق السواحيليون الإسلام، بل أنهم صاروا يقلدون العرب في كل ما يتصل بحياتهم الاجتماعية ومع أن السَّواحيليين ينحدرون أصلاً من قبائل البانتو، إلا أن ملامحهم وصفاتهم الجسمانية قد تعدلت إلى حد كبير نتيجة لامتزاجهم بالدماء الآسيوية العربية والفارسية. ومع تكوين الشعب السواحيلي، نشأت اللغة السواحيلية. وهي خليط من اللغة العربية ولغة البانتو.

ورغم ازدهار المدن والإمارات العربية في ساحل إفريقيا الشرقي، إلا أنها كانت تفتقر إلى قوة حربية منظمة. ولم تكن الأسلحة التي يتقلدها أهل هذه المدن والإمارات تتعدى السيوف والخناجر. ويمكن تعليل افتقار تلك المدن والإمارات لقوة حربية منظمة، بأنها لم تقم أصلاً على الفتح بل على التجارة، إذ أن التجار العرب والمهاجرين هم الذين أسسوها، وهم الذين امتلكوا الأراضي الزراعية فيها وتولوا تصريف السلع التي تأتي من داخل القارة في الأسواق العالمية. ونتيجة لعدم قوة هذه السلطنات العربية، فقد تعرضت للغزو الاستعماري البرتغالي في أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

البرتغاليون في شرقي إفريقيا والصومال

في عام ٩٠٤هـ، ١٤٩٨م اكتشف فاسكو داجاما طريق رأس الرجاء الصالح، ثم وصل إلى الساحل الغربي للهند. وأدى ذلك إلى وصول النفوذ البرتغالي إلى سواحل شرقي إفريقيا. ومنذ أوائل القرن السادس عشر أخذ البرتغاليون يرسلون الحملات البحرية إلى هذا الساحل، بغية الاستيلاء عليه وتوطيد نفوذهم فيه. وانتهت هذه الحملات التي قادها كابرال وفاسكو داجاما ودالميد والبوكيرك بالاستيلاء على بعض المدن العربية بساحل إفريقيا الشرقي، وما أن حل عام ٩١٥هـ، ١٥٠٩م إلا وكانت جميع المدن والمراكز التجارية بساحل إفريقيا الشرقي قد خضعت للبرتغاليين من سقالة جنوبًا إلى براوة شمالاً، بالإضافة إلى جزر زنجبار وبمبا ومافيا وكذلك موزمبيق.

وارتكز البرتغاليون في ساحل إفريقيا الشرقي على الجزء الجنوبي منه. أما الجزء الشمالي من الساحل، والذي يمتد من رأس دلجادو إلى رأس غردافوي شمالاً، فقد اكتفى البرتغاليون بالاعتماد على محالفة شيوخ مالندي.

مقاومة السكان للنفوذ البرتغالي. لم يستطع البرتغاليون توطيد أقدامهم بسهولة في شرق إفريقيا بسبب مقاومة السكان لهم، فقد بدأت سلطنة ممبسا بحركة المقاومة العربية ضد الاستعمار البرتغالي. ففي عام ٩٣٥هـ، ١٥٢٨م حاول سلطان ممبسا تحريض السكان في زنجبار وبمبا على طرد البرتغاليين، ولكن السكان خشوا العاقبة، وعلمت السلطات البرتغالية بهذا النشاط المعادي لها، فأسرعت بضرب الحصار على ممبسا، وعرضت على سلطانها معاهدة اشترطت مقابل فك الحصار أن يدفع فدية للبرتغال أو أن يتعهد بعدم الاتصال بالأتراك العثمانيين. ومع ذلك، فقد نجح الأتراك العثمانيون في تخفيف الضغط البرتغالي على التجار العرب والإمارات العربية الساحلية وحطموا كل المحاولات الرامية إلى تكوين جبهة نصرانية من البرتغاليين والأحباش ضد القوى العربية الإسلامية.

مواجهة العثمانيين للبرتغاليين. في عام ٩٩٥هـ، ١٥٨٦م لبّت الحكومة طلب المواطنين من شرقي إفريقيا، فقدمت لهم المساعدة بطريقة غير مباشرة على يد أحد أمراء البحر العثمانيين ويدعى علي ميرال. فقد جاء علي ميرال إلى مقديشو، وأبلغ أهلها أنه موفد من قبل السلطان العثماني ليوطد نفوذه وحكمه على الساحل الإفريقي، وحتى يشجع سكان الساحل على الجهاد ضد البرتغاليين، فقد أوهمهم بأن أسطولاً عثمانيًا ضخمًا في طريقه إلى مياه شرقي إفريقيا، مما كان له أثره في إسراع أهل مقديشو بالاعتراف بسيادة السلطان العثماني. واستطاع علي ميرال بمساعدة السكان أن يأسر بعض السفن البرتغالية وأن يرسل بحارتها إلى الأستانة (إسطنبول)، ولكنه لم يلبث أن وقع أسيرًا في أيدي البرتغاليين، فأرسل إلى لشبونة (عاصمة البرتغال) حيث توفي هناك. واستعاد البرتغاليون نفوذهم على المدن والإمارات العربية بساحل إفريقيا الشرقي باستثناء مقديشو.

الحكم العثماني في الصومال

استطاع البرتغاليون أن يسيطروا على زمام الموقف في ساحل إفريقيا الشرقي حتى حوالي منتصف القرن السابع عشر الميلادي، إلا أنهم تعرضوا في النصف الثاني من القرن لمقاومة شديدة من جانب سكانه المسلمين بمساعدة دولة اليعاربة (١٠٣٤-١١٥٤هـ، ١٦٢٤-١٧٤١م) في عمان. فقد أرسل الإمام سيف بن سلطان عام ١١١٠هـ، ١٦٩٨م أسطولاً بحريًا إلى ساحل إفريقيا الشرقي، واستطاع أن يطرد البرتغاليين من ممبسا، ثم أخذت عمان تعمل لنشر نفوذها على الساحل. وفي الثلث الأول من القرن الثامن عشر الميلادي، كانت عمان قد نشرت نفوذها على الساحل من مقديشو شمالاً إلى نهر روفوما جنوبًا، ولم يتبق للبرتغاليين من ممتلكاتهم في هذا الساحل سوى مستعمرة موزمبيق.

ولكن عرب شرقي إفريقيا لم يرحبوا بعرب عمان إلا كمخلّصين لهم من قسوة الاحتلال البرتغالي وظلمه، وليس أسيادًا جددًا يحلون محل البرتغاليين ويفرضون سيادتهم عليهم. ولذلك أخذت الروح الاستقلالية تنمو بين سكان موانئ ساحل إفريقيا الشرقي وجزره. ولا سيما بعد سقوط دولة اليعاربة في عمان وحلول دولة آل بوسعيد محلها عام ١١٥٤هـ، ١٧٤١م، حيث استأثر المزروعيون بحكم ممبسا وتوابعها.

وبعد صراع طويل بين ممبسا وعمان، أو بالأحرى بين المزروعيين وبين آل بوسعيد، استطاع السيد سعيد بن سلطان عام ١٢٥٣هـ، ١٨٣٧م إنزال قواته في ممبسا والاستيلاء عليها. وأدى خضوع ممبسا لعمان إلى انتشار النفوذ العماني في كل ساحل إفريقيا الشرقي من وارشيخ شمالاً إلى رأس دلجادو ممبسا جنوبًا، بالإضافة إلى جميع الجزر المجاورة لهذا الساحل.

وكان السيد سعيد بن سلطان قبل أن يخضع ممبسا عام ١٢٥٣هـ، ١٨٣٧م قد نقل عاصمته من مسقط في عمان إلى زنجبار بساحل إفريقيا الشرقي منذ عام ١٢٤٨هـ، ١٨٣٢م، إلا أنه لم يستقر نهائيًا في عاصمته الجديدة إلا في عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، لانشغاله بمحاربة ممبسا من جهة، واضطراره من جهة أخرى للعودة إلى عمان بين الحين والآخر لإخماد القلاقل والاضطرابات الداخلية فيها.

ومما تجدر ملاحظته أن السلطنة العمانية بقسميها الآسيوي والإفريقي كانت تكوِّن دولة واحدة في عهد السيد سعيد بن سلطان، وظلت كذلك حتى وفاته عام ١٢٧٣هـ، ١٨٥٦م. وكان السيد سعيد قبل وفاته قد عين ابنه ماجدًا حاكمًا على القسم الإفريقي من السلطنة. وعين ابنه تويني حاكمًا على القسم الآسيوي منها. فلما توفي السيد سعيد حدث نزاع بين الشقيقين على الحكم، ولكن بريطانيا لم تلبث أن تدخلت في النزاع، فأصدرت حكمها بتقسيم السلطنة إلى دولتين بحيث يعين ماجد سلطانًا على زنجبار وتوابعها الإفريقية، وأن يعين تويني سلطانًا على عمان وملحقاتها على الخليج العربي بشرط أن يدفع ماجد لتويني إعانة سنوية مقدارها ٤٠,٠٠٠ ريال. وبذلك تكون بريطانيا قد نجحت في تقسيم السلطنة العمانية انطلاقًا من سياستها **فرق تسد**. وظل ماجد يحكم سلطنة زنجبار حتى توفي عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م وخلفه أخوه برغش بن سعيد.

الحكم المصري في الصومال

امتد نفوذ الإدارة المصرية في عهد الخديوي إسماعيل على طول ساحل البحر الأحمر الغربي وبعض أجزاء من بلاد الصومال على النحو التالي :

١- في عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م حصلت مصر من الدولة العثمانية على حق إدارة ولايتي مصوع وسواكن.

٢- في عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م أنشأت مصر محافظة سواحل البحر الأحمر وتمتد من السويس شمالاً إلى رأس غردافوي جنوبًا. ٣-في عام ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م تنازل الباب العالي لمصر عن ميناء زيلع مقابل جزية سنوية مقدارها ١٥,٠٠٠ جنيه تركي، وفي السنة نفسها جاءت حملة مصرية إلى ساحل الصومال الجنوبي في عهد برغش ابن سعيد بهدف فتح طريق للمواصلات بين خليج ممبسا أو مصب نهر الجب (جوبا) وبين المديرية الإستوائية في جنوبي السودان. ولكن الحملة فشلت بسبب معارضة بريطانيا لذلك حرصًا على مصالحها الاستعمارية في شرقي إفريقيا. كما أن الشاطئ الجنوبي ظل تابعًا لمصر حتى عام ١٣٠٢هـ، ١٨٨٤م، حين أرغمت الثورة المهدية بقيادة الإمام المهدي مصر على إخلاء السودان وجميع الموانئ المطلة على البحر الأحمر فيما عدا سواكن، وذلك بعد عامين من خضوع مصر للاحتلال البريطاني.

التنافس الاستعماري في الصومال

ازدادت أهمية منطقة شرقي إفريقيا للدول الكبرى الاستعمارية بعد افتتاح قناة السويس عام ١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م. لذا فإن الدول الأوروبية تسابقت للسيطرة على قارة إفريقيا عامة وساحلها الشرقي خاصة، فاستولى البلجيكيون على الكونغو والفرنسيون على تونس واحتل الإنجليز مصر. وباحتلال بريطانيا لمصر أصبحت أملاك الأخيرة على ساحل البحر الأحمر في شرقي إفريقيا هدفًا لأطماع المستعمر. وعلى أي حال، فقد تشابكت مصالح

كل من إنجلترا وفرنسا وإيطاليا في منطقة واحدة. كما حاول كل منها كسب أرض جديدة في الصومال وساحل إفريقيا الشرقي، فاستولت فرنسا على منطقة أوبوك على خليج تاجورا عام ١٢٩٩هـ، ١٨٨١م، وفي الوقت نفسه استولت إيطاليا على منطقة عصب القريبة منها في نفس العام. وأثار ذلك بريطانيا حتى تبعد المزاحمة الأجنبية عن طريق مستعمراتها إلى الهند، فعملت على منع تسرب النفوذ الإيطالي والفرنسي إلى تلك المناطق بعد أن أصدرت قرارًا عام ١٣٠٣هـ، ١٨٨٥م بإخلاء الصومال وشرقي إفريقيا من الإدارة المصرية ونجحت بريطانيا في السيطرة على هذه المناطق بدلاً من القوات المصرية، وعقدت بريطانيا كذلك معاهدة مع سلطان سومطرة للسيطرة على باب المندب لحماية طريق الهند.

وهكذا تم تقسيم الصومال بين بريطانيا وفرنسا وإيطاليا والحبشة وكينيا. وسمى كل قسم باسم الدولة المستعمرة، فهناك الصومال البريطاني ويشمل زيلع وبربرة والصومال الإيطالي يشمل عصب وبنادر ومصوع والصومال الفرنسي ويشمل منطقة جيبوتي؛ وهي أوبوك وتاجورا وأمياد. وأما الحبشة فقد ضمت إقليم هرر ومنطقة الأوجادين ومنطقة الهود. وأخذت كينيا جزءًا من أرض الصومال سمّي بالصومال الكيني. وأصبحت خريطة الصومال مصطبغة بعدة ألوان يرمز كل منها إلى الدولة التي تسيطر على هذه المنطقة أو تلك.

الصومال البريطاني. يرتبط تاريخ الصومال الحديث ارتباطًا وثيقًا بتاريخ التوسع الأوروبي في قارة إفريقيا والتنافس الاستعماري الذي كان قائمًا بصفة خاصة بين كل من إنجلترا وفرنسا وإيطاليا، ففي عام ١٢٥٥هـ، ١٨٣٩م، فرض البريطانيون حمايتهم على عدن، وفي العام التالي عقدوا معاهدات مع سلطان تاجورا وحاكم زيلع، وكانت تحت السيادة الاسمية للأتراك العثمانيين. وأخذت بريطانيا تدعم نفوذها في المنطقة بالتدريج، وفي سنة ١٣٠٣هـ، ١٨٨٥م احتلت بريطانيا ميناء بربرة بجانب زيلع على خليج عدن، واتخذت منهما قاعدتين للتحكم في مدخل البحر الأحمر من الجنوب لقربهما من باب المندب على الطريق البحري الموصل إلى مستعمرتها في الهند، وقد عقد البريطانيون مع إيطاليا اتفاقية لتعيين الحدود بين مناطق نفوذ كل منهما في الصومال.

السياسة الاستعمارية البريطانية. اتبع الاستعمار البريطاني جميع الأساليب الإرهابية، منها منع وصول الماء إلى المواطنين أيام الجفاف، ومنع الصحف الوطنية من انتقاد المستعمر، وإهمال التعليم ومحاربة اللغة العربية والدين الإسلامي، واعتقال أفراد الشعب وتحريم الاجتماعات العامة، وإعدام المواطنين وتزييف الانتخابات وإهمال النواحي الصحية، والاستئثار بثروات البلاد وخيراتها وحرمان الشعوب من ثروات بلادهم، بالإضافة إلى التفرقة العنصرية بين البيض والسود، واستمرت بريطانيا في مقاومة الدعوة الإسلامية عن طريق الجمعيات التنصيرية، علاوة على محاولة نشر المخدرات والمسكرات.

وقد لجأت بريطانيا إلى نظام الحكم غير المباشر، أحد المظاهر المميزة للحكم البريطاني في إفريقيا، بخلاف فرنسا التي تتمسك بالحكم المباشر. فقد وجدت السلطات البريطانية أن استمرار تعاون الرؤساء وسكان المستعمرات مع الإدارة البريطانية الحاكمة بحيث يصبحون جزءًا من هذه الإدارة، هو أسهل وأنسب نظم الحكم وأقلها تكلفة، في الوقت الذي يكفل فيه ولاء المحكومين للسلطات الحاكمة.

المقاومة الوطنية ضد الاستعمار البريطاني. كان للسياسة الاستعمارية وتمزيق الصومال وقع في نفوس المواطنين الذي عزّ عليهم أن تذهب بلادهم فريسة للأطماع الأجنبية، وظهرت حركة وطنية ترمي إلى تخليص الصومال من هذا الأخطبوط، وإيقاظ الشعور الوطني حتى يقاوم المصير السيء الذي ينتظر الصوماليين على أيدي الدول الاستعمارية وعملت هذه العناصر أيضًا على تعبئة الشعب لمواجهة الموقف بما يستحقه من كفاح ونضال.

ولم تلبث أن اندلعت الثورة عام ١٣١٧هـ، ١٨٩٩م، وظلت مشتعلة أكثر من عشرين عامًا حتى انتهت عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م. تزعم حركة المقاومة محمد عبدالله حسن، وهو في الأصل من قبيلة عربية هاجرت لهذه المنطقة في القرن السابع الميلادي واستوطنتها. وقد لقب هذا الزعيم (بمهدي الصومال) تشبهًا **بمهدي السودان**، ونادى بتكتل الصوماليين للجهاد ضد المستعمر، وتوحيد قواهم، وألغى انتسابهم إلى القبائل، وأطلق على أتباعه جميعًا اسم **الدراويش**، وقسمهم إلى فرق بغض النظر عن أنسابهم المختلفة، وأطلق على كل فرقة اسمًا خاصًا يميز دورها في المعارك مثل الرماة والمغيرين ... إلخ.

بدأ محمد عبدالله حسن ثورته في مدينة بربرة وانتشرت فيها واستغرقت ثورته فترة تزيد على عشرين عامًا، وقد أرهق السلطات البريطانية، وثارت حفيظة هذا المجاهد منذ قدوم المنصرين الموفدين من الكنيسة الإنجيلية إلى الصومال الذين أخذوا يتصلون بالناس لإغرائهم على الارتداد عن الإسلام، واعتناق النصرانية نظير هبات وعطايا للمعوزين والفقراء. فثار محمد عبدالله حسن، وقام بمهاجمة مراكز هؤلاء المنصرين، وأثار الناس ضدهم وقطع عليهم طرق الاتصال بالسكان، فاضطروهم إلى الرحيل.

وأعلن محمد عبدالله حسن الجهاد، ودعا إلى تحرير الصومال من ربقة الاستعمار ودعا الشعب الصومالي إلى قتل الجواسيس الخونة المتعاونين مع بريطانيا وأخذ في محاربة القوات الإنجليزية، وقد تمكن من السيطرة على الأجزاء الداخلية في الصومال، واستطاع أن يُوقع بالقوات الإنجليزية هزائم متعددة، حتى لقبوه **بالملاّ المجنون**. وشنت بريطانيا أربع حملات عسكرية ضده وفشلت.

وحين نشبت الحرب العالمية الأولى (١٣٣٣-١٣٣٧هـ، ١٩١٤-١٩١٨م) واشتركت القوات العثمانية في الحرب ضد الحلفاء، أعلن محمد عبدالله حسن الجهاد ضد دول الحلفاء الغربيين، واستمر يناضل حتى انتهت الحرب، ثم تمكنت قوات الحلفاء من القضاء على ثورة المهدي الصومالي بعد أن رسم للصوماليين طريق الجهاد وحدد هدفه وهو الحرية والوحدة. انظر: **الصومالي، محمد عبد الله**

ونتيجة لهذه الثورة، استمرت بريطانيا في سياستها التعسفية والقمعية والزج بالأحرار في السجون والمعتقلات، ولم تعمل على رقي الشعب في كل المجالات. كما لم تقدم أية خدمات حتى أصبح شعب الصومال ضحية الفقر والجوع والمرض والجهل، وأدى ذلك إلى انخفاض المستوى الصحي والثقافي والاجتماعي.

وكانت بريطانيا قد سمحت للأحزاب السياسية بالظهور، منها حزب وحدة الشباب الصومالي وكان له فرع في كينيا. ولكنها عادت فحلّت الحزب واتهمت أعضاءه بالشيوعية واعتقلتهم، وذلك لخشيتها من انتشار الأفكار التحررية بين الصوماليين الذين تعتبرهم مجرد رعاة يجب ألا يهتموا إلا بإبلهم وحقولهم.

الصومال الإيطالي. أخذ الإيطاليون يتطلعون إلى سواحل المحيط الهندي التي تطل عليها ممتلكات سلطان زنجبار، وكانت الدول الاستعمارية الأخرى، وفي مقدمتها إنجلترا وألمانيا، قد زادت نشاطها في هذه الجهات حتى عرفت هذه الفترة بسنوات اغتصاب إفريقيا عن طريق إجبار السلاطين والشيوخ المحليين على توقيع اتفاقات تمنح الشركات الأجنبية أو الدول حقوقًا تصل إلى حقوق الملكية الكاملة، وفرض الحماية على الأراضي التي تحت نفوذ هؤلاء السلاطين أو الشيوخ.

فقد كان الإيطاليون يحومون حول الصومال منذ ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي، ففي عام ١٣٠٣هـ، ١٨٨٥م قدمت بعثة إيطالية إلى إقليم نهر جوبا، وعقدت معاهدة تجارية مع سلطان زنجبار. وفي عام ١٣٠٧هـ، ١٨٨٩م، تمكنت إيطاليا من أن تقيم محميات في المناطق الشمالية التي كانت خاضعة لسلاطين جوبا وميجورتين. وفي سنة ١٣١٠هـ، ١٨٩٢م تنازل سلطان زنجبار عن حقه في حكم مقديشو ومركا وبراوة إلى إيطاليا، وتبعًا لذلك امتد النفوذ الإيطالي على أجزاء الصومال الممتدة من نهر جوبا إلى الشمال حتى خط عرض ٦° شمالاً. ولم تستطع إيطاليا حكم الصومال كله حكمًا مباشرًا حتى عام ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م. وقد ساعدت بريطانيا إيطاليا في تنفيذ مآربها خشية تدخل فرنسا، ثم تقاسمت الدولتان معًا ميناء كسمايو.

سياسة إيطاليا الاستعمارية. استطاعت إيطاليا أن تقيم حكمًا إداريًا موحدًا في جميع أنحاء الصومال، كما عملت على الاستيلاء على أخصب الأراضي وسلمتها للإيطاليين المهاجرين، ومنحتهم الامتيازات لتشجيعهم على الهجرة والاستقرار. وبالإضافة إلى ذلك فقد استولى الإيطاليون على ثروات البلاد وخيراتها وحرموا الشعب من التعليم والصحة حتى تفشى الجهل والمرض والفقر، علاوة على أنهم كانوا هم السادة وغيرهم العبيد، فلا يخالطونهم ولا يؤاكلونهم ولا يتزوجون منهم، بل يعتبرونهم عبيدًا وخدمًا لهم.

المقاومة الوطنية للإيطاليين. ثار العرب في شرق إفريقيا على تدخل الأجانب في شؤون بلادهم ومحاولاتهم لاستغلالها، ونظروا للمعاهدات التي يعقدها الشيوخ مع الشركات الأجنبية على أنها باطلة وتدل على خيانة هؤلاء الحكام لبلادهم، فاضطرت إيطاليا ومعها بريطانيا إلى فرض حصار بحري على السواحل الشرقية لإفريقيا محافظة على مصالحها الاستعمارية في هذه الجهات. وكانت إيطاليا قد فقدت جزءًا من ممتلكاتها في الصومال نتيجة الثورات المستمرة إبان الحرب العالمية الأولى، ولم تستعد سيطرتها على كافة الأراضي إلا عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م بعد أن استولى الفاشيون على السلطة في إيطاليا بزعامة موسوليني.

استقلال الصومال وإعلان الجمهورية

عام ١٣٦٠هـ، ١٩٤١م إبان الحرب العالمية الثانية احتلت القوات البريطانية الصومال الإيطالي نتيجة معاداة إيطاليا لبريطانيا ووقوفها إلى جانب ألمانيا (دول المحور). وبذلك يكون الصومال الإيطالي قد خضع للسيطرة البريطانية وظل تحت الحكم البريطاني حتى عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م.

وكانت العناصر الوطنية في الصومال الإيطالي قد أجمعت على ضرورة انتهاز فرصة هزيمة إيطاليا في الحرب العالمية الثانية، وحاجة بريطانيا إلى تأييد الصومال وغيره من الدول، فتقدمت إلى الإدارة البريطانية ببرنامج سياسي

تضمن تصفية الاستعمار من كل أجزاء الصومال، وتوحيدها في ظل علم واحد ودولة واحدة وإلغاء التعصب القبلي وكل التقاليد المناهضة لمضمون الدولة، وأن تكون الصومال جمهورية ديمقراطية، ودينها الرسمي الإسلام.

وفي نوفمبر عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م قررت الجمعية العامة للأمم المتحدة حق الصومال الإيطالي في الاستقلال في ١٣٨٠هـ، ٢ ديسمبر ١٩٦٠م، كما قررت وضعه تحت الوصاية الإيطالية لمدة عشر سنوات ابتداء من ١٣٧٠هـ، ديسمبر ١٩٥٠م.

وفي ١٣٧٤هـ، ١٢ أكتوبر ١٩٥٤م، نَفَّذَت الإدارة الإيطالية بإشراف هيئة الوصاية الدولية (مصر والفلبين وكولومبيا) أول بند من بنود الاستقلال وتهيئة شعبه لتولي زمام أموره، وذلك حين احتفل بإنشاء العلم الصومالي، ثم بدأ مشروع صوملة الوظائف، وكانت كل الوظائف في شتى المرافق في أيدي الأجانب.

وكانت الحركة الانتقالية الكبرى بعد إنشاء العلم الصومالي وصوملة الوظائف، هي إجراء انتخابات لأول مرة في الصومال لتكوين أول مجلس تشريعي في البلاد. وفي ١٣٧٥هـ، مارس ١٩٥٦م أجريت الانتخابات العامة والتي أسفرت عن حصول حزب وحدة الشباب الصومالي على غالبية المقاعد، واقتسمت الأحزاب الأخرى بقية المقاعد. وانتهت الانتخابات لتبدأ مرحلة جديدة من مراحل تنفيذ اتفاقية الوصاية، وهي تشكيل أول وزارة في تاريخ الصومال الحديث من حزب الأغلبية الذي فاز في الانتخابات. وشكل بالفعل الوزارة من خمسة وزراء إلى جانب رئيسها عبدالله عيسى. وفي ١٣٧٩هـ، ديسمبر ١٩٥٩م أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارًا بمنح الصومال الإيطالي استقلاله في ١٣٨٠هـ، مطلع يوليو ١٩٦٠م.

وخلال هذه التطورات في الصومال الإيطالي، كانت الحركة الوطنية يشتد ساعدها في الصومال البريطاني بزعامة حزبين كبيرين، هما الرابطة الوطنية الصومالية والحزب الصومالي المتحد. وطالب كلا الحزبين بالاستقلال الفوري والوحدة مع الصومال الإيطالي السابق. وفي ١٣٨٠هـ، ٦ إبريل ١٩٦٠م اتخذ المجلس التشريعي بالصومال البريطاني قرارًا بوحدة الصومال البريطاني مع الصومال الإيطالي بعد حصول الأخير على استقلاله.

في ١٣٨٠هـ، ٢٠ يونيو ١٩٦٠م أعلن استقلال الصومال البريطاني، كما حصل الصومال الإيطالي السابق على استقلاله في الأول من يوليو ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م. وتلا ذلك وحدة كل من الصومالين البريطاني والإيطالي، وأعلن عن قيام جمهورية الصومال الديمقراطية، وتم انتخاب آدم عبدالله عثمان ليكون رئيسًا لجمهورية الصومال في ١٣٨١هـ، ٦ يوليو ١٩٦١م لمدة ست سنوات. وفي ١٣٨١هـ، ٢٠ سبتمبر ١٩٦١م قُبلت الصومال عضوًا في هيئة الأمم المتحدة، كما تم انضمامها إلى جامعة الدول العربية، وصارت عضوًا بها في ١٣٩٣هـ، ١٤ فبراير عام ١٩٧٣م.

بعد انتهاء مدة رئاسة آدم عبدالله عثمان انتخب الدكتور عبدالرشيد علي شيرماركي رئيسًا لجمهورية الصومال واختير محمد حاجي إبراهيم رئيسًا للوزراء. وفي ١٣٨٩هـ، ١٥ اكتوبر ١٩٦٩م اغتيل شيرماركي. وفي ١٣٨٩هـ، ٢١ أكتوبر ١٩٦٩م قام انقلاب عسكري برئاسة محمد سياد بري الذي تولى الحكم وأصبح رئيسًا للبلاد منذ ذلك الوقت وحتى عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٢م حيث أطيح به. وتعرضت البلاد لأزمة داخلية وحرب أهلية أدت إلى تردي الأوضاع في البلاد ونجم عن ذلك تدخل الأمم المتحدة وتولي قوات الأمم المتحدة مقاليد الأمور من أجل إعادة الأمل للشعب الصومالي ومحاربة المجاعة. وبالرغم من ذلك، جرت اشتباكات بين قوات الأمم المتحدة وقوات الجنرال محمد فارح عيديد الذي كان يناهض الزعيم الصومالي علي مهدي محمد، ونتج عن ذلك انسحاب بعض قوات الأمم المتحدة من الصومال، وتم الاتفاق بين المنظمات الصومالية لإعادة الأمن والنظام وتشكيل حكم وطني ائتلافي.

مشكلات الصومال

أصاب القارة الإفريقية الكثير من جراء الاستعمار الأوروبي لها في العصر الحديث، وكان من نتائج هذا الاستغلال الأوروبي للقارة وشعوبها الفقر والجوع والمرض والأمية التي تعاني منها الشعوب الإفريقية، إذ أن الطريقة التي اتبعها الأوروبيون في استغلالهم للاقتصاد الإفريقي، جعلت هذه البلاد تزداد فقرًا وبؤسًا يومًا بعد يوم. وتبرز في مقدمة المشكلات التي تواجهها الصومال والدول الإفريقية عمومًا اليوم أربع مشكلات: مشكلة الحدود بين الدول الإفريقية، ومشكلة التخلف الاقتصادي، ومشكلة التخلف الاجتماعي والعلمي والصراع على السلطة.

مشكلة الحدود بين الصومال وإثيوبيا. تعتبر مشكلة الحدود من أعنف المشكلات التي خلفها الاستعمار في القارة الإفريقية. ويلاحظ أن الحدود السياسية الدولية ترجع في الأصل للتنافس الاستعماري بين الدول الأوروبية على القارة، وترتبت عليها نتائج خطيرة، فهناك قبائل إفريقية رعوية ما زالت تحترف الرعي، ولا تستطيع أن تدرك معنى الحدود السياسية التي تعرقل أو تمنع ارتياد قطعانها

للمراعي. وهذه الحدود ستؤدي إلى نزاعات مستمرة بين الدول الإفريقية.

أما حدود الصومال فهي مفتعلة إذ عملت فيها يد التقسيم والتفتيت، وعانى الصومال من جراء سياسة الاستعمار التي ابتليت بها القارة الإفريقية، فقد ترتب على السياسة الاستعمارية أن تمزقت أوصال القرن الإفريقي إلى خمسة أجزاء هي الصومال الإيطالي، والبريطاني، والفرنسي وأوجادين التي ابتلعتها أثيوبيا، والصومال الكيني الذي ضمته بريطانيا إلى كينيا. ولذا فحدود الصومال أخرجت بعض الصوماليين وجعلتهم داخل كينيا وأثيوبيا.

والاستعمار حين مزق الصومال إلى أقسامه هذه حرص على أن يطبع كل قسم منها بطابع يميزه عن الأقسام الأخرى وذلك بهدف الإبقاء على حالة التفتيت تأكيدًا لسياسته **فرق تسد**.

وترتب على تخطيط الحدود قيام بعض المشكلات كما حصل بين الصومال وأثيوبيا، ففي عام ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م عقدت بريطانيا مع أثيوبيا معاهدة ثنائية تنازلت بموجبها لأثيوبيا عن مناطق من الصومال الإيطالي. وفي ١٣٨٠هـ، يوليو ١٩٦٠م اتحد الصومال البريطاني والصومال الإيطالي فيما عرف بجمهورية الصومال، واتخذت مقديشو عاصمة لها، ويبلغ عدد سكانها حوالي مليونين بينما يعيش خارج حدودها نصف مليون صومالي في أثيوبيا وعشرون ألف صومالي في الصومال الفرنسي (جيبوتي). وحوالي ٨٠.٠٠٠ نسمة في شمالي كينيا. وكان طبيعيًا أن يثير هذا الوضع المشكلات بين هذه الدول الإفريقية المتجاورة.

وقد وضحت هذه المشكلات بعد الاستقلال، ونتج عنها شدة تجزئة القارة، وتعدد الجيران، وتوزيع السكان الذين ينتمون إلى سلالة واحدة بين أكثر من دولة، وإعاقة التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وقد حاولت المؤتمرات الإفريقية حل هذه المشكلات وخاصة منظمة الوحدة الإفريقية، والتي ما زالت تبذل الكثير من الجهود من أجل حل هذه المشكلات.

الصراع على السلطة. واجه الصومال في الآونة الأخيرة مشكلة أكثر تعقيدًا من المشكلات السابقة، وهي الحرب الأهلية التي كادت تقضي على الأخضر واليابس. نشأت المشكلة عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م عندما تمكنت فصائل المعارضة من الإطاحة بنظام الرئيس محمد سياد بري إلا أن سيطرة النظام القبلي أدت إلى انقسام رفقاء السلاح إلى مجموعتين متنافستين إحداهما يتزعمها محمد فارح عيديد (ثم ابنه بعد وفاته في أغسطس ١٩٩٦م) والأخرى يتزعمها علي مهدي محمد. أدت الحرب بين المجموعتين إلى إشاعة الخراب والدمار وإثارة الرعب بين السكان. أصاب الشلل التام كل أدوات الإنتاج. وساد الفقر والجوع بين السكان، وانتشرت الأوبئة والأمراض.

لم تفلح محاولات المجتمع الدولي في إمداد السكان بالمعونات الغذائية والطبية، حيث تعرضت هذه المعونات للنهب، مما اضطر المجتمع الدولي إلى عرض القضية أمام الأمم المتحدة التي قررت إرسال قوات لحفظ الأمن في الصومال تحت اسم عملية **إعادة الأمل**. إلا أن هذه القوات لم تفلح في السيطرة على القوات المتنازعة، بل لقد انسحب معظمها تاركًا الأمر لأهله عسى أن يلتئم شمل الأخوة المتحاربين. عقدت الأطراف المتنازعة مؤتمرًا للصلح في القاهرة في ٢٢ ديسمبر عام ١٩٩٧م، إلا أن بعض الأطراف تنصلت من بعض الاتفاقات قبل أن يجف مدادها رغم اتفاقها على وحدة الصومال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
الإسلام
إيطاليا
البرتغال
بري، محمد سياد
بريطانيا
تركيا
جيبوتي
جيبوتي، تاريخ
السودان، تاريخ
الصومال
الصومالي، محمد عبدالله
علي مهدي محمد
عيديد، محمد فارح
فرنسا
مصر، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – **نشاط العرب في شرقي إفريقيا**
٢ – **الإسلام في الصومال**
  أ – الآثار السياسية
  ب– الآثار الاقتصادية
  ج – الآثار الاجتماعية
٣ – **البرتغاليون في شرقي إفريقيا والصومال**
  أ – مقاومة السكان للنفوذ البرتغالي
  ب– مواجهة العثمانيين للبرتغاليين
٤ – **الحكم العثماني في الصومال**
٥ – **الحكم المصري في الصومال**
٦ – **التنافس الاستعماري في الصومال**
  أ – الصومال البريطاني
  ب– السياسة الاستعمارية البريطانية
  ج – المقاومة الوطنية ضد الاستعمار البريطاني
  د – الصومال الإيطالي
  هـ– سياسة إيطاليا الاستعمارية
  و – المقاومة الوطنية للإيطاليين
٧ – **استقلال الصومال وإعلان الجمهورية**
٨ – **مشكلات الصومال**
  أ – مشكلة الحدود بين الصومال وإثيوبيا
  ب– الصراع على السلطة

أسئلة

١ – ينتمي الشعب الصومالي إلى مجموعة عناصر متباينة. اشرح ذلك.
٢ – ما العوامل التي أسهمت في انتشار العرب في الصومال؟

٣ – كيف دخل الإسلام الصومال؟
٤ – لقي الاستعمار البرتغالي للصومال مقاومة عنيفة. تحدث عن مراحل هذه المقاومة.
٥ – بعد افتتاح قناة السويس ازداد التنافس الاستعماري للسيطرة على الصومال. اشرح ذلك مبينًا أهم الدول التي تدخلت في الصومال.
٦ – كيف تمكنت الصومال من نيل استقلالها؟
٧ – اذكر ثلاثًا من أهم المشكلات التي واجهت الصومال.

الصومال الفرنسي. انظر: **جيبوتي**.

الصومالي، محمد عبدالله (١٢٧٣ - ١٣٤٠هـ، ١٨٥٦ - ١٩٢١م). محمد عبدالله حسن نور الصومالي. أشهر قائد عربي مسلم صومالي في تاريخ الصومال الحديث. فقد جاهد ضد الاحتلال البريطاني والإيطالي لبلاده على مدى عقدين من الزمان، من عام ١٣١٧هـ، ١٨٩٩م إلى عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م. كان شاعرًا بارزًا في اللغة العربية والصومالية.

وُلد في منطقة نسكال بالقرب من بوهودلي عام ١٢٧٣هـ، ١٨٥٦م. ونشأ بالبادية في حجر والديه، وحفظ شيئًا من القرآن والعلوم الإسلامية حتى أصبح معلمًا للقرآن. وكان مولعًا بفنون الفروسية.

سافر إلى أرض الحجاز لإكمال دراسته في العلوم الإسلامية، ومكث في الحرم نحو ست سنوات. وقبل رجوعه من الحجاز نزلت قوات الاحتلال البريطاني في ساحل بربرة.

عاد إلى بلاده من الحجاز عام ١٣١١هـ، ١٨٩٣م بعد أن مكث في عدن لمدة ستة شهور. وعاش في بربرة مشتغلاً بالتدريس الديني وإعداد الناس للجهاد. وأعلن ثورته ضد الإنجليز عام ١٣١٧هـ، ١٨٩٩م، واستمرت إلى عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م.

عرض عليه المحتلون السيادة على جزء من الصومال، فرفض بإباء، وأبلغهم أنه لم يفكر في الملك وأن هدفه الوحيد هو طرد المحتلين من البلاد.

له فتاوي في الولاء والبراء توضح مفهومه للجهاد. وله أشعار قوية في التربية على الجهاد والتمسك بالوحدة والتحذير من المفاسد والمخاطر التي تنجم عن سيادة الكفار على المسلمين.

انظر أيضًا: **الصومال؛ الصومال، تاريخ.**

صومعة الغلال مبنىً مجهز لتخزين الحبوب وتحميلها وتفريغها قبل بيعها أو استعمالها. وتوجد عادة في المزارع والطواحين ومحطات السكة الحديدية والموانئ وتخزن فيها الحبوب كالشعير والقمح.

هناك نوعان رئيسيان من صوامع الغلال: **الصوامع المسطحة والصوامع الأسطوانية المغلقة**. وتكون الصوامع المسطحة كبيرة ذات مبان منخفضة، وتوجد عادة في المزارع، ولايزيد ارتفاعها عن عشرة أمتار، وفي معظم الأحيان يوجد بها نظام أنابيب لحماية الحبوب من الرطوبة. أما الصوامع الأسطوانية المغلقة فتكون عالية وتوجد في المزارع والمطاحن والمرافئ وقد يبلغ ارتفاعها ٣٠م. وتوجد أكبر الصوامع الأسطوانية في أمريكا الشمالية عند مراكز الشحن البحري الرئيسية كشيكاغو ومدينة كنساس وميسوري في الولايات المتحدة، وخليج ثندر في أونتاريو بكندا. ونجد كثيرًا من الصوامع الأسطوانية مجهزة بأرضية معدنية مثقبة تسمح للهواء بالمرور للاحتفاظ بالحبوب خالية من الرطوبة. وتوجد

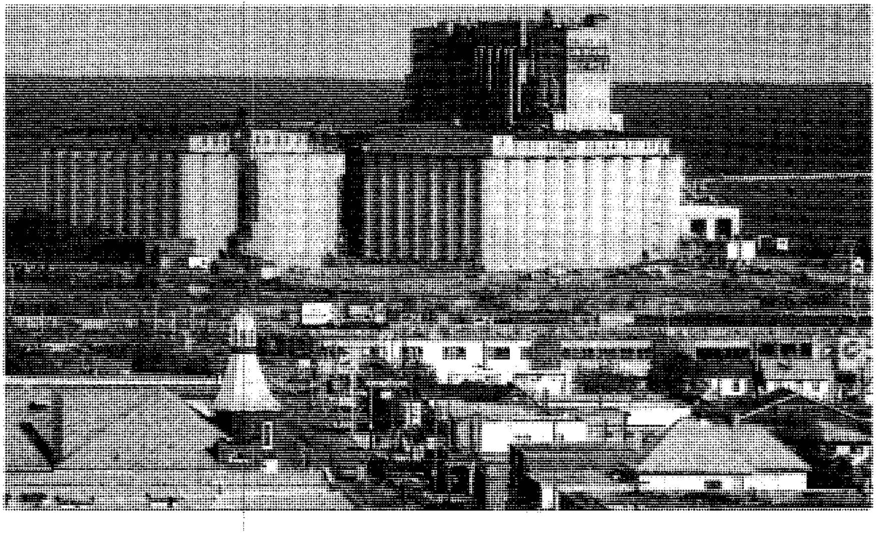

صوامع الغلال ترتفع على طول شاطئ بحيرة سوبريور في أونتاريو بكندا. ومخازن الغلال عند موانئ الشحن مزودة بآلات تستطيع شحن السفينة أو تفريغها في ساعات.

الصوامع الأسطوانية متلاصقة غالبًا وبجوارها أجهزة ميكانيكية مرتفعة.

يوجد في الصوامع الكبيرة العديد من الأجهزة بما في ذلك المجففات و المنظفات والمصنفات والرافعات والناقلات. وتضمن المجففات بقاء الحبوب خالية من الرطوبة. حيث يسخّن الهواء في المجففة ويوجه على الحبوب ثم يستعمل الهواء الذي لم يتعرض لعملية تسخين لتبريد الحبوب. أما المنظفات والمصنفات فتضمن جودة الحبوب. ويتم امتصاص الغبار والقشر أو التبن، ويؤدي التمحيص والاهتزاز إلى التخلص من الحبوب التي لاتكون بالحجم والكثافة المناسبة. وبعض الماكينات تستعمل الخلايا الكهروضوئية لعزل الحبوب الفاسدة.

وتستعمل الرافعات والناقلات لنقل الحبوب. وتتم حركة الحبوب الرأسية بوساطة الرافعات. ومن أكثر الرافعات استعمالا رافعة لها سير كبير متحرك ومربوط به مجموعة من الدلاء. وتُحمل الحبوب في الدلو إلى ارتفاع عال وتُصب في سلال تخزين. أما الناقلات فتقوم بتحريك الحبوب أفقيًا في أنحاء الصومعة.

انظر أيضًا: **القمح**.

الصونومتر أداة تستعمل لدراسة العلاقات الحسابية للنغمات الموسيقية. ويعرف الصونومتر أحيانًا باسم **الوتر الواحد** إذ تتألف تلك الأداة من وتر مشدود جيدًا، تمر إحدى نهايتيه فوق بكرة، وعند الضرب عليه يهتز الوتر مُصدرًا صوتًا. ويشتد تردد النغم (عدد الهزّات في الثانية) كلما ازداد الوتر قِصرًا أو شدًا.

صياد الثلج طائر يشبه العصفور، يعيش في أمريكا الشمالية. ولون رأسه وصدره أبيض، في حين أن ظهره وأجنحته وذيله مسودة جزئيًا. وفي أثناء الخريف والشتاء يصبح ريش الرأس والظهر محفوفًا باللون الأسمر. وتزول هذه الحواف مع إنقضاء الشتاء. ويتحول لون الطائر إلى الأسود والأبيض قبل وصوله إلى الأراضي التي يعيش فيها على التندرا في كندا وألاسكا. ويُعد صياد الثلج، من طيور الشتاء المألوفة في كندا، تهاجر هذه الطيور جنوباً حتى تصل إلى الولايات المتحدة عندما يكون الجليد كثيفاً. وتقضي فصول الصيف في المناطق القطبية الشمالية.

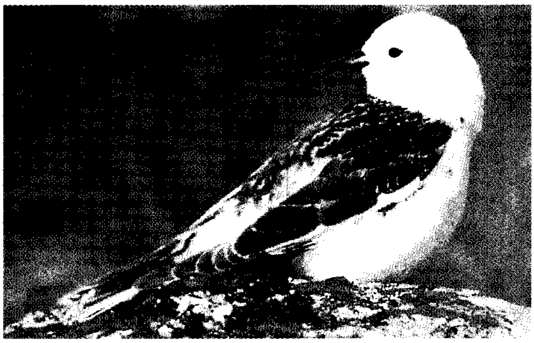

صياد الثلج رأسه وصدره لونهما أبيض ثلجي.

صياغة الذهب فن تصنيع الجواهر وما شابهها من الذهب، وهي من أعرق الحرف.

برع الصاغة القدماء في تشكيل الذهب ولحامه في وقت مبكر جدًا يعود إلى ٣٥٠٠ ق.م. وكانت مصر وبلاد ما بين النهرين الموطن الأصلي لهذه الصناعة.

يعود وجود هذه الحرفة في بريطانيا إلى عام ١١٨٠م، عندما تم تأسيس نقابة الصاغة الأولى. مارَس الصياغ الإنجليز عملهم في مجال التسليف والصرافة إضافة إلى عملهم في صياغة المجوهرات وما شابهها من الذهب والفضة. بلغت صياغة الذهب قمة تطورها في عصر النهضة في إيطاليا، حيث ذاع صيت سيليني بنفنوتو الصائغ الإيطالي الشهير. انظر: **سيليني، بنفنوتو**.

صيانة التربة. انظر: **التربة** (كيف تصنف التربة)؛ **صيانة الموارد الطبيعية** (صيانة التربة).

صياغة الذهب من الصناعات التقليدية التي تحتاج إلي مهارة وصبر لنقش الذهب وصقله. صائغ الذهب يستعمل النار لتطويع الذهب

صيانة الحياة الفطرية أمرٌ يحتاج إلى توفير مناطق لاتضطرب فيها مواطن الحيوان. يعيش بط الخضاري (البُرْكة) والطيور الأخرى في أحد المحميات الفطرية.

صيانة الموارد الطبيعية

صيانة الموارد الطبيعية هي إدارة وحماية الموارد الطبيعية، واستخدامها بحكمة. وتتضمن الموارد الطبيعية كُل الأشياء التي تساعد على تدعيم الحياة، مثل ضوء الشمس والماء والتربة والمعادن. وتعد النباتات والحيوانات أيضاً موارد طبيعية.

تضمُّ الأرض إمدادات محدودةً من موارد طبيعية كثيرة. ويظل استخدامنا لهذه الموارد، على أية حال، يتزايدً بتزايدِ عدد السكان، وبالتالي يرتفع مستوى معيشتنا. ويعمل المهتمون بالصيانة من أجل ضمان أن البيئة يمكن أن تستمر في الإمداد بحاجات الناس. وبدون الصيانة سوف تتبدد موارد الأرض وتتدهور أو تخرب.

تتضمن الصيانة مجموعة كبيرة ومتنوعة من النشاطات. ويعمل المهتمون بالصيانة على الحفاظ على الأرض الزراعية منتجةً. وهم يديرون الأحراج (الغابات) لتوفِّر الأخشاب، وتوفِّر المأوى للحياة الفطرية، وتزوّد الناس بفرص الترفيه. ويعملون على إنقاذ المناطق الطبيعية والحياة الفطرية من تخريب الإنسان. وهم يحاولون إيجاد الطرق لتنمية الموارد المعدنية، واستخدامها بدون الإضرار بالبيئة.

ويبحث المنادون بالصيانة أيضًا عن طرق آمنة، يمكن الاعتماد عليها، وتساعد على تلبية حاجات العالم من الطاقة. وبالإضافة لذلك، يعملون لتحسين الحياة في المدينة، بالبحث عن حلول لتلك المشكلات مثل تلوث الهواء، والتخلص من النفايات، والفساد الحضري.

ويُقسِّم المنادون بالصيانة أحيانًا الموارد الطبيعية إلى أربع مجموعات: ١- موارد لاتنضب ٢- موارد متجددة ٣- موارد غير متجددة، ٤- موارد يمكن إعادة تدويرها.

والموارد التي لاتنضب مثل ضوء الشمس والهواء. ويعد الماء مورداً لاينضب، لأن الأرض تحتوي على نفس الكمية من الماء باستمرار. ولكن إمدادات الماء تختلف من منطقة لأخرى حيث يوجد في بعض المناطق نقص في المياه النظيفة العذبة. وإمدادات الملح، وبعض المعادن الأخرى متوافرة لدرجة أنه من غير المحتمل أن تنفد.

ويمكن أن تُسْتَهلك الموارد المتجددة، ويحل محلها أخرى؛ إذ إن النباتات والحيوانات التي تتكاثر تعيد نفسها. ولايمكن تخزين الموارد المتجددة للاستخدام في المستقبل وعلى سبيل المثال، يجب قطع الأشجار العتيقة، وإلا فإنها

سوف تصبح عديمة الفائدة كمصدر للأخشاب. وبالإضافة لذلك تتفاعل الموارد المتجددة بعضها مع بعض؛ لأن معظمها كائنات حية، ولذلك فإن استخدام مورد متجدد يؤثر في الموارد الأخرى. وعلى سبيل المثال، يؤثر قطع الأشجار في النباتات الأخرى، وفي حيوانات كثيرة، كما يؤثر أيضًا في التربة وموارد المياه. وربما تعد التربة موردًا متجددًا؛ لأن المحاصيل يمكنها أن تنمو على الأرض نفسها لعدة سنوات، إذا لقيت التربة العناية الصحيحة.وعلى أية حال إذا سُمحَ أن تجرف التربة بفعل الماء أو تذروها الرياح، فهي يمكن أن تسترجع على مدى مئات السنين.

أما الموارد غير المتجددة مثل: الفحم الحجري والحديد والنفط فلايمكن أن تُعوّض. ولقد أخذت هذه الموارد آلاف أو ملايين السنين لتتكون. وتنفد إمداداتها الحالية بأسرع من أن تتكون إمدادات جديدة. ويمكن تخزين معظم الموارد غير المتجددة للاستخدام في المستقبل. وأحياناً تترك المعادن في الأرض لادخارها للسنين المقبلة. ويحدث تفاعل ضعيف بين معظم الموارد غير المتجددة، ولهذا فإن تأثير واحد من الموارد غير المتجددة، على آخر ضعيف. وعلى سبيل المثال، لايؤثر تعدين الفحم الحجري في إمدادات الفضة أو النحاس.

ويمكن استخدام الموارد أكثر من مرة وذلك بإعادة تدويرها. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام الألومنيوم لعمل الأواني، ثم يعاد تصنيعها واستخدامها.

ولقد تكرر تطبيق بعض أشكال الصيانة لعدة مئات من السنين. وفي أواخر القرن العشرين، تحولت الصيانة لتعني حماية البيئة من خلال فهم **علم البيئة**. انظر: **البيئة، علم**.

ومن أصعب التحديات التي تواجه الصيانة التوفيق بين هدفين متضاربين أحيانًا ١- حماية البيئة ٢- الحفاظ على الإنتاج الزراعي والصناعي أو تنميتهما. وعلى سبيل المثال، يلوث الاستخدام الزراعي لبعض المخصبات والمبيدات الكيمائية البيئة، ولكنها أيضًا تزيد من غلة المحاصيل. ولهذا لايريد معظم المزارعين إيقاف استخدام هذه الكيميائيات. ومن أجل حل هذه المشكلة فإن هناك حاجة لتوجهات جديدة في الإدارة.

ويمكن أن تُحقَّق الأهداف الصعبة للصيانة فقط من خلال الجهود المشتركة لكثير من الناس. ويجب أن تعمل قيادات رجال الأعمال وموظفو الحكومة والعلماء والمواطنون الأفراد كلهم معاً لصيانة الموارد الطبيعية.

أهمية صيانة الموارد

يهتم الكثير من الناس بالصيانة لعدة أسباب مختلفة، فقد يمارس المزارعون الصيانة لمنع الانجراف، وللحفاظ على نوعية التربة. وربما يهتم سكان المدن بصفة رئيسية بتلوث الهواء، وعدم كفاية المتنزهات، وتدهور المناطق المجاورة. وربما يدعم محبو الطبيعة الصيانة؛ لأنهم يقدرون الجمال وقيمة الحياة الفطرية والمناظر الطبيعية الأخرى. وربما يشجع المديرون التنفيذيون في مجال الأعمال الصيانة، للمساعدة على تأمين إمدادات مستمرة للمعادن والموارد الأخرى، التي تعتمد عليها صناعاتهم. لكن الصيانة بوجه عام مهمة لسببين رئيسيين: ١- تلبية الطلبات على الموارد الطبيعية ٢- الحفاظ على نوعية الحياة.

تلبية الطلبات على الموارد. لقد زاد الطلب على الموارد الطبيعية نتيجة للنمو المتزايد في سكان العالم، وارتفاع مستوى المعيشة في بلاد عديدة. وبينما ازداد الطلب على الموارد، فإن المعروض منها لم يقابل المطلوب. وكانت النتيجة أن نفدت بعض الموارد بسرعة.

وفي الفترة بين ١٦٥٠-١٨٥٠م، تضاعف عدد سكان العالم. ومنذ عام ١٨٥٠م زاد عن أربعة أضعاف. واليوم يبلغ عدد سكان العالم حوالي ٥,٥ بليون نسمة. وإذا استمر معدل نمو السكان الحالي، فإن عدد الناس على الأرض سوف يتضاعف كل ٤١ سنة. وسوف ينتج عن مثل هذه الزيادة في عدد السكان زيادة أكثر في الطلب على الموارد الطبيعية. وسوف يحتاج الناس إلى مزيد من الأرض مكانًا للعيش ولزراعة الطعام. وسوف يحتاجون أيضًا إلى مزيد من الوقود والماء العذب. ولايعرف أحد عدد الناس الذي يمكن أن تحتمله الأرض. ولكن معظم المهتمين بالصيانة، يعتقدون أن معدل نمو السكان يجب أن ينخفض لكي نمنع نفاد الكثير من مواردنا الطبيعية.

ولقد أدى ارتفاع مستوى المعيشة في الدول الصناعية إلى المزيد من الطلبات على الموارد الطبيعية. وبالإضافة لذلك يعمل الكثير من الدول النامية على رفع مستوى المعيشة، وتزداد طلباتها على الموارد.

ويدعم مستوى المعيشة المرتفع في كثير من الدول بدرجة كبيرة نمو الصناعة. وتستخدم الصناعة كميات ضخمة من الوقود والمصادر الأخرى. وهي تعتمد علي الإمدادات المستمرة من هذه المصادر. وعلى أية حال ما لم نمارس الصيانة، فإن النقص في بعض الموارد سوف يظهر خلال المائة عام القادمة.

وفي كثير من الحالات، تتسبب الحاجة المستمرة لتوفير أحد الموارد في صعوبة صيانة مورد آخر. فالأرض التي يحتاجها إنتاج الطعام والخشب أو الوقود غالباً مايكون لها قيمتها من أجل الحياة الفطرية وفرص الترفيه أو التمتع بالجمال الطبيعي. وعلى سبيل المثال، ربما يوفر بناء السد

المياه لري الأراضي الزراعية، أو لتوليد الطاقة الكهربائية، ولكنه قد يخرب الأراضي ذات المناظر الجميلة، ومواطن الحياة الفطرية.

الحفاظ على نوعية الحياة. يستخدم المهتمون بالصيانة مصطلح **نوعية الحياة**، ليشيروا إلى صحة البيئة. ويحدد نوعية الحياة عوامل كثيرة مثل الهواء والماء النظيفين، وفطرية المناطق الطبيعية، ومدى تدخل الإنسان فيها.

ولقد أدى النمو الصناعي إلى ارتفاع مستوى المعيشة لعدد كبير من الناس. ولكنه أضرّ أيضًا بالبيئة بطرق أفسدت نوعية الحياة. وعلى سبيل المثال، يطلق الكثير من المصانع الدخان والملوثات الأخرى في الهواء، ويفرغ مواد النفايات في البحيرات ومجاري المياه. وأصبح الهواء نتيجة لذلك غير صحيّ للتنفس في كثير من المدن، والمياه في كثير من البحيرات والجداول غير آمنة للشرب أو الاستحمام. وتُسبب بعض طرق التعدين أيضاً التلوث وتترك الأرض جرداء ممتلئة بالندوب. ويسهم استخدام بعض المنتجات الصناعية في التلوث. فعادم السيارة، على سبيل المثال، يعد مصدرًا رئيسيًا لتلوث الهواء.

ومن أجل المحافظة على نوعية الحياة أو تحسينها، يجب تنمية الموارد الطبيعية، واستخدامها بالطرق التي تسبب أقل ضرر ممكن للبيئة. وبالإضافة لذلك تحتاج بعض الأماكن الحفاظ عليها في حالتها الطبيعية، وحمايتها من النمو الصناعي والزراعي. فالمراعي والأراضي الرطبة والأحراج، والبيئات الأخرى الطبيعية، توفر المأوى لكثير من أنواع الحيوانات، وبهذا تسهم في **التنوع البيئي** للأرض. وإذا لم نحافظ على هذه البيئات، فسوف تتكون مناطق واسعة من **مواطن قليلة الأنواع**، أي بيئات تأوي أنواعاً قليلة فقط من النباتات والحيوانات.

وقد حلت المناطق أحادية النوع محل المناطق المتنوعة من الناحية البيئية في أجزاء كثيرة من العالم. وعلى سبيل المثال، حلت حقول الذرة الشامية والقمح، محل مراعي شمالي أمريكا، ونتيجة لذلك فإن الحياة الفطرية مثل الوعل الأمريكي (شائك القرن) وفراخ المراعي، التي كانت تتوافر يومًا ما في المراعي، لم تعد متوفرة بها.

أنواع صيانة الموارد

يقسّم هذا الجزء مجال الصيانة الواسع إلى ثماني فئات رئيسية هي: ١- صيانة التربة ٢- صيانة المياه ٣- صيانة الأحراج ٤- صيانة المراعي ٥- صيانة الحياة الفطرية، ٦- صيانة المعادن ٧- صيانة الطاقة ٨- صيانة الحضر.

وكل نوع من الصيانة له مشكلاته والحلول الخاصة به. وفي حالات كثيرة، على أية حال، يؤثر التصرف في إدارة أحد الموارد في موارد أخرى عديدة. وعلى سبيل المثال، تساعد صيانة الغابات في المحافظة على المياه، والتربة، والحياة الفطرية. وتمتصّ الغابات مياه الأمطار، وبهذا تحفظها من السريان على الأرض بسرعة كبيرة. وهي بذلك تساعد على منع مياه الأمطار من جرف التربة، وتوفر أيضاً المأوى للحياة الفطرية. ويعتمد كل كائن حي، بالطريقة نفسها، على الأشياء الأخرى الحية وغير الحية ويتفاعل معها. وتُكوّن الكائنات الحية ومحيطها الطبيعي **النظام البيئي**.

صيانة التربة. التربة ضرورية لنمو النباتات، التي توفّر بدورها الطعام للحيوانات والناس. وتحتوي التربة بصفة رئيسية على المعادن المختلطة بالمواد العضوية (بقايا الحيوان والنبات)، والهواء، والماء. وتتكون من الصخور والمواد المماثلة التي تكسرت بوساطة العمليات الطبيعية والكيميائية، التي يطلق عليها **التجوية**. وتختلط الحبيبات مع الدُّبال الذي يتكون من بقايا الحيوانات والنباتات. وتحلل البكتيريا الموجودة في التربة الدبال إلى المواد الغذائية التي تحتاجها النباتات. انظر: **التربة**.

تكونت طبقة التربة الرقيقة الخصبة، التي تغطي أرض الكرة الأرضية من خلال عمليات طبيعية على مدى آلاف السنين. ولكن في مناطق كثيرة، خربت الممارسة، التي تتسم بالإهمال التربة في غضون سنين قلائل فقط. وتجرف مياه الأمطار، والرياح، والقوى الطبيعية الأخرى التربة بالتدريج. وتُسمّى هذه العملية **التعرية**، وهي عادة تحدث ببطء شديد. ولكن الأنشطة البشرية أدت إلى زيادة معدلات تعرية الأرض بدرجة كبيرة، وذلك بإزالة **الكساء الخضري الطبيعي** (الحياة النباتية)، لتمهيد الأرض لمشاريع البناء، وعمليات التعدين، أو الأراضي الزراعية. وتحمي النباتات التربة من القوة المباشرة لقطرات المطر، والريح، كما تثبت جذورها التربة في مكانها. وتمتص النباتات أيضًا بعض مياه الأمطار مما يقلل من سرعة سريانها على الأرض. وهكذا لاتجرف المياه إلا حُبَيْبات قليلة من التربة. وتعد تعرية التربة من مشكلات الصيانة الكبيرة في أجزاء كثيرة من العالم.

ويستطيع المزارعون أن يحدوا من تعرية التربة، بزراعة الأشجار وترك رقع من الكساء الخضري الطبيعي بين حقولهم وعلى المساحات التي لاتحرث. وتعمل الأشجار كمصدات للرياح. ويطبق أيضًا كثير من المزارعين طرقًا للصيانة مثل حراثة المناسيب، وزراعة المحاصيل في خطوط شريطية، وعمل المصاطب، وتقليل الحراثة ما أمكن ذلك.

وتطبق حراثة المناسيب على الأراضي المنحدرة، حيث يحرث المزارعون عبر المنحدر (من جانب إلى آخر)، بدلاً

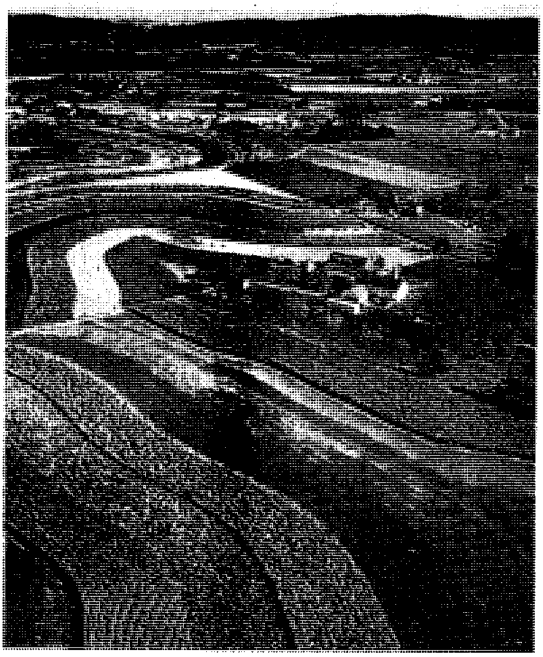

أساليب صيانة التربة تتضمن حراثة المناسيب (الحرث عبر منحدر)، وزراعة المحاصيل في خطوط شريطية (تبادل الخطوط الشريطية بين النباتات التي تنمو متلاصقة ومحاصيل الحبوب).

من الحراثة إلى أعلى أو إلى أسفل. وتساعد الحواف على إبطاء تدفق مياه المطر.

تساعد زراعة المحاصيل في خطوط شريطية، على إبطاء سريان مياه المطر أسفل المنحدر. ويزرع الفلاح العُشب، والبرسيم، أو النباتات الأخرى، التي تنمو متلاصقة في خطوط شريطية بين صفوف الذرة، والقمح، أو محاصيل الحبوب الأخرى. ويحتفظ العشب أو البرسيم بالماء، ويحمي التربة بطريقة أفضل مما تفعل محاصيل الحبوب.

ويُعد بناء المصاطب طريقة تمنع تعرية التربة من على جوانب التل. ويبني المزارعون صفوفًا واسعة ومسطحة تُسمّى المصاطب على جوانب التل. ويشبه جانب التل والمصاطب عليه سلمًا يتكون من درجات كبيرة، وتمسك المصاطب بمياه المطر، وبهذا تمنعها من جرف جانب التل وتكوين الأخاديد.

وتسمى **الحراثة البسيطة** أيضاً **الحراثة المحمية**، وتتكون من عدة طرق لخفض عدد المرات التي يجب أن يحرث فيها الحقل (وعادة يحرث المزارعون حقولهم ثلاث أو أربع مرات كل عام). وأحد أشكال الحراثة البسيطة تسمى **الحراثة ـ الصفر**، أو **اللاحراثة**.

ويترك المزارعون بقايا المحصول في الحقل بعد الحصاد غطاءً للتربة بدلاً من حرثها. وفي أثناء الزراعة التالية يعد المزارعون مكان البذور بطريقة تترك البقايا بين صفوف المحصول. توفر الحراثة الصفر الغطاء للتربة، وتحافظ على وقود الجرار أيضًا.

وإحدى المشكلات الكبرى في صيانة الأراضي الزراعية هي انخفاض خصوبة التربة، التي تسببها جزئياً زراعة المحصول نفسه في الحقل سنة بعد أخرى. وتنزح زراعة الذرة والقمح ومحاصيل الحبوب الأخرى من التربة مادة كيميائية ضرورية تسمى **النيتروجين**، إذا زرعت في الحقل نفسه لعدة سنوات. ويمكن أن يحافظ المزارعون على

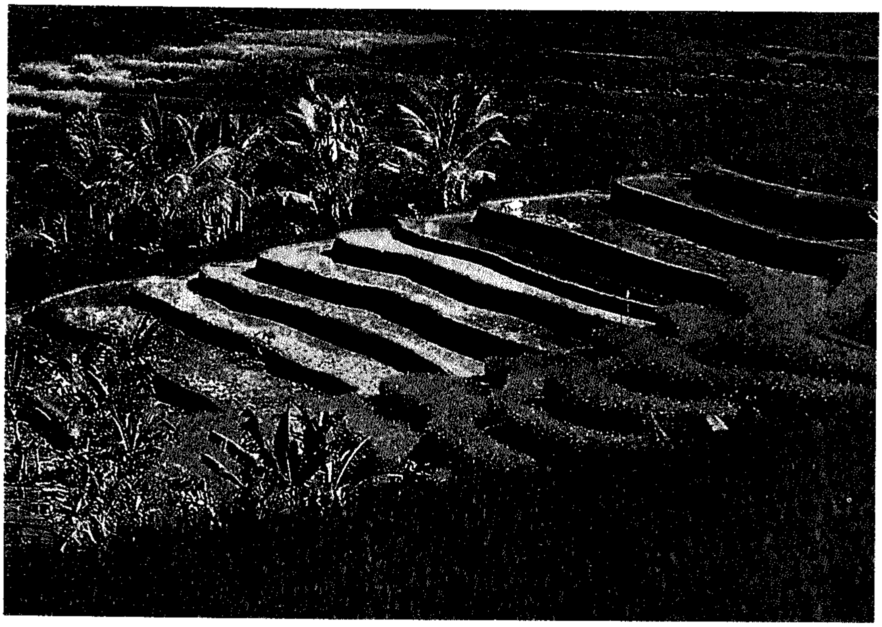

إقامة المصاطب تساعد في وقف تعرية التربة على جوانب التل. تحتفظ المصاطب بمياه المطر وتمنعها من جرف جوانب التل.

خصوبة التربة بتطبيق عملية **تدوير المحاصيل** (الدورة الزراعية)، التي تُبدَّل فيها المحاصيل من سنة لأخرى. وعادة ما يكون محصول التدوير نباتاً بقولياً مثل البرسيم أو فول الصويا. وعلى عكس الذرة أو القمح تعيد البقول النيتروجين إلى التربة. انظر: **الإنتاج الزراعي، نظام.**

ويضيف بعض المزارعين بقايا النباتات أو **الروث** (السماد الحيواني والنباتي) إلى حقولهم لرفع خصوبة التربة. ويستخدم الكثيرون مخصبات (أسمدة) كيميائية لهذا الغرض. وقد يُخفِّض الاستخدام الزائد عن الحد لبعض المخصبات الكيميائية، على أية حال، من قدرة البكتيريا على تحليل الدبال، وإنتاج مواد غذائية بطريقة طبيعية. وتزيد صلابة التربة نتيجة لذلك تدريجيًا، وتفقد الكثير من قدرتها على امتصاص ماء المطر. وحينئذ تنجرف التربة بسهولة أكبر. وبالإضافة لذلك ربما تنزح المخصبات من التربة وتدخل إلى البحيرات، وجداول المياه، والآبار، وتلوث المياه. ويُسبِّبُ استخدام مضادات الآفات المتزايد مشكلات مماثلة.

والمشكلة الشائعة في الأراضي الزراعية المروية هي تراكم الأملاح المختلفة في التربة. وتحتوي معظم جداول المياه على كميات صغيرة من هذه الأملاح في التربة، وربما تقلل من نمو النبات وتفسد أرض المحاصيل. انظر: **الري.**

صيانة المياه. يحتاج الناس إلى مياه عذبة نظيفة، كما يحتاجون الماء للاستحمام، والطهي، والتنظيف. ويحتاج المزارعون الماء لري أراضي المحاصيل الجافة. وتستخدم الصناعات الماء لإنتاج الطاقة الكهربائية، وفي صناعة الكثير من المنتجات. والمياه مهمة أيضًا في الترويح والمواصلات.

ويتزايد الطلب على **الماء** باستمرار نتيجة للنمو في عدد السكان، والتوسع في الزراعة والصناعة. ويوجد في الأرض إمدادات وافرة من الماء، ولكن الماء غير موزّع بالتساوي. ولاتتلقى بعض المناطق مطرًا كافياً، بينما تتلقى الأخرى أكثر مما تحتاج. وتواجه مناطق كثيرة نقصًا في الماء، كما حفر الناس في بعض المناطق آباراً كثيرة ليوفروا الماء للزراعة، مما أدى إلى انخفاض مستوى المياه الجوفية بدرجة كبيرة.

وتحصل بعض المناطق الريفية والمدن على الماء، بإقامة السدود على الأنهار لإنشاء خزانات. وتقام السدود أيضاً للتحكم في الفيضانات. ولكن في حالات كثيرة، يتهدد الحياة الفطرية بناء سدود جديدة لتلبية الطلبات على الماء التي تتزايد باستمرار، أو للتقليل من تهديدات الفيضانات.

وربما يضر السد بأسماك معينة؛ لأنه يغير من تدفق الماء، ويتسبب في سريان كميات أقل من الماء في المناطق المنخفضة من الجدول. وحينما يغمر الفيضان الأراضي خلف السد، تُخَرَّبُ بعض مواطن الحياة الفطرية. ولايجب إقامة السدود على جداول معينة للمياه، لأنها تحمل الكثير من الطمي، وسوف تمتلئ خزانات المياه على تلك الجداول بالطمي، وتصبح عديمة الفائدة لخزن المياه.

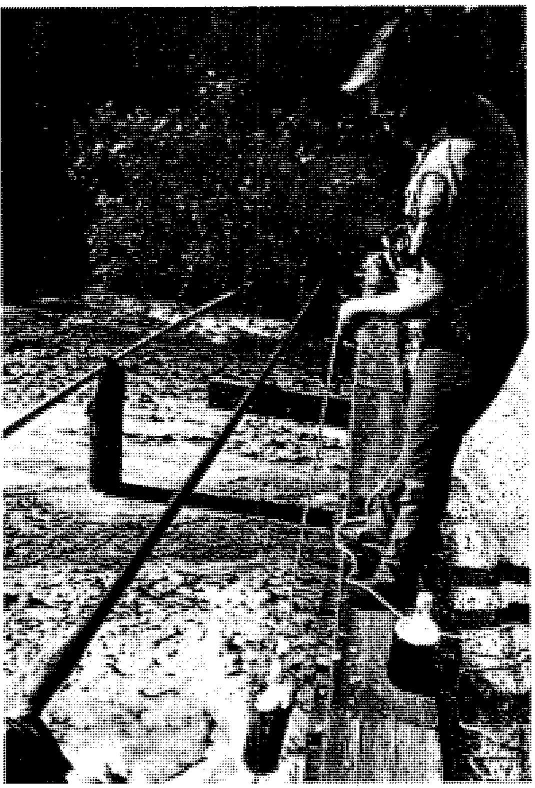

تلوث الماء يجعل البحيرات وجداول المياه غير مناسبة لمعظم الاستخدامات. وهذا جدول ملوث بالنفايات من مصنع للورق. ويجمع عامل مراقبة التلوث عينات لاختبارها.

يمكن زيادة إمدادات المياه للمدن والمزارع جزئياً من خلال **إدارة حواجز المياه** (إدارة الكساء النباتي لمنع سريان مياه المطر السريع). وتلعب الأشجار والنباتات الأخرى جزءًا مهمًا في الدورة الطبيعية للماء، فهي تحفظ الماء من السريان على الأرض، وبالتالي تسمح له بالنفاذ في الأرض. وهكذا يُعاد ملءُ الخزانات الجوفية، ويسري الماء خلال القنوات تحت الأرضية، إلى البحيرات وجداول المياه. وحينما يُخَرَّب الكساء النباتي، تضطرب الدورة الطبيعية، وتسيل مياه المطر على الأرض بسرعة بدلاً من أن تنفذ داخل الأرض. ولا تصون إدارة حواجز المياه فقط بل أنها تساعد أيضًا في خفض الفيضانات وتعرية التربة.

وتسد بعض المدن القريبة من سواحل البحار جزءًا من احتياجاتها المائية بإزالة ملوحة مياه البحر، وتتطلب هذه العملية التي يطلق عليها **التحلية،** كميات كبيرةً من الوقود من أجل إنتاج الطاقة، وهي لذلك باهظةّ التكلفة. ولكن

صيانة الأحراج مهمة لتوفير مناطق ترويحية للمتنزهين على الأقدام والمحبين للنزهة في البر. والأحراج أيضاً مصادر للأخشاب وتوفر المأوى لأنواع كثيرة من الحيوانات البرية.

الطاقة الشمسية سوف تعطي يومًا الطاقة التي تحتاجها التحلية بتكلفة رخيصة.

يوجد لدى الكثير من المجتمعات مشكلات، تنتج عن تلوث الماء. ويصبح الماء غير صحي بالنسبة للحياة الفطرية والبشر نتيجة التخلص من مياه الصرف الصحي، والمواد الكيميائية الصناعية في البحيرات وجداول المياه. ويمكن للصناعات والمدن أن تقلل من التلوث بإزالة المواد الضارة من النفايات قبل إلقائها في البحيرات وجداول المياه. ولكن معالجة النفايات باهظة التكلفة، وتأخذ عملية تنقية البحار وجداول المياه سنوات عديدة. انظر: **الماء؛ تلوث الماء.**

صيانة الأحراج (الغابات). تُعدُ الأحراج مصدرًا للأخشاب، ومأوىً للحياة الفطرية. وهي توفر أيضًا مناطق ترويحية للذين يقيمون المعسكرات، والمتنزهين سيرًا على الأقدام، والصيادين. وبالإضافة لذلك فإن الأحراج مهمة كمستودعات للمياه. فهي تمتص كميات كبيرة من مياه الأمطار، وبذلك تمنع سريان الماء السريع الذي يسبب التعرية والفيضانات.

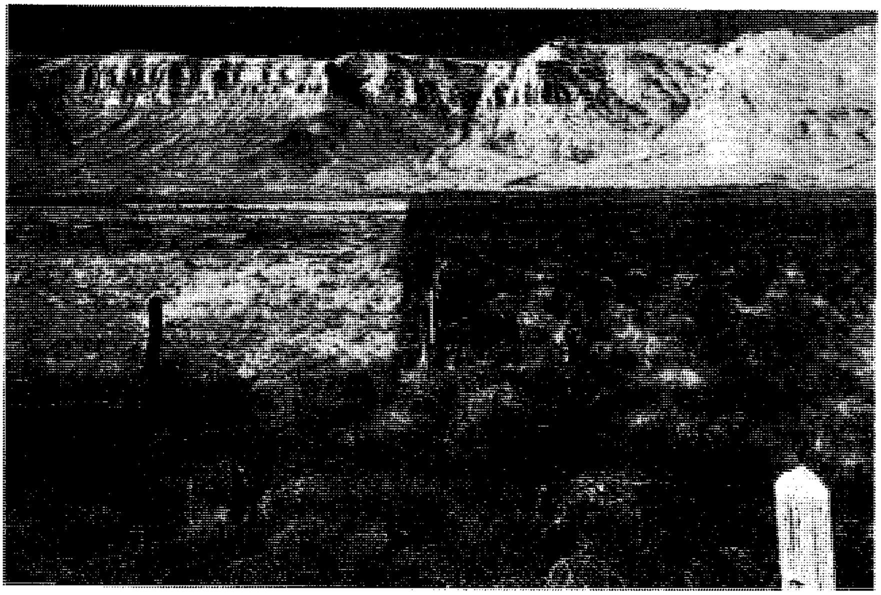

أراضي المراعي توفر العشب للدواب. ولكن الإدارة غير السليمة ربما تتسبب في الرعي الجائر الذي يضر بالكساء الخضري للأرض. وفي هذه الصورة تعرضت الأرض، (على اليسار)، للرعي الجائر، والأرض، (على اليمين) تم الرعي فيها بطريقة سليمة.

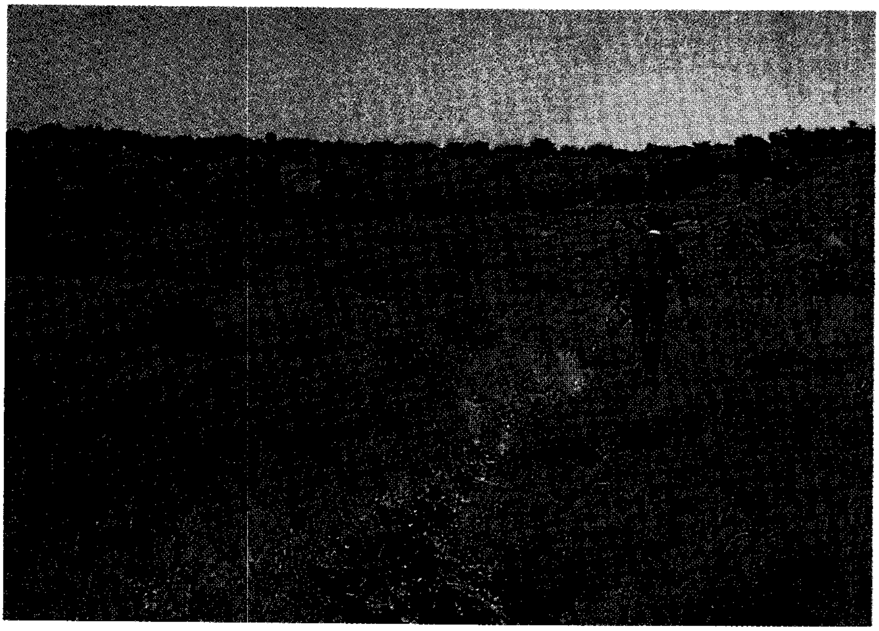

الحرق العلاجي أحد الطرق لتحسين الكساء الخضري للأرض التي تعرضت للرعي الجائر. وتدمر النار الأعشاب الضارة والنباتات الأخرى غير المرغوب فيها. ومن ثم تستطيع الحشائش أن تنمو ثانية.

وتعتمد صيانة الأحراج التي تستخدم لإنتاج الأخشاب على تعويض الأشجار التي تقطع حتى تحتفظ الأحراج **بالإنتاج المستديم**. والإنتاج المستديم هو اتزان نسبي بين الحصاد والنمو السنوي للغابة.

وفي بعض الأماكن، مثل شمالي أمريكا، يتباطأ تخريب الأحراج. ولكن في مناطق كثيرة، وخاصة في المناطق الحارة، يستمر تدمير الأحراج بخطى سريعة.

صيانة المراعي. أراضي الرعي مناطق مغطّاة بالكلأ، شديدة الجفاف لدرجة، لاتستطيع معها تدعيم المزارع أو الأحراج. وتدعم هذه الأراضي مجموعة كبيرة من الحياة الفطرية، وتوفر المرعى للمواشي والدواب الأخرى. ومشكلة الصيانة الرئيسية في هذه المناطق هي الرعي الجائر، الذي يحدث حينما ترعى حيوانات كثيرة جدًا في المنطقة، أو حينما تبقى الحيوانات في مكان واحد لمدة طويلة جدًا. فتموت الأعشاب ويحل محلها الأعشاب الضارة والنباتات السامة. وينتج عن الرعي الجائر سريانٌ متزايدٌ للمياه بسبب تعرية التربة. وهو يخرّب أيضًا مواطن الحياة الفطرية. وبالإضافة لذلك لاتوفر الأعشاب الضارة والنباتات الأخرى التي حلت محل الأعشاب، مرعىً جيدًا للدواب.

ويجب أن تدار أراضي الرعي بعناية لضمان إمداد مستمرٍ من **الأعلاف** (الغذاء النباتي للحيوان). ولمنع الرعي الجائر يجب أن يُحدّد المنادون بالصيانة عدد الدواب في المنطقة، حتى لاتتعدّى **قدرة المرعى على الحمل**. وقدرة المرعى على الحمل، تعني أكبر عدد من الحيوانات يمكن أن تتحمله المنطقة دون تدمير حياة النبات. ويجب أن تتحرك الدواب من وقت لآخر، حتى يستطيع العشب أن ينمو ثانية.

ولتحسين الكساء الخضري على الأراضي التي تعرضت للرعي الجائر، يطبق المسؤولون عن الإدارة في

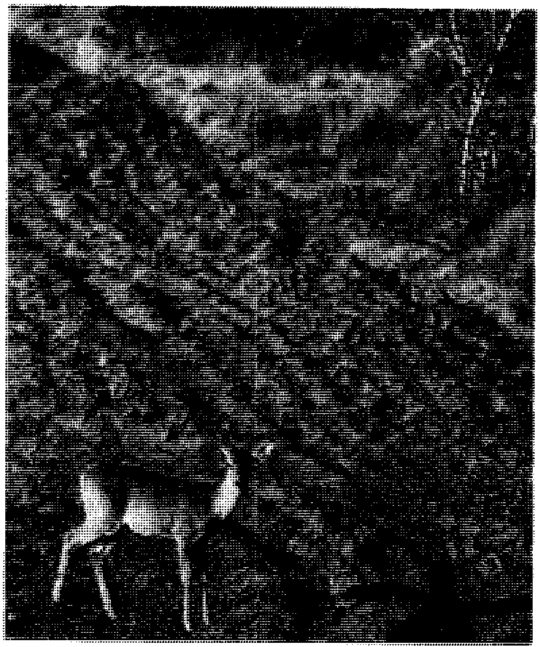

الخريطة الشريطية للكساء الخضري الطبيعي حول الحقول المحروثة يمكنها توفير المأوى لتلك الحياة الفطرية مثل الأيل والسمان. ويستطيع المزارعون أن يصونوا الحياة الفطرية بترك مثل تلك المساحات بدون اضطراب.

بعض الأحيان **عملية الحرق العلاجي**، التي تتضمن حرق الأعشاب الضارة والنباتات السامة. ويستخدمون في بعض الأحيان مضادات الأعشاب. ولكن كثيرًا من المنادين بالصيانة يعارضون استخدامها؛ لأن المواد الكيميائية تضر بالحياة الفطرية. والمشكلة الأخرى هي السيطرة على الحيوانات الفطرية التي تفترس الدواب، في بعض الأحيان. ويريد الكثير من المزارعين أن تقتل هذه الحيوانات المفترسة أو تبعد. ولكن معظم المنادين بالصيانة يرغبون في حمايتها.

صيانة الحياة الفطرية. تُكون الحيوانات والنباتات الفطرية جزءًا أساسيًا من الطبيعة، وتسهم في جمال وروعة الحياة. والحياة الفطرية مهمة أيضًا في البحث العلمي.

وعبر العصور، ساهمت أنشطة الإنسان في القضاء على حيوانات فطرية كثيرة، مثل الموة في نيوزيلندا، والحمام المهاجر في شمالي أمريكا. واليوم تهدد أنشطة الناس بقاء الكثير من الحيوانات الأخرى، مثل الفيل الإفريقي، والخفاش الأسترالي، والأروشجتان بجنوب شرقي آسيا، وغرنوق شمالي أمريكا. وفي الماضي، هدد الصيد بانقراض أنواع كثيرة من الحياة الفطرية. واليوم يوجد في كثير من الدول قوانين تنظم صيد الحيوانات والأسماك. ومع ذلك يستمر انتهاكها في أماكن عديدة.

إن تخريب مواطن هذه الأحياء، هو التهديد الرئيسي للحياة الفطرية اليوم. وغالباً ماتقل مناطق سُكنى الحياة الفطرية وتكاثرها، مع تحويل بعض المواطن الطبيعية لمناطق تنمية عمرانية وزراعية وصناعية. ويضر أيضاً التلوث بمواطن الحياة الفطرية. وتتراكم المواد الكيميائية من الصرف الصحي، ونفايات الصناعات، والمخصبات، ومضادات الآفات في البحيرات وجداول المياه وفي التربة. وتتجمع بعض الملوثات في أنسجة النباتات والحيوانات. وتصاب أيضاً الحيوانات التي تأكل هذه النباتات المسممة.

وأحد الأهداف الرئيسية للمهتمين بالصيانة هو ضمان بقاء الحياة الفطرية. وتتضمن صيانة الحياة الفطرية تطبيق قوانين صيد الحيوانات والأسماك، ولكن في حالات

إعادة التصنيع طريقة مهمة لصيانة المعادن. ويمكن إعادة تصنيع علب الألومنيوم، وتحويلها إلى منتجات جديدة. ويمكن أيضًا إعادة تصنيع الورق، والزجاج ومنتجات أخرى.

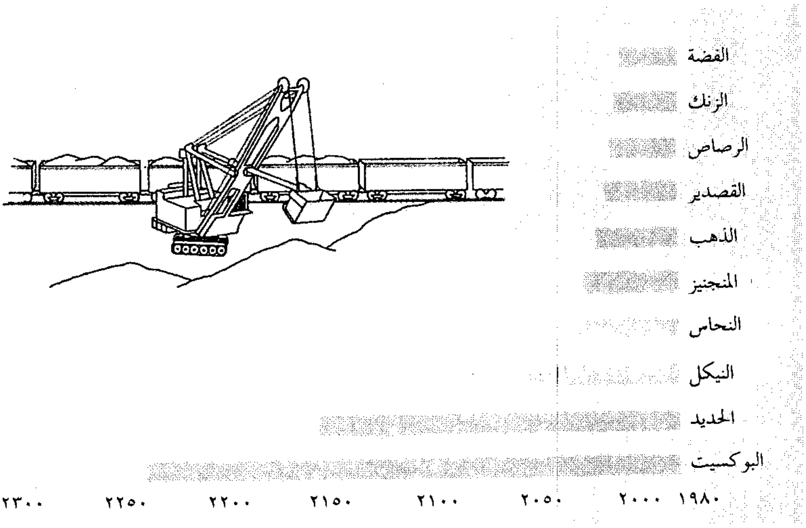

يوضح الخط البياني **أعمار بعض المعادن المهمة** إذا استمر استخراجها بالمعدلات الحالية. وقد تساهم الاكتشافات الجديدة والتغير في الأسعار والتكنولوجيا في إطالة هذه المدة.

* معدل الإنتاج عام ١٩٨٧م – المصدر مكتب المناجم الأمريكية.

كثيرة، يحتاج موطن بأكمله إلى الحماية و الإدارة. وحينئذ يجب جعل بعض المناطق متنزهات قومية، ومحميات طبيعية أو جعلُها مأوى آمنًا للحياة الفطرية. انظر: **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.**

ويمكن أن يساعد المزارعون في صيانة الحياة الفطرية بترك أشرطة للكساء الخضري الطبيعي على طول حوافّ الحقول. ويستطيعون أيضًا التقليل من استخدام مضادات الآفات والمخصبات الضارة.

انخفضت أعداد بعض أنواع الحيوانات إلى الحد الذي ربما لاتستطيع معه أن تبقى في بيئتها الطبيعية. وفي بعض الحالات، يمكن أن تُربَّى هذه الحيوانات في الأسر، ثم تطلق في مناطق محمية. انظر: **الحيوان المنقرض؛ حماية الحياة الفطرية.**

صيانة المعادن. تتضمن المعادن موادَّ مثل النحاس والذهب والحديد والرصاص والملح. وتستخدم الصناعات المعادن لصنع منتجات لاحصر لها.

ولقد ازداد استخدام الكثير من المعادن بشكلٍ كبير في جميع أنحاء العالم. فقد زاد استخدام الألومنيوم، على سبيل المثال، إلى ثلاثة أضعاف منذ عام ١٩٦٠م. وزاد استخدام النيكل أكثر من الضعف في أثناء هذه الفترة. وتوجد بعض المعادن مثل **البوكسيت**، وهو المعدن الذي يستخرج منه الألومنيوم، والملح بوفرة. ولكن الاحتياطيات المؤكدة لبعض المعادن مثل النحاس والرصاص والنيكل والخارصين، ربما تنضب خلال مائة عام.

ويمكن أن تستخرج معظم المعادن بطريقة مربحة فقط حينما توجد في ترسبات كبيرة. وتَستَغلّ الصناعات أولاً خامات المعادن الأكثر سهولة والأعلى نوعية. وحينما تنضب هذه الخامات، تستغل الخامات ذات المرتبة الأقل والأصعب في عمليات التعدين. ويمكن أن يستخرج الكثير من هذه الترسبات فقط، باستخدام التقنية المتقدمة والطاقة الهائلة. وتحتاج بعض الترسبات طاقة هائلة للاستخراج والتنقية، بحيث لايمكن أن يكون استغلالها مربحًا.

أعمار مصادر الوقود الأحفوري

يبين هذا المخطط المدة التي تدوم خلالها مصادر الوقود الأحفورية إذا استمر الإنتاج بالمعدلات الحالية. وقد تطيل التكنولوجيا الجديدة واكتشاف كميات أخرى وتبدل أوضاع السوق، هذه الأعمار.

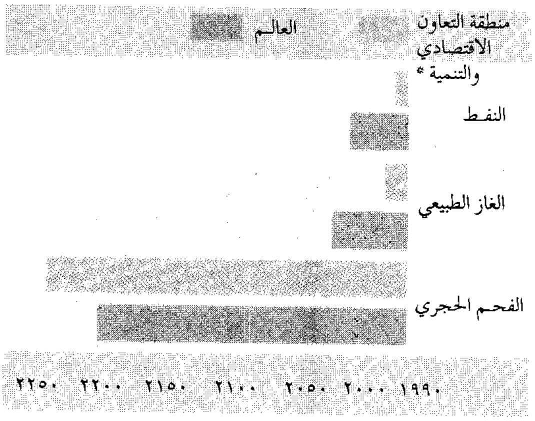

معدل الإنتاج عام ١٩٨٩م.

* منظمة تضم ٢٤ دولة صناعية في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية ومنطقة المحيط الهادئ.

ولاتتوزع ترسبات المعادن بالتساوي في جميع أرجاء العالم. وأدّى هذا التوزيع غير المتوازن للمعادن دورًا مهمًا

المجمعات الشمسية يمكن أن تستخدم للمساعدة في تدفئة البيوت والأبنية الأخرى. وتقلل تنمية مصادر جديدة للطاقة اعتمادنا على إمدادات الوقود الأحفوري التي تتضاءل.

عزل المنازل يساعد في صيانة الطاقة بالتقليل من كمية الوقود، التي تستخدم في التدفئة. ويمكن أن تضخ مادة العزل فيما بين الجدران، أو في طبقات السقوف البسيطة (غير المكتملة)، أعلاه.

في التاريخ. فقد حارب الرومان القدماء، على سبيل المثال، السلتيين من أجل مناجم القصدير في جنوبي إنجلترا. وكانت الرغبة في اقتناء الذهب أحد الأسباب الرئيسية وراء غزو الأسبان للأراضي في أجزاء كثيرة من العالم الجديد.

واليوم تستمر الحاجة للمعادن في التأثير على العلاقات الدولية. ويجب أن تستورد كثير من الدول كميات كبيرة من المعادن المختلفة.

وينتج عن تعدين المعادن وتنقيتها من الشوائب، تخريب الأراضي ذات المشاهد الطبيعية الخلابة ومواطن الحياة الفطرية، وتلوث الهواء والماء. وتترك إحدى طرق تعدين النحاس، على سبيل المثال، حفرًا كبيرة على سطح الأرض. ويتلوّث الهواء بفعل الأبخرة من مصاهر النحاس، ومصانع الحديد والصلب، ومن معامل التكرير الأخرى. وتلقي بعض مصافي النفط بالنفايات في البحيرات ومجاري المياه.

ويمكن صيانة المعادن بعدة طرق، ويمكن أن تقلل الصناعات من النفايات باستخدام طرق تشغيل وتعدين أكثر كفاءة. وتستطيع الصناعة في بعض الحالات، أن تحل المواد المتوافرة محل المواد النادرة. ويمكن **إعادة تدوير** (إعادة تصنيع) بعض منتجات المعادن. وعلى الرغم من أن البوكسيت يوجد بكميات كبيرة، فإن تكلفة تنقيته من الشوائب باهظة. ولاتحتاج إعادة تدوير منتجات الألومنيوم كميات الكهرباء الكبيرة التي تحتاجها تنقيته. ويمكن أيضًا إعادة تدوير المنتجات من معادن أخرى كثيرة مثل النيكل والكروم والرصاص والنحاس والخارصين (الزنك).

صيانة الطاقة. تحتاج كل الصناعات إلى الطاقة لتشغيلها. وتستخدم الطاقة أيضًا في النقل والترويح. وبالإضافة لذلك تستخدم الطاقة لتدفئة وتبريد المنازل، وطهي الطعام، وتوفير الإضاءة، وتشغيل أجهزة كثيرة.

ويأتي حوالي ٩٥٪ من الطاقة التي تستخدم في جميع أنحاء العالم من النفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي. وتسمى هذه الموارد **الوقود الأحفوري**؛ لأنها تنشأ من البقايا المتحفِّرة من نباتات وحيوانات ماقبل التاريخ. وكان

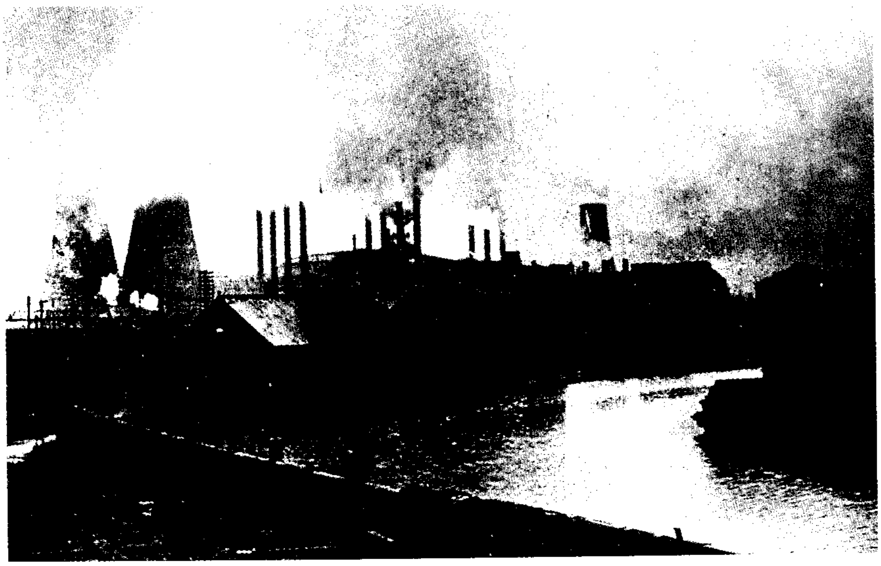

مشكلات التلوث الخطيرة صاحبت النمو وانتشار الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر. أصبح الهواء في شفيلد بإنجلترا، ومدن كثيرة أخرى محملاً بالدخان والسخام من المصانع التي تحرق الفحم الحجري.

استخدام الوقود الأحفوري في أنحاء العالم المختلفة يتضاعف كل ٢٠ عاماً منذ ١٩٠٠م. وسوف تُستنفد فعلاً كل الإمدادات، وتستمر تكلفة الوقود الأحفوري في الارتفاع لأن الإمدادات تتضاءل.

تعمل الكثير من الأمم على تنمية مصادر أخرى للطاقة للتقليل من اعتمادها على الوقود الأحفوري. ولكن كل مصدر من الطاقة له عيوبه التي تجعل تنميته صعبة. وتصف مقالة **مخزون الطاقة** بعض مصادر الطاقة مثل الطاقة النووية والطاقة الشمسية وطاقة جوف الأرض الحرارية.

وإلى أن تُنَمَّي مصادر أخرى للطاقة، يجب أن تصون الدول الوقود الأحفوري، لجعل الإمدادات تبقى لأطول فترة ممكنة. وتتحمل الدول الصناعية معظم المسؤولية بالنسبة للصيانة لأنها تستهلك معظم طاقة العالم.

ويستطيع الأفراد والصناعات صيانة الطاقة بعدة طرق. ويمكن أن يجعل التعدين ووسائل التصنيع المطورة استخدام الصناعة للطاقة أكثر كفاءة. ويستطيع الأفراد توفير الوقود في منازلهم، بتركيب نظام للعزل يقلل من كمية الوقود التي تستخدم للتسخين وتكييف الهواء. ويستطيع الناس أيضاً أن يصونوا الطاقة باستخدام ماء أقل حرارة، وإطفاء الأضواء غير الضرورية. ويمكن أن يوفر راكبو السيارات النفط بقيادة سيارات أصغر، أو باستخدام وسائل الانتقال العامة.

وقد تسببت تنمية الطاقة واستخدامها في مشكلات بيئية كثيرة. فالتعدين المكشوف، على سبيل المثال، يخرِّب حياة النبات ويعرِّض الأرض للتعرية. وتتسبب انفجارات آبار النفط القريبة من الشاطئ والتسرب من الصهاريج، في بقع النفط التي تلوث المحيطات. ويلوث حرق الوقود الأحفوري الهواء، ويتسبب في تكوين **المطر الحمضي**، الذي يمكن أن يقتل الأسماك في البحيرات ومجاري المياه. ويمكن أن تقلل من الضرر البيئي تطبيقات الصيانة الجيدة مثل إعادة الأرض التي حدث فيها التعدين بالتعرية بقدر الإمكان إلى حالتها الطبيعية.

صيانة الحضر. في كثير من الدول، يعيش بين ٧٥-٩٥٪ من السكان، في المدن أو قريبًا منها. ومنذ القرن التاسع عشر الميلادي، نمت مدن كثيرة بسرعة كبيرة بحيث لم تستطع الخدمات العامة أن تساير الزيادة في عدد السكان. وحينئذ ظهرت مشاكل المدن، مثل التكدُّس السكاني، وازدحام حركة المرور، وعدم كفاية أنظمة النقل العام، ومعظم المدن الكبيرة أيضاً مليئة بالضجيج، وتعاني من تلوث الهواء. ويرجع ذلك جزئياً إلى الأعداد الكبيرة للسيارات. وبالإضافة إلى ذلك تفتقد الكثير من المدن المتنزهات وأماكن الترفيه الكافية.

وبسبب العيوب في حياة المدينة، انتقل الكثير من الناس والأعمال إلى الضواحي. وكلما تصبح الضواحي الأكثر قرباً إلى المدينة مزدحمة، ينتقل الناس إلى أبعد فأبعد، ويصنعون ظروفًا تعرف **بالتمدد الحضري العشوائي.** ولقد ضاعت الكثير من الأراضي الزراعية بسبب التمدد الحضري العشوائي. وهدف صيانة الحضر هو تحسين نوعية الحياة في المدن، وجعلها أكثر جاذبية وبهجة للعيش. ولدى الكثير من المدن **مشاريع حضرية متجددة،** حيث تُهْدم المباني الآيلة للسقوط، وتشرع في بناء إسكان شعبي أو تطور جديد آخر. وفي بعض المدن يعاد ترميم المنازل القديمة والمباني المؤلفة من وحدات سكنية بدلاً من أن تستبدل. وتحاول بعض المدن التقليل من مشكلات المرور، وتلوث الهواء، بتحسين أنظمة النقل العام، والتشجيع على استخدامها. وتحتاج معظم المدن أيضًا إلى إنشاء متنزهات وأماكن ترويحية أكثر.

صيانة الموارد في عصورها الأولى

عصور ماقبل التاريخ. لم يكن هناك أناس كثيرون على الأرض، يستخدمون كميات كبيرة من المصادر الطبيعية أو يضرون كثيرًا بالبيئة. ولهذا كانت حاجة أناس ماقبل التاريخ للقيام بالصيانة ضعيفة.

ومنذ حوالي ١,٥ مليون سنة تقريبًا، تعلم الناس كيف يشعلون النار لطهي الطعام والتدفئة. واستخدموا النار أيضًا في صيد الحيوانات. ودمرت النيران أيضًا الأحراج. ويعتقد بعض العلماء أن **السافانا** الإفريقية (السهول)، نشأت نتيجة لحرق الأحراج.

وبالقرب من نهاية العصر الجليدي البليستوسيني منذ حوالي ١٠,٠٠٠عام تقريبًا، انقرض حيوان الماموث، وبعض الحيوانات البرية الكبيرة الأخرى في شمالي الكرة الأرضية. ويعتقد بعض العلماء أن الصيادين قضوا على هذه الحيوانات. ولكن آخرين يعتقدون أن التغيرات المناخية، التي حدثت في عصر الجليد البليستوسيني تسببت في انقراضها.

ظهور الحضارة. ظهر عدد من الحضارات في المنطقة المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط بين القرن الحادي والثلاثين قبل الميلاد والقرن الخامس الميلادي. وقام الكثير من الناس في المنطقة برعي قطعان كبيرة من الأغنام والماعز، التي التهمت أعشاب الأرض بطريقة جائرة. وجاء وقت، تعرت فيه تربة المنطقة الرقيقة، وتحوَّلت المراعي العشبية إلى أراضٍ للنفايات، وأصبحت مساحات واسعة شبه صحراوية. واليوم بقيت الكثير من الأراضي في منطقة البحر الأبيض المتوسط في ظروف سيئة.

خُصصت مساحات واسعة متنزهات قومية في القرن التاسع عشر وفي أوائل القرن العشرين. أنشئ متنزه يوسيميتي الوطني في كاليفورنيا بالولايات المتحدة، (أعلاه)، بالكامل من خلال جهود العالم الأمريكي الطبيعي جون موير، (على اليمين)، الذي يظهر واقفاً مع الرئيس تيودور روزفلت، أحد كبار المؤيدين لصيانة الموارد.

وعلى الرغم من أن الحضارات القديمة في منطقة البحر الأبيض المتوسط أضرت بالأرض، فإنها أيضاً طورت بعض تطبيقات الصيانة للحفاظ على إنتاجية الأراضي الزراعية. فقد طور الفينيقيون، على سبيل المثال، والذين بلغت حضارتهم ذروتها حوالي عام ١٠٠٠ قبل الميلاد، أسلوب إقامة المصاطب على جوانب التلال لمنع تعرية التربة. وأدخل اليونانيون تقليد تدوير المحصول في فترة ما قبل القرن الحادي عشر قبل الميلاد. وجلب الرومان، الذين وصلت إمبراطوريتهم إلى أكبر حجم لها في القرن الثاني الميلادي، خبراتهم عن تطبيق الري إلى البلاد التي غزوها. وبعد ذلك انتقلت الكثير من أساليب الصيانة إلى أوروبا الشمالية، حيث كونت الأساس لإدارة حكيمة للأرض هناك.

الثورة الصناعية. حدثت في الفترة بين سنوات القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، حينما نما التصنيع في أوروبا الغربية وشمال شرقي الولايات المتحدة. وأثناء هذه الفترة، اختُرعت الآلات التي تديرها الطاقة، ونظمت المصانع، وحلت السلع التي تنتجها الآلات في المصانع محل السلع التي تصنع يدوياً وتنتج في المنازل. وتوسع التصنيع، وأعمال المناجم والبناء بسرعة. ونتج عن الثورة الصناعية الإنتاج المتزايد لأنواع كثيرة من السلع. وحوّلت الثورة الصناعية معظم الدول الغربية من مجتمعات ريفية زراعية إلى مجتمعات حضرية صناعية. وجلبت أيضًا الكثير من المشكلات البيئية.

وأثناء الثورة الصناعية وبعدها، كان الفحم الحجري يستخدم لتوفير الطاقة للمصانع وتدفئة المنازل. ونتيجة لذلك لوث الدخان والعوادم الهواء فوق المدن الصناعية. وكانت النفايات من صهر الحديد والصناعات الأخرى تُلْقى في البحيرات والأنهار. وتصرّف المدن المزدحمة أيضًا كميات كبيرة من مياه الصرف الصحي غير المعالجة في المياه. وزادت الآلات التي تدور بالطاقة والآلات المحسنة من قدرة الناس على تغيير البيئة؛ فأقاموا السدود على الأنهار، وأزالوا الأحراج الكثيفة، وحولوا المراعي الواسعة إلى مزارع للمحاصيل وجففوا الأراضي السبخية.

وأثناء الثورة الصناعية وبعدها، تدهورت الحياة الفطرية بمعدل كبير. وقتل الصيادون التجار العديد من الحيوانات بوساطة البنادق والفخاخ المطورة. وحينما كان الناس يرحلون إلى أراض جديدة، كانوا يجلبون الحيوانات التي تضر بالحياة الفطرية، وبخاصة في الجزر. وكانت الفئران تهرب من السفن، وتفترس الطيور وبيضها. ورعت الماعز والأغنام الأرض رعيًا جائرًا، وأضرت بالإمدادات الغذائية للحياة الفطرية. وخُربّت مواطن الحياة الفطرية، حينما أزال الناس الأحراج وجففوا الأراضي السبخية. وأدى سلوك الإنسان الخاطئ إلى تدمير الحياة الفطرية، ومثل ذلك السلوك أكبر تهديد للحياة الفطرية. ومنذ القرن السابع عشر الميلادي، انقرض حوالي ٢٠٠ نوع من الحيوانات كما تضاءلت أعداد كثير من الأنواع الأخرى.

صيانة الموارد حول العالم

تواجه كل الدول الصناعية تقريبًا مشكلات مثل تلوث الهواء والماء، والازدحام في الحضر، والنقص في الوقود الأحفوري. وهناك مشكلات أخرى تؤثر في مناطق، مثل شمالي أمريكا التي اكتُشفت وتطورت بدرجة كبيرة في القرن التاسع عشر الميلادي.

أمريكا الشمالية. حينما استوطن المقيمون الأوروبيون في شمالي أمريكا وجدوا أرضًا واسعة غنية بالموارد الطبيعية. ونظروا إلى الطبيعة كقوة، عليهم أن يحاربوها ويتغلبوا عليها، وأزالوا الأحراج لإيجاد المزارع. وسرعان ما أفسدت تعرية التربة أراضيهم، بسبب الطرق الزراعية الرديئة. وحينئذ أعد المقيمون مزارع جديدة، معتقدين أن الأرض لاحدود لها.

وعلى الرغم من أن مناطق عديدة كان لديها قوانين للصيد من أجل صيانة الحياة الفطرية، فإن القوانين لم تنفذ جيدًا. وبعد اكتشاف الغرب، جاء القناصون لصيد

الحيوانات من أجل الفراء، وقللوا بدرجة كبيرة من أعدادها. وكانت ملايين **البيسون** (الجاموس الأمريكي)، في السهول موردًا آخر. ولكن الصيادين التجار ذبحوا الملايين من حيوانات البيسون. وبحلول عام ١٨٨٩م، كان هناك حوالي ٥٥٠ من حيوانات البيسون حية في الولايات المتحدة. ولكن الاستخدام السيئ للعديد من الموارد الطبيعية أثار حماس البعض في الولايات الأمريكية من أجل الحاجة للصيانة. وأنشئ أول متنزه وطني في العالم في العصر الحديث ـ متنزه يلوستون الوطني ـ في عام ١٨٧٢م. وبجانب المتنزهات القومية، بدأت الولايات المتحدة في حماية أحراجها وإقامة ملاجئ آمنة للحياة الفطرية.

وبدأت بعض مشاريع الصيانة في الثلاثينيات جزئيًا لتوفير وظائف للعاطلين. وأنشئت سُلطة وادي تنيسي لحماية منطقة تنيسي، التي عانت من تعرية قاسية للتربة نتيجة الفيضانات. وزرعت سُلطة الوادي الأشجار، وأقامت عدة سدود للتحكم في الفيضانات وتوفير كهرباء رخيصة للمناطق الريفية. وشجعت الحكومة أيضًا على صيانة التربة في مناطق مثل **دَسْت باول**. ومنطقة دست باول جزء من السهول الكبيرة، التي خربتها طرق الزراعة الرديئة، والرياح التي تحمل الطبقة السطحية بعيدًا.

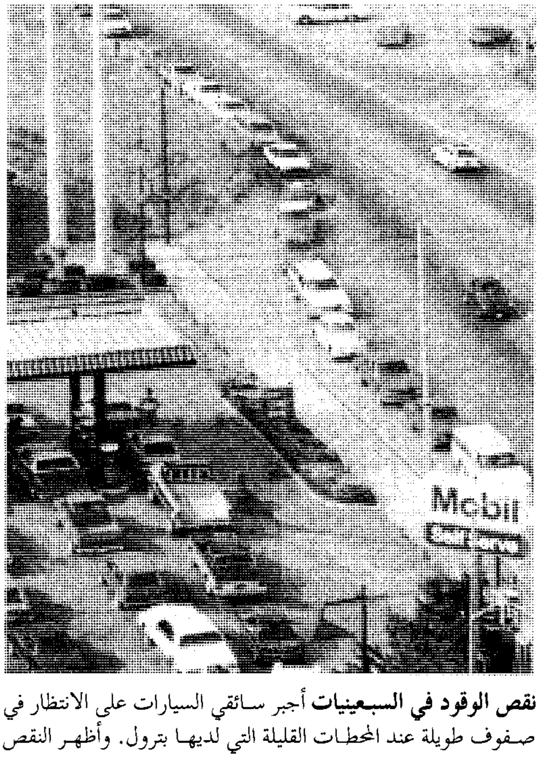

نقص الوقود في السبعينيات أجبر سائقي السيارات على الانتظار في صفوف طويلة عند المحطات القليلة التي لديها بترول. وأظهر النقص الحاجة لصيانة الطاقة.

وكان للاكتشافات العلمية تأثيرها المهم على حركة المهتمين بالصيانة منذ السبعينيات. وقد كتبت راشيل كارسون، وهي عالمة في الأحياء البحرية، حول التأثير الضار لمادة د.د.ت، ومبيدات الآفات الأخرى، التي تسمم إمدادات الطعام للحيوانات، والتي يمكن أن تلوث أيضًا الإمدادات الغذائية للإنسان. وفُرضَ الحظر على معظم استخدامات ال د.د.ت في عام ١٩٧٢م. وأدت الدعاية ضد ال د.د.ت والملوثات الأخرى، إلى اهتمام الجمهور المتزايد بصحة البيئة. ويوجد في كندا مساحات من الأرض واسعة، وعدد من السكان قليل نسبيًا، ولديها إمدادات ضخمة من الموارد الطبيعية، تتضمن الكثير من المعادن. ولم تتلوث معظم أنهارها وبحيراتها الكثيرة بدرجة خطيرة، ولهذا تتوافر أنواع كثيرة من الحياة الفطرية بالدرجة نفسها، التي كانت عليها من قبل أن يستقر الأوروبيون فيها. ولدى كندا، خطط لتنمية بعض مصادر المعادن في مناطقها الداخلية. وربما يتسبب نمو صناعة التعدين بدون التخطيط والإدارة غير الحريصة، في الإضرار بمواطن الحياة الفطرية، وتناقص أعداد الحيوانات.

أمريكا اللاتينية. يوجد بها غابات مطيرة حارة واسعة، حيث يعيش كثير من أنواع النباتات والحيوانات الفريدة. وبها أيضًا ترسبات معدنية لها قيمتها. وفي المكسيك على سبيل المثال ترسبات كبيرة من النفط والغاز الطبيعي.

استعمر الأسبان الذين كانوا يهتمون في بادئ الأمر بالحصول على الذهب والمواد الخام الأخرى من العالم الجديد، معظم أمريكا اللاتينية. ولقد قصر الأسبان مستوطناتهم بوجه عام حول مراكز التعدين والمناطق التي تتمتع بمناخ مناسب. وهكذا كانت معظم أمريكا اللاتينية تتكون حتى وقت قريب من أراضٍ فطرية لم يصبها، لحد كبير، أي اضطراب، مع أن الأرض حول معظم المدن أُضيرت بدرجة قاسية. وكان الاستيطان في أمريكا الوسطى أكثر توسعًا، وعانت من الانتشار الواسع لتدمير الأحراج، والرعي الجائر، وتعرية التربة.

ويتزايد أعداد السكان بسرعة في كثير من دول أمريكا اللاتينية ومعظمهم فقراء. ولرفع مستوى المعيشة، بدأ عدد من الدول برامج للتوسع في الصناعة والزراعة. ويوجد في أحراج المناطق الحارة المطيرة أشجار لها قيمتها التجارية. وزاد إنتاج الخشب، واقتطعت كثير من الدول أجزاء من الأحراج، لبناء الطرق للوصول إلى المناطق البعيدة، حيث توجد ترسبات المعادن. وبالإضافة لذلك، أزال المزارعون الأحراج لتوفير أراضٍ لزراعة المحاصيل. ولاتعطي تربة الأحراج المطيرة بوجه عام، أراضي زراعية جيدةً. ومعظم تربة المناطق الحارة غير خصبة، ويستطيع قليل من مزارعي

تدمير الغابات في البرازيل وفي بلاد أمريكا الجنوبية الأخرى يستمر بوتيرة عالية. وتواجه هذه البلاد تحدي الموازنة بين التنمية الاقتصادية وصيانة الموارد.

أمريكا اللاتينية شراء المخصبات، التي يحتاجونها لإثراء التربة. وبالإضافة لذلك، تميل تربة المناطق الحارة للتصلب، حينما تتعرض لضوء الشمس المباشر؛ وتصبح حينئذ غير صالحة لزراعة المحاصيل. وبالتالي يزيل المزارعون أشجارًا أكثر كل عام لتوفير أراض زراعية جديدة.

وهكذا ينجم عن التوسع في الصناعة والزراعة في أمريكا اللاتينية تدمير الأحراج، ومواطن الحياة الفطرية. وأنشأت الكثير من الدول متنزهات وطنية لحفظ الأحراج والحياة الفطرية. ولكن في كثير من الحالات لاتكون الحماية فعالة.

أوروبا. تضرر الكثير من الأرض في جنوبي أوروبا تضررًا شديدًا من جراء تدمير الأحراج ورعي الدواب الجائر. فقد تعرت التربة في جوانب التلال، وتناثر الكساء النباتي على الأراضي العشبية، وهو من نوعية رديئة. وقد بدأت دول عديدة في جنوبي أوروبا برامج لإعادة زرع الأشجار على جوانب التلال، ولتحسين الكساء النباتي في الأراضي العشبية.

وفي شمال أوروبا مازالت الأحراج تغطي الكثير من الأراضي، والتخريب البيئي ليس كبيرًا كما في الجنوب. وكان أهالي شمالي أوروبا من بين أوائل الناس، الذين اعترفوا بالقيمة البيئية للأشجار وأنشأوا علم الحراجة. ومارسوا أيضًا صيانة الحياة الفطرية لعدة سنوات. وفي بعض الدول الكثير من الأرض ملكية خاصة. ويتحمل أصحاب الأراضي المسؤولية عن حماية الحياة الفطرية. كما أنشأت معظم الدول أيضًا محميات طبيعية.

أنشأت بريطانيا ١٠ متنزهات وطنية، وأكثر من ٣٠ منطقة تتمتع بجمال طبيعي رائع، لحماية هذه المساحات من أي تطور ضار. والتلوث الآن أمر يثير الكثير من الاهتمام، ولقد أدخلت القوانين لضبطه. وتهتم السلطات الحكومية المختلفة بصيانة المواقع والمباني الأثرية. وتبذل السلطات المحلية والمنظمات المستقلة مثل صندوق الطيور الفطرية، الكثير لرعاية مشاريع صيانة البيئة. وتعد **لجنة أعمال الأحراج** مسؤولة بوجه عام عن إدارة الأشجار. ويهدف **قانون ١٩٨١م للحياة الفطرية والمناطق الريفية**، إلى حماية المواقع ذات الأهمية العلمية الخاصة. ويعتقد الكثير من جماعات الضغط، مثل **أصدقاء الأرض والسلام الأخضر والحزب الأخضر**، أننا نحتاج عمل الكثير لمواجهة التهديدات ضد البيئة.

ولروسيا بشقيها الأوروبي والآسيوي أكبر احتياطيات الأحراج في العالم. وعملت الدولة أيضاً على صيانة مصادرها للحياة الفطرية، حيث استغلت روسيا الحياة الفطرية لديها استغلالاً تجارياً وبدرجة كبيرة. عملت روسيا على حماية حياة الدببة القطبية وغيرها من موارد الحياة الفطرية.

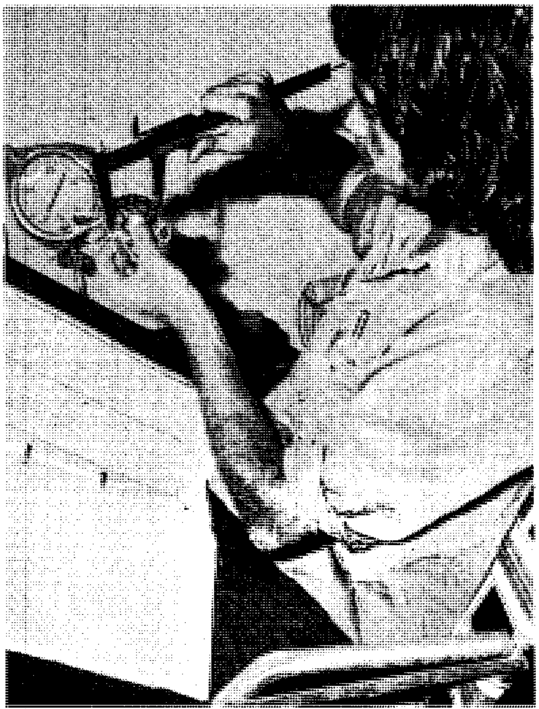

قياس السلاحف يسهم في الدراسة العلمية لهذه الكائنات التي تعيش في البحار المحيطة بأستراليا. ومثل تلك المعلومات العلمية مهمة للمنادين بصيانة الموارد.

الزراعة في الأراضي القاحلة تحتاج إلى أساليب فنية خاصة لصيانة الماء. تحاط شجرة اللوز التي يعزقها هذان المزارعان برصيد من التربة التي تساعد على حفظ مياه المطر.

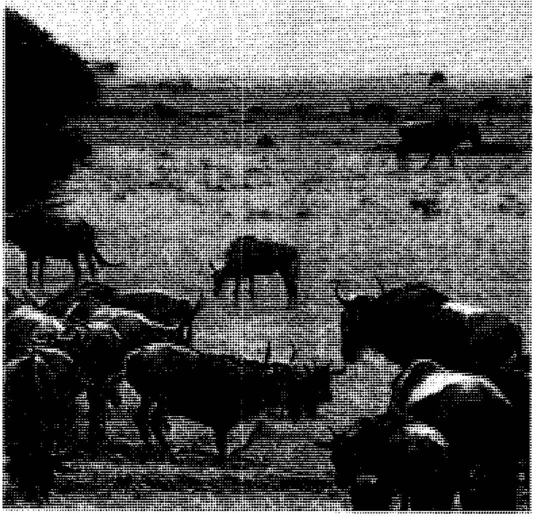

حماية الحياة الفطرية الإفريقية تتحقق جزئياً من خلال إقامة المحميات. تتجول حيوانات النو هذه في محمية للطرائد في كينيا.

آسيا. يوجد بها حوالي ٣ بلايين نسمة، أكثر مما يوجد بأية قارة أخرى. ويجد الكثير من الدول الآسيوية صعوبة في صيانة مواردها الطبيعية؛ لأن الأرض يجب أن تدعم مثل هذا العدد الكبير من الناس.

وفي جنوبي آسيا، قطعت أحراج كثيرة من أجل إنتاج الخشب، ولتمهيد الأرض للمزارع والصناعات. وقلل تدمير الأحراج أماكن العيش للحياة الفطرية. ويتهدد الكثير من الحياة الفطرية بآسيا الصيدُ الجائرُ. ويقتل الكثير من الناس الحيوانات من أجل الطعام، أو يصطادونها لبيعها لحدائق الحيوانات، والباحثين الطبيين، وتجار الحيوانات الأليفة. وأصبح العديد من حيوانات آسيا الضخمة معرّضًا للخطر، بسبب تدمير المواطن والصيد الجائر، مثل الأفيال، والأسود، ووحيد القرن، والنمور. وأنشئت المتنزهات القومية والمحميات كملاجئ آمنة للأنواع المعرضة للخطر، وهي أيضاً أداة جذب للسياح. ويتضمن متنزه كازيرانجا القومي، آسام، مأوى لوحيد القرن الهندي الكبير، ومحمية أوجنج كيلون الطبيعية بإندونيسيا، وهي مأوى لوحيد القرن الجاوي.

وفي الصين، قطع الناس الأحراج من أجل الأخشاب، مما أدى إلي تعرية شديدة للتربة. وترسبت التربة في الأنهار ومجاري المياه، مما خفض من نوعية الماء. ولقد سُمِّي **هوانج هي** أو النهر الأصفر، بهذا الاسم، لأن التربة ذات اللون الباهت تعطي الماء لوناً يميل إلى الاصفرار. وقد رفعت التربة أيضاً قاع النهر، ونتيجة لذلك يفيض نهر هوانج هي غالباً، مسبباً أضرارًا كبيرة بالممتلكات وخسارة في الأرواح.

وفي الشرق الأوسط، تغطي الصحاري أراضي كثيرة، وتحولت بعض المناطق عن طريق الري إلى أراضٍ زراعية منتجة. ولقد خربت بعض الأراضي الزراعية في المنطقة بدرجة كبيرة بسبب تراكم الملح في التربة، وهي مشكلة عامة في الأراضي المروية.

أستراليا. تتميز حركة الصيانة في أستراليا عن الحركات في البلاد الأخرى بعدة ميزات، حيث المساحة واسعة وعدد السكان قليل. وهي أيضاً لم تبلغ بعد درجة عالية من التصنيع، ولدى أهلها الفرصة لتجنب الأخطاء التي وقعت في أماكن أخرى.

وتضمُّ الحياة الفطرية بأستراليا أنواعًا كثيرة من الحيوانات تسمى **الحيوانات الكيسية**. وحيوانات الكنغر والكيسيات الأخرى حيوانات رعي، فهي إذًا تتنافس من أجل الطعام، والماء، والمأوى مع الأغنام التي ترعى في المراعي. وقتل الرعاة الكثير من حيوانات الكنغر لأنهم يعتقدون أن الحيوانات تقلل من إمدادات العشب للأغنام. وقتل الصيادون أيضاً الكثير من حيوانات الكنغر، من أجل جلودها وبيع لحومها للاستعمال في غذاء الحيوانات الأليفة. وفي عام ١٩٧٣م، حظرت الحكومة بيع حيوانات الكنغر الحية وجلودها ولحومها إلى الدول الأخرى، لأنها خشيت من احتمال انقراض الحيوانات.

وأدى إدخال الأرانب إلى أستراليا في خمسينيات القرن التاسع عشر إلى مشكلة صيانة كبيرة دامت لأكثر من قرن. ففي أستراليا لا توجد حيوانات مفترسة لهذه الأرانب أو أمراض تحد من أعدادها، وارتفعت بذلك أعدادها، وبعد أن فشلت الإجراءات الأخرى للسيطرة عليها، نجح علماء أستراليا في تخفيض أعداد الأرانب في الخمسينيات، بتعريض الحيوانات إلى مرض يسمى **الورم الهلامي**.

وقد تصادم المزارعون والمنادون بالصيانة حول قضايا مثل قضية نزح مضادات الآفات إلى حاجز الشعب المرجانية الكبير. وينشغل أيضاً المنادون بالصيانة باحتمال أن يكون لأستراليا في يوم ما **صحارى زاحفة** في الأراضي التي يقل فيها هطول الأمطار، مالم تقف ممارسات الرعي الجائر. ويختلف أيضاً المنادون بالمحافظة على الصناعات التعدينية حول قضايا مثل تعدين اليورانيوم بسبب الأخطار المحتملة لصناعة الطاقة والأسلحة النووية التي يستخدم فيها.

وتهدف أستراليا الآن لصيانة ٥٪ على الأقل من الأرض لحياة النبات والحيوان، تتضمن المناطق التي تحتوي على كل نوع في مجموعة النباتات المتنوعة الموجودة في أستراليا. وساعد **متنزه أستراليا القومي، وخدمة الحياة الفطرية بأستراليا**، اللذان أنشئا في عام ١٩٧٥م على صيانة المناطق التي تحكمها الحكومة الفيدرالية، وعلى اختيار الأراضي الأسترالية الرئيسية ذات المناظر الطبيعية الجميلة والأنظمة البيئية من أجل حمايتها.

وحتى الستينيات من القرن العشرين، ظهرت معظم مشكلات الصيانة في نيوزيلندا وكأنها على علاقة ببقاء أنواع الطيور المختلفة مثل طيور التاكاهي، وهو طير لايطير، اعتقد في يوم ما أنه انقرض. وفي عام ١٨٩٤م أنشئ أول متنزه قومي. وأصبحت المتنزهات القومية العشرة بنيوزيلندا التي تغطي ٨٪ من البلد تحت إشراف هيئة المتنزهات القومية، التي أنشئت في عام ١٩٥٢م. ويوجد في نيوزيلندا أيضاً حوالي ١,٠٠٠ منطقة تقع تحت الحماية من أجل صفاتها ذات الأهمية الجمالية.

إفريقيا. في شماليِّها، يعتمد الكثير من الناس على تربية قطعان الأغنام والماعز. وعلى طول الحافة الجنوبية للصحراء، تضرر الكثير من الأرض بدرجة كبيرة من الرعي الجائر. وفي هذه المناطق القاحلة، تتعرى التربة الرملية بسرعة بعد أن أزيل الكساء الخضري الواقي. وتصبح الأرض إذاً شبه صحراوية. و لقد أسهم الرعي الجائر والجفاف في امتداد الصحراء التي تزحف على طول أجزاء من حدودها الجنوبية، بما يقدر بحوالي ٤٨ كم كل عام.

وفي إفريقيا الوسطى والجنوبية انخفضت أعداد الحيوانات البرية بسبب تدمير المواطن والصيد الجائر. وتعرض الكثير من أنواع الحياة الفطرية للصيد الجائر، لأنها تثمن كغنائم وكمصادر للمنتجات القيمة. فأنياب الفيل مثلاً لها قيمتها كمصادر للعاج، والفهود تثمن لجلودها، التي تستخدم في صنع معاطف الفرو باهظة الثمن. ولقد سنَّتْ الكثير من الدول الإفريقية قوانين صيد صارمة، ولكن تنفيذ القوانين في المناطق النائية كان دائماً صعبًا. وتجعل القيمة التجارية لأنياب الفيل، وجلد الفهد، ومنتجات الحيوانات الأخرى في السوق العالمية، والسطو على الحيوانات (الصيد غير القانوني) مربحاً بدرجة كبيرة. ومن أجل حماية أكبر للحياة الفطرية أنشأت الكثير من الدول الإفريقية متنزهات وطنية ومحميات كبيرة، من أقدمها متنزه كروجر الوطني في جنوب إفريقيا.

المشكلات الدولية. تتضمن العديد من مشكلات الصيانة الدولية الحيوانات البحرية وموارد المحيطات الأخرى. فالصيد التجاري للحيتان، على سبيل المثال، مشكلة دولية. ويهدد الانقراض أنواعًا عديدة من الحيتان بسبب الصيد الجائر. ولقد حاولت بعض الدول تنظيم صيد الحيتان عن طريق اشتراكها في هيئة الحيتان الدولية، التي تحدِّد عدد الحيتان التي يمكن أن تصاد كل عام. ولكن اللجنة لاتملك السلطة لتنفيذ خططها.

وقد تصبح صيانة الحيوانات، والمعادن، والمصادر الأخرى أكثر أهمية مما هي عليه في الأعوام القادمة. وربما تؤدي احتياجات سكان العالم المتزايدة، والنقص في الموارد المختلفة بالأمم إلى التعزيز من تنمية موارد محيطات العالم.

تدعم الأمم المتحدة والاتحاد الدولي لصيانة الطبيعة والموارد الطبيعية والمنظمات الأخرى، برامج صيانة الحياة الفطرية. ويجمع الاتحاد الدولي المعلومات عن الحياة الفطرية المعرضة للخطر في العالم، وينشر هذه المعلومات في كتابه **الكتاب الأحمر لمعلومات الحياة الفطرية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صيانة التربة والماء

الإنتاج الزراعي، نظام
التربة
تصريف المياه
التعرية
الري
السد
الفحم الحجري
الفيضان
الماء
المجاري
مخزون الغذاء
منظمة الصحة العالمية
المياه الجوفية

صيانة الأحراج والحياة الفطرية

حماية الحياة الفطرية
الحيوان
زراعة الأشجار
السالمون
صناعة السمك
الصيد بالشراك
الطائر
الغابات، علم
الفراء
المتنزهات الوطنية
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

صيانة المعادن والطاقة

مخزون الطاقة
المعدن
النفط

صيانة الحضر

التخلص من الفضلات
تلوث الهواء
الحديقة العامة
المدينة
المسكن

مقالات أخرى ذات صلة

إعادة التصنيع
البيئة، علم
التلوث البيئي
توازن الطبيعة
السلام الأخضر
الموارد الطبيعية

عناصر الموضوع

١ - **أهمية صيانة الموارد**
  أ - تلبية الطلبات على الموارد
  ب- الحفاظ على نوعية الحياة
٢ - **أنواع صيانة الموارد**
  أ - صيانة التربة
  ب- صيانة المياه
  ج - صيانة الأحراج
  د - صيانة المراعي
  هـ - صيانة الحياة الفطرية
  و - صيانة المعادن
  ز - صيانة الطاقة
  ح - صيانة الحضر
٣ - **صيانة الموارد في عصورها الأولى**
  أ - عصور ماقبل التاريخ
  ب- ظهور الحضارة
  ج - الثورة الصناعية
٤ - **صيانة الموارد حول العالم**
  أ - أمريكا الشمالية
  ب- أمريكا اللاتينية
  ج - أوروبا
  د - آسيا
  هـ - أستراليسيا
  و - إفريقيا
  ز - المشكلات الدولية

أسئلة

١ - لماذا أصبحت صيانة الموارد الطبيعية مهمة؟
٢ - لماذا لم يهتم المقيمون في شمالي أمريكا كثيرًا بصيانة الموارد الطبيعية؟
٣ - كيف يحافظ الأفراد على الطاقة في منازلهم؟
٤ - كيف يقلل المزارعون من تعرية التربة؟
٥ - ماهدف صيانة الحضر؟
٦ - ما التهديد الرئيسي للحياة الفطرية اليوم؟

الصيد قتل أو أسر الحيوانات المفترسة أو الأسماك أو جوارح الطير. ويمارس الصيد من أجل الطعام، أو الفرو، أو الجلد، أو التماسًا للمتعة والترويح والتريض وأكثر ما يصاد الحيوانات البرية مثل النمور والدببة والأرانب والسناجب والحيوانات الصغيرة الأخرى، مثل الطيور كالبط والوز.

يتراوح صيد السمك من سمك الأطروط (سمك نهرى) الموجود فى الجداول والبحيرات إلى سمك المارلين الضخم الذى يعيش فى المحيط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسماك
حماية الحياة الفطرية
الحيوان
السفاري
صيد الأسماك
صيد الأسماك بالرمح
الصيد بالشراك
الصيد، رياضة
صيانة الموارد الطبيعية
الطائر
الفراء
قوانين تنظيم الصيد

صيد الأسماك أحد أكثر أشكال الترويح انتشارًا. يستمتع الناس من مختلف الأعمار بصيد أصناف كثيرة من الأسماك من جداول الماء والأنهار والبحيرات والخلجان والبحار.

ويقوم بعض الناس بصيد الأسماك باستخدام عصي بسيطة من الخيزران، ويستخدم غيرهم الصنارات ذات القصبات، والصنارات ذات البكرات، ومعدات إضافية تتطلب مهارات أكبر لاستخدامها. ويُطلق على الأشخاص الذين يزاولون رياضة صيد الأسماك **الصيادين بالصنارة.** وهم يستمتعون بالتحدي الذي يمثله صيد الأسماك بالصنارة والإمساك بها. ويحاول كثير من الصيادين بالصنارة صيد أنواع معينة من الأسماك. إذ أن بعض الأسماك تُقدر بصفة خاصة لجمالها. وهناك أسماك أخرى تتميز بقوة أو سرعة غير عاديتين وتحاول جاهدة الهرب. وتعد بعض الأنواع صيدًا مخادعًا لابد من التغلب عليها بحيلة ودهاء للإمساك بها.

تضم بعض طرق صيد الأسماك الشائعة، الصيد بإلقاء الطعم والصيد الساكن والصيد بالجرف والصيد بالجذب والصيد العائم. ويُعد **الصيد بإلقاء الطُعم** واحدًا من أكثر الطرق انتشاراً. يقوم الصائد بالصنارة بإلقاء **الشَرك** (وهو طعم اصطناعي) في الماء. ثم يستعيد الخيط بحذر في محاولة منه لإغراء السمكة كي تأكل الطعم. أما في حالة **الصيد الساكن** فإن الصائد بالصنارة يلقي بالطعم في الماء من على الشاطئ أو من مركب راس وينتظر لكي تأتي سمكة تأكل الطعم. أما في حالة **الصيد بالجرف** فإن الصائد بالصنارة يترك الطعم يُجر خلف مركب للإنجراف بحُرية مع التيار. يجر الصائد بالصنارة في حالة **الصيد بالجذب** الطُعم من خلف مركب يتحرك. وفي حالة **الصيد العائم** يعلق الصائد بالصنارة الطعم أسفل عوّامة صنارة الصيد.

وتتناول هذه المقالة صيد الأسماك الترويحي.

معدات صيد الأسماك

ينتج أصحاب صناعة معدات صيد الأسماك أنواعاً مختلفة من **الأدوات** مصممة لكل نوع من أنواع صيد الأسماك. وتضم أدوات صيد الأسماك الصنارات ذات القصبات والصنارات ذات البكرات والصنارات ذات الخيوط وأشراك الأسماك والأثقال الرصاصية والعوامات

والخطاطيف والطُعم، ويتوقف اختيار المعدات بشكل أساسي على أنواع الأسماك المراد صيدها.

القصبات. هي قوائم مدببة الطرف مصنوعة من الزجاج الليفي أو الجرافيت. والقوائم الجرافيتية هي الأكثر شيوعًا ؛ لأنها خفيفة الوزن وقوية ومرنة.

تصنع القصبات بأطوال وأوزان وأشكال متعددة. وتُصمم كل قصبة بحيث تستخدم مع نوع معين من الصنارات ذات البكرات. فالقصبة التي تستخدم طُعم الذبابة الاصطناعية، مثلاً، تُستخدم مع بكرة الذبابة الاصطناعية. وتختلف القصبات أيضًا في **مرونتها**، التي تتراوح بين اللدنة والصلبة. ويستلزم صيد الأسماك الكبيرة قصبات ذات مرونة كبيرة.

البكرات. تستخدم لحفظ خيط صيد الأسماك وإطلاقه واستعادته. وهناك أربعة أنواع رئيسية من البكرات: ١- الدوَّارة ٢- المتعددة ٣- المُلْقية لطُعم ٤- الذبابة الاصطناعية، ويصنع كل نوع من أنواع البكرات بأحجام وأشكال متنوعة وتعد كل من البكرات الدوارة أسهل أنواع البكرات استخدامًا وأكثرها انتشارًا.

البكرات الدوَّارة. لها مسلكة مفتوحة الوجه مثبتة على مقعد خاص بها في وضع رأسي مواز للقصبة، ولا تدور المسلكة عندما يتم إلقاء الخيط أو استعادته. فعندما يتم إلقاء الخيط فإنه ينزلق فقط من النهاية المفتوحة للمسلكة، وللبكرات الدوارة مقبض لجمع الخيط فيه. وهناك أداة تسمى **القابض** تلف الخيط حول المسلكة. وتتحرك المسلكة داخل إطارها وخارجه بحيث يتم لف الخيط بشكل مساوٍ. ولا تدور المسلكة نفسها إلا عندما تجذب سمكة الخيط في اتجاه معاكس لاتجاه السحب.

البكرات المتعددة. تُستخدم ـ بشكل أساسي في صيد الأسماك على شواطئ البحار أو في البحار المفتوحة. وهي مجهزة داخليًا بطريقة تجعل المسلكة تدور من مرتين إلى أربع مرات عند إدارة مقبض البكرة مرة واحدة. وهذا يجعل البكرة ذات معدل عال في استعادة الخيط. وتزود البكرات المتعددة بما يُسمى بنظام سحب النجمة أو الرافعة، والذي يمارس ضغطًا أكبر أو أقل على السمكة التي تعلّقت بالخطاف.

البكرات المُلْقيَة للطُعم. لها مسلكة عريضة توضع أفقيًا عبر مقعد خاص بها، وللبكرة مقبض يدور لإطلاق الخيط واستعادته، وتدور المسلكة عدة دورات في كل مرة يدور فيها المقبض مرة واحدة.

بكرات الذبابة الاصطناعية. وظيفتها الأساسية تخزين الخيط ومد الخيط للسمكة المعلَّقة بالخطاف. وبكرات الذبابة الاصطناعية ليست مصممة لإلقاء الخيط. فعند إلقاء

القصبات والبكرات

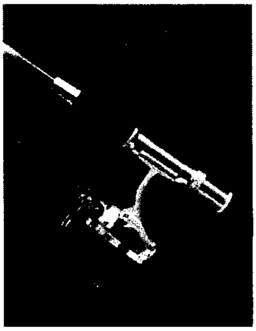

البكرات الدوارة

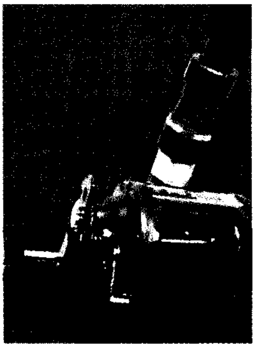

البكرات المتعددة

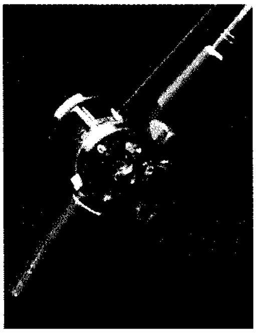

البكرات الملقية للطعم

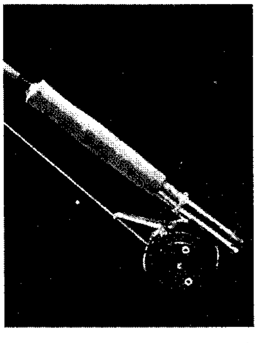

بكرات الذبابة الاصطناعية

أجزاء القصبة الدوارة

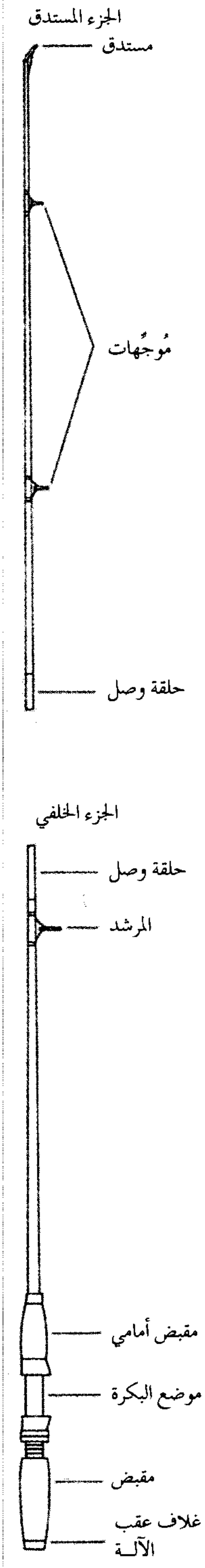

الذبابة، يتم جذب الخيط من البكرة باليد ويلقى إلى الماء بوساطة قصبة الصنارة.

الخيوط. تتكون الخيوط من ألياف طبيعية مثل التيل، والحرير، أو الألياف الاصطناعية مثل الهَيلون أو الداكرون. وتصنع بعض الخيوط من ألياف كثيرة مجدولة أو مغزولة معًا. بينما تتكون أخرى من **خيوط ذات طاقة واحدة** وهي خيوط فردية من الألياف.

وتستخدم الخيوط ذات الطاقة الواحدة استخدامًا واسعًا في كلٍ من البكرات الدوَّارة، والمتعددة، والملقية للطعم. وهذه الخيوط تتميز بالمتانة وخفة الوزن. وكثيرًا ما تُستخدم الخيوط المجدولة مع بكرات الذبابة الاصطناعية. وهذه الخيوط أثقل وزنًا من الخيوط ذات الطاقة الواحدة ويعد هذا الوزن الزائد أساسيًا في إلقاء الذبابة الاصطناعية لأنه يساعد على حمل الخيط بخفة في الهواء.

تقدَّر رتب الخيوط بـ **معيار الأرطال** وهو الوزن الذي يمكنها رفعه دون قَطْعها. ويتوقف وزن الخيط المستخدم وقوته على كلٍ من حَجم القصبة والبكرة ونوع الأسماك المراد صيده.

شِراكُ الأسماك. هي وصلات خيطية مصنوعة من مادة اصطناعية أو معدنية. ويتصل **الشَّرك** بطرف الخيط ويثبت فيه خطاف. وتستخدم الشِّراكُ الاصطناعية الخيوط ذات الطاقة الواحدة مع الخيوط المجدولة لأنها تتيح اتصالاً أقل ظهورًا بين الخيط والخطاف وتستخدم الشِّراكُ المعدنية عند صيد الأسماك حادة الأسنان أو ذات القشور الصلبة والتي يمكن أن تُمزق الخيط. وتتراوح الشِّراك في طولها بين ٣٠سم ونحو ٤م أو أكثر. ويمكن تثبيت الشِّراك في الخيط بوساطة أداة تسمى **الدوّار** ويسمح الدوّار للشِّراك بالدوران بحُرِّيّة، ومن ثم يمنع التفاف كل من الخيط والشرك.

بعض أنواع الشِّراك

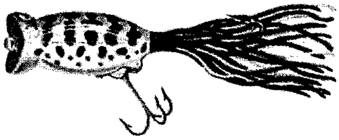

القرص المطقطق يطفو فوق سطح الماء، وعندما تهز القصبة بحركة سريعة، فإن فم القرص المجوف يغطس تحت الماء ويُصدر أصوات طقطقة تجذب الأسماك.

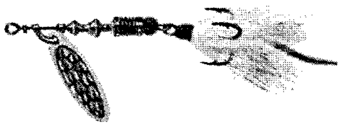

الدوارة له نصل معدني يدور عندما يتم جذبه خلال الماء. وتجذب الأقراص الدوارة الأسماك بحركتها، واهتزازها، وألوانها البراقة الزاهية.

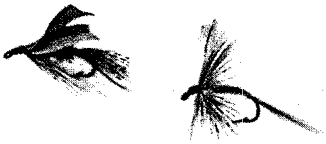

الذبابات تُصنع من الريش، والشعر، ومواد أخرى. وتغطس الذبابة المبللة (على اليسار) تحت سطح الماء. أما الذبابة الجافة (على اليمين) فإنها تطفو على السطح.

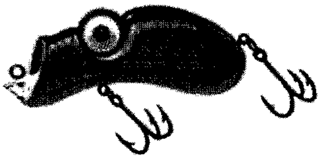

القرص الطافي والغاطس يطفو علي سطح الماء إلى أن تتم **استعادة** الخيط. ثم يغطس القرص تحت السطح.

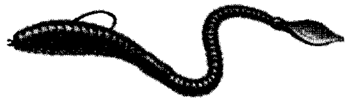

الدودة البلاستيكية يمكن جعلها تنزلق أو تقفز على طول قاع الماء وذلك عن طريق استعادة الخيط ببطء. وهي تتعلق بالأعشاب بالسهولة التي تتعلق بها أنواع أخرى من الشراك.

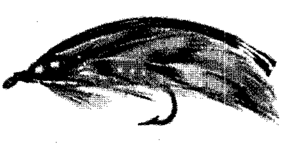

الذبابة الخفاقة لها جناح طويل مصنوع من الريش أو الشعر. وهي مصممة بحيث تحاكي سمكة طعم صغيرة. وتُغطس معظم الذبابات الخفاقة تحت السطح.

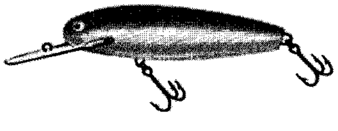

القرص الغاطس يغطس بسرعة أثناء استعادة الخيط. وقد يغطس إلى عمق يبلغ من ٣ إلى ٦م أو أكثر.

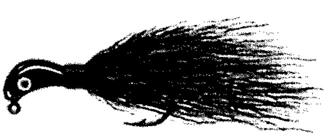

المترقصة تغطس بسرعة بعد اصطدامها بالماء. وعندما تُهز القصبة فإن المترقصة تجذب الأسماك عن طريق القيام بقفزات سريعة على طول قاع الماء.

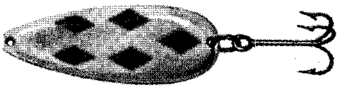

الملعقة ترفرف وتتذبذب عندما تجذب خلال الماء. وتصمم حركة هذا النوع من الشرك بحيث تحاكي حركة سمكة الطُعم الجريحة.

الأثقال الرصاصية. هي أثقال من الرصاص تتصل بالخيوط أو الشرَاك وتقوم بتغطيس الطُعم والإبقاء عليه في الماء. ويختار الصائد بالصنارة الثقل الرصاصي الذي يكفي وزنه للحفاظ على الطُعم عند العمق المرغوب فيه. كما تعطي الأثقال الرصاصية ـ أيضًا ـ وزنًا إضافيًا للخيط، مما يساعد في إلقائها إلى مسافة أبعد. وتصنع الأثقال الرصاصية بعدة طرق مصممة للمياه ذات القيعان الصخريّة، أو الطينية، أو الرملية. ويتراوح وزنها ما بين ١,٨ جم و ١,٤ كجم.

العوامات. تحتفظ بالطعم مُعلَّقًا في الماء. وهي تُصنع من الفلين أو البلاستيك، أو من مادة أخرى يمكنها الطفو على سطح الماء ويمكن ملء بعض العوامات جزئيًا بالماء لتكتسب وزنًا إضافيًا عند إلقائها. ويتوقف تحديد المسافة المطلوبة من الخيط فيما بين العوامة والطُعم على العمق الذي يتعلق عنده الطُعم وتتذبذب العوامة لأعلى وأسفل عندما تعض سمكة الخطاف.

الخطاطيف. تصنع الخطاطيف بأحجام مختلفة ومئات من الأشكال. ويتوقف صُنع الخطاطيف وشكلها على عدة عوامل منها نوع أدوات الصيد المستخدمة وحجم الأسماك المرغوب صيدها.

الطُعم. قد يكون الطُعم المستخدم لصيد الأسماك طبيعيًا أو اصطناعيًا.

الطُعم الطبيعي تتغذى معظم أسماك الماء العذب والماء المالح بشكل أساسي بالأسماك الصغيرة، ولذا فإن سمكة صغيرة حية مثبتة في خطاف صنارة ما تُعدُّ واحداً من أفضل أنواع الطُعم الطبيعي.

كما تتغذى الأسماك أيضًا بحيوانات مثل الديدان، وجراد البحر، والجراد، والضفادع، وتستخدم جميعها طعومًا حية في صيد الأسماك من الماء العذب. وقد يُستخدم كلٌ من سمك الانقليس، والديدان الساكنة، والجمبري في صيد الأسماك من المياه المالحة.

وتتغذى أنواع كثيرة من الأسماك بالحيوانات الميتة وكذلك بالحيوانات الحية. ويمكن صيد مثل هذه الأسماك بوساطة **الطعم المقطوع** الذي يتكون من قطع من الأسماك الميتة. كما قد يستخدم الصيادون بالصنارات الجبن، وبيض الأسماك، وعجين الخبز طُعمًا.

الطُعم الاصطناعي يتكون من مجموعة متنوعة من الأشياء تسمى **الشرَاك** وتشبه بعض الشرَاك الطعم الطبيعي، بينما تجذبَ شرَاك أخرى الأسماك بـألوانها، أو نقوشها، أو حركتها، أو أصواتها غير العادية. وخلافًا للطعوم الطبيعية، فإنه يمكن إعادة استخدام الشرَاك الاصطناعية ويمكن أيضًا رميها لمسافات بعيدة وبقوة

بعض أنواع الخطاطيف الشائعة

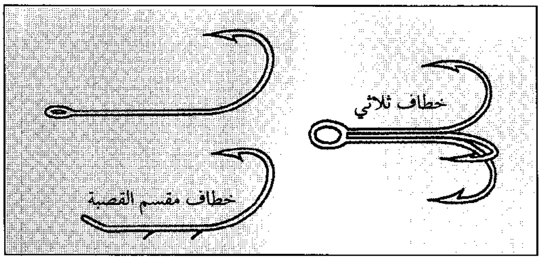

أجزاء خطاف السمك

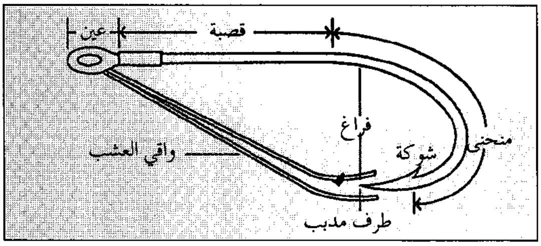

بعض معدات صيد السمك

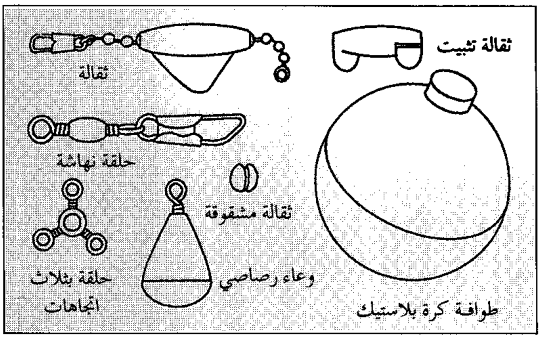

عقدتان رئيسيتان لصيد السمك

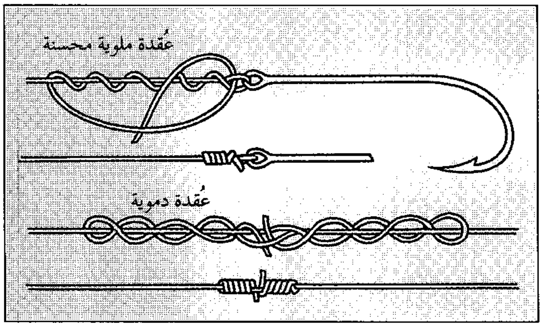

عقد صيد السمك تستخدم في أغراض متعددة. وتوجد عقدتان مهمتان هما العقدة الملوية المحسنة، والعقدة الدموية. تستخدم العقدة الأولى لشد الصنارات والأدوات الجاذبة للسمك نحو الخطاف أو الطعم أو المرود الذي يسمح بدوران الصنارة أو الأدوات الجاذبة بحرية، ويمنع التواءهما. وتستخدم العقدة الدموية لربط صنارتين أو أداتين جاذبتين ببعضهما.

خمس طرق لإعداد خيط صيد السمك

تشاهد في الرسم خمسة أنواع من الأساليب المستخدمة في إعداد خيط صيد السمك. ففي أسلوب **الذبابة** يزود الخيط بمرشد طويل، وفي صيد **الأعماق وصيد الجرف** أو الصيد من خلال **زورق** متحرك تستخدم ثقالة لمسك الطعم في عمق معين. أما في **الصيد الثابت** (الصيد من الشاطئ أو من زورق واقف) فيمكن استخدام عوامة لتعليق الطعم داخل الماء.

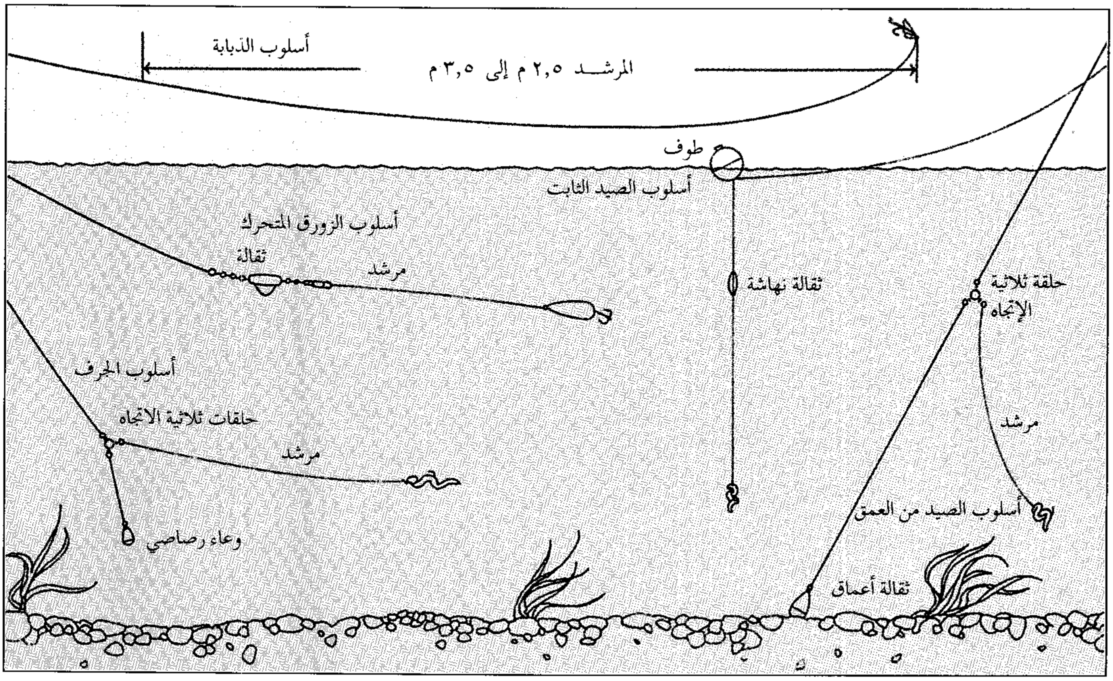

شديدة. وتضم الأنواع الأساسية من الشِراك **الذباب والأقراص والدوّارة والملاعق**.

تتسم شِراك الذباب بأنها خفيفة الوزن، وتصنع من الريش أو الشَعر، أو الغَزْل القطني أو الصوفي، أو مواد أخرى تُربط في الخطاف. وهي تشبه الحشرات، أو أسماكًا صغيرة، أو أي طعام طبيعي آخر للأسماك. وتجذب ذبابات أخرى الأسماك بألوانها أو شكلها غير العادي. وهناك نوعان أساسيان من الذباب، **الذباب المبلل والذباب الجاف** ويغطس الذباب المبلّل تحت سطح الماء، أما الذباب الجاف فإنه يطفو فوق الماء.

تصنع شِراك الأقراص من الخشب أو البلاستيك وهي مصممة بحَيث تشبه الأسماك الصغيرة، أو الضفادع، أو الطعوم الطبيعية الأخرى. وهناك نوعان أساسيان من الأقراص هما، **الأقراص السطحية والأقراص الغاطسة**. وتطفو الأقراص السطحية على سطح الماء وقد تغطس بعض الأقراص عندما تصطدم بالماء، بينما تغطس أخرى إلى أعماق متباينة في أثناء استعادة الخيط. وتدور كثير من الأقراص، أو تتذبذب، أو تُصدر أصوات طقطقة أو قرقرة لجذب الأسماك.

يكون للشِراك الدوّارة نصول معدنية أو بلاستيكية تدور حول نفسها عند استعادة الشرك الدوّار من الماء، وهي تجذب الأسماك بألوانها وحركتها والصوت الذي تُصدره. كما تعمل الشِراك الدوارة جيدًا في الماء العكر، حيث لا يمكن أن ترى الأسماك فيه الشِراك التي لا تصدر صوتًا. وقد تستخدم وحدها أو مع غَيرها من الشِراك الطبيعية.

تصنع شِراك الملاعق من المعدن في أشكال معدنية مستديرة أوَ مقعَّرة على هيئة أطباق وترفرف عندما تجذب خلال الماء. وتقلّد حركتها حركة سمكة الطعم الجريحة.

كما تضم معدات صيد الأسماك الأخرى **السلال والشباك وصناديق الأدوات والمعدات الإلكترونية**. فالسَلال عبارة عن حاويات مصنوعة من قماش القنَّب أو الخيزران أو خشب الصفصاف وتستخدم لحمل الأسَماك. كما تُستخدم شباك طويلة تعرف باسم **شباك الحفظ** لحفظ الأسماك. وتستخدم أيضًا شراك مستديرة أو مثلثة أصغر حجمًا لصيد السمك الأعقف. وتحمل صناديق الأدوات كلاً من الشِراك، والخطاطيف، وغيرها من الأدوات. ويستخدم صَائدو الأسماك بالصنارة المعدات الإلكترونية التي تقيس عمق الماء ودرجة حرارته بل وتحدد مكان الأسماك أيضًا.

نصائح لصيد الأسماك

يتطلب نجاح صيد الأسماك الكثير من التدريب والدراسة. ويمكن للمرء أن يتعلم عن طريق الخبرة فقط كيف يجعل السمكة تتعلق بالخطاف وكيف **يُرهق** (ينهك قوى) السمكة بشكل مناسب.

وللإمساك بنوع معين من الأسماك، لابد أن يدرس الصائد بالصنارة عاداته، ماذا يأكل، وما أنواع المياه التي يعيش فيها، وما عمق الماء ودرجة حرارته التي يفضلها.

تؤثر عادات الأسماك على اختيار الطُّعم، وطريقة الصيد المستخدمة، والمكان الذي يتم اختياره للصيد. وعلى سبيل المثال، ينتشر سمك النقط المخطط في الجداول المائية الباردة الصافية ذات التيارات السريعة. وهو كثيرًا ما يتغذى بالقرب من سطح الماء، حيث يأتي إليه التيار بالحشرات لالتهامها. ومن الطرق المفضلة لصيد هذا النوع من الأسماك، الصيد بالذبابة، أي باستخدام القصبة ذات الذبابة، والبكرات مع ذبابة جافة، وإلقاء الخطاف ضد التيار، بينما تعيش أنواع أخرى من الأسماك في البحيرات والجداول العكرة بالقرب من قاع الماء. وتجد غذاءها بشكل أساسي، عن طريق الشم أو اللمس. ويمكن صيد مثل هذه الأسماك بالقرب من قاع البحيرة أو الجدول مع استخدام طعم ذي رائحة نفاذة مصنوع من الجبن، أو اللحم، أو عجين الخبز.

تؤثر درجة حرارة الماء على مدى حاجة الأسماك للطعام وعلى نشاطه. ويفضل كل نوع من الأسماك مدى معينًا من درجات الحرارة. وتصبح الأسماك أقل نشاطًا عندما تكون درجة الحرارة أعلى أو أقل من المدى المفضل. وقد تنتظر أنواع معينة من الأسماك قدوم الليل أو الفجر الباكر لتتغذى إذا كانت درجة حرارة الماء ـ بالقرب من السطح ـ أدفأ مما تحتمله. وكثيرًا ما يقيس الصيادون بالصنارة درجة حرارة الماء عند أعماق مختلفة ليجدوا العمق الملائم لنوع الأسماك الذي يبحثون عنه.

رياضة صيد الأسماك

رياضة صيد الأسماك. يشير هذا المصطلح في كل من بريطانيا وأيرلندا إلى صيد أسماك التروتة، والسالمون، والجريلنج. وتتردد هذه الأنواع من الأسماك على أكثر أنواع الماء صفاء فقط.

يعد سمك التروتة من أكثر الأنواع انتشارًا في عدة أماكن في بريطانيا وأيرلندا. وهناك نوعان من التروتة هما: **التروتة المهاجرة والتروتة غير المهاجرة**. وتقضي التروتة المهاجرة بواكير حياتها في الماء العذب، ثم تهاجر إلى البحر، وتعود إلى الماء العذب، لكي **تضع البيض** وتُسمَّى التروتة المهاجرة **التروتة البحرية** أما **التروتة غير المهاجرة** فتعيش حياتها كلها في الماء العذب. وهي تضم نوعين هما: **التروتة البُنية، والتروتة المخططة** أو **الأريون المخطط**.

توجد عدة أنواع من السالمون في أنحاء متفرقة من العالم. ويعرف النوع الذي يعيش في كل من بريطانيا وأيرلندا باسم **سالمون الأطلسي** وتأتي أسماك السالمون هذه من البحر، لكي تتكاثر في الأنهار الصافية ذات المياه السريعة الجريان. ويصطادها الصيادون بالصنارة باستخدام شرك، مثل شرك الذبابة، عندما تشق طريقها عكس تيار المياه. ولا تتغذى أسماك السالمون بعد أن تغادر البحر. ولا يعرف العلماء إلى الآن ما الشيء الذي يغري سمكة السالمون فتتناول شرك الصائد بالصنارة. ويعتقد بعض الناس أن سمكة السالمون تهاجم بشكل غريزي أي جسم يبدو نابضًا بالحياة يتحرك في الماء.

وسمك الجريلنج غالبًا ما يكون لونه رماديًا مائلاً إلى الفضي. ويعيش في مياه تشبه تلك التي يعيش فيها السالمون والتروتة. وهناك علاقة تربط بين الجريلنج، والسالمون والتروتة، ولكنها تختلف عنها في عاداتها، حيث تتكاثر في فصل الربيع، وليس في فصل الشتاء.

صيد الأسماك الخشنة

تُعرف جميع أنواع أسماك الماء العذب في بريطانيا، فيما عدا السالمون والتروتة، والجريلنج، باسم **الأسماك الخشنة**. وتضم الأسماك الخشنة البَرْبيس (البني)، والأبراميس، والشبّوط، والشَّوب، والدَّاس، والفرخ، والكراكي، والرُّوش، والرَّدّ، والتَّنْش، وتعيش هذه الأسماك الخشنة في وسط الأنهار أو الجداول أو في الأجزاء السفلى منها، وفي القنوات، والبحيرات، والبِرَك.

تتمثل الطرق الرئيسية لصيد الأسماك الخشنة في الإلقاء، والصيد الطافي، والصيد الساكن. وتتوقف الطريقة التي يستخدمها الصيادون على نوع الأسماك التي يريدون صيدها. وتتغذى بعض أنواع الأسماك الخشنة، مثل الشبوط، والشوب، والرد بالقرب من سطح الماء. وهناك أنواع أخرى، مثل الأبراميس، والرُّوش، والتنش تتغذى بالقرب من قيعان البحيرات والأنهار. ولهذا ، لابد أن يختار الصائد بالصنارة الطعم المناسب ويضعه على عمق ملائم لهذه الأسماك.

ومن أكثر أنواع الطعوم استخدامًا الخبز، والديدان، واليرقات. ويمكن صيد معظم أنواع الأسماك الخشنة بهذه الطعوم. ولكن يستخدم كثير من الصيادين الذين يصطادون بالصنارة طعمًا حيًا مثل سمكة صغيرة من الدَّاس أو القوبيون النهري أو المِنَوة لصيد سمك الكراكي،

كما يصطادون سمك الكراكي أيضا باستخدام شراك مثل الطعوم الدوارة أو الأقراص.

صيد الأسماك البحرية

يصطاد الصيادون كثيرًا من أنواع أسماك المياه المالحة باستخدام الصنارة ذات القصبة، والصنارة ذات الخيط على طول السواحل. ويصطادون وهم جالسون على الشواطئ أو الصخور، أو الأرصفة البحرية. وتشمل الأنواع الرئيسية من الأسماك التي يصطادونها القاروس، والقُدّ، والداب، والأسماك المفلطحة، والماكريل، والبوري، والبْلايْس، والبُلوق، والبَوْت، وسمك موسى، والبياض، والرّاس، ويستخدم هؤلاء الصيادون الزوارق عندما يرغبون في صيد أسماك تعيش في مياه ذات أعماق سحيقة. وتضم سمك الكلب، والقرش، والوَرنك، والتوب.

يستخدم الصيادون الذين يصطادون من البحر بالصنارة معدات صيد أقوى من تلك التي يستخدمها الصيادون الذين يصطادون من الماء العذب. وقد يضطر الصيادون الذين يصطادون من فوق الصخور أو من فوق لسان بحري إلى إلقاء خطاطيفهم ذات الطعم إلى مسافة تصل إلى نحو ١٠٠م لضمان وصولها إلى ماء ذي عمق مناسب. أما الصيادون الذين يصطادون من زورق فإنهم ليسوا بحاجة إلى إلقاء خيوط صناراتهم.

تُعد شهور الخريف والشتاء من أفضل الشهور للصيد البحري. ويصطاد الصيادون الذين يستخدمون الصنارة كميات كبيرة من القاروس، والبوري والراس خلال الصيف. وتعيش الأسماك المفلطحة على قاع البحر الرملي الناعم. ولذا يصطاد الصيادون أعدادًا كبيرة من تلك الأسماك في المياه القريبة من الشاطئ. وتشمل الطعوم التي يستخدمها الصيادون بالصنارة من البحار الديدان الحلقية، والديدان البالية، وبلح البحر، والسرطان الناعم، وأُنْقليس الرمل، ويستخدمون أيضًا قطعًا من الأسماك مثل الرنجة أو الماكريل.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ صناعة السمك.**

صيد الأسماك بالرمح

صيد الأسماك بالرمح رياضة لصيد الأسماك تحت سطح الماء برمح، أو بندقية تطلق رمحًا. يصطاد هواة صيد الأسماك بالرمح في الأنهار والبحيرات والمحيطات في أجزاء كثيرة من العالم، وهم يستخدمون السمك طعامًا أساسيًا. ويستخدم بعض علماء الأحياء وسائل صيد الأسماك بالرمح عندما يمهرون الأسماك بعلامات مميزة، دون أن يؤذوها، لأغراض الأبحاث العلمية.

تتضمن أجهزة الصيد بالرمح قناعًا للوجه وأنبوبًا للتنفس يسمى **الشرنكل** وزعانف وإحدى الوسائل العديدة للصيد. وهذه الوسائل تتضمن ١- رماحًا على هيئة قضبان ٢- بنادق آلية ٣- مقلاعًا من نوع هاواي.

تصنع الرماح ذات القضبان، وهي أبسط أنواع صيد الأسماك بالرماح، من ألياف الزجاج أو المعدن أو قضبان الأخشاب التي تصل إلى ٣م طولاً. ولها واحد أو أكثر من الرؤوس المعدنية الحادة في أحد طرفيها، ويطعن الصياد السمكة بالرمح أو يطلق الرمح من البندقية إلى الأمام مستخدمًا حلقة مرنة مثبتة بالرمح.

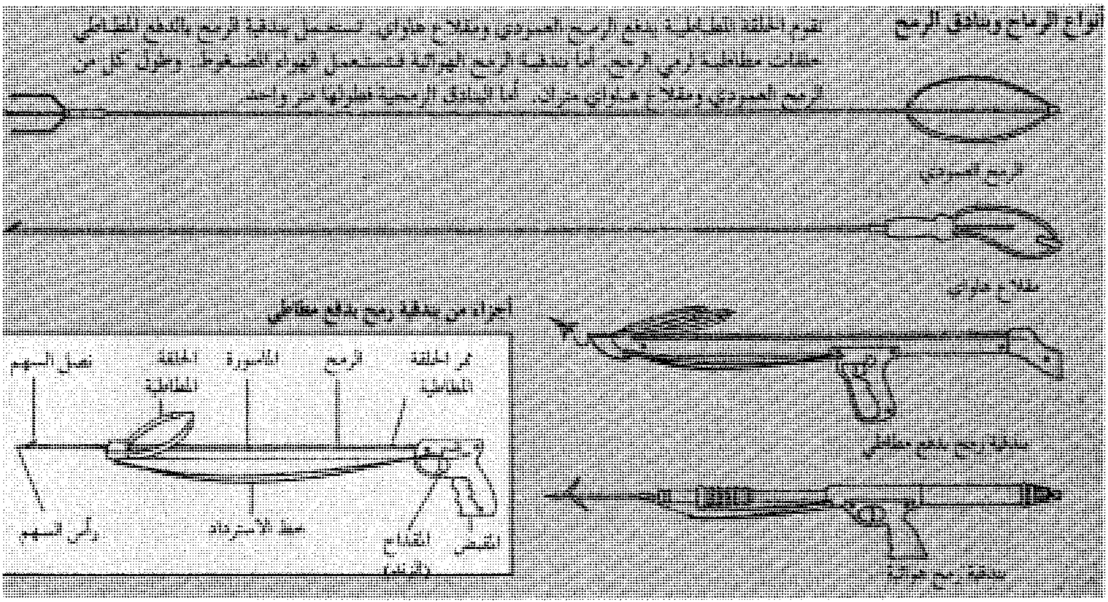
أنواع الرماح وبنادق الرمح

تقوم الحلقة المطاطية بدفع الرمح العمودي ومقلاع هاواي. تستعمل بندقية الرمح بالدفع المطاطي حلقات مطاطية لرمي الرمح، أما بندقية الرمح الهوائية فتستعمل الهواء المضغوط. وطول كل من الرمح العمودي ومقلاع هاواي متران. أما البنادق الرمحية فطولها متر واحد.

أكثر الوسائل المستخدمة في الصيد بنادق المطاط الآلية. إذ يُثبت رمح معدني طوله من ٠,٥ إلى ٢م فوق ماسورة البندقية. ويبقى الرمح مثبتًا في مكانه بمسمار موصل للزناد. الطرف الأمامي للبندقية به عقدة مطاطية أو أكثر مرتبطة به. يسحب الصياد العقد إلى الخلف ويثبتها في أسنان الرمح. عندما يضغط الصياد على الزناد، ينطلق الرمح وتدفعه العقد بقوة شديدة. بعض الأنواع الأخرى من البنادق تنطلق بالزمبرك أو الهواء المضغوط أو الغاز أو بشحنة متفجرة.

يتكون مقلاع هاواي من أنبوب قصير مفتوح بحلقة من البلاستيك مثبتة في طرف واحد. يُطلق الصياد رمحًا من الصلب من هذا الجهاز كما يُطلق الشخص حصاةً من **مرجام** (منجنيق). وطول الرمح نحو ٢م وتمتد قصبته داخل أنبوب ويستقر إلى جانب الحلقة. يمسك الصياد الأنبوب بإحدى يديه والحلقة والرمح باليد الأخرى. ولإطلاق الرمح فإن الصياد يمد الحلقة ويطلقها. ولرؤوس الرماح خطاطيف حادة تسمى **الشوكة**. هذه الأسلاك تثبت الرمح في مكانه بعد أن يكون قد أصاب السمكة. وهناك خيط يربط الرمح بالبندقية ويمنع السمكة المصابة من الإفلات. يستخدم رأس رمح يحتوي على شحنة متفجرة فقط، لحماية الصياد من سمك القرش، أو إصابة سمكة كبيرة جدًا.

يستطيع معظم هواة الصيد بالرمح أن يغوصوا لعمق نحو ٦م، ومع ذلك، فلا بد لهم أن يعودوا إلى السطح للتنفس بعد أقل من دقيقة. بعض الصيادين المهرة يستطيعون الغوص لعمق نحو ٣٠م، ويمكثون تحت سطح الماء لمدة دقيقتين تقريبًا. يساعد الشرنكل الصيادين للسباحة فوق سطح الماء والتعرف على الفريسة قبل الغوص. بعض الذين يلجأون للصيد بالرمح يستخدمون **الإسكوبا** (وهو جهاز للتنفس تحت الماء). يستنشق الغواصون الهواء من خزانات معدنية مثبتة بشرائط فوق ظهورهم يستطيعون البقاء تحت الماء لمدة ساعة.

يُحرِّم القانون في بعض مناطق العالم الصيد بالرمح مع استخدام أجهزة الإسكوبا، وفي مناطق أخرى يمنع تمامًا استخدام البنادق الآلية.

الصيد بالشِّرَاك هو أسر الحيوانات البرية أو قتلها بوساطة الفخاخ. وكانت هذه الطريقة إحدى الطرق البدائية التي كان يحصل بها الناس على الحيوانات، لسد حاجاتهم من الأطعمة والملابس، ولا يزال الناس في كثير من أنحاء العالم ينصبون الشراك، للحصول على الطعام، فبعض القبائل الإفريقية مثلاً تحصل على قوتها بصيد البقر الوحشي والقرود بهذه الطريقة.

كما يَنْصُب الناس الشِّرَاك، لصيد الحيوانات لكسب عيشهم. وقد أصبح كثير من الأمريكيين الأوائل في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، في أمريكا الشمالية أثرياء، باصطيادهم الحيوانات ذات الفراء

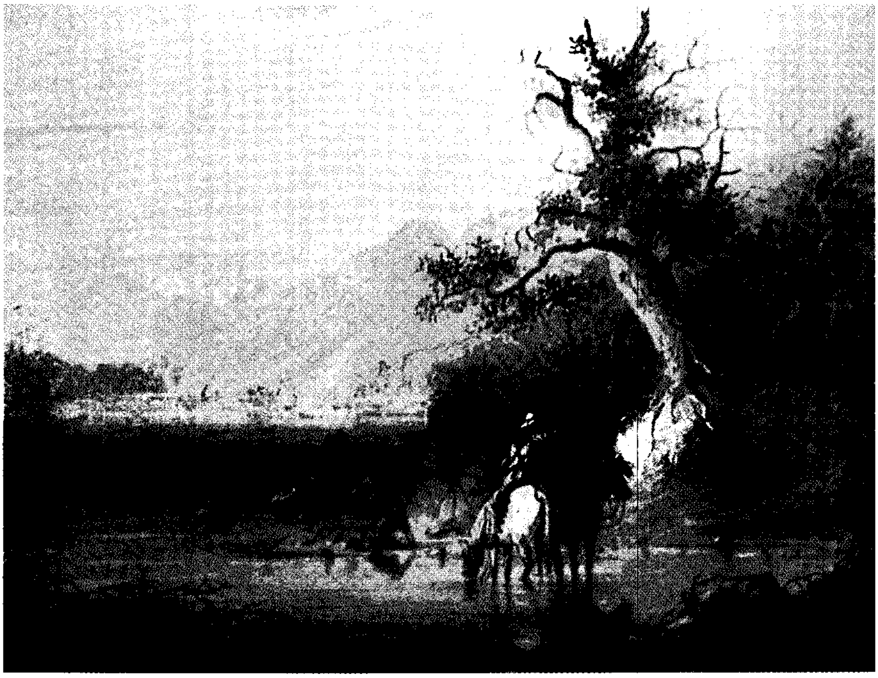

نصب الشراك للقندس
كان عملاً مربحًا لكثير من الأمريكيين الأوائل خلال القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين في أمريكا الشمالية. فقد كانوا يستخدمون فخاخاً من الفولاذ، وكانت تثبت في المكان بسلسلة ووتد. وكان الصيادون يبيعون الجلود أو يقايضونها بالأطعمة والمؤن الأخرى. وكانت تستخدم غالبية جلود القندس في صنع القبعات التي تباع في أوروبا.

أنواع الشراك

يعتمد نوع الشرك المستخدم على نوع الحيوان المراد صيده وما إذا كان المطلوب صيده يُراد حيًّا أو ميتًا. ويمكن استعمال الطعم في أي نوع منه. ولكن قد لا يكون استعماله ضروريًا. فمثلاً في صيد المنك أو فأر المسك قلما يحتاج الأمر إلى استخدام الطعم. والصياد عادة يخفي شركه في موقع يعيش فيه الحيوان وينتظر الحيوان الذي يقع فيه.

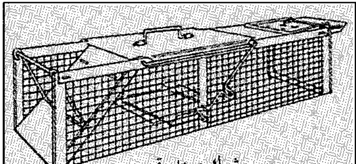
شرك صندوقي

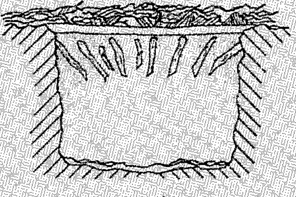
حفرة

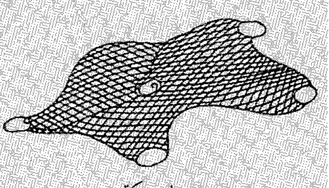
شبكة

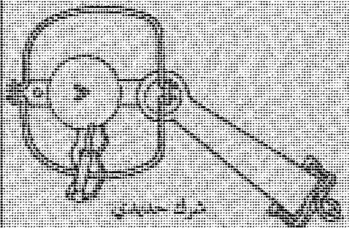
شرك حديدي
وحيد النابض

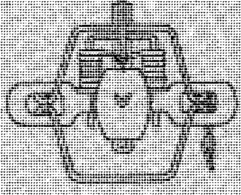
شرك حديدي ذو النابض الطولي

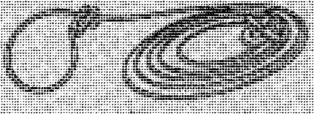
شرك

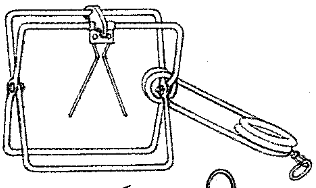
كونيبير

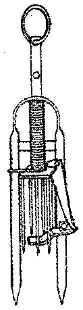
شرك حاجز

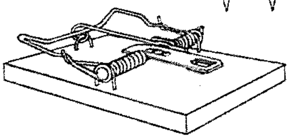
شرك الفأر

الثمين. وكانوا يبيعون الجلود، لاستخدامها في صنع ملبوسات الفراء الأنيقة، التي كانت ترتديها طبقات المجتمع العليا. أما الآن فإن إنتاج الفراء الصناعي يوفر ما يحتاجه الإنسان فضلاً عن إنتاج المزارع التي تقوم بتربية الحيوانات ذات الفراء كحيوان المنك، وحيوان الشنشيلة القارضة. ولكن مازال كثير من الناس يقومون بممارسة الصيد بالشراك كرياضة ووسيلة للربح المادي. وتشمل الحيوانات التي تُصَاد بالشِّرَاك من أجل فرائها، الدببة، وحيوان القندس، وهو حيوان قارض ثمين الفراء، والثعالب، وحيوان الدلق أو الخز، وثعلب الماء، وفئران المسك، والراقون.

يقوم بعض الناس بممارسة الصيد بالشراك لأغراض أخرى؛ فالعلماء مثلاً يمارسون الصيد بالشراك، للإمساك بالحيوانات البرية دون أن يصيبوها بأذى، بهدف دراسة عاداتها. بينما يستخدم المزارعون ومربو الماشية الصيد بالشراك لصيد الحيوانات التي تقتل دواجنهم وأغنامهم كالثعالب والذئاب. ويُطْلق على الحيوانات التي تفترس الحيوانات الأخرى اسم **الضواري** ويَنْصُب الكثير من ملاك المنازل الشراك، للإمساك بالفئران، والخُلد، والحيوانات المؤذية الأخرى، التي تتلف المروج الخضراء، أو تغزو خزانات الملابس والأطعمة بحثًا عن الطعام.

شرك التطويق يقبض على الحيوانات حية. ويرى في الصورة أعضاء مكتب إدارة الحياة البرية بالولايات المتحدة وقد قاموا بصيد دب أسود. وسيفحصون هذا الحيوان ويضعون عليه بطاقة قبل إطلاق سراحه.

أنواع الشراك. هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الشراك: ١- شراك قابضة ٢- شراك تطويق ٣- شراك قاتلة.

ويمكن وضع الطعم في أي شرك من هذه الشراك، غير أن ذلك قد لا يكون ضروريًا.

الشراك القابضة. وهي تُمْسك بالحيوانات، إلا أنها لا تقوم بقتلها. وأكثر هذا النوع شيوعًا هو **الشرك الفولاذي.** وتنتج المصانع شراكًا فولاذية مختلفة الأحجام والأشكال للقبض على حيوانات، مثل الثعالب، والراقون. وللشراك الفولاذية قابضات، تشبه الفكين، تعمل بنابض فولاذي، وتمسك الحيوان من قدمه أو ساقه. وتوجد في بعض الشراك الفولاذية أسنان، قد تصيب الحيوان إصابة مؤثرة، إذا قاوم للتخلص من أسره. وتعتبر بريطانيا الصيد بالشراك الفولاذية وحشية، ليس فيها رفق، لذا تحظر استخدامها، وتمنع بعض الولايات في الولايات المتحدة استخدام شراك الفولاذ ذات الأسنان.

شراك التطويق. وتقوم بالإمساك بالحيوان دون إصابته بأذى. والنوع الأكثر انتشارًا منها هو **الشَّرَك الصندوقي،** أو **القفص،** ويقوم ناصب الشرك بوضع طُعْم في الصندوق ليُغْري الحيوان بالدخول إليه، ثم يُغْلق باب الصندوق فجأة حابسًا الحيوان بداخله. ويستخدم صائدو الحيوانات والعلماء غالبًا شراك الصناديق، للقبض على الحيوانات؛ بهدف وضعها في حدائق الحيوانات، أو لاستخدامها في الأبحاث العلمية. وقد يصطاد العلماء الحيوانات ثم يقومون بتثبيت بطاقات عليها حتى يمكنهم متابعة تحركاتها بعد إطلاق سراحها.

يستخدم كثير من الناس **الشراك الصندوقية** للقبض على السناجب في حدائقهم أو منازلهم، ثم يقومون بعد ذلك بإطلاق سراحها في مناطق بعيدة غير مأهولة بالسكان.

الشراك القاتلة. وتقوم بأسر الحيوانات وقتلها في الوقت نفسه وتتضمن هذه الشراك **مصيدة الفئران** التي تستخدم في كثير من المنازل ومخازن الغلال. وتشتمل مصيدة الفئران المألوفة على قضبان معدنية، تطبق مغلقة بوساطة نابض ملفوف فتدق عنق الضحية. وهناك شَرَك قاتل آخر يستخدم بكثرة في الولايات المتحدة ؛ للقبض على حيوانات القندس، وفئران المسك ويطلق عليه الكونيبير. وتحكم قضبانه المعدنية القبض على الحيوان بقبضة مقصية تسحقه على الفور.

الصيد بالشراك وحماية الحياة البرية. كثيرًا ما تنتقد جماعات الحفاظ على الحياة البرية أي نوع من أنواع الصيد بالشراك التي تقتل الحيوانات. ويخشون أن تصبح أنواع معينة من الحيوانات مهددة بالانقراض إذا ما استمر الناس في صيدها.

يعتقد بعض الناس أن صيد الحيوانات الضارية من شأنه أن يخل بتوازن البيئة الفطرية. انظر: **توازن الطبيعة.** وهم يعتقدون أن قتل الضواري، سينتج عنه بمرور الوقت زيادة كبيرة في عدد القوارض والحيوانات الأخرى التي تتغذى بها الضواري. ولكن هناك من يقول إنه عندما يصبح عدد بعض الحيوانات أكثر مما ينبغي فإن عدد الضواري سيزداد نظرًا لوجود كمية كبيرة من الطعام.

حاولت بعض الدول الحفاظ على الحياة البرية بإصدار قوانين متنوعة بما في ذلك الحظر التام على صيد حيوانات بعينها، وتختلف قوانين الصيد من بلد إلى آخر، فتصدر كل دولة تراخيص لصيد الحيوانات فيها وتحدد الوقت الذي يُسْمح فيه بالصيد، كما تحدد أيضًا الأنواع التي يسمح بصيدها، وأعداد الحيوانات، التي يمكن صيدها في المرة الواحدة. ففي بريطانيا على سبيل المثال لا يُسْمح بصيد أي حيوان بري إلا تحت ظروف خاصة، وتتضمن هذه الظروف الخاصة الضرر الخطير للماشية، أو المحاصيل، أو الفاكهة، أو الأخشاب أو أي نوع آخر من الممتلكات، أو لصائدي الأسماك. وتحدد الشراك التي يسمح باستخدامها بالتفصيل، ويقتصر استخدام هذه الشراك على الإمساك أو قتل الجرذان، أو الفئران، أو السناجب الرمادية، أو القاقم الأوروبي، أو ابن عرس، أو الهوام الأرضية الصغيرة الأخرى، وتُستَخدم فقط في أماكن محددة.

تحظر بعض الدول استيراد أي نوع من الحيوانات المعرضة للخطر، أو أية منتجات تصنع منها. ويعتقد أولئك الذين يدافعون عن مثل هذه التشريعات، بأنها ستؤدي إلى تقليل العدد الذي يتم اصطياده منها في الدول الأخرى إذا لم تجد سوقًا تُرَوِّج لها في الخارج، ومن الممكن استصدار تراخيص خاصة، تستثني صيد تلك الحيوانات التي تستخدم للبحث العلمي.

انظر أيضًا: **الفراء.**

الصيد بالصنارة. انظر: **صناعة السمك** (الصنارات)؛ **صيد الأسماك.**

الصيد، رياضة. رياضة الصيد هي أسر أو قتل الحيوانات المتوحشة. وقد مر وقت كان الناس فيه لايستطيعون الحصول على طعامهم، إلا إذا قاموا بالصيد. ولكن أصبح معظم الناس في وقتنا الحاضر يصطادون من أجل الاستمتاع بالصيد بوصفه رياضة.

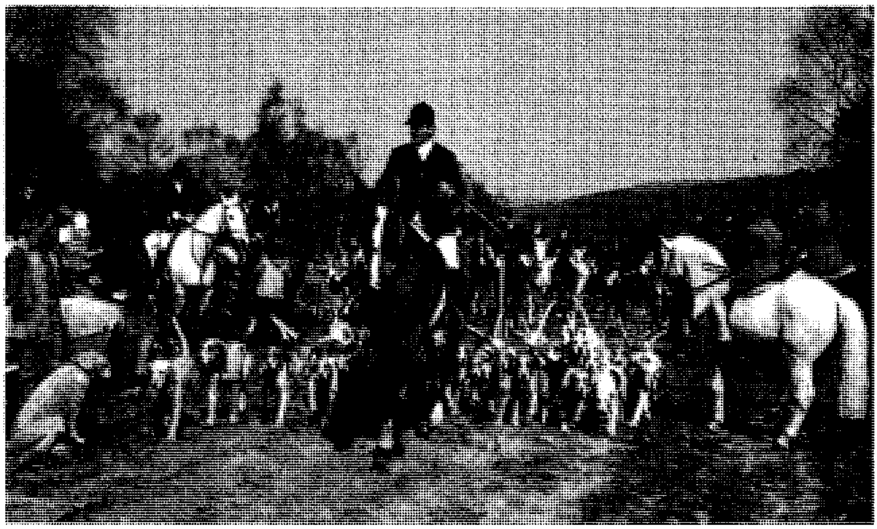

الخيول وكلاب الصيد
تبدأ رحلة عبر الريف الإنجليزي. تطارد الكلاب الثعالب عن طريق الشم.

ما الذي يجعل الصيد رياضة. كثير من الناس لايحبون الصيد لأنهم يكرهون قتل الحيوانات البرية. ولكن بالنسبة لمعظم الصيادين فإن القتل في حد ذاته ليس مهمًا، إذ أنّ اصطيادهم للحيوانات بالحيلة والمكر يبعث في نفوسهم قدرا كبيرا من الرضا والسرور. والواقع أنّ الصيد الحقيقي مباراة بين الصياد والفريسة. كما أنّ استخدام الأسلحة لدى الصيادين يُعدّ ميزة في صالحهم. ولكن الحيوانات أيضا لها ميزاتها الخاصّة؛ إذ أنها تستطيع الركض بسرعة أكبر من سرعة الصياد، كما أنها تعرف طبيعة الأرض أفضل من الصياد إلى جانب أنّها تتمتع بحاستي شمّ وسمع تفوق مالدى الصياد. ولذلك يجب أن يكون لدى الصيادين معلومات كافية عن عادات الحيوانات التي يرغبون في اصطيادها.

يستمتع كثير من الصيادين بهذه الرياضة لأنها تأخذهم في نزهة في الهواء الطلق وتعطيهم الفرصة لدراسة عادات المخلوقات البرية. وتستطيع كلاب الصيد المدرّبة أن تعاون الصيادين في مطاردة بعض الحيوانات والقبض عليها. وتتم تربية هذه الكلاب خصيصًا لأغراض الصيد؛ إذ تقوم كلاب الصيد بمتابعة أثر الحيوانات وروائحها. وتقوم الكلاب المعلمة التي تُدرَّب على الوقوف حالما تشم رائحة الحيوان، وكذلك كلاب الساطر والبوينتر التي تقوم بإرشاد الصيّاد إلى مكان الحيوان، وكذلك كلاب السبانيل التي تقوم باكتشاف الحيوان أو الطير عن طريق الرائحة أو تتبع الأثر، ومن ثم ترشد الصياد إلى مكان الفريسة عن طريق الإشارة إليها برأسها (حينما تقف في وضع ثابت لاحراك فيه).

قوانين الصيد. هي قوانين تنظم نوع الحيوانات التي يمكن اصطيادها وعددها، كما تحدد هذه القوانين أيضًا الوسائل والمواسم لصيد أنواع معينة من الطرائد. ويجب على الصيادين في كثير من الحالات الحصول على رخصة صيد. وقد قامت عدة حكومات محلية وقومية بتحديد أراض معينة يحظر فيها الصيد.

أنواع الصيد. يعتمد نوع الصَّيد على نوع الحيوان الذي يُصاد، كما يعتمد أيضا على تقاليد البلاد، والوسائل المستخدمة في اصطياد الحيوانات، إذ يستخدم صائدو البط بنادق رش وتملأ الخراطيش بطلقات صغيرة، بينما تستخدم الخراطيش الأكبر حجمًا لصيد الغزلان أو الأيائل. أما صائدو الحيوانات المتوحشة فيستخدمون بنادق قوية. ولايزال بعض الصيادين في الولايات المتحدة الأمريكية يستخدمون الأقواس والسهام.

في البلاد العربية. عرف الصيد في الجزيرة العربية وغيرها من البلاد العربية منذ أمد بعيد، ولا يقتصر الصيد على الأثرياء، بل هي رياضة وهواية يمارسها الناس حسب رغباتهم، وقد نُظمت عمليات الصيد في معظم البلدان العربية، وحرمت بعض القوانين الصيد في محميات حددتها الحكومات. ويستعان بالكلاب والصقور المدربة في هذه الرياضة، وأشهر حيوانات الصيد هي الأرانب البرية والظباء والطيور البرية كالقطا والحبارى. وتحرم بعض الدول استخدام أنواع معينة من الأسلحة.

في الجزر البريطانية. يقتصر الصيد بصفة رئيسية على مطاردة الثعالب والظباء أو الأرانب البرية وقتلها. ويستخدم الصيادون قطيعًا من كلاب الصيد التي تكتشف الفريسة وتقوم بمطاردتها من خلال رائحتها أو تتبع آثارها. ولايسمح في عملية الصيد بإطلاق النار أو نصب الفخاخ.

صيد الثعالب. مطاردة الثعالب، فالثعالب تفرز رائحة قوية من غدد تقع بالقرب من ذيولها ومن مادة زيتية في أقدامها، وتقوم كلاب الصيد بمطاردة الثعالب عن طريق الرائحة أو تتبع آثار أقدامها، في الوقت الذي يقوم فيه الصيادون بالإشراف على هذه المطاردة من على ظهور خيولهم. يتم تدريب كلاب الصيد الصغيرة بعد وقت الحصاد على عملية المطاردة عن طريق مطاردة الثعالب الصغيرة.

صيد الغزلان. يشبه صيد الثعالب، حيث يطارد الصيادون من على ظهور خيولهم هذه الغزلان وأمامهم كلاب الصيد التي تطارد الغزلان عن طريق الرائحة أو تتبع آثارها.

صيد الأرانب البرية. ويمكن أن يتم ذلك من على ظهور الخيل أو على الأقدام. وتميل الأرانب البرية إلى الجري في دوائر واسعة عندما تشعر أن أحداً يطاردها. وكثير من الناس يعارضون الصيد لأنهم يعتقدون أنّ هذا أمر يتّسم بالقسوة، ويقولون أيضًا إن هناك وسائل أكثر إنسانية للتحكم في أعداد الثعالب والغزلان التي يجب أن تظلّ على قيد الحياة. وتقوم مجموعات من المصلحين من مؤيدي هذا الرأي، والذين يطلق عليهم اسم **مخربو الصيد**، بمحاولات عديدة لتعطيل عملية الصيد عن طريق إبعاد كلاب الصيد عن أثر أو رائحة الحيوانات المزمع صيدها.

وفي أستراليا تعد الأيائل أكثر الحيوانات إغراءً للصيادين. وهناك ستة أنواع من الأيائل تعيش في أستراليا. وكانت الأيائل قد دخلت أصلا إلى أستراليا عن طريق بلدان أخرى، وإن كانت قطعان الأيائل في أستراليا ليست بالعدد الكبير كما هو الحال في البلاد الأخرى. ويقوم الصيادون المحليون بتحديد أماكن وجودها بالاستعانة بالبيانات المتعلقة بالواردات الأصلية من هذه الحيوانات. ونادرًا مايتجول الأيل بعيدًا عن المكان الذي يعيش فيه. لكن هناك عددا قليلاً من الصيادين الذين يعرفون على وجه التحديد مواقع قطعان الأيائل هذه.

ويُعدّ البط أكثر الفرائس التي يتم صيدها. وقد قامت معظم الدول بتحديد **مواسم زمنية** مفتوحة لصيد البط؛ أي مواسم يُسمح بصيد البط فيها.

هذا ويقوم بعض الصيادين الأستراليين بإطلاق النار على حيوان الكنغر إلا أن كثيراً من الناس لايوافقون على هذا الإجراء. وهناك طرائد أخرى يتم صيدها في أستراليا وتشمل الأرانب، والثعالب، وكلاب الدنجو المتوحشة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسكيمو
بندقية الرش
حماية الحياة الفطرية
الذخيرة
السفاري
شعوب ما قبل التاريخ
الصيد بالشراك
الهنود الأمريكيون

صيدا مدينة لبنانية، تقع في جنوبي لبنان على الساحل الشرقي للبحر المتوسط ، في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠° – ٤٠°شمالاً). ويوجد إلى الجنوب منها ميناء الزهراني الذي تنتهي عنده خطوط أنابيب النفط السعودي (التابلاين) القادمة من الظهران التي يبلغ طولها

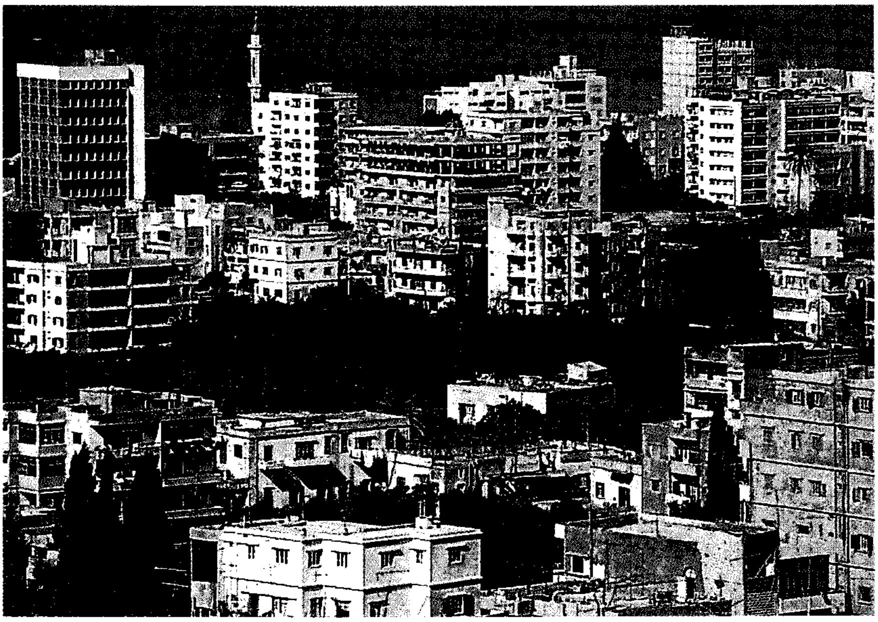

مدينة صيدا أحد الموانئ الهامة في لبنان، دائمة الحركة. تظهر فيها المباني الحديثة بجانب المساجد العامرة.

١,٨٠٠كم. وكان يوجد فيها مصفاة لتكرير النفط، لكنها أوقفت بعد توقف ضخ النفط عبر هذه الأنابيب في عام ١٩٧٦م بسبب الأخطار الناجمة عن الحرب الأهلية اللبنانية.

وتُعَدُّ صيدا مدينة صناعية وميناء مهمًا في فينيقيا القديمة. يحتل موقعها حاليًا مدينة صيدا في لبنان.

وتعتبر صيدا رابعة المدن اللبنانية الكبرى من حيث عدد السكان، وقد ازداد عدد سكانها من ٢٤,٧٤٠ نسمة، عام ١٩٧٠م إلى ٣٨,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٧٥م، ثم إلى نحو ٥١,٠٠٠ نسمة في ١٩٨٤م، كما يقدر عدد سكانها في عام ١٩٩٣م. بنحو ٥٩,٠٠٠ نسمة، وبلغ معدل النمو السنوي لسكانها حوالي ٧٪ خلال الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٣م.

كانت صيدا عاصمة لمملكة كنعان، وقد فتحها العرب عام ١٧هـ، ٦٣٨م - في خلافة عمر بن الخطاب رضي الله عنه - واستولى عليها الصليبيون ثم حررها صلاح الدين عام ٥٨٣هـ، ١١٨٧م.

وتشتهر صيدا بوجود مكتبة عامة بها هي مكتبة سانت سانوار.

اشتهرت أيضًا بصناعات الصبغ الأرجواني والزجاج المشكل بالنفخ، وقد ذكر الشاعر اليوناني هومر الأواني الفضية من صيدا. تفوقت مدينة صور الفينيقية - مدينة صور في لبنان حاليًا - على صيدا ذات الأهمية المماثلة لها ومنافسها التجاري الرئيسي. إلا أن صيدا استمتعت بفترة من الازدهار والرخاء بلامنافسة بعد هزيمة بابل لصور عام ٥٧٣ق.م.

الصيدلة مهنة ترتبط بتحضير وتوزيع واستخدام العقاقير والأدوية. وأعضاء هذه المهنة يلقبون **بالصيادلة** وكانوا يلقبون **بائعي العقاقير**. وتشير كلمة **صيدلية** أيضاً إلى المكان الذى تحضَّر أو تُباع فيه العقاقير. كذلك تبيع معظم الصيدليات منتجات أخرى كثيرة، وتسمى أحيانا محال التركيبات الكيميائية، أو محال بيع العقاقير.

واجبات الصيدلي. يُركِّب الصيادلة الدواء، حسب الوصفات التي يكتبها الأطباء، ويجهزون الملصقات التي توضع على الأدوية، ويكتبون للمرضى على الملصقات التعليمات المبينة في الوصفات الطبية. وفي فترة من الفترات، كان الصيادلة يُركِّبون أدويتهم بأنفسهم. واليوم، يوفر المصنِّعون الدوائيون معظم العقاقير. لكن الصيادلة لايزالون يُركبون بعض الأدوية، وهم قادرون على تحضير المحاليل المُطهِّرَة والمراهم، وأدوية شائعة أخرى. وهم أيضاً ينصحون الناس عند اختيار العقاقير غير الموصوفة، مثل كبسولات البرد. وعلاوة على هذا فإن الصيادلة يتعرضون للمساءلة فيما يتعلق ببيع المركبات المُخدِّرة والمواد السامة.

الصيدلة عند العرب. كان الرازي (ت ٣١١هـ، ٩٢٣م) أول من أشار إلى ضرورة استقلال الصيدلة عن الطب لأنه كان يرى أن جهل الطبيب بمعرفة تركيب العقاقير لا يحول دون ممارسته للطب. وبعد أن انفصلت الصيدلة عن الطب أنشئت في الدولة الإسلامية مدارس لتعليم صناعة تركيب الأدوية، ومن ثم فتحت أول صيدلية في التاريخ في بغداد عام ٦٢١هـ، ١٢٢٤م. وأدخل نظام الحسبة ومراقبة الدولة للأدوية لأول مرة. وفي عهد المأمون عقد أول امتحان لأمانة الصيادلة، ثم أمر المعتصم من بعده بمنح الصيدلاني الذي تثبت أمانته وحذقه شهادة تجيز له العمل، ومن العرب انتقل هذا النظام إلى أوروبا في عهد فريدريك الثاني في أوائل القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي.

كان الصيادلة العرب أول من أدخل استعمال السكر في تركيب الأدوية لتحل الأشربة الحلوة المستساغة محل الأشربة المرة. وكانوا أول من استفاد من معارفهم الكيميائية في حقل الصيدلة، وأثروا حقل الصيدلة بأدوية مركبة إلى جانب العقاقير التي كانت تتخذ من النباتات والحيوانات. وكانوا أول من أدخل الزئبق في عمل المراهم وأول من استخدم الكحول في تطهير الجروح بعد ابتكارهم طريقة جديدة لتحضير الكحول الجيد من المواد النشوية والسكرية المتخمرة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة؛ الكيمياء).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صيادلة مسلمون

البيروني
ابن البيطار
الرازي، أبو بكر محمد
ابن رشد
ابن الرومية
ابن سينا
ابن الصوري
عبداللطيف البغدادي
ابن النفيس

مقالات أخرى ذات صلة

الأقرباذين
الدواء
العقاقير، علم

الصيدلة عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

الصيدلي. انظر: **الصيدلة** (واجبات الصيدلي)؛ **الطب** (دور العاملين الطبيين).

الصَّيْدَناني حيوان صغير مخطط، يعيش في **جحور** (أنفاق)، في قارتي آسيا وأمريكا الشمالية. ويقتات البذور وثمار الجوز، التي يجمعها ويخزنها في أنفاقه. ويظل في

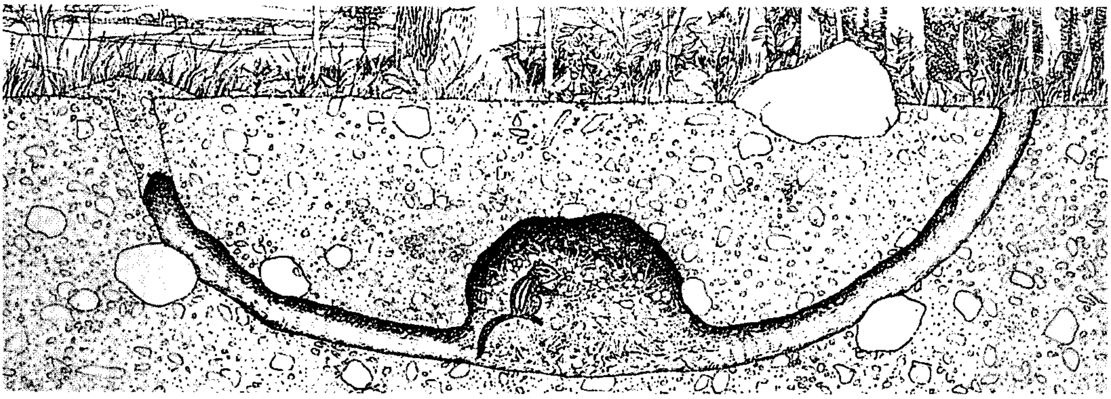

الصيدناني يبدأ ببناء جحره بحفر ثقب تحت الأرض «إلى اليسار»، ومن ثم يحفر نفقًا. وقد يجعل للحفر فتحة صغيرة أخرى «إلى اليمين» ثم يقوم ببناء موضع الوكر ويدفع التراب إلى الخارج، وقد يقوم بسد المدخل الأول للوكر.

سُبات خلال معظم فصل الشتاء، لكنه قد يصحو في الأيام الدافئة، ويأكل من طعامه المخزون.

ينتمي الصَّيْدناني إلى القوارض ويُصنف في عائلة الجرذان والسناجب نفسها. ويبلغ طوله، مع الذيل، ٢٠سم وله خطوط فاقعة الألوان يحدّها لون أسود، على الوجه والظهر، والجوانب أما بقية ظهره وأرجله وذيله، فذات لون بنيٍّ مائل إلى الاحمرار، وبطنه رمادي فاقع، أو أبيض اللون.

تلد معظم إناث الصَّيْدَناني ما يتراوح بين اثنين وثمانية صغار، مرتين في العام. وقد يعيش الحيوان منها عامين أو ثلاثة أعوام، إن لم يقع فريسة للجوارح أو بعض الحيوانات آكلة اللحوم، كالقاقُم الأوروبي أو ابن عرس.

انظر أيضًا: **القارض؛ السنجاب**.

الصّيدناني له جيوب في شدقيه يستخدمها في حمل البذور وثمار الجوز إلى نفقه. ويعيش بهذا الطعام خلال فصل الشتاء.

الصَّيْرفي (؟ - ٣٣٠هـ، ؟ - ٩٤٢م). محمد بن عبد الله البغدادي الصَّيرفي الشافعي. نسبته إلى الصَّيْرفي، وهو من يصرف الدراهم والدنانير. وأخذ العلم عن أحمد بن منصور الرمادي، وعن أبي العباس بن سريج. وكان قوياً في المناظرة متبحرًا في علم أصول الفقه، حتى قال أحدهم: ما رأيت أعلم بالأصول بعد الشافعي من أبي بكر الصيرفي. وقد شرح رسالة الشافعي في علم أصول الفقه وله في الأصول أيضًا، كتاب **البيان في دلائل الإعلام على أصول الأحكام**؛ وكتاب **الفرائض**. وهو أول من صنّف في علم الشروط. تُوفي بمصر.

صيغة المبالغة. انظر: **المشتقات**.

الصَّيْفُ أحد فصول السنة ويحل في النصف الشمالي من الكرة الأرضية في نهاية شهر يونيو ويوليو وأغسطس وبداية سبتمبر. ويحل فصل الصيف في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية من نهاية ديسمبر وحتى بداية مارس.

الصَّيْمَرِيُّ، أبو القاسم (؟ - ٣٨٦هـ، ؟ - ٩٩٦م). عبدالواحد بن الحسين بن محمد الصيمري. نسبة إلى صيمرة وهو موضع على نهر من أنهار البصرة (نهر معقل). سكن البصرة، وتفقه على كبار علماء العراق في عصره كأبي حامد المروزي، وأبي الفياض، ومن أبرز من أخذ عنه العلم الماوردي. كان حافظاً للمذهب محيطاً بدقائقه. له مؤلفات في أصول الفقه، وفي الفقه منها: كتاب **القياس والعلل**؛ **الإيضاح**، ويقع في سبعة مجلدات، وكتاب **الكفاية**؛ وكتاب في **الشروط**؛ وكتاب في **أدب المفتي والمستفتي**. توفي بالبصرة.

مشاهد لتلال الحجر الجيري قرب مدينة غولين في جنوبي الصين. وهذا مشهد من المشاهد غير المألوفة في الريف الصيني الرحب.

جمهورية الصين الشعبية

الصين أكبر دول العالم في عدد السكان، وثالث دولة في المساحة. تقع الصين في شرقي آسيا، ويعيش فيها حوالي ٢٠٪ من سكان العالم. تزيد مساحتها على ٢٠٪ من مساحة آسيا، ولا يفوقها مساحة إلا روسيا وكندا. وتضم الأراضي الصينية بعضًا من أكثر الصحاري جفافًا وأعلى القمم ارتفاعًا، وأكثر الأراضي خصوبة في العالم.

يطلق الصينيون على بلادهم اسم **تسونغوا**، ويعني **البلد الأوسط**. تعود هذه التسمية لاعتقاد أهل الصين قديمًا أن بلادهم تتوسط الكرة الأرضية، وأنهم الشعب الوحيد الذي يملك حضارة.

يكتظ الجزء الشرقي من الصين بالسكان، لوجود أكثر المدن الرئيسية فيه، ولصلاحية أرضه للزراعة. وتشكل الزراعة في الصين عنصرًا اقتصاديًا هامًا؛ إذ يعيش ٧٤٪ من السكان في قرى ريفية. كما يعمل قرابة ٧٠٪ من القوى العاملة في مجال الزراعة. ورغم قلة عدد سكان المدن ـ قياسًا إلى عدد السكان ـ إلا أن الصين تضم أكبر مدن العالم، مثل شنغهاي وبكين العاصمة.

يعود تاريخ الحضارة الصينية لأكثر من ٣,٥٠٠ سنة، وهي من أعرق الحضارات في العالم. ويتحيز الصينيون لحضارتهم بشكل كبير؛ إذ يعتبرون أنفسهم أول من طور البوصلة وورق الكتابة والخزف الصيني والملابس الحريرية. للفن واللغة والأدب والدين والمعرفة الصينية أثر بارز في حياة اليابان وكوريا وبلدان آسيوية أخرى.

أسست بعض الأسر الصينية الحاكمة إمبراطورية قوية استمر حكمها أكثر من ألفي عام، طور خلالها الصينيون نظام حكم فاعلاً وقويًا، مما ساعد على بناء مدن مزدهرة وإيجاد أدب قوي.

بدأ تراجع الإمبراطورية الصينية في القرن العشرين الميلادي؛ إذ تمكن **الثوريون** من الإطاحة بالإمبراطورية عام ١٩١١م، وتحولت بعدها الصين إلى جمهورية في العام الذي تلاه. ولكن الحزب الوطني الذي حكم الجمهورية لم يتمكن من بسط نفوذه على كل الصين. وفي سنة ١٩٤٩م هزم الشيوعيون الوطنيين وكونوا الحكومة الحالية.

حقائق موجزة

العاصمة: بكين.
اللغة الرسمية : الصينية الشمالية **ماندرين** أو **بوتونغوا**.
الاسم الرسمي: جمهورية الصين الشعبية.
النشيد الوطني: مسيرة المتطوعين.
المدن الرئيسية ومناطقها: (إحصاء عام ١٩٩٠م) شنغهاي (٨,٢١٤,٤٣٦) (١٣,٣٤١,٨٩٦) بكين (٧,٣٦٢,٤٢٥) (١٠,٨١٩,٤٠٧). تيانجين (٥,٨٥٥,٠٦٨) (٨,٧٨٥,٤٠٢).

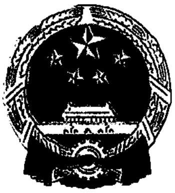

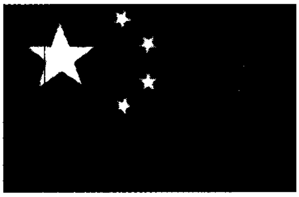

شعار الصين. تم تبني العلم الصيني عام ١٩٤٩م. تمثل النجمة الكبرى قيادة الحزب الشيوعي، وتمثل النجوم الأربع الصغرى مجموعة العمال. ويمثل شعار الدولة، على الجانب الأيسر، بوابة السلام السماوي في بكين، وهو مصمم من سنابل الأرز والقمح، ويمثل الدولاب المسنن حركة الصناعة.

السطح والمناخ : تقع الصين في شرقي آسيا على ساحل المحيط الهادئ، وتحتل ٢٠٪ من مساحة آسيا، وتتاخم دولاً كثيرة من ضمنها روسيا ومنغوليا والهند وبورما وفيتنام وكوريا الشمالية. يتركز معظم السكان في ثلثي مساحة الصين الشرقية.

تشكل مرتفعات الهملايا حاجزاً بين تيبْت الصين والهند ونيبال. تشمل أشهر أنهار الصين نهر هوانغ هي في الشمال ونهر يانجتسي في الوسط ونهر زي جيانغ في الجنوب.

المساحة: تبلغ مساحة الصين ٩,٥٧٢,٦٧٨كم٢. ويبلغ أعظم اتساع لها من الشمال إلى الجنوب حوالي ٤,٠٢٣كم ومن الشرق إلى الغرب ٤,٨٢٨ كم، ويبلغ طول سواحلها ٦,٤٦٨كم بما في ذلك ٧٣٧كم لجزيرة هاينان.

التضاريس: أعلى المرتفعات قمة إيفرست في جبال الهملايا، ويبلغ ارتفاعها ٨,٨٤٨م وتمثل جبال الهملايا حدوداً طبيعية بين التيبت الصينية والهند ونيبال. وأعمق منخفض هو منخفض توربان في مقاطعة زنجيانج، ويبلغ انخفاضه عن سطح البحر ١٥٤م.

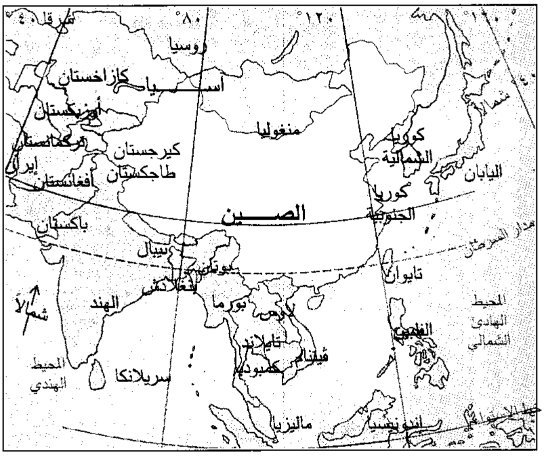

المناخ: تضم الصين عدة أقاليم مناخية بسبب مساحتها الشاسعة، إذ ترتفع الحرارة صيفًا في شرقي الصين، بينما يكون الشتاء معتدلاً في الجنوب الشرقي، ويكون الجو شديد البرودة في الشمال الشرقي. توجد في الصين مناطق استوائية وشبه استوائية تشهد مطرًا غزيرًا في أقصى الجنوب. وتشهد بكين صيفًا حارًا وشتاء باردًا وجوها جاف نسبيًا.

الحكومة

شكل الحكومة: يديرها الحزب الشيوعي.
رئاسة الدولة: رئيس الدولة.
رئيس الحكومة: نظريًا هو أمين عام الحزب الشيوعي، ولكنه فعليًا أقوى شخص في الحزب وأحيانًا يُعطى لقبًا آخر.
السلطة التنفيذية: رئيس الوزراء يساعده مجلس الدولة.
السلطة التشريعية: مجلس شيوخ يتكون من ٣٠٠٠ عضو. ليس لمجلس الشيوخ سلطة في سن القوانين، لكنه يتبع اقتراحات قادة الحزب.

السكان

التقسيمات السياسية: تتكون البلاد من ٢٢ مقاطعة وخمس مناطق حكم ذاتي وثلاث بلديات خاصة.
عدد السكان: إحصائية عام ١٩٩٤م ١,١٩٩,٤٦٠,٠٠٠، إحصائية عام ١٩٩٠م (١,١٣٣,٦٨٢,٥٠١) نسمة. تقدير عام ١٩٩٩م ١,٢٧٦,٩٥٣,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ١٢٥ شخصًا لكل كم٢.
التوزيع السكاني: ٧٤ ٪ من السكان يعيشون في المناطق الريفية، ٢٦٪ من السكان يعيشون في المدن.
الأصول العرقية: ٩٢٪ من السكان صينيون هان. بالإضافة إلى ٥٥ أقلية أكبرها زوانغ، ويعيش معظمهم في منطقة تتمتع بالحكم الذاتي اسمها جوانجسي زوانغ، ويتحدث معظم الزوانغ اللغة الصينية. واندمجوا في المجتمع الصيني. كما توجد جماعة هواي، وهي مجموعة من المسلمين الصينين وتشكل ثاني أكبر الأقليات، تعيش في معظم مناطق الشمال وجنوب ووسط الصين. وهناك مجموعة أقليات أخرى تضم التيبتيين واليوغورس، وتسكن هذه الأقليات منطقة زنجيانغ، وهناك أيضًا مانشويون ومنغوليون وكوريون.
الديانات الرئيسية: الديانة الكونفوشية والطاوية، والبوذية التي لها أهمية خاصة في التاريخ الصيني. كما يوجد في الصين نسبة ٢,٤٪ (١٩٨٠م) مسلمون ونسبة ٠,٢ ٪ نصارى.

الاقتصاد

أهم المنتجات الزراعية: الأرز والقمح والذرة الشامية والدخن والذرة والشاي والقطن والفول السوداني وفول الصويا والبطاطا الحلوة والبطاطس والكرنب والطماطم والفواكه والبيض والخنازير.
التصنيع: تصنع الصين الحديد والفولاذ والآلات والنسيج والملابس والأطعمة المصنعة والمواد الكيميائية والأسمنت. **التعدين:** ويشمل الفحم الحجري والنفط والحديد الخام والقصدير والرصاص والمنجنيز والتنجستن والأنتيمون (الإثمد) والملح.
العملات: وحدة النقد الصيني هي اليوان.
الناتج الوطني الإجمالي: ما يعادل بالدولار الأمريكي عام ١٩٩٢م ٤٣٤,٠٨٤,٠٠٠,٠٠٠.

معلومات مهمة

بكين. عاصمة الصين، للمعلومات المهمة انظر: **بكين.**

شمال وسط الصين

تيانجين. مدينة صناعية رئيسية، ميناء بحري، ومركز تجاري، يصنع فيها السجاد، والدراجات والمعدات الصناعية الثقيلة. في سنة ١٩٧٦م حدث أسوأ زلزال في القرن العشرين بالقرب من نانقشان (شمال شرقي تيانجين وقُتِل من جرائه ٢٤٠,٠٠٠ شخص).

زيان. كانت العاصمة الوطنية في معظم فترات تاريخ الصين. وبدأت هذه المدينة في الاضمحلال منذ القرن العاشر الميلادي. وقد وُجد فيها جيش من تماثيل رجال وخيول بالحجم الطبيعي من الطين المحروق.

فن المعبد الصخري. أعمال حفر فنية في جرف المرتفعات والكهوف، ومعابد بوذية محفورة في صخور المرتفعات الشاهقة أو في كهوف في عدة أماكن في شمال الصين. تماثيل منحوتة لبوذا وكذلك بعض الرسومات الفنية في الكهوف.

السُّور العظيم. حاجز سميك يبلغ طوله ٦,٠٠٠كم كان في يوم من الأيام يحمي الصين من الغائرين من الشمال. ومعظم القطاع الذي يزار هو في حالة طيبة بالقرب من بادالينج على بعد حوالي ٧٥كم شمال غربي بكين.

منشوريا. (أقصى الشمال الشرقي). من أهم المناطق الصناعية والزراعية الرئيسية في البلاد.

شنيانج. مركز صناعي، آلات، معدات كهربائية. فيها قصر أباطرة المانشو الذي بني في القرن السابع عشر الميلادي.

هاربين. أكبر مدينة صينية في أقصى الشمال، وهي مدينة كبيرة، وقد سكنها كثير من المهاجرين الروس الذين قدموا إليها بين الحربين العالميتين الأولى والثانية. ولها شوارع عريضة، ولمبانيها لون من الطابع الروسي.

لودا (داليان). ميناء رئيسي ومركز تجاري في شبه جزيرة لياودونج وهي منطقة مهمة في زراعة التفاح.

وسط الصين الشرقي

شنغهاي. أكبر مدن الصين. المركز التجاري والصناعي الرئيسي، كما أنها ميناء بحري. تشبه المدن الغربية الحديثة أكثر مما تشبه المدن الصينية. وشارع نانجنج هو الشارع الرئيسي للتسويق. وهذا الشارع مليء بالبنوك ومباني المكاتب.

نانجنج. مركز ثقافي، كانت عاصمة للصين عدة مرات. وقد اكتمل بناء الجسر عبر نهر يانجتسي في سنة ١٩٦٨م، وكان هذا أول اتصال أرضي في جهات يانجتسي المنخفضة بين شمالي الصين وجنوبيها.

هانْغ تشو بالقرب من بحيرة وست (الغربية) وهي من أجمل المناطق الصينية من حيث مناظرها.

القناة الكبرى. ممر مائي صناعي من بكين إلى هانغ تشو، وقد أنشئ في القرن السابع الميلادي.

سوزهو. تقع على القناة العظيمة شمال غربي شنغهاي. وبها الكثير من الحدائق الجميلة المنظر.

ووهان. مركز نقل رئيسي، وفيها جسر على نهر يانجتسي. وفي هذه المدينة صناعة للحديد والصلب، وعدد الورش، والمواد الكيميائية والأسمدة.

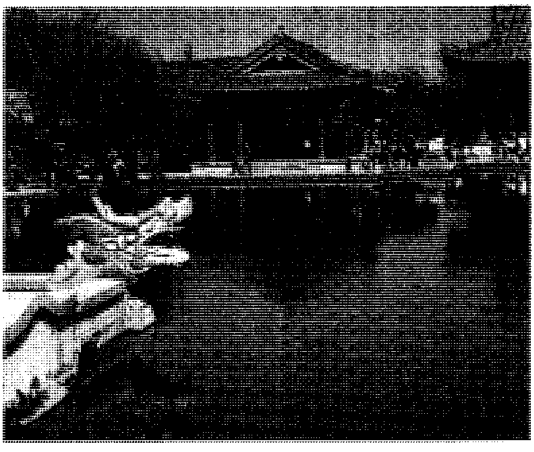

ينابيع زيان الحارة

معبد صيني

وسط الصين الجنوبي

ممرات يانجتسي الضيقة. مرتفعات وشلالات متدفقة على طول نهر يانجتسي من فنجي (شرقي وانكسيان) شرقًا إلى ييتشانغ.

تشنجدو. عاصمة مقاطعة سيشوان وهي مدينة صناعية مهمة في منطقة زراعية غنية.

محمية وولونغ الطبيعية. تقع في جبال شديدة الانحدار على بعد ١٥٠كم شمال غربي تشنجدو، وهي واحدة من عدة محميات تعيش فيها حيوانات الباندا الضخمة، كذلك توجد بها القرود الذهبية والباندا الحمراء، والطيور والدواجن البرية ذات الألوان البراقة.

كُونْمنْج. عاصمة مقاطعة يَونّانْ، وهي مقاطعة من أكثر مقاطعات الصين اختلاطا عرقيًا. وتشتهر المدينة بطقسها الربيعي المعتدل.

زيشوَا نبانّا. منطقة استوائية جنوبي يونّان بالقرب من الحدود مع بورما ولاوس. يسكنها الداي وهم من أهل تايلاند ومجموعات قبلية أخرى، بها غابات تنبتها الأمطار وفيها أفيال ونمور وقرد الجيبون.

جنوب شرقي الصين

غوانغزهاو (كانتون). ميناء بحري ومركز تجاري لمنطقة جنوب شرقي الصين الشرقي. بها حديقة ثقافية دائمة، تقدم فيها عروض متغيرة مع وجود قاعات للموسيقى ومسارح وملاعب للألعاب الداخلية وساحات رياضية.

جويلين. مدينة متوسطة الحجم تقع في منطقة رائعة المناظر تعرف باسم كارْسْتْ (أحجار جيرية عميقة التآكل مع أشكال صخرية عجيبة وكهوف وثقوب عميقة).

هاينان. كانت في يوم من الأيام جزيرة استوائية. بدأت في التنمية الاقتصادية بشكل رئيسي في الثمانينيات من القرن العشرين.

زنجيانج. منطقة باردة جافة في الشمال الغربي، في الحدود مع روسيا ومنغوليا. كثير من أهاليها من المسلمين الويجوريين المتجمعين حول عدد من الواحات وفي أورومكي العاصمة.

التيبت. "سقف العالم" من الناحية الجنوبية الغربية تجاور الهند ونيبال وبوتان. وهي هضبة عالية باردة تحيط بها الجبال. كما أنها موطن التيبت البوذيين «موضع بوتالا» في لاهاسا الذي فيه ١٠٠٠ غرفة وكان يسكن فيه في فترة من الفترات الدالاي لاما وغيره من الرهبان البوذيين.

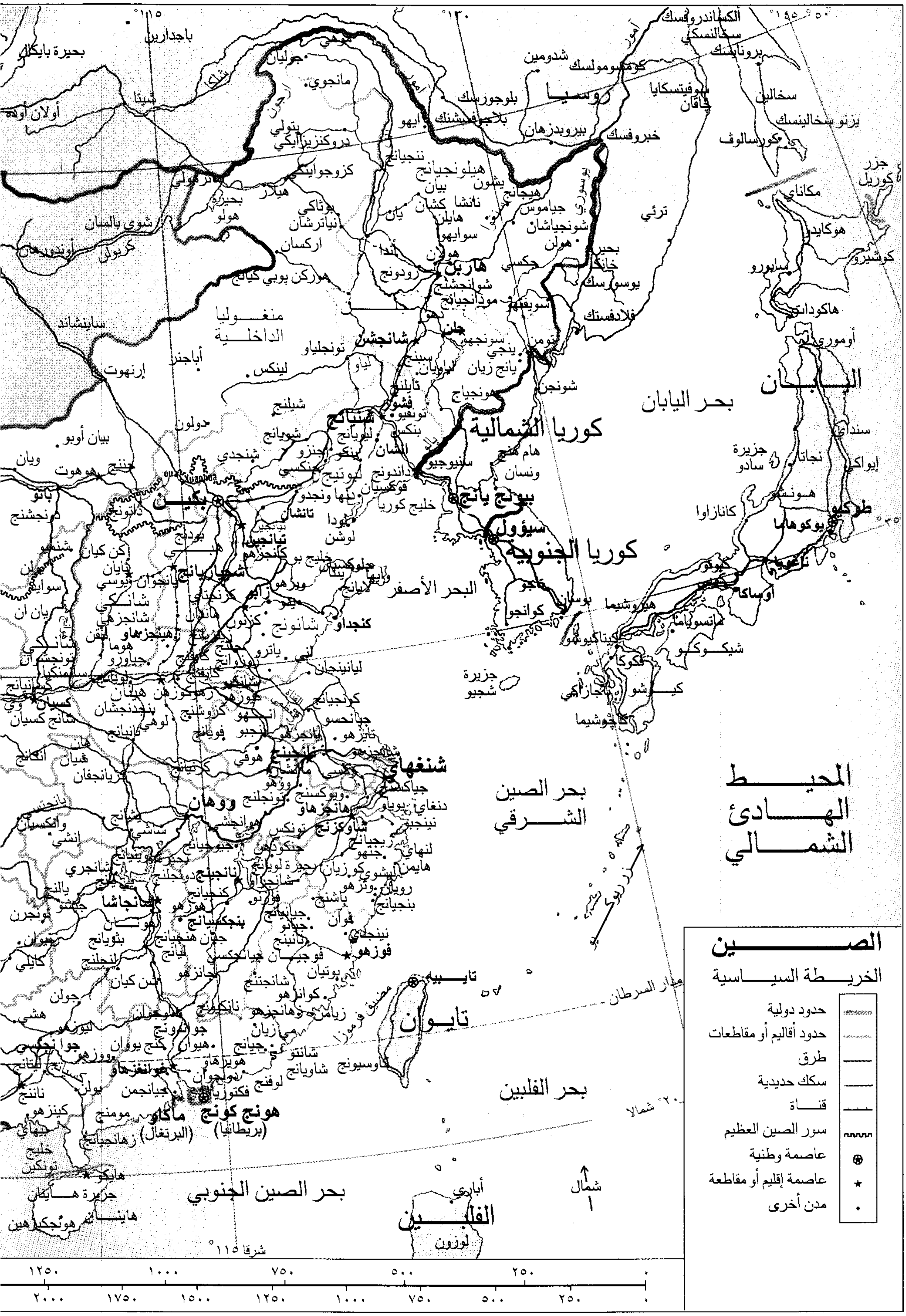
الصين
الخريطة السياسية
حدود دولية
حدود أقاليم أو مقاطعات
طرق
سكك حديدية
قناة
سور الصين العظيم
⊛ عاصمة وطنية
★ عاصمة إقليم أو مقاطعة
• مدن أخرى
شمال
المحيط الهادئ الشمالي
بحر اليابان
اليابان
روسيا
كوريا الشمالية
كوريا الجنوبية
منغوليا الداخلية
البحر الأصفر
بحر الصين الشرقي
بحر الصين الجنوبي
بحر الفلبين
الفلبين
تايوان
تايبيه
بكين
بيونج يانج
سيؤول
طوكيو
يوكوهاما
ناجويا
أوساكا
شنغهاي
ووهان
هونج كونج (بريطانيا)
ماكاو (البرتغال)
هاربن
شانجشن
جلن
شنيانج
تانشان
تيانجين
شيجياتشوانج
نانجنج
هانجزهاو
فوزهو
نانجانج
شانجاشا
جوانجزهاو
نانينج
كنجداو
ليانينجان
جزيرة شجيو
خليج كوريا
جزيرة هاينان
خليج تونكين
هايكو
لوزون
أباري
جزيرة سادو
جزر كوريل
سخالين
يوزنو سخالينسك
خبروفسك
فلادفستك
بلاجوفشنسك
كومسومولسك
بحيرة بايكال
شيتا
باجدارين
أولان أوده
ساينشاند
إرنهوت
بيان أوبو
باتو
هوكايدو
سابورو
هاكوداتي
أوموري
سنداي
نجاتا
كانازاوا
هيروشيما
كيتاكيوشو
فوكوكا
شيكوكو
كيوشو
كاجوشيما
جزر ريوكيو
مدار السرطان
٢٠° شمالا
١١٥° شرقا
١١٥°
١٣٠°
١٤٥°
٥٠°
٣٥°
١٢٥٠
١٠٠٠
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠
٢٠٠٠
١٧٥٠
١٥٠٠
١٢٥٠
١٠٠٠
٧٥٠
٥٠٠
٢٥٠
٠

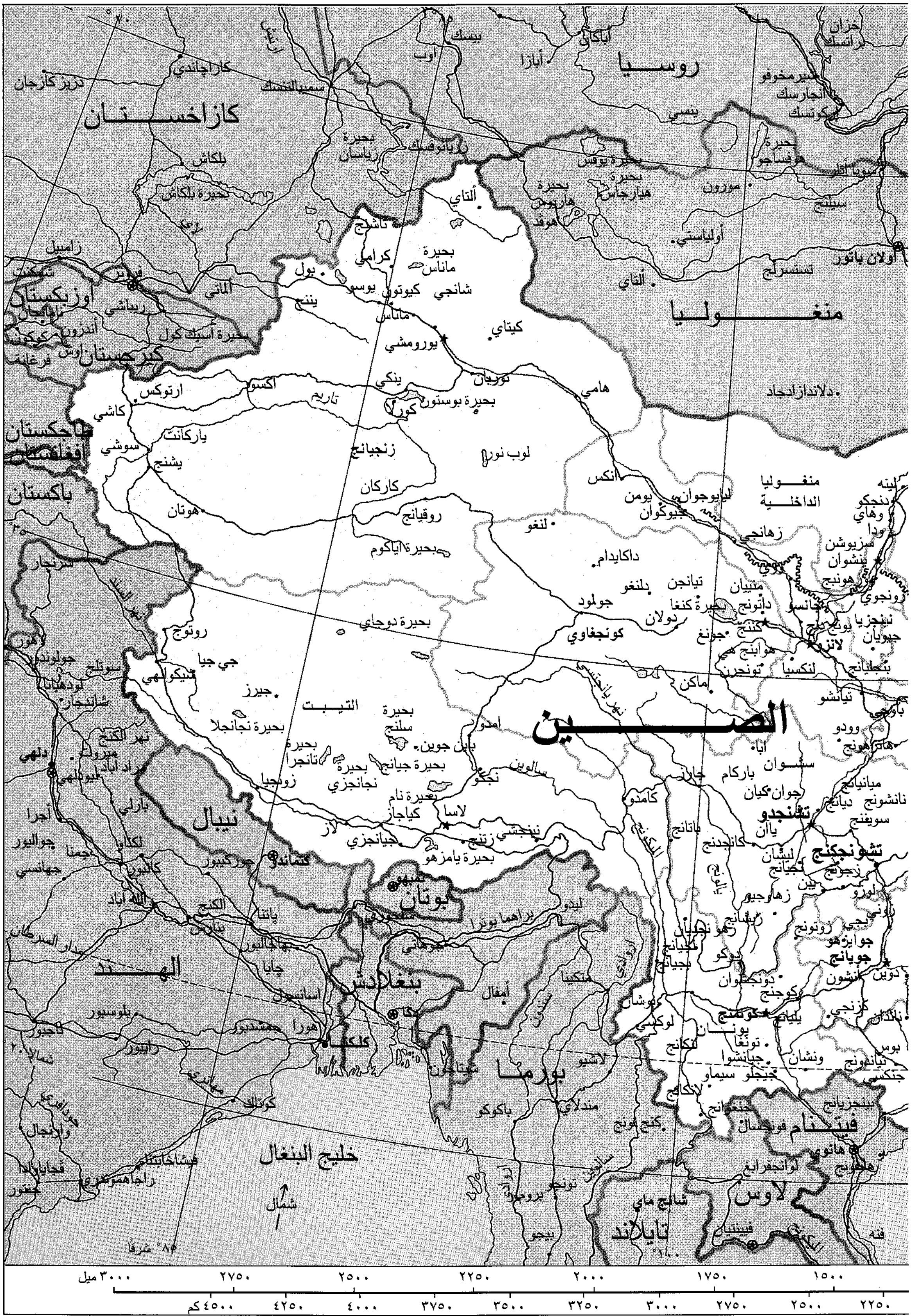
روسيا
كازاخستان
منغوليا
الصين
التيبت
أوزبكستان
كيرجستان
طاجكستان
أفغانستان
باكستان
نيبال
بوتان
الهند
بنغلادش
بورما
تايلاند
لاوس
فيتنام
خليج البنغال
منغوليا الداخلية
بيسك
أوب
أباكان
أبازا
كاراچاندي
سميبالاتنسك
دريز كازجان
بلكاش
بحيرة بلكاش
بحيرة زيسان
أستيانوفسك
بحيرة يوفس
بحيرة هيارجاس
بحيرة هاريوس
هوفد
مورون
أولياستي
ألتاي
تسنسرلج
أولان باتور
كراسنويارسك
ألماتي
زاميل
بحيرة أسيك كول
فرغانة
أوش
يننج
بول
كرامي
بحيرة ماناس
شانجي
كيوتون
ماناس
يوروموشي
كيتاي
تورپان
هامي
ينكي
بحيرة بوستون
كورلا
اكسو
ارتوكس
كاشي
تاريم
يارکانت
سوشي
يشنج
زنجيانج
كاركان
هوتان
لوب نور
روقيانج
بحيرة اياكوم
انكس
يومن
جيوگوان
لنغو
داكايدام
دلاندازادجاد
زهانجي
تيانجن
دلنغو
جولمود
بحيرة كنغا
دولان
كونجغاوي
جونغ
لانزهو
ماكن
بحيرة دوجاي
روتوج
جي جيا
جيرز
بحيرة نجانجلا
بحيرة سلنج
باين جوين
بحيرة تانجرا
بحيرة جيانج نجانجزي
بحيرة نام
كياجاز
لاسا
لاز
جيانجزي
بحيرة يامزهو
نجكو
سالوين
امدو
كامدو
باركام
سشوان
آبا
جوان كيان
تشنجدو
يا آن
تشونجكنج
كاندجنج
ليشان
جويانج
كونمنج
لوكبي
يونان
دوكو
هانوي
لوانجفرابنج
شانج ماي
فيينتيان
بنغلادش
دكا
كلكتا
هورا
كتماندو
تيمبو
براهما بوترا
ليدو
دلهي
مورادآباد
أجرا
جواليور
الله آباد
باتنا
بنارس
لكناو
كانبور
جهانسي
بهاجالبور
اسانسول
بلوسبور
رايبور
كوتاك
فيشاخاباتنام
راجاموندري
جنتور
سوتلج
لوديانا
شانديجار
لاهور
جولوندور
سرنجار
نهر السند
نهر الكنج
نهر يانجتسي
شيتاجونج
لاشيو
مندلاي
باكوكو
رانجون
ترومان
تونجو
بيجو
مانيبور
أمفال
مدار السرطان
شمال
٨٥° شرقا
١٠٠°
٢٠° شمالا
٧٠°
٣٠٠٠ ميل
٢٧٥٠
٢٥٠٠
٢٢٥٠
٢٠٠٠
١٧٥٠
١٥٠٠
٤٥٠٠ كم
٤٢٥٠
٤٠٠٠
٣٧٥٠
٣٥٠٠
٣٢٥٠
٣٠٠٠
٢٧٥٠
٢٥٠٠
٢٢٥٠

يوجد في الصين عدد من المدن الكبرى كمدينة شنغهاي ـ التي تظهر في الصورة. يفوق عدد سكان الصين عدد سكان أي بلد آخر.

على إثر ذلك، فر أتباع الحزب الوطني **الكومنتانج** إلى جزيرة تايوان وأسسوا حكومتهم فيها. لكن الصين الشعبية تطالب اليوم بضم تايوان إليها. مرت الصين إبان الحكم الشيوعي بعدة تغيرات، إذ استولت السلطة على المصانع، وتولت إدارتها، وسيطرت على المرافق التجارية والمالية. واستطاع الشيوعيون زيادة الإنتاج الصناعي وأحدثوا نقلة نوعية في نظام التعليم والعناية الطبية. وعلى الرغم من قلة الموارد، إلا أن الصين تحقق اكتفاءً ذاتيًا في الغذاء. وهي تعتبر دولة فقيرة رغم المحاولات الجادة للتغلب على الفقر. عمدت الدولة إلى إجراء إصلاحات، واستعانت بشركات أجنبية للعمل فيها إلا أن الإصلاح السياسي كان بطيئًا. قامت ثورة الطلبة عام ١٩٨٩م تطالب بمزيد من الديمقراطية إلا أن الدولة استخدمت العنف لوقف احتجاج الطلبة.

نظام الحكم

يسيطر على الحكومة الصينية ثلاث مؤسسات هي: الحزب الشيوعي الصيني والجيش ومجلس الدولة. يحظى الحزب الشيوعي الصيني بالنفوذ الأشمل، ويُطلق على أعضاء الحزب من غير القياديين **كوادر** (أُطُر).

الحزب الشيوعي. يُعدّ من أكبر الأحزاب الشيوعية في العالم؛ إذ يبلغ عدد أعضائه (٤٠,٠٠٠,٠٠٠) عضو، أي ما نسبته ٤٪ من مجموع سكان الصين. للحزب أربع مجموعات قيادية، وهي: مجلس الشيوخ الوطني ويمثله ١,٩٠٠ عضو، واللجنة المركزية، ويمثلها ٣٠٠ عضو، والدائرة السياسية ويمثلها ٢٠ عضواً وسكرتارية الحزب ويمثلها خمسة أو ستة أفراد. وينص القانون على أن أعضاء مجلس الشيوخ الوطني وأعضاء اللجنة المركزية هم أهم الأعضاء جميعًا.

الحكومة الوطنية. يعتبر القانون الصيني مجلس الشيوخ أعلى سلطة في البلاد. يؤثر **الحزب الشيوعي**

تراث الصين الفني يعود إلى بضعة قرون خلت. ينتصب هذا التمثال خارج القصر الإمبراطوري القديم في الصين.

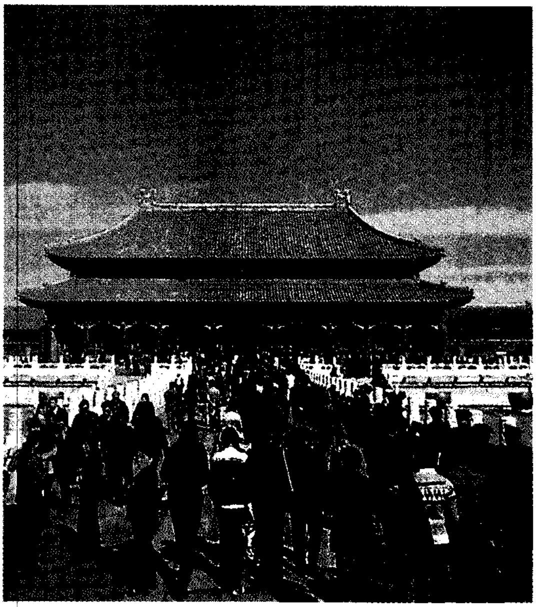

قصر الصفاء جزء من مجمع متحف القصر في المدينة الممنوعة في بكين. شيد عام ١٤٢٠م.

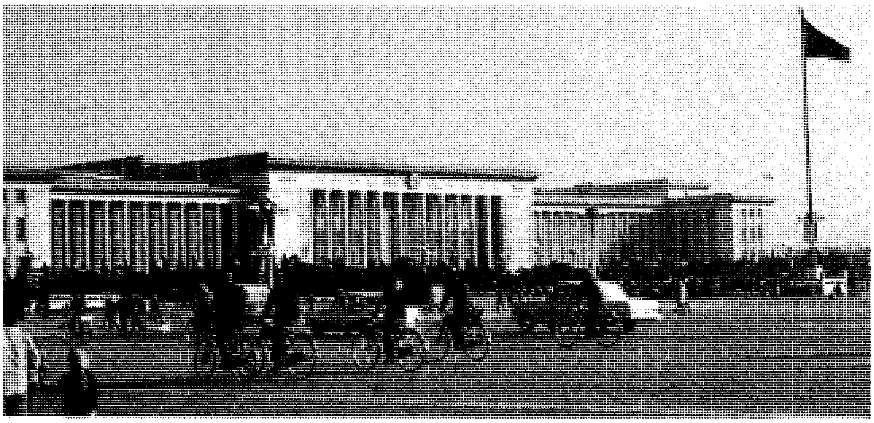

مبنى المجلس النيابي هو قاعة الشعب الكبرى في بكين. يجتمع البرلمان الصيني وأعضاء الهيئات الحكومية الأخرى في غرف هذا المبنى.

بشكل واضح على الانتخابات التي يتم بموجبها اختيار أعضاء مجلس الشيوخ والانتخابات الأخرى. وتمتد فترة حكم مجلس الشيوخ لمدة خمس سنوات ويتولى مجلس الدولة تصريف الشؤون اليومية، ويشرف على مجلس الدولة رئيس الوزراء الذي يمثل أعلى سلطة فيها.

تُعيِّن اللجنة المركزية رئيس الوزراء، ويوافق رئيس الدولة على هذا التعيين وتكون موافقته عليه مجرد إجراء شكلي.

يساعد رئيس الوزراء ثلاثة نواب وأربعون وزيرًا ورؤساء أكثر من ٤٠ هيئة خاصة.

التقسيمات السياسية. يوجد في الصين حوالي ٣٠ تقسيمًا سياسيًا موزعًا على عدد من المناطق بعضها ذاتي الحكم. وعلى الرغم من أن بعض المناطق ذاتية الحكم، إلا أنها تُدار تمامًا بالطريقة نفسها التي تُدار بها بقية المناطق. تتكون كل منطقة من مركز مدني ومنطقة ريفية واسعة. يوجد في الصين ثلاثة مستويات من الحكومات المحلية.

توزع الأقسام السياسية الثلاثون على حوالي ٢,١٠٠ مقاطعة، وتقسم هذه المقاطعات إلى ١٠٠,٠٠٠ مدينة صغيرة وكبيرة. وتضم كل وحدة سياسية مجلس شيوخ وجهازًا تنفيذيًا.

المحاكم. لا تعمل المحاكم في الصين على نحو كامل الاستقلال، كما هو الحال في معظم بلدان العالم. وبدلاً من ذلك، فإن المحاكم تبني أحكامها في كثير من القضايا على لوائح الحزب الشيوعي.

إن أعلى محكمة في الصين هي المحكمة العليا، وتنظر هذه المحكمة في قضايا تخص الأمن القومي والمخالفات التي يرتكبها كبار الموظفين، كما تقوم بالإشراف على باقي المحاكم في الأقاليم والمقاطعات الأخرى.

القوات المسلحة. يتولى قيادة القوات المسلحة الصينية هيئة عسكرية. تضم **الجيش البري والبحرية الصينية والقوات الجوية.** يبلغ عدد القوات الصينية حوالي ثلاثة ملايين مجند ومجندة، يساندهم حوالي مليون وربع المليون من قوات الاحتياط الرجال والنساء مسجلين في ميليشيات الجيش الشعبي.

السكان

عدد السكان. يعيش قرابة ٢٠٪ من سكان الكرة الأرضية في الصين؛ إذ بلغ عدد السكان فيها عام ١٩٩٤م ١,١٩٩,٤٦٠,٠٠٠ نسمة.

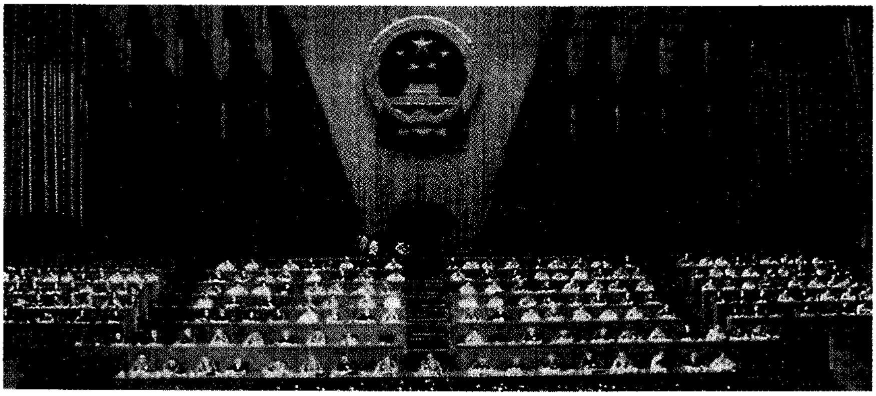

مجلس الشيوخ الصيني يمارس مهامه التشريعية، وينقل سياسة الدولة إلى الجهات الحكومية الدنيا. يسيطر الحزب الشيوعي سيطرة تامة على مجلس الشيوخ.

الكثافة السكانية والمجموعات العرقية الرئيسية. ينتمي قرابة ٩٢٪ من مجموع السكان إلى سلالة الهان، ويعيشون في المنطقة الشرقية من الصين. يتكون باقي السكان من حوالي ٥٥ مجموعة من الأقليات، يعيشون في المناطق الحدودية وفي غربي الصين.

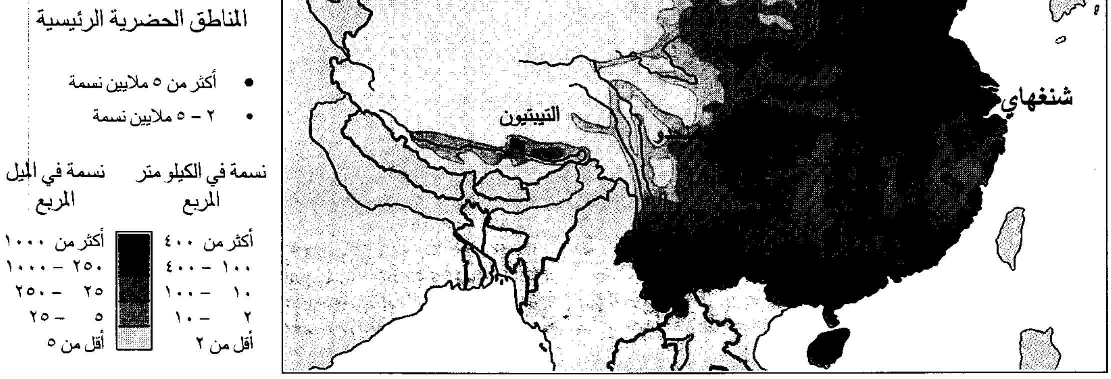
المناطق الحضرية الرئيسية
● أكثر من ٥ ملايين نسمة
• ٢ – ٥ ملايين نسمة
نسمة في الكيلو متر المربع
نسمة في الميل المربع
أكثر من ٤٠٠
١٠٠ – ٤٠٠
١٠ – ١٠٠
٢ – ١٠
أقل من ٢
أكثر من ١٠٠٠
٢٥٠ – ١٠٠٠
٢٥ – ٢٥٠
٥ – ٢٥
أقل من ٥
الكازاخستانيون
اليغوريون
المغول
المغول
التيبيتيون
شنغهاي

يعيش حوالي ٨,٢٥ مليون نسمة في مدينة شنغهاي التي تُعدّ بين المدن الكبرى في العالم من حيث الكثافة السكانية. ويبلغ عدد سكان العاصمة بكين حوالي ٧,٥ مليون نسمة. يوجد في الصين أكثر من ثلاثين مدينة يفوق عدد سكان الواحدة منها مليون نسمة.

تولي الحكومة مشكلة الانفجار السكاني عناية خاصة؛ إذ عمدت لوضع حد أدنى لسن الزواج قدرته بـ٢٢ عامًا للرجال وعشرين عامًا للنساء، هذا بالإضافة للإغراءات الممنوحة لقصر الإنجاب على طفل أو طفلين على الأكثر.

جماعة هان العرقية تشكل حوالي ٩٢٪ من مجموع السكان. في الصورة مجموعة من أفراد هان يتباعون الخبز من مدينة زيان.

الجنسيات. يعود حوالي ٩٢٪ من سكان الصين لأصل **هان**، وهي المجموعة السكانية الكبرى في الصين. ويتكون بقية المجتمع الصيني من خمس وخمسين أقلية، منها القزق أو الكازاخستانيون والمغول والتيبتيون واليغوريون، ويعود معظم أفراد المجتمع الصيني لأصل آسيوي. ويمكن تحديد الفئات السكانية من خلال اللغة والثقافة. يعمل بعض السكان في رعي الأغنام والماعز التي يتنقلون بها من مكان إلى آخر طلبًا للماء والكلأ.

اللغات. يتحدث شعب الهان اللغة الصينية ذات اللهجات المتعددة. ولشدة اختلاف النُطق بين اللهجات، تحسب أن هذه اللهجات لغات مختلفة. يطلق بعض الناس من غير الصينيين على اللغة الصينية اسم **ماندرين**، إلا أن الصينيين يفضلون تسميتها **بوتونغوا** أي اللغة العامة.

يتحدث قرابة ٧٠٪ من السكان اللغة الصينية الشمالية التي تُدرس في المدارس الصينية. ومن الغريب أن الصينيين يكتبون اللغة بطريقة واحدة على الرغم من اختلاف النُطق في اللهجات. تتحدث الأقليات الصينية لغات عدة منها الكورية والمغولية واليوغورية، وتستخدم كل أقلية لغتها الخاصة في مدارسها ومطبوعاتها. تتعلم بعض الأقليات اللغة الصينية على أنها لغة ثانية.

أنماط المعيشة

حياة الأسرة. للحياة الأسرية في الثقافة الصينية شأن عظيم؛ فقد عاش بعض الصينيين في أسر كبيرة ممتدة قبل عام ١٩٤٩م، إذ بلغ عدد أفراد الأسرة الواحدة ما يربو على مائة فرد. وكان يحكم الأسر آنذاك أكبر أفرادها سنًا من الرجال. وقد يوجد في الأسرة الواحدة أفراد من خمسة أجيال. لقد كان معظم أفراد الأسر الممتدة من الإقطاعيين والتجار وكبار رجال الدولة. أما أسر الفقراء فلم تتعد الأحفاد والأجداد. أما أسر اليوم فتمتاز بأنها صغيرة ومحدودة.

كان العمل في الماضي خارج البيت مقصورًا على الرجال دون النساء. أما اليوم، فيعمل جميع البالغين رجالاً ونساءً خارج البيت، إذ يتولى الأجداد تدبير شؤون المنزل ورعاية الأطفال.

يشهد المجتمع الصيني تفككًا؛ وارتدادًا على القيم والعادات القديمة. أما الزواج، فما تزال الأسرة تؤدي دورًا مهمًا في إتمامه. تولي الأسرة الصينية الذكور عناية أكثر من الإناث، ولكن رجال اليوم بدأوا في المساهمة في عمليات التسوق ورعاية الأبناء وتنظيف البيوت، تأكيدًا منهم على مساواة المرأة لهم في الحقوق والواجبات، حسب المفهوم الغربي وقد أخذت فكرة المساواة بين الجنسين تلقى قبولاً لدى مجتمع المدينة أكثر من مجتمع الريف.

الحياة الريفية. عاش معظم الصينيين في قرى يتراوح عدد بيوتها بين ١٠٠ و٢٠٠ بيت. وكانت بعض العائلات تمتلك الأرض والبيوت، وآخرون يعملون بالأجرة لدى الفلاحين الأغنياء. يدفع المستأجرون قرابة ٣٠ ـ ٦٠٪ من عائد مواسم الحصاد أجورًا لأصحاب الأرض. وبلغ الفقر ببعض الأسر إلى حد الاستجداء. وبعد أن تولى الشيوعيون السلطة أعادوا النظر في توزيع الأرض على المواطنين، إذ أصبح بمقدور كثير من الأسر امتلاك بيت وقطعة أرض زراعية تستثمرها لزراعة الخضار وتربية الطيور والماشية.

تبيع الأسرة فائض إنتاجها في أسواق محلية، وهناك طريقة عمل بين الأسر والحكومة في مجال الزراعة، إذ توقع الأسرة عقدًا مع الدولة تحدَّد بموجبه حصة المزارع والدولة وطريقة إدارة المشروع. تمكنت بعض الأسر من تحقيق ثروة نسبية من خلال هذه المشاريع. لقد ارتفع دخل الفرد بعد وصول الشيوعيين إلى السلطة لكن معدل الدخل في الأرياف ما زال دون المتوسط.

تملك معظم الأسر بيتًا وبعض الأجهزة كالمذياع وآلة الخياطة والدراجة، كما تملك بعض الأسر جهاز تلفاز وبيوتًا أفضل من بيوت الطين واللَّبِن.

يعمل الريفيون ساعات طويلة بالزراعة والحصاد، ويبقى لديهم متسع من الوقت للترويح، وحضور الدراسات المسائية والندوات السياسية، ومشاهدة الأفلام في مراكز الترويح الخاصة.

حياة المدينة. يعيش أهل المدن في بيوت قديمة تشبه بيوت الريف. ويعيش قسم من السكان في شقق سكنية تجهز الحكومة قسمًا منها، وتجهز المصانع قسمًا آخر. تخصص الدولة أو المصنع بيتًا للأسرة يكون في بعض الأحيان أصغر من بيوت الريف. وبسبب الكثافة السكانية، تضطر أسرتان في بعض الأحيان لتقاسم شقة واحدة، وغالبًا ما تكون هذه المساكن مزودة بالتمديدات الصحية والتدفئة. يختار كل حي سكني لجنة تُعنى بشؤون المساكن

الدراجات تشكل وسائل نقل رئيسية في المدن الصينية. يعيش ملايين الناس في مدن شرقي الصين، حيث سببت الكثافة السكانية أزمة إسكان.

الرقصات الشعبية المختلفة تشكل جزءًا من ثقافة الأقليات مثل المغول أعلاه. مازال كثير من المغول يتبعون أسلوب الحياة القديمة كرعاة متنقلين.

من مختلف جوانبها. ويلاحظ أن مستوى المعيشة في المدن أفضل منه في الريف؛ إذ يتمكن سكان المدينة من توفير بعض الأموال التي تُصرف لشراء حاجات شخصية وأخرى للمنزل.

يتمتع سكان المدينة بفرص حياة أفضل؛ إذ بوسعهم حضور الندوات العامة وزيارة المتنزهات وزيارة المحال التجارية المتطورة التي تقيمها الدولة، ومحال الخدمات. وأما المحال التجارية الصغيرة فغالبًا ما تكون ملكًا للأفراد.

الطعام. يفضل صينيو الجنوب الأرز، بينما يفضل صينيو الشمال القمح. وتشكل هذه الحبوب العنصر الرئيسي في الغذاء لدى شعب الصين. كما تشكل الخضراوات وخاصة الملفوف وفول الصويا العنصر الغذائي الثاني في الصين، ويفضل كثيرون منهم لحم الخنزير ولحم الدجاج. كما تؤدي الأسماك والبيض والفواكه والأصداف البحرية دورًا كبيرًا في الغذاء الصيني.

تتكون الوجبة الصينية من الشوربة والأرز والخضار والفواكه، وتخلو المائدة الصينية من أية أدوات إلا ملعقة الحساء وعودين خشبيين. الشاي هو الشراب المفضل لدى الشعب كافة. ويتناول الصينيون مشروبات أخرى مثل الحليب والبوظة التي تحظى بشعبية عالية في الشارع الصيني.

يختلف الطعام الصيني من منطقة لأخرى، ويأكل الصينيون أطعمة نادرًا ما تؤكل في أماكن أخرى في العالم، مثل براعم زنابق النمر وحيوانات بحرية، تُعرف باسم **خيار البحر** و**لحوم الأفاعي**. ويعتبر حساء زعانف القرش من أفضل الوجبات.

اللباس. يصنع معظم الصينيين ملابسهم من القطن أو من خيوط مواد اصطناعية. كما تصنع بعض النساء التنورات أو الثياب. ويرتدي غالبية الرجال والنساء قمصانًا غربية وسراويل واسعة. يفضل البالغون اللون الغامق في لباسهم، بينما يفضل الأطفال والفتيات اللون الفاتح. يبتاع كبار رجال الدولة والفنيون ملابسهم من محلات راقية. وليس سهلاً أن تحكم على شخصٍ ما من لباسه أنه موظف أو عامل، بيد أن اللباس كان يحدِّد قديمًا الطبقة التي ينتمي إليها الفرد خلافًا لما هو عليه اليوم.

الرعاية الصحية. تقوم الرعاية الصحية في الصين على اعتماد العلاج الغربي، والعلاج الصيني التقليدي الذي غالبًا ما يدور حول استخدام الأعشاب الطبية و**الوخز بالإبر**. كما تنتشر المستشفيات الصحية في أنحاء كثيرة من الصين. وتقوم فرق طبية بزيارات للقرى بشكل دوري. ويوجد في بعض القرى عيادات يشرف عليها أطباء يُطلق عليهم اسم **الطبيب الحافي** كناية عن أنهم يشاطرون أهل القرى شظف العيش وبساطته. وغالبًا ما يكون هؤلاء نسوة يتلقين تدريبهن لمدة يعملن بعدها على علاج حالات مرضية بسيطة، أو يساعدن الحوامل على الولادة، ويشرفن على مياه الشرب، ويتابعن عمليات التخلص من النفايات والتطعيم ضد الأمراض وقتل الحشرات الضارة ويشجعن السكان على تحديد النسل.

أسهمت هذه البرامج في رفع المستوى الصحي لدى الشعب، وأصبح الوعي أفضل مما كان عليه قبل عام ١٩٥٠م. وقد تمكن الصينيون من القضاء على أمراض الكوليرا والتيفوئيد وأمراض أخرى كانت سببًا في وفاة الملايين منهم كل عام.

الدين. لا تحبذ حكومة الصين تشجيع الأديان التي أدّت دورًا مهمًا في حياة الشعب منذ القدم. ومن أهم

الأطباء الصينيون يجمعون بين الطب الصيني والطب الحديث في علاجهم المرضى. وفي الصورة أعلاه أطباء يجرون الفحص على مرضاهم في عيادة بمدينة شنغهاي.

البيوت في المزارع الصينية تبنى من اللَّبِن الطيني أو الفخاري أو من الحجارة ولها أسقف من الآجر أو القش.

الديانات التي انتشرت في الصين على مر العصور: الكونفوشية والطاوية والبوذية.

تقوم الديانة الكونفوشية التي أنشأها الفيلسوف الصيني كونفوشيوس المولود عام ٥٥٠ق.م على أساس احترام كبار السن والوالدين، وحكم الرجال للنساء وحكم المتعلم للعامة. وتركز هذه الديانة على النواحي الروحية بشكل عام. انظر: **الكونفوشية**.

الديانة الطاوية هي أيضًا ديانة صينية تدعو الإنسان للانسحاب من معترك الحياة العامة والاعتزال مع نفسه وفكره. بدأت هذه الديانة في القرن الرابع قبل الميلاد. انظر: **الطاوية**.

الديانة البوذية هي ديانة هندية الأصل، تم نقلها للصين في القرن الثاني الميلادي. وانتشرت في البلاد بشكل كبير. أثرت مبادئ الديانتين الكونفوشية والطاوية كثيرًا على مبادئ البوذية. انظر: **البوذية**.

تنظر الحكومة الصينية للأديان على أنها شعوذة. وهي تشجع السكان على دراسة السياسة والعلوم ليتمكنوا من حل مشاكلهم.

ومن أهم أسباب معارضة الحكومة للديانة الكونفوشية أن الأخيرة تنفي مبدأ المساواة بين أفراد المجتمع الواحد. عمدت الحكومة الشيوعية إلى تحويل المساجد والمعابد الطاوية والبوذية إلى متاحف ومدارس وقاعات اجتماعات عامة. وبدأت الحكومة منذ السبعينيات من القرن العشرين باستخدام سياسة مرنة مع الأديان لاقتناعها بضرورة النمو العاطفي والوجداني لدى الشعوب. ولذلك قامت بفتح بعض المساجد والمعابد أمام الشعب لممارسة النشاطات الدينية فيها.

يشكل المسلمون ما نسبته ٢,٤٪ من مجموع السكان الكلي (١٩٨٠م) وغالبيتهم أقلية في الشمال الغربي. وتسمح الحكومة للمسلمين بممارسة العبادات لكنها لا تشجعهم عليها. لوحظ نشاط البعثات التنصيرية في الصين قبل وصول الشيوعيين إلى سُدَّة الحكم، وبعد تسلمهم السلطة أغلقوا الكنائس وطردوا المنصِّرين من البلاد. وعادت الدولة في أواخر السبعينيات من القرن العشرين وسمحت للنصارى بممارسة طقوسهم الدينية؛ إذ اعتنق ما نسبته ٠,٢٪ من مجموع السكان الديانة النصرانية.

التعليم. حظي التعليم على مر العصور بعناية خاصة لدى الصينيين، فلقي المتعلمون تقديرًا كبيرًا في المجتمع

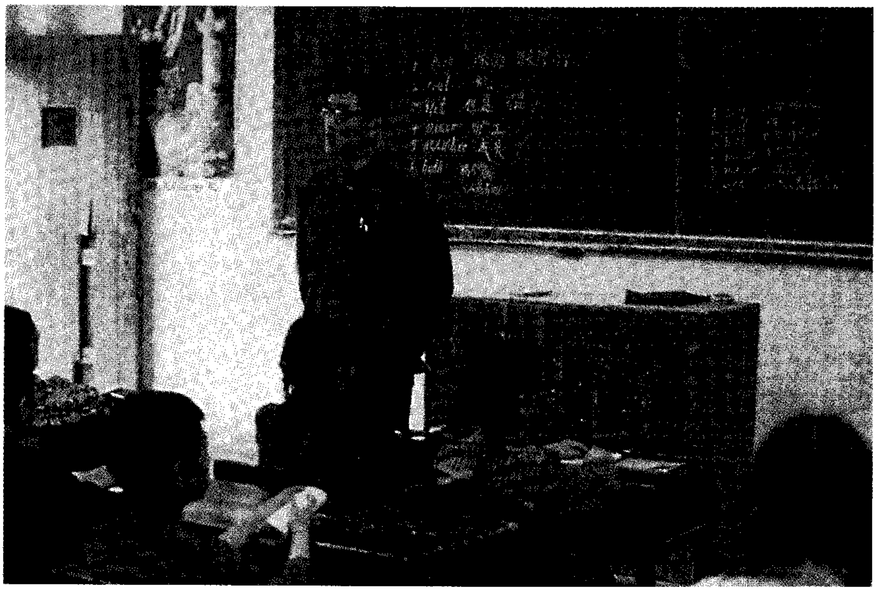

دروس تعليم اللغات الأجنبية للطلاب الصينيين تشكل جزءًا مهمًا من ثقافتهم.

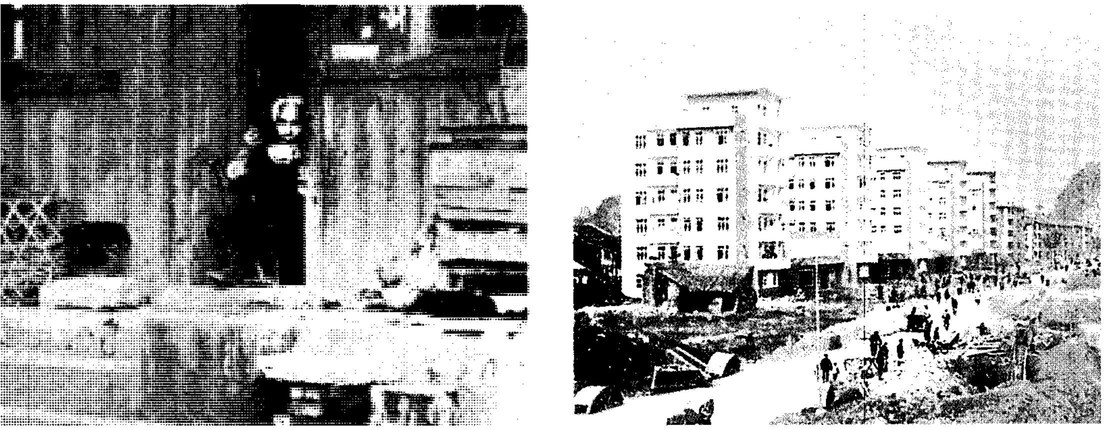

المساكن في المدن الصينية خليط من البيوت الحديثة والقديمة، كما توضح هاتان الصورتان في مدينة جولين. يعيش بعض سكان المدن في شقق حديثة، كما في الصورة اليمنى، ويعيش آخرون في بيوت قديمة، كما يظهر ذلك في الصورة اليسرى.

الصيني. وكان التقدير العالي للعلم قبل تسلم الشيوعيين السلطة في البلاد عام ١٩٤٩م يُعزى إلى سببين هما:

١- التعاليم الكونفوشية التي أكدت أن العلم يهذب النفوس، إذ لم يكن هناك فصل بين العلوم الروحية والطبيعية.

٢- أن القدرة على القراءة والكتابة ومعرفة التعاليم الكونفوشية مهدت الطريق إلى حياة آمنة ومركز اجتماعي مرموق. فقد اقتضت شروط الوظيفة الحكومية أن يجتاز المتقدم لها اختبارًا يقوم أساسًا على معرفة تعاليم كونفوشيوس. يركز الشيوعيون على العلم باعتباره وسيلة لتحقيق أهدافهم السياسية والاجتماعية والاقتصادية، فباشروا منذ توليهم السلطة تطبيق برامج تعليمية تعلم الشعب القراءة والكتابة. إن ما نسبته ٧٠٪ من مجموع الشعب من سن الخامسة عشرة فما فوق يتقنون القراءة والكتابة.

نشطت الحكومة منذ منتصف القرن العشرين في نشر التعليم، فأقبل الأطفال علي الدراسة، وسُجِّلت زيادة كبيرة في عدد التلاميذ. فقد ألزمت الحكومة أفراد المجتمع بإتمام الصفوف الدراسية الستة الأولى علي الأقل. وتُطبق هذه السياسات التعليمية الإلزامية علي أهل المدن أولاً، ومن ثم تُنقل إلى الريف. تركز الحكومة علي التعليم الروحي بشكل كبير بالإضافة إلى العلوم الطبيعية. فتضم المناهج الدراسية الصينية الحقائق العلمية والقيم السياسية من منظور شيوعي.

إن المشكلة التي تطفو على سطح نظام التعليم الصيني تكمن في الصراع بين القيم الأساسية لقادة الحزب الشيوعي، ورغبتهم في تحديث النظام الاقتصادي في البلاد بشكل سريع.

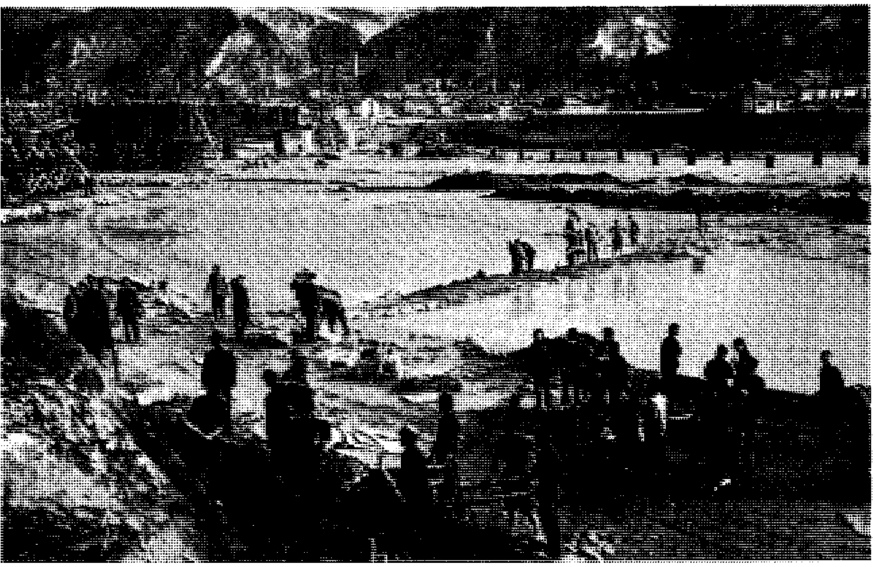

عملية بناء جسر ومشروعات تطوير أخرى لتحسين الأوضاع المعيشية والاقتصادية في الريف الصيني. تخطط الحكومة المركزية أو الإقليمية هذه المشروعات وتنفذها.

يطلق على التمارين الرياضية القديمة في الصين تايجيكوان. يمارس معظم الصينين هذه الرياضة صباح كل يوم. تركز هذه الرياضة على الاسترخاء والتوازن وعلى أسس التنفس السليم. ويستخدم الصينيون هذه الرياضة وسيلة للدفاع عن النفس أيضًا.

فتحديث النظام يتطلب برامج تعليمية متطورة. ويحبذ أصحاب هذا الرأي نشر العلوم بين الفلاحين والعمال على حساب المجموعات الأكثر أهمية كالعلماء ورجال الدولة.

ركز الشيوعيون منذ عام ١٩٤٩م على حق التعليم للجميع، وعلى تعليم نوعي جيد من أجل بناء مجتمع حديث؛ فاهتمت القيادة بالمتفوقين من الطلاب وأولتهم عناية خاصة، إذ تنقل المبدعين إلى مدارس خاصة متميزة تتوافر فيها الكفاءات والمرافق التعليمية المتطورة. وتوزع هذه المدارس على مراحل التعليم الابتدائي والثانوي والجامعي. ويلتحق الطلاب الصينيون بالمدرسة الابتدائية عند سن السادسة، ويتعلمون اللغة الصينية والجغرافيا والرياضيات والفن والرياضة والتاريخ والعلوم الطبيعية والعلوم السياسية. يلتحق الطلاب بعد إتمامهم المرحلة الأساسية بالمرحلة الثانوية ثم المرحلة الجامعية، ويترك بعض الطلاب الدراسة بعد إتمامهم المرحلة الثانوية أو الجامعية.

التعليم العالي. يشترط لكل من يرغب في متابعة الدراسة الجامعية أن يجتاز فحص قبول عامًا. ويلتحق بالدراسة كل من يجتاز الفحص العام لمتابعة دراسة الاقتصاد أو اللغات أو الرياضيات أو العلوم الطبيعية أو العلوم الإنسانية. يلتحق عدد من الذين يجتازون اختبار القبول بكليات مهنية يدرسون فيها الزراعة أو علم الجراحة أو الطب أو التعدين أو تدريب المعلمين. ومن خلال هذه المعاهد، تتمكن الدولة من تحديد أعداد الفنيين في كل مجال ثم توزعهم حسب حاجة البلاد لهم. يوجد في الصين ما يقارب ١٠٠٠ معهد فني، بما في ذلك الجامعات والكليات الفنية. ويتزايد عدد الطلاب في الصين بشكل مطرد لدرجة أن استيعاب الكليات يضيق عن عدد الراغبين بالدراسة سنويًا.

الفنون

إن أقدم الفنون الصينية المعروفة هي الأعمال الفخارية والأحجار الكريمة المنحوتة والأوعية البرونزية الجميلة التي استخدمت قديمًا في الاحتفالات الدينية، والتي تعود إلى خمسة آلاف سنة قبل الميلاد. وقد تم العثور على كثير من هذه الآثار أثناء عمليات حفر المدافن القديمة.

ما زالت الحفريات مستمرة حاليًا بحثًا عن التحف الفنية التي تمثل العصور، ابتداءً من القرن الثالث قبل الميلاد حتى الوقت الحاضر بدعم السلطة الحاكمة لإيمانها بأن الشعب هو مبعث الفن ومصدره. فالمزارع والعامل والجندي وباقي الأقليات جميعها مصدر إلهام فني. يطالب الحكام الفن بالتعبير عن حاجات المجتمع وأهدافه. نشط الفن في معالجة الموضوعات اليومية لحياة العمال والفلاحين بين الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، كما عكس الأهداف الشعبية والأفكار المستوحاة من بلدان أخرى. انظر: **البرونز؛ الصيني، الخزف؛ العاج.**

الأدب. الأدب الصيني من أعرق الآداب العالمية وأجملها. ومن أفضل الأعمال الأدبية القديمة في الأدب الصيني مجموعة أشعار أطلق عليها **أغنيات كلاسيكية،** ويرجع تاريخ بعض هذه القصائد إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد. انظر: **الصيني، الأدب.**

فن الرسم. منذ خمسة آلاف سنة قبل الميلاد، زخرف الفنانون الصينيون أعمالهم الفنية من الفخار والخزف بتصاميم متطورة. وأوجد الصينيون زخرفة الرسم على الحرير منذ عام ٤٠٠ق.م. بعد هذا التاريخ، شاع الرسم على الورق. ومن أهم الموضوعات التي رسموها: الإنسان

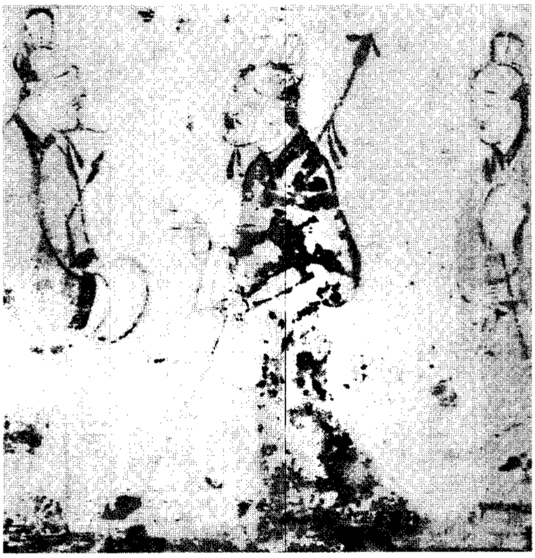

الرسم على نصب الأضرحة إبان فترة حكم أسرة هان كان له أسلوب مميز ويظهر الرسم مسؤولين في بلاط الإمبراطور الصيني.

والآلهة والأرواح. أما الطبيعة فلم تحظ لدى الفنانين الصينيين بأهمية إلا بعد الميلاد.

ارتبط الفن لدى الصينيين بالخط والخزف، إذ بدأ الصينيون استخدام ريشة الخط عام ١١٢٢ق.م. واستخدموا الريشة نفسها للرسم والكتابة في آن واحد. واستخدم الفنانون الصينيون اللون الأسود الذي حضَّروه من سناج الصنوبر والصمغ، كما استخدموا الأصباغ النباتية والمعدنية لتلوين لوحاتهم.

فن النحت والخزف. كانت أول أعمال النحت الصيني تماثيل صغيرة وضعت في المقابر. واستخدم النحاتون أحجار اليشم والبرونز في أعمالهم الفنية. استخدم بعض الفنانين البرونز في صناعة الأواني التي ظنوا أن الموتى سيستخدمونها في احتفالاتهم بعد الموت. وكان معظم هذه الأواني مقولبًا على عدة أشكال من أهمها أشكال الحيوانات. لقد عثر عام ١٩٧٤م على آلاف الأشكال الآدمية والخيول قرب مقبرة أول إمبراطور في مدفن زيان، ويعود تاريخ هذه التحف إلى القرن الثالث قبل الميلاد.

نقلت الديانة البوذية إلى الصين من الهند وبعد انتشارها وظَّف الفنانون أعمالهم لخدمتها. فأقيمت المعابد داخل المدن الكبيرة أو قريبًا منها. وقام بعض النحاتين بعمل تماثيل لبوذا بصحبة أتباعه. وعمل آخرون تماثيل من الفخار وقوالب من البرونز، ثم طُلي بعض هذه التماثيل بالألوان، وطلي بعضها بالذهب. واستخدم الصينيون الخزف منذ عصور ما قبل التاريخ، وبرعوا في هذا المضمار الفني. ويُعَدُّ الخزف من روائع الفن الصيني والعالمي.

الفن المعماري. شُيدت معظم البيوت الصينية من الأخشاب على أساس من الصخر. من أبرز معالم الفن المعماري الصيني سقف مجنَّح الأطراف بشكل جذاب إلى أعلى، يحمل هذا السقف أعمدة خشبية. أما الجدران فلم تكن تشكل دعمًا لهذه السقوف بل كانت مجرد حواجز ساترة. كما بنى الصينيون أبراجًا متعددة الأدوار أطلقوا عليها اسم الباجودة. انظر: **الباجودة**.

الموسيقى. تختلف الموسيقى الصينية عن الموسيقى الغربية اختلافًا كبيرًا؛ لأنها تستخدم سُلَّمًا موسيقيًا مختلفًا،

الفخار الأبيض الذي كان يصنع في عهد سلالة شانغ كان يتميز بالسطح المصقول والتصميمات المنقوشة. الجرة أعلاه مثال للفخار في هذه العهد.

السيراميك متعدد الألوان. كان يصنع في عهد سلالة شانغ. كان الصانعون يمزجون الألوان لصناعة تصميمات مثل الزهرية أدناه.

الخزف الصيني الأبيض الجميل فن اشتهر في عهد سلالة مينغ. ومثل كثير من أوعية الخزف الصيني في عهد سلالة مينج فإن الوعاء أعلاه مزين بطلاء زجاجي تحتي أزرق اللون.

إذ يوجد في سلم الموسيقى الصينية خمس نغمات. أهم ما في الموسيقى الصينية هو اللحن. إذ تختلف آلات العزف الصينية عن آلات العزف الأخرى. ويوجد لدى الصينيين آلة تشبه العود تُدعى **بيبا** ونوعان من الناي هما **أكسيو وداي**، ويستخدم العازفون الصينيون اليوم آلات الموسيقى الغربية، ويعزفون معظم ألحان الملحنين الأوروبيين.

المسرح. بدأ تقديم المسرحيات الصينية رسميًا منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي. وكان مسرح بكين أكثر المسارح شهرة. وقُدِّم على المسرح حوار وأغان يرافقهما رقص وحركات رمزية. وقدمت عروض بأزياء شعبية زاهية الألوان. تقوم العروض المسرحية على أساس القصة والتاريخ والفولكلور الصيني.

السطح

تعتبر الصين ثالثة دول العالم من حيث المساحة بعد روسيا وكندا. تتنوع الأقاليم المناخية بسبب اتساع رقعتها من أقاليم شبه قطبية في الشمال إلى أقاليم استوائية في الجنوب، ومن مناطق سهلية خصبة في الشرق إلى صحار قاحلة في الغرب. تُقسم الصين إلى ثماني مناطق جغرافية. وتزدحم معظم أراضيها بالسكان. تحمي غاباتها الجبلية ما تبقى من الحياة البرية في الجهة الشرقية من مرتفعات التيبت التي تضم دب الباندا والقردة الذهبية وحيوان الطاكني.

مرتفعات التيبت. تقع هذه المرتفعات في جنوب غربي الصين، وتحيط بها مجموعة جبال الهملايا من الجنوب وجبال البامير من الغرب وجبال كونلون من الشمال. وقمة إيفرست أعلى قمم العالم، ويبلغ ارتفاعها ٨,٨٤٨ م فوق سطح البحر جنوبي التيبت. تعاني التيبت من القحط والبرد القارس. ومعظم أراضي المنطقة صخور قاحلة ما عدا مساحة ضيقة تصلح للرعي في الأراضي المنخفضة.

مرتفعات زنجيانج ـ منغوليا. تحتل هذه المرتفعات المناطق الصحراوية من شمال غربي الصين، وهي غنية بالأملاح المعدنية، ويقل فيها عدد السكان لبعدها ووعورة أراضيها. وتوجد فيها قمم جبلية يزيد ارتفاعها على ٦,١٠٠م فوق سطح البحر، وفيها أكثر الصحاري جفافًا. كما يوجد فيها أكثر البقع انخفاضًا عن مستوى سطح البحر في الصين.

مرتفعات الحدود المنغولية. تقع هذه المرتفعات بين صحراء جوبي والأراضي المنخفضة الشرقية. تُمارس فيها زراعات بسيطة لوجود رقعة زراعية غنية. وقد أحدثت مسيلات المياه في سفوحها انحدارات شديدة ووديانًا سحيقة بسبب نعومة تربتها.

المرتفعات الشرقية. تتألف هذه المرتفعات من شبه جزيرة شاندونغ ومنشوريا الشرقية. ويوجد في شبه الجزيرة مرافئ جيدة ومخزون فحم كبير، وتوجد فيها أجود الغابات الصينية التي تزود البلاد بكميات كبيرة من الأخشاب، وهي تحاذي الحدود الروسية.

الأراضي الشرقية المنخفضة. تقع هذه الأراضي بين الحدود المنغولية والمرتفعات الشرقية، وتمتد جنوبًا إلى المرتفعات الجنوبية. ويتكون الإقليم من الشمال إلى الجنوب من السهل المنشوري وسهل الصين الشمالي. توجد في هذا الإقليم أفضل الأراضي الزراعية ومعظم المدن الكبيرة، كما توجد في السهل المنشوري الخصب كميات كبيرة من الفحم وخام الحديد. ومن أهم الحاصلات الزراعية لهذا الإقليم، القمح. سبق لهذه المنطقة أن تعرضت لعدة

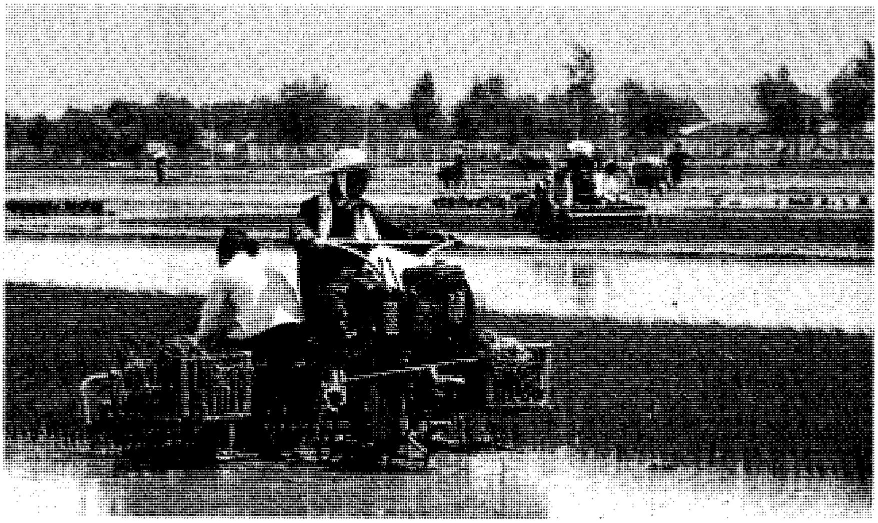

تضم الأراضي المنخفضة الشرقية أكثر أراضي الصين خصوبةً وإنتاجًا. في هذا الرسم فلاحون يمارسون زراعة الأرز في حقل مغمور بمياه الفيضان في وادي نهر يانجتسي الذي يشكل الجزء الجنوبي من الأراضي الشرقية المنخفضة والقمح هو المحصول الأساسي في المنطقة الشمالية.

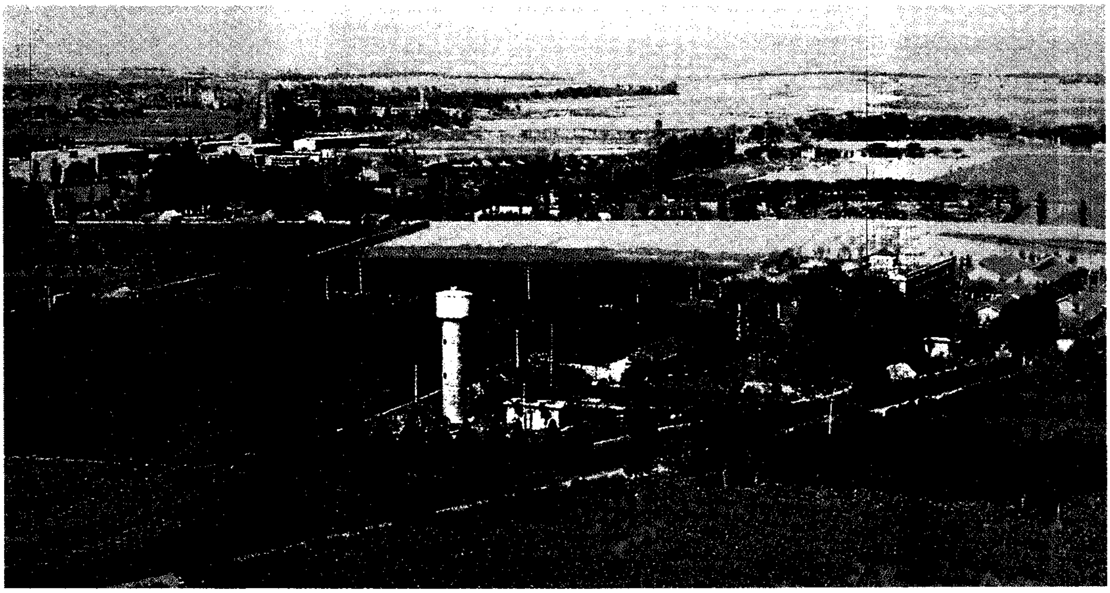

المرتفعات الوسطى تشمل مناطق زراعة القمح مثل هذه المنطقة التي تقع قريبًا من مدينة زيان. وإلى جنوب هذه المنطقة تمتد جبال كين لينج عبر المرتفعات الوسطى من الغرب إلى الشرق.

فيضانات مدمرة مما حدا بالناس إطلاق اسم **أحزان الصين** عليها. بسبب هذه الفيضانات قامت الدولة ببناء عدة سدود لتحول دون استمرار الفيضانات المدمرة في المنطقة.

المرتفعات الوسطى. هي منطقة جبلية تقع بين الأراضي الشرقية المنخفضة ومرتفعات التيبت. ترتفع قمم تلالها أكثر من ٣,٧٠٠م فوق سطح البحر قرب مدينة زيان. تزرع في هذا الإقليم حبوب القمح، وتمتاز مناطق أخرى من الإقليم نفسه بالرطوبة حيث يزرع الأرز الذي يشكل المحصول الرئيسي في البلاد.

حوض ستشوان. يقع هذا الحوض جنوبي المرتفعات الوسطى وهو منطقة جبال ووديان محاطة بقمم عالية. ويعتبر هذا الإقليم من أفضل المناطق الزراعية في الصين

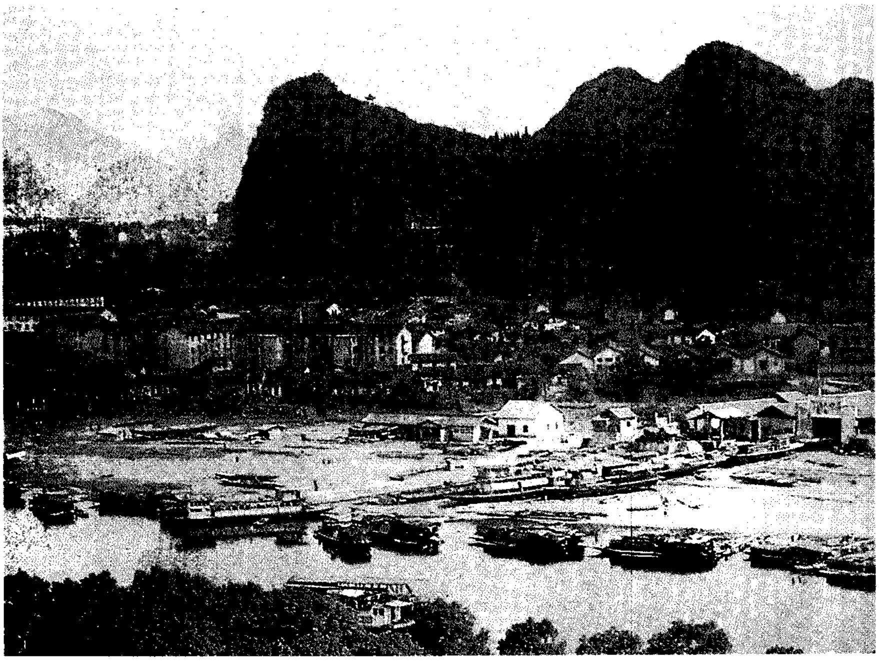

المرتفعات الجنوبية إقليم تسوده تلال وجبال خضراء. تعكس هذه الصورة جانبًا من مدينة جولين ونهر لي، أحد الممرات المائية الكثيرة المهمة في المنطقة الوسطى من الإقليم.

بسبب مناخه اللطيف وفصل النمو الطويل. وتعني كلمة ستشوان **الأنهار الأربعة**.

المرتفعات الجنوبية. تشمل المنطقة الجنوبية الشرقية من الصين، بما في ذلك جزيرة هاينان وسلسلة الجبال الجنوبية التي هي سلسلة خضراء. لا يوجد في هذا الإقليم منطقة سهلية سوى منطقة دلتا نهر زي جيانغ (نهر الغرب)، الذي يشكل مع روافده خط المواصلات الجنوبي الرئيسي للصين. ويساعد المناخ الاستوائي والتربة العميقة على جعل الدلتا منطقة زراعية مناسبة. ولا توجد مناطق زراعية شاسعة لأن معظم أراضي الإقليم جبلية.

المناخ

تضم الصين عدة أقاليم مناخية بسبب اتساعها وتنوع تضاريسها. وتظهر أكثر الظروف المناخية تطرفًا في صحراء جوبي وصحراء تاكلمكان، إذ يمكن أن تجاوز درجة الحرارة فيها ٣٨°م أيام الصيف. وتنخفض إلى -٣٤°م ليلاً في فصل الشتاء. تهب على الصين في فصل الشتاء رياح جافة باردة تثير زوابع محملة بالغبار. تسقط معظم أمطار الصين صيفًا. وتسقط نسبة ٨٠٪ من الأمطار بين شهري مايو وأكتوبر. أما الصيف فهو حار رطب في النصف الشرقي من الصين، إذ يبلغ معدل درجات الحرارة ٢٧°م في معظم أجزاء الصين.

أما نسبة سقوط الأمطار فإنها تقل عمومًا عن ١٠٠سم سنويًا، بمعظم الأنحاء الشمالية، و١١٤سم في شنغهاي. لا تشهد الصين تساقط ثلوج إلا في الشمال، وعلى فترات متقطعة وبشكل خفيف.

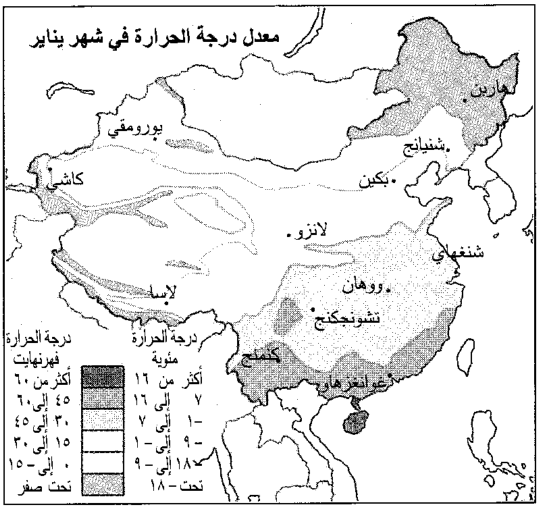
معدل درجة الحرارة في شهر يناير
هاربن
بورومقي
شنيانغ
بكين
كاشي
لانزو
شنغهاي
ووهان
لاسا
تشونجكنغ
كنمنغ
غوانغزهاو
درجة الحرارة مئوية
أكثر من ١٦
٧ إلى ١٦
-١ إلى ٧
-٩ إلى -١
-١٨ إلى -٩
تحت -١٨
درجة الحرارة فهرنهايت
أكثر من ٦٠
٤٥ إلى ٦٠
٣٠ إلى ٤٥
١٥ إلى ٣٠
٠ إلى -١٥
تحت صفر

تنخفض درجة الحرارة في الشتاء انخفاضًا كبيرًا في الشمال والجنوب. وتبلغ درجات الحرارة في يناير دون -١٨°م في كل من منشوريا والتيبت، وتزيد على ١٦°م على الساحل الجنوبي.

الاقتصاد

تُعَدُّ الصين اقتصاديًا من بين الدول الكبرى من حيث الإنتاج، فهي من أكبر عشر دول من حيث الناتج الوطني الإجمالي. أما إذا قيس الإنتاج بعدد السكان، فتعتبر الصين متخلفة، ويتفوق عليها أكثر من نصف دول العالم، من حيث متوسط الدخل الفردي، ولهذا السبب فهي تُعَدُّ من الدول النامية.

تفرض الحكومة الوطنية سيطرتها على معظم المصالح الاقتصادية؛ فهي تدير المصانع وشركات النقل والمصارف

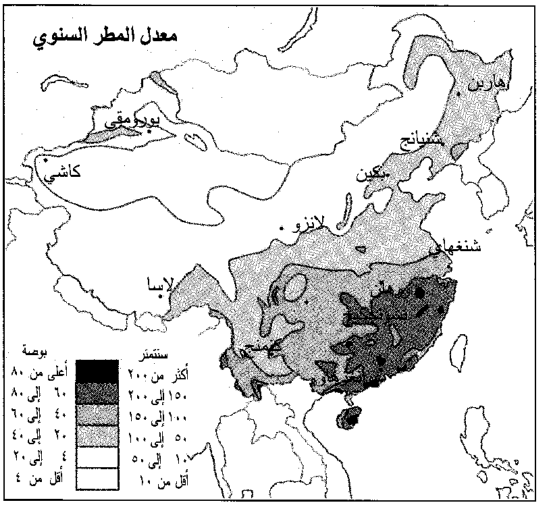
معدل المطر السنوي
هاربن
بورومقي
شنيانغ
كاشي
بكين
لانزو
شنغهاي
لاسا
سنتمتر
أكثر من ٢٠٠
١٥٠ إلى ٢٠٠
١٠٠ إلى ١٥٠
٥٠ إلى ١٠٠
١٠ إلى ٥٠
أقل من ١٠
بوصة
أعلى من ٨٠
٦٠ إلى ٨٠
٤٠ إلى ٦٠
٢٠ إلى ٤٠
٤ إلى ٢٠
أقل من ٤

يصل معدل سقوط المطر ذروته في جنوب شرقي الصين، إذ يتراوح ما بين ١٠٠ و٢٠٠سم سنويًا. أما الشمال، فإن معدل سقوط الأمطار فيه يختلف اختلافًا كبيرًا بين عام وآخر.

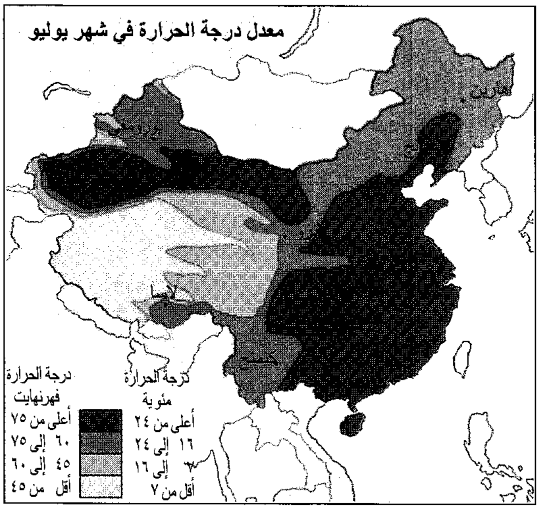
معدل درجة الحرارة في شهر يوليو
هاربن
لاسا
كنمنغ
درجة الحرارة مئوية
أعلى من ٢٤
١٦ إلى ٢٤
٧ إلى ١٦
أقل من ٧
درجة الحرارة فهرنهايت
أعلى من ٧٥
٦٠ إلى ٧٥
٤٥ إلى ٦٠
أقل من ٤٥

تزيد درجات الحرارة في شهر يوليو إلى أكثر من ٢٤°م في أنحاء الصين، خاصة في جنوبي منشوريا. وقد تزيد درجات الحرارة في النهار على ٣٨°م في صحاري شمال غربي الصين.

الناتج الوطني الإجمالي للصين

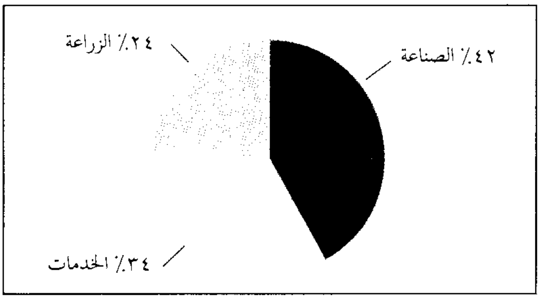

صافي الناتج الوطني لبلد ما هو قيمة الإنتاج الإجمالي للسلع، لذلك البلد والخدمات المقدمة في إنتاج تلك السلع خلال سنة واحدة، وتشتمل هذه الخدمات على الاتصالات والتجارة والنقل، ولا يتضمن الإنتاج الصافي للمواد الخدمات المالية والحكومية والخدمات الاجتماعية والصناعات الخدمية الأخرى، وتدخل في الصناعة المصانع والتعدين والإنشاء. وقد بلغ الناتج الوطني الإجمالي للصين ٤٣٤.٠٨٤.٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي سنة ١٩٩٢م.

والتجارة الخارجية. يعتمد دخل الدولة على جباية الضرائب من الأرباح التي تحققها المصالح الحكومية. وتُستخدم هذه الضرائب عادة في تطوير الصناعات. حققت الصين تقدمًا ملموسًا في النمو الاقتصادي ووفر الشيوعيون فرص عمل كثيرة، مما ضمن للسكان حياة أفضل.

كما تتوافر في الصين مصادر الوقود والمعادن المختلفة مما يهيئ الفرصة للصين لتصبح في مصاف الدول المتقدمة، والأهم من ذلك شعبها النشيط المجدّ الذي يتمتع بخبرات فنية عالية. من أجل رفع مستوى اقتصادها، تضع الصين خطط تنمية خمسية، وتوزع المبالغ المستثمرة على القطاعات المختلفة بشكل مدروس.

الزراعة. تعتبر الزراعة العمود الفقري للاقتصاد الصيني؛ إذ يعمل ٦٠٪ من العمال الصينيين في الزراعة، وتنتج الصين: الأرز والبطاطا الحلوة والشاي في المنطقة الجنوبية. والقمح هو المحصول الأساسي في منطقة الشمال. ويأتي محصول الذرة بالدرجة الثانية بعد القمح، كما تنتج الصين كميات تفوق بمعدلها إنتاج أي دولة أخرى من القطن والبطاطس والكمثرى والأرز والتبغ. وعلى سبيل المثال، يبلغ إنتاجها من البطاطا الحلوة ٨٥٪ من الإنتاج العالمي. بالإضافة للمحاصيل السابقة، تُعتبر الصين رائدة في إنتاج التفاح والكرنب والجزر والذرة الشامية والبطيخ والمطاط وبنجر السكر وقصب السكر والشاي والطماطم وفول الصويا، ومنتجات أخرى عديدة.

لا يصلح للإنتاج الزراعي من الأراضي الصينية سوى ١٣٪ فقط. وبناء على ذلك، فإن مهمة المزارعين لتأمين الغذاء لكل السكان تعتبر مهمة صعبة، مما يضطر الدولة أحيانًا لاستيراد كميات قليلة من الغذاء من خارج البلاد لسد النقص. وتوجد في الصين مناطق تساعد على إنتاج محصولين أو أكثر في العام الواحد بسبب طول فصل النمو، كما في جنوبي الصين، ويساعد على ذلك توافر الري اللازم والأسمدة العضوية.

اعتمدت الدولة منذ مطلع الخمسينيات من القرن العشرين فكرة **المزارع الجماعية** التي ثبت عدم جدواها مما اضطرها إلى التحول لسياسة المزارع الفردية في الثمانينيات من القرن نفسه.

زاد إنتاج البيض منذ الخمسينيات من القرن العشرين بشكل كبير؛ إذ يربي الفلاحون الدجاج والبط في بيوتهم بالإضافة إلى الخنازير التي تُستخدم لحومها للأكل وروثها

الزراعة توفر ما تحتاجه الصين من غذاء تقريبًا. يجمع هؤلاء النسوة محصول الشاي الذي يعتبر أحد المحاصيل الرئيسية في جنوبي الصين.

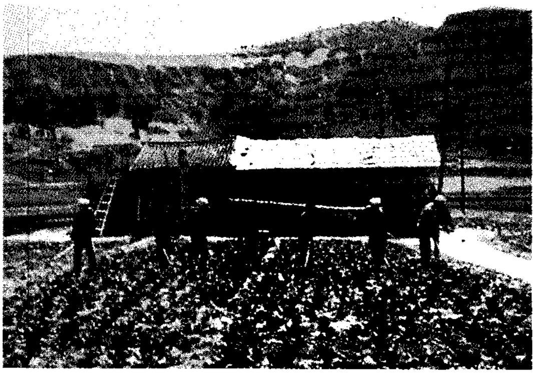

الزراعة تمثل النشاط الاقتصادي البارز في الصين. يعمل بالزراعة قرابة ٦٠٪ من عمال الصين.

لتسميد الأرض. ويوجد في الصين قرابة ٢٥٠ مليون خنزير، ويعادل هذا العدد ثلث خنازير العالم. كما يوجد في الصين أعداد كبيرة من قطعان الماشية والخيول والأبقار.

التصنيع. تعتبر شنغهاي أحد مراكز التصنيع العالمية. ويفوق إنتاجها أي إنتاج في الصين، وتأتي بكين بعدها في الأهمية الصناعية. تمكن الصينيون من تطوير صناعات ثقيلة يتركز معظمها في جنوبي الصين ووسطها.

نشط الشيوعيون بعد توليهم السلطة، في مجالات التنمية فبنوا المصانع لتحويل الصين إلى دولة صناعية. انصب التركيز على الصناعات الثقيلة وصناعة المعدات. وقد بلغت نسبة النمو الصناعي منذ عام ١٩٤٩م ما معدله ١٢٪ سنويًا. تنتج الصين حاليًا الأسمنت والأسمدة والمواد الكيميائية ومعدات الري ووسائل النقل والمعدات العسكرية والبواخر والجرارات الزراعية وسيارات النقل الكبيرة. لم تتطور الصناعات الاستهلاكية بالمستوى الكبير نفسه الذي شهدته الصناعات الثقيلة.

يواجه التطور الصناعي في الصين بعض المشكلات التي من أهمها عدم تطور التكنولوجيا وعدم توافر مهندسين وفنيين مهرة.

وللتغلب على هذه العقبات بادرت الحكومة بإرسال طلاب للتدريب في الخارج، وتعاقدت مع شركات غربية لتطوير الصناعة وتحديثها.

التعدين. تُعَدُّ الصين من أهم البلدان المنتجة للفحم الحجري؛ إذ توجد مناجم الفحم الحجري في كل أرجاء الصين. وأفضل أنواع الفحم الحجري ذلك المستخرج من مناجم الشمال.

خلال أوائل الخمسينيات من القرن العشرين استُخدم الفحم الحجري لتوليد أكثر من ٩٠٪ من الطاقة للبلاد. وبعد ذلك نجح الصينيون في اكتشاف النفط المتوافر لديهم بكميات كبيرة واستغلوه بشكل جيد. يُستخدم النفط لتوليد ٢٥٪ من الطاقة للبلاد ويُستخدم الغاز لتوليد ٣٪ من الطاقة. طوَّر الصينيون طرق التنقيب عن خام الحديد لسد احتياجاتهم التصنيعية المتزايدة. واليوم تُعدُّ الصين من الدول الرائدة في إنتاج الحديد، ويفوق إنتاج الصين من مادة التنجستن إنتاج أي دولة أخرى، كما تنتج الذهب والقصدير والرصاص والمنجنيز والملح واليورانيوم والزنك.

صناعة صيد الأسماك. تمتلك الصين أكبر مؤسسة لصناعة الصيد البحري؛ إذ يصطاد الصينيون قرابة ١٥ مليون طن من الأسماك والأصداف البحرية سنويًا.

تأتي نسبة ٤٠٪ من هذا الصيد من المياه العذبة، وتأتي البقية من مياه البحار. يربي بعض مزارعي الأسماك أنواعًا تصلح غذاء للإنسان وأخرى لصناعات الأسمدة.

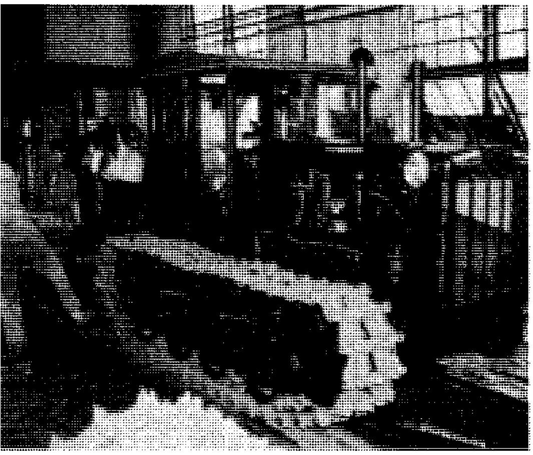

يؤدي إنتاج الآلات دورًا حيويًا في تطوير الاقتصاد الصيني. ينتج هذا المصنع الجرارات التي تساعد على تحديث الزراعة في الصين.

التجارة. تعتبر التجارة عملية حيوية لتطور الصين، فمعظم معدات التصنيع تم استيرادها من الاتحاد السوفييتي (السابق). ولما انهارت العلاقة التي ربطت بينهما في بداية الستينيات من القرن العشرين، عمد قادة الصين إلى سياسة الاعتماد على الذات. ولكن قادة اليوم تخلوا عن هذه الفكرة، وفتحوا باب الاستيراد من الدول كافة. وهم يحاولون الحصول على قروض أجنبية لتمويل مشاريع عمليات الاستيراد.

تُعدُّ المعدات من أهم الواردات الصينية. وتستورد الصين بالإضافة إلى المعدات القطن والحبوب والأسمدة. وأهم صادراتها: النسيج والشاي والفواكه ولحم الخنزير. بدأت الصين خلال السبعينيات من القرن العشرين بتصدير كميات من النفط استخدمت عوائده في تمويل مستورداتها. من أهم البلدان المتعاونة تجاريًا مع الصين: اليابان وهونج كونج والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا.

النقل والمواصلات. يعتمد الصينيون في تنقلاتهم الداخلية القريبة على وسائل نقل بسيطة، ويعتمد الصينيون على أنفسهم في حمل بعض الأثقال على ظهورهم. هناك عربات يجرها أفراد أو حيوانات مثل الخيول والحمير. وتنتشر الدراجات بشكل كبير يضاف إلى بعضها عربات نقل صغيرة.

توجد شبكة سكك حديدية تربط معظم المناطق بعضها. تنقل القطارات البضائع والمسافرين. هناك شبكة طرق تربط معظم البلاد، ومعظم هذه الشبكة طرق غير معبدة. معظم وسائل النقل المستخدمة حافلات وسيارات نقل بضائع كبيرة.

يبلغ معدل السيارات في الصين أقل من سيارة واحدة لكل ٥٠٠ مواطن، وتسمح الحكومة بامتلاك سيارات خاصة، ولكن عددًا قليلاً من الناس يتمكن من اقتناء سيارة خاصة. تستخدم السفن في نقل البضائع في الأنهار الصالحة للملاحة. تربط شركة الطيران حوالي ٨٠ مدينة داخل البلاد. توجد المطارات الرئيسية في بكين وشنغهاي. تربط خطوط جوية ملاحية بين الصين ودول آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية.

الاتصالات. تخضع وسائل الإعلام لمراقبة حكومية صارمة. وتُكرس الصحف والتلفاز والمذياع لخدمة الفكر الشيوعي. بدأت الحكومة منذ نهاية السبعينيات من القرن العشرين، ببث برامج ثقافية وترويحية، وبث احتفالات ومسرحيات وأفلام حديثة من خلال الأجهزة المسموعة والمرئية.

وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين كذلك، بدأت تظهر ملصقات يبدي أصحابها تذمرهم من تسلط الحزب الشيوعي. وفي الثمانينيات منعت الحكومة وضع الملصقات التي تنتقد سياستها في أي مكان. تنتشر أجهزة المذياع والتلفاز بشكل ضيق، إذ يبلغ معدلها مذياعًا واحدًا لكل خمسة أشخاص، وتلفازًا لكل ٣٢ شخصًا، وتبقى الملصقات هي وسيلة الاتصال الشخصي بين الأفراد.

نبذة تاريخية

يرجع أول تاريخ مكتوب للصين إلى عام ١٧٦٦ق.م، فقد وجدت بعض المخطوطات المدونة داخل أوعية برونزية ومقتطفات منقوشة على أصداف سلاحف وعظام بعض الحيوانات. في عام ١٠٠ق.م. قام المؤرخ الصيني سيماكيان بكتابة تاريخ الصين.

يُبدي الصينيون اهتمامًا بالتاريخ، ولهذا فهم يحتفظون بسجلات للأحداث وأزمنتها بشكل مفصل.

بدايات الحضارة الصينية

عاش الناس فيما يطلق عليه الآن اسم شمالي الصين قبل بداية تدوين التاريخ، **فإنسان بكين** عاش ما بين ٥٠٠,٠٠٠ ـ ٢٥٠,٠٠٠ عام خلت. شهدت المنطقة تطورات العصر الحجري. واحتضنت الصين حضارتي يانجشاو ولونجشان.

بلغت حضارة يانجشاو أوجها حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. وامتدت هذه الحضارة من الوادي الأوسط هوانج هي إلى الإقليم المعروف حاليًا باسم جانسو، ثم حلت محلها حضارة لونجشان التي انتشرت في أرجاء البلاد كافة. عاش شعب هذه الحضارة داخل الأسوار، وزرعوا الأرز والدخن وربوا الأبقار والأغنام.

انبثق عن حضارة لونجشان حضارة السلالة الحاكمة شانج في القرن الثامن عشر قبل الميلاد. نشأ خلال هذه الحضارة مجتمع متطور تحكمه بالوراثة طبقة أرستقراطية. إن أهم ما قدمته هذه الحضارة، وما زال شاهدًا على عراقتها، يتمثل في الأواني البرونزية الضخمة وتماثيل الخيول والعربات، ووضعها لنظام كتابة خاص بها.

في عام ١١٢٢ق.م.، قام سكان غربي الصين بإنهاء حضارة شانج، وأقاموا بدلاً منها حضارتهم وهي حضارة سلالة تشو التي حكمت الصين حتى عام ٢٥٦ق.م. وفي عام ٥٠٠ ق.م، ظهر الفيلسوف كونفوشيوس الذي حول الناس من الدين إلى الفلسفة، كما كان عليه الحال في اليونان. إبان تلك الحقبة الزمنية خلال فترة حكم تشو تحارب الحكام من أجل بسط نفوذهم على الأراضي الصينية كافة.

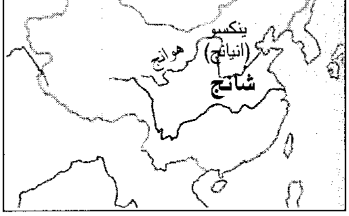

أولى السلالات (الأسر) الصينية الحاكمة، سلالة شانج في وادي هوانج هي خلال القرن الثامن عشر ق.م. وحكمت الصين حتى عام ١١٢٢ق.م.

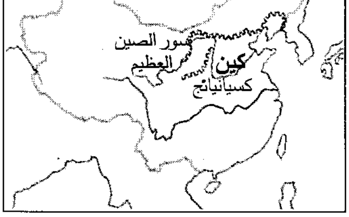

سلالة كين، عام ٢٢١ق.م. أسست أول إمبراطورية صينية تحت سيطرة حكومة مركزية قوية.

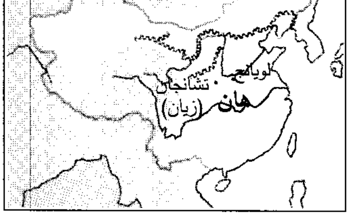

سلالة هان استولت على الحكم في الصين عام ٢٠٢ق.م. وسَّعت هذه الأسرة حدود الإمبراطورية إلى أواسط آسيا.

عصر الإمبراطورية

الإمبراطورية الأولى. دامت إمبراطورية سلالة كين حتى عام ٢٠٦ق.م، إلا أنها أحدثت تغيرًا أثر على العهد الإمبراطوري بكامله. قام أول إمبراطور بإلغاء الدويلات كافة، وأنشأ نظامًا مركزيًا قويًا. عمل هذا النظام على توحيد الأوزان والمقاييس ونظام الكتابة في كل أنحاء الصين. ولكي يحمي الصين من خطر الغزاة أمر ببناء سورها العظيم الذي بلغ طوله ٦,٤٠٠كم من الساحل إلى مقاطعة غانو في شمال ووسط الصين. جمع أباطرة الصين الضرائب الباهظة من المواطنين لتنفيذ مشروعاتهم؛ مما جعل الناس في ظروف معيشية صعبة، ودعاهم إلى تفجير حرب أهلية.

في عام ٨م استولى أحد المسؤولين الهان واسمه وانغ مانغ على الحكم وأنشأ سلالة زين. تمكنت أسرة هان من استعادة حكم الصين وانتعشت في عهدها العلوم والثقافة ووُضعت في عهد هذه الأسرة المعاجم وكتب التاريخ. في عام ١٠٥م، اخترع الصينيون ورق الكتابة، ودخلت البوذية إلى الصين من الهند في نهاية حكم سلالة هان.

انتشر بعد ذلك الصراع بين الأقاليم الإدارية القوية، وتجاهل حكام الأقاليم السلطة المركزية، مما تسبب في انهيار الإمبراطورية، وأدى إلى تقسيم الصين إلى ثلاث ممالك متناحرة.

أسرة تانغ. حلت أسرة تانغ مكان سلالة سوي عام ٦١٨م، واستمر حكم هذه الأسرة أكثر من ٣٠٠ عام، وتميزت فترة حكمها بالانتعاش الاقتصادي والتقدم العلمي. وازدهرت العاصمة بشكل لفت الأنظار إليها، فقصدها السياسيون والتجار والشعراء من أقطار آسيا وحوض البحر الأبيض المتوسط. بقيت البوذية مصدرًا مهمًا للتأثير في حياة الناس. لكن أتباعها ألبسوها قالبًا صينيًا، فشهدت المدارس البوذية تطورًا ملحوظًا. وفي القرن التاسع الميلادي، بدأت المنافسة للبوذية بإحياء الكونفوشية، وبدأ عهد تانغ في التراجع. وفي الفترة التي تلت هذا العصر، تنافست خمس سلالات حاكمة وعشر ممالك على حكم الإمبراطورية المحطمة، إلى أن تمكنت سلالة سونغ من توحيد الصين عام ٩٦٠م.

أسرة سونغ. أجرت هذه السلالة تغييرين كبيرين أثَّرا على الإمبراطورية الصينية طوال فترة قيامها، أولهما قيام سونغ بوضع اختبار للخدمات المدنية، بدأ العمل به مع بداية عهد تانغ، وبذلك تم استكمال نقل القوة السياسية والاجتماعية من العائلات الأرستقراطية إلى موظفين يتم اختيارهم بناءً على قدراتهم. وثانيهما تطوير عهد الكونفوشية التي جمعت بين القيم الأخلاقية والكونفوشية ومبادئ الطاوية والبوذية. واعتُبر الفيلسوف زهوزي

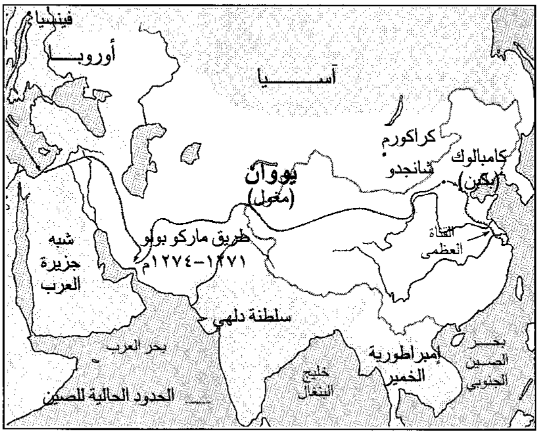
فينيسيا
أوروبا
آسيا
كراكورم
كامبالوك
(بكين)
شانجدو
يووان
(مغول)
القناة العظمى
طريق ماركو بولو
١٢٧١-١٢٧٤م
شبه جزيرة العرب
سلطنة دلهي
بحر العرب
خليج البنغال
إمبراطورية الخمير
بحر الصين الجنوبي
الحدود الحالية للصين

أسرة يووان المغولية حكمت من عام ١٢٧٩م إلى ١٣٦٨م. كانت الصين خلال هذه الفترة جزءًا من الإمبراطورية المغولية. قام تاجر إيطالي من مدينة البندقية، يُدعى ماركو بولو، بزيارة الصين خلال عهد سلالة يووان، وحمل معه تقارير تفيد بأن الصين بلد متحضر.

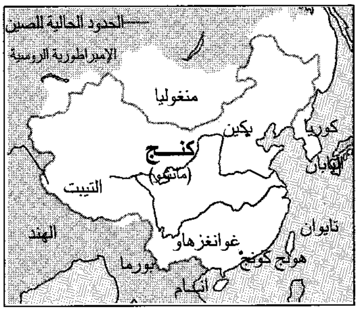
الحدود الحالية للصين
الإمبراطورية الروسية
منغوليا
بكين
كوريا
اليابان
كنج
(مانشو)
التيبت
الهند
تايوان
غوانغزهاو
هونج كونج
بورما
أنام

سلالة كنج أسست الإمبراطورية من شعب منشو المنشوري وحكمت الصين من عام ١٦٤٤-١٩١٢م.

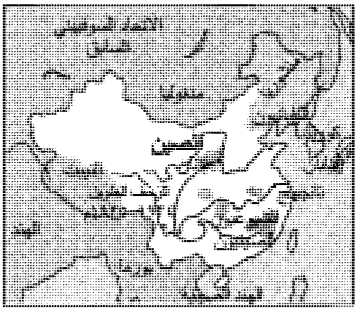
منغوليا
الصين

عام ١٩٣٤م أجبر الوطنيون خصومهم الشيوعيين على الفرار من قواعدهم جنوبي الصين، حين بدأوا مسيرتهم الطويلة.

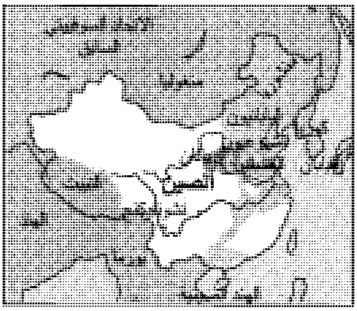
منغوليا
الصين

التوسع الياباني بلغ أوجه في الصين عام ١٩٤٤م عندما استولى اليابانيون على معظم الأراضي الشرقية للصين.

مسؤولاً عن هذه **الكونفوشية الحديثة**. واعتبرت سلالة سونج الكونفوشية الجديدة فلسفة الدولة واستمر جميع أفراد السلالات الصينية في دعمها.

تمكنت أسرة سونج من زراعة محصول الأرز مرتين في العام كي توفر الغذاء للسكان الذين تجاوز عددهم لأول مرة ١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ نسمة. اخترع الصينيون خلال هذه الفترة مسحوق البارود والبوصلة المغنطيسية والطباعة المتحركة وازدهر الأدب والفلسفة والتاريخ وانتشرت القراءة والكتابة بين الناس.

الحكم المغولي. اجتاح المقاتلون المغول الصين من الشمال في القرن الثالث عشر الميلادي وأسس القائد المغولي قبلاي خان أسرة يووان التي حكمت الصين من عام ١٢٧٩م حتى عام ١٣٦٨م، وهي المرة الأولى التي خضعت فيها الصين بكاملها لحاكم أجنبي.

ومنذ ذلك، أصبحت الصين محط أنظار الدول الأوروبية، بسبب ما قدَّمه الرحالة والتجار والمسافرون عنها من تقارير.

أساء المغول معاملة السكان مما أثار حفيظة الشعب، فقاموا بثورة تمكنوا خلالها من طرد المغول وتأسيس أسرة حاكمة تُدعى مينج.

أسرة مينج. حكمت هذه الأسرة الصين خلال الفترة من ١٣٦٨م إلى عام ١٦٤٤م. وتميزت فترة حكمها بالاتزان والرفاهية، فازدهر الأدب والفن ثانية، وأعاد حكام هذه السلالة النظر في كل ما هو أجنبي كرد فعل على تصرفات المغول. بدأ الأوروبيون بالتوافد على الصين خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، وكانت معاملة الصينيين لهم فوقية واعتبروهم مهربين وقراصنة. لقد تأثرت الإرساليات الرومانية الكاثوليكية التي أخذت تتوافد على الصين حوالي عام ١٦٠٠م سلبيًا بهذه النظرة الصينية للأوروبيين.

بداية حكم المنشوريين. غزا المنشوريون الصين عام ١٦٤٤م، وأنشأوا فيها سلالة كنج التي استمر حكمها للبلاد حتى عام ١٩١٢م. اعتبر الصينيون المنشوريين غرباء عنهم كالمغول، رغم أن المنشوريين تبنوا الثقافة الصينية قبل توليهم السلطة، وطبقوا مبادئ الكونفوشية. حققت الصين نوعًا من الاتزان والرخاء، وأثَّرت في ثقافة البلدان المجاورة. امتد النفوذ الصيني إلى منغوليا والتيبت وآسيا الوسطى. زاد النشاط التجاري والزراعي والصناعي اليدوي ازديادًا كبيرًا. وزاد عدد السكان فيها حتى وصل إلى ٤٠٠ مليون نسمة عام ١٨٥٠م.

وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، بدأت الحياة في الصين تشهد تراجعًا مع تزايد عدد السكان الذي لم ترافقه أي زيادة في الإنتاج الزراعي. وقامت على إثر هذا التراجع ثورة سرية أنهكت حكام هذه السلالة.

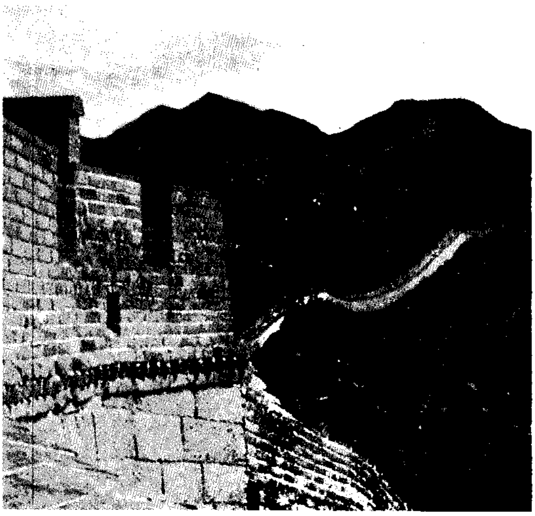

سور الصين العظيم بناه الصينيون القدماء لصد المغيرين القادمين من أواسط آسيا. يمتد هذا السور حوالي ٦.٤٠٠كم عبر شمالي الصين.

الصراع مع القوى الغربية. كان تأثير أوروبا لا يُذكر على الصين حتى القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت السلطات الصينية تحظر التعامل مع الأوروبيين. ورغم أن صادراتها من الشاي والحرير كانت للغرب، إلا أنها لم تستورد من الغرب إلا الأشياء القليلة والضرورية.

قام التجار الأوروبيون بترويج الأفيون في الصين لعمل توازن تجاري؛ فأصدرت الصين قوانين تحظر على المواطنين الاتجار بهذه السلعة مما دفع الأوروبيين لتهريبها للصين. على إثر ذلك، نشبت بين الصين وبريطانيا حرب عُرفت باسم **حرب الأفيون** تمكنت فيها بريطانيا من هزيمة الصين وأجبرتها على توقيع اتفاقية معاهدة نانجنج المجحفة بحق الصين عام ١٨٤٢م. استولت بموجبها بريطانيا على هونج كونج من الصين (عادت للسيادة الصينية في نهاية عام ١٩٩٦م)، وفتحت خمسة موانئ صينية أمام التجارة البريطانية. تلا توقيع المعاهدة مع بريطانيا توقيع اتفاقيات مع فرنسا والولايات المتحدة عام ١٨٤٤م. وضمت روسيا إليها جميع المناطق الواقعة شمالي نهر آمور شرقي نهر يوسوري.

ثورة التايبنغ. عصفت بالبلاد عدة ثورات في منتصف القرن التاسع عشر، هددت وجود سلالة كنج، ومن أشهر هذه الثورات ثورة التايبنغ التي كانت تتبنى الفكر النصراني وتناوئ الفكر الكونفوشي. استمرت هذه الثورة من عام ١٨٥١م حتى عام ١٨٦٤م وسببت خسائر بشرية تقدر بملايين الأرواح. نادت حركة التايبنغ بضرورة تقسيم الأرض بالتساوي بين السكان، وبعد ١٤ سنة من الحرب

الأهلية نظم المسؤولون الصينيون جيشًا منظمًا تمكن من إلحاق الهزيمة بهذه الحركة. ولقد دعمت القوى الأجنبية حكام الصين ضد هذه الثورة وذلك للمحافظة على امتيازاتهم في الصين.

سقوط المنشوريين. انتهت الحرب المدمرة التي نشبت عامي ١٨٩٤م و ١٨٩٥م. بين الصين واليابان بهزيمة الصين التي اعترفت نتيجة ذلك بالسيطرة اليابانية على كوريا. وتنازلت عن جزيرة تايوان لليابان، بعد أن كانت قد حكمتها الصين منذ ١٦٨٣م. أجبرت كل من فرنسا وألمانيا وبريطانيا وروسيا الصين على منحها حق التجارة معها والتنازل عن بعض أراضيها لصالح هذه الدول. لقد حال الشعور الوطني لدى الشعب الصيني دون تقسيم الصين. ولم تكن القوى الأجنبية تسمح لأي منها بأن تسيطر علي الصين. وفي عام ١٨٩٩م نجحت الولايات المتحدة الأمريكية في إقناع الدول الأوروبية بسياسة الانفتاح الاقتصادي مع الصين. قاوم الصينيون الوجود الغربي والنصراني، وأنشأوا فرقًا سرية للمقاومة تولت قتل النصارى في البلاد.

كان من أبرز فرق المقاومة السرية فرقة عُرف أعضاؤها **بالملاكمين**، وذلك لممارستهم رياضة الملاكمة. قام المنشوريون بعدد من الإصلاحات، لكن الوقت كان متأخرًا. وتزايدت الرغبة لدى أعداد كبيرة من الشعب الصيني بإنشاء الجمهورية وتم اختيار الدكتور صن - يات - صن، وهو طبيب درس في أوروبا، لقيادة أصحاب الفكر الجمهوري. بدأت بعض الوحدات العسكرية في الانضمام لهذا التجمع، وأخذت بمهاجمة القوات المنشورية. وفي نهاية عام ١٩١١م، أعلنت الولايات الصينية استقلالها عن الحكم المنشوري.

الصين الحديثة

الجمهورية الأولى. اجتمع قادة الثورة في شهر ديسمبر عام ١٩١١م لتأسيس جمهورية الصين. اختار المجتمعون

تواريخ مهمة في الصين

١٧٦٦ - ١١٢٢ق.م	أول سلالة حكمت الصين، أسرة شانغ.
١١٢٢ق.م	أطاح شعب زهاو من غربي الصين بسلالة شانغ، ونصَّب مكانها أسرة أخرى حكمت الصين حتى ٢٥٦ق.م.
٥٠٠ق.م	وضع الفيلسوف كونفوشيوس نظامًا من القيم المعنوية والسلوك المسؤول الذي أثر على الصين لمدة تجاوزت ٢٠٠٠ سنة.
٢٢١ - ٢٠٦ق.م	أنشأت سلالة كين أول حكومة مركزية قوية في الصين.
٢٠٢ق.م - ٢٢٠م	أصبحت الصين إمبراطورية قوية تحت سلالة هان. كما ازدهرت الحضارة الصينية.
٥٨١ - ٦١٨م	أعادت سلالة سو توحيد الصين بعد حوالي ٤٠٠ سنة من انقسامها.
٦١٨ - ٩٠٧م	حكمت الصين سلالة تانج خلال فترة من الرخاء والإنجازات الحضارية العظيمة.
٩٦٠ - ١٢٧٩م	حكمت سلالة سونغ الإمبراطورية، وجعلت الكنفوشية فلسفة الدولة الرسمية.
١٢٧٥ - ١٢٩٢م	زار ماركو بولو الصين.
١٢٧٩م	سيطر المغوليون على جميع أنحاء الصين.
١٣٦٨ - ١٦٤٤م	حكمت سلالة مينج الصين.
١٦٤٤ - ١٩١٢م	حكم المنشوريون الصين كسلالة كنج.
١٨٤٢م	أعطت اتفاقية نجنج هونج كونج لبريطانيا، وفتحت موانئ صينية أمام التجارة البريطانية.
١٨٥١ - ١٨٦٤م	مات ملايين الصينيين في حرب دامية خلال ثورة التايبنغ.
١٩٠٠م	هاجمت جمعيات سرية وقتلت غربيين وصينيين نصارى خلال ثورة الملاكمين.
١٩١٢م	أُسست جمهورية الصين.
١٩٢٨م	وحد الوطنيون بقيادة تشيانغ كاي شيك الصين تحت سلطة حكومة واحدة.
١٩٣١م	استولى اليابانيون على منشوريا.
١٩٣٤ - ١٩٣٥م	قاد ماوتسي تونغ الشيوعيين الصينيين في مسيرتهم الطويلة إلى شانكسي.
١٩٣٧ - ١٩٤٥م	مزقت الحرب مع اليابان الصين.
١٩٤٩م	هزم الشيوعيون الصينيون الوطنيين وأسسوا جمهورية الصين الشعبية.
١٩٥٨م	بدأ الشيوعيون القفزة الأمامية (خطة التنمية الخمسية الثانية) مما أضعف بشدة الاقتصاد الصيني.
١٩٦٢م	خاض الجنود الصينيون حربًا حدودية مع الهند.
١٩٦٦ - ١٩٦٩م	أوقعت الثورة الثقافية الفوضى في كل من التعليم والحكومة والحياة اليومية في الصين.
١٩٧١م	قُبلت الصين في الأمم المتحدة.
١٩٧٢م	زار الرئيس الأمريكي ريتشارد نيكسون الصين.
١٩٧٦م	مات رئيس الحزب الشيوعي ماوتسي تونغ ورئيس الوزراء تشوين لاي.
١٩٧٩م	أقامت الصين والولايات المتحدة علاقات دبلوماسية بينهما.
١٩٨٤م	بدأ الحزب الشيوعي إصلاحات من أجل الحد من السيطرة الحكومية على الاقتصاد.
١٩٨٩م	تظاهرت أعداد كبيرة من الشعب مطالبة بالمزيد من الديمقراطية، ووضع حد للفساد الحكومي. وسحق العسكريون المظاهرات، وقتلوا مئات المتظاهرين.

قوات من ثمان دول اتحدت وسحقت ثورة الملاكمين عام ١٩٠٠م. كون الصينيون بعدها تنظيمًا سريًا لمقاومة الوجود الغربي. الصورة تظهر استعراض القوات الأجنبية المنتصرة في بكين.

صن - يات - صن رئيسًا مؤقتًا للجمهورية. حاول المنشوريون إحباط الثورة، وكلفوا ضابطًا متقاعدًا بينهم يُدعى يووان شيكاي بهزيمة الجمهوريين إلا أنه وقع معهم اتفاقًا سريًا وتسلم السلطة وحاول توسيع نفوذه بطريقة استبدادية. أسس الثوريون السابقون **الكومنتانج** أي الحزب الوطني الذي ثار على يووان، وعندما فشلت ثورتهم هرب قادتهم إلى اليابان. قام العسكريون في المناطق بإجبار يووان على التخلي عن خططه.

فترة حكم القادة العسكريين المحليين. توفي يووان عام ١٩١٦م وانهارت السلطة المركزية. توالى الرؤساء على السلطة في بكين، لكن السلطة الفعلية في شمالي الصين بقيت في يد القادة العسكريين. تمكن صن - يات - صن بمساعدة العسكريين من تسمية حكومة مناوئة، لكنه فشل فيما بعد وتفجرت الحرب الأهلية عام ١٩٢٢م. وبدأت التغيرات تظهر على الساحة، وبدأ المجتمع يشارك في صياغة الأحداث المحلية بشكل قوي.

شهدت بكين ثورة الطلاب ضد مؤتمر فرساي الذي منح اليابان حق السيطرة على الممتلكات الألمانية التي كسبتها ألمانيا من الصين إبان الحرب العالمية الأولى. أسهمت ثورة الطلاب في نشر الثورة السياسية.

في عام ١٩١٩م، بدأ صن بتنظيم الحزب الوطني، واستقطب إليه عددًا من الطلاب. وسعى الاتحاد السوفييتي (آنذاك) لدعم الثورة من خلال شخصيات أُرسلت لمساعدة الشعب للتخطيط للثورة. توفي صن - يات - صن عام ١٩٢٥م فقام قادة الحزب الوطني بمهاجمة العسكريين وانتزعوا منهم بعض المكاسب. وفي عام ١٩٢٨م، تشكلت حكومة وطنية عملت على توحيد الصين لأول مرة منذ عام ١٩١٦م.

حكم الوطنيين. مثَّل حكم الوطنيين حكم الحزب الاستبدادي الواحد الذي لم يكن بمقدوره السيطرة الكاملة على الصين. أدت المعارضة الشيوعية والعدوان الياباني إلى تحجيم هذه السلطة.

وفي عام ١٩٣١م، أسس الشيوعيون ١٥ قاعدة في الأرياف. وقاموا بتشكيل حكومة منافسة في جنوب ووسط الصين. تمكنت الحكومة من مهاجمة القواعد الشيوعية وأجبرتها على الفرار. تسلم ماو قيادة الحزب الشيوعي، وبدأ يناوش السلطات وتزامن ذلك مع اعتداء ياباني على الصين. تمكنت اليابان من احتلال أراضٍ صينية. فأملت شروطها على الحزب الحاكم لعدم قدرته على المقاومة، بسبب انشغاله بمحاربة الشيوعيين. اعتقل رئيس الحزب الحاكم، ولم يُطلق سراحه إلا بعد وقف الحرب الأهلية والعمل على توحيد البلاد ضد اليابان.

الحرب مع اليابان. شن الجيش الياباني هجومًا كبيرًا على الصين عام ١٩٣٧م، ورغم المقاومة الصينية الباسلة تمكنت اليابان من السيطرة على الأجزاء الشرقية من الصين مع نهاية عام ١٩٣٨م.

انضمت الصين إلى الحلفاء في الحرب العالمية الثانية بعد أن هاجمت اليابان الولايات المتحدة الأمريكية. كافأ الحلفاء الصين بتقديم الدعم لمحاربة اليابان، ولكن حربها مع اليابان أنهكتها، وسببت لها كثيرًا من المتاعب، فاغتنم الشيوعيون فرصة الحرب ضد اليابان وأسسوا لهم قوة في شمالي الصين. مكنتهم من ذلك مساعدة الفلاحين الذين قاموا بتقديم الغذاء اللازم والخدمات المساندة. عمل الشيوعيون على كسب ود المزارعين بإعادة توزيع الأرض بينهم وإقامة الثورة الاجتماعية التي خدمتهم.

الحرب الأهلية. بعثت الولايات المتحدة الأمريكية الجنرال جورج مارشال عام ١٩٤٦م إلى الصين في محاولة لوضع حل دبلوماسي بين القوات الوطنية والشيوعية. لم يقتنع أي من الطرفين بإمكانية تحقيق مكاسب من خلال المفاوضات، لذا بدأت الحرب في منتصف عام ١٩٤٦م. وتمكن الشيوعيون من هزيمة الوطنيين، وإجبارهم على

الفرار إلى تايوان عام ١٩٤٩م بفضل التدريب المنظم، واستخدام الخطط العسكرية المتطورة.

بداية الحكم الشيوعي. استولى الشيوعيون بقيادة ماو على السلطة وباشر رئيس الوزراء الإشراف على الدوائر والوزارات. ساهم الاتحاد السوفييتي سابقًا في إقامة حكومة الصين الشيوعية من خلال تقديم المعونات العسكرية والاقتصادية لها.

استولت الحكومة الشيوعية على الأراضي من الإقطاعيين، وأعادت توزيعها على الفلاحين. تراوح عدد الإقطاعيين الذين لقوا حتفهم ما بين ٥٠,٠٠٠ إلى عدة ملايين.

بدأت الصين بخطتها الخمسية الأولى عام ١٩٥٣م وتمكن القطاع الصناعي من تحقيق تقدم ملموس، خلال الفترة من عام ١٩٥٣م إلى عام ١٩٥٧م، إذ بلغ معدل النمو الصناعي ١٥٪ في السنة الواحدة. سيطر الشيوعيون على القطاع الصناعي، وأجبروا الفلاحين على تحويل مزارعهم إلى تعاونيات. تسبب هذا القرار في إحداث تراجع في الإنتاج الزراعي.

القفزة الأمامية العظمى. أطلق الصينيون هذا الاسم على الخطة الخمسية الثانية التي بدأت عام ١٩٥٨م، وكانت تهدف إلى الإسراع بالتنمية الاقتصادية. بنيت هذه الخطة على فكر ماو القائل بأن إرادة الإنسان تتغلب على كل المصاعب. تم تشغيل المصانع على مدار الساعة دون توقف ولو كان من أجل الصيانة، مما سبب تراجعًا في الإنتاج وتدهورًا في الاقتصاد.

شهدت الصين خلال الأعوام من ١٩٥٩م إلى ١٩٦١م نقصًا في الغذاء وتراجعًا في الإنتاج. وفي عام ١٩٦٢م، بدأ الإنتاج الصناعي يسترد عافيته وظهر صراع حاد بين الراديكاليين والمعتدلين. دافع كل طرف عن رأيه محاولاً فرضه ظنًا منه أنه الأفضل لخدمة الإنتاج والمواطن.

الشيوعيون بقيادة ماو هزموا الحكومة الوطنية في حرب عام ١٩٤٦ - ١٩٤٩م. ماو على صهوة الجواد، يسير عبر الشوارع في شانكسي عام ١٩٤٧م.

القطيعة مع الاتحاد السوفييتي. في بداية عقد الستينيات من القرن العشرين انقطعت الصلة الودية مع الاتحاد السوفييتي سابقًا، فاتهمت الصين الاتحاد السوفييتي بأنه يتراجع عن الفكر الاشتراكي، وبدأ التعايش مع المعسكر الغربي معارضًا بذلك الفكر الصيني القائل بأن الحرب مع الغرب مصير حتمي لا يمكن التراجع عنه. وبعد توقيع الاتحاد السوفييتي لمعاهدة حظر الأسلحة النووية مع كل من الولايات المتحدة وبريطانيا عام ١٩٦٣م، قطع الصينيون علاقاتهم مع الاتحاد السوفييتي، واتهموهم بالانضمام إلى المعسكر المعادي للصين. وفي عام ١٩٨٩م، عادت العلاقات بين الدولتين طبيعية كما كانت قبل القطيعة.

الثورة الثقافية. منح ماو كامل تأييده للراديكاليين في الحزب الشيوعي عام ١٩٦٦م، وبدأ بذلك ما يُعرف باسم **الثورة الثقافية**. وجهت الثورة الثقافية الكثير من التهم لقادة الحزب لفشلهم في تطبيق المبادئ الشيوعية، وأُجبِروا على التخلي عن مراكزهم.

كما أسس الشباب مجموعات عسكرية أطلقوا عليها اسم **الجيش الأحمر**، وقادوا تظاهرات ضد الجماعات التي اتُّهمت بمعارضة فكر ماو.

ردًا على ذلك قامت السلطة بإغلاق الجامعات من عام ١٩٦٦م حتى عام ١٩٧٠م، إلا أن الصراع داخل السلطة بين الراديكاليين والمعتدلين لم يتوقف.

تحسين العلاقات مع الغرب. أقامت كندا وعدد من الدول الغربية علاقات دبلوماسية مع الصين في بداية عقد السبعينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٧١م تراجعت الولايات المتحدة عن موقفها المعارض لقبول الصين عضوًا في هيئة الأمم المتحدة. أبدت الولايات المتحدة موافقتها على الاعتراف بكل من الصين الشعبية وتايوان. زار الرئيس الأمريكي نيكسون الصين عام ١٩٧٢م والتقى مع رئيس الوزراء الصيني تشوين لاي وسكرتير الحزب الشيوعي ماو. وقعت الولايات المتحدة والصين خلال هذه الزيارة معاهدة شنغهاي التي أدت إلى إقامة علاقات بين الطرفين.

الصين بعد ماو. توفي كل من تشوين لاي وماو عام ١٩٧٦م، وتفجر الصراع بين المعتدلين بقيادة هواجوفنج والراديكاليين بقيادة جيانج كنج أرملة الزعيم ماو، وحسم المعتدلون الموقف لصالحهم. تسلم الزعيم هوا جوفنج منصبي كل من تشوين لاي وماو.

الطلاب المحتجون عام ١٩٨٩م أقاموا تمثالاً أطلقوا عليه الخطة الديمقراطية، وطالبوا بمزيد من الحرية في الصين. هاجم الجنود الصينيون الطلاب، وقتلوا المئات منهم .

عصفت عدة أحداث بالصين بعد وفاة ماو مع استمرار الإعجاب بفكره، والمطالبة بتطبيقه كاملاً. وعلى الرغم من إقرار المعتدلين برجاحة فكر ماو إلا أنهم لا يعترفون بصحة مبادئه كافة، مما دفعهم لزيادة علاقاتهم التجارية مع الدول الأجنبية، واستعانوا بخبرات من خارج البلاد لبناء الصناعة الصينية. بدأ الحزب الشيوعي إجراءات اقتصادية عام ١٩٨٤م، نتج عنها تقليص سيطرة الحكومة على الأعمال الاقتصادية والأسعار.

وفي عام ١٩٨٦م، طالب الطلاب بمزيد من الحريات الاجتماعية وحرية التعبير وحق التصويت لاختيار المسؤولين عن تسيير سياسة الدولة. وقادوا مظاهرات في عدد من المدن لنقل أفكارهم للشعب، ولإرغام الحكومة على الاستجابة لمطالبهم. عُزل على إثرها السكرتير العام للحزب الشيوعي الصيني هو ياوبانغ لسياسته التحررية.

توفي الزعيم الصيني هو ياوبانغ عام ١٩٨٩م، وفجر موته حزن الطلاب الذين بكوه في مظاهرات عامة في ميدان تيانانمن في بكين مطالبين بمزيد من الحرية. تصدى الجيش للمظاهرات وأخمدها بقوة السلاح، وقتل عدداً من المتظاهرين.

اتهمت السلطة زهاو بتعاطفه مع الطلاب، وأُقصي من منصبه. بعد ذلك تسلم جيانغ زيمين زعامة الحزب الشيوعي. وبحلول عام ١٩٩٢م، تمت محاكمة أغلب الطلاب الذين اعتقلوا في ميدان تيانانمن، وخضعت الصين لضغوط المجتمع الدولي للإفراج عن الذين ظلوا في السجون دون محاكمة. وفي عام ١٩٩٣م، أعيد انتخاب لي ينج رئيساً للوزراء وجيانغ زيمين رئيساً للبلاد لفترة خمس سنوات. ظل زعماء الصين السياسيين في خلاف دائم حول السياسات الاقتصادية رغم ما حققته إصلاحات ونج كسياوينج من ازدهار للاقتصاد الصيني في أوائل تسعينيات القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بوبي
تشو كيزهين
تشوين لاي
تشيانغ تشنغ كوو
تشيانغ سونغ ماي لنج
تشيانغ كاي شيك
جنكيز خان
جو كايزهي
جوو موروو
جيانغ كنج
دنغ كسياوبنغ
زونزي
سونغ تشينج لينج
شي هوانجدي
صن يات صن
قبلاي خان
كونفوشيوس
لي تسونغ داو
لي سيجوانغ
لي يوان
لين بياو
لين يوتانغ
ليو بانغ
ليو شاوتشي
ماوتسي تونغ
منكيوس
هو ياوبانغ
هوا جوفنج
هواليو – ينج
وانغ وي
يانغ شين نينج

مدن

بكين
تشونجكنج
تيانجين
زيامن
سوزهو
شنغهاي
شنيانغ
غوانغزهاو
لاسا
لوشون
نانجينج
ننغبو
هاربن
هانغ تشو
ووهان
وينزهو

أحداث تاريخية

بولو، ماركو
تانغ، أسرة
تشو، أسرة
ثورة الملاكمين
الحرب الباردة
الحرب العالمية الثانية
الحرب الكورية
الحروب الصينية اليابانية
سكة حديد سيبريا
سور الصين العظيم
سوي، أسرة
شانغ، أسرة
طريق بورما
كاثاي
كين، أسرة
المغولية، الإمبراطورية
ميناء المعاهدة
مينج، أسرة
هان، أسرة
الهند الصينية

معالم طبيعية

الأمور، نهر
إيفرست، جبل
البحر الأصفر
بحر الصين
تاكلمكان، صحراء
تيان شان
جوبي
زي جيانغ
ماكالو، جبل
ميكونغ، نهر
الهملايا
يالو، نهر
يانجتسي، نهر

أقاليم

تركستان
التيبت
زنجيانغ
منشوريا

أديان

الإسلام
البوذية
الطاوية
الكونفوشية
النصرانية

مقالات أخرى ذات صلة

الأجناس البشرية
الاختراع
آسيا
إنسان بكين
آي تشنغ
الباجودة
البرونز
التقويم السنوي
الجنريكشة، عربة
الجيش
الحرير
الرياح الموسمية
السامبان
الصيني، الأدب
الصيني، الخزف
الصينية، اللغة
الطائرة الورقية
الطباعة
العلم
العمارة
الغذاء
فول الصويا
الكتاب
ماكاو
الماندرين
المروحة
المسرحية
مشتقات اللاكور
الملابس
المهجونغ، لعبة
النقود
الورق
اليشم، حجر
الينك، قارب

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحزب الشيوعي
  ب– الحكومة الوطنية
  ج – التقسيمات السياسية
  د – المحاكم
  هـ – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان
  ب– الجنسيات
  ج – اللغات
٣ – أنماط المعيشة
  أ – حياة الأسرة
  ب – الحياة الريفية
  ج – حياة المدينة
  د – الطعام
  هـ – اللباس
  و – الرعاية الصحية
  ز – الدين
  ح – التعليم
  ط – التعليم العالي
٤ – الفنون
  أ – الأدب
  ب– فن الرسم
  ج – فن النحت والخزف
  د – الفن المعماري
  هـ – الموسيقى
  و – المسرح
٥ – السطح
  أ – مرتفعات التيبت
  ب– مرتفعات زنجيانج ـ منغوليا
  ج – مرتفعات الحدود المنغولية
  د – المرتفعات الشرقية
  هـ – الأراضي الشرقية المنخفضة
  و – المرتفعات الوسطى
  ز – حوض ستشوان
  ح – المرتفعات الجنوبية
٦ – المناخ
٧ – الاقتصاد
  أ – الزراعة
  ب– التصنيع
  ج – التعدين
  د – صناعة صيد الأسماك
  هـ – التجارة
  و – النقل والمواصلات
  ز – الاتصالات
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف تغيرت حياة الأسرة الصينية، منذ استيلاء الشيوعيين على السلطة؟
٢ – ما المجموعات الثلاث التي تسيطر على الحكومة الصينية؟
٣ – متى تأسست جمهورية الصين الشعبية؟
٤ – لماذا نظر الصينيون للتعليم في الماضي نظرة تقدير؟
٥ – لماذا يقدر الشيوعيون التعليم اليوم؟
٦ – كيف تسيطر الحكومة على الاقتصاد الصيني؟
٧ – ما اسم العائلة التي أسست أول إمبراطورية تحت سلطة حكومة مركزية قوية؟
٨ – ما مرتبة الصين بين دول العالم من حيث الحجم السكاني؟
٩ – ما مرتبة الصين بين دول العالم من حيث المساحة؟

الصين الوطنية. انظر: **تايوان**.

الصيني، الأدب. الأدب الصيني من أشهر وأعرق الآداب في العالم. وقد قدّم الكُتّاب الصينيون أعمالاً مهمة على مدى ٣٠٠٠ عام تقريبًا.

لم يعد الصينيون الأدب شكلاً فنيًا منفصلاً عبر معظم التاريخ الصيني، حيث كانوا يتوقعون من كل المثقفين أن يكتبوا بأسلوب رشيق منمّق بغض النظر عن الموضوع. فقد تناول كثير من روائع الأدب الصيني موضوعات يعدُّها بعض الكُتّاب الأوروبيين موضوعات غير أدبية. وتشتمل هذه الموضوعات على التاريخ والفلسفة والسياسة والدين والعلوم.

كانت الخدمة الحكومية تحظى بقدر كبير من الاحترام في الصين حتى بداية القرن العشرين. ولفترة تزيد على الألف عام كان الأفراد يتقلدون وظائف حكومية بعد اجتيازهم لامتحان يختبر قدرتهم على نظم الشعر وكتابة النثر. ولذا فإن معظم الكُتّاب الكبار في الفترة التي سبقت القرن العشرين كانوا موظفين حكوميين؛ لأن معظمهم قد عيِّنوا في وظائفهم نظرًا لمهاراتهم الأدبية.

تعطي معظم الأعمال الصينية دروسًا أخلاقية أو تعبّر عن فلسفة سياسية. وتبدو هذه الموضوعات بوضوح في كتابات الكونفوشيين. الكونفوشية فلسفة أسسها كونفوشيوس الذي عاش في الفترة ما بين عامي ٥٥١ و٤٧٩ ق.م. ساد هذا المذهب الصين حتى القرن العشرين. كذلك كان يعتنق عدد كبير من الكُتّاب (البوذية أو الطاوية)، حيث كانت البوذية إحدى الديانات والفلسفات المهمة. وكان البوذيون والطاويون أقل اهتمامًا من الكونفوشيين بمسألتي الأخلاق والسياسة، بيد أنهم استخدموا الأدب ليعبّروا عن أفكار دينية وفلسفية.

حقق الأدب الصيني خلال سني القرن العشرين، انفصامًا كبيرًا عن ماضيه. وقد عُزي هذا الانفصام جزئيًا إلى أثر الثقافة الغربية على الكُتّاب الصينيين. ولكن سيطرة الحزب الشيوعي الصيني على مقاليد الأمور في

الصين كان له الأثر الأكبر، فقد طالب الشيوعيون ـ منذ استلامهم السلطة ـ الكتّاب الصينيين بالتركيز على المُثل الشيوعية.

الأدب الصيني القديم

البدايات. من بواكير الأعمال الأدبية الصينية المجموعة التي تضم ثلاثمائة قصيدة وكانت تُعرف باسم **كتاب الأغاني**. ويرجع تاريخ أقدم هذه القصائد إلى القرن الحادي عشر قبل الميلاد. قد تكون بعض هذه القصائد بدأت بوصفها أغاني الزراعة والحب والحرب، بينما كان بعضها الآخر يُنْشَد في مناسبات الزفاف والقرابين الدينية. ومن أقدم أعمال النثر الصيني كتابات تاريخية تعرف باسم **كتاب الوثائق**. ويتكوّن هذا الكتاب بصورة أساسية من خطب ظُنّ أنها للحكام الصينيين الأوائل. وربما كانت هذه الخطب على أية حال أقاصيص كُتبت في عهد حكم أسرة تشو فيما بين عامي ١١٢٢و٢٥٦ ق.م).

يُشكّل **كتاب الأغاني** و**كتاب الوثائق** بالإضافة إلى ثلاثة كتب أخرى ما يُعرف بـ **الكلاسيكيات الخمس** التي تشكّل أساس الكونفوشية. وقد كان الكونفوشيون يعدّون هذه الكتب نموذجًا للامتياز الأدبي. فقد كانوا يتلونها بوصفها أيضًا أعمالاً تضم الحكمة الأخلاقية، حيث كانت تؤكد على المثاليات الكونفوشية في الواجب والاعتدال والسلوك القويم والخدمة العامة.

ربما نشأت الديانة الطاوية في القرن الرابع قبل الميلاد كرد فعل ضد الكونفوشية إلى حد ما. خلافًا للكونفوشيين، كان الطاويون يعتقدون أن على الناس أن يتفادوا الالتزامات الاجتماعية ويعيشوا حياة مبسطة وأقرب إلى الطبيعة. وقد أثرت هذه الأفكار كثيرًا على الشعراء، حيث تغنوا بجمال الطبيعة. ونتج عن الفلسفة الطاوية رائعتان من الروائع الأدبية: الأولى وهي كتاب **نموذج الطريق والفضيلة** كتبه في الغالب **لاوزي**، مؤسس الطاوية. أما الثاني المعروف باسم **زوانجتزي** فينسب إلى الفيلسوف زوانجتزي.

الشعر. عاش الشعراء الصينيون الأربعة الكبار، على أرجح الأقوال، في عهد أسرة تانغ (٦١٨ – ٩٠٧م). وهم حسب تواريخ ميلادهم: وانغ وي؛ لي بو، دو فو، بوجويي.

كتب وانغ رباعيات تصف بعض المناظر الطبيعية. وتوضح أعماله التي تؤكد على الهدوء والتأمل تأثره بالبوذية.

أما لي بو فقد كتب قصائد خيالية عن أحلامه ونزواته وحبه للشرب. وبخلاف معظم الشعراء في عصره كتب لي بو على منوال القصائد القصصية الصينية القديمة.

يعدّ الكثير من النقاد دو فو أشهر شعراء الصين، حيث تفوق على كل شعراء أسرة تانغ الآخرين في أسلوبه واختيار موضوعاته. وقد عبّر في بعض قصائده الأولى عن إحباطه لسقوطه في امتحان دخول الخدمة الحكومية. وقد ألهمته الثورة الدموية التي نشبت بين عامي ٧٥٥ و ٧٥٧م كتابة قصائد يدين فيها الاستهتار الذي رآه أثناء الحرب. وفي قصائده الأخيرة أبرز استخدامًا ذكيًا للغة مُطَوِّرًا بذلك أسلوبًا أثّر على الشعراء الصينيين لعدة قرون.

أما بو جويي فقد كتب قصائد ساخرة بأسلوب قصصي. وقد عارض كثيرًا من السياسات الحكومية في عصره.

المسرحيات والقصص. تطوّرت بوصفها أشكالاً للأدب الصيني في القرن الثالث عشر الميلادي. وتشبه المسرحيات الصينية الأوبرا الأوروبية، حيث تجمع بين الغناء والرقص مع الحوار. وأكثر المسرحيات الصينية شهرة هي: **الغرفة الغربية** التي كتبها وانغ شيفو **وظلم تاوا** التي كتبها غوان هانكنغ. وقد كُتبت المسرحيتان في القرن الثالث عشر الميلادي. ويعد تانْغ زيانزو أشهر كاتب مسرحي صيني. وأكثر مسرحياته شهرة هي مسرحية **سرداب الباوانيا** كتبت في القرن السابع عشر الميلادي.

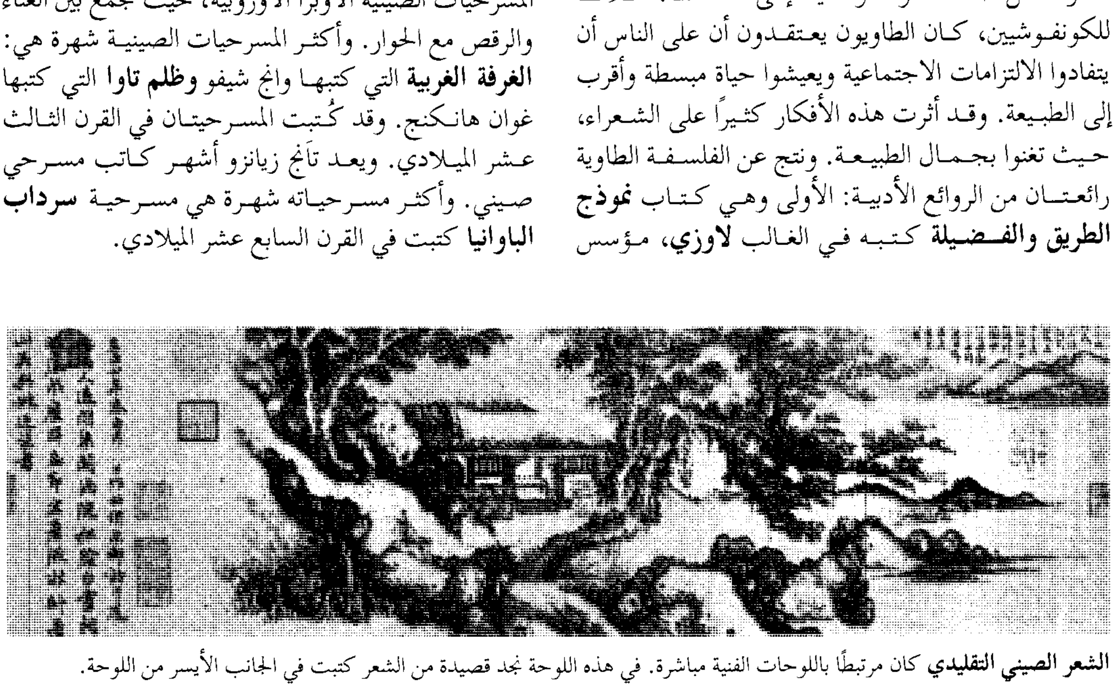

الشعر الصيني التقليدي كان مرتبطًا باللوحات الفنية مباشرة. في هذه اللوحة نجد قصيدة من الشعر كتبت في الجانب الأيسر من اللوحة.

وقد أعاد كتاب محترفون مجهولون كتابة الحكايات التاريخية التقليدية وصاغوها في قالب قصصي معقد يماثل القصص التي كتبها المؤلفون الغربيون. وقد نسبت رواية **رومانسية الممالك الثلاث** التي كتبها كاتب مجهول، إلى لو جوانز هونج، وهي تصف النزاع على السلطة بين ثلاث دول متنافسة في أواخر القرن الثاني وأوائل القرن الثالث الميلادي. أما رواية **احتياطي الماء** المعروفة أيضًا باسم **كل الرجال إخوة** فقد أسندت ـ ربما خطأً ـ إلى لو جوانز هونج وشي ناين. وتحكي الرواية عن عصابة خارجة على القانون ربما عاشت في القرن الثاني عشر الميلادي.

وفي القرن السادس عشر ظهرت رواية هزلية عظيمة عرفت باسم **الرحلة إلى الغرب**. وتُنسب هذه الرواية التي يُطلق عليها في الغرب اسم **القرد** إلى ووشينج آن. تصف الرواية زيارة أحد الرهبان البوذيين إلى الهند في القرن السابع الميلادي. وقد قام كاتب مجهول أيضًا، في القرن السادس عشر الميلادي بكتابة رواية **زهرة اللوتس الذهبية** وهي رواية شهيرة تتناول الفساد الأخلاقي. وتعد رواية **حلم الغرفة الحمراء**، والتي تعرف باسم **قصة الحجر** أفضل الروايات الصينية. وقد كتبها كاوزوكين في القرن الثامن عشر. وهي تتتبع تطور انهيار إحدى الأسر الأرستقراطية العريقة.

الأدب الصيني الحديث

كانت الصين معزولة عن الغرب حتى القرن التاسع عشر. وقد شهد القرن التاسع عشر سفر كثير من المنصرين والتّجار الأوربيين إلى الصين، وانفتح الصينيون تدريجيًا على الثقافة الأوروبية. وبحلول القرن العشرين ظهر أثر الأدب الغربي على أعمال معظم الكتاب الصينيين. وكان أهم مُؤلف صيني في أوائل القرن العشرين هو **لو زن** الذي كتب قصصًا قصيرة ساخرة في النقد الاجتماعي.

تولى الشيوعيون الصينيون، بقيادة ماوتسي تونج زمام السلطة في الصين عام ١٩٤٩م، بعد حرب أهلية طويلة. وقد طالب الشيوعيون أن تكون الآداب جميعها في خدمة الدولة الجديدة. كما أمروا الكُتَّاب بإنتاج أعمال يسهل فهمها على الفلاحين والجنود والعمال، وكان لزامًا أن تمثل الطبقة أبطال الأعمال الأدبية.

وخلال الثورة الثقافية (١٩٦٦-١٩٧٦م)، جرى اضطهاد كل المثقفين في الصين. وكانت أهم الإصدارات الرئيسية في ذلك العهد قد كتبها العمال والفلاحون غير المؤهلين. وفي عام ١٩٧٦م بدأت الحكومة تسمح بمزيد من الحريات الفنية. سيطرت الموضوعات السياسية والاجتماعية في هذه الفترة على كل الأعمال المنشورة وتجرأ بعض الكتاب على كتابة أعمال تنتقد الحكومة. وتضم قائمة الكتاب المهمين: ليوبينيان وزانج جي.

وفي عام ١٩٨٩م قاد طلاب الجامعات الصينية وبعض المواطنين المظاهرات في ميدان تيان آن مين في بكين، مطالبين بمزيد من الديمقراطية. ومنذ بداية المظاهرات، اعتقلت الحكومة الصينية كبار الكتاب الذين أبدوا تعاطفًا مع الحركة الديمقراطية. وحاليًا تمنع الحكومة الكتّاب من نشر أي عمل ينتقد الحكومة. ويتمتع الكُتّاب الصينيون الذين يعيشون في تايوان وهونج كونج وسنغافورة والولايات المتحدة بحرية فنية أكثر. ونذكر من هؤلاء الشاعرين يانج مو، يو كوانج شونج والروائيين شين جو - سي وباي هسين - يونج.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

زوانجتزي
الصينية، اللغة
الطاوية
كونفوشيوس
الكونفوشية
لين يوتانج
المسرحية
النقد

الصيني، الخزف. الخزف الصيني نوع من السيراميك له قيمة جمالية عالية، كما أنه قوي. ويسمى في الغالب **الصيني** أو **الأواني الصينية**؛ لأنه صنع أولاً في الصين. ويتصف الخزف الصيني بالبياض، والمظهر الرقيق والشفافية. ولأنه أقوى منتج خزفي فإنه يستخدم في العوازل الكهربائية وأجهزة المختبر. ورغم هذا عُرف الخزف الصيني في المقام الأول، على أنه مادة المزهريات ذات الجودة العالية وآنية المائدة، بالإضافة إلى التماثيل الصغيرة وأشياء الزينة الأخرى. ويُصدر نوع الخزف الصيني المستخدم في مثل هذه الأغراض صوتًا يُشبه الجرس عندما يرتطم. ويختلف الخزف الصيني عن الأنواع الأخرى للخزف في مكوناته، والعملية التي يُنتج بوساطتها. وهناك نوعان عامان للخزف، هما الخزف الطيني والخزف الحجري، وكلاهما مصنوع من طينة طبيعية واحدة **تُحرق** (تُحمص). وفي حالات كثيرة يكسى الجسم بمادة زجاجية تعرف باسم **التزجيج** (الطلاء الزجاجي). وينتج عند الاحتراق في درجة حرارة منخفضة آنية فخارية وهي مادة مسامية.

ويمكن أن يصنع الخزف الطيني بحيث لا ترشح الماء، وذلك بتزجيجها. وينتج الاحتراق في درجات حرارة مرتفعة آنية حجرية قاسية وثقيلة. ويكون الخزف الطيني غير مسامي بدون تزجيجه.

وبخلاف الخزف الطيني والخزف الحجري يُصنع الخزف الصيني أساسًا من خليط من مقوّمين **كاولين** و **بيتونتيس**. والكاولين هو الطينة البيضاء النقية التي تتشكل عندما تحلل سليكات الألومنيوم (الفلسبار).

أما البيتونتيس فهو نوع من الفلسبار موجود في الصين فقط يُطحن إلى مسحوق ناعم ويُخلط مع الكاولين. ويُحرق هذا الخليط في درجة حرارة تتراوح بين ١٢٥٠°م و١٤٥٠°م، وعند درجة الحرارة القصوى **يتزجج** البيتونتيس أي أنه ينصهر معًا، ويكون زجاجًا طبيعيًا غير مسامي.

أما الكاولين وهو شديد المقاومة للحرارة، فلا ينصهر؛ ولهذا يسمح للجسم أن يحتفظ بشكله وتصبح العملية كاملة عندما ينصهر **البيتونتيس** في الكاولين.

أنواع الخزف الصيني

توجد ثلاثة أنواع رئيسية للخزف الصيني ١- الخزف الصيني قوي العجينة ٢- الخزف الصيني الناعم العجينة ٣- الخزف العَظْمي.

وتعتمد الاختلافات بين هذه الأنواع على المادة التي تكوّن كلاً منها، وتُسمى هذه المادة **البدن** أو **العجينة**.

الخزف الصيني الصلب العجينة. في بعض الأحيان يسمى الخزف الصيني الحقيقي أو الطبيعي. ويُعد دائمًا نموذجيًا مثاليًا لصُنّاع الخزف الصيني. وهو نوع من الخزف طوره أولاً الصينيون من الكاولين والبيتونتيس. ويقاوم الخزف الصيني القوي العجينة الانصهار أفضل كثيرًا من أنواع الخزف الأخرى ولهذا يمكن أن يُحرق في درجات حرارة أعلى.

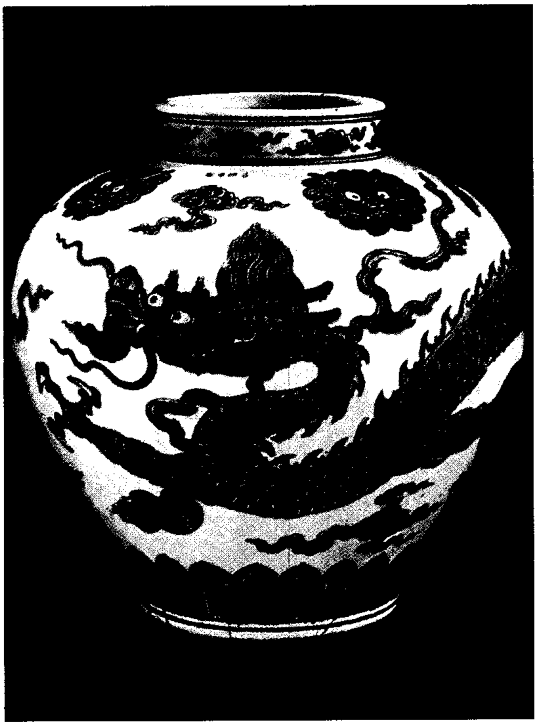

زهرية صينية تحمل تصميمًا زجاجيًا تحتيًا أزرق اللون (تصميمًا مرسومًا على السطح قبل وضع الطلاء الزجاجي). صنعت هذه الزهرية بين عامي ١٤٢٦م و١٤٣٥م، خلال فترة سلالة مينج الحاكمة.

ودرجات الحرارة العالية هذه تجعل قطعة الفخار والتزجيج تصبحان قطعة واحدة. وعندما يُكسر الخزف الصيني الصلب العجينة يكون من المستحيل تمييز العجينة عن التزجيج.

ويمكن أن تختلف نسب الكاولين والبيتونتيس في الخزف الصيني الصلب العجينة. ويُسمى الخزف الصيني **سيفر** إذا كانت النسبة المئوية لمادة الكاولين عالية، ويُقال إنه **معتدل** إذا كانت النسبة المئوية للكاولين منخفضة. ويفضّل غالبية جامعي الخزف الصيني النوع المعتدل منه؛ بسبب مظهره الأملس والرقيق، وعند المقارنة يمكن أن يبدو الخزف القوي خشنًا وباردًا.

الخزف الصيني الناعم العجينة. في بعض الأحيان يُسمى **الخزف الصيني الصناعي**. وكان قد تم تطويره في أوروبا في محاولة لتقليد الخزف الصيني القوي العجينة. وكان الخبراء قد استخدموا نوعية واسعة من المواد خلال مجهوداتهم لإنتاج مادة قاسية، وبيضاء وشفافة. وفي آخر الأمر قاموا بتطوير خزف صيني ناعم العجينة، باستخدام خليط مكون من طينات ناعمة ومتعددة، ومواد تشبه الزجاج. وكانت هذه المواد تنصهر عند درجات الحرارة العالية المستخدمة في صنع الخزف الصيني القوي العجينة. ولهذا السبب فإن الخزف الصيني الناعم العجينة يُحرق في درجات حرارة أقل ولا يتزجج بالكامل، أي أنه يظل مساميًا لحد ما. وعند كسر قطعة من الخزف الصيني الناعم العجينة، تكشف عن بدن مُحبَّب (ذو حبيبات) مُغطى بطبقة زجاجية من مادة التزجيج. وعلى الرغم من أن الخزف الصيني الناعم العجينة اختُرع لتقليد الخزف الصيني الحقيقي إلا أن له جدارة في ذاته. ومعظمه **قشدي** اللون. ويفضل بعض الناس هذا اللون على الأبيض النقي، بالإضافة إلى هذا فإن الألوان المستخدمة في زخرفته، تندمج مع طبقة الطلاء الزجاجي لإنتاج تأثير حريري ناعم يجتذب كثيرًا من جامعي الخزف.

الخزف العَظْمي. يصنع بشكل أساسي من إضافة رماد العظم (عظام الحيوانات المحترقة) إلى الكاولين والبيتونتيس. وقد اكتشف صانعو الخزف الصيني الإنجليز هذا المركّب منذ نحو عام ١٧٥٠م.

ومازالت إنجلترا تنتج تقريبًا كل الخزف العَظْمي في العالم. ورغم أنه ليس قويًا مثل الخزف الصيني الحقيقي، إلا أنه أكثر متانة من الخزف الصيني الناعم العجينة، كما أن رماد العظم يزيد من شفافيته.

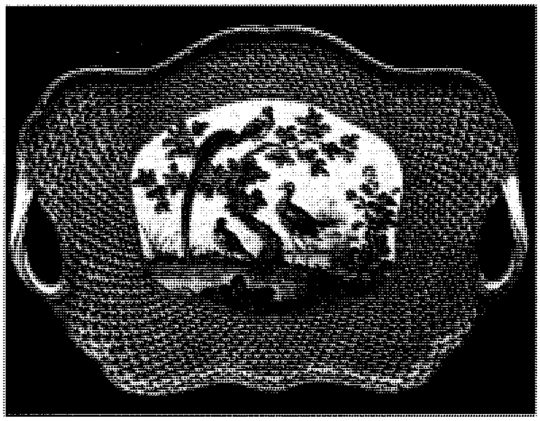

صينية سيفر صُنعت في عام ١٧٦٧م. توضّح الألوان اللامعة والتذهيب النموذج السائد للخزف الفرنسي. تحمل الصينية في منتصفها لوحة لبعض الطيور في إطار منظر طبيعي. ومثل هذه اللوحة شائع في تصميمات السيفر.

زخرفة الخزف الصيني

تُشكّل قطعة الخزف الصيني إما على عجلة صانع الفخار وإما في قالب. وبعد هذه المرحلة يمكن لصانع الخزف الصيني أن يزخرفه بواحدة من هذه الطرق: ١- إجراء تغييرات في السطح. ٢- الرسم (التصوير التشكيلي). ٣- الطبع بالنقل.

إجراء تغييرات في السطح. تتم بوساطة **الحز** (الحفر) أو **الثقب** (فتحات مثقوبة)، أو **نقش بارز** باستعمال تصميمات بارزة.

وهناك طريقة معروفة لزخرفة الخزف الصيني بنقوش بارزة، تتمثل في إضافة خليط من الماء والطين يُسمى **الطينة السائلة** إلى المادة بوساطة فرشاة. وتُصنع عادة **تصميمات النحت البارزة** ذات التأثيرات ثلاثية الأبعاد في قوالب منفصلة. ثم تُلصق بالخزف.

الرسم (التصوير التشكيلي). يمكن أن يُرسَم سطح الخزف الصيني بطرق عديدة: أول طريقة تكون باستخدام مادة التزجيج الملون مثل **السيلادون** الصيني الشهير، وهذا التزجيج له لون رمادي مُخضرّ ناعم.

أما الطريقة الأخرى للزخرفة فهي **التزجيج التحتي** وهي تصميمات مرسومة على القطعة قبل تزجيجها، ويُعد اللون الأزرق الداكن المصنوع من الكوبالت المعدني أكثر لون يُعتَمد عليه في طريقة التزجيج التحتي. وقد استخدم **الكوبالت الأزرق** على نطاق واسع في كل من الصين وأوروبا.

وتُسمى الرسوم المستخدمة فوق التزجيج بوجه عام **مينا**. وقد أنجزت نوعية كبيرة من ألوان المينا في فترة مبكرة وصُنعت معظم الألوان من عدة أكاسيد معدنية مثل الحديد، والنحاس، والمنجنيز وتتطلب ألوان المينا احتراقًا ثانيًا لجعلها مستديمة.

يختلف الرسم على الخزف الصيني في أوروبا بشكل كبير عن مثيله في الصين. فالمزخرفون الصينيون يفصلون كل لون عن اللون التالي بوساطة حدود داكنة، ولكن الفنانين الأوروبيين يمزجون الألوان معًا دون خط فاصل. وبالإضافة إلى هذا يستخدم الأوروبيون زخارف مجردة حسب القيمة الفنية، لكن الزخارف الصينية كانت رمزية. وعلى سبيل المثال فإن تصميم واحدة من ثمار الرُّمان ترمز لرغبة في عدد كبير من النسل لأن ثمرة الرُّمان بها بذور كثيرة.

الطبع بالنقل. أحدث الطبع بالنقل ثورة في صناعة الخزف الصيني عام ١٧٥٦م، وذلك بتمكين العمال من زخرفة الآنية أسرع كثيرًا مما كانوا يستطيعونه باليد. وفي هذه العملية يُحفَر التصميم على لوح نحاسي يتم تحبيره بوساطة لون خزفي. ثم ينقل إلى ورق شبه شفاف. وعندما يظل اللون مبللاً يُضغط الورق شبه الشفاف على المادة المصنوعة من الخزف الصيني تاركًا التصميم على سطحها.

نبذة تاريخية

الخزف الشرقي. من المحتمل أن يكون الصينيون قد صنعوا أول خزف حقيقي خلال عهد أسرة تانغ الحاكمة (٦١٨ -٩٠٧م). وقد تطوّرت طرق تجميع المكونات الصحيحة، وحرق الخليط في درجة حرارة قصوى، تدريجيًا عن الآنية الحجرية. وخلال عهد أسرة سونغ الحاكمة (٩٦٠-١٢٧٩م) أنشأ الأباطرة الصينيون مصانع ملكية لإنتاج الخزف لقصورهم. ومنذ القرن الرابع عشر الميلادي صُنع معظم الخزف في جنديزهين.

وظل الصينيون لقرون عديدة يصنعون أجمل خزف في العالم. وينظر جامعوه لكثير من الزبديات والمزهريات الخزفية المُنتجة خلال عهد أسرة مينج (١٣٦٨-١٦٤٤م) وأسرة كينج (١٦٤٤-١٩١٢م) على أنها كنوز فنية. وقد أنجز الخزافون الصينيون خزفًا مطليًا بالتزجيج التحتي الشهير، المكوّن من اللونين الأزرق والأبيض، خلال فترة أسرة مينج. وفي هذه الفترة أيضًا أصبح الرسم فوق التزجيج بألوان المينا طريقة شائعة للزخرفة. وخلال فترة كينج طوّر الصينيون نوعية كبيرة من الأشكال والألوان، وقاموا بتصدير المواد المصنوعة من الخزف إلى أوروبا بأعداد متزايدة.

انتشرت أسرار صُنع الخزف الصيني في كوريا بحلول القرن الثاني عشر الميلادي، وبدورها نشرتها في اليابان خلال القرن السادس عشر الميلادي. وفي هذين البلدين

أبدع الصانعون مواد جميلة من الخزف. وقد أُنتج الخزف الياباني المسمى **كاليمون** لأول مرة خلال القرن السابع عشر الميلادي. وهو يحمل تصميمات بسيطة على خلفية بيضاء. وهناك خزف ياباني مشهور يُسمى آنية إيماري أو آريتا ويشتهر بالزخارف المكثفة في الأزرق الغامق والأحمر.

الخزف الأوروبي. وفي وقت مبكر من القرن الثاني عشر الميلادي،جلب التجار خزفًا صينيًا إلى أوروبا؛ حيث أصبح موضع إعجاب كبير، ولكنه كان نادرًا وغالي الثمن جدًا؛ لدرجة أن الأثرياء فقط هم الذين كان بإمكانهم شراؤه؛ ولأن التجارة مع الشرق ازدادت خلال القرن السابع عشر الميلادي، أصبح الخزف الصيني شائعًا بين جمهور العامة. ولما أصبحت عادة شرب الشاي والقهوة والكاكاو منتشرة على نطاق واسع؛ أوجدت طلبًا متزايدًا على أكواب وأطباق الصيني واستجاب صُنّاع الخزف الأوروبيون فحاولوا صنع خزف قوي العجينة بأنفسهم، ولمدة طويلة فشلوا في اكتشاف السر، ومع ذلك أسفرت بعض تجاربهم عن خزف جميل ناعم العجينة. وبالفعل أُنتج أول خزف أوروبي ناعم العجينة في فلورنسا، بإيطاليا نحو عام ١٥٧٥م.

وفي القرن الثامن عشر الميلادي بدأ الخزف المُصنَّع في أجزاء عديدة من أوروبا في التنافس مع الخزف الصيني وقد أصبحت كل من فرنسا وألمانيا، وإيطاليا وإنجلترا مراكز رئيسية لإنتاج الخزف الأوروبي.

الخزف الفرنسي. اشتهرت فرنسا خلال القرن الثامن عشر الميلادي بوصفها منتجًا رئيسيًا للخزف الناعم العجينة. وأُنشئت المصانع الأولى في روان، وسان كلود، وليل، وشانتلي. وقد أنتج أكثر أنواع الخزف الناعم العجينة شهرة أولاً في فانسان عام ١٧٣٨م. وفي عام ١٧٥٦م انتقل المصنع إلى بلدة سيفر ومن ثم أصبح الخزف الناعم العجينة المنتج فيها معروفًا باسم سيفر. وكانت للسيفر المبكر أشكال جميلة وألوان ناعمة كما كانت قطع السيفر المنتجة عام ١٧٥٠م إلى عام ١٧٧٠م مزخرفة بألوان لامعة ومذهبة تذهيبًا ثقيلاً، وكان للكثير من هذه القطع خلفيات ملونة بكثافة ولوحات مطوّقة بأُطرٍ مرسومة تصور الطيور والزهور والمناظر الطبيعية أو الأشخاص. وقد اشتهر السيفر أيضًا بتماثيله الصغيرة الفخارية الجميلة.

تمثال ميسان صغير يعود إلى منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، أبدعه يوهان كندلر، فنان ألماني اشتهر بتصميماته الجميلة المزخرفة برسوم للناس والحيوانات.

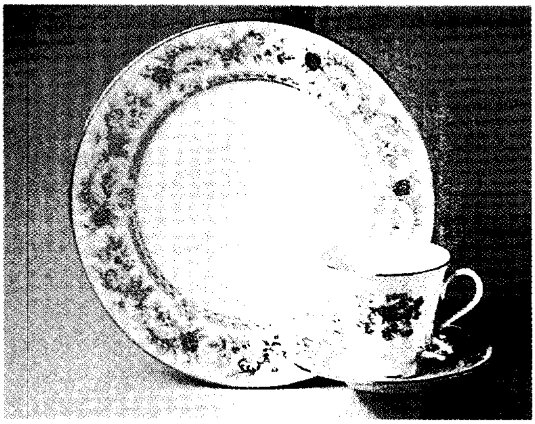

آنية عشاء حديثة من الخزف الصيني تُزخرف غالبًا بنماذج رقيقة للنباتات والأزهار.

وابتداءً من عام ١٧٧١م تطوّرت صناعة الخزف القوي العجينة بالقرب من **ليموج**؛ حيث اكتشفت رواسب من الكاولين. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت ليموج واحدة من أكبر مراكز الخزف في أوروبا. ثم افتتح أمريكي يُدعى دافيد هافيلاند مصنعًا للخزف في ليموج عام ١٨٤٢م لصنع آنية المائدة للسوق الأمريكي. وكان خزف هافيلاند يتصف بالألوان الناعمة التي تنسجم مع أشكال الزهور والنباتات الصغيرة.

الخزف الألماني. اكتشف كيميائي ألماني يدعى فريدريك بُوتجَر، سر صناعة الخزف القوي العجينة بين ١٧٠٨م و ١٧٠٩م، وقد أدّى هذا الاكتشاف إلى إنشاء مصنع للخزف في مايسن عام ١٧١٠م. وفي بعض الأحيان يُطلق على **خزف مايسن** اسم خزف درزدن؛ لأن بوتجر عمل أولاً بالقرب من هذه المدينة. فاق هذا الخزف في الجودة ـ ولمدة قرن تقريبًا ـ كل الخزف القوي العجينة المُصنَّع في أوروبا.

ويمكن أن يعزى النجاح الكبير لخزف مايسن جزئيًا إلى الفنانين الممتازين الذين قاموا بزخرفته؛ إذ أنهم رسموا الآنية بتنوع مذهل في الألوان و التصميمات. وكان **يوهان هارولد** الذي أصبح الفنان الأول في عام ١٧٢٠م، قد أنتج تصميمات صينية ويابانية جميلة بالإضافة إلى تصميمات أوروبية. كذلك اشتهر يوهان كاندلر الذي عمل من نحو سنة ١٧٣٠م إلى ١٧٧٠م، برسومه المتأنقة للحيوانات والأشخاص. غير أن الاضطراب السياسي في ألمانيا والمنافسة مع خزف سيفر أديا إلى تدهور مصنع مايسن في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. ورغم أنه استمر يعمل ولكنه لم يصنع آنية بنفس الجودة الفنية.

الخزف الإنجليزي. تشتهر إنجلترا بوصفها مركزًا لإنتاج الخزف العَظْمي. وقبل اختراع الخزف العظمي كان الإنجليز يصنعون خزفًا ناعم العجينة في تشلسي وبو وديربي. وكانت غالبية الخزف الإنجليزي تتخذ أشكال التصميمات الأوروبية والشرقية.

ويُعد **خزف ووستر**، الذي أنتج لأول مرة عام ١٧٥١م، أقدم وأفضل خزف إنجليزي. وخلال سنواته المبكرة أنتج مصنع ووستر خزفًا ناعم العجينة. وكان أغلبه مزخرفًا بتصميمات صينية على طريقة الطلاء التحتي. منذ الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي قام تصنيع الخزف العَظْمي في تشكيلة كبيرة من الألوان والأنواع. ثم قام **جوسَايا سبود** بتطوير عجينة الخزف العَظْمِي الصينية التي أصبحت مقياسًا للعجينة الإنجليزية عام ١٨٠٠م. ويحمل صيني السبود عددًا كبيرًا من التصميمات ولكنه اشتهر خاصة بطيوره الغريبة.

إن أغلب الخزف الأبيض الإنجليزي الشهير بخزف الوجوود ليس خزفًا أبيض على الإطلاق، ولكنه خزف مسامي أو حجري، ومع ذلك أصبحت رسوماته التقليدية ونقوشه البارزة شائعة بشكل كبير وأصبح له تأثير عظيم على تصميمات الخزف في أوروبا.

الخزف الحديث. مكّنت التحسينات التقنية الحديثة صناعة الخزف من إنتاجه بكميات كبيرة، وتنفّذ حاليًا خطط لصنع الخزف بشكل واسع في أوروبا واليابان والولايات المتحدة. ولعل خزف روزنثال الألماني ونوريتك الياباني ولينوكس الأمريكي، أمثلة شهيرة للخزف المعاصر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بوتجر، يوهان فريدريك
الخزف
درزدن، خزف
الزهرية
السبود، خزف
سليكات الألومنيوم
السيراميك
الكاولين
الكوبالت
المينا
الوجوود، خزف

الصينية، اللغة. اللغة الصينية واحدة من أقدم اللغات في العالم، ويتحدثها ٩٥٪ من سكان الصين، كما يتحدثها تقريبًا ٧٥٪ من سكان سنغافورة وهونج كونج، وتايوان، هذا بالإضافة إلى أن اللغة الصينية من أكثر اللغات شيوعًا في المجتمعات الصينية في مدن مثل نيويورك بالولايات المتحدة، وفانكوفر بكندا.

وتكتب اللغة الصينية بالطريقة نفسها في كل أنحاء الصين، لكنها تتكون من مئات اللهجات التي تختلف من منطقة لأخرى. تختلف هذه اللهجات كثيرًا إلى درجة أن المرء الذي يعيش في منطقة ما لايمكنه التحدث مع آخر من منطقة أخرى. إن نطق العديد من الكلمات يختلف من لهجة إلى أخرى.

تنتمي اللغة الصينية إلى فصيلة لغات الصين- تبتية وهي تشمل البورمية، والطايية، والتيبتية. انظر: **اللغة**.

الكتابة الصينية. ليس للصينية المكتوبة **حروف** هجائية، بل إنها تتكون من ٥٠,٠٠٠ رمز، ويستطيع الشخص الذي يعرف ٥,٠٠٠ منها قراءة الصحف الصينية والقصص الحديثة. أما الذين يدرسون الأدب الصيني القديم، والوثائق، فعليهم تعلم المزيد من الرموز. وكانت الكتابة الصينية القديمة تُكتب بالصور، ويشبه الرمز الشيء الذي يُشير إليه.

واللغة الصينية الحديثة لها مجموعتان رئيسيتان من الرموز، **الرمز التصويري البسيط والرمز التصويري المركب**. ويمثل الرمز التصويري الأفكار وليس الأشياء، ويتكون الرمز التصويري البسيط من رمز واحد. أما الرمز التصويري المركب فيتكون من رمزين.

وقد طور الصينيون فنًا سُمي **استعارة الرمز** يعني استعارة الرمز من كلمة ليمثل أخرى لها النطق نفسه. وقد يكون من الصعب تحديد معنى الرمز الذي يمثل أكثر من كلمة واحدة. ولتوضيح معنى مثل هذا الرمز، اخترع الصينيون المركبات الصوتية، وهي رمزٌ ذو علامة إضافية تُساعد القارئ على تحديد الكلمة المقصودة.

التخاطب بالصينية. اللهجة الصينية الأكثر شيوعًا هي لغة الشمال، أو الماندرين. ويسميها الصينيون بوتونغوا، وتعني اللغة القياسية. ولغة الشمال هي اللغة الرسمية للصين، وتدرس في جميع مدارس البلاد، ويتحدث بها ٦٠٠ مليون نسمة، ينتشرون في شمالي الصين، وبضعة أقاليم جنوبية غربية. وتشمل اللهجات الصينية الأساسية الأخرى **الكانتونية**، و**الأكسيانغ**، و**الجان**، و**الهاكا**، و**المين**، و**الوو**، وتُستخدم في مناطق عديدة من الصين وفي مجتمعات صينية في أقطار أخرى.

أنواع الحروف الصينية

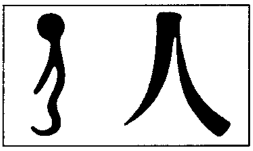

كانت **الحروف الرمزية** تشابه الأشياء التي تمثلها، والحرف إلى اليمين يعني «رجل» أما الحرف أقصى اليمين فهو الرمز الحديث.

上

الرموز التصويرية البسيطة حروف تمثل الأفكار وليس الأشياء، والحرف إلى اليمين رمز تصويري بمعنى **فوق**.

信

الرموز التصويرية المركبة حرفان أو أكثر تمثل أفكارًا، فكلمة **ثقة** المكتوبة على اليمين رمز تصويري بسيط يتألف من حرفين الأول بمعنى **رجل** والثاني بمعنى **كلمة**.

里

استعارة الرمز، يقصد بها استخدام نفس الحرف ليمثل كلمات متماثلة من حيث النطق، والكلمتان اللتان تعنيان **داخل وقرية** تلفظان **لي** ويمثلهما الرمز إلى اليمين.

甥

المركبات الصوتية، تتألف من عنصرين أحدهما يعطي معنى الرمز والآخر يعطي طريقة النطق. والحرف إلى اليمين بمعنى ابن الأخ أو الأخت، ويشير العنصر الأيمن إلى المعنى والعنصر الأيسر إلى النطق «شنج».

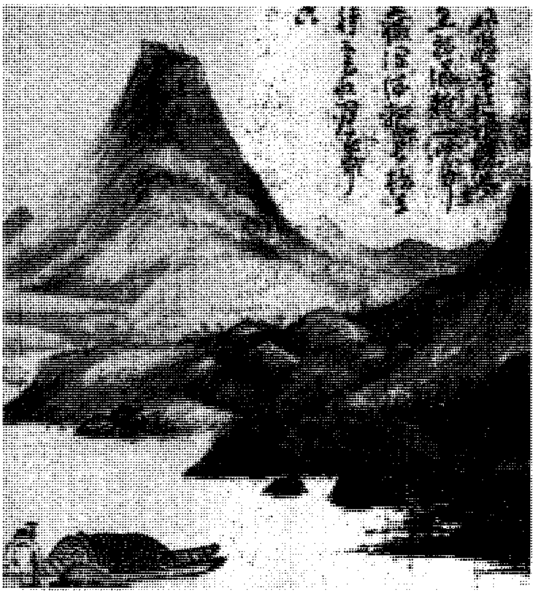

نماذج من الكتابة الصينية تظهر على كثير من الرسوم الصينية القديمة. الرسم يتضمّن قصيدة شعرية.

وتختلف اللهجات الصينية في استعمال النغمة، وهي مدى الارتفاع المستعمل لنطق كلمة معينة وللصينيين في الشمال أربع نغمات: مرتفع معتدل، وصاعدٌ، ومنخفض متذبذب (ينخفض ويرتفع)، وساقط. ولبعض اللهجات الأخرى تسع نغمات. واستعمال النغمة مهم من أجل فصل الكلمات التي تختلف في المعنى وتشترك في النطق. مثل "ما" وتعني "أم" على درجة مرتفعة معتدلة، و"حصان" على درجة منخفضة متذبذبة، و"يوبخ" على درجة هابطة، و"قنب" على درجة صاعدة. ولكل من هذه الكلمات رمزٌ مختلف عندما تكتب بلغة الشمال.

واللغة الصينية ليس لها صيغ للأفعال تدل على أزمانها، فمثلاً الجملة "إنه طالب" أو "هو كان طالبًا" ترد بصيغة واحدة في اللغة الصينية ويتحدد معناها حسب استعمالها.

ويعدُّ الكثيرون من اللغويين اللغة الصينية ذات مقطع واحد، أي أن جميع الكلمات لها مقطع واحد، وأن الكلمات التي بها أكثرُ من مقطع يمكن تقسيمها إلى كلمات ذات مقطع واحد، مثل "طالب" تتكون من كلمتين "يتعلم" و"الشخص الذي".

التطور. أول النماذج المبكرة المعروفة للغة الصينية كانت النحت على العظام والصَّدف خلال حكم أسرة شانج (١٧٦٦- ١١٢٢ق.م) وكان لهذه اللغة القديمة تكوينٌ بسيطٌ كان الأساس للغة لاحقة، سميت **الصينية الكلاسيكية** أو الأدبية.

واللهجات الصينية الحديثة تطوّرت من الصينية الكلاسيكية، وبدأت الصينية الشمالية تستخدم خلال القرن الرابع عشر الميلادي، وأصبحت اللغة الرسمية للصين، لأنها تستخدم في بكين ـ العاصمة ـ ولكن الشكل المكتوب للغة لم يستعمل بتوسع حتى جاءت الثورة الثقافية، وهي حركة ثقافية بدأت في العقد الثاني من القرن العشرين. ثم طورت الحكومة خلال السنوات التالية استعمال اللغة الصينية الشمالية من خلال برامج البلاد التعليمية. وفي عام ١٩١٩م بدأت المدارس الصينية استعمال نظام **العلامات الصوتية**، لتدريس النطق القياسي. وقد أدت هذه الطريقة إلى استعمال الكتب التي علّمت نطق الرموز الصينية شمالي الصين. وفي عام ١٩٤٩م بدأ المعلمون الصينيون تبسيط الرموز حتى يسهل تعلمها.

وفي منتصف الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي قدّمت الحكومة **البينين** وهو نظامٌ لكتابة اللغة الصينية باستعمال الحروف الهجائية الرومانية. ولهذه الألفباء ٢٦ حرفًا لكتابة اللغة الإنجليزية وعدة لغات أخرى ماعدا الحرف (V). وفي عام ١٩٧٨م دعت الحكومة إلى أن تكتب الأسماء، والكلمات الصينية المكتوبة بالإنجليزية، واللغات الأجنبية الأخرى بالبينين. فحل البينين محل نظام **ويد جايل** والنظم الأخرى التي تستعمل الحروف الرومانية. وكان قد طور نظام ويد ـ جايل اثنان من الدبلوماسيين البريطانيين هما توماس ويد، وهيربرت جايل في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين.

انظر أيضًا: **الصين**.

ض

ض. الضاد الحرف الخامس عشر في الترتيب الهجائي العربي، والسادس والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (٨٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم، هو العاشر عند الخليل بن أحمد، والسابع عشر عند ابن جني. أما في الترتيب الصوتي الحديث فهو الثاني عشر عند بعضهم. والعاشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الضَّاد صوت أسنانيّ لثويّ انفجاري مجهور، يلتقي طرف اللسان عند نطقه بأصول الثنايا العليا ومقدمة اللثة، ويضغط الهواء مدة من الزمن ثم ينفصل فجأة تاركا نقطة الالتقاء، فيحدث صوت انفجاري، ينفتح معه الوتران الصوتيان ويهتزان. وفي نطقه يرتفع مؤخر اللسان نحو الحنك الأقصى، ويتأخر قليلا نحو الجدار الخلفي للحلق، ويكون اللسان مقعرًا بارتفاع أقصاه وطرفه وتقعير وسطه فيحدث الإطباق أو التفخيم. وكان اللغويون على مرّ العصور شديدي الحرص على بيان مخارج الأصوات وصفاتها عامة ومخرج الضاد بصفة خاصة لأنه من الأصوات العَسِرة المخرج التي لا يوفيها حقّها من المخرج إلاّ قليلون. وكانوا يصنِّفون ما يخرج عن نطق الضاد الصحيحة مع الأصوات المستقبحة التي لا تجوز تلاوة القرآن بها. وكانت للعرب في نطقه طرائق، وكان سيبويه وأصحابه يسمون الضاد التي تخالف المخرج الصحيح ـ مثل الضاد التي كالظاء ـ **الضاد الضَّعيفة**، ولعسر هذا الصوت في المخرج ولتفرُّد العربية به عُرفت **بلغة الضّاد**. والضاد من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: الضوء. انظر: **الصّامت**.

الصفات الكتابية. حرف الضاد من الحروف **المعجمة** (المنقوطة) بنقطة واحدة توضع أعلاها. وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ض في مثل: يخوض، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـض، في مثل: يقبض، ومتصلة بما بعدها هكذا: ضـ في مثل: ضد، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـضـ في مثل: يضرب.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

الضابط الآلي أداة لتشغيل الآلات **بالسرعة** المطلوبة. يُستعمل الضابط الآلي في بعض السيارات والشاحنات للحدّ من سرعتها، كما يُستعمل أيضًا لتشغيل آلات الصناعة وبعض السيارات الكهربائية حتى تسير بالسرعة المناسبة. وتقوم معظم أنواع الضابط الآلي **بتنظيم سرعة**

طرق خاصة لتمثيل الحرف ض

• • • —

إشارات مورس العربية.

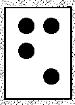

بريل

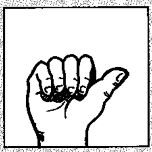

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الضاد (ض) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

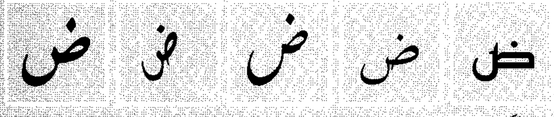

نماذج من الضاد في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ض	ضـ	ـضـ	ـض

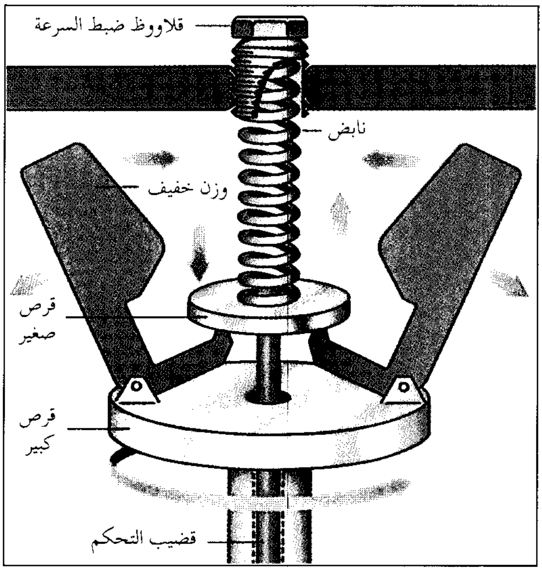

ضابط آلي يتحكم في سرعة الآلة وتقوم الرافعات والأوزان والنابض بتنظيم تدفق السوائل أو التيار الكهربائي.

الماكينة بوساطة التحكُّم في سريان التيار الكهربائي أو السائل كالوقود أو البخار. وهناك ثلاثة أنواع من الضابط الآلي: **الميكانيكي والإلكتروني والسائلي.**

يدور القرص الكبير والأوزان الخفيفة مع الآلة. وإذا أسرعت الآلة تميل الأوزان الخفيفة إلى الخارج. ومن ثَمَّ يرتفع القرص الصغير بوساطة الرافعات، ويضغط على النابض، ويرفع قضيب التحكم. وتؤدي حركة قضيب التحكم إلى تخفيف سرعة الآلة لأنها تخفض من إمداد السائل أو التيار الكهربائي. وإذا انخفضت سرعة الآلة تميل الأوزان الخفيفة للداخل، فتقوم الرافعة بخفض قضيب التحكم، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة سرعة الآلة، نتيجة لزيادة ضخ السائل أو الكهرباء. وتحدد السرعة المطلوبة على الضابط الآلي بتعديل قوة ضغط النابض على القرص الصغير.

وينظم الضابطان الآليان الإلكترونيان المعروفان باسم **مولد تيار الدوران المستمر ومحول الطاقة النبضي المؤقت** سرعة الآلة بإرسال جهد كهربائي أو إشارة نبضية. أمّا بالنسبة للضابط الآلي السائلي فقد يستعمل فيه السوائل أو الهواء. وبعض الضوابط السائلية تعمل بمثابة مضخات صغيرة دائرة، ويؤدي الضغط الناتج عن دورانها إلى تنظيم سرعة الآلة.

وفي حالة توربين البخار أو آلة النفط التقليدية يقوم الضابط الآلي بتنظيم سرعة الآلة بوساطة صمام خانق. وفي ماكينة الطائرة النفاثة أو آلة الديزل يسيطر الضابط الآلي على صمام الوقود.

الضاحية منطقة سكنية تقع على تخوم مدينة ما، ويُعتبر كثير من هذه الضواحي مناطق سكنية يُقيم بها أساسًا هؤلاء الناس الذين يسافرون يوميًا بانتظام للعمل داخل المدينة، ولكن بعض الضواحي تكون مناطق صناعية تحتوي على المصانع والمكاتب ومراكز التسويق الكبيرة.

لقد نشأت كثير من المدن وتطورت في السنوات العشر الأولى للقرن الثامن عشر الميلادي خلال الثورة الصناعية. وفي أواخر تلك الفترة بدأت مقاييس الإسكان في بعض المناطق المزدحمة بتلك المدن تنهار وتتدهور وقد بدأ الناس مع تطور السكك الحديدية في الانتقال من داخل المدن إلى الضواحي، وزادت سرعة هذا الانتقال خلال الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي حيث أصبح هناك عدد مُتزايد من العائلات يمتلك السيارات الأمر الذي ساعد الناس على السفر يوميًا بانتظام من الضواحي إلى داخل المدن دون الاعتماد على وسائل المواصلات العامة. وبصفة عامة فإن الضواحي تكون أكثر جاذبية بالمقارنة مع مناطق داخل المدينة لأنها تكون أقل تلوثًا وأكثر هدوءًا، وقد تمكن كثير من الناس من المعيشة في عائلات صغيرة في منازل تُحيط بها الحدائق، وفي بعض المدن أصبحت مناطق وسط البلد خالية من الناس حيث تم هدم المباني القديمة لتحل محلها العمارات الشاهقة التي تَضم المكاتب الفخمة وهذه المناطق تكون مزدحمة بالنهار وخالية من الناس تقريبًا بالليل ويُعتبر وسط مدينة لندن خير مثال على ذلك. انظر: **لندن المدينة.**

لقد أدت هجرة الناس من وسط المدينة إلى الضواحي في بعض المدن إلى توافر المساكن الرخيصة، وهذا بدوره أدى إلى جذب الفقراء الذين لا يستطيعون تحمل تكاليف معيشة بعض الضواحي الباهظة للإقامة فيها، وقد أقدم بعض الأغنياء بمناطق وسط البلد الأخرى على تجديد بعض تلك المنازل القديمة، ليقيموا بها وفي هذه الحالة لا توجد اختلافات واضحة بين وسط البلد والضواحي.

وتحيط ببعض المدن سلسلة من الضواحي الداخلية التي تنتشر حول حي تجاري مركزي حيث يعيش قلة من الناس. ومثال لذلك الضاحية الداخلية التي تُحيط بالحي التجاري في وسط مدينة ملبورن بأستراليا، والتي تتكون من المنازل الصغيرة القديمة ذات الكثافة السكانية العالية، والمساكن هناك في حالة سيئة وإن كان بعض الناس من الأكاديميين ورجال الأعمال قد أقام ببعض هذه المساكن.

ولقد أضفى استقرار المهاجرين الجدد من جنوب أوروبا وجنوب شرق آسيا في الضّواحي الدّاخلية عليها جوًا من التفاوت الثقافي الكبير. وتقع وراء تلك الضواحي الداخلية منطقة وسيطة تحتوي على منازل جذابة تقيم بكل منها

أسرة واحدة، وتوجد داخل تلك الضواحي المستوطنات القديمة التي ابتلعها انتشار واتساع المدينة. ولازال الكثير من الناس في العالم النامي ومناطق أخرى يفضلون العيش والإقامة في داخل المدينة بالقرب من مقارِّ أعمالهم، وعلى النقيض مما هو كائن في معظم مدن العالم الصناعي فإن الفقراء هم الذين يقيمون في ضواحي بعض المدن الرئيسية في الدول النامية. وينتقل الناس من المناطق الريفية الفقيرة إلى تلك الضواحي أملاً في الحصول على وظائف أرقى وتعليم وخدمات أخرى أفضل في المدينة. ولكن في الغالب لا يستطيع هؤلاء الناس الحصول على عمل ولذلك فإنهم يضطرون إلى العيش والإقامة في مدن مؤقتة مبنية من الأكواخ حيث تنتشر الأمراض وترتفع معدلات الجريمة.

انظر أيضًا: **المدينة؛ المنطقة الحضرية الكبرى.**

الضاحية، سباق. سباق الضاحية نوع من سباقات المسافات الطويلة. وعلى النقيض من سباقات المضمار أو الميدان، لا تنظم سباقات الضاحية على مضمار للسباق، حيث يتسابق العداءون عبر الحقول أو ملاعب الجولف وغالبًا عبر الغابات وفوق التلال.

بدأ سباق الضاحية في المملكة المتحدة. وقد أقيم أول سباق مسجل عام ١٨٣٣م، في مدرسة رَجْبي في مقاطعة ووريكْشَاير. وبنهاية القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت هذه الرياضة شائعة في جميع أنحاء المملكة المتحدة. وفي عام ١٩٧٣م، تولى الاتحاد الدولي لرياضة الهواة الإشراف على هذه الرياضة، وقد قام الاتحاد بسن قوانين تحكم بطولات سباق الضاحية وفعالياته. كما تم تحديد مسافات معينة للمسافات الدولية لاتقل عن ١٢,٠٠٠م للرجال و ٤,٠٠٠م للنساء، وتقام بطولات العالم لسباق الضاحية سنوياً وتتولى تنظيمها إحدى الدول كل سنة، وليس هناك أرقام قياسية عالمية نظراً لاختلاف تضاريس مسارات كل سباق.

الضاغط. انظر: **ضاغط الهواء.**

ضاغط الهواء جهاز يُستخدم لضغط الهواء. وهناك نوع شائع يعمل وفقًا لنفس مبدأ عمل المِضَخَّة. وله كبَّاس يتحرك للخلف وللأمام داخل أسطوانة مجوفة، ضاغطًا الهواء، ودافعًا إياه إلى داخل حجيرة مغلقة. وتقوم أنابيب أو خراطيم متصلة بالحجيرة، بتمرير الهواء إلى الأدوات، أو الأجهزة الأخرى التي تعمل بالهواء المضغوط. وتقوم مثل تلك الأجهزة بأعمال مهمة؛ فالقاطرات، ومركبات الطرق الثقيلة، لديها ضاغطات هواء تزوِّد بالهواء المستخدم لتشغيل مكابحها. انظر : **المكبح.**

كما تزوِّد ضاغطات الهواء أيضًا بالهواء المستخدم لتشغيل الأدوات الهوائية - أي التي تعمل بالهواء - في المنشآت الصناعية، ومواقع البناء، والورَش المنزلية. انظر: **العدة الهوائية.** ويمكن أن تُدَار مثل تلك الضاغطات بوساطة محركات كهربائية، أو محركات تعمل بالبنزين أو الديزل. كما تُستخدم ضاغطات متضامَّة، تدار بمحركات كهربائية، في البيوت لتشغيل مرشات الدهان، من نوع المروحة، كما أنّها تستخدم في التوربينات الغازيّة، والمحركات النفاثة، وأجهزة أخرى.

انظر أيضًا: **محرك الاحتراق الحر؛ المضخة؛ التوربين.**

الضَّباب قطرات دقيقة من الماء متجمعة في الهواء. والضباب شبيه بالسحاب، غير أن السحاب لا يلامس سطح الأرض كما يفعل الضباب.

يتكون الضباب من الماء المتبخر من البحيرات، والأنهار، والبحار، أو من التربة الرطبة، والنباتات. فالماء المتبخر، والذي يُسمى **بخار الماء،** يتمدد ويبرد مع ارتفاعه في الهواء. ويمكن للهواء حمل مقدار معين من بخار الماء، في كل درجة حرارة محددة. ويسمى هذا المقدار **القدرة على الحمل.** وكلما انخفضت درجة حرارة الهواء، تنخفض كذلك قدرته على حمل بخار الماء. وعندما تنخفض درجة الحرارة يزداد مقدار بخار الماء وتصعب القدرة على حمله، ويأخذ بعض بخار الماء في **التكثف** (يتحول إلى قطرات صغيرة من الماء). ويتلاشى الضباب عندما ترتفع درجة حرارة الهواء وتزداد القدرة على الحمل. حسب التعريف العالمي فإن الضباب هو أي تكثف يقلل من الرؤية إلى أقل من كيلو متر واحد. فالضباب الذي لا يقلِّل كثيراً من الرؤية يسمى **سديمًا أو غيمًا.**

هناك أربعة أنواع من الضباب: ١- **الضباب الأفقي** ٢- **الضباب الأمامي** ٣- **الضباب الإشعاعي** ٤- **ضباب المنحدرات.**

يحدث الضباب الأفقي من الهواء الذي يمر على سطح بدرجة حرارة مختلفة. وينشأ أحد أنواع الضباب الأفقي الذي يسمى **ضباب البحر** عندما يمر هواء دافئ رطب على سطح بارد. ويكثر ضباب البحر في سواحل البحار وشواطئ البحيرات. وينتج نوع آخر من الضباب الأفقي سُمِّي **ضباب البخار** من هواء بارد يمر بماء دافئ . يتصل بخار الماء المتبخر باستمرار من سطح الماء بالهواء البارد. وعندما يبلغ الهواء أقصى قدرته على الحمل يتكثف بخار الماء الزائد بسرعة، في شكل قطرات ضباب تخرج كبخار من سطح الماء. ويظهر بخار الضباب بكثرة.

أنواع الضباب الضباب كتلة من قطرات دقيقة من الماء معلقة في الهواء على سطح الأرض أو بالقرب منه. والضباب الذي يقلل من وضوح الرؤية يتكون عندما **يتكثف** البخار الموجود في الهواء « يعود إلى شكل سائل». الأنواع الأربعة للضباب هي الضباب الأفقي، والضباب الأمامي والضباب الإشعاعي وضباب المنحدرات.

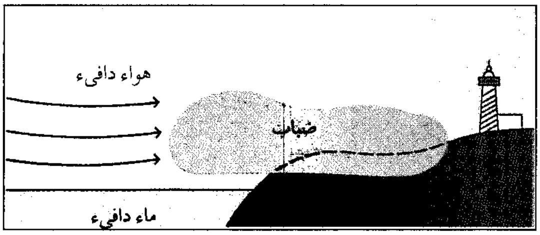

الضباب الأفقي يحدث بمرور هواء دافئ رطب على سطح بارد مثل ساحل بحر أو شاطىء بحيرة. وقد يتكون أيضًا عندما يمر هواء بارد على تجمع ماء دافئ.

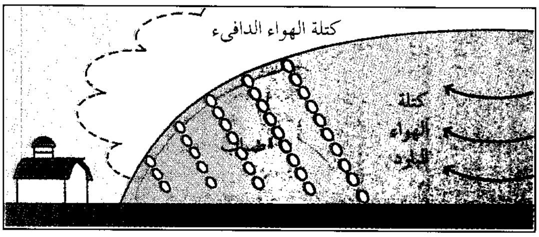

الضباب الأمامي يحدث على الحدود بين كتلتين من الهواء مختلفتين في درجة حرارتيهما. تتساقط قطرات المطر من كتلة الهواء الدافئ في كتلة الهواء البارد فتتبخر وتتحول إلى ضباب.

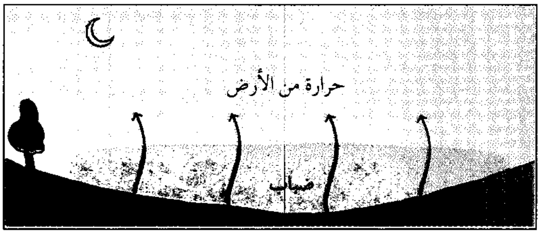

الضباب الإشعاعي يحدث في الليل عندما تنفث الأرض حرارة عن طريق الإشعاع. ومع برودة الأرض يبرد الهواء فوقها. وبما أن هذا الهواء البارد يمكن أن يحمل بخارًا مائيًا أقل، يتكون الضباب.

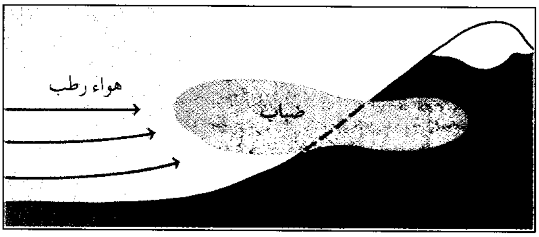

ضباب المنحدرات يتكون عندما يسري هواء رطب إلى أعلى فوق سطح أرضي منحدر. فمع مرور الهواء إلى أعلى يأخذ في البرودة. وبرودة الهواء هذه تنتج ضبابًا.

في أيام الشتاء الباردة يتكون الضباب الأمامي على جبهة فاصلة بين كتلتين من الهواء مختلفتين في درجتي حرارتهما. وينتج عندما تتساقط قطرات المطر من كتلة الهواء الأدفأ في كتلة الهواء الأبرد، حيث تتبخر هذه القطرات. وبذلك تجعل قطرات المطر بخار الماء في الهواء البارد يزيد من قدرة الهواء على الحمل.

يحدث الضباب الإشعاعي في الليالي الهادئة الصافية، حينما تفقد الأرض الدفء بالإشعاع في الهواء، فتتكون طبقة من الضباب على الأرض تتكثف تدريجيًا.

ويتكون ضباب المنحدرات عندما يصعد الهواء على جوانب المنحدرات. ويبرد الهواء مع صعوده إلى أعلى المنحَدر حتى يتعذر عليه حمل بخار الماء، عند ذلك تتكون قطرات الضباب على جوانب المنحدرات.

انظر أيضًا : **السحب؛ الندى؛ الضباب الدخاني؛ الماء.**

الضباب الدخاني

الضباب الدخاني شكل من أشكال تلوّث الهواء. وفي الوقت الحاضر تشير كلمة الضباب الدخاني أيضاً إلى المادة التي يسببها تفاعل ضوء الشمس مع غازات العوادم، المنطلقة من المركبات ذات المحركات، ومن المصانع. ويُطْلَق أحياناً على هذا النوع من الدخان الضبابي اسم **الضباب الدخاني الكيميائي الضوئي**. وقد تؤدي ظروف الطقس، مثل قلة الرياح، أو تضاؤل **الانقلاب الحراري** إلى تراكم الضباب الدخاني في منطقة معينة. ويحدث الانقلاب، عندما تستقر كتلة من الهواء الدافئ، على كتلة من الهواء البارد، بالقرب من الأرض. وهذا يمنع الضباب الدخاني من التصاعد والتشتت. وقد تُبقي السلاسلُ الجبلية الواقعة بالقرب من المدن، الضباب الدخاني في منطقة معينة.

وتُعْتَبر التركيزات العالية من الضباب الدخاني سامة. ففي عام ١٩٤٨م مثلاً، تُوفي عشرون شخصاً وأصيب ٦٫٠٠٠ آخرين بمرض نتيجة لوجود ضباب دخاني فوق دونورا، في بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتوفي حوالي ٤٫٠٠٠ لندني خلال خمسة أيام، نتيجة لوجود ضباب دخاني كثيف في عام ١٩٥٢م. ويضر الضباب الدخاني أيضا بالحياة النباتية ويعجل إتلاف مواد البناء .

الضباب الدخاني اللندني الطراز. يحدث هذا عندما تتكثف الرطوبة الموجودة في الهواء على جسيمات الدخان الناتجة عن احتراق الفحم الحجري، مكونة قُطَيْرات دقيقة

من الضباب الدخاني. والجزء الخطر في الضباب الدخاني اللندني الطراز، هو ثاني أكسيد الكبريت، وهو غاز يهاجم الرئتين ويجعل التنفس صعباً. ولهذا السبب يطلق على الضباب الدخاني اللندني أحياناً اسم **الضباب الدخاني الكبريتي**.

الضباب الدخاني الكيميائي الضوئي. يتضمن تأثير ضوء الشمس على الهيدروكربونات وأكاسيد النيتروجين في الهواء.

وهذه المركّبات كيميائيات تتكون من احتراق المنتجات النفطية. وعندما يتم حفز هذه المركبات، بقدر كاف من ضوء الشمس، فإنها تمر بتفاعل كيميائي منتجة غازات تسمى المؤكسدات. ويشكل الأوزون، معظم المادة المؤكسدة الوفيرة في الضباب الدخاني الكيميائي الضوئي. وبإمكانه تهييج العيون والأنف والحلق وإتلاف الرئتين. وتشتمل المؤكسدات الأخرى الموجودة في الضباب الدخاني، على ثاني أكسيد النيتروجين ونيترات البيروكسي أستيل.

انظر أيضًا : **تلوث الهواء؛ الأوزون.**

الضبط الآلي للتردد دارة تستخدم في النبائط الكهربائية للمحافظة على تردُّد معيّن آليًا. وأحد الاستعمالات الأكثر شيوعاً للضبط الآلي للتردّد هو الحفاظ على التآلف في محطّة معيّنة. وتحتوي مستقبلات تضمين التردّد على نبيطة تسمى **المذبذب** تساعد على تحديد نقطة الصفر لتردّد المحطة المرغوبة. ولكن المذبذب ينساق عادة بعيداً عن التردد عندما يَسْخَن المذياع. ويكتشف الضبط الآلي للتردّد انسياق هذا التردّد، وينشر رداً على ذلك **فولتية مُصححة**. وتؤثر هذه الفولتية على المذبذب لعكس الانسياق وإبقائه في التردد الصحيح. ولولا الضبط الآلي للتردّد لكان على المستمع أن يعيد ضبط المذياع يدوياً في كلّ مرّة تضعف فيها المحطّة.

ويستخدم الضبط الآلي للتردد أيضاً في أجهزة التلفاز والرادار. ففي جهاز التلفاز يساعد الضبط الآلي للتردّد في المحافظة على **تردّد التشغيل للمذبذب الأفقي**. ويُصدر هذا المذبذب إشارة إلكترونية تُحدث عند تضخيمها حزمًا إلكترونية في أنبوبة الصورة تمسح شاشة التلفاز أفقيًا. انظر: **التلفاز**. وللمذبذب الأفقي تردد ثابت، وكلما تغير تردد المذبذب يصدر الضبط الآلي للتردد فولتية مُصححة. وفي جهاز الرادار يصحح الضبط الآلي للتردد التغيرات في تردد الإشارة التي يولدها مذبذب الجهاز. انظر: **الرادار**.

انظر أيضاً: **الإلكترونيات**.

الضبع المرقط له فكان قويان وأسنان قوية يمزق بها فريسته، بما في ذلك العظام الكبيرة. يصطاد الضبع المرقط الفرائس الحية، كما يقتات بقايا الحيوانات النافقة.

الضبع حيوان من فصيلة الثدييات، مشهور بعوائه الغريب الذي يشبه ضحكة هستيرية للإنسان. ويحصل الضبع على طعامه باصطياد الحيوانات، كما أنه يأكل بقايا الحيوانات النافقة التي يعثر عليها.

والنوع الأكثر شيوعًا من **الضباع** هو النوع **المرقط** أو **الضاحك**. وهناك أنواع أخرى منها **الضبع المخطط والضبع البُنّي**. يعيش الضبع المرقط في إفريقيا جنوب منطقة الصحراء، وهو ذو فرو خشن رمادي اللون ويميل إلى الصفرة مع بقع سوداء. أما الضباع المخططة، فتعيش في شمال إفريقيا، وفي تركيا وفي المنطقة الممتدة من الشرق الأوسط إلى الهند. وتكون هذه الضباع أصغر حجماً من الضباع المرقطة، كما أن لون فرائها ضارب إلى اللون الرمادي مع وجود خطوط سوداء على الجسم والأرجل. ويعيش الضبع البُنّي في الجزء الجنوبي من القارة الإفريقية إلى الجنوب من نهر الزمبيزي. ولهذا النوع من الضباع شعر طويل على ظهره، كما أن لون فروه الخشن رمادي وضارب إلى السواد، وتكون الخطوط على أرجله فقط.

انظر أيضًا: **ذئب الأرض**.

الضبع المخطط. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

الضَّبِّي، أبو يحيى (٢١٧ - ٣٠٧هـ، ٨٣٢ - ٩٢٠م). زكريا بن يحيى بن عبدالرحمن الساجي الضبي. مُحدِّث البصرة في عصره. سمع عبيدالله بن معاذ العنبري، وهُدبة بن خالد، وأبا الربيع الزهراني. روى عنه أبو أحمد بن عدي، وأبو بكر الإسماعيلي،

والقاضي يوسف الميانجي، ويوسف بن يعقوب البختري، وإبراهيم بن يحيى بن منده، وأبوالحسن الأشعري وغيرهم. سمع بالبصرة، والشام، ومصر. كان من الحفاظ الثقات. جمع وصنف. قال الذهبي: له كتاب في **علل الحديث** يدل على تبحّره في هذا الفن. ومن كتبه **اختلاف الفقهاء**. قال ابن أبي حاتم: كان ثقة، يعرف الحديث والفقه، وله مؤلفات حسان في الرجال، واختلاف العلماء، وأحكام القرآن. قال أبوالحسن بن القطان وهو ناقد متأخر: مختلف فيه في الحديث، وثقه قوم وضعفه آخرون. قال الذهبي: أحد الأثبات: ماعلمت فيه جرحًا أصلاً. وقال ابن حجر: ولايغتر أحد بقول ابن القطان. وماضعف الساجي هذا أحد قط. مات بالبصرة وقد قارب التسعين.

الضبي، جرير. انظر: **جرير الضبي**.

الضبي، المحاملي. انظر: **المحاملي الضبي**.

الضبي، المفضل. انظر: **المفضل الضبي**.

الضَّجِيج صوت عشوائي أو غير مرغوب فيه. ويشار بالضجيج أيضًا إلى الإشارات غير المرغوب فيها مثل، التشويش الذي يتداخل مع إرسال الراديو. والصوت الذي نسمعه تسببه ذبذبات جزيئات الهواء. فالشوكة الرنانة تصدر نغمة نقية تقريبًا، **بتردد** أو درجة ذبذبة واحدة فقط. انظر: **النغمة**. أما الأجهزة الموسيقية فتصدر **أصواتًا مُتناغمة**. ويحتوي مثل هذا الصوت على عدة نغمات، تُدعى **توافقيات**، وهي متصلة بتناغم. انظر: **الهارمونيكا**. والصوت العشوائي له عدة توافقيات لا ترتبط بتناغم معين. وتصدر الأجهزة الآلية مثل هذا الصوت.

ويمكن أن تحدث الأصوات غير المرغوب فيها أي نوع من الصوت، نغمات أو صوتًا متناغمًا أو صوتًا عشوائيًا. والصوت غير المرغوب فيه هو الذي يكون مزعجًا أو مربكًا، أو الذي يتلف آلية السمع. وقد يعاني الأشخاص الذين يتعرضون إلى صوت عال لفترة طويلة من فقدان مؤقت للسمع أو دائم. وقد يرتدي العمال المعرضون لضجيج عال سدات أذن، أو لفاعات كاتمة للأذن، أو خوذات خاصة. ويمكن أيضا التحكم في الضجيج باستخدام جدران سميكة وأبواب محكمة لمنع مرورها، أو باستعمال مواد ماصة لتقليل شدتها. ويمكن إطلاق اسم **الإشارات غير المرغوب فيها** على كل مايتداخل مع الإشارات المرغوب فيها أو يحجبها.

الضَّحَّاك بن مُزَاحِم (؟-١٠٥هـ ، ؟-٧٢٣م). الضحاك بن مزاحم الهلالي، أبو القاسم. مفسِّر مشهور من أهل خراسان، كان يتنقل بين بلخ وسمرقند ونيسابور. يروى عنه تفسيره للقرآن العظيم، فيه روايات كثيرة عن عبدالله بن عباس. روى عن عبدالله بن عباس وعبدالله بن عمر وأبي هريرة وأبي سعيد الخدري وزيد بن أرقم وأنس بن مالك من الصحابة. ومن التابعين روى عن الأسود بن يزيد وأبي الأحوص الجشمي وعطاء وغيرهم. قيل : إن الضحاك لم يسمع من أحد من الصحابة، ويذكر شعبة أن الضحاك لم يلق ابن عباس، إنما سمع التفسير من سعيد بن جبير بالري عن ابن عباس، روى عنه سلمة بن نبيط، وعبدالرحمن بن عوسجة، وأبو روق عطية بن الحارث، وإسماعيل بن أبي خالد، وغيرهم. وأما درجته في رواية الحديث فمتوسطة. من العلماء من وثقه مثل الإمام أحمد، ومنهم من ضعَّفه مثل يحيى بن سعيد القطان. قال عنه الحافظ ابن حجر العسقلاني: صدوق كثير الإرسال. كان معلمًا للصبيان احتسابًا. قيل: كان يحضر عنده نحو من ثلاثة آلاف صبي، يطوف عليهم بحماره. توفي بخراسان.

الضَّحَّاك الشَّيْبَاني (٢٠٦-٢٨٧هـ ، ٨٢٢-٩٠٠م). أحمد بن عمرو بن أبي عاصم الضحاك بن مخلد الشيباني البصري. الإمام الحافظ الكبير البارع، أمه أسماء بنت الحافظ موسى التَّبوذَكي. ما كتب الحديث حتى صار له من العمر سبع عشرة سنة، وذلك لأنه تعبد وهو صبي، فسأله إنسان عن حديث فلم يحفظه، فقال له: ابن أبي عاصم، لا تحفظ حديثاً ؟ ! فاستأذن أباه فأذن له، فارتحل.

حدّث عن جده لأمه التبوذكي ووالده وأبي الوليد الطيالسي وأبي بكر بن أبي شيبة وغيرهم.

حدثت عنه ابنته أم الضحاك عاتكة وأبو الشيخ الأصبهاني وأبو أحمد العسَّال وغيرهم.

تولى قضاء أصبهان ثلاث عشرة سنة، وكان ظاهري المذهب. وكان ذا زهد ونسك وحرص على السنة، آمرًا بالمعروف ناهيًا عن المنكر، خلّف كثيرًا من المصنفات منها كتاب **السنة**، **والآحاد والمثاني**، وهما مطبوعان، ومنها كتاب **المسند الكبير** فيه نحو خمسين ألف حديث.

أبو الضُحى (؟-١٠٠هـ ، ؟ - ٧١٩م). مسلم بن صُبَيح القرشي، الكوفي، مولى آل سعيد بن العاص. محدث ثقة حجة كان من أئمة الفقه والتفسير وكان عطارًا، سمع عن ابن عباس وابن عمر، والنعمان بن بشير، وغيرهم. وروى عنه: الأعمش، ومنصور، وفطر بن خليفة،

وآخرون. تفقّه بعلقمة وغيره. قال الذهبي: مات نحو عام ١٠٠هـ، في خلافة عمر بن عبدالعزيز.

الضُّحى، سُورة. سورة الضُّحى من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والتسعون**. عدد آياتها **إحدى عشرة** آية. جاءت تسميتها **الضُّحى** لهذا القَسَم الذي صُدِّرت به ﴿ والضُّحى * والليل إذا سجى﴾ الضحى: ١، ٢. ورد أن الوحي فتر عن رسول الله، ﷺ، وأبطأ عليه جبريل عليه السلام، فقال المشركون: ودع محمدًا ربّه! فأنزل الله تعالى هذه السورة ﴿ ماودّعك ربُّك وما قَلَى﴾ الضحى: ٣.

هذه السورة بموضوعها، وتعبيرها، ومشاهدها، لمسة من حنان، ونسمة من رحمة وطائف من ودّ، ويد حانية تمسح على الآلام والمواجع، وتسكب البرد والطمأنينة واليقين.

فالسورة تناولت شخصية النبي الأعظم، ﷺ، وما حباه الله به من الفضل والإنعام في الدنيا والآخرة ليشكر الله على تلك النعم. ابتدأت السورة الكريمة بالقسم على جلالة قدر الرسول، ﷺ، وأنّ ربه لم يهجره، ولم يبغضه كما زعم المشركون. ثم بشرته بالعطاء الجزيل في الآخرة، وما أعدّه الله تعالى لرسوله من أنواع الكرامات، ثم ذكرته بما كان عليه في الصغر من اليتم، والفقر والضياع فآواه ربه وأغناه، ثم ختمت السورة بتوصيته، ﷺ، بأن يعطف على اليتيم، ويرحم المحتاج، ويمسح دمعة البائس المسكين ﴿ فأما اليتيم فلا تقهر * وأما السائل فلا تنهر * وأما بنعمة ربّك فحدّث﴾ الضحى: ٩ - ١١.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

ضِرارُ بنُ الأزْوَر (؟ - ١١هـ، ؟ - ٦٣٣م). ضِرار بن مالك بن الأزور الأسدي. والأزور لقب أبيه مالك ابن أوس، صحابي فارس مقاتل شاعر. قاتل مع خالد بن الوليد يوم اليمامة وأبلى فيها بلاء حسناً، حتى قطعت ساقاه، وظل يقاتل حبواً حتى مات فيها. ويقال: قاتل مع خالد في الشام، وقتل بأجنادين.

الضَّرْبُ طريقةٌ مختصرةٌ لجمع أو عدٍّ أعداد متساوية. وهو إحدى العمليّات الأساسية الأربع في الحساب إلى جانب كلٍّ من الجمع والطَّرح والقسمة.

افترض أنّك تريد أنْ تعرف كم ستكلف ست علب من الحلوى، علما بأن العلبة الواحدة تُكلف ٥ ريالات؟ تستطيع أن تجد الجواب عن طريق الجمع: ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٣٠ ريالاً. مع ذلك من الأيسر تعلُّم أن: ٦ خمسات تُكوِّن ٣٠. ومعرفة مثل هذه الحقائق هو أساس عملية الضَّرب.

تعلّم الضَّرب

يتعلّم كثيرٌ من النّاس الضَّرب بتذكر حقائق وقواعد الضَّرب؛ إذ لا يدرك الناس غالبًا، الأساليب التي يستعملونها في الضرب. وأفضل طريقة لتتعلم كيف تضرب أن تكتشف كيف يعمل الضرب.

كتابة الضرب. نشير للعمليات في الحساب عن طريق الرموز، ورمز الضرب هو ×. فالعبارة ٦ × ٥ = ٣٠ تعني أن "٦ خمسات تكوّن ٣٠ " ويقول الناس أيضا " ٥ مضروبة في ٦ تكون ٣٠" أو "٦ أضعاف ٥ تكون ٣٠". ويطلق مسمى **المضروب** على العدد الذي يضرب أو يجمع إلى نفسه عددا من المرات. أما العدد الذي نضرب به أو عدد المرات التي يجمع فيها المضروب إلى نفسه، فيسمى **المضروب فيه**. وأما الناتج أو الجواب فإنه يسمى **حاصل الضرب**. وفي العادة تكتب مسألة الضرب على النحو التالي:

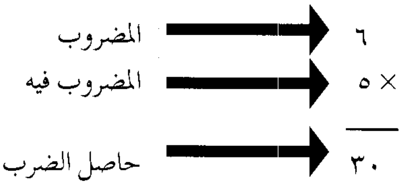

ولا حاجة إلى كتابة الأسماء في كل مرة، لكن من المهم أن تحافظ على الأعمدة مستقيمة عندما تضرب أعدادا أكبر. وتعلُّم إدراك قيمة المنزلة أمر مهم في تعلم الضرب.

انظر: **النظام العشري**.

مصطلحات الضرب

إلحاق الأصفار. طريقة سريعة للضرب بـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، الخ. تعني وضع (إلحاق) الأصفار في نهاية العدد المضروب.

الحمل. يعني نقل عدد من منزلة في حاصل الضرب إلى المنزلة التي يليها، فالعشرة في منزلة الآحاد تحمل إلى منزلة العشرات.

المضروب. وهو العدد الذي يضرب . ففي ٤ × ٨=٣٢، فإن المضروب فيه هو ٨.

حقيقة الضرب. عبارة أساسية في الضرب، مثل ٦ × ٣=١٨

المضروب فيه. هو العدد الذي يضرب به. ففي ٤ × ٨=٣٢، فإن المضروب فيه هو ٨.

حاصل الضرب الجزئي. الناتج من ضرب عدد برقم واحد من المضروب فيه. ويستعمل عندما يتكون المضروب فيه من رقمين أو أكثر.

حاصل الضرب. الجواب أو الناتج من الضرب، ففي ٤ × ٨=٣٢ فإن حاصل الضرب هو ٣٢.

حقائق الضرب. عبارة مثل ٦×٥=٣٠ تسمى **حقيقة ضرب**. وهي مكونة من مضروب فيه ومضروب وحاصل ضرب. ويجب أن تستعمل الجمع كي تكتشف حقائق الضرب. فمثلا: ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٣٠. وبعد أن تكتشف حقيقة الضرب يجب أن تحفظها، وبمعرفتك لحقائق الضرب المائة تستطيع أن تضرب أي أعداد.

ويمكن تعلم معظم حقائق الضرب بسهولة. فإذا لعبت لعبة وأحرزت صفراً أربع مرات فإن مجموع النقاط التي حصلت عليها يكون صفراً، لأن ٤ × ٠ = ٠ ويعطي ضرب الصفر بأي عدد صفرا، وضرب أي عدد بصفر يعطي ـ أيضًا ـ صفرا. لقد تعلمت الآن ١٩ حقيقة من حقائق الضرب!

حقائق الضرب المائة أو جدول الضرب:

٠ × ٠ ٠	١ × ٠ ٠	٢ × ٠ ٠	٣ × ٠ ٠	٤ × ٠ ٠	٥ × ٠ ٠	٦ × ٠ ٠	٧ × ٠ ٠	٨ × ٠ ٠	٩ × ٠ ٠
٠ × ١ ٠	١ × ١ ١	٢ × ١ ٢	٣ × ١ ٣	٤ × ١ ٤	٥ × ١ ٥	٦ × ١ ٦	٧ × ١ ٧	٨ × ١ ٨	٩ × ١ ٩
٠ × ٢ ٠	١ × ٢ ٢	٢ × ٢ ٤	٣ × ٢ ٦	٤ × ٢ ٨	٥ × ٢ ١٠	٦ × ٢ ١٢	٧ × ٢ ١٤	٨ × ٢ ١٦	٩ × ٢ ١٨
٠ × ٣ ٠	١ × ٣ ٣	٢ × ٣ ٦	٣ × ٣ ٩	٤ × ٣ ١٢	٥ × ٣ ١٥	٦ × ٣ ١٨	٧ × ٣ ٢١	٨ × ٣ ٢٤	٩ × ٣ ٢٧
٠ × ٤ ٠	١ × ٤ ٤	٢ × ٤ ٨	٣ × ٤ ١٢	٤ × ٤ ١٦	٥ × ٤ ٢٠	٦ × ٤ ٢٤	٧ × ٤ ٢٨	٨ × ٤ ٣٢	٩ × ٤ ٣٦
٠ × ٥ ٠	١ × ٥ ٥	٢ × ٥ ١٠	٣ × ٥ ١٥	٤ × ٥ ٢٠	٥ × ٥ ٢٥	٦ × ٥ ٣٠	٧ × ٥ ٣٥	٨ × ٥ ٤٠	٩ × ٥ ٤٥
٠ × ٦ ٠	١ × ٦ ٦	٢ × ٦ ١٢	٣ × ٦ ١٨	٤ × ٦ ٢٤	٥ × ٦ ٣٠	٦ × ٦ ٣٦	٧ × ٦ ٤٢	٨ × ٦ ٤٨	٩ × ٦ ٥٤
٠ × ٧ ٠	١ × ٧ ٧	٢ × ٧ ١٤	٣ × ٧ ٢١	٤ × ٧ ٢٨	٥ × ٧ ٣٥	٦ × ٧ ٤٢	٧ × ٧ ٤٩	٨ × ٧ ٥٦	٩ × ٧ ٦٣
٠ × ٨ ٠	١ × ٨ ٨	٢ × ٨ ١٦	٣ × ٨ ٢٤	٤ × ٨ ٣٢	٥ × ٨ ٤٠	٦ × ٨ ٤٨	٧ × ٨ ٥٦	٨ × ٨ ٦٤	٩ × ٨ ٧٢
٠ × ٩ ٠	١ × ٩ ٩	٢ × ٩ ١٨	٣ × ٩ ٢٧	٤ × ٩ ٣٦	٥ × ٩ ٤٥	٦ × ٩ ٥٤	٧ × ٩ ٦٣	٨ × ٩ ٧٢	٩ × ٩ ٨١

أما إذا تمكنت من تسجيل نقطة واحدة أربع مرات، فإن مجموع النقاط التي حصلت عليها يكون ٤، لأن ٤ × ١ = ٤. بالمثل ٥ × ١ = ٥ و٦ × ١ = ٦ و٨ × ١ = ٨. وضرب ١ بأي عدد يعطي ذلك العدد، كما أن ضرب أي عدد بالعدد ١ يعطي أيضا العدد نفسه. لقد عرفت الآن ١٧ حقيقة أخرى من حقائق الضرب.

يوضح صندوقا البيض في الشكلين أدناه قاعدة مهمة في الضرب.

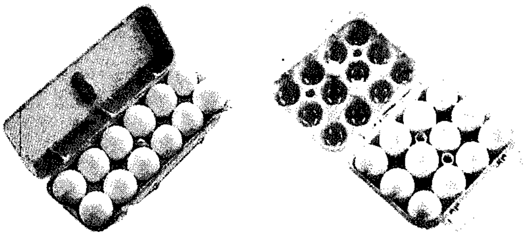

يحتوي كل صندوق على ١٢ بيضة. ويمكنك النظر إلى صندوق البيض في الناحية اليسرى بطريقتين؛ بإمكانك القول: إنه توجد ٦ صفوف من البيض، في كل صف بيضتان. أو بإمكانك القول: إنه يوجد صفان من البيض في كل صف ٦ بيضات. وأيضا يمكنك النظر إلى صندوق البيض في الناحية اليمنى بطريقتين ؛ بإمكانك القول: إنه توجد ٤ صفوف من البيض في كل صف منها ٣ بيضات، أو يمكنك القول: إنه يوجد ٣ صفوف من البيض في كل صف منها ٤ بيضات. من هذا تتضح حقائق الضرب التالية:

٦ × ٢ = ١٢　　٤ × ٣ = ١٢
٢ × ٦ = ١٢　　٣ × ٤ = ١٢

يظهر من تلك الأمثلة أن الأعداد يمكن أن تضرب بأي ترتيب، وهو ما يعرف بالخاصية الإبدالية للضرب. وأن حواصل الضرب ستبقى دائما هي نفسها دون تغيير. ومعرفة هذه القاعدة سيخفض عدد حقائق الضرب الواجب تعلمها من ١٠٠ إلى ٥٥.

وتساعد معرفة المربعات على تعلم حقائق الضرب. **والمربع** هو ضرب عدد بنفسه. وإليك المربعات التي تساعد في تعلم حقائق الضرب:

٢ × ٢ = ٤　　٥ × ٥ = ٢٥　　٨ × ٨ = ٦٤
٣ × ٣ = ٩　　٦ × ٦ = ٣٦　　٩ × ٩ = ٨١
٤ × ٤ = ١٦　　٧ × ٧ = ٤٩

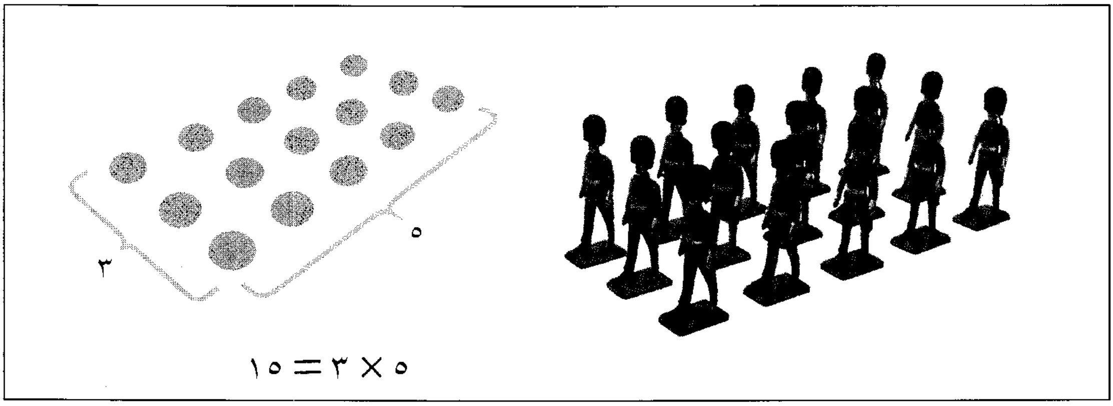

صورة الجنود توضح إحدى الحقائق المتعلقة بعملية الضرب، إذ إنهم يسيرون على ثلاثة خطوط، على كل خط خمسة جنود، فما مجموع عدد الجنود؟، يجمع عدد الجنود ٥+٥+٥ أي ١٥ جنديًا. وثلاث خمسات أو ٣×٥ يصبح ١٥ على الدوام. كذلك ٥×٣=١٥، وهي إحدى الحقائق المائة المتعلقة بعملية الضرب.

يمكنك عمل صور للمربعات عن طريق نقاط. وتظهر هنا صور بالنقاط لمربعي العددين ٦و٧.

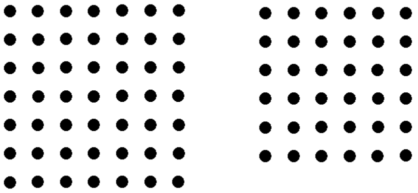

اذا أضفت صفاً من ٦ نقاط إلى الصورة الأولى سيكون لديك ٧ ستات. هذا يبين أن ٣٦ + ٦ = ٤٢ أو ٧ × ٦ = ٤٢. وإذا استبعدت صفًا من النقاط من الصورة الثانية سيبقى لديك ٦ سبعات، وهذا يبين أن ٤٩ − ٧ = ٤٢ أو ٦ × ٧=٤٢. ويساعد استخدام الرسومات النقطية على تعلم حقائق الضرب. فمثلاً تستطيع عمل مربع يحوي ٤ نقاط لبيان ٢ × ٢، وعمل مربع آخر يحوي ٩ نقاط لبيان ٣ × ٣، وعمل مربع ثالث يمكن أن يبين ٤ × ٤، وهكذا.

يحتاج تعلم حقائق الضرب إلى وقت ودراسة، لكن معرفة حقائق الضرب أمر ضروري كي تصبح ماهرا في الضرب.

وبإمكانك أن تصبح أفضل في الحساب إذا تعلمت حقائق الضرب. وحقائق القسمة هي عكس حقائق الضرب. انظر : **القسمة**.

الضرب برقم واحد

كل عدد من ٠ إلى ٩ يدعى رقما. فالعدد ٢٦ عدد ذو رقمين. أما العدد ٥١٤، فهو مؤلف من ثلاثة أرقام. ويأخذ الرقم قيمته من المنزلة التي يحتلها في العدد.

فالمنزلة الأولى من اليمين مخصصة للآحاد، والمنزلة التي تليها إلى اليسار مخصصة للعشرات، والتي تليها للمئات وهكذا. فمثلاً في الرقم ٣٤٧؛ الثلاثة تعني ٣ مئات، والأربعة تعني ٤ عشرات، والسبعة تعني ٧ آحاد. واعتمادًا على منزلته فان الرقم ٢ يمكن أن يعني ٢ من الآحاد (٢)، أو عشرتين (٢٠)، أو مائتين (٢٠٠)، أو الفين (٢٠٠٠). وبضم فكرة المنزلة إلى حقائق الضرب تستطيع ضرب أعداد كبيرة.

ويبين المثال التالي الخطوات التي يتطلبها حل مسألة ضرب باستعمال أكثر من حقيقة من حقائق الضرب. يوجد في فصل دراسي ٣٢ طالباً، يستعمل كل طالب ورقة واحدة في اليوم. فكم ورقة يحتاجون لمدة ثلاثة أيام ؟ باستطاعتنا حل المسألة باستعمال الجمع: ٣٢+٣٢+٣٢=٩٦. سيحتاج الفصل إلى ٩٦ ورقة خلال ٣ أيام، ولكن الضرب أسرع وأسهل. فالعدد ٣٢ يتكون من ثلاث عشرات واثنين من الآحاد. والفكرة الأساسية هي ضرب الآحاد أولاً في ٣ ثم ضرب العشرات بعد ذلك.

٣٢
٣ ×
―――
٩٦

أولاً تضرب الرقم ٢ من منزلة الآحاد في ٣، أي ٣×٢=٦ وتكتب الرقم ٦ في منزلة الآحاد من حاصل الضرب. وبعد ذلك تضرب الرقم من منزلة العشرات في ٣، أي ٣×٣٠=٩٠. والعدد ٩٠ يساوي ٩ عشرات، لذلك تكتب الرقم ٩ في منزلة العشرات من حاصل

الضرب. وضربك لعدد من ثلاث منازل برقم واحد يتم بالطريقة نفسها:

٣٠٢
× ٤
——
١٢٠٨

أولاً تضرب الرقم ٢ من منزلة الآحاد في ٤، أي ٤×٢=٨، وتكتب الرقم ٨ في منزلة الآحاد من حاصل الضرب. بعد ذلك تضرب الصفر من منزلة العشرات في ٤، أي ٤×٠=٠ وتكتب صفر في منزلة العشرات من حاصل الضرب. بعد ذلك تضرب الصفر من منزلة العشرات في ٤، أي ٤×٠=٠ و تكتب صفر في منزلة العشرات من حاصل الضرب، ثم تضرب المئات الثلاث في ٤، أي ٤ × ٣٠٠ = ١,٢٠٠، وتكتب الرقم ١٢ في منزلتي المئات والآلاف من حاصل الضرب. فيكون الجواب ١,٢٠٨.

وعندما تضرب عدداً كبيراً في رقم واحد، يجب عليك أن تضرب ذلك الرقم في كل رقم من أرقام العدد الأكبر ـ الآحاد، العشرات، المئات، الآلاف إلخ ـ رقم واحد في كل مرة. وعند قيامك بالضرب يجب عليك أن تدون حاصل الضرب في كل خطوة – الآحاد، العشرات، المئات، الآلاف.. وهكذا

كيفية الحمل في الضرب

يتعلم التلاميذ كيفية الحمل عندما يتعلمون الجمع. فعندما تجمع عدة أعداد يمكن أن يكون مجموع عمود الآحاد عشرة. وعليك أن تحمل أو تضيف هذة العشرة إلى عمود العشرات، عن طريق كتابة واحد مصغر فوق عمود العشرات. ويماثل الحمل في الضرب الحمل في الجمع:

الجمع	الضرب
١٢'	١٢'
١٢	× ٨
١٢	——
١٢	٩٦
١٢	
١٢	
١٢	
١٢	
——	
٩٦	

عندما تجمع ١٢ ثماني مرات فإن مجموع ٢ ثماني مرات يكون ١٦، أو ١٠ واحدة و٦ آحاد. اكتب الآحاد الستة في منزلة الآحاد من المجموع وتضيف الـ ١٠ إلى عمود الثماني عشرات بكتابة ١ في أعلى ذلك العمود. يعطيك جمع الواحد إلى نفسه في عمود العشرات ٩ عشرات، فتكتب ٩ عشرات في منزلة العشرات من المجموع. ولكي تضرب ٨ × ١٢ فإنك تضرب الآحاد أولاً أي ٨ × ٢ = ١٦. اكتب الـ ٦ آحاد في منزلة الآحاد من حاصل الضرب، واكتب ١ كي يجمع إلى حاصل ضرب ٨×١، الذي كتب في منزلة العشرات. فيكون ٨ × ١ = ٨، و ٨ + ١ = ٩، وتكتب الـ ٩ عشرات في منزلة العشرات من حاصل الضرب. **تأكد أنك تضرب أولاً ثم أضف العدد المحمول إلى حاصل الضرب.**

الضرب بأعداد كبيرة

إذا كان المضروب فيه مكوناً من أكثر من رقم فنحن بصدد إدخال فكرة جديدة على عملية الضرب هي فكرة استخدام **حاصل الضرب الجزئي**. ولعل أفضل طريقة لتعلم هذه الفكرة هي المثال التالي:

أراد جمال أن يعرف كم كرتوناً من الحليب استهلكت مدرسته الشهر الماضي. فقد استهلكت ٣٢٣ كرتوناً يومياً لمدة ٢٣ يوماً.

٣١٢
× ٢٣
——
٩٣٦ → **حاصل ضرب جزئي**
٦٢٤ → **حاصل ضرب جزئي**
——
٧١٧٦ **حاصل الضرب**

المضروب فيه، أي ٢٣، مؤلف من رقمين: عشرتين وثلاثة آحاد. لذا يجب النظر إليه كأجزاء منفصلة. فتضرب أولاً ٣١٢ في ٣ آحاد، فيكون ٣×٢=٦ وتكتب الـ ٦ في منزلة الآحاد من حاصل الضرب، ثم ٣×١=٣، و ٣×٣=٩، وتكتب الـ ٣ و الـ ٩ في منزلتي العشرات والمئات من حاصل الضرب. فيكون حاصل ضرب ٣١٢×٣ هو حاصل ضرب جزئي. بعد ذلك تضرب ٣١٢ في العشرتين، وتكتب الحاصل من هذا الضرب تحت حاصل الضرب الجزئي الأول. وتبدأ كتابة حاصل الضرب الجزئي الجديد من المنزلة الثانية إلى اليسار، أي منزلة العشرات، لأن ٣١٢ قد ضربت الآن بعشرات وليس بآحاد. أولاً ٢×٢=٤، وهذه ٤ عشرات، فتكتب الـ ٤ تحت منزلة العشرات من حاصل الضرب الجزئي الأول. بعد ذلك ٢×١=٢، و ٢×٣=٦، وتكتب الـ ٢ والـ ٦ في منزلتي المئات والآلاف من حاصل الضرب الجزئي الثاني. الآن يجب جمع حاصلي الضرب الجزئيين، حيث حاصل الضرب الجزئي الأول هو

٣×٣١٢، أو ٩٣٦، وحاصل الضرب الجزئي الثاني هو ٢٠×٣١٢، أو ٦,٢٤٠، وبالتالي فإن ٩٣٦+٦,٢٤٠ = ٧,١٧٦. فيكون الجواب: تستهلك المدرسة ٧,١٧٦ كرتوناً من الحليب في ٢٣ يومًا.

والضرب في عدد من ثلاثة أرقام مماثل للضرب في عدد من رقمين إلا أنه يحتوي على ثلاثة حواصل جزئية بدلاً من اثنين. وعند استعمالك لجزء المئات من المضروب فيه في مسألة فيها المضروب فيه مؤلف من ثلاثه أرقام، تذكر أن تبدأ كتابة حاصل الضرب في منزلة المئات.

١٢٣
×٢٣٤
٤٩٢ ← حاصل الضرب الجزئي الأول
٣٦٩ ← حاصل الضرب الجزئي الثاني
٢٤٦ ← حاصل الضرب الجزئي الثالث
٢٨٧٨٢ حاصل الضرب

لاحظ أن حاصل الضرب الجزئي الخاص بـ ٢×١٢٣ يبدأ من عمود المئات تحت الـ ٢ مباشرة.

لاتكتب الأعداد المحمولة عند ضرب أعداد كبيرة، بل يجب أن تحملها في عقلك، لأنك إذا كتبت الأعداد المحمولة فمن الممكن أن تخلطها بسهولة مع الأعداد المحمولة من جزء آخر من المضروب فيه.

الضرب بالصفر

الأصفار المضمومة لأرقام أخرى تمثل عشرات أو مئات الآلاف ... إلخ. وعندما يوجد أصفار في المضروب فيه باستطاعتك تقصير عملية الضرب.

١٤
×٢٠
٠٠
٢٨
٢٨٠

١٤
×٢٠
٢٨٠

في المثال الأيسر ترى أنه لايوجد آحاد في منزلة الآحاد، لذلك تستطيع أن تكتب صفرًا لإظهار منزلة الآحاد، وأن تكتب حاصل ضرب العشرتين على الخط نفسه وهذا يختصر العمل. ويجب أن تكون حذراً عندما تستعمل هذا الأسلوب مع مضروب فيه مؤلف من ثلاثة أرقام منتهياً بصفر. فالصعوبة تكمن في اختيار مكان لحاصل الضرب الجزئي الثاني:

٢١٤
×٣٢٠
٤٢٨٠
٦٤٢
٦٨٤٨٠

عليك أن تبدأ حاصل الضرب الجزئي الثاني من منزلة المئات لأن ٣، وهو الجزء المستعمل من المضروب فيه، تمثل مئات. يجب أن تتحقق دائماً من منزلة المضروب فيه، عندما تكتب حاصل ضربه الجزئي.

وهنالك طريقة سهلة للضرب في ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو المضاعفات الأخرى للعدد ١٠، وهي **إلحاق الأصفار**، وهذا يعني وضع الأصفار في نهاية العدد:

١٠×٢ = ٢٠ و ١٠٠×٢=٢٠٠ و ١,٠٠٠×٢=٢,٠٠٠

ولوضع ذلك كقاعدة فإن ذلك يعني أنه **للضرب في ١٠ يضاف صفر إلى المضروب، وللضرب في ١٠٠ يضاف صفران إلى المضروب، وللضرب في ١,٠٠٠ تضاف ثلاثة أصفار إلى المضروب.**

وتستطيع أن تعمم هذا الأسلوب:

٤٠٠ × ١٢ = ٤,٨٠٠

تضرب ١٢ في ٤ ومن ثم تضيف صفرين.

وعندما تضرب أعداداً أكبر فمن الممكن أن يوجد صفر في منزلة العشرات من المضروب فيه:

٤٢٣
×٣٠٢
٨٤٦
١٢٦٩٠
١٢٧٧٤٦

في هذه الحالة تكتب صفراً في منزلة العشرات من حاصل الضرب الجزئي الثاني. وهذا للتأكد من أنك بدأت حاصل الضرب الجزئي التالي من منزلة المئات.

كيفية التحقق من الضرب

يجب عليك دائمًا التحقق من الجواب في الضرب للتأكد من أنك حللت المسألة بشكل صحيح. فقد رأيت أن الأعداد يمكن أن تضرب بأى ترتيب وأن حاصل الضرب يبقى نفسه دون تغيير. فمثلاً : ٢ × ٤ = ٨ و٤ × ٢ = ٨. ولذا فإن أفضل طريقة للتحقق من حاصل الضرب هى تبديل الأماكن للمضروب فيه والقيام بالضرب مرة أخرى:

١٥	١٢	٣٤٢	١٥٣
× ١٢	× ١٥	× ١٥٣	× ٣٤٢
٣٠	٦٠	١٠٢٦	٣٠٦
١٥	١٢	١٧١٠	٦١٢
١٨٠	١٨٠	٣٤٢	٤٥٩
		٥٢٣٢٦	٥٢٣٢٦

فحواصل الضرب في الحالتين هي نفسها، لكن حواصل الضرب الجزئية مختلفة. وإذا ارتكبت غلطة في إحدى الطريقتين فمن الأرجح أنك لن تكررها في الطريقة الأخرى. وإذا اختلفت الإجابتان، فإنك تستطيع تحديد مكان غلطتك.

وعندما تضرب عدداً كبيراً في رقم واحد فإنك تستطيع التحقق من الضرب بسهولة بقسمة حاصل الضرب على ذلك الرقم. انظر: **القسمة**.

٣٤٢٥	٣٤٢٥
× ٥	٥ / ١٧١٢٥
١٧١٢٥	

قواعد الضرب

ستساعدك القواعد الخمس التالية على حل مسائل الضرب:

١ - تذكر أن الضرب طريقة مختصرة لجمع أعداد متساوية وأن المضروب فيه يخبرك كم مرة يجمع عدد إلى نفسه.

٢ - تعلم معاني حقائق الضرب وتعلم استرجاعها بسرعة. وتذكر أن العدد المضروب في صفر يكون صفراً، وأن العدد المضروب في واحد يكون العدد نفسه. تذكر أيضاً أن ضرب الصفر بأي عدد يكون صفراً.

٣ - تذكر الأساليب المتبعة للضرب برقم واحد أو أكثر. اضرب الآحاد، العشرات، المئات، والآلاف من المضروب فيه الواحد تلو الآخر، واكتب النتيجة في حاصل الضرب. ويجب أن تستعمل حواصل الضرب الجزئية عندما يكون المضروب فيه مؤلفاً من رقمين أو أكثر.

٤ - قيمة المنزلة لها أهمية كبيرة في الضرب. حافظ دائماً على استقامة الأعمدة، وابدأ كتابة الحاصل تحت الرقم الذي تستعمله من المضروب فيه.

٥ - تعلم التحقق من الجواب بعد انتهائك من مسألة الضرب، وتستطيع عمل ذلك بتغيير الأماكن للمضروب والمضروب فيه وإجراء الضرب مرة أخرى.

التسلية بالضرب

كثير من الألعاب التي يمكن لعبها باستعمال حقائق الجمع والطرح والقسمة، يمكن تعديلها قليلاً كي تستعمل فيها حقائق الضرب.

حاصل الضرب. يلعب حاصل الضرب من قبل مجموعة من الأطفال يجلسون في دائرة. يختار القائد عدداً مثل ٥، ويبدأ اللاعب الذي يلي القائد مباشرة بـ١، وتأخذ المجموعة بالعد إلى اليسار. وعندما يصل العد إلى أحد حواصل ضرب العدد ٥ ينادي اللاعب «حاصل الضرب» بدلاً من ذكر ذلك العدد. فيجري العد على النحو التالي: «١، ٢، ٣، ٤، حاصل الضرب، ٦، ٧، ٨، ٩، حاصل الضرب»، وهكذا. واللاعب الذي ينسى أن يقول: حاصل الضرب يخرج من اللعبة فيكون الفائز هو آخر لاعب يبقى من المجموعة.

الضرب باستخدام الأصابع. هو طريقة أخرى للتسلية. فباستخدام الأصابع، تستطيع ضرب ٥، ٦، ٧، ٨ أو ٩ في ٥، ٦، ٧، ٨ أو ٩.

افرض أنك تريد أن تضرب ٨×٦. أغلق الأصابع في كلتا اليدين، ثم افتح ثلاث أصابع من اليد اليسرى، فتمثل الخمس المغلقه في اليد اليمنى والثلاث المفتوحة من اليد اليسرى العدد ٨. افتح الآن إصبعاً واحدة من اليد اليمنى لتمثل الخمس التي كانت مغلقة والواحدة التي فتحتها الآن من اليد اليمنى العدد ٦. يجب أن تكون الآن ٣ أصابع مفتوحة من اليد اليسرى، وإصبع واحدة مفتوحة من اليد اليمنى، فيكون هذا رقم العشرات من الجواب: اجمع الأصابع المفتوحة ٣ + ١ = ٤، إذن يوجد ٤ عشرات في الجواب. أما الأصابع المغلقة فإنها تعطي رقم الآحاد في اليد اليسرى و ٤ مغلقة في اليد اليمني. اضرب هذه الأعداد لتحصل على رقم الآحاد، وهو ٢ × ٤ = ٨. اجمع

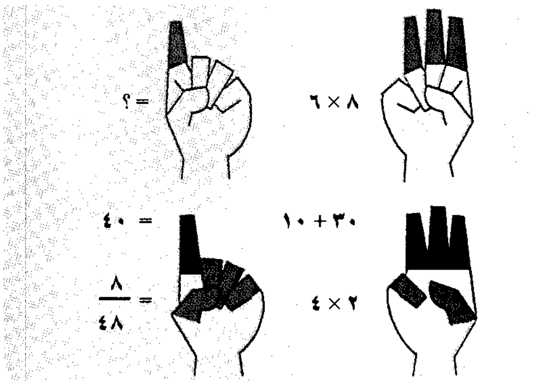

العشرات والآحاد: ٤ عشرات و ٨ آحاد يكون ٤٨. يبين هذا أن ٨× ٦ = ٤٨.

مثال آخر ٩×٧. ابدأ بالأصابع مغلقة. افتح ٤ أصابع من اليد اليسرى لتمثل ٩ (٤ + ٥ = ٩). افتح اثنتين من أصابع اليد اليمنى لتمثل ٧ (٥ + ٢ = ٧). اجمع الأصابع المفتوحة ٤ + ٢ = ٦ فيكون هذا رقم العشرات. توجد إصبع واحدة مغلقة في اليد اليسرى، وثلاث أصابع مغلقة في اليد اليمنى. اضرب تلك الأعداد لتحصل على رقم الآحاد، وهو ١ × ٣ = ٣. اجمع الـ ٦ عشرات إلى الثلاثة الآحاد ٦٠ + ٣ = ٦٣. يبين هذا أن ٩ × ٧ = ٦٣.

أمثلة للتمرين على الضرب:

١ - ٢٧٥
×٦٠٨

٢ - ٧٩٠
×٢٠٠

٣ - ٦٠٠
×٣٢٠

٤ - ٨٤٠
×٣٦٤

٥ - ٣٠٠
×٧٠٥

٦ - ٥٠٠
×٤٥٧

٧ - ٨٠٤
×٧٠٨

٨ - ٧٠٠
×٧٠٠

٩ - ٣٠٥
×٩٣٠

١٠- ٣٠٧
×٤٠٠

١١- ٩٠٦
×٣٦٨

١٢- ٩٤٧
×٣٥٠

١٣- ٤٧٩
×٩٠٠

١٤- ٦٨٠
×٥٠٩

١٥- ٩٦٠
×٤٧٠

١٦- ٣٥٨
×٦٧٩

١٧- ٤٧٨
×٢٩٧

١٨- ٦٨٩
×٦٩٨

١٩- كم طابع بريد لدى جمال في ألبومه لجمع الطوابع إذا كان في الألبوم خمس صفحات وفي كل صفحة ٤٨ طابعًا؟

٢٠- إذا كان ثمن الكتاب الواحد ٢,٢٥ ريالاً فما ثمن خمسة كتب؟

٢١- يقود خالد دراجته بسرعة ٨كم في الساعة لمدة ٣ ساعات فما المسافة التي سيقطعها؟

٢٢-ماالمسافة التي تقطعها سيارة السيد سالم بـ١٠ لترات من الوقود، إذا كانت تقطع ١٥كم باللتر الواحد؟

٢٣- تكلف دستة (درزن) أقلام الحبر ٥٨ ريالاً. كم ستكلف ٦ دستات.

٢٤- تخطط أربع أمهات للخروج للنزهة على أن تحضر كل واحدة منهن ١٢ علبة من البسكويت. فكم سيكون عدد علب البسكويت التي يحضرنها.

إجابات أمثلة التمرين:

١ - **١٦٧,٢٠٠**
٢ - **١٨٥,٠٠٠**
٣ - **١٩٢,٠٠٠**
٤ - **٣٠٥,٧٦٠**
٥ - **٢١١,٥٠٠**
٦ - **٢٢٨,٥٠٠**
٧ - **٥٦٩,٢٣٢**
٨ - **٤٩٠,٠٠٠**
٩ - **٢٨٣,٦٥٠**
١٠ - **١٢٢,٨٠٠**
١١ - **٣٣٣,٤٠٨**
١٢ - **٣٣١,٤٥٠**
١٣ - **٤٣١,١٠٠**
١٤ - **٣٤٦,١٢٠**
١٥ - **٤٥١,٢٠٠**
١٦ - **٢٤٣,٠٨٢**
١٧ - **١٤١,٩٦٦**
١٨ - **٤٨٠,٩٢٢**
١٩ - **٢٤٠** طابعاً
٢٠ - **١١,٢٥** ريال
٢١ - **٢٤** كم
٢٢ - **١٥٠** كم
٢٣- **٣٤٨** ريالاً
٢٤- **٤٨** علبة بسكويت

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنظمة الأعداد
الجبر
جمع الأعداد
الحساب، علم
الرياضيات
الطرح
العامل الحسابي
العلوم عند العرب والمسلمين
القسمة
الكسر
النظام العشري

عناصر الموضوع

١ - تعلم الضرب
  أ - كتابة الضرب.
  ب حقائق الضرب.
٢ -الضرب برقم واحد.
٣ - كيفية الحمل في الضرب.
٤ -الضرب بأعداد كبيرة.
٥ - الضرب بالصفر.
٦ - كيفية التحقق من الضرب.
٧ - قواعد الضرب.
٨ - التسلية بالضرب.

ضربة الحر. انظر: **الإسعافات الأولية** (ضربات الشمس والإعياء الحراري)؛ **ضربة الشمس** (ضربة الحر).

ضربة الشمس اسم معروف للحالة التي تنتج عن تعرّض جسم الإنسان للحرارة الشديدة. ويَستْخدِم الأطباء عبارات أكثر دقة مثل ضربة الحر وإجهاد الحر.

وضربة الشمس نوع من ضربة الحَر نتيجة للتعرض الشديد أو التعرض لمدة طويلة للشمس.

ضربة الحر. تحدُث عادة عندما تنهار آلية تنظيم حرارة الجسم. ويكتسب الجسم حرارته الطبيعية بطرق عديدة منها تبريد الجسم الناتج عن تبخر العرق. وقد توصّل

الباحثون إلى أن الأشخاص الذين يعملون في الحرارة الشديدة لوقت طويل تقل عندهم إفرازات العرق تدريجيًا، وقد يتوقف جسمهم عن إفراز العرق، وترتفع درجة حرارة أجسامهم إلى درجة خطرة. ويعتبر الأطباء ضربة الحَر الحقيقية حالة طبية طارئة؛ لأن درجة حرارة الجسم المرتفعة قد تتسبب في تعطيل الدماغ، ونادرًا ما يفطن المصابون بضربة الشمس إلى أن أجسامهم توقفت عن إفراز العرق. ولكنهم فجأة يكتشفون الارتفاع السريع في درجة حرارة أجسامهم، وقد تكون درجة الحرارة ٤٤°م حيث يكون الجسم ساخنًا، وجافًا مع نبضات سريعة في القلب وخفقان. بعد ذلك يصبح التنفس غير منتظم، ويضعف النبض وتبدأ الغيبوبة. انظر: **الغيبوبة**. ويحتاج الشخص المصاب بضربة الشمس إلى إسعاف وعلاج فوري ـ والذين لا يعالجون قد يتوفون في الحال. ويجب استدعاء الطبيب في الحال عند الإصابة بضربة الشمس. وأهم شيء يجب عمله هو تقليل درجة الحرارة بأسرع وقت ممكن. ويوضع المصاب عادة في حوض مليء بماء فاتر، كما توضع أكياس ماء بارد أو أكياس ثلج فوق الرأس والعنق. ولابد من تعريض المصاب للتهوية أو بوضعه تحت مروحة كهربائية. وعندما تنخفض درجة حرارة الشخص المصاب إلى ٣٩°م يوقف الطبيب عملية التبريد. ونجد معظم الأشخاص الذين أصيبوا بضربة شمس يشعرون سريعًا بالإعياء عندما يتعرضون للحرارة مرة أخرى.

إجهاد الحر. أقل خطورة من ضربة الحر، وغالبًا ما يصاب بها الأشخاص الذين يعملون بالقرب من الغلاَّيات (المراجل) أو في أماكن ذات درجتي حرارة ورطوبة عاليتين. والمصابون بإجهاد الحر يُحسون بالضعف وبالدُّوَار، ثم يُصَابون بغيبوبة ويتصببونَ عرقًا، وتنخفض درجة حرارتهم إلى أقل من المعدل الطبيعي، وتكون حالتهم أشبه بحالة الشخص المصاب بصدمة. انظر: **الصدمة**. ويجب نقل المصابين إلى مكان بارد. وبالرغم من انخفاض درجة حرارتهم، إلا أنه يتعين أن تظل أجسامهم دافئة. وعلى الأشخاص الذين يعملون في أماكن ذات درجة حرارة مرتفعة، قد تسبب لهم إجهاد الحر، أن يشربوا كميات كبيرة من الماء مع تناول حبوب الملح لتعويض الملح الذي تفقده أجسامهم عندما يعرقون.

الضرر مصطلح في القوانين الغربية يعني الأذى الذي يلحق شخصًا ما ويعطيه الحق في الحصول على تعويض مادي مقابل ماتعرض له من أذى قد يؤثر عليه فيما بعد. وقانون الضرر له تنويعات مختلفة الأشكال فهو يتعلق بشكل رئيسي بالأذى الذي أصاب جسم المرء أو سمعته أو ممتلكاته أو تجارته. فعلى سبيل المثال: لو أساء شخص ما إلى سمعتك بعبارات جارحة فإنه يحق لك المطالبة بالتعويض نتيجة لما سببته لك عباراته من أضرار. ومن ضمن الأضرار الأخرى، انتهاك حُرمة الممتلكات أو سرقة الأفكار واستعمالها في الإنتاج السينمائي. وتنشأ معظم الأضرار نتيجة تكاسل الطرف الآخر في الالتزام بحدود وقواعد العهود المنصوص عليها بين البشر أو عن تنفيذ العقد الذي وقعه. ويُغَطي هذه الأضرار **قانون العقود**.

وأحيانًا قد يحدث الضرر عن غير قصد فكثير من حالات الضرر تحدث هذه الأيام نتيجة الإصابات التي تسببها حوادث السيارات. أو عندما يُصاب أحد نتيجة استعمالك للمتفجرات على الرغم من حرصك على تجنيب أي إنسان أية أضرار. والأضرار ربما يتسبب في حدوثها الأفراد أو الشركات.

ويمكن اعتبار الضرر جريمة. فلو ضربك شخص ما على أنفك، فإن لك الحق في الحصول على تعويضات مالية كما أن للدولة الحق في معاقبة الشخص الذي ضربك لأنه قد أخل بالقانون الجنائي، وقانون الضرر. ويحمي قانون الضرر ـ عادة ـ الشخص الذي يريد تعويضًا عن الأذى الذي لحق به. أما القانون الجنائي فإن المتضرر فيه هو الحكومة التي يَحق لها معاقبة الأشخاص الذين ارتكبوا جريمة تُلحق الضرَر بالمصلحة العامة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انتهاك الحرمة
التعدي بالضرب
التهاون
التشهير
التعويضات

الضرس. انظر: **الأسنان** (أنواع الأسنان: رسم توضيحي)؛ **الفيل** (الأنياب والأسنان).

ضرس العقل. انظر: **الأسنان** (أنواع الأسنان).

ضريبة الرؤوس ضريبة تُفْرض بالتساوي على كل المواطنين في المجتمع في بعض الدُّول. وقيمة الضريبة التي تفرض على الفقير هي نفسها التي تفرض على الغني. وكثير من الناس يعترض على ضريبة الرؤوس لأنهم يشعرون أن الضرائب ينبغي أن تفرض فقط على الدخل والممتلكات. ومع ذلك، فإن كثيرًا من الاقتصاديين، يفضلون ضريبة الرؤوس لأنهم يعتقدون أن مثل هذه الضرائب، لاتقلل من الحافز الفردي لكسب مزيد من المال. **ورسم المجتمع** في المملكة المتحدة، نوع من ضريبة الرؤوس، وتدفع هذه الضريبة للسلطات المحلية. وتستخدم إيراداتها لتقديم الخدمات العامة. ومقدار رسم المجتمع

تحدده السلطات المحلية. وكل فرد بالغ يُعد مسؤولاً عن دفع **رسم المجتمع الشخصي** مالم يكن معفى منها، وعليه أن يسجل اسمه في سجل خاص لا علاقة له بسجلات الانتخابات. ويقتصر الإعفاء من هذه الضريبة على المقيمين بالمستشفيات، ودور الرعاية، والمعاقين عقليًا بدرجة كبيرة، والمساجين، والمشردين. ويمكن لذوي الدخل المنخفض أن يطالبوا بتخفيض هذه الضريبة. بالإضافة إلى ذلك، فهناك رسم مجتمع موحد على من يملكون بيتًا ثابتًا. لقد بدأ تطبيق رسم المجتمع في أسكتلندا سنة ١٩٨٩م، وفي ١٩٩٠م، بدأ تطبيقها في إنجلترا وويلز.

كانت ضريبة الرؤوس تُفرض ضمن نظم الضرائب القديمة. ففي عام ١٣٨٠م، تعرضت هذه الضريبة التي أدخلت في المملكة المتحدة إلى انتقادات شديدة، بسبب افتقارها إلى العدالة. ثم إنها كانت من الأسباب المهمة لثورة المزارعين التي قادها وات تيلر في ١٣٨١م. وفي العقد الثامن، والعقد التاسع من القرن التاسع عشر الميلادي أدخلت ضريبة الرؤوس في الولايات المتحدة بوصفها شرطًا للتصويت في الانتخابات القومية. وكانت سببًا في حالة اضطراب اجتماعي، لأن كثيرًا من السود، ومن فقراء البيض، فقدوا أصواتهم.

ضريبة العائد على رأس المال ضريبة تُفرض على الأرباح التي تنجم عن بيع الممتلكات. وتشمل الممتلكات التي تفرض عليها مثل هذه الضريبة: المساكن، والأرض، والأسهم، والصكوك، وغيرها من الأصول الرأسمالية. وتعامل ضريبة العائد معاملة الدخول العادية في الكثير من البلدان. ويُصنّف العائد في بعض الحالات إلى عائد قصير الأجل وآخر طويل الأجل. وتفرض الضريبة على العائد قصير الأجل بنفس طريقة ضريبة الدخول العادية. أما العائد طويل الأجل فتفرض عليه ضريبة عائد رأس المال.

لا تفرض ضريبة عائد من بيع مسكن في البرتغال والهند إذا صُرفت المبالغ المكتسبة على شراء مسكن جديد. ولا توجد ضريبة عائد على رأس المال في هونج كونج، وسنغافورة، ونيوزيلندا، وتستبدل بها ضريبة على الدخل التجاري. أما في المملكة المتحدة، فتفرض الضريبة على العائد من أنواع عديدة من الأصول، ويستثنى من ضريبة العائد على رأس المال في المملكة المتحدة حد أدنى من الأرباح، والمنازل الخاصة والسيارات، وتخصم الخسائر في أي سنة من الضريبة. ولا تفرض في المملكة العربية السعودية أية ضرائب على رأس المال، أو بيع الممتلكات. وفي مصر تحتسب ضريبة على نقل الممتلكات ورأس المال تحصل في نهاية العام.

ضريبة القيمة المضافة ضريبة حكومية، تُفرض على كل مراحل إنتاج البضائع، أو على الخدمات. تدفع الضريبة الشركات التي تتداول السلعة خلال عملية تحولها من مواد خام إلى مادة مُصنّعة. وتُحدد قيمة الضريبة، بالقيمة التي تضيفها الشركة لتكلفة المواد الخام والخدمات.

وعلى سبيل المثال ، نفترض أن شركة ألمانية تصنع دفاتر مذكرات، وأن هذه الشركة تشتري ورقًا، وورقًا مقوًّى، وغراء بما يعادل ١,٠٠٠ مارك ألماني. ثم تضيف هذه الشركة ٥٠٠ مارك تكلفة العمال والأرباح، وقيمة انخفاض قوة العملة الشرائية، وتبيع الدفاتر المصنعة بمبلغ ١,٥٠٠ مارك. ففي هذه المرحلة تحسب قيمة ـ الضريبة المضافة على الـ ٥٠٠ مارك. وبالمثل تدفع الشركات التي باعت الورق، والورق المقوى، والغراء، ضريبة على القيمة المضافة.

وبهذه الطريقة تحسب القيمة الكلية المضافة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج، وتظهر في القيمة النهائية للسلعة المنتجة.

فالشركات، أو المؤسسات التجارية التي تدفع ضريبة القيمة المضافة، تجمع هذه الضريبة من المشترين. ومعظم المؤسسات تقوم بخصم **قيمة الضريبة** المضافة، التي دفعت على مشترياتهم من قيمة المبيعات، حتى يتسنى لهم حساب قيمة الضريبة المضافة التي تدفع للحكومة، وعليه فإن قيمة الضريبة المضافة، تقع على كاهل المستهلك.

وبهذا المفهوم، فإن الأثر النهائي يساوي ضريبة القيمة المضافة. وهي الضريبة التي تُحَدَّد بنسبة معينة تنطبق على كل السلع والخدمات. لكن هناك بعض الأقطار التي لها أكثر من نوع واحد من الضرائب. وفي مثل هذه الأقطار تزيد نسبة الضريبة على السلع غير الضرورية.

في عام ١٩٤٥م، أصبحت فرنسا أول قطر يطبق ضريبة القيمة المضافة. والآن أصبحت الضريبة معروفة، وتستخدم في أكثر من ٤٠ قطرًا، وتستخدمها معظم الدول الصناعية الكبرى خاصة في أوروبا.

ضريبة المبيعات ضريبة تخصم عند بيع البضائع، أو تقديم بعض الخدمات، وتحسب هذه الضريبة بنسبة مئوية محددة من سعر البيع، وأنواعها المعروفة هي: ضريبة المبيعات العامة، وضريبة الرسوم. توضع الضريبة العامة على المبيعات بنسبة فردية على مبيعات كثيرة من السلع الاستهلاكية. ويمكن تحصيل ضريبة المبيعات عن طريق المنتج البائع الأول، أو عن طريق بائع التجزئة، أو عن طريقهما معًا. وتفرض كثير من الدول جمارك على أنواع معينة من السلع أو الخدمات التي يستفاد منها في الدولة.

وتعتبر الضرائب المضافة إلى القيمة نوعًا من ضرائب المبيعات المستخدمة في البلدان الأوروبية. ويتمثل الاعتراض الرئيسي على ضرائب المبيعات في أن وطأتها قد تكون شاقة على ذوي الدخول المحدودة إذ ينفقون كثيرًا من رواتبهم في السلع الاستهلاكية. ولهذا فهم بالقياس إلى دخلهم يدفعون ضرائب مبيعات أكثر مما يدفعه الأغنياء.

والفائدة الرئيسية لضرائب المبيعات تكمن في أنها تجلب قدرًا كبيرًا من الأموال، وتقلل من اعتماد الحكومة على ضريبة الدخل. هذا بالإضافة إلى سهولة تطبيقها نسبيًا.

ضريبة الممتلكات ضريبة تؤخذ من مالكي المباني، والأراضي والممتلكات الأخرى الخاضعة للضريبة، بما في ذلك المعدات التجارية، والمخزونات. وتأخذ بعض الحكومات ضرائب على ممتلكات مثل، الأوراق المالية والسندات.

تشكل ضرائب الممتلكات جزءًا كبيرًا من دخل مجالس المحافظات، والمدن والبلدان في كثير من الأقطار. وتعتمد الحكومات المحلية على هذه الضرائب لتتمكن من تمويل خدمات التعليم وشرطة الأمن، والدفاع المدني، وصيانة الطرق وخدمات أخرى. وتحصل بعض الحكومات الإقليمية على ضرائب ملكية أيضًا.

تسمى ضرائب الممتلكات فى كل من أستراليا وأيرلندا، والمملكة المتحدة **ضرائب البلديات**. وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين ألغت المملكة المتحدة الضرائب الخاصة بكل شيء ما عدا الممتلكات التجارية. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين فرضت الهند ضرائب على الأرض والممتلكات على أساس تقييم قيمة البيع.

تضع الحكومة فئة الضريبة السنوية لتحدد المستحقات الضريبية من كل صاحب ملك. وهذه الفئة هي نسبة مئوية من القيمة التقديرية (التقريبية) للممتلكات. وفي كثير من الحالات تقل القيمة التقديرية عن السعر الساري في السوق للممتلكات.

المشكلة الرئيسية فى تحديد الضريبة هي أن كثيرًا من الممتلكات لاتقدر تقديرًا عادلاً ومتساويًا. وهناك خلل آخر وهو أن التقديرات والفئات تتغير ببطء شديد ولاتواكب تغير الأسعار. ففي البلاد التي ترتفع فيها نسبة التضخم، غالبًا ماتكون التقديرات مختلفة كثيرًا عن السعر الساري في السوق. ويعارض بعض الناس الضرائب على الممتلكات لأنهم يعتقدون أن حيازة الملكية ليست المقياس الصحيح للمقدرة على دفع الضريبة. غير أن آخرين يقولون إن أصحاب الممتلكات هم الأكثر استفادة من الخدمات التى يوفرها المجتمع. ولذلك فمن الواجب أن يدفعوا أكثر من أجل توفير تلك الخدمات.

انظر أيضًا: **التربية والتعليم**.

ضَرِيَّة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

الضرير، أبو جعفر. انظر: **أبو جعفر الضرير**.

الضَّرِير، الصِّدِّيق (١٣٣٧هـ - ، ١٩١٨م -). الصِّدِّيق محمد الأمين الضرير. مفكر وأستاذ جامعي سوداني وُلد بمدينة أم درمان في السودان. تلقّى تعليمه الابتدائي في مدارس السودان. تلقّى بعض علوم الشريعة واللغة على يد والده الذي كان من كبار علماء السودان. حصل على دبلوم في الشريعة الإسلامية من كلية القانون بجامعة الخرطوم قسم القضاء الشرعي. وعلى ليسانس الحقوق من جامعة القاهرة عام ١٩٥٧م. وعلى دبلوم معهد الشريعة الإسلامية من الجامعة نفسها عام ١٩٥٩م. ونال عام ١٩٦٧م شهادة الدكتوراه في الشريعة الإسلامية. عُيّن عام ١٩٥٢م عاملاً قضائيًا في المحاكم الشرعية السودانية. يُدرّس الشريعة الإسلامية في كلية القانون في جامعة الخرطوم. عمل أستاذًا للشريعة الإسلامية في المعهد العالي للقضاء في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بالرياض عام ١٩٧٥م. اشترك في عدّة لجان منها لجنة إعادة النظر في القوانين السودانية. كان عضوًا في العديد من الهيئات للرقابة الشرعية، منها هيئة الرقابة الشرعية بدار المال الإسلامي. له العديد من البحوث والكُتب. من كتبه: **نظام الأحوال الشخصية المطبّق في المحاكم الشرعيّة بالسودان**.

الصديق محمد الأمين الضرير

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م.

الضَّعْفُ العَضَلِي اسم لمجموعة من الأمراض العضلية الخطرة، تتسم بضمور وضعف **العضلات الهيكلية** ـ أي العضلات التي تشد عظام الهيكل العظمي بعضها ببعض. ولذلك تؤثّر أمراض سوء النمو العضلي بشكل خطر على الحركة والوضع. وغالبًا ما تكون التشوهات الهيكلية مرتبطة بهذه المجموعة من الأمراض.

وكافة أنواع أمراض الضعف العضلي الوراثية يُسببها نقص واحد أو أكثر من **المورثات** (الجينات) المهمة لوظيفة العضلات. ويكون بعضها وراثيًا في شكل **شذوذ مورثي سائد**، بينما يكون الآخر وراثيًا في شكل **شذوذ مورثي متنح** أو **شذوذ مورثي متنح مرتبط بالجنس**. ففي الشذوذ المورثي السائد، يظهر المرض على الشخص الذي يرث المورثات الناقصة من أي من الوالدين. وفي الشذوذ المورثي المتنحي ينبغي أن يرث الشخص المورثات الناقصة من الوالدين معًا ليظهر عليه المرض. أما الشذوذ المورّثي المرتبط بالجنس، فلا يؤثّر على النساء، ولكنهن قد ينقلن المورثات الناقصة إلى أطفالهن. ويظهر المرض على الصبي إذا ما ورث المورثات المتأثرة. ولم يجد الأطباء حتى اليوم علاجًا للضعف العضلي.

والأنواع الأربعة الأكثر شيوعًا من الضعف العضلي هي : **داء دُشن**، و**الداء الوجهي الكتفي العضدي، وداء الحزام الطرفي، وداء التشنج العضلي التوتري**. وهناك أيضًا أنواعٌ أخرى من الضعف العضلي.

داء دُشن. هو الضعف العضلي الأكثر شيوعًا والأسرع استفحالاً بين الأمراض العضلية الشائعة في سن الطفولة. وفي معظم الحالات تكون العلامة الأولى للمرض هي صعوبة المشي في مرحلة مبكرة من العمر، من عُمر عامين إلى ستة أعوام. وبعد الأعوام الستة يقع المريض بشكلٍ متكرر ولا يستطيع الركض. ويُصبح المشي والوقوف أكثر صعوبةً وتكون هناك حاجةٌ إلى كرسي متحرك عند مرحلة المراهقة، ويؤثر المرض أخيرًا على معظم عضلات الجسم. ويستخدم الأطباء المُضادات الحيوية لعلاج المضاعفات الرئوية، مع توفير التغذية المتوازنة لعلاج جميع النواحي الصحية في جهودهم لإطالة الأعمار المتوقعة للمرضى.

كما أن تمارين التمديد والتنشيط تُقلل من قصر العضلات وتشوهات المفاصل. وقد تُحسن هذه المعالجات من قدرة المرضى على الحركة. وتتم وراثة مرض دُشن للضعف العضلي كنوعٍ من الشذوذ المورثي المتنحي المرتبط بالجنس. وهو يصيب الذكور فقط. وفي عام ١٩٨٦م، تعرف العلماء على المورثات المسببة لداء دُشن للضعف العضلي. وفي العام التالي، أعلن الباحثون اكتشافهم لبروتين يسمى **دستروفين** يتسبب نقصه في العضلات في الإصابة بالمرض. وقد بعث هذا الاكتشاف الأمل في إمكانية إيجاد علاج للمرض.

الداء الوجهي الكتفي العضلي وداء الحزام الطرفي. هما نوعان من الضعف العضلي يستفحلان ببطء، وعادةً ما يُصيبان الرجال والنساء معًا. ويكون العمر المتوقع لمعظم المرضى طبيعيًا، رغم تزايد عجزهم.

كما يؤثر الضعف العضلي الوجهي الكتفي العضلي بشكل رئيسي على عضلات الوجه والكتف والساعد، وتتم وراثته كشذوذ مورثي سائد. أما الضعف العضلي الذي يُعرف بداء الحزام الطرفي فيؤثر بشكل رئيسي على عضلات اليدين والكتفين والقدمين والردفين. وتتم وراثة الحالة كشذوذ مورّثي متنح.

داء التشنّج العضلي التوتري. هو نوع من الضعف العضلي يكثر بين البالغين. وعادةً ما يُسبب ضعفًا بطيء التدرج في عضلات الأصابع، واليدين، والزند، والقدمين، وأسفل الرجلين. ومع استفحال الضعف تُصبح العضلات متشنجة (مُتيبّسة) على نحو دوري. وإضافة إلى ذلك فقد تظهر على المريض عللٌ لاعضلية مثل إعتام عدسة العين، والبول السكري. ويصيب هذا المرض الذي يظهر عندما يقترب الشخص من منتصف العمر، الرجال والنساء معًا، ويورث كشذوذٍ مورّثي سائد.

الضغط قوة تؤثر على وحدة المساحة. وفي الفيزياء ينطبق الاصطلاح على الموائع (الغازات والسّوائل).

فإذا تعرض سائل لقوة مناسبة ينتج ضغط داخله، وكلما زادت القوة زاد الضغط. ووحدة قياس الضّغط هي عدد الكيلو جرامات المؤثرة على كل سنتيمتر مربع أو وحدة باسكال في النظام المتري، كما يقاس بالأرطال لكل بوصة مربعة في النظام الإنجليزي.

والضغط الجوي هو أحد الأمثلة الشّائعة للضغط. وهو يَنْتج عن وزن الهواء الضاغط لأسفل من قمة الغلاف الجوي على طبقات الهواء التّحتية، حتى يصل إلى السطح المضغوط عليه. ويكون متوسط الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر ١٠١,٣ كيلوبسكال. ويقل الضغط بالارتفاع؛ لأن سمك طبقة الهواء الضاغط لأسفل يقل.

وعندما يكون أحد الموائع في حالة سكون ينتقل الضغط بالتساوي لكل أجزائه، ويكون متساويًا عند أي نقطة، وفي كل الاتجاهات. وتكون حالة المائع هكذا لأن جزيئاته تتحرك بحرية. وتكون الجزيئات متباعدة في الغازات، ومتقاربة نسبيًا في السوائل.

وفي الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي، اكتشف العالم الفرنسي بليس باسكال حقيقة أن الضغط في الموائع ينتقل بالتساوي لكل المسافات وفي جميع الاتجاهات. وقد تمكن من صياغة قانون باسكال ليصف تأثير الضّغط داخل السائل. انظر: **باسكال، قانون**. ولهذا القانون تطبيقات عملية متعددة. وكلما زاد الضغط في الغاز قل حجمه. ويحدث هذا النقص في الحجم، لأن الجزيئات تنضغط مقتربة بعضها من بعض. وفي الظروف

العادية ينقص حجم الغاز بمقدار النصف، حينما يتضاعف الضغط عليه. ويسمى القانون الذي يصف تغيُّر الضغط الواقع عليه **بقانون بويل** المسمى باسم العالم الأيرلندي روبرت بويل الذي كان أول من نشر هذا القانون. ويقل حجم السوائل والمواد الصلبة أيضًا بزيادة الضغط الواقع عليها، ولكن بكميات أقل مما يحدث للغازات.

ولمقدرة الغازات على الانضغاط والتمدد، صار لها استخدامات عملية متعددة. وتعتمد إطارات السيارات والوسائد الهوائية وكذلك الكوابح الهوائية على مرونة الهواء.

ويغير الضغط نقطة غليان الماء. ونقطة الغليان هي درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار الماء مع الضغط الجوي. وعند مستوى سطح البحر، يتساوى الضغطان عند درجة ١٠٠°م في التدريج المئوي. وكلما زاد الارتفاع عن سطح البحر نقص الضغط الجوي، كما تنخفض نقطة الغليان أكثر فأكثر مما يجعل طبخ الطعام لايعتمد على غليان الماء المحيط به ولكن على درجة حرارة التسخين التي يصل إليها. انظر: **نقطة الغليان**. ويؤدي الضغط الجوي دورًا مهمًا في حياتنا اليومية. فالرياح هي حركة الهواء من منطقة ضغط عال إلى منطقة ضغط منخفض، لذا يسبق العواصف تغيير في الضغط الجوي. وتتنبأ البارومترات بالعواصف بقياس مثل هذه التغيرات. وقد كانت البارومترات الأولى تستخدم ارتفاع عمود من الزئبق في أنبوب لقياس الضغط الجوي. فالضغط الجوي الذي مقداره ١٠١,٣ كيلو بسكال، يشار إليه بارتفاع عمود من الزئبق طوله ٧٦٠ ملم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البارومتر
السوائل، علم
الغاز
المانومتر
المعيار
الهواء

الضغط الجوي. انظر: **البارومتر؛ خط تساوي الضغط الجوي؛ الضغط؛ الطقس** (الضغط الجوي)؛ **الهواء** (كيف يتصرف الهواء)؛ **وحدة الضغط الجوي.**

ضغط الدم هو الضغط الذي يبذله الدم على جدران الشرايين. وتتوقف كمية الضغط على قوة ومعدل سرعة تقلصات القلب، وحجم الدم في الجهاز الدوري، ومرونة الشرايين.

ويتم قياس ضغط الدم بآلة تسمى **مقياس ضغط الدم.** وهي تتكون من: ١- طوق للمعصم أو رباط مطاطي واسع يمكن أن يُملأ بالهواء؛ ٢- مُنتَفَخ مطاطي يمكن أن يضخ الهواء في الطوق ؛ ٣- مقياس أو أنبوب زجاجي يحتوي على زئبق.

ولقياس ضغط الدم، يتم لف الطوق حول ذراع المريض. وتُوضع سماعة الطبيب على الشرايين أسفل الطوق مباشرة. ويُمكن سَماع نبضات الدم في الشرايين. يتم ضخ الهواء داخل الطوق مما يجعله يضغط على الشرايين. ويوقف بذلك سريان الدم، ولا يمكن سماع النبضات. ثم يُفرغ الهواء ببطء من الطوق. وعندما يصبح ضغط الطوق أقل من ضغط الدم، يعود سريان الدم. ويسمى الضغط الذي يبدأ فيه سريان الدم **الضغط الانقباضي**، وهو يمثل ضغط الدم عند انقباض القلب. ويُحدد هذا الضغط بقراءة المقياس أو الأنبوب الزجاجي الذي يحتوي على الزئبق. وكلما خرج الهواء من الطوق تصبح الأصوات خامدة. ويسمى الضغط في هذه النقطة **الضغط الانبساطي**، وهو يمثل ضغط الدم عند ارتخاء القلب.

ويتكون قياس ضغط الدم من رقمين مثلا ١٢٠ /٨٠. ويشير الأول إلى الضغط الانقباضي، والثاني إلى الضغط الانبساطي. ويكون الضغط الانقباضي ١٢٠ملم للكبار. ويعتبر بعض الأطباء الضغط الذي يزيد عن ١٤٠ ملم عاليًا. ويعتبرون أيضًا الضغط الانبساطي الذي يزيد عن ٩٠ملم عاليًا. ويعتقد أطباء آخرون أن قراءة تزيد على ١٥٠/٩٥ تشير إلى ضغط دم عال. وتُؤدي الانفعالات الشديدة، مثل الغضب والخوف، إلى ارتفاع مؤقت في ضغط الدم. والصدمة القوية يمكن أن تحدث هبوطًا حادًا في ضغط الدم.

ويرتفع ضغط الدم عادة، بكبر السن، لأن مرونة الشرايين تقل فينخفض جريان الدم. وقد يسبب ضغط الدم العالي إخفاق القلب، أو السكتة، أو الفشل الكلوي. ويسمي الأطباء ضغط الدم العالي الذي لا تُعرف أسبابه **فرط ضغط الدم الأساسي**. وفي عام ١٩٥٧م تمكن العلماء من توليف مادة في الدم يُعتقد أنها تتسبب في ضغط الدم العالي. ويستخدم الباحثون هذه المادة، التي تسمى الأنجيوتنسين، لدراسة أسباب فرط ضغط الدم.

ويسمى ضغط الدم المنخفض **هبوط ضغط الدم.** وفي بعض الأحيان لا يحتاج ضغط الدم المنخفض لعلاج.

انظر أيضًا: **تصلب الشرايين؛ ضغط الدم المرتفع.**

ضغط الدم الانقباضي. انظر: **ضغط الدم؛ القلب** (تنظيم ضغط الدم).

ضغط الدم المرتفع هو الارتفاع الشاذ في ضغط دم الإنسان. وهناك أنواع كثيرة من هذا المرض، حيث تبدأ من الأشكال الخفيفة للمرض إلى أصعب أنواعه، الذي قد

يتسبب في الوفاة السريعة المفاجئة، ويطلق عليه اسم **فرط ضغط الدم الخبيث**. والواقع أن ضغط الدم المرتفع ليس فقط حالة خطرة في حد ذاتها، وإنما يعد السبب الرئيسي وراء السكتات القلبية أو الدماغية أو الفشل الكلوي. كما أن كثيراً من الناس من جميع الأعمار يعانون من هذا المرض.

وقياس ضغط الدم يوضح برقمين؛ فضغط الدم العادي للشاب البالغ، على سبيل المثال، يعادل ١٢٠/٨٠. والرقم الأول يشير إلى **الضغط الانقباضي**، وهو ضغط الدم عند انقباض عضلة القلب. أما الرقم الثاني فيشير إلى **الضغط الانبساطي**، وهو ضغط الدم عند ارتخاء عضلة القلب. ويعتقد كثير من الأطباء أن قراءة قياس ضغط الدم الزائد عن ١٥٠/٩٥ بالنسبة للبالغين، يعني ارتفاعاً في ضغط الدم.

الأسباب. عندما يتقدم الناس في العمر، فإن ضغط الدم يرتفع لديهم عادة، وذلك لأن شرايينهم تصبح أقل مرونة، وبالتالي يتدفق الدم ببطء أكثر. وتنتج بعض حالات ارتفاع ضغط الدم عن أمراض الكُلى والغدد الكظرية المفرطة في النشاط. ولا يستطيع الأطباء معرفة سبب ارتفاع ضغط الدم في حوالي ٩٠٪ من الحالات التي تعرض عليهم. ويسمون مثل هذه الحالات **فرط ضغط الدم الأساسي**، وهو ارتفاع مجهول المنشأ لضغط الدم. ويكون الذين ينحدرون من والدين مصابين بارتفاع ضغط الدم أكثر عرضة للإصابة بهذا المرض من غيرهم. كما أن السمنة أو الإجهاد أو التدخين أو الإفراط في أكل الملح، قد تسبب ارتفاع ضغط الدم لهؤلاء الذين ورثوا هذه الميول المرضية. وقد تسوء الحالة المرضية لدى الناس الذين أُصيبوا به فعلا.

ويعرف الأطباء أن هناك أنزيماً يُسمى **الرينين** يؤدي دوراً مهماً في تنظيم ضغط الدم. وتفرز الكليتان هذا الأنزيم تحت ظروف معينة؛ كأن يكون هناك انخفاض في ضغط الدم المتدفق عبر الكليتين. ويسبب هذا الأنزيم تكوين مادة كيميائية تُسمى الأنجِيُوتنسين، والتي تزيد من ضغط الدم بأن تسبب ضيقا في الأوعِية الدموية. وتقوي هذه المادة الغدد الكظرية لتفرز هورمون الألْدُوسْتِيرُون. ويكون هذا الهورمون سبباً في احتفاظ الجسم بعنصر الصوديوم، الذي يتسبب بدوره في احتفاظ الجسم بالسوائل. وتزيد هذه السوائل من كمية الدم، مما يسبب بالتالي ارتفاعاً في ضغط الدم. وبعد أن يرتفع ضغط الدم إلى حد معين تتوقف الكليتان عادة عن إفراز أنزيم الرينين. ولكن بالنسبة لكثير من الناس ممن يعانون من فرط ضغط الدم الأساسي، فإن شيئاً ما يتدخل في هذا النظام الضابط. وفي مثل هذه الحالات يظل ضغط الدم مرتفعاً. وعندما يكون الضغط مرتفعاً داخل القلب، فإن هذا الأخير يفرز هورموناً يُسمى عامل التغذية الأذيني. ويساعد هذا الهورمون على خفض ضغط الدم عن طريق منع إفراز أنزيم الرينين وهورمون الألدوستيرون.

التأثيرات. في معظم الحالات لا ينتج عن ارتفاع ضغط الدم أية أعراض إلى أن تحدث المضاعفات الخطرة. فقد يسبب ارتفاع ضغط الدم، على سبيل المثال، انفجار شريان في الدماغ، مما يؤدي إلى سكتة دماغية. كما أن ضغط الدم المرتفع يجبر القلب على أن يعمل بطريقة أكثر إجهاداً، مما قد يسبب بالتالي سكتة قلبية. وقد يسبب هذا المرض أيضا فشلا كلوياً عندما يعمل على إقلال تدفق الدم إلى الكليتين. وبالإضافة إلى ذلك يعد ارتفاع ضغط الدم سبباً رئيسياً لحدوث **تصلب الشرايين**.

العلاج. ينبغي على جميع الأشخاص من مختلف الأعمار أن يتحققوا من ضغط الدم لديهم من حين لآخر. فكثير من الحالات المرضية التي يكون فيها ضغط الدم مرتفعاً بنسبة قليلة يمكن علاجها والتحكم فيها عن طريق تقليل الوزن، وتجنب تناول الأطعمة ذات الملوحة الزائدة، وممارسة التمرينات الرياضية. ويستطيع الأطباء التحكم تقريباً في جميع الحالات الأخرى عن طريق الأدوية، بما في ذلك بعض أنواع المداواة، التي تعمل على تقليل إفراز أنزيم الرينين وهورمون الألدوستيرون. ويمكن منع حدوث التأثيرات الأكثر خطورة، الناتجة عن ارتفاع ضغط الدم، مثل السكتات الدماغية والقلبية، عن طريق علاج ضغط الدم المرتفع، قبل أن يصل إلى مستويات خطرة.

انظر أيضًا: **الرِيزرِبين**.

ضغط المصلحة محاولة التأثير على القرارات التي يتخذها مسؤولو الحكومة. ويُطلق على الأشخاص الذين يحاولون إقناع المشرِّعين بالتصويت بطريقة ما اسم **جماعة الضغط**. وكثيرًا ما تحاول جماعة الضغط التأثير على قرارات المسؤولين في الجهات التنفيذية أيضًا. وقد يكون الضاغط أحد أفراد جماعة مهتمة بقانون بعينه، أو يكون وكيلاً مأجورًا لجماعة ترغب في إقرار أو رفض مشروعات قوانين معينة في البرلمان.

انظر أيضًا: **الدعاية السياسية**.

ضغط الهواء. انظر: **الهواء** (كيف يتصرف الهواء).

الضِّفَّةُ الغربيَّة أرض عربية ومنطقة حيوية تقع غربي نهر الأردن والبحر الميت وتبلغ مساحتها ٦,٠٠٠كم٢، وعدد سكانها حوالي مليون ونصف المليون نسمة. كانت الضفة الغربية جزءًا من فلسطين منذ القدم وحتى سنة ١٩٥٠م عندما التحقت بالأردن. انظر: **الأردن**.

احتلت إسرائيل الضفة الغربية سنة ١٩٦٧م. تصاعدت المقاومة الفلسطينية ضد الاحتلال الإسرائيلي في الضفة في عام ١٩٨٢م، وفي عام ١٩٨٧م اندلعت الانتفاضة. وفي عام ١٩٩٣م وقّع كل من ياسر عرفات رئيس منظمة التحرير الفلسطينية وإسحاق رابين رئيس وزراء إسرائيل على بيان مبادئ يعطى بموجبه الفلسطينيون حق إدارة قطاع غزة ومدينة أريحا في الضفة الغربية. انسحبت القوات الإسرائيلية من قطاع غزة ومدينة أريحا في مايو ١٩٩٤م، وأعادت جزءًا من الأراضي إلى أصحابها الحقيقيين. توقف انسحاب (إعادة انتشار) الجيش الإسرائيلي من باقي أجزاء المنطقة بعد انتخاب بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء إسرائيل في مايو ١٩٩٦م.

انظر أيضًا: **قطاع غزة؛ منظمة التحرير الفلسطينية.**

الضفة الغربية

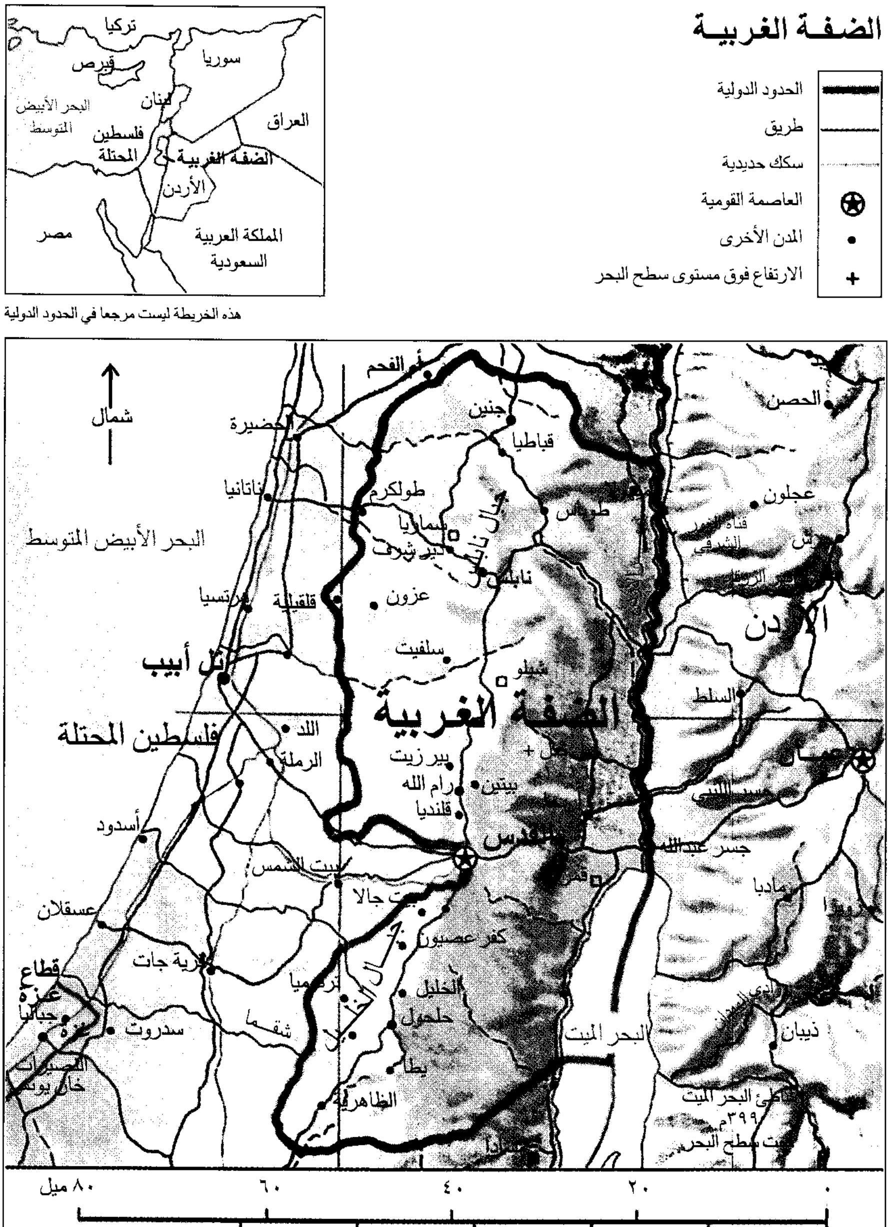
الحدود الدولية
طريق
سكك حديدية
العاصمة القومية
المدن الأخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
تركيا
سوريا
قبرص
البحر الأبيض المتوسط
لبنان
العراق
فلسطين المحتلة
الضفة الغربية
الأردن
مصر
المملكة العربية السعودية
شمال
أم الفحم
الحصن
الخضيرة
جنين
قباطيا
ناتانيا
طولكرم
طوباس
عجلون
سماريا
دير شرف
نابلس
قلقيلية
عزون
هرتسيا
الأردن
سلفيت
تل أبيب
شيلو
السلط
الضفة الغربية
اللد
فلسطين المحتلة
الرملة
بير زيت
رام الله
بيتين
عمان
قلنديا
القدس
جسر عبدالله
أسدود
بيت الشمس
بيت جالا
مادبا
عسقلان
كفر عصيون
قرية جات
ترقوميا
الخليل
قطاع غزة
جباليا
حلحول
سدروت
شقما
البحر الميت
ذيبان
يطا
خان يونس
الظاهرية
شاطئ البحر الميت
٣٩٩م
تحت سطح البحر
٨٠ ميل
٦٠
٤٠
٢٠
٠
١٠٠ كم
٨٠
٦٠
٤٠
٢٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

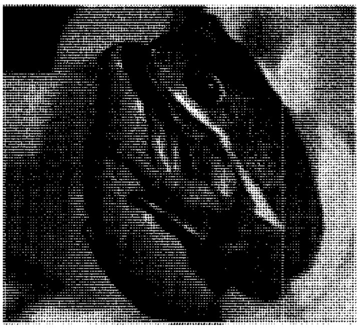

الضفادع تختلف من حيث اللون والحجم. يتراوح طول ضفدع النمر المرقط بين ٥ و٩ سم (أعلاه). ينمو الضفدع السهمي السام الملون (أسفل اليسار) إلى ٥ سم في الطول. ويبلغ طول ضفدع الشجر الأخضر (أعلى اليسار) أقل من ٥ سم.

الضِّفْدَع

الضفدع حيوان صغير عديم الذيل له عينان جاحظتان. ولمعظم الضفادع أرجل خلفية طويلة وقوية تمكّنها من القفز إلى مسافات طويلة أطول بكثير من طول الجسم. تعيش الضفادع في كل القارات باستثناء القارة المتجمدة الجنوبية المعروفة بأنتاركتيكا. لكن أكبر عدد من الأنواع يوجد في المناطق الاستوائية. تصنف الضفادع ضمن **البرمائيات**. تقضي معظم البرمائيات بما فيها أغلب الضفادع، جزءًا من حياتها كحيوان مائي والجزء الآخر كحيوان بري.

الضفادع ذات قرابة بالعلاجيم، لكنها تختلف عنها من نواح عدة. انظر فقرة **أنواع الضفادع** في هذا المقال.

ظهرت الضفادع على الأرض لأول مرة قبل نحو ١٨٠ مليون سنة. ولقد ظهر منها نحو ٢,٧٠٠ نوع من الضفادع والعلاجيم متطورة عن هذه الضفادع. تمضي بعض الأنواع حياتها كاملة في الماء أو بالقرب منه بينما يعيش بعضها الآخر بشكل رئيسي في البر ويأتي إلى الماء بغرض التزاوج فقط. لكن بعض الأنواع لا يدخل الماء مطلقًا حتى للتزاوج. وكثير من الضفادع يتسلق الشجر ويقيم عليه، وبعضها الآخر حفّار يعيش تحت الأرض.

كانت الضفادع مصدرًا للخرافات عبر التاريخ. تقول أسطورة قديمة إن الضفادع سقطت من السماء مع المطر. والحقيقة أن كثيرًا من الأنواع التي تعيش تحت الأرض، تغادر مخابئها خلال موسم المطر أو بعده في بداية فصل التزاوج. ولأن الناس نادرًا ما يشاهدون الضفادع خلال بقية السنة؛ فإنهم يتخيلون أنها قد سقطت من السماء مع المطر.

جسم الضفدع

أكبر ضفدع في العالم الضفدع العملاق الذي يعيش في وسط غربي إفريقيا، إذ يبلغ طوله ٣٠ سم تقريبًا، أما أصغر الأنواع فيزيد طوله قليلاً عن سنتيمتر واحد. وتختلف الضفادع أيضاً في اللون، فمعظم الأنواع خضراء أو بُنّية اللون وبعضها مرقّط بألوان عدّة.

ومع أن الأنواع المختلفة قد تتباين في الحجم واللون، إلا أن معظمها يتطابق في التركيب الأساسي للجسم. فللضفدع رجْلان كبيرتان خلفيتان، ورجلان قصيرتان أماميتان، ورأس وجسم مفلطحان دون رقبة. ليس للضفادع المكتملة النمو أذيال، إلا نوعًا في أمريكا الشمالية له ما يشبه الذيل القصير، ولمعظمها لسان لاصق مثبت في الجزء الأمامي من الفم. لذا تستطيع أن تطلق لسانها بسرعة لاصطياد الفريسة.

للضفادع أعضاء داخلية مثل الحيوانات الراقية كالقلب والكبد والرئتين والكليتين، إلا أن بعض هذه الأعضاء

الهيكل العظمي للضفدع

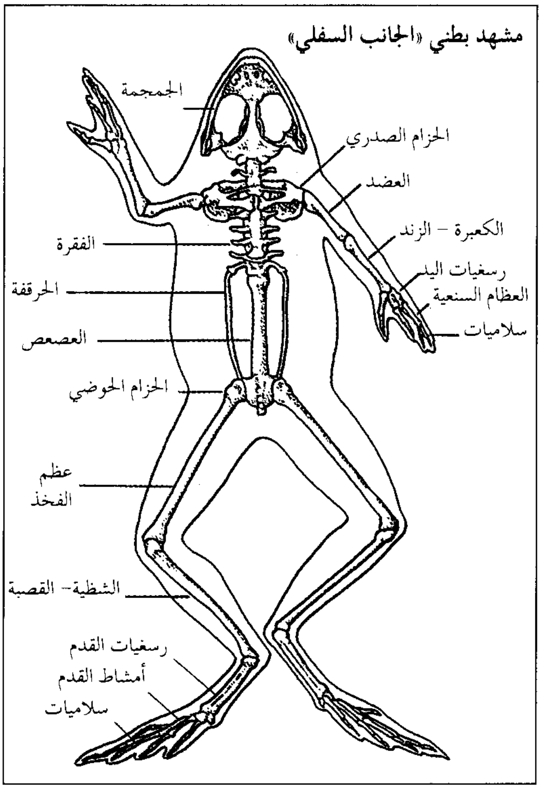
مشهد بطني «الجانب السفلي»
الجمجمة
الحزام الصدري
العضد
الكعبرة – الزند
رسغيات اليد
العظام السنعية
سلاميات
الفقرة
الحرقفة
العصعص
الحزام الحوضي
عظم الفخذ
الشظية– القصبة
رسغيات القدم
أمشاط القدم
سلاميات

الداخلية تختلف عن مثيلاتها في الحيوانات الراقية. فعلى سبيل المثال توجد ثلاث حجرات بدلاً من أربع في قلب الضفدع. ومع أن الضفادع المكتملة النمو تتنفس بوساطة الرئتين إلا أنها تتنفس أيضا من خلال الجلد.

الأرجل. قليل من الأنواع الحفّارة من الضفادع لها أرجل خلفية قصيرة لا تستعملها في القفز، ولكن بقية الضفادع لها أرجل خلفية قوية طويلة، وكثير منها يتمكن من القفز مسافة ٢٠ ضعف طول جسمها، إذا كانت على سطح مستو. وتستعمل الضفادع أرجلها الخلفية الكبيرة للسباحة. ولمعظم الضفادع المائية أصابع كفية أو أغشية جلدية في الأقدام الخلفية. أما الأرجل أو الأذرع الأمامية الصغيرة فتسند الضفدع عند جلوسه، وتستطيع الأرجل الأمامية أيضًا التخفيف من مخاطر السقوط أثناء القفز. وتمتلك الضفادع التي تعيش على الشجر ممصات قُرصيَّة الشكل في نهايات أصابع الأيدي والأرجل تساعد الحيوان على الالتصاق بجذع الشجرة أثناء التسلق.

الجلد. لمعظم الضفادع جلد رطب رقيق. ولكثير من الأنواع غدد سُمّية على جلدها، يرشح منها السم ليساعد في حماية الضفدع. فمثلاً إذا أمسك به عدو من فمه فإن

الأعضاء الداخلية في ذكر الضفدع

يشبه التشريح الداخلي للضفدع مثيله عند الحيوانات الراقية في أشياء عديدة. فالضفادع صغيرة وتتوافر بسهولة. ولهذه الأسباب، استعملت الضفادع منذ زمن طويل للتشريح في مختلف دروس علم الحيوان الأساسية. ويبين الرسم (يسار الشكل) الأعضاء المرئية بعد قص بطن الضفدع. وتظهر الصورة التي (يمين الشكل) التراكيب الموجودة خلف الطبقة الأولى من الأعضاء.

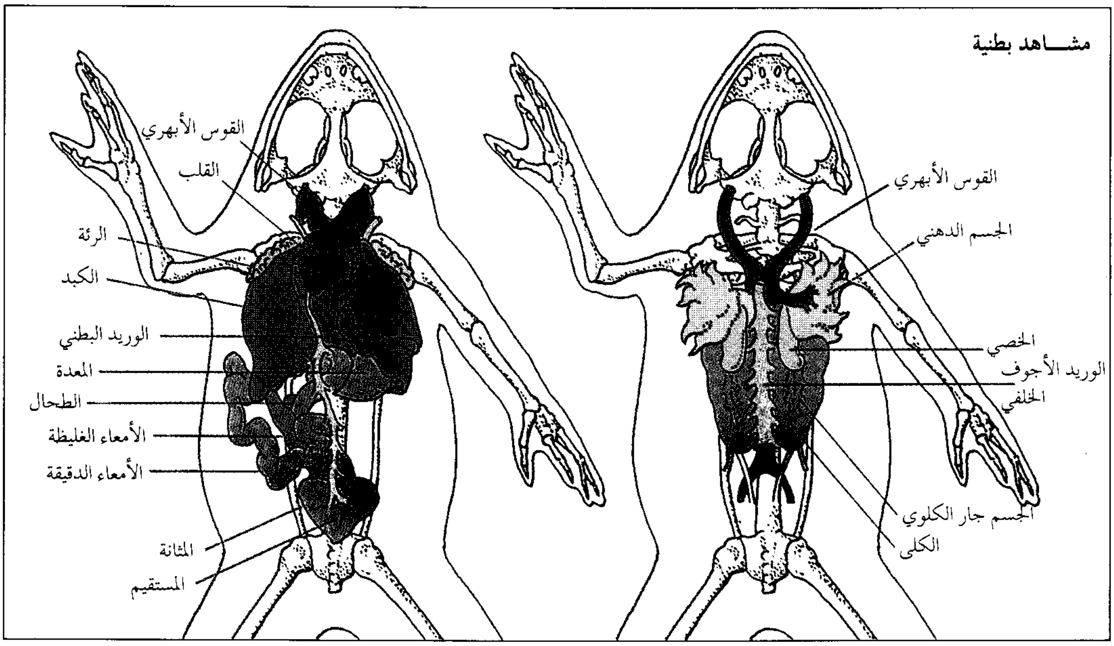
مشاهد بطنية
القوس الأبهري
الجسم الدهني
الخصي
الوريد الأجوف الخلفي
الجسم جار الكلوي
الكلى
القوس الأبهري
القلب
الرئة
الكبد
الوريد البطني
المعدة
الطحال
الأمعاء الغليظة
الأمعاء الدقيقة
المثانة
المستقيم

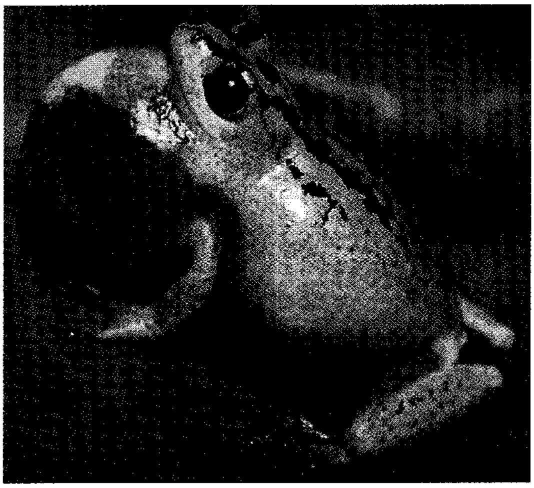

ذكر الضفدع يطلق نداء التزاوج بنفخ حلقه ودفع الهواء عبر حباله الصوتية. ويُستعمل هذا النداء لجذب الأنثى.

يستعمل اللسان اللاصق في فم الضفدع للإمساك بالفريسة. يظهر الضفدع الأخضر وهو على وشك التهام ذبابة. والقرص الذي يظهر خلف العين هو طبلة الأذن.

ذلك السم يسبب له هيجانًا فيجبره على إطلاق الضفدع. وليس للضفدع شعر، ولكن ذكور النوع الإفريقي المسمى **بالضفدع الأشعر** تبدو كثيفة الشعر خلال موسم التزاوج. ففي هذا الوقت تنمو نتوءات دقيقة غنية بالدم تدعى **حُلَيْمات** تشبه الشعر على جوانب الجسم. وهذه التراكيب تزود الضفادع الذكور بالأكسجين الإضافي خلال فترة تكون فيها نشطة جدًا.

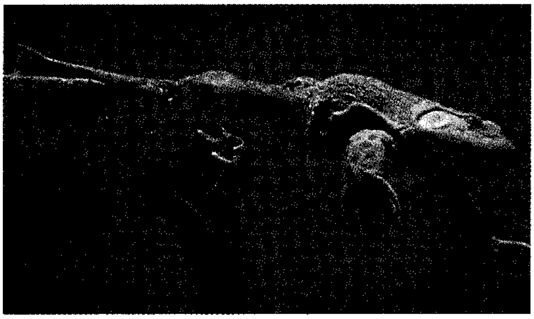

الضفدع يستعمل رجليه الخلفيتين القويتين للسباحة في الماء. وكثير من الأنواع المقيمة في الماء، مثل ضفدع الثور (أعلاه)، له أصابع كفية (ذات أغشية) على قدمه الخلفية أيضًا.

تُغَيِّر بعض أنواع الضفادع لون جلدها مع تغير الرطوبة والضوء ودرجة الحرارة، فتُبَدِّل الضفادع الطبقة الخارجية من جلدها مرات عدة في السنة. وباستعمال أرجلها الأمامية، تخلع الجلد القديم من فوق رأسها وغالبًا ما تلتهمه بعد ذلك.

الحواس. للضفادع مدى رؤية ملائم جدًا يساعدها في الحصول على الغذاء وتجنّب الأعداء. وعينا الضفدع بارزتان مما يجعله قادرًا على الرؤية في جميع الاتجاهات تقريبًا. وتستطيع الضفادع إغلاق أعينها بسحب مقل العين داخل محاجرها؛ وبهذا تغلق الجفون العلوية والسفلية. ولكثير من الأنواع جفن داخلي رقيق وصاف جزئيًا متصل بالجفن السفلي، يسمى **الغشاء الرامش**. ويستطيع ذلك الغشاء الحركة إلى أعلى حينما يفتح الضفدع عينيه. وبذلك يحمي العين ولكن دون أن يحجب الرؤية تمامًا.

ولكثير من الضفادع قرص جلدي خلف كل عين. ويسمى كل قرص **طبلة الأذن**. وتجعل الأمواج الصوتية غشاء الطبلة يتذبذب، فتنتقل الذبذبات إلى الأذن الداخلية المتصلة بالأعصاب إلى مركز السمع في الدماغ.

ومعظم الضفادع لها حاسة لمس مرهفة. وهي متطورة بشكل جيد خاصة في الأنواع التي تعيش في الماء. ويحوي اللسان والفم حلمات تذوق عديدة. وغالبًا ما يبصق الضفدع الطعام السيء المذاق. وتختلف حاسة الشم بين الضفادع من نوع لآخر. فالضفادع التي تصطاد بالليل بشكل رئيسي أو التي تعيش تحت الأرض لها حاسة شم أفضل.

الصوت. لذكور معظم أنواع الضفادع صوت تستعمله بشكل رئيسي لمناجاة الإناث خلال فصل التزاوج. وإناث بعض الأنواع لها صوت أيضًا، لكن صوت الإناث غير مرتفع بعكس صوت الذكور. ويصدر الضفدع صوتًا بوساطة **الأوتار الصوتية** التي تتكون من أنسجة رقيقة

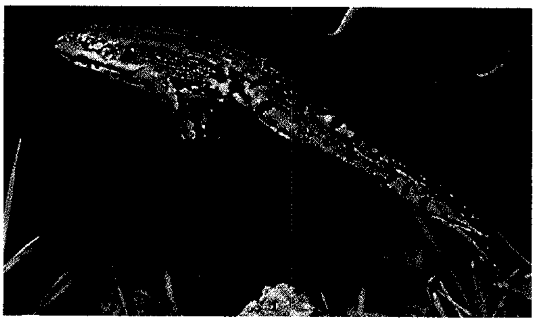

الأرجل الخلفية العضلية على اليابسة تستعمل للقفز. تؤكل أرجل الضفادع الكبيرة الصالحة للأكل (أعلاه) في سائر أنحاء أوروبا.

في **الحنجرة** أو **صندوق الصوت**، الواقعة بين الفم والرئتين. وعندما يدفع الضفدع الهواء من الرئتين، تهتز الأوتار الصوتية مُصدرة الصوت.

والذكور في كثير من الأنواع لها **كيس صوتي** ينتفخ بشدة أثناء عملية المناجاة؛ مُصدراً صوتًا أعلى من الضفادع التي ليس لها هذا الكيس. ولبعض الأنواع أيضًا كيس صوتي على جانبي الرأس، ولبعضها الآخر كيس واحد في منطقة الحلق. وكما أن لبعض أنواع الضفادع نداء تزاوج فإن لها أيضًا نداء منطقة، وهو نداء لتحذير الذكور الأخرى من النوع نفسه، وإخطارهم بأن المنطقة مسكونة ولا ترحب بالدخلاء.

حياة الضفدع

الضفادع مثل جميع البرمائيات من **ذوات الدم** البارد؛ ويعني ذلك أن درجة حرارة جسم الضفدع تميل إلى التساوي مع درجة حرارة الهواء أو الماء المحيط بها. لذا تلجأ ضفادع المناطق الباردة إلى السُّبات طوال فصل الشتاء. وتسبت بعض الأنواع في الجحور، وتقضي الأخرى الشتاء مدفونة في الوحل في قاع بركة أو جدول، بينما تتنفس من خلال جلدها. ويستهلك الضفدع المواد المخزونة في أنسجة جسمه خلال السُّبات الشتوي (البيات الشتوي).

الاستيلاد (التزاوج). تتزاوج معظم الضفادع التي تعيش في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية خلال موسم هطول الأمطار. أما في المناطق الأخرى فإن معظم الأنواع تتزاوج في فصل الربيع أو بداية فصل الصيف.

وتتزاوج أغلب الضفادع، بما فيها معظم الأنواع التي تعيش على الأرض، في الماء. فالبرك المستحبة تستقطب أعدادًا كبيرة من الضفادع سنة بعد سنة. ويحتاج ذلك إلى رحلة طويلة في الغالب، حيث إن البركة الجيدة التي لها قيعان موحلة صالحة للسبات الشتوي ليست بالضرورة أنسب الأماكن للتزاوج، بل إن البركة المناسبة هي تلك الغنية بالطحالب النامية. تدخل ذكور الضفادع عادة إلى الماء أولاً، وبعد ذلك تطلق النداءات لجذب الإناث. وتساعد هذه النداءات أيضًا على توجيه الذكور الأخرى إلى البركة الملائمة للتزاوج. ولكل نوع نداءاته الخاصة به. ويستطيع علماء الطبيعة التعرف على أنواع الضفادع من نداءاتها بسهولة أكثر من مظهرها. ولا تستجيب إناث الضفادع إلا إلى النداءات التي يطلقها الذكور من النوع نفسه. وفي بعض الأنواع تحدد الفروق الفردية بين نداءات التزاوج، أي أن بعضًا من الذكور تختار الأنثى للتزاوج، بعد دخولها إلى الماء، حيث يمسك بها الذكر ويثب على ظهرها. وفي هذا الوضع يخصب الذكر البيض لدى خروجه من جسم الأنثى. ويفقس البيض خلال مدة تتراوح بين ثلاثة أيام و٢٥ يومًا، حسب النوع ودرجة حرارة الماء. فارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى سرعة الفقس، أما انخفاضها فيؤدي إلى بطئه. تفقس بيضة الضفدع في معظم الأنواع يرقة صغيرة مذنّبة تدعى **أبا ذنيبة** أو الشرغوف.

حياة الضفدع تتألف حياة الضفدع من ثلاث مراحل (١) البيضة، (٢) أبو ذنيبة (٣) الضفدع البالغ. تضع معظم إناث الضفادع مجموعة مكونة من عدة آلاف من البيض في الماء. ويلتصق ذكر الضفدع على ظهر الأنثى مخصبًا البيض أثناء وضعه. ويفقس من البيض ما يشبه السمكة الصغيرة وهو أبو ذنيبة. ومع نمو أبي ذنيبة، تنمو له رجلان وجسم يشبه الضفدع. وفي الوقت المناسب، يتحول إلى ضفدع بالغ يستطيع العيش في الماء.

بيض الضفدع ووضع البيض

أبو ذنيبة حديث الفقس

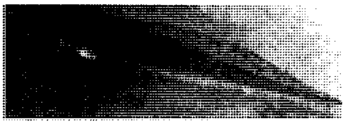

أبو ذنيبة أكبر أرجلاً

ضفدع على وشك الانتهاء من التحول

البيض. يختلف بيض الضفادع في الحجم واللون والشكل باختلاف النوع. وتغطيه مادة شبه هلامية، تشكل غطاء واقيًا. ويطلق على هذا العدد الكبير من البيض والمادة الهلامية **سِرْء الضفدع**. وتضع بعض أنواع الضفادع آلافًا عدة من البيض في الوقت نفسه، لكن القليل فقط من هذا البيض ينمو حتى يصبح ضفادع بالغة. فالبط والسمك والحشرات وكثير من الأحياء المائية تتغذى بهذا البيض. وحتى بعد الفقس فإن الحيوانات المائية الأكبر حجمًا قد تأكل أبا ذنيبة. وبالإضافة لذلك فإن البركة أو الجدول قد يجف مما يترتب عليه موت أبي ذنيبة.

وتضع بعض ضفادع المناطق الاستوائية بيضها في مياه المطر المتجمعة بين أوراق النباتات أو في حفر بالشجر. وبعض الأنواع الاستوائية الأخرى تلصق بيضها في الجانب الأسفل من الأوراق النامية على سطح الماء. وعندما يفقس البيض يسقط أبو ذنيبة في الماء.

وفي بعض أنواع الضفادع يحمل أحد الأبوين البيض حتى يفقس. فمثلاً تحمل أنثى ضفادع الشجر في أمريكا الجنوبية البيض على ظهرها. أما الضفدع المسمّى العلجوم، فإن ذكره يحمل البيض ملفوفًا حول رجليه الخلفيتين. وتحمل ذكور النوع المسمى **بضفدع داروين** البيض بداخل الأكياس الصوتية.

ومن بعض الضفادع الاستوائية أنواع تضع بيضها على الأرض تحت قطع الأخشاب أو الأوراق الميتة. ولا تمر هذه الضفادع بمرحلة أبي ذنيبة، حيث تفقس البيضة فيخرج ضفدع صغير؛ يبدأ الحياة حيوانًا بريًا.

أبو ذنيبة (فرخ الضفدع). عند فقس البيض لا يكون أبو ذنيبة كامل النمو؛ لذا ففي البداية يَعْلَق أبو ذنيبة بشيء ما في الماء مستخدمًا فمه أو ممصاته الصغيرة. وليس له عنق، فرأسه وجسمه يظهران في شكل واحد مستدير. وله ذيل طويل يشبه السمكة الصغيرة ويتنفس بوساطة الخياشيم المخفية بغطاء من الجلد.

يتغير شكل أبي ذنيبة مع النمو بحيث يكبر الذيل مما يمكِّنه من السباحة للحصول على الغذاء. ولأبي ذنيبة أجزاء فم ملائمة لالتهام طبقة الطحالب النامية على النباتات المائية. وهناك أنواع تتغذى ببيض الضفادع بل وتأكل أقرانها. ومع مرور الوقت يبدأ أبو ذنيبة في تكوين أرجل، ومن ثم تبدأ الرئتان بالتكوّن، وتظهر الرجلان الأماميتان، ويتغير الجهاز الهضمي لتمكين الضفدع من أكل الحيوانات الحية. وقبل التحول الشكلي إلى ضفدع يفقد أبو ذنيبة خياشيمه وأخيرًا يخرج من الماء كضفدع صغير يحمل أثرًا لذيل. ثم يمتص ما تبقى من ذيله ليتخذ بذلك الشكل البالغ النهائي. وبعض أنواع أبي ذنيبة صغير جدًا بحيث يُرى بصعوبة، لكن أبا ذنيبة التابع لضفدع الثور كامل النمو، يصل طوله أحيانًا إلى ١٨ سم تقريبًا. وقد يستغرق عامين إلى ثلاثة أعوام قبل أن يصبح كامل النمو، إلا أن أبا ذنيبة في معظم الأنواع الأخرى يتحول إلى طور البلوغ خلال أشهر قليلة، بل قد تستغرق هذه العملية عند بعض الأنواع التي تتزاوج في برك مؤقتة أقل من أسبوعين.

الضفادع البالغة. بعد أن يصبح الضفدع بالغًا قد يستغرق فترة تتراوح بين أشهر قليلة وسنوات قليلة قبل أن يكتمل نضجه تمامًا ويصبح قادرًا على التزاوج، وقد يعيش ضفدع الثور أكثر من ١٥ سنة في الأسر. ولكن القليل من أنواع الضفادع يعيش فترة أطول، تتراوح ما بين ست إلى ثماني سنوات في المناطق البرية. والكثير من الضفادع تأكله الأعداء مثل الخفافيش ومالك الحزين وثعلب الماء، والراقون والحيّات والسلاحف والسمك. وتتغذى الضفادع البالغة بالحشرات بشكل رئيسي، وبحيوانات أخرى صغيرة بما في ذلك ديدان الأرض، وسمكة المنوة والعناكب. وتستعمل معظم الضفادع ألسنتها اللاصقة لصيد الفريسة، فينطلق اللسان مندفعًا خارج الفم كردة فعل لحركة الفريسة.

وتمتلك معظم الضفادع أسنانًا في الفك العلوي فقط، بينما يفتقد العلجوم الأسنان تمامًا. ونتيجة لذلك فإن الضفادع والعلاجيم تبتلع فريستها دفعة واحدة. ولتسهيل عملية الابتلاع، تغور عينا الضفدعة في فتحات موجودة بالجمجمة مما يدفع بالطعام إلى النزول من خلال الحلق ليتم هضمه.

أنواع الضفادع

تشكل الضفادع والعلاجيم مجموعة اللاذيليات أو القوافز. وهي إحدى المجموعات الرئيسية الثلاث للبرمائيات. ويقسِّم معظم علماء الحيوان هذه المجموعات إلى ١٩ فصيلة على الأقل تضم أنواعًا مختلفة من الضفادع الحقيقية والعلاجيم.

تؤلف إحدى فصائل اللاذيليات **الضفادع الحقيقية**. وتشكل **العلاجيم الحقيقية** فصيلة أخرى. وهذه الحيوانات بنوعيها موجودة في أجزاء العالم جميعها باستثناء قارة أنتاركتيكا. ومعظم العلاجيم الحقيقية تكون أعرض جسمًا وأكثر تفلطحًا وأجفّ جلدًا وأدكن لونًا من معظم الضفادع الحقيقية. وتغطي النتوءات جلد العلاجيم الحقيقية أما الضفادع الحقيقية فجلدها أملس. وبخلاف معظم الضفادع الحقيقية فإن أغلب العلاجيم الحقيقية تعيش على الأرض وتذهب البالغة منها إلى الماء للتزاوج فقط.

وللمعلومات الإضافية عن العلاجيم الحقيقية. انظر: **العلجوم**. أما الفصائل الأخرى في رتبة اللاذيليات، فبعضها يشبه كثيرًا الضفادع الحقيقية وبعضها الآخر يشبه كثيرًا العلاجيم الحقيقية بينما تحتفظ بعض الأنواع بصفات كل من الضفادع الحقيقية والعلاجيم الحقيقية. وتحمل بعض فصائل اللاذيليات غير العلاجيم الحقيقية أيضًا كلمة **علاجيم** كجزء من اسمها الشائع.

الضفادع الحقيقية. وهي الأكثر شيوعاً في إفريقيا. تعيش أغلبها في الماء أو قريبًا منه. وتمتلك أرجلاً خلفية طويلة وجلدًا أملس وخصرًا نحيفًا وأقدامًا خلفية كفيّة ذات أغشية.

وهناك ٧٠٠ نوع تقريبًا من الضفادع الحقيقية في العالم. ومن بين تلك الأنواع الضفدع الأوروبي الشائع والضفدع الصالح للأكل، وضفدع الثور الأمريكي الشمالي، وضفدع النمر وهذه الأنواع توجد على الأرجح في البرك والقنوات. وتضم هذه الفصيلة أيضًا الضفدع العملاق وهو أكبر ضفدع في العالم. وتنتج هذه الضفادع كميات من السِّرء (البيض) في فصل الربيع.

ضفادع الشجر. توجد ضفادع الشجر مثل الضفادع الحقيقية في القارات جميعها ما عدا أنتاركتيكا. يبلغ طول معظم ضفادع الشجر أقل من خمسة سنتيمترات وتقيم على الأشجار. جسمها نحيل ومسطح ولها ممصات شبه قرصية على أصابعها تساعدها على الالتصاق بجذوع الأشجار.

وكثير من ضفادع الشجر خضراء أو بنية اللون مما يمكّنها من الاختباء بين الأشجار. ويوجد أكبر عدد من نوع ضفادع الشجر في أمريكا الوسطى والجنوبية. وبعض هذه الضفادع **جرابي**، أي أن الإناث لا تحمل فقط البيض وإنما تحمل أيضاً مجموعة من أبي ذنيبة في جيوب أو تجاويف على ظهرها. ويستطيع كثير من الأنواع الأسترالية تحمُّل الجفاف.

أما الأنواع الموجودة في العالم القديم فتشمل ضفدع جاوة المنزلق ذي الأطراف المتشعبة **والأقدام الكفية** (كثيرة الأغشية)، والذي تمكنه هذه الصفات من الانزلاق من شجرة لأخرى بطريقة مشابهة للسنجاب الطائر.

الضفادع الأخرى. وتضم ضفادع الأصابع النحيفة، والضفادع العضلية، وضفادع الإبر السامة، والعلاجيم ضيقة الفم والعلاجيم معْولية الأقدام والضفادع الذيلية.

الضفادع نحيفة الأصابع. تمثل فصيلة كبيرة من الضفادع المستوطنة في أمريكا الجنوبية بشكل رئيسي ويعني اسمها أنها خفيفة الأصابع. ويدلّ الاسم كذلك على الأقدام الكفية ضعيفة التطور، وافتقادها للممصّات. يعيش الضفدع النابح وضفدع الجرف الصخري على صخور تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تضع هذه الضفادع بيضها تحت الصخور ثم تفقس الضفادع الصغيرة من البيض دون المرور بمرحلة أبي ذنيبة. وكثير من الأنواع تضع بيضها في حفرة بجانب الماء. وتخفق الأنثى هلام البيضة مكوّنة رغوة يعيش فيها أبو ذنيبة حتى يجرفه المطر إلى مياه قريبة.

الضفادع العضلية. وتدعى أيضًا الضفادع الجنوبية لكونها تعيش فقط في أستراليا وغينيا الجديدة. ومعظمها حفارة، بينما يعيش بعضها في جداول سريعة الجريان. ومن أكثر الأنواع المعروفة ضفدع الكربري الأسود والأصفر في مناطق الألب جنوب شرقي أستراليا. ولأنواع كثيرة من هذه الضفادع غدد سمية متطورة.

ضفادع الإبر السامة. تضم أكثر من ١٠٠ نوع، وتشتهر بأنواعها البراقة وبالسموم الجلدية التي تفرزها. ويستعمل الهنود في أمريكا الاستوائية هذه السموم لتسميم رؤوس سهامهم.

العلاجيم ضيقة الفم تعيش في معظم المناطق المدارية وشبه المدارية. وكما يدل الاسم فإن أفواه هذه الضفادع غاية في الضيق. وتعيش معظم الأنواع في الحفر أو بين أوراق الشجر المتساقطة.

العلاجيم معْولية القدم. تعيش في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وشمال غرب إفريقيا. وقد سميت بهذا الاسم لأن معظمها يملك نتوءًا حاد الحواف يشبه المعْوَل على كل قدم خلفية. ويُستخدم هذا النتوء كأداة للَحفر. وتقيم العلاجيم معولية القدم تحت الأرض ولا تُشَاهد عادة إلا بعد المطر. وتوجد منها أنواع أمريكية شمالية عدة في مناطق جافة من السهول العظمى وجنوب غربي الولايات المتحدة. وهي تمكث في جحورها لأسابيع متتالية لتبقى رطبة ثم تتزاوج بعد هطول الأمطار الغزيرة، وتضع بيضها غالبًا في برك غير دائمة. ويتطور أبو ذنيبة بسرعة. وقد تظهر الضفادع الصغيرة البالغة منها خلال ١٢ يومًا فقط إذا ما توفر لها الغذاء. وتعرف الضفادع معولية القدم الأوروبية بضفدعة الثوم لرائحتها.

الضفادع الذيلية. وتضم أقدم مجموعة باقية من الضفادع، إذ احتفظت ثلاثة أنواع منها تعيش في نيوزيلندا بالعضلات، والتي استعملت سابقًا للتحكم في الذيل. واستبقى نوع رابع طرفًا كاملاً يشبه الذيل. ويعيش هذا الضفدع في الجداول الجبلية سريعة الجريان في شمال غربي الولايات المتحدة وجنوب غرب كندا. ويجعل الماء المتحرك الإخصاب الخارجي للبيض صعبًا. وعوضًا عن

ذلك يستعمل الذكر تركيبًا يشبه الذيل لإخصاب البيض وهو لا يزال داخل الأنثى. ويملك أبو ذنيبة من فصيلة الضفادع الذيلية ممصًا كبيرًا يمكنه من الإمساك بالصخور حتى في أعتى التيارات.

الضفادع والإنسان

الضفادع مفيدة للإنسان من عدة نواحٍ، حيث تأكل أعدادًا كبيرة من الحشرات التي قد تسبب آفة خطرة، كما تزوّد بعض الناس بالغذاء حيث تعتبر الأرجل الخلفية اللّحيمة للضفادع الكبيرة طبقًا شهيًا في كثير من الأقطار. وتستعمل الضفادع أيضًا بشكل واسع في المختبرات. كما يستخدمها الباحثون في الطب لفحص الأدوية الجديدة. ويقوم الطلاب بتشريح الضفادع لتعلّم علم التشريح.

يعتبر الإنسان ألدّ أعداء الضفدع في الواقع، حيث يحصل الناس على معظم الضفادع الصالحة للغذاء أو للعمل في المختبرات من البراري. وبالإضافة لذلك فإن الناس يدمرون بيوت الضفادع وأماكن تزاوجها بتحويل المناطق الطبيعية إلى مدن ومزارع، كما يلوثون ويسمّمون المياه التي تعيش فيها الضفادع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن
البرمائيات
التحول
الحيوان البري في البلاد العربية
ضفدع الشجر
الضفدع الضخم
فرخ الضفدع
العلجوم

عناصر الموضوع

١ – جسم الضفدع
- أ – الأرجل
- ب– الجلد
- ج – الحواس
- د – الصوت

٢ – حياة الضفدع
- أ – التزاوج
- ب– البيض
- ج – أبو ذنيبة
- د – الضفادع البالغة.

٣ – أنواع الضفادع
- أ – الضفادع الحقيقية
- ب– ضفادع الشجر
- ج – الضفادع الأخرى

٤ – الضفادع والإنسان.

أسئلة

١ – كم يبلغ عدد أنواع الضفادع ؟
٢ – ما أكبر ضفدع ؟
٣ – كيف يتنفس الضفدع المكتمل النمو؟ وكيف يتنفس أبو ذنيبة؟
٤ – ما الطرق التي تفيدنا بها الضفادع؟
٥ – ماذا تأكل الضفادع المكتملة النمو؟ وماذا يأكل أبو ذنيبة؟
٦ – كيف اكتسبت العلاجيم معولية القدم اسمها؟
٧ – كيف تستطيع بعض الضفادع تسلق الشجر؟
٨ – ما وظيفة النداء الخاص لذكر الضفدع؟
٩ – اذكر بعض التغيرات التي تحدث لأبي ذنيبة خلال عملية التحول إلى ضفدع.
١٠ – ما وظيفة الغشاء الرامش؟

الضفدع البري. انظر: **العلجوم**.

ضفدع سافجني الشجرية الخضراء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثعابين).

ضفدع سورينام حيوان صغير ذو شكل غريب - اشتهرت أنثاه بالطريقة الغريبة التي تربي بها صغارها. سُمّي الضفدع باسم بلدة سورينام التي اكتُشف فيها لأول مرة. وهي قطر يقع شمال شرقي أمريكا الجنوبية. وشكل ضفدع سورينام مُسطَّح وله رأس يشبه المثلث، كما أن له عينين صغيرتين، وليس له لسان أو أسنان، وليس لأصابع قدميه الأماميتين غشاء خلافًا لأصابع قدميه الخلفيتين اللّتين بهما غشاء.

يعيش ضفدع سورينام في الماء وله جلد بني خشن. وفي زمن التكاثر يُصْبح جلد أنثى ضفدع سورينام سميكًا وإسفنجيًا. وتضع الأنثى بيضها عندما تنقلب هي وشريكها الذكر في الماء حيث يُخَصِّب الذكر البيض ويضعه في ظهر الأنثى، ثم ينمو البيض ويتطور مباشرة إلى ضفادع صغيرة، خلافًا لأنواع الضفادع الأخرى التي تمر بمرحلة التفريخ. وتخرج صغار الضفادع من جلد ظهر أمها بعد الأسبوع العاشر.

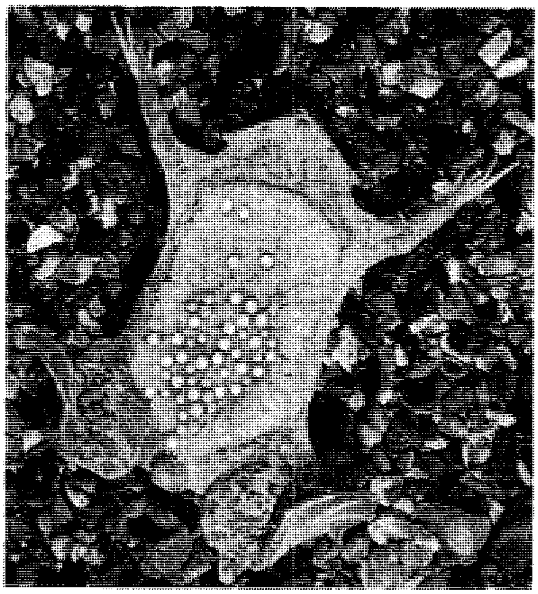

أنثى ضفدع سورينام تحمل بيضها على جلد ظهرها الخشن حتى يكبر ويصبح ضفادع صغيرة.

الضفدع الشائع. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثعابين).

ضفدع الشجر حيوان **برمائي** يقضي معظم وقته بين الشجر، ويوجد منه مئات الأنواع، ولمعظمها لبادات لزجة تُدعى **الأقراص اللاصقة** في مقدمات أقدامها، تساعدها على التسلق. ولبعضها أقدام مكففة بحواش كبيرة من الجلد بين الأصابع، مما يمكنها من الانزلاق في الهواء بين أغصان الأشجار. ويكون جسم ضفدع الشجر أكثر انبساطاً من أجسام غيره من الضفادع. ويتراوح طول ضفادع الأشجار بين ١,٥سم و ١٢سم. وهي تتغذى بالحشرات والحيوانات الصغيرة الأخرى.

وتقسم ضفادع الشجر إلى مجموعتين: المجموعة الكبرى، وهي **ضفادع الشجر الحقيقية**، ولها أكثر من ٦٠٠ نوع وتوجد بصورة مألوفة في جنوب إفريقيا وتوجد أيضًا في آسيا، وأستراليا، وغينيا الجديدة، وشمال إفريقيا، وأوروبا (نوع واحد فقط). أما المجموعة الثانية فهي ضفادع الشجر التي تعرف **بضفدع العالم القديم** ولها ١٨٠ نوعًا. وهذه المجموعة تعيش في إفريقيا، وجنوب شرقي آسيا، واليابان.

ومعظم ضفادع الشجر تكون خضراء أو بنية، لكن لبعضها علامات زاهية على شكل بُقع ضاربة إلى الحمرة على طول الساقين الخلفيتين، تلمع عندما تتحرك. ولذلك تخيف مفترسها وتُربكُه. ويملك الكثير من ضفادع الأشجار القدرة على تغيير ألوانه، لينسجم مع بيئته.

وتَصْدُر عن ذكور ضفادع الشجر نماذج مختلفة من الأصوات، لاجتذاب الإناث خلال فصل التزاوج. من ذلك أن ذكورها تصدر مجموعة صاخبة من الأصوات تعرف باسم **الجوقة**. وثمة نوع من ضفادع الشجر يعيش في أمريكا الجنوبية ويُعرف **بالحدّاد**، له صيحة تشبه قرع المعادن. وثمة نوع آخر منها يعيش في أمريكا الشمالية يسمى **النابح** له نُباح عميق. ونوع ثالث يعيش في غرب أستراليا يُطلق عليه اسم الجرس الأخضر أو الذهبي، وهو يصدر صوتاً كصوت المنشار الذي يخترق الخشب.

ومعظم ضفادع الشجر، كغيرها من الضفادع الأخرى، تتناسل في الماء. وتضع أنثى الضفادع ما يقارب ألف بيضة.

وبعض أنواع الضفادع، مثل نوع لتز فيلوميدوسا التي تعيش في أمريكا الجنوبية، تضع بيضها على أوراق الشجر المشرف على بركة ماء أو نهر. وحين تُفرخ صغار الضفدع، تسقط من الأوراق إلى الماء الذي تحتها. وثمة نوع آخر يضع بيضه في الشجر، وهو الضفدع الطيار المسمّى **والاس**، وهو يعيش في الأحراج الاستوائية لجنوب شرقي آسيا. هذا النوع، وأفراد أخرى من فصيلته، يضع بيضه على الأوراق المشرفة على الماء. ويتم الاحتفاظ بالبيض رطباً في سائل يجعله الذكر زبداً من خلال تحريكه برجليه. وحين تُفرخ صغار الضفدع، يصبح الزبد بركة صغيرة ليسبح فيه صغار الضفدع، حتى تصبح ضفادع كبيرة. في حين يسقط بعضها في الماء بعد التفريخ، كما أن بعض الأنواع الأخرى تحمل بيضها على ظهرها حتى يُفرخ.

الضِّفدع الضخم أكبر أنواع الضَّفادع الموجودة في الولايات المتحدة الأمريكية. وموطنه الأصلي شرقي الولايات المتحدة، ولكنَّه أُدخل منها إلى أقطار أخرى.

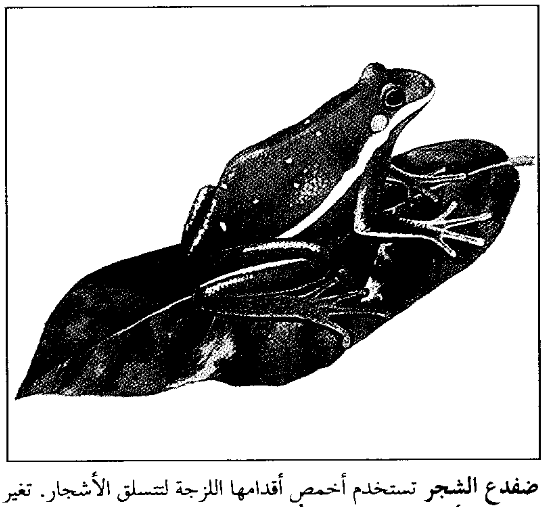

ضفدع الشجر تستخدم أخمص أقدامها اللزجة لتتسلق الأشجار. تغير ضفادع الأشجار من لونها للتكيُّف مع البيئة من أجل التمويه.

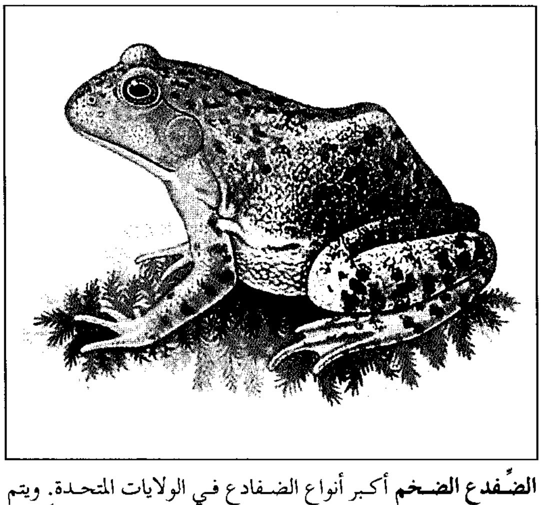

الضِّفدع الضخم أكبر أنواع الضفادع في الولايات المتحدة. ويتم اصطياده كثيرًا للاستفادة منه بوصفه غذاءً، لأن أرجله مكتنزة باللَّحم.

يبلغ طول هذا الضِّفدع الأمريكي حوالي ٢٠سم، بدون أرجله الخلفية التي قد يصل طولها ٢٥سم. ويكون لون ظهر معظم هذا النوع من الضفادع، أخضر ضاربًا إلى الصُّفرة أو أخضر زيتونيًا. وبطنه أبيض اللَّون مع علامات بنية. وتوجد علامات صفراء على ظهر بعض هذا النَّوع، من الضِّفادع. ويُسمَع صوتها ـ غالبًا ـ في الليل لشهور عديدة، في فصلي الربيع، والصيف. ولكن لا يسمع صوت للأنثى. ويقضي معظم هذا النَّوع من الضَّفادع حياته في البرك، أو النُّهيرات، أو بالقرب منها. ويندر أن تنتقل إلى مسافات بعيدة على اليابسة.

يتم اصطياد الضَّفادع الصَّغيرة لاستعمالها طُعْمًا في صيد الأسماك. ويتم اصطياد كميَّات منها للاستفادة من أرجلها المكتنزة باللَّحم، ولتشريحها في فصول علوم الأحياء، في المدارس. وقد وفَّرت كثير من الولايات الأمريكية حماية قانونية للضفادع، وبخاصة في فصل التناسل.

الضفدع القابلة ضفدع صغير يستوطن أواسط أوروبا وجنوبها الغربي، يطلق عليه اسم الضفدع القابلة لأن الذكر يعين الأنثى على رعاية البيض. ويبلغ طوله ٥سم وتضع الأم ما بين ٢٠و٦٠ بيضة في حبلين يربطهما الذكر حول رجليه ويحملهما حتى يفقس البيض. وعادة ما يختبئ الذكر تحت حجر أو في مكان آخر في فترة حضانته للبيض، ولايخرج إلا بعد حلول الظلام، ليغسل البيض في بركة أو جدول. وبعد ثلاثة أسابيع يحمل الذكر البيض إلى النهر، حيث يفقس وتخرج منه صغار الضفادع.

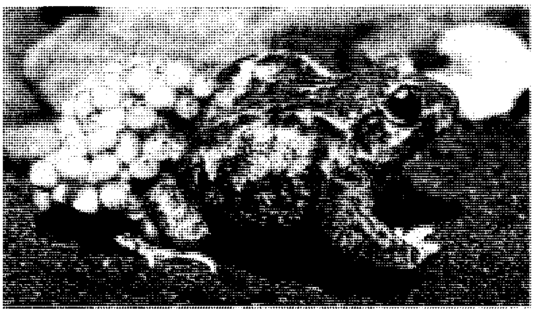

ذكر الضفدع القابلة يحمل البيض المخصب كعناقيد عنب في رجليه الخلفيتين حتى يفقس.

ضفدع القصب اسم يطلقه الأستراليون على الضفدع البحرية العملاقة التي تعيش في بحار أمريكا الوسطى والجنوبية. وقد استجلبت إلى حقول قصب السكر شمالي كوينزلاند في أستراليا عام ١٩٣٥م، لمكافحة آفات الخنافس. ولكن الضفادع نفسها أصبحت آفة خطرة منذ عام ١٩٣٥م. فقد أخذت الضفادع تفترس الحشرات الأخرى والأسماك الصغيرة، والبرمائيات والطيور التي تبني أعشاشها على الأرض، وكذلك الثدييات الصغيرة.

يصل طول ضفدع القصب إلى ٢٠سم. وتوجد غدد سامة في حلقومها تجعلها غير مستساغة. وتتميز الغدد النكافية الموجودة خلف العينين بكبر الحجم، وقد ماتت الثعابين التي أكلت ضفدع القصب متأثرة بسمها. وتتوالد بكثرة وقد ازداد عددها زيادة ملحوظة لعدم وجود أعداء لها في الطبيعة.

الضفيرة تضافر أو تشابك كالذي يكون في الشبكة. وفي الضفيرة العصبية، مثل الضفيرة العضدية التي تدعم الذراع، هناك مجموعة من الألياف العصبية المتشابكة. وفي الضفيرة الوعائية، المكونة من الشرايين أو الأوردة أو الأوعية الليمفاوية، فإن العروق لها عدة فتحات في بعضها.

انظر أيضًا : **الضفيرة الشمسية.**

الضفيرة الشمسية الاسم الشائع **لضفيرة التجويف البطني**، وهي شبكة من الأعصاب في مؤخرة المعدة. وهي جزء من الجهاز العصبي التلقائي، الذي يتحكم في الأحشاء (الأعضاء الباطنية). وتربط خيوط عصبية من الجهاز العصبي التلقائي، الفروع الجانبية بأعضاء التجويف البطني.

واللكمة الموجهة إلى المنطقة بين السرة وعظم القص بميل قليل ناحية اليمين، تُسَمَّى **لكمة الضفيرة الشمسية.** ويُمكن صرع مُلاكم بهذه اللكمة إذا كانت قوية إلى حد كاف. ولم يحدد بعد الأسلوب الذي يتم به ذلك. وقد أصبحت الضفيرة الشمسية معروفة لأول مرة في عام ١٨٩٧م نتيجة لمباراة البطولة بين جيمس كوربت وروبرت فتزيمونز. وقد صرع فتزيمونز كوربت في هذه المباراة بلكمة الضفيرة الشمسية.

انظر أيضًا: **الجهاز العصبي.**

الضلع واحد من العظام الأربعة والعشرين التي تحيط بالصدر في جسم الإنسان. وهناك اثنا عشر ضلعًا في كل جانب من جانبي الجسم، يَتصِل كل واحد منها **بالعمود الفقري** بوساطة وصلات تسمى **الفقرات**. وفي مقدمة الجسم، ترتبط الأضلاع السبعة العلوية في كل جانب مباشرة بالعظمة الصدرية بوساطة مادة صلبة مطاطية

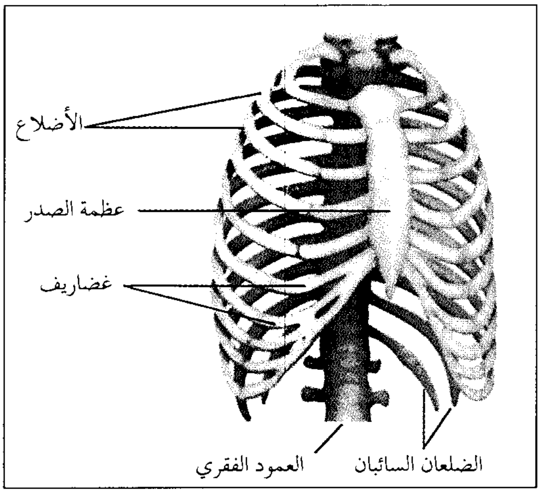

الأضلاع تتصل بالعمود الفقري، ومنه تنحني للأسفل وللأمام لتشكل قفصًا واقيًا حول القلب والرئتين. ويوجد في جسم الإنسان ٢٤ ضلعًا، ١٢ ضلعًا في كل جانب.

تسمى **الغضاريف**، وتُسمى هذه الأضلاع، **الأضلاع الحقيقية**. أما الأضلاع الخمسة التي تحتها وتُسمى **الأضلاع الإضافية**، فليست مُتصلة بعظمة الصدر بشكل مباشر، بل إن كل واحد من الأضلاع الثلاثة العلوية الإضافية، مُتصل بالضلع الذي يعلو الغضروف. أما الضلعان اللذان يقعان في الأسفل، فإنهما متَصلان بعظمة الظهر. ويُعرفان باسم **الضلعين السائبين**. وتحتوي الفراغات الموجودة بين الأضلاع، والتي تُسمَّى **فراغات بين الأضلاع**، على الشرايين والأوردة والعضلات والأعصاب.

ومعظم الفقاريات، وهي الحيوانات ذات العمود الفقري، لها أضلاع، ولكن عددها يختلف بشكل ملحوظ. وفي الثدييات، يتروح عدد الأضلاع ما بين ٩ أزواج، كما في بعض الحيتان، و٢٤ زوجًا، كما في الدُّب الكسلان الثنائي الأصابع.

للأضلاع وظيفتان في الجسم، فهي تُشكِل قفصًا حول تجويف الصدر الذي يحمي القلب والرئتين. كما أنها تتحرك للأعلى وللأسفل مع الحجاب الحاجز للتحكُم في حركة دخول وخروج الهواء من وإلى الرئتين. فعندما تتحرك الأضلاع إلى أعلى، يتوسع التجويف الصدري، ويدخل الهواء إلى الرئتين. وعندما تتحرك إلى أسفل، يخرج الهواء من الرئتين.

ويمكن أن تؤدي ضربة قوية للصدر إلى كَسْر الأضلاع. وتُسبب الأضلاع المكسورة ألمًا شديدًا عندما يتنفس الشخص المصاب، وتؤدي إلى حدوث ليونة عندما يتم الضغط على الجزء المصاب. ويُنصَح باستدعاء الطبيب في حالة إصابة الصدر.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان**.

الضُّمادة أية مادة تُستعمل لتثبيت ضماد أو للضغط على موضع لتمنع تلوث الجرح أو تُستعمل ضاغطًا لوقف النزف أو لرفع وتعليق العظام المكسورة.

أكثر الضمادات رواجًا في الإسعاف الأولي هي **الضمادة المُثلثة الشكل** التي يمكن صنعها بسهولة وذلك بقص ١٠٠سم^2 من قماش الموسلين أو أي قماش آخر إلى قسمين قطريًا حيث تصير لدينا قطعتان مُثلثتان. ويُمكن أن تُثبت ضمادة أو جبيرة في أقرب موضع على أي جُزء من الجسم. وإذا استُعملت الضمادة المُثلثة معلاقا فهي تسند الساعد أو الأيدي المُصابة. كما يُمكن أن تعمل بمثابة دعامة لضلع مكسور، أو لعظم الترقوة أو التواء مفصل القدم. وتعمل الضمادة المُثلثة أيضا بمثابة ملقط دوَّار مُمتاز لإيقاف النزيف.

الضمادة الملفوفة. تصنع من الشاش أو أي قماش خفيف، ويتراوح عرضها بين ٢,٥ و٣٠ سم ، وطولها بين ٤,٥ و ٩م. وتحت أيدي الخبير، يُمكن أن تخدم جميع الأغراض. وإذا كانت الضمادة الملفوفة معقمة يُمكن أن تُستعمل بمثابة ضمادات أو كمَّادات، إلا أن مثل هذه الضمادات لايُمكن أن توضع مباشرة على الجرح.

الضمادة ذات الجوانب الأربعة. هي شريط من قُماش مقصوص بحيث تُشكل ذيلَيْن في كُلٍ من طرفَيْها، وهي تُستخدم لمسك الضمادة على أجزاء مُعينة في الجسم كالأنف أو الفك.

الضمادة اللاصقة. ضمادة مصنوعة تجاريًا، وهي ضمادة صغيرة من الشاش تُضَمُّ إلى قطعة من شريط لاصق للاستخدام الموضعي السريع للجروح الصغيرة جدًا. أما **الضمادة الكَمَّادة** فهي مربع صغير من الشاش على شكل شريط من الموسلين.

الضمادات المطاطية والضمادات المرنة و الضمادات اللاصقة. قُماش مُشبع بلزقة باريس وكُلها مُفيدة في المعالجة الجراحية.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية؛ المرقاة**.

الضمان الاجتماعي. انظر: **الاقتصاد** (الخدمات العامة)؛ **الرعاية الاجتماعية؛ الترويج** (الضمان الاجتماعي).

الضمير الاسم الذي يدلُّ على متكلّم أو مخاطَب أو غائب، مثل: أنا، أنت، هو. وهو نوعٌ من أنواع المعرفة

يقول عنه النحاة أعْرَفُ المعارف. والضمائر كلُّها مبنيَّة، أي يَلْزم آخرها حالةٌ واحدة بقطع النظر عن المحل الإعرابي الذي تشغله.

ويمكننا معرفة فائدة استعمال الضمائر من ملاحظة الجملة الآتية: حذَّرت السيدةُ خادمها من أن يلوِّث سجادتها بالطين الذي في حذائه. فهذه الجملة بدون الضمائر تصبح هكذا: حذَّرت السيدة خادم السيدة من أن يلوِّث الخادم سجادة السيدة بالطين الذي في حذاء الخادم.

وواضح أنّ توظيف الضمير يُغْني عن تكرار الاسم، الأمر الذي يجعل الجُملة أقصر في النُّطق والمكوِّنات، وأسرع في الفهم، كما يخلِّصها من اللغو الذي قد يحدث عند غياب الضمائر. وللضمائر في العربية تقسيماتٌ متعددة منوَّعة، وهي في العربية أنواع:

الضمير المستتر. وهو ما ليس له صورةٌ منطوقة بالفعل، وإنما يُفْهم من سياق الكلام، وهذا الاستتار قد يكون واجبًا وقد يكون جائزًا، فالاستتار الواجب يكون في الفعل المسند إلى المتكلّم مفردًا أو جمعًا، نحو: **أجتهدُ، ونجتهدُ**. وفي فعل الأمر المسند إلى الواحد المخاطب، مثل: **اجتهدْ**. وفي اسم الفعل المسند إلى متكلم أو مخاطب مثل: **أفّ، صه**. وفي فعل التعجب الذي على وزن ما أفعل، مثل: ما **أحسن** العلم. وفي أفعال الاستثناء، مثل: جاء القوم **ماخلا** زهيرًا. وفي المصدر النائب عن فعله، مثل: **صبرًا** على الشدائد.

أمّا الاستتار الجائز فيكون في الفعل المسند إلى الواحد الغائب، والواحدة الغائبة مثل: سعيد **اجتهد**، وفاطمة **تجتهد**.

الضمير البارز. هو ما يُنْطق حقيقةً وله صورة مكتوبة وأصوات منطوقة مثل الضمائر: (أنت)، و(ت)، و(ـه)، المتمثلة في قولهم: إذا أنتَ أكْرَمْتَ الكَريمَ مَلَكْتَهُ.

أما الضمير من حيث الاتصال والانفصال في العربية فهو نوعان:

الضمير المنفصل. وهو ما يمكن أن يبتدأ به الكلام، ويمكن أن يقع بعد «إلاّ»، نحو: ـ أنا، نحن، أنتَ، أنت، أنتما، أنتم، أنْتُنَّ، هُو، هي، هُما، هُم، هُنَّ. وهي ضمائر رفع. و إيَّايَ، إيَّانا، إيَّاكَ، إيَّاك، إيَّاكُما، إيَّاكُم، إيَّاكُنَّ، إيَّاه، إيَّاها، إيَّاهُما، إيَّاهم، إيَّاهُنَّ. وهي ضمائر نصب.

الضمير المتصل. وهو ما لا يمكن الابتداء به، ولا يمكن أن يقع بعد «إلاّ»، وهو ليس لفظًا قائمًا بنفسه، وإنما يجب اتصاله بما قبله سواء أكان فعلاً أم اسمًا أم حرفًا (ناسخًا أو جارًا). نحو: ضَرَبَها ـ كتابها ـ إنَّها ـ بها.

الضمير من حيث الإعراب. في العربية أربعة أنواع من الضمائر من حيث المحل الإعرابي الذي تشغله الضمائر، وهي:

ضمائر الرفع. وهي ضمائر لا تأتي إلا في مواضع الرفع فقط (مبتدأ، فاعل، نائب فاعل. ..إلخ).وهي نوعان: **منفصلة**، وقد أشرنا إليها. **ومتصلة** وهي تاء الفاعل (قمْت)، ونون النسوة (قُمْنَ)، وواو الجماعة (قوموا) ، وياء المخاطبة (قومي) وألف الاثنين (قوما).

ضمائر النصب. وهي ضمائر لا تأتي إلا في مواضع النصب فقط (المفعول به، المستثنى. .. إلخ) ولا تشغل هذه المواضع إلا مجموعة الضمائر المنفصلة التي أشرنا إليها آنفًا وتكون في مثل قوله تعالى: ﴿إيَّاك نَعْبُدُ وإيَّاك نستعين﴾ الفاتحة: ٤.

ضمائر النصب والجر. وهي ضمائر تشغل مواضع النصب، كما تشغل مواضع الجرّ أيضًا، وهذه الضمائر تكون متصلة، وهي: ياء المتكلم، كاف المخاطب، هاء الغائب. فإذا جاءت هذه الضمائر بعد فعلٍ أو بعد حرف ناسخ، كانت في محلٍّ نصب (ضَرَبَني ـ إنَّني)، وإذا جاءت بعد اسمٍ أو حرف جرٍّ كانت في محل جر (كتابُه ـ عَليه).

ضمير الرفع والنصب والجر. وهو ضمير يصلح أن يكون في محل رفع أو في محل نصب أو في محل جر. وهو ضمير واحد متصل هو «نا» وأمثلته: ضَرَبْنَا (رفع: فاعل) ـ ضَرَبَنا (نصب: مفعول به) ـ كتابنا (جر: مضاف إليه).

إن الضمير «نا» له حالتان حين يتصل بالفعل الماضي، فقد يكون الضمير فاعلاً، وفي هذه الحالة يكون آخر الفعل ساكنًا (ضَرَبْنا)، وقد يكون مفعولاً به، وفي هذه الحالة يكون آخر الفعل مفتوحًا (ضَرَبَنَا).

الضمير من حيث الدلالة. في العربية ثلاثة أنواع من الضمائر من حيث دلالتها أو ما يُعبِّر عنه بالشخص، وهي:

الضمائر الدالة على المتكلم. وهي أقلُّ عددًا إذْ لا تمييز فيها بين المذكر والمؤنث، ولا تمييز فيها بين المثنَّى والجمع (نحو: أنا – نحن)، فإن الضمير «نحن» يدلُّ على الجمع المذكر، كما يدلُّ على الجمع المؤنث، ويدلُّ على الجمع كما يدلُّ على المثنى، وقد يُوظَّف ليدلَّ على الفرد للتعظيم أو الخصوصية.

الضمائر الدالة على المخاطب. نحو: أنتَ، أنت، أنتما، أنتم، أنتن. وفي هذه الضمائر تمييز بين المفردَ والمثنى والجمع، كما يظهر التمييز فيها بين المذكر والمؤنث إلا في حالة المُثنى حيث لا تمييز بين المذكر والمؤنث. ومعنى هذا أنَّ (أنتما ومثله: إياكما ـ والمتصل كُما) ضمائر صالحة للدلالة على المثنى المذكر والمثنى المؤنث معًا.

الضمائر الدالة على الغائب. نحو: هو، هي، هما، هم، هُن. وهي كضمائر المخاطب من حيث الدلالة على النوع والعدد.

الضّــوء

الضوء مألوف جدًا إلى درجة أننا نراه من المسلمات، في حين أن العالم سيتغير بسرعة لو كان الضوء غير موجود، فنحن لا نستطيع أن نرى بدون الضوء وذلك لأن الضوء يقع على الأشياء ثم ينعكس إلى عيوننا مما يجعل الرؤية ممكنة. وبدون الضوء لايمكننا أن نملك طعامًا لنأكله ولا هواء لنتنفسه. و تعتمد النباتات الخضراء على ضوء الشمس للنمو وتكوين الطعام. ويأتي جميع الطعام الذي نأكله من النباتات أو من الحيوانات التي تأكل النباتات. وعند نمو النباتات فإنها تعطي الأكسجين الضروري بوصفه جزءًا من الهواء الذي نتنفسه.

ويعطينا الضوء الوقود، وخزنت الطاقة الموجودة في ضوء الشمس والتي تشرق على الأرض منذ ملايين السنين في النباتات. وعندما تموت هذه النباتات تتحول إلى فحم وغاز طبيعي وبترول، وهي مواد ذات طاقة يمكن بها إنتاج الكهرباء وتشغيل الآلات.

يسخّن ضوء الشمس الأرض، وبدونه سوف تكون الأرض باردة جدًا ولا يستطيع أحد أن يعيش عليها. ولمعلومات إضافية عن الضوء وطاقة الشمس انظر: **الطاقة الشمسية؛ الشمس.**

وجد الناس طرقًا لتكوين الضوء والتّحكّم فيه ليتمكنوا من الرؤية في مواضع أو أوقات لا يصل فيها ضوء الشمس. وأنتجوا في البداية ضوءًا من نار المخيم والمشاعل، وطورت بعد ذلك الشموع ومصابيح الزيت، ثم ظهر ضوء الغاز وضوء الكهرباء.

استخدم الناس الضوء لعدة أغراض غير الرؤية. فالضوء الموجود على شاشة التلفاز، على سبيل المثال، يتألف من بقع الضوء. وباستخدام معدات علمية استطاع الناس دراسة الضوء نفسه، وعرفوا كثيرًا عن الكون، فالضوء القادم من النجوم البعيدة مثلاً، يمكن أن يساعد العلماء على معرفة مم تتكون تلك النجوم. ومنه يعرفون إذا كانت النجوم تتحرك باتجاه الأرض أو تبتعد عنها، وما سرعتها. انظر: **الإزاحة الحمراء.**

واستخدم العلماء الضوء لمعرفة ودراسة المواد الكيميائية، بالإضافة إلى أن الضوء يستخدم للاتصالات. فالألياف البصرية تنقل المعلومات على شكل ضوء لمسافات بعيدة، وبدأت تحل باطراد محل أسلاك النحاس المستخدمة من قبل شركات الهاتف. ويجرب العلماء الضوء في الوقت الحاضر، بوصفه حاملاً للمعلومات داخل المعالج المركزي السريع جدًا، لعمليات الحاسوب. انظر: **البصريات الليفية.**

ضوء الشمس يجعل الحياة على الأرض ممكنة، وتحتاج النباتات والحيوانات التي تتغذى بالنباتات إلى ضوء الشمس للنمو.

ما الضوء؟ هذا السؤال كان محيّرًا لعدة قرون. فقد اعتقد الناس أن الضوء شيء ينتقل من عيون الناس إلى الأجسام ثم يرجع مرة أخرى. فإذا اعترض أي شيء الشعاع عن العين فلا يمكن أن يرى الجسم. كما حاولوا أن يبرهنوا على أن الضوء يحتاج إلى وسط، سمي **بالأثير**. وعرف العلماء عن الضوء الشيء الكثير منذ القرن السابع عشر الميلادي. فقد عرفوا أن الضوء شكل من أشكال الطاقة ويمكنه السير بحرية خلال الفضاء. وتسمى طاقة الضوء **بالطاقة المشعة**. وهناك عدة أنواع من الطاقة المشعة منها الأشعة تحت الحمراء ، والموجات الراديوية، والأشعة فوق البنفسجية، والأشعة السينية. ويمكننا رؤية جزء صغير من الأنواع المختلفة من الطاقة المشعة، وهذا الجزء يسمى **الضوء المرئي** أو ببساطة هو **الضوء**.

وتشرح هذه المقالة مصادر الضوء، وطبيعة الضوء، وماذا يحدث عندما يسقط على مختلف المواد. كما تبين أيضاً كيفية قياس الضوء وتشرح اكتشافات العلماء المهمة حول الضوء.

مصادر الضوء

يساعدنا الضوء على أن نرى، ومعظم الأشياء التي نراها، كالشمس وضوء الغرفة هي مصادر للضوء. ويمكن أن نرى بقية الأشياء لأن الضوء يرتد من المصدر ويسير إلينا. ويمكن أن يُصنّف مصدر الضوء إلى مصادر **طبيعية** ومصادر **اصطناعية**. فالضوء الطبيعي يأتي من المصادر التي لا يمكننا التحكّم فيها مثل الشمس والنجوم. ويأتي الضوء الاصطناعي من مصادر يمكن التحكم فيها كضوء الشموع وضوء السيارات، والضوء الكهربائي.

كيف ينتج الضوء. يأتي الضوء بكامله من الذرات، وينتج بوساطة الذرات التي حصلت على طاقة إما بوساطة امتصاصها للضوء من مصدر آخر، وإما لأنها ارتطمت بجسيمات أخرى. والذرة التي اكتسبت هذه الطاقة الإضافية، تُسمى **مثارة**. وعادة تبقى هذه الذرة مثارة لفترة قصيرة، ثم تهبط بإعطاء هذه الطاقة الزائدة إلى ذرة أخرى أو **تبعث** ضوءاً، والضوء المنبعث يحمل هذه الطاقة الزائدة. وتختلف كمية الطاقة اللازمة لإثارة الذرات وكمية الطاقة المنبعثة منها على شكل ضوء باختلاف الذرات.

ويوصف الضوء عادة بأنه موجة تشبه موجة المياه التي تمر عبر البحيرات، ويمكن أن يوصف الضوء بأنه جسيمات صغيرة تسمى **الفوتونات**. ويتحرك كل فوتون في خط مستقيم تمامًا كما تتحرك كرة البلياردو. وفي كلا الوصفين السابقين للضوء فإنه يملك طاقة وكمية. هذه الطاقة المحمولة بوساطة الموجات أو الفوتونات تحدد لون الضوء. افرض أنك رأيت مثلاً، تفاحة حمراء على كرسي أزرق، فكل فوتون من التفاحة يملك طاقة أقل من طاقة فوتون الكرسي.

وإثارة الذرات لكي تبعث ضوءًا تتم بطريقة التسخين. فمذكّي النار (قضيب معدني) يمكن تسخينه حتى يصبح لونه أبيض من شدة الحرارة. وبسبب التسخين فإن الذرات التي على سطح مذكّي النار تتصادم بعنف مع بعضها، وعندما تتصادم تثير إحداها الأخرى وتتخلص كل ذرة من طاقتها الزائدة بأن تبعث ضوءًا. لكنها وبسرعة تثار مرة أخرى بوساطة تصادم آخر، تنتج هذه التصادمات حالات متغيرة للذرات التي تنطلق منها الفوتونات المختلفة الطاقات. ويعطينا امتزاج الألوان الناتجة اللون الأبيض، وكلما برد

مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية: المصادر الطبيعية مثل الشفق وبعض الحشرات مثل الحباحب، وهذه لا يمكن السيطرة عليها بوساطة الإنسان. بينما يمكن السيطرة على المصادر الاصطناعية مثل الشموع والليزر. يأتي جميع الضوء من الذرات.

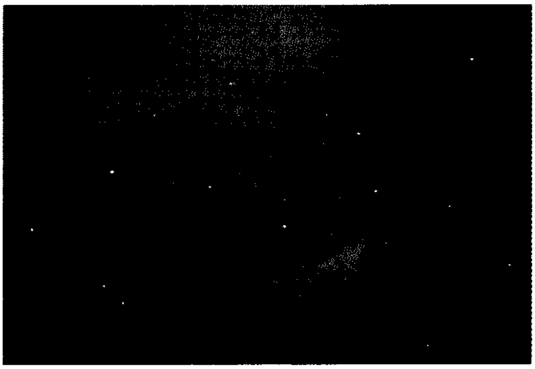

الشفق

الحباحب

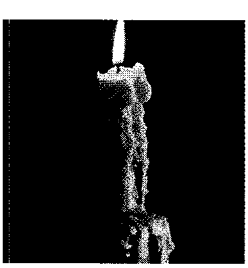

الشمعة

الليزر

مذكّي النار فإن عددًا قليلاً من الذرات يثار إلى طاقات عالية، ولذلك فإن الذرات تبعث عددًا قليلاً من الفوتونات ذات الطاقات العالية التي ينتج عنها الضوء الأزرق. ومادام الضوء الأحمر لايزال منبعثًا فإن مذكّي النار البارد يبدو أحمر.

مصادر أخرى للضوء. يحصل كثير من المواد على الطاقة ومن ثم تبعث ضوءًا دون أن تسخن لدرجة كبيرة. ويتم ذلك خلال عملية تسمى **الإشعاع الضوئي**. وتتوهّج بعض المواد المشعّة ضوئيًا في الظلام لفترة طويلة بعد أن تحصل على طاقة زائدة ويطلق عليها مواد ذات **ومض فوسفوري** وتبقى الذرات مثارة لبعض الوقت قبل أن تهبط وتبعث ضوءًا، وهناك مواد معينة ذات ومض فوسفوري. تستخدم للترقيم ونراها تتوهج في أوجه الساعات. انظر: **التفسفر**. وبعض المواد الأخرى ذات التألق الضوئي تبعث ضوءًا عند تعرضها إلى طاقة تثيرها وتسمى **مواد فلورية** أو **قابلة للفلورة**. انظر: **الفلورة؛ المصباح الفلوري**. يعطي الحباحب (ذبابة ذات ألوان وفي ذنبها شعاع) وأنواع قليلة أخرى من الكائنات الحية، ضوءًا بعملية تُسمّى **الإشعاع الضوئي الحيوي**، في هذه العملية تتحد المواد الكيميائية التي في الكائن الحي لإنتاج مواد كيميائية مختلفة تحتوي على ذرات مُثارة. وتعطي هذه الذرات فوتونات عندما تتخلص من الطاقة المثيرة.

وتتوهج الشمس بسبب التفاعلات النووية بين ذرات الهيدروجين داخل مركزها منتجة كمية هائلة من الطاقة. وتحمل الطاقة إلى سطح الشمس بوساطة الفوتونات وأجسام أخرى. وعند السطح تثير هذه الجسيمات الذرات التي تهبط مرة أخرى بوساطة بعثها للضوء، وتحصل الأرض على جزء من هذا الضوء. وتبعث جميع النجوم الضوء بهذه الطريقة.

والفلق مثل الضوء القطبي الشمالي، هو انبعاث الضوء بوساطة جزيئات الهواء. فعندما تصل الجسيمات ذات السرعة العالية إلى الأرض، نتيجة للانفجارات الكبيرة في الشمس، تتصادم مع جزيئات الهواء. وهذه التصادمات تثير الجزيئات بطاقة عالية، ثم تحرر الجزيئات هذه الطاقة بإعطائها ضوءًا. وعندما يحدث التصادم أثناء الليل فإن الضوء المنبعث يكون مضيئًا لدرجة كافية لرؤيته.

والليزر نبيطة تنتج شعاعًا ضوئيًا حادًا وذا قدرة عالية، وفيه تمتلك جميع الفوتونات نفس الطاقة، وتسير في نفس الاتجاه. والليزر يستخدم في البحوث العلمية، والجراحة، والاتصالات التليفونية، وكذلك له استخدامات صناعية وحربية عديدة.

طبيعة الضوء

كان العلماء خلال القرن التاسع عشر يظنون أن الضوء موجة تنتقل كما تنتقل الموجة المائية. وقد راجت النظرية الموجية للضوء لأنها مكّنت العلماء من تفسير ظاهرة **نمط التداخل**، وهي خطوط ساطعة وأخرى مظلمة تحصل عليها العلماء من التجارب الضوئية.

وإذا كان الضوء موجة فماهي هذه الموجات؟ موجات الماء سهلة التفسير لأنها تسير خلال سطح الماء بينما الماء

طبيعة الضوء الكهرومغنطيسية. الضوء نوع من الموجات الكهرومغنطيسية. تتألف مثل هذه الموجات من حقل كهربائي وحقل مغنطيسي. وهذه الحقول متعامدة بعضها على بعض وعلى اتجاه سير الموجه. واتساع الموجة هو أكبر مسافة من الشعاع.

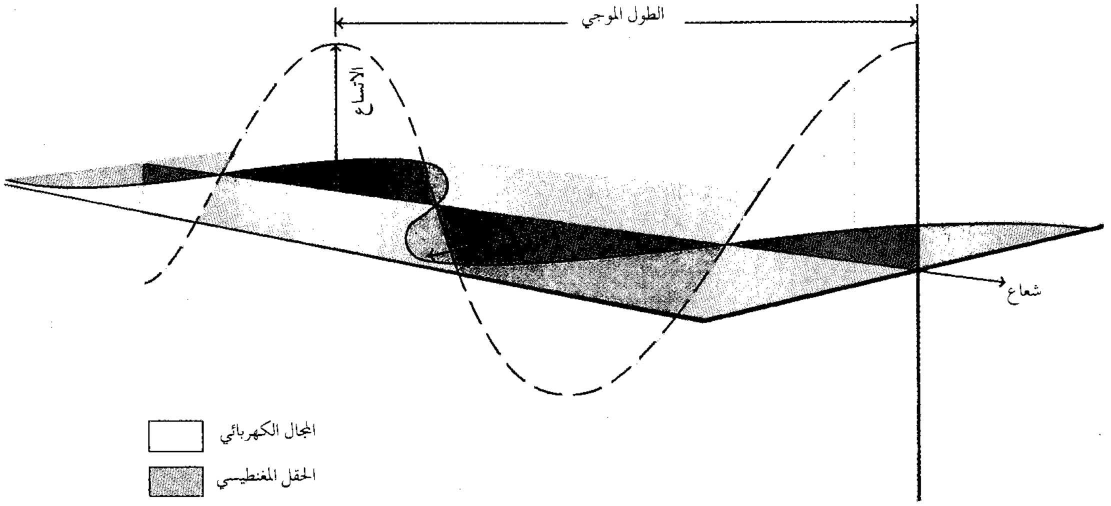

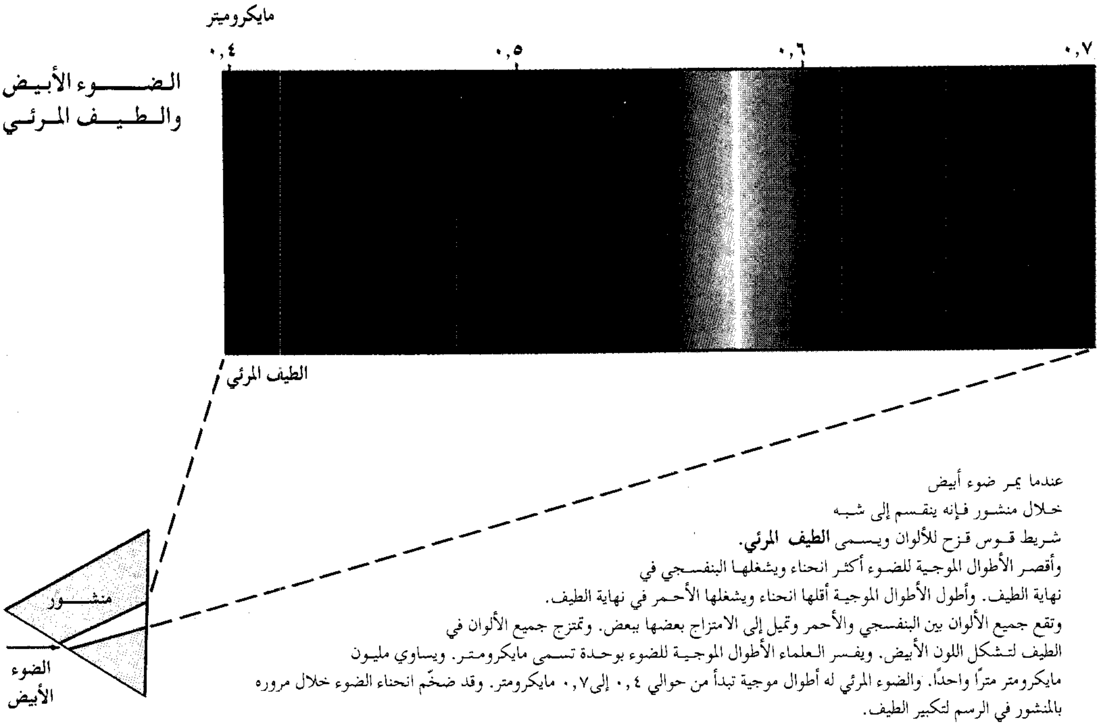

الضوء الأبيض والطيف المرئي

عندما يمر ضوء أبيض خلال منشور فإنه ينقسم إلى شبه شريط قوس قزح للألوان ويسمى **الطيف المرئي**. وأقصر الأطوال الموجية للضوء أكثر انحناء ويشغلها البنفسجي في نهاية الطيف. وأطول الأطوال الموجية أقلها انحناء ويشغلها الأحمر في نهاية الطيف. وتقع جميع الألوان بين البنفسجي والأحمر وتميل إلى الامتزاج بعضها ببعض. وتمتزج جميع الألوان في الطيف لتشكل اللون الأبيض. ويفسر العلماء الأطوال الموجية للضوء بوحدة تسمى مايكرومتر. ويساوي مليون مايكرومتر مترًا واحدًا. والضوء المرئي له أطوال موجية تبدأ من حوالي ٠,٤ إلى٠,٧ مايكرومتر. وقد ضخّم انحناء الضوء خلال مروره بالمنشور في الرسم لتكبير الطيف.

نفسه يتحرك إلى أعلى وأسفل. وبالنسبة لعلماء القرن التاسع عشر كان الضوء يبدو مختلفًا عن موجات الماء بسبب انتقاله في الفضاء من الشمس والنجوم الأخرى إلى الأرض، فافترضوا أن موجات الضوء يجب أن تنتقل خلال مادة تمامًا كما هو الحال بالنسبة لموجات المياه التي تنتقل خلال الماء. وأطلق العلماء على هذه المادة اسم **الأثير**، بالرغم من أنهم لم يتوصلوا إلى مايبرهن على وجود هذه المادة. واستطاع العلماء بنهاية القرن التاسع عشر التوصل إلى أن موجات الضوء تتألف من مناطق تعرف **بالمجالات الكهربائية والحقول** أو **المجالات المغنطيسية**.

يبدأ النموذج البسيط لموجة الضوء **بشعاع** (خط مستقيم) يوضح اتجاه انتقال الضوء. وتمثل الأسهم القصيرة التي على طول الشعاع، و **المتعامدة** (زاوية قائمة) عليه، المجال الكهربائي. وتشير بعض الأسهم إلى الأعلى من الشعاع والأسهم الأخرى تشير إلى الأسفل منه. وهي تختلف في الطول، لذلك فإن النمط الكلي لرؤوس الأسهم يُشْبه الموجة والأسهم التي تمثل الحقل المغنطيسي هي أيضًا تشبه الموجة ولكن هذه الأسهم تصنع زاوية قائمة مع الأسهم التي تمثل الحقل الكهربائي. وهذا النمط يتحرك خلال الشعاع وهو الضوء.

أثبتت التجارب في بداية القرن العشرين أن العلماء في النهاية تركوا فكرة الأثير. وأدركوا أن موجة الضوء، بوصفها نمطًا منتظمًا من الحقول الكهربائية والمغنطيسية، يمكن أن تنتقل عبر الفضاء.

تشبه موجات الضوء الأنواع الأخرى من الموجات في بعض صورها مثل **الطول الموجي والتردد والسعة**. فالطول الموجي هو المسافة لخط مستقيم من قمة الموجة إلى القمة التي بعدها. وتردد الموجة هو عدد المرات التي تمر خلالها القمة من نقطة ثابتة في الثانية. وسعة الموجة هي أكبر مسافة للقمة أو **القاع** (النقطة السفلى من الشعاع).

وأبسط علاقة موجودة بين تردد الموجة والطول الموجي هي: كلما زاد التردد قلّ الطول الموجي. وتعتمد طاقة الموجة على سعتها، فكلما زادت السعة احتوت الموجة طاقة أكبر، وطاقة موجة الضوء هي أيضًا مقياس لترددها والطول الموجي يحدد لون الضوء.

الفوتونات. اقترح العالم الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين في سنة ١٩٠٥م نموذجًا للضوء، وهو مفيد تمامًا مثل النموذج الموجي. يتصرف الضوء في بعض التجارب كما لو أنه جسيمات، ونسمّي هذا النوع من الجسيمات الآن **الفوتونات**. وفي نموذج أينشتاين فإن شعاع الضوء هو

المسار الذي يسلكه الفوتون. فمثلاً عندما يرسل المصباح شعاعًا من الضوء خلال غرفة مظلمة فإن شعاع الضوء يتألف من عدد كبير من الفوتونات، وكل واحد منها يسير في خط مستقيم. فهل الضوء موجات أو جسيمات؟ فيما يبدو، لا يمكن أن يكون النموذجان معًا، لأن النموذجين مختلفان تمامًا. وأفضل إجابة أن الضوء لا هذا ولا ذاك. ويتصرف الضوء في بعض التجارب كما لو أنه موجة، وفي بعضها الآخر كما لو أنه جسيمات. وللضوء في الفراغ سرعة واحدة، بعكس الأنواع الأخرى من الموجات، وهي أقصى سرعة ممكنة لأي شيء. ولا يفهم العلماء كنه هذه الحقيقة. والحقيقة التي تنص على أن الضوء في الفراغ يملك سرعة واحدة هي واحدة من أسس النظرية النسبية لأينشتاين. انظر: **النسبيّة**.

عندما يدخل الضوء مادة مايصطدم بالذرات التي تعطل سيره، إلا أنه يسير بسرعته المعتادة بين ذرة وأخرى.

الموجات الكهرومغنطيسية. يسمى الضوء موجات كهرومغنطيسية لأنه يتألف من مجال كهربائي وحقل مغنطيسي. ويطلق مصطلح **الضوء** عادة على **الموجات الكهرومغنطيسية** التي يمكن أن نراها فقط. ويجب أن يحتوي الضوء المرئي، على قيم أطوال موجية في نطاق محدود وضيق يسمى **الطيف المرئي**. ويملك الضوء البنفسجي أقصر الأطوال الموجية التي يمكن أن تُرى، بينما يملك الضوء الأحمر أطول طول موجي، وتقع بين هذين بقية الألوان الأخرى من الطيف، وكل واحد له طول موجي خاص. وبرؤية هذه الألوان جميعها في نفس الوقت فإنها تبدو بيضاء اللون. ويحتوي ضوء الشمس على جميع هذه الألوان. وهو أبيض، ولكن عندما يمر خلال شكل خاص شفاف وصلب نسميه **المنشور** فإن الألوان تنفصل ويمكن عندئذ رؤيتها.

ويكون الطيف المرئي جزءًا صغيرًا فقط من النطاق الكامل للموجات الكهرومغنطيسية. وتُسمى الموجات التي لها أطوال موجية قصيرة جدًا وأقل بقليل من أن ترى بالموجات **فوق البنفسجية**. وتسبب هذه الأشعة السَّفْع وحروق الشمس وسرطان الجلد. وتسمى الموجات التي لها طول موجي أقصر من الشعاع فوق البنفسجي **الأشعة السينية**، وبإمكانها اختراق جسم الإنسان. ويستخدم الأطباء وأطباء الأسنان هذه الأشعة لرؤية ما بداخل الجسم. أما **أشعة جاما** فلها أطوال موجية أقصر من الأطوال الموجية للأشعة السينية وتنتج من التفاعلات النووية مثل التي تحدث في الشمس.

والموجات التي لها طول موجي أكبر بقليل من الأطوال الموجية للضوء الأحمر تُسمى **الأشعة تحت الحمراء**. وعندما تقف تحت أشعة الشمس المشرقة أو أمام نار فإنك سوف تشعر بدفء تام وذلك بسبب تعرضك للأشعة تحت الحمراء. **والموجات الدقيقة** (الموجات المتناهية الصغر أو المايكروويف) **والراديوية** لها أطوال موجية أطول من الموجات تحت الحمراء ويسلِّط فرن الموجات الدقيقة (المايكروويف) موجاته الدقيقة على الطعام لتسخينه ويسلط الشرطي المسؤول عن وحدة الرادار موجات دقيقة على السيارة القادمة لقياس سرعتها. وترسل برامج وهيئات محطات الراديو والتلفاز الموجات الراديوية.

ينفصل ضوء الشمس إلى ألوانه المختلفة بوساطة المنشور الذي يعطي **طيفًا مستمرًا**. ويمتزج الطيف تدريجيًا من اللون إلى اللون الذي يليه من البنفسجي إلى الأحمر. ومعظم المصادر الأخرى لا تستطيع أن تنتج طيفًا مستمرًا. فمثلاً يمكن لمصباح إنارة الشوارع أن يعطي اللونين الأصفر والأزرق وبعض الألوان المعتمة، ولكنها تحتوي أيضًا على مناطق مظلمة في طيفها. وتُنتج هذه الألوان من ذرات محددة في الغاز الموجود داخل المصباح. فمثلاً يأتي الضوء الأصفر من ذرات الصوديوم، وكل نوع من الذرات يمكنه أن ينتج ألواناً محدودة فقط. ويمكن للعلماء أن يعرفوا ما أنواع الذرات التي تؤلّف مصدر الضوء بوساطة ملاحظة الألوان الموجودة في الضوء. وتسلط الألوان خلال جهاز يُسمى **مقياس الطيف** لفصل الألوان. ومقياس الطيف منشور بسيط، وقد يكون جهازًا أكثر تعقيدًا. ويحتوي الطيف في بعض الأحيان على فجوات وذلك لأن ضوء المصدر يكون قد سار خلال غاز والذي بدوره يمتصّ ألوانًا محددة. فمثلاً بتسليط ضوء الشمس خلال مقياس طيف عالي الجودة فإن طيفه سوف يحتوي على الآلاف من هذه الفجوات. فالضوء الناتج من الشمس سوف يمر خلال الفضاء الخارجي للشمس حتى يصل إلى الأرض. وكل نوع من الذرات في المحيط الشمسي يمتص ألوانًا محدودة، وبوساطة معرفة ما هي الألوان التي اختفت، يحدد العلماء نوعية الذرات الموجودة في المحيط الشمسي. انظر: **مقياس الطيف**.

خواص الضوء

يسمى علم دراسة الضوء **البصريات**. وبمعرفة خواص الضوء تمكّن العلماء من معرفة كيفية تصميم أنواع مختلفة من الأجهزة الضوئية التي تساعد في دراسة الكون. فعلى سبيل المثال يمكّننا المجهر من رؤية الأشياء الصغيرة جدًا مثل الكائنات الحية أحادية الخلية. أما بوساطة المقراب (التلسكوب) فيمكن أن نرى الأجرام السماوية البعيدة ذات الأحجام الكبيرة كالمجرات والكواكب السيارة.

سلوك الضوء

اكتشف العلماء بدراسة البصريات (علم سلوك الضوء) أساسيات محددة تصف كيفية سلوك الضوء. تتضمن أهم هذه الأساسيات ١- الانعكاس ٢- الانكسار ٣- الحيود ٤- التداخل

الانعكاس. ينعكس الضوء عندما يسقط على سطح أملس. ويسمى الشعاع الذي يسقط باتجاه السطح **الشعاع الساقط**، وبعد أن ينعكس الشعاع يسمى **الشعاع المنعكس**. تساوي الزاوية التي يكونها الشعاع الساقط مع العمودي (خط وهمي يكوّن زاوية قائمة مع السطح العاكس) الزاوية التي يكونها الشعاع المنعكس مع العمودي.

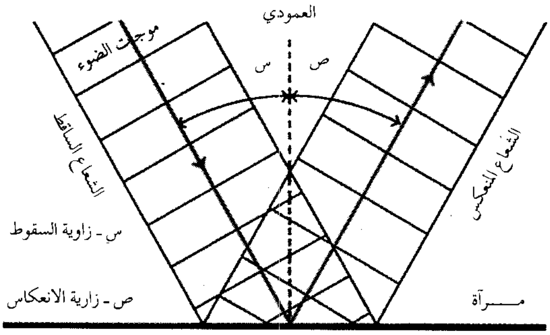
العمودي
موجات الضوء
س
ص
الشعاع الساقط
الشعاع المنعكس
س - زاوية السقوط
ص - زارية الانعكاس
مـــرآة

الانكسار. يسبب الانكسار ميلان الشعاع عندما يمر من وسط إلى آخر. يميل الشعاع إلى العمودي إذا كانت سرعة الشعاع تقل بدخوله الوسط الآخر كما هو واضح في الرسم. لذلك تكون زاوية الانكسار أقل من زاوية السقوط. وإذا كان الشعاع يسير أسرع في الوسط الآخر فإن الشعاع يميل مبتعدًا عن العمودي.

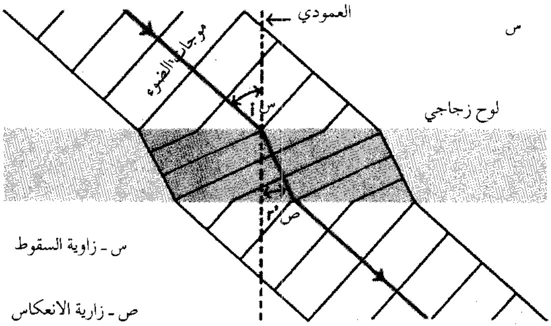
العمودي
موجات الضوء
س
لوح زجاجي
س
ص
س - زاوية السقوط
ص - زارية الانعكاس

الحيود. يسير الضوء والموجات الأخرى عادة بخط مستقيم. ولكن عندما تمر الموجات خلال فتحة لها نفس حجم الطول الموجي للموجة فإنها تحيد (ينتشر الضوء خارجًا) في موجات منحنية. والرسم يوضح موجات الماء لأن موجات الضوء تنتشر خارجيا بصورة صغيرة جدًا لذلك لا يمكن أن يرى حيودها.

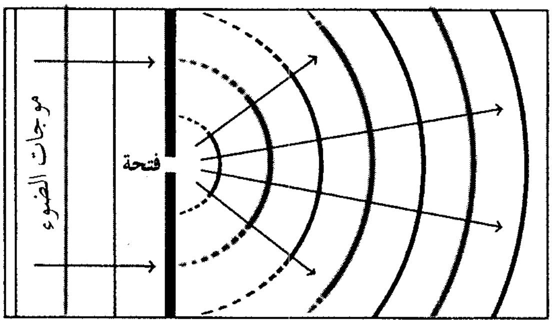
موجات الضوء
فتحة

التداخل. يمكن أن تتداخل موجات الضوء بطريقتين ١- عندما تلتقي قمة موجة مع قمة موجة أخرى أو قاع موجة مع قاع موجة أخرى فإن الموجتين تمتزجان ويكونان نقطة مضيئة من الضوء. تسمى هذه العملية **التداخل البناء** ٢- عندما تلتقي قمة بقاع فإن الموجتين تلغي إحداهما الأخرى لتعطيا نقطة معتمة. وتسمى هذه العملية **التداخل الهدام**. والرسم يوضح نمط تداخل موجات الماء المنتجة بالطريقتين.

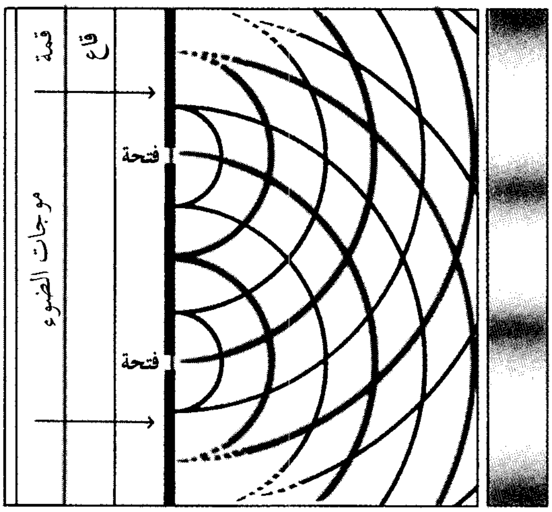
قمة
قاع
فتحة
فتحة
موجات الضوء

ويساعدنا علم البصريات على فهم حاسة البصر، وألوان السماء، وبريق الماس، والعديد من مكونات العالم اليومي.

الانعكاس والانكسار والامتصاص. عندما يصل الشعاع من الضوء إلى سطح يفصل بين نوعين من المواد مثل الهواء والزجاج، يمكن أن تحدث له عدة أشياء. فجزء من الضوء يمكنه أن ينعكس من السطح بينما يمر جزء خلال السطح. أما الضوء الذي يدخل الوسط الثاني فينكسر (يغير اتجاه مساره) بالإضافة إلى إمكانية امتصاص جزء من الضوء بوساطة الجزيئات التي على السطح أو داخل الوسط الثاني.

وتسمح **المادة الشفافة** بمرور الأشعة الضوئية دون خلطها، وعليه يمكن الرؤية من خلالها. أما المواد شبه الشفافة فهي أيضًا تسمح لأشعة الضوء بالمرور خلالها، ولكنها تؤدي إلى اختلاط الأشعة الضوئية، ولذلك لا تمكن من الرؤية بوضوح خلال هذه المواد. أما المواد غير الشفافة أو المعتمة فإنها تمنع الضوء من المرور.

يشبه انعكاس الضوء على سطح ارتداد كرة البلياردو عند طرف منضدة البلياردو. تخيل خطًا عموديًا على سطح الانعكاس. مثل هذا الخط يسمى **العمودي** وتسمى الزاوية المحصورة بين مسار الشعاع الساقط والعمودي **زاوية السقوط**. ويكون الشعاع المنعكس نفس الزاوية بالنسبة للعمودي مثل الشعاع الساقط، ولكن من الجهة الأخرى من العمودي. ويعمل الانعكاس بنفس الطريقة حتى وإن كانت الأسطح خشنة. فأي مكان ينعكس الشعاع من سطحه، فإن الزاوية التي تكون مع العمودي عند نقطة السقوط تساوي زاوية السقوط.

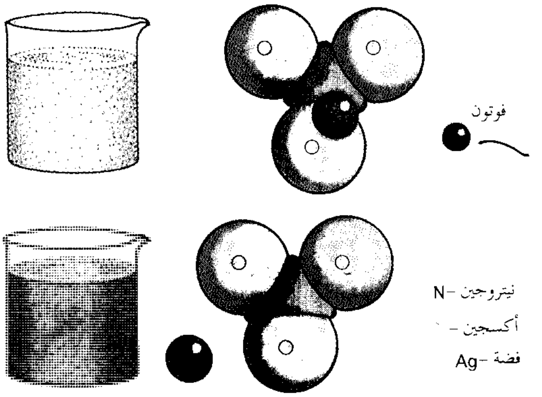

يسبب الضوء تغيرات كيميائية في بعض المواد مثل نترات الفضة. يوفر الفوتون (أعلى) الطاقة اللازمة لكسر الجزيء ويغير المحلول إلى الأسود (أسفل).

عندما ينعكس الضوء من سطح أملس، فإن جميع أشعته تنعكس في نفس الاتجاه. وعندما ينعكس الضوء من سطح خشن فإن أشعته تنعكس باتجاهات عديدة. ذلك لأن الأعمدة عند جميع نقاط السقوط تشير باتجاهات

الظاهرة الكهروضوئية للضوء

تصنع طاقة فوتونات الضوء تيارًا كهربائيًا في الخلايا الشمسية. يطلق الفوتون إلكترونًا من ذرة في طبقة نوع م ويسير الإلكترون خلال وصلة م - س إلى طبقة نوع س. ويسري الإلكترون خارج الخلية، خلال حمل، ويعود مرة أخرى إلى طبقة نوع م.

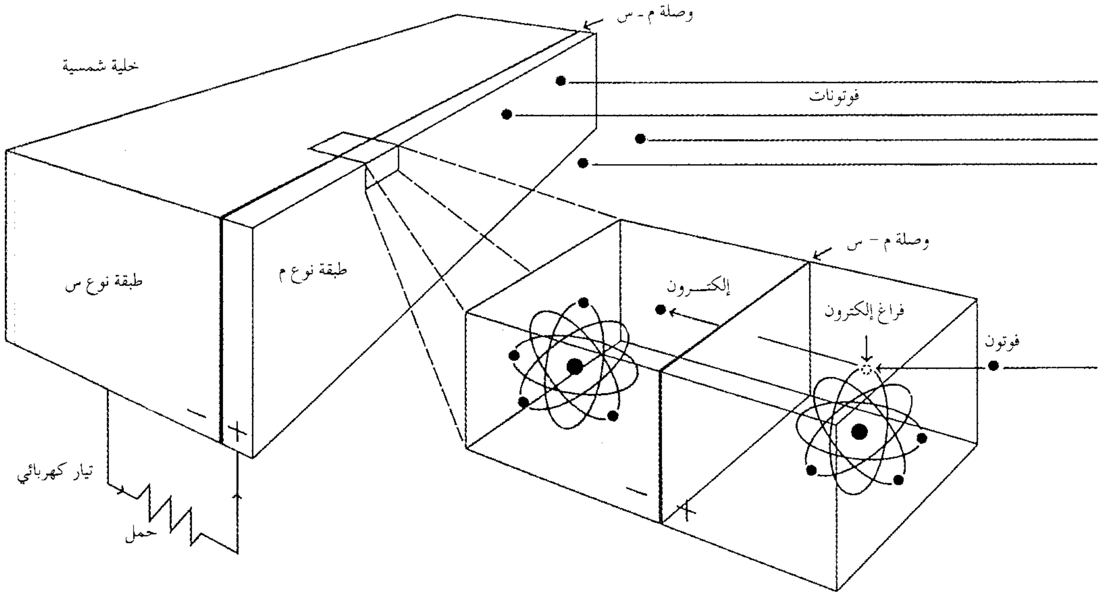

عديدة. لذلك يمكنك أن ترى صورتك في المرآة بينما لا يمكن أن تراها في قطعة من الورق. انظر: **الانعكاس**.

وعندما يمر الضوء خلال سطح، فإن سرعته تتغير ويحدث هذا لأن الضوء يسير خلال نوعيات مختلفة من الجزيئات، فمثلاً إذا مرّ الضوء من هواء إلى زجاج فإن سرعته تقل، وذلك لأن جزيئات الزجاج أكثر كثافة من جزيئات الهواء. وإذا دخل الضوء بأي زاوية ماعدا الزاوية القائمة، فإن التغير في سرعة الضوء يغير اتجاه السير أو بمعنى آخر فإن الضوء ينكسر .

وعندما يمر الشعاع من الهواء إلى الزجاج فإنه يميل باتجاه عمودي على السطح، ويعتمد مقدار الانحناء على نوعية المادة الداخل إليها الشعاع. ينكسر الضوء في الأنواع المختلفة من الزجاج والبلاستيك بكميات مختلفة. ويكسر الماس الضوء أكثر من الزجاج والبلاستيك.

ولملاحظة الانكسار ضع قلم رصاص في كأس ماء وبعدها انظر إلى قلم الرصاص من أعلى ومن جهة واحدة. يبدو القلم وكأنه انحنى عند سطح الماء. ويأتي الضوء من الجزء الأعلى من القلم مباشرة إلى العين بينما يمر شعاع الجزء الأسفل خلال السطح الفاصل بين الماء والهواء الذي عنده ينكسر الشعاع، ولذلك يبدو كأنه يأتي من أسفل قلم رصاص منحنياً عند قمته. انظر: **الانكسار**.

تمتص المواد المعتمة ألوانا محددة من الضوء. فيبدو الكتاب المجلد بالأحمر والمعرَّض للضوء الأبيض أحمر، لأن الجزيئات التي على السطح تمتص جميع الألوان الأخرى للضوء. وتتغير الطاقة الممتصة من الضوء بسرعة إلى حرارة وتسخن السطح. وتمتص المواد الشفافة أيضًا ألوانًا محددة إذا كانت تحتوي على ألوان أو أصباغ.

الاستطارة. تصف ما يحدث للذرات أو الجزيئات أو الأجسام الصغيرة، عندما تصطدم بها أشعة الضوء. ترسل هذه الأجسام الأشعة في اتجاهات جديدة، وهذا يسبب استطارة الأشعة. وتبدو السماء الصافية زرقاء وذلك لأن معظم الأشعة الزرقاء تستطير باتجاهنا بوساطة جزيئات الهواء على عكس الألوان الأخرى في ضوء الشمس. والشمس عندما تكون قريبة من الأفق تبدو وكأنها برتقالية أو حمراء، وذلك لأن الضوء الذي يصل إلينا يكون قد فقد معظم الألوان الأخرى بوساطة الاستطارة.

التداخل. يعرف الضوء في معظم الحالات بأنه موجات لكل منها قمة وقاع. فعندما تمر موجتان ضوئيتان خلال نفس النقطة فإنهما تتداخلان في بعضهما لذلك فإنهما تجمعان أو تطرحان بعضهما من بعض. افترض أنه متى ما مرت قمة لموجة خلال النقطة فإنه تمر في الوقت نفسه قمة لموجة أخرى. وتجتمع القمتان مع بعضهما لتعطيا قمة كبرى. وتسمى هذه العملية **التداخل البَنَّاء**، وتعطي ضوءًا ساطعًا أكثر مما تعطيه أي موجة منفردة. وإذا افترضنا بدلاً من ذلك أنه متى ما وجدت قمة لموجة تمر خلال النقطة كان هناك قاع لموجة أخرى تمر خلاله، فإن القاع سوف يقلل من ارتفاع القمة ويترك النقطة معتمة أو مظلمة. وتسمى هذه العملية **بالتداخل الهدام**.

ووجود ظاهرة التداخل التي ينتج عنها سطوع أو تعتيم للضوء هي من أقوى الحجج التي تؤيد النظرية الموجية للضوء. وتنتج جميع أنواع الموجات أنماطاً من التداخل البنَّاء والهدَّام عندما تمر خلال فتحتين صغيرتين متجاورتين.

وقد برهن العالم الإنجليزي توماس يونغ في بداية القرن التاسع عشر الميلادي على الطبيعة الموجية للضوء بإرسال شعاع ضوئي خلال فتحتين ضيقتين. ويصل الضوء الذي يخرج من الفتحتين إلى شاشة. فإذا كانت طبيعة الضوء غير موجية، فإنه يظهر على الشاشة كنقطتين ساطعتين ضيقتين، كل واحدة منهما تخرج من فتحة، لكن الواقع أنه عندما يخرج الضوء من كل فتحة، فإنه ينتشر مع الضوء الآخر، وتمتلئ الشاشة بخطوط مضيئة وأخرى معتمة تسمى **الأهداب**. تتكون أهداب لامعة عندما تصل الموجتان قمة مع قمة لتعطي تداخلاً بناء. وتتكون أهداب معتمة عندما تصل الموجتان قمة مع قاع لتعطي تداخلاً هدامًا. انظر: **التداخل**.

الحُيُودُ. ينتشر الضوء الذي يمر خلال كل فتحة في تجربة يونغ، ويسمى هذا النوع من الانتشار **الحُيُودُ**. فالحيود كما في التداخل ناتج من الحقيقة التي تنص على أن الضوء يتصرف كموجة. وتنتشر موجة الضوء قليلاً عندما تسير خلال فتحة صغيرة، أو حول جسيم صغير، أو يمر خلال حافة. وتنتشر كذلك موجات المياه، لكن الفتحات والأجسام التي تسبب الانتشار يجب أن تكون أكبر من تلك التي في حالة الضوء . ويمكن أن يكون حيود الضوء أمرًا مزعجًا. افترض أنك حاولت رؤية جسيم صغير جداً بوساطة مجهر ذي كفاءة عالية. فكلما زادت قدرة التكبير لرؤية الجسم عن قرب أكثر، فإنه تبدو على حافات الجسم غشاوة. وكل حافة مُغَشَّاة سببها أن الضوء ينكسر عندما يمر خلال الحافة في طريقه إلى العين.

من ناحية أخرى يخدم الحيود دراسة ألوان شعاع الضوء إذا استخدمنا نبيطة تسمى **محزوز الحيود**. ويحتوي المحزوز على آلاف الفتحات النحيفة التي تعطينا الضوء. يحيد كل لون في الضوء بكمية مختلفة قليلاً، وانتشار الألوان بهذا الكبر يجعل بإمكاننا رؤية كل لون. ويستخدم محزوز الحيود في التلسكوبات التي تفصل الألوان في الضوء القادم من النجوم وهذا يمكِّن العلماء من دراسة المواد التي تتألف منها النجوم. انظر: **الحيود**.

التَشَتُّت (التقزح). هو فصل الضوء إلى ألوانه. فَتَشَتُّتُ الضوء الأبيض يفصل الألوان في الطيف المرئي الكامل. وإحدى طرق تشتيت الضوء هي إرسال الضوء خلال منشور. فالألوان المختلفة تنكسر بقيم مختلفة ولذلك تنفصل الألوان. والحيود والاستطارة يمكنهما أيضًا تشتيت الضوء.

الاستقطاب. يتضمن **ترددات** (التغيرات المنتظمة في القوة) الحقول الكهربائية التي تؤلف موجات الضوء. ويمكن تحديد اتجاهات الترددات بوساطة الأسهم. وفي معظم الضوء الذي نراه، تتخذ الأسهم اتجاهات متعددة وتكون عمودية على مسار الشعاع. ومثل هذا الضوء يكون **غير مستقطب**. ويبقى عدد قليل من هذه الأسهم ينعكس من الأسطح عند زاوية معينة أو يستطير من جزيئات الهواء. وإذا كانت كل الأسهم تشير في اتجاه واحد أو اتجاه معاكس له، فإن الضوء يكون **مستقطبًا**. افترض عندما ينعكس ضوء الشمس من الطريق إليك أن أسهمه تشير إلى يسارك أو يمينك فقط، ويمكنك أن تمنعه بوضعك نظارات شمسية تحتوي على **مصفيات الاستقطاب**، فهذه تمنع الضوء من التذبذب شمالاً أو يمينًا. انظر: **الضوء المستقطب**.

التأثيرات الكيميائية للضوء. يمكن لطاقة الضوء تغيير أسطح المواد كيميائيًا بوساطة امتصاصها. فعلى سبيل المثال يغيِّر الضوء كيميائيًا جزيئات حبيبات الفضة للفيلم الضوئي، ولذلك يمكن تسجيل الصورة عليه. ويمكن للضوء القوي أن يُبَهِّتَ ألوان الأقمشة بتغير صبغتها كيميائيًا. وشبكية العين تتغير كيميائيًا بوساطة الضوء، ولذلك فإن الشبكية تنتج إشارات بالنسبة للبصر. انظر: **العين**. والضوء عامل ضروري **للتركيب الضوئي** في النبات الذي يمثل العملية اللازمة لإنتاج الغذاء. انظر: **التركيب الضوئي**.

الظاهرة الكهروضوئية والموصِّلية الضوئية. عندما تمتص مواد معينة الضوء فإن طاقته تحرر الإلكترونات من الذرات التي على أسطح المواد. وتمر هذه الإلكترونات الحرة في بعض الأجهزة خلال دائرة في صورة تيار كهربائي. وتعمل الخلايا الشمسية والخلايا الكهروضوئية بوساطة التأثير الكهروضوئي. انظر: **العين الكهربائية**. وتسمى بعض المواد **موصِّلات ضوئية**، وتصبح موصلات جيدة للكهرباء عندما يسلط عليها الضوء.

قياس الضوء

يقيس العلماء الطول الموجي للضوء بمقاييس متنوعة من الوحدات المترية والإمبراطورية. وإحدى هذه الوحدات المترية المعروفة هي **المايكرومتر** الذي يساوي ٠,٠٠٠٠٠١متر. والطول الموجي للضوء في الطيف المرئي محصور في المنطقة من حوالي ٠,٤ مايكروميتر للبنفسجي الغامق إلى حوالي ٠,٧ مايكرومتر للأحمر القاني. والتردد لأي موجة يساوي النسبة بين سرعة الموجة إلى الطول الموجي، ويقاس بوحدات تسمَّى **الهرتز**. فالموجة لها تردد يساوي هرتزًا واحدًا إذا كانت قمة واحدة تمر خلال نقطة محددة في كل ثانية. والموجة لها تردد يساوي ١٠٠ هرتز إذا كانت ١٠٠ قمة تمر خلال نقطة محددة للقياس في كل ثانية. يسير الضوء في الفراغ بسرعة ٣٠٠ مليون متر لكل ثانية تقريبًا. ولأن الضوء المرئي له طول موجي قصير وسرعة

الوحدات الأساسية لقياس الضوء **مصدر ضوئي**، شمعة واحدة (إلى اليمين)، داخل كرة نصف قطرها متر واحد، يضيء كل متر مربع من سطح الكرة بلومن واحد من الضوء. وسقوط لومن واحد على مساحة متر مربّع، (إلى اليسار) يضيئها بلكس واحد. ولأن الضوء ينتشر كلما سار، فإن السطح الذي يبعد مترين من المصدر الضوئي يحصل على لومن واحد من الضوء المنتشر على ٤ أمتار مربعة أو $\frac{1}{4}$ لكس.

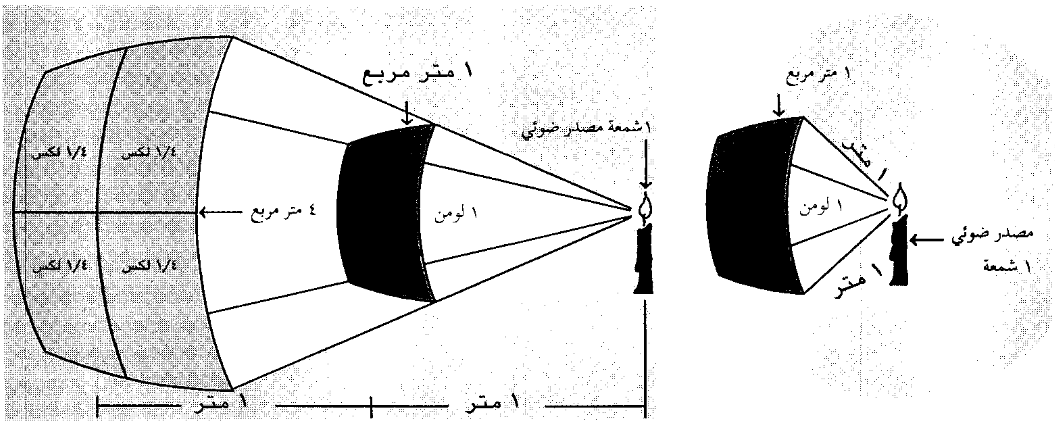

عالية فله تردد عال. فتردد الضوء البنفسجي مثلاً، يساوي ٧٥٠ مليون مليون هرتز.

سطوع الضوء. استخدم العلماء وحدات مختلفة لقياس سطوع مصدر الضوء وكمية الطاقة في شعاع الضوء الآتي من ذلك المصدر.

تُسمى كمية الضوء المنتجة بوساطة أي مصدر ضوئي **شدة الاستضاءة** لذلك المصدر، والوحدة المستخدمة لقياس شدة الاستضاءة تسمى **الشمعة**. وأخذَت شدة الاستضاءة المنتجة بوساطة شمعة بحجم معيّن مصنوعة من زيت الحوت، لسنوات عديدة، وحدة قياس ثابتةً وسُميّت هذه الوحدة **الشمعة**، ومع ذلك لم توفر شمعة زيت الحوت استخدامًا بسيطًا وثابتًا لقياسات الضوء. وتعرف الشمعة الواحدة الآن بأنها كمية الضوء المنطلقة من مصدر يبعث عند تردّد محدّد (٥٤٠ مليون مليون هرتز)، وعند شدة محددة ($\frac{١}{٦٨٣}$ واط لكل وحدة مساحة تسمى **ستيراديان**).

ولا تشير شدة ضوء المصدر بالشموع إلى مدى سطوع الضوء عندما يصل إلى سطح جسم مثل كتاب أو منضدة. وقبل أن نقيس **كثافة التدفق الضوئي** أو **الدفق الضيائي** (الضوء الساقط على السطح)، يجب علينا أن نقيس مسافة انتقال الضوء خلال الفراغ بين المصدر والجسم. ويمكننا قياس شعاع الضوء بوحدة تُسمّى **لومن**. ولمعرفة كيفية قياس اللومن، تصوّر أن هناك مصدراً ضوئيًا في وسط تجويف كروي. وفي السطح الداخلي للجسم الكروي مساحة تساوي مربع نصف قطر الجسم الكروي. فإذا كان نصف القطر مترًا واحدًا، على سبيل المثال، و كان مصدر الضوء له شدة إضاءة تساوي شمعة واحدة، فإن المساحة المقطوعة سوف تحصل على **فيض ضوئي** (سرعة تدفق الضوء) يقدر بلومن واحد.

ويقيس المهندسون في النظام المتري كثافة التدفق الضوئي بوحدات تُسمّى **لكس** وينتج كثافة تدفق ضوئي مقدارها لكس واحد، لومنًا واحداً من الضوء على مساحة متر مربع واحد. ويستخدم في النظام الإمبراطوري وحدات تُسمّى **قدم ـ شمعة**. وينتج كثافة تدفق ضوئي مقدارها قدم ـ شمعة واحدة بلومن واحد من الضوء يسقط على مسافة مقدارها قدم مربع واحد.

تتغير شدة الضوء الساقط على مساحة عكسيًا مع مربع المسافة التي بين المصدر والسطح. ولهذا إذا زادت المسافة فإن كثافة التدفق الضوئي تقل بمقدار مربع تلك الزيادة، وتُسمّى هذه العلاقة **بقانون التربيع العكسي**. فإذا كان السطح يحصل على لكس واحد من الضوء على بعد مسافة مقدارها متر واحد من المصدر، ثم أزيح لمسافة مترين مربعين من المصدر، فإنّ هذا السطح سوف يحصل على لكس من الضوء. ويحدث هذا لأن الضوء ينتشر خارجًا من المصدر.

سرعة الضوء. بالرغم من أن الضوء يبدو كأنه ينتقل خلال الغرفة في لحظة رفع ستارة النافذة، فإنه في الحقيقة يستغرق بعض الوقت للانتقال لأي مسافة. وسرعة الضوء خلال الفراغ ـ حيث لا تعطّل الذرات انتقاله ـ هي ٢٩٩,٧٩٢كم/ ثانية. ويقال عن هذه السرعة **إنها ثابتة** لأنها لا تعتمد على حركة مصدر الضوء. فعلى سبيل المثال تكون للضوء المنبعث من مشعل كهربائي متحرك نفس السرعة للضوء المنبعث من مشعل كهربائي ثابت. ولا يعرف العلماء كنه هذه الحقيقة، وهي واحدة من أسس نظرية أينشتاين للنسبية..

اختلف الناس منذ القدم في سرعة الضوء ، هل هي سرعة محددة أم لا نهائية. ولكن عالم الطبيعة الإيطالي جاليليو صمم في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، تجربته لقياس سرعة الضوء ليحسم الأمر. أرسل جاليليو أحد المساعدين إلى هضبة بعيدة مع التعليمات له بفتح غطاء فانوس يحمله عندما يشاهد جاليليو الموجود على هضبة أخرى يفتح غطاء فانوسه. وكان هدف جاليليو أنه بمعرفته للمسافة بين الهضبتين يستطيع حساب سرعة الضوء بوساطة قياسه للزمن بين لحظة فتحه للغطاء ولحظة رؤيته لضوء الفانوس الثاني. وفشلت التجربة على الرغم من أن تفكير جاليليو كان معقولاً. ولأن سرعة الضوء عالية جدًا لذلك لم يستطع حساب الزمن القصير.

أتى الفلكي الدنماركي أولاوس رومير في حوالي ١٦٧٥م بشواهد برهنت على أن الضوء ينتقل بسرعة ثابتة (محدودة). ولاحظ رومير خلال عمله في باريس أن الفترة الفاصلة بين اختفاء أقمار المشتري خلف الكواكب يتغير بتغير المسافة بين المشتري والأرض، وأدرك بالتالي أن السرعة الثابتة للضوء تسبب هذا الاختلاف في الوقت الفاصل. وأشارت ملاحظات رومير إلى أن سرعة الضوء الثابتة هي ٢٢٦,٠٠٠كم/ثانية، ويمثل هذا الرقم ٢٥٪ من السرعة الفعلية.

وتوصل الفيزيائي الأمريكي ألبرت مايكلسن في سنة ١٩٢٦م إلى واحدة من القياسات الدقيقة لسرعة الضوء، حيث استخدم مرآة تدور بسرعة تعكس الشعاع من الضوء إلى عاكس بعيد. ثم إن الشعاع العائد انعكس مرة أخرى إلى الملاحظ بوساطة المرآة الدوارة. ثبت مايكلسن سرعة المرآة بحيث ترجع إلى الزاوية الصحيحة خلال زمن مسار الضوء إلى العاكس ورجوعه مرة أخرى. سرعة المرآة إذن تشير إلى سرعة الضوء. استخدم مايكلسن في الحقيقة عدة

مرايا على أسطوانة، بحيث إن زاوية دوران الأسطوانة أثناء انتقال الضوء إلى العاكس ورجوعه، تكون صغيرة. واستنتج من ذلك أن سرعة الضوء تساوي ٢٩٩,٧٩٦كم/ثانية. ونسبة الخطأ المحتمل في هذا الرقم أقل من أربعة كيلومترات لكل ثانية.

فهمنا للضوء

الأفكار الأولى عن الضوء. توصل الإغريق القدماء إلى بعض النظريات في مجال الضوء، فتحت آفاق دراسة،لكنها كانت في الأغلب نظرية، ولم تتح الفرصة لهذا الجانب الحيوي من جوانب الطبيعة الثرية التي أبدعها الخالق سبحانه إلا على يد عدد من العلماء المسلمين في القرون الوسطى، يأتي في مقدمتهم الحسن بن الهيثم وابن سينا وغيرهما. يقول المستشرق وايدمان الذي اهتم بإنتاج علماء المسلمين في العلوم: إن المسلمين أخذوا عن اليونان بعضا من النظريات، فأحسنوا فهمها ثم طبقوها على حالات كثيرة متباينة واستنبطوا من ذلك نظريات جديدة وبحوثا مبتكرة.

وكانت أبرز إسهامات الحسن بن الهيثم (٣٥٤-٤٣٠هـ، ٩٦٥-١٠٣٩م) في كتاب **المناظر** الاهتداء إلى طبيعة الضوء و وظائفه وحالة القمر وقوس قزح والمرايا ذات القطع المتكافئ، والمرايا الكروية والكسوف والخسوف والظلال. فانتفع بعلمه بالبصريات وإنتاجه الغزير كل من روجر بيكون وفيتلو البولندي وليوناردو دافينشي ويوهان كبلر.

وقد ترجم كتابه **المناظر** أكثر من خمس مرات إلى اللاتينية، وفيه يؤكد على أن الضوء مستقل عن اللون، وحلل لأول مرة عملية الإبصار، وأشعة الضوء التي ذهب من سبقوه إلى أنها تنبعث من العين إلى الأجسام فنراها، في حين قال ابن الهيثم: إنها تصدر عن كل نقطة من نقاط الجسم فتصل إلى العين، وتنقل إليها وإلى المخ صورة الشيء.

واهتم ابن الهيثم بالعدسات وقال إن تكبير العدسة يتوقف على مقدار تحدُّبها، كما درس الانكسار والانعكاس.

ولم يظهر عالم في الضوء يعتد به بعد ابن الهيثم إلا في القرن السابع عشر الميلادي أي بعد نحو سبعة قرون. ففي سنة ١٦٦٦م اكتشف العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن أن الضوء الأبيض مؤلف من جميع الألوان، ووجد باستخدام المنشور أن كل لون في الشعاع الأبيض يمكن أن يفصل. ووضع نيوتن نظرية تقول إن الضوء يتألف من **أجسام** صغيرة تنتقل في خطوط مستقيمة خلال الفراغ، وسمّى النظرية **نظرية الجسيمات الضوئية**.

وفي نفس الوقت الذي وضع فيه نيوتن نظريته للضوء، قال الفيزيائي والفلكي الهولندي كريستيان هويجنز إن الضوء يتألف من موجات. وقدم نظريته الموجية لشرح طبيعة الضوء. تبدو النظريتان نظرية الجسيمات الضوئية والموجية متضادتين تمامًا وقد دارت مجادلات بين العلماء حولهما لحوالي ١٠٠ سنة. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي شرح الفيزيائي الإنجليزي توماس يونج تداخل الضوء وأوضح أن الشعاعين من الضوء يلغي أحدهما الآخر تحت شروط محددة. تتصرف موجات المياه بنفس الطريقة لكن بسبب صعوبة فهم كيفية حدوث التداخل بين الجسيمات قبل معظم العلماء تجربة يونج كبرهان على النظرية الموجية للضوء.

النظرية الكهرومغنطيسية. وضع الفيزيائي الإنجليزي جيمس كلارك ماكسويل في سنة ١٨٦٤م النظرية الرياضية للكهرومغنطيسية. وطبقًا لهذه النظرية فإن التأثير الذي يغير الحقول الكهربائية والحقول المغنطيسية أحدهما على الآخر يسمح بسير الموجات. ولموجات ماكسويل النظرية نفس الخواص النظرية التي قيست للضوء. فالشحنات الكهربائية الاهتزازية، التي تنتج الضوء، هي الشحنات الكهربائية في الذرات. وقد برهن الفيزيائيون الذريون سابقًا على وجود هذه الشحنات الكهربائية الاهتزازية. وقد عزز عمل ماكسويل النظرية الموجية للضوء.

تعارضت نظرية ماكسويل الكهرومغنطيسية مع فكرة وقفت في طريق قبول العلماء للنظرية الموجية لأكثر من قرن. فقد شعر العلماء أنه يجب عليهم أن يجدوا **الوسط** (المادة) الذي تنتقل خلاله موجات الضوء. وعللوا ذلك بأنه إذا كان الضوء ينتقل على شكل موجات فإنه يجب أن يكون هناك شيء تنتقل خلاله، كما هو الحال في موجات الصوت التي تحتاج إلى هواء للانتقال خلاله. ولكن بالنسبة للضوء فإن هذا الشيء قد لا يكون مادة، لأن الضوء يمكنه الانتقال في الفراغ. ولكي يتجنب العلماء هذه الصعوبات افترضوا أن الوسط الذي يسير خلاله الضوء هو الأثير.

وباءت جميع المحاولات لملاحظته أو قياس خواص الأثير بالفشل. وأصبح العلماء أكثر اقتناعًا بعدم وجود الأثير. وقد تحطمت نظرية الأثير بوساطة التجارب التي أجراها أَلبرتْ مايكلسُن والفيزيائي الأمريكي إدوَارْد مُورْلِي في سنة ١٨٨٧م.

ميكانيكا الكم. اكتشف العالم الألماني ماكس بلانَك في سنة ١٩٠٠م معادلة تنسجم مع النتائج العملَية بالنسبة لانبعاث الضوء من سطح ساخن. ولم يستطع بلانك

تفسير نجاح هذه المعادلة، لكنه أدرك أن المعادلة تنبأت بأن باعثات الضوء الصغيرة جدًا على السطح تملك قيمًا محدودة من الطاقة. وعندما تحدد الطاقة بقيم ثابتة يمكن أن يقال إنها **مُكمّاة** (يكون احتسابها كمياً).

اكتشف أينشتاين في سنة ١٩٠٥م أن الضوء نفسه مُكَمّى. وعلل أينشتاين ذلك بأنه إذا كان الضوء المنبعث يملك قيمًا محددة فقط من الطاقة، فإن الطاقة التي يبعثها الضوء تحافظ على خواصها الكمية. ويأتي الضوء على شكل رزم صغيرة من الطاقة تسمى **الكمّات**. واعتبار الضوء طاقة مكمّاة يفسر لنا نتائج بعض التجارب التي تقوم على نظرية الجسيمات الضوئية بدلا من النظرية الموجية للضوء. وتعرف هذه الجسيمات الضوئية بالفوتونات.

وفي عام ١٩١٣م أوضح الفيزيائي الدنماركي نيلز بور أن طاقة الذرات هي أيضًا مكمّاة. وعندما تُعطَى الطاقة إلى ذرة بوساطة تصادم أو بسقوط الضوء عليها، فإن الذرة تستطيع أن تقبل قيمًا محدّدة من الطاقة فقط. وتصبح الذرة بهذه الطريقة مُثارة، وعندما تهبط تتخلص من الطاقة الزائدة. وتوجد طريقة واحدة تحمل هذه الطاقة الزائدة إلى خارج الذرة وهي بوساطة بعث فوتونات. ويقبل كل نوع من الذرات مجموعات مختلفة من الطاقة، لذلك عندما تبعث الذرات الضوء، فإن الفوتونات من النوع الواحد من الذرات تختلف في الطاقة من الفوتونات المنبعثة من أنواع أخرى من الذرات.

الحقل الفيزيائي المعروف باسم **ميكانيكا الكم** هو دراسة كيف يمكن للذرات والضوء أن يكونا مُكَمَّيَيْن. وتتضمن ميكانيكا الكم حقيقة أن الضوء والمادة يتصرفان في صورة موجات في بعض التجارب وجسيمات في تجارب أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أينشتاين، ألبرت
بلانك، ماكس كارل
رامان، السير تشاندراشيكرا
فوكوه، جان برنار ليون
ماكسويل، جيمس كلارك
مايكلسن، ألبرت أبراهام
نيوتن، السير إسحق
هايجنز، كريستيان
ابن الهيثم، أبو علي

مقالات أخرى ذات صلة

الأثير
الإشعاع الضوئي
الأشعة تحت الحمراء
الأشعة فوق البنفسجية
الإضاءة
الإنجستروم
الانعكاس
الانكسار
البصريات، علم
البصريات الليفية
التداخل
التركيب الضوئي
التفسفر
التفسفر الأحيائي
التلسكوب
الحيود
السراب
الشمس
الشمعة القياسية
صمام المضاعف الضوئي
ضوء القوس الكهربائي
الضوء المستقطب
الظل
الظل المشعشع
العدسة
العلوم عند العرب والمسلمين
العين الكهربائية
الفلق
الفلورة
الزيغ الضوئي
زيمان، ظاهرة
قدم شمعة
قوس قزح
الكيمياء الضوئية
اللون
الليزر
المجهر
مقياس الضوء
مقياس الطيف
الموجات
الموجات الكهرومغنطيسية
ميكانيكا الكم
نيوتن، حلقات

عناصر الموضوع

١ - مصادر الضوء
  أ - كيف ينتج الضوء
  ب - مصادر أخرى للضوء
٢ - طبيعة الضوء
  أ - الفوتونات
  ب - الموجات الكهرومغنطيسية
٣ - خواص الضوء
  أ - الانعكاس، الانكسار، والامتصاص
  ب - الاستطارة
  ج - التداخل
  د - الحيود
  هـ - التشتت
  و - الاستقطاب
  ز - التأثيرات الكيميائية للضوء
  ح - الظاهرة الكهروضوئية والموصلية الضوئية
٤ - قياس الضوء
  أ - سطوع الضوء
  ب - سرعة الضوء
٥ - فهمنا للضوء
  أ - الأفكار الأولى عن الضوء
  ب - النظرية الكهرومغنطيسية
  ج - ميكانيكا الكم.

أسئلة

١ - ما لون الضوء الذي له أكبر طول موجي في المنطقة المرئية؟
٢ - ما الفوتونات؟
٣ - لماذا لا يعتبر الضوء كله موجات أو كله جسيمات؟
٤ - ما خاصية مصدر الضوء والتي تقاس باللومن؟
٥ - ماذا تعرف عن الحيود، التداخل، الاستقطاب؟
٦ - كيف يسبّب تسخين الذرات بعثها للضوء؟
٧ - لماذا قال العلماء إن الضوء ينتقل خلال وسط يسمى الأثير؟
٨ - ما الطيف المرئي؟
٩ - لماذا يظهر قلم الرصاص في كأس الماء مائلاً عند سطح الماء؟
١٠ - ما النظرية التي وضعها الفيزيائي البريطاني جيمس كلارك ماكسويل التي عززت النظرية الموجية للضوء؟

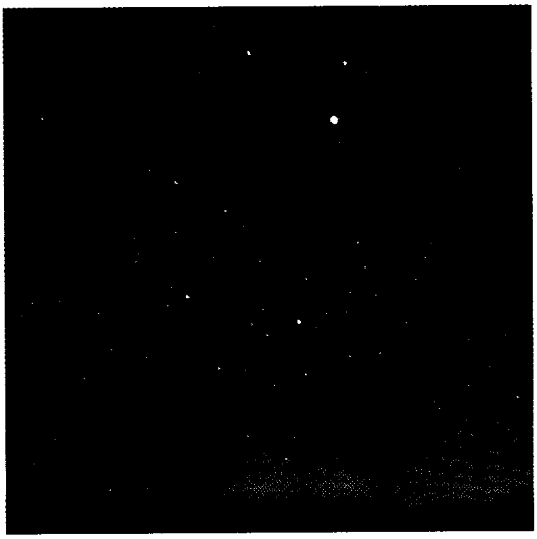

ضوء الأبراج يُرى أفضل ما يكون في الغرب بعد المغيب، ويُرى في الشرق قبل الشروق.

ضوءُ الأبراجِ وهج مخروطي الشكل لضوء خافت ينتشر في السماء، يرى من جهة الغرب بعد المغيب مباشرة، ويُرى من جهة الشرق قبل الشروق بقليل. ويظهر ضوء الأبراج أقوى ما يكون بالقرب من الشمس ثم يخفت تدريجيًا. ويمكن تتبعه بسهولة، عند نقطة متوسطة في السماء. ويظهر هذا الضوء مرة أخرى في منطقة تقابل الشمس مباشرة.

وقد أطلق على الأبراج هذا الاسم لأنه يُرى قُبالة سلاسل الأبراج التي تقع على طول **دائرة البروج** أي الدائرة الظاهرية لمسار الشمس حول الأرض. ويتمثل التفسير المقبول لهذا الضوء في أنَّ أعداداً هائلة من جزيئات دقيقة من مادة تنتشر حول النظام الشمسي الداخلي تعكس ضوء الشمس، وتصبح هذه الجزيئات مرئية حينما تظلم السماء. ويُعتقد أن ذرات التراب هذه تُعَدُّ من أنقاض المذنَّبات والكواكب الصغيرة. وينشأ **الوهج المقابل** أيضًا عن ذرات التراب التي تعكس ضوء الشمس.

الضوء غير المرئي. انظر: **الأشعة فوق البنفسجية.**

ضوء القوس الكهربائي نبيطة مضيئة يتوهج فيها الضوء بفعل التيار الكهربائي، وذلك بالاندفاع عبر فراغ بين قطبين يعرفان باسم قطبي التيار. وينتج من سريان التيار الكهربائي عبر الفراغ الفاصل لهذين القطبين ما يُعرف باسم **القوس الكهربائي**. انظر: **القوس الكهربائي**. ويقوم القوس الكهربائي بتسخين أطراف القطبين تسخينًا عاليًا، ينتج عنه توهج ضوئي شديد.

والشكل النموذجي المألوف لقطبي التيار قطَع مُدبَّبة من الكربون الصِرْف أو المخلوط بمواد كيميائيَة متنوِّعة. وعندما يندفع التَيار الكهربائي من طرف أحد القطبين عبر الفجوة الفاصلة إلى طرف القطب الآخر، يحيلهما إلى بخار متوهج يتسبب في تلاشيهما تدريجيًا. ولهذا السبب يتم تزويد التركيبات بجهاز تحكم آلي يتحكم في تثبيت المسافة الفاصلة بين طرفي القطبين. كما يقوم منظم بتوحيد معدل التيار الكهربائي.

كان مصباح الإضاءة بالقوس الكربوني أول جهاز عملي للإضاءة الكهربائية يُعَمَّم تجاريًا، لكنه محدود الاستعمال في الوقت الحاضر. وينحصر استعماله في متطلَّبات الإضاءة الساطعة القوية التركيز، كالمصابيح الكاشفة ـ الكشّافات ـ مثلا، ومصابيح الإضاءة المسرحية، والتصوير الفوتوغرافي، وعلاج الأمراض. كما يُستعمل في المجاهر (الميكروسكوبات) وبحوث الإضاءة المتخصِّصة. يُستعمل كذلك في صناعة مصابيح غاز الزينون ذات الضغط العالي المستعملة في آلات العرض السينمائي.

انظر أيضًا: **الضوء الكهربائي**.

الضوء الكهربائي نبيطة تستخدم الطاقة الكهربائية لإنتاج ضوء مرئي. وإلى أن أصبح الضوء الكهربائي شائعًا في بدايات القرن العشرين كان الناس يرون في الليل

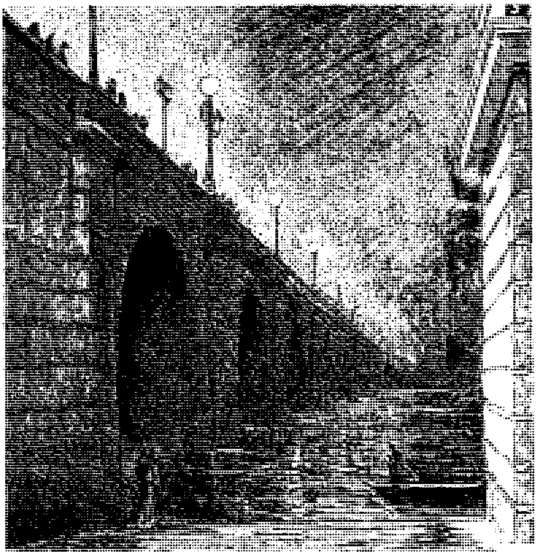

الأضواء الكهربائية أنارت جسر لندن عام ١٨٨١م. وقد أبقي على الأضواء الغازية التي كانت موجودة قبل ذلك لاستخدامها في الأحوال الطارئة.

منظر ليلي في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية. ويظهر رشاش من الأضواء الباهرة بعضها للإعلان التجاري وبعضها للإضاءة على مجمع تجاري.

بالاعتماد على أضواء الشموع والنار ومصابيح الغاز أو مصابيح الزيت.

وتدل كلمة **مصباح** إما على مصدر ضوء كهربائي وإما على الهيكل الذي يحوي المصدر. وتبحث هذه المقالة في مصادر الضوء الكهربائي وتستخدم كلمة **مصباح** لتدل على مصدر ضوئي. وهناك نوعان رئيسيان من المصابيح ١- مصابيح متوهجة ٢- مصابيح التفريغ الغازي. لمزيد من المعلومات عن استخدامات الضوء الكهربائي. انظر: **الإضاءة**.

المصابيح المتوهّجة

تُعَدُّ المصابيح المتوهجة أكثر مصادر الضوء الكهربائي شيوعًا، وتوجد في كل بيت تقريبًا. كذلك فإن أضواء السيارة، ومصابيح اليد الكهربائية، هي أيضاً أنواع من المصابيح المتوهجة.

وتعتمد كمية الإضاءة المنبعثة من مصباح متوهج على كمية الكهرباء التي يستهلكها. ومعظم المصابيح المستخدمة في البيوت تتراوح قدرتها بين ٤٠ و١٥٠ واطًا من القدرة. ويقيس مهندسو الإضاءة كمية الضوء المنبعثة من مصباح ما بوحدة تُدعى **لومن**. فمصباح عادي قدرته ١٠٠ واط يُعطي نحو ١.٧٥٠ لومن. وتُطبع كمية القدرة التي يستهلكها مصباح ما بالواط على المصباح نفسه.

يتكوّن كل مصباح متوهج من ثلاثة أجزاء أساسية ١- الفتيلة ٢- الزجاجة ٣- القاعدة. وتُصدر الفتيلة الضوء، أما الزجاجة والقاعدة فتساعدان في القيام بهذا العمل.

الفتيلة (خيط المتبر). سلك رفيع ملولب. تسري الكهرباء في السلك عند إشعال المصباح. لكن على هذه الكهرباء التغلب على مقاومة الفتيلة. وفي سبيل ذلك تُسخن الكهرباء الفتيلة إلى أكثر من ٢.٥٠٠°م. ودرجة الحرارة العالية هذه تجعل الفتيلة تبعث الضوء.

يستخدم صانعو المصابيح فلز التنجستن في صنع الفتائل؛ لأن قوة هذا الفلز تجعله يصمد أمام درجات حرارة عالية دون أن ينصهر. ويتألف الضوء المنبعث من فتيلة تنجستن من خليط من كل ألوان الضوء المنبعث من الشمس.

تتألف بعض المصابيح من أكثر من فتيلة واحدة. ويمكن إشعال هذه الفتائل فرديًا، حتى يمكن للمصابيح إنتاج كميات مختلفة من الضوء. فمثلاً يمكن أن يحتوي مصباح ما على فتيلة قدرتها ٥٠ واطًا وأخرى قدرتها ١٠٠ واط. وتبعًا لطريقة إشعال الفتيلتين منفردتين أو معًا يمكن الحصول على ضوء يقابل ٥٠ واطًا أو ١٠٠ واط أو ١٥٠ واطًا.

الزجاجة. تعمل على إبعاد الهواء عن الفتيلة فتحفظها من الاحتراق. وتحتوي معظم المصابيح على خليط من الغازات غالبها من غازي الأرجون والنيتروجين، وذلك بدلاً من الهواء. وتساعد هذه الغازات في إطالة عمر الفتيلة وتمنع الكهرباء من الانتشار داخل الزجاجة.

تغطَى زجاجة المصباح عادة **بطبقة** من طلاء يساعد في بعثرة الضوء من الفتيلة، ويقلل من بهره للعين. وتستخدم لذلك مادة السليكا، أو يمكن **حفر** الزجاجة بحمض ما. أما المصابيح الملونة، فتُطلى بلون يحجب كل الألوان إلا لون الطلاء. وتنتج المصابيح في أشكال عدة بما في ذلك أشكال كشعلة النار، وأشكال كمثرية، وأخرى مستديرة أو أنبوبية.

وعندما تحترق المصابيح المتوهجة يكون السبب غالبًا التبخر التدريجي للفتيلة، وفي النهاية انقطاعها. وقبل أن يحدث ذلك، فإن تيارات من الغاز داخل الزجاجة تقوم بنشر التنجستن المتبخر على السطح الداخلي للزجاجة. ويتسبب التنجستن المتبخر في ترسيب طبقة سوداء على السطح تدعى **اسوداد جدار الزجاجة**. وهذا الترسب يحجب بعضًا من الضوء وبالتالي يقلل من كفاءة المصباح.

وفي أحد أنواع المصابيح ويُدعى مصباح التنجستن ـ الهالوجين يمكن تجنب عملية الاسوداد المذكورة آنفًا. ويحتوي مثل هذا المصباح على زجاجة كوارتزية تحتوي على كمية قليلة من عائلة الهالوجين مثل البروم أو اليود. ويتحد الهالوجين داخل الزجاجة مع بخار التنجستن ويكوِّن غازًا. ويتحرك هذا الغاز حتى يلامس الفتيلة لكن حرارة الفتيلة العالية تعمل على حل الغاز. وبذا يعاد ترسيب التنجستن المتبخّر على الفتيلة وينطلق الهالوجين ليتحد مرة أخرى مع التنجستن المتبخر من الفتيلة.

القاعدة. تحمل المصباح قائمًا وتثبته وتقوم بوصل المصباح بالدائرة الكهربائية.

مصابيح التفريغ الغازي

تقوم مصابيح التفريغ الغازية بإنتاج الضوء عن طريق مرور الكهرباء خلال غاز تحت الضغط، بدلاً من توهج الفتيلة . ومثل هذه العملية تدعى **تفريغًا كهربائيًا**. وتُسمى مثل هذه المصابيح أحيانًا **مصابيح تفريغ كهربائي**. وتضم هذه العائلة من المصابيح: المصابيح الفلورية ومصابيح النيون ومصابيح الصوديوم منخفضة الضغط ومصابيح بخار الزئبق ومصابيح الهاليد المعدنية ومصابيح الصوديوم عالية الضغط. ويُعَدُّ ضوء القوس الكهربائي نوعًا من مصابيح التفريغ الغازي. ولكن التفريغ في هذه الحالة لا يتم داخل زجاجة. انظر: **ضوء القوس الكهربائي**.

لا تُستخدم المصابيح الفلورية كثيرًا في المنازل، لكنها كثيرة الاستخدام في المكاتب والمدارس والمحلات التجارية.

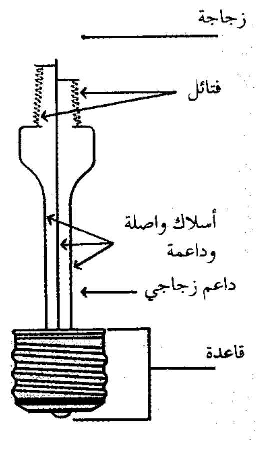

أجزاء المصباح المتوهج تشتمل على فتيلة واحدة أو أكثر ودعامة داخلية وزجاجة وقاعدة.

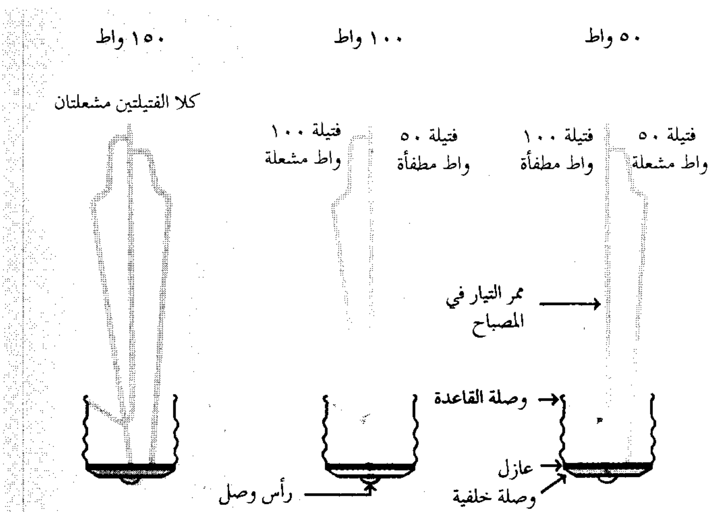

المصباح المتوهج ذو الثلاثة ممرات تستخدم فيه فتيلتان لتزويد ثلاثة مستويات مختلفة من قوة الضوء. وتساعد الوصلات المختلفة الموجودة في القاعدة على توهج إحدى الفتائل لتعطي ضوءًا بمقدار ٥٠ أو ١٠٠ واط، أو توهج كلتا الفتيلتين لتعطيا قوة ١٥٠ واط.

ويقوم مهندسو الإضاءة بتركيب أنواع أخرى من مصابيح التفريغ الغازي في المساحات الداخلية و الخارجية الواسعة، وتشمل مثل هذه المساحات المصانع والطرق ومواقف السيارات ومراكز التسويق والملاعب المدرَّجة. وتستخدم معظم مصابيح النيون في الإعلانات التجارية.

وباستثناء المصابيح الفلورية فإن مصابيح التفريغ الغازي لا تستخدم في المنازل. فلون الأشياء يبدو مختلفًا عند إضاءة هذه المصابيح، كذلك تزيد تكلفة هذه المصابيح على مثيلتها من المصابيح المتوهجة، لكنها تُعَمِّر أطول وتعطي ضوءًا أشد مقابل كل واط من القدرة. ولذا فإن حسابًا جامعًا لكل هذا قد يجعلها أرخص من المصابيح المتوهجة.

مصابيح التفريغ الغازي المنخفضة الضغط. تستخدم غازات الأرجون أو النيون أو غازات أخرى تحت ضغط منخفض لتقوم بإنتاج الضوء. وتضم هذه العائلة المصابيح الفلورية ومصابيح النيون ومصابيح الصوديوم منخفضة الضغط.

المصابيح الفلورية. يتكوّن المصباح الفلوري من أنبوب زجاجي يحتوي على غاز الزئبق وغاز الأرجون تحت ضغط منخفض. وتُسبب الكهرباء التي تسري في الأنبوب انبعاث الطاقة فوق البنفسجية من الزئبق المتبخر. والعين لا ترى طاقة الأشعة فوق البنفسجية في صورة ضوء. كما أن السطح الداخلي للأنبوب مغطى بمادة **مفسفرة** تبعث ضوءًا مرئيًا عندما تصيبها طاقة الأشعة فوق البنفسجية. انظر: **المصباح الفلوري؛ المادة الفوسفورية.**

مصابيح النيون. أنابيب مملوءة بالغاز، تتوهج عندما تحدث عملية تفريغ كهربائية داخلها. فغاز نيون نقي في أنبوب صاف يُعطي ضوءًا أحمر اللون. ويمكن إنتاج الضوء في ألوان أخرى بمزج غاز النيون بغازات أخرى، أو استخدام أنابيب ملونة أو مزيج من هاتين الطريقتين.

مصابيح الصوديوم المنخفضة الضغط. تتألف مثل هذه المصابيح من أنبوبين زجاجيين واحد منهما داخل الآخر. يحتوي الأنبوب الداخلي على صوديوم صلب ومزيج من غازي النيون والأرجون. وعند إشعال المصباح في البداية فإنه يبعث ضوءًا برتقاليًا مائلاً إلى الاحمرار متطابقًا مع خصائص غاز النيون. ولكن كلما سخن الصوديوم، فإنه يتبخر ويصبح الضوء بعد ذلك أصفر اللون.

مصابيح التفريغ الغازي عالية الضغط. تستخدم مثل هذه المصابيح الزئبق، أو مركبات معدنية أو مركبات كيماوية أخرى تحت ضغط عال من أجل إنتاج الضوء. وتُسمَّى هذه المصابيح أيضًا **مصابيح التفريغ عالية الشدة** وتضم مصابيح بخار الزئبق ومصابيح الهاليد الفلزية ومصابيح الصوديوم العالية الضغط.

مصابيح بخار الزئبق. ولها زجاجتان إحداهما داخل الأخرى. وتُسمى الزجاجة الداخلية ـ وهي مصنوعة من الكوارتز ـ **الأنبوب القوسي**، أما الزجاجة الخارجية فتقوم بحماية الأنبوب القوسي. ويحتوي الأنبوب القوسي على بخار زئبقي تحت ضغط أعلى مما يوجد في المصباح الفلوري؛ وبذا فإن المصباح البخاري هذا يستطيع إنتاج الضوء دون الحاجة إلى طلائه بمادة فوسفورية. وينبعث من البخار الزئبقي ضوء أزرق اللون مائل إلى الاخضرار إضافة إلى الأشعة فوق البنفسجية. وإذا كان مصباح بخار الزئبق مصنوعًا من زجاج صاف فإنه لا ينتج ضوءًا أحمر، وبذا فإن الأجسام الحمراء تبدو معه بنية اللون، أو رمادية، أو سوداء. أما مصابيح بخار الزئبق التي يُغَطَّى فيها سطح الزجاجة الخارجية بمادة فوسفورية فإنها تقوم بإنتاج ضوء ذي عدة ألوان؛ إذ إن مادة الفوسفور تبعث ضوءًا أحمر عندما تقع عليها الأشعة فوق البنفسجية. وتُعمّر مصابيح بخار الزئبق أكثر من غيرها من المصابيح ذات القدرة المماثلة، ولكن هذه المصابيح تتطلب زمناً يبلغ نحو خمس إلى سبع دقائق لبناء ضغط البخار الزئبقي والوصول إلى سطوع كاملٍ للضوء.

مصابيح الهاليد الفلزية. تحتوي هذه المصابيح على مركبات كيماوية من أي فلز مع الهالوجين. وتعمل مثل هذه المركبات على إنتاج ضوء متوازن من ألوان الضوء الطبيعي أكثر مما يتوافر في حالة مصابيح بخار الزئبق، ودون الحاجة إلى استخدام مادة فوسفورية. كذلك فإن هذه المصابيح تتمتع بحياة طويلة، وإنتاج ضوء عال، مقابل كل واط من القدرة. وتُعدُّ هذه المصابيح مثالية للاستعمال الخارجي وأحيانًا داخل المنازل.

مصابيح الصوديوم عالية الضغط. تشبه هذه المصابيح مصابيح بخار الزئبق، لكن أنبوبها القوسي مصنوع من أكسيد الألومنيوم بدلاً من الزجاج أو الكوارتز. وتحتوي على مزيج صلب من الصوديوم والزئبق إضافة إلى غاز نادر. وينبعث من المصباح ضوءٌ برتقالي أبيض يعمل على إكساب الألوان الزرقاء والخضراء نوعاً من الدُّكنة، كما أنه يحوِّل اللون الأحمر إلى لون برتقالي. ولهذا المصباح حياة طويلة وكفاءة ضوئية عالية.

مصادر أخرى للضوء الكهربائي

هناك مصدرا ضوء كهربائي ينبعث منهما ضوء خافت نتيجة استخدام الطاقة الكهربائية، وهما **الصمام الثنائي مشع الضوء، واللوحات الكهروضوئية.** ولا تتطلب هذه المصابيح زجاجةً أو تفريغًا أو فتيلةً لكن ضوءَها لا يكفي لإضاءة غرفة.

الصمّامات الثنائية المشعة للضوء. وهي شرائح صغيرة من مادة زرنيخيد الجاليوم ـ أو أي مادة شبه موصلة أخرى صلبة. وتعطي هذه الصمامات ضوءًا أحمر أو أصفر أو أخضر اللون عندما تُهَيج ذراتها بطاقة كهربائية انظر: **الضوء**. وتستهلك هذه الصمامات طاقة قليلة، كما أنها تدوم طويلاً جدًا. وتستخدم مجموعات من هذه الصمامات في الحواسيب وحاسبات الجيب والساعات الرقمية لتكون أرقاماً أو حروفًا. يتألف إظهار نمطي مبني على هذه الصمامات من عدد من صمامات صغيرة يتم التحكم فيها فرديًا بدوائر حاسوبية. وتعمل هذه الدوائر على إشعال نموذج معين من هذه الصمامات لتشكل حرفًا أو رقمًا.

ويعتمد العديد من الحواسيب الحديثة والساعات الرقمية على **مُظْهِرَات بلّورية سائلة**. وتستهلك هذه المُظهِرَات الأخيرة قدرة أقل من الصمامات الثنائية المذكورة، لكنها لا تُرى إلا في وجود ضوء مباشرٍ؛ نظرًا لأنها لا تبعث الضوء من نفسها.

اللوحات الكهروضوئية. تتألف من طبقات من مواد فسفورية تحشر بين صفيحة معدنية وطلاء شفاف يوصل الكهرباء. وعندما تسري الكَهرباء خلال الصفيحة ومادة الطلاء فإن المواد الفوسفورية تنتج سطوعًا ذا لون أخضر مائل إلى الزرقة. وتستهلك هذه اللوحات طاقةً قليلة. ولكن لوحةً عالية السطوع لا تنتج ضوءًا أكثر مما ينتجه أصغر مصباح عادي. وتستخدم مثل هذه اللوحات أضواء ليلية وفي لوحات القياس والأجهزة في بعض الطائرات والسيارات.

نبذة تاريخية

خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي قام عدد من المخترعين بمحاولة إنتاج الضوء من الكهرباء. فتمكن العديد من الرواد من تطوير مصابيح متوهجة. وكانت مثل هذه المصابيح تعمل في البداية على البطاريات لكنها كانت سريعًا ما تحترق.

لم يتطلب الاستخدام الشائع للضوء الكهربائي مجرد توافر مصباح، وإنما تطلّب أيضًا طريقة رخيصة لتوزيع الكهرباء على أصحاب المصابيح. لذا طوّر المخترع الأمريكي توماس أديسون طريقة كهذه. وأصبح بالتالي مخترع الضوء الكهربائي. ففي عام ١٨٧٩م، اخترع إديسون مصباحه المتوهج وكان من مكوناته الرئيسية فتيلة مكوّنة من خليط كربوني. وخلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي طور أديسون أول محطة كهربائية تقوم بتوليد الكهرباء وتوزيعها. وكانت هذه المحطة تقع في شارع بيرل بمدينة نيويورك. وبدأت عملها عام ١٨٨٢م.

وبعد ذلك، وفي أوائل سني القرن العشرين، بدأ المهندسون يُجْرُون التجارب لتطوير مناحي الإضاءة الكهربائية، باستخدام مصابيح التفريغ الغازي. وقد أدّى عملهم هذا إلى تطوير المصابيح الفلورية ومصابيح بخار الزئبق في الثلاثينيات من القرن العشرين.

وقد تم اكتشاف **الإضاءة الكهربائية** في عام ١٩٣٦م. أما المُظهِرَات البلّورية السائلة والصمامات الثنائية المشعة الضوء، فقد تم تطويرها نتيجة للأبحاث التي أُجريت باستخدام نبائط شبه موصلة في الستينيات من القرن العشرين. أما في السبعينيات من القرن العشرين فقد تمكن الباحثون من تطوير مصادر ضوء فعالة مثل، مصابيح الهاليد المعدنية ومصابيح تفريغ الصوديوم العالية الضغط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أديسون، توماس ألفا
التيار الكهربائي
الدائرة الكهربائية
ضوء القوس الكهربائي
المصباح الفلوري
النيون

الضوء المستقطب موجات ضوئية ذات ترتيب بسيط منتظم. أما موجات الضوء العادي، فلها ترتيب معقد غير منتظم. وسواء كان مصدر الضوء العادي هو الشمس أو مصباحًا ضوئيًا، فإنه يتكون من موجات غير منتظمة، تتذبذب في **كل** الاتجاهات المتعامدة مع شعاع الضوء. لكن الضوء المستقطب يتكون من موجات منتظمة تتذبذب في اتجاه **واحد** فقط. ونتيجة لتركيبه المنتظم، فإن الضوء المستقطب يمكن استخدامه في نواح لايمكن استخدام الضوء العادي فيها. وعلى سبيل المثال، يمكن اكتشاف التركيب الفيزيائي الداخلي لكثير من المواد الشفافة باستخدام الضوء المستقطب. أما مستقطبات الضوء، فهي أجهزة قوية تستخدم في العلم، وفي الصناعة، وفي حياتنا اليومية.

طريقة استقطاب الضوء. لفهم عملية الاستقطاب، يلزمنا أن ننظر إلى شعاع الضوء على أنه سلسلة من الموجات الكهرومغنطيسية. وتتذبذب القوى المغنطيسية المكونة لهذه الموجات، في اتجاه متعامد مع مسار الشعاع. والمثال البسيط لهذه الموجات، يمكن صنعه عن طريق ربط أحد الحبال بحائط، ثم هزّ الطرف الآخر للحبل. سوف تتحرك سلسلة من الموجات بطول الحبل، وسوف يتحرك كل جزء من الحبل في كل الاتجاهات المتعامدة مع طوله. وتسمى الموجات التي تتذبذب بهذه الطريقة **الموجات المُسْتَعْرِضَة**.

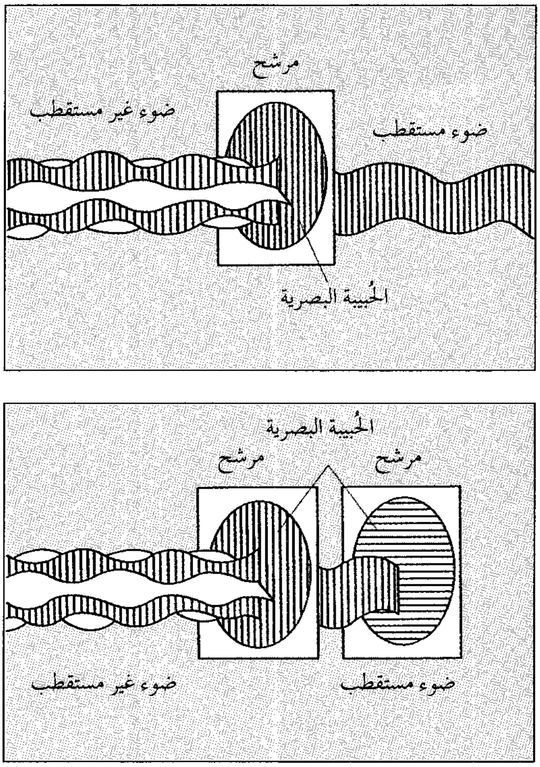

يتكون الضوء غير المستقطب من موجات تتذبذب في كل اتجاه متعامد مع مسارها. والمرشح المستقطب للضوء يسمح فقط بمرور الموجات التي تتذبذب في اتجاه واحد متعامد مع الحبيبة البصرية، (الصورة العليا). وعند وضع الحبيبة البصرية لمرشح آخر بزاوية ٩٠° مع حبيبة المرشح الأول، فإن المرشح الثاني يقوم بامتصاص الضوء المستقطب من المرشح الأول كله (الصورة السفلى).

يتذبذب الضوء المستقطب في اتجاه واحد عمودي على مساره، ومن الممكن استقطاب الضوء العادي بتمريره من خلال **مرشّح** خاص باستقطاب الضوء. ويسمح هذا المرشح فقط للموجات التي تتذبذب في اتجاه عمودي واحد بالمرور، لأن تركيب المرشح المستقطب يحول دون مرور موجات الضوء الأخرى التي تتذبذب في اتجاهات عمودية أخرى. وبعبارات علمية فإن المرشح المستقطب للضوء يسمح بالمرور من خلاله لـ (مكونات)، أو (أجزاء) الموجات الضوئية التي تتذبذب في (اتجاه ذبذبة) واحد فقط. أما مكونات الموجات التي تتذبذب في كل الاتجاهات الأخرى، فإنه يحجبها. ويسمى الضوء الذى يمر من خلال المرشح المستقطب للضوء، **الضوء المستقطب**.

وجميع الذبذبات التي تمر من خلال مرشح استقطاب الضوء تتذبذب في اتجاه واحد مُوازٍ للحبيبة البصرية في المرشّح. و**الحبيبة البصرية** هي محورُ البث في المرشح. ويمكن للضوء المستقطب، أن يمر كله من خلال مرشح استقطاب ثان، بحيث يكون محوره البصري موازيًا للمحور البصَري في المرشح الأول. ولكن إذا تحرك، مرشح الاستقطاب الثاني حركة دائرية كالعجلة، فإنه سوف يؤدي تدريجيًا إلى تعتيم الضوء الذى يمر من خلاله. وسوف يؤدي المستقطب الثاني إلى قطع الضوء كلية، عندما يتقاطع محوره بزاوية ٩٠° مع محور المستقطب الأول. ويحدث الإعتام، ثم القطع، لأن كل مستقطب من المستقطبات سوف يعمل على امتصاص جميع مكونات الضوء التي لاتتذبذب متوازية مع محوره. ونتيجة لهذا، فإن البريق الصادر عن شعاع الضوء يخبو تدريجيًا عندما يتقاطع محور المستقطب الثاني تقاطعًا عرضيًا مع محور البث في المستقطب الأول. وعلى هذه الظاهرة بنيت كثير من استخدامات الضوء المستقطب. فالقدر الأكبر من الضوء المحيط بنا هو ضوء مستقطب بالفعل. أما الانعكاسات الشبيهة بانعكاسات المرايا الصادرة عن السطوح الأفقية اللامعة، كسطوح الأرصفة، وسطح الماء، فهي تتكون إلى حد كبير من ضوء جرى استقطابه أفقيا خلال عملية الانعكاس. ونظارات الشمس المستقطبة نتيجة وضع محور بثها وضعًا رأسيًا، تغلق الضوء المستقطب أفقيًا، الذي يحدث الانعكاسات اللامعة. ويستخدم المصورون الضوئيون مرشحات استقطاب لاخماد الوهج وكذلك الانعكاسات الصادرة عن السطوح اللامعة، كسطوح النوافذ وسطوح الماء.

مواد الاستقطاب. تتكون أوسع مستقطبات الضوء انتشارًا من ألواح رقيقة من البلاستيك. ويحتوي لوح البلاستيك النموذجي على ملايين من سلاسل طويلة، رقيقة من جزيئات اليود المصفوفة بإحكام، وتعمل كل من هذه السلاسل مرشحَ استقطاب مفرداً. وقد ساعدت ألواح الاستقطاب، على توسيع مجاَل استعمال الضوء المستقطب بدرجة كبيرة، بسبب انخفاض تكلفتها وحجمها المريح. وقد نجح أدوين. هـ .لاند، مخترع كاميرا لاند بولارويد، في اختراع أول لوح استقطاب في عام ١٩٢٨م، حين كان في التاسعة عشرة من عمره.

ويمكن لبعض البلورات الطبيعية مثل التورمالين، أن تستقطب الضوء. فالتورمالين، يسمح بمرور المكونات التي تقع في اتجاه ذبذبة واحد، ويحجب المكونات الأخرى، بامتصاصها داخلياً من بلورات الاستقطاب الطبيعية الأخرى. وهناك الكلسيت، أو السبار الأيسلندي ويقسم الضوء شعاعين مستقطبين متعامدين على بعضهما. ويقطع منشور بيكول من السبار الأيسلندي بحيث يمكن التخلص من أحد هذين الشعاعين.

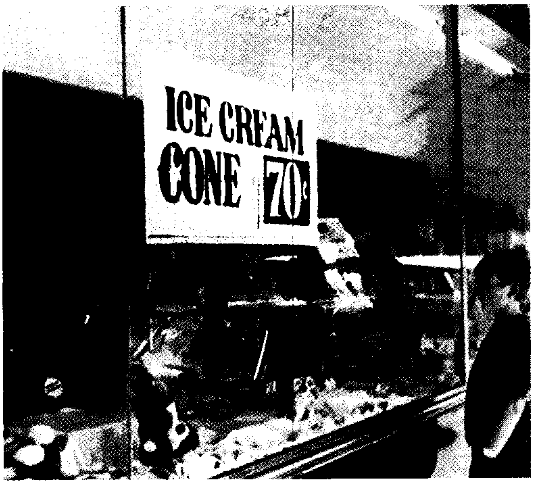

بدون مرشح استقطاب تبدو الصورة مزدوجة، لأن آلة التصوير تلتقط الانعكاسات.

ICE CREAM
CONE 70¢

في حالة استخدام مرشح استقطاب تبدو الصورة واضحة لأن المرشح الموضوع فوق عدسة آلة التصوير يمتص الانعكاسات.

استعمالات الضوء المستقطب. اقترح العلماء استخدام الزجاج المستقطب في صناعة الكشافات الأمامية للسيارات، وكذلك في صناعة الزجاج الأمامي ليحجب وهج أضواء السيارات المقتربة أثناء القيادة.

ويمكن للعلماء أن يدرسوا تركيب كثير من المواد الشفافة بمعونة مرشحات الاستقطاب المتقاطعة عرضيا. وتستخدم المجاهر المزودة بالمستقطبات في إظهار كثير من البلورات عديمة اللون، وكذلك كشف العينات البيولوجية في ضوء ساطع. و**مكشاف الاستقطاب** آلة مزودة، بمستقطبات، تستعمل في الكشف عن **مواطن الإجهاد** (نقاط الضعف) في المصنوعات الزجاجية مثل، عدسات النظارات والأدوات المعملية. ويمكن للكيميائيين، أن يحددوا نوع السكر، ومقداره في محلول من المحاليل باستعمال **مقياس السُّكَّر**، وهو مكشاف استقطاب من نوع خاص. وهناك نوع خاص من مرشِّحات الاستقطاب الدائري، تستخدم في أجهزة الرادار، لاصطياد الانعكاسات غير المرغوب فيها.

انظر أيضًا: **هايجنز، كريستيان؛ لاند، أدوين هربرت.**

ضِياء، جوق ألْب (١٨٢٦-١٩٢٤م). جوق ألب ضياء عالم اجتماع سياسي من تركيا. درس في فرنسا، وتأثر بأفكار أميل دوركايم. يعتبر منظرًا للقومية التركية الحديثة. ألف كتبًا عديدة، من أهمها **مبادئ القومية التركية** الذي نشره قبل وفاته بعام واحد.

كان يرى أنه يمكن إسعاف الدولة التركية بتتريكها، والعودة إلى أصولها الحضارية السابقة لظهور الإسلام.

وكان يرى أن التتريك يحرر تركيا من ارتباطها بالتراث العربي. حاول ربط الإسلام بالدولة القومية التركية الحديثة. ودعا في ذلك إلى ترجمة معاني القرآن إلى اللغة التركية الحديثة. ومن ناحية أخرى، رأى ضرورة ربط الأتراك بالحضارة الغربية الحديثة. كما أنه عرَّف القومية على أساس إقليمي، وذلك على اعتبار أن أجزاء من تركيا كانت مستعمرة حينذاك.

أثَّرت أفكاره بشكل كبير على كمال أتاتورك الذي تبناها، وأصبحت سياسة رسمية للحكومة التركية.

ضِياءُ الحَقّ، محمد (١٩٢٤ - ١٩٨٨م). محمد ضياء الحق، ضابط في الجيش الباكستاني، وزعيم سياسي، ورئيس دولة باكستان منذ عام ١٩٧٧م وحتى وفاته. ولد في جولندر وهي ماعُرف فيما بعد باسم **إقليم البنجاب** في الهند. كان ضياء الحق جنديًا محترفاً، خدم مع القوات المدرَّعة البريطانية في جنوب شرقي آسيا في نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥م). وبحلول عام ١٩٧٢م، رُقِّيّ ضياء الحق إلى رتبة لواء في الجيش الباكستاني. وفي تلك السنة، ترأس محاكمات الضباط المتهمين بالتآمر ضد حكومة ذو الفقار علي بوتو. عيَّنه بوتو رئيساً لأركان الجيش عام ١٩٧٦م. وبحلول عام ١٩٧٧م، وفي أعقاب القلاقل السياسية، أطاح ضياء الحق بالزعيم ذو الفقار علي بوتو، وأصبح رئيساً في العام التالي.

صدر حكم بإعدام علي بوتو في عام ١٩٧٩م. وعلى الرغم من المناشدات الدولية من قِبل دول العالم بالعفو

عنه، تم تنفيذ حكم الإعدام في بوتو بأمر من رجال ضياء الحق. حظر ضياء الحق الأحزاب السياسية والنقابات العمالية، وفرض الرقابة، وأدخل القوانين الإسلامية في باكستان. وفي عام ١٩٨٨م، لقي ضياء الحق مصرعه في حادث تحطم طائرته مع عدد من لواءات الجيش.

ضياء الدين الجويني. انظر: **الجويني، ضياء الدين.**

ضياء الدين المقدسي (٥٦٩ - ٦٤٣هـ، ١١٧٤ - ١٢٤٥م). محمد بن عبدالواحد. مُحدِّث الشام، سمع من شيوخ بلده دمشق. ورحل في طلب العلم إلى بغداد ومصر وأصبهان ونيسابور ومَرْو وغيرها. سمع من عمر بن علي الجويني، وابن الجوزي، وأبي المظفر السمعاني، وأبي القاسم البوصيري وغيرهم. ومن أشهر تلاميذه عمر بن الحاجب، وابن الفراء، وابن الخلال، والنجم الشعراوي وغيرهم. له كتاب **الأحكام؛ دلائل النبوة؛ الرواة عن البخاري؛ عوالي عبدالرزاق؛ الأحاديث الجياد المختارة؛ البعث والنشور؛ فضائل الشام؛ فضائل القرآن؛ مناقب أصحاب الحديث؛** وغيرها. توفي بدمشق.

ابن الضياء الصاغاني. انظر: **الصاغاني، ابن الضياء.**

ضياء، عزيز (١٣٣٥- ١٤١٨هـ، ١٩١٦- ١٩٩٧م). عزيز ضياء كاتب سعودي عمل في الصحافة والترجمة والتأليف في الأدب والنقد والثقافة العامة، ويعد من أبرز المثقفين وكتاب المقالة في المملكة العربية السعودية والجزيرة العربية عمومًا، ومن أوائل الذين عملوا على فتح الثقافة المحلية على الثقافات الأخرى من خلال الترجمة.

ولد عزيز ضياء في المدينة المنورة، وتلقى تعليمه الأولي في الكتاتيب، ثم التحق بالمدرسة الراقية الهاشمية. وبعد ذلك التحق بمدرسة الصحة، ولكنه لم يكمل تعليمه الجامعي الذي بدأه في القاهرة وبيروت. تقلب في عدد من الأعمال الحكومية، ثم عمل في الصحافة، حيث رأس تحرير جريدتي عكاظ والمدينة لفترتين قصيرتين. وكانت له إسهامات معروفة في الكتابة للإذاعة.

ظهرت اهتمامات عزيز ضياء الأدبية في وقت مبكر، حيث نشر عام ١٩٣٧م قصة قصيرة تعتبر من أوائل القصص القصيرة التي تنشر في المملكة العربية السعودية. وبعد فترة طويلة من النشاط الأدبي والثقافي المكثف والمتنوع شارك عام ١٩٧١م في تأسيس النادي الأدبي الثقافي بجدة مع زميله محمد حسن عواد. انظر: **عواد، محمد حسن.** توالت بعد ذلك أعماله في ميداني التأليف والترجمة، فنشر عام ١٩٧٧م دراسة بعنوان **حمزة شحاتة قمة عرفت ولم تكتشف**، ثم ترجمة قصصية بعنوان **عهود الصبا في البادية** (١٩٨٠م). ومن أعماله الأخرى **قصص من سومرست موم** (١٩٨١م)؛ **النجم الفريد** (قصص مترجمة، ١٩٨١م)؛ **قصص من تاغور** (١٩٨٣م)؛ **تورتة الفراولة** (قصص معربة للأطفال، ١٩٨٣م)؛ **العالم عام ألف وتسعمائة وأربعة وثمانين** لجورج أورويل (١٩٨٤م)؛ **جسور إلى القمة** (تراجم شخصيات، ١٩٨١م).

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ شحاتة، حمزة؛ الصحافة** (الصحافة في المملكة العربية السعودية).

الضيائية. انظر: **الإشعاع الضوئي؛ التفسفر.**

ضيف، شوقي (١٣٢٨هـ - ، ١٩١٠م -). أحمد شوقي عبدالسلام ضيف، علم من أعلام الدراسات العربية في العالم العربيّ المعاصر، تخرّج في كلية الآداب جامعة القاهرة وحصل منها على درجتي الماجستير والدكتوراه. حصل على جائزة الدولة التشجيعية، ثم التقديرية في الآداب من مصر. اختير عضوًا بمجمع اللغة العربية بالقاهرة. أسهم في إنشاء الجامعة الأردنية وجامعة الكويت. اختارته جامعات عربية وإسلامية وعالمية عضوًا محكمًا في اللجان العلمية لترقية الأساتذة في الأدب العربيّ. له إسهامات في حقل الدراسات المتّصلة بالأدب العربيّ، وخاصة مايتعلّق بالدراسات التي تَناولت الأدب العربيّ في القرنين الثاني والثالث الهجريين، بجانب إسهاماته الأخرى في تاريخ الأدب العربي قديمه وحديثه، في مشرقه ومغربه، وفي الدراسات القرآنية والنحوية والبلاغية التي تعمّق الدراسات الأدبية. من هذه الإسهامات في مجال التأليف: **الفن ومذاهبه في الشعر العربي؛ التطور والتجديد في الشعر الأموي؛ البلاغة : تطور وتاريخ؛** وله سلسلة من الكتب في تاريخ الأدب العربي منها: **العصر الجاهلي؛ العصر الإسلامي؛ العصر العباسي الأول؛ العصر العباسي الثاني؛ عصر الدول والإمارات (الجزيرة العربية ـ العراق ـ إيران)؛ عصر الدول والإمارات (الشام)؛ عصر الدول**

شوقي ضيف

والإمارات (مصر)؛ عصر الدول والإمارات (الأندلس). وذلك بجانب قيامه بتحقيق: كتاب **المغرب في حلي المغرب لابن سعيد؛ الرد على النحاة لابن مضاء القرطبي؛ السبعة في القراءات لأبي بكر بن مجاهد.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٣هـ الموافق لعام ١٩٨٣م.

ضيوف، عبدو (١٣٥٤هـ- ، ١٩٣٥م). عبدو ضيوف رئيس جمهورية السنغال منذ عام ١٩٨١م، وهو أول رئيس مسلم لبلاده.

ولد في مدينة لوجا وتخرج في جامعة باريس في الحقوق والعلوم السياسية، تقلد عدة وظائف حكومية عليا بين عامي ١٩٦٠ و١٩٧٠م، حتى أصبح رئيسًا للحكومة بين عامي ١٩٧٠ و١٩٨٠م، كما رأس منظمة الوحدة الإفريقية في إحدى دوراتها.

عبدو ضيوف

عمل عبدو ضيوف على ترسيخ وحدة السنغال والنهوض بها، كما شجع الاتجاه إلى التعليم العربي والإسلامي في بلاده، وكان له دور بارز في تنظيم اللقاءات الإسلامية العالمية والمحلية في السنغال، كما اهتم بقضايا الأمة وجاهد في الدفاع عنها في المحافل الدولية، وأسهم إسهامًا كبيرًا في إنجاح مؤتمرات القمة الإسلامية.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٩٩٨م.

ط

ط. الطاء الحرف السادس عشر في الترتيب الهجائي العربي والتاسع في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي الرقم (٩) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الرابع عشر عند الخليل بن أحمد والحادي عشر عند ابن جني. أما في الترتيب الصوتي الحديث فهو الصوت الحادي عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين في البلاد العربية.

الصفات الصوتية. الطّاء صوت انفجاريّ مهموس لثويّ، يلتقي طرف اللسان عند نطقه بأصول الثنايا العليا ومقدم اللثة، ويضغط الهواء مدة من الزمن، ثم ينفصل فجأة تاركًا نقطة الالتقاء فيحدثُ صوت انفجاري. ويرتفع مؤخر اللسان نحو الحنك الأقصى ويتأخر قليلاً نحو الجدار الخلفي للحلق. ولا تتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه.

وبعض علماء الأصوات يرون أنه في حال النطق بصوت الطاء يكون اللسان مقعَّرًا؛ أي يرتفع أقصاه وطرفه مع تقعير وسطه، وهذا هو المقصود بالإطباق عند علماء العربية القدماء. والطاء من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: الطَّير. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية والنحوية. حرف الطاء ليس من حروف التصريف وتبدل تاء الافتعال ومشتقاتها طاءً في أحوال بعينها. انظر: **ت**.

الصفات الكتابية. حرف الطاء من الحروف المهملة (غير المنقوطة)، ويكتب في خط النسخ مفردًا هكذا: ط في مثل: خطوط، ويتصل بما قبله هكذا: ـط في مثل: بط، ويتصل بما بعده هكذا: طـ في مثل: طبل، ويتصل بما قبله وما بعده هكذا: ـطـ في مثل: خطوط.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

ط. باي نسبة محيط الدائرة إلى قطرها. وهذه النسبة واحدة في كل الدوائر، وهي ٣,١٤١٥٩ تقريبًا.

ويُرمز لها بالحرف اليوناني π (باي)، وفي اللغة العربية بالحرف ط. وتُستخدم ط في عدد من الحسابات الرياضية؛ فمحيط الدائرة ح يمكن تحديده مثلاً بضرب قطر الدائرة (ق) في ط؛ أي ح = ط ق . كما تُستخدم ط لحساب مساحة الدائرة وحجم الكرة والمخروط. وتحسب مساحة الدائرة بالقاعدة: م = ط نق٢ حيث نق هي نصف القطر. وكثير من القواعد أو المعادلات التي تصف الظواهر الطبيعية مثل حركة البندول أو اهتزاز الدوبارة تشتمل أيضًا على ط.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ط

● ● ▬

إشارات مورس العربية.

⠾

بريل

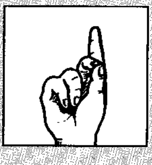

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الطاء (ط) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

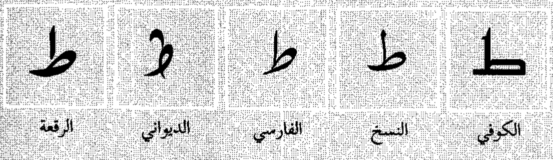

نماذج من الطاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ط	طـ	ـطـ	ـط

وط عدد أصم. والعدد الأصم لا يمكن كتابته على هيئة كسر بسيط أو عشري بعدد **محدود** من المنازل العشرية.

انظر أيضًا: **الدائرة**.

ط = ك ث^{٢} صيغة (معادلة) طوَّرها ألبرت أينشتاين تنص على وجود علاقة مباشرة بين الكتلة (المادة) والطاقة. وفي هذه الصيغة تُمثل ط الطاقة، وتُمثل ك الكتلة، أما ث^{٢} فهي عامل ثابت= مربع سرعة الضوء.

وتبين الصيغة أن كميات كبيرة من الطاقة يمكن أن يتم إنتاجها من كميات صغيرة جدًا من الكتلة إذا تم تحويل الكتلة كلها إلى طاقة. فمثلاً يمكن أن تنتج كتلة من جرام واحد حوالي ٢٥ مليون كيلوواط/ ساعة من الكهرباء، وهي كهرباء كافية لإضاءة مصباح إنارة ذي مائة واط إضاءة مستمرة لأكثر من ٢٨,٥٠٠ سنة.

أرست الصيغة قاعدة لتطبيق الطاقة النووية، إذ لم يكن العلماء يعرفون طريقة تغيير الكتلة إلى طاقة ولا الطاقة إلى كتلة، حين أعلن أينشتاين تلك الصيغة عام ١٩٠٥م. غير أن العلماء توصلوا خلال الثلاثينيات من القرن العشرين إلى طريقة لشطر ذرات عناصر ثقيلة مُعينة إلى ذرات عناصر أخف. فقد اكتشفوا أن الكتلة الكلية للذرات الخفيفة أقل من كتلة الذرة الثقيلة الأصلية. وكذلك وجدوا أن الطاقة قد تم إنتاجها. وعلل العلماء ذلك بأن الذَّرة حين انشطرت تحولت الكتلة المفقودة إلى طاقة. وقد يستطيع العلماء باستخدام صيغة أينشتاين أن يحسبوا كمية الكتلة التي حُولت إلى طاقة.

انظر أيضًا: **أينشتاين، ألبرت؛ الطاقة النووية**.

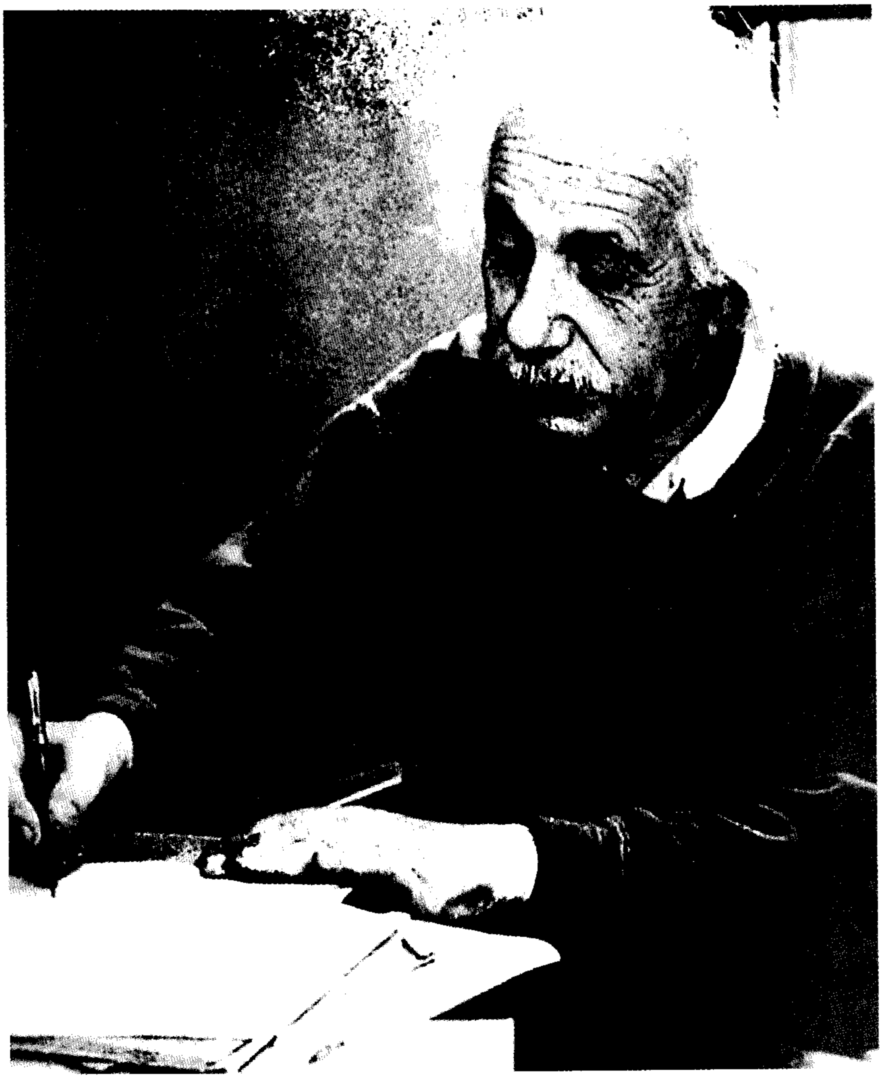

معادلة ألبرت أينشتاين
ط = ك ث^{٢} تنبأت بأن المادة والطاقة قابلتان للتبادل.

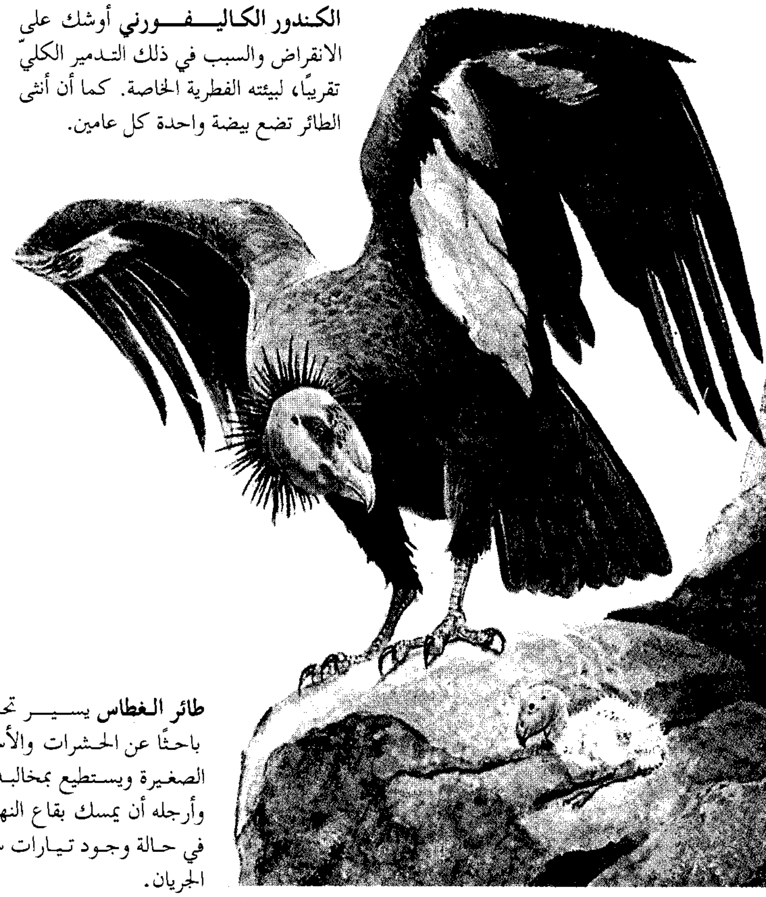

الكندور الكاليفوروني أوشك على الانقراض والسبب في ذلك التدمير الكليّ تقريبًا، لبيئته الفطرية الخاصة. كما أن أنثى الطائر تضع بيضة واحدة كل عامين.

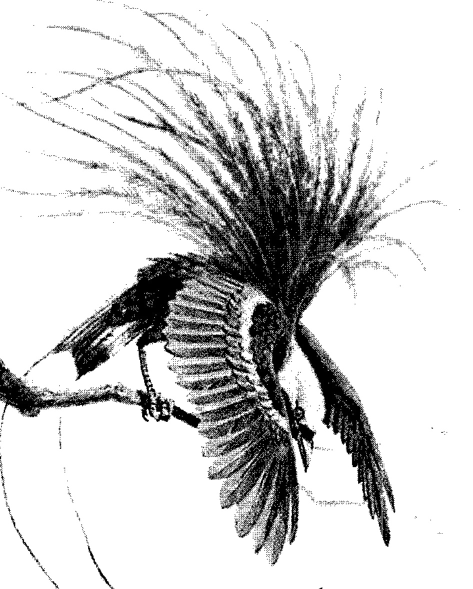

ذكر طائر الفردوس الكونت راجي يبسط ريشه الجميل.

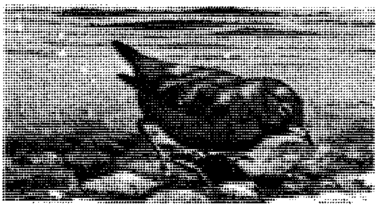

طائر الغطاس يسير تحت الماء باحثًا عن الحشرات والأسماك الصغيرة ويستطيع بمخالبه القوية وأرجله أن يمسك بقاع النهر حتى في حالة وجود تيارات سريعة الجريان.

الطّائِر

الطَّائِر حيوان له ريش. وتعتبر الطيور الحيوانات الوحيدة التي تتميز بوجود الريش. ومن الغريب في الأمر أن تفكير الإنسان واعتقاده في الطيور لا يتعدى كونها مخلوقات لها القدرة على الطيران. وكل الطيور لها أجنحة، وتزيد سرعة أسرع الطيور على ١٦٠ كم/ساعة. ولايوجد أي حيوان آخر يفوق الطيور في سرعتها. ولكن بعض الطيور لا تستطيع أن تطير. فمثلا النعام وطائر البطريق لا يقدران على الطيران، وبدلاً عن ذلك، يلجأ النعام للمشي أو الجري.وتستخدم النعامة أجنحتها للحفاظ على توازنها فقط. ويسبح طائر البطريق مستخدماً جناحيه كزعانف.

ومن قديم الزمان والإنسان مولع بالطيور. فمقدرة الطيور المدهشة على الطيران جعلتها تبدو وكأنها أكثر الحيوانات حرية. وللعديد من أنواع الطيور ألوان بديعة كما أنها تشدو بألحان عذبة. ولقد ألهم جمال الطيور الشعراء والرسامين ومؤلفي الموسيقى. وتُستخدم بعض الطيور أيضًا رموزًا؛ فبعض الناس يعتبرون البومة رمزًا للحكمة، بينما يتشاءم منها آخرون. كما ترمز الحمامة عند بعض الأمم للسلام. ومنذ القدم كان العقاب رمزاً للقوة السياسية أو العسكرية. ولعبت الطيور أيضا دوراً في تطوير الطائرة؛ حيث تمكن المخترعون من بناء طائرات ناجحة لأول مرة، بعد أن قاموا بتصميم أجنحتها على شكل جناحي طائر. وهناك حوالي ٩,٣٠٠ نوع من الطيور. وأصغر هذه الطيور هو طائر النحل الطنان الذي يصل طوله إلى حوالي خمسة سنتيمترات فقط. وأكبر الطيور هو النعام، الذي يصل ارتفاعه إلى حوالي ٢,٥م.

حقائق مهمة عن الطيور

أكثر الطيور علوًا عند الطيران الإوزة الخطية الرأس. تطير بعض أسراب هذا الإوز فوق أعلى سلسلة جبال في العالم (الهملايا في آسيا)، على علو يزيد على ٧,٥٠٠ متر فوق سطح البحر.

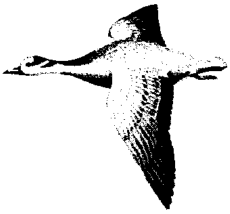

أسرع الطيور عند الانقضاض الشاهين –الصقر الحر. ولقد ساعده جناحاه العريضان القويان وجسمه الانسيابي على الانقضاض على طريدته من علٍ بسرعة تزيد على ٣٠٠ كم في السّاعة.

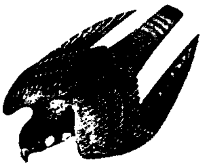

أضخم الطيور ذكر النعام الإفريقي الذي قد ينمو ليصل ارتفاعه إلى ٢,٥ م، ويصل وزنه إلى ١٤٠ كجم.

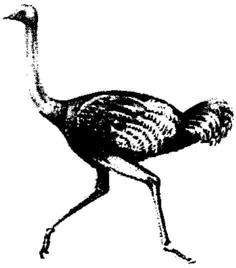

أصغر الطيور حجمًا طائر النحل الطنان. حيث يصل طوله عند اكتمال نموه إلى ٥ سم. ويزن حوالي ٣ جم ويصل حجم عشه نصف قشرة ثمرة الجوز.

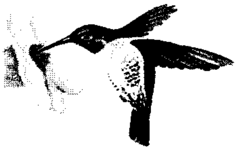

أكبر الطيور المهاجرة الخطاف القطبي الذي يهاجر قاطعًا مسافة أبعد من أي طائر آخر، فهو يسافر حوالي ١٨,٠٠٠ كم ذهابا وإيابًا بين مناطق تكاثره في القطب الشمالي وموطنه الشتوي في القطب الجنوبي.

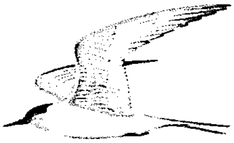

أعمق الطيور غطسًا البطريقُ الإمبراطوري، فلقد وُجدَ البطريق الإمبراطوري، وهو يغطسُ إلى عمق يزيد على ٢٥٠م ويستخدم الطائر جناحيه ليدفع نفسه خلال الماء.

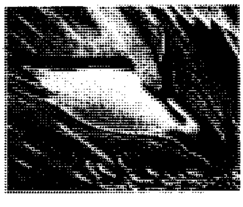

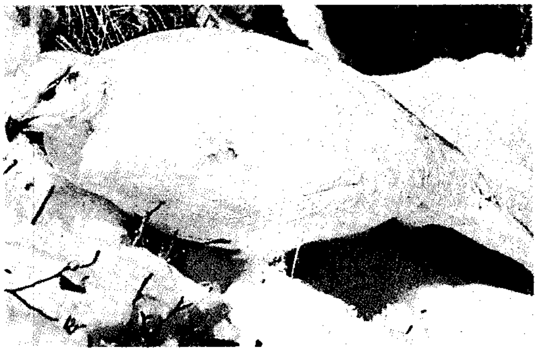

حجل الثلوج الألبي يختفي من أعدائه باندماجه مع البيئة المحيطة به. في الشتاء يصير لون الطائر كلون الثلوج من حوله وبهذا يتعذر تمييزه منها (الصورة العليا). في الصيف يصبح ريش حجل الثلوج الألبي مرقطا، وبهذا ينسجم مع العشب على الأرض حيث يبني الطائر عشه (الصورة السفلى).

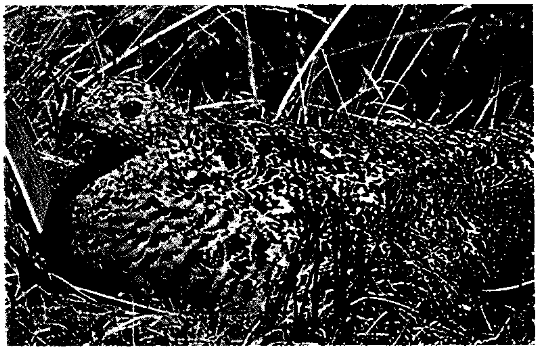

تعيش الطيور في جميع أرجاء العالم من الأقاليم القطبية إلى المدارية. ونجد الطيور في الغابات وفي الصحارى وفي المدن وفي السهول العشبية والأراضي الزراعية، وعلى قمم الجبال وفي الجزر وحتى داخل الكهوف. ويعيش البط والنَّوْرَس وبعض الطيور الأخرى دائما بالقرب من الماء. وتستطيع معظم هذه الطيور السباحة. كما تقيم بعض الطيور، خاصة الموجودة في المناطق المدارية في مكان واحد طوال فترة حياتها. وحتى في القطب الشمالي والقطب الجنوبي تعيش بعض الطيور شديدة التحمل هناك طوال العام. ولكن يُهاجر العديد من طيور المناطق الباردة أو شبه الباردة كل عام للمناطق الدافئة، لتجنب فصل الشتاء، حيث يصعب العثور على الطعام. وتعود هذه الطيور مرة أخرى لمواطنها في الربيع، حيث تبني أعشاشها لكي تتكاثر.

تُفقس جميع الطيور من البيض. وتضع الأنثى في معظم أنواع الطيور بيضها على عش تبنيه بنفسها أو يبنيه

شريكها أو كلاهما معاً. ولمعظم الطيور شريك واحد في كل مرة يقوم معه برعاية مجموعة أو مجموعتين من الصغار سنويا. كما تحتفظ بعض الطيور بشريك واحد طوال حياتها، بينما يختار البعض شريكاً جديداً كل عام. وتمكث معظم صغار الطيور بعد فقسها داخل أعشاشها لعدة أسابيع أو شهور، بينما يقوم الوالدان بإطعامها وحمايتها، حتى تستطيع أن تدبر أمرها بنفسها. كما تترك أغلب الطيور والديها حينما يبلغ عمرها بضعة شهور.

تنتمي الطيور لمجموعة كبيرة من الحيوانات تُسمى **الفقاريات**. والفقاريات حيوانات لها عمود فقري، وتشمل هذه المجموعة أيضا الأسماك والزواحف والثدييات. ولدى الطيور اثنان من الأطراف الأمامية واثنان من الأطراف الخلفية، تماما مثل القطط والكلاب والقرود ومعظم الثدييات الأخرى. ولكن بدلا عن الأذرع والأرجل الأمامية تمتلك الطيور أجنحة. ومثلها مثل الثدييات، وخلافا للأسماك والزواحف، فإن الطيور من **ذوات الدم الحار**، أي أن حرارة جسمها ثابتة حتى إذا تغيرت درجة الحرارة من حولها. وخلافا لمعظم الفقاريات فإن الطيور لا تمتلك أسنانا، وبدلاً عن ذلك فإن لها منقاراً صلبًا تستخدمه في البحث عن الطعام، وفي الدفاع عن النفس.

وللكثير من الطيور فوائد للإنسان، حيث تُقدم بعض الطيور مثل البط والدجاج اللحم والبيض للطعام. كما تساعد الطيور المزارعين بأكلها الحشرات التي تهاجم محاصيلهم. وهناك بعض الطيور التي تسبب الأضرار للمزارعين، بأكلها المحاصيل والفواكه، ولكن ـ عمومًا ـ فإن نفع الطيور، يفوق ما يمكن أن تسببه من ضرر.

وقد انقرض منذ القرن الخامس عشر الميلادي حوالي ١٠٠ نوع من الطيور. وقتل الإنسان معظمها عن طريق الصيد المكثف، أو عن طريق تدمير بيئتها الفطرية لتوفير الأراضي الزراعية ولإنشاء المدن. واليوم يوجد حوالي ١,٠٠٠ نوع من الطيور المهددة بالانقراض، أي أكثر من ١٠٪ من مجموع الطيور، ولذلك سَنَّتْ معظم البلدان قوانين لحماية الطيور المهددة بالانقراض.

تناقش هذه المقالة أهمية الطيور، وانتشارها في كل أنحاء المعمورة وهجرتها، وطريقة معيشتها، وكيف تربي صغارها. كما تصف المقالة أيضًا أجزاء جسم الطائر. ودراسة الطيور وحمايتها، ونموّها.

أهمية الطيور

الطيور في الطبيعة. يعتمد كل نوع من الحيوانات في الغابات أو في السهول العشبية أو في أي منطقة أخرى للحياة الفطرية على الكائنات الحية الأخرى للحصول على غذائه. ففي الغابات، مثلاً، تحصل بعض الطيور على غذائها من النباتات، بينما يأكل البعض الآخر الحيوانات الصغيرة مثل الحشرات وديدان الأرض. وتمثل الطيور وبيضها طعاماً لحيوانات أخرى مثل الثعلب والنمس

بعض الطيور المفيدة تساعد العديد من الطيور المزارعين بصيدها للآفات الزراعية أو بتغذِّيها ببذور الأعشاب الضارة. وتساعد الطيور الكنَّاسة (القمامة) على نظافة البيئة من القُمامة.

الصقر الحوام يفترس الأرانب والفئران وهي حيوانات تأكل الغلال المخزونة. يظهر الطائر هنا وقد صاد أرنبًا.

السمان الأمريكي يصل ما يأكله من بذور الأعشاب الضارة إلى ١٥,٠٠٠ بذرة في اليوم. يساعد السمان الأمريكي المزارعين في تقليل انتشار العشب الضار.

طائر النَّوْرَس يتغذى بسمكة متحللة. يساعد طائر النورس الذي يأكل تقريبًا أية مخلفات يجدها على نظافة الشواطئ والموانئ.

الطيور كمصدر للطعام

يربي المزارعون في جميع أنحاء العالم أنواعًا معينة من الطيور للّحم والبيض. تسمى مثل هذه الطيور **دواجن**. والدجاج هو أكثر نوع مفضل من **الدواجن** ولكن للديوك الرومية والبط والإوز أيضًا شعبيتها.

سرب البط تتم تربيته في حقل مغمور بالمياه في جزيرة بالي في إندونيسيا. بالرغم من أن البط يُرَبَّى في جميع أنحاء العالم إلا أن له شعبية خاصة في دول شرقي آسيا.

والثعابين. وتساعد العلاقات الغذائية بين كل الحيوانات في إحدى البيئات في الحد من الزيادة في أعداد أي نوع منها. وتؤدي الطيور دورًا حيويًا في الحفاظ على هذا التوازن في الحياة الفطرية. انظر: **توازن الطبيعة**.

تؤدي الطيور أدوارًا أخرى في الحياة الفطرية، فالطيور آكلة الفواكه تساعد على نشر البذور، حيث تأكل وتهضم لب ثمار التوت وغيره من الفواكه، وتفرز البذور في فضلاتها، حيث يمكن للبذور أن تنمو في أي مكان تقع فيه الفضلات. ويقوم الطائر الطنان بتلقيح أنواع معينة من الأزهار التي تنتج الرحيق. فالطائر الطنان يتغذّى بالرحيق. وحينما يحطُّ على الأزهار بحثًا عن الرحيق فإنه ينقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى.

يساعد العديد من الطيور المزارعين بأكل حبوب الأعشاب والحشرات الضارة وغيرها من الآفات الزراعية الأخرى. وبخلاف الطيور آكلة الفواكه فإن الطيور آكلة البذور تهضم البذور التي تأكلها. فمثلا يمكن لطائر السمّان الأمريكي أن يخلص الحقول من حوالي ١٥,٠٠٠ من بذور الأعشاب الضارة في اليوم الواحد. ويأكل العديد من الطيور الحشرات التي تتلف المحاصيل الزراعية. كما أن بعض الطيور ذات فائدة خاصة عند التحكم في أعداد أنواع معينة من الحشرات. ويمكن أن تسبب الفئران والأرانب خسائر كبيرة للزراعة وذلك بأكلها للحبوب المخزونة. ولكن لحسن حظ المزارع فإن الطيور الجوارح مثل

الإوز يتم تسمينه بالغلال في مزرعة بفرنسا، إحدى الدول الرائدة في إنتاج الإوز في العالم.

الصقر والبومة تتغذى بهذه الحيوانات، وبهذا تحدّ من فداحة هذه الخسائر.

يمكن أن تعتبر بعض الطيور من الآفات الزراعية؛ فمثلا يأكل طائر الكوليا الإفريقي والشحرور الأسود الأمريكي الشمالي بذور محاصيل الغلال والحبوب الأخرى. وآفة أخرى هي طائر الزرزور الذي يوجد بأعداد كبيرة في العديد من المدن، حيث يعتبر مصدراً للإزعاج نتيجة لصياحه وفضلاته. كما يعتبر الحمام أيضًا مصدرًا للإزعاج في المدن بسبب فضلاته، وتخلف أسراب الزرازير والحمام أكوامًا من الفضلات علي المباني حيث تجثم الطيور. ويمكن أيضا أن ينمو فطر **النّوْسَجَة المغمدة** علي هذه الفضلات. ويمكن أن يحمل الهواء أبواغ هذا الفطر مسببا **داء النّوْسَجات المعدي** (الهستوبلازمين) لدى الأشخاص الذين يستنشقونه. عندما تصيب تلك الأبواغ الرئتين بالعدوى، فإن المرض يكون عموماً خفيفا. ولكن قد يُسبب الوفاة إذا ما انتشر المرض في أجزاء أخرى من الجسم. انظر: **الهستوبلازمين**.

الطيور مصدر للغذاء والمواد الخام. اعتاد الإنسان على اصطياد الطيور لغذائه. ومن أوائل الطيور التي استخدمت غذاء تلك التي تتغذى على الأرض مثل طيور السماني والديكة الرومية التي يتم اصطيادها بوساطة الشراك. وقد تمكن الصيادون من اصطياد الحمام والبط والطيور الأخرى، بوضع شباك في الأماكن التي ترتادها تلك الطيور. وبعد اختراع السلاح الناري اصطاد معظم الناس الطيور الكبيرة. ولقد كان بيض الطيور البرية يمثل مصدرا غذائيا للناس في عصور ما قبل التاريخ. وما زال البيض يؤكل في معظم أنحاء العالم حتى الآن. ولأنه من الصعب العثور على معظم أعشاش الطيور، فقد جاء معظم البيض المستخدم غذاءً، من الطيور البحرية التي تعشش في الأماكن المكشوفة.

ولقد اكتشف الناس أنه بالإمكان **استئناس** أنواعٍ معينة من الدجاج البري. وقد أدى هذا الاكتشاف إلى ظهور **الطيور الداجنة** (الدواجن)، أي الطيور المستأنسة التي يربيها المزارع للّحم والبيض. وربما يكون الدجاج؛ أقدم أنواع الدواجن؛ حيث تم استئناسه في قارة آسيا قبل ٣,٠٠٠ عام علي الأقل. ومنذ ذلك الحين تمكن المزارعون من تربية أنواعٍ أخرى من الدواجن تشمل البط والإوز، والغرغر (الدجاج الحبشي) والديكة الرومية. وتم استئناس البط والإوز والتدرج في آسيا والدجاج الحبشي في إفريقيا والديكة الرومية في المكسيك.

يعتبر الدجاج أكثر أنواع الدواجن انتشارًا؛ حيث ينتج المزارعون في جميع أنحاء العالم مئات الملايين من الدجاج سنويا للّحم والبيض. ويأتي إنتاج البط والديكة الرومية في المرتبتين الثانية والثالثة في جميع أنحاء العالم. ويُربى البط للحمه وبيضه، بينما يُربى الدجاج الرومي في الغالب للحمه.

يستخدم ريش بعض الطيور لحشو الوسائد والمراتب وحقائب النوم والأغطية. ويفضل ريش الإوز للنعومة والمرونة التي يتميز بهما. وعادة ما يخلط المصنعون ريش

الطيور حيوانات أليفة احتفظ الناس بالطيور كحيوانات أليفة منذ القدم. لبعض الطيور قيمة ويرجع ذلك لتغريدها وجمالها. كما يمكن تعليم بعض أنواع الطيور الأخرى ترديد بعض الكلمات وتأدية حيل عديدة.

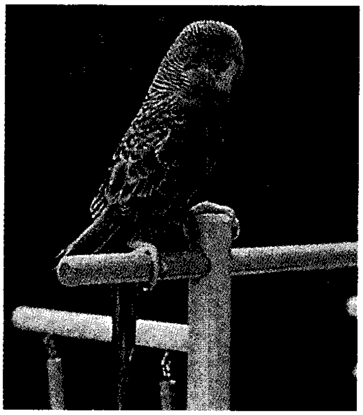

البغاء الأسترالية طائر يمكن أن يكون رفيقًا حميمًا وذكيًا. وهي بهلوانات طبيعية ويستطيع معظمها أن يتعلم ترديد كلمات قليلة.

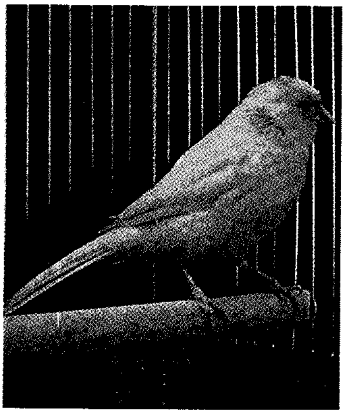

الكناري رفيق مبهج. معظم طيور الكناري لونها أصفر زاهٍ، وتصدر تغريدًا حيًا شجيًا.

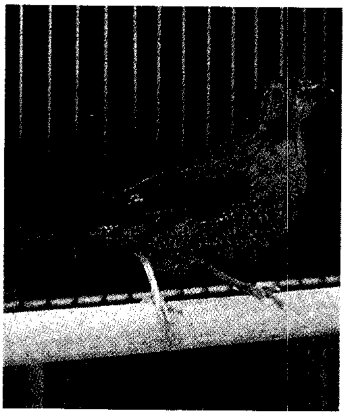

العصفور المغرد تغريده جميل ومن الممتع مراقبة نشاطاته الحيوية. للعديد من هذه الطيور خطوط من الألوان الزاهية على ريشها.

الإوز مع الزغب لتوفير ليونة أكثر. والزغب ريش صغير منفوش يوجد في بعض الطيور، خاصة الطيور المائية، تحت الريش الخارجي القوي. ويأتي معظم الزغب الذي يستخدم في الحشو من البط والإوز الذي يربى في المزارع. وبالعودة إلى الماضي نجد أن فضلات طيور البحر تسببت على مر القرون في تكوين تلال ضخمة من الفضلات في أجزاء معينة من العالم، حيث أصبحت هذه الفضلات، التي تسمى **ذرق الطيور** سماداً ممتازاً. إن حفر ذرق الطيور يُعد صناعة مهمة في بيرو ولمواطني جزيرة نارو الصغيرة في المحيط الهادئ.

الطيور حيوانات أليفة. احتفظ الناس منذ زمن بعيد بأنواع معينة من الطيور كحيوانات أليفة. ومن بين الطيور الأليفة المفضلة، العصفور المغرد والكناري والببغاء الأسترالية (الحسون) والعصافير المغردة. وللعصفور المغرد والببغاء شعبية أكثر، لأنه بالإمكان تدريبهما لتقليد كلام الإنسان، أو لإصدار صفير.

معظم الطيور التي تباع على أنها حيوانات أليفة تتم تربيتها وإكثارها بطرق علمية، حيث يتم تفقيسها في الأسر وتباع للجمهور في محال بيع الحيوانات الأليفة. وقد تبدو بعض هذه الطيور مختلفة جدًا عن أسلافها البرية. مثال ذلك أن الببغاوات الأسترالية البرية لونها أخضر، ولكن تمكن مربو الطيور من إنتاج أنواع منها ذات لون أبيض، أو أصفر، أو أزرق وحتى بنفسجي. في الماضي، كان يتم اصطياد معظم الببغاوات الأسترالية والببغاوات البرية ثم تُباع في محال بيع الحيوانات الأليفة. ولقد أدى هذا السلوك على مدى السنين إلى القضاء تماماً على بعض أنواع هذه الطيور. وللمساعدة على حماية هذه الطيور مستقبلا، فقد سنت العديد من البلدان قوانين تحرم الاحتفاظ بالطيور البرية داخل أقفاص ووضعها بدلاً عن ذلك في حدائق الحيوان. ولكن مازال العديد من الببغاوات الأسترالية والببغاوات الأخرى، يتم اصطيادها وبيعها بطرق غير شرعية.

توزيع الطيور

لكل نوع من الطيور موطن خاص في جزء معين من العالم يعيش فيه أفراد النوع الواحد. ولكن بعض الطيور توجد في أماكن كثيرة. فمثلا تعيش البومة المعروفة ببومة مخزن المزرعة الشائعة في جميع القارات عدا القارة المتجمدة الجنوبية. وبالطبع لا يمكن أن يوجد نوع واحد من الطيور في جميع أنحاء العالم. وبعض الطيور تعيش في مناطق محدودة جدا. كما أن للمحيطات تأثيرًا قويًا في توزيع الأنواع المختلفة من الطيور. فمعظم الطيور تعجز عن الطيران لمدة طويلة عبر المحيط، لذلك فإن القارات التي تفصلها مسافات شاسعة مثل أوروبا وأمريكا الشمالية لها أنواع مختلفة من الطيور. ولكن الإنسان قام بنقل العديد من الأنواع عبر البحار، حيث تتكيَّف بعض هذه الطيور مع بيئاتها الجديدة.

يؤثر المناخ أيضا في مدى انتشار الطيور، وذلك لأن معظم الطيور تموت جوعا إذا تعرضت لبرد قارس لفترة طويلة. لهذا السبب يمكث عدد قليل من الطيور طوال العام في المناطق ذات الشتاء القارس، ولكن العديد من الطيور في هذه المناطق تعشش صيفًا، وتهاجر شتاءً إلى مناطق ذات طقس أكثر دفئاً. وعليه فإن للطيور المهاجرة فصلين، أحدهما صيفي والآخر شتوي. ويوصف الطائر بأنه **مقيم صيفي** في المدى الصيفي، **ومقيم شتوي** في المدى الشتوي، بينما يوصف الطائر بأنه **عابر على طول طريق الهجرة** أو زائر وقتي. والطائر الذي لا يهاجر يوصف بأنه **دائم الإقامة**.

تعيش أكثر أنواع الطيور في المناطق المدارية بشكل أكثر منه في أي مكان آخر من العالم. ومعظم هذه الطيور دائمة الإقامة. ولكن لبعض الأقاليم المدارية فصل جفاف سنوي، ولتجنب هذا الجفاف، تلجأ الطيور للهجرة إلى الأجزاء المدارية الأكثر رطوبة. كما توجد في المناطق المدارية، أيضا العديد من الطيور المقيمة شتوياً، والتي تهاجر إليها من المناطق الباردة. وفي المناطق الباردة التي تقع بين المناطق المدارية والأقاليم القطبية يوجد القليل من الطيور المقيمة مقارنة بالأجزاء المدارية. أما في الأجزاء القريبة من المناطق القطبية، فتكون معظم الطيور مقيمة في الصيف فقط. وتمكث طيور قليلة في المناطق القطبية طوال العام. وعلى الرغم من ذلك فإن لكل من القطبين الشمالي والجنوبي العديد من الطيور المقيمة صيفا فقط.

ومن العوامل التي تحد كذلك من انتشار الطيور، نوع الغذاء وأماكن الحياة المتاحة. فعلى سبيل المثال، يتحتم على الطيور آكلة الأسماك أن تعيش بالقرب من المياه، بينما تعيش الطيور التي تعشش فوق الأشجار في المناطق التي تكثر بها الأشجار. لذلك فإن الطيور لا تعيش فقط في منطقة أو إقليم معين من العالم، ولكنها تعيش في نوع معين من البيئة، أو **البيئة الفطرية الخاصة** ضمن تلك المنطقة أو الإقليم.

قسم العلماء العالم إلى ستة أجزاء رئيسية، أو ستة **أقاليم جغرافية حيوية**، لكل واحد منها مجموعة من أنواع الحيوانات الخاصة به. وتعادل هذه الأقاليم تقريبا القارات. فغالبًا ما تستخدم القارات نفسها لوصف

المصادر التي جاءت منها الحيوانات. وينطبق هذا التقسيم كذلك على الطيور بالرغم من مقدرتها على الطيران أو حرية حركتها. وهذه الأقاليم هي: ١- **الإقليم القطبي الحديث** الذي يشمل قارة أمريكا الشمالية وجزيرة جرينلاند والمكسيك. ٢- **الإقليم القطبي القديم** ويشمل قارة أوروبا وشمالي آسيا وشمالي إفريقيا. ٣- **الإقليم الشرقي**، ويشمل شبه القارة الهندية، وجنوب شرقي آسيا ٤- **الإقليم الإفريقي المداري** (الإقليم الإثيوبي - سابقًا)، ويشمل إفريقيا جنوبي الصحراء الكبرى، وجزيرة مدغشقر، وجنوبي الجزيرة العربية ٥- **الإقليم المداري الحديث**، ويشمل أمريكا الجنوبية، وأمريكا الوسطى، وجزر البحر الكاريبي. ٦-**إقليم أستراليسيا**، ويشمل أستراليا، ونيوزيلندا، وبابوا غينيا الجديدة، وإندونيسيا حتى سولاويسي غربًا.

الإقليمان القطبيان الحديث والقديم. ويعرفان معًا بالإقليم القطبي الكامل، وهو فقير نسبيًا من أنواع الطيور، وذلك نتيجة لتعاقب العصور الجليدية عليه على مدى ٣ملايين سنة مضت. وقد تراجعت الثلوج فقط في العشرة الآلاف سنة الماضية إلى الشمال بالقدر الذي سمح بانتشار النباتات والحيوانات في الجنوب. وتشمل الطيور المعروفة هنا طيور الأوك والغرنوق (الكركي) والعصفور المغرد والطيهوج ونقار الخشب. أما طيور الغطّاس وشمعي الجناح، فهي مستوطنة في هذه المنطقة. ويحتوي كل من الإقليمين الجغرافيين الحيويين على التندرا والغابات الصنوبرية والنفضية والسهول العشبية والأشجار الخفيضة والصحارى، وكذلك على العديد من السلاسل الجبلية.

الإقليم الشرقي. يقع أساسًا في المناطق المدارية ويتميز في الغالب بأمطار غزيرة، وهو غني بالطيور، إلا أن هناك فصيلتين فقط من الطيور المستوطنة هما، العصفور الأزرق الساحر وطائر أوراق النباتات. وتشمل الطيور المعهودة طيور الباربيت، والطيور عريضة المنقار وطيور التّدْرُج والحمام، وطيور البيتا، وطيور التمير. ويحتوي الإقليم على الغابات الصنوبرية والوردية - التي توجد عند سفوح جبال الهملايا - والمناطق الغابية الجافة، والصحارى والغابات المدارية الموسمية ومستنقعات المانجروف.

الإقليم الإفريقي المداري. وهو أيضًا غنيٌّ بالطيور، وهناك العديد من فصائل الطيور المستوطنة التي تشمل طيور أبو مطرقة واللقلق والنعام والطائر الكاتب والطورق وهدهد الغابة. ويحتوي الإقليم على مساحات شاسعة من الصحارى وأقاليم الشجيرات الخفيضة والسهول العشبية وغابات السافانا والغابات المدارية. وتمثل السهول العشبية موطنا للعديد من الطيور آكلة الحبوب بما في ذلك **طائر الكواليا** الذي يكوّن أحيانًا أسرابًا ضخمة يصل عدد الطيور فيها إلى المليون. وتقطن مستنقعات أعالي نهر النيل أنواعٌ أخرى من الطيور آكلة الأسماك مثل: **مالك الحزين** (البلشون) و**البلشون الأبيض**. أما غابات الجبال دائمة الخضرة في الكاميرون وإثيوبيا وكينيا، والتي هي بقايا مبعثرة لما كان في السابق غابة متصلة، لها طيورها الخاصة التي تشمل أنواعًا من طيور التمير الزاهية الألوان.

الإقليم المداري الحديث. هو أغنى المجالات الجغرافية الحيوية بالأنواع المتباينة من الطيور، كما يوجد به أكثر من ثلث أنواع الطيور في العالم. إن غنى هذا الإقليم بالطيور وبالحيوانات الأخرى، يرجع عموما لمناخه الدافئ الرطب وللمساحات الشاسعة من الغابات، وإلى أنه لم يرتبط بالإقليم القطبي الحديث إلا في الثلاثة ملايين سنة الأخيرة فقط، وذلك عبر برزخ بنما. فهناك على الأقل ٣٠ من فصائل الطيور المستوطنة وهي تشمل: فصائل طيور النمل، وطيور الفران، وطيور بوتو، والطيور متسلقة الأشجار. والعديد من طيور الغابات مثل الببغاوات وطيور التناجر والطوقان، وكلها طيور ذات ألوان زاهية. وتشمل أنواع طيور السافانا: طيور الرية، والطيور الصياحة، والسريما. أما سلسلة جبال الأنديز العالية، فهي موطن **للكندور الإنديزي** أكبر الجوارح على الإطلاق.

الإقليم الأستراليسي. هناك مجموعات من الطيور المشتركة بين هذا الإقليم وأمريكا الجنوبية مثل الببغاوات. ويوجد في هذا الإقليم ١٥ فصيلة من فصائل الطيور المستوطنة وتشمل طيور الفردوس وطيور البوربيرد وطيور الإمو وطيور الصعوة الساحرة والطيور القيثارية وطيور الصعوة النيوزيلندية. وتوجد داخل أستراليا نفسها مساحات شاسعة من الأراضي الداخلية الجافة، تتكون من الصحارى والشجيرات الخفيضة والسهول العشبية الجافة والجبال. أما الشمال فتحفه الغابات المدارية ومستنقعات المانجروف. وتأوي جبال غينيا الجديدة وغاباتها ما يربو على ٦٥٠ نوعًا من الطيور، وهو يعادل ما يوجد في أستراليا كلها. ولقد انفصلت نيوزيلندا عن أستراليا في المائة مليون سنة الماضية كما يقول الجيولوجيون. ولذلك توجد نسبة عالية من الطيور المستوطنة تشمل العديد من الأنواع التي لا تستطيع الطيران مثل: الكاكابو، والكيوي، والتاكاهي، والويكة.

طيور العالم

طيور القطب الشمالي. تقع الأجزاء الشمالية من قارات أمريكا الشمالية وآسيا وأوروبا في القطب الشمالي. ومعظم هذه الأراضي عبارة عن **تندرا،** أي إقليم بارد وجاف عديم الأشجار وسبخي، كما تكون التندرا القطبية متجمدة معظم السنة، ولكنها تعود للحياة لفترة قصيرة في الربيع والصيف، وفي ذلك الوقت تأتي الطيور التي تقضي فصل الشتاء في مناطق أخرى إلى التندرا لكي تتكاثر. فمعظم هذه الطيور من الطيور المائية وتشمل الزقزاق الذهبي والخرشنة القطبية الشمالية والإوزة الكندية والمقبقب الرمادي، والكركر القطبي الشمالي وأنواعاً عديدة من البط وزمار الرمل. وتشمل طيور اليابسة التي تهاجر إلى التندرة: القبّرة القرناء ودرسة الجليد.

وقليل من الطيور فقط يمكث في القطب الشمالي طوال العام، وأشهرها طائر الترمجان. وهو طائر شديد الاحتمال وشبيه بالدجاج ويكاد يعتمد في غذائه كليًا على أكل الأغصان فقط خلال فصل الشتاء القطبي الطويل.

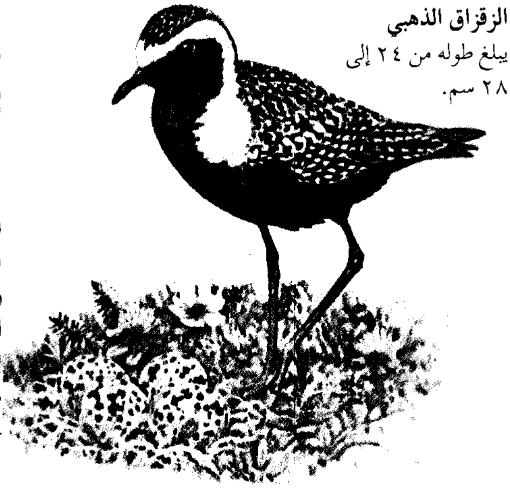

الزقزاق الذهبي
يبلغ طوله من ٢٤ إلى ٢٨ سم.

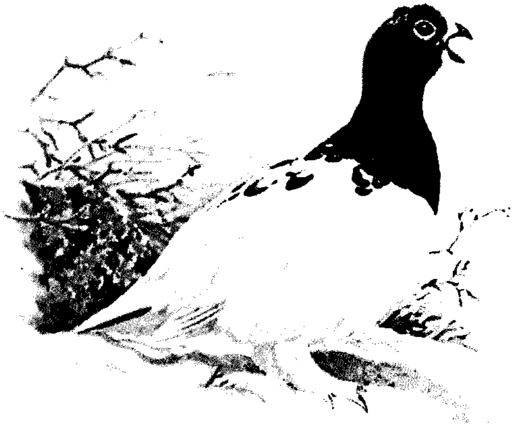

طيهوج الصفصاف
يبلغ طوله من ٣٨ إلى ٤٣ سم.

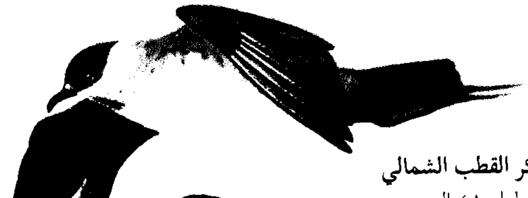

كركر القطب الشمالي
يبلغ طوله ٤١ إلى ٥٣سم.

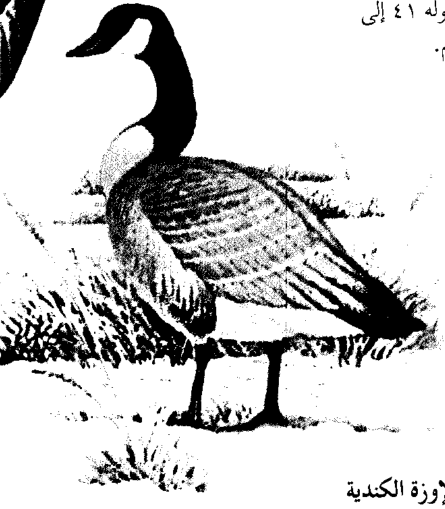

الإوزة الكندية
يبلغ طولها من ٥٦ إلى ١٠٢ سم.

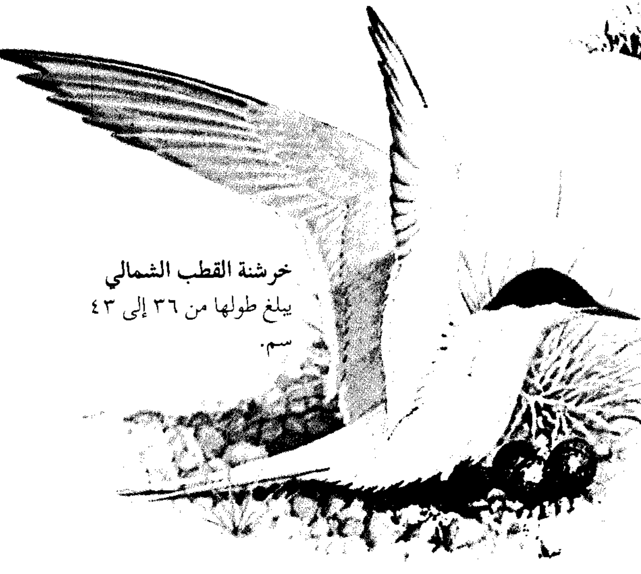

خرشنة القطب الشمالي
يبلغ طولها من ٣٦ إلى ٤٣ سم.

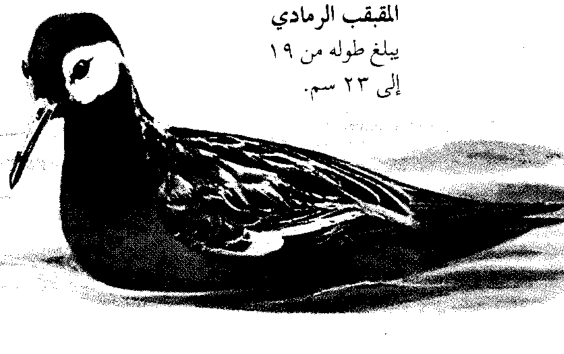

المقبقب الرمادي
يبلغ طوله من ١٩ إلى ٢٣ سم.

طيور قارة أوروبا. تشترك أوروبا في بعض طيورها مع الأجزاء المجاورة لها من آسيا وإفريقيا. وتحتوي المنطقة على مدى واسع من البيئات الفطرية التي تمتد من الإقليم القطبي في أقصى الشمال، مروراً بمناطق الغابات الصنوبرية الشمالية، إلى مناطق الغابات المختلفة الأشجار ذات الأوراق العريضة، إلى مناطق شجيرات البحر الأبيض المتوسط الجافة.

تهاجر معظم طيور أوروبا جنوبًا، وفي الغالب إلى قارة إفريقيا لتهرب من الشتاء القارس؛ حيث يندر الغذاء. وتشمل الأنواع المهاجرة: الباز الصغير والشقراق الشائع وآكل النحل الأوروبي واللقلق الأبيض والسنونو، والوقواق والخرشنة الشائعة. إن الباز الصغير طائر قدير يفترس الطيور الأصغر حجماً السريعة الطيران مثل السمامة والسنونو، كما يفترس أيضًا الحشرات مثل اليعسوب. ولقد اكتسب العديد من الطيور الجواثم الأصغر حجماً شهرة بسبب تغريدها الرائع، مثل الشادي والعندليب (الهزار) وقبّرة السماء. ويوجد العصفور الدوري المنزلي، أكثر الطيور الأوروبية الشائعة، في كل إقليم. ويطارد نقار الخشب الأخضر الحشرات أو الدويدة الموجودة في الأشجار، ولكن يمكن أن يشاهد أيضا على الأرض، وعلى جنبات التلال وهو يتغذى بالنمل.

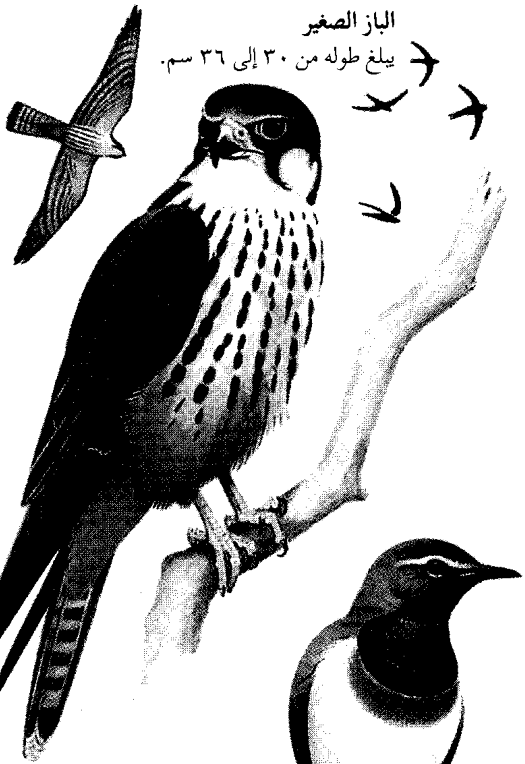

الباز الصغير
يبلغ طوله من ٣٠ إلى ٣٦ سم.

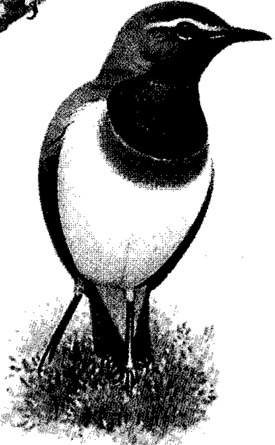

أزرق النحر ذو البقع الحمراء
يصل طوله إلى حوالي ١٤ سم.

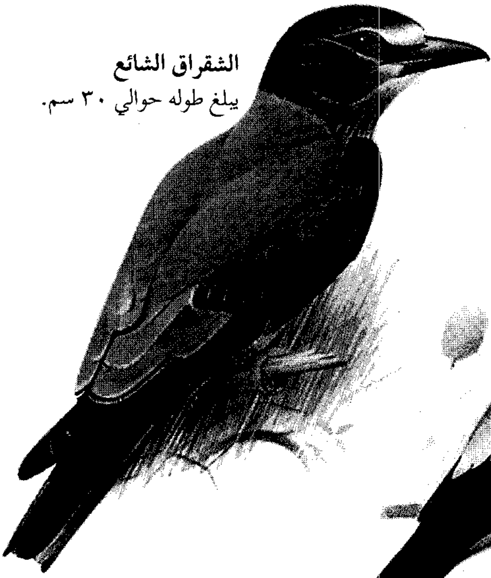

الشقراق الشائع
يبلغ طوله حوالي ٣٠ سم.

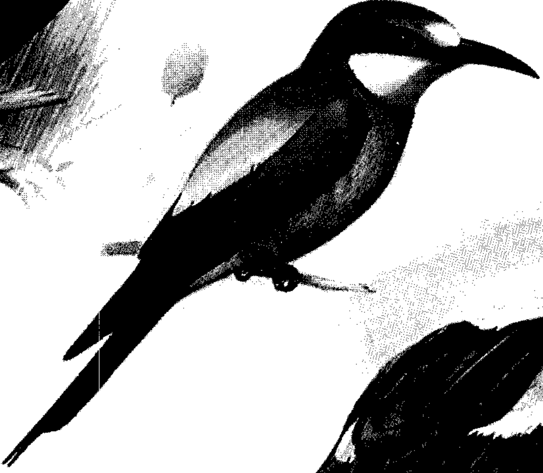

آكل النحل االأوروبي
يبلغ طوله حوالي ٢٨سم.

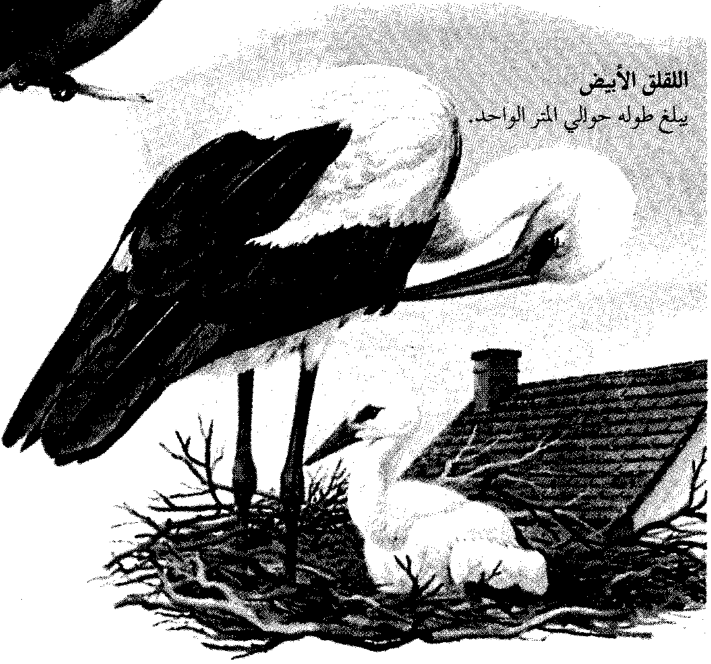

اللقلق الأبيض
يبلغ طوله حوالي المتر الواحد.

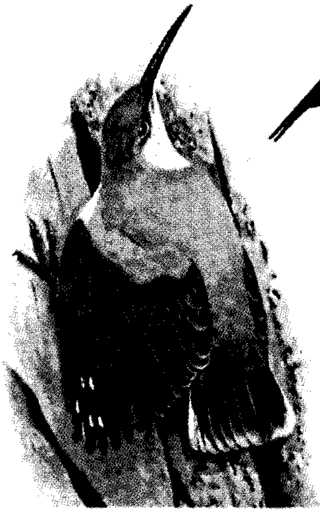

متسلّق الجدران
يبلغ طوله حوالي
١٦ سم

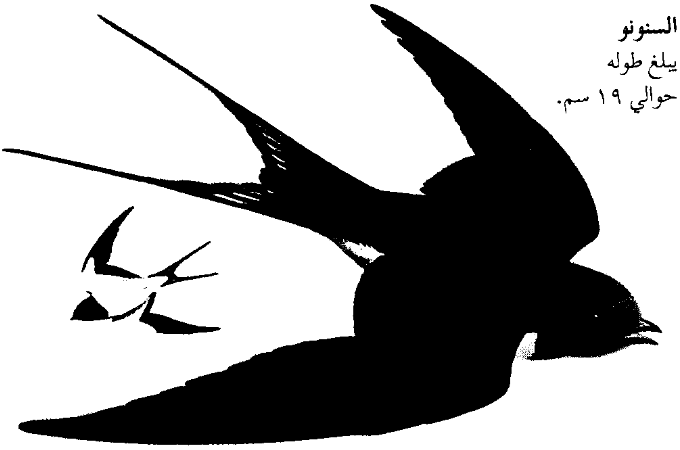

السنونو
يبلغ طوله
حوالي ١٩ سم.

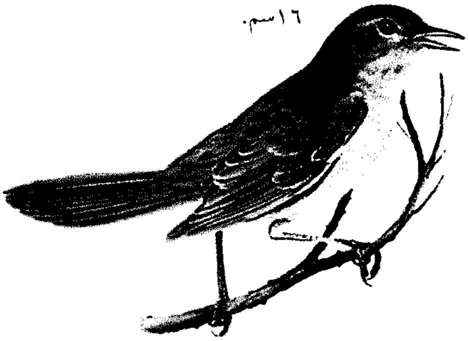

العندليب
يبلغ طوله من ١٥ إلى
١٦سم.

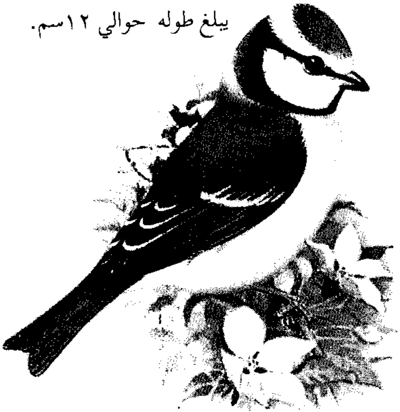

العصفور الأزرق
يبلغ طوله حوالي ١٢سم.

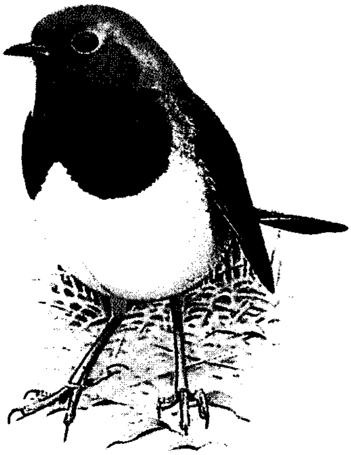

أبو الحناء
يبلغ طوله حوالي ١٤ سم.

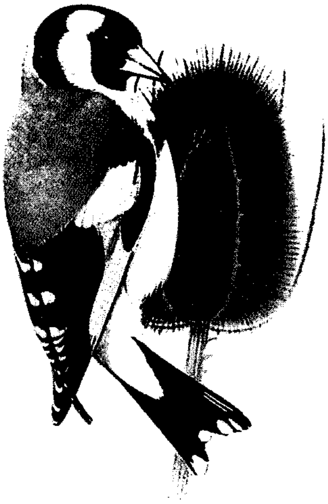

الحسون الذهبي
يبلغ طوله من ١٢
إلى ١٤ سم.

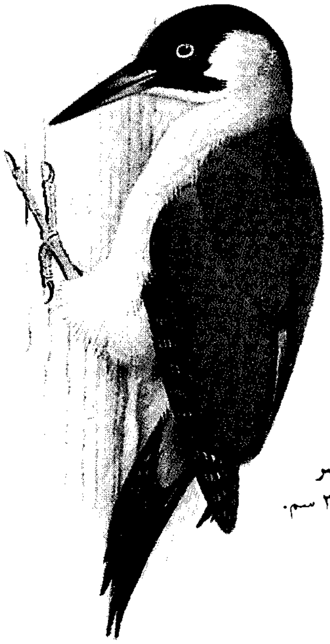

نقار الخشب الأخضر
يبلغ طوله حوالي ٣٢ سم.

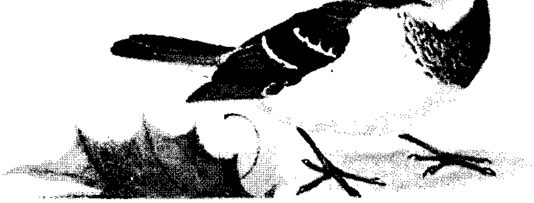

العصفور الدوري المنزلي
يبلغ طوله من ١٤ إلى ١٦ سم.

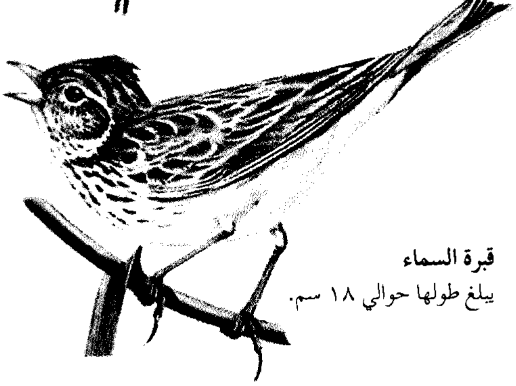

قبرة السماء
يبلغ طولها حوالي ١٨ سم.

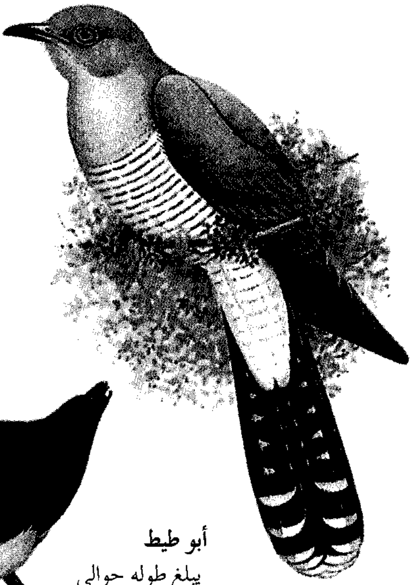

طائر الوقواق

يبلغ طوله حوالي ٣٣ سم.

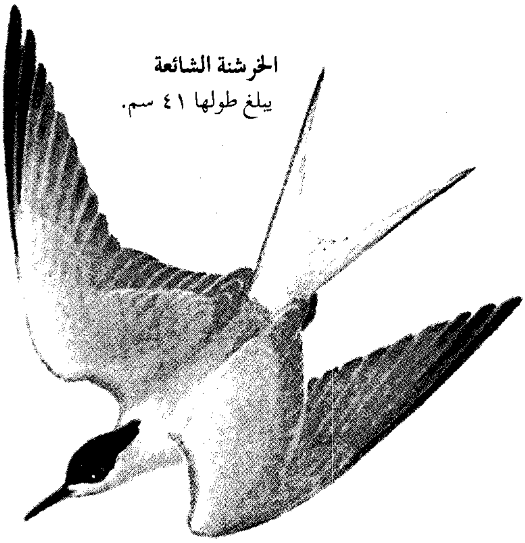

الخرشنة الشائعة

يبلغ طولها ٤١ سم.

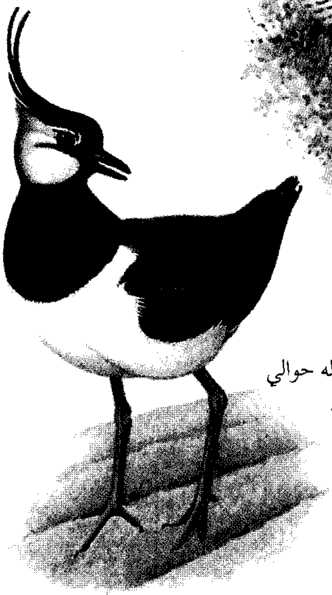

أبو طيط

يبلغ طوله حوالي
٣٠ سم.

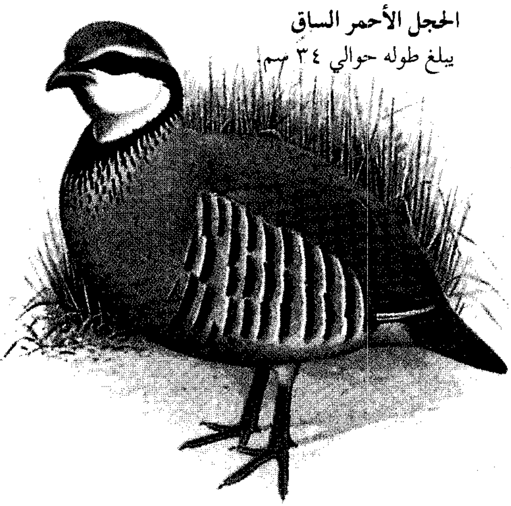

الحجل الأحمر الساق

يبلغ طوله حوالي ٣٤ سم.

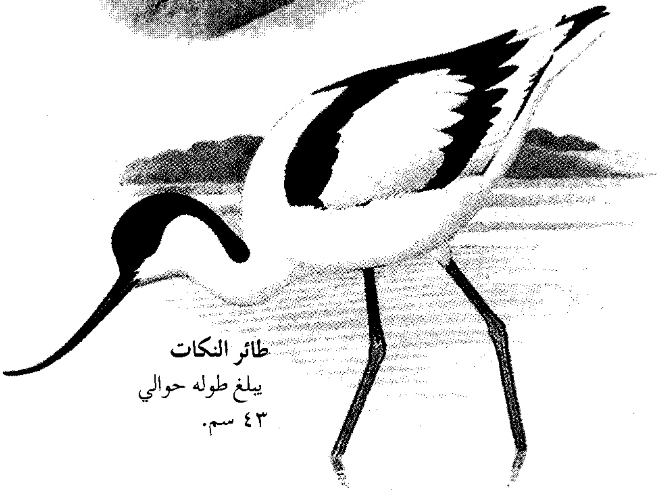

طائر النكات

يبلغ طوله حوالي
٤٣ سم.

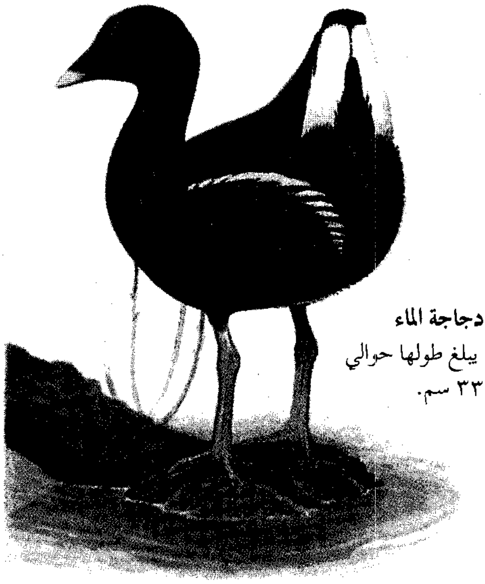

دجاجة الماء

يبلغ طولها حوالي
٣٣ سم.

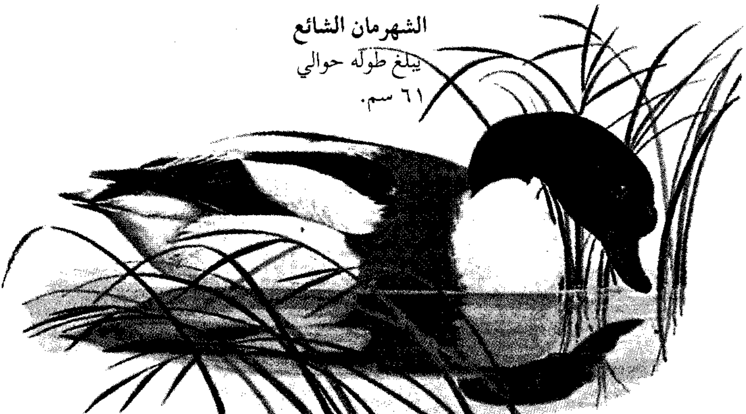

الشهرمان الشائع

يبلغ طوله حوالي
٦١ سم.

طيور قارة آسيا. لقد بقي بعض نباتات جنوبي آسيا، كما هو دون أن يتغير لملايين السنين ومما شجع على نمو العديد من الأنواع الخاصة بالمنطقة. وتشمل طيور الغابة طيور أبوقرن ويمام الفاكهة وطيور أوراق النباتات والعصافير الزرقاء الساحرة والطيور عريضة المنقار. إن ذكر أبوقرن الكركدني ـ مثل باقي طيور أبو قرن الأخرى التي تعشش في جذوع الأشجار ـ يحجز شريكته في حفرة داخل جذع الشجرة، وذلك خلال فترة موسم التكاثر. ويعيش طائر الورق ذهبي الوجه في الغابات الموسمية النفضية، ويتغذى بالفواكه والحشرات. أما الطيور قريبة الصلة بها مثل الطائر الأزرق، (أزرق الظهر الساحر) والطائر عريض المنقار الأخضر الأصغر، فهي أساسًا آكلة فواكه.

سلسلة جبال الهملايا الضخمة التي تحد الهند من الشمال، تزخر بالحياة الفطرية، وبها العديد من أنواع الطيور. وسفوح تلك الجبال موطن للعديد من الطيور زاهية الألوان من فصيلة التدرج وتشمل مونال الهملايا، وتدرج الليدي أمهرست. يعيش مونال الهملايا في غابات الرودوندرون، على ارتفاع ٣,٠٠٠م، ويصدر ذكر هذا الطائر نداءً عاليًا رنانًا. تقطن المينة الشائعة في جنبات التلال الجافة في الهند. ومينة التلال الآسيوية طائر لونه أسود لامع. وقد اشتهر بسبب مقدرته على تعلم ومحاكاة كلام الإنسان.

لقد اجتذبت بعض الأراضي المزروعة في آسيا أنواعًا من الطيور، مثل الباربيت قرمزي الصدر، وعصفور جاوه الدوري. يعيش طائر الباربيت قُرمزي الصدر في الغابات المكشوفة، بما في ذلك مزارع الفاكهة والحدائق، ويعرف بندائه الرتيب الذي يكرره على فترات زمنية متباعدة. أما عصفور جاوه الدوري فقد كان مستوطنًا في الأصل لجزر بالي وجاوه ولكن توطينه تم بتوسع في مناطق أخرى. وهو يعيش في الأماكن المكشوفة بما في ذلك حقول الأرز، وهو من طيور الأقفاص الشائعة.

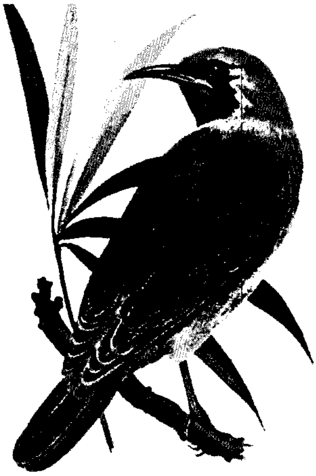

طائر الورق الذهبي الوجه
يبلغ طوله من ١٨
إلى ١٩ سم.

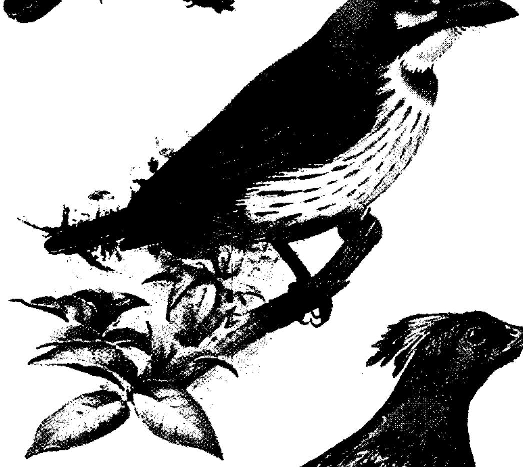

الباربيت قرمزي الصدر
يبلغ طوله حوالي ١٥ سم.

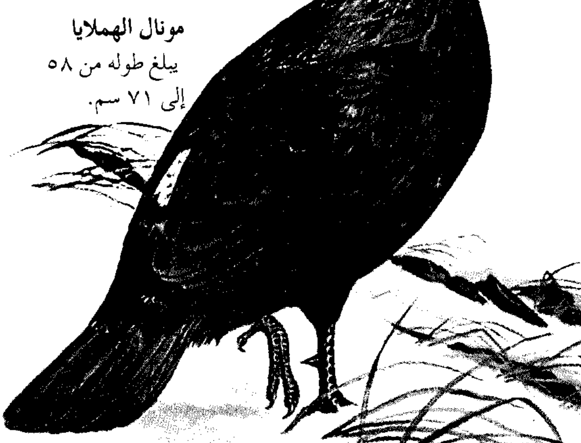

مونال الهملايا
يبلغ طوله من ٥٨
إلى ٧١ سم.

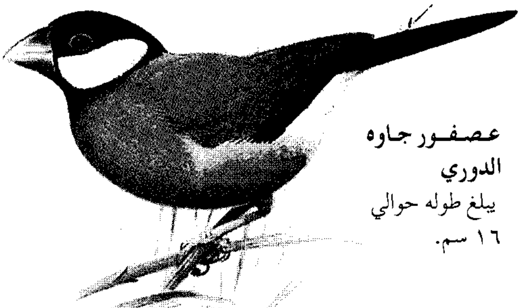

عصفور جاوه الدوري
يبلغ طوله حوالي
١٦ سم.

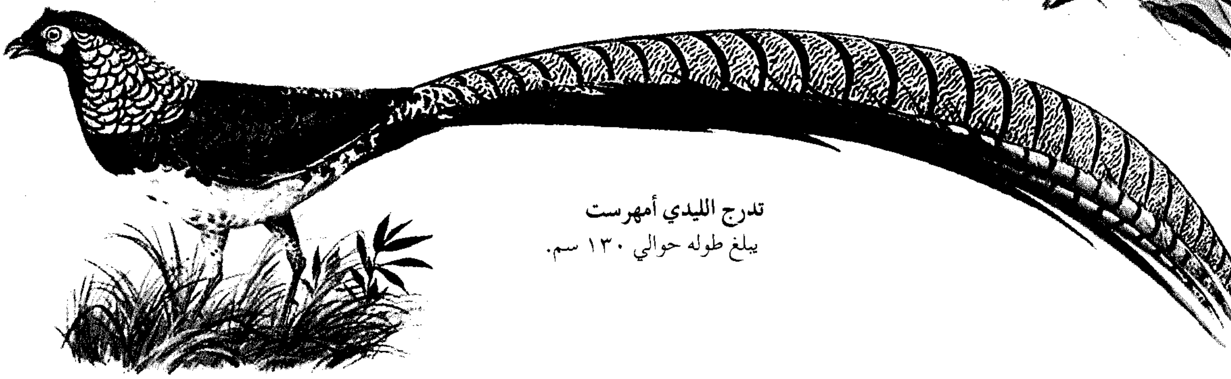

تدرج الليدي أمهرست
يبلغ طوله حوالي ١٣٠ سم.

العصفور الأزرق، أزرق الظهر الساحر
يبلغ طوله حوالي ٢٥ سم.

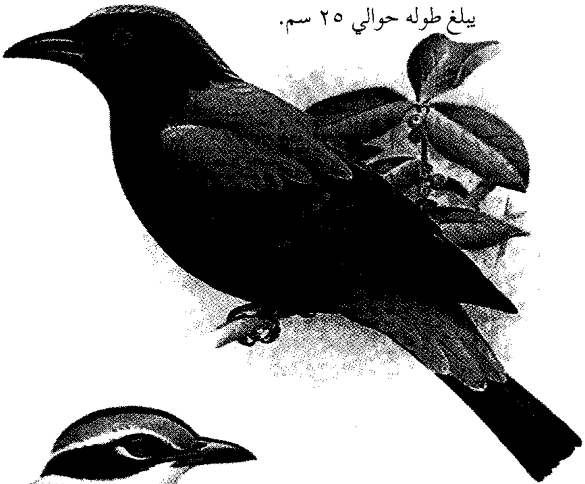

يمامة الفاكهة قرنفلية النحر
يبلغ طولها حوالي ٣٠ سم.

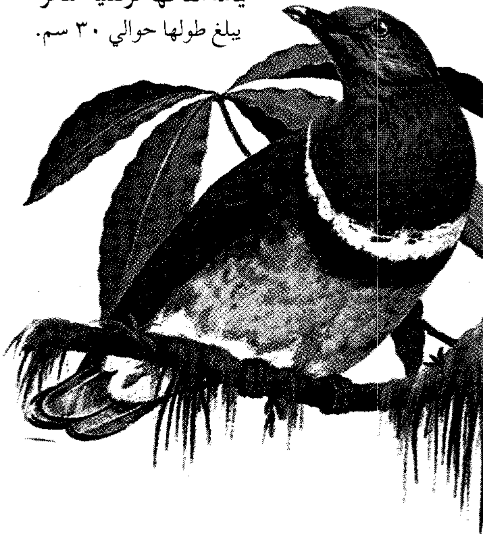

طائر الشمس فان هازلت
يبلغ طوله حوالي ١٠ سم.

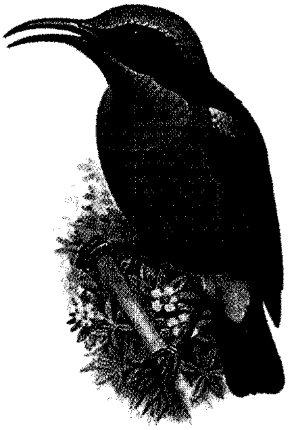

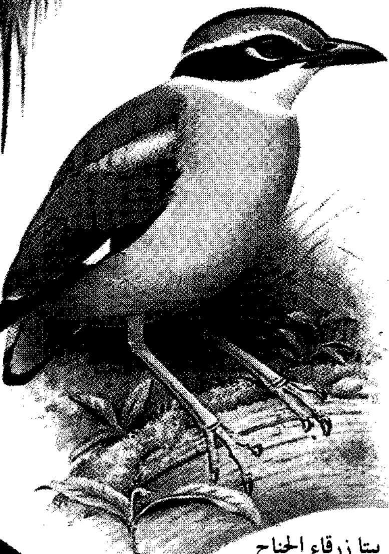

طيور بيتا زرقاء الجناح
يبلغ طولها حوالي ٢٠ سم.

المينة الشائعة
يبلغ طولها
حوالي ٢٢ سم.

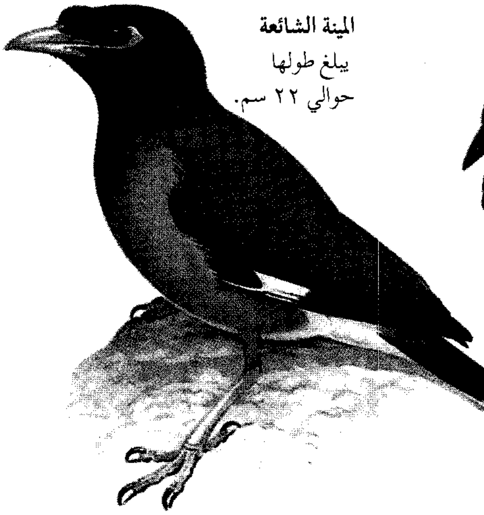

أبو قرن الكركدني
يبلغ طوله من ١٠٧
إلى ١٢٢ سم.

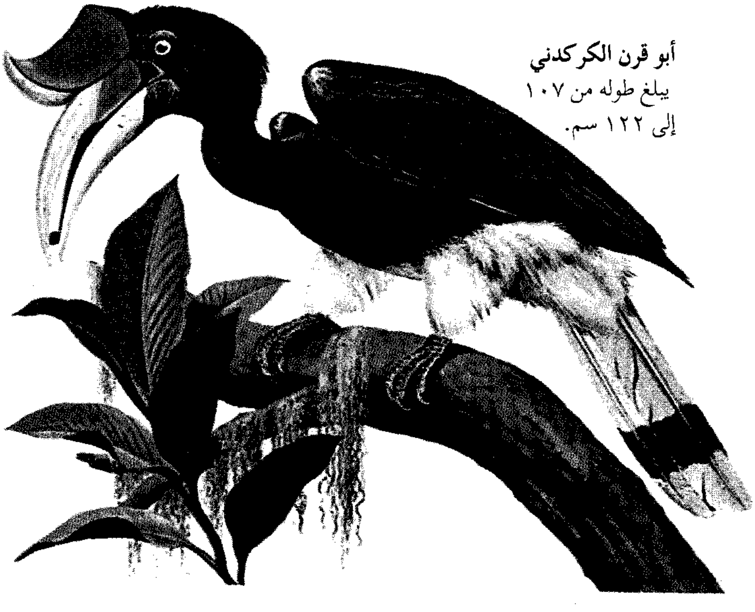

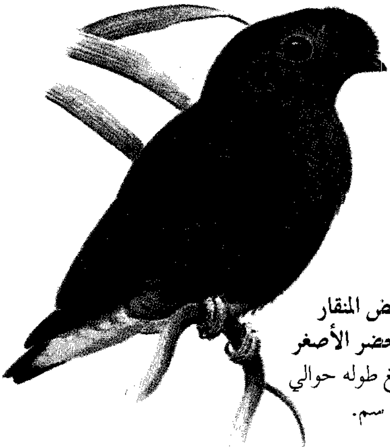

عريض المنقار الأخضر الأصغر
يبلغ طوله حوالي
١٩ سم.

طيور قارة إفريقيا. يقسم الامتداد الشاسع للصحراء الكبرى وجود الطيور في قارة إفريقيا. ففي الشمال يشترك إقليم ساحل البحر الأبيض المتوسط في العديد من أنواع الطيور مع جنوبي أوروبا. أما جنوبي الصحراء، فهو، كمعظم إفريقيا، له مناخ مداري غني بالطيور. فالغابات المدارية موطن للطيور مثل الوقواق الزمردي والشقراق الوقواقي من مدغشقر. وطائر الكاتب طائر غريب يجوب السهول الإفريقية باحثا عن طرائده من الزواحف. وتشتمل طيور السهول العشبية الأخرى على الغرغر (الدجاج الحبشي) وطائر الكركي المتوج، كما تشتمل طيور إفريقيا المائية على أبو مركوب واليقنة ورفراف الملكيت ذي اللون الأزرق الرائع، ويستطيع أبو مركوب أن يغرف الأسماك الرئوية الكبيرة بوساطة منقاره العريض. وفي أوقات الجفاف تجد طيور العقاب السمّاكة طرائد سهلة في السمك الذي يظل محبوساً في المياه الضحلة.

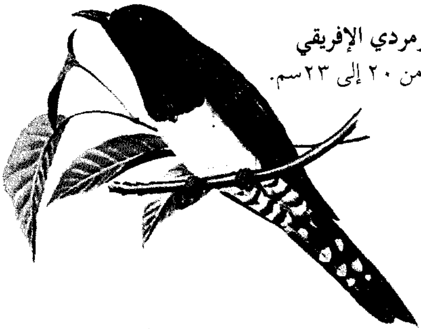

الوقواق الزمردي الإفريقي
يبلغ طوله من ٢٠ إلى ٢٣سم.

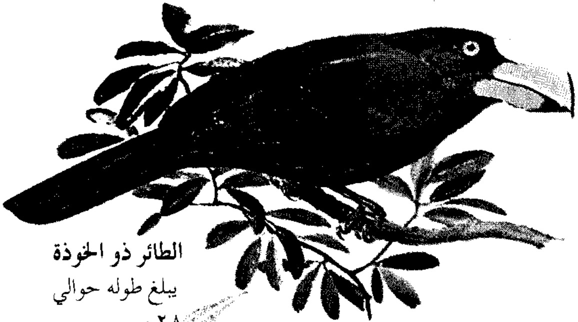

الطائر ذو الخوذة
يبلغ طوله حوالي
٢٨ سم.

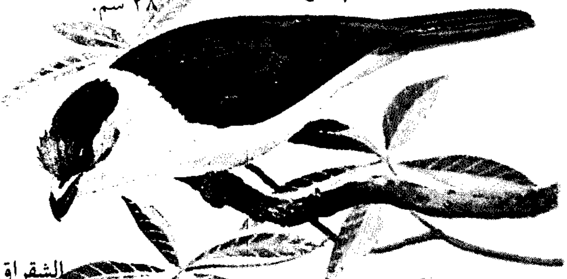

الشقراق الوقواقي
يبلغ طوله من ٤١
إلى ٤٦ سم.

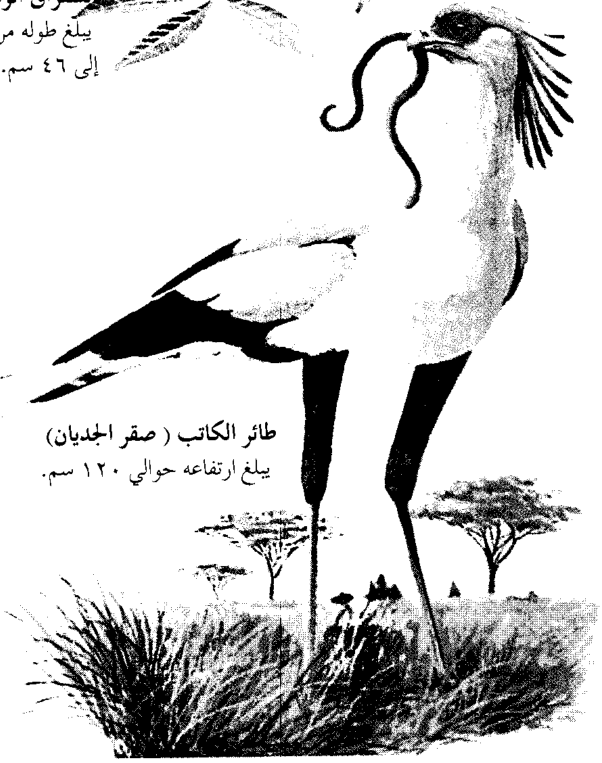

طائر الكاتب (صقر الجديان)
يبلغ ارتفاعه حوالي ١٢٠ سم.

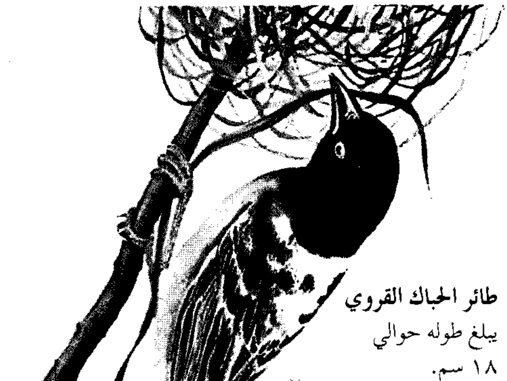

طائر الحباك القروي
يبلغ طوله حوالي
١٨ سم.

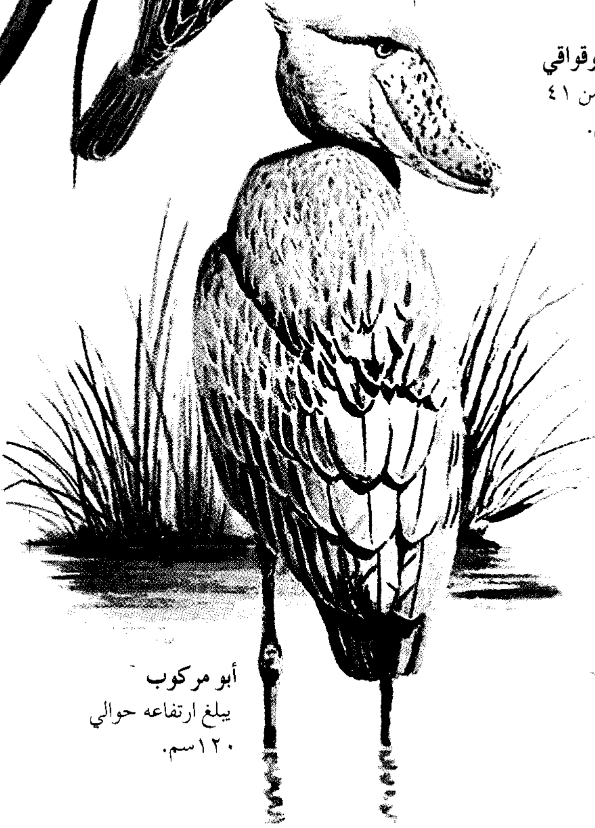

أبو مركوب
يبلغ ارتفاعه حوالي
١٢٠سم.

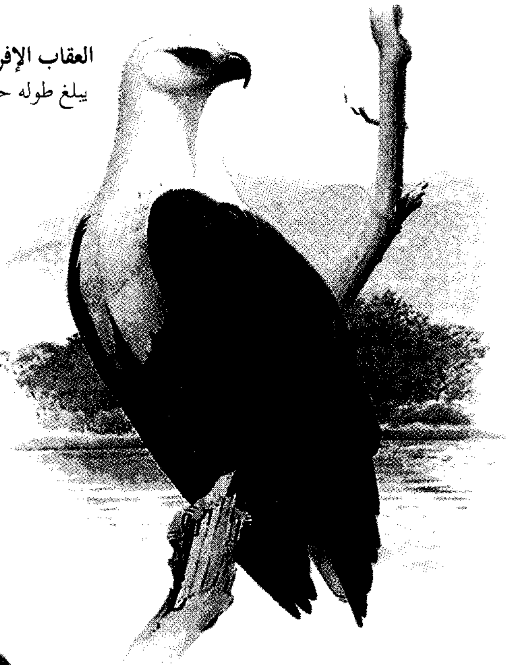

العقاب الإفريقي السماك
يبلغ طوله حوالي ٧٦سم.

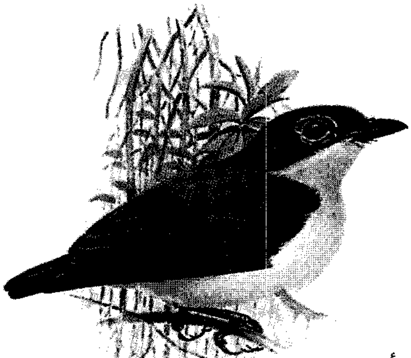

مغبَّب العين الأصفر البطن
يبلغ طوله حوالي ٩سم.

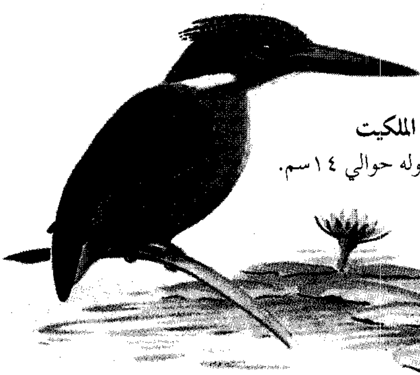

رفراف الملكيت
يبلغ طوله حوالي ١٤سم.

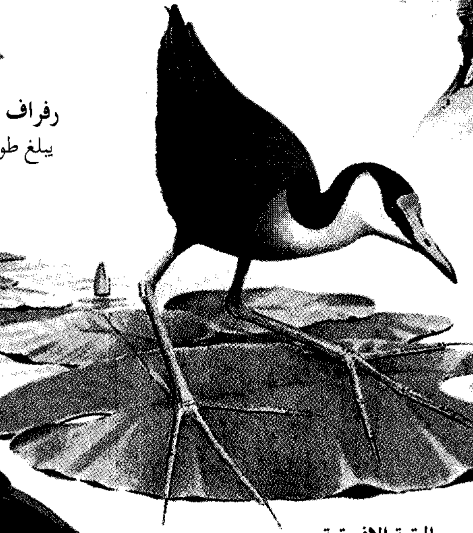

اليقنة الإفريقية
يبلغ طولها من ٢٣ إلى ٢٨ سم.

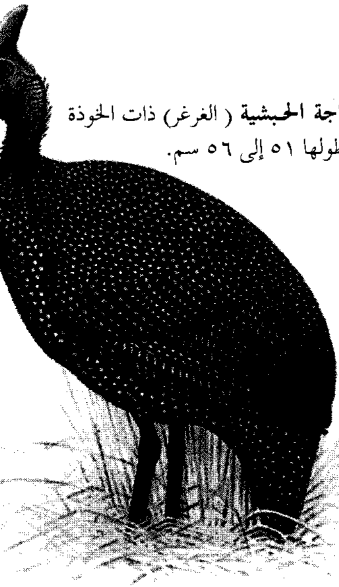

الدجاجة الحبشية (الغرغر) ذات الخوذة
يبلغ طولها ٥١ إلى ٥٦ سم.

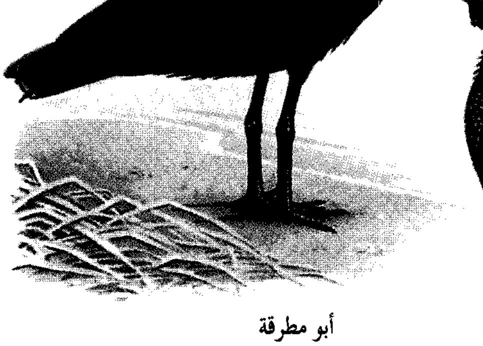

أبو مطرقة
يبلغ طوله حوالي ٥٠ سم.

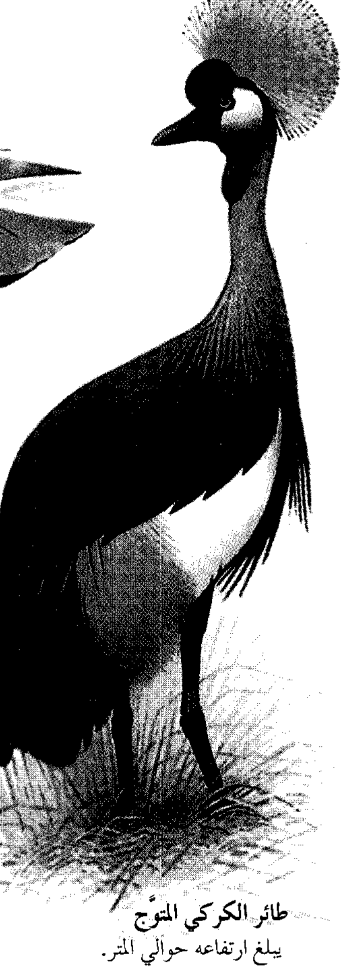

طائر الكركي المتوَّج
يبلغ ارتفاعه حوالي المتر.

طيور قارة أمريكا الشمالية. يهاجر العديد من طيور أمريكا الشمالية للمناطق الأكثر دفئًا هربًا من جو الشتاء القارس، وتشمل هذه الطيور: أبوالحنّاء الأمريكي وطائر الطنان الياقوتي النحر. وبطة الويْجُون الأمريكية، بط اجتماعي شائع يتجمع في أسراب شتوية تصل أحياناً إلى عشرات الألوف من الطيور. وينتشر طائر الكاردينال ذو الألوان الزاهية بكثرة في الحدائق، ويغرِّد محدثًا صفيراً ممتعاً. ولقد تخصص كل من الطائر النقار الشائع وفاتح الجوز أبيض الصدر في التغذية بالحشرات التي توجد في قلف الأشجار وفروعها. ويستطيع الطائر الجوَّاب العدو بسرعة ٢٠ كم/الساعة، وغالباً مايصطاد السحالي والثعابين، في المناطق الصحراوية، وبإمكانه أن يقتل طريدة بحجم الأفعى الجرسية. وهناك نوع آخر من طيور الصحارى هو البومة القزمة، أصغر البوم على الإطلاق، والتي تتغذى في الغالب بالعُثات والحشرات الليلية الأخرى. وأحياناً تعشش داخل جذوع صبار جرانت ساجوارا. وينسج طائر الصافر الشمالي عُشًا بالغ التعقيد، يتدلى من أطراف فروع الأشجار.

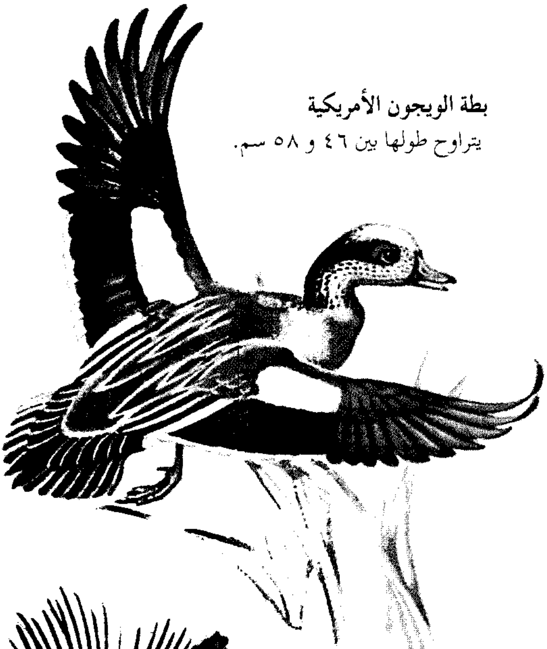
بطة الويجون الأمريكية
يتراوح طولها بين ٤٦ و ٥٨ سم.

طائر الطنان الياقوتي النحر
يتراوح طوله بين ٨ و ١٠ سم.

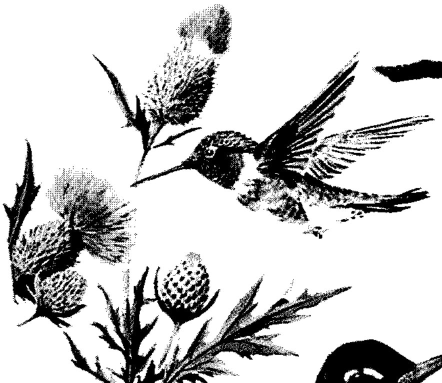

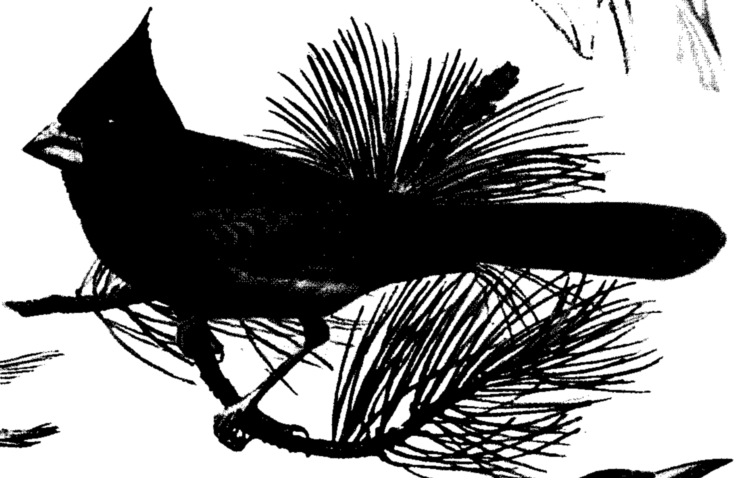
طائر الكاردينال
يتراوح طوله بين ١٨ و ٢٣ سم.

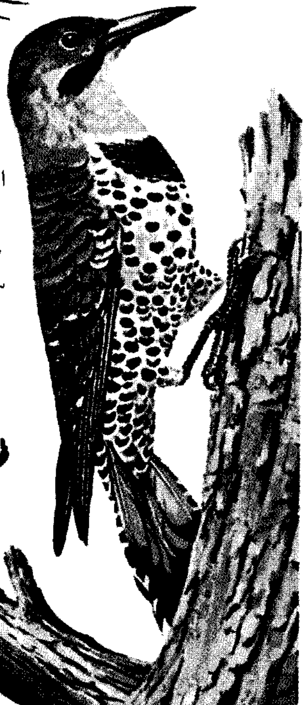
النقار الشائع
يصل طوله بين
٣٠ و ٣٦
سم.

فاتح الجوز أبيض الصدر
يتراوح طوله بين ١٣ و ١٥ سم.

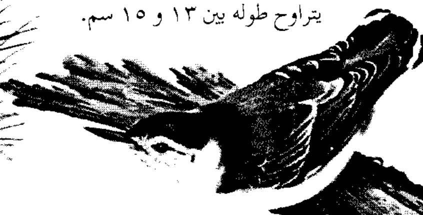

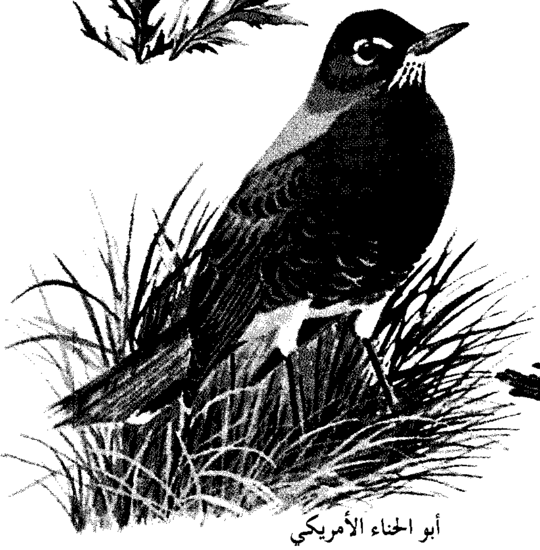
أبو الحناء الأمريكي
يتراوح طوله بين ٢٣ و ٢٨ سم.

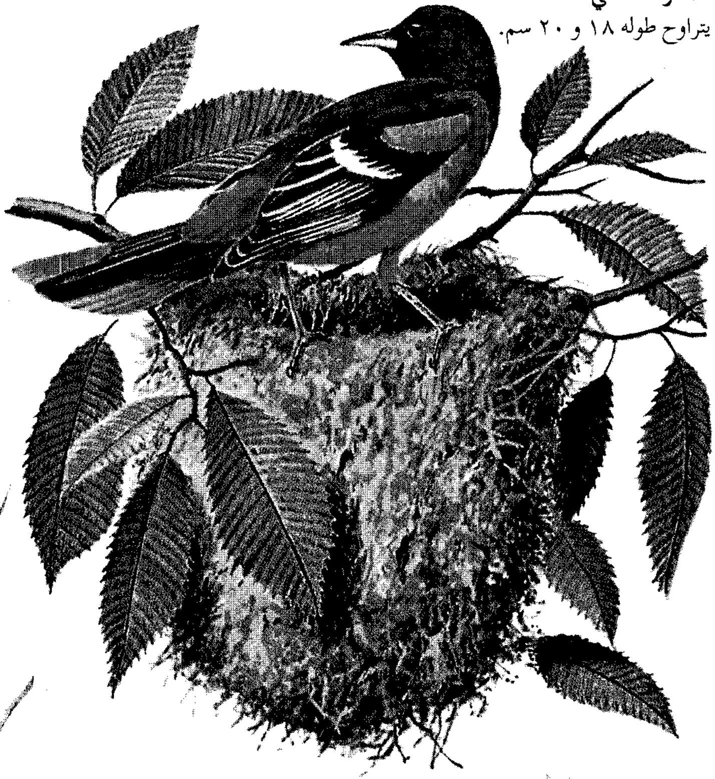

الصافر الشمالي
يتراوح طوله ١٨ و ٢٠ سم.

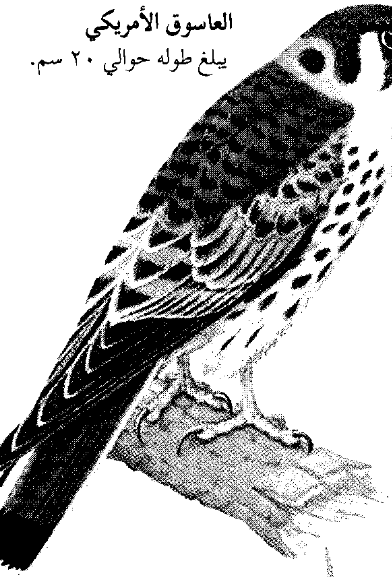

العاسوق الأمريكي
يبلغ طوله حوالي ٢٠ سم.

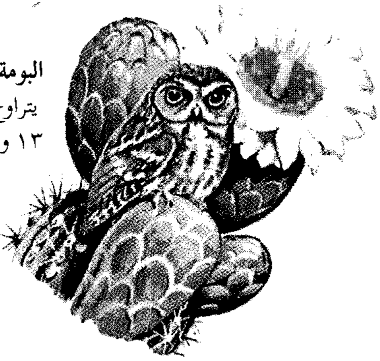

البومة القزمة
يتراوح طولها بين
١٣ و ١٥ سم.

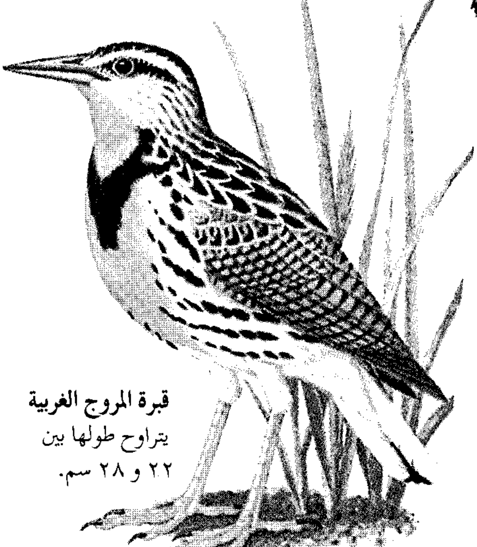

قبرة المروج الغربية
يتراوح طولها بين
٢٢ و ٢٨ سم.

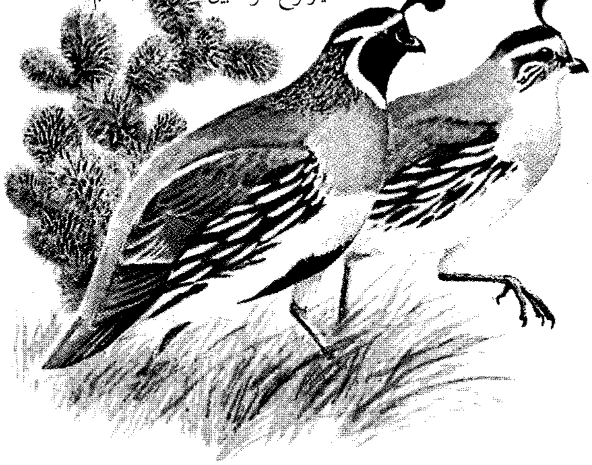

سمان غامبل
يتراوح طوله بين ٢٥ و ٢٩ سم.

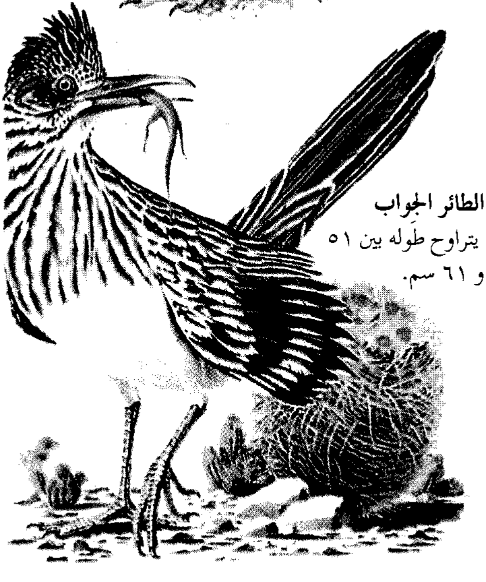

الطائر الجواب
يتراوح طوله بين ٥١
و ٦١ سم.

طيور أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. تُعَدُّ أمريكا الوسطى والجنوبية من أغنى مناطق الطيور في العالم، إذ يوجد بهما حوالي ثلث طيور العالم، معظمها في الغابات المطرية المدارية الكثيفة. وينتمي العديد من تلك الطيور إلى فصائل لا توجد في أي مكان آخر في العالم. مثال ذلك: الواق الشمسي وطائر الهوتزن وصُرَّد النمل وطائر البوق المثقب. وللعديد من طيور المنطقة، ريش رائع ملون، مثل ريش الكتزل اللامع وببغاء الماكاو وأبومنجل القرمزي. أما النسور فتشمل: النسر الملك غير المتناسق الذي يحلق على حواف الأنهار والغابات بحثاً عن الجيف، ويستخدم الطوقان منقار قاع المركب منقاره الكبير، لقطف الفواكه وثمار التوت، كما أنه يأكل الحشرات أيضا وأحيانا الزواحف، ولدى كل من ذكر الكتزل اللامع وديك الصخور الإنديزي ألوان زاهية. ويقوم هذان الطائران باستعراضات ورقصات معقدة، ربما لجذب انتباه الأنثى.

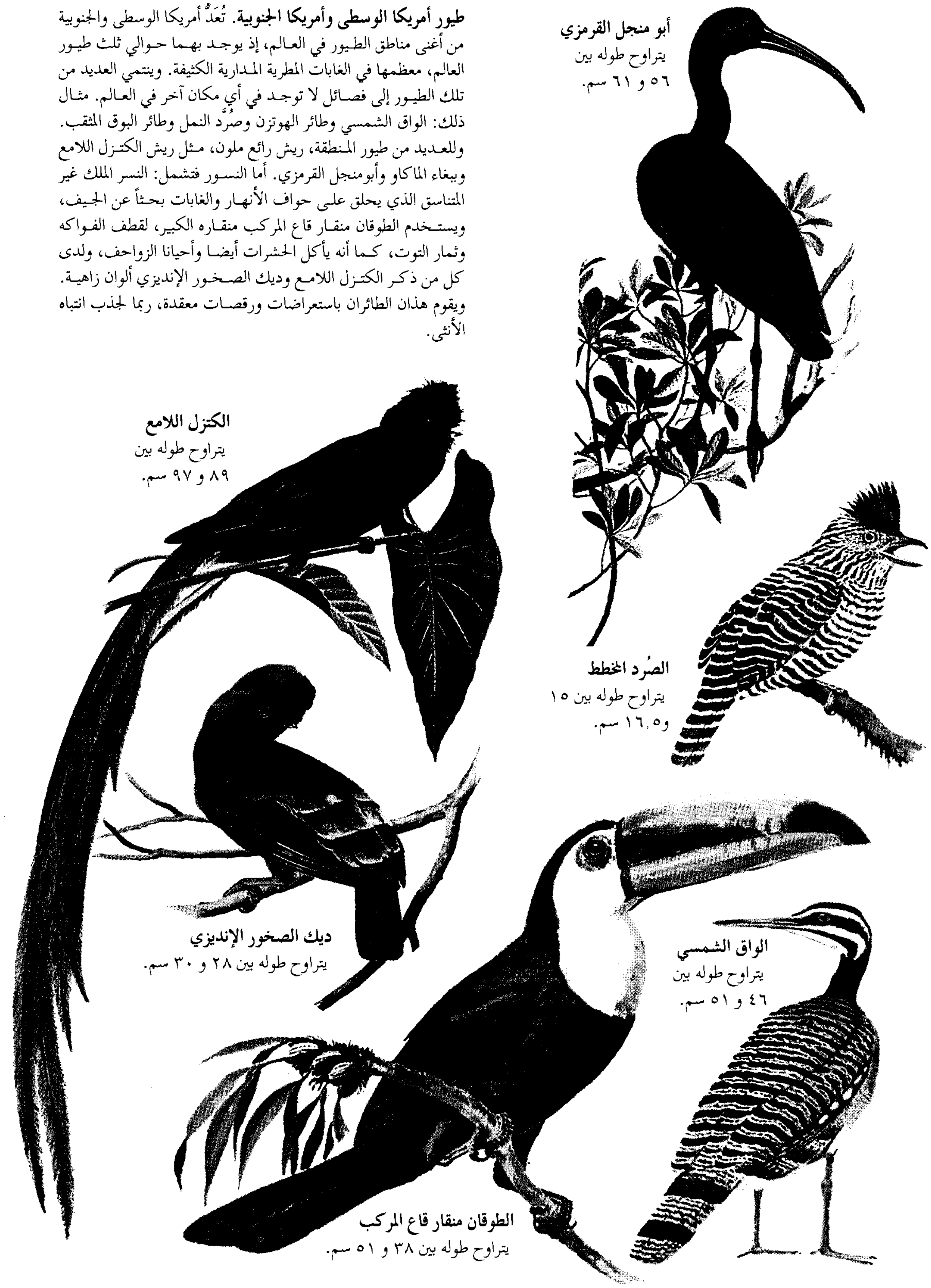

أبو منجل القرمزي
يتراوح طوله بين
٥٦ و ٦١ سم.

الكتزل اللامع
يتراوح طوله بين
٨٩ و ٩٧ سم.

الصُرد المخطط
يتراوح طوله بين ١٥
و١٦,٥ سم.

ديك الصخور الإنديزي
يتراوح طوله بين ٢٨ و ٣٠ سم.

الواق الشمسي
يتراوح طوله بين
٤٦ و ٥١ سم.

الطوقان منقار قاع المركب
يتراوح طوله بين ٣٨ و ٥١ سم.

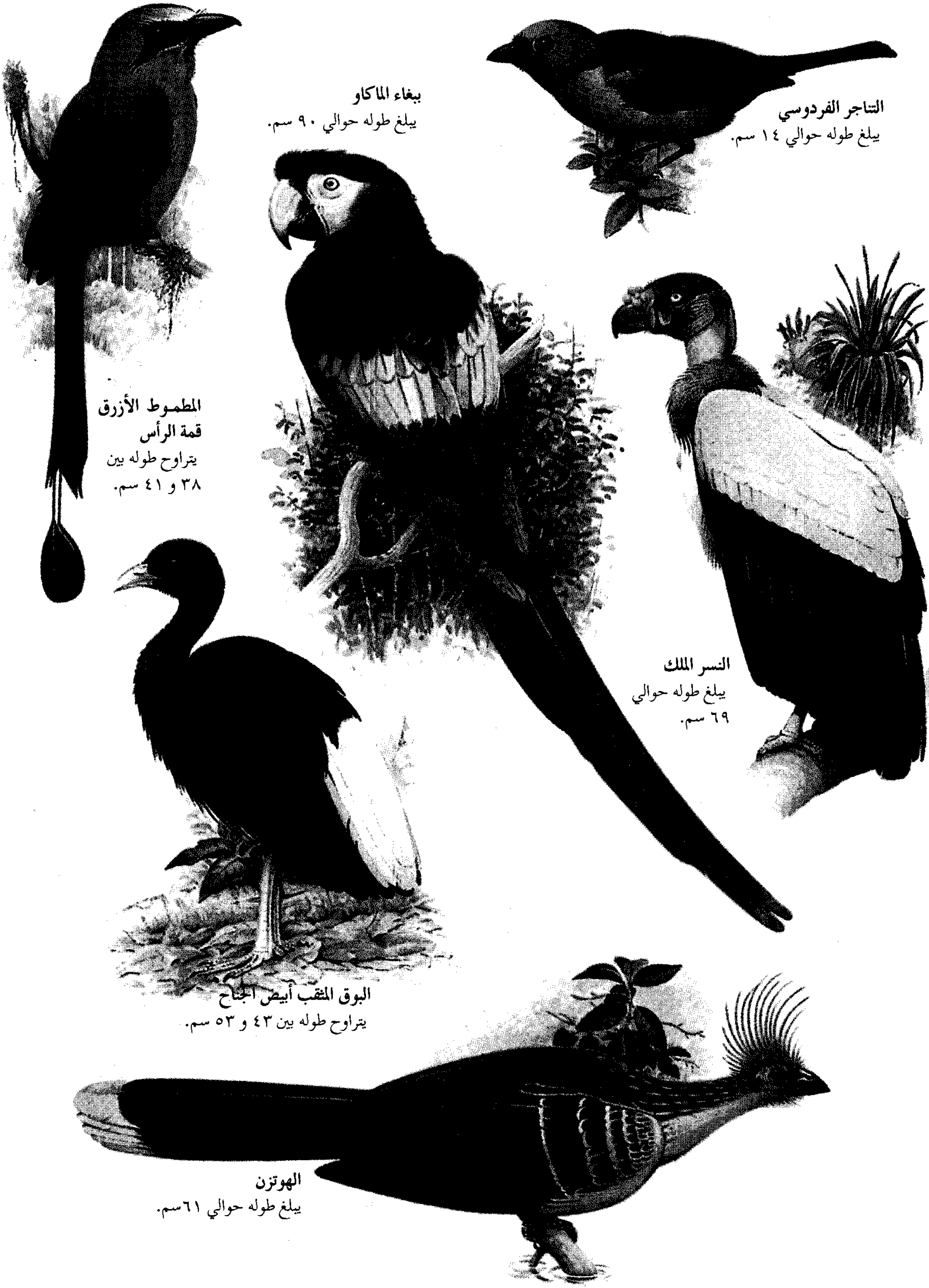

التناجر الفردوسي
يبلغ طوله حوالي ١٤ سم.

ببغاء الماكاو
يبلغ طوله حوالي ٩٠ سم.

المطموط الأزرق قمة الرأس
يتراوح طوله بين ٣٨ و ٤١ سم.

النسر الملك
يبلغ طوله حوالي ٦٩ سم.

البوق المثقب أبيض الجناح
يتراوح طوله بين ٤٣ و ٥٣ سم.

الهوتزن
يبلغ طوله حوالي ٦١ سم.

طيور قارة أستراليا ونيوزيلندا. إن العديد من أنواع طيور أستراليا ونيوزيلندا لا توجد في أي مكان آخر من العالم. وتشمل هذه الطيور: الطيور العاجزة عن الطيران مثل طائر الشبنم في أستراليا وغينيا الجديدة، وطائر الإمو في أستراليا والكيوي في نيوزيلندا. وأستراليا موطن للعديد من الطيور الجميلة، وتشمل الطائر القيثاري الرائع بريش ذيله ذي التصميم الدقيق البالغ الروعة، والعديد من ببغاء الباراكيت والكُكَتوه. إن العقاب الإسفيني الذيل هو أحد أكبر عقبان العالم ويتغذى بالثدييات والطيور الأخرى والزواحف. ويمكنه أن يهاجم طرائد في حجم صغار حيوان الكنغر. أما القرلي الضحاك فما هو إلا نوع من طيور الرفراف التي تتغذى أحياناً بالأسماك، ولكنها تتغذى أساساً بالزواحف الصغيرة والثدييات والطيور واللافقريات، كما أنه لا يوجد في أستراليا أو نيوزيلندا كثير من الطيور المألوفة في الأماكن الأخرى من العالم.

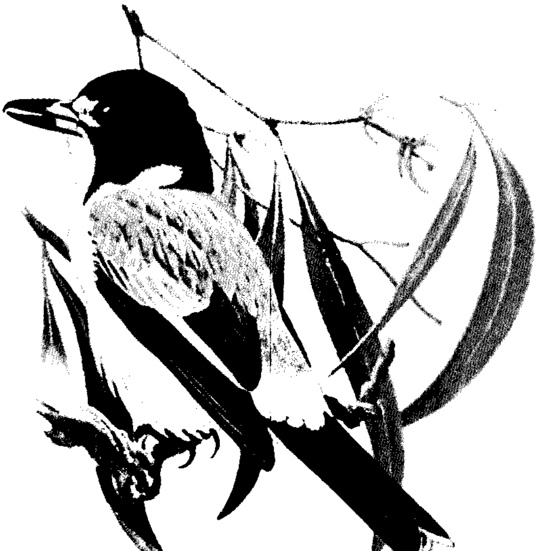

النهس الرمادي
يتراوح طوله بين ٢٨ و ٣٣سم.

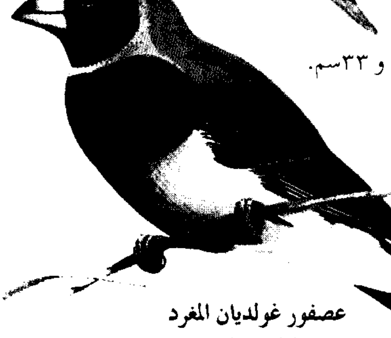

عصفور غولديان المغرد
يبلغ طوله حوالي ١٤سم.

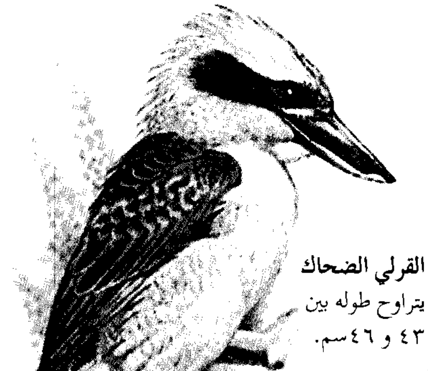

القرلي الضحاك
يتراوح طوله بين ٤٣ و ٤٦سم.

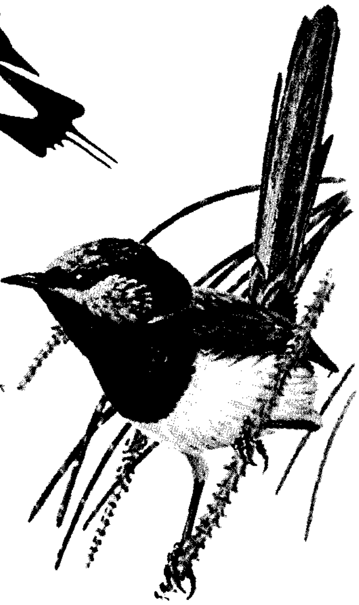

الصعوة الزرقاء الساحرة الرائعة
يتراوح طوله بين ١٠ و ١٣سم.

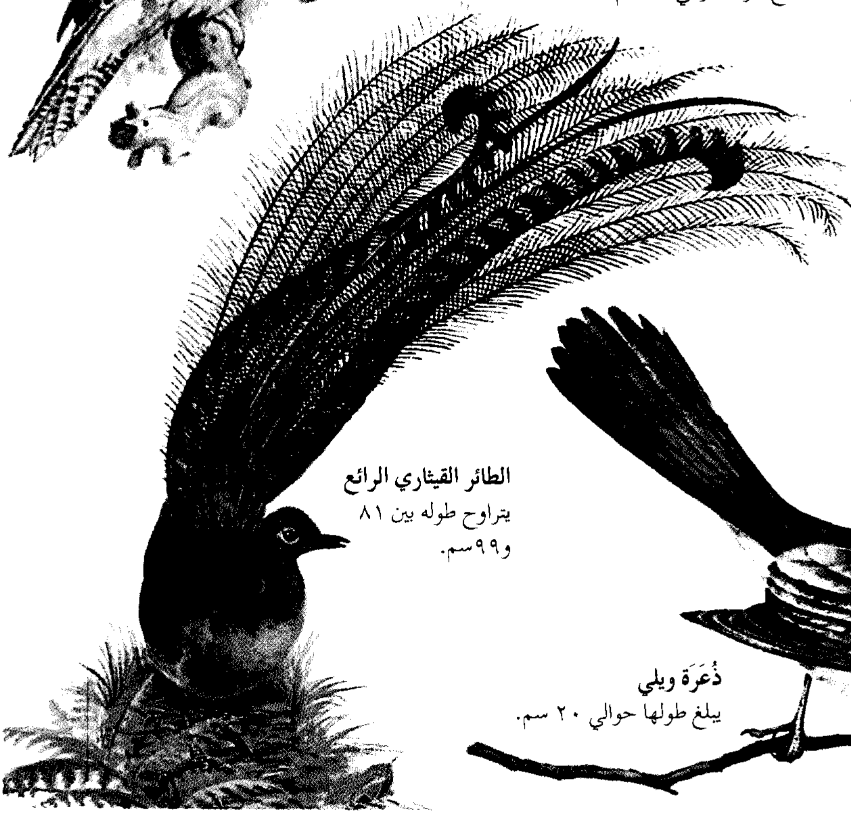

الطائر القيثاري الرائع
يتراوح طوله بين ٨١ و٩٩سم.

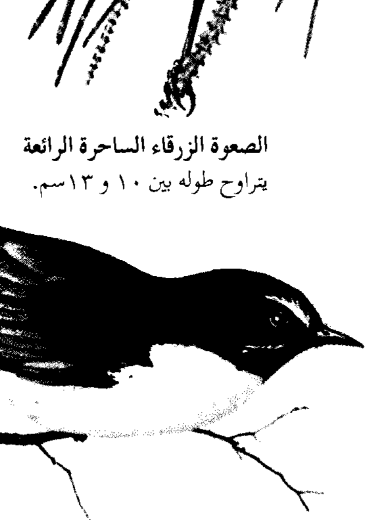

ذُعَرَة ويلي
يبلغ طولها حوالي ٢٠ سم.

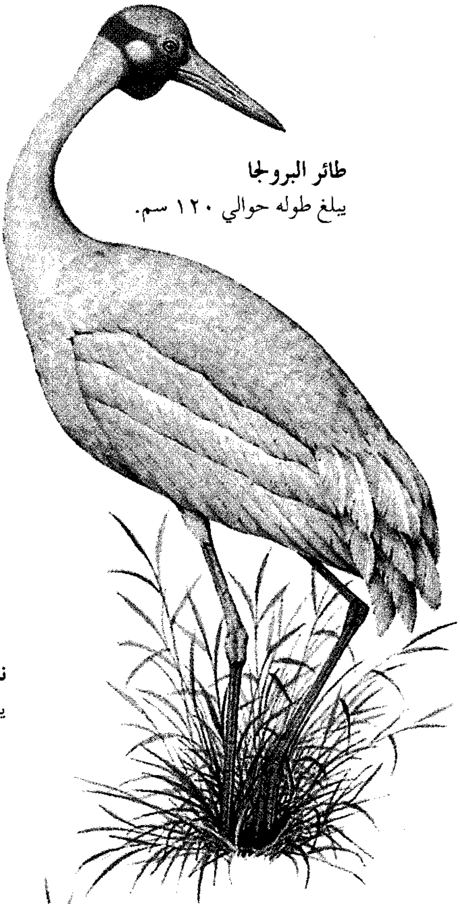

طائر البرولجا
يبلغ طوله حوالي ١٢٠ سم.

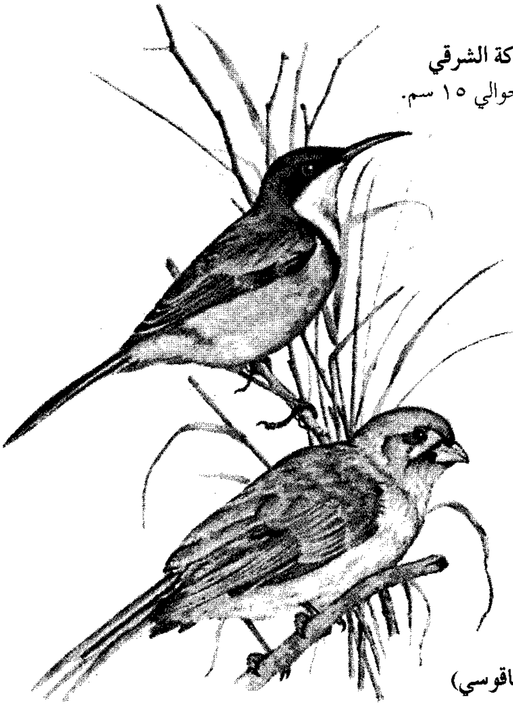

منقار الشوكة الشرقي
يبلغ طوله حوالي ١٥ سم.

ناقوس المناجم (الطائر الناقوسي)
يبلغ طوله حوالي ١٨ سم.

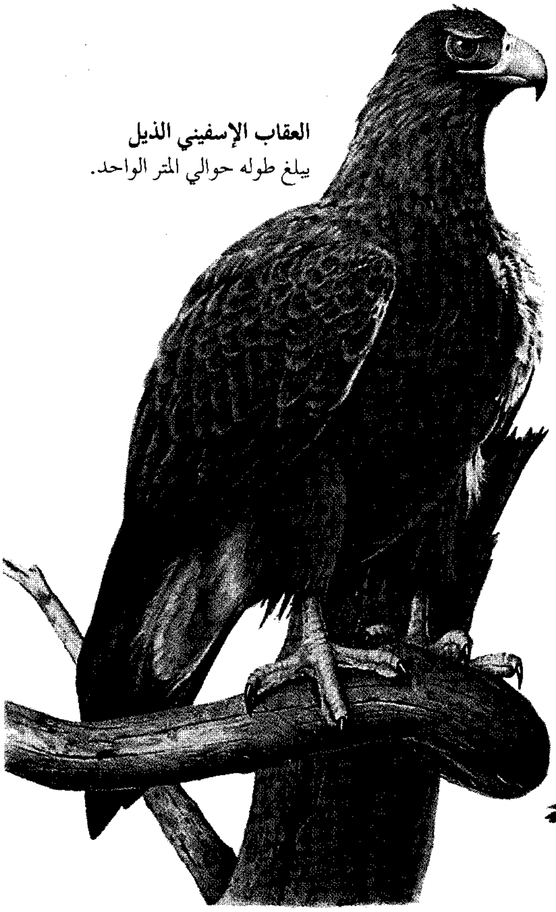

العقاب الإسفيني الذيل
يبلغ طوله حوالي المتر الواحد.

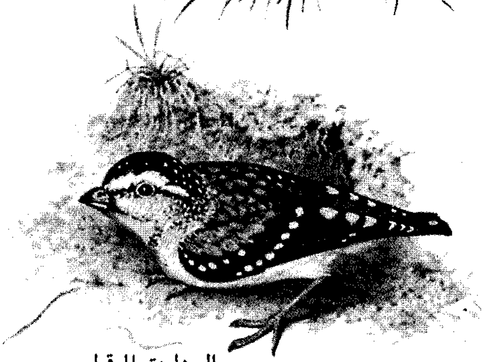

البردلوت المرقط
يبلغ طوله حوالي ٩سم.

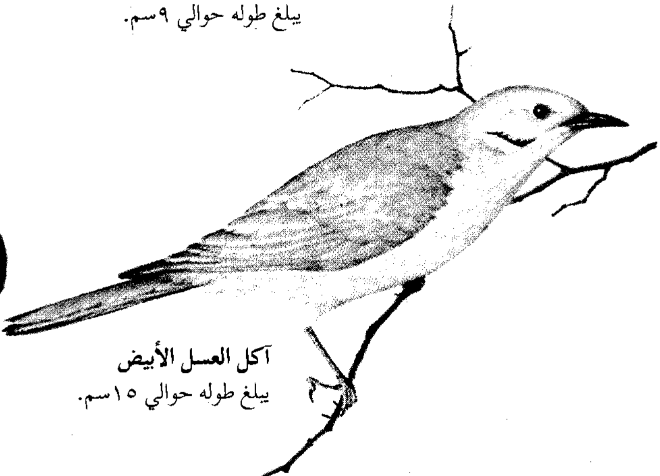

آكل العسل الأبيض
يبلغ طوله حوالي ١٥سم.

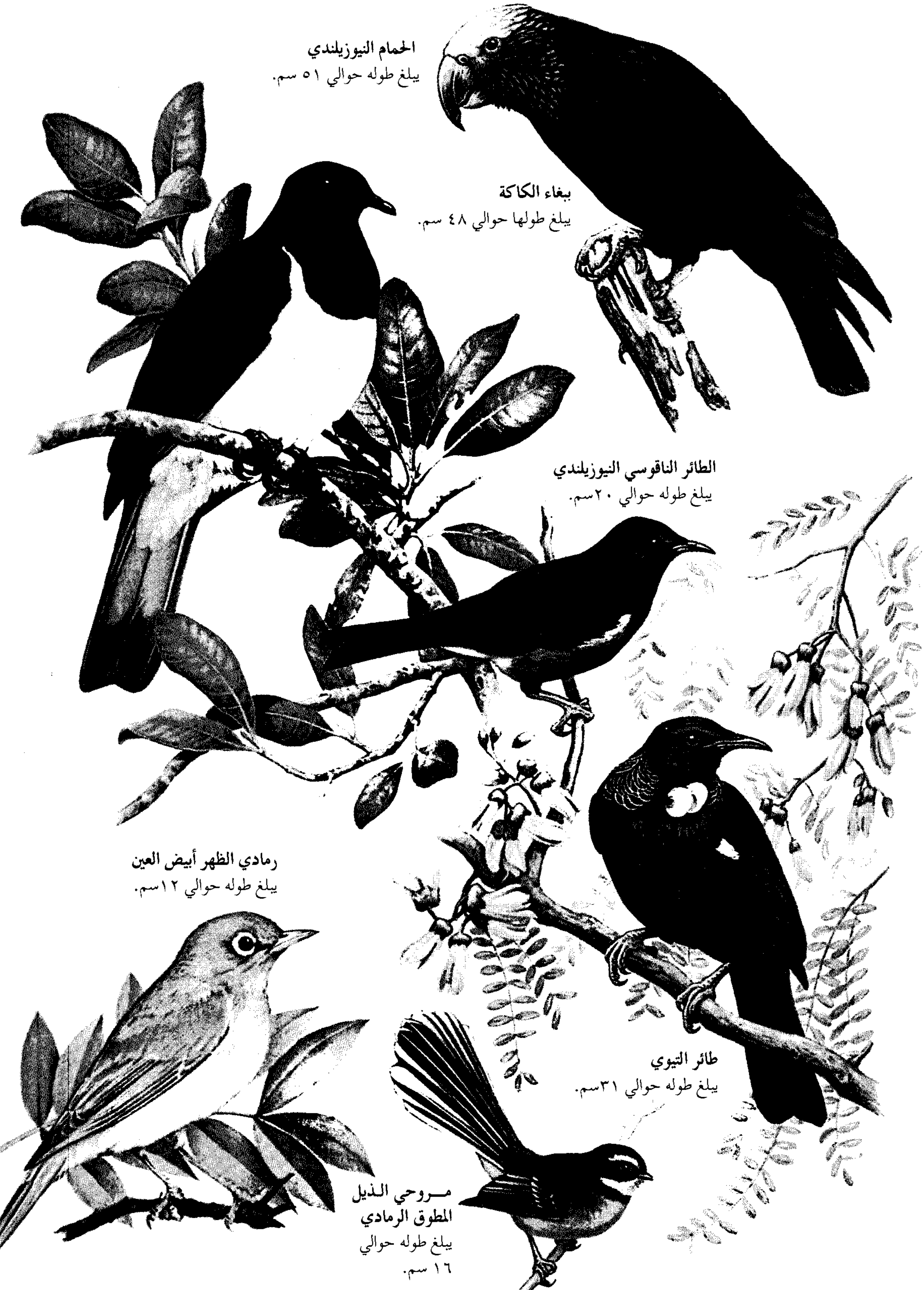

الحمام النيوزيلندي
يبلغ طوله حوالي ٥١ سم.

ببغاء الكاكة
يبلغ طولها حوالي ٤٨ سم.

الطائر الناقوسي النيوزيلندي
يبلغ طوله حوالي ٢٠سم.

رمادي الظهر أبيض العين
يبلغ طوله حوالي ١٢سم.

طائر التيوي
يبلغ طوله حوالي ٣١سم.

مروحي الذيل المطوق الرمادي
يبلغ طوله حوالي ١٦ سم.

طيور الجزر الأقيانوسية. تحتوي الجزر الأقيانوسية عادة على أنواع قليلة نسبيًّا من الطيور على الرغم من أن لكل جزيرة منها طيورها الخاصة. ولقد تم إنقاذ النن، أو إوزة هاواي من الانقراض، ثم أعيد توطينها بنجاح في جزر هاواي. ويعيش الكاردينال آكل العسل في الأراضي التي تكثر بها الشجيرات الخفيضة وفي الغابات، وذلك في جزر فانواتو وساموا وسانتاكروز وجزر سليمان. أما العصافير المغردة الأرضية الكبيرة التي تعيش في جزر جلاباجوس، فهي واحدة من مجموعة تتكون من ١٣ نوعًا من العصافير المغردة التي قام تشارلز داروين بدراستها عندما كان يضع معالم نظريته النشوء والارتقاء. أما طائر الكاغو النيوكاليدوني الذي لايكاد يقوى على الطيران، فإنه الآن مهدد بالانقراض بسبب الخطر الذي يتهدده من الحيوانات المفترسة التي تم توطينها بالجزيرة. وتقطن الأنواع الفرعية العشرة من العصفور المغرد الببغاوي أزرق الوجه أساسًا في الجزر مثل جزر نيوكاليدونيا الجديدة والهبريدز الجديدة.

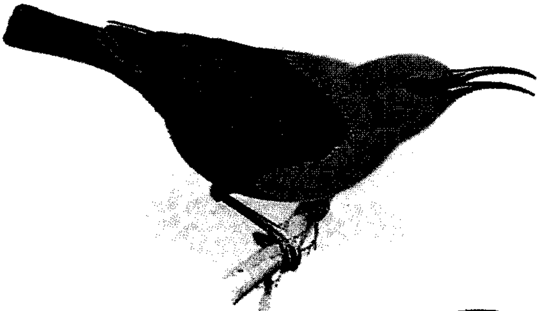

الكاردينال آكل العسل
يتراوح طوله بين ٩ و ١٢ سم.

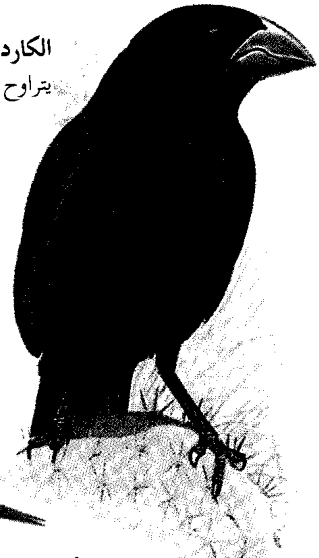

العصفور المغرد الأرضي الكبير
يبلغ طوله حوالي ١٧ سم.

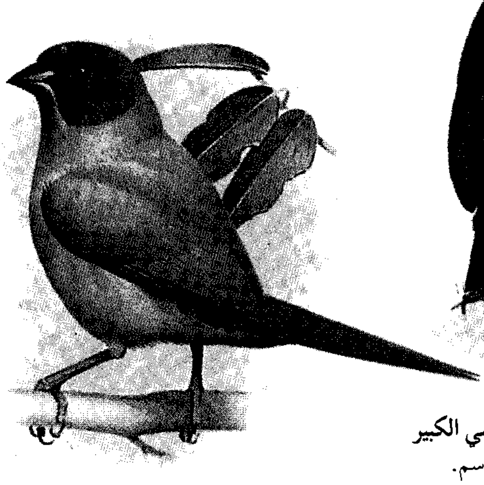

العصفور المغرد الببغاوي أزرق الوجه
يبلغ طوله ١٢ سم.

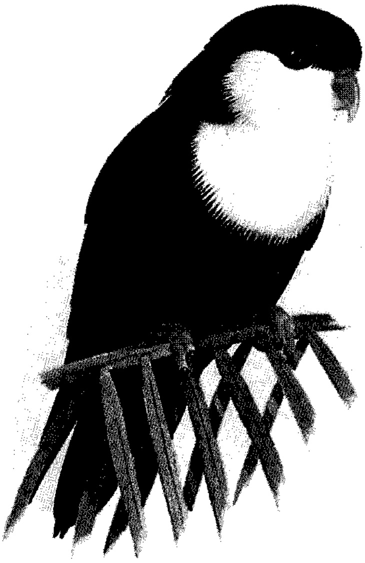

اللور التاهيتي الأزرق
يبلغ طوله حوالي ١٨ سم.

الكاغو
يبلغ طوله حوالي ٥٦ سم.

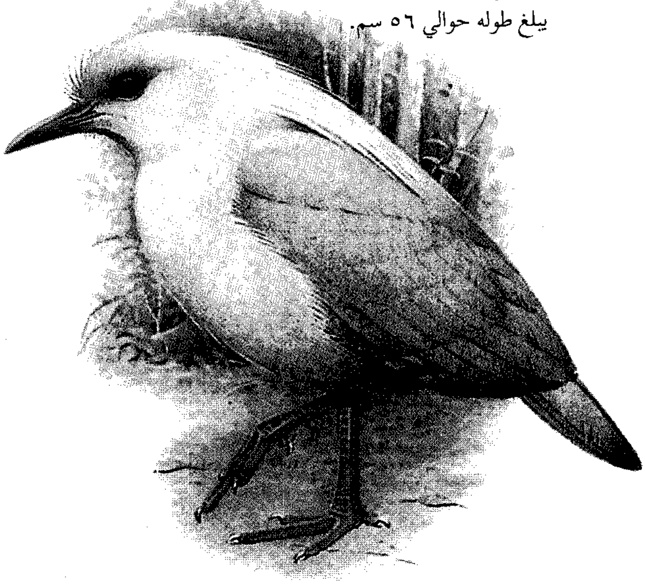

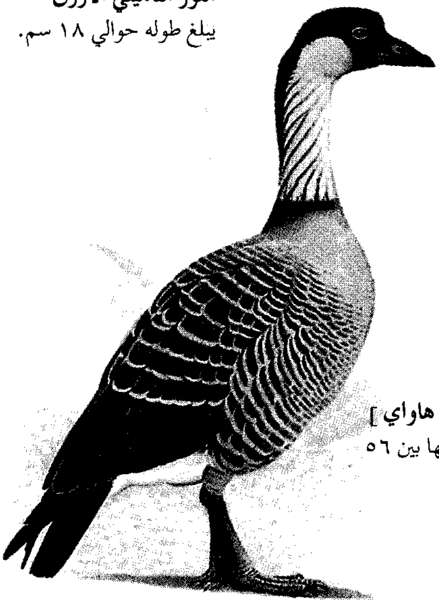

النّن [إوزة هاواي]
يتراوح طولها بين ٥٦
و٧١سم.

الطيـور البحـرية وطيور القطب الجنوبي (أنتاركتيكا). تقضي بعض الطيور معظم وقتها بعيـدًا في البحر، ويندر أن تعود إلى اليابسة للتكاثر. وتشـمل هذه الطـيور: طائر البطرس والبطريق وطائر النَّوء وقـصاص الماء وطائر النَّوء العاصـفي. كل هذه الطيور متمـرسة على الطيران مـسافات طويلة فـيما عـدا البطريق. فالبطريق لا يسـتطيع الطيران، ولكنـه يسبح مسـافات طويلـة، ويمكـث في البحـر شهـورًا متتـالية في المرة الـواحدة. تُطارد بعض الطيـور الأخرى أحيانًا، الأسمـاك مسـافات بعيـدة داخل البـحر، ولـكنها تعـود إلى اليـابسـة بانتظام. وتشـمـل هذه الطيـور طائر الأطيش أحمر القدمـين وطائر الفرقاط والفلروب والطائر المداري وطائر كركر القطب الجنوبي.

يعـشش العـديد من الطيور البـحرية على الجـزر القطبيـة الجنوبيـة خـلال فصـل الصيف، بيـنما تعـشش طيـور قليلة علـى القارة القطـبية الجنوبيـة المتجـمدة نفسـها، والـتي تكون مغطاة بالثلوج، وتـشـمل هذه الأنواع شـديدة التـحـمل: البطريق الإمبـراطور وطائر النَّوء الجليـدي وكركر القطب الجنوبي ونوء ولسون العاصفي.

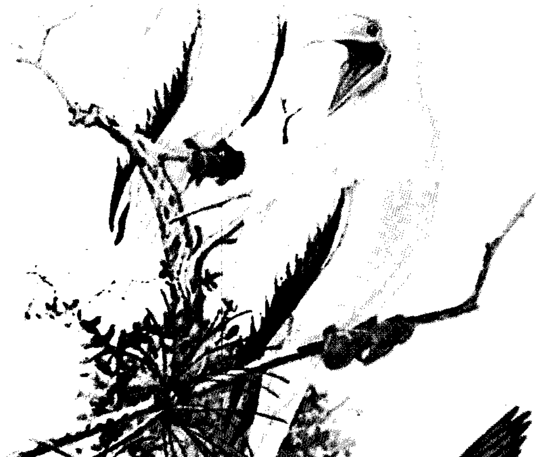

الأطيش أحمر القدمين
يتراوح طوله بين ٦٦ و ٧٥ سم.

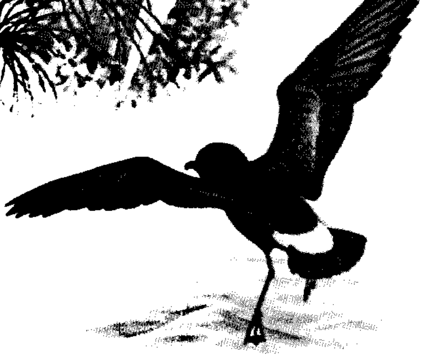

نوء ولسون العاصفي
يبلغ طوله حوالي ١٨ سم.

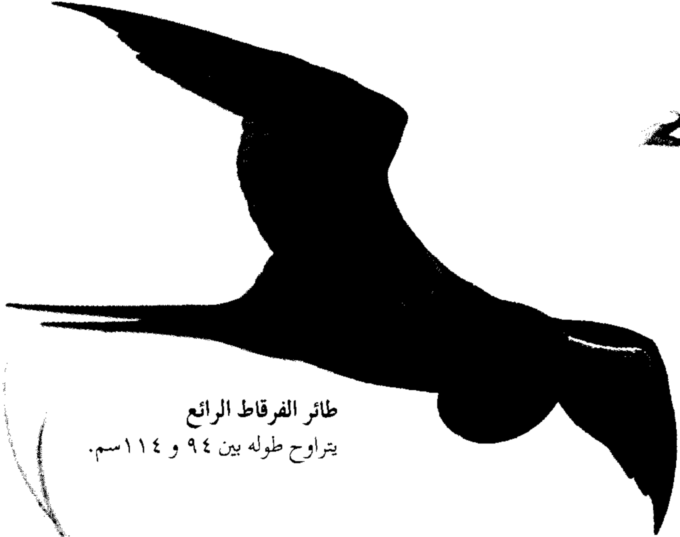

طائر الفرقاط الرائع
يتراوح طوله بين ٩٤ و ١١٤سم.

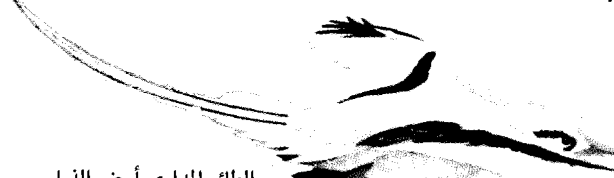

الطائر المداري أبيض الذيل
يتراوح طوله بين ٧١ و ٨١ سم.

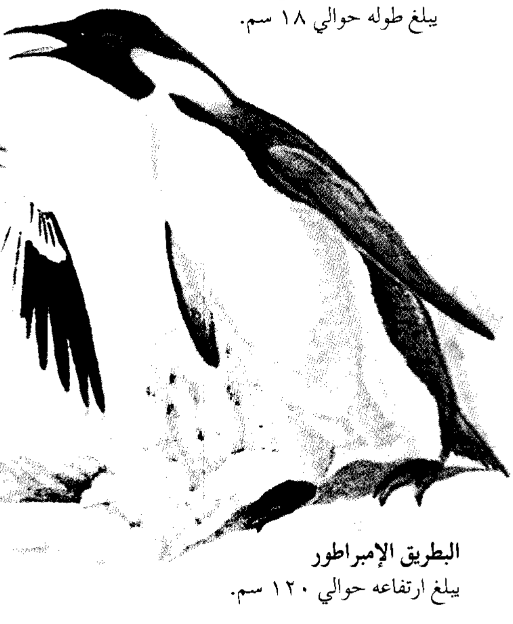

البطريق الإمبراطور
يبلغ ارتفاعه حوالي ١٢٠ سم.

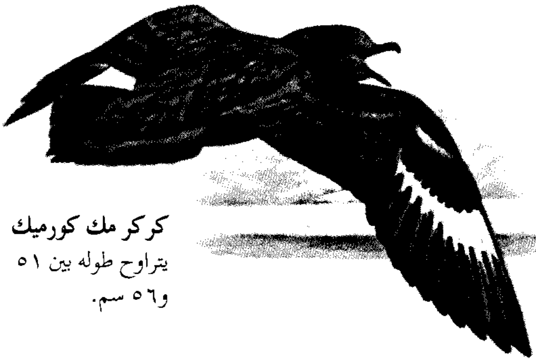

كركر مك كورميك
يتراوح طوله بين ٥١ و٥٦ سم.

هجرة الطيور

هجرة الطيور ظاهرة من أكثر الظواهر الطبيعية إثارة وأكثرها استعصاءً على فهم الإنسان. والطيور ليست قوية على وجه الخصوص، ومع ذلك تهاجر أنواع كثيرة منها مسافات طويلة محلقة أحياناً عدة ساعات، بل أيامًا دون أن تتوقف. مثال ذلك الشادي (الهازج) الأوروبي الأبيض النحر، وهو واحد من طيور عديدة تتكاثر في أوروبا وتقضي فصل الشتاء في إفريقيا أو آسيا. يسافر ذلك الطائر حوالي ٤,٠٠٠كم إلى موطنه الشتوي في السنغال في غربي إفريقيا. ويطير الشادي أسود الرأس، وهو عصفور من أمريكا الشمالية ولا يزيد حجمه على حجم العصفور الدوري، مسافة ٤,٠٠٠كم دون توقف إلى موطنه الشتوي في أمريكا الجنوبية. أما الطائر الذي له أولوية السبق في الهجرة مسافات طويلة، فهو طائر الخطاف القطبي الذي يطير حوالي ١٨,٠٠٠كم من مناطق تكاثره في القطب الشمالي إلى موطنه الشتوي في القطب الجنوبي، ويعود ثانية للقطب الشمالي بعد مُضي بضعة أشهر. وبذلك فهو يقطع حوالي ٣٦,٠٠٠كم في أقل من سنة. ويهاجر العديد من الطيور قاطعة مسافات طويلة ولكنها في كل سنة، تعود بالضبط إلى نفس أماكن تكاثرها.

لقد قام العلماء بالعديد من الاكتشافات عن: لماذا تهاجر الطيور؟ وأين؟ وكيف؟ ولكن يبقى العديد من الأسئلة دون إجابات، ومن المحتمل أن بعضًا منها لن نجد له إجابة.

لماذا تهاجر الطيور. يندر الطعام الذي تتناوله الطيور في أماكن كثيرة من العالم خلال فصول معينة من السنة، خاصة في المناطق ذات الشتاء الجليدي القارس، وعليه سوف تموت معظم الطيور جوعًا إذا بقيت في تلك الأماكن خلال الشتاء. ولذا، فإن معظم الطيور التي تعشش في تلك الأماكن تهاجر في فصل الخريف إلى المناطق الأكثر دفئًا، وتعود في فصل الربيع عندما يدفأ الطقس مرة أخرى، أما في معظم المناطق المدارية، فهناك فصل حار جاف وفصل ممطر كل عام، وقد يندر الطعام والماء خلال فصل الجفاف، لذلك يهاجر العديد من الطيور عند بداية كل صيف إلى الأجزاء الأكثر رطوبة في تلك المناطق، وذلك تجنبًا لهذا الجفاف، ثم تعود راجعة بعد انتهائه، بينما تهاجر الطيور التي تفضل التكاثر في المناطق الجافة إلى الأجزاء الأكثر جفافًا في المناطق المدارية خلال فصل الأمطار.

أما الطيور التي لا تهاجر خلال الفصول التي يندر فيها الطعام، فهي تلك الأنواع التي يمكنها الاعتماد على الطعام المتوافر في مناطق وجودها، فعلى سبيل المثال، تعيش معظم الطيور التي تقضي فصل الشتاء في المناطق الشمالية، في الغالب، على الحبوب وبراعم الأشجار وثمار التوت الجافة، وتشمل تلك الطيور: طائر الكاردينال والطائر أبومنقار متصالب وطيور العصافير المغردة الأخرى والطيهوج وكسار الجوز والعصفور الدوري. هذا وتندر الحشرات في فصل الشتاء في المناطق الشمالية، لذلك تهاجر معظم الطيور آكلة الحشرات، بينما تبقى أغلب الطيور التي هي طيور صغيرة تعيش عادة على بيض الحشرات ويرقاتها. وتشمل تلك الطيور فاتح الجوز والقرقف ومتسلق الأشجار ونقار الخشب.

بالرغم من أن الطيور تُهاجر من أجل البقاء، إلا أن هناك صعوبة كبيرة في تفسير العوامل التي تُسبِّب تلك الهجرة. مثلاً تغادر أنواع عديدة من الطيور الشمالية مساكنها، بينما لا يزال الطقس دافئًا وكمية الطعام مُتوفرة، ولا يمكن للطيور أن تعلم أن الطقس سوف يتغير، أو أن الطعام سوف يشح.

هناك احتمال أن هجرة الطيور تنظَّم بوساطة جهاز الغدد الصماء التي تفرز مواد كيميائية تدعى **الهورمونات**، وربما يؤثر التباين في إنتاج تلك الهورمونات على الطيور فتهاجر، حيث من المعروف أن طول النهار يؤثر في إنتاج

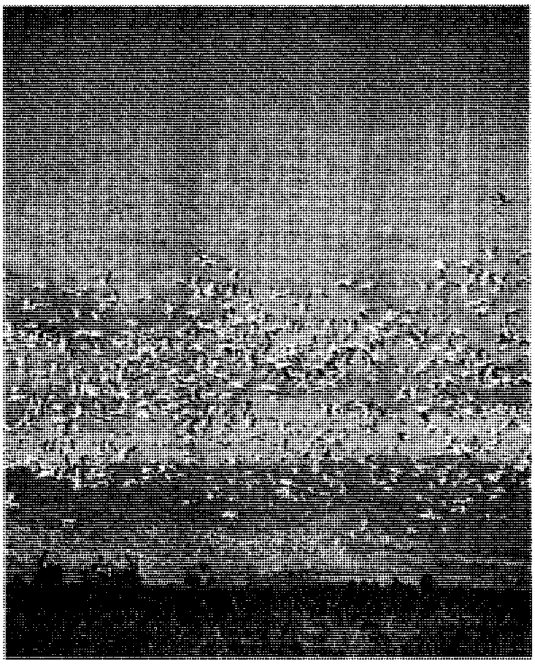

الإوز الثلجي يهاجر في أسراب ضخمة من موطنه الصيفي في أقصى الشمال في الساحل القطبي لقارة أمريكا الشمالية إلى موطنه الشتوي جنوباً في المكسيك.

الهورمونات في بعض أنواع طيور المناطق الشمالية من العالم. وحينما يبدأ النهار في القصر تحدث تغيرات هورمونية تجعل الطيور تتأهب لرحلة الهجرة إلى الجنوب، ولكن التغيّر في طول النهار لايفسر توقيت الهجرة إلا جزئيا، وذلك لأن الأنواع المختلفة ترحل في أزمنة مختلفة من المكان نفسه كل عام. ولا يعتمد التوقيت الدقيق للهجرة على طول النهار وقصره فحسب، بل وعلى حالات أخرى مثل حالة الطقس ووفرة الغذاء.

إلى أين تهاجر الطيور. تهاجر الغالبية العظمى من الطيور المهاجرة عادة في اتجاه شمالي ـ جنوبي، وذلك يرجع إلى أن فصول السنة في نصف الكرة الشمالي هي عكسها في نصف الكرة الجنوبي. لهذا فإن العديد من أنواع الطيور الشمالية التي تهاجر في فصل الخريف تصل إلى نصف الكرة الجنوبي في صيف تلك المناطق، والعديد من أنواع طيور نصف الكرة الجنوبي تهاجر إلى الشمال حينما يحل الخريف في الجنوب وتصل إلى مقاصدها في الشمال في زمن الصيف هناك. كما تختتم بعض الطيور رحلاتها في المناطق المدارية حيث تكون معظم الأماكن دافئة أو حارة طوال العام.

يهاجر العديد من أنواع الطيور على نفس المسارات الجوية التي تتبع عادة الظواهر الطبيعية مثل سواحل البحار وحواف الجبال وأودية الأنهار. ويسمى الطريق الجوي الذي تسلكه أعداد كبيرة من الطيور **بمجاز الطيران**، وهناك مجازان للطيران بالنسبة للطيور التي تهاجر من وإلى

هجرة الطيور توضح الخرائط أدناه المدى الصيفي والشتوي ومسارات الهجرة بالنسبة إلى ثلاثة أنواع من طيور نصف الكرة الشمالي المألوفة: المراح والذعر الأصفر وزمار الرمل الحاد الذيل. وتوضح الصور، أسفل الخرائط، كلاً من هذه الطيور الثلاثة.

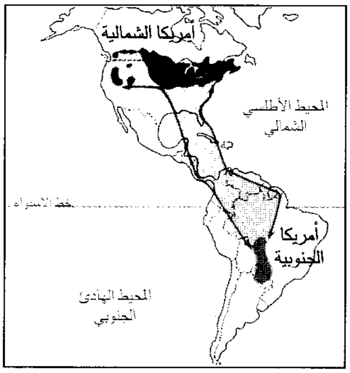
أمريكا الشمالية
المحيط الأطلسي الشمالي
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ الجنوبي

طائر المراح يُعشش في قارة أمريكا الشمالية ويطير إلى أمريكا الجنوبية في الشتاء، وتهاجر تلك الطيور على طول جبهة عريضة بدلا من اتباعها مسارات واضحة التحديد.

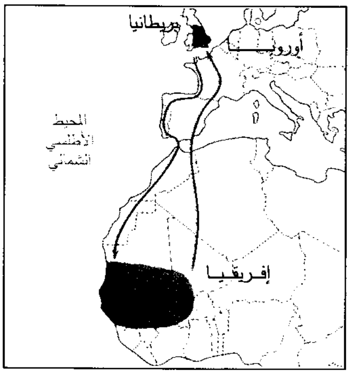
بريطانيا
أوروبا
المحيط الأطلسي الشمالي
إفريقيا

الذعرة الصفراء تعشش في إنجلترا وتقضي فترة الشتاء في إفريقيا حيث تتبع تلك الطيور مساراً ساحليا في طريقها إلى الجنوب ومساراً داخليا حينما تطير إلى الشمال.

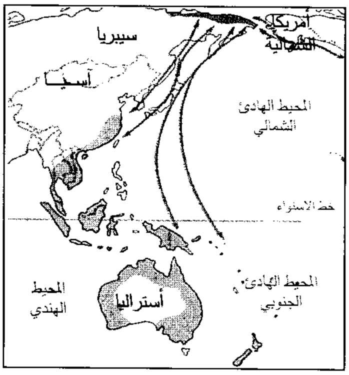
سيبيريا
أمريكا الشمالية
آسيا
المحيط الهادئ الشمالي
خط الاستواء
المحيط الهندي
أستراليا
المحيط الهادئ الجنوبي

زمار الرمل الحاد الذيل يتكاثر في سيبريا ويهاجر عبر مسارات عديدة إلى أماكن بعيدة جدا مثل أستراليا والجزء الغربي من قارة أمريكا الشمالية.

قارة أوروبا. يقطع أحدهما **مضيق جبل طارق**، بينما يمر المجاز الآخر فوق **مضيق الدردنيل**، وهو جزء من الممر المائي الذي يربط البحر الأسود بالبحر الأبيض المتوسط. وتوجد أربعة مجازات للطيران في قارة أمريكا الشمالية ١- مجاز المحيط الهادئ، على امتداد ساحل المحيط الهادئ، ٢- مجاز الطيران الأوسط، ويتبع سلسلة جبال الروكي ٣- مجاز طيران المسيسيبي ٤- مجاز طيران الأطلسي، على امتداد ساحل المحيط الأطلسي. يتجمع هواة مراقبة الطيور عند نقاط معينة على طول مجازات الطيران لمشاهدة المنظر المثير لعبور أسراب الطيور المهاجرة الضخمة خلال فصلي الشتاء والربيع. ولكن في الوقت الذي تتبع فيه معظم أنواع الطيور مجازات الطيران، نجد أن العديد من الطيور يهاجر خارج تلك المجازات أيضاً.

بالإضافة إلى مجازات الطيران الرئيسية، هناك مسارات جوية للهجرة تتبعها مجموعات مختلفة من الطيور أوحتى نوع واحد من الطيور. فمثلا يهاجر جلم الماء الأوروبي العظيم إلى جزيرة تريستان داكونها في جنوبي المحيط الأطلسي، بينما لا تهاجر أنواع أخرى من الطيور مثل الطائر أبو منقار متصالب من شمالي أوروبا وروسيا كل عام ولكنها تهاجر فقط، حينما يتضاءل المحصول الذي تتغذى به، فيتحتم عليها أن تجد أراضي جديدة توفر لها الغذاء.

كيف تهاجر الطيور. تُهاجر بعض أنواع الطيور في مجموعات صغيرة، بينما تهاجر أنواع أخرى في أسراب تتكون من ملايين الطيور. وتسافر معظم الطيور صغيرة الحجم أثناء الليل لتأكل وترتاح أثناء النهار، بينما تفعل غالبية الطيور الكبيرة عكس ذلك. وتطير غالبية الطيور المهاجرة على علو يصل إلى حوالي ٩٠٠ -١٫٨٠٠م. ولكن تم اكتشاف بعض الأنواع، وتشمل العديد من طيور السواحل والإوز، وهي تطير على علو يزيد على ٦٫٠٠٠ م.

لقد كشفت الأبحاث العلمية أن الطيور التي تهاجر بالنهار تتبع معالم مختلفة على اليابسة مثل وديان الأنهار وسلاسل الجبال، كما يمكنها أيضا أن تعدل من مسارها مستعينة باتجاه الشمس، بينما تهاجر بعض الطيور، بما في ذلك الطيور المائية، أثناء الليل. وقد أوضحت التجارب أن العديد من تلك الطيور تهتدي بالنجوم. ولكن، بما أن الطيور تستطيع أن تجد طريقها حتى حينما تكون السماء ملبدة بالغيوم، فلابد من أنها تستخدم وسائل أخرى. ويعتقد أن لبعض أنواع الطيور إحساسًا بالمجال المغنطيسي للأرض، وأنها تستخدم ذلك المجال للملاحة، كما تستخدم بعض الطيور البحرية ـ مثل طائر النَّوء ـ حاسة الشم للوصول إلى أعشاشها.

كيف تعيش الطيور

تعيش معظم الطيور الصغيرة عامًا واحدًا أو اثنين فقط على أكثر تقدير، ويموت العديد من الطيور نتيجة للجوع أو المرض أو الإصابة أو التعرض للطقس الرديء، بينما تقتل الحيوانات المفترسة العديد من الطيور الأخرى. وعلى الرغم من جميع المخاطر التي تواجهها الطيور، فأن بعضًا منها يستطيع أن يعيش حتى آخر عمره الطبيعي. عمومًا، تعيش الطيور الكبيرة الحجم مدة أطول من الطيور صغيرة الحجم. فمثلا، قد يعيش طائر البطرس ٤٠ عاما أو أكثر، ولكن طائر الصعوة لا يعيش ليبلغ ١٥عاما. للطيور في الأسر عمومًا، فرصة أفضل للبقاء منها في الحياة البرية. ونتيجة لذلك نجد الأعمار القياسية لمعظم أنواع الطيور قد حققتها طيور تربت في حدائق الحيوانات أو كحيوانات أليفة، وتشمل الطيور التي سجلت أعمارًا قياسية بومًا عقابيًا عاش في إحدى حدائق الحيوان حتى بلغ عمره ٦٨ عامًا، وببغاءً أليفًا عاش حتى بلغ عمره ٧٠ عاماً.

يتصل كل ما تفعله الطيور تقريبا ببقائها أفرادًا أو أنواعًا، ولكي تحافظ الطيور على بقائها أفرادًا عليها أن تحصل على الطعام والماء الكافيين، وأن تقدر على حماية نفسها من الحيوانات المفترسة. وتتطلب هذه النشاطات قدرات مختلفة من الحركة مثل الطيران أو السباحة وبعض قدرات الاتصال. ولبقاء أي نوع من أنواع الطيور، يجب على كل فرد في ذلك النوع أن يتكاثر ويرعى فراخه.

يناقش هذا الجزء من المقالة نشاطات الطيور اللازمة لبقائها من يوم لآخر. أما بند **الحياة العائلية للطيور** فيتناول نشاطات الطيور التي لها أهمية لبقائها جيلاً بعد جيل.

كيف تحصل الطيور على الغذاء. إن درجة حرارة الجسم عند الطيور أعلى منها عند الثدييات، لذلك فهي تحتاج إلى طعام أكثر من الثدييات بالنسبة إلى حجمها، وذلك لتحافظ على درجة حرارتها العالية. إضافة إلى ذلك يتحتم على الطيور الصغيرة الحجم أن تأكل أكثر نسبيًا من الطيور الكبيرة، وذلك لأن أجسامها تستخدم طاقة الغذاء أسرع. وقد يأكل أحد الطيور الصغيرة مثل الطائر ذهبي العرف ثلث وزنه من الطعام يوميًا، بينما يأكل أحد الطيور الأكبر حجما مثل الزرزور حوالي ثمن وزنه من الطعام يوميا. وتحدّد كمية الطعام التي تأكلها الطيور أيضا بناءً على نوعية الطعام. مثلا توفر كمية معينة من الرحيق طاقة أكثر من الكمية نفسها من الحبوب. لذلك تحتاج الطيور التي تتغذى بالرحيق إلى كمية أقل من الطعام من تلك التي تتغذى بالحبوب من الحجم نفسه. وتحتاج الطيور الصغيرة الحجم إلى كميات كبيرة من الطعام، حتى إنها تقضي

كيف تتغذى الطيور

تجد الطيور الطعام في عدة أماكن: في الهواء وعلى الأرض وتحت الماء وداخل الزهور والأشجار وحتى في الطين. وتشمل وجبات الطيور: الحشرات والسمك واللحم والبذور والنسغ. في معظم الحالات يتكيف شكل منقار الطائر أو قدماه ـ حتى تناسب سلوك وعادات الطائر الغذائية.

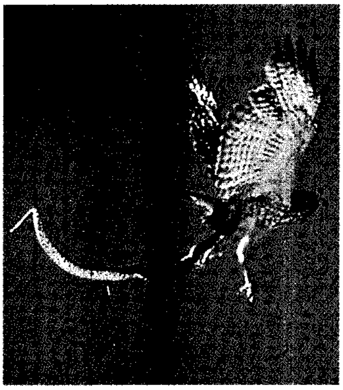

صقر يصطاد ثعباناً. تستخدم الجوارح مخالبها الحادة للإمساك بالحيوانات ومنقارها الحاد كالموسى لتمزيق اللحم.

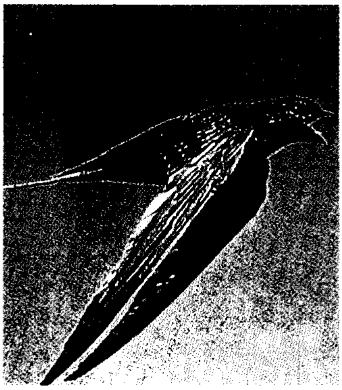

السمّامة تتغذى فقط على الحشرات الطائرة. يساعد منقار الطائر العريض جداً على الإمساك بالحشرات في الهواء.

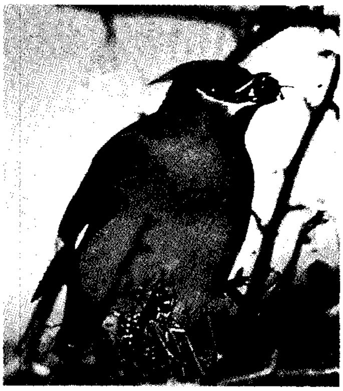

شمعي الجناح البوهيمي يأكل إحدى ثمار التوت. لقد تكيف منقاره القصير العريض على التقاط ثمار التوت والثمار الصغيرة الأخرى.

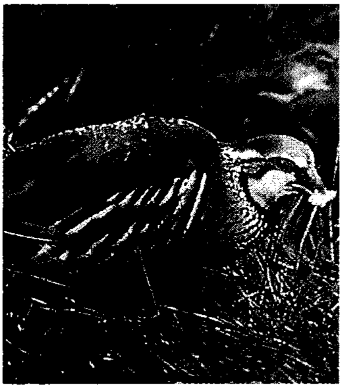

حَجَل أحمر الرجل يستخدم منقاره الصغير القوي لكسر بذور الغلال والحبوب الأخرى وفتحها.

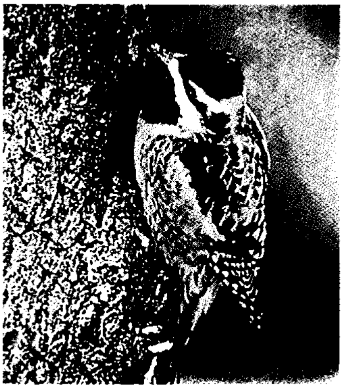

مصّاص النَّسْغ الأحمر البطن يحفر حفرة في جذع شجرة مستخدما منقاره الطويل الحاد، ثم يتغذى بعد ذلك بالنسغ.

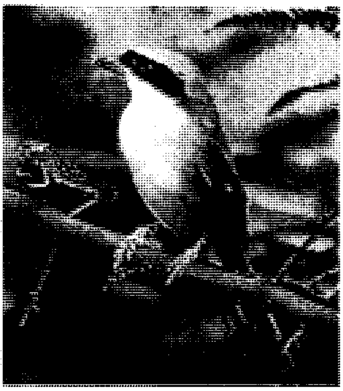

صرد أحمر الظهر يستخدم منقاره القوي لكي يغرس الطرف الحاد للغصن في جسم جندب.

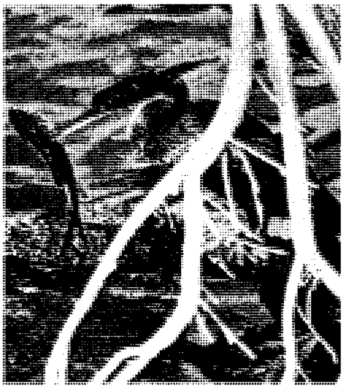

الأنهينجا يستخدم منقاره الحاد جداً ليطعن السمك ويساعد الطائر عنقه الطويل المرن وأرجله ذات الوتريات الغشائية في اصطياد السمك.

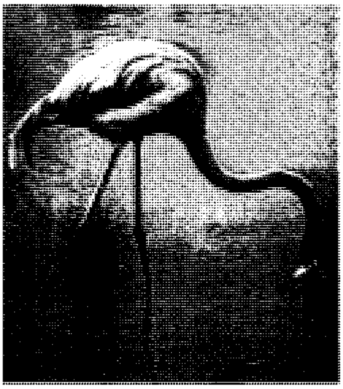

البشروش يتغذى بالنباتات والحيوانات الصغيرة في المياه العكرة ويستخدم منقاره لتصفية الماء والطين عن الطعام.

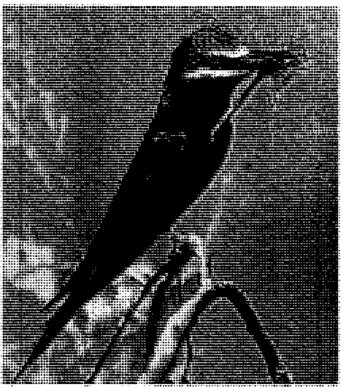

آكل النحل سريع الانقضاض على الحشرات الطائرة.

معظم وقتها في الأكل. بينما تستطيع الطيور كبيرة الحجم أن تقضي عدة أيام من غير طعام.

تحتاج الطيور إلى أن تعوض الماء الذي تفقده من أجسامها مثل بقية الحيوانات الأخرى. لكن الطيور لا تخرج الفضلات السائلة مثل العرق والبول. وهي تفقد كمية قليلة فقط من الماء مع الفضلات وعند الزفير. لذلك تحتاج الطيور إلى ماء أقل من العديد من الحيوانات الأخرى، كما تحصل الطيور التي تأكل الأطعمة الرطبة، مثل الرحيق والحشرات، على كل الماء الذي تحتاج إليه أو معظمه من طعامها ونادراً ما تلجأ إلى الشرب. تشرب كل الطيور تقريبًا الماء بغرفه بمناقيرها، ثم تميل برأسها للخلف تاركة قطرات الماء تنساب داخل حلقها.

أنواع الطعام. تتغذى الطيور في الغالب بالحشرات والأسماك واللحم والبذور والفواكه. ويفضل كل واحد من هذه الأنواع من الطعام لدى نوع معين من الطيور.

يعيش العديد من الطيور في الغالب على الحشرات. وتشمل الطيور آكلة الحشرات: آكل النحل والتشيكادي وصائد الذباب والبوم والجوارح الصغيرة مثل السنونو والسَّمامة والأخيضر ونقار الخشب. تتغذى بعض الطيور آكلة الحشرات بالعناكب والديدان أيضًا. وتشمل الطيور آكلة الأسماك: طيور الغاق والغواص والغطاس والبلشون والرفراف وصقر البحر والبجع والخرشنة.أيضًا تقتات العديد من الطيور آكلة الأسماك بالحيوانات المائية الأخرى مثل السرطانات والقواقع. وتقتات الطيور اللواحم بالزواحف والطيور الأخرى والثدييات الصغيرة.وأهم الجوارح هي طائر الكركار والعقاب والصقر الحر والصقر والبوم والنسور، وتطارد معظم هذه الطيور فريستها وتقتلها بنفسها، بينما يتغذى القليل من تلك الطيور أساسًا بالجيف. وأهم الطيور التي تأكل الجيفة طيور الكركار والنسور.

تشمل الطيور التي تتغذى بالحبوب: الدَّرْسة، والعصفور المغرد، والشرشور، والحمام، والعصفور الدوري. وتعيش معظم الطيور التي تتغذى بالفاكهة في المناطق المدارية، حيث تتوافر الفاكهة طوال العام، وتشمل تلك الطيور أبو قرن والببغاء والتناجر والطوقان. أما في المناطق الباردة، فتتغذى معظم الطيور بالفاكهة حينما تكون متوافرة، وبالحشرات والحبوب في باقي العام. وتشمل تلك الطيور: أبا الحناء الأمريكي، وطائر الكاتبيرد، والشحرور الأوروبي، والطائر الحاكي، والصافر، وشمعيّ الجناح، ويستطيع البلبل الزيتوني كسر نواة الكرز وفتحها بمنقاره الثقيل المخروطي الشكل، ولكنه يتغذى أيضًا بالحبوب الطرية وكذلك بالحشرات، وبجانب الفواكه والحبوب تحصل الطيور أيضا على أطعمة أخرى من النباتات، فمثلا يعيش آكل العسل والطائر الطنان على رحيق الزهور، بينما يتغذى مصاص النسغ عادة بنسغ الأشجار. بينما يتغذى البط والإوز والتَّمُّ بالعديد من المواد النباتية بما في ذلك العشب والأعشاب المائية.

وعلى الرغم من أن معظم أنواع الطيور تفضِّل أصنافًا معينة من الطعام، فإن الطيور آكلة الأسماك والطيور اللواحم هي من بين الطيور القليلة التي تعيش على نوعٍ واحد من الطعام. إذ إن معظم الطيور التي تتغذى بالحشرات، تأكل الحبوب أو الفاكهة أيضا، ومعظم الطيور التي تتغذى بالحبوب أو الفاكهة تأكل كذلك بعض الحشرات. وقليل من الطيور يتغذى بأي نوع يجده من الطعام بما في ذلك المخلفات، وتشمل هذه الطيور الغُراب والنورس والغراب الأسحم والزرزور.

طريقة الغذاء. يتواءم في معظم الحالات شكل منقار الطائر أو شكل قدمه أو منقاره وقدمه مع طريقة غذائه. فعلى سبيل المثال، للطيور الجوارح مخالب حادة تستخدمها للإمساك بالحيوانات الصغيرة ومنقار معقوف حاد كالموسى تستخدمه لتمزيق اللحم. يناقش بند **أجسام الطيور** مثل هذه التكيفات.

لقد اكتسبت بعض الطيور طرقًا في التغذية مُتخصصة جدًّا؛ فالسنونو والسّمّامة يصطادان الحشرات أثناء طيرانهما، وذلك باستخدام أجنحتهما الطويلة الرفيعة في القيام بمناورات هوائية سريعة يستخدمان فيها منقاريهما شديدي الاتساع في اصطياد الحشرات، كما يستطيع الطائر الطنان أن يضرب بجناحيه بطريقة دائرية تمكنه من أن يرفرف في الهواء في مكانه مثل الطائرة المروحية أمام الأزهار لكي يجمع الرحيق، ويمكنه أيضا أن يطير للخلف فيخرج في الاتجاه المعاكس من الزهرة التي فرغ من زيارتها، ويتحرك مسرعًا للزهرة التي تليها.

كما تعتمد بعض الطيور على الحيوانات الأخرى في غذائها، حيث يتبع بلشون البقر الأبيض وطائر البقر قطعان الحيوانات التي ترعى الكلأ، ويتغذيان بالحشرات التي تثيرها حوافر تلك الحيوانات. ويسرق طائر الفرقاط والكركر ـ عادة ـ الأسماك من الطيور الأخرى. ويعيش دليل العسل الذي يوجد عادة في إفريقيا أساسا على شمع النحل، ولكنه لا يستطيع أن يصل بنفسه إلى الشمع، لذلك يحط بالقرب من المنحل وينادي بانفعال، وبذلك يجذب الثدييات التي تأكل العسل، والتي تقوم بدورها بكسر المنحل وأكل العسل، وبعدها يستطيع الطائر أن يأكل وليمته من الشمع ويرقات النحل.

كيف تتحرك الطيور. تتحرك الطيور من مكان لآخر في الغالب عن طريق الطيران، وهناك أنواع قليلة من الطيور لا تقدر على الطيران مثل: طائر الشَّبَنّم والإمو والكيوي والنعام والرية والبطريق. وتستطيع معظم الطيور، بالإضافة لمقدرتها على الطيران، أن تتجول على اليابسة. وأهم استثناء لذلك هو كل من طائر الغواص والغطاس والطائر الطنان والرفراف والسمامة. وتقع أرجل الغطاس بعيداً في مؤخرة الجسم، بحيث لا يستطيع الطائر المشي أو حتى الوقوف. ولكن وضع رجليه هذا مثالي للسباحة تحت الماء. أما أرجل وأقدام الطائر الطنان والرفراف والسمامة، فصالحة للتشبث أو الجثوم عليها ولكنها غير صالحة للمشي. وتستطيع هذه الطيور أن تتحرك من مكان لآخر عن طريق الطيران فقط.

تستطيع كثير من الطيور السبّاحة كما تستطيع الطيران والتحرك على اليابسة، ولكن أفضل الطيور في السباحة، مثل البطريق والغواص، عاجزة عن طرق التحرك الأخرى. فالبطريق لا يستطيع الطيران، كما لا يستطيع الغطاس المشي.

في الهواء. تستطيع الطائرات أن تحلق في الهواء؛ لأنه قد تم تشكيل جناحيها ليشبها جناحي الطائر. فجناح الطائر منحنٍ من أعلى ومسطح أو منحنٍ قليلاً من أسفل، وحينما يتحركُ جناح بهذا الشكل سريعًا للأمام، فسوف يمر الهواء أسرع فوق السطح العلوي المنحني منه فوق السطح السفلي المستوي. إن مرور الهواء سريعاً يقلل من ضغط الهواء فوق الجناح. ويتحرك الهواء دائما من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض، ولذلك فإن الهواء أسفل الجناح يتحرك نحو منطقة الضغط المنخفض أعلى الجناح رافعًا الجناح إلى أعلى. تساعد هذه القوة الدافعة إلى أعلى والتي تسمى **قوة الرفع** الطيور والطائرات في التغلب على **الجاذبية الأرضية** ثم الصعود في الهواء والبقاء محمولة فيه.

تقلع الطيور في الهواء باستخدام عضلات رجليها لتدفع بنفسها من مجثمها أولتقفز، وتبدأ في الوقت نفسه

كيف يطير الطائر

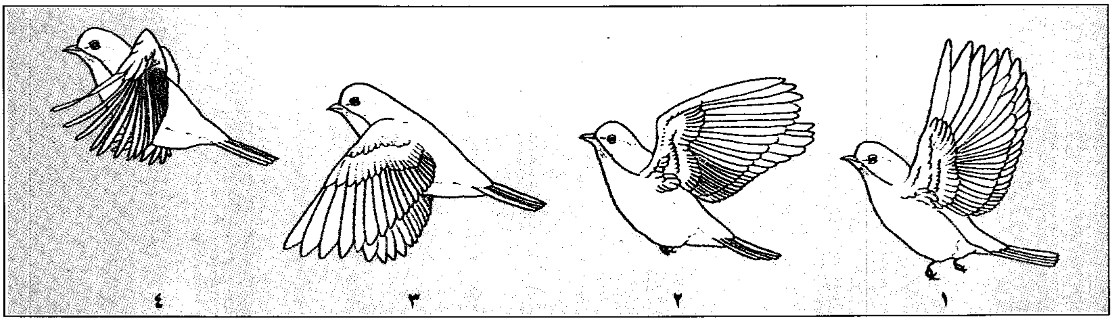

أثناء الطيران بواسطة رفرفة الجناحين يقوم جناحا الطائر بنوعين من الحركات. يتحرك الجزء الداخلي لكل جناح إلى أعلى وإلى أسفل، بينما يتحرك الجزء الخارجي في شكل دائرة. تبدأ الحركة الدائرية عند ضربة الجناح العليا الكاملة (١) وتستمر عكس عقارب الساعة أثناء بداية الضربة السفلى للجناح (٢)، الضربة السفلى الكاملة (٣) وبداية الضربة العليا (٤).

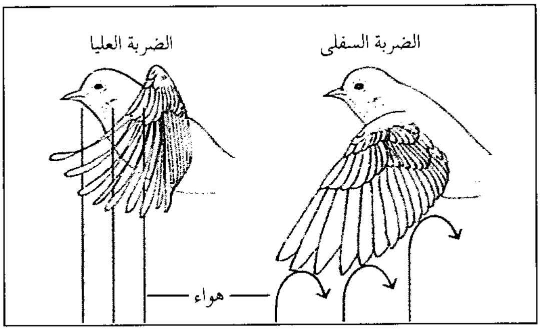

ريش الجناح يترادف أثناء الضربة السفلي وبذلك لايمكن للهواء أن ينفذ من خلاله. ويلتوي الريش مفتوحًا أثناء الضربة العليا، سامحًا للهواء بأن يمر من خلاله وبذلك يصبح رفع الجناح سهلاً.

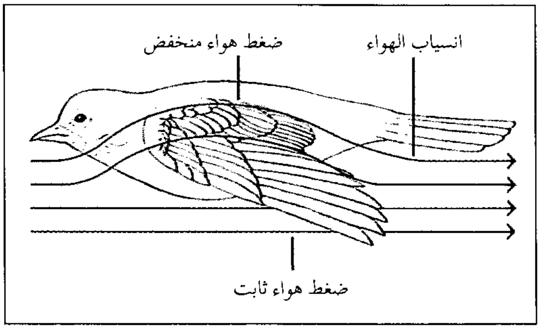

الطائر يستمر محمولاً في الهواء وذلك نتيجة لانخفاض ضغط الهواء أعلى الجناح، بينما يبقى ضغط الهواء أسفل الجناح كما هو. يتحرك الضغط العالي باتجاه الضغط المنخفض وبذا يرتفع الطائر إلى أعلى.

كيف يؤثر شكل الجناح في المقدرة على الطيران

يحدد شكل جناحي الطائر نوع الطيران الذي يجيده أكثر. للتدرج مطوق الرقبة «أسفل يسار» ولمعظم الطيور الأخرى التي تشبهه جناحان قصيران مستديران وتستطيع هذه الطيور أن تقلع سريعًا في الهواء ولكن إلى مسافة قصيرة فقط. ومعظم الطيور سريعة الطيران مثل السمامة «وسط» لها جناحان ضيقان ومسحوبان. طائر النورس، «يمين»، وبعض الطيور الأخرى، التي لها جناحان طويلان حادان، تجيد التحليق والانحدار.

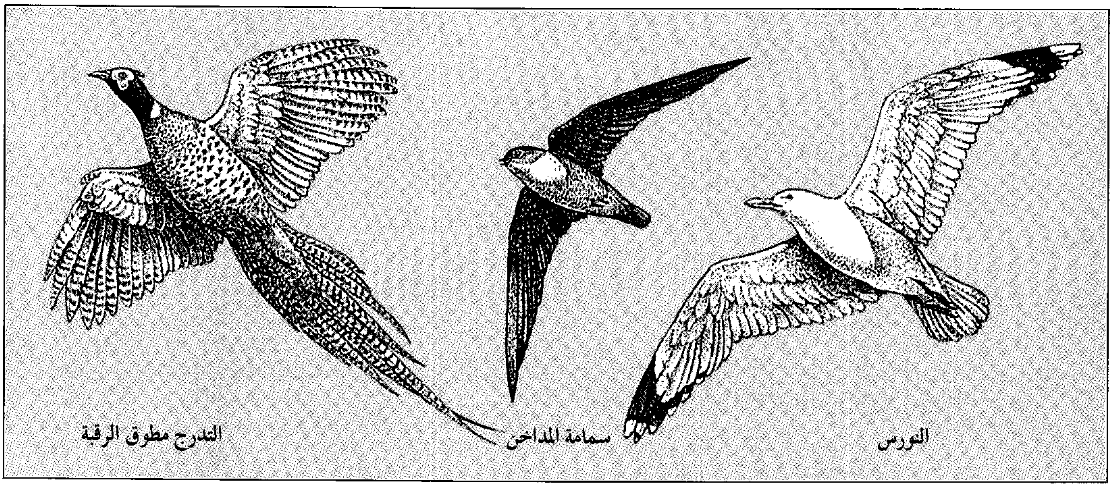

برفرفة أطراف جناحيها ليس إلى أعلى وإلى أسفل فحسب، بل تلتوي إلى الأمام أيضًا أثناء الضربة السفلى، وهذه الحركة الالتوائية تدفع الطائر للأمام، بينما يظل باقي الجناح مستويا بالنسبة لمرور الهواء، وبذلك يوفر قوة الرفع.

تستمر بعض الطيور، بعد الإقلاع، في الطيران في الغالب برفرفة جناحيها، بينما تجمع بعض الطيور الأخرى بين الطيران برفرفة الجناحين مع الانحدار أو التحليق. وأثناء الانحدار يترك الطائر جناحيه مبسوطين، ويهبط إلى أسفل في الهواء مستخدمًا الجاذبية وقدرا ضئيلا من الطاقة. وأثناء التحليق يستخدم الطائر الطاقة الموجودة في حركة الهواء لدفع جسمه إلى أعلى، دون أن يحتاج إلى أن يرفرف بجناحيه. قد تستخدم الطيور الرياح والهواء الساخن الصاعد إلى أعلى **التيارات الساخنة** أو قوة رفع الهواء على طول الجبهات الباردة.

تعتمد أغلبية الطيور الصغيرة الحجم على الطيران برفرفة الجناحين، وفي معظم الحالات، يبلغ متوسط سرعة طيرانها مابين ٣٠ إلى ٥٥ كم/الساعة. ومعظم الطيور السريعة الطيران هي طيور كبيرة الحجم ذات جناحين طويلين مدببين. ولقد تم قياس سرعة الصقر الشاهين من إحدى الطائرات فبلغت ٢٩٠ كم/الساعة في حالة الانقضاض. أما معظم الطيور المحلّقة، فهي من الطيور البحرية الكبيرة ذات الأجنحة الطويلة المدببة وتشمل: البطرس وطائر الفرقاط والنورس وصقر البحر وقصاص الماء والطائر المداري. ولقد تم قياس سرعة صقر البحر عند التحليق فبلغت ١٢٩ كم/الساعة. كما تشمل طيور اليابسة التي تستطيع التحليق: الصقر الجراح أو الحوام والنسر. وبخلاف طيور البحر التي تستطيع التحليق، فطيور اليابسة هذه لها أجنحة عريضة نسبيًا وأطرافها مستديرة. وللعديد من الدجاج البري مثل التَدْرُج مطوق الرقبة والسمّان أيضًا أجنحة عريضة ومستديرة. ولكن ريش أجنحتها على وجه الخصوص، متيبس أو متصلب، وتستطيع الطيور التي لها مثل هذه الأجنحة الإقلاع فجأة والطيران بسرعة عالية مسافة قصيرة، ولكنها نادراً ما تطير مسافات طويلة. أما الطائر الطنّان والعاسوق والخَرْشَنة، فهي من بين الطيور القليلة، التي تستطيع أن ترفرف في مكانها في الهواء أثناء الطيران. بالإضافة لذلك، فإن الطائر الطنان هو الطائر الوحيد الذي يستطيع أن يطير إلى الخلف.

على اليابسة. تتحرك الطيور على اليابسة بالجري والمشي والقفز والتسلق. إن طيور اليابسة الكبيرة الحجم التي لا تستطيع الطيران هي أسرع الطيور في الجري، وتتميز جميعها تقريباً بأرجلها الطويلة جداً، حيث تستطيع النعامة، أسرع الطيور على اليابسة، أن تجري بسرعة ٦٥ كم/الساعة. وهناك بعض الطيور التي تستطيع الطيران يمكنها الجري بسرعة أيضًا، وتشمل الحُبارى والسريما والطائر الكاتب، بينما تتحرك معظم الطيور الأخرى ببطء أكثر على اليابسة.

أسرع الطيور على الأرض
النعامة وهي لا تستطيع الطيران. تجري النعامة بسرعة ٦٥ كم في الساعة. مثل معظم الطيور التي تعيش أو تتغذى على الأرض، تمشي النعامة وتجري بتحريك قدم واحدة للأمام في كل مرة. بينما تقفز معظم الطيور التي تعيش في الأشجار على كلتا قدميها حينما تكون على الأرض.

معظم الطيور التي تعيش أو تأكل على الأرض تمشي أو تجري بتحريك قدم واحدة للأمام ليس إلا، كما يفعل الإنسان. ومعظم الطيور التي تعشش أو تأكل في الأشجار تقفز على رجليها الاثنتين معاً، حينما تكون على الأرض، بينما تستطيع بعض أنواع الطيور الجري، والقفز. فمثلاً تجري الطيور من فصيلة الدُّج (السُّمْنَة) مسافات قصيرة، ومن ثم تقفز الخطوات القليلة الأخيرة قبل أن تتوقف. وبعض الطيور خبيرة في التسلق خاصة تلك الأنواع التي تتسلق الأشجار بحثا عن الحشرات، وتشمل فاتح الجوز ومتسلق الأشجار ونقّار الخشب، وكل هذه الطيور لها أرجل قصيرة ومخالب حادة معقوفة تساعدها على أن تتعلق بإحكام بالأشجار أثناء تسلقها.

في الماء. يقضي العديد من أنواع الطيور الكثير من وقته أومعظمه في الماء، حيث يجد طعامه أو يهرب من الأعداء بالسباحة أو الغطس، وتسبح بعض هذه الطيور غالبا على سطح الماء، وهي تشمل: البطرس والنَّوْرَس وطائر النوء والمقبقب وقصاص الماء. وتستخدم الطيور أرجلها مثل المجاديف لتدفع نفسها خلال الماء.

تسبح طيور معينة أخرى تحت الماء كما على السطح، وتغطس معظم الطيور التي تسبح تحت الماء مثل الغاق من وضعها الطافي على السطح بأن ترفس للوراء بشدة، وتتوجه برأسها إلى أسفل، ثم تغطس بسرعة فائقة. وتغطس بعض الطيور آكلة الأسماك، وتشمل: الرفراف والخرشنة، في الماء من علو كبير في الهواء، وهي لاتسبح، ولكنها تبرز فجأة للسطح، ثم تطير في الهواء مرة أخرى. تستخدم معظم الطيور أرجلها فقط لتسبح تحت الماء، بينما يستخدم البطريق جناحيه أيضا. ويستطيع طائر الغواص أن يتحكم في العمق الذي يسبح فيه، وذلك بتنظيم كمية الهواء المحبوس في رئتيه أو في ريشه. كما يستطيع، بتسريب الهواء تدريجيا، أن يغطس تدريجيًا حتى يبقى الرأس فقط ظاهراً فوق الماء مثل **مئفاق** الغواصات (منظار الأفق) وبذلك يسبح في خفاء، ويرقب أعداءه في الوقت نفسه.

الاتصالات بين الطيور. تتصل الطيور بعضها مع بعض بعدة طرق مختلفة، أهمها الاتصال الصوتي من الحنجرة بوساطة النداء والتغريد.

النداء والتغريد. لكل الطيور تقريبًا أصوات تستخدمها للنداء أو التغريد. ويتكون النداء عادة من صوت واحد مثل الصرخة أو **الصيء** (الصوت الضعيف للطائر) الذي عادة ما يردده، بينما يتكون التغريد من سلسلة من **النُّوَت الموسيقية** التي تتبع نمطا محدداً تماماً. تُصْدر نصف أنواع الطيور المعروفة تقريبا، وتشمل كل أنواع الطيور الجواثم، كلاً من النداء والتغريد. ومعظم الطيور الأخرى، وتشمل معظم الطيور المائية والجوارح، تطلق نداءً ولكنها لا تغرد. أما البَجَع وبعض أنواع اللقلق فهي من الطيورالقليلة التي لا تصدر أصواتًا من حنجرتها إطلاقًا.

تستخدم الطيور في الغالب نداءها كإشارات لطيور أخرى. وتنادي صغار الطيور بإحدى الطرق لتخبر والديها أنها جائعة وبطريقة أخرى لتخبرهما بأنها جريحة أو خائفة. بينما يستخدم الطائر كامل النضج نداءً محددا ليميِّز به شريكه ونداءات أخرى ليميِّز بها كلٌّ مجموعته من الطيور. وقد تحذر النداءات المجموعة من الخطر. ومثل هذا النداء عادة ما ينبه أو يحذر أكثر من نوع واحد من الطيور.

حينما يفكر الناس في الطيور المغردة، فهم عادة ما يفكرون في الكناري والعنادل والطيور الأخرى ذات الأصوات الجميلة. ومع ذلك، فإن تغريد بعض الطيور ليس ممتعًا، على الأقل بالنسبة لأذن الإنسان. مثلاً يكرر الغُداف وشَمْعي الجناح النغمة الموسيقية نفسها مرة بعد أخرى. ويقوم الذكر فقط في معظم أنواع الطيور بالتغريد، ويفعل ذلك في الغالب أثناء موسم التكاثر، حيث يغرد من على مجموعة من المجاثم التي تحيط **بمجاله** الذي يدافع عنه. وللتغريد الذي يسمى **تغريدًا إعلاميًا** هدفان رئيسيان: ١- أنه يحذر بقية الذكور من النوع نفسه حتى تبقى خارج المجال ٢- يقوم التغريد بجذب الأنثى. وبالنسبة للأذن الإنسانية يبدو أنّ تغريد كل الطيور من أحد الأنواع له الصوت نفسه، ولكن في الواقع يختلف صوت كل طائر عن صوت الطيور الأخرى من النوع نفسه، وحتى في المستعمرات المزدحمة يستطيع الوالدان أن يتعرفا على صوت فراخهما، كما تستطيع الفراخ التعرف على أصوات والديها.

لبعض الطيور موهبة في تقليد الأصوات، فهي لا تقلد نداء وتغريد الطيور الأخرى فحسب، ولكنها تقلد أيضا الأصوات الأخرى في بيئتها مثل نباح الكلاب أو صفير المصانع. ومن بين أمهر الطيور التي تقلد الأصوات الزرزور والطائر الحاكي. تلجأ طيور معينة مثل الببغاء والمينة لتقليد الأصوات حينما توضع في الأسر فقط، حيث يمكن تدريبها لتقليد حديث الإنسان وحتى الصفير.

طرق الاتصال الأخرى. تتصل بعض الطيور بعضها ببعض عن طريق أصوات تختلف عن الأصوات التي تصدر من الحنجرة، حيث يصدر نقار الخشب صوتًا عاليًا يشبه النقر على الطبل، على جذوع الأشجار بمنقاره، ويختلف هذا الصوت عن ذلك الذي يصدره حينما يثقب الخشب بحثًا عن الحشرات أو حينما يحفر حفرة ليعشش داخلها. ويقابل صوت نقر الطبل لديه التغريد الإعلاني عند غيره. لكل نوع من أنواع نقار الخشب إيقاع نَقْر خاص به. ويصدر ذكر الطيهوج صوت نقر منخفضًا بضرب جناحيه سريعا. ويعمل هذا الصوت الذي ينتقل عبر مسافات طويلة كتغريد إعلاني، ويقعقع ذكر وأنثى اللقلق بمنقارهما أثناء عملية التكاثر.

يكون الاتصال بين الطيور كليًا بوساطة الأصوات في البيئة التي تصعب فيها رؤية بعضها بعضًا. وتشمل هذه البيئات الأحراش والغابات. وفي الأماكن الأكثر انفتاحا تتصل الطيور أيضا عن طريق أنواع عديدة من الاستعراضات المرئية. مثلاً يُبْدي الطائر ريش ذيله سريعًا، أو يرفع ريش عرفه على رأسه، ويستخدم الاتصال المرئي مثل الاتصال الصوتي أثناء عملية التكاثر، وفي الدفاع عن المجال والتنبيه للمخاطر.

النشاطات اليومية الأخرى. تقضي الطيور بعض الوقت يوميًا في العناية بريشها والاحتفاظ به في حالة جيدة. كما تخلد للنوم والراحة كل يوم. وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون كل الطيور، ماعدا أكبرها حجمًا، متيقظة أو منتبهة دائمًا لكي تتجنب الأعداء.

العناية بالريش. تسمى هذه العملية **بالتسوية**، حيث يستخدم الطائر قدميه لتسوية ريش رأسه والأماكن التي يصعب الوصول إليها بمنقاره. وتدهن معظم الطيور ريشها بالزيت أثناء تسويته، ويتم إفراز هذا الزيت من **غدة التسوية**. ويستخدم الطائر منقاره لتنشيط هذه الغدة ولوضع الزيت ونشره. يساعد الزيت على جعل الريش غير قابل للبلل ومرنًا.

بالإضافة لتسوية الريش، تستحم معظم الطيور من آن لآخر، وتستحم الطيور المائية أثناء السباحة. وتكون غدد التسوية عند طيور اليابسة أقل منها كفاءة من تلك التي عند معظم الطيور المائية. لذلك فإن ريشها يبتل بسهولة أكثر. تبل معظم طيور اليابسة ريشها فترة وجيزة أثناء استحمامها، ثم تنفض عنه الماء، وتجعله يجف بأسرع ما يمكن؛ بينما تمارس طيور أخرى نوعًا من الاستحمام، يسمى **التغبير** حيث يجلس الطائر في أرض بها غبار، ويحرك الغبار بعنف بقدميه وجناحيه حتى يغطي الغبار جميع ريشه المنتفش، بعد ذلك يقف على رجليه، وينفض عنه الغبار. ولم تُعرف حتى الآن أسباب التغبير تماما ولكن من المحتمل أنه يساعد في تخليص الريش والجلد من القمل والطفيليات الأخرى.

تلتقط بعض الطيور النمل بمنقارها وتدعكه على ريشها وتسمى هذه العملية **بالتنميل**. حيث تخرج من النمل عادة مادة كيميائية تعرف **بحمض النمليك**، ومن المحتمل أن يساعد هذا الحمض في القضاء على عثّة (حلم) الريش، وهي طفيلي مألوف في الطيور. كذلك شوهدت الطيور وهي تستخدم حركات التنميل حينما تدلك ريشها بأشياء أخرى مثل أعقاب السجائر أو الحبوب أو ثمار التوت أو الجراد.

النوم والراحة. تبحث معظم الطيور عن طعامها في النهار، وتنام أثناء الليل. وهي أيضا ترتاح وتنام وقتًا قصيرا أثناء النهار. أما الطيور التي تتغذى أثناء الليل مثل البومة والسُبد فإنها تنام طوال النهار. وتنام معظم الطيور أثناء موسم التزاوج داخل أعشاشها أو بالقرب منها، وتنام في

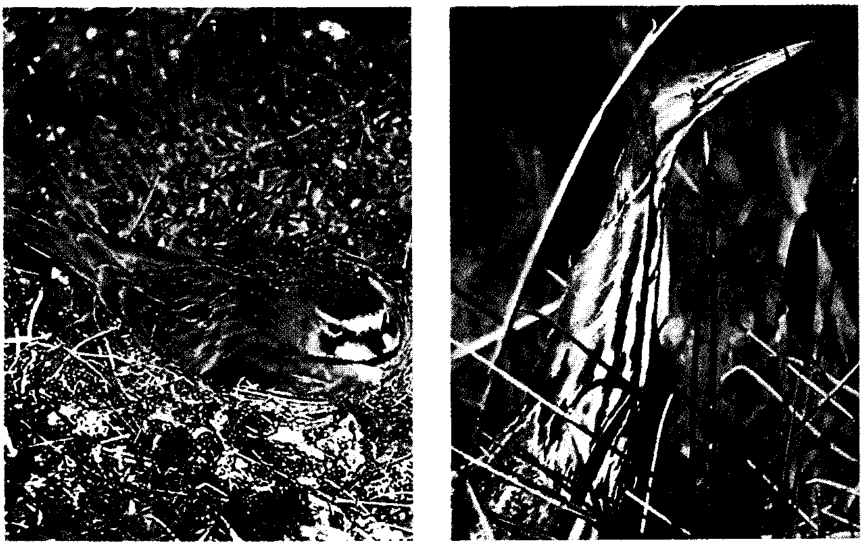

التلوين الوقائي. تطابق ألوان العديد من الطيور البيئة المحيطة بها. وبذلك تساعد الطائر في تجنب ملاحظة أعدائه له. فمثلا تشبه الخطوط التي على عنق الواق وصدره الحشائش من حوله حينما يشير الطائر بمنقاره لأعلى (الصورة اليمنى). ويمتزج ريش القبرة القرناء في عشها مع شكل الأوراق الموجودة على الأرض (الصورة اليسرى).

الأوقات الأخرى على أغصان الأشجار أو الشجيرات الخفيضة أو على الصخور أو في الأوكار أو في العراء.

ينام العديد من أنواع الطيور وهو جاثم على قدم واحدة أو على قدمين، وتلك الطيور لها نظام قفل في قدميها، يجعل أصابع قدميها تمسك بشدة على المجثم، وبذلك تمنع الطائر من السقوط. بعد انقضاء فصل التزاوج، ينام العديد من أنواع الطيور معًا في مجموعات كبيرة، تسمى **المجاثم**. ومعظم المجاثم تكون في الأشجار ولكن بعضها يوجد في المستنقعات. وقد تتكون مجاثم الغربان والسوادية والزرزور من آلاف الطيور.

تخفض بعض الطيور مثل السَّمامة، والطائر الطنان، والسُبد، من درجة حرارة جسمها قبل أن تنام وذلك حينما يكون الطقس باردًا. وبهذا تحافظ على طاقة جسمها أثناء النوم بنفس طريقة البيات الشتوي عند الثدييات.

الحماية ضد الأعداء. تحتاج الطيور في الكثير من الأحيان أن تحمي نفسها أو صغارها ضد الأعداء، والعديد من الطيور مُلون أو به علامات تجعل من الصعب تمييزه من البيئة المحيطة به. وتستطيع تلك الطيور أن تحمي نفسها من الحيوانات المفترسة، بأن تبقى ببساطة دون حراك، ويعرف هذا النوع من التخفي **بالتلوين الوقائي**. انظر: **التلوين الوقائي**. وفي حالات أخرى، يلجأ الطائر إلى الهرب أو الاختفاء أو ربما يهرب أولاً ثم يختفي بعد ذلك. وإذا ما فشلت كل هذه الطرق، فربما يتحتم على الطائر أن يقف للدفاع عن نفسه.

يدافع الطائر عن نفسه بمنقاره أو رجليه أو جناحيه أو جميعها معًا ـ اعتماداً على نوع الطائر. وإذا كان الطائر يدافع عن عشه فهو عادة ما يطير نحو رأس المهاجم ويصيح بصوت عال. ولكن نادرًا ما تكسب الطيور القتال، إذا كان ضد مفترس أكبر منها حجما. كما تقوم بعض أنواع الطيور بتمثيل دور الكسيح عند الخطر. وذلك بأن يجر الطائر جناحه متظاهرًا بالعجز ليستدرج عدوه بعيدًا عن عشه، لاعتقاد العدو أن الطائر الكسيح فريسة سهلة، ولكن بعد أن يستدرج العدو إلى مسافة آمنة، يطير الطائر الكسيح مبتعداً.

الكلدير الأمريكي (السقسقان) أحد أنواع الزقزاق في أمريكا الشمالية يجر جناحه متظاهرا بأنه مكسور حينما يقترب عدو من عشه. ولأن الطائر الكسيح فريسة سهلة، لذلك فإن العدو أو الدخيل سيطارده هو بدلا من مهاجمة صغاره، وبذلك يستطيع إبعاده عن العش.

الحياة العائلية للطيور

تصل معظم الطيور مرحلة النضج الجنسي حينما تبلغ عامًا من العمر، وبعد ذلك يمكنها التزاوج والقيام برعاية عائلة. تبدأ عملية التكاثر في فصل الربيع، وفي ذلك الوقت يختار الذكر في معظم الأنواع مجالاً له ويحاول أن يجذب إليه أنثاه. وتتواصل العملية ببناء العش ووضع البيض وتفقيسه. وتكتمل الدورة ويكبر الصغار، ويكتمل نموها، وتصبح مُستعدة لإنشاء عائلاتها الخاصة بها. قد ترعى الطيور كاملة النضج عائلة جديدة مرة أو مرتين كل عام طوال فترة حياتها.

اختيار المجال. قد يكون مجال الطائر كبيراً أو صغيراً. يعلن بعض الذكور ملكيته للمساحة القريبة من عشه فقط، بينما تعلن ذكور أخرى ملكية مساحة تغذية كبيرة تُحيط بعشها. بعد أن يختار الذكر المجال، يعلن ملكيته بإنشاده للتغريد الإعلامي الخاص به. وتعشش طيور النورس والبطريق والعديد من الطيور المائية الأخرى في مستعمرات كبيرة. ولكن، حتى في أكبر المستعمرات، يكون لكل ذكر و شريكته مجالهما الصغير الخاص بهما حول عشهما. وتعود بعض الطيور إلى موقع التعشيش نفسه كل عام.

يحمي الذكر، في الغالب، مجاله ضد الذكور الأخرى من نفس نوعه. وفي بعض الأحيان، يكفي أن يصدر الذكر نداء تحذيرياً أو أن يقف بطريقة تهديدية ليحمي عشه. ولكن في العديد من الحالات، لا يرحل الذكر المقتحم بدون قتال.

التودد (المغازلة) والتزاوج. تعرف العلاقة بين ذكور الطيور وإناثها بأنها **رباط تزاوج**. وينشأ ذلك الرباط بين الذكر والأنثى بعد سلسلة من **عروض التودد** التي يقوم بها الذكر وتقبّلها من جانب الأنثى التي عادة ما تكون في شكل عروض أخرى. ولكل نوع من الطيور عروضه الخاصة به.

إن تغريد الذكر الإعلاني هو أحد أهم عروض التودد عند الطيور المغردة، بينما تعتمد ذكور الأنواع الأخرى على الألوان الزاهية أو الرقصات والوقفات التي تجذب الانتباه. وينشر ذكر الطاووس وطائر الفردوس ريشهما الفائق الجمال في أسفل ظهريهما. لذكر طائر الفرقاط كيس عنقي لونه أحمر فاقع يستطيع أن ينفخه مثل البالون، بينما تتكون عروض التودد للعديد من أنواع الطيور من تحريك الرأس أو الجناحين أو أجزاء أخرى من الجسم. وتقوم طيور البطرس والكركي والغواص والبلشون بحركات معقدة. وقد تشبه استجابة الأنثى إلى حد كبير عروض الذكر، وهكذا يظهر الاثنان عادة وكأنهما يشتركان في رقصة واحدة.

على الرغم من أن الذكر هو الذي يجذب الأنثى في معظم أنواع الطيور إلا أن العكس موجود كذلك كما في الفلروب وعدد قليل من أنواع الطيور الأخرى. وعليه فإن ألوان الأنثى في هذه الطيور أكثر إشراقا من ألوان الذكر، ولذلك تقوم الأنثى بعرض ريشها أمام الذكر إلى أن يستجيب بدوره.

تتزاوج معظم الطيور لموسم واحد فقط، ولكن قد يستمر بعضها مع نفس الشريك لأكثر من عام أو مدى الحياة. وتشمل تلك الطيور العديد من أنواع البطرس والبطريق والغراب الأسحم واللقلق والخرشنة. وقد يكون للذكر أكثر من شريكة في بعض الأنواع مثل درسة القمح والصقر الهارُّ، ويكون لكل أنثى عشها الخاص بها في حدود مجال الذكر.

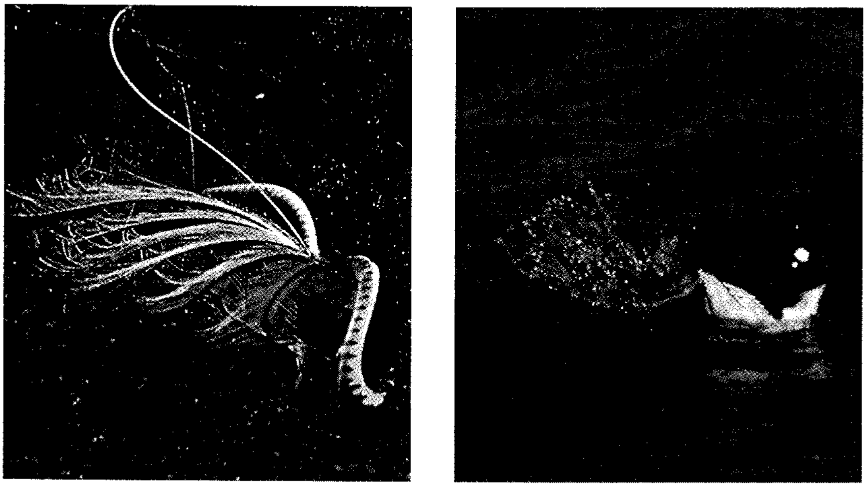

عروض التودد يقوم الذكر في معظم أنواع الطيور بتأدية بعض رقصات التودد ليجذب إليه الأنثى. قد يحتوي العرض على حركات لافتة للانتباه مثل الحركات البهلوانية التي يؤديها البط الذهبيُّ العين الأمريكيُّ (يمين). ويقدم الطائر القيثاري الأسترالي الرائع عرضا فنيا مبدعا لريشات ذيله الطوال (يسار).

بناء العش. كثير من الطيور لا تبني أعشاشًا. فطيور الباز والسُبد تضع معظم بيضها في العراء، بينما تعشش بعض الطيور الأخرى في تجاويف الأشجار أو في أجحار داخل الأرض أو في أعشاش مهجورة لطيور أخرى. وتشمل مثل هذه الطيور العصفور الدوري المنزلي والببغاء والخطاف بنفسجي اللون والصَّعْوة ولواء الرأس وبعض أنواع البوم. وأحيانًا يطرد الزرزور طائراً آخر من عشه ويقوم بالتعشيش بداخله. ولكن معظم الطيور تبني أعشاشها، حيث يبني البعض منها أعشاشًا بالغة التعقيد في هيكلها. وتقوم الأنثى في معظم الحالات بكل العمل، وإذا قام الذكر بمساعدتها فإن مثل هذه المساعدة تكون في الغالب بتوفير مواد البناء فقط.

معظم أنواع أعشاش الطيور تشبه القِدْر أو الطبق في شكلها. وتُصنع من مواد مثل: الأغصان والأعشاب والأوراق. وتبني الطيور مثل هذه الأعشاش على الأشجار أو الأشجار الخفيضة أو على الصخور أو في الأجحار. ويبلغ ارتفاع عش أصغر الطيور الطنانة ٢,٥سم. ويبني صقر البحر أعشاشًا ضخمة من فروع الأشجار وأغصانها، قد يصل ارتفاعها إلى ١,٨م. ويقوم العديد من أنواع الطيور بتثبيت مواد البناء معًا بمادة صمغية، حيث يستخدم السمنة والقيق الأزرق الطين لذلك الغرض. بينما يستخدم الطائر الطنان وصائد البرغشة الخيوط اللزجة من شباك العناكب. ويستخدم طائر السمَّامة لعابه الغليظ اللزج. ولا يقوم اللعاب الجاف بربط أجزاء العش بعضها مع بعض فحسب، ولكنه أيضًا يثبته في مكانه على حائط كهف أو داخل مدخنة. ويصنع حساء عش الطيور من أعشاش طيور السمامة الآسيوية.

أنواع أعشاش الطيور

تبني الطيور تشكيلة كبيرة من الأعشاش المختلفة، تتراوح بين الأوكار البسيطة داخل الأرض إلى الأعشاش ذات الهياكل المعقدة التي تتدلى من أفرع الأشجار. توضح الرسوم أدناه بعض الأنواع العديدة للأعشاش.

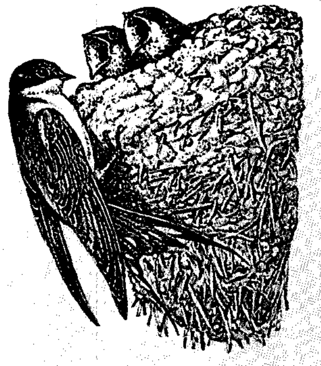

السنونو يستخدم كرات من الطمي ليشيد أعشاشًا على الحواف الصخرية، وجدران الكهوف والمباني الموجودة في المزارع.

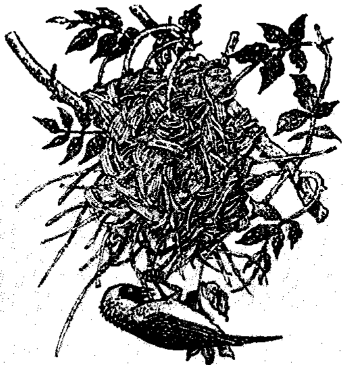

الحباك يستخدم منقاره لينسج أعشاشًا معقدة مقفولة من الحشيش تتدلى من فروع الأشجار.

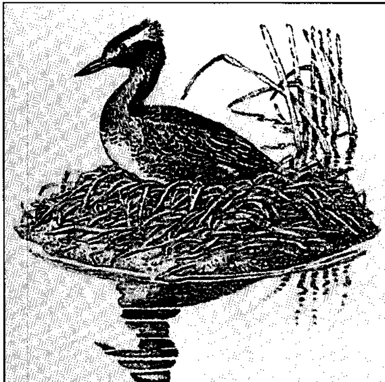

الغواص يبني عشه في البحيرات والبرك. يبني الطائر عشه من الأعشاب وأعواد القش ويقوم بربطها إلى نبات السمار.

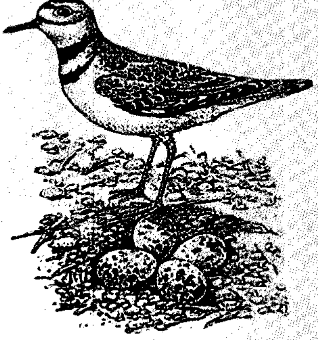

القطقاط يعشش في أوكار سطحية في العراء. قد يحدد حواف الجحر مستخدمًا الحصى أو أغصان الشجر.

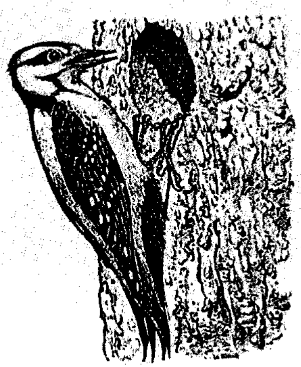

نقار الخشب يصنع حفرًا في جذوع الأشجار ليعشش فيها. وتخلو هذه الحفر من أي بطانة ما عدا قطع صغيرة من الأعشاب.

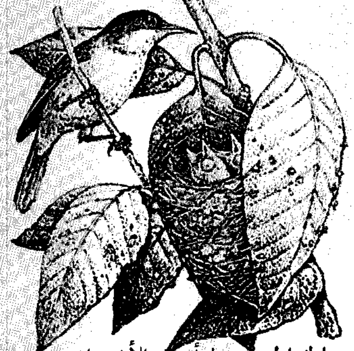

الخياط يخيط أوراق الأشجار معًا ليكون عشًا، إنه يستخدم منقاره كإبرة والألياف الطبيعية كخيط.

بعض أنواع الطيور لا يبني أعشاشًا له على شكل القدر أو الطبق، فمعظم طيور نقار الخشب والرفراف تعشش داخل حفر تحفرها بمناقيرها. يحفر نقار الخشب الحفرة في جذوع الأشجار الميتة، بينما يحفر الرفراف حفرة على الشواطئ الرملية أو الطينية. ويصنع العديد من الطيور أعشاشا مغلقة تمامًا إلا من مدخل صغير. تستخدم طيور الحباك الإفريقية المدارية مناقيرها وأرجلها لنسج مثل تلك الأعشاش من الأعشاب والألياف النباتية، ويتدلى العش من أغصان الأشجار أو من عيدان البوص. وتصنع بعض أنواع طيور السنونو أعشاشاً مغلقة من الطين مثبتة على جنبات الجروف الصخرية أو الكهوف أو الأشجار المجوفة أو حتى البيوت وبنايات المكاتب.

كما تتعاون بعض الطيور في بناء عش ضخم للمجموعة كلها، يكون فيه لكل زوج جناحه الخاص به. وتشمل هذه الطيور أنواعًا عديدة من طائر الحبّاك الإفريقي والباراكيت الراهب من أمريكا الجنوبية وأبلق النخيل من جزر الهند الغربية.

وضع البيض وتفقيسه. تتكاثر الطيور تكاثرًا جنسيًا؛ حيث يتحد الحيوان المنوي (الخلية الجنسية للذكر) مع البيضة (الخلية الجنسية للأنثى) في عملية تسمى **التلقيح** أو **الإخصاب**. تنمو البيضة الملقحة لتعطي فرخًا جديدًا.

بيض الطيور يتشابه معظم بيض الطيور في شكله ولكنه يختلف كثيرًا في اللون والحجم. معظم البيض الذي يوضع في أعشاش محمية أو في أوكار داخل الأرض يكون أبيض اللون. ومعظم البيض الذي يوضع في أعشاش غير محمية أو مكشوفة يكون له لون يكفل له الحماية لكونه شبيهًا بالعش أو البيئة من حوله.

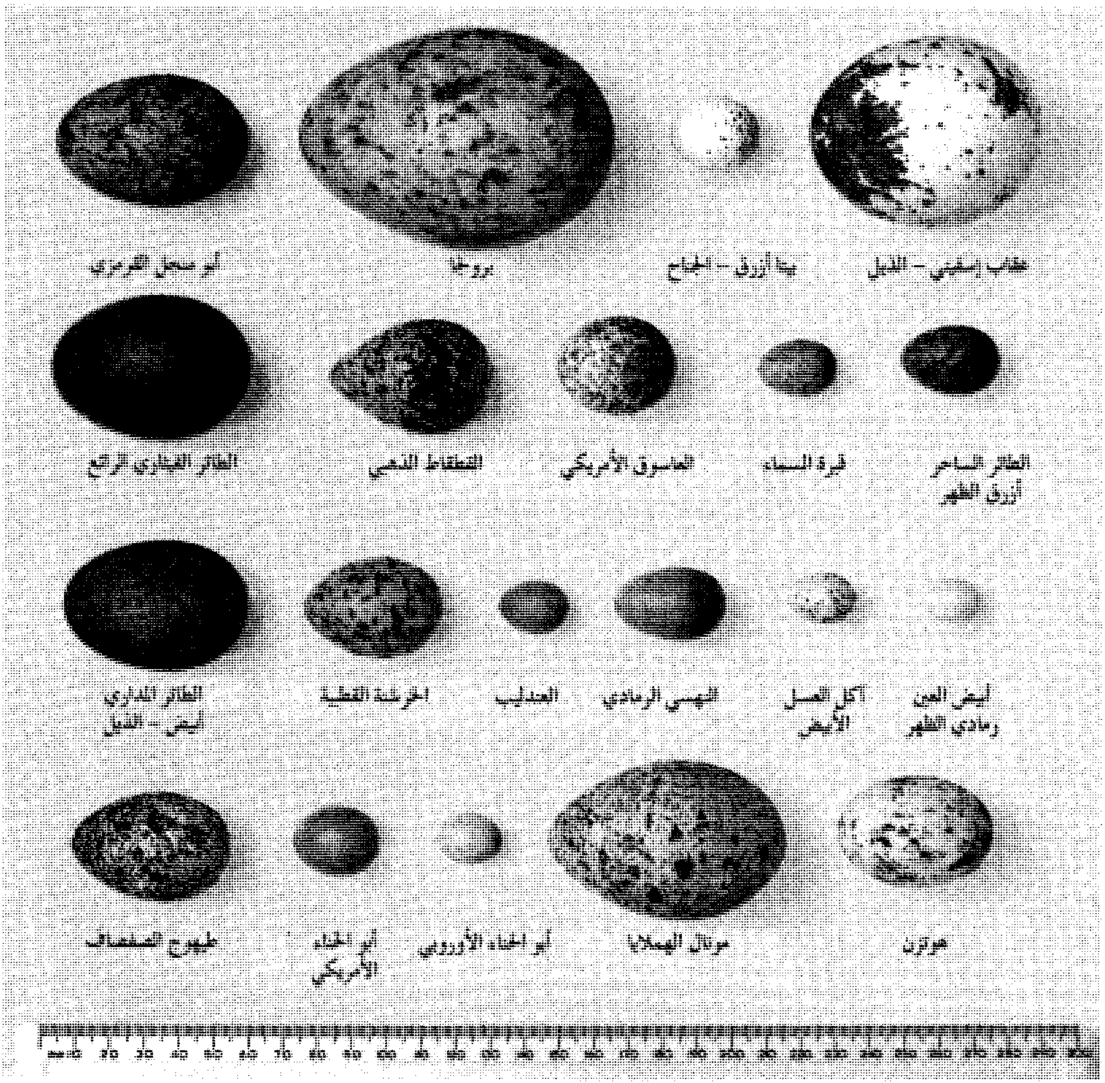
خطاف إسقيني – الذيل
بيا أزرق – الجناح
بروخا
أبو منجل القرمزي
الطائر الساحر أزرق الظهر
قبرة السماء
العاسوق الأمريكي
القطقاط الذهبي
الطائر الغياري الرائع
أبيض العين رمادي الظهر
آكل العسل الأبيض
النهسي الرمادي
العندليب
الخرشنة القطبية
الطائر المداري أبيض – الذيل
هوتزن
مونال الهملايا
أبو الحناء الأوروبي
أبو الحناء الأمريكي
طيهوج الصفصاف

كيف يفقس الفرخ

يبدأ فرخ نورس الرنجة (كالموضّح أدناه) في الفقس بعد ثلاثة أو أربعة أسابيع من الحضانة . ويستخدم الفرخ داخل البيضة **سن البيضة** الموجود في طرف منقاره ليثقب قشرة البيضة (اليمين) ثم يقوم بتكسير القشرة قطعة قطعة حتى يصبح الثقب كبيراً بحيث يستطيع أن يتخلص من قشرة البيضة (الوسط). حينما يفقس الفرخ يكون ضعيفا جداً بحيث لايستطيع الوقوف (اليسار) ولكنه يستطيع المشي خلال ساعات قليلة. وحينما يكبر الفرخ تقع أو تختفي سن البيضة.

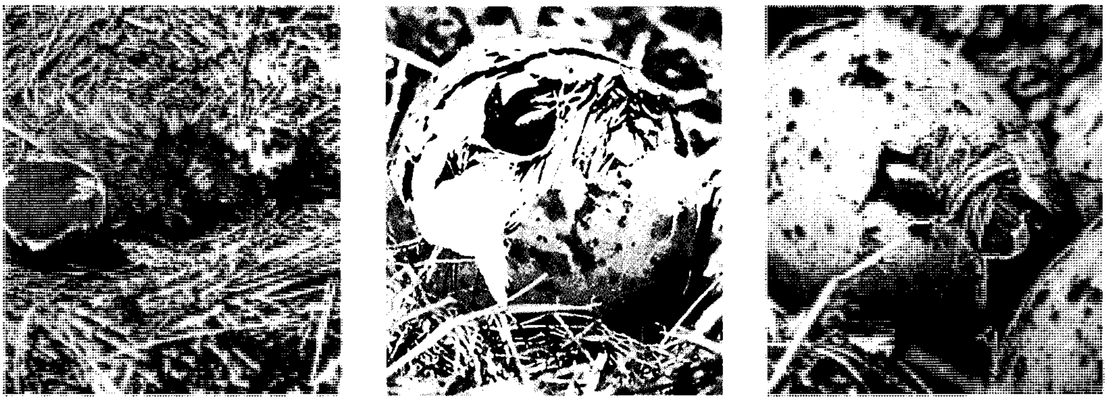

والخطوة الأولى لهذا النمو هي تكوين **الجنين**. ينمو الجنين في كل الثدييات تقريباً، داخل جسم الأنثى. أما في الطيور، فإن الأنثى تضع البيضة الملقحة قبل أن يبدأ الجنين في التكوين. وبعد أن توضع البيضة، يجب أن تُحْضَن لكي ينمو الجنين بداخلها، ويتحول إلى فرخ.

يُسمى كل البيض الذي تضعه الأنثى في مرة واحدة **حَضْنَة بَيْض**. ويتفاوت حجم الحضنة كثيراً بين الأنواع المختلفة؛ حيث تضع بعض الأنواع بيضة واحدة في الوقت الواحد، وتشمل هذه الأنواع طائر البطرس والنوء والعديد من أنواع الأوك والبطريق والحمام. ويضع القليل من الطيور مثل التدرج والطيهوج حضنة بيض بها ١٥ بيضة أو أكثر. ولكن معظم الطيور تضع عدداً يتراوح بين بيضتين وثماني بيضات.

أبو الحناء الأمريكي يطعم صغاره. وفرخ أبي الحناء حديث الفقس يكون أعمى وبدون ريش، وأرجله ضعيفة بحيث لايستطيع الوقوف . وهو يحتاج إلى رعاية متواصلة من والديه لمدة ١٥ يومًا.

تضع النعامة أكبر البيض حجماً (يصل وزن بيضة النعامة ١,٨ كجم)، بينما يضع طائر النحل الطنان أصغر البيض حجماً (يصل وزن البيضة ٠,٢٥ جم) وتضع بعض الطيور الصغيرة مثل القطقاط المطوق والكيوي الصغير المرقط بيضًا كبيراً بالنسبة لحجمها. وكقاعدة عامة، فإن الطيور التي تضع بيضا أكبر نسبيًا هي تلك التي تكون فراخها قد تقدمت في النمو عند الفقس.

تضع الطيور التي لها أعشاش مغلقة أو تلك التي تعشش في الأوكار، مثل الرفراف والبوم بيضا أبيض اللون. بينما تضع معظم الطيور التي تُعشش في الأماكن المكشوفة مثل القبرة وصائد المحار والقطقاط المطوق بيضاً مزيناً بالنقاط والعلامات الأخرى. وتعمل هذه العلامات على تمويه البيض بحيث يصْعُب على الحيوانات المفترسة أن تلاحظه. ويضع العديد من الطيور المائية مثل الغواص بيضاً باهت اللون، ثم يتغير لونه بسبب تلطخه بالطين، ليشبه الطين من حوله وتصعب بعد ذلك رؤيته.

يكون هناك تباين كبير في لون البيض والأشكال الموجودة عليه من طائر لآخر. فمثلاً، يستطيع طائر الأوك تمييز بيضه من بيض جيرانه.

يكون شكل البيض عند معظم أنواع الطيور مثل شكل بيض الدجاج المنزلي. ولكن شكل بعض البيض، مثل بيض البوم، يكون مستديرًا تقريباً، وبيض آخر، مثل بيض الغلموت ونوع من النورس يُعرف بزمج الماء وبعض أنواع الطيور الأخرى التي تعشش في الجروف الصخرية، له طرف حاد يُقلل من فرص تدحرجه من تلك الجروف. وإذا تم تحريك بيضة لها هذا الشكل من موضعها، فإنها تدور حول محورها بدلا من أن تتدحرج بعيداً. وللطيور **الخوّضة** (تخوض في الماء)، مثل الطيطوي أحمر الساق والقطقاط الذهبي أيضًا بيض حاد الطرف، والسبب في ذلك غير واضح فربما ساعد شكل ذلك البيض الوالدين في حضنه بكفاءة أعلى؛ وذلك لأن البيض يُكوّن دائرة أكثر إحكاماً حينما يجمع وطرفه الحاد في الوسط.

إن معظم بيض الطيور يكون عادة ناعماً ومعتمًا نوعًا ما.وتضع بعض الطيور، مثل نقار الخشب بيضاً لامع السطح، بينما يضع طائر الأوك والإوز والتّم والعديد من الصقور وبعض طيور النورس بيضًا ناعمًا وحُبيبيّ الملمس، وفي العادة يكون مكسوًا بطبقة شمعية تجعله مقاومًا للماء. ويضع طائر الغاق والبشروش والأطيش والبجع بيضاً مكسوا بطبقة جيرية تتآكل تدريجيا أثناء فترة الحضن.

تحضن جميع الطيور تقريباً البيض بالجلوس عليه وتقوم الأنثى وحدها ـ بالنسبة لمعظم الأنواع ـ بحضن البيض، بينما يتناوب الوالدان على حضانة البيض في بعض الأنواع مثل الحمام والزرزور. وفي أنواع قليلة منها المقبقب، يقوم الذكر بحضن البيض وحده. وتتراوح فترة الحضانة بين عشرة أيام في بعض الطيور المغردة الصغيرة و٨٠ يوما في طائر البطرس الكبير الحجم. وفي هذه المدة يكون الجنين قد نما ليصبح فرخا مستعدا للفقس. للفرخ نتوء صلب وحاد في طرف منقاره يُدعى **سن البيضة** يستخدمه ليثقب به القشرة. وتسقط تلك السن أو تختفي تدريجياً بعد الفقس. ولبعض الفراخ سن بيضة في طرفي شقي المنقار كليهما.

العناية بالصغار. في معظم أنواع الطيور تكون الفراخ حديثة الولادة عمياء، وليس لها ريش وضعيفة الرجلين، حتى أنها لا تقوى على الوقوف. وهذا النوع من الطيور يسمى **طيوراً ناقصة النمو**، ويشمل هذا النوع صغار الطائر الطنان والرفراف والبجع والسّمامة ونقّار الخشب وكل الطيور المغردة، أما في الأنواع الأخرى من الطيور، فإن الفراخ حديثة الفقس تستطيع أن ترى ويكون لها غطاء من الزغب الناعم وأرجل قوية. وهذه الطيور تسمى **طيوراً مكتملة النمو**، وتشمل كل صغار الدجاج والبط والإوز والطيهوج والنعام والتدرج والتّم والديك الرومي. تستطيع الصغار المكتملة النمو أن تمشي خارج العش، وتبدأ في اصطياد طعامها بعد مضي ساعات أو أيام من الفقس. بينما تبقى الصغار الناقصة النمو لمدة أطول تحت رعاية والديها.

في معظم الحالات يغذي الوالدان الفراخ الناقصة النمو بالحشرات الندية أو الأطعمة الأخرى التي تحتوي على كمية كبيرة من الماء. وتدريجيًا، ينبت للصغار ريش وتُصبح قوية. حين ذلك تبدأ بالوقوف خارج العش وبسط جناحيها. ثم تبدأ بمحاولة الطيران. تبدأ جميع الطيور التي تستطيع الطيران محاولاتها الأولى في الطيران دون أن تتعلم ذلك من غيرها. ولكنها في العديد من الحالات تحتاج إلى شهور من التدريب حتى تبرع في الطيران.

الوالدان بالتبني. تعتمد بعض الطيور على أنواع أخرى من الطيور لرعاية صغارها. وتُعرف مثل هذه الطيور بأنها **طفيلية الحضانة** ويسمى الوالدان المتبنيان **عائلَيْن**. وأشهر الطيور طفيلية الحضانة طائر الوقواق الأوروبي وطائر البقر من أمريكا الشمالية وطائر الهويدا من إفريقيا.وتضع أنثى هذه الطيور بيضها في أعشاش الطيور المغردة، ويقوم الطائر المضيف بحضن بيض طفيلي، ويرعى الفراخ ويربيها كذلك.

أجسام الطيور

لقد تكيفت أجسام الطيور لتمكنها من الطيران؛ فالهيكل العظمي والريش والأعضاء الداخلية كلها خفيفة جدًا، والجسم انسيابي الخطوط. وتختلف أجسام الطيور في الغالب في الحجم وفي التكيفات الخاصة بالحصول على الطعام، وتجنب الأعداء أو التودد للشريك عند التزاوج.

السمات الخارجية. أكثر السمات الخارجية للطائر لفتًا للنظر هي ريشه الذي يغطي جميع الأجزاء الرئيسية من الجسم تقريباً فيما عدا عينيه ومنقاره وسيقانه وأقدامه. وفي بعض الطيور ومنها بعض طيور البوم والطيهوج يغطي الريش حتى ساقي الطائر وقدميه.

الريش. لدى الطيور مابين ٩٥٠ و٢٥,٠٠٠ ريشة وذلك حسب نوع الطائر. ومعظم الريش يتوسطه **قلم** أو سهم قوي على جانبيه **نصل** الريشة أو صفحة الريشة. يتكون نصل الريش من مئات الفروع الرفيعة المتوازية المتفرعة من القلم تسمى **الأسلات**. وأكبر الريش حجمًا هو ريش الطيران الطويل الموجود في الجناحين والذيل.

ويُسمى ريش الطيران في الطرف الخارجي للجناح **الرئيسيات** أو **القوادم**. ويُسمى الريش في الطرف الداخلي للجناح قريباً من الجسم **الثانويات** أو **الخوافي**. وتُغطي قاعدة ريش الطيران طبقة من الريش صغير الحجم وتُعرف **بالكواسي**.

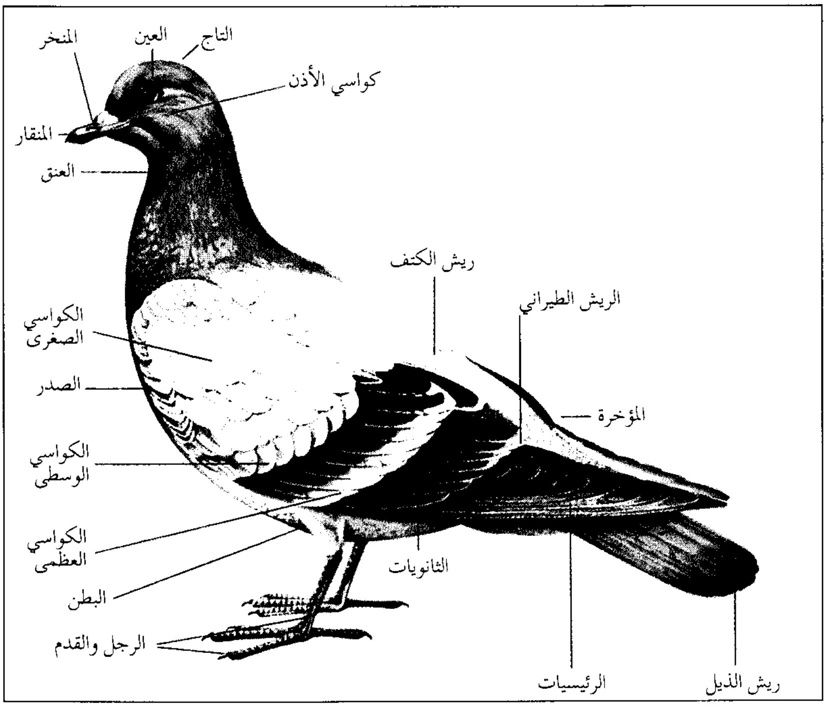

السمات الخارجية للطائر. يوضح الرسم السمات الخارجية الرئيسية لطائر نموذجي مألوف؛ الحمام المنزلي. وأكثر السمات وضوحًا هو الريش الذي يغطي الجسم كله ما عدا العينين والمنقار والسيقان والأقدام. ينمو الريش في مجموعات مثل الرئيسيات أو القوادم والثانويات أو الخوافي، والثلاثيات، ومجموعات الكواسي المختلفة.

بالإضافة للريش ذي النصل، يوجد لدى بعض الطيور ريش **زغب** أو ريشات كبار أو كلاهما. ولمعظم الريش الزغب قلم قصير وطري وأسلات وَبَرِيَّة ناعمة زغبة متصلة ولاتكوِّن نصلاً، ويُغطي معظم الطيور المائية كساء كثيف من الريش الزغب الناعم تحت الريش ذي النصل. أما الريشات الكبار، فهي عمومًا، ريش طويل له قلم وأسلات مرنة، ويمكن أن ينمو في أماكن مختلفة من الجسم، وتُستخدم في عروض التودد.

في معظم أنواع الطيور يكون الكساء الريشي في الذكور أزهى وأبهى منه في الإناث. وفي القليل من الأنواع، تكون الإناث أزهى ألوانًا من الذكور، وفي أنواع أخرى تتشابه الإناث والذكور.

ويستبدل الطائر بريشه القديم ريشًا جديدًا مرة كل عام علي الأقل. وتعرف هذه العملية **بطرح الريش**. وهي تحدث غالبًا بعد موسم التزاوج. ولمعظم الطيور التي تستبدل ريشها مرتين في العام مظهر مختلف في فصول السنة المختلفة، ومعظم هذه الطيور التي تشمل الطائر الغواص والغطاس، والطيور المخوضة لها علامات واضحة، وذلك أثناء فصل التزاوج في الربيع والصيف، ولكن لها ألوانًا باهتة خلال فصلي الخريف والشتاء. في معظم أنواع البط، الذكر وحده هو الذي يتحول بين المظهر الزاهي والمظهر الباهت.

المناقير. تختلف مناقير الطيور كثيراً وذلك حسب اختلاف طريقة غذائها. فالطيور التي تتغذى بالحبوب مثل العصفور المغرد والشرشور لها مناقير قوية مخروطية الشكل تستخدمها ككسارة الجوز. معظم الطيور التي تتغذى بالفواكه لها أيضا منقار مخروطي الشكل ولكنها تستخدم الطرف الحاد للمنقار لتثقب قشر البرتقال أو الفواكه الأخرى ذات القشر السميك. ولنقار الخشب منقار يشبه الإزميل يحفر به جذوع الأشجار بحثا عن الحشرات.

يتغذى العديد من طيور البط بالنباتات الطافية فوق سطح الماء. وللبط منقار عريض جدًا به آلاف من المرشحات الدقيقة على حوافه. يساعد المنقار الطائر على اغتراف كميات كبيرة من الماء وتُساعد المرشحات بجوانب المنقار على تصفية حبيبات الطعام وحبسها داخل الفم بينما تنساب المياه إلى الخارج. ولمعظم الطيور التي تأكل الأسماك مثل البلشون والخرشنة، منقار طويل حاد يستخدمه الطائر كالحربة في صيد الأسماك، ويستخدم طائر البجع والقليل من الطيور آكلة الأسماك الأخرى مناقيرها العريضة جدا لغرف الأسماك من الماء. بعض طيور اليابسة مثل أبو قرن والطوقان لها مناقير كبيرة زاهية الألوان. ولكن معظم طيور أبو قرن والطوقان تتغذى بالفواكه. ومن الواضح أن الحجم الكبير والألوان الزاهية للمنقار ليست لها صلة بطريقة التغذية. ومن المحتمل أنها تؤدي دوراً في رقصات أو عروض التودد.

الأرجل والأقدام. على الرغم من أن لكل طائر رجلين وقدمين، فإن شكل هذه الأعضاء وحجمها يختلفان كثيراً

أنواع المناقير

تختلف مناقير الطيور حسب نوع الطعام الذي تأكله وطريقة تغذيتها، توضح الرسومات أدناه التكيفات المختلفة للمنقار بين ستة أنواع من الطيور. تستخدم الطيور منقارها أيضًا في بناء الأعشاش والدفاع عن النفس مثلما تستخدمه في التغذية.

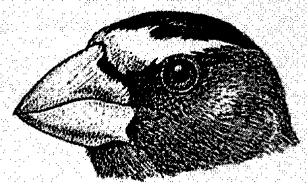

المنقار الكاسر. «لضخم المنقار» منقار غير عادي في قوته، يستخدمه لكسر البذور الصلبة.

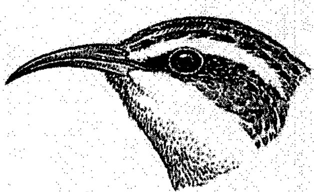

المنقار المجس. يستخدم متسلق الأشجار منقاره ليتحسس في قلف الأشجار باحثًا عن الحشرات.

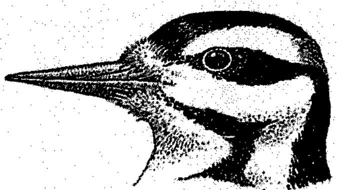

المنقار الأزميل. يصطاد نقار الخشب الحشرات بالحفر في جذوع الأشجار بمنقاره الذي يشبه الأزميل.

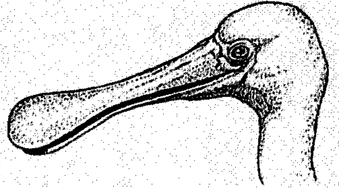

المنقار المكشاف. يستخدم أبو ملعقة منقاره ليكنس جيئة وذهابًا في الماء بحثًا عن الطرائد.

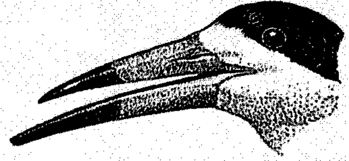

المنقار الغارف. يستخدم العجهوم الجزء الأسفل من منقاره ليغرف به الأسماك من الماء.

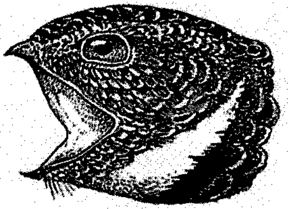

المنقار الشرك. يستخدم صرار الليل منقاره الذي يكون عريضًا عند فتحه لاصطياد الحشرات في الهواء أثناء طيرانه.

أنواع الأقدام

لمعظم الطيور أربع أصابع في كل قدم، وكل الطيور لها مخالب في نهاية كل إصبع، ولكن يختلف ترتيب وحجم الأصابع وكذلك حجم وشكل المخالب حسب طريقة حياة الأنواع المختلفة من الطيور. توضح هذه الرسومات ستة من أكثر الأنواع المألوفة.

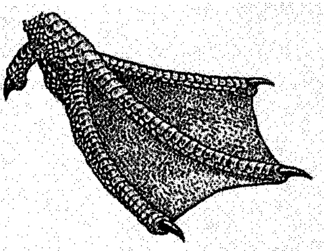

قدم سابح. يستخدم البط والطيور الأخرى السابحة والتي لها أوتار غشائية بين الأصابع، قدميه كمجدافين.

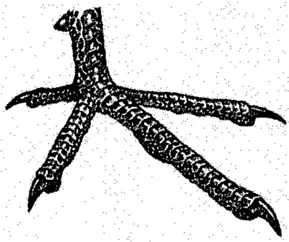

قدم نابش. للتدرج وللطيور الأخرى التي تنبش التربة بحثًا عن الغذاء، أصابع قدم تشبه المدمة (الكرن).

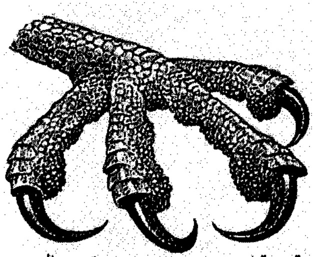

قدم قابض. تستخدم صقور البحر مخالبها الكبيرة المعقوفة لانتزاع الأسماك من الماء.

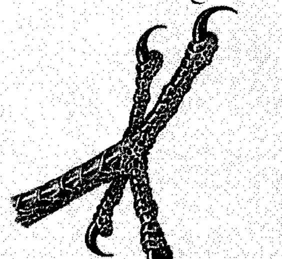

قدم متسلق. يمكن الأصبع الخلفي لنقار الخشب الطائر من أن يتسلق دون أن يقع.

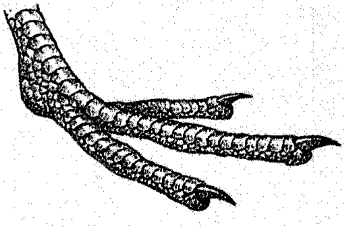

قدم جار للقطقاط، والعديد من الطيور الأخرى سريعة الجريان، ثلاثة أصابع في كل قدم بدلاً عن أربعة.

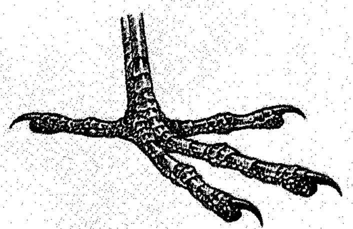

قدم جاثم. للدّج أصبع خلفي طويل يساعده على الإمساك بقوة على المجثم.

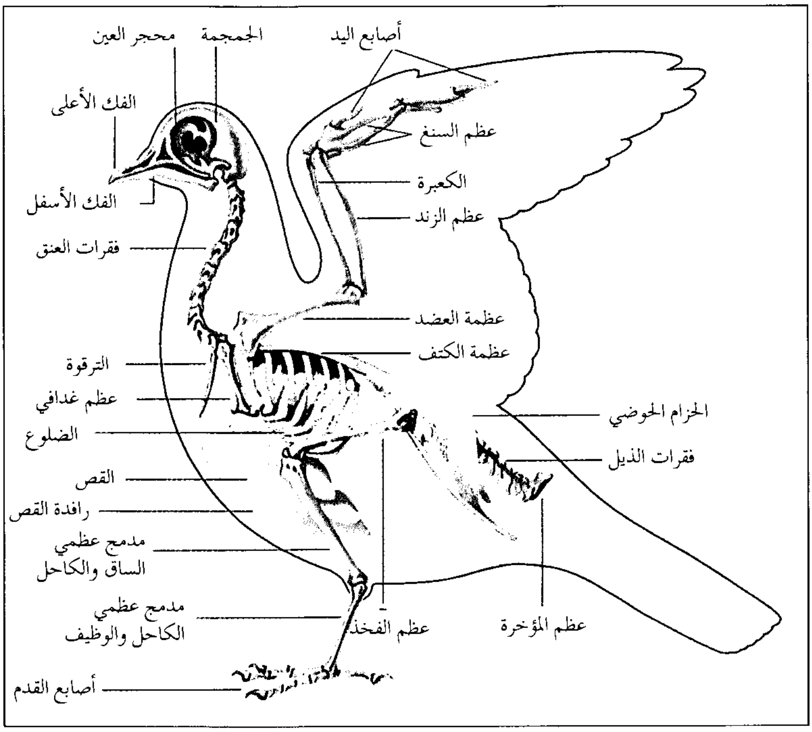
أصابع اليد
الجمجمة
محجر العين
الفك الأعلى
عظم السنع
الكعبرة
الفك الأسفل
عظم الزند
فقرات العنق
عظمة العضد
عظمة الكتف
الترقوة
عظم غدافي
الحزام الحوضي
الضلوع
فقرات الذيل
القص
رافدة القص
مدمج عظمي الساق والكاحل
مدمج عظمي الكاحل والوظيف
عظم الفخذ
عظم المؤخرة
أصابع القدم

الهيكل العظمي. إن الهيكل العظمي للطائر خفيف الوزن وقوي في ذات الوقت. وهو خفيف لأن معظم العظام مجوف، وقوي لأن العديد من العظام ملتحم (موصل ببعضه). يوضح هذا الرسم الهيكل العظمي للحمام المنزلي.

بين أنواع الطيور المختلفة. فالطيور التي تقضي معظم وقتها في الهواء لها أرجل قصيرة جداً. وأرجل معظم الطيور التي تتسلق الأشجار هي أيضاً أقصر من المتوسط، بينما نجد أن معظم الطيور المخوِّضة أو الطيور سريعة الجريان لها أرجل طويلة على وجه الخصوص.

والغالبية العظمى من الطيور لها أربع أصابع في كل قدم. وفي معظم الأنواع، التي تشمل كل الطيور المغردة، تتجه ثلاث أصابع للأمام وإصبع واحد للخلف. وتثبّت الطيور الجواثم أنفسها بأن تقبض بأصابعها الخلفية حول الأغصان أو الفروع التي تجثم عليها. أما بعض الطيور البارعة في التسلق، وتشمل الببغاء ونقار الخشب، فللقدم إصبعان أماميتان وإصبعان خلفيتان. تساعد الإصبعان الخلفيتان الطائر في الإمساك بشدة أثناء التسلق. للإمو، ولمعظم الطيور التي لاتستطيع الطيران ولكنها سريعة الجريان، ثلاث أصابع في كل قدم باستثناء النعام، فهو الطائر الوحيد الذي له إصبعان فقط في كل قدم.

ولمعظم الطيور التي تسبح **وترات** غشائية بين أصابع القدم، تمكنها من استخدام أقدامها مثل المجاديف. وفي بعض الطيور مثل البط والنورس تصل الوترات الغشائية بين أصابع القدم الثلاث الأمامية، بينما يصل الغشاء عند طيور الغاق والبجع والطيور الشبيهة بها، بين أصابع القدم الأربع. أما الدجاجة المائية والغواص والمقبقب فتعوزها الوترات الغشائية، وبدلاً من ذلك تكون أصابع أقدامها عريضة وتشبه المجداف. وطائر السحنون والصياح سباحان ماهران ولكن أقدامهما تختلف قليلاً عن أقدام طيور اليابسة ذات الأصابع الأربع.

ولكل الطيور مخالب في أطراف أصابع قدميها ولكن أهمية المخالب تختلف باختلاف أنواع الطيور. فالطيور التي لها مخالب كبيرة حادة ومعقوفة تشمل الطيور الجوارح والطيور المتسلقة وفاتح الجوز والسمامة ونقار الخشب. ولمعظم الطيور التي تجري على اليابسة مخالب قصيرة وغير حادة.

الهيكل العظمي والعضلات. الهيكل العظمي للطيور خفيف ولكنه قوي. والكثير من العظام المنفصلة في الثدييات تجدها **ملتحمة** عند الطيور. تُعطي العظام الملتحمة الهيكل العظمي قوة غير عادية. والهيكل العظمي خفيف أساساً لأن الكثير من عظام الطيور مجوف.

تقابل الأجنحة عند الطيور الأذرع عند الإنسان. ولكل جناح ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- الجزء الخارجي أو اليد ٢- الجزء الأوسط أو الذراع الأمامية ٣- الجزء القريب من الجسم أو الذراع العليا. وتتصل ريشات الطيران الرئيسيات أو القوادم باليد. وتتصل ريشات الطيران الثانويات أو الخوافي بالذراع الأمامية. وتحمل الذراع العليا العضلات التي تحرك جناح الطائر.

وفي الطيور التي تستطيع الطيران تكون أكبر العضلات تلك التي تحرك الجناحين. ولمعظم الطيور عضلات قوية في أرجلها. أما في الطيور سريعة الجري، فقد نمت عضلات الرجلين وتطورت بصفة خاصة. ولقاعدة كل ريشة عضلة صغيرة تساعد الطائر في تحريك ريشه أو نفشه أو استعراضه.

الحواس. للطيور حاستا بصر وسمع حادتان. أما حاسة الشم وحاسة الذوق وحاسة اللمس فهي أقل تطوراً.

البصر. للطيور أعين كبيرة نسبياً وتستطيع بوساطتها أن تميز الألوان مثل مايفعل الإنسان. ولكن أعين الطيور تختلف عن أعين الإنسان، فأعين الطيور تقع على جنبات الرأس وذلك في جميع الطيور تقريباً. ولأن عيني الإنسان تتَّجهان للأمام لذلك فإن لدينا رؤية ثنائية، أي ترى كل عين المشهد نفسه الذي تراه الأخرى. ولمعظم الطيور **رؤية ثنائية** فقط عندما يتطابق مجالا الرؤية لكلتا العينين أمام الطائر مباشرة. ولها **رؤية أحادية** في كل جانب؛ أي ترى العين في كل جانب مشهدا منفصلا عن المشهد الذي تراه العين الأخرى. ويستثنى من ذلك البوم ودجاج الأرض والبطريق. فالبوم من بين الطيور القليلة التي تقع كلتا عينيها أمام الوجه. لذلك فللبوم رؤية ثنائية في كل الأوقات. أما عينا دجاج الأرض فهما موجودتان في مؤخرة الرأس بحيث يستطيع الطائر أن يرى رؤية ثنائية من الخلف ومن الأمام. أما عينا البطريق فهما موضوعتان في الرأس بطريقة تمكن الطائر من الرؤية الأحادية فقط.

وتستطيع بعض الطيور أن ترى في حالة معينة أفضل منا. فالطيور التي يكون معظم نشاطها في المساء أو الليل لها أعين حساسة جدا للضوء الخافت، تفوق بكثير قدرة الإنسان على الإبصار. وتستطيع الطيور الغطاسة أن تركز عينيها في الهواء مثلما تفعل تحت الماء. وتستطيع هذه الطيور أيضاً تعديل تركيز إبصارها أسرع من الإنسان.

السمع. للطائر أذن في كل ناحية، وإن كانت غير ظاهرة للعيان. فالأذن الخارجية ببساطة تؤدي للأذن الداخلية، ويغطيها الريش. ومن المحتمل أن معظم الطيور تستطيع أن تسمع كما يفعل الإنسان. ولبعض أنواع الطيور حاسة سمع مرهفة جداً. وقليل من الطيور تعتمد على حاسة السمع أكثر من حاسة النظر، وتشمل تلك الطيور: طائر الزيت من أمريكا الجنوبية، والعديد من أنواع السُّمَيمَة التي تعيش في جزر الهند الشرقية. وتسكن تلك الطيور في كهوف مُظلمة، وتستخدم في الملاحة نظاماً يعرف **بتحديد موقع الصدى** حينما تطير في الظلام. وهي تصدر أصوات قرقعة أو طقطقة في حنجرتها. وترتد تلك الأصوات في جنبات الكهف محدثة صدى، تستطيع الطيور أن تحدد بوساطته بُعدها عن جدران الكهف، وبذلك تتجنب الارتطام بها.

الشم والذوق واللمس. على الرغم من أنه من المحتمل أن تكون لمعظم الطيور حاسة شم، إلا أن أنواعا قليلة فقط قد عُرف عنها اعتمادها الكبير على تلك الحاسة، حيث تستخدم طيور الكيوي، وهي تقريبا عمياء، حاسة الشم لتحديد موضع طعامها. وطائر الكيوي هو الطائر الوحيد الذي تقع فتحات منخاريه على طرف منقاره. ويتعرف الطائر **دليل العسل** على موقع المناحل بشمه رائحة شمع النحل.

ولدى العلماء قليل من المعرفة عن حاستي الذوق واللمس عند الطيور. فكل الطيور لها ألسنة ذات براعم تذوق، ولكن عدد هذه البراعم أقل بكثير منها عند الثدييات، ولذلك فمن المحتمل أن تكون حاسة التذوق عند الطيور أقل أهمية. أما عيون الطيور فهي حساسة جدًا للمس. وإذا لامست ذرة غبار أو أي حبيبات أخرى مُقلة العين، فسيقوم جفن خاص يعرف **بالغشاء الرامش** بمسح العين وطرد ذرة الغبار. ولبعض الطيور مثل الزمار ودجاجة الأرض حاسة لمس قوية في طرف مناقيرها.

كيف ترى الطيور

توجد عينا الصقر الحر ومعظم الأنواع الأخرى من الطيور على جنبي رأسه. ولذلك فإن كل عين ترى مشهداً مختلفاً إلا إذا كانت العينان تنظران للأمام. الطيور التي ترى بطريقة مختلفة عن هذه تشمل البوم ودجاج الأرض.

▨ العين اليمنى
▨ العين اليسرى
■ كلتا العينين

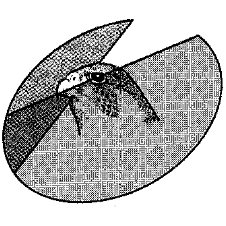

الصقر الحر. يرى مقداراً أقل بكلتا عينيه عن مجموع ما تراه كل عين على حدة. يتداخل مجالا الرؤية في مساحة صغيرة.

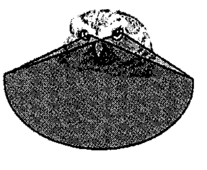

البوم من بين الطيور القليلة التي توجد عيناها في مقدمة الوجه. وترى كلتا العينين نفس المشهد في كل الأوقات.

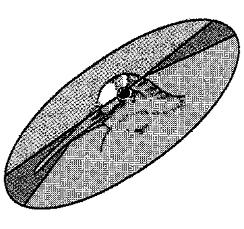

دجاجة الأرض. توجد العينان إلى الخلف جداً بحيث يتطابق مجالا الرؤية خلف الطائر مثلما أمامه.

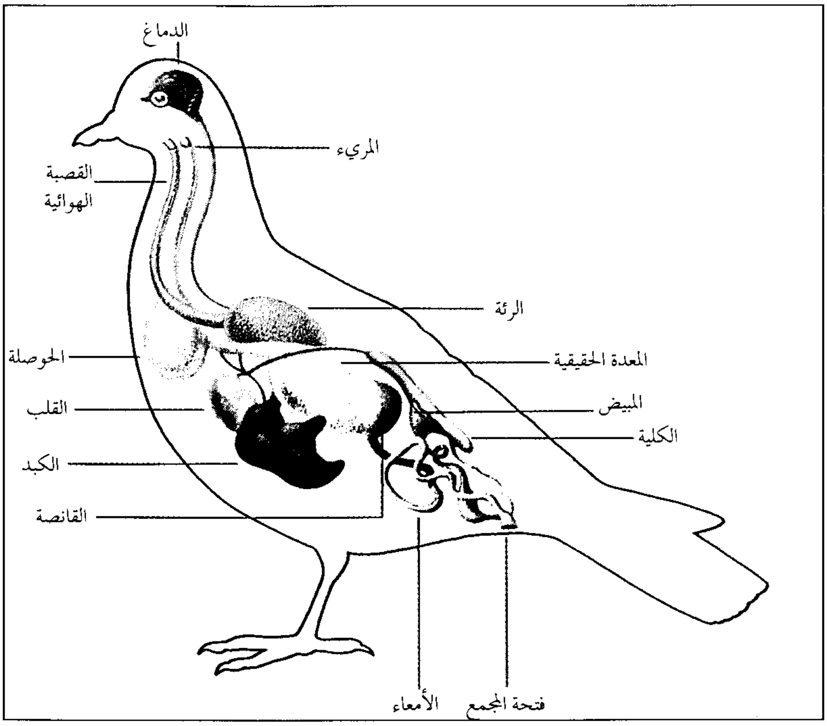

الأعضاء الداخلية للطائر. يوضح هذا الرسم لأنثى الحمام المنزلي الأعضاء الداخلية الرئيسية لطائر نموذجي. معظم هذه الأعضاء موجودة أيضًا في الثدييات. وأهم الاستثناءات لذلك هي الحوصلة ومعدة الطائر الحقيقية والقانصة. والحوصلة امتداد للمريء، وهي تخزن الطعام حتى يكون له مكان خال في معدة الطائر الحقيقية. وتتكون معدة الطائر من المعدة الحقيقية والقانصة. وتضاف العصارة الهضمية للطعام في المعدة الحقيقية بينما تقوم القانصة بطحن الطعام إلى قطع صغيرة ليتم هضمها التام.

وهي تستخدم مناقيرها في البحث داخل التربة عن الحشرات والديدان.

أجهزة الجسم. تكوِّن الأعضاء الداخلية للطيور، كما في الحيوانات الأخرى أجهزة عضوية تشمل: الجهاز التنفسي والهضمي والدوري والعصبي والجهاز التناسلي.

الجهاز التنفسي في الطيور كما في الثدييات ينقل الأكسجين من الهواء إلى مجرى الدم، حيث تستنشق الطيور الهواء بمنخاريها وفمها، ويدخل الهواء إلى الرئتين حيث يمتص الأكسجين منه إلى مجرى الدم.

للتنفس غرض مهم آخر في الطيور. فبخلاف الثدييات، ليس للطيور غدد عرقية، ولذلك لا تستطيع أن تخفض درجة حرارتها بترشيح العرق. وبدلا من ذلك توجد لدى الطيور جيوب رقيقة الجدران موزعة بين أعضاء الجسم المختلفة تعرف **بالأكياس الهوائية**، فحينما يستنشق الطائر الهواء يمر جزء منه من الرئتين إلى الأكياس الهوائية، حيث يقوم ذلك الهواء بتبريد الأعضاء وحمايتها من الحرارة الزائدة.

تبلغ درجة حرارة الجسم عند الطيور حوالي ٤١°م في المتوسط، وهي بذلك أعلى من درجة حرارة جسم الإنسان بأكثر من ٤°م.

الجهاز الهضمي. خلافاً لجميع الثدييات تقريباً ليس للطيور أسنان، وبذلك لاتستطيع مضغ طعامها، ويجب عليها أن تقطعه بمناقيرها أو تبتلعه كاملا. ويتكون الجهاز الهضمي للطيور في الغالب من **المريء والمعدة والأمعاء.**

المريء عضو أنبوبي ذو جدران مرنة قابلة للتوسع، ويدخل الطعام في المريء من الفم. وفي الثدييات يقود المريء مباشرة إلى المعدة، بينما في عديد من الطيور يكون المريء مزودًا ببروز كيسي الشكل يعرف **بالحوصلة.** تستطيع الطيور أن تخزن الطعام في الحوصلة إلى أن يكون له متسع في المعدة، كما تخزن الطيور الطعام في الحوصلة لكي تقدّمه لصغارها.

يمر الطعام من مريء الطائر أوحوصلته إلى المعدة. وفي معظم الطيور تتكون المعدة من جزءين. في الجزء الأول من المعدة تضاف العصارات الهضمية للطعام وفي الجزء الثاني من المعدة الذي يعرف **بالقانصة** وله حوائط عضلية سميكة يتم طحن الطعام، وتحل هذه العملية محل المضغ. ويسهم العديد من أنواع الطيور كالنعام مثلاً، في عملية الطحن ببلعه الحصى أو أي مواد خشنة أخرى.

يمر الطعام من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة حيث تُمْتصُّ المواد الغذائية في الدم بينما تمر الفضلات للأمعاء الغليظة. يمتص جدار الأمعاء كل أو معظم الماء الموجود مع الفضلات تقريباً. وللطيور فتحة في مؤخرة الجسم تعرف **بفتحة المجمع**. ويتصل المجمع بالجهاز الهضمي وبالأنابيب التي تحمل الفضلات الضارة من الكليتين وبالجهاز

التناسلي، وتطرد الفضلات من جسم الطائر عبر هذه الفتحة.

الجهاز الدوري يوزع الدم إلى جميع أنحاء جسم الطائر، ويتكون من القلب والأوعية الدموية. يخفق قلب طائر كبير مثل النعام بالسرعة نفسها التي يخفق بها قلب الإنسان ـ أي حوالي ٧٠ مرة في الدقيقة. ولكن خفقان قلوب الطيور صغيرة الحجم أسرع بكثير من ذلك حيث يخفق قلب أحد الطيور الطنانة أكثر من ١٬٠٠٠ مرة في الدقيقة الواحدة. والأوعية الدموية الرئيسية عند الطيور، كما في الفقاريات الأخرى، هي الشرايين والأوردة. تحمل الشرايين الدم من قلب الطائر إلى أجزاء الجسم الأخرى. ويعود الدم راجعاً للقلب بوساطة الأوردة. وحجم قلب الطائر كبير بالقياس إلى حجم جسمه.

الجهاز العصبي عند الطيور يشبه الجهاز العصبي للفقاريات الأخرى. وهو يتكون أساسًا من الدماغ والأعصاب. تحمل الأعصاب الرسائل من أعضاء الإحساس إلى الدماغ، ومن الدماغ إلى العضلات.

ودماغ الطائر صغير مقارنة بالثدييات ولكن الجزء الأسفل من الدماغ؛ أي **المخيخ**، أكبر نسبيًا في الطيور منه في الثدييات. فالمخيخ هو الجزء من الدماغ الذي يتحكم في توازن الجسم وحركته وتنسيق حركة العضلات التي تستخدمها الطيور في الطيران. والجزء الأعلى من الدماغ؛ أي المخ أكبر بكثير في الثدييات منه في الطيور. والمخ هو جزء من الدماغ يتحكم في التعلم، وهناك طيور قليلة مثل الغربان والببغاوات يكون المخ فيها أكبر نسبيا منه في الطيور الأخرى التي لها الحجم نفسه. ومن المحتمل أن تساعد هذه الخاصية في تفسير مقدرة تلك الطيور على تقليد بعض الكلمات أو القيام ببعض الحيل.

الجهاز التناسلي. تسمى أعضاء التناسل في ذكور الفقاريات **الخُصَى** وفي الإناث **المبايض**. تنتج الخُصَى والمبايض الخلايا التناسلية، حيث تنتج الخصى النطاف، والمبايض البيوض. وللطائر خصيتان داخل الجسم تحت عظم الظهر مباشرة. وفي معظم العام تكون الخصيتان صغيرتين جداً في الحجم، ولكن تبدآن في النمو لتصبحا أكبر حجماً قبل بداية موسم التكاثر مباشرة. وقد يصبح حجمهما أكبر بمئات المرات في وقت ذروة النشاط التناسلي. وفي الوقت نفسه تبدأ بيوض الأنثى في النمو. حينما تصل البيضة إلى مرحلة معينة من النمو تمر من المبيض إلى عضو أنبوبي الشكل يسمى **البوق**، وفي مثل هذا الوقت تتم عملية التزاوج.

تتزاوج معظم الطيور بإلصاق فتحتي مجمعيهما معًا حيث تمر النطاف سريعًا من مجمع الذكر إلى مجمع الأنثى. تتحد نطفة واحدة أو أكثر مع بيضة واحدة أو أكثر في الجزء الأعلى من البوق، وينتج عن مثل هذا الاتحاد بيضة مُلقحة أو **الزيجوت**. يستمر الزيجوت الذي يكون على سطح المح في مروره داخل القناة حيث تقوم الغدد في الجزء الأسفل من القناة **بترسيب الألبومين** (بياض البيض) حول المح. ثم تقوم الغدد في الجزء الأسفل من القناة، بترسيب القشرة حول الألبومين، ثم توضع البيضة بعد ذلك. وحينما يتم حضنها ينمو الزيجوت ليعطي جنينا. ويوفر المح والألبومين الغذاء للجنين داخل البيضة.

دراسة الطيور وحمايتها

بدأت الدراسة العلمية للطيور، والتي تعرف **بعلم الطيور** خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وبدأت المجهودات المنظمة لحماية الطيور بعد ذلك. وحتى منتصف القرن التاسع عشر، لم تكن هناك قوانين تساعد على منع الناس من قتل أو أسر أي طائر يريدونه.

وبحلول نهاية القرن التاسع عشر الميلادي أدرك الكثير من الناس أنه يجب فعل أي شيء لمنع الهلاك المروع للطيور. وقد تكونت في الولايات المتحدة الأمريكية مجموعات محلية للمساعدة في حماية الطيور في كل أنحاء البلاد. واتحدت بعد ذلك تلك المجموعات فيما بينها لتكوين **جمعية أودوبون الوطنية**. وفي الوقت نفسه كونت بعض السيدات في المملكة المتحدة تنظيمًا عُرف باسم **الجمعية الملكية لحماية الطيور**. وفي الوقت الحاضر فإن جمعية أودوبون الوطنية والجمعية الملكية لحماية الطيور هما أكبر مجموعتين لحماية الطيور في العالم.

تُوجد الآن في العديد من البلدان منظمات تنادي بنشاط من أجل حماية الطيور، وتحث الحكومات على سنّ قوانين تحمي الطيور والحيوانات البرية الأخرى، وتُشجع الناس على الاهتمام بالطيور. ففي المملكة العربية السعودية تقوم الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية بجهود مقدرة في هذا المجال، ولها محميات كثيرة في جزيرة فرسان والطائف وغيرهما. وفي بعض البلدان تمتلك جمعيات حماية الطيور حظائر أو محميات للحياة الفطرية تقوم بإدارتها، وتحمي تلك الحظائر الطيور، وتعمل كمراكز تعليمية للطلاب والمولعين بالطيور.

توجد في العديد من البلدان منظمات لدراسة الطيور، وتتناول البحوث التي تقوم بها تلك المنظمات مواضيع مثل سلوك الطيور وتوزيعها وهجرتها. وأحيانا تُستخدم هذه البحوث لتحديد الوسيلة المثلى لحماية نوع معين من الطيور.

المنظمة التي ترعى دراسة الطيور وحمايتها وبيئاتها الفطرية في جميع أنحاء العالم هي **المجلس العالمي لحماية الطيور**، ومقره في كمبردج بإنجلترا. ويعمل المجلس العالمي لحماية الطيور كجهاز اتصال بين ٣٣٠ من الجمعيات الأعضاء في ١١٠ من بلدان العالم. ومن خلال شبكة الاتصال هذه، يقوم المجلس العالمي لحماية الطيور بإدارة برامج البحوث.

مراقبة الطيور. أهم أدوات مراقبة الطيور هو **المنظار الثنائي**، وبدونه تصعب أو تستحيل رؤية الطيور بوضوح من بعيد. يستخدم هواة مراقبة الطيور كتبًا إرشادية مصورة يُعرف الواحد منها **بالدليل الميداني**، ويساعد مثل هذا الكتاب في التعرف على الأنواع النادرة من الطيور. هناك طريقتان أساسيتان لمراقبة الطيور: ١- بجذب أنواع منها إلى موقع معين ٢- القيام برحلات ميدانية للبيئات الفطرية للطيور.

جذب الطيور. عادة ما تجتذب الحدائق والمتنزهات أو أي مساحة أخرى بها أنواع مختلفة من الأشجار، والأشجار الخفيضة، والأزهار، الطيور إليها، حيث توفر الأشجار الخفيضة طعامًا للطيور مثل الحبوب والبذور والثمار، كما توفر لها المأوى والمكان لتعشش فيه. وتجتذب الأزهار الحشرات التي تتغذى بها الطيور. وتحتاج الطيور كذلك إلى الماء لتشربه ولتستحم فيه، ويجتذبها خاصة الماء الذي يتقطر من خرطوم مياه أو من صنبور مياه خارجي، وتنجذب الطيور أيضًا إلى الماء الموضوع في حوض لاستحمامها أو في إناء مسطح.

تستطيع الطيور عادة أن تجد كل الأكل الذي تحتاج إليه في فصل الصيف، ولكن في المناطق ذات الشتاء القارس قد تجد الطيور التي لا تهاجر صعوبة في العثور على الغذاء بعد هطول الجليد الكثيف أو الأمطار المتجمدة، وهنا يستطيع الناس المساعدة، وذلك بوضع الطعام في الخارج للطيور التي قد تحتاج إليه. يطعم العديد من الأفراد في فصل الشتاء الطيور كنوع من الهواية، لكن بمجرد البدء في وضع الطعام يكون من المهم جدًا الاستمرار في وضعه يوميا على طول فصل الشتاء وحتى بداية الربيع، وذلك لأن الطيور تكون قد تعودت أن تجد الطعام في مواضع معينة، وأصبحت معتمدة على هذا الطعام، وقد تموت جوعًا إذا لم تجده.

تعتمد معظم الطيور التي تُقيم في الشتاء، في غذائها أساسًا على الحبوب أو البذور، ويمكن شراء أنواع عديدة من البذور التي تأكلها الطيور من معظم البقالات أو محال بيع الحيوانات الأليفة، وكذلك يحب العديد من الطيور المقيمة في الشتاء **الشحم** (شحم الحيوانات الصلب)، حيث يوفر لها طاقة إضافية من الطعام تحتاجها خلال الطقس البارد. يأكل العديد من الطيور أيضًا فضلات مائدة الإنسان من البيض والخبز والخس أو البطاطس، كما تُحب بعض الطيور أن تأكل من طبق أو رف موضوع أعلى مستوى الأرض، ويمكن شراء طاولة لهذا الغرض أو صنعها بسهولة. وتوجد في معظم المكتبات العامة كتبٌ أو كتيبات توضح عمل مختلف أنواع طاولات الطيور.

يعشش القليل من أنواع الطيور في بيوت الطيور أو في صناديق التعشيش، وتشمل هذه الطيور القرقف والصَّعْو، وعليه يجب أن توضع لها الصناديق في الخارج قبل بداية موسم التزاوج في الربيع، ويجب أن توضع في مكان ظليل بعيدًا عن الشمس، حينما تكون الحرارة في أشدها، وكما في حالة طاولات الطيور يمكن أن تكون بيوت الطيور أو صناديق التعشيش التي تصنع في المنزل في جودة تلك التي يتم شراؤها. وتستطيع معظم المكتبات العامة توفير إرشادات تفصيلية لبناء بيوت الطيور.

تتردد الطيور عادة على المدن والحدائق في كل أنحاء العالم. وطيور الحدائق المألوفة هي: الشحرور والقرقف الأزرق والحَسُّون الأخضر والعصفور الدوري المنزلي وأبوالحناء والزرزور والصَّعْو.

يوجد في البلدان العربية كثير من الطيور المستوطنة والمهاجرة. وتجتذب المزارع والحدائق والوديان الكثير من الأنواع؛ فمن الطيور التي تشاهد في الشتاء في الجزيرة العربية، على سبيل المثال، الباشق الطروب، وأبيض الحنجرة الذي تجتذبه الحدائق المسورة بالأشجار ومزارع النخيل. أما الأبلق النائح فيفضل العيش بين الأشجار القصيرة، والدج المغرد يرى بكثرة في مزارع النخيل وكذلك اليمامة المطوقة التي تكثر في المناطق المأهولة والمزارع على حد سواء.

تشتمل طيور الحدائق في أمريكا الشمالية على: أبي الحناء الأمريكي والقيق الأزرق والكاردينال والطائر الحاكي كما أن العصفور الدوري المنزلي الذي أدخل إلى أمريكا الشمالية من أوروبا هو أحد أكثر الطيور انتشاراً في المدن الأمريكية والكندية. وتجتذب الحدائق ذات الزهور المشرقة الغنية بالرحيق الطائر الطنان.

في جنوب شرقي آسيا، يشاهد أحيانًا غراب الأدغال بالقرب من المنازل، وهو يتغذى بفضلات الطعام، كما يتغذى بالحشرات والفواكه. وأيضًا من طيور الحدائق المألوفة في هذه المنطقة، طائر الزرزور والمينة. وفي الفلبين، نجد طائر مينة الأدغال الصيني وهو من الطيور المألوفة في بساتين جوز الهند الساحلية.

وفى أستراليا، يمكن اجتذاب أنواع الطيور ذات الألوان الزاهية مثل الككتوه واللوركيت والببغاء للحدائق بزرع

الأشجار والشجيرات الموجودة في مواطنها. أكثر الطيور انتشاراً في المدن الأسترالية هو الحمام المستأنس الذي صار بريًا والعصفور الدوري المنزلي والزرزور. وتشمل الطيور التي تتردد على المتنزهات في أستراليا طائر الصَّعْوة الأزرق وقبرة العقعق وذعرة ويلي.

الزيارات الميدانية. أفضل الطرق لمشاهدة ودراسة أنواع عديدة من الطيور يكون في الحقل، حيث يسافر العديد من هواة مراقبة الطيور إلى الأماكن النائية لمشاهدة الأنواع غير المألوفة. ولكن يمكن مشاهدة العديد من مثل هذه الطيور في المتنزهات القريبة، وفي محميات الحياة الفطرية. ومن الأفضل أن يقوم الفرد بالزيارات أو الرحلات وحيدًا، أو في مجموعات صغيرة، فالطيور تفزع هاربة من التجمعات الكبيرة من الناس.

يشارك معظم هواة مراقبة الطيور في التعداد المنظم أو إحصاء الطيور الموجودة في مناطقهم. وتساعد إحصاءات المسؤولين في تحديد الأنواع التي قد تحتاج إلى حماية ورعاية خاصة.

وضع حلقات الطيور. توضع أساور أو **حلقات تعريفية** مصنوعة من المعدن حول سيقان الطيور البريّة. تُساعد هذه العملية العلماء على متابعة ورصد تاريخ حياة أي طائر. ويوفر تاريخ حياة الطيور بدوره معلومات قيمة عن المسارات التي تسلكها الأنواع المختلفة في الهجرة وعن أعمار الطيور المختلفة. لا تحمل أي حلقتين من حلقات الطيور الرقم نفسه، وبذلك يمكن التعرف على كل طائر يحمل مثل هذه الحلقة مُنفردًا.

يستخدم واضعو الحلقات شباكًا أو فخاخًا تشبه الأقفاص، يوضع فيها طُعْم وذلك لأسر الطيور ووضع الحلقات حول سيقانها، كما يمكن أخذ صغار الطيور، عادة باليد. توضع الحلقة حول ساق الطائر بواسطة الزردية (الكماشة)، ويسجل على الحلقة بعناية رقم الحلقة والتاريخ ونوع الطائر وجنسه وحجمه ووزنه وعمره التقريبي. ومن التقاليد المتعارف عليها في هذا المجال أنه إذا تم أسر طائر يحمل حلقة، فيجب على الشخص الذي يفعل ذلك أن يرسل رقمه إلى العنوان المذكور على الحلقة، وكذلك التاريخ والمكان الذي تم فيه الأسر. كما على أي شخص يعثر على طائر ميت يحمل حلقة أن يرسل الحلقة إلى العنوان المذكور، وعليها إضافة المعلومات عن: أين ومتى تم العثور على الطائر.

تحمل بعض الطيور العديد من الحلقات البلاستيكية الملونة، إضافة للحلقة المعدنية المرقمة. وتُساعد توفيقات الألوان المختلفة على التعرف على الطائر المحدد، دون الحاجة إلى أسره. كما تُزَوَّد الطيور، في بعض التجارب، بجهاز إرسال صغير يُثَبَّت على الذيل أو على الظهر حيث يُرسل الجهاز إشارات تمكن العلماء من تتبع الطائر.

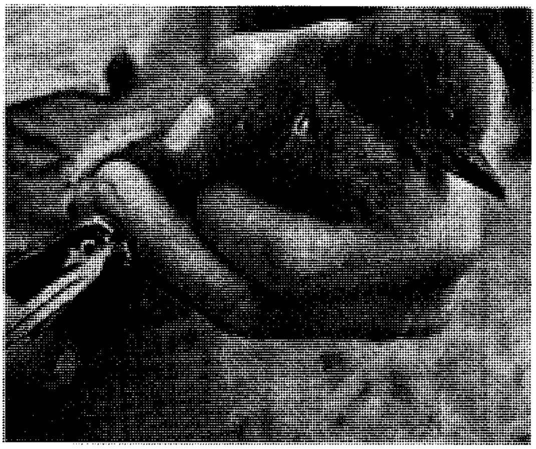

وضع حلقات على أرجل الطيور يساعد العلماء في دراسة حياة الطيور والطرق التي تسلكها حين تهاجر. يتم وضع حلقة على رجل فرخ كليت كاسين. وحينما يُؤسر الطائر مرة أخرى، فإن الرقم المحفور على الحلقة يخبر العلماء عن مكان وضع الحلقة أو عن آخر مرة تم فيها أسر هذا الطائر.

حظائر أو محميات الطيور. لقد أدت الزيادة في مساحة الأرض المزروعة والزيادة في المدن والزيادة في الطرقات إلى تدمير البيئة الفطرية للكثير من الطيور والحيوانات البريّة الأخرى. ولعلاج هذه المشكلة عمدت العديد من البلدان إلى تخصيص مساحة من الأرض كمحمية طبيعية للطيور والحيوانات البرية الأخرى.

قد تكون الحظائر أو المحميات مساحة صغيرة لإحدى البيئات المهددة أو محمية وطنية كبيرة. وبالإضافة إلى توفير الحماية، فقد تؤدي المحميات وظيفة تعليمية كذلك، كما أن للعديد من المحميات مراكز معلومات ومخابئ للطيور ووسائل أخرى، تتيح للناس زيارة المحمية والاستمتاع بالحياة الفطرية.

من بين أشهر المحميات الوطنية محمية كروجر في جنوب إفريقيا وسيرنجتي في تنزانيا وتسافو في كينيا ومحمية الطائف في المملكة العربية السعودية، وحظيرة الدندر في السودان. وتقوم كل من هذه الحظائر بحماية الطيور وكذلك الثدييات الإفريقية الكبيرة الحجم. ولحظيرة كاكادو الوطنية في أستراليا أهمية خاصة، نسبة للطيور المائية الموجودة فيها. ولقد اشتهرت محمية كولادو غانا في بهاراتبور في الهند، بمجموعتها من طيور الأراضي السبخة. وهي المنطقة الرئيسية التي يقضي فيها الغرنوق الأبيض السيبري فصل الشتاء وهو طائر مهدد بالانقراض.

معظم الطيور المهددة بالانقراض في العالم موجودة في الجزر. فجزيرة ألدابرا في المحيط الهندي محمية طبيعية، وهي موطن لطائر التفلق الأبيض العنق الذي لا يستطيع الطيران، وكذلك هازجة الدابرا التي لا توجد في أي مكان آخر في العالم.

قوانين الحماية والمعاهدات. لأغلب البلدان قوانين تحمي طيورها إلى حد ما، وبما أن عددًا كبيرًا من الطيور هو طيور مهاجرة، لذلك كانت هناك حاجة ماسة لسن قوانين دولية تحمي الطيور في جميع البلدان التي تزورها. ولقد أبرمت معظم الاتفاقيات الدولية في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وأخذت شكل معاهدات تصبح أكثر فعالية كلما وقعت عليها دولٌ جديدة.

وتوجد العديد من المعاهدات الخاصة بحماية الطيور المهاجرة. فلقد عقدت الولايات المتحدة اتفاقيات منفصلة مع كل من كندا واليابان والمكسيك، كما وقعت اليابان اتفاقيات مع أستراليا والاتحاد السوفييتي (السابق)، وتحظر هذه الاتفاقيات الاتِّجار بالطيور وقتلها، وتشجع على تخصيص مساحات محمية للطيور.

وضمن مجموعة الدول الأوروبية، فقد طالبت اللائحة الخاصة بالطيور من الدول الأعضاء أن تجيز قوانين لحماية الطيور البرية وبيئاتها الفطرية الخاصة. وعلى الرغم من أن اللائحة تنطبق فقط على جزء من أوروبا، لكنها تشريع مهم من الممكن أن يكتمل قريبًا، بإصدار لائحة مماثلة لحماية الحيوانات البرية الأخرى وبيئاتها.

بعض المعاهدات تنطبق على أكثر من مجرد حماية الطيور. فالبيئة الخاصة بالأراضي السبخة مُهمة جدًا للعديد من أنواع الحيوانات البرية. وقد تم توقيع المعاهدة بحماية الأراضي السبخة المهمة عالميًا والتي تُعرف بمعاهدة رامسار من قبل كثير من البلدان في العالم. وقد تعهدت هذه البلدان بإيقاف تدمير الأراضي السبخة. ولهذه المعاهدة أهمية خاصة للبط والإوز البري والطيور المخوِّضة والطيور المائية الأخرى التي تعتمد على الأراضي السبخة في حياتها.

يعيش العديد من أنواع الطيور وبخاصة الببغاوات تحت التهديد الشديد بأسرها وبيعها كطيور أقفاص أو طيور زينة. وتحظر معاهدة التجارة الدولية الاتجار في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات، أو استيراد أو تصدير هذه الأنواع. وقد وقعت أكثر من ١٠٠ دولة على هذه المعاهدة، كما تطالب معاهدة حماية الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية وإنمائها أو معاهدة بون إعادة إحياء البيئات الخاصة المهمة ومنع إزالتها، والتحكم في الأخطار التي تهدد الحيوانات المهاجرة. وقد وقعت على هذه الاتفاقية عدد من الأقطار في إفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا الجنوبية.

ليس من الضروري أن تضمن القوانين والمعاهدات الحماية المرجوة، ولكن مع زيادة الاهتمام بالبيئة والوعي والإدراك بالمشكلات التي تواجه الطيور والحيوانات البرية الأخرى والتعاون الدولي الكبير، فإن مستقبل البيئة يبدو أكثر أمانًا.

تاريخ الطيور

أوائل الطيور المعروفة. تعود أقدم أحافير أو متحجرات الطيور لطائر ينتمي لجنس **الطائر الأول** الذي عاش قبل حوالي ١٤٠ مليون سنة. لقد وجدت أولى متحجرات طيور ذلك الجنس في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت جميعها سبعة أحافير: ستة هياكل عظمية جزئية وريشة واحدة. وقد وجدت ست من تلك المتحجرات في الأحواض الجيرية في جنوبي ألمانيا. وتوضح العينات جيدة الحفظ آثارًا لجميع أجزاء الهيكل تقريبًا إضافة إلى الريش. وقد وجد العلماء في عام ١٩٨٨م متحجرة كبيرة لأحد تلك الطيور ضمن مجموعة خاصة يمتلكها أحد الأشخاص في بافاريا، جنوبي ألمانيا. وكانت العينة، التي هي في حجم طائر الغداف، قد صنفت عن طريق الخطأ على أنها هيكل عظمي لديناصور صغير.

يعود تاريخ أحافير الطيور جيدة الحفظ التي تلت ذلك إلى التسعين مليون سنة الماضية. وأشهر الطيور المعروفة في تلك الفترة هما طائران يتبع أحدهما جنس **الهسبيرورنيس**؛ أي الطيور الغربية المنقرضة. والآخر لجنس **الإكثيورنس**؛ أي الطيور السمكية، وكلاهما من الطيور المائية، ولقد عاشا فيما يعرف الآن بأواسط غربي الولايات المتحدة. في ذلك الوقت، كان يغطي معظم تلك المنطقة بحر داخلي كبير، وحتما كان يتغذى كل منهما بالأسماك. ومثلهما مثل **الطائر الأول**، كان لكليهما أسنان، ولكنهما يشبهان في صفاتهما الأخرى الطيور المعروفة أكثر من **الطائر الأول**. لقد كان الأول منهما يشبه نوعًا ما طائر الغواص، ولكنه لا يقدر على الطيران، بل كان يستطيع أن يسبح تحت الماء بقوة. أما الآخر فكان يستطيع الطيران وهو يشبه بشكل ما نَوْرسًا صغيرًا.

أوائل الطيور الحديثة. ظهرت منذ حوالي ٦٥ مليون سنة مضت. وبخلاف الطيور الأوائل فهي تشبه أنواع الطيور الموجودة حاليًا، ومعظم تلك الطيور هي طيور مائية لا أسنان لها وتشتمل على أجداد طيور اليوم من البط والنُّحام والبجع، وكذلك الطيور الأوائل من الصقر الحر والنعام والبوم والبطريق والدجاج البري. ولقد بدأ العصر الجليدي الحديث قبل حوالي المليوني سنة الماضية، وفي خلال ذلك العصر كانت هناك فترات عديدة

غطت فيها الأنهار الجليدية العظيمة معظم قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية ثم تراجعت. وفي الوقت الذي تراجعت فيه آخر الأنهار الجليدية ـ قبل حوالي ١٠,٠٠٠ سنة مضت، ظهرت للوجود تقريبًا كل أنواع الطيور الحديثة.

الطيور المنقرضة. تشمل كل الأنواع التي انقرضت جميعها قبل العصر الجليدي الحديث. ولقد انقرضت بعض الأنواع في أثناء ذلك العصر الجليدي، وربما كان ذلك نتيجة للاختلافات الكبيرة في حالة الطقس نتيجة لتقدم وتراجع الأنهار الجليدية، ولكن كان المعدل الذي انقرضت به تلك الأنواع الأولى بطيئًا نسبيًا، إذا ما قورن بمعدل الانقراض في الأزمنة الحديثة. ففي خلال الثلاثمائة سنة الماضية، انقرض حوالي ٨٠ نوعًا من الطيور، مات بعضها نتيجة لأسباب طبيعية ولكن الإنسان قام بإبادة معظمها نتيجة للصيد الجائر، أو بتحطيم بيئاتها الفطرية الخاصة.

أول الطيور التي أبادها الإنسان في خلال الأزمنة الحديثة هو طائر **الدودو** في جزيرة موريشيوس في جنوب غربي المحيط الهندي. وطائر الدودو طائر كبير يشبه الحمام، ولا يقدر على الطيران. وقد أبيد في نهاية القرن السابع عشر الميلادي بوساطة البحارة الذين كانوا يصطادونه للطعام. ومنذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي تم قطع مساحات كبيرة من الغابات المدارية في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية. ونتيجة لتدمير بيئاتها الفطرية الخاصة، فقد انقرض العديد من الطيور المدارية.

الأنواع المهددة بالانقراض. سجل المجلس العالمي لحماية الطيور مايربو على ١,٠٠٠ نوع من الطيور المهددة بالانقراض. تعرف الطيور الأكثر عرضة للانقراض **بالأنواع المهددة**، ولكن لعدم وجود معلومات دقيقة وحديثة عن العديد من أنواع الطيور، فإنه من الصعب تحديد عدد الأنواع المهددة بالانقراض.

وأكبر عدد من الطيور المهددة هي طيور مدارية، خاصة تلك التي تعيش في الغابات المطرية، حيث إنّ هناك مايربو على ٧٠ نوعًا من فصيلة الببغاء في قائمة هذه الطيور. ولقد تأثر العديد من أنواع الببغاوات المهددة من تحطيم الغابات والجمع الزائد لهذه الطيور بغية بيعها في السوق العالمية **طيورًا للزينة**. ولقد فقدت الجزر أيضًا العديد من طيورها. ولأن بعض أنواع الطيور توجد فقط في جزيرة واحدة فإن هذه الأنواع أيضًا تُصبح عُرضة للانقراض. وفي جزر هاواي مثلاً، انقرض حتى الآن عشرة أنواع من الطائر زحاف العسل. وهناك ١٤ نوعًا آخر منها مهدد بالانقراض. وقد شارفت الإوزة الهاوايِّة على الانقراض ولكن تم إنقاذها بإكثارها في الأسر، ثم تسريحها مرة أخرى في البرية.

قارة أوروبا. تم تصنيف ٢٩ نوعًا من الطيور الأوروبية على أنها مهددة بالانقراض، تسعة منها من جزيرة ماديرا

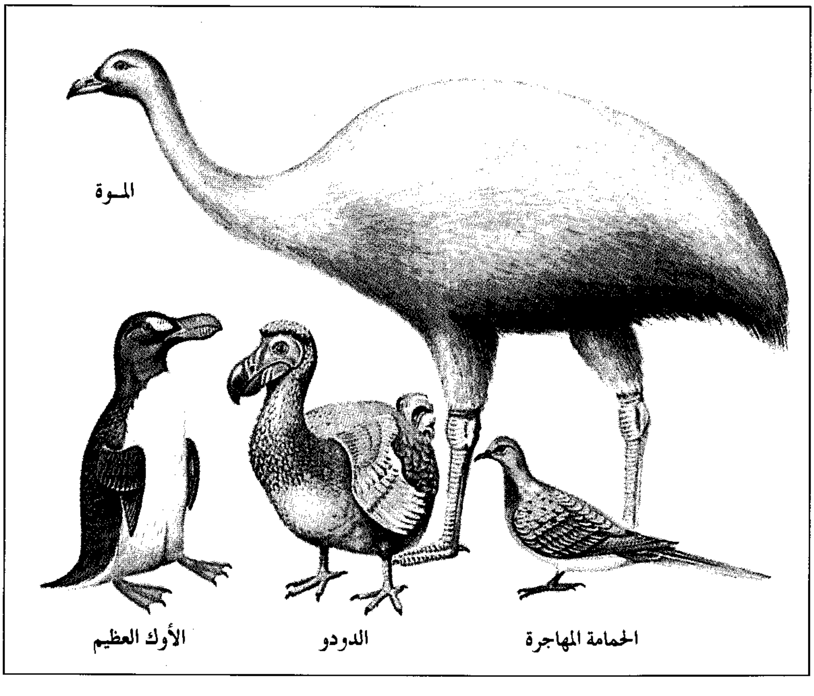

الطيور المنقرضة
انقرض حوالي ٨٠ نوعًا من الطيور منذ القرن السابع عشر الميلادي. وقد انقرضت مجموعة من هذه الطيور لأسباب طبيعية. ولكن الإنسان قام بقتل معظمها باتباعه ممارسات مثل الصيد الجائر وتدمير البيئة الفطرية الخاصة بالطيور، ثم بتوطين حيوانات مفترسة في بيئات الطيور، قامت بأكل الطيور أو بيضها. يوضح الرسم أربعة أنواع من أشهر الطيور التي انقرضت في الثلاثمائة سنة الماضية. فقد عاش الموة في نيوزيلندا، والدودو في جزيرة موريشيوس في المحيط الهندي، والأوك العظيم، والحمامة المهاجرة، في أمريكا الشمالية.

حماية أنواع الطيور المهددة في أمريكا الشمالية تشمل تفقيس وتنشئة طائر الكركي الناعق. وطائر الغرنوق الناعق الوحيد في وسط الصورة تم تفقيسه وتنشئته في محمية بحيرة جراي الوطنية للحياة الفطرية في إيداهو في الولايات المتحدة.

وجزر الكناري. وتشمل الطيور المهددة في بريطانيا الصِّفْرد (السَّلْوَى) وعُقاب البحر أبيض الذيل والحدأة الحمراء. ولقد أدت طرق الزراعة الحديثة الآلية إلى تقليص البيئة الصالحة للصفرد في معظم أوروبا، وانحصر وجوده الآن فقط في الأماكن التي تمارس فيها طرق الزراعة التقليدية القديمة. وقد عانى عقاب البحر الأبيض الذيل والحدأة الحمراء من ملاحقة مُلاَّك الأراضي وهواة جمع بيض الطيور وتلوث الطرائد التي تصطادها هذه الطيور بالسموم الكيميائية. ولقد اختفى عقاب البحر الأبيض الذيل من جنوبي أوروبا، ولكن مايزال موجودًا بأعداد كبيرة في ألمانيا وبولندا والدول الإسكندينافية. ولقد أعيد توطينه في أسكتلندا حيث تتكاثر صغار الطيور التي أحضرت من النرويج بنجاح في البرية منذ عام ١٩٨٥م، وتتزايد أيضًا أعداد الحدأة الحمراء خاصة في أسبانيا وويلز حيث أعطيت مجموعة صغيرة عناية مستمرة.

قارة آسيا. يوجد في آسيا العديد من طيور الغابة المهددة بالانقراض مثل الطاووس الأخضر، وذلك بخلاف شبيهه الطاووس المألوف وكذلك أنواع عديدة أخرى من فصيلة التَّدْرُج من الغابات الجبلية في الصين والبلدان الأخرى التي تحد جبال الهملايا. وتشارك قارة آسيا قارة أوروبا في بعض الطيور المهددة بالانقراض مثل البجع الدلماشي والحذف الرخامي والبط الأبيض الرأس.

قارة إفريقيا. توجد في قارة إفريقيا حوالي ١٧٠ نوعًا من الطيور المهددة مثل بومة الأتومب، وهي طائر من غابات شرقي إفريقيا تم التعرف عليه من عينة واحدة في متحف، كما شوهد مرتين فقط في البرية. وفاتح الجوز الجزائري محصور في منطقتين فقط في الغابات الجبلية. كما يعيش حباك عنتيبي في المنطقة التي تحمل ذلك الاسم فقط في أوغندا. وهو نوع نادر من فصيلة واسعة الانتشار في كل القارة، وتشمل بعض أنواع الطيور المألوفة جدًا.

قارة أمريكا الشمالية. يوجد بالولايات المتحدة وكندا معًا ١٥ نوعًا من أنواع الطيور المهددة بالانقراض، وأحد أشهر الطيور هو طائر الكندور الكاليفورني، الذي يعيش حاليًا في الأسر فقط، ولكن من المحتمل أن يعاد توطينه في البرية بعد أن يتكاثر في الأسر. كما بلغت أعداد الغرنوق في إحدى المرات ٢٢٠ طائرًا فقط. ولقد زادت أعداده نتيجة لتكاثره الناجح في الأسر ثم إعادته للبرية. ومن أنواع الطيور النادرة والمعروفة جدًا والتي تحتاج إلى بيئة خاصة لحياتها في الغابات الصنوبرية المحروقة، شادي كيرتلاند.

أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. توجد المئات من أنواع الطيور المهددة بالانقراض في إقليم يمتد من جزر الكاريبي إلى أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. وتشمل تلك المجموعة أصغر الطيور الموجودة في العالم، طائر النحل الطنان الموجود فقط في كوبا، وكذلك أكبر ببغاء في العالم، الماكاو الياقوتي الموجود غالبًا في غابات البرازيل المدارية المطرية وماكاو الإسبكس الموجود أيضًا في البرازيل، والذي عُرف منه طائر واحد في البرية بالرغم من أنه يوجد منه ٢٠ طائرًا في الأسر.

أستراليسيا. تحتوي أستراليسيا على العديد من أنواع الطيور المهددة بالانقراض التي تعيش في مجموعة صغيرة من الجزر. يوجد في جزر سليمان التي تقع في الشمال الشرقي من أستراليا، ١٨ نوعًا من الأنواع المهددة بالانقراض، بينما يوجد في الكتلة الأرضية الكبيرة لأستراليا، ٣٤ نوعًا مهددًا. وتشمل الطيور الأسترالية النادرة أنواعًا عديدة من الببغاوات والبط المنمش وطائر الملية وطائر الشجيرات المزعج، وهو طائر من غربي أستراليا يعيش على الأرض، ولقد أُطْلِقَ عليه هذا الاسم نسبة لندائه العالي والمتنوع. ويوجد في نَيوزيلندا ١٧ نوعًا من الأنواع المهددة. وفي جزيرة كاثام، شرقي نيوزيلندا، توجد ستة أنواع نادرة وتشمل أبا حناء جزيرة كاثام، وهو أحد أنواع طيور صائد الذباب.

تصنيف الطيور

الطيور هي إحدى الطوائف الثمانية للفقاريات (الحيوانات ذات العمود الفقري). يقسم علماء الطيور كل الطيور الموجودة الآن إلى ٢٨ رتبة، في الغالب، على أساس خواصها الداخلية. يقدم الجدول أدناه قائمة بهذه الرتب من أكثر الرتب بدائية إلى أكثرها تطورًا، مع القليل من الخواص لكل مجموعة. كما يوضح الجدول أيضًا كل الفصائل الحية في كل رتبة مالم يذكر خلاف ذلك.

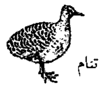

رتبة التّناميات – طيور شبيهة بالسمان من أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، فصيلة التنام.

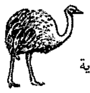

رتبة الريات – طيور كبيرة لا تستطيع الطيران، من أمريكا الجنوبية، فصيلة الرية.

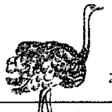

رتبة النعاميات – طيور كبيرة لا تستطيع الطيران ذات إصبعين في القدم، من إفريقيا والجزيرة العربية، فصيلة النعام.

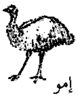

رتبة الشبَنّميات – طيور كبيرة لا تستطيع الطيران من أستراليا وغينيا الجديدة، فصيلتا الشبنم والإمو.

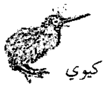

رتبة اللاجناحيات – طيور لا تستطيع الطيران من نيوزيلندا. توجد فتحتا منخاريها في طرف المنقار، فصيلة الكيوي.

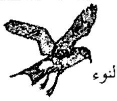

رتبة أنبوبيات الأنف – طيور بحرية أنبوبية الأنف، فصائل البطرس والنوء الغطاس وقصاص الماء وطائر نوء العاصفة.

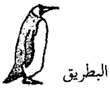

رتبة البطريقيات – طيور تسبح ولا تستطيع الطيران، أجنحتها كالمجاديف وتقف منتصبة، فصيلة البطريق.

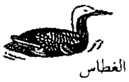

رتبة الغرياليات – طيور غواصة، أصابع القدم الثلاث تربطها **أوتار** غشائية، فصيلة الغطاس السامك.

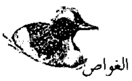

رتبة خلفية الأرجل – طيور غواصة أصابع أقدامها مفصصة، فصيلة الغطاس.

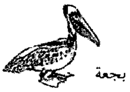

رتبة البجعيات – طيور مائية، أربع من أصابع قدمها تربطها أوتار غشائية، فصائل الأنهينجا، والبوبي والغاق، وطائر الفرقاط، والبجع، وفصائل الطائر المداري.

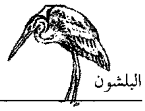

رتبة اللقلقيات – طيور مخوِّضة طويلة الأرجل، فصائل أبو مطرقة، والبلشون، وأبو منجل، وأبو مركوب، واللقلق، وفصائل أخرى.

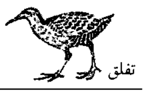

رتبة الغرنوقيات – مجموعة متنوعة من طيور اليابسة والأراضي السبخة، فصائل الحبارى والسريما، والكركي، والتِّفلق، والبواق، وفصائل أخرى.

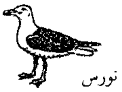

رتبة الزقزاقيات – طيور الشواطئ والطيور التي تعيش على الماء؛ فصائل الأوك، والنورس والقطقاط، والزمار وفصائل أخرى.

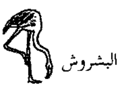

رتبة النحاميات – طيور ماء لها أرجل طويلة وعنق طويل ومنقار منحن، فصيلة النحام.

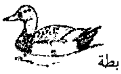

رتبة الإوزّيات – طيور ماء أصابع أقدامها موصولة بأوتار غشائية أو لها أصابع طويلة وغير موصولة، فصيلتا البط والصياح.

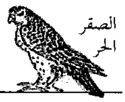

رتبة الصقريات – الطيور النهارية من الجوارح، فصائل الكندور والصقر الحر والصقر وصقر البحر والطائر الكاتب (صقر الجديان).

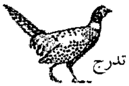

رتبة الدجاجيات – طيور شبيهة بالدجاج، فصائل القراز والطيهوج والغرغر (الدجاج الحبشي) وكبير القدم والتدرج والديك الرومي.

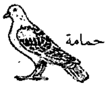

رتبة الحمائميات – طيور شبيهة بالحمام، فصيلتا الحمام والقطا.

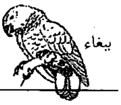

رتبة الببغاويات – طيور تتغذى بالحبوب والبذور والرحيق والفواكه لها منقار معقوف في الغالب ولها ألوان زاهية، فصيلة الببغاء.

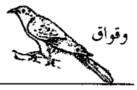

رتبة الوقواقيات – مجموعة متنوعة من الطيور التي تعيش فوق الأشجار وعلى الأرض، فصيلتا الوقواق والطورق.

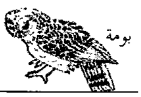

رتبة البوميات – الطيور الليلية من الجوارح، فصيلتا بومة مخزن المزرعة والبوم الحقيقي.

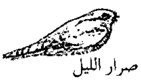

رتبة السُّبَديات – طيور ليلية لها مناقير صغيرة وفم عريض، فصائل فم الضفدع وصرار الليل وطائر الزيت وفم الضفدع البويمي والبوتو.

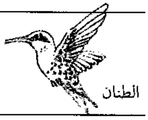

رتبة السَّماميات – طيور لها أجنحة قوية وأرجل ضعيفة تقضي معظم وقتها في الطيران، فصائل السَّمامة والسَّمامة المتوجة والطنان.

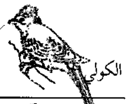

رتبة الكوليات – طيور إفريقية تتغذى بالفواكه لها ذيل طويل وأربع أصابع متجهة للأمام، فصيلة الكولي.

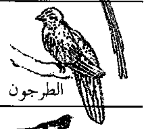

رتبة الطرجونيات – طيور مدارية ذات ذيل طويل وألوان زاهية وأرجل ضعيفة وتتغذى بالفواكه، فصيلة الطرجون.

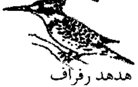

رتبة الشِّقْراقِّيات – مجموعة متنوعة من الطيور المدارية أساسًا؛ أصابع أقدامها ملتحمة؛ فصائل آكل النحل والهدهد والرفراف والشِّقراق، وفصائل أخرى.

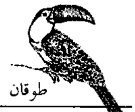

رتبة نقارات الخشب. طيور تعيش في الأشجار حيث تبني أعشاشها داخل أوكار في جذوع الأشجار، فصائل الباربيت، ودليل العسل، والطيور النفاثة والطوقان ونقار الخشب.

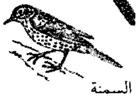

رتبة الطيور الجواثم – تحتوي على حوالي ٦٠ فصيلة تشمل فصائل عريض المنقار والمناكين وجميع فصائل الطيور المغردة (الغراب، والسمنة .... إلخ).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الطيور المنقرضة

الحمام المهاجر
الدودو المنقرض، طائر
الطائر الأول
الفيل الطائر
الموة

الطيور التي لا تطير

الإمو، طائر
البطريق
الرية
الشبنم
الكيوي
النعام

الطيور السابحة والغاطسة

أبو مجرفة
الاستوائي، الطائر
آكل السمك
الأنهينجا، طائر
الإوز الكندي
الإوزة
الإوزة البرية
الأوك، طائر
ببغاء البحر
البجعة
البركة
البشروش
البط
البط البري
بط العيدر
بطة الغابة
البطرس، طائر
البوبي
التغلق، طائر
التم
الحذف
الخرشنة
الخطاف القطبي
الدجاجة المائية
زمج الماء
طائر النوء
الغاق
الغلموت
الغواص
الفرفر
الفلمار، طائر
قصاص الماء
الكاهو
مدبية الذيل
النورس
الويجون، بطة

الطيور الخواضة

أبو سعن
أبو طيط
أبو مركوب
أبو منجل
أصفر القدمين
البرولجا
البلشون
البلشون الأبيض
الجودويت
دجاجة الأرض
الزمار
الشنقب
صائد المحار
الطول، طائر
العداء
القطقاط
قنبرة الماء
الكروان
اللقلق
المدروان
المقبقب
النكات، طائر
الواق، طائر
الوليت، طائر
اليقنة

الجوارح

الباشق
البومة
الجواب، طائر
الحدأة
الصقر
صقر البحر
الصقر الحر
الصقر الحوام
العاسوق
العقاب
العقاب الخطاف
الكاتب، طائر
كاسر العظام
الكركار
الكركر الصياد
الكندور
النسر
الهراري، طائر

الطيور الداجنة

إوز هاواي
التدرج
التدرج الأسيوي
الحجل
حجل الثلوج الألبي
الدجاج الحبشي
دجاجة الأدغال
الديك الرومي
السماني
طائر الروابي
الطاووس
الطيهوج
الطيهوج الأمريكي
الطيهوج المطوق
الغوان
القراز
الهوتزن، طائر

الحمام واليمام

الحمام
القمرية
اليمامة
اليمامة الحزينة

البغاوات

الباراكيت، ببغاء
الببغاء
الببغاء ذات العرف
الببغاء المتيمة
روزيللا
الكاكابو
الككتوه
الكيا، ببغاء
الماكاو، ببغاء

نقارات الخشب

لواء الرأس
مصاص النسغ
نقار الخشب

الطيور المغردة

أبو الحناء
أبو المنقار المتصالب
الأخيضر
أصفر الحلق
البقر، طائر
البلبل
البلبل الزيتوني
البوربيرد
التشات، طائر
التشيكادي
التمير، طائر
التناجر، طائر
التوهي، طائر
الجنك، طائر
الحاكي، الطائر
الحباك، طائر
الحسون الذهبي
الحميراء، طائر
الخطاف
الخياط، الطائر
الدرسة
الدغناش
الزرزور
الزقيقية
السمنة، طائر
السنونو
الشادي
الشحرور
الشحرور الأحمر الجناح
الشرشور
الشمعي الجناح
الصافر
الصرد
الصعوة
الصغنج
صياد الثلج
الطائر الثرثار
طائر الفردوس
طائر هاواي الباحث عن العسل
العزيزاء
العصفور الأحمر الرأس
العصفور الأزرق
العصفور الدوري
العصفور المغرد
العقعق
العندليب
العين الفضية
الغداف
الغراب
الغراب الأسحم
غراب الزيتون
الغطاس
فاتح الجوز
القبرة
قبرة المروج
القليعي المطوق
القيق
الكاتبيرد
الكاردينال
كسار الجوز
الكناري
المراح
المينة، طائر
الوصع

طيور أخرى

أبو قرن
آكل العسل
الآني، طائر
الحبارى
ديك الصخور
الرفراف
السبد الأمريكي
السمامة
الشقراق
صائد الذباب
صرار الليل
الطائر السوطي
طائر الناقوس
الطرجون
الطنان
الطورق
الطوقان
الفران، طائر
الفرقاط
القرلي
القيثاري
الكاشط، طائر
الكتزل، طائر
الكركي
الماتون، طائر
المتسلق
المطموط، طائر
الهدهد
الوقواق

مقالات أخرى ذات صلة

الانسلاخ والتحسير
أودوبون، جون جيمس
الببغائية
البيزرة
البيض
التلوين الوقائي
جمعية أودوبون الوطنية
حساء عش الطير
حمام الزاجل
الحيوان
الحيوان البري في الدول العربية
الدجاج

الدواجن
ذرق الطيور
الريشة
صيانة الموارد الطبيعية
الطيور، علم
المجلس الدولي للمحافظة على الطيور

عناصر الموضوع

١ - أهمية الطيور.
  أ - الطيور في الطبيعة
  ب - الطيور مصدر للغذاء والمواد الخام
  ج - الطيور حيوانات أليفة
٢ - توزيع الطيور
  أ - الإقليمان القطبيان الحديث والقديم
  ب - الإقليم الشرقي
  ج - الإقليم الإفريقي المداري
  د - الإقليم المداري الحديث
  هـ - الإقليم الأستراليسي
٣ - طيور العالم
  أ - طيور القطب الشمالي
  ب - طيور قارة أوروبا
  ج - طيور قارة آسيا
  د - طيور قارة إفريقيا
  هـ - طيور قارة أمريكا الشمالية
  و - طيور أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية
  ز - طيور قارة أستراليا ونيوزيلندا
  ح - طيور الجزر الأقيانوسية
  ط - الطيور البحرية وطيور القطب الجنوبي
٤ - هجرة الطيور
  أ - لماذا تهاجر الطيور
  ب - إلى أين تهاجر الطيور
  ج - كيف تهاجر الطيور
٥ - كيف تعيش الطيور
  أ - كيف تحصل الطيور على الغذاء
  ب - كيف تتحرك الطيور
  ج - الاتصالات بين الطيور
  د - النشاطات اليومية الأخرى
٦ - الحياة العائلية للطيور
  أ - اختيار المجال
  ب - التودد والتزاوج
  ج - بناء العش
  د - وضع البيض وتفقيسه
  هـ - العناية بالصغار
  و - الوالدان بالتبني
٧ - أجسام الطيور
  أ - السمات الخارجية
  ب - الهيكل العظمي والعضلات
  ج - الحواس
  د - أجهزة الجسم
٨ - دراسة الطيور وحمايتها
  أ - مراقبة الطيور
  ب - وضع حلقات الطيور
  ج - حظائر أو محميات الطيور
  د - قوانين الحماية والمعاهدات
٩ - تاريخ الطيور
  أ - أوائل الطيور المعروفة
  ب - أوائل الطيور الحديثة
  ج - الطيور المنقرضة
  د - الأنواع المهددة بالانقراض

أسئلة

١ - لماذا تهاجر الطيور؟
٢ - لماذا تأكل الطيور الصغيرة طعاما أكثر نسبياً من الطيور الكبيرة؟
٣ - كيف تساعد الطيور المزارع؟
٤ - ما الطرق التي تمت بها حماية وإنقاذ أنواع الطيور المهددة بالانقراض؟
٥ - ما الطيور الوحيدة التي تستطيع الطيران للخلف؟
٦ - اذكر نوعًا من الطيور يشاهد في الجزيرة العربية شتاءً.
٧ - ما الطائر الذي يرى بكثرة في مزارع النخيل في الجزيرة العربية؟
٨ - كيف تعتني الطيور بريشها؟
٩ - ما مجال الطائر ؟ ما رباط التزاوج؟
١٠ - في أي عمر تكون الطيور مستعدة للتزاوج؟
١١ - كيف ساعد وضع الحلقات حول سيقان الطيور العلماء في دراستهم لتاريخ حياة كل طائر على حدة؟
١٢ - ما الهدفان الرئيسيان لتغريد الذكر عند الطيور؟

طائر الأرز. انظر: **المراح.**

طائر الأرز الشمعي الجناح. انظر: **الشمعي الجناح.**

الطائر الأفعواني. انظر: **الأنهينجا، طائر؛ لوّاء الرأس.**

الطائر الأول نوع من الحيوانات ذوات الريش، عاشت منذ مايقرُب من ١٤٠ مليون سنة، أثناء **العصر الجوارسي** المتأخر. وكانت هذه المخلوقات في حجم الغراب، ولها هيكلَ عظمي يشبه هيكل الزواحف، قريب الشبه من هيكل الديناصور الصغير. وكان لها أيضًا ريش كامل النمو وأجنحة كأجنحة الطيور، لذلك يصنفها معظم العلماء مع الطيور، لقد تم العثور على أول أحافير الطائر الأول في ستينيات القرن التاسع عشر، وذلك في تكوين سولينهوفن للحجر الجيري في بافاريا، إحدى مناطق ألمانيا. وقد وفّرت هذه الأحافير دليلاً لدى بعض العلماء على أنّ الطيور مُنحدرة من الزواحف.

على خلاف ما هو الحال عند الطيور الحديثة، فقد كان للطائر الأول أسنان، وذنب طويل كأذناب الزواحف يغطيه الريش، وثلاثة أصابع على أجنحته لها مخالب. يعتقد

العلماء أن هذا الحيوان كان يستخدم مخالبه لتسلُّق الأشجار. كان للريش خواصّ عازلة جيدة، كما يعتقد العلماء أن الطائر الأول ربما كان من ذوات الدم الحار. وأغلب الظن أنه كان يجيد التزحلق، وربما الطيران، غير أن العلماء لا يستطيعون الجزم إلى أي مدى كان يحدث ذلك.

الطائر البارجة. انظر: **الفرقاط**.

الطائر البحري. انظر: **الطائر** (الطيور البحرية وطيور القطب الجنوبي).

الطائر البني طائر كبير جميل يعيش في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، ويعرف هذا الطائر بتغريده الجميل الذي يشبه صوت الطائر الحاكي. لكنه بخلاف الحاكي يصدر صوتًا موسيقيًا كما لو كان يعزف نوتتين أو ثلاث نوتات موسيقية مرة واحدة مع وقفات قليلة. ويتضمن غناء الطائر البني كثيرًا من النوتات الموسيقية والأصوات التي تمثل أنواع مختلف الطيور.

يبلغ طول هذا الطائر نحو ٣٠سم ويميل لون رأسه ورقبته إلى اللون البني الضارب إلى الحمرة، ولون صدره أبيض وبه خطوط بنية.

وفي العادة، فإن الطائر البني يُبقي عشه في الغابات تحت الأشجار الكبيرة أو على سطح الأرض. وتضع الأنثى نحو ٣-٦ بيضات. يتسم البيض باللون الأبيض المشوب بزرقة أو الأبيض المائل إلى الرمادي، كما أن به بقعًا بنية. يساعد هذا الطائر عمال الحدائق لأنه يأكل الحشرات الضارة.

الطائر البني يعتني بصغاره. هذا الطائر الجذاب قريب الصلة بالطائر الحاكي وهو معروف بأغانيه الجميلة كالطائر الحاكي.

الطائر الثرثار اسم يُطلق على مجموعة كبيرة ومتنوعة من الطيور التي تعيش غالبًا في غابات إفريقيا، وجنوبي آسيا وأستراليا. يعيش أحد أصناف هذه الطيور التي تسمَّى السكسكة على ساحل المحيط الهادئ في أمريكا الشمالية. ويطلق اسم الثرثار على هذه الطيور بسبب الأصوات العالية المتكررة التي تصدرها.

هناك نحو ٢٥٠ نوعًا من الطائر الثرثار، وتتميز معظمها بالحجم الصغير إلى المتوسط، وبأجنحة قصيرة وسيقان قوية ومتينة وأقدام كبيرة. وهي لا تقوى على الطيران كثيرًا وتختلف ألوان طيور الثرثار اختلافًا كبيرًا. معظم أنواع هذه الطيور مثل طيور السمَّان الضاحك ذات العرف الأبيض لونها مزيج من اللون البني والأسود والرمادي والكستنائي والأبيض. ولكن بعضها لونه أخضر زاه أو أصفر أو أحمر.

يتكون معظم غذاء طيور الثرثار من الحشرات والحيوانات الصغيرة اللافقارية. وأكثر فصائل هذه الطيور تبحث عن فريستها بالنبش والتفتيش بين أوراق الأشجار والنباتات على أرض الغابات، والبعض الآخر يبحث عن الطعام في الشجيرات والأشجار. وتقوم طيور الثرثار ببناء أعشاشها في الأشجار الصغيرة أو الأعشاب المنخفضة.

تتجمَّع طيور الثرثار على هيئة أسراب كبيرة ما عدا تلك التي في الأعشاش وتقوم بمناداة بعضها بعضًا بأصوات عالية إلا إذا كان هناك خطر يحدق بها. فعند وجود أي خطر تقوم الطيور باستعمال سيقانها القوية للجري والاختباء بدلاً من الطيران.

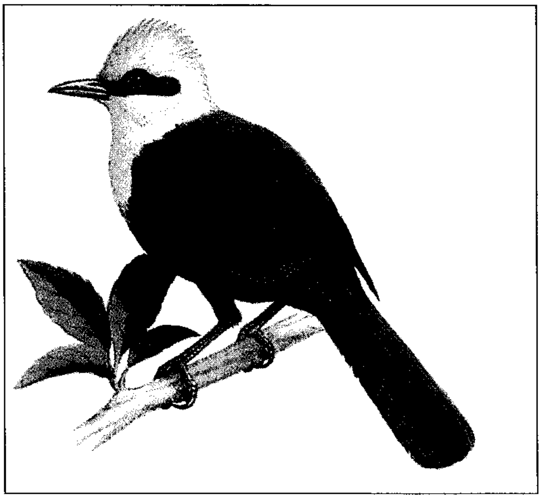

الطائر الثرثار الآسيوي ذو العرف الأبيض، السمان الضاحك، واحد من أكبر أنواع طيور الثرثار. وهو ينمو بطول نحو ٣٠سم. ويماثل حجم القيق تقريبًا.

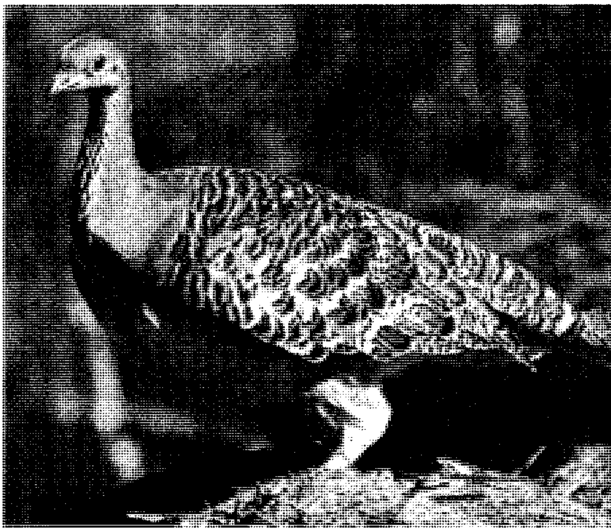

طائر الروابي يجمع النباتات المتعفنة في شكل أكوام، ويضعها على بيضه وتنبعث من هذه المواد المتعفنة حرارة تؤدي إلى فقس البيض.

طائر الروابي اسم يطلق على ١٢ نوعًا من أنواع طيور الصيد التي توجد في جزر نيكوب أو في المحيط الهندي في الاتجاه الشرقي للفلبين وأستراليا. وتتّصف هذه الطيور بألوانها الباهتة، ومعظمها في حجم الدجاج.

وتتميز هذه الطيور بطريقة فريدة في حضانة البيض، حيث إنّها تضع بيضها داخل الأكوام والحفر، بحيث تؤدِّي حرارة الشمس أو الحرارة الناتجة عن تحلّل بقايا النباتات في الأكوام والحفر إلى فقس البيض. ومن الصفات الفريدة التي تتّصف بها طيور الروابي، أن صغارها تتمكّن من الطيران بعد مضي ساعات قليلة على فقس البيض. ويعد طائر الملية الذي يوجد في جنوب أستراليا، من أشهر أنواع طائر الروابي. انظر: **الملية، طائر**.

طائر الزّيت طائر يسكن الكهوف، في المناطق الاستوائية من شمال أمريكا الجنوبية.

تمتاز طيور الزيت بريشها الأحمر المائل إلى البني المنقط بالأبيض، ويتراوح طول المكتمل النمو منها ما بين ٣٠ و٤٥سم. تكون صغار طيور الزيت ممتلئة الجسم بصورة غير عادية وتحتوي على كمية كبيرة من الدهن الزيتي؛ كانت تقتل من أجله بوساطة الناس الذين كانوا يستخدمون الدهن للإنارة والطهي. تسمى طيور الزيت أيضا **جواكاروز**.

تقضي طيور الزيت وقتها جاثمة أو طائرة وذلك لأن أرجلها ضعيفة لا تقوى على المشي. وتنشط ليلاً وتقتات كثيرًا ثمار النخيل وأشجار الغار.

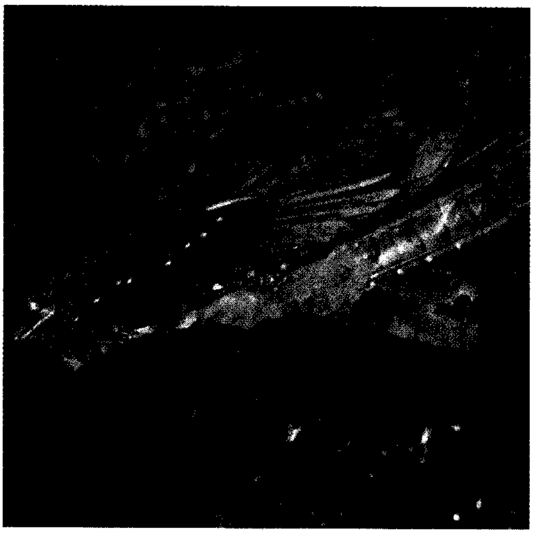

طيور الزيت تسكن في كهوف في الأقاليم الاستوائية في أمريكا الجنوبية. لها ريش كثيف بني وعينان واسعتان ينعكس منهما لون أحمر في الظلام. وتتغذى طيور الزيت بثمار النخيل وأشجار الغار.

تبني طيور الزيت أعشاشها من الحبوب وفضلات الطيور على قمم الصخور أو النتوءات الجبلية في أعماق الكهوف. ويهتدي طائر الزيت إلى طريقه داخل الكهوف بالصدى حيث يصدر الطائر أصواتًا حادة فيرتد صداها فتدل الطائر إلى أين يطير. كذلك يصدر الطائر صرخات عالية للنداء في الليل.

الطائر السّوْطي نوع من أنواع الطيور سُمِّي بهذه التسمية نظرًا للفرقعة الشبيهة بفرقعة السَّوط التي يطلقها بعد ندائه الصفيري، وتعيش هذه الطيور في الغابات المطرية والأدغال الساحلية لشرقي أستراليا حيث تقضي الكثير من الوقت بحثًا عن الحشرات بين أوراق الأغصان المبعثرة، التي تكسو الأرض. ويبلغ طولها نحو ٢٥سم، ويكون ريشها غالبًا أسود أو أخضر زيتونيًا. وللطيور السَّوطية أعراف وصدور سوداء. وهي تبني أعشاشها على شكل الكوب في الشجيرات المنخفضة مستخدمة الأغصان الصغيرة الرقيقة والجذور. تبيض الطيور بيضتين بهما نقط سوداء ولون أزرق شاحب، أما الطيور السوطية الغربية فليس لها نفس النداء.

الطائر الطيب. انظر: **الباراكيت، ببغاء؛ الببغاء** (أنواع الببغاوات)؛ **الطائر** (صورة).

الطائر العاجز عن الطيران. انظر: **الطائر** (طيور قارة أستراليا ونيوزيلندا).

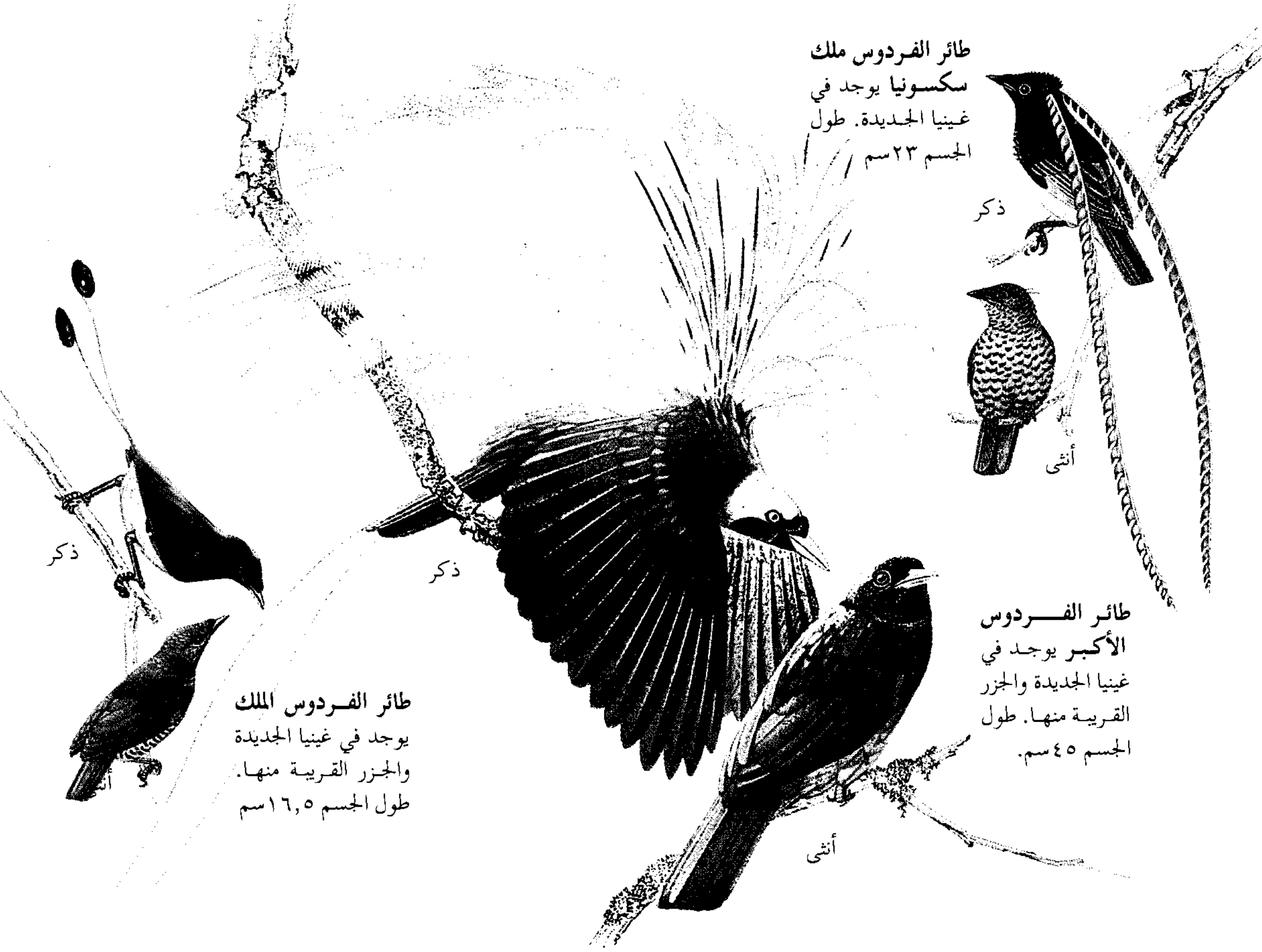

طائر الفردوس ملك سكسونيا يوجد في غينيا الجديدة. طول الجسم ٢٣سم

طائر الفردوس الأكبر يوجد في غينيا الجديدة والجزر القريبة منها. طول الجسم ٤٥سم.

طائر الفردوس الملك يوجد في غينيا الجديدة والجزر القريبة منها. طول الجسم ١٦,٥سم

طائر الفردوس اسم لأنواع معينة من الطيور ذات الريش جميل الألوان. وتعتبر الغربان أقرب الطيور صلة بطائر الفردوس. ويوجد ٤٣ نوعاً معروفاً من طيور الفردوس يعيش معظمها في الجزيرة الاستوائية لغينيا الجديدة، وكذلك في الجزر الصغيرة المجاورة لها. وتعيش بعض الأنواع منها في شمالي أستراليا. أدخل طائر الفردوس الأكبر، لأول مرة إلى ليتِلْ توباجو، وهي جزيرة في جزر الهند الغربية. وهذه الجزيرة المكان الوحيد في نصف الكرة الغربي الذي يعيش فيه الطير في حالة بَرِّية. وتعيش طيور الفردوس في الغابات، وتتغذى بالفواكه والحشرات. عرف الأوروبيون هذه الطيور الجميلة في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي. واستخدمت جلود وأرجل طيور الفردوس في ذلك الحين مواد تجارية في جزيرة جاوة. وقد شاعت في حينها فكرة خاطئة حول طيور الفردوس، إذ تضمنت الفكرة بأن طيور الفردوس تطير بشكل مستمر حول الشمس، ولاتعود إلى الأرض إلا عندما تموت وهي ساقطة. وصدق عالم التاريخ الطبيعي السويدي، لينيوس، هذه القصة. وفي سنة ١٧٥٣م، أطلق على طائر الفردوس الأكبر اسم **برادايسيا آبودا**، وتعني **طائر الفردوس عديم القدم**. تتجمع ذكور طيور الفردوس قبل موسم التزاوج، لتعرض أنفسها على الإناث الداكنة الألوان بالتبختر، والرقص، وتنشر ريشها. وتبني هذه الطيور الأعشاش بعد التزاوج. تضع الأنثى ما بين بيضة وثلاث بيضات مرقطة. يعتبر طائر الفردوس الأكبر واحداً من أكبر الأنواع، ويكون بحجم الغراب تقريبًا. تتألق جبهته وحنجرته بخضرة زمردية ويكون لون الرأس أصفر ذهبياً ولون الأجنحة والذيل أحمر داكناً. وتوجد كتلة من الريش الكثيف بحوالي ٦٠سم طولاً تحت الأجنحة. يشبه طائر الفردوس الأصغر طائر الفردوس الأكبر من وجوه كثيرة.

طائر الفردوس ملك سكسونيا يكون بحجم طائر الدُّج تقريبًا، أسود اللون، أصفر البطن. وتكون حواشي الأجنحة

صفراء. يتميز بريشتين طويلتين على جانبي رأسه. تلحق بكل ريشة سلسلة من أجزاء صغيرة من الريش تجعل الريشة شبيهة بسلك مزين بأعلام متعددة صغيرة الحجم وبلون أزرق لامع.

طائر الفردوس الملك الصغير. لهذا الطير ريش قرمزي لامع، وبطن أبيض، ويتزين بطوق أخضر زمردي متألق عبر صدره. تنمو في كل جهة من الصدر خُصل من الريش مكسُوّة بلون أخضر متدرج لها ومضة المعدن. ويُمْكنُ لهذه الخُصَل أن تنتشر كالمروحة. وتكون الريشتان اللتان تتوسطان الذنب مثل السلك الطويل الأعزل تنتهيان بأقراص لولبية زمردية اللون.

طائر فردوس ويلسون طائر جميل جداً، تكسو رأسه رقعة عارية من جلد. توجد على ظهر رقبة الطير خصلة من الريش الأخضر كالهالة. يكون لون الظهر قرمزياً، أما لون الصدر فيكون باهت الخضرة كما يكون ريش مركز الذنب الضيق أزرق اللون. يتقوس الريش حول نفسه، ليشكل دائرة حلزونية الشكل.

وقد أُبيد العديد من طيور الفردوس من قبل صيادي الريش الذين يبيعون ريشها الجميل لتزيين القبعات. وقد مُنع الآن صيد هذه الطيور، كما منَعت القوانين تصدير ريش طيور الفردوس إلى العديد من الدول.

الطائر القط. انظر: **الكاتبيرد.**

الطائر المظلي اسم لثلاثة أنواع من طيور تعيش في الغابات الاستوائية بأمريكا الوسطى والجنوبية. وللذكر عرف على هيئة مظلة من الريش تنتشر على رأسه. وله أيضًا زائدة جلدية تتدلى من العنق تُسمى **اللغد**. ويغطي الريش اللغد في نوعين من الأنواع الثلاثة. ويقوم الذكر باستعراض عُرفه ولغده لجذب الأنثى. أما في الإناث فإن كلاً من العرف واللغد يكونان أقل نموًا. ويقترب حجم الطائر المظلي من حجم الغراب؛ وريشه أسود اللون.

الطائر المظلي

الطائر المغرد. انظر: **الطائر** (الاتصالات بين الطيور).

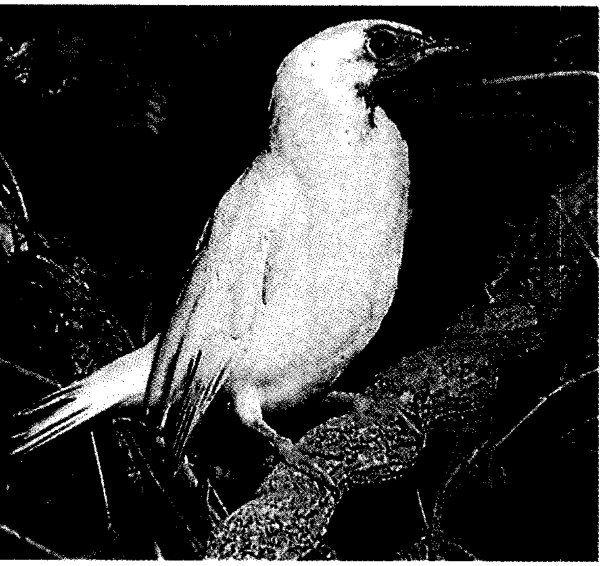

طائر الناقوس العاري الرقبة يعيش في جنوب أمريكا.

طائر النّاقوس اسمٌ يُطلق على عدة أنواع من الطيور ويشبه صوته صوت رنين الناقوس. ويستطيع طائر الناقوس الأبيض الذي يعيش في جنوب أمريكا أن يُغني نغمة واحدة متكررة يمكن سماعها من على بعد يزيد على كيلومتر كامل. أما على القرب فصوتُه يُشبه صوت مطرقة الحداد على السندان. وتشمل طيور الناقوس بجنوب أمريكا أيضًا طائر الناقوس الملتحي وطائر الناقوس عاري الرقبة.

تنتمي طيور الناقوس الأسترالية والنيوزيلندية إلى فصيلة مختلفة، وصوتها يشبه رنين الأجراس. وتعيش أسرابُ طيور الناقوس الأسترالية في الولايات الشرقية وتعرف أيضًا باسم **قارعة الأجراس**. ويبلغ طولها نحو ٢٠سم ولها ريشٌ أصفر، وأخضر، ومنقار أصفر زاه. وتتعلق الطيور وهي مقلوبة الوضع بأغصان الأشجار لَتمتص رحيق الزهور ولتصطاد الحشرات. وتبني أعشاشها من الأعشاب والأغصان والغزل. ولطيور الناقوس النيوزيلندية ريش أخضر زيتوني اللون.

طائر النمل اسم لطائر من الجواثم يشبه الصُّرد والسمنة. وأقرب أقربائه الفرّان وعصفور النمال. انظر: **عصفور النمال**. يعيش طائر النمل في أمريكا الجنوبية والوسطى. وهو يعيش بصورة أساسية في الغابات، ويبقى على الأرض أو قريبًا منها. وهو يتغذى بالنمل والأرَضة. ويتبع أسراب النمل ليصطاد الحشرات التي يبعثرها النمل. وبشكل عام فإنه يبني أعشاشًا مفتوحة، كأسيَّة الشكل.

طائر النّوء نوع من أنواع الطيور التي تنتمي إلى إحدى المجموعات الكبيرة من طيور المحيط. وتعيش هذه الطيور في كل بحار العالم تقريبًا، ومن النادر أن تقترب من اليابسة إلا في مواسم التكاثر أو عندما تطيح بها الرياح نحو الشاطئ. وتتخذ أعشاشها عادةً في الصخور المحمية. وتتميز طيور النوء بأنها ذات ألوان تتراوح بين الأسود، والرمادي، والأبيض. ويبلغ طولها من ١٥ إلى ٩٠سم. ويتغذى بعضها بما يستخرجه بالغوص في الماء. لكن معظمها يحلّق قريبًا من قمم الأمواج، ويلتقط طعامه من على سطوحها.

ويُشبه تحليقها المشي عندما تُسرع فوق الماء؛ فتبدو وكأنها تسير فوق سطح البحر.

توجد أنواع كثيرة من طيور النوء، وقد قَسّمها العلماء إلى ثلاثة أقسام. يشمل القسم الأول **قصاص الماء، والفلمار، والنوء**. ويشمل القسم الثاني طائر **النوء الصغير**، والقسم الثالث يتألف من طير **النوء الغواص**، وهو يعيش في نصف الكرة الأرضية الجنوبي فقط.

انظر أيضًا: **الكاهو؛ قصاص الماء.**

طائر هاواي الباحث عن العسل طائر ينتمي لأسرة تضم أكثر من ٢٠ نوعاً من الطيور التي تقارب في حجمها حجم البلابل، وتسكن في هاواي فقط. وقد أطلق عليها هذا الاسم بسبب الطريقة التي تبحث بها هذه الطيور عن الحشرات، وعن رحيق العسل في الزهور.

وقد كان هناك نوع واحد من هذه الطيور الباحثة عن العسل. وهامت هذه الطيور على وجهها حتى وصلت إلى هاواي، أو حملتها عاصفة في بداية الأمر. وبمرور الوقت، فقد تحوّل هذا النوع إلى أنواع عديدة؛ كل نوع له عادات غذائية، تميزه عن النوع الآخر. وبعض هذه الطيور له منقار طويل ومقوس، ليعينها على استخلاص طعامها من الزهور، والبعض الآخر له منقار ثقيل ضخم، يساعدها على طحن البذور. والنوع الثالث يتغذى بطريقة نقار الخشب نفسها، مستخدماً منقاره القوي لنخر وتنقير لحاء الشجرة بحثاً عن الحشرات.

وعندما استوطن الأوروبيون هاواي، في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين أحضروا معهم القطط والفئران، وأنواعًا أخرى من الحيوانات. ومن ثم فقد قامت بعض هذه الحيوانات باقتناص الطائر الباحث عن العسل، بينما قام بعضها الآخر بإتلاف المناطق الخضراء ذات الأشجار التي كان يسكنها هذا الطائر. ثم قامت حشرات البعوض بنقل مرض ملاريا الطيور، وهو ما أدى إلى هلاك العديد من الطيور الباحثة عن العسل. وفي النهاية انقرض حوالي الثلث من أحد أنواع الطائر الباحث عن العسل.

وفي عام ١٩٧٣م عثر دارسان في جامعة هاواي، على أحد الأنواع التي لم تكن معروفة من قبل. وقد كان هذا النوع ذو اللون البني، والزّبديّ، أول سلالة من نوعها من الطائر الباحث عن العسل يتم اكتشافها في جزر هاواي منذ عام ١٨٩٣م.

طائر هاواي الباحث عن العسل يعيش في جزر هاواي فقط، والأبابين في الصورة هو أحد أنواعه الشائعة. ومناقير هذه الأنواع على ثلاثة أشكال رئيسية «كما هي مبينة في الصورة اليسرى» تلائم نوع الطعام الذي يقتاته الطائر.

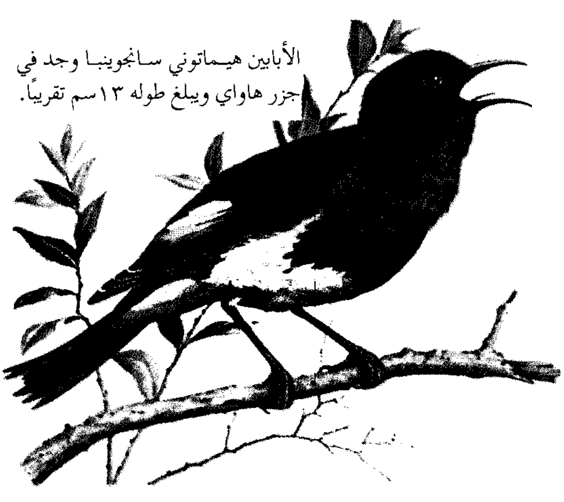
الأبابين هيماتوني سانجوينيا وجد في جزر هاواي ويبلغ طوله ١٣سم تقريبًا.

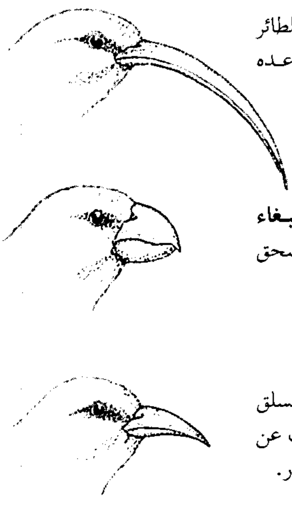
منقار طويل معقوف للطائر من نوع «أكيالوا» يساعده على أن يقتات الزهور.

منقار على هيئة منقار البغاء لطائر «ليسان» يستعمل لسحق البذور والحشرات.

منقار مستقيم للنوع المتسلق يمكن الطائر من البحث عن الحشرات بين لحاء الأشجار.

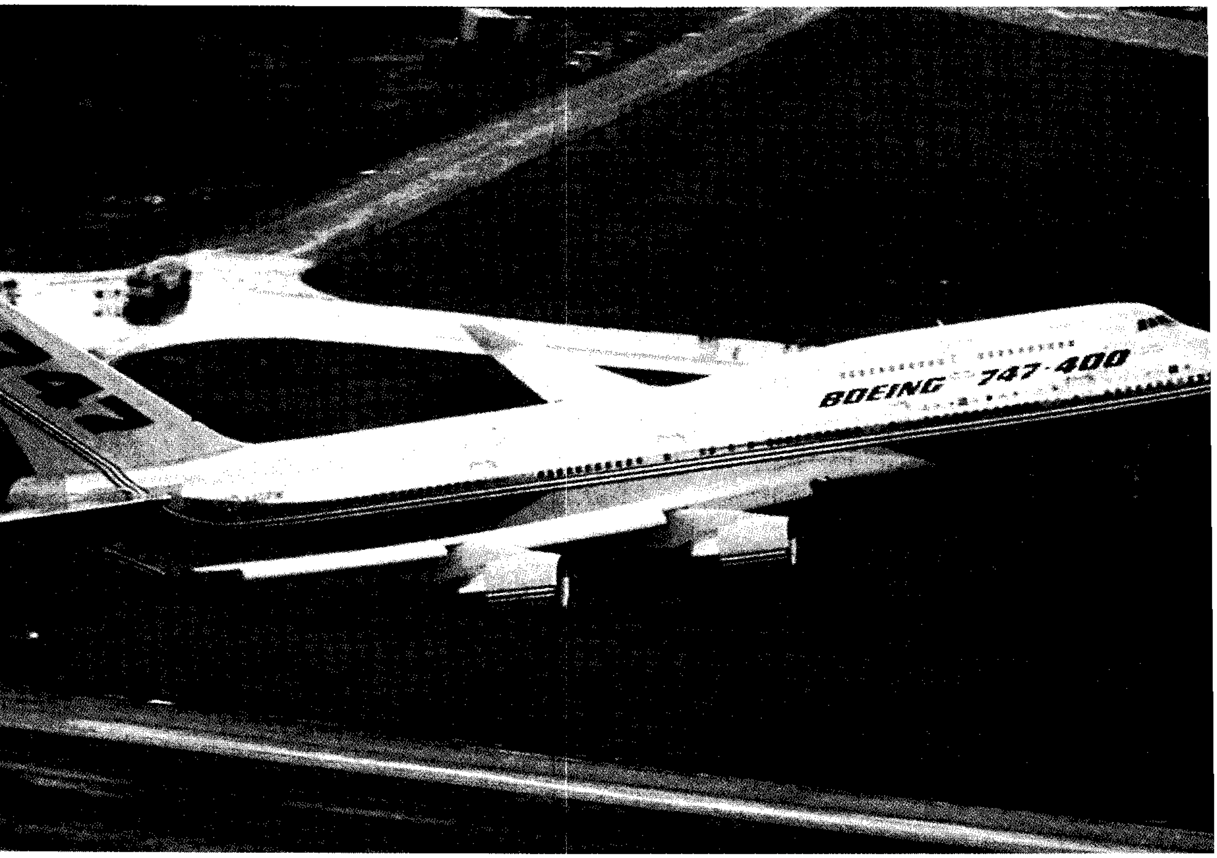

طائرة نفاثة عملاقة مصممة لحمل عدد كبير من الركاب لمسافات طويلة. وتستطيع طائرات السفر العالمية الضخمة مثل هذه الطائرة من طراز (بوينج ٧٤٧ – ٤٠٠)، حمل ما يزيد على ٤٠٠ راكب لثلث المسافة حول العالم دون إعادة التزود بالوقود.

الطائرة

الطائرة أحدث وأسرع وسائل النقل، حيث لا يتفوق عليها في السرعة سوى المركبات الفضائية. وتستطيع طائرة النقل أو طائرة السفر الجوي النفاثة الحديثة، أن تقل حمولة ثقيلة من الركاب والبضائع لتعبر بهم أجواء القارة الأوروبية في أقل من خمس ساعات. كذلك فهي تستطيع أن تطير نصف المسافة حول العالم من لندن إلى سيدني في أقل من ٢٤ ساعة. ويمكن للمسافرين التمتع بالسفر المريح عند ارتفاعات تتراوح بين ٩,٠٠٠ و١٣,٠٠٠م فوق سطح الأرض. كما يستطيع المسافرون مشاهدة فيلم سينمائي أو الاستماع إلى المقطوعات الموسيقية وخلافها. وتتسع الطائرة النفاثة الضخمة لحمل نحو ٥٠٠ راكب.

تطير الطائرات الصاروخية ـ وهي الطائرات الأكثر سرعة ـ بسرعات تزيد على ٧,٢٤٠كم/ساعة، وتُستخدم أساسًا في إجراء البحوث.

وليست كل الطائرات في ضخامة وقوة الطائرات النفاثة أو الصاروخية. فكثير منها مزود بمحرك واحد، ويحمل عددًا قليلاً من الركاب. وتُستخدم الطائرات الخفيفة للرحلات القصيرة والرحلات الترفيهية الخاصة برجال الأعمال.

والطائرة آلة أثقل من الهواء. فأضخم طائرات النقل تزن ما يزيد على ٣٢٠ طنًا متريًا عند تحميلها بالكامل. وتتمكن الطائرة من الطيران بفعل محركاتها وأجنحتها، وكذلك **أسطح التحكم** فيها. ويقوم المحرك (أو المحركات) بدفع الطائرة إلى الأمام مخترقة الهواء الجوي. ويتسبب اندفاع الطائرة في تحرك الهواء الذي يسري فوق السطح العلوي للجناح بسرعة متزايدة مما يؤدي إلى انخفاض ضغطه، مقارنة بضغط الهواء عند السطح السفلي للجناح. ويحافظ فرق الضغط هذا، والذي يطلق عليه **قوة الرفع**، على استمرار تحليق الطائرة في الهواء. ويستطيع الطيار المحافظة

أسرع الطائرات مزودة في العادة بمحركات نفاثة أو صاروخية. وتعد الطائرة لوكهيد (س ر-٧١ أ) التابعة للقوات الجوية الأمريكية من أسرع الطائرات النفاثة. فهي تستطيع الطيران بسرعات تتعدى ٣,٢٠٠كم/ ساعة.

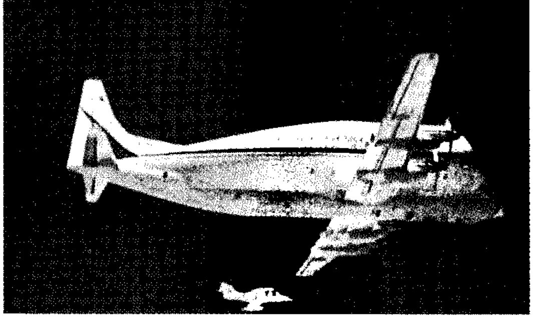

طائرة دفع مروحي ضخمة تسمى **سوبر جوبي**، وقد ظهرت إلى جانبها طائرة نفاثة خفيفة صغيرة جدًا. وتحمل الطائرة السوبر جوبي أجزاءً صاروخية ضمن البرنامج الفضائي للولايات المتحدة الأمريكية بينما تحمل الطائرة النفاثة عددًا من الركاب.

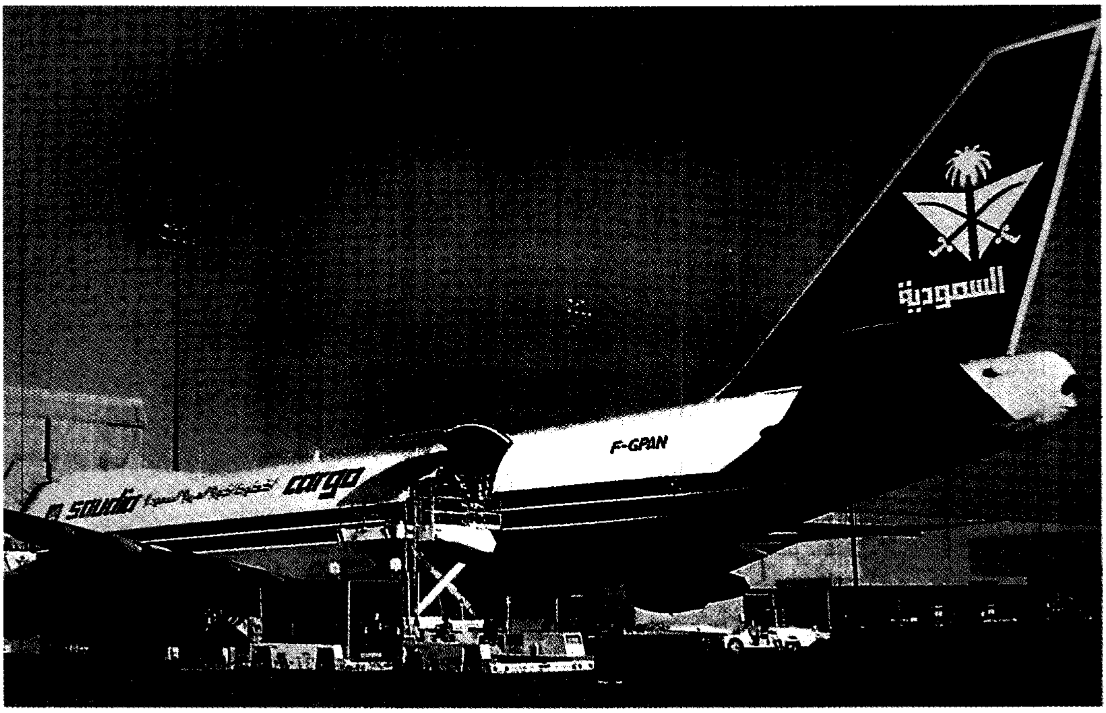

طائرة شحن نفاثة عملاقة يمكنها حمل أطنان من البضائع دون توقف لآلاف الكيلو مترات. تستعمل طائرات الشحن النفاثة أعلاه في حمل أطنان البضاعة بما في ذلك البريد، والوصول من وإلى مختلف أرجاء العالم.

على اتزان الطائرة أثناء الطيران بالضبط المتواصل لأسطح التحكم وهي أجزاء متحركة في كل من الجناح والذيل.

وتُسمى الأنشطة الخاصة بعمليات تصميم وتركيب الطائرات **بعلم الطيران**. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي استخدمت البالونات في المحاولات الأولى للطيران في الجو. وتطير البالونات نظرًا لأن وزنها أخف من وزن الهواء. وعقب المحاولات الأولى لطيران البالونات، حاول المخترعون ابتكار آلة أثقل من الهواء تتمكن من التحليق والطيران. وقد حاول بعضهم إجراء التجارب على الطائرات **الشراعية** (طائرات دون دفع آلي). وعند دراستهم لأجنحة الطيور لاحظ المبتكرون أنها محدبة، لذلك فقد تمكنوا من جعل طائراتهم الشراعية تطير مئات الأمتار بتزويدها بأجنحة محدبة بدلاً من الأجنحة المستوية. وخلال القرن التاسع عشر، استطاع المبتكرون تصنيع أول محرك احتراق داخلي لتوليد القدرة اللازمة للطيران.

وأخيرًا، وفي ١٧ ديسمبر عام ١٩٠٣م، تمكن الأخوان الأمريكيان ـ أورفيل وويلبر رايت ـ اللذان كانا يعملان في صناعة الدراجات من تصنيع أول طائرة تطير في التاريخ. وقاما بهذا العمل قرب بلدة كيتي هوك، بولاية كارولينا الشمالية الأمريكية. واستأثر أورفيل بالطلعة الأولى، قطع خلالها مسافة ٣٧م بطائرته المصنوعة من الأخشاب والأسلاك وقطع القماش. وبعد نجاح الأخويْن رايت، استمر المخترعون والطيارون في العمل المتواصل

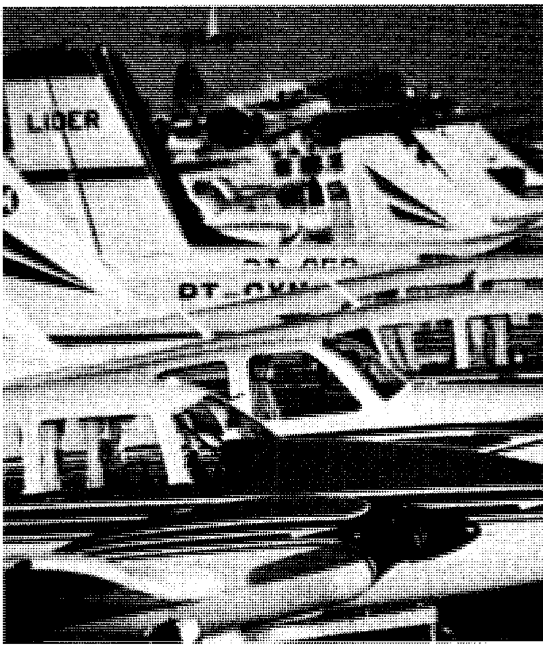

الطائرات الخفيفة كالمبينة بالصورة والرابضة بمطار ساوباولو بالبرازيل تمثل أكبر نسبة من مجموع الطائرات في العالم. وتزود معظم الطائرات الخفيفة بمحرك أو محركين مروحيين، وأغلبها مملوكة لأفراد.

لتحسين تصميم الطائرة. وفي كل عام تقريبًا، كانت تطير طائرات أكثر سرعة، ولمسافات أكثر بعدًا مقارنة بالطائرات التي سبقتها في العام المنصرم. وفي ثلاثينيات القرن العشرين بدأت الطائرات المصنعة من المعدن، و**أحادية السطح** (أي ذات الجناح الواحد) تحل محل الطائرات الخشبية، و**ثنائية السطح** (أي ذات الجناحين) والمغطاة بقطع القماش.

وكان اختراع المحركات النفاثة في خلال الثلاثينيات من القرن العشرين مصدرًا لتزويد الطائرات بوحدات دفع ذات قدرات عالية. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) استمر تقدم العمل في تطوير الطائرات، حيث استخدم الجيل الأخير من المقاتلات المروحية، باكورة المقاتلات النفاثة، وكذلك القاذفات الثقيلة طويلة المدى. وفي بداية الخمسينيات من القرن العشرين بدأت طائرات السفر الجوي في رحلات يومية لعبور المحيط الأطلسي دون توقف. ومع نهاية خمسينيات القرن العشرين أصبحت طائرات الركاب النفاثة تلعب دورًا مهمًا في تقريب جميع الدول مما جعل الانتقال فيما بينها ميسرًا، وبدا العالم أصغر كثيرًا مما كان قبل ذلك بقرن من الزمان.

وجلبت الطائرات معها تغيُّرات عديدة في أسلوب حياة الناس. فملايين البشر يعتمدون على الطائرة لتحقق لهم انتقالاً مريحًا. أما رجال الأعمال فيتوقعون خدمات بريدية سريعة، كما تقوم العديد من المصانع بتصدير منتجاتها عن طريق الجو. وتقدم الطائرة خدماتها للبشرية بطرق أخرى عديدة تتراوح بين مكافحة حرائق الغابات وحمل المساعدات في حالات الطوارئ. كذلك فإن الطائرة سلاح أساسي في القتال.

وتتتبع هذه المقالة مراحل تطور الطائرة، وتشرح ملامح الطائرة الحديثة. كذلك تناقش المقالة الأجزاء المكوِّنة للطائرة، ودور كل منها في مساعدة الطائرة على الطيران بالإضافة إلى ذلك تشرح المقالة كيف يقود الطيار الطائرة، وطريقة بناء الطائرات. ولزيادة الاطلاع حول صناعة الطيران وتاريخ تطورها، انظر: **الطيران**. أما فيما يتعلق بالطائرات الحربية، فانظر: **القوات الجوية**.

تاريخ وتطور الطائرة

ظل الناس يحلمون آلاف السنين بالطيران. بل لقد حاول بعضهم الطيران بتثبيت ريش الطيور على الذراعين ورفرفتهما كأجنحة الطير. إلا أن الغالبية كانت تعتقد أن الطيران فوق الإمكانات البشرية العادية. أخبرت الكثير من الروايات عن الناس الصالحين الذين يمكنهم الطيران، أو الذين حُملوا عبر الهواء بوساطة حيوانات مجنحة. وروى قدماء اليونانيين قصة مخترع يدعى **ديدالوس** وابنه إيكاروس كانا قد طارا في الهواء بأجنحة من الريش والشمع. ولما اقترب إيكاروس كثيرًا من قرص الشمس تسببت حرارتها في انصهار أجنحته، وسقط في مياه البحر وغرق. انظر: **ديدالوس**.

المحاولات والأفكار الأولى. نحو عام ٤٠٠ق.م، صنع عالم يوناني يدعى أرشيتاس حمامة خشبية تتحرك في الهواء. ولم يعرف للآن كيف استطاع أرشيتاس أن يجعل هذه الحمامة تطير. ويُعتقد أنه قام بربط هذا الطائر بذراع دوار، واستخدم بخارًا أو غازًا لتحريكه في اتجاه دوراني. وفيما بين ٤٠٠ ق.م - ٣٠٠ق.م، اكتشف الصينيون طريقة تصنيع الطائرة الورقية، وهي شكل من أشكال الطائرات الشراعية. وبعد فترة استخدمت الطائرات الورقية لحمل أشخاص في الهواء.

وخلال القرن الثالث قبل الميلاد، قام العالم الرياضي والمبتكر الكبير، اليوناني الجنسية أرخميدس، باكتشاف سبب طفو الأجسام وكيفيته. وفي عام ٨٨٠م، قام عباس ابن فرناس (العربي الأندلسي المتوفى عام ٨٨٧م) بمحاولة للطيران بعد أن صنع لنفسه جناحين من الريش، ولكنه فشل في محاولته. وفي نحو عام ١٢٩٠م، سجل راهب إنجليزي يدعى روجر بيكون، أن الهواء - مثله مثل الماء -

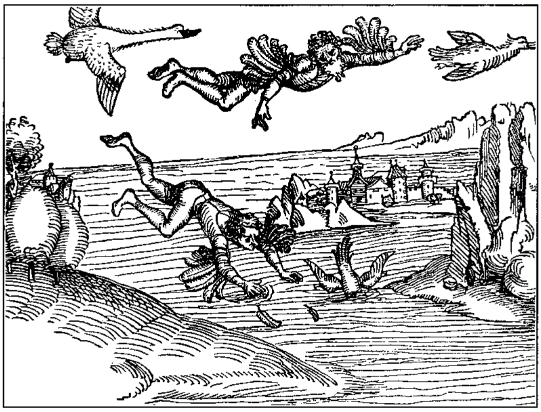

أسطورة يونانية قديمة تحكي كيف طار ديدالوس وابنه إيكاروس مستخدمين أجنحة من الريش والشمع. ولكن إيكاروس، اقترب أثناء الطيران من قرص الشمس، فانصهرت أجنحته وسقط في مياه البحر.

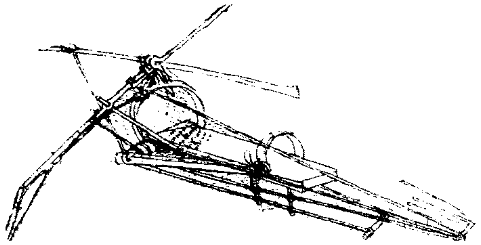

تصميم قديم لآلة طائرة، رسمت نحو عام ١٥٠٠م، بوساطة الرسام العالمي ليوناردو دافينشي. والآلة مزودة بأجنحة قابلة للرفرفة.

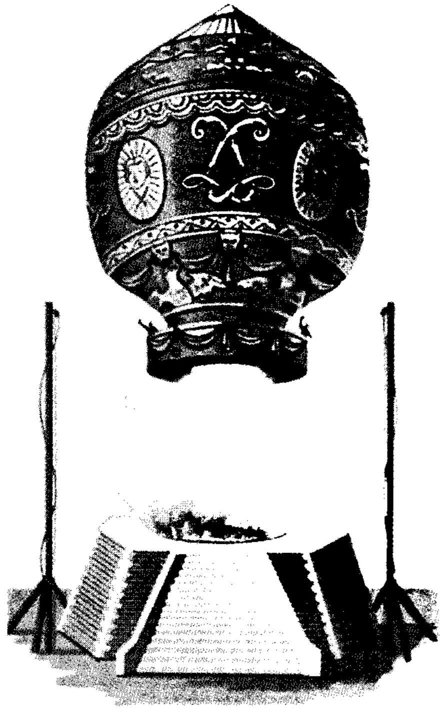

أول طيران للإنسان كان بوساطة بالون مملوء بهواء ساخن. وحمل هذا البالون ـ الذي تم بناؤه بوساطة الأخوين منتجولفير في فرنسا عام ١٧٨٣م ـ فردين اثنين، إلى ارتفاع ٩١م في الهواء.

يحتوي على جسيمات صلبة واستنتج بيكون، بعد أن درس أفكار أرخميدس، أنه إذا أمكن بناء النوع الصحيح من المركبات، فسوف يرفعها الهواء كما يرفع الماء السفن. وفي نحو عام ١٥٠٠م، رسم الفنان والمبتكر الإيطالي ليوناردو دافينشي جهاز **الأورنيثوبتر**، وهي طائرة ذات جناحين خفاقين كأجنحة الطيور. وفي عام ١٦٨٠م، أثبت العالم الرياضي الإيطالي جيوفاني بوريللي، استحالة أن يطير الإنسان عن طريق رفرفة الأجنحة. فقد أثبت بوريللي أن عضلات جسم الإنسان أضعف من أن تتمكن من تحريك الأسطح الكبيرة المطلوبة لرفع وزنه في الهواء.

طيران الإنسان لأول مرة. في عام ١٧٨٣م، استطاع فرنسيان، أحدهما طبيب يدعى جان ف. بيلاتر دي روزييه، والثاني يدعى الماركيز دي أرلاند، تنفيذ أول طيران للإنسان داخل آلة مخترعة. فقد تمكنا من الطيران لمسافة تزيد على ٨كم فوق مدينة باريس في بالون كتاني كبير. وقام بتصنيع هذا البالون فرنسيان يعملان في مهنة تصنيع الورق هما الأخوان جاك وجوزيف منتجولفير، وتم ملء المنطاد بالهواء الساخن الناتج عن حرق بعض الخشب والقش، وهو ما رفعهما في الجو.

قام الأخوان منتجولفير بتصنيع مناطيد ناجحة أخرى، وأصبح طيران هذه البالونات حافزًا لمبتكرين آخرين، فبدأوا في استخدام غاز الهيدروجين ـ وهو غاز أخف من الهواء ـ لرفع بالوناتهم في الهواء. وكان التحكم في البالونات وتوجيهها صعبًا للغاية، لكن المبتكرين استمروا في إجراء تجاربهم عليها حتى استطاعوا في منتصف القرن التاسع عشر ابتكار **المنطاد** (السفينة الهوائية). وقد زُوِّدَ المنطاد بمحركات ومراوح، فأصبح أسلس قيادة من البالون، الذي كان من غير الممكن التحكم في خط سيره. انظر: **البالون**.

وفي هذه الفترة، حوَّل بعض المبتكرين انتباههم نحو الطائرات الشراعية، التي هي أثقل من الهواء. ففي عام ١٨٠٤م، قام السير جورج كايلي ـ وهو مبتكر بريطاني ـ ببناء أول طائرة شراعية ناجحة. ولم تكن سوى طائرة صغيرة تطير دون ركاب. وقام كايلي بعد ذلك ببناء طائرة شراعية ناجحة بحجم كامل، وقد حملت إحدى هذه الطائرات سائق عربته مرغمًا عبر واد صغير.

وقد أسس كايلي أيضًا علم **الديناميكا الهوائية** لدراسة تأثير سريان الهواء حول الأجسام ـ وربما كان هو أول من

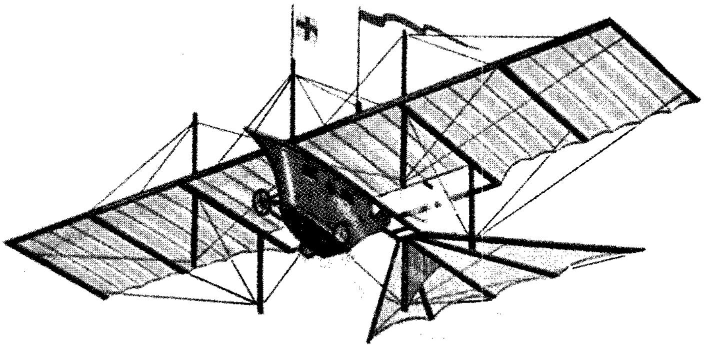

طائرة جوية بخارية وضع تصميمها البريطاني وليم س. هنسون عام ١٨٤٣م. وتتميز بأجنحة ثابتة ومحرك بخاري ومروحتين أماميتين وقُمْرة (كابينة) للركاب. لكن لم يتم بناء طائرة هنسون إطلاقا.

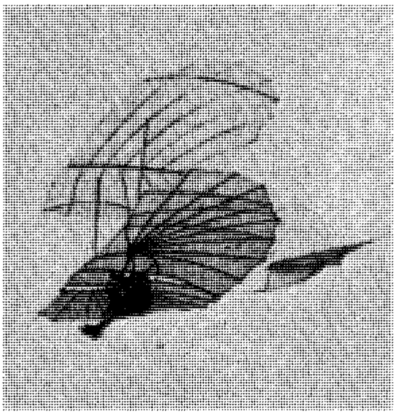

أول طيران شراعي يحمل راكبًا يتولى القيادة. صُنعت الطائرة بوساطة أوتّو ليلينتال الألماني عام ١٨٩٠م. لكن قيادة طائرته كانت في غاية الصعوبة.

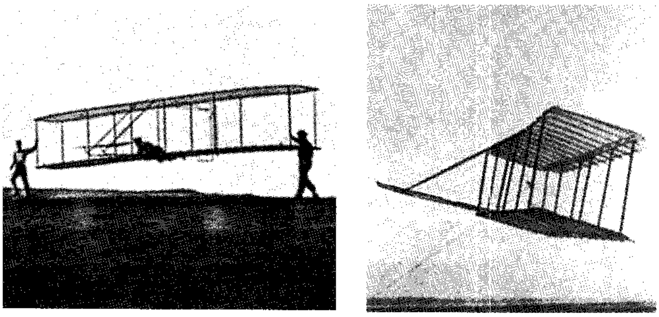

الطائرات الشراعية المحسَّنة التي تم بناؤها واختبارها بوساطة الأخوين أورفيل و ويلبر رايت من الولايات المتحدة الأمريكية. وكانت طائرتهما الأولى (إلى اليمين) تتميز بكبر الحجم والجناح المزدوج وذلك عام ١٨٩٩م. وبعد إجراء التجارب على هذه الطائرة الشراعية وغيرها، بنى الأخوان رايت عام ١٩٠٢م، طائرة شراعية يمكن قيادتها بوساطة الطيار (إلى اليسار).

وصف الطائرة على أنها ذات محرك وجناح ثابت ـ وأنها تندفع في الهواء بوساطة المراوح الأمامية.

وفيما بين عامي ١٨٩١و ١٨٩٦م، استطاع أوتّو ليلينتال الألماني إجراء أول طيران شراعي ناجح يحمل راكبًا يتولى بالفعل قيادة الطائرة. وقبل نهاية القرن التاسع عشر قام مبتكرون آخرون، من بينهم بيرسي بيلتشر البريطاني، و أوكتيف تشانيوت الأمريكي، بطلعات شبيهة. وقد بنيت بعض هذه الطائرات الشراعية الأولى بصورة جيدة، حتى إنها حملت طياريها مئات الأمتار في الهواء. لكن قيادة الطائرات الشراعية كان في معظم الأحوال أمرًا عسيرًا، بالإضافة إلى أنها لم تكن مصممة لحمل الركاب أو البضائع، فلم تكن لذلك وسيلة عملية من وسائل النقل. انظر: **الطائرة الشراعية**.

الطيران بالدفع الآلي. في عام ١٨٤٣م، وضع وليم س هنسون، المبتكر البريطاني، تصميمًا لأول طائرة مزودة بمحرك ومراوح أمامية وأجنحة ثابتة. لكنه أوقف مشروعه، بعد فشل أول نموذج قام ببنائه. وقام صديقه جون سترنجفيللو عام ١٨٤٨م، ببناء نموذج مصغر لطائرة مستخدمًا نفس تصميم هنسون، وتم إطلاق هذا النموذج بالفعل بنجاح لكنه لم يبقَ في الجو إلا فترة قصيرة. وفي عام ١٨٩٠م، حاول المهندس الفرنسي كلمنت آدر الإقلاع بطائرة تُدفع آليًا بمحرك بخاري صنعه بنفسه، ولكنه لم يستطع السيطرة عليها، ومن ثَم لم تحلق في الهواء. وفي نفس الفترة تقريبًا قام السير هيرام ماكسيم الأمريكي ـ الذي أصبح فيما بعد مواطنًا بريطانيًا ـ بصنع طائرة ضخمة تدفع بمحرك بخاري، وكانت الطائرة مزودة بجناحين ومحركين ومروحتين أماميتين. واختبر ماكسيم طائرته عام ١٨٩٤م، حيث ارتفعت لمدة قصيرة عن سطح الأرض، ولكنها لم تتمكن فعليًا من الطيران.

كذلك قام مواطن أسترالي، وآخر من نيوزيلندا، بالعمل منفردين وبمعزل عما يحدث في باقي أرجاء العالم، ويعتبران رائدين في إجراء التجارب على الطائرات الأثقل من الهواء. فالأسترالي، لورنس هارجريف قد صنَّع أسطحًا ذات أشكال انسيابية لاستخدامها في تصنيع الأجنحة التي تولد قوة الرفع. كذلك أنتج مراوح أمامية ومحركات طائرات تستند إلى نظرية المحركات الدوارة. وفي عام

١٨٩٤م، وأثناء هبوب رياح بالقرب من شاطئ البحر جنوبيّ سيدني، تمكن هارجريف من رفع نفسه مسافة ٥م فوق سطح الأرض، مستخدمًا طائرة ورقية ذات صندوق ثلاثي. وعمت أفكار هارجريف، واستخدمها الكثيرون في الطائرات الأولى. فعلى سبيل المثال، كانت الطائرة الأوروبية تشبه كثيرًا الطائرة الورقية الصندوقية. بل إن هناك شواهد تؤكد الرأي القائل: إن رواد الطيران الأوائل الأخوين رايت ـ قد استخدما بعض أفكاره.

وخلال التسعينيات من القرن التاسع عشر، قام العالم الأمريكي، صمويل ب.لانجلي، ببناء نموذج طائرة ذات دفع آلي بخاري. أطلق لانجلي على طائرته اسم **إيرودروم**. وفي عام ١٨٩٦م، طارت هذه الطائرة مسافة ٨٠٠م في زمن قدره دقيقة ونصف. وبنى لانجلي بعد ذلك طائرة ذات حجم كامل مستخدمًا محركات احتراق داخلي. وحاول أحد الطيارين الإقلاع بهذه الطائرة مرتين في ٧ أكتوبر و ٨ ديسمبر عام ١٩٠٣م. وفي الحالتين، تم إطلاق الطائرة من فوق عوامة ترسو على نهر البوتوماك، ولكن الطائرة ارتطمت وغرقت في الماء كل مرة.

الأخَوَان رايت. شغف الشابان الأمريكيان، أورفيل وويلبر رايت بالطيران خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بجانب إدارتهما ورشة لتصنيع الدراجات تقع في بلدة دايتون بولاية أوهايو الأمريكية. قرأ الأخوان الكتب التي عثرا عليها والتي تتحدث عن الطيران. وبدآ عام ١٨٩٩م في بناء طائرتهما الشراعية. وفي العام التالي مباشرة شرعا بالقيام بطلعات جوية لهذه الطائرات قرب كيتي هوك بولاية كارولينا الشمالية، وهي منطقة تتصف بسكون الريح وكثرة الكثبان الرملية. وبعد كثير من المحاولات، تمكنا من تنفيذ نظام يكفل التحكم في قيادة الطائرة أثناء الطيران.

وفي عام ١٩٠٣م، قام الأخوان رايت ببناء أول طائرة لهما وأطلقا عليها اسم **فلاير**. وزودت الطائرة بجناح مزدوج ومحرك احتراق داخلي قدرته ١٢ حصانًا (أي ما يعادل ٩ كيلوواط). صُنعت الأجنحة من الهياكل الخشبية المغطاة بقماش قطني، وكان طولها ـ من الطرف إلى الطرف ـ ١٢,٢٩م. ويكون قائد الطائرة فوق الجناح السفلي، بينما يدفع المحرك المثبت على يمينه مروحتين خشبيتين مثبتتين خلف الجناح. وبدلاً من العجلات، زودت الطائرة بزحافات خشبية، وقبل كل شيء، زودت الطائرة بنظام التحكم الناجح الذي كان الأخوان رايت قد ابتكراه لطائرتهما الشراعية. ومن أهم ملامح هذا النظام، الجهاز الخاص بعطف طرفي الجناح عند الحاجة للمحافظة على توازن الطائرة أثناء الطيران. ويتركب هذا الجهاز من سلك مربوط إلى طرفي الجناح متصل بحامل مثبت حول ردفي الطيار. ويستطيع الطيار تحريك ردفيه إلى طرف أحد الجناحين أو الآخر للمحافظة على اتزان الطائرة، وكذلك للتحكم في قيادتها في أثناء الطيران.

و في ١٧ ديسمبر عام ١٩٠٣م، أصبح أورفيل رايت أول إنسان يطير بنجاح بطائرة أثقل من الهواء تندفع آليًا. وتم هذا الطيران قرب بلدة كيتي هوك. وأطلق الأخوان الطائرة من فوق قضيب طوله ١٨م وضع على سطح رملي مستو. وعندما أقلعت الطائرة طارت في الهواء لمسافة ٣٧م بسرعة تصل إلى نحو ٤٨ كم/ساعة ولفترة تقرب من ١٢ ثانية فقط. وفي نفس اليوم كرر الأخوان رايت المحاولة ثلاث مرات، كانت أطول طلعة من بينها من نصيب ويلبر الذي قطع ٢٦٠م في ٥٩ ثانية.

ولم يتنبه معظم الناس ـ فيما عدا قلة من المهتمين ـ إلى ماحققه الأخوان رايت. لكنهما على الرغم من ذلك استمرا في إجراء التحسينات على طائرتهما. ثم تمكنا في نهاية عام ١٩٠٥م من بناء أول طائرة وإطلاقها، وكانت قادرة على المناورة الكاملة ومستمرة في الطيران لأكثر من نصف ساعة متواصلة في المرة الواحدة. ولم يتم الاعتراف الرسمي بهذه الطلعات لأنه لم يشاهدها أي من الأشخاص الحكوميين. وفي فرنسا عام ١٩٠٨م، قام ويلبر بأول طيران عام رسمي أدهش خلاله العالم بقدرات طائرته على الطيران.

الرواد الآخرون وطائراتهم. أصبح ألبرتو سانتوس دومونت، البرازيلي الذي يعيش في فرنسا، ثالث من يقلع بطائرته. ففي عام ١٩٠٦م، قام بإجراء بعض الطلعات القصيرة بطائرته التي لها نفس شكل الطائرة الورقية الصندوقية. ثم قام بعد ذلك بتصنيع سلسلة من الطائرات اعتبرت من الطائرات الأولى التي استخدمت في الطيران الخاص والترفيهي. وفي عام ١٩٠٦م، قام تراجان فولا، المبتكر الروماني الذي كان يعيش في فرنسا، بتصميم أول طائرة كاملة الحجم **أحادية الجناح** (أي ذات جناح مفرد). وتميزت طائرته بتثبيت المراوح أمام الجناح وليس خلفه. ورغم فشل التجارب التي أجريت على هذه الطائرة إلا أنها تركت أثرًا على الطائرات التي جاءت بعدها.

وفي ٤ يوليو عام ١٩٠٨م، أصبح المبتكر جلن هاموند كيرتيس أول أمريكي يقوم بعرض جوي عام قطع خلاله مسافة تزيد على الكيلومتر. وقاد طائرته ـ ثنائية الجناح ـ التي أطلق عليها اسم **جون بج** لمسافة ١,٥٥كم بسرعة قدرها ٥٥كم/ساعة. وفي بداية عام ١٩٠٨م، قام الطيار الإنجليزي هنري فارمان، الذي كان يعيش في فرنسا، بمحاولة طيران دوراني لمسافة كيلومتر. وفي ٣٠ أكتوبر من نفس

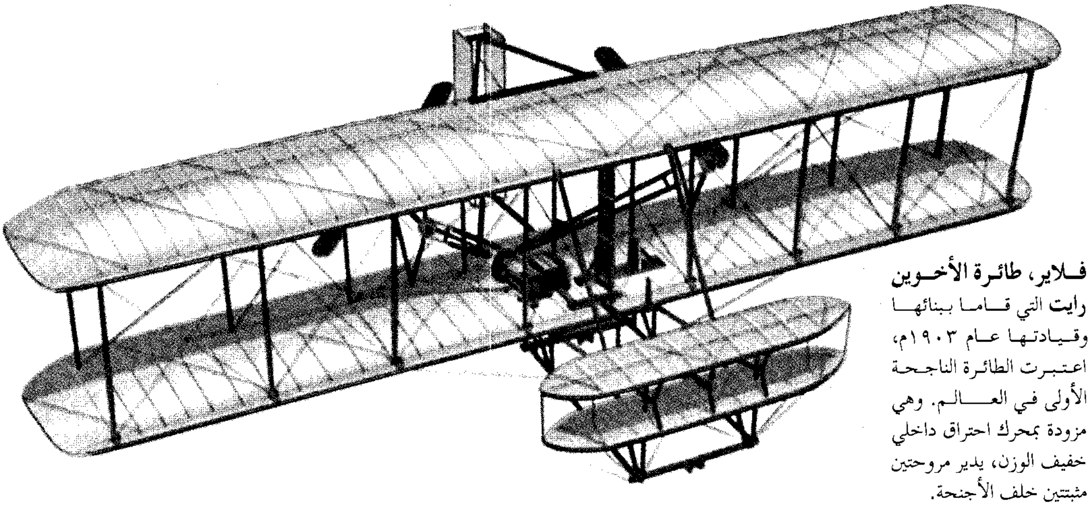

فلاير، طائرة الأخوين رايت التي قاما ببنائها وقيادتها عام ١٩٠٣م، اعتبرت الطائرة الناجحة الأولى في العالم. وهي مزودة بمحرك احتراق داخلي خفيف الوزن، يدير مروحتين مثبتتين خلف الأجنحة.

تواريخ مهمة في مراحل تطور الطائرة

١٥٠٠م وضع الفنان المبتكر الإيطالي ليوناردو دافينشي رسوماته لآلة طائرة ذات أجنحة رفرافة.

١٧٨٣م حقق الفرنسيان جان ف. بيلاتر دي روزييه، والماركيز دآرلاند أول ارتفاع في الجو في بالون أخف من الهواء مستخدمين الهواء الساخن لذلك.

١٨٠٤م أطلق السير جورج كايلي البريطاني أول نموذج لطائرة شراعية بنجاح.

١٨٤٣م وضع وليم س. هنسون، المبتكر البريطاني تصميمات لطائرة تدفع آليا بمحرك بخاري تتضمن العديد من الأجزاء الرئيسية للطائرة الحديثة.

١٨٤٨م بنى جون سترنجفيللو، البريطاني، نموذجًا مصغرا مُعتمدًا على تصميمات طائرة هنسون، وتم إطلاق هذه الطائرة، ولكنها لم تبق في الجو إلا فترة قصيرة.

١٨٩١- ١٨٩٦م أصبح أوتُّو ليلينتال، الألماني، أول من قاد بنجاح طائرة شراعية في الجو.

١٨٩٦م أطلق صمويل ب. لانجلي، الأمريكي، نموذجًا لطائرة تدفع آليا بمحرك بخاري.

١٩٠٣م قام الأخوان أورفيل وويلبر رايت الأمريكيان بأول طلعة طيران بطائرة أثقل من الهواء، تدفع آليا، قرب بلدة كيتي هوك بالولايات المتحدة الأمريكية. وقطعت الطائرة في طلعتها الأولى مسافة ٣٧م، وبقيت في الجو زمنًا قدره ١٢ ثانية

١٩٠٦م تمكن تراجان فولا، المبتكر الروماني، من بناء أول طائرة بحجم كامل وجناح مفرد، لكنها لم تقدرعلى الطيران.

١٩٠٩م أصبح الفرنسي لويس بليريو أول شخص يطير عبر القناة الإنجليزية.

١٩١٣م قام إيجور أ. سيكورسكي، المبتكر الروسي، ببناء وقيادة أول طائرة ذات أربعة محركات.

١٩١٥م أول طيران لطائرة مصنعة بالكامل من المعدن، وذات جناح كابولي، صنعت في ألمانيا تحت اسم **يونكرز ج - ١**

١٩٢٤م أجري اختبار جوي في ألمانيا - لأول طائرة مصنعة بالكامل من المعدن - ومزودة بثلاثة محركات طراز يونكرز ج - ٢٣.

١٩٢٧م قامت طائرة النقل الشهيرة لوكهيد فيجا، ذات المحرك الواحد بأول رحلة لها.

١٩٣٠م قام المهندس البريطاني، فرانك ويتل، بوضع تصميمات لأفكاره بشأن محرك نفاث.

١٩٣٦م دخلت طائرة النقل دوجلاس دي.سي - ٣ الخدمة على الخطوط الجوية بالولايات المتحدة الأمريكية. وأصبحت هذه الطائرة الأكثر استخداما في تاريخ الخطوط الجوية.

١٩٣٩م تم في ألمانيا بنجاح، أول طيران لطائرة ذات محرك نفاث.

١٩٤٧م قام تشارلز ييجر، نقيب طيار بالقوات الجوية الأمريكية بأول طلعة طيران يتخطى خلالها سرعة الصوت بالطائرة الصاروخية بيل إكس - ١

١٩٥٢م بدأت الطائرة ديهافيلاندكوميت، أول طائرة خطوط جوية نفاثة ضخمة، بالخدمة.

١٩٥٣م بدأت أول طائرة نقل مروحية، فيكرز فيسكونت، الخدمة في خطوط جوية منظمة.

١٩٥٣م أصبحت الطائرة الأمريكية ف - ١٠٠ سوبر سابر أول مقاتلة نفاثة عاملة.

١٩٥٨م بدأت الطائرة بوينج ٧٠٧ في العمل وكانت أول طائرة نقل تعمل بين الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا.

١٩٦٠م كانت الطائرة البريطانية هوكر ب - ١١٢٧ أول طائرة ذات محرك مفرد تقلع وتحط عموديا.

١٩٦٨م قام الطيارون الروس باختبار أول طائرة نقل في العالم تتخطى سرعة الصوت، وهي الطائرة تي يو ١٤٤.

١٩٧٠م بدأت خدمات طائرة الجامبو النفاثة بوينج ٧٤٧.

١٩٧٦م دخلت الطائرة كونكورد في خدمة المسافرين. وهي طائرة نقل تتخطى سرعة الصوت اشترك في تصنيعها كل من بريطانيا وفرنسا.

بليريو إكس ـ ١ تم تصنيعها وقيادتها بوساطة لويس بليريو الفرنسي عام ١٩٠٩م، وكانت الطائرة الأولى التي تعبر القناة الإنجليزية.

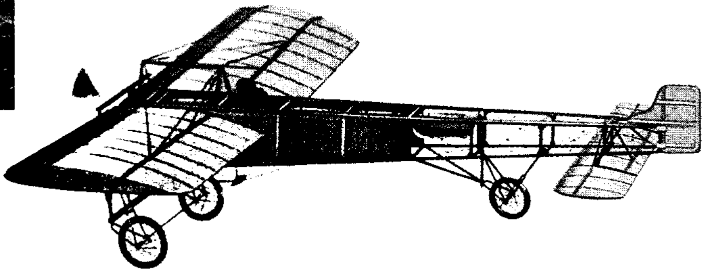

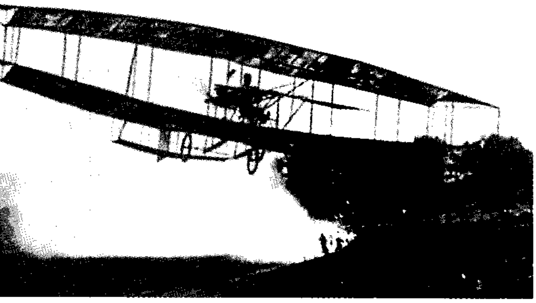

جون بجّ صممها جلن كيرتيس واستخدمها في يوليو ١٩٠٨م، في أول طيران رسمي عام في الولايات المتحدة الأمريكية، لكنه كان طيرانا قصيرا ومهتزا.

ديبردسون ريسر صنعت في فرنسا عام ١٩١٢م، وكانت أول طائرة ذات جسم أحادي القشرة (أنبوبي)، مما قلل الحاجة إلى مقابض الجسم وقلل بالتالي من وزن الطائرة.

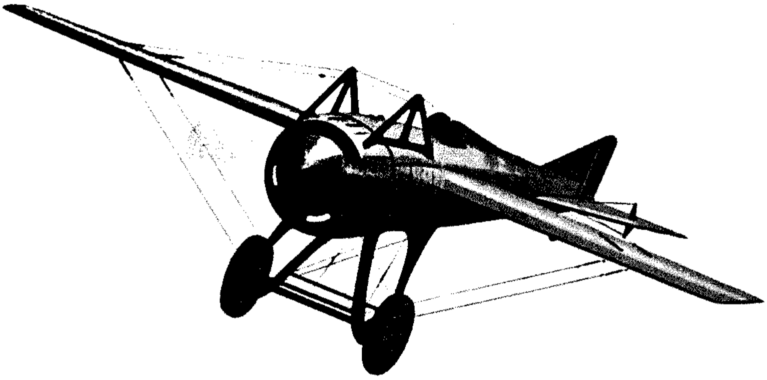

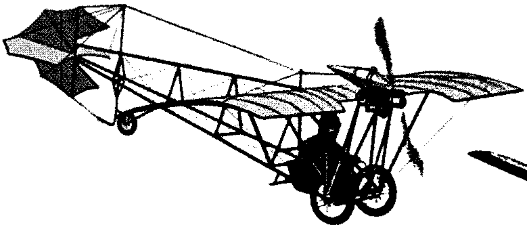

ديموازيل كانت واحدة من مجموعة من الطائرات الخفيفة صنعها في فرنسا عام ١٩٠٩م ألبرتو سانتوس دومونت البرازيلي. وكانت الطائرات طراز ديموازيل من أوائل الطائرات التي استخدمت للطيران الخاص والترفيهي.

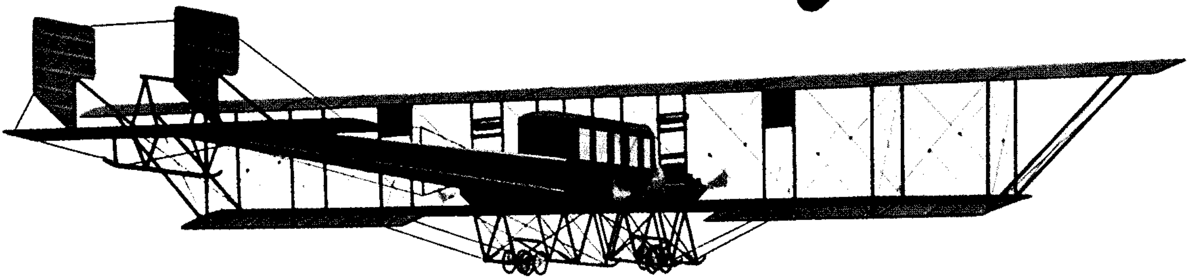

جراند ١٩١٣م، قام بصنعها الروسي إيجور أ. سيكورسكي وكانت أول طائرة مدفوعة آليا بأربعة محركات. ووضعت المحركات الأربعة في زوجين خلف الظهر.

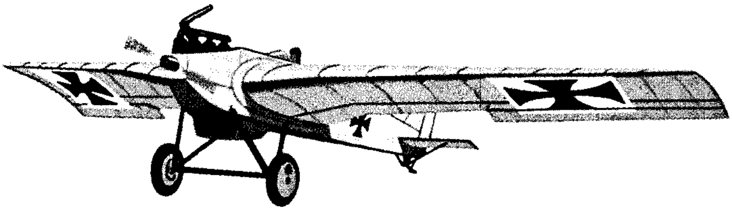

اليونكرز صنعت في ألمانيا عام ١٩١٥م، وكانت الطائرة الأولى المصنعة بالكامل من المعدن وأجنحة كابولية مثبتة داخليا في الجسم بدلا من المقابض الداخلية.

العام طار فارمان لمسافة ٢٧كم مباشرة في اتجاه الريف الفرنسي في أول طيران **عبر البلاد**. وقام الأخوان رايت بطلعات دورانية أكثر طولاً. وأصبح كل من كوتيس، وفارمان، والأخوين رايت من أنجح صانعي الطائرات.

وكان توماس.إي.سيلفردج، الضابط بسلاح الإشارة في الجيش الأمريكي، هو أول من فقد حياته في حادث تحطم طائرة. فقد حدث أن قرر الجيش الأمريكي اختبار القيمة العسكرية لطائرة الأخوين رايت. وفي ١٧سبتمبر عام ١٩٠٨م، قام سيلفردج باصطحاب أورفيل رايت في طائرته. وعند ارتفاع قدره ٢٣م عن سطح الأرض انكسرت إحدى المروحتين، وتحطمت الطائرة وقُتل سيلفردج، بينما جُرح رايت. ولم يكن ذلك مبعثًا لليأس في قلوب الأخوين رايت، بل لقد فازا في عام ١٩٠٩م بعقد مع الجيش الأمريكي لتصنيع أول طائرة حربية في العالم.

وفي عام ١٩٠٩م، قام المبتكر الفرنسي لويس بليريو، بأول طيران دولي، حيث قاد طائرته أحادية الجناح، طراز **بليريو إكس-١** لمسافة ٣٧,٨كم عبر القنال الإنجليزي متجهًا من فرنسا إلى إنجلترا. وكانت الطائرة ذات جسم طويل مضموم، وذيل في الخلف للتحكم، مع عجلات مسننة للهبوط. ومن بين الطائرات أحادية الجناح التي نجحت خلال تلك الفترة، سلسلة طائرات **أنطوانيت** التي صممها المبتكر الفرنسي ليون ليفافاسير.

سجل السرعات ـ للطائرات الأرضية

السرعة		السنة	الطيار	الدولة
ميل في الساعة	كيلومتر في الساعة			
٣٨,٠	٦١,٢	١٩٠٥	و. رايت	أمريكا
١٠٨,١٨	١٧٤,١	١٩١٢	ج. فيدرنز	فرنسا
٢٢٢,٩٧	٣٥٨,٨٤	١٩٢٢	و ميتشل	أمريكا
٢٩٤,٣٨	٤٧٣,٧٦	١٩٣٢	ج هـ دوليتل	أمريكا
٣٠٤,٩٨	٤٩٠,٨٢	١٩٣٣	ج ويديل	أمريكا
٤٦٩,٢٢	٧٥٥,١٤	١٩٣٩	ف وينديل	ألمانيا
٦٠٦,٢٥	٩٧٥,٦٦	١٩٤٥	هـ ج ولسون	بريطانيا
٦٧٠,٩٨	١,٠٧٩,٨٤	١٩٤٨	ر.ل. جونسون	أمريكا
٦٩٨,٥	١,١٢٤,١٣	١٩٥٢	ج.س ناش	أمريكا
٧٥٥,١٤	١,٢١٥,٢٨	١٩٥٣	ف.ك إيفرست	أمريكا
٨٢٢,٢٦	١,٣٢٣,٣	١٩٥٥	هـ.أ. هانز	أمريكا
١,١٣٢,١٣	١,٨٢١,٩٩	١٩٥٦	ل.ب. تويس	بريطانيا
١,٢٠٧,٦	١,٩٤٣,٤٤	١٩٥٧	أ.درو	أمريكا
١,٤٠٤,٠٩	٢,٢٥٩,٦٦	١٩٥٨	و.و. إروين	أمريكا
١,٤٨٣,٨٥	٢,٣٨٨,٠٣	١٩٥٩	ج موسولوف	روسيا
١,٥٢٥,٩٦	٢,٤٥٥,٧٩	١٩٥٩	ج.و. روجرز	أمريكا
١,٦٠٦,٣٢	٢,٥٨٥,١٢	١٩٦١	ر.ب روبنسون	أمريكا
١,٦٦٥,٨٩	٢,٦٨٠,٩٩	١٩٦٢	ج. موسولوف	روسيا
٢,٠٧٠,١	٣,٣٣١,٥	١٩٦٥	ر.ل ستيفنز	أمريكا
٢,١٩٣,١٦	٣,٥٢٩,٥٦	١٩٧٦	إي.و جورسز	أمريكا

وانتشرت بسرعة في جميع أنحاء العالم حمى الطيران بطائرات أثقل من الهواء. ففي عام ١٩١٠م، فاز الحاوي الأمريكي العظيم هاري هوديني بجائزة نادي الطيران في أول سباق جوي يقام في أستراليا. أتم هوديني بنجاح وتحكم ثلاث طلعات جوية بطائرة ثنائية الجناح تشبه الطائرة الشراعية الصندوقية، وذلك قرب استراحة ديجر، مقاطعة فكتوريا في ١٨مارس عام ١٩١٠م.

وفي ١٦ يوليو عام ١٩١٠م، أقلع جون دويجان في أول طائرة أسترالية الصنع. وأصبح و.إي. هارت طبيب الأسنان من مواليد سيدني، أول أسترالي يُمنح شهادة طيران عام ١٩١١م.

وفي عام ١٩١١م أيضًا، قام كالبريث ب.رودجرز بأول طيران عبر الولايات المتحدة، مبتدئًا من خليج شيب شيد بولاية نيويورك حتى وصل إلى لونج بيتش بولاية كاليفورنيا. وفي خلال ٨٤ يومًا استغرقتها الرحلة قام رودجرز بالهبوط أو الارتطام نحو٧٠مرة مستخدمًا طائرة الأخوين رايت. واضطر إلى استبدال جميع أجزاء طائرته تقريبًا قبل أن يصل إلى لونج بيتش، وبلغ زمن طيرانه الفعلي ٣ أيام و١٠ ساعات و٢٤ دقيقة.

وفي عام ١٩١٢م، قامت شركة **ديبردسون** الفرنسية ببناء أول طائرة ناجحة ذات إنشاء **أحادي القشرة**، أطلقت عليها اسم ديبردسون مونوبلين ريسر. وكان جسم الطائرة قد صُمم بشكل أنبوبي انسيابي مما خفف من وزن الطائرة لعدم الحاجة إلى مقابض لتثبيت أجزاء الجسم. وفي تلك الأثناء، تم تطوير طائرات ذات محركين. وفي عام ١٩١٣م، قام المبتكر الروسي، إيجور أي.سيكورسكي، بإطلاق طائرته التي أطلق عليها اسم **جراند**، وهي أول طائرة مزودة بأربعة محركات. لكن معظم الطائرات ظلت حتى ذلك الوقت بمحرك واحد.

شارك الطيارون الرواد بطائراتهم في العديد من السباقات والعروض. وكانت تلك فرصة لاختبار مدى مهارة الطيارين، مما أثر في تحسين تصميم الطائرات، كما رفع من شعبية الطيران. وفي عام ١٩١٣م، ذاع صيت الطيار الفرنسي أدولف بيجو بسبب مهارته في إجراء العروض والألعاب الجوية.

الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). كانت الحرب العالمية الأولى سببًا في التقدم الكبير في تطوير الطائرة. ففي بداية المعارك، تنبه الطرفان المتقاتلان لأهمية الطائرة في تحديد مواقع قوات العدو، وكذلك مواقع القواعد العسكرية. وقام المهندسون بتصميم محركات

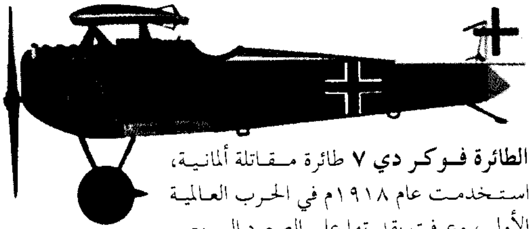

الطائرة فوكر دي ٧ طائرة مقاتلة ألمانية، استخدمت عام ١٩١٨م في الحرب العالمية الأولى، وعرفت بقدرتها على الصعود السريع.

الطائرة فورد تريموتور عام ١٩٢٦م، طائرة ذات ثلاثة محركات، قام بصنعها هنري فورد، وكانت من أوائل طائرات النقل الناجحة ذات الجسم المعدني.

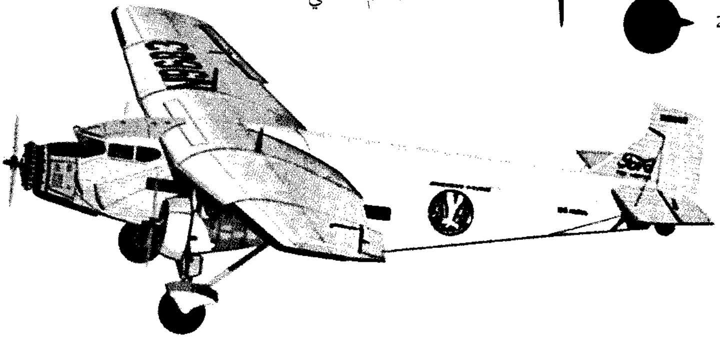

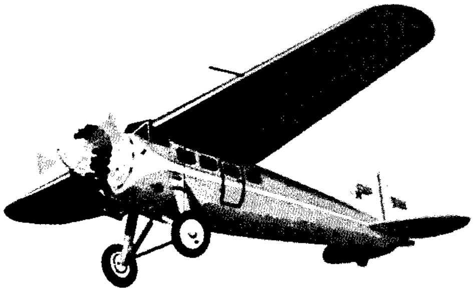

الطائرة لوكهيد فيجا عام ١٩٢٧م، أصبحت واحدة من أشهر طائرات النقل، وقامت بطلعات ذات مسافات طويلة.

الطائرة دورنير دو إكس طائرة برمائية ألمانية، ذات ١٢ محركًا، مثبتة كأزواج ظهرًا لظهر. طارت للمرة الأولى عام ١٩٢٩م، حملت خلالها ١٥٠ راكبًا لتصبح أكبر طائرة حتى ذلك الوقت.

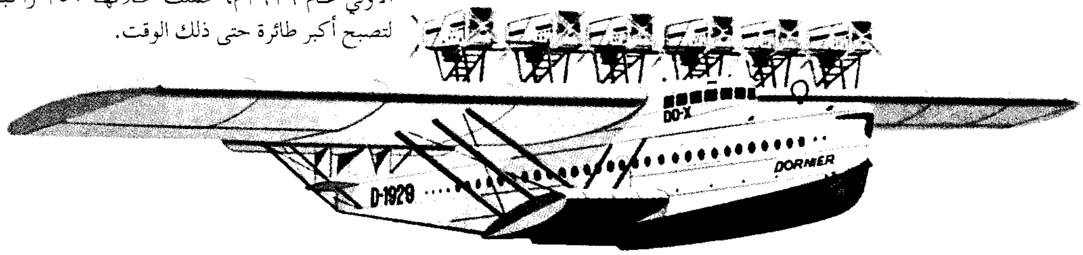

ذات قدرات أكبر لكي تتم السيطرة الجوية بطائرات مقاتلة أكثر سرعة، وقاذفات قنابل أكبر حمولة. وبدأت كل من ألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وبريطانيا في إنتاج الآلاف من هذه الطائرات.

شاعت **المطاردات الجوية** (وهي المعارك بين الطائرات المقاتلة). واستخدمت الطائرات المائية لتصوير قطع الأسطول المعادية وكذلك لقذف الغواصات المعادية. ولمعرفة المزيد عن قصة الطيران في الحرب العالمية الأولى، انظر: **القوات الجوية؛ الحرب العالمية الأولى.**

ولم تكن معظم الطائرات في بداية الحرب تتخطى سرعة ١١٠كم/ساعة. أما في نهايتها فقد تجاوزت معظمها سرعة ٢١٠كم/ساعة. وتمكن الألماني هوجو يونكرز، الذي عمل صانعًا للطائرات، من ابتكار واحدة من أكثر الطائرات تأثيرًا في مجريات الحرب. أطلق على طائرته اسم يونكرز ج ـ ١، وقامت بأول رحلة لها عام ١٩١٥م. وكانت الطائرة الأولى التي تصنع بالكامل من المعدن، وكذلك الأولى التي لها **جناح كابولي**. ويذكر أن الأجنحة السابقة للطائرات كانت تثبت **بقوائم** (قوابض) تصل الجناحين بالجسم مما كان يحد من سرعة الطيران. أما الأجنحة الكابولية فتثبت بالكامل ببنية داخلية.

العصر الذهبي لتطوير الطائرة. كان ذلك خلال فترة العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين. ففي هذه الفترة حدث تقدم متسارع في تصميم الطائرات، كما بدأت الخطوط الجوية في العمل على نطاق واسع. كذلك كانت هذه هي الفترة التي تمتع خلالها العالم بمهارة الطيارين الشجعان ومقدرتهم على البقاء في الجو مدة طويلة.

وفي عام ١٩١٩م، بدأت شركات الخطوط الجوية الصغيرة العمل في قارة أوروبا. واستخدمت هذه الشركات قاذفات القنابل المتخلفة عن الحرب العالمية الأولى، بعد إعادة بنائها لحمل الركاب والبريد في رحلات قصيرة بين المدن الأوروبية. وزودت قمرة الركاب (كابينة) في بعض هذه الطائرات بمقاعد ذات مساند وبزخارف أنيقة. ولم يكن من الممكن للركاب في ذلك الوقت أن

الطائرة تايلور كاب سميت فيما بعد بيبار كاب ظهرت لأول مرة عام ١٩٣١م، وكانت أفضل طائرة خفيفة في الولايات المتحدة.

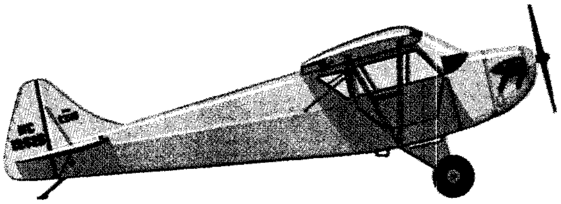

الطائرة دوجلاس دي. سي - ٣ صممت وصنعت في الولايات المتحدة وبدأت الخدمة عام ١٩٣٦م، وأصبحت الأكثر استخداما بين طائرات الخطوط الجوية.

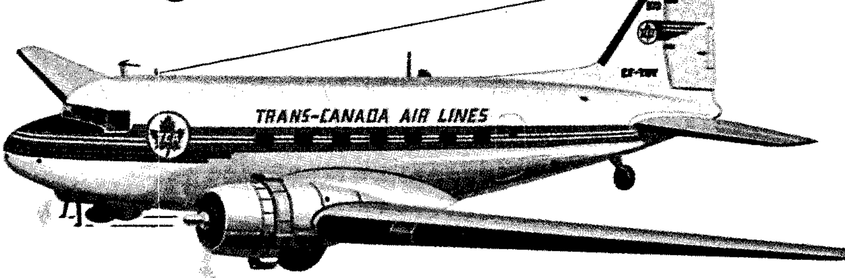

الطائرة بوينج ب - ١٧ فلاينج فورترس كانت شائعة الاستخدام كقاذفة قنابل أمريكية خلال الحرب العالمية الثانية. ومكنت التعديلات التي أدخلت عليها وعلى غيرها من القاذفات مما جعلها تطير لمسافات أبعد وارتفاعات أعلى، وسرعات وحمولات أكبر.

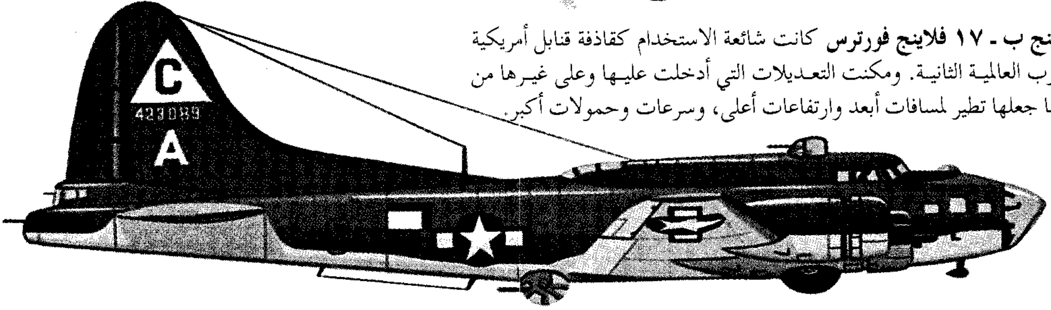

الطائرة ميسر شميث مي - ٢٦٢ مقاتلة ألمانية، كانت أول طائرة مقاتلة نفاثة، أدت العديد من المهمات الحربية فوق أوروبا عام ١٩٤٤م وعام ١٩٤٥م.

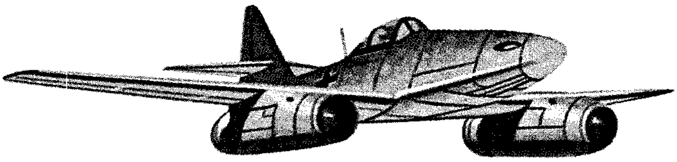

يسمعوا بعضهم بعضًا بسبب ارتفاع أزيز المحركات، كما أن القمرة لم تكن دافئة.

وبعد الحرب العالمية الأولى، عرضت الحكومة الأمريكية آلاف الطائرات الحربية الزائدة عن حاجتها للبيع، في صفقات مغرية. وقام الكثيرون من الطيارين الحربيين القدامى بشراء بعض هذه الطائرات لاستخدامها في رحلات شديدة المخاطرة للاستمتاع ومشاهدة الريف من أعلى، وقدمت خلال تلك الرحلات عروض شديدة الجرأة. فقد أدى الطيارون ألعابًا جوية بهلوانية، ومشوا بين طرفي الجناح أثناء الطيران، وقفزوا من جناح طائرة إلى أخرى.

وفي الوقت نفسه، نما الاهتمام بالريادة في مجال خدمات الخطوط الجوية. ففي عام ١٩١٨م، بدأت إدارة البريد الأمريكية خدمات بريدية، مستخدمة الطائرات البريطانية التصميم ديهافيلاند.

وفي عام ١٩١٩م، قامت الطائرة الفرنسية فارمان بأول رحلة خطوط جوية دولية من فرنسا إلى بلجيكا. وفي أستراليا، قام اثنان من رواد الطيران هما هدسون فيش وزميله ب.ج ماك جينيس بالاشتراك مع شركة متخصصة في تربية الماشية بولاية كوينزلاند، بتأسيس شركة كانتاس في العام ١٩٢٠م. وفي نوفمبر عام ١٩٢٢م، حصلت شركة كانتاس على عقد إنشاء خط جوي مدعوم ماليًا، يربط بين مدينتين من مدن ولاية كوينزلاند هما شارلفيل وكلونكري.

وظلت خطوط الطيران محدودة النشاط بشدة من حيث المدى والإمكانات، وذلك حتى منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين. وأنتج الألمان الطائرة يونكرز ج ٢٣؛ في عام ١٩٢٤م، بداية لسلسلة من الطائرات ثلاثية المحركات وذات جسم معدني، ومدى أطول وقدرة أكبر. وجاء تصميم الطائرة الأمريكية فورد تريموتور عام ١٩٢٦م مماثلاً، وعرفت باسم تين جوس وفي عام ١٩٢٩م، تمكنت الطائرة البرمائية دورنيير دو إكس من حمل ١٥٠ راكبًا لمسافة ١٧٠٠كم. وعلى الرغم من بطء الطائرة البريطانية هـ ب ٤٢ فقد كان يعوِّل عليها بالرغم من أنها طائرة

خطوط جوية ثنائية الجناح، وافتتحت بها الخطوط الإمبراطورية البريطانية. وفي عام ١٩٣٣م، بدأت ثورة في تصميم طائرات الخطوط الجوية بظهور الطائرة بوينج ٢٤٧ التي طارت بسرعة قدرها ٣٠٠كم/ساعة. وعلى الرغم من أنها لم تحمل سوى عشرة ركاب، إلا أنها كانت أول طائرة خطوط جوية حديثة.

وشاركت المسابقات الجوية في تشجيع إدخال التحسينات على تصميم الطائرات خلال العشرينيات من القرن العشرين. ومن بين السباقات المهمة، تذكار شنايدر للطائرات المائية. وبينما طار الفائز في سباق شنايدر تروفي عام ١٩٢٠م، بسرعة قدرها ١٧٢كم/ساعة، فقد وصلت سرعة طيران الفائز عام ١٩٣١م إلى ٥٤٧كم/ساعة.

طيارو العصر الذهبي. خلال فترة العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين أصبح تحطيم الطيارين للأرقام القياسية يأخذ اهتمامًا عالميًا. وبدأ الطيارون في البرهنة على أن الطائرات تستطيع قطع المسافات الطويلة بين قارات أوروبا وأمريكا الشمالية وإفريقيا وآسيا.

وفور انتهاء الحرب العالمية الأولى، أعلنت الحكومة الفيدرالية الأسترالية عن جائزة قدرها ١٠,٠٠٠ جنيه إسترليني لأول طاقم يستطيع الطيران بين لندن وأستراليا. وبموجب هذا الإعلان أجرت الحكومة سباقًا جويًا كبيرًا، فاز فيه أخوان أستراليان هما روس وكيث سميث، فقد هبطا هما وطاقمهما المكون من أربعة أشخاص، بطائرتهما الفيكرز فيمي في مدينة داروين يوم ١٠ ديسمبر ١٩١٩م. واستغرقت هذه الرحلة الريادية ٢٧يومًا و٢٠ ساعة. كذلك قام عدد من طياري الولايات المتحدة برحلات طويلة المدى خلال فترة العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين.

وفي عام ١٩٢٦م، قام ريتشارد إي. بيرد، وفلويد بنيت بأول طيران فوق القطب الشمالي. واستخدما في ذلك الطائرة دوتش ذات المحركات الثلاثة. وفي عام ١٩٢٩م، قام بيرد وبيرنت بالتشين بأول طيران فوق القطب الجنوبي في طائرة فورد ذات ثلاثة محركات. وفي عام ١٩٢٧م، قام تشارلز ليندبيرج بأول طيران منفرد عبر المحيط الأطلسي دون توقف. واستغرقت رحلته التي كان طولها ٥٨١٠كم، بين جاردن سيتي بولاية نيويورك حتى باريس، زمنًا قدره ٣٣,٥ ساعة. وكانت طائرة ليندبيرج - والتي سُميت **روح سانت لويس** - وهي طائرة من طراز يدعى **ريان** أحادية القشرة، قد صنعت خصيصًا للرحلة، وزودت بمحرك من نفس طراز طائرة الأخوين رايت بعد إدخال الكثير من التعديلات عليه. وزودت الطائرة بأكثر معدات الطيران تقدمًا في ذلك الوقت، مما ساعد ليندبيرج على تحديد طريقه عبر المحيط دون استخدام أجهزة الاتصال اللاسلكي.

وفي عامي ١٩٢٥و١٩٢٦م قام السير ألان جون كوبام الطيار البريطاني، برحلة طيران طويلة المدى ذهابًا وإيابًا من بريطانيا إلى بورما وجنوب إفريقيا. وفي عام

الأرقام القياسية للمسافات المقطوعة دون توقف للتزود بالوقود

المسافة					
بالميل	**بالكيلومتر**	**السنة**	**الطيار**	**الدولة**	**الرحلة**
١,٩٥٠*	**٣,١٣٨***	١٩١٩	جون ألكوك، آرثر وتن براون	بريطانيا	من سانت جونز بكندا إلى كليفدن بأيرلندا
٢,٥١٦*	**٤,٠٤٩***	١٩٢٣	ج.أ. مكريدي، أ.ج. كيلي	الولايات المتحدة	من نيويورك إلى سان دييجو
٣,٦١٠	**٥,٨١٠**	١٩٢٧	ت.أ. ليندبيرج	الولايات المتحدة	من جاردن سيتي بنيويورك إلى باريس
٣,٩١١	**٦,٢٩٤**	١٩٢٧	ك. تشمبرلين، ك. أ.ليفين	الولايات المتحدة	من نيويورك إلى أيزلبن بألمانيا
٤,٤٦٧	**٧,١٨٩**	١٩٢٨	أرتورو فيرارين. ك.ب ديلبرت	إيطاليا	من روما إلى توروس بالبرازيل
٤,٩١٢	**٧,٩٠٥**	١٩٢٩	د. كوست، م. بيلون	فرنسا	من باريس إلى كيكيهار بالصين
٥,٦٥٧	**٩,١٠٤**	١٩٣٣	ب. كودو، م. روسي	فرنسا	من نيويورك إلى رياق بسوريا
١١,٢٣٦	**١٨,٠٨٣**	١٩٤٦	ت.د. دافيز، من أطقم البحرية	الولايات المتحدة	من بيرث بأستراليا إلى كولمبوس، بولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية.
١٢,٥٣٢	**٢٠,١٦٨**	١٩٦٢	س.ب إيفلي، من أطقم القوات الجوية الأمريكية	الولايات المتحدة	من كادينا بأوكيناوا إلى توريجون بأسبانيا
					حول العالم. البداية والنهاية بقاعدة
٢٤,٩٨٧	**٤٠,٢١٢**	١٩٨٦	ر. روتان، ج. بيجر	الولايات المتحدة	إدواردز الجوية، كاليفورنيا، الولايات المتحدة.

المصدر: الأرقام القياسية العالمية والأمريكية والجمعية الوطنية للطيران.

* رقم قياسي غير رسمي

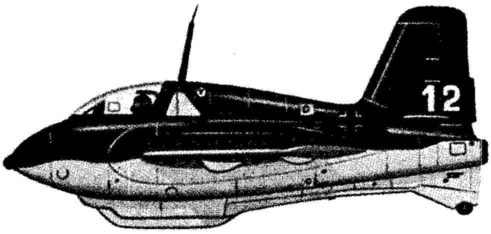

الطائرة ميسرشميت مي ١٦٢ كوميت كانت أول طائرة صاروخية، استخدمتها ألمانيا قرب نهاية الحرب العالمية الثانية طائرة مقاتلة.

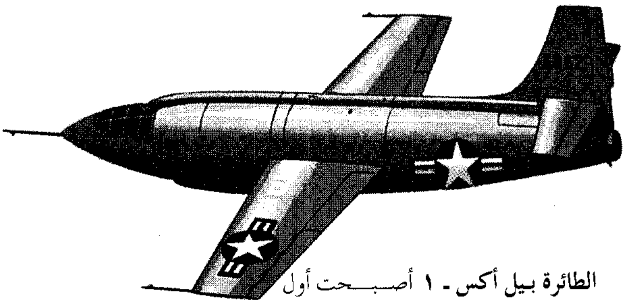

الطائرة بيل أكس - ١ أصبحت أول طائرة أسرع من الصوت. وهي طائرة صاروخية أمريكية الصنع، اختبرت عند سرعات (فوق صوتية) عام ١٩٤٧م.

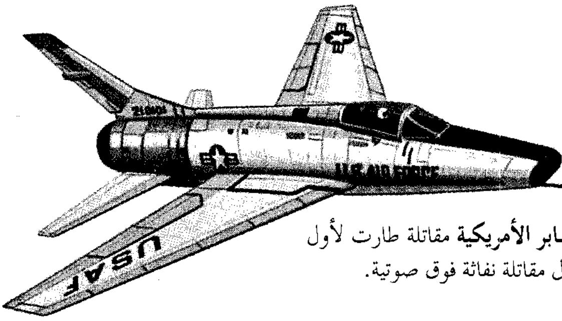

الطائرة ف ١٠٠ سوبر سابر الأمريكية مقاتلة طارت لأول مرة عام ١٩٥٣م لتصبح أول مقاتلة نفاثة فوق صوتية.

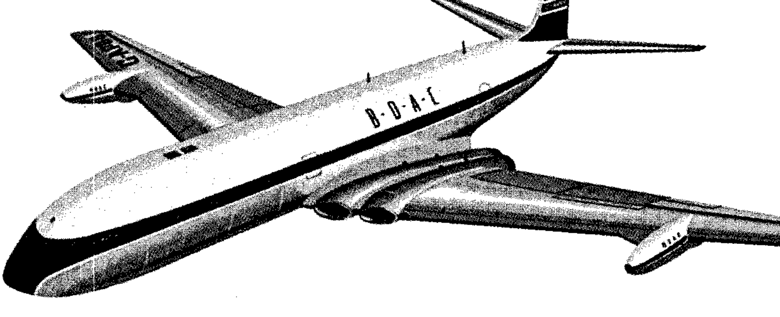

الطائرة ديهافيلاند كوميت البريطانية كانت أول طائرة خطوط جوية نفاثة، بدأت خدمة الركاب عام ١٩٥٢م. لكن الطائرة عانت من عيوب بناء جسيمة تسببت في وقفها عام ١٩٥٤م. صمم مهندسو شركة ديهافيلاند بعد ذلك طائرة كوميت محسنة سميت كوميت - ٤ (الصورة اليمنى)، لتدخل الخدمة عام ١٩٥٨م.

١٩٢٨م، أصبح الطيار الأسترالي برت هينكلر أول من يطير بمفرده من بريطانيا إلى أستراليا. وقطع الرحلة في ١٥ يومًا ونصف اليوم.

ذاع أيضًا صيت طيارين أستراليين آخرين هما السير تشارلز كينجزفورد سميث، وتشارلز أولم في عام ١٩٢٨م، عندما أصبحا أول من يطير مباشرة من الولايات المتحدة إلى أستراليا، مستخدمين الطائرة فوكر ذات المحركات الثلاثة المسماة **سذرن كروس**. وصحبهم في نفس الرحلة أمريكيان هما هاري ليون ليعمل ملاحًا، وجيم وارنر ليعمل فنيًا لاسلكيًا. واستكملت الرحلة التي كان طولها ١١,٨٤٠كم في برزبين واستغرقت ٨٣ ساعة و٣٨ دقيقة.

وفي عام ١٩٣١م، قام الطياران الأمريكيان هيوج هيرندون، وكليد بانجبورن بأول رحلة لعبور المحيط الهادئ دون توقف. وفي عام ١٩٣٣م، قام طيار أمريكي آخر يدعى وايلي بوست بقيادة الطائرة لوكهيد فيجا في أول رحلة حول العالم بمفرده.

شارك العديد من النساء في اجتذاب الإعجاب لقيامهن برحلات جوية ريادية جسورة. ففي عام ١٩٣٠م، احتلت رائدة الجو البريطانية آمي جونسون أخبار الصفحة الأولى في كل أنحاء العالم، عندما طارت منفردة من بريطانيا إلى أستراليا. وفي عام ١٩٣٢م، أصبحت أمليا إيرهارت، الطيارة الأمريكية أول امرأة تعبر المحيط الأطلسي منفردة دون توقف. وفي عام ١٩٣٥م، كانت الطيارة جين باتي النيوزيلندية أول امرأة تعبر جنوبي المحيط الأطلسي منفردة، وذلك عندما طارت من بريطانيا حتى البرازيل.

التحسينات الهندسية. أجريت خلال فترة الثلاثينيات من القرن العشرين العديد من التحسينات الهندسية، جعلت من الممكن للطائرات أن تكون أكبر حجمًا، وأن تطير بسرعات أكبر، ولمسافات أبعد، ولارتفاعات أعلى، وأن تنقل حمولات أثقل. واستطاع المهندسون استنادًا إلى التقدم في علم الديناميكا الهوائية أن يجعلوا طائراتهم أكثر انسيابية بدرجة تجعلها تشق طريقها خلال الهواء بيسر. انظر: **التصميم الانسيابي**. واجه الطيارون والركاب

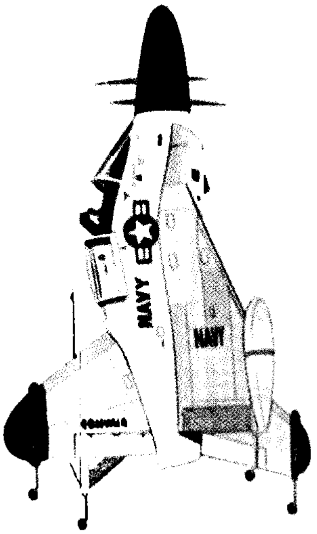

الطائرة كونفير إكس ف ي ـ ١ او (بوجو ستيك) قامت بأول إقلاع وهبوط عمودي. صنعت طائرة تجريبية للإقلاع والهبوط العمودي لصالح البحرية الأمريكية، واختبرت عام ١٩٥٤م.

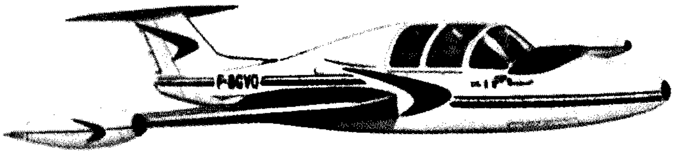

الطائرة موران سولينيه م.س ـ ٧٦٠ عام ١٩٥٤م. طائرة فرنسية خفيفة، ذات محركين نفاثين. هي أول نفاثة صنعت لرجال الأعمال أو التنفيذيين وتتسع لأربعة منهم.

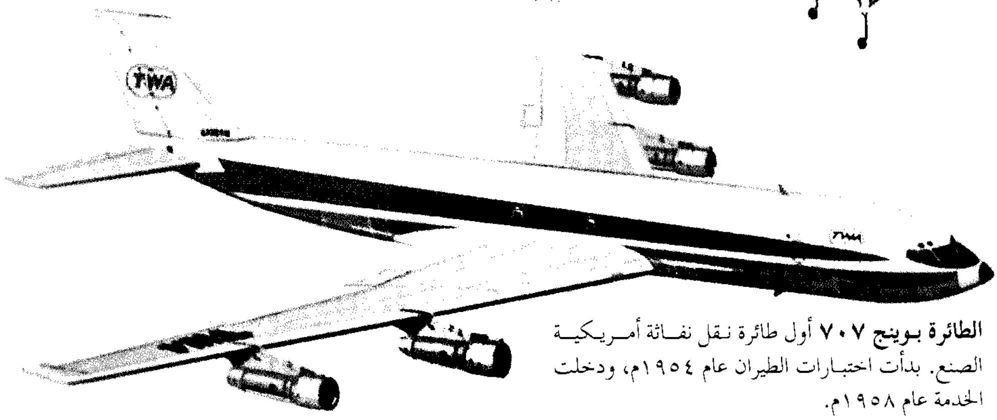

الطائرة بوينج ٧٠٧ أول طائرة نقل نفاثة أمريكية الصنع. بدأت اختبارات الطيران عام ١٩٥٤م، ودخلت الخدمة عام ١٩٥٨م.

مشكلة صعوبة التنفس بسبب تناقص الهواء عند الارتفاعات العالية. لذلك، صمم المهندسون **القُمَرات المضبوطة الضغط** التي جعلت التنفس عند ارتفاع ٩,٠٠٠م بنفس سهولته عند ارتفاع ٢,٠٠٠م. كذلك قاموا بتصميم المراوح التي يمكن التحكم في مقدار خطوتها مما سمح للطيارين بإعادة ضبط وضع ريشة المروحة عند أفضل زاوية لها عند كل سرعة طيران. كذلك كان التحسين في معدات الاتصال اللاسلكي سببًا في تمكين الطيارين من تلقي تعليمات الطيران من المحطات الأرضية. **أما الربان الآلي** (أو الأوتوماتي) **الطيار الجيروسكوبي** فقد بدأ في العمل خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، وكان سببًا في زيادة دقة الملاحة الجوية، وفي مساعدة الطيارين على تجنب الإرهاق الزائد خلال الرحلات الطويلة.

واستُخدمت التحسينات الرئيسية المتاحة كافة في ذلك الوقت لتصميم واحدة من أنجح الطائرات على الإطلاق وتصنيعها، وهي الطائرة دوجلاس دي. سي ـ ٣ الأمريكية. وقامت هذه الطائرة ثنائية المحرك بأول رحلة جوية تحمل ركابًا عام ١٩٣٦م. وهي تستطيع حمل ٢١ راكبًا، وتطير بسلام عند سرعة تصل إلى ٢٧٤ كم/ ساعة، وسرعان ما أصبحت طائرة النقل الرئيسية لدى خطوط الطيران الكبرى في كافة أنحاء العالم. وحتى الآن، مازالت الطائرات من طراز دي. سي ـ ٣ القديمة تحمل الركاب والبضائع في رحلات داخلية في أجزاء كثيرة من العالم.

وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين أيضًا، حملت **الطائرات المائية** الكثير من الركاب، واستخدمت أساسًا لعبور المحيطات.

ومن أوائل الطائرات المائية التجارية، الطائرة الألمانية دورنيير دو إكس ذات الاثني عشر محركًا. وكانت الطلعة الأولى لهذه الطائرة عام ١٩٢٩م، لكنها لم تحقق أي انتشار.

وفي عام ١٩٣٦م، قامت بريطانيا بتطوير الطائرات المائية التابعة للإمبراطورية البريطانية من أجل توفير خدمة النقل الجوي بين بريطانيا والأجزاء المترامية للإمبراطورية. وآخر الطائرات المائية وأشهرها كانت الطائرة بوينج ٣١٤ كليبر التي استطاعت حمل ٧٤ راكبًا. وفي عام ١٩٣٩م بدأت الطائرة كليبر أولى خدماتها المنتظمة للركاب عبر

طلعات الطيران الشهيرة

١٩٠٨م قام هنري فارمان الفرنسي بأول رحلة دائرية رسمية طولها كيلو متر واحد. وطار كذلك لمسافة ٢٧ كم في أول طيران عبر البلاد.

١٩٠٨م قام جلن هـ. كيرتيس بأول طيران عام رسمي في الولايات المتحدة الأمريكية، لمسافة تزيد على الكيلو متر.

١٩١١م قام كالبريث ب. رودجرز بأول رحلة عبر الولايات المتحدة، حيث طار من مقاطعة شيب شيد بولاية نيويورك حتى لونج بيتش بولاية كاليفورنيا، في سلسلة من الطلعات القصيرة استغرقت ٨٤ يوما.

١٩١٩م قام الطياران البريطانيان، جون ألكوك، وآرثر وتن براون بأول رحلة جوية عبر المحيط الأطلسي دون توقف، قطعا خلالها مسافة قدرها ٣,١٣٨كم من سانت جونز في نيوفاوندلاند بكندا، إلى كليفدن بأيرلندا.

١٩٢٤م قامت طائرتان تابعتان للجيش الأمريكي، بأول رحلة حول العالم استغرقت نحو ستة أشهر. بلغ طول الرحلة ٤٢,٣٩٨ كم.

١٩٢٦م أول طلعة جوية فوق القطب الشمالي، قام بها ريتشارد بيرد، و فلويد بنيت الأمريكيان معا.

١٩٢٧م أول طيران منفرد دون توقف عبر المحيط الأطلسي قام به تشارلز أ. ليندبيرج، الطيار الأمريكي، حيث قطع مسافة ٥,٨١٠ كم من جاردن سيتي بولاية نيويورك إلى باريس في زمن قدره ٣٣,٥ ساعة.

١٩٢٨م أول رحلة جوية عبر المحيط الهادئ، قام بها تشارلز كينجزفورد سميث وأفراد طاقمه، مبتدئًا من أوكلاند بولاية كاليفورنيا الأمريكية، ومنتهيًا عند برزبين بأستراليا، بعد التوقف في محطات هونولولو في هاواي وصوفا في فيجي.

١٩٢٩م تحققت أول رحلة جوية فوق القطب الشمالي قام بها ريتشارد. بيرد الأمريكي مع أفراد طاقمه.

١٩٣١م قام الطياران الأمريكيان، كلايد بانجبون، وهيوج هيرندون بأول رحلة طيران دون توقف عبر المحيط الهادي. كانت بداية الرحلة في طوكيو ونهايتها في ويناتشي بولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٣٢م كانت أميليا إيرهارت الأمريكية، أول امرأة تطير بمفردها عبر المحيط الأطلسي. كانت البداية من ميناء جريس في نيوفاوندلاند بكندا، أما النهاية فكانت في مرعى قرب بلدة لندنديري بأيرلندا. استغرقت الرحلة زمنا قدره ١٥ ساعة، و١٨ دقيقة.

١٩٣٣م أول طيران منفرد حول العالم، قام به وايلي بوست قاطعا مسافة قدرها ٢٥,٠٩٩ كم في زمن قدره ٧ أيام و١٨ ساعة و٤٩ دقيقة.

١٩٤٩م قام طاقم من القوات الجوية للولايات المتحدة بأول طيران حول العالم دون توقف قاطعا مسافة قدرها ٣٧,٧٤٢ كم في زمن قدره ٣ أيام و٢٢ ساعة ودقيقة واحدة.

١٩٨٦م قام ريتشارد روتان، وجينا ييجر الطياران الأمريكيان، بأول طيران حول العالم دون توقف ودون التزود بالوقود. بدأت الرحلة وانتهت عند قاعدة إدواردز الجوية، بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية.

١٩٨٨م قام كلاي لاسي الطيار الأمريكي، ومعه طاقم من خمسة أفراد، و١٣٥ راكبا، بطلعة جوية طار فيها حول العالم في زمن قياسي قدره ١٦ ساعة و٥٤ دقيقة و١٥ ثانية.

المحيط الأطلسي. وفي عام ١٩٣٩م، بدأت بريطانيا في تشييد خدمة بريدية عبر شمالي الأطلسي مستخدمة الطائرات المائية للإمبراطورية. إلا أن هذه الخدمة توقفت مع الحرب العالمية الثانية. وبعد انتهاء الحرب، كان تطور الطائرات الأرضية لتصبح أكثر قدرة، وكذلك تطوير المطارات وتزويدها بممرات هبوط ذات طول كاف لاستقبالها، سببًا في انتهاء عصر الطائرات المائية في معظم أنحاء العالم.

فترة الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

قامت كل من ألمانيا وبريطانيا واليابان والولايات المتحدة وكذلك دول أخرى، بإنتاج الآلاف من الطائرات العسكرية خلال هذه الفترة. ومثلما حدث خلال فترة الحرب العالمية الأولى، قام المهندسون بإدخال تعديلات جوهرية في تصميم القاذفات والمقاتلات. وكانت القاذفات التي طورت في أثناء الحرب تقدر على حمل ضعف الحمولة، وتقطع ضعف المسافة دون إعادة التزود بالوقود، مقارنة بقاذفات ما قبل الحرب. وعند بداية الحرب، كانت السرعة القصوى للمقاتلات تصل إلى ٤٨٠كم/ساعة، وترتفع نحو ٩,٠٠٠م. أما في نهاية الحرب، فقد وصلت سرعة الطائرات إلى أكثر من ٦٤٠كم/ساعة، وأصبحت تعلو لارتفاعات تزيد على ١٢,٠٠٠م. بل وكان من الممكن للمقاتلات النفاثة أن تتجاوز هذه السرعة.

وفي بداية الثلاثينيات من القرن العشرين قام فرانك ويتل المهندس البريطاني بوضع تصميمات المحرك النفاث. إلا أن الطيران الأول بطائرة مزودة بمحرك نفاث، قامت به الطائرة الألمانية هيْ -١٧٨ عام ١٩٣٩م. أما أول طائرة نفاثة بريطانية فكانت الطائرة جلوستر إي ٢٨/٣٩، التي أنتجت عام ١٩٤١م. وتمكنت الطائرة الألمانية ميسرشميث مي - ٢٦٢، وهي أول طائرة نفاثة تستخدم في المعارك الجوية في أثناء الحرب العالمية الثانية، من السيادة على جميع مقاتلات الحلفاء، بما فيها الطائرة جلوستر متيور - أول طائرة

قتال بريطانية نفاثة. وكان يمكنها أن تطير بسرعات تزيد على ٨٨٠كم/ساعة. أما أول طائرة أمريكية نفاثة فكانت الطائرة بيل ب ـ ٥٩ أ عام ١٩٤٢م. انظر: **الدفع النفاث**.

كان العلماء الألمان قد قاموا بإجراء التجارب على الطائرات الصاروخية منذ عام ١٩٢٨م. وقاموا ـ في بداية الحرب العالمية الثانية ـ بإنتاج النموذج الأول (نموذج اختبار بحجم كامل للطائرة) ميسرشميت م.ي ١٦٣. واستطاعت هذه الطائرة المدفوعة صاروخيًا، الطيران بسرعة تزيد على ٩٧٠ كم/ ساعة. استخدم المهندسون الألمان هذه الطائرة نموذجًا للمقاتلة م.ي ١٦٣ كوميت التي أدت مهام قتالية في نهاية الحرب. انظر: **القوات الجوية؛ الحرب العالمية الثانية**.

طائرات الخطوط الجوية بعيدة المدى. قرب نهاية الحرب العالمية الثانية بدأت الشركات المنتجة في تطوير طائرات النقل عبر المحيط الأطلسي دون توقف، وذلك لاستخدامها على خطوط الطيران التجارية. واستخدمت لذلك الطائرات رباعية المحركات التي كانت قد طورت أثناء الحرب. ففي الرحلات طويلة المدى لخدمة الركاب استخدمت الطائرتان الأمريكيتان دوجلاس دي.سي ـ ٤، ولوكهيد كونستليشن. كذلك تم في فترة السلم تطوير مقاتلات فترة الحرب مثل الطائرة البريطانية أفرو يورك التي طُوِّرت أصلاً عن الطائرة لانكستر لتحمل ٤٥ راكبًا. إلا أنه كان لابد لها أن تتوقف في طريق عبورها للمحيط لإعادة التزود بالوقود. لقد كان عبور المحيط دون توقف محتاجًا إلى إنتاج محركات ذات قدرات أكبر، وأصبحت المحركات النفاثة في عام ١٩٤٥م، تمتلك هذه القدرة المطلوبة، إلا أن استهلاكها للوقود كان لايزال مرتفعًا، مما جعلها تحتاج إلى إعادة التزود بالوقود بعد مسافة طيران قصيرة. وبدلاً من انتظار تحسين المحركات النفاثة، تم استخدام **محركات ترددية** (أي مكبسية) أكبر قدرة، مازال بعضها يستخدم حتى الآن في العديد من الطائرات. ومن بين أواخر الطائرات التي دفعت آليًا بمحركات مكبسية الطائرة دوجلاس دي.سي ـ ٧، والطائرة لوكهيد سوبر كونستليشن، والطائرة بوينج ٣٧٧ ستراتوكروزر. كانت كل من هذه الطائرات تحمل ١٠٠ راكب عبر المحيط دون توقف، من الولايات المتحدة حتى أوروبا بسرعات تزيد على ٤٨٠ كم/ ساعة.

عصر النفاثات. عكف المهندسون خلال الأربعينيات من القرن العشرين على تحسين المحركات النفاثة، التي أنتجت خلال الحرب العالمية الثانية وكانت تتصف بالبدائية. وظهر احتياج القوات الجوية الأمريكية لهذه المحركات النفاثة لزيادة قدرة قاذفاتها ومقاتلاتها، وزيادة سرعتها. وعند بداية الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م) كانت هناك بالفعل طائرات نفاثة ذات فعالية مرتفعة. وحدث أن التقت طائرتان شهيرتان في معركة فوق كوريا، والطائرتان هما: ف ـ٨٦ سابر التابعة للقوات الجوية الأمريكية، و الميج ـ ١٥ السوفييتية (سابقًا).

وفي بريطانيا، أنتج مهندسوها أول طائرة نفاثة عملاقة تعمل في خدمة الخطوط الجوية التجارية. هي الطائرة دي هافيلاند كوميت وبدأت في خدمة الركاب عام ١٩٥٢م، وسرعتها نحو ٨٠٠كم/ساعة، ودرجة اهتزازها والضوضاء الصادرة عنها محدودة. وفي حادثتين متتاليتين انفجرت طائرتا كوميت أثناء الطيران وقتل جميع الركاب. وصدرت في الحال أوامر الحكومة البريطانية بوقف جميع طائرات الكوميت لفحصها. وتبين بعد الفحص، أن الخطأ يكمن في هيكل الطائرة. فقد كان الضغط داخل القُمْرة يتم ضبطه لضمان سلامة الركاب وراحتهم. فلما وصلت الطائرة إلى ارتفاعات شاهقة، حيث الهواء الجوي منخفض الضغط، تسبب الضغط المرتفع داخل القمرة في إضعاف الغلاف المعدني للطائرة. وانهار المعدن، وتحطمت الطائرة في الجو. وبعد الكارثة، تم تطوير الهيكل، ليصير أكثر

الأرقام القياسية لارتفاعات الطيران

الارتفاع		السنة	الطيار	الدولة
بالقدم	بالمتر			
١,٦٣٧	٤٩٩	١٩٠٩	أ. رايت	أمريكا
٢٠,٠٧٩	٦,١٢٠	١٩١٣	ج. لجانيو	فرنسا
٣٣,١١٣	١٠,٠٩٣	١٩٢٠	ر. و. شرويدر	أمريكا
٤١,٧٩٥	١٢,٧٣٩	١٩٢٩	و. نيونهوفن	ألمانيا
٤٣,١٦٦	١٣,١٥٧	١٩٣٠	أ. سوسك	أمريكا
٤٩,٩٤٤	١٥,٢٢٣	١٩٣٦	ر. د سوين	بريطانيا
٥٦,٠٤٦	١٧,٠٨٣	١٩٣٨	م. بيزي	بريطانيا
٥٩,٤٤٥	١٨,١١٩	١٩٤٨	ج. كننجهام	بريطانيا
٦٣,٦٦٨	١٩,٤٠٦	١٩٥٣	و.ف. جيب	بريطانيا
٦٥,٨٨٩	٢٠,٠٨٣	١٩٥٥	و. ف. جيب	بريطانيا
٧٠,٣٠٨	٢١,٤٣٠	١٩٥٧	م. راندروب	بريطانيا
٩١,٢٤٣	٢٧,٨١١	١٩٥٨	هـ. س. جونسون	أمريكا
١٠٣,٣٨٩	٣١,٥١٣	١٩٥٩	ج. ب جوردان	أمريكا
١١٣,٨٩٠	٣٤,٧١٤	١٩٦١	ج. موسولوف	روسيا
٢٤٦,٧٥٠	٧٥,٢٠٩	١٩٦٢	ج. أ. ووكر	أمريكا
٣١٤,٧٥٠	٩٥,٩٣٦	١٩٦٢	و. م. وايت	أمريكا
٣٥٤,٢٠٠*	١٠٧,٩٦٠*	١٩٦٣	ج. أ. ووكر	أمريكا

المصدر: الأرقام القياسية العالمية والأمريكية ـ الجمعية الوطنية للطيران، والإدارة الوطنية للطيران والفضاء.

* لم يتم التأكد من هذا الرقم رسميًا بوساطة الهيئة الدولية للطيران أو الجمعية الوطنية للطيران.

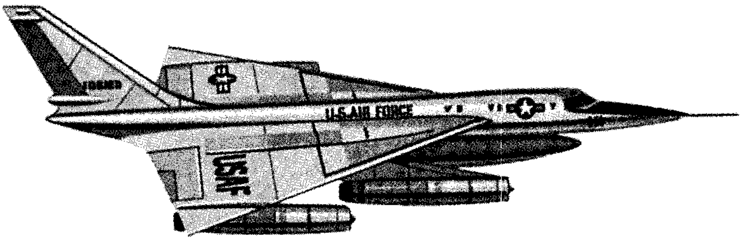

الطائرة كونفير بي ـ ٥٨ هاستلر تم بناؤها للقوات الجوية للولايات المتحدة وكانت أول قاذفة فوق صوتية. طارت للمرة الأولى عام ١٩٥٦م وسجلت أرقامًا قياسية عالمية عديدة من حيث السرعة والارتفاع والمسافة المقطوعة.

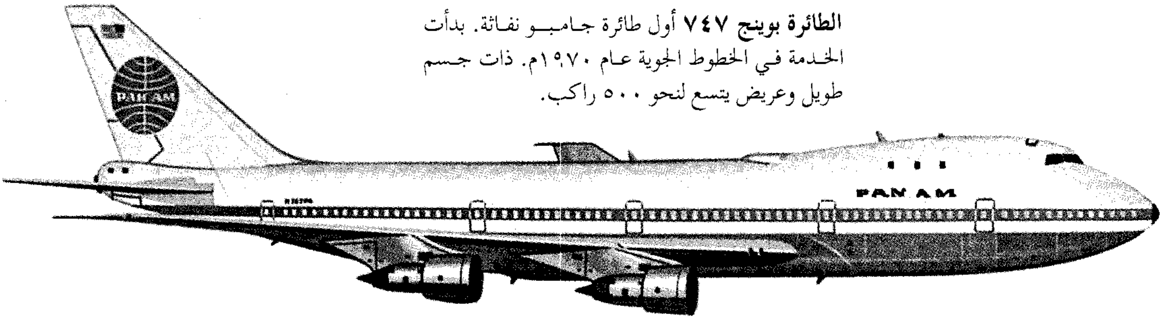

الطائرة بوينج ٧٤٧ أول طائرة جامبو نفاثة. بدأت الخدمة في الخطوط الجوية عام ١٩٧٠م. ذات جسم طويل وعريض يتسع لنحو ٥٠٠ راكب.

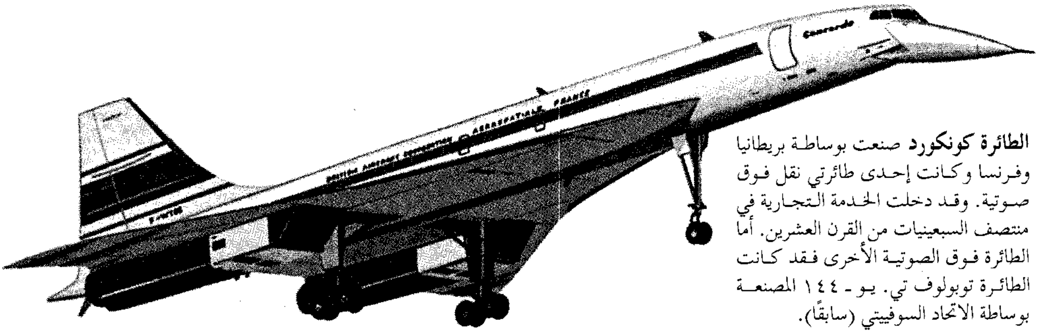

الطائرة كونكورد صنعت بوساطة بريطانيا وفرنسا وكانت إحدى طائرتي نقل فوق صوتية. وقد دخلت الخدمة التجارية في منتصف السبعينيات من القرن العشرين. أما الطائرة فوق الصوتية الأخرى فقد كانت الطائرة توبولوف تي. يو ـ ١٤٤ المصنعة بوساطة الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

متانة. وقد تم ذلك لجميع طرازات الطائرات بما فيها الكوميت الجديدة.

وفي نفس الفترة، أنتجت بريطانيا أيضًا، الطائرة فيكرز فيسكونت وهي طائرة نقل تدفع مراوحها آلياً بوساطة محرك نفاث. وبدأت هذه الطائرة **التربومروحية** في حمل الركاب عام ١٩٥٣م.

وفي عام ١٩٥٥م، أنتجت فرنسا الطائرة النفاثة ثنائية المحرك: الكارافيل بينما أنتج الاتحاد السوفييتي (السابق) أولى طائراته النفاثة ثنائية المحرك توبولوف تي. يو ـ ١٠٤. كانت الشركات الأمريكية تعمل أيضًا على تصميم طائرات خطوط جوية تجارية نفاثة. ففي عام ١٩٥٨م، بدأت الطائرة النفاثة بوينج ٧٠٧، ذات المحركات الأربعة، خدمات السفر بين الولايات المتحدة وأوروبا. وحتى عام ١٩٦٠م، عملت في خدمة نقل الركاب طائرتان نفاثتان أمريكيتان أخريان، هما: الطائرة ماكدونل دوجلاس دي.سي ـ ٨، والطائرة كونفير ٨٨٠. وكانت هناك خطط جاهزة على لوحات الرسم لطائرات أضخم. وكانت أولى هذه الطائرات العملاقة، الطائرة لوكهيد س ـ ٥ أ جلاكسي للنقل العسكري، التي بدأت الخدمة في القوات الجوية الأمريكية عام ١٩٦٩م. أما الطائرة **الجامبو النفاثة** التجارية أو الطائرة بوينج ٧٤٧، فقد بدأت الخدمة عام ١٩٧٠م حاملة نحو ٥٠٠ راكب.

استشعرت الشركات الأوروبية لصناعة الطائرات، عدم قدرتها على منافسة الشركات الأمريكية العملاقة ـ مثل شركة بوينج ـ ما لم تعمل معًا. ونجح أول مشروع أوروبي مشترك لإنتاج سلسلة طائرات خدمة الخطوط الجوية طراز إيرباص أ ـ ٣٠٠ وذلك طوال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

الطائرات فوق الصوتية. وهي طائرات تستطيع الطيران بسرعات تزيد على سرعة الصوت. وسرعة الصوت عند سطح البحر تساوي ١,٢٢٥كم/ساعة، تقل عن ذلك كلما زاد الارتفاع. فعلى سبيل المثال، عند ارتفاع قدره ١٢,٠٠٠م، تكون سرعة الصوت ١,٠٦٠كم/ساعة.

ولم تملك أيٌّ من الطائرات الأولى من القدرة أو المتانة ما تستطيع به تجاوز سرعة الصوت. إلا أن القليل منها حاول الاقتراب من هذه السرعة، حيث لوحظ حينئذ أن الهواء أمام الطائرة لم يعد يفسح لها طريقًا، وبدأ يزأر محدثًا موجة صدمية مصحوبة باهتزاز عال مع صعوبة في قيادة الطائرة. وأصيب الطيارون بالخوف من ذلك الحاجز الصوتي الذي يصعب اجتيازه عند الرقم ماخ واحد صحيح ـ أي عندما تساوي سرعة الطائرة سرعة الصوت تمامًا ـ انظر: **الديناميكا الهوائية**.

وفي عام ١٩٤٧م، قامت الطائرة الصاروخية الأمريكية بيل إكس ـ١ بإجراء أول طيران فوق صوتي في التاريخ، وقاد الطائرة تشارلز ييجر العقيد طيار بالقوات الجوية الأمريكية. وفي عام ١٩٦٢م، حلقت الطائرة الصاروخية الأمريكية إكس ـ ١٥ على ارتفاع قدره ٩٥,٩٣٦م، أي أكثر من ٨٠كم فوق سطح الأرض، مما أهّل الطيار الرائد روبرت م. وايت التابع للقوات الجوية الأمريكية للقب رائد فضاء. وفيما بعد، تمكنت الطائرة إكس ـ ١٥ من الطيران بسرعات تزيد على ماخ ٥ـ أي خمسة أضعاف سرعة الصوت ـ وتسمى السرعات التي تصل إلى ماخ ٥ أو تزيد عليها، السرعات **الفرط صوتية**.

وفي عام ١٩٥٣م، أصبحت الطائرة المقاتلة النفاثة ف ـ ١٠٠ سوبر سابر التابعة لأمريكا الشمالية، أول طائرة نفاثة تطير بانتظام عند سرعات فوق صوتية. أما أول طائرة قاذفة فوق صوتية، فكانت الطائرة كونفير ب ـ ٥٨ هوستلر التابعة للقوات الجوية الأمريكية. وبدأت أول طيران لها عام ١٩٥٦م.

وكانت كل الطائرات النفاثة فوق الصوتية، عسكرية في بداية الأمر إلى أن قام طيارو الاختبار الروس، عام ١٩٦٨م، بالطيران في أول طائرة نقل فوق صوتية، وهي الطائرة توبولوف تي.يو ـ ١٤٤. واشتركت بريطانيا وفرنسا في صنع طائرة نقل فوق صوتية هي الطائرة كونكورد، التي قامت بأول رحلة اختبار جوي لها عام ١٩٦٩م.

وبدأ الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في استخدام الطائرة توبولوف تي. يو ـ ١٤٤ في خدمات الشحن الجوي في ديسمبر عام ١٩٧٥م، وفي خدمات نقل الركاب في عام ١٩٧٧م. إلا أنه أعلن في عام ١٩٨٣م، عن سحب الطائرة من الخدمة. أما بريطانيا وفرنسا فقد بدأتا في استخدام الطائرة **كونكورد** في خدمات نقل الركاب في يناير عام ١٩٧٦م.

وفي الولايات المتحدة، بدأت شركة بوينج بالفعل في العمل من أجل إنتاج طائرة نقل فوق صوتية. إلا أن الشركة اضطرت لإلغاء المشروع عام ١٩٧١م، بعد أن رفض مجلس النواب الأمريكي الموافقة على اعتمادات حكومية إضافية لتمويل المشروع العالي التكلفة.

وعلى الرغم من النصر التقني، والشعبية الجارفة التي تمتعت بها الكونكورد فإنها لم تتمكن من تحقيق أرباح فورية. وتسبب ارتفاع الضوضاء الصادرة عن محركاتها، وكذلك الموجات الصوتية والصدمية التي تتولد عند تجاوزها سرعة الصوت، في اشتداد محاربة حماة البيئة لها، وخصوصًا في الولايات المتحدة. وأصبحت القيود الموضوعة على استخدام الطيران فوق الصوتي فوق الأراضي المأهولة عائقًا دون استخدام الطائرة على الخطوط الجوية كافة. وتم إنتاج ١٦ طائرة كونكورد فقط لحساب كل من شركة الخطوط الجوية البريطانية، وشركة الخطوط الجوية الفرنسية، اللتين استخدمتا هذه الطائرات في خطوطها عبر شمالي الأطلسي.

الطائرات الحديثة

تنقسم الطائرات الحديثة إلى خمس مجموعات رئيسية، هي: ١ـ طائرات نقل تجاري ٢ـ طائرات خفيفة ٣ـ طائرات عسكرية ٤ـ طائرات بحرية ٥ـ طائرات أغراض خاصة. ويشرح هذا الفصل من المقالة بعض أنواع الطائرات في كل مجموعة وكيفية استخدامها.

طائرات النقل التجاري. طائرات ضخمة تمتلكها شركات الخطوط الجوية، ومعظمها مصمم لحمل الركاب والبضائع. ويطلق عليها أيضًا طائرات السفر الجوي وهناك طائرات نقل تجاري أخرى مصممة لحمل شحنات البضائع فقط.

والكونكورد هي الطائرة التجارية الوحيدة في العالم التي تتخطى سرعة الصوت، وتتسع لأكثر من ١٢٠ راكبًا، وتطير بسرعة ٢,٠٠٠كم/ ساعة، لتعبر المحيط الأطلسي في أقل من أربع ساعات.

وتتسع معظم طائرات الخطوط الجوية لعدد من الركاب يتراوح ما بين ١٠٠ و٢٥٠ راكبًا. لكن هناك بعض الطائرات التي تحمل أكثر من ذلك كثيرًا. فالطائرة بوينج ٧٤٧ تتسع لما يقرب من ٥٠٠ راكب، وفي الطائرة ستة مطابخ لإعداد الطعام، وتزود بأكثر من ١٧٨,٠٠٠ لتر من الوقود.

والطائرات النفاثة رباعية المحركات مثل الطائرة بوينج ٧٤٧ مصممة لقطع المسافات الطويلة، فهي تستطيع الاستمرار في الطيران دون توقف لمسافة ١٠,٠٠٠كم أو أكثر. ويمكنها ذلك من الطيران المباشر من لندن إلى طوكيو، على سبيل المثال. وتطير طائرات الخطوط الجوية النفاثة على ارتفاعات تتراوح بين ٩,٠٠٠ و ١٣,٧٠٠م وبذلك تكون فوق معظم العواصف الجوية.

وتستطيع بعض الطائرات ثلاثية المحركات مثل الطائرة لوكهيد ترايستار والطائرة ماكدونل دوجلاس دي. سي - ١٠ حمل عدد من الركاب يساوي ما تستطيع حمله معظم الطائرات النفاثة رباعية المحركات إلا أن معظم الطائرات النفاثة ثلاثية المحركات، مصممة لرحلات جوية أقصر. كما أنها تحتاج فقط لممرات إقلاع أقل طولاً. أما الطائرة الروسية ياك - ٤٠، وكذلك بعض الطائرات النفاثة ثلاثية المحركات، فتحمل حوالي ٤٠ راكبًا فقط، وتستطيع الإقلاع والهبوط في مهابط صغيرة.

وتحمل معظم طائرات الخطوط التجارية ثنائية المحركات نحو ١٠٠ راكب. وتطير الطائرات المروحية ثنائية المحركات بسرعة تقل عن ٦٠٠ كم/ ساعة، وتقوم في معظم الأحوال بالرحلات الجوية القصيرة. أما الطائرات النفاثة ثنائية المحركات فتستطيع الطيران بسرعة أكبر ولمسافات أبعد. فعلى سبيل المثال، تطير كل من الطائرة الأوروبية إيرباص، والطائرة الأمريكية بوينج ٧٤٧ مباشرة دون توقف في رحلات جوية يصل طولها إلى ٣,٠٠٠كم أو أكثر. وتستطيع هذه الطائرات حمل عدد من الركاب يساوي ما تحمله معظم الطائرات النفاثة رباعية المحركات.

وكثير من طائرات الخطوط الجوية الكبيرة مصممة بحيث يمكن نزع مقاعدها لإفساح المكان لحمولة كاملة من البضائع. وتزود هذه الطائرات بأبواب إضافية ضخمة، كما أنها قد تزود بآلات شحن وتفريغ مبنية داخل جسم الطائرة.

طائرة ترايستار صنعتها شركة لوكهيد وتتسع لعدد يتراوح بين ٢٥٦ وبحد أقصى ٤٠٠ راكب، تبعا للترتيب الداخلي. يقود الطائرة طاقم من ثلاثة ملاحين رئيسيين. وأنتج منها ٢٥٠ طائرة حتى بداية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

وتتشابه طائرات الشحن التي تحمل بضائع فقط، مع طائرات الخطوط الجوية إلا أنها دون نوافذ. وتستطيع طائرات الشحن الكبرى، مثل الطائرة لوكهيد س - ٥ أيه. جلاكسي، وكذلك الطائرة طراز بوينج ٧٤٧ المجهزة للشحن فقط، حمل ٩٠ طنًا متريًا من البضائع لرحلة طولها يزيد على ٦,٤٠٠ كم.

وتحمل معظم طائرات الشحن الجوي، البضائع خفيفة الوزن وغالية الثمن. مثل المعدات الإلكترونية وأجزاء الآلات. كذلك تنقل هذه الطائرات البضائع التي يجب توريدها على وجه السرعة، بما في ذلك الورود والفاكهة والخضراوات الطازجة واللحوم. وتحمل طائرات الشحن الأضخم حمولات أثقل، مثل مواد البناء والمعدات العسكرية. ويتم وضع معظم البضائع عند شحنها في صناديق معدنية تسمى **الحاويات**. وتقوم معدات خاصة بتحميل الحاويات بسرعة وسهولة من أو إلى هذه الطائرات. انظر: **الشحن في الحاويات**.

الطائرات الخفيفة. طائرات أصغر من طائرات النقل التجاري، وتستطيع الإقلاع والهبوط في مهابط صغيرة. ومعظم هذه الطائرات أحادية المحرك، وتدفع آليا بمراوح، وذات ملكية خاصة. وفي الولايات المتحدة وحدها ما يزيد على ١٠٠,٠٠٠ طائرة خفيفة أحادية المحرك وهو رقم يزيد على ما تملكه أي دولة أخرى. وفي الولايات المتحدة، وكذلك في المناطق الواسعة، قليلة السكان بكندا وأستراليا، تستخدم الطائرات الخفيفة وسيلة شائعة للانتقال.

بعض هذه الطائرات تزن ما لا يزيد على بضع مئات من الأرطال أو الكيلوجرامات، وتتسع فقط لقائدها. إلا أن هناك طائرات خفيفة أحادية المحرك تستطيع حمل ١٢ راكبًا.

وتزود أكبر الطائرات الخفيفة بمحركين ترددين أو نفاثين، وتستطيع حمل ١٩ شخصًا. وتعمل هذه الطائرات كما لو كانت طائرات سفر جوي صغيرة. وتستخدم **الخطوط المحلية و المنتظمة** مثل هذه الطائرات لنقل الركاب بين المطارات الصغيرة، والمطارات الكبيرة. وتمتلك الكثير من شركات الأعمال، طائرات خفيفة أحادية أو ثنائية المحركات، وتستخدمها لنقل موظفيها الإداريين والمديرين ومندوبي المبيعات وغيرهم في رحلات عمل. وقليل من طائرات الأعمال وطائرات السلطة التنفيذية، طائرات نفاثة كبيرة وسريعة.

وللطائرات الخفيفة مئات من الاستخدامات الأخرى. فبعض هذه الطائرات يستخدم للكشف عن خطوط الأنابيب وخطوط الهاتف، ولتحديد مواقع حرائق الغابات ومقاومتها، ولتوصيل مساعدات الطوارئ للمتضررين. وتستخدم غيرها من الطائرات لحمل شحنات خفيفة

وللتصوير الجوي ولتدريب الطلبة الطيارين. ويستخدم المزارعون هذه الطائرات الخفيفة لأعمال مثل بذر البذور والكشف عن تآكل التربة وحصر الشتلات.

وأخف الطائرات التي تدفع آليًا، هي الطائرات شديدة الصغر، ومتناهية الصغر. وهذه الطائرات ذات مقعد واحد ولا تستطيع حمل أكثر من ١٢٠ كجم، وتدفع آليًا بمحرك

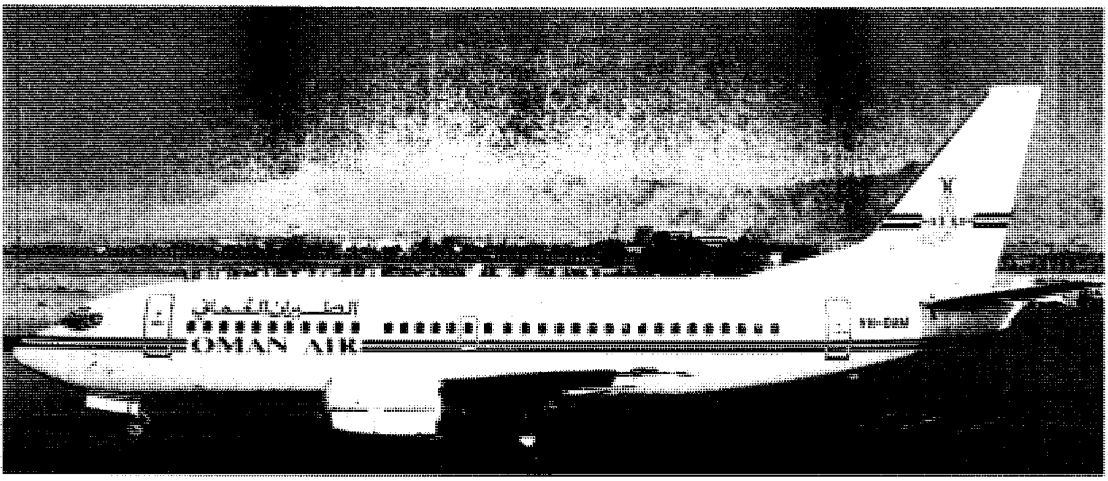

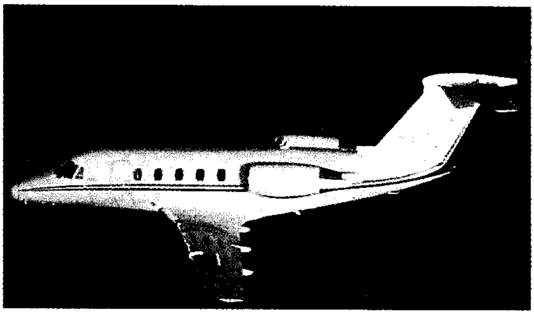

طائرات نفاثة ثنائية المحركات. وهي تتفاوت كثيرًا من حيث الحجم. فتشمل طائرات خطوط جوية تجارية ضخمة ـ مثل الطائرة إيرباص أ ـ ٣١٠، المبينة أعلاه. وكذلك تشمل الطائرات الصغيرة والخفيفة ـ مثل الطائرة سسنا ستيشن، (على اليسار). وتتسع الطائرة إيرباص لأكثر من ٢٥٠ راكبًا، أما الطائرة سسنا فلا تستطيع حمل أكثر من ٩ ركاب.

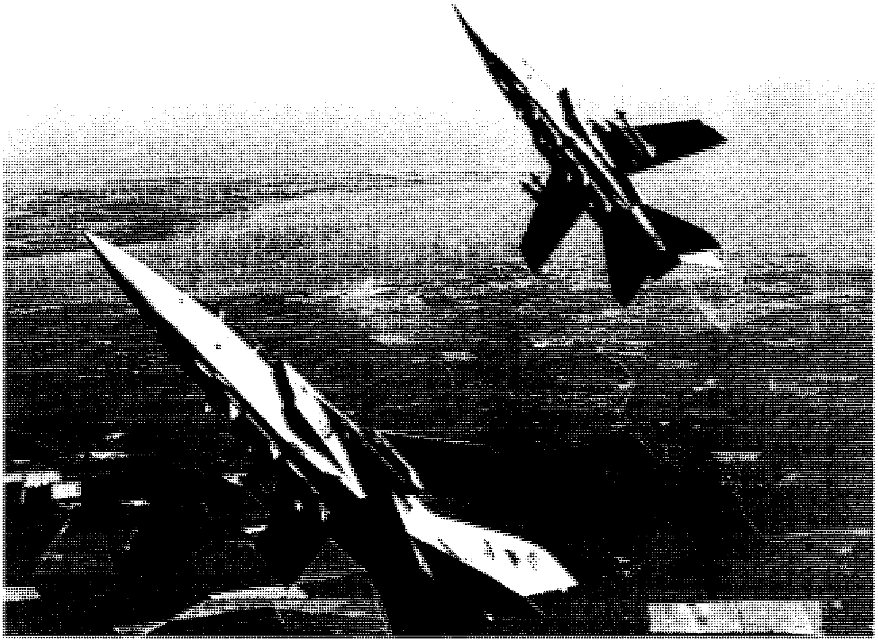

الطائرات العسكرية تؤدي واجبات خاصة للقوات المسلحة للبلاد. تحقق المقاتلات النفاثة ـ مثل طائرة "تورنادو ف ـ ٣" قوة دفاعية وهجومية.

احتراق داخلي صغير يدفع مروحة. وتطير الطائرات متناهية الصغر عند سرعات تزيد على ٢٩٠كم/ساعة، عند ارتفاعات تزيد على ٧,٩٠٠م. ويقود هذه الطائرات في الأساس طيارون هواة ورياضيون. وتنظم القوانين في كثير من الدول، الحجم والسرعة والارتفاع الأقصى للطائرات شديدة الصغر، والطائرات متناهية الصغر.

الطائرات العسكرية. تؤدي هذه الطائرات مهمات خاصة لـلقوات المسلحة للبلاد. والقليل من الطائرات العسكرية هي في الأصل نماذج خاصة من طائرات النقل أو الطائرات الخفيفة، قامت القوات المسلحة بشرائها من مصانع الطائرات. فعلى سبيل المثال، تستخدم القوات المسلحة للولايات المتحدة نماذج خاصة من الطائرة بوينج٧٠٧، لنقل الجنود أو كخزان لإعادة تزويد الطائرات الأخرى بالوقود في الجو.

وتُنتج معظم الطائرات العسكرية خصيصًا لأداء مهمة عسكرية محددة. كأن تكون على سبيل المثال: طائرة مقاتلة أو قاذفة أو طائرة أعمال بحرية أو طائرة نقل. وتعد كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، المنتجين الرئيسيين للطائرات العسكرية. وتتعاون الدول الأوروبية كذلك في مشاريع مشتركة، مثل مشروع إنتاج الطائرة بانافيا تورنادو التي اشترك في إنتاجها كل من بريطانيا وإيطاليا وألمانيا الغربية. وتشمل الطائرات العسكرية أضخم الطائرات في العالم مثل طائرة القوات الجوية التابعة للولايات المتحدة طراز س ٥ أ جالاكسي القادرة على حمل دبابتين أو ٣٥٠ جنديًا. كذلك تشمل أسرع الطائرات العالمية مثل الطائرة لوكهيد س.ر ٧١ أ، طائرة الاستطلاع التي تستطيع التحليق على ارتفاع يصل إلى ٣٠,٠٠٠م، وبسرعة تزيد على ٣,٢٠٠كم/ساعة.

الطائرات البحرية. طائرات تستطيع الإقلاع والهبوط فوق الماء. وهناك ثلاثة أنواع من الطائرات البحرية هي: ١- الطائرات العائمة، ٢- القوارب الطائرة، ٣- الطائرات البرمائية.

والطائرات العائمة والقوارب الطائرة تستطيع العمل فوق الماء فقط، والطائرات العائمة طائرات أرضية مزودة بعوامة كبيرة بدلاً من العجلات. أما القوارب الطائرة فجسمها محكم ضد تسرب الماء، وتستطيع الطفو فوق

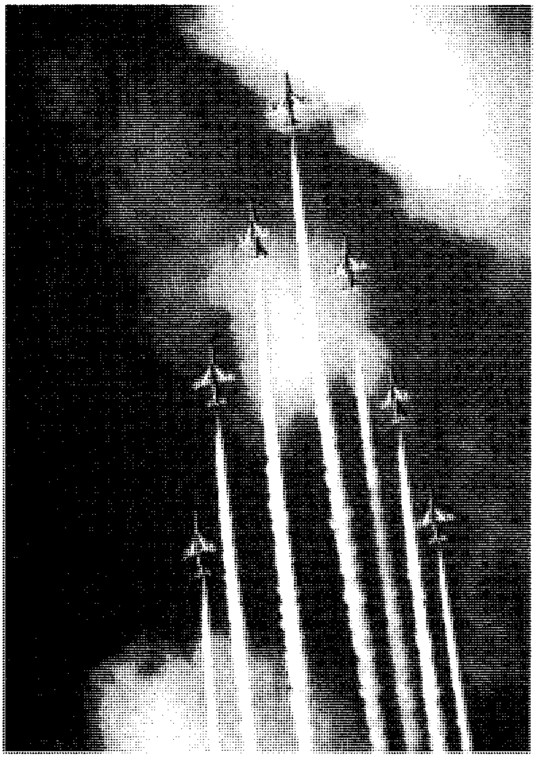

طائرات الاستعراضات الجوية. تقوم هذه الطائرات بإجراء المناورات الدقيقة. وتُظهر الصورة فريق السهم الأحمر التابع للقوات الجوية الملكية البريطانية المزود بالطائرات "هوك". تبنى الكثير من طائرات الألعاب الجوية خصيصا لهذا الغرض.

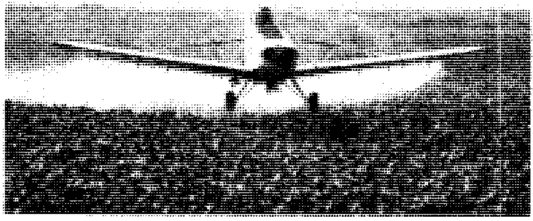

طائرات الرش الزراعي تستخدم لرش المحاصيل الزراعية بالأسمدة السائلة والمبيدات. وتصمم هذه الطائرات لتطير بسرعة بطيئة وتحمل خزانات كبيرة من الكيميائيات السائلة.

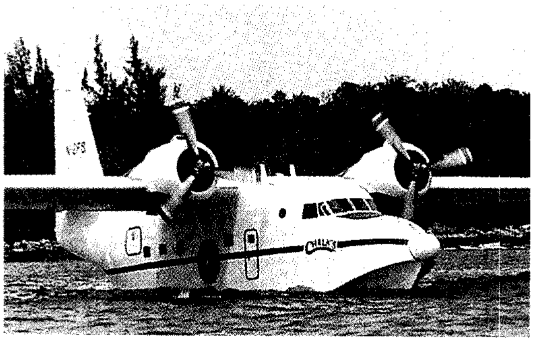

الطائرات البرمائية تعمل فوق الماء أو الأرض على السواء، وتستخدم الطائرة البرمائية أحيانا لمكافحة حرائق الغابات. وتسحب الطائرة الماء من البحيرات إلى خزاناتها المثبتة داخل بنيتها، ثم تقوم برشه على الحريق من الجو.

طائرات ف. ستول (الإقلاع والهبوط العمودي أو القصير) طائرات تستطيع الإقلاع والهبوط دون ممرات أو على ممرات قصيرة. وتستطيع هذه الطائرات الهبوط بسهولة على البواخر، وتستخدم المهابط الصغيرة في المدن الكبرى والمناطق النائية. وتستطيع الطائرة هاريير، المبينة إلى (اليمين)، الإقلاع والهبوط من الأراضي الممهدة داخل الغابات.

الماء مثل هيكل السفينة تمامًا. والطائرات البرمائية طائرات عائمة أو قوارب طائرة مزودة بعجلات مثبتة في عوامتها أو في هيكلها. ويستطيع الطيار جذب العجلات لأعلى أو لأسفل لتقلع أو لتهبط على الأرض والماء على حد سواء.

طائرات الأغراض الخاصة. طائرات مصممة لأداء مهام خاصة. من هذه الأنواع طائرات **رش المحاصيل** التي يستخدمها المزارعون لرش حقولهم بالمخصبات والمبيدات السائلة. وهذه الطائرات مصممة لتطير بسرعة بطيئة ولحمل خزانات كبيرة مملوءة بالكيميائيات السائلة. **والطائرات البرمائية** المصنعة في كندا، مصممة خصيصًا لمكافحة حرائق الغابات. وتستطيع هذه الطائرة الهبوط فوق البحيرات، وسحب ما يزيد على ٣,٨٠٠ لتر من الماء في خزاناتها المجهزة خصيصًا لذلك. وتقلع الطائرة في اتجاه الحريق لتسقط حمولتها من الماء. ومن طائرات الأغراض الخاصة كذلك، الطائرات المستخدمة في المسابقات أو الألعاب الجوية أو **البهلوانية**. وتتسم هذه الطائرات بخفة الوزن وأدائها للمناورات الجوية الصعبة. من أنواع طائرات الأغراض الخاصة أيضًا طائرات التجميع المنزلي وتُصنَّع أجزاؤها في مجموعات معدة للتركيب بوساطة المالك.

أما ما يسمى **بطائرات الإقلاع والهبوط العمودي أو القصير** (ف. ستول) فهي طائرات صممت للإقلاع والهبوط العمودي أو من ممر شديد القصر، بحيث لا تحتاج الطائرة لممر أطول من ١٥٠م للإقلاع والهبوط. وتحتاج الطائرات العادية إلى عشرة أضعاف هذا القدر. وهناك طائرات تقلع عموديًا تماما بينما طائرات أخرى تقلع وتهبط في مسافة قصيرة.

ولطائرات الإقلاع والهبوط العمودي أو القصير، كالطائرة البريطانية هاريير قيمة عسكرية كبيرة، لاستطاعتها الهبوط على حاملات طائرات صغيرة أو على الأراضي الممهدة داخل الغابات. تخدم طائرات الإقلاع والهبوط القصير في الخطوط الجوية التجارية. فهي تستطيع استخدام مطارات صغيرة في المدن الكبرى أو مهابط غير جيدة التمهيد في المناطق النائية.

أجزاء الطائرة

تتكون كل الطائرات ـ فيما عدا القليل من الطائرات التجريبية ـ من نفس الأجزاء الرئيسية. وهذه الأجزاء هي:
١ـ الجناح ٢ـ الهيكل (الجسم) ٣ـ مجموعة الذيل
٤ـ جهاز الهبوط ٥ـ المحرك.

وتشكل كل هذه الأجزاء ـ فيما عدا المحرك ـ **هيكل الطائرة**. ويناقش هذا الجزء من المقالة الأجزاء الرئيسية للهيكل، وكذلك أجهزة قيادة الطائرة وآلاتها ومختلف أنواع المراوح. وفي الجزء التالي من المقالة يتم شرح المحركات.

الجناح. يمتد جناح الطائرة إلى الخارج من كل جانب من جانبي الطائرة. والسطح السفلي للجناح مستو تقريبًا بينما السطح العلوي مقوس. يساعد هذا الشكل **الانسيابي** على توليد قوة الرفع التي ترفع الطائرة عن الأرض وتبقي عليها في الجو. انظر فقرة **كيف تطير الطائرة**، فهي تشرح كيف يساعد شكل الجناح في توليد قوة الرفع.

وتُصنع معظم أجنحة الطائرات من الفلز. وللجناح هيكل يتركب من قوائم طولية، وأضلاع عرضية. ويغطي الهيكل بغطاء رقيق يصنع عادة من **سبيكة** ألومنيوم. (السبيكة خليط من الفلزات) ومعظم الطائرات لها أجنحة كابولية مثبتة تماما في الجسم.

أجزاء الطائرة

يبين هذا الرسم لطائرة خفيفة ـ طراز بيبر تشيروكي ـ أجزاء الطائرة. والأجزاء الرئيسية هي: الجناح، الجسم، مجموعة الذيل، جهاز الهبوط، والمحرك. أما بعض الأجزاء الأخرى مثل الضلوع والعضادات الموجودة بالجناح فهي أجزاء بنائية. وتوجد أيضًا أجزاء أخرى تشمل الجنيحات، والقلابات، والدفة، والموازنات، وهي أسطح يتم تحريكها للتحكم في توجيه الطائرة. ويبين الرسم كذلك جذر الجناح، وطرفه، وحرفيه الأمامي والخلفي.

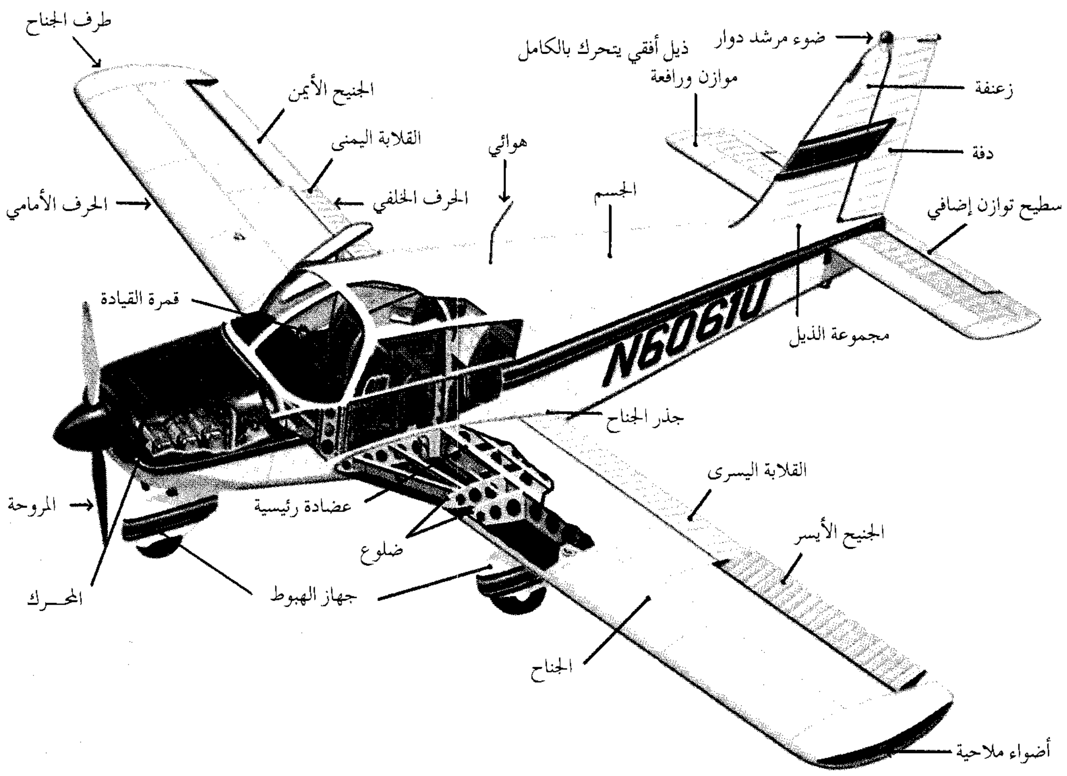
طرف الجناح
ضوء مرشد دوار
ذيل أفقي يتحرك بالكامل
الجنيح الأيمن
موازن ورافعة
زعنفة
القلابة اليمنى
هوائي
دفة
الحرف الأمامي
الحرف الخلفي
الجسم
سطيح توازن إضافي
قمرة القيادة
N6061U
مجموعة الذيل
جذر الجناح
القلابة اليسرى
المروحة
عضادة رئيسية
الجنيح الأيسر
ضلوع
المحـرك
جهاز الهبوط
الجناح
أضواء ملاحية

ولجناح الطائرة **جذر، وطرف، وحافة أمامية، وحافة خلفية**. فالجذر هو الجزء من الجناح المثبت بالجسم، والطرف هو حافة الجناح الأبعد عن الجسم، والحافة الأمامية هي الحافة المقوسة في مقدمة الجناح. ويزداد سُمْك الجناح ابتداء من الحافة الأمامية، ثم ينحدر للخلف حتى الحافة الخلفية الحادة كالسكين. وفي معظم الطائرات يكون طرفا الجناح أعلى قليلا من جذريه. ويسمى الجناح في هذه الحالة جناحًا **ذا زاوية زوجية**.

وفي معظم الطائرات تكون الأجنحة **سفلية التثبيت**، أي أنها مثبتة في الجزء السفلي من الجسم. إلا أنه توجد طائرات ذات **أجنحة وسطى**، حيث تثبت قرب منتصف علو جانب الجسم. كذلك هناك طائرات ذات **أجنحة عليا**، حيث تثبت الأجنحة قرب الحافة العليا للجسم. **والأجنحة المستقيمة** تصنع الحافة الأمامية لها زاوية قائمة مع الجسم. وتزود معظم الطائرات بهذا النوع من الأجنحة، لأن أداءه يكون ممتازا في الطيران بسرعات عالية أو منخفضة على السواء.

ولكثير من الطائرات عالية السرعة ـ وبخاصة الطائرات النفاثة ـ أجنحة ذات **امتداد خلفي**. وتميل هذه الأجنحة للخلف ابتداءً من الجذر حتى الطرف. ولقلة من الطائرات أجنحة ذات (امتداد أمامي). والجناح المثلثي يشبه المثلث الهندسي. ويكون طول الجذر فيها مساويًا تقريبًا لطول الجسم، بينما يمتد الحرف الأمامي إلى الخلف بانحراف كبير. ويوفر هذا التصميم للطائرة سرعة طيران عالية، كما أنه يقلل من قوة **السحب الهوائي**. وتزود الطائرات الحربية عالية السرعة ذات الشكل الهندسي المتغير بما يسمى **بالأجنحة المتحركة**، حيث يمكن تحريك الأجنحة و الطائرة في الجو. فعندما تكون الأجنحة خارجة في الوضع المستقيم، يكون ذلك مناسبًا للطيران بسرعات منخفضة، حيث تتولد في هذا الوضع قوة رفع إضافية. أما إذا كانت الأجنحة في وضع الامتداد الخلفي

التصميم الهندسي للجناح والذيل وجهاز الهبوط

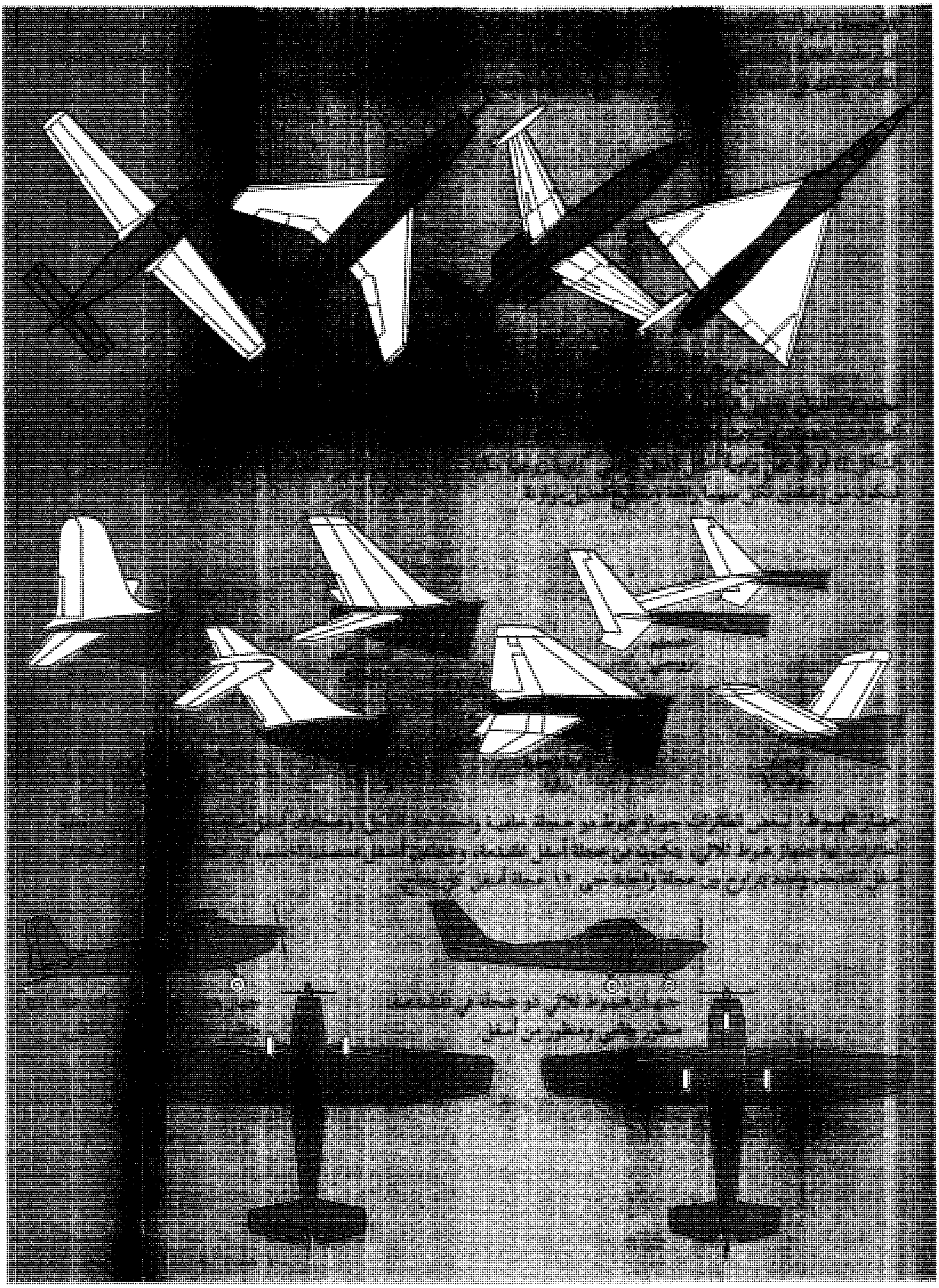

على شكل جناح مثلثي، فإن الطائرة تكون في أفضل أوضاعها للسرعات العالية. وفي معظم أجنحة الطائرات أسطح تحكم متحركة تساعد على المحافظة على توازن الطائرة في الجو. **الجنيحات** مقاطع مثبتة مفصليا بطول الحافة الخلفية للجناح. ويمكن تحريكها لأعلى أو لأسفل للتحكم في **الاستقرار العرضي** للطائرة (أي الاتزان من جانب للجانب الآخر). وتستخدم الجنيحات للتحكم في جعل الطائرة **تميل جانبًا** يمينًا أو يسارًا من أجل الالتفاف. وبينما يرتفع أحد الجنيحين إلى أعلى، ينخفض الجنيح الثاني لأسفل. وفي معظم الطائرات يثبت مفصليا في نهاية كل جنيح، سطح يسمى **سطيح تعديل الموازنة**. ويستخدم قائد الطائرة هذا السطيح لتخفيف الجهد اللازم من قبله من أجل المحافظة على توازن الطائرة في الجو. وتوجَد عادة سطيحات تعديل موازنة على كل من الدفة والرافعة، كتلك الموجودة على الجنيحات. ويشرح الجزء المعنون **قيادة الطائرة**، كيف يستخدم الطيار سطيحات تعديل الموازنة.

وتزود الكثير من الطائرات **بقلابات**. وتوضع هذه الأسطح المثبتة مفصليًا بطول الحرف الخلفي للجناحين قرب الجذر. ويتم خفض القلابات لأسفل لمساعدة الطائرة وزيادة قوة الرفع أثناء الإقلاع ولزيادة قوة السحب الهوائي أثناء الهبوط.

ولبعض الطائرات أجهزة تحكم إضافية مثبتة في الجناحين. فهناك، على سبيل المثال، **جهاز تخفيف الرفع** (المدادات) وهو سطح مثبت على الجزء العلوي من كلا الجناحين. ويمكن لقائد الطائرة رفع جهازي تخفيف الرفع لعمل مكابح هوائية. أما إذا رفع الطيار جهاز تخفيف الرفع في جانب واحد فقط، فإن الطائرة تميل في نفس هذا الاتجاه. وتحل أجهزة تخفيف الرفع في بعض الطائرات محل الجنيحات.

و**الشريحة** الأمامية، سطح مثبت مفصليًا عند الحرف الأمامي قرب الطرف الخارجي لكلا الجناحين. وتنحدر الشريحة **آليا** ـ عند السرعات المخفضة ـ خارجة للأمام، فتساعد الأجنحة على توليد قوة الرفع. **والشق**، فتحة صغيرة توجد خلف الحرف الأمامي مباشرة قرب كل من طرفي الجناح. ويساعد هذان الشقان أيضًا على توليد قوة رفع أكبر عند السرعات المنخفضة.

وتثبت المحركات ـ في كثير من الطائرات ـ إما فوق الأجنحة أو داخلها. وتوجد المحركات داخل غلاف معدني مغلق يسمى **كنَّة المحرك**، يوجد عادة أسفل الجناح. وتتسع أيضًا معظم الأجنحة في داخلها لاحتواء خزانات الوقود وجهاز الهبوط. وتتوزع أنواع مختلفة من كشافات الإنارة على أجنحة الطائرة. فيوجد عند كل من طرفي الجناح ضوء ملاحي ملون، أو ضوء تحديدٍ للموقع. فالضوء الموجود عند طرف الجناح الأيسر يكون ذا لون أحمر، أما الضوء الموجود عند الطرف الأيمن فيكون أخضر اللون. وعند رؤية هذين الضوئين، يمكن ـ من اللمحة الأولى ـ تحديد اتجاه سير الطائرة.

الجسم. يمتد جسم الطائرة من مقدمتها حتى ذيلها. ويأخذ جسم معظم الطائرات الشكل الأنبوبي، المغطى بغلاف خفيف من الألومنيوم. وفي الطائرات أحادية المحرك يثبت المحرك عادة في الجزء الأمامي للجسم. لكن بعض الطائرات النفاثة يثبت أحد محركاتها أو كلها في الجزء الخلفي من الجسم.

ويجمع الجسم بداخله أجهزة التحكم، والطاقم، والركاب، والبضائع. ويحتوي الجسم، في الطائرات الصغيرة، على قمرة تتسع فقط للطيار وراكب واحد. ويجلس قائد الطائرة مع الركاب في الطائرة التي تتسع لما بين راكبين، وستة ركاب. وفي معظم الطائرات الكبيرة قمرة منفصلة للطاقم، وأخرى للركاب والبضائع. وفي الطائرات الأضخم، مثل الطائرة بوينج ٧٤٧، يكون بالقمرة طابقان منفصلان لكل من الركاب والبضائع.

مجموعة الذيل. هي الجزء الخلفي من الطائرة. وتساعد مجموعة الذيل على التحكم في قيادة الطائرة والمحافظة على اتزانها في الجو. ومعظم مجموعات الذيل تتكون من زعنفة ودفة رأسيتين، وموازن ورافعة أفقيتين. وتقف الزعنفة رأسيا ثابتة دون حركة، لتحافظ على مؤخرة الطائرة من التأرجح يمينًا أو يسارًا. وتثبت الدفة في الطرف الخلفي للزعنفة، وتتحرك في أي من الجانبين للتحكم في الطائرة أثناء الدوران.

ويشبه الموازن جناحًا صغيرًا مثبتًا عند الذيل، ويعمل على منع الذيل من التذبذب إلى أعلى أو أسفل محافظًا على الاستقرار الأفقي للطائرة.

وتثبت الرافعة في الطرف الخلفي للموازن، ويحركها الطيار إلى أعلى أو أسفل ليرفع أو ليُخفض مقدمة الطائرة.

ولمعظم الطائرات الحديثة ذيل أفقي يتحرك بالكامل، بدلا من الموازن والرافعة. ويتحرك الذيل الأفقي في هذه الحالة بكامله إلى أعلى أو أسفل. وربما تزود الطائرات بسطيح تعديل الموازنة عند الرافعة أو الذيل الأفقي كامل الحركة، بينما يزود بعضها فقط بسطيح تعديل الموازنة عند الدفة.

ولمجموعة الذيل أشكال وترتيبات مختلفة. ففي بعض الطائرات، تثبت الزعنفة والدفة رأسيا بحيث تصنع زاوية

قائمة مع الجسم. بينما في طائرات أخرى يميلان بزاوية حادة للخلف. وفي معظم الطائرات النفاثة التي تكون محركاتها في مؤخرة الجسم، يثبت الموازن الأفقي والرافعة عبر أو قرب النهاية العليا للذيل الرأسي والرافعة، أو قربها، ويكونان أطول من المعتاد. وتتكون مجموعة الذيل لبعض الطائرات الخفيفة على شكل ٧ مثبت في كل منها رافعة وسطيح تعديل الموازنة.

جهاز الهبوط أو جهاز **العربة السفلي**. ويتكون من العجلات أو العوامات التي تتحرك الطائرة فوقها عندما تسير على الأرض أو الماء. ويتحمل جهاز الهبوط وزن الطائرة عند سيرها على الأرض أو الماء.

وللطائرات الأرضية نوعان من أجهزة الهبوط. ففي بعض الطائرات الخفيفة، يتكون جهاز الهبوط من عجلتين أسفل الجزء الأمامي للجسم، وعجلة ثالثة تحت الذيل، أما معظم الطائرات الأخرى فلها جهاز **هبوط ثلاثي**، يتكون في الطائرات الخفيفة ـ من عجلة أسفل المقدمة وعجلتين تحت منتصف الجسم، أو واحدة تحت كل جناح، وكثير من الطائرات الكبيرة لها جهاز هبوط ثلاثي يتكون من: ١ـ جهاز الهبوط الرئيسي، ويتضمن ما يصل إلى ١٢ عجلة أسفل كل من الجناحين، ٢ـ جهاز هبوط المقدمة به عجلة أو عجلتان على الأكثر.

وجهاز الهبوط إما **ثابت**، أو **قابل للطي**. ويبقى الجهاز الثابت في وضعه الممتد طوال الطيران مما يخفض من سرعة الطائرة. أما الطائرات عالية السرعة فيتم في معظمها طي العجلات أو **جذبها لأعلى** بعد إتمام الإقلاع، إما لداخل الأجنحة وإما إلى داخل الجسم.

ويقوم جسم الطائرة المائية المحكم ضد تسرب الماء بعمله كجهاز هبوط وقمرة في نفس الوقت. أما العوامات، فتقوم مقام جهاز الهبوط في الطائرات العادية. وللطائرات البرمائية ـ التي تعمل من الأرض والماء ـ عجلات تطوى مثبتة في العوامات أو الجسم.

أجهزة التحكم والعدادات. في داخل قمرة القيادة، تتوفر لقائد الطائرة مختلف أجهزة القيادة والعدادات والمساعدات الملاحية. ولمعظم الطائرات عجلة قيادة تقوم بتشغيل الجنيحات والرافعة، بينما لعدد قليل من الأنواع الخاصة من الطائرات ـ مثل المقاتلات وطائرات الرش الزراعي **عصًا** للتحكم بدلاً من عجلة القيادة. وتتحكم في تشغيل الدفة **دواستان**. ويوجد كذلك عدد من العدادات المتصلة بالمحرك لتسجيل استهلاك الوقود، وضغط الزيت، وغير ذلك من المعلومات عن المحرك. أما عدادات الطيران فتبين سرعة الطائرة، والارتفاع، وزاوية توجيه المقدمة (وضع المقدمة) في الهواء.

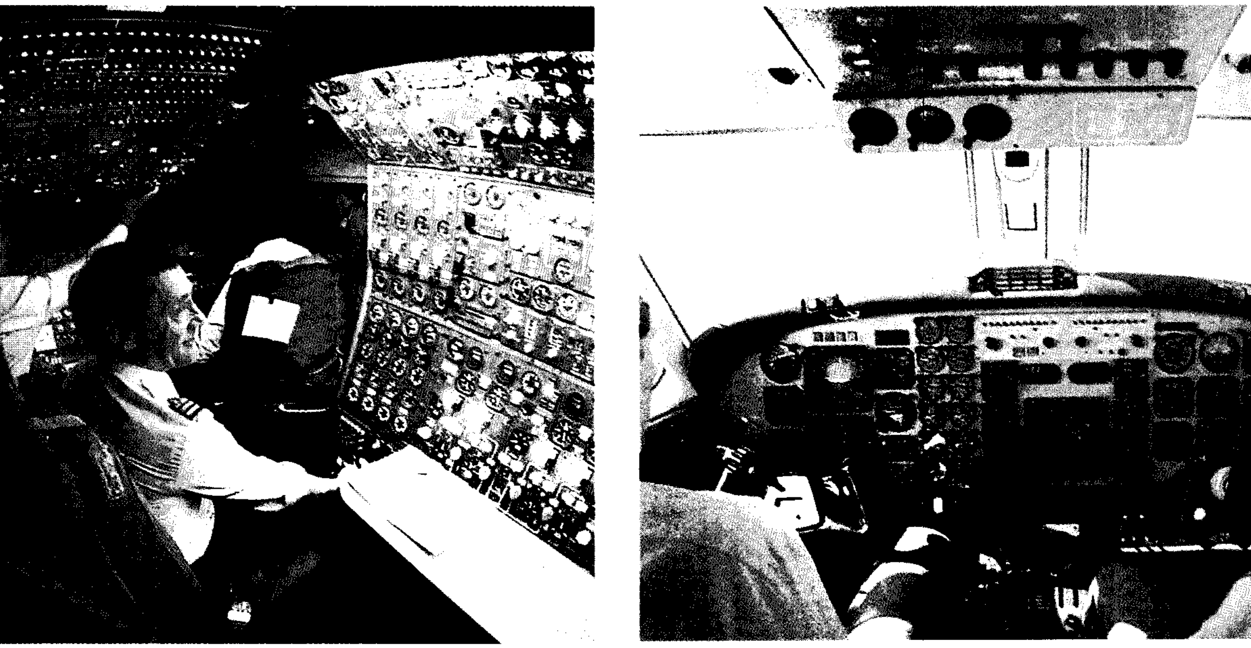

لوحة العدادات تتراوح بين اللوحة المبسطة نسبيا للطائرة بيتش كرافت كينج أير (إلى اليمين) وبين اللوحات المعقدة للطائرة، بوينج ٧٤٧، (إلى اليسار). ويستطيع كل من الطيار والطيار المساعد التحكم في الأجهزة المثبتة في اللوحة الأمامية. أما في الطائرة ٧٤٧ فهناك مهندس طيران يراقب الأجهزة المثبتة على اللوحة اليمنى.

ولبعض الطائرات، **طيار آلي**، ويتصل هذا الجهاز بأجهزة التحكم ويتولى المحافظة على الطائرة في وجهتها آليًا. وتزود كل طائرات الخطوط الجوية الحديثة بطيار آلي، وبحاسوب محمول، وغير ذلك من المساعدات الإلكترونية مثل، الرادار.

وللمزيد من المعلومات عن أجهزة التحكم والعدادات في الطائرة، انظر فقرة **قيادة الطائرة**، وفقرة **الملاحة الجوية** ضمن هذه المقالة.

المراوح. (الدواسر أو المروحية) وهي تدفع الطائرات ذات المحركات المروحية التوربينية، وكذلك ذات المحركات الترددية (أو المكبسية) خلال الهواء. وفي معظم هذه الطائرات يكون لكل مروحة **محرك** خاص بها. وفي قليل من الطائرات تدار المراوح **بمحور مشترك** ـ أي تدار مروحتان بمحرك واحد ـ وتثبت المروحة في معظم الطائرات أحادية المحرك ـ وأحادية المروحة ـ عند مقدمة الجسم. بينما تثبت المحركات والمراوح في الطائرات التي يزيد عدد محركاتها على محرك واحد، عند الأجنحة.

ولبعض الطائرات مراوح ذات ريشتين. بينما للطائرات الكبيرة مراوح ذات ريش يصل عددها إلى خمس. ولكثير من الطائرات مراوح يمكن التحكم في مقدار خطوتها. ويمكن لقائد الطائرة تغيير زاوية الريش لهذه المراوح أثناء الطيران فلكل سرعة خاصة، أو مناورة معينة، أو زاوية محددة للريش تناسبها. وعندما تكون الريش عند الزاوية الصحيحة تعمل الطائرة بكفاءة أفضل. أما المراوح ذات الريش الثابتة فلا يمكن التحكم بتغيير زواياها. والمحركات ثابتة السرعة، يتم ضبط زوايا ريشها آليا بحيث يحافظ على سرعة دوران المحرك ثابتة في أثناء المناورات الجوية.

وبعض ريش المراوح يمكن أن تدار إلى زاوية قائمة لكي تكون حوافها موازية مع اتجاه سير الطائرة. ويتم تقويم الريش لمنع الريح من تدوير المروحة عند تعطل المحرك ضمانًا لسلامته.

وتشرح فقرة **كيف تطير الطائرة** من هذه المقالة، كيفية قيام المراوح بدفع الطائرة خلال الهواء.

القدرة اللازمة للطيران

يولد المحرك، القدرة اللازمة لطيران الطائرة. وتستخدم الطائرات ثلاثة أنواع رئيسية من المحركات: ١ـ محركات ترددية أو مكبسية ٢ـ محركات نفاثة ٣ـ محركات صاروخية. والمحركات الترددية هي الأكثر وزنًا والأقل إنتاجًا للقدرة من بين هذه الأنواع، بينما المحركات الصاروخية هي الأكثر إنتاجًا للقدرة.

المحركات الترددية أو المكبسية. وتستخدم أكثر من غيرها من أنواع محركات الطائرات. فمعظم الطائرات الصغيرة، وكثير من الطائرات الكبيرة مزودة بمحركات ترددية. ولهذه الطائرات مروحة أو أكثر. ويدير المحرك المروحة، لتتولد قوة لدفع الطائرة في الجو.

ويعمل المحرك المكبسي في الطائرة، بصورة تشبه عمله في السيارة. ففي كلتا الحالتين، يقوم المحرك بحرق خليط من البنزين والهواء داخل **أسطوانات**، مما يحدث انفجارا يؤدي إلى دفع المكابس للحركة داخل الأسطوانات إلى

مراوح الطائرات

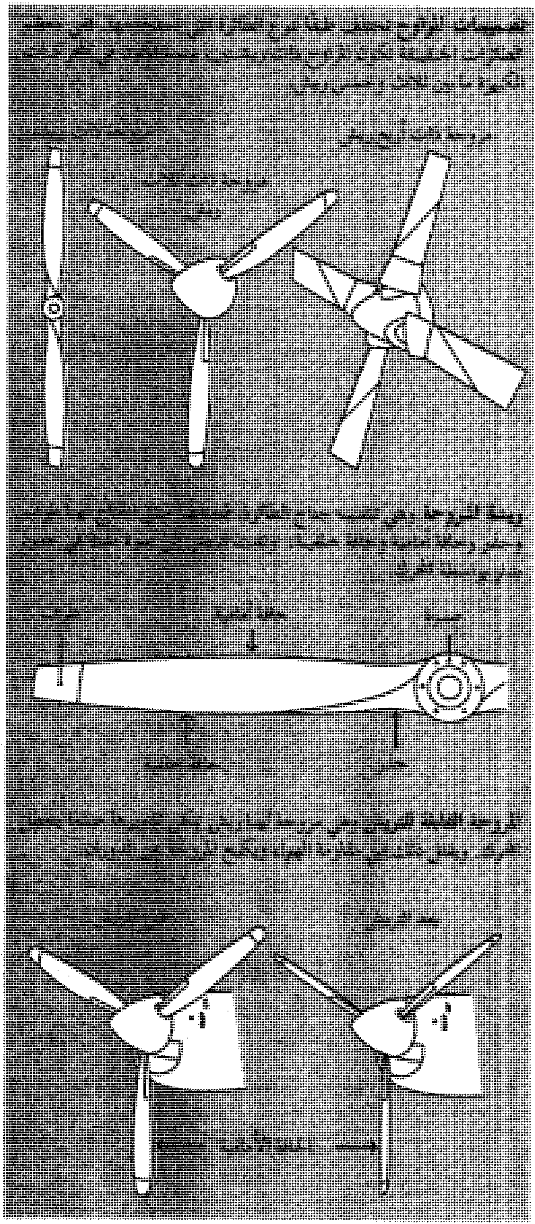

أعلى وإلى أسفل. وتدير هذه الحركة الدافعة، **عمود المرفق**، الذي يقوم بدفع مروحة الطائرة للدوران. وفي السيارة يقوم عمود المرفق بدفع أجزاء أخرى تؤدي في النهاية إلى دوران العجلات. إلا أن المحرك الترددي المستخدم في الطائرات، يختلف عن مثيله المستخدم في السيارات في كثير من النواحي. ففي معظم محركات الطائرات، ترتب الأسطوانات دائريًا أو في خطين متوازيين. أما في محركات السيارات، فإنها ترتب إما في خط مستقيم واحد، وإما على شكل ٧. وتستخدم محركات الطائرات كذلك جهازًا يسمى **المغنيط** بدلاً من البطاريات لإحداث الشرارة. ويتم تبريد معظم محركات الطائرات بالهواء بدلا من الماء. انظر: **البترول؛ المغنيط**.

تقاس قدرة المحرك الترددية بوحدة الكيلوواط، وتتراوح قدرة معظم محركات الطائرات بين ٢٢ كيلوواط للطائرات الصغيرة ذات المحرك المفرد، ونحو ٣٠٠ كيلوواط للطائرات الكبيرة ثنائية المحركات. وقد كان أكثر المحركات الترددية إنتاجًا للقدرة المستخدمة لدفع الطائرات، المحرك المثبت على الطائرة القاذفة

مقارنة بين الطائرات ذات المحركات الترددية والطائرات النفاثة

تنم السرعة القصوى العالية للطائرة وقدرتها على الارتفاع في الهواء، عن قدرة محركها. وعمومًا، كلما زادت قدرة محركات الطائرة زادت سرعة طيرانها وزادت الحمولة التي تستطيع حملها. ويقارن هذا الشكل بين أقصى سرعة انطلاق ووزن الإقلاع لثلاث طائرات تدفع بمراوح ومحركات ترددية، وثلاث طائرات نفاثة، وطائرة مروحية توربينية تدفع بمروحة تدار بوساطة محرك نفاث. وتبين المقارنة أن الطائرات النفاثة والمروحية التوربينية تنطلق بسرعات أكبر وتحمل حمولة أثقل كثيرًا من الطائرات ذات المحركات الترددية. وتصمم كل طائرة جديدة إما لتحقق زيادة في السرعة أو زيادة في القدرة على الارتفاع، أو كلتيهما.

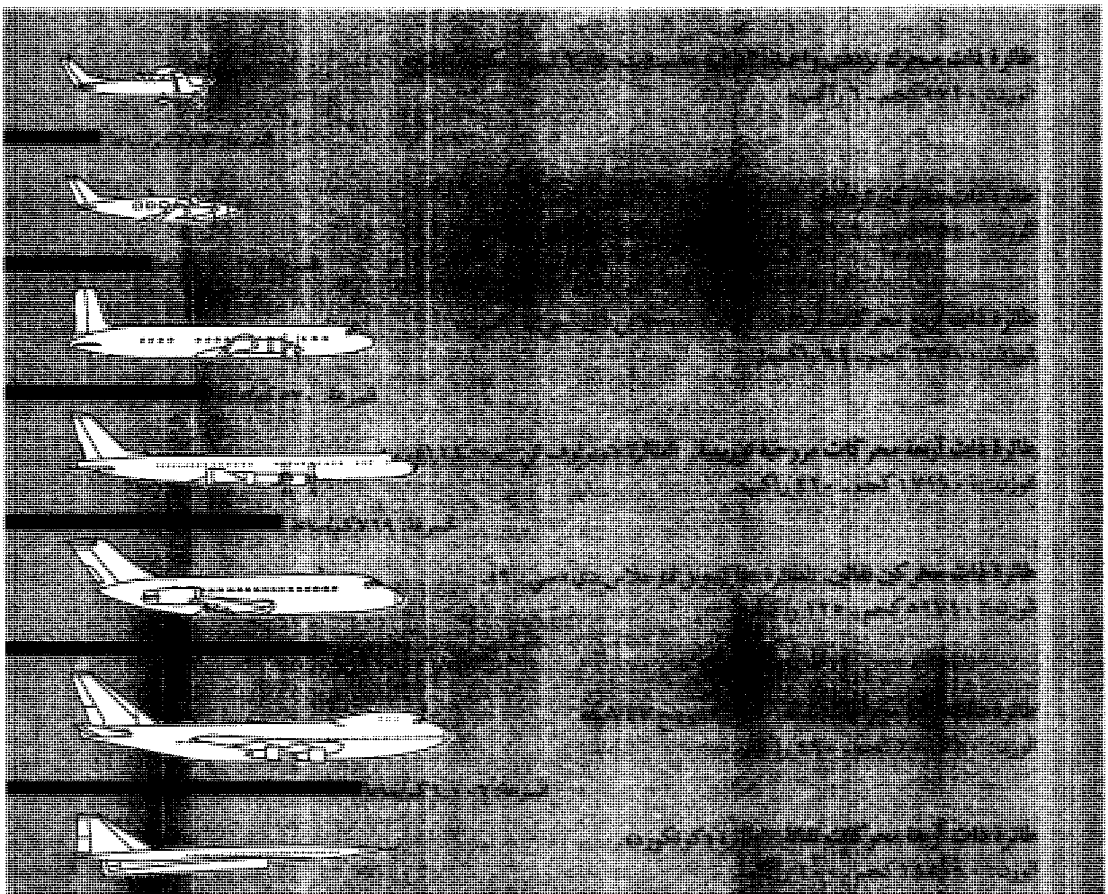

الأمريكية العملاقة ب ـ ٣٦، والذي كان يولد ٢,٧٢٢ كيلوواط، في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. ولم تعد الطائرات الكبيرة أو السريعة تستخدم مثل هذه المحركات الترددية ذات القدرة العالية. فمثل هذه الطائرات أصبحت تدفع آليا بمحركات نفاثة أخف وزنًا من المحركات الترددية رغم أنها تولد قدرة أكثر منها كثيرًا. ومازالت المحركات الترددية تستخدم في معظم الطائرات الخفيفة حيث تعمل بصورة أفضل من المحركات النفاثة عند السرعات المنخفضة.

المحركات النفاثة. تُمكِّن المحركات النفاثة الطائرات الكبيرة من السفر مسافات طويلة بسرعات عالية. لكن المحركات النفاثة لابد لها أيضا من أن تعمل بصورة مرضية عند السرعات المنخفضة حتى تستخدم للدفع الآلي للطائرات من أجل سلامة هبوط الطائرة. وهناك ثلاثة أنواع للمحركات النفاثة، هي: ١ـ محرك توربيني نفاث ٢ـ محرك توربيني مروحي ٣ـ محرك مروحي توربيني.

والمحرك التوربيني النفاث هو أول محرك نفاث يحقق نجاحًا، ومازال يستخدم للآن في بعض الطائرات. ومثل المحركات النفاثة الأخرى، يسحب المحرك التوربيني النفاث الهواء من أمامه، ويحرقه بعد خلطه بالوقود. ويتولد عن هذه العملية نفث قوي للعادم حيث تندفع غازات العادم من خلال المحرك إلى مؤخرته بسرعة فائقة، مما يتسبب في تحرك المحرك للأمام بسرعة عالية مساوية. انظر: **الدفع النفاث**. وقبل أن يترك العادم فوهة المحرك، يدير **قرصًا للتوربين**. فيدير التوربين أجزاء المحرك المختلفة. انظر: **التوربين**.

وتزود كل طائرات الخطوط الجوية الحديثة تقريبًا بمحركات توربينية مروحية، تماثل المحركات التوربينية النفاثة مع إجراء بعض التحسينات. والمحرك التوربيني المروحي يعمل في معظم الأحوال مثله مثل المحرك التوربيني النفاث، إلا أن له مروحة أمامية تسحب كمية كبيرة من الهواء. يتجه جزء فقط من هذا الهواء للاحتراق مع الوقود لتوليد نفث العادم، أما الهواء الباقي فينضم إلى غاز العادم عند خروجهما معا من فوهة المحرك. ويصبح بذلك العادم الناتج أكثر قدرة وأقل حرارة من عادم المحرك التوربيني النفاث.. ويستهلك المحرك التوربيني المروحي وقودا أقل مما يستهلكه المحرك التوربيني النفاث، ويصدر ضوضاء أقل، كما أنه يعمل بصورة أفضل عند السرعات البطيئة.

وتستخدم الطائرة المروحية التوربينية، محركًا توربينيًا نفاثًا لدفع المروحة الأمامية. وتجمع بذلك بين القدرة الفائقة للمحرك التوربيني النفاث وقدرة المراوح الأفضل على الطيران عند سرعات منخفضة.

وهناك أنواع أخرى من المحركات النفاثة، إلا أنها نادرًا ما تستخدم لدفع الطائرات. فالمحرك **النفاث التضاغطي** هو أبسط أنواع المحركات النفاثة وأكثرها إنتاجًا للقدرة. لكنه لا يعمل إلا عند السرعات العالية فقط. ويستخدم المحرك النفاث التضاغطي أساسًا في دفع **القذائف الطائرة** (وهي طائرات دون طيار)، وكذلك للأسلحة. أما المحرك **النافوري النبضي** فهو أيضًا محرك نفاث مبسط. إلا أنه يستهلك قدرًا كبيرًا من الوقود ويصدر ضوضاء شديدة، ولهذا فهو لا يصلح لدفع الطائرات. انظر: **الدفع النفاث**.

المحركات الصاروخية. يعمل المحرك الصاروخي بصورة مشابهة لعمل المحرك النفاث، فيما عدا أنه ليس في حاجة للتزود بالأكسجين من الجو الخارجي، ويتحسن أداء المحرك الصاروخي عند السرعات العالية جدًا، إلا أنه يستهلك أيضًا قدرًا عاليًا من الوقود مما يرفع من تكلفة تشغيله. ويظل احتمال انفجار المحرك الصاروخي في أي لحظة سببًا في عدم استخدامه للدفع الآلي للطائرات التي تحمل ركابًا، نظرا لشدة خطورته.

وعلى الرغم من عيوبه، فإن المحرك الصاروخي يستخدم أحيانًا لدفع الطائرات. فهناك عدد قليل من الطائرات النفاثة أو المروحية التوربينية التي تستخدم محركات صاروخية صغيرة لمساعدتها على الإقلاع بسرعة عالية إذا كانت الحمولة كبيرة أو للإقلاع من ممر قصير. وتُثبت المحركات الصاروخية إما بجسم الطائرة أو أسفل أجنحتها. وقد استخدمت المحركات الصاروخية للدفع الآلي لكثير من طائرات الاختبار فوق الصوتية، مثل الطائرة بيل إكس ـ ١، والطائرة الأمريكية إكس ـ ١٥. انظر: **الصاروخ**.

كيف تطير الطائرة

تتحكم في طيران الطائرة أربع قوًى رئيسية، هي: ١ـ الجاذبية ٢ـ قوة الرفع ٣ـ قوة السحب الهوائي ٤ـ قوة الدفع. والجاذبية هي القوة الطبيعية التي تجذب الطائرة في اتجاه الأرض. أما قوة الرفع فهي القوة التي تدفع الطائرة إلى أعلى ضد قوة الجاذبية. وتتولد هذه القوة بسبب حركة جناح الطائرة خلال الهواء. وقوة السحب الهوائي هي القوة الطبيعية لمقاومة الهواء لحركة الطائرة للأمام. وقوة الدفع هي القوة التي تضاد قوة السحب الهوائي، وتتسبب في حركة الطائرة للأمام. وتتولد قوة الدفع بوساطة مراوح الطائرة أو المحركات النفاثة. وعندما تتساوى قوة الرفع للطائرة مع قوة الجاذبية، وتتساوى قوة الدفع مع قوة السحب الهوائي، تطير الطائرة في وضع مستقيم مستوٍ. وعندما تتغير أي من هذه القوى الأربع، تبدأ الطائرة في الصعود، أو الدوران أو تغيير الاتجاه أو تغيير الوضع.

ويناقش هذا الجزء من المقالة، بعض الطرق التي تؤثر بها القوى الأربع في طيران الطائرة. ويناقش الجزء التالي كيف يتحكم الطيار في هذه القوى.

قوة الجاذبية وقوة الرفع. تحاول قوة الجاذبية المحافظة على بقاء الطائرة فوق سطح الأرض أو جذبها نحو الكرة الأرضية عندما تطير في الجو. وقوة الجاذبية عند الأرض تساوي وزن الطائرة. ولكي تقلع الطائرة وتبقى في الجو، لابد لجناحها من توليد قوة رفع لأعلى تزيد على قوة الجاذبية لأسفل. وتتولد قوة الرفع بسبب تغير ضغط الهواء حول المقطع الانسيابي للجناح كلما تحركت الطائرة على أرض الممر (المدرج) أو في الهواء.

فشلت المحاولات الأولى للطيران باستخدام الأجنحة، حيث لم يكن مفهومًا حينئذ أن السطح العلوي المحدب لجناح الطائر هو السبب في تولد قوة الرفع. وبعد اكتشاف هذه الحقيقة، بدأ الناس في صنع أجنحة الطائرات بحيث يكون سطحها العلوي محدبًا قليلاً. وبذلك تولدت قوة الرفع اللازمة، بنفس الطريقة التي يعمل بها جناح الطائر.

عندما تكون الطائرة واقفة فإن ضغط الهواء على الجناح من أعلى ومن أسفل يتساوى، وعندما تتحرك الطائرة للأمام، يبدأ الهواء في السريان فوق الجناح وأسفله ويتحرك الهواء المار فوق السطح العلوي المحدب للجناح في مسار منحنٍ، فتزيد سرعته بينما يقل ضغطه. ويتحرك الهواء المارّ على السطح السفلي للجناح في خط مستقيم، فتبقى لذلك سرعته وضغطه ثابتين. وتحاول منطقة الضغط المرتفع دائما الحركة في اتجاه منطقة الضغط المنخفض. ولهذا فإن الهواء أسفل الجناح يحاول الحركة إلى أعلى في اتجاه الهواء أعلى الجناح. لكن الجناح يحجز طريقه. لذلك، فبدلاً من الالتقاء بمنطقة الضغط المنخفض، تقوم منطقة الضغط المرتفع برفع الجناح في الجو. وكلما زادت سرعة الطائرة، زادت قوة الرفع التي يولدها الجناح. وبزيادة الطائرة لسرعتها في أثناء حركتها على الممر قبل الإقلاع، يولد جناحها رفعًا متزايدًا. وفي نهاية الأمر، عندما يزيد الضغط أسفل الجناح على وزن الطائرة، وتصبح قوة الرفع أكبر من قوة الجاذبية، تقلع الطائرة.

قوة السحب الهوائي وقوة الدفع. يستطيع الجناح توليد قوة الرفع فقط عندما يكون متحركا للأمام خلال الهواء. لهذا فإن الطائرة تحتاج إلى محركات تولد قوة الدفع اللازمة لبدء الحركة الأمامية المطلوبة. وكلما زادت قوة الدفع، تحركت الطائرة أسرع من قبل. لكن، مع زيادة سرعة الطائرة، تزيد قوة السحب الهوائي. ولمقاومة هذا السحب الهوائي، تحتاج الطائرة لمزيد من الدفع.

وفي المحركات النفاثة، تتولد قوة الدفع بسبب الحركة السريعة للغازات خلال المحرك. وتتولى المراوح توليد قوة الدفع للطائرات المروحية التوربينية والطائرات المدفوعة بمحركات ترددية. تشبه ريش المراوح جناح الطائرة في كثير من الوجوه. وعند دوران المروحة، ينخفض ضغط الهواء أمامها. وهنا يبدأ الهواء ذو الضغط الأعلى خلف الريش في الحركة في اتجاه الضغط المنخفض أمامها دافعا ريش المروحة والطائرة للحركة إلى الأمام. وكلما زادت سرعة المحرك النفاث أو دوران المروحة زادت قوة الدفع المتولدة.

وللمساعدة في زيادة قوة الدفع، يسعى المهندسون لتصميم جسم الطائرة في شكل انسيابي ما أمكن ذلك، ويتم إكساب الطائرة سطحًا أملس وشكلا محكمًا، كما يتم تصميم جميع الأجزاء الموجودة على سطحها الخارجي بحيث تستطيع شق طريقها في الهواء بسهولة ونعومة.

تغيير الارتفاع. تتوازن قوة الرفع مع قوة الجاذبية، وقوة الدفع مع قوة السحب الهوائي للطائرة التي تطير في وضع مستقيم ومستو. وللبدء في الهبوط بالطائرة فلا بد أن يشرع قائدها في تخفيض قدرة المحرك. ويتم ذلك بالنسبة للمحركات النفاثة والمحركات المروحية، بتخفيض سرعة دوران المحرك لتخفيض قوة الدفع المتولدة. ومع انخفاض قوة الدفع، تنخفض أيضًا قوة الرفع لتبدأ الطائرة في الهبوط إلى أسفل. وفي نفس الوقت تزيد قوة السحب الهوائي فتنخفض سرعة الطائرة ويزيد معدل هبوطها.

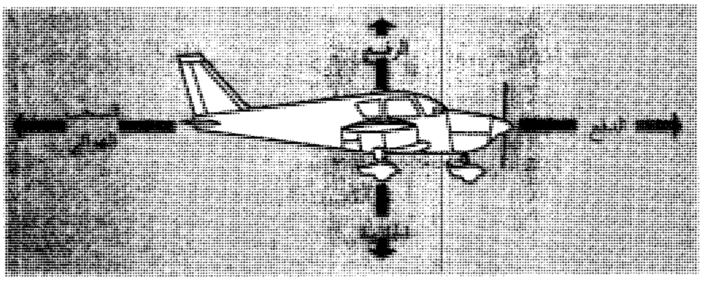

القوى الأربع التي تؤثر على الطائرة في الجو هي: ١- الجاذبية ٢- الرفع ٣- السحب الهوائي ٤- الدفع. والجاذبية هي القوة الطبيعية التي تجذب الطائرة في اتجاه الأرض. وقوة الرفع تدفع الطائرة إلى أعلى ضد قوة الجاذبية. أما قوة السحب الهوائي فهي القوة الطبيعية للهواء الذي يضاد حركة الطائرة للأمام. ويوازن الدفع قوة السحب الهوائي ويدفع الطائرة للأمام.

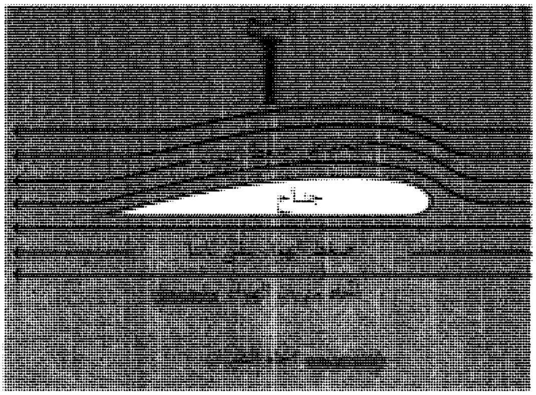

قوة الرفع تتولد من انخفاض ضغط الهواء فوق جناح الطائرة. والسطح العلوي للجناح محدب. وينخفض ضغط الهواء الذي يسري فوق هذا السطح المحدب عندما تتحرك الطائرة للأمام. وتحاول منطقة الضغط المرتفع دائمًا أن تتحرك في اتجاه منطقة الضغط المنخفض، ولهذا فإن منطقة الضغط المرتفع أسفل الجناح ترتفع في اتجاه منطقة الضغط المنخفض فوقه فترفع الطائرة في الجو.

وللصعود، لابد لقائد الطائرة من أن يزيد من قدرة محركاتها. وتدور المروحة، أو المحرك النفاث، بسرعة أكبر لتتولد قوة دفع أكبر. ومع زيادة قوة الدفع، تزيد قوة الرفع، لتبدأ الطائرة في الصعود. إلا أن الصعود يرفع من قوة السحب الهوائي ولهذا، تحتاج الطائرة للمزيد من قوة الرفع. وللحصول على أعلى قوة رفع، يقوم الطيار بزيادة **زاوية الهبوب**، وهي الزاوية التي يقطع بها الجناح الهواء. وتستخدم لذلك أجهزة التحكم لدفع مقدمة الطائرة لتشير لأعلى قليلاً، حتى يصنع الجناح زاوية موجبة مع مسار الطيران. وتزيد سرعة الهواء المار فوق السطح العلوي للجناح ليصبح ضغطه أقل من ضغطه في أثناء الطيران المستوي. وتتحرك منطقة الضغط المرتفع أسفل الجناح إلى منطقة الضغط المنخفض أعلاه مولدة قوة الرفع. لكن الاستمرار في زيادة زاوية الهبوب يؤدي في النهاية إلى اضطراب الهواء فوق سطح الجناح وزيادة قوة السحب الهوائي ويستعيد الطيار توازن القوى الأربع المؤثرة على الطائرة عن طريق زيادة قدرة المحرك لتوليد قوة دفع أكبر.

تغيير الاتجاه. يقوم الطيار بإجراء دوران للطائرة عن طريق زيادة قوة الرفع المتولدة من جناح أو آخر. فلإجراء دوران إلى اليسار، مثلاً، يستخدم الطيار أجهزة التحكم التي تضع الطائرة في وضع الميل **الجانبي لليسار**: أي أن الجناح الأيسر يسقط منخفضًا عن الجناح الأيمن. وتتولد قوة الرفع دائمًا عمودية على سطح الجناح. فعندما لا يكون الجناح أفقيًا موازيًا لسطح الأرض، تكون قوة الرفع هي الأخرى مائلة مع سطح الأرض. وتزيد قوة الرفع على الجناح الأيمن عندما ينخفض الجناح الأيسر، مما يدفع الطائرة للدوران. ويستخدم قائد الطائرة الدفة للمحافظة على وضع الطائرة مستقرًا. ولا يُعتمد على الدفة لإحداث الدوران، بل إن ميل قوة الرفع عند الأجنحة بزاوية كافية مع خط الأفق هي التي تدفع الطائرة للدوران.

وعندما تبدأ الطائرة في الدوران، تقل قوة الرفع المضادة للجاذبية وتفقد الطائرة بعض ارتفاعها. ولاستعادة توازن القوى الأربع مرة أخرى، يمكن للطيّار اتخاذ أحد إجراءين، هما: ١- زيادة زاوية الهبوب ليزداد الرفع المتولد على

كيف تتولد قوة الدفع. تقوم المراوح بتوليد قوة الدفع لمحركات البنزين والمحركات المروحية التوربينية. كما تقوم المحركات النفاثة بتوليد الدفع للطائرات النفاثة.

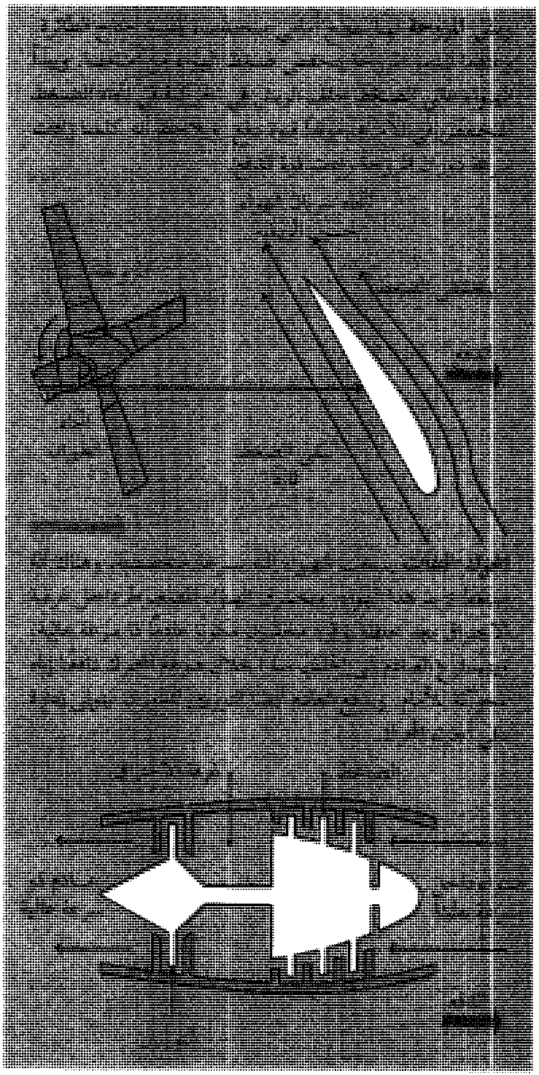

الأجنحة ٢ـ زيادة قدرة المحركات لزيادة قوة رفع أكبر. وفي الدوران الحاد، يقوم الطيار بزيادة كل من زاوية الهبوب، وقدرة المحرك في آن واحد، لمنع الطائرة من فقد بعض ارتفاعها. لمزيد من المعلومات عن كيفية طيران الطائرة وكيف تؤثر القوى الأساسية على الطائرة في الجو، انظر: **الديناميكا الهوائية**.

قيادة الطائرة

الطائرة مَرْكَبَة ميكانيكية تخضع للقوانين الميكانيكية. وعلى من يرغب في أن يصبح طيارًا ماهرًا، أن يتعرف على هذه القوانين بالإضافة إلى قوانين الديناميكا الهوائية. وعليه كذلك أن يحصل على التدريب واكتساب الخبرة اللازمة لقيادة الطائرة.

وتختلف قيادة الطائرة عن قيادة السيارة في كثير من الوجوه. فعند الرغبة في الدوران بالسيارة، يدير سائقها ببساطة عجلة القيادة في الاتجاه المطلوب. وللدوران بالطائرة، يجب على قائدها تشغيل العديد من أجهزة التحكم في وقت واحد.

الحركات الأساسية للطائرة وأجهزة التحكم فيها. للطائرة ثلاث حركات أساسية، هي: ١ـ الخطران ٢ـ العطوف ٣ـ الانعراج. والخطران حركة الطائرة بحيث تتحرك مقدمتها إلى أعلى أو إلى أسفل. وتنعطف الطائرة عندما ينخفض أحد جناحيها عن الآخر. والانعراج حركة الطائرة بحيث تنحرف مقدمتها لليمين أو اليسار. ويستخدم قائد الطائرة أجهزة التحكم لإحداث هذه الحركات أو لضبطها.

وللطائرة الكثير من أجهزة التحكم. لكن الأساسية منها أربعة، وهي: ١ـ الرافعة ٢ـ الدفة ٣ـ الجنيحات ٤ـ ذراع الخنق. والرافعة والدفة جزءان من مجموعة الذيل. أما الجنيحات فهي مثبتة في الأجنحة. وتصل مجموعة من الأسلاك والأذرع والبكرات بين أسطح التحكم الخارجية هذه، وبين أجهزة تحكم الطيار داخل القمرة. وتتحكم عجلة القيادة في حركة الجنيحات والرافعة، بينما تتحكم البدّالات بالدفة. ويستخدم الطيار ذراع الخنق للتحكم في سرعة المحرك وقدرته.

وتستخدم عجلة القيادة وبدالات الدفة لإحداث كل من الخطران والعطوف والانعراج. وتدفع عجلة القيادة للأمام والخلف، وتدور من جانب لجانب. ويتسبب دفع العجلة للأمام أوجذبها للخلف في تحريك الرافعة لأعلى أو لأسفل لإحداث الخطران. فعندما تُدفع عجلة القيادة للأمام تنخفض الرافعة، وتنخفض المقدمة تبعًا لذلك. أما إذا جذبت العجلة للخلف، فتتحرك الرافعة لأعلى وترتفع المقدمة. ومع تحريك عجلة القيادة من جانب لآخر ترتفع الجنيحات أو تنخفض لتسبب العطوف. فعندما تدفع العجلة إلى اليمين، يتحرك الجنيح الأيمن لأعلى والجنيح الأيسر لأسفل، وتنعطف الطائرة يمينًا. أما إذا دفعت العجلة إلى اليسار فإن الطائرة تنعطف يسارًا. ويستخدم الطيار بدالي الدفة لإحداث الانعراج. فبالضغط على البدال الأيسر، تتحرك الدفة إلى اليسار مسببة انحراف مقدمة الطائرة لليسار أيضا. أما الضغط على البدال الأيمن فيتسبب في انحراف مقدمة الطائرة لليمين.

الحركات الأساسية للطائرة

للطائرة ثلاث حركات أساسية: ١ـ **خطران** ٢ـ **عطوف** ٣ـ **انعراج**. وتتم كل من هذه الحركات حول محور تخيلي. فالخطران يتم حول **المحور العرضي** للطائرة بحيث تتحرك المقدمة لأعلى أو لأسفل. والعطوف هو تحرك الطائرة حول **محورها الطولي** بحيث ينخفض أحد الجناحين عن الآخر. أما الانعراج فهو حركة الطائرة حول **محورها الرأسي** بحيث تتحرك المقدمة يمينًا أو يسارًا.

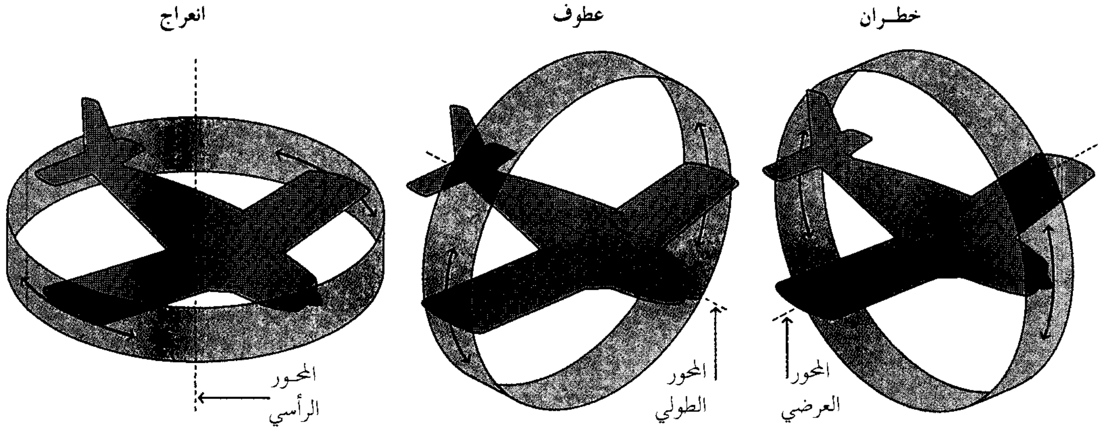

ولدى الطيار، داخل القمرة، معدات للتحكم في حركة سطيحات تعديل الموازنة الخاصة بالجنيحات والرافعة والدفة. وتعمل سطيحات تعديل الموازنة على المحافظة على اتزان الطائرة رغم أي تغير يحدث في سرعة الطائرة أو في موقع مركز ثقلها. ويتغير مركز ثقل الطائرة عدة مرات أثناء الطيران. فعلى سبيل المثال، يتغير موقع مركز الثقل بعد استهلاك وقود خزانات الأجنحة. ولمنع الطائرة من الطيران لأعلى، يتحكم الطيار في الرافعة بالضغط المستمر على عجلة القيادة. أما إذا ضبط الطيار سطيحات تعديل الموازنة فإنها تقوم آليًا بعمل الرافعة. ويسمح ضبط سطيح تعديل الموازنة، للطيار بالطيران حر اليدين، دون استخدام عجلة القيادة أو البدالات.

الاستخدام الصحيح لأجهزة التحكم. لا يستخدم قائد الطائرة (القبطان) واحدًا فقط من أجهزة التحكم لإحداث أي من المناورات الجوية. فللدوران إلى اليسار ـ على سبيل المثال ـ لا يكفي أن يضغط الطيار ببساطة على البدال الأيسر، وإلا أدَّى ذلك إلى انزلاق الطائرة يسارًا. فلن يستكمل الدوران إذا بدأت الطائرة في الانزلاق، بل تعود إلى اتجاهها الأصلي فور رفع الطيار لقدمه عن البدالة.

ولإحداث دوران صحيح إلى اليسار أثناء الطيران المستوي، لابد للطيار من أن يستخدم أربعة أجهزة تحكم في آن واحد. فيجب عليه: ١ـ الضغط لأسفل على البدال الأيسرَ لتتجه الطائرة لليسار ٢ـ دفع عجلة القيادة لليسار ليرتفع الجنيح الأيسر لإحداث ميل جانبي لليسار ٣ـ جذب عجلة القيادة للخلف لرفع الرافعة إلى أعلى ومن ثمَّ رفع مقدمة الطائرة وزيادة زاوية الهبوب. ٤ـ دفع ذراع الخنق للأمام لزيادة القدرة المولدة من المحرك. ويؤدي الطيار كل هذه الخطوات في وقت واحد. وبهذا فإن الطيار يستخدم الدفة والجنيحات معًا لإحداث الالتفاف، لكن الطائرة تفقد بعض الرفع عند بدء الالتفاف. ولتعويض هذا الفقد يرفع

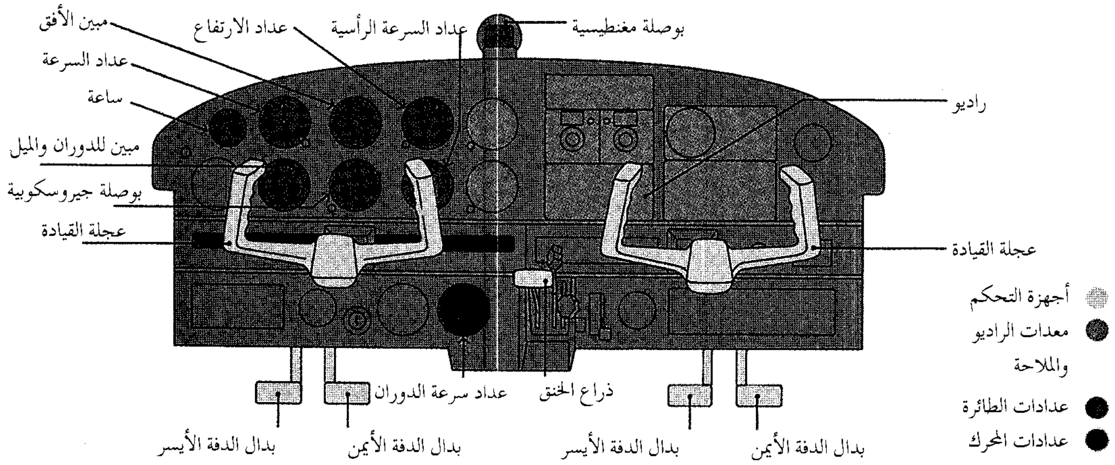
مبين الأفق
عداد الارتفاع
عداد السرعة الرأسية
بوصلة مغنطيسية
عداد السرعة
ساعة
مبين للدوران والميل
بوصلة جيروسكوبية
عجلة القيادة
راديو
عجلة القيادة
أجهزة التحكم
معدات الراديو والملاحة
عدادات الطائرة
عدادات المحرك
عداد سرعة الدوران
ذراع الخنق
بدال الدفة الأيسر
بدال الدفة الأيمن
بدال الدفة الأيسر
بدال الدفة الأيمن

العدادات وأجهزة التحكم الأساسية بالقمرة. تتحكم عجلة القيادة، لكل من الطيار ومساعده، في الجنيحات والرافعة. وتتحكم البدالات في الدفة. وتتحكم ذراع الخنق في قدرة المحرك وسرعته (عدادات الطائرة)، مثل عداد السرعة وعداد الارتفاع. وتساعد في المحافظة على خط سير الطائرة. **عدادات المحرك** (مثل عداد ضغط الزيت وعداد سرعة الدوران) تبين أداء المحرك.

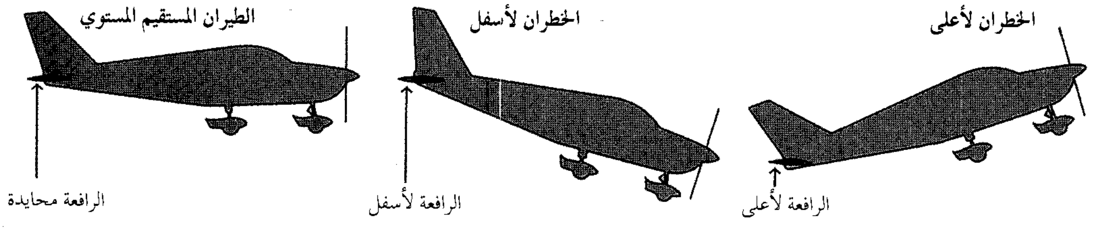
الطيران المستقيم المستوي
الخطران لأسفل
الخطران لأعلى
الرافعة محايدة
الرافعة لأسفل
الرافعة لأعلى

عند بدء الطائرة التحليق يقوم قائد الطائرة بوضع الرافعة لأسفل أو لأعلى. ويخفض الرافعة لأسفل بالضغط على عجلة القيادة للأمام، ويرفعها لأعلى بجذب العجلة للخلف.

الطيار الرافعة لزيادة زاوية الهبوب. ويترتب على زيادة زاوية الهبوب زيادة في قوة السحب الهوائي ويصبح مطلوبًا قوة دفع أكبر، وللحصول عليها يدفع الطيار ذراع الخنق لزيادة قدرة المحرك. وفي جميع المناورات الجوية الأخرى ـ من الإقلاع حتى الهبوط ـ لابد للطيار من المحافظة على التوازن العام للقوى المؤثرة، كما هو بالنسبة للدوران. فبالاستخدام المتزامن لكافة أجهزة التحكم يستطيع الطيار أن يضمن توازن قوة الرفع مع قوة الجاذبية، وقوة الدفع مع قوة السحب الهوائي.

السقوط. يحدث عندما تصبح زاوية هبوب الجناح كبيرة لدرجة تفقد فيها الطائرة الكثير من قوة الرفع وتبدأ في السقوط. وتؤدي الزيادة البسيطة لزاوية الهبوب، كما سبق أن أوضحنا، إلى زيادة قوة الرفع. لكن، إذا وضع الطيار مقدمة الطائرة لأعلى حتى يصنع جناحها زاوية تزيد على ما بين ١٥° و٢٠° مع اتجاه الطيران، يبدأ الهواء المار فوق الجناح في الاضطراب بعنف. ونتيجة لذلك تفقد الطائرة قدرًا من قوة الرفع، وإذا لم يبادر الطيار باستعادة الرفع المفقود، يصبح من غير الممكن التحكم في الطائرة، وتسقط حتى تصطدم بالأرض وتتحطم.

ويستطيع الطيار الخروج بطائرته من السقوط، بوضع مقدمتها لأسفل، ثم تركها لتأثير الجاذبية لتتزايد سرعتها، ومن ثم تتزايد قوة الرفع. ويستطيع الطيار كذلك زيادة قدرة المحركات ليكتسب زيادة في قوة الرفع نتيجة لزيادة قوة دفع المحركات.

طيران العدادات. يستطيع الطيار الماهر أداء المناورات الجوية والهبوط بالطائرة إذا لم يكن قادرًا على رؤية ما حوله، معتمدًا فقط على قراءة العدادات. وتزيد أهمية هذه المهارة في الطيران خلال السُّحب أو الضباب أو الأمطار الغزيرة. فعندما لا يتمكن الطيار من رؤية خط الأفق أو رؤية الأرض تحته، يصبح من العسير التأكد من سير الطائرة في خطها المرسوم، والتأكد من أنها لا تفقد أو تكسب ارتفاعًا. وتوفر العدادات هذه المعلومات، بل إنها تساعد

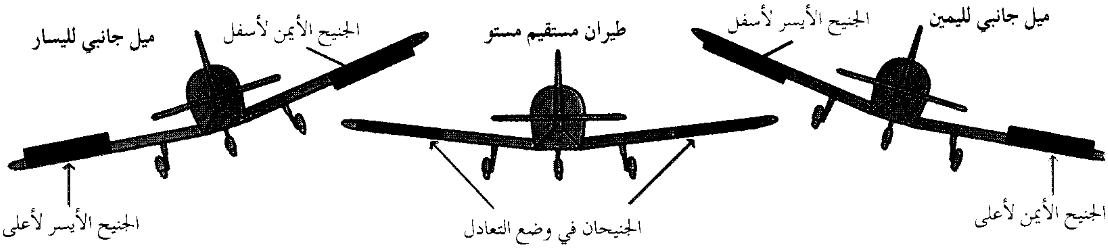
ميل جانبي لليمين
الجنيح الأيسر لأسفل
الجنيح الأيمن لأعلى
طيران مستقيم مستو
الجنيحان في وضع التعادل
ميل جانبي لليسار
الجنيح الأيمن لأسفل
الجنيح الأيسر لأعلى

لعطوف الطائرة أو لميلها الجانبي، يستخدم الطيار الجنيحات. لإحداث ميل جانبي لليسار، مثلاً، يدفع الطيار عجلة القيادة لليسار، فيرتفع الجنيح الأيسر لأعلى وينخفض الجنيح الأيمن لأسفل.

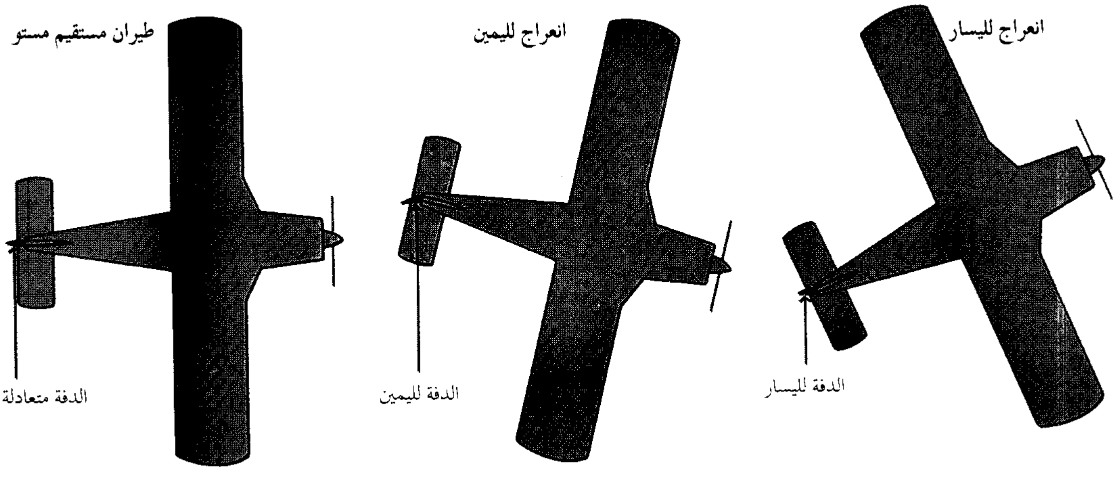
انعراج لليسار
الدفة لليسار
انعراج لليمين
الدفة لليمين
طيران مستقيم مستو
الدفة متعادلة

لانعراج الطائرة يستخدم الطيار بدالتي الدفة. بالضغط على البدال الأيمن تنحرف الدفة إلى اليمين، وبالضغط على البدال الأيسر تنحرف الدفة إلى اليسار.

كيف يستخدم الطيار زاوية الهبوب

طيران مستو عند سرعة منخفضة: زاوية هبوب عالية

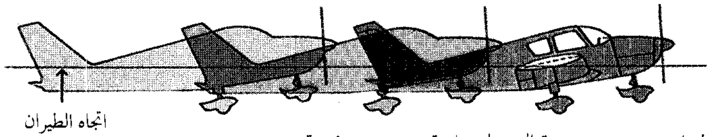
اتجاه الطيران

طيران مستو عند سرعة الهبوط: زاوية هبوب منخفضة.

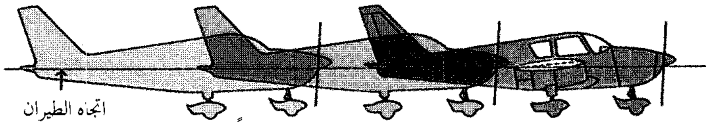
اتجاه الطيران

طيران مستو عند السرعة القصوى: زاوية هبوب منخفضة جدًا.

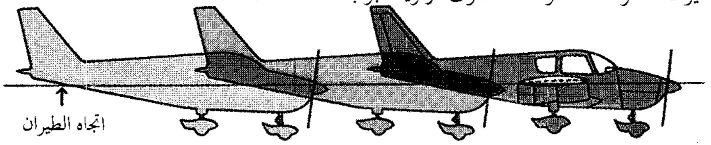
اتجاه الطيران

الطيران المستوي. لابد أن تحافظ الطائرة على اتزان قوة الرفع مع الجاذبية. فإذا انخفضت السرعة، انخفضت قوة الرفع. ولاستعادة هذا النقص في قوة الرفع يقوم الطيار بزيادة زاوية الهبوب. أما إذا زادت السرعة فإنه يتم خفض زاوية الهبوب.

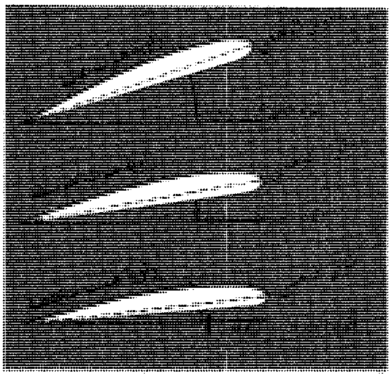

زاوية الهبوب هي الزاوية بين خط سير الطائرة، وخط **الوتر الوهمي** المار خلال الجناح. يرفع الطيار الرافعة لزيادة زاوية الهبوب، وبالتالي زيادة قوة الرفع. فإذا زادت هذه الزاوية عن اللازم انخفضت قوة الرفع بدرجة تسبب خطورة على الطائرة.

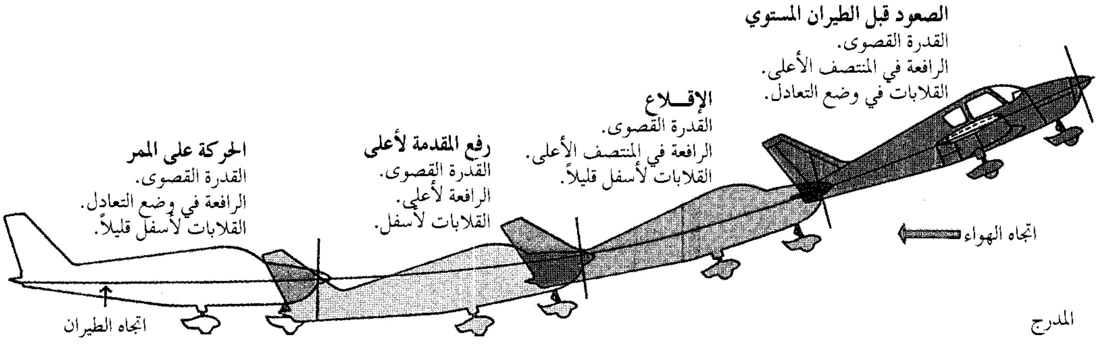
الصعود قبل الطيران المستوي
القدرة القصوى.
الرافعة في المنتصف الأعلى.
القلابات في وضع التعادل.
الإقلاع
القدرة القصوى.
الرافعة في المنتصف الأعلى.
القلابات لأسفل قليلاً.
رفع المقدمة لأعلى
القدرة القصوى.
الرافعة لأعلى.
القلابات لأسفل.
الحركة على الممر
القدرة القصوى.
الرافعة في وضع التعادل.
القلابات لأسفل قليلاً.
اتجاه الهواء
اتجاه الطيران
المدرج

الإقلاع. تتحرك الطائرة على المدرج (الممر) بسرعة كبيرة، فيندفع الهواء حول الطائرة مولدا قوة رفع. وللحصول على قوة رفع إضافية يقوم الطيار برفع الرافعة لأعلى لزيادة زاوية الهبوب. ويستطيع الطيار كذلك خفض القلابات. وتقلع الطائرة عندما يزيد الرفع على الجاذبية.

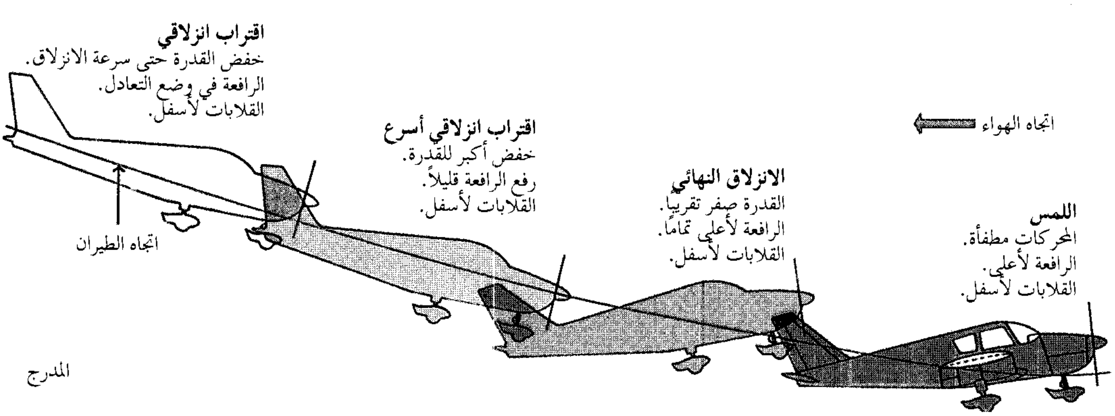
اقتراب انزلاقي
خفض القدرة حتى سرعة الانزلاق.
الرافعة في وضع التعادل.
القلابات لأسفل.
اقتراب انزلاقي أسرع
خفض أكبر للقدرة.
رفع الرافعة قليلاً.
القلابات لأسفل.
الانزلاق النهائي
القدرة صفر تقريبًا.
الرافعة لأعلى تمامًا.
القلابات لأسفل.
اللمس
المحركات مطفأة.
الرافعة لأعلى.
القلابات لأسفل.
اتجاه الهواء
اتجاه الطيران
المدرج

الهبوط. لابد من خفض سرعة الطائرة للحد الأدنى بخفض قدرة المحرك المولدة. لكن خفض السرعة يقلل من الرفع. ولتجنب الارتطام بالأرض، لابد من استعادة بعض الرفع المفقود عن طريق زيادة زاوية الهبوب وخفض القلابات.

كيف تدور الطائرة

يستخدم الطيار العديد من أجهزة القيادة للدوران بالطائرة. والطائرة المبينة أدناه تشرع في الدوران لليمين. قام الطيار برفع الجنيح الأيمن لتميل الطائرة لليمين، كما وجه الدفة لليمين ليضمن ثبات مقدمة الطائرة. وزادت قوة الرفع على الجانب الأيسر لتجذب الطائرة نحو الدوران. وفي أثناء ذلك تفقد الطائرة قدرًا من الرفع، يقوم الطيار برفع الرافعة لأعلى لزيادة زاوية الهبوب، وزيادة قوة الدفع المولدة من المحرك.

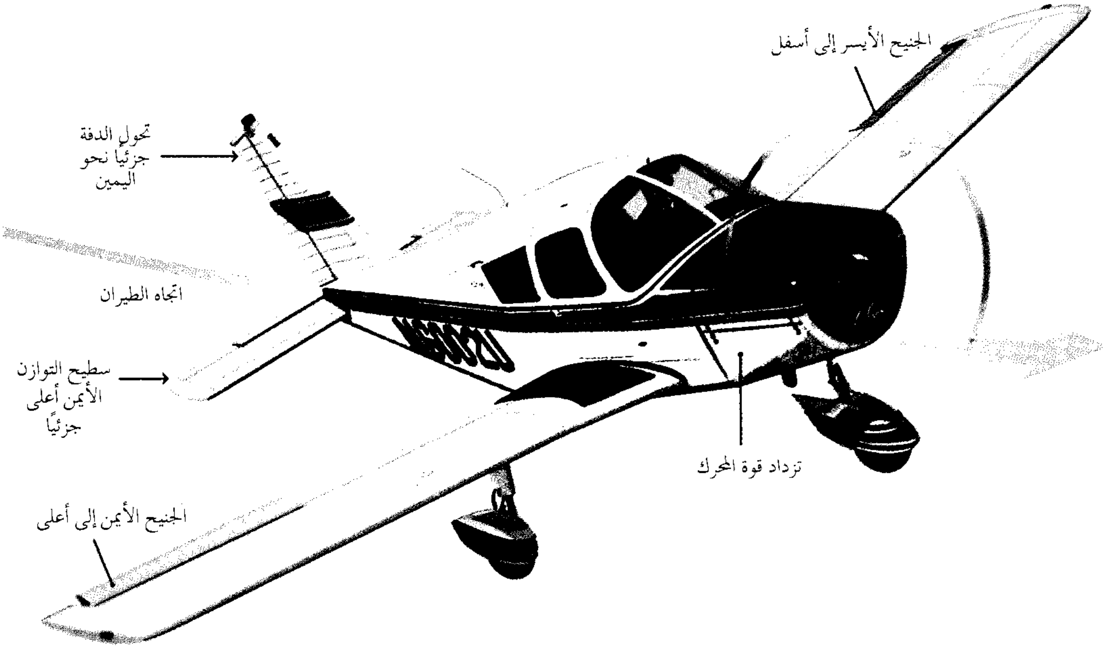

الطيار أيضًا على مختلف المناورات الجوية دون فقد في الارتفاع أو السرعة، كما تساعده على الهبوط فوق الأرض بأمان.

قياس سرعة الطيران. تقاس سرعة الطائرة في أثناء الطيران بطرق متعددة. والسرعة الهوائية المبينة، هي السرعة التي يقرؤها الطيار على عداد يسمى **مبين السرعة الهوائية** لكن قراءة مبين السرعة الهوائية تتأثر بالتغيرات التي تحدث في ضغط الهواء ودرجة حرارته عند مختلف الارتفاعات. لذلك فإن السرعة الهوائية المبينة تختلف عن **السرعة الهوائية الحقيقية** وكذلك عن السرعة الأرضية. وتعرف السرعة الهوائية الحقيقية بأنها سرعة الطائرة بالنسبة للهواء. أما السرعة الأرضية فهي سرعة الطائرة بالنسبة لسطح الأرض. ويستطيع الطيار حساب السرعة الهوائية الحقيقية عن طريق قراءة السرعة الهوائية المبينة مع إضافة ٢٪ زيادة لكل ٣٠٠م ارتفاع. فمثلاً، إذا طارت طائرة على ارتفاع قدره ٣,٠٠٠م، وكانت قراءة مبين السرعة الهوائية ١٠٠كم/ساعة، تكون السرعة الهوائية الحقيقية حوالي ١٢٠كم/ساعة. ويستطيع الطيار استخدام السرعة الهوائية الحقيقية لحساب السرعة الأرضية إذا توفرت لديه المعلومات عن سرعة الريح واتجاهها. فإذا كانت السرعة الهوائية الحقيقية للطائرة هي ١٢٠كم/ساعة، وكانت الريح قادمة من الأمام بسرعة قدرها ٣٠كم/ساعة، فإن السرعة الأرضية للطائرة تكون ٩٠كم/ ساعة.

السرعة القصوى. هي أعلى سرعة يمكن أن تصل إليها الطائرة في أثناء طيران مستو. أما أفضل **سرعة صعود** فهي أقصى سرعة يمكن الصعود عندها. **وسرعة الطيران المطرد**، هي السرعة الأكثر ملاءمة للطيران لمسافات طويلة. **وسرعة المناورة** هي أعلى سرعة يمكن بها للطائرة أداء المناورات دون إحداث أضرار بالطائرة. ولكل طائرة أيضًا سرعة **العلامة الصفراء**، وسرعة **العلامة الحمراء**، وتظهران على مبين السرعة الهوائية. والمنطقة المميزة باللون الأصفر هي منطقة تحذير حيث يجب على الطيار عدم أداء أي مناورات جوية مفاجئة عند طيرانه ضمن هذه المنطقة. أما المنطقة المميزة باللون الأحمر فهي تبين أعلى سرعة يمكن للطائرة أن تطير عندها بسلام في جميع الظروف.

ولكل طائرة سرعة هويان (انهيار) وهي السرعة التي تفقد الطائرة عندها قوة الرفع. وتوضح شركات تصنيع الطائرات سرعة الانهيار لكل طائرة تقوم بإنتاجها وبيعها.

لكن سرعة الانهيار المبينة تنطبق فقط على حالة مستوى الطيران. أما في أثناء الدوران، فتكون سرعة الانهيار أعلى منها أثناء مستوى الطيران. وللخروج من حالة الانهيار أثناء هذا المستوى يدفع الطيار عجلة القيادة للأمام، ويرفع من قدرة المحرك لاكتساب المزيد من قوة الرفع.

تعلُّم الطيران. يحتاج الطيران إلى قدر كبير من المعرفة المتخصصة، لذلك يحصل كثير من الطلبة الطيارين على دروس أساسية بالإضافة إلى دروس الطيران. وتتضمن الدروس الأساسية مواد: الديناميكا الهوائية، و **الأرصاد الجوية** (دراسة الجو)، والملاحة الجوية، وقوانين الطيران. ولا بد للطلبة الطيارين من اكتساب معرفة جيدة بكل هذه الموضوعات لاجتياز الامتحانات.

وتشمل دروس الطيران ٤٠ ساعة طيران أو أكثر. نصف هذا الوقت يكون **طيرانًا ثنائيًا**، حيث يصاحب الطالب في الطائرة معلمٌ يشارك في قيادتها، عن طريق جهاز تحكم مزدوج. ويكون الطيران **منفردًا** في باقي الدروس حيث يطير الطالب الطيار بمفرده في الطائرة. ولابد من أن يكتسب الطالب مهارة في عمليات السير بالطائرة على الأرض، والإقلاع وإجراء المناورات الجوية المختلفة والملاحة الجوية والهبوط والحط على الأرض. ويجب أن يستكمل الطالب نصف وقت الطيران المنفرد عبر البلاد، تكون من بينها رحلة واحدة على الأقل يتم الهبوط في نهايتها في مهبط آخر غير مطاره الأصلي. وقبل كل رحلة عبر البلاد يختبر الطالب حالة الجو، ويقوم بتوقيع مسار الرحلة على نوع خاص من الخرائط يسمى **لوحة الملاحة الجوية**. كذلك يقوم بالكشف الدقيق على الطائرة قبل الإقلاع.

ولابد من أن يكون الطالب قادرًا على الطيران بالعدادات فقط، وأيضًا عن طريق ملاحظة الملامح الأرضية. وبعد الهبوط والحط على الأرض، يقوم الطالب بتسجيل زمن الرحلة في سجل الطائرة.

وتشترط معظم الدول على المتقدم للحصول على شهادة طيران ـ ما لم يكن قد تدرب على الطيران الحربي ـ أن يحصل على دورة تدريبية معترف بها من قبل الهيئة القومية المسؤولة، والتي تصدر هذه الشهادات للمتقدمين من ذوي الكفاءة المناسبة دون غيرهم.

الملاحة الجوية

الملاحة الجوية هي الوسيلة التي يصل بها الطيار إلى محطته الأخيرة، والتي يحدد بها موقعه في أي وقت. وتزوَّد الطائرات ببوصلة وبعض الأجهزة الأخرى التي تساعد الطيار على الملاحة بدقة. وتحتوي الكثير من طائرات الخطوط الجوية، وغيرها من الطائرات الكبيرة، على حاسوب يساعد في أعمال الملاحة أثناء الرحلات الجوية الطويلة.

ومن بين أهم المساعدات الملاحية الجوية: خريطة الطيران، وهي تشبه خرائط الطرق لكنها تحتوي على معلومات أكثر، فمثلاً، تبين خريطة الطيران مختلف علامات الطرق، ومسارات الخطوط الجوية، وأماكن الهبوط، ومحطات الراديو التي تبث الإشارات الملاحية للطائرة. وتستخدم حاليا بكثرة، خريطة **قواعد الطيران بأجهزة البيان**، وهي نوع خاص من خرائط الطيران تبين فقط مواقع وذبذبات محطات الراديو.

وهناك ثلاث طرق رئيسية للملاحة الجوية: ١ـ القيادة الحرة ٢ـ تقدير الموضع ٣ـ الملاحة بالراديو. ويجمع معظم الطيارين بين هذه الطرق الثلاث.

القيادة الحرة. هي أبسط وأكثر طرق الملاحة الجوية استخدامًا. وباستخدام هذه الوسيلة، يحافظ الطيار على خط سيره بتتبع سلسلة من العلامات الأرضية. ويقوم الطيار قبل الإقلاع برسم خط على الخريطة الطيرانية المناسبة، يمثل خط السير المطلوب. ويلاحظ الطيار العلامات الأرضية التي سيمر بها أثناء رحلته مثل: الجسور والطرق وخطوط السكك الحديدية والأنهار والمدن. وكلما مرت الطائرة في أثناء الرحلة فوق واحدة من هذه العلامات، يضع الطيار علامة بذلك على الخريطة. فإذا اكتشف الطيار أنه لم يعبر بدقة فوق العلامة الأرضية، فإن ذلك يعني ضرورة تعديل مسار الطائرة.

تقدير الموضع. تستخدم هذه الطريقة للملاحة الجوية عندما لا تكون هناك علامات أرضية مرئية. وتحتاج طريقة تقدير الموضع إلى مهارة وخبرة أكثر من تلك المطلوبة للملاحة بطريقة القيادة الحرة. ويلجأ الطيار إلى أسلوب الملاحة بتقدير الموضع عند الطيران فوق مساحات مائية واسعة، أو غابات، أو مناطق صحراوية أو وسط طبقات من السحب الكثيفة. ويحتاج الطيار، بالإضافة إلى خريطة الطيران، إلى ساعة توقيت دقيقة، وبوصلة وحاسوب صغير لإجراء العمليات الحسابية المعقدة. ويقوم الطيار مسبقا بتوقيع خط السير على الخريطة. ثم يقوم بحساب الوقت اللازم للوصول إلى نهاية المسار إذا ما طار بسرعة منتظمة. وباستخدام الحاسوب يقوم الطيار بتصحيح المسار بعد أخذ تأثير الرياح في الحسبان.

وأثناء الطيران في الجو، يراقب الطيار البوصلة للمحافظة على الطائرة في وجهتها الصحيحة. وتكون الطائرة قد وصلت إلى نهاية المسار عندما ينقضي الوقت

المحسوب. ولا تنجح الملاحة الجوية بطريقة تقدير الموضع في كل الحالات، حيث يتسبب تغير الريح في عدم المحافظة الدائمة على الطائرة في وجهتها الصحيحة.

الملاحة بالراديو. يستخدمها الطيارون في معظم الأحوال. ترسل محطات الراديو ذات **الترددات العالية جدا**، إشارات تستقبلها الطائرة. وتزود معظم الطائرات الحديثة بالأجهزة التي تستعمل هذه الإشارات.

ويجد الطيار محطة الراديو التي يجب أن يضبط عليها جهازه في كل منطقة، مبينة على خريطة الطيران، وعندما يقوم الطيار بضبط جهازه على المحطة الأرضية الصحيحة، ترشده إبرة موجودة بجهاز الملاحة إلى أنه يطير في الاتجاه الصحيح أو خارجه. كذلك تبين هذه الإبرة لحظة انحراف الطائرة عن المسار الصحيح، ليقوم الطيار بإعادة تصحيح المسار. وهذا النظام ـ والذي صمم أصلا للطائرات **المدنية**، أو غير العسكرية ـ يسمى **راديو التردد العالي جدًا شامل المدى**.

وتستخدم طائرات السفر الجوي، وكثير غيرها من الطائرات، جهازا خاصًا مع محطات التردد العالي جدًا شامل المدى يسمى **جهاز قياس المسافة**. ويسمى النظام في هذه الحالة: **محطة التردد العالي جدًا شامل المدى المزود بجهاز قياس المسافة**. كذلك تستخدم الطائرات العسكرية جهازًا مماثلاً يسمى **جهاز الملاحة الجوية التكتيكي**. وقد جرى الجمع بين النظامين في نظام واحد تستخدمه الطائرات المدنية والعسكرية على السواء، وتستفيد بعض الطائرات بالإشارات الصادرة من محطة التردد العالي جدًا شاملة المدى، لتغذية جهاز الطيران الآلي.

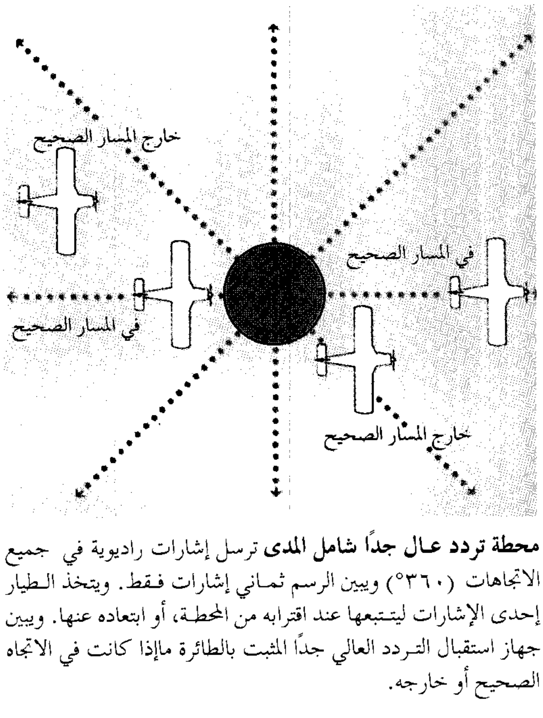

محطة تردد عال جدًا شامل المدى ترسل إشارات راديوية في جميع الاتجاهات (٣٦٠°) ويبين الرسم ثماني إشارات فقط. ويتخذ الطيار إحدى الإشارات ليتتبعها عند اقترابه من المحطة، أو ابتعاده عنها. ويبين جهاز استقبال التردد العالي جدًا المثبت بالطائرة ماإذا كانت في الاتجاه الصحيح أو خارجه.

طرق أخرى للملاحة الجوية. يطلب من طياري طائرات السفر الجوي في الغالب العمل طول الوقت بقواعد الطيران باستخدام أجهزة البيان. أثناء ذلك يكون لدى الطيار مساعدات ملاحية مختلفة تساعده على الإقلاع والطيران والهبوط والحط على الأرض بأمان. ومن بين أهم هذه المساعدات، مجموعة من **مراكز المراقبة الجوية لمسار الطائرات**. وتزود هذه المراكز بأجهزة رادار لتتأكد من أن جميع الطائرات في دائرتها، تطير في مسارها الجوي المحدد. كذلك تزود طائرات السفر الجوي بجهاز رادار خاص للاستقبال والإرسال يسمى **جهاز التعارف**. ويستقبل هذا الجهاز الإشارة على الأرض، تظهر الطائرة أكثر وضوحًا على شاشة الرادار.

ولكثير من المطارات أبراج للمراقبة، ويعمل في برج المراقبة **مراقبون جويون** حاصلون على تدريب خاص يقومون بتوجيه الطائرات الهابطة أو المقلعة، مستخدمين أجهزة اتصال راديو ورادار. وتزود معظم المطارات العاملة في النشاط التجاري **بأجهزة الهبوط الآلي** لمساعدة طياري طائرات السفر الجوي على الهبوط والهبوط الآمن. ويبث هذا النظام مجموعة من الأحزمة الراديوية منبعثة من الأرض لتشغيل أجهزة خاصة في قمرة قيادة طائرة السفر الجوي. وبمراقبة الطيار لهذه الأجهزة يمكن التأكد من موقعه الدقيق بالنسبة للممر، ومن ثم الهبوط والحط الآمن على الأرض.

وللطيارين طرق خاصة للملاحة عبر المحيطات. والطريقتان الأكثر استخدامًا هما: ١ـ توجيه القصور الذاتي ٢ـ الملاحة الجوية بعيدة المدى (لوران). ويتوفر للطائرات التي تستخدم توجيه القصور الذاتي، حاسوب وأجهزة خاصة أخرى لتنبيه الطيار عندما يستكمل قطع المسافة المخطط لها ضمن الرحلة الجوية. أما الطائرات التي تستخدم الملاحة الجوية بعيدة المدى، فلديها أجهزة تستقبل إشارات راديو خاصة ترسل باستمرار من محطات بث أرضية. وتبين هذه الإشارات الموقع الدقيق للطائرة. انظر: **التوجيه بالقصور الذاتي؛ الملاحة البعيدة المدى.**

بناء الطائرة

توضع مواصفات تصميم وتصنيع الطائرات بوساطة هيئات مثل: هيئة الطيران المدني البريطانية، وإدارة الطيران الفيدرالية بالولايات المتحدة. ولابد من أن تحصل كل طائرة جديدة قبل بيعها للمستعمل على شهادة تبين تحقيقها للمواصفات المطلوبة في التصميم واختبار المواد

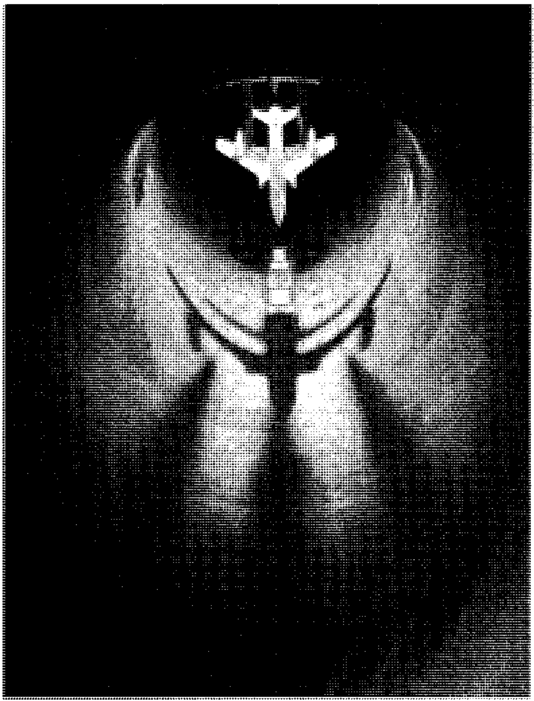

اختبارات الأنفاق الهوائية تجري على نموذج ابتدائي لاستكشاف قدرة الطائرة الكاملة على مواجهة مختلف ظروف الطيران.

والتصنيع والإنشاء والأداء. وتنطبق قواعد شبيهة كذلك على طائرات التصنيع المنزلي.

التصميم والاختبار. يبدأ المصممون والمهندسون في التخطيط وإجراء الاختبارات لأي طائرة جديدة، قبل فترة طويلة من بدء إنتاجها بالجملة. وتحتاج طائرة السفر الجوي لتخطيط من ٨ إلى ١٠ سنوات على الأقل، وتصميم الطائرة يعتمد كثيرًا على كيفية استخدامها. فلابد لطائرة النقل من أن تكون قادرة على حمل شحنات ثقيلة لمسافات طويلة، واستهلاك أقل وقود ممكن. أما الطائرات الخفيفة فلابد من أن تكون قادرة على سهولة المناورة والهبوط والحط على الأرض فوق ممر قصير. ولابد من أن يكون لجميع الطائرات جناحٌ يمكنه توليد قوة رفع عالية عند السرعات المخفضة، ويتعرض لقوة سحب هوائي صغيرة عند السرعات العالية. أما الطائرة المقاتلة التابعة للقوات الجوية، فلابد من أن تكون قادرة على الطيران بسرعات عالية ـ هي غالبا ضعف أو ثلاثة أضعاف سرعة الصوت ـ وكذلك قادرة على العمل عند جميع الارتفاعات، العالية جدًا والمنخفضة جدًا.

ويقوم المهندسون بعناية باختبار المعادن واللدائن والأخشاب والمواد الأخرى المستخدمة في تصنيع الطائرة. فلابد لهذه المواد من أن تتحمل ضغوط هواء هائلة وظروفًا جوية عاتية. فالأجنحة ـ على سبيل المثال ـ لابد من أن تتحمل ما بين أربعة أضعاف قوة الجاذبية وستة أضعاف. وقد يستخدم المهندسون **الأنفاق الهوائية** لاختبار أثر الهواء المار حول الطائرة عند مختلف السرعات والارتفاعات. انظر: **النفق الهوائي**. لكن الكثير من تصميمات الطائرات أصبحت حاليًا تختبر باستخدام الحاسوب بدلاً من الأنفاق الهوائية. وبجانب هذه الاختبارات، يقوم المهندسون ببناء نماذج مصنعة بالحجم الطبيعي لطائرة ـ مصنعة من الخشب والمعدن ـ مشتملة غالبًا على كافة التفصيلات الدقيقة لاختبار الترتيب الداخلي للمقاعد والمعدات.

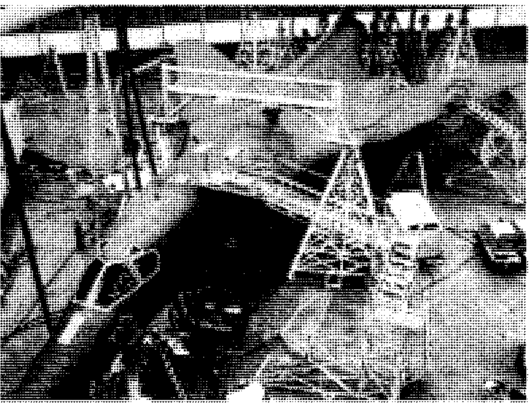

نموذج طائرة بالحجم الطبيعي. يتم بناء نموذج بالحجم الطبيعي للطائرة لاختبار الأجهزة. ويقوم العمال غالبا ببناء العديد من النماذج الأوَّلية للطائرة، مستخدمين نفس المواد والأجزاء التي ستستخدم في الإنتاج بالجملة للطائرة. وتختبر النماذج الأوَّلية اختبارا شاملاً.

الإنتاج بالجملة يبدأ بعد استكمال اختبار النموذج الأوَّلي، وبعد الحصول على الموافقات اللازمة. ويقوم العمال عند كل موقع على خط التجميع النهائي، كما في الصورة أعلاه، بتركيب الأجنحة أو أحد الأجزاء الكبيرة الأخرى، حتى تستكمل عملية تجميع الطائرة.

أعمال الفحص والاختبار تجرى في كل مرحلة من مراحل تصنيع الطائرة. ويُفْحَص كل جزء ـ مثل الجناح إلى اليسار ـ فحصًا دقيقًا لضمان سلامة الطائرة.

وبعد سنوات من التخطيط والبحوث، يبدأ المهندسون بناء نموذج أوَّلي للطائرة. وتجرى على هذا النموذج اختبارات دقيقة على الأرض، وتدار المحركات على سرعات دوران عالية، وتتحرك الطائرة على الأرض بأسرع ما تستطيع. وعادة ما يقوم المهندسون ببناء أكثر من نموذج أوَّلي واحد لاختبار البلى الذي تتعرض له الطائرة بعد طول الاستخدام، ولاختبار أداء الأنظمة المختلفة. ويتم تشغيل المحرك والأجزاء المتحركة في الطائرة حتى انهيارها. ثم تبدأ الشركة المصنعة في إجراء الاختبارات الجوية على طائرة تجريبية. ولا بد حينئذ من قيام الهيئة الحكومية المسؤولة ـ إدارة الطيران الفيدرالي للولايات المتحدة على سبيل المثال ـ بمراجعة عناصر تصميم الطائرة كافة وإنشائها واختبارها. فإذا تبين تحقيق الطائرة لجميع المواصفات، تُمنح الشركة المنتجة، **شهادة طراز**، تسمح ببيع الطائرة وبدء التشغيل العام لها.

الإنتاج بالجملة. يقوم بإنتاج الطائرات عدد قليل من الشركات في قليل من الدول. لكن آلاف المصانع تقوم بتوريد الأجزاء اللازمة لتجميع الطائرة لمصانع الطائرات. ويتخصص بعض الموردين في إنتاج أجزاء معينة من الطائرة مثل جهاز الهبوط أو العدادات. بينما تتولىَّ شركات أخرى تصنيع الأجزاء الكبيرة للطائرة بما فيها الأجنحة والهيكل والذيل.

ويعمل خط تجميع الطائرات بطريقة تماثل كثيراً عمل خط تجميع السيارات، حيث يقف العمال على جانبي **خط التجميع والإنتاج**. وتشمل خطوط التجميع النهائية خطوط تجميع فرعية يتم فيها تجميع الأجزاء الرئيسية للطائرة، مثل الهيكل والأجنحة، قبل إرسالها إلى خط التجميع النهائي. وفي المشروعات الكبيرة المتعددة الجنسيات، مثل مشروع الطائرة إيرباص الأوروبية، يتم تصنيع الأجنحة في إحدى الدول، والهيكل في دولة أخرى، والمحركات في دولة ثالثة. ويتم جمع الأجزاء المصنعة في مصنع واحد للتجميع النهائي.

وبعد الانتهاء من تركيب جميع أجزاء الطائرة، يتم دفعها خارج خط التجميع. ثم يجرى تفتيش كامل لكل طائرة جديدة، كما يقوم طيار اختبار بتجربة الطائرة في الجو للتأكد من أن المحركات وأجهزة القيادة في حالة تشغيل طيبة. وبعد اجتياز الطائرة لهذه الاختبارات النهائية تكون جاهزة ليتسلمها المشتري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

الأخوان رايت
الأخوان منتجولفير
إيرهارت، أميليا
ألكوك وبراون
بلانشار، جان بيير
بنيت، فلويد
بوست، وايلي
بيرد، ريتشارد إيفلين
دافينشي، ليوناردو
دوجلاس، دونالد ولز
دوليتل، جيمس هارولد
دي سيفيرسكي، ألكسندر
زبلن، فرديناند فون
سانتوس دومونت، ألبرتو
سيكورسكي، إيجور إيفانوفتش
عباس بن فرناس
فوكر، أنتوني هيرمان

كايلي، السير جورج
كواندا، هنري ماري
كوتشران، جاكلين
كيرتيس، جلن هاموند
كينجزفورد سميث، السير تشارلز
لانجلي، صمويل بيربونت
ليندبيرج، تشارلز أوغسطس
لينك، أدوين ألبرت
ميتشل، بيلي
هارجريف، لورنس
هاندلي بيج، السير فريدريك
هينكلر، بيرت
هيوز، هوارد روبارد
ولكنز، السير هيوبرت
ويتل، السير فرانك
ييجر، تشارلز إلوود

بعض أجزاء الطائرة

البوصلة الدوارة
الجيروسكوب
الدفع النفاث
الربان الآلي
الصاروخ
محرك البنزين
المحرك المروحي
المغنيط
مفتاح التشغيل

مقالات أخرى ذات صلة

الإدارة الوطنية للطيران والفضاء
الأوتوجيرو
الباراشوت
البالون
التحكم عن بعد
التصميم الانسيابي
التوجيه بالقصور الذاتي
التيار النفاث
حاملة الطائرات
الخط النفاث
خطف الطائرات
الدفع النفاث
الديناميكا الهوائية
الرادار
السفينة الهوائية
الطائرة الشراعية
الطائرة المروحية
الطائرة، نموذج
طيار الاختبار
الطيران
ف. ستول
الفضاء، طب
القوات الجوية
المروحة الأنبوبية
المطار

عناصر الموضوع

١ – تاريخ وتطور الطائرة
أ – المحاولات والأفكار الأولى
ب – طيران الإنسان لأول مرة
ج – الطيران بالدفع الآلي
د – الأخوان رايت
هـ – الرواد الآخرون وطائراتهم
و – الحرب العالمية الأولى
ز – العصر الذهبي لتطوير الطائرة
ح – طيارو العصر الذهبي
ط – التحسينات الهندسية
ي – فترة الحرب العالمية الثانية
ك – طائرات الخطوط الجوية بعيدة المدى
ل – عصر النفاثات
م – الطائرات فوق الصوتية

٢ – الطائرات الحديثة
أ – طائرات النقل التجاري
ب – الطائرات الخفيفة
ج – الطائرات العسكرية
د – الطائرات البحرية
هـ – طائرات الأغراض الخاصة

٣ – أجزاء الطائرة
أ – الجناح
ب – الجسم
ج – مجموعة الذيل
د – جهاز الهبوط
هـ – أجهزة التحكم والعدادات
و – المراوح

٤ – القدرة اللازمة للطيران
أ – المحركات الترددية أو المكبسية
ب – المحركات النفاثة
ج – المحركات الصاروخية

٥ – كيف تطير الطائرة
أ – قوة الجاذبية وقوة الرفع
ب – قوة السحب الهوائي وقوة الدفع
ج – تغيير الارتفاع
د – تغيير الاتجاه

٦ – قيادة الطائرة
أ – الحركات الأساسية للطائرة وأجهزة التحكم فيها
ب – الاستخدام الصحيح لأجهزة التحكم
ج – السقوط
د – طيران العدادات
هـ – قياس سرعة الطيران
و – السرعة القصوى
ز – تعلم الطيران

٧ – الملاحة الجوية
أ – القيادة الحرة
ب – تقدير الموضع
ج – الملاحة بالراديو
د – طرق أخرى للملاحة الجوية

٨ – بناء الطائرة
أ – التصميم والاختبار
ب – الإنتاج بالجملة

أسئلة

١ – ما أنواع البضائع التي تحملها معظم الطائرات؟
٢ – ما الجنيحات؟ وفيم تستخدم؟
٣ – من قام بأول طيران منفرد دون توقف عبر المحيط الأطلسي؟
٤ – ما دور الحرب العالمية الأولى، والحرب العالمية الثانية في تطوير الطائرة؟
٥ – ما القوى الأربع التي تؤثر على الطائرة في الجو أثناء الطيران؟
٦ – ما الطرق الرئيسية للملاحة الجوية؟
٧ – من أول عربي حاول الطيران؟

طائرة الإقلاع العمودي. انظر: **ف. ستول**.

الطائرة البحرية. انظر: **الطائرة** (الطائرات البحرية).

الطائرة البرمائية. انظر: **الطائرة** (طائرات الأغراض الخاصة).

الطائرة الثنائية الجناح. انظر: **الطائرة** (الرواد الآخرون وطائراتهم).

طائرة الشحن. انظر: **الخطوط الجوية** (نقل البضائع).

الطائرة الشراعية طائرة تطير في الهواء وتشبه الطائرة التقليدية ولكنها تطير بدون محرك، وتعتمد في تحليقها على التيارات الهوائية لأجنحتها في هدوء ونعومة مثل الطيور. وتسمى الطائرات الشراعية في بعض الأحيان **بالحدّارات** نتيجة استغلالها الانحدار مع تيارات الهواء.

وتعتمد الطائرة ذات المحرك والطائرة الشراعية في بقائهما مرتفعتين في الجو عند طيرانهما، على السرعة الكافية التي تجعل ضغط الهواء حول أجنحتهما قادرًا على إعطائهما قوة كافية إلى أعلى. وتصل الطائرة ذات المحرك إلى السرعة الكافية للإقلاع أو الطيران بوساطة قوة دفع من المروحة أو المحرك، بينما نجد أنه على الطائرات الشراعية البحث عن وسائل أخرى للوصول إلى هذه السرعة.

يعتمد إقلاع الطائرة الشراعية على جرها في الهواء بوساطة طائرة مروحية تدفعها ثم تتركها تطير بحرية بعد استقرار طيرانها، وحيث إنه من الصعب الاحتفاظ بمستوى طيران ثابت بدون استخدام محرك، لهذا وجب على طيار الطائرة الشراعية، لكي يحافظ على بقاء طائرته محمولة

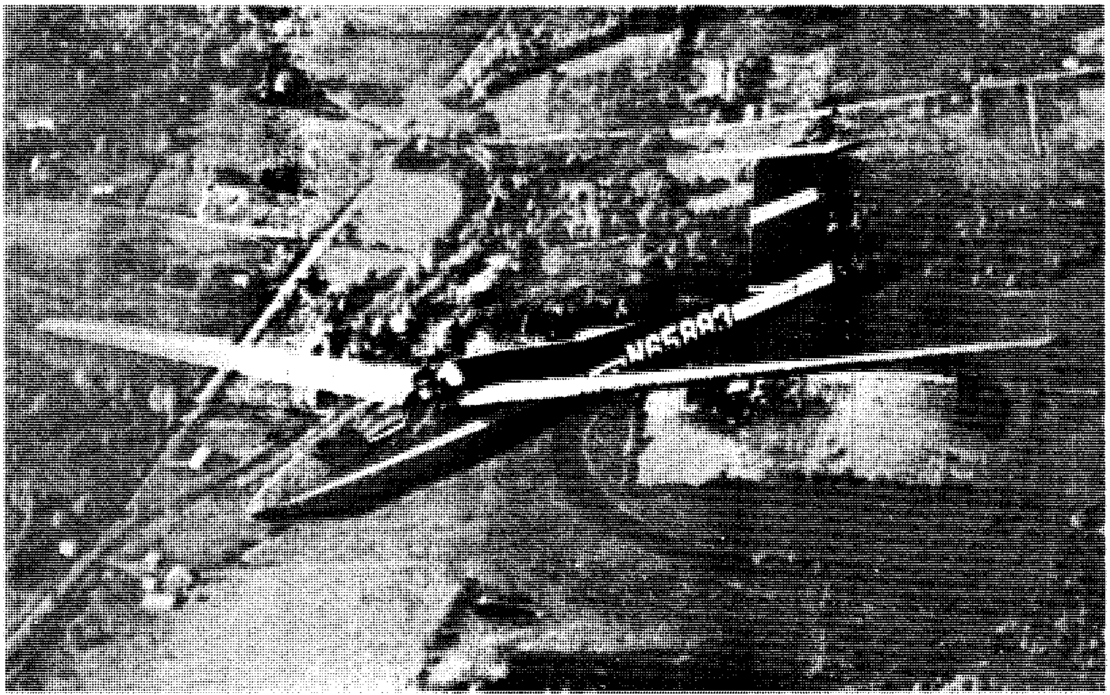

الطائرة الشراعية لها جناح طويل وضيق يمنحها القدرة على الطيران إلى مسافات طويلة بدون محرك، وتُعَدّ الطائرة الشراعية الموضحة في هذه الصورة طائرة ذات أداء مميز، فيصل طول جناحها إلى أكثر من ٢٠ ضعف عرضها، ويمكن استخدامها في الرياضة الترويحية أو في المسابقات.

جوًا، أن يوجه مقدمة طائرته تحت خط الأفق مباشرة وينحدر إلى أسفل من خلال الهواء، وبهذه الطريقة يمكن أن تؤدي قوة الجاذبية الأرضية إلى زيادة السرعة بالدرجة الكافية التي تحافظ على بقاء الطائرة في الجو.

ويمكن للطائرات الشراعية أن ترتفع إلى أعلى، وبالرغم من هذا فإنها يجب أن تظل دائمًا موجهة إلى أسفل بدرجة طفيفة، ويمكن أن تحقق زيادة في ارتفاعها بالطيران في **تيارات سحب** إلى أعلى بالسرعة التي تزيد عن معدل هبوط الطائرة الشراعية. ويستغل الطيار تيارات الهواء الصاعدة، وتسمى **تيارات السحب** إلى أعلى، للبقاء مرتفعًا لفترات طويلة، وقد أمكن الطيران في تيارات الهواء فترات تزيد على ٧٠ساعة، على أن معظم فترات الطيران محصورة في المدى ما بين ساعة وخمس ساعات.

وتُستخدم الطائرات الشراعية أساسًا في الترويح والرياضة. وينتمي معظم طياري الطائرات الشراعية في معظم البلدان إلى نوادٍ أو جمعيات تمتلك الطائرات الشراعية، وتتولى صيانتها وتنظيم دورات تدريبية عليها. وتعتبر هذه الرياضة شعبية في أستراليا وكندا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا وفي معظم البلاد الأوروبية وبلدان أمريكا الشمالية.

أجزاء الطائرة الشراعية

تتكون معظم الطائرات الشراعية من ثلاثة أجزاء رئيسية ١- الأجنحة ٢- الجسم ٣- مجموعة الذيل وكل هذه الأجزاء لها شكل انسيابي يمكِّن الطائرات الشراعية من أن تمر كالسكين في الهواء بحيث تلاقي أقل مقاومة منه.

ويحقق تقليل مقاومة الهواء للطائرة الشراعية الوصول إلى **نسبة انحدار عالية**، ونسبة الانحدار هي علاقة بين حركة الطائرة الشراعية إلى الأمام وحركتها إلى أسفل، فعلى سبيل المثال إذا كانت نسبة الانحدار لطائرة شراعية ترويحية في حدود ٢٥، فمعنى ذلك أن هذه الطائرة يمكنها أن تطير ٢٥كم إلى الأمام لكل كيلو متر تفقده من ارتفاعها، ويمكن أن تحقق بعض الطائرات الشراعية عالية الأداء نسبة انحدار تصل إلى ٣٠ أو أكثر، وفي حالة الطائرات المصنوعة للسِّباقات يمكن أن تصل نسبة الانحدار إلى أكثر من ٤٠.

الأجنحة. أجنحة الطائرات الشراعية ضيقة في عرضها بالنسبة لطولها إذا ما قورنت بأجنحة الطائرات المروحية. وهذا الضيق يؤدي إلى خفض مقاومة الهواء عند أطراف الجناح.

وأثناء طيران الطائرة الشراعية أو الطائرات عمومًا، فإن حركة الهواء تتجه عكس اتجاه الطيران على امتداد جناح

الطائرة، وكذلك يتجه الهواء الموجود على السطح السفلي للجناح إلى السريان للخارج، بينما يتجه الهواء الموجود على السطح العلوي إلى السريان للداخل، ويؤدي هذا السريان المعاكس إلى حدوث تيارات دورانية في الهواء تسمى **دوامات**، تتكون خلف نهاية الجناح وتعوق حركة الطائرة إلى الأمام.

ويقلل استخدام أجنحة طويلة ومحدودة العرض من قوة تأثير هذه الدوامات. كما يؤدي إلى خفض مقاومة الهواء بدرجة عالية، ففي حالة طائرات السِّباق الشراعية يصل طول الجناح إلى ٢١م ويصل عرضه إلى ٧٠سم فقط. بينما نجد في الطائرات الترويحية أن طول الجناح يكون في حدود ١٢م وعرضه في حدود ١,٢م، وتحقق أجنحة الطائرة **قوة رفع**، وهي قوة دفع إلى أعلى تمكن الطائرة من القدرة على

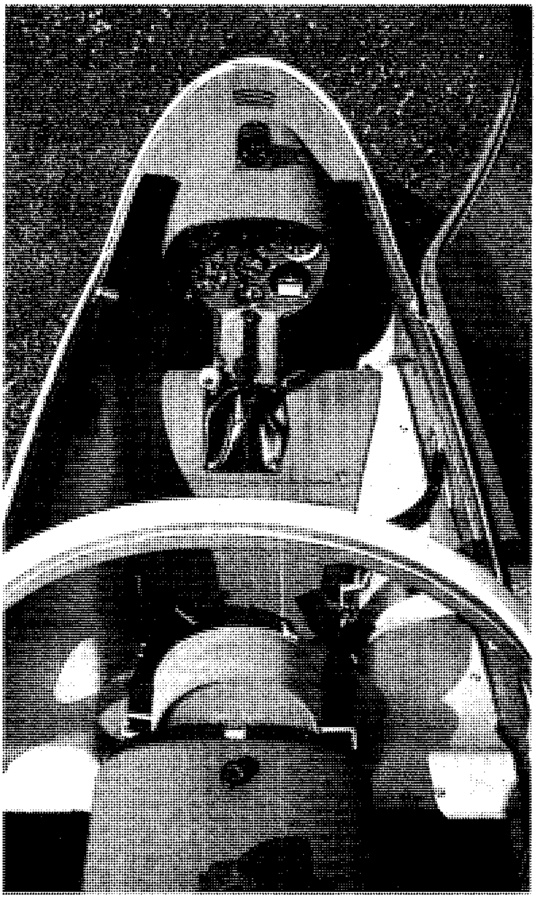

قُمْرَة الطائرة الشراعية تحتوي على العديد من الأجهزة التي يستخدمها الطيار في الطيران. والأجهزة الرئيسية فيها هي : **مبين سرعة الهواء ومقياس ارتفاع** يبين ارتفاع الطائرة، **وبوصلة، ومقياس للمتغيرات.**

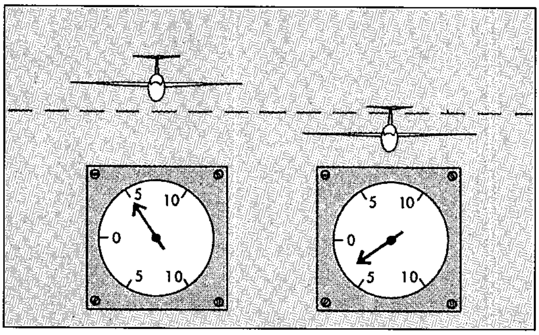

جهاز الفاريومتر يوضح سرعة الطائرة الشراعية في الارتفاع والهبوط. إذ تشير إبرة الجهاز إلى أعلى عندما ترتفع الطائرة بوساطة تيار الهواء وتشير إلى أسفل عند هبوطها.

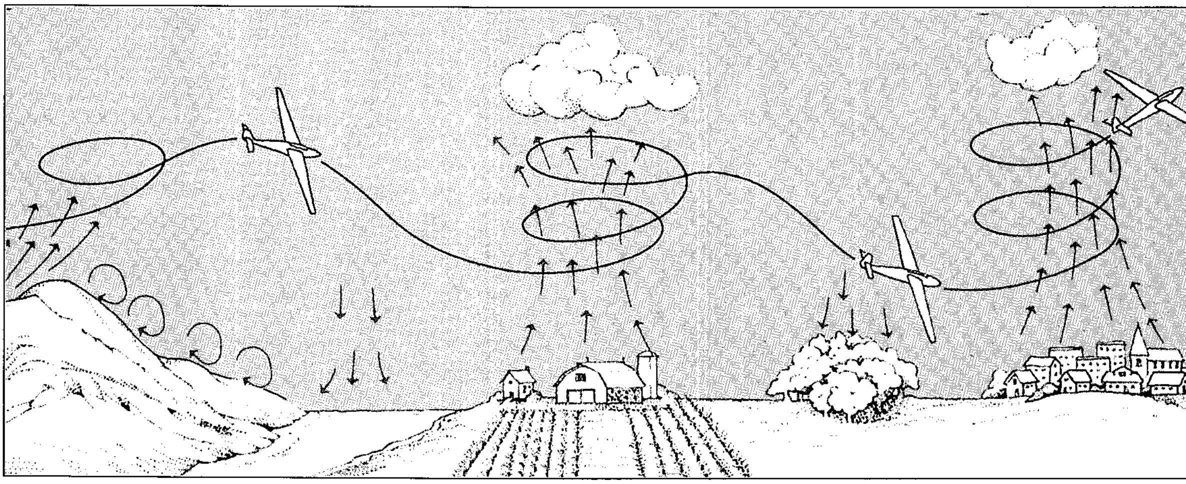

الطائرات الشراعية تطير داخل التيار الهوائي. والطائرة المبينة في الرسم تحلق داخل تيار صاعد منعطف من أحد التلال ثم تغوص في تيار هابط صادر من بحيرة باردة. ومن ثَمّ تطير على حقل فوق هواء دافيء يرفعها إلى أعلى مرة أخرى. بعد ذلك تهبط إلى أسفل فوق غابة باردة ثُمَّ ترتفع بعد ذلك ضمن تيار صاعد صادر من الحرارة الموجودة داخل إحدى المدن.

الطيران، وتعطي أجنحة الطائرة الشراعية قوة رفع للطائرة بنفس المبادئ التي تعطي بها أجنحة الطائرات عمومًا هذه القوة. انظر: **الديناميكا الهوائية**.

ولكل جناح أطقم للتحكم في الطيران وتسمى **جُنيْحات**، وهناك بعض الطائرات الشراعية التي لأجنحتها أطقم إضافية للتحكم وتسمى **قلابات**، وتمثل **القلابات و الجنيحات** أجزاء مركبة على امتداد النهاية الخلفية للأجنحة، كما توضع الجنيحات بالقرب من طرف الجناح، ويقوم الطيار بدفع الجنيح للحركة إلى أعلى أو إلى أسفل كي تجنح الطائرة إلى اليمين أو إلى اليسار بهدف الدوران. وعندما يرتفع الجنيح في أحد الأجنحة، ينخفض الجنيح الآخر في الجناح المقابل أوتوماتيا، وتوضع القلابات بالقرب من جسم الطائرة الشراعية، ويمكن للطيار خفض تلك القلابات بدرجة طفيفة كي يزيد من قوة الرفع في السرعات المنخفضة عند الطيران في تيارات سحب إلى أعلى، ويحقق رفع القلابات بدرجة خفيفة أيضًا القدرة على الطيران بزاوية منخفضة في السرعات المرتفعة.

الجسم. يمتد من المقدمة ويضيق تدريجيًا في انسيابية حتى مؤخرة الطائرة، بحيث يضطر الطيار إلى الرقود على ظهره أثناء الطيران في بعض الطائرات الشراعية. أما بالنسبة للطائرات الشراعية المستخدمة في التدريب على الطيران فتبرز القُمْرة بعض الشيء حتى تحقق للركاب القدرة على الجلوس بداخلها، ويوضع داخل طائرات التدريب الشراعية مقعدان بحيث يتيحان التحكم لفردين فيستطيع المدرب أن يتابع قيادة الدارس للطائرة وتتيح أيضًا بعض الطائرات الشراعية عالية الأداء الجلوس لفردين.

وتُصنع الطائرات الشراعية من المواد التي يمكن أن يصل سطحها إلى درجة عالية من الصقل، مثل الألومنيوم أو الخشب أو الألياف الزجاجية، ويمكن أن تحتوي الطائرة الشراعية أيضا على بعض الأجزاء من الصلب. وعجلات الهبوط في الطائرات الشراعية عالية الأداء يمكن ان تطوى داخل الجسم بعد الصعود، وهذا التصميم يحقق للطائرة انسيابية في السطح السفلي ويقلل مقاومة الهواء.

مجموعة الذيل. تتكون هذه المجموعة في معظم الطائرات الشراعية من **موازن** (سطح اتزان) أفقي و **رافعة** وكذلك **زعنفة** رأسية و **دفة**. ويرتبط سطح الرافعة بسطح الاتزان بمفصلة، ويمكن للطيار خفضه أو رفعه بعصا القيادة الموجودة في قمرته، ويتحكم وضع الرافعة الذي يحدده الطيار في الزاوية التي تميل بها الطائرة كما يتحكم أيضا في سرعة الطائرة، وتتصل الدفة بزعنفة الذيل بوساطة مفصَّلات، ويحرك الطيار هذه الدفة إلى اليمين أو إلى اليسار بالضغط على **بدَّال**، وتساعد الدفة في التحكم في دوران الطائرة الشراعية إلى اليمين أو اليسار. وسطح الاتزان مثبت إما في أعلى أو أسفل زعنفة الذيل، ويمكن أيضا أن يثبت في جسم الطائرة. ويعتقد مصممو الطائرات الشراعية أن وضع أسطح التحكم المتحركة في مجموعة الذيل على شكل ٧ يمكنها من تحقيق أداء أفضل.

طيران الطائرة الشراعية

يستخدم قائد الطائرة الشراعية أجهزة ومعدات عند الإقلاع بالطائرة والتحليق والهبوط وهذه الأجهزة هي: مبين سرعة الهواء، **ومقياس الارتفاع** الذي يبين ارتفاع الطائرة **وبوصلة ومقياس المتغيرات الذي** يُظهر معدلات ارتفاع أو انخفاض الطائرة، ومقياس المتغيرات يساعد الطيار في تحديد ما يطرأ على التيارات الهوائية الصاعدة من تغيرات. وفي بعض الطائرات الشراعية عالية الأداء فإن مقياس التغيرات يتصل بمولد صوت حيث يؤدي حدوث أي تغيرات طفيفة في الارتفاع إلى تغير في نغمة الصوت. وتشترط بعض البلدان مثل ألمانيا تزويد الطائرات الشراعية بمظلة بصفة مستديمة داخل الطائرة الشراعية أو تُلحق بالمعدات التي يستخدمها الطيار أثناء الطيران.

الإقلاع. يتم إقلاع معظم الطائرات الشراعية باستخدام طائرات مروحية تقوم بسحبها في الهواء، وتشد الطائرة المروحية الطائرة الشراعية بحبل يتراوح طوله بين ٤٥ و٦٠ مترا. وتتصل إحدى نهايتي الحبل بعجلة قريبة من ذيل الطائرة المروحية من خلال خطاف جر، وتوصل النهاية الأخرى للحبل بعجلة قريبة من مقدمة الطائرة الشراعية بوساطة خطاف مماثل. ويستطيع طيار الطائرة

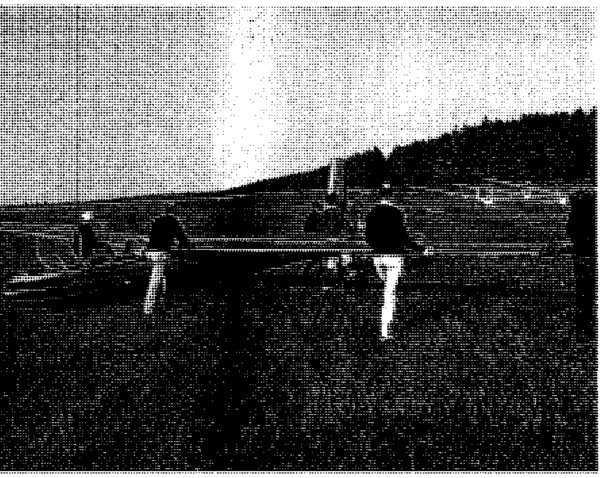

يتعاون أعضاء نادي الطيران الشراعي على دفع الطائرة الشراعية إلى مكان الإقلاع.

الشراعية فك ارتباطه بهذا الحبل بالضغط على أحد الأزرار في قمرته، وعمومًا يمكن للطيار أن يتحرر من ارتباطه وينطلق بطائرته عندما يصل إلى ارتفاع يتراوح قدره بين ٦٠٠ و٩٠٠ متر، ولدى معظم الطائرات الشراعية عجلة واحدة موضوعة في السطح السفلي للطائرة بين الجناحين، ويجري أحد المساعدين بجانب الطائرة في اللحظات الأولى للإقلاع كي يحتفظ بمستوى الأجنحة.

وهناك بعض الطائرات الشراعية التي يمكن سحبها باستخدام عربة أو آلة جر واقفة على الأرض، ويُطلق على هذه الآلة اسم **الونش**، ويبلغ طول حبل الجر في الونش عادة من ١,٥ و٢ كيلو متر. وينفصل خطاف الجر أتوماتيًا عندما يصل الارتفاع إلى ما بين ٥٠٠ و٦٠٠متر، ويمكن أيضًا فصل خطاف الجر يدويًا في حالة قطع الحبل. وعادة تجهّز هذه الحبال بمعدات خاصة تستطيع قطع الحبال فورًا في حالة الطوارئ، وهناك عدد قليل من الطائرات الشراعية التي يكون لديها مروحة تدور بمحرك كي تستخدم في الإقلاع حيث يقوم الطيار بإيقاف المروحة بعد أن يحملها الهواء.

التحليق. يجب أن تصل سرعة معظم الطائرات الشراعية إلى حوالي ٨٠كم/ساعة. وحتى تستطيع الطائرة التحليق والارتفاع، فعلى الطيار أن يبحث عن تيارات سحب. وتيارات السحب تنحصر في أربعة أنواع ١- الرياح المائلة ٢- التيارات الحرارية ٣- الأمواج الجبلية ٤- خطوط القَصّ.

تهب الرياح المائلة في عكس اتجاه ميل التلال ثم تنحرف إلى أعلى، ويستطيع الطيار الطيران إلى الأمام والخلف على امتداد جوانب هذا الميل طالما كانت الرياح من القوة بحيث تستطيع أن تحمل الطائرة. وقد استطاع الطيارون المهرة استغلال الرياح المائلة من الجبال كي يحققوا مدى طيران يصل إلى ١.٦٠٠ كيلو متر تقريبًا. ويدل طيران الطيور بوساطة أجنحتها في امتداد مَيْل جبلي على وجود سحب هواء برياح مائلة.

تتكون التيارات الحرارية من الهواء الذي يرتفع في أعمدة أو في فقاعات نتيجة ارتفاع درجة حرارته بعد ملامسته المناطق الساخنة على الأرض. وهذه المناطق هي الأسطح الداكنة أو المستوية مثل الصحاري والطرق وأسطح الحقول المحروثة حيث ترتفع درجة حرارتها نتيجة امتصاصها لكميات كبيرة من الحرارة الساقطة عليها من الشمس. وتبعًا لهذا فان الهواء الملامس لها مباشرة يصير دافئا فتقل كثافته ويرتفع إلى أعلى حتى يختلط بالهواء البارد في طبقات الجو العليا. وهذا المرتفع الحراري يمكن أن يكون موجودًا في الساعات المتأخرة من الصباح حتى الساعات المتأخرة من الليل في أيام الشمس الساطعة. ولهذا فإن هذا النوع من التيارات الصاعدة يعد أكثر الأنواع المستخدمة في الطائرات الشراعية انتشارًا. ويستطيع الطيار أن يحقق زيادة ارتفاعه بالدوران داخل أعمدة الهواء الصاعدة إلى أعلى. وتتسبب الحرارة التي تطردها المدن أيضًا في إنتاج هذه التيارات الحرارية. وتمثل الانتفاخات، وهي السحب البيضاء الركامية، دليلاً على قمة تيار حراري وهناك أدلة أخرى على وجود تلك التيارات الحرارية مثل ارتفاع الأتربة في الجو أو تحليق الطيور دون أن تبسط أجنحتها.

تحدث الموجات الجبلية في الجبال الشديدة الانحدار، في الجانب البعيد عن الرياح وهو الجانب المحجوب منها حيث تحدث عند هذا الجانب بوجه عام تيارات هوائية هابطة إلى أسفل، ويمكن عند توافر ظروف جوية محددة أن ينتج عند هذا الجانب تيارات هوائية دافعة إلى أعلى وتكون من القوة بحيث يصل ارتفاعها إلى ٢٤ كيلومترًا أو أكثر، وغالبًا ما يكون هناك سحب **عدسية** أي مرتفعة إلى أعلى عند سطحها العلوي بينما يستوي سطحها السفلي، إشارة على وجود الموجات الجبلية.

تحدث خطوط القص أو مناطق الالتقاء عند تحرك كتلة من الهواء البارد الثقيل إلى منطقة ما، فتدفع الهواء الدافئ الأخف وزنًا إلى أعلى، ويمكن أن تقطع خطوط القص هذه مسافات تصل إلى مئات الكيلومترات.

الهبوط. يقترب الطيار من الطريق الجوي المحدد له ثم ينحدر في اتجاه ممر الهبوط ويستوي إلى أعلى قبل لحظة ملامسة الأرض. وتستخدم الكثير من الطائرات الشراعية ألواحًا تسمى **المدّادات** التي يمكن أن تمتد من الأجنحة للتحكم في زاوية الانحدار وتثبيت تخفيف الرفع أثناء الهبوط. وإذا كان للطائرة الشراعية قلابات فإن الطيار

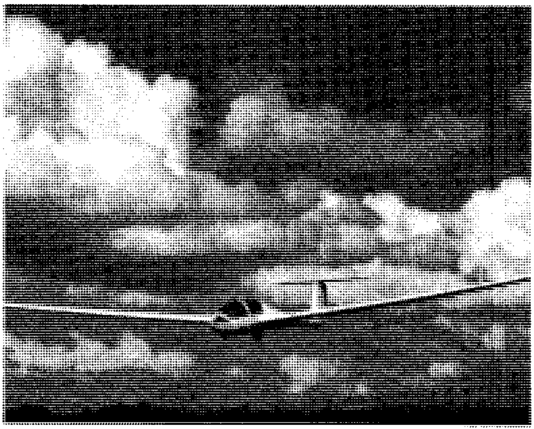

الطائرات الشراعية المستخدمة في التدريب يوجد بها مقعدان وتتيح التحكم لفردين، فيستطيع المدرب متابعة الدارس ويمكن أن يتدخل إذا لزم الأمر.

يقترب من نقطة الهبوط وقد خفّض القلابات إلى أسفل بأعلى ميل.

والطيار الذي يطير بعيدًا عن مطارات الطيران الشراعي ثم لا يجد تيارات هوائية بالدفع الكافي ليعود إلى مطاره، عليه أن يهبط هبوطًا اضطراريًا بعيدًا عن مطاره. ويمكن للطائرة الشراعية الهبوط في أي سطح مستوٍ ومتسع. وفي هذه الحالة توضع الطائرة على مقطورة بعد فكها ثم تعود إلى المطار الشراعي أو أي مكان آخر.

لوائح الطيران الشراعي

توضع في الكثير من البلدان اللوائح لكل من الطائرات الشراعية وطياريها، فالشخص الذي يطير يجب أن يكون حديث العمر وفي صحة جيدة لكي يكون جديرًا بالحصول على شهادة قيادة الطائرات الشراعية. وهذه الشهادة تسمح للفرد بالطيران منفردًا بالطائرة الشراعية. وهناك تعليمات أخرى تشتمل على منهج دراسي أو تدريب على الطيران تحت إشراف مدرب معتمد. ويمكن تلقي هذه التدريبات في مدرسة الطيران أو في أحد نوادي الطيران الشراعي.

وفي معظم البلدان يتم اختيار واعتماد الطائرات الشراعية قبل تصنيعها وبيعها. وهناك بعض الطيارين يبنون طائراتهم من أجزاء متكاملة معدة للتجميع الفوري، وهذا الإجراء يحقق تكلفة أقل من النصف أو الثلثين بالنسبة للطائرات الكاملة، إلا أنه يجب أن يتم اعتماد هذه الطائرات من أحد المفتشين.

نبذة تاريخية

البدايات. بنى المخترع الإنجليزي السير جورج كايلي عام ١٨٠٩ أول طائرة شراعية ناجحة بالحجم الطبيعي، وفي عام ١٨٥٣ صنع طائرة شراعية بدائية جدًا. وقد حملت هذه الطائرة مدرب كايلي عبر واد صغير. واعتبر المؤرخون هذا أول طيران شراعي يقوم به إنسان بالرغم من أنه لم يتوافر لدى هذا المدرب أي تحكم في الطائرة. ثم صار المهندس الألماني أوتو ليلينتال أول شخص قاد طائرة شراعية حيث قام في الفترة من ١٨٩١ إلى ١٨٩٦ بإتمام حوالي ٢,٥٠٠ طيران شراعي، وفي عام ١٨٩٧ استخدم المهندس الأسكتلندي بيرس أس. بيلشر أول تطبيق لتقنيات الجر في معاونة الطائرات الشراعية على الإقلاع. وقد مات كلٌّ من ليلينثال وبيلشر في حوادث ارتطام طائراتهم الشراعية.

وقد قام الأخوان ويلبر و أورفيل رايت بعمل عدة تجارب على الطائرات الشراعية بالقرب من كيتي هوك في كارولينا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية، في الفترة من ١٩٠٠ - ١٩٠٢م، قبل القيام بأول طيران ناجح في عام ١٩٠٣م. وفي عام ١٩١١م قام أورفيل رايت بأول تحليق موثق في تاريخ الطيران الشراعي، وقد استخدم الرياح المائلة في طيرانه الذي استمر حوالى ١٠ دقائق، وقد قل الاهتمام بالطيران الشراعي بعد الأخوين رايت نتيجة تطور الطائرات التي تستخدم المحركات.

بعد نهاية الحرب العالمية الأولى. انتشر الطيران الشراعي في ألمانيا بعد نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م، حيث منعت معاهدة فرساي أي تطوير في الطائرات التي تستخدم محركات. ولهذا اتجه المهندسون الألمان إلى تطوير علم **الديناميكا الهوائية للطيران** الشراعي، وقد قاموا في بداية العشرينيات بتطوير الطائرات الشراعية بتصميمات حديثة، وتم اختراع **مقياس التغيرات** في ألمانيا عام ١٩٢٨م، وفي السنة التالية أُسست أول مدرسة للطيران الشراعي في ساوث ويلفليت بولاية ماساشوسيتس الأمريكية.

أثناء الحرب العالمية الثانية. استُخدمت الطائرات الشراعية الكبيرة التي تجرها طائرات في نقل الجنود والمدفعية. وقد كان الألمان أول من استخدم الطيران الشراعي في الحرب وذلك أثناء غزو بلجيكا عام ١٩٤٠م. وفي الوقت الحالي يشارك معظم طياري الطائرات الشراعية في المسابقات للحصول على كؤوس أو أنواط خاصة عند تحقيق الطيران لمسافات أو أزمنة أو ارتفاعات قياسية، وتقام مسابقة عالمية للطيران الشراعي كل عامين.

الطيران الشراعي اليوم. هو رياضة للمسابقات، والحدث المهم في هذه السباقات هو السباق ضد الزمن. ويطير المتسابقون في مسار مغلق وذي ثلاثة أضلاع يصل مجموع أطواله إلى حوالي ١,٠٠٠ كيلو متر وعلى الطيارين

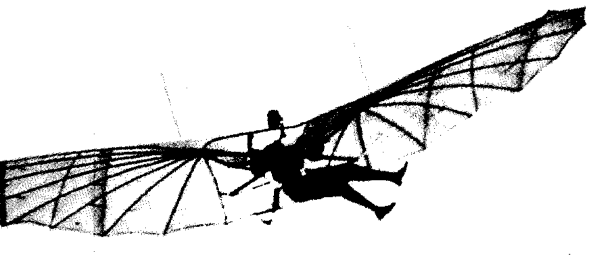

طائرة شراعية بدائية بناها المهندس الألماني أوتو ليلينتال، وقد كانت أول طائرة أمكن التحكم فيها أثناء الطيران، وكان ليلينتال يوجه مركبته بالتمايل بجسمه من جانب إلى آخر.

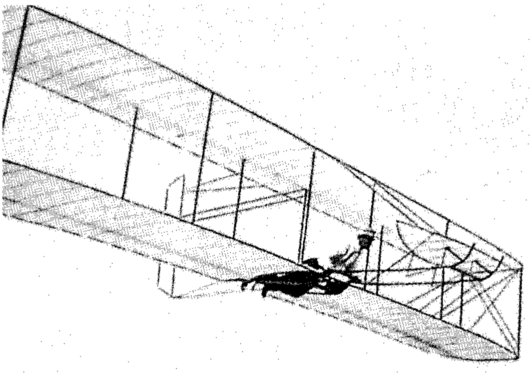

الأخوان رايت قاما بإجراء عدة تجارب على الطائرات الشراعية، قبل قيامهما بأول طيران بطائرة ذات محرك في عام ١٩٠٣، وقد استخدما تلك التجارب لحل الكثير من مشاكل التحكم في الطيران.

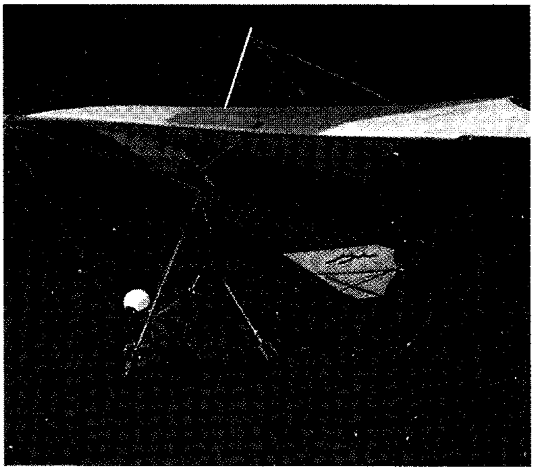

الطيران الشراعي المعلق أصبح الرياضة المفضلة منذ أوائل سبعينيات القرن العشرين ويتعلق قائد المركبة بمجموعة من الأحزمة، ويمكنه التحكم في حركة هيكل المركبة وتوجيهها بقضيب تحكُّم يقبض عليه.

أن يعبروا خط النهاية بسرعة تتجاوز ٢٤٠ كيلومترًا في الساعة، وتُصَنّف ألمانيا في المرتبة الأولى بوصفها منتجًا رئيسيًا لطائرات السباق الشراعية عالية الأداء.

الطيران الشراعي المعلق. هو أحد أشكال الطيران الشراعي التي صارت مفضلة في السبعينيات من القرن العشرين، وتتكون معظم الطائرات الشراعية المعلقة من شراع مثلث الشكل مصنوع من الألياف الصناعية ومربوط في إطار معدني من الألومنيوم باتساع حوالي ١٠م. ويتعلق الطيار بأحزمة من هذا الإطار. ويقود الطائرة الشراعية وينظم سرعته بوساطة **قضيب تحكم**.

وهناك ثلاثة طرق تم استخدامها في الإقلاع؛ ففي **الإقلاع الشراعي على الأقدام** يجري قائد الطائرة أسفل اتجاه الريح على سطح أحد التلال حتى يستطيع الهواء أن يحمل الطائرة كي تبقى محمولة جوًا. وفي إطلاق **الطائرة الشراعية بالجر** يقوم أحد القوارب بشد الطائرة الشراعية باستخدام حبل حتى تصل إلى ارتفاع ١٢٠ إلى ١٥٠ مترًا، ثم يترك الطيار حبال الجر بعد ارتفاعه. وفي **الطيران المعلّق باستخدام محرِّك** ويسمى **الطيران فائق الخفة** فإنه يستخدم محركًا صغيرًا مثبتًا على الطائرة الشراعية في عمليات الإقلاع والهبوط.

انظر: **الطائرة**.

انظر أيضًا: **الأخوان رايت؛ كايلي، السير جورج.**

الطائرة العائمة. انظر: **الطائرة** (الطائرات البحرية).

أرقام قياسية في عالم الطيران الشراعي

الرقم القياسي		السنة	الطيار	البلد
الارتفاع فوق سطح الأرض	١٤،٩٣٨م	١٩٨٦	روبرت هاريس	الولايات المتحدة
المسافة في خط مستقيم	١،٤٦٠،٨ كم	١٩٧٢	هانز فيرنر جروس	ألمانيا الغربية
المسافة حتى الهدف	١،٢٥٤،٢٦كم	١٩٧٨	سبيت، جورجسون ـ دريك	نيوزيلندا
المسافة حتى الهدف ثم العودة	١،٦٤٦،٦٨كم	١٩٨٣	توماس نوف	الولايات المتحدة
سرعة اجتياز مسار مثلث قياسي				
١٠٠كم	١٩٥،٣ كم/س	١٩٨٢	إنجو رنير	أستراليا
٣٠٠ كم	١٦٩،٤٩ كم/س	١٩٨٦	جان- بول كاسل	فرنسا
٥٠٠ كم	١٦٤،١١ كم/س	١٩٨٦	جان- بول كاسل	فرنسا
٧٥٠ كم	١٥٨،٤١ كم/س	١٩٨٥	هانز فيرنر جروس	ألمانيا الغربية
١،٠٠٠ كم	١٤٥،٣٢٨ كم/س	١٩٧٩	هانز فيرنر جروس	ألمانيا الغربية

طائرة مروحية قتالية ذات تسليح ثقيل في مهمة

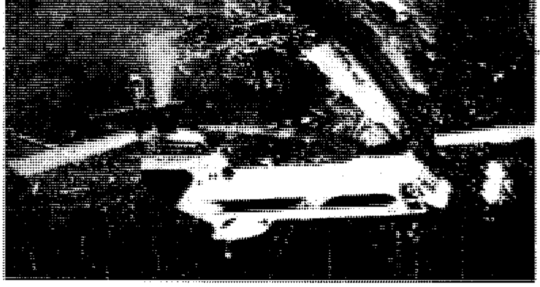

طائرة مروحية تحلق فوق أحد مواقع الأخشاب.

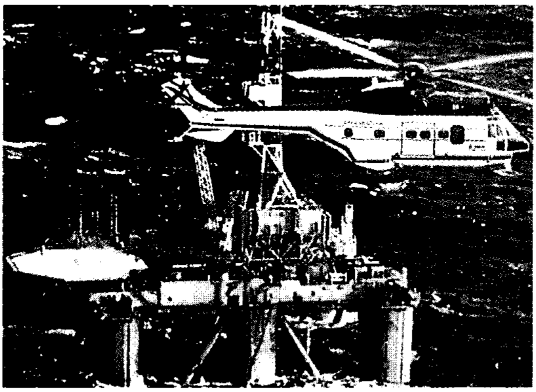

طائرة مروحية للنقل تقوم بحمل الإمدادات جوًا إلى أحد منصات النفط.

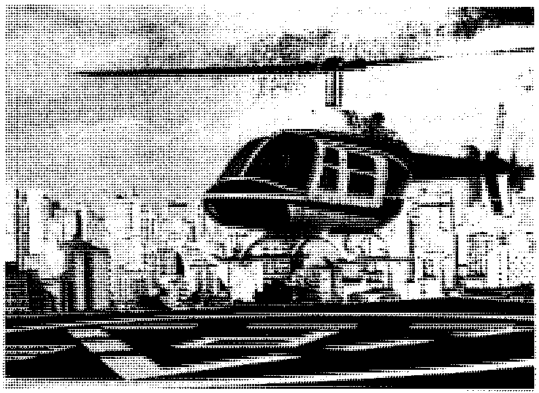

طائرة مروحية يستخدمها رجال الأعمال وهي تهبط على سطح للهبوط في إحدى المدن.

الطائرة المروحية يمكن أن تؤدّي أعمالا لا تستطيع أن تؤديها الطائرات الأخرى، يمكن لطائرة مروحية قتالية أن تستدير في لحظات وتطلق نيران أسلحتها في كل اتجاه، ويمكنها أيضًا أن تحلق في ارتفاعات متوسطة وأن تقلع أو تهبط من وعلى مساحات صغيرة مثل الأسطح العالية ومنصات حفر آبار النفط وسهول الغابات.

الطَّائرَة المروحيَّة

الطَّائرَة المِرْوحيَّة أو الهليكوبتر، طائرة ترتفع في الهواء، وتحتفظ بارتفاعها بوساطة دفع مروحة أو مروحتين دوارتين. ومروحة هذه الطائرة كبيرة نسبيًا، وتدور في مستوى أفقي يوازي الأرض. وعمومًا، فإنّ هذه المروحة من الوجهة العملية هي جناح دوّار. والاسم **الهيلوكبتر** مشتق من هذا المعنى حيث جاء من كلمتين لاتينيتين هما: هيلكس وتعني **الدوار الحلزوني**، و**بترون** وتعني **الجناح**. وهناك تسميات مرادفة للهليكوبتر منها: القاطع، مضرب البيض، الطائر الدوَّار.

تستطيع الطائرة المروحية الطيران باستقامة إلى أعلى أو أسفل، وإلى الأمام أو الخلف أو إلى الأجناب. ويمكنها أيضًا التحليق، أي الاستقرار في وضعها عند نقطة واحدة في الهواء. وخلافًا لمعظم الطائرات، فإن الطائرة المروحية لا تحتاج إلى ممرّ إقلاع أو هبوط، ولكن يمكنها الإقلاع والهبوط من مكان صغير جدًا. وبالإضافة إلى هذا يُمكن للطائرة للمروحية الطيران بأمان على ارتفاعات أقل وبسرعات أبطأ كثيرًا من الطائرات الأخرى، ولكنها لا تستطيع أن تجاري الكثير من الطائرات في سرعتها؛ فأقصى سرعة لمعظم الطائرات المروحية لا تتعدىّ ٣٢٠كم/ساعة. وفي السرعات الأعلى تتولد بها اهتزازات قوية يمكن أن تؤدي إلى تحطيم ريش المروحة. وبالإضافة إلى هذا فإن الطائرة المروحية تستهلك كمًا من الوقود أكبر من الطائرات الأخرى عند قطع المسافة نفسها، ولهذا فإنّها تحتل مرتبة اقتصادية أقل. وعمومًا فإن الطائرة المروحية لا تستطيع الطيران أكثر من ساعتين إلى ثلاث ساعات، أو الطيران إلى مسافة تزيد على ١,٠٠٠كم، دون إعادة التزّود بالوقود.

يتراوح حجم الطائرة المروحية بين الطُّرُز أحادية المقعد الصغيرة، والناقلات الضخمة التي يمكنها حمل شاحنتين بداخلها. وتعد الطائرة العسكرية السوفييتية مي-٢٦ أثقل طائرة مروحية تم تصنيعها على الإطلاق، حيث تزن ٢٨ طنًا متريًا ويمكنها حمل ٢٠ طنًا من البضائع.

استخدامات الطائرة المروحية

يمكن استخدام الطائرة المروحية في العديد من الأعمال التي لا يمكن أداؤها بالأنواع الأخرى من الطائرات. فالطائرات المروحية لديها قدرة التحليق على ارتفاعات متوسطة، وكذلك الإقلاع والهبوط من وإلى مساحات صغيرة. ويمكن حصر استخدام الطائرة المروحية فيما يلي: ١- مهام الإنقاذ العاجل ٢-المراقبة الجوية ٣- النقل والأعمال الإنشائية ٤-الأعمال الزراعية وإدارة الغابات ٥- المهام العسكرية.

مهام الإنقاذ العاجل. استهدفت التطورات الأولية لتصميم الطائرة المروحية إمكانية استخدامها في إنقاذ الحياة. والطائرة المروحية يمكنها الآن أن تحلق مباشرة فوق مسرح الأحداث، حيث تقوم بإنزال مشدات أو أحزمة إلى الأفراد الذين يواجهون المخاطر، ثم سحبهم والطيران بهم إلى حيث ينعمون بالأمان. ويتم استخدام الطائرة المروحية أيضًا في إنقاذ حياة البشر من السفن الغارقة، أو الفيضانات العاتية، أو ناطحات السحاب المحترقة، كما يمكنها الطيران بمتسلقي الجبال المعلّقين في خطر، وبمتزحلقي الجليد المصابين إلى بر الأمان. وباستخدامها كطائرة إسعاف، فإنها تتميَّز بالقدرة على الهبوط قريبًا من أماكن حوادث الطائرات والعربات للإسراع في نقل المصابين إلى المستشفيات. ويمكن للطائرة المروحية القيام بتسليم الأدوية والأطعمة إلى الأماكن التي يتعذر الوصول إليها بوسائل النقل الأخرى، مثل الأماكن التي يحدث بها فيضانات، أو زلازل، أو أعاصير.

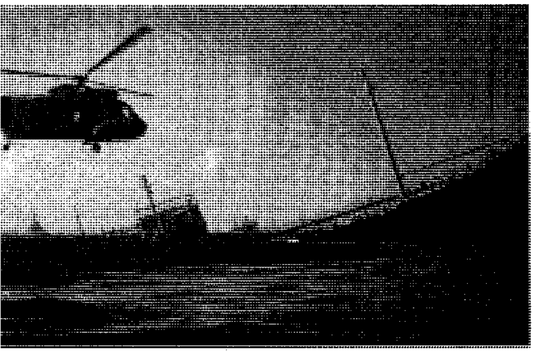

طائرة مروحية لمهام الإنقاذ أنقذت حياة آلاف من البشر. وفي الصورة طائرة مروحية لحراسة الشواطئ حملت طاقم إحدى السفن الغارقة في البحر.

المراقبة الجوية. في العديد من المدن تقوم الشرطة بتعقُّب العربات التي تقل المشتبه فيهم باستخدام الطائرة المروحية، كما توجه بها سيارات الشرطة البرية. ويستخدم أيضًا رجال القانون الطائرة المروحية في البحث عن المتهمين والمجرمين الفارين، ويمكنهم كذلك حراسة الحدود الدولية والتفتيش عن المهربين أو المتسللين بطرق غير مشروعة عبر الحدود. ويتم استخدام الطائرة المروحية أيضًا في متابعة طرق السيارات وضبط السيارات التي تسير بسرعات جنونية.

يستخدم العديد من محطات إرسال الإذاعة والتلفاز الطائرة المروحية في التغطية المباشرة للأحداث على الهواء. وفي المدن الكبيرة يقوم طيّارو الطائرات المروحيات بمراقبة سير المرور والتبليغ عن أي اختناقات تعوق تدفقه لتحذير السائقين وتغيير طرقهم. وقد دأبت الشركات السينمائية حاليًا على استخدام الطائرة المروحية في تصوير أفلامها حتى تعطي المشاهد إحساس الطيار في النظر إلى المشهد من الجو. وقد يتم تكليف الطيار بالطيران على ارتفاعات منخفضة للتفتيش على خطوط الأنابيب، وقضبان السكك الحديدية، وخطوط القوى الكهربائية، والتبليغ الفوري عن التالف منها.

ويجري استخدام الطائرات المروحية في الكشف عن المناطق البكر أو غير المأهولة، وكذلك في أعمال المساحة

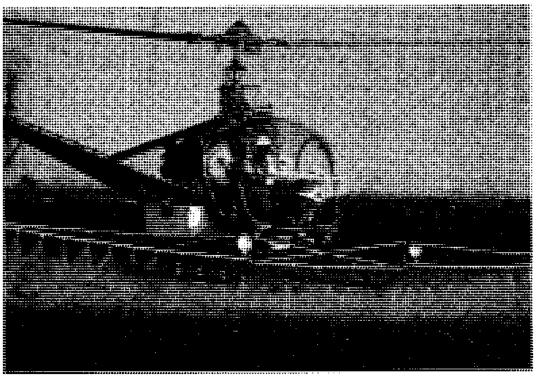

رش المحاصيل بالطائرة المروحية. تُستخدم الطائرة المروحية لمساعدة المزارعين في رش زراعتهم في المكان الذي يحددونه تمامًا، وهذه الطائرة تم إعدادها خصيصًا لرش الحقول بالمبيدات الحشرية.

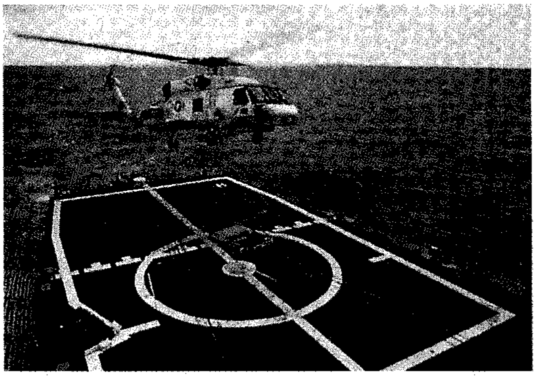

طائرة مروحية مضادة للغواصات مسلحة بالطوربيدات يتم إقلاعها من إحدى القطع البحرية، وتحمل هذه الطائرات المروحية أجهزة إلكترونية تقوم بتحديد أماكن الغواصات ومتابعة خط سيرها.

والكشف عن آبار النفط ومصادر الثروات الأخرى. وكذلك يقوم العلماء بحصر سكان المناطق البدائية، وتحديد طرق هجرة الحيوانات البرية باستخدام الطائرة المروحية. وتستخدم أساطيل الصيد الطائرة المروحية في تتبع أماكن وجود وتجمع أسماك التونة.

النقل والأعمال الإنشائية. يُعد استخدام الطائرة المروحية وسيلة للنقل شيئًا مكلفًا للغاية. وقد تميزت الطائرة المروحية بالطيران المباشر في الهواء "كقاطع" يجعلها وسيلة انتقال مثالية في بعض الحالات. والسرعة التي تستطيع أن تتحرك بها الطائرة المروحية، مع ما تتميز به من مرونة الاستخدام والأمان، جعلت منها أفضل وسيلة ينتقل بها القادة السياسيون في العديد من الدول. والسفر باستخدام الطائرة المروحية أصبح وسيلة رجال الأعمال التنفيذيين في الانتقال حيث توفر لهم الوقت الذي يمكن أن يُضيعوه باستخدام وسائل النقل الأرضية البطيئة، فينتقل رجال الأعمال من مطارات الطائرات المروحية الموجودة بأسطح مباني مكاتبهم إلى المدن القريبة لإجراء مقابلاتهم المهمة.

تقوم الطائرة المروحية بخدمة أساسية في متابعة أعمال الحفر بآبار النفط التي تتم في الأماكن البعيدة عن الشواطئ، حيث يقع معظمها في المحيطات الوعرة التي يكون استخدام السفن فيها ضربًا من المخاطرة. وقد أدت مقدرة الطائرة المروحية على الهبوط فوق منصات الحفر مباشرة، إلى جعلها الوسيلة الأسرع والأكثر أمنًا من السفن.

وغالبًا ما تُستخدم الطائرة المروحية في نقل البضائع الضخمة التي يتعذر نقلها بوسائل النقل الأرضية، وذلك بأن تعلق بحبال من أسفل الطائرة حيث تقوم بنقلها جوًا.

وتُستخدم الطائرات المروحية القوية أيضًا في بعض أعمال الإنشاءات "كمرفاع طائر" حيث يقوم عمال الطائرة المروحية بتثبيت وحدات التكييف الضخمة أو الهوائيات أعلى المباني الشاهقة، أو نصب الأبراج سابقة التجميع التي تستخدم في نقل القوى الكهربائية. ويقوم أيضًا عمال الطائرة المروحية بصب الخرسانة في الأماكن التي يصعب الوصول إليها من الأرض، كما يقومون بتثبيت أجزاء من الجسور الضخمة في الأماكن المحددة لها.

الأعمال الزراعية وإدارة الغابات. يَستخدم المزارعون الطائرات المروحية في كثير من الأعمال الزراعية مثل نثر الحبوب والأسمدة والمبيدات الحشرية على مساحات شاسعة بوصفها بديلاً اقتصاديًا عن إنشاء الطرق الممهدة لإنجاز هذا العمل. وتعتمد المصانع التي تستخدم منتجات الغابات على الطائرات المروحية في نقل قطع الأشجار والأطقم المكلفة بقطعها من وإلى الغابات.

المهام العسكرية. تستخدم القوات المسلحة الطائرات المروحية في حمل فرق الجنود وكوحدة إسعاف طائرة. وتستخدم الطائرات المروحية ذات القدرات العالية في حمل قطع المدفعية إلى مواقع المعارك الحربية، كما تحمل الدبابات والعربات وباقي المعدات إلى حيث تكون الحاجة إليها أثناء المعركة. ويتم أيضًا تجهيز الطائرة المروحية بمعدات إلكترونية بحيث يمكنها أن تقوم بالتقاط إشارات العدو اللاسلكية، ثم تعمل على إعاقتها، كما تُستَخدم أيضًا عسكريًا في مراقبة تحركات حشود العدو وقطعه البحرية.

يتم تجهيز ودعم وحدات الطائرات المروحية التي تعاون القوات البحرية بمعدات للتعامل مع الغواصات وتحديد أماكنها من الجو ثم تعقبها وإصابتها. وتزوَّد هذه الطائرات بأنواع الأسلحة اللازمة.

أنواع الطائرات المروحية

الطائرة المروحية أحادية المروحة. أكثر أنواع الطائرات المروحية انتشارًا، حيث تتميز بوجود مروحة رئيسية واحدة مثبتة في أعلى جسم الطائرة. وعلى الرغم من تسميتها

أنواع المروحيات

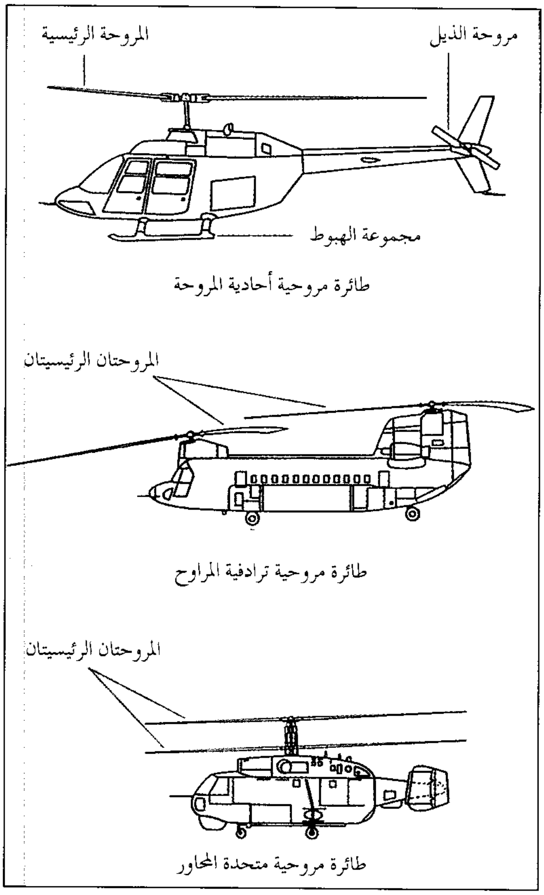

طائرة مروحية أحادية المروحة

طائرة مروحية ترادفية المراوح

طائرة مروحية متحدة المحاور

بأحادية المروحة، فإن هذا النوع من الطائرات يحمل مروحة أخرى صغيرة مثبتة على ذيل الطائرة. وتتكون مروحة الطائرة الرئيسية من (٢-٨) ريَش، وهي تمثل العضو الذي يمنح الطائرة الدفع اللازم لرفعها جوًا، بينما تتكوّن مروحة الذيل من (٢-١٣) ريشة وتُثبَّت على أحد جوانب الذيل بحيث يكون مستوى دورانها رأسيًا ومتعامدًا مع مستوى دوران المروحة الرئيسية. وتمثل مروحة الذيل جهاز التحكم في اتجاه الطائرة، كما أنها تتغلب على نزوع الطائرة للدوران حول نفسها كرد فعل مضاد لدوران المروحة الرئيسية.

الطائرة المروحية ثنائية المراوح. تحمل مروحتين تدور كل منهما عكس اتجاه الأخرى، ولا حاجة لها بمروحة ذيل في هذه الحالة، وقد عرف الناس نوعين من الطائرات المروحية ثنائية المراوح: **طائرات مروحية ترادفية المراوح،** حيث تثبّت مروحة رئيسية عند كل من نهايتي جسم الطائرة، **وطائرات مروحية متّحدة المحاور،** أي يتحد محورا دوران المروحتين بتثبيت عمود دوران المروحة العليا داخل عمود دوران المروحة السفلى في أعلى منتصف الطائرة.

كيف تطير الطائرة المروحية

قوة الرفع. هي القوة التي تحقق للطائرة القدرة على الارتفاع إلى أعلى والتغلب على وزنها "قوة الجاذبية الأرضية"، ثم تمنحها القدرة على الاستمرار محتفظة بارتفاعها في الهواء. وتتحقق للطائرات عامة تلك القدرة بوساطة أجنحتها. وهناك طائرات لها أجنحة ثابتة في الطائرة، لا تقدر على الحركة بدونها، تعطي للطائرة قوة الرفع المطلوبة أثناء حركة الطائرة إلى الأمام، أي مع حركة الهواء بالنسبة للطائرة. وريشة مروحة الطائرة أجنحة دوارة، حيث يدور محرك المروحة فتعطي الرِّيشة للطائرة قوة الرفع المطلوبة أثناء دورانها.

تصمم الريشة أو (الجناح) بشكل مميز يجعلها قادرة على رفع الطائرة أثناء دورانها. فسطح الجناح العلوي يتميز بالتقوُّس الحاد إلى أعلى، بينما يكون سطحه السفلي أقل تقوُّسًا أو يكاد يكون مستويًا. وعندما يتحرك هذا الجناح أو يدور في الهواء ينساب الهواء إلى أعلى وأسفل الجناح، ونتيجة اختلاف تقوس سطحَيْ الجناح فإن إزاحة الهواء بالسطح العلوي تكون أبعد من إزاحته بالسطح السفلي في القدر نفسه من الوقت، أي أن سرعة سريان الهواء فوق السطح العلوي تكون أكبر من سرعة سريانه أسفل الجناح. وهذا الفرق في السرعة ينتج عنه فرقٌ في ضغط الهواء أعلى وأسفل الجناح. وتبعًا لهذا نجد أن ضغط الهواء فوق السطح العلوي للجناح أقل من الضغط تحت السطح السفلي للجناح، أي أن دفع الهواء للجناح من أسفل أكثر من دفعه له من أعلى. وهذا الفرق يعطي لجسم الطائرة قوة الرفع المطلوبة. ولمزيد من المعلومات، انظر: **الديناميكا الهوائية.**

يمكن لطياري الطائرة المروحية، مثل طياري الطائرات الأخرى، التحكم في مقدار قوة الرفع المطلوبة بتغيير الزاوية بين وضع الجناح واتجاه حركة الهواء، ويُطلق على هذه الزاوية المحصورة بين الاتجاهين **زاوية الهبوب.** ولتوضيح العلاقة بين زاوية الهبوب وقوة الرفع عمليًا يمكن تمثيل الجناح بطائرة ورقية. فلو وُضعت الطائرة في مستوى اتجاه الريح نفسه فلن تشعر بوجود قوة تحاول رفع الطائرة. وإذا رفعت مقدمة الطائرة الورقية تدريجيًا فإن هذا سيؤدي إلى

كيف تُوجِد مروحة الطائرة المروحية قوة الرفع

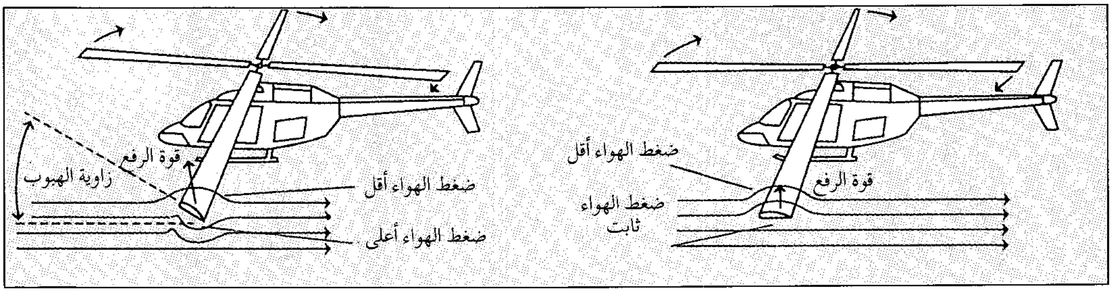

الشكل المميز لريشة المروحة يؤدي إلى إيجاد قوة الرفع، حيث تكون سرعة انسياب الهواء أعلى فوق سطح ريشة المروحة العلوية الأكثر تقوسًا من سطحها السفلي المستوي. وهذا يؤدي إلى نقص ضغط الهواء على السطح العلوي مع عدم تغيره عند السطح السفلي. وهذا الفرق في الضغط يوجد قوة الرفع المطلوبة.

أكبر قوة رفع يمكن الحصول عليها بزيادة زاوية الهبوب، وهي الزاوية التي تصنعها ريشة المروحة مع الهواء المار عليها. وبزيادة هذه الزاوية يزداد دفع الهواء من أسفل الريشة، فيؤدي هذا الدفع إلى زيادة ضغط الهواء وبالتالي زيادة قوة الرفع.

زيادة زاوية الهبوب، وستشعر مع زيادتها بوجود قوة تحاول رفع الطائرة إلى أعلى، وهذه القوة قد نشأت من دفع الهواء على السطح السفلي للطائرة الورقية. وكلما انخفضت زاوية الهبوب، نقصت قوة الرفع التي تحاول رفع الطائرة.

قيادة الطائرة المروحية. يمارس الطيار التحكم في الطائرة المروحية من داخل قمرته «المقصورة» بوساطة ثلاث أدوات رئيسية: ١- **عصا الخطران (الزاوية) الشمولي**، وتتحكم في صعود الطائرة المروحية وتحليقها وهبوطها ٢- **عمود القيادة**، ويسمى أيضًا **عمود الخطران الدائري**، ويتحكم في حركة الطائرة المروحية إلى الأمام أو الخلف أو إلى أحد الجانبين ٣- **دعسة أو بدّال الدفة**، ويتحكم وضع هذا البدال في مقدار التفاف الطائرة المروحية حول نفسها أو حول محورها. وتعتمد كل وسائل التحكم السابقة على تغيير **خطران** رِيَشة المروحة الرئيسية أو مروحة الذيل. ويتحقق هذا التغيير بوساطة شبكة من الكبلات والقضبان أو الأجهزة الأخرى التي تمتد من أدوات التحكم داخل مقصورة الطيار وحتى ريشة كل مروحة.

الصعود والتحليق والهبوط. يتم هذا عندما يحرِّك الطيار عصا الخطران الشمولي إلى أعلى أو إلى أسفل. فعند حركة

قيادة الطائرة المروحية. يتحكم الطيار في طيران الطائرة المروحية بتغيير **خطران** (زاوية) ريش المراوح. وتنشأ قوة الرفع من دوران المروحة الرئيسية، وهي تعمل عكس اتجاه وزن الطائرة، وتعمل قوة مروحة الذيل عكس **عزم الدوران** الذي يعمل على لف الطائرة عكس اتجاه دوران المروحة الرئيسية. وفي الأشكال أدناه، توضح زوايا المراوح بالمسافة بين دائرتين تمثلان الخطوط التي ترسمها المروحة أثناء دورانها.

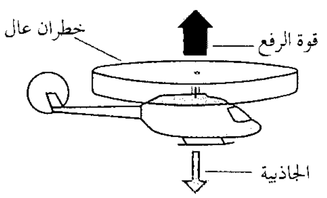
خطران عال
قوة الرفع
الجاذبية

الصعود برفع عصا الخطران الشمولي يزداد خطران ريش المروحة الرئيسية. ويؤدي هذا إلى زيادة قوة الرفع، فتصعد الطائرة.

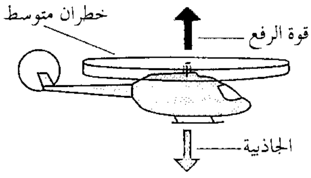
خطران متوسط
قوة الرفع
الجاذبية

التحليق. عند تثبيت عصا الخطران الرئيسي يكون خطران المروحة الرئيسية متوسط القيمة. وتحقق للطائرة قوة الرفع التي تعادل وزنها، فتحلق الطائرة.

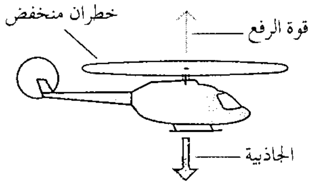
خطران منخفض
قوة الرفع
الجاذبية

الهبوط بخفض عصا الخطران الشمولي، ينخفض الخطران، فتتناقص قوة الرفع ويتغلب عليها وزن الطائرة، فيؤدي إلى هبوط الطائرة.

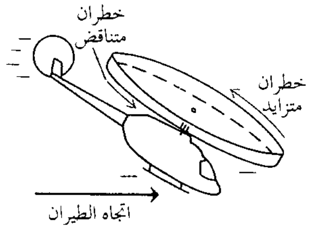
خطران متناقص
خطران متزايد
اتجاه الطيران

الطيران إلى الأمام بدفع عمود التحكم إلى الأمام يزداد خطران ريش المروحة أثناء قربها من الذيل، وبهذا تميل المروحة إلى أعلى من جهة الذيل، فتطير الطائرة إلى الأمام.

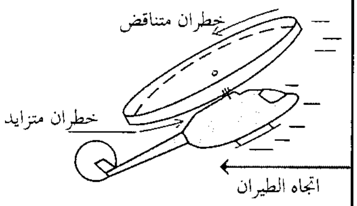
خطران متناقص
خطران متزايد
اتجاه الطيران

الطيران إلى الخلف بدفع عمود التحكم إلى الوراء يزاد خطران ريش المروحة أثناء قربها من مقدمة الطائرة، وبهذا تميل المروحة إلى أعلى من جهة المقدمة، فتطير الطائرة إلى الخلف.

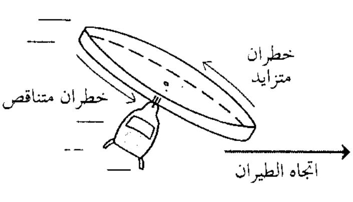
خطران متزايد
خطران متناقص
اتجاه الطيران

الطيران في كل الاتجاهات بإمالة عمود التحكم إلى أحد الاتجاهات، فإن المروحة الرئيسية تميل إلى الجانب العكسي، ويؤدي هذا إلى انحراف اتجاه الطيران في اتجاه عمود التحكم.

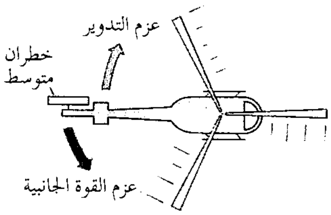
عزم التدوير
خطران متوسط
عزم القوة الجانبية

الطيران في خط مستقيم بدون الضغط على أي من بدالي الدفة، يتعادل عزم القوة الجانبية التي تحدثها مروحة الذيل مع عزم التدوير، فتتجه الطائرة إلى الأمام.

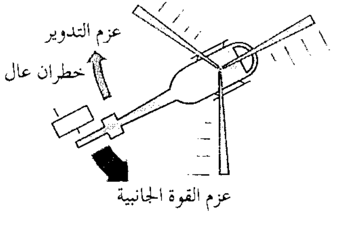
عزم التدوير
خطران عال
عزم القوة الجانبية

الدوران إلى اليسار بالضغط على بدال الدفة الأيسر، يزداد خطران ريشة مروحة الذيل، فتزداد القوة الجانبية، وتكون قادرة بعزمها على لف الطائرة إلى اليسار.

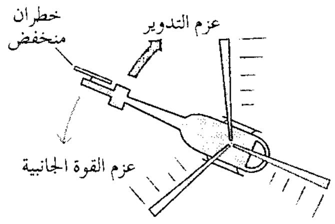
خطران منخفض
عزم التدوير
عزم القوة الجانبية

الدوران إلى اليمين بالضغط على بدال الدفة الأيمن، ينخفض خطران ريشة الذيل، فتتناقص القوة الجانبية، ويتغلب عزم التدوير، وتدور الطائرة إلى اليمين.

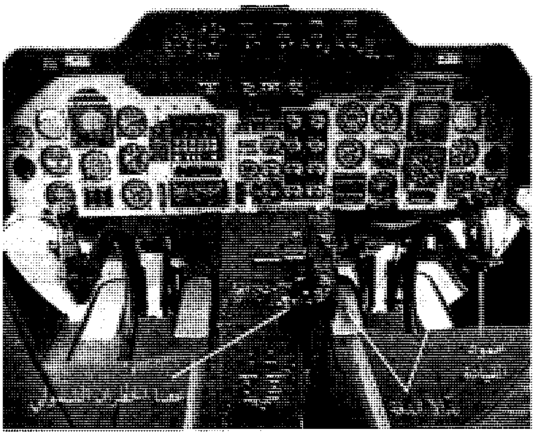

معدات التحكم في الطائرة المروحية. بحركة **عصا الخطران الشمولي**، يتم التحكم في صعود وتحليق وهبوط الطائرة. وبدفع **عمود القيادة** إلى أي اتجاه، يمكن تحديد اتجاه الطيران إلى الأمام أو الخلف أو إلى أحد الجانبين. وبالضغط بالقدم على إحدى **بدالي الدفة** يتم التحكم في اتجاه الدوران. وتوضح الصورة كابينة طائرة معدة بوسائل تحكم ثنائية لكل من الطيار ومساعده.

العصا إلى أعلى يتزايد الخطران في جميع ريش المروحة الرئيسية. وبزيادة الخطران تزداد بالتالي قوة الرفع الناتجة من دوران المروحة الرئيسية في الهواء. فإذا زادت هذه القوة عن وزن الطائرة فإنها ستعمل على رفع الطائرة، وستصعد الطائرة في هذه الحالة عموديًا إلى أعلى. وإذا أراد قائد الطائرة بعد وصوله إلى الارتفاع المناسب التحليق بالطائرة عند هذا الارتفاع، فإن عليه أن يجذب عصا الخطران إلى الوراء، وبهذا ستنخفض قوة الرفع. وعندما تتعادل هذه القوة مع وزن الطائرة فإن الطائرة ستظل عند ارتفاع ثابت. وإذا أراد الطيار الهبوط فعليه أن يستمر في جذب عصا الخطران إلى الوراء، وبهذا تقل قوة الرفع عن وزن الطائرة فتبدأ الطائرة بالهبوط تحت تأثير وزنها.

الطيران إلى الأمام والخلف والجانبين. يتحكم الطيار في الطيران إلى هذه الاتجاهات بعمود التحكم الذي يقبض عليه بيده اليمنى، وهذا العمود هو عصا توضع بين ركبتي قائد الطائرة، ويمكن لها أن تميل في أي اتجاه. ويستطيع قائد الطائرة أن يحدِّد اتجاه حركة الطائرة بالاتجاه الذي يضع فيه عمود التحكم، حيث يحدد هذا الوضع مقدار الخطران في ريش المروحة الرئيسية بالزيادة والنقصان، عندما تقترب بالتحديد من وضعين متقابلين في مسار الريش الدائري. فعندما يرغب الطيار في الحركة إلى الأمام، فعليه أن يدفع بعمود التحكم إلى الأمام حيث سينتج عن هذه الحركة تزايد خطران ريش المروحة الرئيسية عند اقترابها من ذيل الطائرة والتناقص عند اقترابها من مقدمة الطائرة. وينشأ عن هذا زيادة قوة رفع المروحة عند الذيل فيرتفع ذيل الطائرة وتنخفض مقدمتها، ويصبح خط تأثير قوة الرفع مائلاً إلى الأمام، فتتحرك الطائرة تبعًا لذلك إلى الأمام في مستوى الطيران.

وللطيران إلى الوراء يجذب الطيار عمود التحكم إلى الخلف، فينشأ عن هذا تزايد خطران الريش عند اقترابها من مقدمة الطائرة وتناقصها عند مرورها على الذيل. وتبعًا لهذا ترتفع مقدِّمة الطائرة وينخفض ذيلها وتصير حركة طيرانها إلى الخلف. ويتم التحكم في الطيران إلى أي من الجانبين بنفس الأسلوب والتسلسل السابق.

الدوران. عندما تدور مروحة الطائرة المروحية في أحد الاتجاهات، ينتج رد الفعل كقوة تؤثر على جسم الطائرة في الاتجاه العكسي للدوران، ونعبر عن قوة الدوران هذه **بعزم الدوران**. وبدون السيطرة على هذا العزم الناشئ من المروحة الرئيسية، لن يكون هناك سيطرة على الطائرة وسوف تدور حول نفسها في دائرة مغلقة.

وفي حالة الطائرة المروحية أحادية المروحة نجد أن المروحة الرئيسية تدور عكس اتجاه عقارب الساعة، وبهذا فإن اتجاه عزم الدوران يكون مع اتجاه عقارب الساعة. ويمكن لطيار الطائرة المروحية أحادية المروحة أن يستخدم مروحة الذيل كي يبطل تأثير هذا العزم ويتحكم في اتجاه الطيران. وبضغط الطيار بإحدى قدميه على أي من بدالي الدفة يمكنه تغيير اتجاه الطيران. وبدون الضغط على أي من البدالين فإن ريش مروحة الذيل تكون في وضع التعادل حيث ينتج عن دورانها قوة جانبية تبطل عزم الدوران، وتكون الطائرة حينئذ قادرة على الطيران في استقامة إلى الأمام. وإذا أراد قائد الطائرة الدوران إلى اليسار، فعليه أن يضغط بقدمه اليسرى على بدال الدفة الأيسر. وبهذا الوضع يزداد خطران ريش مروحة الذيل عن الوضع السابق، ويتبع هذا زيادة قوة مروحة الذيل الجانبية فتدفع بذيل الطائرة في عكس اتجاه عقارب الساعة وتدور الطائرة إلى اليسار. وللدوران إلى اليمين، يضغط قائد الطائرة بقدمه اليمنى على بدال الدفة الأيمن. وبهذا الوضع ينقص مقدار خطران ريش مروحة الذيل وتقل القوة الجانبية الناتجة منها، فيتغلب عليها عزم الدوران ويدفع بذيل الطائرة في اتجاه عقارب الساعة وتدور الطائرة إلى اليمين.

وفي حالة الطائرة المروحية ثنائية المراوح فإن إحدى المروحتين تدور في اتجاه عقارب الساعة والأخرى عكس هذا الاتجاه، فيبطل عزم الدوران الناشئ من الأولى العزم الناشئ من الأخرى، ويتحقق للطيار التحكم في اتجاه الدوران بتغيير خطران ريش أي من تلك المروحتين.

تطور الطائرة المروحية

التصميمات والتجارب الأولية. تعدّ أول معلومة عن المعدات التي تطير بالدفع الناشئ من دوران محرك، هي التي جاء ذكرها في أحد الكتب الصينية، وكان تاريخ كتابتها عام ٣٢٠م. وقد اعتمد تصميم هذه المعدة على إحدى ألعاب الأطفال، وكانت تسمى **القمة الطائرة**. وتطير هذه اللعبة بدفع مروحة مصنوعة من ريش الطيور. وفي عام ١٤٨٣م استطاع العالم والفنان الإيطالي ليوناردو دافينشي أن يرسم تصميمًا لطائرة بجناح كبير، ويأخذ هذا الجناح شكلاً حلزونيًا مصنوعًا من الكتان. وفي عام ١٧٨٤م استطاع الفرنسيان لانوي وبيانفنيي بناء أول نموذج لطائرة يمكنها الطيران في أوروبا. وقد اعتمدت في تصميمها على القمة الصينية الطائرة، حيث تطير بجناحين مصنوعين من ريش الطيور. وخلال القرن التاسع عشر قام المخترعون الأوروبيون والأمريكيون بعمل عدة تجارب لبناء نماذج الطائرة باستخدام الآلات البخارية و المحركات الكهربائية، إلا أن تلك المعدات كانت في ذلك الوقت ثقيلة أو ضعيفة بدرجة تعجز فيها عن دفع طائرة كاملة البناء

وبحلول أوائل القرن العشرين، حيث أمكن تطوير محركات بترول صغيرة في حجمها، وعالية في قدراتها، أصبح طيران أول طائرة تحمل إنسانًا أمرًا ممكن التحقيق. فقد قام المخترع الفرنسي لويس بريجيه في عام ١٩٠٧م بإنشاء طائرة مروحية ذات أربع مراوح، واستطاعت هذه الطائرة أن ترفع أحد مساعدي بريجيه في الهواء لمسافة ٦١سم عن الأرض ولمدة دقيقة واحدة، واستقرت أثناء طيرانها على أيدي مساعدي بريجيه الواقفين على الأرض. وبعد هذا وفي عام ١٩٠٧م أيضًا تمكن ميكانيكي فرنسي يدعى بول كورنو من صناعة أول طائرة مروحية ذات مراوح ترادفية وقادرة على الطيران الحر. وقد استطاعت الطيران على ارتفاع مترين ولمدة ٢٠ ثانية.

تاريخ الطائرة المروحية

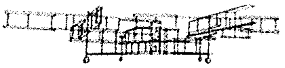

طائرة بأربع مراوح أنشأها لويس بريجيه (فرنسا ١٩٠٧م)

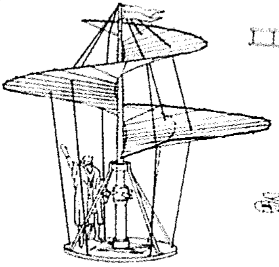

رسم تخطيطي وضعه ليوناردو دافينشي (إيطاليا ١٤٨٣م)

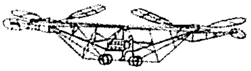

طائرة بمراوح ترادفية أنشأها بول كورنو (فرنسا ١٩٠٧م)

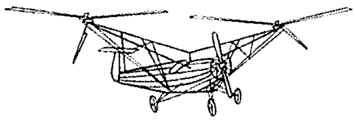

طائرة بمروحتين صنعها هنريش فوك (ألمانيا ١٩٣٦م)

أول طائرة مروحية. يُعَدُّ التحكم في الطائرات المروحية من العقبات الأساسية التي جعلت طيرانها غير مستقر في تجاربها الأولى. وفي عام ١٩٣٥م استطاع العالم الفرنسي بريجيه ومعه رجل فرنسي آخر يدعى رينيه دوران أن يقوما ببناء طائرة مروحية ذات مروحة محورية. وقد تم التحكم فيها بسهولة مكنتها من الطيران المستقر إلى مسافات أبعد من ذي قبل. وفي عام ١٩٣٦م استطاع العالم الألماني هنريش فوك بناء طائرة مروحية ثنائية المراوح، واستمر في تطويرها. وفي العام التالي وصلت سرعتها إلى ١٢٢كم في الساعة وأمكنها الطيران على ارتفاع ٢٫٤٠٠م، وظلت مرتفعة لمدة ساعة وعشرين دقيقة.

ومن الوجهة العملية فإن أول تحليق لطائرة مروحية أحادية المروحة قد حدث في الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م، على يدي المهندس الروسي الأصل إيجور سيكورسكي الذي نزح إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٩م. وقد قامت القوات المسلحة البريطانية والأمريكية باستخدام أجيال متطورة من طائرة سيكورسكي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

التطورات اللاحقة. أدَّت زيادة الاستخدامات العسكرية للطائرات المروحية خلال منتصف القرن العشرين إلى تطورات هائلة في تصميمها. فقد تم استخدام الطائرات المروحية بصفة أساسية أثناء الحرب العالمية الثانية في القيام بعمليات الحراسة ومهام الانقاذ. وقد أُسندت مهام أخرى للطائرات المروحية أثناء الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م) اشتملت على المراقبة المسلحة لمواقع العدو وتحصيناته ونقل الجنود والإمدادات إلى المناطق الوعرة. وخلال الحرب الفيتنامية (١٩٥٧- ١٩٧٥م) قامت آلاف من الطائرات المروحية التابعة للجيش الأمريكي بتنفيذ مهام طيران قتالية.

وقد شجع هذا الاطراد في الاستخدامات العسكرية للطائرات المروحية على القيام بمحاولات إنتاج مَرْكبات فائقة الحجم والقدرة والسرعة. ففي الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين قام المهندسون بتعديلات على المحركات التوربينية لاستخدامها في الطائرات المروحية، حيث تُعَدّ هذه المحركات أخف وأكثر قدرة من المحركات السابقة التي كانت تُستخدم في إدارة مروحة

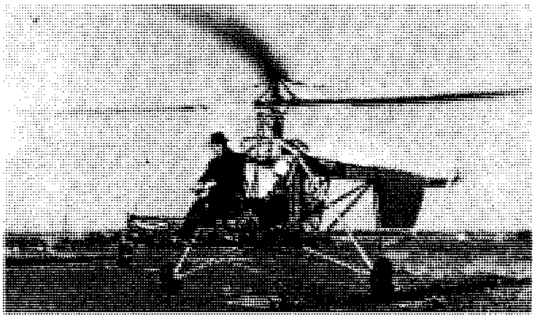

أول طائرة مروحية عملية أحادية المروحة بناها وطار بها إيجور سيكورسكي، والصورة توضح أول طيران لها في عام ١٩٣٩م.

الطائرات المروحية في القتال. كان أول استخدام للطائرات المروحية بكثافة عالية خلال الحرب الفيتنامية، وتم على أيدي القوات المسلحة الأمريكية.

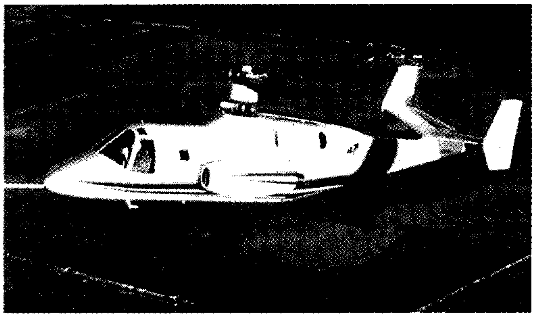

الطائرة المروحية التجريبية المركبة تستخدم مراوح متحدة المحاور تحقق لها قوة الرفع المطلوبة بالإضافة إلى وجود محرك نفاث يعطيها قوة الدفع إلى الأمام، وبإمكان هذه الطائرة الوصول إلى سرعات تفوق سرعة الطائرة المروحية العادية.

الطائرات المروحية، وبهذه المحركات زادت سرعة طيرانها كما زادت حمولتها. وساهم استخدام مواد جديدة في إنتاج طائرات أخف وزنًا وأقوى بنية وأكثر أمنًا. فقد استبدلت بريش المروحة الخشبية أو المعدنية، على سبيل المثال، ريشٌ تمت صناعتها من البلاستيك الذي يستخدم لمدة أطول. ولا شك أن هذا التطور في الطائرات المروحية جعلها تناسب العديد من الاستخدامات المدنية بصورة أفضل.

آخر التطورات. يقوم العاملون في مجال صناعة الطائرات المروحية بجهد فائق من أجل تبسيط عملياتها التي يعيبها التعقيد وزيادة سرعتها. وقد استطاع أحد العاملين في هذا المجال إنتاج طائرة مروحية أحادية المروحة وبدون مروحة ذيل. فقد تم إحلال مروحة الذيل بنفاثات تقوم باستخدام دفع الهواء من فوهاتها لتحدث القوة الجانبية المطلوبة لإبطال عزم الدوران، ولتغيير الاتجاه. وقد أسفرت المحاولات عن زيادة **سرعة المروحية المركبة**. وهذه الطائرة لا تعتمد اعتمادًا كليًا في رفعها وحركتها إلى الأمام على المروحة، ولكنها تعتمد أيضًا في دفعها أو شدّها إلى الأمام على دفع الغازات المنطلقة من فوهات، مثل الطائرات النفاثة. وقد وصلت سرعة إحدى الطائرات المروحية إلى ٥٥٥ كم/ساعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوتوجيرو
الديناميكا الهوائية
سيكورسكي، إيجور إيفانوفتش
كايلي، السير جورج

عناصر الموضوع

١ – **استخدامات الطائرة المروحية**
  أ – مهام الإنقاذ العاجل
  ب– المراقبة الجوية
  ج – النقل والأعمال الإنشائية
  د – الأعمال الزراعية وإدارة الغابات
  هـ – المهام العسكرية
٢ – **أنواع الطائرات المروحية**
  أ – الطائرة المروحية أحادية المروحة
  ب– الطائرة المروحية ثنائية المراوح
٣ – **كيف تطير الطائرة المروحية**
  أ – قوة الرفع
  ب – قيادة الطائرة المروحية
٤ – **تطور الطائرة المروحية**
  أ – التصميمات والتجارب الأولية
  ب– أول طائرة مروحية
  ج – التطورات اللاحقة
  د – آخر التطورات

أسئلة

١ – ما أنواع أجنحة الطائرة المروحية؟
٢ – كيف تُستخدم الطائرات المروحية في صناعة الإنشاءات؟
٣ – ما الطائرة المروحية ذات المراوح الترادفية وما الطائرة المروحية متحدة المحاور؟
٤ – من الذي أطلق أول طائرة مروحية أحادية المروحة عمليًا؟
٥ – لماذا تعتمد الطائرة المروحية أحادية المروحة على الذيل؟
٦ – ما الطائرة المروحية المركبة؟
٧ – بأي الطرق يمكن للطائرة المروحية الطيران فيما لا تستطيعه الطائرات الأخرى؟
٨ – ما الذي يحدث عندما يرفع الطيار عصا الخطران الشمولي؟

٩ – لماذا تُعتبر خدمة الطائرات المروحية أساسية في عمليات التنقيب عن النفط وفي المواقع البحرية البعيدة عن السواحل؟

الطائرة النفاثة. انظر: **الطائرة** (عصر النفاثات)؛ **الطيران** (عصر جديد للطيران)؛ **القوات الجوية** (العصر النووي).

الطائرة، نَموذج. نموذج الطائرة، طائرة صغيرة جدًا. وهو إما أن يكون نسخة مصغرة من طائرة أو ينشأ عن تصميم جديد. وتُعد صناعة النماذج هواية معروفة عند الشباب والكبار معًا. ويبني الصناع نماذج الطّائرات التي قد تطير أو لا تطير بأشكال لجميع أنواع الطائرات، بما فيها الطائرات الشراعية والتجارية والحربية والعمودية. كما يستخدم العلماء نماذج مصغرة للطائرات لتُجْرَى عليها الاختبارات قبل صناعة الطائرة الأصلية، ثم يتم اختبار تلك النماذج داخل **أنفاق هوائية**، حيث يُمَرر عليها هواء يماثل في ضغطه وسرعته وظروفه ما سوف تقابله الطائرة الأصلية أثناء طيرانها. انظر: **الطائرة؛ النفق الهوائي**.

ويبني الهواة نماذج الطائرات من أجزاء متكاملة معدة للتجميع. وفي حالة النماذج التي لا تطير تُصنع هذه الأجزاء من البلاستيك، ويتم لصقها لتجميع هيكل الطائرة. ويعد خشب البلزا أشهر الخامات المستخدمة في تصنيع نماذج الطائرات نظرًا لخفة وزنه وقوته وسهولة تشكيله، كما تُستخدم المواد الاصطناعية في تصنيع بعض الأجزاء التي تتطلب متانة فائقة مثل المروحة وأماكن تثبيت المحرك في النموذج. وتقوم بعض الكتب والمجلات بنشر خطط تجميع أجزاء هذه النماذج للهواة، وهي متاحة في المكتبات العامة ومحال بيع الكتب. كما أن هناك بعض صناع النماذج المتقدمة الذين يقومون بتصميم نماذج خاصة بهم. وهناك النماذج الكاملة التي تُباع وهي جاهزة للطيران.

ويمكن تحديد خمسة أنواع أساسية من نماذج الطائرات: ١- نماذج العرض ٢- نماذج الطيران داخل مبنى ٣- نماذج الطيران الحر ٤- نماذج التحكم الخطي ٥- نماذج التحكم الراديوي.

نماذج العرض. هي نماذج غير قادرة على الطيران، ولا وجه للشبه بينها وبين النَّماذج الطَّائرة، حيث يقوم الهواة بصناعتها هادفين فقط إلى نَسْخ الشَّكل العام للطائرة الحقيقية بكل تفاصيلها. ونجد في بعض نماذج العرض مراوح متحركة وأبوابًا ونظم هبوط. ويعطي الهواة عناية

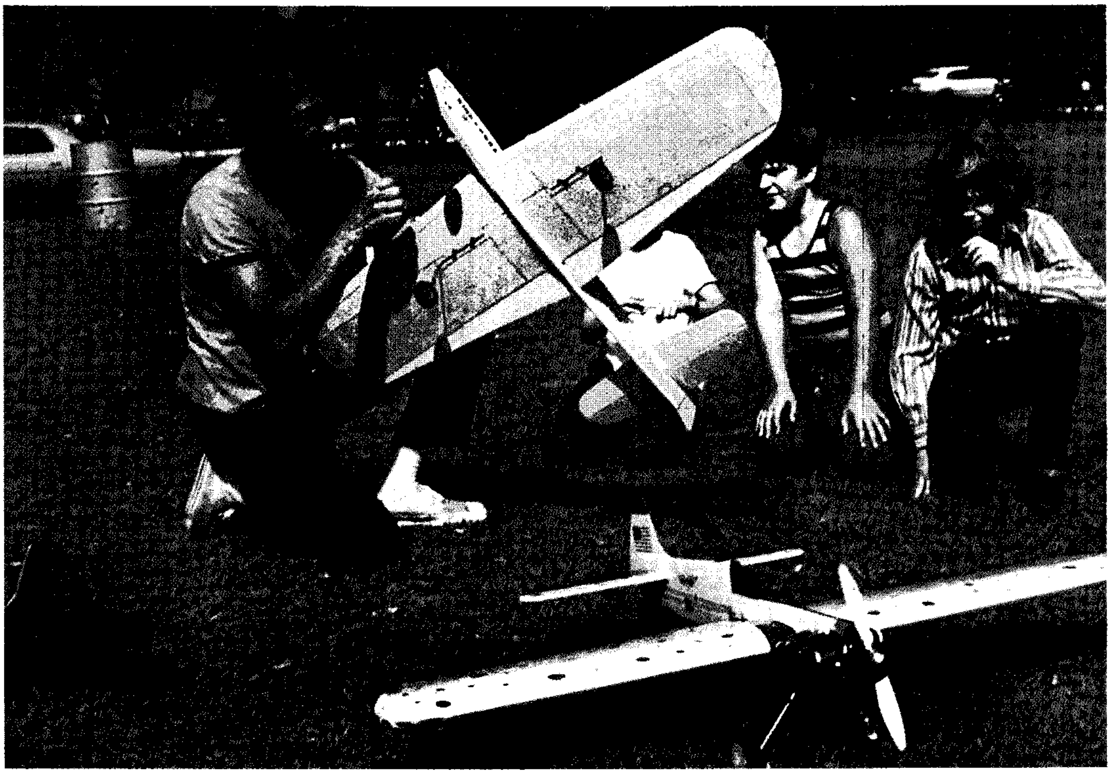

نموذج طائرة تطير بالتحكم الخطي، تتصل بها أسلاك طويلة. ويتحكم الفرد في طيران هذه الطائرة بالإمساك بهذه الأسلاك أثناء طيران النموذج من حوله.

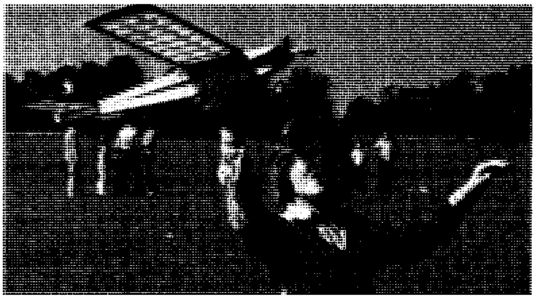

نموذج طائرة حرة الطيران تتحرَّك دون أسلاك ويتحرك هذا النموذج والعديد من النماذج الأخرى بوساطة محركات صغيرة.

خاصة لدهان هذه النماذج لتبدو صورة طبق الأصل من الطائرة الحقيقية، ويتم تقييم هذه النماذج في المعارض على أساس دقة نقل التفاصيل والجهد المبذول في التصنيع.

وتعطي نماذج العرض شكلاً جذابًا في منازل الهواة. ويعرض صانعو النماذج طائراتهم بطرق عديدة حيث يمكن أن تنظم في رفوف أو تُعلّق من الأسقف بأسلاك أو توضع في صناديق عرض.

نماذج الطيران داخل المباني. يمكن أن تطير هذه النماذج داخل المباني فقط حيث تتميز بالطيران البطيء، كما يمكنها أن تظل معلقة في الهواء لمدة ٤٥ دقيقة. وتعتمد تغذية حركة إدارة مروحة هذه النماذج على إطلاق خيوط مجْدُولة من المطاط أثناء تحليقها. وتتم صناعة هيكل هذه الطائرة من خشب البلزا، كما تغطى بورق رقيق جدًا أو بمادة تُسمَّى **المايكروفيلم**. وتتكوّن هذه المادة من محاليل طلاء مذابة في زيت الخروع، وعند وضعها في الماء تطفو على هيئة طبقة رقيقة جدًا تسمى بالمايكروفيلم. ويقوم صانع النماذج بكشط هذه الطبقة بشبكة من الأسلاك ثم بوضعها على هيكل الطائرة. ولهذه النماذج أوزان خفيفة جدًا تصل إلى ثلاثة جرامات. وهي هشة بدرجة لا تتيح لها الطيران خارج المباني، وقد تتحطم بأقل حركة من الهواء. وتُصنع نماذج الطائرات الشراعية المعدة للطيران الداخلي بأكملها من خشب البلزا.

نماذج الطيران الحر. يمكن أن تعتمد هذه النماذج في إمدادها بالقدرة، على لَفّ المروحة باستخدام خيوط المطاط المجدولة أو بوساطة محرك مكبسي. والوقود المستخدم في هذه المحركات هو خليط من الكحول الميثيلي والنيتروميثان ومادة مزلقة. ولهذه النماذج أجنحة يتراوح طولها بين متر ومترين. وبعد إطلاق هذه النماذج تستمر في الصعود باستقامة لمدة تتراوح بين ٩ و١٥ ثانية، ثم يقوم جهاز تزامني بإطفاء المحرك، ثم تعتمد الطائرة على الطيران الشراعي لمدة تتراوح بين ٣و٥ دقائق. وإذا لم يُستخدم جهاز تزامني في إطفاء المحرك فإن هذه النماذج تستمر في الطيران في شكل دائري لمدة تصل إلى ست ساعات. وفي حالة استغلال تيارات الهواء الصاعدة إلى أعلى. والتي تُسمَّى **الرَّفع الحراري**، فإنها تظل محمولة في الهواء.

ويعتمد الطَّيران الشِّراعي الحر على جذب هذه الطائرة بحبل يصل طوله إلى ٣٠م، ثم تركها لتظل محمولة في الجو معتمدة على الدفع الحراري للهواء لمدة تقرب من خمس ساعات طيران.

نماذج التحكم الخطي. هذه النَّماذج تطير بمحركات مكبسية أو نفاثة وتُربط أثناء طيرانها بأسلاك. والتحكم في معظم هذه النماذج يعتمد على سلكين من مادة الداكرون أو الصلب يتراوح طولهما بين ٨م و٢٣م. ويتم ربط طرف من كل سلك في جسم النموذج بحيث يمكنه تحريك سطح **الرَّافع** بالطَّائرة، وهو يمثل سطح التحكم في مجموعة الذيل بالطائرة. وتُثبّت النهاية الأخرى للسلكين في مقبض يعده صانع النموذج للتحكم في طيران الطائرة وارتفاعها. وعندما يوجه الهاوي مقبض التحكم إلى أعلى يرفع أحد السلكين سطح رافع الطائرة إلى أعلى، بحيث يوجه مقدمة الطائرة أيضًا إلى أعلى. وعند توجيه المقبض إلى أسفل يخفض السلك الآخر سطح الرافع إلى أسفل بحيث يوجه مقدمة الطائرة إلى أسفل.

بعض هذه النماذج يكون التحكم فيه بخط سلكي واحد، حيث تعتمد عليه في رفع وخفض سطح الرافع في آن واحد. وهناك نماذج أخرى لها خط سلكي ثالث للتحكم في سرعة الطائرة. وفي حالة استخدام محرك في النماذج التي تعمل بالتحكم الخطي يمكن أن تصل سرعة طيرانها إلى ٤٠٠ كم/ساعة.

نماذج التحكم الراديوي. يتم التَّحكم فيها بوساطة جهاز يقوم بإرسال إشارات راديوية إلى الطائرة. ويحمل النموذج جهاز استقبال راديوي صغيرًا لاستقبال تلك الإشارات، ويقوم بحلها وتحويلها إلى معلومات تمر إلى محرك كهربائي يسمى **مُنَفِّذ الحركة**. ويقوم منفذ الحركة بتحريك أسطح التَّحكم في الأجنحة وفي مجموعة ذيل النموذج، فتوجه النموذج إلى الارتفاع أو الهبوط أو الدوران. ويمكن أيضًا لمنفذ الحركة التَّحكم في سرعة محرك الطائرة، وكذلك في رفع وخفض عجلات الهبوط، وفتح بعض السقاطات التي تتيح إسقاط مظلة الهبوط من النموذج.

ويُعدُ نموذج الطائرات الشراعية التي تعمل بالتحكم الراديوي طائرةً كبيرةً، حيث يتراوح طول أجنحتها بين ٣ و٥ أمتار. وتستطيع الطائرة باستخدام هذه الأجنحة أن تظل في الجو لفترات طويلة طالما استغلت التيارات الهوائية

الرافعة. والتحكم الراديوي يتم استخدامه أيضًا في قيادة نماذج الطائرات العمودية.

الطائرة الوَرقيّة جسمٌ يتم تطييره في الهواء بوساطة خيط. وتتكون معظم الطائرات الورقية من مواد مثل الورق أو القماش مثبتة على إطار مصنوع من خشب، متصل به خيط. ولكن يستخدم كثير من صانعي الطائرات الورقية أغلفة اصطناعية أخف وزنًا وأكثرُ تحمّلاً، مثل البلاستيك أو النَّيلون. كما يستخدمون أيضًا الألياف الزجاجية أو الألُومنيوم بدلاً من الخشب لصنع الإطار، والنيلون أو البُوليسْتَرَ بدلاً من القطن لصنع الخيط. ويمكن صناعة الطائرات الورقية بمئات الأحجام والأشكال والألوان.

يتم تطيير مُعظم الطائرات الورقية اليوم بغرض الترويح. فسكان هاماماتسو باليابان، على سبيل المثال، يطيِّرون طائرات ورقية ذات ألوان زاهية أكثر طولاً من طول البشر البالغين، وذلك في احتفال يرجع تاريخه إلى أكثر من ٤٠٠ سنة مضت. واستخدمت الطائرات الورقية أيضًا في أغراض البحث العلمي وفي الأغراض العسكرية.

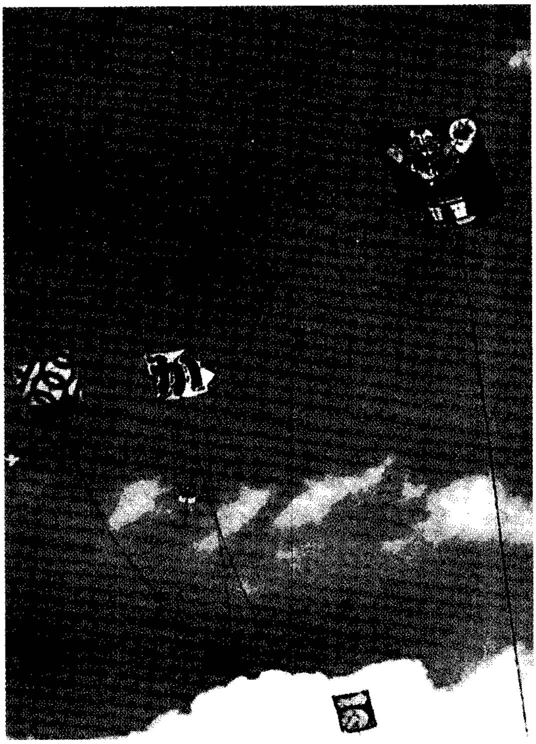

الطائرات الورقية متعددة الأحجام والأشكال والألوان. ويعرض مهرجان تطيير الطائرات الورقية في هاماماتسو باليابان طائرات ورقية مطلية بألوان زاهية وهي أطول من البشر البالغين.

وساعدت الطائرات الورقية التي تحمل أجهزة قياس في تطوير علم التنبؤ بالأحوال الجوية خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كانت أطواق النجاة تضم طائرات ورقية صندوقية الشكل مجهزة بهوائيات راديوية تُرسل إشارات استغاثة.

كيف تطير الطائرات الورقية

تعتمد قدرة الطائرة الورقية على الطيران في الريح علي تركيبها وكيفية تثبيت الخيط فيها. فعلى سبيل المثال، تطير الطائرة الورقية المشهورة معينة الشكل عندما يكون جانبها المغطى مواجهًا للريح. وينبغي أن يجذب الخيط مقدمة الطائرة الورقية إلى داخل الريح، محدثًا الزاوية الضرورية لمقابلة الريح، والتي تُسمى **زاوية الهبوب**. فإذا كانت بنْية الطائرة الورقية وزاوية الهبوب صحيحتين، فإن الطائرة الورقية سوف تندفع في الهواء مع وجود ضغط على وجهها أكثر من الضغط على ظهرها. ويتسبب الفرق وضغطه على الظهر في إحداث **الرفع**، وهي القوة التي تجعل الطائرة الورقية ترتفع. ويُطلق على مقاومة الهواء لحركة الطائرة الورقية إلى الأمام اسم **السّحب**. وتشترك قوى الرفع، والسحب، وشد الخيط، والجاذبية الأرضية في الحفاظ علي الطائرة الورقية في الهواء.

وتطير الطائرة من **اللّجام**، الذي يتكوّن من خيطين أو ثلاثة خيوط تسمى **السيقان**، وهي تصل بين الطائرة

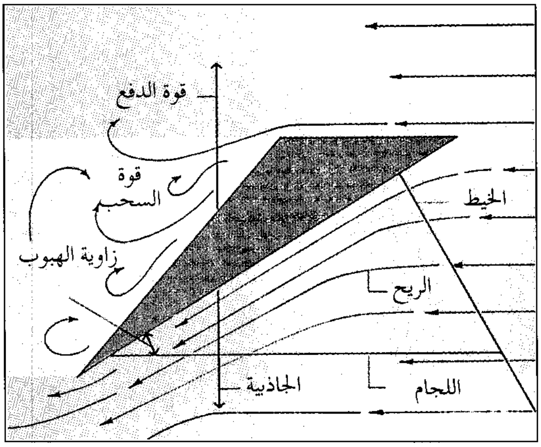

كيف تطير الطائرات الورقية. تجتمع قوى الرفع، والسحب، والجاذبية لكي تظل الطائرة الورقية في الهواء. ولابد من تطيير الطائرة الورقية بحيث تكون زاويتها ضد الريح، والتي تسمى **زاوية الهبوب** قادرة على توفير أكبر قدر من قوة الرفع للتغلب على قوة السحب والجاذبية. ويمكن التحكم في زاوية الهبوب عن طريق واحد أو أكثر من الخيوط القصيرة تسمى **اللجم**.

وخيط التطيير. ويسمى موضع الاتصال **نقطة السحب**، وهو مهم لأنه يحدد زاوية الهبوب للطائرة الورقية. كما أن اللجام يوزع الضغوط على الطائرة الورقية ليساعد الطائرة على الاحتفاظ بشكلها وطيرانها. ولا بد أن توجه الطائرة الورقية إلى أعلى وإلى داخل الريح. ويمكنها الاحتفاظ بهذا الوضع من خلال عدة وسائل، مثل الذيل والدقّة والرافدة والفتحات والفجوات أو مجموعة من هذه الوسائل.

أنواع الطائرات الورقية

هناك مئات الأنواع المختلفة من الطائرات الورقية. وتضم الأنواع الأساسية: ١- الطائرات المسطحة ٢- الطائرات المنحنية ٣- الطائرات الصندوقية ٤- الطائرات المثلثة ٥- الطائرات المرنة.

وتَجمع كثير من الطائرات الورقية بين عناصر تصميمية من نوعين أو ثلاثة.

الطائرة المسطحة. هي أقدم نوع من الأنواع الأساسية للطائرات الورقية. وتحتاج جميع الطائرات الورقية المسطحة إلى ذيول لتمدّها بقوة السّحب ولتبقيها متجهة إلى أعلى. ويتكون الذيل البسيط من شرائط من القماش مربوطة طرفًا بطرف. ويُمكن إضافة مزيد من الشرائط أو إزالة بعضها. فكلما كانت هناك ريح أشد، احتاجت الطائرة الورقية إلى ذيل أطول. وينبغي أن تبدأ الطائرة الورقية بذيل طوله سبعة أمثال طول قطرها في الأقل.

الطائرة المُنحنية. وهي مقوسة من ناحية وجهها لتصنع زاوية داخل الريح، تسمى **الزاوية الزوجية**. وتحقق هذه الزاوية الاستقرار دون الحاجة إلى ذيل. ومن الطائرات الورقية المنحنية المفضلة الطائرة معينة الشكل ذات العصوين والتي سُجلت براءة اختراعها في سنة ١٨٩١م باسم شخص أمريكي يدعى وليم إدي. وفي الهند وغيرها من البلاد، يُستخدم نوع من الطائرات الورقية ينحني في الريح، في رياضة **معارك الطائرات الورقية**. ويقوم المشاركون في هذه الرياضة بتثبيت خيوط مُغطاة بالزجاج في طائراتهم، ويقومون بمناورات بها في محاولة لإسقاط الطائرات المنافسة.

الطائرة الصندوقية. تتكون من وحدات ذات أبعاد ثلاثة، وَتكون جوانبها على شكل مربعات أو مستطيلات أو مثلثات. ويمكن تَجميع الوحدات بالعديد من الطرق التي لا حصر لها. وتتطلب معظم الطائرات الورقية الصندوقية رياحًا قوية منتظمة لكي تَطير. وعندما يتم تطيير عدة طائرات صندوقية معًا باستخدام الخيط نفسه أو في

أنواع الطائرات الورقية

إطار معظم الطائرات الورقية مغطى بنوع من أنواع النسيج. وتتفاوت التصميمات من الشكل البسيط، أي طائرات مسطحة مثلثة الشكل تقريبًا، إلى أشكال أكثر تعقيدًا، مثل الطائرات الصندوقية المتعددة الجوانب. وتتشكل الطائرات المرنة، مثل البارافويل، بشكل أساسي بفعل الريح.

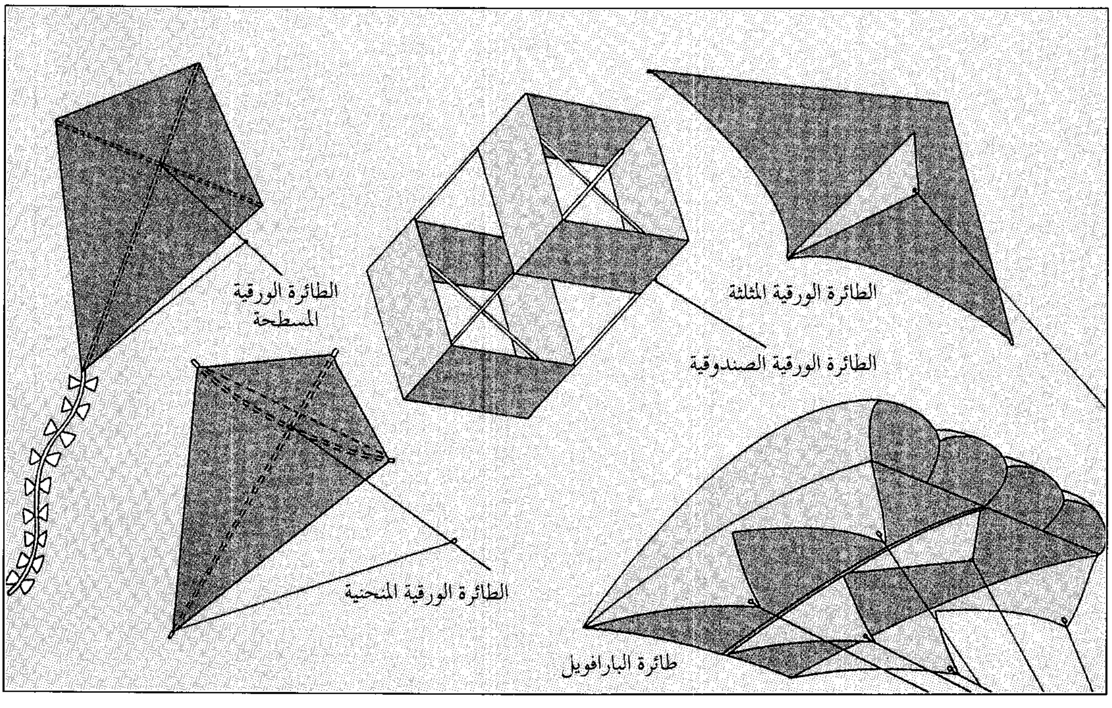

شكل قاطرة، يمكن أن ترفعَ قوة الجذب إنسانًا من على الأرض. وقد اخترع الطائرة الورقية الصندوقية لورنس هارجريف من أستراليا في سنة ١٨٩٣م.

الطائرة المثلثة. وهي تتخذ شكل مثلث. ويكون لمعظم الطائرات المثلثة جناحٌ صغير من القماش يُسمى **الرافدة**، يتعامد على السطح المثلث. وتعمل الرافدة عمل اللجام وتتصل بخيط التطيير. ومن السهل بناء الطائرات المثلثة، وهي تطير بسهولة في الريح الخفيفة.

وقد تم تطوير الطائرات الشراعية من أول طائرة ورقية مثلثة، واسمها **فلكسي كايت**، اخترعها فرانْسيس إم. رُوجَالُو لبرنامج الفضاء للولايات المتحدة في سنة ١٩٤١م. انظر: **الطائرة الشراعية**.

الطائرة المرنة. تتم حياكتها أو لصق أجزائها في تصميم يتخذ شكله من الريح نفسها. ومن أمثلة هذه الطائرة البارافويل التي تشبه المظلة، وتتكون كلها من نسيج، وليس لها إطار صلب. ويتم اتصال البارافويل بخيط التطيير عن طريق لجام معقد ذي سيقان كثيرة. وقد اخترع الطائرة المرنة دومينا جالبرت من الولايات المتحدة سنة ١٩٦٣م.

تطيير الطائرة الورقية

ينبغي تطيير الطائرات الورقية في أماكن مكشوفة ذات فضاء خالٍ من الإعاقات مثل المتنزهات وحقول المزارع، والشواطئ. ولا ينبغي تطيير الطائرات الورقية في الشوارع العامة، أو في المناطق التي قد تعترض فيها الطائرات الورقية حركة طيران الطائرات العادية، أو على الأرض الوعرة أو الصخرية، أو بالقرب من الأشجار. وفي بعض الدول، تُوجد بعض القيود على الارتفاعات والمسافات الخاصة بتطيير الطائرات الورقية. ففي المملكة المتحدة، مثلاً، يجب عدم تطيير الطائرات على ارتفاع أكثر من ٦٠م. ومن القيود الأخرى عدم تطييرها في نطاق ٥كم من أي ميناء جوي.

وَيَنْبَغي على ممارسي تطيير الطائرات الورقية اتباع عدة قواعد للسلامة. ومن بينها: عدم تطيير الطائرات في الطقس العاصف أو الممطر لأن الكهرباء الساكنة يمكن أن تنتقل عبر خيط الطائرة وتؤذي ـ بل وتقتل ـ الشخص الذي يمسك بخيط الطائرة. ومنها أيضًا: عدم تطيير طائرة ورقية قرب خطوط الكهرباء أو الهوائيات، وعدم استخدام أي معدن في الخيط. ويمكن لممارسي تطيير الطائرات الورقية تجنُّب **لسعة ألم الخيط** الذي ينتج عن سحب خيط الطائرة بسرعة كبيرة خلال الأصابع، وذلك بارتداء قفازات.

وقبل تطيير الطائرة الورقية تأكّد من أن الطائرة قد تم تجميعها بشكل مناسب. خذ معك أيضًا إمدادات إضافية، مثل مواد لصنع الذيل، وخيط، ولَفافة للخيط.

وتحتاج بعض الطائرات الورقية إلى نسيم خفيف فقط سرعته ٥ أو ٦كم في الساعة لكي تطير. وتتطلب طائرات أخرى سرعات رياح أكثر من ١٦كم في الساعة. ويمكنك أن تحكم على الريح من حركة أغصان الأشجار. وتُعدّ سرعة الريح التي تبلغ ٤٠كم في الساعة سرعة أقوى من أن تتحملها معظم الطائرات الورقية.

يتيح وجود شخصين ـ المُطْلق والمُطيِّر ـ أيسر طريقة لتطيير الطائرة الورقية، إذ يقوم المُطْلق بالسير بالطائرة بعيدًا عن المطيِّر إلى مسافة ١٥م في الأقل. وينبغي أن تكون الريح في اتجاه ظهر المُطيِّر، وفي وجه المُطْلق. وبعد جذب الخيط بحيث لا يكون هناك تراخ فيه، يَشير المُطيِّر إلى المُطْلق لكي يطلق الطائرة. فإذا كان كل شيء سليمًا، فإن الطائرة الورقية سترتفع بسهولة إلى السماء. وينبغي أن يحافظ المُطيِّر على قوة الشد في الخيط ويسمح للخيط بالانسياب في سلاسة.

وإذا انخفضت سرعة الرياح فإن الجذب المتكرر للخيط سوف يدفع الطائرة عاليًا إلى نسمات أعلى تكون عادة أكثر استقرارًا. ولا يحتاج المُطيِّر إلى أن يجري بالطائرة الورقية إذا كانت هناك ريح كافية. أما إذا بدأت الطائرة تسقط، فإن على المُطيِّر أن يرخي الخيط. وهذا يساعد الطائرة على أن تستعيد اتزانها ويمنعها من السقوط والاصطدام بالأرض. وعندما يكون المُطيِّر مستعدًا لإنزال الطائرة، ينبغي أن يسير في اتجاه الطائرة بينما يجذب الخيط ناحيته، ثم يقوم بلف الخيط على اللفافة.

نبذة تاريخية

الطائرات الورقية أقدم أشكال الطائرات. وربما تكون قد نشأت في الصين منذ نحو ٣,٠٠٠ عام. وخلال حكم أسرة هان (٢٠٠ق.م إلى ٢٠٠م) كان الجيش الصيني يُثبِّت أنابيب من الخَيْزُران في الطائرات الورقية. وعندما تطير الطائرات الورقية فوق العدو، تمر الريح خلال الأنابيب فتحدث صوت صفير. وكانت هذه الأصوات الناتجة تتسبب في ذعر الجنود وهروبهم.

وقد انتشرت ممارسة تطيير الطائرات الورقية من الصين خلال آسيا، إلى أن وصلت إلى نيوزيلندا. أما الأشكال الأوروبية من الطائرات الورقية فقد تطورت في العصور الوسطى. وقد تطور أحد الأشكال من نموذج عسكري. وكان له جسم على شكل كيس، يمتلئ بالريح. وظهر فيما بعد نوع من الطائرات الورقية الأوروبية معينة الشكل. وقد

بدأ استخدامه في القرن السادس عشر الميلادي، وأصبح أكثر أشكال الطائرات الورقية استخدامًا في أوروبا.

وفي سنة ١٧٥٢م قام بنجامين فرانكلين، وهو سياسي وعالم أمريكي، بإجراء أشهر تجربة لطائرة ورقية في التاريخ. فقد قام بتطيير طائرة ورقية مصنوعة في البيت خلال عاصفة رعدية، وربط مفتاحًا معدنيًا في خيط الطائرة. وكان يريد أن يثبت أن البرق الطبيعي كهرباء. وقد أصابت صاعقة من البرق سلكًا مدببًا مثبتًا في الطائرة الورقية وانتقل خلال الخيط المبتل إلى المفتاح، مسببًا شرارة. وقد أثبتت الشرارة نظرية فرانكلين.

وفي سنة ١٨٤٧م ساعدت طائرة ورقية في مد سلك عبر نهر نياجارا بين الولايات المتحدة وكندا. وكان السلك جزءًا من أول برج مُعلق فوق هذا النهر.

وقد كان للطائرات الورقية دورٌ في تطوير الطائرة العادية. فقد غَيرت طائرة لورنس هارجريف الورقية الصندوقية، الطريقة التي كان يصمم بها الناس الأجسام الطائرة. وقد استخدم الأخوان أورفيل وويلبر رايت طائرات ورقية صندوقية أساسًا لاختبار أفكارهم عن التواء الأجنحة. وقد مكّنت النتائج الأخوين رايت من صُنع أول طائرة في سنة ١٩٠٣م. انظر: **الأخوان رايت**.

كما قام ألكسندر جراهام بل، مُخترع الهاتف، بصنع طائرة ورقية أيضًا. وكان يأمل أن تؤدي إلى طائرات يُمكنها أن تحمل الناس. وقد استخدم طائرات ورقية صندوقية رباعية (ذات أربعة أسطح) يمكن ربطها في أشكال ضخمة لرفع البشر.

وقد استُخدمت الطائرات الورقية لقياس الطقس. وخلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين قام رجال الأرصاد الجوية بتشغيل محطات طائرات ورقية تُطيِّر طائرات ورقية صندوقية مزودة بأجهزة لقياس الطقس.

ونادرًا ما تُستخدم الطائرات الورقية في الأغراض العسكرية أو العلمية في الوقت الحاضر. ومع ذلك، فقد أصبح هناك اهتمام متزايد بالطائرات الورقية وسيلة لقضاء وقت الفراغ، منذ السبعينيات من القرن العشرين الميلادي.

ويُعد تطيير الطائرات الورقية رياضة معترفًا بها طوال العام. ويقوم بعض الناس بتطيير الطائرات الورقية في ألعاب بهلوانية تتطلب دقة عالية. كما تُعرض الطائرات الورقية أيضًا في المتاحف باعتبارها أعمالاً فنية. وقد أسس محبو الطائرات الورقية نوادي وأقاموا مهرجانات في أجزاء عديدة من العالم. ونشر العديد من الكتب والنشرات لتقديم المعلومات عن الطائرات الورقية وتطييرها.

الطائع، معاوية ولد سيد أحمد. انظر: **معاوية ولد سيدي أحمد الطائع.**

الطَّائف من أشهر المدن السعودية، لكونها أحد أهم المنتجعات الجبلية السياحية الوطنية، والمقر الصيفي للحكومة السعودية، ومركزًا مهمًا للمؤتمرات الدولية التي تعقد في البلاد.

تقع عند المنحدرات الشرقية لجبال السروات على ارتفاع ١,٧٠٠م فوق مستوى سطح البحر، في الجنوب الغربي من شبه الجزيرة العربية ويسمى هذا المرتفع **جبل غزوان**، وتبعد مسافة ٨٥كم عن مكة المكرمة و١٦٠كم عن جدة و ٩٠١كم عن الرياض. وبسبب هذا الموقع الممتاز والمناخ الجميل شهدت المدينة أحداثًا عديدة قبل الإسلام، وبنى العثمانيون فيها مدينة عسكرية حصينة، وكتب عنها المؤرخون والرحالة وامتدحوا هواءها وخيراتها. تبلغ مساحة المدينة ٨,٠٠٠ هكتار أي ٨٠كم^2.

السكان. يبلغ عدد سكان الطائف نحو ٤٠٠,٠٠٠ نسمة بزيادة سنوية قدرها ٤,٨٪، وهي زيادة تفوق المعدل القياسي، ولعل سبب ذلك هو اتساع مجالات الاستثمار وجاذبية المناخ وتوفر فرص العمل. يعمل معظم السكان في الزراعة والتجارة والوظائف الحكومية التي يتمثل أكثرها في قطاع الخدمات مثل البريد والبرق والهاتف والمستشفيات وغيرها.

المناخ. يميل مناخ الطائف إلى الاعتدال في الصيف والبرودة شتاءً بسبب وقوعها بين مرتفعات جبلية في الغرب والسهل المنبسط في الشمال. تتراوح درجة الحرارة بين ١١ و٣٩°م صيفًا وبين ٣ و٣٠°م شتاءً.

النقل. ترتبط الطائف بغيرها من المدن بوساطة شبكة من الطرق المسفلتة، من أهمها: ١- الطائف - الرياض (٩٠١كم). ٢- الطائف - أبها (٦٣٠كم). ٣- الطائف -

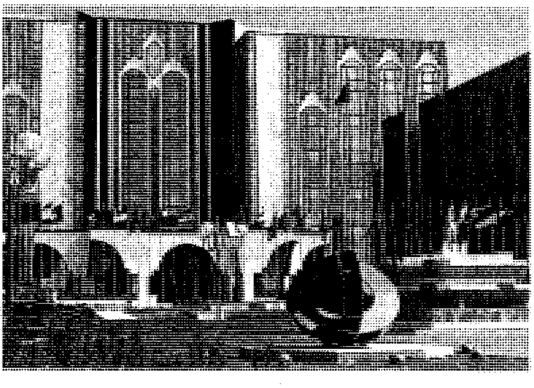

قصر المؤتمرات من المباني التي تمثل الطراز المعماري الحديث في مدينة الطائف.

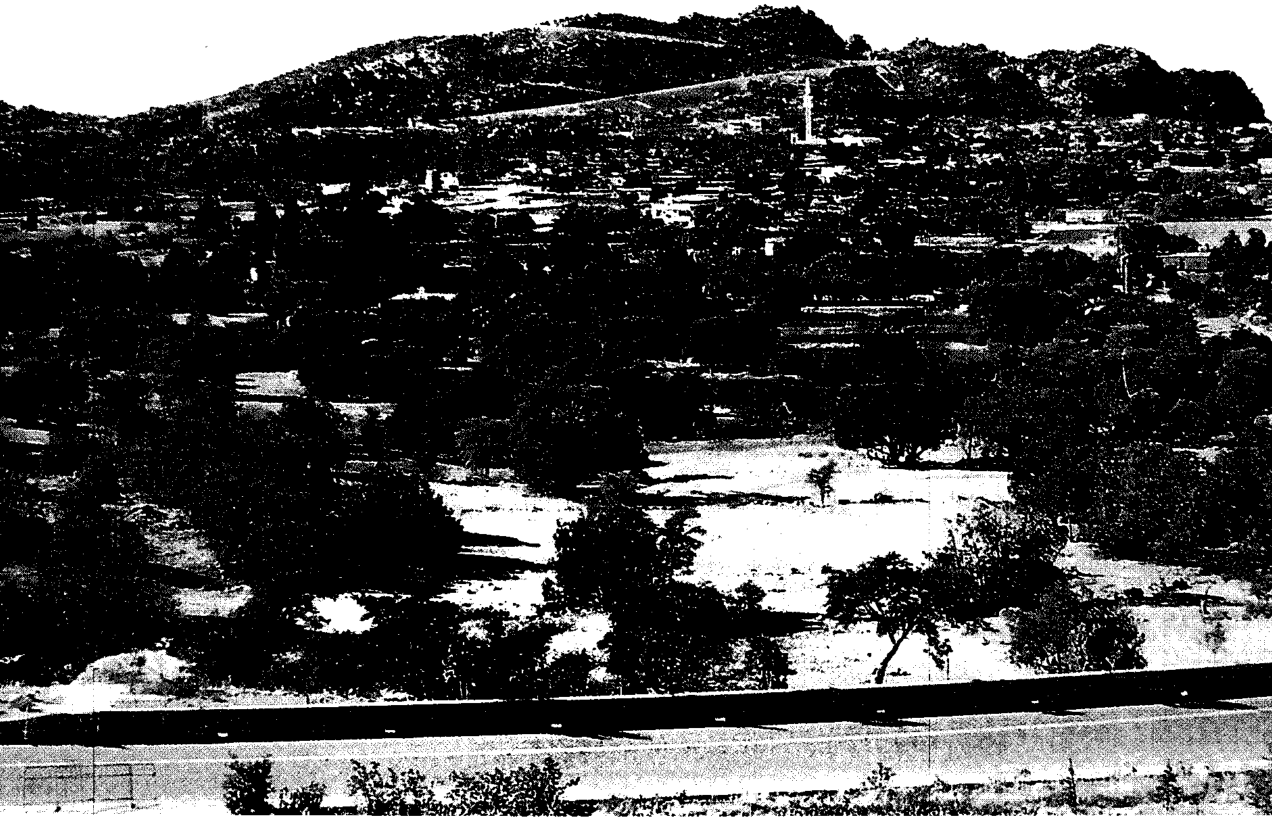

الطائف عروس المصايف أراضيها خصبة تنتج العديد من الفواكه.

مكة المكرمة (٨٥كم). هذا، عدا الطرق الفرعية والزراعية. وبالمدينة مطار مجهز لاستقبال الرحلات الداخلية.

التعليم. شملت النهضة الحضارية المعاصرة في الطائف قطاع التعليم، فأُنشئتْ المدارس للبنين والبنات حتى بلغت نحو ١٤٠ مدرسة تَخدم مختلف مراحل التعليم، بالإضافة إلى فرع لجامعة أم القرى.

الرعاية الصحية. حرصت حكومة المملكة على توفير الرعاية الصحية لهذه المنطقة المهمة فأسست نحو أربعة مستشفيات عامة فيها أقسام متخصصة لعلاج كافة الأمراض بالإضافة إلى المستوصفات والعمل على توفير المياة النقية للشرب، من محطة الشعيبة المقامة على ساحل البحر الأحمر.

الاقتصاد. يرتكز النشاط الاقتصادي في الطائف في أغلب صوره ومصادره على النشاط الزراعي والتجاري والسياحي.

المجال الزراعي. تتوفر في الطائف أراض خصبة ومياه عذبة وعدد كبير من المزارعين، ينتجون العديد من الفواكه مثل العنب والرمان والعسل ومحاصيل أخرى بالإضافة إلى تربية الأبقار والأغنام والدجاج.

المجال التجاري. ينشط القطاع التجاري في الطائف بسبب تزايد عدد السكان وكثرة الوافدين للاصطياف والسياحة في الطائف، ولبيع المنتجات الزراعية وخدمة الفنادق والمصارف التي تأسست بكثرة في هذه المدينة، فهناك عدد من فنادق الخمسة نجوم وفنادق الدرجة الأولى ونحو ٣٠ مجمعًا تجاريًا.

منظر عام لجانب من مدينة الطائف.

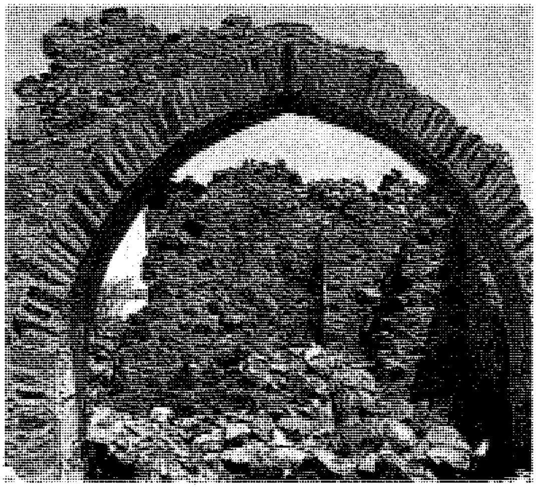

أطلال سوق عكاظ بالطائف الذي توقفت إقامته بعد عام ١٢٩هـ، ٧٥٠م.

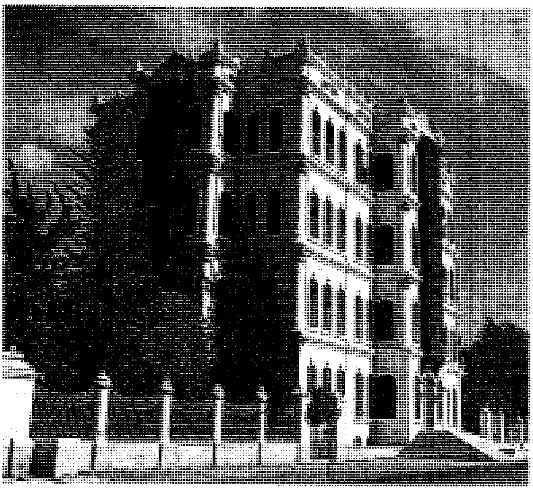

قصر شبرا أحد المعالم الأثرية في مدينة الطائف، وهو يمثل نموذجا رائعًا لفن المعمار التراثي الحجازي.

السياحة. تعد الطائف منطقة سياحية مهمة، بفضل مميزاتها العديدة، وأهمها وفرة المتنزهات والحدائق والمصايف والمعالم الأثرية.

المتنزهات والحدائق. تتميز متنزهات الطائف بالتنوع والاتساع ويبلغ عددها نحو ٤٠٠ حديقة من أهمها ١- متنزه حدائق البلدية ويضم اثنتي عشرة حديقة يمر بينها شارع الحدائق، وتبلغ مساحة المتنزه نصف مليون م^{٢}. ٢- متنزه الشعيب الأحمر ويضم تسع عشرة حديقة مساحتها ١٦٠ ألف م^{٢}. ٣- متنزه الردف ويضم ثماني عشرة حديقة تبلغ مساحتها ١٥٠,٠٠٠م^{٢}. ٤- متنزه الحزام الأخضر ويضم ١٥حديقة مجموع مساحتها ١٢٧,٠٠٠م^{٢}. ٥- حديقة الملك فهد تبلغ مساحتها ١٧٥,٠٠٠م^{٢} بها بحيرات وشلالات صناعية، وهناك جزء ملحق بها للنساء تزيد مساحته على ١٤٠ ألف م^{٢}. ٦- حديقة السداد ومساحتها ١٠٠ ألف م^{٢}.

هذا بالإضافة إلى حديقة الحيوان التي بدأ العمل فيها عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م، وتضم حاليًا حوالي أربعين نوعًا من الحيوانات من مختلف أنحاء العالم، بالإضافة إلى الحيوانات والطيور المحلية.

المصايف. تقع المصايف خارج حدود النطاق العمراني للطائف لكنها قريبة جدًا منها، وتتميز هذه المصايف بالهواء العليل والمناظر الخلابة وكثرة أحواض الزهور، من أهمها:

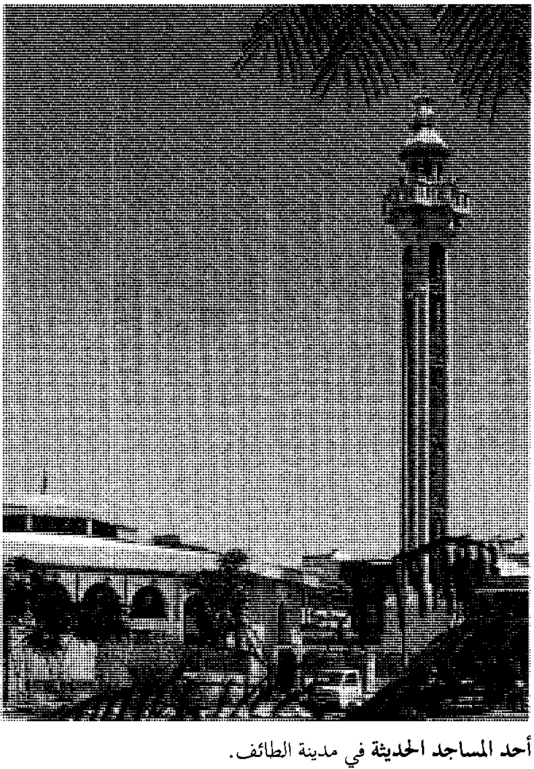

أحد المساجد الحديثة في مدينة الطائف.

الشوارع والكباري والأنفاق من المظاهر الحضارية لمدينة الطائف.

١ - الشفا وهو مصيف يبعد نحو ٢٥ كم عن الطائف وبه إحدى وعشرون استراحة وعشرات الآلاف من الأشجار ونحو عشرين حوضًا للزهور. ٢ - الهَدى وهو مصيف يبعد عن الطائف ١٩كم ويقع على شفير وادي الكرا الكبير. وكلها مزودة بالشاليهات ومستشفيات النقاهة.

المعالم الأثرية. أقدمها أطلال سوق عكاظ، وهناك حصون أقامها من سكنوا الطائف قبل الإسلام، وهناك مسجد ابن عباس ومسجد السنوسي، ومن القصور الأثرية قصر إسماعيل، وقصر شبرا، وهي تمثل نماذج لفن المعمار الحجازي. كما توجد بعض القلاع التي أنشأتها الدولة العثمانية والسدود الأثرية مثل سد وادي عكرمة.

انظر أيضًا: **السعودية؛ مكة المكرمة، منطقة؛ أسواق العرب.**

الطائفة الدينية مصطلح يعني في المفهوم الغربي فرقة دينية تدين بالولاء لزعيم حي أو تعاليم جديدة أو ممارسة غير عادية. ويتراوح عدد أفراد الطائفة ما بين عدد قليل من الأنصار يدينون بالولاء لزعيم ما، وتنظيمات على نطاق العالم تديرها سلسلة معقّدة من القيادات. وقلما تطلق مثل هذه المجموعات الدينية على نفسها اسم طائفة دينية وهي ترفض عادة هذه التسمية. ويستخدم معظم مؤرخي الأديان التسمية الأكثر حيادًا وهي **الحركات الدينية الحديثة.**

وبما أنه ليس هناك تعريف واحد للطائفة الدينية في المفهوم الغربي، لذا يصعب حصر أعدادها وعضويتها، على وجه الدقة. ومع ذلك يقدر الخبراء هذه الطوائف بثلاثة آلاف طائفة في مختلف بقاع العالم. وتبلغ عضوية هذه الطوائف مجتمعة ثلاثة ملايين شخص معظمهم من الشباب البالغين.

مميزات الطوائف الدينية. يشير مصطلح **الطائفة الدينية** بهذا المفهوم، عادة، إلى أي شكل من أشكال العبادة أو ممارسة الطقوس الدينية أو حتى أية مجموعة من الناس تجمع بينهم أهداف مشتركة. بيد أن الدعاية التي صاحبت ظهور هذه الطوائف منذ منتصف القرن العشرين أضفت على المصطلح معنى أكثر تحديدًا. وهو يُستعمل اليوم عادة عند الإشارة إلى أية جماعة يتزعمها قائد حيّ يدعو إلى عقائد غامضة.

ويطلب معظم قادة هذه الطوائف من أتباعهم أن يعتزلوا الحياة الاجتماعية، وأن يعيشوا في مجموعات تسمى **كوميونات**. ويدّعي قادة هذه الطوائف أنهم يمتلكون الحقيقة الدينية الكاملة ويأمرون أتباعهم بالطاعة والولاء المُطلقين. وتطالب طوائف دينية عديدة أتباعها بالتبرع بكل ما يملكون لصالح الطائفة.

الطوائف الدينية الحديثة. لعل أسوأ الطوائف الدينية سمعة بالولايات المتحدة في أواخر القرن العشرين هي **جماعة المعبد** التي قادها القس البروتستانتي جيم جونز؛ إذ أن مئات من أعضاء الطائفة انتقلوا إلى **كوميونة** ريفية تسمى جونز تاون في غايانا بأمريكا الجنوبية، وعاشوا هناك تحت حكم جونز المطلق. وفي عام ١٩٧٨م اغتال قادة الطائفة أحد أعضاء الكونجرس وثلاثة من الصحفيين كانوا يحققون فيما كان يدور من نشاطات داخل جونز تاون. فما كان من جونز إلا أن أمر أتباعه بالانتحار فانتحر ما يزيد على ٩٠٠ شخص. انظر: **غايانا.**

بدأت اثنتان من أكبر الطوائف الدينية في الأقطار الغربية أنشطتهما في آسيا؛ إذ تأسست الجمعية العالمية للوعي بتعاليم كريشنا والمعروفة عادة باسم **هير كريشنا** في كلكتا بالهند عام ١٩٥٤. وأسست هذه الطائفة خلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين العديد من المراكز في المدن الغربية. وكان أعضاء طائفة هير كريشنا يستجدون الأموال في المطارات والأماكن العامة. يحلق الذكور رؤوسهم ويستغرق أعضاء الطائفة في تأملاتهم بطريقة خاصة. أما الطائفة الآسيوية الثانية ـ الكنيسة التوحيدية ـ فيحكمها مؤسسها الكوري البروتستانتي صن ميونغ مون. وهي مستمدة من النصرانية، ويُعرف أتباعها عادة باسم **المونيون**. وهم يعتقدون أن إدخال الناس في دينهم سوف يفضي في النهاية إلى حدوث مواجهة نهائية بين قوى الخير وقوى الشر ممثلة في الشيوعية العالمية. ويبرر قادتهم فرض الوحدة الدينية والسياسية على أتباعهم بأن الحق في جانبهم تمامًا.

أما الطوائف الدينية الأقل عدوانية وانضباطًا فتميل إلى التركيز على التأمل الشخصي الانفرادي.

نبذة تاريخية. صُنفت على مر العصور مجموعات دينية عديدة باعتبارها طوائف دينية، وقد بدأت النصرانية بوصفها طائفة دينية في إطار اليهودية ثم تطورت إلى كنيسة راسخة التقاليد. وفي العصر الحديث فإن الجماعات التي بدأت في هيئة طوائف دينية ثم تطورت إلى كنائس منتظمة تشمل الكويكرز، والمورمون، والروزيكروشيين والسويدنبورجيين، وعلماء الروحانية النصرانية، والميثوديست، وشهود يهوه والمجيئيين (السبتيين). وهناك طوائف أخرى لا حصر لها ذاب بعضها في الحركات الدينية الموجودة، وتلاشى بعضها الآخر. ومن أمثلة الطوائف التي لم تتغير إلا قليلاً عبر القرون الأميشيون وهي جماعة بروتستانتية في أمريكا الشمالية يعود تاريخها إلى القرن السادس عشر الميلادي.

الطّائي، محمد بن أحمد (؟ - ٤٠٠هـ، ؟ - ١٠٠٩م). محمد بن أحمد بن محمد بن مجاهد الطائي المالكي، بصري الأصل، سكن بغداد. أخذ العلم عن القاضي التُّسَتري. تتلمذ عليه كبار علماء عصره كالقاضي أبي بكر الباقلاني الذي أخذ عنه علم الكلام وعلم الحديث. كان زاهدًا ورعًا. برع في علوم شتى، كالفقه وأصوله والكلام.

له من الكتب: كتاب في **أصول الفقه** على مذهب مالك، ورسالة في **الاعتقادات** على مذهب أهل السنة والجماعة، وكتاب **هداية المستبصر ومعونة المستنصر**.

الطابع. انظر: **جمع الطوابع؛ الطوابع التجارية؛ مكتب البريد.**

الطابعة. انظر: **الحاسوب الشخصي** (أجهزة الحاسوب).

الطابعة عن بُعْد آلة كاتبة كهروميكانيكية تبث نبضات كهربائية عبر أسلاك إلى جهاز استقبال لطبع رسالة. وكلما لمس الطابع مفتاحًا على المرسِل، نشّط مجموعة محددة من النبضات الكهربائية تتسبب بتحريك ذراع الحرف المماثل على الطرف المستقبِل. وغالبًا ما تُربط آلات الطباعة عن بعد في تسلسل. ويمكنَ تشغيل كثير من المستقبلات في مختلف أنحاء العالم من مرسِل واحد في الوقت ذاته.

وقد تمكنت وكالات الأنباء الرائدة من استخدام آلات الطباعة عن بعد منذ أوائل الخمسينيات من القرن العشرين. ويتم حاليا، استبدال أجهزة البث المحوسب عبر الأقمار الصناعية التي تتمكن من نقل الأخبار مباشرة إلى حواسيب غرف الأخبار، بآلات الطباعة عن بعد.

الطابور الخامس يشار به إلى العملاء السريين الذين يمارسون نشاطهم داخل صفوف العدو لإضعاف موقفه. ويقوم هؤلاء العملاء بتمهيد الطريق للغزو العسكري أو السياسي؛ لذلك يتسللون للعمل في الجيش أو في الحزب السياسي أو في مجال الصناعة. ويشمل نشاطهم التجسس والتخريب والتدمير الاقتصادي والدعاية وإثارة الشعور العام. وقد يصل إلى الاغتيال والإرهاب والثورة. وقد استعمل مصطلح **الطابور الخامس** لأول مرة أثناء الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦-١٩٣٩م)، حين صرَّح إميليو مولا، وهو لواء تحت قيادة فرانكو، قائلاً «لي أربعة طوابير تتحرك في اتجاه مدريد، وطابور خامس سينهض من داخل المدينة نفسها».

طاجكستان دولة إسلامية ذات طبيعة جبلية في وسط آسيا. أصبحت مستقلة عام ١٩٩١م بعد مرور ما يزيد على ٦٠ عامًا كانت خلالها من جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق. اسم القطر باللغة الطاجكية الرسمية جمهورية طاجكستون (جمهورية طاجكستان).

تقع طاجكستان شمال أفغانستان وباكستان وهي إلى الجنوب من كازاخستان وكيرجستان، وتبلغ مساحتها ١٤٣,١٠٠كم² وسكانها ٦,١٥٥,٠٠٠ نسمة. عاصمتها وأكبر مدنها دوشانبي.

نظام الحكم. طاجكستان بلد جمهوري يحكمه الرئيس الذي يتم انتخابه من قبل الناخبين، ويقوم بدوره بتعيين رئيس لمجلس الوزراء. يقوم الوزراء بتصريف شؤون الدولة. ينتخب الشعب أيضًا هيئة تشريعية لسن القوانين الطاجكستانية، وتتكون الوحدات الرئيسية للحكومة المحلية من الأقاليم والمدن.

أعلى محكمة في طاجكستان هي المحكمة العليا. هناك أيضًا محاكم إقليمية وأخرى محلية. يتم اختيار القضاة جميعًا لمدة خمس سنوات.

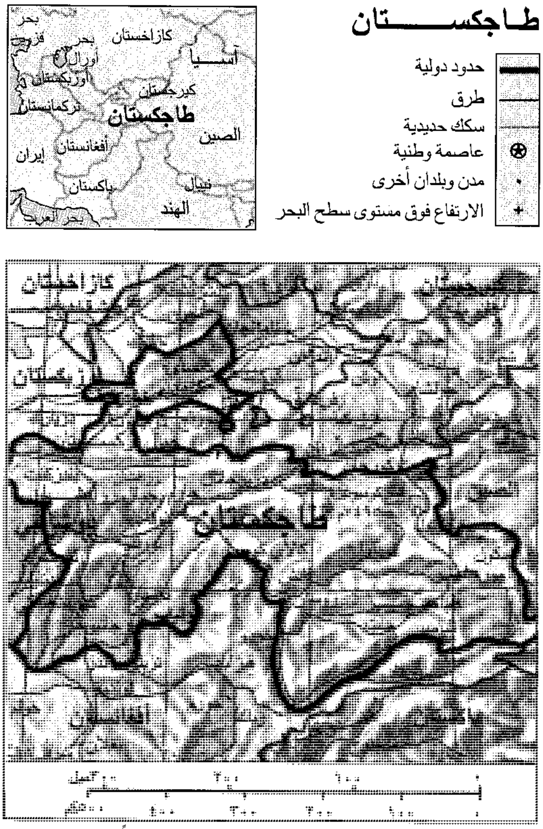

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

السكان. ينحدر نحو ٦٢٪ من الشعب في طاجكستان من العرق الطاجكي، و٢٣٪ من الأوزبك، والروس حوالي ٩٪ وهناك مجموعات عرقية أخرى هي التتار والكيرجيس (القرغيز) والقازاق، والتركمان.

معظم الطاجكيين مسلمون. تعيش الفئات المسلمة في مناطق جبلية معزولة، وهناك مجموعات صغيرة تعيش في البامير وهي سلسلة جبلية تقع في جنوب غرب طاجكستان، يُطلق عليها الطائفة الخوجية الإسماعيلية المسلمة.

لقد تم تقليص الأنشطة الدينية بصرامة شديدة في ظل الحكم السوفييتي السابق. فأغلقت الحكومة العديد من المساجد، ومُنعت الأنشطة الدينية في مراكز العبادة الشهيرة غير الرسمية، وعملت على إضعاف الدين في المدارس. ورغم ذلك بقي الشعور الديني قويًا بين الطاجك. فقادة المسلمين كانوا يقيمون الصلوات سرًا، ويمارسون شعائرهم الدينية رغم مضايقات السوفييت لهم. يعيش ثلثا الطاجكيين في المناطق الريفية. أما المناطق ذات الكثافة السكانية العالية فتقع على امتداد الأنهار والواحات. تجمع الأسر الطاجكية العادات والتقاليد الإسلامية، حيث ترتبط الأسر بعلاقات وطيدة، ويعيش الأبناء في بيت الأب الكبير، ويرتدي أهل الطاجك الأردية الغربية والتقليدية المزركشة والمطرزة. أما غذاؤهم فهو في الغالب الأرز واللحم وشرابهم المفضل هو الشاي الأخضر. ويتحدث سكان طاجكستان اللغة الفارسية.

السطح والمناخ. أكثر من ٩٠٪ من طاجكستان أراضٍ جبلية، وأكثر من نصفها يقع على ارتفاع يزيد على ٣,٠٥٠م. تبقى الجبال العالية مغطاة بالثلج طوال العام. وتوجد مرتفعات البامير العالية في الجنوب الشرقي. وتمتد سلاسل جبال الآي وتيان شان عبر البلاد. يمتد النهر الجليدي (مثلجة) فدشنكو ـ وهو واحد من أطول الأنهار الجليدية في العالم ـ لمسافة ٧٧كم في البامير. أهم نهرين في طاجكستان هما: أموداريا وسيرداريا. من الأنهار الأخرى: فاخش، وكافرنيجان، وزرافشان، وتتعرض المنطقة للزلازل غالبًا.

يتصف الصيف في الوديان بالطول والحرارة العالية مع الجفاف. والشتاء في المرتفعات طويل وبارد. متوسط درجة حرارة شهر يناير في الوديان ٢°م، وشهر يوليو ٣٠°م. أما في المرتفعات فمتوسط درجة حرارة يناير ٢٠°م تحت الصفر و ٢٢°م في شهر يوليو. من الممكن أن تهبط درجة الحرارة إلى ٥٠°م تحت الصفر في أجزاء من شرق البامير، وتسقط في طاجكستان أمطار سنوية تقل عن ٢٠سم.

حقائق موجزة

العاصمة: دوشانبي.
اللغة الرسمية: الطاجكية.
المساحة: ١٤٣,١٠٠كم^{٢}، **أطول مسافة** من الشمال إلى الجنوب ٤٨٥كم، ومن الشرق إلى الغرب ٦٨٥كم.
الارتفاع: **أعلى ارتفاع** هي قمة كوميونيزم ٧,٤٩٥م.**أدنى ارتفاع** نهر سيرداريا على الحدود الشمالية الغربية ٣٠٠م.
السكان: قُدر عددهم عام ١٩٩٦م بنحو ٦,١٥٥,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ٤١نسمة/كم^{٢} **توزيع السكان:** ٦٧٪ سكان ريف، ٣٣٪ سكان مدن. بلغ العدد في تعداد ١٩٨٩م ٥,١١٢,٠٠٠ نسمة، ومن المقدر أن يصبح العدد عام ٢٠٠١م ٦,٩٦٤,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعية:** القطن، الفواكه، القمح، المواشي، الخضراوات. **الصناعية:** المنتجات الغذائية، المنسوجات، النبيذ.
المعادن: الإثمد (الأنتيمون)، الفحم الحجري، الفلوريت، الرصاص، الموليبدنوم، الغاز الطبيعي، النفط، الملح، التنجستن، اليورانيوم، الزنك.
العلَم: يحتوي العلم على خطوط أفقية مؤلفة من اللون: الأحمر، البرتقالي، الأبيض، الأخضر، ثم الأحمر البرتقالي، وتوجد نجمة صفراء تتركز فوق مطرقة صفراء ومنجل يوجدان جهة اليسار على الخط الأحمر البرتقالي.
العملة: الوحدة الرئيسية **الروبل**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الاقتصاد. تشغل الزراعة حوالي خمسي قيمة الإنتاج الاقتصادي في طاجكستان، والقطن أحد أهم المنتجات الزراعية. من المحاصيل الأخرى الفواكه بأنواعها، والقمح، والخضراوات. يربي المزارعون أيضًا أنواعًا من الحيوانات مثل: البقر، والدواجن، والخيول، وأغنام القركول، وثور الياك. وتقع مناطق الزراعة الرئيسية في جنوب غربي البلاد وشماليها.

تشكل الصناعات الطاجكية، التي تشمل: الصناعات الغذائية، توليد الطاقة الكهرومائية، التعدين، والصناعات النسيجية حوالي ثلث قيمة الإنتاج الاقتصادي. وتوجد مراكز الصناعة الرئيسية في دوشانبي، وتتنوع المعادن في البلاد وأهمها: الإثمد (الأنتيمون)، الفحم الحجري، الفلوريت، الرصاص، الموليبدنوم، الملح، التنجستن، اليورانيوم، الزنك. يوفر سد نوريك الضخم المقام على نهر فاخش الطاقة الكهربائية التي تحتاج إليها صناعة الألومنيوم والصناعات الأخرى. كما يوفر الماء من أجل مشاريع الري.

توجد في طاجكستان طرق معبدة وسكة حديدية محدودة. إذ تغلقُ الثلوج الطرق في البامير لمدة ستة أشهر في الأقل كل عام. يستحوذ مطار دوشانبي على كافة رحلات الطيران.

تبثُّ محطة الإذاعة والتلفاز إرسالها من دوشانبي بلغات عدة. ويوجد العديد من الصحف والمجلات وتُنشر بعدة لغات.

نبذة تاريخية. سكن الناس المنطقة المعروفة باسم طاجكستان منذ آلاف السنين. استوطن فرس الإمبراطورية الأخمينية المنطقة منذ القرن السادس ق.م، وهؤلاء الفرس هم أسلاف الطاجكيين، واستمر حكمهم للمنطقة إلى أن سيطر على إمبراطوريتهم الإسكندر الأكبر عام ٣٣١ق.م. وبعد وفاة الإسكندر عام ٣٢٣ق.م انقسمت البلاد لعدة دول مستقلة. سلب السلوقيون جزءًا من طاجكستان وحكموا حتى عام ٢٥٠ق.م جزءًا آخر وخضع لسلطة الدولة البختيارية التي حكمت حتى عام ١٣٠ق.م. في تلك الأثناء، غزت المنطقة قبائل بدوية قَدِمَتْ من غربي الصين، إلى أن أطاح بهم الكوشان خلالَ القرن الثاني الميلادي، تغلب الساسانيون الفرس والهون البيض من أواسط آسيا على الكوشان في القرن الخامس الميلادي.

بدأت قبائل تركية تزحف إلى أواسط آسيا في القرن السادس الميلادي، وزحفت الجيوش العربية الإسلامية إلى المنطقة مع منتصف القرن السابع الميلادي مبشرة بالدعوة الإسلامية. حكمت شعوب تركية متنوعة قدمت من شرقي بلاد الفرس وأواسط آسيا ما يُعرف الآن بطاجكستان منذ القرن العاشر الميلادي حتى القرن الثالث عشر الميلادي. تغلب المغول بقيادة جنكيزخان على المنطقة في القرن الثالث عشر الميلادي. ثم حكمت قبائل تركية تُسمى الأوزبك المنطقة خلال المدة من القرن السادس عشر إلى القرن التاسع عشر الميلاديين.

في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي سيطرت قوات قيصرية روسية على جزء من المنطقة. وفي عام ١٩١٧م تولى الشيوعيون الحكم في روسيا، وفي عام ١٩٢١م استولى الروس على ما يُعرف بطاجكستان. في عام ١٩٢٢م تشكل الاتحاد السوفييتي تحت قيادة الروس. قاومت جماعات المعارضة من المسلمين الذين عرفوا باسم **باسماشيس** الحكم السوفييتي حتى منتصف العشرينيات من القرن العشرين. في عام ١٩٢٤م تشكلت جمهورية الطاجك السوفييتية الاشتراكية ذات الحكم الذاتي ضمن جمهورية الأوزبك السوفييتية الاشتراكية. في عام ١٩٢٩م، أُضيف إلى طاجكستان أراضٍ جديدة، أغلب سكانها من الأوزبك، وأصبحت جمهورية طاجكستان السوفييتية الاشتراكية.

نفذ السوفييت العديد من التغييرات في طاجكستان. فقد قاموا ببناء الطرق، والسكك الحديدية والمدارس، والبيوت العصرية، كما طوروا العديد من الصناعات واستخرجوا المعادن، بالإضافة إلى تطوير الجمعيات التعاونية الزراعية، وتربية الحيوانات التابعة للحكومة. في المقابل عملت الحكومة السوفييتية على تقليص المؤثرات الإسلامية، ومنع الطاجك من ممارسة العديد من تقاليدهم إذ فرضت الحكومة سلطة صارمة على كافة مناحي الحياة الطاجكية حتى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، ثم شرعت الحكومة بتعديل أسلوبها في الحكم، ومنحت الشعب حريات أكثر.

في أواخر الثمانينيات بدأت جماعات المعارضة بالتظاهر العلني ضد الحكم الشيوعي. وطالبت بتحسين السكن، وإعطائهم حريات أكثر لتسيير شؤونهم الذاتية. وفي عام ١٩٨٩م حلت اللغة الطاجكية رسميًا محل اللغة الروسية. في عام ١٩٩٠م، أعلن الطاجك أسبقية تطبيق قوانينهم على القوانين السوفييتية. وفي عام ١٩٩١م أدخلت الحكومة نظام السوق الحر، وأخذت تبيع المنشآت العامة للقطاع الخاص، في سبتمبر ١٩٩١م، أعلن الطاجك استقلالهم بعد تفكك الاتحاد السوفييتي. وفي يناير من العام نفسه تشكل كومنولث الدول المستقلة من جمهوريات الاتحاد السوفييتي المنحل.

وفي سبتمبر ١٩٩٢م أجبرت جماعات المعارضة الشيوعية والجماعات الإسلامية الرئيس رحمن نابييف على الاستقالة. وخلفه الرئيس إمام الله رحمانوف الذي استطاع أن يقضي على بعض متمردي الجيش وعقد سلسلة من المفاوضات والاتفاقيات مع قادة المعارضة كان آخرها في ٢٣ ديسمبر ١٩٩٦م بموسكو برعاية فيكتور شرنوميردين رئيس الوزراء الروسي.

انظر أيضًا: **دوشانبي؛ كومنولث الدول المستقلة.**

الطاجيك. انظر: **أفغانستان** (الجماعات العرقية واللغات).

طاحون الدَّوس آلة قديمة لها عجلاتٌ يديرها الناسُ أو الحيواناتُ فوق العجلة أو داخلها، ويُسمّى طاحون الدوس ذو المحور **العجلة والمحور**. انظر: **الملفاف**. ومن شأن حركة العجلة أن تدير المحور وأي جهاز يتصل به.

وقد استخدم الرومان القدماء طاحون الدوس لمهمات مثل طحن القمح ورفع الماء من المناجم، وتزويد الرافعات التي ترفع مواد البناء بالقوة، وكان طاحون الدوس يستمد قوته إما من الإنسان أو من أنواع مختلفة من الحيوان مثل البقر والخيل. وقد استُعملت طواحين الدوس للأشغال الشاقة حتى القرن الثامن عَشر والتاسع عشر حينما تمّ استخدام الآلات البخارية والمائية بدلاً منها.

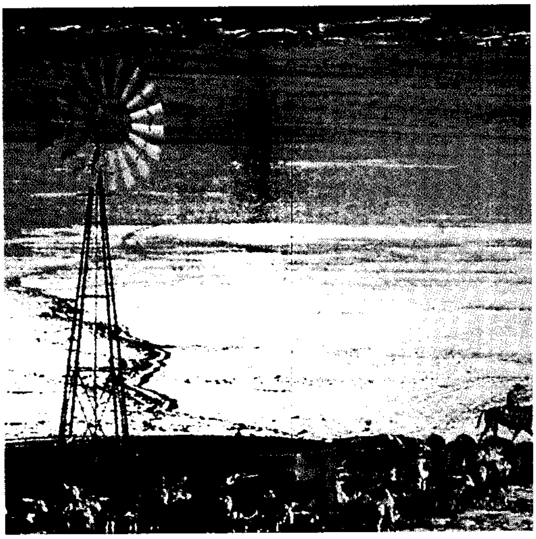

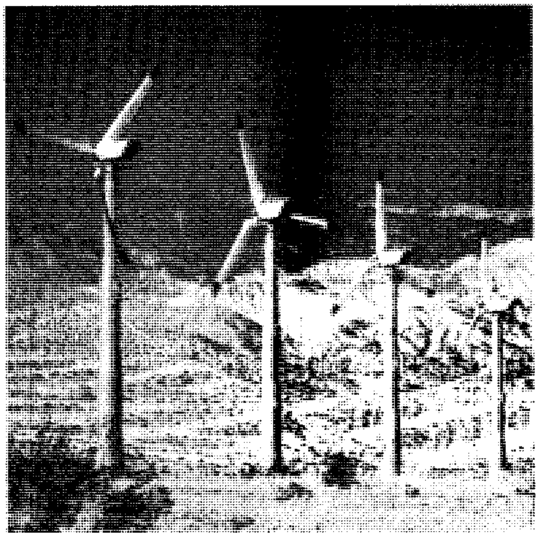

الطواحين الهوائية آلات تشغل بوساطة قوة الريح. الطاحونة الهوائية (الصورة اليمنى) توفر الطاقة لضخ المياه للماشية. أما طواحين الهواء المسماة **العنفات الهوائية** (الصورة اليسرى) فإنها تدفع المولدات لتوليد الكهرباء.

الطاحونة الهوائية

الطاحونة الهوائية آلة تعمل بوساطة طاقة الرياح. وتستخدم الطواحين الهوائية على نحو رئيسي للتزويد بالطاقة لضخ المياه، أو توليد الكهرباء. أما طواحين الهواء الحديثة المستخدمة لإنتاج الكهرباء، فهي تسمى عادة **العنفات الهوائية**.

لمعظم الطواحين الهوائية دولاب من الريشات أو الأشرعة، تديرها الريح. وفي معظم الحالات، يوضع الدولاب على قضيب أفقي، ثم يركّب على برج أو عمود أو بناء عال آخر. يتم تدوير القضيب عن طريق حركة الدولاب، وتُنقل الطاقة - عبر سلسلة من التروس - إلى القضيب الرأسي، الذي ينقلها بدوره إلى مضخة الماء، أو المولد الكهربائي أو جهاز آخر.

من المحتمل أن يرجع أصل الطواحين الهوائية إلى إيران في القرن السابع الميلادي، وكان للطواحين الهوائية أشرعة تدور حول محور رأسي. وكانت تستخدم على نحو رئيسي لطحن الحبوب.

وقد انتشرت الطواحين الهوائية في أوروبا بحلول القرن الثاني عشر. ففي ذلك الوقت، اكتشف المخترعون أن الطواحين الهوائية تنتج طاقة أكبر إذا تم تدوير الأشرعة أو الريشات على قضيب عمودي. وأدّى هذا الاكتشاف في النهاية إلى تطوير الطواحين **الهوائية الهولندية** التي كانت تُستخدم على نطاق واسع في هولندا لتصريف المياه من الأرض. وكان لها أربعة أذرع طويلة، ذات أشرعة قماشية، أو شرائح خشبية، أو مصاريع مركّبة عليها. وكان يتحتم تحريك الأشرعة الرأسية المركّبة على القضيب الأفقي، لمواجهة الريح. وكان أول حل لتلك الصعوبة هو **الطاحونة العمودية**، وهي طاحونة هوائية ذات عمود مركزي يمكن تدوير الجزء الرئيسي من الطاحونة عليه. أما في **طاحونة البرج**، فإن الرأس فقط هو القابل للتحريك.

وفي إنجلترا كانت الطواحين الهوائية الأولى صغيرة، حيث كان للواحدة منها زوج واحد فقط من حجارة الطحن. كما كانت أشرعتها تكاد تلامس الأرض. ولم

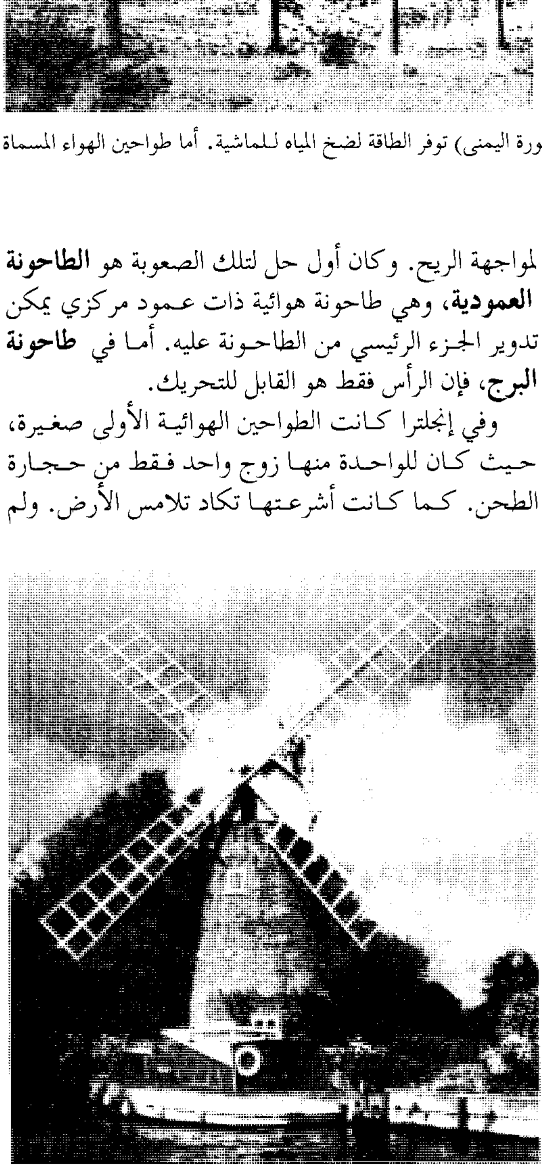

طاحونة هَنسيت في نورفوك بإنجلترا، لها قمة خشبية يمكن أن تدور للمحافظة على مواجهة الأشرعة للريح.

يكن للأشرعة أيّ **مَهبٍّ ريح**، أي أنها كانت تُنصب على زاوية ثابتة على طول امتدادها. وزودت الطواحين الهوائية بالطاقة اللازمة لطحن الغلال، ونشر الأخشاب، وضغط الزيت؛ وطحن التبغ للنشوق. وكانت الطواحين الهوائية تُستخدم في الغالب الأعم في مناطق زراعة الذرة التي تنقصها طاقة المياه. وقد أدّى إدخال الميكنة الحديثة؛ إلى تناقص عدد الطواحين الهوائية العاملة، إلا أن الاهتمام بالحفاظ عليها زاد في الآونة الأخيرة.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين، أدّى النقص المتكرر في نفط توليد الكهرباء؛ إلى تجدد الاهتمام بالبحوث في طاقة الرياح. ومن ثم قامت حكومات عديدة برعاية بناء واختبار عدد من العنفات (التوربينات) الهوائية. ولأحد الأنواع ريشتان طويلتان تشبهان الدافع، ويمكنها توليد أكثر من ٢ ميجاواط من الكهرباء في ريح معتدلة. كما طور الباحثون أيضًا **توربين دارْيو الهوائي**. ولهذه الأداة ـ التي تشبه مضرب البيض ـ ريشتان أو ثلاث طويلة مقوسة مربوطة بقضيب رأسي.

طارطاريا اسم أطلق سابقًا على إقليم شاسع في أوروبا وآسيا كانت تسكنه قبائل التتار. ويقع هذا الإقليم خارج سور الصين العظيم. ويشتمل على ما يعرف في الوقت الحاضر بشمالي الصين ومنغوليا وزنجيانج والأجزاء الجنوبية من روسيا وأوروبا وآسيا. في الوقت الحاضر ينطبق اسم طارطاريا فقط على المنطقة المعروفة عمومًا بزنجيانج أو تركستان الصينية بالإضافة إلى منغوليا الغربية. وهي منطقة جبلية متشعبة شمال التيبت.

طارق بن زياد (٥٠ - ١٠٢هـ، ٦٧٠ - ٧٢٠م).

طارق بن زياد الليثي **فاتح الأندلس**. وقيل طارق بن عمرو، مولى موسى بن نصير عامل بلاد المغرب من قبل الخليفة الأموي الوليد بن عبدالملك، وقائد جيوش البربر التي فتحت شبه جزيرة أيبيريا.

وقد اختلف مؤرخو العرب في أصله: فذهب بعضهم إلى أنه كان فارسيًا همذانيًا، وذهب فريق آخر ـ ومنهم الحميدي صاحب **جذوة المقتبس** ـ إلى أنه كان بربريًا من إفريقيا ومن قبيلة نفزة البربرية، وذهب فريق ثالث إلى أنه لم يكن مولى موسى بن نصير، وأنه لم يكن بربري الأصل؛ وإنما كان ينتسب إلى الصدف. وأرجح هذه الآراء جميعًا الرأي القائل بأنه كان بربري الأصل. فقد قيل إنه كان طويل القامة، ضخم الهامة، أشقر اللون. وتنطبق هذه الصفات على عنصر البربر. أسلم على يد موسى بن نُصَير، فكان من أشد رجاله.

أعماله. لا يُعرف شيءٌ عن أعمال طارق بن زياد في أول نشأته، ولا عن اشتراكه في مقاتلة البربر أثناء ولاية زهير بن قيس على إفريقيا. فلما قُتل زهير في طبرق، عام ٧٦هـ، عُين طارق أميرًا على برقة غير أنه لم يلبث طويلاً في هذا المنصب، إذ أنه سرعان ما اختير قائدًا لجيش موسى بن نصير، فأبلى بلاء حسنًا في حروبه. وظهرت لموسى قدرته في اقتحام المعارك، ومهارته في قيادة الجيش، فولاه على مقدمة جيوشه بالمغرب. وهكذا أتيح لطارق بن زياد أن يتولى قيادة جيوش موسى، ويشترك معه في فتح بقية بلاد المغرب، والسيطرة على حصون المغرب الأقصى حتى المحيط الأطلسي. ومازال يقاتل البربر، ويفتتح مدائنهم حتى بلغ مدينة طنجة (قصبة بلادهم، وأم مدائنهم) فحاصرها حتى افتتحها، وأسلم أهلها. ولم يمض على ولاية موسى للمغرب عدة أعوام، حتى خضع له المغرب بأسره، ولم تستعص عليه سوى مدينة **سبتة**، لمناعتها وشدة تحصنها. وكان يتولى إمارتها حاكم من قبل الدولة البيزنطية، يعرف بالكونت جوليان، ويسميه مؤرخو العرب **يليان النصراني**.

وكان يليان هذا ـ برغم تبعيته للدولة البيزنطية ـ يتوجه في طلب المعونة إلى مملكة القوط بأسبانيا، فتمده الحكومة القوطية بالمؤن والأقوات عن طريق البحر. وقاتله موسى وطارق فألفياه في نجدة وقوة وعدة، فلم يمكنهما التغلب عليه، فرجعا إلى مدينة طنجة، ومن هناك أخذا يغيران على ما حول سبتة، ويضيقان عليها الخناق دون جدوى، إذ كانت سفن القوط تختلف إلى سبتة بالميرة والإمداد. فلما يئس موسى من فتح سبتة، أقام قائده طارق بن زياد واليًا على مدينة طنجة حتى تتاح له فرصة مراقبة مدينة سبتة من كثب، وترك تحت تصرف طارق تسعة عشر ألفًا من البربر بأسلحتهم وعددهم الكاملة، مع نفر قليل من العرب ليعلموهم القرآن وفرائض الإسلام. أما موسى، فقد عاد إلى القيروان.

آثر طارق أن يكسب صداقة عدوه يليان مادام قد عجز عن فتح مدينته الحصينة. ويُذكر أن طارقًا كان يراسل يليان ويلاطفه حتى تهادنا. ثم حدث في الجانب الآخر القوطي (الأندلس) أمر لم يكن في الحسبان: ذلك أن رودريجو (لذريق) ـ أحد قواد الجيش القوطي ـ وثب على العرش، وخلع الملك غيطشة، وتولى مكانه، ثم إن لذريق اعتدى على ابنة يليان التي كانت في بلاط الملك غيطشة، الأمر الذي أثار غضب يليان، وجعله يأتي بنفسه إلى طارق بن زياد ويعرض عليه مساعدته في فتح الأندلس. ولم يتردد طارق في الاتصال فورًا بمولاه موسى بن نصير بالقيروان، الذي اتصل بدوره بالخليفة الوليد بن عبدالملك يطلب

استشارته وإذنه، ونصحه الخليفة الوليد بألا يعتمد على يليان بل يرسل من المسلمين من يستكشف الأمر، فأرسلت **سرية طريف** التي عادت بالبشائر والغنائم. فأنس موسى إلى يليان، وازداد إقدامًا على الفتح، ثم استدعى مولاه طارقًا، وأمّره على سبعة آلاف من البربر وثلاثمائة من العرب. وأبحرت الحملة من طنجة في ٥ من رجب عام ٩٢هـ، إبريل ٧١١م، في أربع سفن، وظلت هذه السفن تنقل جنود طارق إلى جبل كالبي الذي عُرف بعد ذلك **بجبل طارق** حتى كمل نقلهم وتوافوا جميعهم لديه. وقيل إن طارقًا كان نائمًا في السفينة، فرأى النبي ﷺ والخلفاء الأربعة الراشدين يمشون على الماء حتى مروا به، فبشره النبي بالفتح، وأمره بالرفق بالمسلمين، والوفاء بالعهد.

وقع على لذريق خبر اقتحام المسلمين ساحل الأندلس الجنوبي، واستيلائهم على **الجزيرة الخضراء**، وقوع الصاعقة، فانزعج وكر راجعًا إلى جنوبي أسبانيا، وزحف إلى قرطبة في جيش جرّار بلغت عدته ـ وفقًا للروايات العربية ـ نحو مائة ألف. فكتب طارق إلى موسى يستمده، ويخبره أنه فتح الجزيرة الخضراء، وملك المجاز إلى الأندلس، واستولى على بعض أعمالها حتى البحيرة، وأن لذريق زحف إليه بما لا قبل له به. فأرسل موسى إليه مددًا مؤلفًا من خمسة آلاف من المسلمين، كملت بهم عدة من معه اثني عشر ألفًا.

وأقبلت في الوقت نفسه جيوش لذريق حتى عسكرت غربي طريف، بالقرب من بحيرة خندة، على طول نهير برباط الذي يصب في البحر الذي سمّاه المسلمون **وادي كلة**. وبالمقابل، أخذ طارق في الاستعداد للمعركة الحاسمة. فاختار موقعًا مناسبًا في وادي كلة، يستند في أجنحته على موانع طبيعية تحميه، ونظم قواته، وأصدر أوامره بإحراق السفن، وقام في أصحابه، فحمد الله وأثنى عليه بما هو أهله. ثم حث المسلمين على الجهاد، ورغّبهم فيه، واستثار حماستهم. كان مما قاله طارق: «أيها الناس! أين المفر؟ البحر من ورائكم، والعدو أمامكم، وليس لكم والله إلا الصدق والصبر، واعلموا أنكم في هذه الجزيرة أضيع من الأيتام في مأدبة اللئام». أقبل لذريق في جموعه وهم نحو مائة ألف ذوي عدة وعدد، وهو على سريره، وعليه مظلّة مكللة بالدّر والياقوت والزبرجد، وحوله غابة من البنود والأعلام. وأقبل طارق وأصحابه، عليهم الزَرَدُ، من فوق رؤوسهم العمائم البيض، وبأيديهم القسي العربية، وقد تقلدوا السيوف، وشرعوا الرماح.

وبدأت المعركة الحاسمة، وأنزل الله نصره على جنده المجاهدين في سبيل الله، وتمزق جيش القوط، وسقط لذريق، ولاذت فلول أعداء المسلمين بالجبال. لقد كان الموقف خطيرًا، فقد كانت أوامر موسى بن نصير دقيقة وواضحة، وتنص على عدم تجاوز منطقة الساحل، خوفًا على المسلمين من الضياع في هذا المحيط الواسع من شبه الجزيرة الأندلسية. غير أن بقاء طارق عند حدود الساحل، ومع ما هو عليه موقف قواته من الضعف، أمر بالغ الخطورة، فإتاحة الفرصة أمام فلول القوط، قد تسمح لهم بإعادة تجميع قواتهم. فسارع طارق وافتتح أشبيليا، وأستجة، وأرسل من استولى على قرطبة ومالقة، ثم فتح طليطلة (عاصمة الأندلس) وتوجه شمالاً فعبر وادي الحجارة وواديًا آخر سمي **فج طارق** واستولى على عدة مدن، منها مدينة سالم التي يقال إن طارقًا عثر فيها على مائدة سليمان. وعاد إلى طليطلة سنة ٩٣هـ بعد أن أخضع كل ما اعترضه من مُقاومات، ولكن، وإلى الشمال من طليطلة، كانت قوات القوط تتجمع لمعركة جديدة.

وكتب طارق لموسى: «لقد زحف إليّ ما لا طاقة لي به». وأسرع موسى، فقاد جيشه المكون من ثمانية عشر ألفًا من المقاتلين فالتقى طارق بموسى بن نصير في طليطلة، ويقال بأنه وبّخه على مخالفته أوامره بل الأرجح أنه عاتبه في رفق على تسرعه في اقتحام الأندلس من وسطها دون السيطرة على شرقيها وغربيها. وذكر ابن حيان أن موسى رضي عن طارق، وأمّره على مقدمة الجيش، وأمره بالتقدم أمامه، ثم تبعه موسى بجيشه، فارتقى طارق إلى الثغر الأعلى، وافتتح سرقسطة عام ٩٦هـ، ٧١٤م وأوغل في البلاد، وغنم الغنائم الضخمة، ثم اتجه نحو ماردة متبعًا الطريق الروماني الذي يربط سرقسطة ببرشلونة، ثم يتصل بعد ذلك بالطريق المؤدي إلى أربونة على ساحل البحر الأبيض.

وأشرف القائدان على الأرض الكبيرة، وبعثا السرايا إلى بقية البلاد، فاستولت على برشلونة وأربونة وصخرة إينيون وحصن لودون على وادي ردونة (نهر الرون) وغيرها من البلاد، وخطر لموسى أن يعود إلى المشرق عن طريق أوروبا من جهة القسطنطينية. وفي هذا الوقت، الذي خطرت فيه لموسى متابعة فتوحه في قلب أوروبا، وصل رسول الخليفة إليه يأمره بالكف عن الفتح والعودة إليه في صحبة طارق بن زياد. وعبر القائدان المجاز إلى إفريقيا يحملان معهما الغنائم، ويجران خلفهما موكبًا من قواد المسلمين ورؤساء القوط المغلوبين، حتى وصلا إلى الشام في أواخر خلافة الوليد بن عبدالملك وبداية عهد الخليفة سليمان بن عبدالملك. وقد انقطعت أخبار القائد طارق بن زياد إثر وصوله إلى الشام، والأرجح أنه أصبح بعد ذلك في بلاط الخليفة سليمان بن عبد الملك مستشاراً له.

الطَّارِق، سُورَة. سورة الطارق من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والثمانون**. عدد آياتها **سبع عشرة** آية. جاءت تسميتها **الطارق** من القسم الذي افتتحت به.

تعالج هذه السورة بعض الأمور المتعلقة بالعقيدة الإسلامية، ومحور السورة يدور حول الإيمان بالبعث والنشور.

ابتدأت السورة الكريمة بالقسم بالسماء ذات الكواكب الساطعة التي تطلع ليلاً لتضيء للناس سبلهم ليهتدوا بها في ظلمات البرّ والبحر. ثم ساقت الأدلة والبراهين على قدرة ربّ العالمين. ثم أخبرت عن كشف الأسرار، وهتك الأستار في الآخرة، حيث لامُعين للإنسان، ولا نصير. وختمت السورة الكريمة بالحديثَ عن القرآن العظيم معجزة محمد ﷺ الخالدة، وحجته البالغة إلى الناس أجمعين ﴿ **إنّه لقولٌ فصلٌ * وماهو بالهَزل * إنّهم يكيدون كيداً * وأكيد كيداً * فمهّل الكافرين أمهلهُم رويداً** ﴾ الطارق: ١٣ - ١٧.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الطاعون البقري ويُسمَّى أيضًا **طاعون الماشية**، وهو مَرضٌ شديدُ العدْوَى والخطورة، يصيبُ الأبقار وغيرَها من أعضاء الفصيلة البقرية. وتشملُ أعراضه الفُقدان المُفاجئ لإدرار اللّبن في البقر، والحُمَّى، والإجهاد الجَسَدي. وسببُ المرض أحد الفيروسات. ويَصِلُ معدل النُّفوق فيه إلى نسبة عالية تَبلغ ٩٨٪.

عاق هذا المرضُ تطور الحضارة الغربية لعدة مئات من السنين. وكان آخر انتشار وبائي للمرض في أوروبا قد حدث في بلجيكا عقَب الحَرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). واليوم يَنْحَصرُ المرض بصفة أساسية في الدول الشرقية.

الطاعون الدبلي مرض وبائي خطير ينتج، مثل غيره من أشكال الطاعون الأقل شيوعًا، عن جرثومة تسمى **اليرسنية الطاعونية**. ولا تستمر الإصابة به طويلاً، ولكن معدل الوفاة به عالية جدًا. ومنذ أقدم العصور اجتاحت أوبئة خطيرة من الطاعون الدبلي كلاً من أوروبا وآسيا وإفريقيا. ففي القرن الرابع عشر تسبب نوع من الطاعون الدبلي عرف باسم **الموت الأسود** في هلاك ربع سكان أوروبا. وقد سمي المرض بهذا الاسم لأنه يؤدي إلى تكوين بقع من الدم تتحول إلى اللون الأسود تحت الجلد. ويسبب الطاعون الدبلي انتفاخ الغدد اللمفاوية الذي يسمى **الدبل**، ومنه جاءت التسمية.

ينتقل الطاعون إلى الإنسان عادة عن طريق براغيث تحمل المرض من فأر مريض. وينتمي حوالي ثلاثة أرباع الحالات إلى الطاعون الدبلي. يساعد التحكم في انتشار الفئران والنظافة في عدم انتشار الطاعون. وخطورة هذا الوباء عالية في الموانئ، حيث يسهل انتشار الوباء من دولة إلى أخرى عن طريق الفئران التي تنتقل في السفن والقطارات.

انظر أيضًا: **الوباء**؛ **البرغوث**؛ **كيتاساتو، شيباسابورو**؛ **الطب**؛ **الجرذ**.

الطاعون الكبير وباء اجتاح لندن في سنة ١٦٦٥م. وكان عنيفًا خلال شهري أغسطس وسبتمبر بوجه خاص. تُوفي خلال أسبوع واحد ٧,١٦٥ شخصًا بالطاعون. وكان العدد الإجمالي للوفيات حوالي ٧٠,٠٠٠. وكان المرض ينتقل عن طريق براغيث تعيش على الفئران السُّوداء. وكان بصفة عامة غير قابل للشِّفاء، وتأثيراته مرعبة، وأعراضه حُمَّى مع قشعريرة وتَوَرُّم الغدد الليمفاوية، وجنون حتمي، ثم وفاة. ولم يعرف النَّاس سببًا للمرض أو كيفية التَّحكم في مساره السريع.

دُفن ضحايا الطاعون في حفر كبيرة، وكان كثير من الرجال والنساء يقفزون داخل هذه الحفر ليُدفنوا أحياءً بدلاً من مواجهة آلام المرض. وهرب كثيرون خارج لندن. ولكن الوباء انتهى تمامًا بصورة مؤكَّدة بمجيء الجو البارد في أكتوبر من العام نفسه.

طاغور، رابِنْدْرَانات (١٨٦١-١٩٤١م). أحد أشهر شعراء الهند الحديثة، وقد مُنح جائزة نوبل للأدب سنة ١٩١٣م. أصبحت أنشودته التي صاغها للمؤتمر الوطني الهندي السلامَ الوطنيَّ للهند. كما أصبحت أنشودته الأخرى **آمار سونار بانغلا** (بنغالي الذهبي) السلام الجمهوري لبنغلادش.

وتظل كبرياء طاغور وقوة شخصيته وحيوية فنه مصدر إلهام للشعب البنغالي. وقد خبا التقدير العالمي لعبقريته بعد موته. ولكن شهرته بزغت مرة أخرى فيما بعد في الدول الغربية نتيجة الترجمات الجديدة والدقيقة لعمله.

كتب طاغور باللغة البنغالية. وتقع قصائده المجموعة، وقصصه، ورواياته ومسرحياته ومقالاته في٢٦ مجلدًا، وقد ألف أيضًا أكثر من ٢,٠٠٠ أنشودة.

حاول طاغور في كل أعماله أن يعبر عن الروح العُلوية الشعرية التي استلهمها من الطبيعة. وقد حاول أيضًا أن يتفهم عامل المجتمع والتاريخ. كما استخدم العديد من الأنواع الأدبية والفنية، من شعر وكتب بالسنسكريتيَّة (لغة

الهند القديمة) إلى النثر القصصي الغربي. وقد انتقد بعضُ المعلقين المحافظين تجاربه الجريئة مع الأساليب والأشكال الجديدة.

أحب وطنه وعمل بلا كلل من أجل تقدمه، ولكنه لم يكن وطنيًا ضيق الأفق قط. وقد فهم الوطنية بوصفها أحد الأسباب الرئيسية للحرب. وقد كره الحكم الاستعماري البريطاني في الهند. ولكنه كان يؤمن بأن الهند يجب أن تستفيد من أفضل ما في الحضارة الغربية. وفي بداية القرن العشرين قرر اللورد كرزْون حاكم الهند تقسيم البنغال إلى مقاطعتين منفصلتين، وقد أثار الأمر حركة تدعو إلى مقاطعة السلع البريطانية. وكان طاغور يمنحها التأييد بالخطب والأناشيد الوطنية. ولكنه انسحب عندما تسببت الحركة في هجمات بالقنابل ضد البريطانيين وإلى شغب بين الهندوس والمسلمين. وفي ١٩١٩م احتج على قتل جنود الجنرال دَيَر للعُزل من الناس في آمرْتسار وعبر عن ذلك بإعادة لقب الفارس الذي منحه البريطانيون له. وكانت صداقته مع القائد الهندي موهنداس غاندي معقدة. فقد اعترف بأهميته بخلع لقب مهاتما عليه، والذي يعني **الروح العظيم**، ولكنه خشي أن يكون غاندي قد أطلق العنان لقوى لا يمكن السيطرة عليها في الهند.

ولد طاغور في كلكتّا. وكان والده من أغنى الأسر في البنغال وأكثرها ثقافة. وقد جمع جده، المعروف بالأمير دُوارْكانات طاغور، ثروة ضخمة من الفرص التجارية التي أتاحتها الشركة البريطانية لشرق الهند، وكان أبوه دبندَرانات طاغور، شخصية قيادية في حركة المجتمع الهندوسي التي حاولت خلق نوع من الهندوسية الحديثة.

وكان رابندرانات الطفل الرابع عشر لوالديه. وقد شب وهو محاط بإخوان وأخوات وأبناء عمومة نجباء. وقد رفض الذهاب إلى المدرسة وتلقى تعليمه بصفة رئيسية عن طريق المربين الخصوصيين، وعندما بلغ الثامنة عشرة، قام بأول رحلة له إلى المملكة المتحدة، حيث درس الثانوية، وبعد عودته إلى الهند قام بإدارة ممتلكات أسرته في منطقة نهر البادْما (بنغلادش حاليًا).

وفي ١٩٠١م أسس طاغور مدرسة تجريبية في شانْتنكيتان التي تقع على بعد ١٦٠كم إلى الشمال الغربي من كَلكتا. وقد تطورت هذه المدرسة إلى فِزْفا بهاراتي، وهي جامعة تهدف إلى الجمع بين الثقافتين الآسيوية والغربية. أما في حياته الخاصة فقد حمل طاغور حزنًا عظيمًا، إذ توفيت زوجته وثلاثة من أبنائه وهم في مقتبل العمر.

الطافِيَة جسم طاف مثبتٌ في الماء لإرشاد السُفن وتوجيهها. وتساعد الطَّافيات قباطنة السُفن وملاحيها في القيادة بأمان، في المرافئ والأنهار وأيِّ مياه أخرى. ويوجد في كافة السُفن خرائط توضح أماكن الطَّافيات وأنواعها.

وتُستخدم أنواع مختلفة من الطَّافيات لأغراض متعدِّدة. وعلى سبيل المثال، في الولايات المتحدة، يشير اللون الأحمر إلى الجانب الأيمن من القناة، للسفينة التي تدخل إلى الميناء، بينما تشير الطَّافيات الخضراء إلى الجانب الأيسر من القناة. وتشير الطَّافيات الحمراء والبيضاء إلى المياه المأمونة. أما الطَّافيات ذات اللَّون الماسي البرتقالي المشرب بالبياض، فتعتبر علامات إرشادية، أو علامات تنظيمية. وقد تُستخدم للتدليل على منطقة خطر، أو منطقة محظورة. وتعني الطَّافيات الصفراء إمكانيَّة وجود معلومات خاصة على الخرائط، أو التعرف عليها من مصادر أخرى. وتشير الطَّافيات الخضراء - في بعض البلاد الأخرى - إلى الجانب الصحيح، فيما تشير الطَّافيات الحمراء إلى الجانب الأيسر لخط مائي عائد.

أنواع الطافيات

تساعد الطافيات السفن في القيادة المأمونة في المرافيء والأنهار والمياه الأخرى. وتتنوع الطافيات مع تنوع أغراضها. ويبدو هذا في ألوانها وعلاماتها. أما الطافيات الموضحة في هذه الرسومات فهي مستخدمة في المياه الساحلية للولايات المتحدة.

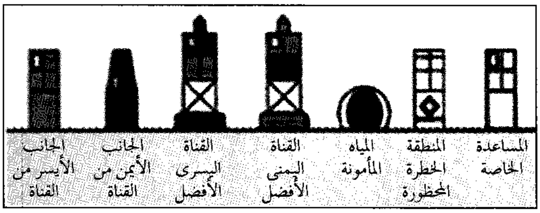

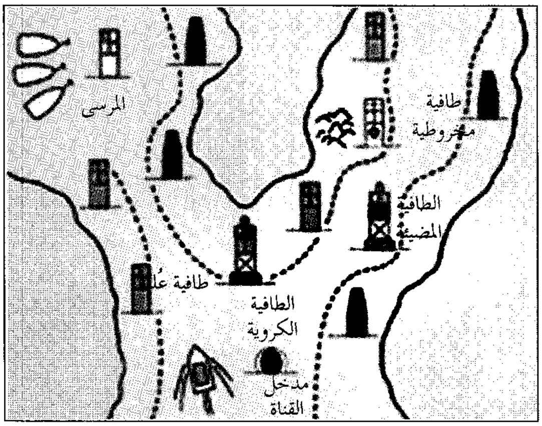

وتختلف الطَّافيات من حيث الشكل أيضًا؛ فهناك **طافية** ضخمة، مخروطية الشكل، ومعدنية، وتشبه الأسطوانات، وذات قمم مسطحة. كما أن هناك طافية، مستديرة في الوسط، ومستدقة عند كل طرف، وتشبه المخروط، فالطَّافيات الخضراء عوَّامات مخروطية الشكل ومعدنية، وتشبه الأسطوانات، وذات قمم مسطحة. أما الطَّافيات الحمراء فهي مستديرة في الوسط ومستدقة عند كل طرف، وتشبه المخروط. ويوجد بكلا النوعين ـ أحيانًا ـ أحزمة أفقيَّة لتوضِّح القناة الأفضل. ويعني اللَّون الأخضر فوق اللَّون الأحمر أن القناة المفضلة تقع على الجهة اليمنى. ويشير اللون الأحمر فوق اللَّون الأخضر، إلى أن القناة الأفضل تقع على الجهة اليسرى.

أما الطَّافيات الحمراء والبيضاء فهي علامات كرويَّة أو علامة حمراء كرويَّة بالقمة. وتوجد ـ عادة ـ عند مدخل القناة. وتكون الطَّافيات ـ عادة ـ مرقمة. فللطافيات الخضراء أرقام فردية، بينما للطافيات الحمراء أرقام زوجية.

وللطَّافيات الأخرى أنوار، ولهذا تمكن رؤيتها في الليل. ويرشد لون أنوارها، وطول ومضاتها ربان السفينة إلى مغزى الإشارات. كما أن هناك نوعًا من الطافيات، ترسل إشارتها مع صفير، أو صوت جرس قرصي الشكل، أو ناقوس. وميزة الطَّافيات المصوِّتة، تتمثَّل في أن إشاراتها يمكن أن تُسمَع عندما يكون الطقس كثير الضباب، ويعوق رؤية الطَّافيات المضيئة.

الطاقة تُعرَّف في الفيزياء بأنها القدرة على أداء شغل. فمثلاً زيادة سرعة سيارة أو رفع حجر يتطلب شغلاً. وتقاس الطاقة والشغل بالوحدات نفسها. ويخلط الناس كثيرًا بين الطاقة والقدرة والقوة. فالقدرة هي معدّل بذل الشغل. والقوة هي الدفع أو الجذب المبذول على الجسم. وتؤدي القوة شغلاً طالما أنها تحرّك الجسم، ويمكن تعيين كمية الشغل بشدة القوة المستخدمة والمسافة التي يتحركها الجسم. والطاقة التي تقترِن بالحركة تُسمّى **الطاقة الميكانيكية**.

أشكال الطاقة

الطاقة إحدى المفاهيم الأساسية في الفيزياء، وكذلك الكتلة. وتوجد الطاقة في عدّة أشكال. وكل شكل من أشكال الطاقة يمكن أن يتحوّل إلى آخر، في عملية تُسمّى **تحوُّل الطاقة**. فمثلاً الطاقة الحرارية التي نشعر بها قادمة من النار تصلنا في صورة **إشعاع**. والأجسام القريبة من النار تسخَنُ بوساطة الأشعة تحت الحمراء، وهي إحدى أشكال الأشعة الكهرومغنطيسية. وهذه الأجسام تكتسب الطاقة في شكل حرارة. والضوء أيضاً موجات كهرومغنطيسية، ولهذا فهو أحد أشكال الطاقة. وهناك أشكال أخرى من الطاقة مثل الطاقة الكيميائية والطاقة النووية والطاقة الكهربائية والكتلة.

والحياة الإنسانية كلُّها تعتمد على الطاقة التي نستقبلها من الشّمس على هيئة إشعاعات. فالأشعاعات الشمسية تحت الحمراء تدفئ الأرض وأشعتها الضوئية تعطي النبات الطاقة اللازمة لنموه. والنباتات تختزن الطاقة الشمسية في شكل طاقة كيميائية في عملية **التركيب الضوئي**. انظر: **التركيب الضوئي**. والمواد الغذائية التي يكونها النبات هي الغذاء الذي تعتمد عليه جميع الكائنات الحية. وتستخدم الحيوانات والكائنات الحية الأخرى الطاقة الناتجة من الغذاء لدفع العمليات الجسمية وتحريك العضلات. وتختزن طاقة الشمس أيضاً في شكل طاقة كيميائية في الزيت والغازات والفحم الحجري. وقد نتجت هذه الأنواع من الوقود

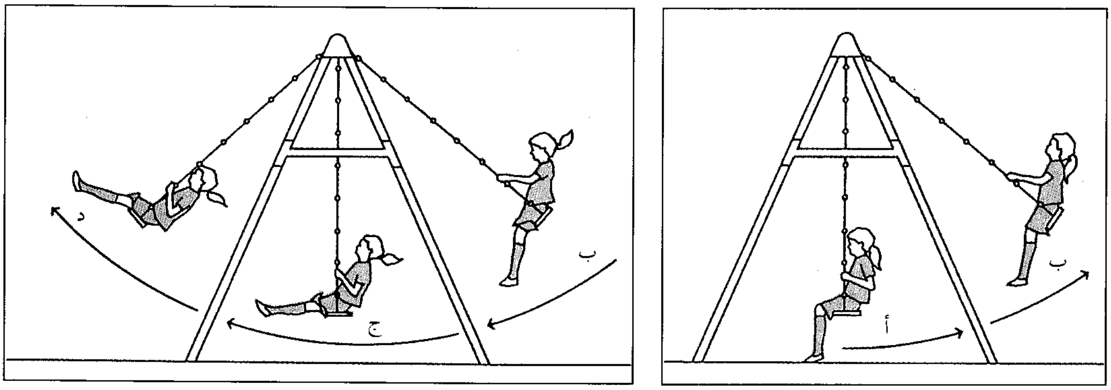

الطفلة الموجودة على الأرجوحة توضح كيف تتحول الطاقة الكامنة إلى طاقة حركية وبالعكس. في الرسم إلى اليمين نرى أن الطفلة هي في وضع الحد الأقصى للطاقة الكامنة، ولكن دون طاقة حركية في الوضع «ب». وفي الرسم إلى اليسار فإن الجاذبية تؤرجحها إلى أسفل من الوضع «ب» وفي الوضع «ج» لا توجد للطفلة طاقة كامنة وإنما أقصى طاقة حركية هي التي تؤرجحها إلى النقطة «د».

الأحفوري عن تآكل النباتات والكائنات الحية التي عاشت منذ ملايين السنين. ونحن نحرق هذا الوقود لاستخلاص الطاقة منه. ويحوّل الاحتراق الطاقة الكيميائية في الوقود إلى حرارة. والحرارة بالتالي يمكن أن تُحوَّل إلى طاقة ميكانيكية. فاحتراق الفحم الحجري مثلاً يمكن أن يُدير العنفات (التوربينات) البخارية التي تنتج الكهرباء في محطات توليد الطاقة الكهربائية. وفي هذه المحطات تتحول الطاقة الكيميائية في الفحم الحجري إلى طاقة حرارية تتحوّل بدورها إلى طاقة ميكانيكية. وتتحول الطاقة الميكانيكية في العنفات بوساطة المولدات إلى طاقة كهربائية.

والطاقة النووية شكل آخر من أشكال الطاقة، وتُختزن في نَوَى الذرات. وتنتج التفاعلات النووية، مثل الانشطار والاندماج طاقة في شكل حرارة وإشعاع. وتُنتج التفاعُلات الانشطارية الحرارة في المفاعلات النووية، وتولد التفاعلات الاندماجية حرارة شديدة في باطن الشمس. وفي الطبقات الخارجية للشمس تتحول الحرارة إلى الإشعاع الذي ينبعث من الشمس في كافة الإتجاهات، ونحن نستقبل جزءًا ضئيلاً فقط من هذا الإشعاع. وفي التفاعلات الانشطارية والاندماجية، تكون كتلة المواد الناتجة من التفاعل أقلّ بقليل من كتلتها قبل التفاعل، ولذا فإن جزءًا صغيراً من المادة يكون قد تحول إلى طاقة. وقد استنتج العلماء أنّ المادة والطاقة **متكافئتان**. وجميع العمليات محكومة بالتغيُّرات التي تحدث في الطاقة من شكل إلى آخر.

الطاقة الكامنة والطاقة الحركية

الطاقة الميكانيكية هي الطاقة الناتجة عن الحركة، أي بسبب تأثير القوة على الأجسام. والطاقة الحركية هي الطاقة التي يتمتع بها الجسم لأنه يتحرك. وتتناسب طاقة حركة الجسم طردياً مع كتلته ومربع سرعته. ولهذا، فإنّ للقطار الذي يتحرّك بسرعة ٨٠ كم في الساعة طاقة تعادل أربعة أمثال طاقة قطار آخر يتحرّك بسرعة ٤٠ كم في الساعة. والقطار الساكن ليس له طاقة حركة. فكل طاقة الحركة التي اكتسبها أثناء حركته قد تحولت إلى حرارة، تولدت عن الاحتكاك في المكابح التي أوقفت القطار.

الطاقة الكامنة هي الطاقة الموجودة في الجسم بسبب وضعه أو حالته. وهي تمثل الشغل الذي بُذل فعلاً، وتسمّى أحياناً **الطاقة المختزنة**. فإذا رفعنا صندوقاً من الأرض إلى منضدة، فإن طاقة وضع الجسم سوف تزداد بمقدار كمية الشغل اللازمة لرفعه إلى منضدة. ويمكن تحويل الطاقة

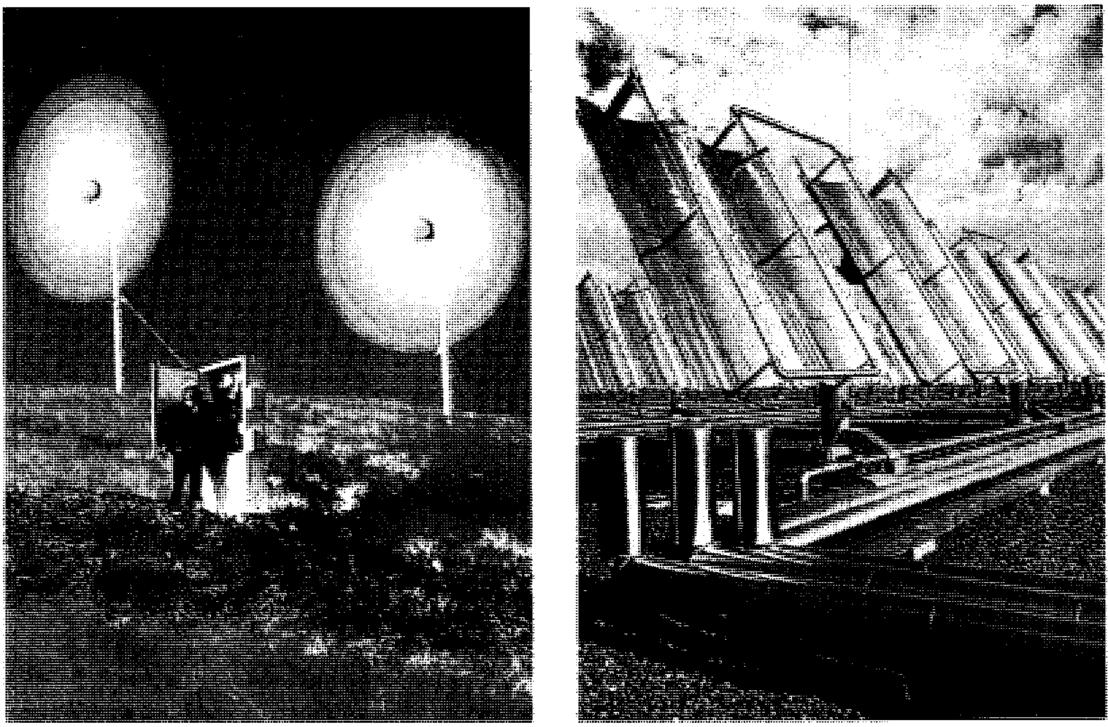

الطاقة يمكن أن تتحول بعديد من الطرق. على (اليمين) الإشعاع الشمسي يتحول إلى حرارة وعلى (اليسار) الطاقة الميكانيكية الناتجة عن دوران المراوح تتحول إلى طاقة كهربائية.

الكامنة إلى أشكال أخرى من الطاقة. فإذا ما دفعنا الصندوق من فوق المنضدة فسوف يبدأ في السقوط وتتحول طاقته الكامنة إلى طاقة حركية. وعندما يصطدم الصندوق بالأرض يحدث اهتزازات على الأرض والهواء المحيط بها. وتسخن هذه الاهتزازات الأرض والهواء، وبهذا تكون الطاقة الحركية للجسم قد تحوّلت إلى طاقة حرارية.

الطاقة الكيميائية. أحد أشكال الطاقة الكامنة. فالجزيئات يمكن أن تخزّن الطاقة نتيجة لطاقة وضع الذرات التي تنشأ عن تأثير القوى بين الذرات في الجزيئات. وأثناء التفاعلات الكيميائية تأخذ الذرات في الجزيئات مواقع مختلفة، وتحدث تغيرات في الطاقات الكامنة لهذه الذرات. وإذا قلت الطاقة الكامنة فإن التفاعل ينتج طاقة تَظهر على شكل حرارة.

بقاء الطاقة

لاحظنا أنّه خلال زمن سقوط الصندوق من المنضدة قلت طاقته الكامنة، بينما زادت طاقته الحركية. ولكن يظل مجموع الطاقتين ثابتاً أثناء السقوط. ويعبّر العلماء عن ذلك بقانون ينص على أنّ الطاقة تظلّ **باقية**. ولا ينطبق قانون بقاء الطاقة على حالة الصندوق الساقط فقط، ولكنه ينطبق على حالة الكون كلّه. وينص هذا القانون على أن الطاقة الكلية للكون ذات قيمة ثابتة دائمًا.

ويُمكن أن يُعدّ البندول مثالاً لكيفية تحوُّل الطاقة من شكل إلى آخر بينما تظلّ الطاقة الكلية ثابتة. فعندما يصل البندول إلى نهاية اهتزازاته تكون له طاقة حركية فقط. وتتحوّل هذه الطاقة إلى طاقة كامنة عندما يصل البندول مرة أخرى إلى أعلى نقطة في اهتزازاته. وسوف يستمر البندول في الاهتزاز طالما لا يوجد هناك احتكاك أو مقاومة من الهواء. ولكن الطاقة التي تستخدم في التغلب على مثل هذا الاحتكاك لا تُفقد، وإنما تتحول إلى حرارة، ونحن نعلم الآن أن المادة والطاقة ترتبطان ارتباطاً وثيقاً. ولذا فإن قانون بقاء الطاقة يشمل المادة أيضاً. فالطاقة لا تفنى ولا تأتي من العدم، ولكنها يمكن أن تنشأ من المادة وتتحوّل إليها. فهي مثلاً قد تتحول إلى مادة في معجّلات الجسيمات عند ظهور جُسيمات جديدة أثناء تصادم الجسيمات المعجَّلة عند سرعات فائقة. انظر: **ط= ك ث٢**؛ **الكتلة**.

قياس الطاقة. تقاس الطاقة في النظام المتري **بالجول**. والجول الواحد هو كمية الشغل المبذول لتحريك جسم مسافة متر واحد ضد مقاومة قوة مقدارها نيوتن واحد. وتقاس الطاقة الكامنة للجاذبية بحاصل ضرب وزن الجسم في المسافة الرأسية التي يُمكن تحريكها أثناء سقوطه حتى يصل إلى حالة السُّكون. وتُقاس الطاقة الحركية بالعلاقة: الطاقة الحركية = $\frac{1}{2}$ ك ع^2، حيث ك هي كتلة الجسم، وع^2 هي مربع سرعته. والقدرة هي معدل أداء الشغل، ووحدتها **الواط**. وتساوي قدرة الآلة **واط** واحد إذا كانت تنتج جولا واحداً في كل ثانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإشعاع
التوربين
الحرارة
الحركة
الشغل
الصوت
الضوء
الطاقة الشمسية
الطاقة النووية
القدرة
القدرة الحصانية
القوة
الكفاية
الكهرباء
المادة
مخزون الطاقة
معجل الجسيمات
المولد الكهربائي
ميكانيكا الكم
النسبية

الطاقة الإشعاعية. انظر: **الشمس** (حرارة الشمس).

الطاقة الحركية. انظر: **التبخر** (كيف يحدث التبخر)؛ **الحركة** (الاندفاع والطاقة الحركية)؛ **الطاقة** (الطاقة الكامنة والطاقة الحركية).

الطاقة الذرية. انظر: **الطاقة النووية** (بداية العصر النووي).

الطاقة الشمسية طاقة تطلقها الشمس، وتتألف من ضوء الشمس و حرارتها وأشكال أخرى من الإشعاع الكهرومغنطيسي. انظر: **الإشعاع**. وتنتج الطاقة الشمسية التفاعلات النووية التي تحدث داخل الشمس. وترسل الشمس في كل ٤٠ دقيقة كمية من الطاقة مساوية للطاقة التي يستهلكها جميع سكان الأرض خلال سنة كاملة. ويستخدم الناس جزءاً من الطاقة الشمسية التي تصل إلى الأرض بصورة مباشرة. ويطور العلماء طرقاً جديدة لاستغلال الطاقة الشمسية واستخدامها عند الحاجة.

كيف تؤثر الطاقة الشمسية على الأرض

الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة لجميع أنواع الحياة على الأرض. وتعتمد الحياة على الشمس، تستمد منها الحرارة والضوء، وتعتمد أيضاً عليها لإمدادها بالغذاء، إذ تستخدم النباتات الطاقة الشمسية لإنتاج الغذاء خلال عملية **التركيب الضوئي** و تأكل الحيوانات النباتات، والحيوانات بدورها تأكلها حيوانات أخرى.

تجعل الطاقة الشمسية مناخ الأرض في تغيّر مستمر. فعلى سبيل المثال، يحدث المطر عندما يتبخر الماء بوساطة الشمس، ثم يتكثف ويسقط مرة أخرى على الأرض.

كيف تؤثر الطاقة الشمسية على الأرض

الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة. تحتاج النباتات لأشعة الشمس للنمو، وتعتمد الحيوانات على النباتات للغذاء وعلى الشمس للتدفئة. تسخن الطاقة الشمسية البيوت والبيوت المحمية، وتنتج قدرة ريحية، وتولد قدرة مائية عن طريق التبخر وهطول الأمطار. والفحم الحجري والنفط طاقة شمسية مختزنة منذ سنوات ماضية طويلة جدًا، ولا يمكن تعويضها في حالة استخدامها.

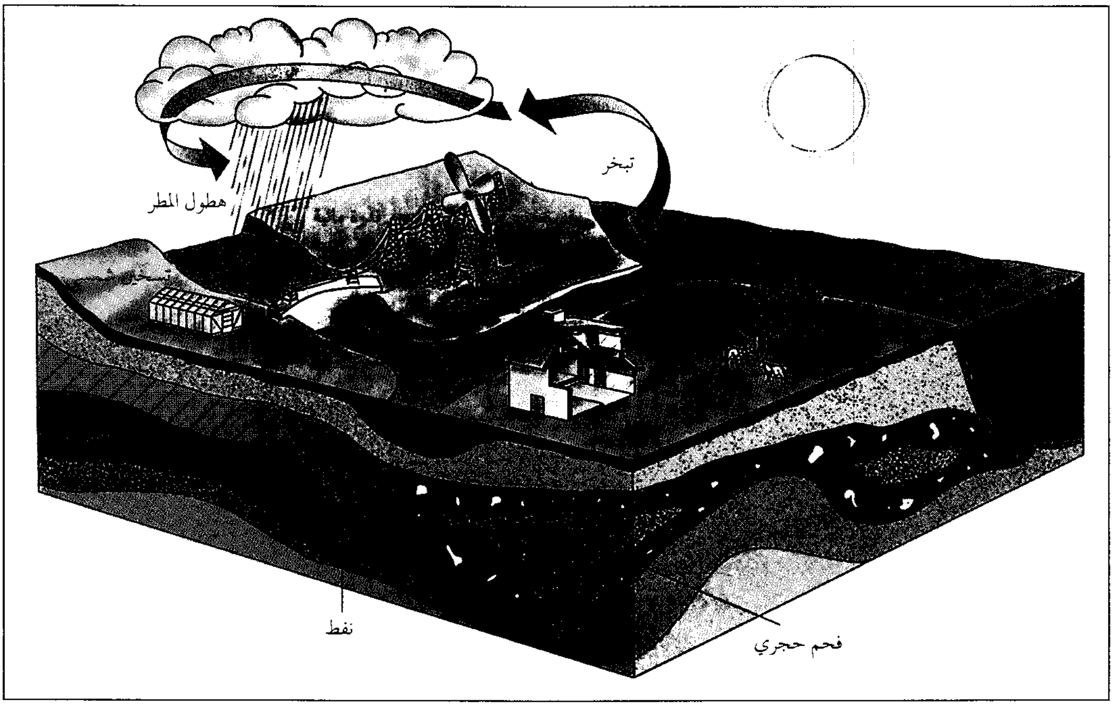

وتحدث الرياح بسبب أن أشعة الشمس أقوى عند خط الاستواء منها عند القطبين. ولذلك فهي تسخن الهواء في المناطق الاستوائية فيرتفع، مما يتيح الفرصة للهواء البارد من المناطق القطبية ليحلّ محله. وهذه التحركات تسبب تيارات هوائية تدور حول الأرض. وتتأثر هذه التيارات بدوران الأرض، وهيئة سطح اليابسة، واختلاف كمية الرطوبة في الجو. وبالطريقة نفسها تتكون تيارات المحيطات بوساطة الرياح وتدفئة الشمس للمياه الاستوائية مما يؤدي لسريان المياه القطبية الباردة تحتها.

الطاقة الشمسية المختزنة

يمكن النظر إلى التساقط والرياح وتيارات المحيطات جميعها على أنها طاقة شمسية مختزنة. ويصب كثير من المطر النازل على الأرض في الأنهار. وتجمع محطات القدرة الكهرومائية التي تُبنى على ضفاف الأنهار طاقة المياه المتحركة. ويستخدم الناس الرياح لتحريك المراكب الشراعية والطواحين الهوائية. ويمكن إنشاء مجموعة كبيرة من الطواحين الهوائية تسمى **حقول الرياح** لتوليد الكهرباء في المناطق التي تكون فيها الرياح مستقرة وقوية. ويطور العلماء والمهندسون طرقاً لاستخدام طاقة أمواج المحيطات، كما يقومون بدراسات للاستفادة من الطاقة الحرارية في مياه المحيطات.

والطاقة الشمسية مختزنة أيضًا في النباتات والحيوانات. ويمكن استخدام هذه الطاقة بعدّة طرق مختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تُحرق الأشجار كحطب للوقود. ويمكن تخمير الغلال كالذرة وقصب السكر لإنتاج الكحول، وهو وقود شبيه بالبترول. والنفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي أنواع من الوقود تكوّنت من بقايا النباتات التي عاشت قبل ملايين السنين، لذلك فهي تحتوي على طاقة شمسية كانت مختزنة في الأرض منذ عهود بعيدة. وما لدينا من هذا الوقود يتضاءل بمرور الزمن. لذا فإن الناس يعملون على زيادة الاستخدام المباشر لطاقة الشمس.

أسر الطاقة الشمسية

اخترع الناس عدة طرق لاستخدام الطاقة الشمسية بصورة مباشرة. وتشمل هذه الاستخدامات، تسخين المياه، وتدفئة المباني وتبريدها، وتوليد الكهرباء وطبخ الطعام.

التسخين الشمسي. يسخن كثير من الناس في المناطق الدافئة الماء **بسخانات دفعية** بسيطة قليلة التكلفة. ويتألف السخان الدفعي بصورة رئيسية من صهريج معزول مع عدة طبقات من الزجاج تغطي جانب الصهريج المتجه نحو الجنوب. ويصبغ المصنعون الجزء الخارجي من الصهريج باللون الأسود، وذلك لأن اللون الأسود يمتص ضوء الشمس أكثر من الألوان الأخرى. وتحوّل السطوح السوداء أشعة الشمس إلى حرارة تسخن المياه. ويمنع الزجاج الجزء الأكبر من الحرارة من التسرب من الصهريج. ويرتفع الماء الساخن إلى أعلى الصهريج ويسير من هناك مباشرة إلى الصنبور.

وتُستخدم نبائط تسمى **المجمعات المستوية الألواح** لتسخين الماء والهواء داخل المباني. ويتألف المجمع المستوي اللوح بصورة رئيسية، من صندوق معزول مغطى بطبقة واحدة أو عدة طبقات من الزجاج النظيف أو البلاستيك. وفي داخل الصندوق لوح من حديد أسود أو بلاستيك أسود. ويمتص اللوح أشعة الشمس ويحولها إلى حرارة تحبس تحت الزجاج. ويدور الهواء أو الماء أو سائل آخر خلال أنابيب ملتحمة مع اللوح ويمتص الحرارة من اللوح، ثم ينساب الماء الساخن إلى مبادل حراري حيث ينقل حرارته الى الماء. ويُخزن الماء الساخن في صهريج يُضخ منه إلى الصنابير في البيت.

وتستخدم مبان عديدة **أنظمة الطاقة الشمسية المنفعلة** لتسخين الهواء. ولهذه المباني، في معظم الحالات، نوافذ واسعة باتجاه الجنوب لأسر الحرارة. وأثناء النهار يمر ضوء الشمس خلال هذه النوافذ ويسخّن الجدران والأرضيات المصنوعة من الحجر أو الطوب. وتطلق هذه الجدران والأرضيات الحرارة أثناء الليل. ويمكن تخزين مزيد من الحرارة بوضع الماء أو بعض **المواد متغيرة الطور** داخل الجدران. وتنصهر المواد متغيرة الطور عند درجة حرارة

كيف تسخن الطاقة الشمسية البيت

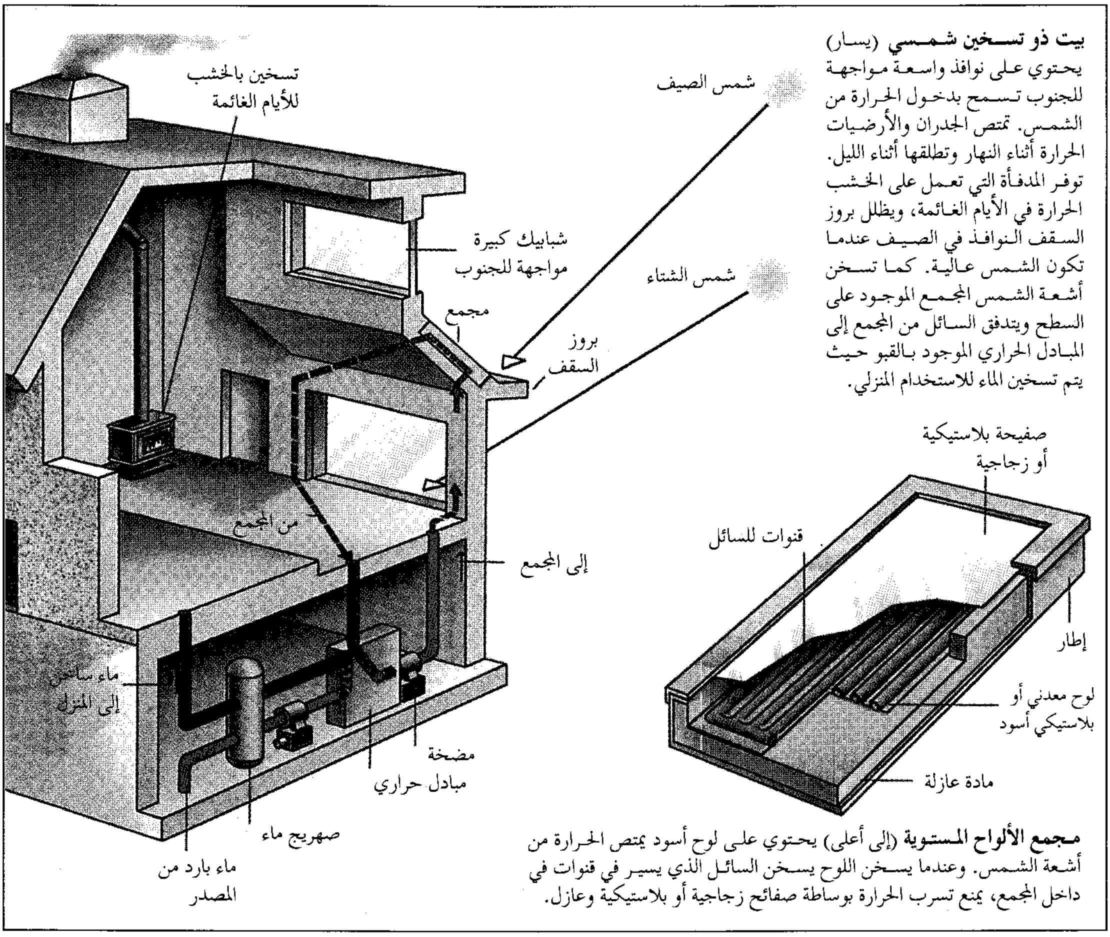
تسخين بالخشب للأيام الغائمة
شمس الصيف
شبابيك كبيرة مواجهة للجنوب
شمس الشتاء
مجمع
بروز السقف
من المجمع
إلى المجمع
ماء ساخن إلى المنزل
مضخة
مبادل حراري
صهريج ماء
ماء بارد من المصدر
صفيحة بلاستيكية أو زجاجية
قنوات للسائل
إطار
لوح معدني أو بلاستيكي أسود
مادة عازلة

بيت ذو تسخين شمسي (يسار) يحتوي على نوافذ واسعة مواجهة للجنوب تسمح بدخول الحرارة من الشمس. تمتص الجدران والأرضيات الحرارة أثناء النهار وتطلقها أثناء الليل. توفر المدفأة التي تعمل على الخشب الحرارة في الأيام الغائمة، ويظلل بروز السقف النوافذ في الصيف عندما تكون الشمس عالية. كما تسخن أشعة الشمس المجمع الموجود على السطح ويتدفق السائل من المجمع إلى المبادل الحراري الموجود بالقبو حيث يتم تسخين الماء للاستخدام المنزلي.

مجمع الألواح المستوية (إلى أعلى) يحتوي على لوح أسود يمتص الحرارة من أشعة الشمس. وعندما يسخن اللوح يسخن السائل الذي يسير في قنوات في داخل المجمع، يمنع تسرب الحرارة بوساطة صفائح زجاجية أو بلاستيكية وعازل.

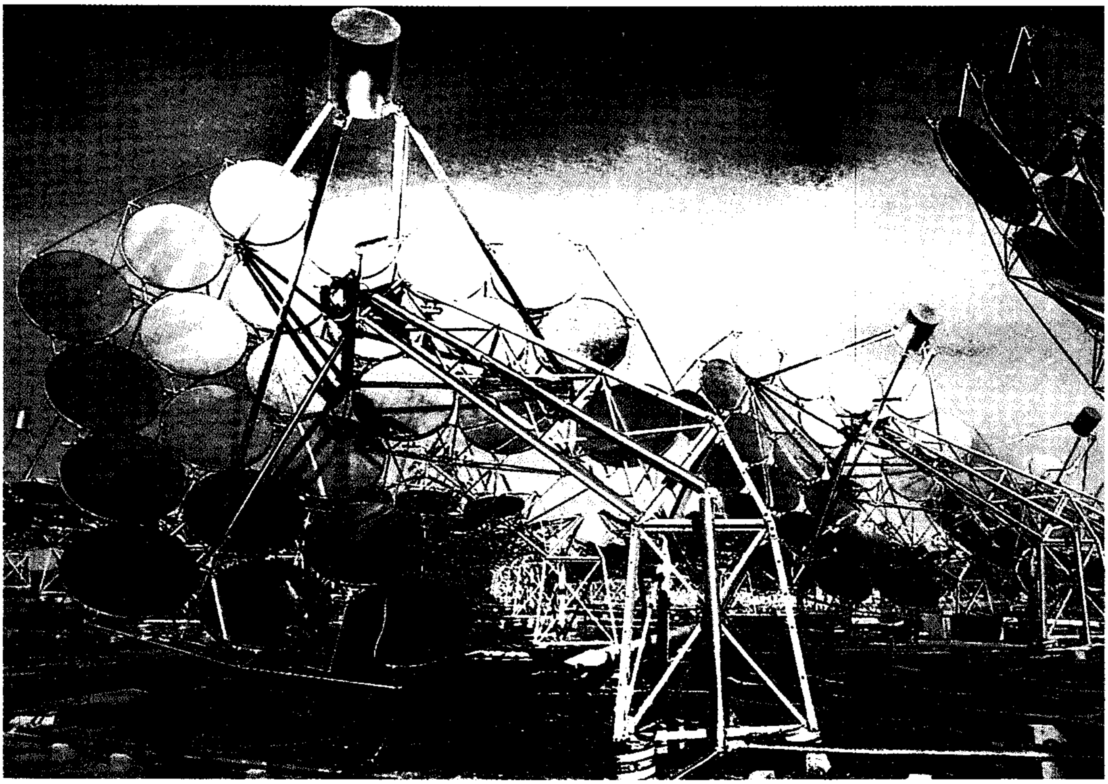

منشأة للقدرة الشمسية تستخدم المرايا لتركيز أشعة الشمس وعكسها. يُسخن ضوء الشمس المنعكس الماء لإنتاج البخار الذي بدوره يدير التوربينات التي تولد الكهرباء. أما المرايا المقوسة التي تظهر في الصورة فتعمل على توجيه ضوء الشمس إلى الاسطوانات المركبة فوقها. تسري المياه عبر الأنابيب إلى داخل الاسطوانات ويخرج البخار والماء الساخن منها. وقد تستخدم مئات المرايا في منشآت القدرة الشمسية.

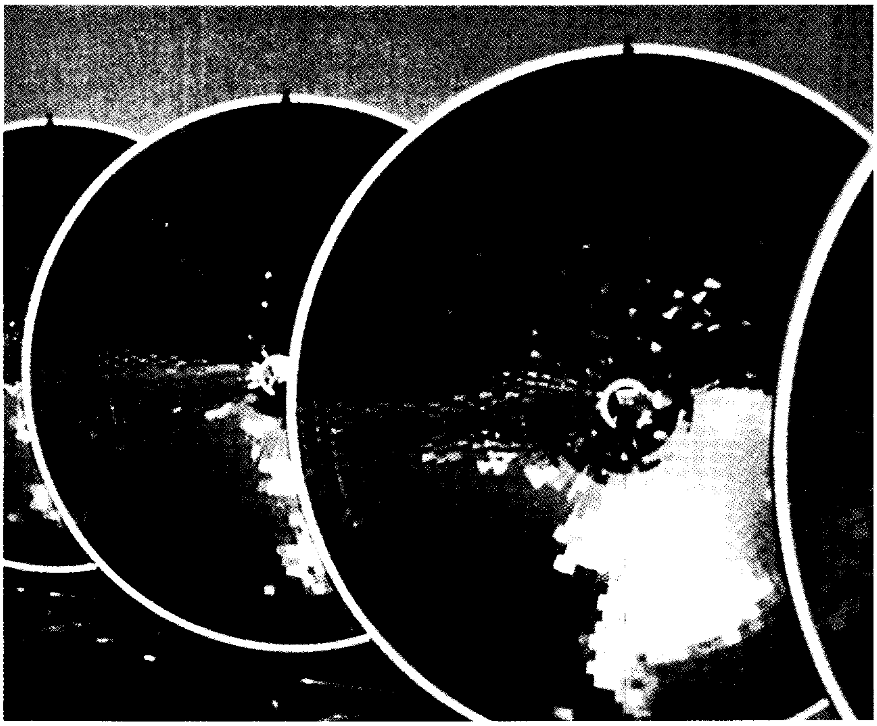

أستراليا متقدمة جدًا في استخدام الطاقة الشمسية حيث يقوم مجمّع أشعة الشمس بمنطقة هوايت كليف، بنيوساوث ويلز بمدها بالطاقة لتوليد الكهرباء للمدينة.

الغرفة تقريباً. وعند انصهارها، تخزن هذه المواد كميات كبيرة من الطاقة. انظر: **الحرارة**. وتطلق هذه المواد فيما بعد هذه الحرارة عندما تصبح صلبة مرة أخرى. وفي المباني التي تحتوي على أنظمة طاقة شمسية سلبية، تساعد الأغطية والستائر العازلة على حفظ الحرارة ومنعها من التسرب خلال الشبابيك أثناء الليل.

التكييف الشمسي. تستخدم أغلب أنظمة التكييف الشمسي مجمّعات شمسية ومواد خاصة تسمى **المجففات** باستطاعتها أن تمتص كميات كبيرة من الماء. وتبدأ عملية التكييف عندما تدفع المراوح الهواء من الخارج خلال المجفّفات التي تزيل الرطوبة من الهواء. ويسير بعدها الهواء خلال عجلة دوارة تعمل كمبادل حراري يزيل الحرارة. ويمر الهواء بعدها فوق سطح مبلل بالماء. وعندما يلامس الماء الهواء الجاف يتبخر ويمتص مزيداً من الحرارة من الهواء. ويمرّ الهواء البارد خلال المبنى، وعندما يغادر الهواء المبنى يسخنه المجّمع الشمسي مرة أخرى. ويُجفِّف المجفف بدفع الهواء الساخن خلاله مرة أخرى، وتبدأ العملية من جديد.

إنتاج الكهرباء. يمكن استخدام الطاقة الشمسية المباشرة لتوليد كهرباء. ويُستخدم نوعان أساسيان من النبائط لهذا الغرض هما الخلايا الضوئية ومجمّعات الحرارة العالية.

الخلايا الضوئية الفلطية. وتسمى كذلك **الخلايا الشمسية**. تتألف من شرائح رقيقة من مواد شبه موصلة. انظر: **شبه الموصل**. عندما تسطع الشمس على الخلايا الضوئية الفلطية، فإن هذه الخلايا تغيّر جزءاً من الطاقة الشمسية الساقطة عليها إلى طاقة كهربائية. ويمكن استخدام صف من هذه الخلايا لتشغيل الأجهزة الإلكترونية. وتُستخدم الخلايا الضوئية في معظم الأقمار الصناعية وفي بعض الحاسبات الإلكترونية.

مجمعات الحرارة العالية. وتسمى أيضاً **الأفران الشمسية**. تولد هذه المجمّعات كميات كبيرة من الكهرباء. وفي أحد أنواع مجمعات الحرارة العالية، يركّز عدد كبير من المرايا المسطحة أو المنحنية قليلاً أشعة الشمس على هدف، مثل قطعة فلزية. ويُضخّ سائل مثل الماء، داخل الهدف حيث يسخن. ويحمل البخار أو الغاز الناتج من تسخين السائل الطاقة الحرارية إلى التوربينات التي تولد الكهرباء.

الطبخ الشمسي. يتم الطبخ الشمسي باستخدام عاكسات **مكافئية الشكل** (على شكل صحن) لتركيز أشعة الشمس على الطعام أو على القدر الذي يحتوي عليه. ويمكن كذلك استخدام الفرن الشمسي وهو صندوق معزول يحتوي على نافذة وعدة سطوح عاكسة داخلية. ويسخن الفرن عندما توضع النافذة باتّجاه الشمس.

نبذة تاريخية

استفاد الناس من الطاقة الشمسية منذ العهود القديمة. ففي القرن الخامس ق.م كان الإغريق يعرفون أن الكرات الزجاجية الممتلئة بالماء تستطيع أن تركّز أشعة الشمس وتشعل النيران. وبحلول القرن الثالث ق.م استخدم الإغريق والصينيون المرايا المنحنية لتركيز أشعة الشمس لإشعال النار. و في الفترة الواقعة بين القرن العاشر الميلادي وسنة ١٣٠٠م كان هنود الأناسازي ـ الذين عاشوا في الجنوب الغربي للولايات المتحدة ـ يبنون بيوتهم بجدران ضخمة من الحجارة أو الطوب على الجهة الجنوبية للبيت. وكانت هذه الجدران تمتص الحرارة خلال النهار وتُشعّها خلال الليل.

وتطورت مجمعات اللوحات المستوية الحديثة من التجارب الأولية على **الصناديق الحارة**. وبنى العالم السويسري هورس بيندكت دي سوسير أول صندوق حراري في سنة ١٧٦٧م، مستخدماً صندوقاً خشبياً مغطى بالزجاج، مع عازل من الفلين، لتجميع ضوء الشمس. وطوّر المهندس الأمريكي ويليم ج. بيلي أول مجمع لوحي مسطح حديث في كاليفورنيا سنة ١٩٠٩م.

وفي سنة ١٩٤٠م، بنى المهندس المعماري الأمريكي جورج فرد كيك أول بيت شمسي سلبي في إحدى ضواحي مدينة شيكاغو، وغطى الجزء الأكبر من الجدار الجنوبي بنوافذ مصنوعة من طبقتين من الزجاج بينهما طبقة رقيقة من الهواء محبوسة بإحكام. وفي عام ١٩٥٤م، صنع مهندسو **معامل بل للهاتف** خلية ضوئية فلطية ذات كفاءة عالية.

وخلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، أدى النقص في البترول والغاز الطبيعي إلى تطوير تقنية الخلايا ذات الكفاءة الأفضل. وفي بعض مناطق العالم أصبحت البيوت الشمسية الجديدة بديلاً اقتصادياً عن البيوت التي تدفأ بوساطة الغاز أو الكهرباء. يعتقد المختصون أن استخدام الناس للطاقة الشمسية المباشرة في زيادة مطردة. وإنتاج الأجهزة الشمسية بالجملة وتطوير أجهزة أفضل، سوف يحسّن باطراد الميزات الاقتصادية لاستخدام الطاقة الشمسية المباشرة.

انظر أيضًا: **البيوت المحمية**.

الطاقة الكامنة. انظر: **الطاقة** (الطاقة الكامنة).

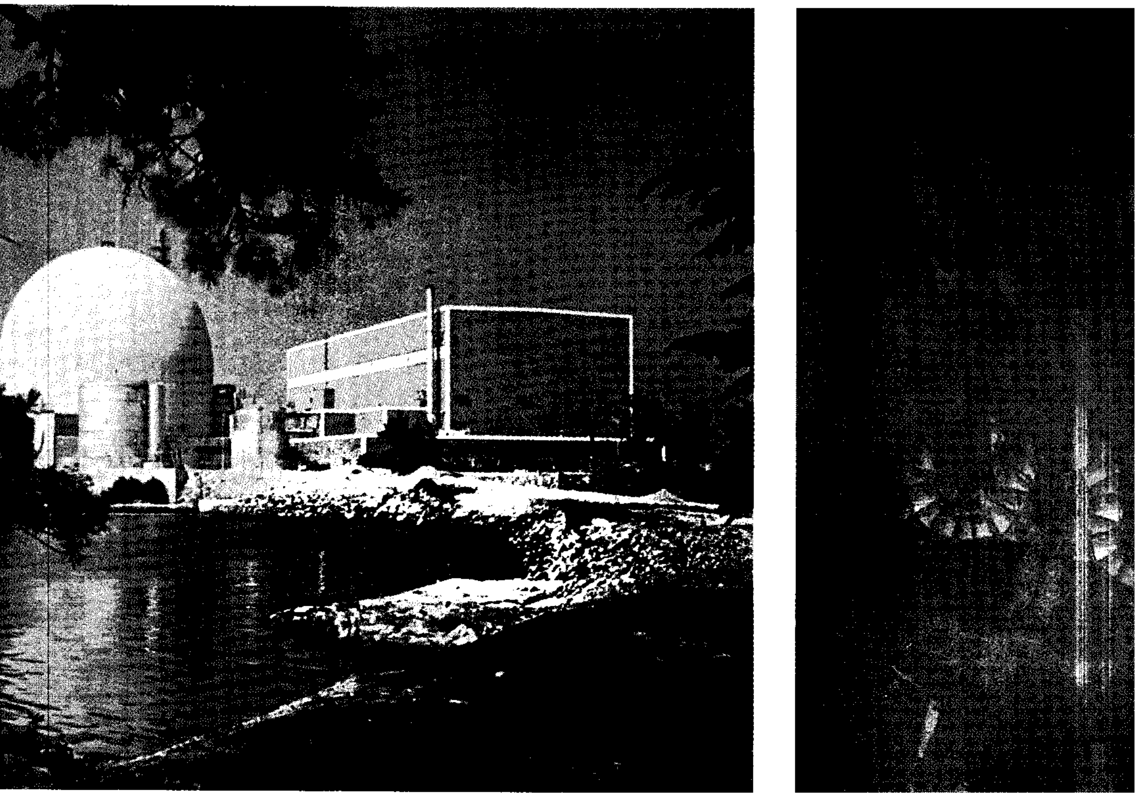

حرارة الطاقة النووية الهائلة تتولد في أعماق مفاعل نووي (إلى اليمين) وهو جهاز ينتج الطاقة النووية ويتحكم فيها. ويحفظ ماء المفاعل الجهاز من لانصهار. وتستخدم محطة قدرة نووية (إلى اليسار) الحرارة الناتجة من مفاعل لإنتاج الكهرباء.

الطاقة النووية

الطاقة النووية تسمى أيضًا **الطاقة الذرية**. هي أشد أنواع الطاقة المعروفة فاعلية. فهي تولّد ضوء الشمس الشديد وحرارتها الهائلة. وقد وجد العلماء والمهندسون استعمالات كثيرة لهذه الطاقة ولاسيما في إنتاج الكهرباء، ولكنهم لم يستطيعوا حتى الآن الاستفادة من كامل قدرتها. ويمكن أن تزود الطاقة النووية العالم كله بالكهرباء لملايين السنين لو أمكن تطويرها تطويرًا كاملاً.

لم يعرف العلماء شيئًا عن الطاقة النووية حتى أوائل القرن العشرين، حين قاموا باكتشافات مهمة في المادة والطاقة. وكانوا يعرفون من قبل أن كل المواد تتكوّن من ذرات، لكنهم عَلموا بعد ذلك أن معظم كتلة الذرة تعود إلى نواتها، وأن هذه النواة متماسكة بقوة هائلة جدًا، يحتشد فيها مقدار ضخم من الطاقة بفضل هذه القوة. وكانت الخطوة التالية جَعْل النواة تُطْلِق تلك الطاقة.

استطاع العلماء إطلاق الطاقة النووية على نطاق واسع لأول مرة في جامعة شيكاغو عام ١٩٤٢م بعد ثلاث سنوات من بداية الحرب العالمية الثانية. وأدى إنجازهم هذا إلى تطوير القنبلة الذرية التي فُجِّرت للمرة الأولى في الصحراء قرب ألاموجوردو بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة في ١٦ يوليو ١٩٤٥م. وقد أسقطت طائرات الولايات المتحدة في أغسطس من العام نفسه قنبلتين نوويتين على كل من هيروشيما وناجازاكي، وهما مدينتان يابانيتان. وقد دمرت القنبلتان كلتا المدينتين تدميرًا كبيرًا. وفي عام ١٩٤٩م أصبح الاتحاد السوفييتي (سابقًا) الدولة الثانية التي فجرت القنبلة الذرية. أما اليوم فهناك ستّ دول على الأقل تملك قنابل نووية.

بدأ تطوير الاستعمالات السلمية للطاقة النووية منذ عام ١٩٤٥م؛ فالطاقة التي تطلقها النواة تولّد كميات كبيرة من الحرارة. ويمكن استخدام هذه الحرارة لتوليد البخار الذي يمكن استعماله لإنتاج الكهرباء. وقد اخترع

المهندسون أجهزة تسمى **المفاعلات النووية** وذلك من أجل إنتاج الطاقة النووية والتحكم فيها.

ويعمل المفاعل النووي مثل الفرن إلى حد ما، ولكن بدلاً من استعمال الفحم الحجري أو النِّفط وقودًا تستخدم المفاعلات في الغالب، اليورانيوم. وبدلاً من الاحتراق في المفاعل يحدث لليورانيوم **انشطار**، أي تنفلق نواته إلى قسمين مُطْلِقَة طاقةً معظمها طاقة حرارية. ويطلق ٠,٤٥ كجم من اليورانيوم من الطاقة ما ينتج من احتراق ألف طن متري من الفحم الحجري.

وأهم استعمال سلمي للطاقة النووية هو إنتاج الطاقة الكهربائية. ويعتمد أكثر من نصف إنتاج الطاقة الكلي على الطاقة النووية في بعض البلدان مثل فرنسا وبلجيكا والسويد. وتُسَيِّر الطاقة النووية أيضًا بعض الغواصات والسفن التي يُولِّد فيها المفاعل حرارة لتكوين بخار يحرك دواسرها. وإضافة إلى ذلك فإن للانشطار الذي يُولِّد الطاقة النووية قيمةً كبيرة إذ إنه يطلق أشعة وجسيمات تسمى **الإشعاع النووي**، تُستعمل في الطب والصناعة. ولكن يمكن أن يكون الإشعاع النووي خطيرًا جدًا، إذ يمكن أن ينجم عن التعرض لكميات ضارة من الإشعاع حالة تدعى **داء الإشعاع**. انظر: **داء الإشعاع**.

وتعالج هذه المقالة بالدرجة الأولى الطاقة النووية كمصدر للكهرباء. ولمعرفة الاستعمالات الأخرى للطاقة النووية. انظر: **السلاح النووي؛ النشاط الإشعاعي؛ السفينة؛ الغواصة**.

دور الطاقة النووية في إنتاج القدرة

تنتُج كلُّ الطاقة الكهربائية في العالم تقريبًا من **محطات القدرة الحرارية ومحطات القدرة الكهرومائية**. فالمحطات الحرارية تستخدم قوة البخار الناتج من الماء المغلي لتوليد الكهرباء، في حين تستعمل المحطات الكهرومائية قوة اندفاع الماء الساقط من سَد أو شلال. وتعمل معظم المحطات الحرارية **بوقود أحفوري** يتكون من الفحم الحجري والزيت في المقام الأول، وذلك لتوليد الحرارة اللازمة لغلي الماء. وقد نشأ الوقود الأحفوري وتطور من بقايا النباتات والحيوانات التي ماتت منذ ملايين السنين. أما باقي المحطات الحرارية فتستخدم انشطار اليورانيوم لتوليد الحرارة.

يُعَدُّ تشغيل المحطات الكهرومائية أرخص كثيرًا من محطات الوقود الأحفوري. وهي كذلك أنظف منها؛ لأن محطات الوقود الأحفوري تلوث الهواء كثيرًا. ولكن القليل من البلدان يملك ما يكفي من الطاقة المائية القادرة على توليد مقادير كبيرة من الكهرباء. ولذلك تعتمد معظم البلدان ـ إلى حد بعيد ـ على محطات الوقود الأحفوري في إنتاج الكهرباء.

وليس في الأرض سوى مخزون محدد من الوقود الأحفوري، في حين يزداد الطلب عالميًا على الكهرباء كل سنة. لذلك يمكن أن تتزايد أهمية المحطات النووية أكثر فأكثر، ولكنها لا تنتج في الوقت الحالي سوى ما يقرب من ١٦٪ من الكهرباء في العالم.

توزيع الطاقة النووية في العالم. في أواخر ثمانينيات القرن العشرين كان هناك نحو ٤٢٠ مفاعلاً نوويًا في ٢٦ بلدًا. وتُخطِّط ستة أقطار أخرى لإقامة مفاعل واحد على الأقل في كل منها. ومعظم الدول يعجز عن الحصول على محطات طاقة نووية لأن هذه المحطات تتطلب معدات وأجهزة غالية الثمن.

وكان في الولايات المتحدة نحو ١١٠ محطات قدرة نووية عاملة في أواخر ثمانينيات القرن العشرين، وتُعَدُّ بذلك المنتج الأول للقدرة النووية. وتولد مفاعلاتها النووية نحو ١٨٪ من مجمل القدرة الكهربائية للولايات المتحدة. وأهم الدول المنتجة الأخرى: كندا وفرنسا وبريطانيا واليابان والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والسويد وألمانيا؛ وفي كندا يوجد ١٨ مفاعلاً نوويًا تنتج نحو ١٥٪ من الكهرباء

ازدياد إنتاج القدرة النووية. ازداد إنتاج القدرة النووية ازديادًا سريعًا بعد بدء تشغيل أول محطة قدرة نووية واسعة النطاق في إنجلترا عام ١٩٥٦م.

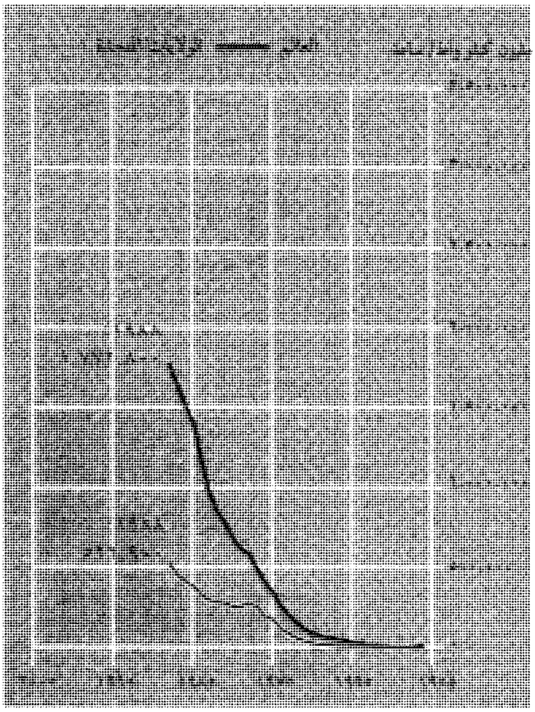

التي تحتاج إليها البلاد. وقد ساعدت الولايات المتحدة والدول المنتجة الأخرى في تطوير محطات القدرة النووية في بلاد كالهند وباكستان.

مزايا الطاقة النووية وعيوبها. تتميز محطات القدرة النووية عن محطات الوقود الأحفوري بميزتين رئيسيتين: ١- تستعمل المحطات النووية وقودًا أقل كثيرًا مما تستهلكه محطة الوقود الأحفوري. فانشطار طن متري من اليورانيوم مثلاً يعطي طاقة حرارية تعادل ما ينتج عن احتراق ثلاثة ملايين طن من الفحم الحجري أو ١٢ مليون برميل من النفْط. ٢- لا يطلق اليورانيوم إلى الجو مواد كيميائية ملوثة أو صلبة أثناء استعماله على عكس الوقود الأحفوري.

ولكن للطاقة النووية ـ على الرغم من مزاياها ـ ثلاثة عيوب رئيسية عملت على إبطاء تطور الطاقة النووية في العالم، وهي: ١- تكلفة إنشاء المحطة النووية تفوق كثيراً تكلفة إنشاء محطة الوقود الأحفوري ٢- أخطار المحطات النووية كبيرة، لدرجة لا تجعلها تخضع لقوانين حكومية معينة يمكن أن تخضع لها محطات الوقود الأحفوري، كأن تفي هذه المحطات بمطالب السلطات الحكومية بحيث تكون قادرة على معالجة أي حالة طارئة تلقائيًا وبسرعة كبيرة. أضف إلى ذلك معارضة الكثيرين لإقامة محطات جديدة منذ ما حدث عام ١٩٧٩م في محطات القدرة النووية المقامة في ثري مايلْ آيْلاند بالقرب من هارسْبورْج في بنسلفانيا، والحادثَ الذي جرى عام ١٩٨٦م في تشيرنوبل في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ٣- يستمر اليورانيوم في إطلاق إشعاعات خطيرة، ولفترة طويلة، بعد استعماله كوقود للطاقة النووية، كما أن مشكلة تخزين نفايات اليورانيوم لم تحل بعد.

التطوير الكامل للطاقة النووية. يعتقد كثير من الخبراء أن فوائد القدرة النووية تفوق أي مشكلات تنجم عن إنتاجها. ويشير هؤلاء الخبراء إلى أن مخزون العالم من النِّفط يمكن أن يُستنفد في منتصف القرن الحادي والعشرين. وتمتلك دول الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة، والصين وبلاد أخرى ما يكفي من الفحم الحجري لسد حاجتها من الطاقة لمئات السنين. ولكن الفحم الحجري وقود غير نظيف، إذ يطلق، أثناء احتراقه، مقادير كبيرة من الكبريت وملوثات أخرى إلى الجو. انظر: **التلوث البيئي**. ولو أمكن تطوير الطاقة النووية تطويراً كاملاً فإنها يمكن أن تحل تمامًا محل الفحم الحجري والنفط، مصدراً للطاقة الكهربائية.

ولكن يجب حل عدد من المشكلات قبل أن يتم تطوير الطاقة النووية تطويراً كاملاً. فعلى سبيل المثال، يمكن القول إن كل المفاعلات النووية الموجودة حاليًا تتطلّب نوعًا من اليورانيوم المعروف باليورانيوم ـ ٢٣٥ (U-235)، وهذا النوع مخزونه في العالم محدود، فلو استمر استخدامه بالمعدّل الحالي فإنه سينقص باطّراد، ويُستَنْفَدُ في النهاية. لذلك لا يمكن أن تحل القدرة النووية محل مصادر القدرة الأخرى إلا حين يستطيع العلماء تطوير طريقة لإنتاج الطاقة النووية التي لا تتطلب اليورانيوم ـ ٢٣٥. وتتناول الفقرة الفرعية **الطاقة النووية في الوقت الحاضر**، الطرق الرئيسة في إنتاج الطاقة النووية التي هي قيد التطوير.

علم الطاقة النووية

يُطلَق على العملية التي تُطلق بها النواة طاقة اسم **التفاعل النووي**. وعلى المرء أن يعرف شيئًا عن طبيعة المادة كي يستطيع فهم مختلف أنواع التفاعلات النووية.

تركيب المادة. تتكون كل المواد من **عناصر كيميائية** تتألف بدورها من ذرات. ويتألف العنصر الكيميائي من مادة لا يمكن تحليلها كيميائيًا إلى مواد أقل منها. ويبلغ عدد العناصر الكيميائية المعروفة ١٠٩ عناصر، يوجد ٩٣ منها في الطبيعة، أما الـ ١٦ الأخرى فيتم الحصول عليها اصطناعيًا. ويرتب العلماء العناصر حسب كتلها أو أوزانها. وأخف عنصر طبيعي هو الهيدروجين، واليورانيوم أثقلها. ومعظم العناصر الاصطناعية أثقل من اليورانيوم.

الذرات والنوى. تتكون الذّرة من نواة شحنتها موجبة ومن شحنة كهربائية سالبة واحدة أو عدة شحنات منها تسمى **إلكترونات**. وتؤلف النواة كل كتلة الذرة تقريبًا، وتدور الإلكترونات التي تكاد تكون عديمة الكتلة، حول النواة. وهي التي تُحدِّد مختلف الاتحادات الكيميائية التي يمكن أن تقوم بها ذرة مع أنواع أخرى من الذرات. انظر: **الكيمياء**. ولا تقوم الإلكترونات بأي دور فعَّال في التفاعلات النووية.

تحمل **البروتونات** شحنة موجبة، بينما تكون **النيوترونات** غير مشحونة كهربائيًا. ويمسك البروتونات والنيوترونات بعضها في النواة قوى كبيرة جداً تسمى **القوى النووية**؛ وتحدد هذه القوى في كل نواة مقدار الطاقة اللازمة لتحرير نيوتروناتها وبروتوناتها. وتعرف هذه الطاقة باسم **طاقة الترابط**.

النظائر. يكون لمعظم العناصرالكيميائية أكثر من شكل واحد، وتسمى هذه الأشكال المختلفة **نظائر العنصر**. وللذرات التي تؤلف الأشكال المختلفة للعنصر أوزان مختلفة، وتسمى **النظائر** أيضًا.

ويعين العلماء النظير **بالعدد الكتلي** أي بالعدد الكلي للنيوترونات والبروتونات في كل نواة. ولكل نظائر عنصر ما العددُ نفسه من البروتونات في كل نواة.

ففي نواة الهيدروجين مثلاً بروتون واحد، وتحتوي كل نواة من نوى اليورانيوم على ٩٢ بروتونًا، ولكن لكل نظير من نظائر عنصر ما عدد مختلف من النيوترونات في نواته، ولذلك كان له عدد كتلي مختلف. فعلى سبيل المثال، لنظير اليورانيوم الأكثر وفرة ١٤٦ نيوترونًا. وهذا يعني أن عدده الكتلي ٢٣٨ (مجموع ٩٢ مع ١٤٦). ويسمي العلماء هذا النظيرّ **اليورانيوم ٢٣٨**. أما اليورانيوم الذي تستعمله المفاعلات النووية ففي نواته ١٤٣ نيوترونًا أي أن عدده الكتلي ٢٣٥. ويُسمَّى هذا النظير **اليورانيوم ٢٣٥**. وتُعَرَّف نظائر العناصرالكيميائية الأخرى بالطريقة نفسها.

ولا يمكن أن يكون لعنصرين العدد نفسه من البروتونات في ذرّتيهْما. وإذا فقدت ذرة بروتونًا أو اكتسبته، فإنها تصبح ذرة لعنصر آخر مختلف. أما إذا فقدت ذرة ما نيوترونًا أو أكثر أو اكتسبته فإنها تصبح نظيرًا آخر للعنصر نفسه.

مصطلحات الطاقة النووية

الإشعاع النووي يتألف من جسيمات عالية الطاقة وأشعة تنطلق أثناء تفاعل نووي.

الاندماج نوع من التفاعل النووي يحدث حينما تتحد نواتان خفيفتان لتكوِّنا نواة أثقل منهما. والاندماج هو الذي يولد طاقة الشمس.

الانشطار نوع من التفاعل النووي المستخدم لإطلاق طاقة في المفاعلات النووية. ويحدث عندما تنفلق نواة اليورانيوم أو نواة أي عنصر ثقيل آخر إلى قسميْن متساويين تقريبًا.

البروتون جسيم في نواة الذرة ذو شحنة موجبة.

التفاعل المتسلسل سلسلة تفاعلات انشطار مستديمة ذاتيًا ومستمرة تتم في كتلة من اليورانيوم أو البلوتونيوم.

التفاعل النووي تفاعل يتضمن تغيُّرًا في بنية الذرة. وأهم أنواع التفاعلات النووية الانشطار والاندماج والتفكك (الاضمحلال) الإشعاعي.

الانحلال الإشعاعي أو النشاط الإشعاعي هو تحول نواة تلقائيًا (طبيعيًا) إلى نواة عنصر أو نظير آخر، ويصاحبه انطلاق طاقة في شكل إشعاع نووي.

العدد الكتلي مجموع عدد النيترونات والبروتونات في نواة ذرة ما.

المفاعل النووي جهاز يولد طاقة نووية بوساطة تفاعلات متسلسلة متحكم فيها.

نصف العمر الزمن اللازم لتفكك نصف ذرات مادة مشعة وتحوُّلها إلى مادة أخرى.

النظائر أشكال مختلفة للعنصر نفسه تختلف ذراته في العدد الكتلي.

النواة قلب الذرة، وشحنتها موجبة. وتتكون نويات جميع العناصر من نيوترونات وبروتونات، باستثناء الهيدروجين العادي الذي تتألف نواته من بروتون واحد فقط.

النيوترون جسيم متعادل كهربائيًا (غير مشحون) في نواة ما.

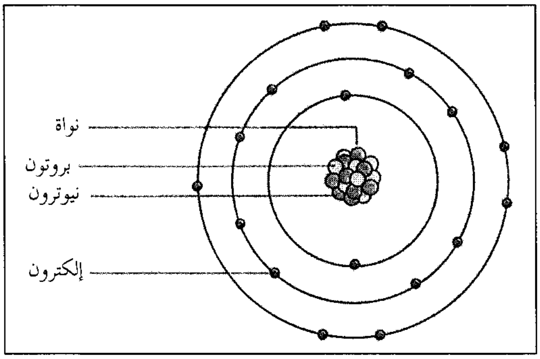

الذرة تتألف من نواة وإلكترون أو أكثر، وتتألف النواة، التي تساوي كتلتها كتلة الذرة تقريبًا من جسيمات صغيرة تسمى البروتونات والنيوترونات وهي متماسكة مع بعضها بقوة كبيرة جدًا.

التفاعلات النووية. يتضمَّن التفاعل النووي تغيرات في بنية النواة يكون من نتيجتها أن تكتسب النواة واحدًا أو أكثر من النيوترونات أو البروتونات أو تفقده؛ فتتحول بذلك إلى نواة نظير أو عنصر آخر. وإذا تغيرت النواة وتحولت إلى نواة عنصر آخر فإن هذا التغير يسمى **التحول**. انظر: **تحول العنصر**.

وهناك ثلاثة أنماط من التفاعلات النووية التي تنطلق منها مقادير مفيدة من الطاقة، وهذه التفاعلات هي: ١-التفكك الإشعاعي ٢- الانشطار النووي ٣- الاندماج النووي. ويقل وزن المادة المستخدمة بعد التفاعل وتتحول المادة المفقودة إلى طاقة.

الانحلال الإشعاعي أو النشاط الإشعاعي، هو العملية التي تتحوّل فيها نواة **تلقائيًا** (طبيعيًا) إلى نواة نظير آخر أو عنصر آخر. وتُصْدِرُ هذه العملية طاقة يتضمن أكثرها جسيمات وأشعة تُسمَّى **الإشعاع النووي**. ويتفكك اليورانيوم والثوريوم وبضعة عناصر طبيعية أخرى تلقائيًا وبذلك يضاف ما تصدره إلى الإشعاع الطبيعي أو المخزون الموجود دائمًا على الأرض. أما الانحلال الإشعاعي الصّناعي فتحدثه المفاعلات النووية، ويؤلف الإشعاع النووي في هذا الانحلال نحو ١٠٪ من الطاقة التي ينتجها المفاعل النووي. ويتألف الإشعاع النووي بصورة عامة من جسيمات ألفا وبيتا، ومن أشعة جاما. وليس **جسيم ألفا** المكوَّن من بروتُونَيْن ونيُوتْرونين إلا نواة الهيليوم. أما **جسيم بيتا** فيتألف من شحنة كهربائية سالبة. وهو بذلك مماثل للإلكترون، وينتج من تحلل نيوترون في نواة مشعة. وينتج هذا التحلل أيضًا بروتونًا يبقى في النواة، وينطلق الجسيم بيتا في شكل طاقة. وتعرف جُسيمات ألفا وبيتا أحيانًا **بأشعة ألفا وبيتا**. أما **أشعة جاما** فهي موجات كهرومغنطيسية شبيهة بالأشعة السينية. انظر: **الموجات الكهرومغنطيسية**.

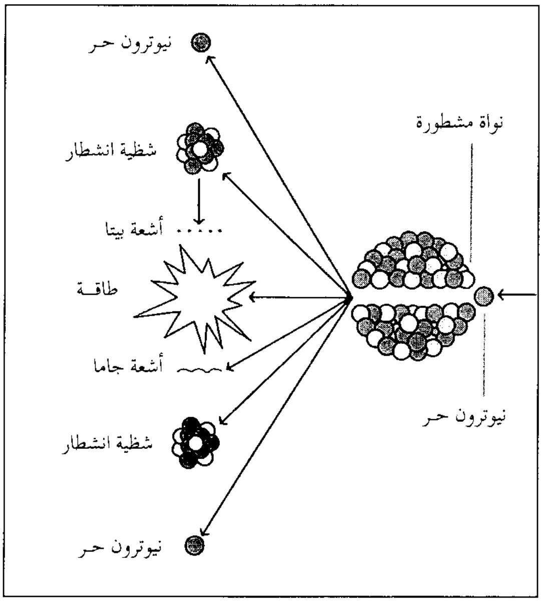

الانشطار النووي يشكل الطريقة الرئيسية لإنتاج الطاقة النووية، ويتضمن استخدام نيوترون حر لفلق نواة عنصر ثقيل كاليورانيوم إلى **شظيتي انشطار**. وينتج عن الانشطار، فضلاً عن الطاقة الحرارية، نيوترونات وإشعاعات نووية مثل أشعة جاما. أما شظايا الانشطار فتصدر أشعة بيتا.

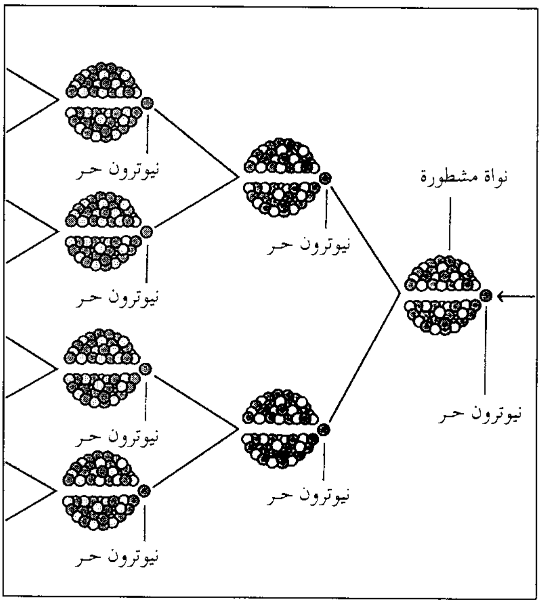

التفاعل المتسلسل يسبب انشطار النواة انشطارًا متسلسلاً، وبذلك يولد إمدادًا مطردًا من الطاقة. ويجب، كي يحدث تفاعل متسلسل، أن تطلق كل نواة منشطرة ما يكفي من النيوترونات الحرة لشطر ما لايقل عن نواتين أخريين. واليورانيوم والبلوتونيوم هما المادتان المستعملتان في إحداث تفاعل متسلسل.

يقيس العلماء التفكك الإشعاعي بوحدات زمنية تُسمَّى **نصف العمر**. وهذه الوحدة تساوي الزمن اللازم كي يتفكك نصف ذرات عنصر مشع معين أو نظير معين إلى عنصر أو نظير آخر. وتتراوح فترة نصف العمر للمواد المشعة بين جزء من الثانية وملايين السنين. انظر: **النشاط الإشعاعي**.

الانشطار النووي. هو انفلاق نَوًى ثقيلة لإطلاق طاقاتها، وكل المفاعلات النووية تولِّد الطاقة بهذه الطريقة. ويتطلب المفاعل ـ كي يحدث الانشطار ـ **جسيمًا قاذفًا** كالنيوترون مثلاً **ومادة هدف** مثل اليورانيوم ٢٣٥. ويحدث الانشطار النووي حين يَشْطُر الجسيم القاذف نواة مادة الهدف إلى قسمين متساويين تقريبًا تسمى **شظايا الانشطار**. وتتألف كل شظية من نواة تحتوي تقريبًا على نصف عدد النيوترونات والبروتونات في النّواة الأصلية المشطورة. ولا يُطلق تفاعل الانشطار إلاجزءًا من طاقة النواة. وتؤلف الحرارة معظم هذه الطاقة وما بقي منها يكون على صورة إشعاع.

يقيس العلماء الطاقة بوحدة تُسمَّى **إلكترون فولت**. ويولِّد احتراق ذَرّة من الكربون في الفحم الحجري أو النفط طاقة مقدارها نحو ٣ إلكترون فولت، في حين يولِّد انشطار نواة واحدة من اليورانيوم نحو ٢٠٠ مليون إلكترون فولت.

الجُسيم القاذف يجب أولاً أن تأسره النواة كي يحدث الانشطار. وتستخدم المفاعلات النيوترونات الذرية الوحيدة التي تُؤسَر بسهولة. وتستطيع أيضًا أن تسبب الانشطار، كما يمكن للنيوترونات أن تمر خلال معظم أنواع المادة بما في ذلك اليورانيوم. ويمكن للبروتون أن يسبب الانشطار، لكن، نظرًا لأنه موجب الشحنة مثل النواة، لذلك يتنافران ويدفع أحدهما الآخر بعيدًا عنه، في حين تستطيع النواة أن تأسر النيوترونات بسهولة لأنها متعادلة كهربائيًا.

مادة الهدف تستعمل المفاعلات اليورانيوم بمثابة وقود أو مادة هدف. فنواة اليورانيوم هي أيسر كل النوى الطبيعية انشطارًا، لأن فيها عددًا كبيرًا من البروتونات التي تتنافر ويدفع أحدها الآخر بعيدًا عنه. لذلك تميل النواة كثيرة البروتونات لأن تتطاير فيمكن شطرها بسهولة.

ويصلح اليورانيوم وقوداً للمفاعل النووي، إذ يمكنه أن يولِّد سلسلة مستمرة من تفاعلات الانشطار، وبذلك يُعَدّ مخزونًا دائمًا للطاقة. ولكي تحدث سلسلة التفاعلات يجب أن تطلق كل نواة منشطرة نيوترونات حرة إضافة إلى النيوترونات المنطلقة مع شظيتي الانشطار. ويمكن أن يستمر النيوترون الحر في شطر نواة أخرى من اليورانيوم، فيطلق بذلك عددًا أكبر من النيوترونات الحرة. وتصبح هذه العملية **تفاعلاً متسلسلاً** مستديمًا ذاتيًا، حيث تتكرر

باستمرار. ولا يصلح لإحداث التفاعل النووي المتسلسل إلا النوى التي يكون فيها عدد النيوترونات أكبر كثيرًا من عدد البروتونات.

ويُعَدُّ النظير اليورانيوم U-238 وقودًا مثاليًا في التفاعل النووي بسبب وفرته في الطبيعة. ولكن نواته تمْتص النيوترونات الحُرّة عادة دون أن تنشطر، ويصبح النيوترون الممتص مجرد جزء من النواة. وعلى هذا كان نظير اليورانيوم U-235 النادر، المادةَ الطبيعية الوحيدة التي يمكن أن تستعملها المفاعلات النووية لإحداث تفاعل متسلسل.

ويصعب جدًا فصل U-235 عن U-238 في خام اليورانيوم. لذلك، يحتوي الوقود المستعمل في المفاعلات التجارية عددًا من ذرات U-238 أكثر من ذرات U-235. ولضمان أَسْر النيوترونات بنواة U-235 إلى حد ما، أكثر من أسرها بنواة U-238، يجب أن يَستعمل المفاعل نيوترونات **بطيئة** بمثابة جسيمات قاذفة. وتقطع النيوترونات المحررة بالانشطار نحو ١٩,٠٠٠كم في الثانية عادة أو أكثر من ذلك، وتمر هذه النيوترونات **السريعة** بنوى U-235 النادر في الوقود بسرعة كبيرة يصعب معها أسرها. أما النيوترون البطيء فيقطع ١,٦كم في الثانية، ولذا فإن احتمال أسره من قبل نواة U-235 كبير. وتحتوي المفاعلات على الماء أو مواد أخرى تُسمّى **المهدئات** لإبطاء النيوترونات السريعة.

وقد طور العلماء **مفاعلات مولدة** تُنْتج النظيرْين الصناعيَّيْن، البلوتونيوم ٢٣٩ واليورانيوم ٢٣٣، وتشطرهما. ولا يتضمن هذان النوعان من الوقود اليورانيوم U-238 من أجل أسر النيوترونات الحرة، وتستطيع بذلك المفاعلات المولِّدة استعمال النيوترونات السريعة بمثابة جسيمات قاذفة. ولذلك تُسمى مثل هذه المفاعلات، **المفاعلات المولدة السريعة**. وتعالج الفقرة الفرعية **الطاقة النووية في الوقت الحاضر** المفاعلات المولدة بتفصيل أكثر.

الاندماج النووي ويطلق عليه أيضًا الالتحام الذري، يحدث عندما **تندمج** (تتحد) نواتان خفيفتان لتكوِّنا نواة عنصر أثقل منهما. ويكون وزن ناتج الاندماج أقل من مجموع وَزْن النواتين الأصليتين، وتتحول المادة المفقودة إلى طاقة.

ولا تَحْدث تفاعلات الاندماج التي تُنتج مقادير كبيرة من الطاقة إلا بوساطة حرارة شديدة جدًا، وتسمى مثل هذه التفاعلات، **التفاعلات النووية الحرارية**، وهي التي تنتج طاقة الشمس وطاقة القنبلة الهيدروجينية.

ولا يحدث التفاعل النووي الحراري إلا في نوع خاص من المادة يسمى **البلازما**، وهو غاز مكون من إلكترونات حُرّة ونويات حرة. ومن المعلوم أن النوى تتنافر مع بعضها البعض، غير أنه إذا سُخِّنت البلازما التي تحتوي على نوى ذرية خفيفة إلى درجة حرارة تبلغ عدة ملايين، فإن النوى تبدأ في حركة سريعة تُمكنِّها من أن تخترق إحداها الحواجز الكهربائية للأخرى ثم تندمجان. انظر: **البلازما**.

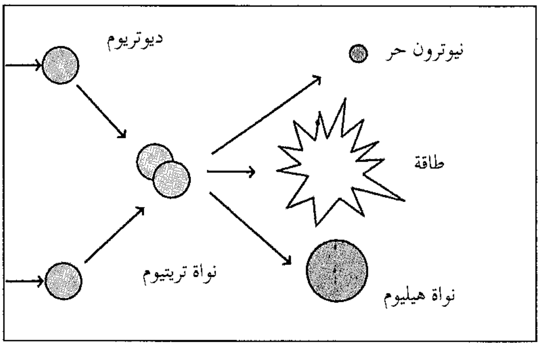

الاندماج النووي يحدث عندما تتحد نواتان خفيفتان لتكونا نواة أثقل. في الرسم أعلاه، تتحد نواتا ديوتريوم وتريتيوم وتكوِّنان نواة هليوم، وتطلق هذه العملية طاقة ونيوترونًا واحدًا. وحين تتكرر مرات كثيرة يولِّد اندماجهما الطاقة في الشمس وفي القنبلة الهيدروجينية. ويسعى العلماء إلى التحكم في الاندماج وضبطه كي يستفاد منه في إنتاج الطاقة.

مشاكل ضبط الاندماج. لم يفلح العلماء حتى الآن في استخدام الطاقة الاندماجية لإنتاج الطاقة، حيث يستعملون في تجارب الاندماج عمومًا بلازما مكونة من نظير واحد أو نظيريْن للهيدروجين، أحدهما **التريتيوم** وهو نظير مُشعّ، والنظير الآخر هو **الديوتريوم** أو **الهيدروجين الثقيل**. ويعد الديوتريوم وقودًا نوويًا حراريًا مثاليًا حيث يمكن الحصول عليه من الماء العادي. ويمكن أن يُنتِج وزنُ معين منه طاقةً تبلغ أربعة أضعاف الطاقة التي ينتجها الوزن نفسه من اليورانيوم.

ولإنتاج تفاعل نووي حراري، يجب تسخين بلازما من الديوترويوم أو التريتيوم أو من كليهما إلى درجة حرارة تبلغ عدة ملايين. ولكن على العلماء أيضًا أن يطوروا حاوية يمكنها المحافظة على البلازما الفائقة السخونة. وتتمدد هذه البلازما بسرعة كبيرة، أضف إلى ذلك أنه ينبغي جعل درجة حرارة الحاوية منخفضة كي لا تنصهر. ولكن طالما أن البلازما تَمسّ جدران الحاوية فإن برودتها لا تسمح بإحداث الاندماج. لذلك ينبغي الحفاظ على البلازما بعيدة عن هذه الجدران مدة كافية لكي تندمج النويات وتنتج كميات كافية من الطاقة.

نبائط الاندماج. تُصمّم معظم مفاعلات الاندماج التجريبية بحيث تحوي البلازما فائقة السخونة في **أوعية مغنطيسية** معدة بأشكال مختلفة تشبه الملفات. وتُصنع جدران الأوعية من النحاس أو أي فلز آخر. وتحاط هذه الجدران بمغنطيس كهربائي يمر فيه تيار كهربائي يولِّد مجالاً مغنطيسيًا داخل الجدران يفيد في إبعاد البلازما عن الجدران

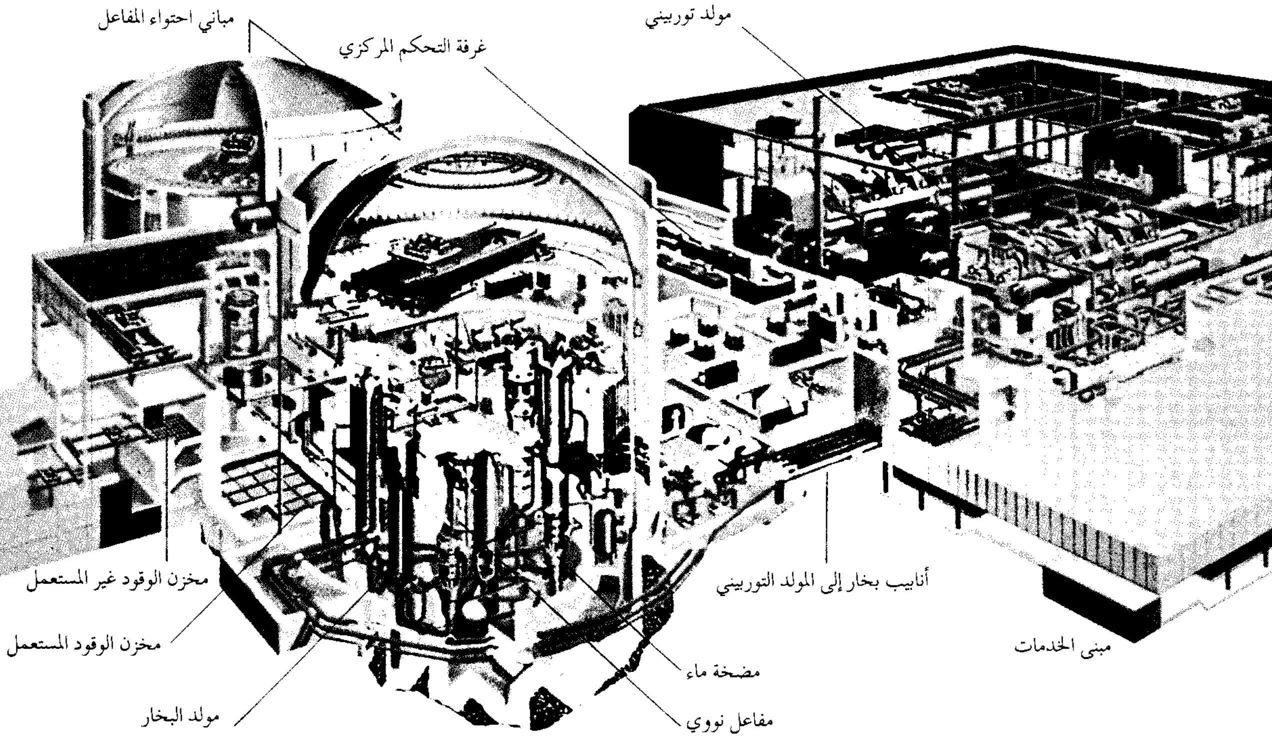
مباني احتواء المفاعل
غرفة التحكم المركزي
مولد توربيني
مخزن الوقود غير المستعمل
مخزن الوقود المستعمل
مولد البخار
أنابيب بخار إلى المولد التوربيني
مبنى الخدمات
مضخة ماء
مفاعل نووي

إنتاج القدرة النووية يتطلب تجهيزات أساسية معينة، كما هو مبين في هذا المخطط لمحطة قدرة نووية نموذجية. وتستخدم هذه التجهيزات نظامين رئيسين: ١- النظام النووي للتزويد بالبخار وهو يتضمن مفاعل المحطة أو مفاعلاتها وكل ما يتصل بمعدات توليد البخار، ويتضمن كذلك مضخات وأنابيب لنقل الماء والبخار. ولكل مفاعل مبنى احتواء خاص به. ٢- نظام المولد التوربيني ويتألف من توربين بخاري ومولِّد كهربائي. يقوم البخار بإدارة التوربين الذي يقوم بدوره بإدارة المولد الكهربائي، وينتج المولِّد الكهربائي الكهرباء. وتتضمن التجهيزات الأخرى أنظمة سلامة خاصة ومخازن للوقود النووي.

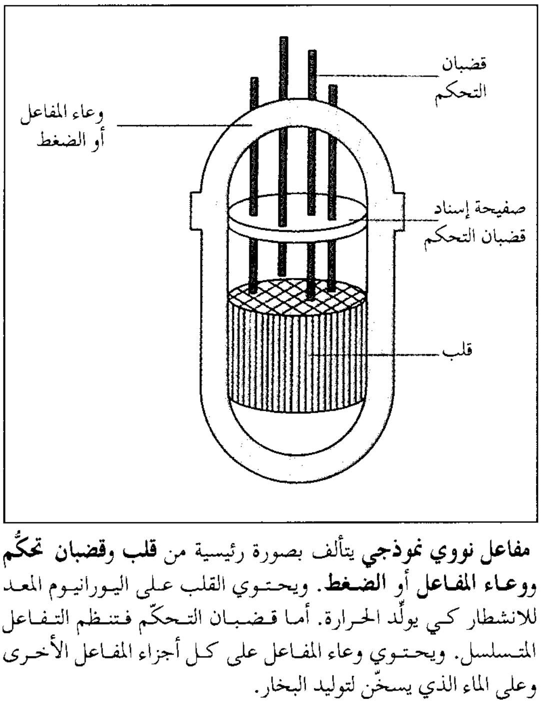
قضبان التحكم
وعاء المفاعل أو الضغط
صفيحة إسناد قضبان التحكم
قلب

مفاعل نووي نموذجي يتألف بصورة رئيسية من **قلب** و**قضبان تحكُّم** و**وعاء المفاعل أو الضغط**. ويحتوي القلب على اليورانيوم المعد للانشطار كي يولِّد الحرارة. أما قضبان التحكّم فتنظم التفاعل المتسلسل. ويحتوي وعاء المفاعل على كل أجزاء المفاعل الأخرى وعلى الماء الذي يسخّن لتوليد البخار.

نحو مراكز الملفات، وتسمى هذه التقنية **الحصر المغنطيسي**. ولكن كل أجهزة الاندماج التي طُوِّرت حتى الآن تستهلك من الطاقة أكثر مما تنتج. وتناقش الفقرة الفرعية **الطاقة النووية في الوقت الحاضر** المستقبل التجريبي للمفاعلات بتفصيل أكثر. وللاطلاع على معلومات إضافية عن الاندماج النووي. انظر: **السلاح النووي؛ الشمس**.

كيف يتم إنتاج الطاقة النووية

تنتج كل محطات القدرة النووية التجارية الكبيرة طاقتها بانشطار اليورانيوم ٢٣٥ الذي يؤلف أقل من ١٪ من اليورانيوم الموجود في الطبيعة؛ بينما يؤلف اليورانيوم ٢٣٨، ٩٩ ٪ من هذا اليورانيوم. ويوجد هذان النوعان معا في خام اليورانيوم مثل **الكرنوتيت** و**البتشبلند**. ويَصْعُب إلى حد كبير فصل اليورانيوم ٢٣٥ عن اليورانيوم ٢٣٨ في خامات اليورانيوم، ويكلف كثيراً. لذلك يتكون معظم الوقود المستعمل في المفاعلات من اليورانيوم ٢٣٨، ولكنه يتضمن ما يكفي من اليورانيوم

٢٣٥ لإحداث التفاعل المتسلسل. ويتطلب الوقود النووي إجراءات خاصة قبل وبعد استعماله. وتبدأ هذه الإجراءات باستخراج خام اليورانيوم وتنتهي بالتخلص من النفايات. وتعرف هذه الإجراءات كاملة باسم **دورة الوقود النووي**.

وتعالج هذه الفقرة في المقام الأول الطرق التي طورتها صناعة الطاقة النووية في الولايات المتحدة، ولكنها تشبه تلك المستخدمة في بلدان أخرى.

تصميم محطة القدرة. تشغل معظم محطات القدرة النووية ما بين ٨٠ و ١٢٠ هكتارًا، ويقام أكثرها بالقرب من نهر كبير أو بحيرة لأن المحطات النووية تتطلب كميات هائلة من الماء لأغراض التبريد.

وتتكون أي محطة نووية من بضعة مبان رئيسية. ويوجد في أحدها المفاعل والأجزاء المتصلة به. ويشتمل مبنى رئيسي آخر على عنفات (توربينات) المحطة والمولدات الكهربائية. وتوجد في كل محطة أماكن لخزن الوقود المستعمل وغير المستعمل. ويتم تشغيل كثير من المحطات أوتوماتيًا، ولكل محطة غرفة تحكّم مركزية يمكن أن تكون في مبنى مستقل أو في أحد المباني الرئيسية.

ويكون لمبنى المفاعل، أو **بنية الاحتواء**، أرضية خرسانية سميكة وجدران سميكة من الفولاذ أو من الخرسانة المكسوة بالفولاذ. ويمنع كل من الخرسانة والفولاذ هروب الإشعاع نتيجة تسرب طارئ من المفاعل النووي.

مفاعلات القدرة. تتألف بوجه عام من ثلاثة أقسام رئيسية وهي ١- وعاء المفاعل أو وعاء الضغط ٢- القلب ٣- قضبان التحكم.

وعاء المفاعل. بناء في شكل صهريج، يتضمن كل أجزاء المفاعل، ويوضع قرب قاعدة مبنى المفاعل. وتصنع جدران الوعاء من الفولاذ بحيث لا يقل سمكها عن ١٥سم، وتدخل إلى الوعاء وتخرج منه أنابيب من الفولاذ لنقل الماء والبخار.

القلب يحتوي على الوقود النووي، ولذا فهو يمثل الجزء الذي يحدث به الانشطار. ويقع القلب قرب قاع وعاء المفاعل، ويتألف بصورة رئيسية من الوقود النووي الذي يُثَبَّت في مكانه بين صفيحتين، علوية وسفلية، تسندان الوقود.

قضبان التحكم. قضبان فلزية طويلة تحتوي على عناصر كالبورون والكادميوم التي تمتص النيوترونات الحرة، وتساعد بذلك على ضمان أمان التفاعل المتسلسل. وتتصل هذه القضبان برافعة آلية خارج وعاء المفاعل تمامًا. وتستطيع الرافعة إدخال القضبان إلى القلب أو سحبها لإبطاء التفاعل المتسلسل أو تسريعه.

وتتوقف عمليات المفاعل على مواد تسمى **المهدئات والمبرّدات**. والمهدئ مادة كالماء أو الكربون تبطئ النيوترونات التي تمر خلالها. وتتطلب المفاعلات مهدئًا، لأن النيوترونات التي يطلقها الانشطار تكون سريعة، في حين أن النيوترونات البطيئة هي اللازمة لإحداث تفاعل متسلسل في خليط اليورانيوم ٢٣٨ واليورانيوم ٢٣٥ الذي يستعمله المفاعل وقودًا. أما المبرِّد فهو مادة كالماء أو ثاني أكسيد الكربون تنقل الحرارة نقلاً جيدًا، ولكنها لا تمتص النيوترونات بسهولة. فهي تنقل الحرارة الناتجة من التفاعل المتسلسل وبذلك تعمل على منع انصهار قلب المفاعل وعلى توليد البخار.

وكثير من مفاعلات القدرة هي من نوع **مفاعلات الماء الخفيف** التي تستعمل ماءً خفيفًا عاديًا بمثابة مهدئ ومبرِّد معًا. يطلق الماء إلى داخل القلب حيث يستخدم مهدئًا للبدء بتفاعل متسلسل، وحالما يبدأ التفاعل يُستخدم الماء مبرّدًا. ويستخدم كثير من البلدان مواد أخرى في التهدئة والتبريد. فبعض مفاعلات القدرة، على سبيل المثال، **مفاعلات ماء ثقيل** ويُستعمل فيها أكسيد الديوتريوم أو الماء الثقيل مهدئًا ومبردًا على حد سواء.

تحضير الوقود. بعد أن يتم استخراج خام اليورانيوم، يمر الخام بعمليات طويلة من الطحن والتنقية لفصل اليورانيوم عن العناصر الأخرى. ولما كان الماء الخفيف يمتص النيوترونات الحرة أكثر من الأنواع الأخرى من المهدئات، فإن اليورانيوم يجب أن يخصب، ليزيد احتمال ارتطام النيوترونات الحرة بنواة اليورانيوم ٢٣٥، أي يجب زيادة نسبة هذا اليورانيوم، ليزيد احتمال ارتطام النيوترونات الحرة بنواة اليورانيوم ٢٣٥. ويرسل اليورانيوم الذي تم فصله من الخام إلى **محطة الإخصاب**.

وتنزع محطات الإخصاب من اليورانيوم مقادير مختلفة من اليورانيوم ٢٣٨ اللازم للاستعمال. ويحتاج معظم مفاعلات الماء الخفيف وقودًا لا يحتوي على أكثر من ٩٧,٥٪ من اليورانيوم ٢٣٨، و ٢,٥ إلى ٣ ٪ من اليورانيوم ٢٣٥. ويُحتاج في الأسلحة النووية، وفي وقود السفن النووية، إلى كميات من اليورانيوم ٢٣٥ نسبتها أعلى من ذلك كثيرًا. ويشحن اليورانيوم المخصب الذي يراد استعماله وقودًا في المفاعل إلى **محطات إعداد الوقود**.

وتحوِّل محطة إعداد الوقود اليورانيوم المخصب إلى مسحوق أسود يُسمَّى **ثاني أكسيد اليورانيوم**، ثم تجعله بشكل حُبَيْبات قطرها نحو ٨مم، وطولها نحو ١٣مم. وتدخل الحبيبات بعدئذ في أنابيب مصنوعة من الزركونيوم أو من فولاذ لا يصدأ. ويبلغ قطر كل أنبوبة نحو ١٣مم، وطولها يتراوح بين ٣ و٥ أمتار. وتستطيع النيوترونات الحرة

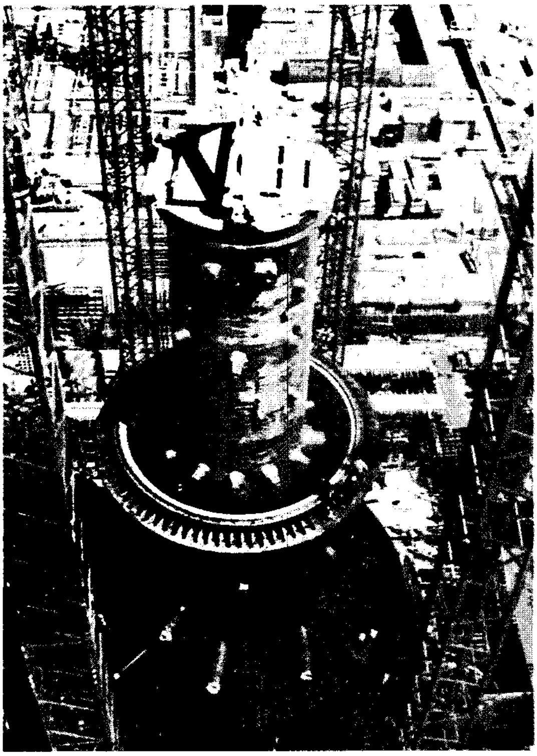

وعاء المفاعل يتم إنزاله بحذر وعناية إلى مكانه في موقع تشييد محطة الطاقة. وتُصنع الأوعية من الفولاذ الثقيل ويزن أضخمها أكثر من ٧٢٠ طنًا.

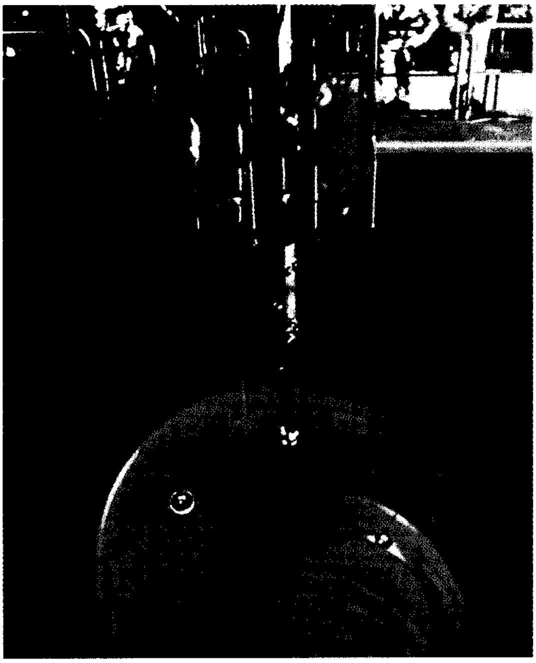

تزويد المفاعل بالوقود. يحمل هؤلاء العمال إلى قلب مفاعل نووي مجمع الوقود الجديد. ويتألف من رزمة من أنابيب فلزية طويلة مليئة بحُبَيْبات اليورانيوم.

أن تخترق جدران الأنابيب، في حين يعجز معظم الجسيمات النووية الأخرى عن ذلك.

ويُلحم طرفا الأنبوب بعد ملئه بحبيبات ثاني أكسيد اليورانيوم، ثم تثبت **قضبان الوقود** ببعضها بعضًا مكونة رزمة يتراوح عددها بين ٣٠ و ٣٠٠ رزمة. وتزن كل رزمة من ١٤٠ إلى ٦٨٠كجم، وتكوّن **مجمعة وقود** أو **عنصر وقود** المفاعل. وتتطلب المفاعلات التجارية من ٤٥ إلى ١٣٦ طنًا متريًا من ثاني أكسيد اليورانيوم، وتتوقف الكمية على حجم المفاعل. وعلى هذا يكون في قلب المفاعل مقدار كبير جدًا من مجمعات الوقود التي تُثَبَّت عمودية في القلب بين صفيحتين وتستند إليهما.

التفاعلات المتسلسلة. يحتاج المفاعل إلى كمية من الوقود مناسبة تمامًا للحفاظ على التفاعل المتسلسل، وتسمى هذه الكمية **الكتلة الحرجة**. وهي تختلف باختلاف حجم المفاعل وتصميمه. ويتوقف التفاعل المتسلسل إذا نقصت كمية الوقود في المفاعل عن الكتلة الحرجة. أما إذا تجاوز تزويد المفاعل بالوقود هذه الكتلة الحرجة فإن درجة حرارته ترتفع ارتفاعًا مفرطًا، ومن ثَمّ يمكن أن ينصهر القلب. ولكن المفاعلات تصمم بحيث يجعلها تحتفظ بكمية من الوقود أكثر من الكتلة الحرجة. وتستطيع قضبان الأمان أن تبطئ التفاعل المتسلسل إذا ازدادت سرعته ازديادًا كبيرًا.

وتتم تهيئة المفاعل للعمل بتزويد قلبه بمجمعات الوقود وإدخال قضبان التحكم إدخالاً كاملاً. وفي مفاعل الماء الخفيف يملأ الماء المستخدم مهدئًا لتخفيض سرعة النيوترونات، الفجوات بين مجمعات الوقود. وبعدئذ تُسحب قضبان التحكم ببطء ويبدأ التفاعل المتسلسل. وكلما أُبعدت القضبان بسحبها ازدادت شدة التفاعل إذ لا يُمتص حينئذ إلا القليل من النيوترونات، ويصبح الكثير منها حُرًّا لإحداث الانشطار. وينقل الماء، الذي في قلب المفاعل، الحرارة الهائلة التي يولِّدها التفاعل المتسلسل. ويمكن إيقاف هذا التفاعل بإنزال القضبان مرة أخرى إلى قلب المفاعل لامتصاص معظم النيوترونات الحرة.

توليد البخار. هناك نوعان من المفاعلات التي تستخدم الماء الخفيف: أحدهما، وهو **مفاعل الماء المضغوط**، يولد البخارخارج وعاء المفاعل. أما النوع الثاني، فهو **مفاعل الماء المغلي**، ويولّد البخار داخل وعاء المفاعل.

وتستخدم معظم المحطات النووية مفاعلات الماء المضغوط التي تسخن الماء المهدِّئ في قلب المفاعل تحت ضغط عال جدًا مما يتيح للماء أن يصل إلى درجة حرارة أعلى من درجة غليانه العادية التي تساوي ١٠٠°م دون أن يغلي فعلاً. ويسخِّن التفاعل الماء إلى درجة حرارة تبلغ نحو

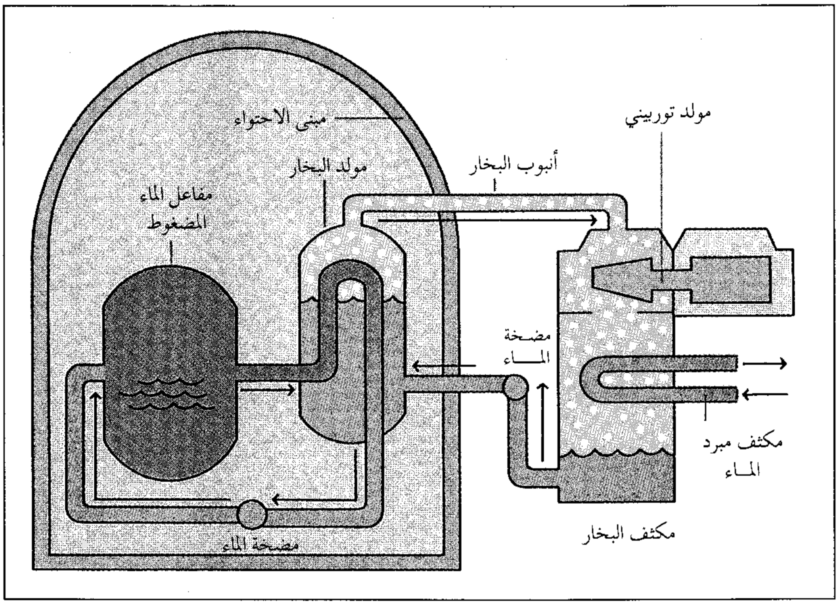

النظام النووي للتزويد بالبخار. يستخدم النظام المبين في هذا الرسم التخطيطي **مفاعل الماء المضغوط الذي** يسخن الماء تحت ضغط عال مما يتيح له أن يسخن إلى درجة حرارة أعلى من درجة غليانه العادية دون أن يغلي فعلاً. وتُستخدم حرارة هذا الماء في غلي الماء الموجود في **مولّد البخار** لتوليد البخار. ويُعاد ضخ الماء إلى المفاعل كي يُستعمل ثانية. وبعد أن يقوم البخار بتشغيل توربين المحطة يرسل إلى **مكثف البخار** الذي يحوّل البخار إلى ماء كي يُستعمل ثانية في مولد البخار.

٣٢٠°م، وتنقل الأنابيب هذا الماء الحار جدًا والذي لا يغلي، إلى مولدات البخار خارج المفاعل.

وتستخدم حرارة الماء المضغوط في غليان الماء الموجود في مولد البخار فيتولد بذلك البخار. وفي مفاعلات الماء المغلي يولد التفاعل المتسلسل حرارة لغلي الماء المهدئ في قلب المفاعل، وتنقل الأنابيب البخار المتكون من المفاعل إلى عنفات (توربينات) المحطة.

ويتم تبريد معظم المفاعلات في المملكة المتحدة بالغاز، إذ يتدفق ثاني أكسيد الكربون على الوقود في قلب المفاعل وينقل الحرارة إلى مولدات البخار. وتُسمى هذه المفاعلات **ماغنوكس**، لأن وقود اليورانيوم يوضع في علب مصنوعة من سبيكة المغنسيوم.

وعند إنتاج الكهرباء تعمل توربينات المحطة النووية ومولداتها الكهربائية، مثل تلك التي في محطات الوقود الأحفوري. فالبخار الذي يولّده المفاعل يدير ريش توربينات المحطة التي تسيِّر المولِّدات. ولكثير من المحطات مجموعة مؤتلفة من التوربينات والمولِّدات تُسمّى **المولدات التوربينية**.

ويُنْقل البخار بعد مروره خلال توربينات المحطة بأنابيب إلى مُكثِّف يُحوّل البخار إلى ماء ثانية. ويستطيع المفاعل بذلك تكرار استعمال الماء نفسه، غير أن المكثّف يتطلب تزويده بمقدار ثابت من ماء جديد لتبريد البخار. ويحصل معظم المحطات على هذا الماء من نهر أو بحيرة. ويصبح هذا الماء ساخنًا كلما مر عبر المكثف، ويُضخ مرة أخرى إلى النهر أو البحيرة. ويمكن أن تسبب هذه البقايا من الماء الساخن نوعًا من تلوث الماء يُسمى **التلوث الحراري**، الذي يمكن أن يعرّض حياة النبات والحيوان للخطر في بعض الأنهار والبحيرات التي يحدث فيها مثل هذا التلوث.

وتوجد في معظم المحطات النووية الحديثة **أبراج تبريد** لحل مشكلة التلوث الحراري، حيث يُنقل الماء الساخن من مكثفات البخار إلى هذه الأبراج بطريقة تجعل حرارة الماء تنتقل إلى الجو بصورة بخار أو بخار ماء.

المخاطر وطرق الحماية. لا ينفجر مفاعل القدرة العادي مثل القنبلة الذرية، إذ أن انفجارًا كهذا يستدعي كتلة **فائقة الحرجية** من البلوتونيوم ٢٣٩ أو من اليورانيوم ٢٣٥ المخصّب. وتحتوي الكتلة فوق الحرجة مقدارًا من البلوتونيوم واليورانيوم أكثر مما يلزم لتعزيز التفاعل المتسلسل.

وتنجم المخاطر الرئيسية لإنتاج الطاقة النووية عن الكميات الكبيرة للمواد المشعة التي يولّدها المفاعل، والتي تطلق إشعاعات ألفا وبيتا وجاما. ويحاط وعاء المفاعل بكتل سميكة من الخرسانة تسمى **الدرع** تمنع كل الإشعاعات تقريبا من التسرب.

وتحدد الأنظمة في الدول التي تنتج الطاقة النووية كمية ما يُسمح به من الإشعاع الذي تطلقه المحطات النووية. فلكل محطة معدات تقيس باستمرار النشاط الإشعاعي داخل المحطة وحولها. وهي تطلق إنذارًا بصورة تلقائية حين يرتفع النشاط الإشعاعي فوق مستوى قُدِّر سلفًا، وقد يُغلق المفاعل إذا دعت الضرورة ذلك.

وتقلل إجراءات السلامة الدورية في المحطة احتمال وقوع الحوادث البالغة الخطورة. غير أن لكل محطة أنظمة

غرفة التحكم المركزية في محطة قدرة نووية كبيرة. تشتمل على مئات الأجهزة الإلكترونية، بعضها يساعد على تنظيم عمليات الإنتاج وبعضها الآخر يراقب كثيرًا من أنظمة الأمان في المحطات.

أمان للطوارئ تتدرج من ظهور تشقق في أنبوب ماء المفاعل إلى تسرب الإشعاع من وعائه. وحين يحدث طارئ كهذا ينشط نظام أوتوماتي لإيقاف المفاعل في الحال. ويسمى هذا الإجراء **الإيقاف المفاجئ**، ويتم عادة بالإسراع في إدخال قضبان التحكم إلى قلب المفاعل.

ويمكن أن يؤدي تشقق في أنبوب المفاعل أوتسرب منه إلى نتائج خطيرة إذا كان من نتيجته فقدان المبرد. فبعد إيقاف المفاعل، يمكن أن تصبح المواد المشعة الباقية في قلب المفاعل ساخنة جدًا إذا لم يكن تبريدها كافيًا، فينصهر قلب المفاعل. ويمكن أن ينتج عن هذه الحالة المسماة **الانصهار التام** انطلاق مقادير خطيرة من الإشعاع. ويمكن أن تحول دون تسربه إلى الجو، في معظم الحالات، بنية الاحتواء الضخمة التي تحيط بالمفاعل. ومع ذلك فهناك احتمال ضعيف أن تصبح حرارة القلب المنصهر كافية لأن تحرق أرضية بنية الاحتواء، وأن تنتشر في أعماق الأرض. ويسمي المهندسون النوويون مثل هذه الحالة **متلازمة الصين**. وتُزوَّد كل المفاعلات لمنع ذلك **بنظام تبريد القلب في الطوارئ** التي تغمر القلب تلقائيًا بالماء عند فقدان المبرِّد.

النفايات والتخلص منها. يولِّد انشطار اليورانيوم ٢٣٥ نيوترونات حرة أكثر مما هو ضروري لاستمرار التفاعل المتسلسل. ويتحد بعضها مع نوى اليورانيوم ٢٣٨ التي يفوق عددها في وقود المفاعل عدد نوى اليورانيوم ٢٣٥ كثيرًا. وحين تأسر نواة اليورانيوم ٢٣٨ نيوترونًا تتحول إلى يورانيوم ٢٣٩ التي تتفكك إلى نبتونيوم ٢٣٩ (Np-239)، والتي تتفكك إلى بلوتونيوم ٢٣٩. وهذه العملية نفسها تكون بلوتونيوم ٢٣٩ في المفاعل المولِّد. ويمكن للنيوترونات البطيئة أن تشطر البلوتونيوم ٢٣٩ مثلما تشطر اليورانيوم ٢٣٥ أيضًا. وهكذا ينشطر البلوتونيوم ٢٣٩ المتكون أثناء انشطار اليورانيوم ٢٣٥ ويبقى البلوتونيوم ٢٣٩ في مجمعات الوقود.

ويُحْدث انشطار اليورانيوم ٢٣٥ أيضًا كثيرًا من النظائر المشعة الأخرى مثل السترونتيوم ٩٠، والسيزيوم ١٣٧ والباريوم ١٤٠. وتظل هذه النفايات مشعة وخطرة حتى نحو ٦٠٠ سنة بسبب النظيرْين السترونتيوم والسيزيوم. ويتفكك مقدار كاف من هذين النظيرين بعد هذا الوقت إلى نظائر مستقرة ولايثيران بعدئذ أي مشكلة. غير أن نفايات البلوتونيوم وبعض العناصر الأخرى المتولدة اصطناعيًا تظل مشعة لآلاف السنين. ويمكن أن يسبب البلوتونيوم مهما صغر حجمه سرطانات أو أمراضًا وراثيةً للإنسان. أما إذا كان مقداره أكبر فقد يسبب داء الإشعاع

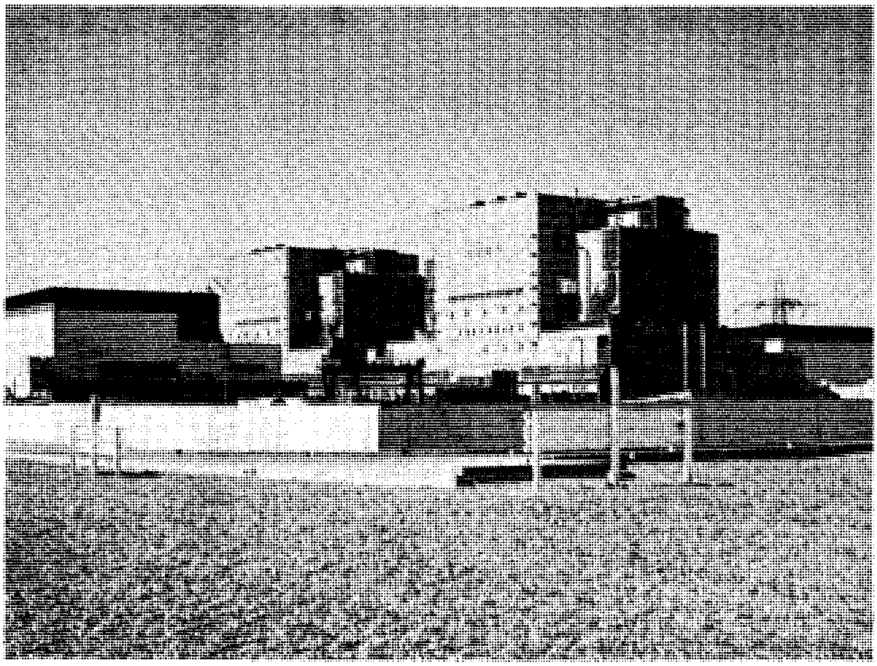

محطات القدرة النووية في بريطانيا تستعمل مبدأ تبريد المفاعل بالغاز. وقد أهملت بريطانيا عام ١٩٩٠ مشروعات تنمية قدرتها النووية بعدما توفرت الأدلة على عدم كفاءة تشغيلها.

كما يسبب الموت. انظر: **داء الإشعاع**. ويمثل التخلص من هذه النفايات على نحو آمن إحدى مشكلات إنتاج الطاقة النووية.

وتحتاج معظم المحطات النووية إلى تبديل مجمعات الوقود مرة كل سنة. ولما كانت النفايات المشعة تصدر حرارة، فقد وجب تبريد ما استعمل من مجمعات الوقود بعد نقلها. ويتم تبريد هذا الوقود المستعمل بتخزينه تحت الماء في **أحواض تخزين** مصممة تصميمًا خاصًا.

وتعمل بعض الحكومات على وضع خطط رشيدة للتخلص من النفايات النووية بصورة دائمة وآمنة. وتقضي إحدى الخطط باستعمال **محطات إعادة المعالجة** التجارية على نطاق واسع للتقليل من مشكلة التخلص من النفايات. فعلى المحطات النووية ـ وفق هذه الخطة ـ أن تشحن ما استُعمل من مجمعات الوقود إلى محطات إعادة المعالجة لفصل البلوتونيوم ٢٣٩، وما لم يُستعمل من اليورانيوم ٢٣٥. ويمكن بعدئذ تكرار استعمال هذين النظيرين وقودًا في المفاعلات النووية. ولكن هذه الطريقة تترك نظائر مشعة في المحاليل الكيميائية المستعملة في محطة إعادة المعالجة، ولذا يجب تحويلها إلى شكل صلب كي يتم تخزينها بأمان، لمنع أي تسرب طارئ من السوائل.

وقد أوضح الخبراء أنه من الممكن عزل النفايات النووية المعمّرة عن البيئة، لآلاف السنين. ومازالت عدة طرق للتخزين الدائم في مواقع تحت الأرض قيد الدراسة. وقد استمر كثير من المحطات النووية، نتيجة لذلك، في تخزين ما تستعمله من مجمعات الوقود في بحيرات مائية أقامتها تحت الأرض في موقع المحطة.

صناعة الطاقة النووية

تقوم الحكومة في كل بلد يمتلك صناعة طاقة نووية بدور كبير في هذه الصناعة، لكن طبيعة دور الحكومة ومداه يختلفان كثيرًا باختلاف البلدان. ففي معظم البلاد الصناعية وعدة بلدان نامية، توفر المفاعلات النووية قسمًا من الإنتاج الكلي للطاقة الكهربائية. وفي بلدان قليلة مثل فرنسا وبلجيكا والسويد تنتج القدرة النووية معظم الطاقة الكهربائية. وأحد الأسباب الرئيسية لتحوُّل هذه البلدان إلى القدرة النووية هو تجنب الاعتماد على النفط المستورد. وليس في بعض البلدان مثل أستراليا ونيوزيلندا، محطات قدرة نووية.

ويأتي نحو خُمس الطاقة الكهربائية في بريطانيا من ١٤ محطة طاقة نووية. ويراقب مجلس إنتاج الكهرباء المركزي ١٢ محطة منها، بينما يراقب المحطتين الأخرَيَيْن مجلس كهرباء جنوبي أسكتلندا.

ويزود بريطانيا أيضًا مفاعلان نموذجيان بمقدار صغير من الكهرباء للاستعمال العام، تديرهما هيئة الطاقة الذرية في بريطانيا، ومفاعلان آخران تديرهما شركة الوقود النووي البريطانية المحدودة. ويمتلك معظم محطات القدرة النووية في الولايات المتحدة شركات خاصة للمرافق ذات المنفعة العامة. وتنتج نحو ٢٨٠ محطة في ٢٥ بلدًا ما

يقارب ٢٪ من إجمالي الطاقة في العالم، ولكن نمو الطاقة النووية تباطأ بسبب ارتفاع كلفة إنتاجها.

الصناعة والاقتصاد. الميزة الاقتصادية الرئيسية لمحطات القدرة النووية هي أن كلفة تشغيلها أقل من كلفة محطات الوقود الأحفوري. ولكن كلفة تشييد المحطة النووية أكبر كثيرًا من كلفة إنشاء محطة الوقود الأحفوري.

وما توفره محطة نووية من رخص الوقود في ظروف اقتصادية طبيعية، يعوّض ما تنفقه من مال كثير على تشييدها. ويضاف هذا الإنفاق إلى كلفة إنتاج الكهرباء في البداية، ولكن المحطة تستطيع بعد بضع سنين أن تستعيد كلفة تشييدها، ويمكنها أن تنتج الكهرباء بعدئذ بسعر أرخص من سعر محطة الوقود الأحفوري. غير أن ثمة مشكلتين رئيسيتين هما أن ارتفاع كلفة المحطة وإخفاق المعدات والأجهزة قلّلتا من الميزة الاقتصادية لمحطات القدرة النووية في آخر المطاف. فكثير من المحطات النووية كان عليها أن تتوقف عن عملها عدة شهور في كل مرة بسبب تعطل أجهزتها، وتضاف مثل الخسارة الناجمة عن توقُّف العمل إلى كلفة إنتاج الكهرباء.

الصناعة والبيئة. تطلق المحطة النووية مقادير قليلة من الغازات المشعة في الجو. ويكتسب ماء التبريد المستعمل في ماء المحطة المضغوط مقدارًا صغيرًا من **التريتيوم** (الهيدروجين المشعّ) أثناء مروره في مكثف البخار، ويبقى هذا التريتيوم في الماء عندما يُعاد إلى النهر أو البحيرة. ولكن لا يعتقد أن مقادير صغيرة كهذه من الإشعاعات المنطلقة إلى المحيط يمكن أن تكون مؤذية. ويظل التلوث الحراري مشكلة في بعض المحطات النووية، غير أن أبراج التبريد تساعد في معالجة هذه المشكلة وتصححها.

ولا تُلقي المحطات النووية ملوثات صلبة أو كيميائية في الجو كما تفعل محطات الوقود الأحفوري. ولكن حين يقع حادث خطير يمكن أن تُطلق إلى الجو إشعاعات نشطة تعرض الناس في المناطق المجاورة للخطر. وقد حدث مثل ذلك في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) عام ١٩٨٦م. ويعتقد منتقدو الطاقة النووية أن احتمال حدوث حادث خطير يزداد بازدياد عدد المحطات النووية. وقد سبق أن نوقشت الطرق الرئيسية للحماية من الحوادث في فقرة **المخاطر وطرق الحماية** من هذه المقالة. ويخشى معارضو استخدام الطاقة النووية أيضًا خطرًا آخر يصيب البيئة. فكلما ازداد إنتاج الطاقة ازداد أيضًا إنتاج مقادير كبيرة من النفايات المشعة التي تظل مشعة نحو ٦٠٠ سنة، لأنها تحتوي على النظيرْين: السترونتيوم ٩٠ والسيزيوم ١٣٧. وتحتوي النفايات أيضًا على البلوتونيوم وبعض العناصر الثقيلة

الدول الرئيسة المنتجة للطاقة النووية

كمية الطاقة النووية المنتجة في عام واحد

الولايات المتحدة	●●●●●●●●●●●●●●●	٦١٨,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
فرنسا	●●●●●●●●◖	٣٢١,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
اليابان	●●●●◖	٢٠٧,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
ألمانيا	●●●◖	١٥٠,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
روسيا	●●◖	١١٨,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
كندا	●◖	٧٦,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
المملكة المتحدة	●◖	٧٣,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
أوكرانيا	●◖	٧٠,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
السويد	●◖	٦٠,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة
كوريا الجنوبية	●◖	٥٣,٧٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو واط ساعة

الأرقام لعام ١٩٩٢م.
المصدر : إدارة إعلام الطاقة في الولايات المتحدة.

عينات من مياه النهر أُخذت قريبًا من محطة قدرة نووية وأُخضعت لاختبارات النشاط الإشعاعي كما فحصت عينات من التربة والهواء. وتطلق محطات القدرة النووية بعض الغازات المشعة في البيئة، ولكنها كميات عادية وصغيرة لا تعتبر ضارة.

الأخرى المتولدة اصطناعيًا، وهي لذلك تظل مشعة إشعاعًا قويًا لآلاف السنين. وقد سبق مناقشة مشكلة تخزين النفايات المشعة في الفقرة الفرعية **النفايات والتخلص منها** في هذه المقالة.

تطور الطاقة النووية

اكتشف العلماء عام ١٩٧٢م، أن تفاعلاً متسلسلاً طبيعيًا حدث منذ بليوني سنة تقريبًا في بعض رواسب اليورانيوم في غربي وسط إفريقيا. ولكن التفكك الإشعاعي لم يتقدم كثيرًا منذ بليوني سنة مثلما تقدم في يومنا هذا. كان اليورانيوم الخام حينئذ يحوي من اليورانيوم ٢٣٥ ما يكفي للبدء في تفاعل متسلسل، وأدت المياه الجوفية المتجمعة مهمة المهدئ كي يبدأ التفاعل. ونظرًا لأن الحرارة الناتجة عن التفاعل حولت الماء إلى بخار، فإن الماء نقص بالتدريج ولم يعد هناك ماء يكفي للقيام بمهمة المهدئ، فخمد التفاعل. وفيما عدا مثل هذه الحوادث الطبيعية النادرة، فإن الطاقة النووية لم تطلق بكميات كبيرة إلا بعد عام ١٩٤٢م حين أنجز العلماء أول تفاعل متسلسل متولد اصطناعيًا. وقد مكنت اكتشافات العلماء التي تمت في المائة سنة الأخيرة من انتشار محطات القدرة النووية انتشارًا واسعًا.

التطورات الأولى. في عام ١٨٩٦م وجد الفيزيائي الفرنسي أنطوان هنري بكويريل أن اليورانيوم يطلق طاقة في شكل أشعة غير مرئية، وأصبح بذلك مكتشف النشاط الإشعاعي الطبيعي. وسرعان ما بدأ علماء آخرون بإجراء تجارب كي يعرفوا المزيد عن هذا الشكل الغامض من الطاقة.

بداية الفيزياء النووية. وجد الفيزيائي البريطاني الشهير إرنست رذرفورد، بين عامي ١٨٩٩م و ١٩٠٣م، أن بعض الأشعة ذات النشاط الإشعاعي تتألف من جسيمات عالية الطاقة، واكتشف نوعين من الجُسيمات المشعة أسماهما جُسيْمات **ألفا وبيتا**. وأرشدته تجاربه على هذه الجُسيمات بعدئذ إلى اكتشاف نواة الذرة. ويُعدُّ هذا الإنجاز الذي أعلنه رذرفورد في عام١٩١١م، بداية علم جديد هو علم الفيزياء النووية.

وبدأ العلماء نحو عام ١٩١٤م محاولة فلق نويات خفيفة بجسيمات ألفا الصادرة من مواد مشعة طبيعيًا. ذلك لأن النويات الخفيفة لا تتنافر مع الجسيمات الموجبة الشحنة مثل جسيمات ألفا بنفس القوة التي تتنافر بها النويات الثقيلة. واستطاع رذرفورد عام ١٩١٩م أن يحوِّل النيتروجين إلى أكسجين باتباع هذه الطريقة، وأنجز بذلك أول تحول مولّد اصطناعيًا لعنصر إلى عنصر آخر. ولما كان الأكسجين يزن أكثر من النيتروجين فإن التفاعل يستهلك طاقة في شكل جسيمات ألفا، أكثر مما ينتج. ومع أن رذرفورد لم يفلح في إحداث انشطار، إلا أنه أوضح أنه يمكن تغيير بنية النواة.

أول تفاعل انشطاري مولد اصطناعيًا. يحتاج حدوث الانشطار إلى جسيم لا تتنافر معه نواة ثقيلة وتدفعه عنها. وقد اكتشف الفيزيائي البريطاني جيمس تشادويك عام

التواريخ المهمة في تطور الطاقة النووية

١٨٩٦	اكتشف الفيزيائي الفرنسي أنطوان هنري بكويريل النشاط الإشعاعي الطبيعي.
١٩٠٥	نشر الفيزيائي الشهير، الألماني المولد ألبرت أينشتاين نظريته التي نصت على أن المادة شكل من أشكال الطاقة، وأن بينهما علاقة.
١٩١١	أعلن الفيزيائي البريطاني إرنست رذرفورد اكتشاف نواة الذرة.
١٩٣٢	اكتشف الفيزيائي البريطاني جيمس شادويك النيوترون.
١٩٣٨	حصل العالمان الألمانيان في الكيمياء الإشعاعية، أوتو هان وفريتز ستراسمان، على عنصري الباريوم والكريبتون بقذف اليورانيوم بالنيوترونات.
١٩٣٩	بين الفيزيائيان النمساويان ليز ميْتنر و أوتو فريش أن هان وشتراسمان كانا أول من أجرى تفاعل انشطار مولدًا اصطناعيًا.
١٩٤٢	حققت مجموعة من العلماء يرأسهم الفيزيائي الإيطالي المولد إنريكو فيرمي أول تفاعل متسلسل مولد اصطناعيًا في العالم في جامعة شيكاغو. ومكَّن هذا الإنجاز من تطوير القنبلة الذرية وصنعها.
١٩٤٥	فَجّرت الولايات المتحدة أول قنبلة ذرية بالقرب من ألاموجوردو في ولاية نيومكسيكو.
١٩٥٢	أقامت هيئة الطاقة الذرية في الولايات المتحدة أول مفاعل مولِّد ينتج البلوتونيوم وينتج في الوقت نفسه الطاقة من اليورانيوم.
١٩٥٢	فجرت الولايات المتحدة أول قنبلة هيدروجينية في إنيوتوك، وهي جزيرة صغيرة في المحيط الهادئ، وأنجزت بذلك أول تفاعل متسلسل على نطاق واسع في العالم.
١٩٥٦	بدأت أول محطة قدرة نووية كاملة العمل في كالدر هول بإنجلترا.
١٩٥٧	أنشأت الأمم المتحدة وكالة الطاقة الذرية العالمية لتعزيز الاستعمالات السلمية للطاقة النووية. وافتتحت أول محطة قدرة نووية كاملة في الولايات المتحدة في شيبينج بورت في ولاية بنسلفانيا
١٩٥٧	كونت كل من بلجيكا وفرنسا وإيطاليا ولوكسمبرج، وهولندا وألمانيا الغربية جماعة الطاقة الذرية الأوروبية.
١٩٧٣	انضمت بريطانيا وأيرلندا والدنمارك إلى جماعة الطاقة الذرية الأوروبية.

١٩٣٢م جسيمًا كهذا الجسيم - أي النيوترون. وفي عام ١٩٣٨م أفاد عالمان ألمانيان في الكيمياء الإشعاعية، وهما أوتو هان وفرتز ستراسمان، أنهما أنتجا الباريوم بقذف اليورانيوم بالنيوترونات.

ولم يستطع العلماء في البدء تفسير كيف أنتج اليورانيوم الباريوم الذي هو أخف كثيرًا من اليورانيوم، فقد تمت كل التحولات السابقة بإنتاج عنصر يكون وزنه قريبًا من وزن العنصر الأصلي. وفي عام ١٩٣٩م بينت الفيزيائية النمساوية ليز ميتْنر وابن أخيها أوتو فريتش أنَّ هان وستراسمان قَاما فعلاً بأول تفاعل انشطار مولد اصطناعيًا انفلقت فيه نواة اليورانيوم إلى شظيتين متساويتين تقريبًا، تتألف إحداهما من نواة الباريوم، والثانية من نواة الكريبتون، وهو عنصر أخف من الباريوم، ورافق الانشطار أيضًا إصدار نيوترونين. ويقل إجمالي وزن الشظيتين والنيوترونين عن إجمالي وزن نواة اليورانيوم والنيوترون، مما يدل على أن التفاعل قد أنتج من الطاقة أكثر مما استهلك.

وسرعان ما تحقق العلماء أنه إذا كان اليورانيوم يحدث تفاعلاً متسلسلاً، فإنه يجب أن يطلق طاقة هائلة. واستخدم العلماء لمعرفة مقدار الطاقة، نظرية وضعها الفيزيائي الشهير الألماني المولد، ألبرت أينشتاين عام ١٩٠٥م. وتنص النظرية على أن المادة شكل من الطاقة، وأنها ترتبط مع الطاقة بالمعادلة: ط = ك ث^{٢}. وتنص هذه المعادلة على أن **الطاقة** (ط) في مادة تساوي **كتلة** هذه المادة (ك) مضروبة في **مربع سرعة الضوء** (ث^{٢}). وتبلغ سرعة الضوء في الفراغ ٢٩٩,٧٩٢كم في الثانية (نحو ٣٠٠ ألف كم/ث). واستطاع العلماء باستخدام هذه المعادلة أن يحددوا نسبة الطاقة التي تنجم عن انشطار ٠,٤٥كجم من اليورانيوم بما يعادل ٧,٣٠٠ طن متري من ثلاثي نيترو التلوين (ت.ن.ت). لذا يمكن استخدام اليورانيوم في صنع قنبلة شديدة الانفجار. انظر: **ط = ك ث^{٢}**.

بداية العصر النووي. بدأ العصر النووي من خلال مرحلتين هما ١- تطور الأسلحة النووية. ٢- الاستعمالات السلمية الأولى. وفيما يلي تفصيل كل مرحلة على حدة.

تطور الأسلحة النووية. اندلعت الحرب العالمية الثانية في أوروبا في سبتمبر عام ١٩٣٩م. وكان أينشتاين قد كتب قبل شهر من ذلك إلى رئيس الولايات المتحدة فرانكلين روزفلت يستحثه على أن تشرع الولايات المتحدة في تطوير قنبلة ذرية. وهاجر أينشتاين إلى الولايات المتحدة من ألمانيا، وحذر روزفلت من أن العلماء الألمان ربما سبق لهم العمل لإنتاج قنبلة نووية. واستجاب روزفلت لما حثه عليه أينشتاين، وتسلم العلماء، في أوائل عام ١٩٤٠م، أول اعتماد مالي لإجراء بحوث عن اليورانيوم في الولايات المتحدة. وكانوا ينشدون اكتشاف طريقة لتحضير ما يكفي من البلوتونيوم أو من اليورانيوم المخَصّب لصنع قنبلة. وحين دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤١م أمرت الحكومة باستخدام جميع الطاقات المتوفرة لصنع قنبلة ذرية صنعًا كاملاً، وأقامت مشروع مانهاتن البالغ السرية لإنجاز هذا الهدف. انظر: **مانهاتن، مشروع**.

وكُلِّفت مجموعة من العلماء من جامعة شيكاغو بإنتاج البلوتونيوم من أجل مشروع مانهاتن. وقد ضمت المجموعة علماء ذائعي الصيت مثل إنريكو فيرمي وليو زيلارد وإيوجين ويجنر، وكلهم من مواليد أوروبا المقيمين في الولايات المتحدة. وترأس فيرمي المجموعة، وأنشأ العاملون بتوجيهات العلماء، مفاعلاً ذريًا تحت قواعد ساحة الألعاب الرياضية في الجامعة. وكان المفاعل يتألف من ٤٥ طنًا متريًا من اليورانيوم الطبيعي المطمور في ٤٥٠ طنًا متريًا من الجرافيت الذي كان يُستخدم مهدئًا. وقد صُمِّم المفاعل كي يبدأ تفاعلاً متسلسلاً في اليورانيوم الذي ينتج بعدئذ البلوتونيوم بالتفكك الإشعاعي، وكانت قضبان الكادميوم تتحكم في التفاعل. واستطاع هذا المفاعل البدائي في ٢ ديسمبر ١٩٤٢م، أن يحدث أول تفاعل متسلسل مولد صناعيًا.

وأدى نجاح مشروع جامعة شيكاغو إلى أن تقيم حكومة الولايات المتحدة محطة لإنتاج البلوتونيوم في هانْفورد في ولاية واشنطن. وقد أقامت الحكومة أيضًا محطة في أوك ريدْج في ولاية تنيسي لتخصيب اليورانيوم. وقد استعمل البلوتونيوم واليورانيوم المخَصَّب من هاتين المحطتين في القنبلتين الذريتين اللتين أُلقيتا على اليابان في أغسطس ١٩٤٥م.

وبدأ العلماء بعد الحرب العالمية الثانية يعملون لتطوير قنبلة هيدروجينية. وفجرت الولايات المتحدة أول قنبلة هيدروجينية عام ١٩٥٢م، وأنجزت بذلك أول تفاعل نووي حراري واسع النطاق في العالم. أما الاتحاد السوفييتي، فقد اختبر أول قنبلة ذرية له عام ١٩٤٩م، وأول قنبلة هيدروجينية واسعة النطاق عام ١٩٥٣م. كما فجرت كل من الصين وفرنسا وبريطانيا والهند أسلحة نووية. انظر: **السلاح النووي**.

الاستعمالات السلمية الأولى. في حين استمر البحث في تصنيع الأسلحة النووية بدأت دول مختلفة في إجراء تجارب على المفاعلات النووية. فقد أقام كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي محطات لتخصيب اليورانيوم، وبدأت كلتا الدولتين بتطوير مفاعلات الماء الخفيف الذي

يتطلب وقودًا من اليورانيوم المخصَّب. أما كندا وفرنسا وبريطانيا، فقد بدأت العمل بمفاعلات يُهدِّئها الجرافيت أو الماء الثقيل. وتكلف إقامة هذه المفاعلات أكثر من مفاعلات الماء الخفيف إلا أنها تستعمل اليورانيوم العادي غير المخصَّب.

وأنشأ الكونجرس في الولايات المتحدة هيئة الطاقة الذرية عام ١٩٤٦م، كي تدير كل جوانب تطور الطاقة النووية وتنظمها وتراقبها في الولايات المتحدة. وسمح الكونجرس عام ١٩٥٤م للقطاع الخاص الصناعي بأن يتولى معظم جوانب تطور الطاقة النووية التجارية، ولكن هيئة الطاقة الذرية الأمريكية ظلت مسؤولة عن تنظيم صناعة الطاقة النووية، وحافظت كذلك على المراقبة في مجالات مثل إخصاب اليورانيوم والتخلص من النفايات.

وأصبحت الولايات المتحدة عام ١٩٥٤م، أول من استعمل طاقة نووية متحكمًا فيها على نطاق واسع. ففي تلك السنة دشّنت البحرية الأمريكية أول غواصة تعمل بالقدرة النووية وهي الغواصة **نوتيلوس**. أما أول محطة قدرة نووية واسعة النطاق فكانت في كالْدَر هُول شمال غربي بريطانيا والتي بدأ تشغيلها عام ١٩٥٦م. وافتُتحت أول محطة نووية واسعة النطاق في الولايات المتحدة عام ١٩٥٧م في شيبينج بورت، بولاية بنسلفانيا. وقد ظلت هذه المحطة تزوِّد منطقة بتْسبرْغ بالكهرباء حتى أُغلقت عام ١٩٨٢م. كذلك افتتحت كندا أول محطة واسعة النطاق عام ١٩٦٢م في رُلْفتون في أُنتاريْو.

وقد أقنعت هذه البداية الناجحة لصناعة الطاقة النووية قادة العالم بالحاجة إلى تعاون دولي في هذا المجال. فأسست منظمة الأمم المتحدة الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتعزيز الاستعمالات السلمية للطاقة النووية. انظر: **وكالة الطاقة الذرية الدولية؛ الأمم المتحدة**. وفي عام ١٩٥٧م كوّنت بعض الدول الأوروبية، وهي بلجيكا وفرنسا وإيطاليا ولوكسمبورج وهولندا وألمانيا الغربية، جماعة الطاقة الذرية الأوروبية. وتشجِّع هذه المنظمة تطوير الطاقة النووية في هذه البلدان. وقد انضمت الدنمارك وبريطانيا وأيرلندا إلى الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية عام ١٩٧٣م.

الطاقة النووية في الوقت الحاضر. تشمل انتشار الكفاءة النووية، والبحث عن أنواع جديدة من المفاعلات، وأجهزة الاندماج التجريبية، وهموم الأمان.

انتشار الكفاءة النووية. شيد عدد من الدول أثناء الستينيات وأوائل السبعينيات مفاعلات استُعملت لبدء تطوير القدرة النووية. وحدث أيضًا أثناء هذه الفترة تقدُّمٌ في تحديد تجارب الأسلحة النووية، والحد من انتشارها. ففي عام ١٩٧٠م، على سبيل المثال، أصبحت **معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية** سارية المفعول. وتحظر المعاهدة على الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والقوى النووية الأخرى التي وقعت على وثيقة المعاهدة وصادقت عليها، أن تبيع أسلحة نووية للدول التي لم تكن تمتلك منها شيئًا. وتحظر هذه المعاهدة أيضًا على الدول التي ليس لديها أسلحة نووية أن تسعى للحصول عليها.

غير أن معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية لا تحظر على الدول بيع المفاعلات النووية أو شراءها. ولكن المفاعل لا يستعمل لأغراض سلمية فحسب، بل يمكن استعماله لإنتاج البلوتونيوم اللازم للحصول على الأسلحة النووية. فالهند استعملت مفاعل بحوث لهذا الغرض، واستطاعت أن تفجر عام ١٩٧٤م أول قنبلة ذرية لها. وكانت كندا قد زوّدت الهند بالمفاعل لاستعماله لأغراض سلمية فحسب. وإذا كانت كندا قد وقعّت على معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية، فإن الهند لم تكن قد وقّعت عليها. ويتساءل منتقدو ما فعلته الهند عن الحكمة في تزويد دول بمفاعلات لم تكن تمتلك شيئًا منها في السابق.

وكانت الولايات المتحدة أثناء ذلك قد زادت قدرة طاقتها النووية زيادة كبيرة، ولكن معارضة تطوير الطاقة النووية ازدادت أيضا في الولايات المتحدة وبلاد أخرى أثناء أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين. وبدأ النقاد يتساءلون عن كل جانب من جوانب إنتاج الطاقة النووية، مثل كلفة إخصاب اليورانيوم ومشكلات التخلص من النفايات.

ويتهم كثير من نقاد البرامج النووية الحكومات بالتغاضي عن مختلف أخطار السلامة في المحطات النووية لتعزيز تطور الطاقة النووية.

البحث عن أنواع جديدة من المفاعلات نشط خوفًا من نقص اليورانيوم ٢٣٥ وعجزه عن دعم مفاعلات الانشطار. ولكن ازدياد إنتاج الطاقة النووية أثناء السبعينيات كان أبطأ مما كان متوقعًا، غير أنه لم يحدث ما كان متوقعًا من نقص. ويسعى العلماء في الوقت الحاضر إلى تطوير مفاعلات أكثر سلامة وأعلى مردودًا. ويركز الباحثون جهودهم على تطوير مفاعل اندماج ومفاعل مولِّد تجاري.

نبائط الاندماج التجريبية. تركزت معظم الجهود التجريبية لإنتاج الطاقة من الاندماج النووي على استعمال بلازما فائقة الحرارة من الهيدروجين الثقيل كوقود. ويمكن أن يزودنا الهيدروجين الثقيل بمقادير لا حد لها من الطاقة تقريبًا، لأنه يمكن الحصول عليه من الماء العادي. وحاول بعض العلماء أن ينجزوا الاندماج النووي للهيدروجين

الثقيل في درجات حرارة الغرفة. ولا شك أن كلفة استعمال وقود بارد في تفاعلات الاندماج أقل كثيرًا من تسخين بلازما إلى درجات حرارة فائقة. ولكن لا يعتقد معظم الخبراء أن أي نوع من أجهزة الاندماج العملية يمكن أن تُستكمل في القرن العشرين.

وقد صمم أكثر مفاعلات الاندماج نجاحًا أصلاً في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ويسمى **توكاماك** وتعني في الروسية **التيار القوي**. ويستعمل التوكاماك كغيره من مفاعلات الاندماج حقلاً مغنطيسيًا يدفع البلازما بعيدًا عن جدران الحاوية. كما يُرسلُ عبر البلازما تيارًا كهربائيًا شديدًا يعمل مع الحقل المغنطيسي لحصر البلازما في الحاوية.

وطوّر العلماء في الولايات المتحدة وفي غيرها من الدول توكاماكات أيضًا، ولكن لم ينتج أيٌ منها حتى الآن مقادير مفيدة من الطاقة، إذ يجب تسخين البلازما حتى درجة حرارة تبلغ مائة مليون درجة مئوية على الأقل كي تحدث تفاعلاً نوويًا حراريًا متحكمًا فيه، ومن الصعب حصر البلازما في درجات حرارة كهذه.

وتُستعمل طريقة تجريبية أخرى لإنجاز الاندماج، باستخدام حزمة من **أشعة الليزر** لضغط حبيبات دقيقة من الديوتريوم والتريتيوم المجمّدين وتسخينهما. وتولّد هذه العملية انفجارات نووية حرارية مصغرة تطلق طاقة قبل أن تصل إلى جدران الحاوية، غير أن كل تجارب هذه الطريقة لم تؤد إلى إنتاج مقادير مفيدة من الطاقة. انظر: **الليزر**.

المفاعلات المولِّدة التجريبية. يستعمل أهم نوع من المفاعلات المولِّدة التجريبية مقدارًا وافرًا من اليورانيوم ٢٣٨ وقودًا أساسيًا، ويحوِّل المفاعل اليورانيوم ٢٣٨ إلى البلوتونيوم ٢٣٩ (Pu-239) بالتفكك الإشعاعي. ويستطيع البلوتونيوم ٢٣٩، شأنه شأن اليورانيوم ٢٣٥، أن يحدث تفاعلاً متسلسلاً وبذلك يمكن استخدامه في إنتاج الطاقة. ويستعمل مولِّد آخر عنصر الثوريوم الطبيعي وقودًا أساسيًا، ويحوله إلى اليورانيوم ٢٣٣ الذي يمكنه أيضًا أن يحدث تفاعلاً متسلسلاً.

وقد أقامت كل من فرنسا وبريطانيا والهند واليابان والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة مفاعلات مولِّدة تجريبية. وأنجح هذه المفاعلات هو المفاعل الفرنسي الذي يُسمى **فينكْس**، حيث يولّد بانتظام ٢٥٠ ألف كيلوواط من الكهرباء. ولكن ليس لدى أي بلد حتى الآن مفاعل مولِّد صالح للاستعمال التجاري على نطاق واسع.

هموم الأمان. جرى عدد من الحوادث في محطات الطاقة النووية، ولم يكن معظمها خطيرًا. ولكن ازداد القلق حول إجراءات الأمان الخاصة بإنتاج القدرة النووية بعد الحادث الخطير عام ١٩٧٩م بمحطة القدرة النووية المقامة في جزيرة ثري مايل آيلانْد بالقرب من هاريسبرج في ولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة، إذ أدت أعطال آلية وبشرية إلى تعطيل نظام تبريد المفاعل وتدمير قلبه. وقد نجح العلماء والفنيون في منع انصهار القلب انصهارًا كليًا، الذي كان يمكن أن يؤدي إلى انطلاق مقادير كبيرة من النظائر المشعة

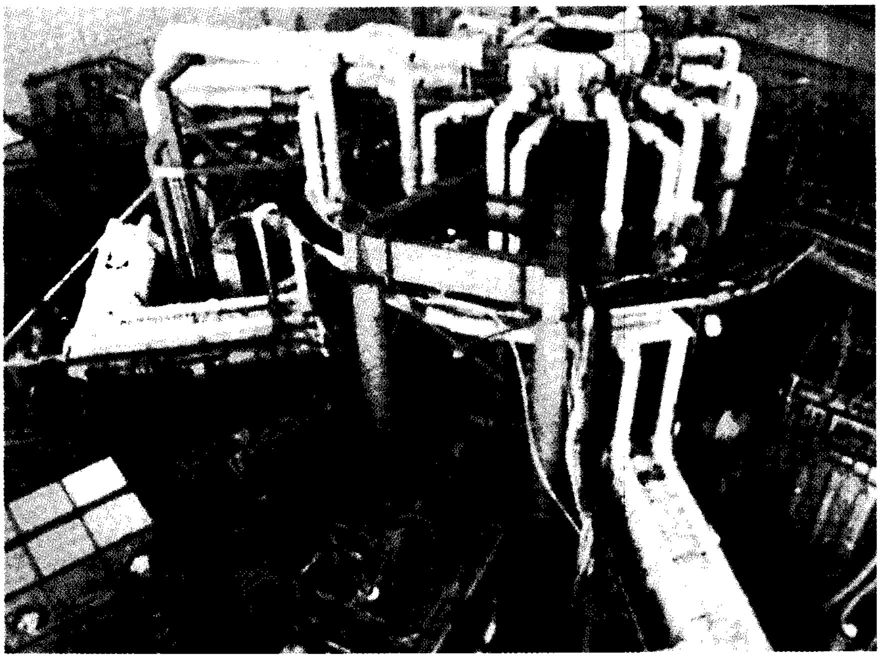

نبيطة اندماج تجريبية تسمّى توكاماك، تستعمل بلازما فائقة الحرارة من الهيدروجين الثقيل لإحداث تفاعل متسلسل.
]

إلى الجو المحيط بالمحطة. وقد استمر تنظيف المحطة حتى أواخر الثمانينيات.

وقد حدث أسوأ حادث نووي في التاريخ عام ١٩٨٦م في محطة الطاقة النووية في تشيرنوبل بالقرب من كييف في أوكرانيا التي كانت حينذاك جزءًا من الاتحاد السوفييتي. فقد قضى الانفجار والنار على المفاعل وحطماه، وانطلقت مقادير كبيرة من النظائر المشعة إلى الجو. وكانت مفاعلات تشيرنوبل، بخلاف معظم المفاعلات الغربية، تفتقر إلى سياج يحول دون تسرب النظائر المشعة، فانساقت سحب من الحطام المشع عبر أوروبا. وقد لقي ٣١ شخصًا حتفهم بسبب الحروق أو مرض الإشعاع، وأصيب أكثر من ٢٠٠ شخص آخرين بإصابات خطيرة. وقد انتشر الإشعاع فوق القسم الشرقي من الاتحاد السوفييتي السابق، وحملته الرياح إلى شمالي أوروبا ووسطها، وتوقع الخبراء ازديادًا كبيرًا في عدد الأموات بالسرطان بين الذين يقيمون بجوار المفاعل، ولكنهم تنبأوا بضآلة الآثار الصحية في المناطق التي تقع خارج تشيرنوبل وبعيدًا عنها.

وتزايدت المعارضة تجاه الطاقة النووية في كثير من البلدان في أواخر الثمانينيات نتيجة للحوادث التي جرت في ثري مايل أيلاند وتشيرنوبل. ويعتقد كثير من الخبراء أنه يمكن حل مشكلات الأمان، بل إن بعضهم خطط لتوسيع الطاقة النووية ونشرها.

واستمر البحث في تطوير مفاعلات أكثر أمانا. فالمهندسون ـ على سبيل المثال ـ يعملون على إنشاء مفاعل يستعمل الجرافيت مهدئًا وإحاطة قضبان الوقود بطبقات من الخزف والكربون بدلاً من الفلز، وهم يعتقدون أن مفاعلاً كهذا لا يمكن أن ينصهر قط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

أينشتاين، ألبرت
بكويريل (أنطوان)
بور، نيلز
تشادويك، السير جيمس
جوليو- كوري، إيرين
رذرفورد، إرنست
زيلارد، ليو
ستراسمان، فرتز
فيرمي، إنريكو
كوري، بيير
كوري، ماري سكلودوسكا
ميتنر، ليز
هان، أوتو

مقالات أخرى ذات صلة

الإشعاع
البلازما
البلوتونيوم
التريتيوم
الثوريوم
الديوتريوم
الذرة
السلاح النووي
الفيزياء النووية
مخزون الطاقة
معجّل الجسيمات
المفاعل النووي
النبتونيوم
نزع السلاح
النشاط الإشعاعي
النظير
الهيدروجين
اليورانيوم

عناصر الموضوع

١ – **دور الطاقة النووية في إنتاج القدرة**
  أ – توزيع الطاقة النووية في العالم
  ب – مزايا الطاقة النووية وعيوبها
  ج – التطوير الكامل للطاقة النووية
٢ – **علم الطاقة النووية**
  أ – تركيب المادة
  ب – التفاعلات النووية
٣ – **كيف يتم إنتاج الطاقة النووية**
  أ – تصميم محطة القدرة
  ب – مفاعلات القدرة
  ج – تحضير الوقود
  د – التفاعلات المتسلسلة
  هـ – توليد البخار
  و – المخاطر وطرق الحماية
  ز – النفايات والتخلص منها
٤ – **صناعة الطاقة النووية**
  أ – الصناعة والاقتصاد
  ب – الصناعة والبيئة
٥ – **تطور الطاقة النووية**
  أ – التطورات الأولى
  ب – بداية العصر النووي
  ج – الطاقة النووية في الوقت الحاضر

أسئلة

١ – ما الميزتان اللتان تتفوق بهما محطة الطاقة النووية على محطة الوقود الأحفوري؟
٢ – ما التفاعل المتسلسل؟
٣ – كيف يحدث المفاعل النووي انشطارًا؟
٤ – ما اليورانيوم ٢٣٥؟ ولماذا يبحث العلماء عن بديل له؟
٥ – ما الدور الذي قام به إرْنسْت رذرفورد في تطوير الطاقة النووية؟
٦ – ما التفكك الإشعاعي؟ وما الإشعاع النووي؟
٧ – ما أنواع النفايات التي تكوّنها المفاعلات النووية؟

الطاكِن، حيوان. الطاكن حيوان ثدبي ضخم ذو أظلاف، شبيه بالماعز والأغنام وثيران المسك. ويعيش الطاكن في وسط وغربي وجنوب غربي الصين، وبورما وفي جبال الهملايا. ويعيش في غابات الخيزران الكثيفة وبين نباتات الرودودندرون الأكثر كثافة على المنحدرات العالية المخددة.

ويشبه الطاكن ثور المسك مع أرجل أمامية ضخمة، ورأس ضخم ورقبة غليظة. وله فرو خشن يتراوح لونه بين البني الضارب إلى السواد والأبيض الذهبي أو الأصفر. ويظهر خط غامق على طول منتصف الظهر، ولكل من الذكر والأنثى قرنان، وقرنا الأنثى أصغر. وقد يصل طول الطاكن عند الكتف إلى ١١٠سم كما قد يصل وزنه إلى ٣٥٠كجم. والإناث أثقل وزنًا من الذكور.

وينشط الطاكن غالبا عند الغسق والفجر ولكنه قد يكون نشطا طوال النهار في الجو الضبابي أو الغائم. ويقضي ساعات النهار عادة مختبئا بين النباتات الكثيفة.

الطاكن حيوان ثديي ضخم ذو أظلاف يشبه ثور المسك ويعيش في بورما، والهملايا، وأجزاء من الصين.

وخلال الأشهر الدافئة يأكل الأشجار الصغيرة، والحشائش والأعشاب الطرية، وفي الشتاء يأكل أطراف جذوع الخيزران المستدقة وفروع الصفصاف.

يتجمع الطاكن خلال الصيف في قطعان كبيرة يقودها ثور عجوز. وتكون القطعان أقل عدداً في الشتاء وترحل إلى أسفل الوديان. يتزاوج الطاكن في يوليو أو أغسطس، وتضع الأنثى صغيراً واحداً في مارس أو أبريل.

الطالع رسم بياني يُعتقد أنه يكشف عن شخصية المرء أو مستقبله. يُظهر الرسم البياني موقع الأرض، والكواكب السيارة، والنجوم في وقت محدد، وتاريخ ميلاد الشخص. يعتقد المنجمون (الأشخاص الذين يتنبأون بالحظ بوساطة دراستهم للنجوم) أن مواقع هذه الأجسام، تؤثر في حياة الشخص. يقوم المنجم برسم طالع الشخص، كما يقوم بتوضيح معانيه المفترضة.

يعتقد الباحثون أنه لا يوجد أساس علمي للاعتقاد في الطالع. ومع ذلك، يعتقد به كثير من الناس ويجعلون من النصائح التي يتلقونها من المنجمين أساساً لقرارات مهمة، والبعض الآخر يجد في قراءة النصيحة العامة التي تُنشر في أعمدة الطالع في الصحف تسلية وتمضية لوقت فراغهم.

وعادة الطالع منتشرة في الغرب وفي بعض بلاد العالم الأخرى، وهي من المعتقدات القديمة التي لا يقرها الإسلام. وقد حذر الإسلام من أضرار هذه العادة لما لها من تأثيرات سلبية على حياة الإنسان المسلم، والغيب لا يعلمه إلا الله سبحانه وتعالى، وقد نهى الرسول ﷺ عن هذه العادة، وقال في الحديث الشريف: **كذب المنجمون ولو صدقوا.**

أجزاء الطالع. للطالع عند أصحابه ثلاثة أجزاء رئيسية، تمثل ثلاثة تأثيرات مفترضة في حياة الشخص. والأجزاء الثلاثة هي ١- دائرة الأبراج ٢- المنازل ٣-الكواكب السيارة.

دائرة الأبراج. نطاق من النجوم يبدو كأنه يحيط بالأرض. تتكون دائرة الأبراج من ١٢ قسمًا تسمى **علامات**. يعتقد المنجمون أن الشخص يكون واقعًا تحت التأثير الخاص لعلامة معينة، تعتمد على تاريخ ميلاده. على سبيل المثال، يكون لدى الشخص المولود من ٢٣ يوليو إلى ٢٣ أغسطس أسد كعلامة لدائرة الأبراج ويسمى في الغالب مواليد **برج الأسد.** توجد لكل علامة من دائرة الأبراج صفات معينة، فمثلاً، يفترض أن يظهر برج الأسد، صفتي الانشراح والغرور. يكون الشخص المولود بين ٢٠ يناير و١٨ فبراير طبقًا لعلامة دائرة الأبراج من مواليد برج الدلو، وبالتالي تكون صفاته المفترضة، الاستقلالية وعدم التحفظ.

المنازل. وتمثل تقسيمات وهمية لسطح الأرض. يعتقد المنجمون بوجود ١٢ منزلاً يمثلونها بوساطة ١٢ تقسيمًا لطالع الشخص. ويفترضون أن كل منزل يؤثر في جانب معين من حياة الشخص. على سبيل المثال، يرتبط المنزل الأول بمظهر الفرد وشخصيته، وتؤثر المنازل الأخرى على المستقبل العملي للشخص كصحته وزواجه، كما تؤثر على بعض شؤونه الأخرى.

الكواكب السيارة. تشمل الشمس والقمر كما تشمل المشتري والمريخ وعطارد ونبتون وبلوتو وزحل وأورانوس والزهرة. من المفترض أن للكواكب السيارة تأثيراً مهمًا في المنازل والعلامات. هنالك كوكب سيار معين يتحكم في كل علامة، وتكون لدى هذا الكوكب صفات محددة تؤثر على العلامة التي يتحكم فيها. فعلى سبيل المثال، يتحكم المريخ، الذي يرتبط بالثرثرة والذكاء على الجوزاء. بالتالي، يُفترض أن يكون الأشخاص المولودون تحت علامة الجوزاء ثرثارين وأذكياء.

يعتقد المنجمون أيضًا أن الكواكب السيارة تؤثر على الأنشطة والشؤون المرتبطة بمنازل الفرد. فعلى سبيل المثال، إذا كان موقع الزهرة المرتبط بالجمال في المنزل الأول المرتبط بالمظهر، فسوف يستنتج المنجِّم أن هذا الشخص لديه مظهر جذاب. تقع الكواكب السيارة الموجودة في الرسم البياني للشخص على زوايا معينة بين كل واحدة والأخرى. هذه الزوايا، تسمى **الواجهات**، ولها أيضًا معان يعتقد المنجِّمون

أن الزوايا المتفق عليها، تمثل علامات الحظ الحسن، كما يفترضون أن زوايا أخرى تكشف عن شر قريب.

توضيح الطالع. يعتقد بعض الأفراد أن الطالع يمكّن المنجم من إيجاد طرق عديدة لقراءة الشخصية. بعض الطوالع، مثلاً، تعطي صورة عامة عن شخصية الفرد أو مستقبله. وتكون الطوالع التي تنتشر في الصحف من هذا النوع. يصدر المنجّمون تنبؤات مبنية على صفات علامات الطوالع ليس إلا. هذه البروج قد تنبئ ببساطة بعض الناس المولودين تحت علامة برج الثور بأنهم سوف يواجهون اختبارًا صعبًا في حياتهم المهنية.

قد يرسم المنجمون أيضًا طالعًا كاملاً، ويقومون بدراسة العلاقات المعقدة التي تكونها المنازل، والكواكب السيارة، وعلامات دائرة الأبراج. فمثلاً، إذا افترض أن كوكب زحل قد تحدد موقعه في المنزل الأول في الطالع، وفي علامة العذراء فإن المنجم سوف يستنتج زاعمًا أن هذا الشخص نظيف للغاية في كل من ملبسه وعاداته. يصل المنجم إلى هذا الاستنتاج لأن زحل، الكوكب السيار المنتظم، يقع في منزل المظهر، وتقع الشخصية تحت علامة العذراء، التي ترتبط بحسن الترتيب.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ المسكن**.

طاليس (٦٢٥؟-٥٤٦؟ ق.م). أقدم فلاسفة اليونان. ولد في ميليتوس (ملطية) في آسيا الصغرى، وكل ما عرف عن هذا الفيلسوف وأفكاره، مصدره تقارير مختصرة متفرقة أوردها عنه المؤرخون والفلاسفة القدامى.

وطاليس، طبقًا لما ذكره الفيلسوف اليوناني أرسطو، هو أول فيلسوف حاول اكتشاف المصدر الأساسي لكافة الأشياء. كتب أرسطو: "كان طاليس يعتقد أن المصدر الأساسي لكافة المخلوقات هو الماء". وقد ذكر أيضًا أن طاليس كان يعتقد أن المغنطيس له روح لأنه قادر على جذب الحديد وتحريكه.

ولعل طاليس هو أول شخص يربط بين الموضوعات الفلسفية والعلمية التي تم تفسير ظواهرها من قبل على أنها أمور خرافية أو خارقة للطبيعة. كما كان أول فيلسوف استخدم أسلوب الرصد والبرهنة المنطقية في محاولاته للرد على الأسئلة التي وُجهت إليه عن الإنسان والعالم من حوله. ولذلك، يمكن أن يعتبر أول من أرسى التقاليد العلمية والفلسفية في العالم الغربي.

الطالين وحدة وزن وقيمة قديمة مشهورة، استخدمها العبرانيون والبابليون واليونان والرومان. ولم تُضرَب قطعة معدنية من هذه الفئة قط؛ لكبر حجمها. وبدلاً من ذلك كان عدد محدد من القطع المعدنية الأخرى يساوي طالينًا واحدًا. وكان لطالين الذهب أوزان وقيم مختلفة في الأماكن المختلفة.

أبو طاهر الخشوعي. انظر: **الخشوعي، أبو طاهر**.

طاهر صلاح. انظر: **صلاح طاهر**.

طاهر عبد الرحمن الزمخشري. انظر: **زمخشري، طاهر عبد الرحمن**.

أبو طاهر الكرجي. انظر: **الكرجي، أبو طاهر**.

ابن طاهر المقدسي. انظر: **ابن القيسراني، أبو الفضل**.

الطاهرية، الدولة (٢٠٥-٢٥٩هـ، ٨٢٠-٨٧٢م). الدولة الطاهرية دولة بدأت في خراسان أسسها طاهر بن الحسين، أحد قواد المأمون الثقات. فقد ولاه المأمون خراسان سنة ٢٠٥هـ، ٨٢٠م، ثم أضاف إليه أعمال المشرق كلها من بغداد، فاتخذ نيسابور قاعدة له في خراسان.

عندما مات طاهر سنة ٢٠٧هـ، ٨٢٢م، أقر المأمون ابنه طلحة على ولاية خراسان، فقابل الطاهريون ثقة المأمون بالإخلاص من جانبهم، وكان عبدالله بن طاهر مثلاً في هذا الإخلاص. فقد ولاه المأمون مصر في حياة أبيه، فقضى على الخارجين على الدولة بها، وأصلح أحوالها، وأقام واليا عليها وعلى الشام والجزيرة. وتتبعوا العلويين للقضاء على حركاتهم، وتعاونوا مع الخلافة العباسية في القضاء على الحركات المناوئة. قاتلوا المازيَّار بن قارن صاحب جبال طبرستان عندما خرج على المعتصم، وقبضوا عليه وأرسلوه إلى المعتصم. ومالوا إلى جانب العباسيين في صراعهم مع الدولة الصفّارية.

وأصبحت نيسابور في عهدهم مركزًا من مراكز الثقافة الإسلامية. وسقطت هذه الدولة نتيجة لتعرضها لثورات العلويين وقيام الصفّاريين في وجهها.

انظر أيضًا: **الصفارية، الدولة؛ العباسية، الدولة**.

الطاولة، لُعبة. يشترك في لعب الطاولة شخصان. وتُسمى أيضًا **النرد**. وعدتها تتكون من لوح خشبي مستطيل ونَرْد. وينقسم اللوح الخشبي إلى نصفين يفصل بينهما فاصل عمودي، ويكوّن أحد النصفين الطاولة الداخلية أو اللوح الداخلي، والنصف الآخر يكوّن الطاولة الخارجية أو اللوح الخارجي، ويحتوي اللوح على ٢٤ تقسيمًا في شكل سهام تسمَّى **نقاط**. وهي مجموعة في أربعة أجزاء يحتوي كل

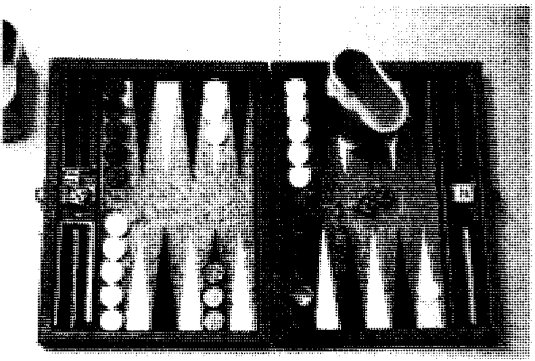

لعبة الطاولة تُلعب على لوح مقسم.

جزء على ست نقاط. يبدأ اللاعبان بترتيب خمس عشرة قطعة ذات لون داكن أو فاتح على نقاط البدء. ويحرِّك اللاعبان قطع اللعب من نقطة إلى أخرى بعد رمي نَرْدين في الوعاء الخاص بهما، ولا يجوز أن نضع نقطة فيها قطعتان أو أكثر من قطع لعب المنافسين. ولو حطَّ أحد اللاعبين قطعة على نقطة عليها قطعة منافسة واحدة يُرفع المنافس، ويوضع على القضيب الفاصل، وعليه أن يعود إلى اللعبة بأن يحطّ في طاولة بيت اللاعب المنافس قبل أن يحرِّك أي قطعة أخرى من لون القطع المرفوعة على القضيب. عندما يُجْمع كل قطع اللّعب في طاولة البيت، يمكن للاعب أن يبدأ بإخراجها من اللوح. واللاعب الذي يحرك كل قطعه الـ ١٥ من اللوح قبل الآخر يكون هو الفائز.

الطاووس، طائر من أكثر الطيور بهرجة وزهوًا وذلك لكثرة ريشه ولجماله.

وأكثر أنواع الطاووس ألوانًا هو النوع الهندي. ويبلغ حجم الذكر حجم الديك الرومي. وله عنق وصدر بلون

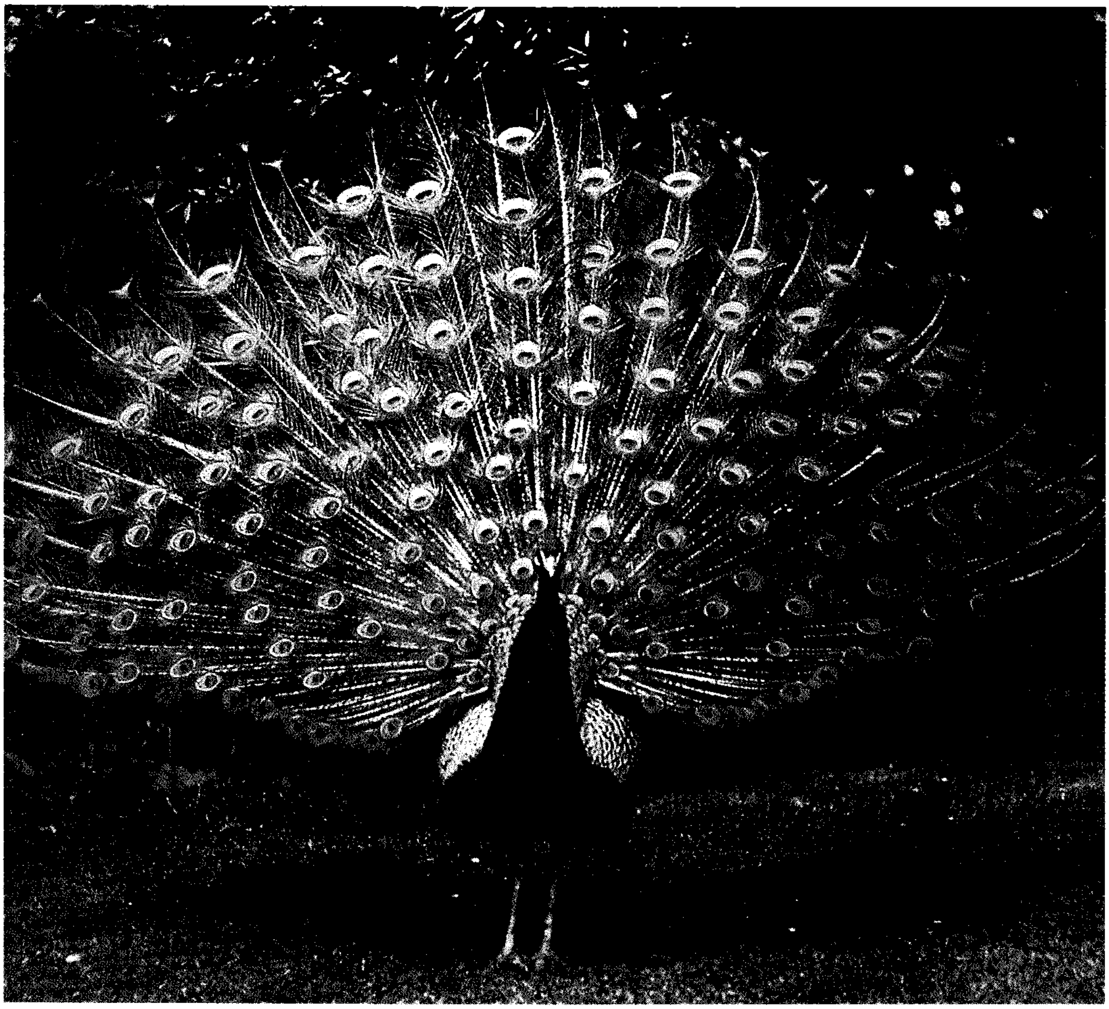

الطاووس الذكر يمكنه نشر ريشه إلى الخلف في شكل مروحة جميلة طولها نحو خمس مرات طول جسم الطاووس.

أزرق مخضر معدني، ولون الأجزاء السفلى بنفسجي مزرق، وله صفّ طويل من الريش الأخضر المخطط ببقع واضحة تشبه شكل العين. وهذا الريش ينمو من الظهر لا من الذنب. وأثناء فترة التخصيب ينشر الذكر صفوف ريشه في شكل مروحة عظيمة أثناء استعراضه البطيء أمام الأنثى. وحجم الأنثى أصغر، وألوانها أقل بهرجة من ألوان الذكر. وليس للأنثى هذا الصف من الريش.

يعيش الطاووس الهندي حياة برية في الهند وسريلانكا، ويمكن رؤيته في متنزهات المدن، وفي المزارع بالقرى. وقد يكون للألوان الخضراء الداكنة المفرقة قيمة وقائية وسط النباتات الاستوائية المتعددة الألوان. ويأكل الطاووس الحلزونيات، والضفادع، والحشرات، إضافة إلى الحبوب، والحشائش المثمرة والنباتات بصلية الشكل. وكثيرًا ما يُخرب الطاووس المحاصيل. وقد توجد منه أنواع بيضاء الريش يحتفظ بها الناس. ويوجد النوع الأخضر من الطاووس في بورما، وماليزيا، وجاوه؛ ولون عنقه وصدره أخضر ذهبي.

توجد الأنواع المستأنسة من الطاووس في كل أرجاء العالم، ولا يستطيع الطاووس الصغير مقاومة تقلبات الطقس في المناطق الحارة، ولهذا تصعب تربيته. وتقيم الأنثى عشها في بقعة محمية على الأرض، وتضع عشر بيضات أو أكثر ذات لون بني.

كان الطاووس يُحمل إلى كل أنحاء العالم بوصفه شيئًا نادرًا، وقد ورد ذكر الطاووس في مسرحية أريسطوفانيس، **الطيور**، التي كتبها في اليونان في القرن الخامس قبل الميلاد. وكان الطاووس يعد من الأطعمة المشوية الفاخرة وكان يقدم على المائدة محلى بريشه الجميل.

طاووس بن كيسان (٣٣ - ١٠٦هـ، ٦٥٤ - ٧٢٥م). اليماني أبو عبدالرحمن. أصله من فارس، ولد ونشأ باليمن. من سادات التابعين، مُحدِّث ثقة، وفقيه فاضل، وعابد زاهد، ومن المكثرين عن ابن عباس. روى عن عبدالله بن عمر، وعبدالله بن عباس، وعبدالله بن عمرو بن العاص، وزيد بن أرقم، وجابر بن عبدالله، وغيرهم. ورُوي عنه أنه قال: أدركت خمسين من الصحابة. روى عنه ابنه عبدالله، ووهب بن مُنبِّه، والزهري، وأبوالزبير المكي، والحكم بن عتيبة، وآخرون. وحديثه في الكتب الستة. مات بمكة، وهو محرم بالحج وصلى عليه الخليفة الأموي هشام بن عبدالملك؛ حيث كان حاجًا تلك السنة.

الطاويّة مذهب فلسفي ظهر في الصين ربما خلال القرن الرابع ق.م، والطاوية هي أيضًا اسم لديانة ظهرت في القرن الثاني ق.م. وعلى مر السنين كان لهذه الفلسفة تأثيرها على الفنانين والكتاب في الشرق والغرب. وكلمة **تاو** كانت أساسًا تعني **الطريق** أو **السبيل**، وتمثل طريقة التاو الخصائص أو السلوك الذي يجعل من كل شيء في الكون ما هو كائنه الآن. وتستخدم الكلمة أيضًا لتعني الحقيقة عمومًا والتي تتكون من كل السُّبل الفردية.

الطاوية باعتبارها فلسفة. تظهر معتقدات الطاوية كفلسفة في كتابين هما **لاو ـ تزو**؛ وقد أُعيدت تسميته فيما بعد **تاو تي تشنج**؛ أي نموذج الطريق والفضيلة، والـ **شوانغ ـ تزو**. والـ **لاو ـ تزو** مجموعة من مصادر متعددة كتابها ومحرروها مجهولون. وكانت الأفكار في جزء منها ردة فعل تجاه الكونفوشية، وهي فلسفة برزت في الصين في حوالي القرن السادس قبل الميلاد.

وطبقًا للكونفوشية، يمكن للناس أن يعيشوا حياة طيبة في المجتمع المنضبط جدًا الذي يؤكد على الاهتمام بقواعد السلوك الصارم، وبالواجب والأخلاق والخدمة العامة والمثل الأعلى في الطاوية، ومن جانب آخر، هو الشخص الذي يتجنب الالتزامات الاجتماعية التقليدية ويعيش حياة متواضعة عفوية وتأملية بالقرب من الطبيعة.

وكان للفلسفة الطاوية أثر عظيم على الأدب والفن الصينيين. فمثلاً يعبر شعر تاوكين ـ تاوشين (٣٦٥؟ - ٤٧٢م؟) عن نفوره من الأمور الدنيوية وتوقه إلى حياة متآلفة مع الطبيعة. وخلال بداية القرن الثالث عشر الميلادي رسم زاي جوي (هسايكوي) مناظر طبيعية تعكس الحساسية الطاوية تجاه الطبيعة.

الطاوية باعتبارها ديانة. تأثرت بالديانة الصينية الشعبية. ومعظم الآلهة في زعم أتباع الديانة الصينية الشعبية هم بشر أظهروا قدرات غير عادية خلال فترات حياتهم، منها على سبيل المثال قدرات جُوان دي، حامي حمى رجال الأعمال، رفيع المنزلة خلال القرن الثالث الميلادي.

وللطاوية نظام كهانة وراثي، إذ يقوم الكهان بأداء الطقوس العامة التي يقدمون خلالها الصلوات إلى آلهة الديانة الشعبية. والكاهن الرئيسي، الذي يكون في حالة انجذاب، يصلي لآلهة أخرى بالأصالة عن المتعبدين. وهذه المعبودات لم تكن بشرًا في السابق لكنهم يمثلون جوانب الطاوية.

وقد حاول أعضاء بعض الجماعات الطاوية الوصول إلى الخلود عن طريق السحر والتأمل، أو طرق غذائية خاصة، أو السيطرة على التنفس أو ترتيل النصوص المقدسة. وقد قاد سعي الطاوية لمعرفة الطبيعة الكثير من اتباعها لدراسة العديد من العلوم، مثل الكيمياء، والفلك والطب.

انظر أيضًا : **الكونفوشية؛ لاوزي؛ الدين؛ زوانجتزي.**

INFANT CARE CENTER
NPW-5500

الرعاية الطبية توفرها نوعية من أناس مدربين تدريبًا خاصًا. يأخذ الأطباء على عاتقهم علاج المريض. ويساعد عاملون آخرون مدربون في تقديم الرعاية الصحية.

الطب

الطِّبّ علم وفن يُعنى بدراسة الأمراض ومعالجتها والوقاية منها؛ فهو علم لأنه مبني على المعرفة المكتسبة من خلال الدراسة والتجريب الدقيق، وفن لأنه يعتمد على كيفية تطبيق الأطباء البارعين والعاملين الآخرين في مجال الطب هذه المعرفة، حينما يتعاملون مع المرضى. وتشمل أهداف الطب إنقاذ الأرواح وعلاج المرضى؛ ولهذا السبب، اعتُبر الطب منذ أمد بعيد من أكثر المهن احترامًا. ويقضي الكثير من الآلاف من الرجال والنساء العاملين في مهنة الطب حياتهم من أجل العناية بالمرضى. فحينما تقع كارثة، فإن عمال المستشفى يندفعون مسرعين لمساعدة المصابين. ويضاعف الأطباء والممرضات مجهوداتهم، عند الإنذار بانتشار الأمراض الوبائية حتى يمنعوا انتشار المرض. وينقب الباحثون في مهنة الطب دائمًا عن وسائل أفضل لمكافحة المرض.

ظل البشر يعانون من المرض منذ بداية ظهور الخليقة، وذلك قبل ٢,٥ مليون عام تقريبًا. وقد تعرفوا خلال هذا الزمن على القليل من عمل الجسم البشري أو مسببات المرض. واعتمد العلاج بدرجة كبيرة على الخرافة والتخمين، بيد أن الطب قد حقق تقدمًا علميًا هائلاً إبّان المائة سنة الماضية. واليوم فإنه من الممكن ـ بإذن الله ـ شفاء ومنع مئات الأمراض والسيطرة عليها، من الحصبة وشلل الأطفال إلى الدرن والحمّى الصفراء. لقد جلبت الأدوية والعلاجات والعمليات الجراحية الحديثة الآمال إلى العديد من المرضى. ونتيجة للتقدم الطبي وعوامل أخرى، مثل تحسن التغذية وتدابير حفظ الصحة العامة وظروف المعيشة؛ فإنه من المتوقع أن يعمِّر الناس الآن أكثر من الماضي. وفي عام ١٩٠٠م، لم يكن أكثر الناس يعيشون أكثر من ٥٠ عامًا، أما اليوم فإن الناس في بعض أنحاء العالم يعمِّرون حوالي ٧٥ سنة في المتوسط.

ونظرًا لأن الطب قد أصبح أكثر تطورًا من الناحية العلمية، فإنه قد صار أكثر تعقيدًا أيضًا. ففي الماضي كان الأطباء يعتنون بالمرضى، في كثير من الحالات بدون مساعدة، وكان المرضى يتلقون العلاج لمعظم أنواع المرض في المنزل، وكان القليلون يذهبون إلى المستشفى. واليوم لم يعد الأطباء يعملون بمفردهم. فهم، عوضًا عن ذلك يقودون فريقًا طبيًا يتألف من فريق التمريض. ويتعذر تقديم الرعاية المقدمة من أمثال هذا الفريق بالمنزل. فلقد أصبحت المراكز الصحية والعيادات والمستشفيات المراكز الرئيسية للرعاية الطبية في معظم الدول.

وتعتبر الرعاية الطبية في الغالب جزءًا من المجال الواسع **للرعاية الصحية**. فبالإضافة إلى الرعاية الطبية، تشمل الرعاية الصحية خدمات يقدمها أطباء الأسنان،

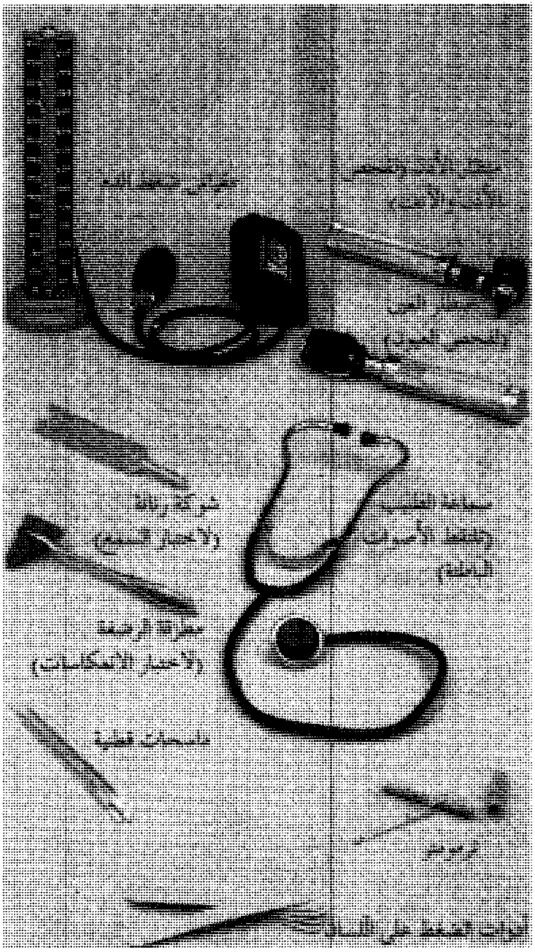

بعض الأدوات الأساسية في الطب. يستخدم الطبيب المعدات المبينة عاليه في إجراء الفحوصات الطبية.

كثير من التصميمات التقنية تساعد الأطباء في مكافحة المرض. يراقب هؤلاء الأطباء صور الأشعة السينية على شبكة تلفازية مغلقة.

والاختصاصيون النفسيون السريريون، وفنيون آخرون في مختلف مجالات الصحة البدنية والعقلية. وتتناول هذه المقالة أساسًا نمط الخدمات المقدمة من الأطباء وأعضاء الفريق الطبي الآخرين. وتوجد معلومات عن أنماط أخرى من الرعاية الصحية في مقالات مستقلة في الموسوعة العربية العالمية. انظر: **علم النفس السريري؛ طب الأسنان؛ قياس البصر؛ معالجة أمراض القدم**.

عناصر الرعاية الطبية

تتألف الرعاية الطبية من ثلاثة عناصر رئيسية: ١- **التشخيص** أو التعرف على المرض أو الإصابة. ٢- **علاج** المرض أو الإصابة. ٣- **الارتقاء** بالصحة **ومنع** المرض.

التشخيص. تتطلب كل مشكلة صحية، على درجة من الخطورة، اهتمامًا طبيًا، وتحتاج إلى تشخيص. ويستخدم الطبيب أدوات ومهارات للمساعدة على التعرف على المرض أو التلف الذي لحق بالمريض. يمد المرضى الطبيب بالتاريخ الطبي، وذلك بالإجابة عن أسئلة تتعلق بالحالة العامة للمريض وبالأمراض السابقة. وقد يسأل الطبيب أسئلة خاصة تتعلق بالعلة المشتبه فيها.

وحينما يجري الطبيب فحصًا ما، فإنه يبحث عن علامات المرض البدنية. يستخدم الأطباء أيضا أيديهم في الضغط على الأعضاء الموجودة تحت الجلد وجسها؛ للتعرف على التغيرات التي تطرأ على الشكل أو الحجم، أو للتعرف على صلابة أو لين غير عادي، كما يدقون على الصدر، لينصتوا إلى الأصوات الصادرة من المرض الرئوي. وتعطي بعض الأدوات البسيطة أنماطًا أخرى من المعلومات. **فسماعة الطبيب** تضخم الصوت الصادر من القلب والرئتين، ويعطي **منظار الأذن** مجال رؤية واضحًا لقناة الأذن وطبلة الأذن، أما **منظار العين** فإنه يمكن الطبيب من فحص قاع العين.

وبعد معرفة التاريخ وإجراء الفحص الطبي، يقرر الطبيب إجراء الفحوصات اللازمة. يمكن إجراء اختبارات بسيطة في مركز جراحي أو صحي. وترسل عينات من الدم أو البول أو ماسحات من الحلق إلى المختبر من أجل المزيد من التحاليل العلمية. وتساعد المختبرات الطبية في التشخيص، وذلك بإجراء اختبارات كيميائية ومجهرية على سوائل الجسم وأنسجته.

وفي بعض الأحيان يحتاج الطبيب إلى مشاهدة الجسم من الداخل. فاستخدام الماسحات فوق الصوتية، يعكس موجات فوق صوتية تنتج صورًا. أما أجهزة الأشعة السينية، بما فيها ماسحات التصوير المقطعي الحاسوبي، فإنها تستخدم الأشعة السينية؛ لأنها تمر عبر المادة. ويعتبر **تنظير الباطن**، باستخدام أنبوب مرن مزود بمصدر ليفي بصري خاص للإضاءة، وسيلة لرؤية الأعضاء الداخلية مباشرة وهو ما يُعرف **بالمنظار الداخلي**.

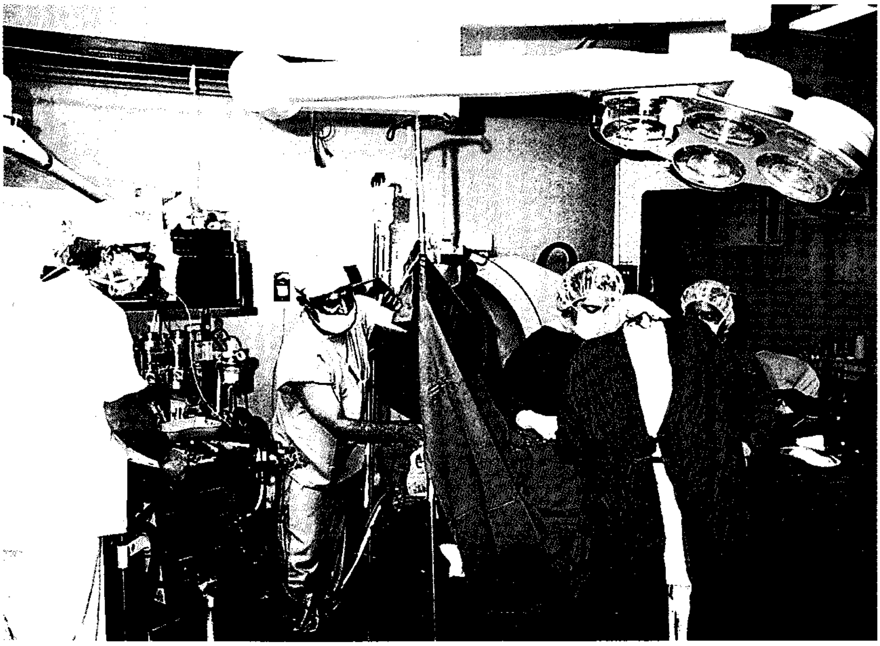

فريق جراحي يترأسه جراح بارع يضم مساعدي جراحة، وأطباء تخدير، وممرضات وفنيين طبيين. يقوم الفريق بإجراء عملية قلب مفتوح. يعتمد معظم الأطباء على هذا الفريق لمعاونتهم في رعاية مرضاهم.

ويستخدم الأطباء المعلومات المناسبة من التاريخ والفحص ونتائج الاختبارات، في تحديد التشخيص النهائي. ويتعامل الأطباء العموميون مع الأمراض الأكثر شيوعًا، أما خبرة الأطباء المتخصصين فإنه يحتاج إليها في تشخيص الحالات النادرة.

العلاج. يشفى الناس عادة من الأمراض والإصابات الصغرى بدون علاج خاص. وفي هذه الحالات قد يُطمئن الأطباء مرضاهم ببساطة، ويدعون الجسم يلتئم من تلقاء نفسه، ولكن الأمراض الخطيرة بوجه عام تتطلب علاجًا خاصًا. وفي هذه الحالات قد يصف طبيب ما أدوية أو جراحة أو علاجًا آخر.

وقد اعتُبرت الأدوية والجراحة لآلاف السنين اثنتين من الطرق الرئيسية لعلاج المرض.

وقد جعلت الاكتشافات التي حدثت في سنوات القرن التاسع عشر الجراحة أكثر أمانًا. ومهد التخدير والنظرية الجرثومية للمرض والتطهير السبل لتطوير العمليات المعقدة.

وكان هناك اكتشافات في الطب أيضًا، شملت مضادات الميكروبات التي تُستخدم في علاج الأمراض المعدية، والإنسولين الذي يُستخدم في علاج مرض السكري، كما ساعد اكتشاف علاجات، مثل العلاج بالحقن الوريدية، في إنقاذ الأرواح.

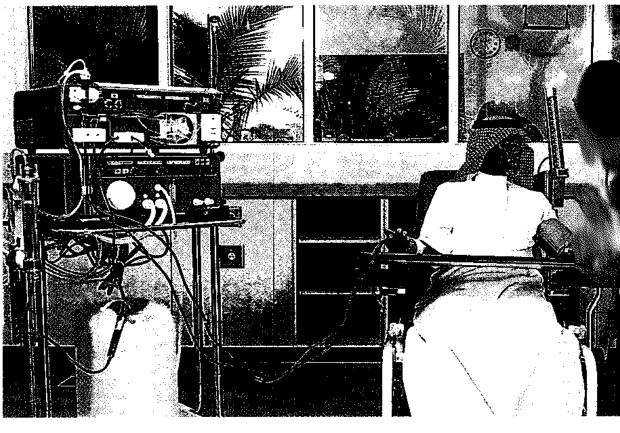

العاملون بالرعاية الصحية يقدمون خدمات طبية معينة، تشمل فحوصات بدنية منتظمة لمريض مسن.

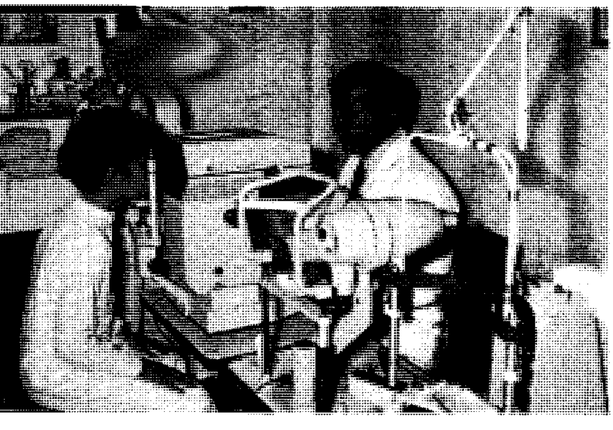

أخصائي عيون يقوم بفحص نظر أحد المرضى بوساطة أحدث الأجهزة الإلكترونية لفحص العيون.

وتقوي الأدوية والأجهزة الطبية الأعضاء التالفة أو الفاشلة، بما فيها القلب والرئتين والكبد والكُلي والأمعاء. وأفادت تقنيات مختلفة مثل الإشعاع **المؤين** والعلاج الكيميائي وأشعة الليزر والموجات الصوتية والهندسة الوراثية في علاج بعض الأمراض مثل السرطان.

الوقاية. يساعد الأطباء في الارتقاء بالصحة ومنع المرض بطرق مختلفة. فهم على سبيل المثال، يعطون اللقاحات للوقاية من أمراض مثل شلل الأطفال والتهاب الكبد والحصبة، وقد يأمرون بتناول غذاء خاص أو دواء لتقوية أو مساعدة وسائل الدفاع الطبيعية ضد المرض. ويستطيع الأطباء الحد من خطورة أمراض كثيرة بتشخيصها وعلاجها في مراحلها المبكرة. ولذا، يوصي معظم الأطباء بإجراء فحوصات جسمانية عامة بصفة منتظمة. كما يوصي الأطباء المرضى بتناول غذاء متوازن، والحصول على قدر كاف من الراحة والتمرين البدني. قد تفيد برامج الكشف المسحي في تشخيص الأمراض الشائعة مثل الدرن، كما تستخدم في الأمراض التي تحمل خطرًا جسيمًا يؤدي إلى الموت. وهي تُستخدم للمجموعات المعرَّضة خاصة لخطر الإصابة بالأمراض. فالنساء اللائي تتراوح أعمارهن بين ٥٠ و٦٥ سنة، والنساء الصغيرات اللائي ترتفع نسبة إصابتهن بسرطان الثدي في محيط أسرهن، أكثر عرضة للإصابة بسرطان الثدي. انظر: **المرض.**

وتساعد الحكومات المحلية في الوقاية من المرض، بالتأكيد على إجراءات الصحة العامة، حيث تتأكد مثلاً من أن المجتمع لديه ماء نقي وجهاز للتخلص من النفايات ومياه المجاري.

توفير الرعاية الطبية

يتوفر لمعظم الناس في الدول الصناعية رعاية طبية عالية المستوى، حينما يحتاجون إليها. وتشمل هذه الدول أستراليا ونيوزيلندا وكندا واليابان والولايات المتحدة، ومعظم الدول الأوروبية. وتفتقر بعض الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية إلى الإمكانات الكافية لرعاية طبية عالية المستوى. فبعض هذه الدول لديها طبيب واحد لكل ٢٠,٠٠٠ إلى ٦٠,٠٠٠ نسمة، بينما يوجد في بعض الدول الصناعية طبيب واحد لكل ٤٥٠ نسمة.

وفي حالة المرض أو الإصابة، يحتاج الناس في بادئ الأمر، إلى من يشخص حالتهم ويصف أو يعطي لهم العلاج الضروري. ويطلق على هذا النمط من الرعاية الصحية الأساسية اسم **الرعاية الطبية الأولية** ويقوم به أطباء مثل الأطباء العموميين الذين يتوجه الناس إليهم مباشرة دون الحاجة إلى استشارة طبيب آخر أو عام في الحقل الطبي. وإذا كانت الحالة معقدة أو خطيرة، فإن الشخص الذي يقوم بالرعاية الطبية الأولية يحول المريض إلى طبيب ما أو مستشفى أو مؤسسة أخرى تقدم له **رعاية متميزة.**

دور الطبيب. يكتب الأطباء معلومات تفصيلية عن جسم الإنسان، كما أنهم مدربون تدريبًا خاصًا على تشخيص المرض وعلاجه والوقاية منه. من أجل هذا السبب، فإنهم مسؤولون عن اتخاذ كل القرارات الحاسمة الخاصة بحالة المريض.

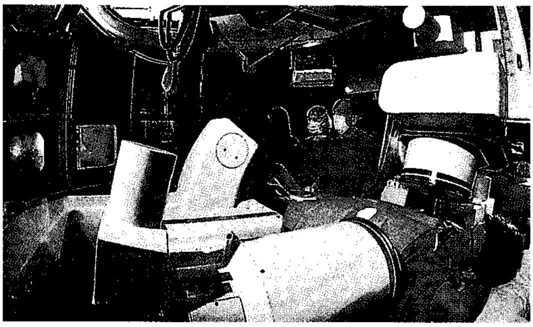

فنيون بارعون يؤدون دورًا أساسيًا في الطب الحديث، بعضهم يقوم بتشغيل معدات مستشفى معقدة، مثل جهاز الحاسوب المستخدم في التصوير الضوئي للأوعية الدموية (أعلى). وبعضهم يقوم بإجراء اختبارات معملية تساعد الأطباء في تشخيص المرض (أسفل).

وفيما يتعلق برعاية المرضى، يمكن تقسيم الأطباء الذين يقومون بالرعاية الطبية إلى مجموعتين أساسيتين: ١- أطباء عموميون. ٢- أطباء اختصاصيون.

الأطباء العموميون يوفرون الرعاية الطبية الأولية فقط، ولكنهم يعالجون نوعيات كثيرة من الأمراض، وهم يوفرون الرعاية لكل عضو في الأسرة بغض النظر عن عمره.

الأطباء الاختصاصيون. في الماضي، كان معظم الأطباء أطباء عموميين، بيد أن المعرفة الطبية قد نمت نموًا سريعًا إبان القرن العشرين؛ حيث يتعذر وجود طبيب يستطيع الوقوف على كل تقدم مهم. ونتيجة لذلك، فإن معظم الأطباء في الوقت الراهن يتخصصون في مجالات طبية خاصة، **فاختصاصيو الأعصاب**، مثلا، يتخصصون في أمراض الجهاز العصبي، ويتخصص **أطباء الأطفال** في أمراض الأطفال. ويقدِّم القسم الخاص **بتحسين نوعية الرعاية الطبية** (**التخصصات**) وصفًا للتخصصات الطبية الأساسية.

وقد أدى التقدم في مجالي الطب والتقنية إلى تزايد التخصصات الطبية. فالمرضى الذين يعانون من أمراض خطيرة، بوجه خاص، يُعالجون علاجًا أكثر فعالية من علاج الماضي، ولكن مع الكثرة المتزايدة من الأطباء الاختصاصيين فقد قلّ - في المقابل - عدد الأطباء العاملين بالعيادات الأولية.

دور العاملين الطبيين. لايستطيع الأطباء القيام بعملهم دون مساعدة الكثير من المهنيين البارعين الآخرين. فالممرضات، مثلا، يعملن جنبًا إلى جنب مع الأطباء في العيادات والمستشفيات والمراكز الطبية، كما تقدم الممرضات خدمات كثيرة للمرضى دون الاعتماد على الأطباء. ويقوم الصيادلة بتجهيز الوصفات الدوائية. وتقوم نوعيات مختلفة من المعالجين بإجراء علاج خاص حسب تعليمات الطبيب. ويقدم عاملون آخرون بارعون خدمات في العيادات والمختبرات الطبية وأقسام الأشعة السينية وغرف العمليات. وهذه المقالة سوف تقدم وصفًا لوظائف الأنماط المختلفة من العاملين في المجال الطبي.

أين تقدم الرعاية الطبية

في غرفة عمليات الطبيب. يمارس كثير من الأطباء المعنيين بالرعاية الطبية الأولية جراحات طبية أساسية؛ فهم

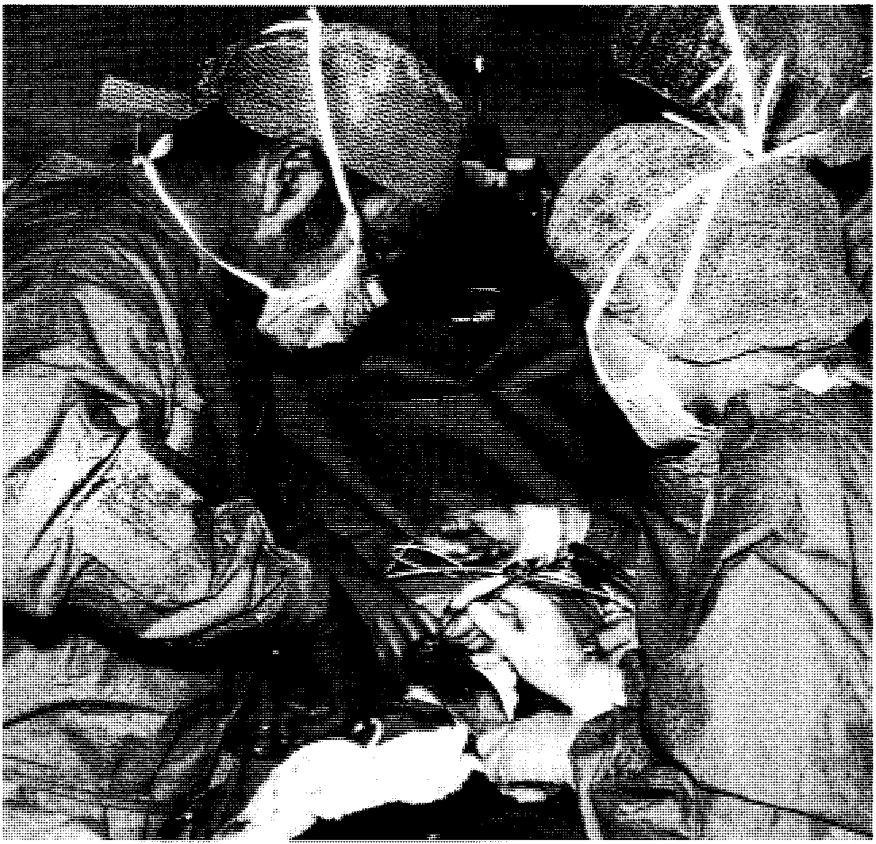

المستشفى الحديث يقدم خدمات كثيرة غير متاحة في أي مكان آخر. ويقوم هؤلاء الأطباء بإجراء عملية جراحية عاجلة لضحية حادث مروري.

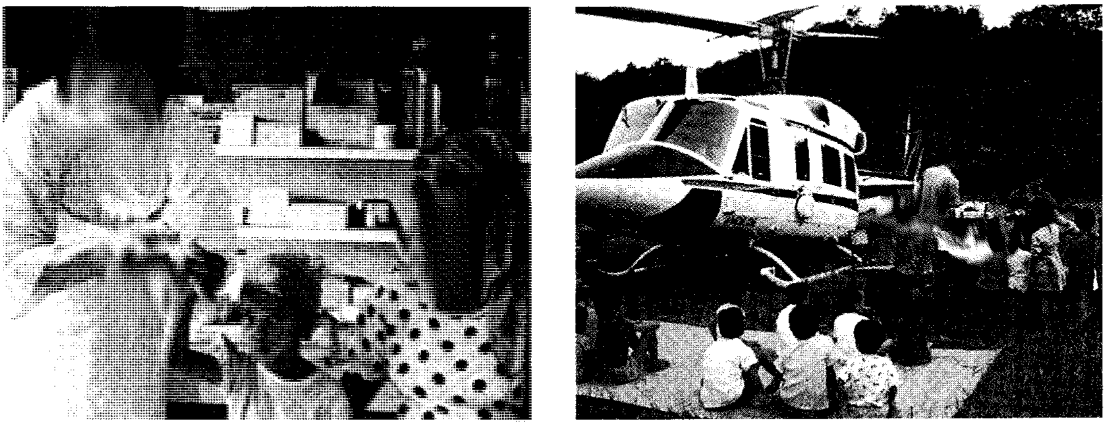

توفير الرعاية الطبية في الدول النامية يتطلب التغلب على مشكلة المسافات الشاسعة والنقص في الأطباء. ينتقل الفريق الطبي الذي يظهر على اليمين إلى مناطق نائية في بورنيو بوساطة طائرة مروحية. وعلى اليسار عامل طبي مدرب تدريبًا خاصًا يجري اختبارًا للملاريا في الكاميرون.

يفحصون المرضى في عياداتهم، ويمدونهم بأنواع محددة من العلاج.

ويمارس أطباء الرعاية الأولية مهنتهم، إما بمفردهم أو بصحبة مجموعة من الأطباء، حيث يقتسم طبيبان أو أكثر العيادة نفسها والأجهزة والمستخدمين، ولذلك فإن العمل في مجموعة الأطباء يخفض من الأعباء المالية التي يتكبدها كل طبيب، وهي تمكن الأطباء من تقديم خدمات أكثر تحت سقف واحد.

في المستشفيات. تقدم المستشفيات خدمات غير متوفرة في أي مكان آخر، حيث يلقى المرضى عناية متواصلة لمدة ٢٤ ساعة من طاقم من الأطباء والممرضات وعاملين آخرين بارعين يعملون بصفة مستمرة. تقدم المستشفيات التعليمية ـ حيث تجري هناك كثير من الأبحاث والتعليم الطبي ـ أكثر الرعايات تقدمًا. ويتوفر لكثير من المستشفيات وحدات عناية مركزة، وتُستخدم أجهزة مراقبة إلكترونية لملاحظة المرضى المصابين بأمراض خطيرة بصفة مستمرة. وهذه الوحدات مجهزة أيضا بأجهزة ذات كفاءة تقنية عالية لإنقاذ المرضى.

لمعلومات أكثر عن الأنماط المختلفة من المستشفيات والخدمات التي تقدمها. انظر : **المستشفى.**

في العيادات. تقدم العيادات رعاية طبية أولية لمرضى العيادات الخارجية ـ وهم المرضى غير النزلاء بالمستشفى. وتعد بعض العيادات جزءًا من المستشفى. وتُدار عيادات أخرى بأطباء يعملون في مجموعة أو تديرها منظمات من المجتمع. ويشمل طاقم بعض العيادات كلاً من الاختصاصيين والأطباء العموميين، وتضم عيادات أخرى اختصاصيين فقط. يتوفر لبعض المجتمعات أنماط محددة من العيادات التخصصية، مثل تلك التي تشخص وتعالج مرض السكري أو الأمراض النفسية أو الجنسية.

في دور رعاية المسنين. تضم كثير من دور رعاية المسنين ـ بين هيئة العاملين بها ـ ممرضات محترفات. وهن يستقبلن المرضى الذين يحتاجون إلى رعاية لمدة ٢٤ ساعة متواصلة، والذين لاتستدعي حالاتهم الإقامة بالمستشفى. ويزور الأطباء المرضى بصفة منتظمة. ويُمتلك الكثير من دور رعاية المسنين ملكية خاصة.

في المنزل. يحتاج بعض المرضى إلى عناية طبية مستمرة. وهي مختلفة عن الرعاية المتواصلة، التي تُعطى لمدة ٢٤ ساعة في المستشفيات أو بيوت التمريض. وتتكفل مختلف وكالات الخدمات الصحية والسلطات المحلية وبعض المستشفيات بتقديم برامج رعاية منزلية لهؤلاء الناس. وتقدم البرامج أنماطًا محددة من العلاج والرعاية التمريضية.

تحسين نوعية الرعاية الطبية

دور المنظمات الطبية. يقوم عدد من المنظمات الوطنية والدولية بتحسين نوعية الرعاية الطبية. وتشجع هذه المنظمات التعليم الطبي والبحوث، وتساعد على توحيد مقاييس الممارسة الطبية، كما تقوي قواعد السلوك المهني.

تُعتبر منظمة الصحة العالمية المنظمة الطبية العالمية الرئيسية. وهي تشجع برامج الصحة العامة، وتبادل المعرفة الطبية، كما تتفانى في تحسين نوعية الرعاية الطبية في الدول النامية بوجه خاص.

تفتقر معظم الدول النامية إلى المهنيين والإمكانات المتاحة في مجال الرعاية الصحية، وبخاصة في المناطق

الريفية. ويقوم أشخاص مدربون تدريبًا خاصًا بتقييم مشكلات الصحة المحلية، آخذين في الاعتبار البيئة والمناخ والتغذية وانتشار المرض. وتشمل برامج الرعاية الطبية توفير الأطباء والممرضات وزيارة العيادات والوصول إلى المستشفى. ويدرَّب مساعدو الرعاية الصحية المحلية كي يقوموا بواجبات منتظمة كثيرة. وتُعتبر حملات التطعيم ورعاية النساء الحوامل وتوفير الماء النظيف بعضًا من الخدمات المقدمة لمساعدة الناس على إبقائهم أصحاء.

الصحة للجميع. في عام ١٩٧٨م، التقت وفود منظمة الصحة العالمية المرسلة من ١٣٤ دولة في آلما ـ أتا بمنغوليا لمناقشة الصحة العالمية. بعد ملاحظة التوزيع غير المتكافئ بالنسبة للرعاية الصحية، صرح المؤتمرون بأن أحد أهداف المؤتمر هو الصحة للجميع بحلول عام ٢٠٠٠م. ويهدف هذا إلى تحقيق مستوى صحي يسمح لكل الناس بالتمتع بحياة مثمرة اجتماعيًا واقتصاديًا.

وتتّبع دول متباعدة، مثل بنغلادش وكندا وفنلندا وتايلاند والمملكة المتحدة، مبادئ الصحة للجميع. وتأخذ المجتمعات على عاتقها مسؤوليات الرعاية الصحية الذاتية لهم. ويَكْفُلْ الدستور المكسيكي الآن الرعاية الصحية كحق من حقوق مواطنيه. وفي الدول العربية مثل المملكة العربية السعودية ومصر وغيرهما، توفر الحكومة البرامج الصحية الراقية لجميع أفراد الشعب. وتهتم الجهات الصحية بمبادئ الصحة للجميع.

دور الأبحاث الطبية. يعتمد التقدم الطبي بدرجة كبيرة على فاعلية البحث الطبي. ويسعى الباحثون الطبيون من أجل زيادة معرفتنا عن :

١- كيفية عمل الجسم السليم. ٢- كيفية إصابته بالمرض. ٣- كيفية منع المرض أو الشفاء منه.

يعمل بعض الباحثين الطبيين كأطباء، بينما يعمل الآخرون مجرد باحثين علميين. ويجري معظم البحث الطبي في مختبرات، ولكن الأطباء أيضا، قد يجرون أبحاثًا وذلك بملاحظة مجموعات من المرضى.

تعطي معظم الاكتشافات الطبية إشارات لحل جزئي لمشكلة ما من المشكلات العويصة ؛ ولذلك فإن المشكلة تُحَلُّ فقط بعد سنوات عمل لأفراد كثيرين. بيد أن الباحثين قد يتوصلون إلى اكتشافات مثيرة في بعض الأحيان. فقد كان اكتشاف لقاح شلل الأطفال، الذي حققه الباحث العلمي الأمريكي جوناس إدوارد سالك في بداية الخمسينيات من القرن العشرين، أحد الأمثلة البارزة للاكتشافات المثيرة. للمزيد من المعلومات عن البحث الطبي انظر: **العلم**.

التعليم الطبي. تتشابه معايير ومتطلبات التعليم الطبي في كل دولة على امتداد العالم غالبًا. وتتطلب الدراسات الطبية مطالب كثيرة جدًا، منها تعلم قدر كبير من المعلومات في وقت محدود. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يكتسب الطلاب المهارات المطلوبة لإجراء فحص طبي والحصول على تاريخ المريض. وبعد اكتساب خبرة الكشف السريري للمرضى، يستطيع المتدرب تطبيق المعرفة النظرية على مشكلات الناس.

يبدأ كل طلاب الطب تعليمهم في الجامعة. وخلال خمس إلى سبع سنوات في الجامعة، يرتقي الطلاب عبر العلوم الأساسية (الأحياء والكيمياء والفيزياء) وتركيب ووظيفة الجسم (التشريح وعلم وظائف الأعضاء، والكيمياء الحيوية) وعمليات المرض (علم الأمراض وعلم الكائنات الحية الدقيقة). وفي سنوات الدراسة السريرية الأخيرة، يكتسب الطلاب خبرة ملاحظة المرضى في المستشفيات والعيادات.

ينتهي التدريب الأساسي بقضاء فترة تخصص في المستشفى لمدة عام واحد، وذلك بالعمل في تخصصات مختلفة. وتشمل هذه التخصصات: الطب العام والجراحة والتوليد وأمراض النساء وأمراض الأطفال، وبعد التخرج يُمنح الأطباء المؤهلون الجدد حق الدخول في السجل الطبي الوطني، الذي يرعاه مجلس طبي تؤسسه الحكومة، وهو معين من قبل أعضاء المهنة كلهم.

يجري مزيد من التدريب النظري والسريري، عادة في مستشفيات تعليمية، حيث يُمكِّن أعضاء هيئة التدريس والإمكانات المتقدمة طلبة الدراسات العليا من التخصص في أحد فروع الطب.

وهناك كليات وزمالات تمثل التخصصات الكبرى. وهي مؤلفة من الأعضاء الرواد في مجال مهنة الطب. وتحافظ هذه الهياكل المستقلة على المستويات الطبية القياسية، وذلك بإجراء امتحانات للمتقدمين الذين قد أكملوا تدريبهم التخصصي، كما تعزز البحث، وتمثل منتدى يتبادل فيه اختصاصيون من مختلف أرجاء العالم المعلومات والأفكار.

التخصصات. ظل التخصص في الطب قائمًا عبر العصور. فقبل القرن الثامن عشر الميلادي كان الأطباء يتلقون تعليمًا مهنيًا بالجامعة، بينما كان الجراحون مهنيين، يقضون فترة تأهل للمهنة. ولقد اختفى هذا التميز بتأسيس المستشفيات، وأخيرا اعتمدت المهنتان تدريبًا أساسيًا واحدًا. وحينما أصبح الأطباء قادرين على علاج حالات كثيرة، ركزوا اهتماماتهم على أضيق المجالات.

في طب الأطفال يقدم الطبيب المختص الرعاية الصحية اللازمة، وفي الصورة يقوم طبيب أطفال بفحص طفل مريض.

الطب هو تشخيص وعلاج المرض في البالغين. ويحدد كثير من الأطباء مجال ممارستهم بالتركيز على أحد أجهزة الجسم، مثل الجهاز الهضمي (المعدة والأمعاء)، أو جهاز الغدد الصماء (مبحث الغدد الصماء) أو جهاز المناعة (مبحث المناعة).

الجراحة العامة تشمل عمليات جراحية لأعضاء وأنسجة كثيرة. يعالج اختصاصيو الجراحة العامة حالات مثل التهاب الزائدة الدودية والسرطان وأمراض الجهاز الهضمي.

طب الأطفال يختص بالرعاية الصحية للأطفال تحت سن ١٥ سنة. ويُعتبر **مبحث المواليد** تخصصًا فرعيًا جديدًا مهمته رعاية المواليد المرضى وخصوصًا الأطفال الخدّج.

طب الشيخوخة يختص بالمشكلات التي تحدث في الشيخوخة، ورعاية المسنين.

الطب النفسي يختص بتشخيص الأمراض العقلية وعلاجها ومنع حدوثها.

يبين الجدول عدد الأطباء في بعض دول العالم وعددهم لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة

الدولـة	عدد الأطباء	عدد الأطباء لكـل ١٠٠,٠٠٠
آسيا		
أفغانستان	٢,٨٦٠	١٦
إندونيسيا	٢٧,٤٧٠	١٤
باكستان	٤٦,٧١٠	٣٤
بنغلادش	١٩,٢٧٠	١٥
تركيا	٤٧,٩٠٠	٧٩
سنغافورة	٣,٠٧٠	١٠٩
الصين	١,٦٤٣,١٠٠	١٣٧
العراق	١١,٩٤٠	٥٥
الفلبين	٧,٩٥٠	١٢
المملكة العربية السعودية	٢٥,٠١٠	١٥٢
الهند	٣٧٩,٦٤٠	٤١
هونغ كونغ	٥,١٦٠	٩٢
اليابان	٢٠٥,٨٢٠	١٦٤
إفريقيا		
أثيوبيا	٣,٩١٠	٨
الجزائر	١١,٩٦٠	٤٣
السودان	٢,٥٤٠	٩
كينيا	٣٩٠	١
ليبيا	٧,٥٩٠	١٤٥
مصر	٤٣,٢٤٠	٧٦
المغرب	٥,٧٠٠	٢١
نيجيريا	١,٥٣٠	١
أمريكا الشمالية والجنوبية		
الأرجنتين	١٠٢,٣٢٠	٣٠٣
البرازيل	٢٤٤,٧٠٠	١٤٩
كندا	٦٢,٠٧٠	٢٢٢
كوبا	٤٠,٧١٠	٣٧٠
كولومبيا	٣٠,٨٦٠	٨٧
الولايات المتحدة	٦١٧,٢٨٠	٢٣٨
أوروبا		
أسبانيا	١٤٢,٠٤٠	٣٥٧
ألمانيا	٢١٩,٤٤٠	٢٧٠
إيطاليا	٢٧١,٩٤٠	٤٧٦
بولندا	٧٩,٦٠٠	٢٠٤
سويسرا	١٠,٥٨٠	١٥٩
فرنسا	١٦٣,٨٦٠	٢٨٦
المجر	٣٠,٤٢٠	٢٩٤
المملكة المتحدة	٨١,٣٣٠	١٤١
النمسا	٣٣,٠٤٠	٤٣٥
دول أوقيانوسيا		
أستراليا	٤٠,١٩٠	٢٢٧
نيوزيلندا	٦,٠٧٠	١٧٢

الأرقام لعام ١٩٩٠م
المصدر: تقرير برنامج الأمم المتحدة للتنمية لعام ١٩٩٤م.

طب المجتمع يغطي صحة المجتمع والمؤثرات التي تؤثر في جميع السكان، مثل التغذية والبيئة وتوفير الرعاية الصحية.

الطب العام هي الإشراف على صحة أفراد الأسرة من كل الأعمار. ويهتم الأطباء العموميون بالرعاية المنزلية والطب الوقائي.

الطب الإشعاعي هو استخدام الأشعة السينية في تشخيص وعلاج الأمراض.

علم الأمراض يتناول دراسة التغيرات التي تسبب المرض، أو الناتجة عن عمليات المرض. ويقوم اختصاصيو علم الأمراض بفحص عينات من الدم وسوائل الجسم والأنسجة تحت المجهر. وهم يراقبون الاختبارات المعملية، لتحديد ماهية المرض الموجود، أو كيفية تأثيره في الجسم.

التخدير تخصص واسع المجال. يقوم أطباء التخدير بإعطاء عقاقير التخدير الموضعية والعامة وقت الجراحة، كما يراعون حالة المريض خلال العملية الجراحية. ويركز بعض أطباء التخدير على مجالات، مثل جراحة الأعصاب أو التوليد، بينما يعمل آخرون في عيادات الألم أو وحدات العناية المركزة، إلى جانب واجباتهم الجراحية.

التوليد يشمل رعاية المرأة الحامل والطفل الذي لم يولد، والمولود ابتداءً من مرحلة الولادة وحتى فترة مابعد الولادة مباشرة.

مبحث أمراض النساء يشمل تشخيص وعلاج أمراض الأعضاء التناسلية للأنثى.

مبحث أمراض القلب يغطي تشخيص وعلاج أمراض القلب والجهاز الدوري. يجري أطباء القلب العلاج الطبي، بينما يقوم جراحو القلب والصدر بإجراء عمليات في القلب والرئة والأوعية الدموية الكبيرة.

مبحث الأعصاب يختص بعلاج أمراض الأعصاب السطحية والحبل الشوكي والدماغ. ويقوم جراحو الأعصاب بإجراء العلاج الجراحي لأمراض الجهاز العصبي.

مبحث أمراض العيون هو دراسة العين وتشخيص وعلاج أمراض العيون.

مبحث الأذن والحنجرة يُعرف أيضًا باسم تخصص الأذن والأنف والحنجرة، ويتناول تشخيص وعلاج أمراض الأذن والأنف والحنجرة.

جراحة العظام والمفاصل وهو فرع من فروع الجراحة يختص بأمراض أو تمزقات العظام والمفاصل.

اختصاصيو الأمراض الروماتيزمية (الرثوية) هم أطباء يشخصون ويعالجون أمراض المفاصل والعضلات والأربطة والأوتار. انظر : **الرثويات، مبحث.**

الجراحة التقويمية وتجديد الأعضاء تختص بتجميل أجزاء الجسم التي أُتلفت بحادثة أو مرض، كما تختص بالتغيرات المظهرية في أجزاء الجسم. ويتخصص جراحو الفك والوجه في الرأس والرقبة.

طب الحوادث والطوارئ يتناول المرض والجرح المفاجئ وغير المتوقع. يتوفر لكثير من المستشفيات قسم لطب الحوادث والطوارئ يعالج الحالات الخفيفة والخطيرة، كما يتناول حالات الطوارئ النفسية. وتركز مراكز الإصابات على الأشخاص المصابين إصابات شديدة، وهم الذين يكونون بحاجة ماسة إلى اهتمام أحد الاختصاصيين وإلى جراحة عاجلة.

تعزيز الرعاية الصحية. يشترك العديد من الأشخاص في الرعاية الطبية، إما بتعزيز الصحة ومنع العجز أو برعاية المرضى والمساعدة في تأهيلهم. وتوفر الجهات الحكومية والممرضات ومجموعات المتطوعين التعليم الصحي والدعم الأساسي.

يقوم اختصاصيو العلاج المهني برعاية الناس، وبخاصة المسنّون ومرضى الأمراض المزمنة، الذين لديهم مشكلات ترجع إلى أنشطتهم اليومية. وقد يحتاج مرضى هؤلاء الاختصاصيين، إلى إعادة تعلمهم للمهارات الأساسية، مثل ارتداء الملابس والطهي، أو قد تحتاج منازلهم إلى تكيُّف بسبب عجز مكتسب.

اختصاصيو العلاج الطبيعي يساعدون المرضى في التغلب على أو التعويض عن الإعاقات المكتسبة. ويتأكد الاختصاصيون الاجتماعيون بالمستشفى، وهم المطّلعون على الأوضاع الطبية والاجتماعية للمرضى، من أن الأشخاص الذين غادروا المستشفى، تصلهم كل الخدمات الاجتماعية الضرورية. ويقدم هؤلاء الاختصاصيون المشورة للمرضى وأسرهم، كما يستطيعون إلحاقهم بمجموعات التدعيم المناسبة.

توفير الدعم التقني. يتطلب كثير من المهن الطبية الهامة مهارات تقنية خاصة. فعلى سبيل المثال، يقوم التقنيون في المختبرات، بإجراء اختبارات كيميائية ومجهرية، قد يحتاج إليها في التشخيص الدقيق. ويقوم مصورو الأشعة بإعداد المرضى للأشعة السينية وبإجراء تقنيات التصوير الأخرى مثل الموجات فوق الصوتية، والتصوير المقطعي الحاسوبي والتصوير بالرنين المغنطيسي. ويقوم التقنيون أيضا بتشغيل أجهزة التصوير تحت إشراف اختصاصي طبي يُطلق عليه اسم **اختصاصي الأشعة.**

الرعاية الصحية المنظمة. هي رعاية غاية في التعقيد، وتشمل خدمات، مثل التعليم الصحي والرعاية الطبية بوساطة الأطباء العموميين أو المستشفيات، والرعاية طويلة

المدى بالمستشفيات والمراكز النهارية والمنازل. حققت كثير من الدول الصناعية سيطرة على الأمراض المعْدية، وانخفاضًا في معدل وفيات الأطفال وزيادة في الأعمار. بيد أن أمراض الماضي قد حل محلها أمراض جديدة، مثل أمراض القلب والسكتة الدماغية والسرطان. ويعتمد تشخيص وعلاج هذه الأمراض على تقنيات متقدمة، تستطيع توفير علاج أكثر فعالية لها، إلا أنها مكلفة جدا. ويتزايد التعداد السكاني للمسنين تزايدًا سريعًا في كثير من الدول، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على الرعاية الطبية.

ويسلِّم الكثير من الدول بالهدف الشامل القاضي بجعل الرعاية الطبية الكافية متاحة للجميع كحق طبي أساسي. ومع ذلك فإن الطرق الحالية للتمويل، في أي صورة من صورها، لاتستطيع ملاحقة ارتفاع تكاليف الرعاية الطبية والطلب على العلاج. وتستمر هذه الأزمة في التصاعد، ولم تتمكن أي دولة من التغلب عليها بنجاح.

في الصين، وبعض الدول الأخرى يؤسَّس الطب تأسيسًا اشتراكيًا تمامًا. بمعنى أن كل الإمكانات الطبية يمتلكها الشعب، ويُنفق على كل المستخدمين الطبيين، من الاعتمادات المالية العامة، ويتلقى كل مواطن رعاية طبية بلا مقابل أو بنفقات قليلة جداً.

وفي بعض الدول الأخرى، يؤسَّس الطب تأسيسًا اشتراكيًا بدرجة كبيرة، وتُعتبر إنجلترا خير مثال معروف، حيث تمتلك الحكومة المركزية فيها معظم الإمكانات الطبية، وتدفع أجور معظم المستخدمين الطبيين، كما توفر معظم الرعاية الطبية بلا مقابل أو بنفقات قليلة.

وفي دول أخرى كثيرة ـ تشمل معظم دول أوروبا الغربية واليابان وأستراليا ـ يُعتبر الطب اشتراكيًا بصفة جزئية، فالحكومة المركزية لا تمتلك معظم الإمكانات الطبية، ولا تدفع أجور معظم الأطباء الذين يمارسون مهنًا حرة، بيد أن لهذه الدول خطة تأمين صحي وطني توفر الرعاية الطبية المجانية، أو ترد معظم النقود التي أنفقها المريض على الرعاية الطبية. وتُمول هذه الخطة عن طريق نظام التأمين الاجتماعي في معظم الدول، وهي إجبارية للعمال الذين يشملهم التأمين الاجتماعي. ويقتضي الأمر دفع راتب محدد للأطباء المشتركين في الخطة الوطنية، بيد أنه يجوز للمرضى أن يختاروا طبيبهم أو مستشفاهم، ويتم تطبيق هذا النظام في بعض الدول العربية مثل دول الخليج العربية وخصوصًا المملكة العربية السعودية، كما يطبق هذا النظام في مصر أيضًا حيث يطبق التأمين الصحي على كافة موظفي وموظفات الدولة كما امتد أيضًا ليشمل طلبة المدارس، بالإضافة إلى أنها تكفل أيضًا تقديم الرعاية الصحية للفقراء حسب مستوياتهم.

ويُعتبر نظام الرعاية الطبية المختلطة ـ وهو رعاية صحية خاصة تُدفع نفقاتها بوساطة التأمين أو بطريقة مباشرة، مع بعض العطاء من الدولة للفقراء ـ نموذجًا في دول مثل الولايات المتحدة والهند. والخدمات الطبية بوجه عام غير موزعة توزيعًا متساويًا؛ حيث يميل الأطباء والمستشفيات إلى التركيز على المدن. فبعض الدول النامية قد لايوجد بها علاج طبي في المناطق الفقيرة الواقعة في القرى النائية. وتحاول الحكومات ووكالات المساعدات الدولية توفير خدمة لهذه القرى، بمساعدة الممرضات والمولِّدات (القابلات) والعيادات المتنقلة والتعليم الصحي المتطور للمعالجين التقليديين

نبذة تاريخية

في عصور ما قبل التاريخ، اعتقد كثير من الناس، كما جاء في الأساطير، أن غضب الآلهة أو الأرواح الشريرة يُسبب المرض. ولكي يشفى المريض ينبغي إشباع رغبة الآلهة، أو طرد الأرواح الشريرة من الجسم. وفي أحد العصور، أصبحت هذه المهمة واجب الكهنة الأولين الذين يعالجون المرض بالسحر.

كانت العملية الجراحية التي أُطلق عليها اسم **نشر الجمجمة** أول علاج جراحي معروف. وتتضمن هذه العملية استعمال أداة حجرية لتثقيب جمجمة المريض. واكتشف العلماء أحافير من تلك الجماجم يرجع تاريخها إلى عشرة آلاف سنة. ومن المحتمل أن البدائيين، كانوا يقومون بإجراء هذه العملية، لإطلاق الأرواح التي كانوا يعتقدون أنها مسؤولة عن الصداع والأمراض العقلية والصّرع. ومع ذلك، فإن عملية نشر الجمجمة كانت تسبب الراحة في بعض الحالات. ومازال هناك جرّاحون يمارسون هذه العملية لعلاج نوعيات محددة من إصابات الضغط على الدماغ.

من المحتمل أن يكون الناس فيما قبل التاريخ، قد اكتشفوا نباتات كثيرة يمكن استعمالها كأدوية، وعلى سبيل المثال، فإن استعمال قلف الصفصاف في تخفيف الألم، قد يرجع تاريخه إلى آلاف السنين. ويعلم الأطباء في الوقت الحاضر أن قلف الصفصاف يحتوي على مادة **الساليسين** وهي مادة تنتمي إلى مجموعة **الساليسيلات**، التي تُستخدم في صنع الأسبرين.

أصول في الشرق الأوسط. منذ حوالي عام ٣٠٠٠ق.م شرع المصريون القدماء، الذين شيدوا واحدة من الحضارات الأولى العظيمة في العالم، في تحقيق تقدم طبي هام. وكان المصري إيمحوتب الذي عاش منذ حوالي ٢٦٥٠ق.م، أول طبيب يُعرف بالاسم على

مستوى العالم. وقد عبده المصريون كما جاء في الأساطير بعد ذلك كإله للشفاء اعتقادًا منهم أنه يشفي المرضى. انظر: **إيمحوتب**.

بدأ الأطباء المصريون منذ عام ٢٥٠٠ق.م في التخصص، حيث عالج بعضهم أمراض العيون أو الأسنان فقط، بينما تخصص آخرون في الأمراض الباطنة. وأصدر الجراحون المصريون أول كتاب يبين كيفية علاج العظام المخلوعة أو المكسورة والخراجات السطحية والأورام والقروح والجروح.

ساهمت حضارات قديمة أخرى في منطقة الشرق الأوسط في التقدم الطبي. فقد ساهم علماؤها مثلاً، في إحراز تقدم في الطب الوقائي منذ حوالي القرن الثالث عشر إلى القرن السابع قبل الميلاد، حيث فرضوا عزلاً تامًا للمرضى المصابين بالسيلان والجذام والأمراض المعدية الأخرى، كما منعوا تلوث مياه الآبار العامة وأكل الخنزير والأطعمة الأخرى، التي تحمل المرض.

الصين والهند. طور قدماء الصينيين بعض الممارسات الطبية، انتقلت إلى وقتنا الحاضر بدون تغيير في الغالب. ولقد بني الطب التقليدي على الاعتقاد بأن للحياة قوتين، هما: **ين ويانغ** تجريان داخل جسم الإنسان، وينشأ المرض حينما يحدث اختلال في توازن هاتين القوتين. ولاسترداد التوازن، ابتكر الصينيون ممارسة **الوخز بالإبر**، وذلك بوخز إبر في أجزاء من الجسم يُعتقد أنها تسيطر على جريان ين ويانغ، وما زال الصينيون يمارسون طريقة الوخز بالإبر حتى الآن. ولقد اكتسبت هذه الطريقة شيئًا من الشعبية في الدول الغربية، حيث تُستخدم أحيانًا في علاج بعض الأمراض. انظر: **الوخز بالإبر**.

وفي الهند القديمة، أصبح نظام من نظم الممارسة الطبية، يطلق عليه اسم **أيورفدا**، نظامًا معروفًا، وهو يؤكد على الوقاية من المرض وعلاجه. خلال القرنين السابع والسادس قبل الميلاد، أظهر الممارسون لطريقة أيورفدا معرفة مثيرة للإعجاب عن الأدوية والجراحة، ولقد أجرى الجراحون الهنود بنجاح أنواعًا كثيرة من العمليات، منها عمليات البتر وجراحة التجميل.

اليونان وروما. بلغت حضارة قدماء اليونانيين ذروتها خلال القرن الخامس قبل الميلاد، وخلال هذه الحقبة من الزمن، احتشد المرضى في المعابد مكرسين أنفسهم لإله الشفاء اليوناني أسكليبيوس ـ كما يزعمون ـ باحثين عن علاجات سحرية. بيد أنه في الوقت ذاته بدأ الطبيب اليوناني الشهير أبقراط يوضح أن للمرض أسبابًا طبيعية فقط، ولذلك فإن هذا الطبيب أصبح أول طبيب عرف بأنه اعتبر الطب علمًا وفنًا منفصلا عن الممارسة الدينية. ويعكس **قسَم أبقراط**، وهو تعبير عن الأخلاقيات الطبية القديمة، المثاليات السامية لأبقراط، ولكن يحتمل أن يكون هذا القسم قد تألف من عدة مصادر غير أبقراط نفسه. وتبنى الأخلاقيات الطبية الحديثة على أساس قسم أبقراط لمعرفة نص القسم، انظر: **أبقراط**.

خلال القرن الرابع قبل الميلاد، هزمت مدينة روما شيئا فشيئا معظم العالم المتحضر بما فيه مصر واليونان، واكتسب معظم الرومانيين معرفتهم الطبية من مصر واليونان، وكانت إنجازاتهم الطبية في مجال الصحة العامة إلى حد كبير. بنى الرومان قنوات مائية تحمل ١,١ بليون لتر من الماء العذب إلى روما يوميًا، وشيّدوا أيضًا جهازًا ممتازًا للصرف الصحي في روما.

نشر الجمجمة عملية كانت تتضمن تثقيب الجمجمة، ربما لإطلاق الأرواح الشريرة. وجدت هذه الجمجمة المنشورة وأدوات القطع المبينة أعلاه في بيرو. ويعود تاريخها إلى نحو ٨٠٠٠ ق.م.

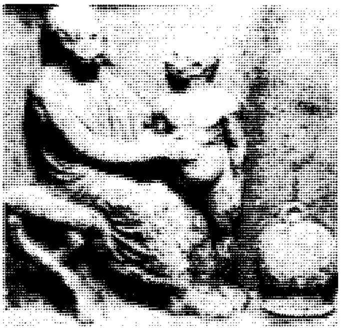

رفع الأطباء اليونانيون القدماء الطب إلى مستوى علمي، وكان أبقراط (القرن الخامس قبل الميلاد) رائداً لهذا التطور. وفي الصورة أعلاه طبيب يوناني يفحص شابًا.

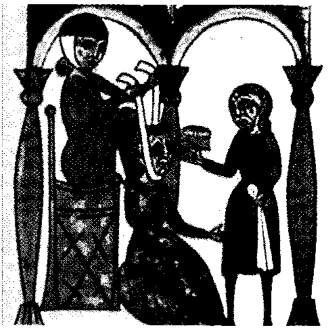

خلال العصور الوسطى في أوروبا (حوالي القرن الرابع عشر الميلادي) اكتسب الأطباء قليلا من المعرفة العلمية من معلميهم العرب. يستخدم الطبيب أعلاه كل قوته لتضميد فك مكسور بإحكام قدر المستطاع.

قدم الطبيب اليوناني جالينوس الذي مارس الطب في روما إبان القرن الثاني الميلادي أهم الإسهامات في الطب في العصر الروماني، وأجرى تجارب على الحيوانات، واستخدم مشاهداته في إبراز أولى النظريات الطبية المؤسسة على التجارب العلمية، ويعتبر من أجل هذا السبب مؤسس **الطب التجريبي**. إلا أنه نظرًا لأن معلوماته في التشريح كانت معتمدة أساسًا على تجارب الحيوانات، فلقد أبدى كثيرًا من الملاحظات الخاطئة فيما يتعلق بكيفية عمل جسم الإنسان. وكتب جالينوس كتبًا عديدة في وصف نظرياته الطبية، ولقد استرشد بهذه النظريات، الأطباء لمئات السنين، رغم أن كثيرًا منها يشوبه الخطأ.

الطب عند العرب. عرف العرب في الجاهلية طريقتين للعلاج هما الكهانة والعرافة ثم ما خبروه من عقاقير نباتية بالإضافة إلى الكي والحجامة والفصد. وكان من أبرز أطباء تلك الحقبة زهير الحميري وزينب طبيبة بني أود والحارث ابن كلدة.

علا شأن الطب العربي إبان الدولة العباسية. فقد برع الأطباء العرب في مجالات طبية عديدة كالطب الجراحي الذي أطلقوا عليه اسم **عمل اليد وعلاج الحديد**. ومن إسهاماتهم في مجال الجراحة أنهم كانوا أول من تمكن من استخراج حصى المثانة لدى النساء عن طريق المهبل. كما أن الزهراوي (ت٤٢٧ هـ، ١٠٣٥م) كان أول من نجح في إجراء عملية فتح القصبة الهوائية.

يعود الفضل إلى العرب في اكتشاف **المرقِّد** (المخدِّر) العام، وهناك من القرائن ما يدل على أنهم كانوا أول من استعمل التخدير عن طريق الاستنشاق باستخدام الإسفنج المخدر، كما طوروا طب العيون الذي عرف لديهم باسم **الكحالة**، وقد برعوا في قدح الماء الأزرق من العين وكذلك أجروا عمليات أخرى لقدح **الماء الأبيض** (الساد). وتناول الأطباء العرب والمسلمون أمراض النساء والولادة، وضمّن ابن سينا الجزء الثالث من القانون الحادي والعشرين في كتابه **القانون في الطب** كلامًا مفصلاً عن أمراض النساء والولادة. ويسجل لابن الهيثم سبقه في إشارته إلى استخدام الموسيقى والإيحاء في العلاج النفسي. كما كان للعرب الفضل في فصل الصيدلة عن الطب كعلم قائم بذاته.

أما في مجال التشريح، فنجد أن ابن النفيس تمكن من اكتشاف الدورة الدموية الصغرى التي تجري في الرئة، وبذا مهد الطريق لوليم هارفي ليكتشف الدورة الدموية الكبرى، كما انتقد عبداللطيف البغدادي (٦١٩هـ، ١٢٢٢م)، بعد أن فحص أكثر من ٢,٠٠٠ جمجمة، وصف جالينوس للهيكل العظمي. واكتشف الطبري أبو الحسن (ت٣٦٦هـ، ٩٧٦م) لقاحًا ضد داء الجرب، وكان الرازي (ت٣١١هـ، ٩٢٣م) أول من وصف الجدري والحصبة بوضوح، ويعد كتابه **الحاوي** سجلاً دقيقًا لملاحظاته السريرية على مرضاه. وقد حافظ الأطباء العرب والمسلمون على روح علمية صادقة تؤازرها التجربة والملاحظة فلم يعزوا الأمراض إلى تأثيرات خارجة عن النطاق الطبيعي كما فعل أطباء الحضارات التي سبقتهم الذين رأوا الأمراض عقابًا لآثام بني البشر. وقد شاعت كتابات ابن سينا والرازي وغيرهما في أوروبا خلال ما سمي بالقرون الوسطى في أوروبا وأثرت أعمالهم في التعليم الطبي فيها لأكثر من ٦٠٠ سنة. لمزيد من التفاصيل انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

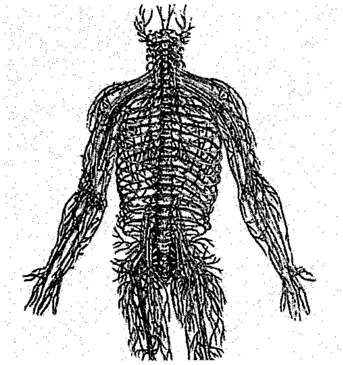

أول دراسة علمية عن التشريح بدأت بكتاب أندرياس فزاليوس عام ١٥٤٣م **حول تركيب الجسم البشري** – هذا الرسم من الكتاب يبين الأعصاب الشوكية

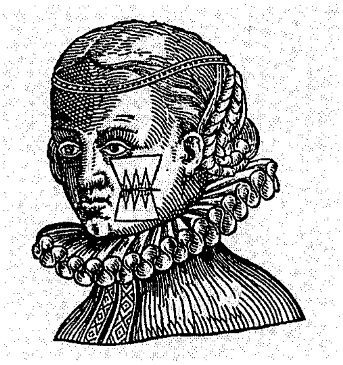

التقدم الجراحي لأمبروا باري (القرن الخامس عشر الميلادي) شمل الخياطة في قطع من القماش ملصوقة على جلد المريض بدلا من الخياطة في الجلد ذاته.

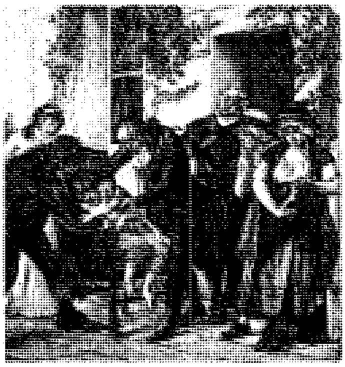

إدوارد جنر يعطي لقاحًا لطفل ١٧٩٦م. أدى اكتشاف جنر للقاح الجدري إلى ظهور لقاحات تمنع أيضًا أمراضًا أخرى كثيرة.

أوروبا العصور الوسطى اجتاحت أوروبا سلسلة من الأمراض الوبائية خلال العصور الوسطى. وبدأ تفشي مرض الجذام في القرن السادس الميلادي وبلغ ذروته خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وفي منتصف القرن الرابع عشر الميلادي تسبب تفشي الطاعون المروع، الذي يعرف الآن باسم **الموت الأسود** في وفاة ما يقرب من ثلث سكان أوروبا. وخلال فترة القرون الوسطى، أصاب الجدري وأمراض أخرى مئات الآلاف من الناس.

كان تأسيس العديد من المستشفيات وإقامة أول مدرسة طبية جامعية أهم الإنجازات الطبية في أوروبا خلال العصور الوسطى، وأسست مجموعات من النصارى مئات المستشفيات الخيرية من أجل ضحايا الجذام. وفي القرن العاشر الميلادي بدأ العمل في مدرسة طبية بساليرنو بإيطاليا، أصبحت المركز الرئيسي للتعليم الطبي في أوروبا. وخلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين أُنشئت مدارس أخرى مهمة في أوروبا. وخلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، أصبح كثير من هذه المدارس جزءًا من جامعات حديثة النشأة، مثل جامعة بولونيا في إيطاليا وجامعة باريس في فرنسا.

النهضة الأوروبية. ظهرت روح علمية جديدة خلال عصر النهضة الأوروبية، وهي الحركة الثقافية الكبرى التي عمت أرجاء أوروبا الغربية من عام ١٣٠٠م إلى القرن السابع عشر الميلادي تقريبًا. قبل هذه الحقبة الزمنية، حددت معظم المجتمعات ممارسة **تشريح** الأجسام البشرية من أجل الدراسة العلمية تحديدًا قاطعًا، بيد أن القوانين التي صدرت ضد التشريح قد تراخت خلال عصر النهضة الأوروبية، ونتيجة لذلك، أصبح من الممكن إجراء أول دراسات علمية حقيقية على جسم الإنسان.

خلال أواخر القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر الميلاديين، قام الفنان ليوناردو دافنشي بإجراء تشريحات عديدة لمعرفة المزيد عن تشريح جسم الإنسان، ولقد سجل مشاهداته في سلسلة من الرسوم شملت أكثر من ٧٥٠ رسمًا، كما قام أندرياس فيزاليوس، وهو طبيب وأستاذ بكلية الطب في جامعة بادُوا بإيطاليا، بإجراء العديد من التشريحات. واستخدم فيزاليوس مشاهداته في كتابة أول كتاب علمي عن علم التشريح البشري سمي **حول تركيب الجسم البشري** (١٥٤٣م)، ولقد حل هذا الكتاب محل كتب جالينوس وابن سينا بصورة تدريجية.

أسهم أطباء آخرون إسهامات بارزة في علم الطب في القرن السادس عشر الميلادي، ولقد طور جراح فرنسي عسكري يدعى أمبروا باري في التقنيات الجراحية حتى اعتُبر **أبا الطب الحديث**. فلقد عارض على سبيل المثال ممارسة **كيّ** (حرق) الجروح الشائعة بالزيت المغلي لمنع العدوى، واستبدل بها طريقة أقل ضررًا، وذلك بوضع مرهم خفيف، ثم تركه على الجرح كي يلتئم التئامًا طبيعيًا. ولقد ركز فيليبس بارسيلسوس، وهو طبيب سويسري، على أهمية الكيمياء في تحضير الأدوية، واستنتج من كثير من الأدوية التي تحتوي على عدة عناصر أن أحد العناصر قد يبطل فائدة عنصر آخر.

بدايات البحث الحديث. قام الطبيب الإنجليزي وليم هارفي بإجراء عدة تجارب في مطلع القرن السابع عشر الميلادي لمعرفة كيفية سريان الدم في الجسم. ولقد درس العلماء، قبل هارفي ـ أمثال الطبيب المسلم ابن النفيس

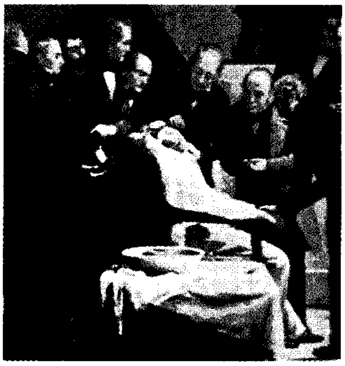

التخدير بالأثير طُبِّق عمليًا أول مرة وبصورة علنية بمستشفى ماساشوسيتس العام بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٨٤٦م. على اليسار، وليم مورتون يعطي الدواء.

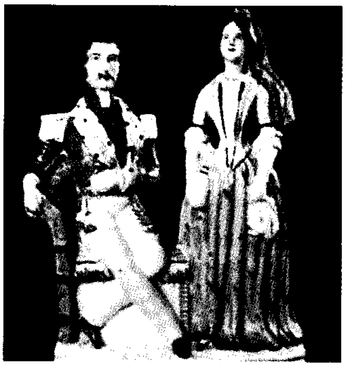

فلورنس نايتنجيل أدخلت طرق التمريض الحديثة خلال حرب القرم (١٨٥٣ – ١٨٥٦م).

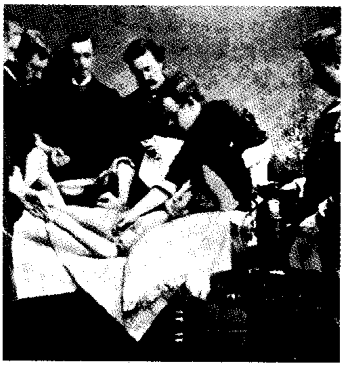

الجراحة بالتعقيم تضمنت رش الجروح بحمض الكربوليك لمنع العدوى. ابتكر جوزيف ليستر هذه الوسيلة في عام ١٨٦٥م.

الذي اكتشف الدورة الصغرى التي تجري في الرئة ويمر الدم خلالها إلى القلب ـ هذا الموضوع. ولكن هارفي درس المشكلة كاملة، حيث أجرى تشريحات على البشر والحيوانات، كما أجرى دراسات دقيقة على نبض الإنسان وضربات قلبه، ولقد استنتج أن القلب يعمل كمضخة تدفع الدم عبر الشرايين إلى كل أجزاء الجسم. ولقد أوضح أيضا أن الدم يرجع إلى القلب عبر الأوردة مثل ما اكتشف ابن النفيس لأول مرة أن الدم يُنقَّى في الرئتين.
انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

وصف هارفي مشاهداته في **بحث عن حركة القلب والدم في الحيوانات** (١٦٢٨م)، ويعتبر اكتشافه عن كيفية دوران الدم نقطة تحول في التاريخ الطبي. ولقد تحقق العلماء، بعد هارفي، من أن معرفة كيفية عمل الجسم تعتمد على معرفة تركيب الجسم.

في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، بدأ عالم هولندي هاوٍ يدعى أنطون فان ليفنهوك، استعمال مجهر لدراسة الكائنات غير المرئية بالعين المجردة. ويطلق على هذه الكائنات اليوم اسم **الكائنات الحية الدقيقة** أو **الميكروبات**. وفي منتصف سبعينيات القرن السابع عشر الميلادي اكتشف ليفنهوك ميكروبات أطلق عليها فيما بعد اسم **بكتيريا**. ولم يفهم ليفنهوك دور الميكروبات في الطبيعة، ولكن بحثه مهد الطريق أخيرًا لاكتشاف أن بعض الميكروبات تسبب المرض.

تطور علم المناعة. كان الجدري واحدًا من أكثر الأمراض المثيرة للرعب، كما حمل أعلى نسبة للعدوى، وذلك خلال القرن الثامن عشر الميلادي. فقد أودى بحياة الكثير من الناس كل عام، وألقى الذعر في نفوس الآخرين مدى الحياة. وعرف الأطباء لمئات السنين أنه حينما يشفى شخص من الجدري، فإنه يكتسب **مناعة** ضده لعمر طويل. كي تُكتسب هذه المناعة، لقح الأطباء الناس أحيانًا بمادة مأخوذة من إصابة الجدري، على أمل أن يصابوا إصابة خفيفة فقط من المرض، بيد أن هذا التلقيح كان خطيرًا، حيث ظهر على بعض الناس إصابات خطيرة بدلا من إصابة خفيفة، كما نشر أشخاص ملقحون آخرون المرض.

في عام ١٧٩٦م، اكتشف طبيب إنجليزي يدعى إدوارد جنر طريقة آمنة لتلقيح الناس ضد المرض، حيث لقح صبيًا صغيرًا بشيء من إصابة جدري البقر، ولقد أصيب الصبي بجدري البقر، الذي يُعتبر أقل خطرًا نسبيًا من الجدري، الذي يصيب الإنسان ولكن حينما لقح جنر الصبي بعد ذلك بشيء من إصابة الجدري، فإنه لم يعتل بالمرض، حيث ساعد جدري البقر الذي حقنه جنر في جسم الصبي، في بناء مناعة ضد الجدري. لقد كانت تجربة جنر التقليدية أول لقاح رسمي مسجل وأول علاج ناجح لتغيير جهاز مناعة الجسم.

اكتشاف أول مخدر. حاول الأطباء لآلاف السنين، تسكين الألم في الجراحة بإعطاء مشروبات كحولية وأفيون ومختلف الأدوية الأخرى، ولكن لم يثبت أي دواء فعاليته في تخفيض الألم إلى أن تم اكتشاف الأثير والكلوروفورم في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. واستطاع الأطباء باستعمال أحد المخدرات الفعالة، إجراء عمليات جراحية لم يكن إجراؤها ممكنا فيما مضى بأي حال من الأحوال.

الدراسة العلمية للمرض. يطلق عليها اسم **علم الأمراض** الذي نشأ خلال القرن التاسع عشر، ولقد كان

جراثيم الجمرة كانت أول كائنات حية دقيقة معروفة كسبب للمرض. أحرز روبرت كوخ الاكتشاف، وخطط جراثيم الجمرة المبينة أعلاه.

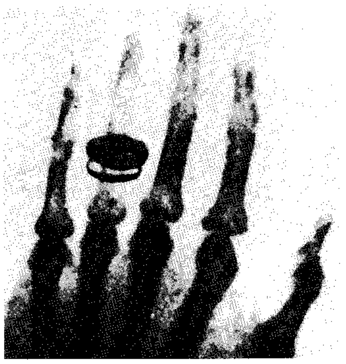

صورة أشعة سينية قديمة لويلهلم رونتجن تبين اليد اليسرى لزوجته وخاتم الزفاف. التقط رونتجن الصورة في العام الذي اكتشف فيه الأشعة السينية.

ماري وبيير كوري مكتشفا الراديوم وهما يعملان في مختبرهما. حتى منتصف الخمسينيات من القرن العشرين كان الراديوم يُستخدم استخداماً واسعاً في علاج السرطان.

رودلف فيركو، وهو طبيب وعالم ألماني، رائدًا لهذه النشأة. اعتقد فيركو أن الوسيلة الوحيدة لمعرفة طبيعة المرض، هي الفحص الدقيق لخلايا الجسم المصابة، ولقد أجرى بحثًا مهمًا على أمراض، مثل اللوكيميا والدرن، وأصبحت دراساته ممكنة بعد ظهور المجاهر الأكثر تطورا، وذلك في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي.

بدأ التمريض في التحسن في أواخر القرن التاسع عشر (١٨٥٣ - ١٨٥٦م)، بعدما ضربت فلورنس نايتنجيل مثلاً خلال حرب القرم، وبالتدريب الذي أسسته في مستشفى سانت توماس بلندن.

أحرز العلماء في القرن التاسع عشر الميلادي تقدمًا كبيرًا في معرفة أسباب المرض المعدي. وقبل ذلك خلال القرن السادس عشر الميلادي، اقترح الدارسون أن **بذورًا** دقيقة، غير مرئية تسبب بعض الأمراض، ولقد واءمت البكتيريا التي اكتشفها ليفنهوك في القرن السابع عشر الميلادي، هذا الوصف. في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أسس البحث الذي أجراه لويس باستير وروبرت كوخ **نظرية الجراثيم** للأمراض تأسيسًا متينًا.

برهن باستير، وهو كيميائي فرنسي لامع، على أن الميكروبات كائنات حية، وأن أنماطًا معينة من الميكروبات تسبب المرض. ولقد أثبت أيضًا أن قتل ميكروبات معينة يوقف انتشار أمراض معينة. وابتكر كوخ، وهو طبيب ألماني، طريقة لتحديد البكتيريا التي تسبب حدوث أمراض معينة، ولقد مكنته هذه الطريقة من التعرف على الجرثومة التي تسبب **مرض الجمرة** وهو مرض خطير يصيب الناس والماشية.

أصبحت جرثومة الجمرة العصوية أول ميكروب له علاقة أكيدة بمرض معين. واتبع باحثون علميون آخرون هذين الرائدين. وبنهاية القرن التاسع عشر، اكتشف الباحثون أنواع البكتيريا والميكروبات الأخرى المسؤولة عن أمراض معدية، مثل الطاعون الدبلي والكوليرا والدفتريا والدوسنتاريا والجذام والملاريا والالتهاب الرئوي والكزاز والدّرن.

إدخال الجراحة بالتعقيم. أولت المستشفيات النظافة قليلا من العناية قبل منتصف القرن التاسع عشر، فكانت غرف العمليات قذرة غالبًا، كما أجرى الجراحون العمليات بالملابس العادية. ولقد توفي نحو نصف المرضى المعالجين جراحيًا بسبب العدوى. وفي عام ١٨٤٧م، أكد طبيب مجري يُدعى إجناز سيمليويس الحاجة إلى النظافة، بيد أنه لم يعرف إلا القليل عن نظرية الجراثيم للمرض.

أقنع العمل المبكر لباستير على البكتيريا جراحًا إنجليزيًا يدعى جوزيف ليستر، بأن الجراثيم تسبب كثيرًا من حالات الوفيات للمرضى المعالجين جراحيًا. وفي عام ١٨٦٥م، بدأ ليستر استعمال حمض الكاربوليك، وهو مطهر قوي، لتعقيم موضع الجروح، بيد أن هذه الطريقة قد استبدل بها فيما بعد طريقة أكثر فعالية أُطلق عليها اسم **الجراحة المعقمة**. وتعتمد هذه الطريقة في المقام الأول على جعل الجراثيم بعيدة عن موضع الجراحة بدلا من محاولة إبادة الجراثيم الموجودة بها من قبل. ثم بدأ الجراحون يغتسلون اغتسالاً كاملاً قبل كل عملية، ويلبسون المعاطف والقفازات والأقنعة الجراحية.

الثورة الطبية. أدى التقدم في مجالات كثيرة من العلم إلى ثورة في تشخيص الأمراض وعلاجها خلال القرن العشرين الميلادي. فعلى سبيل المثال، مكن اكتشاف العالم الفيزيائي الألماني ويلهلم رونتجن للأشعة السينية في عام

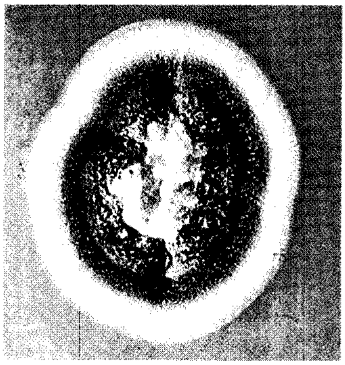

فطر العفن الذي اكتشفه ألكسندر فليمنج، ينمّى في المختبرات لصنع البنسلين. هذه الصورة الضوئية تبين الفطر بعد أربعة أيام من النمو.

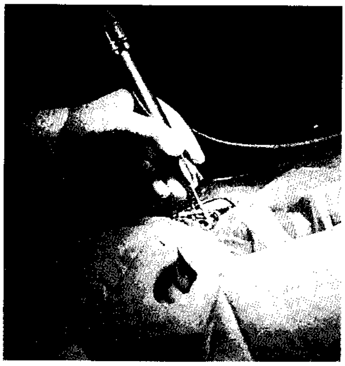

الجراحة القرّية. تم تطوير استخدام البرودة القصوى في الجراحة في الستينيات من القرن العشرين. وتستخدم في تطبيقها أدوات مثل الأدوات المبينة في الصورة أعلاه، التي توضح عملية لصق شبكية منفصلة.

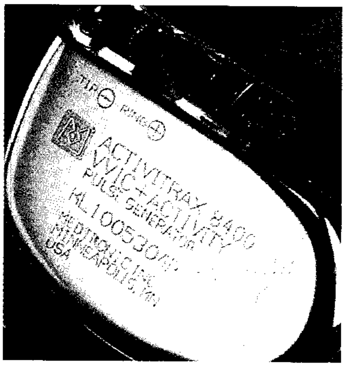

الناظمة القلبية يمكن زرعها بالقرب من القلب كي تجعله يضرب بثبات. توضح هذه الصورة الضوئية هذه الناظمة تعمل ببطارية، وهي من أجهزة الثمانينيات.

١٨٩٥م ؛ الأطباء من رؤية باطن جسم الإنسان لتشخيص الأمراض والإصابات. وقدم اكتشاف الراديوم للفيزيائيين الفرنسيين بيير وماري كوري في عام ١٨٩٨م، سلاحًا قويًا ضد السرطان.

وفي أوائل القرن العشرين، بين كريستيان إيجيكمان الهولندي وفردريك ج. هوبكنز الإنجليزي، وعدد من علماء الطب الآخرين أهمية الفيتامينات. وقد ساعدت إنجازاتهم على التغلب على أمراض التغذية مثل البري بري والكساح والإسقربوط. في حوالي عام ١٩١٠م أدخل عالم البكتيريا الألماني بول إيرليخ طريقة جديدة لمهاجمة المرض المعدي. تتضمن طريقة إيرليخ، ويطلق عليها اسم **العلاج الكيميائي**، إيجاد مواد كيميائية تقتل البكتيريا الموجودة بالجسم بدون إضرار المريض. وكانت أول مادة كيميائية أنتجت هي **سالفَرْسان**. وهي مركّب زرنيخي يستعمل في علاج الزهري. ودفع عمل إيرليخ البحث الدوائي إلى التطور دفعًا كبيرًا. وفي عام ١٩٣٥م، اكتشف الطبيب الألماني جيرهارد دوماك مقدرة أدوية السلفا على الشفاء من إصابات معدية في الحيوانات، ولقد أدى اكتشافه إلى ظهور أدوية السلفا التي تعالج أمراض الإنسان.

في عام ١٩٢٨م، استخلص عالم البكتيريا الإنجليزي، ألكسندر فليمنج **البنسلين** من فطر عفن أزرق. وعمل عالم الأمراض الأسترالي، هوارد فلوري مع عالم الكيمياء الحيوية الألماني المولد، إيرنست تشين، لإيجاد بنسلين على هيئة حقن. وسرعان ما توفرت مضادات حيوية أخرى شملت: **الكلورمفنيكول** في عام ١٩٤٧م، كأول مضاد حيوي واسع المجال.

يدرس الباحثون أيضًا الوسيلة التي تؤثر بها الأمراض في الجسم. ويناشد اختصاصيو علم الأمراض الآن كثيرًا من التقنيين التعرف على عمليات المرض. وفي عام ١٩٥٩م، أنشأ سولومون بيرسون وروزالين يالو الأمريكيين واحدة من أكثر الطرق حساسية، وهي طريقة **التقييم الإشعاعي المناعي**. وهي طريقة تعتمد على توسيم المواد الموجودة في الدم بعنصر مشع لدرجة يمكن بها كشف وتقدير حتى الكميات الضئيلة.

في الثمانينيات من القرن العشرين كشف العلماء عن عدد من مضادات الفيروسات. فدواء **أسيكلوفير**، يقاوم داء الحلأ البسيط والحلأ النطاقي، ويُستخدم دواء **زيدوفودين**، ضد مرض نقص المناعة المكتسب (الإيدز). تمنع هذه الأدوية الحديثة الفيروسات من الاستنساخ.

الهندسة الوراثية. بزغت خلال السبعينيات من القرن العشرين كما أنها ساعدت في علاج الاضطرابات الهورمونية. وكان من المعتاد الحصول على الإنسولين، الذي يستخدم في علاج مرضى السكري، من بنكرياس الماشية والخنازير، إلا أن كثيرًا من الناس كانوا يصابون بالحساسية من استعمال الإنسولين الحيواني. ومنذ عام ١٩٨٢م، كان الإنسولين يصنع باستعمال الهندسة الوراثية. ويشبه الإنسولين المصنع بالهندسة الوراثية الإنسولين الآدمي، وهو لايسبب تفاعلات الحساسية. وفي عام ١٩٨٥م، أمكن الحصول على ثاني دواء بالهندسة الوراثية وهو **هورمون النمو الآدمي**. يساعد هورمون النمو الأطفال الذين لديهم نقص في هذا الهورمون على النمو إلى الطول الطبيعي.

تقنيات جراحة القلب تحسنت بعد عام ١٩٥٣م، حينما أدخل الجراح الأمريكي جون جيبون جهاز القلب والرئة. يقوم هذا الجهاز بوظائف القلب والرئة عند إجراء عملية في القلب. في عام ١٩٦٧، أجرى جراح القلب الأمريكي رينيه فافالورو أول جراحة **مجرى جانبي للشريان التاجي** (استبدال الشرايين المسدودة بأنسجة حية سليمة).

الأعضاء المنقولة والمزروعة. أظهرت التجارب التي أجريت على الحيوانات في أوائل القرن العشرين الميلادي، أن الأعضاء المنقولة من حيوان والمزروعة في حيوان آخر تستطيع أن تحيا وتعمل. وفي عام ١٩٠٥م، استحدث الجراح الفرنسي الأمريكي أليكسس كارل، طريقة لوصل الأوعية الدموية لاسترجاع الدورة الدموية، وفي عام ١٩٥٣م، أجرى جراح من باريس أول عملية نقل كلية. وقد فشلت بعد ٢١ يومًا بسبب رفض الجهاز المناعي للمريض للعضو المزروع.

أجرى كريستيان برنارد أول جراحة نقل وزرع للقلب في جنوب إفريقيا عام ١٩٦٧م، ولقد توفي المريض لويس واشانسكي، بسبب عدوى رئوية بعد ٢٨ يومًا من إجراء العملية. وفي الولايات المتحدة الأمريكية قام توماس استارزل وف. د. مور بزرع أكباد، وذلك في عام ١٩٦٣م، وخلال العام نفسه، أجرى ج. د. هاردي عملية نقل رئة. وأجريت أبحاث عن طرق منع رفض الأعضاء وطرق المحافظة على أعضاء المتطوعين في حالة قابلة للحياة حتى يتمكن من زرعها. واكتُشف الدواء الجديد المضاد لرفض الأعضاء، وهو **السيكلوسبورين** عام ١٩٧٨م.

في عام ١٩٠٠م، اكتشف عالم الطب النمساوي الأمريكي كارل لاندشتاينر فصائل الدم، وتحقق من أن دم المتبرع يجب أن يلائم دم المستقبل. وأصبح من الممكن تخزين ونقل الدم المتبرّع به، وذلك في عام ١٩١٤م، حينما تبين للباحثين أنه يمكن إضافة سترات الصوديوم لمنع تخثر الدم.

اكتشف لاندشتاينر العامل الريصي في عام ١٩٤٠م. وقبل ذلك الحين، كان جهاز مناعة الأمهات ذوات العامل

الريصي السلبي، يفسد دم أبنائهن ذوي العامل الريصي الإيجابي. وأنقذت عمليات استبدال الدم استبدالاً كاملاً وفوريًا بعد الولادة حياة كثير من المواليد. وحسَّنت عمليات نقل الدم التي تُجرى للجنين وهو في الرحم (طريقة ابتكرت في نيوزيلندا أولا في عام ١٩٦٣م) من فرص الحياة.

تطورات تقنية أخرى. يغذي **جهاز التصوير المقطعي الحاسوبي** الذي ظهر في بريطانيا عام ١٩٧٢م، الحاسوب بصور الأشعة السينية للحصول على صور مقطعية مستعرضة مفصلة. يأخذ **تصوير الأوعية بالطرح الرقمي** صورًا للأوعية الدموية قبل وبعد حقن **صبغة الإعتام الإشعاعي في الدم**. ويقوم الحاسوب بطرح المجموعة الثانية من الأولى حيث يعطي الفرق بين الاثنتين شكلاً واضحًا للدورة الدموية.

كان لإختصاصي التوليد الأسكتلندي أيان دونالد قصب السبق في استعمال **الموجات فوق الصوتية** (موجات صوتية عالية التردد) في عام ١٩٥٨م. تلاحظ الموجات فوق الصوتية الجنين داخل الرحم دون خطورة على الطفل أو الأم. ويمكّن **تصوير القلب الصدوي** اختصاصي القلب من دراسة القلب أثناء الحركة، وحتى تدفق الدم خلال صمامات القلب التالفة.

التصوير بالرنين المغنطيسي، اختُرع في بريطانيا في عام ١٩٧٣م، ويعتمد على سلوك الذرات. يوضع المريض داخل مغنطيس قوي، وتتسبب دفعات إشعاعية في إطلاق نوى الذرات في جسم المريض لإشارة ما. يطلق كل نوع من الأنسجة إشارة يحولها الحاسوب إلى صورة واضحة وضوحًا لافتًا للنظر. ويتيح التصوير بالرنين المغنطيسي الفرصة لاختصاصي الأعصاب لملاحظة الجهاز العصبي بالتفصيل.

قطعت ممارسة الطب شوطًا طويلاً منذ الأيام التي كان فيها الأطباء عاجزين عن مواجهة المرض والمعاناة، إلا أنه حينما قدم البحث علاجات فعالة كثيرة، فإنه قد بين أيضًا أنه في متناول أيدي الناس الوقاية من كثير من الأمراض المعاصرة. وبين العلماء كيف أن الإرهاق العاطفي والغذاء يسهمان في حدوث مرض القلب. وفي العشرينيات من القرن العشرين، اقترح الباحثون أول ارتباط بين التدخين والسرطان. وفي عام ١٧٧٥م، أوضح السير برسيفال بوتس دور العوامل البِيئية في إحداث السرطان، حيث اقترح أن السخام، يسبب سرطان كيس الصفن والتجويف الأنفي لمنظفي المداخن.

يُعنى الطب الحديث أيضًا بالحد من الأمراض التي تؤدي إلى الموت المبكر والمعاناة التي لا داعي لها. بدأ الأطباء ـ والمرضى ـ يرون أن الصحة لاتعتمد اعتمادًا مطلقًا على الأدوية والعلاجات الباهظة التكاليف، فهناك عوامل أُخذت في الاعتبار بصورة متزايدة، وهي بيئة المريض ومعيشته وموقفه تجاه منع المشكلات الصحية.

قضايا قانونية وأخلاقية. أطلق التقدم الطبي عددًا كبيرًا من المشكلات الجديدة المعقدة والصعبة في الممارسة اليومية للطب. وعلى سبيل المثال، فإن مقدرة الطب الحديث على الحفاظ على صحة الفرد لأطول فترة ممكنة أثارت السؤال: متى تحدث الوفاة حقيقة؟

في الماضي، اعتُبر الناس أمواتًا بصفة شرعية حينما يتوقف القلب والتنفس، ولكن الأجهزة في وقتنا الحاضر، تستطيع إبقاء قلب المريض ورئتيه يعملان لأيام أو حتى لشهور، بعد أن يفشلا تمامًا في تأدية وظائفهما من تلقاء أنفسهما. ونتيجة لذلك، اعتقد كثير من الخبراء، أن الشخص ينبغي أن يُعدّ ميتًا شرعيًا حينما يتوقف الدماغ عن تأدية وظيفته. أطلق الطب الحديث أسئلة أخلاقية أخرى تتعلق بنقل الأعضاء وزرعها، و **الإجهاض** وما يسمى **القتل الرحيم**، واستخدام البشر في التجارب الطبية. أقامت بعض المستشفيات ـ في بعض الدول الغربية ـ لجانًا أخلاقية، يستطيع الأطباء استشارتها حينما يواجههم سؤال أخلاقي صعب بصفة خاصة.

ويُعدُّ سوء ممارسة الطب معضلة شرعية متنامية تواجه الأطباء اليوم. وقد يتهم الأطباء بسوء الممارسة إذا اعتقد مريض أو مريضة بأنهما قد تضررا من خلال خطأ أو جهل الطبيب. ويعتقد بعض الأطباء أن دعاوى سوء الممارسة قد أصبحت أكثر شيوعًا؛ لأن كثيرًا من المرضى يتوقعون توقعات غير حقيقية عن الرعاية الطبية، حيث يتوقع بعض المرضى نجاح علاجاتهم، بالرغم من أن بعض التقنيات الطبية الحديثة تعتبر معقدة جدًا ويحتمل أن تمثل خطورة.

مشكلات البحث. يعنى البحث الطبي باكتشاف الأسباب الأساسية لأمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان ـ وهي الأسباب الرئيسية للموت في العالم اليوم. وتساعد معرفة أسباب الاضطرابات، التي تتعلق بالخلية ومحتوياتها العلماء في التوصل لطرق أفضل لعلاج ومنع هذه الاضطرابات. وقد وجدت المواضيع التي تهتم بصحة المرأة مثل سرطان الثدي وكسور الأرداف ورعاية الأمومة والطفولة اهتمامًا كبيرًا من الباحثين. وبالإضافة إلى هذا، بدأ كثير من الباحثين دراسة كيفية جعل بعض الأساليب الوقائية مثل التدريبات الرياضية والحمية والامتناع عن تعاطي الكحول والسجائر جزءًا من الروتين اليومي لكل الناس.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

علماء ساهموا في تقدم الطب

عرب ومسلمون

ابن إسحاق، حنين
ابن باجة
ابن الخطيب، لسان الدين
الرازي، أبو بكر محمد
ابن الرومية، أبو العباس
الزهراوي، أبو القاسم
ابن سينا
ابن الصوري
عبداللطيف البغدادي
الكندي، أبو يوسف
مجدي يعقوب
ابن النفيس
ابن الهيثم، أبو علي

أمريكيون

أندرز، جون فرانكلين
بلاكول، أنطوانيت براون
بيدل، جورج ويلز
ترودو، إدوارد ليفنجستون
درو، تشارلز ريتشارد
دولي، توماس أنتوني
دي باكي، مايكل أليس
رش، بنيامين
روس، فرانسيس بيتون
ريد، والتر
سابين، ألبرت بروس
سالك، جوناس إدوارد
سبوك، بنجامين ماكلين
كشنج، هارفي
لازير، جيسي وليم
لولس، ثيودور كينيث
لونغ، كروفورد وليمسن
مايو (عائلة)
مورتون، وليم توماس
مورجان، توماس هنت
مينوت، جورج ريتشارد
هولمز، أوليفر وندل
وايت، بول ددلي
وليمز، دانييل هيل

بريطانيون

أديسون، توماس
براون، روبرت
برايت، ريتشارد
بيرسون، كارل
تشين، السير إيرنست بوريس
جرنفل، السير ويلفرد ثوماسون
جنر، إدوارد
جنر، السير وليم
روس، السير رونالد
سيدنهام توماس
فلوري، اللورد
فليمنج، السير ألكسندر
ليستر، السير جوزيف
ماكلويد، جون جيمس ريكارد
مانسون، السير باتريك
هارفي، وليم
هكسلي، (السير جوليان)

كنديون

أوسلر، السير وليم
بانتنج، السير فريدريك جرانت
بثيون، نورمان
بست، تشارلز هربرت
بلاك، ديفيدسون

فرنسيون

باري، أمبروا
باستير، لويس
برنارد، كلود
بيشا، ماري فرانسوا
لافيران، تشارلز لويس
لاينيك، رينيه ثيوفيل

ألمانيون

إيرليخ، بول
باير، كارل إيرنست
دوماك، جيرهارد
رونتجن، ويلهلم، كونراد
فايسمان، أوجست
فيركو، رودلف
كربز، السير هانز أدولف
كوخ، روبرت
شفايتزر، ألبرت
فاسرمان، أوجست فون
ماير، السير روبرت
هانمان، صمويل

إيطاليون

جالفاني، لويجي
جولجي، كاميلو
سبالانزاني، لازارو
مالبيغي، مارسيلو
مورجاني، جوفاني باتيستا

علماء آخرون

أبقراط
إيمحوتب
إينتهوفن، فيلم
بارسيلسوس، فيليبس
بافلوف، إيفان بيتروفيتش
برنارد، كريستيان نيثلنج
بيرنت، السير ماكفرلين
جالينوس
سيميلويس، إجناز فيليب
فرويد، سيجموند
فزاليوس، أندرياس
فينلي، كارلوس خوان
كوخر، إميل ثيودور
متشنيكوف، إلي
مسمر، فرانز أو فريدريتش

التشخيص

الأشعة السينية
البلور السائل
تخطيط الأوعية الدموية
التصوير بالرنين المغنطيسي
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات
التنخيط
تنظير المفاصل
الرسم الحراري
السماعة الطبية
عد كريات الدم
فحص الأنسجة الحية
الكشف الفلوري
المانومتر
مخطاط كهربائية الدماغ
مرسمة كهربائية القلب
مقياس التنفس
المنظار الداخلي
المنظار الشعبي
منظار العين
منظار المعدة
الموجات فوق الصوتية

الأمراض

انظر: **المرض والأمراض** العقلية والمقالات ذات الصلة بهما.

الطب الوقائي

التحصين
التطعيم
تعزيز الصحة العامة
الصحة
الطب الكلي
مضاد التسمم
المناعة

علوم طبية

الأجنة، علم
الأحياء الدقيقة، علم
الأعصاب، علم
الأمراض، علم
الأمراض الجلدية، علم
الأنسجة، علم
الأورام، علم
البكتريولوجيا
التشريح
التغذية
جراحة العظام
الشيخوخة، طب
طب الأطفال
الطب النفسي
العظام، علم
العقاقير، علم
العيون، طب
الفضاء، طب
القلب، طب
الكيمياء الحيوية
النساء والولادة، طب
الوراثة، علم

العلاج

الإسعافات الأولية
الأشعة تحت الحمراء
الأشعة تحت البنفسجية
أشعة جاما
البلازما
التحليل النفسي
التدليك
التعريض للإشعاع
توسيع الأوعية الدموية
الجراحة
الجراحة التعويضية
الجراحة التقويمية
الحمية
الدواء
الرئة الحديدية

زراعة الأنسجة
الطب الرياضي
الطب النفسي البدني
العلاج بالإنفاذ الحراري
العلاج بالمورثات
العلاج الخليي
العلاج الطبيعي
العلاج الكيميائي
العلاج النفسي
المصباح الشمسي
المصل
المعالجة بالماء
المعالجة المهنية
نقل الدم

مقالات أخرى ذات صلة

الإجهاض
أسكليبيوس
البرنامج القومي للتأمين الصحي
البلاستيك
البلاسيبو
بنك العظام
بنك العيون
البيطري، الطب
التداوي بالمثل
التغذية الحيوية المرتدة
التقنية الحيوية
تقويم العظام، طب
التمريض
دعوى الممارسة الخاطئة
الصدمة النفسية
الصيدلة
طب الأسنان
الطبيب الطائر، خدمات
قياس البصر
المداواة المغايرة
المساعد الطبي
المستشفى
المصحة
معالجة أمراض القدم
المعالجة اليدوية
النظير
نوبل، جوائز
الهندسة الطبية الحيوية

عناصر الموضوع

١ – عناصر الرعاية الطبية
أ – التشخيص
ب – العلاج
ج – الوقاية
٢ – توفير الرعاية الطبية
أ – دور الطبيب
ب – دور العاملين الطبيين
٣ – أين تقدّم الرعاية الطبية
أ – في غرفة عمليات الطبيب
ب – في المستشفيات
ج – في العيادات
د – في دور رعاية المسنين
هـ – في المنزل
٤ – تحسين نوعية الرعاية الطبية
أ – دور المنظمات الطبية
ب – الصحة للجميع
ج – دور الأبحاث الطبية
د – التعليم الطبي
هـ – التخصصات
و – تعزيز الرعاية الصحية
ز – توفير الدعم التقني
ح – الرعاية الصحية المنظمة
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا يعتبر الطب علمًا وفنًا؟
٢ – ما الرعاية الطبية الأولية ؟ ومن يوفرها؟
٣ – ما العناصر الثلاثة الأساسية للرعاية الطبية؟
٤ – من أثبت أن بعض الميكروبات تسبب المرض؟
٥ – من كتب أول كتاب علمي عن تشريح الإنسان؟
٦ – ما منظمة الصحة العالمية؟ وما وظيفتها؟
٧ – من أول طبيب عرف بأنه اعتبر الطب علمًا وفنًا منفصلين عن الدين؟
٨ – من أول من وصف الجدري والحصبة؟
٩ – من اكتشف الدورة الدموية الصغرى؟

أبو الطب. انظر: **أبقراط**.

طب الأسنان فن وعلم تشخيص ومعالجة أمراض الأسنان والفكين والأنسجة اللينة المحيطة بالفم والوقاية منها. يعتني أطباء الأسنان بمرضاهم بعدة طرق، خصوصًا من خلال براعتهم في التعرف على مشكلات الأسنان والأنسجة الداعمة لها وعلاجها والوقاية منها. ويستطيع أطباء الأسنان أيضًا أن يقوموا بدور أخصائيي صحة الفم. فمثلاً، يمكنهم إبداء النصح فيما يتعلق بالطريقة الصحيحة لنظافة الأسنان والمحافظة عليها.

تشمل معالجة الأسنان عددًا كبيرًا من الخدمات التي يركز بعضها على معالجة مشكلات الأسنان التي تعود بشكلٍ أساسي إلى تسوس الأسنان. وتُسمى هذه المعالجة **الترميم** ويستعمل فيها غالبًا نوع من حشو السن. وهناك خدمات أخرى للأسنان تعنى بالوقاية من أمراض الأسنان وأنسجتها الداعمة وعلاجها. وهناك فروع أخرى تقوم على التركيز على مواضع الأسنان وعلاقة بعضها ببعض وعلاقتها بعظام الفكين. وتتطلب بعض الأسنان أحيانًا إزالتها، وتتم هذه الطريقة عادة باستخدام **مبنج**، وتُدعى **الاقتلاع**. ويمكن أن يقوم أطباء الأسنان أيضًا بمعالجة الإصابات والالتهابات والأورام وحالات أخرى تصيب الأسنان وعظام الفكين والأنسجة المتعلقة بها.

تتم ممارسة طب الأسنان في عيادات يقوم فيها طبيب أسنان واحد أو أكثر بمعالجة المرضى. وتقوم كليات طب الأسنان بالإضافة إلى تدريب أطباء الأسنان الذين لم يتخرجوا بعد، على إجراء البحوث العملية التي تعمل على تطوير وسائل تشخيص اضطرابات الأسنان ومعالجتها. إضافة إلى ذلك يمارس طب الأسنان في عيادات كبيرة في المستشفيات وكليات طب الأسنان.

فروع طب الأسنان

تم إنشاء عدد من فروع طب الأسنان تتضمن: ١– طب الأسنان العام ٢– تقويم الأسنان ٣– جراحة الفم ٤– معالجة الأنسجة حول السن ٥– الأسنان الاصطناعية أو البديلة وترقيع الأسنان ٦– علم أمراض الفم ٧– طب أسنان الأطفال ٨– طب أمراض لب الأسنان.

طب الأسنان العام. يتضمن طب الأسنان العام مراحل ممارسة طب الأسنان كافة. ويتعلق الجزء الأكبر من ممارسة طب الأسنان بالوقاية من أمراض الفم. ويعلِّم أطباء الأسنان مرضاهم طرق تنظيف الأسنان في المنزل بشكلٍ

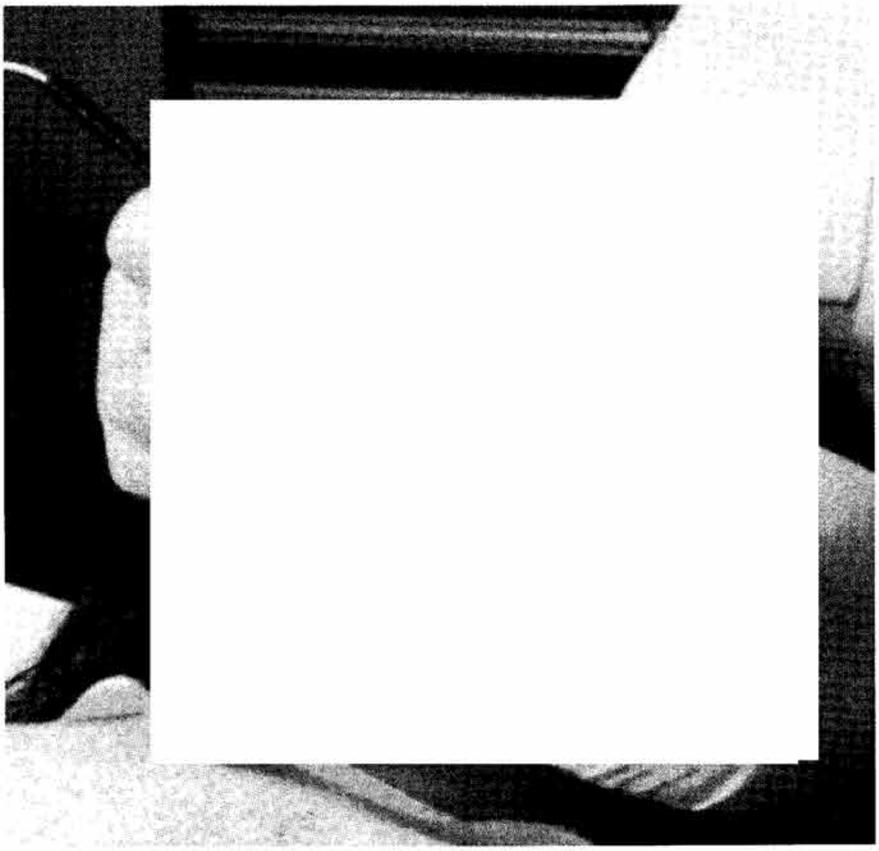

طب الأسنان يتضمن تشخيص أمراض الأسنان والفكين ومعالجتها والوقاية منها. تُعد الفحوص الدورية جزءًا من العناية الجيدة بالأسنان. وفي الصورة يقوم طبيب الأسنان بفحص أسنان مريض خلال زيارة روتينية.

صحيح. ويقومون كذلك بمساعدة مرضاهم لاكتساب عادات طعام مغذ تساعد على الإبقاء على سلامة الأسنان واللّثة. ويمكن أن يقوم أطباء الأسنان أيضاً بتنظيف أسنان المريض ولثته. وتقوم أخصائيات مدربات في صحة الفم في العديد من عيادات الأسنان بمساعدة طبيب الأسنان في نشاطاته المختلفة. انظر: **صحة الأسنان**.

وتتضمن المعالجة العامة للأسنان حشو الأسنان واقتلاعها، وتعويض الأسنان المفقودة **بالجسور** أو **أطقم الأسنان** انظر: **الأسنان**. يقوم أحياناً اختصاصيون في فروع أخرى من طب الأسنان بالعناية بالمشكلات الصعبة.

تقويم الأسنان. يختص بإصلاح ومنع حدوث عدم انتظام في وضع الأسنان، ويحدث عدم الانتظام عادةً عند نمو الأسنان خلال فترة الطفولة المبكرة. وقد ينتج عنها **عدم إطباق الأسنان** (القضم السيء). وتحدث غالبية حالات عدم الإطباق بسبب كبر حجم الأسنان قياساً بالمساحة المتوافرة لها في الفك. ونتيجة لذلك تتراكم الأسنان. ويعالج اختصاصيو تقويم الأسنان حالات عدم الإطباق باستخدام المشابك وأجهزة ميكانيكية أخرى تحرك الأسنان إلى مكان أفضل. انظر: **تقويم الأسنان**.

جراحة الفم. وتهتم بالمعالجة الجراحية لمشاكل تجويف الفم. ويتعلق العديد من هذه المشاكل بالأرحاء الثوالث وتدعى أيضًا **أضراس العقل**. وقد يكون من الصعب إزالة هذه الأسنان في عيادة طبيب أسنان عام إذا كانت محشورة بشكلٍ شديد في عظام الفك. ويزيل جراحو الفم الأورام والأكياس من الفم، كما يعالجون كسور الأسنان والفكين الناتجة عن الإصابات. ويقومون كذلك بمعالجة المشاكل التجميلية للفكين والوجه باستخدام طرق مماثلة لتلك الطرق المستعملة في جراحة التجميل.

معالجة الأنسجة حول السن. وتتم في أمراض الأنسجة الداعمة للسن، وهي العظام التي تحيط بالأسنان والأربطة بين العظام والأسنان، وكذلك أنسجة اللثة. ومن المعروف أن أمراض الأنسجة الواقعة حول الأسنان تُسبب فقدان البالغين لأسنانهم أكثر من أي مشكلة أخرى تتعلق بالأسنان نفسها. ويمكن منع حدوث هذه الأمراض عن طريق العناية الصحيحة بالأسنان في البيت.

الأسنان الاصطناعية أو البديلة وترقيع الأسنان. وتختص بالتعويض عن الأسنان المفقودة أو التالفة. ويتطلب التعويض غالبًا صنع أطقم أسنان كاملة أو جزئية، وهي

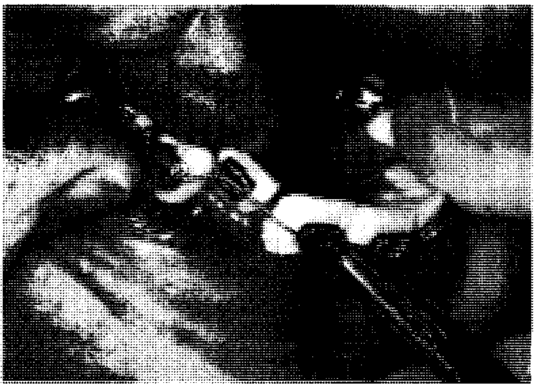

مشابك الأسنان تتألف من أطواق معدنية، توضع حول كل سن وتوصل مع بعضها بأسلاك. ويستخدم مقومو الأسنان المشابك لإصلاح الوضع غير الطبيعي للأسنان والفكين.

أجهزة متحركة. ويتم التعويض أحيانًا عن الأسنان المفقودة بجسر يتم تثبيته على الأسنان المتبقية. وتصنع الأجزاء البديلة من مواد البلاستيك أو الخزف أو الذهب أو معادن أخرى أو من خليط من هذه المواد.

علم أمراض الفم. يهتم بصورة رئيسية بتشخيص أمراض الفم باستخدام طرق معملية. ويمكن إجراء فحوص على أنسجة لينة أو صلبة من فم المريض بمساعدة المجهر، وذلك للتعرف على الأورام أو على أي اضطرابات أخرى. ويختص بعض أطباء علم أمراض الفم في **طب الأسنان الشرعي** الذي يطبق علم أمراض الفم على الحالات القانونية. ويتعين على هؤلاء الاختصاصيين عادةً التعرف على أشخاص موتى عن طريق مقارنة سجلات الأسنان مع أسنان وأنسجة الضحية.

طب أسنان الأطفال. ويختص بمشكلات أسنان الأطفال، ويهتم كذلك بمرضى معينين آخرين كالراشدين المصابين بعجز عقلي أو جسدي.

طب أمراض لب الأسنان. يتضمن تشخيص ومعالجة أمراض **لب** السن. واللب هو الجزء المركزي من السن الذي يحتوي على أعصاب وأوعية دموية. وقد يسبب تَسوس الأسنان الشديد والإصابات الشديدة خمْج أو التهاب وموت لُبّ السن. ويمكن إزالة هذا اللب بوساطة طريقة تعرف باسم **معالجة قناة الجَذْر**. وفور إزالته، يمكن الاستعاضة عن اللب بمادة حاشية خاصة. وهذا النوع من العلاج ينقذ العديد من الأسنان التي كان من الممكن اقتلاعها.

نبذة تاريخية

طب الأسنان القديم. عانى الإنسان ولايزال يعاني من مشكلات أسنانه. وقد استخدم اليونان القدماء والرومان والمصريون والعرب والمسلمون وسائل عديدةً لعلاج آلام الأسنان، بما في ذلك اقتلاع السن، حتى إن الناس في الحضارات الأولى استطاعوا استخدام جسور ذهبية للأسنان. أما في العصور الوسطى، فقد مارس مهنة طب الأسنان الحرفيون، كالصياغ والحلاقين.

في عام ١٧٢٨م، نشر عالمُ أسنان فرنسي يُدعى بيير فوشار كتاباً بعنوان **طبيب الأسنان الجراح**. وصف في هذا الكتاب أجهزة الأسنان المعقدة والأدوات وطرق العلاج بصورة مفصلة. ويُعَدُّ هذا الكتاب نقطةً مهمةً في تاريخ طب الأسنان. أما طب الأسنان كمهنة فقد ظهر في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. في هذا الوقت كانت حالة الأسنان عند العديد من الأشخاص في البلاد الصناعية الحديثة، مثل بريطانيا، سيئة للغاية. انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

طب الأسنان الحديث. بدأ خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي مع إدخال **المبنجات العامة** للتخلص من الآلام خلال عمليات الأسنان. والواقع أن المبنجات العامة تسبب فقدان وعي المرضى بحيث لا يشعرون بالألم في أي مكان من الجسم. وفي عام ١٨٤٤م، استخدم طبيب أسنان أمريكي يُدعى هوراس ولز مادة أكسيد النتروز مبنجًا عامًا لأول مرة. بعد ذلك بعامين، أعطى طبيب أسنان أمريكي آخر يُدعى وليم توماس مورتون أول تطبيق لاستخدام مادة الأثير مبنجًا. انظر: **مورتون، وليم توماس جرين**.

وفي عام ١٨٨٤م، استخدم طبيب أمريكي يُدعى وليم هالستد مادة الكوكايين لإزالة الشعور بالألم في منطقة كاملة من الفك السفلي. كانت مادة الكوكايين

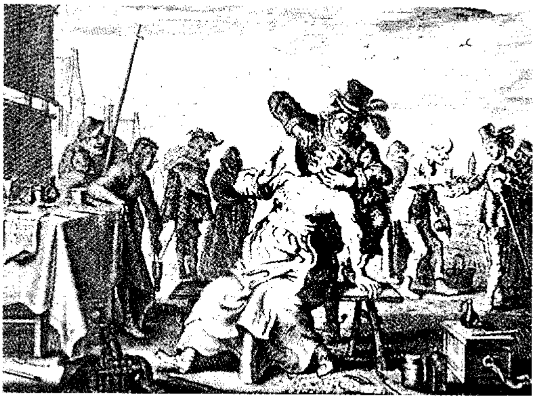

مقتلع الأسنان المتجول كالذي يظهر في الصورة، كان واحداً من العديد من الأشخاص غير المدربين الذين مارسوا طب الأسنان في القرن الثامن عشر الميلادي. وأصبح طب الأسنان مهنةً معترفا بها خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

أول **مبنج موضعي**، وهي مادة دوائية تمنع الألم في جزء فقط من الجسم ولا تسبب فقدان الوعي.

مع بداية القرن العشرين الميلادي انتشراستخدام مثاقب الأسنان. وبالإضافة إلى ذلك، وضُعت مبادئ حشو تجاويف الأسنان، عن طريق طبيب أسنان أمريكي يُدعى ج.ف بلاك. وبالإضافة إلى اكتشاف أشعة الأسنان عام ١٨٩٥م، واستخدام الحشوات الفضية، ساعدت هذه التطورات على إحداث ثورة في علوم طب الأسنان.

ومنذ خمسينيات القرن العشرين، قللت إضافة مواد الفلور إلى موارد المياه وإلى معاجين الأسنان بشكل كبير من حالات الإصابة بتسوس الأسنان. كما بسّط تطوير مثاقب الأسنان ذات السرعة العالية عمليات الأسنان، ونتيجة للاستخدام الواسع للمبنجات العامة، أصبح من الممكن إجراء عمليات الأسنان بدون ألم. ومع تطوير مواد الحشو البلاستيكية، أصبح بإمكان أطباء الأسنان تغطية تغيرات اللون والتصدعات والفجوات التي تصيب الأسنان.

طب الأطفال فرع من فروع الطب، يهتم برعاية الأطفال. ولذلك فهو يشمل مختلف أوجه التطور والصحة البدنية، والنفسية للطفل، بما في ذلك معالجة الأمراض، والإعاقات والأمراض المختلفة. وكثيرًا ما يمتد ليشمل الرعاية الصحية الوقائية. ويسمَّى الأطباء الذين يمارسون طب الأطفال **أخصائيي طب الأطفال**. ويقوم هؤلاء الأطباء، بتوفير الرعاية للأطفال من مختلف الفئات العمرية، ابتداء من الميلاد وحتى مرحلة المراهقة.

وقد تطور طب الأطفال كفرع مستقل في الطب، لأن الكثير من المشكلات الصحية يحدث بصورة رئيسية أو استثنائية لدى الأطفال. على سبيل المثال، يصيب مرض جدري الماء الأطفال أكثر بكثير مما يصيب الرجال. ولأن الأطفال يختلفون بدنيًا ونفسيًا عن الكبار، فعلى الأطباء معالجتهم بشكل مختلف. هذا فضلاً عن أن الأطفال سريعو النمو، مما يجعل تغيرهم أسرع من تغير الكبار.

بعد الحصول على الشهادة الرسمية بمزاولة الطب، يقضي الطبيب، الذي يعتزم التخصص في طب الأطفال، عدة سنوات في التدريب المتخصص في العناية الطبية بالأطفال. وهناك العديد من أخصائيي طب الأطفال الذين يقضون سنتين أو ثلاثًا من التدريب الإضافي في مجال معين من طب الأطفال. فهم، على سبيل المثال، قد يتخصصون في أمراض الدم أو سرطان الدم؛ أو في أعضاء معينة مثل القلب، أو الكليتين أو الرئتين أو في مرضى مجموعة عمرية معينة، مثل المواليد الجدد أو المراهقين.

طبُّ الأعشاب طريقة قديمة لعلاج الأمراض التي تُصيب الإنسان. تعود هذه الطريقة في المعالجة إلى أزمنة بعيدة ضاربة في القدم، وربما صاحبت تاريخ الإنسان منذ بداية وجوده على الأرض.

كان الإنسان يهتدي في كشف الخواص العلاجية للأعشاب بالصدفة أحيانًا، وبالتجربة التي لا تخلو من مخاطر في أحيان أخرى. بل إن معرفة الإنسان القديم للأعشاب كدواء جاءت نتيجة مراقبته لبعض الحيوانات مثل القطط والكلاب وتناولها لأعشاب معينّة عندما يلمُّ بها مرض أو ألم.

وقد أدَّت الصدفة دورًا كبيرًا في اكتشاف العديد من الأعشاب والنباتات التي تعالج الأمراض. وكان الاهتداء إلى بعضها يتحقق بوحي من الحدس أو الإحساس الصادق. وهكذا عرف الإنسان قدرة قلف شجر الكينا على معالجة الحمَّى. وتُعرف المادة المستخلصة من هذا القلف **بالكينين**، وبالصدفة أيضًا جاء اكتشاف البنسلين الذي يُستخلص من نبات فطري يُعرف باسم **بنسليوم نوتاتم**.

الإنسان وخواص طب الأعشاب

لم يكن أمام الإنسان بد من تسجيل ما تثبت قيمته علاجًا للأمراض المختلفة من أعشاب الطبيعة. وتعددت بذلك المؤلفات التي تتناول هذا الفن العلاجي شرقًا وغربًا وأصبح بعضها منهاجًا يضم في طياته الوصف الدقيق لآلاف الأعشاب والنباتات وقدرة كل منها على المعالجة.

ويحدِّد داوود الأنطاكي في كتابه الشهير **تذكرة داود** ثلاث طرق لمعرفة الخصائص المعالجة للعشبة ودورها في تحصيل الشفاء، أولها: الوحي، فقد نزل بعضها على الأنبياء، وعند الحكماء أن أول من أُوحي إليه بفوائد الأعشاب الشافية **هرمس المثلث**، واسمه في التوراة أخنوخ. كذلك أوحى الله تعالى إلى سليمان عليه السلام بالكثير من خواص الأعشاب، وقد أخذها سقراط عنه. كما صح عن الرسول ﷺ الإخبار بأنواع من العلاج بالأعشاب. والأمر الثاني: كما يقول داود لمعرفة خصائص الأعشاب الشافية يرجع إلى التجربة، وشرطها النتيجة والصحة. فالعشب يجرَّب مرة بعد أخرى، فإذا ثبتت صحته في تحصيل الشفاء فهو وَصْفَة صحيحة. أما الأمر الثالث فيعود إلى القياس، فالمعالج ينظر فيما ثبت نفعه لمرض ما ويعرف طعمه ورائحته ولونه وسائر خصائصه ثم يُلْحق به ما يشاكله في ذلك من الأعشاب الأخرى.

طب الأعشاب قديمًا

اعتمد الإنسان في الحضارات القديمة، خاصة حضارة بلاد ما بين النهرين أو سومر وبابل وآشور وحضارة مصر القديمة، على الأعشاب الطبية في معالجة الأمراض بجانب طرق أخرى منها الرُّقى والتعاويذ والسِّحر.

آشور القديمة. استطاع الملك آشور بانيبال أن يجمع الكثير من المعلومات الطبية ويحفظها من الضياع. كان ذلك في القرن السابع قبل الميلاد. وقد قام العالم الأثري كامبل تومسون بدراسة هذه الآثار وجمعها في كتاب **الأعشاب الآشورية**. وقد ذكر فيه أكثر من مائتين وخمسين نوعًا من الأعشاب والعقاقير النباتية. وفي سومر، وجد علماء الآثار لوحة كتبت عليها اثنتا عشرة وصفة طبية، وهي أول دستور للأدوية في العالم. ومن الوصفات التي جاءت بها لعلاج الصداع، نصف مقياس من الخردل المسحوق معجون بماء الورد، وتوضع فوق الرأس وتُغطّى برباط لمدة ثلاثة أيام.

مصر القديمة. كان فيها الاهتمام بالطب والصحة عظيمًا. والمصريون القدماء هم أوّل من عرف التحنيط. وقد استخدموا لذلك مواد كيميائية حافظة أهمها ملح الطعام وملح النطرون والزيوت العطرية. كما برع المصريون القدماء في تحضير الأدوية. وقد عُثر على عدة برديات طبية تعكس تفوّق الفراعنة في طب الأعشاب. ومن أهم هذه البرديات **بردية إيبرس** التي تذكر أكثر من سبعين وصفة لعلاج أمراض الجلد والحروق والنمش والعناية بالشعر. وفيها يصف الفراعنة زيت الحلبة لمعالجة تجاعيد الشيخوخة، كما وصفوا زيت الخروع علاجًا للإمساك ودهانًا للشعر. وهناك برديات أخرى تقل أهمية عن هذا الفن العلاجي مثل بردية هيرست وبرلين وأدوين سميث.

الهند القديمة. جاءت أغلب طرق العلاج بالأعشاب في كتابهم **الفيدا** الذي كُتب باللغة السنسكريتية منذ أكثر من أربعة آلاف سنة، وكتاب **أيو فيدا**، الذي يصف الكثير من الأعشاب وخواصها الشافية. ومن الأعشاب التي جاء وصفها في هذا الكتاب الصبر والكركم وزيت الخروع بجانب البورق وبعض الشحوم الحيوانية.

الصين القديمة. كان كتاب **بن تساو** يقيِّم أكثر من ٣٦٥ عشبة للعلاج والوقاية من الأمراض. ومن ضمن ما جاء به من أعشاب وصف دقيق لخصائص الأفيون والقنب والقرطم وجوزة الطيب.

اليونان القديمة. بلغ الطب عند اليونانيين القدامى شأوًا كبيرًا، إلا أن معظم معارفهم عن المعالجة بالأعشاب اكتسبوها من مصر الفرعونية، وكانوا يرمزون للطب بإله يُدعى - في زعمهم - **إسكولاب**. وكان إسكولاب، كما ظهر من التماثيل التي وُجدت له، رجلاً في عنفوان شبابه ممتلئ صحة وقابضًا بيديه على عصا يلتفّ حولها ثعبان، وبقي الثعبان الملتفّ على عصا رمزًا للصيدلة حتى اليوم. أما أكثر ما عالجوا به، فكانت النباتات التي يجمعها جامعو العُشب وجامعو الجذور، وكانوا قد التزموا بقواعد خاصة لاقتلاعها من الأرض؛ فكان بعضها يُجمَع في الظلام أو أول الشهر القمري أو آخره أو يردِّدون تعاويذ خاصة عند جمعه.

وكان أبقراط قد قسَّم العقاقير والأعشاب المختلفة إلى أقسام يستعمل بعضها من الظاهر مثل المراهم والزيوت، وبعضها يتناوله المريض مثل الأعشاب المغلية مع العسل أو على صورة حبوب، ومنها قطرات العين، وكان أبقراط يستعمل في علاجه أكثر من مئتين وثلاثين عقّارًا من الأعشاب المختلفة.

روما القديمة. اشتهر من أطبائها **كاتو**، وكان هذا الحكيم يعالج الأمراض بالكرنب فيضع أوراقه على الجروح والقروح والأورام، أو يعطيها للمرضى مع قليل من النبيذ. وكان هناك أيضًا الطبيب **ديسقوريدس** الذي كان مغرمًا بالأعشاب حتى إنه وضع كتابًا أسماه **الأعشاب** وصف فيه الأفيون والصبر والزنجبيل، وبيَّن فوائد كل منها، وكان جملة ما كتب عنه من أعشاب ونباتات تسعمائة وثمان وخمسين عُشْبَةً.

الأعشاب في الطب الإسلامي قديمًا

لقد كان للعرب السبق في الترجمة والدراسة والتجربة لكل ما جاء في كتب الأقدمين عن المعالجة بالأعشاب. وقد برع منهم الكثيرون في هذا الفن حتى إن مؤلفاتهم ظلّت لقرون عديدة مرجعًا للطب والعلاج في أوروبا، وذلك لما تضمّنته من معلومات مهمّة عن العلاج بالأعشاب والوقاية من الأمراض المختلفة.

ابن سينا. من أشهر علماء المسلمين في الطب عامة، وفي مجال المعالجة بالأعشاب خاصة. سافر ابن سينا إلى بلاد عديدة حتى استقر به المقام في همذان حيث وضع كتابه الأشهر **القانون**، وهو موسوعة ضخمة في عشرين مجلدًا ضمَّت علومًا مختلفة. أما الجزء الخاص بالطب في هذا الكتاب، فقد تكوّن من خمسة أجزاء، الأول في التشريح ووظائف الأعضاء وفي شرح الأمراض وأعراضها وأسبابها وقوانين العلاج، والأجزاء الثلاثة التالية خاصة بقوانين الطب وقوى الأدوية وأمراض الجسم مبتدئًا بالرأس حتى القدمين. أما المجلد الخامس، وهو الأقرباذين، فقد خصص للأدوية المركبة من الأعشاب.

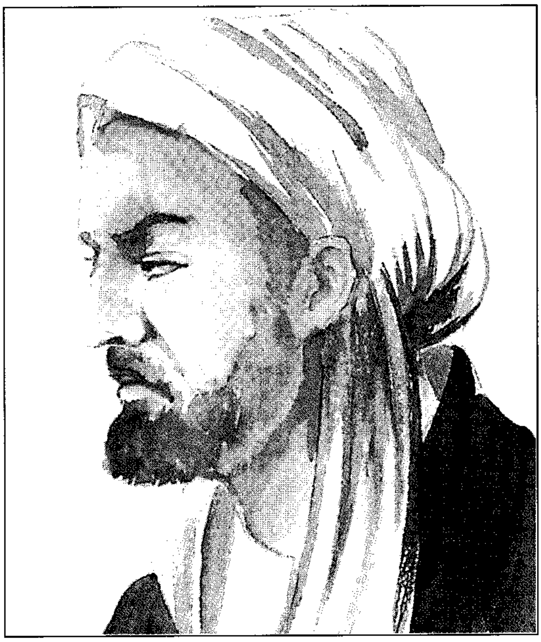

ابن سينا وضع كتاب **القانون** وهو موسوعة ضخمة في عشرين مجلدًا ضمت علومًا مختلفة، منها الطب في خمسة أجزاء. (رسم متخيَّل).

أبو بكر الرازي. كان من الأطباء المسلمين الذين برعوا في المعالجة بالأعشاب. درس الرازي الطب والصيدلة وعلم الكيمياء وأشرف على المستشفيات في مدينة الرّي وعلى مستشفيات بغداد بعد ذلك. وكان الرازي قد وضع كتابًا أسماه **المنصوري**؛ تُرجم إلى اللاتينية بوساطة جيرار الكريموني. ودُرِّست الأجزاء الطبية منه في أوروبا حتى القرن السادس عشر الميلادي. ومن أشهر كتب الرازي في المعالجة بالأعشاب كتابه **الحاوي**. وكان هذا الكتاب واحدًا من تسعة كتب كانت تُدرّس في كلية الطب بباريس عام ١٣٩٤م.

ابن البيطار. وهو عبد الله بن أحمد الملقب بضياء الدين، أنبغ الأطباء في عصر الموحدين، وقد عُني ابن البيطار بدراسة الأعشاب وله مصنّف فيها ليس له مثيل. ومن كتبه **الجامع في الأدوية المركبة**. وقد توفي ابن البيطار بعد أن تجرع عقّارًا كان يُجري تجاربه عليه فمات لساعته.

أما **أبو الريحان البيروني** الذي وُلد في خوارزم، فقد وضع كتابه **الصيدنة** الذي ذكر فيه خواص الأعشاب وبدائلها عند تعذُّر العثور عليها.

أبو يوسف الكندي. وضع الكندي اثنين وعشرين كتابًا في الطب والعلاج بالأعشاب منها: **الغذاء؛ الدواء المهلك؛ الأدوية الشافية من الروائح المؤذية**.

من أعلام المعالجة بالأعشاب **يحيى بن جزلة**، وله مؤلّف يُعرف **بالمنهاج** رتَّبه بطريقة ألفبائية. وقد جمع فيه أسماء العديد من الأعشاب والحشائش المختلفة وخواصها وفوائدها كما يُعرف بطب المعالجة بالأعشاب. من هؤلاء الرواد المسلمين أبو القاسم الزهراوي، وحنين بن إسحاق، والطبري. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة).

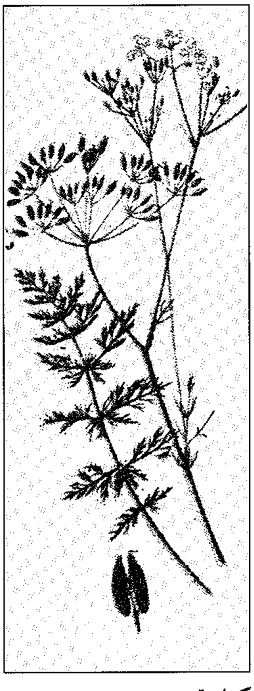

كراوية

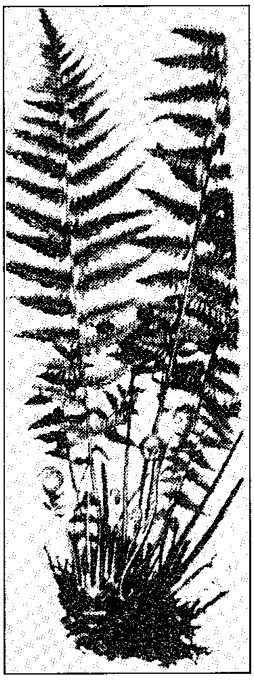

سرخس

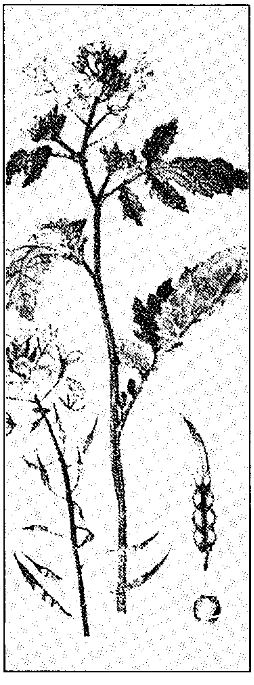

خردل

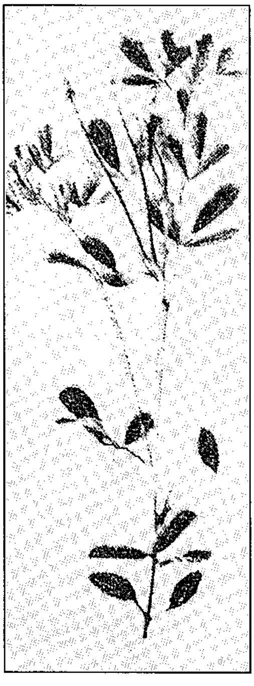

حلبة

طب الأعشاب في العصر الحديث

نشطت معاهد البحوث وأجريت الدراسات لتُبين ما لهذه الأعشاب من فوائد وخواص شافية، وتوفّر لدى الباحثين قائمة طويلة من هذه الأعشاب. وقد أظهرت البحوث قدرة بعضها على معالجة الأمراض: فقشور الرمان والجمِّيز تحتوي على حمض التنيك وله خاصية وقف نمو الميكروبات ومعالجة القروح. ونبات عرق الذهب يحتوي مادة الزمتين التي تقتل طفيل الزحار (الدوسنتاريا). ويحتوي الثوم على مادة الأيندول القادرة على مقاومة حمى التيفوئيد. وكان الدكتور ديفيد جرينستوك، من جامعة الوليد بأسبانيا، قد أجرى بحوثًا على الثوم أكدت قدرته على خفض ضغط الدم وإقلال الدهون السابحة فيه. كما أظهرت الدراسات أن قشر الرمان وثمار الحنظل ونبات سرخس الذكر والشيح والترمس ونبات الخلة وثمار المانجو تقتل ديدان البطن لما تحتويه هذه النباتات من مواد تعادل مادتي البيلاثيرين والسانتونين القاتلتين للديدان. وقد أكدت الدراسات التي أُجريت في أمريكا قدرة حبة البركة (الحبة السوداء) في تقوية جهاز المناعة ومقاومة الأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي. والجدير بالذكر عن هذه الحبة أن رسول الله ﷺ قال: (**الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام**) رواه البخاري ومسلم والسام هو الموت. أما نبات الجنسنج الذي استعمله الصينيون القدماء مهدئًا ومقويًا، فقد أظهرت أبحاث حديثة قدرته على معالجة المضاعفات الخطيرة التي يسببها مرض السكر، خاصة تلك التي تؤثر على الجهاز العصبي للمريض.

وأكّدت بحوث أخرى أجريت في معهد البحوث بالقاهرة أن ورق الصفصاف وأوراق التوت تحتوي على مادة السالسينين التي تخفض سكر الدم، كما أن للكركديه وشواشي نبات الذرة تأثيرًا مخفضًا لضغط الدم. أما اليانسون وزيته، فقد وُجد لهما تأثير هورموني أنثوي، في حين أن للبصل والحمص وورق التوت تأثيرًا مقويًا للجنس عند الرجل لما تحتويه هذه النباتات من مواد تعادل في تأثيرها الهورمون الذكري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البيروني
ابن البيطار
الرازي، أبوبكر محمد
ابن رشد
الزهراوي، أبو القاسم
ابن سينا
ابن الصوري
الصيدلة
الطب
العلوم عند العرب والمسلمين
(الأحياء، الصيدلة، الطب)
الكندي، أبو يوسف
المرض

عناصر الموضوع

١ – الإنسان وخواص طب الأعشاب
٢ – طب الأعشاب قديمًا
  أ – آشور القديمة
  ب – مصر القديمة
  ج – الهند القديمة
  د – الصين القديمة
  هـ – اليونان القديمة
  و – روما القديمة
٣ – الأعشاب في الطب الإسلامي قديمًا
  أ – ابن سينا
  ب – أبوبكر الرازي
  ج – ابن البيطار
  د – أبو يوسف الكندي
٤ – طب الأعشاب في العصر الحديث

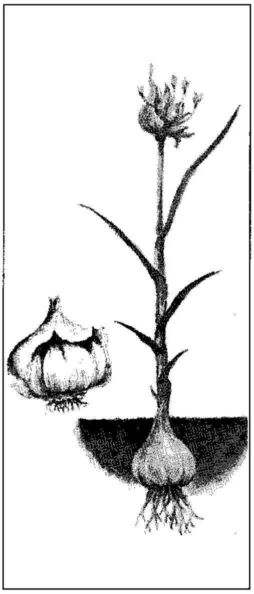

ثوم

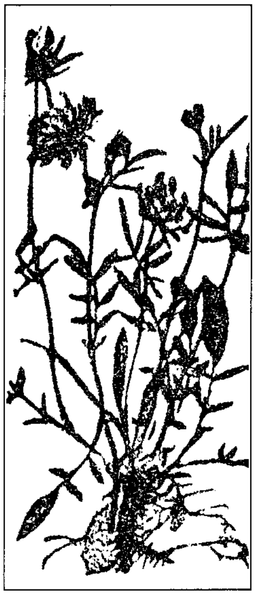

زعتر

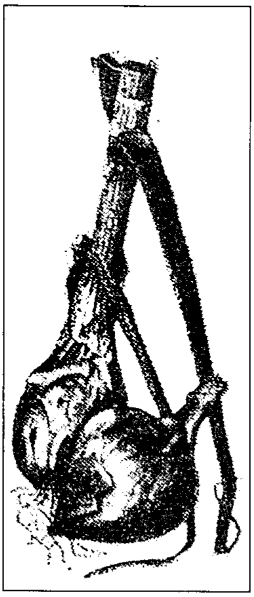

بصل

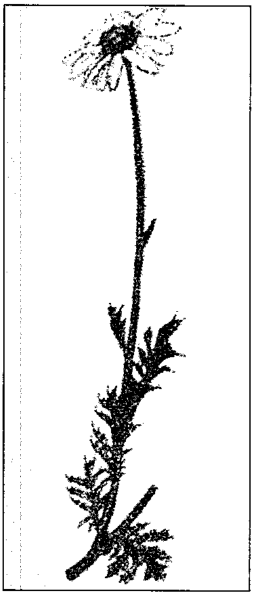

بابونج

أسئلة

١ – كيف تعرَّف الإنسان فوائد الأعشاب؟
٢ – اذكر ما تعرفه عن المعالجة بالأعشاب عند كل من: الآشوريين ـ قدماء المصريين ـ اليونانيين ـ الرومان.
٣ – ما أشهر كتب طب الأعشاب عند الهنود والصينيين؟
٤ – من هم رواد طب المعالجة بالأعشاب من المسلمين؟
٥ – ما أهم نتائج البحوث الحديثة للمعالجة بالأعشاب؟

الطب البلدي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

الطب التأهيلي. انظر: **المعاقون** (الطب التأهيلي).

الطب الرياضي مجال يوفر الرعاية الصحية للأفراد الذين يبذلون نشاطًا بدنيًا، وهدفه الرئيسي تقليل الإصابة إلى الحد الأدنى، وتقديم العلاج الفعال للإصابات الحادثة.

ويعتمد الطب الرياضي على خبرة كثير من الاختصاصيين؛ ويشمل ذلك الأطباء، والمدربين الرياضيين، واختصاصيي وظائف الأعضاء، ومدرّسي التربية البدنية.

ويساعد هؤلاء الخبراء في تحديد نوع التمرين اللازم لمعاونة اللاعبين الرياضيين على بذل ما في وسعهم من قدرات في أدائهم دون إصابة، كذلك يقومون بتقويم أساليب التدريب، ووضع القواعد التي تمنع حدوث الإصابات، وتصميم الأجهزة واستخدامها، والأدوات الرياضية.

ويقوم كثير من الفرق الرياضية المنظّمة بالتعاقد مع طبيب يتولى وظيفة طبيب الفريق، كنوع من الخدمة الخاصة. ويقوم طبيب الفريق بإعداد الاختبارات البدنية قبل بداية الموسم وممارسة الرعاية الطبية لأعضاء الفريق خلال الموسم، وفي كثير من الفرق يقوم المدرب الرياضي بعمل الإسعافات الأولية والرعاية في حالات الطوارئ. ويعمل طبيب الفريق والمدرب الرياضي معاً لتقديم برنامج تأهيلي عقب أي إصابة حتى يتمكن اللاعب من العودة إلى الملاعب بأسرع وقت ممكن. وقد أدى الطب الرياضي إلى التقدم في تشخيص المشاكل العامة ومعالجتها، مثل إصابات الركبة والشد العضلي التي تؤثر على الناس والرياضيين على حد سواء.

الطب الشمولي. انظر: **الطب الكلي**.

طب الطيران. انظر: **الفضاء، طب**.

الطب عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

الطب الكُلِّي ويطلق عليه أيضًا **الطب الشمولي**، منهج للعناية بالصحة، يقوم على الاعتقاد بأن هناك عوامل كثيرة يمكن أن تؤثر على صحة الإنسان. وتشمل هذه العوامل عوامل الوراثَة، والتّغذية، والنَّشاط الجسمانيّ، والإجهاد، والعلاقاتَ الأسرية، والعناية الطبية وأحوال المعيشة، والعمل، وقد يكون أحد هذه العوامل هو الأكثر أهمية لشخص مُعَيَّن.

ويختلف التركيز في الطبّ الكُلِّي عن الطب الملتزم، الذي يركز أساسًا على معالجة مرض محدد، إذ يركز الطبُّ الكُلِّي على الوقاية من المرض والعلاج منه، ولا تُستَعْمل بعضُ وسائله في التشخيص والعلاج ـ عادة ـ في العلاج الطِّبي التّقليدي. وعلى سبيل المثال، يلجأ الأطباء الذين يزاولون الطب الكلي إلى استخدام وسائل علاجيَّة كثيرة، فضلاً عن العقاقير والتدخل الجراحي.

تشمل هذه الوسائل الوخز بالإبر والعلاج بالأعشاب، والتنويم المغنطيسي، وعلاجات الاسترخاء. والأطباء الكُلِّيُّون يحاولون ألاّ يعتمد مرضاهم كثيرًا على العقاقير.

يمارس كثير من الأطباء والنفسانيين والمتخصصين في الرعاية الصحية الطب الكلي.

ويؤكد ممارسو الطب الكلي مسؤولية المريض في تحقيق أفضل صحة ممكنة، والمحافظة عليها. ويساعدون المرضى على تناول الطعام الجيد، واكتساب العادات السليمة. ويمكن كذلك أن يعلِّموا المرضى وسائل مختلفة للمحافظة على صحتهم. على سبيل المثال، يمكن للمريض أن يَتَعَلَّم السيطرة على العمليات الجسمانية غير الإرادية، مثل معدل ضربات القلب، عن طريق أساليب الاسترخاء والتأمل والاسترجاع الحيويّ.

وفكرة العلاج الكُلِّي للصحة قديمة قدم الطب نفسه. فالعلاج الطِّبي الجِّيد يشتمل دائمًا على عناصر من الطب الكُلِّي، فبعد أوائل القرن العشرين اكتسب هذا الطب اهتمامًا متزايدا في كثير من البلدان الصناعية. وقد نما هذا الاهتمام لأن الكثيرين بدأوا يدركون أن معظم الأمراض الشائعة، غير المعدية، بما فيها السرطان وأمراض القلب، لها علاقة بأنماط حياتيَّة معينة، وعادات شخصية، مثل التدخين ونظام الطعام.

الطب النفسي فرع من الطب يُعنى بتشخيص الأمراض العقلية وعلاجها. والطبيب النفساني طبيب يقضي، بعد تأهيله في الطب، عدة سنوات أخرى في التدريب على علاج المرضى عقليًا.

تُستخدم أساليب كثيرة في علاج مرضى الاختلال العقلي. فقد يناقش الطبيب النفساني المشاكل مع مريض

ما، ويصف عقاقير لآخر، وقد يجمع بين المناقشة والعقاقير وأسلوب آخر للعلاج، مع مريض ثالث.

تجري بعض معالجات الطب النفسي في مكتب الطبيب النفساني، أو في عيادة، إلا أن الحالات الحادة تتطلب العناية داخل المستشفى. وتستخدم كثير من المستشفيات والعيادات ممرضات نفسانيات واختصاصيين اجتماعيين لمتابعة شؤون المرضى، ومتخصصين في العلاج النفسي السريري. ويتلقى هؤلاء المتخصصون تدريبًا خاصًا لمساعدة المرضى على حل مشاكلهم.

الاضطرابات النفسية

تتسم الاضطرابات العقلية بأعراض مختلفة مثل المزاج المضطرب، أو السلوك غير العادي، والقلق الزائد، والهلوسة. وغالبًا ما تفسد هذه الأعراض حياة الشخص الذي يصاب بها، وقد تعوقه عن ممارسة حياته الطبيعية. ولم تُعرف أسباب الكثير من الاضطرابات العقلية. فقد ينشأ بعضها من النزعات الانفعالية أو الضغط النفسي. وقد تنتج أخرى عن أنماط معينة من السلوك، ومع ذلك فقد يأتي بعضها من عيوب بيولوجية في الدماغ. ويعتقد أن كثيرًا من الاضطرابات العقلية تنتج عن مزيج من عوامل انفعالية واجتماعية وبيولوجية.

ومع مرور الوقت تغيرت طرق تحديد وتصنيف الاضطرابات العقلية، فلقد ميزت وسائل التصنيف القديمة بين **النفاسات** و **العصابات**. فالنفاسات هي الاضطرابات العقلية الحادة التي يفقد معها الشخص الوعي بالواقع، وتظهر عليه أعراض التوهم والهلوسة. أما العصابات فهي اضطرابات أخف تتسم بقلق متزايد. وتشمل الأنواع الأخرى من الاضطرابات العقلية الاضطرابات العضوية والاضطرابات الشخصية. والاضطرابات العضوية شذوذ في الشخصية، أو سلوك ناتج عن إصابة أو تلف في الدماغ. وتشمل اضطرابات الشخصية الجنوح إلى التصرف على نحو غير مقبول اجتماعيًا أو بطريقة مخلّة.

العلاج

يستخدم الأطباء النفسانيون عدة علاجات للاضطرابات العقلية. والنوعان الرئيسيان للعلاج هما: ١- المداواة الجسدية ٢- المعالجة النفسية.

المداواة الجسدية. تشمل عادة استخدام الأدوية. والمجموعة الأكثر استعمالاً في المداواة هي عقاقير مزيلة للذهان تسمى أحيانًا **المضادات العصابية**. وتستعمل هذه العقاقير بصفة رئيسية في علاج النفاس وهو التشويش النفساني. **ومضادات الاكتئاب** هي مجموعة من العقاقير تُستعمل أساسًا لعلاج العصاب. وكربونات الليثيوم عقار يُستعمل لعلاج اضطراب القطبين المسمى **بالاضطراب الانقباضي**. ويعاني المصاب بهذا الاضطراب فترات متعاقبة من الحزن والفرح.

وهناك نوع من المعالجة الجسدية يسمى **الاختلاج الكهربائي** ويستعمل أحيانًا لعلاج المرض العقلي المزمن، بما في ذلك الكآبة الشديدة. وفي هذا النوع من المعالجة يمر تيار كهربائي معتدل عبر دماغ المريض بعد تخديره بإعطائه عقارًا يجلب له النوم. انظر: **الأمراض العقلية**.

المعالجة النفسية. هي أي شكل من أشكال العلاج بوسائل نفسانية. وهناك أنواع كثيرة من المعالجة النفسية، وأغلبها يقوم على مناقشات بين المريض والطبيب النفساني. ويحاول الطبيب تعزيز ثقة المريض، ويساعده على أن يكون أكثر تقبلاً للحياة. وعمومًا يلتقي المريض والطبيب في جلسة علاج نفساني مرة أو مرتين في الأسبوع لعدة شهور، ويجوز أن تتوالى الجلسات أكثر أو أقل من ذلك.

في بعض الأحيان تشترك مجموعات من ثلاثة مرضى أو أكثر في علاج جماعي. فاجتماعهم بالطبيب النفساني في مجموعة يساعد المرضى على فهم أنفسهم، وقد يشجع الطبيب المرضى على التعبير عن مشاكلهم في **تمثيليات نفسانية**.

وفي حالة الأطفال قد يستخدم الطبيب النفساني طريقة العلاج باللعب. فعوضًا عن حديث الطفل عن مشاكله، فإنه يمثلها بأدوات اللعب واللهو.

والنوعان الأكثر استخدامًا للمعالجة النفسانية هما **التحليل النفسي ومعالجة السلوك**. يركز التحليل النفسي على الأفكار والأحاسيس اللاشعورية، ووفقًا لنظرية التحليل النفسي تكمن أسباب كثير من الأمراض العقلية في اللاوعي. يزور المريض الطبيب النفساني ويتحدث عن كل ما يخطر على باله، ويساعد الطبيب المريض على فهم مشاكله بالكشف عن أسبابها. وقد يستمر المريض في العلاج التحليلي لعدة سنوات. انظر: **التحليل النفسي**.

ويستخدم الطبيب عند معالجة السلوك أسلوب المكافأة والعقاب لتشجيع المرضى ليسلكوا سلوكًا أفضل. والهدف من معالجة السلوك هو محاولة مساعدة المرضى على تغيير سلوكهم أكثر من محاولة مساعدتهم على فهم أسباب ذلك السلوك. وقد يثني الطبيب النفساني على المريض أو يكافئه على سلوكه «الحسن». وهذه الطريقة التي تسمى **التعزيز الإيجابي** تعتبر أكثر تأثيرًا من **التعزيز السلبي** مثل توبيخ المريض لسلوك سيء بدر منه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- أدلر، ألفرد
- الأمراض العقلية
- التحليل النفسي
- تكافؤ الضدين
- الذُّهان
- الرازي، أبو بكر محمد
- ابن سينا
- الطب النفسي البدني
- العُصاب
- العلاج النفسي
- علم نفس الشواذ
- العلوم عند العرب والمسلمين (الطب)
- فرويد، أنا
- فرويد، سيجموند
- النفس، علم
- هورني، كارين
- ابن الهيثم، أبو علي
- يونغ، كارل جوستاف

الطب النفسي البدني هو استخدام وسائل علم النفس ومبادئه في معالجة الاعتلالات البدنية.

اهتدى الأطباء منذ زمن إلى أن الاضطرابات العاطفية مثل الإجهاد تؤثر على جسم الإنسان. فمثلاً حينما يكون الإنسان خائفًا أو غاضبًا يسيل الأدرينالين في الدم، فيزيد من عمل القلب. وقد تجعل بعض التنازعات الذهنية الإنسان أكثر عرضة للمرض، أو تسبب له ما يشبه المرض. وتشمل الاضطرابات التي تنسب إلى القلق العاطفي: الربو، والقرحة الهضمية (قرحة المعدة)، والتهاب المفاصل (إلتهاب وتصلب المفاصل)، والتهاب الجلد العصبي (الاضطرابات الجلدية المزمنة)، وضعف مقاومة العدوى. وضغط الدم المرتفع.

ولا يُعتبر الطب النفسي البدني عادة فرعًا خاصًا في الطب. فقد نال أغلب الأطباء شيئًا من التدريب في علم النفس والطب النفسي، وكثيرًا ما يستخدمون وسائل نفسانية إلى جانب وسائل العلاج الأخرى. ويحتاج بعض المرضى لمساعدة من الأطباء المتخصصين في الطب النفسي.

الطب النووي. انظر: **النشاط الإشعاعي** (في الطب)؛ **النظير** (استخدام النظائر المشعة).

الطب الوقائي. انظر: **الطب** (الوقاية)؛ **الطب الكلي؛ الوقاية من المرض.**

الطبائعي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

الطباشير حجر كلسي أبيض ناعم ذو حبيبات دقيقة، يتشكل كطين في قاع البحار القديمة. وهو يختلف عن العديد من الأحجار الكلسية النقية الناعمة في كونه لا يزال يحتفظ بليونته، وسهولة إزالته بالحك؛ أي أنه لم يتحوّل إلى صخور قاسية.

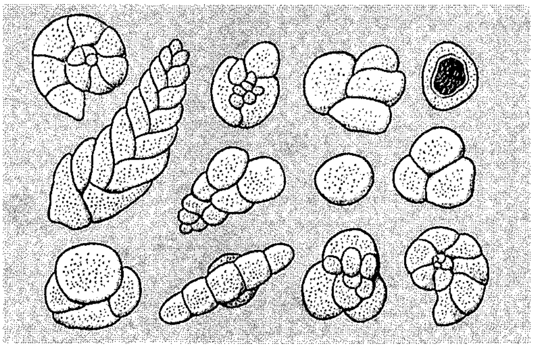

الطَّباشير يحتوي على عدد من أصداف الحيوانات البحرية الصغيرة المتنوعة. وتتَّخذ هذه المُنخرَبات الصَّدفيَّة الصَّغيرة أشكالاً عديدة غريبة.

يتألف الطباشير بشكل كبير من أصداف صغيرة وبلورات من الكالسيت (كربونات الكالسيوم المتبلورة). تتألّف هاتان المادتان من مركب كربونات الكالسيوم. وليست الصخور البيضاء التي نجدها في مدينة دوفر في إنجلترا سوى طبقات سميكة من الطباشير، وهذا ما أعطى إنجلترا اسم **آلبيون** ويعني **الأرض البيضاء**، أما الترسبات الطباشيرية في غربي كنساس في الولايات المتحدة الأمريكية، فهي تحتوي على هياكل عظمية محفوظة لثعابين بحرية، وزواحف طائرة، وطيور وأسماك انقرضت جميعها.

وقد تشكّلت معظم التّرسبات الطّباشيريَّة خلال العصر الطّباشيري.

والطباشير مادة تُستخدم في صناعة السّلع المطّاطية، والدهانات والمعاجين، ومسحوق التلميع الناعم، ومسحوق تنظيف الأسنان. ويُستخدم الطباشير كما يستخدم غيره من الأحجار الكلسية في صناعة الأسمنت البورتلاندي وفي تغطية التُّربة. كما يُستخدم الطّباشير أيضًا في صناعة الطباشير الخاص بالكتابة على السّبورة.

انظر أيضًا: **كربونات الكالسيوم؛ الكلسيت.**

ابن طباطبا، محمد بن أحمد (؟ - ٣٢٢هـ، ؟ - ٩٣٤م). محمد بن أحمد بن محمد بن إبراهيم بن طباطبا، الحسني العلوي، أبو الحسن. أديب وشاعر مفلق وعالم محقق. مولده ووفاته بأصبهان. له عقب كثير بأصبهان فيهم علماء وأدباء ومشاهير. كان معروفًا بالذكاء والفطنة وصفاء القريحة وجود المقصد. كان عبدالله بن المعتز يكثر من ذكره ويقدمه على كثيرين. له كتب منها: **عيار الشعر؛ تهذيب الطبع؛ العروض**؛ وقيل لم يسبق إلى مثله.

الموسوعة العربية العالمية
Learn about
PLAC
THE WORLD BOOK
New Illustrated
INFORMATION
FINDER
10,000
Most
Commonly
spelled
ds
The Face of the Earth
DeskTopArt EPS
الحياة
AL HAYAT
أنقرة تتشدد مع اكراد
وتعارض اجتماعاتهم
محادثات قابوس وعلي صالح
تتركز اليوم على مصير قادة الجنوب
Yademecum
ΠΕΛΑΡΓΟΣ

مجموعة مدهشة من الأشياء المطبوعة ـ من كتب ومجلات وصحف إلى مغلفات ومنسوجات وورق حائط ـ تتدفق من المطابع كل يوم. أغلب هذه الأشياء مطبوع بواحدة من الطرق الثلاث المبينة (أدناه).

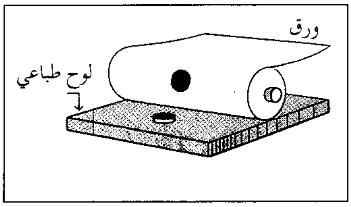
ورق
لوح طباعي

الطباعة من السطح البارز تنفذ من سطح بارز.

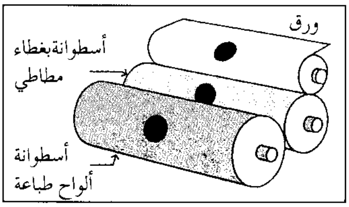
ورق
أسطوانةبغطاء مطاطي
أسطوانة ألواح طباعة

طباعة الأوفست تنفذ من سطح مستو.

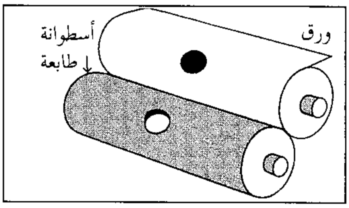
ورق
أسطوانة طابعة

طباعة السطح الغائر «جرافيور» تنفذ من سطح غائر.

الطباعة

الطباعة وسيلة من أهم وسائل الاتصال الجماهيري التي تشمل كذلك البث الإذاعي والتلفازي، والسينما. والطباعة هي الأساس في العديد من أنظمتنا التعليمية. وتعتمد الأنظمة التجارية الحديثة على الطباعة في كثير من مداولاتها بدءًا من إيصالات البيع، إلى أوراق النقد، وشهادات الاستثمار. كما تعتمد الدعاية والإعلان جزئيًا على الطباعة لترويج السلع والخدمات.

تُعدُّ الطباعة والنشر في كثير من البلدان مجالين من مجالات النشاط التجاري الكبرى. فبالإضافة إلى الكتب والصحف والمجلات، تتدفق آلاف المطبوعات من المطابع الحديثة كل يوم، مشتملة على الملصقات وأوراق تغليف الحلوى، وعلب المشروبات، ومفكرات التقويم، وأوراق المعاملات المكتبية المسطّرة، وورق الحائط، والبطاقات البريدية، وكتيبات الرسوم الفكاهية، والأعمال الفنية.

بدأت الطباعة كما نعرفها اليوم، منذ حوالي ٥٠٠ عام. قبل ذلك كان كل شيء مقروء ينسخ بخط اليد، أو يحفر ويطبع باليد من قوالب خشبية. ثم حدث أهم إنجاز في التاريخ عندما طوّر جوهانس جوتنبرج ومعاونوه في ألمانيا، حوالي عام ١٤٤٠م الطباعة **بالحروف المتحركة**. وقد سبق للصينيين ابتكار هذا النوع من الحروف في القرن

الثاني عشر الميلادي، ولكن كثرة حروف الهجاء في اللغة الصينية جعلت استعمالها للطباعة أمرًا غير عملي. وقد عمد جوتنبرج إلى صنع حروف معدنية منفصلة، وبهذه الطريقة استطاع الطبّاع أن يحصل في وقت قصير على عدد وفير من النسخ المطبوعة لكتاب، بعد أن أصبح استعمال هذه الحروف أمرًا سهلاً مرات ومرات لطباعة كتب عديدة ومتنوعة.

وسرعان ما صارت الطباعة وسيلة رئيسية من وسائل الاتصال العامة، إذ يسّرت أكبر قدر من المعارف لأكثر عدد من الناس في أقصر وقت وبأيسر السبل، وهذا ما لم يحدث من قبل. ومن ثم اتسع انتشار القراءة والكتابة بسرعة فائقة.

يتم الآن الكثير من أعمال الطباعة التجارية عن طريق واحدة من ثلاث وسائل طباعية: ١- طباعة السطح البارز ٢- طباعة السطح المستوي (أوفست) ٣- طباعة السطح الغائر. ولكل واحدة من هذه الوسائل سماتها الخاصة، ففيما يتعلق بالسطح البارز، الذي يراد طبعه، فإنه يُجهز ويترك الفراغ حوله في مستوى منخفض. وفي طباعة السطح المستوي تجهّز الأشكال التي يُراد طبعها في مستوى الفراغ غير المطبوع نفسه. وفي الطباعة الغائرة يُجهّز الشكل الذي يراد طبعه في مستوى منخفض عن الفراغ المحيط ليكون قابلاً للطباعة.

تناقش هذه المقالة تجهيز الحروف والرسوم التوضيحية للطباعة، وتصف الوسائل الرئيسية للطباعة التجارية. كما تعرض كذلك وسائل عديدة أخرى للطباعة وتتبع تاريخ تطورها.

توجد مقالات منفصلة في الموسوعة مثل **تجليد الكتب** و**الحفر الضوئي** و**الطباعة الضوئية** تعطي تفاصيل عن الخطوات المتبعة في الطباعة والنشر. كما تعطي مقالات أخرى مثل **الحفر** و**حفر الكليشيه** و**الطباعة بالشاشة الحريرية** معلومات عن صناعة الطباعة في مجال الفنون الجميلة.

تحضير المادة الطباعية

عند تحضير المتن والرسوم التوضيحية للطباعة، هناك خطوات معروفة ومشتركة بين الوسائل الطباعية المختلفة، وتشمل: ١- تنضيد الحروف. ٢- المراجعة والتصحيح (البروفات). ٣- تجهيز الرسوم التوضيحية. ٤- تبويب الصفحات.

تنضيد الحروف. هو صفّ الحروف المعدنية لتشكيل كلمات مطبوعة. ويعرف كذلك **بالجمع** كما يمكن أن يصنف إلى ١- التنضيد بالسبك الحراري ٢- التصفيف (التجميع) الضوئي.

التنضيد بالسبك الحراري. يتم في عصرنا هذا بالآلات بعد أن كان يجهّز يدويًا إلى أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. ويُسمّى العمال الذين كانوا يقومون بعملية الجمع **المُصَفِّفين**، وكانوا يلتقطون قطع الأحرف المعدنية من فراغات بحواجز في أدراج عديدة، كل منها عبارة عن **صندوق أحرف**. وتتم عملية التنضيد بتصفيف الأحرف يدويًا في شكل كلمات وسطور داخل **المصف**، وهو محفظة معدنية مستطيلة، وكلما امتلأت يتم تفريغها في **صينية حروف**. وهذه الطريقة مازالت تمارس لطباعة أنواع خاصة من التصميمات الفريدة ذات الأحجام الكبيرة التي يصعب سبكها بالطرق الآلية الحديثة.

يوجد نوعان رئيسيان من آلات الصف الآلي، وهما: **السطرية**، و**الحروفية** (المونوتيب). وتقوم آلات التصفيف السطري بسبك كل سطر من الحروف قطعة واحدة متصلة. فعند الضغط على مفاتيح الآلة يتم إنزال الحرف في شكل **قالب** يأخذ مكانه في السطر. ويتم بذلك تجهيز **السبيكة الحروفية**. انظر: **اللينوتيب**.

في الطريقة الحروفية تقوم الآلة بتجهيز الحروف قطعًا منفصلة. فعند الضغط على المفاتيح تقوم شفرة خاصة بتثقيب شريط ورقي. وعند تمرير الشريط من خلال آلة السبك تترجم الثقوب لكل حرف تم إدخاله. وفي الحال تتشكل القوالب، ويتم صب الحروف المطلوبة كوحدات منفصلة. انظر: **المونوتيب**.

التصفيف الضوئي. يُسمى كذلك **التنضيد الضوئي**، أو **الصف الفيلمي**، ويشتمل على كل أساليب التنضيد بغير الاعتماد على الحروف المعدنية. وتعتمد هذه الطريقة على خصائص التصوير الضوئي، فتقوم بنقل صور الحروف على سطح الأفلام والأوراق الفوتوغرافية الحساسة. ويتم صف غالبية الحروف بهذه الطريقة بدلاً من طرائق السبك الحراري لأغلب عمليات الطباعة.

وأغلب آلات التنضيد الضوئي بها **خازن نماذج رئيسي** لإمداد الطراز الحروفي المطلوب أثناء عملية الصف. وهو شريط من شريحة فيلمية سالبة، مصور بها كل أشكال الحروف لطراز من الطرز. وعند إسقاط شعاع ضوئي على الحرف المطلوب من خلال عدسة، يتأثر السطح الفيلمي أو الورقي الفوتوغرافي. وبعد إتمام عملية التظهير (التحميض) تنطبع الصورة الموجبة لأشكال الحروف المصفوفة. وتقوم العدسات التي في الجهاز بالتحكم في أحجام الحروف بنسب مختلفة. أما في التنضيد بالسبك الحراري، فيجب علينا الحصول على قالب أو حرف قائم بذاته إذا أردنا الحصول على أحجام مختلفة لطرز متنوعة.

تنتج بعض آلات التنضيد الضوئي حروفًا بالضغط على أزرار مفاتيح الطابعة، وبعضها ينتج شرائط برموز شفرة خاصة شبيهة بنمط المونوتيب. يتم إدخال هذه الشرائط في جهاز للجمع متصل بحاسوب فتتم عملية الجمع. وبالإضافة إلى ذلك يقوم الحاسوب بعملية **ملء السطر**، وهي التحكم في الفراغات بين الكلمات بالتقصير والتمديد بإضافة الشرطات لتسوية نهايات السطور على الهوامش.

وهناك نوع آخر من آلات التنضيد لايعتمد على خازن نماذج رئيسي، لكنه يخزن معلومات عن تصاميم الأحرف في ذاكرة حاسوبية. وعند استدعاء طراز خاص من الحروف، يتم بثه على شاشة من **أنابيب للأشعة الكاثودية**، كشاشة التلفاز. ثم تسلط الصور على سطح فوتوغرافي حساس بتركيزه من خلال عدسة. وبعد التظهير الفوتوغرافي يتم الحصول على النسخ الموجبة. ويستطيع هذا النوع من آلات التصفيف الضوئي تجهيز صفحة كاملة من جريدة يومية في ثوان قليلة. انظر: **التَّصفيف الضَّوئي**.

يستعين بعض كتاب الصحف والمجلات في كتابة مقالاتهم بجهاز به طابعة وشاشة عرض شبيهة بشاشة التلفاز، تسمى **شاشة العرض الطرفية**. هذا الجهاز موصل بحاسوب لتخزين المادة حين كتابتها. وبعد ذلك يقوم المحررون باستقبال المادة المكتوبة، ومراجعتها وإدخال التعديلات اللازمة عليها. ثم تدخل المادة في صورتها النهائية ـ بعملية إلكترونية إلى جهاز التصفيف الضوئي فيتم صف الحروف والتجهيز الطباعي. وفي ذلك توفير للوقت والمال، إذ لايتعين على أحد تكرار عملية الطباعة على آلة جمع الحروف. وتحتوي بعض أجهزة التنضيد الأخرى على **وحدات فرز الطرز الحروفية**. وتستطيع هذه الوحدات التعرف ـ بطريقة إلكترونية ـ على الحروف حين طباعتها، ومن ثم إدخالها جهاز الجمع.

المراجعة والتصحيح (البروفات). يقوم الطبّاع بطبع نسخة تصحيح، لغرض إصلاح الأخطاء. ويتم وضع المواد المصفوفة على سطح آلة صغيرة للطباعة، وتحبر. يوضع الورق، وتدحرج أسطوانة ضاغطة، ثم تُسْحَب الورقة المطبوعة. أما في حالة التصفيف الضوئي، فيتم طبع نسخة فوتوغرافية موجبة للتصحيح.

ويقوم **المصحح** بإجراء التصحيح في كل نسخ المراجعة، ثم يقوم بإرجاع الصفحات إلى مصففي الحروف لإصلاح الأخطاء.

تجهيز الرسوم التوضيحية للطباعة. يستعمل الطباعون الوسائل الفوتوغرافية لتجهيز الرسوم التوضيحية للطباعة. وبناء على الخصائص الفنية لهذه الرسوم، تُعتمد إحدى الطريقتين التاليتين: ١- طريقة الاستنساخ الموحد الكثافة (الاستنساخ الخطي) ٢- طريقة الاستنساخ المدرج الكثافة (الاستنساخ المظلل).

الاستنساخ الموحد الكثافة. يناسب الرسوم التي تعتمد على خطوط ومساحات مُصْمَته، دون تفاوت في درجات التظليل. ويشمل الرسوم ذات الخطوط البسيطة والخرائط والرسوم البيانية. تصوَّر الأشكال بآلات تصوير آلية خاصة، على أوراق تصوير بها ميزة الإظهار شديدة التباين، وتجهيز نسخ سالبة بالحجم المطلوب.

الاستنساخ المدرج الكثافة. يناسب الرسوم التي نُفِّذت بدرجات متفاوتة بين التظليل الداكن والتظليل الفاتح. وتسمى المواد التوضيحية المجهزة بهذه الطريقة **المواد ذات التدرج المتصل**، وتشمل اللوحات الفنية، والصور الفوتوغرافية، والرسوم المنفّذة بأقلام الفحم. وتستطيع المطبعة طباعة اللون بكثافة واحدة، وليس بدرجات متفاوتة. أما الإيهام بالتدرج الظلي المتصل فيحدث من تأثير طباعة مساحات من الرسوم في شكل نقاط متناهية الصغر. وتصوّر الرسوم التوضيحية من خلال **مرشح** أو **شبكية تكسير للظلال**. وتقوم الفتحات الدقيقة لهذه الشبكية المنتظمة عند إسقاطها بالإضاءة على سطح المادة التوضيحية بتقطيع المساحات الظلية المتصلة إلى وحدات نقطية وفراغات متناهية الصغر. وتتفاوت أحجام هذه النقاط والفراغات رغم صغرها، اعتمادًا على درجة الكثافة الظلية في النسخة الأصلية للرسم. وتبدو هذه المساحات المنقطة لعين المشاهد وكأنها نسخة طبق الأصل من النسخة الأصلية للرسم.

تبويب الصفحات. يشمل التبويب تجميع المواد المصفوفة والتوضيحية الخاصة بالعملية الطباعية، وترتيبها في صفحات.

في الطباعة البارزة التي تعتمد على أحرف مسبوكة، يجب تجهيز المواد التوضيحية في شكل قوالب **حفر ضوئي** (كليشيه). وتتم هذه العملية بوضع الفيلم السالب على لوح معدني معالج بمادة حساسة للضوء. وعند تسليط الضوء على اللوح المعدني من خلال النسخة السالبة يتم نقل الشكل. ويقوم فني الحفر بعد ذلك بعملية **الحفر الكيميائي** داخل حوض تظهير بأحماض كيميائية. وفي هذه العملية تتآكل المساحات التي تعرضت للضوء، وتبقى المساحات الأخرى بارزة. وبعد ذلك توضع الحروف المصفوفة مع هذه القوالب المحفورة جنبًا إلى جنب في **طوق حديدي**. وتُعرف هذه التركيبة **بإطار الحروف**، وهي المرحلة الأخيرة في التجهيز لبدء الطباعة. انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية**.

تُنقل صور الحروف والرسوم التوضيحية إلى ألواح الطباعة المعدنية بالوسائل الفوتوغرافية في أغلب ماتبقى من أساليب الطباعة. ويتم تجميع المادة المصورة بطريقتين هما: ١- طريقة اللصق ٢- طريقة التوليف.

اللصق. في هذه الطريقة، يتم تجميع نسخ موجبة للمواد على لوحة ذات **تقسيم شبكي**. والمواد قد تشتمل على نسخ موجبة من أصول بطباعة خطية موحدة، أو مدرجة الكثافة، وحروف مصفوفة بالجمع التصويري، أو نموذج مطبوع من حروف معدنية. ويتم تصوير هذه المجموعة المتنوعة في سالبة واحدة تعرف باسم **نسخة التجميع**.

التوليف. هي طريقة تجميع نسخ سالبة للحروف المصفوفة والرسوم التوضيحية. وفي هذه الطريقة تُلصق النسخ السالبة على مساحات مرتبة على قطعة ورق تُنزع منها مساحات محددة لتمرير الإضاءة على الأجزاء المطلوب تصويرها. تُعرف هذه العملية بتجهيز **نسخة التوليف** وتكون سابقة لتجهيز الألواح المعدنية.

الطباعة البارزة

تتم الطباعة البارزة بأن تقوم الأجزاء البارزة من السطح بنقل الحبر، وهو أقدم أسلوب للطباعة. وقبل أكثر من ألف عام عرف الصينيون الطباعة من القوالب الخشبية. فكانوا يخرطون الأجزاء التي يُراد طبعها من سطح قطعة خشبية تاركين الحروف والتصميمات بارزة. ويتم تحبير هذه الأجزاء، وبعد ذلك يضعون قطعة من الورق عليها ويقومون بضغطها من الخلف فينتقل الحبر إلى الورق. انظر: **الطباعة بالقوالب**.

والنوع الآخر من طباعة الأسطح البارزة هو ما يعرف **بالطباعة الحروفية**، وفيه تقوم المطبعة بنسْخ أشكال الحروف المصفوفة داخل إطار معدني، أو من ألواح معدنية محفورة.

ألواح الطباعة البارزة. كانت الطباعة الحروفية تتم بوساطة الحروف المعدنية المصفوفة والقوالب المحفورة يدويًا أو فوتوغرافيًا، وهي مطوقة بإطارات معدنية. أما الآن فقد كثر الاعتماد على الألواح المعدنية المجهّزة بالوسائل الفوتوغرافية. ولهذه الألواح مميزات عديدة تجعلها تفوق طريقة الإطارات المعدنية. فأولاً تعتمد الألواح في تجهيزها على طرق الصف العادية، كما تعتمد على السبك الحراري. وثانيًا أصبح بالإمكان تجهيز نسخ عديدة متطابقة في الوقت نفسه بالوسائل الفوتوغرافية. والثالث يتعلق بإمكانات التشغيل على المطابع الدوّارة حيث نجد أن الإطارات المعدنية باستوائها لايمكن تحميلها على أسطوانات هذه المطابع وهو الشيء الذي تتفوق به الألواح ، إذ إن مرونتها تجعل ثنيها، ومن ثم تحميلها على السطح الأسطواني ممكنًا.

تُصنع الغالبية العظمى من ألواح الطباعة البارزة الآن من البلاستيك المعالَج بمادة حساسة للضوء، على قاعدة معدنية. وعند تعريض السطح الحساس للضوء من خلال نسخة مصورة سالبة تتصلب المساحات المرسومة، وتصبح المساحات المحيطة بالرسم رخوة، تتم إزالتها بالماء، أو بمحاليل كاوية، أو بنفخ هواء ساخن. وبزوال الأجزاء الرخوة، يعالج الجزء المتبقي مرة أخرى ليزداد صلابة ويصير جاهزًا للطباعة.

مطابع السطح البارز. تُرْسل الألواح أو الإطارات المصفوفة إلى **غرفة الطباعة** داخل المطبعة، حيث الضوضاء، والأزيز ورائحة الحبر، وتتم عملية الطباعة. وهي في الأساس انتقال التحبير من سطح المادة المصفوفة إلى الورق. وقد تطورت هذه العملية الآن، بعد أن أصبحت معظم الآلات قادرة على التقاط الورق فارغًا، ونقله من خلال أجزائها وطبعه على جانبيه بلون واحد أو أكثر، ثم تقطيعه وطيه في صفحات.

تتنوع أحجام وتصاميم آلات طباعة السطح البارز. وتنقسم هذه الآلات عادة إلى ثلاث مجموعات ١-المطابع ذات البرميل. ٢- المطابع ذات الأسطوانة والحوض المسطح. ٣- المطابع الدوارة.

المطابع ذات البرميل. لها سطحان مستويان للطباعة، يسمى أحدهما **القاعدة**، وتوضع عليه الألواح أو الإطارات المعدنية للمصفوفات المجهزة للطباعة. والسطح الآخر لوح معدني مستو يسمى **البرميل**، وهو لتثبيت الورق أو أي سطح يُراد طباعته. وتعمل أغلب هذه المطابع آليًا. وبينما تقوم أسطوانات دوارة بتحبير الألواح على القاعدة، يتلقف السطح الآخر ـ وهو سطح البرميل ـ الورق، فيتم طبعه عند التقاء السطحين بحركة ارتدادية. وفي هذه اللحظة تنسحب الأسطوانات لإعادة التحبير. وفي كل مرة يرتد فيها سطح البرميل تنفلت الورقة مكتملة الطبع.

ويكثر استعمال المطابع ذات البرميل في طبع النشرات الإعلانية والبرامج وماشابهها. ويُعرف هذا النوع من الطباعة **بطباعة الخدمات**.

المطابع ذات الأسطوانة والحوض المسطح. وتُعرف كذلك **بالمطابع الأسطوانية**. ولها قاعدة مستوية لوضع الألواح أو إطارات القوالب والحروف المصفوفة. يقوم الجزء الأسطواني الضخم بإحداث الضغط الطباعي أثناء دورانه، بينما تنزلق القاعدة المستوية بحركة ارتدادية أسفل الأسطوانة. وفي هذه اللحظة تلتقط الأسطوانة قطعة الورق وتبسطها فوق إطار المصفوفات أو اللوح الطباعي المثبت على القاعدة المتحركة. وبارتداد هذه القاعدة إلى نقطة البداية، ترتفع الأسطوانة، وتقوم أسطوانات تحبير صغيرة بعملها في اللحظة نفسها التي يتم فيها اندفاع الورقة المطبوعة إلى

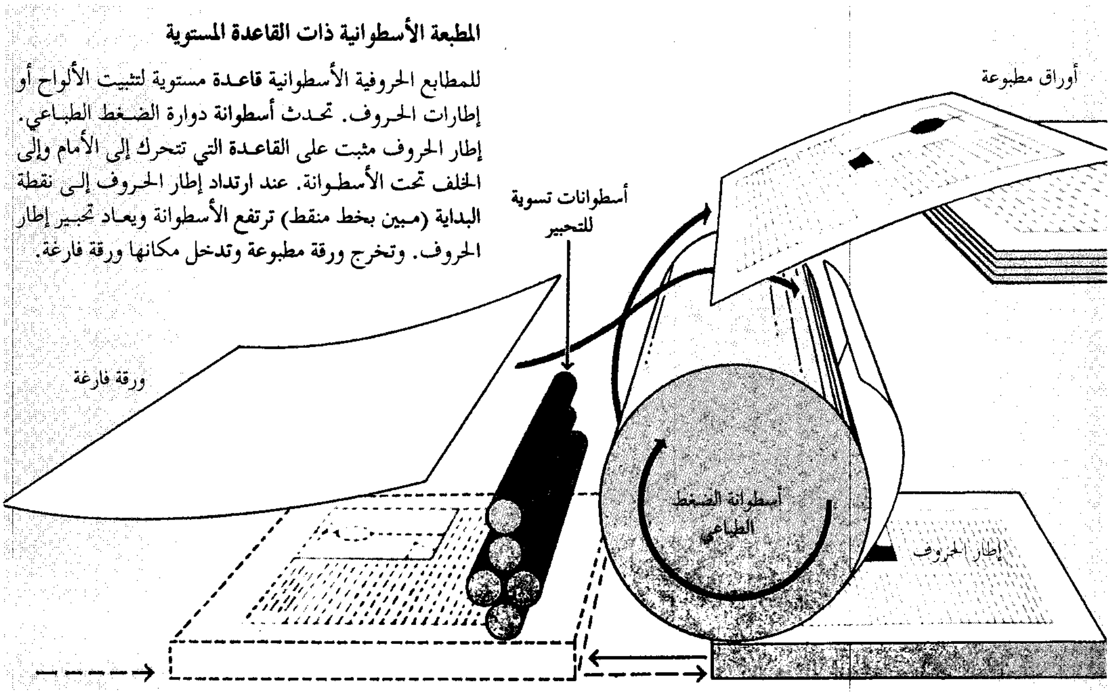

المطبعة الأسطوانية ذات القاعدة المستوية

للمطابع الحروفية الأسطوانية قاعدة مستوية لتثبيت الألواح أو إطارات الحروف. تحدث أسطوانة دوارة الضغط الطباعي. إطار الحروف مثبت على القاعدة التي تتحرك إلى الأمام وإلى الخلف تحت الأسطوانة. عند ارتداد إطار الحروف إلى نقطة البداية (مبين بخط منقط) ترتفع الأسطوانة ويعاد تحبير إطار الحروف. وتخرج ورقة مطبوعة وتدخل مكانها ورقة فارغة.

خارج الآلة. وكثيراً ما تكون هذه المطابع **رأسية** أو **أفقية**؛ أي تكون حركة انزلاق القاعدة عمودية على الأسطوانة، أو أفقية تحت الأسطوانة. وتعرف إحدى هذه المطابع بالمطبعة الأسطوانية **المتكاملة**، وتقوم بطباعة كلا جانبي الورق في اللحظة نفسها. ولها قاعدتان مستويتان وأسطوانتان. ويستعمل هذا النوع من المطابع لطباعة الكتب، وحاويات الورق المقوى، والكتيبات، وأشياء عديدة أخرى.

المطابع الدوارة. وتستعمل لطباعة الصحف والمجلات والكتب على النطاق الواسع. وتتميز هذه المطابع باستخدامها الأسطوانات لأغراض طباعية مزدوجة، وهي إحداث الضغط الطباعي، وحمل الألواح المجهزة للطباعة. ويتم طبع الورق أثناء مروره بين الأسطوانتين.

تعمل هذه المطابع بأحد نظامين : **نظام الوحدات المستقلة**، أو **نظام الطبعة المشتركة**. في نظام الوحدات المستقلة، تتكون الوحدة من أسطوانة حاملة للوح الطباعة وأسطوانة ضغط، وجهاز منفصل للتحبير. ويحدد عدد الوحدات عدد الطبعات اللونية، إذ تقوم كل وحدة بطبع لون واحد منفصل. وهكذا تقوم المطبعة ذات الوحدتين بتنفيذ طبعة بلونين، وتقوم المطبعة ذات الوحدات الأربع بتنفيذ طبعة بأربعة ألوان. أما نظام الطبعة المشتركة فله أسطوانة ضغط واحدة، بينما له عدد من الأسطوانات الحاملة لألواح الطباعة تحيط بأسطوانة الضغط، وقد يبلغ عددها خمساً. كما أن لكل واحدة من هذه الأسطوانات جهاز تحبيرها الخاص.

ولهذه المطابع الدوارة نظامان للإمداد بالورق؛ الإمداد المنفصل أو الإمداد المتصل. ففي المطابع التي تعمل بنظام الإمداد المنفصل تتم الطباعة على فروخ منفصلة من الورق. وفي نظام الإمداد المتصل، تتم عملية الطباعة على الورق الذي يُسحَب آليا من لفة ضخمة. ويقوم جهاز في الآلة نفسها بقص الأجزاء التي يتم طبعها إلى قطع أصغر، كما يقوم بطيها في شكل صفحات لصحيفة أو مجلة أو كتاب. وينتمي هذا النوع الدوار من الآلات إلى فصيلة المطابع المتكاملة.

وبعد أن يكمل الطبّاعون تهيئة الآلة للعمل، يقومون بطبع بعض النماذج. وبعدها يبدأ التجهيز للطباعة، ويُعرف **بالتحضير النهائي**، وفيه يقومون بعمل التعديلات اللازمة للحصول على أجود نتيجة، فيعمدون إلى لصق قطع من الورق لرفع المناسيب في بعض أجزاء أسطوانة الضغط، أو تحت بعض أجزاء الألواح الطباعية، وذلك لتكثيف الأثر الطباعي عندما يكون باهتا. كما يخفضون المناسيب على المساحات الداكنة بإزالة أجزاء **الحشوة** الورقية التي تبطن أسطح الضغط الطباعي.

طباعة الأوفست الحجرية

تتم الطباعة الحجرية من سطح مستو. وهي قائمة على حقيقة عدم امتزاج المواد الدهنية بالماء. قام بهذا الاكتشاف كاتب ألماني يُدعى ألُويْ سينفلدر عام ١٧٩٨م، حين كان

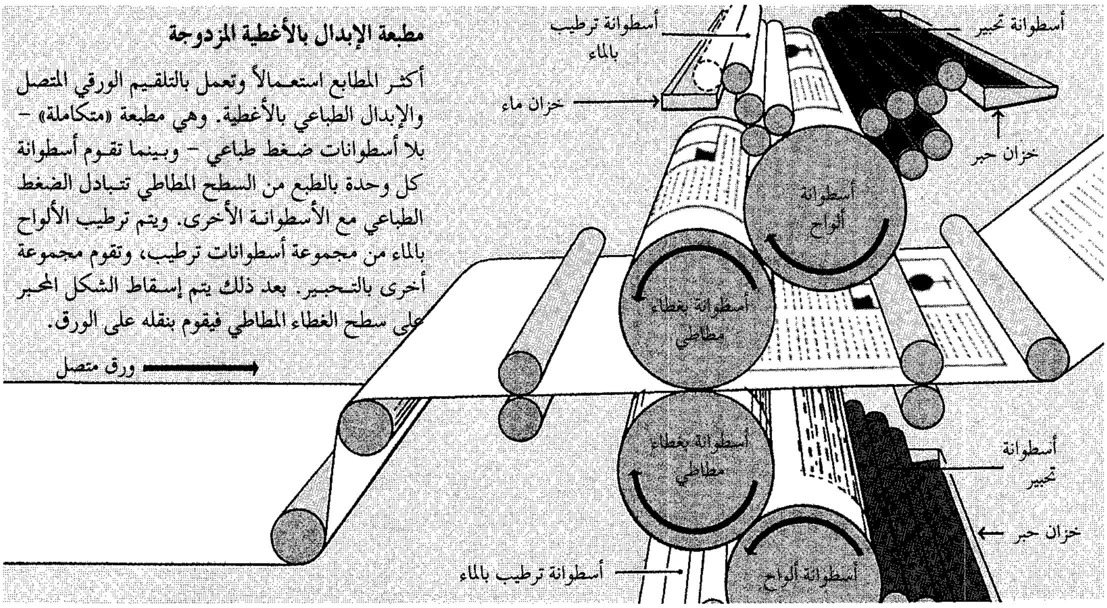

مطبعة الإبدال بالأغطية المزدوجة

أكثر المطابع استعمالاً وتعمل بالتلقيم الورقي المتصل والإبدال الطباعي بالأغطية. وهي مطبعة «متكاملة» - بلا أسطوانات ضغط طباعي - وبينما تقوم أسطوانة كل وحدة بالطبع من السطح المطاطي تتبادل الضغط الطباعي مع الأسطوانة الأخرى. ويتم ترطيب الألواح بالماء من مجموعة أسطوانات ترطيب، وتقوم مجموعة أخرى بالتحبير. بعد ذلك يتم إسقاط الشكل المحبر على سطح الغطاء المطاطي فيقوم بنقله على الورق.

يحاول طبع أعماله. قام بالرسم على حجر مُستعملاً قلمًا من مادة دهنية، ثم بلّل السطح بالماء في الأجزاء غير المرسومة. بعد ذلك قام بتحبير الحجر بحبر دهني، فلاحظ أن الحبر يبقى فقط على الشكل المرسوم. بعد ذلك أتى بورقة وضغطها على الحجر فانتقل الشكل المرسوم إلى الورق. ولا تزال هذه الطريقة متبّعة في إنتاج أعمال فنية يقوم بها الفنانون الذين يسمون **الحفارين**. وتخرج نسخ محدودة مرقّمة يعتبر كل منها أصلاً يوقعه الفنان، ويقبل الناس على اقتنائه.

وتطبق اليوم القاعدة نفسها في مجال الطباعة التجارية، حيث يستبدل السطح الحجري بألواح معدنية رقيقة تنفّذ عليها الأشكال بوسائل التصوير الضوئي. ولا تنقل المطبعة الأشكال المحبّرة من الألواح إلى الورق مباشرة، بل تسقطها فوق غطاء مطاطي على سطح أسطوانة فتنقلها الأسطوانة على الورق، أو أي سطح آخر مخصص للطباعة.

وطباعة **الأوفست الحجرية** هي الطريقة الأكثر انتشارًا وتُستعمل لطباعة الكتب، والمجلات، والمواد المكتبية، والحاويات المعدنية، وصناديق الورق المقوى، والبطاقات وغيرها. وتُعرف هذه الطباعة باسمها المختصر **ليثو** كما تعرف بطباعة **السطح المستوي** نسبة إلى السطح الطباعي المستوي.

ألواح طباعة الأوفْست. يتم تجهيزها بعملية تعرف باسم **الطباعة الضوئية** من التصميم النهائي وسطح الطباعة. وتثبت النسخ السالبة للتصميمات النهائية وسطوح الطباعة، بالتفريغ الهوائي، على لوح معدني حساس للضوء. وتعرض للإضاءة الساطعة من مصابيح قوية، فتتأثر الأجزاء الأكثر تعرضًا للضوء، وهي الأشكال المرسومة، فتصبح صلبة عند تظهيرها. تُغطّى بعد ذلك بطلاء اللك فتزداد صلابة ويزال بالماء ما تبقى من طلاء اللك في الفراغات المحيطة بالرسم. وتعالج هذه الفراغات بالصمغ لتزداد قابليتها للاحتفاظ بالماء. وأثناء عملية الطباعة تكون الأجزاء الأخرى المعالجة بطلاء اللك هي القابلة للتحبير. انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية.**

مطابع الأوفست. وهي مطابع دوّارة، تثبت ألواح الطباعة فيها على أسطوانات تنضغط أثناء دورانها على وسائد أسطوانية مبللة بالماء. يقوم الماء بحماية الفراغات المحيطة بالخطوط المرسومة من التقاط الحبر الذي تبسطه أسطوانات تحبير صغيرة، فيقوم الحبر، وهو من مادة دهنية، بالالتصاق بالأشكال المرسومة فقط. وتقوم الأسطوانة بعد ذلك بإسقاط الأشكال المحبّرة على أسطوانة ذات غطاء مطاطي، فتقوم هذه الأسطوانة أثناء دورانها بنقل الأشكال على الورق المحمول على الأسطوانة الأخرى التي تحدث الضغط الطباعي.

تعمل أغلب مطابع الأوفست بنظام الوحدات المستقلة. ويطبع بعضها لونًا واحدًا ـ الأسود ـ أو أي لون آخر، وأخرى تطبع لونين أو أربعة ألوان فأكثر. وبعض المطابع التي تعمل بنظام الورق جاهز القطع من نوعية المطابع المتكاملة التي تطبع وجهين في وقت واحد.

تعمل مثل هذه المطابع بطريقة الإمداد الورقي المتصل والطباعة المتعددة الألوان، وهي من النوعية المتكاملة. وأكثر

أنواعها انتشارًا هي التي يتم فيها الطبع بطريقة تبادل الضغط بين أسطوانات المطاط. وليس لهذه الآلة أسطوانة منفصلة لإحداث الضغط الطباعي، ويتم ذلك أثناء مرور الورق المتصل بين أسطوانتين لوحدتين منفصلتين، لكل منها غطاء مطاطي حامل للوجه الآخر من المطبوعة. فتقوم كل أسطوانة بنقل المادة المثبتة عليها وإحداث الضغط اللازم في الوقت نفسه. ويتم طبع الورق على جانبيه أثناء مروره بين الأغطية المختلفة. وعند انتهاء العملية يشكل الورق المطبوع لفافة مرة أخرى، أو رصه في أكوام منتظمة بعد قصه. وقد يتم طيه في شكل صفحات مجمعة في **ملازم** أو **أجزاء**.

طباعة السطح الغائر

طريقة طباعة السطح الغائر، هي إحدى طرق **النقش الغائر** وتعني أن الكلمات والصور والتصميمات التي يُراد طبعها تكون غائرة تحت سطح اللوح أو سطح أسطوانة الطبع. ولمئات السنين استعمل الفنانون هذه الطريقة لتنفيذ لوحات الحفر. فقد كانوا يستعملون أدوات حادة لنقش الرسوم على اللوح المعدني. ثم يغطون سطح اللوح بالحبر وبعد ذلك يزيلون الحبر، من على السطح المعدني بمسحه مسحًا نظيفًا. ويبقى الحبر داخل الخطوط الغائرة للنقش فقط. وعندما يُضغط الورق على سطح اللوح وداخل الأجزاء الغائرة، ينتقل الشكل المحبر على سطح الورق.

يتم الاستعمال التجاري لهذا النوع من الحفر بطريقة مشابهة، وإن كان الأسلوب الذي ينفذ به الحفر على الألواح أو الأسطوانات يتم بمعالجة فوتوغرافية، تليها المعالجة بالأحماض لحفر الأشكال داخل اللوح.

تُستعمل طريقة الحفر الغائر لطباعة المجلات المصورة الملحقة بالصحف اليومية، وكذلك دعوات الزفاف وبطاقات الزيارة، وقوائم الشراء البريدية، وأوراق النقد، وطوابع البريد، وشهادات الاستثمار، وصكوك التأمين، وورق الحائط، وأشياء كثيرة أخرى.

ألواح وأسطوانات الطباعة الغائرة. تُنفّذ الطباعة الغائرة من ألواح وأسطوانات تم حفرها بطريقة أشبه بطريقة تجهيز ألواح الحفر الضوئي. وتُصوّر كل المواد التي يراد حفرها ضوئيًا. ولكن المواد ذات المساحات المظللة كالصور الفوتوغرافية والأعمال الفنية، لايتم تصويرها من خلال مرشحات شبكية، كما يحدث في الطباعات البارزة والمستوية. فبعد تظهير النسخ السالبة، تطبع لها نسخة موجبة ثم تُلصق هذه الصور الموجبة بترتيبها النهائي. ويتم نقل هذه الصور على ألواح الطباعة بالاستعانة بنوع من **الورق الكربوني**، وهو ورق معالج بمحلول جيلاتيني حسّاس للضوء، تم تعريضه لإضاءة ساطعة من خلال مرشح شبكي في البداية، يتم تعريضه للإضاءة مرة ثانية من خلال الصور الموجبة في ترتيبها النهائي. وتتصلب المادة الجيلاتينية في الورق الكربوني بمقدار كمية الضوء النافذة إليها من الأجزاء المختلفة من النسخ الموجبة. ويقل ذلك الأثر تحت المساحات الداكنة في الأشكال التي يراد حفرها.

يوضع الورق الكربوني بعد ذلك على لوح رقيق من النحاس بجانبه المغطى بالجيلاتين ملاصقًا لسطح اللوح، أو السطح المطلي بالنحاس من الأسطوانة الضخمة للمطبعة. بعد ذلك يعالَج الورق الكربوني في الماء، ويتم نزع الجانب

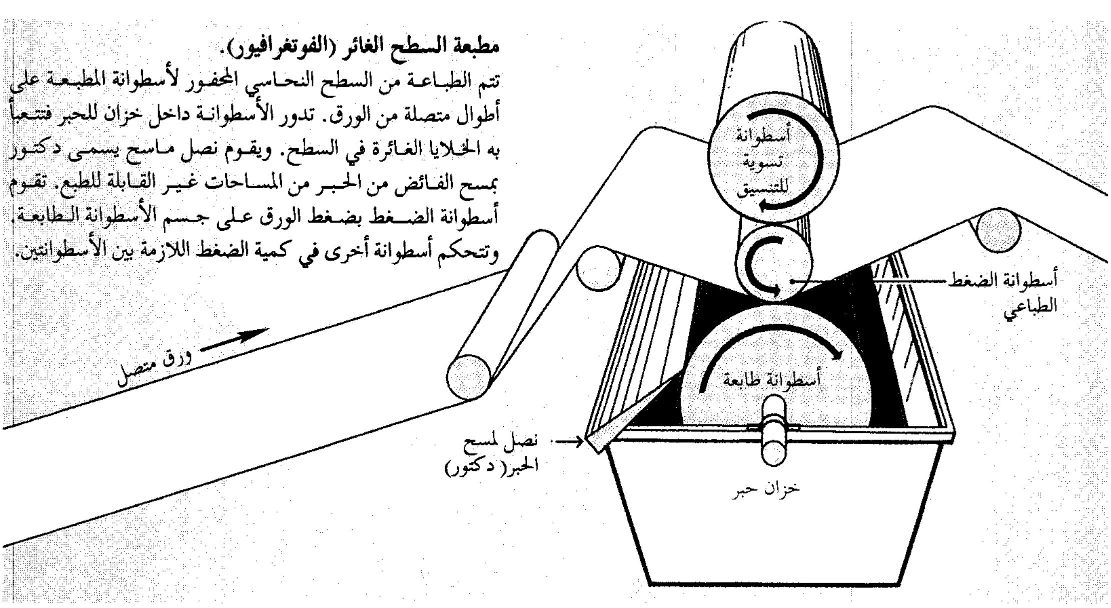

مطبعة السطح الغائر (الفوتغرافيور).
تتم الطباعة من السطح النحاسي المحفور لأسطوانة المطبعة على أطوال متصلة من الورق. تدور الأسطوانة داخل خزان للحبر فتتعبأ به الخلايا الغائرة في السطح. ويقوم نصل ماسح يسمى دكتور بمسح الفائض من الحبر من المساحات غير القابلة للطبع. تقوم أسطوانة الضغط بضغط الورق على جسم الأسطوانة الطابعة. وتتحكم أسطوانة أخرى في كمية الضغط اللازمة بين الأسطوانتين.

الورقي مُخلِّفًا المادة الجيلاتينية على سطح اللوح أو الأسطوانة، وبها المادة الجيلاتينية في شكل آلاف من الحبيبات المربعة الصغيرة، متفاوتة السُمك عالقة بالسطح النحاسي. بعد ذلك يُعالَج اللوح أو الأسطوانة داخل محلول من حموض كاوية، تنفذ إلى داخل المربعات الصغيرة، فيحدث التآكل الحمضي مخلفا آلاف الخلايا في السطح النحاسي. ويكون نفاذ الحموض داخل المربعات أسرع وأعمق كلما رق سُمكها. وتكوّن هذه الخلايا العميقة، المساحات الظلية الداكنة في الطباعة، إذ إنها الأكثر احتفاظًا بالحبر، بينما تبقى الخلايا الضحلة أقل احتفاظًا بالحبر، وينحصر تأثيرها في طباعة المساحات الفاتحة.

هناك أيضًا أساليب أخرى للحفر الغائر، بعضها لايلجأ لاستعمال الورق الكربوني، بل تتم فيه تغطية أسطح الألواح والأسطوانات بمواد حساسة للضوء بشكل مباشر. وتوجد معالجات أخرى تساعد على تشكيل خلايا متنوعة المساحة والعمق، مما يتيح الحصول على درجات تظليل شديدة الوضوح، حادة التباين. وللحصول على معلومات إضافية عن تجهيز ألواح الحفر الغائر. انظر: **الحفر الضوئي والطباعة الضوئية**.

مطابع الحفر الغائر. مطابع دوّارة تعمل بنظام الإمداد الورقي المتصل أو الإمداد المنفصل. وتعتمد المطابع التي تعمل بنظام إمداد الورق بالطريقة المنفصلة على الطباعة من ألواح نحاسية مثبتة على أسطوانة طابعة. أما التي تقوم بالطباعة على وجهي الأطوال الورقية المتصلة فتعتمد على الطبقة النحاسية التي يتم حفرها على الجسم الأسطواني. ويعرف هذا النوع من الآلات باسم مطابع **الحفر الضوئي الغائر**، التي بمقدورها الدوران بأكثر من ٣٠٠م في الدقيقة.

هناك طرق عديدة لتحبير أسطوانات الطباعة الغائرة. وأغلب المطابع تستعمل مستودعًا للحبر. فأثناء دوران الأسطوانة يلامس سطحها الحبر، فتمتلئ خلاياها الدقيقة به. وعندئذ يقوم نصل آلي معين بمسح الحبر من على السطح المحفور للأسطوانة مخلفًا الحبر في الخلايا المحفورة. ثم تقوم أسطوانة صغيرة بضغط سطح الورق داخل الخلايا بجسم الأسطوانة المحفورة، فيتم انتقال الحبر من كل الخلايا إلى سطح الورق.

الطباعة بالألوان

تستطيع الطباعة بأنواعها: البارز والأوفست الحجري والسطح الغائر طبع أي شيء بالألوان، سواء كان ذلك سلسلة من الرسوم الفكاهية أو إحدى لوحات الفن الشهيرة. هناك نوعان رئيسيان من الطباعة الملونة: ١-الطباعة اللونية النسقية. ٢- الطباعة اللونية المبسطة.

الطباعة اللونية النسقية. وتستعمل لاستنساخ النسخ الملونة ذات التدرج الظلي كاللوحات الزيتية والمائية والصور الفوتوغرافية الملونة. وباستخدام النقط الصغيرة الشفافة من الأحبار الصفراء والحمراء والزرقاء، تستطيع الطِّباعة اللونية النسقية الحصول على مادة مطبوعة تشمل كل التدرجات اللونية لقوس قزح تقريبًا.

وللطباعة بهذه الطريقة يجب تجهيز ثلاثة ألواح للطباعة، ويخصّص لوح لكل لون على حدة: الأصفر والأحمر والأزرق. وعادة ما يُخصص لوح رابع للون الأسود، إذ إنه يضفي الوضوح والتباين على الرسوم التوضيحية المطبوعة.

والخطوة الأولى في تحضير ألواح الطباعة اللونية، هي فصل الألوان في المادة المعدة للطباعة بالأساليب الفوتوغرافية. تقوم آلة التصوير بتصوير المادة المعدة للطباعة أربع مرات، وذلك للحصول على سالب فصل ألوان لكل من الأصفر والأحمر والأزرق والأسود. ومن خلال مرشّحات لونية خاصة، يتم تجهيز سالب لكل لون على حدة، إذ يقوم المرشّح بامتصاص لونين فقط وعزل بقية الألوان الأخرى. تستعمل كذلك ماسحات ضبط إلكترونية للألوان تقوم بعمل مسح شامل للمادة المجهزة للطباعة بواسطة شعاع ضوئي، ويتم تحضير النسخ السالبة لفصل الألوان في سرعة وأتوماتية. يقوم المصور الفوتوغرافي بتصوير المواد المجهزة للطباعة البارزة، والطباعة المسطّحة (الأوفست) بالاستعانة بمرشّح شبكي للحصول على مساحات نقطية. وتعدّل محاور المرشح الشبكي بزاوية مختلفة لكل لون. وفي الطباعة تتجمع هذه النقاط قريبة بعضها من بعض، ويغطي بعضها بعضًا جزئيًا، بينما يغطي بعضها البعض الآخر تمامًا. وعند المشاهدة تقوم العين بمزج ألوان النقط الملونة على الصفحة المطبوعة بدرجاتها المختلفة كما تبدو في مصدرها الأصلي. وعلى سبيل المثال، ما يبدو أخضر للعين هو في حقيقته مساحة من نقط صغيرة زرقاء وصفراء.

هناك أيضًا أسلوب الفصل غير المباشر للألوان وفيه تصور المواد بوساطة المرشّحات اللونية المختلفة دون استعمال المرشّح الشبكي. ويتم تصوير النسخ السالبة لتحويلها إلى صور موجبة. بعد ذلك تصور النسخ الموجبة من خلال المرشّح الشبكي فتتحول إلى نسخ سالبة. يستعمل المرشّح الشبكي في الطباعة التسلسلية الملونة بأسلوب الحفر الغائر، ولكن ذلك يتم من خلال طبعه على الورق الكربوني.

بعد الحصول على النسخ السالبة المفصولة لكل لون، تُتّبع الخطوات نفسها المعتادة في تجهيز الألواح أو

الطباعة اللونية النسقية لنسخ صورة طباعية ملونة، يلزم تجهيز أربعة ألواح ـ لوح لكل لون على حدة. تتكون الأحبار الملونة من الأصفر والأحمر والأزرق والأسود. ولنقل صورة التفاحة، تم طبع الأصفر أولاً ثم الأحمر فتشكلت صورة من درجات اللونين. وطُبع الأزرق بعد ذلك فتشكلت صورة من الأصفر والأحمر والأزرق. وأضفت طباعة اللون الأسود الحدة والتباين على الصورة المكتملة. المساحة المكبرة تبين الكيفية التي تتجمع بها العناصر اللونية المختلفة مكونة التدرج الظلي في الصورة.

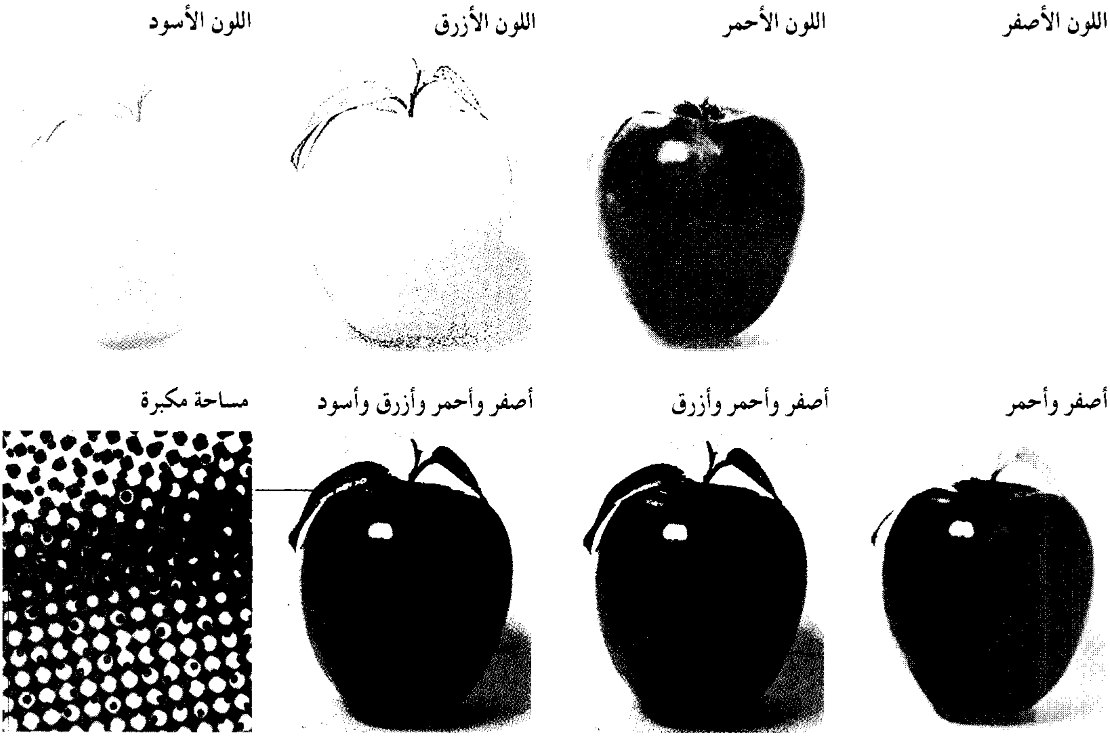

الأسطوانات لطباعة السطح البارز، أو الأوفست الحجري أو السطح الغائر. تجهّز الأحبار الصفراء والحمراء والزرقاء والسوداء، لكل لوح على حدة، على مطبعة ألوان دوّارة. وتكتمل الطباعة عند مرور أطوال الورق المتصل بين مجموعات الأسطوانات في الوحدات المختلفة للمطبعة. وتعتمد هذه الطريقة على الألوان الأربعة فقط، ولكن قد يحدث أحيانًا استعمال ألوان غيرها إذا اقتضت الحاجة الحصول على نتائج خاصة.

الطباعة اللونية المبسطة. تُستعمل خصيصًا لطباعة **المادة المجهزة للطباعة موحدة التظليل**، بدرجة لونية واحدة. وتشتمل هذه المواد على الرسوم البيانية، وعناوين المقالات الصحفية وماشابهها من المواد المطبوعة، والكاريكاتير، ومسلسل الرسوم الفكاهية، والشعارات على المواد المكتبية. والطباعة اللونية المبسطة أبسط من الطباعة اللونية النسقية. ويتم التجهيز لها بإعداد لوح لكل لون بأحبار غير شفافة، فلا تُستعمل المساحات النقطية للتظليل أو الاشتقاقات اللونية.

طرق أخرى للطباعة

بالإضافة إلى طباعة السطح البارز، والأوفست الحجري، والسطح الغائر، هناك طرق عديدة أخرى للطباعة. وتشمل أهم هذه الطرق **الطباعة بالشاشة الحريرية**، و **الطباعة بالغراء** و **الطباعة باللدائن المطاطية**.

الطباعة بالشاشة الحريرية. تعتمد على رَوْسَم (إستنسل) وشبكة من قماش ناعم أو أسلاك معدنية رفيعة. يُرسم التصميم على الرّوْسَم الورقي. ثم تُقطع فتحات تحاكي الشكل المرسوم ويثبّت الروسم على الشبكة. بعد ذلك يُضغط الحبر من خلال فتحات الروسم فينتقل إلى السطح المجهز للطباعة. يمكن أيضًا نقل الرسم على الشبكة مباشرة، وطلاء المسام لسدها في المساحات المحيطة بالرسم. كما يمكن معالجة سطح الشبكة بمحلول حساس للضوء، والقيام بنقل الرسم عليها بالأساليب الفوتوغرافية.

تُستعمل طريقة الطباعة بالشاشة الحريرية على الورق والزجاج والقماش والخشب أو أي مواد أخرى تقريبًا. وتستعمل للطباعة على الأشياء مهما كان حجمها أو

شكلها كالأعلام، والقوارير الزجاجية، والدمى، وقطع الأثاث. انظر: **الطباعة بالشاشة الحريرية.**

الطباعة بالغراء (الجيلاتين). وهي شبيهة بطباعة الأوفست الحجرية. يتم طلاء لوح معدني أو زجاجي بطبقة جيلاتينية حساسة للضوء. ثم يعرض للإضاءة من خلال النسخة السالبة للرسم دون الاستعانة بمرشّح شبكي. وعند مرور الضوء من أجزاء النسخة السالبة، يتم تصلب الغراء بدرجات متفاوتة. بعد ذلك يُغمر اللوح في محلول من ماء وجلسرين فتقوم الأجزاء الأقل تصلبًا بامتصاص المحلول بكميات أكبر، وكلما كانت أكثر تصلبًا قلَّت قابليتها لامتصاص المحلول. وأثناء عملية الطباعة تصير الأجزاء الصلبة أكثر جفافًا وأكثر قدرة على التقاط الحبر، وطباعة مساحات داكنة. أما الأجزاء الأقل جفافًا وصلابة فتكون أقل قابلية للاحتفاظ بالحبر، ومن ثم تطبع الأجزاء الفاتحة. ويغلب استعمال هذه الطريقة في مجالات الطباعة الفاخرة لنسخ اللوحات الفنية. ويُطلق عليها أحيانًا اسم **طباعة الجيلاتين الضوئية.**

الطباعة باللدائن المطاطية. وتُعرف كذلك **بالفليكسوغرافيا،** وهي نوع متخصص من الطباعة البارزة تعتمد على ألواح من المطاط. وتتميز أحبارها بسرعة الجفاف، وقد عُمم استعمالها في طباعة أنواع متعددة من المواد التي ليس لها قابلية لامتصاص حبر الطباعة، كالبلاستيك والقصدير. والألواح المطاطية، بطبيعتها الرخوة، أكثر توافقًا في الطباعة على الأسطح السميكة كالورق المقوّى. وتُستعمل طباعة **الفليكسوغرافيا** في صناعة التغليف لطباعة أكياس البلاستيك وصناديق الورق المقوى.

يمكن تجهيز ألواح الطباعة المطاطية بالاستعانة بإطارات الحروف المعدنية المصفوفة، أو الألواح البلاستيكية المحفورة المجهزة من أصول فوتوغرافية للجمع التصويري. يتم ضغط المصفوفات البارزة من الإطارات المعدنية أو ألواح الطباعة فوق سطح مجهز من ورق مقوى رخو أو بلاستيك، فتنغرس الأشكال البارزة في سطح الورق المقوى أو البلاستيك الرخو، مخلفة سطحًا سالبًا من الحروف والرسومات الغائرة. يُستعمل هذا السطح السالب أرضيَّة لتشكيل لوح الطباعة المطاطي. يتم ذلك بضغط قطعة من المطاط فوق القالب، وعن طريق التسخين الحراري تتشكل نسخة موجبة بارزة للوح الطباعي. تثبت الألواح المطاطية بعد ذلك فوق أسطوانات حاملة للألواح في نوع خاص من المطابع الدوارة. وتتميز هذه الألواح المطاطية بقدرتها الفائقة على التحمل وملاءمتها للطباعة ذات السرعة العالية، والفترات الممتدة للتشغيل.

نبذة تاريخية

بالإمكان تقصي تاريخ الطباعة عبر آلاف السنين، منذ أن درج البشر على حفر الأشكال ثم ضغطها على الطين الليّن. ففي حوالي عام ١٠٥م قام كاي لن، وتكتب أيضًا تساي لن، باختراع الورق. ومن المحتمل أيضًا أن يكون الصينيون قد قاموا باختراع الطباعة بالقوالب. فقد كانوا يخرطون الحروف والتصاوير على قوالب خشبية، ثم يقومون بتحبير أجزائها البارزة، ثم ينقلون الحبر على الورق. أما الطباعة كما نعرفها اليوم، فلها تاريخ قصير. إذ بدأت الطباعة الحديثة منذ حوالي خمسة قرون ونصف القرن، بأولى المحاولات العملية لجوهانس جوتنبرج وأعوانه في ألمانيا بحروف متحركة.

اختراع الحروف المتحركة. في حوالي عام ١٠٤٥م قام طبّاع صيني يدعى بي شنغ، بصنع أول حروف متحركة. فقد قام بتشكيل كل حرف من قطعة منفصلة من الصلصال. ولم يتطور استعمال هذا النوع من الحروف لأن اللغة الصينية بها الآلاف من حروف الهجاء. فكان لزامًا على الطباعين أن يصنعوا أعدادًا كبيرة من القطع، لذلك فضلوا الطباعة من القوالب الخشبية.

وبينما كان أهل الشرق يقومون بالطباعة من هذه القوالب، كان الناس في أوروبا ما زالوا ينسخون كتبهم يدويًا. وأفنى أفراد كثيرون حياتهم في دأب شاق، وهم ينسخون الكتب بالرِّيَش والأقلام التي يبرونها من سيقان النباتات. واكتشف الأوروبيون الطباعة بالقوالب الخشبية، وأقدم نسخة مطبوعة من قالب خشبي كانت صورة **سانت كريستوفر،** وطُبعت في عام ١٤٢٣م. وفي حوالي ذلك الوقت بدأ الأوروبيون في إنتاج الكتب المطبوعة بطريقة القوالب، وهي مجلدات تضم رسومًا مطبوعة.

وفي تلك الأثناء بدأ عصر النهضة يجتاح أوروبا. وبازدياد الرغبة في المعرفة ازدادت الحاجة إلى الكتب. ولم يكن بمقدور النسخ اليدوي وطباعة القوالب الخشبية أن يفيا بالطلب المتزايد على الكتب. ثم جاء حل المشكلة عن طريق الحروف المتحركة.

بدأ جوهانس جوتنبرج ومعاونوه باستعمال حروف معدنية منفصلة للطباعة البارزة حوالي عام ١٤٤٠م. وطوَّر جوتنبرج مطبعة من آلة كانت في الأصل معصرة للكروم أو الجبن. وأعد حروفه المعدنية داخل إطار ثم قام بتحبيرها، ووضع عليها لوحًا من الورق. بعد ذلك أدار عمودًا لولبيًا ضخمًا من الخشب دافعًا به لوحًا خشبيًا على الورق. واستطاعت مطبعة جوتنبرج إنتاج حوالي ٣٠٠ نسخة يوميًا. وفي عام ١٤٥٦م تم طبع نسخة جوتنبرج الشهيرة

من الإنجيل، ورُتِّبت متونها في أعمدة كل منها يتكون من ٤٢ سطرًا من الأحرف المصفوفة. انظر: **جوتنبرج، جوهانس.**

ارتاب كثير من الناس في أن الفن الطباعي الجديد كان من أعمال السحر الأسود الشيطانية. فلم يكن بمقدورهم أن يتصوروا إمكانية إصدار الكتب بتلك السرعة، وأن تتشابه نسخها بذلك القدر. ولكن بالرغم من خوفهم فقد انتشرت الطباعة بسرعة مذهلة. وبحلول عام ١٥٠٠م كان بأوروبا مايربو على الألف مكان للطباعة، وعدة ملايين من الكتب.

مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف. لم تتغير آلة الطباعة كثيرًا عما كانت عليه منذ عهد جوتنبرج وحتى القرن التاسع عشر. وفي حوالي عام ١٨٠٠م قام أيرل أوف ستانهوب الإنجليزي بصنع أول مطبعة كل أجزائها من الحديد. وقام فريدريتش كوينج باختراع مطبعة ذات أسطوانة تُدار بالبخار في عام ١٨١١م بألمانيا. وكانت الأسطوانة الدوارة تقوم بضغط الورق على الحروف المصفوفة على سطح الآلة المستوي. واستعملت صحيفة **التايمز** اللندنية مطبعة ذات أسطوانتين دوارتين تعمل بالبخار لأول مرة عام ١٨١٤م وتنتج ١,١٠٠ نسخة في الساعة.

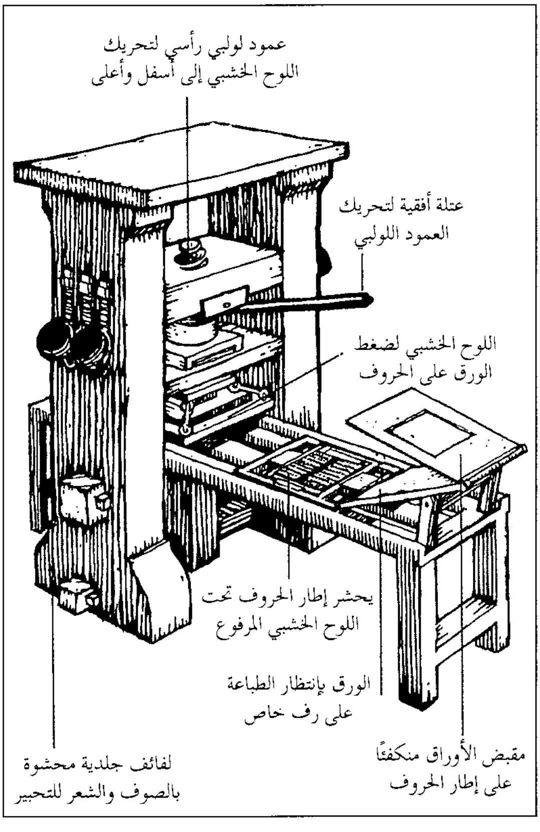

عمود لولبي رأسي لتحريك اللوح الخشبي إلى أسفل وأعلى
عتلة أفقية لتحريك العمود اللولبي
اللوح الخشبي لضغط الورق على الحروف
يحشر إطار الحروف تحت اللوح الخشبي المرفوع
الورق بإنتظار الطباعة على رف خاص
مقبض الأوراق منكفئًا على إطار الحروف
لفائف جلدية محشوة بالصوف والشعر للتحبير

مطبعة جوتنبرج قريبة الشبه من الشكل المرسوم وقد تم تعديلها من عصارة للجبن أو الكروم. واستطاعت أن تطبع ٣٠٠ ورقة في اليوم كما أصدرت الطبعة الفاخرة لما عرف بأنجيل جوتنبرج.

وفي عام ١٨٤٦م اخترع الأمريكي ريتشارد هو المطبعة الدوارة. فكانت حروف الطباعة تثبت في أسطوانة دوارة بينما تقوم أسطوانة أخرى بإتمام الطبع. واستطاعت النماذج الأولى من مطابع هو إنتاج ٨,٠٠٠ صفحة في الساعة. ثم أنتجت نماذج لاحقة من هذه المطابع ٢٠,٠٠٠ نسخة في الساعة. وتمكن الأمريكي وليم بولوك في عام ١٨٦٥م من الطباعة على أطوال ورقية متصلة مخترعًا بذلك المطبعة الدوارة فائقة السرعة، التي تعمل بنظام الإمداد الورقي المتصل.

استمر الطبّاعون يمارسون التصفيف اليدوي للحروف كما فعل جوتنبرج منذ ما يزيد على أربعة قرون حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كما تمكن أوتمار مرجنتيلر، وهو ألماني استوطن الولايات المتحدة، من تسجيل براءة اختراع مطبعة اللينوتيب. تميزت تلك الآلة بسبك سطر كامل من الحروف المصفوفة، في قطعة واحدة من المعدن، مما أضفى تحسنًا كبيرًا على عملية جمع حروف الطباعة، تمكن الأمريكي تولبيرت لانستون في عام ١٨٨٧م من اختراع مطبعة المونوتيب التي تسبك وتُصف الحروف في قطع منفصلة.

تطورات تجهيز ألواح الطباعة. في عام ١٨٢٦م قام عالم الطبيعة الفرنسي جوزيف نيسفور نيبس بعمل أول صورة فوتوغرافية في العالم. وأتاح هذا الإنجاز وما تبعه من تطور في التصوير الضوئي، تحقيق الكثير في مجالات الحفر الضوئي بوسائل التصوير الضوئي، كاستعمال المرشّحات الشبكية لتكسير الظلال إلى مساحات نقطية، والتصوير الليثوغرافي والأساليب الحديثة في طباعة الأسطح المستوية الأوفست.

وفي عام ١٨٥٢م سجل الإنجليزي و. هـ. فوكس تولبوت، براءة اختراع الحفر الضوئي. كما قام الأمريكيان ماكس ولويس ليفي بتحسين المرشّح الشبكي للظلال في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. كما اخترع الفرنسي ألفونس لويس بواتيفن التصوير الليثوغرافي عام ١٨٥٥م، وفي آخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر ظهرت مطابع الأوفست في أوروبا. واستُعملت هذه النماذج المبكرة من المطابع، لطباعة رقائق من معدن الصفيح اللازمة لصناعة العلب والصناديق.

وفي حوالي عام ١٩٠٥م اكتشف صانع ورق وطبّاع أمريكي يُدعى آيرا روبل، بمحض الصدفة، الطباعة بطريقة الأوفست. ففي أثناء عمله، نقل عن غير قصد الأشكال

المحبرة من سطح لوح الطباعة المستوية إلى الغطاء المطاطي لأسطوانة الضغط الطباعي بدلاً من نقلها على الورق. وعندما تحرك الورق تحت الأسطوانة طُبع الشكل العالق بالغشاء المطاطي على الورق. ولاحظ روبل الوضوح غير العادي للشكل المنقول على الورق. وأعقب ذلك تحسينات على طباعة الأوفست ومالبث هذا النمط الطباعي أن عم وانتشر.

ومنذ الثلاثينيات من القرن العشرين أجري من التحسينات على الطباعة ما لم يتم في كل السنين التي أعقبت جوتنبرج. ولحق بصناعة الطباعة الكثير من التغيير والتطوير كالجمع التصويري والصف بوساطة الحاسوب والمسح الإلكتروني للألوان.

الطباعة في العالم العربي والإسلامي. عرف العرب الطباعة بالقوالب الخشبية التي انتقلت إليهم عن طريق الصينيين، وذلك بعد ظهور الإسلام بثلاثة قرون تقريبًا. وكان العرب قد أقبلوا على نسخ الكتب بالخط العربي الذي تفننوا فيه حتى غدا تصميما جماليا لا غناء عنه. ولما ظهرت الطباعة في أوروبا لم يتحمس لها بعض العرب حرصًا على دوام الكتابة بالخطوط العربية التي ألفتها العين، ولخشيتهم أن تمحو الآلات هذا الخط، فضلاً عن رفض بعض المسلمين طباعة القرآن الكريم في الآلات الجديدة.

لم تكن هناك طباعة في العالم العربي غير الطباعة بالقوالب الخشبية التي ظهرت واستخدمت في الفترة من عام ٢٨٨هـ إلى ٧٥١هـ، ٩٠٠م إلى ١٣٥٠م. وتحتفظ المكتبة الوطنية في فيينا وبعض المكتبات في أوروبا ببعض ما طبع بهذه الطريقة في مصر وانتقلت هذه القوالب الخشبية التي كانت الطباعة تتم بها في مصر إلى أوروبا، حيث دام العمل بها نحو أكثر من قرن حتى ظهرت مطبعة جوتنبرج.

ظهرت أول حروف طباعة عربية على يد مارتن روث عام ٨٩٢هـ، ١٤٨٦م الذي طبع ترجمة لكتاب برنارد برايدنباخ عن رحلته إلى الأماكن المقدسة، وكانت المحاولة الثانية في أسبانيا عام ٩١١هـ، ١٥٠٥م بصدور كتاب **وسائل تعلم قراءة اللغة العربية ومعرفتها**، وفي عام ٩٢٢هـ، ١٥١٦م نشر كتاب **المزامير** بخمس لغات هي العربية والكلدانية واللاتينية واليونانية والعبرانية في جنوه بإيطاليا. والمحاولة الثالثة كانت طبع **الإنجيل** عام ١٠٠٠هـ، ١٥٩١م. وفي لبنان طبعت **المزامير** بالعربية عام ١٠١٩هـ، ١٦١٠م، وأول مطبعة أنشئت بها عام ١١٦٥هـ، ١٧٥١م ولم تستمر. وظهرت أول مطبعة في تركيا عام ١١٤٠هـ، ١٧٢٧م شريطة ألا يُطبع عليها القرآن الكريم، وأول كتاب طُبع فيها هو ترجمة **قاموس وانقولي** عام ١١٤١هـ، ١٧٢٨م. وكانت حلب أول مدينة سورية تدخلها الطباعة، ثم انتقلت مطبعتها إلى دمشق.

وعرفت مصر المطابع مع قدوم الحملة الفرنسية عام ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م لكنها توقفت بعد رحيل الحملة عام ١٢١٦هـ، ١٨٠١م، وأسس محمد علي أول مطبعة، لازالت باقية حتى الآن، وهي مطبعة بولاق عام ١٢٣٥هـ، ١٨١٩م وكان أول ماطبعته قاموس عربي إيطالي واستمرت تطبع كل المطبوعات بما فيها **الوقائع المصرية**. وعُرفت أول مطبعة حجرية بالعراق عام ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م ولم تستمر طويلا، ثم ترسخت الطباعة واستقرت بها عام ١٨٥٦م. وعُرفت الطباعة بفلسطين عام ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م وفي اليمن عام ١٢٩٤هـ، ١٨٧٧م وفي الحجاز ١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م، وفي السودان في بداية العقد الثامن من القرن التاسع عشر الميلادي وبالأردن عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م وبالكويت عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧، وكانت معظمها من أجل طباعة الكتب والصحف.

واليوم تستخدم المطابع العربية أحدث أجهزة الطباعة في العالم في الجمع والطبع والإخراج والمونتاج والقص والتجليد والتطبيق وغيرها واستوعبت عددا كبيرًا من العمال الفنيين وأصبح لها دور بارز في تطوير الأعمال التجارية والسياحية والثقافية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

- باسكرفيل، جون
- برادفورد (عائلة)
- جنسون، نكولاس
- جوتنبرج، جوهانس
- فرانكلين، بنجامين
- كاكستون، وليم
- كورير وإيفز
- مرجنتيلر، أوتمار

مقالات أخرى ذات صلة

- الاتصالات
- الإعلان
- الأوفست
- تجليد الكتب
- التصفيف الضوئي
- الحبر
- حرف الطباعة
- الحفر
- الحفر الضوئي والطباعة الضوئية
- حفر الكليشيه
- الحفر المائي
- الصحيفة اليومية
- الطباعة بالشاشة الحريرية
- الطباعة بالقوالب
- الطباعة بالقوالب الخشبية
- الطباعة الحجرية
- الطباعة الكهربائية
- الفنون التصويرية
- القولبة
- الكتاب
- اللينوتيب
- منضدة الحروف عن بعد
- المونوتيب
- النسخ بالتصوير
- الورق

عناصر الموضوع

١ – تحضير المادة الطباعية
  أ – تنضيد الحروف
  ب – المراجعة والتصحيح
  جـ – تجهيز الرسوم التوضيحية للطباعة
  د – تبويب الصفحات
٢ – الطباعة البارزة
  أ – ألواح الطباعة البارزة ب – مطابع السطح البارز
٣ – طباعة الأوفست الحجرية
  أ – ألواح طباعة الأوفست ب – مطابع الأوفست
٤ – طباعة السطح الغائر
  أ – ألواح وأسطوانات الطباعة الغائرة
  ب – مطابع الحفر الغائر
٥ – الطباعة بالألوان
  أ – الطباعة اللونية النسقية
  ب – الطباعة اللونية المبسطة
٦ – طرق أخرى للطباعة
  أ – الطباعة بالشاشة الحريرية
  ب – الطباعة بالغراء (الجيلاتين)
  جـ – الطباعة باللدائن المطاطية
٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا كان اختراع حروف الطباعة المتحركة أحد أهم الأحداث في التاريخ؟
٢ – ما الطرق الثلاث الرئيسية للطباعة؟ وكيف تختلف هذه الطرق بعضها عن بعض؟
٣ – لماذا لم يتحمس بعض العرب للطباعة في بادئ الأمر؟
٤ – ما الفرق بين اللينوتيب و المونوتيب؟
٥ – كيف يتم تجهيز النسخ السالبة لفصل الألوان للطباعة اللونية؟
٦ – كيف تمكن آيرا روبل من اكتشاف طريقة إسقاط الشكل طباعيًا على الورق في طباعة الأوفست؟
٧ – متى عرفت الطباعة في الأقطار العربية؟

الطباعة بالخشب. انظر: **الطباعة بالقوالب**.

الطباعة بالشاشة الحريرية إحدى الطرق التقنية للطباعة، يتم فيها نفاذ المداد أو الصبغ، من خلال قطعة من الحرير على ورقة، أو مادة أخرى.

وتستخدم طريقة الشاشة الحريرية، بصورة تجارية، لطباعة الصور الإيضاحية على لوحة الإعلانات، وبطاقات الطّرود، وتصميمات الأقمشة. وفي الفنون، يُطلق على طباعة الشاشة الحريرية اسم **السريجرافيا**.

يستعمل الرسام، لعمل طباعة الشاشة الحريرية قطعةً من الحرير، يتم شدّها بإحكام على إطار خشبي، لتشكيل الشاشة. ويمكن استبدال مواد أخرى بالحرير مثل النايلون، والبوليستر، أو شبكة سلكية. ويقوم الرسام، بوضع المداد السميك على طول حافة واحدة للشاشة، ثم ينشر المداد عبر سطحها بشفرة مطاطية، تُسمى مدْحاة، تقوم بتوزيع المداد أو الدهان بصورة متساوية، ويمر من خلال نسيج الحرير على المادة من أسفل. وفي معظم الأحيان، تكون المادة ورقة، ولكن يستخدم الفنان أيضًا مواد أخرى، تشتمل على القماش، ومشمع الأرضيات، والزجاج، والخشب.

ويستخدم الفنان الرسام الإستنسل (الروسم)، لتغطية الأجزاء التي لا يراد تلوينها من التصميم.

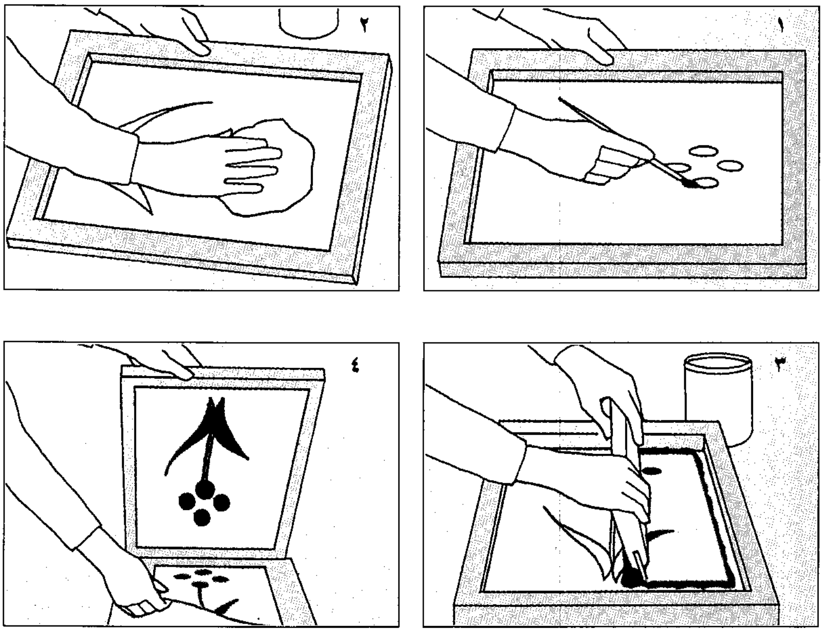

طباعة الشاشة الحريرية يمكن عمل الطباعة على الشاشة الحريرية بطرق عديدة. توضح الصور الأسلوب التقني الذي يستخدم سائلاً زيتي المظهر والملمس يسمى توشي. أولاً يقوم الفنان الرسام بدهن التصميم على الشاشة بالتوشي «صورة ١» ويترك السائل ليجف وبعد ذلك يتم استخدام خليط الماء والغراء. وبعد أن يجف الخليط يتم غسله بمحلول «صورة ٢» يزيل مادة التوشي وطبقة الغراء التي تغطيها ثم يقوم الفنان الرسام بنشر الحبر بمدحاة مطاطية «صورة ٣» ينفذ المداد من خلال المساحات المفتوحة فقط، وليس من خلال المساحات المغطاة بالغراء على الورقة من أسفل. وأخيرًا يقوم الفنان الرسام بنزع التصميم المطبوع «صورة ٤» ويعلق الصحيفة عاليًا لتجف.

وتُصنع معظم الإستنسلات، من أوراق مقطوعة، لعمل تصميمات بحواف حادة وواضحة. كما يمكن أيضًا دهن التصميمات على الشاشة بالغراء، أو طلاء اللك، وعند طباعتها، تبدو تلك التصميمات وكأنها منفذة بفرشاة تلوين، وليست بأشكال مقطوعة.

و يمكن طباعة العديد من الألوان على سطح منفرد. وعلى أية حال، يجب تنظيف الشاشة، وإعدادها بإستنْسل (روْسَم) جديد، وتحبيرها مع الطباعة بصورة منفصلة لكل لون إضافي.

استخدم الصينيون، الطبَاعة بالاسْتنْسل (الرَّوسَم)، في أوائل القرن الحادي عشر الميلادي، لعمل التصميم على الأقمشة. كما بدأ استخدام الحرير للشاشة في فرنسا، في القرن التاسع عشر الميلادي. واستُعملَ بصفة أساسية للأغراض التِّجَارية. وبدأ الفنّانون يكتشفَون طريقة الطباعة بالشاشة الحريرية عام ١٩٣٠م. وأصبحت في عام ١٩٦٠م، أسلوبًا طباعيا مفضلا، لأعضاء حركة الفنون الجميلة الشعبيّة، ومنهم روبرت روزنبرج وآندي وارهول. انظر: **الفنون الجميلة**.

الطباعة بالقوالب طريقة لإعادة إنتاج صورة ، حيث يستعمل الفنان قطعة رفيعة من الخشب، أو الشمع ، أو مادة مماثلة لعمل الصورة، والطباعة بالقوالب من أهم أنواع صناعة الطباعة.

يرسم الفنان الصورة بقلم الرصاص أو بالريشة على هذه القطعة. وتترك الخطوط والمساحات المراد طباعتها دون أن تُمس، ولكن ينحت المتبقي على القطعة برفق بالسكين أو بالإزميل أو المنْحَت وهي التي تسمى **المظافير**. ثم ينشر حبرًا غليظًا على الأجزاء التي تظهر عالية ولَم تنحت من القطعة بمدحَاة. ثم تضغط صفحة من الورق على القطعة لتنتقل صورة الجزء المحبر على الورقة، والطبعة التي تظهر على الورقة هي صورة معكوسة للرسم الذي على القطع.

ولكي تطبع الصورة بعدة ألوان يجب أن يقطع الفنان قطعة مختلفة لكل لون.

يعتقد المؤرخون أن الصينيين هم الذين اخترعوا الطباعة بالقوالب في القرن الثالث عشر الميلادي، وذلك لطباعة الرسومات على الأقمشة. وفي القرن الثاني عشر الميلادي وصلت صناعة الورق إلى أوروبا بعد أن أدخلها العرب إلى أسبانيا، وسرعان ما استخدمه الفنانون لطباعة الصور الدينية وأوراق اللعب بعد انتشاره على نطاق واسع في القرن الرابع عشر الميلادي. انظر أيضًا: **هوكوساي؛ المطبوعات اليابانية؛ الطباعة بالقوالب الخشبية.**

الطباعة بالقوالب الخشبية صورة أو تصميم يتم صنعه طبقًا لقالب خشبيّ، ويُعرف هذا القالب الخشبي أيضًا باسم **الروسم الخشبي**. منذ القرن الخامس عشر الميلادي، أنتج الفنانون رواسم خشبية، تعد من اللمسات الجميلة في صناعة الطباعة.

ويشكل الفنانون معظم رواسمهم الخشبية من كتل خشب الصنوبر. ويقوم الفنانون بقطع وإزالة أجزاء من السطح باستخدام الأزاميل العادية والمقعَّرة والسكاكين. فتبدو الأجزاء التي تم قطع أخشابها بيضاء في الطباعة النهائية. أما الأجزاء الباقية غير المقطوعة، فإن الفنان يقوم بتغطيتها بالحبر ويضع ورقةً بيضاء على القالب، ثم يضغط على الورقة بأية أداة غير حادة. ويسفر هذا الفرك أو الحك عن نقل الصورة المحبرة إلى الورقة. وحتى يتسنى إنتاج الصور الملونة، يستخدم الفنان حبرًا ملونًا ـ في العادة ـ وعددًا من القوالب المنفصلة بتخصيص قالب لكل لون. ويكون على كلِّ قالب من هذه القوالب جزء من الصورة. ولابد أن يتأكد الفنان من تناسق الصورة في كل القوالب بحيث تبدو في تكامل صحيح في الطبع النهائي.

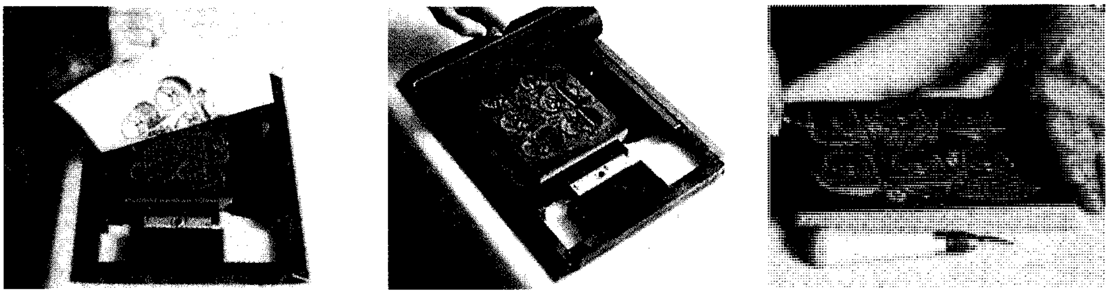

صناعة قالب الطباعة. يرسم الفنان صورة معكوسة للصورة التي يريدها على قطعة مشمع، ثم ينحت الأجزاء غير المطلوبة مستخدمًا آلة حادة (يمين)، ويغطي سطح القطعة بالحبر (وسط)، وأخيرًا تُضغط صفحة من الورق على القطعة لتنقل الصورة المحبرة على الصفحة (يسار).

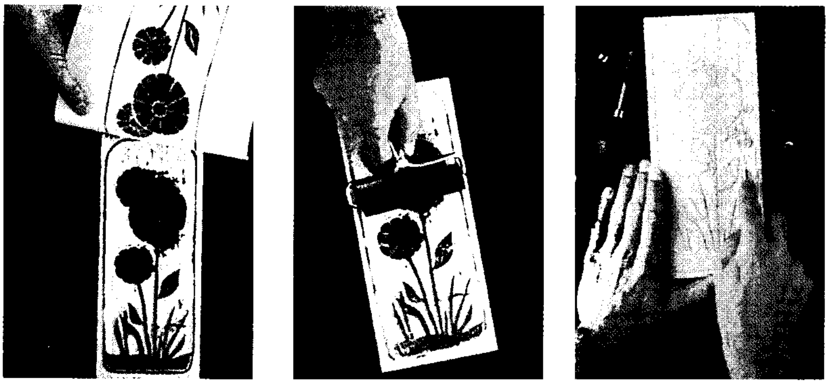

القطع التحبير الطباعة

يبتدع الفنان صورة على **القالب الخشبي** بإزالة قطع من كتلة الخشب بأدوات حادة (الصورة اليمنى). ولطباعة هذه الصورة تتم تغطية الأجزاء التي لم تقطع من سطح الخشب بالحبر (الصورة الوسطى) ثم توضع ورقة على القالب. ثم يضغط على الورقة بآلة غير حادة، وينتج عن ذلك نقل الصورة إلى الورقة (الصورة اليسرى).

استخدمت الرواسم الخشبية لأول مرة في أوروبا، في العصور الوسطى، لطبع نماذج على المنسوجات. ومع بداية القرن الخامس عشر الميلادي، شكَّل الفنانون رواسم خشبيةً لرسم موضوعات دينية متميزة، ولتزيين الكُتب وتزويدها بالصور، ولصنع أوراق اللعب. وبنهاية القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر ابتدع الفنان الألماني ألبرخت دورير رواسم خشبية فتحت آفاقًا جديدة من التعبير والمهارة الفنية. وللتعرف على نماذج من الرواسم الخشبية في بداياتها. انظر: **رقعة الكتاب؛ لعبة الورق؛ سويسرا.**

خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، ابتدع الفنانون اليابانيون الكثير من الرواسم الخشبية المتميزة. وقد أثرت مطبوعاتهم في الفنانين الأوروبيين تأثيرًا كبيرًا، ومنهم إدجار ديجا، وإدوارد مانيه، وهنري دو تولوز- لوتريك وفينسنت فان جوخ. وقد أعجب الأوروبيون بالمنتجات اليابانية لما تميزت به من جرأة وأشكال مسطحة بارعة التلوين، وخطوط دقيقة انسيابية، وتكوين رفيع. انظر: **المطبوعات اليابانيّة؛ المسرحية؛ هوكوساي؛ شراكو.**

وفي القرن العشرين، ابتدع الفنانون التعبيريون الكثير من المنحوتات الخشبية. انظر: **التعبيرية، المدرسة.** ومن هؤلاء الفنانين الألماني إيرنست لودفيج كيرشنر، والنرويجي إدفارد مونش.

انظر أيضًا: **دورير، ألبرخت.**

الطباعة الحجرية عملية طباعة تشغل حيزًا مهمًا في الفنون الجميلة والطباعة للأغراض التجارية. وقد أنتج العديد من الفنانين أعمالاً بالطباعة الحجرية تُعَدُّ من روائع فن الطباعة.

ومن الناحية التجارية، تُعَدُّ الطباعة الحجرية من الوسائل الرئيسية لطباعة الكتب والمجلات والصحف والمنشورات الأخرى. وتتناول هذه المقالة الطباعة الحجرية في الفنون الجميلة.

كيف تتم الطباعة الحجرية. تعتمد فكرة الطباعة الحجرية على أساس أن الماء لا يمتزج بالمواد الدهنية، فيقوم الفنان برسم الصورة على سطح مَسَامي مستو بقلم زيتي أو شمعي أو بسائل زيتي يُسمى **التوشي**. ويكون هذا السطح عادة حجرًا جيريًا، أو لوحًا من الألومنيوم أو الورق أو الزنك، سطحه مُجَهَّز لهذا الغرض. ويساعد السطح المُحَبَّب لهذا الحجر أو اللوح، الفنان على تكوين صور

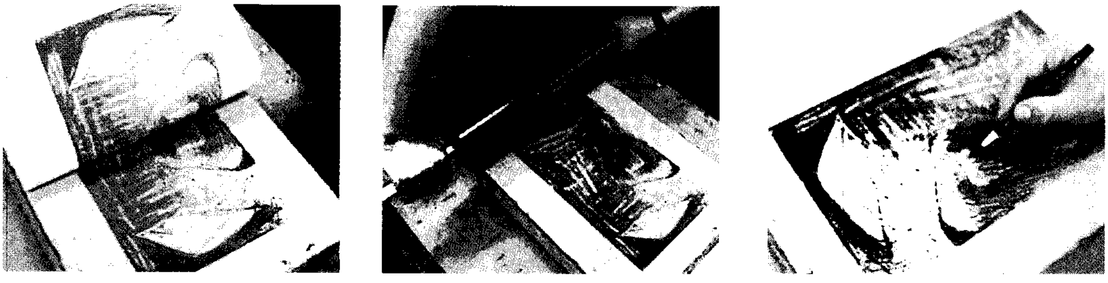

الطباعة الحجرية. يرسم الفنان الصورة المراد طباعتها على حجر الطباعة مستخدمًا قلمًا شمعيًا ملوّنًا. وبعد الانتهاء من الرسم يقوم بترطيب الحجر بالماء، وبعدها يستخدم حبرًا يثبت بالصورة المرسومة فقط وليس على بقية الحجر (الصورة الوسطى)، وبعد ذلك تحضر صفحة الورق وتضغط على الحجر لعمل صورة مطبوعة.

حجرية ذات مدى واسع من الدرجات اللونية والتراكيب التشكيلية.

وبعد رسم الصورة، يعالج الفنان السطح المستخدم كلّه ـ بمناطقه المرسومة وغير المرسومة ـ بمحاليل حمض النيتريك والصمغ العربي؛ فيحيط الصمغ العربي بالرسم الدهني، ويمنع الحبر ـ بطريقة كيميائية ـ من الالتصاق بالأماكن الخالية من الرسم. أما الحمض، فيسهِّل من تشرب مسام الحجر أو اللوح المستخدم بالمادة الدهنية والصمغ العربي. وبعد استعمال هذه المحاليل، يَستخدم الفنان مادة التربنتينة لإذابة وإزالة ما تبقَّى على سطح الحجر أو اللوح من المواد المستخدمة في الرسم.

وبعد ذلك يبلل الفنان السطح بالماء، فتمتصه الأجزاء الخالية من الرسم. أما الأجزاء المرسومة بالمادة الدهنية فتطرد الماء. ثم يستخدم الفنان أسطوانة دوارة لتغطية السطح بحبر ذي قاعدة زيتية، فيلتصق الحبر بالمناطق الدهنية دون المناطق المبللة بالماء.

وفي المرحلة التالية، يضع الفنان لوحًا من الورق على السطح المستخدم في الرسم في مكبس للطباعة تحت ضغط عال، فينقل هذا الضغطُ التصميم المحدد بالحبر على الورق. ولصنع نسخ إضافية من الرسم، يجب على الفنان أن يعيد تغذية السطح وتغطيته بالحبر.

الطباعة الحجرية الملوّنة. للحصول على رسم ذي عدة ألوان بالطباعة الحجرية، يجب على الفنان أن يعد سطحًا منفصلاً لكل لون. فعلى سبيل المثال، قد تحتوي الصورة على عُشب أخضر ومنزل أحمر. هنا يرسم الفنان العشب على سطح وتتم طباعته بالحبر الأخضر، ويرسم المنزل على حجر أو لوح آخر وتتم طباعته بالحبر الأحمر، ثم يُدخل الفنان الورق في مكبس الطباعة مرتين، مرة لكل لون من الألوان الموجودة في التصميم الكلي. وعلى الفنان أن يرسم العشب والمنزل بحيث يكونان في الموضع السليم تمامًا بالنسبة لبعضهما على الرسم الحجري. وتمتاز الصور الملونة المطبوعة بوساطة الحجر الجيري أو ألواح الزنك بالنورانية والإشراق.

ويحقق الفنانون نتائج غير عادية بالدمج بين عملية الطباعة الحجرية، وعمليات الطباعة الأخرى، مثل طباعة الإستنسل؛ أي الطباعة بتخريق الحروف والأشكال المطلوبة على لوح من الحرير. وقد قام العديد من الفنانين بتكييف أساليب حديثة للطباعة التجارية لإنتاج أشكال بالطباعة الحجرية.

انظر أيضًا: **كورير وإيفز؛ دومييه، أونوريه.**

الطباعة الكهربائية عملية إعادة تحضير الحروف الطباعية والنقوش على صفيحة معدنية، وتتم **بالترسيب الكهربائي.** وهي عملية يحدث فيها ترسب المعدن على سطح بالأساليب الكيميائية والكهربائية.

ويعد الترسيب الكهربائي نوعًا من أنواع **التشكل الكهربائي.** وقد استُخدمت الطباعة بالكهرباء ذات مرة في طباعة أنواع متعددة من الكتب والمجلات والمواد التجارية الأخرى. وقد أدى التطور في أساليب الطباعة الحديثة منذ عام ١٩٦٠م، إلى تراجع في استعمال الطباعة الكهربائية. وتُستخدم هذه العملية اليوم في طباعة بعض المجلات ذات الانتشار الواسع فقط. يتم أولاً صناعة قالب من بلاستيك الفينيل أو قالب من الشمع أو أي نموذج من مواد أخرى يراد طباعتها كهربائيًا. ثم تغطى سطوح قوالب البلاستيك بمحلول نترات الفضة، وسطوح قوالب الشمع بالجرافيت حتى تصير ناقلة للكهرباء.

ويُعلَّقُ القالب في محلول طلاء النحاس الذي يتألف من كبريتات النحاس وحمض الكبريتيك. ثم يوصَّل القالب بالطرف السالب من مصدر التيار الكهربائي.

وترسِّب العمليات الطبيعية للتحليل الكهربائي طبقة من النحاس على القالب سمكها نحو ٠,٢ ملم. انظر: **التحليل الكهربائي.** ويحتاج ذلك إلى نحو ساعتين يتم بعدها نزع طبقة النحاس من القالب وتشذيبها حتى تصبح بالحجم المناسب. ثم تستعمل اللواصق بالحرارة والضغط لربط طبقات النحاس بقطع مقوسة من المعدن تتناسب مع أسطوانات المطبعة.

وهناك عدة عمليات تختلف عن هذه العملية. ففي صفائح النيكل الطباعية المرسبة كهربائيًا، على سبيل المثال، يبدأ أولاً بترسيب نحو ٠,٠٣ ملم من النيكل على القالب، ثم يتم نقل القالب إلى محلول النحاس، حيث يرسب ٠,١٨ ملم من النحاس فوق النيكل. وفي بعض الأحيان يتم طلاء صفائح النحاس الطباعية المرسبة كهربائيًا بالنيكل لجعلها أكثر مقاومةً للبلَى. وعند طَلَب عدد كبير من النسخ تُطْلَى صفائح النحاس الطباعية المرسبة كهَربائيًا بالكروم. وللحصول على أحسن أنواع الصفائح الطباعية المرسبة كهربائيًا، يتم صناعة القالب من لوح رقيق من الرصاص بدلاً من البلاستيك أو الشمع.

انظر أيضًا: **الطلاء بالكهرباء؛ الطباعة؛ القولبة.**

الطِّباق. انظر: **البديع، علم** (المحسنات المعنوية).

الطبال، سمك. سمك الطبال اسم لحوالي مائتي نوع من الأسماك. وتطلق على بعض أنواع الطبَّال اسم **النعَّابات.** هذا الاسم مأخوذ من الأصوات التي تطلقها هذه الأسماك، حيث تصدر أسماك الطبّال ذبذبات تشبه

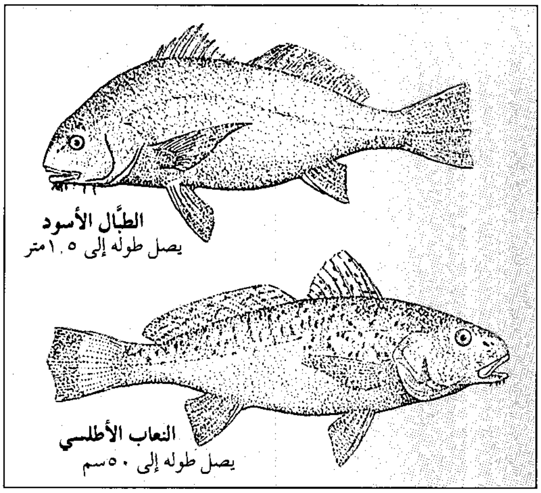

هناك عدة أنواع من السمك الطبَّال معروفة كأكلات بحرية. ويصطاد ملاحو صيد السمك التجاري النوع الأسود من هذا السمك والنعاب الأطلسي في ساحل المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية. وتتميز هذه الأسماك بلحم أبيض مكتنز.

النقر، وذلك بالشد على أعصاب خاصة، في كيس بتجويفها البطني، يعرف بكيس العوم. وتعيش معظم أنواع الطبّال في مياه المحيطات الدافئة الضحلة، بالقرب من شواطئ معظم القارات، وبعضها يقضي جزءًا من سنوات حياته الأولى في مياه الأنهار العذبة. وتعيش أسماك الطبّال أيضًا في الخلجان، حيث تكون المياه خليطًا من المياه المالحة والعذبة. وهناك نوع واحد فقط من الطبّال يقضي كل حياته في المياه العذبة، ويسمى **طبال المياه العذبة**. هذا النوع يعيش في البحيرات الكبيرة، والأنهار الممتدة من كندا إلى أواسط أمريكا.

وتتفاوت أسماك الطبّال في أحجامها، فمنها الذي يزن حوالي ٠,٤٥ كجم، وأكثرها وزنًا، هو التوافا الذي يعيش في خليج كاليفورنيا. وهذا النوع النادر قد يصل وزنه إلى مائة كجم، وطوله إلى مترين. ولمعظم أنواع سمك الطبال رؤوس حرشفية وأُنوف مكورة ملساء وزعنفتان علويتان مفصولتان.

ولأسماك الطبال كافة، بما في ذلك **الطبال الأحمر والنعاب الأبيض**، أسنان في مؤخرة الفم فقط. هذه الأسنان المسطحة الطاحنة، تمكن الطبال من أكل المحار الملزمي، وسرطان البحر، والروبيان وغيرها من الأسماك الصدفية، التي يجدها في قاع المحيطات. ولبعض أسماك الطبّال، بما فيه **التروتة البحرية المرقطة، والراخُوص**، أسنان أمامية حادة، تمكنها من أكل الحيوانات السابحة مثل، الروبيان والحبار، والأسماك الصغيرة.

ويفضل أصحاب مزارع الأسماك نوعين من أسماك الطبّال المدارية الأطلسية هما **السمكة السكّينّية، والمتكبرة**. هذه الأسماك صغيرة في حجمها، وللسمكة زعنفة عالية جدًا على ظهرها، وعلامات بيضاء وسوداء جميلة.

الطبخ عملية إعداد الطعام للأكل، وهو يجعل الطعام أشهى وأسهل هضمًا. ويجهّز الطعام بالتسخين في معظم أنماط الطبخ. غير أن بعض أنواع إعداد الطعام لا يتطلب التسخين، مثل إعداد الشطائر الباردة (الساندويتشات) أو السلطات. ويستمتع الكثيرون من الناس بالطبخ كضرب من ضروب التسلية وتزجية الوقت. ولكن الطهاة المهرة يبذلون كل ما في وسعهم لإعداد وجبات شهية المذاق جذابة المنظر، وغنية بالعناصر الغذائية.

يستطيع معظم الناس إعداد الأطعمة البسيطة، كسلق البيض أو تقطيع السلطة الخضراء، دون الاستعانة بإرشادات مكتوبة. غير أن أي أنماط أخرى من الأطعمة، مثل أنواع الكعك والأطعمة المخبوزة والصلصات، يكون من الأفضل طهيها بالاعتماد على وصفة محددة. وهنالك الكثير من كتب الطبخ التي تحوي وصفات كثيرة متنوعة، كما تكتب الكثير من هذه الوصفات على بعض عبوات الأطعمة، وتنشر في العديد من المجلات والصحف.

تضم كتب الطهي لمحات عامة عن أساليب الطبخ بالإضافة إلى ما يرد فيها من وصفات. ولابد من الإشارة إلى أن على المبتدئين أن يبدأوا أولاً بأنواع الأطعمة الأبسط، على أن يتدرجوا شيئًا فشيئًا إلى الأنواع الأصعب والأكثر تعقيدًا.

تخطيط إعداد للوجبات

يستدعي التخطيط لإعداد الوجبات مراعاة عوامل عدة، إذ يجب أن يكون الطعام مغذيًا ولذيذًا، كما يجب أن تكون تكلفته ضمن حدود إمكانات المرء. ويجب على الطاهي كذلك أن يأخذ بعين الاعتبار الوقت اللازم لإعداد الوجبات ليتسنى له التخطيط لها إذا دعت الحاجة لذلك، كأن تكون مشاغله كثيرة ووقته ضيقًا.

التخطيط للوجبات المغذية. لابد من الإلمام بالمبادئ الأساسية لحاجات الجسم الغذائية، وكذلك العناصر المغذية المتوفرة في كل نوع من أنواع الطعام. ويقسم أخصائيو التغذية أنواع الطعام إلى مجموعات أساسية، وينصحون بتناول حصص محددة يوميًا من كل مجموعة من هذه المجموعات. وقد أوردنا هذه المجموعات في مقالة التغذية والتي تشمل أيضًا قائمة بعدد الحصص المطلوبة من كل مجموعة. وتجدر الإشارة إلى أن وجبات الطعام المعدة على أساس هذه الإرشادات تزود الجسم بالعناصر الغذائية

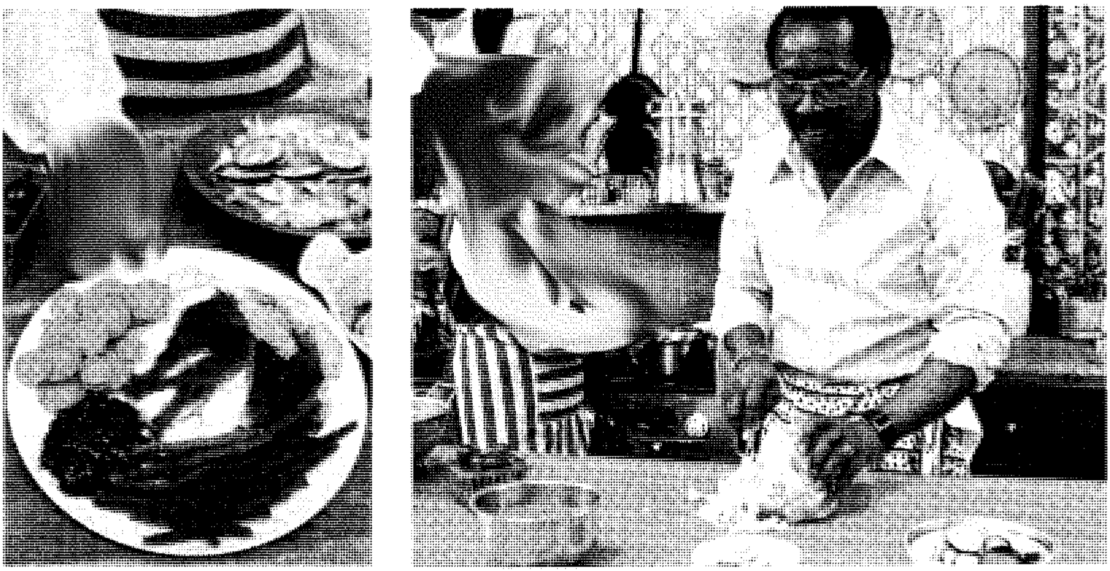

الطبخ أحد الأنشطة الأساسية في المنزل، التي يمكن أن تكون عملية ممتعة ومسلية. يبذل الطهاة المهرة مجهودًا خاصًا ويجدون متعة خاصة في تحضير الأطعمة الجيدة؛ فهم يقدمون أطباقًا جذابة المظهر، طيبة المذاق، جيدة التغذية. والوجبة الجذابة المغذية، تحوي أطعمة متنوعة ذات ألوان وقوام ونكهة وحرارة متفاوتة.

الضرورية، دون أن تضيف إليه سعرات حرارية زائدة عن الحد المطلوب.

التخطيط لإعداد وجبات جذابة. من الواجب أن تضم أطباق الطعام مواد مختلفة الألوان والقوام والنكهة والحرارة لكي تكون جذابة وشهية. واختيار الخضر والفاكهة يمكن أن يكتسب أهمية خاصة في تنسيق ألوان الطعام. فالطبق الذي يشمل مثلاً شرائح من الديك الرومي وإلى جانبها بعض قطع القرنبيط والبطاطس المهروسة والخبز الأبيض والحليب يبدو، دونما شك، طبقًا عديم الجاذبية. ولكننا، إذا استبدلنا بالقرنبيط والبطاطس مثلاً نوعًا من الخضراوات وآخر بلون برتقالي، فإننا سنضفي على الطبق تلوينًا وجاذبية محببة. وتتفاوت صلابة الأطعمة كذلك بين الأطعمة اللينة، وتلك التي تحتاج إلى قضم وطحن. ومن الواجب أن تضم الوجبة مواد تختلف في قساوتها ومدى حاجتها للمضغ. كما تستدعي الضرورة في معظم الأحيان أن تشمل الوجبة نوعًا واحدًا على الأقل من الأطعمة الساخنة، ونوعًا واحدًا من الأطعمة الباردة. يضاف إلى ذلك ضرورة وجود اختلاف في النكهة، إذ يجب أن يكون إلى جانب الأطعمة ذات النكهة القوية، مواد أخرى خفيفة النكهة.

التخطيط لوجبات اقتصادية. هنالك العديد من السبل التي يمكن اللجوء إليها للتوفير في تكاليف الطعام، مع الحرص في نفس الوقت على تأمين الحصول على وجبات مغذية وطيبة المذاق. فيجب الحرص مثلاً على شراء أنماط الطعام لدى انخفاض أسعارها، مع عدم شراء المواد الطازجة إلا في مواسمها، وكذلك انتقاء الأنماط الأرخص سعرًا. ويمكن في كثير من الأحيان استبدال الأطعمة الأرخص سعرًا بأخرى باهظة التكاليف. فبعض أنواع السمك والطيور مثلاً قد تكون أقل تكلفة من اللحوم الحمراء، كما أن بإمكان المرء التقليل من كمية اللحم والاستعانة بكمية من الخبز والحبوب والبقول مثل الفاصوليا والفول المجفف.

التخطيط لتوفير الوقت اللازم لإعداد الوجبات. يجب على المرء، في بعض الأحيان، أن يخطط لإعداد وجبات لا تتطلب الكثير من الوقت نظرًا لضيق وقته. **فالأطعمة السريعة** مثل المعلبات والمآكل المجمدة وأنواع اللحوم المطبوخة مسبقًا، قد لا تستلزم الكثير من التحضير، أو قد تكون جاهزة للأكل. غير أن تكلفة هذه الأطعمة السريعة قد تكون أكثر من التكلفة اللازمة لشراء المكونات الأساسية الضرورية لإعداد الطبق نفسه. ويمكن كذلك توفير الوقت بتقديم أنواع الخضراوات والفواكه التي لا تتطلب طهيًا ، كما يمكن إعداد بعض الأطباق الرئيسية وتجميدها في المجمّدة إلى حين الحاجة إليها، ويتم في تلك الحالة تسييحها وتسخينها قبل تناولها.

أساليب الطبخ

تشمل الأساليب الأساسية للطبخ ١- الخبز ٢- التحميص ٣- الشَّيّ ٤- القليْ ٥- السَّلْق ٦- الطهي

البطيء ٧ـ الطهي بالتبخير. ويمكن إضافة الملح والفلفل وغيرهما من التوابل إلى الطعام أثناء الطهي لتحسين مذاق الطعام ونكهته. كما يمكن استعمال بعض المُقَبِّلات لتزيين الطبق وإضفاء المزيد من الجاذبية والرونق عليه، حيث ترص هذه المقبلات عادة حول الطعام بعد اكتمال نضجه وقبل تقديمه. ومن أنواع المواد التي تستخدم للتزيين البقدونس، وشرائح الطماطم والليمون.

الخبز. يخبز الطعام بوضعه في طبق داخل فرن تتراوح درجة حرارته بين ١٥٠ و٢٢٠°م. وتشير كلمة خبز عادة إلى طهي الأطعمة التي تتكون من المخيض أو العجين، ويشمل ذلك الخبز، والكعك، والفطائر، والمعجنات. كما يمكن في نفس الوقت خَبْز أطعمة أخرى، منها الأطباق المُحمرة إضافة إلى بعض الخضراوات والفواكه، وكذلك أنواع معينة من اللحم.

التحمير. تستخدم كلمة التحمير لوصف عملية إعداد بعض أنواع اللحم في أوان مكشوفة داخل الفرن. فمثلاً يحمر الديك الرومي أو فخذ الخروف، ويوضع اللحم لدى التحمير في إناء مسطح فوق **منصب** للطهي داخل الفرن دون أن يغطى. وتتراوح درجة حرارة الفرن لدى التحمير بين ١٥٠ و١٨٠°م.

الشَّي. يستخدم الشي لطهي اللحوم بشكل خاص. إلا أن هنالك أنواعًا قليلة من الخضراوات والفواكه التي تشوى أيضًا في بعض الأحيان. توضع الأطعمة في هذه الحالة على منصب، فوق أو تحت نار مشتعلة مباشرة. وتتم عملية شي اللحم باستخدام مشواة يستعمل فيها الفحم المشتعل.

القَلْي. وهو يعني طهي الطعام باستعمال مواد دهنية مثل الزبدة أو الزيوت النباتية بدرجة حرارة تصل إلى ١٩٠°م. وتجدر الإشارة إلى أن القلي يزيد من السعرات الحرارية الموجودة في الأطعمة، إذ إن تلك الأطعمة تمتص بعض الدهن الموجود في المقلاة أثناء عملية القلي.

هناك ثلاثة أنواع من القلي: ١ـ القلي الشديد ٢ـ القلي الخفيف ٣ـ القلي مع التحريك. في النوع الأول تُسخن كمية كبيرة من الدهن في إناء عميق أو مقلاة ثخينة تملأ بالدهن بحيث يغمر المواد المراد قليها. وتستخدم هذه الطريقة عادة في قلي الدجاج والبطاطس، مثل رقائق البطاطس أو أصابع البطاطس. أما في حالة القلي الخفيف فيقلى الطعام بكمية قليلة من الدهن في المقلاة، ويُقلى الدجاج والبيض والسمك واللحوم بهذه الطريقة في كثير من الأحيان. أما القلي مع التحريك فهو طريقة شرقية في طهي اللحم والخضراوات اللذين يوضعان بعد تقطيعهما قطعًا صغيرة في إناء معدني كبير رقيق ذي قاعدة مستديرة، توضع فيه كمية قليلة جدًا من الدهن. ويجري في هذه الحالة قلي الطعام على نار عالية لدقائق معدودة، ومع التقليب المستمر.

السلق. هو عملية تسخين الطعام في ماء مغلي تصل حرارته إلى ١٠٠°م. وتستخدم هذه الطريقة عادة في طبخ الخضراوات والأرز، ويتم سلق الخضراوات في قدر صغير يوضع في العادة فوق شعلة الموقد.

الطهي البطيء. يتم في هذه الحالة طهي الطعام بالماء أو سائل آخر يتم تسخينه إلى ما دون درجة الغليان، وهي طريقة تُفَضَّل على السلق لدى طهي البيض أو البقول أو اللحوم. وقد يستخدم في هذه الحالة قدر مغطى أو إحدى معدات الطبخ البطيء. وهي أداة تعمل بالكهرباء يطهى فيها الطعام طهيًا بطيئًا يستمر لمدة تصل إلى عشر ساعات وبدرجة حرارة منخفضة. يتم وضع المادة المراد طهيها مع كمية من السائل في آنية الطبخ البطيء في هذه الحالة مع تثبيت الحرارة عند درجة معينة.

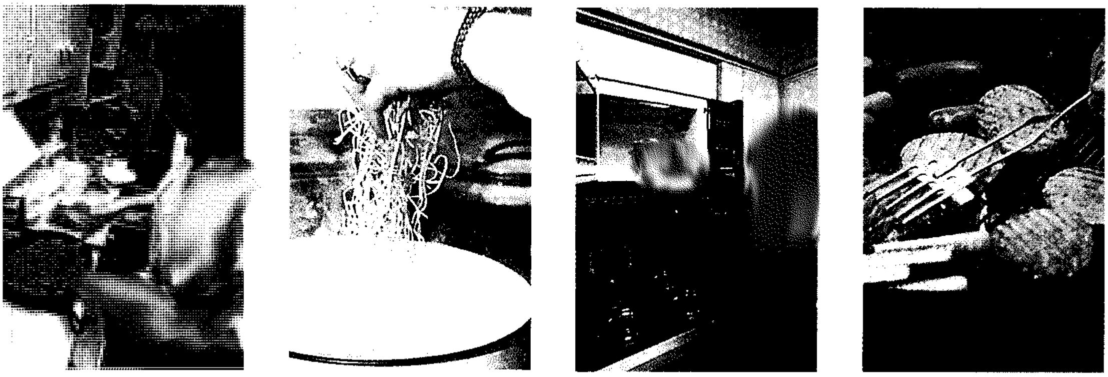

أساليب وأوان مختلفة يمكن استخدامها في الطبخ. من اليمين إلى اليسار، لحوم تشوى فوق المشواة في الهواء الطلق، بقايا أطعمة تسخن في فرن المايكروويف، مكرونة تسلق في إناء كبير، لحوم وخضراوات تقلى في المقلاة.

الطبخ بالتبخير. تستخدم طريقة الطبخ بالتبخير بشكل أساسي لطهي الخضراوات؛ حيث توضع فوق مَنْصب داخل قدر صغير يتم ملؤها بالماء حتى ما دون مستوى المنصب. ثم يغلق القدر وتسخن بحيث يُغلى الماء. وتستغرق هذه الطريقة وقتًا أطول من السلق، غير أن الخضراوات التي يتم طبخها بالبخار تحتفظ بكمية من عناصرها الغذائية أكبر مما تحتفظ به لدى السلق. وتجدر الإشارة إلى أن هذه الطريقة تستخدم أحيانًا في طهي السمك أيضًا.

أساليب الطبخ الأخرى

يمكن، في بعض الحالات، استخدام **طنجرة الضغط** للإسراع بطبخ مواد يستلزم طهيها وقتًا طويلاً، مثل المرق والفول والفاصوليا اليابسة. وتتم عملية الطبخ على درجة حرارة عالية، بحيث يحتبس البخار تحت ضغط عال.

هنالك طريقة أخرى للطبخ السريع تستخدم فيها أفران **المايكروويف** (موجات راديوية قصيرة). فهذا النوع من الأفران يسخِّن الطعام بصورة أسرع إلى حد كبير مما تفعل مواقد الغاز أو الكهرباء، وهي مفيدة بشكل خاص في تسييح الأطعمة المجمدة، وتسخين أنواع الحساء والخضراوات.

نبذة تاريخية

لا نعرف متى أو كيف بدأ الناس يطبخون طعامهم، إلا أنه يمكننا القول إن إنسان ما قبل التاريخ تعلم كيف يشعل النار قبل مليون ونصف المليون من السنين، وربما كان يطهي طعامه فوق نار مكشوفة صغيرة، ولكن حتى قبل أن يكتشف إنسان ما قبل التاريخ النار ربما كان يشوي اللحم مستخدمًا خشبًا مشتعلاً يأخذه من حرائق كانت تبدأ بصورة طبيعية وغير متعمدة.

أما المصريون القدماء فقد كانوا يطبخون طعامهم فوق نار مكشوفة غالبًا، كما خبزوا خبزهم في أفران من الطين كانوا يُسخّنونها بالحطب أو الفحم. وفي روما القديمة كان الناس يطبخون طعامهم فوق مواقد مرتفعة مصنوعة من الآجر. يضعون فوق النار مناصب ثلاثية القوائم تركز عليها أواني الطبخ. وقد استعمل الرومان نوعين من الأفران يتم في أحدهما إشعال النار في وسط الفرن إلى أن يَسْخُن ويصبح حارًا بحيث يسمح بطبخ الطعام. أما النوع الثاني فكان يحيط به زوجان من الجدران تفصل بينهما مسافة معينة، ويتم إشعال النار تحت الفرن. وبفعل الحرارة المتكونة عن الاشتعال في المسافة بين هذين الجدارين يسخن الفرن دون أن يتعرض الطعام للدخان المنبعث من النار.

استعمل الناس في أوروبا المدافئ للطبخ أثناء العصور الوسطى، التي امتدت فيما بين القرنين الخامس والسادس عشر الميلاديين، حيث كانوا يُسَخِّنون الطعام في الغلايات ويُحمِّرون اللحم على أسياخ من المعدن يسمى واحدها **سفودا**. وكانت هنالك أفران عامة في العديد من المدن، نظرًا لأن الكثيرين من الناس لم تكن تتوافر لديهم أفران في بيوتهم.

وفي الكثير من المدافئ كانت هنالك أفران ثابتة، ولم يشع استعمال المواقد المعدنية التي تُستعمل للطبخ وتُحمى بالحطب إلا في أوائل القرن التاسع عشر. ولم تُسجل براءة أول موقد عملي يعمل على الفحم إلا في عام ١٨٣٣م. انظر: **الموقد**. أما اليوم فإن الناس في البلدان المتقدمة يستخدمون مواقد الغاز والطبَّاخات الكهربائية وأفران المايكرويف للطبخ. ونتيجة لهذه التحسينات في معدات الطبخ وغيرها من الأجهزة، أصبح الطبخ عملاً أكثر سهولة وسرعة من أي وقت مضى. كما زاد من سهولة عملية الطبخ ابتداع أنواع الطعام سريع التحضير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية
الباربكيو
التبييض
التغذية
حفظ الأغذية
الغذاء
الغذاء المجمد
اللحم
لحم البقر
المربى والجلي
المطعم
المعجنات
الموقد
نقطة الغليان

الطبراني، أبو القاسم (٢٦٠ - ٣٦٠هـ، ٨٧٣ - ٩٧١م). سليمان بن أحمد بن أيوب بن مطير اللخمي الشامي، أبو القاسم. محدِّث مشهور، ثقة حافظ، معمر. والطبراني نسبة إلى بلدة طبرية، فإن أصله منها. وُلد بعكا في فلسطين، وبدأ بسماع الحديث سنة ٢٧٣هـ. كان أبوه حريصًا عليه فرحل به لطلب العلم. رحل إلى بلدان كثيرة منها: بغداد والكوفة، والبصرة وإلى مدائن الشام والحجاز ومصر واليمن وأصبهان وغيرها. وامتدت رحلاته ثلاثين سنة. استقر به المقام في أصفهان. سمع من إسحق الدبري وعلي بن عبدالعزيز البغوي، وأبي عبدالرحمن النسائي. روى عنه ابن عقدة، وأبو بكر بن مردويه، وأبو نعيم الأصبهاني، وعبدالرحمن بن أحمد الصفار. من مصنفاته **المعجم الكبير؛ المعجم الأوسط؛ المعجم الصغير؛ كتاب الدعاء والمناسك؛ عُشرة النساء؛ السنة؛ مسند شعبة؛ مسند سفيان؛ الأوائل؛ مسند الشاميين؛ مكارم الأخلاق** وله تفسير كبير الحجم. سرد الذهبي مصنفات الطبراني نقلاً عن يحيى بن منده، فكانت ٧٦ مؤلفًا. عاش مائة سنة وعشرة أشهر. وتُوفي في أصفهان.

الطَّبرسيّ، أبو علي (؟ -٥٤٨هـ، ؟ - ١١٥٣م). أبو علي الفضل بن الحسن الطبرسي الشيعي،

عالم، مُحدث، مُفسر. لم تذكر كتب التراجم تاريخ ولادته، له عدة مؤلفات منها **مجمع البيان في تفسير القرآن** وهو كبير الحجم. توفي الطبرسي في سبزوار.

الطبري، أبو جعفر (٢٢٤-٣١٠هـ، ٨٣٩-٩٢٣م). أبو جعفر محمد بن جرير بن يزيد بن غالب. إمام المفسرين. ولد بطبرستان، وبدأ في طلب العلم في السادسة عشرة من عمره، ثم رحل إلى بغداد واستقر فيها، بعد أن زار عدة بلدان.

أثنى العلماء على الطبري كثيرًا، فقالوا: إنه ثقة عالم، أحد أئمة أهل السنة الكبار، يؤخذ بأقواله، ويُرجع إليه لسعة علمه، وسلامة منهجه. ترك عدة مؤلفات نافعة أبرزها تفسيره الكبير **جامع البيان عن تأويل آي القرآن** المشهور بين الجمهور بتفسير الطبري. وهو أول تفسير كامل وصل إلينا، أفاد منه كل من جاء بعده، ولهذا عدّ العلماء الطبري أبا التفسير، كما عدوه أبا التاريخ؛ لأن له كتابًا كبيرًا في التاريخ لم يؤلّف مثله، إلا أنه لم يلتزم فيه بالتوثيق. وسماه **تاريخ الأمم والملوك**، وله أيضًا: **تهذيب الآثار** وغير ذلك.

توفي الطبري في بغداد.

الطَّبَريّ، أبو خلف (؟ - ٤٧٠هـ، ؟ - ١٠٧٧م). أبوخلف محمد بن عبدالملك بن خلف السَّلْميّ الطبري الشافعي. كان يجمع بين الفقه والتصوف. تتلمذ للشيخين القفال وأبي منصور البغدادي. من كتبه **الكناية** في الفقه و **شرح المفتاح لابن القاص** في الفقه الشافعي و **المعين على مقتضى الدين**.

الطبري، أبو الطيب (٣٤٨-٤٥٠هـ، ٩٦٠-١٠٥٨م). طاهر بن عبد الله بن عمر الطبري، أبو الطيب. إمام جليل القدر، واسع العلم، شافعي المذهب، ولد بآمل، عاصمة طبرستان. ورحل في طلب العلم، فتتلمذ على أبي أحمد الغطريفي بجرجان، وبنيسابور عن أبي الحسن الماسرجي بنيسابور، وببغداد على موسى بن جعفر بن عرفة وأبي الحسن الدارقطني، وغيرهما. وأخذ عنه العلم عدد كبير من العلماء، منهم: الخطيب البغدادي، وأبو إسحق الشيرازي، وأبو نصر العكبري وغيرهم. استوطن الطبري بغداد مدة فحدث ودرس وأفتى بها، وتولى قضاء الكرخ ولم يزل قاضياً حتى توفي، ببغداد. ألف **شرح مختصر المزني**، وصنف في الخلاف والفقه والأصول والجدل.

الطبري، أبو علي (؟ - ٣٥٠هـ، ؟ - ٩٦١م). الحسين بن القاسم الشافعي المكنى بأبي علي الطبري. كان أحد شيوخ الشافعية ببغداد. ينسب إلى طبرستان. درس على أبي علي بن أبي هريرة، وجلس مجلس شيخه بعد وفاته. برع في الفقه والجدل والأصول. له مؤلفات كثيرة منها: كتاب في **أصول الفقه**، وكتاب في **الجدل**، وكتاب **المحرر**، وهو أول كتاب صُنِّف في الخلاف، وله كتاب **الإيضاح**، وكتاب **العدة**، ويقع في عشرة أجزاء. تُوفي في بغداد.

طبرية، بحيرة. بحيرة طبرية تسمى أحيانًا بحر الجليل أو بحيرة الجليل، بحيرة صغيرة تقع في شمالي فلسطين المحتلة، يصب فيها نهر الأردن ويخرج منها مستمرًا في جريانه وسط غور الأردن. انظر: **الأردن؛ الأردن، نهر**.

يبلغ طول بحيرة طبرية ٢٣كم وأوسع عرض فيها ١٣كم، ولا يزيد عمقها على ٤٤م. وتنخفض عن مستوى سطح البحر بـ ٢١٠م. وشكلها يشبه الإجّاصة وسَمَكها كثير الأنواع مثل المشط والقشرى والكرسين والسلطان إبراهيم. وفي الشتاء والربيع تصبح منطقتها من أبهج المشاتي في العالم بسبب زرقة المياه الصافية المكشوفة للشمس والنسيم الدافئ اللطيف الذي يهب من البحيرة،

بحيرة طبرية

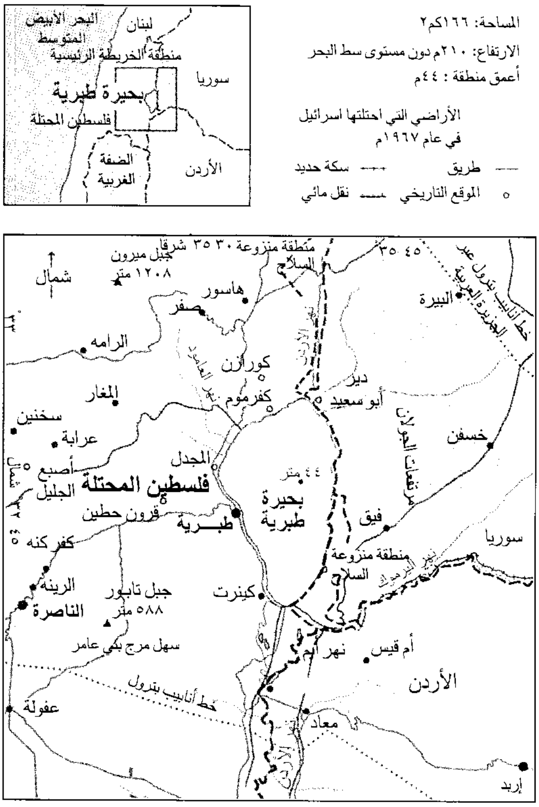
المساحة: ١٦٦كم٢
الارتفاع: ٢١٠م دون مستوى سطح البحر
أعمق منطقة: ٤٤م
الأراضي التي احتلتها اسرائيل في عام ١٩٦٧م
طريق
سكة حديد
الموقع التاريخي
نقل مائي
البحر الأبيض المتوسط
لبنان
منطقة الخريطة الرئيسية
سوريا
بحيرة طبرية
فلسطين المحتلة
الضفة الغربية
الأردن
منطقة منزوعة ٣٠ ٣٥ شرقًا
٤٥ ٣٥
جبل ميرون
١٢٠٨ متر
شمال
السلاح
هاسور
صفر
البيرة
خط أنابيب بترول عبر الجزيرة العربية
الرامه
كورازن
كفرموم
دير
أبو سعيد
المغار
سخنين
عرابة
خسفن
مرتفعات الجولان
المجدل
أصبع
فلسطين المحتلة
الجليل
٤٤ متر
بحيرة طبرية
قرون حطين
طبرية
فيق
سوريا
كفركنه
منطقة منزوعة السلاح
نهر اليرموك
الرينه
جبل تابور
كينرت
الناصرة
٥٨٨ متر
سهل مرج بني عامر
أم قيس
نهر أبم
الأردن
خط أنابيب بترول
عفولة
معاد
نهر الأردن
إربد

ولذلك اتخذها كثير من خلفاء الأمويين وقوادهم مشتى لهم، كالوليد بن عبدالملك الذي بنى قصر **خان المنية** في الجنوب الغربي من البحيرة.

تطل البحيرة من الشرق على جبال الجولان السورية ومن الغرب على جبال الناصرة. وفي سفحها الشرقي المطل على مدينة طبرية نبعٌ حارٌ غزير أقيمت عليه **حمامات طبرية المعدنية** التي لها شهرة عالمية في المداواة من الأمراض الجلدية وغيرها. وعلى التلال الجنوبية ينمو التين والزيتون والنخيل والرُّمان.

فتح الصحابي الجليل شرحبيل بن حسنة تلك المنطقة عام ١٣هـ، ٦٣٤م، ووطد بعد خالد بن الوليد الوجود الإسلامي فيها إلى أن استولى عليها الصليبيون إبان الحروب الصليبية، لكن صلاح الدين الأيوبي استعادها منهم كبقية المدن الفلسطينية الأخرى.

وقد أُغرم المتنبي ببحيرة طبرية عندما أقام فيها بصحبة بدر بن عمّار فوصفها بأبيات منها:

كأنها في نهارها قمرٌ
حفَّ بها من جنانها ظُلَمُ
ناعمة الجسم لاعظام لها
لها بنات ومالها رحم

وإياها أراد المتنبي كذلك في وصفه الأسد:

أمُعَفِّرَ اللَّيْث الهِزَبْرِ بِسَوْطِه
لمن ادَّخرت الصارم المصقولا
وردٌ إذا ورد البُحيرة شاربًا
ورد الفرات زئيرُه والنِّيلا

انظر أيضًا: **فلسطين المحتلة؛ الأردن، نهر؛ الضفة الغربية.**

الطَّبْطَبائيّ، محمد بن حسين (١٣٢١ – ١٤٠٤هـ، ١٩٠٣ – ١٩٨٣م). محمد بن حسين الطبطبائي الشيعي الإمامي، مُفسر ومؤلف ومعلم. وُلد في تبريز بإيران، اجتاز مراحل التعليم الأولى في إيران ثم انتقل إلى النجف في العراق ليواصل تعليمه ولم يغادرها إلا بعد أن نال درجة الاجتهاد التي تسمح له بالإفتاء والتدريس وهي تشبه درجة الدكتوراه.

عاد الطبطبائي إلى إيران، واستقر في قُمْ وبدأ بالتدريس والتأليف، ترك عدة آثار علمية، أبرزها تفسيره الكبير **الميزان في تفسير القرآن**، وهو موسوعة كبيرة تقع في عشرين مجلدًا، توسع فيه مؤلفه فجاء كما وصفه كتابًا عمليًا فنيًا فلسفيًا أدبيًا تاريخيًا.

فسر الطبطبائي القرآن الكريم في ضوء أصول التفسير الخاصة عند الشيعة الإمامية.

الطبع الباتيكي طريقة لعمل تصميمات ملوّنة للأقمشة، وذلك برسم تصميم على قماش. وتغطى الأجزاء التي لا يراد صبغها بمادة لا تمتص الصبغ. ويُستخدم لهذا الغرض في حالات كثيرة الشمع السائل والبارافين أو معجون الأرز. وعندما يُغمس القماش في الصبغة، تقاومها الأجزاء المغطاة. وبعد أن يجفَّ القماش، يمكن إزالة الشمع عن طريق غلي القماش.

يُمكن الحصول على درجتين من لون واحد، وذلك بتغطية الأجزاء التي لا يراد لها أن تكون داكنة، ثم يُغْمس القماش في الصبغ مرة ثانية. ويمكن تكرار هذه العملية كلما كان ذلك ضروريًا للحصول على درجات لونية جديدة، أو لاستخدام ألوان مختلفة. والنقوش التي تكون على ظهر القماش أقل وضوحًا من تلك التي على الوجه. والعديد من تصميمات الطبع الباتيكي تظهر على شكل خطوط رقيقة غير منتظمة، وينتج ذلك من تشظي الشمع إلى رقائق، أو تَكَسُّره واختراق الصبغ له. وفي إندونيسيا يتم تحديد الرسم وفقًا لغرض استخدام القماش. فقد يكون وشاحًا للرأس أو حزامًا، أو إزارًا.

الطبعة. انظر: **الأحفورة** (تكوين الطبعات والقوالب والمصبوبات)؛ **التصوير الضوئي** (طباعة الصورة).

الطبعة الزرقاء نسخة طبق الأصل أو صورة من المخططات الأصلية لمبنى أو عمل إنشائي آخر. ويتم تنفيذ الطبعة الزرقاء بعملية تصوير ضوئي تشابه الطريقة التي يستعملها المصورون لعمل نسخ مكررة من الصور التي يلتقطونها. ويتم غالبًا إعداد الطبعة الزرقاء بوساطة المعماريين والمهندسين، والقائمين بتصميم الإرشادات الخاصة بالعمال. وتشرح الطبعة الزرقاء للعمال حجم ومكان كل مادة يحتاج إليها المشروع.

تنفيذ الطبعة الزرقاء. لعمل الطبعة الزرقاء، يكون من الضروري أن يقوم المهندس أو المعماري بعمل المخططات الأصلية أو الرسومات على ورق أو نوع من القماش يسمح بنفاذ الضوء من خلاله. ويتم عمل الخطة بقلم الرصاص أو بقلم الحبر الهندي.

وتجهز أوراق الطبعة الزرقاء بإضافة محلول من مادتين كيميائيتين إلى الورق الأبيض المُعد خصيصًا لذلك. وهاتان المادتان هما **سترات حديد البوتاسيوم وحديد سيانيد البوتاسيوم**. وهذا المحلول يجعل الورق حساسًا للضوء. وتوضع قطعة من أوراق الطبعة الزرقاء تحت الرسم الأصلي في إطار خاص بالطباعة. وعند ذلك يتم تعريضها للضوء الشديد. ينفذ هذا الضوء من خلال الورقة ذات الرسومات

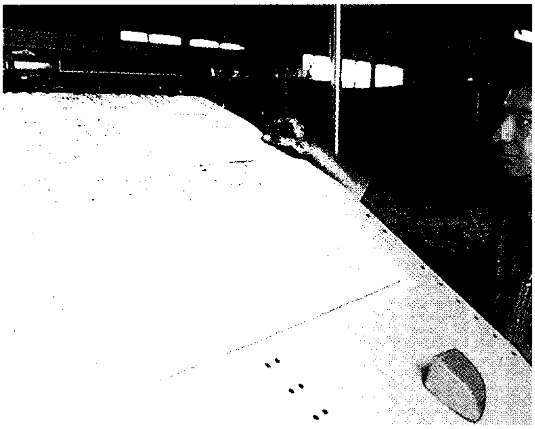

الطبعة الزرقاء نسخة من المخططات الأصلية لمبنى ما أو آلة معينَّة. ويتم تنفيذها بعملية تصوير فوتوغرافي خاص.

الأصلية، ولكنه لا ينفذ خلال الخطوط المكتوبة بقلم الرصاص أو الحبر الهندي، وعند غسل الورق في الماء النقي فإنه يتحول إلى اللون الأزرق في المواضع التي تم تنشيط الكيميائيات فيها بوساطة الضوء. ولا تسمح الخطوط على المخططات الأصلية بنفاذ الضوء إلى أوراق بالطبقة الزرقاء وبذلك تبقى الخطوط بيضاء على أوراق الطبعة الزرقاء. وحيث يغسل الماء المحلول الكيميائي فإن الخطوط البيضاء لا تتحول إلى اللون الأزرق عند تعرضها لمزيد من الضوء. وبهذا يتوافر للعامل نسخة طبق الأصل من المخططات الأصلية.

وتستعمل أحيانًا طريقة أخرى لعمل أوراق الطبعة الزرقاء وتعرف هذه الطريقة بعملية **الطباعة البيضاء** وينتج عنها خطوط سوداء، زرقاء، حمراء على أوراق بيضاء. وهي عملية جافة يتم فيها تعريض ورق حساس للضوء إلى ضوء ساطع، وبعدها يتم إظهار الخطوط بتعريضها إلى بخار الأمونيا.

وفي الغالب تمر المباني المهمة كلها، مثل: الجسور، والآلات، والسيارات، الأجهزة المنزلية، بمرحلة الطبعة الزرقاء من الخطة قبل إنشائها أو تصميمها. ويحتاج المعماريون والمهندسون إلى عمل قائمة واحدة فقط من الرسومات الأصلية وذلك بفضل طريقة الطبعة الزرقاء. ويمكنهم أيضًا إعطاء نسخة طبق الأصل إلى مئات العمال. وساعدت سهولة ويسر عملية تجهيز الطبعة الزرقاء وسرعة إنتاجها وتكرارها على جعل هذه العملية اقتصادية وفعَّالة.

قراءة الطبعة الزرقاء. من الضروري أن يكون لدى العمال المقدرة على فهم نسخ الرسومات الخاصة بهم. وتعرف هذه المقدرة أو المهارة **بقراءة الطبعة الزرقاء**. وعادة يقوم المشرف بقراءة الرسومات وإعطاء التعليمات للعمال، وذلك في بعض العمليات التي تُنفذ على نطاق واسع، ويتم من خلالها توظيف العديد من الأفراد الذين يقومون بتنفيذ المهام نفسها. وعلى وجه العموم فإن العمال يمكنهم، من جهة أخرى تحسين مهاراتهم الفردية إذا تعلموا كيف يقرأون الطبعة الزرقاء.

وبالإضافة إلى الطبعات الزرقاء المعمارية التي تستخدم في المنازل والمباني الأخرى فإن هناك الطبعات الزرقاء الهندسية التي تدعو إليها الحاجة في مصانع الإنتاج بالجملة أو على نطاق واسع. وغالبًا يستخدم العامل الموجود على خط نظام تجميع معين طبعة زرقاء خاصة **برسم** أو **مخطط** نظام التجميع، وهذا الرسم يوضح كيفية وضع الأجزاء المختلفة لآلة ما مع بعضها بعضًا، وغالبًا يستخدم عمال الإنتاج طبعة زرقاء لمخطط (رسم تفصيلي) يوضِّح كيفية صناعة كل جزء من الأجزاء التي سوف يتم تجميعها. ولا تلزم المعرفة بالهندسة أو التدريب المهني حتى يتمكن الفرد من قراءة هذه الرسومات. انظر: **الرسم الفني**.

الطبق. انظر: **الخزف** (صورة)؛ **الخزف الحجري؛ الصيني، الخزف** (الخزف الأوروبي).

الطبق الطائر. انظر: **الجسم الطائر المجهول**.

طبقات فحول الشعراء أول كتاب في النقد العربي في الموازنة والمفاضلة بين الشعراء، ومؤلفه هو محمد بن سلام الجُمحي.

وقد اختص مصطلح الطبقات بوصفه مصطلحًا توزيعيًا وتصنيفيًا، يصنف المنتمين إلى ميدان واحد من ميادين المعرفة، بطائفة من المؤلفات في مختلف ميادين المعرفة، الدينية منها والأدبية؛ من أشهرِها في المكتبة العربية: **طبقات الصحابة؛ وطبقات المحدثين؛ وطبقات الفقهاء؛ وطبقات اللغويين.**

والنقاد مثلهم مثل غيرهم استعملوه لتصنيف الشعراء. وفي كتاب **طبقات فحول الشعراء** لابن سلام، يستعمل المصطلح مفيدًا بُعدين هما: التساوي بين الشعراء في الطبقة الواحدة، والتمايز عن شعراء ينتمون إلى طبقة أخرى تسبقهم أو تتأخَّر عنهم. فصنف شعراءه في عشر طبقات جاهلية وأخرى إسلامية، وجعل في كل طبقة أربعة شعراء معتمدًا عددًا من المقاييس في تحديد شعراء كل طبقة هي: جودة الشعر وكمه وطول قصائده وتنوّع موضوعاته وزمان منتجه وبيئة إنتاجه بداوة وحضارة. ورأى ابن سلاّم في

الشعر الجاهلي مجموعات أخرى تستحق أن تذكر لكنها ليست مؤهلة للدخول في واحدة من الطبقات العشر الجاهلية، فجعلها ثلاث طبقات يجمع بينها الموضوع الشعري وهم: **طبقة شعراء المراثي**، وحضرية البيئة وهم **طبقة شعراء القرى العربية** أو المعتقد وهم **شعراء يهود**. وفي الطبقتين الأخيرتين خاصة، لم يلتزم في كل طبقة برباعية الشعراء، التي التزمها في الطبقات الجاهلية والأخرى الإسلامية.

لكن هذا التحديد لمفهوم الطبقة يختلف كثيرًا عما وصل إلينا من كتب إلتزمت هذه التسمية فيما بعد، ففي كتاب ابن المعتز **طبقات الشعراء المحدثين** لا نجد هذا الالتزام بالبعد التصنيفي لمفهوم طبقة، إذ الظاهر في سرده للشعراء عدم وضوح البعد التصنيفي فيه، فهو عرض مجرّد لتراجم الشعراء المحدثين واختيار لنصوص من أشعارهم.

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب؛ الجمحي، ابن سلام.**

طبقات النحويين واللُّغويين مُصنف من المصنفات القديمة والمصادر الأصيلة لتراجم النحاة وعلماء اللُّغة. وضعه أبو بكر، محمد بن الحسن الزُّبيدي الأندلسي (ت٣٧٩هـ، ٩٨٩م)، وأهداه للخليفة الأموي الحكم بن الناصر.

افتتح الزُّبيدي كتابه بمقدمة تحدث فيها عن اللغة العربية وما طرأ عليها من اللّحن بعد أن كان المتحدثون بها ينطقون بها صحيحةً على سجيّتهم.

وقد صدر الزُّبيدي عن منهج حسن في كتابه؛ وذلك أنه قسَّمه على الأقاليم، فذكر البصريين والكوفيين والمصريين والأفارقة ثم الأندلسيين. وقد أحسن صنعًا حيث راعى التمييز بين المذاهب والمدارس، والتجانس بين علماء كل إقليم.

ومضى الزُّبيدي إلى أكثر من ذلك حيث عمد إلى علماء المصر الواحد فجعلهم طبقات حسب أزمانهم لا على أقدارهم في العلم. وقد تطول الطبقة الواحدة عنده فتصل إلى ثلاثين عالمًا وقد تقصر حتى يعقدها لعالم أو عالمين تبعًا للجيل الذي عاشوا فيه.

وحين تناول المؤلّف البصريين والكوفيين، فصل علماء النحو وتناولهم في باب، ثم علماء اللغة في باب آخر، ولم يطبق هذا النهج على بقية تراجمه، ويبدو أنه وجد صعوبة في تصنيفهم على هذا الوجه. والأمر لا يخلو من هذه الصعوبة حقاً لأن أكثر علماء النحو كانوا لغويين بالضرورة. وهذا ما أشكل على الزُّبيدي وقاده إلى وضع أبي عمرو بن العلاء وعيسى بن عمر وثعلب في النحاة مرة وفي اللغويين مرة ثانية. ولعله احتار في أمر الخليل فوضعه مع النحاة ولم يذكره في اللغويين مع أنه من أكابر أهل اللغة أيضًا.

وقد قام الزُّبيدي بهذا العمل في أسلوب موجز حاول أن يأتي فيه بخلاصة أخبار العلماء وينفي عنها كثيرًا من الحشو والاستطراد الذي لا فائدة منه. ومع ذلك فقد كانت بعض تراجمه قليلة الفائدة لأنها لا تزيد على سطر أو سطرين بل كان يضع أحيانًا اسم المترجم له دون أن يذكر عنه كلمة واحدة.

وقدّم المؤلف البصريين على غيرهم، وهو يقصد هذا التقديم ويعنيه، لأن البصريين متقدمون في علم العربية ولهم السبق في مجال التأليف في ذلك.

بلغ عدد المترجم لهم في الكتاب نحو ٣٠٠ عالم من أئمة اللغة والنحو، وكانت فيهم طائفة صالحة من علماء الأندلس، ومن هنا جاءت أهمية هذا الكتاب الذي احتوى على تراجم مهمّة لعلماء هذا العصر خاصة.

طُبع الكتاب أكثر من مرة، وطبعته المتداولة محقّقة ومذيَّلة بفهارس.

انظر أيضًا: **الزبيدي، أبوبكر؛ المدارس النحوية؛ اللغة العربية؛ النحو.**

الطبقة الاجتماعية مجموعة من الناس في مجتمع ما لها نفس المكانة الاجتماعية. وتوجد الطبقات الاجتماعية لأن الناس عادة يُصنّفون بعضهم بعضًا في مجموعات محددة تقريبًا تعتمد على عوامل، كالثروة والسلطة والمقام والنسب والدين والوظيفة.

ودومًا يصنف الناس هذه المجموعات في أذهانهم، معتقدين أن بعضهم أحسن من بعض. ويسمي علماء الاجتماع هذه المجموعات الطبقات الاجتماعية، ويصفون عملية التصنيف الاجتماعي **بالتدرج الاجتماعي**.

ويبدو أن كل المجتمعات لديها نوع من نظام التدرج الاجتماعي؛ أي لا يخلو أيّ مجتمع من الطبقات. وفي البلاد الغربية الديمُقراطية، يكون نظام الطبقات بشكل غير رسمي. ويختلف علماء الاجتماع حول كيفية تصنيف المجموعات الموجودة إلى طبقات، ويُقسِّم بعض علماء الاجتماع الناس بشكل اعتباطي إلى ثلاث طبقات ـ عليا ومتوسطة ودنيا. ويضيف بعض علماء الاجتماع الآخرون طبقة رابعة وهي الطبقة العاملة، بين المجموعة المتوسطة والدنيا، بينما يستخدم الآخرون تعبير **الطبقة العاملة** بدلاً عن **الطبقة الدنيا**.

وفي معظم البلاد الغربية الديمقراطية، يستطيع الناس أن ينتقلوا من مجموعة إلى أخرى، وهناك سمات قليلة

واضحة المعالم توضح إلى أي مجموعة ينتمي الشخص. ولكن في بعض المجتمعات يولد الناس في طبقة اجتماعية معينة، ويكون التغيير إلى طبقة أخرى صعبًا إن لم يكن مستحيلاً. وتسمى تلك الطبقة ذات الحواجز الصارمة **الطبقة المنغلقة**. وينتمي الشخص إلى الطبقة المنغلقة لوالديه. وتقيد القوانين والتقاليد بشكل صارم الاتصال الاجتماعي الذي يمكن حدوثه مع أفراد الطبقات الأخرى. والهند لديها نظام راسخ للطبقات أكثر من أي بلد آخر. انظر: **الطبقة المنغلقة**.

وقد أنجزت الشيوعية هدفها في بعض المجتمعات الأوروبية التي تشبعت بأفكارها وعملت بها، بتحقيق مجتمع **خال من الطبقات** وبلا تمييز يُبْنَى على المرتبة أو النسب. إلا أن ذلك لم يمنع من أن توجد في البلاد الشيوعية تمامًا، كما في البلاد غير الشيوعية بعض المجموعات من الناس مثل موظفي الحكومة، تمتلك سلطات وثروة ومقامًا أكثر من بقية الناس. انظر: **الشيوعية**.

كيف يصنف الناس. لقد تم استخدام أساليب متنوعة لمقارنة وتصنيف الأفراد والمجموعات.

وقد يَسْتخدم علماء الاجتماع مقاييس موضوعية لمعرفة دخل الفرد النقدي أو قد يقوم أعضاء المجموعة بتصنيف بعضهم البعض، أو بوضع أنفسهم على السلم الطبقي. وقد أظهرت الدراسات الميدانية أن الطريقة التي يُصنِّف بها الناس أنفسهم، تعتمد على نوعية المجموعات المستخدمة في الدراسة. فإذا طُلب منهم تصنيف أنفسهم إما في الطبقة العليا، أو الوسطى، أو الدنيا فإن معظمهم يضعون أنفسهم في الطبقة الوسطى. ولكن عند إضافة مجموعة الطبقة العاملة، فإن الغالبية منهم يُصَنِّفون أنفسهم تحت تلك الطبقة. وفي الغالب، فإن جميع الناس يَكْرَهون أن يُذكَرُوا بأنهم ينتمون إلى الطبقة الدنيا.

وتُعد الوظيفة من أحسن المؤشرات عن الطبقة التي ينتمي إليها الفرد، وذلك لأن الناس يميلون إلى الاتفاق حول الهَيْبة النسبية التي يضعونها للوظائف المشابهة. فهؤلاء الذين في الدرجة العليا من سلم الهيبة أو قريبًا منها، يكونون عادة من ذوي المرتبات العليا، والتعليم الأحسن، والنفوذ الأكبر، وعمومًا فإن الفئات التي تشغل وظائف قيادية وذات مسؤوليات مثل، رؤساء الوحدات الحكومية والصناعية، هؤلاء يصنفون على قمة المجموعات. كما أن الفئات التي تحتاج وظائفها إلى تدريب طويل وذكاء عال، مثل الأطباء والعلماء المهنيين الجامعيين المدربين، يأتون في المرتبة الثانية. أما الفئات التي تكون وظائفها ذات دخل منخفض، وتحتاج إلى تدريب أو تعليم منهجي بسيط ـ مثال العمال غير المهرة ـ فإنهم يصنفون في القاع.

والناس في كل من البلاد الرأسمالية والشيوعية وكذلك في كل من البلاد المتقدمة والبلاد النامية يُصنِّفون هذه الوظائف بالطريقة نفسها تقريبًا.

الفروق الطبقية. يؤثر الوضع الاجتماعي للفرد على سلوكه، وقيمه، وأسلوب حياته. فأفراد الطبقة العليا مثلاً يكونون مُدْركين لمكانتهم المتميزة، فيحاولون المحافظة عليها بتشجيع الزواج داخل طبقاتهم، وهم عادة يدعمون الأحزاب السياسية والمرشحين المحافظين في الانتخابات، لأنهم يرغبون في الإبقاء على نظام التفاوت الاجتماعي القائم. ومن ناحية اجتماعية تتميز الطبقة العليا بأسلوب حياة رغد ورفيع.

وينعم معظم أفراد الطبقة الوسطى بتعليم ومستوى معيشي أفضل من المعدل المتوسط. وتكون قيم الطبقة المتوسطة عادة هي القيم السائدة في المجتمع. وفي العديد من البلاد تقوم الطبقة الوسطى بتأكيد أهمية الاقتصاد وتحسين الوضع الذاتي والنجاح الاقتصادي والتقدم الوظيفي. ويعتقد أفراد هذه المجموعة بأهمية تَمَلُّك العَقَار والالتزام بمعايير المجتمع التي تتعلق بالأخلاقيات والسمعة وعادة ما يُرسلون أبناءهم للجامعات ويكونون بارزين في مجالات شؤون الدولة والوطن.

وعادة ما تكون مؤهلات الطبقة الدنيا في التعليم المنهجي والتدريب، أقل من مؤهلات أفراد الطبقتين الوسطى والعليا، والوظائف التي يشغلونها لا تتطلب مهارة أو شبه مهارة. ولأن العديد من أفراد الطبقة الدنيا يعيشون في حالة فقر أو قريبًا منها فإنهم يهتمون باحتياجاتهم المباشرة أكثر من اهتمامهم بالأهداف بعيدة المدى.

لماذا توجد طبقات اجتماعية. يعتقد معظم علماء الاجتماع المعنيين بدراسة التدرج الطبقي ضرورة لوجود نظام للمكافآت في المجتمع تشجيعًا لبعض الأفراد لتولِّي الوظائف الرئيسية. ويحتاج العاملون في هذه الوظائف عادة إلى تعليم وتدريب أكثر، وكثيرًا ما يعملون تحت توتر كبير. ولكي يسعى الأفراد لهذه الوظائف الحاسمة ويعملوا فيها بكفاءة، فعلى المجتمع أن يتحقق من مكافأتهم بشكل مُرض. ولذلك يحاول علماء الاجتماع أن يبرهنوا على أن نظام التدرج الطبقي، وتفاوت المكافآت، ضرورة لتقسيم العمل، بحيث يتحمل بعض الأفراد مسؤوليات أكبر من الباقين.

على أن علماء الاجتماع المتأثرين بتعاليم كارل ماركس يرفضون هذا التعليل. وتعتقد هذه المجموعة التأكيد بأن تفاوت المكافآت إنما هو نتيجة لاختلافات في

مراكز السلطة. فعلى سبيل المثال، نجد أن الأفراد الذين يسيطرون على الموارد ذات القيمة في نظر الناس، أو الذين يسيطرون على جهاز الشرطة أو أي قوة مثيلة، يتقاضون أكبر الدخول ويتبوأون أهم المراكز الاجتماعية. وترى هذه المجموعة أن عملية التدرج الطبقي ظاهرة موجودة في كل المؤسسات الاجتماعية التي لديها تسلسل إداري في إصدار الأوامر. ورغم محاولة علماء الاجتماع تقسيم المجتمع إلى طبقات إلا أن هذه النظرية قد تصلح للمجتمعات الغربية، التي تحكمها القوانين الوضعية التي تأثرت بالنظريات المختلفة مثل الشيوعية وغيرها. وعلى العكس تمامًا نجد أن تحديد مفهوم الطبقات في المجتمع الإسلامي يأخذ أشكالاً أخرى لأن الإسلام حدد مكانة الفرد بقيمة عمله وخدمة مجتمعه وأمته، وتحقيقه لما نص عليه الشرع من حقوق وواجبات. فالكل يعمل داخل منظومة المجتمع من أجل تحقيق البناء. والكل يسارع من أجل المشاركة.

انظر أيضًا: **الطبقة الوسطى؛ الحتمية الاقتصادية.**

طبقة الأديم الظاهر. انظر: **البيض** (كيف ينمو الجنين)؛ **الجنين** (تشكل الجنين في الإنسان)؛ **الجوف.**

طبقة الجليد. انظر: **الجليد العائم المترابط؛ العصر الجليدي** (تطور العصر الجليدي البليستوسيني).

الطبقة الجوية العليا طبقة من طبقات الغلاف الجوي للأرض، وتقع فوق التروبوسفير (الطبقة السفلى من الغلاف الجوي الأقرب إلى الأرض). ترتفع الطبقة الجوية العليا بحوالي ١٠كم فوق سطح الأرض في المنطقة القطبية، وبحوالي ١٦كم قرب خط الاستواء. ويقع الحد الأعلى، المسمى **الفاصل الطبقي**، على ارتفاع يبلغ حوالي ٤٨كم.

وللطبقة الجوية العليا طبقة سفلى بدرجة حرارة ثابتة تقريبًا، وطبقة فوقها، تزداد درجة حرارتها مع الارتفاع. درجة حرارة الطبقة السفلى حوالي −٥٥°م. وبالقرب من أعلاها تصل درجة حرارة الطبقة الجوية العليا إلى حد أقصى يُقدر بحوالي −٢°م. وتُعزى الزيادة في درجة الحرارة، مع زيادة الارتفاع بصفة رئيسية، إلى امتصاص طبقة الأوزون (وهو من أنواع الأكسجين) لضوء الشمس، في الجزء الأعلى من الطبقة الجوية العليا. وتقي طبقة الأوزون الإنسان أيضًا من الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس. فحوالي ٨٠ إلى ٩٠٪ من جملة الأوزون في الجو يوجد في الطبقة الجوية العليا. انظر: **الأوزون.**

وبالرغم من تعقيد أنظمة هبوب الرياح في الطبقة الجوية العليا فلا تحدث فيها عواصف عاتية. والطبقة الجوية العليا تكاد تكون خالية من السحب. وهي جافة جدًا، ما عدا المناطق القطبية منها التي تتكون السحب الثلجية فيها أثناء الشتاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البالون
التروبوسفير، طبقة
الغلاف الأوسط
الغلاف الأيوني
الغلاف الحراري
الهواء

طبقة الصوت خاصية يتميز بها الصوت و يحددها تردد ذبذبة موجات الصوت. فالأصوات ذات الطبقات العالية لها ترددات أعلى من الأصوات ذات الطبقات الدُّنيا. عندما يُنَغِّم عازفو الكمان على آلاتهم الموسيقية، فإنهم يضبطون كل وتر بحيث يتذبذب عند التردد المرغوب. انظر: **الصوت.**

طبقة أغلب الأصوات التي نسمعها هي في الحقيقة مزيج لترددات مختلفة. والأصوات الصادرة عن الآلات الموسيقية من صفارة أو جهاز السايرن لإصدار الأنغام، لها ترددات عدة في الوقت نفسه. وتسمى أدنى الترددات **النغمة الأساسية**، وهي تصدر عن شيء يتذبذب تذبذبًا كاملاً. أما الترددات العالية، فتدْعى **النغمة التوافقية** (الهارمونيقا)، وهي تصدر عن شيء يتذبذب تذبذبًا جزئياً. فوتر الكمان مثلاً يتذبذب تذبذبًا كاملاً أو نصف ذبذبة أو ثلث ذبذبة، وهكذا في الوقت نفسه. والنغمات التوافقية هي مضاعفات العدد الكامل للتردد الأساسي. وتُصدر الشوكة الرنانة موجة صوت ذات تردد فردي، ومثلها تفعل وحدات طبقة الصوت التي تستخدم لتتوصل للعدد الصحيح لذبذبات بعض الأنغام. وعلماء الفيزياء يميزون بين الطبقة والتردد. ويطلقون عبارة **طبقة** للإشارة إلى التقييم النفسي (السيكولوجي) للتردد الذي يتوقف على ارتفاع النغم. والأنغام التي تؤدى وتغنى اليوم ليس لها دائما نفس الطبقات. والمؤلف الموسيقي جورج فريدريك هاندل، صنف الـ A فوق الوسط C أقل من ٤٢٢,٥ ذبذبة في الثانية. واليوم يُعد نموذجًا للطبقة الصوتية، طبقة شتوتجارت أو الكونسيرت، وقد تم اعتماده في عام ١٩٣٩م. وهو يضع الـ A على ٤٤٠ ذبذبة في الثانية.

انظر أيضًا: **الموسيقى؛ الهارمونيقا؛ التذبذب.**

الطبقة العاملة. انظر: **الثورة الصناعية** (الطبقة العاملة)؛ **الطبقة الاجتماعية؛ العالم، تاريخ** (الثورة الصناعية).

طبقة الفرسان فئة أو طبقة من المواطنين البارزين الذين كانوا يقيمون في روما القديمة. وكان أغلب أعضاء هذا

النظام ينتمون إلى الطبقة الأرستقراطية. وقد قاموا أساسًا بتأدية خدمتهم العسكرية في نظام فروسية الفيالق الرومانية. وقد أطلق على أعضاء هذا النظام اسم الفرسان. ولكن قلت أهمية النظام العسكري وذلك لأن نظام الفروسية كان أكثر تأثيرًا من الحالة التي تم تجنيدهم عليها. وخلال القرن الأول قبل الميلاد توسع نظام الفروسية؛ إذ انتسب إليه عدد كبير من غير الأرستقراطيين. ومع مرور الزمن، تزايدت سلطة هذا النظام على حساب سلطة مجلس الشيوخ الروماني. فعلى سبيل المثال، تمكن الخيالة من السيطرة على محاكم ذات أهمية، كانت قادرة على تقديم أعضاء مجلس الشيوخ إلى المحاكمة، كما أنهم ارتبطوا بأنشطة تجارية، وتم عزل أعضاء مجلس الشيوخ عنها، وعلى الرغم من أن الفرسان كانوا يعارضون مجلس الشيوخ أحيانًا، إلا أنهم كانوا ينتمون لذات المستوى الذي وصل إليه أعضاء مجلس الشيوخ في المجتمع الروماني. بالإضافة إلى أنهم تداخلوا عن طريق الزواج مع عائلات ينتسب أفرادها إلى مجلس الشيوخ. وفي أثناء عهد الإمبراطورية الرومانية تم تعيين الفرسان في مناصب عسكرية ومدنية عالية بما في ذلك منصب نائب القيصر في وقائد الحرس الامبراطوري.

الطبقة المنغلقة طبقة اجتماعية بالوراثة منغلقة على نفسها، ينتمي الفرد إليها بالميلاد، ويشترك معظم أفرادها في المهنة ذاتها أو الثقافة ذاتها. ويطلق هذا المصطلح عادةً على تلك الطوائف المُنْغَلقة التي ينقسم النّاس إليها في الهند. تبحث هذه المقالة في نظام الطبقة المنغلقة الهندي.

هناك أكثر من ٣٠٠٠ فئة من الطبقات المنغلقة أو **الجاتين**، ولكلٍّ فئة طقوسها وعاداتها الخاصّة بها. وللمحافظة على نقائها الشّعائري والطُّقوسي، فإن كلٍّ فئة تمتنع عن الزّواج من أفراد الفئات الأخرى ويشتغل أفراد كل فئة في ذات المهن والحِرَف.

ويُعتَقد أن الفئات المنَغلقة (الكاست) قد عاشت في الهند قبل وصول الشّعوب الآريّة من أواسط آسيا نحو القرن السادس عشر قبل الميلاد. في نهاية الأمر طوّر القادة العقائديون للشعوب الآرية الذين يُعرَفُون باسم **البرهميين** نظامًا طبقيًا يتكون من أربع طبقات تعرف باسم **الفارنية** (الألوان) وتأتي **البيضاء** في مقدمة الفارنية ويحتلها **البرهميون** وتتلوها **الحمراء**، وتتكون من **الكشتاريّة**؛ أي الحكام والنُّبلاء والمحاربين ثم **الصفراء**، ويشتغل أفراد هذه الطبقة في البنوك والأعمال التجارية الأخرى ويعرفون باسم **الفيزيّة** ثم **الفارنية السوداء**، وتضم هذه الفئة **السّداريّة** وتتكوّن من الحرفيين والعمال.

إلى جانب الفارنية (الألوان) الأربعة التي استنبطها البرهميون كانت هناك فئة خامسة تُعرف باسم **البانشماية** (الخوامس) ويعرفون اليوم باسم **المنبوذين**. وينتمي نحو خُمُس الشّعب الهندي إلى هذه الفئة الاجتماعية الدُّنيا.

وقد ظل النظام الفعلي صارمًا ومحكمًا بصورة متزايدة عبر القرون. ولقد جرت محاولات عديدة لإزالة هذا النّظام إلا أنها فشلت جميعا. وأبطل دستور الهند لسنة ١٩٥٠م المنبوذية، ومُنح جميع الناس أوضاعا متساوية. وقد أضعفت القوانين والحياة الحضريّة الحديثة النظام إلى حدٍّ ما. وأخيرًا يظل التحامل الفئوي واحدًا من أهمِّ العوامل التي تُؤثِّر في الانصهار الاجتماعي والتطور الاقتصادي في الهند.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأساطير، علم
البوذية
غاندي، موهنداس
الهند
الهندوسية

الطبقة الوسطى مجموعة من الناس بين الطبقتين العليا والدنيا في المجتمع، بدأ استخدام مصطلح الطبقة الوسطى على المستوى العام في أوروبا في أوائل القرنين التاسع عشر والعشرين، وكان يشير إلى **البرجوازية** أو **طبقة المهنيين** التي نشأت فيما بين الأرستقراطيين والفلاحين.

ويستخدم علماء الاجتماع مصطلح التدرج الطبقي لوصف عملية تقسيم المجتمع إلى طبقات، وتقوم هذه العملية على عوامل عدة هي مهنة الشخص والدخل، والقوة، والسمعة، والثروة. وتكسب غالبية أعضاء الطبقة الوسطى رزقها من العمل، ولا ترث ثروات طائلة، كما أن معظم مهن الطبقة الوسطى لا تنطوي على أعمال يدوية. وتضم هذه المهن أصحاب الأعمال والمديرين والكتبة والمحامين والأطباء والمعلمين.

أصبح الكثير من القيم التي يتمسك بها أعضاء الطبقة الوسطى يشكل القيم الرئيسية للمجتمع. ومن هذه القيم، العمل طبقًا للمعايير الأخلاقية للمجتمع الأوروبي، وتحقيق النجاح المالي، والترقي في الوظائف، وامتلاك العقارات. أولى العديد من أبناء الطبقة الوسطى في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين اهتمامًا أكبر بتحقيق أهدافهم منه بتغيير أوضاع المجتمع. إلا أن عددًا متزايدًا منهم، وخاصة أصغرهم سنًا وأفضلهم تعليمًا، بدأ ينشط في المجتمع منذ منتصف الستينيات من القرن العشرين، فاعترضوا على بعض الأوضاع بدلاً من قبولها على علاتها. وعلى سبيل المثال، أيد الكثيرون منهم حركات السلام، وأبدوا اعتراضهم على التمييز العنصري.

انظر أيضًا: **الطبقة الاجتماعية**.

الطبل أقدم الآلات الموسيقية، وينتمي إلى عائلة آلات النقر، التي تشتمل على الآلات التي يعزف عليها، ضربا باليد، أو العصا أو أي مضرب آخر. وعلاوة على وظيفتها الموسيقية، استخدمت الطبول لأغراض أخرى متنوعة. فقد استخدم العديد من الشعوب، الطبول لأغراض الاتصال عبر المسافات البعيدة.

وللطبل **جسم**، يشبه الأسطوانة المفتوحة الطرفين، أو الغلاية. وتُغطى الفتحة، بغطاء رهيف، يمتد على الفتحة بإحكام يُسمى **جلدة الطبل**. تصنع جلدة الطبل عادة من جلد العجل أو اللدائن. وللطبلة الأسطوانية جلدتان على الجانبين، بينما تتغطى الطبلة شبيهة الغلاية، بجلدة واحدة.

يضرب العازف جلدة الطبل بالعصا، أو المطرقة، أو اليد، لإحداث ذبذبات ينتج عنها صوت يحدث رنينًا داخل جسم الطبل.

وأكثر أنواع الطبول شعبية، **الطبل المطوق والطبلة الكبرى والدف**. والدفوف فقط هي التي تصدر أنغام موسيقية، بينما يستخدم النوعان الآخران، بوصفهما آلتين إيقاعيتين.

يتكوّن الطبل المطوّق، من أسطوانة معدنية أو خشبية، وجلدتين طبليتين على الجانبين. تُسمّى الجلدة التي يُعزف عليها **جلدة الطرق** والجلدة المقابلة **جلدة الطوق**. ويمتد عبر جلدة الطوق حوالي اثني عشر وترًا من السلك تُسمى **الأطواق**. يضرب العازف على جلدة الطرق بعصاتين خشبيتين، مما يؤدي إلى تذبذب الأطواق على جلدة الطرق مُصدرة صوتًا ممتدًا وحادًا.

والطبلة الكبرى هي طبل مطوق كبير. وتُسمى الجلدة التي يعزف عليها **جلدة الضرب**، والجلدة المقابلة **الجلدة الرنانة**.

أما الدف فيتم العزف عليه، في شكل مجموعات ثنائية، أو رباعية، ويُطلق عليه عادة اسم **النقارية**. يتكون

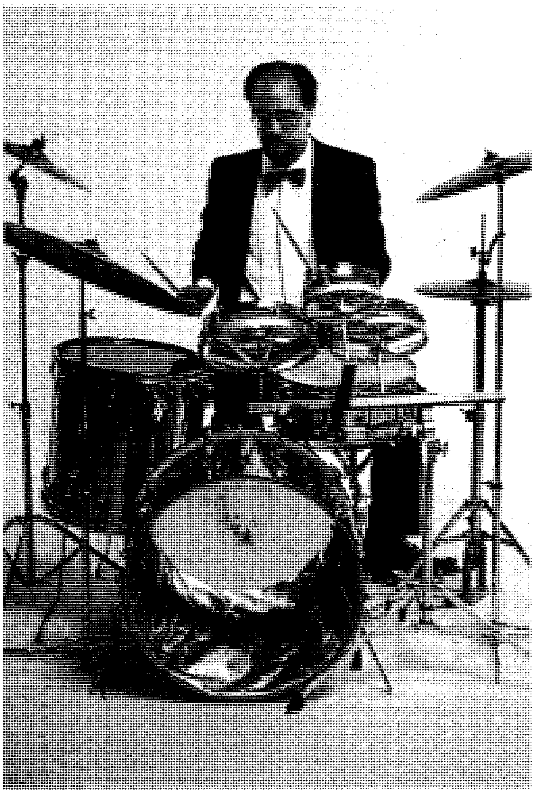

مجموعة من الطبول

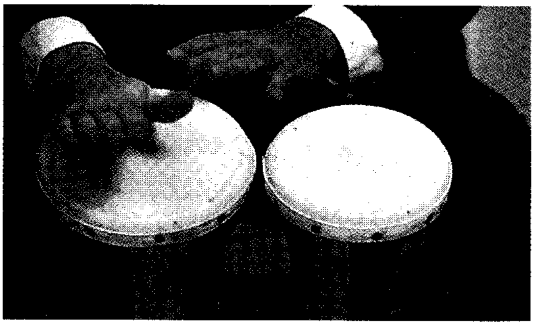

طبول البونجو

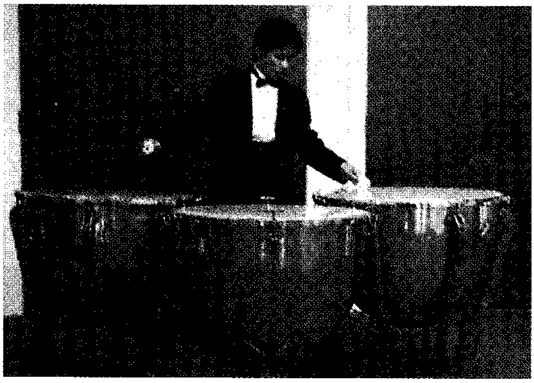

التمباني

بعض أنواع الطبول المشهورة. الطبول من آلات النقر، التي تعطي إيقاعات، بصحبة العديد من أنواع الآلات الموسيقية. تتكون المجموعة الطبلية من عدد من الطبول، مختلفة الأحجام والأنواع بالإضافة إلى الأصناج. وتستخدم معظم أنواع المجموعات الطبلية في الموسيقى الشعبية. ففي أمريكا اللاتينية، يعزف الموسيقيون عادةً على طبول البونجو. أما الدفوف، فهي عبارة عن طبول كبيرة الحجم، وتستخدمها بصفة عامة الفرق الموسيقية في المعزوفات الكبرى.

الدف من جسم كبير من النحاس، أو الألياف الزجاجية، وله جلدة واحدة. وهو يعمل بنظام الدواسة، وهو نظام يمكن العازف من ضبط الطبل على طبقات صوتية مختلفة. ويصدر الدف نغمات عميقة، وواضحة عند ضرب الجلدة بالمطارق، ويمكن الحصول على نغمات متنوعة، باستخدام مطارق مختلفة مصنوعة من اللباد اللين، أو اللباد القوي أو الخشب.

انظر أيضًا: **الدف؛ طبلة الكونجا؛ طبول بونجو؛ الموسيقى؛ الموسيقى العربية**.

الطبلة الكبرى. انظر: **الطبل**.

طبلة الكُونْجا آلة نقر موسيقية تُستخدم أساسًا في عزف موسيقى أمريكا اللاتينية. وتستعمل فرق الجاز والرقص الصغيرة طبلة الكونجا أحيانًا آلة إيقاع.

وطبلة الكونجا أسطوانة قليلة الاستدارة تصنع من الخشب أو الألياف الزجاجية. يُشد على قمة الأسطوانة غشاء من جلد الحيوان يسمى **الرأس**. ويعزف الموسيقيون بالنقر على الغشاء الجلدي بالأصابع والدق عليه باليد. وعادةً، يعمل الموسيقي بطبلة الكونجا وهو جالس والطبلة بين ركبتيه، ولكنه قد ينقر عليها وهو واقف. وتكون الآلة مثبتة على حامل أو معلقة بشريط من الكتف.

وهناك ثلاثة أنواع مختلفة من طبلة الكونجا وهي بترتيب طبقات الصوت من الأعلى إلى الأسفل: الكينتو والكونج والتمبادورا.

وقد تطورت طبلة الكونجا عن الطبلة الإفريقية القديمة التي كانت تتكون من مقطع من جذع أجوف لشجرة مثبت في نهايته غشاء من جلد الحيوان.

طبلة الكونجا آلة شائعة الاستعمال في موسيقى أمريكا اللاتينية. ينقر الموسيقيون الطبلة بأصابعهم وكفوفهم ويكون العازف جالسًا ممسكًا بطبلة أوطبلتين بين ركبتيه.

الطبوغرافيا. انظر: **التضاريسية؛ الجيومورفولوجيا**.

طبول بونجو آلات عالية النغمة تعمل بالنقر وتستعمل أصلاً بوصفها آلات إيقاع في موسيقى أمريكا اللاتينية، لكنها تُعرف أيضًا في موسيقى الروك والجاز. يكون قطر أحد الطبلين أصغر من الآخر للحصول على صوت ذي نغم عالٍ. وقد شُدَّ غطاء خفيف من البلاستيك أو جلد الحيوان يسمي **الرأس** بإحكام فوق الفتحة العليا لمحارة خشبية أسطوانية الشكل. ويضرب الموسيقيون الرأس بالأصابع أو بالكفّ كاملة. وربما يستخدمون عصيًا من الخشب أو اللباد.

طبول بونجو.

ينقر معظم الموسيقيين طبول بونجو وهم جالسون. وتوضع الطبول بين ركبتي العازف، ويكون الطبل الأكبر في اليمين، لكن تعزف طبول بونجو ـ في الأوركسترا وفرق الحفلات الموسيقية ـ في وضع الوقوف مع تثبيتها على حامل.

الطبيب البيطري. انظر: **البيطري، الطب** (في المدن).

الطبيب الطائر، خدمات. خدمات الطبيب الطائر خدمة طبية غير عادية نشأت في أستراليا. بهذه الخدمة يتلقي قاطنو المناطق النائية خدمات العلاج الطبي. تقيم الخدمة التي تعرف رسميًا **بخدمة الطبيب الطائر الملكية**، ١٢ قاعدة مركزية رئيسية للاتصال اللاسلكي. وتقع هذه القواعد المركزية في أليس سبرنْجز في الإقليم الشمالي؛ وكيرنز وجبل إيزا وشارلفيل في كوينزلاند؛ وبروكن هل في نيوساوث ويلز؛ وبورت أوجستا في أستراليا الجنوبية؛ وكالجورلي، وميكاثارا وكارنارفون وبورث هيدلاند وديربي وويندهام في أستراليا الغربية. من هذه القواعد ينطلق الأطباء جوًا إلى ما يزيد على ٣ ملايين كيلومتر في السنة.

وتزود المحطات، والتجمعات السكنية الخارجية بأجهزة اتصال ووحدات تقنية تستقبل وترسل الرسائل. في حالة حدوث مرض، أو الحاجة لخدمة طبية يستطيع الناس الاتصال بأقرب محطة استقبال. فيقوم الطبيب بإفادة طالب المساعدة، أو تجهيز طائرة لنقل المريض. يقدم الأطباء آلاف الاستشارات عن طريق الإرسال اللاسلكي سنويًا. فخدمة الطبيب الطائر تشجع الناس في المناطق النائبة على الاحتفاظ بالمعدات الطبية اللازمة حتى يساعدوا أنفسهم بالإسعافات الأولية. فضلاً عن ذلك، فإن الأطباء يقومون بجولات منتظمة حول المنطقة الواقعة تحت إشرافهم. وغالبًا ما تغطي هذه المنطقة مساحة شاسعة.

ROYAL FLYING DOCTOR SERVICE

خدمات الطبيب الطائر تأتي بالإمدادات الطبية والمساعدات الطبية لمساعدة الناس في المناطق الأسترالية النائية.

في عـام ١٩٢٦م، اخترع ألفريد تريجر، وهو مهندس أسترالي، **اللاسلكي القدمي**، وهو جهاز استقبال راديو، يعمل بمولد كهربائي، يستمد طاقته من الدواسة. ثم طورت فيما بعد دواسات تولد الطاقة لتشغيل أجهزة استقبال وإرسال. ووجد جُون فلين أنه باستخدام أجهزة الإرسال والاستقبال والطائراتَ معًا، يمكن توسيع التسهيلات الطبية لتشمل كل أرجاء أستراليا. فأسس عام ١٩٢٨م، خدمات الطبيب الطائر بمساعدة تريجر. كانت القاعدة الأولى في كلُونْكيري بكوينزلاند. وأصبح ك. فَانْسَن ويلشْ أول طبيب طَائر. وتمت أول رحلة جوية في ١٥ مايو ١٩٢٨م. وخلال السنة الأولى للخدمة طار لأكثر من ٣٢,٠٠٠ كم، لمعالجة ٢٥٥ مريضًا.

الطبيب المشعوذ. انظر: **السحر** (صورة)؛ **الهنود الأمريكيون.**

الطبيعة، علم. انظر: **دراسة الطبيعة.**

الطبيعية، المدرسة. المدرسة الطبيعية في مجال الأدب، محاولة لتطبيق النظريات والطرق العلمية على الكتابة الخيالية. وعلماء التاريخ الطبيعي يركزون على العالم المادي لدرجة يستبعدون معها القوى الخارقة للطبيعة. وازدهرت المدرسة الطبيعية في الغرب في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين. وكان لها أهمية عظمى في القصة والمسرحية (الدراما).

نظرية المدرسة الطبيعية. لقد ظل علماء المدرسة الطبيعية الغربيون هم العلماء الواقعيين الأكثر عنادًا، فهم يعتقدون أن المعرفة تكتسب من خلال الحواس، وأن وظيفة الكاتب هي الإبلاغ بدقة، عما يلاحظه هو. ويحاول العالم الواقعي أن يكون موضوعيًا مثل العالم المعملي. وفي نظريتهم عن الحياة يكون العلماء الطبيعيون أكثر تشاؤمًا من العلماء الواقعيين. ويعتقد العالم الطبيعي أن الناس يمكنهم الاختيار الافتراضي، بينما لا يعتقد العلماء الواقعيون ذلك. كما يعتقد علماء الطبيعة أن كل شيء يفعله شخص يكون محددًا بصفاته الموروثة، أو بيئته، أو بهما جميعًا. ويحاولون بيان أن الناس محاصرون بواحدة من هاتين القوتين العظميين أو من كلتيهما والتي لا يستطيعون السيطرة عليها. وفي تصوير الناس كأنهم محاصرون ببيئتهم، فالعلماء الطبيعيون يهتمون عادة بمظهر العناصر الأساسية للحياة. وغالبا ما تكون لغتهم جافة، ونظرتهم للحياة بائسة، ومزاجهم مُحْبَطًا. ومازال هناك عند علماء المدرسة الطبيعية، نغمة الشفقة وحتى الإعجاب، لأولئك الأشخاص الأقوياء، الذين يكافحون ضد الميزات أو الصفات السائدة.

المدرسة الطبيعية في قصص الخيال. وضع الكاتب الفرنسي إميل زولا في **الرواية التجريبية** (١٨٨٠م)،

النظريات الأساسية لقصص المدرسة الطبيعية في بادئ الأمر. وقد رأى زولا أن الروائيين يجب أن يعالجوا مادتهم مثلما يعالج العلماء تجاربهم. وقبل عام ١٨٨٠م ظهرت دراسات نفسية وفسيولوجية، كتلك التي نادى بها زولا في أعمال أونوريه دو بلزاك، وجوليه وأدمون دي جونكور، وجوستاف فلوبير، والكتاب الفرنسيين الآخرين، ولقد صدمت كتب زولا القراء الإنجليز والأمريكيين، ولكن نظرياته ورواياته أسست المدرسة الطبيعية بوصفها حركة أدبية مهمّة.

ولقد أصبح للمدرسة الطبيعية أثر واضحٌ في الكتاب فيما بعد، وبوجه خاص منذ التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، في الولايات المتحدة. وكان ستيفن كرين، وهاملن جارلاند، وفرانك نوريس، من أوائل الكتاب الأمريكيين الذين تبنوا بوعي طرز المدرسة الطبيعية. إلا أن غالبية النقاد يعدون تيودور درايزر أفضل معتنق للمدرسة الطبيعية. وأن رواية درايزر **مأساة أمريكية** (١٩٢٥م) هي رواية مثيرة للمشاعر عن شاب صغير حاصرته الظروف.

المدرسة الطبيعية في المسرحية. لها نفس أهداف المدرسة الطبيعية في القصص الخيالية. وتوفر الأوضاع الواقعية بدرجة عالية، إحساسًا عامرًا بالبيئة تسيطر على الأشخاص. إن الإخراج المسرحي فيها والتمثيل المسرحي وحبكة الرواية أو المسرحية هي واقعية وسهلة. فكل شيء يركز على اليأس، لكنها غالبًا تثير الإعجاب بكفاح الأشخاص ضد المصائب.

ولقد قاد زولا أيضًا الحركة في الدراما بتحويل روايته **تيريز راكوين** إلى مسرحية في ١٨٧٣م. وكان أوجست ستريندبيرج من السويد وجيرهارت هوبتمان من ألمانيا من بين أبرز الكتاب المسرحيين للمذهب الطبيعيّ في أوروبا.

وكانت روايتا ستريندبيرج **الأب** (١٨٨٧م) **والآنسة جولي** (١٨٨٨م) دراستين عنيفتين للعلاقات الجنسية. وكانت **النساجون** (١٨٩٣م) لهوبتمان وصفًا مروّعًا لثورة العمال وقد حددت طراز المدرسة الطبيعية الألمانية، كما تظهر المدرسة الطبيعية أيضًا في مسرحيات هنريك إبسن من النرويج وليو تولستوي ومكسيم جوركي من روسيا.

وفي الولايات المتحدة، أصبحت المدرسة الطبيعية هي الأكثر شعبيةً وأهمية في مسرحيات أوجين أونيل. ولقد أصبحت العديد من مسرحيات أونيل ذات شخصيات بائسة، ومثيرة للشفقة، وجو محبط، وبصفة خاصة في المسرحية الثلاثية (١٩٣١م) **الحداد يليق بإلكترا.**

ولقد انحسر اليوم تأثير المدرسة الطبيعية، ولكن وسائلها ونظرتها إلى الحياة مسؤولة عن الكثير من القدرة التخيلية في قصص الخيال، والدراما المعاصرة. ومع أن المدرسة الطبيعية كانت مفرطة في اليأس والوحشية الخاصة بها بدرجة متزايدة، فقد كشف الأدب المعاصر عن حياة أكثر إخلاصا بسبب هذه المدرسة الطبيعية.

الطحال عضو إسفنجي رقيق أرجواني يقع خلف معدة الإنسان وإلى يسارها. وحجم الطحال تقريبًا كحجم قبضة اليد، ولا يدرك العلماء كل وظائفه. ومع ذلك، فإن الطحال يؤدي دوراً مهماً في الجهاز الدوري وجهاز المناعة.

يساعد الطحال على تنقية الدم من المواد الضارة. وتتكون خلايا الدم في نقي العظم، وتدور في الجسم بعض الوقت قبل أن تموت. ويدخل الدم الذي يمر عبر الطحال من فراغات إسفنجية الشكل تسمى **الجيبانيات (أشباه الجيوب)**. وتوجد في هذه الفراغات خلايا كبيرة تسمى **البلاعم** تحيط بالدم وتدمر خلايا الدم القديمة أو التالفة.

يساعد الطحال كذلك الجسم على مكافحة العدوى. وتساعد البلاعم في الطحال على تخليص الدم من بعض الطفيليات والبكتيريا. وبالإضافة الى ذلك فإن الطحال يحتوي على جلطات من خلايا الدم البيضاء تسمى **اللمفاويات**، تطلق بروتينات خاصة في الدم. وتسمى هذه البروتينات **الأجسام المضادة**. وهي تضعف أو تقتل البكتيريا والفيروسات وأي مواد أخرى تسبب العدوى.

وفي بعض الأحيان يقرر الجراحون إزالة طحال المريض بعملية تسمى **استئصال الطحال**. ويمكن إزالته إذا تلف أو أصبح مفرط النشاط، أو إذا كان المريض مصاباً بسرطان الجهاز الليمفاوي. ويمكن أن يتهتك الطحال بضربة قوية

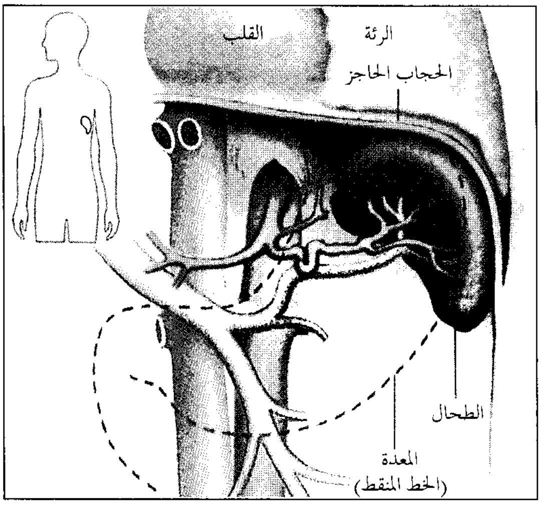

الطحال عضو إسفنجي يرشح المواد الغريبة والخلايا التالفة من الدم. ويقوم أيضًا بتخزين خلايا الدم الحمراء التي يمكن تحويلها إلى مجرى الدم عند الضرورة.

في البطن. وما لم يتم العلاج فوراً فإن الطحال المصاب قد يسبب فقداناً خطيراً في الدم مما ينتج عنه الوفاة. ويستطيع الجراحون علاج الطحال المصاب، إلا أن استئصال الطحال قد يكون ضروريا لإيقاف النزف. ولا تسبب إزالة الطحال أي تأثيرات مرضية لدى معظم المرضى. ولكن في بعض المرضى خاصة الأطفال، يؤدي استئصال الطحال الى زيادة قابلية العدوى. لهذا السبب، فإن المريض الذي أُجريت له عملية استئصال للطحال قد يحتاج إلى تطعيم خاص يقلل من فرص العدوى.

انظر أيضًا: **فقر الدم**.

الطحالب كائنات حية بسيطة تعيش في المحيطات والبحيرات والأنهار والبرك والتربة الرطبة. ويسمى الكائن الحي الواحد من هذا النوع باسم **الطّحلب**. وبعض الطّحالب مجهرية وتتألف من خلية واحدة فقط، وبعضها أكبر وتحتوي على خلايا عديدة. وهناك أنواع تنجرف أو تسبح، وأنواع أخرى تكون ملتصقة بالصخور أو بنباتات في الماء. وتسمى الطحالب البحرية الكبيرة **بأعشاب البحر**. وتعيش طحالب قليلة على اليابسة، وتنمو على الأشجار أو على النباتات الأخرى في التربة، أو الصخور. وتعيش طحالب أخرى على حيوان الكسلان أو السلاحف. كما تنمو طحالب داخل النباتات أو الحيوانات.

وتحتوي كل الطحالب على **اليخضور** (الكلوروفيل)، وبذلك تساعد على تنقية الهواء والماء بعملية تسمى **التركيب الضوئي**. وتصلح الطحالب أيضًا غذاء للسمك والحيوانات الأخرى التي تعيش في الماء.

تتكاثر بعض الطحالب بسرعة فائقة في البحيرات والأنهار غير النظيفة حيث تتشكّل الطبقات السميكة من الطحالب المسمّاة **الأزهار الطحلبية** (الكتلات الطحلبية) في المواضع التي يتم فيها تصريف النّفايات كمياه المجاري والأسمدة. ويؤدي الاستيطان الطحلبي المتزايد إلى اختلال التوازن الطبيعي للحياة في الماء؛ إذ تنخفض فيه نسبة الأكسجين لدرجة كبيرة ويصبح غير صالح لاستخدام الإنسان.

يصنف معظم علماء النبات الطحالب الخضراء المزرقة، التي تسمّى أيضًا **البكتيريا المزرقّة**، مع البكتيريا جنبًا إلى جنب، في مملكة **بدائيات النّوى** (المونيرا). كما يصنفون جميع الطحالب الأخرى في مملكة وحيدات الخلية.

الطحالب الخضراء – المزرقة

تستطيع بعض أنواع الطحالب الخضراء ـ المزرقة أن تشكل منزلقات أو أغلفة داكنة على الصخور بطول شواطئ الأنهار والبحيرات والمحيطات. وتوجد أنواع أخرى من هذه الطحالب في التربة، مشكلة طبقة رقيقة على أرض رطبة. وتبدو البحيرات التي تتشكل فيها الطحالب الخضراء ـ المزرقة بأعداد كبيرة مخضرة أو خضراء مائلة إلى الزرقة. وبإمكان أنواع قليلة من الطحالب الخضراء ـ المزرقة أن تسمم السمك أو الماشية أو حيوانات أخرى تشرب الماء الذي يحتوي على هذه الكائنات.

ويمكن رؤية معظم الطحالب المزرقة بالمجهر فقط، ويلاحظ أن لبعض الأنواع خلية واحدة فقط. وأن الخلايا تشكل في الأنواع الأخرى خيوطًا. وتفتقر خلايا الطحالب الخضراء ـ المزرقة إلى نواة واضحة؛ وبالإضافة إلى اليخضور تحتوي الخلايا على **خضاب** أزرق أو أحمر (مادة ملونة). وتجعل مجموعة الخضاب بعض الطحالب تظهر متوردة أو ضاربة إلى السمرة أو سوداء. وتستطيع بعض الأنواع من الطحالب أن تأخذ النيتروجين من الهواء وتحوله إلى مركبات تسمى **النترات**. وهكذا، فإنها تساعد في تخصيب التربة أو المياه. ومعظم الطحالب الخضراء ـ المزرقة تتكاثر بالانشطار الخلوي فقط.

أنواع أخرى من الطحالب

لكل الطحالب الأخرى خلايا بنواة واحدة على الأقل. وتحتوي هذه الخلايا على اليخضور، والأخضبة الأخرى ضمن أقسام متخصصة من الخلية تسمى **جبيلة اليخضور**. تتجمع هذه الطحالب بشكل عام، حسب لونها، سمراء أو خضراء أو حمراء. ويمكن للطحالب أن تنمو وتتكاثر لاجنسيًا بعملية تعرف **بانشطار الخلية**. كما يمكن أن تتكاثر معظم أنواع الطحالب جنسيًا، وذلك باتحاد الخلايا الجنسية الذكرية والأنثوية.

تشمل هذه المجموعة الضخمة من الطحالب **الدياتومات والسوطيات** التي يمتلك معظمها خلية واحدة فقط. وتوجد العديد من هذه الطحالب مع الحيوانات البحرية في كتل منجرفة تدعى **البلانكتون** (العوالق المائية). وتسبح خلايا ثنائيات الزوائد السوطية بوساطة بنية ثنائية دقيقة تسمى **الزوائد السوطية**. ولطحالب الدياتوم جدران خلايا مكونة من السليكا. تقاوم هذه **الهياكل** التفسخ ويمكن أن تتكوم على قاع المحيط؛ كما يمكنها أن تقوم في بعض الأماكن بتشكيل مادة ضاربة إلى البياض تدعى **الدياتوميت** لها استخدامات صناعية عديدة. انظر: **الدياتوم؛ السوطيات الدوارة؛ العوالق المائية.**

الطحالب البنية. وهي متوافرة على طول العديد من شواطئ البحار في المناطق المعتدلة، وتدعى بعض أنواع هذه الطحالب **عشب البحر**، ويصل طولها إلى ٦٠ مترًا.

انظر: **عشب البحر الأسمر**. وتستخدم **الألجين** ـ وهي مادة صمغية يتم الحصول عليها من عشب البحر ـ في تكثيف مواد التجميل والمثلجات والميونيز، وفي المنتجات الأخرى المصنعة. كما تستخدم بعض الطحالب البنية كسماد.

الطحالب الخضراء. توجد في المياه العذبة والمالحة على السواء، ومعظمها مجهرية، وتعيش في البرك والسواقي والجداول. وبإمكان كميات كبيرة من هذه الطحالب أن تلوِّنَ بحيرةً بكاملها. أما الأنواع الأخرى، فإنها أكبر، وتنمو على طول شواطئ البحار. ويحتوي العديد من الشواطئ المرجانية في المناطق المدارية على بقع من أعشاب البحر الخضراء، المملوءة بالجير ويجري بعض العلماء تجاربهم على الطحالب الخضراء النامية لاستخدامها كغذاء.

الطحالب الحمراء. يوجد معظمها في البحار شبه المدارية حيث تنمو أحيانًا مع المرجان. وتعيش أنواع قليلة من الطحالب الحمراء في المياه العذبة، ولبعض الأنواع منها أخضبة زرقاء بالإضافة إلى الأخضبة الحمراء والخضراء. وهناك طحالب حمراء معينة تكون مصدرًا **للأجار**، وهي مادة هلامية تستخدم في المختبرات لإنماء البكتيريا. وفي اليابان، يأكل الناس طحالب حمراء تسمى **نوري** وتباع عادةً مجففة.

انظر أيضًا: **تلوث البحيرات والأنهار؛ الأشنة؛ العشب البحري**.

الطحاوي، أبو جعفر (٢٣٨ - ٣٢١هـ، ٨٥٢ - ٩٣٣م). أحمد بن محمد بن سلامة أبوجعفر الطحاوي. من طحا، قرية بصعيد مصر. محدِّث، فقيه مشهور بمؤلفه **العقيدة الطحاوية**. درس فقه الشافعية على خاله المزني، صاحب الإمام الشافعي. ثم انتقل إلى مذهب أبي حنيفة فتفقه على الفقيه الحنفي أحمد بن أبي عمران. رحل إلى الشام، فسمع الحديث ببيت المقدس وغزة وعسقلان ودمشق، وفيها تفقه على أبي حازم عبدالحميد بن عبدالعزيز. ثم عاد إلى مصر. انتهت إليه رئاسة أصحاب أبي حنيفة بمصر. روى عن يونس بن عبد الأعلى، وهارون ابن سعيد الأيلي، ومحمد بن عبدالله بن عبدالحكم، وإبراهيم بن أبيَ داود الضريس، وغيرهم. روى عنه ابنه علي، وسليمان بن أحمد الطبراني، وأبو الحسين محمد بن المظفر، ويوسف بن القاسم الميانجي، وأحمد بن عبدالوارث الزجاج، وعبدالعزيز بن محمد الجوهري وغيرهم. مصنفاته كثيرة، منها: **شرح معاني الآثار؛ مشكل الآثار؛ اختلاف الفقهاء؛ المختصر في الفقه**؛ و **العقيدة** وهي مشهورة باسم **العقيدة الطحاوية؛ أحكام القرآن؛ الوصايا؛ المحاضر والسجلات** وغيرها. دفن بمصر.

الطحلب الأسباني نبات مزهر يتدلى من الأشجار في جنوب شرقي الولايات المتحدة وفي المناطق الاستوائية في وسط وجنوبي أمريكا. وتشبه سيقان هذا النبات الطويلة الرفيعة المائلة إلى اللون الرمادي، الشعر المتدلي من الأشجار. وهذا النبات ليس بطحلب حقيقي أو نبات طفيلي. فالنبات ليست له جذور. وهو يمتص الماء مباشرة من الهواء، ويحصل على المواد المغذية من الغبار المحمول بالجو. وله أوراق طويلة ضيقة وأزهار صغيرة صفراء. وتُجفف سيقان هذا النبات، وتُستخدم في حشو التنجيد.

الطحلب الأيرلندي ويطلق عليه أيضًا اسم كاراجين. وهو اسم لعدة أنواع من الأعشاب البحرية، التي تنمو على طول الشواطئ الصخرية، وتجمع للاستعمال التجاري. والطحلب الأيرلندي طحلب بحري، وليس طحلبا حقيقيًا، ويستعمل في تشكيلة متنوعة من المنتجات بما في ذلك الآيس كريم ومعجون الأسنان وأدوية السعال، وفي ملمعات الأحذية.

انظر أيضا: **الطحالب؛ العشب البحري**.

طحلب الرنة نوع من الطحالب ينمو في المناطق القُطبية، وينمو أحيانًا في أقصى الجنوب. وهذا الطحلب طعام مُهمٌ للكاريبو وأيّل الرنة في المناطق القطبية. وفي بعض الأحيان، يأكله الناس. وفي إسكندينافيا يستخدم هذا الطحلب في صناعة الخبز.

انظر أيضًا: **الأشنة**.

الطحن الرطب. انظر: **الذرة الشامية** (صناعة الطحن الرطب).

طرابلس عاصمة الجماهيرية الليبية وأكبر مدنها، وتقع شمال غربي ليبيا، على شواطئ البحر الأبيض المتوسط في منتصف شمالي القارة الإفريقية تقريبًا، وتبعد عن تونس العاصمة بحوالي ٧٠٠كم كما تبعد عن بنغازي المدينة الثانية في ليبيا ١,٠٠٠ كم، كما أنها تقع عند التقاء خط طول ١٠َ ١٣ شرقًا بخط عرض ٥٠َ ٣٢ شمالاً. وتمتد فوق سهل الجفارة على ساحل البحر الأبيض المتوسط وترتبط به ارتباطًا وثيقًا، وخصوصًا مع مالطة وصقلية، كما أن للبحر الأبيض المتوسط تأثيرًا كبيرًا في تاريخها؛ فكل الحضارات التي ازدهرت على شواطئ المتوسط أثرت في طرابلس وتأثرت بها.

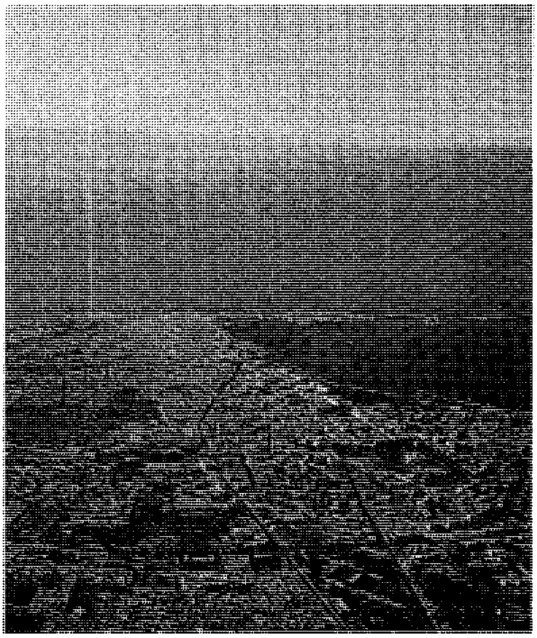

طرابلس مدينة عربية ليبية انطلق منها العرب في فتوحاتهم نحو الأندلس، ومنها انطلق عقبة بن نافع لإعلاء كلمة الله في شمال إفريقيا.

كان لأسطول طرابلس دور مهم في البحر الأبيض المتوسط في فترة العهد القرمانلي (١٧١١-١٨٣٥م) ومن طرابلس انطلقت البحرية الليبية تجوب أعالي البحار، وتفرض الجزية والضرائب والإتاوات على أساطيل أوروبا التي تمر في البحر الأبيض المتوسط. وتُعد طرابلس الغرب بوابة إفريقيا، فعن طريقها كانت تمر منتجات إفريقيا إلى أوروبا، كما كان لحكام طرابلس دور بارز في الأحداث التاريخية في منطقة الصحراء الكبرى وفيما وراء الصحراء في وسط إفريقيا وغربها. وطرابلس مدينة عربية، انطلق منها العرب في فتوحاتهم نحو الأندلس، ومنها انطلق عقبة ابن نافع لإعلاء كلمة الله في شمال إفريقيا.

يرجع تاريخ طرابلس إلى القرن السابع قبل الميلاد، عندما أسس الفينيقيون في غربي ليبيا ثلاثة مراكز تجارية هي: لبدة وأويا (طرابلس) وصبراتة.

شهدت طرابلس تطورًا عمرانيًا كبيرًا خلال العهد الروماني وخصوصًا في عهد الإمبراطور سبتموس سيفروس الليبي الأصل. وزحفت جيوش المسلمين بقيادة عمرو بن العاص على ليبيا في سنة ٢١هـ، ٦٤١م ثم خضعت طرابلس للحكم العربي الإسلامي حتى سنة ٩١٦هـ، ١٥١٠م، عندما احتل الأسبان طرابلس، بعدهم تم تسليمها لفرسان مالطة في سنة ٩٣٧هـ، ١٥٣٠م. وفي سنة ٩٥٩هـ، ١٥٥١م احتل الأتراك العثمانيون طرابلس وأصبحت مدينة طرابلس عاصمة ولاية طرابلس العثمانية حتى سنة ١١٢٣هـ، ١٧١١م، عندما أسس أحمد القرمانلي الدولة القرمانلية التي استمر حكمها حتى سنة ١٢٥١هـ، ١٨٣٥م، حيث رجع العثمانيون لحكم طرابلس.

وفي سنة ١٣٣٠هـ، ١٩١١م احتل الإيطاليون ليبيا، وخضعت طرابلس لحكمهم حتى ١٣٦٣هـ، ١٩٤٣م حيث خضعت المدينة وبقية مدن ليبيا للحكم الإدارتين البريطانية والفرنسية حتى سنة ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م، وفيها تم إعلان استقلال ليبيا.

أصبحت طرابلس عاصمة ولاية طرابلس الغرب، ثم أصبحت عاصمة للجمهورية العربية الليبية بعد قيام ثورة الفاتح من سبتمبر عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م.

تخضع طرابلس لمناخ البحر الأبيض المتوسط الحار والجاف صيفًا والدافئ والممطر شتاء، كما تتأثر بمناخ الصحراء في فصلي الربيع والخريف حين تهب رياح القبلي المحملة بالغبار.

تمتاز طرابلس بوجود المساجد ذات الطراز المعماري الرائع، والمتاحف والمعارض والفنادق الضخمة، كما تمتاز بالحدائق والشواطئ والمتنزهات. وبطرابلس جامعتان بهما العديد من الكليات. فطرابلس تعتبر مركزًا تعليميًا وثقافيًا مهمًا. كما ترتبط ببقية دول العالم بعلاقة تجارية قوية يخدمها في ذلك ميناؤها المهم.

تتصل طرابلس بالعالم الخارجي بوساطة مطار طرابلس العالمي في منطقة بن غشير، ومطار طرابلس الدولي بمنطقة عقبة بن نافع. كما تتصل أيضًا بموانئ العالم بشبكة من الخطوط البحرية، وخصوصًا بموانئ البحر الأبيض المتوسط مثل: بريوس في اليونان، وأزمير في تركيا، واللاذقية في سوريا. وكذلك ترتبط بموانئ إيطاليا وفرنسا والمملكة المغربية والجزائر وتونس ومصر. كما ترتبط أيضًا بشبكة طرق برية بالقاهرة والدار البيضاء مرورًا بتونس والجزائر.

بلغ عدد سكان طرابلس عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٤م حوالي المليون نسمة. أما في عام ١٤١٤هـ، ١٩٩٣م فقدر عدد سكانها بحوالي مليون ونصف المليون نسمة.

انظر أيضًا: **ليبيا**.

طرابلس الشرق المدينة الثانية في لبنان ـ بعد بيروت ـ من حيث الأهمية الاقتصادية وعدد السكان.

تقع المدينة في سهل يمتد في عرض البحر المتوسط على الساحل الشرقي له، وفي شمالي لبنان، في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ ـ ٤٠° شمالاً). ويتميز موضعها بأنه منطقة غنية بمزارع الحمضيات والزيتون.

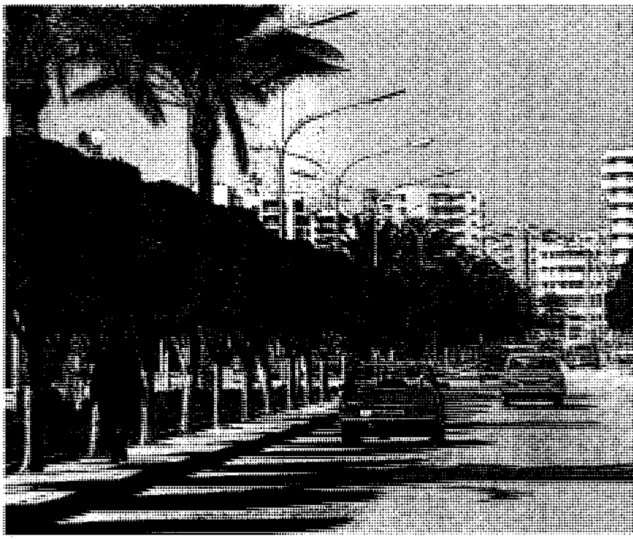

طرابلس الشرق المدينة الثانية في لبنان من حيث الأهمية الاقتصادية وعدد السكان.

وتتميز طرابلس الشرق بتاريخ حافل، إذ تحتفظ ببعض الآثار من الفرنجة الصليبيين، وإن كان يغلب عليها الطابع الإسلامي أكثر من بيروت.

وتعتبر أكثر المدن اللبنانية من حيث عدد السكان بعد بيروت. وحتى عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م بلغ عدد سكانها ١٦٠,٠٠٠ نسمة، ازدادوا إلى ٢٤٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٤م. ويقدر عدد السكان في الوقت الحاضر بنحو ٣٣٠,٠٠٠ نسمة، ويشكل هذا العدد حوالي ١٢٪ من جملة عدد سكان المدن اللبنانية، وحوالي ١٠٪ من جملة عدد سكان الدولة كلها. كما يشكل حوالي ٢٢٪ من جملة عدد سكان المدينة الأولى في لبنان (بيروت).

وتتميز طرابلس الشرق بأنها ميناء دائب الحركة، توجد به تسهيلات ومعدات جيدة، كما كانت ميناء تصدير النفط العراقي على ساحل البحر المتوسط، حيث تمتد إليها خطوط أنابيب النفط العراقية عبر الأراضي السورية واللبنانية. وتوجد بها مصفاة لتكرير النفط تستمد حاجتها من النفط العراقي الواصل إليها. ولكن هذا النشاط توقف بعد سنة ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م عقب قيام الحرب الأهلية في لبنان.

ويعتبر صيد الأسماك من الأنشطة الاقتصادية المهمة التي يمارسها عدد من سكان المدينة.

كما تتميز المدينة بنشاط ثقافي كبير، حيث توجد بها جامعة بالاماند التي يدرس فيها ١١٠٠ طالب، ويبلغ عدد المدرسين بها ١٢٠ عضو هيئة تدريس.

وتشتهر المدينة بأزقتها المسقوفة، ودروبها الضيقة الظليلة.

انظر أيضًا: **لبنان؛ لبنان، تاريخ.**

الطرابلسي، أبو الوفاء (٧٥٣-٨٤١هـ، ١٣٥٢- ١٤٣٨م). إبراهيم بن محمد بن خليل الطرابلسي. يقال له البرهان الحلبي وسبط بن العجمي. والعجمي هو عمر بن محمد بن الموفق أحمد بن هاشم وهو جد إبراهيم لأمه. عالم بالحديث. شافعي المذهب. أصله من طرابلس الشام. حلبي المولد والنشأة والوفاة. مات والده وهو طفل صغير فكفلته أمه، وحرصت على تعليمه. رحل عدة مرات إلى حماة وحمص وبعلبك ودمشق والقدس والخليل والقاهرة والإسكندرية، والحجاز. وتلقى العلم عن شيوخ زمانه. منهم أبو الفضل عبدالرحيم ابن الحسين العراقي، والبلقيني، وابن الملقن ومحمد الصفدي. برع في القراءات والحديث والفقه والنحو. عرض عليه القضاء مرتين فامتنع. ألف كتبًا كثيرة منها: **نور النبراس على سيرة ابن سيد الناس؛ التبيين لأسماء المدلسين؛ الاغتباط بمن رمي بالاختلاط؛ نهاية السول في رواة الستة الأصول؛ المقتفى على ألفاظ الشفا** للقاضي عياض؛ **بل الهميان في معيار الميزان** وهو ذيل على **ميزان الاعتدال للذهبي؛ التلقيح لفهم قارئ الصحيح** وهو شرح لصحيح البخاري؛ **مختصر الغوامض والمبهمات** وهو اختصار لكتاب **الغوامض في الأسماء الواقعة في الأحاديث** لابن بشكوال؛ **الكشف الحثيث عمن رمي بوضع الحديث**. وله هوامش على **صحيح مسلم وسنن أبي داود وسنن ابن ماجة.**

الطَّرَّاد سفينة حربية كبيرة تستعمل لمرافقة حاملات الطائرات ولتنفيذ العمليات المستقلة مع المدمرات، وتستطيع الطرادات الحديثة، وتسمى **طرادات القذائف الموجهة**، إطلاق القذائف ضد الطائرات والسفن العائمة وإطلاق قذائف الطوربيد على الغواصات. وتستخدم الطرادات أجهزة الرادار والسونار ومعدات الاعتراض الإلكترونية الأخرى من أجل اكتشاف الطائرات والسفن العائمة والغواصات المعادية.

وتعمل بعض الطرادات بالطاقة النووية حيث تقوم مفاعلات نووية بتوليد القوة البخارية. بينما تعمل طرادات أخرى بالمحركات التوربينية. ويمكن للطرادات أن تبحر بسرعة ٣٠ عقدة تقريبًا.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) اشتبكت الطرادات مع السفن المعادية، كما قصفت الشواطئ لمساندة عمليات الإنزال البرمائية. وفي الثمانينيات لم تكن الطرادات تُبنى سوى فيما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي وكذلك الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الفرقاطة.**

الطراز الفيدرالي. انظر: **الأثاث** (بداية الأثاث الأمريكي)؛ **العمارة** (عمارة الكلاسيكية الجديدة).

طرازي، فيليب دي (١٢٨٢-١٣٧٦هـ، ١٨٦٥ - ١٩٥٦م). الكونت فيليب دي طرازي من مؤرخي الصحافة العربية الرواد. لبناني، ولد في بيروت ونشأ على تعلق شديد بالكتابة والصحافة. تابع منذ شبابه الأول مسيرة الصحف العربية، ودوّن تواريخها ليضع مصنفه الكبير فيما بعد، وقد استغرق منه هذا العمل عشرين عامًا.

يعد المؤسس الأول لدار الكتب الوطنية في بيروت، حيث وضع نواتها في منزله البيروتي عام ١٩٢١م، ثم بات أمينها حين منحها للحكومة اللبنانية التي افتتحتها رسميًا عام ١٩٢٢م. سافر مكلفًا من الحكومة إلى أوروبا، ليجمع مؤلفات من أوساط ثقافية ومجامع علمية ودور نشر ومؤلفين، فعاد بنحو عشرين ألف مصنف بين أسفار ومعاجم وموسوعات وكتب في مختلف اللغات. وبعد ذلك أصبح عضوًا في ١٦ مجمعًا علميًا في العالم. له مؤلفات عدة، أهمها: **تاريخ الصحافة العربية** (١٩١٣-١٩٣٣م)؛ **إرشادات الأعارب إلى تنسيق الكتب في المكاتب**؛ **خزائن الكتب العربية**؛ **المخطوطات العربية**؛ **اللغة العربية في أوروبا**؛ **عصر العرب الذهبي**.

ابن الطراوة (؟-٥٢٨هـ،؟-١١٣٤م). أبو الحسين، سليمان بن محمد بن عبدالله السبائي المالقي، المعروف بابن الطراوة. أديب نحويّ وتلميذ الأعلم الشنتمريّ. وهو من كتّاب الرسائل، له شعر، وله آراء في النحو تفرّد بها. تجوّل كثيرًا في بلاد الأندلس معلما يقبل عليه الطلاب من كل فجّ.

من مصنّفاته في النحو كتاب **الترشيح** مُختصَر؛ **المقدمات على كتاب سيبويه**؛ و**مقالة في الاسم والمسمّى**. قال عنه ابن سمحون: ما يجوز على الصراط أعلم بالنحو منه. عُرف بانحيازه إلى آراء النحاة الكوفيين والبغداديّين ضد البصريّين.

الطربوش غطاء للرأس طويل أحمر بلا حواف وله شُرابة ملونة من الحرير أو الصوف، كان يلبس في تركيا ومصر إلى عهد قريب وفي شمالي إفريقيا. وكانت جميع الطرابيش في الماضي تُصْبَغ بصِبْغة مصنوعة من عصير التوت الأحمر الذي يوجد في المغرب فقط. ويُنْتَج هذا اللون نفسه الآن بوساطة أصباغ كيميائية، وقد صُنِع الطربوش لأول مرة في مدينة فاس بالمغرب.

الطربيزوني (٩٦٢هـ- ؟ ، ١٥٥٥م- ؟). محمد عاشق الطربيزوني، عالم جغرافي. ولد في طربيزون بتركيا، قام بجولة دامت أعوامًا كثيرة، كان يجمع فيها المعلومات، إلى أن استقر في دمشق حيث ألف كتابه **مناظر العوالم** سنة ١٠٠٦هـ، ١٥٩٨م، وينقسم هذا الكتاب إلى قسمين: العالم العلوي، حوالي ٢٠ صفحة تناول فيها السماء والأجسام السماوية، والقسم الثاني العالم السفلي، ويقع في نحو ٢٥٠ صفحة تناول فيها المؤلف وصف الأرض وما بها من بحار وأنهار وجزر وبحيرات وجبال ومدن. وتناول المؤلف كذلك التاريخ الطبيعي للأرض وتحدث عن المعادن والنباتات والحيوان والإنسان في نحو مائتي صفحة، وقد تأثر محمد عاشق بكل من بطليموس وأبي الفداء، حيث قسم الأرض إلى سبعة أقاليم ووزع المواد الجغرافية على ٢٨ إقليمًا كما فعل أبو الفداء في معجمه **تقويم البلدان**.

الطرجون فصيلة من الطيور تعيش في المناطق الدافئة من الكرة الأرضية. يغطي الريش اللامع بلونه الأزرق الداكن، والأخضر أو البنفسجي رأس وظهر أغلب أنواع طيور الطرجون الذكور. أما الأجزاء السفلى لهذه الطيور فهي حمراء أو برتقالية أو صفراء. تشبه الإناث الذكور غير أن ألوانها باهتة على الرأس والظهر. وللطرجون منقار قصير وقوي، وتتجه اثنتان من أصابعه إلى الأمام واثنتان إلى الخلف. وأقدامه صغيرة وضعيفه. وتضع الإناث بيضتين أو أربع بيضات ذات ألوان بيضاء أو زرقاء أو خضراء باهتة. ولا يوجد ريش على أجسام الأفراخ عندما تفقس. وتعتمد أغلب طيور الطرجون الإفريقية والآسيوية في غذائها على الحشرات. أما طيور الطرجون الأمريكية فتأكل الفواكه.

انظر أيضاً: **الكتزل**، **طائر**.

الطرح طريقة لاستبعاد عدد من الأشياء من عدد أكبر، لإيجاد الأشياء الباقية. يمكن طرح **الأشياء المتشابهة** فقط؛ أي لاتستطيع طرح تفاح من أقلام رصاص.

هب أن لديك مجموعة من ٨ برتقالات

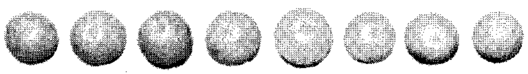

وتريد أن تستبعد ٥ برتقالات

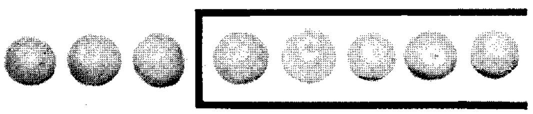

تجد أنه قد تبقى لديك ٣ برتقالات

تعلُّم الطرح

يعدُّ سؤال مثل: كم يساوي ٣ من ٦؟ مسألة طرح. ولإيجاد عدد الأشياء الباقية في مسألة طرح، تستطيع أن تَعُدّ أو أن تجد الجوابَ بوساطة التفكير.

الطرح بوساطة العد. هنا مجموعتان من الكعك المغطَّى بالشكولاته.

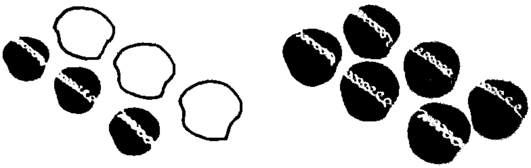

كم كعكة في المجموعة الأولى؟

عدّها، في المجموعة الأولى ٦ كعكات.

أخذت مريم ٣ كعكات من المجموعة الثانية. فكم كعكة بقيت في المجموعة الثانية؟ عُدّها.

بقي فيها ٣ كعكات. إنك عددت لتجد كم يكون عدد الكعكات الباقية إذا أخذت ٣ من ٦. لقد اكتشفت أن أخذ ٣ من ٦ يجعل الباقي ٣.

الطرح بوساطة التفكير. لدى أحمد ٥ كرات زجاجية، يريد مقايضة اثنتين منها بقلم رصاص. كم كرة زجاجية ستبقى لدى أحمد؟

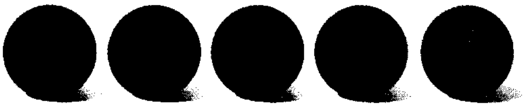

غط كرتين في الصورة. يجب أن تكون قادراً على تحديد عدد الكرات الباقية بمجرد النظر إلى الصورة بدون أن تَعُد، يجب أن تتعلم أن **تفكر** ٢ من ٥ يَبْقى ٣. ستبيِّن لك هذه المقالة الحقائق التي تحتاج إلى معرفتها كي تَطْرح بوساطة التفكير. فالتفكير في الجواب طريقة للطرح أسرع من طريقة العد.

تستطيع أن تتعلم التفكير في الجواب لمسألة طرح مما سبق وعرفته عن الجمع.

فمثلاً: أنت تعرف أن ٣ و ٢ تكون ٥، هذا يعني أنك إذا أخذت ٢ من ٥ فإنه يبقى لديك ٣. تستطيع التمرُّن على أسلوب الطرح هذا بكتابة حقائق الجمع والطرح معاً في مجموعات رباعية:

٣ و ٤ تكون ٧ ٤ من ٧ يبقى ٣

٤ و ٣ تكون ٧ ٣ من ٧ يبقى ٤

أسئلة الطرح. تدلُّك عملية الطرح على عدد الأشياء الباقية عندما تستبعد مجموعة من الأشياء من مجموعة أخرى، كما تُمكِّنك أيضا من **المقارنة** بين مجموعتين من الأشياء. افرض أن لدى مريم ٥ بالونات ولدى سميرة ٣ بالونات.

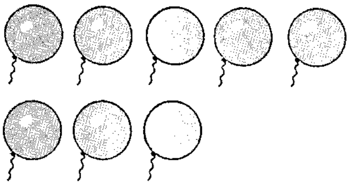

كي تقارن بين المجموعتين عليك أن تجد **الفرق** بينهما. تستطيع أن تجد الفرق باستخدام الطرح. فعندما تطرح ٣ من ٥ تكتشف أن الفرق بين المجموعتين يكون بالونتين.

تستطيع استعمال الطرح أيضا لتجد عدد الأشياء الأخرى المطلوبة. يحتاج حسن إلى ١٢ كرة زجاجية ولديه ٥ منها. فكم كُرة أخرى يحتاج؟

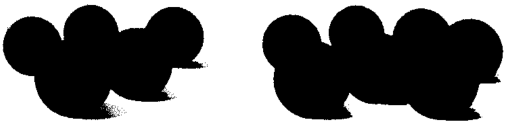

عندما تطرح ٥ من ١٢ تكتشف أن حسنًا يحتاج إلى ٧ كرات أخرى ليصبح لديه ١٢ كرة.

يستطيع أن يدلّك الطرح على:

١- كم عدد الأشياء الباقية؟ ٢- ما الفرق؟ ٣- كم عدد الأشياء الأخرى المطلوبة؟

كتابة الطرح. من الأفضل أن تَكْتُب مسائل الطرح وإجاباتها، فهذا يُعطيك سجلاً لتفكيرك.

تستطيع أن تعمل سجلاً بوساطة الصور:

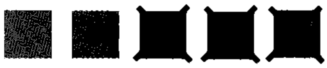

تُبيِّن الصورة أن أخذ ٣ من ٥ يُبقي على ٢. تستطيع أن تكتب هذا بالأرقام والكلمات:

٣ من ٥ الباقي ٢

لكن يجب أن تتعلم أن تكتب بالأرقام والإشارات:

٥ - ٣ = ٢

الإشارة (-) تعني أن تَطْرح أو تَستبعد. لذلك فإن ٥-٣ تعني (أخْذ ٣ من ٥).

نسمي الإشارة (-) إشارة الناقص، ونقرأ ٥ - ٣ على النحو: (٥ ناقص ٣).

تعني الإشارة (=) أن المجموعات في إحدى جهتي الإشارة (=) تكون مساوية للمجموعات في الجهة الأخرى منها. وهنا توضيح لكيفية عملها.

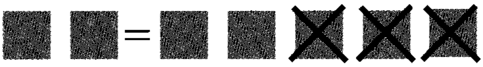

٥ − ٣ = ٢

وهناك طريقة أخرى لاستعمال الأعداد والإشارات:

٥
−٣
———
٢

لكل جزء من مسألة الطرح اسم، فعندما نطرح لنعرف عدد الأشياء الباقية فإننا ندعو الجواب **الباقي**. وعندما نطرح لنقارن بين مجموعتين أو لنعرف عدد الأشياء الأخرى المطلوبة فإننا نُسمِّي الجواب **الفرق**. والعدد الذي يُؤخَذ منه المطروح يُسمي **المطروح منه**.

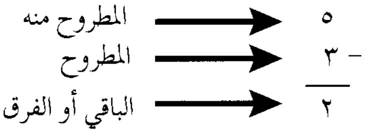

مصطلحات الطرح

الاستلاف في الطرح يعني تحويل ١٠ من المطروح منه إلى آحاد، أو تحويل ١٠٠ إلى عشرات، أو تحويل ١٠٠٠ إلى مئات، وهكذا.

الباقي. في ١٢ − ٧ = ٥، العدد ٥ هو الباقي، والباقي هو جواب مسألة الطرح.

حقيقة الطرح عبارة أساسية في الطرح مثلا: ١٦−٩ = ٧ و ٤ − ٣ = ١ هما اثنتان من حقائق الطرح.

الباقي. في ١٢ − ٧ = ٥، العدد ٥ هو الباقي. ويعني أن ١٢ و ٧ قد تمت المقارنة بينهما.

المطروح. في ١٢ − ٧ = ٥، العدد المستبعد (٧) هو المطروح.

المطروح منه. في ١٢ − ٧ = ٥، العدد ١٢ هو المطروح منه.

الناقص في الطرح يعني انقص أو استبعد، فمثلا ١٢ ناقص ٧ يكون ٥.

حقائق الطرح. عند طرح مجموعة من مجموعة أخرى تكتشف أن: ٨ − ٥ = ٣، ٦ − ٣ = ٣ و ١٢ − ٥ = ٧ ونُسمِّي تلك العبارات حقائق طرح.

كل حقيقة طرح تتكون من المطروح منه، والمطروح، والباقي أو الفرق. وتستطيع اكتشاف كل حقيقة من حقائق الطرح بنفسك بوساطة العد واستبعاد مجموعة أشياء من مجموعة أخرى. فمثلاً تستطيع التمرين عن طريق شطب المربعات كما فعلنا في مثال سابق.

بعض حقائق الطرح

٢ −١ ١	٣ −١ ٢	٤ −١ ٣	٥ −١ ٤	٦ −١ ٥	٧ −١ ٦	٨ −١ ٧	٩ −١ ٨	١٠ −١ ٩
٣ −٢ ١	٤ −٢ ٢	٥ −٢ ٣	٦ −٢ ٤	٧ −٢ ٥	٨ −٢ ٦	٩ −٢ ٧	١٠ −٢ ٨	١١ −٢ ٩
٤ −٣ ١	٥ −٣ ٢	٦ −٣ ٣	٧ −٣ ٤	٨ −٣ ٥	٩ −٣ ٦	١٠ −٣ ٧	١١ −٣ ٨	١٢ −٣ ٩
٥ −٤ ١	٦ −٤ ٢	٧ −٤ ٣	٨ −٤ ٤	٩ −٤ ٥	١٠ −٤ ٦	١١ −٤ ٧	١٢ −٤ ٨	١٣ −٤ ٩
٦ −٥ ١	٧ −٥ ٢	٨ −٥ ٣	٩ −٥ ٤	١٠ −٥ ٥	١١ −٥ ٦	١٢ −٥ ٧	١٣ −٥ ٨	١٤ −٥ ٩
٧ −٦ ١	٨ −٦ ٢	٩ −٦ ٣	١٠ −٦ ٤	١١ −٦ ٥	١٢ −٦ ٦	١٣ −٦ ٧	١٤ −٦ ٨	١٥ −٦ ٩
٨ −٧ ١	٩ −٧ ٢	١٠ −٧ ٣	١١ −٧ ٤	١٢ −٧ ٥	١٣ −٧ ٦	١٤ −٧ ٧	١٥ −٧ ٨	١٦ −٧ ٩
٩ −٨ ١	١٠ −٨ ٢	١١ −٨ ٣	١٢ −٨ ٤	١٣ −٨ ٥	١٤ −٨ ٦	١٥ −٨ ٧	١٦ −٨ ٨	١٧ −٨ ٩
١٠ −٩ ١	١١ −٩ ٢	١٢ −٩ ٣	١٣ −٩ ٤	١٤ −٩ ٥	١٥ −٩ ٦	١٦ −٩ ٧	١٧ −٩ ٨	١٨ −٩ ٩

هناك حقائق أخرى للطرح؛ فمثلاً أي عدد ناقص نفسه يكون صفراً، لذلك ٥−٥=٠ و ٩−٩ = ٠، أيضاً أي عدد ناقص صفر يساوي العدد نفسه ، لذلك ٦−٠=٦، و٣ − ٠ = ٣. من الأفضل أن تتعلم حقائق الطرح كي تستطيع استرجاعها دون أن تتوقَّف عندها والقيام بحسابها، لتكون قادرا على استعمالها لحل مسائل الطرح بطريقة صحيحة.

لكي تتعلم حقائق الطرح الأكثر صعوبة من المفيد أحياناً أن تعيد التجميع. فمثلاً كثير من الناس يجد أن طرح أعداد من عشرة يكون أسهل. افترض أنك تريد حل المسألة: ١٤-٧=٧ أنت تعرف أن ١٤ هي: عشرة واحدة وأربعة أحاد، لذلك باستطاعتك إعادة تجميعها على النحو التالي:

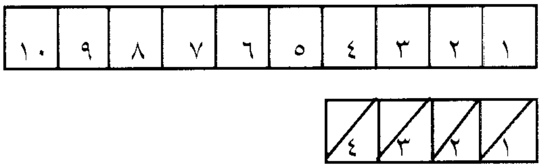

بإمكانك أولاً أن تستبعد ٤. وبما أنك تعرف أن ٧-٤=٣ فإن عليك أن تستبعد أيضًا ٣، لأن طرح ٣ من ١٠ أمر سهل.

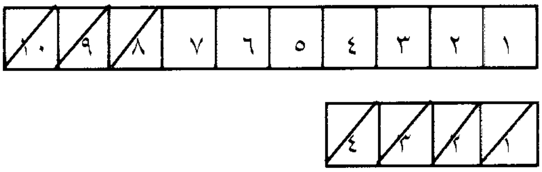

فأنت ترى أن ١٠ - ٣ = ٧. وعليه فإن: ١٤ - ٧ = ٧. وباستطاعتك اكتشاف طرق أخرى لتساعدك على تعلم حقائق الطرح.

طرح أعداد أكبر

ليس صعباً أن تطرح أعداداً أكبر إذا عرفت حقائق الطرح واستوعبت نظام الأعداد.

طرح العشرات والمئات. افترض أن لديك ٥ أكياس من الحلوى، وكل كيس يحتوي على ١٠ قطع من الحلوى. فيكون هذا بمثابة ٥٠ قطعة من الحلوى. إذا وزعت منها ٣ أكياس فكم قطعة من الحلوى بقيت لديك؟

المسألة هي: ٥ أكياس - ٣ أكياس أو ٥٠ قطعة من الحلوى - ٣٠ قطعة. تستطيع أن تجد الجواب عن طريق عَدِّ قطع الحلوى المتبقية لديك، وتستطيع أيضاً أن تجد الجواب باستعمال حقائق الطرح والتفكير.

٥ أكياس	٥٠ قطعة من الحلوى
- ٣ أكياس	-٣٠ قطعة من الحلوى
٢ كيس	٢٠ قطعة من الحلوى

فإذا عرفت أن ٥ - ٣ = ٢ تستطيع أن ترى أن أخذ ٣ أكياس من أصل ٥ أكياس تُبقي على كيسين، وكل كيس يحتوي على ١٠ قطع من الحلوى، لذلك تستطيع أن ترى أن ٥٠ - ٣٠ = ٢٠. حقيقة الطرح ٥ - ٣ = ٢ ساعدت على إيجاد الجواب. وطرحك للعشرات يتم بنفس الطريقة التي تتبعها في طرح الآحاد، لكن يجب عليك أن تكتب الباقي في خانة العشرات، كما يجب عليك أن تضيف له صفراً لتبين أن الباقي عشرات وليس أحاداً.

طرح المئات يكون بنفس الطريقة:

افترض أن عليك طرح ٣ أمتار من ٥ أمتار حيث المتر يساوي ١٠٠ سم:

٥م	٥٠٠سم	٥٠٠
- ٣م	-٣٠٠سم	-٣٠٠
٢م	٢٠٠سم	٢٠٠

تطرح المئات (والآلاف... إلخ) بنفس الطريقة التي استعملتها في طرح الآحاد والعشرات. مرة أخرى تستطيع أن ترى كيف أن معرفة حقائق الطرح تُساعدك على إيجاد الجواب.

طرح العشرات والآحاد. لدى خالد ٤٥ تذكرة سيقوم ببيعها. باع منها ٢٣ تذكرة، فكم تذكرة تبقى لديه؟

أي كم ٤٥ - ٢٣؟ ندعو الأعداد مثل ٤٥ و ٢٣ أعداداً ذات خانتيْن؛ لأن العدد ٤٥ يتألف من خانتيْن هما ٤ عشرات و٥ آحاد، كما أن العدد ٢٣ يتألف من خانتين، هما عشرون و ٣ آحاد.

٤ عشرات و ٥ آحاد	٤٥
-عشرتان و ٣ آحاد	-٢٣
عشرتان واثنان من الآحاد	٢٢

لتطرح عددًا واحدًا ذا خانتين من عدد آخر، عليك أن تبدأ بطرح الآحاد: ٥ - ٣ = ٢ اكتب الاثنين في خانة الآحاد من الباقي:

٤٥

-٢٣

٢

ثم بعد ذلك اطرح العشرات: ٤ - ٢ = ٢. تذكر أن: ٤ - ٢ تمثل العشرات وليس الآحاد، اكتب الاثنين في خانة العشرات من الباقي

٤٥

-٢٣

٢٢

وبالتالي يجب أن يبقى مع خالد ٢٢ تذكرة.

هنا مثال على طرح عددين من ثلاث خانات:

٦٤٧
- ١٢٣
ـــــــ
٥٢٤

أولاً: اطرح الآحاد: ٧ - ٣ = ٤، اكتب الأربعة في خانة الآحاد من الباقي. بعد ذلك اطرح العشرات: ٤ - ٢ = ٢، اكتب الاثنين في خانة العشرات من الباقي، ثم اطرح المئات: ٦ - ١ = ٥، اكتب الخمسة في خانة المئات. إن طرح أعداد ذات خانتين وثلاث خانات أمر سهل، لكن يجب عليك تَذَكّر أمرين: إذ يجب أن تطرح الآحاد، العشرات، المئات، الآلاف...إلخ بنفس الترتيب. ابدأ دائماً من اليمين (من خانة الآحاد) وباشر العمل باتجاه اليسار. ثانياً: يجب أن تُدوِّن عملك بدقة بحيث يكون موقع العدد الباقي في الخانة المناظرة في كل خطوة.

كيفية الاستلاف. عندما تطرح أعداداً أكبر فإنك لاتستطيع في كثير من الأحوال أن تحل المسألة مالم تعرف كيفية الاستلاف. فعلى سبيل المثال، انظر إلى المثال التالي: ٦٢ - ٢٧. كيف يمكنك أن تطرح ٧ آحاد من اثنين من الآحاد؟ يساعد الاستلاف على حل مثل هذا النوع من الأمثلة.

لكي تستوعب الاستلاف عليك أن تتبع مثالاً معطى خطوةً خطوة. في المثال ٦٢ - ٢٧ الخطوة الأولى هي أن تَفْصل الأعداد إلى عشرات وآحاد:

٦٢ ← ٦ عشرات ٢ آحاد
٢٧- ← ٢ عشرات ٧ آحاد

لاتستطيع أن تطرح ٧ آحاد من ٢. لكن باستطاعتك أن تأخذ عشرة واحدة من المطروح منه وتحولها إلى آحاد، وتستطيع بذلك أن تحل المسألة.

٦ عشرات و٢ آحاد
-٢ عشرات ٧ آحاد
←
٥ عشرات و١٠ + ٢ آحاد
-٢ عشرات و ٧ آحاد
←
٥ عشرات و١٢ آحاد
-٢ عشرات و ٧ آحاد
٣عشرات و ٥ آحاد

لذا فإن ٦٢ - ٢٧ = ٣٥. لاحظْ أن الآحاد في المطروح أكبر من الآحاد في المطرُوح منه مما تطلّب الاستلاف، أو تغيير عشرة من خانة العشرات، في المطروح منه، إلى الآحاد. هذا هو المقصود بالاستلاف. يمكنك، في حل المسائل، الاستلاف من المئات والألوف...إلخ.

يتعين عليك تدْوين المسألة في كل مرة تقوم فيها بالاستلاف، إذ يمكنك أن تفكر بالخطوات ثم كتابة أعداد بشكل مُصغر كدليل عليها. لنأخذ المثال السابق نفسه.

٦٢
- ٢٧
ـــــــ

قُمْ أولاً بدراسة المثال. «لا أستطيع أخذ ٧ من ٢» ثم فكر «لذلك يجب عليَّ تحويل عشرة إلى آحاد» ارسم خطّاً خفيفاً على العدد ٦ من المطروح منه واكتب ٥ فوقه.

هذا يعني أنه يوجد الآن ٥ عشرات فقط في خانة العشرات بدلاً من ٦ عشرات. بعد ذلك اكتب واحداً بخط مُصَغَّر فوق العدد ٢ مباشرة وإلى يساره، هذا يعني أنه يوجد الآن اثنا عشر من الآحاد بدلاً من اثنين:

$\overset{٥}{\cancel{٦}}{}^{١}٢$
- ٢٧
ـــــــ

تستطيع الآن أن تقوم بالطرح (٧ آحاد من ١٢ من الآحاد يبقى ٥). لقد فكَّرت، اكتب ٥ في خانة الآحاد من الباقي. «عشرتان من ٥ عشرات يبقى ٣». لقد فكَّرت، اكتب ٣ في خانة العشرات من الباقي. وبهذا يكتمل المثال:

$\overset{٥}{\cancel{٦}}{}^{١}٢$
- ٢٧
ـــــــ
٣٥

نفس الأسلوب المتَّبع في **استلاف** عشرة يمكن استعماله في استلاف مئات وآلاف:

٦٢٨
- ٣٦١
ـــــــ
٧

أولا: اطرح واحدا من ٨ آحاد واكتب ٧ في خانة الآحاد من الباقي. لكنك ترى أنه لايمكنك أن تطرح ٦ عشرات من عشرتين، إذ يجب عليك أن تستلف ١٠٠ أو ١٠ عشرات من الـ ٦٠٠ من المطروح منه:

$\overset{٥}{٦}٢٨$
- ٣٦١
ـــــــ
٧

ارسم خطّاً خفيفاً على الستة في المطروح منه واكتب ٥ فوقها. فهذا يعني أنه يوجد الآن ٥ مئات في خانة المئات بدلاً من ٦.

بعد ذلك اكتب واحداً بخط مُصغَّر فوق العدد ٢ مباشرة وإلى يساره. وهذا يعني أنه يوجد الآن ١٢ عشرة بدلاً من عشرتين. تستطيع الآن أن تنهي الطرح: ٦عشرات من ١٢ عشرة يبقى ٦. اكتب ٦ في خانة العشرات من الباقي. ٣ مئات من ٥ مئات يبقى مائتان. اكتب ٢ في خانة المئات من الباقي.

$\overset{٥}{\cancel{٦}}$٢٨
- ٣٦١
٢٦٧

استعمل الأسلوب نفسه مع الآلاف، أي استلف ١٠٠٠ تماماً كما استلفت ١٠ أو ١٠٠.

التَحقُّق من الطرح

يجب عليك دائماً التحقق من عملك في الطرح للتأكد من أنك قمت به بالشكل الصحيح.

التحقق باستخدام الطرح. إحدى طرق التحقق من مسألة الطرح هي أن تطرح الباقي من المطروح منه .

المسألة		التحقُّق	
٦٢٨	المطروح منه	٦٢٨	المطروح منه
- ٣٦١	المطروح	- ٢٦٧	الباقي
٢٦٧	الباقي	٣٦١	

يجب أن يكون الباقي الجديد هو نفس المطروح القديم، بهذا يمكن أن تتحقق من جوابك.

التحقق باستخدام الجمع. من الطرق الجيدة لتحقق من مسألة الطرح، التحقق بواسطة الجمع، لأن الجمع عكس الطرح. اجمع المطروح والباقي:

المسألة		التَحقُّق	
٦٢٨	المطروح منه	٣٦١	المطروح منه
- ٣٦١	المطروح	+ ٢٦٧	الباقي
٢٦٧	الباقي	٦٢٨	

يجب أن يكون ناتجُ الجمع هو نفس المطروح منه القديم في مسألة الطرح.

التخمين أو التقدير. يساعدك لتعرف فيما إذا كان جوابك منطقياً. حاول تخمين الجواب قبل أن تحل المسألة. إليك هذا المثال:

٤٧٦
- ٢٥٤
٢٢٢

التخمين

(فكر)
٤٧٦ تساوي تقريباً ٤٧٥
٢٥٤ تساوي تقريباً ٢٥٠
٤٧٥ عبارة عن ٤٠٠ و ٧٥
٢٥٠ عبارة عن ٢٠٠ و ٥٠
٧٥ - ٥٠ عبارة عن ٢٥
٤٠٠ - ٢٠٠ عبارة عن ٢٠٠
يجب أن يكون الجواب حوالي ٢٢٥

وغالبا مايكون هذا هو الجواب الفعلي.

وتستطيع التقدير بأعداد أكبر. على سبيل المثال ٤٧٦ تساوي حوالي ٥٠٠ و ٢٥٤ تساوي حوالي ٢٥٠، اطرح ٥٠٠-٢٥٠ يعطيك ٢٥٠. يعطيك هذا فكرة جيدة عن الجواب. وسيوفر لك تقدير الجواب الوقت قبل حلِّك للمسألة إذا ما ارتكبت خطأ، لأنك تعرف الجواب سلفًا.

حقائق الطرح الواجب تذكرها

١ - تذكَّر ماذا يعني الطرح، تستطيع أن تجد الإجابات لمسائل الطرح عن طريق العد، لكن من الأسرع والأسهل أن تفكِّر في الإجابات.
٢ - تعلُّم حقائق الطرح سيساعدك على التفكير في الإجابات لمسائل الطرح بسرعة.
٣ -الطرح هو عكس الجمع. ولهذا السبب سيساعدك الجمع على تعلُّم حقائق الطرح والتحقق من حل المسائل.
٤ - ستساعدك حقائق الطرح على طرح أعداد أكبر لحل المسائل.
٥ - تستطيع أن تطرح فقط كميات من نفس النوع، أي يجب أن تطرح آحاداً من آحاد وعشرات من عشرات.
٦ - يجيب الطرح عن ثلاثة أنواع من الأسئلة: كم الباقي؟ مالفرق؟ وكم شيئاً آخر نحتاج؟

طرق أخرى للطرح

هناك عدة طرق للتفكير في مسألة الطرح. تُسمى الطريقة التي سبق استخدامها **طريقة الاستلاف والاستبعاد**، وهذا مثال آخر :

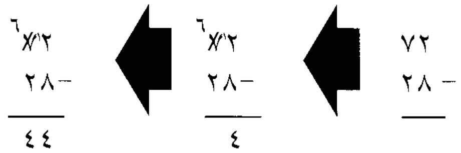

واضح أنك لاتستطيع أخذ ٨ آحاد من اثنين. استلف ١٠ مما يجعل المطروح منه ٦ عشرات واثني عشر من الآحاد. ثم اطرح ٨ آحاد من اثني عشر من الآحاد: ١٢ - ٨ = ٤. اكتب الأربعة في خانة الآحاد من الجواب. بعد ذلك اطرح عشرتين من ٦ عشرات: ٦ - ٢ = ٤ اكتب الأربعة في خانة العشرات من الجواب.

وهناك طريقة أخرى تُسمى طريقة الجمع والاستلاف.

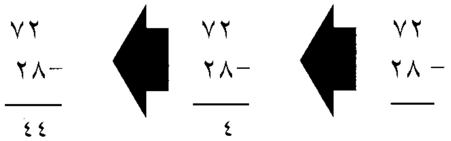

الأعداد هي نفسها كما في طريقة الاستلاف والاستبعاد لكن التفكير يختلف. ترى أنك لاتستطيع أخذ ٨ آحاد من اثنين، فتستلف ١٠ وبدلاً من طرح ٨ آحاد من اثني عشر من الآحاد تُفكِّر «ما الذي يُضاف إلى ٨ فيجعلها ١٢»؟ إنك تعرف أن ٨ + ٤ = ١٢، لذلك اكتب الأربعة في خانة الآحاد من الجواب. وبدلاً من أن تطرح عشرتين من ٦ عشرات تُفكر «ما الذي يضاف إلى ٢ فيجعلها ٦»؟ إنك تعرف أن ٢ + ٤ = ٦ لذلك اكتب الأربعة في خانة العشرات من الجواب.

وتسمى طريقة ثالثة طريقة **الجمع والحمل** أو **الطريقة النمساوية**:

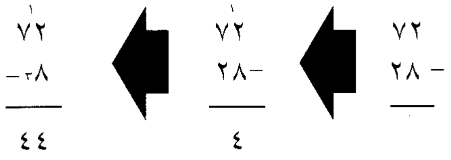

أولاً: يتضح لك أنك لاتستطيع أخذ ٨ آحاد من اثنين. وبدلاً من الاستلاف اجمع ١٠ آحاد إلى الاثنين:

٢ + ١٠=١٢ ثم فكر «ما الذي يضاف إلى ٨ فيجعلها ١٢»؟ إنك تعرف مُسبقاً أن ٨ + ٤ = ١٢ لذلك اكتب الأربعة في خانة الآحاد من الجواب. فكر الآن «لقد أضفت ١٠ إلى الآحاد لذلك يجب أن أطرح ١٠ من العشرات». ولعمل ذلك حول العشرين في المطروح إلي ٣ عشرات.

فكر «ما الذي يضاف إلى (يجمع إلى) ٣ فيجعلها ٧»؟ إنك تعرف أن ٣ + ٤ = ٧ لذلك اكتب الأربعة في خانة العشرات من الجواب.

أمثلة للتمرين على الطرح

١) ٨ - ٥ =
٢) ٧ - ٤ =
٣) ٨ - ٦ =
٤) ١٨ - ٥ =
٥) ١٧- ٤ =
٦) ١٨ - ٦ =
٧) ١٥ - ٩ =
٨) ١٥ - ٧ =
٩) ١٥ - ٦ =
١٠) ٧ - ٥ =
١١) ٧ - ٢ =
١٢) ٩ - ٦ =
١٣) ٩ - ٣ =
١٤) ١٤ - ٨ =
١٥) ١٤ - ٦ =

١٦) ٥
٢-

١٧) ٥٠
٢٠-

١٨) ٨
٣-

١٩) ٨٠
٣٠-

٢٠) ١٢
٣-

٢١) ١٢٠
٣٠-

٢٢) ٨
٤-

٢٣) ٨٠
٤٠-

٢٤) ٦
٤-

٢٥) ٩
٣-

٢٦) ٩٠
٣٠-

٢٧) ٧
٤-

٢٨) ٧٠
٤٠-

٢٩) ٨٤
٢٢-

٣٠) ٩٥
٣٤-

٣١) ٦٧
٢٣-

٣٢) ٦٢٨
١١٥-

٣٣) ٨٤٣
٥٣١-

٣٤) ٦٧٢٥
٣٥١٣-

٣٥) ٥٢
٢٦-

٣٦) ٨٣
٤٨ -

٣٧) ٦٥
٣٩-

٣٨) ٦٢٥
٢٤١-

٣٩) ٧٢٩
٣٨١-

٤٠) ٩٠
٣٦-

٤١) ٩٢٣
٤٦٥-

٤٢) ٣٠٧
١٨٦-

٤٣) ٥٠٣
٢٨٠-

٤٤) ٧٠٠
٢٦٥-

٤٥) ٩٠٠
١٨٩-

إجابات أمثلة التمرين

١) ٣
٢) ٣
٣) ٢
٤) ١٣
٥) ١٣
٦) ١٢
٧) ٦
٨) ٨
٩) ٩
١٠) ٢
١١) ٥
١٢) ٣
١٣) ٦
١٤) ٦
١٥) ٨
١٦) ٣
١٧) ٣٠
١٨) ٥
١٩) ٥٠
٢٠) ٩
٢١) ٩٠
٢٢) ٤
٢٣) ٤٠
٢٤) ٢

٢٥) ٦
٢٦) ٦٠
٢٧) ٣
٢٨) ٣٠
٢٩) ٦٢
٣٠) ٦١
٣١) ٤٤
٣٢) ٥١٣
٣٣) ٣١٢
٣٤) ٣٢١٢
٣٥) ٢٦
٣٦) ٣٥
٣٧) ٢٦
٣٨) ٣٨٤
٣٩) ٣٤٨
٤٠) ٥٤
٤١) ٤٥٨
٤٢) ١٢١
٤٣) ٢٢٣
٤٤) ٤٣٥
٤٥) ٧١١

التسلية بالطرح

كي نلعب لعبة تُسمى **أكثر أو أقل** ضع رزمة من ٣٦ بطاقة، واكتب عليها الأعداد من ١ إلى ١٨ بشكل منفرد في مجموعتين فسيكون هناك بطاقتان لكل عدد، اخلط البطاقات واجعل وجه الكومة لأسفل، فيأخذ قائد اللعبة بالبطاقة الأولى ويرفعها ليراها اللاعبون، افرض أنها ١٤، ثم يأخذ اللاعب الأول بطاقة من الكومة ويعرضها، افرض أنها ٦ فيقارنها اللاعب مع البطاقة المكتوب عليها ١٤ ويقول «إنها أقل» ثم يُحدِّد بكم تقل عن ١٤. في هذه الحالة يجب أن يقول اللاعب «إنها تقل عن ١٤ بـ ٨» يجب عليه أن يجد الجواب بالتفكير في الطرح. افترض أن اللاعب الثاني قلب بطاقة كُتب عليها ١٧ فيقارنها بالبطاقة الأولى، يجب أن يقول «إنهَا أكثر من ١٤ بـ ٣». وعلى اللاعب الذي يعطي إجابة خاطئة الخروج من اللعبة. فإذا انتهيتم من البطاقات مرة واحدة، يمكنكم خلطها ثانية واللعب بها مرة أخرى بأعداد جديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنظمة الأعداد
الجبر
جمع الأعداد
الحساب، علم
الرياضيات
الضرب
العلوم عند العرب والمسلمين
القسمة
الكسر
النظام العشري

عناصر الموضوع

- ١ – **تعلّم الطرح**
  - أ – الطرح بوساطة العدّ
  - ب – الطرح بوساطة التفكير
  - ج – أسئلة الطرح
  - د – كتابة الطرح
  - هـ – حقائق الطرح
- ٢ – **طرْح أعداد أكبر**
  - أ – طرح العشرات والمئات
  - ب – طرح العشرات والآحاد
  - ج – كيفية الاستلاف
- ٣ – **التحقق من الطرح**
  - أ – التحقق باستخدام الطرح
  - ب – التحقق باستخدام الجمع
  - ج – التخمين
- ٤ – **حقائق الطرح الواجب تذكرها**
- ٥ – **طرق أخرى للطرح**
- ٦ – **التسلية بالطرح**

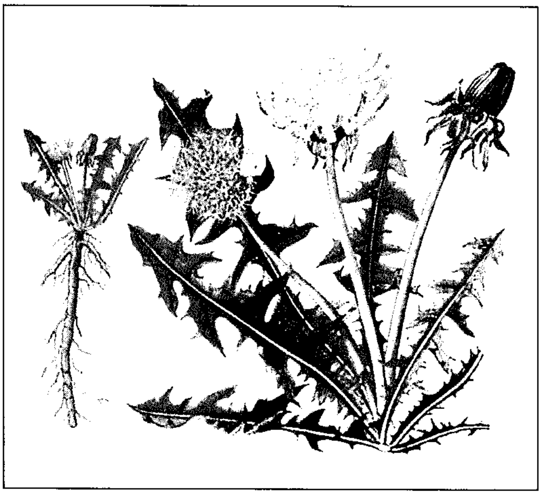

الطَّرَخْشَقون زهرة برية صفراء.

الطَّرَخْشَقون زهرة برية لونها أصفر ساطع تنمو في كل المناطق المعتدلة من العالم، ويعُدّ البستانيون الطرخشقون عُشبة ضارة مزعجة من الصعب التغلب عليها.

انتشرت زهرة الطرخشقون من أوروبا إلى أنحاء كثيرة من العالم.

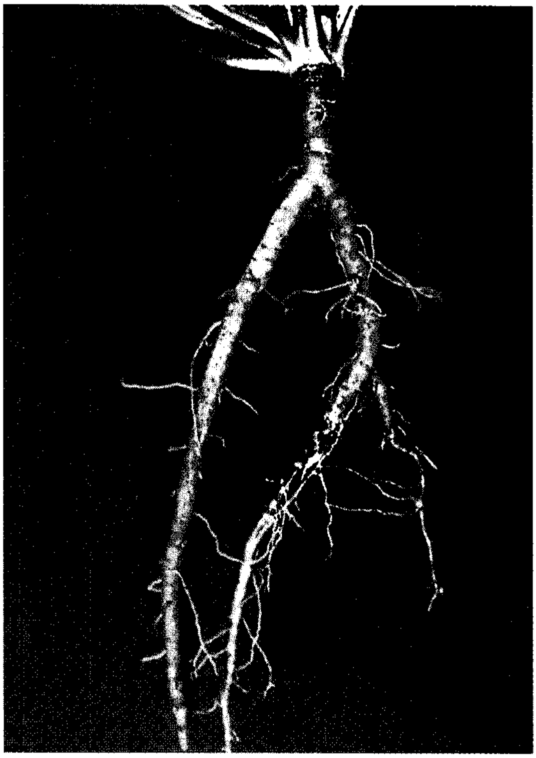

جذر الطَّرَخْشَقون طويل سميك مستدق الرأس.

وللطرخشقون أوراق ملساء وحزَّات غليظة تبدو كالأسنان.

ويتكون رأس الطرخشقون الأصفر الذهبي من عنقود من الأزهار التي لها ساق ملساء مستقيمة فارغة، وتحتوي النبتة بكاملها على عصارة حليبية بيضاء. أما جذرها فطويل سميك مُستدق الرأس تنمو منه فروع كالشَّعَر.

وتختلف الطرخشقون عن باقي الأعشاب في الطريقة التي تتكاثر بها إذ تكون مبايضها بذرات خصبة ليست في حاجة إلى التلقيح. انظر: **اللقاح**.

ويمكن أن تُستعمل أوراق الطرخشقون الصغيرة في السلاطة وفي الطهي، يكون مذاقها أفضل عندما تكون صغيرة، أي قبل أن تُزهر العُشبة، ويُستخرج عصير الشراب أحياناً من أزهار الطرخشقون.

ولتفادي نمو أعشاب الطرخشقون، يجب على البستانيين قطع جذورها في العمق. وتنمو تلك الجذور بطول ٤٠سم في أرض رطبة خصبة. لذلك فإن قطعها قريبًا من سطح التربة يساعد على نموها. ويرش البستانيون أحياناً أعشاب الطرخشقون بمواد كيميائية للقضاء عليها دون أن يضروا بالأعشاب الأخرى.

الطَّرْخون نبات تُستخدم أوراقه لإعطاء النكهة للحوم، والخضراوات والصلصة، ومحسِّنات الطعم والخل وزيت الطعام. والموطن الأصلي لهذا النبات جنوب أوروبا. ونبات الطرخون من نباتات الشجيرات الكثيفة ذات الأوراق الملساء الرفيعة. وينمو إلى ارتفاع يقارب الـ ١٥٠سم في الأماكن الدافئة الجافة.

الطَّرْخِين نوعٌ من مجموعة صغيرة من السمك البحري، معروف جداً بلسعته المؤلمة، يعيش في المياه الساحلية الأوروبية، ويوجد أحيانا بعيداً في جنوب غربي إفريقيا، ويكثر في البحر المتوسط بخاصة. وتعيش معظم أسماك الطرخين في المياه الضحلة، ورغم ذلك، يعيش الطرخين الكبير الموجود في البحر المتوسط فقط في مياه متوسطة العمق. ويبلغ طول أسماك الطرخين ما يقرب من ٤٠ سم، وأجسامها مستطيلة. وأبرز صفاتها المميزة زعانفها الظهرية الشوكية، المحتوية على نسيج رقيق ينتج السم، كما يوجد السم أيضًا في الأشواك على أغطية الخياشيم. وأحيانًا تلسع من يسبحون في الماء، إذا وضعوا أقدامهم عليها، ويميل هذا النوع من الأسماك إلى الاستلقاء في الرمال ودفن نفسه بها بحيث لا يظهر منه إلا عينه والزعنفة الشوكية فقط.

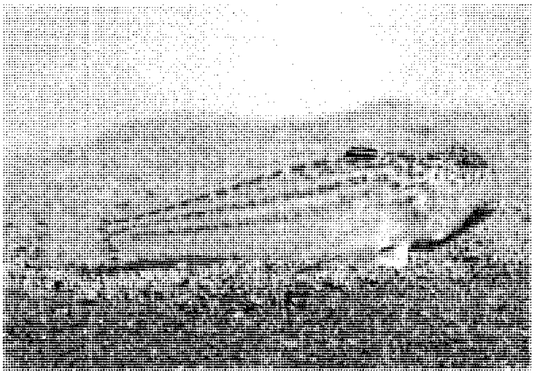

الطَّرْخِين له جسم يشبه لون الرمال التي يستلقي عليها.

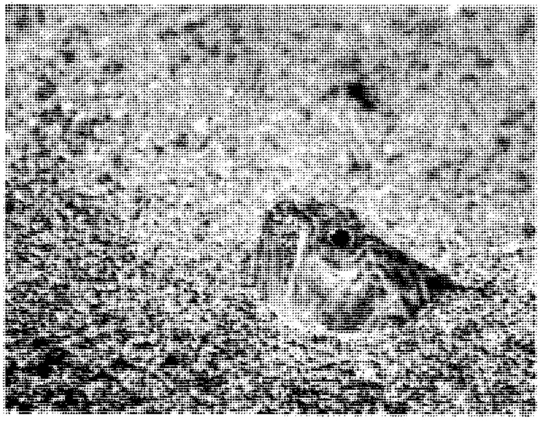

الطَّرْخِين يدفن نفسه في الرمال، استعداداً للهجوم على فريسة صغيرة مثل القشريات والديدان.

الطَّرْد عملية قانونية تحرم المستأجر من استعمال مبنى مثل: المنزل أو المكتب. ويمكن أن يحدث الطرد عندما يخالف المستأجر بنود العقد أو الاتفاق.

يجب أن تحتوي كل عقود الإيجار شروطًا للدفع ومدة عقد الإيجار. ومعظم عقود الإيجار تحدد كيف يُستعمل المبنى. فمثلاً، ليس من حق المستأجرين تأجير المباني من الباطن لآخرين بدون إذن، وليس لهم أن يحدثوا ضجة زائدة عن الحد أو يضايقوا المستأجرين الآخرين، وعليهم أن يعتنوا بالمباني ويقوموا بإصلاحات معينة. وعندما يخالف المستأجر الشروط ويرفض التصرف طبقًا لها، فإن المؤجِّر قد ينهي عقد الإيجار. وإذا رفض الخروج فإن المؤجر قد يطرده.

انظر أيضًا: **عقد الإيجار**.

طَرَسُوس مدينة في جنوب وسط تركيا وهي مركز زراعي. يبلغ عدد سكانها ١٤٦,٥٠٢ نسمة. وكانت

المدينة القديمة مركزًا تجاريًا تحيط به الأراضي الخصبة. ويصل نهر سايندوس المدينة بمرفأ ممتاز على البحر الأبيض المتوسط، ويمر عبر مدينة طرسوس طريق تجاري مهم.

جاء ذكر طرسوس لأول مرة في سجلات الآشوريين وهم شعب عاش في غرب آسيا. وربما كان الآشوريون قد سيطروا على المدينة في حوالي عام ٨٥٠ق.م. وهي التي كان يسيطر عليها المستعمرون الإغريق من قبل. وبعد عام ٦٧ ق.م، سيطر الرومانيون على مدينة طرسوس وقد شهدت المدينة في عهدهم ثراء وازدهارًا.

الطَّرْطان نوع من القماش الصوفي الطويل الذي ابتدعه الأسكتلنديون. يشتمل تصميم الطرطان علي خطوط ذات عرض متنوع وذات ألوان مختلفة. تتقاطع الخطوط وفقًا لزوايا قائمة على خلفية من الألوان الثابتة. وللقبائل الأسكتلندية، وبالذات تلك التي تعيش في المرتفعات، أزياؤها المصنوعة من نوع خاص من الطرطان، كما أن كتائب الجيش تستخدم الطرطان أيضًا. أصبحت كلمة الطرطان في الولايات المتحدة تشمل، الأقمشة والملابس المصنوعة وفقا لتصميمات الطرطان.

والقماش الذي يُصنع منه الطرطان يكون عادة من الصوف. وكل تصميم من تصميمات الطرطان يسمى **السيت** ويمكن أن يختلف شكل السيت باختلاف الاستعمال المنشود. غير أن النِّسب بين الخطوط يجب أن تظل ثابتة مهما بلغت درجة الاختلاف في حجم السيت. يمكن أن تختلف ظلال ألوان السيت من اللون الباهت إلى الغامق.

يرتدي سكان المرتفعات في أسكتلندا الطرطان والكلتية؛ وهو لباس يشبه التنورة ويمتد إلى مستوى الركبة. ويمكن أن تضاف قطعة علي الكتف الأيسر تُعرف **بالبليد**، والبليد هو الدثار، ويتم تثبيتها بمشبك على الكتف. أما الأجزاء الأخرى المكونة لهذا الزي فتشتمل على حقيبة خاصة تتدلى على الجزء الأمامي من الطرطان، كما تشمل نوعًا من الدوبليت (الجاكيت) قد ترافقها قلنسوة. و يمكن أن تكون الجوارب من نفس طابع الطرطان، كما يجب أن تكون الأحذية ذات كعب منخفض. وفي بعض الحالات تستعمل بنطلونات تسمى **تروز** بدلا عن الكلتية. وهذه تستعملها كتائب الجيش في منخفضات أسكتلندَا.

ويرجع لبس الملابس ذات المربعات المطرزة إلى عهود قديمة؛ فالأيرلنديون، والبريطانيون، والكاليدونيون الذين كانوا يسكنون في أسكتلندا، والسلتيون في أوروبا ـ كلهم كانوا يستخدمون هذه الملابس. وأول إشارة للطرطان في الأدب الأسكتلندي كانت في القرن الثالث عشر

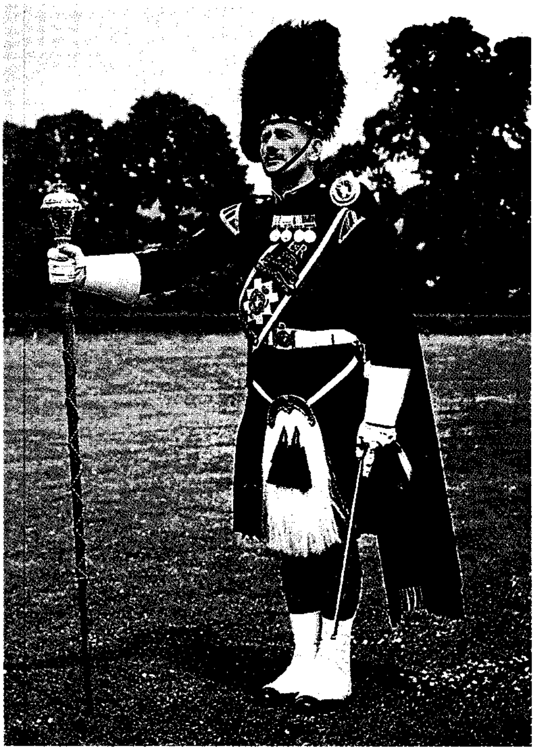

الطرطان الأسكتلندي المُلوَّن تصميمات محبوبة في بلدان عديدة، نشأ الطرطان أساسًا في مرتفعات أسكتلندا حيث كانت كل قبيلة وكل أسرة تصمم نموذجها الخاص بها. وبعض القبائل ترتدي أزياء الطرطان الزاهية في المناسبات الرسمية، وأنواعًا من الطرطان المحافظ باعتباره لباس الصيد اليومي. هنالك المئات من أنواع الطرطان المختلفة. وبعض أنواع الطرطان المشهورة التي تستعملها القبائل معروضة في هذه المقالة. وبسبب مشكلة انسجام الأصباغ، فإن ألوان النماذج المختلفة من الطرطان الواحد تختلف في ظلالها. إن الزي الرسمي لكتيبة المرتفعات الملكية السوداء المشهورة على اليسار يشتمل على الطرطان الحكومي. والجندي في هذه الصورة رائد من عازفي الطبول في الكتيبة التي أسست في عام ١٧٢٥م.

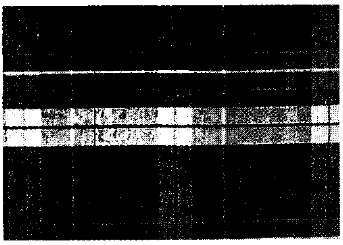

بوشانان

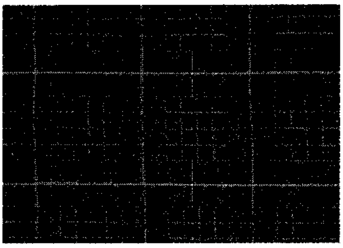

كاميرون

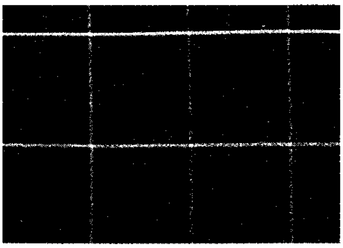

كامبيل

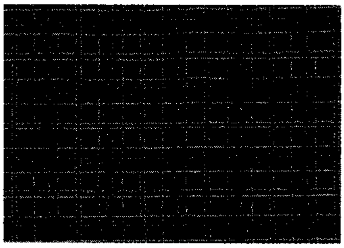

كمينج

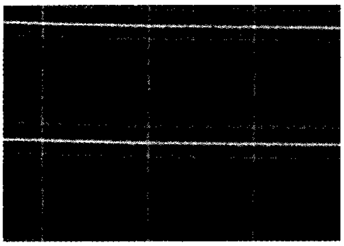

فيرغوشون

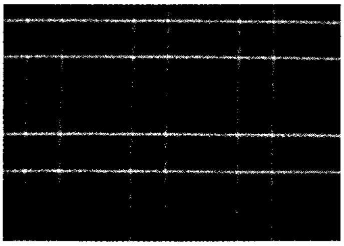

غراهام

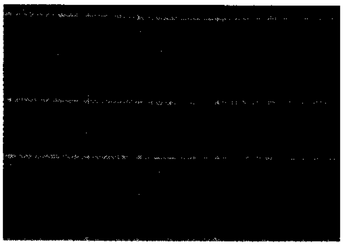

جرانت

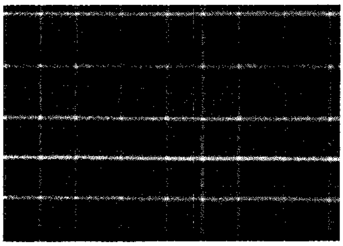

إنيس

لندساي

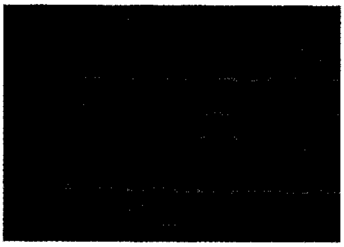

ماك دَفْ

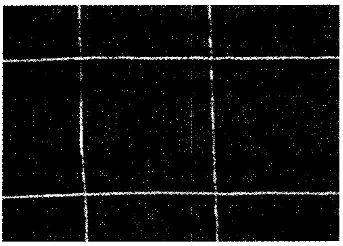

ماك غريغور

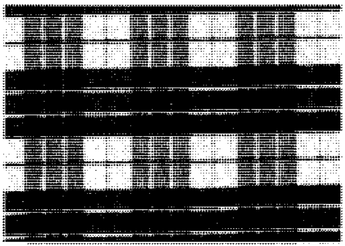

ماك ليود أف لويس

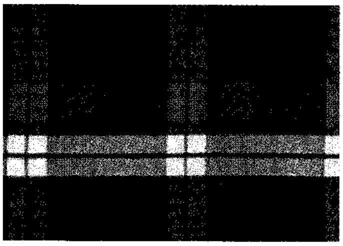

ماكميلان القديم

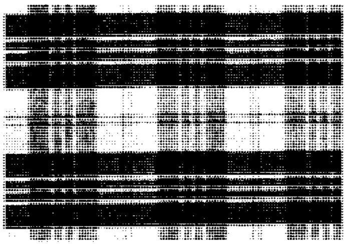

لباس ماك فرسون

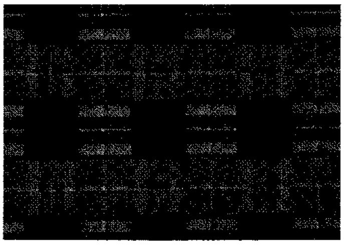

ماك تافيش

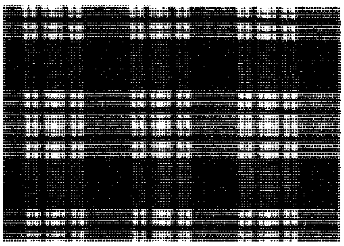

لباس منزيس

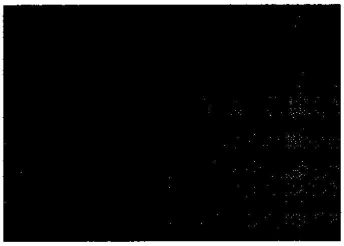

موري تليباردين

روبرتسون

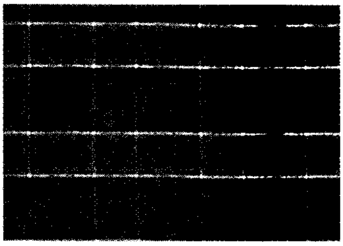

سنكلير

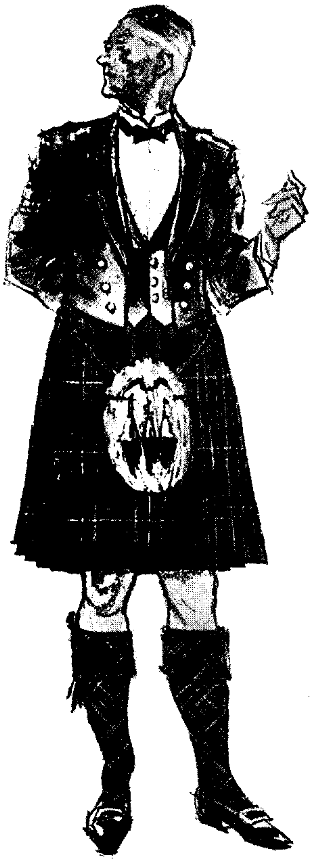

طرطان الأسرة المالكة البريطانية ويُطلق عليه الاستيوارت الملكي. الاستيوارتيون؛ أي الأسرة المالكة الأسكتلندية حكمت منذ عام ١٣٧١م حتى ١٧١٤م، وحكمت الأسرة المالكة البريطانية منذ ١٦٠٣ حتى ١٧١٤م وكلتاهما تَعْتَبر أن الطرطان يخصُّها وحدها. الرداء الاستيوارتي، وطرطان الصيد الاستيوارتي ذوا صلة بالأسرة أيضًا.

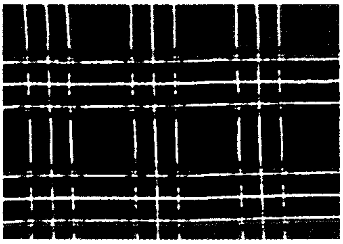

الاستيوارت الملكي

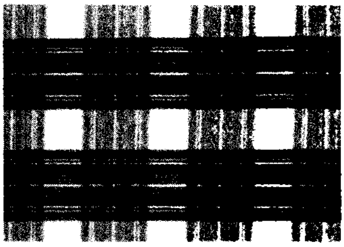

الرداء الاستيوارتي

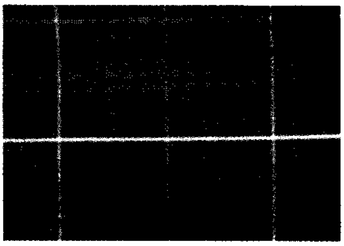

طرطان الصيد الاستيوارتي.

الميلادي. وفي الأصل ارتبط الطرطان بالأقاليم في أسكتلندا، لكنه استعمل فيما بعد ليميز العشيرة أو الأسرة الرئيسية في منطقة بعينها. ويُستعمل مزيد من الخطوط الإضافية في بعض أنواع تصميمات الطرطان ليمكن التعرف على رتبة من يرتديه.

كان الكلتية والبليد أجزاء من قطعة واحدة كبيرة في قماش الطرطان، يقوم من يرتديها بلفها وتجميعها حول الخصر، مستعملاً حزامًا من أجل ذلك، بينما يلقي ببقية الرداء على الكتف ويثبِّته بدبوس. وعندما يكون الطقس سيئًا يلبسونه فوق الرأس والكتفين. وعندما ينامون في العراء فإنهم يستعملونه دثارًا.

وهناك الآن نوع أصغر من الكلتية اسمه **فليج** يتم لبسه منفصلاً عن البليد.

بعد تمرد اليعقوبيين عام ١٧٤٥م، قام البرلمان البريطاني بحظر الطرطان واستعمال أزياء سكان المرتفعات حتي عام ١٧٨٢م. ولقد فُقدت بعض أنواع السيت القديمة، غير أن أنواعًا جديدة خاصة قد ابتُدعت في نحو عام ١٨٢٠م، عندما أيقظت كتابات الكاتب الأسكتلندي السير والتر سكوت الرغبة في تقاليد المرتفعات. وفي الوقت الحاضر أصبح الطرطان زيًا شعبيًا محبوبًا في بعض أنحاء العالم، وبالذات في الولايات المتحدة حيث إن عددًا كبيرًا من الناس ينتمون إلى أصول أسكتلندية. وليست هناك قواعد

صارمة لاستعمال الطرطان، لكننا نجد أن من يرتدونه يجدون ارتباطًا بينه وبين الأسماء التي يحملونها، والجذور التي ينتمون إليها.

انظر أيضًا: **أسكتلندا**؛ **العشيرة**.

الطَّرْطُوشي (٤٥١-٥٢٠هـ، ١٠٥٩-١١٢٦م). محمد بن الوليد بن محمد بن خلف القرشي الفهري الأندلسي الطرطوشي أبو بكر. فقيه مالكي عالم بمسائل الخلاف والأصول والفرائض والحساب والأدب. ولد بطرطوشة آخر بلاد المسلمين من الأندلس. تفقه على أبي الوليد الباجي، وأخذ عنه مسائل الخلاف. رحل إلى المشرق، وحج ثم نزل بغداد والبصرة وتفقه على كبار علماء الشافعية هناك كأبي بكر الشاشي، وأبي سعيد المتولي وأبي سعيد الجرجاني. ثم نزل الشام وبعدها رحل إلى الإسكندرية. له مؤلفات منها: **التعليقة** في مسائل الخلاف؛ **أصول الفقه**؛ **الحوادث و البدع**؛ **بر الوالدين**؛ **سراج الهدى**؛ **سراج الملوك**؛ **الفتن**؛ **المجالس**؛ **مختصر تفسير الثعلبي**. توفي بالإسكندرية.

الطَّرْطير المقيِّئ مستحضر طبي كان الناس يستخدمونه للمساعدة على التقيؤ. ويُستعمل حاليًا لمساعدة المرضى على تخفيف السعال، ومن ثم استخراج البلغم والمخاط. ويتم تحضير هذا العقار من أكسيد الأنتيمون، وطرطرات البوتاسيوم. وفي حالة استعماله بكميات كبيرة فإن تأثيراته السامة قد تكون عنيفة، ولهذا فإنه ينبغي ألا يُستعمل إلا إذا نصح الطبيب بذلك.

الطرف الأغرّ، معركة. معركة الطرف الأغر من أكبر المعارك البحرية في التاريخ، وقد وقعت في ٢١ أكتوبر سنة ١٨٠٥م بين بريطانيا وفرنسا في عهد نابليون بونابرت. حيث هزم أسطول الأدميرال هُوراشيو نلسُون البريطاني، الأسطولَين الفرنسي والأسباني. وقد مَنَح هذا النصر بريطانيا سيادة لاينازعها فيها أحد على البحار. وقد جُرِح نلسون في هذه المعركة وتوفي مُتَأثّرًا بجراحه.

حاول نابليون استدراج الأسطول البريطاني للذهاب إلى جزر الهند الغربية لكي يتمكن جيشه من غزو إنجلترا. ولكن أدميرال الأسطول الفرنسي فلينوف أخْفَقَ في استدراج الأسطول البريطاني فقرر مهاجمته مُستعينًا بالأسطول الأسباني. كان أسطول فلينوف يفوق أسطول نلسون من حيث العدد. فقد كان الأسطول البريطاني يتكون من ٢٧ بارجة بينما كان عدد الأسطولين الفرنسي والأسباني ٣٣ بارجة. ومع ذلك فقد فاجأ نلسون أعداءه بأن اختَرَقَتْ سُفُنُهُ الخُطوط الفرنسية. ولم يَفْقد الأسطول البرَيطاني أية سفينة وتمكن الأسطول البرَيطاني من الاستيلاء على ما يزيد على نصف السفن الفرنسية والأسبانية أو تدميرها. وقد سُمِّي ميدان الطرف الأغرّ في لندن باسم هذه المعركة تخليدًا لانتصار نلسون.

انظر أيضًا: **نلسون، هوراشيو**.

الطَّرفاء شجرة صغيرة تنمو في الأرض الملحة وتنتج ما يسمى **المنّ**. وهناك ما يقرب من ١٠٠ نوع مختلف من الطرفاء. وتوجد معظم الأصناف في المستنقعات وبالقرب من السواحل حول البحر الأبيض المتوسط وفي الشرق الأوسط. وتنمو الطرفاء إلى ارتفاع مترين تقريبًا. وأوراقها شبيهة بكفة الميزان، وتنتج عادة أزهارًا صغيرة قرنفلية اللون في الربيع ولبعض الأنواع التي تزرع أزهار ذات لون أحمر داكن. ويجب تقليم شجرة الطرفاء بعد أن تُزهر للمساعدة على نمو متكامل مورق.

وتُزرع أشجار الطرفاء لتكون حاجزًا للرياح في المناطق الساحلية. ويجمع البدو في شمال إفريقيا المَن، وهو مادة حلوة تُستخرج من جذوع شجرة الطرفاء. وينتج المَنْ بوساطة القرمزية؛ أي حشرة المن التي تمتص النُّسْغ، وتُستخدم مادة الصفراء التي توجد بالحشرات التي تعيش على أشجار الطرفاء لصبغ الجلد والصوف في إفريقيا والهند.

الطرفاء كبيرة الكرابل. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الطرفاء كبيرة الكرابل).

الطرفاء مختزلة الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الطرفاء مختزلة الورق).

طَرَفَة بن العَبْد (٨٦- ٦٠ ق.هـ، ٥٣٨- ٥٦٤م). طرفة بن العبد بن سفيان البكري، ينتهي نسبه إلى قيس بن ثعلبة أحد فروع قبائل بكر بن وائل، جاهلي من شعراء المعلقات. كان قومه يعيشون في البحرين على الخليج العربي، وطرفة لقبه الذي به اشتهر.

وينحدر طرفة من أسرة شعْر فأبوه أخ للمرقِّش الأصغر، وابن أخ للمرقش الأكبر. أمَا أمه فهي وردة بنت قتادة، أخت الشاعر المتلمِّس، وله من أمه أخت شاعرة هي الخِرْنق بنت بدر من بني ضُبيعة. وكان لطرفة أخ شقيق اسمه مَعْبد وابن عم اسمه مالك، ولم تكن صلته بهما حسنة. تُوفي أبوه وهو صغير، وعانى طرفة مع أمه من ظلم أعمامه، فقد منعوهما نصيبهما من إرث أبيه، فكان لذلك أثر شديد في نفسه ظهر بوضوح في شعره.

واختُلف في كنيته، أهي أبو عمرو أم أبو إسحاق أم أبوسعد. وكان أحدث الشعراء سنًا وأقلهم عمرًا، فقد قتل وهو ابن عشرين سنة، لذا يقال له: ابن العشرين. ويقال إنه توفي عن ست وعشرين سنة. فقد قتل في عهد عمرو بن هند الذي تولّى مُلك الحيرة من سنة ٥٥٤ إلى سنة ٥٦٨م. ويجمع المؤرخون على أن طرفة قد اتصل بعمرو بن هند وأن هذه الصلة كانت سببًا في قتله، ويعللون ذلك بأسباب مختلفة. ويُستفاد من شعره أن قومه قد أنكروا عليه إسرافه في اللهو وإتلافه الطارف والتليد من أمواله وأموال أقاربه على شهواته وملذاته، فتجنبته العشيرة وقاطعته، ولكنه لم يحفل بذلك، وأخذ يتنقل في أحياء العرب لا أنيس له سوى ناقته التي أطنب في وصفها على نحو لم يُسبَق إليه في الشعر العربي، كما ورد في معلقته التي مطلعها:

لخولةَ أطلالٌ بِبُرْقَةِ ثَهْمَد
تلوح كباقي الوشْم في ظاهر اليدِ

وتقول الأبيات التي وصف فيها ناقته:

لها مِرْفقان أفتلان كأنها
تَمُرّ بسَلْميْ دالج مُتَشَدِّدِ
كقنْطرة الرُّوميّ أقسم ربُّها
لتُكْتَنَفَنْ حتىّ تُشادَ بقرْمَد
صُهابيةُ العُثْنونِ موجَدة القَرَا
بعيدةُ وخذ الرّجْل مَوّارةُ اليدِ

كما يتحدث في معلقته عن فلسفته في الحياة ومنهجه في العيش فيقول:

ومازال تشرابي الخمور ولذَّتي
وبيعي وإنْفاقي طريفي ومُتْلَدي
إلى أنْ تحامتني العشيرة كُلّها
وأفْردْتُ إفرادَ البعير المُعبد
رأيت بني غبراء لاينكرونُني
ولا أهل هذاك الطراف المُمدد
فإن كنت لا تَسْطِيع دفعَ مَنيَّتي
فدَعْني أبادرْها بما ملكت يدي

وأما البيتان الأخيران من المعلقة فقد صارا مضرب المثل:

ستُبدي لك الأيامُ ماكنت جاهلاً
ويأتيك بالأخبار من لم تُزَوِّدِ
ويأتيك بالأخبار من لم تَبعْ له
بَتَاتًا ولم تضرِبْ له وقْتَ موعد

ويُعَدُّ طرفة، على حداثة سنه وقلة شعره، من كبار شعراء العصر الجاهلي، فقد تبوأ منزلة عالية في عالم الشعر نوّه بها القدماء، وأشادوا بصاحبها. وقد صنّفه ابن سلام مع شعراء الطبقة الرابعة من فحول الجاهليين؛ مع عبيد بن الأبرص، وعلقمة بن عَبَدَة، وعدي بن زيد. ثم أكد أن موضعهم مع الأوائل وإنما أخل بهم قلة شعرهم بأيدي الرواة.

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب.**

الطُّرُق الرومانية تعتبر أعظم ما شيد من طرق في العصور القديمة. فقد وضع الرومان نظامًا للطرق أتاح شبكة مواصلات تمتد في كل أنحاء الإمبراطورية الرومانية. وقد امتدت هذه الشبكة من بريطانيا غربًا، حتى ضفتي دجلة والفرات. ووصلت الطرق شمالاً حتى أسبانيا. وبالإضافة إلى ذلك، شيَّد الرومان الطرق في شمالي إفريقيا.

شُيدت أغلب الطرق لأغراض عسكرية، لتيسير الحركة السريعة للجنود. وساعد ذلك على فتح الأقاليم الرومانية وحكمها. غير أن نظام الطرق الرومانية مكَّن المسافرين العاديين ـ خاصة التجار ـ من حرية التجوال، ونقل بضائعهم بسهولة.

تميزت الطرق الرومانية، باستقامتها، وكانت تمر فوق الجبال وليس حولها. كما تميزت بصلابة الأساسات. وكان المهندسون الرومان يستخدمون نوعًا من الرماد البركاني والجير. وللحصول على معلومات عامة عن تشييد الطرق الرومانية. انظر : **الطريق.**

أمر أحد ساسة الرومان ـ ويدعى أبيوس كلودياس سيكس ـ ببناء أول طريق روماني في إيطاليا عام ٣١٢ق.م، وهو طريق **فيا أبيا**؛ أي طريق أبيان. وكان يمتد في جنوب شرقي البلاد بدءًا من مدينة روما. وكان هذا الطريق في الأصل يربط روما بمدينة تارنتم (حاليًا تارانتو)، وهي مسافة نحو ٢٥٠كم. وبعد ذلك امتد الطريق إلى ساحل البحر الأدرياتيكي. وخلال المائة عام التالية، شيَّد الرومان طريق أريليا، وطريق فلامينيا، وطريق فاليريا، وطريق لاتينا، وهي جميعًا تتشعب من روما. كما تفرعت من هذه الطرق الرئيسية، طرق أخرى فرعية. وفي الزمن المحدد اكتملت شبكة الطرق التي تربطها بالأقاليم. وهذا ما أوجد المثل الذي مايزال يتردد إلى الآن: كل الطرق تؤدي إلى روما.

استُحدثت نظم أخرى للطرق في أنحاء أخرى من الإمبراطورية. ففي منطقة جال بفرنسا، كانت مدينة ليون ـ وهي عاصمة الإقليم ـ محور شبكة الطرق التي امتدت في الشمال الشرقي حتى نهر الراين، وفي الشمال الغربي حتى القناة الإنجليزية، وغربًا حتى بوردو. كما أصبحت لندن محورًا لسلسلة من الطرق المتشعبة.

في بريطانيا جعل الرومان من لندن مركز القيادة، وذلك بعد الغزو الذي حدث في عام ٤٣م. ومن لندن انتشر الرومان شمالاً وجنوبًا وشيدوا الطرق أينما ذهبوا.

وربما كان شارع واتلِنْج أقدم طريق روماني في بريطانيا، ويمتد من مدينتي دوفر، وريتشبورو في مقاطعة كنْتْ، عبر إنجلترا إلى مدينة تشستر، في مقاطعة تشيشاير. ويتبع طريق A2(إيه-٢) وطريق A5(إيه-٥) جزءًا من نفس خط سير شارع واتلنج. وقد كان شارع واتلنج، يمر عبر لندن، والمدن الرئيسية المُسوَّرة مثل سانت ألبانز، وروكْستر.

أما شارع إرمين، فيربط بين المراكز الإدارية الكبرى لمدينتي لندن - ويورك. وقد صُمم بحيث يمتد في خطوط طويلة مستقيمة خلال مدينتي قودمانشستر، ووُوتر نيوتُن، المسوَّرتين في مقاطعة كمبردجشاير، ومدينة لنْكُولن - التي مايزال أحد الأقواس الرومانية قائمًا بها إلى الآن - ليصل إلى مدينة ونترينجهام على نهر همبر. وكانت هناك معدية تربط مدينة ونترينجهام على نهر همبر. وهنالك معدية تربط ونترينجهام بمدينة برو، التي يواصل شارع إرمين امتداده منها إلى يورك. ويحذو طريق الشمال الكبير A1(إيه ١) نفس خط سير شارع إرمين في جزء كبير من الطريق.

وفي شمالي يورك، يُطلق على شارع إرمين اسم **شارع دير** وكان يعتبر خط الإمداد الرئيسي للجيوش الأمامية. وكان يمر خلال المدينتين المسورتين ألدبورو وكاتريك في مقاطعة يوركشاير الشمالية، ثم يصل إلى المنطقة العسكرية. وكانت هناك حصون على مسافات منتظمة بطول شارع دير، وحتى كوربريدج، في مقاطعة نورثمبرلاند، وهو أكبر مستودع ذخيرة لقوات الحدود.

شارع أكْمان وشارع إرمين كانا طريقين بديلين نحو الغرب، من لندن إلى مدينة جلوستر، ومواقع الجيش في جنوبي ويلز. فكان شارع إرمين - وهو الطريق الجنوبي الأكثر أهمية- يمتد في خطوط طويلة مستقيمة عبر المدينة المسورة سلشستر بمقاطعة هامبشاير، ومدينتي سيرنسستر وجلوستر المسورتين. ومايزال الطريق قائمًا إلى الآن خاصة في منطقة سيرنسستر. ويبدأ **شارع أكمان** من غرب سانت ألبانز ثم يخترق قرى أصغر مثل، ألتشستر، ويلتقي بشارع أرمين عند سيرنسستر.

طريق فوس يمتد من مدينة لنْكُولن ويخترق المدن المسورة ليستر، وسيرنسستر، وباث، حتى يصل إلى نقطة قريبة من أكسمنستر، وقد شُيِّد كطريق للتخوم العسكرية، ومع ذلك كان له دور بوصفه طريقًا عبر البلاد. ومايزال الطريق قائمًا إلى الآن في بعض الطرق الزراعية. ومايزال سليمًا بالقرب من بورتون - أون - ذا - ووتر.

شارع استْيْن. يمتد في خط مستقيم تقريبًا من لندن إلى تشيشستر. وقد تغير اتجاهه فقط عند المنحدرات المغمورة بالماء في المنخفضات الشمالية والجنوبية. ويسير الطريق الحالي A29(إيه-٢٩) بمحاذاة جزء من الشارع. ومايزال سليمًا في شمال شرقي تشيشستر.

طريق لندن - كولشستر يتبعه الآن الطريق A12(إيه-١٢) في أغلب امتداده. وبالقرب من كولشستر، كان له ثلاثة ممرات على الطريق. أما في شمالي كولشستر، فكان طريق باي - وهو طريق أصغر - يمر خلال مدن غير مسورة إلى كيستور سانت إدموند، في نورفولك.

وكان الطريق العسكري يسير بمحاذاة سور، أنطونين أو تيرف، الذي كان يمتد من المصب الخليجي لنهر كلايد، إلى المصب الخليجي لنهر فورث. وكان طريقًا عسكريًا بحتًا، يربط بين العشرين حصنًا الواقعة على طول السور. وقد صُمِّم الطريق بمهارة بحيث يتجنب أصعب الانحدارات.

كان النظام المتقن للطرق الرومانية عاملاً رئيسيًا في ترابط الإمبراطورية الرومانية، ومع ذلك فقد ساعد أيضًا على انهيارها. فعندما دخلت القبائل المهاجرة إلى الإمبراطورية الرومانية في القرون : الثالث والرابع والخامس الميلادية، استُخدمت الطرق الصغيرة في السفر بسهولة.

طَرْق المعادن عملية يتم بموجبها تشكيل المعدن بإحمائه وطرقه أو كبسه بعد ذلك. كل المعادن تقريبًا قابلة للطرق، لكن أكثرها استخدامًا في هذا المجال هو الألومنيوم والفولاذ وخلائط النيكل والتيتانيوم. تتراوح أحجام المشغولات المشكلة بالطرق من مقابض المعدات الصغيرة إلى أعمدة الإدارة الضخمة للمحركات التي تزن مئات الأطنان. وتشتمل هذه المشغولات على منتجات مثل المفاتيح الإنجليزية، والأعمدة المرفقية في المحركات، والمحاور، ومساعدات عجلات الهبوط في الطائرات.

تتكون المعادن من بلورات. ويتسبب طرق المعادن أو كبسها، في انحناء البلورات وجعل طبيعة تركيبها أقل استقرارًا. إلا أن الحرارة المستعملة في الطرق تمكِّن من تشكيل بلورات جديدة محل البلورات المشوهة. تسمى هذه العملية **إعادة التبلر**. وتكون البلورات الجديدة، في غالب الأحيان، أصغر حجمًا، كما يكون المعدن أقسى مما كان. ولهذا السبب يُستعمل الطرْق في صناعة عدة منتجات معدنية يُتَطلب أن تتحمل ضغطًا كبيرًا.

يمكن طرق المعادن باليد (طَرْق يدوي)، باستخدام المطْرقة، أو بوساطة الآلات (طرق آلي). يعد الطرق اليدوي أقدم طريقة لتشكيل المعادن، منذ عصور ماقبل التاريخ. لكن تشكّل المعادن حديثًا بوساطة الآلات.

الطَّرْق اليدوي. يُستعمل هذا النوع من الطرق أساسًا للمشغولات الصغيرة وكذلك في أعمال التصليح. إذ

الحدادون يطرقون الحدوات وأشياء حديدية صغيرة باليد. يقوم الحدادون بإحماء الحديد بالنفخ بالكير حتى يصبح أحمر متوهجًا قبل أن يقوموا بطرقه ليأخذ الشكل المطلوب.

يمارسه الحدادون في صنع الحدوات (نعال الفرس)، وأشياء أخرى صغيرة. يقوم الحداد بتسخين الحديد في الكير أولاً حتى يصبح أحمر. ثم يقوم بانتزاعه بملقط والحديد ما يزال حاميًا، ثم يطرقه على السندان حتى يأخذ الشكل المطلوب.

الطَّرْق الآلي. يساعد الطرق الآلي على إنتاج المشغولات بكميات كبيرة. إذ تختلف آلات الطرق في الحجم، وبذلك تستطيع عمل أشياء أكبر بكثير مما تستطيع اليد البشرية عمله. وهذا يقتضي بالفعل استعمال الرافعات الضخمة لوضع بعض المشغولات الثقيلة على السندان.

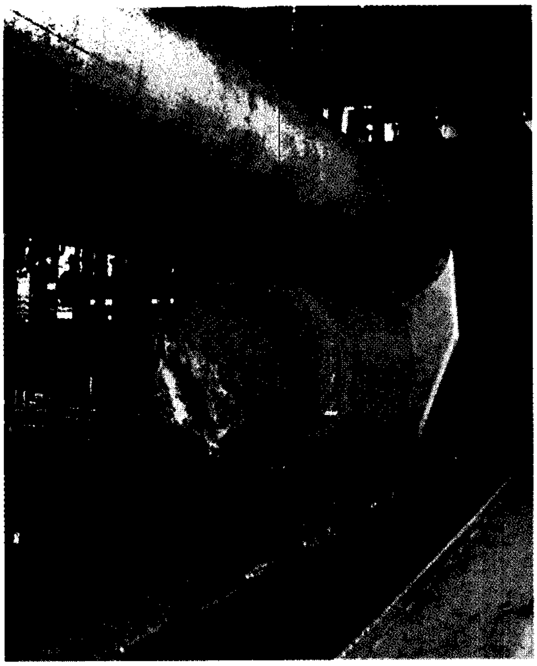

مطرقة فولاذية ضخمة تخرج من مكبس طرق في مصنع للفولاذ. تقوم مكابس الطرق بكبس المعدن المحمَّى حتى الاحمرار في قالب حتى يأخذ الشكل المطلوب.

هناك نوعان من آلات الطرق **مطارق الطرق ومكابس الطرق**. كلا النوعين يستخدم أدوات مجوفة دقيقة الصنع تُسمَّى **القوالب** للمساعدة على تشكيل المعدن. فعندما يُحشَر المعدن في القالب يأخذ شكل تجويف القالب.

مطارق الطرق تقوم بتشكيل المعدن بطرقه بشكل سريع ومتلاحق، تُرفع المطارق بالطاقة البخارية أو بطاقة الهيدروليك التي يتم نقلها بوساطة الماء أو سائل آخر، أو بالطاقة الكهربائية. تقوم الطاقة المذكورة في بعض مطارق الطرق بخفض المطرقة، بينما هناك آلات أخرى تسمى **المطارق**.

تسقط المطرقة في المسقطة بوساطة وزنها. تُستعمل مطارق الطرق لتشكيل معظم المشغولات الصغيرة.

مكابس الطرق تقوم بكبس المعدن حتى يأخذ الشكل المطلوب. والكبس عملية أبطأ بكثير من عملية الطرق، إلا أن القوة اللازمة لعمل معظم المشغولات الضخمة، لا يوفرها إلا المكبس. كما أنّ الاهتزاز الحاصل في الآلة ـ في مكان وضعها بسبب الكبس ـ أقلُّ في حالة الطرق. تُدار معظم مكابس الطرق بقوة الهيدروليك.

تكون قوالب الطرق على نوعين؛ مزدوج ومفرد. وتُستخدم القوالب المزدوجة في صنع الأدوات وأجزاء المحرك، ومشغولات أخرى لها أشكال معقدة. يوصَّل القالب العلوي مع المطرقة أو مع جزء المكبس المتحرك، بينما يتم ربط القالب السفلي مع السندان. تسمى الأشياء المشغولة بوساطة القالب المزدوج **مشغولات القالب المغلق** في حالة استعمال المطرقة، تسمى **مشغولات المطرقة الساقطة**.

انظر أيضًا: **الصب والمصبوبات؛ مطرقة النجار**.

طرْوادة مدينة قديمة في آسيا الصغرى (تركيا الآن)، ذاعت شهرتها من خلال أساطير الإغريق الأوائل. وتُدعى أيضًا **إلْيوم**. وتَرْوي الإلياذة والأوديسة، وهما ملحمتان تُنسبان إلى الشاعر الإغريقي هوميروس (هومر)، وكذلك **الإنيادة**، الملحمة التي كتبها الشاعر الرومانيّ فيرجيل، قصة عن

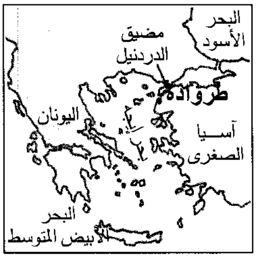

طروادة مدينة قديمة في آسيا الصغرى. كشفت خرائب طروادة عن آثار عمرها حوالي ٥,٠٠٠ سنة.

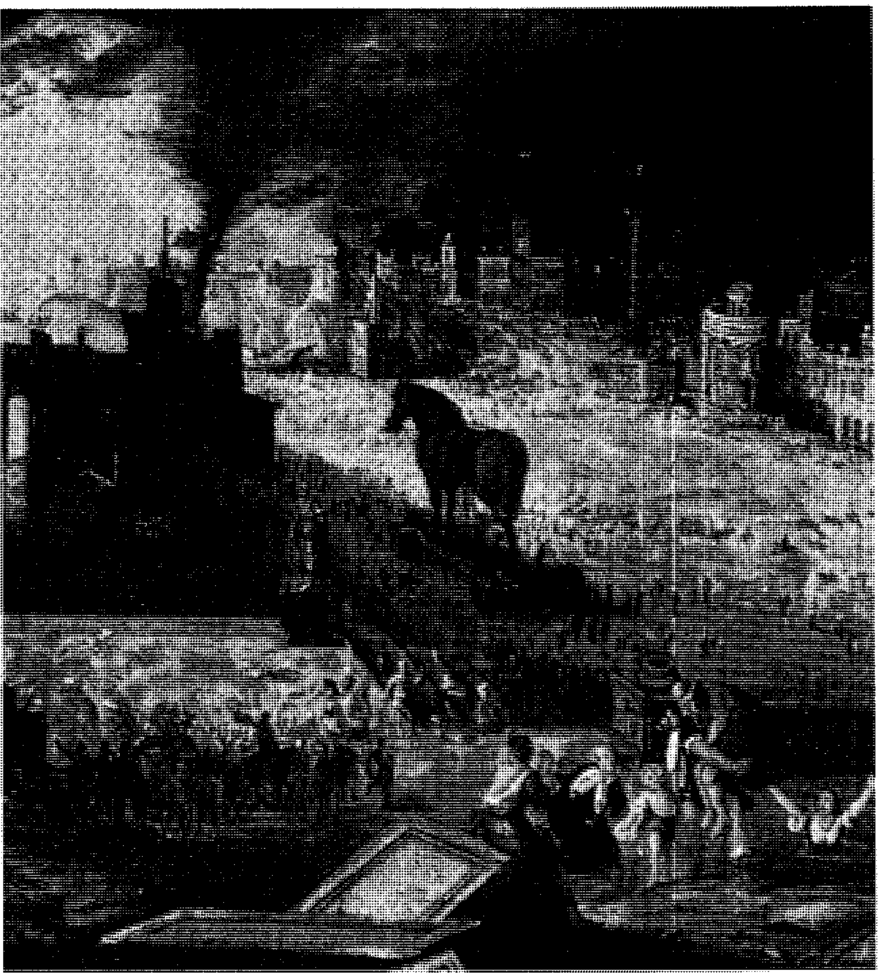

سقوط طروادة اشتهر من خلال الأساطير. وقد اختبأ جنود الإغريق داخل حصان خشبي ضخم، وقام الطرواديون الفضوليون بسحبه إلى داخل المدينة. ثم تسلل الإغريق خارجين من جوف الحصان وهاجموا طروادة.

طروادة، قد لا تكون صادقة إلا بشكل محدود. وقد سُمِّيَتْ المدينة باسميها نسبة إلى **إلوس**، مؤسسها الأسطوري، وتروس والد إلوس.

طروادة الأسطورية. مدينة كبيرة كان يحكمها الملك بريام. ويُروَى أن باريس ابن الملك حُكِّم في منافسة جمال بين المعبودات الإغريقية هيرا وأثينا وأفروديت، فاختار للفوز أفروديت إذ كانت قد وعدته بأن تزوجه أجمل امرأة في العالم. قام باريس، بعد هذه المنافسة، بزيارة منيلاوس، ملك أسبرطة، فوقع في غرام زوجته هيلين، التي كانت قد عُرفت بأنها أجمل امرأة في العالم. فأخذ باريس هيلين معه إلى طروادة، مما أغضب منيلاوس. وأقسم شعب الإغريق، الذين يُسمِّيهم هوميروس **الآخيين**، على الانتقام من باريس، ومن شعب طروادة. وهكذا انطلقت حملةٌ، قادها أغاممنون أخو منيلاوس، وضمت إلى جانبه كلاً من أخيليوس (أخيل) وأوديسيوس، (يوليسيس كما في اللاتينية) وكثيرًا من أبطال الإغريق الآخرين.

حاصر الإغريق طروادة مدة عشر سنوات إلا أنهم أخفقوا في الاستيلاء علي المدينة التي كانت محصَّنة بأسوار حجرية عالية. وأخيرًا أمر أوديسيوس العمّال بصنع حصان خشبي ضخم، اختبأ في داخله عدد من الجنود الإغريق، بينما تظاهر بقية الإغريق بالإبحار بعيدًا، تاركين الحصان قائمًا خارج أسوار المدينة.

أثار الحصان فضول الطرواديين، فسحبوه إلى داخل المدينة على الرغم من تحذيرات الكاهن الطروادي لاوكون لهم بألا يفعلوا ذلك. وفي تلك الليلة تسلل الجنود الإغريق خارجين من جوف الحصان، وفتحوا بوابات المدينة أمام بقية القوات الإغريقية، لدخول طروادة. وهكذا نفذ الإغريق مذبحةً ذهب ضحيتها شعب طروادة، ونهبوا المدينة وأحرقوها. وقد نجا إينياس، بطل ملحمة الإنيادة لفيرجيل، إلي جانب عدد قليل من الطرواديين، من هذه المذبحة بينما قُتل باريس في هذه الحرب وعادت هيلين إلى منيلاوس.

طروادة الحقيقية. فيما عدا هذه الأساطير فإن ما هو معروف عن تاريخ طروادة قليل وعلماء الآثار يعرفون أن طروادة أُسِّسَتْ في أوائل العصر البرونزي، الذي ابتدأ في آسيا الصغرى نحو ٣٠٠٠ق.م. وتقوم المدينة على سهل مرتفع بسهل خصيب، يقع في شمال غربي تركيا الحالية وكانت قريبة من الطرف الجنوبي للمضيق المعروف الآن باسم الدردنيل، الذي كان يسمى **هيليسبونت**. وقد اكتشف علماء الآثار تسع مدن بنيت في موقع طروادة، كانت كل مدينة تالية منها تُبنى على أنقاض المدينة التي سبقتها. كانت كلٌ من طروادة الثانية وطروادة السادسة، بصفة خاصة، مدينتين غنيتين. فقد اشتغل الطرواديون بالزِّراعة وبتربية الأغنام وبإنتاج السلع الصوفية، كما تاجروا مع المسِّينيين الذين كانوا يعيشون في بلاد الإغريق، ومع شعوب أخرى تعيش على امتداد سواحل آسيا الصغرى المطلة على بحر إيجة.

ولا يعرف العلماء إلا القليل عن حرب طروادة الحقيقية، إذ وجد علماء الآثار دلائل على أن الإغريق ربما كانوا قد هاجموا طروادة، ودمروها في حملة مماثلة لتلك التي وصفتها الإلياذة. إلا أن سبب تلك الحرب ظلّ غير معروف. ويَعْتَقدُ علماء اليونان أن طروادة سقطت حوالي العام ١١٨٤ق.م، بينما يظنّ كثير من علماء الآثار أن المدينة السابعة التي قامت على موقع طروادة هي المدينة التي كُتب عنها في الأدب الإغريقي القديم. ويَعْتَقدُ هؤلاء العلماء أن هذه المدينة قد دُمِّرت نحو عام ١٢٥٠ق.م.

طروادة الأثرية. كان أول عالم آثار يقوم بدراسة طروادة ألمانيًّا يدعى هنريش شليمان، بعد أن لاحظ أشخاص آخرون، وجود كومة ركامية صغيرة على بعد ستة كيلومترات من الدردنيل، وقد بدت مناسبة لأن تكون هي الموقع الجغرافي لطروادة كما وصفتها الإلياذة. وكانت كومة الركام هذه تسمى **هسارْليك**. وهكذا شرع شْليمان، سنة ١٨٧٠م، بالحفر هناك. فوجد دلائل على وجود عدة مدن بُنيت في هذا الموقع، على امتداد فترة زمنية طويلة، كما اكتشف عند نهاية الحفريات خرائب مدينة قديمة ذات أسوار ضخمة، وبيوتًا مبنية بناء حسنًا، وكنوزًا مخبأة من ذهب وفضة. واعتقد شْليمان، خطأً، أن هذه المدينة، التي سمّاها طروادة الثانية، هي طروادة نفسها التي وصفها هوميروس.

وفي تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، قام عالم الآثار الألماني فلْهلم دُوربفلْد، وكان مساعدًا لشليمان من قبل، بإجراء حفَريات أخرى في طروادة. وكان هو الباحث الأول الذي تَعَرَّف على وجود تسع مدن كانت تقع في الموقع نفسه. واعتقد دورْبفلد أن المدينة السادسة منها هي المدينة نفسها التي ورد ذكرها في إلياذة هوميروس. وكانت هذه المدينة، التي أُطلق عليها اسم طروادة السادسة، أكبر من سابقاتها، وكانت محصنةً بأسوار عالية، وبيوتها فسيحة ومستطيلة الشكل، وقد تكون قد بنيت حول قصر مركزي.

في عام ١٩٣٢م ابتدأ كارل بليجن، وهو عالم أمريكي من جامعة سنسناتي بأوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية ابتدأ حملة بحث جديدة في طروادة. واستمرت دراسته مدة ست سنوات، أكد إثرها النتائج التي كان دُوربفلد قد توصل إليها، باستثناء أن بليجن اعتقد أن المدينة السابعة هي طروادة الأسطورية. فوفقًا لبليجن، مثّلت طروادة السادسة، مرحلة رئيسية من مراحل تطور المدينة، على الرغم من أنها لم تكن طروادة المذكورة في الأساطير الإغريقية. وقد تميزت هذه المرحلة بقدوم مهاجرين إليها شاركوا المسِّينيين في اليونان في كثير من خصائصهم الحضارية. وقد دُمِّرت طروادة السادسة نتيجة زلزال وقع في القرن الرابع عشر قبل الميلاد. أما المدينة التالية التي يُطلق عليها علماء الآثار اسم طروادة السابعة، فكانت ذات بيوت غير مُتْقنة ومتزاحمة، كما كانت أقلّ ازدهارًا من المدن الطروادية التي سبقتها.

موقع طروادة يضم بقايا تسع مدن متتالية والأسوار الحجرية التي تُرى في الصورة من طروادة السادسة، التي دمرها زلزال حوالي القرن الرابع عشر قبل الميلاد. وربما تكون هذه طروادة التي ورد ذكرها في الأسطورة القديمة.

وقد نُهبت طروادة السابعة وأحرقت. وعلى الرغم من أن بليجن كان يعتقد بأن طروادة السابعة هي المدينة الأسطورية، إلا أن علماء الآثار لم يتمكنوا من إثبات ما إذا كانت هذه المدينة هي المدينة القديمة نفسها.

وخلال الفترة من القرن الثاني عشر إلى القرن الثامن قبل الميلاد، لم يعش أحد في موقع طروادة. بينما قام بعض المستوطنين الإغريق، في نحو القرن الثامن قبل الميلاد، ببناء قرية صغيرة هناك. وبُنيتْ آخر مدينة في هذا الموقع، وهي طروادة التاسعة، في القرن الرابع قبل الميلاد، وأُطْلق عليها الإغريق اسم **إليوم** وقد استمرت نحواً من سبعة قرون، وهُجرت في نحو عام ٤٠٠م،وظلت غير منبوشة حتى اكتشفَها شليمان.

أنظر أيضًا: **حرب طروادة؛ هومر؛ شليمان، هنريش.**

ابن طَريف (؟ -١٧٩هـ، ؟ -٧٩٥م). الوليد بن طريف بن الصلت التغلبي الشيباني، كان رأس الخوارج الشُّراة في زمنه. خرج بالجزيرة الفراتية سنة ١٧٧هـ، في خلافة هارون الرشيد، وحشد جموعًا كثيرة، وكان يتنقل بين نَصيبين والخابور وتلك النواحي. وسيطر على أرمينيا، وسار إلى أذربيجان ثم إلى حلوان وأرض السواد، وعبر إلى غربي دجلة، وعاث في بلاد الجزيرة فسادًا، فسيَّر إليه الرشيد جيشًا كبيرًا على رأسه يزيد بن مزيد الشيباني، فأقام قريبًا منه يُناجزه ويُطاوله مدة، ثم ظهر عليه يزيد، فقتله بعد حرب ضروس، ورثته أخته الفارعة في قصيدة مشهورة قوية، منها:

أيا شجر الخابور ما لك مورقًا
كأنك لم تجزع على ابن طريف
فتى لايحب المال إلا من التُّقَى
ولا المجد إلا من قنًا وسيوفِ

الطَّريق شريط أرضي به مسارات معدة لحركة السيارات وغيرها من مركبات تتحرك على عجلات. والطرق تصل المناطق الحضرية بعضها ببعض، كما تصلها بالمناطق الريفية. وتُعرف الطرق التي تخترق المدن باسم **الشوارع**.

والطرق ذات أهمية حيوية؛ إذ يستخدمها المزارعون في نقل محاصيلهم إلى الأسواق، وتسير عليها الشاحنات الكبيرة لتوزيع الإنتاج الصناعي من منطقة إلى أخرى. كما تقطعها السيارات والحافلات والدراجات وغيرها من وسائل النقل للأغراض النفعية والترفيهية.

أنواع الطرق

الطرق المحلية والفرعية. تستوعب **الطرق المحلية** حركة مرور السيارات داخل حدود المناطق المحلية. وتصل **الطرق الفرعية** المجموعات السكانية الصغيرة بعضها ببعض، كما تربط الطرق المحلية بالطرق الرئيسية الممتدة إلى الأماكن النائية. وتقوم سلطات الحكم المحلي بشق وتعبيد معظم الطرق المحلية والفرعية وصيانتها.

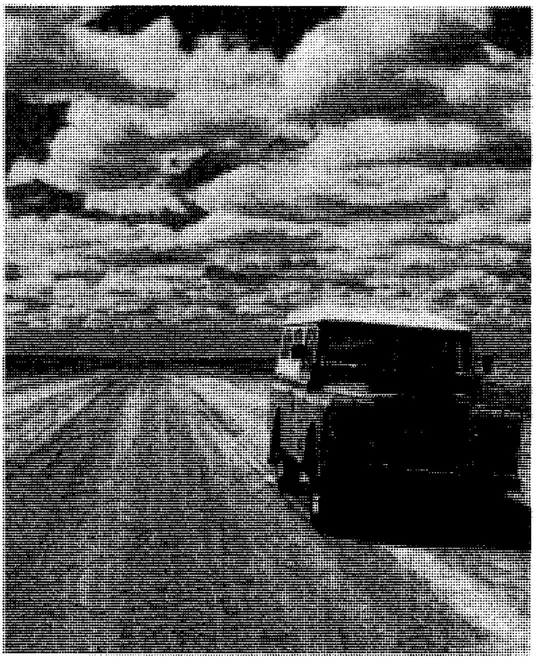

الطرق تتراوح ما بين الطرق النائية الموحشة والأخرى السريعة المزدحمة حول المدن.

الطرق الرئيسية. أكثر الطرق أهمية تلك التي تستوعب أكبر عدد من السيارات وعربات النقل والحافلات، إذ إنها تربط المجتمعات السكانية الكبيرة بعضها ببعض.

يتم تقسيم بعض الطرق التي تتسع لأربعة مسارات أو أكثر، برصيف أرضي يمتد بطول منتصفها، يعرف باسم **رصيف الأمان المركزي**، إضافة إلى سياج حماية في أغلب الأحيان. ويؤمِّن هذا الرصيف حركة المرور في الاتجاهين. ويساعد في حماية المركبات من الاصطدام.

وثمة عامل آخر من عوامل السلامة وتأمين حركة المرور، يتمثل في القاعدة المرورية التي تنص على **الالتزام المساري** حيث تخضع المركبات للدخول أو الخروج من كتلة المركبات المنسابة على الطرق الرئيسية من منافذ معينة تعرف باسم **التقاطعات** تقع عادة عند التقاء الطرق الرئيسية. وتستخدم قنطرة على امتداد أحد الطريقين المتقاطعين أو **جسر علوي**، لرفع منسوب أحد الطريقين حتى يتيسر فصل مسار مروري عن الآخر. ويتم تشييد جزئي الجسر العلوي بشكل مائل ذي انحناء ويعرفان باسم

شبكة الطرق الحديثة تعتبر من أهم مقومات النقل الممتاز. وهذه الشبكة تربط أجزاء مدينة تونس بعضها ببعض.

المنحدرات الدرجية. كما تمتد الطرق والشوارع الفرعية أعلى أو أسفل الطريق الرئيسي دون أن تصبَّ فيه.

طرق السيارات. تُعرف الطرق الكبيرة بأسماء تختلف من بلد لآخر، مثل **طرق السيارات** أو **الطرق المفتوحة**، أو **الطرق السريعة**، وهي طرق رئيسية بأربعة مسارات أو أكثر بالاتجاهين، تفصلها أرصفة أمان مركزية. وفي المناطق شديدة الازدحام في المدن الكبرى يعم تشييد هذه الطرق في مستوى أعلى ـ من مستوى الشارع ـ أو داخل أنفاق، أو في **مجازات سفلية** تحت منسوب الشوارع. وفي بلاد كثيرة يدفع سائقو المركبات **رسم عبور**، وهي ضريبة استخدام الطريق.

وتُعرف الطرق السريعة وغيرها بأسماء رقمية تساعد مرتاديها: كأحد الأرقام مسبوقًا بحرف (إم) M اللاتيني كما يحدث في بريطانيا. أو بحرف (إيه) A للدلالة على **الطرق المساندة**. أما الطرق الثانوية فتحمل أرقامًا مسبوقة بحرف (بي) B. وفي جمهورية أيرلندا يتم ترقيم الطرق المساندة الرئيسية المتفرعة من دبلن باتجاه عقارب الساعة. تحمل هذه الطرق الحرف (تي)T رمزًا لها، والطرق المتفرعة منها حرف (إل) L متبوعًا برقم، وهو نهج مطبق في كثير من البلدان. وتظهر هذه الحروف والأرقام كذلك في علامات وخرائط الطرق.

كما أن ثمة علامات لتنبيه مرتادي الطرق السريعة لمنافذ الخروج، وبُعْد مرافق الخدمات، كمحطات الوقود، ومواقف السيارات والمطاعم كما هو في المملكة العربية السعودية وبقية دول الخليج العربية. والطرق السريعة مزودة كذلك بأجهزة تنبيه خاصة بالطوارئ، يتم تشغيلها عندما تسوء الأحوال المناخية، أو لتنبيه السائقين لتهدئة السرعة بسبب إصلاحات الطريق، أو حوادث المرور.

كيف يتم بناء الطرق

التخطيط. يدرس مخططو الطرق كل شيء بدءًا من الاحتياجات بعيدة المدى للإقليم أو القطر، وانتهاءً إلى ما يحتاجه جزء معين من أحد الطرق. ويتقرر على ضوء التخطيط مدى احتياجات الطرق الإقليمية، وأجدى السبل لتحقيقها وتدبير تكاليفها المالية.

تُوجَّه الكثير من أعمال الطرق إلى تحسين مستوى القائم منها، أو تجديدها. وقد يعني هذا في البلدان النامية تعبيد الطرق الترابية وتحويلها إلى طرق صالحة لكل المواسم. وقد تطرأ الحاجة إلى طرق جديدة تتواءم مع التطوّر المتنامي لحركة المواصلات، أو لربط الأقاليم بالمدن أو المناطق النامية.

وعند وضع خطة متكاملة، أو طريق واحد في شبكة مواصلات يتوجب على المخططين مراعاة الآتي: ١- أين يسكن الناس. ٢- إلى أين يتوجهون ٣- كيفية انتقالهم ٤- أماكن إنتاج السلع ٥- أماكن تسويق السلع ٦- كيفية وصول السلع إلى المنتفعين بها. كما يبين إحصاء حركة المواصلات كمية المركبات وأنواعها على طريق من الطرق والفترات التي يشتد فيها ازدحامها. وعلى ضوء

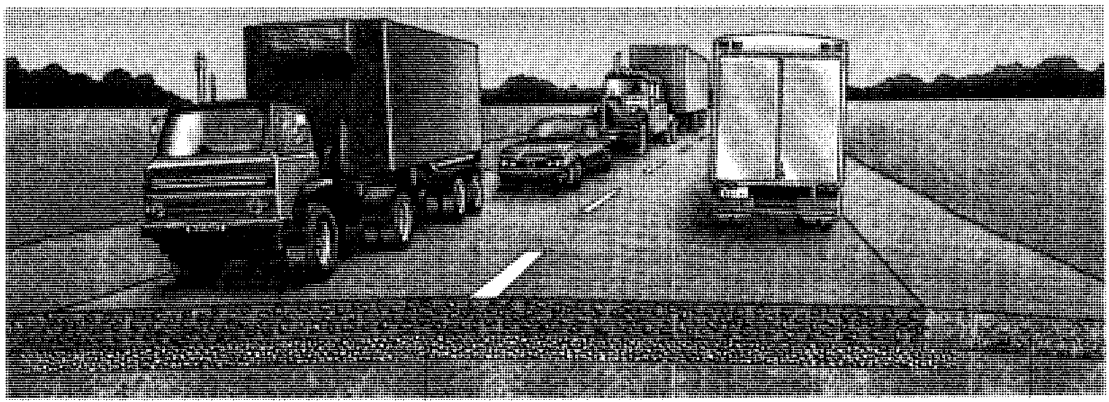

تصميم نموذجي لطريق معبد

الأكتاف عريضة لتأمين سلامة التوقف الاضطراري ومائلة لضمان التصريف الجيد للماء وغالبًا يكون السطح من الأسفلت والقاعدة من الحصى أو التراب والإسمنت.

السطح ممهد وثابت وطارح للماء. ولهذا الطريق سطح من الخرسانة ولكثير من الطرق سطح من القار.

القاعدة تزود سطح الطريق بالدعم وتمنع تشكيل الرطوبة تحته وتتألف المواد من الرمل والحجارة والقار أو إسمنت بورتلاند.

الطبقة السفلى هي التربة الطبيعية التي تشكل أرضية الطريق وتكون التربة إما ثابتة بطبيعتها أو تدق وتسوى بوساطة آلات ثقيلة.

هذه البيانات وغيرها من حقائق مرصودة في فترات سابقة أو في الحاضر، يتمكن المخططون من استقراء المستقبل والتنبؤ بالزيادة المرتقبة في أعداد السكان أو نمو الصناعات، والمتغيرات في اتجاهات استخدام الأراضي العقارية، ومدى تأثير هذا النمو والتغير على الحاجة لإنشاء الطرق.

وتشكل مشاركة المواطنين دورًا مهمًا في تخطيط الطرق، إذ يعمد المخططون إلى الاجتماع بهم والتشاور معهم عن معظم المشاريع الكبيرة، مما يمكّن المواطنين من إبداء آرائهم قبل البدء بالمشاريع.

وقد توصل مهندسو الطرق إلى وضع مواصفات الجودة اللازمة لأنواع الطرق والجسور، لتحديد سُمك الأساسات، والطبقات الخارجية وأنواعها بما يتلاءم مع حركة المركبات المختلفة على هذه الطرق بالإضافة إلى عدد المسارات المطلوبة؛ وحدّة استدارة المنعطفات ودرجة انحدار التلال. فيتفقَ المهندسون مثلاً، على أن يكون اتساع معظم مسارات الطرق ٣,٥م الحد الأدنى.

يستلزم تخطيط طرق جديدة أو إعادة تعبيدها، رسم خرائط لها إن لم تكن متوافرة. ويكثر حاليًا استخدام التصوير الجوي لهذا الغرض. وتبيّن هذه الخرائط مواقع الطرق الأخرى، وخطوط السكك الحديدية، والمدن والمزارع والبيوت وغيرها من المباني. كما تبيّن المعالم الطبيعية كالأنهار والبحيرات والغابات والتلال والمنحدرات الأرضية، إضافة إلى ما يمكن الاستدلال عليه من أنواع التربة.

ويتمكن المهندسون من خلال هذه الخرائط من تعيين مواقع الطرق الجديدة، ووضع رسومات تفصيلية جديدة تُعرف باسم **المساقط الأفقية**، يستخدمونها لرصد الحدود اللازمة لما يُعرف باسم **حرم الطريق**، وهي أرض تتم حيازتها لإقامة الطرقات، وتسوية النتوءات الجبلية، والمجاري المفتوحة، والمنحدرات الجانبية. وتوضّح هذه المساقط الأفقية كذلك، مواقع الطرق بالتحديد ودرجات ميلها ومنعطفاتها، إضافة إلى مواضع الجسور والمجاري السفلية.

الطرق الجانبية. تُبنى هذه الطرق حول المدن الكبيرة والصغيرة لتيسير الوصول إلى وسط المدينة بعيدًا عن ازدحام الطرق الرئيسية، والتقليل من الاختناقات المرورية بها.

التقاطُعات. هي التقاء طريق بآخر يتقاطع معه، على مستوى واحد في أغلب الأحيان، مما يحتم على المركبات المتجهة شرقًا وغربًا، أو شمالاً وجنوبًا، أن تنتظر دورها لعبور التقاطع. وتشكل **الدوارات** أحد البدائل. ويحدث أحيانًا أن تتقاطع الطرق بزوايا منحرفة تجعل عبورها بالغ الخطورة، مما حدا بمهندسي المرور إلى استخدام مناطق محددة على المساحة المعبْدة تعرف باسم **جزر الأمان**، تقوم بحصر المركبات داخل مساراتها الصحيحة. أما أجود التقاطعات وأكثرها أمانًا، فهي التي يتم بها الفصل الكامل بين مساري الطريق. وأكثرها شيوعًا النوع المعروف باسم تقاطع **ورقة البرسيم**، إذ تشبه منعطفات التقاطع الداخلية المنحدرة، الاستدارات الرباعية لأوراق نبات البرسيم. وثمة

نوع أكثر بساطة يعرف باسم **الماسة**، تأخذ مساراتها المنحدرة النسق المنحني لشكل المعَّين. ويكثر استخدام الشكل الماسي لربط طريق رئيسي بآخر فرعي يتقاطع معه. وعندما يتقاطع طريقان من طرق السيارات السريعة، تطرأ الحاجة إلى تقاطعات أكثر تعقيدًا، تشتمل على عدد من الجسور والمسارات المنحدرة.

درجة انحدار الطريق. أولى مهام تشييد طريق جديد الحصول على حق التصرف في الحيز الأرضي لحرم الطريق، كقطع أشجار أو اقتلاع جذور، وأحيانًا هدم مبان، أو إزاحتها. وعندئذ تمتد العمليات المتاحة بفضل حقوق حرم الطريق، فيبدأ عمل المنحدرات بطريقة تحضيرية. يبدأ بعدها استخدام جرافات التربة الضخمة التي تقوم بنبش كميات ضخمة من الأتربة ـ في حجم غرفة ـ ونقلها في حركة واحدة. إذ تنغرس شوكاتها في التلال فتنتقل الأتربة إلى حيث تهيلها في منخفضات الوديان، ومن ثم تمهد طريقًا في درجة انحدار طفيفة، أو ميل يسير.

يتم أحيانًا نقل التربة الملائمة لأساسات الطرق من أماكن قد تكون بعيدة عن الموقع. وأثناء تسوية انحدارات الطريق يجري بناء المجاري السفلية، وهي أنابيب كبيرة لتصريف مياه الأمطار يتم تركيبها أسفل الطريق. يجري كذلك شق جداول على جانبي الطريق لتوصيل مياه الأمطار إلى المجاري السفلية. وبعد الفراغ من التسوية التحضيرية لمسارات المرور، والنتوءات الجبلية، والمجاري المفتوحة وفق حدود حرم الطريق، يتم تدكيك أرضية الطريق وتسوية سطحه بالمناسيب والشكل المطلوب.

الرصف. يرصف الطريق بعد الفراغ من تسويته وفق درجات التحدُّر المطلوبة. ويتم الرصف بطبقة ذات سُمك محدد من مواد أكثر تحملاً من الطبقة الترابية السفلى. وتعتمد مادة الرصف ونوعها بدرجة كبيرة، على مدى كثافة الحركة وثقلها.

تخلط أنواع من التربة لتشكل الطبقة السفلى في بعض الأماكن. كما يمكن خلط المواد الترابية ببعض المواد الكيميائية أو الإسمنت أو الجير. كما يجري خلط أنواع من الأسفلت ـ القار ـ بالتربة لتتماسك وتتصلب، فتصير أكثر تحملاً. وتقتصر الطبقات السفلى في معظم الطرق قليلة الكثافة المرورية على الحصباء أو الحجارة المكسرة أو غيرها من مخلفات التعدين، وقد يضاف إلى سطحها طبقة رقيقة من الأسفلت تعرف باسم **الطبقة الواقية**.

ويراعى في أسطح الطرق ذات الكثافة المرورية العالية أن تكون بالغة القدرة على التحمل، إذ تُدعم بطبقة وسطى من **الحصباء المسفلتة** تفرش على الطبقة السفلى، وهي مكونة من الحجارة المكسرة أو الحصباء، يجري دكها جيدًا، ثم تملأ فجواتها بالأسفلت، وثمة أنواع أجود من الحصباء المسفلتة، تتميز موادها المكونة من الحصباء أو الحجارة أو الرمل بأنها سابقة الخلط بالأسفلت، تقوم آليات الرصف بإضافتها إلى الأساس، ثم يجري هصرها وتبليطها بآلات الرصف الثقيلة. يُعرف هذا النوع من الرصف أحيانًا باسم **التبليط بالطبقة السوداء**.

يشكل خليط إسمنت بورتلاند والخرسانة نوعًا آخر من مواد تبليط الطرق، ويتكون من الرمل والإسمنت البورتلاندي والماء والحصباء أو الحجر المكسر. وفي كلا النوعين من التبليط ـ الأسفلتي والخرساني ـ يقوم **الركام**، أي الرمل والحجر، مقام البدن، ويشكل الأسفلت أو الإسمنت المادة القابضة.

الإضاءة. الإضاءة الجيدة تقلل من عدد الحوادث التي قد تتعرض لها المركبات أو المشاة. ويكاد يكون مصدر الإضاءة الوحيد في الطرق الريفية مصابيح الشاحنات والسيارات. إلا أن الشوارع المزدحمة والأجزاء الوعرة من الطرق تزوَّد بالإضاءة العلوية. وتتم إنارة الشوارع بأعمدة إضاءة على الجانبين، تفصلها مسافات تبلغ ٦٠م تقريبًا. ولهذه المصابيح أغطية عاكسة تم تصميمها بنسق يحصر وهجها على الطريق دون أن يؤذي أعين السائقين.

تحسين جوانب الطريق. يكثر زرع أنواع خاصة من الحشائش والمتسلقات على جانبي الطريق لحماية مجاريها من التربة التي تجرفها المياه. كما تزدان جوانب كثيرة من الطرق بما يُزرع بها من شجيرات وأشجار. وهو نمط من تنسيق المواقع (هندسة المناظر) يساعد في إزالة ما يعتري الترحال من ملل، ويزيد من بهاء المناطق الريفية. وتساعد الأشجار أيضًا في امتصاص الضوضاء التي تسببها حركة المركبات. وعلى بعد فسحات بطول الطريق تتوافر مرافق خدمة السيارات، أو منتجعات الرحلات أو مرافئ جانبية صغيرة للسيارات، يتوقف بها السائقون للراحة أو تناول الطعام، أو يشرف منها السائحون على المناظر الجميلة.

الاختبارات والبحوث. تنحصر معظم اختبارات الطرق في واحد من خمسة اختبارات تشمل : أنواع التربة، ومواد التشييد، والمعدات، والإنشاء، والبحوث. تهتم اختبارات التربة بكيفية ما يحدثه بها الجفاف أو الرطوبة من تغيرات، ورصد أقصى ما تتحمله التربة من إجهاد.

ومع استمرار بناء الطرق، يتم فحصها دوريًا، وإجراء اختبارات الإجهاد على مواد بنائها. وتستمر الاختبارات حتى بعد الفراغ من تشييدها، باستخدام أجهزة التثقيب الآلية لفحص عينات من تبليطها الخارجي، ومن **حشوات** أساساتها، وطبقاتها السفلية، يتم هذا بطريقة أشبه

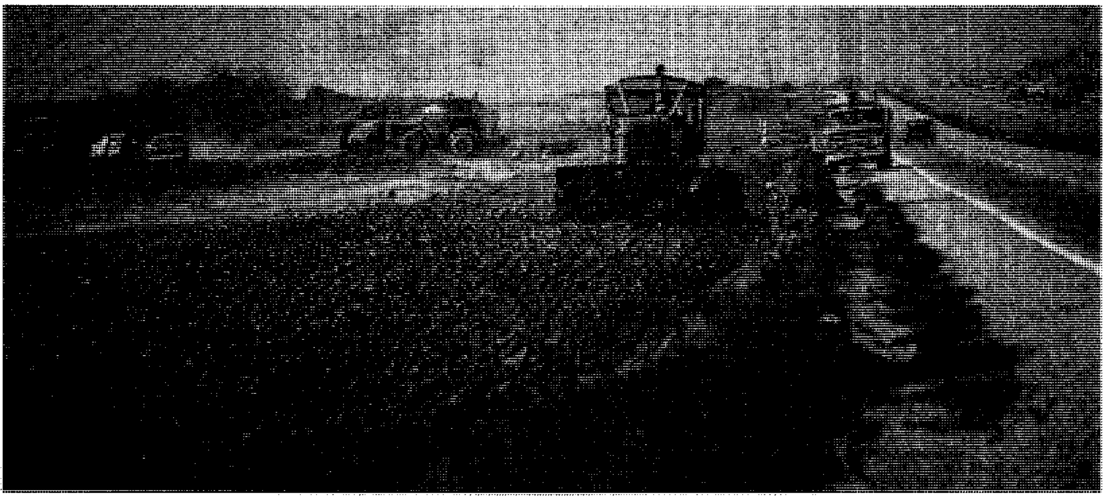

تجهيز الأرضية الطبيعية. تقوم جرافات ضخمة بكشط سطح الأرض وتنظيفه من الأعشاب والشجيرات، وإزالة النتوءات وملء الفجوات البسيطة. وتتم تسوية الشقوق الكبيرة التي تم سدها بوساطة آليات نقل التربة الكبيرة تسوية جيدة.

باستخراج لباب تفاحة. وتبين هذه **الحشوات** المستخرجة مدى سمك التبليط وتمكّن اختبارات هذه الحشوات معرفة متانة الرصف.

كيف تتم صيانة الطرق

ترميم التلف وإعادة تبليط السطح. تبلى الطرق تدريجيًا، فتحتاج إلى **صيانة** وإعادة سطح الطريق إلى ما كان عليه. تشمل الصيانة أيضًا إزالة الجليد والثلوج في الدول الأوروبية وإزالة الرمال المتراكمة كما هو في المملكة العربية السعودية وتجديد طلاء الخطوط وعلامات المرور التحذيرية على سطح الطريق. كما تشمل تشذيب الحشائش، وتركيب علامات المرور الفوقية، والعناية بحواف الأحواض المزروعة، وجوانب الطريق والجسور.

وتحتاج الطرق المرصوفة بالحصباء والمواد المشابهة إلى الحفاظ على نعومة أسطحها باستمرار، إذ إن مكوناتها كالحصى وغيره، كثيرًا ما تتعرض للإزالة والتفتت بفعل عوامل التعرية على مر السنين، مما يوجب تعويضها.

يجرى ترميم الأسطح والحواف الأسفلتية بترقيعها بمواد جديدة في الأماكن التي تظهر عليها عيوب في التبليط بسبب سير المركبات، أو ضعف الطبقة الأرضية السفلى. وتحتاج معظم الطرق الأسفلتية إلى تجديد طبقتها الواقية من وقت لآخر. كما يتم تجديد طبقة التبليط تجديدًا كاملاً كل ١٠ أو ١٥ عامًا.

يتم ترميم طبقات التبليط الخرسانية بحفر وإزالة الأجزاء التالفة، واستبدالها بخرسانة جديدة. وعادة ما يستخدم الأسفلت في سد الشقوق التي تظهر على الأسطح الخرسانية، وقد يتم تجديد الكثير من الأسطح القديمة تجديدًا كاملاً. وفي حالات هبوط أجزاء من السطح أو بلاطات الرصف الخرسانية يتم إصلاحها أو إعادة استوائها.

إزالة الثلوج والجليد. يجب حفظ الطرق خالية من الثلوج والجليد في البلدان الباردة خلال فصل الشتاء، إذ تقتضي الحاجة تشغيل معظم هذه الطرق على مدار العام. وتقام **حواجز جليد** في بعض الأماكن بمحاذاة الطريق على بعد ١٥ إلى ٣٠م من جانب هبوب العواصف الجليدية عادة، فينحجز الجليد المتراكم بفعل الرياح في الحيز الواقع بين الطريق وهذه الحواجز بدلاً من تراكمه على سطح الطريق.

وتقوم جرافات آلية بأنصال أمامية مستقيمة، أو مدببة ـ كحرف (في) V بجرف الجليد المتساقط على الطريق. وعند حدوث تراكمات جليدية كثيفة، تُستخدم محاريث آلية لإزالتها، وأكثر أنواعها كفاءة **المحاريث الدوارة**، إذ إن لها مدية لولبية في مقدمتها تتولى تفتيت الكتل المتراكمة من الجليد وسحبه إلى الوراء باتجاه مروحة تذروه على جانب الطريق.

ويُستخدم الملح والمواد الكيميائية والرمل في أحيان كثيرة على الطرق التي يغطيها الثلج والجليد منعًا لتزلج المركبات عليها.

كيف تُدفع نفقات الطرق

تتولى السلطات المحلية والحكومات القومية بناء الطرق وصيانتها.

التمويل المحلي. في بعض الدول الأوروبية يتولى الصرف على إقامة الطرق وصيانتها جماعات السكان المحليين من الضرائب التي يدفعونها لسلطات الحكم المحلي.

تقوم حكومة المملكة المتحدة مع المجالس البلدية لمقاطعات إقليمي إنجلترا وويلز ـ ومجالس المناطق والجزر بإقليم أسكتلندا ـ بالمشاركة في تحسين وصيانة الطرق الموجودة. وتتولى إدارة المواصلات وفروعها بإقليمي ويلز وأسكتلندا، الصرف على طرق السيارات الجديدة وما يجرى إنشاؤه وترميمه وتحسينه من طرق الدرجة الممتازة ـ الدرجة (إيه) A ـ وتتولى السلطات المحلية أيضًا المساعدة في الإشراف على طرق السيارات وإنشاءات الطرق الممتازة على المستوى الإقليمي. وتقوم إدارة البيئة في أيرلندا الشمالية بالإشراف على عمليات إنشاء الطرق. أما إدارة البيئة في الجمهورية الأيرلندية ـ أيرلندا الجنوبية ـ فيقتصر إشرافها على عمليات إنشاء وترميم طرق الدرجة (تي) T والدرجة (أل) L.

وتقوم الحكومة الفيدرالية في أستراليا بتخصيص جزء يسير من الضرائب التي تجبيها من واردات النفط، لدعم الطرق في الولايات المختلفة. وتعتمد سلطات هذه الولايات على عائداتها من رسوم تسجيل وتراخيص قيادة المركبات، بوصفها مصدرًا رئيسيًا للصرف على الطرق. كما تقوم السلطات المحلية بالصرف على شوارع مناطقها من العوائد التي تجبيها من السكان وملاك العقارات. وتعتمد نيوزيلندا على العائدات الضريبية من واردات النفط، وتراخيص المركبات والرسوم المحلية.

نبذة تاريخية

الطرق الأولى. عرف الإنسان الطرق منذ أقدم العصور. كانت بعض الطرق الرئيسية بإنجلترا، قبل مئات السنين، تقام على مستوى مرتفع عن الأراضي المحيطة بها. وكان ذلك بسبب ما يُهال على وسط الطريق من أتربة حفر المجاري الجانبية، حتى صارت تعرف باسم **الطرق المرتفعة**، وكانت مفتوحة لكل المسافرين أما الطرق الخاصة فكانت تُعرف باسم **الطرق الفرعية**.

من المرجح أن تكون أول طرق عرفها العالم هي ما نشأ من دروب ومسالك بفعل دبيب الحيوان بين مرافق طعامه وشرابه، وقد ارتادها البشر بحثًا عن الصيد. كما قاموا بشق مثلها من دروب وممرات أثناء بحثهم عن الماء والطعام والوقود. واتخذها المكتشفون آثارًا يقتفونها أثناء بحثهم عن مناطق جديدة.

وقد شُيدت الطرق الأولى في منطقة الشرق الأوسط بعد اختراع العجلة بفترة قصيرة في حوالي عام ٣٠٠٠ق.م. ورافق تطور التجارة بين القرى والمدن الصغيرة والكبيرة، استحداث أنواع مغايرة من الدروب وطرق القوافل التجارية. واحدة من أقدم شبكات الطرق كان الطريق القديم لتجارة الحرير، الذي كان يربط روما وأوروبا، قبل الميلاد، بالصين، لمسافة تزيد على ٩,٧٠٠كم. وقد استخدم التجار هذا الطريق القديم لجلب الحرير الصيني عبر تركستان والهند وبلاد فارس.

وكانت العلامات الباكرة للطرق، أكوامًا من الحجارة تُتْرك بين فسحات على جانبي الطريق. كما كانت معالم الدروب التي تخترق الغابات **رسم لحاء الأشجار** بسلخ جزء منه وقطعه.

وقد قام كل من المصريين والقرطاجيين والأترسكانيين ببناء الطرق. إلا أن أفضل بناتها قاطبة كان الرومان الذين عرفوا كيف يضعون لها أساسات صلدة، وكيف يرصفون جوانبها بالحجارة المسطحة. كما عرفوا جدوى انحدارها الطفيف من المنتصف ـ يسمى **حدبة الطريق** ـ إلى الجانبين لتصريف المياه. وأقام مهندسوهم المجاري على جانبي الطريق لتحمل المياه بعيدًا. وكان الغرض الرئيسي من بناء هذه الطرق انتقال جيوشهم من مكان لآخر داخل الإمبراطورية الرومانية. وتميزت هذه الطرق المترامية بامتداداتها فوق التلال بدلاً من الالتفاف حولها، نظرًا لاستوائها شبه المتكامل. وبلغ ما بناه الرومان من طرق داخل إمبراطوريتهم ما يزيد على ٨٠,٠٠٠كم، مازال بعضها يُستخدم إلى الآن.

في العصور الوسطى. كانت معظم الطرق في أوروبا مجرد دروب مستصلحة في الغابات. فلم يكن هناك ما يبرر بناء الطرق، إذ إن معظم تنقلات الناس كانت تتم على ظهور الجياد. وكان ثمة طريق نال شهرة في تلك العهود، عرف باسم **طريق الزوّار** بإنجلترا، امتد ما بين ونشستر وكانتربري. وقد أدى ظهور قوافل المركبات التي تجرها الجياد إلى تزايد حاجة الناس إلى طرق أفضل، كما أدى إلى إجازة مقترحات تيرنبايك التشريعية قانونًا يُلزم مستخدمي الطرق بدفع رسوم لصيانتها. وتبقى الطرق والجسور التي شيدها الجنرال ويد بأسكتلندا، في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي شاهدًا على مهارته.

وقام هنود الإنكا بأمريكا الجنوبية من القرن الثالث عشر إلى القرن السادس عشر الميلادي بربط مدنهم ببعضها، بشبكة من الطرق بلغ طولها ١٦,٠٠٠كم.

وفاقت إنجازات رجل واحد في مجال بناء الطرق بأوروبا ما لم ينجزه غيره في زمانه. كان الرجل أسكتلنديًا، يُدعى جون لودون ملك آدم. وقد بدأ بناء الطرق بإنجلترا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي وذاع صيته بعد أن طوّر أسلوبًا لتبليط أسطح الطرق أُطلق عليه اسم **مكآدم**، مازال يستخدم في تبليط الطرق إلى الآن. انظر: **الثورة الصناعية**.

الطرق الحديثة. بحلول عام ١٩٠٠م ازداد الطلب على الطرق الجيدة. إذ أبدى المزارعون ومربو الماشية رغبتهم في إيصال الطرق قريبًا من السكك الحديدية حتى يتمكنوا من شحن منتجاتهم الحقلية وقطعانهم إلى الأسواق. وبعد عام ١٩٠٠م ازدادت الحاجة إلى الطرق الجيدة في كل الاتجاهات إثر الاستخدام المتنامي للسيارات والشاحنات والحافلات. وبدأ بناء طرق السيارات في كل من إيطاليا وألمانيا في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي ثم تصاعدت عمليات البناء بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، لتواكب الزيادة السريعة في أعداد المركبات في البلدان النامية. وكانت طرق جديدة قد أنشئت في أقطار آسيا وإفريقيا النامية، جزءًا من برامج التحديث والتصنيع. وشهدت كثير من البلدان كأستراليا، حيث تمتد الطرق لأكثر من ٤٠,٠٠٠كم برامج للتشييد عنيت بتوفير الصلابة والخلو من الأتربة والصلاحية على مدار العام، لكل الطرق الرئيسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

طرق

أبيان، طريق
ألاسكا، طريق
أوريجون، ممر
سمبلون، نفق وممر
طريق بورما
طريق السفر عبر كندا

التشييد والصيانة

الأسفلت
الإسمنت والخرسانة
البرق
الجرافة
الجسر
حركة المرور
الحصباء
حق الارتفاق
الضوء الكهربائي
القنطرة
النفق

مقالات أخرى ذات صلة

الحافلة
روما القديمة
السلامة
السيارة
الشرطة
الطرق الرومانية
مك آدم، جون لودون
النقل والمواصلات

طريق إكنيلد طريق بريطاني قديم، ودرب روماني بدأ في الأصل من جنوب غربي إنجلترا إلى شرق إنجلترا. ويمتد حول جنوب بلدة بركشاير داونز، ويعبر نهر التايمز بالقرب من غورنغ، ويتبع أعالي جبال شيلترن. ومن هناك يمر بالقرب من دان ستابل ويمكن تتبع آثاره حتى منطقة ووش على الساحل الشرقي.

انظر ايضا: **الطرق الرومانية**.

طريق بورما طريق تم بناؤه بين عامي ١٩٣٧ و١٩٣٨م لنقل إمدادات الحرب إلى الصّين، أثناء حربها ضدّ اليابان، وقد أفاد هذا الطريق كباب خلفيّ للصين حيث تفادت بذلك الحصار الياباني لساحل الصين.

وقام ببناء هذا الطريق نحو مائة وستين ألف عامل صيني وبورمي تحت مصاعب جمّة، فأساس الطريق كان مكونًا من صخور ضخمة، وكان ممتلئًا بحجارة مسحوقة يعلوها الطين، وكان يمتدُّ مخترقًا نحو ١,١٠٠كم عبر الجبال، وخلال دغل كثيف من لَشْيو إلى بورما، إلى كَنْمنْج، ومنها إلى الصين، وكان الطريق يتبع في بعض الأماكن ممرَّ مَارْكو بَولُو القديم، وقد استولى الجنود اليابانيون على جزء من الطريق المار ببورما، وأغلقوه عام ١٩٤٢م.

وفي عام ١٩٤٥م وقرب نهاية الحرب العالمية الثانية، ربطت القوات المتحالفة طريق بورما بطريق جديد، هوطريق ليدَوْ، ويبدأ من ليدو بالهند، وأتاح الطريق الموحّد طريق إمداد طوله ١,٧٣٦كم، يمتدّ من الهند إلى الصّين، وقد لعب هذا الطريق دورًا هامًا في هزيمة اليابانيين، وقد أستبدل أخيرًا اسم هذا الطريق باسم طريق سْتلْوِلْ تيَمّنًا بجوزيف ستلول، قائد القوات الأمريكية في مسرح عمليات الصين، وبورما، والهند، في الحرب العالمية الثانية.

الطريق التجاري طريق يوصل البضائع الجديدة إلى المنازل والمجتمعات، فقد وصلت المنتجات الشرقية النفيسة إلى أوروبا الغربية في العصور الماضية، ثم أخذت البلدان في تبادل المواد الخام والمنتجات المصنوعة، مما أدى إلى ظهور مدن كبيرة على طول الطرق التجارية. كما عملت الطرق التجارية أيضًا على زيادة الاتصال بين الشعوب، مما أدى إلى تبادل الأفكار والعادات. وقد أثرت الطرق التجارية في نمو الحضارة الإنسانية بشكل كبير. فقد أدى التبادل التجاري مع المسلمين في الشرق الأوسط إلى وصول كثير من البضائع والمعارف الجديدة في العصور الوسطى إلى أوروبا، وقد كشفت رحلات التاجر الإيطالي ماركو بولو الشهيرة عن كثير من المعلومات المتعلقة بالصين والإمبراطورية المغولية.

الطرق التجارية القديمة. كانت الطرق التجارية قائمة بين الشعوب البدائية. واتسعت مع انتشار الحضارات. فقد رحلت قوافل السومريين القدماء عبر آسيا الغربية إلى البحر الأبيض المتوسط. كما استخدم الفينيقيون الطرق البحرية للتبادل التجاري مع مصر واليونان ووسط آسيا وإيطاليا والجزر البريطانية.

وقد وصلت البضائع النفيسة إلى أوروبا من الشرق الأقصى عبر ثلاثة طرق تجارية رئيسية. أولها الطريق الشمالي، أو **طريق الحرير العظيم** الذي يبدأ من الصين ويمر بوسط آسيا وبحر الخزر والبحر الأسود وينتهي في بيزنطة المعروفة الآن بمدينة إسطنبول. ونظرًا لخطورة هذا الطريق

البري وتكلفته؛ فقد تحوَّلت تجارة الحرير إلى **الطريق التجاري الأوسط**. ويمر هذا الطريق الأوسط بالخليج العربي ووادي الفرات ثم ينتهي إما على ساحل البحر الأسود أو المدن السورية مثل دمشق. أما **الطريق التجاري الجنوبي** البحري فيبدأ من الصين ويمر حول القارة الهندية ثم البحر الأحمر وبعد ذلك يستمر عبر البر إلى أن يصل نهر النيل في شمال مصر. واستخدم التجار الطريق التجاري الجنوبي لحمل البهارات واللؤلؤ من سيلان؛ والقطن والبهارات والأحجار النفيسة من الهند، ومن الجزيرة العربية القرفة والبخور.

كما تاجر تجار الإمبراطورية الرومانية مع العالم المعروف آنذاك. وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية امتد الطريق التجاري عبر جبال الألب حتى وصل إلى أسبانيا وفرنسا وألمانيا. وأدت وسائل المواصلات المائية دورًا مهمًا في التجارة الأوروبية. فقد شحن التجار القدماء البضائع عبر نهر السين والراين والدانوب في أوروبا الغربية وعبر نهري الفولجا والدون في أوروبا الشرقية. وتبادل هؤلاء التجار في الموانئ الساحلية مثل بوردو ونانت، النبيذ والحبوب والعسل الفرنسي مقابل المعادن البريطانية والزيوت والرصاص الأسباني.

طريق العصور الوسطى. استطاعت المدن التي تاجرت مع بلدان شرق البحر الأبيض المتوسط مثل البندقية وجنوة أن تبني إمبراطورية تجارية قوية. كما قام الأسطول الإيطالي بنقل البضائع التي وصلت بالسفن إلى المدن الإيطالية من الشرق الأقصى إلى أسبانيا وإنجلترا وبلاد الفلاندر. كما نقلت البضائع الأخرى عبر الأراضي الإيطالية وجبال الألب إلى المدن الفرنسية والألمانية الواقعة على طول نهري الراين والدانوب. واشترى تجار منطقة شمال ألمانيا هذه البضائع من المناطق الفنلندية والألمانية ونقلوها مع منتجاتهم إلى إنجلترا ودول البلطيق وبولندا وروسيا.

البحث عن طرق جديدة. أدى البحث عن طرق جديدة إلى عصر عظيم من الاكتشافات. فلقد بدأت الأمم الأوروبية البحث عن طرق جديدة تؤدي إلى الشرق وتجنبهم دفع المكوس الباهظة، ومواجهة الأخطار التي تعترض طريق رحلتهم إلى الشرق الأقصى، وتمكنهم من التخلص من القيود والأسعار المرتفعة التي فرضتها دول المدن الإيطالية على البضائع.

فقد فتحت رحلات كولمبوس وغيره من المكتشفين أعين الناس على عالم جديد، وازدهرت طرق بحرية جديدة. وأُنشئت شركات تجارية تتحكم في التجارة. وكان البرتغاليون أول من طَوَّروا التجارة بين الهند والجزر الإندونيسية وبين أوروبا. واقتفى أثرهم الأسبان وسار على نفس المنهج الهولنديون والفرنسيون والإنجليز. وقد أدى هذا النشاط التجاري إلى استعمار البلدان المختلفة.

الطرق التجارية المعاصرة. يصعب حصر الطرق التجارية المعاصرة نظرًا لكثرتها وتشعبها في جميع أنحاء العالم. فالطرق وشبكات السكك الحديدية تنتشر في القارات المختلفة. وتقوم السفن بحمل البضائع في البحار والممرات المائية العالمية.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية؛ التجارة؛ الاستيطان في أمريكا، حياة؛ الاستعمار.**

الطريق الجوي. انظر: **الطيران** (تشغيل خطوط الطيران).

طريقُ الدَّائرة الكُبرى أقصر طريق بين نقطتين على سطح الأرض وأكثرها استقامة. والدَّائرة الكبرى أيُّ دائرة تقسم الكرة الأرضية إلى نصفين متساويين، طولها هو طول خط الاستواء. ويبدو على أغلب الخرائط المسطحة أن الخط المستقيم هو أقصر مسافة بين مكانين. ويظهر طريق الدائرة الكبرى غالبًا على شكل مُنْحَنى طويل. ولكن الخرائط ليست الصورة الحقيقية لسطح الأرض. فالخرائط مسطحة والأرض كرويَّة، لذا فإن أقصر مسافة بين نقطتين على الأرض يمكن أن تجدها بسهولة على الكرة الأرضية فقط. إن أقصر المسافات تقع على طول الدائرة الكبرى التي تمُرُّ

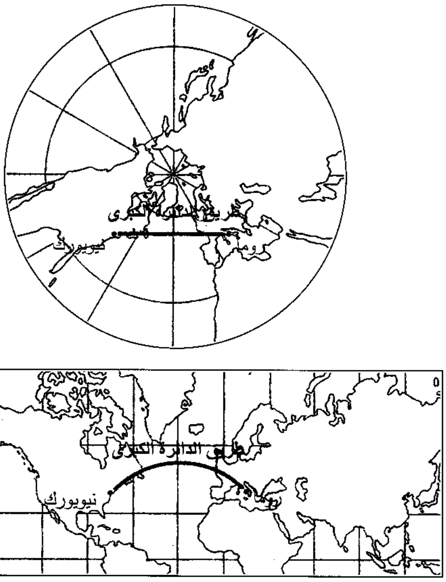

طريق الدائرة الكبرى أقرب مسافة بين نقطتين على سطح الأرض. يشير نوع من الخرائط (أعلى) باسم **خريطة الإسقاط المماسي المركزي** إلى طريق الدائرة الكبرى على أنه خط مستقيم. أما أي خريطة أخرى بما فيها خريطة مركاتور (أسفل) فلا تبيّن ذلك.

على النقطتين. وهناك نوع خاص من الخرائط يسمى خريطة **الإسقاط المماسي المركزي** (المسقط المزولي) يشير إلى طريق الدائرة الكبرى كخط مستقيم.

ولاتّباع طريق الدائرة الكبرى حرفيًا، لابد للسفينة كل حين أن تغير اتجاه بوصلتها إلى الوجهة المُتَّجهة إليها. ويجد الملاح صعوبة في تتبع التَّغير السريع. وبدلاً من ذلك يمكن للملاّح أن يحكم خط السير بسلسلة من الخطوط المتصلة يتبع كل خط وجهة محددة. وتُسمى هذه الخطوط: **اتجاهات البوصلة**، وتربط بين النُّقط المختارة عبر طريق الدائرة الكبرى. وباتباع اتجاهات البوصلة يمكن للسفينة أن تبحر في الاتجاه الأقرب لأقصر طريق ممكن.

ويمكن للطائرات اتباع طريق الدائرة الكبرى بسهولة أكبر مما تستطيعه السفن. فكثير من الطائرات تتبع نظامًا ملاحيًا يعرف باسم **التّوجيه بالقصور الذاتي** وهذا النظام يسمح للطائرة باتباع طريق الدائرة الكبرى بدقة. وتستخدم القذائف الصاروخية أيضًا نظام التوجيه الذاتي في تَتَبُّع طريق الدائرة الكبرى، وهي تدخل الفضاء وتعود للأرض. انظر: **التوجيه بالقصور الذاتي.**

وقد كتب بدرو نونيز الملاح البرتغالي سنة ١٥٣٧م حول فرص الملاحة في طريق الدائرة الكبرى. ولكن معظم السفن لم تبحر وفقًا لطرق الدائرة الكبرى، حتى أوائل القرن التاسع عشر، عندما تحسنت طرائق الملاحة. وفي أوائل القرن العشرين أصبح طريق الدائرة الكبرى مُصَمَّمًا لأكبر الطرق الجوية.

الطريق السريع. انظر: **الطريق؛ النقل والمواصلات** (تطور النقل الداخلي).

طريق السَّفَر عبر كندا طريق يمتد مسافة ٨,٠٠٠كم عبر كندا، ويصل المقاطعات العشر. فهو ينطلق من سان جونز التابعة لمقاطعة نيوفاوندلاند على شاطئ الأطلسي إلى فكتوريا في كولومبيا البريطانية على شاطئ المحيط الهادئ. وقد تم افتتاح الطريق ذي الاتجاهين، والمعفى من الضريبة بصورة رسمية عام ١٩٦٢م.

هذا الطريق الذي يلائم كل أنواع الطقس، جعل من الأسهل الوصول إلى مناطق متعددة وبخاصة في غرب كندا، كما جعل تلك المناطق مفتوحة للتطورات الاقتصادية الجديدة. ولقد جذبت هذه الطريق عددًا كبيرًا من السياح إلى متنزهات كندا الوطنية.

ويخترق الطريق متنزهات جلاسير وجبل ريفيلتوك ويوهو الوطنية في كولومبيا البريطانية. وكذلك يخترق بانف في مقاطعة ألبرتا، وتيرا نوفا في مقاطعة نيوفاوندلاند.

ويسافر سائقو السيارات المتجهون غربًا على طول هذا الطريق عبر مقاطعات الأطلسي، ومونتريال، أكبر المدن الكندية، ثم أوتاوا، عاصمة كندا، فإقليم البحيرات الكبرى، فالمروج الغربية لحقول القمح، فجبال الروكي، إلى جزيرة فانكوفر.

الطريق المائي الداخلي طريق يمر عبر منطقة أرضية يُمكن أن تستخدمه القوارب، ومراكب النقل التجارية (البرجات)، أو السفن وقد يكون الطريق المائي بحيرة أو نهرًا، جُعل صالحًا للملاحة بإضافة هُوَيْسات لرفع السفن أو خفضها من مستوى لآخر ووسائل التحكم بالمياه إلى مجراه، أو شق قناة. وتتوافر في معظم شبكات الطرق المائية الداخلية الأشكال الثلاثة للإضافات التي ذكرت، مستخدمة القنوات للربط بين الطرق المائية الطبيعية والأنهار التي أُجريت عليها التعديلات. وتُستخدم الطرق المائية الداخلية أساسًا لنقل المواد كبيرة الأحجام والكميات. وتشمل هذه : المنتجات الزراعية، ومواد البناء، والفحم الحجري، والمخصِّبات والخامات، والنفط، والأخشاب. وبرغم أن النقل بوساطة الطرق المائية أبطأ من غيره، إلا أنه اقتصادي أكثر بالنسبة لنقل مثل هذه البضائع بالمقارنة بالنقل البري أو بالسكك الحديدية.

ويُشكل الكثير من الأنهار في إفريقيا، وأمريكا، وآسيا وأوروبا طرقًا مائية داخلية طبيعية. وفي بعض المناطق، مثل مناطق الغابات الكثيفة حيث لا توجد إلا طرق قليلة، فإن الأنهار توفر أفضل الوسائل للسفر والنقل. وقد تكون هي الوحيدة. وبعض الأنهار الكبيرة، مثل الأمازون في أمريكا الجنوبية، واليانجتسي في الصين، صالحة لملاحة السفن الكبيرة التي تعبر المحيطات وتسافر إلى مسافات بعيدة. ولكن معظم الطرق المائية الداخلية المهمة في أوروبا وأمريكا الشمالية هي أنهار كبرى حُولت إلى قنوات بوساطة الهويسات، والسدود، وأدوات رفع الأوحال والرمل من قيعان الأنهار، وغيرها من المعدات، وذلك حتى يُمكن استخدام أطول مسافة ممكنة من النهر للملاحة.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية يوجد أكثر من ٤٠,٠٠٠كم من الطرق المائية الداخلية، بما في ذلك عدة مجموعات كبرى مثل نظام نهر المسيسيبي ونظام الطرق البحرية في بحيرات سانت لورانس العظمى (التي تشاركها فيها كندا)، ونظام الطرق المائية الممتد من الشاطئ إلى الشاطئ الآخر.

والطرق المائية الداخلية كانت جزءًا مهمًا من نظام النقل في روسيا، وكثير من الأنهار الكبرى هناك صالحة للملاحة. والأنهار الموجودة في المنطقة الغربية من روسيا

مربوطة بقنوات تجعل من الممكن السفر من بحر البلطيق في الشمال إلى بحر قزوين في الجنوب.

أما الأنهار الكبرى في أوروبا الغربية، وبلجيكا، وفرنسا، وألمانيا، وهولندا، فإنها مربوطة بعضها مع بعض بقنوات لتشكل شبكة واحدة متطورة من الطرق المائية الداخلية.

وبرغم أن بإمكان السفن أن تستخدم امتدادات واسعة من بعض الطرق المائية، وهي تفعل ذلك بالفعل، فإن معظم حركة النقل التجاري على الأنهار والقنوات تتألف من مراكب طويلة لنقل البضائع، وبعضها مفرد وذو قوة دفع ذاتية، وبعضها مربوط بعضه إلى بعض ويدفعه أو يجره زورق سحب واحد.

وفي الصين وجنوب شرقي آسيا، يستخدم كثير من الناس الطرق المائية الداخلية لصيد الأسماك، والنقل، والتجارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحيرات العظمى
سانت لورانس البحري، طريق
روسيا
القناة
الممر المائي لساحل الأطلسي
هولندا

الطريقة الاستنتاجية عملية الاستدلال التي بها نتوصل إلى نتائج معيَّنة بالاستنتاج المنطقي المبني على فرضيَّات مُعيَّنة. فإذا بدأنا بقبول فرضية تقول: كل المؤمنين إخوة وإبراهيم مؤمن، إذن إبراهيم أخ. وحينما نتحدث عن النتائج التي نتوصل إليها بالتَّعليل المنطقي نقول: إنها مقبولة، ولا نقول: إنها حقيقية. وذلك لأنه لابد لنا من التَّمييز بين **النتائج المبنيّة على التَّسلسُل المنطقيّ، وبين ماهو قائم فعلاً.**

ويمكن أنْ تكون الفرضيّة الأوليّة مقالات عقائدية، أو افتراضات أو نتائج مبنية على استنتاجات سابقة. وللتوصُّل إلى استنتاجات مقبولة، تستخدم الطريقة الاستنتاجية مجموعةً من القوانين التي تستند على تركيب الفرضيات والنتائج. ومن العلوم التي تَسْتغل الطريقة الاستنتاجية استغلالاً واسعًا: الرِّياضيات، وعلم المنطق. أمَّا الطريقة العلميَّة فتتطلَّب المزج بين الاستقراء والاستنتاج.

انظر أيضًا: **العلم؛ المنطق.**

الطريقة الصوتية ارتباط الحروف أو توافقية الحروف مع أصوات كلامها المناسبة، وتشمل الطريقة الصوتية أيضًا فهم المبادئ التي تحكم استخدام الحروف في الكلمة. في القراءة، تساعد الطريقة الصوتية على فهم صوت كلمة تكون غير مألوفة في الهجاء، فتساعدنا الطريقة الصوتية على كتابة الحروف المناسبة للأصوات التي نسمعها.

يمكن تدريس الطريقة الصوتية عن طريق التركيب أو التحليل. في **المنهج التركيبي**، يتعلم الطفل أصوات الحروف المفردة، وتركيبات الحرف، عادة قبل تعلم القراءة. في حالة الكلمة غير الشائعة، فإن الطفل **يركب**، أو ينطق الأصوات التي تُكون الكلمة. وفي **المنهج التحليلي** يُطَوِّر الطفل مجموعة كلمات، يعرفها بالنظر. يحدث هذا أثناء تعلم القراءة، أخيرًا، يحلل الطفل الكلمات وفق أصواتها، بهذه الطريقة يفهم الطفل كل صوت من الحرف، والأسباب التي تؤدي إلى استخدام بعض الحروف بدلاً من غيرها. ثم يُطبِّق الطفل هذه الأسباب، أو **المبادئ** ويتعلم إدراك أصوات الكلمات الجديدة. ومعظم المعلمين يفضلون المنهج التحليلي.

وفي القراءة فإن الطريقة الصوتية لها مزايا وعيوب، فمعرفة الطريقة الصوتية تجعل من الممكن، إعادة تركيب أصوات كثير من الكلمات غير المعروفة بالنظر. هذا صحيح بشكل خاصً بالنسبة للغات التي يمثل فيها كل حرف أو رمز صوتًا واحدًا، وكل صوت يمثله فقط حرف واحد، كما في اللغة العربية لحد كبير. أما في اللغة الإنجليزية، فإن العلاقة بين الأصوات غير متوافقة، ولذا فإن الطريقة الصوتية قاصرة إن كانت هي الوسيلة الوحيدة المستخدمة لتعلم الكلمات غير الشائعة، وذلك لأن حروفًا مختلفة قد تمثل نفس الصوت.

يعتبر المدرسون الطريقة الصوتية جزءًا أساسيًا لأي برنامج قراءة فعّال. ولكن بسبب التناقضات الكثيرة في اللغة الإنجليزية، فإنهم يوصون باستخدام وسائل إضافية لمساعدة القارئ على تحسين نطقه للكلمات غير الشائعة، على سبيل المثال، قد يتم تعليم القارئ كيفية التعرف على الكلمات الجديدة ببدايات الكلمات ونهاياتها، وجذورها، ومقاطعها.

انظر أيضًا: **الأصوات، علم؛ النطق؛ القراءة.**

طَشْقَنْد عاصمة أوزبكستان. يبلغ عدد سكانها ١,٩٨٦,٠٠٠ نسمة. تقع طشقند إلى الشمال من أفغانستان في وادي نهر شرشيك. تنقسم المدينة إلى قسمين: القديم، والجديد. فالقسم الجديد يعكس حياة المدينة الحديثة بينما القسم القديم يمثل مدينة مقفرة ومغبرة. ولطشقند اتصالات مع كرانوفودسك عن طريق السكك الحديدية كما تتصل بخطوط السكك الحديدية مع سيبريا. وبالمدينة بعض المنشآت الصناعية، ومصانع لنسج القطن. وهي المركز الإقليمي لإنتاج المنسوجات القطنية.

فتح العرب المسلمون المدينة في القرن الثامن الميلادي، وقد استولى عليها جنكيز خان في القرن الثالث عشر

الميلادي، ثم تيمورلنك عام ١٣٦١م، واستولت عليها روسيا القيصرية عام ١٨٦٥م.

الطعام المجمد. انظر: **الغذاء المجمد**.

الطعم. انظر: **صيد الأسماك** (الطعم).

الطعم الإسوي. انظر: **ترقيع الجلد؛ زراعة الأنسجة**.

الطعم الذاتي. انظر: **ترقيع الجلد؛ زراعة الأنسجة**.

الطغاة الثلاثون اسم أطلق على حكومة أثينا بعد أن استولى الأسبرطيون على المدينة عام ٤٠٤ ق.م. والرجال الذين حكموا في ذلك الوقت، أُطلق عليهم باختصار اسم **الثلاثون**. وقاد السياسي الأثيني البارز قريطياس مجموعته القوية. وقد تم تكليفهم بالقيام بإصلاح دستور أثينا، على خط محافظ. غير أن قريطياس وبعض أتباعه، حاولوا تنصيب حكومة عسكرية دائمة. وقد انتهى عهدهم المرعب عام ٤٠٣ ق.م، عندما أعيدت الديمقراطية القديمة، إلى أثينا، وغادرت القوات الأسبرطية المدينة. وهناك مجموعة من المدعين حاولوا السيطرة على الإمبراطورية الرومانية حوالي عام ٢٦٠م، وقد أُطلق عليهم كذلك اسم الطغاة الثلاثون.

طُغلُق، محمد بن (٦٨٩-٧٥٢هـ، ١٢٩٠-١٣٥١م). السلطان الثاني لسلالة طغلق التي حكمت لفترة وجيزة أغلب شبه القارة الهندية. ولد طغلق في دلهي. أظهر ذكاء شديدًا عندما كان طفلاً وبشر بميلاد مقاتلٍ شجاع في المستقبل. تربى تربية حسنة ليكون مثقفًا، حليمًا متسامحًا وشديد القسوة أيضًا.

قام طغلق بمحاولات جذرية لتأسيس دولة إسلامية داخل نطاق الحدود الآمنة. نقل العاصمة وكثيراً من سكانها من دلهي إلى دي أوجير (دايولاتاباد الآن) حوالي ١,٠٠٠كم جنوبًا، وذلك في عام ٧٢٨هـ، ١٣٢٧م، وتمنى أن يقوّي هذا الانتقال من سيطرته على المناطق التي وقعت حديثًا تحت إمرته. ولكن لم تكن التجربة ناجحة. كما فشل في محاولة إدخال العملة الرمزية بدلاً من المال، وفشلت أيضًا حملاته ضد خراسان في إيران، وضد دويلات التل الشمالية التي كان يسيطر عليها الصينيون. طور الزراعة بإدخال وسائل الري ودورة المحاصيل. قُتل عام ٧٥٢هـ، ١٣٥١م أثناء إخماده لإحدى حالات التمرد التي قامت في السِّند.

الطغيان شكل من أشكال الحكم يتمتع فيه الحاكم بسلطة غير محدودة. والحاكم الطاغية لايشعر عادةً أنه ملتزم برغبات رعاياه، وقد يلجأ أحيانًا لاستخدام أقصى درجات القوة للحفاظ على سلطته.

وكثيرًا ما يطلق على أواخر القرن الثامن عشر في أوروبا عصر الحكّام الطغاة المستنيرين. ففي أثناء هذه الفترة بذل فريدريك الكبير ملك بروسيا وكاتْرينا العظمى قيصرة روسيا، وجوزيف الثاني إمبراطور النمسا، أقصى جهودهم في إصلاح القوانين، وتشجيع التعليم والفنون، وإدارة شؤون البلاد بكفاءة. كما استحق كلٌّ من تشارلز الثّالث ملك أسبانيا، وليوبولد ملك توسكانيا، وجوزيف ملك البرتغال، وجسْتافس الثالث ملك السويد لقب **الحاكم الطاغية المستنير**. فقد عرف بعض هؤلاء الحكام أن الحرية والتعليم يصنعان رعايا متمردين. ولذا فقد تخلوا عن فكرة الاستنارة. وخَلَفَ جميع هؤلاء الحكّام تقريبًا حكّام هدموا ما كان "الحكّام الطغاة المستنيرون" قد أنجزوه من خير.

الطفح الحراري. انظر: **الحصف**.

الطفرة. انظر: **التغير الوراثي**.

الطَّفْرة البَيولوجية وتُسمى أيضًا **الشذوذ البيولوجي الوراثي**. مصطلح يُستخدم في علم الوراثة في حالة الظهور الفجائي لأنماط وراثية معينة جديدة في النباتات والحيوانات. وتحدث هذه الطفرات نتيجة لتغيرات في الخلية يطلق عليها اسم **التغيرات الوراثية**. انظر: **التغير الوراثي**. وتستخدم الأنماط الجديدة كثيرًا كأزواج لإنتاج نوعيات جديدة من النسل.

وتؤثر التغيرات الوراثية الكثيرة في النبات على النبات بوجه عام، ولكن في بعض الأحيان يؤثر هذا التغير على غصن واحد من النبات، وهو ما يعرف باسم **طفرة البرعم**. فالأوراق **المرقّشة** (ذات الألوان الكثيرة) لبعض النباتات، نشأت بسبب هذه التغيرات الوراثية في البرعم.

وقد أمكن الحصول على البرتقال ذي السرة مثلاً من إحداث التغير الوراثي في البرعم على شجرة برتقال عادية وتشمل الأنماط الجديدة في النباتات التي أحدثتها الطفرة، خشخاش شيرلي وبازلاء كيوبيد الحلوة.

انظر أيضًا: **الاستيلاد**.

الطَّفْل صخر رسوبي دقيق الحبيبات تكوّن بضغط الطين، ويتكون أساسًا من الكوارتز، والمعادن الموجودة بالطين. ويمكن كسر الطَّفل بسهولة إلى طبقات متوازية رقيقة. ويُطحن الطَّفْل لصناعة القرميد والإسمنت. انظر: **صخر الزيت؛ الصخر الرسوبي؛ الأردواز**.

الأطفال ذوو الأعمار المختلفة يتفاوتون تفاوتًا كبيرًا في نموهم الاجتماعي. فالطفل الصغير قد يرضيه اللعب بمفرده. أما في السنوات المدرسيّة الأولى فإن الصغار يفضلون اللعب في جماعات، والانتماء إلى **فرقة** أو جماعة يُعتبر أمرًا في غاية الأهمية لمعظم الصغار فيما قبل سني المراهقة.

الطِّفْل

الطِّفل شخص يتراوح عمره بين ١٨ شهرًا و١٣ سنة، والطفولة إحدى المراحل الأساسية في نموّ الإنسان. يبدأ الطفل عند بلوغه ثمانية عشر شهرًا التخلي عن كل ما يتعلق بالرضيع من ملابس وغيرها، وإن كان الكثير من الأطفال يضطرون إلى الاستمرار في ارتداء الحفّاظات.

يتضاعف طول معظم الأولاد والبنات عادة، كما تتضاعف أوزانهم أربع مرات ببلوغهم سن الثالثة عشرة. كما يبدأون في النمو جنسيًا حتى يبدو عليهم مظهر الشباب، إلا أن النضوج يشتمل على الكثير من مظاهر النمو الأخرى، مثل حدوث تغيرات في سلوك الطفل وعمليات تفكيره وعواطفه واتجاهاته. وهذه التغيرات النفسية هي التي تحدد أساسًا نوعية الإنسان الراشد الذي سيتمخض عن هذا الطفل.

والطفل بالتحديد هو ذلك الشخص الذي لم يبلغ سن الرشد بعد. وعلى ضوء هذا التعريف فإن الطفولة تمتد من الميلاد حتى ما بعد سن العشرين، وهي السن التي يبلغ عندها معظم البشر نضجهم البدني الكامل. وعلى أية حال فإن الطفولة تُعد مرحلة أقصر بكثير من المراحل الأخرى. ففي معظم الدول الصناعية تُعد الطفولة إحدى مراحل ثلاث يعبرها الناس من الميلاد إلى الرشد. والمرحلتان الأخريان هما الرضاعة والمراهقة، فالرضاعة تبدأ من الميلاد وتمتد حتى الثمانية عشر شهرًا الأولى من العمر. وتبدأ المراهقة من سن الثالثة عشرة حتى سن الرشد، والطفولة إذن هي المرحلة المتوسطة بين الرضاعة والمراهقة. وفي بعض الدول النامية يُعد الناس راشدين بمجرد بلوغهم سن الثانية عشرة أو الثالثة عشرة، حيث لا تُعد المراهقة مرحلة مميزة من مراحل النمو.

ويؤدي الوالدان دورًا حيويًا في نمو أطفالهم. إذ يمثل النمو الطبيعي للأطفال أحد الاهتمامات الرئيسية للوالدين. ولكلمة **طبيعي** في نمو الطفل معنيان، أحدهما يختص بالخلو من الاضطرابات البدنية والعقلية التي تُعد غير طبيعية أو غير عادية في معظم المجتمعات. من هذه الاضطرابات الصَّرَع والفصام العقلي والشلل التشنجيّ. إلا أن القليل نسبيًا من الأطفال يولَدُون ـ أو حتى يكتسبون ـ هذه الاضطرابات. ولهذا فإن الغالبية العظمى من الأطفال طبيعيون تبعًا لهذا التعريف.

أما المعنى الثاني لكلمة **طبيعي** فيختص بمدى امتلاك الطفل لمهارات أو سمات معينة يقيمها مجتمع هذا الطفل. فالأطفال هنا يصبحون طبيعيين إذا عُدّوا مقبولين مقارنة بغالبية الأطفال بالنسبة لاكتسابهم مهارات أو سمات معينة يفضلها المجتمع. ويشتمل النمو الطبيعي للأطفال في جميع المجتمعات على تعلم الاتصال مع الآخرين وكونهم على وفاق مع الناس وتعلم السلوك الواعي المسؤول. وتُعد هذه السمات والمهارات ضرورية لحياة الجماعة، ولذلك فعلى الوالدين أن يساعدا أطفالهما على اكتساب هذه السمات وتلك المهارات.

وهناك مهارات وسمات أخرى تفضلها مجتمعات معينة. ففي المجتمعات الصناعية على سبيل المثال يتوقع الناس من الأطفال أن يكونوا على دراية بالقراءة والكتابة. فالطفل الذي لم يتمكن من تعلّم القراءة والكتابة قد يُعد طفلاً غير طبيعي. أما في المجتمعات النامية فقد لا يلتحق كثير من الأطفال بالمدرسة، وقد تُوكَل إليهم في المقابل أعمال معينة بالمزرعة أو بالمنزل. وهنا يُعد هؤلاء الأطفال طبيعيين إذا تمكنوا من اكتساب المهارات الضرورية في المنزل والمزرعة. وهم لا يعدّون غير طبيعيين إذا لم يعرفوا القراءة والكتابة. وفي بعض المجتمعات تُشجَّع في الأطفال سمات شخصية معينة كالتنافس والاستقلال.

وهكذا يختلف دور الوالدين تبعًا للمهارات والسمات الشخصية التي يحبونها في الأطفال. وكذلك يختلف دور الوالدين تبعًا لحاجات الأطفال عند مراحل نموهم المختلفة وتبعًا للحاجات الفردية للأطفال.

لُعب المحاكاة يمكن أن تساعد الأطفال على تعلم أدوار الكبار. فربما يتظاهر هؤلاء الصغار بأنهم أسرة تتناقش في كيفية قضاء يومهم والاستمتاع بالجو الصحو.

تناقش هذه المقالة مراحل الطفولة والفروق الفردية بين الأطفال، إضافة إلى المشكلات الخاصة بالطفولة. كما تصف المقالة أيضًا كيفية تشجيع الوالدين لنمو أطفالهم على أفضل وجه ممكن. وللحصول على معلومات مشابهة حول الرضاعة والمراهقة، انظر: **المراهق؛ الرضيع.**

مراحل الطفولة

يتوقف النمو النفسي للطفل على بيئته، وتتكون البيئة من كل شيء يواجه الطفل بما في ذلك أفراد المجتمع. ويكتسب معظم الأطفال التربية البيئية التي يحتاجون إليها في نموهم النفسي الطبيعي.

وعلى أية حال، يتأثر النمو النفسي بالعوامل البدنية، فعلى سبيل المثال، يتأثر تطور القدرات التعليمية بنمو الجهاز العصبي. فالأطفال لا يتساوون في معدلات نموهم الجسدي. ونتيجة لهذا؛ تختلف استعداداتهم للنمو النفسي. وليس بالضرورة أن يكون الطفل الذي ينمو بمعدل أبطأ من أقرانه غير طبيعي.

ويمكن تقسيم الطفولة إلى أربع مراحل وذلك اعتمادًا على المراحل الرئيسية للتغير النفسي. هذه المراحل هي: ١-مرحلة الطفل الحَابي، ٢- سنوات ما قبل المدرسة، ٣-السنوات المدرسية الأولى، ٤- سنوات ما قبل المراهقة.

مرحلة الطفل الحَابِي. تبدأ تلك المرحلة من ١٨ شهرًا حتى السنة الثالثة من العمر. ويكون معدل النمو البدني للطفل في مرحلة الثمانية عشر شهرًا الثانية المكوّنة لهذه المرحلة أبطأ بصورة عامة من معدل نموه البدني في الثمانية عشر شهرًا الأولى من عمره، التي تبدأ منذ ولادته.

وببلوغ الثمانية عشر شهرًا من العمر، يستطيع معظم الأطفال إطعام أنفسهم، ويمشون ويهرولون لمسافات قصيرة، ويصفّون بعض مكعبات البناء، ويقولون القليل من الكلمات المفهومة. ومن المتوقع أن يتحسن الطفل الذي يحبو في كل هذه المهارات، إلا أن معظم الأطفال البالغين من العمر عامين لا يستعملون إلا كلمة أو اثنتين لفكرة كاملة. ولا يتأكد الوالدان دائمًا من معنى هذه الكلمات. فعلى سبيل المثال، الطفل الذي يقول "لبن" أو "ضاع اللبن" قد يعني أي شيء من "أريد بعض اللبن" حتى "لقد سكبت لبني". ويتمكن معظم الأطفال عند الثالثة من عمرهم من ربط بعض الكلمات لتكوين جملة كاملة مفيدة. ويستطيعون نطق تسعمائة كلمة، وهذا يُعد زيادة عظيمة في قاموسهم اللغوي عند سن الثمانية عشر شهرًا والذي يتراوح في العادة بين ١٠ و ٢٠ كلمة.

وتتحسن قدرات التقليد والتخيّل لدى الأطفال الذين يحْبُون بدرجة كبيرة. وتتسم بعض أنواع التقليد بالطرافة وشد الانتباه، وذلك مثل تقليد أصوات الحيوانات. ويكون لدى معظم الأطفال في هذه المرحلة خيال حي، كما يحبون التظاهر أو الادعاء. فقد يتظاهرون أو يدّعون أن كوب الماء هذا هو كوب من الشاي، أو أن هذه الدراجة الثلاثية العجلات، ما هي إلا سيارة أوطائرة.

وتنمو العلاقات الاجتماعية للطفل الذي يحبو ببطء. فالأطفال حتى الثانية من عمرهم يميلون للخجل عند اتصالهم بالصغار الآخرين. ويتغلب الأطفال على هذا الخجل عادة بعد دقائق قليلة، هذا في الوقت الذي ينظرون فيه للأطفال الآخرين على أنهم أشياء أكثر من كونهم أشخاصًا. ويبدأ الأطفال عند الثالثة من عمرهم في إدراك ما بينهم وبين الأطفال الآخرين من عوامل مشتركة. وهنا يبدأون في النظر إليهم على أنهم أقران متساوون.

وتتوجه أقوى الانتماءات لدى الأطفال الذين يحْبُون إلى والديهم الحقيقيين أو بالتبني. ومن الأهمية بمكان أن يشعر هؤلاء الأطفال بمساندة الوالدين لهم ورضاهم عنهم. ونتيجة لهذا المطلب فإن لديهم حساسية لأي إشارة من إشارات الرفض أو عدم الرضا من جانب الوالدين.

مرحلة سنوات ما قبل المدرسة. تمتد تلك المرحلة من سن الثالثة حتى الخامسة من العمر، وتساعد هذه المرحلة في إعداد الأطفال لتحمل تبعات الاستقلال والمسؤولية ـ وهما صفتان تكتسبان في المرحلة التالية من الطفولة ـ والأطفال في هذه المرحلة شديدو النشاط ويكتشفون الدنيا من حولهم باستمرار. وفي الوقت نفسه، يبدأون في إدراك معايير السلوك وأحكامه، كالأشياء الواجبه والأخرى المنهي عنها.

عند سن الثالثة أو الرابعة من العمر يصبح معظم الأطفال في حالة من الإدراك المتزايد لطبيعة أنفسهم وللآخرين أيضًا. فبالإضافة لإدراكهم أفعالهم الخاصة يدركون أيضًا أن للناس الآخرين مشاعر مثل مشاعرهم. وفي هذه المرحلة من النمو يبدأ الأطفال في ضبط بعض أفعالهم تبعًا لما تثيره تلك الأفعال من رضا أو سخط لدى الآخرين.

ومن أول الأحكام التي يُتوقع أن يتعلمها الأطفال القدرة على التحكم في المثانة والأمعاء، وهي عملية تسمى **التدريب على الإخراج،** ولكن يختلف الأطفال فيما بينهم اختلافًا بينًا، وذلك بالنسبة للعمر الذي يمكّن الطفل من أن يتحكم في هذه العملية. هذا وتختلف المجتمعات أيضًا فيما بينها اختلافًا كبيرًا بالنسبة لتحكم أطفالها في هذه العملية. إلا أن معظم الأطفال يبدأون في التحكم فيها عند الثالثة من العمر.

وبجانب التدريب على الإخراج هناك ما يتعلمه الأطفال من أحكام السلوك الأخرى في كل مجتمع من المجتمعات الإنسانية. تشتمل هذه الأحكام على الطاعة والصدق واحترام الممتلكات وأحكام السلوكيات **والأدوار الجنسية** المختلفة، أي تلك الأدوار المتوقعة من الإنسان ذكرًا كان أو أنثى. وتختلف المجتمعات، كما هو الحال في عملية التدريب على الإخراج، بالنسبة للعمر الذي يُتوقع أن يتعلم الأطفال عنده تلك الأحكام. ولكن، يستطيع معظم الأطفال أن يتعلموا هذه الأحكام عند حوالي الثالثة أو الرابعة من أعمارهم.

يستخدم معظم الآباء والأمهات العقاب والثواب لتعليم أطفالهم أحكام السلوك. فهم يكافئون أطفالهم إذا قاموا بأعمال مرغوبة، ويعاقبونهم على الأعمال غير المرغوبة.وقد تكون كلمة مدح أو ضَمَّة صدر مكافأة كافية. أما العقوبة فتكون عادة كلمة "لا" التي تقال بصرامة أو ضربةً خفيفة، ويتعلم الطفل بالتدريج أن هناك أعمالاً جيدة وأخرى سيئة. وعلى أية حال، يحدد الوالدان بنفسيهما ما إذا كان العمل المعيّن جيدًا أم سيئًا.

وكذلك يتعلم أطفال ما قبل المرحلة المدرسية أحكام السلوك من خلال عملية قد تكون لاشعورية تسمى **التشبه أو التقمص**. وهي عملية تبدأ غالبًا في مرحلة الطفل الذي يحبو، ولكنها تكتمل في مرحلة ما قبل سن المدرسة. فالأطفال يتشبهون بشخص آخر إذا شعر أحدهم أنه يمتلك نفس الصفات البدنية والنفسية لهذا الشخص، كما يتشبه معظم الأطفال بواحد أو أكثر من أفراد أسرهم وخصوصًا الوالدين.

ولا يدرك غالبية الأطفال وهم في سن الثالثة أو الرابعة أنهم مخيَّرون في أعمالهم، فإذا قاموا بشيء أغضب والديهم شعروا بالقلق أو الخجل أو الأسف، إلا أنهم لا يلومون أنفسهم لهذا العمل. ويبدأ معظم الأطفال عند الخامسة من العمر إدراك أنهم يستطيعون الخيار بين عمل أو آخر. وهنا يبدأ الأطفال في الشعور بالذنب والخجل إذا أخطأوا السلوك.

مرحلة السنوات المدرسية الأولى. تبدأ هذه المرحلة من الخامسة حتى الثامنة من العمر، وتمثل نقطة تحول رئيسية في النمو النفسي للطفل. فالأطفال يستمرون في تحسين مهاراتهم البدنية في هذه المرحلة. إلا أن هذه المرحلة تتميز بصورة خاصة بتطورات مهمة في النمو العقلي والعاطفي والاجتماعي للطفل.

يُتِم الأطفال في معظم المجتمعات تعلُّم الأحكام الأساسية للسلوك الاجتماعي عند بلوغهم سن الخامسة. كما أنهم يدركون أيضًا الحكم على الأفعال المعينة إذا ما كانت طيبة أو سيئة. وهنا يُمكن أن ينال الطفل درجة أكبر من الاستقلال. وعلى أية حال فإن الكبار يوجهون هذا الاستقلال في مسارات محكمة. ففي غالبية المجتمعات الصناعية يبدأ معظم الأطفال الالتحاق بالمدرسة عند الخامسة أو السادسة من العمر.

والقدرة على حل المشكلات هي إحدى المهارات المتوقعة من الطفل في سن المدرسة، وهي مهارة تنمو بالتدريب. والطفل في سن الخامسة قد يحاول حل مشكلة معينة باختيار أول حل يطرأ على عقله. ولكن الطفل في سن السادسة أو السابعة يفكر في حلول محتملة أخرى ويدرك سبب تفضيل حل على آخر. ويبدأ الأطفال في هذه السن في إدراك كيفية التشابه بين الأشياء وكيفية الاختلاف بينها. وأخيرًا، يكتسب الأطفال ثقة في قدراتهم العقلية، ويبدأون في الاستمتاع بصحة حلول مشكلاتهم.

يبدأ معظم الأطفال في سن السابعة أو الثامنة، في تبرير عقائدهم ـ أي اكتشاف أسباب اعتناقها. ومن هنا فقد يقررون أن أحكام السلوك التي تعلموها جديرة بالاعتناق. ويتطور الأطفال في هذا العمر في مقارنة أنفسهم بأقرانهم من الصغار. وتؤدي هذه المقارنة إلى تكوين الطفل لـ **صورة الذات** ـ وهي رأي الإنسان في نفسه. وتؤثر صورة الذات التي تتكون في الطفولة على سلوك الإنسان طوال حياته.

ويبدأ الأطفال في تكوين صورة الذات خلال سنوات ما قبل المدرسة أثناء اقتدائهم أو تشبههم بالوالدين أو بالآخرين من أعضاء الأسرة. وتتوقف صورة الذات لدى الطفل على كونها محبّبة أو غير ذلك، على الاتجاهات

تنمية المهارات اللغوية تعتبر تحدّيًا رئيسيًا للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة. ويقدم كثير من الآباء والأمهات القصص والصور لمساعدة أطفالهم الصغار على تنمية مفرداتهم اللغوية وتقوية قدراتهم على بناء الجُمَل.

الرياضة البدنية أساس نمو الطفل وتساعده على اكتساب اللياقة البدنية والصحية.

والعواطف الخاصة بالأشخاص الذين يتشبه الأطفال بهم أو ينتمون إليهم. فعلى سبيل المثال، لو ارتأى الأطفال أساسًا أن في والديهم خصائص غير محببة فإنهم سوف يميلون إلى النظر إلى أنفسهم بمنظار سلبي. كما أن الأطفال إذا ما اكتسبوا انطباعات جيدة عن والديهم فإنهم يكّونون صورًا ذات خصائص محببة لديهم. وتتعزز صور الذات هذه أو تتغير عند مقارنة الأطفال أنفسهم بأقرانهم.

مرحلة سنوات ما قبل المراهقة. تمتد هذه المرحلة من عمر الثامنة حتى الثالثة عشرة. وتُعرف أيضًا بمرحلة ما قبل المراهقة، وفي هذه المرحلة يزداد معدل النمو البدني بشكل حاد بعد أن كان قد انحدر بعد إتمام مرحلة الرضاعة. ويبدأ الطفل في هذه المرحلة في النمو وزنًا وطولاً مع اكتساب الخصائص الجنسية للكبار. فعلى سبيل المثال تبدأ معظم البنات في الحيض الشهري عند سن الثانية عشرة أو الثالثة عشرة. وينمو الشَّعر لدى معظم الأولاد على أجسادهم ووجوههم، كما تتخشن أصواتهم. وتسمى المرحلة الكاملة التي ينضج فيها الشخص بمرحلة **الحُلم** أو **البُلوغ**. وقد يكتمل النضج الجنسي لبعض الأطفال قبل الثالثة عشرة. ولكن الغالبية لا تنضج جنسيًا إلا ببلوغ الثالثة عشرة أو الرابعة عشرة. انظر: **الجنس**.

وخلال سنوات ما قبل المراهقة، تؤدي **جماعة الأقران** وهي دائرة أصدقاء ومعارف الطفل، دورًا حيويًا متناميًا في عملية نمو الطفل. فالأطفال في هذه المرحلة ينظرون أساسًا إلى أقرانهم، بدلاً من والديهم، وذلك للتحبب والقبول. فهم يحكمون على أنفسهم تبعًا لأحكام جماعات أقرانهم، وهكذا تستمر صور ذواتهم في النمو، وقد يتغير سلوك الطفل بدرجة ملحوظة تحت ضغط جماعة الأقران.

وفي نهايات مرحلة ما قبل المراهقة، قد يصاب الأطفال بالقلق إذا ما تناقض حكم سلوكي جديد مع حكم سلوكي سابق. وهم يزيلون عادة هذا القلق بمناقشته مع أصدقائهم. وعلى أية حال، فإن الأطفال في نهاية هذه المرحلة يشعرون بحاجة متزايدة للحفاظ على الاتساق بين القيم التي يؤمنون بها. ومن هنا فقد يرفضون حكمًا متناقضًا مع سابق أحكامهم، أو يعيدون النظر فيه. كما يبدأ الأطفال في هذا العمر في تبرير السماح بأداء فعل **خاطئ** تحت الاضطرار في ظروف معينة.

الفروق الفردية بين الأطفال

تُعد الوراثة والبيئة العاملين الأساسيين المسؤولين عن وجود الفروق الفردية بين الأطفال. فالوراثة هي العملية التي من خلالها يرث الأطفال الخصائص البدنية والعقلية من والديهم. والبيئة هي جميع ما في الأوساط المحيطة بالطفل والتي تؤثر على نمو الخصائص الموروثة لديه.

وتحدث الفروق الفردية بين الأطفال نتيجة للفعل المشترك بين الوراثة والبيئة، وليس نتيجة لفعل كل منهما على حدة. وعمومًا، فإن الوراثة تحد من قدرة البيئة على التأثير على نمو الطفل. فعلى سبيل المثال، يرث كل طفل استعدادًا للنمو حتى طول معين. وهنا لا يمكن ـ ولو حتى تحت أفضل الظروف البيئية ـ أن يتعدى الطفل هذا الطول كثيرًا. إلا أن الأطفال يحتاجون إلى الظروف المناسبة، بما فيها التغذية السليمة والرياضة البدنية، حتى يبلغوا الطول الذي تسمح به الوراثة. وهكذا فإن الوراثة والبيئة معًا يحددان الفروق الجسدية بين الأطفال. ويحدد العاملان أنفسهما أيضًا الفروق الفردية في الذكاء.

الفروق البدنية. يتفاوت الأطفال كثيرًا في مظهرهم البدني ومعدلات نموهم. فمثلاً، يتراوح الوزن الطبيعي لأولاد التاسعة من العمر بين ٢٥ و٣٧كجم. كما تتراوح أطوالهم الطبيعية بين ١٣٠و١٤٠سم. وبالنسبة للبنات في عمر التاسعة فإن هذه المعدلات تقل قليلاً. وتنمو معظم البنات بسرعة فيما بين التاسعة والثانية عشرة من العمر. وتكون البنات عادة في هذه السنوات أطول وأكثر وزنًا من الأولاد. إلا أنه عند حوالي الثانية عشرة من العمر يبدأ معظم الأولاد في النمو بسرعة، بينما ينخفض معدل نمو البنات. وعند الرابعة عشرة من العمر، يكون معظم الأولاد أطول وأكثر وزنًا من معظم البنات في العمر نفسه. ويبدأ

بعض الأطفال هذا النمو السريع مُبكرين أو متأخرين عن الغالبية العظمى من الأطفال بسنة أو اثنتين. ولا يكون الأطفال بالضرورة غير طبيعيين إذا اختلفت أوزانهم أو أطوالهم بعض الشيء عن المعدلات الطبيعية لأعمارهم.

الفروق في الذكاء. يتم قياس الفروق في الذكاء بين الأطفال عادة باختبارات **نسبة الذكاء**. وتصمَّم هذه الاختبارات لتبيّن القدرة العقلية العامة للطفل بالنسبة للأطفال الآخرين في نفس العمر. ويقوَّم أداء كل طفل في هذه الاختبارات معبراً عنه بقيمة معامل الذكاء. وتتراوح تلك المعدلات لحوالي ثلثي الأطفال بين ٨٤ و ١١٦ وذلك في معظم هذه الاختبارات. ويقل سُدس هذه المعدلات عن ٨٤، بينما يزيد السُدس الآخر عن ١١٦.

وعمومًا يكون الاختلاف بين معاملات الذكاء للأشخاص المرتبطين بقرابة الدم أقل من ذلك الاختلاف بين غير الأقرباء. ولذلك يقرر بعض الخبراء أن القدرة العقلية العامة موروثة في غالبيتها ولا تتأثر بالبيئة إلا قليلاً. إلا أن خبراء آخرين يعتقدون أن للبيئة أثرًا قويًا على الذكاء. ويؤيد نظرتهم هذه الدراسات المتعلقة بالأطفال محرومي الثقافة. ويُعد الأطفال محرومين ثقافيًا إذا انتُقصت من حياتهم المنزلية تلك الخبرات التي تساعدهم على الانتفاع من تعليمهم المدرسي. ويقل الكثير من هؤلاء الأطفال في قيمة معامل الذكاء عن ٨٠. ولكن في عدد من الحالات، أمكن للأطفال المحرومين ثقافيًا أن يحسّنوا معدلاتهم بدرجة كبيرة بعد تعرضهم لتدريب خاص وتشجيعهم في دور التربية أو في المدرسة.

ويشك بعض الخبراء في فائدة اختبارات معامل الذكاء على أساس أنها لا تقيس المهارات العقلية الأساسية. ويشير هؤلاء الخبراء إلى أن الذكاء يشتمل على مجموعة متباينة من القوى المنفصلة، مثل الذاكرة والمنطق والتقويم والأصالة. فالطفل قد تتواضع قدراته في بعض هذه المجالات بينما يكون موهوبًا في مجال أو مجالات أخرى. ولذلك يعتقد النقاد أنه يجب اختبار الأطفال وتقويمهم على أساس كل مهارة عقلية منفردة. وللمزيد من المعلومات حول الذكاء واختبارات معامل الذكاء، انظر: **الذكاء؛ نسبة الذكاء**.

المشكلات الخاصة بالطفولة

يكتسب بعض الأطفال أنماطًا من السلوك تمثل مشكلة لهم وللناس من حولهم. وقد يكون هذا السلوك، تحت ظروف معينة، دلالة على اضطراب نفسي أو جسدي أكثر عمقًا. وقد يفيد التوجيه الاختصاصي الطفل المضطرب نفسيًا.

ويكون سلوك الطفل دلالة على اضطراب نفسي إذا كان: ١- يختلف كثيرًا عن السلوك الطبيعي ٢- له آثار جانبية أو عواقب غير مرغوبة ٣- يؤدي إلى توتر الطفل.

ويجب أن تتوفر الحالات الثلاث حتى يصبح السلوك نمطًا. فمثلاً، الطفل الذي يُظهر قدرات فذة في المدرسة يختلف كثيرًا عن بقية أطفال المدرسة. ولكن هذا السلوك لايُعد نمطًا لأنه لا يؤدي عادة إلى عواقب غير مرغوبة أو إلى توترات نفسية. وهناك العديد من مشكلات الطفولة التي قد تكون أعراضًا لاضطرابات جسدية أو نفسية أكثر عمقًا. ومن أكثر هذه المشكلات انتشارًا ١- المخاوف الوهمية،٢- السلوك العدائي وغير الاجتماعي.

المخاوف الوهمية. يخاف الأطفال جميعاً في ظروف معينة، وهكذا فالخوف انفعال طبيعي. وتكون المخاوف وهمية إذا تكررت بانتظام وفي غياب مخاطر حقيقية. وتكون هذه المخاوف، في بعض الحالات، مرتبطة ارتباطًا مباشرًا بخبرة مرعبة سابقة. فمثلاً، الطفل الذي يخاف من جميع الحيوانات قد يكون اكتسب هذا الخوف بعد تعرضه لهجوم سابق من حيوان معين. وفي حالات أخرى، قد ترتبط المخاوف الوهمية ارتباطًا غير مباشر بحادثة سابقة. فمثلاً، الطفل الذي يشعر بذنب شديد لفعل قام به قد يتوقع عقابًا قاسيًا. ومن هنا قد يكتسب الطفل خوفًا غير طبيعي من الموت أو الحوادث أو المرض.

السلوك العدواني وغير الاجتماعي. يُعرِّف علماء النفس **العدوان** (العداء) بأنه السلوك غير الودي الغاضب المقصود به إيذاء أو إزعاج الآخرين. وقد ينتج هذا السلوك لدى الأطفال الصغار نتيجة **الإحباط**. فقد يشعر الأطفال الصغار بالإحباط إذا لم تحقق مطالبهم أو إذا هُدِّد إحساسهم بالجدارة واحترام الذات. وإذا اشتد الشعور بالغضب عند الطفل فقد ينفجر في ثورة غضب، وهي شكل من أشكال العدوان الشائعة عند صغار الأطفال.

ويستطيع الأطفال أن يتعلموا ضبط العدوان إذا تعلموا في بدايات أعمارهم أن بعض مطالبهم لا يمكن تحقيقها. فالطفل الذي يكتسب القدرة على **تحمل الإحباط** ستكون لديه احتمالات الاندفاع في ثورات غضب شديدة أو متكررة. ولكن الأطفال قد يجدون صعوبة كبيرة في اكتساب قدرات التحمل الضرورية وذلك إذا ما كان الوالدان متعنتين أو متهاونين. فإذا كان الوالدان متعنِّتين فإن الطفل قد يشعر بالإحباط المتزايد وهو بصدد تحقيق آمالهما الطموحة. وإذا كانا متهاونين، فإن الطفل قد ينفعل عدوانيًا لأقل درجة من الإحباط. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الوالدين يزيدان من ظهور العدوان لدى الأطفال إذا كانا هما أنفسهما كثيري الغضب وذوي سلوك عدائي.

ويتعلم معظم الأطفال ضبط العدوان ببلوغهم عمر ما قبل المراهقة. وهم قد يفعلون ذلك بتوجيه طاقاتهم للهوايات والرياضة البدنية والأشغال المدرسية وأنشطة أخرى. إلا أن بعض الأطفال لا يتعلمون التعامل مع العدوان بفاعلية. فبدلاً من ذلك، قد يلجأون للسلوك غير الاجتماعي لإزالة مشاعر الإحباط والعداء. ومن أمثلة هذا السلوك غير الاجتماعي الشغب وتخريب الممتلكات. ومما يزيد هذا السلوك سوءاً تشجيع جماعة الأقران.

مشكلات خاصة أخرى. قد تنتج مجموعة أخرى من المشكلات كأعراض الاضطرابات النفسية والبدنية. هذه المشكلات تتمثل فيما يلي ١- **النشاط الزائد** (الإفراط في النشاط) ٢- الأداء المدرسي الرديء ٣- الخجل الشديد ٤- التبول في الفراش.

النشاط الزائد (الإفراط في النشاط). لا يستطيع معظم الأطفال مفرطي النشاط التركيز على أي شيء أكثر من دقائق قليلة في المرة الواحدة. ولا يعرف العلماء السبب الحقيقي لهذا الاضطراب. وهناك ما يؤيد أن بعض الحالات تنتج عن الحساسية لبعض المواد الكيميائية المضافة للغذاء، وخاصة الصِّبْغات وملونات الطعام.

الأداء المدرسي الرديء. ينتج غالبًا عن فشل في تعلم القراءة. وقد يرجع الفشل في تعلم القراءة إلى مشكلة بدنية أو نفسية، مثل ضعف البصر وضعف السمع، أو الخجل الشديد. وتكون القدرة على القراءة لدى معظم الأطفال ذوي النشاط الزائد، أو تلك الخاصة بالأطفال المتخلفين عقليًا محدودة للغاية. انظر: **التخلف العقلي**. وعلى أية حال، ففي حالات كثيرة يمكن تفادي مشكلات القراءة إذا أعد الوالدان أطفالهما لتعلم القراءة. وهكذا فإن الوالدين يجب أن يدرّبا أطفالهما على قراءة القصص والقصائد الشعرية أثناء مرحلتي الحَبو وسنوات ما قبل المدرسة. كما يجب على الوالدين أيضًا أن يُعرّفا أطفالهما بالكتب ومواد القراءة الأخرى، ويساعداهم على بناء قاموسهم اللُغوي. وقد يتخلف أطفال المدرسة الذين ينقصهم هذا الإعداد عن أقرانهم في تَعلُّم القراءة. كما يحتاج الأطفال أيضًا لدافع يدفعهم لتعلم القراءة. ويمكن للوالدين أن يوجِدا هذا الدافع إذا أظهرا لأطفالهما تقديرهما للتعلّم.

الخجل الشديد. يصبح الأطفال في بعض الحالات زائدي الخجل إذا تعرضوا لسيطرة إخوانهم أو أخواتهم الكبار. وقد يبدأ الخجل أيضًا كاستعداد موروث. وعلى أية حال، فإن الأسباب الدقيقة للخجل المفرط لازالت غير مفهومة تمامًا.

التبول في الفراش. تكون عادة التبول في الفراش بعد سن الخامسة مظهرًا للاضطراب البدني أو النفسي. ويجب أن يحذر الوالدان تهديد أطفالهما أصحاب هذه المشكلة أو عقابهم. وفي كل حالة، يجب استشارة الطبيب أو الطبيب النفسي.

دَوْر الوالدين

يستطيع الآباء والأمهات أن يستحثوا نمو أطفالهم على الوجه الأكمل من خلال طرق رئيسية ثلاث. ١- إدراك الحاجات الأساسية للطفل ٢- تشجيع سلوك الطفل ٣-تمثيل نماذج السلوك الصحيح.

إدراك الحاجات الأساسية للطفل. يحتاج الأطفال إلى حاجات جسدية ونفسية أساسية. ويلزم إشباع جميع هذه الحاجات حتى يتحقق النمو الطبيعي للطفل، فالحالة الصحية المتدهورة قد تضر بالنمو النفسي للطفل، كما قد توثر المشكلات النفسية على الحالة البدنية له.

الحاجات البدنية الأساسية. يحتاج الأطفال إلى وجبات مغذية منتظمة، ولباس مناسب، ومنزل نظيف مريح. كما يحتاجون أيضًا إلى قدر مناسب من اللعب والرياضة البدنية وإلى حيز مكاني كاف للعب فيه. هذا بالإضافة إلى أن الأطفال الذين يتعلمون العادات الصحية الجيدة ويدركون احتياطات الأمان الأساسية يقللون من مخاطر الأمراض والحوادث.

وقد أدت الرعاية الصحية المحسَّنة إلى زيادة كبيرة في الأعمار المتوقعة للأطفال في دول كثيرة وذلك في بداية القرن العشرين الميلادي. فمثلاً، كانت أمراض مثل الدفتريا والسعال الديكي تقتل الآلاف من الأطفال كل عام. إلا أن تعميم برامج التحصين قد أدى إلى انخفاض حاد في معدلات الوفيات التي تنتج عن هذه الأمراض. ويتم تحصين معظم الأطفال قبل بلوغهم الشهر الثامن عشر من العمر. ويجب أن يعاد تحصين الطفل ضد الدفتريا وشلل الأطفال والكزاز (التيتانوس) والسعال الديكي عند حوالي الرابعة إلى السادسة من العمر. وللمعلومات المفصلة حول الحاجات الأساسية للطفل، انظر: **الصحة؛ التغذية؛ السلامة**.

الحاجات النفسية الأساسية. تحدد هذه الحاجات المهارات والخصائص الشخصية التي نتوقع للطفل اكتسابها. فهناك بعض المهارات والخصائص التي يُشجَّع الطفل على اكتسابها في جميع المجتمعات. ومن هنا فإن هناك حاجات نفسية معينة يحتاج اليها جميع الأطفال. فالطفل الحَابي، على سبيل المثال، يحتاج إلى اكتساب الثقة بالنفس، ولذلك يجب إشعاره بالحب والاحترام والرغبة فيه. كما يحتاج الأطفال الحابون إلى تنوع كاف في نمط حياتهم اليومي لمساعدتهم على اكتساب المهارات اللُغوية.

والأطفال في سن ما قبل المدرسة بصورة خاصة يحتاجون إلى المرافقة اللصيقة للذين يحبونهم ويُعْجبون بهم. وتشجع هذه المرافقة على النمو العاطفي الطبيعي للطفل.

ويتوقع المجتمع من الأطفال درجة أكبر من المسؤولية في السلوك بعد بلوغهم السن المدرسي. ومن هنا يجب أن يقتنع الأطفال بأن أحكام السلوك المرغوب فيه لا تتغير من يوم لآخر. ويكتسب الأطفال في سن ما قبل المراهقة حاجة قوية للشعور بالنجاح كشأن أقرانهم من نفس العمر.

تشجيع سلوك الطفل. يشجع الوالدان الطفل عندما يدفعانه لتبني نموذج سلوكي معين. فالمكافأة على السلوك الجيد هي أحد أساليب التشجيع. ويجب العقاب على الإساءة السلوكية العنيدة. إلا أنه يجب أن تكون العقوبات عادلة. فالأطفال سوف ينزعجون ـ والحق معهم ـ إذا عوقبوا على سلوك يرونه دائمًا في والديهم. ويجب أن يحاول الوالدان تشجيع أطفالهم دون إشعارهم بالتحكم فيهم. فبدلاً من ذلك، يجب أن يسعى الوالدان لإشعار أطفالهم بأنهم هم المسؤولون أنفسهم عن التحسن الطارئ على سلوكهم.

وتؤثر المكافآت والعقوبات على السلوك في جميع الحالات التي لا تُعقِّدها عوامل أخرى. فالأطفال الذين ينالون تشجيع والديهم على عمل واجباتهم المدرسية يكونون عادة أكثر نجاحًا في المدرسة من أقرانهم الذين ينقصهم مثل هذا التشجيع. والطفل الذي تعلم ضبط العدوان لا يميل لأن يصبح مشاغبًا وذلك بدرجة أفضل من حال الطفل الذي لم يتعلم ضبط العدوان. وعلى أية حال، فليس من الضروري أن يكون التشجيع ناجحًا على الدوام وذلك لوجود عوامل أخرى تؤثر أيضًا على السلوك. فعلى سبيل المثال، لا يمكن دفع الأطفال لتعلم القراءة إذا كانوا يعتقدون في ضعف قدراتهم على ذلك. كما قد يجد الوالدان أنفسهما عاجزين عن تشجيع طفلهما الذي يشعر تجاههما بالرفض والعداء.

تمثيل نماذج السلوك الصحيح. يشكل الأطفال أنفسهم بدرجة كبيرة تبعًا لوالديهم، وهم يفعلون ذلك من خلال عملية التشبه. ويتشبه الأطفال بأحد الوالدين إذا اعتقدوا أنهم يمتلكون الصفات والمشاعر التي يتميز بها، وهكذا فإن الأشياء التي يفعلها أو يقولها الوالدان ـ وكذلك أسلوب فعلها أو قولها ـ تؤثر بدرجة كبيرة على سلوك الطفل، وعلى أية حال، يجب على الوالدين أن يتصرفا دائمًا تصرف شخص يرغبان في أن يكون طفلهما مثله.

كما تؤثر أفعال الوالدين على صورة الذات التي يكونها أطفالهما أثناء عملية التشبه. فالأطفال الذين يرون في والديهم خصائص إيجابية يُحتمل أن يتعلموا رؤية أنفسهم أيضًا في صورة إيجابية. وسيجد الأطفال الذين يرون في والديهم خصائص سلبية صعوبة في رؤية خصائص إيجابية في أنفسهم. إلا أن الأطفال قد يعدّلون من صور ذواتهم كلما ازداد تأثرهم بأحكام جماعات أقرانهم خلال سنوات ما قبل المراهقة.

ولا تترك الأحداث المنعزلة، حتى ولو كانت عميقة التأثير، أثرًا دائمًا على سلوك الطفل. فالأطفال يفسرون هذه الأحداث تبعًا لاتجاهاتهم القائمة وتدريبهم السابق. فمثلاً، يستطيع الأطفال الذين يدركون أنهم محبوبون من أسرتهم، تقبُّل طلاق الوالدين أو الموت المبكر لأحدهما. أما إذا شعر الأطفال بعدم الحب فإنهم قد يفسرون هذه الأحداث على أنها علامة للرفض أو العقاب.

وبالأسلوب نفسه لا يتأثر جميع الأطفال بالألعاب واللعب، ومواد القراءة، وبرامج التلفاز تأثرًا متشابهًا. فكما هو الحال في التغير العميق في علاقات الأسرة، نجد أن تأثر الطفل بنشاط أو بتجربة معينة يتوقف على كيفية تفسير الطفل لأي منهما. ويتوقف تفسير كل طفل بدوره على أحكام السلوك التي يعتنقها. فمثلاً، قد يرفع السلوك العنيف الذي يعرضه التلفاز من الميول العدوانية للطفل الذي يَعُدُّ هذا السلوك مباحًا. كما أن الأطفال الذين تعلموا أن السلوك العنيف خطأ فإنهم لا يتأثرون بالعنف على شاشة التلفاز. انظر: **التلفاز**. وفي النهاية، فإن للسلوك اليومي للوالدين أنفسهما أثرًا أقوى بكثير من تلك الأحداث والخبرات المنعزلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تدريب الطفل

انظر: **التعلم** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

انظر أيضًا:

آداب السلوك
أدب الأطفال
الأطفال الموهوبون
التأتأة
التربية الإسلامية
التربية البدنية
التربية الجنسية
التربية والتعليم
التعلم المبكر
التعليم الخاص
التعليم في الدول العربية
الجنس
جنوح الأحداث
الحضانة، مدرسة
رواية القصة
روضة الأطفال
الصحة
طب الأطفال
العادة
القراءة
اللثغ
المكتبة

الترويح

الترويح
اللعب
لعب الأطفال
اللعبة
الهواية

مقالات أخرى ذات صلة

الأسرة
التبني
تشغيل الأطفال
سوء معاملة الأطفال
الطفل مفرط النشاط
الطلاق
القاصر
المراهق
النمو
الوالد بالتبني
الوالدان
الوراثة
اليونيسيف

عناصر الموضوع

١ - مراحل الطفولة
  أ - مرحلة الطفل الحابي
  ب- مرحلة سنوات ما قبل المدرسة
  ج - مرحلة السنوات المدرسية الأولى
  د - مرحلة سنوات ما قبل المراهقة
٢ - الفروق الفردية بين الأطفال
  أ - الفروق البدنية
  ب- الفروق في الذكاء
٣ - المشكلات الخاصة بالطفولة
  أ - المخاوف الوهمية
  ب- السلوك العِدواني وغير الاجتماعي
  ج - مشكلاتَ خاصة أخرى
٤ - دور الوالدين
  أ - إدراك الحاجات الأساسية للطفل
  ب- تشجيع سلوك الطفل
  ج - تمثيل نماذج السلوك الصحيح

أسئلة

١ - لماذا يمكن إعطاء الأطفال مزيدًا من الاستقلالية عند حوالي الخامسة من العمر؟
٢ - ما وسائل اختلاف الأطفال؟ ما العاملان الرئيسيان المسؤولان عن هذا الاختلاف؟
٣ - ما المعنيان الخاصان بكلمة طبيعي كما تُستخدم في نمو الطفل؟
٤ - كيف يستخدم الوالدان المكافآت والعقوبات ليعلّما أطفالهما أحكام السلوك خلال سنوات ما قبل المدرسة؟ وما الذي يحدد الحاجات النفسية الأساسية للطفل؟
٥ - ما السبب الغالب وراء الأداء المدرسي الرديء للطفل؟
٦ - كيف يمكن للأطفال الصغار أن يتعلموا ضبط العدوان؟
٧ - ما سبب التأثر الشديد للأطفال بسلوك والديهم؟
٨ - كيف يؤثر المعارف والأصدقاء على سلوك الطفل خلال سنوات ما قبل المراهقة؟
٩ - لماذا يختلف دور الوالدين من مجتمع لآخر؟

طفل الأدغال. انظر: **الجلاجو.**

الطِّفْل مُفْرط النشاط هو الذي يُظهر مستوىً من النشاط والحركة أكثر من اللازم، بغض النظر عن الظروف المحيطة به. إذ نجد سلوك مثل هذا الطفل، سواء في المدرسة أو في المنزل، يتسم بعدم الاستقرار وبميله للتخريب وإثارة الفوضى والاضطراب. كما أن هذا الطفل سواء كان ذكرا أو أنثى يجد صعوبة في التعلم، وقد يصبح جريئاً أكثر من اللازم أو عدوانيا. وهذه الحالة التي تشيع أكثر بين الأطفال الذكور، تُعرف باسم **فرط النشاط الحركي** (الهايبر كينيزيا) أو **متلازمة فرط النشاط الحركي.**

لايتمتع الطفل مفرط النشاط بذاكرة جيدة، كما أنه لايكون قادراً على التركيز في دروسه أو في ألعابه لأكثر من دقائق معدودة في وقت واحد. ونتيجة لذلك فإن مثل هذا الطفل يتخلف في دروسه في المدرسة، كما أنه يشتهر بأنه صعب المراس عنيد أو غير جيد. وغالبا مانرى هذه الأعراض في الأطفال المعاقين أو المتخلفين عقليا، ولكنها قد تحدث أيضا عند الأطفال ذوي الذكاء العادي أو حتى المتفوقين.

ويعتقد الأطباء أن كثيراً من حالات هذه الظاهرة تنتج عن اضطراب جسماني، كمشكلة ما تحدث في وظيفة المخ والتي قد يكون سببها عدم التوازن الكيميائي. وهذه الظاهرة المرضية قد تنتج أيضا عن وجود مشكلات اجتماعية في المنزل أو في المدرسة، أو قد تنتج عن مشكلات جسمانية واجتماعية معاً. وتُظهر بعض الدلائل أن الأصباغ والعناصر الإضافية الأخرى التي تدخل في الطعام قد تجعل السلوك أكثر تفاقماً في بعض الأطفال.

يعالج بعض الأطباء هذه الظاهرة المرضية بالأدوية المقوية مثل أدوية الأمفيتامين. وتعمل هذه الأدوية على تهدئة مايتراوح بين نصف وثلثي الأطفال المعالجين. كما يتم إعطاؤهم الأدوية المهدئة أيضاً. ولكن كثيراً من الأطباء يعارضون استخدام المقويات أو المهدئات في معالجة المصابين بهذه الظاهرة المرضية، حيث إنهم يعتقدون أنه ليس لديهم سوى القليل من المعلومات حول آثار هذه الأدوية على المدى البعيد.

تستخدم بعض المدارس وسائل تعليمية خاصة لمساعدة مثل هؤلاء الأطفال على زيادة قدرتهم على التركيز وعلى الاستقرار. ويستطيع المختص النفسي أن يقدم النصح والاستشارة لكل من الأطفال المصابين بهذه الظاهرة ولذويهم. وقد يصبح مثل هؤلاء الأطفال أكثر هدوءا عندما يتقدمون في العمر. ولكن لايستطيع بعضهم التغلب على مشكلاتهم فيما يتعلق بالتعليم أو بالاختلاط مع الآخرين.

ابن طُفَيْل، أبو بكر (٥٠٠ - ٥٨١هـ، ١١٠٦ - ١١٨٥م). أبوبكر محمد بن عبدالملك بن محمد بن محمد بن طفيل القيسي، ولد في وادي آش قرب غرناطة بالأندلس، وقضى أكثر أيام حياته الأولى يدرِّس ويطبِّب، ثم شغل منصب الوزارة في غرناطة. وهو من أشهر المفكرين العرب الذين خلّفوا الآثار الخالدة في عدة ميادين منها: العلوم الرياضية والفلسفة والفلك، واختراع الآلات.

نقد ابن طفيل نظريات بطليموس في الفلك، وتُنسب إليه بعض النظريات الخاصة بتركيب الأجرام السماوية، ويقال إنه وُفق إلى صياغة نظام فلكي جديد يخالف ما جاء به بطليموس.

في أوائل عام ٥٤٩هـ، ١١٥٤م اتصل ابن طفيل ببلاط الموحّدين في إفريقيا، وأصبح كاتم أسرار أبي سعيد

ابن عبدالمؤمن والي سبتة وطنجة. اعتزل ابن طفيل مناصبه في بلاط الموحدين عام ٥٧٨هـ، ١١٨٢م مخلّفًا مكانه لتلميذه ابن رشد.

ومع أن مؤرخي الأدب والفلسفة قد ذكروا لابن طفيل عددًا من الكتب والرسائل، إلا أنه لم يصل إلينا من آثاره سوى كتاب واحد هو قصة **حيّ بن يقظان**. انظر: **حي بن يقظان**.

حاول ابن طفيل من خلال كتابه: **حي بن يقظان** أن يوجد نظامًا فلسفيًا حول النشوء الطبيعي وتطور التفكير الإنساني، وبيان أن الإنسان يتدرج بالتأمل والفكر في المعرفة من الإحاطة بما حوله من عالم المادة، حتى يستطيع أن يتصل عن طريق العقل بالله سبحانه وتعالى. وذكر ابن طفيل أن عجز العقل عن إدراك الله يقود إلى التصوف عند بعض الناس.

توفي بمراكش بالمغرب.

الطُّفَيْل الدَّوْسي (؟ - ١١هـ، ؟ - ٦٣٣م). صحابي جليل يتصل نسبه بالأزد من اليمن. كان مقدماً في قومه في الجاهلية والإسلام، كان شاعراً ثرياً مضيافاً، سمع برسول الله ﷺ وبدعوته فشد الرحال إلى مكة ودخل المسجد والتقى برجال قريش، وسمعهم يتحدثون عن النبي ﷺ ويرمونه بشتى التهم، وحذروا الطفيل من الاجتماع به والإصغاء إليه كي لا يؤخذ بسحر حديثه. وبالرغم من ذلك سمع شيئاً من كلام محمد ﷺ فمال إليه، وأقبل عليه النبي ﷺ وعرض عليه الإسلام فاطمأن قلب الطفيل وآمن بالله ورسوله، وعاد إلى قومه يدعوهم إلى الإسلام.

أسلم بدعوة الطفيل رضي الله عنه أبوه وزوجته كما سارع إلى الإسلام عبد الرحمن بن صخر الدوسي (أبو هريرة) رضي الله عنه وفريق من قومه.

قال الطفيل بن عمرو رضي الله عنه: سبقتني بدر وأحد والخندق. وفي العام السابع للهجرة وفد الطفيل رضي الله عنه مع ثمانين من قومه بينهم أبو هريرة رضي الله عنه على رسول الله ﷺ وقت توزيع غنائم خيبر فأسهم لهم الرسول ﷺ واستبشر بقدومهم.

ظل رضي الله عنه بصحبة رسول الله ﷺ حتى فتح مكة وقال له: اجعلنا على يمينك في كل غزوة تغزوها.

بعد فتح مكة أرسل النبي ﷺ الطفيل لهدم ذي الكفين، وهو صنم في أرض اليمن، عبدته دوس وبعض القبائل الأخرى، فعمد الطفيل رضي الله عنه إلى تحطيمه وأضرم النار في داخله وعاد إلى المدينة.

بعد وفاة الرسول ﷺ أسرع الطفيل رضي الله عنه إلى مبايعة أبي بكر بالخلافة ووضع نفسه جندياً تحت تصرفه، ولما وجه الخليفة الصدّيق رضي الله عنه خالد بن الوليد رضي الله عنه لمحاربة مسيلمة الكذاب، التحق الطفيل بجيش خالد، وكان من أبطال معركة اليمامة وسقط فيها شهيداً عام ١١ هـ الموافق لعام٦٣٣م. روى، رضي الله عنه عن الرسول ﷺ في كتب الحديث ١١ حديثًا.

الطُّفَيْليّ من البشر: الذي يغشى الولائم والأعراس والمجالس من غير أن يُدعى إليها. ويقال إنه منسوب إلى **طُفَيْل** وهو رجل من أهل الكوفة من بني عبدالله بن غطفان، كان يأتي الولائم دون أن يدعى إليها، وكان يقول: وددت لو أنّ الكوفة كلها بركة مُصهرجة (مطلية) فلا يخفى عليّ منها شيء. وكان يقال له **طُفَيْل الأعراس وطفيل العرائس**، ثم سمّي كل من يفعل فعله **طفيليًا**، واشتقوا منه فعلاً فقالوا: طَفَّل وتَطَفَّل.

انظر أيضًا: **الفكاهة**.

الطُّفَيْليات كائنات حية تعيش وتتغذّى بكائنات أخرى حية، يُطلق عليها **العائل** أو **المُضيف**. وتشير بعض المصادر العلمية إلى أن كل الحيوانات كائنات طفيلية، لأنها يجب أن تعتمد في غذائها على كائنات حية أُخرى. ولكن المعنى الأدق هو أن الطفيليات تعيش عادة على النباتات والحيوانات التي تكون أكبر منها. وهذه الكائنات لا تعيش إلاّ على كميات ضئيلة جداً من أنسجة العائل أو غذائه.

وهي تستخدم الطعام لإنتاج الطاقة، وتصرف فضلاتها مباشرة في جسم الإنسان أو الحيوان.

وللطفيليات آثار متباينة على المصابين. ويعتقد الخبراء بأن معظم الطفيليات تسبب قليلاً من الضرر للعائل، بل قد لا تصيبه بأدنى ضرر على الإطلاق. ويضربون مثلاً على ذلك بنوع الأميبا الذي يعيش في أمعاء الإنسان ويتغذى بالطعام المهضوم. والأنواع الأخرى من الطُّفيليات المعوية التي تعيش فيها دون أن تسبب أي ضرر ظاهر.

وتسبب بعض أنواع أُخرى من الطُّفيليات ضررًا أكبر مثل **الأوّليات** (الحيوانات وحيدة الخلية) التي تسبب حمى الملاريا، وهي طفيليات تسري في خلايا الدم الحمراء في جسم الأنسان.

الطفيليات التي تتطفل على الإنسان أو الحيوان. تسبب هذه الطفيليات كثيرًا من الأمراض. فأحد أنواع الأميبا يؤدي إلى إصابة المريض بمرض مؤلم هو مرض الدوسنتاريا الأميبية (الزحار الأميبي). وتغزو بعض الطفيليات الأخرى وحيدة الخلية، دم الحيوان و تسبب أمراضًا مثل الملاريا. والحشرات الماصة للدماء والقراد تلتقط الطفيليات من الحيوانات المريضة لنقلها إلى حيوانات وأجسام أخرى.

وتسبب طفيليات الديدان المسطحة والأسطوانية أخطر الأضرار، وقد تؤدي إلى قتل المصاب. وهناك مجموعة من

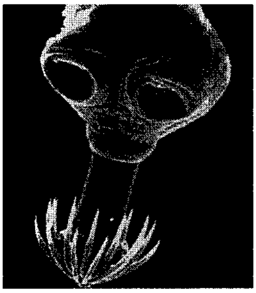

الدودة الشريطية المسطحة تحيا في أمعاء الإنسان والحيوان.

قُرادة الخشب بجبال الروكي تعدي البشر.

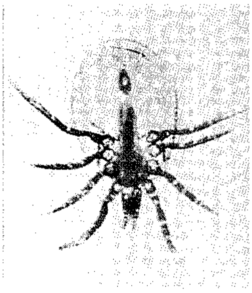

القمَّل يعيش في كثير من النباتات والحيوانات.

الهَدال «الدَّبق» نبات طفيلي ينمو على الأشجار

المثقبية تعيش في دم الفقاريات. تحمل ذبابة النوم (التسي تسي) الطفيليات التي تسبب مرض النوم.

الدودة الشعرية تستقر في عضلات الخنازير والبشر وتسبب مرضًا مؤلمًا يدعى **مرض الخيطيات**.

الديدان المسطحة وهي الديدان العريضة، تعيش في الأمعاء أو الكبد أو الرئة أو دم الحيوان. وتنمو مجموعة أخرى من الديدان الشريطية المسطحة في أمعاء الحيوانات. وتتعلق بجوار الأمعاء بوساطة شُعَيْرات ماصة أو عالقة. ثم تمتص الغذاء المهضوم مما يحرم المصاب من التغذية.

وأكثر الديدان الأسطوانية خطرًا، هي ديدان الأنكلستوما. وهي تعيش في الأمعاء وتتغذى بالجسم المريض.

وهناك طفيليات أُخرى تهاجم الجلد. وذلك مثل الطفيليات الفطرية التي تسبب القوباء الحلقية، وهو مرض جلدي يصيب جسم الإنسان. وتتغذى بعض الحشرات مثل القراد والقُمل عن طريق لدغ الإنسان أو الحيوان. ولدغها مهيِّجٌ، إلا أن الأمراض التي تنشرها أكثر خطورة.

وبعض أنواع القُراد تنقل الحمى الراجعة للإنسان. وينشر أحد أنواع البعوض الحمى الصفراء، وينقل نوع آخر الملاريا. وينقل ذباب التسي تسي مرض النوم السائد في إفريقيا. وقد يصاب الإنسان بمرض التيفوس عن طريق طُفَيْل معين.

ولا تتَطفل الحشرات والقراد والقمل إلا خلال فترة معينة من حياتها. فلا يتطفل البرغوث مثلاً إلا عند اكتمال نموه، ولا يتطفل البق الأحمر والديدان الحلزونية وهي نوع من الذُّباب، إلا بعد أن تصبح يَرَقَةً.

وتعيش بعض الطفيليات الحيوانية على النباتات، وقد تقضي عليها، مثل قمل النباتات والديدان الخيطية.

الطفيليات التي تعيش على النباتات. وتشمل ضروبًا مختلفة من الحشرات والديدان الأسطوانية والفطريات. وقد يؤدي قمل النباتات والحشرات القُرْمزيَّة والديدان الخيطية إلى القضاء على النباتات التي تتطفل عليها.

وتسبب الطفيليات الفطرية صدأ لحبوب القمح والفاصوليا ولفحة للطماطم والبطاطس وجربًا للتفاح، وعفنًا فطريًا للأعناب. والهدال (الدبق) والفطريات النباتية الكائنة في أشجار الغابات يطلق عليها **الفطريات الجزئية** إذ إنها تصنع بعض غذائها بنفسها.

وتسبب الفطريات ورم الفك، وهو مرض يصيب فك الأبقار والخنازير، التي تتغذى بالنباتات التي يكمن فيها الفطر.

ويقول الخبراء إن الخسائر الناشئة من الفطريات النباتية الضارة بالمحاصيل الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال، تقدر بحوالي ٣ ملايين دولار أمريكي سنويًا.

ومعظم أنواع البكتيريا من الطفيليات. والأمراض الناشئة من البكتيريا مثل الدرن (السُّل) والالتهاب الرئوي تُعامَل معاملة تختلف عن تلك التي تسببها طفيليات أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإرجوت، طفيل
الأعفينة
الأميبا
البرغوث
البرغوث الخارق
البعوضة
البكتيريا
البلهارسيا
التعفن
الحامول
الخميرة
داء الفيل
الدبق
الدودة الأسطوانية
دودة الأنكلستوما
الدودة الدبوسية
دودة السبيب
الدودة الشريطية المسطحة
الدودة العريضة
الزحار
الزنبور النمسي
السناج
الشعرية، الدودة
صدأ النبات
العفن الفطري
الفطار الشعاعي، مرض
الفطريات
القرادة
القملة
القُمَّلة
قملة النبات
المرض الفطري
مرض النوم
الملاريا

طفيليات القبطان. انظر: **نبات البوصلة.**

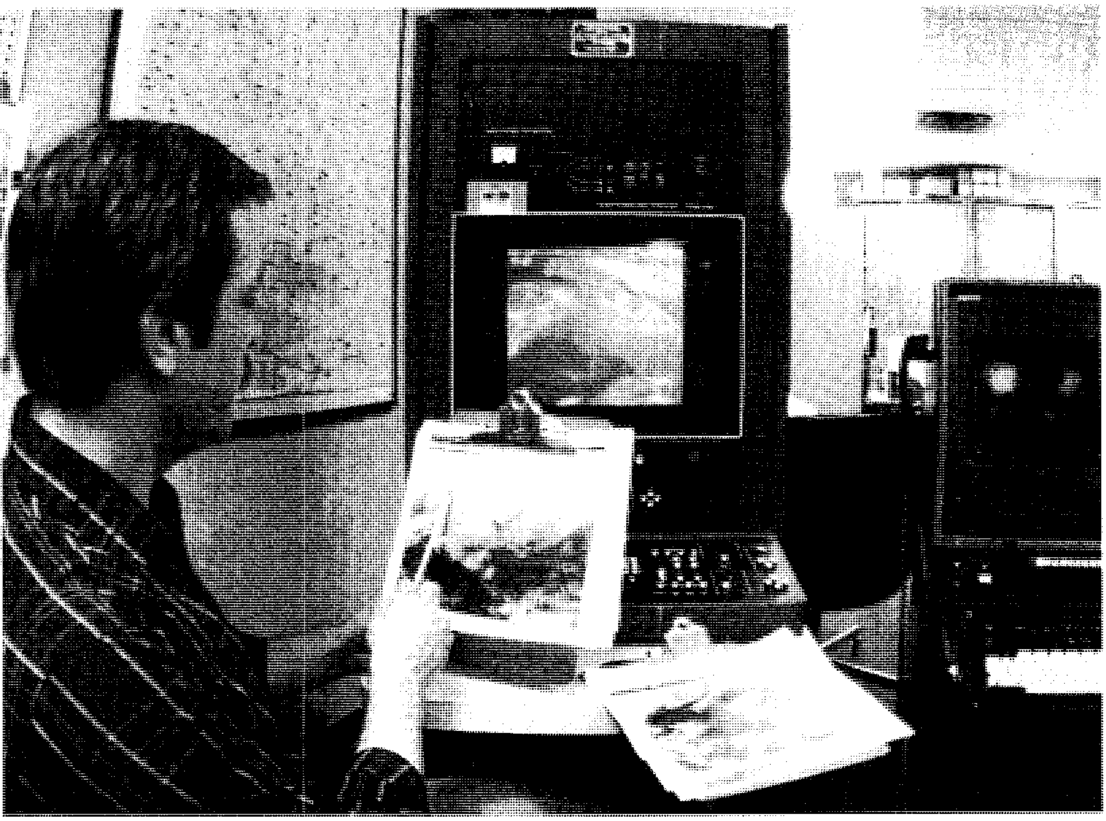

اختصاصي أرصاد جوية يجمع المعلومات من مصادر مختلفة، تشمل خرائط مثل خريطة رادار الطقس التي تظهر على الشاشة، وصور الأقمار الصناعية التي تظهر على اللوح في أعلى الصورة، وهذه المعلومات تجعل من الممكن توقع التغيرات المحتملة في الأحوال الجوية المحلية.

الطَّقْس

الطَّقْس حالة الهواء الذي يحيط بالأرض. وقد يكون الطقس حاراً أو باردًا، غائمًا أو صافيًا، عاصفًا أو هادئًا، وقد يجلب الصقيع، أو المطر، أوالثلج، أو المطَر الثلجي، أو البرَد.

يوثر الطقس في حياتنا بطرق شتى. فعلى سبيل المثال يتوقف نوع الملابس التي نرتديها على حالة الطقس إلى حد كبير، إذ نرتدي الملابس الثقيلة عندما يكون الجو باردًا والملابس الخفيفة عندما يكون الجو حارًا. كما أننا ندْفئ بيوتنا عندما يكون الطقس باردا، ونبردها عندما يكون الطقس حارًا. وفي حالات كثيرة، نقرر ـ بناءً على الطقس ـ ما إذا كُنا سنقضي وقت فراغنا في الهواء الطلق أو داخل البيت. أضف إلى ذلك أن الطقس يؤثر على حالتنا المزاجية، فغالبًا ما يكون الناس في المناطق الباردة أكثر ابتهاجا في اليوم المشمس عنه في اليوم الغائم أو الرمادي.

وللطقس أثر هائل على الزراعة، إذ يحتاج المزارعون طقسًا صحوًا كي يزرعوا محاصيلهم ويحصدوها، كما تحتاج النباتات إلى كمية ملائمة من ضوء الشمس والمطر كي تنمو وتنضج. ومن الممكن أن تتسبب عاصفة ما أو صقيع مفاجئ في إتلاف أو إلحاق الضرر بجزء كبير من المحصول. وفي مثل هذه الحالات ترتفع أسعار المواد الغذائية المنتَجة من النباتات التي تنجو من مضار الطقس السيء.

وتعاني الصناعة، والنقل، والاتصالات كذلك أثناء فترة سوء الأحوال الجوية، فقد يتأخر تشييد المباني والجسور والطرق بسبب الأمطار، أو الثلوج، أو البرد القارس. وقد تتسبب الثلوج في تأخير القطارات، وغالبًا ما يعوق الضباب الطائرات عن الإقلاع أو الهبوط، كما تعوق الطرق التي يكسوها الجليد حركة المرور، وقد تحطم الصواعق خطوط الكهرباء والطاقة وخطوط الهاتف،

والأخطر من ذلك أن العواصف الشديدة قد تتسبب أحيانا في إزهاق الأرواح.

يختلف الطقس عن المناخ، فالطقس هو حالة الجو أثناء فترة قصيرة، أما المناخ فهو معدل الطقس لمنطقة ما على مدى فترة طويلة من الزمن، تمتد لعدة سنوات. وغالبًا مايصف العلماء مناخ منطقة ما في ضوء معدل درجة حرارتها وكمية المطر أو الثلج الذي يتساقط عليها. وقد يتغير طقس منطقة تغيرًا كبيرًا بين يوم وآخر، لكن المناخ يظل ثابتًا تقريبًا من عام إلى آخر. انظر: **المناخ**.

حاول الناس توقع حالة الطقس على مدى آلاف السنين. واليوم يستخدم العلماء أجهزة معقدة كالرادار والأقمار الصناعية والحواسيب لهذا الغرض. وتُذاع توقعات الحالة الجوية من محطات الإذاعة والتلفاز، وتنشر في الصحف. وبفضل أجهزة الرصد العلمية الحديثة أصبحت التنبؤات الجوية أكثر دقة من ذي قبل.

عناصر الطقس

تتشكل جميع عناصر الطقس في **الغلاف الجوي** ـ وهو الهواء الذي يحيط بالأرض ـ ويتكون الغلاف الجوي أساسًا من غازي النيتروجين والأكسجين، ويحتوي أيضًا على كميات صغيرة من الغازات الأخرى.

يختلط بخار الماء بالغبار والذرات الصلبة في الغلاف الجوي الذي يمتد إلى مسافات بعيدة فوق سطح الأرض، ولا يوجد هواء تقريبًا على ارتفاع حوالي ١٦٠ كم فما فوقه، وتسمى هذه المنطقة **الفضاء**.

مصطلحات خاصة بالطقس

برودة الريح تقدير مدى البرد الذي يشعر به المرء بسبب الرياح. فعلى سبيل المثال، عندما تكون درجة الحرارة –٦,٧°م وسرعة الرياح ١٦ كم في الساعة، تكون درجة قشعريرة الرياح–١٦,١°م ـ أي أن المرء يشعر بالبرد كما لو كانت درجة الحرارة –١٦,١°م والرياح ساكنة.انظر: **برودة الرياح**.

التساقط (تكثف البخار إلى مطر): الرطوبة التي تتساقط من السحب على هيئة مطر أو ثلج أو مطر ثلجي أو بَرَد.

الجبهة: منطقة تنشأ عندما تلتقي حافة كتلة هوائية باردة مع حافة كتلة هوائية دافئة وتحدث معظم التغيرات الجوية على طول الجبهات الهوائية.

الحرارة: الطاقة الحرارية في الغلاف الجوي.

الرطوبة: مقدار كمية بخار الماء في الهواء.

الرياح: حركة الهواء. ويميل الهواء للانتقال من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض. وتُنْسب الرياح إلى الاتجاه الذي تهب منه. فعلى سبيل المثال، تهب الرياح الشمالية من الشمال.

الكتلة الهوائية: كتلة ضخمة من الهواء تتكون فوق منطقة ذات درجة حرارة ثابتة إلى حد ما. وتكتسب الكتلة الهوائية درجة حرارة المنطقة وتؤثر تأثيرًا كبيرًا على الطقس.

منطقة الضغط المرتفع: منطقة تكون فيها قوة دفع الغلاف الجوي المؤثر على الأرض عالية نسبيًا، وعادة ما تكون السماء صافية في مناطق الضغط المرتفع.

منطقة الضغط المنخفض: منطقة تكون فيها قوة دفع الغلاف الجوي المؤثر على الأرض منخفضة نسبيًا، وعادة تكون السماء ملبدة بالغيوم في مناطق الضغط المنخفض.

حالات جوية متطرفة سُجِّلت حول العالم

أعلى درجة حرارة رُصدت على سطح الأرض كانت ٥٨°م في مدينة العزيزية بليبيا في يوم ١٣ ديسمبر ١٩٢٢م.

أقل درجة حرارة رصدت على سطح الأرض كانت –٨٩,٢°م في محطة فُوسْتُك بأنتاركتيكا في ٢١ يوليو عام ١٩٨٣م.

أعلى ضغط جوي عند مستوى سطح البحر سُجِّل في أُجَاتَا فيما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي في ٣١ ديسمبر عام ١٩٦٨م، عندما وصل الضغط الجوي البارومتري إلى ٨١,٣١سم أو ١٠٨,٤ كيلو باسكال.

أقل ضغط جوي عند سطح البحر قدر بـ ٦٥,٢٥سم أو ٨٧ كيلو باسكال، أثناء حدوث إعصار التايفون الاستوائي في بحر الفلبين في ١٢ أكتوبر عام ١٩٧٩م.

أقوى سرعة للرياح تم قياسها على سطح الأرض سجلت على جبل وَاشنْطن في نيوهامبشاير بالولايات المتحدة في ١٢ أبريل عام ١٩٣٤م. وقد بلغت سرعة إحدى عواصف الرياح ٣٧٢ كم في الساعة.

أشد الأماكن جفافًا على الأرض توجد في أرِيكَا، في تشيلي حيث بلغ معدل كمية المطر السنوي خلال ٥٩ عاما ٠,٧٦ ملم، ولم يسقط مطر قط في أريكا لمدة ١٤عامًا.

أغزر مطر سجل خلال ٢٤ ساعة بلغ ١٨٦,٩٩سم في ١٥ – ١٦ مارس عام ١٩٥٢م في سِيلاَوس على جزيرة رِيونُيون بالمحيط الهندي. وأكبر كمية مطر هطلت في عام واحد كانت في تشَرَابُنجي بالهند، إذ بلغت ٢,٦٤٦,١٢ سم في الفترة من أغسطس ١٨٦٠م إلى يوليو ١٨٦١م. وأكثر الأماكن مطرًا هو تُوتُونْدُو بكولومبيا حيث يبلغ معدل المطر السنوي ١,١٧٧سم.

أكبر معدل لتساقط الثلوج سجل في ٢٤ ساعة بلغ ١٩٣ سم، كان في سِلْفَرلِيْك في كولورادو بالولايات المتحدة في ١٤–١٥ أبريل عام ١٩٢١م. وأكبر معدل ثلوج سجل في شتاء واحد بلغ ٢,٨٥٠ سم وكان في رِينِيرْ بَرادَايِزْ رِينْجَرْ سْتيْشَنْ في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة عامي ١٩٧١–١٩٧٢م.

أكبر معدل لسقوط البَرَد سُجل في كوفيفيل، في كنساس بالولايات المتحدة في ٣ سبتمبر عام ١٩٧٠م، حيث بلغ قطر حبة البرد الواحدة ٤٤,٥ سم وبلغ وزنها ٠,٧٦ كجم.

عناصر الطقس

تتشكل جميع عناصر الطقس في الغلاف الجوي. وتعتمد الأحوال الجوية في الغلاف الجوي وعلى الأرض، على أربعة عناصر: ١- درجة الحرارة ٢- الضغط الجوي ٣- الرياح ٤- الرطوبة.

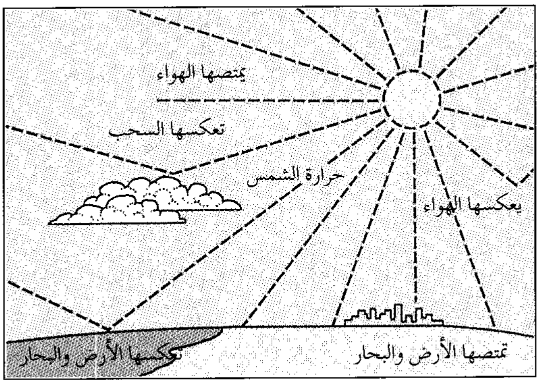

درجة الحرارة هي مقدار الحرارة في الغلاف الجوي. تمتص الأرض والبحار والهواء نحو ثلثي كمية الإشعاع الشمسي التي تخترق الغلاف الجوي، وتنعكس البقية إلى الفضاء.

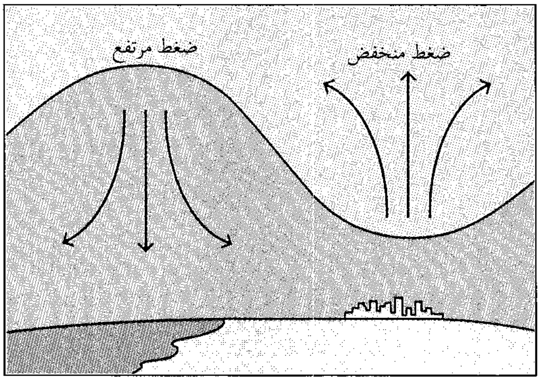

الضغط الجوي هو قوة دفع الغلاف الجوي على الأرض. الهواء الدافيء أقل وزنًا من الهواء البارد، ولذا يُشكل الهواء الدافئ منطقة ضغط منخفض، ويُشكل الهواء البارد منطقة ضغط مرتفع.

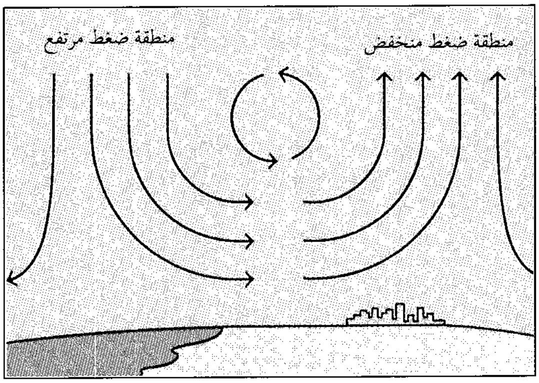

الرياح هي حركة الهواء. ينتقل الهواء من منطقة ضغط مرتفع إلى منطقة ضغط منخفض، وعندما ينتقل الهواء إلى منطقة ضغط منخفض يصعد الهواء الموجود هناك أصلاً إلى أعلى.

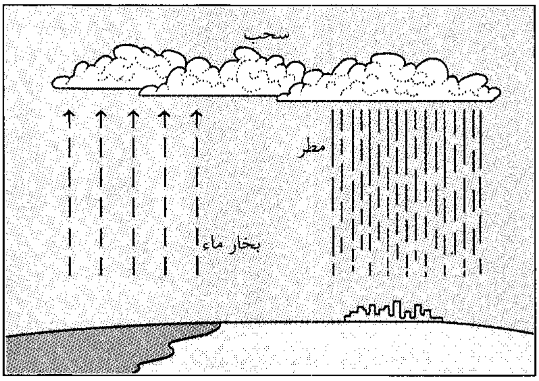

الرطوبة تأتي إلى الهواء على هيئة بخار ماء من المحيطات. عندما يتصاعد البخار، قد يتحول إلى قطرات ماء ويُكوِّن السحب، وتتساقط قطرات الماء إلى الأرض إذا كبر حجمها إلى حد كاف.

وتتضح معظم مظاهر الطقس في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي التي تُعرف باسم طبقة **التُرُوبُوسْفِير**. وتمتد من سطح الأرض إلى ارتفاع يتراوح ما بين ١٠ و١٦ كم.

وتعتمد الأحوال الجوية في طبقة **التروبوسفير** على أربعة عناصر رئيسية هي: ١- درجة الحرارة ٢- الضغط الجوي ٣-الرياح ٤- الرطوبة.

درجة الحرارة. هي درجة حرارة الغلاف الجوي، وتأتي من الشمس، وتمثل $\frac{١}{٢,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠}$ فقط من الحرارة التي تشعها الشمس، أما بقية الحرارة فتُفْقَد في الفضاء. وتعكس السحب والغبار والذرات الصلبة إلى الفضاء مرة أخرى حوالي ٣٤٪ من الإشعاع الشمسي الذي يخترق الغلاف الجوي، بينما يمتص الغلاف الجوي حوالي ١٩ ٪ منه، فيدفئ الهواء. مع ذلك، يحصل الغلاف الجوي على معظم حرارته عن طريق آخر. فحوالي ٤٧٪ من الإشعاع الذي يخترق الغلاف الجوي يصل إلى سطح الأرض ويدفئ الأرض والبحار، ومن ثم تدفئ الحرارة المنبعثة من الأرض والبحار الغلاف الجوي الذي يمتص بدوره الحرارة ويمنعها من التسرب ـ مرة أخرى ـ إلى الفضاء الخارجي. ويُسمى الأثر الناتج عن ذلك **تأثير البيوت المحمية**، لأن هذه العملية تشبه النظام الذي تعمل به البيوت المحمية.

فالبيت المحمي يسمح لضوء الشمس بالدخول لتدفئة النباتات، ولكنه يمنع الكثير من الحرارة من التسرب إلى الخارج.

الضغط الجوي. هو قوة دفع الغلاف الجوي على الأرض. ولدرجة الحرارة أثر كبير على الضغط الجوي، فوزن الهواء الدافئ أقل من وزن الهواء البارد.

ونتيجة لذلك، يكون ضغط الهواء الدافئ على الأرض أقل من ضغط الهواء البارد. ويُكوِّن الهواء الدافئ **منطقة ضغط منخفض**، وتسمى أيضًا **منخفضًا جويًا**، بينما يُكوِّن الهواء البارد **منطقة ضغط مرتفع**، أو **مرتفعًا جويًا**.

وتميل قوة الضغط الجوي إلى دفع الهواء من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض.

الرياح. هي حركة الهواء من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض. وكلما زاد الفرق في الضغط بين المنطقتين، زادت سرعة الرياح. وتسمى الرياح باسم الجهة التي تهب منها، فعلى سبيل المثال، تهب **الرياح الشمالية** من جهة الشمال.

عندما يتحرك الهواء إلى منطقة الضغط المنخفض، يزيح بعضًا من الهواء الموجود بها أصلاً، فيتصاعد إلى أعلى حيث يتمدد الهواء المتصاعد ويبرد. والهواء البارد لا يستطيع أن يحتفظ بكمية بخار الماء التي يستطيع أن يحتفظ بها الهواء الدافئ، ولذلك يتكثف بخار الماء في الهواء البارد، أي يتحول إلى قطرات ماء صغيرة. وتظل هذه القطرات محمولة إلى أعلى بفعل الهواء المتصاعد، وعندما تتجمع بلايين القطرات معا تتكون سحابة، ولذا فإن مناطق الضغط المنخفض تكون عادة ملبدة بالغيوم.

وعندما يرتفع الهواء القريب من الأرض خارج منطقة الضغط المرتفع، يهبط الهواء الموجود أعلاه ليحل محله، حيث ينضغط ويصبح أكثر دفئا. وبما أن الهواء الأكثر دفئا يستطيع أن يحتفظ بكمية أكبر من بخار الماء، لذا يمكنه تبخير أي سحب في المنطقة. ونتيجة لذلك تكون مناطق الضغط المرتفع عادة صافية.

الرطوبة أو النداوة. تدخل الرطوبة الغلاف الجوي على شكل بخار ماء. ويأتي كل البخار تقريبًا من الماء الذي يتبخر من المحيطات. ويطلق على كمية بخار الماء في الهواء لفظ **رطوبة**. وكلما زادت كمية بخار الماء في الهواء، زادت الرطوبة. والهواء المُحَمَّل بأقصى قدر من الرطوبة هواء **مُشْبَع**. وتعتمد كمية الرطوبة التي يستطيع الهواء أن يحملها على درجة حرارته، فكلما برد الهواء، قلّت كمية الرطوبة التي يستطيع أن يحملها. وتسمى درجة الحرارة التي يصبح عندها الهواء مشبعًا **نقطة الندى**. وإذا ما انخفضت درجة الحرارة تحت نقطة الندى تتكثف الرطوبة في الهواء.

وفي الليالي الهادئة الصافية يبرد الهواء المتاخم للأرض بسرعة. وإذا هبطت درجة حرارة هذا الهواء تحت نقطة الندى، استقرت قطرات الماء على الحشائش، وأوراق الأشجار والنوافذ، وغيرها من السطوح. وتعرف هذه القطرات **بالندى**. وإذا ما وصلت نقطة الندى إلى درجة التجمُّد أو ما دونها يتكون **الصقيع**. وأحيانًا يبرد الهواء الرطب الدافئ القريب من الأرض إلى نقطة الندى. وفي مثل هذه الحالات قد تتشكل سحب منخفضة تسمى **ضبابًا** وقد يتكون الضباب أثناء الليل أو أثناء النهار.

وقد يؤدي تبريد الهواء أيضًا إلى تساقط الرطوبة على الأرض. وقد يحدث التساقط على شكل **مطر**، أو **ثلج**، أو **مطر ثلجي**، أو بَرَد. ويتساقط المطر عندما تتجمع قطرات الماء التي تكوِّن السحب وتصبح من الثقل بحيث لا يستطيع الهواء أن يحملها. وإذا هبطت درجة حرارة السحب إلى ما دون درجة التجمد، تكونت بلورات الجليد.

ويمكن أن تتحول بلورات الجليد إلى ثلج إذا ما ارتفعت درجة حرارة الهواء بالقرب من سطح الأرض إلى نحو ٢,٨°م. وإذا تراوحت درجة الحرارة ما بين ٢,٨°م و٣,٩°م، تحولت البلورات إلى مطر ثلجي. وإذا ما ارتفعت درجة الحرارة عن هذا الحد، انصهرت بلورات الجليد عند تساقطها ووصلت الأرض على هيئة مطر. ويتكون البَرَد عندما تحمل تيارات الهواء القوية بلورات الجليد صعودا وهبوطًا بين الطبقات العليا والسفلى للسحب الرعدية، ويتزايد حجم البلورات حتى تتساقط إلى الأرض على هيئة حبات البَرَد.

كيف يتحول الطقس ويتغير

الدورة العامة للغلاف الجوي. تعتمد هذه الدورة إلى حد كبير على الطريقة التي تسقط بها أشعة الشمس على أجزاء الأرض المختلفة؛ فحين تسقط عمودية تقريبًا عند خط الاستواء، فإن خط الاستواء يكون حارًا دائما وذا منطقة ضغط منخفض، وعندما تسقط على بقية أنحاء الأرض بزوايا مختلفة، فالزاوية الأكثر حدة تتكون عند القطبين الشمالي والجنوبي، ومن ثم يتلقى القطبان حرارة أقل، وهما منطقتا ضغط مرتفع.

وفي حالة عدم دوران الأرض تتجه الرياح مباشرة من منطقة الضغط المرتفع عند القطبين إلى منطقة الضغط المنخفض عند خط الاستواء، ويتحرك الهواء البارد القادم من القطبين أسفل هواء خط الاستواء الدافئ، ويدفعه إلى أعلى، فيتجه نحو القطبين. وتستمر حركة الهواء بين القطبين وخط الاستواء على هذا النحو بصفة دائمة.

ولكن يمنع دوران الأرض الرياح القادمة من القطبين وخط الاستواء من الاتجاه مباشرة نحو الشمال أو الجنوب. ونتيجة لدوران الأرض من الغرب إلى الشرق، تبدو الرياح التي تهب نحو خط الاستواء وكأنها تأخذ شكلاً منحنيا نحو الغرب، في حين أن الرياح التي تبتعد عن خط الاستواء، تبدو وكأنها تأخذ شكلاً منحنيًا نحو الشرق.

الدورة العامة للغلاف الجوي

تسقط أشعة الشمس عمودية تقريبا على خط الاستواء وبزاوية حادة عند القطبين، ولذا فإن خط الاستواء حار ويشكل منطقة ضغط منخفض، أما القطبان فهما باردان ويشكلان مناطق ضغط مرتفع. وينشأ عن ذلك ستة نطاقات من الرياح السائدة التي تتحرك على نفس النمط في نصفي الكرة الأرضية.

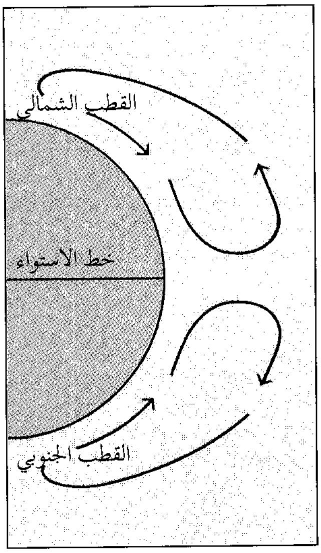

في حالة عدم دوران الأرض يتجه الهواء الصاعد فوق خط الاستواء إلى القطبين مباشرة، ويتجه الهواء الهابط فوق القطبين إلى خط الاستواء.

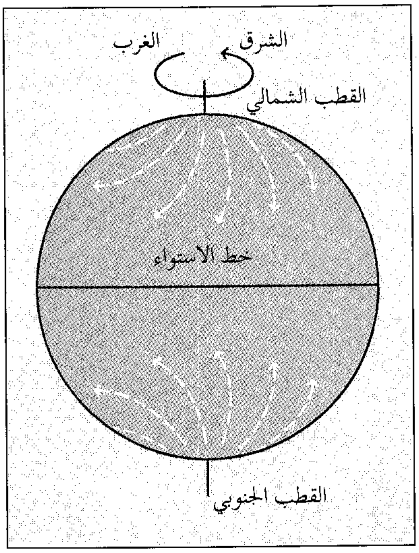

دوران الأرض يجعل الرياح السائدة تبدو كأنها تأخذ شكلا منحنيا. فعلى سبيل المثال تبدو الرياح التي تتجه نحو خط الاستواء وكأنها آتية من الشرق ويسمى هذا التأثير **مفعول كريوليس.**

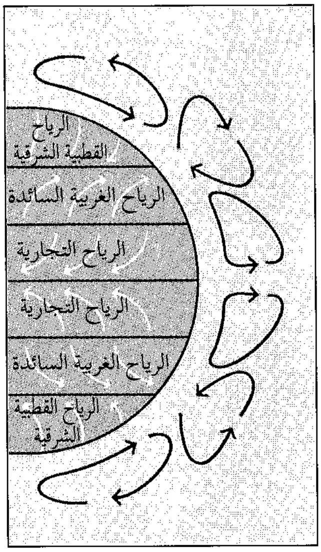

الرياح السائدة تدور حول الأرض. تتجه **الرياح التجارية والرياح القطبية الشرقية** نحو خط الاستواء، و**الرياح الغربية السائدة** نحو القطبين.

ويسمى هذا الأمر مفعول كريوليس. انظر: **كريوليس، مفعول.** ونتيجة لمفعول كريوليس، تتكون دورة الغلاف الجوي العامة من الرياح التي تدور حول الأرض في نطاقات عريضة. وهناك ستة نطاقات من هذه الرياح السائدة، ثلاثة في نصف الكرة الشمالي، وثلاثة في نصف الكرة الجنوبي. وتعرف **بالرياح التجارية، و الرياح الغربية السائدة، والرياح القطبية الشرقية.**

تهب الرياح التجارية نحو خط الاستواء. ولما كانت منطقة خط الاستواء حارة جداً، فإن الهواء الذي يعلوها يتصاعد بصفة دائمة، وعندما يتصاعد الهواء، تأتي الرياح التجارية من الشمال والجنوب لتحل محله. وبسبب مفعول كريوليس تبدو الرياح التجارية وكأنها تهب من جهة الشرق، ونتيجة لدوران الأرض، يتحرك الطقس في منطقة الرياح التجارية من الشرق إلى الغرب. وتلتقي الرياح التجارية القادمة من الشمال والجنوب بالقرب من خط الاستواء في منطقة تسمى **حزام النسيم الهادئ.** وعادة ما يكون حزام النسيم الهادئ هادئًا، لكنه ممطر إلى حد كبير، وقد تجتاحه أحياناً رياح عاصفة على فترات.

وتهب الرياح الغربية السائدة إلى الشمال من الرياح التجارية في نصف الكرة الشمالي، وإلى الجنوب منها في نصف الكرة الجنوبي، وتبتعد عن خط الاستواء، وتبدو كأنها تهب من الغرب بسبب مفعول كريوليس، ويتحرك الطقس في منطقة الرياح الغربية السائدة من الغرب إلى الشرق.

وهناك منطقة تسمى **عروض الخيل**، تفصل بين الرياح الغربية السائدة والرياح التجارية. لأن هذه الرياح ـ الغربية السائدة والتجارية ـ يتباعد كل منهما عن الآخر، لذا فإن الهواء في منطقة عروض الخيل يتحرك إلى أسفل لملء الفراغ. والرياح في عروض الخيل عادة خفيفة السرعة. وربما أطلق البحارة الأسبان هذا الاسم على هذه المنطقة لأنهم كانوا يجلبون الخيول إلى أمريكا في القرن السابع عشر الميلادي. وبسبب ضعف رياحها كانت سفن كثيرة من سفنهم الشراعية تتوقف في هذه المنطقة مدة طويلة، تنفد معها مياه الخيول فيضطرون إلى الإلقاء بها في مياه المحيط.

وتهب الرياح القطبية من القطبين الشمالي والجنوبي. فالهواء الموجود على القطبين يهبط إلى أسفل لأنه بارد جدًا، وعندما يصل إلى الأرض، ينتشر ويتحرك نحو خط الاستواء، مكوّنًا الرياح القطبية الشرقية. ويجعل مفعول كريوليس هذه الرياح تبدو وكأنها تهب من الشرق. ويتحرك الطقس في منطقة الرياح القطبية من الشرق إلى

الغرب. وتلتقي الرياح القطبية والرياح الغربية السائدة عند **الجبهة القطبية** وهي منطقة غائمة ممطرة. ويوجد فوق الجبهة القطبية حزام من **التيارات الغربية النفاثة** على بعد حوالي ١٠-١٥كم فوق الأرض، وقد تزيد سرعة هذه التيارات على ٣٢٠كم في الساعة. انظر: **التيار النفاث**.

نُظُم الضغط الجوي. هي أنظمة الضغط المرتفع والضغط المنخفض التي تغطي منطقة كبيرة للغاية قد تصل مساحتها إلى ٢,٥ مليون كم². وتتشكل معظم نظم الضغط على طول الجبهة القطبية. وهناك تهب الرياح القطبية الباردة والرياح الغربية السائدة الأكثر دفئًا محاذية كل منهما الأخرى مكوِّنة رياحًا دوارة تسمى **دوامات هوائية**. وتحمل الرياح الغربية تلك الدوامات إلى الشرق. وهناك نوعان من هذه الدوامات: **الأعاصير الحلزونية والأعاصير الحلزونية المضادة**.

والأعاصير الحلزونية التي تكونها الدوامات ليست هي نفس العواصف المعروفة بالأعاصير المدمرة. فرياح الدوامات التي تكوِّن الأعاصير الحلزونية تدور إلى الداخل نحو مركز الضغط المنخفض، مكونة الإعصار الحلزوني ومنطقة ضغط منخفض. ونتيجة لدوران الأرض، تتحرك الرياح المصاحبة للأعاصير التي تتشكل شمالي خط الاستواء باتجاه مضاد لحركة عقارب الساعة. أما الأعاصير الحلزونية التي تتشكل جنوب خط الاستواء فتتحرك الرياح المصاحبة لها باتجاه حركة عقارب الساعة. وفي أمريكا الشمالية، تقترب الأعاصير الحلزونية عمومًا من الرياح، فتجلب معها عادة السحب وتساقط المطر أو الثلج.

وتدور الرياح المصاحبة للأعاصير الحلزونية المضادة نحو الخارج حول مركز الضغط المرتفع، مكونة **نظام ضغط مرتفع**، وتتحرك هذه الرياح باتجاه حركة عقارب الساعة شمال خط الاستواء، وتدور باتجاه مضاد لحركة عقارب الساعة جنوبه. وتأتي الأعاصير الحلزونية المضادة بعد الأعاصير الحلزونية فتجلب معها طقسًا جافًا، تصحبه رياح خفيفة.

الكتل الهوائية. هي كميات هائلة من الهواء تتكون فوق مناطق درجة حرارتها ثابتة إلى حد ما، فتكتسب درجة حرارة هذه المناطق. وقد تغطي الكتل الهوائية مساحة تصل إلى ١٣ مليون كم².

وتبعث الدورة العامة للغلاف الجوي بصفة مستمرة كتلاً هوائية من منطقة إلى أخرى، فتكتسب درجة حرارة المنطقة التي تتحرك فوقها، لكن ذلك يتم ببطء شديد بسبب كبر حجمها. وتؤثر الكتلة الهوائية على طقس المنطقة إلى أن تتمكن هذه المنطقة من تغيير تلك الكتلة الهوائية تغييرًا جوهريًا.

وهناك أربعة أنواع رئيسية من الكتل الهوائية: ١- قطبية قارية، ٢- مدارية قارية، ٣- قطبية بحرية، ٤- مدارية بحرية. والكتل الهوائية القطبية القارية باردة - جافة وتتشكل على مناطق مثل جرينلاند، وشمالي كندا، والأجزاء المتطرفة شمالي آسيا وأوروبا. أما الكتل الهوائية المدارية القارية فهي حارة جافة، وتتشكل على مناطق مثل شمالي إفريقيا وشمالي أستراليا. والكتل الهوائية القطبية البحرية رطبة معتدلة البرودة، وتتشكل على الأجزاء الشمالية والجنوبية من المحيطين الهادئ والأطلسي، أما الكتل الهوائية المدارية البحرية فرطبة دافئة، وتتشكل على أواسط المحيطين الهادئ والأطلسي وعلى المحيط الهندي.

الجبهات الهوائية. عندما تلتقي كتلة هواء بارد مع كتلة هواء دافئ، فإنهما يكوِّنان منطقة تسمى **جبهة**. وهناك نوعان رئيسيان من الجبهات: **جبهات باردة وجبهات دافئة**. وفي حالة الجبهة الباردة، تتحرك كتلة متقدمة من الهواء البارد تحت كتلة من الهواء الدافئ الذي يُزاح إلى أعلى، ويحل محله الهواء البارد عند مستوى سطح الأرض.

وتحدث معظم التغيرات الجوية على طول الجبهات الهوائية. وتعتمد حركة الجبهات على طبيعة تكوين نظم الضغط الجوي. فالأعاصير الحلزونية تدفع الجبهات إلى الأمام بسرعة ٣٢-٤٨كم في الساعة، في حين تهب الأعاصير الحلزونية المضادة على المنطقة بعد أن تكون الجبهة الهوائية قد تجاوزتها.

وتُحدث الجبهات الباردة تغيرات مفاجئة في الطقس. ويعتمد نوع التغيرات إلى حد كبير على كمية الرطوبة في الهواء الذي تجري إزاحته، فقد تجلب الجبهة طقسًا غائمًا جزئيًا، لكن دون تساقط إذا كان الهواء جافًا، أما إذا كان رطبًا، فقد تتشكل سحب كبيرة تجلب المطر والثلج. ويكون التساقط الذي تحدثه معظم الجبهات الباردة كثيفا، إلا أنه لا يستمر طويلاً، وقد تجلب أيضًا رياحًا شديدة. ويُحدث مرور معظم الجبهات الباردة هبوطًا حادًا في درجة الحرارة، وتصفو السماء بسرعة، وتقل الرطوبة.

وتُحدث الجبهات الدافئة تغيرات تدريجية في الطقس أكثر من الجبهات الباردة. وتعتمد هذه التغيرات أساسًا على رطوبة كتلة الهواء الدافئ المتقدمة، فقد تتكون سحب خفيفة. ويكون التساقط قليلاً أو معدومًا إذا كان الهواء جافًا، أما إذا كان الهواء رطبًا، فإن السماء تصبح رمادية اللون، وقد يسقط مطر خفيف منتظم أو ثلج لعدة أيام، وفي بعض الحالات يتكون ضباب كثيف. وعادة ما يصحب الجبهات الدافئة ارتفاع حاد في درجة الحرارة، وتصفو السماء، وتزداد الرطوبة.

تكوين الجبهات

تتكون جبهة ما عندما تلتقي كتلة هوائية باردة بكتلة هوائية دافئة. وهناك نوعان رئيسيان من الجبهات: **جبهات باردة** و **جبهات دافئة**. وتتحرك الجبهات الباردة أسرع من الجبهات الدافئة. وعندما تلحق جبهة باردة بجبهة دافئة تتشكل **جبهة منتهية** إما **جبهة باردة منتهية** أو **جبهة دافئة منتهية**.

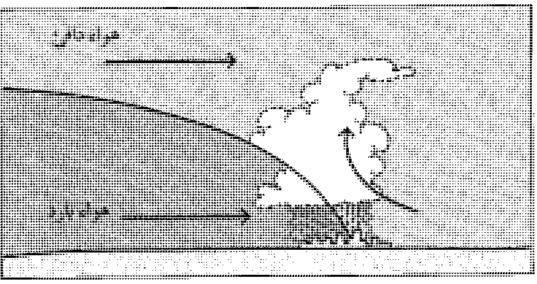

في الجبهة الباردة، تتحرك حافة كتلة الهواء البارد تحت كتلة الهواء الدافىء وغالبا ما تسبب الجبهة الباردة فترات من التساقط الكثيف. ويجلب مرور الجبهة جوًا أكثر برودة.

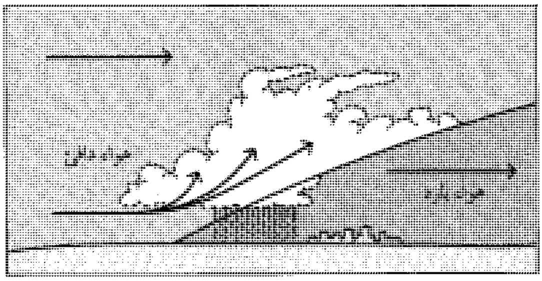

في الجبهة الدافئة، تتحرك حافة كتلة الهواء الدافئ فوق كتلة الهواء البارد. وغالبًا ما تسبب الجبهات الدافئة تساقطًا خفيفًا منتظمًا. ويجلب مرور الجبهة الدافئة جوًا أكثر دفئًا.

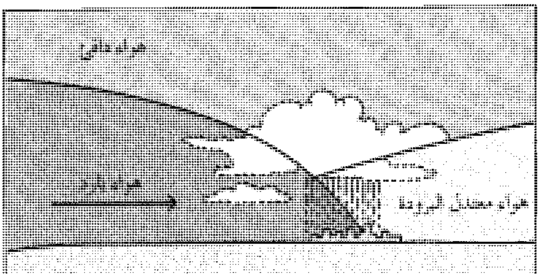

في الجبهة الباردة المنتهية، يكون الهواء خلف الجبهة الباردة أبرد من الهواء أمام الجبهة الدافئة. وتجلب مثل هذه الجبهات المنتهية جوًا مثل جو الجبهة الباردة، ولكن ليس على نفس الدرجة من التطرف.

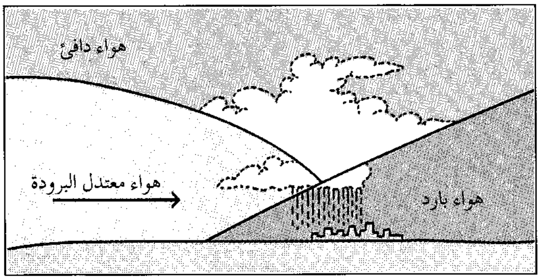

في الجبهة الدافئة المنتهية، يكون الهواء خلف الجبهة الباردة أدفأ من الهواء أمام الجبهة الدافئة. وينتج عن مثل هذه الجبهات المنتهية جو مثل جو الجبهة الدافئة، ولكنه أقل تطرفًا.

وتتحرك الجبهات الباردة أسرع من الجبهات الدافئة بمعدل الضِّعف تقريبًا. نتيجة لذلك، غالبًا ما تلحق الجبهات الباردة بالجبهات الدافئة. وعندما تصل جبهة باردة إلى جبهة دافئة تشكل **جبهة منتهية**. وهناك نوعان من الجبهات المنتهية: **جبهات باردة منتهية** و **جبهات دافئة منتهية**. في الجبهة الباردة المنتهية، يكون الهواء خلف الجبهة الباردة أبرد من الهواء أمام الجبهة الدافئة. ويشبه جو الجبهة الباردة المنتهية جو الجبهة الباردة. وفي حالة الجبهة الدافئة المنتهية يكون الهواء خلف الجبهة الباردة أكثر دفئا من الهواء أمام الجبهة الدافئة. ويشبه جو الجبهة الدافئة المنتهية جو الجبهة الدافئة. لكن الجو الذي تحدثه الجبهات المنتهية أقل تطرفا من الجو الذي تحدثه الجبهات الباردة والجبهات الدافئة.

وتَحدث جبهة من نوع آخر عندما تلتقي كتلة هوائية باردة بكتلة هوائية دافئة، لكنهما يتحركان حينئذ قليلا. وتُسمى مثل هذه الجبهة **جبهة رابضة** (مستقرة)، وقد تظل فوق منطقة ما لعدة أيام. وعادة ما يكون طقس الجبهة الرابضة معتدلاً.

المعالم الجغرافية للأرض. تؤثِّر المعالم الجغرافية للأرض في الطقس من عدة نواح، وأبرز هذه المعالم تأثيرًا الجبال والمسطحات المائية الشاسعة، مثل المحيطات والبحيرات الضخمة. ويمكن أن يتأثر الطقس حتى بالاختلاف الجغرافي بين المدينة والريف.

وعندما تهب الرياح على الجبال، يتصاعد الهواء، ويبرد، ويتكثف بخار الماء في الهواء، وتتكون السحب، وتغطي قمم بعض الجبال طوال الوقت. وبسبب تيارات الهواء المتصاعد، يتساقط عادة على ذلك الجانب من الجبل الذي يواجه الرياح مطر وثلج أكثر مما يتساقط على الجانب الآخر.

وعندما يتحرك الهواء فوق جبل ما، ويهبط على الجانب الآخر، يصبح أكثر دفئا، ويكتسب الرطوبة عن طريق التبخر. ففي جبال الروكي بالولايات المتحدة ـ على سبيل المثال ـ تهب أحيانًا رياح دافئة جافة، تهبط على المنحدرات الشرقية، وتسمى رياح **الشينُوك**. وقد ترفع هذه الرياح درجة الحرارة عند سفح الجبل إلى ٢٢°م في ثلاث

ساعات، ويمكن أن تذيب الثلج على الأرض بمعدل يقرب من ٢,٥سم في الساعة. ومثل هذه الرياح تهب أيضًا على جبال الألب وغيرها من السلاسل الجبلية الأوروبية، حيث تعرف باسمها الألماني رياح **الفونة الدافئة الجافة**.

وتساهم المحيطات في التغيرات التي تطرأ على درجة الحرارة في المناطق الساحلية. وتمتص الأرض حرارة الشمس أسرع من المحيطات، غير أن المحيطات تمتص كمية حرارة أكبر، وتحتفظ بها لمدة أطول. وأثناء النهار، تصبح الأرض على طول الخطوط الساحلية أكثر دفئا من البحار. نتيجة لذلك، يتصاعد الهواء المتاخم للأرض، ويهب نسيم البحر البارد ليحل محله. وفي المناطق ذات المناخ الاستوائي، قد يسبب نسيم البحر هبوطًا في درجة الحرارة يتراوح بين ٨ و ١١°م خلال نصف ساعة. وللبحيرات الكبيرة ـ مثل البحيرات العظمى في أمريكا الشمالية ـ تأثير مماثل على الطقس. ففي فصل الصيف ـ على سبيل المثال ـ لا ترتفع حرارة البحيرات قط إلى درجة حرارة الأراضي المحيطة بها، وأثناء النهار، يهب نسيم البحيرة على الخط الساحلي، ويجعله أكثر برودةَ من المناطق الداخلية.

وغالبًا ما تكون درجات الحرارة في المدن أعلى منها في المناطق الريفية المحيطة بها، إذ تُوَلِّد السيارات والمصانع ونظم تدفئة المباني في المدن قدرًا كبيرًا من الحرارة المضافة. وعلاوة على ذلك، تمتص السطوح ـ مثل سطوح الأرصفة والمباني ـ قدرًا كبيرًا من حرارة الشمس، ومن ثم تدفئ الهواء.

وتبعث السيارات والمصانع، ومحطات التدفئة في المدن أيضًا بملوثات إلى الهواء تحتوي على جسيمات مختلفة من المواد الصلبة والسائلة. ويتكثف بخار الماء على هذه الجسيمات، مكونًا قطرات المطر. ولذا، فإن معظم المدن أكثر مطرًا من المناطق المحيطة بها. وبالإضافة إلى ذلك، قد يؤثر ضوء الشمس في ملوثات معينة، ويُكوِّن غازًا يسمى **بالأوزون**. ويمكن للأوزون ـ إذا ما وجد بكميات كبيرة ـ أن يقتل النباتات، ويصيب عيني المرء وأنفه وحلقه بالتهيج. وهناك حالة جوية تعرف **بالانقلاب الحراري** تُمكن الملوثات من التراكم فوق المدن. ويحدث الانقلاب الحراري عندما تستقر طبقة من الهواء الدافئ فوق طبقة من الهواء البارد قريبة من الأرض، مما يمنع الملوثات من التصاعد والتناثر.

العواصف. هي فترات من الجو القاسي ومن أنواعها: ١ـ العواصف الرعدية ٢ـ العواصف الشتوية ٣ـ الأعاصير اللولبية (التورناد) ٤ـ الأعاصير الممطرة (أعاصير الهارِكين) ٥ـ العواصف الرملية.

العواصف الرعدية نوع شائع من العواصف. ويحدث ما يصل إلى ٥٠,٠٠٠ عاصفة رعدية في أنحاء العالم كل يوم، وهي تتشكل من هبَّات طويلة من **السحب الركامية**. وقد تصل قمة هذه السحب ـ خلال الجو الحار الرطب ـ إلى ارتفاع ٢٤,٠٠٠م، حيث تقل درجة الحرارة عن نقطة التجمد بكثير وتتحرك التيارات الهوائية هبوطًا وصعودًا داخل السحابة بسرعة تصل إلى ١,٥٠٠م في الدقيقة. ويتكثف بخار الماء في هذا الهواء بسرعة، مسببًا مطرًا غزيرًا. وتسبب حركة الهواء كذلك شحنات كهربائية تتجمع داخل السحابة. وأخيرا يقوم الهواء المحيط -تحت تأثير ما به من إجهاد كهربائي ـ بتوصيل الشحنات الكهربائية إلى الأرض، مسببًا البرق. وعندما يومض البرق

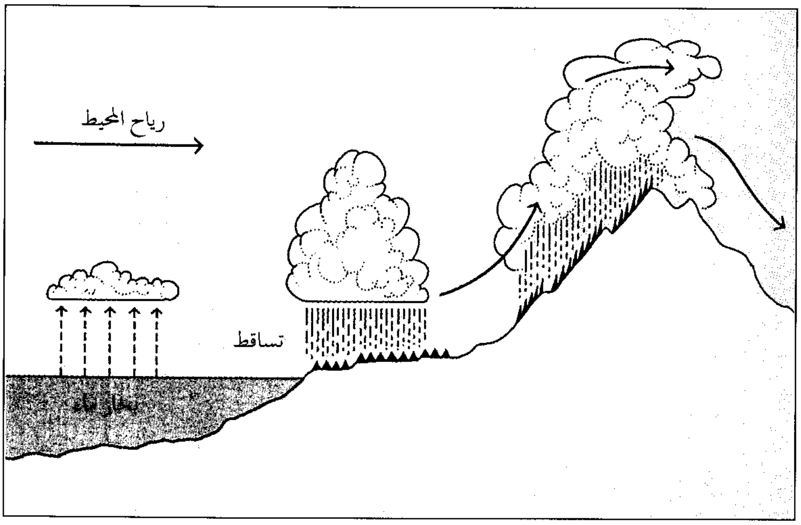

كيفية تأثير المعالم الجغرافية على الطقس. عندما تهب رياح من المحيط على جبل ما، يتصاعد الهواء ويبرد، ويتكثف بخار الماء في الهواء، وتتكون سحب كبيرة، وتغطي السحب قمم بعض الجبال طوال الوقت. وبسبب تيارات الهواء المتصاعد، يتساقط عادة على ذلك الجانب من الجبل الذي يواجه الرياح مطر وثلج أكثر مما يتساقط على الجانب الآخر. وفي بعض سلاسل الجبال، تكثر الحياة النباتية على الجانب المواجه للرياح عن الجانب الآخر، وعندما تهب الرياح على جبل ما، وتنحدر على الجانب الآخر، يصبح الهواء أكثر دفئًا، وتتبخر السحب.

يسخن الهواء المحيط به ويتمدد بشدة، ويحدث موجات صوتية تعرف **بالرعد**.

العواصف الشتوية تشمل **العواصف الجليدية والعواصف الثلجية**. وتحدث معظم العواصف الجليدية عندما تهبط درجة الحرارة إلى ما دون درجة التجمد. ويحدث التساقط في العاصفة الجليدية على هيئة مطر، لكنه يتجمد بمجرد وصوله إلى الأرض. ونتيجة لذلك، تتكون طبقة من الجليد تكسو الأرض والشوارع وغيرها من السطوح. وتجعل العواصف الجليدية الشوارع والأرصفة زلقة، وغالبًا ما تتسبب في حوادث المرور. كما أن ثقل الجليد قد يتسبب كذلك في تحطيم خطوط الطاقة وأسلاك الهاتف وفروع الشجر.

العواصف الثلجية عواصف ذات رياح شديدة ودرجات حرارة منخفضة، وتصل سرعة الرياح أثناء العاصفة الثلجية إلى ٥٦ كم في الساعة. وقد تهبط درجة الحرارة إلى -١٢°م أو أقل وتستحيل الرؤية إلا لمسافة قصيرة، كما أن الرياح قد تجمع الثلوج في مجروف ثلجي ضخم. انظر: **العاصفة الثلجية**.

الأعاصير اللولبية (التورناد) أشد الأعاصير عنفًا، وتتألف من رياح تدور على شكل قمع بسرعة تصل إلى ٣٢٠ كم في الساعة. وتحطم هذه العواصف تقريبًا أي شيء يعترض طريقها. ويبلغ قطر معظم الأعاصير اللولبية أقل من كيلومتر.

والإعصار اللولبي (التورناد) إعصار حلزوني صغير عنيف، ولذا تسمى الأعاصير اللولبية أحيانًا **بالأعاصير الحلزونية**، وتتكون أثناء العواصف الرعدية. انظر: **التورناد، إعصار**.

الأعاصير المطرة (أعاصير الهاركين) أعاصير دوارة كبيرة تتشكل فوق المحيطات بالقرب من خط الاستواء. وقد يتراوح قطرها بين ٣٢٠ و٤٨٠ كم وتدور الرياح حول **عين** العاصفة - أي مركزها - بسرعة ١٢٠ كم في الساعة أو أكثر. وتجلب الأعاصير المطرة أمواجا ضخمة وأمطاراً غزيرة، وغالبًا ما تتشكل بداخلها عواصف رعدية، تؤدي إلى حدوث أعاصير لولبية (التورناد). ويسبب كثير من الأعاصير المطرة فيضانات شديدة. وتضعف الأعاصير المطرة بسرعة بعد أن تضرب اليابسة. وهي تعرف في غرب المحيط الهادئ **بالأعاصير الاستوائية**. انظر: **الإعصار المطر؛ التايفون**.

العواصف الرملية تحدث في المناطق الصحراوية عندما تهب رياح قوية.

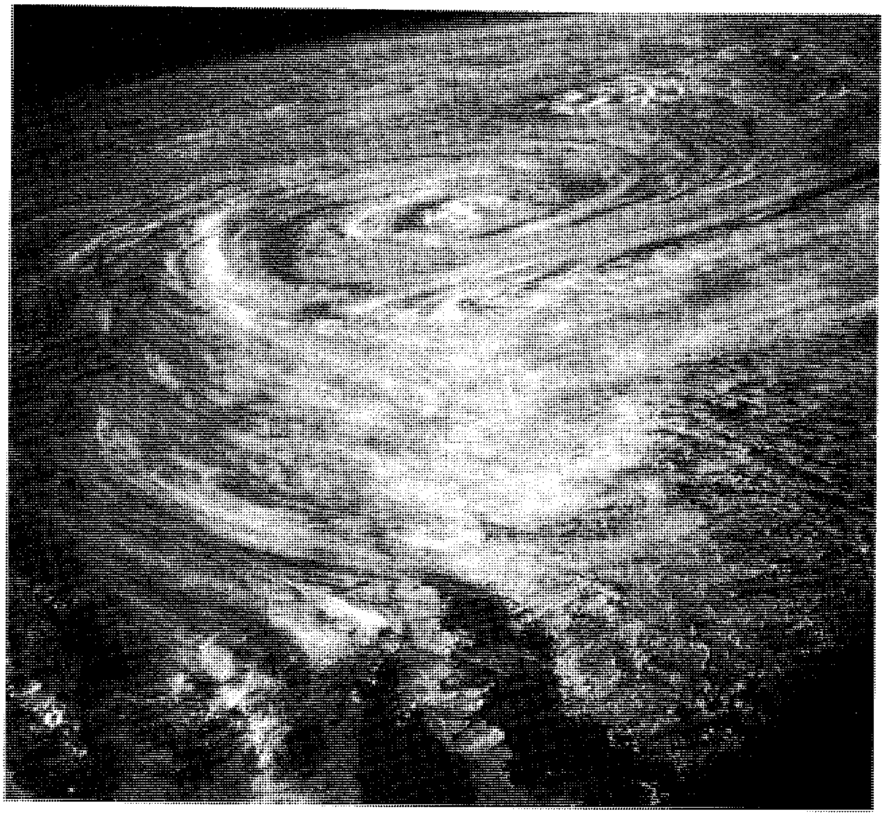

الإعصار الاستوائي (التايفون) يتشكل جنوبي المحيط الهادئ كما يتضح في هذه الصورة التي التقطت من الفضاء. وهو عاصفة مدارية بالغة الشدة ذات ضغط منخفض، تبدأ قرب خط الاستواء، وتتحرك نحو الغرب.

بعض أنواع العواصف

العواصف فترات من الجو القاسي، (أعاصير التورناد) قد تهلك البشر وتدمر الممتلكات، ومن أنواعها: ١- العواصف الرعدية ٢- العواصف الشتوية ٣- أعاصير لولبية ٤- الإعصار الممطر (الهاركين) ٥- العواصف الرملية.

العاصفة الرعدية تجلب البرق والرعد والمطر.

العاصفة الشتوية قد تكون عاصفة ثلجية باردة تحجب الرؤية.

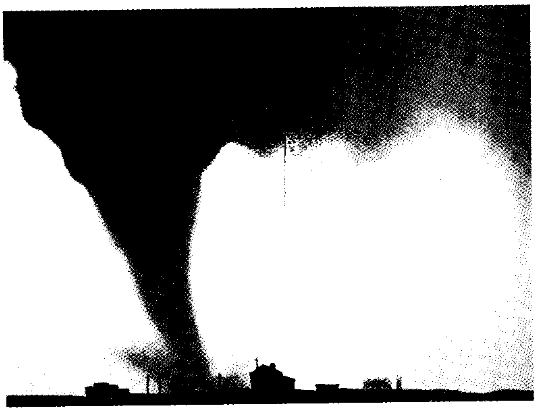

الإعصار اللولبي (التورناد) **سحابة دوارة مدمرة على شكل قُمْع.**

رياح الإعصار الممطر تتشكل فوق البحار المدارية.

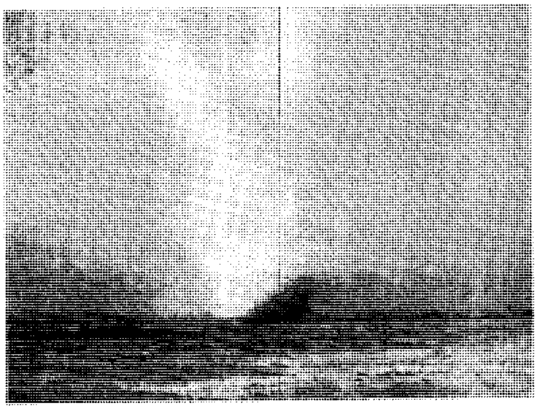

العاصفة الرملية ترفع الرمل والغبار عاليًا في الهواء.

توقعات الحالة الجوية

تمكننا توقعات الحالة الجوية من وضع خطط قائمة على التغيرات المحتملة في الأحوال الجوية. إذ يَطَّلع ملايين الناس يوميًا على تقارير الأحوال الجوية التي تُذيعها محطات الإذاعة والتلفاز، وتنشرها الصحف. وتُعَدُّ معرفة ما يمكن أن يكون عليه الجو مسبقًا أمرًا مريحًا عادة بالنسبة لمعظمنا؛ فالتنبؤات الجوية تساعدنا على اختيار الملابس التي نرتديها، وعلى تقرير ما إذا كنا نستطيع مزاولة بعض الأنشطة في الهواء الطلق. وللتنبؤات الجوية أهمية أعظم من ذلك أيضا. فعلى سبيل المثال، تمكن التقارير الخاصة باتجاه وسرعة الرياح ملاحي الطائرات من معرفة كمية الوقود التي يحتاجونها لرحلاتهم. ويحتاج عمال البناء - قبل عملية صب الخرسانة - إلى معرفة ما إذا كانت السماء ستمطر، حتى لا تتلف الخرسانة قبل أن تتصلب. ويستطيع المزارعون - إذا ما تلقوا تحذيرًا بسقوط الصقيع - أن يتخذوا الإجراءات الكفيلة بحماية محاصيلهم، كما أن التنبؤ بالأعاصير اللولبية والأعاصير الممطرة والفيضانات يمكن أن ينقذ حياة الكثيرين ويقلل الخسائر في الممتلكات.

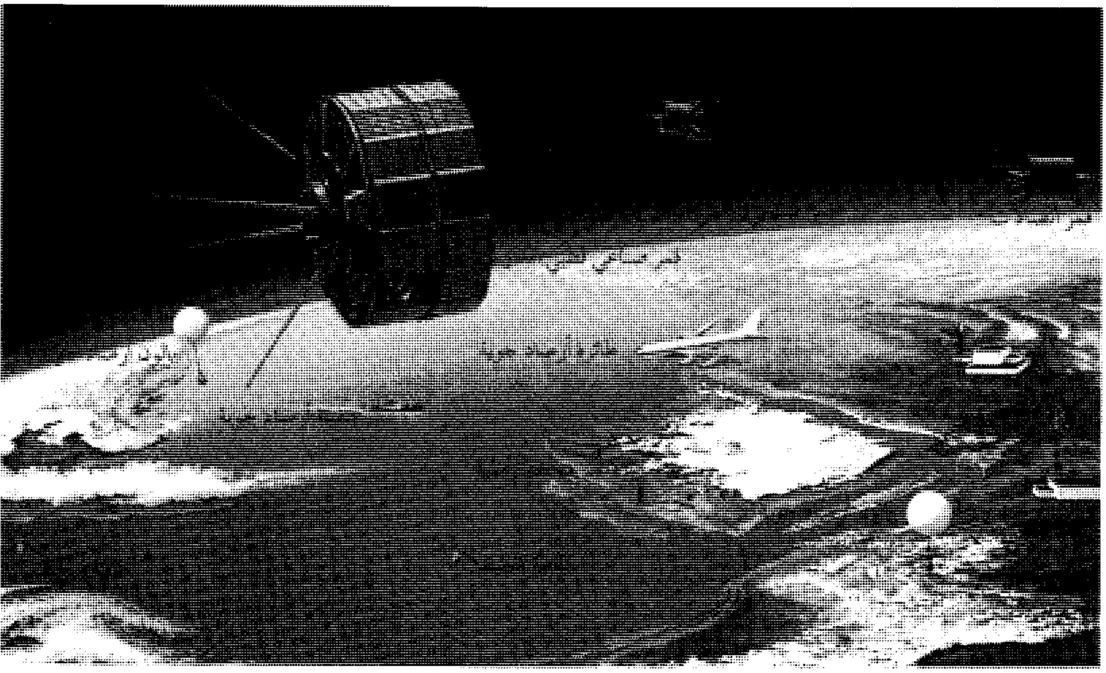

رصد الأحوال الجوية حول العالم يتم من خلال عدد من الوسائل كما يتضح في الرسم المبين أعلاه. ترصد محطات الرصد الجوي (المراصد) الأحوال الجوية على الأرض، وترسل البالونات البيانات إلى المحطات الأرضية والأقمار الصناعية. وتقوم الطائرات والسفن كذلك بأخذ القياسات الجوية، وترسل الطوافي بيانات عن الأحوال الجوية في البحر إلى الأقمار الصناعية وترسل الأقمار الصناعية -الأرضية والقطبية- إلى محطات التحكم الجوية صورًا للأرض. كما تقوم أقمار الاتصالات بتوصيل بعض المعلومات الجوية.

ويسمى العلماء الذين يرصدون الأحوال الجوية **علماء الأرصاد الجوية** (التنبؤ بالطقس). وهم يجمعون البيانات الخاصة بحالة الغلاف الجوي في مختلف أنحاء العالم، ويستخدمونها لإعداد خرائط تبين درجة الحرارة، والضغط الجوي وحركة الرياح، ودرجة الرطوبة في المناطق المختلفة، ثم يحللون الخرائط ويعدون توقعاتهم للحالة الجوية.

رصد الطقس (الأحوال الجوية). تعتمد دقة توقعات الحالة الجوية على الرصد الدائم للطقس في جميع أنحاء العالم. وربما أبدت الدول - في مجال تبادل المعلومات الخاصة بالجو - تعاونًا أكثر من أي مجال آخر. وترعى **المنظمة العالمية للأرصاد الجوية** - التابعة للأمم المتحدة **البرنامج العالمي لمراقبة الطقس**، ومن خلال هذا البرنامج تتولى أكثر من ١٤٠ دولة - وهي الدول المشتركة في البرنامج - جمع المعلومات الخاصة بالطقس، وتوزيعها على الدول الأعضاء بوساطة شبكة اتصالات عالمية هي **نظام الاتصالات العالمي**.

وتقدم هيئات الأرصاد الجوية بالدول الأعضاء الإمكانات لهذا البرنامج. وتتضمن وسائل رصد الأحوال الجوية: ١- محطات رصد جوي ٢- بالونات أرصاد جوية ٣- أقمار صناعية للرصد.

محطات الرصد الجوي. وهي تقوم بتسجيل الأحوال الجوية على الأرض. ويوجد أكثر من ٣,٥٠٠ محطة حول العالم، تقيس - كل ساعة - درجة الحرارة، واتجاه الرياح وسرعتها، والرطوبة، وكمية المطر، وغيرها من الأحوال الجوية، ثم تبث هذه المعلومات إلى مراكز توقعات الحالة الجوية.

وتستخدم محطات الرصد الجوي وسائل متعددة لتسجيل الأحوال الجوية؛ **فمقياس الحرارة** (الترمومتر) يقيس درجة حرارة الهواء، **والبَارومتر** (مقياس الضغط الجوي) يبين الضغط الجوي، **ودليل الأرصاد الجوية** (دوارة الريح) يبين اتجاه الرياح، **والمرياح** (الأنيمُومتر) يقيس سرعة الرياح، **ومقياس الرطوبة النسبية** (الهَيْجرُومَتْر) يقيس كمية الرطوبة في الهواء، **ومقياس المطر** يقيس كميّة المطر.

تستخدم بعض محطات الرصد الجوي الرادار أيضًا لتكشف عن الأمطار التي تسقط على مسافات بعيدة، حيث يطلق النظام موجات راديوية، فتعكسها قطرات المطر وحبات الجليد الموجودة في السحاب. ويمكن كشف الموجات المنعكسة حتى مسافة حوالي ٤٠٠ كم. ويظهر موضع المنطقة الممطرة على شاشة تشبه شاشة التلفاز. ويستطيع علماء الأرصاد الجوية -باستخدام الرادار- أن

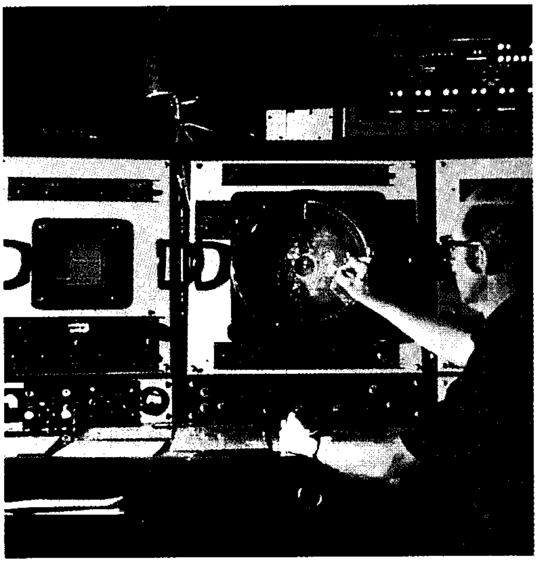

رادار الطقس يساعد علماء الأرصاد الجوية على تحديد مكان سقوط المطر، حيث تعكس قطرات الماء موجات الراديو التي يصدرها نظام الرادار، وتظهر المناطق الممطرة على الشاشة.

يحَددوا اتجاه العاصفة وسرعتها. وفي حالات كثيرة، تدل قوة الأشعة المنعكسة على نوع العاصفة القادمة. فالأشعة المنعكسة بوساطة حبات البرد في عاصفة رعدية ـ على سبيل المثال ـ قوية جدا. ويُمكِّن الرادار علماء الأرصاد الجوية من التوقع بموعد مرور عاصفة ما على منطقة معينة. وقد طورت الإدارة القومية للمحيطات والغلاف الجوي بالولايات المتحدة شبكة لمحطات **رادار دوبلر** ذات الموجات النابضة، وهذا الرادار يكشف موجات الهواء المتحركة بسبب التغيرات الدقيقة في تردد الإشعاع المنعكس والمعروفة باسم تغييرات دوبلر. انظر: **دوبلر، تأثير**.

بالونات الأرصاد الجوية. وهي تقيس الأحوال الجوية في الطبقات العليا من الغلاف الجوي. فكل يوم، تطلق حوالي ٨٠٠ محطة رصد جوي حول العالم بالونين لكل منها، ويُملأ البالون بغاز الهيليوم أو الهيدروجين، ويحمل جهازًا يسمى **المسبار اللاسلكي** وهو جهاز يبث المعلومات الجوية إلى المحطات الأرضية بواسطة جهاز إرسال لاسلكي، وهو يقيس درجة الحرارة، والضغط الجوي، ورطوبة الجو على ارتفاعات مختلفة. أما اتجاه الرياح وسرعتها فيمكن تحديدهما على الأرض من خلال تتبع حركة البالون بوساطة جهاز تحديد الاتجاه. وينفجر البالون عندما يصل إلى ارتفاع حوالي ٢٧,٠٠٠م، حينئذ تُفتح مظلة الهبوط (الباراشوت) المتصلة بالمسبار اللاسلكي، فتُعيده إلى الأرض.

بالونات الأرصاد الجوية تحمل أجهزة تقيس الأحوال الجوية للغلاف الجوي على ارتفاعات مختلفة، وتبث البيانات إلى الأرض. وقد أُطلق البالون الموجود في الصورة من أنتاركتيكا.

وهناك نوع آخر من بالونات الأرصاد الجوية يسمى **البالون ثابت المستوى**، وهو يحلق على ارتفاع معين، ويظل الغاز بداخله عند ضغط ثابت تقريبا. ويحدد حجم البالون الارتفاع الذي يحلق عليه. ويمكن للبالونات ثابتة المستوى أن تظل في الهواء شهورًا كثيرة، وهي تمدنا بقياسات طويلة الأجل للأحوال الجوية على ارتفاع معين. وتبث البالونات البيانات إلى الأقمار الصناعية التي توصلها بدورها إلى المحطات الأرضية.

الأقمار الصناعية. هي آلات تصوير تحمل آلات تصوير تلفازية تلتقط صورًا للأرض. وتبين الصور أنماط السحب التي تعلو الأرض، ومساحات كبيرة من الثلج والجليد على سطحها. وتبث الأقمار الصناعية صورًا عن طريق الإشارات إلى المحطات الأرضية، حيث تُعد صورًا فوتوغرافية من هذه الإشارات. ويستطيع علماء الأرصاد الجوية ـ بدراسة هذه الصور ـ تحديد أماكن الأعاصير الممطرة وغيرها من الأعاصير الخطيرة التي تتشكل فوق المحيط، ومن ثم، تستطيع إدارة الخدمات الجوية إصدار

صورة بالأقمار الصناعية لأمريكا الشمالية تبين نمط السحب فوق هذه القارة. والنمط الدوار على مبعدة من الساحل الشمالي الشرقي للولايات المتحدة هو لإعصار ممطر (إعصار الهاركين).

التحذيرات المناسبة قبل أن تضرب العواصف اليابسة. وتأخذ الأقمار الصناعية أيضًا قياسات لدرجة الحرارة والرطوبة. وبالإضافة إلى ذلك، يستطيع علماء الأرصاد الجوية تحديد اتجاه الرياح وسرعتها عن طريق ملاحظة حركة السحب في سلسلة من صور الأقمار الصناعية.

وهناك نوعان من الأقمار الصناعية للطقس: **قُطبيّ المدار وأرضيّ المدار**. وتدور الأقمار الصناعية للطقس قطبية المدار حول الأرض على ارتفاع يتراوح بين ٨٠٠ و١٤٠٠ كم تقريبا، ويقع مدارها فوق القطبين الشمالي والجنوبي. وحيث إن الأرض تدور، فإن القمر الصناعي القطبي المدار يمر فوق مناطق مختلفة من الأرض في كل دورة. وقد تغطي مساحة الصور التي يلتقطها ما يصل إلى ١٠ ملايين كم٢، أو حوالي ٢٪ من مساحة سطح الأرض. ويمكن لبعض الأقمار الصناعية قطبية المدار أن تصور الأرض مرتين في اليوم الواحد.

أما الأقمار الصناعية للطقس أرضية المدار ـ والتي يطلق عليها أيضًا أقمار صناعية **أرضية التزامن** ـ فتدور حول خط الاستواء على ارتفاع يبلغ ٣٥,٨٩٠كم. وعلى هذا الارتفاع **تتزامن** حركة قمر الأرصاد الجوية مع دوران الأرض، وبذا يكمل القمر دورة واحدة في نفس الوقت الذي تُكمل فيه الأرض دورة واحدة، ومن ثم يظل في موقع واحد فوق الأرض. ولأن الأقمار الصناعية للطقس ـ أرضية المدار ـ تدور على مثل هذا الارتفاع العالي، لذا فهي تستطيع أن تلتقط صورًا تغطي مساحات أوسع من تلك التي تلتقطها الأقمار الصناعية قطبية المدار. وإذا ما وُضعَت أقمار صناعية أربعة فإنها تستطيع أن تلتقط في وقت واحد صوراً تغطي الكرة الأرضية بأكملها.

وسائل الرصد الأخرى. وهي تتضمن الطائرات والسفن، وبعض الطائرات التجارية المزودة بأجهزة خاصة تسجل اتجاه الرياح وسرعتها ودرجة الحرارة عند مستوى الطيران. ويستطيع عدد من الطائرات أن يرسل هذه المعلومات إلى الأقمار الصناعية للطقس أرضية المدار. وهناك أيضا طائرات خاصة للأرصاد الجوية تسجل قياسات للأحوال الجوية. وبالإضافة إلى ذلك، تُطلق الطائرات نوعًا من المسبار اللاسلكي يسمى **درُبسُونْد** يسجل الأحوال الجوية أثناء هبوطه إلى الأرض بمظلة الهبوط.

وتوصل السفن التجارية وسفن الأرصاد الجوية معلومات عن الأحوال الجوية إلى المحطات الأرضية بوساطة أجهزة الراديو، كما تُطلق سفن الأرصاد الجوية أيضا بالونات تسجل الأحوال الجوية في أعلى الغلاف الجوي. وبالإضافة إلى ذلك، تطلق السفن إلى المحيطات طوافات خاصة ـ وهي وسائل تطفو على سطح الماء. وتسجل الطوافات الأحوال الجوية عند مستوى سطح البحر، وتبث المعلومات إلى الأقمار الصناعية للطقس قطبية المدار. وبعض الطوافات مثبتة في الماء، وبعضها الآخر ينجرف مع التيار.

تحليل المعلومات الخاصة بالطقس. من أجل تحليل المعلومات الخاصة بالطقس يجب توفر أكثر من عامل مثل إعداد خريطة الطقس والتوقعات بالأحوال الجوية.

إعداد خريطة الطقس. تُستخدم المعلومات التي تم جمعها بوساطة محطات الأرصاد الجوية والبالونات والأقمار الصناعية وغيرها من الوسائل لإعداد خرائط الطقس. وقد بدأ علماء الأرصاد الجوية في الخمسينيات من القرن العشرين، يجمعون المعلومات ويُعدُّون الخرائط الخاصة بالطقس باستخدام الحواسيب. وتُبين **خريطة الطقس السطحية** الأحوال الجوية التي تم قياسها عند سطح الأرض في وقت معين من اليوم. وتوجد في الخرائط خطوط تسمى **خطوط تساوي درجة الحرارة** (خطوط التحاور)، وهي تربط بين الأماكن التي سجلت نفس درجة الحرارة، كما توجد خطوط تسمى **خطوط تساوي الضغط الجوي** (الإيسوبار)، وهي تربط بين الأماكن التي سجلت نفس الضغط الجوي.

وتميل الرياح إلى أن تهب موازية تقريبا لخطوط تساوي الضغط الجوي. وإذا كانت هذه الخطوط متقاربة، كانت الرياح شديدة أما اذا كانت متباعدة، فالرياح تكون خفيفة. أما التساقط فتمثله المناطق المظللة. وتبين خرائط الطقس السطحية كذلك مواضع الجبهات الهوائية على الخرائط.

وتوجد **خريطة ٥٠٠ مليبار** تبين درجة الحرارة واتجاه الرياح وسرعتها والرطوبة التي تم قياسها على ارتفاع حوالي ٥,٦٠٨م في المتوسط. ويبلغ الضغط الجوي –عند هذا الارتفاع– حوالي ٥٠٠ مليبار، أو حوالي نصف معدل الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر. وتبين **خريطة الحرارة** أعلى درجات الحرارة السطحية وأصغرها في الأماكن المختلفة خلال ٢٤ ساعة. وتبين **خريطة التساقط** (خريطة تكثف البخار إلى مطر) الأماكن التي حدث فيها التساقط خلال ٢٤ ساعة. وتُستخدم خريطة توقع حالة الطقس للتنبؤ بدرجة الحرارة، والضغط الجوي، واتجاه الرياح وسرعتها، والرطوبة، والتساقط في وقت معين في يوم ما. وتُعدُّ الحواسيب هذه الخرائط من خلال حل معادلات رياضية معقدة، تستخدم معلومات الأرصاد الجوية كنقطة بداية.

توقعات الطقس. وهي تتضمن تحليل خرائط الطقس. وهناك نوعان أساسيان من التوقعات الجوية، **توقعات قصيرة المدى** و **توقعات طويلة المدى**. وتتنبأ التوقعات قصيرة المدى بالطقس خلال الثماني عشرة ساعة، أو الست والثلاثين ساعة التالية. وتحدث هذه التوقعات عدة مرات في اليوم، كلما تَلَقَّى علماء الأرصاد الجوية معلومات جديدة عن الطقس. وهناك عدة أنواع من التوقعات طويلة المدى. فأحدها يتنبأ بالأحوال الجوية خلال الأيام الخمسة التالية ويراجعه علماء الأرصاد الجوية يوميًا، والنوع الآخر يغطي الأيام الستة أو العشرة التالية. ويُراجَع ثلاث مرات في الأسبوع. ويُعدُّ علماء الأرصاد الجوية أيضًا توقعات تمتد إلى ثلاثين يومًا، ويراجعونها مرتين في الشهر. وكلما طالت الفترة التي تغطيها التوقعات الجوية، قلت التفصيلات التي تتضمنها، وقل احتمال دقتها.

ولا يستطيع علماء الأرصاد الجوية الاعتماد على خرائط الطقس وحدها لإعداد توقعات دقيقة، إنما يستخدمون حواسيب سريعة جدًا لإعداد توقعاتهم.

وتستخدم معظم نظم الحاسوب نموذجًا يقسم الغلاف الجوي إلى شبكة مربعات. ويتلقى الحاسوب المعلومات من محطات الأرصاد الجوية والأقمار الصناعية، ويعد خريطة طقس نموذجية ثم يحسب التطورات التي ستطرأ على المتغيرات الجوية كالضغط والحرارة وسرعة الرياح واتجاهها خلال الأيام القليلة التالية، ومن خلال هذه الحسابات تُعد نشرة الأحوال الجوية. فعلى سبيل المثال، تستخدم مصلحة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة نموذج حاسوب يحتوي على ٦٠,٠٠٠ نقطة على الكرة الأرضية، وهو يماثل شبكة مربعات عرضها ٩٠كم. وللحصول على تنبؤات جوية أكثر دقة ـ كما هو الحال في المناطق الساحلية على سبيل المثال ـ تستخدم نماذج الحاسوب شبكة مربعات أصغر، لا يتعدى عرضها عدة كيلومترات. وغالبا ما تخطئ خرائط توقعات الأحوال الجوية التي يعدها الحاسوب لعدد من الأسباب: أحد هذه الأسباب أن الصيغ التي تستخدمها نظم الحاسوب هي مجرد وصف تقريبي

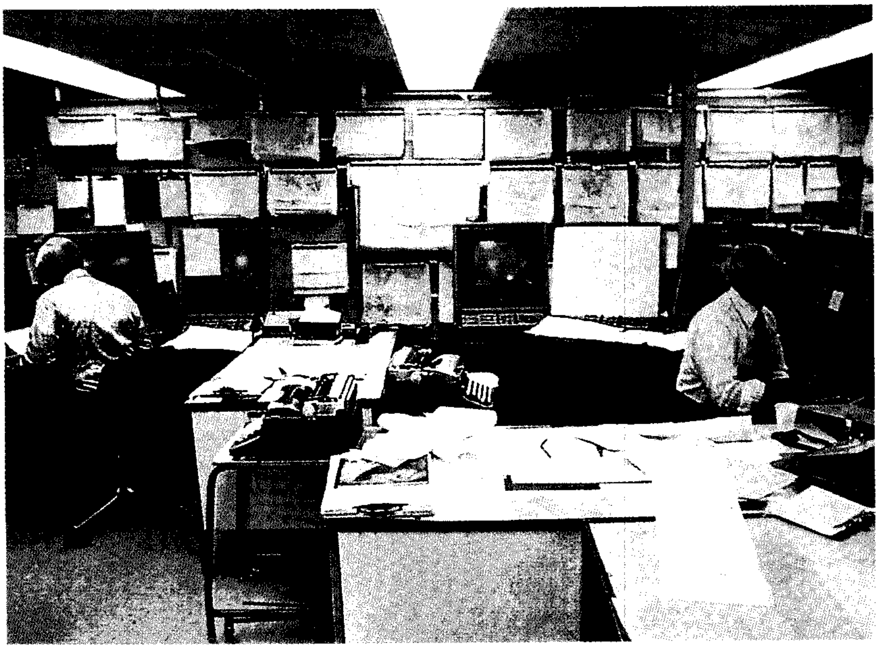

الحواسيب في مكاتب الأرصاد الجوية تتلقى بصفة دائمة معلومات عن الطقس من مصادر مختلفة مثل محطات الأرصاد الجوية والبالونات والأقمار الصناعية وتحلل أجهزة الحاسوب هذه المعلومات وتستخدمها في إعداد أحدث خرائط الطقس والتوقعات الجوية.

لسلوك الغلاف الجوي. وبالإضافة إلى ذلك، غالبًا ما تكون التوقعات الطقسية غير دقيقة، لأن الأحوال الجوية المحتملة كثيرة جدًا، كما أنه من المحتمل أن تتغير هذه الأحوال العامة بسرعة فائقة. وخرائط التوقعات الجوية التي تتنبأ بالأحوال العامة للطقس أكثر دقة من تلك التي تتنبأ بحالة الجو في مكان معين ووقت محدد.

بالإضافة إلى تحليل خرائط التوقعات الجوية، يحلل علماء الأرصاد الجوية خرائط ومخططات أخرى للتنبؤ بالطقس في مدينة معينة. ومن أسباب عدم دقة توقعاتهم أن الأحوال الجوية لايتم رصدها في جميع أنحاء العالم بما فيه الكفاية. إذ توجد محطات أرصاد جوية في معظم أنحاء اليابسة ولكن لا يوجد العدد الكافي من طائرات وسفن الأرصاد الجوية وطوافات المحيطات، لمراقبة جميع المحيطات التي تغطي أكثر من ثلثي سطح الأرض. ونادرا ما يجري رصد حالة الغلاف الجوي فوق مناطق شاسعة من المحيطات إلا عن طريق الأقمار الصناعية. وهذه بمفردها لاتزودنا بمعلومات كافية عن هذه المناطق، ومن ثم، لا يستطيع علماء الأرصاد الجوية دائما أن يخبرونا بنوعية الطقس الذي سيسود جهة معينة من العالم.

تطور توقعات الحالة الجوية

لقد حاول الناس التنبؤ بالأحوال الجوية منذ آلاف السنين وقد بنوا تنبؤاتهم –منذ أكثر من ٤,٠٠٠ سنة مضت ـ على مواقع النجوم، وكان القدماء يعتقدون أن بعض آلهتهم يتحكمون في الأحوال الجوية مثل المطر والرعد والرياح.

وربما اخترع أول جهاز لقياس الأحوال الجوية ـ وهو مقياس المطر ـ قبل القرن الرابع قبل الميلاد كما تم تطوير دوَّارة الريح بحلول منتصف القرن الأول قبل الميلاد. إلا أن التوقعات الجوية لم تكتسب الثقة، ولم يُعتد بها إلا بعد اختراع عدد من الوسائل العلمية الأخرى.

بدايات التوقعات الجوية الحديثة. في عام ١٥٩٣م، طور العالم الإيطالي جَاليليو نوعا من مقاييس الحرارة. وفي عام ١٦٤٣م، اخترع الإيطالي أيفَانْجليستا تُوريشلِّي ـ وهو تلميذ جاليليو ـ بارومترًا بسيطًا لقياس الضغط الجوي. حينئذ أدرك العلماء أن الاختلافات في الضغط الجوي تؤدي إلى تغيرات في الطقس. وقد أعد الفلكي الإنجليزي أدْمُونْد هَالِي أول خريطة جوية في عام ١٦٨٦م، تعرض مخططًا لهبوب الرياح التجارية. وفي عام ١٧٨٣م شرح هورس بيندكت دي سُوسْير ـ لأول مرة ـ مبدأ **مقياس الرطوبة النسبية** (الهيجرومتر) ذي الشَّعر، الذي يستخدم الشعر لقياس الرطوبة الجوية.

وقد أوضحت خرائط الطقس في أوائل القرن التاسع عشر أن النظم الجوية تتحرك عادةً مع الرياح السائدة. لكن هذه المعلومة لم تُستخدم ـ في ذلك الوقت ـ لتحذير الناس من العواصف القادمة. وكانت التقارير الخاصة برصد الأحوال الجوية تُرسل بوساطة البريد، فكانت العواصف تصل قبل وصول البريد إلى مراكز التوقعات الجوية.

وفي عام ١٨٤٤م، وصل جهاز البرق إلى أكمل صورة على يد المخترع الأمريكي صمْويلْ فينلي مُورْس. وقد مكَّن جهاز البرق علماء الأرصاد الجوية من إرسال ملاحظاتهم الخاصة بالجو سريعًا من مدينة إلى أخرى. وفي عام ١٨٤٩م تلقى جُوزيْفْ هنْري (سكرتير معهد سميثسونيان في واشنطن)، أول تقارير عن الأحوال الجوية يُرسل بوساطة البرق في الولايات المتحدة. وفي عام ١٨٥٦م، أصبحت فرنسا أول دولة تؤسس خدمة جوية تعتمد على التقارير المرسلة عن طريق جهاز البرق، وفي ١٨٦٠م، بدأت بريطانيا تقديم خدمة مماثلة.

التقدم العلمي في القرن العشرين. كانت التوقعات الجوية ـ حتى أوائل القرن العشرين ـ تتألف أساسًا من التنبؤ بحركة مناطق الضغط المرتفع والمنخفض، ثم قدم فيزيائي نرويجي يدعى فلهلم بياركنز تفسيرًا جديدًا للتغيرات التي تطرأ على الطقس. واعتقد بياركنز أن حركة الكتل الهوائية الضخمة تؤثر تأثيرًا كبيرًا على الأحوال الجوية، كما رأى أنه عندما تلتقي كتلة هوائية دافئة بكتلة هوائية باردة، تتشكل منطقة ذات طقس متقلب، وأطلق بياركنز على هذه المناطق لفظ **جبهات** وقد أسهمت هذه النظرية في زيادة دقة التوقعات الجوية.

وقد اعتقد عالم الرياضيات البريطاني لِويسْ فرَاي ريتشَارْدْسُون أنه من الممكن استخدام الرياضيَات للتنبؤ بالطقس، لأن سلوك الغلاف الجوي يتبع قوانين الفيزياء. وفي عشرينيات القرن العشرين، استخدم ريتشاردسون حسابات تُطبِّق قوانين الفيزياء على الأحوال الجوية المتغيرة. ويمكن للعلماء ـ باستخدام هذه الحسابات ـ أن يتوقعوا التقلبات التي قد تطرأ على الطقس. ومع ذلك كانت حسابات ريتشاردسون تستغرق وقتًا طويلاً حتى إن الحالات الجوية كانت تمر قبل إعداد التقارير الخاصة بها.

وفي أربعينيات القرن العشرين تم تطوير أول حواسيب رقمية إلكترونية ذات صبغة علمية. وبدأت مجموعة من علماء الرياضيات والأرصاد الجوية ـ بقيادة جونْ فُون نيُومَان ـ صياغة المعادلات التي تُمكِّن الحواسيب من توقع حالة الجو. وقد أذيعت أول نشرة ناجحة للتوقعات الجوية أعدت بوساطة الحاسوب عام ١٩٥٠م. ومنذ ذلك الحين،

والعلماء يبذلون جهودهم للوصول بمعادلات التوقعات الجوية من خلال الحاسوب إلى درجة الدقة.

وخلال القرن العشرين، حدث تقدم هائل في تطوير أجهزة رصد الأحوال الجوية. ففي ثلاثينيات القرن العشرين شاع استخدام المسبار اللاسلكي كما استُخدم الرادار لأول مرة في رصد الأحوال الجوية في خمسينيات القرن العشرين، وفي عام ١٩٥٩م، أطلقت الولايات المتحدة أول قمر صناعي يُرسل إلى الأرض معلومات عن الأحوال الجوية. وفي عام ١٩٦٠م، أُطلق تيْرس (١) إلى مداره، وهو أول قمر صناعي للطقس مزوَّد بآلة تصوير تلفازية. وفي عام ١٩٧٤م أُطلق أول قمر صناعي للطقس أرضي المدار يعمل طوال الوقت.

محاولات تطويع الطقس. حاول الناس ـ عبر التاريخ ـ أن يطوّعوا الطقس. وفي الوقت الحاضر، يجرب العلماء طرقا لتطويع الأحوال الجوية مثل: المطر، والضباب، والبَرَد، والإعصار الممطر والبرق. وقد حققوا أكبر نجاح في مجال إسقاط المطر (الاستمطار) من خلال طريقة تسمى **تطعيم السحب** وحسب هذه الطريقة، تُرش السحب بمواد كيميائية مختلفة، أو تُطلَق من الأرض وتحملها الرياح إلى أعلى، وتؤدي هذه الكيميائيات إلى تساقط قطرات الماء التي تحملها السحب. انظر: **الاستمطار**.

وغالبًا ما تُستخدم طريقة تطعيم السحب لزيادة كمية المطر في المناطق الجافة. ومع ذلك، لا تنجح هذه الطريقة إلا إذا كانت السحب ذاتها مهيأة لإسقاط المطر. وقد استُخدمت طريقة تطعيم السحب أيضا لمنع تساقط المطر الغزير الذي قد يُتلف المحاصيل في بعض المناطق. فمن خلال طريقة تطعيم السحب هذه قد يتساقط معظم المطر قبل أن تصل السحب إلى مثل هذه المناطق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

عناصر الطقس

الإعصار الحلزوني
الإعصار الممطر
البرد
البرق
التايفون
التورناد، إعصار
التيار النفاث
الثلج
الجفاف
الجليد
حزام النسيم الهادئ
خطوط عرض الخيل
درجة الحرارة
الرطوبة
الرعد
الرياح
الرياح التجارية
الرياح الغربية السائدة
الرياح الموسمية
الزوبعة
السحب
السروكو
الشينوك
الصقيع
الضباب
العاصفة
العاصفة الترابية
العاصفة الثلجية
العاصفة الرملية
العمود المائي
الفونة الدافئة الجافة
قوس قزح
المطر
المطر الثلجي
النورثر، رياح
الهرمتان، رياح
الوابل

أدوات الطقس

الباروميتر
البالون
الترمومتر
دليل الأرصاد الجوية
الرادار
رحلات الفضاء
الطائرة الورقية
المرياح
المزدوجة الحرارية
المسبار اللاسلكي
مقياس الرطوبة النسبية
مقياس المطر

مقالات أخرى ذات صلة

الأرصاد الجوية، علم
الاستمطار
برودة الرياح
التبخر
التروبوسفير
الخريف
خط التحارر
خط تساوي الضغط الجوي
الربيع
ركوب الزوارق
الشتاء
الصيف
العلم
الغبار
كلف الشمس
المطار
المناخ
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
الهواء

عناصر الموضوع

- ١ – **عناصر الطقس**
  - أ – درجة الحرارة
  - ب – الضغط الجوي
  - ج – الرياح
  - د – الرطوبة
- ٢ – **كيف يتحول الطقس ويتغير**
  - أ – الدورة العامة للغلاف الجوي
  - ب – نظم الضغط الجوي
  - ج – الكتل الهوائية
  - د – الجبهات الهوائية
  - هـ – المعالم الجغرافية للأرض
  - و – العواصف
- ٣ – **توقعات الحالة الجوية**
  - أ – رصد الطقس (الأحوال الجوية)
  - ب – تحليل المعلومات الخاصة بالطقس
- ٤ – **تطور توقعات الحالة الجوية**
  - أ – بدايات التوقعات الجوية الحديثة
  - ب – التقدم العلمي في القرن العشرين
  - ج – محاولات تطويع الطقس

أسئلة

١ – ما مفعول كريوليس؟
٢ – ما السبب في عدم دقة بعض التنبؤات الجوية؟
٣ – ما الفرق بين الطقس والمناخ لمنطقة ما؟
٤ – ما الجبهة ؟ كيف تؤثر الجبهات الباردة والدافئة في الطقس؟
٥ – ما نقطة الندى؟
٦ – ما نوع المعلومات الجوية التي تمدنا بها الأقمار الصناعية؟
٧ – ما المقصود بتطعيم السحب؟
٨ – كيف يحصل الغلاف الجوي على معظم حرارته؟

الطَّقْس الديني مصطلح يطلق عند غير المسلمين على أفعال العبادة التي يؤديها أعضاء جماعة دينية. ولمعظم الأديان طقوسها الدينية الخاصة بها.

وقد يجمع أحد الطقوس الدينية بين الكلمات والموسيقى والإيماءات. كما قد يتضمن أيضاً أشياء ذات دلالة دينية مثل الذبائح، والملابس الخاصة، والحركات الرمزية، مثل سكب الماء أو نضحه كجزء من مراسم التعميد. وتُعقَد بعض الطقوس الدينية في أوقات محددة من اليوم أو الأسبوع أو العام، كما قد تتم هذه الطقوس في يوم صوم أو عيد، أو يوم السبت أو الأحد.

ويسمى الطقس الديني الأساسي في النصرانية **بالقربان المقدس**، أو **العشاء الرباني المقدس**، أو **القداس**.

وتُطلق الكنائس الشرقية على القربان المقدَّس اسم الطقس الديني المقدس. وأهم الأحداث الدينية في السنة النصرانية هي ميلاد المسيح، وعيد الفصح. أما بالنسبة للطقوس الدينية اليهودية السنوية، فأهمها رأس السنة العبرية ويوم كيبور.

وللطقوس الدينية في النصرانية عدة صور، أكثرها انتشارًا الطقس البيزنطي والطقس اللاتيني أو الروماني. ويُستخدم الطقس البيزنطي بالكنيسة الأرثوذكسية اليونانية وعدة كنائس شرقية أخرى. أما الطقس اللاتيني، فيستخدم في الكنيسة الكاثوليكية.

انظر أيضًا: **السر المقدس؛ العشاء الرباني؛ القداس؛ الكنائس الأورثوذكسية الشرقية؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

الطَّقْسوس اسم مجموعة من الأشجار والشجيرات دائمة الخضرة. وتتميّز أوراق الطقسوس بأنها مسطحة، إبرية حادة، ولونها أخضر قاتم في أعلاها، أما من أسفل، فهي خضراء باهتة. وتنتشر على شكل صفّين على امتداد الساق. أما لحاء الشجر، فَبُنِّي اللّون مشوب بالحمرة ومغطى بالحراشف. وتحمل أشجار الطقسوس بذورًا قرمزية اللّون تشبه الثمار اللبية. وقد يطول جذع الشجرة، كما تعمِّر الشجرة في بعض الأحيان إلى مئات السنين.

الطقْسوس الإنجليزي شجرة بطيئة النمو توجد عادة في الساحات القديمة بالأرياف. ويمتد عُمر بعض الفصائل إلى مئات السنين.

وينمو شجر الطقسوسْ الإنجليزي في آسيا، وأوروبا، وإفريقيا. ويوجد كثير من أشجار الطقسوس بالقرب من القنال الإنجليزي، حيث يبدو أن التربة الطباشيرية تُعَزِّز نموها. وقد استعمل رماة السهام الإنجليز المشهورون، الذين هزموا فرسان فرنسا خلال حروب العصور الوسطى، أقواسًا مَصنوعة من خشب أشجار الطقسوس.

ويتميَّز خشب أشجار الطقسوس بالصلابة والمطاطية. أما أليافه، فهي غالبًا جميلة تمامًا مثل خشب الماهوجني، الذي يُصنع منه الأثاث. ويتمّ تلميع الطقسوس وتُصنْع منه المناضد. ويتميز الخشب القريب من قلب ساق الشجرة بلونه البرتقالي الأحمر. أما لحاء الشجر والإبر والبذور، فهي سَامّة.

وتنمو في أمريكا عدّة أنواع من أشجار الطَّقْسوس. منها الطويلة **الغربية**، أو طقسوس **الباسفيك**. وتُعتبر أخشاب هذا الشجر ذات قيمة؛ حيث يُستخدم في صناعة الأثاث الفاخر، ومجاديف الزّوارق الطويلة الخفيفة. وأكثر ما تنمو أشجار الطقسوس اليابانية على شكل شجيرات. أما شجر الطقسوس الأمريكي (أو الشوكران الأرضي) فهو منخفض ممتد الشجيرات. وغالبًا ما يستعمل النّصارى أغصان الطقسوس الأمريكي في زخارف أعياد الميلاد.

انظر أيضًا: **الصنوبر المخروطي؛ النبات.**

ابن الطِّقْطَقي، أبو جعفر (٦٦٠-٧٠٩هـ، ١٢٦٢-١٣٠٩م). محمد بن علي بن محمد بن طباطبا العلوي، المشهور بابن الطقطقي، مؤرخ باحث ناقد، من أهل الموصل. وهو غير ابن طباطبا العلوي صاحب كتاب عيار الشعر. خلف أباه في نقابة العلويين بالحلة والنجف وكربلاء، وتزوج بفارسية من خراسان. اشتهر بكتابه **الفخري في الآداب السلطانية والدول الإسلامية**، وقدمه إلى والي الموصل فخر الدين عيسى بن إبراهيم.

طَقْم الفرس أدوات توضع على الحصان أو الحيوانات الأخرى تمكنها من جر عربة بوساطة أكتافها.

والأجزاء الرئيسية لطقم الفرس هي اللجام والعنان وطوق العنق والسمط وأذرعة التوصيل. وقد تضاف الأجزاء الأخرى لظروف خاصة. وتُصنع معظم أجزاء الطقم من الجلد وتثبَّت في أماكنها بوساطة حلية معدنية ومشابك. ويُستخدم اللجام للتحكم في حركة الحيوان. ويتكون من أربطة تُثبَّت بإحكام على رأس الحيوان وتثبَّت الشكيمة المعدنية في فمه. ويُربط العِنان إلى الشكيمة

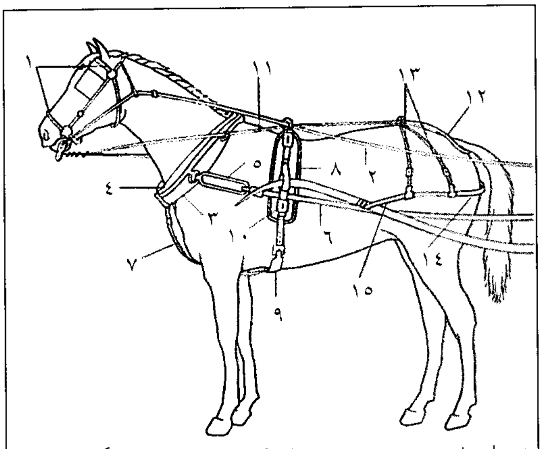

١- لجـــام
٢-سير اللجام
٣- طوق العنق
٤- السمط
٥- حبل السمط (القطر)
٦- ذراع التوصيل
٧- طوق الصدر
٨- حزام الظهر
٩- حزام السرج
١٠- قصبة الجر
١١- الكابح الجانبي
١٢- المذيلة
١٣- رباط الردف
١٤- طوق المؤخرة
١٥- رباط الكوابح

أجزاء طقم الفرس. تعمل جميع أجزاء طقم الفرس معًا لمساعدة السائق في التحكم وتوجيه الحصان ولمساعدة الحصان على جر الحمْل. وتُستخدم أنواع مختلفة من أطقم الفرس لأغراض مختلفة ويستَخدم طقم الفرس الخفيف الموضح أعلاه لجر عربة وحيدة المقعد. يجب أن تزود الجياد بالأطقم القوية عند جر الأحمال الثقيلة.

ويجب أن يكون طويلاً جدًا ليصل إلى سائق العربة. ويمرِّر طوق العنق حول الرقبة وعلى الأكتاف، ويتكون السمط من قطعتين محنيتين تربط كل واحدة منهما إلى أحد جانبي طوق العنق. وتتكون أذرع التوصيل من رباطين طويلين وحبال أو سلاسل توصل الطقم إلى العربة. وتربط نهاية كل واحدة بسمط وتثبت الأخرى بكلاَّب (مَشْبَك) إلى العربة. وفي بعض الأحيان يتوسط الحيوان بين قطبين خشبيين طويلين يسميان **القصبتين** وتُربط القصبتان بالعربة.

طُقوس المرُور احتفالٌ تَعْقدُه تقريبًا كلُّ المجتمعات التي تراقب دخول الشخص إلى مرحلة جديدة من حياته. وتشمل طقوس المرور مناسبات مثل الولادة، والتخرج، والزَّواج. وتعد طقوس **تثبيت العماد** النصرانية وطقوس البات ميتزفاه، والبارميتزفاه اليهودية طقوسًا خاصة بالوصول إلى النضج الروحي عند النصارى واليهود.

وتساعد أغلب الطقوس في تعريف الناس بوظائفهم الجديدة في الحياة وتقبلهم لها، كما تساعد الآخرين على تعلم كيفية معاملتهم بشكل جديد. وبصفة عامة، فإنَّ أكثر الطقوس تعقيدًا هي تلك التي ترتبط بدور جديد يحتاج إلى تغيير شديد في السلوك.

وتنقسم أغلب طقوس المرور إلى ثلاث مراحل : الفصل والانتقال والضم. أولاً: ينفصل الشخص المشارك في طقوس المرور مؤقتًا عن بقية المجتمع وعن نظام حياته السابق. وفي أثناء المرحلة الانتقالية أو البينية من طقوس المرور، يتعلم المشارك السلوك الملائم للمهمة الجديدة. وبعد ذلك ينضم المشارك رسميًا إلى المهمة الجديدة أو يُعْتَرف له بها.

وغالبًا ما يمر الناس خلال هذه المراحل في مجموعات، ويقوم أعضاء هذه المجموعات بمساندة بعضهم لبعض. وفي بعض المجتمعات الإفريقية، يُفْصَلُ الأولاد الذين يتحولون قريبًا إلى بالغين لعدة أيام أو شهور، حيث يتعلمون الأساطير القبليّة والمهارات الفنيّة.

وفي بعض طقوس المرور، يرتدي المشاركون أزياء خاصة تؤكد على انفصالهم المؤقت عن المجتمع وترمز إلى التغيير الذي يمرون به. وضمن هذه الأزياء ملابس الزِّفاف وعباءات التخرج. وفي بعض المجتمعات الإفريقية يتبادل المشاركون لغة سريَّة خاصة بهم.

وقد ابتكر اصطلاح **طقوس المرور** عالم علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) الفرنسيّ أرنولد فان جنب ليصف به ما اعتبره غرضًا مشتركًا بين الطقوس مثل التعميد والزفاف والجنائز في كثير من المجتمعات.

وقد وصف فان جنب أوجه الشبه هذه في كتاب، بعنوان **طقوس المرور** (١٩٠٩م).

الطلاء. انظر: **البوية.**

الطلاء بالكهرباء عملية وضع غلاف فلزي على فلز أو أي سطح موصِّل آخر باستخدام تيار كهربائي. تُستخدم هذه الطريقة لتحسين مظهر المواد للحماية ضد التآكل، ولصنع الصفائح للطباعة. ويتم تنظيف المادة المُراد طلاؤها جيداً من الشحم والأوساخ وذلك بغمرها في محلول منظف حمضي أو قلوي، ثم توضع في محلول يحتوي على الفلز الذي تُطلى به. ويوجد الفلز في شكل أيونات موجبة الشحنة (ذرات خسرت إلكتروناً واحدًا أو أكثر).

يتم توصيل المادة المُراد طلاؤها بالطرف السالب لمصدر كهرباء. ويتم توصيل الطرف الكهربائي الموجب للمصدر بموصل آخر يُغمر أيضًا في المحلول. وتصبح المادة المُراد طلاؤها والموصِّل، القَطبين اللذين من خلالهما يدخل التيار الكهربائي ويخرج. وتكوِّن المادة المُراد طلاؤها القطب السالب أو **الكاثود.**

ويُسمَّى القطب الموجب **بالأنود.** وتنجذب الأيونات الفلزية موجبة الشحنة نحو الكاثود ثم يرسِّبُ الطلاء على السطح الفلزي للمادة المُراد طلاؤها. وإذا كان الفلز في

الطلاء بالكهرباء

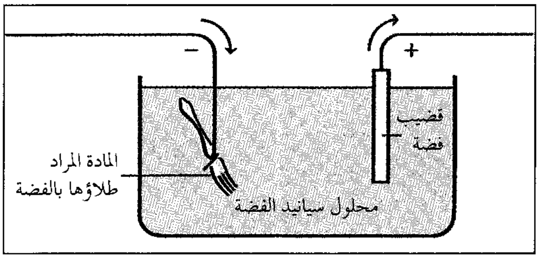

طلاء شوكة بالفضة، يتضمن تمرير تيار كهربائي من خلال محلول سيانيد الفضة. تنجذب أيونات الفضة موجبة الشحنة في المحلول إلى الشوكة.

المحلول فلز القطب الموجب نفسه، يمكن للكهرباء في هذه الحالة أن تجعل فلز القطب يدخل المحلول ويحل محل الفلز المأخوذ من المحلول لطلاء المادة. وتعتمد كثافة الطبقة المترسبة على المادة المراد طلاؤها، على قوة التيار الكهربائي، ومدة بقاء المادة في المحلول. ويدل الاصطلاحان **ثلاثي الطلاء ورباعي الطلاء** على أن هناك كثافات متعددة للطلاء، وليس طبقات منفصلة مترسبة على السطح.

وتكون الطلاءات الزخرفية والوقائية عادةً رقيقة جداً تتراوح كثافتها بين ٠,٠٣ و ٠,٠٥ ملم. وفي طلاء الذهب والفضة والنحاس والزنك والكادميوم، تُستخدم عادة محاليل السيانيد الخاصة بهذه الفلزات.

ويمكن كذلك طلاء النحاس والزنك بمحاليل أملاح حمض الكبريتيك. ويُطلى الكروم بمحلول حمض الكروم والنيكل بكبريتات النيكل. وتتضمن بعض الفلزات الأخرى التي تُطلى للاستعمال التجاري البلاتين والرصاص والقصدير. ويمكن ترسيب سبائك تتألف من فلزين أو أكثر باستخدام محاليل أملاح الفلزات التي تتألف منها السبيكة. ومن أمثلة السبائك المستخدمة للطلاء: النحاس الأصفر والنيكل الأسود والقصدير الرصاصي والبرونز.

ويُستخدم الطلاء بالكهرباء لإعادة إنتاج الميداليات أو المواد الأخرى في عملية تسمى **التشكيل الكهربائي**. هذه العملية كانت تُسَمَّى سابقًا **طلاء بالتحليل الكهربائي**. وتعد الطباعة بالكهرباء، وهي إعادة إنتاج أشكال حروف الطباعة والنقش لحرفة الطباعة، أحد أنواع التشكيل بالكهرباء. انظر: **الطباعة الكهربائية**.

انظر ايضاً :**السبيكة؛ التحليل الكهربائي**.

طلاء اللَّك غشاء رقيق لامع عازل، يُستخدم لتغطية المعَادن والأخشاب والخزف الصيني. ويُصنع طلاء اللَّك من مركَّبات السليلوز والصمغ واللك.

ويسمَّى طلاء اللَّك المصنوع من الصمغ **روح الورنيش الحقيقي**. ويُمزج الصمغ عادة مع الزيت المستخرج من أشجار الصنوبر (زيت التربنتينة). ويتبخر زيت أشجار الصنوبر عند تعرُّضهُ للهواء تاركًا طبقة الصمغ فقط على المعدن. وعند استخدام مركب السليلوز لصناعة طلاء اللَّك يذوب المركب عادة في بوتيل الكحول أو بوتيل الحامض. وتتبخر مركبات البوتيل أيضًا عند تعرضها للهواء. ويُستخدم طلاء اللَّك في كل ألوان الدهانات العادية.

ويمكن الحصول على طلاء اللَّك الطبيعي في الشرق من نسغ طلاء اللَّك أو من شجرة البرنيق. يقوم اليابانيون والصينيون بضرب الشجرة ضربًا خفيفًا للحصول على النسغ أو السائل. ثم يعصرونه ويجفّفُونَه بالحرارة، فيتحوَّل إلى سائل بُنِّي داكن، وكثيف كالشراب المحلى. ويُخفّف هذا السائل أو يلوَّن قبل استخدامه.

ويستخدم طلاء اللَّك الحديث لإضفاء اللمسات الأخيرة على آلاف المواد، منها المعادن والورق والخشب والأقمشة. وتستخدم مصانع الورق طلاء اللَّك الملوَّن وغير الملون في عمل الأربطة والبطاقات والعلامات وأغلفة الكتب. ويُستخدم طلاء اللَّك أيضًا في صناعة الأثاث، إذ إنه مفيد في الحفاظ على لون الأثاث الذهبي أو الأصفر. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يجعل الأثاث مقاومًا الماء أي يستخدم في **التصميد المائي**. وفي صناعة السيارات، يضفي طلاء اللَّك اللَّمَعَان الجيد عليها. ويُعطي طلاء اللَّك الإكليركي مظهرًا جذابًا للمعادن المصقولة كالنحاسيات والكروم.

انظر أيضًا: **السليلوز؛ الراتينج؛ الورنيش؛ اللك**.

الطَّلاق انفصال شرعي بين الزوج والزوجة وحرمة المعاشرة الزوجية بينهما وإنهاء عقد زواج على وجه مخصوص، بالكتابة أو باللفظ صراحة وكناية، أو بالإشارة المفيدة لذلك، ويقع في الحال، كما يمكن أن يقع في المآل، إذا أضيف إلى زمن المستقبل، أو عُلّق على حدوث أمر معين فيه.

وتفريق القاضي بين الزوجين يُقال له: **تطليق**، وهو يختلف عن إبطال الزواج، حيث يحكم القاضي بعدم صحة الزواج ابتداءً؛ لوجود مانع قبل عقد الزواج لا يصح معه عقد الزواج أساسًا، كزواج غير المسلم بالمسلمة. وقريب من هذا ما يقال له: **فسخ الزواج**.

شرع الإسلام الزواج لتحقيق الحاجات الفطرية والمطالب الإنسانية التي منها: الاستقرار النفسي والمودة الأسرية، قال تعالى: ﴿**ومن آياته أن خلق لكم من أنفسكم أزواجًا لتسكنوا إليها وجعل بينكم مودة ورحمة إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون**﴾ الروم: ٢١.

والمشاهد أن هذه الحاجات الفطرية والأمور التي من أجلها شرع الزواج لا تتحقق في بعض الأحيان، وتصير متعذرة أو متعسرة الاستمرار؛ حيث يكتشف الزوجان أو أحدهما أنه أخطأ في اختيار صاحبه، وأن هذا الزواج انقلب إلى مصدر للشقاء والتعاسة، بدلاً من أن يكون منهلاً للهناء والراحة، وأنه لا يمكن لأحدهما الاستمرار مع الآخر؛ لما فيه من طباع وسلوك لا تتغير، أو لكون مقومات الإنجاب مفقودة بينهما، أو للعجز عن القيام بالحقوق الزوجية، سواء منها الجنسية أو المالية أو غيرها. وهكذا يصبح الزواج لا معنى له لعدم توافر أسباب السعادة والاستقرار.

ولعلاج هذه الحالات التي تقع في الحياة الأسرية الإنسانية، أحاط الإسلام الطلاق بأحكام خاصة، وتدرَّج في اعتبار آثارها النهائية، وحدَّد الهيئات المشروعة في الطلاق، وحذر مما سواها واعتبر فعلها معصية وإثمًا. كل ذلك للحد من تفشي الطلاق، وتجنيب الزوجين والمجتمع الحد الأدنى من الضرر الذي قد يقع.

لقد سمح الإسلام بالطلاق للحاجة إليه، إلا أنه كرهه وعدّه من أبغض التصرفات الإنسانية المباحة، قال النبي ﷺ: **(لا يفرك مؤمن مؤمنة، إن كره منها خلقًا رضي منها خلقًا آخر)** رواه مسلم. والفرك: البغض أي لا يكن البغض لخلق من المرأة حاملاً على طلاقها فلعله في إطار ما يتغاضى عنه شرعًا، وعساه إن كره منها خلقًا رضي منها خلقًا أو أخلاقًا أخرى. ونظرًا لما قد يترتب عليه من أضرار اجتماعية وأسرية، يكون الأطفال بسببها أول الضحايا، فضلاً عما في الطلاق من تمزيق لعرى الأسرة التي هي الخلية الأساسية في بناء المجتمعات.

لكن ينبغي القول أيضًا بأن تشريع الإسلام للطلاق في الحالات الأسرية المستعصية، يدل على واقعيته ومرونته ومواكبته وقائع الحياة البشرية ومتطلباتها العادلة، في الوقت الذي لا يعتبر مسؤولاً عن حالات الطلاق الظالمة التي تقع من بعض الناس بسبب حماقاتهم وجهالاتهم؛ لأنهم استعملوا هذا العلاج في غير موضعه الذي شُرع من أجله، وهو تصرف شاذ منهم يحتاج إلى تبصير وإرشاد. فقد ذُكر أن رجلاً جاء إلى عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، يستشيره في طلاق زوجته؛ لأنه ما عاد يحبها، ويميل إليها كما كان من قبل، وصارت نفسه تملها وتسأم منها، فقال له عمر مؤنبًا: وأين الرعاية والوفاء والعشرة في السراء والضراء؟

جعل الإسلام الطلاق ـ في الأصل ـ حقًا للزوج؛ لأنه أصبر على المشكلات والخلافات الزوجية، فلا يسارع إلى الطلاق لكل غضبة يغضبها؛ حيث يعلم أنه إن طلق زوجته فسيتحمل ما يترتب على ذلك من مهر مؤجل، ومن تأمين السكن لها والنفقة عليها في أثناء عدّتها، فضلاً عن نفقة الأطفال وحضانتهم، وهم تحت إشرافها ورعايتها، ونفقات أخرى ـ مثلها أو أكثر منها ـ إذا هو أراد الزواج بامرأة أخرى.

ومع أن الطلاق ـ في الأصل ـ للزوج، فقد منحه الإسلام أيضًا للزوجة وللقاضي. أما الزوجة، فتملكه إذا اشترطته في عقد الزواج، أو فوّضها الزوج به في العقد أو بعده، بحيث لا يمكنه الرجوع عنه بعدئذ إلا بتنازل الزوجة عنه، كما يمكن للزوجة أيضًا إنهاء عقد الزواج **بالمخالعة**، وذلك حين تبذل للزوج مقدارًا من المال مقابل إنهاء الحياة الزوجية المتعسر استمرارها بينهما، لقوله تعالى: **(فإن خفتم ألا يقيما حدود الله فلا جناح عليهما فيما افتدت به)** البقرة: ٢٢٩. وقد جاءت امرأة ثابت بن قيس إلى رسول الله ﷺ وقالت: **(يا رسول الله ثابت بن قيس ما أعيب عليه في خلق ولا دين، ولكن لا أطيقه بغضًا، فسألها عما أخذت منه، فقالت: حديقة، فقال: أتردين عليه حديقته؟ قالت: نعم، فقال ﷺ لثابت: اقبل الحديقة وطلقها تطليقة)** رواه البخاري والنسائي.

وأما القاضي، فقد منحه الإسلام سلطة تقديرية للتفريق بين الزوجين حين المساس بحقوق الشريعة التي هي بمثابة النظام العام، كأن يرتد أحد الزوجين عن الإسلام، أو حين المساس بالحقوق الزوجية وتضرُّر الزوجة بذلك وطلبها الطلاق، كما لو اكتشفت عجز الزوج عن المعاشرة الجنسية، أو أنها تتضرر بغيبته الطويلة عنها أو بسجنه، أو بإدمانه المخدرات والمسكرات، أو بضربه الظالم لها.

أهلية المطلِّق. يُشترط في المطلق أن يكون عاقلاً بالغًا مكلفًا، فلا يقع الطلاق من المجنون وغير البالغ ولا من المعتوه والنائم والمكره على الطلاق، كما لا يقع طلاق السكران بغير إرادته واختياره، ولا طلاق المدهوش ومثله المذعور الذي أصابته مصيبة أو كارثة تجاوز معها حدّ الوعي المطلوب في أمثاله.

حرص الإسلام على الحد من وقوع الطلاق، وذلك بتقسيمه إلى طلاق **سني مشروع**، وإلى **طلاق بدْعي مذموم**، فالطلاق السني المشروع الذي يرتضيه الإسلام هو أن يطلق الزوج زوجته طلقة واحدة في وقت الطُهْر (انعدام الحيض بغير الحمل) الذي لم يعاشرها فيه جنسيًا. ونظرًا لوجود التجاذب الفطري والجنسي المتجدد ـ غالبًا في هذه الفترة ـ بين الزوجين، فإنه يُستبعد ـ عادة ـ أن يكون عقب هذا التجاذب طلاق، إلا لسبب متمكن في النفس يسوغ الطلاق شرعًا، وبهذا تقل فرص وقوع الطلاق، وبخاصة عند حرص الزوجين المسلمين على تجنب مخالفة الشرع.

أما الطلاق البدعي المذموم، فهو أن يطلق الزوج زوجته ثلاث طلقات مجتمعة معًا، أثناء الطهر الذي لم يعاشرها فيه جنسيًا، أو يطلقها طلقة واحدة مفردة أو أكثر أثناء الطهر الذي عاشرها فيه جنسيًا، أو يطلقها طلقة واحدة مفردة أو أكثر أثناء الحيض.

وقد نهى الإسلام عن الطلاق البدعي، وعدّ فاعله عاصيًا وآثمًا، ودعاه إلى الرجوع عنه إن أمكن ذلك، ولم يرتب على بعض صوره وحالاته ـ عند فريق من العلماء ـ أي أثر شرعي؛ لأن الهدف من ذلك تقليل حالات الطلاق، وتفادي الإضرار بالزوجة التي قد يطول عليها زمن العدة.

عمل الإسلام على منع وقوع الطلاق ابتداء، وذلك بتشريع الوسائل العلاجية المناسبة لذلك، كفسح المجال أمام الزوجين أو أهلهما وأصدقائهما لمراجعة أسباب الخلاف، والعمل على إزالتها، ومحاولة رأب الصدع والحفاظ على كيان الأسرة موحدًا.

يضاف إلى هذا أن الإسلام وضع في طريق الطلاق ما يمكن تسميته بالقيود والعراقيل ـ التي لا يتجاوزها إلا المصرّ عليه ـ وذلك للحد من وقوعه وانتشاره، والحيلولة دون تمزق الأسرة وتفككها، وجعل كل هذه الأحكام ضمن خطوات متدرجة، حتى إذا انتهت الحياة الزوجية بعدئذ، عُلم أن الطلاق هو العلاج الذي لا بد منه.

وأول الخطوات التي شرعها الإسلام في هذا المجال عند بروز الخلافات بين الزوجين، العمل على توسيط حَكَم يمثل الزوج وحَكَم يمثل الزوجة، فيستمعان إليهما ويبذلان النصح لهما في إمكانية إصلاح ما بينهما، والحفاظ على وحدة الأسرة، واستمرار العيش مع بعضهما. قال الله تعالى: ﴿**وإن خفتم شقاق بينهما فابعثوا حكمًا من أهله وحكمًا من أهلها إن يريدا إصلاحًا يوفق الله بينهما إن الله كان عليمًا خبيرًا**﴾ النساء: ٣٥.

فإن فشلت محاولات التوفيق بينهما، وتحدد الطلاق ـ بحسب تقدير الزوجين أو الحَكَمين ـ كعلاج مطلوب، فإنه يُشرع للزوج أن يطلق طلقة رجعية واحدة في طُهْر لم يعاشر زوجته فيه جنسيًا بحسب ما تقدم آنفًا. فإن فعل هذا، فإن الإسلام ـ من منطلق حرصه على استمرار وجود الأسرة موحدة ـ يتابع الزوجين، ويمنحهما فرصة زمنية إضافية لاحقة تسمى **العدّة**، يمكنهما فيها الرجوع إلى بعضهما ـ بغير مهر ولا عقد زواج جديدين ـ إن هما سكن غضبهما، وتعدّلت مواقفهما وتبين لهما أن الطلاق قام على أساس خاطئ.

فإن عادا إلى بعضهما، ثم وقع الطلاق ثانية على النحو السابق، فإن الإسلام لا يضيق بهذا ذرعًا، بل يفتح الباب للمرة الثانية والأخيرة أمام الزوجين للعودة إلى بعضهما بغير مهر ولا عقد زواج جديدين، ما دامت العدة قائمة، ويقال لهذا الطلاق **الطلاق الرجعي**، وهو يتكرر مرتين فقط.

أما إن أصر الزوجان على موقفيهما، ولم يستفيدا من وقت العدة في الرجوع إلى بعضهما، ثم بدا لهما بعده أن بإمكانهما التعايش الحميد مستقبلاً، فإن الإسلام يرحب بهذا أيضًا، ويطلب منهما إثبات صدق العزيمة وحسن النية، وذلك بعقد زواج جديد بينهما وتقديم مهر جديد للزوجة، إذا كانت قد طلقت طلقة واحدة بائنة أو طلقتين بائنتين لا أكثر، ويقال لهذا الطلاق **الطلاق البائن بينونة صغرى**، وهو يتكرر مرتين فقط إن وقع طلقة واحدة بائنة في كل مرة. أما حين يصل الأمر إلى ثلاث طلقات، وهو ما يسمى **بالبينونة الكبرى**، فهذا يدل على أن الخلاف عميق ومستحكم الجذور في نفسي الزوجين أو أحدهما، وأنه لا أمل يُرْجى منهما في المدى المنظور، فليذهب كل منهما وقتئذ حيث يشاء، وليكن له ما يريد، قال الله تعالى: ﴿**الطلاق مرتان فإمساك بمعروف أو تسريح بإحسان**﴾ البقرة: ٢٢٩. ثم قال بعدئذ: ﴿**فإن طلقها فلا تحل له من بعد حتى تنكح زوجًا غيره فإن طلقها فلا جناح عليهما أن يتراجعا إن ظنا أن يقيما حدود الله**﴾ البقرة: ٢٣٠. وفي آية أخرى ﴿**وإن يتفرقا يغن الله كلاً من سعته**﴾ النساء: ١٣٠. وذلك بأن يرزقها الله خيرًا ممن طلقها، ويرزقه هو خيرًا من مطلقته.

هذا هو منهج الإسلام في تشريع الطلاق: حرص متكرر على بقاء كيان الأسرة موحدًا، وأحكام تشريعية متلاحقة في كافة مراحل الخلافات الزوجية ـ حتى بعد حالات معينة من الطلاق ـ لرأب الصدع بين الزوجين وإنقاذ هذه الخلية الاجتماعية الفطرية من التفكك والانهيار والتشتت. ولا شك أن هذا الأسلوب التشريعي هو خير ما عرفه الناس؛ لأنه يعطي الوسيلة الواقعية الصحيحة لإنهاء الحياة الزوجية حينما تصير مصدرًا للآلام والقلق والنزاع، كما أنه يعطي الفرصة المعقولة للذين يطلّقون، ثم يندمون على تسرعهم وتعجلهم في إنهاء الحياة الزوجية وفصم عرى الأسرة.

لا يتوقف الطلاق في الإسلام على الكتابة أو التوثيق في الدوائر الحكومية، كما لا يتوقف على إشهاد الشهود عليه، حيث لم يُنقل عن النبي ﷺ ولا عن الصحابة ما يدل على وجوب ذلك، بل الذي ورد وقوع حالات من الطلاق لم يشهد عليها أصحابها، ولم يوثقوها رسميًا. غير أنه يُستحب شرعًا، بل يجب التوثيق والإشهاد إذا تعينًا كلاهما أو أحدهما وسيلة لحفظ الحقوق، وبخاصة عند التنازع والجحود، وهذا معنى الآية: ﴿**أو فارقوهن بمعروف وأشهدوا ذوي عدل منكم**﴾ الطلاق: ٢.

عمل الإسلام على ترتيب بعض أحكام الطلاق وآثاره، وترك ترتيب بعضها الآخر إلى ما يتفق عليه الزوجان، انطلاقًا من مرونة أحكامه ومراعاة منه للمصالح الفردية الخاصة.

وأول آثار الطلاق وأهمها تحريم الاتصال الجنسي بل مجرد الخلوة بين الزوجين السابقين، إذا وقع الطلاق بائنًا بينونة صغرى أو بينونة كبرى ـ بحسب ما تقدم ـ حتى يتم عقد زواج جديد بمهر جديد في البينونة الصغرى، وحتى تنكح الزوجة زوجًا آخر، ثم يطلقها وتنتهي عدتها، ثم يعقد عليها الزوج الأول صاحب البينونة الكبرى.

ومن آثار الطلاق أيضًا المستحقات المالية، حيث يجب على الزوج وفاء مطلقته البائن بينونة صغرى أو كبرى ما تبقى لها من مهر غير مستوف أو مؤجل، إضافة إلى مبالغ مالية أخرى، تناسب حالات مثيلاتها في المستوى الاجتماعي، مما يسمى بمتعة الطلاق ونفقة العدة، والنفقة على الأطفال الذين سيبقون في حضانتها. انظر: **حضانة الطفل**. أما المطلقة طلاقًا رجعيًا فتجب لها النفقة في العدة حتى يتبين حالها فيما بعد.

وأما ما يتعلق بالميراث أو التركة، فإن المطلقة طلاقًا رجعيًا أو بائنًا بينونة صغرى ترث حصتها المقررة لها شرعًا، إذا مات مطلقها أثناء العدة. وإن كان طلقها طلاقًا بائنًا بينونة كبرى، ثم توفي أثناء عدة الطلاق فلا ترث شيئًا منه، نظرًا لزوال عقد الزوجية زوالاً باتًا، لا يمكنهما بعده الرجوع إلى بعضهما. أما المريض مرض الموت إذا طلق زوجته طلاقًا بائنًا بينونة كبرى، ثم مات أثناء عدتها، فإنها ترث منه حصتها الشرعية، دفعًا لمضارته إياها، ومعاملة له بنقيض قصده حينما حاول حرمانها من الميراث بتطليقها في مرض موته.

ومن آثار الطلاق كذلك، تملك الزوجة المطلقة حق حضانة الأطفال تحت سن معينة وبشروط خاصة، إلا إذا تراضى الزوجان على غير هذا.

ويمكن للزوجين أن يتنازلا لبعضهما عن جميع حقوقهما أو جزء منها، كما يمكن للطرفين الاتفاق على الاشتراك في تحمل مسؤولية رعاية الأبناء وإعالتهم، بدون أن تكون هناك محظورات شرعية.

وكثيرًا ما يترتب على الطلاق آثار بعيدة المدى بالنسبة للأطفال الصغار ومستقبلهم، لكن من المسلّم به أن عيش هؤلاء الأطفال مع أحد والديهم أخف ضررًا من العيش مع والدين تحيط بهما أسباب الشقاق والنزاع باستمرار.

الطلاق في القوانين المعاصرة

تستمد قوانين الطلاق المعاصرة أحكامها من مفاهيم القواعد الدينية السائدة في كلٍّ مجتمع. ففي دول مثل أستراليا وكندا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، تقوم قوانين الطلاق أساساً على التقاليد النصرانية. كان الطلاق في هذه الدول مسموحًا به، حتى منتصف القرن العشرين، للطرف البريء فقط. وتشمل أسباب التطليق الخطأ أو "الجريمة الزوجية" التي ارتكبها الطرف الآخر، وذلك مثل ارتكاب الزنا أو الهجر أو القسوة. وفي كثير من الحالات، يكون طلب التطليق محلاً للنزاع، إذ يدّعي كلٌّ من الخصمين أن الخصم الآخر هو المذنب. وأدى هذا الضرب من إجراءات التقاضي إلى إطالة أمد النزاع، وتمسك كل من الزوجين بادعاءات سمجة، وتحمله لمصروفات باهظة.

وفي الستينيات من القرن العشرين، قام جمهور كبير من الناس بحملة نحو مدخل متحرر للطلاق، اعتقاداً منهم أن الخطأ قد لايقع بالضرورة من أحد الطرفين فحسب، وأنه لامعنى للحفاظ على زواج لن تتوافر له أسباب السعادة على الإطلاق. لذلك تقوم أسباب التطليق، في العصر الحديث، في كلٍّ من أستراليا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة، على مجرد ثبوت انهيار في العلاقة الزوجيّة تستحيل معه المعاشرة أو التوفيق بين الزوجين. ويمكن إثبات ذلك بأنّ كلاً من الزوجين يعيش مستقلاً عن الآخر عدداً معينًا من السنين. ومع ذلك، لايزال من الممكن في المملكة المتحدة، تقديم أسباب مماثلة للأسباب المعروفة في القانون القديم، لإثبات انهيار الحياة الزوجية.

وفي بعض الأحيان، تُوجّه للزوجين ـ قبل السير في إجراءات طلب التطليق ـ نصائح للنظر في إمكانية إصلاح العلاقة الزوجيّة بينهما. وفي كثير من الدول، جرى تغيير اسم المحاكم التي كانت تنظر قضايا الطلاق، لتصبح **محاكم العائلة** التي تنظر أيضًا في المسائل المتعلقة بالزواج والحضانة وغيرها من مسائل الأسرة.

وفي الهند، تعتنق أكثرية السكان الديانة الهندوسية وغيرها من الديانات التي لاتسمح تقاليدها بالطلاق. ولكن في عام ١٩٥٦م، صدر قانون ينظم أحكام الطلاق بين الهندوس. أمَّا الجماعات الأخرى، مثل المسلمين والنصارى والسيخ والزرادشْت والطوائف اليهودية، فهي تخضع للشرائع الدينية الشخصية التي ينتمون إليها.

تدابير الطلاق

في العالم الغربي، يجب على الزوجين اللذين يرغبان في التطليق، وضع ترتيبات لحضانة الأبناء وإعالتهم، وتقسيم الأموال بين الزوجين، وإنفاق أحدهما على الآخر، متى كان ذلك ضروريًا.

ويمكن للزوجين الوصول إلى اتفاق على كلٍّ هذه الترتيبات عن طريق المحامين الموكلين من كلِّ طرف. ومتى اقتنع القاضي بعدالة الاتفاق، صدَّق عليه. وإذا لم يصل الزوجان إلى اتفاق في هذا الشأن، تولّى القاضي بيان الكيفية التي ينبغي أن تتمَّ بها الترتيبات.

الترتيبات المالية. كان القاضي في الزمن الماضي يُصدر أمرًا بأن يدفع الزوج المُطلِّق **نفقة زوجية** كافية لإعالة زوجته المطلّقة.

وكان على الزوج أيضًا التنازل عن جزء من أمواله للزوجة، وتحمل العبء الأكبر من مسؤولية إعالة الأبناء.

وقام هذا الوضع على سببين رئيسيين: الأول: أن عددًا كبيرًا من المطلّقات لم يكنّ يعملن خارج المنزل، ومن ثَمّ يحتجْن لإعالة أنفسهنّ، فضلاً عن إعالة أطفالهن. والسبب الثاني: التقاليد التي بُنيت عليها النصوص القانونية بشأن افتراض خطأ أحد الزوجين فحسب، جرت على اعتبار أنه لايجوز للمخطئ أن يحصل على نفقة من الطرف الآخر.

وفي معظم الحالات، كان يُقضى بأنّ الزوج هو الطرف المخطئ، لأن الزوجة هي التي كانت تقوم عادة بطلب التطليق، حتى لو كان الواقع ينبئ عن رغبة كلٍّ من الزوجين في الحصول عليه.

أمّا في الوقت الحاضر، فإنّ المحاكم تُصدر أحكامها فيما يتعلق بالترتيبات المالية بالنظر إلى الحالة المالية لكل من الزوجين، في الاعتبار الأول. ذلك أن القضاة يدركون أنّ كثيرًا من النساء لديهن مؤهلات للعمل خارج المنزل، ولم يعدن في حاجة ماسة لإعالتهنّ إعالةً كاملةً من جانب الزوج السابق. لذلك، إذا كان لكلٍّ من الزوجين دخل يكفي لإعالة نفسه، فإنه يجوز للمحكمة ألاّ تحكم بالنفقة على أي منهما. وإذا ثبت أنّ دخل الزوجة أعلى من دخل الزوج، يجوز أن يُحكم عليها بقدر من النفقة له. وفضلاً عن ذلك، يجوز للوالدين الاشتراك في تحمل مسؤولية إعالة الأبناء. ويجوز للمحكمة أن تقسّم الأموال المشتركة للزوجين، وفقًا للحالة المالية لكلٍّ منهما.

الترتيبات الخاصة بحضانة الصغار. كان القضاة في الغرب في أوائل القرن العشرين ومنتصفه يصدرون عادة وتلقائيًا الحكم بحضانة الأطفال الصغار لصالح الزوجة في معظم قضايا الطلاق، اعتقادًا منهم أنه لايجوز فصل الصغار عن والدتهم.

أمّا في الوقت الحاضر، فقد تبين لكثير من القضاة أنه ربما يكون من مصلحة بعض الصغار العيش تحت رعاية الأب. لذلك يجوز الحكم، لأيٍّ من الوالدين، بالحق في حضانة الصغير. كما يجوز للقاضي أن يقرر لغير الحاضنة زيارة الصغير، ويُعرف هذا الحق **بحق الزيارة**.

ويجوز للقاضي أن يأخذ في اعتباره رغبة الطفل في تفضيل العيش مع أي من الوالدين، ويحرص عادة على أن يظلَّ كلُّ الأطفال من زواج واحد معًا

وقد يتردد الوالدان المطلقان على المحكمة لأن أحدهما يعترض على حكم حضانة الصغير. فإن غيّرت المحكمة حُكمَها، فربما ترتّب على ذلك انتقال الأطفال من حضانة أحد الوالدين إلى الآخر، الأمر الذي قد يؤدّي إلى إيذاء مشاعر الأطفال، لذلك تميل بعض المحاكم إلى الممانعة في نقل حضانة الصغار من أحد الوالدين إلى الآخر، مالم يكونوا عرضة للخطر.

ولقد تصاعدت نسبة الطلاق في الغرب بشكل مأساوي منذ الستينيات من القرن العشرين. وأبدى الخبراء أسبابًا لذلك، تتلخص فيما يلي: ١- أضحى الطلاق أمرًا مألوفًا من الناحية الاجتماعية أكثر مما كان عليه من قبل ٢- كثير من الأزواج يتوقعون السعادة من الزواج أكثر مما كانت الأجيال السابقة تتوقع منه، لذلك كان التعرض للإحباط أيسر وأسرع ٣- ازدياد فرص النساء في الحصول على أعمال ذات دخل مرتفع، وهذه الفرص جعلت الزوجة أقل اعتمادًا من الناحية الاقتصادية على الزوج مما اعتادت عليه المرأة من قبل ٤- تغيير قوانين الطلاق جعل الحصول على الطلاق أمرًا ميسورًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسرة
الإسلام
بطلان الزواج
الزواج
العدة
المرأة في الإسلام
المواريث
النفقة

الطَّلاق، سُورَة. سورة الطلاق من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والستون**. عدد آياتها **اثنتا عشرة** آية. جاءت تسميتها **الطلاق** لدوران توجيهاتها حول الطّلاق. روي أن ابن عمر رضي الله عنهما طلّق زوجته وهي حائض فبلغ ذلك رسول الله ﷺ فتغيّظ ثم أمره بمراجعتها وإمساكها حتى تطهر، فإن بدا أن يطلّقها طاهرًا، فنزلت في ذلك السورة.

تناولت السورة بعض الأحكام التشريعية المتعلقة بأحوال الزوجين، كبيان أحكام الطلاق السني وكيفيته، وما يترتب على الطلاق من العدة، والنفقة، والسكنى، وأجر المرضع وغيرها من الأحكام.

في البدء تناولت السورة أحكام الطلاق السني والبدعي فأمرت المؤمنين بسلوك أفضل الطرق. وفي هذا

التوجيه الإلهي دعوة للرجال أن يتمهّلوا ولا يسرعوا في فصل عرى الزوجية. فإنّ الطلاق بغيض. ودعت السورة إلى إحصاء العدة لضبط انتهائها، ثم تناولت أحكام العدة فبينتها، ومن خلال تلك الأحكام التشريعية تكررت الدعوة إلى تقوى الله بالترغيب والترهيب. ثم ختمت السورة بالتحذير من تعدي حدود الله، وضربت الأمثلة بالأمم الباغية التي عتت عن أمر ربّها.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الطلب. انظر: **الاقتصاد** (المستهلكون)؛ **السعر** (العرض والطلب)؛ **العرض والطلب**.

طَلَبُ الحُضور هو أمر قانوني مكتوب أو أمر قضائي يحتم على الشخص المثول أمام المحكمة كشاهد للإدلاء بشهادته. فالشخص الذي يتلقى طلب الحضور يجب عليه الطاعة الفورية تحت طائلة عقوبة كونه عاصيًا للمحكمة. ويتطلب طلب الحضور أن يحمل الشخص معه إلى المحكمة أشياءً محددة مثل الأوراق والدفاتر والسجلات المالية أو غير ذلك من وثائق أخرى تتعلق بموضوع الدعوى. انظر: **الشاهد**.

طلحة بن عبيد الله (٢٨ ق هـ - ٣٦ هـ، ٥٩٦-٦٥٦م). طلحة بن عبيدالله بن عثمان التيمي القرشي المدني، أبو محمد. صحابي جليل وأحد العشرة المبشرين بالجنة، وأحد الستة أصحاب الشورى، ومن السابقين إلى الإسلام. دافع عن رسول الله ﷺ يوم أحد وورد عنه المشركين حتى أصيب في جسمه كله. أخبر عنه رسول الله ﷺ أنه ممن قضوا نحبهم، ولقبه بطلحة الجود وطلحة الخير وطلحة الفياض لكثرة مناقبه وأفضاله وجوده. كان من حلماء أهل قريش وأشجعهم ومن علمائهم. شهد المواقع كلها مع رسول الله ﷺ وبايعه على الموت فأبلى فيها بلاءً حسنًا. عاش حتى زمن علي بن أبي طالب، فحارب في موقعة الجمل إلى جانب السيدة عائشة أم المؤمنين والزبير بن العوام ضد جيش علي مطالبين بدم عثمان بن عفان، وقُتل فيها بسهم أسال دمه فدفن إلى جانب الفرات.

انظر أيضًا: **الجمل، موقعة**.

طلحة بن مصرف اليامي. انظر: **اليامي، طلحة بن مصرف**.

الطلقة. انظر: **برج سبك الرصاص**؛ **بندقية الرش**؛ **الذخيرة** (الخراطيش).

طُليطلة مدينة أسبانية تقع على هضبة عالية تبعد ٦٥ كم جنوب غربي مدريد. يبلغ عدد سكانها ٥٧,٧٦٩ نسمة. يجري نهر تاجو في واد عميق حول الهضبة. والمدينة عاصمة إقليم طليطلة. تحتوي المدينة على كثير من المباني التاريخية. وقد أعلنت الحكومة الأسبانية المدينة بأكملها تراثًا قوميًا. يُظهر الفن المعماري لطليطلة تأثيرًا إسلاميًا قويًا نتيجة للحضور الإسلامي القوي في هذه المدينة التي حكمها المسلمون حقبة طويلة، فقد فتحها العرب المسلمون عام ٧١٢م، وازدهرت العلوم والفنون في عهدهم ازدهارًا كبيرًا. تقف المنازل فيها شاهقة مستقيمة ، وكثير منها بدون نوافذ من جهة الشارع. تطل كاتدرائية قوطية على المدينة ويبلغ ارتفاع برجها ٩٠ م. تحتوي المصليات داخل الكاتدرائية على كثير من اللوحات والتماثيل. وقد عاش الرسام إل غريكو في طليطلة، وأصبح منزله حاليا متحفًا يحتوي على بعض لوحاته.

توجد في طليطلة صناعات قليلة، ولكنها تشتهر بالأسلحة النارية الصغيرة والسيوف والأقمشة والأواني الطليطلية (الفولاذ المطعَّم). ومع أن تاريخ إنشاء المدينة غير معروف، فقد فتحها المسلمون في القرن الثامن الميلادي. استولى ألفونسو السادس، ملك ليون وقشتالة على طليطلة عام ١٠٨٥م، وجعلها عاصمة له. أما فيليب الثاني فقد جعل مدريد العاصمة عام ١٥٦١م.

الطُّم طُم آلة موسيقية صغيرة تنتمي إلى عائلة الطَّبْل. تتكون معظم آلات الطُّم طُم من أسطوانة مع طبقة رقيقة من البلاستيك، أو جلد العجل تسمى **جلدة الطُّم طُم** تمتد على الجزء العلوي منها، أو السفلي أو كليهما. يتراوح مقاس قطر الطُّم طُم بين ١٥ و٤٥سم، وارتفاعها بين ١٥ و٥٠سم. ولها صوت أجوف غير رنان يمكن ضبط نغمته باستخدام مفتاح الطُّم طُم الذي يحكم شد جلد الطُّم طُم. يعزف الموسيقيون على الطُّم طُم باستخدام مضارب مكسوة باللباد والنقارات أو باستخدام أيديهم.

يرجع تاريخ الطُّم طُم إلى العصور القديمة، وكانت الطُّم طُم البدائية تتكون من جلد الحيوان المشدود على فتحة زند خشب مجوف. وفي الوقت الحاضر، تشكِّل الطُّم طُم جزءًا من طَقْم الطبل في العديد من فرق موسيقى الجاز والرقص. كما تُستخدم أطقم مكونة من أربعة طبول بجلدة واحدة في فرق الحفلات الموسيقية والأوركسترا وفرق آلات النقر.

الطَّمارين نوع من القردة الصغيرة التي تعيش في الغابات الاستوائية المطيرة، له شَبَه قريب بالقرد المخطط

الطَّمارين الأسدية قرود ذوات شعر طويل بلون برتقالي ـ ذهبي. وتوجد هذه القرود الصغيرة في الغابات الاستوائية المطيرة في شرقي البرازيل.

ولكنه أكبر منه قليلا. انظر: **القرد المخطط**. وينمو الطمارين إلى طول يبلغ حوالي ٣٠سم، دون حساب الذنب الذي قد يصل إلى ٤٥ سم. ويبلغ وزن هذا الحيوان ما يقرب من كيلو جرام واحد.

ويوجد ١٤ نوعًا من الطمَّارين أغلبها متعدد الألوان. والألوان الغالبة هي الأحمر والأبيض والبُنّي. ولبعض الأصناف شعر طويل في قمة الرأس وشارب مُزَوَّق. والطمارين الأسدي الذي يعيش في شرق البرازيل له عرف ذو شعر حريري طويل يغطي الرأس ولون برتقالي ـ ذهبي وضَّاء. يواجه الطمارين الأسدي خطر الانقراض، وقد تسبب نمو المناطق الريفية والإزالة المستمرة للغابات في تدمير بيئة الطمَّارين بدرجة كبيرة.

تقتات الطمارين بالفاكهة والحشرات وصمغ الأشجار. وتعيش في مجموعات تصل إلى ما يقرب من ٤٠ قردًا، وتتصل مع بعضها عن طريق استخدام مجموعة من النداءات التي تشبه الصراخ. وتتعلق صِغار الطمارين بظهور والديها أو ببعض أفراد العائلة.

الطَّماطِم نبات يُزرع بغرض الحصول على ثماره العصيرية الملساء والمستديرة عادة. وتُطلق كلمة **طماطم** على كل من الثمار والنبات، وللثمار طعم حمضي خفيف. ويوجد أكثر من ٤,٠٠٠ صنف من الطماطم.

يصنف علماء النبات الطماطم كفاكهة، لكن معظم الناس يعتبرونها من الخضراوات، لأن الطماطم الطازجة تستخدم بدرجة مشابهة كثيرًا للخس، والبصل، والقنبيط (الزهرة)، والعديد من الخضراوات الأخرى. والطماطم الطازجة تؤكل بدون طهي، أو مطهية، وتستخدم بصفة عامة في عمل السلطات، وبعض الأطباق الأخرى. معظم الطماطم المزروعة في الدول الصناعية تُصنع لكي تستخدم في عمل أنواع مختلفة من المنتجات الغذائية، وهذه المنتجات تشمل الكتشب، وعصير الطماطم، وشوربة الطماطم، ومعجون الطماطم، وصلصة الطماطم والطماطم الكاملة المعبأة. وتعتبر الطماطم مصدرًا رئيسيًا لفيتاميني (أ) و(ج) وبعض الأملاح المعدنية.

ويبلغ الإنتاج العالمي السنوي من الطماطم حوالى ٧٢ مليون طن متري. وتعتبر الصين أكثر الدول إنتاجاً للطماطم، كما أن الولايات المتحدة وتركيا وإيطاليا ومصر من أكثر الدول إنتاجًا للطماطم. وتنتج الصين نحو ١٤ مليون طن متري سنويا، بينما ينتج المزارعون في الولايات المتحدة الأمريكية تجاريًا أكثر من ١١ مليون طن متري سنويًا وحوالي ثلاثة أرباع هذا المحصول يُنتج في كاليفورنيا وتزرع الطماطم في كل المناطق بأمريكا تقريبًا.

نبات الطَّماطم. نبات له رائحة قوية وتوجد شعيرات صغيرة على سيقان النبات، وينتشر نبات الطماطم أثناء النمو، وينتج عناقيد من الأزهار الصفراء الصغيرة، والأزهار تكوّن ثمارًا ناضجة خلال مدة تتراوح بين ٤٠ و ٧٥ يومًا حسب الصنف. وتكون ثمار الطماطم خضراء في البداية، لكن معظمها يتحول إلى اللون الأحمر أو البرتقالي أو الأصفر عند النضج.

تنمو الطماطم نموًا جيدًا في الأراضي الخصبة الدافئة جيدة الصرف، وفي المناطق التي تتعرض لضوء الشمس المباشر لمدة لا تقل عن ٦ ساعات يوميًا. والطماطم من المحاصيل المفضلة للزراعة في الحدائق المنزلية، لأنها يمكن أن تزرع في جميع أنواع الأراضي تقريبًا، بالإضافة إلى أنها تعطي محصولاً كبيرًا من مساحة صغيرة نسبيًا. معظم

الدول الرئيسية المنتجة للطماطم

كمية الطماطم المنتجة بالأطنان المترية

الصين	●●●●●●●●●●●●●●	١٣,٦٣٢,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●●●●●●●●●●●●	١١,٧٠٠,٠٠٠ طن متري
تركيا	●●●●●●●◖	٧,٣٠٠,٠٠٠ طن متري
إيطاليا	●●●●●◖	٥,١٥٦,٠٠٠ طن متري
مصر	●●●●●◖	٥,٠٣٨,٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٦م.

المصدر: منظمة الزراعة والأغذية التابعة للأمم المتحدة.

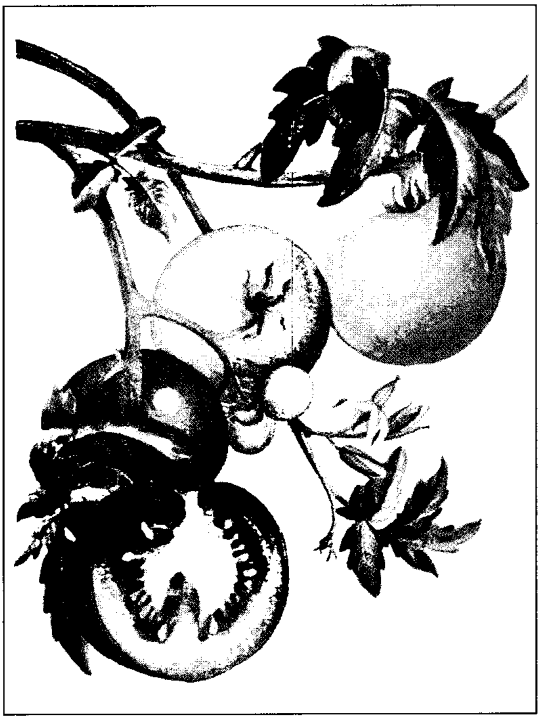

PIPKIN
HOBBS
PIPKIN
HOBBS

الطَّماطم (في الصورة اليمنى) نبات ناعم وفي العادة مستدير وعصيري وينمو عمومًا في أي تربة، ويقبل الناس على زراعته في الحدائق المنزلية وفي الحقول لأغراض تجارية. وفي الصورة أعلاه الآلات وهي تحصد الطماطم الذي زُرع على نطاق واسع.

الأصناف تنتج من ٤,٥ إلى ٧ كجم من الثمار للنبات الواحد، والصنف **بُندرُوزا** يمكن أن ينتج ثمارًا قد يصل وزن الواحدة منها إلى أكثر من ١,٤ كجم.

يقوم الباحثون والمزارعون باستيلاد الطماطم بغرض زيادة عدد الثمار بالنبات وتحسين جودتها وبعض الصفات الأخرى. وعلى سبيل المثال فصنف الطماطم السائد في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية وهو في إف ١٤٥، أُنتج خصيصًا لكي يناسب الحصاد الآلي. ومن الأصناف الأخرى الشائعة الطماطم الكرزية وطماطم شرائح اللحم.

النمو والحصاد والتصنيع. تحتاج بذور الطماطم من ٧٥ إلى ٨٥ يومًا، حتى تصبح نباتات مكتملة بها ثمار ناضجة. وفي المناطق التي يتوافر بها موسم نمو طويل تزرع الطماطم في الحقول، بينما تزرع في البيوت الزجاجية في المناطق التي يكون فيها موسم النمو قصيرًا جدًا، ولا يكفي للزراعة الخلوية. تُشتَّل النباتات الصغيرة التي تنتج من البذور في الحقل المفتوح، وعندما يصل عمر البادرات من ٤ إلى ٦ أسابيع تتم عملية الشتل بعد اسبوعين من انتهاء الصقيع، لأن نباتات الطماطم تتضرر من درجات الحرارة المنخفضة.

معظم نباتات الطماطم التي تزرع في الحدائق والبيوت المحمية تدعم بدعامات أو تكعيبة خشبية لتمنعها من الانتشار على الأرض، وهذه الدعامات تسمح بتقارب النباتات من بعضها، وبالتالي زيادة المحصول في وحدة المساحة من الأرض. والدعامات أيضًا تساعد على تحسين خواص الثمار وتمنع إصابتها بمرض تعفن الثمار عن طريق حفظها بعيدًا عن الأرض الرطبة.

أكثر أمراض الطماطم مرض **الذبول البكتيري وذبول الفطر المغزلي والذبول الدواري**. وهناك العديد من الحشرات والديدان التي تهاجم الطماطم. وقد أنتج مستولدو النباتات أصنافًا تقاوم بعض الأمراض والآفات. ويقوم العديد من المزارعين باستخدام المواد الكيميائية للقضاء على آفات الطماطم.

معظم الطماطم التي تُزرْع لغرض الأكل الطازج، تُجمع يدويًا، ولكن أعدادًا كبيرة من المزارعين يستخدمون الآلات لحصاد الطماطم. وفي البلاد الصناعية فإن الطماطم التي تُزرع بغرض التصنيع تحصد آليًا.

تُقطف ثمار الطماطم في الحدائق المنزلية عندما تنضج، بينما تُجمع الطماطم التي تزرع تجاريًا قبل إتمام النضج ثم تشحن إلى المخازن في مناطق التسويق. والثمار غير الناضجة تكون أقل تعرضًا للتلف أثناء الشحن. ويكتمل نضج الطماطم في المخازن. والطماطم التي تزرع بغرض التصنيع تجمع ناضجة، ثم يتم غسلها وسلقها لأن السلق يسبب انفصال القشرة الخارجية، ويجعل عملية نزع القشرة أكثر سهولة. وبعد نزع القشرة، تمر الطماطم بمراحل مختلفة تحددها طبيعة المنتج النهائي. فعلى سبيل المثال، يمكن أن

تطبخ الطماطم أو تصفّى ثم تُعبّأ في عبوات ثم تسخّن للقضاء على البكتيريا الضارة. وفي النهاية تبرد العبوات وتُلصق عليها البطاقات ثم تخزّن ليتم شحنها.

نبذة تاريخية. نشأت الطماطم في أمريكا الجنوبية. ومن المحتمل أن يكون الكهنة الأسبان قد جلبوها من المكسيك، ونقلوها إلى أوروبا في منتصف القرن السادس عشر الميلادي، ثم بدأ الناس في أسبانيا وإيطاليا في زراعة الطماطم بوصفها غذاء. لكن من العديد من الناس كانوا يعدونها سامة نظرًا لانتمائها ولقربها من العديد من النباتات السامة. ونتيجة لذلك لم تصبح الطماطم مقبولة على نطاق واسع بوصفها غذاء، إلا في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. وكان يطلق على الطماطم **تفاح الحب**، ربما بسبب خرافة تقول بأن من أكل الطماطم وقع في الحب.

الطَّمْي خليط ينتج عن تراب ورمل وحصى وطين وغرْين ومواد أخرى كلها مختلطة ببعضها. ويترسب الطمي بفعل المياه الجارية. وتحدث رواسب الطمي حين تفقد مياه الأنهار والجداول سرعتها بجريانها المنحدر على سفوح الجبال باتجاه البحيرات الهادئة، والبحار الداخلية، أو الخلجان. تشكل الرواسب التي تحملها الأنهار والجداول مراوح طميية ودلتات.

الطُّن اسم ثلاث وحدات مختلفة تستخدم في قياس الوزن والسعة. وهذه الوحدات هي الطن الإنجليزي والطن الأمريكي والطن المتري. وفي الغالب يستخدم الطن الإنجليزي والطن الأمريكي في الولايات المتحدة، أما الطن المتري، فيستخدم في جميع الأقطار الأخرى تقريبًا. يعادل الطن الإنجليزي ١,٠١٦ كجم والأمريكي ٩٠٧ كجم، والطن المتري ١,٠٠٠ كجم.

انظر أيضًا: **القياس؛ النظام المتري؛ الأوزان والمقاييس.**

الطن الأمريكي. انظر: **الطن.**

الطَّنَّان طائر ينتمي إلى عائلة من الطيور التي تضم أصغر طائر في العالم. وتعيش الطيور الطنانة في النصف الغربي من الكرة الأرضية بما في ذلك جزر البحر الكاريبي العديدة، وتوجد هذه الطيور حيثما وجدت الأزهار ذات الرحيق، ويعرف منها أكثر من ٣٠٠ نوع. وقد سميت بالطيور الطنانة نسبة إلى الطنين الذي تصدره أجنحتها التي تتحرك بمعدل يتراوح بين ٦٠ و ٧٠ حركة في الثانية لدى أصغر الأنواع. ونتيجة لهذه السرعة، تبدو أجنحة هذه الطيور أثناء الطيران على شكل بقعة ضبابية.

وتنتشر بعض الطيور الطنانة بشكل واسع؛ فعلى سبيل المثال يوجد طائر المانجو الطنان أسود العنق المداري في جميع المناطق الواقعة بين بنما وباراجواي، بينما يتركز وجود معظم الأنواع الأخرى داخل خط عرض ١٠ شمالي وجنوبي خط الاستواء. وتقيم معظم أنواع هذه الطيور بشكل دائم في أماكن وجودها على مدار السنة. إلا أن هناك بعض الأنواع التي تهاجر من منطقة لأخرى. ففي كاليفورنيا يهاجر طائر **أنّا الطنان** إلى الجبال هربا من الجفاف والحرارة.

الحجم. لا يزيد حجم أصغر الطيور الطنانة عن حجم النحلة الطنانة. وأنواع قليلة جدا منها يزيد طولها على ١٥سم، أما أكبرها حجما فهو **الطائر الطنان العملاق** الموجود في جبال الأنديز والذي يبلغ طوله ٢١ سم بما في ذلك المنقار، بينما أصغرها طائر **النحلة الطنان**، وموطنه كوبا ويبلغ طوله ٥ سم فقط.

العادات. تمتاز بعض أعضاء فصيلة الطيور الطنانة عن غيرها من طيور العالم بألوانها البراقة. فلها بقع زمردية خضراء لامعة وبنفسجية غامقة، وحمراء نارية وبرتقالية وهاجة. وتطير هذه الطيور بسرعة، كما يمكنها الاندفاع إلى أعلى أو أسفل أو إلى الخلف أو إلى الأمام بسرعة مذهلة. ومناقيرها الطويلة الرقيقة مهيأة تماما لامتصاص الرحيق من الأزهار حتى من الأزهار الطويلة العنقِ، أو الأزهار ذات الشكل البوقي المثقبة مثل أزهار شجرة **صَرِيمة الجدي** الغنية بالرحيق، والزهرة البوقية المثقبة. ولسان تلك الطيور من الأعضاء المهمة في الحصول على الغذاء من أماكن يصعب الوصول إليها. فهو مثل الأنبوب الطويل الذي يمتص الطائر به رحيق الأزهار فيندفع الطائر إلى الأمام حيث يدخل منقاره داخل الزهرة، ثم يرفرف مندفعا إلى الخلف ساحبا منقاره من داخلها. والطيور الطنانة هي الوحيدة بين الطيور التي يمكنها الرفرفة إلى الأمام وإلى الوراء.

الغذاء. تمثل الحشرات جزءا مهما من غذاء الطائر الطنان، إذ إنه غالبا ما يجد الحشرات داخل الزهور أو يصطادها وهو مرفرف، وأحيانا يسرقها من نسيج العنكبوت. ويستعمل الطائر الطنان خيوط نسيج العنكبوت ليبني فيها عشه القطني. ولأن هذه الطيور الطنانة صغيرة للغاية، فإنه ينبغي عليها الحصول على كميات وفيرة من الطعام لكي تستطيع المحافظة على درجة حرارة جسمها، وغالبا ما تأكل تلك الطيور أكثر من نصف وزنها يوميا. وإذا اضطرت الطيور الطنانة إلى الاقتصاد في الطاقة، فإنها تدخل في حالة خمول أثناء الليل إذ تنخفض درجة حرارة جسمها من ٤١°م - معدلها الطبيعي - إلى درجة حرارة الهواء حولها.

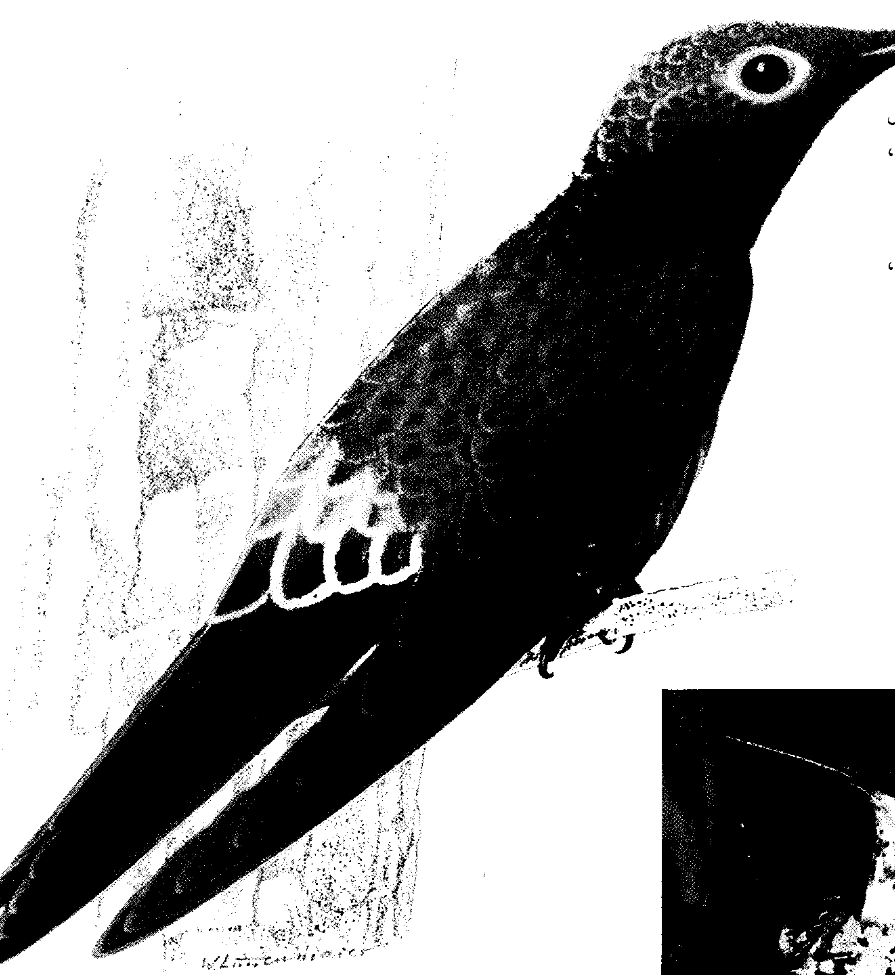

الطنان العملاق يوجد في جبال الأنديز من الإكوادور حتى تشيلي، طول جسمه ٢١ سم.

طائر النحل الطنان يوجد في كوبا، طول جسمه خمسة سنتيمترات.

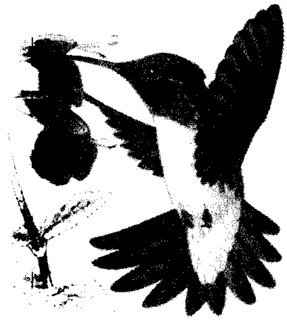

الطائر الطنان الضارب للحُمْرة الذي يغطي الجزء الخارجي من عشه بنبات الأشْنة، يربط أجزاءه مع بعضها بخيوط العنكبوت.

نهاية لسان الطائر الطنان معقوفة. والحافة مقسمة إلى جزءين تلتف وتشكل وعاء يأخذ الطنان الرحيق بواسطته إلى الفم.

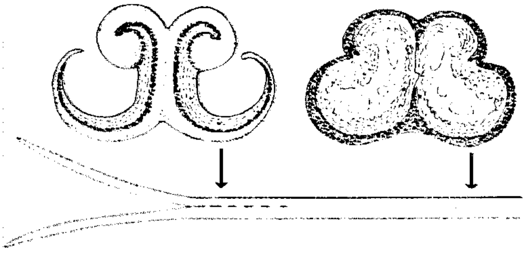

كيف يرفرف الطائر الطنـــان بجناحيه يوضح الرسم كيف تتحرك أجنحة الطائر الطنان عندما يرفرف بجناحيه في الجو. وتمثل الصور ضربة جناح واحدة. وباستطاعة الطائر أن يحرك جناحه بمعدل ٧٠ مرة في الثانية.

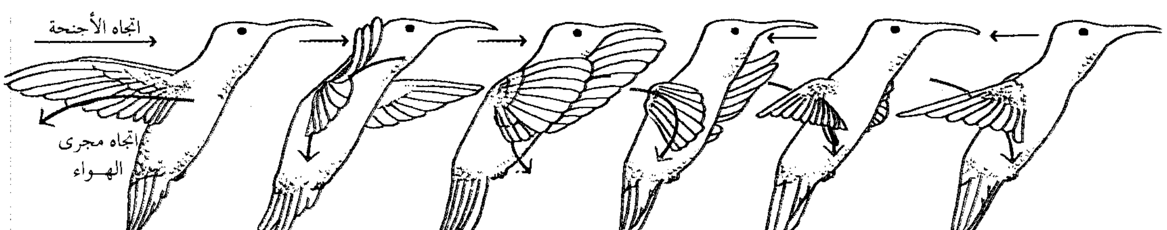

التكاثر والسلوك. تتكاثر الطيور الطنانة تبعا لمواسم إزهار النباتات التي تزورها للرحيق. وهذا يعني أنها تتكاثر في المناطق المعتدلة في فصل الربيع. أما في المناطق الجافة فيجب عليها الانتظار إلى موسم الأمطار حتى تتكاثر. ويتم التزاوج في **ميادين الغناء** أو أماكن التودد للإناث حيث تتجمع الذكور لإغراء الإناث. تبني الأنثى العش وتعتني بالصغار بمفردها. وتضع الأنثى عادة بيضتين.

انظر أيضا: **الطائر؛ التصوير الضوئي.**

الطَّنْجال فاكهة تنتمي إلى أسرة اليوسفي الحمضية وتنتج عن التلقيح المهجَّن بين التَّنغرين والبوميلو والجريب فروت أو الليمون الهندي. وللطَّنجال قشرة رقيقة، ونكهة لذيذة. وتشمل الأنواع المهمة منه المنيولا والأورلاندو، وكلاهما يزرعان في الولايات المتحدة. والأوجلي طنجال جامايكي يُزرَع على نطاق واسع في جزر الهند الغربية.

طنجة مدينة تقع على الساحل الشمالي للمغرب العربي على طول مضيق جبل طارق الذي يربط المحيط الأطلسي بالبحر المتوسط، في المنطقة المعتدلة الدافئة. وتبلغ درجة حرارتها ١١,٧°م، في الشتاء في شهر يناير، بينما تبلغ ٢٢,٢°م، في الصيف في شهر يوليو، وتسقط على المدينة كمية من الأمطار تبلغ ٣٦ بوصة (٨٩٧ملم)، في السنة بسبب الرياح الغربية التي تهب على البلاد قادمة من المحيط الأطلسي ومن خليج المكسيك.

الأهمية. تعتبر مدينة طنجة عاصمة لولاية طنجة المغربية، وهي أقدم مدينة في المغرب الأقصى، ويأتي ميناؤها في المرتبة الثانية بعد الدار البيضاء بين موانئ المغرب، كما تعد الميناء الرئيسي في المغرب بالنسبة لسفن الركاب. ويحمي الميناء لسان اصطناعي طويل. وتبدو المدينة بالنسبة للقادم من البحر كمدرج مرتفع تصطف فوقه صفوف من المساكن البيضاء على طول تلالها.

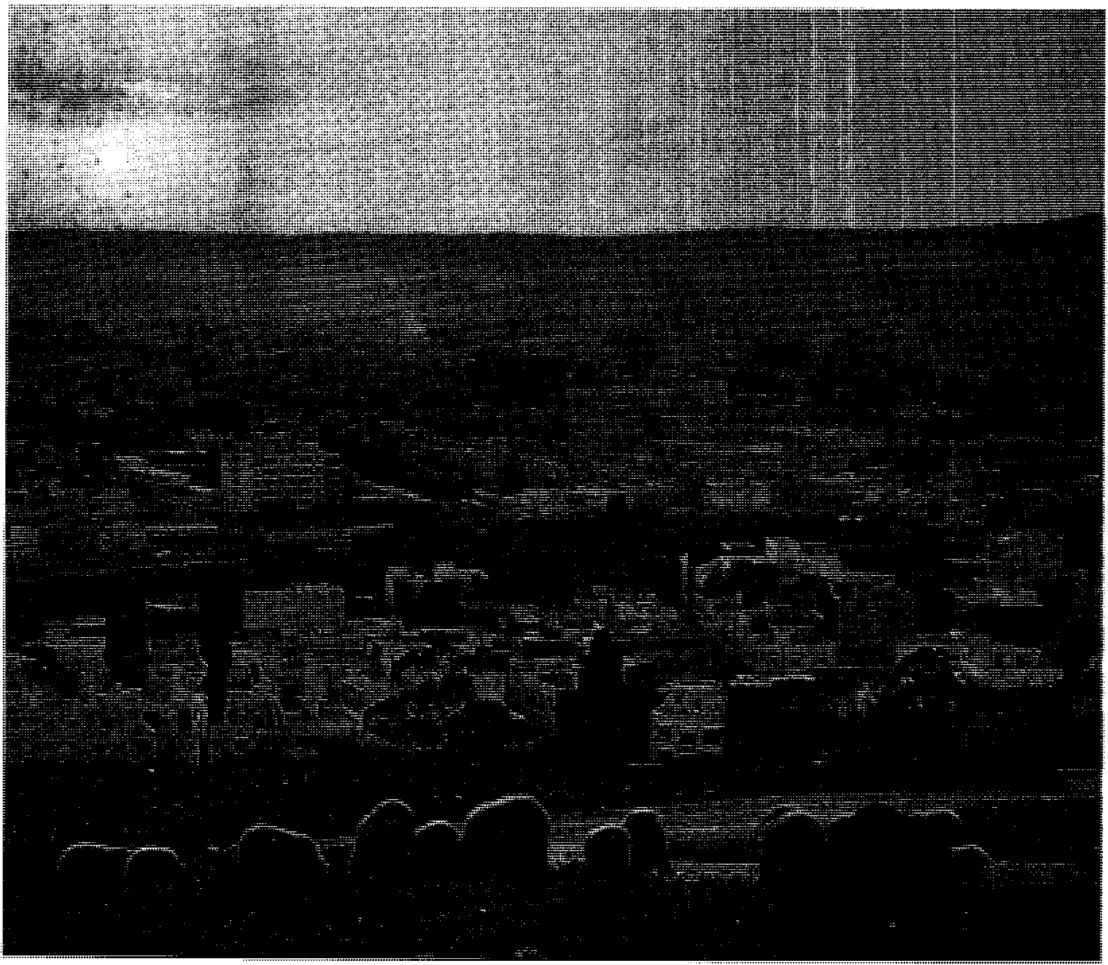

طنجة المغربية أقدم مدينة في المغرب الأقصى، وتقع على مضيق جبل طارق.

وتعتبر طنجة مركزًا لبناء السفن ومركزًا سياحيًا مهماً، وتضم عدداً قليلا من الصناعات المغربية. وقد ظلت المدينة مركزاً عالمياً ومصرفياً كبيراً طوال الفترة (١٣٢٤ - ١٣٧٦هـ، ١٩٠٦-١٩٥٦م) لا يقل في الأهمية عن هونج كونج. ولكنها فقدت بعض هذه الأهمية بعد انضمامها إلى المغرب مما أدى إلى تعرضها لأزمة اقتصادية حادة، وهو ما دعا الملك محمد الخامس إلى أن يعيد إليها ميناءها الحر.

ويوجد في طنجة مؤسسة للبحث العلمي ومكتبة عامة، ومتحفان، وكليتان متخصصتان. وتوجد بها محطة إذاعة صوت أمريكا، ومحطة إذاعة البحر المتوسط الدولية.

التاريخ والنشأة. تعتبر طنجة مدينة قديمة جداً، فقد بنى الفينيقيون والرومان مواطن سكناهم بالقرب مما يُعرف الآن باسم طنجة. وقد فتحها المسلمون واستقروا فيها خلال القرن الثامن الميلادي. كما استولى عليها كل من البرتغاليين، والأسبان، والإنجليز في عصور مختلفة منذ القرن الخامس عشر الميلادي حتى أواخر القرن السابع عشر الميلادي عندما بسط سلطان المغرب نفوذه عليها. وفي عام ١٩١٢م، خضعت المغرب لسيطرة فرنسا وأسبانيا، لكن طنجة ظلت بعيدة عن سيطرة أي من الدول الأوروبية، حيث منح السلطان امتيازات خاصة لعدد من الدول الأوروبية. وفي عام ١٩٢٣م، وضعت القوى الأوروبية الكبرى المدينة تحت الإدارة الدولية.

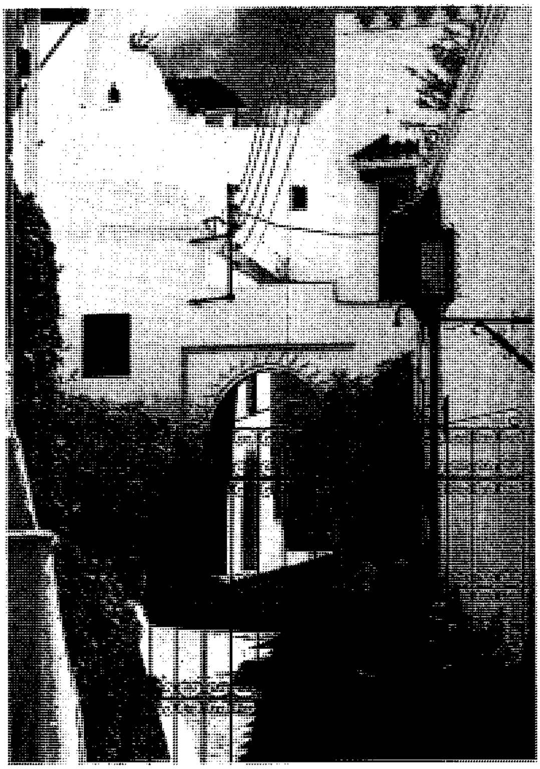

الطراز المعماري في طنجة

وعندما حصلت المغرب على استقلالها في عام ١٩٥٦م، دعا سلطان المغرب إلى مؤتمر تحضره الدول التي حكمت طنجة. وقد وافق هذا المؤتمر على إنهاء الهيمنة الدولية على المدينة، وعلى تنازل الدول الكبرى عن حقوقها السابقة في المنطقة.

السكان. تعتبر طنجة سادسة أكبر المدن في المغرب بعد الدار البيضاء، والرباط، وفاس، ومراكش، ومكناس. وقد بلغ عدد سكانها ١٨٧,٨٩٤ نسمة، في إحصاء عام ١٩٧١م، زاد إلى ٢٦٦,٣٤٦ نسمة، في منتصف عام ١٩٩١م، ووصلت إلى المرتبة نصف المليونية مع ضواحيها حيث بلغت ٦٢٧,٩٦٣ نسمة في نهاية عام ١٩٩٤م. وبذلك تعد تاسعة المناطق الحضرية الكبرى في المغرب.

ويتكون سكان طنجة من العرب والبربر ويتحدث سكانها اللغة العربية واللغة البربرية إلى جانب اللغتين الفرنسية والأسبانية بصورة واسعة.

طنطاوي الجوهري. انظر: **الجوهري، طنطاوي.**

الطَّنْطاويّ، علي مصطفى (١٣٢٧هـ - ، ١٩٠٩م -). الشيخ علي مصطفى الطنطاوي عالم وكاتب إسلامي سعودي. وُلد في مدينة دمشق، وتلقى تعليمه فيها وتخرّج في جامعتها في الحقوق والآداب عام ١٩٣٣م. تدرج في الوظائف التعليمية والقضائية في سوريا حتى بلغ فيها مكانة عالية. انتقل إلى المملكة العربية السعودية عام ١٩٦٣م حيث عمل في التدريس في كلية اللغة العربية وكلية الشريعة في الرياض ثم كلية الشريعة في مكة المكرمة. ثم تفرّغ للعمل في مجال الإعلام. استطاع أن يجمع بين الثقافتين، الإسلامية العربية والحديثة المعاصرة. وهو عالم كبير وخطيب مفوّه وكاتب بليغ ذو أسلوب متين قويّ سهل وجذّاب. وهو محدّث إذاعيّ جمع بين الفكر السليم والأسلوب القوي. وقد عرف بذلك

علي مصطفى الطنطاوي

عبر برنامجه الإذاعي: **مسائل ومشكلات**، وبرنامجه التلفازي: **نور وهداية**.

له العديد من المؤلفات منها: **تعريف عام بدين الإسلام؛ صور وخواطر؛ مباحث إسلامية؛ رسائل الإصلاح** وغيرها. وقد ترك الشيخ علي الطنطاوي أثرًا كبيرًا في الناس؛ لأنه من أبرز الدعاة إلى الله على بصيرة. وكان له دور طيب في صياغة قانون الأحوال الشخصية في سوريا، وهو أول قانون يقوم على الشريعة الإسلامية. كما وضع قانون الإفتاء ومجلس الإفتاء الأعلى.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م.

طَنين الأُذُن الإحساس بسماع أصوات تبدو صادرة من الدماغ. يسمع معظم الأفراد المصابين بطنين الأذن الطنين والأزيز والهسهسة. أما بعضهم الآخر فيسمع أصواتًا مثل قرض صرصار الليل أو هدير البحر. ويمكن أن تستمر هذه الأصوات أو تكون على نحو متقطع. كما يمكن أن تُسمع في واحدة من الأذنين أو كلتيهما. ويمكن أن يحدث طنين الأذن صرف الانتباه، وفي بعض الحالات تكون مرتفعة بشكل كاف لإيقاظ الفرد. ويصاب العديد من الضحايا بفقدان بعض السمع، وآلام الأذن أو الدوار.

يمكن إرجاع بعض حالات طنين الأذن الى سبب محدد، مثل انسداد قناة الأذن، أو التهاب جرثومي في الأذن أو استخدام أدوية معينة. كما تحدث حالات أخرى من طنين الأذن بسبب مرض في الأوعية الدموية، وكِبَر السن والتعرض لأصوات عالية. ومع ذلك، ففي معظم حالات طنين الأذن لا يمكن تحديد السبب. ويشك الأطباء في أن مثل هذه الحالات ترجع الى خلل في وظائف الأذن الداخلية أو الأعصاب المتصلة بالدماغ. وعندما يتوصل الأطباء الى تحديد سبب إصابة الأذن لدى الفرد فإنهم غالبًا ما يخففون ذلك بعلاج الحالة. وفي الحالات غير الواضحة السبب تقلل أدوية معينة، أو التدخلات الجراحية، من الضوضاء. ويستخدم بعض الأفراد الذين يعانون من طنين الأذن جهازًا مشابهًا لسماعة الأذن يخفي الضوضاء ويستبدلها بأصوات لطيفة.

طه حسين. انظر: **حسين، طه.**

طه، رياض (١٣٤٦ - ١٤٠١هـ، ١٩٢٧ - ١٩٨٠م). نقيب سابق للصحافة اللبنانية. ولد في الهرمل (البقاع). زاول الصحافة مبكرًا في **الطلائع** (١٩٤٥م)، **والنضال والدنيا**.

وفي عام ١٩٤٧م، أسس **أخبار العالم** وهي جريدة أسبوعية، وعام ١٩٤٨م، سافر إلى القدس وراسل منها بعض الصحف اللبنانية. أسس لدى عودته **وكالة أنباء الشرق** (١٩٤٩م)، فكانت من أوائل وكالات الأنباء العربية الخاصة. وفي عام ١٩٥٠م، أسس جريدة **الأحد**، محققًا قفزة صحفية مميزة بملاحقها وتبويبها. وعام ١٩٥٣م، أصدر جريدة **البلاد**، وفي عام ١٩٥٥م، أسس جريدة **الكفاح** ومعها أسس **دار الكفاح** لجميع مشاريعه ومنشآته الصحفية، التي ظل يديرها حتى اغتياله في بيروت.

انتخب نقيبًا للصحافة عام ١٩٦٧م. ترك آثاراً عدة منها: **شفتان بخيلتان** (١٩٥٠م)؛ **في طريق الكفاح** (١٩٥٨م)؛ **فلسطين اليوم لا غدًا** (١٩٦٣م)؛ **الإعلام والمعركة** (١٩٧٣م)؛ **قصة الوحدة والانفصال** (١٩٧٤م).

طَه، سُوْرة. سورة طه من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **العشرون**. عدد آياتها **خمس وثلاثون ومائة** آية. اختلف في تسميتها؛ فقيل من فواتيح السُّور مثل حم والم، وقيل: كان النبي ﷺ إذا صلى رفع رجلاً ووضع أخرى فأنزل الله عزّ وجل: طاها، أي طأ الأرض بقدميك جميعًا. وقيل: طه لغة بالعجمية معناها يا رجل، وقيل: طه اسم من أسماء النبي ﷺ.

سورة طه تعالج أهداف السور المكية نفسها، وغرضها تركيز أصول الدين: التوحيد والنبوة والبعث والنشور. تبدأ هذه السورة وتختم خطابًا للرسول ﷺ، ببيان وظيفته وحدود تكاليفه.

والموضوعات التي تعالجها السورة بين مطلعها وختامها، عرض قصة موسى عليه السلام، من حلقات الرسالة إلى حلقة اتخاذ بني إسرائيل للعجل بعد خروجهم من مصر، مفصلة مطولة؛ وبخاصة موقف المناجاة بين الله وكليمه موسى، وموقف الجدل بين موسى عليه السلام وفرعون، وموقف المباراة بين موسى والسحرة، وتتجلى في غضون القصة رعاية الله لموسى الذي صنعه على عينه، واصطنعه لنفسه، فخاطبه وأخاه ﴿**قال لا تخافا إنّني معكما أسمع وأرى**﴾ طه: ٤٦. وتعرض قصة آدم سريعة قصيرة، تبرز فيها رحمة الله لآدم بعد خطيئته، وهدايته له. وترك البشر من أبنائه لما يختارون من هدى أو ضلال بعد التذكير والإنذار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

طه، علي محمود (١٣٢١-١٣٦٩هـ، ١٩٠٣-١٩٤٩م). علي محمود طه المهندس شاعر مصري حديث، لُقِّب **بالملاح التائه**. ولد في مدينة المنصورة على فرع دمياط من النيل. تعلّم في الكُتّاب مبادئ القراءة والكتابة والحساب، كما حفظ القرآن، ثم درس بالمنصورة المرحلة الابتدائية والتحق بمدرسة الفنون التطبيقية في القاهرة، حيث تخرج فيها حاملاً شهادة تؤهله لمزاولة مهنة هندسة المباني. وبسبب ذلك لقّب بالمهندس. وعلى الرغم من دراسته العلمية، كانت الدراسة الأدبية تستهويه كثيرًا. فقرأ في دواوين الشعر ومختارات الأدب ما عمق ثقافته العربية. تدّرج في السلك الوظيفي حتى أصبح وكيلاً لدار الكتب المصرية. أفادته رحلاته وزياراته في مختلف أنحاء العالم بما وسّع مداركه وصقل تجربته وأثراها. ويعدّ علي محمود طه ثمرة من ثمار المدرسة الحديثة في الشعر التي غرس بذرتها خليل مطران وعبدالرحمن شكري. انظر: **مطران، خليل؛ شكري، عبدالرحمن**. كما كان متأثرًا بشعراء المهجر وبالرومانسيين الفرنسيين خاصة بودلير وفيرلين.

وعلي محمود طه شاعرٌ مكثرٌ، أصدر سبعة دواوين هي: **ليالي الملاح التائه؛ أرواح شاردة؛ زهر وخمر؛ أرواح وأشباح؛ شرق وغرب؛ الشرق العائد؛ أغنيات الرياح الأربع**.

وقد نالت قصائده **الجندول** و**فلسطين** و **كليوباترة** شهرة واسعة.

ومن أرق شعره قوله:

تسائلني: وهل أحببتَ مثلي
وكم معشوقة لك أو خليلهْ؟
فقلت لها – وقد همت بكأس
إلى شفتيّ راحتها النحيلهْ-
نسيتُ، وما أرى أحببت يومًا
كحبك، لا، ولم أعرف سبيلهْ

ثم قصيدته **القمر العاشق** من ديوانه **ليالي الملاّح التائه** ومنها قوله:

إذا ما طاف بالشرفة
ضوء القمر المضْنى
ورفّ عليك مثل
الحلم أو إشراقة المعنى
وأنت على فراش
الطهر كالزنبقة الوسنى
فضُمّي جسمك العاري
وصوني ذلك الحُسنا

هذا فضلاً عن قصيدته الجندول، ومطلعها:

أين من عينيّ هاتيك المجالي
ياعروس البحر ياحلم الخيال

طَهْران عاصمة إيران وثانية كبرى مدن الشرق الأوسط من حيث عدد السكان؛ إذ أن القاهرة عاصمة مصر فقط هي التي تفوقها في ذلك. وطهران هي المركز الثقافي والاقتصادي والسياسي لإيران. وتقع طهران في شمالي إيران تحت جبال البرز. للموقع، انظر: **إيران**.

المدينة. طهران من أكثر المدن حداثة في الشرق الأوسط، وقد تم تشييد أجزاء منها أو إعادة تشييدها في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. وشوارع المدينة عريضة وتحيط بها عمارات حديثة شاهقة على نمط المعمار الغربي. وتقع المباني التجارية والحكومية الرئيسية وكذلك المتاجر العصرية في وسط المدينة. كما تقع في نفس المنطقة الأحياء التجارية القديمة، حيث يقوم التجار بعرض المنسوجات، والمجوهرات، والمصنوعات اليدوية في بازار (سوق) يرجع تأريخه إلى مئات السنين.

ومعظم السكان من الطبقة الوسطى في طهران، ويعيشون في العمارات السكنية وتعيش أعداد كبيرة من الفقراء في شقق ومنازل عتيقة في الجزء الجنوبي من طهران. ويعيش الأثرياء في منازل فسيحة وجميلة في شمالي المدينة. ومدينة طهران بها العديد من الحدائق والمسارح. ومن بين متاحفها متحف الآثار ومتحف الأعراق البشرية (الإثنولوجي) وقصر جولستان، وبالمدينة عدد من الجامعات، وأكبرها جامعة طهران.

طَهْران عاصمة إيران واحدة من أكثر المدن حداثة في الشرق الأوسط. والشارع المؤدي إلى وسط المدينة أعلاه تحيط بجوانبه المباني التجارية والحكومية والمتاجر العصرية.

الاقتصاد. توظف الحكومة أعداداً كبيرة من المواطنين. ومن أنشطة المدينة الاقتصادية المصارف، والبناء والتشييد والنفط. وتنتج المصانع في طهران الطوب والسجائر والمنسوجات وغيرها من المنتجات الأخرى.

وتوفر الحافلات وسيارات الأجرة خدمات للمواصلات العامة. وهناك مطار دولي يقع غرب المدينة.

نبذة تاريخية. ربما يكون الناس قد عاشوا في الموقع الحالي لطهران قبل ٣٠٠٠ سنة على أقل تقدير. كانت طهران مدينة صغيرة حتى القرن الثالث عشر الميلادي وبعد ذلك بدأت المدينة بالنمو، وأصبحت عاصمة لإيران عام ١٧٨٨م. وفي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي هُدمت العديد من مباني طهران القديمة وحلت محلها مبان حديثة. وارتفع عدد سكان المدينة من ١,٨٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٦٠م إلى حوالي ٥,٧٣٤,١٩٩ نسمة. وهذا النمو السريع تسبب في عدد من المشكلات مثل نقص المساكن، والتلوث، وتكدس حركة المرور. ومنذ سبعينيات القرن العشرين الميلادي تم توفير المزيد من المباني للسكن، وللمكاتب في طهران وذلك خلال عدد من المشروعات العمرانية.

طهران، مؤتمر. مؤتمر طهران هو الاجتماع الأول للقادة الرئيسيين لقوات الحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية. وهؤلاء القادة الذين كانوا يُعرفون **بالثلاثة الكبار** هم، ونستون تشرتشل رئيس وزراء بريطانيا، وفرانكلين ديلانو روزفلت رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، وجوزيف ستالين رئيس الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، كما أن المؤتمر كان أول مؤتمر قمة يشترك فيه رئيسا الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة. انعقد المؤتمر في ٢٨ نوفمبر إلى أول ديسمبر ١٩٤٣م، في طهران عاصمة إيران. وهناك قراران لهما أهمية عسكرية رئيسية تم اتخاذهما في المؤتمر أولهما أن تقوم الولايات المتحدة وبريطانيا باجتياح فرنسا عام ١٩٤٤م، وأن يدخل الاتحاد السوفييتي في الحرب ضد اليابان بعد هزيمة ألمانيا. وبحث القادة أيضًا الخطط لتأسيس منظمة الأمم المتحدة، ولتقسيم ألمانيا، ونزع سلاحها، ولتحريك حدود ألمانيا غربًا بعد الحرب، ولإعادة رسم الحدود البولندية السوفييتية بحيث تضاف إلى الاتحاد السوفييتي الأراضي التي كانت تابعة لروسيا قبل بداية الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٤م. وقد مهدت روح التعاون التي انبثقت عن مؤتمر طهران الطريق للاتفاقيات اللاحقة بين قادة الحلفاء والتي تمت في مؤتمر يالطا عام ١٩٤٥م.

الطهطاوي، رفاعة. انظر: **رفاعة الطهطاوي.**

الطهي. انظر: **الطبخ.**

الطَّوابع التجارية هدايا يُقدمها البائع مجانًا للمشتري عند شراء سلعة من متجره. ويجمع الناس هذه الطوابع لمقايضتها أو للحصول على تخفيض على السلع التي يريدون شراءها. وهذه الطوابع تبيعها شركات الطوابع التجارية إلى تجار التجزئة. ويقوم الناس باستبدالها بمنتجات مُختلفة مثل: الأدوات الكهربائية أو الأدوات المنزلية أو المعدات الرياضية. وقد تُقدم الجمعيات التعاونية التجارية الطوابع كل مرة يذهب الإنسان فيها للشراء. ويمكنه إستبدالها مقابل بعض السلع التي يريدها من الجمعيات التعاونية التجارية. وقد أنشأ توماس سَبيري أول شركة طوابع تجارية مستقلة في سنة ١٨٩٦م. ومع أن استخدام الطوابع التجارية قد تضاءل، فإن بعض الشركات مازالت تمنحها للمستهلكين لإغرائهم بالشراء.

الطوابع التذكارية. انظر: **جمع الطوابع** (الطوابع الخاصة)؛ **مكتب البريد** (الطوابع والمواد البريدية الأخرى).

الطَّواحينُ المائيّة آلات طحن يتم تشغيلها بوساطة سواق (دواليب مائية). وكان القدماء يستخدمون حجراً يُمسك باليد لطحن الحبوب ، وكان الحَب يُسحق على حجر مسطح أكبر حجمًا .

وكانت أقدم الطواحين في أوروبا ذات تصميم يونانيّ يقوم فيها البخار بتدوير أقدم عجلة حجرية . وتدفع العجلة الدوارة حجر الرحى بوساطة عمود إدارة موجود في وضع رأسي. ولم يكن هذا التصميم القديم ذا كفاية عالية . وكان النوع المطوَّر من الطاحونة يستخدمُ ساقيةً تُدار بالدفع السفليّ للماء، ويتم وضع هذه الساقية بشكل عموديّ بحيث يغطس ريشها في أحد الأنهار أو الجداول . وكانت تُدار بوساطة التيار المائي . أما الطواحين المائية التي تستخدم الدفع العلوي للمياه ـ أي جريان الماء فوق الساقية ـ فقد ظَهرت في القرن الثاني عشر الميلادي. وكانت هذه الساقية الأكثر قوة تزود المناشير (آلات النشر) القديمة بالطاقة.

انظر أيضًا : **الطاحونة الهوائية.**

الطَّوارق من أكبر مجموعات البدو التي تعيش في الصحراء الكبرى حيث يعيش أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ طوارقي خاصة في صحراء الجزائر، ومالي، والنيجر. والطوارق مسلمون ولهم صلة بقبائل شمال إفريقيا حيث يتحدثون اللغة البربرية. انظر: **البربر.**

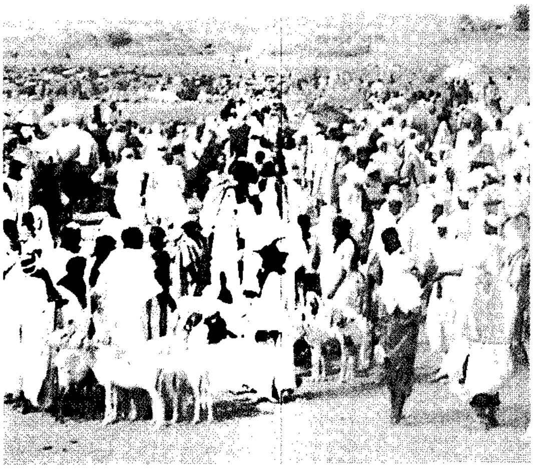

الرعاة الطوارق يتجمعون في منطقة السوق في النيجر. الطوارق من أكبر المجموعات البدوية في الصحراء.

يرعى أغلب الطوارق قطعان الجمال والماعز والضأن والأبقار ويتحركون في مناطق الصحراء حيث الأمطار الموسمية التي توفر المرعى لماشيتهم. وتعيش أسرُ الطوارق في الخيام المصنوعة من جلود الأغنام أو الحصائر المنسوجة من أوراق النخيل. يرعى الرجال القطيع بينما تحلب النساء الماشية ويطحنَّ الحبوب لتجهيز الوجبات. واللبن هو أهم غذاء في وجبة الطوارق.

يُسمى الطوارق في بعض الأحيان **رجال الصحراء الزُرق** وغالبًا مايرتدون الثياب ذات الصبغة الزرقاء والتي تترك اللون الأزرق على بشرتهم. ويرتدي الرجال العمائم للوقاية من العواصف الرملية والشمس. ويلفونها حول رؤوسهم وعبر وجوههم لتكوين حجاب لا تُرى من خلاله إلا أعينهم فقط.

ومجتمع الطوارق مجتمع قبلي، شأنه في ذلك شأن المجتمعات البدوية الأخرى، يتزعم كل قبيلة شيخ مجرب ذو حكمة وسداد رأي. والنساء والرجال متساوون من الناحية الاجتماعية؛ فالأزواج والزوجات لهم ملكيتهم الخاصة المستقلة من قطعان الماشية. وقد أدى الطوارق دورًا كبيرًا في نشر الإسلام في نطاق إقليم الحشائش الإفريقية جنوب الصحراء بحكم تنقلهم طلبًا للمرعى.

وهناك اعتقاد بأن الطوارق هم سلالة الشعوب التي عاشت أصلاً في ليبيا قبل أكثر من ٢٠٠٠ عام. وقد حارب الطوارق لسنوات طويلة ضد حكام شمال إفريقيا من الأتراك والأوروبيين. وحاربوا بضراوة لاستقلالهم حتى هزمهم الفرنسيون في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين. كان الجفاف مهددًا دائمًا لحياتهم البدوية، فلقد مات آلاف الطوارق وجميع قطعان مواشيهم أثناء جفاف ضرب منطقتهم من عام ١٩٦٨م إلى ١٩٧٤م.

انظر أيضًا: **البربر؛ والاتا؛ دول البربر؛ الصحراء الكبرى؛ البدو؛ مالي؛ النيجر.**

طواف الإفاضة. انظر: **الحج** (طواف الإفاضة).

طواف التطوع. انظر: **الحج**.

طواف القدوم. انظر: **الحج** (الطواف).

طواف الوداع. انظر: **الحج** (طواف الوداع).

الطُّوبال اسم يُطلق على عدة أنواع من الأشجار الجميلة التي توجد في أمريكا الشمالية والصين وجنوب شرق آسيا. وينمو الطوبال المائي في المستنقعات في جنوب شرق الولايات المتحدة، ويتميز بأوراقه العريضة ويبلغ ارتفاعه حوالي ٣٥م تقريبًا. وجذعه منتفخ عند القاعدة. ويحمل الطوبال زهورًا خضراء مائلة للبياض، وثمرة ذات لون أرجواني داكن تشبه ثمرة التوت. وينمو الطوبال الأسود في المستنقعات والأراضي الرطبة في شرق وجنوب ووسط غرب الولايات المتحدة. وهناك نوع آخر من الطوبال يطلق عليه اسم **شجرة الصمغ الأسود** بسبب لون قلفه الرمادي الداكن. يبلغ ارتفاع هذه الشجرة حوالي ٢٥م تقريبًا، ويتحول لون الأوراق إلى لون بين البرتقالي والقرمزي في فصل الخريف. وأخشاب الطوبال في أمريكا الشمالية ذات

الطوبال

لون خفيف فاتح، وتستخدم في عمل السلال والمصنوعات الخشبية. وتوجد نوعية من الطوبال الماليزي تعرف محليًا باسم **هيرونق**، ولون أخشاب هذه النوعية رمادي ـ بنّي وتستخدم في بناء المساكن وإنتاج الألواح الخشبية.

الطوبال الأسود. انظر: **الطوبال**.

الطُّوبة كتلة بنائية مستطيلة الشكل مصنوعة من الطين أو الطَّفْل، أو مواد مختلفة أخرى. والطوب مادة قوية، وصلبة، ومقاومة للحريق والتلف الناجم عن تقلب الظروف المناخية. وتُستخدم مادة الطوب في بناء المنشآت؛ مثل المنازل والمباني التجارية والعامة والمدافئ والأفران.

واستُخدم الطوب كمادة للبناء منذ آلاف السنين. وفي البداية كان الناس ينتجون الطوب بتجفيف كتل من الطين أو الوحل، وكانت تُصنَّع إمَّا يدويًا أو بقوالب ثم تُوضَع في الشمس. واليوم يُصنَّع معظم الطوب آليًا ويُشوى (يحرق) وينضج في قمائن (أفران) كبيرة.

أنواع الطوب

يُقسَّم الطوب بشكل عام إلى نوعين هما: ١ـ طوب البناء (المباني) ٢ـ الطوب الحراري. ويمكن أن يتغير حجم طوب المباني، فلكل دولة من الدول مواصفاتها القياسية الخاصة بصناعة الطوب. فعلى سبيل المثال، حُددت معظم مقاسات طوب المباني في الجزر البريطانية ب٦,٦٥ سم سمكًا، ١٠,٢٥سم عرضًا، و٢١,٥سم طولاً. وتختلف أيضًا أحجام الطوب الحراري بشكل كبير، إلا أنها ـ عادة ـ أكبر بقليل من طوب المباني.

طوب البناء. من أفضل أنواع طوب البناء ومن أكثرها شيوعًا ما يُعرف **بطوب الواجهة**. ويُستخدم هذا النوع من الطوب في الأماكن المرئية من المنشآت، مثل الجدران الداخلية والخارجية من المنازل. ويُصنع طوب الواجهة بألوان وملامس سطحية متنوعة، وهي منتظمة جدًا حجمًا وشكلاً. يُصنع معظمها من أفضل أنواع الطين المشوي (المحروق) أو الطَّفْل المنخفض الدرجة. أما الطوب الأقل انتظامًا أو المتغير اللون أو الذي فيه بعض العيوب فيسمى **بالطوب العادي**. ويستخدم الطوب العادي في الأماكن الأقل ظهورًا على العكس من طوب الواجهة.

الطوب الحراري. ويسمى أيضًا **المقاوم للحرارة** (بطانة القمائن العازلة)، وهو ذلك النوع من الطوب الذي يصمد أمام حرارة تتراوح ما بين ١١٠٠°م و ٢٢٠٠°م. وله أيضًا مقاومة عالية للأضرار الكيميائية والتآكل الفيزيائي والمتغيرات الحرارية الدورية (التغيرات السريعة في درجات الحرارة). ويستعمل الطوب الحراري في عدد كبير ومختلف من المنشآت والمواقد والأفران الصناعية. ويوضع الطوب الحراري الصغير الحجم على الأجزاء الخارجية من مكوكات الفضاء في الولايات المتحدة لحمايتها من درجات الحرارة العالية.

ويختلف تكوين الطوب الحراري باختلاف طرق استعماله، إذ تُصنع الأنواع الرئيسية منه من مواد خام مثل الألومينا والكربون وخام الكروم والدولميت والطين المشوي والمغنيسيت والسليكا والزركون.

كيفية تصنيع الطوب

تختلف طرق صناعة الطوب باختلاف المواد الخام الداخلة في صُنعة، والغرض من استخدام الطوب نفسه، بالإضافة إلى عوامل أخرى. إلا أن مراحل الإنتاج التجاري منه تشمل أربع مراحل هي: ١ـ تحضير المواد الخام، ٢ـ قَوْلَبة الطوب، ٣ـ تجفيف الطوب، ٤ـ شَي (حرق) الطوب.

تحضير المواد الخام. تشتمل هذه المرحلة على تحضير المواد الخام وطحنها أو سحقها، ثم التخلص من الشوائب، وتركها إلى أن تجف. وتُخزَّن المواد بعد ذلك في مخازن خاصة حتى وقت تحضير خلطات الطوب.

قولبة الطوب. هناك ثلاث عمليات رئيسية لقولبة الطوب هي: ١ـ عملية الطين القاسي (اللدن القاسي) ٢ـ عملية الطين اللين ٣ـ عملية الضغط الجاف (نصف الجاف).

عملية الطين القاسي. تُستعمل في قَوْلَبة معظم الطوب المستخدم في إنشاء المباني. وهذا النوع من الطوب تنتجه جميع الدول الصناعية. ويتم في هذه الطريقة خلط المواد المكوِّنة للطوب مع الماء لعمل الطين القاسي. وتعمل آلة على ضغط الهواء خارج الطين وتشكيله على شكل شريط طويل، وذلك بدفعه من خلال فتحة قابلة للتحكم في سعتها. وتسمى هذه العملية **بالتنبيط** (الكبس). ويُقطَّع الشريطُ إلى طوب بوساطة أسلاك دوارة على آلة تُسمَّى **قطاعة الطوب**. ثم يُصف الطوب استعدادًا لإدخاله أفران التجفيف.

وقبل عملية التجفيف، تُعالج سطوح طوب الواجهات المصنوع من الطين القاسي لتنويع ملمسه وشكله. إذ قد يُحفر بأزميل مقعّر، ويُحك أو يقشط، وقد يُرش بمحاليل كيميائية للتأثير على شكل سطحه. ويتم ثقب طوب الطين القاسي، لأن هذه الثقوب تعمل على تخفيف وزن الطوب، وتوفر جزءًا من كمية المواد الخام. وتكوِّن الثقوب فراغات إضافية يوضع فيها الملاط المستخدم في البناء، وهو المادة التي تستخدم في ربط الطوب عند بدء البناء به.

كيف يُصنع الطوب

تُصنع معظم أنواع الطوب آليًا في الدول الصناعية. في عملية **الضغط الجاف**، تُسحق المواد الخام مثل الطَّفْل، وتُخلط مع خلطات صنع الطوب، وتُسوّى على شكل أشرطة طويلة. تُقطع الأشرطة إلى طوب، ثم تُصف لأغراض التجفيف والشي **(الحرق)**.

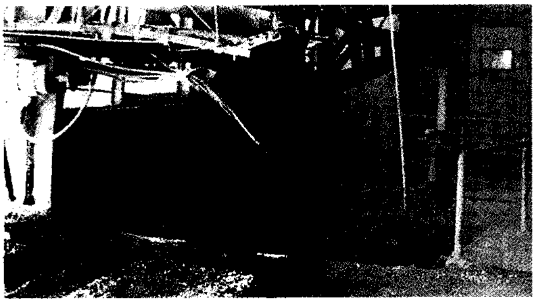

سحق الطَّفْل

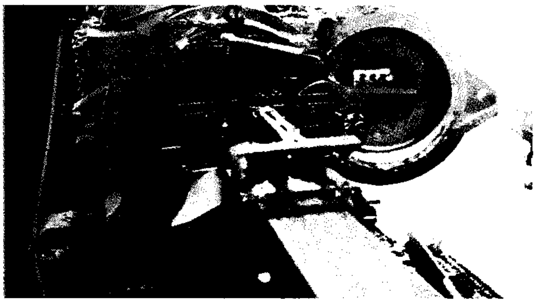

تسوية شريط من الطوب

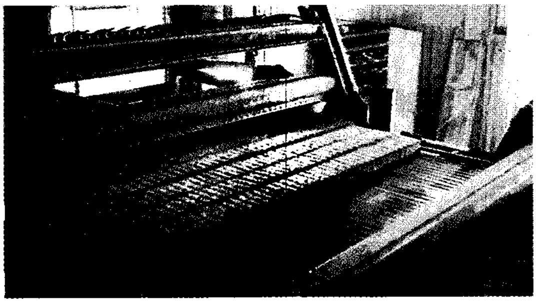

تقطيع الطوب

رفع الطوب المشوي (المحروق) من القَمين

عملية الطين اللين. ويتم في هذه العملية إنتاج كل أنواع الطوب اليدوي وبعض الطوب المصنع آليًا. وفي هذه الطريقة، تُخلط المواد المكوِّنة للطوب مع كمية كبيرة من الماء مقارنة بعملية الطين القاسي. وبهذا يصبح من السهل قولبة الطين الطري اللين إلى طوب. وهنا يجب التنبه إلى ضرورة عدم جعل الطوب اللين أكثر صلابة؛ وذلك بتجفيفه في الهواء قبل رصه لتجفيفه في الأفران. وهذه الخطوة تؤدي إلى زيادة العمل المطلوب، وتجعل من طريقة الطين اللين أبطأ الطرق الأخرى لصناعة الطوب. وتُستخدم عملية الطين اللين في إنتاج الطوب ذي الأشكال الخاصة التي لا يمكن قولبتها بالطرق الأخرى.

عملية الضغط الجاف. تُستخدم هذه العملية في قولبة معظم أنواع الطوب الحراري. وفيها يُوضع خليط الطوب الجاف، أو اللين في صندوق من القوالب الفولاذية ثم يضغط الخليط فيتحول إلى شكل الطوب المطلوب بالمكبس الهيدروليكي. ويمكن للمكبس الضغط على الخليط بقوة ضغط تبلغ ما يقرب من ١,٠٠٠ كجم/سم^{٢}. وينتج بهذه الطريقة طوب كثيف جدًا.

تجفيف الطوب. تساعد هذه العملية على منع ظهور الشقوق والعيوب الإنشائية الأخرى أثناء الشي ويتم تجفيف معظم الطوب في **أفران نفقية**. ويمكن أن تصل درجة حرارة الأفران إلى ٢٠٠°م. ثم يُرص الطوب على عربات تتحرك خلال الأفران وتتغير درجات الحرارة وزمن التجفيف حسب مقدار الرطوبة التي يحويها الطوب.

شَي الطوب. في هذه المرحلة يُشوى الطوبُ عند درجات حرارية عالية مما يؤدي إلى ربط جزيئاته ربطًا محكمًا، فينتج عن ذلك طوب قوي وصلب. يتم شَي معظم الطوب في **فرن نفقي**. وتتراوح أبعاد هذه القمائن بين ٢م وحوالي ٨,٥م عرضًا، وبين ٧٥م و١٣٥م طولاً. والوقود المستخدم هو الغاز أو الزيت أو الوقود الصلب مثل نشارة الخشب أو الفحم الحجري. وتصل درجة حرارة القمائن إلى ما يقرب من ١,٠٠٠°م إلى ١,٣٠٠°م لشَي طوب المباني و١,٨٧٥°م لشي الطوب الحراري.

يتم صف الطوب على عربات تتحرك خلال القمين النفقي. وتكون حرارة نهايات الفرن أقل من وسطه. ولذا يَسْخن الطوب في وسط القمين تدريجيًا حتى يصل إلى الدرجة العظمى، ويبرد كلما نُقل في اتجاه خارج القمين. ويتم شي أنواع مختلفة من الطوب بدرجات حرارية مختلفة ولفترات زمنية متغيرة، ويرجع هذا في الأساس إلى درجة جودة الطوب ومكوناته.

ويتم شَي بعض أنواع الطوب في أقمنة **دورية** أو **مكوكية**. وتصل درجة حرارة هذه الأقمنة إلى درجة حرارة الأقمنة النفقية نفسها، إلا أنها تقوم بشي دفعة واحدة فقط من تحت أشعة الشمس. ويسمي هذا النوع من الطوب بالطوب المجفف **شمسيًا** أو **المسوّى شمسيًا** أو **اللبن**. انظر: **اللبِن**.

البناء بالطوب

يُرص الطوب أفقيًا ـ عادة ـ على شكل طبقات تُسمَّى **مداميك**. ويُربط الطوبُ مع بعضه عن طريق ملء الفواصل بالملاط. وبشكل عام يتم ترتيب المداميك بحيث لا تقع المفاصل العمودية فوق بعضها إذ يساعد هذا الترتيب المتعرج على توزيع الوزن وضغط الطوب على مساحة أكبر. ويُسمَّى البناء المصنوع من الطوب **بأعمال الطوب** أو **البناء بالطوب**.

الأربطة. تُسمَّى الطوبة الموضوعة في البناء بحيث تكون نهايتها القصيرة بموازاة واجهة الجدار على الرأس **آدية**. والطوبة التي توضع بحيث يكون طولها بموازاة واجهة الجدار **شناوي**. ويمكن ترتيب الطوب على الرأس وعلى الطول للحصول على **أربطة** متنوعة أو أنساق.

ومن أنواع الأربطة الشائعة والمستعملة الآن الرابط الطولي الأمريكي والإنجليزي والألماني. إذ يوضع كل الطوب المستعمل، على الطول، في الربط الطولي. ويحتوي الربط الأمريكي ـ عادة ـ على وضع أربعة أو ستة مداميك على الطول بين مداميك منفردة على الرأس. ويتكون الربط الإنجليزي من مداميك على الطول ومداميك على الرأس بشكل متبادل. وتقع المفاصل الرأسية في الربط الإنجليزي على الخط نفسه بين مدماك وآخر. وفي الربط الألماني، يتكون كل مدماك من طوب على الطول وطوب على الرأس بشكل متبادل، بحيث يتوسط الطوب الموضوع على الرأس المسافة فوق الطوب الموضوع على الطول الواقع فوقه أو تحته.

الأساليب الشائعة في رص الطوب

يوضع الطوب عادة بشكل أفقي في طبقات تسمى مداميك. ويجري ترتيب الطوب في نمط معين يسمى الأربطة يساعد على توزيع وزن وضغط الطوب على مساحة واسعة. وفي الرسم أربعة أنواع شائعة من الأربطة.

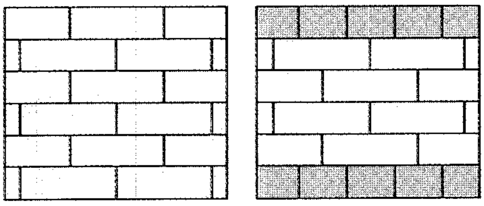

الربط الأمريكي

الربط السائد

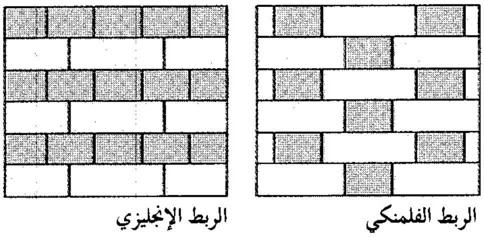

الربط الفلمنكي

الربط الإنجليزي

المُلاط (المونة). يستخدم الملاط لربط طوب البناء ومنشآت الطوب الحراري بعضها ببعض. إلا أن مكوِّنات الملاط تتغير بتغير نوع الطوب والاحتياجات الإنشائية.

ويتكون الملاط المستعمل في ربط طوب المباني من المواد التالية: الإسمنت البورتلاندي والجير والرمل والماء. ويساعد الملاط على تثبيت الطوب في مواقعه وعمل جدار قوي منيع يقاوم الرطوبة. ويبلغ سُمكُ الملاط بين طوب البناء ما يقرب من ٦ ملم إلى ١٢ ملم. ويقوم البناؤون بفرش الملاط على الطوب بأداة إسفينية الشكل تسمى **المالج** أو **المسطرين**.

ويجب أن يكون الملاط المستعمل في ربط الطوب الحراري مقاومًا لدرجات الحرارة العالية ذاتها، وللتفاعلات الكيميائية، وللتآكل. ويتكون الملاط الحراري من المواد التالية: الإسمنت الكلسي الألوميني والماء ومواد صلبة مطحونة وناعمة ومشابهة في تكوينها لمواد الطوب المراد ربطه. ولا يتجاوز سُمكُ الملاط بين الطوب الحراري ١,٥ملم. ويمكن الحصول على مفاصل رقيقة جدًا وذلك بغمس الطوب في ملاط شبه سائل ثم ضغطه مع بعضه.

نبذة تاريخية

يُعدُّ الطوب من أقدم مواد البناء المصنَّعة إذ تم صنع الطوب المجفف بأشعة الشمس في الشرق الأوسط حوالي عام ٦٠٠٠ ق.م. وتم شي الطوب وإنتاجه في المنطقة نفسها حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. وانتشرت بعد ذلك تقنية صناعة الطوب في كل من الصين والهند ونقلها الرومانيون إلى معظم أنحاء أوروبا.

وتدهورت صناعة الطوب في إنجلترا خلال القرون الوسطى (من القرن الخامس إلى القرن السادس عشر الميلادي)، وعلى الرغم من تغير الطرز المعمارية وتوافر الخشب، والحجر، ومواد البناء الأخرى، إلاّ أن صناعة الطوب قد نمت بعد حريق لندن الكبير في عام ١٦٦٦م. وكان الحريق قد دمر عددًا كبيرًا من مباني المدينة الخشبية.

وعندما أعيد بناء المدينة، شُيدت معظم المباني الجديدة من الطوب.

واستُخدم الطوب في عدد كبير من الدول في تعبيد الطرق والرصف حتى القرن العشرين الميلادي، حيث تم استبداله وعلى نطاق واسع بالرصف الخرساني. ويبقى البناء بالطوب، حتى يومنا هذا، من أهم مواد التشييد والتزيين. إذ يؤدي الطوب الحراري دورًا مهمًا في عدد كبير من الصناعات مثل إنتاج الألومنيوم، والإسمنت، والزجاج، والورق، والنفط، والفولاذ.

انظر أيضًا: **صناعة البناء**؛ **الطين**.

الطوبولوجيا فرع من الرياضيات يُعنى بدراسة خواص الأشكال الهندسية. وهذه الخواص لاتتغير علي الرغم مما يحدث للشكل من ثني أو مدٍّ. ولا يميز علم الطوبولوجيا بين شكل هندسي كروي وشكل هندسي مكعب، لأنه يمكن تشكيل أو دمج هذه الأشكال بعضها ببعض. إلا أن من أهم خصائص علم الطوبولوجيا ومميزاته أنه يميز بين الشكل الهندسي الكروي وشكل الحلقة لأنه لا يمكن تعديل الشكل الهندسي الكروي، وتحويله إلى شكل حلقي دون تمزيق لشكل الحلقة. وغالبًا مايُعرف علم الطوبولوجيا **بالشريحة الهندسية المطاطية** لأن أشكاله يمكن تعديلها وتحويرها. ولا شك أن هناك اختلافًا بين الطوبولوجيا والهندسة الإقليدية إذ إن الطوبولوجيا لا تَعْبأ بالإستقامة أو التوازي أو المسافة لأن التعديل والتحوير يمكن أن يطرأ على هذه الأشكال الهندسية. أما علم الطوبولوجيا فيدرس المسائل الأخرى، مثل كم مرة يُمكن للمنحنَى أن يتقاطع مع نفسه، وهل كان سطحًا مغلقًا أو أنَ له حدودًا واضحة أم غير ذلك، وهل كان سطحًا متصلاً أم غير متصل.

وعلم الطوبولوجيا يَفْترض نظريات علمية ثم يُحَاول إثباتها. وهو بهذا يُشْبِه علم الهندسة الإقليدي. فعلى سبيل المثال: يُمكن تطبيقَ نظرية الألوان الأربعة على الخرائط. وهذه النظرية تنص على أن كل ما يُحتاج إليه لتلوين أية خريطة جغرافية هو أربعة ألوان، وهذه الألوان تكفي لجعل البلدان المتجاورة تأخذ لونًا يميز كلاً منها عن الآخرى. وهذه النظرية قد أثبتها العالم الرياضي الأمريكي كنيث أبل والعالم الرياضي الألماني وولف جانغ هيكن في عام ١٩٦٧م. ويُعد العالم الرياضي الفرنسي هنري بوانكاريه (١٨٥٤-١٩١٢م) رائدًا في حقل الطوبولوجيا النظرية.

انظر أيضا: **الهندسة**.

طوبي، مارك (١٨٩٠ - ١٩٧٦م). فنان أمريكي، رسم صورًا مجردة تخطيطية مفصلة غالبًا بمقياس رسم صغير. إن تركيبات طوبي الملونة بدقة لها أنماط كثيفة من الخطوط والرموز الصغيرة. استخدم طوبي مصطلح **الكتابة البيضاء** لوصف أسلوبه. وطوّر أسلوبه الخطي بعد رحلة إلى الشرق في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، وفيما بعد رتّب صوره في مجموعات معقدة ذات أنماط دقيقة. أُعجب الأوربيون بلوحات طوبي التي رأوا فيها الخلط الأمريكي بين الأسلوب الشرقي والغربي. وُلِدَ طوبي في سنترفيل، وسكنسن، بالولايات المتحدة.

الطَّوْر في الكيمياء هو أي جزء فيزيائي مميَّز، ومتماثل، من خليط يكون منفصلاً عن أجزاء الخليط الأخرى بحدود واضحة. فعلى سبيل المثال، في خليط من الثلج والماء السائل وبخار الماء، يكون كل شكل مميزاً فيزيائيا عن الأشكال الأخرى، ويكون للخليط ثلاثة أطوار. يشكّل الزيت والماء طورين بحد فاصل بينهما. المحاليل أنظمة ذات طور واحد، لأنها مخاليط متجانسة أي أنها لا يمكن أن تنفصل آلياً.

الطُّور، سُوْرَة. سورة الطور من سور القرآن الكريم **المكية** وترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والخمسون.** عدد آياتها **تسع وأربعون** آية. جاءت تسميتها **الطُّور** لأنّ الله تعالى بدأها بالقسم بجبل الطور الذي كلَّم الله تعالى عليه موسى عليه السلام، ونال ذلك الجبل من الأنوار والتجليات والفيوضات الإلهية ما جعله مكانًا وبقعة مشرفة.

والطور من السور المكية التي تعالج موضوع العقيدة الإسلامية، وتبحث في أصول العقيدة وهي الوحدانية، والرسالة، والبعث والجزاء. فهي تمثّل حملة عميقة التأثير في القلب البشري، ومطاردة عنيفة للهواجس والشكوك والشبهات والأباطيل التي تساوره.

بدأت السورة الكريمة بعد القسم بالطور والتوراة والقرآن والبيت المعمور والسماء وهي السقف المرفوع والبحر المسجور أي المملوء بالحديث عن أهوال الآخرة وشدائدها، وعما يلقاه الكافرون في ذلك الموقف الرهيب، وأقسمت على أنّ العذاب واقع بالكفار لامحالة، وكان القسم بتلك الأمور العديدة تنبيهًا على أهميتها وعظم شأن كل منها وعظم شأن المقسم به. ثم تناولت الحديث عن المتقين وهم في جنات النعيم، وقد جمع الله لهم أنواع السعادة. ثم تحدثت السورة عن رسالة محمد ﷺ وأمرته بالتذكير والإنذار للكفرة الفجار. ثم أنكرت السورة على المشركين مزاعمهم الباطلة في شأن نبوة محمد ﷺ، وردت عليهم بالحجج الدامغة والبراهين القاطعة. وختمت

السورة الكريمة بالتهكم بالكافرين وبأوثانهم بطريق التوبيخ والتقريع.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

طُور سَيْناء جبل مشهور في شبه جزيرة سيناء بمصر، وهو ذو مكانة خاصة لدى كل من المسلمين واليهود والنصارى؛ إذ ناجى الله سبحانه وتعالى عنده موسى عليه السلام. وهناك خلاف على الموضع الذي كانت فيه المناجاة. وقد كان من المتواتر جيلاً بعد جيل أن المناجاة كانت عند الجبل المعروف **بجبل موسى**، إلا أن أكثر المحققين في الآونة الأخيرة يقولون : إنه ليس بجبل المناجاة.

ورد ذكر هذا الجبل في القرآن الكريم في سورة التين، قال تعالى: ﴿**والتين والزيتون * وطُور سينين**﴾ التين : ١، ٢. كما ورد أيضًا في موضع آخر في قوله تعالى: ﴿**وشجرة تخرج من طور سيناء تنبت بالدهن وصبغ للآكلين**﴾ المؤمنون: ٢٠ وبعض المواضع الأخرى. وفي هذا المكان سلاسل جبال أكبرها سلسلتان، لكل منهما عدة رؤوس في منطقة مثلثة الزوايا تقع بين خليج العقبة وخليج السويس. وهناك من يقول إنه لم يكن لموسى أن يبلغ ذلك الجبل المعروف الآن ما لم يمر بعقبات عديدة وانعطافات، لذا لابد أن يكون قد سلك طريقًا آخر، وصعد إلى جبل آخر قد يكون جبل الصفصافة وهو أعلى قمة في السلسلة الجبلية الواقعة شمالي جبل موسى ويسميه اليهود باسم جبل حوريب، ويبلغ ارتفاعه ٦,٥٤١ قدمًا، ويرى آخرون أنه لا دليل على أن حوريب اليوم هو حوريب المذكور في التوارة الذي ضرب فيه موسى بعصاه الحجر فانفجرت منه المياه.

الطُّوربيد سلاح يستخدم تحت الماء لتدمير السفن، وهو ذاتي الدفع، وشكله كالسيجار، معقد للغاية ومصمم لمهاجمة السفن الحربية والتجارية. ويصعب اكتشاف الطوربيدات الحديثة التي هي مرنة الحركة للغاية، ويمكن إطلاقها من الغواصات والسفن والطائرات. ويمكن حمل الطوربيد على صاروخ ينطلق في الفضاء ليصل إلى أهداف بعيدة.

تختلف الطوربيدات حجمًا ووزنًا، ومن حيث التصميم الميكانيكي، وحسب الغاية التي صُممت من أجلها. وبعضها مصمم لمهاجمة مجموعة من سفن الشحن تحرسها السفن الحربية. وبعضها يُستخدم لاقتناص الغواصات في أعماق المياه أو حاملات الطائرات، أو في المواقف الحربية الدقيقة.

كيفية عمل الطوربيد. يتألف الطوربيد التقليدي عادة من أربعة أجزاء: **القسم الأمامي** ويحتوي على مستشعرات صوتية (مسماعات مائية) وأجهزة إلكترونية، تمكّن الطوربيد من اصطياد سفن العدو واقتفاء أثرها، **والرأس الحربي** ويحتوي على المتفجرات والجهاز الذي يفجرها، **وقسم الطاقة** ويحوى البطارية والمحرك الكهربائي أو المحرك الاعتيادي، **والمؤخرة** وتحوي دفة السيطرة ووحدات الدفع.

تُطلق بعض الطوربيدات من قاذف أنبوبي، أو من فوق مزلاج أو حامل يوجهه نحو الهدف أو منطقة الهدف. وحال مغادرة الطوربيد مقر القاذف تنفلت عتلة ليبدأ قسم الطاقة في العمل. وفي الوقت نفسه، يعمل تيار الكهرباء على دوران مراوح الدفع فيندفع الطوربيد سريعا إلى الأمام وتحافظ وحدة التحكم على توازن الطوربيد. وعند ازدياد سرعته، تتحرر آلية تفجير الرأس الحربي، وتصبح المتفجرات

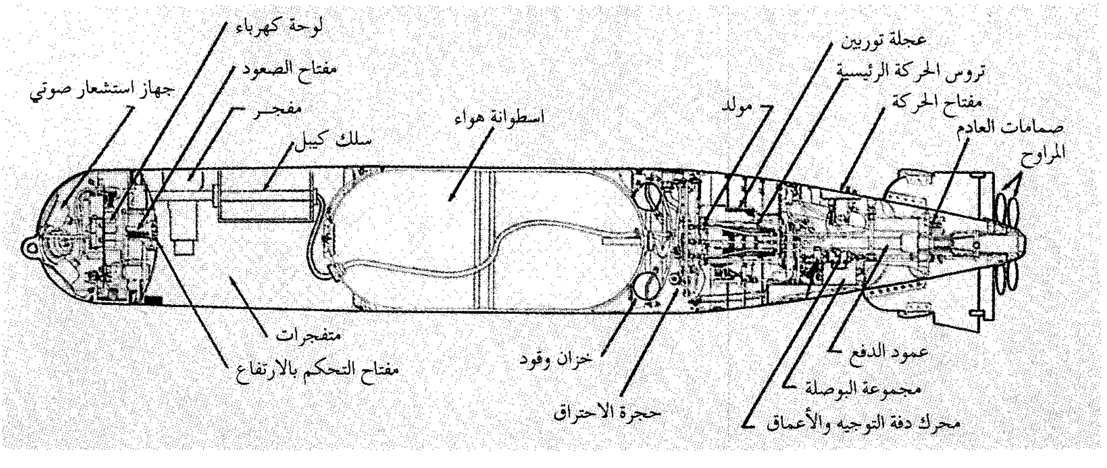

الطوربيد الحديث يحمل معدات الدفع والتوجيه والتفجير وعبوة شديدة الانفجار، وجهاز استشعار يلتقط ذبذبات محركات السفينة ويوجه الطوربيد إلى مصدر الصوت وخزان هواء يمده بالأكسجين أو يمده بهواء لاشعال وقود المحرك. يدير المحرك الصغير المراوح لتدفع الطوربيد في الماء.

جاهزة للانفجار فور ارتطام الطوربيد بالهدف. تفتش مستشعرات الصوت عن مصادر الصوت الناتجة عن حركة مراوح دفع السفينة البعيدة. وتلتقط المستشعرات صوت السفينة عندما تصبح السفينة ضمن **مدى الاستشعار**، فيغير الطوربيد مساره ويتجه نحو هدفه مباشرة. وينفجر الطوربيد **مغنطيسيًا** عندما يقترب من جسم السفينة أو عند **ارتطامه** بها.

ويمكن تصنيع طوربيد يحوي معظم هذه المزايا ليوجَّه نحو هدفه سلكيًا، بأن يحمل لفة أسلاك تنفتح أثناء سير الطوربيد إلى هدفه، ويبقى السلك متصلاً بالسفينة التي أطلقته لكي ترسل من خلاله إشارات توجهه نحو هدفه من مدى قصير.

وهناك نوع من الطوربيدات الخاصة، يُسمَّى الصاروخ المضاد للغواصات أو **آرسوك**. ويكتشف هذا النظام الغواصة من مدى بعيد، فيحسب اتجاهها وسرعتها على الفور، ويطلق صاروخًا في الجو وهو يحمل على جسمه طوربيداً أوحشوة أعماق. وعندما يقترب من منطقة الهدف ينفصل الصاروخ متطايرًا في الهواء. ويغوص الطوربيد أو حشوة الأعماق في الماء، فيبدأ جهاز التوجيه الصوتي باكتشاف الغواصة، ثم يوجه الطوربيد نحوها لينفجر عند ارتطامه بها، بينما تنفجر حشوة الأعماق على عمق محدد سلفا. وهناك نظام سلاح آخر مماثل يدعى صاروخ الغواصات **سوبروك**، وتطلقه غواصة ضد أخرى.

تتشابه الطوربيدات الحديثة والقديمة في الشكل الخارجي لكنها تختلف تماما عن بعضها من الداخل. فالحرب الحديثة تتطلب أسلحة تعمل في مدى واسع وتتمتع بدرجة عالية من الدقة. وكانت طوربيدات الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، بسيطة التصميم من الناحية الميكانيكية والكهربائية. فقد كانت توجه نحو السفن العائمة على سطح الماء؛ ويتحرك الصاروخ في خط مستقيم فقط، وكانت تترك خلفها خطا واضحا من الفقاعات الهوائية وتصدر صوتا مسموعا، فيسهل تحاشيها بمناورة من السفينة الهدف. أما الطوربيدات الحالية فلا تترك أثرا خلفها، وتستطيع اقتفاء أثر السفن التي تحاول المناورة للإفلات منها.

نبذة تاريخية. حتى مطلع القرن العشرين الميلادي، كانت كلمة **طوربيد**، تُطلق على أي لغم أو أي وسيلة تفجير ضد السفن. ولم تكن لها أجهزة دفع، بل تحملها السفن والغواصات وتدك بها جسم سفينة العدو، أو تُلصق في بطنها سرًا. فقد حاول الأميركي ديفيد بوشنل أن يدمر سفينة حربية بريطانية بالطوربيدات عام ١٧٧٦م، ولكن الحظ لم يحالفه. وفي مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، نجح المخترع الأميركي روبرت فولتن في صنع الطوربيد، ودمر عدة سفن، لكنه لم يلق سوى اهتمام محدود. وخلال الحرب الأهلية الأمريكية، تم إغراق سفينتين كبيرتين بوساطة **طوربيد السارية**، حيث ثُبتت المتفجرات في نهاية العمود الخشبي المثبَّت أفقيا في مقدمة السفينة، لينفجر عند ارتطامه بسفينة أخرى.

وفي عام ١٨٦٤م قام القبطان لوبيس، وهو من البحرية النمساوية، بتسليم مخططات طوربيد إلى مهندس اسكتلندي يدعى روبرت وايت هيد الذي طور عام ١٨٦٨م أول طوربيد حقيقي مزود بقوة دفع من الهواء المضغوط، فكان هذا أول طوربيد ذاتي الدفع.

لقد أُدخل في تصميم الطوربيدات الحالية شتى مجالات العلوم، وهي معقدة إلى درجة لا يمكن معها أن ينسب الطوربيد لشخص واحد.

أنظر أيضًا: **القذيفة الموجهة؛ الغواصة.**

الطوربيد، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الطوربيد).

الطَّوْرق نوع من الطيور ينتمي إلى فصيلة طيور إفريقية تعيش جنوب الصحراء الكبرى. ويتراوح طول هذه

طيور الطورق الحمراء ذات العرُف وطيور الطَّورَق الأخرى التي تعيش في الغابات تتميز بريشها ذي الألوان البراقة وذيولها الطويلة.

الطيور ما بين ٤٠ و٧٥سم. ولها ريش أخضر فاقع وأحمر وبنفسجي غامق. وهذه الطيور هي الوحيدة التي تفرز مادة ملونة خضراء من خلايا ريشها. بينما يظهر اللون الأخضر في ريش الطيور الأخرى نتيجة لانعكاس أشعة الشمس.

ويصنف العلماء طيور الطُّوْرق في أربع مجموعات هي: ١- طائر الطورق ذو العُرف. ٢- طيور الطورق المبتعدة. ٣- الطورق الأزرق الكبير. ٤- طائر الطورق البنفسجي آكل نبات آذان الجدي. وتعيش معظم طيور الطورق في جماعات في الغابات الكثيفة ولكن طيور الطورق المبتعدة تعيش في المناطق الجافة المنبسطة. ويوجد ما يقرب من ١٩ نوعًا من هذه الطيور.

ولا تجيد طيور الطورق الطيران. وتتسلق هذه الطيور أغصان الأشجار مثلما تفعل السناجب. وتتغذى طيور الطورق بالفواكه، والحشرات، وتبني أعشاشها فوق الأشجار. وتضع أنثى الطورق ما بين بيضتين وثلاث بيضات ذات لون أبيض أو أخضر.

طوروس، جبال. انظر: **إبراهيم باشا**؛ **تركيا** (السطح).

الطوسي، أبو الفتح. انظر: **أبو الفتح الطوسي**.

الطُّوسي، نظام الملك (٤٠٨-٤٨٥هـ، ١٠١٧-١٠٩٢م). أبو الحسن نظام الدين الطوسي وزير وكاتب في العصر السلجوقي، أسَّس المدارس النظامية التي تُعتبر من أقدم الجامعات في العالم. ولد في نوفان إحدى قرى طوس بخراسان. وأصبح وزيرًا وكاتبًا لسلطانين من سلاطين السلاجقة وهما السلطان جفري بك السلجوقي وابنه ألب أرسلان. درس على يد الشيخ محمد الغزالي ببغداد، وألف كتابه الشهير **سياسَتْ نامَهْ** أو سِيَر الملوك، تحدث فيه عن تنظيم الحكم وعن ضرورة قيام العدل، وتنظيم أمور الدولة والاستقطاع، وتنظيم الإدارة والجيش، وتاريخ العلاقة بين السلطة المركزية في خراسان والقرامطة والخُرَّمية وغيرها من الحركات الباطنية. وكان من أهم أعماله تأسيس المدارس النظامية والصرف عليها من ديوان السلطة، ويعزى إليه تأسيس نظامية **نيسابور** ونظامية **بغداد**.

انظر أيضًا: **المدرسة**؛ **التربية والتعليم**.

الطَّوْطَم رمز عند غير المسلمين تتخذه القبيلة أو العشيرة أو الأسرة. وعندما اسْتَخْدَم هنود تشبوا أو جبْوا هذا المصطلح قصدوا به الإشارة إلى الطيور أو الحيوانات المرتبطة بعشيرتهم. ويمكن لأية عشيرة أن تتخذ طيرًا أوسمكة أو حيوانًا أو نباتًا أو أي شيء من الطبيعة ليكون لها طوطمًا. ويَعْتَقد بعض الناس أن الطوطم هو بمثابة السلف للعشيرة. ومن الجدير بالذكر أنه يمكن لأية عشيرة أن تُصدر قانونًا يمنع قتل أو أكل النوع الذي تتخذه العشيرة طوطمًا لها. ويُعرف أعضاء العشيرة باسم طوطمهم. واعتقدت بعض القبائل في العصور الماضية بقدسية الطوطم وعبدته. واتخاذ الطوطمية عقيدة ربما كان منتشرًا بين الهنود الأمريكيين والأفارقة السود في العصور القديمة. وقد نحت معظم الهنود الأمريكيين وخاصة أولئك الذين عاشوا في الشمال الغربي بالقرب من المحيط الهادئ رموزهم القبلية والأسرية على أعمدة طوطمية. وتَعْمَد القبيلة إلى إقامة عيد يسمى **بُتلاتش** عند نصب الطوطم.

ويمكن مشاهدة الأعمدة الطوطمية في كثير من مدن الغرب ومتاحفه.

الطَّوْف واحد من أبسط أنواع العوامات المائية. يُمكن تصنيع الطوف من كتل خشبية مربوطة بعضها مع بعض بوساطة الحبال، أو من أي مادة أخرى يُمكن أن تطفو على سطح الماء. تكون الأطواف عادة مربعة أو مستطيلة الشكل ولكن يمكن بناؤها بأي شكل. وتُستخدم الأعمدة أو المجاديف أو الأشرعة لتدوير الطوف. في بعض الأحيان تقوم التيارات النهرية أو البحرية وحدها بتحريك الطوف إلى وجهته. معظم الأطواف الحديثة التي تُستخدم لأغراض الترويح والسياحة تكون غير مسطحة ومصنوعة من ألياف النايلون المغطى بالمطاط الصناعي المعروف **بالنيوبرين**. بنى القدماء الأطواف من الكتل الخشبية والقَصَب أو من جلود الحيوانات المملوءة بالهواء والمربوطة بعضها مع بعض بأغصان الزيتون. تلك الأنواع من الأطواف وفَّرت وسائل استخدام تيارات المسالك المائية. الطوف المندفع مع التيار النهري يمكن أن ينقل الركاب والبضائع إلى البحر. وكانت الموانئ البحرية القديمة تقع في أغلب الأحيان عند مصبات الأنهار، حيث كان من السهولة تَسَلُّم البضائع الواردة من المناطق البعيدة الواقعة في عمق اليابسة.

وفي عام ١٩٤٧م، قام ثور هيردال النرويجي وخمسة من رفقائه البحارة بالإبحار على الطوف **كون تيكي** المصنوع من خشب البلزا لمسافة ٦,٩٢٠كم. أبحر هؤلاء من بيرو إلى جزر تواموتو في أواسط المحيط الهادئ. وفي عامي ١٩٦٣ و١٩٦٤م أبحر العجوز الأمريكي ابن السبعين عامًا المدعو وليم ويلس لمسافة ١٧,٤٦١كم على

الطوف المعروف باسم **العمر السرمدي** المصنوع على شكل رفَّاص من الصلب. وقد أبحر وليم ويلس من بيرو إلى أستراليا، مع التوقف في ساموا لإجراء بعض الإصلاحات، في رحلة استغرقت ٢٠٤ أيام.

الطُّوفان الماء العظيم الذي غمر الأرض في عهد نوح عليه السَّلام بأمر من الله تبارك وتعالى ولم ينج منه سوى نوح ومن آمن برسالته. وقد جاء ذكر قصة الطُّوفان في **سورة هود وسورة نوح**، حيث أرسل الله نوحًا إلى قومه، لينذرهم بأسه قبل حلوله بهم، فإن تابوا وأنابوا رفع عنهم العذاب. وظلَّ نوح يدعو قومه ليلاً ونهارًا، ألف سنة إلاَّ خمسين عامًا، ولكنَّهم فرّوا منه وسدّوا آذانهم لئلا يسمعوا ما يدعوهم إليه.

دعا نوح ربَّه أن ينزل العذاب بقومه، فكان الطّوفان، حيث انهمر الماء من السماء، وتفجَّر من الأرض، فأهلك جميع من كان على وجه الأرض من الكافرين، حتى ولد نوح، الذي اعتصم بالجبل ظنًا منه أنه سيعصمه من الماء.

نجّى الله نوحًا ومن آمن به، بركوبهم السَّفينة. وقد حمل نوح معه أزواجًا من كل شيء وبذلك استمرت الحياة الإنسانية والحيوانية بعد انتهاء الطوفان ونزول نوح وأتباعه منها على الأرض لتسير الحياة بعد ذلك بهؤلاء النفر ونسلهم الذي ازداد يومًا بعد يوم ومعهم مقومات الحياة وسبل العيش.

وقد عرض الله سبحانه وتعالى مشاهد من قصَّة الطُّوفان في قصة هود في قوله: ﴿واصنع الفُلك بأعيننا ووحينا ولا تخاطبني في الذين ظلموا إنهم مغرقون﴾ هود: ٣٧. وفي قوله: ﴿حتى إذا جاء أمرنا وفار التَّنُّور قلنا احمل فيها من كلٍّ زوجين اثنين وأهلك إلاّ من سبق عليه القول ومَن آمن وما آمن معه إلا قليل﴾ هود: ٤٠. ويواصل القرآن ذكر قصّة الطُّوفان في الآيات التالية: ﴿وقال اركبوا فيها بسم الله مجراها ومرساها إنَّ ربي لغفور رحيم * وهي تجري بهم في موج كالجبال ونادى نوح ابنه وكان في معزل يابُنيَّ اركب معنا ولا تكُن مع الكافرين * قال سآوي إلى جبل يعصمني من الماء قال لا عاصم اليوم من أمر الله إلاّ من رحم وحال بينهما الموج فكان من المغرَقين * وقيل ياأرض ابلعي ماءك وياسماء أقلعي وغيض الماء وقُضي الأمر واستوت على الجوديّ وقيل بُعدًا للقوم الظالمين﴾ هود: ٤١ – ٤٤.

وقد هبط نوح ومن معه سالمين، كما جاء في قوله تعالى: ﴿قيل يانوح اهبط بسلام منّا وبركات عليك وعلى أمم ممَّن معك وأممٌ سنُمتِّعهم ثم يمسُّهم منا عذاب أليم﴾ هود: ٤٨.

الطُّوفي، سليمان (٦٧٣- ٧١٦هـ، ١٢٧٤- ١٣١٦م). سليمان بن عبدالقوي الطوفي. أصولي لغوي من علماء الحنابلة. ولد بقرية طوفى من أعمال صرصر بالعراق، ونشأ وترعرع بها، وحفظ بها مختصر الخرقي في الفقه، واللُّمَع في النحو لابن جنِّي. ثم تردد على صرصر، فتفقَّه على الشيخ شرف الدين علي بن محمد الصرصري. ثم رحل إلى بغداد، فحفظ المحرر في الفقه، وقرأ العربية، وسمع الحديث وقرأ المنطق، وجالس علماء بغداد في ذلك العصر وأخذ عنهم. ثم سافر إلى دمشق لسماع الحديث من ابن حمزة. والتقى بابن تيمية والمزي والبرزالي. ثم سافر إلى مصر والتقى بعلمائها. له مؤلفات كثيرة منها: **مختصر روضة الناظر** لابن قدامة في أصول الفقه؛ **شرح الأربعين** للنووي؛ **بغية السائل في أمهات المسائل؛ الإكسير في قواعد التفسير؛ الرياض النواضر في الأشباه والنظائر؛ الذريعة إلى معرفة أسرار الشريعة؛ تعاليق على الإنجيل؛ شرح المقامات الحريرية؛ مختصر صحيح الترمذي**. توفي بمدينة الخليل بفلسطين.

طَوق الإعدام طوق حديدي كان يُستخدم في الماضي لإعدام المساجين المدانين في أسبانيا والبرتغال. يُجلس منفذو الإعدام السجين على كرسي، ويوضع الطوق الحديدي حول رقبته، ويُوصَل الطوق الحديديّ بعمود حديدي أيضًا وراء كرسي السجين، ويُشد بمسامير لولبية حتى يختنق السجين. يستخدم بعض القتلة نوعًا من الأطواق الحديدية مصنوعة من الأسلاك المعدنية، أو من مناديل لخنق ضحاياهم.

طَوق الحمامة مُؤلَّف في فلسفة الحب، كتبه أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد بن حزم الأندلسي (٣٨٤- ٤٥٦هـ، ٩٩٤- ١٠٦٣م). انظر: **ابن حزم الأندلسي**. واسم الكتاب كاملاً **طوق الحمامة في الألفة والألاف**. ويتناول الكتاب بالبحث والدَّرس عاطفة الحب الإنسانية على قاعدة تعتمد على شيء من التحليل النفسي من خلال الملاحظة والتجربة. فيعالج ابن حزم في أسلوب قصصي هذه العاطفة من منظور إنساني تحليلي. والكتاب يُعد عملاً فريدًا في بابه.

كان لطبيعة ابن حزم المتصلة بنشأته في كنف النساء، ما ساعده على سبر أغوار المرأة ومعرفة كثير من مناحيها النفسية. وبالمثل كانت جرأته في القول وصراحته في التعبير عاملاً مساعدًا في كتابة طوق الحمامة.

لا يُعد طوق الحمامة كتابًا في عاطفة الحب فحسب، لكنه يحوي أيضًا تجارب حقيقية ينقلها ابن حزم بحلوها

ومرها مصوراً جانبًا من حياته، حين رحل عن قرطبة بسبب الفتنة. كما يصور تغيُّر المجتمع بسبب تلك الأحداث. فكتاب طوق الحمامة، يقدم ملامح من سيرة ذاتية لصاحبه ابن حزم، كما يقدم جانبًا من خفايا التاريخ السياسي للأندلس.

يقع الكتاب في ثلاثين بابًا، كل منها يختص بحالة من حالات العشق. وتصور الأبواب جميعها في قالب قصصي، نشأة الحب وتطوره وأعراضه ودرجاته وما يسعده وما يفسده.

وقصص الكتاب بعضها وقع لابن حزم نفسه، وبعضها نقله عن الآخرين. وقد جعل لكل باب عنوانًا مثل **باب من أحب بالوصف ومن أحب في النوم وباب المراسلة وباب السفير**.. إلخ.

وتكمن أهمية طوق الحمامة بجانب عرضه لحياة ابن حزم، وكشفه لكثير من الجوانب السياسية، في أنه يقدم جانبًا من جوانب الحياة الاجتماعية لأهل الأندلس في قرطبة. فيتحدث عن أنماط من النساء كان لهن نشاط في المجتمع مثل الدَّلاَّلة والماشطة والمغنية والمعلِّمة.

ينحو طوق الحمامة منحىً واقعيًا في عرضه لدلالات الحب والقصص المتصلة به، ويدعو ابن حزم إلى الحب العذري العفيف، الذي يكسر شهوة النفس، ويفتح بابًا من الجهاد يؤدي لسعادة الدنيا والآخرة حسب تصوره.

تأثر الكتاب بطائفة من المؤلفات التي ألفت قبله في موضوعه، في المشرق. كما ترك الكتاب بصماته على مؤلفات أخرى في نفس الموضوع سواء في المشرق أو المغرب. ومن الكُتب التي سبقته كتاب **الزهرة** لابن داود الظاهري و **رسالة العشق** للكندي و **رسالة ابن سينا في العشق**. ومن الكتب التي تأثرت به **كتاب منية المحبين وبُغية العاشقين** للشيخ يوسف بن مرعي الحنبلي وكتاب **مصارع العشاق** للسراج **وذم الهوى** لابن الجوزي **وروضة المحبين** لابن قيِّم الجوزيّة، هذا فضلاً عن **كتاب الحب المحمود** للشاعر الكاتب الأسباني خوان رويث وهو رئيس أساقفة هيتا، وقد عاش من أواخر القرن الثالث عشر حتى أواسط الرابع عشر الميلاديين.

يُعد طوق الحمامة من أهم المؤلفات الأندلسية التي تناولت ظاهرة الحب بالدرس والتحليل، في أسلوب يبعد عن الفحش والإقذاع، وفي موضوعية تنم عن طابع علمي هو من طبيعة ابن حزم. كما يشف عن شخصية ابن حزم الفقيه السياسي الأديب الشاعر، ويعكس فلسفته القائمة على مذهبه الظاهري. وقد حظي الكتاب باهتمام الغرب وعلمائه؛ فتُرجم إلى مختلف اللغات، كما توفر الغربيون على درسه والإفادة منه، مستخرجين من موضوعاته وقصصه صورًا للعقلية العربية الإسلامية في سموها ونبلها.

الطُّوقان طائرٌ بمنقار طويل كبير ملون بألوان فاقعة. يعيش الطوقان في الغابات الاستوائية وشبه الاستوائية في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

يتراوح لون منقار الطوقان بين اللون الأسود والأزرق والبني والأخضر والأحمر والأبيض والأصفر أو مزيج من جميع هذه الألوان. ويبدو أن الطوقان يستخدم هذه الألوان لاجتذاب الإلف. ويظهر منقاره ثقيلاً بينما هو في الواقع ليس كذلك، بسبب ما يحتوي عليه من الجيوب الهوائية. ويوجد ٤٠ نوعًا من طيور الطوقان ويصل طول أكبر أنواعه إلى ٦٥سم ويُسمى **طوقان طوكو**. وينمو أصغر أنواع الطوقان ليصل طوله إلى ما بين ٣٣ و٣٦سم ويسمى **أراكاري وطوقانت**.

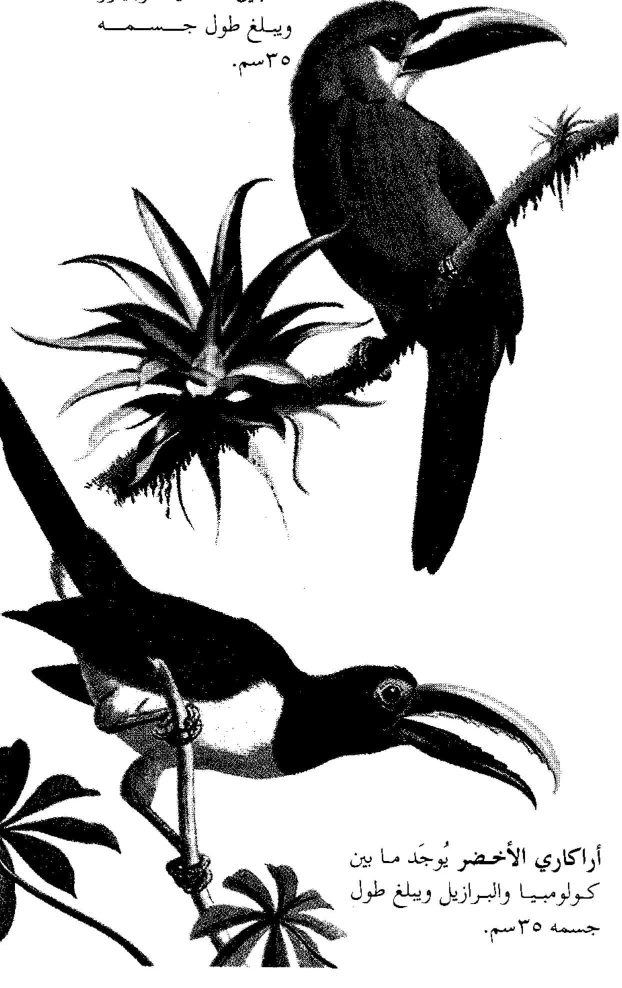

الطوقان الزُمُرُّدي يوجد ما بين المكسيك وبيرو ويبلغ طول جسمه ٣٥سم.

أراكاري الأخضر يُوجَد ما بين كولومبيا والبرازيل ويبلغ طول جسمه ٣٥سم.

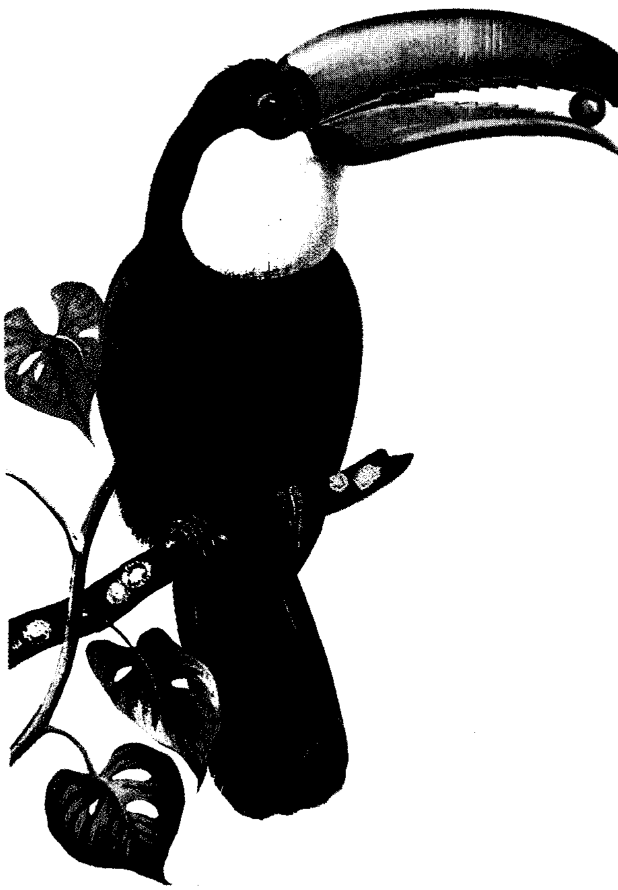

طوقان طوكو يوجد في غيانا والبرازيل ويبلغ طول جسمه ٦٥سم.

ويتميز لسان الطوقان بأنه دقيق مُدبّب يشبه الريشة. وتتغذى طيور الطوقان بالفواكه الصغيرة المختلفة وتَسْتَعْمل في بعض الأحيان مناقيرها التي تُشبه حد المنشار لقطَع الفواكه الكبيرة.

تَعيش معظم طيور الطوقان في مجموعات صغيرة، وتنام داخل الأشجار المجوّفة. وأثناء نومها تضع مناقيرها على ظهورها، وتضع ذيولها على رؤوسها.

تتزاوج معظم طيور الطوقان مرة في السنة. وتبني هذه الطيور أعشاشها في الأشجار الجوفاء، وتضع الأنثى ما بين بيضتين إلى أربع بيضات ذات لون أبيض. ويتناوب الذكر والأنثى حضانة البيض. ويفقس البيض بعد مُضي ١٥ يومًا، ويقوم الذكر والأنثى بالعناية بالصغار في العش لمدة ثمانية أسابيع.

طوقان، إبراهيم (١٣٢٣ - ١٣٦٠هـ، ١٩٠٥ - ١٩٤١م). إبراهيم عبدالفتاح طوقان شاعر فلسطيني، ولد في نابلس بفلسطين، وتلقى دروسه الابتدائية فيها بمدرسة تسمى **الرشادية**، كان مدرسوها متأثرين بالنهضة الأدبية الحديثة؛ فكان نهجها مغايرًا لما كانت عليه المدارس في العهد العثماني. ثم دخل في عام ١٩١٩م مدرسة المطران في القدس وقضى فيها أربع سنوات، ثم انتظم في الجامعة الأمريكية ببيروت بين عامي ١٩٢٣ و١٩٢٩م حيث نال الشهادة الجامعية في الآداب. وقد عُيِّن بعد ذلك معلمًا في مدرسة النجاح في نابلس، ثم في الجامعة الأمريكية لمدة سنتين (١٩٣١ - ١٩٣٣م)، ثم في المدرسة الرشيدية في القدس لبضعة أشهر. وفي عام ١٩٣٦م عُيِّن في مصلحة إذاعة فلسطين مديرًا لبرنامج الإذاعة العربي، وبقي فيها حتى عام ١٩٤٠م، ثم عين معلمًا في دار المعلمين الريفية في العراق وعاد إلى نابلس بعد فترة قصيرة.

كان إبراهيم نحيل الجسم منذ صغره ويعاني من ثلاثة أمراض هي: القرحة والتهابات الأمعاء والصَّمَم في أذنيه، وقد توفي في نابلس عن عمر لم يتجاوز ستة وثلاثين عامًا.

لإبراهيم طوقان ديوان شعر طبع عدة طبعات وفيه مقدمة عن حياته كتبتها أخته الشاعرة فدوى طوقان. يحتوي الديوان في معظمه على قصائد وطنية، سجل فيها الشاعر أهم الأحداث التي مرت بها فلسطين تحت الانتداب البريطاني، كما احتوى على بعض القصائد الغزلية وقصائد المديح. وقد كان الشاعر على صلة حميمة بالشاعر اللبناني الأخطل الصغير. انظر: **الخوري، بشارة**. وقد أسس مع عدد من الأدباء، من بينهم عمر فروخ، ندوة أدبية خارج أسوار الجامعة. قال فيه صاحب كتاب الأعلام، خير الدين الزركلي : «فما تمر حادثة إلا ولإبراهيم فيها قصيدة فمن الثلاثاء الحمراء إلى الهجرة اليهودية...».

ولعل من أشهر قصائده **الثلاثاء الحمراء**، وهو اليوم الذي نفذ فيه الإنجليز حكم الإعدام بحق محمد جمجوم وعطا الزير وفؤاد حجازي. وكذلك قصيدته في **المعلم**، وفيها يقول ردًا على الشاعر أحمد شوقي :

شوقي يقول - ومادرى بمصيبتي
قم للمعلم وفِّه التبجيلا
اقعد فديتك هل يكون مبجلا
من كان للنشء الصغار خليلا

يتصف شعر إبراهيم طوقان بالمحافظة على عمود الشعر القديم، والتجديد في البحور الشعرية من جانب آخر. وشعره واضح لا غموض فيه ويعرض المعنى دون تكلف ولاتعقيد.

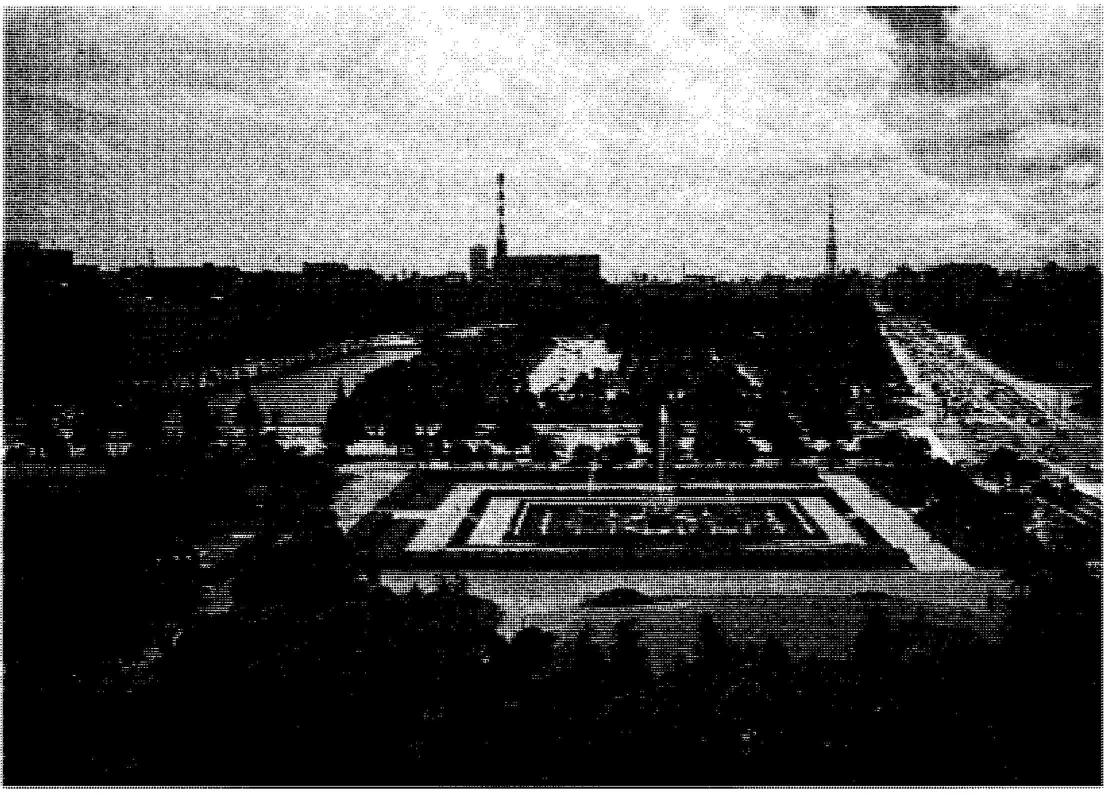

ميدان القصر الإمبراطوري في طوكيو: مشهد أمامي يضفي جمالاً على قلب المدينة، وتُعَدُّ طوكيو ثالثة كبريات مدن العالم، ومن أكثر الأماكن ازدحامًا على الأرض إلا أن بها مناطق مفتوحة مثل هذا الميدان.

طوكيو عاصمة اليابان وثالثة كبريات مدن العالم من حيث السكان، فليس هنالك غير مدينتي مكسيكو سيتي وسيؤول الكورية الجنوبية يفوق عدد سكانهما سكان طوكيو، إذ يعيش في طوكيو نحو ٨,٣٥ مليون نسمة. وكثير من الأقطار يقل عدد سكانها عن عدد سكان هذه المدينة.

طوكيو المركز التجاري الرئيسي في اليابان بجانب كونها مقر الإمبراطور والحكومة الوطنية. وتوجد بالمدينة مصارف عديدة ومؤسسات تجارية وصناعات تجعل من اليابان إحدى أغنى الأمم في العالم.

تعجُّ طوكيو بالبنايات العالية وتزدحم طرقها السريعة بحركة السيارات، كما أن بها من أضواء النيون أكثر مما في أي مدينة في العالم. يرقص الشعب الياباني على إيقاع الأنغام الغربية، كما تقدم في المطاعم كل الأصناف ابتداء من الهامبرجر إلى أفخر الأطباق اليابانية. ويشاهد الكثير من سكان طوكيو مباريات البيسبول إلى جانب الأفلام والبرامج التلفازية عن الحياة في أقطار العالم، كما تقدم العروض المسرحية وحفلات الأوبرا بجانب فنون الرقص والموسيقى اليابانية. وعلى الرغم من كثرة التيارات الخارجية، فإن التقاليد اليابانية تظل راسخة في طوكيو. ويستمتع الكثير من السكان بالخروج إلى الحدائق العامة للتمتع بجمال أشجار الكرز وبراعم زهور اللوتس، ويعكس كل هذا إضافة إلى المناظر الخلابة الأخرى بالمدينة حب اليابانيين للجمال. وتشارك أعداد كبيرة من سكان طوكيو في الرقصات والاستعراضات التي تقدَّم أثناء احتفالات المدينة العديدة ذات الصبغة التقليدية منذ مئات الأعوام ويزورون الآثار والمعابد التاريخية كما يشاهدون المسرحيات ذات الأسلوب التقليدي القديم ومباريات المصارعة المختلفة.

يعود تاريخ نشأة طوكيو إلى عام ١٤٥٧م حينما قام أحد المحاربين الأشداء ببناء قلعة صارت عاصمة لليابان عام ١٨٦٨م. وتعرضت طوكيو للتدمير مرتين، الأولى عند حدوث زلزال عنيف عام ١٩٢٣م والثانية بواسطة الغارات الجوية أثناء الحرب العالمية الثانية في الأربعينيات من القرن العشرين.

يتركز ٧٪ من سكان اليابان في طوكيو. ولقد أصبحت المدينة شديدة الازدحام مما أوجد نقصًا حادًا في المساكن، كما أن نمو طوكيو السريع أفرز مشاكل أخرى؛ فبها واحد من أكثر حركات المرور تلوثا وازدحامًا في العالم.

المدينة

مدينة طوكيو أو ما يسمى **بالمدينة الأصلية**، تغطي مساحة ٥٧٨كم٢. وعدد سكانها يصل إلى ٨,١٦٣,٥٧٢ نسمة. والمدينة الأصل جزء من المنطقة السكانية الحضرية المسماة **حاضرة طوكيو**. تضم هذه الحاضرة مجتمعات عديدة غربي المدينة الأصل. وتغطي مساحة ٢,١٥٦كم٢ ويعيش فيها ١١,٩٢٧,٤٥٧نسمة.

تقع كل المنطقة الحضرية تحت إدارة الحكومة. ولما كانت المدينة والمنطقة الحضرية لهما حكومة واحدة، فإن حاضرة طوكيو تُعَدُّ مجتمعًا منفردًا بذاته، إلا أن هذه المقالة تنحو إلى وصف المدينة الأصل والحاضرة المحيطة بها كل على حدة.

المدينة الأصل. تعد الأكثر نشاطًا وازدحامًا بالسكان. وتقع على نهاية خليج طوكيو الشمالي الغربي الممتد على سهل كانتو، أكبر رقعة أرض منخفضة في اليابان. يحد نهر الإيدو المدينة من ناحية الشمال الشرقي كما يحدها نهر تاما من ناحية الجنوب.

تُقسم المدينة إلى ٢٣ وحدة تُسمى **بالأحياء** والكلمة اليابانية للحي السكاني هي **كو**، وكذلك تسمى المدينة الأصل **منطقة كو**. ويقع القصر الإمبراطوري حيث يقيم الإمبراطور وسط قطعة من الأرض تشبه الميدان العام، ويحتل مكانًا مرتفعًا بالقرب من وسط المدينة. وتمتد شرقًا من القصر وحتى الخليج أرض منخفضة ومسطحة تقوم عليها مراكز العمل والتجارة والصناعة الرئيسية. وعلى جزء من الناحية الشرقية لطوكيو تزدحم المكاتب والمباني السكنية المشيّدة بالأسمنت والحديد.

حقائق موجزة

السكان: سكان المدينة ٨,١٦٣,٥٧٣ نسمة.
سكان المنطقة الحضرية: ١١,٩٢٧,٤٥٧ نسمة.
المساحة: مساحة المدينة ٥٧٨ كم٢. مساحة المنطقة الحضرية ٢,١٥٦كم٢.
الارتفاع: ٢٤م فوق سطح البحر.
المناخ: متوسط درجات الحرارة: يناير ٤°م، يوليو ٢٤°م.
معدل التساقط السنوي (الأمطار، مياه الثلوج، اشكال رطوبية أخرى) ١٤٧سم٣.
نظام الحكم: حاكم تنفيذي (أربع سنوات). السلطة التشريعية للبرلمان ١٢٦ عضوًا (أربع سنوات).
التأسيس: ١٤٥٧م.

ولإعطاء صورة عن مركز طوكيو التجاري، انظر بداية مقالة المدينة. وعلى الجزء الشرقي من المدينة نجد أقدم وأفقر الأحياء السكنية في طوكيو.

كثير من مناطق طوكيو الشرقية البعيدة هي الآن أرض آهلة بالسكان وقد كانت جزءًا من خليج طوكيو. ويقع جزء من هذه الأرض تحت مستوى البحر، وكثيرًا ما تتعرض هذه الأراضي المنخفضة إلى خطر الفيضانات خاصة عند هطول أمطار شديدة. ولقد تم بناء سدود على طول خط المياه وضفاف النهر إلا أن هذه الأراضي المنخفضة تهبط إلى الأسفل سنة بعد سنة ، ويعود هذا أساسًا إلى تحويل كميات كبيرة من المياه الجوفية إلى الأغراض الصناعية، وتبعًا لذلك تنزل السدود أيضًا إلى الأسفل مما يصعب معه السيطرة على الفيضانات.

وفي غربي القصر الإمبراطوري، تتحول الأرض إلى منطقة تلال حيث توجد الأحياء السكنية الرئيسية في المدينة الأصل. وتحتوي المباني السكنية على مجمعات سكنية تشابه نظيراتها في المدن الغربية كما تضم أيضًا مباني خشبية من طابق أو طابقين وهو النمط الياباني التقليدي للمنازل، وكثير من هذه المنازل الخشبية تُعَدُّ بالمقاييس الغربية صغيرة وبسيطة. وفي بعض الأجزاء من المدينة، تعيش الأسر الغنية جنبًا إلى جنب مع الفقيرة في منازل بسيطة متشابهة، بينما نجد في الجانب الغربي من المدينة تجمعات سكنية فاخرة حيث يعيش الأثرياء.

خلافًا لأكثر المدن اليابانية الأخرى، لم تعد في طوكيو تلك الأعداد الكبيرة من المباني ذات الطابع الياباني المعروفة لدى الغربيين. وهذا النمط من المباني يتميز بخطوطه الرشيقة المنخفضة والسقوف المعقوفة عند الأطراف. ومعظم ما تبقى من هذا النمط من المباني آثار دينية ومعابد.

يقع كثير من المناطق الشهيرة بالقرب من القصر الإمبراطوري حيث نجد منطقة مارونوشي، ذات المباني العالية جنوب شرقي القصر ، وهي مركز المال والأعمال في طوكيو. ثم منطقة جنزا، التي تقع جهة الجنوب وهي من أكثر مناطق طوكيو حيوية وجمالاً وتشتهر بمتاجرها ونواديها الليلية. ومنطقة كاندا الواقعة إلى الشمال الشرقي من القصر تشتهر بمكتباتها. وشمالي كاندا نجد منطقة أساكوسا وهي من أقدم مراكز المتعة والترفيه في طوكيو حيث نجد فيها حدائق التسلية والمسارح والمطاعم.

الشوارع الرئيسية وحدها في طوكيو هي التي تحمل أسماء، وبدلاً من أسماء الشوارع، فإن عناوين طوكيو

عبارة عن اسم الحي أو المربع والمناطق. فالحي، وهو ما يسمى **كو**، يُقسم إلى أقسام أو مناطق لكلٍّ منها اسم. هذه الأقسام تقسم هي الأخرى إلى **مجموعات عمرانية** تسمى **كوم** تحمل أرقامًا. ولكل بناية في الكوم رقم، ولكل منزل في البناية رقم أيضًا. وعلى سبيل المثال، فالعنوان ٧-٢ يامابوكي ١- كوم شنجوكو كو، يعني البناية ٢، منزل ٧، قسم ١ في منطقة يامابوكي الكائنة في حي شنجوكو.

المناطق المحيطة. تضم حاضرة طوكيو ٢٦ مدينة من مدن الضواحي، ومنطقة ريفية واحدة بالإضافة إلى المدينة الأصل. تمتد مدن الضواحي غربي المدينة الأصل، وتضم المنطقة الريفية التي تقع على الطرف الغربي القصيّ من المنطقة الحضرية عدداً من المدن والقرى والمزارع والغابات. هنالك أيضًا مجموعتا جزر صغيرتان في المحيط الهادئ هما جزر أيزو وبونين تتبعان للمنطقة الحضرية. وتشكل جزر بونين أرخبيلاً يضم ٩٧ جزيرة بركانية تقع على بعد ٨٠٠كم جنوبي طوكيو حيث يعيش فيها ٢,٠٠٠ نسمة على قطعة أرض مساحتها ١٠٦كم^{٢} هي مساحة هذه الجزر.

السكان

تتوافر في طوكيو فرص العمل والخدمات التعليمية والثقافية أكثر من أي مكان آخر في اليابان. ونتيجة لذلك، فإن المدينة صارت مركزًا للجذب الدائم للسكان خاصة جيل الشباب من مختلف أنحاء البلاد؛ ففي الفترة بين ١٩٦٠و١٩٨٠م، جذبت المدينة نحو مليوني نسمة. وقد وصلت الكثافة السكانية إلى متوسط قدره ١٤,٠٠٠ شخص لكل كيلومتر مربع وهو ما يعادل ثلاثة أمثال الكثافة السكانية في بومباي.

الإسكان. أدى عدد السكان المتزايد في طوكيو إلى حدوث نقص حاد في المساكن. ففي الماضي، كان معظم سكان طوكيو يسكنون منازل خشبية صغيرة ذات طابق واحد أو طابقين لكلٍّ منها حديقته أو ساحته الخاصة. لكن النمو السكاني اقتضى تشييد مجمعات سكنية في المدينة الأصلية في محاولة لإيجاد السكن لكل الناس. ولكن على الرغم من ذلك مازالت المشكلة قائمة. ونجم عن النقص في المساكن أن تصاعدت إيجارات وأسعار الأراضي ولم يعد كثير من السكان قادرًا على تحمل نفقات السكن حتى ولو نجحوا في العثور عليه، ونتيجة لذلك نشطت صناعة المباني في المناطق المحيطة بطوكيو في منتصف القرن العشرين الميلادي.

قامت حكومة المدينة بتمويل مشاريع الإسكان ذات القيمة الإيجارية والتكاليف المنخفضة. وأحد هذه المشاريع - وكان يسمى مدينة تاما الجديدة - سوف يهيء السكن لنحو ٤٠٠,٠٠٠ نسمة عند الانتهاء منه في منتصف تسعينيات القرن العشرين. غير أن مدينة تاما الجديدة مثلها

الحياة في طوكيو تضم القديم والجديد جنبًا إلى جنب. بعض الناس مثل المرأة (في الصورة أعلاه) ترتدي الكيمونو التقليدي بينما معظم الناس يرتدون الأزياء الغربية. أنماط السكن تضم المنازل الخشبية القديمة والبنايات السكنية العالية (الصورة إلى اليسار).

مثل مشاريع طوكيو العمرانية، تقع خارج مدينة طوكيو الأصلية. فبعض العمال الذين يعيشون في هذه المناطق المحيطة يقضون حوالي أربع ساعات في السفر يوميًا من وإلى مقر عملهم في طوكيو.

الغذاء والكساء. يستمتع الكثير من سكان طوكيو بأصناف الأكلات اليابانية التقليدية. وتضم قائمة الطعام اليابانية الشعبية طبق السوكيات، وهو لحم البقر المطبوخ في الخضراوات وطبق تمبورا وهو نوع من السمك والخضراوات تحمّر في الزبدة وكذلك السوشي، وهو طبق الأرز على نكهة الخل ويخلط مع طبق آخر مثل، السمك أو الخضراوات. وفي الوقت نفسه، فإن الأطعمة الغربية والصينية تجد شعبية في طوكيو.

يرتدي السكان الأزياء ذات الطابع الغربي سواء في الشارع أو أماكن العمل بينما ما زال بعض كبار السن يفضلون ارتداء **الكيمونو** عند رجوعهم إلى منازلهم. والكيمونو هو الزي الياباني التقليدي للرجال والنساء على حدٍّ سواء، وهو إزار طويل يثبّت بشريط من قماش. ويرتدي معظم أفراد الجيل الجديد في طوكيو الكيمونو فقط في العطلات أو المناسبات الخاصة. ويرتدي كثير من طلاب المدارس الابتدائية والثانوية زيًا خاصًا للمدرسة بينما يرتدي الأولاد بدلة ـ سترة ـ ومن فوقها معطف يثبّت تمامًا حول الرقبة وترتدي البنات تنورة وقميصًا.

التعليم. توجد في منطقة طوكيو الحضرية حوالي ١,٢٠٠ مدرسة ابتدائية و٧٠٠ مدرسة إعدادية و ٤٠٠ مدرسة ثانوية، يقع معظمها داخل المدينة الأصلية. وبعض أجزاء طوكيو ليس بها مدارس كافية نتيجة لسرعة نمو السكان. وفي بعض الأحياء القديمة من المدينة والتي تشغلها الآن مراكز المال والأعمال، فإن كثيرًا من مباني المدارس يكاد يكون خاليًا.

يوجد في طوكيو حوالي ١٠٠ جامعة وكلية من نظام الأربع سنوات و٩٠ كلية متوسطة ويؤم نصف طلاب اليابان هذه المؤسسات التعليمية.

المشاكل الاجتماعية. الفقر والجريمة من المشاكل الاجتماعية التي توجد في طوكيو، إلا أنهما ليستا بالحدة التي يوجدان بها في المدن الكبيرة الأخرى. فبفضل اقتصاد طوكيو القوي يجد معظم الناس فرص العمل، بالإضافة إلى ذلك تقوم الحكومة على المستوى المحلي والوطني بتقديم العون لمن يعجزون عن إعالة أنفسهم.

يُعَدُّ معدل الجريمة في طوكيو أدنى كثيرًا من نظيره في معظم المدن الغربية. فعلى سبيل المثال، تبلغ نسبة السلب في مدينة نيويورك ١٥٠ ضعفًا للنسبة في طوكيو. ولا توجد في طوكيو مشكلة أقليّات سكانية على النحو الواضح، ولذلك فالمدينة لا تعاني من أيّ صراعات تنشب بسبب الاختلافات العنصرية أو الاجتماعية.

وغالبًا ما يتم تنظيم المظاهرات في طوكيو احتجاجًا على أمور تتعلق بالسياسة والتعليم وفي بعض الأحيان ينجم عنها أحداث عنف.

الحياة الثقافية

قليل من المدن في العالم تضاهي طوكيو بصفتها مركزًا ثقافيًا عالميًا، إذ إن قاعات الفنون والموسيقى والمتاحف والمؤسسات الثقافية تعكس ثقافتي الشرق والغرب.

الفنون. يعيش ويعمل في طوكيو كثير من أمهر الفنانين والنحاتين اليابانيين، الذين ما زال بعضهم يلتزم بالأساليب والوسائل التي استعملها أسلافهم في إبداع الرسم على الورق والحرير والطباعة الزاهية على القطع الخشبية إلا أن معظم فناني طوكيو يفضلون الأساليب الغربية في إبداعهم في الرسم والنحت.

تُعَدُّ طوكيو مركز الفنون الاستعراضية كالتمثيل والموسيقى في اليابان. ويوجد نوعان من الفن التمثيلي التقليدي الياباني هما **النو**، و**الكابوكي**، وهما الأكثر شعبية بين أشكال الترويح في طوكيو. انظر: **المسرحية**.

تقوم خمس فرق موسيقية متخصصة في السيمفونيات بتقديم عروض الموسيقى الغربية في مدينة طوكيو بينما تقوم فرق موسيقية أخرى في المدينة بتقديم حفلات موسيقية ذات طابع تقليدي وذلك باستعمال آلات موسيقية يابانية مثل: السامسين الثلاثي الأوتار، ونوع من آلات الهارب الجنك يُسمى **الكوتو**. وتتمركز صناعة السينما اليابانية أيضًا في طوكيو ولقد استقطبت الأفلام اليابانية إعجاب المشاهدين في كل أنحاء العالم.

المتاحف والمكتبات. يقع بعض أجمل المتاحف والمكتبات اليابانية في طوكيو، فهناك متحف اليابان الوطني وهو الأكبر في اليابان حيث تضم جنباته مجموعة من معروضات الفنون الآسيوية. ثم المتحف الوطني للفنون الحديثة الذي يتخصص في عرض أعمال الفنانين اليابانيين المحدثين. هناك أيضًا المتحف الوطني للفنون الغربية الذي يضم مجموعة كبيرة من أعمال الفنانين الغربيين.

يتكوّن نظام مكتبة طوكيو العامة من مكتبة مركزية وأكثر من ٧٠ فرعًا لها. ثم مكتبة المجلس الوطني (البرلمان) وهي جزء من مقر الحكومة الوطنية اليابانية وتُعَدُّ من أكبر المكتبات في البلاد وتضم نحو ٦ ملايين مجلد وتشابه في وظائفها نظيرتها المكتبة البريطانية. انظر: **المكتبة البريطانية**.

الترويح. تقدم طوكيو تنوعًا رحبًا من أساليب قضاء وقت الفراغ؛ فالحفلات الموسيقية والأفلام والمسرحيات تجذب قطاعًا كبيرًا من النظارة. وتُعَدُّ عروض لعبتي **الجودو**

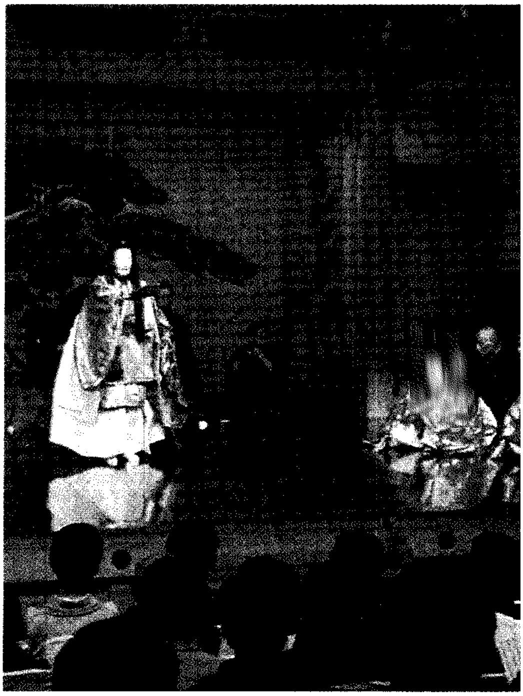

فنون الاستعراضية تتمركز في طوكيو وتنال أشكال الفنون التقليدية ل مسرحيات **النو** كما في الصورة أعلاه إعجاب السكان، كما ـذب المسرحيات والموسيقى ذات النمط الغربي أعدادًا كبيرة من شاهدين.

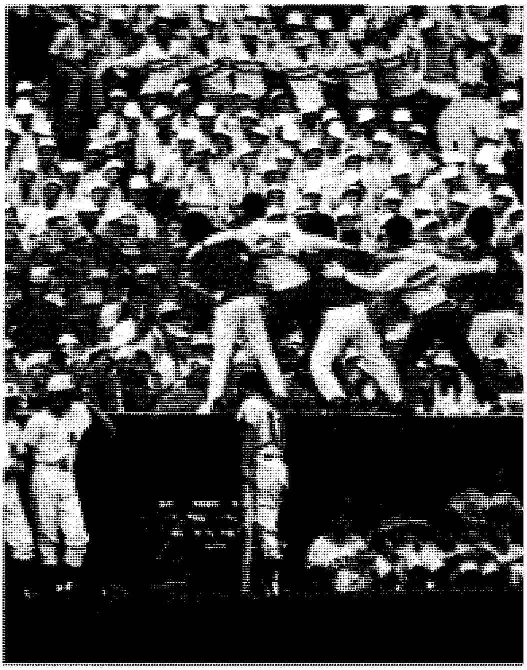

لسابقات الرياضية تُعَدُّ من أهم أشكال الترفيه في طوكيو. كثير من سكان كما في الصورة أعلاه من محبي مباريات كرة القاعدة البيسبول). والعديد يتابعون بإعجاب مصارعات السومو والرياضات يابانية القديمة الأخرى.

و**السومو**، وهما شكلان من فنون المصارعة اليابانية، من الأحداث الرياضية المفضلة. كما أن الرياضات الغربية مثل ألعاب القوى وكرة القاعدة (البيسبول) والتزلج على الجليد والتنس وكرة ضرب القناني الخشبية (البولنج) منتشرة أيضًا، والبيسبول هي الرياضة الأكثر شعبية في طوكيو. وتقام مباريات البيسبول الوطنية للفرق العملاقة للمحترفين في طوكيو بجانب الأحداث الرياضية الأخرى في استاد كوراكوين الذي يتسع لـ ٣٥,٠٠٠ مقعد. هناك الاستاد القومي وهو أكبر استاد في طوكيو حيث تقام منافسات ألعاب القوى الهامة ويتسع لـ ٧٢,٠٠٠ متفرج.

هنالك العديد من الحدائق العامة والأندية الليلية في طوكيو.

وكل الأسر اليابانية تقريبًا تمتلك أجهزة تلفاز، وتُعرض برامج يابانية وأمريكية وأوروبية (مدبلجة) بالصوت الياباني من محطة إرسال تلفاز طوكيو.

الديانات. الديانتان الرئيسيتان في كل أنحاء اليابان هما الشنتو والبوذية. وهناك المئات من آثار الشنتو التاريخية والمعابد البوذية إلا أن معظم سكان طوكيو يزورون أماكن العبادة هذه في الاحتفالات العامة أو المناسبات الخاصة مثل حفلات عقد الزواج وإقامة الجنائز.

المشاهد السياحية

تزور أعداد كبيرة من السياح طوكيو على مدار السنة حيث تبدأ أشجار الكرز الجميلة في المدينة تَفَتُّحَ براعمها في بداية أبريل بينما يحمل الخريف في طوكيو جوًا لطيفًا في معظم الأحوال. هنالك أيضًا احتفالات المدينة التي تشكل مصدر جاذبية للسياح. هذه الاحتفالات تشمل الاستعراض المثير لرجال الإطفاء في طوكيو. ويجري في السادس من يناير ثم مهرجان مزار أساكوسا البهيج ويجري في منتصف مايو.

ويمكن للسياح اختيار ما يناسبهم من بين العديد من الفنادق والمطاعم في طوكيو، وكثير من الفنادق تم بناؤها وتأثيثها على الطابع الغربي وبعضها الآخر على الطابع الياباني وتسمى **ريوكان**، وتتميز الأخيرة بأن لها طابعها التقليدي المتمثل في الأبواب الزلاجة ذات الرقائق الورقية والحصائر المسماة **بالتاتامي** التي تُفْرش على الأرض، والمراتب الثقيلة المسماة **فوتونز** وتستعمل كأسرّة. ويوجد في طوكيو عدد كبير من المطاعم إذ يبلغ عددها أكثر من ٦٠,٠٠٠، بعضها متخصص في الأطعمة الغربية أو الصينية والآخر يقدم أطباقًا يابانية فقط.

وفيما يلي وصف لبعض المناطق الجميلة التي تستحق الزيارة في طوكيو:

القصر الإمبراطوري. مقر سكن إمبراطور اليابان، يقع بالقرب من وسط المدينة الأصل ويتكون من عدة مبان منخفضة وساحات تشبه المتنزهات. يفصل القصر عن باقي المدينة حيطان حجرية وحواجز مائية ويفتح القصر أبوابه لاستقبال الزوار ليومين فقط في السنة هما الثاني من يناير ويوم عيد ميلاد الإمبراطور. ويأتي آلاف اليابانيين للزيارة في هذين اليومين تعبيرًا عن احترامهم للإمبراطور.

مبنى المجلس الوطني. وهو مبنى من الأسمنت المسلح وحجر الجرانيت يرتفع عليه برج مركزي عال، هو مكان اجتماع المجلس الوطني الياباني (البرلمان). وهو مفتوح لزيارة الجمهور.

برج طوكيو. وهو برج حديدي يرتفع ٣٣٣م، يقع على بعد ٢,٥كم جنوبي القصر الإمبراطوري. وهو أعلى مبنى في المدينة، يضم استوديوهات الإذاعة والتلفاز وفيه منصتان للرصد.

المتنزهات والحدائق. تجذب هذه المتنزهات والحدائق عددًا كبيرًا من الزوار. هنالك متنزه إينو يقع على بعد ٣كم إلى الشمال الشرقي من القصر الإمبراطوري، وهو أحد أكثر المتنزهات العامة في طوكيو جماهيرية. ففي الربيع، يشهد المتنزه تفتح براعم الكرز وفي الصيف تتألق فيه زهرات اللوتس بصورة رائعة. ويضم هذا المتنزه أكبر قاعة للموسيقى في طوكيو بجانب عدد من المتاحف وقاعات الفنون وحديقة حيوان ومعابد وآثار يعود تاريخها إلى أوائل القرن السابع عشر الميلادي ومقابر للحكام اليابانيين.

القصر الامبراطوري يجتذب الكثير من الزوار في ٢ يناير وعيد ميلاد الإمبراطور، حيث يفتح أبوابه للشعب. تقف إحدى الأسر لالتقاط صورة لها بالقرب من ساحة القصر.

تفتح الحدائق المصمَّمة على النمط الياباني في طوكيو أبوابها للجمهور. ومنها حديقة كوراكين وحديقة ركيوجن وتقع الاثنتان إلى الشمال قليلاً من القصر الإمبراطوري وتُعَدَّان من أقدم الحدائق وأكثرها شهرة. يزور عدد كبير من الناس حدائق طوكيو للاستمتاع بجمال ساحاتها والاسترخاء في أماكن شرب الشاي.

المزارات والمعابد. تجذب هذه الأماكن ملايين المصلين والسياح سنويًا. من هذه الأماكن الأثرية معابد الشنتو والمعابد البوذية. يقع مزار ميجي على بعد ٥كم إلى الجنوب الغربي من القصر الإمبراطوري وهو أحد أكثر المزارات المعروفة في اليابان.

يزور اليابانيون هذه المزارات في يوم رأس السنة الجديدة وهو إحدى المناسبات القليلة التي ترتدي فيها معظم نساء اليابان الزيّ الوطني في الأماكن العامة. ويقع مزار ياساكوني شمال غربي القصر الإمبراطوري. ولقد أُفرد تقديرًا لموتى الحرب اليابانيين، وهو يجذب أعدادًا كبيرة من المصلّين حيث يتم تنظيم مهرجانات خاصة بذلك في شهري أبريل وأكتوبر.

نجد في طوكيو أعدادًا من المعابد البوذية القديمة، منها معبد **كانون** التاريخي في مقاطعة آساكوسا الذي يعود إلى القرن السابع الميلادي، رغم أن المباني الحالية قد تم تشييدها في الخمسينيات من القرن العشرين. ويوجد على مدخل هذا المعبد عدد من الدكاكين المزخرفة التي تبيع القطع التذكارية.

الاقتصاد

تُعَدُّ طوكيو من مراكز النشاط الاقتصادي العالمي، فمنذ نهاية الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م، يتسارع النمو الاقتصادي في اليابان بنسبة تفوق مثيلاتها في الأقطار الأخرى. ولقد أدت طوكيو دورًا رئيسيًا في هذا النمو، فهي المركز الرئيسي للنشاطات التجارية والمالية والصناعية في اليابان وصناعة المواصلات. ويتخذ حوالي ربع مؤسسات الأعمال مقرًا لها في حاضرة طوكيو كما نجد فيها حوالي ١٥٪ من المصانع اليابانية.

الصناعة. هنالك أكثر من ٨٠,٠٠٠ مصنع في طوكيو معظمها صغيرة ويعمل بكل منها أقل من ٢٠ عاملاً، إلا أن بعضها مجمعات صناعية عملاقة يعمل فيها ما بين ١٠,٠٠٠ و٢٠,٠٠٠ عامل وإجمالاً فإن عدد العمال الذين تستوعبهم الصناعات في طوكيو يصل إلى مليون ونصف مليون عامل.

تصنيع المعدّات الكهربائية الصناعة الأولى في طوكيو. ويصدر الكثير من هذه المنتجات الكهربائية التي تصنع في طوكيو وتشمل أجهزة الفيديو الموضحة أعلاه، إلى أقطار كثيرة.

الصناعتان الرائدتان في طوكيو هما أولاً صناعة الآليات الكهربائية وثانياً صناعة الطباعة والنشر. وهنالك العديد من الشركات الضخمة والصغيرة في حاضرة طوكيو تقوم بصناعة الحاسوب وأجهزة العرض وأجهزة المذياع وأجهزة التلفاز والمسجلات وأجهزة كهربائية أخرى، يتم تصدير كثير منها إلى معظم أنحاء العالم. ومن ناحية أخرى فمن بين كل خمس دور نشر يابانية نجد أربعًا تتخذ طوكيو مقرًا لها حيث تصدر صحف منطقة طوكيو أكثر من ٢٥ صحيفة يومية تبيع ٢٥ مليون نسخة يوميًا، كما أن كثيرًا من المادة المنشورة تتم طباعتها في طوكيو.

من الصناعات الأخرى الهامة في طوكيو صناعة المواد الكيميائية والأطعمة والأثاث والورق. ويحتل العديد من الشركات اليابانية مركزًا بين أكبر ٢٥ مؤسسة صناعية في العالم.

المال. تعتمد الأعمال التجارية والصناعية في اليابان على القروض التي تقدمها مصارف طوكيو. ويتخذ مصرف اليابان وهو المصرف الوطني المركزي طوكيو مقرًا له. وتشرف الحكومة الوطنية على هذا المصرف حيث يتم تنظيم نشاطات ونظام المصارف الوطنية كافة. هنالك أيضًا العديد من المصارف التجارية في طوكيو، وللمصارف التجارية الكبرى فروع ومكاتب في العديد من المدن اليابانية والأجنبية.

وتُعَدُّ سوق طوكيو للأوراق المالية واحدة من أكبر الأسواق العالمية ولها حوالي ١٠٠ فرع وتضم قائمتها ١,٠٧٠ شركة أسهم.

التجارة. تعمل حوالي ٣,٠٠٠ شركة في طوكيو في مجال التجارة الخارجية، وتتعامل في نحو نصف تجارة الصادرات اليابانية وأكثر من نصف تجارة الواردات. وفي مبنى مركز طوكيو التجاري ذي الأربعين طابقًا نجد عرضًا لمختلف البضائع اليابانية المُعدّة للتصدير.

يوجد في طوكيو حوالي ١٧٣,٠٠٠ متجر للبيع بالجملة والمفرق، وتبيع ٤١,٠٠٠ شركة للبيع بالجملة، بضائعها للمشترين في كل أنحاء اليابان وتستخدم أكثر من ٦٠٠,٠٠٠ شخص، بينما تستخدم ١٣٢,٠٠٠ متجر

67
73
69
64
15
80
52
0
0
55
0
0
0

سوق طوكيو للأوراق المالية يُعَدُّ من أكبر أسواق الأوراق المالية في العالم. هذا السوق والمصارف الكثيرة في المدينة تجعل منها المركز المالي لليابان.

من متاجر التجزئة بالمفرق أكثر من ٥٥٠,٠٠٠ عامل. معظم هذه المتاجر متعدد الأقسام، وتعتبر مراكز تسوق تضاهي في حجمها الكبير وجاذبيتها وحداثتها نظيراتها في العالم.

المواصلات. هنالك نحو مليوني مَرْكبة مسجلة في طوكيو معظمها من السيارات الصغيرة. في منتصف القرن العشرين الميلادي، بدأت إدارة طوكيو في بناء نظام مروري لتسهيل حركة انسياب السيارات في المدينة. ومع ذلك، فإن عدد المركبات يفوق مقدرة شبكة الطرق حيث تكاد تتوقف حركة انسياب السيارات بسبب الازدحام. وتحاول إدارة طوكيو أن تحل المشكلة بزيادة وسائل المواصلات العامة كبديل للتنقل بالسيارات الصغيرة.

يقوم نظام المواصلات العامة في طوكيو على شبكة متداخلة من الطرق الحديدية وقطارات الأنفاق وخطوط الحافلات. وتمتد خطوط السكك الحديدية إلى المناطق الأكثر بعدًا وإلى أجزاء أخرى في اليابان. وتقوم الخطوط الحديدية الوطنية اليابانية بإدارة بعض هذه الخطوط بينما يمتلك القطاع الخاص بعض الخطوط الأخرى، وتُعَدُّ قطارات المسافات الطويلة في طوكيو من أسرع القطارات وأكثرها كفاءة على مستوى العالم. ويتزاحم حوالي عشرة ملايين شخص يوميًا على هذه القطارات كما يستقل ثلاثة ملايين شخص آخر قطارات المترو التي تسير في سبعة اتجاهات في داخل طوكيو يوميًا. يعمل في بعض هذه المحطات موظفون مهمتهم دفع الركاب داخل القطار لإفساح مزيد من المكان لركاب آخرين. انظر: **المدينة**. ويقوم القطار **ذو الخط الحديدي الواحد**، وهو واحد من الخطوط القليلة الناجحة في العالم، بنقل الركاب من وسط مدينة طوكيو إلى مطار طوكيو الدولي الواقع في أقصى الجزء الجنوبي من المدينة. وتقوم الحافلات بنقل ٦ ملايين راكب يوميًا.

تعمل في مطار طوكيو الدولي الذي يسمى أيضًا **بمطار هانيدا** حوالي ٢٠ شركة طيران رئيسية وفق برنامج مجدول يربط بين مطار طوكيو الدولي والمدن الأجنبية. وتتّسم حركة الطيران من وإلى طوكيو بالازدحام، ولذلك كان لابد من إنشاء مطار أكبر. ولقد تم إنشاء مطار طوكيو الدولي الجديد الذي يُسمى أيضًا **ناريتا** على بعد ٦٤كم شمال شرقي وسط طوكيو. وتم إكمال الإنشاءات في عام ١٩٧٣م إلا أن افتتاح المطار تأجل بسبب اعتراضات واحتجاجات سكان المنطقة وآخرين وما صاحب ذلك من أعمال عنف أحيانًا. وتم افتتاح المطار أخيرًا في عام ١٩٧٨م.

أما ميناء طوكيو البحري فهو ليس من بين الموانىء الكبرى في اليابان. فالموانئ الأخرى مثل كوب، ويوكوهاما ذات مرافئ أعمق وتقدر بالتالي على خدمة السفن الأكبر حجمًا. وتمر معظم تجارة طوكيو البحرية عبر ميناء يوكوهاما القريب وتقوم القطارات والشاحنات والصنادل بنقل شحنات هائلة من البضائع بين المدينتين.

نظام الحكم

التنظيم. تُعَدُّ ضاحية طوكيو واحدة من ولايات اليابان التي تشابه إلى حدٍّ ما ولاية من الولايات المتحدة الأمريكية أو الأسترالية. وتقوم الإدارة الحكومية للضاحية بدور حكومة الولاية للمدينة الأصلية وباقي منطقة الحاضرة.

يقوم حاكم طوكيو مقام الحاكم العام للحاضرة كلها، ويقوم السكان بانتخاب الحاكم لفترة حكم تمتد إلى أربع سنوات. ويمثل المجلس النيابي لطوكيو الشخصية الاعتبارية القانونية. هذا المجلس يضم ١٢٦ عضوًا يتم انتخابهم لفترة نيابية مدتها أربع سنوات، ولكل قسم سكاني أو مدينة أو مجموعة سكانية داخل الحاضرة ممثل واحد في المجلس على الأقل. ويقع تحت سلطة الإدارة الحكومية للحاضرة مجلس التعليم والشرطة وقوات المطافيء وهيئات أخرى عديدة. تستخدم هذه الإدارات أكثر من ٢٢٠,٠٠٠ موظف.

ولكل من هذه الأقسام والمدن والبلدان والقرى في الحاضرة حكومات محلية ينتخب كل منها مجلسًا وعمدة أو إداريًا آخر، إلا أن سلطات هؤلاء تقع تحت إشراف الإدارة الحكومية للحاضرة. حيث إن الإدارة الحكومية للحاضرة هي التي تضع الأحكام القانونية لكل المجموعات السكانية فيها كما أنها تقوم بتوفير الشرطة بجانب الخدمات العامة المحددة لكل سكان الحاضرة. فالحكومات المحلية يجب عليها عادة توفير الخدمات الأخرى التي لايجب على الإدارة الحكومية للحاضرة القيام بها، إذ إن

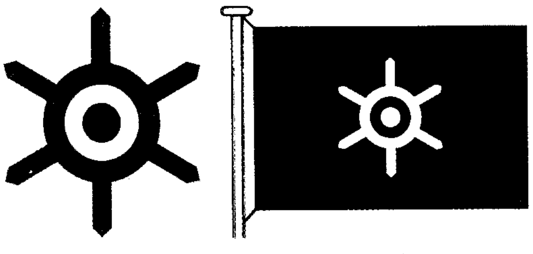

رمزا طوكيو. عَلَم حاضرة طوكيو (إلى اليمين) وشعار النبالة (إلى اليسار)، يبرزان التصميم المصنوع من رموز الكانجي التي استعملت لكتابة كلمة طوكيو. رموز الكانجي هذه رموز صينية استعملت في اللغة اليابانية. هذا التصميم يعبّر عن الشمس وهي ترسل أشعتها على المدينة.

هذه الحكومات المحلية تقوم بجمع بعض الضرائب لتمويل هذه المشاريع الخدمية وبجانب ذلك، فإنها تتلقى إعانات إضافية من الإدارة الحكومية للحاضرة ومن الحكومة المركزية.

المشكلات. تواجه طوكيو مثل نظيراتها من المدن في كل مكان مشاكل عديدة، ويجب على الإدارة الحكومية للحاضرة أن تواجه هذه المشاكل الحادة مثل النقص في المساكن، وتلوث الهواء والمياه، والازدحام الشديد في الشوارع والطرق الرئيسية وأخطار الفيضانات والزلازل. بيد أن تنظيم حكومة طوكيو المعقد وقلة الموارد المالية يجعلان من إيجاد الحلول للمشاكل أمرًا صعبًا. وتواجه الإدارة الحكومية للحاضرة مسؤوليتها تجاه الإدارة المركزية وتجاه سكان الحاضرة، هذه المسؤولية المزدوجة تسبب الكثير من التعقيدات في عمل الإدارة الحكومية. بالإضافة إلى ذلك فإن كثيرًا من الضرائب التي يتم جمعها في الحاضرة تذهب إلى خزينة الحكومة المركزية ويعتقد كثير من المسؤولين في الإدارة الحكومية بطوكيو أن على الحكومة المركزية أن تساعد الإدارة الحكومية للحاضرة في القيام بواجباتها بصورة أسهل وأن تخولها حق التصرف في مواردها المالية.

نبذة تاريخية

النشأة الأولى. كانت طوكيو طوال معظم تاريخها تسمّى **أيدو**، ولقد أوضحت السجلات التاريخية الأولى في هذه المنطقة أن أسرة قوية تدعى الأيدو كانت قد استوطنت هنالك حوالي عام ١١٨٠م. وللمنطقة أهميتها العسكرية، إذ أنها تطل على خليج طوكيو وسهل كانتو على حدٍّ سواء. وفي عام ١٤٥٧م، قام أحد المحاربين، واسمه أوتا دوكان ببناء قلعة في أيدو. وقد كان دوكان، ينتمي إلى أسرة محاربة ذات قوة وهي واحدة من تلك الأسر التي حكمت أجزاءً من اليابان. فقد قام ببناء قلعته في المكان الذي يوجد فيه القصر الآن، ولذلك فإن طوكيو تحتفل بالعام ١٤٥٧م، لأنه العام الذي شهد مولدها. ونشأت حول القلعة مدينة سميت أيدو، إلا أن التطورات اللاحقة التي جعلت منها المدينة اليابانية الرئيسية، لم تبدأ إلا في عام ١٥٩٠م. ففي تلك السنة، قام محارب يسمى توكوغاوا لياسو باتخاذ أيدو مقرًا لقيادته. وفي عام ١٦٠٣م، صار لياسو الحاكم العسكري لليابان ، وهكذا صارت أيدو المركز السياسي الوطني، إلا أن كيوتو، الواقعة إلى الجنوب الغربي من أيدو، وهي موطن الإمبراطور، ظلت هي العاصمة الرسمية. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي تطورت أيدو لتصير مدينة يسكنها أكثر من مليون نسمة، أصغر بقليل من مدينة لندن في ذلك الحين. وظل لياسو هو وأحفاده من بعده يحكمون أيدو كجنرالات حتى عام ١٨٦٧م.

التأثيرات الغربية. في بداية القرن السابع عشر الميلادي عزلت اليابان نفسها بعيدًا عن الاتصال مع بقية دول العالم ويسمّى هذا **بسياسة البلد المغلق**. وسمحت الحكومة للسفن القادمة من هولندا والصين بممارسة عملياتها التجارية مع اليابان. ولكن حتى ذلك كان يحدث لمامًا وفي ميناء واحد هو ميناء ناجازاكي. ولقد منعت الحكومة أفراد الشعب الياباني من السفر إلى الأقطار الأخرى. وفي عام ١٨٥٣م، أبحرت أربع سفن حربية بقيادة القبطان عميد حربي ماتيو بيري داخل خليج اليابان في مهمة لحكومة الولايات المتحدة تهدف إلى فتح العلاقات مع اليابان. وبعد مفاوضات مع حكام اليابان رجع بيري بعد سنة بمزيد من السفن الحربية ووصل إلى اتفاقيات مبدئية معهم. وكجزء من النتائج التي تمخضت عنها مجهودات بيري وقّعت اليابان معاهدات تجارية مع الولايات المتحدة وبعض من أقطار غرب أوروبا وذلك في عام ١٨٥٨م، وكانت تلك المعاهدات هي بداية التأثيرات الغربية الحديثة في اليابان.

قام الإمبراطور موتسوهيتو، الذي كان يُعرف بإمبراطور ميجي، بمجهودات في حركة التحديث الغربية. تسلّم هذا الإمبراطور السلطة في اليابان من الجنرال الحاكم عام ١٨٦٧م وقام بنقل العاصمة من كيوتو إلى أيدو عام ١٨٦٨م، بينما انتقل هو إلى قلعة أيدو وأعيد تسميتها لتصير طوكيو، ويعني ذلك العاصمة الشرقية. وبعد عام ١٨٦٨م، بدأت اليابان، وخاصة طوكيو، تتبنّى بخطى سريعة أنماط الحياة والمخترعات الغربية. ومع نهاية القرن التاسع عشر الميلادي كانت طوكيو قد بدأت تأخذ شكل المدن الغربية.

الزلزال وإعادة الإعمار. في الأول من سبتمبر ١٩٢٣م، هزّ زلزال عنيف منطقة طوكيو ويوكوهاما فانهارت المباني واشتعلت الحرائق في كل أنحاء طوكيو. ولقي ٥٩ ألفًا من سكان المدينة الأصلية حتفهم في تلك الكارثة ودُمِّرت معظم مباني وسط المدينة وتمت إعادة بنائها خلال العشرين سنة التي تلت ذلك.

لقد كانت طوكيو في فترة الزلزال تتكوّن من ١٥ قسماً تقع كلها داخل منطقة القصر الإمبراطوري. وفي أعقاب المأساة بدأت المناطق خارج محيط الـ ١٥ قسمًا في التطور. وبحلول عام ١٩٣٢م، امتدت المدينة لتشمل معظم هذه المناطق لتصير أقسامًا تابعة لها وبذلك تأسّست منطقة الأقسام الحالية.

الحرب العالمية الثانية. أتت الحرب بالدمار لطوكيو مرة أخرى. فلقد قامت قاذفات القنابل الأمريكية بأول هجوم لها على المدينة في أبريل ١٩٤٢م. وحدثت أعنف الغارات بين شهري مارس وأغسطس من عام ١٩٤٥م، عندما أعلنت اليابان عزمها على الاستسلام. دمَّرت القنابل ٢٥٠كم٢ من طوكيو وتم تسجيل ٢٥٠ ألفًا ما بين موتى ومفقودين بينما هرب الآلاف خارج المدينة. وتدنّى عدد سكان طوكيو من حوالي ٧,٣٥٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٤٠م إلى ٣,٥٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٣م، كوّنت مدينة طوكيو والمجموعات التي تعيش في جانبها الغربي ما يسمّى **بحاضرة طوكيو.**

إعادة بناء المدينة. بدأ سكان طوكيو في إعادة بناء مدينتهم بعد الحرب ولكن من غير تخطيط يذكر. وقامت المباني أينما كان هنالك متسع لها. بدأ ازدهار طوكيو الاقتصادي خلال سنوات قليلة أعقبت الحرب، وصاحب النمو السكاني التطور الاقتصادي وتضاعف عدد السكان في المدينة أكثر من مرتين ما بين ١٩٤٥م و١٩٦٠م. في عام ١٩٦٤م، استضافت طوكيو الألعاب الأولمبية الصيفية. وعلى سبيل الاستعداد لاستضافة الألعاب، دخلت المدينة في برنامج لتشييد المنشآت شملت بناء الطرق السريعة والفنادق والسكك الحديدية ذات الخط الواحد.

التطورات الحديثة. جعل النمو المتواصل من طوكيو واحدة من أكبر المدن في العالم وأعطاها تلك القوة الاقتصادية، إلا أن هذا النمو الذي لم يصاحبه تخطيط تسبب في إيجاد مشاكل كالنقص في السكن والتلوث وازدحام حركة المرور.

في عام ١٩٦٩م، بدأت حكومة الحاضرة خططًا ثلاثية للمساعدة في حل مشاكل طوكيو. ولقد استهدفت تلك الخطط تحسين وضع الإسكان وتنقية الهواء ومياه الأنهار من التلوث وخفض ضجيج الشوارع وخفض اختناقات حركة المرور وزيادة وسائل صيانة صحة البيئة. وتم تخصيص جزء من منطقة الحاضرة لمشاريع الإسكان والمشاريع الاجتماعية الأخرى. وللتخفيف من حدة الازدحام السكاني، فإن الحكومة تشجع الاتجاه نحو تطوير المدن شبه الحضرية.

في عام ١٩٨٥م، تم افتتاح معرض تسوكوبا الدولي وسُمّي معرض تسوكوبا ٨٥. تسوكوبا مدينة حديثة تقع على بعد ٥٠كم شمال غربي طوكيو. يوجد في تسوكوبا حوالي ٥٠ معهدًا للبحوث وجامعتان متخصصتان في علوم التقنية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
بونين، جزر
الحرب العالمية الثانية
الشوغن
العمارة
المطبوعات اليابانية
اليابان

عناصر الموضوع

١ – **المدينة**
  أ – المدينة الأصلية
  ب– المناطق المحيطة بها
٢ – **السكان**
  أ – الإسكان
  ب– الغذاء والكساء
  ج – التعليم
  د – المشاكل الاجتماعية
٣ – **الحياة الثقافية**
  أ – الفنون
  ب– المتاحف والمكتبات
  ج – الترويح
  د – الديانات
٤ – **المشاهد السياحية**
  أ – القصر الإمبراطوري
  ب – مبنى المجلس الوطني
  ج – برج طوكيو
  د – المتنزهات والحدائق
  هـ – المزارات والمعابد
٥ – **الاقتصاد**
  أ – الصناعة
  ب– المال
  ج – التجارة
  د – المواصلات
٦ – **نظام الحكم**
  أ – التنظيم
  ب– المشكلات
٧ – **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – ما المنطقة، القسم؟
٢ – ما أكثر الرياضات شعبية في طوكيو؟
٣ – لماذا نجد حكومة طوكيو على درجة غير عادية من التعقيد؟
٤ – أيّ نوع من الأزياء يرتديه كثير من طلاب طوكيو؟
٥ – ما الصناعتان الرائدتان في طوكيو؟
٦ – كم من سكان اليابان يعيش في طوكيو؟
٧ – لماذا تواجه بعض مناطق طوكيو خطر الفيضان؟
٨ – ما وسائل النقل العامة الأساسية في طوكيو؟
٩ – متى تم اختيار طوكيو عاصمة لليابان؟

الطول. انظر: **الأوزان والمقاييس** (جدول)؛ **القياس** (الطول والمسافة)؛ **المتر**؛ **النظام المتري** (قياسات الطول والمسافة).

الطول أسود الجناحين. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الطُّوَّل، طائر. طائر الطول من الطيور التي تخوض في الماء بحثًا عن الطعام، وله أرجل طويلة ونحيفة تجعله يبدو وكأنه يمشي على أرجل خشبية. ولطائر الطّوّل علاقة بطائر النكّات ويعيش في كل من نصف الكرة الأرضية الشرقي

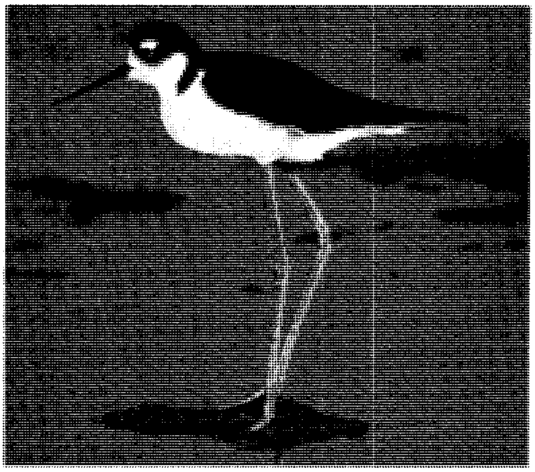

الطُّوَل طائر مائي ذو أرجل طويلة.

والغربي. وعادة مايكون لون رجليه قرنفليًا فاتحًا، ومنقاره الرقيق البارز أسود اللون، ويصل طوله إلى حوالي ٤٠ سم. ينتشر **الطول ذو الجناح الأسود** بكثرة في كل من نصف الكرة الشمالي والجنوبي. وللطول الأسترالي **ذي العصابة** أرجل صفراء. ويبني الطول عشه بوضع بطانة من الأعشاب على مكان منخفض من الأرض. وتضع الأنثى من ٣ إلى ٤ بيضات ذات لون زيتوني، أو أصفر برتقالي، منقط بكثافة بلون بنّي. ويعيش الطول في المناطق الدافئة على البرك الضحلة في المستنقعات العذبة والمالحة.

انظر أيضًا: **النكّات، طائر.**

طول الموجة. انظر: **الأشعة فوق البنفسجية؛ الضوء** (طبيعة الضوء)؛ **الموجات** (مميزات الموجات)؛ **الموجات الكهرومغنطيسية** (الطيف الكهرومغنطيسي).

الطول والوزن، جداول. انظر: **الرضيع** (جدول)؛ **سويسرا؛ الطفل** (الفروق البدنية)؛ **النمو** (معدلات النمو المقارنة).

طولون ميناء بحري في الجنوب الشرقي من الساحل الفرنسي. يبلغ عدد سكانها ١٧٠,١٦٧ نسمة ويبلغ مجموع عدد سكان حاضرتها ٤٣٧,٥٥٣ نسمة. وتتميز بأرصفة المراسي الممتازة التي يمكنها استقبال السفن الضخمة. وتقع في مدينة طولون ثانية أكبر القواعد البحرية الفرنسية، أما القاعدة البحرية الفرنسية الأولى فتقع في مدينة برست. ومدينة طولون العاصمة الإقليمية لهذه المنطقة.

ومن أهم المعالم السياحية في هذه المدينة سوق السمك الذي يعود إلى القرن السادس عشر الميلادي. وأهم الصناعات الموجودة فيها صناعة بناء السفن، وإنتاج الكيميائيات والآلات الكهربائية.

وفي القرن الثاني قبل الميلاد أنشأ الرومان مستعمرة على الموقع الذي تقع عليه الآن مدينة طولون. وخلال الحرب العالمية الثانية وتحديدًا في سنة ١٩٤٢م، دمرت قوات البحرية الفرنسية كثيرًا من السفن الفرنسية في ميناء طولون لكي لاتقع في أيدي الألمان.

ابن طولون، أحمد (٢٢٠ - ٢٧٠هـ، ٨٣٥ - ٨٨٣م). أحمد بن طولون تُنسب إليه الدولة الطولونية بمصر خلال الفترة (٢٥٤ - ٢٩٣هـ، ٨٦٨ - ٩٠٥م). ولد بمدينة سامراء على عهد الخليفة المعتصم العباسي، ونشأ نشأة عسكرية، ودرس العلوم الدينية في بغداد وطرسوس. كان أبوه طولون مملوكًا تركيًا أرسله حاكم بخارى هدية إلى الخليفة العباسي المأمون. وظل يرتقي في المناصب، حتى عينه الخليفة رئيسًا لحرّاسه.

عين الخليفة العباسي المتوكل الأمير بايكباك (بقبق) واليًا على مصر سنة ٢٥٤هـ، ٨٦٨م، وكان من عادة هؤلاء الولاة أن يبقوا في مركز الخلافة، وينيبوا عنهم من يذهب إلى الولايات لإدارة شؤونها، فأناب بايكباك عنه أحمد بن طولون ليحكم جزءًا من مصر لمعرفته به، كما تزوج أمه بعد وفاة أبيه طولون. وكان على الإسكندرية إسحاق بن دينار، وعلى القضاء بكار بن قتيبة، وعلى البريد سقير الخادم، وعلى خراج مصر كلها أحمد بن المدبر.

أظهر أحمد بن طولون براعة وحسن إدارة في ولايته مصر، مما جعل الناس يلتفّون حوله، فساعده هذا على النهوض بمصر. وتغلب على الصعاب التي واجهته. وكان من أبرزها: ١- كانت سلطاته محدودة، ويحكم باسم الأمير بايكباك الذي يمكنه عزله إذا لم يحز رضاه، وكان له منافسون أخطرهم ابن المدبر، الذي كان يطمع في ولاية مصر، فبدأ يحيك الدسائس لابن طولون عند الخليفة. ٢- كانت الفتن والثورات مشتعلة في عهده بمصر من قبل الخوارج والعلويين، فأثّر ذلك في الحالة الاقتصادية.

أعانت الظروف ابن طولون لتصفو له مصر. فقد قُتل بايكباك، وأُسندت ولاية مصر إلى يارجوخ الذي كان بينه وبين ابن طولون مودة ومصاهرة، فأقره على مافي يده، وزاد في سلطته بأن استخلفه على مصر كلها وتابعتها برقة، ونقل ابن المدبر إلى خراج دمشق وفلسطين والأردن عام ٢٥٧هـ، ٨٧٠م. توطدت أقدامه بمصر وأصبح يحكمها من قبل الخليفة مباشرة. واستولى على البريد، وقلّده الخليفة خراج مصر سنة ٢٦٣هـ، ٨٧٦م، وولاه الثغور الشامية. وبذلك أصبحت كل مصر في يده: الإدارة المالية والحرب

والقضاء والبريد. ثم أخذ في بناء مؤسسات الدولة ومرافقها الأساسية، وقضى على الفتن الداخلية. وكون جيشًا وأسطولاً قويًا للدفاع عن ملكه، فأكثر من شراء العبيد واستخدام المرتزقة.

أراد الموفق أخو الخليفة وولي عهده أن يعيد للخلافة قبضتها على الولايات، لذا دخل في صراع مع ابن طولون، وكادت الحرب تقع بينهما لولا انشغال الخلافة بثورة الزنج بالبصرة والأهواز. واستطاع ابن طولون حصر الصراع في نطاق ضيق، وذلك بأن وطد صلاته مع الخليفة، وأعلن نفسه مدافعًا عن الخلافة.

وزاد في توسيع ملكه بأن ضم إليه الشام بالقوة بعد موت واليها ماجور، وانتصر على الروم، وخشي بأسه الروم، فترضَّوه بالهدايا.

ومن أبرز آثاره الحضارية بمصر: مدينة القطائع التي بناها لعسكره شمالي الفسطاط، وجامع ابن طولون. وبنى مستشفى كبيرًا.

توفي بمصر، ودفن بالمقطم، وخلفه ابنه خمارويه.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ؛ العباسية، الدولة؛ خمارويه**.

طومبسون، دالي (١٩٥٨م -   ). أحد أبرز الرياضيين البريطانيين ذوي المهارات المتعددة. فاز بالميدالية الذهبية في كلٍّ من الألعاب الأوليمبية لعامي ١٩٨٠ و١٩٨٤م في المباريات العشارية، وهي منافسات شاقة وعنيفة تستغرق يومين، وتشتمل على عشرة أحداث رياضية مختلفة. وقد حطم طومبسون الرقم العالمي لأعلى نتائج المباريات العشارية، ثلاث مرات. كما أنه فاز بالميدليات الذهبية في المباريات العشارية، في بطولة العالم لعام ١٩٨٣م، وبطولة أوروبا لعام ١٩٨٢م، وألعاب الكومنولث لعامي ١٩٧٨م و١٩٨٢م.

ولد فرانسيس دالي طومبسون في لندن.

طومبسون، ديفيد. (١٧٧٠-١٨٥٧م). جغرافي ومستكشف كندي، قام برحلة في نهر كولومبيا من منبعه في كندا إلى مصبه في الولايات المتحدة. وقد استكشف مناطق شاسعة في كندا، وقام بمسح المنبع الشمالي الأقصى لنهر المسيسيبي، بالولايات المتحدة. خلال الفترة من عام ١٨١٦م إلى ١٨٢٦م، عمل مساحًا على الحدود بين الولايات المتحدة وكندا.

ولد طومبسون في وستمنستر في لندن بإنجلترا، وعمل متدربًا بشركة خليج هدسون، عندما كان عمره ١٤ عامًا. كما عمل بشركة نورث وست من عام ١٧٩٧م، حتى عام ١٨١٢م.

طومْسِن، كريسْتيان يورْجِنْسن (١٧٨٨ - ١٨٦٥م). عالم آثار دنماركي. وقد كان من أوائل من بيّنوا أن التاريخ الضخم للجنس البشري قبل السجلات المكتوبة يمكن تقسيمه إلى: عصر حجري وعصر برونزي، وعصر حديدي. وقاده اهتمامه بنشر هذه الفكرة على العامة إلى تنظيم أول متحف للأعراق البشرية في كوبنهاجن بالدنمارك عام ١٨٤٦م.

طومسون، السير جوزيف جون (١٨٥٦ - ١٩٤٠م). فيزيائي بريطاني، نال جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٠٦م، على اكتشافه للإلكترون. وفي عام ١٩٣٧م، حاز ابنه وتلميذه السير جورج باجيه طومسون، جائزة نوبل في الفيزياء بالاشتراك مع الفيزيائي الأمريكي كلنتون دافيسون.

بدأ طومسون عام ١٨٩٥م، يبحث في الأشعة الغامضة، التي تحدث عند تمرير الكهرباء في أنبوب زجاجي مفرغ من الهواء. وللاعتقاد بأن الأشعة تأتي من الكاثود (القطب الكهربائي السالب في الأنبوب)، لذا فقد سُميت **أشعة الكاثود**. ولم ينجح أحد في تغيير مسار هذه الأشعة بالقوة الكهربائية. لذلك افترض بعض العلماء، أن أشعة الكاثود كانت مثل الموجات الضوئية. ولكن طومسون اعتقد أنها في الحقيقة جسيمات دقيقة من المادة. انظر: **أشعة الكاثود**.

صنع طومسون أنبوبًا خاصًا لأشعة الكاثود، كانت تمر فيه الأشعة خلال المجالات الكهربائية والمغنطيسية، التي كانت متعامدة بعضها على بعض. وقد ظهرت الأشعة في شكل نقطة على الطرف الآخر من الأنبوب. وبقياس انحرافات النقطة بينما كان يُغير قوة المجالات الكهربائية والمغنطيسية، توصّل طومسون إلى نسبة الشحنة إلى كتلة الجسيم، ويرمز له بـ e/m . ومن اتجاه الانحراف استطاع أن يحدد أن تلك الجسيمات كانت سالبة الشحنة. وحيث إن e/m كانت دائمًا متساوية، فقد تأكد أنها تمثل جزءًا أساسيًا في تكوين جميع الذرات. وقد سميت هذه الجسيمات فيما بعد إلكترونات. انظر: **الذرة**.

كان طومسون أول من عزل نظائر العناصر الكيميائية. وقدحفّز هذا الإنجاز مساعده فرانسيس أستون لاختراع جهاز مكشاف الطيف الكتلي. انظر: **مكشاف الطيف الكتلي**.

ولد طومسون قرب مانشستر في إنجلترا، ودرس في مانشستر وكمبردج. ولقد كانت أعمال طومسون التجريبية، لا تقدَّر بثمن للفيزياء. غير أن نموذجه النظري

للذرة، قد أصبح غير ذي بال بعد تقديم النماذج الجديدة بوساطة إيرنست رذرفورد عام ١٩١١م، ونيلز بور عام ١٩١٣م.

طومْسون، اللورد (١٨٩٤-١٩٧٦م). رويْ هربرت طومسون، أو طومسون بارون فليت. كان من أصحاب الصحف الأوائل كما أنه أنشأ أول شركة تلفاز مستقلة في أسكتلندا.

ولد في تورنتو بكندا، وبدأ حياته العملية بائعًا لأجهزة الراديو (المذياع)، ثم افتتح سلسلة من محطات الإذاعة لتحسين أعماله. اشترى جريدته الأولى، وهو في الأربعين من عمره، وأصبح أخيرًا واحدًا من أهم أصحاب الصحف في كندا. وفي عام ١٩٥٣م، استقر طومسون في بريطانيا، واشترى صحيفة **الإسكوتسمان**. وفي عام ١٩٥٩م، اشترى صحف **كيمزلي** التي كانت تشمل الصنداي تايمز. وقد أصبح مواطنًا بريطانيًا عام ١٩٦٣م، وحصل على لقب **نبيل** عام ١٩٦٤م. وفي عام ١٩٦٦م، حصل على نسبة كبيرة من الأسهم في صحيفة التايمز مكنته من السيطرة عليها.

طويل القرن. انظر: **الأبقار** (نبذة تاريخية)؛ **الحياة في التخوم الغربية** (النمو السريع في أعداد الأبقار).

طيّارالاختبار طيار يقود طائرة جديدة لاختبارها من أجل السلامة. وهناك نوعان من طياري الاختبار هما: **طيار اختبار تجريبي، وطيار اختبار إنتاجي.**

وطيار الاختبار التجريبي: يختبر قدرات أداء الطائرة الحديثة التصميم. هؤلاء الطيارون هم أول أشخاص يطيرون فعليًا بهذه الطائرة. ويقومون باختبار حدود الأداء، التي تدعى **ظرف الطيران**، لتلك الطائرة وذلك بإخضاع الطائرة لضغوط طيران أقسى من الظروف العادية للطيران. ويحمل معظم أفراد هذا النوع من الطيارين درجة بكالوريوس في الهندسة، أو الرياضيات أو في العلوم العامة. وغالبية هؤلاء ممن درسوا في مدارس اختبار الطيارين العسكريين. ويعرف هؤلاء الطيارون ماذا يتوقعون من تصميم الطائرات وما سيعترضهم من مشاكل. ويتميز طيارو الاختبار هؤلاء بأن لديهم عددًا من ساعات الطيران تجاوز عدة آلاف، بحيث تمكّنهم من التعامل مع المشاكل غير المتوقعة بسرعة وهدوء أعصاب.

ولقد اشتغل كثير من رجال الفضاء الأمريكيين السابقين، وكثير من ملاحي الفضاء السوفييت (سابقًا)، طياري اختبار تجريبيين. وقد أصبح تشارلز إلوود ييجر، طيار الاختبار التجريبي، أول طيار يطير بسرعة تفوق سرعة الصوت.

طيارو الاختبار الإنتاجي يختبرون الطائرات التي تنتجها مصانع الطائرات قبل تسليم هذه الطائرات للعملاء المشترين. ويتأكد هؤلاء الطيارون من أن محركات تلك الطائرات، وأجهزة التحكم بالطيران والأجهزة الميكانيكية الأخرى تعمل كلها بشكل مناسب. ولابد أن يكون تصميم الطائرة قد خضع هو ذاته لمرحلة اختبار طيران دقيق. ويتمتع طيارو اختبار الإنتاج بشكل تقليدي بإدراكهم الدقيق وفهمهم الشامل لميكانيكا الطيران.

انظر أيضًا: **الطائرة.**

الطيار الآلي. انظر: **الربان الآلي.**

الطيار الماهر تعبير يشمل كل طيار يُسْقط خمس طائرات على الأقل للعدو، بشرط أن تُهشَّم، أو تُجْبر على الهبوط في أرض العدو. وسقوط الطائرة يجب أن يكون بحضور شاهد عيان، أو مسجلاً على فيلم باعتباره انتصارًا أو إسقاطًا. كذلك بإمكان المدفعيين وغيرهم من طاقم الطائرة، أن ينالوا شرف الانتصار.

وبداية ظهور مصطلح **الطيار الماهر** كانت في فرنسا، في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وكان هذا اللّقب غير رسمي في بادئ الأمر، وبمرور الزّمن صار إسقاط خمس طائرات هو المستوى الذي يؤهل للحصول على ذلك اللقب. كما عُدَّ إسقاط حوَّامة، بما في ذلك المنطاد، أو بالون المراقبة، من ضروب الانتصار.

عُدَّ الطيارون المهرة بمثابة أبطال قوميين خلال الحرب العالمية الأولى، واعتبرهم معظم الناس فرسان الجو الشجعان. وكان البارون الألماني **مانفريد فون ريختهوفن،**

البارون الأحمر مانفريد فون في مقدمة الصورة لطاقم الطائرة الحربية. كان فون أمهر طيار ألماني خلال الحرب العالمية الأولى.

والملقب **بالبارون الأحمر** أو **الفارس الأحمر**، أفضل طيار في الحرب، حيث أسقط ٨٠ طائرة للعدو. ومن الطيارين المهرة في الدول الأخرى الكابتن الفرنسي **رينيه فونك**، حيث سجل ٧٥ انتصاراً، والجنرال البريطاني إدوارد مانوك الذي سجل ٧٢ انتصاراً، والجنرال بيلي بيشوب من كندا ٧٢ أيضًا والكابتن الأمريكي إدي وريكنبيكر، وهو أشهر طيار ماهر أمريكي، فقد أسقط ٢٢ طائرة، منها ثلاث بالاشتراك مع آخرين وأربعة بالونات في ستة أشهر فقط.

وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تصدّرت ألمانيا المركز الأول في تقديم مجموعة الطيارين المهرة. فالكابتن آرك هارتمان سجل ٣٥٢ إسقاطًا، وهو رقم قياسي. ومن الطيارين المهرة من الدول الأخرى، ضابط الصّف الياباني هيرويشي نشيزاوا، حيث سجل ٨٧ إسقاطًا، والجنرال الأمريكي ريتشارد بونغ وقد سجّل ٤٠ إسقاطًا. وأصبح الطيار الألماني الكولونيل هاينز بار أول طيار ماهر للطائرة النفاثة، حيث أسقط ١٦ طائرة بنهاية الحرب العالمية الثانية.

أصبحت معظم المعارك الجوية بعد الحرب العالمية، تدار بالطائرات النفاثة المقاتلة. ففي الحرب الكورية (١٩٥٠م-١٩٥٣م)، كان الكابتن الأمريكي **جوزيف ماكنويل** يتصدّر قائمة الطيارين المهرة، حيث سجل ١٦ إسقاطًا. وفي الحرب الفيتنامية (١٩٥٧م-١٩٧٥م)، سجل كل من الطيارَيْن الأمريكيين الكابتن **ريتشارد ريتشي، والملازم راندال هـ. كننجهام** خمسة إسقاطات.

الطيَّالسي، أبو داود (١٣٣-٢٠٤هـ، ٧٥٠ - ٨١٩م). سليمان بن داود الطيالسي. مُحدِّث، من الحفاظ المتقنين، فارسي الأصل. سكن البصرة، ورحل إلى بلدان كثيرة. روى عن جرير بن حازم، وحمّاد بن زيد، وحمّاد ابن سلمة، وشعبة، وسفيان الثوري، وهشام الدستوائي وغيرهم. روي عنه أنه قال: كتبت عن ألف شيخ. روى عنه أحمد بن حنبل، وعلي بن المديني، وعمرو بن علي الفلاس، ومحمود بن غيلان وغيرهم. أكثر من الرواية عن شعبة وكان من المقدَّمين الرواية عنه. كان قوي الحفظ، ويعتز بذلك. ذكر في ترجمته أنه كان يحدِّث من حفْظه فوقع في أخطاء يسيرة تبعًا لذلك. جمعت أحاديثه في مسند عُرف باسم **مسند الطيالسي**. توفي بالبصرة.

الطيب البصري. انظر: **البصري، أبو الحسين**.

الطيب صالح (١٣٤٨هـ - ، ١٩٢٩م-). روائي سوداني، ولد في شمالي السودان وعاش طفولته وفتوته فيه، ثم انتقل إلى الخرطوم وأكمل دراسته الجامعية في جامعة الخرطوم وحصل على بكالوريوس في العلوم. وعندما سافر إلى لندن لمواصلة دراساته العليا في العلوم، ترك مجال تخصصه والتحق بجامعة لندن لدراسة الشؤون الدولية. وبعد ذلك عمل في القسم العربي في هيئة الإذاعة البريطانية مشرفًا على قسم الدراما. وعاد إلى السودان وعمل بالإذاعة السودانية. ثم هاجر إلى دولة قطر وعمل فيها وكيلاً لوزارة الإعلام ومشرفًا عامًا على أجهزتها، واستطاع في مدة وجيزة أن يصنع من دائرته واحة خصبة للثقافة ومركزًا للإشعاع الأدبي.

يُعد الطيب صالح من الروائيين الموهوبين، ولكنه لم يعتمد على هذه الموهبة وحسب، بل شحذها بالثقافة العربية فتزود منها، فقرأ أعمال المعاصرين وتمثلهم وهضم أعمالهم، وغاص في التراث فاستلهم روحه. وعايش الثقافة الغربية فكرًا مكتوبًا فقرأ أعمال الكلاسيكيين والمعاصرين الأوروبيين.

كتب الطيب صالح القصة القصيرة والرواية الطويلة. وكانت أول قصة قصيرة نُشرت له هي: **نخلة على الجدول** (١٩٥٣م). ثم أصدر أشهر رواياته **عرس الزين؛ موسم الهجرة إلى الشمال؛ بندر شاه؛ مريود.** وقد اختار الطيب صالح نماذجه الإنسانية في تلك الروايات من شمالي السودان ليعرض أزمات الأفراد والمجتمعات وتقلب ضمائرهم، وإيمانهم بعقائدهم الموروثة وتفسيرهم للتطور الطارئ على بيئتهم، وموقفهم من الأحداث التي تمسهم، وإسهامهم فيها، دون أن يغفل الإشارة إلى السؤال الغامض الذي يدور في نفوسهم عن معنى الحياة وغايتها.

حظيت أعمال الطيب صالح باهتمام كبير من النقاد العرب والأجانب على السواء. وترجمت أعماله الروائية إلى اللغات الأوروبية. فقد ترجم المستشرق الإنجليزي دنيس جونسون ديفيز روايته **موسم الهجرة إلى الشمال** إلى اللغة الإنجليزية، كما ترجمت روايته **عرس الزين** إلى اللغة البولندية. وترجمت قصته **دومة ود حامد** إلى اللغة الألمانية. وترجمت قصته **هكذا يا سادتي** إلى اللغة الفرنسية.

أبو الطيب الطبري. انظر: **الطبري، أبو الطيب**.

الطيب، عبد الله. انظر: **عبد الله الطيب**.

ابن الطَّيِّب الفاسي (١١١٠-١١٧٠هـ، ١٦٩٨-١٧٥٧م). أبو عبدالله محمد بن الطيب بن محمد الشرقي الفاسي، ولقبه شمس الدين، وشهرته ابن الطيب.

والشرقي، نسبة إلى موطنه الأصلي شراقة، بالقاف، بلدة على مرحلة من فاس، وبعض المصادر تجعله الشركي بالكاف نسبة إلى شراكة، ومرد ذلك للنطق، لما بين الحرفين من تقارب.

ولد بفاس ونشأ فيها وأخذ عن عدد كبير من العلماء في المغرب، وروى عن بعض علماء المشرق، وتذكر بعض المصادر أنه أخذ عن مائة وثمانين شيخًا أو يزيدون. منهم والده، ومحمد بن محمد المسناوي، ومحمد بن عبدالقادر الفاسي، وأعلى مشايخه من المغاربة، الشيخ أبوالعباس بن ناصر الدرعي، والمعمر أبو إسحاق إبراهيم السباعي، ومن شيوخه عمته الشيخة زهرة بنت محمد التي روى عنها روايتها عن زوجها أبي علي اليوسي بأسانيده.

تلقى عن مشايخ كثيرين، وبرع في علوم كثيرة كالفقه والحديث والأصول والتاريخ وعلوم اللغة العربية وآدابها، وصار إمامًا في هذه العلوم. وكثرت رحلاته في طلب العلم ونشره. رحل إلى بلاد الروم من الطريق الشامي، ورجع منها على الطريق المصري، وأخذ عنه في الشام ومصر خلق كثير جدًا. وأقام بمكة المكرمة سنتين، واستقر في المدينة المنورة، وفيها مات ودفن .وانتفع به كثير من طلاب العلم .

تميّز ابن الطيب وشاعت شهرته. وقد جمع عدة فهارس ومسلسلات، وزادت مؤلفاته على خمسين مؤلفاً، منها : **حاشية على القاموس؛ حاشية على شرح القسطلاني لصحيح البخاري وشرح شواهد الكشّاف؛ حاشية على المطول؛ حاشية على المزهر للسيوطي؛ الأزهار الندية في التاريخ؛ شرح كافية ابن مالك؛ شرح نظم فصيح ثعلب.**

طيبة. انظر: **المدينة المنورة؛ المدينة المنورة، منطقة.**

طيبة مدينة قديمة في بيوتيا، وهي منطقة في وسط اليونان. وكانت في وقت من الأوقات أقوى مدينة في دولة اليونان، كما كانت كبرى مدن اتحاد المدن المعروف باسم **الاتحاد البيوتياني**. وقد كانت المدينة تقع في الجزء الجنوبي من بيوتيا، على بعد حوالي ٤٨ كم شمال أثينا. وحسب ما ترويه الأساطير، فإن كادموس، أحد أمراء فينيقيا هو الذي أسس طيبة. وتظهر المدينة في أساطير أوديب، التي تكاد تكون بنفس شهرة قصص طروادة.

يبدأ السجل التاريخي لطيبة حوالي عام ٥٠٠ق.م. عندما بدأ سكان طيبة، وسكان بلاتايا، وهي مدينة إغريقية قديمة أخرى، يتقاتلون. وفيما بعد، ساعدت طيبة الفرس في غزوهم لليونان، عام ٤٨٠ق.م. خاضت طيبة حروبًا متعددة مع أثينا. وكان أهم هذه الحروب الحرب البيلوبونيزية التي بدأت عام ٤٣١ ق.م. وبعد هذه الحرب تمزق الاتحاد البيوتياني إلى أجزاء، تحت الحكم الطغياني لإسبرطة. ثم عادت لها أهميتها بين عامي ٣٧٩ و ٣٧٤ ق.م. ونتيجة لمجهودات بيلوبيداس الوطنية، كسب الطيبيون بقيادة إبامينونداس عام ٣٧١ ق.م نصرًا على الإسبارطيين في ليوكترا، وبذلك سيطروا على اليونان.

وعندما مات إبامينونداس في عام ٣٦٢ ق.م، انتهت سيطرة طيبة على اليونان. وأصبحت الدويلات الإغريقية المنهكة تحت حكم فيليب المقدوني، وابنه الطموح الإسكندر الأكبر. وقد ثار أهل طيبة على الإسكندر، فعاقبهم بتدمير مدينتهم، وقد أعيد بناء طيبة في عام ٣١٦ ق.م. وأصبحت مدينة مهمة تحت الإمبراطورية الرومانية التي جاءت فيما بعد. وازدهرت المدينة وأصبحت مركزًا لتجارة الحرير في القرنين الحادي عشر، والثاني عشر الميلاديين. ثم بدأت طيبة في الانحدار عندما سيطر الأتراك عليها. وتقوم الآن مدينة تيفاي في موقع طيبة.

طيْبَة مدينة في مصر القديمة، كانت عاصمة لملوك مصريين كثيرين. كانت طيبة قريبة من نهر النيل في الموقع الذي تقع فيه حاليًا مدينة الأقصر.

طيبة مدينة في مصر القديمة، والمعبد الطيبي مازال قائمًا في مدينة الأقصر على نهر النيل.

وقد كانت طيبة قرية غير مهمة إلى أن أصبح أمير منها ملكًا على مصر في عام ٢٠٥٢ ق.م. وطوال فترة الأسرة الحاكمة الثامنة عشرة (١٥٥٤-١٣٠٤ق.م)، جعل غالبية ملوك مصر من طيبة عاصمة لهم، كما أصبح إله طيبة آمون رع أهم آلهة الوثنيين في مصر كما جاء في المعتقدات المصرية القديمة. وقد جعل بعض ملوك مصر، الذين جاءوا فيما بعد، عاصمتهم في مدن شمالية، إلا أنهم استمروا في بناء مقابر ومعابد في طيبة. وقد دمر الرومان طيبة في عام ٢٩ق.م.

لا تزال معابد طيبة قائمة في الكرنك والأقصر. وتوجد أطلال المعابد، التي دفن فيها ملوك وملكات مصر، على الجانب الآخر من نهر النيل، في مواجهة مدينة الأقصر. وتوجد القبور في الجروف، على امتداد النهر، فيما يسمى **وادي الملوك**.

الطَّيْبَنْ، ثعبان. الطيبن ثعبان سام من أكبر ثعابين أستراليا، وأكثرها إثارة للفزع. وتعد ثعابين الطَّيْبَن من بين أخطر الثعابين القاتلة ولا تتجاوز أطوال معظمها المترين، غير أن منها ما يبلغ طوله أكثر من ثلاثة أمتار. ويتفاوت لون جلد الثعبان بين البني الخالص والأسود في الجانب الأعلى أما أسفلها فيكون ذا لون أصفر شاحب أو أصفر مع بقع برتقالية. وتعيش هذه الثعابين في غينيا الجديدة وفي معظم أجزاء كوينزلاند وفي آرنهمْ لانْد، بأستراليا. وتوجد في أماكن كثيرة متعددة بدءاً من الغابات الساحلية إلى الأراضي الداخلية الجدباء. وتضع ثعابين الطَّيْبَن مثلها في ذلك مثل الثعابين البنية بيضًا، وهي في ذلك على عكس الثعابين السامة الأخرى في أستراليا. وتقتات بدرجة رئيسية الزواحف والثدييات الصغيرة الأخرى.

طيَّة الورق اسم يطلقه الطابعون والناشرون على صفحة من الورق مطوية مرة واحدة، ليجعلوا منها أربع صفحات في الواجهة والظهر. تقع صفحات الأرقام الزوجية دائمًا على اليمين. وتقع صفحات الأرقام الفردية على الجانب الأيسر من مجلد كتاب.

وقطع الرُّبع صفحة مطوية مرتين، لتعطي أربع ورقات، أو ثماني صفحات. **وقطع الثُّمن** صفحة مطوية ثلاث مرات لتعطي ثماني ورقات، أو ١٦ صفحة. وبنية قطع الثمن أو هيئة الكتاب هي الأكثر استعمالا. غير أن بنية الطيَّة، أو بنية قطع الثمن لا تدل على شيء من حجم الكتاب في الوقت الحاضر، رغم أنها كانت ذات مدلول في الماضي. فحجم الكتاب في الوقت الحاضر يعتمد على أبعاد الصفحة قبل أن تُطوى.

الطيّار الاسم الذي تُعرف به في العادة الحشرات ذات القوائم الطويلة، وهي التي تعرف كذلك باسم **طويلة القوائم**، ولها جسم نحيل وقوائم طويلة جداً. ويطير الطيار المُسن طيراناً بطيئاً ويوجد بوجه عام بين الأعشاب قُرب الماء. وتبيض الأنثى ويتطور بيضها إلى يرقة تُعرف **باليرقانة الدودية**. وتتغذى تلك اليرقانات عامة بجذور النباتات، ويعد بعض منها آفة تضر بمحاصيل الحبوب.

انظر أيضًا: **الخشاشة**.

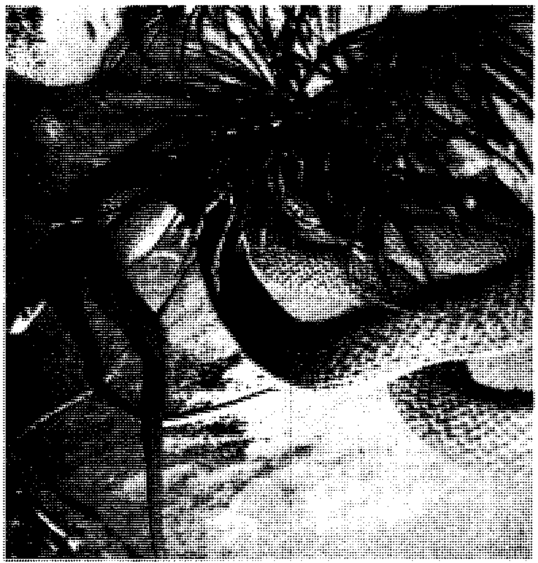

الطَّيْبَن أخطر ثعابين أستراليا ويعيش في معظم أنحاء كوينزلاند وفي أرنهم لاند في الإقليم الشمالي، وكذلك في غينيا الجديدة.

حشرة الطيار لها جسم نحيل وقوائم طويلة جدًا.

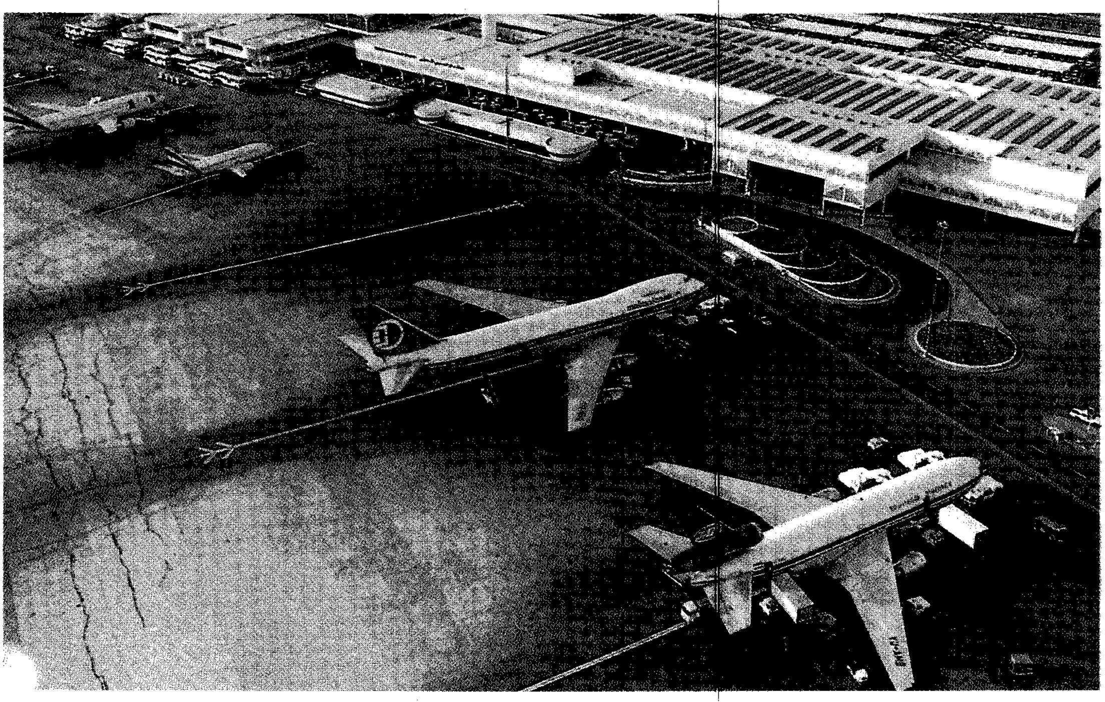

صناعة الطيران تقوم أساسًا على عاتق شركات الطيران الكبرى التي تمتلك طائرات تنقل الركاب والبضائع إلى أنحاء كثيرة في العالم. وتستخدم نحو خمسين شركة من شركات الطيران المختلفة مطار دبي في الإمارات العربية المتحدة كما في الصورة أعلاه.

الطيران

الطَّيَران مصطلح يشمل كل الأعمال المتعلقة بصناعة وبناء وتسيير المركبات الجوية، وبخاصة الطائرات. ومع أن أول رحلة طيران بالطائرة لم تتم بنجاح إلا عام ١٩٠٣م، فإن الطائرات أصبحت اليوم تؤثر في حياة الناس في كل أرجاء العالم تقريبًا. وتستطيع الطائرات العملاقة التي تمتلكها شركات الطيران أن تنقل الركاب والبضائع بين العديد من مدن العالم الرئيسية في بضع ساعات. كما تنقل الطائرات المروحية الأدوية والمؤن الأخرى إلى أبعد الجزر وأعمق الأدغال. كذلك يستخدم المزارعون الطائرات لبذر الحقول وعد الماشية ورش المحاصيل. وقد غير الطيران أيضًا الطرق التي تتبعها الأمم في الحرب. فالحرب الحديثة تعتمد على قدرة الهجوم الفوري للمقاتلات النفاثة وقاذفات القنابل، وعلى الناقلات النفاثة لقدرتها على سرعة نقل الإمدادات. وقد كان للمروحيات، وأنواع الطائرات المختلفة الأخرى أهمية في الطيران الحربي على مدى الأربعين عامًا الماضية.

تُستخدم مئات الألوف من الطائرات في أنحاء العالم. وهي تتراوح بين طائرات صغيرة تتسع لملاح واحد، وطائرات نفاثة ضخمة تتسع لحمل المئات من الركاب. ويحتاج إنتاج وتشغيل كل هذه الطائرات إلى مهارات الملايين من المهندسين ومشغلي الآلات والطيارين والملاحين. كما تعمل الدوائر الحكومية على جعل الطيران أكثر أمانًا وثقة. وتشكل هذه الأعمال مجتمعة، ما يُسمى **بصناعة الطيران**. ولهذه الصناعة فرعان أساسيان هما: صناعة الطائرات وأجزائها، كالمحركات، وتشغيل خطوط الطيران. ويطلق على صناعة الطائرات وصناعة سفن الفضاء والصواريخ مجتمعة وما يتصل بها من أجهزة إلكترونية اسم **صناعة الفضاء**.

بدأت صناعة الطيران في ١٧ ديسمبر عام ١٩٠٣م، بالقرب من كيتي هوك، بولاية كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة. ففي ذلك اليوم نجح الأخوان أورفيل وويلبر رايت اللذان كانا يملكان محلاً لصنع الدراجات، في القيام بأول رحلة طيران في العالم. وكانا قد تمكنا من صنع طائرتهما بعد دراسة ما كتبه رواد الطيران الآخرون، وبعد تجريب الطائرات الشراعية والورقية، والأنفاق الهوائية.

وفي أعوام قليلة، بدأت عدة مصانع صغيرة في أوروبا والولايات المتحدة، بإنتاج الطائرات. كما قام الطيارون المغامرون بشراء العديد من هذه الطائرات لاستخدامها في عروض استعراضية مثيرة للمشاهدين.

وبدأت حكومات دول عديدة في شراء الطائرات من أجل إقامة قوات جوية صغيرة. وقد أدت الاستعراضات الجريئة التي قام بها الطيارون المغامرون الأوائل، وكذلك ما حدث من تطور في الطائرات الحربية، إلى نمو صناعة الطيران نموًا كبيرًا.

ومع نهاية الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبحت الطائرات وسيلة مهمة من وسائل المواصلات. ثم طور المهندسون في الخمسينيات الطائرات النفاثة، وبذلك ازداد السفر بالجو بمعدل أسرع. وفي عام ١٩٦٠م، حملت خطوط الطيران العالمية حوالي ١٠٠ مليون مسافر. وبحلول أواخر الثمانينيات، أصبحت تحمل ما يزيد على البليون سنويًا.

ورغم أن الملاحة الجوية تشمل كافة المركبات الجوية في الهواء، فإن هذه المقالة تتناول الطائرات فقط. ولمزيد من المعلومات عن النوعين الآخرين انظر: **الطائرة الشراعية؛ الطائرة المروحية**. كما تتناول المقالة تاريخ الجهود الإنسانية التي بذلت في مجال التحليق بالطائرات وتطور الطائرة، كما تصف كيفية طيران الطائرة والملاحة الجوية وصنع الطائرات، للمزيد من المعلومات عن الطيران في الفضاء الخارجي، انظر: **رحلات الفضاء**.

صناعة الطيران

يمكن أن تنقسم صناعة الطيران إلى خمس شعب: ١- صناعة الطائرات. ٢- الأنشطة العامة في الملاحة الجوية. ٣-تشغيل خطوط الطيران. ٤- تشغيل المطارات. ٥- الصناعات المساندة للملاحة الجوية.

صناعة الطائرات. بالإضافة إلى صنع الطائرات وهو الإنتاج الرئيسي، تنتج المصانع الطائرات الشراعية والمروحية، وأجزاء مركبات الفضاء. وتسيطر الولايات المتحدة على صناعة الطائرات المدنية على المستوى العالمي. فقد أنتجت شركات الطيران الأمريكية في سبعينيات القرن العشرين، نحو ٨٥٪ من مجموع طائرات الخطوط الجوية العاملة في أنحاء العالم، فيما عدا تلك الخطوط العاملة في طيران الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وفي الولايات المتحدة، نحو ١,٣٠٠ مصنع يقوم بصناعة أجزاء الطائرات، وأكثر من مائة مصنع للتجميع. انظر: **الطائرة**. وتمتلك بعض هذه المصانع مجموعات من **شركات قابضة**، وهي مؤسسات ضخمة تسيطر على عدد من المصانع التي تعمل في مجالات متنوعة جدًا.

أما مصانع الطائرات في الاتحاد السوفييتي فقد كانت تمتلكها الدولة. وكانت هذه المصانع تنتج الطائرات والآلات لتستعمل في الاتحاد السوفييتي وفي دول الكتلة الشرقية (السابقة) وكان الاتحاد السوفييتي يصدر الطائرات الحربية على نطاق واسع.

أما صناعة الطيران البريطانية، فإنها تعتمد على شركة إنتاج واحدة هي شركة الطيران البريطانية التي أنشئت نتيجة اندماج العديد من الشركات المتفرقة عبر عشرات الأعوام. والهيئة الرسمية لصناعة الطيران البريطانية هي جمعية شركات الطيران البريطانية، وتنتمي إليها كل الهيئات البريطانية المنتجة للطائرات والصواريخ الموجهة ومحركات الطائرات، كما تنتمي إليها الهيئات التي تنتج موادها وأجزاءها. وتنظم الجمعية معرضًا دوليًا مهمًا كل عامين في باريس بالتناوب مع نظيره الأوروبي، وهو معرض فارنبورو للطيران.

وأهم دول أوروبا في صناعة الطيران هي فرنسا التي تصدر الآلات الحربية لعدد من الدول مثل ألمانيا وإيطاليا. ومن الدول الأخرى ذات الأهمية في صناعة الطيران كل من أسبانيا، وكندا، والهند، والصين، والبرازيل، واليابان، وجنوب إفريقيا. أما أستراليا، ونيوزيلندا، فلديهما منشآت لأعمال صيانة الطائرات. وعلى أية حال، فإن الغالبية العظمى من طائرات الخطوط الجوية أمريكية الصنع والقليل منها أوروبية.

ولدى أستراليا مصانع لها كفاءة في صنع طائرات من أنواع مختلفة، وكذلك صناعة المحركات. غير أن معظم الطائرات التي صُنعت في أستراليا في الماضي كانت تصنع **بترخيص**. وهو نظام يعتمد على استخدام تصميم أجنبي مقابل رسوم مدفوعة. وقد تم على هذا الأساس إنتاج طائرات حربية ومحركات متقدمة.

وتمتلك أستراليا ثلاثة مصانع لصناعة الطائرات، اثنان في ملبورن وواحد في سيدني.

تنتج مصانع الطائرات ثلاثة أنواع رئيسية من الطائرات: ١-طائرات الطيران العام. ٢- طائرات النقل التجاري. ٣- الطائرات الحربية. وتتراوح أنشطة الطيران العام بين الطيران الشخصي والطيران الترويحي وخدمات الإنقاذ. ومعظم طائرات الطيران العام صغيرة الحجم وذات محرك واحد أو محركين، وبعضها مزود بمحركات نفاثة لكن الغالبية منها تُدار بالمراوح. أما طائرات النقل التجاري فكبيرة وتتسع لنقل الركاب والبضائع أو البضائع فقط. تقوم شركات خطوط الطيران بتشغيل هذه الطائرات،

ويتسع أصغرها لما يتراوح بين ٢٠ و ١٠٠ راكب على حين يتسع أكبرها لعدة مئات. ومعظم طائرات النقل التجاري طائرات نفاثة ذات محركين أو ثلاثة محركات أو أربعة. أما الطائرات الحربية فهي تشمل قاذفات القنابل والمقاتلات والناقلات الحربية التي تمتلكها حكومات الدول وتديرها قواتها المسلحة. انظر: **الطائرة**.

تمتلك الحكومة في دول كثيرة بعض أو كل شركات الطيران بها، ملكية خالصة أو ملكية جزئية. وعلى سبيل المثال، تمتلك الحكومة الكندية معظم أسهم شركة دي هافيلاند الكندية، وهي أكبر شركة طيران في كندا. أما في الولايات المتحدة، فإن الشركات الست الكبرى يمتلكها أفراد، وهي: بوينج، وجنرال دايناميكس، ولوكهيد، وماكدونل دوجلاس، وروكويل إنترناشيونال، ويونايتد تكنولوجي.

لقد ارتفعت تكاليف إنتاج الطائرات بمرور السنين. فقد دفع الأخوان رايت أقل من ألف دولار ثمنًا للخامات اللازمة لصنع أول طائرة لهما. أما الآن فإن تكاليف أي طائرة حديثة نفاثة تبلغ ملايين الدولارات. ولا تستطيع شركة صغيرة أن تتحمل نفقات صنع طائرة نفاثة. وحتى الشركات الكبيرة، تواجه متاعب كثيرة في سبيل الحصول على الأموال اللازمة. وكثيرًا ما يتم **دمج** شركتين أو أكثر لخفض التكاليف. وقد نتج عن عمليات الدمج هذه عدد من أكبر شركات الطيران في العالم، مثل شركة ماكدونل دوجلاس، وروكويل إنترناشيونال، وشركة الطيران البريطانية، والمؤسسة الوطنية لصناعة الطيران في فرنسا.

ولقد تعاون عدد من الدول الأوروبية في مشروعات خاصة لصنع الطائرات. وعلى سبيل المثال، كونت الحكومة الإنجليزية والحكومة الفرنسية شركة ليتقاسما تكاليف صناعة طائرة أسرع من الصوت، وهي **الكونكورد**. وقد صممت هذه الطائرة لنقل الركاب بسرعة تفوق سرعة الصوت. انظر: **الطائرة**.

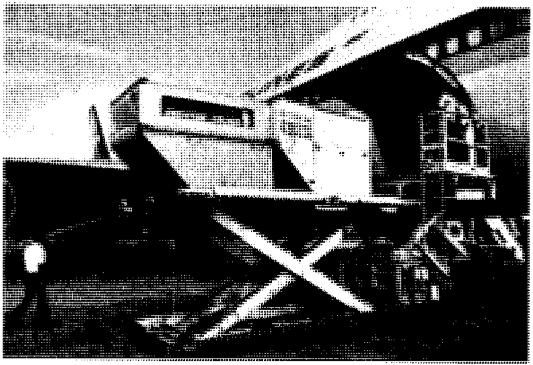

العمليات الجوية تشمل نقل البضائع والركاب. وتقوم معظم شركات النقل التجاري بنقل الركاب والبضائع، وتختص بعض شركات النقل بالشحن فقط.

الأنشطة العامة للطيران. تضم طيران الترويح، ومَسْح الأراضي، والإرشاد الملاحي، ومعاينة خطوط الهاتف، ونثر الحبوب ورش المحاصيل. ومن أهم الأنشطة أيضًا استخدام الطائرات الخفيفة وسيلةً للمواصلات. وتستخدم معظم شركات خطوط الطيران التي تقوم برحلات داخلية قصيرة، الطائرات الخفيفة التي تتسع عادة لأقل من عشرين راكبًا. وتخدم مثل هذه الرحلات المدن الصغيرة، كما أنها تُستخدم وسيلة ربط بالمطارات الكبيرة. وتقوم على هذه الخدمات شركات صغيرة تعمل بعدد قليل من الطائرات الخفيفة، كما تمتلك مثل هذه الشركات طائرات تتسع لأكثر من عشرين راكبًا. ولكثير من المؤسسات التجارية طائرات خفيفة خاصة بها. وإلى جانب ذلك، تُستخدم

ROYAL FLYING DOCTOR SERVICE

خدمة الطبيب الطائر تشمل نقل المؤن والمساعدات الطبية إلى سكان المناطق المنعزلة والنائية في أستراليا.

الطائرات الخفيفة في نقل البضائع والركاب في مناطق من العالم تفتقر إلى الطرق والسكك الحديدية.

تعد هيئة خدمات الطبيب الطائر، التابعة لشركة الطيران الملكية الأسترالية مثالاً لخدمات الطيران الخاصة. فالطبيب الطائر خدمة تقدم العلاج الطبي لقاطني المناطق المنعزلة والمناطق النائية. وقد أنشأها عام ١٩٢٨م، جون فلين، ومهندس اللاسلكي ألفرد تريجر، وكانت أول محطة لها في كلونكري في كوينزلاند. وكان أول طبيب طائر هو ك. سانت فينسنت ويلتش. وفي حالة المرض، أو عند الحاجة إلى استشارة طبية، يقوم الشخص بالاتصال اللاسلكي بأقرب مركز للطبيب الطائر، وتكون استجابة الطبيب إما عن طريق اللاسلكي أو عن طريق تجهيز طائرة لنقل المريض إلى المركز. وفي بعض أجزاء من العالم توجد خدمات الإسعاف التي توفر طائرات معدة خصيصًا لنقل المرضى إلى المستشفيات.

تشغيل خطوط الطيران. تمتلك كل دولة من الدول في الغالب خط طيران واحدًا على الأقل. وفي كثير من الدول، تمتلك الحكومة خطًا على الأقل من خطوط الملاحة الجوية.

وهناك نوعان رئيسيان من الخدمات الجوية هما: ١ - **الرحلات المجدْوَلة الأساسية** ٢ - **الرحلات الإضافية**. تعمل الرحلات الأساسية على طرق محددة وفقًا لجداول مواعيد محددة. أما الرحلات الإضافية فهي التي يتم فيها تأجير الطائرات لمن يريد السفر إلى مكان مخصص. ويسافر في كل عام ملايين الناس إلى المنتجعات السياحية في رحلات إضافية مؤجرة.

تحمل معظم خطوط الطيران الركاب والبضائع كما تحمل خطوط الطيران عادة وزنًا محددًا من أمتعة الركاب. وتُشغّل كثير من خطوط طيران الركاب طائرات تحمل البضائع فقط، غير أن القليل جدًا من خطوط الطيران المرخصة تختص بنقل البضائع دون الركاب.

وتعاني بعض خطوط الطيران من مشاكل مالية سببها انخفاض عدد المسافرين، وارتفاع النفقات، كارتفاع أسعار الوقود. وفي بادىء الأمر، عمد الكثير من أصحاب خطوط الطيران، إلى تخفيض أسعار تذاكر السفر وعمل نظام البطاقات المخفضة لجذب المسافرين، فأدى ذلك إلى زيادة كبيرة في حركة السفر. وفي ثمانينيات القرن العشرين، بدأت خطوط الطيران في رفع قيمة تذاكر السفر، وذلك بسبب استمرار ارتفاع تكاليف التشغيل.

وقامت الحكومات في كثير من الدول الأوروبية بدمج شركتين أو أكثر من شركات خطوط الملاحة الجوية بها، وذلك لكي تُكَوِّن شركة خطوط جوية وطنية واحدة. كما تشارك كثير من شركات الخطوط الجوية الأوروبية في **هيئة** للعمل من أجل خفض النفقات. ويتعاون أعضاء الاتحاد الواحد في أمور مثل شراء الطائرات وتدريب الطيارين.

تشغيل المطارات. توفر المطارات المدرجات والمعينات الملاحية والخدمات الأرضية الأخرى التي تتطلبها الرحلات الجوية. ويوجد في بعض الدول مطارات مزودة بما يؤهلها للتعامل مع الطائرات الكبيرة. أما بقية المطارات فتكون صغيرة، ولا تستطيع التعامل إلا مع الطائرات الصغيرة الخفيفة. وتمتلك بعض المدن الكبيرة أو بعض الهيئات العامة عددًا من المطارات الكبيرة. كما أن بعض المطارات الصغيرة تكون بمثابة ملكيات خاصة للأفراد، وغالبًا ما تكون هذه المطارات الصغيرة بمثابة مهابط خاصة لملاكها من الأفراد أو المؤسسات. انظر: **المطار**.

الصناعات المساندة للطيران توفر نطاقًا واسعًا من الإمدادات والخدمات لخطوط الطيران والمطارات والطيارين والركاب. فتقوم بعض الشركات بخدمات الإصلاح أو بتزويد الوقود. كذلك تقوم **شركات الشحن الجوي** بعمل الترتيبات لشحن البضائع جوًا. وتجهز شركات الإمدادات الغذائية الوجبات التي تقدم للركاب. وبالإضافة إلى ذلك تختص بعض شركات التأمين، بالتأمين على الرحلات الجوية. ويتخصص بعض المحامين في قوانين الملاحة الجوية، وتقوم مكاتب الأرصاد الجوية الخاصة بتزويد الطيارين بمعلومات عن الطقس لا توفرها أحيانًا مكاتب خدمات الطقس الحكومية.

مستقبل الصناعة. ركزت بعض مصانع الطائرات في الولايات المتحدة، وأوروبا، في أوائل سبعينيات القرن العشرين على صناعة طائرات نقل نفاثة كبيرة. تتسع طائرات الجامبو النفاثة أو الإيرباص لضعف أو ثلاثة أضعاف عدد الركاب الذين تسعهم الطائرات النفاثة العادية. وبناءً على ذلك، فإنها تساعد على خفض تكاليف التشغيل، كما أنها تساعد على تخفيف حركة المرور الجوي في المطارات المزدحمة. وفي أواسط سبعينيات القرن العشرين، أنزل كل من الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وفرنسا، وبريطانيا، طائرات أسرع من الصوت للخدمة التجارية، غير أن الاتحاد السوفييتي أوقف هذه الخدمة بسبب الصعوبات التقنية التي واجهت الطائرات السوفييتية الصنع.

يشكل الازدحام الجوي في المطارات المهمة إحدى الصعاب الأساسية التي تواجهها الملاحة الجوية . فكثير من المطارات لا يستطيع التعامل بكفاءة مع شدة ازدحام المرور الجوي فيه. ففي ساعات الذروة مثلاً تضطر الطائرات أحيانًا للانتظار لفترات طويلة حتى يُؤْذَن لها بالإقلاع أو

بالهبوط. وقد روعي بناء العديد من المطارات خارج المدن حيث تتوافر الأراضي وحيث لا تزعج ضوضاء النفاثات سكان المدن. ولكن نتج عن ذلك أن أصبح لزامًا على المسافرين قطع مسافات طويلة للوصول إلى المطارات، علمًا بأن زيادة أعداد السيارات في الطرق تتسبب في ازدحام المرور.

ويعتقد بعض الخبراء أن أفضل طريقة لحل هذه الصعاب هو بناء طائرات هادئة الصوت ومتوسطة الحجم وتحتاج مدرجات قصيرة أو لا تحتاج لمدرجات على الإطلاق. ومن هذه الطائرات طائرات من النوع ستول (ذات إقلاع وهبوط قصير) أو طائرات من النوع فتول (ذات إقلاع وهبوط عمودي). ويمكن، بذلك، بناء مطارات صغيرة على مقربة من مراكز المدن لتشغيل هذه الطائرات، فيقل الازدحام في المطارات المترامية والطرق الرئيسية. وقد بدأت طائرات ستول في خدمة الخطوط الداخلية القصيرة في منتصف الستينيات من القرن العشرين. انظر: **ف. ستول.**

اهتمت حكومات الدول منذ بداية صناعة الطيران بالاشتراك في أنشطتها. ذلك لأن للطائرات أهمية كبرى بوصفها أسلحة في الحروب. ولذلك، فقد شجعت وموَّلت دول كثيرة تطوير تصميم الطائرات لتحقيق أغراض عسكرية. كما دعمت دول كثيرة **تطوير الطيران المدني** (تشغيل الطائرات لأغراض غير عسكرية).

وتنظم الحكومات ملاحة الطيران من منطلق الحرص على الأمن. وبناء على ذلك، فإن لأغلب الحكومات هيئات لفرض قواعد الأمن الجوي، ولمواجهة القضايا الاقتصادية المتعلقة بالطيران. وبالإضافة إلى ذلك فقد

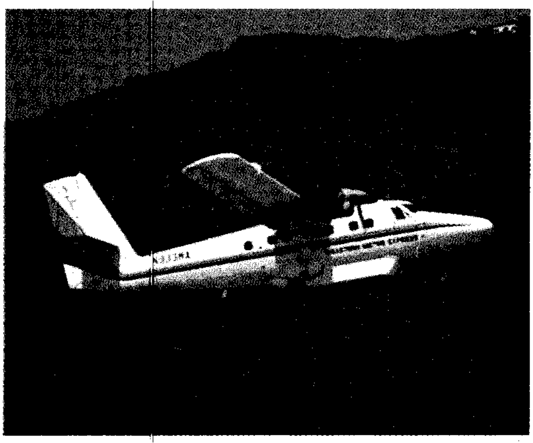

المركبات الجوية المستخدمة في مناطق التلال والجزر تُصمَّم بحيث يمكنها الإقلاع والهبوط عبر مسافات قصيرة.

علامات جنسيات الطائرات

تحمل أغلبية الطائرات المدنية حرفًا أو حرفين، أو رقمًا وحرفًا، لتدل على جنسيتها. تطبع **علامة الجنسية** على أحد جانبي الذيل أو على مؤخرة الطائرة، كما تطبع أسفل الجناح. وتدل الأرقام والحروف التالية لعلامة الجنسية على علامة التسجيل الممنوحة للطائرة بعينها من قبل دولتها. ويتعين على كل دولة عضو في منظمة الطيران المدني الدولية إفادة المنظمة بعلامة جنسيتها. ويبين الجدول التالي علامات الجنسية لبعض من الدول الأعضاء في منظمة الطيران المدني الدولية.

روسيا	RA	سنغافورة	9V
أثيوبيا	ET	السودان	ST
الأرجنتين	LQ, LV	سوريا	YK
الأردن	JY	السويد	SE
أسبانيا	EC	سويسرا	HB
أستراليا	VH	بإضافة الرمز الوطني	
فلسطين المحتلة (إسرائيل)	4X	سريلانكا	4R
أفغانستان	YA	الصين	B
إكوادور	HC	العراق	YI
ألمانيا	D	غانا	9G
إندونيسيا	PK	فرنسا	F
أروجواي	CX	الفلبين	RP
أوغندا	5X	فنزويلا	YV
إيران	EP	فنلندا	OH
أيرلندا	EI,EJ	قبرص	5B
أيسلندا	TF	الكاميرون	TJ
إيطاليا	I	كندا	C,CF
باراجواي	ZP	كوبا	CU
باكستان	AP	كوريا الشمالية	P
البرازيل	PP,PT	كوريا الجنوبية	HL
البرتغال	CR,CS	كولومبيا	HK
بريطانيا	G	الكويت	9K
بلجيكا	OO	كينيا	5Y
بلغاريا	LZ	ماليزيا	9M
بنغلادش	S2	المجر	HA
بنما	HP	مصر	SU
بورما	XY,XZ	المغرب	CN
بولندا	SP	المكسيك	XA,XB,XC
بوليفيا	CP	المملكة العربية السعودية	HZ
بيرو	OB	النرويج	LN
تايلاند	HS	النمسا	OE
تركيا	TC	نيجيريا	5N
تشيلي	CC	نيكاراجوا	YN
تنزانيا	5H	نيوزيلندا	ZK,ZL,ZM
تونس	TS	الهند	VT
الجزائر	7T	هندوراس	HR
جنوب إفريقيا	ZS,ZT,ZU	هولندا	PH
جواتيمالا	TG	الولايات المتحدة	N
الدنمارك	OY	اليابان	JA
رومانيا	YR	يوغوسلافيا	YU
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)	9Q	اليونان	SX

انضمت كثير من الدول إلى المنظمة العالمية للطيران المدني. وتعمل هذه المنظمة على تطوير الطيران المدني في كل أنحاء العالم والحفاظ على سلامة الطيران الدولي.

وكالات الطيران ومنظماته

وكالات الطيران. تقوم إدارة الطيران الفيدرالي في الولايات المتحدة، بوضع قواعد السلامة الجوية. وهي تصدر القواعد التي تلتزم باتباعها كل الطائرات التي تطير في أجواء الولايات المتحدة. وأحد أهم أعمال هذه الإدارة تشغيل شبكة مراكز التحكم في مسار **المرور الجوي** في أنحاء الولايات المتحدة والمناطق التابعة لها. ويستخدم كل من هذه المراكز الرادار والاتصالات اللاسلكية ليساعد الطائرات التي تهبط أو تقلع من منطقته على اتخاذ المسارات المناسبة انظر: **الطائرة**. كما تقوم إدارة الطيران الفيدرالية بمنح التراخيص للطيارين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن على كل طائرة جديدة أن تحصل على شهادة من إدارة الطيران الفيدرالي قبل أن يسمح لها بالطيران. وتنص هذه الشهادات على أن الطائرة قد تم فحصها وأنها بحالة صالحة للطيران. وهناك أنظمة مشابهة تقوم بها هيئات دولية أخرى مثل هيئة الطيران المدني البريطانية.

ولكل دولة تقريبًا هيئة تنظم وتطور الطيران داخل حدودها. وتتولى هذه الهيئات إنشاء المطارات، وتسجيل الطائرات والطيارين، وأمورًا مشابهة أخرى. كما أن لكثير من الحكومات المحلية إدارات تختص بالطيران، وتتولى إنشاء وصيانة المطارات المحلية.

المنظمة الدولية للطيران المدني. وكالة تابعة للأمم المتحدة، تنتمي إليها غالبية الدول. وهي تضع المعايير العامة للأمن الجوي بين الدول الأعضاء، وتحاول زيادة التعاون في الأمور الأخرى المتعلقة بالطيران الدولي.

منظمات الطيران الأخرى. تشمل مجموعةً من الهيئات شُكلت لتخدم مصالح خاصة معينة. هناك، مثلاً، هيئة مشغلي خطوط الطيران، وهيئة مصانع الطائرات، وهيئة الطيارين. وينتسب مشغلو خطوط الطيران الدولية في كل بلاد العالم للجمعية الدولية للنقل الجوي. انظر: **الإياتا**.

تاريخ صناعة الطيران

البدايات. كانت الرحلات الجوية الناجحة للأمريكيّين أورفيل وويلبر رايت، عام ١٩٠٣م، علامة البدء الفعلية لصناعة الطائرات. وقد حاول الأخوان رايت بعد هذه الرحلات الجوية أن يجذبا اهتمام حكومة الولايات المتحدة، وحكومات أوروبية مختلفة لشراء تصميم طائرتهما، ولكنهما لم ينجحا لأنهما لم يحلّقا بها بشكل رسمي عام، ولم يكن رؤساء الحكومات على ثقة من قدرة الطائرة على التحليق.

وفي ذات الوقت، كان عدد قليل من المخترعين الأوروبيين قد قام أيضًا ببناء بعض الطائرات. وفي تسعينيات القرن التاسع عشر، قام رائد الطيران الشراعي الألماني أوتو ليلينتال، بصناعة عدد من الطائرات الشراعية بغرض التجارب. وفي عام ١٩٠٥م، بدأ الطياران الفرنسيان الأخوان شارل، وجبراييل فويزن، بتأسيس أول شركة في العالم لصناعة الطائرات، وصنعا عددًا صغيرًا من الطائرات حسب الطلب في مصنع صغير خارج باريس. وفي غضون بضع سنين، بدأ طيارون أوروبيون آخرون إقامة شركات لتصنيع الطائرات. وكان من بين هؤلاء لوي بلريو، والأخوان هنري، وموريس فارمان، (فرنسا)، وفردريك هاندلي بيج، وأليوت فردون رو، وتي.أو.إم. سوبويث (بريطانيا).

وفي عام ١٩٠٨م، أعلن كولين ديفريز في أستراليا قيامه بأول رحلة طيران بطائرة ذات محرك آلي. وفي ١٨ ديسمبر، عام ١٩٠٩م، حلق كولين ديفريز فوق مضمار السباق في متنزه فكتوريا بسيدني في طائرة مزدوجة السطح من طراز رايت، ولكنه لم يتمكن من التحكم فيها كما ينبغي. وبالإضافة إلى ذلك، ادعى الميكانيكي الأسترالي فريدكوستانس أنه طار مسافة خمسة كيلو مترات فوق منطقة قريبة من مدينة أدليد في ١٧ مارس، عام ١٩١٠م، ولكن لم يكن هناك شاهد عيان على صدق ادعائه. وفي ١٨ مارس عام ١٩١٠م، استطاع الساحر المشهور هاري هوديني أن يقوم بالطيران مسافة ثلاثة كيلو مترات قرب مدينة ملبورن أمام تسعة شهود. وفي ١٦ يوليو عام ١٩١٠م، قاد جون دويجان أول طائرة أسترالية الصنع.وفي عام ١٩١١م، نال طبيب أسنان في مدينة سيدني يسمى دبليو. إي. هارث، أول شهادة ربان طائرة في أستراليا.

وقد عقد أول اجتماع مهم للطيران في العالم في عام ١٩٠٩م، بالقرب من مدينة ريمس في فرنسا، استعرضت فيه ثمان وثلاثون طائرة كان أروعها طائرة هنري فارمان المزدوجة السطح. وقد عُرضت ست طائرات للبيع للجمهور وكانت هذه إشارة لازدياد الثقة في كفاءة الطائرة.

وقام الأخوان رايت بأول رحلة رسمية بالطائرة في عام ١٩٠٨م، فدهش العالم بقدرة طائرتهما على الطيران. وفي نفس العام، تعاقد سلاح الإشارة بالقوات المسلحة الأمريكية على شراء طائرة من طراز رايت بمواصفات خاصة، وكانت تلك أول طائرة حربية في

العالم. وفي نوفمبر عام ١٩٠٩م، منح عدد من الأثرياء الأمريكيين الأخوين رايت قرضًا لإنشاء شركة رايت لصنع الطائرات. وقد أقيم مصنع الشركة في مدينة دايتون بولاية أوهايو الأمريكية، في حين كان المقر الرئيسي للشركة في مدينة نيويورك. وفي خريف عام ١٩٠٩م، بدأ مغامر أمريكي آخر هو جلن. مارتن، في صناعة الطائرات، وذلك في كنيسة مهجورة في كاليفورنيا. وخلال بضع سنوات، أصبحت شركته رائدة صناعة الطائرات الحربية في الولايات المتحدة.

أنظمة الطيران الأولى. في عام ١٩٠٥م، أسس عدد من الفرنسيين المتحمسين للطيران اتحاد الطيران العالمي في باريس. وكان أحد الواجبات الأساسية للاتحاد تنظيم رياضة الطيران. كما وضع الاتحاد حدود معدلات السرعة الدولية والارتفاع وبعض القواعد الأخرى للطيران. وما يزال اتحاد الطيران العالمي ملتزمًا بالقيام بهذه الوظيفة.

وفي عام ١٩٠٨م، وفي مدينة كيسيمي بولاية فلوريدا الأمريكية، صدر أول قانون في العالم ينظم صناعة الطائرات. وقد ألزم القانون تسجيل الطائرات المحلية، كما نظم سرعتها وارتفاعها عند تحليقها فوق المدينة.

الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). عندما اندلعت الحرب العالمية الأولى في أوروبا، كان الإنتاج، حتى في أكبر مصانع الطائرات، لا يعدو القليل من الطائرات في السنة. ولكن، سرعان ما زادت المصانع من إنتاجها لتلبية احتياجات الأمم المتحاربة.

وخلال الحرب العالمية الأولى، أنتجت صناعة الطائرات البريطانية أكثر من ٥٥,٠٠٠ طائرة. وبحلول عام ١٩١٨م، وظفت هذه الصناعة نحو ٣٥٠,٠٠٠ شخص. ودخلت الولايات المتحدة الحرب عام ١٩١٧م بنحو ١١٠ طائرات حربية، وحولت خطوط التجميع في صناعة السيارات الأمريكية إلى خطوط تجميع لصناعة الطائرات.

وبعد وفاة ويلبر رايت عام ١٩١٢م، باع أورفيل نصيبه في شركة رايت التي واصلت الإنتاج تحت اسم رايت. واستخدمت مصانع الطائرات محركات حديثة التصميم لرفع المقاتلات وقاذفات القنابل في الجو. وقد أنتج المصنعون الأوروبيون المعروفون، أمثال فرمان وهاندلي بيج وفوازون كثيرًا من هذه الطائرات. كما اشتهر مصنعون أوروبيون آخرون بإنتاج الطائرات الحربية، منهم مورين سولير ونيوبورت (فرنسا) وفوكر ويونكرز (ألمانيا) وبريستول ودي هافيلاند وهوكر وشورت وفايكرز (بريطانيا). وبحلول عام ١٩١٩م، كان المصممون قد صنعوا طائرات منها قاذفات القنابل البريطانية فايكرز فايمي، والكورتيس الأمريكية (NC-4) القادرة على عبور المحيط الأطلسي.

وفي عام ١٩١٦م أُسست شركتان للطائرات على الشاطىء الغربي للولايات المتحدة، أولاهما شركة بوينج التي أسسها وليم بوينج في مدينة سياتل، والأخرى هي مؤسسة لوكهيد التي أقامها الأخوان آلان ومالكوم لوكهيد في مدينة سانتا بربارا بكاليفورنيا. وبمرور الوقت، أصبحت هاتان الشركتان من مصانع الطائرات الرائدة في العالم.
انظر: **القوات الجوية؛ الحرب العالمية الأولى.**

شركات الخطوط الجوية الأولى. كان الأخوان رايت وبعض الطيارين الأوائل يقومون أحيانًا بنقل الركاب في

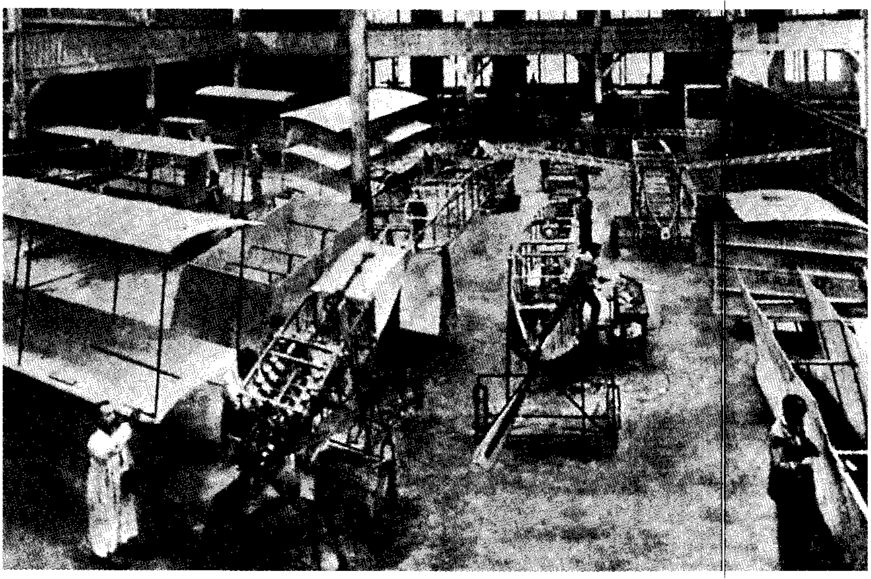

المصانع الأولى للطائرات
مثل هذا المصنع الفرنسي (١٩٠٨م) أنتجت عددًا محدودًا من الطائرات، وعلى نطاق ضيق يكاد يكون يدويًا تمامًا. وباندلاع الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) بدأ إنتاج الطائرات الحربية على نطاق واسع. وقد كانت الطائرات تستخدم قبل الحرب للأغراض الرياضية بوجه خاص.

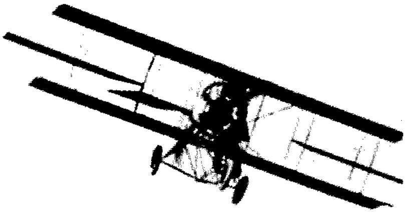

الطائرات سابقت السيارات في الأيام الأولى للملاحة الجوية. وهذا السباق الذي نُظم في عام ١٩١٤م، في مدينة كولمبوس بولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، كان بين المتسابق بارني أولدفيلد والمغامر الطيار لينكولن بيتشي. كانت النهاية متقاربة بينهما لدرجة أنه لم يستطع أحد أن يميز الفائز منهما.

رحلات جوية قصيرة. وفي عام ١٩١٠م، نقلت طائرة تابعة للأخوين رايت ٣٢ كجم من الحرير من مدينة دايتون، إلى مدينة كولمبوس بولاية أوهايو الأمريكية، وربما كان ذلك أول شحن جوي في التاريخ. وفي عام ١٩١٤م، بدأ في الولايات المتحدة أول نقل جوي منتظم للركاب في العالم ولكنه لم يستمر إلا بضعة أشهر فقط. وقد استعمل أحد الطيارين ويدعى توني جانوس طائرة مائية صغيرة لنقل المسافرين عبر خليج تامبا في فلوريدا. وقد بدأت الحكومة الأمريكية، في ١٥ مايو عام ١٩١٨م، أولى الخدمات الدائمة لنقل البريد بالجو في العالم، حيث قام طيارون من القوات المسلحة بنقل البريد بين مدن نيويورك، وفيلادلفيا، وواشنطن.

توافرت بعد الحرب العالمية الأولى الألوف من الطائرات الحربية للاستعمال في مجال الطيران المدني. ففي عام ١٩١٩م، استُخدمت الطائرات القاذفة للقنابل لتأسيس ما يقرب من ٢٠ شركة خطوط جوية صغيرة لنقل الركاب في كل من فرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، وفي العديد من الدول الأوروبية الأخرى. ومن بين هذه الشركات الجوية شركة أنشأها هنري، وموريس فارمان، تعتبر أول شركة خطوط جوية عالمية للنقل المنتظم في العالم، حيث استُخدمت طائرات فارمان القديمة القاذفة للقنابل في القيام برحلات أسبوعية لنقل المسافرين بين باريس (فرنسا) وبروكسل (بلجيكا). أما أول شركة خطوط جوية عالمية للنقل المنتظم في بريطانيا، فقد أُسست عام ١٩١٩م وكانت تقوم بنقل المسافرين بين لندن وباريس. وفي عام ١٩٢٤م، اتحدت مجموعة من شركات الطيران البريطانية الخاصة، وكونت شركة الخطوط الجوية الإمبريالية. وقد قامت هذه الشركة، بدعم من الحكومة، ببناء شبكة كبيرة من المسارات العالمية خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين.

وبحلول عام ١٩٢٤م، كان العديد من شركات الخطوط الجوية يقوم بنقل المسافرين في ١٧ دولة أوروبية، وكذلك في إفريقيا وأستراليا وأمريكا الجنوبية. وما زال العديد من هذه الشركات يعمل حتى الآن ومن بينها شركة الخطوط الجوية الملكية الهولندية وشركة سابينا للخطوط الجوية العالمية (بلجيكا) وشركة لوفتهانزا (ألمانيا) وشركة كانتس (أستراليا).

وفي عام ١٩١٢م، بدأت خدمات الخطوط الجوية الداخلية في أستراليا، عندما قبلت الحكومة عرض نورمان بريرلي، بتقديم خدمات نقل أسبوعية بين مدينتي دربي، وجيرالدتون غربي أستراليا. وفي عام ١٩٢٠م، أسس هدسون فيش وشريكه بي.جي. ماكجينس، بالاشتراك مع رعاة الغنم في كوينزلاند، شركة كانتس. وفي نوفمبر عام ١٩٢٢م، حصلت شركة كانتس على عقد مدعوم حكوميًا لتشغيل خط خدمات بين مدينتي تشارلفيل،

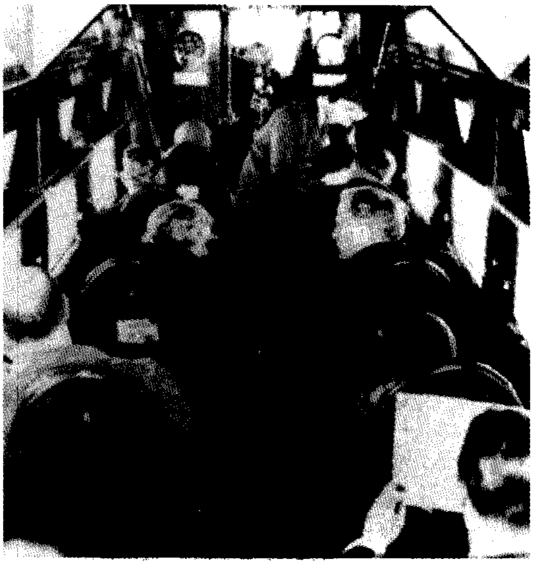

طائرات الركاب الأولى مثل الطائرة فورد، ذات المحركات الثلاثة (أعلاه)، تحمل نحو ١٠ ركاب يرتدون المعاطف من أجل الدفء. إن هذه الطائرة ذات المحركات الثلاثة كانت تابعة لإحدى أوائل شركات الخطوط الجوية الناجحة في الولايات المتحدة. كانت الرحلات قصيرة وفي بعض الأحيان غير مريحة. أما بالنسبة للركاب، فقد كان الطيران ضربًا من المغامرة.

وكلونكاري، في كوينزلاند. وفي عام ١٩٣٤م، اشتركت شركة كانتس مع شركة الخطوط الجوية الإمبريالية البريطانية في افتتاح أول خط جوي بين بريطانيا وأستراليا.

لقد تأسست معظم الخطوط الجوية الأولى كشركات خاصة، لكن حكومات كثيرة اتجهت في بداية منتصف عشرينيات القرن العشرين إلى دمج شركتين أو أكثر من شركات خطوط الطيران الخاصة لتشكل شركة وطنية كبيرة على غرار شركة الخطوط الجوية الإمبريالية البريطانية.

تطور الملاحة الجوية. مع بداية عشرينيات القرن العشرين الميلادي، لم تستمر شركات الخطوط الجوية لنقل الركاب سوى شهور قليلة، وذلك لعدم استطاعتها جذب عدد كاف من العملاء، حيث اعتبر معظم الناس أن الطيران رياضة خطرة لا وسيلة نقل آمنة. وقد كان الهدف الأساسي للحكومات من الملاحة الجوية هو تطوير خدمات البريد الجوي، ومساعدة الطيارين ليلاً في قيادة طائرات البريد القديمة المكشوفة، ثم وضع كشافات ضوئية على مسافات محددة في المطارات الواقعة في مسار الطائرة، بحيث يمكن رؤية كل كشاف على بعد ٨٠ كم.

وقد تطورت خدمات البريد الجوي، وخدمات نقل الركاب، تطوراً مُطرداً في عشرينيات القرن العشرين. وكان أحد ملاك هذا النوع من الخطوط الجوية، الأمريكي المعروف هنري فورد صاحب مصانع السيارات. وفي عام ١٩٢٦م، أصبح خط فورد للطيران أول خط جوي يحمل البريد الأمريكي. وفي غضون أشهر قليلة، كانت جميع الشركات الإحدى عشرة تحمل البريد جواً بين المدن الرئيسية في الولايات المتحدة، كما بدأت بعض الخطوط في نقل الركاب أيضاً. وفي عام ١٩٢٦م، حملت الخطوط الجوية في الولايات المتحدة حوالي ٦,٠٠٠ راكب. وفي عام ١٩٣٠م، حملت هذه الخطوط أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ شخص.

U.S. AIR
U.S. MAIL

طائرات البريد الجوي الأمريكية بدأت عام ١٩١٨م، بنقل البريد في الولايات المتحدة. وتبين الصورة الطائرة وهي تحمل بالبريد لنقله إلى القارات الأخرى عام ١٩٢٣م، في أولى رحلات هذه الخدمة. وقد بدأت الخطوط الجوية الخاصة بنقل البريد في الولايات المتحدة عام ١٩٢٦م.

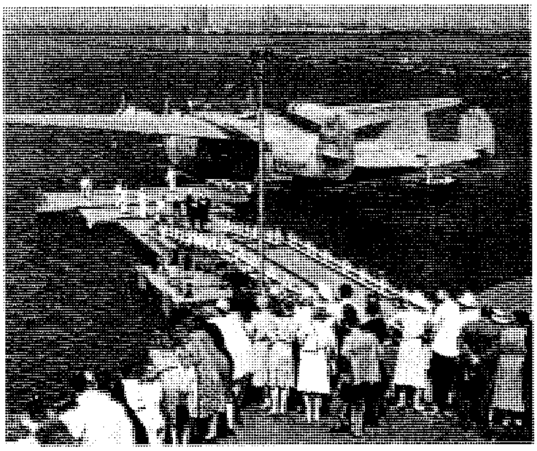

الطائرات المائية العملاقة بدأت في حمل الركاب في رحلات عبر المحيط في ثلاثينيات القرن العشرين. وفي عام ١٩٣٩م، استخدمت شركة الخطوط الجوية الأمريكية العالمية بان أميركان طائرة البوينج ٣١٤ كليبر الموضحة ـ أعلاه ـ لبدء رحلاتها المنتظمة عبر القارات.

نمو الصناعة. استمر النقل الجوي في النمو خلال أوائل ثلاثينيات القرن العشرين. ومع بداية عام ١٩٣٥م، كان للولايات المتحدة أربعة خطوط طيران داخلية، هي: الخطوط الجوية الأمريكية، والخطوط الجوية الشرقية، والخطوط الجوية العابرة للقارات والغربية (المسماة اليوم الخطوط الجوية للنقل العالمي)، والخطوط الجوية المتحدة. وشملت الخطوط الجوية الأصغر حجماً كلاً من خطوط برانيف، وخطوط دلتا، وخطوط الشمال الغربي. وكانت للولايات المتحدة شركة خطوط جوية دولية رئيسية واحدة هي بان أميركان. وقد أُنشئت خطوط الطيران الأيرلندية إيرلنغاس في إيرلندا عام ١٩٣٦م. ومدت بريطانيا خط خدمات شركة الخطوط الجوية الإمبريالية ليعمل عبر الهند إلى بورما والملايو وأستراليا وجنوب إفريقيا. كما أنشأت شركة الخطوط الجوية الألمانية لوفتهانزا شبكة خطوط موسعة في أوروبا وفي آسيا وأمريكا الجنوبية. وتوحدت خمس شركات فرنسية لتكوّن شركة الخطوط الجوية الفرنسية إير فرانس عام ١٩٣٣م. وتأسست أول شركة خطوط جوية عربية في مصر، وهي شركة مصر للطيران التي أسسها طلعت حرب عام ١٩٣٤م. وتأسست مؤسسة الخطوط الجوية السعودية عام ١٩٤٥م، وقبلها تأسست

خطوط طيران الشرق الأوسط اللبنانية ثم السورية. وتوالى بعد ذلك إنشاء الخطوط الجوية في كافة الأقطار العربية واقتضى ذلك بناء العشرات من المطارات المجهزة لاستقبال وسفر ملايين الركاب سنويًا.

ووفاء بزيادة الطلب على طائرات أكثر سرعة وأكبر حجمًا، بدأت مصانع الطائرات في إنتاج طائرات مثل بوينج ٢٤٧ الأمريكية، ودوجلاس دي سي -٣. وما إن ظهرت الطائرة دوجلاس دي سي -٣ عام ١٩٣٥م، حتى أصبحت أكثر طائرات النقل شهرة في العالم. كما بدأت عدة شركات من بينها شركة مارتن في الولايات المتحدة (المسماة الآن مؤسسة مارتن ماريتا)، وشركة شورت في بريطانيا، في صنع طائرات مائية وأُطلق عليها اسم **قوارب طائرة**. وقد استخدمتها خطوط الطيران لتسيير أولى رحلات الركاب عبر المحيط في ثلاثينيات القرن العشرين. كما بدأت شركات جديدة أخرى في الثلاثينيات أيضًا مثل شركة شمال أمريكا للملاحة الجوية والشركة المتحدة للطائرات المعروفة الآن باسم شركة التقنيات المتحدة وقد تولت هذه الشركات صناعة آلات برات وويتني.

وبحلول الأعوام الأخيرة من ثلاثينيات القرن العشرين، كان الطيران قد أصبح وسيلة نقل مهمة في أغلب أنحاء العالم. فقد حملت الخطوط الجوية عام ١٩٣٨م، نحو ٣,٥ مليون راكب في العالم، استخدم أكثر من ثلثهم خطوط الطيران الأمريكية.

وكان لأستراليا في أواخر ثلاثينيات القرن العشرين شبكة خطوط جوية داخلية على درجة عالية من التقدم والنجاح. فقد أسس آل هوليمان وهي أسرة من رواد الطيران الأوائل في أستراليا، الشركة الوطنية للخطوط الجوية الأسترالية. وفي عام ١٩٣٦م، أنشأ ريجينالد آنسيت، الذي كان يعمل على عربات النقل في فيكتوريا شركة الخطوط الجوية **آنسيت**.

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). حرّمت معاهدة السلام، التي أنهت الحرب العالمية الأولى صناعة الطائرات الحربية في ألمانيا. ومع ذلك، فقد أُنشئت عدة مصانع ألمانية في عشرينيات القرن العشرين، كان من بينها شركتا هاينكل، ومسرزشميت. وفي منتصف الثلاثينيات، أنتجت شركة هاينكل، وشركة مسرزشميت، وبعض الشركات الألمانية القديمة، أمثال فوكر ويونكرز، الآلاف من قاذفات القنابل، والمقاتلات سرًا لحساب القوات الجوية الألمانية. وفي الأول من سبتمبر عام ١٩٣٩م، هاجمت قاذفات القنابل الألمانية بولندا وبدأت الحرب العالمية الثانية. وسقطت الدول الأوروبية الواحدة تلو الأخرى في يد الألمان. وفي النهاية، بقيت بريطانيا بمفردها تقريبًا لتحارب القوات الجوية الألمانية. فأسرعت الشركات البريطانية، مثل أفرو، ودي هافيلاند، وهاندلي بيج، وهوكر، وفايكرز، في زيادة إنتاجها من الطائرات الحربية.

وفي عام ١٩٣٩م، أنتجت الولايات المتحدة نحو ٢,١٠٠ طائرة حربية، حيث كان لكل من ألمانيا واليابان قوات جوية أكبر حجمًا. وقد أنتجت شركة ميتسوبيشي اليابانية طائرات حربية، منها المقاتلة **زيرو** الشهيرة. وبعد دخول الولايات المتحدة الحرب في ديسمبر ١٩٤١م،

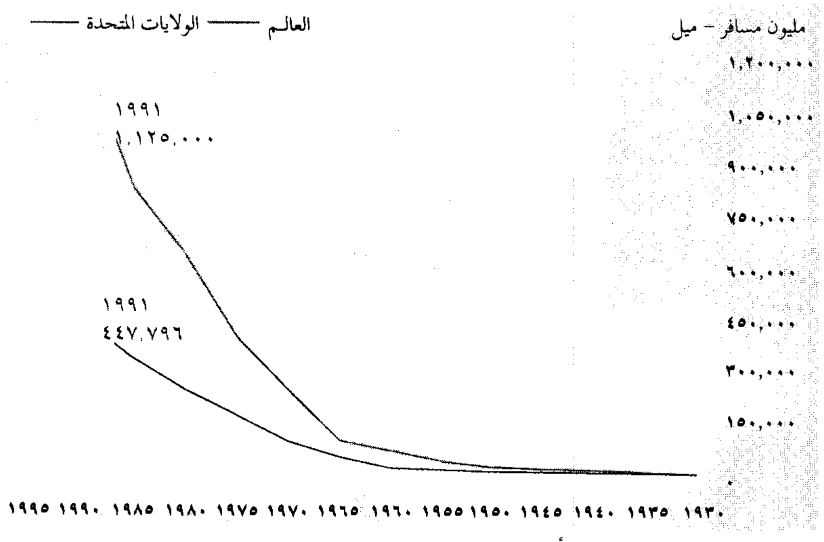

نمو حركة النقل الجوي للمسافرين. يوضح الخط البياني الزيادة في حركة نقل المسافرين في العالم ، وفي الولايات المتحدة منذ عام ١٩٣٠م. ويلاحظ أن حركة نقل المسافرين ولاسيما بالنسبة إلى الإجمالي العام قد ارتفعت بشكل كبير منذ عام ١٩٦٥م.

المصدر : المنظمة الدولية للطيران المدني، الأمم المتحدة.

+ يشمل العالم كل الدول الأعضاء في المنظمة الدولية للطيران المدني ما عدا الصين. إحصاءات الاتحاد السوفييتي مضمنة في السنوات بين عامي ١٩٧٠ و١٩٩١م

ازداد إنتاج الطائرات الأمريكية كثيرًا، فقد اشتركت أكثر من ٤٠ شركة في محاولة ضخمة لإمداد الولايات المتحدة وحلفائها بالطائرات الحربية. وقد وسّعت كثير من الشركات مصانعها ووظفت عمالاً إضافيين. وبحلول عام ١٩٤٤م، وصل الإنتاج إلى حوالي ١٠٠,٠٠٠ طائرة نقل وقاذفة قنابل ومقاتلة في العام. وبانتهاء الحرب، كانت مصانع الولايات المتحدة قد أنتجت أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ طائرة، كذلك كانت دول مثل: ألمانيا وبريطانيا واليابان والاتحاد السوفييتي (سابقًا) قد أنتجت الآلاف من الطائرات. فخلال الحرب كانت صناعة الطائرات هي الصناعة الرائدة في العالم. انظر: **القوات الجوية؛ الحرب العالمية الثانية.**

عصر جديد للطيران. أقلعت أول طائرة نفاثة عام ١٩٣٩م، وتلتها نماذج تجريبية أخرى في عامي ١٩٤١م، ١٩٤٢م. وبانتهاء الحرب العالمية الثانية أنتجت كل من ألمانيا، وبريطانيا، والولايات المتحدة طائرات نفاثة عاملة. لكنها لم تكن سوى طائرات حربية صغيرة لا تصلح لخطوط الطيران. وبعد نهاية الحرب، أنتجت الشركات الأمريكية، طائرات نقل كبيرة مروحية الدفع، تستطيع الطيران لمسافة آلاف الكيلو مترات دون إعادة تزويدها بالوقود، منها الطائرة دوجلاس دي سي-٧ والطائرة لوكهيد سوبر كونستليشن.

في عام ١٩٥٢م، بدأت شركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار، القيام برحلات للركاب على طائرات نفاثة هي طائرات دي هافيلاند كوميت، غير أنه أوقف العمل بهذه الطائرات بعد انفجار عدد منها في الجو. وقد اكتشف الباحثون عيوبًا كثيرة في هيكل الطائرة مما دعا المهندسين في شركة دي هافيلاند إلى إنتاج تصميم محسّن لها. وفي عام ١٩٥٨م، استخدمت شركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار، طائرات دي هافيلاند كوميت الجديدة لبدء خدمات نقل للركاب عبر المحيط الأطلسي. وفي أواخر خمسينيات القرن العشرين، أنتجت الشركات الأمريكية كذلك طائرات نقل نفاثة ناجحة سرعان ما تصدرت النقل الجوي الدولي، وكان أنجحها البوينج ٧٠٧ التي بدأت الخدمة عبر الأطلسي، وفي الولايات المتحدة عام ١٩٥٩م. انظر: **الطائرة.**

أدى البدء في استخدام الطائرات النفاثة إلى تحديات جديدة، حيث تتسع الطائرة النفاثة الضخمة لنحو ٢٠٠ راكب، ومن ثَمّ فإن تحطم الواحدة منها يتسبب في خسائر فادحة في الأرواح. وبالإضافة إلى ذلك، نشأت مخاطر جديدة على الممرات الجوية بسبب الزيادة في سرعة الطائرات، والزيادة في أعدادها، عن ذي قبل. وقد استدعى ذلك ضرورة تشكيل هيئات منظمة عديدة مثل الوكالة الاتحادية للطيران في الولايات المتحدة، تلك الوكالة التي أُعطيت صلاحية تحديد وتنفيذ قواعد السلامة الجوية وإجراءات المرور الجوي. وفي ١٩٦٧م، أعيدت تسميتها، فسميت الإدارة الاتحادية للملاحة الجوية.

وقد نتج عن عمليات دمج الشركات الصغيرة، نشأة العديد من شركات الطيران الضخمة في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٦٧م،

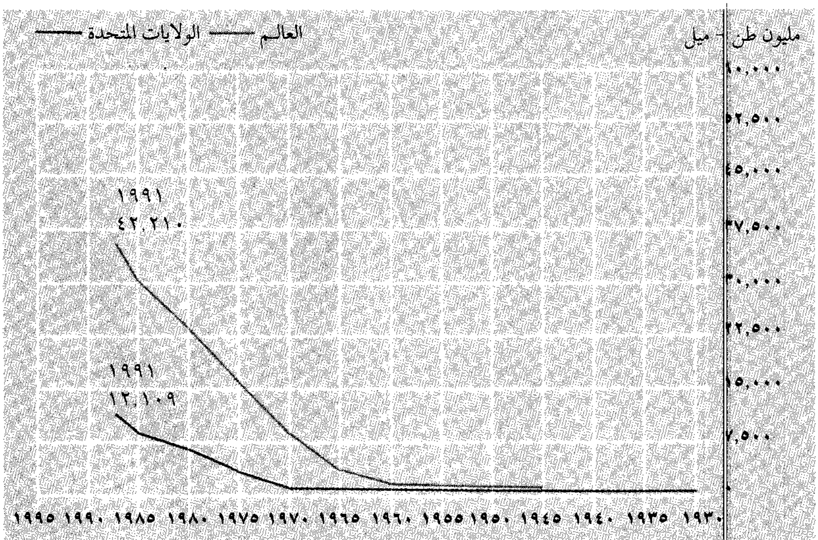

نمو حركة الشحن الجوي. يوضح الخط البياني نمو حركة الشحن الجوي منذ عام ١٩٤٥م، حيث أصبح بالإمكان الحصول على الإجمالي الصحيح لتلك الحركة. لقد زادت كميات الحمولة بشكل كبير منذ عام ١٩٦٠م، كذلك تجد في الخط البياني نمو حركة الشحن الجوي في الولايات المتحدة، وهي تعادل ربع إجمالي الشحن الجوي العالمي تقريبًا.

المصدر : المنظمة الدولية للطيران المدني، الأمم المتحدة.

+ يشمل العالم كل الدول الأعضاء في المنظمة الدولية للطيران المدني ما عدا الصين. إحصاءات الاتحاد السوفييتي مضمنة في السنوات بين عامي ١٩٧٠ و١٩٩١م

تواريخ مهمة في صناعة الطيران

١٩٠٣م	قام الأمريكيان أورفيل وويلبر رايت بأول رحلة طيران ناجحة في العالم.
١٩٠٥م	أنشأ الفرنسيان شارل وجابرييل فويزن أول شركة لصناعة الطائرات.
١٩٠٦م	قام البرازيلي ألبرتو سانتوس – ديومونت بأول رحلة طيران عام في أوروبا.
١٩٠٩م	أقيم أول معرض دولي للطائرات في العالم في مدينة ريمس في فرنسا.
١٩١٤م	بدأت أولى الخطوط المجدْوَلة في العالم عبر تامبا باي بين سانت بتسبرج وتامبا في ولاية فلوريدا، غير أن هذا الخط لم يستمر إلا لبضعة أشهر.
١٩١٨م	استخدمت حكومة الولايات المتحدة طياري القوات المسلحة للبدء في أول خدمة دائمة لنقل البريد جوًا.
١٩١٩م	بدأ تشغيل أولى رحلات الخطوط الجوية المجدْوَلة الناجحة في أوروبا، وقد استخدمت فيها قاذفات القنابل في الحرب العالمية الأولى مع إجراء تعديلات عليها.
١٩١٩م	فاز الأستراليان روس وكيث سميث في أول سباق جوي لمسافات طويلة بين لندن ومدينة دارون.
١٩٣٣م	كانت طائرة البوينج الأمريكية ٢٤٧ الأحادية السطح ذات المحركين المصنوعة من المعدن بالكامل أول طائرة في خطوط جوية حديثة.
١٩٥٢م	بدأت شركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار (حاليًا شركة الخطوط الجوية البريطانية) في استخدام الطائرات النفاثة دي هافيلاند كوميت في نقل الركاب.
١٩٥٩م	دخلت أول طائرة نفاثة أمريكية (البوينج ٧٠٧) الخدمة.
١٩٧٠م	بدأت الخطوط الجوية العالمية بان أميركان (بان آم) خدمات الطائرات النفاثة الضخمة (الجامبو) بالبوينج ٧٤٧.
١٩٧٦م	بدأت شركة الخطوط الفرنسية، وشركة الخطوط البريطانية، أولى خدمات نقل الركاب بطائرات تفوق سرعة الصوت.
١٩٩٢م	أعلنت شركة بان أميركان إفلاسها.
١٩٩٣م	باعت شركة بوينج طائرتها رقم ١٠٠٠ من طراز ٧٤٧.

اندمجت شركة ماكدونل، وشركة دوجلاس للطائرات، ونشأ عن ذلك مؤسسة ماكدونل دوجلاس. كما اندمجت شركة الشمال الأمريكية، وشركة روكويل ستاندرد، ونشأ عن ذلك الاندماج مؤسسة الشمال الأمريكية (روكويل)، ثم اندمجت المؤسسة عام ١٩٧٣م، مع شركة روكويل الصناعية، ونشأ عن ذلك مؤسسة روكويل إنترناشيونال.

كما اندمجت خطوط الطيران أيضًا. ففي عام ١٩٤٠م، أعيدت تسمية شركة الخطوط الجوية الإمبريالية فأصبح اسمها شركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار. وفي عام ١٩٤٦م، أُنشئت شركة الخطوط الجوية البريطانية الأوروبية، لتحل محل شركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار في الخدمات الداخلية والأوروبية. وفي أواخر الستينيات وأوائل سبعينيات القرن العشرين، فشلت بعض الخطوط الجوية البريطانية المستقلة إذ ابتلعتها خطوط طيران أخرى. وفي عام ١٩٧٣م، اندمجت شركة الخطوط الجوية البريطانية الأوروبية، وشركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار، ونشأ عن ذلك شركة الخطوط الجوية البريطانية. وفي عام ١٩٨٧م، أصبحت شركة الخطوط الجوية البريطانية شركة خاصة تمامًا.

وفي ستينيات القرن العشرين، أصبح اختطاف الطائرات، أو القرصنة الجوية يشكّل مشكلة خطيرة. وفي عام ١٩٧٠م، قام المختطفون في كل مكان من العالم باختطاف أكثر من تسعين طائرة وإرغام الطيارين على الطيران إلى أماكن مخالفة لوجهاتهم، وغالبًا ما كان الاختطاف إلى دول أخرى. وفي ثمانينيات القرن العشرين، أصبح التخريب خطرًا حقيقيًا حيث نُسفت طائرات عدة أثناء رحلاتها. وأدى هذا التهديد للنقل الجوي إلى المزيد من الإجراءات الأمنية في المطارات، وأصبح يستدعي قدرًا أكبر من التعاون بين الجهات القانونية المختصة في كل الدول، وذلك من أجل مقاومة الإرهاب. والواقع أن لمعظم الدول قوانين ضد الاختطاف والإرهاب، لكن هذه القوانين تختلف من دولة لأخرى، ومن هنا ينبع النزاع حول اختيار الدولة التي تقوم بمحاكمة ومعاقبة المختطفين المتورطين في عمليات الاختطاف الدولية. وقد قامت المنظمة الدولية للطيران المدني بعقد اجتماعات ومعاهدات لتناول موضوع الاختطاف، كما حاولت معالجة مسألة الاختلاف في قوانين الاختطاف بين الدول الأعضاء. ولقد أضاف ازدياد الإرهاب الدولي بعدًا مرعبًا لأزمة الاختطاف. انظر: **الاختطاف**.

وبحلول عام ١٩٧٠م، كانت الطائرات النفاثة قد حلت محل الطائرات المروحية في معظم الخطوط الجوية الرئيسية. ففي عام ١٩٧٠م، أصبحت بان أميركان (بان آم) أول شركة خطوط جوية تستخدم الطائرات النفاثة الضخمة (الجامبو)، وذلك بتشغيل الطائرة النفاثة البوينج ٧٤٧. وفي عام ١٩٧٦م، بدأت كل من فرنسا وبريطانيا في استخدام الطائرة الكونكورد الأسرع من الصوت، كما بدأت شركة بوينج في الولايات المتحدة في صنع طائرة تفوق سرعتها سرعة الصوت غير أن هذا المشروع توقف في عام ١٩٧١م. انظر: **الطائرة**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **الطائرة؛ النقل والمواصلات.**

تراجم

الأخوان رايت
دوجلاس، دونالد ولز
دي سيفيرسكي، ألكسندر بروكوفيف
سيكورسكي، إيجور إيفانوفتش
فوكر، أنتوني هيرمان
كانتاس
كيرتيس، جلن هاموند
لينك، أدوين ألبرت
هيوز، هوارد روبارد

مقالات أخرى ذات صلة

البريد الجوي
التيار النفاث
الدفع النفاث
الرادار
الصناعة
طريق الدائرة الكبرى
طيار الاختبار
القوات الجوية
المطار
النقل والمواصلات

عناصر الموضوع

١ - صناعة الطيران

- أ - صناعة الطائرات
- ب- الأنشطة العامة للطيران
- ج - تشغيل خطوط الطيران
- د - تشغيل المطارات
- هـ - الصناعات المساندة للطيران
- و - مستقبل الصناعة

٢ - وكالات الطيران ومنظماته

- أ - وكالات الطيران
- ب- المنظمة الدولية للطيران المدني
- ج - منظمات الطيران الأخرى

٣ - تاريخ صناعة الطيران

- أ - البدايات
- ب- أنظمة الطيران الأولى
- ج - الحرب العالمية الأولى
- د - شركات الخطوط الجوية الأولى
- هـ - تطور الملاحة الجوية
- و - نمو الصناعة
- ز - الحرب العالمية الثانية
- ح - عصر جديد للطيران

أسئلة

١ - ما خدمة الطبيب الطائر؟
٢ - متى بدأ مصنعو الطائرات إنتاج الطائرات على نطاق واسع لأول مرة؟
٣ - ما مهام إدارة المنظمة الدولية للطيران المدني؟
٤ - في أي شيء تختلف الرحلات المجدْوَلة الأساسية عن الرحلات الإضافية غير المجدْوَلة؟
٥ - متى تم إقامة أول معرض دولي للطائرات؟
٦ - متى أنشئت الخطوط الجوية السعودية؟
٧ - ما التحديات التي خلّفها استخدام الطائرات النفاثة؟
٨ - ما أنواع الطائرات التي تساعد على تخفيف حدة الزحام في المطارات الكبيرة؟ وكيف؟
٩ - من أنشأ أول شركة لصناعة الطائرات في العالم؟ وأين؟
١٠ - متى تم تشغيل أول رحلة لنقل الركاب عبر القارات؟
١١ - ما صناعة الفضاء؟
١٢ - متى بدأت أول رحلة جوية لنقل الركاب عبر المحيط الأطلسي؟
١٣ - ما اسم أول خطوط جوية استخدمت الطائرات النفاثة الضخمة (جامبو)؟

الطيطوي الأحمر الساق. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الطيطوي الأخضر الساق. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الطيطوي الصغير. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الطِّيطِي نوع من القرود الصغيرة بأمريكا الجنوبية. يعيش في غابات الأمطار الاستوائية في الأمازون، في حوض نهر أورينوكو وفي شرقي البرازيل. إن ذكور وإناث الطيطي متساوية في الحجم تقريبًا. ويبلغ طولها من ٣٠ إلى ٤٠سم وذيلها من ٣٥ إلى ٥٠سم. كما أنها تزن كيلوجرامًا واحدًا، ولها فرو رمادي أو بُنّي محمرٌ أو أسود. يعيش الطيطي على الأشجار، وأحيانًا على الأرض. وحيوانات الطيطي تتغذى بشكل أساسي بالفاكهة، إلا أنها تأكل كثيرًا من أنواع أوراق الشجر والحشرات.

يعيش الطيطي في مجموعات عائلية تتكون من ذكر وأنثى مكتملي النمو ونسلهما. وتستخدم المجموعة العائلية عدة نداءات مختلفة للدفاع عن مناطقها ضد مجموعات الطيطي الأخرى. وللطيطي موسم تزاوج واحد كل عام، وتلد الأنثى مولودًا واحدًا فقط. ويعتني الوالدان بالمولود الجديد. وعندما يبلغ عمره من سنتين إلى ثلاث سنوات يترك الطيطي أسرته لتكوين أسرة أخرى.

الطيطي قرد صغير من قرود أمريكا الجنوبية ويعيش هذا القرد بين أشجار الغابات الاستوائية التي تنبتها الأمطار. ويقتات الطيطي الفواكه وأوراق الشجر وبعض الحشرات.

تظهر قردة الطيطي سلوكًا اجتماعيًا غريبًا عادة، يسمى **مواءمة الذيل**؛ حيث يجلس اثنان أو ثلاثة أو أربعة من الطيطي على غصن وتلف أذيالها في شكل حلزوني. ويفعل الطيطي ذلك أثناء الراحة أو النوم.

يصطاد الناس أنواعًا كثيرة من قرود أمريكا الجنوبية من أجل الغذاء، ومع ذلك، لا يقتلون قردة الطيطي بسبب صغر حجمها. إلا أن أكبر أعداء الطيطي هي الصقور والطيور المفترسة الأخرى.

الطيف. انظر: **الضوء** (الفوتونات)؛ **الفيزياء** (بداية الفيزياء الحديثة)؛ **قوس قزح** (كيف يتشكل قوس قزح)؛ **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء)؛ **المنشور**.

الطِّين مادة موجودة في معظم أنواع التربة. يصف الجيولوجيون الطين بأنه ذرات (أي جسيمات) صغيرة جدًا من التربة حجمها أقل من أربعة ميكرومترات (مقياس أبعاد الأجسام الدقيقة) في القطر. كلمة **الطين** تعني أيضًا مادة من الأرض مكونة من أنواع معينة من معادن السليكات التي تكسّرت بعوامل التعرية.

يتكون الطين أساسًا من جُسَيمات صغيرة جدًا صفائحية الشكل من الألومينا والسليكا مرتبطة معًا بالماء. توجد مواد مختلفة في الطين يمكن أن تعطيه ألوانًا مختلفة. فعلى سبيل المثال، أكسيد الحديد يمكن أن يكسب الطين اللون الأحمر. أما المركبات الكربونية فتعطي ظلالاً مختلفة من اللون الرمادي.

يؤدي الطين في التربة دورًا حيويًا في الزراعة. على سبيل المثال، يمتص الطين النشادر (الأمونيا) وغازات أخرى يتطلبها نمو النبات. كما يساعد التربة أيضًا على الاحتفاظ بالمخصبات التي يعطيها السماد. وبدونه لا يمكن للتربة أن تحتفظ بخصوبتها عامًا تلو عام، وعلى أية حال كمية الطين الزائدة تجعل الأرض جامدة وثقيلة وتمنع حركة الهواء والماء خلال التربة. هناك نوعان عامّان من الطين، كلاهما يتفاعل بطريقة مختلفة حين يمتزج بالماء، **الطين القابل للتمدد** ينتفخ ويزداد حين يضاف إليه الماء. كما يمكنه امتصاص كمية كبيرة من الماء لدرجة أنه يتحول إلى سائل. أما **الطين غير القابل للتمدد**، فيصبح لينا طريًا، ولكنه لا يتحول إلى سائل حين يمتزج بالماء. تستخدم صناعة النفط النوع القابل للتمدد عاملاً كيميائيًا في عملية تكرير البترول.

تستخدم صناعة الفخار السيراميك الطين غير القابل للتمدد في صناعة قوالب الطوب والفخار والخزف وبلاط الأسمنت ومنتجات أخرى كثيرة. على سبيل المثال، صُناع الفخار والخزف يصبون الطين الرّطب في أي شكل يريدون ثم يضعونه في أفران حارة تسمى **كيلنْز** (تنور) وتزيل الحرارة الماء من الطين ويصبح حينئذ جامدًا بصورة مستديمة ولا يمكن تليينه بإضافة ماء. أنصع أنواع الطين بياضًا هو **الكاولين** أو **الطين الصيني** الذي يستخدم في صناعة الفخار والخزف. كما تستخدم صناعة الورق الكاولين حشوةً تضيف بياضًا وقوة للورقة، وبالإضافة إلى ذلك يُكسب الكاولين بعض أنواع الورق سطحًا ناعمًا لامعًا. يحتوي **الطين الحراري** على نسبة كبيرة من السليكا ويمكنه تحمل الحرارات العالية ويُستخدم في تصنيع قوالب الطوب الحراري وتبطين الأفران.

الفنان يستخدم الطين لعمل زهرية فخارية أو خزفية. يمكن أن تُصنع التماثيل والأطباق وأشياء أخرى أيضًا من الطين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألومينا
البلاط
البنتونيت
تراب القصار
التربة
التربة الطفالية
الخزف
السليكا
سليكات الألومنيوم
السيراميك
الصيني، الخزف
الطوبة
الطين المحروق
الكاولين
المرل، حجر

الطِّين المحروق نوع من مادة ترابية صلبة. وهو على غرار المادة الترابية الأخرى، فهو طين نضيج يوضع في

أفران لحرقه. وتتفاوت ألوان هذا الطين ما بين اللون الأصفر البرتقالي إلى اللون البني ومختلف ظلال اللون الأحمر، وغالبًا ما يكون غير لامع. ويُستعمل الطين الناضج غالبًا لصناعة أواني الزهور، والنوافير، والآجر، وقطع الزينة لهندسة العمارة، وتماثيل زينة الحدائق. وبما أن الطين المحروق يمكن تشكيله بسهولة في أشكال مختلفة، فإن كثيرًا من النحاتين يستخدمونه لصناعة النماذج الأولية من تماثيلهم.

وقد عُرف الطين المحروق من عصر ما قبل التاريخ. فقد استخدمه كل من الرومان واليونانيين القدماء لصناعة تماثيلهم التزْيينية، والقنوات الإضافية، والأنابيب، وغير ذلك من مواد البناء.

الطَّيْهوج طائر يعيش في النصف الشمالي للكرة الأرضية ويشبه الدجاج المنزلي إلى حدٍّ ما. وهناك عدة أنواع من طيور الطَّيْهوج تعيش في الغابات والمستنقعات والأراضي العُشبية.

ويعيش **الطيهوج الأسود** الأوروبي على حواف المناطق الحَرْجِيّة. وللطائر الذكر الذي يُعرف باسم الديك الأسود ريشٌ أزرق مسود لامع وله زوائد لحمية فوق عينيه، ولذيله شكل القيثارة المميّز. ويعيش طيهوج أسكتلندا الأحمر في مناطق المستنقعات حيث يتغذى أساسًا بنبات الخَلَنج. ويُعَدُّ طيهوج أسكتلندا من أنواع طيهوج الصّفصاف الأوروبي. ويضم طيهوج أمريكا الشمالية طيهوج التُّنوب الذي يعيش في الغابات الصنوبرية الشمالية، ويستوطن الطيهوج **الحاد الذيل** الأراضي الحَرْجِيّة قليلة الكثافة، والأشجار القصيرة في كندا، وفي شمال غربي الولايات المتحدة.

الشكل العام. للطيهوج ريشٌ باهتٌ، وهو ينمو حتى يصل إلى حجم الدجاجة الكبيرة. وله أربعة أصابع مثل الدجاجة، ويرتفع الإصبع الخلفي فوق سطح الأرض، ويغطي الريش منْخَرَيْه. ويعيش عادة في البقاع المرتفعة أو الشمالية، ويغطي الريش سيقان معظم أنواع الطيهوج لحمايتها من التجمد.

العادات. تغازل الذكور إناثها بنوع من الرقص في موسم التزاوج، وتعرض ريشها، وتُصدر صيحات غريبة، وتتقاتل الذكور بضراوة. وتجري هذه الاستعراضاتُ الغزلية في أماكن خاصة تُسمى **مهاجع** وتُستخدم عامًا بعد عام. وتبني طيور الطيهوج أعشاشها في أماكن مخفية جيدًا على الأرض. وتضعُ أنثى الطيهوج عادة بين ١٠ و ١٥ بيضةً صفراء تميل إلى اللون البرتقالي ذات نقط بنية اللون. وتغادر الصيصان العُش فور خروجها من البيض. وعندما يتهددها الخطر فإن الأم تُصدر صيحة حادة تُحذر الصيصان التي تبقى عندئذ في حالة سكون تام. ويساعدها لون ريشها على أن تتخفى من أعدائها. وتُسمى المجموعة من طيور الطيهوج باسم **السرب**.

وتقتات طيور الطيهوج الحشرات والتوت في الصيف. أما في الخريف فإنها تزور حقول القمح لتقتات البذور. بينما تعيش في الشتاء على أكل الزهور والأوراق والبراعم، ولا تضر عاداتُها الغذائية بنمو النباتات والمزروعات. إن طيور الطيهوج تزداد في أوروبا وأمريكا الشمالية ثم تُصبح نادرة على مدى فترات تتراوح من ٩ إلى ١١ عامًا. ويعتبر

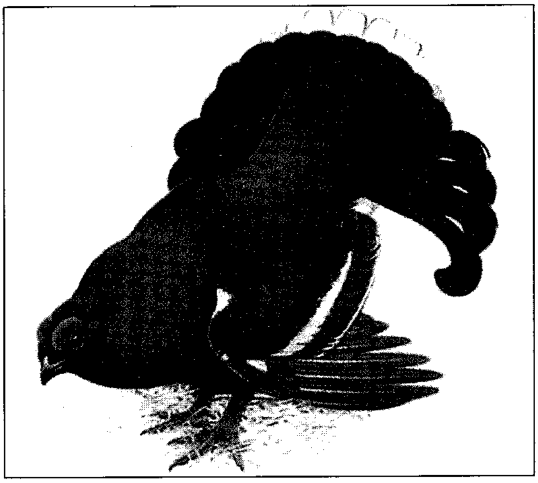

ذكر الطيهوج الأسود ينشر ذيله الذي يشبه القيثارة خلال عرضه الغَزَلي الرائع.

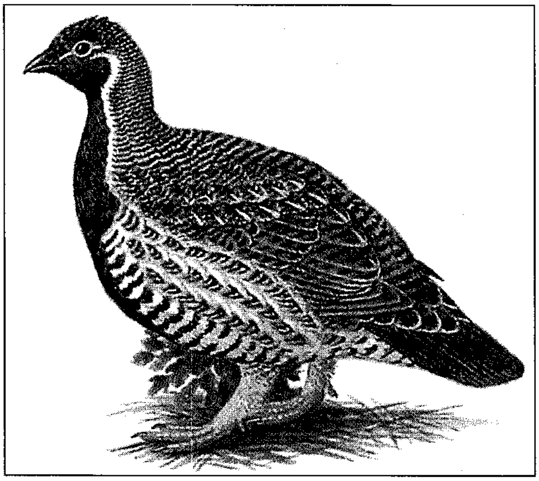

طيهوج التُّنوب له ريش مخطط يميل للون البني يعطيه مظهرًا مموهًا مع الضوء المبقع في أرض الغابة.

الصيادون الطيهوج طيور صيد جيدة، لأنها تستعمل ذكاءها في الإفلات من صياديها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحجل
حجل الثلوج الألبي
السماني
الطيهوج الأمريكي
الطيهوج المطوق

الطَّيهوج الأمريكي اسم يطلق على نوعين من أنواع طيور طيهوج أمريكا الشمالية. وتعيش هذه الطُّيور في السُّهول الوسطى والغربيَّة من الولايات المتحدة الأمريكية. ويبلغ طول طيهوج السُّهوب الكبير حوالي ٤٥ سم، ويزن ما يقرب من كيلو جرام واحد ولون ريشه بني ضارب إلى الصُّفرة، وهو أبيض اللَّون في الأعلى بخطوط سوداء متعامدة، أما في الأسفل فهو أبيض بخطوط بنية متعامدة ولون رأسه برتقالي داكن ذو خطوط بنيَّة. أما طيهوج السُّهوب الصَّغير، فهو أصغر حجمًا نوعًا ما، ويبلغ طوله نحو ٤٠ سم، وريشه أفتح لونًا من الطيهوج الكبير.

يتميَّز الطَّيهوج بعادات توددية غزلية غير عادية. فخلال عملية الملاطفة، ينتصب ريش القنزعة على رقبة الذَّكر، وينشر ذيله ويرفعه، ويبسط جناحيه ويتركهما يتهدلان. وينفخ كيسين موجودين على طرفي حنجرته، ويصدر طنينًا أجوف. كما يأخذ الذَّكر في القفز والرَّقص خلال فترة الملاطفة.

وقد انخفض عدد الطيهوج الأمريكي انخفاضًا شديدًا منذ منتصف القرن التَّاسع عشر. ويعود سبب ذلك في المقام الأول إلى تدمير بيوته نتيجة الحراثة. ويوجد الطَّيهوج الصَّغير في الجزء الجنوبي من منطقة السُّهوب الوسطى، الممتدة من كنساس، وحتى تكساس. ويعيش الطَّيهوج الكبير حاليًا في مناطق نائية من ميتشيجان وإلينوي باتجاه الغرب نحو السُّهوب الكبرى. وفي السَّابق، كان يعيش في المناطق الشرقية القصيَّة من ماساشوسيتس. ويعيش الطَّيهوج الأمريكي **أتواتر**، وهو نوع من الطَّيهوج الأمريكي الكبير، على شاطئ تكساس فقط. وقد انقرض دجاج الطَّيهوج، وهو نوع من أنواع الطَّيهوج الأمريكي الكبير، منذ الثلاثينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الطيهوج.**

الطَّيْهوج المطوَّق طائر كثيف الريش موطنه أمريكا الشمالية، ويشتهر بالأصوات التي تحاكي قرع الطبول ويصدرها الذكر بجناحيه، وهو يلتقط عودا خاصًا ليصدر هذا الصوت الذي يمكن سماعه في الصباح المبكر. وظل علماء الأحياء لفترة طويلة يظنون أن الطائر يصدر الصوت بالطَّرْق على العود بجناحيه أو بطرق صدره أو شيء آخر بهما، ولكن الصور التي التقطت بآلات التصوير فائقة السرعة أظهرت أن الطائر في الواقع يكرّر الضرب في الهواء بجناحيه، فيحدث فرقعة صوتية، ويكون الصوت خافتًا منتظمًا وعلى فترات متقطعة، ولكن عندما ينشط الطائر في عمله، يصبح الطَّرْق دويًا طويلاً، يمكن سماعه من مسافات بعيدة.

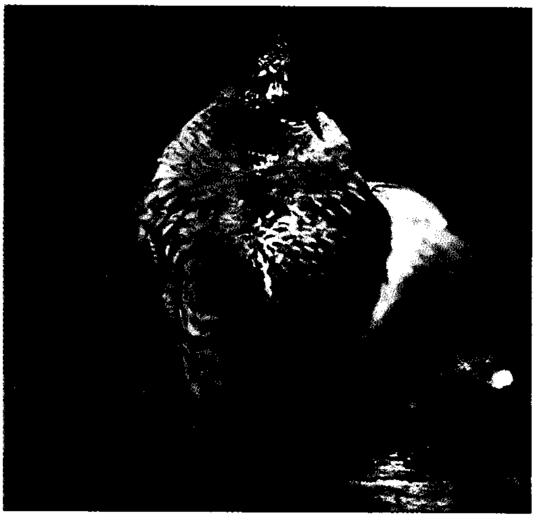

ذكر الطيهوج المطوق يضرب الهواء بجناحيه ويصدر صوتًا يمكن سماعه من مسافات بعيدة.

وينمو الذكر حتى يصل طوله إلى ٤٠سم، وقد اكتسب اسمه من طوق الريش الذي يطوق عنقه، ولون هذا الريش أسود لامع، ويمكنه أن ينشره حتى يبدو كالياقة. وتبني هذه الطيور أعشاشها عند جذوع الأشجار، وقد تستخدم الأوراق في بناء الأعشاش، وربما يسع العش من تسع إلى ١٤ بيضة.

ولا ترحل هذه الطيور إلى الجنوب في الخريف، أما في الشتاء فينمو ريش الساق ويزداد طوله حتى يدفئه، وتنمو بين أصابعه شبه أغشية حتى يتمكن من السير على الجليد.

انظر أيضًا: **الطيهوج.**

الطيور. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية؛ الطائر؛ الطيور، علم.**

الطيور، علم. يُعنى علم الطيور بالدراسة العلمية للطيور. ويتضمن وصف الطيور، وتاريخها وتصنيفها، وتفرعاتها، ونشاطاتها، وأهميتها البيئية، وقيمتها الاقتصادية للناس. تشمل الأنشطة التي يدرسها علماء الطيور: التزاوج، وإقامة الأعشاش، وتربية الصغار، والغذاء، والطيران، والإبحار، والهجرة. ويُستخدم

التصوير لتوثيق نشاطات الطيور، كما يجري تسجيل أغانيها.

جمال الطيور، وعاداتها المسلية، وأهميتها للناس بوصفها مصدرًا للطعام واللباس أو المنتجات الأخرى، كل ذلك يجذب العلماء المحترفين والهواة، ومراقبي الطيور. وهناك كثير من الناس في الغرب وبعض دول الشرق ينتسبون إلى نوادي الطيور. وقد تأسس في إنجلترا عام ١٩٢٢م المجلس الدولي للمحافظة على الطيور.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أودوبون، جون جيمس
الديناصور
الرادار
الطائر
المجلس الدولي للمحافظة على الطيور

ابن الطُّيُوري (٤١١-٥٠٠هـ، ١٠٢٠-١١٠٧م). أبو الحسين، المبارك بن عبد الجبار بن أحمد بن القاسم بن أحمد عبدالله البغدادي الصيرفي، المعروف بابن الطُّيوري. الشيخ الإمام، المحدّث العالم المفيد، بقية النَّقَلَة المكثرين.

سمع من أبي القاسم الحرفي وأبي علي بن شاذان وأبي طالب العشاري وغيرهم. سمع منه مسعود السِّجزي والحميدي وأبو طاهر السِّلفي وغيرهم. كان شيخاً صالحاً محدّثاً مكثراً مفيداً ثقة ثبتاً متقناً أميناً صدوقاً فهماً، صحيح الأصول صيِّناً عفيفاً ورعاً وقوراً، حسن السّمت كثير الخير. كتب الكثير وسمع الناس بإفادته، ومتّعه الله بما سمع حتى انتشرت عنه الرواية، وصار أعلى البغداديين سماعاً، ولم يشتغل قط بغير الحديث.

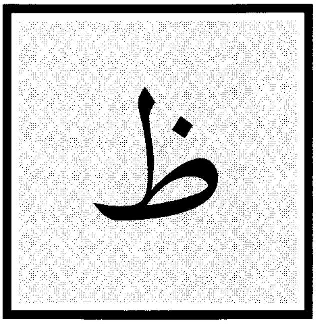

ظ. الظاء الحرف السابع عشر في الترتيب الهجائي العربي، والسابع والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٩٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم، يأتي هذا الحرف في الترتيب السابع عشر عند الخليل بن أحمد، وفي الترتيب الثالث عشر عند ابن جني. أما في الترتيب الصوتي الحديث فهو الحرف الخامس والعشرون عند معظم علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الظاء صوت احتكاكي مجهور، بين أسناني، ينطق بوضع طرف اللسان بين أطراف الثنايا العليا والسفلى بصورة تسمح بمرور الهواء من خلال منفذ ضيق، فيحدث الاحتكاك، مع رفع مؤخراللسان إلى أقصى الحنك، ورجوعه إلى الخلف قليلا فيحدث الإطباق أو التفخيم، ومع تذبذب الأوتار الصوتية فيحدث الجهر. والظاء من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: في الظرف. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الظاء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة أعلاها على الجانب الأيمن في كل أوضاعها الكتابية، وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ظ في مثل: شواظ، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـظ في مثل: حظ، ومتصلة بما بعدها هكذا: ظـ في مثل: ظرف، ومتصلة بماقبلها ومابعدها هكذا: ـظـ في مثل: حظوظ.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

ظاظا، حسن (١٣٣٧هـ- ، ١٩١٩م-).

حسن محمد توفيق ظاظا، عالم مصري يعد من أشهر المختصين في اللغة العربية واللغات السامية، لاسيما العبرية التي يقف في الطليعة من أساتذتها والخبراء فيها، وفيما يتصل بها من ثقافة وفكر يهودي وصهيوني. انظر: **اليهود؛ الصهيونية**.

ولد حسن ظاظا في القاهرة، وبعد دراسته للقرآن الكريم في الريف دخل التعليم النظامي، وحصل على الثانوية العامة، ثم التحق بجامعة القاهرة، حيث تخرج فيها بليسانس في اللغة العربية واللغات السامية عام ١٩٤١م. وفي عام ١٩٤٤م حصل على الماجستير في الأدب العبري والفكر اليهودي من الجامعة العبرية بالقدس في فلسطين، ثم سافر إلى فرنسا حيث حصل على دبلوم الدولة العالي في الآثار وتاريخ الفن والحضارة من مدرسة اللوفر بباريس عام ١٩٥١م. التحق بمدرسة اللغات الشرقية بباريس

طرق خاصة لتمثيل الحرف ظ

▬ ▬ ● ▬

إشارات مورس العربية.

⠿

بريل

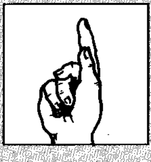

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الظاء (ظ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

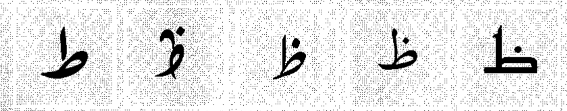

نماذج من الظاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ظ	ظـ	ـظـ	ـظ

وحصل عام ١٩٥٥م على دبلومها، ثم في عام ١٩٥٨م على دكتوراه الدولة في الآداب من السوربون بجامعة باريس، بدرجة الشرف الأولى.

شغل في عام ١٩٦٩م كرسي الدراسات اللغوية بجامعة الإسكندرية، ومارس التدريس بعدد من الجامعات العربية مثل: جامعة الرباط بالمغرب، وجامعة بيروت العربية بلبنان، وجامعات الموصل وبغداد والبصرة بالعراق، وجامعة الخرطوم وأم درمان بالسودان، وأخيرًا شغل منصب أستاذ فقه اللغة والدراسات العبرية بجامعة الملك سعود بالرياض بالمملكة العربية السعودية، واستمر في ذلك المنصب مدة اثني عشر عامًا. ترك التدريس بعد ذلك ليعمل مستشارًا في مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية بالرياض.

للدكتور ظاظا عدد كبير من المؤلفات المتوزعة بين الدراسات اللغوية والبحوث المتصلة باليهود. تضم الدراسات اللغوية ثلاثة كتب هي: **اللسان والإنسان**؛ **الساميون ولغاتهم**؛ **كلام العرب**. أما البحوث المتصلة باليهود فتمثلها كتبه: **الفكر الديني اليهودي**؛ **الشخصية الإسرائيلية**؛ **أبحاث في الفكر اليهودي**؛ **الصهيونية العالمية وإسرائيل** (بالاشتراك). هذا بالإضافة إلى عدد من المؤلفات باللغات العبرية والفرنسية والإنجليزية، والعديد من المقالات المتنوعة الاهتمامات التي نشرها على مدى خمسة عشر عامًا تقريبًا في صحيفة **الرياض** السعودية، والتي جمع تسعًا وعشرين منها في كتاب بعنوان **الكشكول**– هو عنوان زاويته الصحفية– صدر عام ١٩٩٤م.

الظاهر بَيْبَرْس (؟ - ٦٧٦هـ، ؟ - ١٢٧٧م). بيبرس العلائي البندقداري الصالحي، ركن الدين، الملك الظاهر، سلطان مصر والشام. صاحب الفتوحات والأخبار والآثار.

ولد بأرض القبجاق. أُسر فبيع في سيواس، ثم نقل إلى حلب، ومنها إلى القاهرة. اشتراه الأمير علاء الدين آيتكين البندقدار، وبقي عنده، فلما قبض عليه الملك الصالح نجم الدين أيوب أخذ بيبرس فجعله في خاصة خدمه ثم أعتقه. ولم تزل همته تصعد به حتى أصبح أتابك (أمير) العساكر بمصر في أيام الملك المظفر قُطُز. وقاتل معه التتار في فلسطين. ثم اتفق مع أمراء الجيش على قتل قطز، فقتلوه، وتولى بيبرس سلطنة مصر والشام سنة ٦٥٨هـ، ١٢٥٩م. وتلقب **بالملك القاهر أبي الفتوحات**، ثم عدل عن هذا اللقب وتلقب **بالملك الظاهر**. وكان شجاعًا جبارًا، يباشر الحروب بنفسه. وله الوقائع الهائلة مع التتار والفرنج (الصليبيين). وله الفتوحات العظيمة، منها بلاد النوبة ودنقلا ولم تفتح قبله مع كثرة غزو الخلفاء والسلاطين لها منذ عهد عبد الله بن أبي السَّرح. وانتقلت في أيامه الخلافة إلى الديار المصرية سنة ٦٥٩هـ، ١٢٦٠م. وآثاره وأخباره وعمائره كثيرة جدًا. توفي بدمشق، وأقيمت حول مرقده المكتبة الظاهرية.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ**؛ **عين جالوت، موقعة**؛ **المعارك الحاسمة**.

الظبي اسم لمجموعة من الحيوانات الثديية ذوات الحوافر والقرون المفرغة. وهي تنتمي لنفس الفصيلة

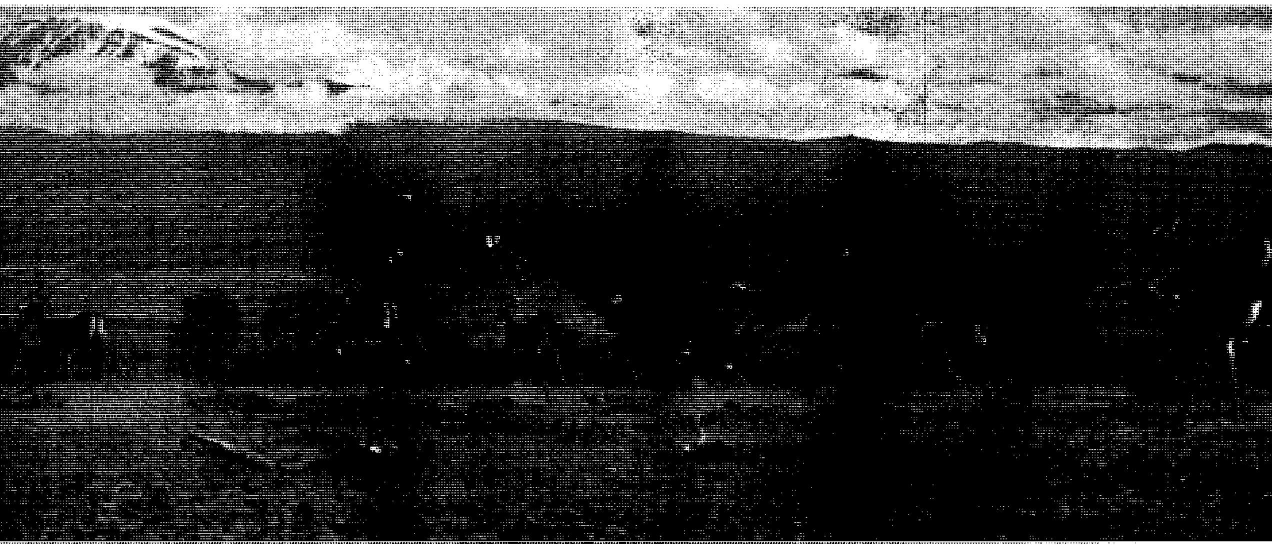

مجموعة من الإمبالا تقفز عبر السهول العشبية في كينيا. وكثيرًا ما تتجول الإناث، التي تفتقر إلى القرون، مجتمعة في قطعان ضخمة.

العلند يستطيع أن يقفز حاجزًا يبلغ ارتفاعه ١,٨م من وضع الوقوف الثابت. يعيش هذا الظبي في قطعان صغيرة أو كبيرة.

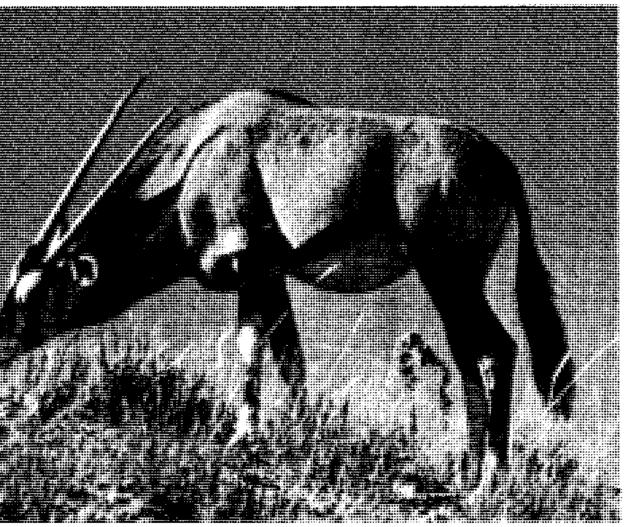

ظبي الغبرة يمكن أن يعيش في المناطق الصحراوية حيث يوجد القليل من النباتات والماء الدائم. ويوجد في جنوب إفريقيا.

الحيوانية مثل الماعز والثيران، إلا أنها أكثر شبهًا بالأيائل؛ لأنها نحيفة ورشيقة. والظباء **مجترة** مثل الماشية انظر: **المجتر، الحيوان.**

تحتفظ الظباء بقرونها طوال حياتها. وللعديد من أنواع الظباء ـ من الذكور والإناث ـ قرون. وقرون الذكور عادة أكبر من قرون الإناث. وبعض الظباء لها قرون قصيرة، مستقيمة. والأخرى قرونها منحنية، وأحيانًا في التواء حلزوني. بعض قرون الظباء ناعمة، بينما أخرى لها نتوءات دائرية الشكل على امتداد طولها. تتشكل قرون الظباء حول لب عظمي مفرد. ولا تتشعب القرون مطلقًا كفروع الأشجار، مثلما لدى الغزلان.

تعيش معظم الظباء في إفريقيا، وتوجد أنواع قليلة في آسيا. و**الغزال الشائك القرن** الأمريكي الشمالي ليس ظبيًا حقيقيًا، على الرغم من أنه يشبه الظبي. انظر: **الغزال الشائك القرن.** تعيش بعض الظباء، مثل **الديكر** و **البونجو** في الغابات. ويعيش بعضها الآخر على جوانب الجبال.

الدكدك يعيش منفردًا أو في مجموعات أسرية في مناطق الغابات الكثيفة. وإذا أُفزع يلجأ سريعًا للاختباء.

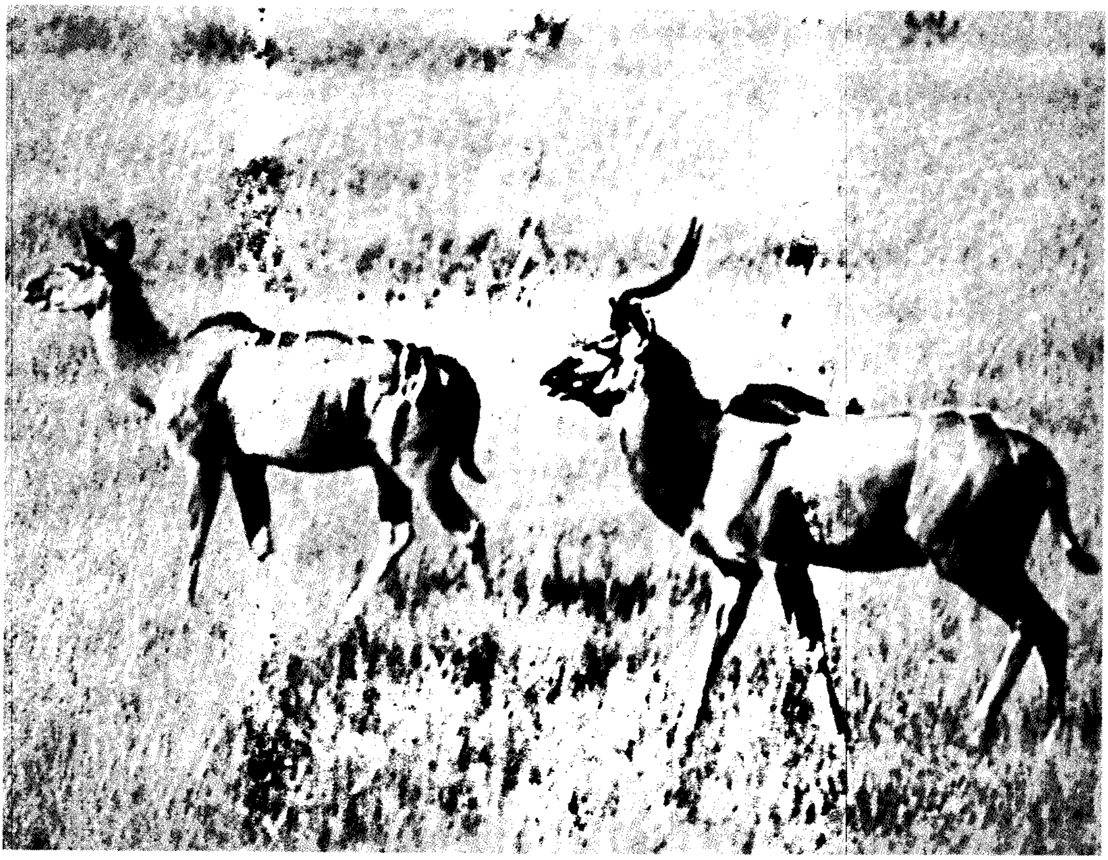

الكود الأكبر يعيش في مجموعات صغيرة في الغابات السهلية. ويوفر له لونه التمويه وسط الحشائش والشجيرات.

ويعيش القليل منها، مثل سيتاتونجا ولتشوي وسط إفريقيا في المستنقعات. لكن أنواعًا منها تعيش في السهول الجافة أو العشبية من شرقي وجنوبي إفريقيا أكثر من أي مكان آخر.

يصطاد بعض الأفارقة الظباء للطعام. وتربي كذلك مزارع الصيد العديد من أنواع الظباء للحومها. والظباء حيوانات لحوم جيدة في المناطق الاستوائية؛ لأن قطعانًا من أنواع عديدة تتغذى على أنواع من النباتات الإستوائية أكثر من الماشية أو الضأن. إضافة لذلك، فإن لدى الظباء مقاومة أعلى للأمراض الاستوائية.

العادات والمظهر. أغلب الظباء شديدة الخوف وتهرب من أعدائها. والغزال والظبي الأسود من أسرع الحيوانات في العالم. والقليل من الظباء تدافع عن نفسها حينما يتوجب عليها ذلك، وهي **النو والغبرة والظبي القاتم**، وكلها موجودة في إفريقيا. وأحيانًا تحذِّر الحيوانات الأخرى الظباء من الخطر. انظر: **الحيوان**.

يدافع الذَّكَر، وسط معظم الظباء، عن منطقة (مساحة من الأرض) خلال موسم التوالد، لكيلا تدخلها الذكور الأخرى. وتزور الإناث المناطق، وتتزاوج مع الذكور حسب اختيارها.

تختلف الظباء من حيث أحجامها. **فالدكدك والظبي الصخري** في حجم أرنب كبير تقريبًا، وبعضها الآخر، خاصة وعل **العلند**، تنمو لتصل إلى حجم الثور.

تكسو جلد معظم الظباء كسوة من الشعر، عدا القليل منها مثل ظبي الماء الأشعث الشعر. وقد تبدو هذه الكسوة في ظلال ونقوش عديدة. والبني والرمادي أكثر الألوان شيوعًا. تعرضت الظباء للقنص منذ القدم، لمتعة الرياضة، وكذلك للحومها وجلودها. وقد دمر الصيادون قطعانًا معينة من الظباء الإفريقية، التي كانت تضم آلافًا من الحيوان. وقد أصبحت العديد من أجمل أنواع الظباء نادرة الوجود، مثل **الظبي المؤزر والظبي القاتم العملاق والمارية البيضاء**. وبعضها الآخر أصبح موجودًا فقط في الأراضي الخاصة. كما أن الصيد الجائر قد أفنى بعضها الآخر، مثل الظبي الأزرق.

أنواع الظباء. تصف مقالات أخرى في الموسوعة أنواعًا عديدة من الظباء. انظر: **مقالات ذات صلة في**

نهاية هذه المقالة. وتوجد أنواع عديدة كلها في نصف الكرة الشرقي. أحد هذه الأنواع هو الظبي **الرباعي القرون**، ويتميز ذَكَر هذا الظبي الهندي بزوجين من القرون بدلاً من زوج واحد. وتعيش أنواع عديدة من الظبي **المسرج** في وسط وجنوبي إفريقيا. وتجعلها الخطوط التي على أجسامها تبدو كأنها مشدودة إلى سرج. وتتميز الذكور من هذا النوع بوجود قرون.

يعيش الكلبسبرنجر ـ وهو ظبي صغير يشبه الشمواه الأوروبي ـ في الأماكن الصخرية من جنوب إفريقيا إلى الصحراء شمالاً. ويمشي هذا الظبي على أطراف حوافره الضيقة، المستديرة، التي تعطيه خطوات واثقة.

و **النلجاي** ظبي هندي لونه رمادي ضارب للزرقة. ويتميز الذكر بقرون قصيرة، وشعر طويل تحت ذقنه. وتسمى العديد من الظباء الإفريقية ـ بما فيها **الجمزبوك** ـ مارية. وتتميز الذكور والإناث معًا بقرون مستقيمة تقريبًا.

أما ظبي **الغبرة** فهو حيوان كبير، خفيف اللون يعيش من جنوب إفريقيا إلى أثيوبيا وجامبيا شمالاً. ويعيش **الظبي القاتم** ـ الذي ينتمي إلى ظبي **الغبرة** لكنه أصغر قليلاً ـ في جنوب إفريقيا. وهو يتميز بقرون كبيرة مقوسة ولون أسود أو بني غامق مع أجزاء سفلية بيضاء. يسمى نوعان من ظباء النصف الجنوبي لإفريقيا **ظبي الماء**. ويمكن تدريب ظبي الماء كحيوان أليف، عند صيده صغيرًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإمبالا
التيتل الإفريقي
الجمزبوك، ظبي
الدكدك
الظبي الأسود
الظبي الصخري
العلند، وعل
عنز الجبال الصخرية
الغزال
القرقر
الكودو
المهاة
النو، حيوان

الظَّبْي الأسود ظبي رشيق يوجد في الهند والباكستان. للأنثى وصغار الذكور لون مائل للاصفرار والسمرة. ولون بطنها والأجزاء الداخلية من أرجلها أبيض. وكلما كبرت الذكور يتغير لونها إلى أسود لامع، فيما عدا رقعات من اللون المائل للاصفرار والسمرة على وجوهها وخلف رقابها. يبلغ ارتفاعه عند كتفيه حوالي ٨٠سم. وتنمو قرونه الحلزونية الشكل حتى يبلغ طولها ما بين ٤٥ و٧٠ سم، وتنتظم حتى الرأس. ويحتفظ الظبي الأسود بقرونه طوال حياته. تجوب الظباء السوداء السهول في جماعات ترعى الكلأ، وقد تُتلف الحرث أحيانًا، وهي من أسرع الحيوانات في العالم.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

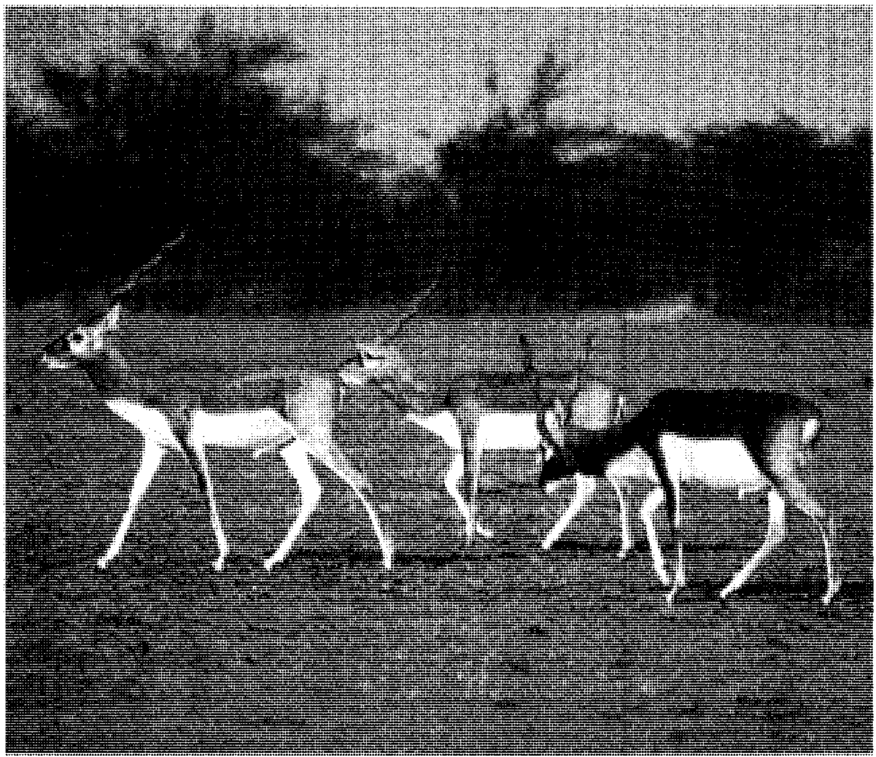

الظباء السوداء تجوب سهول الهند والباكستان، ترعى الكلأ. ذكور الظباء أعلاه لها قرون طويلة حلزونية الشكل تبقى طوال حياتها.

ذكر الظبي الصخري له قرون قصيرة ومستقيمة بينما الإناث بلا قرون، وهو يعيش منفردًا.

الظَّبْي الصخري ظبي صغير يعيش في جنوبي وشرقي إفريقيا الوسطى ويطلق عليه في اللغة المحلية اسم يدل على لونه المائل للحمرة. ويبلغ طول الظبي الصخري الكبير عند الكتف حوالي ٥٥سم. ويزن حوالي ١١كجم. للذكور قرون قصيرة مستقيمة بينما الإناث بلا قرون. تعيش الظباء الصخرية عادة بمفردها في الغابات وتبقى في منطقة معينة. ويمكنها العيش دون أن تشرب أي ماء مكتفية بما تتحصل عليه من الأعشاب والأوراق التي تأكلها.

ظبي الماء. انظر: **الثدييات** (صورة)؛ **الظبي** (العادات والمظهر).

الظر معدن صلد تتراوح ألوانه بين البني والرمادي الغامق والأسود. وهو نوع من **العقيق الأبيض** الذي يتألف من بلورات دقيقة من الكوارتز ذات المسامات المتناهية الدقة. انظر: **العقيق الأبيض**.

يوجد الظر في معظم الأحوال على هيئة كتل صغيرة داخل صخور أخرى مثل الحجر الكلسي أو الحجر الجيري. ويطلق على الأنواع ذات الألوان الفاتحة منه اسم **الصوان**.

يتكون الظر عن طريق التأثيرات الكيميائية على المعدن الذي يحتوي على تركيبة من السليكون والأكسجين تسمى **السليكا**. تقوم المياه بإذابة السليكا خارج المعادن لينتج عن ذلك مادة تشبه الأوبال. ثم تخرج المياه الموجودة في هذه المادة تاركة الظر.

معظم أنواع الظر ذات حبيبات مستوية بحيث يمكن قطعها إلى رقائق ناعمة مقوسة. وكان الناس في عصور ما قبل التاريخ يشكلون الظر ليصنعوا منه الأدوات الحادة والأسلحة كالسكاكين، والحراب، ورؤوس السهام. وفي وقت ما اكتشف الإنسان أن ضرب الظر بالحديد أو الصلب ينتج عنه شرر، ومن ثم استُخدم الظر ليقدح النار. وقد استفاد صانعو بنادق الزند المصون التي كانت تصنع في الفترة من القرن السابع عشر وحتى أواسط القرن التاسع عشر من هذه الخاصية.

الظِّربان الأمريكي حيوان صغير ذو فرو مع علامات مميزة سوداء وبيضاء، ويعرف برائحته النَّتنة، إذ يقوم برش سائل مُنتن الرائحة عندما يشعر بالخوف أوَ الخطر. وتستمر هذه الرائحة عدة أيام مهما كان الجسم الذي ترش عليه. يسمى السائل الذي يرشُّه **المسك**، ويصدر من غدتين قرب قاعدة ذيل الظربان. ويستطيع الظربان الأمريكي الرش على بعد أربعة أمتار، ويصدر تحذيرًا عن طريق الوقوف على أخمص قدميه الأماميتين أو ضرب الأرض بهما وإصدار صوت كالهرير أو الهسهسة. وهناك أربعة أنواع رئيسية من الظرابين الأمريكية ١- **مخطط** ٢- **مُقَلْنس** (ذو رأس كالقلنسوة مختلف عن بقية الجسد) ٣- **ذو أنف خنزيري** -٤ **مبقّع**.

للظربان الأمريكي المخطط خطّان أبيضان عريضان يشكلان الرقم ٧ أعلى رأسه. بينما يمتد خط أبيض رفيع في الجزء السفلي من وسط وجهه. وينمو الظربان الأمريكي المخطط إلى أن يبلغ طوله بين ٣٣ و ٤٥سم باستثناء الذيل. ويعيش هذا النوع من الظرابين المخططة في أمريكا الشمالية وشمال المكسيك. ويوجد في مواطن أو بيئات حيوان مختلفة، وفي الأراضي القاحلة المُجدبة من الأعشاب والبساتين التي تحيط بالمدن.

أما الظربان الأمريكي المقلنس فقد أخذ اسمه من شكل القلنسوة، وهي طوق ذو شعر طويل أبيض خلف رقبته. يعيش هذا النوع في الأماكن الجبلية وعلى امتداد الأنهار في جنوب غربي الولايات المتحدة وأمريكا الوسطى. يتراوح طول جسمه ما بين ٥٦ و ٧٩سم.

أمّا الظربان الأمريكي ذو الأنف الخنزيري فيشبه الظربان الأمريكي المخطط. ولكنّ الظربان الأمريكي

الظربان المرقط هو أصغر الأنواع ويقف على قدميه الأماميتين محذرًا قبل رش عدوه برزازٍ نتن.

الظربان المخطط يرش أعداءه بغازات نتنة بعد تحذيرها بإصدار هرير، والوقوف على أخمص قدميه الأماميتين وضرب الأرض بهما.

الخنزيري له أنف خنزيري بارز ومكشوف، وليس له خطوط على وجهه. وبعض هذه الظرابين ذات ذيول وظهور بيضاء. ويصل طول غالبية الظرابين من ٣٦ إلى ٤٨ سم، والظربان الأمريكي ذو الأنف الخنزيري هو الظربان الوحيد الذي يوجد في أمريكا الجنوبية، ويعيش أيضا في أمريكا الوسطى وجنوب غربي الولايات المتحدة وخاصة في المناطق المغطاة بالأشجار القصيرة في التلال الواقعة عند سفوح الجبال.

يتميز الظربان الأمريكي المبقع بالبقع البيضاء الكبيرة التي تغطي كل جسده. ويميز الوجهَ مستطيلٌ يتشكل من العلامات البيضاء. ويتراوح طول الظرابين الأمريكية المبقعة بين ١٨ و ٣٥سم وتعيش في الولايات المتحدة الأمريكية بقدر ما توجد في جنوب أمريكا الوسطى.

يعيش العديد من أفراد الظربان الأمريكي المبقع في أوجار تحت الأرض، تُبَطِّنها بأوراق الأشجار الجافة، ويختلف الظربان الأمريكي المبقَّع عن ذي الأنف الخنزيري والمخطط بأنه يستطيع القفز، بينما يعيش أحيانا في الأشجار المجوفة. يعد الظربان الأمريكي المبقع من الحيوانات الليلية، بينما يقضي نهاره في النوم. تلد غالبية إناث الظربان الأمريكية عددًا يتراوح بين ٤ و٥ صغار في المرة الواحدة، وقد يصل عدد الصغار إلى عشرة.

يأكل الظربان الأمريكي اليساريع والحشرات، مثل الخنافس والجدجد والجنادب. كما يأكل أيضا الفئران والأرانب والقوارض الصغيرة كالجرذان والسناجب وما إليها. ويأكل البيض في بعض الأحيان، وكذلك اللحوم المهترئة المتعفنة للحيوانات النافقة (الميتة). وللظربان الأمريكي أعداء قليلون غير أنه عُرف بمهاجمة القط البري والبوم الأقرن.

والظربان الأمريكي أشبه بظربان البيئة العربية وقد وصفوه منذ القدم بأنه حيوان كالهرّ قصير الأرجل مجتمع الرأس، له خطٌّ في وجهه، أذناه كأذني السنّور. طويل الخرطوم أسود الظهر، أبيض البطن. كثير الروائح المنتنة. ومما يعرفه عنه العرب أنه يستخدم خاصية الرائحة الكريهة سلاحًا ذا حدين، يساعده في الصيد ويدافع به عن نفسه. أما استخدامه في الصيد فقد لوحظ أنه يطلق هذه الغازات المنتنة على باب جحر الضب حتى يخرج فيصطاده ويأكله. وأما الدفاع فإنه يرسل تلك الرائحة النتنة إذا اقترب منه عدو، حتى زعم العرب أن الظربان إذا ألصقت تلك الرائحة في ثوب أحدهم فإن الرائحة لا تذهب من الثوب حتى يبلى ذلك الثوب. وقد ضرب بتلك الرائحة المثل وصارت مما يشتم به فيقال: يا ظربان، ويقولون: تشاتما فكأنما جزرا بينهما ظربانًا، شبهوا فحش التّشاتم بنتن الظربان.

الظرفُ اسم يذكر لبيان زمن وقوع الفعل أو مكانه، نحو: انطلقت سفينة الفضاء **صباحًا**، ونحو: ظهر الهلال **بين** السحاب. فـ (صباحًا) ظرف زمان يبيّن زمن انطلاق السفينة، و (بين) ظرف مكان يبيّن مكان ظهور الهلال.

والظرف ينقسم إلى محدود وغير محدود، فالمحدود (المعيّن) من ظروف الزمان: مادل على وقت مقدّر معيّن، مثل: ساعة ويوم وأسبوع وشهر وسنة. وغير المحدود

(المبهم) منه: مادلّ على قدر من الزمان غير معين، مثل: لحظة ومدة وبرهة وحين ووقت. أما المحدود من ظروف المكان: فهو مادلّ على مكان له صورة وحدود محصورة، مثل: دار ومدرسة ومسجد وملعب. وغير المحدود منه: مادلّ على مكان ليس له صورة وحدود محصورة، مثل: أسماء الجهات الست (أمام ووراء وشمال وفوق وتحت ويمين) وما ماثلها مثل: قدام وخلف، وأسماء المقادير المكانية، مثل: ميل وفرسخ وكيلومتر.

الظرف قد يكون متصرفًا، وهو ما يستعمل ظرفًا وغير ظرف، نحو: هذا يومٌ مبارك، ونحو: الميلُ ثلث فرسخ. وقد يكون غير متصرف، وهو مايلازم الظرفية أو الجر بمن، نحو: **عند** الصباح يحمد القوم السُّرى، ونحو: ﴿**قل كل من عند الله**﴾ النساء: ٧٨.

كل ظروف الزمان تصلح للنصب على الظرفية، ما كان محدودًا منها أو غير محدود، نحو: استمر الزلزال **لحظةً**، ونحو: بدأت الدورة الرياضية **يومَ** الجمعة. أمّا ظروف المكان فلا ينصب منها على الظرفية إلا ما كان غير محدود، أو أسماء المكان التي تدل على مقادير معينة، كميل وفرسخ، نحو: الحق **فوق** القوة، ونحو: مشيت على قدمي **فرسخا**، أما أسماء المكان المحدودة كالبيت والمسجد والنادي، فتجر بحرف الجر، نحو: صليت في **المسجد**، ونحو: اجتمعنا **بالنادي**.

قد يحذف الظرف وينوب عنه مايفيد الظرفية، مثل: المصدر، في قولنا: أذهبُ إليه **طلوع** الشمس، ونحو: جلست **قرب** المسجد. ومما ينوب عنه كذلك صفته (نعته)، نحو: صبرت **طويلاً**، وكذلك عدده، نحو: من يعش **ثمانين** حولاً لا أبالك يسأم. والإشارة إليه، نحو: سرت **هذا** اليومَ، ولفظتا كلِ وبعض وجميع وما يماثلها، نحو: نمت **كلَّ** الليل أو **جميعَ** النهار.

الظُّفر صفيحة صلبة تغطي المساحة الفوقية في طرف كل من أصابع اليدين والقدمين. إنه نمو خاص **للبشرة** (الطبقة الخارجية للجلد) مكون من خلايا متصلبة. يُسمى الجلد الموجود تحت الظفر الذي ينمو منه **المطرق**. يسري الدم في الخلايا القريبة من أصل الظفر حيث يبدأ النمو الأقل بروزًا. أما النقطة البيضاء هلالية الشكل التي تشير إلى هذا الجزء فهي **الهليل**. وكثيرًا ماتبين الأظافر حالة الإنسان الصحية.

تكون قرون وبراثن ومخالب وأظلاف الحيوانات والطيور من نفس المادة التي تكون الأظافر في أصابع يدي وقدمي جسم الإنسان. أما قرون الأيل فنوع مختلف في النمو.

أنواع الظلال

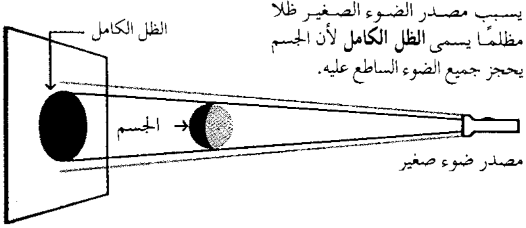

يسبب مصدر الضوء الصغير ظلاً مظلمًا يسمى **الظل الكامل** لأن الجسم يحجز جميع الضوء الساطع عليه.

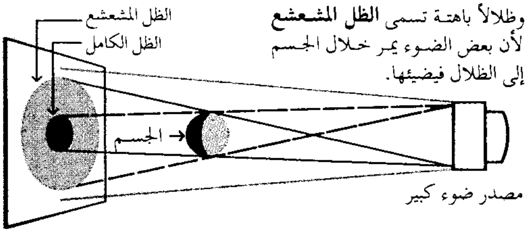

يسبب مصدر الضوء الكبير ظلاً وظلالاً باهتة تسمى **الظل المشعشع** لأن بعض الضوء يمر خلال الجسم إلى الظلال فيضيئها.

الظل هو الظلام الذي يسببه جسم ما عندما يحجب الضوء من الوصول إلى سطح ما. فعندما تقف في ضوء الشمس يحجب جسمك بعض الضوء الذي كان يمكن أن يضيء الأرض، وهكذا يصبح ظلك منطقة مظلمة بشكل جسمك. فالأرض تلقي ظلاً على الفضاء لأنها تحجب بعض ضوء الشمس. ويظلم القمر خلال الخسوف القمري عندما **يتحرك** داخل ظل الأرض.

يقع الظل من جانب شيء ما مواجهًا لمصدر الضوء. وإذا كان مصدر الضوء أصغر من الجسم الحاجز، يكون الظل متساوي العتمة. أما المصدر الواسع للضوء فيعكس ظلاً قاتم المركز يسمى **الظل الكامل**. ويحاط الظل الكامل بمنطقة أقل قتامة تسمى **الظل المشعشع**. ويكون الظل قاتمًا لأن الشيء يحجز كل الضوء الموجّه نحو السطح. أما الظل المشعشع فيظهر عندما يمر بعض الضوء خلال الشيء ويصل إلى السطح.

وفي ضوء الشمس الباهر، تبدو للأجسام ظلال مظلمة وواضحة. وفي الأيام المعتمة الضبابية تبدو الظلال باهتة. وفي مثل تلك الأيام يكون ضوء الشمس معتمًا، وتشتّت الذرات المنتشرة في الهواء بعضًا من الضوء في الظلال مما يضيئها.

انظر أيضًا: **الكسوف والخسوف؛ الظل المشعشع؛ المزولة**.

ظل التمام. انظر: **حساب المثلثات** (المثلث قائم الزاوية).

ظل الليل الغامض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ظل الليل الغامض).

ظل الليل، نبات. نبات ظل الليل اسم شائع لفصيلة النبات التي تسمى علميا الباذنجانيات. ويوجد منها حوالي ٣,٠٠٠ نوع في أرجاء العالم. وتنمو هذه النباتات في أمريكا الوسطى والجنوبية بصفة خاصة.

وتتم زراعة أنواع عديدة من فصيلة ظل الليل للغذاء. وتشمل البطاطس والطماطم والباذنجان والفلفل (الفليفلة) الأحمر والفلفل الحار والفلفل الجرسي والأنواع المدارية مثل النارانجيلا والطماطم الشجرية. وتشمل الفصيلة أيضًا عددًا من النباتات السامة والطبية، مثل البنج الأسود والتفاح الشوكي والبلادونة المميتة. وعدة أنواع منها مصدر تجاري **لأشباه القلويات** مثل الأتروبين والبنجين والنيكوتين والأسكوبولامين. انظر: **شبه القلوي**. وهناك أنواع أخرى مهمة بوصفها مصدرًا للطعام للعديد من الحيوانات البرية. وتنتمي أيضًا زهرة البطونية، ونبتة التبغ إلى فصيلة ظل الليل.

بعض أعضاء فصيلة ظل الليل

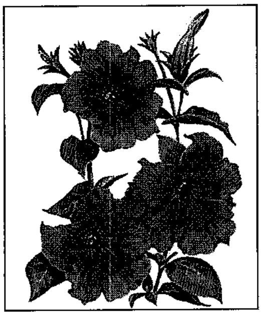

زهرة البطونية

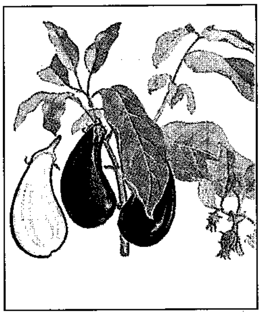

الباذنجان

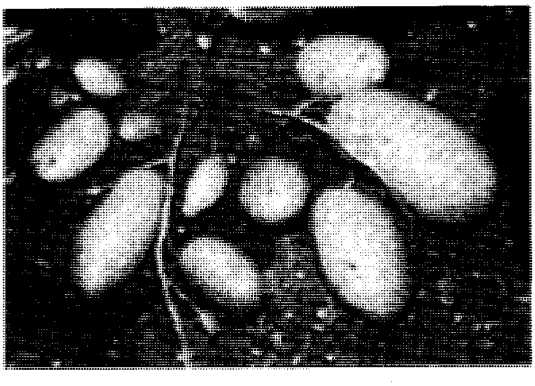

البطاطس

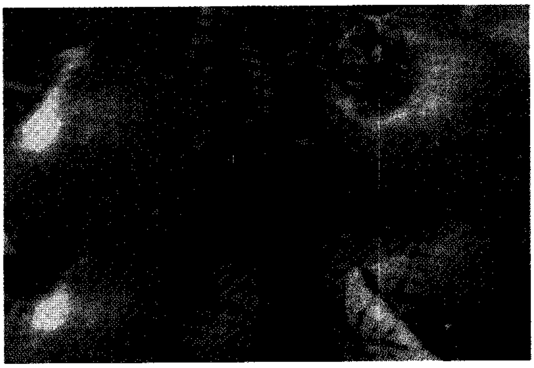

الطماطم

وقد أحاطت الخرافات والفنون الشعبية بعدة نباتات من فصيلة ظل الليل، حيث ربط الأوروبيون في وقت ما بين بعض الأنواع وممارسة السحر. كما اعتقد الكثيرون منهم في القرن السادس عشر الميلادي أن الطماطم والبطاطس سامتان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباذنجان
البطاطس
البطونية
البلادونة المميتة
البنج الأسود
التبغ
تفاحة سدوم
الطماطم
الفليفلة
المغد الحلو المر
المغد، نبات

الظل المُشَعْشَع هو الظِّل الجزئي. إذا افترضنا أنَّ جرما كالأرض سد مسار الضّوء المنبعث من جرم أكبر حجماً كالشمس، سيتكوّن مجال معتم من الظل وراء الأرض لايصله شعاع الشمس. ويتكون خارج المجال المظلم مجالٌ آخر أقل ظلمةً بسبب مرور بعض الضّوء. ويُسمَّى هذا المجال ذو الإظلال الجزئي **الظِّل المشعشع**. ويُسمى الجزء الداخلي المعتم **الظل الكامل**. وعندما يمر القمر داخل المجال المظلم الذي تسببه الأرض يكاد يكون تام الإظلام، وحينئذ ينشأ **خسوفٌ كلي** للقمر.

وبإمكانك رؤية ظل كامل وظل مشعشع ليدك، باقترابها إلى مسافة ٥٠سم من مصباح داخل غرفة بدون مصدر آخر للضوء. ضع قطعة ورق بيضاء خلف يدك لكي يسقط الظل عليها. وسيكون الجزء الأوسط من ظل كل أصبع ظلاً كاملاً يحوطه ظل مشعشع أقل عتمة.

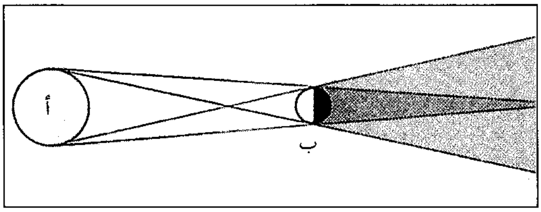

رسم بياني للظل المشعشع. الشمس مصدر الضوء يشار إليها بحرف (أ)، كما يشار إلى الجسم الكروي الذي يسقط عليه الضوء بحرف (ب). والشكل المخروطي المظلل تظليلاً كثيفًا، والواقع خلف (ب) يمثل الظل الكامل، أما المساحة ذات التظليل الخفيف، فتمثل منطقة الظل المشعشع، أي الظل الجزئي.

يستعمل الفلكيون تعبير **الظل المشعشع** لوصف المجال الخارجي لما يسمى **البقعة الشمسية**، وهي مساحة معتمة نسبيًا فوق سطح الشمس. انظر: **الظل**؛ **كلف الشمس**.

الظنبوب. انظر: **الرجل** (الساق)؛ **الركبة**.

الظِّهَارَة نسيج يكسو سطحًا أو يبطِّن تجويفًا. وهي أحد الأنواع الرئيسية للنسيج المكون لأجسام الكائنات الحية وبعض الحيوانات الأخرى. تغطي الظهارة سطح الجسم وتبطِّن قنوات الجسم ذات الفتحات إلى الخارج، فالقناة التنفسية، والقناة الهضمية والمجرى البولي، على سبيل المثال، مغطاة كلها بالظهارة. هناك ثلاثة أنواع من الخلايا تشكل الظهارة، وهي الخلايا الحرشفية والمُكَعَّبِيَّة والعمودية. ويمكن تمييز هذه الخلايا من خلال أشكالها. فالخلايا الحرشفية دقيقة وتشبه الحراشف ولديها حواف غير منتظمة. وهي تشكل النسيج الذي يكسو سطح الجسم ويبطن الجسم والفم والمريء. أما الخلايا المُكَعَّبِيَّة فهي تبدو وكأنها مكعبات صغيرة الحجم، وطولها يتساوى مع عرضها، وتبطن هذه الخلايا بعض تجاويف الجسم، وتوجد في الكثير من الغدد. أما العمودية فهي تشبه الأعمدة وطولها أكبر بكثير من عرضها. والنسيج المتكون من هذه الخلايا يبطِّن جدار المعدة والأمعاء والطبقة الداخلية من البشرة (الجلد)، ويبطن القناة التنفسية شكل من أشكال الظهارة العمودية، مزود بأهداب.

انظر أيضًا: **السرطان الظهاري**.

الظَّهر جزء الجسم الذي يُرَى من الخلف، ويمتد من الرقبة حتى الإليتين. تشكل **الأضلاع** جانبي الظهر وتتصل بالفقرات (العظام التي تكوِّن العمود الفقري). ولوح **الكتف** هو عظام الكتف التي تقع تحت الرقبة وعلى جانبي العمود الفقري. و**حوض الجسم** هو هيكل العظام الذي يكوِّن الجذع الأسفل من الجسم ويكوِّن قاعدة الظهر. انظر: **حوض الجسم**.

وللظهر مجموعات عديدة من العضلات التي تؤدي وظائف مختلفة. وتقوم عضلات **ماخلف الفقرة** (خلف الفقرات) بإسناد الجسم ليكون مستقيمًا، وبمساعدة الظهر على التمدد. أما **العضلات العجزية السيسائية** فتربط الفقرات بتجويف الحوض. وتقوم العضلة **شبه المنحرفة**، والعضلة **الظهرية العريضة**، والعضلة **الرافعة للوح الكتف**، والعضلة **المعينية الشكل**، بإسناد وتحريك أعلى الذراع ولوح الكتف.

يُصاب كثير من الناس بآلام الظهر. انظر: **ألم الظهر**. ويحدث أحيانًا أن تبرز إحدى فقرات العمود الفقري إلى الخارج وتضغط على الأعصاب، وتُسمَّى هذه الحالة **بالانزلاق الغضروفي**، الذي يسبب آلاما مبرِّحة أسفل الظهر وفي الفخذين والساقين.

انظر أيضًا : **جسم الإنسان**.

الظُّهْر. انظر: **الوقت** (التوقيت المحلي والتوقيت القياسي)؛ **اليوم**.

الظُّهْر النَّجْمي. انظر: **الوقت** (مقياس الوقت بوساطة النجوم).

الظهران. انظر: **الشرقية، المنطقة** (الظهران).

الظواهر المتكررة، علم. انظر: **الفنولوجيا**.

الظواهرية. انظر: **الفنومنولوجيا**.

□□□□

ع

الموسوعة العربية العالمية

١٦

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

※ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

※ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع،** ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .- ط٢ .- الرياض
٧٥٨ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٨-٠ (مجلد ١٦)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٤٨-٠ (مجلد ١٦)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ع

ع. العين الحرف الثامن عشر في الترتيب الهجائي العربي، والسادس عشر في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديا الرقم (٧٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الأول عند الخليل بن أحمد، والسادس والعشرين عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب السادس والعشرين عند بعض علماء الصوتيات، والثاني والعشرين عند آخرين منهم.

الصفات الصوتية. العين صوت حلقي احتكاكيّ مجهور، ينطق بتضييق مجرى الهواء في الفراغ الحلقي، بحيث يحدث مرور الهواء احتكاكًا. وهو من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابةً، مثل: العرب. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف العين من الحروف المهملة النقط، وتكتب في خط النسخ، مفردة هكذا: ع، في مثل: ينبوع. ومتصلة بما قبلها هكذا: ـع، في مثل: نبع، ومتصلة بما بعدها هكذا: عـ في مثل: عنب، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـعـ في مثل: لعب.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين (٨ق.هـ - ٥٠هـ، ٦١٤ - ٦٧٠م). عائشة بنت أبي بكر الصديق زوجة رسول الله ﷺ وأكثر نسائه رواية لأحاديثه. ولدت بمكة المكرمة. عقد عليها النبي ﷺ هي وسودة بنت زمعة في سنة واحدة غير أنه دخل بسودة وأجَّل دخوله بعائشة لأنها كانت صغيرة، فدخل بها سنة اثنتين للهجرة وهي بنت تسع وتزوجها بكرًا. لم تنجب من الرسول ﷺ.

كانت أقرب نساء الرسول ﷺ إليه. تحكي عن زواجها من الرسول فتقول (فُضِّلتُ على نساء الرسول بعشر ولا فخر: كنت أحب نسائه إليه، وكان أبي أحب رجاله إليه، وتزوجني بكرًا ولم يتزوج بكرًا سواي، وتزوجني لسبع وبنى بي لتسع (أي دخل بي)، ونزل عذري من السماء (المقصود حادثة الإفك)، واستأذن النبي ﷺ نساءه في مرضه قائلاً: إني لا أقوى على التردد عليكن، فأذَنَّ لي أن أبقى عند بعضكنَّ، فقالت أم سلمة: قد عرفْنا مَنْ تريد، تريد عائشة، قد أذنَّا لك، وكان آخر زاده في الدنيا ريقي، فقد استاك بسواكي، وقبض بين حجري ونحري، ودفن في بيتي).

كانت رضي الله عنها فقيهة عالمة مُحدِّثة، تُعَلِّم نساء المؤمنين، ويسألها كثير من الصحابة في أمور الدين. تقول:

طرق خاصة لتمثيل الحرف ع

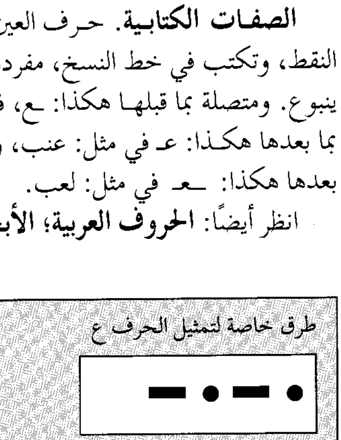

العين (ع) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

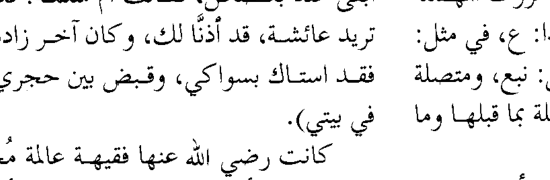

نماذج من العين في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ع	عـ	ـعـ	ـع

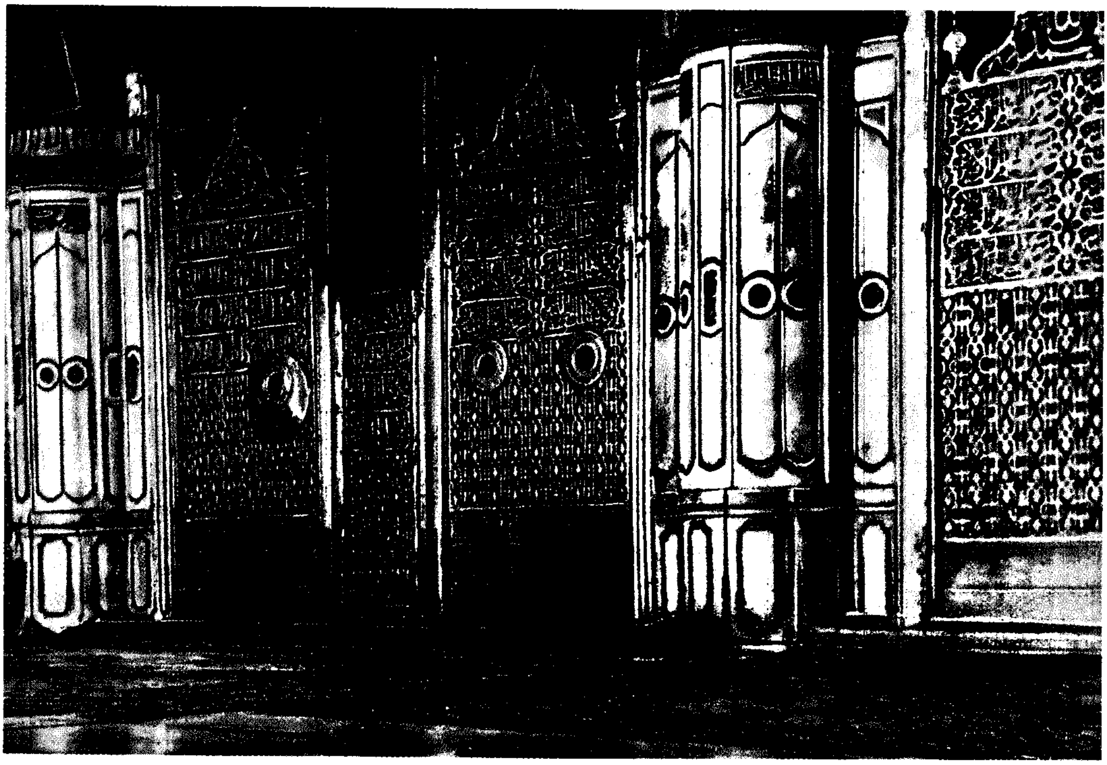

عندما توفي الرسول ﷺ دفن حيث توفي في منزل زوجته عائشة (أم المؤمنين). ويظهر في الصورة قبر الرسول محمد ﷺ (أقصى اليسار) و قبرا أبي بكر الصديق وعمر بن الخطاب رضي الله عنهما (على اليمين). وذلك في مسجد الرسول ﷺ بالمدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية.

"إن الآية كانت تنزل علينا في عهد رسول الله ﷺ فنحفظ حلالها وحرامها وأمرها وزاجرها ولا نحفظها". وتذكر المصادر أنها روت عن رسول الله ﷺ وأبي بكر وعمر بن الخطاب وفاطمة الزهراء وسعد بن أبي وقاص وحمزة بن عمرو الأسلمي وجذامة بنت وهب ٢.٢١٠ أحاديث، أخرجٍ منها في الصحيحين ٢٩٧ والمتفق عليه منها ١٧٤ حديثا، وانفرد البخاري بأربعة وخمسين حديثًا ومُسْلم بتسعة وستين، لذا يعدّها علماء الحديث من الرواة المكثرين (المكثر من زادت رواياته على ألف) بعد أبي هريرة وعبدالله بن عمر وقبل ابن عباس وجابر بن عبدالله الأنصاري وأبي سعيد الخدري. روى عنها كثير من الصحابة أمثال: عُمَر بن الخطاب وعمرو بن العاص وأبي موسى الأشعري وأبي هريرة وعبدالله بن عباس رِضي الله عنهم، وغيرهم كثير من التابعين، وكانت تُفصِّل القول وتكرم الضيف وتكثر من الصدقة. وكانت شديدة الغيرة على رسول الله ﷺ شديدة الحب له. روي أنها المقصودة هي وحفصة بنت عمر بقوله تعالى: ﴿ **إنْ تتوبا إلى الله فقد صغت قلوبكما وإن تظاهرا عليه فإن الله هو مولاه وجبريل وصالح المؤمنين والملائكة بعد ذلك ظهير * عسى ربه إن طلقكن أن يبدله أزواجًا خيرًا منكن مسلمات مؤمنات قانتات تائبات عابدات سائحات ثيبات وأبكارًا** ﴾ التحريم: ٤ ، ٥. وقد نزلت هاتان الآياتان وما قبلهما من أول السورة بسبب ما حدث من بعض زوجات النبي وعلى رأسهنَّ عائشة وحفصة من شدة غيرتهن على رسول الله ﷺ ضمن مجريات حياة الرسول في بيته وبين نسائه. انظر: **التحريم، سورة**. وروي أن الرسول قال لها (إني أعرف غضبك إذا غضبت ورضاك إذا رضيت. قالت: وكيف تعرف هذا؟ قال: إذا غضبت خاطبتني: يا محمد. وإذا رضيت خاطبتني: يا رسول الله). وكان رسول الله ﷺ يؤثرها ويحبها فيقول: (**كَمُل من الرجال كثير، ولم يكمل من النساء إلا آسية امرأة فرعون ومريم بنت عمران، وإن فضل عائشة على النساء كفضل الثريد على سائر الطعام**) رواه البخاري.

برّأ القرآن عائشة رضي الله عنها في حادثة الإفك بآيات قرآنية راشدة في سورة النور من جراء ما ألصقه بها بعض المنافقين والمعادون للإسلام وآخرون غيرهم، فكان هذا الحكم السماوي لعائشة معجزةً تشهد لها بمكانتها عند الرسول وسائر المسلمين.

ساندت عائشة ـ رضي الله عنها ـ المطالبين بدم عثمان، وحاربت في موقعة **الجمل** ضد جيش علي بن أبي طالب وسُميت الموقعة بهذا الاسم نسبة للجمل الذي كانت تركبه عائشة، غير أنها أُسرت بأيدي رجال علي ابن أبي طالب، ولكنه أكرمها إكرامًا شديدًا وأرجعها إلى المدينة في جمع حافل من الناس. ولما مات علي بن أبي طالب حزنت عليه حزنًا شديدًا وقامت إلى قبر رسول الله تقول: "السلام عليك يانبي الهدى، السلام عليك يا أبا القاسم، السلام عليك يا رسول الله وعلى صاحبيك، أنا ناعيةٌ إليك أحظى أحبابك وذاكرة لك أكرم أودّائك عليك، قُتل والله حبيبك المجتبى وصفيك المرتضى، قُتل والله من زَوجته خير النساء، قُتل والله مَنْ آمن ووفى، وإني لنادبة ثكلاء، وعليه باكية حراء، فلو كُشف عنك الثرى لقلت إنه قُتِل أكرمهم عليك وأحظاهم لَديك.." وروى ابن عبدربه في **العقد الفريد** أنه لما جاءت عائشة الوفاة قيل لها: تدفنين مع رسول الله ﷺ ؟ قالت: إني أحدثت بعده حدثًا فادفنوني مع إخوتي بالبقيع.

عرف عن عائشة أنها كانت شديدة الحياء حتى كانت تدخل على قبر رسول الله وبجواره قبر أبيها أبي بكر وهي واضعة ثوبها وتقول: إنما هو زوجي وأبي. فلما دفن عمر رضي الله عنه بجوارهما فكانت لا تدخل عليهم إلا مشدودة الثياب حياءً من عمر، وهي التي أذنتْ لعمر بن الخطاب أن يُدْفَن مع زوجها وأبيها لما طلب منها ذلك وقالت: نعم وكرامة. ومناقب أم المؤمنين عائشة كثيرة ومفصّلة في كتب الحديث والسنّة ومواقفها مع الرسول ﷺ زوجة وصديقة وفقيهة معروفة، ومع الصحابة والتابعين والمسلمين جليةً واضحة.

توفيت بالمدينة المنورة ودفنت بالبقيع، وصلّى عليها أبوهريرة على رأس بعض كبار الصحابة.

انظر أيضًا: **محمد ﷺ؛ زوجات النبي ﷺ؛ أبو بكر الصديق؛ الجمل، موقعة.**

عائشة بنت طلحة (؟ - ١٠١هـ، ؟ - ٧١٩م). عائشة بنت طلحة بن عبيد الله التيمية أم عمران. أمها أم كلثوم بنت أبي بكر تابعيّة محدّثة، روت عن خالتها عائشة أم المؤمنين، وأخذ عنها كثير من الرواة. قال ابن معين عنها: إنها ثقة حُجة. وقال العجلي: إنها مَدَنيّة تابعية ثقة. وقال أبو زرعة الدمشقي: حدّث عنها الناس لفضلها وأدبها. وقال ابن حجر: كانت فائقة الجمال ثقة. روى حديثها أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

عائشة التيمورية (١٢٥٦ - ١٣٢١هـ، ١٨٤٠ - ١٩٠٣م). عائشة عصمت بنت إسماعيل باشا بن محمد كاشف تيمور، شاعرة وناثرة من أوائل الأديبات في مصر في العصر الحديث. وهي أخت العالم والأديب أحمد تيمور، والأديب القاص محمد تيمور، وعمة الروائي والأديب محمود تيمور.

ولدت بمدينة القاهرة في أسرة ذات مكانة اجتماعية مرموقة. وقد بدت موهبتها الأدبية في الظهور منذ صغرها، فشجّعها والدها على أن تمضي في هذا الطريق. وكان مهتمًا بالعلم والأدب، فأحضر لها من يقوم بتدريسها الفقه والنحو واللغتين التركية والفارسية، كما خصص لها ساعتين كل ليلة يدرِّسها فيها بنفسه روائع الأدب الفارسي مثل **الشاهنامة** للفردوسي والمثنوي. وحين بلغت الرابعة عشرة من عمرها تزوجت، وانقطعت عن مواصلة دراستها، ولكنها بعد حين عادت للدراسة مرة أخرى فدرست النحو والعروض، وطالعت كثيرًا من الكتب الأدبية والدواوين الشعرية. وأتقنت اللغات العربية والتركية والفارسية.

نظمت الشعر باللغات الثلاث العربية والتركية والفارسية، ولها ديوانان مطبوعان؛ أحدهما يضم أشعارها العربية وعنوانه **حلْية الطِّراز**. وقد اشتهرت قصيدتها التي ترثي فيها ابنتها توحيدة التي توفيت وهي شابة صغيرة. وأما الديوان الآخر فيضم أشعارها التركية والفارسية وعنوانه **شكوفة**.

تقول في رثاء ابنتها:

إنْ سال من غرب العيون بحور
فالدهر باغ والزمان غدور
فلكل عين حقٌ مدرار الدما
ولكل قلب لوعة وثبور

وصف العقاد شعرها، بأنه يعلو إلى أرفع درجة من الشعر وصل إليها أدباء مصر في أواسط القرن التاسع عشر إلى عهد الثورة العرابية باستثناء البارودي والساعاتي. ولها كتابات نثرية تميل فيها إلى السجع، منها مقالات كانت تنشر في بعض الصحف آنذاك، ومنها **مرآة التأمل في الأمور** وهو رسالة صغيرة عالجت فيها الموضوعات الاجتماعية. وعائشة التيمورية من أوائل الكاتبات العربيات اللاتي عالجن الموضوعات الاجتماعية آنذاك. ولها كتاب **نتائج الأحوال في الأقوال والأفعال**، وهو قصة مكتوبة بلغة مسجوعة شبيهة بلغة المقامات، تهدف فيها إلى مغزى أخلاقي. وتعد عائشة ـ كما وصفتها مي زيادة ـ من الرواد في بدايات الرواية العربية في العصر الحديث، وأنها لاتعلم امرأة عربية اللغة، وضعت قصة تامة قبل عائشة.

عانت التيمورية متاعب في بصرها بعد وفاة ابنتها توحيدة، وقد توفيت بالقاهرة.

عائشة عبد الرحمن (١٣٣١هـ - ، ١٩١٣م -). عائشة محمد عبدالرحمن المشهورة **بنت الشاطئ**. أستاذة جامعية مصرية في الدراسات الإسلامية والأدبية واللغوية، وواحدة من موثّقات التراث العربي والإسلامي تحقيقًا ودرسًا، وأستاذ التفسير والدراسات العليا بكلية الشريعة بجامعة القرويين بالمغرب. وهي زوجة العالم الأديب الكاتب أمين الخولي.

عائشة عبد الرحمن

وُلدت عائشة عبدالرحمن في محافظة دمياط، وتربت تربية إسلامية أصيلة. حصلت على ليسانس الآداب في اللغة والأدب من جامعة القاهرة، وواصلت دراساتها العليا في السلك الجامعي حتى حصلت على الدكتوراه في الآداب بتقدير ممتاز من قسم اللغة العربية بكلية الآداب من الجامعة نفسها. وظلت تتدرج في المناصب العلمية حتى شغلت منصب أستاذ كرسي اللغة العربية وآدابها عام ١٩٦٣م. عُينت أستاذًا منتدبًا بمعهد الدراسات العربية العالية التابع لجامعة الدول العربية من (١٩٦٢ - ١٩٧٤م) وأستاذًا منتدبًا بمركز تحقيق التراث بدار الكتب القومية (١٩٦٨ - ١٩٧٤م) بالإضافة إلى عملها أستاذًا زائرًا بالعديد من جامعات الدول العربية. تشغل عائشة عبدالرحمن عضوية مجالس علمية كبيرة وهيئات دولية متخصصة مثل: المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية بمصر، والمجالس القومية المتخصصة، والمجلس الأعلى للثقافة، كما أنها عضو هيئة الترشيح لجوائز الدولة التقديرية بمصر.

من مؤلفاتها العلمية: **التفسير البياني للقرآن الكريم؛ الإعجاز البياني للقرآن؛ الإسرائيليات في الغزو الفكري؛ في الدراسات الأدبية واللغوية؛ الحياة الإنسانية عند أبي العلاء المعري؛ رسالة الغفران؛ الخنساء؛ الريف المصري؛ سر الشاطئ**، بالإضافة إلى مجموعة تراجم عن البيت النبوي منها: **بنات النبي؛ نساء النبي؛ أم النبي؛ السيدة زينب: عقيلة بني هاشم؛ السيدة سكينة بنت الحسين**.

حصلت عائشة عبدالرحمن على جائزة الدولة التقديرية للآداب في مصر عام ١٩٧٨م ووسام الاستحقاق من الطبقة الأولى وشهادة تقدير من منظمة اليونسكو (١٩٨٠م) ووسام الكفاءة الفكرية في المغرب وجائزة الأدب من الكويت (١٩٨٨م). وأطلق اسمها على العديد من المدارس وقاعات المحاضرات بالعديد من الدول العربية. فازت بجائزة الملك فيصل للأدب العربي مناصفة مع الدكتورة وداد القاضي عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م.

العائق الاسم الشائع لمجموعة من النّباتات الزهرية تنتمي إلى فصيلة الحوذان. ينمو العائق في آسيا وأوروبا وإفريقيا وشمال أمريكا. والأوراق دقيقة التشرّح، وتنتشر فصوصها كأصابع اليد.

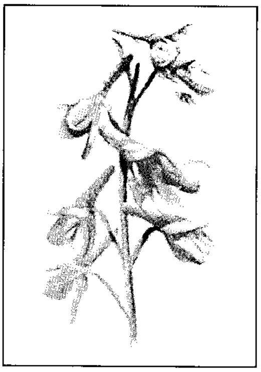
نبتة العائق

يوجد المئات من أنواع العائق التي يصل طول أصغرها إلى حوالي ٣٠سم، ويصل طول أكبرها إلى مايقارب المترين. وتتفاوت ألوانها من الأزرق إلى الأبيض، إلى الوردي أو الأرجواني المُحْمَر. وجميع أنواع العائق شديدة السمّية للإنسان والحيوان رغم أنّ الأغنام والخيول لاتتأثّر بها بشكل كبير. ويستعمل العائق لأغراض طبية.

أدخلت أنواع من العائق الأمريكي إلى بريطانيا حيث تزرع بوصفها نبتة حدائق. وتنمو غالبيّة أنواع العائق بسهولة لأنها لاتحتاج إلى عناية خاصّة، وتنمو بشكل أفضل في المناطق المكشوفة والتربة الخصبة.

تزرع معظم أنواع العائق بالبذور في فصل الخريف أو بداية الرّبيع، وتزهر في الصيف. وتنمو من ساق تحت سطح الأرض تدعى **الساق الجذري** (الريزومة). انظر: **الساق الجذري**. ويمكن أن تنمو نباتات جديدة من أقسام من الساق الجذري أو من (قطع) يتمّ من الأغصان الجديدة في الربيع. وقد يصاب العائق بمرض فطري يدعى **تعفن المشيجة** الذي يؤدّي إلى اصفرار الأوراق وذبول النّبات. ويمكن مراقبة المرض بإزالة النّبات المصاب، وبتغيير التربة ضمن نصف قطر قدره ٤٥سم. وقد يصاب العائق أيضًا بمرض العفن الفطري.

العائل. انظر: **الطفيليات**.

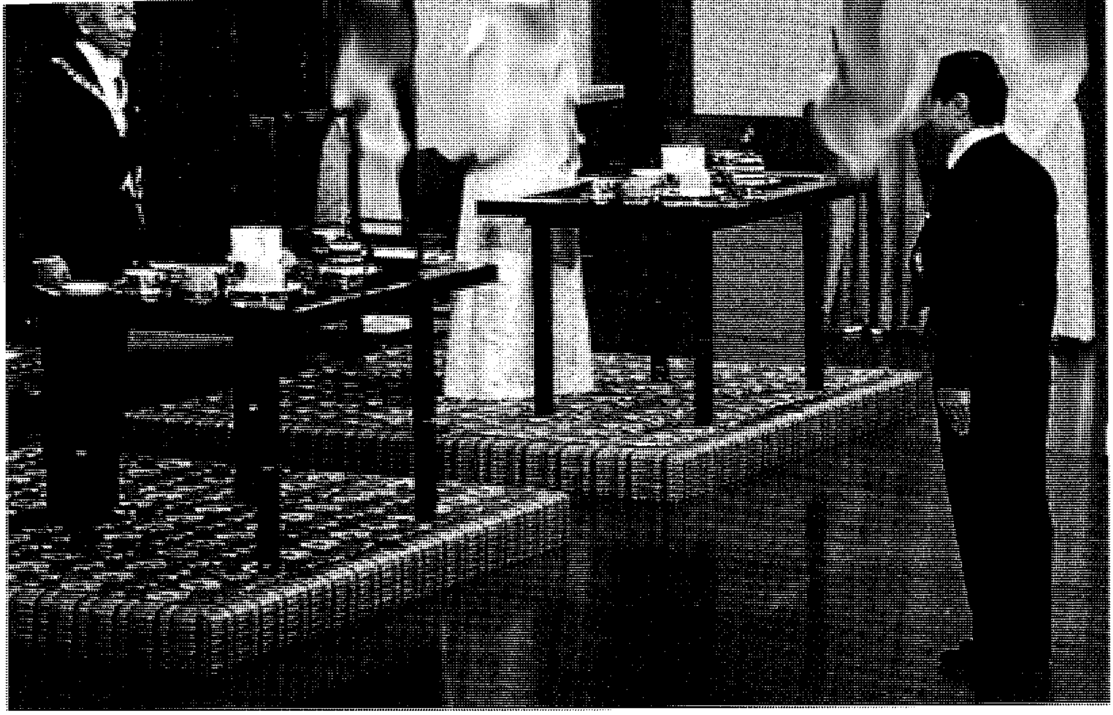

العائلة المالكة اليابانية الإمبراطور أكيهيتو والإمبراطورة ميتشيكو في احتفال خاص بتنصيب الأمير تاروهيتو.

العائلات المالكة

العائلات المالكة هي الأُسَر الملكية الحاكمة من ملوك وملكات وأباطرة وإمبراطورات وسلاطين وأمراء. وتتألفً العائلة المالكة من مَلك لدولة معينة وأقاربه الأقربين من زوجة وأولاد وأحفادَ وإخوة وأخوات وأبوين.

والعائلة المالكة ليست بالضرورة **العائلة الحاكمة** (التي تشرف على أعمال الحكومة) التي نجدها في كثير من البلدان. فمثلاً الملكة في المملكة المتحدة هي رئيسة الدولة ولكنها لا تساهم في أنشطة الحكومة.

وفي عهود ما قبل التاريخ كان من الممكن **انتخاب** زعيم لأي مجتمع صغير فتصبح الزعامة **وراثية** في الأسرة، وتنتقل من جيل إلى جيل داخل تلك الأسرة. وفي التاريخ المدوَّن يعتبر فراعنة مصر من أقدم الأسر الحاكمة. وكان من بينهم ثلاثون ملكًا توارثوا الملك بعضهم عن بعض بالتعاقب حسب التقاليد إلى عهد الإسكندر الأكبر الذي غزا مصر في القرن الرابع قبل الميلاد.

العائلات المالكة في الوقت الحاضر

أنواع العائلات المالكة. يمكن وصف العائلة المالكة حسب منزلة الملك إن كان مَلكًا دستوريًا أو دينيًا مقدّسًا أو ملكًا ذا سلطان مُطْلق.

إن معظم الأُسر المالكة في العالم هي من الملوك الدستوريين، إذ إنها لا تساهم في إدارة أعمال الحكومة، وسلطتها السياسية محدودة. وبدلاً من ذلك فإنها تملك سلطات وواجبات موصوفة في الدستور. والملكية الدستورية تشمل كلاً من بلجيكا وماليزيا وهولندا والمملكة المتحدة.

أما الملوك في **الملكية المقدسة** فإنهم يعتبرون ممثلين للذات الإلهية أمام شعوبهم، وتكون زعامتهم روحية وسياسية في آن واحد. وهذه النوعية من الملكية نادرة في الوقت الحاضر. وتعتبر الملكية في ساموا الغربية من هذا النوع.

وفي نظام **الملكية المطلقة** يقوم الملك بإدارة البلاد مزودًا بسلطات تنفيذية وتشريعية وقضائية.

دور العائلات المالكة. يفترض أن تُمثِّل العائلات المالكة القيَم التي يعتنقها مجتمع معين أو ثقافة معينة، إذ إن الملك وبَاقي أعضاء الأسرة المالكة يصبحون **رمزًا** لبلد ما، ويعكسون أنبل سجاياه، كما يمثلون الهوية الدينية والتاريخية والثقافية لمجموعة من الناس. ويعتقد الكثيرون ممن يؤيدون وجود العائلات المالكة، بأنها تقوم بواجب الحفاظ على المبادئ الأخلاقية والتقاليد وتقويتها. وينبغي أن تصبح العائلة المالكة في أسلوب حياتها مثالاً وقدوة حسنة لشعبها.

لعلَّ كل بلد مرّ في تاريخه بفترة تولت خلالها إحدى الأسر المالكة الحكم فيه. وكان للتبدلات السياسية

والاجتماعية أثر في نظرة شعب بلد ما إلى العائلة المالكة. وقد حدث في حالات كثيرة أن قامت بعض الشعوب بإزاحة ملوكها أو حتى بالإقدام على قتلهم وإعلان الجمهورية. ويوجد الآن عدد من الجمهوريات التي يعيش ملوكها السابقون في المنفى. تصف هذه المقالة بعض الأسر المالكة في العالم. وقد ذكر في القائمة المرفقة بالمقالة عدد من البلدان مع أسماء الأسر والسلالات الحاكمة فيها واسم عاهل البلد.

الأسر الحاكمة في العالم

أوروبا. يعود تاريخ بعض السلالات الحاكمة الأوروبية إلى القرون الوسطى، وتعود جذور بعضها الآخر إلى تاريخ أقرب. وتتكون الأسر المالكة بسبب المصاهرة أو بسبب بعض الأحداث السياسية. نلاحظ أن بعض النبلاء ممن تجري في عروقهم دماء ملكية ينتمون إلى أكثر من عائلة ملكية واحدة. فمثلاً: الأمير فيليب، دوق أدنبرة، هو زوج الملكة إليزابيث الثانية ملكة المملكة المتحدة. وينحدر الأمير فيليب من أحد فروع الأسرة الملكية في الدّنمارك التي كانت المملكة المتحدة قد رشحت أعضاءها لتولي المُلك في اليونان خلال القرن التاسع عشر.

وقد تحوَّل كثير من البلدان إلى جمهوريات خلال القرن العشرين، ففي سنة ١٩١٧م مرّت روسيا بثورة شيوعية عنيفة قتل خلالها **القيصر** الروسي وأعضاء أسرته من آل رومانوف. ويعيش كل من الملك قسطنطين الثاني اليوناني والملك ميخائيل الروماني في المنفى حاليًا.

أسبانيا. ترتبط جذور العائلة المالكة الحالية بعائلتي أراغون و قشتالة، وبعائلتي هابسبيرج وآل بوربون الملكيتين. وقد جلس خوان كارلوس (١٩٣٨م -) على عرش أسبانيا بعد وفاة الدكتاتور الجنرال فرانكو.

يترأس الملك خوان كارلوس العائلة المالكة الأسبانية. والملكة صوفيا (١٩٣٨م -) هي ابنة الملك بول والملكة فردريكا اليونانيين، وقد تزوجا سنة ١٩٦٢م وأنجبا ثلاثة أولاد هم: انفانتا دونا إيلينا وإنفانتا دونا كريستينا وولي العهد الأمير دون فيليب. وأسبانيا ملكية برلمانية.

بلجيكا. كان ليوبولد ساكس كوبيرج ـ جوثا قد توِّج كأول ملك على بلجيكا في سنة ١٨٣١م، بعد أن نال البلد استقلاله من هولندا، واستمرت الملكية إلى الوقت الحاضر. وتولى ألبرت الثاني (١٩٣٤م-) مقاليد المُلك بعد وفاة أخيه الملك بودوان سنة ١٩٩٣م. وللملك وزوجته الملكة بائولا (١٩٣٧م-)، وهي من عائلة الأمراء روفو دي كالبريا الإيطالية، ثلاثة أولاد، هم: الأمير فيليب والأميرة أستريد والأمير لورنت. والملكية في بلجيكا دستورية، وشخصية الملك مصونة.

الدنمارك. يعود تاريخ الأسرة الملكية في الدّنمارك إلى عهد الملك جورم في القرن العاشر الميلادي. وقد وافق الملك فريدريك السابع سنة ١٨٤٨م على دستور للدّنمارك، وأسس البرلمان. والملكة الحالية مارجريت (١٩٤٠م-) تولت الملك بعد وفاة أبيها الملك فريدريك التاسع سنة ١٩٧٢م.

ترأس العائلة المالكة الدنماركية الملكة مارجريت ألكسندرين تورهيلدور أنجريد. وزوجها هو الكونت السابق هنري دي لابورد دي مونتبيزات، وحاليًا الأمير هنريك، وقد تزوجا سنة ١٩٦٧م ورزقا بولدين هما ولي العهد فريدريك أندريه كريستيان والأمير يواكيم.

السويد. تنحدر العائلة المالكة السويدية الحالية من جين بابتست برنادوت (١٧٦٣ - ١٨٤٤م) الضابط الفرنسي الذي حكم السويد وصيًا على البلاد عينه نابليون. وفي سنة ١٨١٨م انتخبه البرلمان ملكًا باسم تشارلز الرابع عشر.

يرأس العائلة المالكة السويدية كارل جوستاف السادس عشر (١٩٤٦م -) الذي جلس على العرش سنة ١٩٧٣م. وله أربع أخوات أكبر منه سنًا وهن مارجريتا وبرجيتا وديزيري وكريستينا. وقد تزوج الملك سيلفيا سومرلاث (١٩٤٣م -) سنة ١٩٧٦م وكانت تعمل مضيفة ومترجمة في كاتدرائية ستوكهلم وأنجبا ثلاثة أولاد

بعض الأسر المالكة في العالم

القطر	الأسرة الحاكمة	تاريخ التأسيس	الملك الحالي أو الملكة
بلجيكا	ساكس كوبيرج ـ جوثا	١٨٣١م	ألبرت الثاني
بوتان	وانغ تشوك	١٩٠٧م	جيغما سينكي وانغ تشوك
بروناي	بلقيه	----	حسن البلقيه
الدنمارك	----	القرن العاشر	مارجريت (الملكة)
اليابان	----	القرن السابع	أكيهيتو (الإمبراطور)
الأردن	----	١٩٤٦م	حسين بن طلال
لختنشتاين	لختنشتاين	١٨٠٦	الأمير هانز ادم
لوكسمبرج	ناساو	١٨٩٠م	الغراندوق جين
ماليزيا	نيريت	----	سلطان توانكو جعفر
موناكو	جريمالدي	١٢٩٧	الأمير رينيه الثالث
المغرب	علوي	القرن ١٧	الحسن الثاني
نيبال	----	١٧٦٦	بيرندرا
هولندا	أورانج	١٥٤٤	بياتريس (الملكة)
النرويج	----	١٩٠٥	هارالد
عمان	آل بن سعيد	القرن ١٨	السلطان قابوس
المملكة العربية السعودية	آل سعود	القرن ١٨	فهد بن عبد العزيز
أسبانيا	بوربون	١٧٠١م	خوان كارلوس
السويد	برنادوت	١٨١٨م	كارل السادس عشر
تايلاند	تشاكري	١٧٨٢م	بهوميبول
تونجا	تانوفا اهوا	١٨٤٥م	توبو الرابع
المملكة المتحدة	وندسور	١٩١٧م	إليزابيث الثانية (الملكة)
ساموا الغربية	----	----	ماليتوا تانومافيلي الثاني

خوان كارلوس ملك أسبانيا والملكة صوفيا.

هارالد ملك النرويج والملكة سونجا.

سلطان بروناي السير مودا حسن البلقيه، أثناء مراسم الاحتفال السنوي الخامس والعشرين لتنصيبه سلطانًا.

هم: ولي العهد فكتوريا والأمير كارل فيليب والأميرة مادلين. وبوصفه ملكًا دستوريًا فإن وظيفته تعتبر رمزية بصورة رئيسية.

المملكة المتحدة. ترأس الملكة إليزابيث الثانية ـ من أسرة وندسور الملكية ـ العائلة المالكة للمملكة المتحدة، ولمزيد من المعلومات انظر: **العائلة المالكة للمملكة المتحدة.**

موناكو. تحكم موناكو عائلة جريمالدي المالكة. وموناكو إمارة يحكمها أمير. كان فرانسيس جريمالدي ـ من جنوه في إيطاليا ـ قد فوّضه أهالي جنوه ببسط نفوذه على موناكو التي كانت خاضعة لهم.

وتتألف العائلة المالكة من الأمير رينيه الثالث (١٩٢٣م -) وثلاثة من الأولاد والبنات هم ثمرة زواجه من النجمة السينمائية الأمريكية جريس كيلي (١٩٢٩ - ١٩٨٢م) وكانت قد منحت لقب أميرة ـ وهم: الأميرة كارولين لويس مارجوريت والأمير ألبرت ألكسندر لويس بيير والأميرة ستيفاني ماري إليزابيث. وللأميرة كارولين ثلاثة أولاد من زوجها الأمير ستيفانو كاسيراغي. والحكم في موناكو دستوري ديمقراطي. وتنص المعاهدة المعقودة مع فرنسا سنة ١٩١٨م على أنه في حالة عدم إنجاب وريث من الذكور في الأسرة الحاكمة فإن الإمارة تدخل تحت حكم فرنسا.

النرويج. تعود بداية حكم الأسرة المالكة الحالية في النرويج إلى تاريخ حصول البلاد على استقلالها من السويد في عام ١٩٠٥م، إذ وافق البرلمان النرويجي في تلك السنة على تعيين الأمير كارل الدنماركي ملكًا للنرويج واتخذ لنفسه اسم هاكون السابع. وكان الملك الحالي هارالد (١٩٣٧م -) أول أمير نرويجي مولود في الأرض النرويجية منذ ٥٦٧ سنة. وهو ابن الملك أولاف الخامس (١٩٠٣ - ١٩٩١م) وولي العهد مارثا (١٩٠١ - ١٩٥٤م).

وقد تزوج الملك هارالد سونجا هارالدسن (١٩٣٧م-)، وهي من عامة الشعب، سنة ١٩٦٨م، وأخذت لقب ولي العهد سونجا وقد أنجبت ولدًا وبنتًا هما: وليّ العهد الأمير هاكون (١٩٧٣م -) والأميرة مارثا لويز (١٩٧١م -).

هولندا. يعود أصل الأسرة الهولندية الحاكمة إلى عائلة أورانج ناساو. ويعتبر وليم الأول أمير أورانج ـ الذي حكم بين سنتي ١٥٧٢ و ١٥٨٤م، ويعرف أيضًا باسم وليم الصامت ـ مؤسس الدولة الهولندية. وقد تحولت هولندا من جمهورية إلى ملكية سنة ١٨١٣م تحت حكم الملك وليم الأول. والملكة الحالية هي بياتريس التي جلست على العرش سنة ١٩٨٠م على إثر تنحي أمها الملكة جوليانا (١٩٠٩م -) عن الحكم، ووالدها هو الأمير برنهارت (١٩١١م -).

ولدت الملكة بياتريس ويلهلمينا أرمجارد سنة ١٩٣٨م وهي متزوجة من جورج ويلم أوتو فريدريك جيرت أمير هولندا، وأنجبا ثلاثة أبناء هم أمير أورانج ويلم ألكسندر فرديناند والأمير جوهان ديفيد والأمير كونستانتين أشوين. وللملكة شقيقة هي الأميرة مارجريت فرنسيسكا المتزوجة من بيتر فان فولتهوفن، وأنجب منها أربعة أبناء. وهولندا ملكية دستورية.

آسيا. كانت الصين والهند وهما أكثر الأقطار الآسيوية ازدحامًا بالسكان قد تحولتا إلى جمهوريتين منذ سنين عديدة. وكانت أسرة مانشو آخر أسرة ملكية حاكمة في الصين وقد أطيح بها سنة ١٩١٢م. وقبل أن تتحول الهند إلى جزء من

الإمبراطورية البريطانية في القرن التاسع عشر كانت مقسمة إلى إمارات يحكمها **المهراجات** (أمراء هنود) وتعني الكلمة **الملك العظيم**. وقد كانوا أغنياء جدًا، إلا أنهم تحولوا إلى إداريين محليين تحت الحكم البريطاني. وبعد الاستقلال سنة ١٩٤٧م تحولت الإمارات السابقة إلى أجزاء من جمهورية الهند المتحدة بصورة تدريجية. وفي سنة ١٩٧١م قامت الحكومة الوطنية في الهند بتعديل الدستور وجردت المهراجات من سلطاتهم ونفوذهم وثرواتهم.

الأردن. تبوأ الملك حسين عرش الأردن سنة ١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م. وتزوج الملكة نور الحسين سنة ١٩٧٨م. وُلدت الملكة نور في الولايات المتحدة وتعلمت فيها. وقد أنجب منها أربعة أولاد هم الأمير حمزة والأمير هاشم والأميرتان إيمان وريا. وللملك حسين سبعة أولاد آخرين من زيجات سابقة وبنت متبناة هي عبير محيسن. وللملك أيضًا أخوان وأخت هم الأمير محمد وولي العهد الأمير الحسن والأميرة بسمة.

والأردن ـ بموجب دستور عام ١٩٤٦م ـ مملكة دستورية وراثية مع نظام برلماني، ويرث العرش الذكور ويقوم الملك بتسمية ولي العهد وتعيينه.

بروناي. يقال إنّ جذور سلالات السلاطين المسلمين في بروناي ترتبط بالسلطان أوانغ ألاك بيكاتار الذي عاش في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي. والأسرة المالكة الحالية كبيرة جدًا. وقد تولى مودا حسن البلقيه (١٣٦٥هـ - ، ١٩٤٦م -) السلطنة سنة ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م. وهو متزوج من اثنتين هما الأميرة رجا إستيري وله منها ستة أولاد، والأميرة مريم ولها ثلاثة أولاد وللسلطان أخوان أحدهما الأمير جفري الذي يشغل حاليا منصب وزير المالية. وبروناي من الملكيّات ذات الثراء الكبير. والسلطان نفسه هو رئيس الوزراء ووزير الدفاع، ويقال عنه بأنه ثالث أغنى رجل في العالم.

تايلاند. حكمت أسرة تشاكري تايلاند منذ عام ١٧٨٢م والملك الحالي بهوميبول أدوليادج (راما التاسع). (١٩٢٧م-) هو الملك التاسع ضمن هذه الأسرة. وحتى عام ١٩٣٢م كان الملوك يحكمون تايلاند حكمًا مطلقًا عندما أسس الملك براجذبوك (راما السابع) ملكية دستورية.

تتألف العائلة المالكة التايلاندية من الملك بهوميبول وزوجته الملكة سيريكيت (١٩٣٢م-) التي تزوجها سنة ١٩٥٠م وأنجب منها أربعة أولاد من ضمنهم ولي العهد ماها فاجيرالونجكورن الذي تزوج سومسوالي وله منها بنت واحدة.

عُمان. يعود تاريخ السلطنة في عمان إلى قبيلتي أزد ويَعْرب اللتين استقرتا في الإقليم سنة ١٠٠ق.م. تقريبًا.

بهوميبول أدوليادج ملك تايلاند.

وكان أحد أجداد السلطان الحالي قابوس بن سعيد قد حرّر البلاد من الحكم الفارسي في القرن الثالث عشر الهجري، الثامن عشر الميلادي وأسس سلطنة ابن سعيد. وفي سنة ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م تُوِّج سعيد والد السلطان الحالي سلطانًا للبلاد، ثم خَلَفَه على السلطنة سنة ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م ابنه الوحيد قابوس (١٣٦٩هـ - ، ١٩٤٠م -).

تتألف الأسرة المالكة العمانية من السلطان قابوس وزوجته، ولا يوجد شخص معين لولاية العهد.

ماليزيا. يوجد في ماليزيا نوع فريد من الملكية المنتخبة التي بدأ تطبيقها منذ عام ١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م، كأسلوب لتقاسم السلطة بين تسعة حكام توارثوا حكم البلاد. ويحكم كل واحد منهم البلاد لفترة خمس سنوات.

يصبح الحاكم ملكًا دستوريًا بسلطة محدودة وبأسلوب ديمقراطي. وقد أصبح سلطان أزلان محب الدين شاه ملكًا سنة ١٤٠٩هـ، ١٩٨٩م وهو أيضًا الحاكم الشرعي لولاية بيراق التي حكمتها أسرته منذ القرون الوسطى. وهو الحاكم المتتابع التاسع لماليزيا. وقد خلفه سنة ١٤١٤هـ، ١٩٩٤م توانكو جعفر من أسرة نجري الحاكمة حاكمًا عاشرًا لماليزيا.

يرأس الأسرة الحاكمة السلطان توانكو جعفر (١٣٤١- ، ١٩٢٢م-) وزوجته هي تنكو أمبوان نجية ولهما ثلاثة أبناء وثلاث بنات.

المملكة العربية السعودية. يعود أول ذكر للأسرة المالكة السعودية إلى أواسط القرن التاسع الهجري (منتصف القرن الخامس عشر الميلادي) عندما رحل مانع المريدي إلى حجر

اليمامة (مدينة الرياضة الحالية). ويتولى المُلك حاليًا خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود. ولمزيد من المعلومات انظر: **العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية**.

نيبال. تعود جذور الأسرة المالكة النيبالية إلى غزاة الجورخا بقيادة الملك بريثوي نارايان شاه الذي استولى على نيبال سنة ١٧٦٦م. وخلال الفترة بين عامي ١٨٤٦ و١٩٥١م تسلمت أسرة جونغ بهادور المسماة رانا نيبال، الزعامة السياسية للبلاد. وفي سنة ١٩٥٠م قاد الملك المنفيّ تريبهوان بربيكرام شاه (١٩٠٦ - ١٩٥٥م) ثورة ضد زعماء رانا السياسيين، تشكلت على إثرها ملكية دستورية ذات انتخابات حزبية تعددية. ثم جاء إلى الحكم الملك ماهندرا خلفًا للملك تريبهوان بين عامي ١٩٥٥ و١٩٧٢م وقام بإعادة الحكم الملكي المطلق إلى البلاد سنة ١٩٦٠م. أما الملك الحالي بيرندرا (١٩٤٥م -) حفيد الملك تريبهوان فقد تبوأ العرش سنة ١٩٧٢م، وزوجته هي آيشواريا (١٩٤٩م -) وقد أنجبا ثلاثة أولاد من ضمنهم ولي العهد الأمير دبندرا، وقد أجبرت الانتفاضة الوطنية سنة ١٩٩٠م الملك بيرندرا على التحول إلى ملكية دستورية حديثة. وللملك اهتمامات قليلة خارج نطاق واجباته الملكية.

اليابان. يقال عن الملكية اليابانية التي يرمز لها بعرش زهرة الأقحوان، بأنها أقدم العروش في العالم. وتُحيط بداياتها أساطير كثيرة تعود إلى القرن السابع قبل الميلاد. أي في الفترة التي حكم فيها جيموتينو، الذي تنسبه تلك الأساطير إلى آلهة الشمس. كما أن الإمبراطور الحالي أكيهيتو هو العاهل رقم ١٢٥ ضمن هذه السلسلة.

وكان والد الإمبراطور الحالي هيروهيتو قد جلس على عرش اليابان سنة ١٩٢٦م. وقد شهد عهده تحول اليابان من ملكية مقدسة إلى ملكية دستورية في سنة ١٩٤٧م بعد هزيمة اليابان في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وكان له سبعة أولاد منهم الإمبراطور الحالي أكيهيتو الأول. وفي عام ١٩٥٩م أصبح أكيهيتو أول فرد في العائلة المالكة اليابانية يتزوج فتاة من عامة الشعب هي شودا ميتشيكو (١٩٣٤م -) ابنة أحد رجال الأعمال.

وللإمبراطور الحالي ثلاثة أولاد وهم ولي العهد ناروهيتو والأمير فوميهيتو والأميرة سياكو وقد تزوج ولي العهد الأمير ناروهيتو من ماساكو أوادا سنة ١٩٩٣م وكانت عضوًا في السلك الدبلوماسي الياباني.

إفريقيا. استقلت معظم الأقطار الإفريقية التي ظلت تحت الحكم الاستعماري قبل أو خلال القرن التاسع عشر في أواسط القرن العشرين. ويطبق الحكم الرئاسي في معظمها باستثناء عدد قليل من الدول التي حافظت على الحكم الملكي. يوجد في أوغندا أربعة ملوك يحكم كل واحد منهم إحدى الجماعات العرقية التي تؤلف بمجموعها سكان أوغندا. وأحد هؤلاء هو الملك رونالد مويندا مويتبي الثاني وهو الكاباكا السادس والثّلاثون للقبائل البوغندية في أوغندا. وقد توج سنة ١٩٩٣م بعد أن قضى ثلاثين عامًا في المنفى بإنجلترا. وملك الزولو في جنوب إفريقيا زوليثيني هو الزعيم التقليدي لأمة الزولو. وفي ليسوتو، لقي الملك موشوشو الثاني مصرعه في حادث مروري عام ١٩٩٦م وخلفه ابنه الملك ليتسي الثالث. والجدير بالذكر أن الملك موشوشو الثالث كان حفيدًا لمؤسس أوطان الباسوتو.

وفي البلاد الإسلامية الإفريقية كانت مصر قد أقصت ملكها فاروقًا سنة ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م ولم يسمح له بالحكم بعد أن أجبره ضباط الجيش على التنازل عن العرش. كذلك في ليبيا أجبرت ثورة الفاتح من سبتمبر أسرتها المالكة على ترك البلاد، ومن أفراد تلك الأسرة المهدي الحسن السنوسي (١٣٨٢هـ- ، ١٩٦٢م -) الذي يعيش حاليًا في المنفى بالأردن.

سوازيلاند. يمكن تتبع نسب ملوك سوازي حتى القرن السابع عشر. والملك الحالي مسواتي الثالث (١٩٦٨م-). هو ابن الملك سوبوزا الثاني (١٨٩٩ - ١٩٨٢م) وهو أصغر ملوك العالم سنًا وله ستُّ زوجات وأربعة أولاد وتلقى أمه الملكة إندلوفوكازي احترامًا كثيرًا وتسكن في القصر الملكي خارج العاصمة إمبابان.

المغرب. ترجع بداية الأسرة المالكة الإسلامية في المغرب إلى أسرة الأدارسة في القرن الثامن الميلادي، غير أن تاريخ العائلة المالكة الحالية يرجع إلى منتصف القرن الحادي عشر الهجري، السادس عشر الميلادي. وتنحدر العائلة المالكة المغربية من الأسرة العلوية؛ أي أنها من سلالة الأشراف، والملك الحسن الثاني (١٣٤٨هـ- ، ١٩٢٩م -) ابن

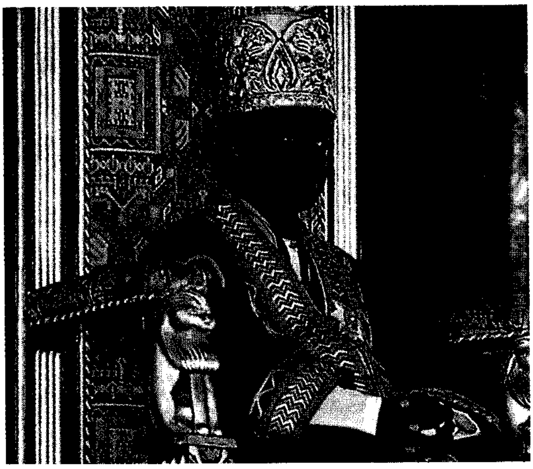

رونالد مويندا مويتبي الثاني ملك أوغندا.

الملك محمد الخامس (١٣٢٧ - ١٣٨١هـ، ١٩٠٩ - ١٩٦١م) هو الوريث السابع عشر للأسرة العلوية المالكة.

وتشمل الأسرة الملكية أيضًا ابن الملك الحسن ولي العهد الأمير سيدي محمد (١٣٨٣هـ - ، ١٩٦٣م -) وللملك أربعة أولاد آخرون، وقد أصبح المغرب ملكية دستورية سنة ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإمبراطور
السُّلطان
القصر
الملكة
راجا
الشاه
الملك

العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية

ينتسب آل سعود إلى جدهم سعود بن محمد بن مقرن، وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

وتمتد جذور حكم الأسرة السعودية إلى زمن بعيد؛ فقد ذُكر أن مانعًا المريدي جد آل سعود كان يقيم في موضع يسمى الدرعية، بلد الدروع، قرب بلدة القطيف بالمنطقة الشرقية. ومنها رحل عام ٨٥٠هـ، ١٤٤٦م إلى حجر اليمامة بناء على دعوة وجهت إليه من ابن عمه ابن درع صاحب حجر والجزعة. وقد سموا موضعهم الجديد الدرعية.

ويتفق المؤرخون في العصر الحديث على تقسيم تاريخ الدولة السعودية إلى ثلاث حقب تاريخية:

الحقبة الأولى. وتبدأ أحداثها عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م يوم أن تم اللقاء التاريخي بين حاكم الدرعية وأميرها محمد ابن سعود بن مقرن والإمام المصلح الشيخ محمد بن عبدالوهاب. وتنتهي هذه الحقبة عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م.

الحقبة الثانية. وتبدأ بالمحاولات المبكرة التي قام بها الأميران السعوديان: مشاري بن سعود بن عبدالعزيز، وتركي بن عبدالله بن محمد آل سعود من أجل بناء دولة آل سعود من جديد. وتنتهي هذه الحقبة عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م.

الحقبة الثالثة. وتبدأ حوادثها التاريخية عام ١٣١٩هـ، ١٩٠٢م، وهو العام الذي تمكن فيه الملك عبدالعزيز آل سعود من استعادة الرياض من حكم آل رشيد، وكان ذلك بداية طبيعية لقيام الدولة السعودية الحديثة، وريثة الدولتين السعوديتين الأولى والثانية.

بعد أن استولى الملك عبدالعزيز على الرياض واستعاد ملك آبائه، شرع في توحيد أجزاء المملكة شرقًا وغربًا وجنوبًا وشمالاً، وفي أثناء ذلك كان يلقب بملك الحجاز ونجد وملحقاتها. ثم أصدر مرسومًا ملكيًا عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م بتوحيد أجزاء المملكة المختلفة تحت اسم المملكة العربية السعودية. توفي الملك عبدالعزيز عام ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م،

مؤسس المملكة العربية السعودية الملك عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود، يرحمه الله.

وتوالى على حكم البلاد أبناؤه الملك سعود، ثم الملك فيصل، ثم الملك خالد، ويتولى الحكم الآن خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز. يعاونه إخوانه من أبناء عبدالعزيز، ولي عهده الأمير عبد الله بن عبدالعزيز، النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ورئيس الحرس الوطني، والأمير سلطان بن عبدالعزيز، النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام.

نظام الحكم

نظام الحكم في المملكة العربية السعودية نظام ملكي. وينص النظام الأساسي للحكم على حصر منصب ملك البلاد في أبناء المؤسس عبدالعزيز بن عبدالرحمن الفيصل آل سعود، وأبناء الأبناء على أن يبايع الأصلح منهم للحكم. الملك هو المرجع الأعلى في كافة شؤون الدولة السياسية والإدارية والعسكرية. يرأس الملك مجلس الوزراء الذي يتولى زمام السلطة التنفيذية والتنظيمية ويتكون من نائبين واثنين وعشرين وزيرًا، يتولون أنشطة الدولة كافة في كل القطاعات، السيادة والخدمات والتنمية.

كما يطبق في المملكة العربية السعودية نظام الحكومات المحلية (الإمارات)، وقد صدر مرسوم ملكي عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م بتقسيم الحكم المحلي إلى ثلاث عشرة إمارة هي: الرياض، مكة المكرمة، المدينة المنورة، الشرقية، القصيم، حائل، تبوك، الحدود الشمالية، عسير، الجوف،

جلالة الملك سعود بن عبدالعزيز، يرحمه الله.

الملك فهد بن عبدالعزيز ملك المملكة العربية السعودية.

الباحة، جازان، نجران. وتشكل الإمارة الوحدة الإقليمية الأساسية للحكم المحلي.

ويعد الأمير الذي يعينه الملك، ممثلاً للحكومة المركزية والحاكم الإداري في إمارته، وتقع عليه مسؤولية حفظ الأمن والنظام والمشاركة في تطوير المرافق والخدمات. كما يشرف الأمير من الناحية الإدارية على فروع الوزارات والمصالح والمؤسسات العامة في الإمارة، إلا أنه لا يملك سلطات رئاسية عليها فهو يتبع لوزير الداخلية، في حين تتبع الوحدات الحكومية لأجهزتها المركزية في العاصمة.

وتشكل البلديات المستوى الثاني من تنظيمات الحكم المحلي، ويُتّبع أسلوب الانتخاب بالنسبة لأعضاء المجالس البلدية.

كما يساهم مجلس الشورى المكون من ستين عضواً، يختارهم الملك، في صنع القرار والتوجه العام نحو اللامركزية الإدارية بإبداء الرأي في خطط التنمية العامة ودراسة الاتفاقيات والمعاهدات الدولية، ومناقشة التقارير السنوية للأجهزة الحكومية المختلفة.

القضاء. تُستمد كل مبادئ التشريع القضائي الجنائي والمدني في المملكة العربية السعودية من مصدرين أساسيين هما القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة.

المجالس ومقابلة الجمهور

يفتح مجلس الملك كل أسبوع لاستقبال جمهور المواطنين حيث يطلع الملك على أحوال المواطنين ويتلمس احتياجاتهم واحتياجات مناطقهم على الرغم من أن أمراء المناطق يقومون بهذه الأعباء. كما يقوم ولي العهد أيضًا باستقبال المواطنين من مدنيين وعسكريين أسبوعيًا لمناقشة مشكلاتهم التي تحتاج إلى نظرة خاصة من ولاة الأمر. كما يخصص الملك يومًا آخر من أيام الأسبوع لمقابلة العلماء والمشايخ لتدارس أمور الدين مع العلماء والقائمين على الدعوة والإرشاد وهيئات الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر والنظر فيما يستجد من أحداث تتعلق بمهامهم الدينية خاصة، وما له علاقة بأمور المسلمين عامة. وهذه عادة درج عليها الملك عبدالعزيز وسار عليها أبناؤه من بعده.

هذا بالإضافة إلى مشاركة الملك شعبه في المناسبات والاحتفالات العامة ورعاية وافتتاح المشاريع التنموية التي تعود على الوطن والمواطن بالخير العميم، ومشاركته في رعاية النشاطات الرياضية والثقافية والاجتماعية وتقديم

ضمن اهتماماته بشؤون الحرمين الشريفين يقوم الملك أو من ينيبه بغسل الكعبة المشرفة كل عام قبل تغيير كسوتها التي أقيم لها مصنع خاص في مكة المكرمة. خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بعد فراغه من غسل الكعبة المشرفة.

أمراء وملوك آل سعود منذ سنة ١١٠٠هـ، ١٦٨٨م

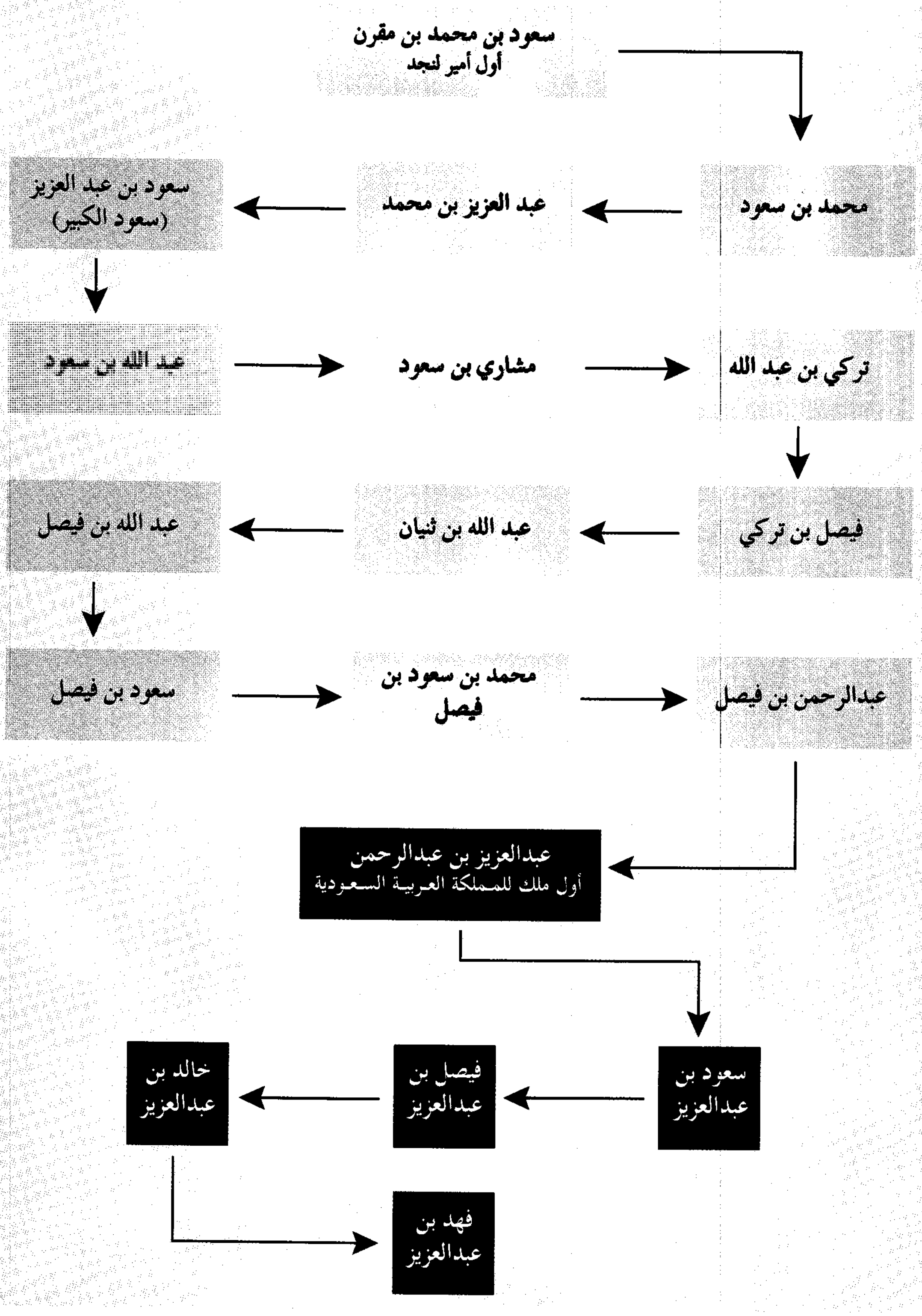
سعود بن محمد بن مقرن
أول أمير لنجد
محمد بن سعود
عبد العزيز بن محمد
سعود بن عبد العزيز (سعود الكبير)
عبد الله بن سعود
مشاري بن سعود
تركي بن عبد الله
فيصل بن تركي
عبد الله بن ثنيان
عبد الله بن فيصل
سعود بن فيصل
محمد بن سعود بن فيصل
عبدالرحمن بن فيصل
عبدالعزيز بن عبدالرحمن
أول ملك للمملكة العربية السعودية
سعود بن عبدالعزيز
فيصل بن عبدالعزيز
خالد بن عبدالعزيز
فهد بن عبدالعزيز

حرصت القيادة السعودية ، منذ عهد المؤسس الملك عبدالعزيز رحمه الله، على صحة وراحة المواطن السعودي. خادم الحرمين الشريفين يتفقد محطة تحلية مياه البحر في جدة.

نيابة عن خادم الحرمين الشريفين، سمو النائب الثاني الأمير سلطان بن عبد العزيز يرعى حفل جائزة الملك فيصل العالمية، ويقدم الجوائز للفائزين بها.

الجوائز والحوافز للمتفوقين فيها، مثل المسابقات الثقافية كجائزة الدولة التقديرية في الأدب التي تقيمها الرئاسة العامة لرعاية الشباب، وجائزة الملك فيصل العالمية التي تقيمها مؤسسة الملك فيصل الخيرية، ومهرجان الجنادرية التراثي الثقافي الذي يقيمه الحرس الوطني، ومنافسات كرة القدم المحلية منها والإقليمية والدولية التي تقام في المملكة، وكثير من المناسبات الخيرية والثقافية والرياضية الأخرى.

التضامن الإسلامي والعربي

تعتبر الدعوة إلى التضامن الإسلامي، والعمل على خدمة الإسلام والمسلمين، من ركائز السياسة السعودية، داخليًا وخارجيًا، منذ تأسيس المملكة العربية السعودية وحتى اليوم.

ولقد أرسى الملك عبدالعزيز - غفر الله له - أسس هذه السياسة، وسار عليها مَنْ خَلَفَه من أبنائه، فأضافوا إليها وزادوا عليها خطوات إلى الأمام، حتى تبلورت في مؤتمرات للقمة، وأخرى لوزراء الدول الإسلامية في مختلف التخصصات، وفي منظمة المؤتمر الإسلامي، ورابطة العالم الإسلامي، وأخرى للشباب المسلم، ومراكز ومعاهد ومساجد تنتشر في معظم أنحاء العالم للدعوة في سبيل الله وجمع كلمة المسلمين. بالإضافة إلى تقديم المساعدات والإغاثة للدول المتضررة أو التي تتعرض لكوارث طبيعية أو قحط يقود إلى مجاعات.

وفي المجال العربي يؤكد خادم الحرمين الملك فهد عمق إحساس المملكة العربية السعودية بانتمائها العربي الذي هو جزء لا يتجزأ من الانتماء الإسلامي.

فلقد كان منطلق العرب إلى بناء أمجادهم هو دين الله الذي حملوه من شبه الجزيرة العربية وانطلقوا به داعين إلى الرسالة الخالدة، كتاب الله في قلوبهم، والإيمان يسير بهم من نصر إلى نصر.

وكان لخادم الحرمين في مختلف أطوار حياته العامة، دور مرموق في معالجة كثير من القضايا العربية، فزار معظم البلاد العربية أكثر من مرة، وحضر كثيرًا من المؤتمرات والاجتماعات العربية، وكان وسيط خير ومحبة وسلام بين الدول العربية المتنازعة، ووقف بقوة وصلابة إلى جانب الشعوب العربية في قضاياها، سواء أكانت سياسية أم عسكرية أم اقتصادية، وهو في كل ذلك يحرص على توكيد هذا الانتماء في مختلف المجالات؛ فتاريخ القضية الفلسطينية يحفظ لخادم الحرمين، خلال أكثر من ربع قرن، عملاً متصلاً في المحافل الدولية والعربية في تأييد حق

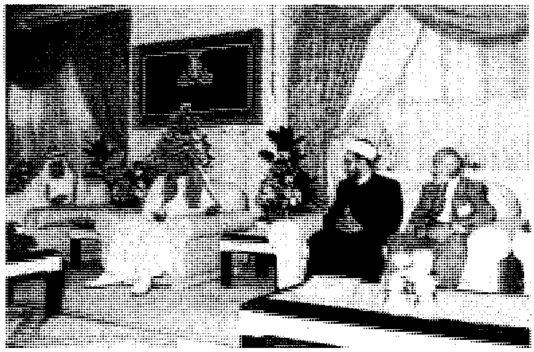

الأمير عبدالله بن عبدالعزيز يستقبل الأدباء والمفكرين ورجال الإعلام المشاركين في مهرجان الجنادرية، بقصر سموه.

في حفل افتتاح المهرجان الوطني للتراث والثقافة سمو الأمير عبدالله ابن عبدالعزيز يحيي المشاركين في العرضة السعودية.

الشعب الفلسطيني في أرضه، وفي طرح هذه القضية لقادة وزعماء العالم الذين التقى بهم في مختلف المناسبات.

وفي المجال الخليجي قامت فكرة إنشاء مجلس التعاون لدول الخليج العربية، داخل دائرة الجامعة العربية، على تنسيق العلاقات وتوحيد أنماط التنظيم في مختلف المجالات السياسية والعسكرية والاقتصادية والاجتماعية والإعلامية والصحية ووسائل الاتصالات، نظرًا لتجانس أساليب الحياة في دول المجلس؛ فشعوب هذه الدول تجمعها وحدة الأرض والتاريخ والدين واللغة والمصالح.

درج ملوك وأمراء الأسرة السعودية على مشاركة المواطنين فرحهم في المناسبات المختلفة. الملك فيصل والملك خالد، يرحمهما الله، وخادم الحرمين الشريفين الملك فهد وولي عهده الأمير عبدالله يؤدون العرضة النجدية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

تركي بن عبدالله
خالد بن عبدالعزيز آل سعود
سعود بن عبدالعزيز آل سعود
سعود بن عبدالعزيز بن محمد
سعود بن مقرن
سعود بن فيصل بن تركي
عبدالرحمن بن فيصل بن تركي
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
عبدالعزيز بن محمد
عبدالله بن ثنيان
عبدالله بن سعود
عبدالله بن فيصل بن تركي
فهد بن عبدالعزيز آل سعود
فيصل بن تركي بن عبدالله
فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
محمد بن سعود
محمد بن عبدالوهاب
مشاري بن سعود

تاريخ

الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية

مقالات أخرى ذات صلة

جائزة الملك فيصل
السعودية
الكعبة المشرفة
المدينة المنورة، منطقة
مكة، منطقة

العائلة المالكة للمملكة المتحدة هي الأسرة الملكية لبريطانيا وأيرلندا الشمالية. والملكة إليزابيث الثانية، التي تبوأت العرش سنة ١٩٥٢م، أهم عضو ضمن العائلة المالكة وحولها أقاربها الأقربون وأعلاهم منزلة **الملكة الأم**، الملكة السابقة إليزابيث، أرملة الملك جورج السادس. ثم يأتي زوج الملكة إليزابيث الأمير فيليب، دوق أدنبرة وأولادهما الأربعة الأمير تشارلز والأميرة آن والأمير أندرو والأمير إدوارد.

توجد كذلك حلقة أوسع تتألف من شقيقة الملكة الأميرة مارجريت والأحفاد الآخرين من صلب الملك جورج الخامس جد الملكة الذين يمثلون الملكة في بعض الاحتفالات ويسميهم الناس **الملكيين**.

تُقَابل الملكة وأسرتها بعاطفة من المودة والاحترام التقليديين. فالملكة رمز لقوة وهيبة المملكة المتحدة. وكأمثالها ممن سبقوها من **أسرة وندسور** الملكية فإنها تعتبر رمزًا. وهي أيضًا رئيسة الكنيسة الإنجليزية **وكومنولث الأمم** وتوضع صورتها على طوابع البريد في أنحاء المملكة كافة. ويظهر شعار النبالة أو أحيانًا صورة بسيطة للتاج على المستندات الرسمية وعلى المباني. وكثيرًا ما يستخدم الناس كلمة **التاج** بمعنى الملكية دلالة رمزية للوطن. انظر: **التاج**.

وحيث تقضي التقاليد أن تمثل الأسرة الملكية المثل الرفيعة، فينبغي أن تبقى فوق المهاترات. ومنذ عهد الملكة فكتوريا التي حكمت بين عامي ١٨٣٧ و١٩٠١م. كانت حياة الأسرة الملكية نموذجًا وقدوة للآخرين في التمسك بحسن الخلق والدين. ورغم رعاية الملكة إليزابيث لهذه القواعد شخصيًا وبصورة جدية، فإن بعض التصرفات المتعلقة بأولادها هزّت صورتهم في نظر الناس. ففي أوائل تسعينيات القرن العشرين، ورغم بقاء المودة والاحترام تجاه الملكة نفسها، هبطت سمعة العائلة المالكة بصورة عامة. انظر: **نبذة تاريخية** في هذه المقالة.

أثناء العمل

الملكة والبرلمان. نظام الحكم في المملكة المتحدة ملكي دستوري. ولا يوجد دستور مكتوب (مجموعة قوانين) للمملكة ويصبح الملك أو الملكة رئيسًا للدولة وليس للحكومة. وأهم واجب تقوم به الملكة إليزابيث هو الافتتاح الرسمي للبرلمان وتؤدّى هذه الوظيفة سنويًا أو بعد الانتخابات العامة. وتنطلق الملكة في عربة خاصة تجرها الخيول من قصر بكنجهام إلى مجلس العموم، وتلقي خطبة الافتتاح التي يعدها رئيس الوزراء تبين فيها القوانين المقترحة في دورة البرلمان الجديدة. ويهدف هذا الاحتفال إلى تعزيز سلطة وكرامة البرلمان الذي يمثل القوة الكبرى في البلاد حاليًا والتي كان يتمتع بها في وقت ما ملوك العهود القديمة.

والبرلمان وحده هو المسؤول عن إصدار القوانين ومناقشتها، إلا أن تلك القوانين لا تصبح نافذة المفعول مالم توقع عليها الملكة وتسمى هذه العملية **المصادقة الملكية**.

تتمتع الملكة إضافة إلى ما سبق بمجموعة أخرى من الصلاحيات تُسمى في مجملها **الامتياز الملكي**. وأهم هذه الصلاحيات تعيين رئيس الوزراء. **والتقليد العام** المتبع هو دعوة الملكة لزعيم الحزب السياسي الذي ينال الأكثرية في مجلس العموم لشغل ذلك المنصب. فإذا لم يحصل أي حزب على الأكثرية، أو لم يكن هناك زعيم معيّن للحزب يصبح من واجب الملكة أن تعيّن رئيسًا للحكومة، أو تدعو لإجراء انتخابات برلمانية جديدة. كذلك يحق للملكة إصدار الأوامر من خلال مجموعة خاصة من المستشارين، مؤلّفة من موظفين سياسيين يمثلون جميع الأحزاب.

على إثر تشكيل الحكومة تبقى الملكة على اتصال قريب بها ويزورها رئيس الوزراء كل أسبوع ويعقد معها اجتماعات تسمى **جلسات استماع** للتقارير المتعلقة بمجلس العموم. وتنظر إضافة إلى ذلك في أوراق الوزارات، ومحاضر الاجتماع فضلاً عن البرقيات والخطابات الصادرة من وزارة الخارجية، ولديها مكتب وهيئة سكرتارية يساعدانها على التعامل مع الوزارات والتعيينات الحكومية التي ينبغي حصول موافقتها عليها وكذلك المراسلات مع حكومات دول الكومنولث. وتقوم الهيئة نفسها بإعداد خطبها وترتيب زياراتها وارتباطاتها الأخرى.

نظام ألقاب الشرف. تُنشر قائمتان للشرف في كل عام إحداهما في يوم السنة الجديدة والأخرى في اليوم الثاني من شهر يونيو، يوم ميلاد الملكة وذكرى تتويجها. تحتوي القائمتان على الألقاب والامتيازات والأوسمة التي

أعضاء العائلة المالكة في المملكة المتحدة يظهرون على شُرفة قصر بكنجهام بعد مراسم تحية العلم التي تجري أثناء الاحتفال الرسمي بمناسبة عيد ميلاد الملكة.

الملكة الأم يُقابلها كثير من الناس في المملكة المتحدة بالمحبة.

تمنحها الملكة شخصيًا خلال الاحتفالات التي تقام في قصر بكنجهام. ويشتمل نظام ألقاب الشرف على درجات الفارس والنبيل ودرجات أكثر تواضعًا مثل رتبة الإمبراطورية البريطانية وأوسمة متعددة للخدمة الطويلة والبسالة. انظر: **النياشين والميداليات والأوسمة**.

ورغم أن الملكة قد تختار عددًا قليلاً ممن تمنحهم الألقاب والأوسمة، فإن معظمها يُمنح بناء على توصية من لجان حكومية. ومن الناحية التقليدية، فإن أصحاب هذه الامتيازات يقابلون باحترام كبير، ويشغلون مواقع مهمة. هذا النظام مُعرَّض للنقد أيضًا لما يمثله أحيانًا من محاباة وانحياز.

مقابلة الجمهور. تعقد الملكة إليزابيث الثانية خلال موسم الصيف اجتماعات ملكية خاصة في قصر بكنجهام، أو قصر هولي رودهاوس مقر الملكة الرسمي في أسكتلندا. وتصدر الدعوات إلى هذه الاجتماعات بتوصية من لجان معيّنة، وتعتبر أيضًا نوعًا من التشريف للمدعوين.

ومن المناسبات الأخرى التي تظهر خلالها الملكة أمام الجمهور سنويًا، مناسبة تحية العلم خلال عرض خاص للحرس الخيالة في وايتهول بلندن.

وتقوم الملكة وأعضاء العائلة المالكة بمئات الزيارات كل سنة إلى مختلف أنحاء المملكة المتحدة، أو يُدعون لرئاسة المناسبات المهمة كافتتاح مستشفى جديد أو تدشين سفينة. وتستقبل الملكة سفراء الدول المعتمدين في المملكة، وكذلك رؤساء الحكومات والدول الذين يزورون المملكة، كما تقوم الملكة بزيارات رسمية إلى الخارج يرافقها عادة زوجها الأمير فيليب.

فعاليات الأعضاء الآخرين من العائلة المالكة. يُعرف عن الملكة بأنها تعمل بنشاط وتأخذ على عاتقها الالتزام بعدة مواعيد في اليوم الواحد، إضافة إلى مطالعة الوثائق والمراسلات. كذلك يقوم أعضاء العائلة المالكة الآخرون بعدة أنشطة عامة وزيارات، ويأتي من بين هؤلاء بالدرجة الأولى كل من الأمير فيليب والأمير تشارلز والأميرة آن والأمير أندرو والأمير إدوارد. ويساهم هؤلاء وأعضاء آخرون من العائلة المالكة في حضور العديد من الفعاليات الخيرية، ويمثلون الملكة داخل المملكة المتحدة وخارجها. ويرعى معظم أعضاء العائلة المالكة العديد من الجمعيات ولاسيّما الخيرية منها. وقد كانت الأميرة ديانا الأكثر حضورًا في هذه الفعاليات حتى بعده طلاقها من الأمير تشارلز.

داخل الأسرة

المنازل الملكية. للملكة سبعة قصور، ستة منها في لندن أو قريبة منها، وهي قصر بكنجهام وقصر سانت جيمس وقصر كنسينجتون وقصر كيو وهامبتون كورت وقلعة وندسور والقصر السابع هو هولي رود هاوس الواقع في أدنبره. وتستخدم الملكة ثلاثة من هذه القصور بصورة منتظمة وهي قصر بكنجهام وقلعة وندسور وقصر هولي رود هاوس. وتمتلك الملكة منزلين خاصين للإقامة تفضل قضاء عطلاتها فيهما بصحبة عائلتها، وهما قصر سندرينجهام في نورفوك، وقلعة بالمورال بإقليم جرامبيان في أسكتلندا. وتعيش الملكة إليزابيث الأم في كلارنس هاوس قريبًا من مول في لندن. وهي تمتلك أيضًا قصرين في أسكتلندا في قلعة ماي وفي بركهول قرب بالمورال. وكان قصر هايجروف في جلوسترشاير المقر الريفي الرئيسي للأمير تشارلز والأميرة الراحلة ديانا وولديهما خلال الثمانينيات. وقد عاش الأمير تشارلز وحده هناك منذ انفصاله عن الأميرة الراحلة ديانا في عام ١٩٩٢م. وعندما يوجد الأمير والأميرة في لندن فإنهما يعيشان في جزءين منفصلين من قصر كنسينجتون في أقصى غرب حدائق كنسينجتون. ويقع منزل الأميرة آن في جاتكومب بارك الواقعة في جلوسترشاير.

أعضاء العائلة المالكة

نعرض فيما يلي بعض المعلومات عن أفراد العائلة المالكة الآخرين، غير الملكة إليزابيث الثانية والأمير فيليب والأمير تشارلز وأميرة ويلز والأميرة آن والأمير أندرو والأمير إدوارد.

الملكة إليزابيث الأم (١٩٠٠م-   ) هي أرملة الملك جورج السادس وتنحدر من أسرة أسكتلندية نبيلة هي أسرة بويس ليونز ستراثمور في إنجاس. وقد اعتلى زوجها العرش بصورة غير متوقعة على إثر تنازل أخيه الملك إدوارد الثامن

عن العرش سنة ١٩٣٧م. واستمر عهدهما إلى سنة ١٩٥٢م. وبعد وفاة الملك جورج أصبحت العضو الأهم في العائلة الملكية الحالية. أما موقعها الحالي داخل المملكة فلا يعود إلى لقبها أو سنّها فحسب، وإنما ينظر إليها أيضًا رمزًا متصلاً بماضٍ مجيد وإلى سنوات الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) عندما أصبحت الملكية رمزًا للكفاح في سبيل الديمقراطية والحرية.

الأميرة مارجريت أميرة سنودن (١٩٣٠م -) الشقيقة الصغرى للملكة. ولدت في قلعة جلاميس بأسكتلندا منزل الأجداد لأسرة بويس ليونز. وتزوجت سنة ١٩٦٠م من أنطوني أرمسترونج جونز (حاليًا لورد سنورت) وكان مصممًا ومصورًا وأنجبا ولدين وانفصلا بالطلاق سنة ١٩٧٨م. ولم تتزوج مارجريت بعد ذلك. ورغم ضعف صحتها في أوائل التسعينيات، فقد ظلت تساهم بجهودها في ميادين الخدمات العامة.

القرابة البعيدة. وتتفرع من العائلة الملكية لتشمل سلالة الأولاد الثلاثة الآخرين للملك جورج الخامس وهم هنري (١٩٠٠ - ١٩٧٤م) وجورج (١٩٠٢ - ١٩٤٢م) وماري (١٨٩٧ - ١٩٦٥م). ويعتبر ريتشارد بن هنري، دوق جلوستر (١٩٤٤م -) حاليًا الأكثر حظًا لتبوؤ العرش. وقد تخصص في العمارة وهو يؤدي جانبًا كبيرًا من المهمات ضمن الأسرة الملكية. ومن سلالة جورج، إدوارد، دوق كنت (١٩٣٥م -) ومايكل، أمير كنْت (١٩٤٢م -) والأميرة ألكسندرا (١٩٣٦م -) وهم يعيشون مع أسرهم حياة أهدأ من الملكة وأسرتها القريبة، ولكنهم معروفون أيضًا بخدماتهم في الميادين العامة.

الملكة تدعى إلى المشاركة في كثير من المناسبات والاحتفالات المهمة خلال السنة.

وهناك فرع آخر من سلالة ماري ابنة جورج الخامس التي تزوجت هنري لاسلس إيرل هيروود سنة ١٩٢٢م. ويعتبر ابنها جورج لاسلس إيرل هيروود السابع (١٩٢٣م -) عميدًا لتلك الأسرة. وقد امتاز في عمله مديرًا لإدارة الأوبرا الوطنية الإنجليزية.

نبذة تاريخية

يعود تاريخ العائلة المالكة الحالية للمملكة المتحدة إلى العائلة الحاكمة المسماة آل وندسور. غير أن الملكة إليزابيث الثانية يمكن أن تُتابع سلالاتها من خلال الملكة فكتوريا إلى الملك جورج الثالث وماقبله. كان جورج الثالث من آل هانوفر من الألمان الذين حكموا بريطانيا منذ عام ١٧١٤م بعد ملوك آل ستيوارت. وقامت الملكة فكتوريا التي اعتلت العرش سنة ١٨٣٧م بتبديل اسم الأسرة الحاكمة إلى اسم ساكس - كوبيرج وجوثا وهو اسم العائلة الألمانية التي كان ينتسب إليها زوجها الأمير ألبرت. وفي سنة ١٩١٤م اندلعت الحرب بين بريطانيا وألمانيا فقام الملك جورج الخامس حفيد الملكة فكتوريا، تعبيرًا منه عن كراهية الشعب للألمان، ولبيان تعاطفه معهم بتبديل اسم العائلة الملكية إلى وندسور.

الأزمة والحرب. على إثر وفاة جورج الخامس سنة ١٩٣٦م اعتلى العرش إدوارد الثامن. وكانت رغبة إدوارد في الزواج من الأمريكية المطلقة واليس وورفيلد سيمبسون قد تسببت في فضيحة سياسية وأزمة دستورية، ورفضت حكومة المملكة المتحدة قبول سيمبسون ملكة. وقد تنازل إدوارد عن العرش بعد أحد عشر شهرًا.

خلف جورج السادس أخاه إدوارد على العرش في ديسمبر من عام ١٩٣٦م. وقد ألقت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) بظلها القاتم على عهد جورج السادس الذي لم يكن قد تهيأ جيدًا لاعتلاء العرش ولم يكن ذا صحة جيدة. ولكنه بقي مع زوجته الملكة إليزابيث، الملكة الأم في لندن خلال أسوأ الغارات الجوية الألمانية، وكانا يزوران المناطق المتضررة على إثر تلك الغارات. انظر: **جورج السادس.**

العصر الإليزابيثي الجديد. ساعد الملك جورج السادس والملكة إليزابيث في استعادة السمعة الحسنة للعائلة المالكة. وفعلت نفس الشيء ابنتهما إليزابيث الثانية التي تُوِّجت في يونيو ١٩٥٣م بعد سنة واحدة من وفاة أبيها،

وذلك في احتفال مهيب جرى في كنيسة وستمنستر. وكان ذلك أول احتفال للتتويج يعرض بوساطة التلفاز ويشاهده الملايين من الناس. وقد تزامن ذلك مع عودة رفاهية ما بعد الحرب واهتمام الناس الشديد بما يعرض عن طريق التلفاز. وهكذا فقد أثّر العرض كثيرًا على تفكير الناس بحيث ظل المشاهدون يتذكرونه جيدًا، وقد رحبوا به عهدًا إليزابيثيًا جديدًا حقق من الإنجازات والمفاخر، ما جعلهم يجترون الذكريات والإنجازات التي تحققت في عهد جدتها الملكة إليزابيث الأولى التي حكمت بين ١٥٥٨ و ١٦٠٣م.

وكانت حفلة زواج الأمير تشارلز من الراحلة ديانا سبنسر التي جرت في كاتدرائية سانت بول في يوليو ١٩٨١م، وعرضت عبر شاشات التلفاز الحدث الأكثر فخامة وجمالاً بعد عرض حفلة تتويج الملكة. وقد نظر إليها الشعب باعتبارها عاملاً مساعدًا في تقوية الملكية واستمراريتها، وانتقالاً إلى مستقبل مجيد في العصر القادم يؤمنه ويضمنه لها زواج وريث العرش. وقد أنجب الزوجان ولدين هما وليم وهنري في ١٩٨٢ و ١٩٨٤م. وكانت الأميرة ديانا قد اكتسبت شعبية كبيرة خلال السنوات الأولى للزواج، باعتبارها أميرة ويلز ولكن اتضح في سنة ١٩٩٠م أنها لم تكن سعيدة في زواجها. وفي سنة ١٩٩٢ أعلن الزوجان انفصالهما عن بعضهما، ثم تم الطلاق في أغسطس ١٩٩٦م. وكان الزوجان قد أقرا بتورطهما في علاقات عاطفية أخرى. ففي معرض تبريرها لإقامة علاقات مع شخص آخر قالت ديانا: "لقد كنا ثلاثة في هذا الزيجة ... أحسست بالزحام". سلب الطلاق الأميرة ديانا لقب صاحبة السمو الملكي وجعل رجال الإعلام يطاردونها أينما حلت. وقبيل مصرعها وطدت الأميرة ديانا علاقاتها مع رجل الأعمال المصري الأصل عماد الفايد الذي قيل إنه كان سيعقد قرانه عليها، ولكنه قضى نحبه معها في حادث مروري مروع بباريس في ٣١ أغسطس ١٩٩٧م.

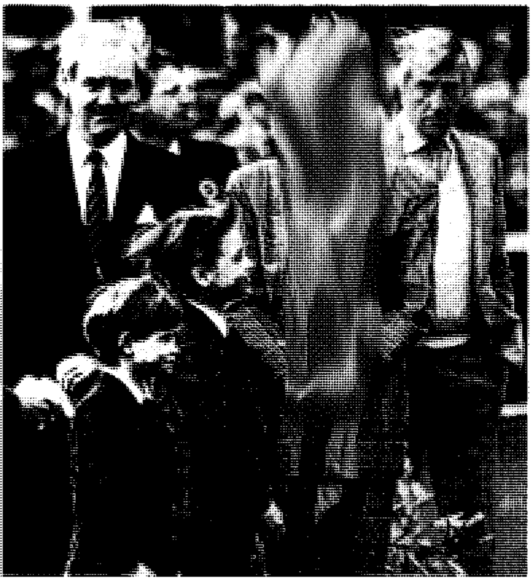

الأميران وليم وهاري يحضران إحدى المناسبات العامة مع أمهما الراحلة الأميرة ديانا.

تزوجت الأميرة آن من مارك فيليب في سنة ١٩٧٣م ورزقا بولدين هما بيتر وزارا. وقد طُلقت سنة ١٩٩٢م. وفي نفس السنة تزوجت من تيم لورنس.

أما الأمير أندرو فقد تزوج من سارة فيرجسون سنة ١٩٨٦م، وكانت حفلة الزواج مُفْرطة في البذخ أيضًا. وأنجبا طفلين، بياتريس ويوجيني، غير أن الزوجين انفصلا منذ عام ١٩٩٢م.

العائلة المالكة في التسعينيات. تواجه الأسرة المالكة خلال التسعينيات بعض القضايا الصعبة. و أبرز تلك القضايا هي ما إذا كان لدى الأمير تشارلز فرصة لاعتلاء العرش ولاسيّما بعد أن كان قد طلق الأميرة ديانا قبل عام من مصرعها. ويلاحظ بأنه حتى في مجتمع علماني حديث لن يكون بوسع الكنيسة الإنجليزية التي قد يصبح هو رئيسًا لها، أن تقبل ملكًا سبق وأن طلق زوجته. وكانت الملكة إليزابيث قد صرحت في عام ١٩٩٢م بأنها ستستمر في خدمة شعبها أطول مدة تستطيعها. وقد فسر بعض المراقبين هذا الكلام بأنه إشارة إلى عدم وجود نية لديها للتخلي عن المُلْك لصالح الأمير تشارلز.

على أية حال، فإن المدافعين عن النظام الملكي يستمرون على تأكيد مزاياه التاريخية الفريدة وشعبيته الواسعة ويشيرون باهتمام إلى القيمة العظمى للإنجازات التي حققتها الأسرة المالكة للحكومة وللشعب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إدوارد
إليزابيث الثانية
أندرو، الأمير
التتويج
تشارلز، الأمير
جورج
دوق إدنبرة، جائزة
ديانا، أميرة ويلز
عيد ميلاد الملكة
فيليب، الأمير
القلعة
قلعة وندسور
مجوهرات التاج الملكية
ملوك بريطانيا وأيرلندا
المملكة المتحدة، تاريخ
مونتباتن، لويس
وستمنستر، كنيسة

عناصر الموضوع

١ – أثناء العمل
  أ – الملكة والبرلمان
  ب– نظام ألقاب الشرف
  ج – مقابلة الجمهور
  د – فعاليات الأعضاء الآخرين من العائلة المالكة

٢ – داخل الأسرة
  أ – المنازل الملكية
٣ – أعضاء العائلة المالكة
  أ – الملكة إليزابيث الأم
  ب– الأميرة مارجريت أميرة سنودن
  ج – القرابة البعيدة
٤ – نبذة تاريخية

العائلة المُركَّبة

العائلة المُركَّبة أكبر وأكثر فصائل النباتات المزهرة نموًا، وتسمى **النجميّة**. وتشتمل على أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع من الأعشاب والشجيرات. والنباتات المركبة، لها طرق في التكاثر تتميز بالفعالية، فبإمكانها إنتاج الكثير من البذور، كما أن لها أساليب جيِّدة لنشرها.

الهامة مركَّبة من أزهار كثيرة صغيرة. وتتكون الهامات عادةً من نوعين من الأزهار: الأزهار الشعاعية والأزهار القرصية. وفي نورة دوّار الشمس مثلاً، فإن الأزهار الشعاعية تُشكِّل الحافة المحيطية للهامة. أما الأزهار القرصية أو الأنبوبية، فتُشكِّل القرص الداخلي البنيّ اللون. وتختلف أغطية بذور النباتات المركبة اختلافًا كبيرًا فيما بينها. فبذور النبات الشوكي والطرخشقون مكْسُوَة بشعيرات ريشية وتُحمل بوساطة الريح. وهناك بذور أخرى للنباتات المركبة لها شعر خشن وحراشف أو أشواك وتُحمل بوساطة فرو الحيوانات.

وتستعمل قليل من النباتات المركبة التي تشمل الهندباء والهندباء البرية والخس والخرشوف، غذاءً للإنسان.

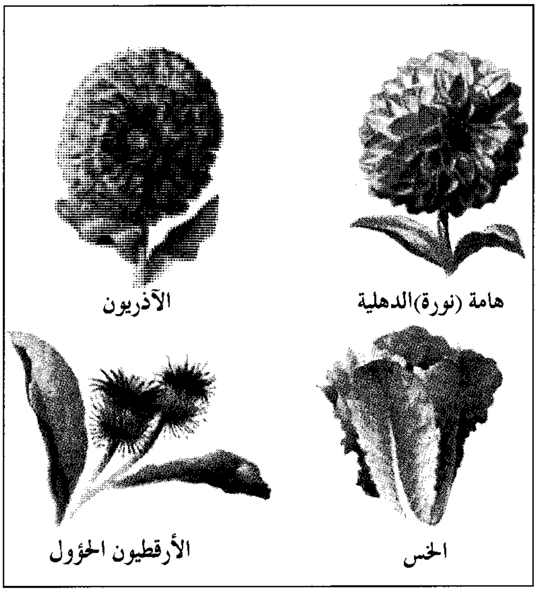

العائلة المركبة تشتمل على أنواع من الأزهار مثل هامة (نورة) الدهلية، والآذريون، وتعتبر بعض أزهار العائلة المركبة ـ مثل الأرقطيون الحؤول والخس ـ من الخضراوات.

ويستعمل بعضها، مثل: الآذريون والبابونج والأفسنتين وحشيشة الدود وزهرة العطاس، في صناعة الأدوية. أما زهرة الذهب وزهرة النجمة وهامة (نورة) الدهلية، فتزرع لجمالها. وتشمل الأعشاب: الأرقطيون الحؤول، الطرخشقون، القريض الرجيد والنبات الشوكي.

العائلة الممتدة

العائلة الممتدة. انظر: **الأسرة**؛ **إفريقيا** (الزواج والأسرة)؛ **العرب** (الحياة العائلية)؛ **فيتنام** (أنماط المعيشة)؛ **كوريا** (صورة).

ابن عابدين، محمد أمين

ابن عابدين، محمد أمين (١١٩٨ – ١٢٥٢هـ، ١٧٨٣ – ١٨٣٦م). محمد بن عمر المعروف بابن عابدين، شامي دمشقي. فقيه الديار الشامية، وإمام الحنفية في عصره. أخذ عن الشيخ الحموي والشيخ الأمير المصري وعنه أخذ الشيخ حسن العطار وأحمد أفندي الإسلامبولي.

من مؤلفاته : **رد المحتار على الدر المختار** المشهور **بحاشية ابن عابدين** في خمس مجلدات؛ **العقود الدرية في تنقيح الفتاوى الحامدية**؛ **نسمات الأسحار على شرح المنار** في الأصول.

العاج

العاج مادة صلبة، تكوّن الجزء الأساسي من أنياب بعض الحيوانات وأسنانها. وأنياب الفيل هي أكثر مصادر العاج شيوعا. وهناك عاج آخر يأتي من أنياب الفَظّ، وهو حيوان ثديي بحري شبيه بالفُقمة والنّرول والماموثات (أنواع من الفيلة المنقرضة) التي تحجرت وتحولت إلى أحافير من عصور ماقبل التاريخ. وكذا من أسنان فرس البحر وحوت العنبر.

وقد ظل العاج المصقول موضع تقدير زمنًا طويلاً لما يتمتع به من جمال. وقد جرى نحته وتحويله إلى قطع زخرفية وأعمال فنية. واستعمل في صنع مفاتيح البيانو وكرات البلياردو.

خصائص العاج. يتفاوت لون العاج بين الأبيض والأصفر والقرنفلي الضارب للصفرة. والعاج نوع من **العاجين** (عاج الأسنان) وهو مادة عظمية أسفل مينا الناب أو السن. وأحيانا يقوم المثّالون بنحت المينا مع العاجين. وفي حالات أخرى تكون المينا شديدة الصلابة؛ وعندئذ يجب نزعها قبل البدء في النحت. والعاج صلب ولكنه يتشقق إذا تعرض لدرجات حرارة أو برودة شديدة. ويجب حفظه في مكان لا رطب ولا جاف. والعاج مادة يسهل صقلها والاحتفاظ بها نظيفَة.

نحت العاج. بدأ نحت العاج في عصور ما قبل التاريخ لأن الأشياء المصنوعة من العاج، لم تكن بأعداد كبيرة حتى حوالي ٨٠٠٠ ق.م، عندما أنشأ المصريون القدماء ورشًا

(مشاغل) لنحاتي العاج. وقد انتشر هذا الشكل من أشكال الفن في سائر أنحاء الشرق الأوسط، وفي أراضٍ واقعة على طول البحر الأبيض المتوسط. وفي الأزمنة القديمة كان الناس يعدون العاج ثمينا كالذهب والأحجار الكريمة. وكان الناس الذين يعيشون في مصر من عام ٢٨٠٠ حتى عام ٢٦٠٠ق.م يزينون علب الجواهر والأثاث بالعاج. ونحت الإغريق القدماء تماثيل آلهة ومعبودات ضخمة من **العاجيات المذهّبة**. وصنع الرومان الأمشاط والأزرار وأدوات زينة الشعر والأثاث وألواح الكتابة من العاج.

وازدهر النحت العاجي في أوروبا، في الفترة من القرن السادس إلى الحادي عشر الميلاديين. ونحت فنانو الإمبراطورية البيزنطية **المنحوتات البارزة**، ذات الموضوعات النصرانية فوق اللوحات والألواح وعلب المجوهرات. وقد واصل المثّالون فيما يعرف الآن بفرنسا، والنحاتون في ألمانيا التقليد الخاص بإبداع النقوش البارزة الجميلة. وبحلول القرن الثالث عشر الميلادي كانت منحوتات العاج قد أصبحت أصغر حجما وأكثر تجسيما (ثلاثية الأبعاد) إلا انها ظلت تبرز موضوعات نصرانية. وكذلك بدأ الفنانون في إنتاج موادّ غير دينية مثل الأمشاط وألواح الكتابة والأغلفة الخارجية للمرايا، وأغلفة الكتب.

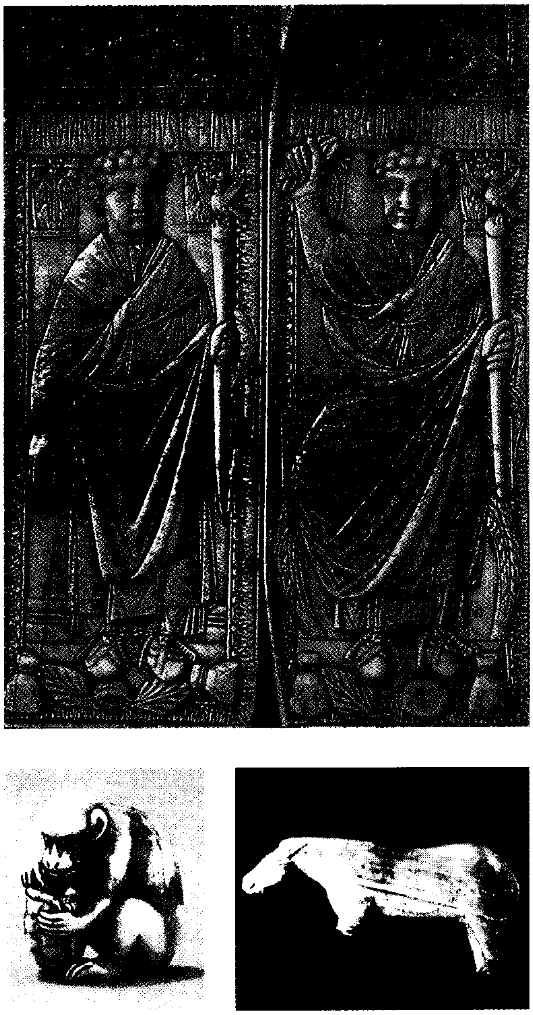

منحوتات عاجية تضم زوجًا من اللوحات التي تعلق بمفصلات، تعود إلى القرون الوسطى (فوق)، وشكل حصان يرجع إلى عصور ما قبل التاريخ إلى اليمين أعلاه، وحلية يابانية تسمّى نيتسوك تعلق بخيط وتلبس حول الخصر إلى اليسار أعلاه.

تدهور نحت العاج خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. ولكن استعمال العاج شهد انتعاشًا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، بعد أن اكتشف الأوروبيون مصادر جديدة له في إفريقيا. ونحت الفنانون رسومات متقنة تصور موضوعات أسطورية على أشياء مثل الصناديق وأكواب الشراب واللوحات والزهريات. وفي القرن التاسع عشر أخذ المثالون والهواة يبدعون في نحت العاج فصنعوا تماثيل صغيرة ومراكب نموذجية وقطعًا للعب.

وفي أمريكا الشمالية خلال القرن التاسع عشر، كان البحارة مصدراً من مصادر نحت العاج. فتزجية لوقت فراغهم في عرض البحر، كانوا يصنعون منحوتات ومنقوشات على أسنان الحيتان وعظامها وقواقع البحر، وتسمى مثل هذه المنحوتات **المنحوتات العاجية** أو **العظمية**.

وفي آسيا كان الصينيون أول من طوّر نحت العاج كشكل فني في أثناء حكم أسرة شانغ في الفترة ما بين ١٧٦٦ و١١٢٢ق.م. وفي أثناء حكم أسرة تانغ من ٦١٨م إلى ٩٠٧م صنع الفنانون الصينيون منحوتات جميلة للاستعمال الديني والشخصي في أوساط الطبقة العليا الأرستقراطية.

وقد أثّر الفنانون الصينيون في هذه الفترة على عمل المثالين اليابانيين الذين صنعوا أشياء زخرفية ذات أنماط مرهفة. وفي القرن الثامن عشر استحدث الفنانون اليابانيون **النيتسوك** المنحوت؛ وهو شكل زخرفي دقيق كان يُسْلَك في رباط حول الخصر.

العاج اليوم. تشمل الاتفاقية الدولية للتجارة في الأنواع المهددة بالانقراض - والتي تنظم الاتجار في بعض الحيوانات ومنتجاتها - العاج بوصفه منتجًا حيوانيًا. وتخضع التجارة فيه لضوابط وأحكام. ومع ذلك تتعرض السلطات لضغوط وإلحاح شديدين؛ كي تشدّد الرقابة على الصيادين والتجار الذين يستوردون العاج ثم يعيدون تصديره بعد تصنيعه. وقد أدّت عمليات الصيد الجائر إلى الهبوط بأعداد الفيلة الإفريقية من حوالي ١,٢ مليون في بداية الثمانينيات من القرن العشرين إلى نصف هذا العدد

مع نهاية العقد. ومع هذا ترى بعض الأقطار أن العاج الذي يتم الحصول عليه من الفيلة التي نفقت؛ يمكن أن يكون مصدرًا جيدًا للحصول على العملة، وإلا ذهب هذا العاج هباء. وبصفة عامة يجري الآن استبدال البلاستيك بالعاج في كثير من الاستعمالات. ومن شأن ذلك أن يمنح الأمل لمستقبل الحيوانات الحاملة للعاج. وتعد اليابان البلد الرئيسي المستورد للعاج.

انظر أيضًا: **الفيل؛ فرس النهر.**

العاج النباتي. انظر: **نخل العاج.**

عاد، قوم. انظر: **صالح عليه السلام؛ هود عليه السلام.**

العادات ممارسة أو طريقة أداء شيء ما، وانتقال هذه الممارسة من جيل إلى جيل. والعادات جزء من الثقافة المشتركة بين أفراد مجموعة اجتماعية بعينها. والعادات، شأنها شأن كل السمات الثقافية، ضرب من ضروب السلوك المكتسب بالتعليم، يختلف باختلاف الشعوب، فالأكل على سبيل المثال حاجة بيولوجية لكل الناس، أما التصرفات في أثناء تناول الطعام، وعادات إعداد الطعام فتختلف من جماعة إلى أخرى.

ويطلق على الممارسات التي تتغير كثيرًا اسم **الموضات** أو **أساليب الحياة.** ومن هذه الممارسات الرقص وأساليب الزي والتعابير العامية. وربما يصبح ذلك الأسلوب عادة بمرور الزمن. فقد كان استخدام شوكة الطعام مثلاً موضة جديدة في أوروبا خلال القرن السادس عشر الميلادي. أما الآن فهو عادة معروفة في كل أرجاء العالم تقريبًا.

والسبب في استمرار العادات هو أن الناس في أغلب الأحيان، عرفوا أن الانسجام مع المجتمع أسهل من مواجهة الاستهجان الذي يصدر منه. وقد يكون هذا الاستهجان سخرية خفيفة، وقد يكون عقوبة صارمة. كذلك فإن الإخلال بالكثير من العادات لا ينتج عنه إلا رد فعل ضعيف. وتشمل هذه العادات الكثير من عادات الزواج والمآتم وآداب المعاشرة. فالشخص الذي يخرق هذه العادات، ربما يواجه بشيء من الدهشة أو الضيق أو الامتعاض.

تسمى العادات المهمة التي تعكس نظرة المجتمع للخطأ والصواب **الأعراف.** وتتضمن الأمثلة على ذلك رد فعل الناس على القتل العمد، وأكل لحم البشر، وهي من الأفعال التي تُحْدث الغضب والصدمة. ويعتقد عدد كبير من الناس أن رفاهيتهم ورفاهية المجتمع تعتمد على مراعاة هذه الأعراف واتباعها؛ ولهذا فإن كل المجتمعات تسن قوانين تعكس الأعراف السائدة أو تهدف إلى ترسيخ أعراف جديدة.

وقد أبقى الإسلام على كثير من العادات الحسنة في الطعام والشراب واللباس، وحارب العادات الضارة مثل شرب الخمر والميسر؛ لأنها تنافي العقيدة الصحيحة؛ فالعقيدة في المجتمعات المسلمة هي التي توجه سلوك الفرد نحو الحياة الكريمة.

وفي المجتمعات البدائية المعزولة، تظل معظم العادات دون تغيير عبر الأجيال. ويعتقد أغلب الناس في مثل هذه المجتمعات أن العادات القديمة هي الأفضل، وأن ما صلح به الآباء، يصلح به الأبناء. أما في المجتمعات الصناعية الحديثة فإن العادات تتغير بسهولة أكبر، وقد تؤدي بعض العوامل بما فيها الاختراعات الحديثة والاحتكاك مع الثقافات الأخرى إلى مثل هذه التغيُّرات. انظر: فقرة **(أنماط المعيشة)** في مقالات الدول المختلفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آداب السلوك
الأعياد والاحتفالات
التراث الشعبي
الجنازة
العرف
الغذاء
الملابس
الموضة
يوم العطلة

العادة أمر يفعله الإنسان ـ بدون تفكير ـ مرة تلو أخرى. وكثير من تصرفات الإنسان اليومية عادات. تصوّر صعوبة ربط شريط الحذاء، إن كان عليك أن تُمعنَ التفكير في كل حركة عليك أن تقوم بها لإتمام ربط الشَريط. وتختلف العادة عن **الغريزة.** فالغريزة شيء فطري غير مكتسب.

كيف نتعلم العادات. تبدأ العادات بوصفها أفعالاً يقوم بها الإنسان عن وعي. وتصبح الأعمال أسهل على الإنسان عندما يكرر فعلها. وتصبح العادات المزمنة آلية لاتحتاج إلا لقليل من التفكير، أو لا تحتاج إلى التفكير على الإطلاق.

يتفق علماء النفس على أن **الحافز،** (وهو الشيء الذي يبدأ أي فعل) موجود كلما نفّذ إنسان عادة. فإشارة المرور الحمراء، حافز للسائق الحذق. فالإشارة تدفع السائق إلى الضغط على الفرامل. ولكي يتعلم هذه العادة ، يتمرن كل سائق جديد تحت ظروف حركة السير العادية، ليضغط على الفرامل، عندما يرى الإشارة حمراء.

ويعتقد كثير من علماء النفس، أن الناس يتعلمون العادات إذا كانت مفيدة لهم. ويُسمي هؤلاء العلماء هذه الفائدة **المكافأة** أو **التعزيز.** فإن كانت العادة مرضية للناس (ممتعة) حافظوا عليها، وأمَّا إذا لم تعط العادة أي شيء مُرضٍ أو إذا أصبحت غير مُرضية، فقد يتركونها. فعلى سبيلِ المثال، قد يجد شخص متعة في إضافة السُّكر إلى

كثير من مأكولاته ومشروباته فتصبح إضافة السُّكر عادة عنده. فإذا أصيب هذا الشخص بمرض السكر فسوف يتوقف عن تلك العادة.

ولا يوافق علماء النفس، الذين يؤمنون بفكرة المتعة في تشكيل العادات، على فكرة قديمة تقول إن هناك ممرات تتكون في الجهاز العصبيِّ، عند تكرار فعل ما. فقد استطاع علماء النفس، تعليم الجرذان عادات، ثمّ قطعوا أجهزتها العصبية في نقاط مختلفة، لكن هذه الجرذان، استمرت في القيام بالعادات التي تعلمتها. وتشير هذه التجربة إلى أن تعلم العادات، لا يعتمد على وصلات معينة في الجهاز العصبي، ولا توجد العادات في مكان معين من الدماغ.

أنواع العادات. بعض العادات بسيطة، ولا تحتاج إلا إلى حركات عضلية فقط. فحين يقترب إنسان من باب يمسك مقبض الباب، ويُسمى هذا الفعل **فعلاً حركيًا بسيطاً**. تبدو الحركة طبيعية، ولكن كان على هذا الإنسان، أن يتعلم هذه العادة في وقت مضى. فمقبض الباب، شيء غريب لطفل لم يره من قبل. وقد يلعب الطفل بالباب عدة مرات، قبل أن يتعلم أن يفتح الباب بتحريك المقبض.

أمَّا بعض العادات فهي أكثر تعقيداً من الفعل الحركي البسيط. وتتكون هذه من أفكار، ومواقف، تتخذها تجاه أشياء معينة، وأشخاص معينين. ويسمي علماء النفس، هذه العادات **عادات التحكم**. وبعض هذه العادات جيد وبعضها سيء، وهذا شيء يعتمد على تأثيرها على الأشخاص الآخرين. فنحن نتعلم العادات الجيدة، لنتصرف كما يتوقع الآخرون. فالمظهر الحسن، والأخلاق الطيبة، من العادات التي يعتبرها الناس عادات جيدة. وقد يتعلم الإنسان عادات سيئة، لأنه يعتقد أنه يستطيع أن يجني شيئًا ما منها. لكن هذه العادات تضايق الآخرين.

انظر أيضًا: **التعلّم؛ السلوك**

العاديات، سُوْرة. سورة العاديات من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **المائة**. عدد آياتها **إحدى عشرة** آية. جاءت تسميتها **العاديات** للقسم بها في أول السورة.

سورة العاديات تتحدث عن خيل المجاهدين في سبيل الله، حين تغير على الأعداء، فيسمع لها عند عدوها بسرعة صوت شديد، وتقدح بحوافرها الحجارة فيتطاير منها الشرر، وتثير التراب والغبار.

وقد بدأت السورة بالقسم بخيل الغازين في سبيل الله، إظهاراً لشرفها وفضلها عند الله، على أن الإنسان كفور لنعمة الله تعالى عليه، جحود لآلائه، وفيوض نعمائه، وهو معلن لهذا الكفران والجحود بلسان حاله، ومقاله. كذلك تحدثت السورة عن طبيعة الإنسان وحبه الشديد للمال. وختمت السورة الكريمة ببيان أن مرجع الخلائق إلى الله للحساب والجزاء، ولا ينفع في الآخرة مال ولا جاه، وإنما ينفع العمل الصالح.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

عارف، عبد السلام. انظر: **عبد السلام عارف.**

عاريات البذور اسم لإحدى المجموعات الكبيرة من النباتات البذريَّة. والمجموعة الثانية **كاسيات البذور** وتتكون من النباتاتَ التي لبذرها **مبيض** واق (غلاف ثمري).

وعاريات البذور نباتات خشبيةٌ معمّرة، وهي تُعد أحد أكبر وأقدم النباتات الحية. وهناك نحو ٨٠٠ نوع منها. ونحو ٦٠٠ نوع منها من فصيلة المخروطيات، مثل الصَّنوبر والتنوب والبيسيَّة والبلسم. وهذه الأشجار حاملة المخروط تُكوّن **القسم** الأكبر من عاريات البذور. و**السِّيكاسية** الاستوائية وشبه الاستوائية، هي أيضاً من عاريات البذور، من بين النباتات البذرية الحية الأكثر بدائية. انظر: **السيكاسية. والجنكة**، وتُسمى أيضًا **شجرة شعر العذراء**، هي نوع آخر من عاريات البذور البدائية. انظر: **الجنكة، شجر**.

والعديد من عاريات البذور دائمة الخضرة لها أوراق ذات تركيب متنوع إلى حدٍّ كبير. وهي لاتطرح أزهاراً. والمخاريط المذَّكرة تنتج اللقاح الذي تنشره الرياح عادة. وتكون البذور العارية أو المكشوفة محمولةً بين أوراق المخاريط المؤنثة وتسقط عندما تصبح ناضجة، وتوفر عاريات البذور مصدراً للعديد من المنتجات، مثل القطران وزيت التربنتين وراتنج القلفونية والخشب.

انظر أيضًا: **كاسيات البذور؛ الصنوبر المخروطي؛ البذرة.**

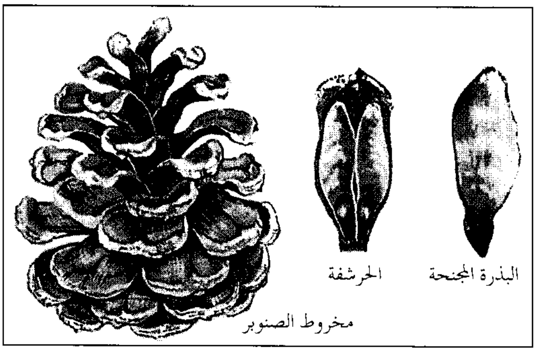

عاريات البذور نباتات بذورها مكشوفة. وشجرة الصنوبر التي تكون بذورها فوق حراشف المخروط تنتمي إلى النباتات عارية البذور.

العـاريّة تمليك المنافع بغير عوض إلى أجل. وتكون العارية مطلقة عن القيود أو مقيدة بزمن أو مكان أو نوع استعمال. إذا تعدى المستعير أو خالف القيد فهو ضامن وإلا فلا.

للمعير أن يرجع في إعارته على ألا يضر بالمستعير ولا يتعسف في استعمال الحق. وعقود الوصية والهبة والعارية لا تصح إلا من عاقل بالغ.

والعَارية عمل من أعمال البر التي ندب إليها الإسلام ورغّب فيها. يقول الله تعالى: ﴿**وتعاونوا على البرّ والتقوى ...**﴾ المائدة: ٢. وقد استعار النبي ﷺ فرس أحد أصحابه وهو أبو طلحة. ومن شروطها في الفقه الإسلامي أن يكون المعير أهلاً للتبرع، وأن يكون المعار منتفعًا به مع بقائه، وأن يكون النفع مباحًا. وللمعير أن يستردّ العارية متى شاء مالم يسبّب ضررًا للمستعير. ويجب على المستعير أن يرد العارية بعد استيفاء نفعها لقوله تعالى: ﴿**إن الله يأمركم أن تؤدوا الأمانات إلى أهلها**﴾ النساء: ٥٨. ولقول الرسول ﷺ: **(العارية مُؤدَّاة)**. رواه أبو داود والترمذي.

انظر أيضًا: **البيوع**؛ **الهبة**؛ **الوقف**؛ **المعاملات**.

العازف. انظر: **الأوركسترا**.

العازل الكهربائي مادة عديمة التوصيل للكهرباء. وتُستخدم العوازل لمنع التيار الكهربائي من السريان إلى أماكن يمكن أن تكون غير مرغوب فيها أو خطيرة. وتُعدّ من العوازل مواد مثل الخشب الجاف والزجاج واللدائن (البلاستيك) والمطاط. ويمكن للهواء الجاف والزيوت أن تُستخدم عوازل.

يمرر العازل التيار الكهربائي بصعوبة لأن إلكتروناته مشدودة بإحكام إلى النويات إلى حد أنها لا تستطيع أن تتحرك بحرية من ذرة إلى أخرى. لذلك حين يُوصل عازل ببطارية أو بأي مصدر للطاقة الكهربائية، لا تتحرك إلكترونات كافية خلال العازل لتنتج التيار. وعلى العكس من ذلك، فإن المواد التي تسمّى **موصِّلات**، والتي تضم فلزات مثل الألومنيوم والنحاس والفضة، لها إلكترونات ضعيفة الارتباط بالنويات. وتتحرك هذه الالكترونات بحرّية، منتجة دفقًا من الكهرباء. والمواد التي تسمى **شبه موصِّلات** لها أيضًا مقاومة طبيعية نسبيًا لسريان التيار. وتوصل شبه الموصِّلات، مثل الجرمانيوم والسليكون، الكهرباء بشكل أفضل من العوازل ولكن ليس بمستوى الموصِّلات.

وتستخدم العوازل في أنواع كثيرة من التجهيزات الكهربائية والإلكترونية. فمثلاً، تُغطى الأسلاك المعدنية وحزم الأسلاك التي توصل الكهرباء من محطات التوليد إلى المنازل والمكاتب بمواد عازلة لمنع تسرب التيار. وتستخدم العوازل أيضًا في **المكثفات** من أجل زيادة قدرتها على خزن شحنة كهربائية. انظر: **المكثف**. وعند العمل في مجال تجهيزات ذات جهد عال، يستخدم الكهربائيون أدوات ذات مقابض بلاستيكية أو مطاطية ويرتدون أحذية ذات نعال مطاطية لكي يتجنبوا الضرر الناجم عن الصعقة الكهربائية.

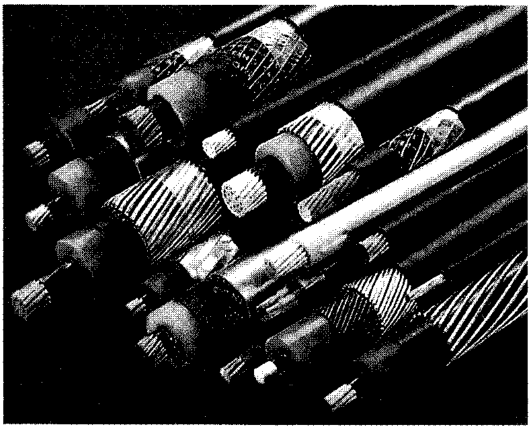

كبلات فلزية كهربائية مغطاة بمطاط ومواد عازلة أخرى لتمنع التيار الكهربائي من السريان إلى أماكن لا يُحتاج إليه فيها أو يكون سريانه فيها خطيرًا.

انظر أيضًا : **التيار الكهربائي**.

العازوري، نجيب (؟ -١٩١٦م). سوري من طائفة الرومان الكاثوليك، تربى تربية فرنسية، وأصبح موظفًا عثمانيًا في لواء القدس بين عامي ١٨٩٨-١٩٠٤م، ثم ترك وظيفته في ظروف غامضة، وسافر إلى باريس حيث أخذ يعمل ضد الدولة العثمانية.

أسس العازوري في عام ١٩٠٤م جمعية باسم **عصبة أو جامعة الوطن العربي** انضم إليها بعض المنفيين العرب في باريس. وكان هدفها تحرير بلاد الشام والعراق من الدولة العثمانية. أصدر عام ١٩٠٥م كتابًا بالفرنسية تحت عنوان **يقظة الأمة العربية في آسيا الوسطى**. وفي عام ١٩٠٧م أصدر مجلة شهرية بعنوان **الاستقلال العربي** وكان شعارها **الأقطار العربية للعرب**. وخصص العازوري كثيرًا من مقالاته الصحفية حول تحليل مواقف الدول الأوروبية من المسألة الشرقية.

العاسوق اسم يُطلق على أفراد فصيلة الصقر الحر التي تعيش في آسيا وإفريقيا وأستراليا وأوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية. ويعيش **العاسوق الشائع** في معظم آسيا

وأوروبا وإفريقيا. والنوع الآخر ـ عاسوق ليسر ـ يعيش حول البحر الأبيض المتوسط ووسط أوروبا. ويعيش **العاسوق الأمريكي** في أمريكا الشمالية والجنوبية، وأحيانًا يُسمى هذا النوع **الصقر الأمريكي** لكنه في الحقيقة ليس من الصقور.

ويتميز معظم أفراد العاسوق بظهور بنية ضاربة للحمرة. وذيل النوع الأمريكي بُني مائل للأحمر. وأجنحة الذكور زرقاء مائلة للرمادي. والنوع الشائع منها لديه ذيل رمادي وأجنحة بُنية ضاربة للحمرة ويتراوح طولها بين ٢٠ - ٤٠ سم.

ويأكل النوع الشائع منها الفئران أو القوارض الأخرى. وهذا النوع أيضًا يحلّق في مكان واحد في الهواء عند الصيد، وهو يواجه الرياح ويضرب بجناحيه أثناء مراقبته للأرض للحصول على فريسته. وعندما يشاهد أحد القوارض، كفأر الحقل مثلاً، ينخفض من ارتفاعه ويحوم قريبًا من الأرض، قبل أن ينقض أخيرًا على فريسته. والنوع الأمريكي يتغذّى عادة بالحشرات.

والعاسوق يبني أوكاره في فجوات المباني، وفي المنحدرات الصخرية والشواطئ والأشجار. ويمكن أن يستعمل أعشاش الطيور الأخرى المهجورة أيضًا. وفي أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية تبني صقور العاسوق أوكارها أحيانًا في المدن، وفي أعلى أبراج الكنائس أو الهياكل الأخرى المرتفعة. ويتم اصطيادها في أوروبا عادة فوق جوانب الطرق السريعة المكسوة بالحشائش.

انظر أيضًا: **الصقر الحر**.

العاسوق الصغير. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

العاشبة، الثدييات. انظر: **الثدييات؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

أبو العاص بن الربيع (؟ - ١٢هـ، ؟ - ٦٣٤م). أبو العاص بن الربيع بن عبد العزّى القرشي العبشمي، صحابي، كان يقال له الأمين. أمه هالة بنت خويلد أخت خديجة. زوّجه رسول الله ﷺ ابنته زينب كبرى بناته، فأنجبت له أمامة وهي التي كان يحملها ﷺ في صلاته. كان يوم بدر مع المشركين فغادرته زينب فاشترط الرسول ﷺ أن يرسل زينب إلى المدينة مقابل إطلاق سراحه ففعل. أسلم أبو العاص قبل الفتح بقليل. مات في خلافة أبي بكر.

العاصبة. انظر: **المرقأة**.

العاصفة تعني عادة جوًا غير رائق أو مدمر، فيه مطر، أو تساقط جليد، وتكثف في البرودة، وأنواء، كلها مجتمعة. والعواصف هي **أعاصير حلزونية جوية**؛ أي أنها مناطق انخفاض في الضغط الجوي، تكتنفها رياح متجهة لولبيًا إلى الداخل.

تسير الأعاصير الحلزونية في مناطق خطوط العرض الوسطى من الغرب إلى الشرق، وتُحدث أمطارًا واسعة الانتشار، وعواصف رعدية، وإعصارًا عنيفًا، وعواصف مصحوبة برعد، وبرق، ومطر. والأعاصير الحلزونية الاستوائية تحدث أعاصير ممطرة وتايفونات.

وإذا انعدمت الرطوبة في الهواء أو كانت قليلة تسير الأعاصير الحلزونية إلى مسافة طويلة بدون أن تسبب تكثفًا للرطوبة. ولكن إذا التقت الزوبعة بجبهة من الهواء الدافئ الرطب، فإن دوامة الهواء تحصرها. ويرتفع الهواء الرطب في مركز الضغط المنخفض، ثم **يتكثف** (يتغير من بخار إلى سائل) أو **يتسامى** (يتحول من بخار إلى ثلج)، فتتكون قطرات ورقائق وبلورات ثلجية. وعندما تصبح ثقيلة تسقط أمطارًا على الأرض أو ثلجًا أو بردًا.

تتفاوت العواصف في حجمها، وفي مدة استمرارها. فأقل العواصف العنيفة، والعواصف الرعدية تؤثر عمومًا على مساحات تصل إلى حوالي ٢٥ كم^{٢}، وتستمر لبضع ساعات. وقد تؤثر أكبر العواصف، كالعواصف المدارية، والزوابع على قارات بأكملها، وتدوم لأسابيع.

السحب في مقدمة عاصفة تتحرك عبر سهول الهند الوسطى. تم تصويرها بآلة تصوير خاصة من مركبة فضائية تدور في الفضاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعصار الحلزوني
الإعصار الممطر
البرد
البرق
التايفون
التورناد، إعصار
الجليد
الرعد
الرياح
السحب
الطقس
العاصفة الترابية
العاصفة الثلجية
العاصفة الرملية
العمود المائي
كلف الشمس
المطر
المطر الثلجي
الهواء

العاصفة التُّرابيَّة رياح عاتية قوية تحمل معها جسيمات دقيقة من الطين والغرين وأيٍّ موادّ ترابية لمسافات بعيدة. وتُدفع هذه الجسيمات وتبقى معلقة في الهواء طوال الفترة التي تستغرقها العاصفة الترابية. ويبلغ قطر معظم هذه الجسيمات أقل من $\frac{١}{١٦}$ ملم. وتحدث العواصف الترابية في الأماكن التي يوجد بها قدرٌ ضئيل أو ينعدم فيها وجود غطاء نباتي، إما نتيجة لقلة الأمطار أو بسبب ضعف النشاط الزراعي. وتؤدي العواصف الترابية دورًا مهمًا في تعرية التربة.

وقد تغطي العاصفة الترابية مئات الكيلو مترات، وقد يصل ارتفاعها إلى ما يربو على ٣٠٠م. وتحمل العاصفة ٨٧٥ طنًا متريًا من جسيمات التراب في كل كيلو متر مكعب من الهواء. وتصاحب الرياح التي تصل سرعتها إلى ٤٠ كم/ساعة عواصف ترابية.

وتحدث معظم العواصف الترابية في المناطق التي تزداد فيها قوة نحت الرياح، وفي المناطق الواسعة المكشوفة. وقد تعَرضت أجزاء من ولايات كولورادو وكنساس ونيومكسيكو وأوكلاهوما وتكساس الأمريكية، خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، إلى عواصف ترابية شديدة نجمت عنها ظاهرة تعرية التربة. وتحدث العواصف الترابية في الوقت الحالي في بضعة أماكن في الجزيرة العربية وشمالي إفريقيا وآسيا وأوروبا.

انظر أيضًا: **العواصف الغبارية**.

العاصفة الثلجية رياح ثلجية باردة عنيفة تحجب الرؤية. وتحدث العاصفة الثلجية العنيفة، عندما تتحرك جبهة هواء بارد خارجة من القطب الشمالي إلى داخل المنطقة المعتدلة. يدفع الهواء الثقيل البارد الهواء الأدفأ الرطب ليرتفع على امتداد الحد الفاصل بين الجبهتين الهوائيتين. وتُسمى هذه الحدود **بالجبهة الباردة**. وتجلب حركة الارتفاع هذه عاصفة ثلجية عنيفة، تصحبها رياح شمالية باردة. ويأتي كثير من العواصف الثلجية، بعد فترة طقس دافئ غير عادي في الشتاء.

وتُعرَّف العاصفة الثلجية العنيفة تعريفًا كاملاً على أنها هبوب، أو تساقط ضخم للثلج، مصحوب برياح تبلغ سرعتها ٥٦ كم أو أكثر في الساعة. وتُصاحب هذه الرياح درجات برودة تبلغ -١٢°م ومدى رؤية لأقل من ١٥٠م. **وللعاصفة الثلجية العنيفة** رياح تزيد سرعتها على ٧٢كم في الساعة تصحبها درجات حرارة أقل من -١٢°م. ويقترب مدى الرؤية من الصفر.

وتحدث العواصف الثلجية العنيفة في البراري الشمالية الكبرى في الولايات المتحدة، وفي شرق وأواسط كندا، وفي أجزاء مختلفة من روسيا. ويُمكن أن تحمل الرياح ثلوجًا من شأنها أن تعيق الحياة اليومية إعاقة كاملة.

العاصفة الرعدية. انظر: **السحب** (السحب وحالة الطقس).

العاصفة الرملية عاصفة تحمل فيها الرياح كميات من الرمل في الهواء، وتشكل الرمال المحمولة في الرياح سحابة فوق سطح الأرض، ولا ترتفع معظم الرمال إلى أعلى من ٥٠سم، ولكن بعض حبات الرمل تصعد إلى ارتفاع مترين. ويتراوح متوسط قطر الحبات التي تحملها الرياح ما بين ٠,١٥ و ٠,٣٠ملم. وخلال العواصف الرملية تصل سرعة الرياح إلى ١٦كم في الساعة وأكثر، كما يستمر هبوب العواصف من ثلاث ساعات إلى خمس ساعات.

تحدث معظم العواصف الرملية في المناطق الرملية بالصحاري، وبعضها يحدث على السواحل ومجاري الأنهار الجافة أو المناطق التي بها بقايا الحصى و الرمل والغرين والتي تسمى **المراوح الطميية**. وتقلل العواصف الرملية من وضوح الرؤية وتشكل خطرًا على انسياب حركة السيارات في طرق الصحراء، كما أنها تسهم في تدمير المحاصيل. خلال العواصف الرملية تتحرك الرمال في دفعة قوية، وعندما تزداد سرعة الرياح تلتف حبات الرمل متحركة إلى الأمام لتصطدم بحبات أخرى، فتدفعها أيضا إلى الأمام. وبعض هذه الحبات تسقط ثم تتحرك مرة أخرى بعد أن تصطدم بحصاة أو صخرة، وبعضها الآخر يدفن. ولكن الاصطدام يتسبب في دفع حبات أخرى إلى الهواء. انظر: **العواصف الغبارية؛ العاصفة الترابية**.

العاصفة المغنطيسية اضطراب قوي في المجال المغنطيسي للأرض. وتنتج مثل هذه العاصفة عن جسيمات دقيقة ذات طاقة عالية، وإشعاع قوي من الشمس، بسبب النشاط الشمسي. ويختلف المستوى الكلي لنشاط العاصفة

المغنطيسية تبعًا **لدورة النشاط الشمسي** المتكررة كل إحدى عشرة سنة. انظر: **الشمس**. وكذلك يختلف تبعًا لفترة دوران الشمس التي تبلغ ٢٧ يومًا.

وترتبط كثيرٌ من العواصف المغنطيسية **بثقوب الإكليل الشمسي** وهي مناطق ذات كثافة منخفضة في إكليل الشمس. وينشأ عن الشمس تيارٌ متواصلٌ من الجسيمات الدقيقة ذات الشحنة الكهربائية يُسمى **الرياح الشمسية**. وينشأ هذا التيار بصفة رئيسية من ثقوب الإكليل الشمسي. وتظهر تيارات عالية السرعة من الرياح الشمسية كلما زاد النشاط الشمسي. وعندما تصطدم الجسيمات المتحركة بسرعة والمكونة لهذه التيارات، بالمجال المغنطيسي للأرض، فإن المجال المغنطيسي يصد بعض هذه الجسيمات. وتنتج عاصفة مغنطيسية عن هذا التفاعل بين تلك الجُسيمات والمجال المغنطيسي للأرض.

تتوزع الرياح الشمسية في مناطق كبيرة ذات قطبية مغنطيسية موجبة أو سالبة. وتحدث عاصفة مغنطيسية عندما يتسبب دوران الشمس في جرف الحدود بين مثل هذه المناطق ذات القطبية المتعاكسة في محاذاة الأرض. ويعتبر انتقال هذه الحدود الظاهرة المغنطيسية الأقرب ارتباطًا بالعواصف المغنطيسية.

ويعتقد العلماء أن كثيرًا من **اللهب الشمسي** الذي هو انفجارات على سطح الشمس يُسبب أيضًا عواصف مغنطيسية. ومثل هذه العواصف تبدأ فجأة، على خلاف تلك المرتبطة بالرياح الشمسية، والتي تبدأ تدريجيًا. ويصدر اللهب الشمسي إلكترونات وبروتونات ذات طاقة عالية، بالإضافة إلى إشعاعات في صورة أشعة جاما والأشعة السينية. ويحجز المجال المغنطيسي للأرض الإلكترونات والبروتونات. وتؤثر أشعة جاما والأشعة السينية في المجال المغنطيسي بإحداث تغيرات في الغلاف الأيوني وفي **أحزمة فان ألن**، وهي مناطق كعكية الشكل بها جسيمات دقيقة مشحونة تحيط بالأرض.

تُظهر العواصف المغنطيسية بوضوح كيف يؤثر النشاط الشمسي على الأرض. فهو يسبب اضطرابات في الطبقة الأيونية التي تُسبب تداخلاً وتشويشًا في استقبال الموجات القصيرة في جهاز الراديو. ويكشف العلماء العواصف المغنطيسية بوساطة مثل هذا التداخل. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التغيرات المفاجئة في المجال المغنطيسي للأرض والناتجة عن العواصف يمكن أن تُسبب اندفاعات مفاجئة في خطوط القدرة. كذلك فإن العواصف المغنطيسية تصحبها أضواء الفلق. انظر: **الفلق**.

ولا يسبب المجال المغنطيسي المتزايد للشمس العواصف المغنطيسية فقط، وإنما يحمي الأرض من الأشعة الكونية ذات الطاقة العالية التي تنتج عن النجوم المنفجرة التي تسمى **المستعرات فائقة التوهج** (السوبرنوفات). ويعرف الانخفاض الناتج في هذه الأشعة الكونية التي تقذف الأرض **بتأثير فوربش**.

انظر أيضًا: **الفلق؛ الرياح الشمسية؛ كلف الشمس**.

ابن أبي عاصم. انظر: **الضحاك الشيباني**.

عاصم، الأحول (؟ -١٤٢هـ، ؟ -٧٦٠م).

أبوعبد الرحمن عاصم بن سليمان الأحول البصري. الإمام الحافظ محدّث البصرة. كان ثقة حافظاً ثبتاً.

روى عن عبدالله بن سرجس وأنس بن مالك والحسن البصري وابن سيرين وغيرهم. روى عنه قتادة وشعبة وسفيان الثوري وغيرهم. كان بالكوفة على الحِسْبة (مراقبة الأسعار ورعاية الآداب)، وقاضيًا بالمدائن، واشتهر بالزهد والعبادة.

عاصم بن أبي النجود. انظر: **عاصم القارئ**.

عاصم القارئ (؟ - ١٢٧هـ، ؟ - ٧٤٥م).

عاصم بن أبي النُّجُود، واسم أبي النجود بهدلة، وقيل بهدلة أمُّه. كنيته أبو بكر، وقيل أبو عمرو. ونسبته الكوفي والأسدي. من التابعين وأحد القراء السبَّعة وشيخ الإقراء بالكوفة، انتهت إليه رئاسة الإقراء بالكوفة بعد أبي عبدالرحمن السُّلمي. وقد قرأ القرآن على السلميّ وزر ابن حُبَيْش. وحدّث عنهما وعن مصعب بن سعد بن أبي وقاص وجماعة. روى عنه عطاء بن أبي رباح وأبو صالح السمّان وهما من كبار التابعين. وقرأ عليه القرآن خلق كثيرون منهم الأعمش والمفضل الضبِّي وأبو بكر بن عياش المعروف **بشعبة**، و**حفص** بن سليمان، والأخيران هما راويا قراءته. وروى عنه أيضًا أبو عمرو بن العلاء وحمزة بن حبيب الزيّات وهما من القراء السبعة، والسفيانان: سفيان الثوري وسفيان بن عيينة، والحمادان: حماد بن سلمة وحماد بن زيد، وخلائق لا يحصون.

جمع عاصم بين الفصاحة والتجويد وحسن الصوت. وكان أفصح معاصريه وأقرأهم وكان صاحب سنة ونُسك وأدب. وحديثه مُخَرَّج في الكتب الستة.

وقراءته منتشرة اليوم في كثير من البلاد الإسلامية كالمملكة العربية السعودية. وقد طبع **مصحف المدينة النبوية** على قراءته، برواية حفص بن سليمان.

العاطِل الحالي كتاب في الأدب. ألفه صفي الدين عبد العزيز بن سرايا الحلّي (٦٧٧-٧٥٢هـ،

١٢٧٨-١٣٥١م) وهو شاعر وكاتب وأديب، وله ديوان شعر مشهور. اسم الكتاب كاملاً **العاطل الحالي والمُرخَص الغالي** ولكنه اشتهر بالعاطل الحالي.

يعالج هذا المؤلَّف الفنون الأربعة التي كتبت في اللغة العامية وهي الزجل والمواليا والقواما والكان كان. وقد نص الحلي في مقدمة الكتاب على هذه الفنون فقال: "فهي الفنون التي إعرابها لحن، وفصاحتها لَكْنٌ، وقوة لفظها وهن. حلال الإعراب بها حرام، وصحة اللفظ بها سقام. يتجدد حسنها إذا زادت خلاعة، وتضعف صنعتها إذا أودعت من النحو صناعة، فهي السهل الممتنع والأدنى المرتفع، لا سيما في الزجل الذي تختلف أوزانه ويضطرب ميزانه، ويتغاير لزومه ويشتبه منظومه. وهذه الفنون تختلف بحسب اختلاف بلاد مخترعيها وتفاوت اصطلاح مبتدعيها؛ فمنها ما يكون له وزن واحد وقافية واحدة وهو الكان كان ومنها ما يكون له وزن واحد وأربع قواف وهو المواليا، ومنها ما يكون له وزنان وثلاث قواف وهي القواما ومنها ما يكون له عدة قواف وعدة أوزان وهو الزجل".

وفي هذا النص يحدد صفي الدين غرضه من مؤلَّفه ثم يعرض لفنون الشعر العامي موضحًا نشأتها وتاريخها وأوزانها وقوافيها، مبينًا ما يجوز فيها وما لايجوز. ويحاول صفي الدين أن يقنن أوزان هذه الأشعار العامية ويضبطها كما فعل ابن سناء الملك المصري حين حاول أن يقنن للموشحات في مؤلفه القيم **دار الطراز في عمل الموشحات**.

ومن الطريف تفسيره لعنوان الكتاب في قوله: "لكونه عاطلاً من الإعراب حاليًا من المعاني والآداب مرخصا بين ذوي الخلاعة والهزل غاليًا على ذوي الجد والهزل".

يخلص صفي الدين إلى أن الزجل أرفع الفنون العامية مرتبة وأكثرها أوزانًا، ويستشهد على ذلك بما يضربه من أمثلة وفيرة.

ومن ثم يفرد الزجل بعناية خاصة فيجعله في فصول أربعة؛ خصص الأول منها للحديث عن علل الألفاظ وما مُنع من تلك الألفاظ في الزجل وهو جائز في الشعر، كما خصص الفصل الثاني لعلل الأوزان وما منع منها في الزجل وجاز وروده في الشعر. وجعل الفصل الثالث لعلل القوافي، مشيرًا إلى ما يحظر وروده منها في الزجل ولكنه مرخص به في الشعر، أما الفصل الرابع فيعالجُ كما نص صفي الدين "الممنوعات التي زعم المتأخرون أن الإمام أبابكر بن قزمان حرم استعمالها عليهم وعلى نفسه من العيوب المقدم تعديدها في الفصل الأول من مقدمة هذا الكتاب" ويرجح أن هذا المنع ليس صحيحًا لأن ابن قزمان ومعاصريه أوردوا في أزجالهم تلك الممنوعات.

ومن القضايا التي عرض لها قضية مخترع الزجل، كذلك ناقش ما سماه **عيوب الزجل**، وأهمّ رأي له أن الإعراب يمكن أن يرد في الزجل وأن اللفظ العربي الفصيح ليس من الممنوعات. وأن للزجّال أن يستعين بأدوات النحو وبالتنوين والتشديد وما إلى ذلك مما كان يُعَدّ محرمًا على الزجالين.

ويلفت النظر أن كتاب العاطل الحالي يعالج فنًا ازدهر في الأندلس كما أن دار الطراز لابن سناء الملك يعالج الموشحات وهي فن أندلسي خالص، فالمؤلَّفان لمشرقيين ويختصان بفنّين أندلسيين.

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب.**

العالَم مركّب من جميع أنواع المادة والضوء والأشكال الأخرى للإشعاع والطاقة. فهو يتكون من كل شيء موجود في الزمان والمكان أيا كان.

يحوي العالم الأرض وما عليها. وهو أيضا يحوي كل شيء في النظام الشمسي. كما أن جميع النجوم ـ التي تُعد شمسنا واحدة منها ـ هي جزء منه. وتتجمع مئات بلايين النجوم على شكل مجرة دائرية عملاقة تُدعى درب اللبانة ويبلغ عرض مجرة درب اللبانة ١٠٠,٠٠٠ **سنة ضوئية** تقريبًا. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة ـ وتساوي ٩,٤٦ ترليون كم تقريبًا.

دلّت دراساتُ العالم البعيد بالتلكسوبات البصرية والراديوية، أن في العالم مجرات تُعادل على الأقل عدد نجوم درب اللبانة. وتميل المجرات للتجمع في **عناقيد**، وتتجمع العناقيد في **عناقيد عظمى**. وهذه الأخيرة هي أكبر التراكيب العالمية المتماسكة المكتشفة حتى الآن.

حجم العالم. لا يَعْرف العلماءُ ما إذا كان للعالم حجم محدد. ويعتقد معظم الفلكيين أن الأجرام غير العادية الساطعة التي تُدعى **أشباه النجوم** (الكوازارات) قد تكون الأجرام الأكثر بعدًا في العالم. فقد تكون أشباه النجوم، على بُعد ١٦ بليون سنة ضوئية من الأرض. ويحتاج الضوء القادم من أكثر أشباه النجوم بُعدا، إلى وقت طويل ليصل إلى الأرض بحيث إنه إذا كان قد انبعث قبل ١٦ بليون سنة فإننا نراه اليوم.

ولا يستطيع العلماء أن يحددوا بُعد شبه النجم من خلال دراسة سطوعه فقط. فعندما يتحرك جرم باعث للضوء بعيدًا عن الراصد، فإن ذلك الشخص سيرى الضوء الوارد منه على طول موجي أطول. ويُدعى هذا التغير المُلاحظ في طول الضوء **الإزاحة الحمراء**. انظر: **الإزاحة الحمراء**. ويدرس العلماء الإزاحة الحمراء لشبه النجم ليحددوا بُعده. وتعتمد كمية الإزاحة الحمراء على السرعة

التي يبتعد بها الجرم عن الراصد. ولجميع المجرات البعيدة وأشباه النجوم انحراف هائل نحو الأحمر. ويعتقد العلماء أن هذا يعني أن العالم يتمدَّد، بحيث إن كل جزء في العالم يبتعد عن كل جزء آخر، ويُعد هذا الأمر واحدًا من مظاهر العالم الأساسية، الذي يحاول العلماء تفسيره بمختلف النظريات.

أفكار مُتغيِّرة عن العالم. كان الناس في القديم يعتقدون أن العالم مؤلف فقط من منطقتهم، والأماكن البعيدة، التي سمعوا بها، والشمس والقمر والكواكب والنجوم. وقد اعتقد بعضهم أن الأجرام السماوية آلهة أو أرواح في حين أن الرسالات السماوية وخاتمها الإسلام أبانت بعض جوانب العالم مما يهم الناس في حياتهم. وفي القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، أوضحت رحلات الكشوف البحرية أن العالم حقًا كروي الشكل. وقد رأى الفلكي والرياضي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس أن الأرض كوكب كغيرها من الكواكب، التي تدور جميعها حول الشمس.

وقد أوضح الفلكيون في وقت لاحق أن الشمس نجم نموذجي، وأن النجوم المرئية بالعين المجردة بعيدة عنا سنوات ضوئية كثيرة. وقد أدّى تطوير التلسكوب والمطياف وألواح التصوير إلى توسع في المعرفة الفلكية. ثم اكتشف الفلكيون أن الشمس تقع في الجزء الخارجي من مجرة درب اللبانة. وقد تحققوا في حوالي عام ١٩٢٠م من أن كثيرا من البقع الضوئية المشوشة، **الغمامات** السديمية الواقعة بين النجوم هي مجرات أخرى. ويقع الكثير من هذه المجرات على مسافات هائلة من درب اللبانة. وقد أدى اكتشاف الإزاحة الحمراء للمجرات البعيدة إلى نظرية العالم المتمدد. وقد وضع هذا الاكتشاف أساس علم دراسة نظام العالم.

النظريات الكونية. تستند معظم النظريات الكونية إلى فكرة مفادها؛ أنَّه في زمن معين فإن أي جزء من العالم يُشبه أي جزء آخر منه له العمر نفسه. كذلك فإن النظرية العامة للنسبية لألبرت أينشتاين هي جزء أساسي آخر لهذه النظريات. وهذه النظرية بدورها تعتمد على فكرتين: ١- لا توجد إشارة تستطيع الحركة بسرعة أكبر من سرعة الضوء. ٢- أن قوانين الفيزياء نفسها ثابتة في أي مكان في العالم. وهذه النظريات تخضع للتغيير والتبديل من آن لآخر لأنها تعتمد على رؤى بشرية، في حين أن الكون ومكوناته وساكنيه من خلق الله العليم الخبير.

وقد أدت هذه النظريات إلى وضع نماذج تمثل العالم مُتمددا ومتقلصا ومتذبذبا، أي يتحرك متمددا ومتقلصا، وثابتا أي لا يتحرك. وقد استنتج العلماء من ملاحظة الإزاحة الحمراء، أنّ العالم في الوقت الحاضر يتمدد. غير أن النظام الكلي للعالم في المستقبل، يعتمد على معدل كثافة المادة في العالم في الوقت الحاضر.

لنفترض أنّ جميع المادة التي في العالم تنتشر فيه بشكل متجانس. ستكون هناك ذرة واحدة فقط من الهيدروجين - وهو العنصر الأكثر شيوعا في العالم في كل ٧,٦م^{٣} من الفضاء. وتحت هذه الظروف، يُعد العالم مفتوحا. وسيستمر مثل هذا العالم في التمدد إلى ما شاء الله. وسوف تقترب كثافته من الصفر في زمن غير محدد في المستقبل. ولن يبقى قريبًا منا في المستقبل البعيد غير مجرات العنقود الأعظم المحلي. وسوف تكون جميع المجرات الأخرى، قد ابتعدت إلى مسافات غير محددة. وفي النهاية تكون جميع النجوم قد استهلكت كل طاقتها التي تجعلها مضيئة، وتصبح مظلمة.

من ناحية أخرى، يمكن أن توجد في الفضاء كميات كبيرة من المادة في شكل ما من أشكالها لم يُكتشف بعد. فإذا كانت كثافة المادة المنتشرة بالتساوي في الفضاء ١٠٠ ذرة هيدروجين في كل ٧,٦م^{٣} ، فالعالم يُعد مغلقا؛ إذ سيعود شعاع الضوء الذي يُرسلُ عبر هذا النوع من العالم إلى مرسله بعد بلايين كثيرة من السنين. وسوف يتوقف التمدد في المستقبل، ربما بعد ٢٠ إلى ٤٠ بليون سنة. وتقترب المجرات بعضها من بعض من جديد، وسوف تقترب كثافة العالم من الكثافة اللانهائية.

وقد اقترح بعض العلماء نظريات كونية مبنية على أفكار مختلفة. منها مثلا، نظرية **الحالة الثابتة**، التي ترتكز على الاعتقاد بأن أي جزء من العالم يشبه جميع أجزائه دائما. وطبقا لهذه النظرية، تنتج المادة باستمرار، وتتشكل في مجرات جديدة تحل محل تلك التي تبتعد إلى مسافات غير محدودة. ويعتقد بعض العلماء أن النظرية العامة كالنسبية لأينشتاين غير كاملة. واقترحوا تغييرات في النظرية تتنبأ بأشياء أخرى في العالم المتمدد.

ولا يعرف أحد إمكانية ثبوت صحة أي من هذه النظريات، إن لم تكن جميعها غير صحيحة. ويجب على العلماء أن ينتظروا حتى يزوّدهم تطورُ الفلك الرصدي والفيزياء النظرية بمعلومات معينة. ويحتاج العلماء أيضًا إلى معرفة معدل كثافة المادة في الفضاء وعمر العالم ونظام الإزاحة الحمراء في مسافات كبيرة، ومدى صحة نظرية أينشتاين النسبية وغيرها من النظريات الأساسية في الفيزياء أو عدم صحتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
شبه النجم
العالم الأرضي
الفلك، علم
الكونيات، علم
المجرة
النسبية
النظام الشمسي

إحدى دورات انعقاد الجمعية العامة للأمم المتحدة حيث يجتمع ممثلون من جميع دول العالم تقريبًا. أنشئت الهيئة لتعمل على فض المنازعات القائمة بين البلدان والمحافظة على السلام العالمي.

العالم الأرضي

العالم الأرضي كوكب الأرض الذي نعيش عليه، وموطن المخلوقات البشرية وغيرها من الكائنات الحية. والأرض أحد الأجرام السماوية التي لاتحصى، إلا أنه يُعَدُّ الكوكب الوحيد الذي ينبض بالحياة.

وقد كان لزامًا على الناس منذ بداية حياتهم على الأرض أن يتلاءموا مع ظروفها لكي يكون لهم فيها بقاء. فقد عاش الإنسان الأول على الصيد وقطف النباتات البرية، وصنع الملابس من جلود وفراء الحيوانات واستخدم أغصان الأشجار وغيرها من المواد الطبيعية في بناء المساكن. كما بدأ بعض الناس منذ ما يقرب من ١٠,٠٠٠ سنة في زراعة النباتات وتربية الحيوانات بعد أن نقص مورد الغذاء. وقد تمكّن الناس الذين اعتمدوا على الزراعة من الإقامة في مكان واحد، فأنتجوا الغذاء الكافي لإطعام الآخرين. ومن ثم نشأت القرى وطوّر الناس الوسائل المعيشية في مجموعات كبيرة وأصبح من الضروري توافر مهن جديدة ووجود أنماط من السلطة. وعلى مرّ السنين تقدّم الناس كثيرًا في اختراعاتهم، وطوّروا أنماطًا معقدة من الحياة الاجتماعية، فبنوا المدن الكبيرة، وطوّروا حضاراتهم، ووجدوا السبل لضبط الكثير من القوى الطبيعية والتحكّم فيها.

وتتكوّن القشرة الأرضية للعالم الأرضي من الماء واليابسة. ويحيط الهواء بهذه القشرة، كما يمتد إلى الفضاء الخارجي. ويغطي الماء وبخاصّة المحيطات الكبيرة ما يقرب من ٧٠٪ من سطح العالم الأرضي؛ إذ إنّ كلّ الكائنات الحية تحتاج إلى الماء في حياتها، كما أن الهواء لازم لها. ويستخدم الناس الماء في الري والصناعة وتوليد الطاقة والمواصلات. ولعلنا نضيف إلى ذلك أن مياه المحيطات والبحيرات والأنهار تُمدّنا بالأسّماك وغيرها من الأغذية البحرية.

وتفصل المحيطات كتلاً كبيرة من اليابسة تسمّى **القارات** وتقع غالبية دول العالم على هذه اليابسة. بينما توجد أخرى على الجزر.

ولكلّ دولة أنظمتها السّياسية والاقتصادية الخاصة بها، وبالرغم من ذلك فإنّ الدول تتعاون بعضها مع بعض بطرق عديدة، فهي على سبيل المثال، تعْقد الاتفاقيات التجارية وتوقّع المعاهدات التي تحد من احتمال وقوع الحروب.

وتؤثر مظاهر السطح الطبيعية للدولة تأثيرًا قويًا على المكان الذي يعيش فيه سكان هذه الدولة، فمن السهل على الناس أن يقوموا بإنتاج الغذاء في السهول أو في وديان

الأنهار حيث التربة الغنية الخصبة. أما المناطق الجبلية فهي عادة لا تصلح لزراعة المحاصيل لفقر تربتها وسهولة تعرّضها لعوامل **التعرية** والانجراف بتأثير الأمطار. وقد نشأ العديد من كبريات المدن في العالم مراكز تجارية مهمة على شواطئ البحار والبحيرات والأنهار، ولهذا فإنّ غالبية شعوب العالم تقطن في سهول منبسطة خصبة أوتقطن في مدن كبيرة متاخمة لطرق مائية أساسية.

ويعيش في العالم مايقرب من خمسة بلايين وثلثي البليون نسمة، وهم موزّعون توزيعًا غير متوازن. فبعض المناطق تتّسم بشدّة كثافتها السكانية، بينما بعضها الآخر خال تمامًا من السكان. كما تتميّز بعض الأقطار بالنّمو السكّاني السريع، بينما يتسم بعضها الآخر بمعدل نمو بطيء.

وينتمي كل أناس العالم الأرضي إلى **نوع** واحد، وهو **الجنس البشري**، ويعني ذلك أن لهم أسلافًا مشتركة. وعاش العديد من المجموعات البشرية في مناطق معزولة عن الآخرين لمدة طويلة، مما أدى إلى ظهور اختلافات معيّنة خاصّة بها. وتتشابه أعضاء المجموعة أو الجنس البشري الواحد في الخصائص الجسمانيّة، مما يميزهم عن المجموعات التي تنتمي إلى أعراق بشرية أخرى. وفي بعض الأحيان يمكننا التعرف على أعضاء جنس ما عن طريق المظهر الجسماني الطبيعي مثل لون الجلد وشكل العيون. ومن ناحية ثانية يستخدم كثير من العلماء فصائل الدم وغيرها من الخصائص الكيميائية للجسم في المقارنة بين المجموعات البشرية. انظر: **الأجناس البشرية**.

وكثيرًا ما تقع التفرقة بين أفراد الجنس البشري بعوامل مثل الثقافة والدين. وأصبح الاختلاف في اللّون (العنصر) والثقافة أساسًا للتمييز والتفرقة العنصرية. وفي وقت ما اتُخذت هذه الاختلافات ذريعة للاستعباد والعنف والحرب.

وتتناول هذه المقالة ـ بنظرة عامة ـ العالم الأرضي بوصفه موطنًا للبشر. إذ تصف في اقتضاب دول العالم وأناسها ومظاهر سطحها. وإذا أردت المزيد من المعلومات عن العالم بوصفه كوكبًا، فانظر: **الأرض**، وعن العالم بوصفه تاريخًا، فانظر: **العالم، تاريخ**. وانظر أيضًا المقالات ذات الصلة في نهاية المقالة.

دول العالم

بلغ عدد دول العالم في سنة ١٩٩٥م، ١٩٢ دولة مستقلة، و٤٣ دولة غير مستقلة (تابعة). وتدير الدول المستقلة شؤونها الخاصة بنفسها، أما الدول غير المستقلة، فتدير شؤونها دول أخرى مستقلة تعرف بالدول المستعمرة.

وفي معظم الحالات نجد أن الدول المستقلة مسؤولة عن الدول غير المستقلة من حيث علاقاتها الخارجية والدفاع وبعض المهام المحلية. ومن ثم، تتحكم كثير من الدول غير المستقلة تحكّمًا تامًا في شؤونها المحلية. ويعيش قرابة خمسة بلايين وثلاثة أرباع البليون نسمة في بلدان مستقلة، كما يعيش نحو ١٥ مليونًا في دول تابعة.

وأكبر دول العالم مساحة هي روسيا، حيث تبلغ مساحتها ١٧,٠٧٥,٤٠٠كم^{٢}. وتبلغ مساحة كل من كندا، والصين، والولايات المتحدة، والبرازيل، أكثر من ٧,٨ مليون كم^{٢}. أما أصغر خمس دول مستقلة في العالم، فهي: سان مارينو، وتوفالو، وناورو، وموناكو، والفاتيكان. وتبلغ مساحة كل دولة من هذه الدول الصغيرة أقل من ٦٥ كم^{٢} فمثلاً تبلغ مساحة الفاتيكان ٠,٤ كم^{٢}.

وقد تغيرت الخريطة السياسية للعالم على مرّ التاريخ مرارًا وتكرارًا، ونتجت بعض هذه التغيرات المهمة عن الحروب الرئيسية. وإبان العصور السحيقة غزا العسكريون أمثال الإسكندر الأكبر، ويوليوس قيصر، العديد من المجموعات البشرية المختلفة وكوّنوا إمبراطوريات واسعة مترامية الأطراف. وقد قامت إمبراطوريات عديدة وسقطت إبان الفترات المتأخّرة من التاريخ، كما أنّ الحدود قد تغيّرت مرة تلو الأخرى.

وفي أوائل القرن السادس عشر الميلادي أنشأت مجموعة كبيرة من الدول الأوروبية مستعمرات في أمريكا الشمالية، وأمريكا الجنوبية، وآسيا، وإفريقيا، وأستراليا. وظلّت معظم الحدود القومية التي أقامتها الدول الحاكمة كما هي حتى بعد أن نالت هذه المستعمرات استقلالها.

ونتج عن الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) تغيرات مهمة كثيرة لخريطة العالم. فقد أدت الحرب العالمية الأولى إلى تكوين عدد من الدول لأول مرة في أوروبا مثل النمسا، وتشيكوسلوفاكيا (السابقة)، والمجر، ويوغوسلافيا (السابقة)، ثم تغيّرت خريطة العالم للمرة الثانية بعد الحرب العالمية الثانية، إذ كسبت بعض الدول أقاليم جديدة، بينما فقدت دول أخرى أراضي كانت تابعة لسيادتها. فقارة آسيا، ظهرت فيها دول جديدة. بينما اجتاحت إفريقيا حركة استقلالية كان من نتائجها حصول ٤٥ مستعمرة على استقلالها خلال الخمسينيات من القرن العشرين.

كيفية تصنيف الدول. يمكن تصنيف دول العالم بطرق شتى، قد يكون ذلك على أساس إقليمي، مثل دول **الشرق الأوسط، والشرق الأقصى، وأمريكا الوسطى.**

وكثيراً ما يطلق الناس على الدول الواقعة في نصف الكرة الشرقي اسم العالم القديم، وعلى تلك الواقعة في النصف الغربي اسم العالم الجديد. كما يمكن التعرف على الدول عن طريق نسبتها إلى القارة التي تقع فيها. فنقول دول **إفريقية** أو **آسيوية**.

ويقسِّم الاقتصاديون دول العالم الأرضي بوجه عام إلى مجموعتين: **الأمم المتقدمة، والأمم النامية**. وللدول المتقدمة صناعات عديدة ومتنوعة. فهي بوجه عام أكثر ثراء من الدول النامية. أما الدول النامية فقد اعتمدت لأمد طويل على الزراعة، وصناعاتها قليلة ومحدودة، ويعاني معظمها من الفقر. وتشمل الأمم المتقدمة أستراليا، وكندا، واليابان، والولايات المتحدة، ومعظم دول أوروبا الغربية، بينما يتجاوز عدد الأمم النامية ١٢٠ دولة، يوجد أغلبها في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. ومن ناحية الموقع، فإن معظم الدول الصناعية تقع في نصف الكرة الشمالي، بينما نجد أن معظم الدول النامية في نصف الكرة الجنوبي. ولهذا السبب يستخدم العديد من الناس مصطلح **الشمال** للدلالة على الأمم المتقدمة، ومصطلح **الجنوب** للدلالة على الدول النامية.

وهناك مصطلحات أخرى استخدمت في الماضي للتعرّف على مجموعات الشعوب. فقد عُرف الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وغيره من الدول الشّيوعية في أوروبا وآسيا **بالكتلة الشرقية**، أو بالعالم الشيوعي، بينما أطلق مصطلح **الكتلة الغربية**، أو العالم الحر، على تلك الدول التي تعارض الشيوعية. إلاّ أن غالبية الدول لم تنضم بشكل مباشر لأي من الكتلتين، وعُرفت هذه الدول المحايدة أو غير المنحازة **بالعالم الثالث**.

أما مصطلح **العالم الأول**، فيشير إلى دول الكتلة الغربية الصناعية. ويطلق مصطلح **العالم الثاني**، على ما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي ودول الكتلة الشرقية الشيوعية سابقًا. وقد كان للتغيرات العديدة التي حدثت خلال الثمانينيات من القرن العشرين الدور الفاعل في فقدان هذه المصطلحات كثيراً من معانيها ودلالتها. وبانهيار الشيوعية في دول أوروبا الشرقية، وانقسام الاتحاد السوفييتي إلى عدة دول مستقلة لم يعد لهذه المصطلحات معنى، ولم يبق منها إلاّ دول قليلة مازالت تتّخذ الشيوعية نظامًا لها وهي: الصين الشعبية التي شهدت انفتاحًا تدريجيًا نحو الاقتصاد الحر، وكوبا، وكوريا الشمالية، وفيتنام.

أنظمة الحكم. تدّعي معظم الحكومات تقريبًا أنها ديمقراطية، إلاّ أنّ الحكومات تختلف كثيراً في مدى وفائها وتحقيقها للديمقراطية التي تجسّدها حكومة الشعب. ففي النظام الديمقراطي، ينتخب الشعب ممثلين له، للقيام بتشريع وسنّ القوانين والحكم بموجبها. ويمكن لأفراد الشعب ترشيح أنفسهم لأيّ منصب، كما في مقدورهم إبعاد موظفين من مناصبهم إذا بدر منهم سلوك مشين.

وقد تكون الدول الديمقراطية جمهوريات أو ممالك وعلى سبيل المثال، فإن الولايات المتحدة جمهورية يؤدّي الرئيس فيها وظيفة رئيس الدولة ورئيس الحكومة (الوزراء) معًا. أما المملكة المتحدة، فهي ملكية دستورية يتقلّد الملك أو الملكة منصب رأس الدولة، بينما يتولّى رئيس الوزراء رئاسة الحكومة.

الأنظمة الاقتصادية. توجد حاليًا أربعة أنظمة اقتصادية رئيسية هي: ١- الرأسمالية ٢- الشيوعية ٣- الاقتصاديات المختلطة. ٤- الاقتصاد الإسلامي.

تعتمد **الرأسمالية** على الأعمال الحرة، ويقصد بذلك أن معظم الموارد التي نحتاج إليها في الإنتاج تكون ملكًا خاصًا، إذ يحدد الأفراد والشركات الخاصة ما ينتجون وما يبيعون، كما أنهم يحددون كيف يستخدمون دخلهم. وتُمارس الأنظمة الرأسمالية في كل من الولايات المتحدة وكندا وأستراليا ونيوزيلندا ودول كثيرة في أوروبا الغربية.

أما **الشيوعية**، فإنها تقوم أساسًا على مبدأ ملكية الدولة أو احتكارها لمعظم موارد الإنتاج. وبالرغم من ذلك، فقد طرأ على النظام الاقتصادي في بعض الدول الشيوعية بعض التغيرات، كما حدث في الصين الشعبية خلال السبعينيات من القرن العشرين. فقد بدأت حكومتها الشيوعية في تخفيف حدة قبضتها الصارمة على الاقتصاد وتحريره، والسماح بالملكية الخاصة للمزارع والمصانع. وقد أخذت دول أوروبا الشرقية، وتلك التي استقلت عن الاتحاد السوفييتي السابق تنتهج سبلاً أكثر تحرراً لتحرير اقتصادها واتباع نظام اقتصادي حر، على غرار ما يمارس في الولايات المتحدة والدول الرأسمالية الأخرى.

أما **الاقتصاديات المختلطة**، فتقوم على أساس الجمع بين الملكية الخاصة وملكية الدولة لوسائل الإنتاج.

ففي ظل هذا النظام تكون بعض المنشآت مثل المصارف، والسكك الحديدية، ومصانع الفولاذ في يد الحكومة، بينما تملك المؤسسات الخاصة بعض الصناعات. وكما تؤدي الحكومة دوراً بارزاً في التخطيط الاقتصادي، فإنها أيضاً تتيح الفرصة للمؤسسات الخاصة لاختيار ما يناسبها من أعمال. ويسود هذا النظام في المملكة المتحدة والنرويج، والسويد، والدنمارك، وبعض دول أمريكا اللاتينية.

دول العالم المستقلة

الاسم	المساحة/كم٢	المرتبة	السكان	المرتبة	العاصمة
إثيوبيا	١.١٠٤.٣٠٢	٢٦	٥٥.٢٧٩.٠٠٠	٢٢	أديس أبابا
أذربيجان	٨٦.٦٠٠	١١١	٧.٥٠٧.٠٠٠	٨٨	باكو
إرتريا	١١٧.٥٩٨	٩٨	٣.٩٢٠.٠٠٠	١١٨	أسمرا
الأرجنتين	٢.٧٨٠.٠٩٢	٨	٣٥.٢٩٨.٠٠٠	٣١	بوينس أيريس
الأردن	٨٨.٩٤٦	١١٠	٤.٣٣٣.٠٠٠	١١٥	عمان
أرمينيا	٢٩.٨٠٠	١٣٨	٣.٨١٦.٠٠٠	١١٩	يريفان
أروجواي	١٧٧.٤١٤	٨٨	٣.٢٠٤.٠٠٠	١٢٦	مونتفيديو
أسبانيا	٥٠٤.٧٥٠	٥١	٣٩.٣٤٧.٠٠٠	٢٨	مدريد
أستراليا	٧.٧١٣.٠٠٠	٦	١٨.٠٥٨.٠٠٠	٥١	كانبرا
إستونيا	٤٥.١٠٠	١٢٩	١.٥٧٢.٠٠٠	١٤٤	تالين
إفريقيا الوسطى	٦٢٢.٩٨٤	٤٣	٢.٠٢٦.٠٠٠	١٣٨	بانغي
أفغانستان	٦٥٢.٢٢٥	٤١	١٩.٤٩٤.٠٠٠	٤٧	كابول
الإكوادور	٢٨٣.٥٦١	٧٢	١٢.٠٦٣.٠٠٠	٦٢	كويتو
ألبانيا	٢٨.٧٤٨	١٤٠	٣.٤٢٩.٠٠٠	١٢٥	تيرانا
إلسلفادور	٢١.٠٤١	١٤٩	٥.٨٩٣.٠٠٠	٩٨	سان سلفادور
ألمانيا	٣٥٦.٧٣٣	٦٢	٨١.٥٢٤.٠٠٠	١٢	برلين
الإمارات	٨٣.٦٠٠	١١٣	٢.٣٧٧.٤٥٣	١٣٤	أبوظبي
أنتجوا وباربودا	٤٤٢	١٧٨	٦٩.٠٠٠	١٨٢	سانت جون
أنجولا	١.٢٤٦.٧٠٠	٢٢	١١.٤٤٠.٠٠٠	٦٥	لواندا
أندورا	٤٦٤	١٧٦	٥٩.٠٠٠	١٨٣	أندورا
إندونيسيا	١.٩١٩.٣١٨	١٥	٢٠٤.٦٦٠.٠٠٠	٤	جاكرتا
أوزبكستان	٤٤٧.٤٠٠	٥٦	٢٣.٣٠٨.٠٠٠	٤١	طشقند
أوغندا	٢٣٥.٨٨٠	٨١	١٩.٢٧٨.٠٠٠	٤٨	كمبالا
أوكرانيا	٦٠٣.٧٠٠	٤٤	٥٢.٤٩٨.٠٠٠	٢٣	كييف
إيران	١.٦٤٨.٠٠٠	١٧	٦٤.٠٧٣.٠٠٠	١٦	طهران
أيرلندا	٧٠.٢٨٤	١١٧	٣.٤٦٢.٠٠٠	١٢٤	دبلن
أيسلندا	١٠٣.٠٠٠	١٠٥	٢٧١.٠٠٠	١٦٧	ريكيافيك
إيطاليا	٣٠١.٢٦٨	٧٠	٥٧.٩٥٦.٠٠٠	٢١	روما
بابوا غينيا الجديدة	٤٦٢.٨٤٠	٥٤	٤.٤٤٣.٠٠٠	١١٢	بورت مورسباي
باراجواي	٤٠٦.٧٥٢	٥٨	٤.٥٧٦.٠٠٠	١٠٩	أسنسيون
الباكستان	٧٩٦.٠٩٥	٣٥	١٣٨.٦٧٢.٠٠٠	٧	إسلام أباد
بتسوانا	٥٨١.٧٣٠	٤٦	١.٥٣٢.٠٠٠	١٤٥	غابرون
البحرين	٧٠٧	١٧٢	٥٩٨.٠٠٠	١٥٦	المنامة
البرازيل	٨.٥١١.٩٦٥	٥	١٦٣.٥٧٧.٠٠٠	٥	برازيليا
باربادوس	٤٣١	١٧٩	٢٦٢.٠٠٠	١٦٨	بريدجتاون
البرتغال	٩٢.٣٨٩	١٠٩	٩.٨٩٤.٠٠٠	٧٦	لشبونة
بروناي	٥.٧٦٥	١٦١	٢٩٩.٠٠٠	١٦٥	بندر سري بجوان
بلجيكا	٣٠.٥١٣	١٣٦	١٠.٠٤٢.٠٠٠	٧٥	بروكسل
بلغاريا	١١٠.٩١٢	١٠٢	٨.٤١٥.٠٠٠	٨٣	صوفيا
بليز	٢٢.٩٦٥	١٤٧	٢١٣.٠٠٠	١٧٠	بلموبان
بنغلادش	١٤٣.٩٩٨	٩١	١١٧.٩٤٤.٠٠٠	٩	دكا
بنما	٧٨.٢٠٠	١١٥	٢.٧٠٤.٠٠٠	١٢٩	بنما
بنين	١١٢.٦٢٢	٩٩	٥.٥٦٠.٠٠٠	٩٩	بورتو نوفو
بوتان	٤٦.٥٠٠	١٢٨	١.٧٦٩.٠٠٠	١٤٢	تمبو
بوركينا فاسو	٢٧٤.٠٠٠	٧٣	١٠.٦٢٨.٠٠٠	٧٠	أوجادوجو
بورما	٦٧٦.٥٧٨	٤٠	٤٧.٥٠٢.٠٠٠	٢٤	رانجون
بوروندي	٢٧.٨٣٤	١٤٢	٦.٥١٠.٠٠٠	٩٤	بوجومبورا
البوسنة والهرسك	٥١.١٢٩	١٢٤	٤.٤٧٦.٠٠٠	١١١	سراييفو
بولندا	٣٢٣.٢٥٠	٦٧	٣٨.٨٩١.٠٠٠	٢٩	وارسو
بوليفيا	١.٠٩٨.٥٨١	٢٧	٨.٢٥٦.٠٠٠	٨٤	لاباز، سوكريه
بيرو	١.٢٨٥.٢١٦	١٩	٢٤.٣١٤.٠٠٠	٣٨	ليما
تايلاند	٥١٣.١١٥	٥٠	٥٨.٨٣٦.٠٠٠	١٨	بانكوك
تايوان	٣٨.٩٨٠	١٣٣	٢١.٧٠٩.٠٠٠	٤٢	تايبيه
تركمانستان	٤٨٨.١٠٠	٥٢	٤.٢٦٠.٠٠٠	١١٧	أشكاباد
تركيا	٧٧٩.٤٥٢	٣٦	٦٣.٢٠٤.٠٠٠	١٧	أنقرة
ترينيداد وتوباجو	٥.١٢٨	١٦٢	١.٣١٧.٠٠٠	١٤٦	بورت أوف سبين
تشاد	١.٢٨٤.٠٠٠	٢٠	٦.٥٣٧.٠٠٠	٩٣	أنجمينا
تشيكيا	٧٨.٨٦٤	١١٤	١٠.٤٦٤.٠٠٠	٧١	براغ
تشيلي	٧٥٦.٦٢٦	٣٧	١٤.٤٣٦.٠٠٠	٥٩	سانتياجو
تنزانيا	٩٤٥.٠٠٠	٣٠	٣١.٦٩٨.٠٠٠	٣٢	دار السلام
توجو	٥٦.٧٨٥	١٢٢	٤.٢٦٤.٠٠٠	١١٦	لومي
توفالو	٢٦	١٨٨	٩.٠٠٠	١٩٠	فونافوتي
تونجا	٧٤٧	١٧٠	١٠٠.٠٠٠	١٧٦	نوكوألوفا
تونس	١٦٤.١٥٠	٨٩	٩.٠٥٧.٠٠٠	٨٠	تونس
الجابون	٢٦٧.٦٦٧	٧٥	١.١١٥.٠٠٠	١٤٨	ليبرفيل
جامايكا	١٠.٩٩٠	١٥٨	٢.٥٧٢.٠٠٠	١٣٢	كنجستون
جامبيا	١١.٢٩٥	١٥٧	١.١٠٦.٠٠٠	١٤٩	بانجول
جرينادا	٣٤٤	١٨١	٩٢.٠٠٠	١٧٧	سانت جورج
الجزائر	٢.٣٨١.٧٤١	١١	٢٨.٥٦٦.٠٠٠	٣٦	الجزائر
جزر البهاما	١٣.٩٣٥	١٥٤	٢٨١.٠٠٠	١٦٦	ناسو
جزر القمر	١.٨٦٢	١٦٧	٥٦٢.٠٠٠	١٥٨	موروني
جزر مارشال	١٨١	١٨٥	٥٧.٠٠٠	١٨٤	ماجورو
جنوب إفريقيا	١.٢٢١.٠٣٧	٢٤	٤٣.٧١٥.٠٠٠	٢٧	كيب تاون بريتوريا
جواتيمالا	١٠٨.٨٨٩	١٠٤	١٠.٩١٩.٠٠٠	٦٩	جواتيمالا
جورجيا	٦٩.٧٠٠	١١٨	٥.٤٧٨.٠٠٠	١٠٠	تبيليسي
جيبوتي	٢٣.٢٠٠	١٤٦	٦٠٣.٦٠٠	١٥٥	جيبوتي
الدنمارك	٤٣.٠٧٧	١٣٠	٥.٢٠٣.٠٠٠	١٠٣	كوبنهاجن
دول مايكرونيزيا الفيدرالية	٧٠٢	١٧٣	٨٨.٠٠٠	١٧٨	باليكير
دومينيكا	٧٥١	١٦٩	٧١.٠٠٠	١٨١	روسو
الدومينيكان	٤٨.٧٣٤	١٢٧	٨.٠٥٠.٠٠٠	٨٥	سانتو دومينجو
رواندا	٢٦.٣٣٨	١٤٤	٨.٠٠٠.٠٠٠	٨٦	كيجالي
روسيا	١٧.٠٧٥.٤٠٠	١	١٥٠.٦٣٨.٠٠٠	٦	موسكو
روسيا البيضاء	٢٠٧.٦٠٠	٨٣	١٠.٣٢٠.٠٠٠	٧٤	منسك
رومانيا	٢٣٧.٥٠٠	٧٩	٢٣.٦١١.٠٠٠	٤٠	بوخارست
زامبيا	٧٥٢.٦١٤	٣٨	٩.٦٢٣.٠٠٠	٧٨	لوساكا
زمبابوي	٣٩٠.٥٨٠	٥٩	١١.٨٤٥.٠٠٠	٦٣	هراري
ساحل العاج	٣٢٢.٤٦٣	٦٨	١٤.٨٩١.٠٠٠	٥٧	أبيدجان
ساموا الغربية	٢.٨٣١	١٦٤	١٦٠.٠٠٠	١٧٢	أبيا
سان مارينو	٦١	١٨٧	٢٣.٠٠٠	١٨٨	سان مارينو
سانت فينسنت والجرينادين	٣٨٨	١٨٠	١١٣.٠٠٠	١٧٥	كنجستاون
سانت كيتس ونيفيس	٢٦١	١٨٤	٤٤.٠٠٠	١٨٦	باساتيري
سانت لوسيا	٦١٦	١٧٥	١٤٤.٠٠٠	١٧٣	باستراً
ساو تومي	٩٦٤	١٦٨	١٣٦.٠٠٠	١٧٤	ساو تومي
سريلانكا	٦٥.٦١٠	١١٩	١٨.٥٥٩.٠٠٠	٤٩	كولومبو
السعودية	٢.٢٤٨.٠٠٠	١٣	١٨.٤٢٦.٠٠٠	٥٠	الرياض
سلوفاكيا	٤٩.٠٣٥	١٢٦	٥.٣٨١.٠٠٠	١٠٢	براتيسلافا

دول العالم المستقلة (تابع)

الاسم	المساحة/كم٢	المرتبة	السكان	المرتبة	العاصمة
سلوفينيا	٢٠,٢٩٦	١٥٠	٢,٠١٦,٠٠٠	١٤٠	لبليانا
سنغافورة	٦١٨	١٧٤	٢,٨٧٧,٠٠٠	١٢٨	سنغافورة
السنغال	١٩٦,٧٢٢	٨٥	٨,٦١٠,٠٠٠	٨٢	دكار
سوازيلاند	١٧,٣٦٣	١٥٣	٨٨٢,٠٠٠	١٥١	إمبابان
السودان	٢,٥٠٣,٨٩٠	١٠	٣١,٠٦٥,٠٠٠	٣٣	الخرطوم
سوريا	١٨٥,١٨٠	٨٦	١٤,٧٩٨,٠٠٠	٥٨	دمشق
سورينام	١٦٣,٢٦٥	٩٠	٤٧٠,٠٠٠	١٥٩	برامريبو
سولومون آيلاندز	٢٨,٨٩٦	١٣٩	٣٩٠,٠٠٠	١٦٣	هونيارا
السويد	٤٤٩,٩٦٤	٥٥	٨,٨١٣,٠٠٠	٨١	ستوكهلم
سويسرا	٤١,٢٩٣	١٣٢	٦,٩٩٥,٠٠٠	٩٠	بيرن
سيراليون	٧١,٧٤٠	١١٦	٤,٨٦٣,٠٠٠	١٠٦	فريتاون
سيشل، جزر	٤٥٥	١٧٧	٧٤,٠٠٠	١٨٠	فكتوريا
الصومال	٦٣٧,٠٠٠	٤٢	٦,٨٠٢,٠٠٠	٩٢	مقديشو
الصين	٩,٥٧٢,٦٧٨	٣	١,١٩٩,٤٦٠,٠٠٠	١	بكين
طاجكستان	١٤٣,١٠٠	٩٢	٦,١٥٥,٠٠٠	٩٥	دوشانبي
العراق	٤٣٥,٠٥٢	٥٧	٢١,٤٢٢,٠٠٠	٤٣	بغداد
عُمان	٣٠٩,٠٠٠	٦٩	٢,٢٥١,٠٠٠	١٣٧	مسقط
غانا	٢٣٨,٥٣٣	٧٨	١٧,٩٥٩,٠٠٠	٥٢	أكرا
غايانا	٢١٤,٩٦٩	٨٢	٨٤٣,٠٠٠	١٥٢	جورج تاون
غينيا	٢٤٥,٨٥٧	٧٦	٦,٨٩٧,٠٠٠	٩١	كوناكري
غينيا الاستوائية	٢٨,٠٥١	١٤١	٤١٠,٠٠٠	١٦١	مالابو
غينيا بيساو	٣٦,١٢٥	١٣٤	١,٠٩٦,٠٠٠	١٥٠	بيساو
الفاتيكان	٠,٤٤	١٩١	١,٠٠٠	١٩١	-----
فانواتو	١٢,٢٠٠	١٥٥	١٧٣,٠٠٠	١٧١	بورت فيلا
فرنسا	٥٤٣,٩٦٥	٤٨	٥٧,٩٧١,٠٠٠	٢٠	باريس
الفلبين	٣٠٠,٠٠٠	٧١	٧٠,٥٥٩,٠٠٠	١٤	مانيلا
فلسطين المحتلة	٢١,٠٥٦	١٤٨	٥,٩٧١,٠٠٠	٩٧	القدس
فنزويلا	٩١٢,٠٥٠	٣٢	٢٠,٤٩٠,٠٠٠	٤٦	كراكاس
فنلندا	٣٣٨,١٤٥	٦٤	٥,٠٥٩,٠٠٠	١٠٤	هلسنكي
فيتنام	٣٣١,٦٨٩	٦٥	٧٥,٢٨٠,٠٠٠	١٣	هانوي
فيجي	١٨,٢٧٢	١٥١	٧٦٩,٠٠٠	١٥٣	سوفا
قبرص	٩,٢٥١	١٦٠	٧٤٢,٠٠٠	١٥٤	نيقوسيا
قطر	١١,٤٣٧	١٥٦	٥٩٠,٠٠٠	١٥٧	الدوحة
كازاخستان	٢,٧١٧,٣٠٠	٩	١٧,٥٧٥,٠٠٠	٥٣	أصطنه
الكاميرون	٤٧٥,٤٤٢	٥٣	١٣,٦٥١,٠٠٠	٦٠	ياوندي
كرواتيا	٥٦,٥٣٨	١٢٣	٤,٨٠١,٠٠٠	١٠٧	زغرب
كمبوديا	١٨١,٠٣٥	٨٧	٩,٦٦١,٠٠٠	٧٧	بنوم بنه
كندا	٩,٩٧٠,٦١٠	٢	٢٨,٩٠٢,٠٠٠	٣٤	أوتاوا
كوبا	١١٠,٨٦١	١٠٣	١١,١٧٢,٠٠٠	٦٦	هافانا
كوريا الجنوبية	٩٩,٢٦٣	١٠٧	٤٥,٥١٦,٠٠٠	٢٥	سيؤول
كوريا الشمالية	١٢٠,٥٣٨	٩٦	٢٤,٣٠٧,٠٠٠	٣٩	بيونغ يانغ
كوستاريكا	٥١,١٠٠	١٢٥	٣,٤٩٥,٠٠٠	١٢٣	سانت هوزيه
كولومبيا	١,١٣٨,٩١٤	٢٥	٣٥,٦٢٤,٠٠٠	٣٠	بوجوتا
الكونغو	٣٤٢,٠٠٠	٦٣	٢,٦٦٢,٠٠٠	١٣٠	برازافيل
الكونغو الديمقراطية	٢,٣٤٥,٤٠٩	١٢	٤٥,١٤٢,٠٠٠	٢٦	كنشاسا
الكويت	١٧,٨١٨	١٥٢	١,٨٠٩,٢٧٠	١٤١	الكويت
كيب فيرد	٤,٠٣٣	١٦٣	٤٣٠,٠٠٠	١٦٠	بريا
كيرجستان	١٩٨,٥٠٠	٨٤	٤,٧٥٤,٠٠٠	١٠٨	بيشكك

الاسم	المساحة/كم٢	المرتبة	السكان	المرتبة	العاصمة
كيريباتي	٧٢٦	١٧١	٨١,٠٠٠	١٧٩	طراوا
كينيا	٥٨٠,٣٦٧	٤٧	٢٨,٧٤٩,٠٠٠	٣٥	نيروبي
لاتفيا	٦٤,٦٠٠	١٢١	٢,٦٤٣,٠٠٠	١٣١	ريجا
لاوس	٢٣٦,٨٠٠	٨٠	٥,٠١٥,٠٠٠	١٠٥	فينتيان
لبنان	١٠,٢٣٠	١٥٩	٣,٨٠٠,٠٠٠	١٢٠	بيروت
لتوانيا	٦٥,٢٠٠	١٢٠	٣,٧٨٢,٠٠٠	١٢١	فلينيوس
لختنشتاين	١٦٠	١٨٦	٣١,٠٠٠	١٨٧	فادوز
لوكسمبرج	٢,٥٨٦	١٦٥	٣٩٨,٠٠٠	١٦٢	لوكسمبرج
ليبيا	١,٧٥٧,٠٠٠	١٦	٥,٤٤٥,٠٠٠	١٠١	طرابلس
ليبيريا	١١١,٣٦٩	١٠١	٣,١٣٦,٠٠٠	١٢٧	مونروفيا
ليسوتو	٣٠,٣٥٥	١٣٧	٢,٠٢٥,٠٠٠	١٣٩	ماسيرو
المالديف	٢٩٨	١٨٣	٢٥٥,٥٠٠	١٦٩	ماليه
مالطا	٣١٦	١٨٢	٣٧٠,٠٠٠	١٦٤	فاليتا
مالي	١,٢٤٠,١٩٢	٢٣	١١,١٢٤,٠٠٠	٦٧	باماكو
ماليزيا	٣٢٩,٧٥٨	٦٦	٢٠,٥٣٢,٠٠٠	٤٥	كوالا لامبور
المجر	٩٣,٠٣٢	١٠٨	١٠,٣٧٤,٨٢٣	٧٣	بودابست
مدغشقر	٥٨٧,٠٤١	٤٥	١٣,٣٠٩,٠٠٠	٦١	تناناريفو
مصر	١,٠٠٢,٠٠٠	٢٩	٦٧,٤٠٤,٠٠٠	١٥	القاهرة
المغرب	٧١٠,٨٥٠	٣٩	٢٦,٧٣٦,٠٠٠	٣٧	الرباط
مقدونيا	٢٥,٧١٣	١٤٥	٢,٢٥٣,٠٠٠	١٣٦	اسكوبي
المكسيك	١,٩٥٨,٢٠١	١٤	٩٥,٣٦٥,٠٠٠	١١	مكسيكو سيتي
ملاوي	١١٨,٤٨٤	٩٧	١١,٥٥٢,٠٠٠	٦٤	ليلونجوي
المملكة المتحدة	٢٤٤,١٧٧	٧٧	٥٨,٧٨٤,٠٠٠	١٩	لندن
منغوليا	١,٥٦٦,٥٠٠	١٨	٢,٥٦٠,٠٠٠	١٣٣	أولان باتور
موريتانيا	١,٠٣٠,٧٠٠	٢٨	٢,٣٣٣,٠٠٠	١٣٥	نواكشوط
موريشيوس	٢,٠٤٠	١٦٦	١,١٤٠,٠٠٠	١٤٧	بورت لوي
موزمبيق	٨٠١,٥٩٠	٣٤	١٦,٩٢٣,٠٠٠	٥٤	مابوتو
مولدوفا	٣٣,٧٠٠	١٣٥	٤,٣٥٠,٠٠٠	١١٤	كشنيف
موناكو	١,٢٩١	١٨٩	٥١,٢٦٢	١٨٥	موناكو
ناميبيا	٨٢٤,٢٩٢	٣٣	١,٧٣٩,٠٠٠	١٤٣	وندهوك
ناورو	٢١	١٩٠	١١,٠٠٠	١٨٩	——
النرويج	٣٨٦,٩٥٨	٦٠	٤,٣٨٢,٠٠٠	١١٣	أوسلو
النمسا	٨٣,٨٤٩	١١٢	٧,٨٨٤,٠٠٠	٨٧	فيينا
نيبال	١٤٠,٧٩٧	٩٣	٢٠,٨١٣,٠٠٠	٤٤	كاتماندو
النّيجر	١,٢٦٧,٠٠٠	٢١	٩,٣٨٦,٠٠٠	٧٩	نيامي
نيجيريا	٩٢٣,٧٦٨	٣١	١٠٨,٣٢٠,٠٠٠	١٠	أبوجا
نيكاراجوا	١٣٠,٠٠٠	٩٥	٤,٥٦٩,٠٠٠	١١٠	ماناجوا
نيوزيلندا	٢٧٠,٥٣٤	٧٤	٣,٥٨٣,٠٠٠	١٢٢	ولنجتون
هاييتي	٢٧,٧٥٠	١٤٣	٧,٣٢٨,٠٠٠	٨٩	بورت أو برنس
الهند	٣,٢٨٧,٥٩٠	٧	٩٤٧,٨٠٣,٠٠٠	٢	نيودلهي
هندوراس	١١٢,٠٨٨	١٠٠	٦,١٣٢,٠٠٠	٩٦	تيجوسيجاليا
هولندا	٤١,٥٢٣	١٣١	١٥,٦١٢,٠٠٠	٥٦	أمستردام
الولايات المتحدة	٩,٣٦٣,٥٦٣	٤	٢٦٤,٠١٥,٠٠٠	٣	واشنطن
اليابان	٣٧٧,٨٠١	٦١	١٢٦,٣٢٠,٠٠٠	٨	طوكيو
اليمن	٥٢٥,٠٠٠	٤٩	١٦,٦٠٠,٠٠٠	٥٥	صنعاء
يوغوسلافيا	١٠٢,١٧٣	١٠٦	١٠,٩٣١,٠٠٠	٦٨	بلجراد
اليونان	١٣١,٩٩٠	٩٤	١٠,٣٨٦,٠٠٠	٧٢	أثينا

كل دولة مدرجة لها مقالة مستقلة في الموسوعة.

عدد السكان مبني على تقديرات عام ١٩٩٦م من البيانات الرسمية الحكومية الأمريكية ومصادر الأمم المتحدة.

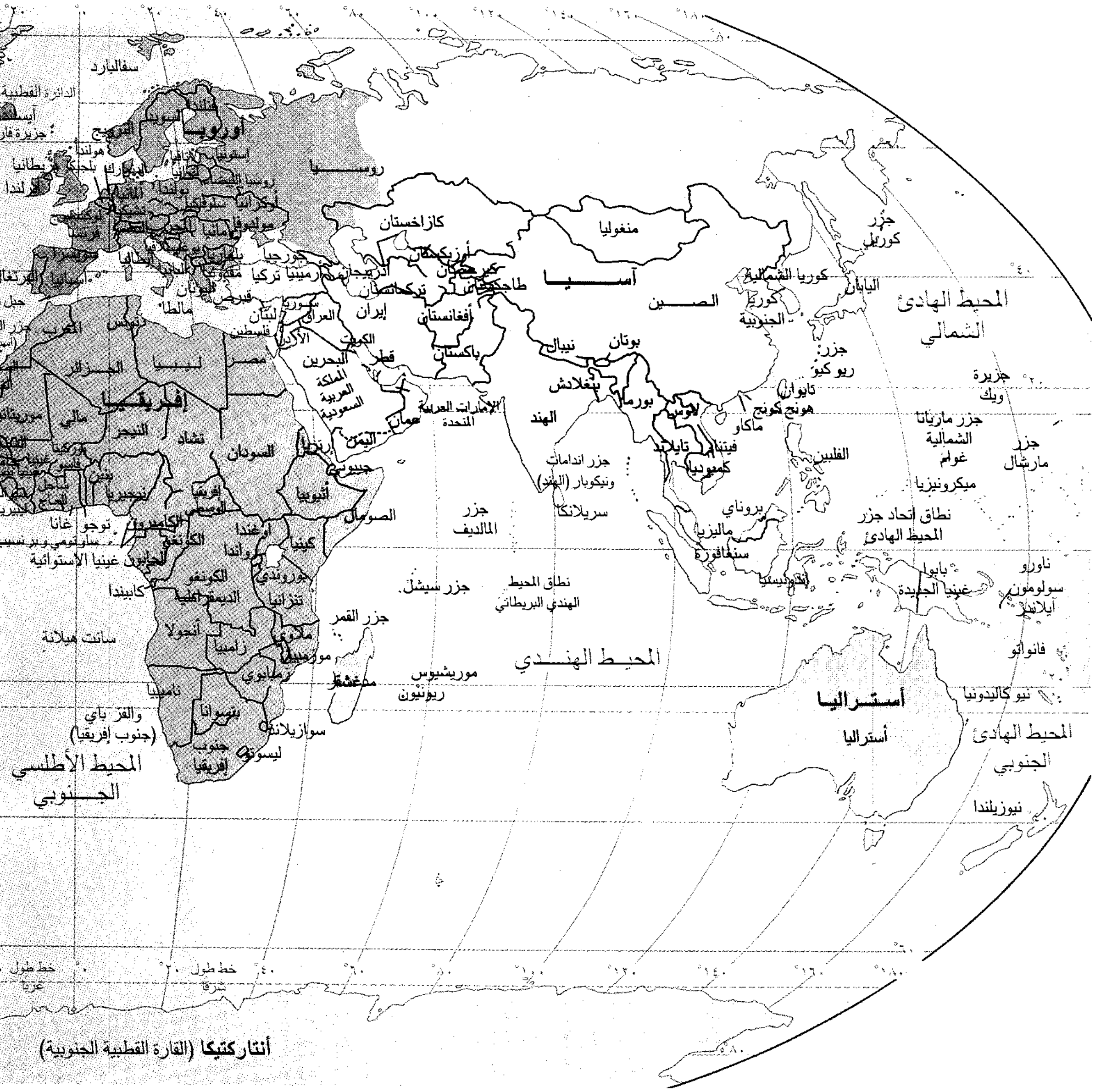
سفالبارد
الدائرة القطبية
أيسلندا
أوروبا
روسيا
النرويج
السويد
فنلندا
هولندا
بريطانيا
إيرلندا
الدنمارك
بلجيكا
ألمانيا
بولندا
إستونيا
لاتفيا
ليتوانيا
روسيا البيضاء
أوكرانيا
مولدوفا
رومانيا
بلغاريا
فرنسا
سويسرا
النمسا
إيطاليا
إسبانيا
البرتغال
اليونان
مالطا
قبرص
جورجيا
أرمينيا
أذربيجان
تركيا
سوريا
لبنان
فلسطين
الأردن
العراق
الكويت
البحرين
قطر
المملكة العربية السعودية
الإمارات العربية المتحدة
عمان
اليمن
إيران
كازاخستان
أوزبكستان
تركمانستان
قيرغيزستان
طاجكستان
أفغانستان
باكستان
آسيا
منغوليا
الصين
نيبال
بوتان
بنغلادش
الهند
بورما
لاوس
تايلاند
فيتنام
كمبوديا
ماكاو
هونج كونج
تايوان
كوريا الشمالية
كوريا الجنوبية
اليابان
جزر كوريل
جزر ريو كيو
الفلبين
بروناي
ماليزيا
سنغافورة
إندونيسيا
جزر اندامات ونيكوبار (الهند)
سريلانكا
جزر المالديف
نطاق المحيط الهندي البريطاني
جزر سيشل
جزر القمر
مدغشقر
موريشيوس
ريونيون
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الشمالي
جزيرة ويك
جزر ماريانا الشمالية
غوام
جزر مارشال
ميكرونيزيا
نطاق اتحاد جزر المحيط الهادئ
بابوا غينيا الجديدة
ناورو
سولومون آيلاندز
فانواتو
نيو كاليدونيا
أستراليا
المحيط الهادئ الجنوبي
نيوزيلندا
المغرب
تونس
الجزائر
ليبيا
مصر
إفريقيا
موريتانيا
مالي
النيجر
تشاد
السودان
إريتريا
جيبوتي
إثيوبيا
الصومال
بوركينا فاسو
بنين
نيجيريا
توجو
غانا
ساوتومي وبرنسيب
غينيا الاستوائية
الكاميرون
إفريقيا الوسطى
الجابون
الكونغو
الكونغو الديموقراطية
أوغندا
كينيا
رواندا
بوروندي
تنزانيا
كابيندا
أنجولا
زامبيا
ملاوي
موزمبيق
زمبابوي
ناميبيا
بتسوانا
سوازيلاند
ليسوتو
جنوب إفريقيا
والفز باي (جنوب إفريقيا)
سانت هيلانة
المحيط الأطلسي الجنوبي
خط طول غربا
خط طول شرقا
أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية)

المساحة

آسيا	٤٤.٨٧٤.٠٠٠ كم٢
إفريقيا	٣٠.٢٤٧.٠٠٠ كم٢
أمريكا الشمالية	٢٤.٢٢٧.٠٠٠ كم٢
أمريكا الجنوبية	١٧.٨٣٣.٠٠٠ كم٢
أنتاركتيكا	١٤.٠٠٠.٠٠٠ كم٢
أوروبا	١٠.٤٥٩.٠٠٠ كم٢
أستراليا	٧.٧١٣.٠٠٠ كم٢

عدد السكان

آسيا	٣.٥٥٧.٠٠٠.٠٠٠ نسمة
إفريقيا	٧٣١.٠٠٠.٠٠٠ نسمة
أوروبا	٧١٣.٠٠٠.٠٠٠ نسمة
أمريكا الشمالية	٤٥٨.٠٠٠.٠٠٠ نسمة
أمريكا الجنوبية	٣٢٣.٠٠٠.٠٠٠ نسمة
أستراليا	١٨.٠٥٨.٠٠٠ نسمة
أنتاركتيكا	(لايوجد سكان مستقرون)

* الأرقام لسنة ١٩٩٦م. المصدر: الأمم المتحدة البيانات الرسمية لحكومة الولايات المتحدة.

الخريطة السياسية للعالم

هذه الخريطة تبين كل قارة في العالم بلون مختلف وقد كتبت أسماء القارات والدول المستقلة بأحرف كبيرة.

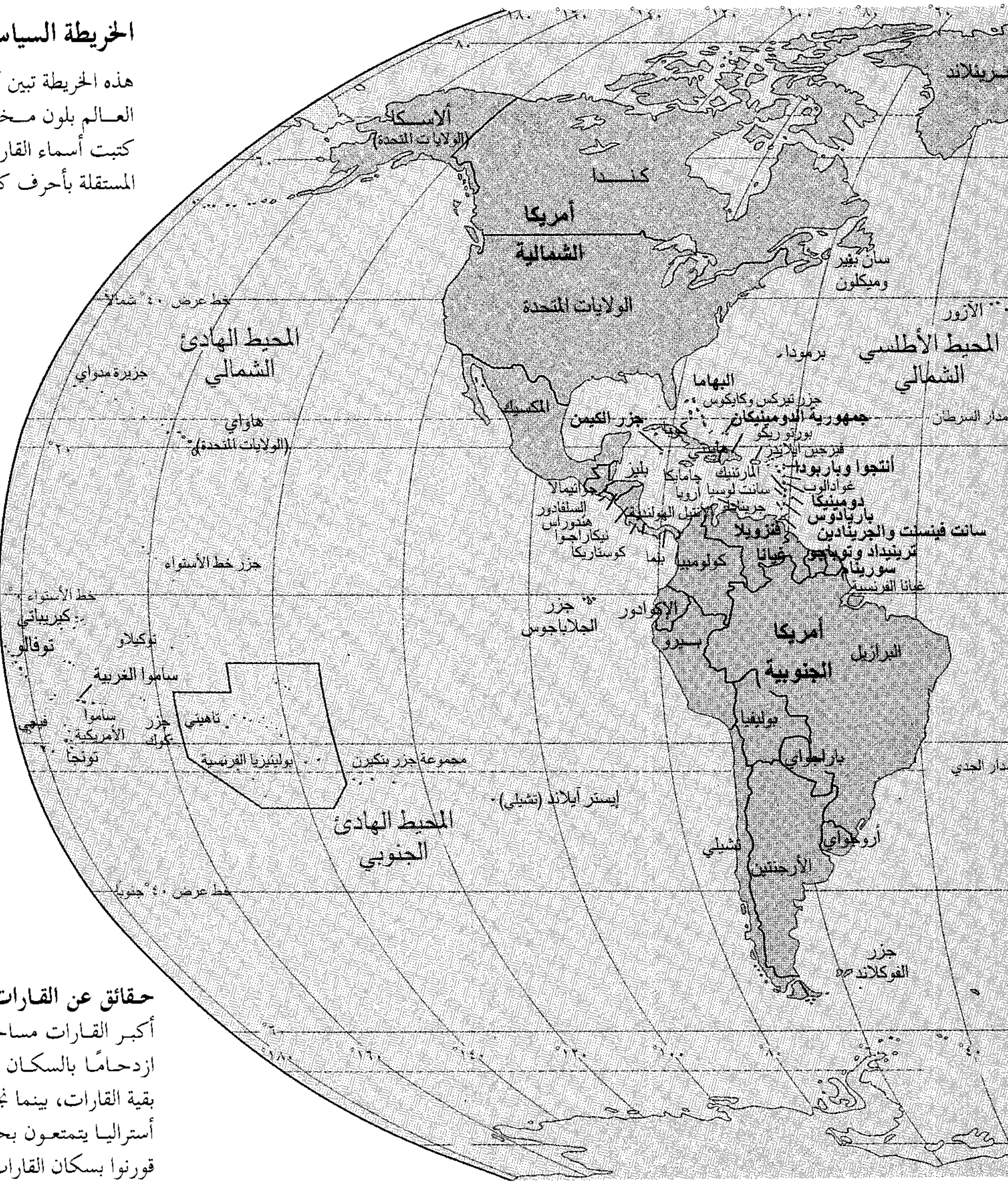
جرينلاند
الاسكا (الولايات المتحدة)
كندا
أمريكا الشمالية
الولايات المتحدة
سان بيير وميكلون
الأزور
المحيط الأطلسي الشمالي
برمودا
المحيط الهادئ الشمالي
جزيرة مدواي
هاواي (الولايات المتحدة)
خط عرض ٤٠° شمالاً
مدار السرطان
المكسيك
جزر الكيمن
كوبا
البهاما
جزر تيركس وكايكوس
جمهورية الدومينيكان
بورتو ريكو
هايتي
جامايكا
بليز
جواتيمالا
السلفادور
هندوراس
نيكاراجوا
كوستاريكا
بنما
فرجين آيلاندز
أنتجوا وباربودا
جوادالوب
دومينيكا
المارتنيك
سانت لوسيا
أروبا
الأنتيل الهولندية
جرينادا
باربادوس
سانت فينسنت والجرينادين
ترينيداد وتوباجو
فنزويلا
جيانا
سورينام
غيانا الفرنسية
كولومبيا
الإكوادور
جزر الجلاباجوس
بيرو
أمريكا الجنوبية
البرازيل
بوليفيا
باراجواي
تشيلي
الأرجنتين
أوروجواي
جزر الفوكلاند
مدار الجدي
جزر خط الأستواء
خط الأستواء
كيريباتي
توفالو
توكيلاو
ساموا الغربية
ساموا الأمريكية
فيجي
تونجا
جزر كوك
تاهيتي
بولينيزيا الفرنسية
مجموعة جزر بتكيرن
إيستر آيلاند (تشيلي)
المحيط الهادئ الجنوبي
خط عرض ٤٠° جنوباً
١٨٠ ١٦٠ ١٤٠ ١٢٠ ١٠٠ ٨٠ ٦٠ ٤٠ ٢٠

حقائق عن القارات. آسيا هي أكبر القارات مساحة وأكثرها ازدحامًا بالسكان بالمقارنة مع بقية القارات، بينما نجد أنّ سكان أستراليا يتمتعون بحياة أطول إذا قورنوا بسكان القارات الأخرى.

الكثافة السكانية

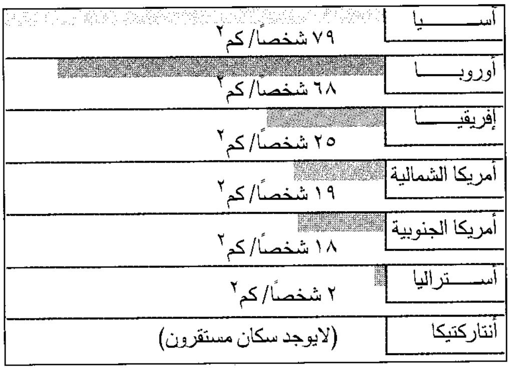

متوسط عمر الفرد

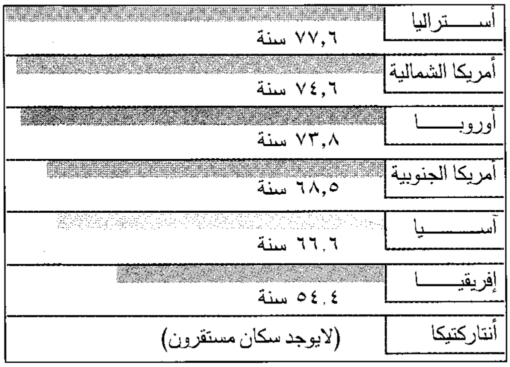

الدول غير المستقلة الآهلة بالسكان في العالم

الاسم	المساحة كم^{2}	السكان	العاصمة
أروبا (هولندا)	١٩٤	٦٣.٠٠٠	أورانجستاد
الأنتيل الهولندية (هولندا)	٧٩٨	١٩٦.٠٠٠	ويلمشتاد
أنجويلا (المملكة المتحدة)	٩١	٧.٠٠٠	فالي (غير رسمية)
برمودا (المملكة المتحدة)	٥٥	٥٨.٠٠٠	هاملتون
بورتوريكو (الولايات المتحدة)	٩.١٠٣	٣.٥٢٢.٠٣٧	سان خوان
بولينيزيا الفرنسية (فرنسا)	٤.٠٠٠	٢٠٣.٠٠٠	بابيتي
توكيلاو (نيوزيلندا)	٢٦٠	٣.٠٠٠	——
جبل طارق (المملكة المتحدة)	٦	٣.٠٠٠	جبل طارق
جرينلاند (الدنمارك)	٢.١٧٥.٦٠٠	٥٨.٠٠٠	جود ثاب
جزر الآزور (البرتغال)	٢.٣٤٤	٢٤٩.٥٠٠	بونتا ديلجادا
جزر الكيمن (المملكة المتحدة)	٢٥٩	٢٤.٠٠٠	جورج تاون
جزر القنال (المملكة المتحدة)	١٩٥	١٤٥.٢٤٦	سانت هيلر، سانت بيتر بورت
جزر كوك (نيوزيلندا)	٢٤٠	١٧.٠٠٠	أفاروا
جزر فارو (الدنمارك)	١.٤٠٠	٤٢.٠٠٠	تورشافن
جزر الفوكلاند (المملكة المتحدة)	١٢.١٧٠	٢.٠٠٠	ستانلي
جزر ماديرا (البرتغال)	٧٩٧	٢٥٨.٠٠٠	فنشال
جزر مارشال (الولايات المتحدة)	١٨٠	٥٧.٠٠٠	ماجورر
جزر ماريانا الشمالية (الولايات المتحدة)	١.٠٢٦	١٧٦.٥٠٠	سابيان
جزر تيركس وكايكوس (المملكة المتحدة)	٤٣٠	٧.٤٠٠	جراند تورك
فيرجين آيلاندز البريطانية	١٥٣	١٦.٠٠٠	رود تاون
فيرجين آيلاندز الأمريكية	٣٤٢	١١١.٠٠٠	شارلوت امالي
جزيرة ويك (الولايات المتحدة)	٨	٣٠٠	——
جزر واليس وفوتونا (فرنسا)	٢٧٥	١٤,٠٠٠	ماتا ـ أوتو
جزيرة نييوي (نيوزيلندا)	٤٨٠	٢,٥٠٠	——
جزيرة مان (المملكة المتحدة)	٥٧٢	٧٢.٣٥٩	دوجلاس
جزيرة ميدواي (الولايات المتحدة)	٥	٤٧٠	——
غوادالوب (فرنسا)	١.٧٨٠	٣٤٥,٠٠٠	باس تير
ريونيون (فرنسا)	٢.٥١٢	١٠٩,٠٧٢	سانت دنيس
ساموا الأمريكية (الولايات المتحدة)	١٩٩	٤٨,٠٠٠	باجو باجو
سان بيير وميكلون (فرنسا)	٢٤٢	٦,٠٠٠	سان بيار وميلكو
غوام (الولايات المتحدة)	٥٤١	١٣٣,٠٠٠	أجانا
غيانا الفرنسية (فرنسا)	٩١.٠٠٠	٧٣,٠٠٠	كاين
قطاع غزة	٣٧٨	٧١٠.٠٠٠	غزة
ماكاو (البرتغال)	١٥	٤٣٦.٠٠٠	ماكا
المارتنيك (فرنسا)	١.١٠٠	٣٢٩.٠٠٠	فورت دي فرانس
مجموعة جزر بتكيرن (المملكة المتحدة)	٥	٦٠	——
مجموعة جزر سانت هيلانة (المملكة المتحدة)	١٢٢	٥,٦٠٠	جيمستاون
مونتسرات (المملكة المتحدة)	١٠٢	١٢,٠٠٠	بليموث
نيو كاليدونيا (فرنسا)	١٩.٠٧٩	١٦٥,٠٠٠	نوميا
الضفة الغربية (فلسطين المحتلة)	٥.٨٦٠	١,٥٠٠,٠٠٠	——
هونج كونج (الصين)	٢.٩١٦	٥,٧٢٩,٠٠٠	فكتوريا
جزيرة نورفوك (أستراليا)	٣٦	٢,٠٠٠	——
إيستر آيلاند (تشيلي)	١٢٢	٢,٠٠٠	-----

تتحكم الدول المكتوبة بين قوسين في الدول غير المستقلة كما هو مبين أعلاه.
عدد السكان هذا مبني على إحصاء عام ١٩٩٦م، وتقدير الجهات الحكومية الأمريكية الرسمية ومصادر الأمم المتحدة
قطاع غزة احتلته إسرائيل ثم أعيد إلى جمهورية مصر العربية. ثم صار تحت الحكم الذاتي الفلسطيني وفق اتفاقية غزة ـ أريحا عام ١٩٩٣م.
الضفة الغربية: احتلتها إسرائيل وتطالب بها منظمة التحرير الفلسطينية.

ويقوم **الاقتصاد الإسلامي** على الحرية الفردية التي تتيح لكل إنسان أن يسعى إلى تحقيق مصلحته الشخصية في إطار المصلحة العامة أولاً. وفي سعيه لتحقيق مصلحته الشخصية تتحقق المصلحة العامة المشتركة بينه وبين المجتمع. ولأن الصالح المشترك الأكبر يتكون من مجموع أجزائه، فإن إعاقة المصالح الشخصية فيه تقليل من مجموع المصالح المشتركة الكبرى. انظر: **الاقتصاد الإسلامي، نظام.**

التعاون بين الدول. تعتمد كل دولة على غيرها من الدول بطريقة ما، ويطلق على هذا الاعتماد المتبادل للعالم بأسره وكل مافيه من أناس اسم نظام التبادل العالمي.

ويتمّ التبادل التجاري بين الدول للحصول على المال، أو السلع المنتجة، أو الموارد الطبيعية التي تنقصها. كما تتعهد الدول ذات المصالح والميول أو المعتقدات السياسية المتشابهة بإعانة بعضها بعضًا في حالة الحرب، كما تمدّ الدول المتقدمة الدول الأخرى النامية بالمساعدات المالية والآلية، ممّا يعين على تقوية العلاقات التجّارية والدفاعيّة.

ويعمل عدد من المنظمات الدولية من أجل تشجيع وتعزيز التعاون بين الدول. وتُعدُّ الأمم المتحدة أكبر المنظمات العاملة في هذا المجال، فهي تضمّ بين أعضائها معظم دول العالم المستقلة، ومن مهامها الأساسية السعي لتسوية المنازعات والخلافات بين الأمم، والحفاظ على السلام العالمي والذود عنه. كما أن لها بعض البرامج التي تهدف إلى إعانة الشعوب.

وأنشئت العديد من المنظمات الدولية أساسًا بهدف تشجيع التقدم الاقتصادي بين الدول، إذ تقوم هذه المنظمات بتنشيط التجارة بين أعضائها وذلك عن طريق إزالة التعريفات الجمركية والحواجز التجارية داخل المنظمة نفسها. وتضم هذه المنظمات الاقتصادية الاتحاد الأوروبي، اتحاد التجارة الحرة الأوروبي (إفتا)، ورابطة التجارة الحرة

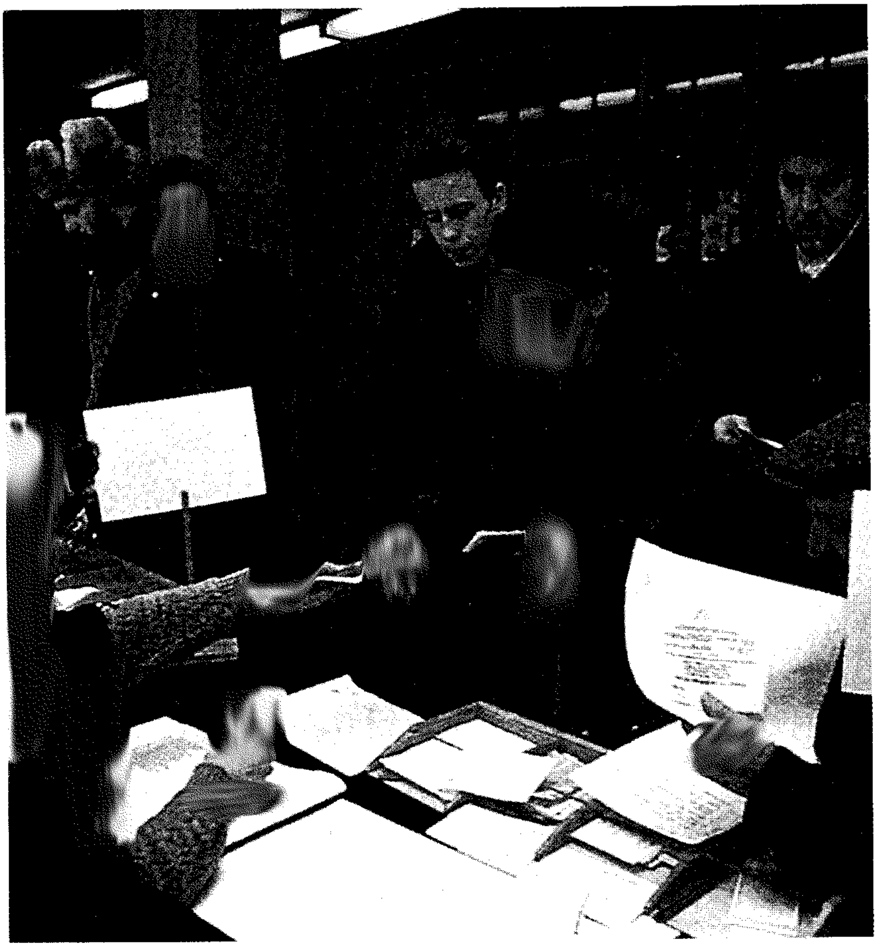

التصويت حق مكفول للمواطنين في كثير من الدول، إذ يصوّت الناس لاختيار قادتهم وللفصل في الأمور العامة (وفي الصورة إلى اليسار). يظهر بعض المواطنين الروس وهم يدلون بأصواتهم في إحدى الدورات الانتخابية في مدينة موسكو.

الأمريكية اللاتينية (لافتا)، والسوق المشتركة لدول أمريكا الوسطى. وهناك أيضًا رابطة التجارة الحرة لأمريكا الشمالية (نافتا) واتفاقية **الجات** الأخيرة.

أما الأحلاف العسكرية العالمية، فإنها تنهض بأعباء التعاون العسكري بين أعضائها الذين يتعهدون بمساعدة بعضهم بعضًا في حالة الاعتداء على أي منها، فمنظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو)، حلف عسكري يضم ١٤ دولة أوروبية غربية، وتركيا، والولايات المتحدة، وكندا.

أما حلف وارسو، فهو تحالف عسكري لدول أوروبا الشرقية والاتحاد السوفييتي (السابق)، وقد تمّ حله عام ١٩٩١م إثر انهيار الكتلة الشيوعية، ويحاول بعض أعضاء هذا الحلف الانضمام إلى حلف الناتو.

سكان العالم

عدد السكان. بلغ مجموع عدد سكان العالم في سنة ١٩٩٦م خمسة بلايين وثلاثة أرباع البليون نسمة. وبلغ معدل النمو السكاني السنوي في منتصف التسعينيات من القرن العشرين ١,٦٪، وبهذا المعدل يتضاعف عدد السكان في العالم كل ٤٥ سنة.

وإذا وزع سكان العالم بالتساوي على سطح الأرض، لوجدنا أن الكثافة السكانية ستكون ٣٨ شخصًا/كم^{2}. وبالرغم من ذلك، فإنّ سكان العالم لا يتوزّعون توزيعًا متساويًا، ولهذا تختلف **الكثافة السكّانية** اختلافًا كبيرًا على مستوى الدول والقارات. فلا توجد حياة بشرية في بعض المناطق، ومنها أنتاركتيكا وبعض المساحات الصحراوية.

وأكثر المناطق ازدحامًا في العالم هي أوروبا وجنوبي آسيا وشرقيها. ويتركز السكان في أمريكا الشمالية في المناطق الشمالية الشرقية والمناطق الوسطى وعلى طول ساحل المحيط الهادئ. ويتركز السكان أيضًا في إفريقيا وأستراليا وأمريكا الجنوبية في المناطق القريبة من السواحل. أما الأماكن الداخلية لهذه القارات، فإنّها تتميّز بقلّة سكانها.

أين يعيش سكان العالم

تبين هذه الخريطة كيفية توزيع سكان العالم، إذ يعيش ما يقرب من ثلاثة أرباع البشر جميعًا في آسيا وأوروبا. أما البقاع ذات الظروف المناخية القاسية مثل المناطق الصحراوية، فهي قليلة السكان. كما تبين هذه الخريطة أيضًا مواقع بعض التجمعات الحضرية في العالم.

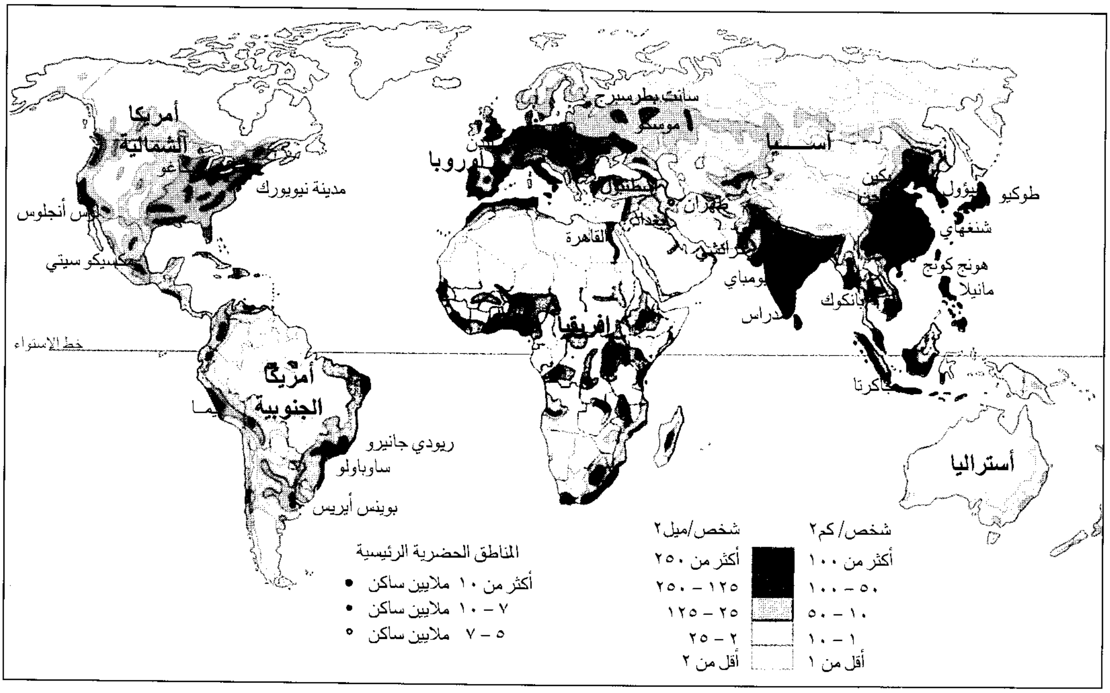
أمريكا الشمالية
شيكاغو
مدينة نيويورك
لوس أنجلوس
مكسيكو سيتي
خط الإستواء
أمريكا الجنوبية
ليما
ريودي جانيرو
ساوباولو
بوينس أيريس
أوروبا
لندن
سانت بطرسبرج
موسكو
إستنبول
طهران
بغداد
القاهرة
كراتشي
بومباي
مدراس
إفريقيا
آسيا
بكين
سيؤول
طوكيو
شنغهاي
هونج كونج
مانيلا
بانكوك
جاكرتا
أستراليا
المناطق الحضرية الرئيسية
أكثر من ١٠ ملايين ساكن ●
٧ – ١٠ ملايين ساكن ●
٥ – ٧ ملايين ساكن ○
شخص/ميل٢
أكثر من ٢٥٠
١٢٥ – ٢٥٠
٢٥ – ١٢٥
٢ – ٢٥
أقل من ٢
شخص/ كم٢
أكثر من ١٠٠
٥٠ – ١٠٠
١٠ – ٥٠
١ – ١٠
أقل من ١

وكما تختلف كثافة السكان من مكان لآخر في العالم، كذلك يختلف معدل النمو السكاني. إذ تتميز الدول النامية بمعدلات نمو أعلى من الدول المتقدمة، فيبلغ معدل النمو السكاني في إفريقيا حوالي ٢,٨٪ سنويًا، وهي أعلى نسبة في العالم. أما معدل النمو السكاني في أمريكا الجنوبية وآسيا، فهو ١,٦٪ ويعتبر مرتفعًا أيضًا.

ويبلغ معدل النمو في أمريكا الشمالية ٠,٩٪، وأستراليا ١,٣٪ أما أوروبا فمعدلها ٠,٣٪ وهي أقل نسبة نمو.

وأكثر دول العالم من ناحية عدد السكان هي الصين. إذ بها ما يربو على ألف مليون نسمة. تليها الهند، ثم الولايات المتحدة، وإندونيسيا، والبرازيل وروسيا. ويعيش أكثر من نصف سكان العالم في هذه الدول الست. وأقلها عددًا هي مدينة الفاتيكان إذ بها ما يقرب من ألف نسمة.

الأجناس. يختلف تصنيف سكان العالم حسب **العرق** البشري اختلافًا بينًا طبقًا لمن يقوم بهذا التصنيف والغرض منه. ويلاحظ الكثير من الباحثين وجود تسعة أعراق جغرافية، تشمل مئات من الأعراق المحلية. وينضوي تحت الأعراق الجغرافية ١- الإفريقية، ٢- الهندية الأمريكية، ٣- الآسيوية، ٤- الأسترالية، ٥- الأوروبية، ٦- الهندية، ٧- الميلانيزية (نسبة لجزر ميلانيزيا)، ٨- الميكرونيزية (نسبة لجزر ميكرونيزيا)، ٩- البولينيزية (نسبة لجزر بولينيزيا).

ويتكون العرْق أو الجنس الإفريقي من مجموعات كبيرة من الأعراق المحلية في إفريقيا جنوبي الصحراء، والأمريكيين السود من أصل إفريقي. ويعيش غالبية الهنود الأمريكيين في غربي الولايات المتحدة وفي أمريكا الجنوبية. ويشمل أعضاء مجموعة العرق الآسيوي الصينيين، واليابانيين، والكوريين، ومعظم شعوب جنوب شرقي آسيا. ويطلق أيضًا على الأستراليين الأصليين اسم **الأبورجين**، وهم يكّونون مجموعة الأعراق المحلية في أستراليا. ويشمل العرْق الأوروبي الشعوب البيضاء في أوروبا، والشرق الأوسط، وأستراليا، ونيوزيلندا، و أمريكا الشمالية، وأمريكا الجنوبية، وجنوب إفريقيا، وإفريقيا شمال الصحراء. ويعيش معظم شعوب العرق الهندي في الهند، وباكستان، وبنغلادش. ويعيش الميلانيزيون والميكرونزيون والبولينيزيون في مجموعات مختلفة من الجزر المتناثرة في أرجاء المحيط الهادئ.

ويجد القارئ وصفًا لأهم خصائص الأعراق الرئيسية في مقالة تحت عنوان **الأجناس البشرية** وتبين هذه المقالة

النمو السكاني في العالم. زاد سكان العالم ببطء قبل العام الأول الميلادي، ومن ثم تضاعف بحلول القرن الحادي عشر الميلادي. وإذا استمر معدل النمو السكاني الحالي، فإن ذلك سيضاعف من عدد سكان العالم كل ٤٥ عامًا. وبحلول عام ٢٠٠٠م سيصبح سكان العالم أكثر من ٦ بلايين نسمة.

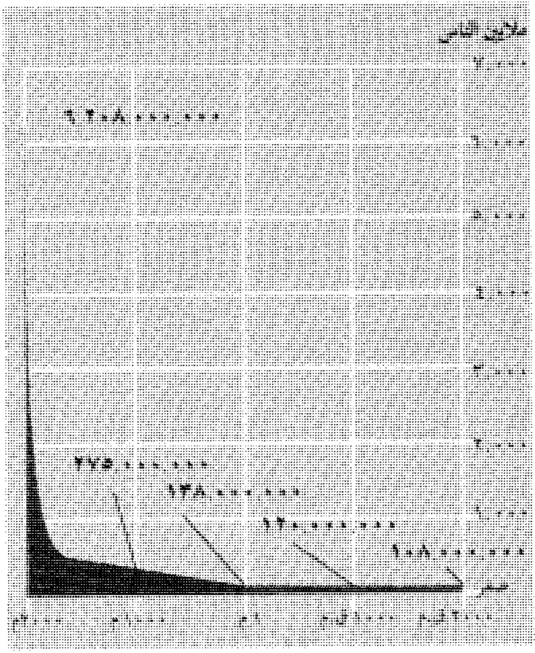

المصدر: تقديرات موسوعة الكتاب العالمي وورلد بوك اعتمادًا على بيانات من الأمم المتحدة.

كيفية تطور الأعراق وتغيرها وانتشارها في مختلف بقاع العالم.

اللغات. يوجد في العالم ما يقرب من ٣,٠٠٠ لغة معروفة إلا أن اللّغات التي تستخدم على نطاق واسع لاتتعدى ١٢ لغة. ويتحدث بكل لغة من هذه اللغات ما يزيد على ١٠٠ مليون نسمة. ويتحدث معظم الناس باللغة الإنجليزية أكثر من أية لغة أخرى، ويليها في الترتيب الصينية، فالأسبانية، فالعربية، فالهندية، فالبنغالية، فالروسية، فالبرتغالية، فاليابانية، فالألمانية، فالملايوية الإندونيسية، ثم الفرنسية.

وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي وما بعدها كونت إنجلترا وأسبانيا والبرتغال وفرنسا مستعمرات في شتّى بقاع العالم، ولهذا السبب يتحدّث كثير من الأمم خارج هذه الدول بالإنجليزية والأسبانية والبرتغالية والفرنسية. وأصبحت الإنجليزية اللغة الأساسية في دول مثل الولايات المتحدة وأستراليا ونيوزيلندا، كما أنها أيضًا إحدى اللغات الرئيسية في كندا وجنوب إفريقيا. وأصبحت اللّغة الأسبانية اللّغة الرئيسية في معظم دول أمريكا اللاتينية، كما أصبحت اللغة البرتغالية اللغة الرئيسية في البرازيل وموزمبيق وأنجولا.

وتعتبر اللّغة الفرنسية مثل الإنجليزية لغة مهمَّة في كندا. فغالبية الناس في مقاطعة كويبك يتحدثون الفرنسية، كما أنّ الفرنسية لغة التخاطب الشائعة في الجزائر وتشاد وبعض دول إفريقيا الغربية، وفي المغرب وفيتنام. للمزيد من المعلومات عن تطور لغات العالم، انظر: **اللغة**. وانظر أيضًا: المقالات الخاصة بكل دولة لمعرفة أكثر اللغات انتشارًا فيها.

الديانات. تعتنق شعوب العالم آلافًا من الديانات والمعتقدات، إلاّ أن ثمانية منها فقط لها أتباع يُعدون بالملايين. ومن هذه الأديان ما هو سماوي مثل: الإسلام والنصرانية واليهودية، ومنها ما هو وضعي مثل: البوذية وغيرها من أديان جنوب شرقي آسيا، كما يوجد وثنيون (أرواحيون) يعبدون قوى الطبيعة. يدين بالإسلام أكثر من بليون وربع البليون مسلم. وبالنصرانية بليون ونصف البليون. أما الديانات الست الأخرى فهي: اليهودية، والبوذية، والكنفوشية، والهندوسية، والشنتوية، والطاوية.

بدأ الإسلام في الجزيرة العربية، وأصبح أهم ديانة في كل دول المنطقة. كما أنه الديانة الرئيسية في شمال إفريقيا، وماليزيا، وإندونيسيا، وباكستان، وبنغلادش. ولقد بدأت النصرانية في فلسطين، ويعيش الآن معظم النصارى في أوروبا والأمريكتين الشمالية والجنوبية. ونجد معظم أتباع الهندوسية في الهند حيث بدأت هذه الديانة، كما أن البوذية التي نمت في الهند أصبحت الديانة الرئيسية لسريلانكا وأغلب أقطار جنوب شرقي آسيا. ولها أتباع أيضًا في بعض الدول مثل اليابان وكوريا الجنوبية. والديانة الرئيسية لليابان هي الشنتوية.

ويدين الصينيون بالكنفوشية والطاوية. وتعمل حكومة الصين الشيوعية على إحباط نشاط هاتين الديانتين وغيرهما من الديانات الأخرى، وما زال الصينيون في تايوان يمارسون الكنفوشية والطاوية. أما اليهودية فقد بدأت أيضًا في فلسطين، إلاّ أن غالبية اليهود الآن يعيشون في الولايات المتحدة وفلسطين المحتلة ودول ما كان يُعرف بالاتحاد السوفييتي - روسيا، وأوكرانيا، ودول البلطيق الثلاث. وتُمارس المجموعات العرقية في إفريقيا وآسيا وأستراليا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وجزر المحيط الهادئ آلافًا من الديانات التقليدية والمحلية. انظر: **الدين**.

المشكلات. لقد تقدمت البشرية تقدمًا كبيرًا على مر السنين في سبيل توفير احتياجاتها الأساسية، وساعدت الوسائل الحديثة في إنتاج الغذاء والملبس وإعداد المأوى

الممارسات الزّراعية التقليدية مازالت متبعة في العديد من أجزاء العالم التي تفتقر إلى الآلات الحديثة. وهاتان المرأتان في السنغال تقومان بدرس الفول السوداني كما فعل الأسلاف في الماضي.

لكثير من الناس ليعيشوا عيشة كريمة. كما أصبح التعليم ميسّرًا لأناس كثيرين، واكتشف العلماء وسائل العلاج للكثير من الأمراض.

إنّ معظم سكان العالم، مازالوا يواجهون مشاكل صعبة، وما زال الملايين من سكان الدول النامية في حاجة ماسة إلى الغذاء الكافي والملبس والمأوى، والرعاية الطبية والتعليمية. ومازال كثير من سكان الدول المتقدمة وبخاصة في المدن الكبيرة يعانون الفقر والبطالة والعنصرية. كما برزت أيضًا مشكلات جديدة، إذ تواجه كثير من الدول مشكلة متصاعدة تتمثل في تلوث البيئة. ومن أسباب تلوث البيئة وجود الغازات والأبخرة في الهواء والمواد الكيميائية وغيرها من المواد في المياه، بالإضافة إلى كتل القمامة والأسمدة والمبيدات الحشرية، وهذه كلها تكوّن أشكالاً عديدة من التلوث. أضف إلى ذلك ما يلوح في الأفق من قيام حرب نووية وقد أصبح هذا الأمر جديرًا بالاهتمام العالمي.

على أنه يجب الاعتراف بأن المشكلة الروحية (الفراغ الروحي) ما تزال أعقد المشكلات التي تواجه المجتمعات الغنية، على الرغم من أنها استطاعت أن تحقق قدرًا معقولاً من الكفاية المادية.

سطح العالم

تبلغ المساحة السطحية للعالم الأرضي ما يقرب من ٥٠٩,٤٠٠,٠٠٠كم٢، وتغطي المياه وحدها ما يقرب من ٣٥٩,٢٠٠,٠٠٠كم٢، أي نحو ٧١٪ من سطح الأرض. بينما تبلغ مساحة اليابسة ما يقرب من ٢٩٪ أي ما يقرب من ١٥٠,٢٠٢,٠٠٠كم٢.

وتتضمن الجغرافيا الطبيعية لإقليم معين مظاهر سطحه ومناخه، كما تتضمن أيضًا التربة، والمواد المعدنية، وحياة النّبات والحيوان وغيرها من الموارد الطبيعية الأخرى. وهكذا، فإنّ الجغرافية الطبيعية لإقليم ما تساعد في تحديد اقتصاديات ذلك الإقليم ومعيشة السكان هناك.

ويصف هذا الجزء مظهرين مهمّين من مظاهر سطح العالم الأرضي وهما: ١- الماء ٢- اليابسة (الأرض).

الماء. تشغل المحيطات والبحيرات والأنهار معظم المسطح المائي الذي يغطي سطح العالم، وتتكون هذه المسطحات المائية من ثلاثة محيطات هي الهادئ، والأطلسي، والهندي. وأكبرها هو المحيط الهادئ. إذ يغطي ما يقرب من ١٨١ مليون كم٢، أي ما يقرب من ثلث سطح العالم. ويبلغ المحيط الأطلسي قرابة نصف حجم المحيط الهادئ. أما المحيط الهندي، فهو أقل بقليل من المحيط الأطلسي. وتجتمع هذه المحيطات الثلاثة حول أنتاركتيكا، كما يلتقي أيضًا المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ بالقرب من القطب الشمالي، ومنهما يتكون المحيط المتجمد الشمالي.

وأكبر البحيرات ضخامة هو بحر قزوين، وهو جسم ممتد من المياه المالحة، يقع بين آسيا وأوروبا شرقي جبال القوقاز، ويغطي هذا البحر ما يقرب من ٣٧١,٠٠٠كم٢. وأكبر البحيرات العذبة هي البحيرات العظمى في أمريكا الشمالية، وهي تتكون من خمس بحيرات: إيري، وهورون، وميتشيجان، وأونتاريو، وسوبيريور.

وكلّ هذه البحيرات متّصلة ببعضها ويمكن أن تمثّل مسطحًا مائيًا واحدًا مساحته نحو ٢٤٤,٧٨٠كم٢.

وأكثر الأنهار طولاً في العالم هو نهر النيل في إفريقيا، وهو ينساب على مدى ٦,٦٧١كم. ويليه من حيث الطول نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية، إذ يبلغ طوله ٦,٤٣٧كم. وأطول الأنهار في الولايات المتحدة هو نهر الميسوري، وهو ينساب على مدى ٤,٠٩٠كم.

وتحتاج كل الكائنات الحية إلى الماء لتبقى على قيد الحياة ﴿ **وجعلنا من الماء كل شيء حي** ﴾ الأنبياء: ٣٠. ويحصل الناس على مياه الشرب من الأنهار والبحيرات العذبة وكذلك الآبار. ونحتاج إلى الماء أيضًا في منازلنا للتنظيف وطهي الطعام، كما تحتاج صناعة أغلب منتجاتنا إلى الماء. ويستمد

الفلاحون مياههم في المناطق الجافة من الأنهار والبحيرات والآبار، لري مزروعاتهم. وتمدنا المحيطات والبحيرات والأنهار بالأسماك وغيرها من الأغذية.

وتُستغل الأنهار والشلاّلات والخزّانات في توليد الكهرباء. ففي أقطار مثل البرازيل والنرويج والسويد وسويسرا تزود محطات إنتاج القوة الكهرومائية ما يكفي حاجة المصانع والمنازل من الكهرباء.

تُستخدم مياه العالم أيضًا في النقل والمواصلات، ونجد يوميًا الآلاف من سفن البضائع تمخر عباب المحيطات والبحار، وتبحر بمحاذاة شواطئ البحار أو تسافر على المياه الداخلية.

ويؤثر موقع دولة ما على الساحل على تقدمها ورخائها تأثيرًا قويًا. وللولايات المتحدة والمملكة المتحدة واليابان وغيرها من الدول التجارية التي تحتل الصدارة خطوط ساحلية طويلة. وتقع الكثير من مدن العالم الرئيسية على خطوط المواصلات المائية المهمّة.

اليابسة. تتكوّن المساحة الأرضية للعالم من سبع قارات وآلاف الجزر، وتعتبر آسيا أكبر القارات مساحةً، وتليها إفريقيا، ثم أمريكا الشمالية، فأمريكا الجنوبية، فأنتاركتيكا، وأوروبا، وأستراليا. ويشير الجغرافيون أحيانًا إلى أوروبا وآسيا على أنهما قارة واحدة تسمى **أوراسيا**.

ويتكون سطح الأرض في العالم من الجبال والهضاب والتلال والوديان والسهول، ويعيش عدد قليل من الناس نسبيًا في المناطق الجبلية أو على الهضاب العالية. وغالبية هذه المناطق شديدة البرودة أو وعرة أو جافة لا تصلح للحياة البشرية أو لزراعة المحاصيل وغيرها من الأنشطة البشرية. كما أن التربة فقيرة وتجرفها الأمطار بسهولة. إلا أن بعض الأودية الجبليّة والهضاب المعشوشبة المرتفعة تصلح لرعي الأبقار والأغنام وغيرها من المواشي.

ويعيش معظم سكان العالم الأرضي في السهول ومناطق التلال. ولمعظم السهول ومناطق التلال تربة خصبة ومسطحات كبيرة من الماء، وهي مناطق صالحة للزراعة والصناعة والتجارة. وأكثر المساحات التي لا تصلح للزراعة، وبخاصة المناطق الجبلية، فيها موارد معدنية وفيرة. بالإضافة إلى أن بعض المساحات الصحراوية وبخاصة في الشرق الأوسط بها مخزون ضخم من النفط.

وتؤثر الموارد الطبيعية لإقليم ما على تقدمه الاقتصادي، فعلى سبيل المثال نجد أن البامبا، وهو سهل تنمو به الحشائش يقع وسط الأرجنتين، يعتبر من المراعي الغنية الملائمة لتربية الماشية، وتربته غنية تصلح لزراعة القمح، ولذا نجد أن اللحوم الحيوانية والقمح من أهم صادرات الأرجنتين. وينقص المملكة المتحدة الأرض الجيدة الملائمة للزراعة، إذ إن ما بها لا يكفي لسد حاجة السكان، ولكن ما بها من ترسبات كبيرة من الفحم الحجري والحديد الخام قد ساعدها على أن تصبح قوّة صناعية. أما الدول الأخرى مثل الولايات المتحدة وكندا وروسيا، فلها موارد متنوعة وفيرة، مما ساعدها على أن تصبح قوّة اقتصادية.

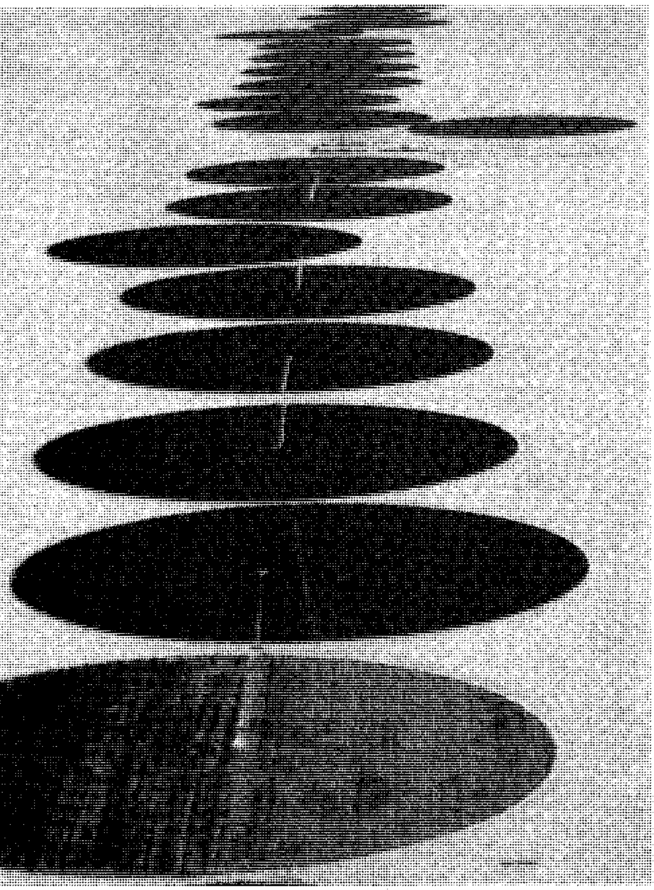

تحويل الأرض الجرداء إلى أرض منتجة باستخدام الآلات الحديثة يزيد من الإنتاج العالمي من الغذاء. وقد مكّن هذا المشروع للري الفلاحين في ليبيا من إنتاج المحاصيل في الصحراء، وبه تنتشر المياه من منبع في جوف الأرض على بقاع دائرية.

تلوث البيئة. لقد استغلّ الإنسان الموارد الطبيعية للعالم لمدّة قرون عديدة ليعيش في رخاء، ولم تستغل هذه الموارد دائمًا بحكمة، وقد نتج عن ذلك مشكلات جمة تهدد البيئة.

فقد اعترى الكثير من إمدادات المياه التلوّث بوساطة الصرف الصحي والمواد الكيميائية الصناعية وغيرها من النفايات، كما تلوّث الهواء أيضًا نتيجة احتراق الوقود بوساطة المحرّكات والمصانع والأفران في كثير من المدن. وجرِّدَت من مناطق الغابات مساحات شاسعة من الأشجار، مما نتج عنه تآكل التربة وتهديد حياة الحيوان.

كما لوث التربة أيضًا بعض الممارسات الخاطئة في الزراعة بما في ذلك الإفراط في استخدام الأسمدة والمخصّبات الكيميائية والمبيدات الحشرية. كما يزرع كثير من الفلاحين المحصول نفسه سنة بعد أخرى، مما يقلّل من خصوبة التربة.

لقد ازداد الوعي البيئي بين الناس منذ منتصف القرن العشرين الميلادي، وأحسوا بحاجتهم إلى حماية بيئتهم، وسنّت الحكومات المحلية والقومية القوانين لضبط استخدام الموارد الطبيعية. ونحن نحتاج إلى عدة سنوات لإعادة تجديد مصدر مائي، أو نمو غابة، أو استبدال طبقة من التربة الغنية. ويجب أن يعتاد الناس ممارسة صيانة الموارد، والمحافظة عليها باستمرار، لإصلاح ذلك التلف الذي لحق بها، ولتفادي مشكلات المستقبل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

لمزيد من المعلومات عن طبيعة العالم الأرضي، انظر: **الأرض** والمقالات ذات الصلة في نهايتها. ولمزيد من المعلومات عن التاريخ البشري وتطوره، انظر: **العالم، تاريخ**؛ **شعوب ما قبل التاريخ**. انظر أيضًا المقالات ذات الصلة في نهاية هاتين المقالتين.

انظر أيضًا المقالات التالية:

القارات

أستراليا
آسيا
إفريقيا
أمريكا الجنوبية
أمريكا الشمالية
إنتاركتيكا
أوروبا

الدول

انظر مقالات الدول المستقلة وغير المستقلة التي وردت في الجزء الخاص **بدول العالم** في هذه المقالة:

المناطق

أمريكا اللاتينية
أمريكا الوسطى
البلقان
جزر المحيط الهادئ
جنوب شرق آسيا
الشرق الأقصى
الشرق الأوسط
المنطقة القطبية الشمالية

الجغرافيا

البحيرة
البركان
الجبل
الجزيرة
الجغرافيا
السهل
الشلال
الصحراء
الطقس
الماء
المحيط
المطر
المناخ
النهر
الهضبة

السياسة والاقتصاد

الاشتراكية
الاقتصاد
التجارة
التجارة الدولية
الحكومة
الحكومة العالمية
الديمقراطية
الرأسمالية
الشركة المتعددة الجنسيات
الشيوعية
الفقر
القانون
مستوى المعيشة
الناتج الوطني الإجمالي

المنظمات والاتفاقيات والبرامج

انظر **الأمم المتحدة** والمنظمات الدولية المدرجة في مقالات ذات صلة في نهاية المقالة. انظر أيضًا:

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
الاتحاد الدولي للنقل الجوي
الاتفاقية العامة للتعرفة التجارية
أنزس
بنك التنمية الآسيوي
جامعة الدول العربية
حلف شمال الأطلسي
خطة كولومبو
المجلس الأوروبي
محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية
المكتب الدولي للأوزان والمقاييس
منظمة الدول الأمريكية
منظمة الدول المصدرة للنفط
منظمة الوحدة الإفريقية
النظام النقدي الأوروبي
وكالة الطاقة الدولية
وكالة الفضاء الأوروبية

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الأجناس البشرية
الاختراع
الألعاب الأولمبية
الإنسان
الإنسان، علم
البلدان النامية
التربية والتعليم
التصنيع
التقنية
التلوث البيئي
الثقافة
الجيوبوليتيكا
الحرب
الحضارة
الدين
الري
الزراعة
الصناعة
صيانة الموارد الطبيعية
الطب
العالم الثالث
عدد السكان
العلاقات الدولية
العلم
الغذاء
الفنون والآداب
القانون الدولي
اللغة
المأوى
مخزون الطاقة
مخزون الغذاء
الملابس
الموارد الطبيعية
النقل والمواصلات

عناصر الموضوع

١ - دول العالم
أ - كيفية تصنيف الدول
ب - أنظمة الحكم
ج - الأنظمة الاقتصادية
د - التعاون بين الدول

٢ - سكان العالم
أ - عدد السكان
ب - الأجناس
ج - اللغات
د - الديانات
هـ - المشكلات

٣ - سطح العالم
أ - الماء
ب - اليابسة
ج - تلوث البيئة

أسئلة

١ - كيف تحدّد جغرافية الإقليم، طبيعة حياة سكانه؟
٢ - فيم تختلف الدولة المستقلة عن التابعة؟
٣ - لماذا نجد بين الأعراق البشرية اختلافات مميزة؟
٤ - ما المحيطات الثلاثة التي تكون معظم المسطح المائي في العالم؟
٥ - ما اللغات التي يتحدثها أكبر عدد من الناس؟
٦ - ما النظم الاقتصادية الرئيسية الأربعة التي تمارس في العالم اليوم؟
٧ - كيف يستغل الناس مصادر المياه؟
٨ - ما السبب في حدوث التغيرات السياسية في خريطة العالم عبر التاريخ؟
٩ - لماذا يسكن غالبية الناس السهول ومناطق التلال ؟
١٠ - كيف تساعد المنظمات الدولية في تحقيق التعاون بين دول العالم؟

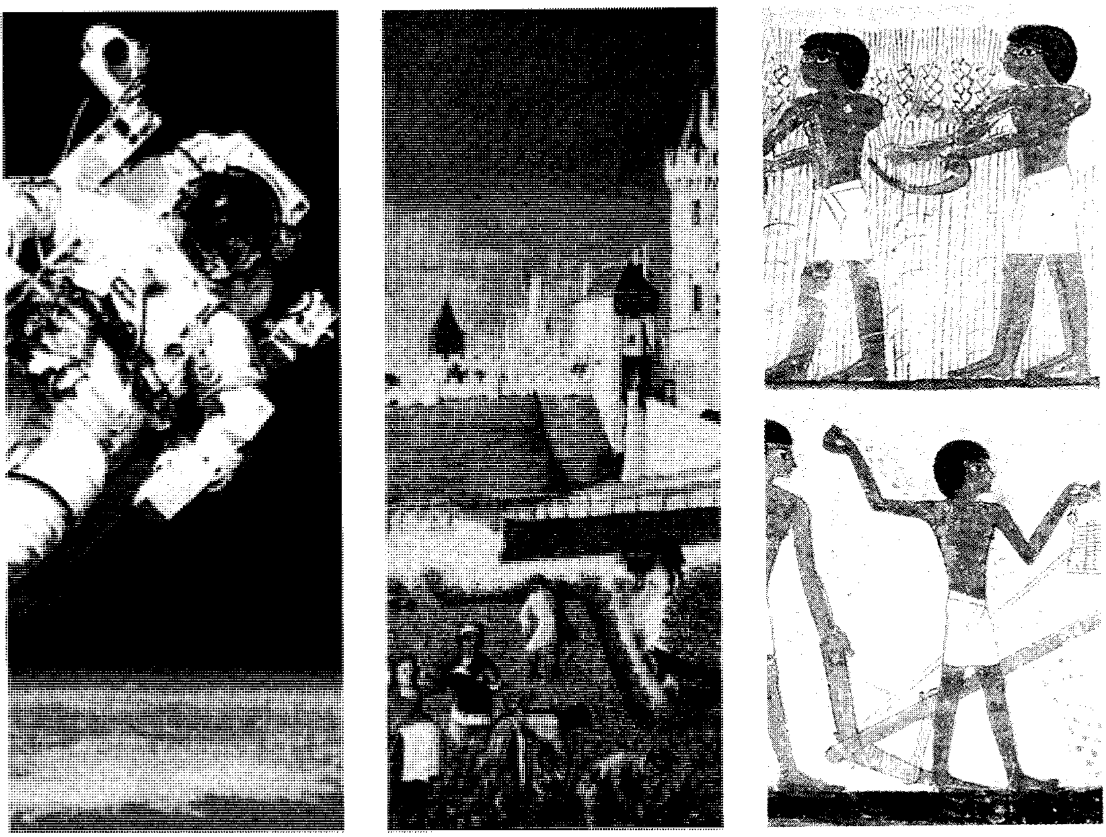

مصر القديمة

العصور الوسطى

عصر الفضاء

تاريخ العالم قصة درامية بدأت قبل حوالي ٥٥٠٠ عام عندما تم اختراع الكتابة. وهي قصة تحاول تتبع التطور البشري منذ الحضارات الأولى وحتى عصر الفضاء.

تاريخ العالم

العالم، تاريخ. تاريخ العالم محاولة لتتبع التطور البشري. رغم أن البشر عاشوا على هذه اليابسة منذ حوالي مليوني سنة تقريبًا كما يقول بعض العلماء، إلا أن تاريخ العالم لم يبدأ إلا منذ حوالي ٥٥٠٠ (خمسة آلاف وخمسمائة عام) مع اختراع الكتابة. والكتابة منذ بدايتها نحو عام ٣٥٠٠ ق.م هي الوسيلة الوحيدة لمعرفة ما كتبه البشر عن أنفسهم وحياتهم وحضاراتهم. لذلك يُسمِّي علماء الآثار الفترة السابقة على الكتابة **عصور ما قبل التاريخ**.

أدت معرفة الإنسان بالزراعة نحو عام ٩٠٠٠ ق.م، ثم معرفته الكتابة فيما بعد، إلى بزوغ الحضارات الأولى، التي ظهرت وتطورت بعضها بمعزل عن بعض، وكانت كل واحدة منها تعتمد على مواردها الطبيعية وابتكارات أهلها، ولكنها اتصلت بعضها ببعض فيما بعد، وتبادلت الأفكار والمهارات.

ثم جاءت فترة من تاريخ العالم قامت فيها إمبراطوريات عظيمة سادت ثم بادت. ومن الحضارات التي كان لها أثر مستمر إلى يومنا هذا، الحضارتان: الكلاسيكية اليونانية ـ الرومانية في أوروبا الغربية وأمريكا وأستراليا، والحضارة الإسلامية في الشرق حيث ظهرت ديانات مختلفة، وبرز فلاسفة عديدون.

أما التاريخ الحديث، المؤرَّخ له بنحو ٥٠٠ سنة مضت فقد اتسم بظهور الحضارة الغربية وتأثيرها البالغ على العالم بما تيسر لها من إمكانات مادية وتقدم تقني (تكنولوجي).

فاستطاعت أن تترك آثارها من آراء سياسية ودينية واقتصادية واجتماعية في البلاد الكثيرة التي تعرضت لهيمنتها. ولعل أهم ما يميز عالمنا المعاصر هو أنه على الرغم من حواجز عدّة ظلّت تفرّق بين سكانه ـ مثل الحواجز الثقافية، وحواجز الزمن والمسافة ـ فإن سبل المواصلات والاتصالات الحديثة قرّبت بينهم وجعلتهم يؤثِّرون ويتأثرون بما يجري حولهم في العالم، كما جعلت ثقافات العالم المختلفة تبدو كأنها تتمازج وتنصهر في ثقافة عالمية مشتركة، ومن ثم فإن الكثيرين يرون أن تاريخ العالم ماهو إلا قصة الطريقة التي جعلت تلك الحضارات تتقارب، وتدنو بعضها من بعض.

وقد أدى اكتشاف الزراعة وتطور أساليبها، واستئناس الحيوان إلى استقرار إنسان ما قبل التاريخ في قرى، سرعان ما تطور بعضها فصار مدنًا شهدت حركة حضارية. وكانت ممارسة الزراعة قد أحدثت تغييرات تقنية واجتماعية في حياة الناس، حيث استعملوا أدوات متطورة وعرفوا العمل الجماعي، وكان لابد من ظهور أنظمة حكم تدير وتوجه مثل هذا النشاط الجماعي.

المراكز الحضارية القديمة

بحلول عام ٣٥٠٠ ق.م، بدأ التحضر أولاً في جنوب غربي آسيا، ثم في مناطق أخرى من إفريقيا وجنوب وشرق آسيا، وقد قامت كل تلك الحضارات على ضفاف الأنهار وفي أوديتها وحيثما توفر الماء والأرض الخصبة ومن ثمَّ سهولة زراعة أراضيها. ومن هذه الوديان: ١- وادي الرافدين، ٢- وادي النيل، ٣- بلاد الشام. ٤- كوش، ٥- وادي السند، ٦- وادي نهر هوانغ هي. ٧- الجزيرة العربية، ٨- أكسوم.

أما باقي أنحاء العالم في آسيا وإفريقيا وأوروبا فقد كانت تعيش حياتها القديمة.

وادي الرافدين (دجلة والفرات). يعد وادي الرافدين واحدًا من أخصب بقاع العالم لوفرة الماء والطمي الذي تأتي به مياه نهرية من منابعها في المناطق الجبلية. لذا قامت فيه واحدة من أعرق الحضارات الإنسانية. فقد مورست الزراعة التي أدَّت إلى الاستقرار في القرى في جنوبي الوادي في منطقة عرفت باسم **سومر**، حيث مارس أهلها الزراعة والصيد، وبرعوا في بناء السدود، وقنوات المياه لري أراضيهم الزراعية وحمايتها، وكان إنجازهم الأكبر في تاريخ العالم هو اختراعهم لنوع من الكتابة في حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. بدأت كتابتهم تصويرية ثم تطورت إلى شكل غير تصويري يعرف **بالمسماري** (الأسفيني) لأن مكونات الرموز تشبه المسامير (الأسافين)، والأخيرة ترجمة للاسم الذي أعطاها إياه الكلاسيكيون وهو **كيونيفورم** (الكتابة المسمارية). ومعظم ما كتبه السومريون ومن جاء بعدهم في وادي الرافدين كان على ألواح (رُقم) طينية تطبع عليها الرموز طبعًا. وقد أشارت الألواح التي وجدت إلى مستوى عال من الثقافة.

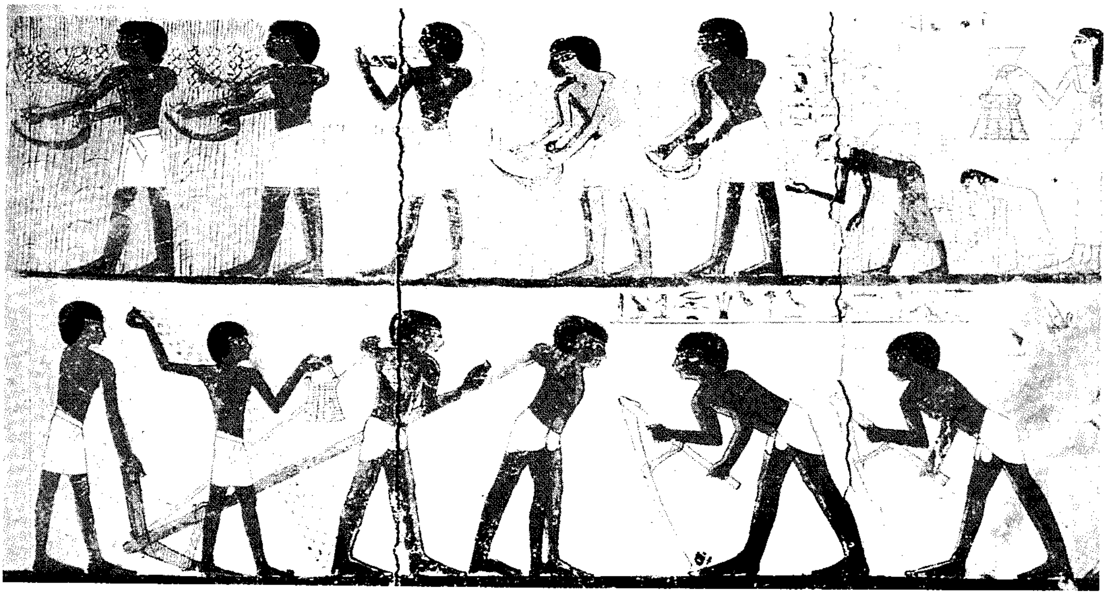

الحضارة المصرية القديمة في العصور التاريخية بدأت تنمو في وادي النيل نحو عام ٣١٠٠ ق.م. وقد ازدهرت الزراعة في الوادي حيث تطرح فيضانات النيل تربة خصبة سنة بعد أخرى. ومنظر الحقل الزراعي الذي نشاهده هنا كان قد رسم على أحد القبور في القرن الخامس عشر قبل الميلاد.

التطورات الرئيسية

كتبت **ملحمة جلجامش وملحمة الخلق** وهما أقدم الملاحم الشعرية في عالم الأدب في أرض الرافدين، في حوالي عام ٢٥٠٠ ق.م.

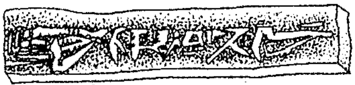

اخترع السومريون الخط المسماري في حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م.

بنيت الأهرام وتمثال أبو الهول في الجيزة بمصر في حوالي عام ٢٥٠٠ ق.م.

كتب قانون حمورابي وهو أحد أقدم الدساتير في القرن ١٨ ق.م.

بدأ استعمال الحديد في حوالي عام ١٤٠٠ ق.م.

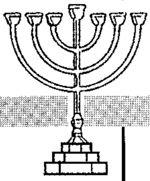

نشأت اليهودية في القرن ١٧ ق.م.

حضارة وادي هوانغ هي (القرن ١٨ق.م – ١١٢٢ ق.م).

حضارة وادي السند (٢٥٠ – ١٧٠٠ ق.م)

حضارة وادي النيل (٣١٠٠ – ١٠٧٠ ق.م).

حضارة وادي دجلة والفرات (٣٥٠٠ – ٢٠٠٠ ق.م)

٣١٠٠ ق.م. ٢٥٥٠ ق.م. ٢١٠٠ ق.م. ١٦٥٠ ق.م. ١٢٠٠ ق.م.

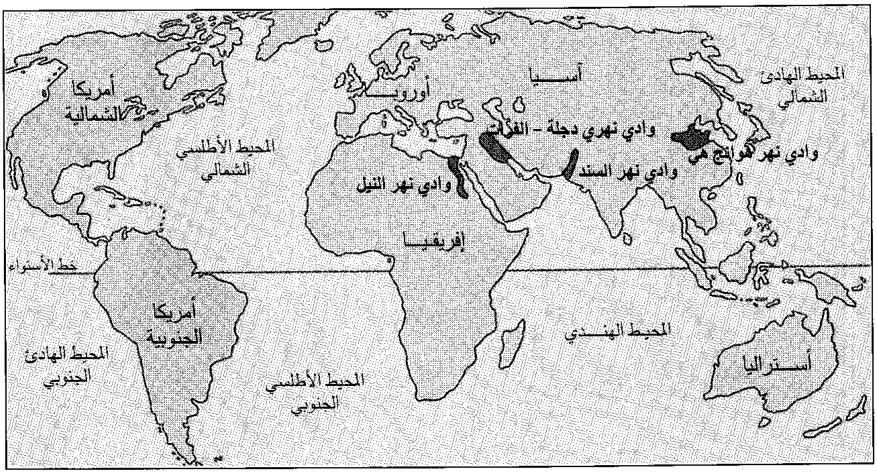
أمريكا الشمالية
المحيط الأطلسي الشمالي
أوروبا
آسيا
المحيط الهادئ الشمالي
وادي نهري دجلة – الفرات
وادي نهر هوانغ هي
وادي نهر السند
وادي نهر النيل
إفريقيا
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
أستراليا

قيام الحضارات الأولى بأودية أربعة أنهار في آسيا وإفريقيا في الفترة بين عام ٣٥٠٠ ق.م والقرن الثامن عشر ق.م. لقد ساعدت خصوبة أراضي الأودية على الزراعة، كما ساعد ظهور القرى وتطورها إلى مدن على قيام الحضارات.

وقد استعمل السومريون الطوب المحروق لبناء القصور الفخمة والمعابد الكبيرة، وكانت لهم دياناتهم الخاصة كما أنهم عرفوا نظام الحساب. وهو العد في وحدات ستينية (كل ٦٠ تمثل وحدة). كانت البلاد في العهد السومري مدنًا، غير متحدة، وتتصارع فيما بينها. وكان من أشهر هذه المدن أور، ونّفر، وأريدو، وأمَّا، ولاغش. وكان وادي الرافدين عرضة لغزوات وهجرات متكررة من جيرانه شرقًا وغربًا وشمالاً، ساميين وغير ساميين. وكانت أهم الهجرات هي هجرات الساميين من بلاد الشام وهم الذين عُرفوا فيما بعد **بالأكّاديين** منذ نحو ٣٠٠٠ ق.م. كما حدثت هجرة سامية في فترة لاحقة أثمرت ظهور آشور وبابل، التي كان من أشهر ملوكها حمورابي.

وادي النيل. بدأت الحضارة فيه منذ عام ٣١٠٠ قبل الميلاد، وكانت البلاد منقسمة إلى إقليمين، شمالي وهو **الوجه البحري**، وجنوبي وهو **الوجه القبلي**. وتم توحيدهما في نحو عام ٣١٠٠ ق.م على يد ملك من الوجه القبلي اسمه نعرمر (مينا). وظلت مصر متحدة سياسيًا طوال تاريخها القديم، فيما عدا فترات ضعف كانت تتوحد مرة أخرى بعدها. وحكمتها أُسَر بلغت إحدى وثلاثين أسرة. وعرف المصريون الكتابة التصويرية الهيروغليفية، وتفرّع عنها نوع من الخط غير التصويري للحياة اليومية اسمه الهيراطيقي الذي أدى إلى الديموطيقي. وكان الخطان التصويري وغير التصويري يستخدمان معًا، كلٌّ لغرضه. وهم أول من اخترع ورق البَردي للكتابة عليه

بقلم من البوص. وكانوا متدينين جدًا، فبنوا معابدهم من الحجارة، ومساكنهم من الطين أو الطوب المحروق وغير المحروق. وتميّزت دياناتهم بالإيمان بحياة بعد الموت، لذا كان حرصهم على الحياة الآخرة، ببناء القبور وتزويدها بأمتعة وأثاث لاعتقادهم أن الميت قد يحتاجه في حياته الآخرة، ولذا حنّطوا موتاهم أملاً في ألا تفنى أجسادهم في الحياة الآخرة. كما بنوا الأهرامات لتكون مدافن لهم، أو لتعلو مدافن ملوكهم وملكاتهم وسادتهم. وقد ظلّت الأهرامات معجزة هندسية ومن عجائب العالم السبع. وكانت حضارتهم راقية، فعرفوا الآداب والطب والهندسة والحساب والفن والصناعات الراقية الدقيقة. وامتد حكمهم إلى ماوراء وادي النيل، فقد حكموا في القرن الخامس عشر قبل الميلاد منطقة سوريا الكبرى، وأجزاء من السودان الشمالي، كما أدّت هذه الحضارة دورًا مهمًا في حركة التجارة العالمية وذلك بسبب موقعها الاستراتيجي من آسيا وإفريقيا.

في الفترة بين القرنين الثالث عشر والثاني عشر قبل الميلاد بدأ التدهور يعتري حضارة المصريين القدماء، بسبب الغزوات التي تعرضت لها ممن عرفوا بشعوب البحر، وهم شعوب جاءت من وسط أوروبا وغزت العالم القديم برًا وبحرًا ومنه مصر التي تمكنت من صدها ثم تدهورت الأحوال ووقعت مصر تحت الحكم الأجنبي.

بلاد الشام وفلسطين. كانت بلاد الشام مجالاً لمساهمات حضارية متميزة خلال عصور ما قبل التاريخ والعصور التاريخية. فقد سبقت فلسطين غيرها من العالم القديم في اكتشاف الزراعة، واستئناس الحيوان المصاحب لها، ونشوء المستوطنات السكانية المستقرة في أريحا وغيرها، منذ الألف التاسع قبل الميلاد. وتطورت تلك المستوطنات إلى قرى، تطور بعضها إلى مدن فيما بعد، وممالك صغيرة متمثلة في **مدن ـ دول**. وفي الألف الثالث قبل الميلاد سادت مملكة إيبلا في سوريا، مضيفة تجربة مهمة في نظم الحكم آنذاك، بملكية انتخابية، يحكم فيها الملك المنتخب لسبع سنوات، يمكن تجديدها لسبع أخرى، ويعاونه مجلس استشاري مكون من ملوك سابقين وآخرين يُنتخب منهم الملوك الجدد. لكن هذه الملكية الانتخابية سرعان ما تحولت إلى دائمة ووراثية. ويعود لفلسطين وبلاد الشام الفضل في الاستفادة من تجارب الكتابة في وادي الرافدين ووادي النيل والخروج بكتابتين أبجديتين مطلقتين أولاهما هي الكتابة الفينيقية التي جاءت منها الأبجديات القديمة والحالية، السامية (الآرامية، العبرية، المؤابية، النبطية، العربية، المسند) وغير السامية (اليونانية واللاتينية والأبجديات الأفرنجية المنحدرة منهما). والثانية هي الكتابة الأوجريتية من رأس شمرا في سوريا المكتوبة برموز مسمارية. هذا عدا ما نزل في فلسطين من رسالات سماوية هي اليهودية والنصرانية. وتعد بلاد الشام وفلسطين بصفة عامة ملتقى للحضارات المهمة في العالم القديم.

كوش. إلى الجنوب من مصر، في كوش (السودان القديم)، قامت حضارات منذ عصور مبكرة. انظر: **كوش**. يؤرخ أول كيان سياسي حضري لكوش بنحو ٢٥٠٠ق.م.، تبلور فيما بعد، وبرزت له مساهمات في الحضارة الإنسانية. فقامت مراكز حضرية عدة في أودية أنهار كوش وسهولها، توفرت لها عوامل الزراعة والري والرعي، فاجتمعت هذه المراكز في وقت ما في ملكية ذات طابع مميز خاص بها، استمرت لقرون طويلة، وكانت من أوضح سمات حضارة كوش. وعرفت كوش نظامًا اجتماعيًا للأم فيه أهمية، كما عرفت نظامًا دينيًا تعبديًا وجنائزيًا، بمعبودات محلية وأخرى مصرية، فيه اعتقاد بحياة آخرة. وكان لابد لكوش من لغة مكتوبة لشؤونها السياسية والدينية والاجتماعية والاقتصادية. استخدم الكوشيون في بداية تاريخهم اللغة المصرية بخطها المصري ونظامه المعقد إلى أن كتبوا لغتهم الكوشية المعروفة **باللغة المروية** في أول القرن الثاني قبل الميلاد، بخطين أبجديين برموز مصرية الأصل. وإن غلب على حضارة كوش الطابع المحلي فإنها لم تخل من تأثيرات مصرية كثيرة، واضحة وعريقة، وأخرى هيلينستية ورومانية جاءت من مصر. وإلى جانب مساهمتها الحضارية فإن كوش قامت بوساطة حضارية بين مصر وشرق إفريقيا من جهة وما وراء كوش في وسط إفريقيا وغربها من جهة أخرى، بفضل وسطيتها الجغرافية بين هذه الأماكن، التي انعكست في وسطية تجارية أيضًا من أواخر القرن الأول قبل الميلاد إلى القرن الثالث الميلادي.

أكسوم. نحو القرن الأول الميلادي برزت مملكة أكسوم في الحبشة في شرقي إفريقيا، متخذة مدينة أكسوم عاصمة لها. بلغت مملكة أكسوم ذروة مجدها السياسي والحضاري في القرن الرابع الميلادي. بما أن جذور مملكة أكسوم ترجع إلى قبيلة **حبشت** العربية الجنوبية، فإن السمات العربية الجنوبية واضحة في حضارتها في لغتها السامية (الجعزية) وخطها المأخوذ مباشرة من المسند (العربي) الجنوبي، وديانتها التي تغلب عليها المعبودات العربية الجنوبية وعمارتها الدينية والمدنية التي تنطلق من عمارة المعبد العربي الجنوبي. لكن الجانب العربي ليس وحده البارز في حضارة أكسوم، إذ هناك الجانب الناتج عن صلاتها بمصر البطلمية. لذلك برز في أكسوم خليط

حضاري محلي وعربي جنوبي وهيلينستي، تحمله النقوش المكتوبة بلغات ثلاث هي السبئية والجعزية واليونانية الخاصة ببعض ملوك أكسوم، وفيها ينتسب أولئك الملوك بالبُنُوَّة لمعبودات حضارات تلك اللغات. ولما تنصر ملك أكسوم في القرن الرابع الميلادي دخل في الحضارة الأكسومية عنصر جديد، قبطي وبيزنطي.

وادي السند. معلوماتنا عن حضارة وادي السند على قلتها مستقاة من مخلفاتهم الآثارية، ذلك أن المؤرخين لم يستطيعوا حتى الآن إلا ترجمة القليل من الكتابات القديمة لأهل تلك الحضارة. والمعروف عنهم أن لهم نظامًا زراعيًا متينًا وفّر الطعام لعدد هائل من السكان، وعُرفوا ببناء السدود وشق قنوات الري. وشيدوا مبانيهم من الطوب، وبرعوا في صناعات الأواني والمجوهرات المزخرفة، والأواني المعدنية. وكانت لهم تجارة مع بعض بلدان أواسط آسيا، ومع جنوب الهند وبلاد فارس. بدأ الضعف يدب في هذه الحضارة لأسباب غير معروفة، واختفت حوالي عام ١٧٠٠ق.م.

وادي هوانغ هي. المعلومات عن حضارة أهل هذا الوادي الصيني مأخوذة من الكتابات التي خلّفوها على عظام الحيوانات، وأصداف السلاحف. وترجع أقدم هذه الكتابات إلى أسرة شانغ، التي سادت في القرن الثامن عشر قبل الميلاد. وكانت بعض رموز كتاباتهم تشبه بعض الرموز الصينية الحالية في أشكالها. وتشير مخلفاتهم إلى أنهم بنوا المدن، واستعملوا القوارير البرونزية الجميلة، ونحتوا المرمر، والعقيق ونسجوا الحرير، وأنه كانت لهم آلهة عدة، وأنهم عبدوا أرواح أسلافهم. كان حكمهم ملكيًا تعاونه طبقة أرستقراطية وراثية، تساعده في تصريف الأمور الدينية والسياسية، كما كانت لهم جيوش مجهزة بالأسلحة المصنوعة من البرونز، واستعملوا العربات التي تجرها الخيول، وحكموا غيرهم في وادي هوانغ هي واستمر حكمهم لمدة ستمائة عام.

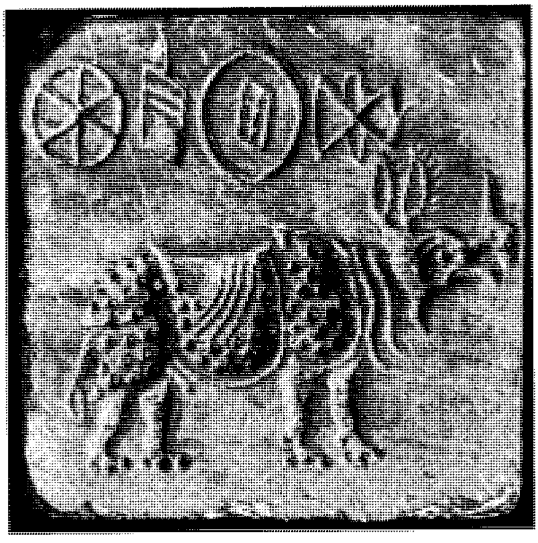

ختم حجري من حضارة وادي السند منحوت عليه حيوان تعلوه كتابة. الختم عمره نحو ٤٠٠٠ سنة، وعثر عليه في موهنجو ـ دارو، في باكستان حاليًا.

إناء برونزي صيني قديم، من عصر أسرة شانغ التي سادت في القرن الثامن عشر قبل الميلاد.

الجزيرة العربية. لم تتوقف الجزيرة العربية عن المساهمة في الحضارة الإنسانية. فقد أسهمت مساهمة ذات طابع محلي واضح لم تخل من تأثيرات من الحضارات القديمة المجاورة، لما كان بين الجزيرة العربية ومواطن تلك الحضارات من اتصال يسَّرته وسطية الجزيرة العربية في العالم القديم. وقد انعكس ذلك بوضوح في آثار دلمون (البحرين وفيلكا وشاطئ المملكة العربية السعودية المقابل للخليج) وماغان (عمان) وجنوب الجزيرة العربية وشمالها. أما الطابع المحلي فقد وضح في العمارة والجوانب السياسية والدينية والاقتصادية والكتابة. فقد عرفت الجزيرة العربية مدنًا بمخططات معمارية محلية مميزة، اجتمع بعضها في أنظمة ملكية تسندها مجالس شورية، كما عرفت ديانات وثنية تعددت فيها المعبودات التي بنيت لها المعابد الخاصة بها بطرز معمارية من البيئة المحلية، كما في الجنوب والوسط، أو بتأثير خارجي، كما في الشمال. كما شهدت ديانة توحيدية في شمالها وجنوبها، كانت آخر رسالاتها رسالة الإسلام في أوائل القرن السابع الميلادي، التي أثمرت الحضارة الإسلامية التي تجاوزت الجزيرة العربية، ومثلت البيئات المختلفة التي انتشرت فيها. أما الاقتصاد فقد كان عماده الزراعة والتجارة. اعتمدت الزراعة على الأمطار بقنوات وسدود تتحكم في مياهها في بعض المناطق، كما كانت التجارة العالمية التي تمر بالجزيرة العربية، بحكم وسطيتها، مصدرًا مهمًا لاقتصادها، هذا عدا ما كانت

تنتجه الجزيرة العربية نفسها وتصدّره. لذلك انتعشت الأحوال الاقتصادية بفضل تجارة الهند وشرق إفريقيا والشام وأوروبا المارة بها، برًا وبحرًا، جيئة وذهابًا، لما كانت تدرّه المكوس (الجمارك) المفروضة عليها. لذلك كان لابدّ للجزيرة العربية من عُملة وكتابة. فسُكّت العملة في الجنوب، برموز دينية وكتابة عربية بالمسند الجنوبي. وتبلور خط الكتابة في الجنوب، وعُرف بالمسند الجنوبي، غدت له فروع في الشمال والشرق من الجزيرة العربية.

التقدم الحضاري

منذ حوالي عام ١٢٠٠ق.م. نشأت صلات بين مواطن الحضارات القديمة في الشرق وبين حضارات أوروبا في جزيرة كريت وجنوب بلاد الإغريق. ولما فتح الإسكندر الشرق في القرن الرابع قبل الميلاد توثق الاتصال بين الشرق والغرب، ونشأت في بلاد الشام ومصر بخاصة ما عرف بالحضارة الهيلينستية. ولما ورث الرومان اليونان في الشرق في أواخر القرن الأول قبل الميلاد زاد الاتصال، وتم التأثير والتأثر بين الشرق والغرب. وكانت الحضارة الأوروبية فيما بعد ثمرة للحضارة الإغريقية والرومانية والحضارة الإسلامية.

بتطور حضارات العالم القديم واتصالها صارت لها سمات مشتركة، فمثلاً عرفت الحديد، كيف تصنعه وتستعمله، ولعل التجارة كانت من أهم العوامل التي ساعدت على نقل المعرفة المشتركة بين هذه الحضارات، وكذلك الفتوحات وأخيرًا البحار بوصفها وسيلة مواصلات وتنقل مهمة.

الإمبراطوريات الكبرى. بدأت الإمبراطوريات الكبرى في الشرق الأدنى القديم بالإمبراطورية الآشورية، في القرن الثامن قبل الميلاد وشملت وادي الرافدين وبلاد الشام وصارت ذات نفوذ في مصر. كان مقر إمبراطورية الآشوريين في مدينة نينوى (في العراق)، وعرفوا بالشدة والقسوة. لكن إمبراطوريتهم انهارت بسقوط نينوى عام ٦١٢ق.م على أيدي البابليين والفرس والميديين. وورثت بابل إمبراطورية آشور كاملة. وسرعان ما ورث هذه الإمبراطورية الفرس الأخمينيون في القرن السادس قبل الميلاد، وضموا إليها مصر عام ٥٢٥ق.م. فأصبح العالم القديم كله في الشرق الأدنى إمبراطورية واحدة لأول مرة في التاريخ. وهي الإمبراطورية التي ضمها الإسكندر إلى ملكه بهزيمته الملك الفارسي داريوس الثالث في عام ٣٣١ق.م.

الإغريق. تعد أقدم حضارة في المنطقة المجاورة لبلاد الإغريق تلك الحضارة التي قامت في جزيرة كريت، وقد عرفت أيضًا بالحضارة المينوية، وكانت بدايتها نحو عام ٣٠٠٠ق.م وقد برع المينويون في نواح حضارية عدة، وبخاصة بناء القصور، والفنون، والتجارة مع الشرق (مصر وبلاد الشام)، كما كانت لهم كتابتهم الخاصة بهم، والتي كانت تصويرية أولاً، ثم تطورت إلى غير تصويرية، والتي لم تفك رموزها حتى الآن. ومن خطها غير التصويري جاءت الكتابة الخطية (ب) التي كتب بها المسينيون في بلاد الإغريق قبل القرن الثامن قبل الميلاد.

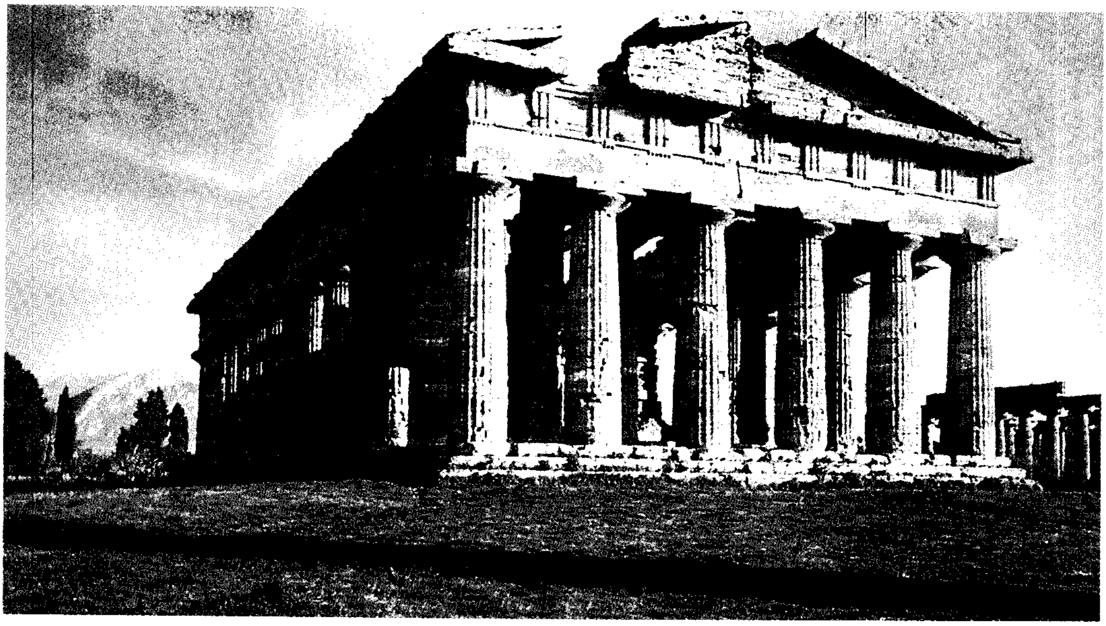

الحضارة الإغريقية كانت أقدم الحضارات الراقية في أوروبا. من آثارها خارج بلاد الإغريق هذا المعبد اليوناني في جنوبي إيطاليا.

التطورات الرئيسية

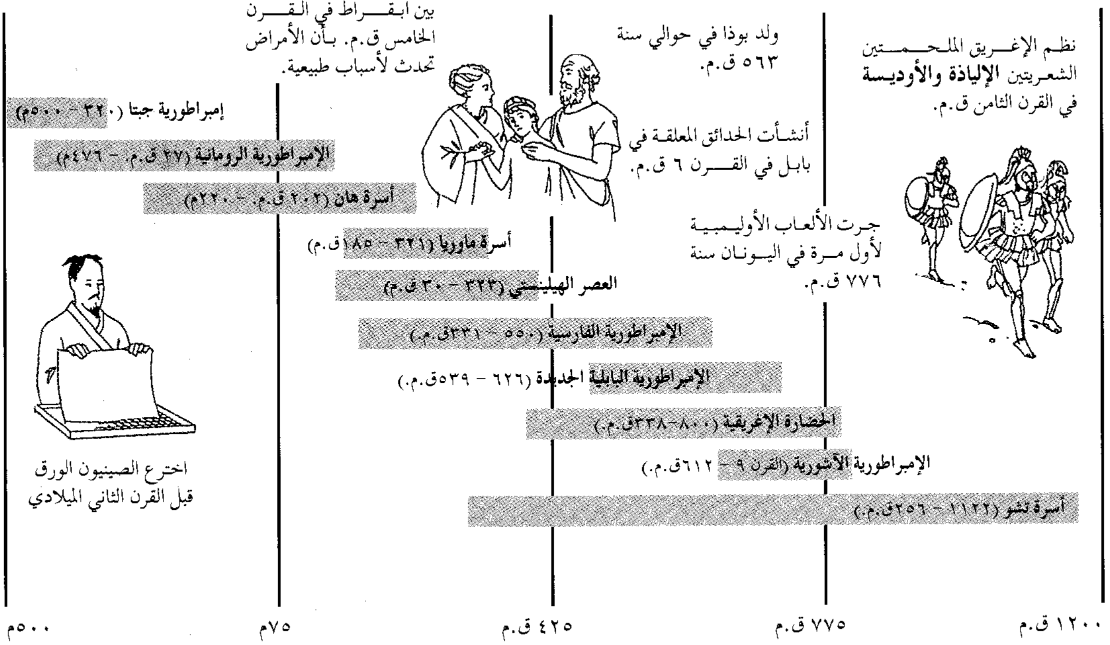

الإمبراطوريات الكبرى

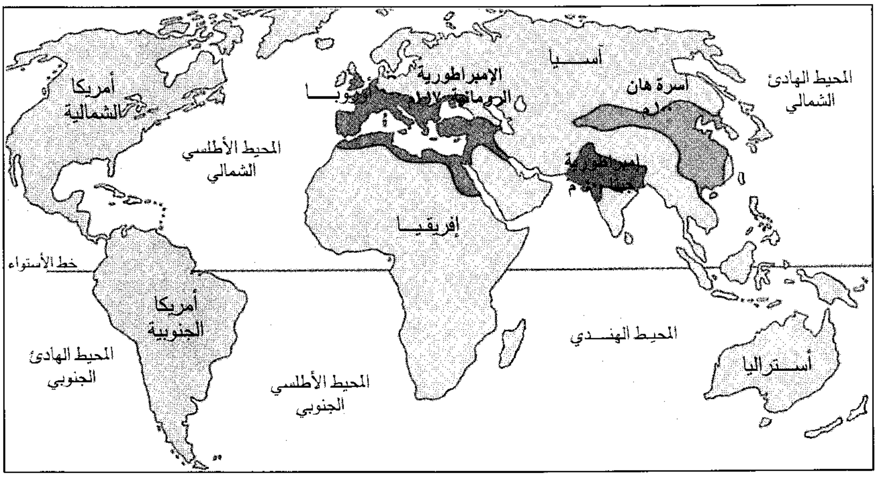
أمريكا الشمالية
المحيط الأطلسي الشمالي
الإمبراطورية الرومانية
أوروبا
آسيا
أسرة هان
المحيط الهادئ الشمالي
إمبراطورية جبتا
إفريقيا
خط الأستواء
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
أستراليا

الإمبراطوريات الكبرى التي ازدهرت وتوسعت بين سنتي ١٢٠٠ ق.م و٥٠٠ م. غطت الإمبراطورية الرومانية معظم أوروبا، والشرق الأوسط، وشمالي إفريقيا. كما أن أسرة هان الصينية، وأسرة جبتا الهندية حكمتا أيضًا إمبراطوريات كبيرة.

كانت أهم حضارة فِي بلاد الإغريق نفسها تلك التي قامت في الجنوب في مسيني، وتعرف بالحضارة المسينية، وقد استعارت الخط المينوي (الخط ب) لكتابة لغتها. وكانت الفترة بين القرن السادس عشر قبل الميلاد إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد أزهى فتراتهم الحضارية؛ إذ انهارت حضارتهم بعدها. أما في الشمال، ومنذ حوالي عام ١١٠٠ق.م.، بدأت شعوب متخلفة حضاريًا تفد على البلاد، عرَّفتهم المصادر اليونانية بالدوريين. وفي الفترة من عام ٨٠٠ ـ ٥٠٠ق.م تطورت الحضارة الإغريقية. وقد عاش الإغريق في مجموعات صغيرة عرفت كل منها باسم **الدولة ـ المدينة**، مثل أثينا وإسبرطة...وغيرها، والتي شهدت ظهور الحكومات الديمقراطية الأولى، ولم تكن بين هذه المدن روابط سياسية، بل ربطت بينها الثقافة واللغة، والألعاب الأوليمبية بعد حرب طويلة.

دخلت الحضارة الإغريقية عهدها الذهبي بعد عام ٤٧٩ق.م عندما استطاع الإغريق هزيمة الفرس حيث ظهرت إبداعاتهم في شتى المجالات مثل العمارة، والآداب والفنون، والمسرح، والرياضيات، والطب وغير ذلك من العلوم الطبيعية. وصارت أثينا حاضرة العالم الثقافية، لكنها سرعان ما ضعفت بسبب النزاع ثم الحرب البلوبونيزية التي قامت بينها وبين المدن الأخرى. وترتب على تلك الحرب أن آلت السيطرة على تلك المدن إلى فيليب المقدوني، ثم ابنه

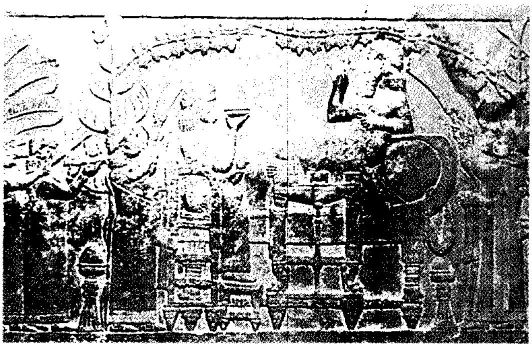

الملك الآشوري أشور بانيبال يظهر مع زوجته الملكة وهما يتنزهان في الحديقة الملكية. وقد نحتت الصورة على هذه الحجارة التي وجدت في القصر الملكي في نينوى. ويعود تاريخها إلى القرن السابع ق.م.

الإسكندر الأكبر من بعده، الذي وسّع الإمبراطورية ونشر ثقافتها في الأجزاء التي حكمها، وخاصة بعد هزيمته داريوس الثالث ـ الملك الفارسي الأخميني ـ عام ٣٣١ق.م، وضمه الإمبراطورية الفارسية كلها إلى مُلكه بعد ذلك. وبهذا نشر الثقافة الإغريقية، وتم التمازج الحضاري الشرقي والغربي. وعند موته وزّع قواده الكبار الثلاثة الإمبراطورية فيما بينهم، ولم يتخلوا عن الثقافة الإغريقية، بل حفظوها وتمسكوا بها. وقد عرفت هذه الفترة **بالعصر الهيلينستي** واستمرت حتى مجيء الرومان، وسيطرتهم على مصر ـ أهم مراكزها ـ عام ٣٠ق.م. انظر: **الإسكندر الأكبر**.

الرومان. توسعت روما أولاً في إيطاليا، ثم امتد سلطانها إلى صقلية وأسبانيا، وإلى شرقي البحر الأبيض المتوسط، ثم إلى مقدونيا، فبلاد الإغريق. وفي عام ٥٥ق.م. غزا الإمبراطور يوليوس قيصر بريطانيا. وأخضعها لحكمه، وقد بلغت الإمبراطورية الرومانية أوجها عام ١١٧م. حيث شملت حوالي نصف أوروبا، ومعظم الشرق الأوسط وكل شاطئ إفريقيا الشمالي.

حافظ الرومان على الثقافة الإغريقية، وقلّدوا بعض جوانبها، وكان الصفوة في الإمبراطورية الرومانية يتكلمون اللغة اليونانية، كما أن الرومان أضافوا إلى الحضارة الإغريقية إنجازاتهم الخاصة في ميدان بناء الطرق والجسور وكذلك في ميدان القوانين، حيث أنجزوا نظامًا قانونيًا متطورًا، صار الأساس لقوانين دول أوروبا فيما بعد، ولعل أهم إنجازات الرومان هي لغتهم اللاتينية التي أصبحت، الأساس لجميع لغات أوروبا الغربية.

تفوّق الرومان في فن الحُكْم، وتميز حكمهم بأنهم سمحوا لرعاياهم بالاحتفاظ بعاداتهم وتقاليدهم، مكتسبين بذلك عطف أولئك الرعايا ودعمهم، كما أن حروب الإمبراطورية الكثيرة والمستمرة جعلت من الجيش قوة ذات

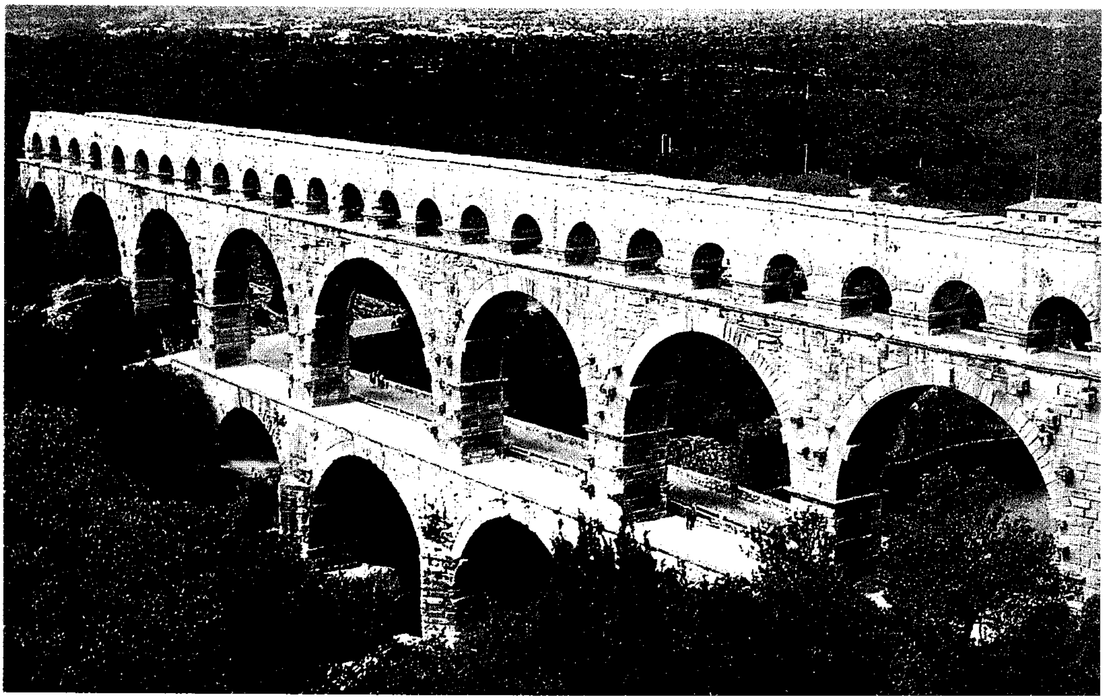

القناة المائية الرومانية الشهيرة بونت دوجارد، قرب نيمس في فرنسا، تذكر بإحدى الإمبراطوريات العالمية الكبرى. وفي ذروة سلطانها في القرن الثاني الميلادي، كانت الإمبراطورية الرومانية تهيمن على حوالي نصف مساحة أوروبا وجانب كبير من الشرق الأوسط وساحل شمالي إفريقيا.

فاعلية، وجعلت من قادته قوة مؤثرة في سير الأحداث وتطورها. وكان لأباطرتها على اختلاف عهودهم مواقف مختلفة من الديانة النصرانية، خاصة في أيامها الأولى، وسرعان ما قامت صلة بين الكنيسة والأباطرة، فصارت النصرانية في أواخر القرن الرابع الميلادي الدين الرسمي للإمبراطورية بعد تنصّر الإمبراطور قسطنطين.

شهدت الفترة الأخيرة من حياة الإمبراطورية انقسامها إلى جزءين: جزء شرقي هو الإمبراطورية البيزنطية، وجزء غربي، هو الإمبراطورية الرومانية الغربية التي سقطت فريسة لغزوات القبائل الجرمانية (الألمانية)، في حين أن الإمبراطورية البيزنطية ظلت مزدهرة لسنوات طويلة.

الإنجازات في الهند والصين. خضعت معظم الأجزاء الشمالية من الهند في القرن الحادي عشر قبل الميلاد لسيطرة مجموعات من **الآريين** القادمين من سهول أواسط آسيا، وسرعان ما سيطروا على كل الهند، فكان أثرهم واضحًا على الثقافة الهندية، فقد أعطوها لغتها السنسكريتية. وتركوا أثرهم أيضًا على الديانة **الهندوسية**، كما أن أحد أمراء المناطق وضع الأساس لتعاليم الديانة البوذية في أواخر القرن السادس قبل الميلاد.

في عام ٣٠٠ ق.م توحّدت معظم أجزاء الهند تحت حكم أسرة ماوريا، الذين أسسوا إمبراطورية واسعة ضمت كل الهند، وأجزاء من أواسط آسيا. وانتهى حكمها عام ١٨٥ ق.م، حيث انقسمت الهند إلى ممالك صغيرة متعددة.

وفي عام ٣٢٠م حكمت أسرة جبتا الهند ولمدة مائتي عام، حيث وصلت الحضارة الهندية ذروتها في عهدهم، فأقيمت المدن، وأنشئت الجامعات وازدهر الأدب، والفن وغير ذلك.

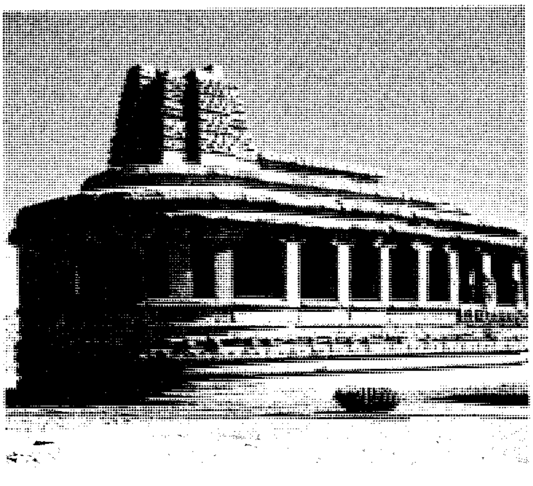

معبد هندوسي من القرن السادس الميلادي في الهند. يمثل طرازه المعماري الطراز الذي ساد في فترة جبتا.

أما في الصين فقد حكمت أسرة تشو من عام ١١٢٢ق.م إلى عام ٢٥٦ ق.م. وبسطت سيطرتها على شمالي الصين، في حين أن بقية أنحاء الصين كانت موزعة بين ممالك صغيرة شبه مستقلة كانت تتنازع فيما بينها، وتحاول كل منها السيطرة على بقية أنحاء البلاد، وقد أدى هذا الجو من الاضطراب والحرب إلى ظهور فلسفة كُونفوشيوس التي كانت تنشد التركيز على أهمية المثل الأخلاقية، وعلى مجتمع يسوده الأمن والنظام.

في عام ٢٢١ ق.م. ظهرت أسرة كين (تنطق تشئين أيضًا)، التي استطاعت توحيد الصين في إمبراطورية واحدة ذات حكم مركزي قوي، وقد سميت الصين باسم هذه العائلة، وظهرت الكتابة الصينية في صيغتها النهائية على عهدهم، كما أنهم اهتموا بطرق الري، وبنوا سور الصين العظيم حماية لها من الغزاة. ظلت أسرة كين تأخذ بزمام الأمور إلى عام ٢٠٦ ق.م. ثم خلفتها أسرة هان في عام ٢٠٢ ق.م. وفي عصر أباطرة هان أصبحت الكونفوشية تمثل الأساس الفلسفي الذي يقوم عليه النظام الحكومي. فقد ابتدعوا نظام امتحان المتقدمين لوظائف حكومية، ووضعوا لهم امتحانًا يقوم على فلسفات كونفوشيوس، كما ازدهرت العلوم والثقافة على عهدهم، وانتقلت البوذية للصين من الهند، وشهدت فترتهم اختراع الورق، لكن النزاع بين أفراد العائلة أدى إلى إضعافها، ثم سقوطها عام ٢٢٠م حيث قبعت الصين في فترة الأربعمائة سنة التالية تحت كابوس الحروب المستمرة بين دولها.

العالم من عام ٥٠٠م إلى ١٥٠٠م

أوروبا العصور الوسطى. بدأت بعض مناطق العالم تتصل بعضها ببعض ـ ولأول مرة ـ في الفترة من عام ٥٠٠ إلى ١٥٠٠م. ووقعت تطورات عدة في مواطن الحضارات القديمة في ذات الحقبة (١٠٠٠ عام)، أما في أوروبا فقد ظهرت دويلات عدة في أعقاب زوال الإمبراطورية الرومانية الغربية، في حين أن الإمبراطورية البيزنطية ظلت مزدهرة. وشهدت هذه الفترة ظهور الدين الإسلامي في جزيرة العرب، وانتشاره إلى أماكن عدة من العالم. انظر: فقرة **العالم الإسلامي** في هذه المقالة. وفي الصين كان حكم الأسر لايزال مستمرًا، في الوقت الذي كانت تنمو فيه حضارة شرقية في اليابان.

عرفت فترة الألف عام في التاريخ الأوروبي **بالعصور الوسطى**، وقد ظلت الثقافة الرومانية حية ومستمرة، خاصة في أوساط الحكام الجرمان (الألمان)، الذين تحولوا آنذاك إلى النصرانية. كما تعرضت أوروبا طوال هذه القرون لحملات الفايكنج من الشمال، وفتوحات المسلمين العرب من الجنوب،

التطورات الرئيسية

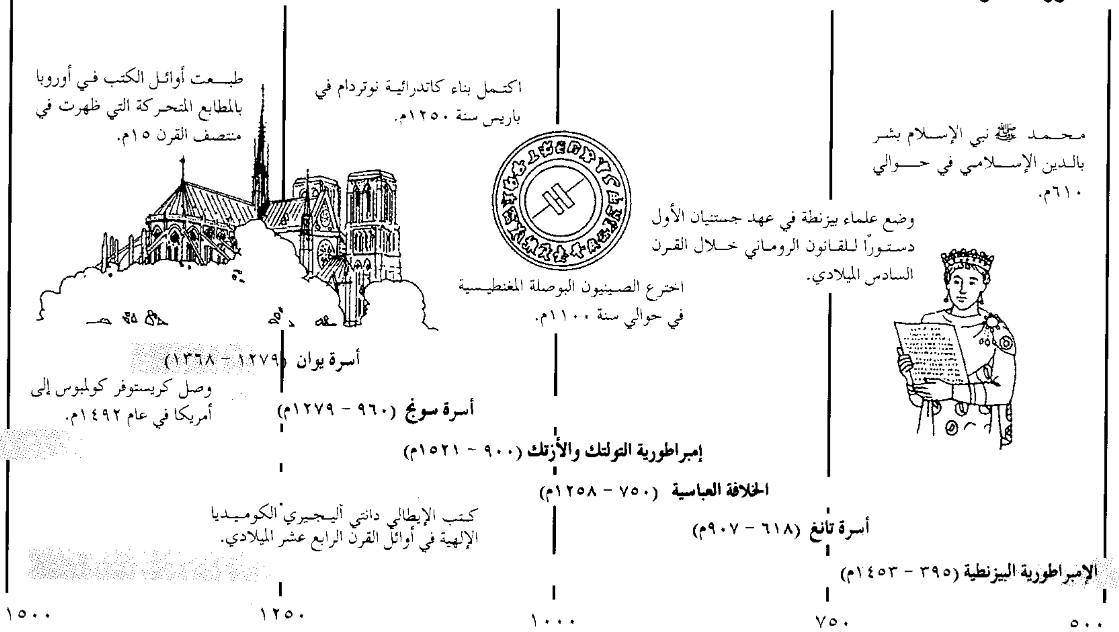
محـمـد ﷺ نبي الإسـلام بشـر بالـدين الإسـلامي في حـوالي ٦١٠م.
وضع علماء بيزنطة في عهد جستنيان الأول دستوراً للقانون الروماني خلال القرن السادس الميلادي.
اخترع الصينيون البوصلة المغنطيسية في حوالي سنة ١١٠٠م.
اكتمل بناء كاتدرائية نوتردام في باريس سنة ١٢٥٠م.
طبعت أوائل الكتب في أوروبا بالمطابع المتحركة التي ظهرت في منتصف القرن ١٥م.
أسرة يوان (١٢٧٩ - ١٣٦٨)
وصل كريستوفر كولمبوس إلى أمريكا في عام ١٤٩٢م.
أسرة سونغ (٩٦٠ - ١٢٧٩م)
إمبراطورية التولتك والأزتك (٩٠٠ - ١٥٢١م)
الخلافة العباسية (٧٥٠ - ١٢٥٨م)
كتب الإيطالي دانتي أليجيري الكوميديا الإلهية في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي.
أسرة تانغ (٦١٨ - ٩٠٧م)
الإمبراطورية البيزنطية (٣٩٥ - ١٤٥٣م)
٥٠٠
٧٥٠
١٠٠٠
١٢٥٠
١٥٠٠

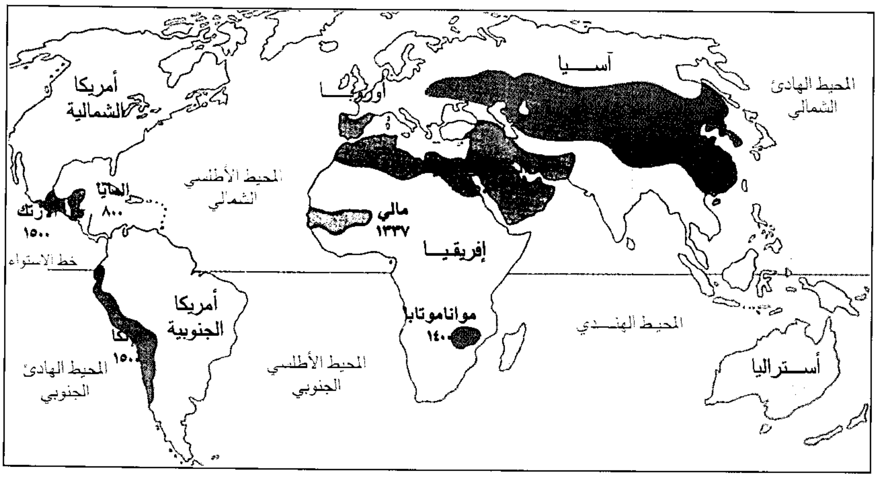
أمريكا الشمالية
أوروبا
آسيا
المحيط الهادئ الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
المايا
٨٠٠
الأزتك
١٥٠٠
مالي
١٣٣٧
إفريقيا
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
كا
١٥٠٠
موانا موتابا
١٤٠٠
المحيط الهندي
أستراليا
المحيط الهادئ الجنوبي
المحيط الأطلسي الجنوبي

بين سنتي ٣٠٠م و١٥٠٠م ظهرت حضارات جديدة في إفريقيا والأمريكتين. في الشرق الأوسط ظهر المسلمون وأنشأوا دولة كبرى في منتصف القرن الثامن الميلادي. وفي القرن الثالث عشر ظهر المغول وجالوا في آسيا، مكونين بذلك إحدى أكبر إمبراطوريات العالم.

والمجر من الشرق وقد نتج عن هذه الأحوال المضطربة، والحروب المستمرة ظهور نظام سياسي وعسكري جديد عرف باسم **الإقطاع**، مكن من إقامة حكومات قوية استطاعت أن تشيع السلام، وتحيي التجارة من جديد، فأقيمت المدن، وتطورت الزراعة، وزاد عدد السكان، وازدهرت الآداب خاصة عندما أوجدت التجارة صلات مع الحضارة البيزنطية والحضارة الإسلامية. وقد شهد القرنان الثاني عشر والثالث عشر الميلاديان ظهور أولى الجامعات الأوروبية، مثل جامعة بولونيا في إيطاليا وجامعة باريس في فرنسا.

الإمبراطورية البيزنطية. كانت امتداداً للإمبراطورية الرومانية الغربية، لكنها تأثرت بالثقافة الإغريقية أكثر من تأثرها بالثقافة اللاتينية، فكان لها بعض الفضل في حفظ التراث الإغريقي القديم في الأدب والفلسفة واللغة. وازدهرت فيها النصرانية، فحملت الكنيسة الحضارة البيزنطية، إلى الشعوب السلافية في جنوب شرقي أوروبا وروسيا. ووقعت خلافات فكرية دينية بينها وبين كنيسة روما أدت في النهاية إلى تحولها عن روما، وإنشاء كنيسة خاصة بها هي الكنيسة الأورثوذكسية الشرقية. وصلت الإمبراطورية إلى أوج عظمتها عام ٥٢٧م على عهد الإمبراطور جستنيان، حيث ازدهرت الحضارة البيزنطية، وقد ظلت تحمي أوروبا من غزوات الفرس الساسانيين وتغلّب عليها المسلمون بقيادة العثمانيين، واستولوا على

عاصمتها القسطنطينية (إسطنبول الآن) عام ١٤٥٣م. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية**.

العالم الإسلامي. شهد القرن السابع الميلادي ظهور الإسلام في الجزيرة العربية. وكان النبي محمد ﷺ قد ولد في عام الفيل نحو عام ٥٧٠م في مكة. ولما جاءته الرسالة قام يدعو للإسلام في مكة، ولكنه واجه معارضة المشركين، فهاجر بدينه الجديد إلى المدينة المنورة، حيث تمكن من إقامة دولة الإسلام الأولى. ولما توفي ﷺ نحو عام ١١هـ، ٦٣٢م، خلفه **الخلفاء** الراشدون الأربعة. ثم جاءت الفتوحات لتنشر الدين الإسلامي خلال فترة الخلافة الراشدة، في بلاد الشام والعراق، وفارس ومصر. ثم تحوّل الحكم عام ٤١هـ، ٦٦١م إلى الأمويين، حيث حكموا العالم الإسلامي الجديد من عاصمتهم دمشق، واستمر الإسلام في تسجيل انتصارات جديدة. وما أن حل القرن الثامن الميلادي حتى كان المسلمون قد بسطوا سيطرتهم على قبرص ورودس وشمالي إفريقيا وأفغانستان، ووصلت الجيوش الإسلامية إلى أسبانيا والهند وحدود الصين.

في عام ١٣٤هـ، ٧٥١م انتقل الحكم إلى الدولة العباسية التي حكمت من عاصمتها الجديدة بغداد، فوصلت الحضارة الإسلامية على عهدهم أوج عظمتها، فأصبحت بغداد مدينة ضخمة تضارع بل تتفوق على القسطنطينية في شتى مناحي الحياة، وازدهرت الفنون والعمارة والعلوم الإسلامية، وفُتحت المعاهد والجامعات الإسلامية، واختلطت الحضارة الإسلامية وامتزجت بغيرها من الحضارات كالفارسية والهندية والبيزنطية، فتأثرت بها وأثرت فيها. وتم فتح الأندلس وإقامة دولة إسلامية فيها. وقد كان للمسلمين إسهاماتهم الضخمة في مجالات العلوم كالطب والرياضيات والفلك والآداب، كما نشطت حركة الترجمة، حيث ترجم المسلمون التراث الإغريقي إلى العربية، وحفظوه بذلك من الضياع إلى أن ترجم فيما بعد إلى اللغات اللاتينية، حيث أصبح أساسًا لحركة النهضة التي شهدتها أوروبا في القرن الخامس عشر الميلادي.

باضمحلال الدولة العباسية في بغداد في القرن العاشر الميلادي، قامت الدويلات الإسلامية في أطرافها، فأدت دورًا مهمًا في تاريخ الإسلام، وفي استمرار حضارته وازدهارها. ثم جاءت من بعد ذلك الدولة العثمانية التي قامت في الأناضول (تركيا)، وتوسعت فيه وحوله على حساب الإمبراطورية البيزنطية، حتى استطاعت عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م أن تستولي على العاصمة القسطنطينية. حملت الدولة العثمانية الإسلام إلى أصقاع من أوروبا لم يصلها من قبل، فحملته إلى جهات جنوب شرقي أوروبا، وأنحاء من روسيا ـ وهذا هو السبب وراء وجود الجماعات المسلمة في تلك الأصقاع ـ مثل البوسنة والهرسك، وجنوب الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وجهات البلقان عامة ـ ثم امتد النفوذ العثماني إلى منطقة المشرق العربي وشمالي إفريقيا.

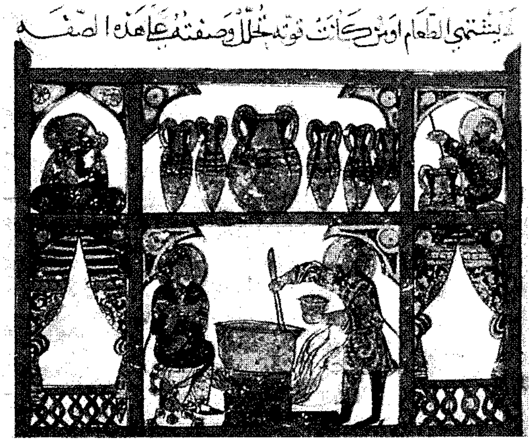
يشتهي الطعام او من كانت نوبته خلل وصفته على هذه الصفة

صيدلي مسلم يعد دواء من كتاب طبي في القرن الثالث عشر الميلادي. لقد ساهم المسلمون مساهمة كبيرة في تطوير العلوم والفنون.

الصين. ظلت الحضارة الصينية في الفترة من ٥٠٠ - ١٥٠٠م محصورة ومعزولة داخل الصين، لا تتفاعل ولا تتأثر بغيرها من الحضارات، فأفادت من هذه العزلة الناتجة عن صعوبة الوصول إلى الصين، فبقيت حضارة مستقرة، ومكتفية ذاتيًا، وفي عهد أسرتي تانغ، ٦١٨ - ٩٠٧م، وسونغ، ٩٦٠ - ١٢٧٩م شهدت الصين رخاءً ملحوظًا، وإنجازات حضارية جمة، فقامت المدن وتطورت، واخترع نظام الري، كما تم اختراع البوصلة المغنطيسية، والطباعة، والبارود.

كما أن هذه الفترة شهدت غزو المغول بقيادة قبلاي خان للصين، وإقامتهم لحكم أسرة يووان التي حكمت منذ

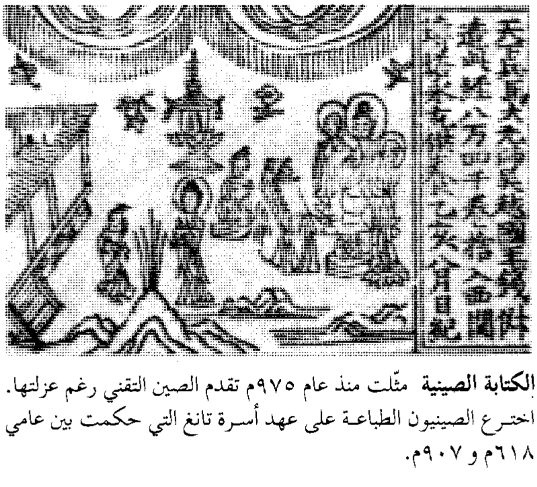

الكتابة الصينية مثّلت منذ عام ٩٧٥م تقدم الصين التقني رغم عزلتها. اخترع الصينيون الطباعة على عهد أسرة تانغ التي حكمت بين عامي ٦١٨م و ٩٠٧م.

عام ١٢٧٩إلى عام ١٣٦٨م. والتي تمكنت ولأول مرة من توحيد البلاد تحت حكم أجنبي. وقد زاد اختلاط الصين بالعالم الخارجي، وزادت معرفة الأوروبيين بها بسبب زيارة المكتشفين الأوروبيين لها. لكن سرعان ما قامت الثورات على هذه العائلة وأنهت حكمها، فخلفهم في الحكم عائلة مينج، التي حكمت حتى عام ١٦٤٤م.

ظهور الحضارة اليابانية. تأثرت الحضارة اليابانية بجارتها الحضارة الصينية. ففي القرن السادس الميلادي أخذت اليابان عن الصين الكونفوشية، والبوذية، وصناعة الحرير ونظام كتابتهم إلى جانب بعض الآراء حول الحكم والإدارة. فمثلاً كان الإمبراطور في اليابان هو قمة الهرم الإداري. وكان المجتمع الياباني كالمجتمع الصيني مقسمًا إلى عشائر وعائلات.

ظهرت أسرة الفوجيوارا أواخر القرن الثامن وبداية القرن التاسع الميلاديين. وحكمت اليابان لمدة ثلاثمائة سنة، وفي عهد تلك الأسرة بدأت الآثار الصينية تضعف ثم تزول، وكانوا هم أصحاب السلطة الحقيقية بالرغم من أنه كان هناك إمبراطور يحكم لكنه ضعيف السلطة. وقد بدأت على عهدهم معالم الحضارة اليابانية في الظهور.

وفي القرن الحادي عشر قامت حروب أهلية قضت على حكم أسرة الفوجيوارا. ثم جاءت أسرة قوية أخرى هي أسرة ميناموتو عام ١١٨٥م لتغتصب الحكم وتجعل الإمبراطور الياباني رهينة لديها، فتحكم حكمًا عسكريًا عن طريق القادة العسكريين الذين يعرف الواحد منها بكلمة **شوغن**. وانتهى حكم هذه العائلة في القرن الرابع عشر الميلادي، تلا ذلك فترة مزقت اليابان فيها الحروب الأهلية، ولكنها لم تشهد غزوًا أجنبيًا، بسبب حصانة جزرها، وقد حاول المغول غزوها عام ١٢٧٤م لكن العواصف البحرية العنيفة صدتهم.

عصر اجتياح الهند. بعد سقوط أسرة جبتا في القرن السادس الميلادي، انقسمت الهند إلى ممالك صغيرة. وخلال الفترة من ٥٠٠-١٥٠٠م تعرضت الهند لفتوحات وغزوات عدة من جهة الشمال الغربي، فقد جاء المسلمون في القرن الثاني الهجري (القرن الثامن الميلادي) إلى شمال غربي الهند، وفي القرن الخامس الهجري (الثاني عشر الميلادي) سيطر المسلمون الأتراك القادمون من أواسط آسيا على وادي نهر السند، وأقاموا عام ٦٠٣هـ، ١٢٠٦م سلطنة دهلي (دلهي). كما أن هذه الفترة شهدت تحول معظم أجزاء الهند للإسلام. وفي عام ٨٠١هـ، ١٣٩٨م غزا المغول الهند وسيطروا على سلطنة دلهي، لكنهم انسحبوا سريعًا فعادت السلطنة من جديد، لكن بعد أن انقسمت باقي أراضيها إلى ممالك عدة، وفي عام ٩٣٣هـ، ١٥٢٦م غزا الأمير بابار (من أفغانستان) سلطنة دلهي، وهزم سلطانها وأقام الإمبراطورية المغولية، التي امتدت عند وفاته من كابول إلى مدخل نهر الجانج في بنغلادش الحالية.

الحضارات الإسلامية الإفريقية. تمت فتوحات المسلمين في شمالي إفريقيا عام ٩٢هـ، ٧١٠م، ومنها انتشر الإسلام إلى أماكن أخرى في غربي إفريقيا عن طريق التجارة، ووصل أيضًا إلى شرقي إفريقيا على أيدي التجار المسلمين عبر المحيط الهندي. وظهرت وازدهرت إمبراطوريات إفريقية على طول بعض طرق التجارة الرئيسية، مثل إمبراطورية مالي الإسلامية التي كانت أكبر وأقوى دولة في غرب إفريقيا، حوت ضمن مدنها مدينة تمبكتو الشهيرة كمركز تجاري وثقافي مهم. واضمحلت

مسجد سانكور في تمبكتو في مالي أصبح بيتًا إسلاميًا مهمًا للعبادة في عهد الإمبراطورية المالية في القرن الثالث عشر الميلادي. وقد حلت الإمبراطورية المالية محل الإمبراطورية الغانية فأصبحت أقوى دولة في غربي إفريقيا حيث استمرت في الازدهار إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

هذه الإمبراطورية في القرن الخامس عشر الميلادي. وقد شهدت منطقة جنوب شرقي إفريقيا قيام عدة إمبراطوريات تجارية لم يعرف عنها الكثير. انظر: **غانا، دولة؛ مالي الإسلامية، دولة**.

الحضارات في الأمريكتين. كانت أولى هذه الحضارات حضارة المايا التي قامت في منطقة بيرو والمكسيك الحاليتين، بمراكزها الدينية، ومعابدها، وقصورها وأهراماتها، وقد عرفت نوعًا متطوراً من الكتابة والفلك، لكن حضارة المايا بدأت في التدهور خلال القرن العاشر الميلادي لأسباب غير معروفة، ثم اختفت. انظر: **المايا، شعب**. وفي الفترة من ٩٠٠ – ١٢٠٠م ساد التولتك الذين كانوا في أواسط مرتفعات المكسيك. وأعقب هؤلاء الأزتك، في القرن الثالث عشر الميلادي، كأقوى كيان سياسي في أواسط المكسيك، واهتموا بالأمور الدينية كثيرًا، فعرفوا بتقديمهم القرابين البشرية لآلهتهم، وكثيراً ما كانوا يحاربون جيرانهم بغرض القبض على الأسرى لتقديمهم قرابين للآلهة. ثم خلفهم الإنكا في حضارة بيرو، الذين بنوا إمبراطورية كبيرة، واهتموا بإنشاء الطرق. انظر: **الإنكا**.

انتشار الحضارة الغربية

شهدت الفترة من ١٥٠٠–١٩٠٠م تغيرات كبرى في تاريخ العالم، فزاد سكان العالم زيادة كبيرة. زادوا من ٤٥٠ مليون نسمة عام ١٥٠٠م إلى بليون ونصف البليون في ١٩٠٠م، ونمت المدن نمواً مطرداً، وبدأت الحضارة الأوروبية تسود الحضارات الأخرى في المجالات الثقافية، والاقتصادية، والتقنية، وانتهى عهد الحضارات المستقلة عن بعضها بعضًا، وبدأ التقارب بين بعضها جليًا، وأخذت أوروبا تسود بقية العالم وذلك لعدة أسباب، منها: إقامتها المستعمرات في آسيا وإفريقيا والأمريكتين، ومنها حدوث الثورة الصناعية وازدهار الصناعة في أوروبا، وإيجاد الأسواق في المستعمرات، ثم التجارة التي درّت على أوروبا أرباحًا طائلة، ثم التطور التقني (التكنولوجي) الهائل الذي شهدته أوروبا. وأخيرًا استطاعت أوروبا أن تنقل نظمها الإدارية والقانونية والسياسية والحربية والاقتصادية إلى مستعمراتها تلك، وتمكنت من السيادة والهيمنة.

عصر النهضة. كانت الفلسفة الإنسانية هي الأساس الثقافي للنهضة الأوروبية، التي تعطي اهتمامًا أقل بالكنيسة والأمور الدينية، ومحاولة لفهم البشر والطبيعة البشرية والعالم من منظور علمي. وقد كان رواد تلك الفلسفة هم الذين حفظوا التراث الإغريقي والروماني، واضعين بذلك الأساس لحركة النهضة التي امتدت لنحو ثلاثمائة عام من التطور والتوسع في الآداب والعلوم في أوروبا. بدأت هذه الحركة في إيطاليا وانتشرت منها إلى أوروبا أثناء القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، وكانت حركة ترمي في عمومها إلى اهتمام بالإنسان وبمشاعره أكثر من الاهتمام بالمسائل الكنسية، وهي أيضًا ترمي إلى الاهتمام بالأمور العلمية، الأمر الذي أدى إلى اكتشافات علمية متميزه. انظر: **عصر النهضة**.

أعقب هذه النهضة عصر الإصلاح الديني على يد مارتن لوثر الذي أقام الكنيسة البروتستانتية المستقلة عن روما. كما أدى إلى إصلاح الكنيسة الكاثوليكية ذاتها.

عصر الاستكشافات الجغرافية. واكبت حركة النهضة حركة الاكتشافات الجغرافية، وكانت أولاها محاولة البرتغاليين اكتشاف طريق بحري شرقي إلى آسيا، فجاءت الرحلات إلى رأس الرجاء الصالح، ثم تبعت ذلك رحلة كولمبوس إلى أمريكا (العالم الجديد) عام ١٤٩٢م. وكذلك رحلة فاسكو دا جاما في الفترة من عام ١٤٩٧ – ١٤٩٨م إلى الهند حول إفريقيا، ثم

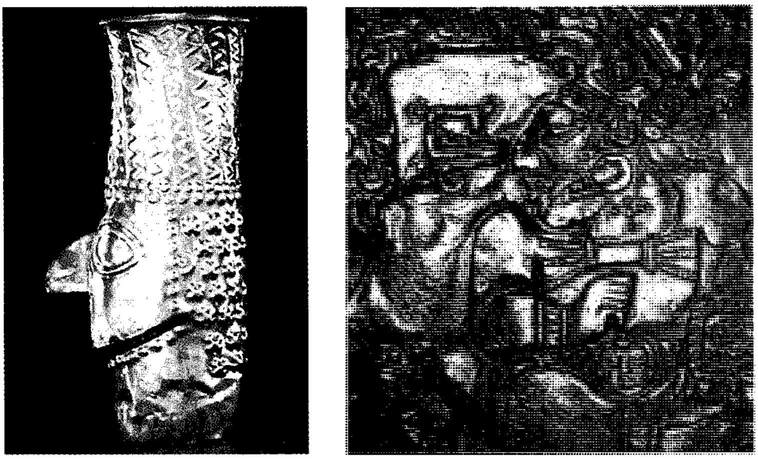

الحضارات القديمة في الأمريكتين تطورت على أيدي شعب المايا في المكسيك وفي أمريكا الوسطى وعلى أيدي شعب الإنكا في بيرو. والنحت الموجود في (الصورة اليمنى) يعود تاريخه إلى القرن العاشر الميلادي وقد صنعه أحد الرسامين من المايا. أما الكأس الفضية إلى (اليسار) فقد صنعها فنان من الإنكا في حوالي عام ١٥٠٠م.

التطورات الرئيسية

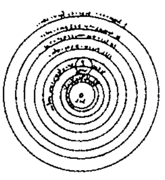

توصل نيكولاس كوبرنيكوس عام ١٥٤٣م إلى أن الشمس مركز العالم.

أكمل مايكل أنجلو رسوماته على سقف كاتدرائية سيستين في الفاتيكان عام ١٥١٢م.

ألّف وليم شكسبير عددًا كبيرًا من روائع مؤلفاته في الأدب المسرحي العالمي فيما بين عامي ١٥٩٠ و١٦١٦م.

النهضة الأوروبية (١٣٠٠-١٦٠٠م)

الدولة العثمانية (١٣٢٦-١٩٢٢م)

رحلات الاستكشاف (القرن ١٥ - القرن ١٦)

إمبراطورية المغول (١٥٢٦-١٧٠٧م)

توكوجاوا شوجونيت في اليابان (١٦٠٣-١٨٦٧م)

حكم المانشو في الصين (١٦٤٤-١٩١٢م)

الثورة الصناعية (١٧٠٠-منتصف-القرن ١٩)

الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م)

الثورة الفرنسية (١٧٨٩-١٧٩٩م)

حروب أمريكا اللاتينية للاستقلال (١٧٩١-١٨٢٤م)

تغلغل الاستعمار الأوروبي في إفريقيا وآسيا (١٨٧٠-١٩١٤م

لودفيغ فان بيتهوفن ألف معظم سيمفونياته خلال الفترة (١٨٠٠-١٨١٥م)

نشر تشارلز داروين نظرية النشوء والارتقاء عام ١٨٥٩م في **أصل الأنواع**

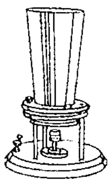

اخترع ألكسندر جراهام بل الهاتف عام ١٨٧٦م

١٥٠٠م ١٦٠٠م ١٧٠٠م ١٨٠٠م ١٩٠٠م

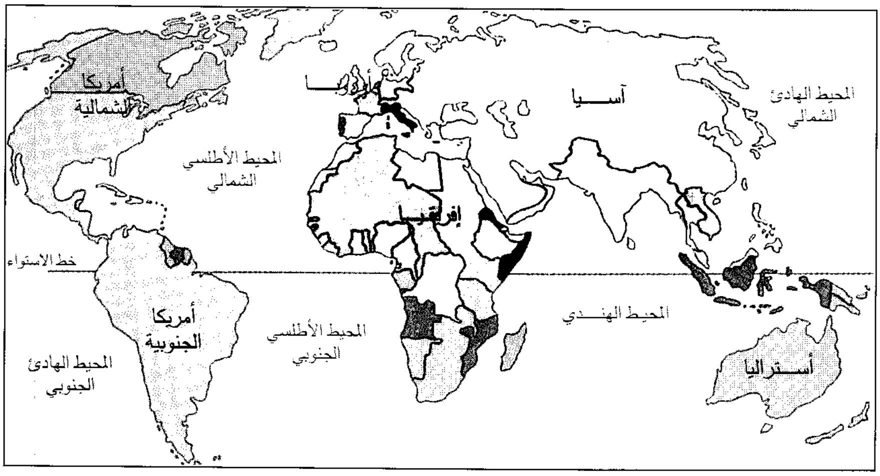

الإمبراطوريات الأوروبية الاستعمارية انتشرت فوق معظم بقاع الأرض في أواخر القرن التاسع عشر. وأكبر إمبراطوريات تلك الفترة كانت إمبراطوريات بريطانيا وفرنسا وألمانيا.

- ▢ بلجيكا
- ▨ فرنسا
- ▨ ألمانيا
- ▨ بريطانيا
- ■ إيطاليا
- ▨ هولندا
- ▨ البرتغال
- ▢ أسبانيا

محاولة فرديناند ماجلاّن القيام برحلة حول العالم. وكان معظم هؤلاء البحارة المكتشفون يحاولون إيجاد طريق بحري أقصر إلى آسيا. وقد أدت هذه الرحلات إلى زيادة المعرفة الجغرافية بتلك الجهات، كما أنها أدت إلى إنشاء المزيد من المستعمرات مصادر للمواد الخام للصناعات الأوروبية، وأسواقًا لمنتجات تلك المصانع. وقد أثرت أوروبا كثيرًا من تلك التجارة، بما فيها تجارة الرقيق التي كانت قد بدأت آنذاك. ثم جاءت فترة البحث عن الذهب الأمر الذي أدى إلى استعمار الأمريكتين. وكان الأسبان سبّاقين في هذا المجال، فقد كانت أسبانيا في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي مسيطرة على المكسيك، وأواسط أمريكا، ومعظم أمريكا الجنوبية، وقد خلّفت أسبانيا آثارًا ما زالت باقية، هي لغتها وديانتها الكاثوليكية. ثم جاءت بريطانيا لتستعمر معظم أمريكا الشمالية، فقامت حروب ضد الهنود - سكان البلاد الأصليين - وكاد القادمون الجدد أن يفنوهم. ولم ينفرد الإنجليز باستعمار أمريكا وإنما شاركهم في ذلك الفرنسيون في الشمال، والهولنديون في المنطقة التي تشمل الآن نيوجيرسي، وكونكتيكت ونيويورك.

الإمبراطوريات الإسلامية. ظلت أجزاء من أوروبا وآسيا تحت الحكم العثماني حتى القرن الرابع عشر الهجري (العشرين الميلادي)، وقد تميز ذلك الحكم بالتسامح

الديني، إذ كانت كل ملّة تمارس شعائرها الدينية في حرية تامة. كما أن العثمانيين حكموا ولاياتهم حكمًا غير مركزي، وتركوها تدير أمورها الداخلية.

احتلت الدولة العثمانية الدولة الصفوية التي كانت قائمة في فارس في القرن السادس عشر الميلادي بسبب الخلافات على الحدود في منطقة العراق، كما أن الدولة الصفوية احتلت الإمبراطورية المغولية في الهند وحاربتها، وقد وصلت هذه الأخيرة إلى أوج عظمتها على عهد حاكمها أكبر الذي حكم من ١٥٥٦-١٦٠٥م. وسيطر على معظم شمال وأواسط الهند وأفغانستان، وقد اتسم حكمه أيضًا بالتسامح الديني، الأمر الذي حببه إلى قلوب الهندوس الذين أخلصوا له.

بدأت إمبراطورية المغول تضعف تحت حكم خلفاء أكبر بسبب سياستهم المالية المتعسفة، وسياساتهم الدينية وبسبب الحروب ضد فارس. وبحلول عام ١٧٠٧م كانت هذه الإمبراطورية قد تفككت تمامًا.

التطورات في الصين واليابان. تدهورت أسرة مينج في الصين، وبدأ النفوذ الأوروبي، وكذلك بدأ حكم المانشو القادمين من منشوريا، وكان حكام المينج قد أتوا بهم لمساعدتهم في إخماد الثورات ولكنهم سرعان ما أقاموا حكم أسرتهم أسرة الكينج التي حكمت الصين حتى عام ١٩١٢م. وقد وسعوا حدودهم حتى منطقة كوريا واحترموا الحضارة الصينية. ولم يغيروا من أنظمة الحكم الصينية، وشهدت فترتهم ازدهاراً ورخاءً، وازدادت الصلة بأوروبا، لكن الصين ظلت تعيش منعزلة.

كانت اليابان أشد عزلة من الصين، وقد وفد إليها التجار الأوروبيون والمنصِّرون في القرن السادس عشر الميلادي، وكان الحكم آنذاك لعائلة توكوجاوا، التي خشيت المنصرين ونشاطهم، فطردتهم من اليابان، وعمدت إلى اقتلاع النصرانية من البلاد، ثم انقطعت صلاتها بالعالم الخارجي إلى الحد الذي توقفت عنده التجارة الخارجية، ما عدا النَّزْر اليسير مع هولندا.

قيام الديمقراطيات والحركات القومية. أثرت الديمقراطية والحركات القومية على معظم أوروبا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، فالشعور بالقومية مثلاً أدى إلى قيام دول جديدة ذات طابع قومي، كما أن أثر هاتين القوتين القومية والديمقراطية أدى أحيانًا إلى اندلاع ثورات ضد النُّظُم القديمة. من ذلك الثورة الأمريكية التي بدأت في أبريل عام ١٧٧٥م للمطالبة بمزيد من الحرية والاستقلال، والتي كانت في أساسها ثورة ضد بريطانيا وضد محاولاتها إحكام سيطرتها على مستعمراتها الأمريكية. وكان من نتائج هذه الثورة ظهور شعب جديد - هو الشعب الأمريكي - وإقامة كيان سياسي جديد، هو الولايات المتحدة الأمريكية.

وكانت الثورة الفرنسية (١٧٨٩م) مثالاً آخر للثورة على النظام القديم. وكان لانتشار الفكر الديمقراطي والفكر القومي، أثر واضح في قيام تلك الثورة التي عملت على إنهاء النظام القديم، وإعلان حقوق الإنسان والتمسك بمبدأ الحرية، بل إنها ذهبت إلى أبعد من ذلك عندما أقامت أول جمهورية فرنسية.

في عام ١٨٠٤م أطاح نابليون بونابرت بالحكومة الثورية، وأعلن نفسه إمبراطورًا على فرنسا وممتلكاتها، وقد تمت له السيطرة على معظم أوروبا، لكنه تعرض لنكسة عندما فقد معظم جيشه في محاولاته غزو روسيا عام ١٨١٢م، وتعرض نابليون لهزيمة أخرى من قوات أوروبا المتحدة في معركة واترلو عام ١٨١٥م، مُنْهِية بذلك محاولته حكم أوروبا.

حاول بعض ساسة أوروبا الحد من انتشار فكر الثورة الفرنسية في أوروبا، فعقدوا لذلك مؤتمر فيينا الذي كان من نتائجه إعادة الحكم الملكي في إيطاليا وأسبانيا وأماكن أخرى، وكان نابليون قد أطاح بالملكية فيها، كما أعاد مؤتمر فيينا الحكم الملكي لفرنسا ذاتها. ولكن المؤتمر فشل بعد كل ذلك في إيقاف تيار الليبرالية والقومية على المدى البعيد.

بحلول عام ١٨٠٨م عرفت أوروبا الدساتير، فكان لمعظم دولها دستور يحكمها، كما أن إيطاليا وألمانيا شهدتا حركة وحدة قومية فتوحدت كل منهما تحت حكم دستوري، وكان الاعتقاد السائد أن الديمقراطية والقومية ستنتشران وتحلان كل مشاكل العالم السياسية.

الثورة الصناعية. بدأت الثورة الصناعية في بريطانيا، وانتشرت إلى كل دول أوروبا وأمريكا بحلول منتصف القرن التاسع عشر. وقد كان أثرها كبيرًا على حياة الناس، يشابه الأثر الذي أحدثه اكتشاف الزراعة في العهود الغابرة، إذ إنه بقيام المصانع ظهرت المدن الصناعية الكبرى، وسهل الاتصال بين البشر، وسهلت الحياة بفضل التطور الذي طرأ على نظم المواصلات والاتصالات. كما كان للثورة الصناعية آثار اجتماعية جمة مثل ازدهار الطبقة الوسطى التي أثرت سريعًا بامتلاكها المصانع، ووسائل الإنتاج، الأمر الذي أدى إلى ظهور الرأسمالية، نظامًا اقتصاديًا يمتلك فيه الأفراد وسائل الإنتاج. وسادت الرأسمالية في بريطانيا أولاً ثم في بقية أنحاء أوروبا في القرن التاسع عشر الميلادي.

كانت الثورة الصناعية في أيامها الأولى وبالاً على العمال والطبقات الفقيرة، فالأجور كانت منخفضة،

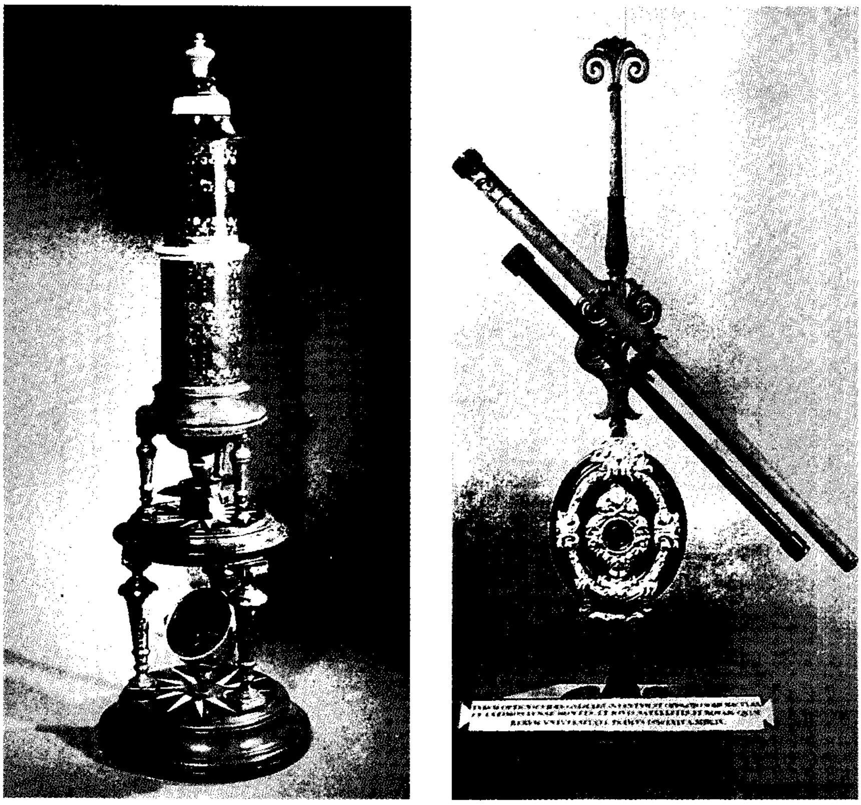

الأجهزة العلمية الجديدة، مثل التلسكوب والمجهر، ساهمت في دفع النمو المعرفي إلى الأمام خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر. ونشاهد (إلى اليمين) التلسكوبات التي استخدمها الفلكي جاليليو الذي توصل إلى اكتشافات مثيرة في علم الفلك. وإلى اليسار نشاهد المجهر الهولندي الذي صنع في القرن الثامن عشر وفيه ثلاث مرايا عاكسة.

والمساكن مزدحمة، والأحوال الصحية والاجتماعية في المدن سيئة. ولم يكن غريبًا أن ثار أولئك العمال على أسلوب استخدام الآلات الحديثة في المصانع لاعتقادهم أن ذلك هو سبب بلائهم، وقد بدأ بعض الناس يلومون الرأسمالية، الأمر الذي أدى إلى ظهور الأفكار الاشتراكية التي جذبت إليها الكثير من الطبقات الفقيرة. وقد طوّر ماركس فكرها في فترة لاحقة لتصبح شيوعية محضة. وقد شهدت هذه الفترة إلى جانب هذه التطورات بداية ظهور النقابات العمالية، وبداية الإصلاح في قوانين العمل والعمال في بريطانيا وغيرها.

الاستعمار. ساهمت الثورة الصناعية إلى حد كبير في قيام حركة التوسّع الاستعماري في القرن التاسع عشر، وقد أدت الحاجة إلى مزيد من المواد الخام للمصانع، ومزيد من الأسواق لمنتجات تلك المصانع إلى ذلك التوسع الاستعماري، فاقتسمت أوروبا دول إفريقيا وآسيا، وأنشأت مستعمرات فيهما، ولم تبق إلا الصين واليابان وسيام (تايلاند) دولاً مستقلة، ولكن سرعان ما بدأت الصين تقع تحت النفوذ البريطاني بعد هزيمتها في حرب الأفيون عام ١٨٤٢م، كما أن اليابان بدأت تتطور صناعيًا وحربيًا بعد عام ١٨٦٠م، واستطاعت الصمود أمام الدول المستعمرة، وظهرت قوتها عام ١٩٠٥م عندما هزمت روسيا في الحرب الروسيه اليابانية الشهيرة.

قامت في أمريكا الجنوبية حركة واسعة تطالب بالاستقلال، وقد حاز عدد من دولها الاستقلال. كما بدأت الولايات المتحدة تتوسع في المكسيك، وتكسب أراضي جديدة أحيانًا عن طريق الشراء، مثل ألاسكا التي اشترتها من روسيا، وعن طريق الحرب أحيانًا أخرى مثل الفلبين وغوام وبورتوريكو التي كسبتها من أسبانيا بعد حرب عام ١٨٩٨م. انظر: **الولايات المتحدة، تاريخ.**

وقد ظهرت في هذه الفترة آثار الاستعمار السلبية، مثل نهبه لخيرات تلك المستعمرات. وعدم الاهتمام بأهلها وبعاداتهم وثقافاتهم، الأمر الذي أدى إلى ظهور حركات مقاومة الاستعمار والمطالبة بالاستقلال.

العالم في القرن العشرين

تغيّر العالم في القرن العشرين أكثر من أي وقت مضى، فقد حدث ازدياد سريع وهائل في عدد السكان، إذ زادوا من ١,٧٥ بليون نسمة عام ١٩٠٠م إلى ٢,٥ بليون عام ١٩٥٠م، وإلى ٥.٧٥ بليون في منتصف التسعينيات من القرن العشرين، كما أن الإنتاج الصناعي زاد زيادة كبيرة

ملحوظة، وكذلك الحال مع التجارة العالمية. كما أن التقدم في العلوم التقنية (التكنولوجيا) غيَّر طرق الحياة وملامحها. وما أن حل عام ١٩٥٧م حتى كان عهد الفضاء قد بدأ في الاتحاد السوفييتي الذي تمكَّن من إرسال مركبات فضائية لتدور حول الأرض. وفي عام ١٩٦٩م نزل رواد الفضاء الأمريكيون على سطح القمر.

زالت الإمبراطوريات الاستعمارية وظهرت دول وشعوب جديدة، وانتهت السيطرة الأوروبية على العالم، وظهر الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية بديلين للقوى الأوروبية، وبدأ التنافس بين النظامين الديمقراطي والشيوعي، وقلّت الحواجز بين سكان العالم، وأصبح قرية إلكترونية صغيرة، بفضل المواصلات والاتصالات الحديثة.

الحروب العالمية. هي أساسًا الحربان العالميتان الأولى والثانية. انظر: **الحرب العالمية الأولى؛ الحرب العالمية الثانية.** قامت الحرب العالمية الأولى بين عامي ١٩١٤ و١٩١٨م، بسبب التنافس من أجل القوة الاقتصادية والاستعمارية بين الدول الأوروبية، وكذلك بسبب رغبة الشعوب في الاستقلال، وأخيراً بسبب التحالفات السرية التي قامت بين حكومات أوروبا. وقامت الحرب العالمية الثانية بين عامي ١٩٣٩ و ١٩٤٥م نتيجة لتوسعات ألمانيا برئاسة أدولف هتلر. وانتهت باستسلام ألمانيا وحليفتها اليابان عام ١٩٤٥م.

وقد كانت آثار الحربين العالميتين مدمّرة على كل أوروبا، وعلى أجزاء كثيرة من العالم، وتكفي الإشارة إلى الدمار الذي أشاعته القنبلة الذرية التي أسقطتها الطائرات الأمريكية على هيروشيما، وناجازاكي في اليابان عام ١٩٤٥م. كما كان من آثار تلك الحروب، ظهور أمريكا والاتحاد السوفييتي قوتين عالميتين بدأتا تحلان محل أوروبا في شتى المجالات.

قيام الشيوعية. نمت الشيوعية بعد الحرب العالمية الثانية فاجتاحت شرقي أوروبا، والصين، وشعوبًا آسيوية أخرى، ونتج عن ذلك خوف أمريكا من هذا الخطر الشيوعي وقيام الحرب الباردة بين المعسكرين (الشيوعي والرأسمالي). انظر: **الحرب الباردة.** وما الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م)، وحادثة الصواريخ في كوبا عام ١٩٦٢م، وحرب فيتنام بين عامي ١٩٥٧م و١٩٧٥م إلا أمثلة للأشكال التي اتخذتها تلك الحرب الباردة.

ظهور دول جديدة. بسقوط الاستعمار ظهرت دول جديدة مسببة بذلك اختلالاً في ميزان القوى العالمي. كما أن مشاكل تلك الدول لم تنته بخروج الاستعمار منها، وإنما واجهتها مشاكل التنمية بشكل عام، ثم مشكلة الإعانات والديون، إلى جانب المشاكل السياسية والاجتماعية الأخرى.

نهاية الحرب الباردة وتفكك الاتحاد السوفييتي. بدأت حدة الحرب الباردة تضعف في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين، خاصة بعد مجيء جورباتشوف إلى سدّة الحكم في الاتحاد السوفييتي والتقارب الذي حدث مع الولايات المتحدة، ثم الانسحاب الروسي من أفغانستان، والإصلاحات السياسية والاقتصادية التي بدأها في الاتحاد السوفييتي. ثم كان ظهور حكومات ديمقراطية في شرقي أوروبا، واتحاد الألمانيتين الشرقية والغربية، وسقوط الحزب

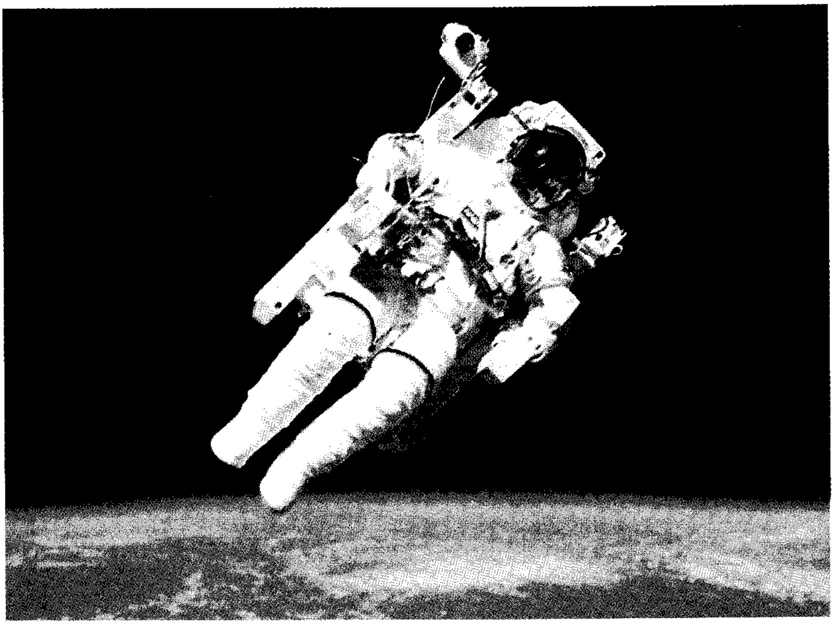

المشي في الفضاء كان أحد الإنجازات المثيرة التي حققتها البرامج الفضائية. وقد بدأ عصر الفضاء في منتصف القرن العشرين وفتح صفحة جديدة في تاريخ الاكتشافات. وساهمت الرحلات الفضائية في تقدم الكثير من العلوم والتكنولوجيا.

التطورات الرئيسية

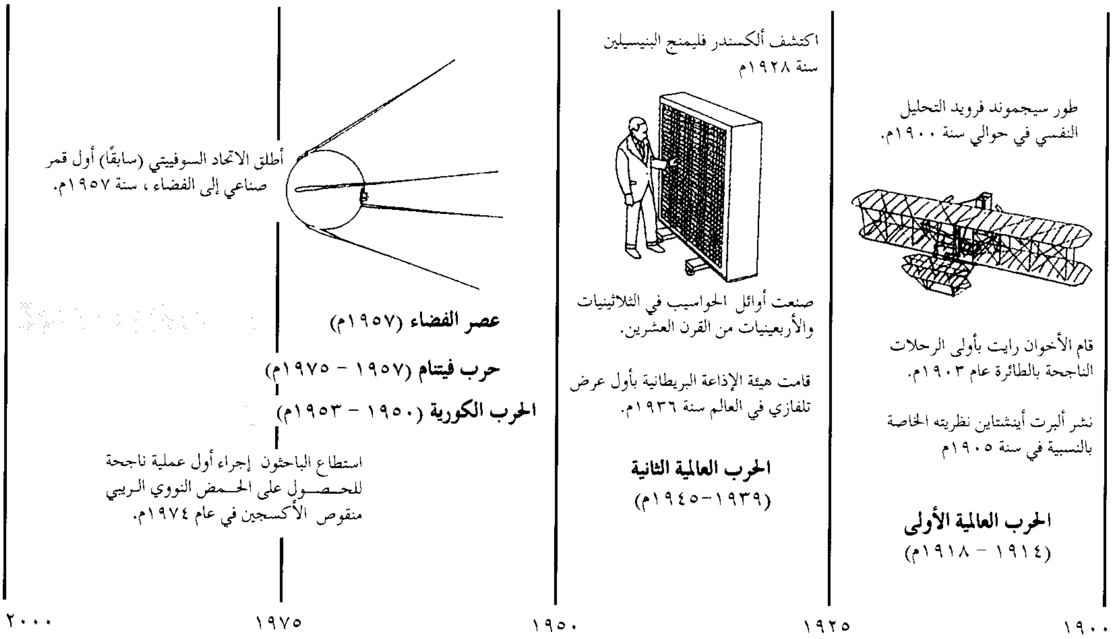

طور سيجموند فرويد التحليل النفسي في حوالي سنة ١٩٠٠م.

قام الأخوان رايت بأولى الرحلات الناجحة بالطائرة عام ١٩٠٣م.

نشر ألبرت أينشتاين نظريته الخاصة بالنسبية في سنة ١٩٠٥م

الحرب العالمية الأولى
(١٩١٤ - ١٩١٨م)

اكتشف ألكسندر فليمنج البنيسيلين سنة ١٩٢٨م

صنعت أوائل الحواسيب في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين.

قامت هيئة الإذاعة البريطانية بأول عرض تلفازي في العالم سنة ١٩٣٦م.

الحرب العالمية الثانية
(١٩٣٩-١٩٤٥م)

أطلق الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أول قمر صناعي إلى الفضاء، سنة ١٩٥٧م.

عصر الفضاء (١٩٥٧م)

حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م)

الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م)

استطاع الباحثون إجراء أول عملية ناجحة للحصول على الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين في عام ١٩٧٤م.

١٩٠٠
١٩٢٥
١٩٥٠
١٩٧٥
٢٠٠٠

ثروات الشعوب يمكن مقارنتها على أساس معرفة الناتج الوطني الإجمالي لذلك الشعب. ويعني الناتج الوطني الإجمالي قيمة الخدمات والسلع التي ينتجها أحد الأقطار خلال سنة واحدة. ولازال الناتج الوطني للفرد في الدول النامية في أدنى مستوى.

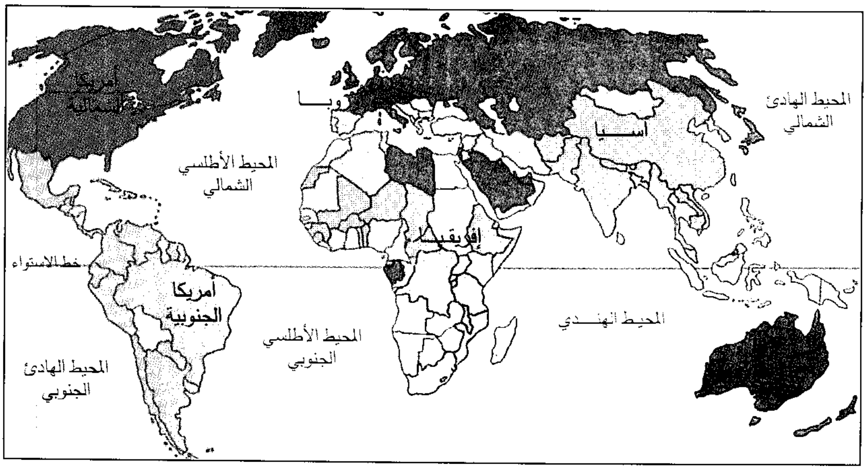
أمريكا الشمالية
أوروبا
آسيا
المحيط الهادئ الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
أفريقيا
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الجنوبي
ناتج وطني إجمالي مرتفع للشخص الواحد
ناتج وطني إجمالي متوسط للشخص الواحد
ناتج وطني إجمالي منخفض للشخص الواحد
ناتج وطني إجمالي منخفض جدًا للشخص الواحد

الشيوعي في الاتحاد السوفييتي بعد محاولة الانقلاب التي وقعت ضد جورباتشوف. ثم أعلنت الجمهوريات التي كانت تكون الاتحاد السوفييتي السابق استقلالها بنهاية عام ١٩٩١م. وهكذا تفكك الاتحاد السوفييتي وكونت هذه الجمهوريات اتحادًا كونفدراليًا عرف باسم كومنولث الدول المستقلة.

الإنجازات العلمية والتقنية. غيَّر التطور الذي طرأ على العلوم والتقنية في القرن العشرين - وخاصة في بعض المجالات مثل، الطائرات، والأقمار الصناعية، والحاسوب، والليزر وغيرها - حياة البشر وأدى إلى حدوث ثورة في العالم، غير أن هذا التطور أحدث بعض المشاكل، ومن ذلك مشاكل الذَّرَّة، وأثرها على الناس، ثم التطور الصناعي وما أحدثه من تلوث في البيئة، وكذلك التطور الطبي وما أدى إليه من زيادة عدد السكان التي أصبحت الآن خطرًا يهدد العالم. كما أن كل ذلك التطور لم يؤد إلى وحدة العالم الذي مازال منقسمًا ومازالت المشاكل والحروب تسوده. وعلى الرغم من نهاية الحرب الباردة، فإن امتلاك بعض الدول للسلاح النووي وغيره مازال يهدد السلام العالمي، كما أن الشقة زادت بين الدول الغنية والدول الفقيرة إلى حد خطير، وهناك اليوم اتجاه نحو تعاون أكثر، وإلى إدراك ضرورة حل مشاكل العالم بالطرق السلمية وليس عن طريق الحرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الجزء الخاص **بالتاريخ** في مقالة كل دولة مثل **الأرجنتين** والمقالات المنفصلة مثل **المغرب، تاريخ؛ الولايات المتحدة، تاريخ**. انظر أيضًا:

تاريخ القارات والمناطق

آسيا
إفريقيا
أمريكا اللاتينية
أمريكا الوسطى
أوروبا
البلقان
جزر المحيط الهادئ
الشرق الأوسط

المراكز الحضارية القديمة

بابل
بحر إيجة، حضارة
بلاد ما بين النهرين
حضارة وادي السند
الحيثيون
سومر
طروادة
مصر القديمة
النوبة

التقدم الحضاري

الأترسكانيون
آشور
الإغريق
أكسوم
روما القديمة
العرب
العرب قبل الإسلام
فارس القديمة
فريجيا
فلسطين، تاريخ
فينيقيا
قرطاج
كلدانيا
كوش
كوشان، إمبراطورية
ليديا
مقدونيا
نوك
اليهود

العالم من عام ٥٠٠ إلى ١٥٠٠م

الأزتك
الإسلام
الإقطاع
الإمبراطورية البيزنطية
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
الأموية، الدولة
الإنكا
الأيوبية، الدولة
بنين
حرب المائة عام
الحروب الصليبية
صنغي، دولة
العباسية، الدولة
العصور الوسطى
غانا، دولة
الفايكنج
الفاطميون العبيديون
الفرسان والفروسية
الكونغو
مالي الإسلامية، دولة
المايا، شعب
المغولية، الإمبراطورية
المملوكية، الدولة

انتشار الحضارة الغربية

الإصلاح الديني اللوثري
ثورة ١٨٤٨
الثورة الأمريكية
الثورة الصناعية
الثورة الفرنسية
حرب الثلاثين عامًا
حرب السنوات السبع
العثمانية، الدولة
عصر العقل
عصر النهضة
فرنسا الجديدة
فيينا، مؤتمر
الكشوف الجغرافية

العالم في القرن العشرين

الأمم المتحدة
الحرب الباردة
حرب الخليج الثانية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب فيتنام
الحرب الكورية
رحلات الفضاء
الطاقة النووية

مقالات أخرى ذات صلة

الآثار، علم
الأدب
الاستعمار
الاشتراكية
التاريخ، علم
التصوير التشكيلي
الثقافة
الحرب
الحركة النسائية
الحضارة
الحكومة
الديمقراطية
الدين
الرق
شعوب ما قبل التاريخ
الشيوعية
العالم الأرضي
عدد السكان
العلم
العمارة
القانون
الكتابة
الموسيقى الكلاسيكية
النحت، فن
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ - المراكز الحضارية القديمة
  أ - وادي الرافدين (دجلة والفرات)
  ب - وادي النيل
  ج - بلاد الشام و فلسطين
  د - كوش
  هـ - أكسوم
  و - وادي السند
  ز - وادي هوانج هي
  ح - الجزيرة العربية
٢ - التقدم الحضاري
  أ - الإمبراطوريات الكبرى
  ب - الإغريق
  ج - الرومان
  د - الإنجازات في الهند والصين
٣ - العالم من عام ٥٠٠م إلى ١٥٠٠م
  أ - أوروبا العصور الوسطى
  ب - الإمبراطورية البيزنطية
  ج - العالم الإسلامي
  د - الصين
  هـ - ظهور الحضارة اليابانية
  و - عصر اجتياح الهند
  ز - الحضارات الإسلامية الإفريقية
  ح - الحضارات في الأمريكتين
٤ - انتشار الحضارة الغربية
  أ - عصر النهضة
  ب - عصر الاستكشافات الجغرافية
  ج - الإمبراطوريات الإسلامية
  د - التطورات في الصين واليابان
  هـ - قيام الديمقراطيات والحركات القومية
  و - الثورة الصناعية
  ز - الاستعمار
٥ - العالم في القرن العشرين
  أ - الحروب العالمية
  ب - قيام الشيوعية
  ج - ظهور دول جديدة
  د - نهاية الحرب الباردة وتفكك الاتحاد السوفييتي
  هـ - الإنجازات العلمية والتقنية

أسئلة

١ - كيف مهّد اكتشاف الزراعة الطريق نحو التطور الحضاري؟
٢ - كيف تأثرت الحضارة اليابانية المبكرة بالثقافة الصينية؟
٣ - ما المساهمات الرئيسية للآريين في حضارة الهند الحالية؟
٤ - ما الأنظمة العسكرية والسياسية التي تطورت في أوروبا الغربية على أثر سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية؟
٥ - كيف ساهم التقدم في العلوم والتكنولوجيا في تغيير حياة البشر خلال القرن العشرين؟
٦ - ما الإنجازات المهمة التي قام بها السومريون والمصريون؟
٧ - كيف حاول الزعماء الأوروبيون في مؤتمر فيينا عرقلة انتشار الديمقراطية والقومية؟
٨ - كيف تمت المحافظة على الثقافة الإغريقية في الإمبراطورية الرومانية؟

العالم الثالث اسم يطلق أحيانًا على الأقطار النامية اقتصاديًا، وخصوصًا في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية. كذلك فقد استخدم مصطلح **العالم الثالث** للأقطار غير المنحازة سياسيًا. وتسمى هذه الأقطار **الدول المحايدة** أو **دول عدم الانحياز**، لأنها لم تساند ـ بشكل منتظم ـ العالم الأول أو العالم الثاني، خلال الحرب الباردة. والحرب الباردة كانت فترة توتر بين الدول الغربية غير الشيوعية، والدول الشيوعية. وكانت قد بدأت بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ويشير مصطلح **العالم الأول** إلى أقطار عديدة غير شيوعية تشمل الولايات المتحدة والدول الغربية الصناعية الأخرى واليابان. أما مصطلح **العالم الثاني** فكان يشير إلى الاتحاد السوفييتي (السابق) وعدد من الدول الأخرى، وخاصة في أوروبا الشرقية، التي كانت تحكمها حكومات شيوعية خلال الحرب الباردة. وقد اعتبر بعض خبراء السياسة الصين من أقطار العالم الثالث، ولكن، اعترض آخرون على ذلك. وقد بدأت الإشارة إلى العالم الأول والعالم الثاني والعالم الثالث تفقد معناها السياسي عندما انتهت الحرب الباردة في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين.

يضم العالم الثالث حوالي ١٢٠ دولة، يسكنها أكثر من نصف سكان العالم. وغالبية أقطار العالم الثالث مستعمرات سابقة لدول أوروبا الغربية التي كانت السبب الرئيسي في عدم نهضة هذه الدول وتأخر نمو اقتصادها وصناعاتها حيث كان كل شيء يعود إليهم ويستولون عليه. بدأت هذه الدول المُستَعْمَرَة تحصل على استقلالها منذ ١٩٤٥م. وغالبية دول العالم الثالث يقوم اقتصادها على الزراعة، وأنشأت صناعات قليلة. والكثير منها يصدر المواد الخام إلى الدول الصناعية، مقابل سلع مصنعة. كما أن غالبية دول العالم الثالث فقيرة، ويعيش حوالي ٦٠٪ من سكانها في فقر شديد.

وخلال الستينيات من القرن العشرين انضمت دول العالم الثالث إلى الأمم المتحدة لتعزيز مصالحها. وقد أصبحت اليوم لـلعالم الثالث، أغلبية الأصوات في الجمعية العامة للأمم المتحدة.

ومنذ أواسط السبعينيات من القرن العشرين، ركَّزت دول العالم الثالث بشكل متزايد على مشاكلها الاقتصادية. فقد طلبت مساعدات مالية واتفاقيات تجارة تفضيلية من الأقطار الصناعية، من أجل توزيع ثروة الأرض. وكانت ترى أن الخلافات الاقتصادية بين الدول المتطورة والدول النامية أكثر أهمية من الخلافات بين الدول الشيوعية وغير الشيوعية. ولهذا السبب تفضل دول العالم الثالث مصطلح **الشمال** للدول الغنية، **والجنوب** لدول العالم الثالث، بدلاً من العالم الأول، والثاني، والثالث. وتقع غالبية الدول الصناعية سواء الشيوعية أم غير الشيوعية في الشمال. بينما تقع غالبية دول العالم الثالث في الجنوب.

منذ نهاية الحرب الباردة، أصبحت الدول الغنية بطيئة في تلبية مطالب دول العالم الثالث للمساعدة. وأكثر من ذلك بدأت غالبية دول أوروبا الشرقية وجمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق تنافس دول العالم الثالث في طلب المساعدات من العالم الأول. ويقوم البنك الدولي وغيره من المنظمات الدولية بتوفير الاعتمادات للتنمية في العالم الثالث. غير أن التقدم كان بطيئًا لأن دول العالم الثالث ظلت تعاني من التزايد السريع للسكان، والنسبة المرتفعة من المرض والأمية.

انظر أيضًا: **البلدان النامية.**

العالم القديم مصطلح عام يطلق على نصف الكرة الشرقي. أما نصف الكرة الغربي فيُسمى **العالم الجديد.** ويضم العالم القديم قارات كل من آسيا وإفريقيا وأوروبا وأستراليا. ولكن مصطلح العالم القديم كثيراً مايستخدم للإشارة إلى أوروبا أو الحضارة الأوروبية. ويستخدم مصطلحا العالم القديم والعالم الجديد في علم النبات وعلم الحيوان. فمثلاً يقسم علماء الحيوان القرود إلى مجموعتين: قرود العالم القديم، وقرود العالم الجديد.

انظر أيضًا: **نصف الكرة الأرضية.**

العالمية، اللغة. اللغة العالمية هي اللغة التي يمكن أن يتكلم ويتفاهم بها جميع الناس في العالم. وقد ظلت حلمًا عند بعض الناس، وسعى بعض العلماء إلى إنشائها. واللغة هي الوسيلة الرئيسية للاتصال بين الناس ولكن واقع وجود لغات متعددة جعل اللغة، في الغالب، حاجزاً بين الناس أكثر منها وسيلة تفاهم بينهم.

والحُجج التي في صالح اللغة العالمية بسيطة وواضحة. فإذا كان الناس يتكلمون نفس اللغة، فإن الروابط الثقافية والاقتصادية ستكون أوثق، وقد يعم الخير ويزداد بين الدول. ومع ذلك، هناك كثيرون يعتبرون دعاة اللغة العالمية مثاليين غير عمليين.

يعتبر الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت صاحب فكرة اللغة العالمية في القرن السابع عشر. لكن من المعروف أن المعلم والأسقف جون كومينيوس من بوهيميا قد اقترح الفكرة نفسها في نفس الفترة. ومنذ ذلك الوقت ابتدع أكثر من ٢٠٠ لغة صُممت خصيصاً للاستخدام على المستوى العالمي.

أول هذه اللغات العالمية التي لاقى مشروعها نجاحاً هي لغة **الفولابوك** التي اشتق اسمها من كلمتين تعنيان **العالم**

والتحدث والرجل الذي ابتكر هذه اللغة المقترحة (في عام ١٨٧٩م) هو القس الألماني جوهان مارتن شليير. وبعد ذلك، اقترحت صورة مبسطة من لغة الفولابوك وهي إديوم نيوترال. ومن اللغات الأخرى المقترحة: الإسبرانتو والإيدو وهي صورة منقّحة من الإسبرانتو،والإنترجلوسيا، واللغة الدولية، والإسبلين. ومع ذلك، فإن اللغة التي ذاعت هي الإسبرانتو.

واللغة الإنجليزية لغة دولية إلى حد كبير، وفي القرون المنصرمة، أصبحت اللغة الثانية في كثير من الأقطار نتيجة للتطورات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية. ولترويج هذا الاستعمال الواسع النطاق، ابتكر العلماء **الإنجليزية الأساسية**، وهي صورة مبسطة من الإنجليزية وتشمل نحو ٨٥٠ كلمة مما يشيع استخدامه في اللغة الإنجليزية. انظر: **الإسبرانتو، اللغة.**

انظر أيضًا: **الدولية، اللغة؛ الفولابوك؛ اللغة.**

عالي الطبقة القسمُ الأعلى في موسيقى الجوقة التي تتكوّن من قسمين أو أكثر، وكثيرًا مايُسمّى **بالصوت الأعلى**، وتُغنيه النساء والأولاد. وهذا النوع من الأصوات الخاصة بموسيقى الآلات تعزفه بعض الآلات الموسيقية مثل: الكمان، والناي، والكلارينيت، والأوبوا، ويعرف أيضًا بالضرب على المفاتيح العُليا للبيانو أو الأرْغن، ومن موقع أعلى بقليل من نغمة الدو. أما **مفتاح الصّول** أو **المفتاح ج** فهو العلامة التي تُستخدم لتعيين الصف الخامس في المدرّج الموسيقي الذي يُستَدَلّ به على الأصوات أو الآلات عالية الطبقة.

أبو العَالية رُفَيْع (؟ - ٩٣هـ، ؟ - ٧١١م). أبو العالية رُفَيْع بن مهران الرِّياحي البصري، الإمام المقرئ الحافظ المفسر أحد الأعلام.

أدرك زمان النبي ﷺ وهو شاب، وأسلم في خلافة أبي بكر الصديق ودخل عليه، وسمع من عمر وعلي وابن مسعود وعائشة وغيرهم من الصحابة رضي الله عنهم. وحفظ القرآن وقرأه على أبي بن كعب، وتصدّر لنشر العلم فذاع صيته. أخذ عنه القراءة عرضاً: شعيب بن الحبحاب وآخرون، منهم: أبو عمرو بن العلاء فيما قيل. وكان كثير العلم صاحب سنة، زاهدًا ورعًا، مبتعدًا عن الفتن.

العام هو الزمن الذي تدور خلاله الأرض دورةً كاملة حول الشمس ويسمى العام الشمسي، أما العام القمري فهو الذي يقوم حسابه على دورة القمر.ويسمى العام أيضًا **السنة**. وهناك نوعان مختلفان من الأعوام التي يستخدمها علماء الفلك، هما السنة **الشمسية** أو **الاعتدالية**، والسنة **المدارية**، وهي الزمن بين ممرين للشمس خلال الاعتدال الربيعي الذي يحدث في شهر مارس. ويبلغ طول هذه السنة ٣٦٥ يومًا وخمس ساعات و٤٨ دقيقة و٤٦ ثانية. وتستعمل هذه السنة لكافة الأغراض العملية والفلكية. كما تعتبر الأساس الشائع لتقويمنا السّنوي.

أما **السّنة النجمية**، فهي التي تتكون من ٣٦٥ يومًا وست ساعات وتسع دقائق وتسع ثوان ونصف الثانية. وهي الزمن الذي تستغرقه الأرض في رجوعها إلى نفس الموقع في مدارها وذلك بالإشارة إلى النجوم الثابتة. وتُعتبَر السنة النجمية أطول من السنة الشمسية؛ وذلك بسبب تقدُّم الاعتدالين. ومن النّادر استخدام السّنة النجمية في غير حسابات علماء الفلك.

السنة الشمسية. طولها ٣٦٥ يومًا فقط، وينبغي علينا إضافة يوم إضافيّ كل أربعة أعوام، لتصحيح فارق الزمن بين كل من التقويم السنوي والسنة الشمسية. وتُسمّى هذه السنة الرابعة **السنة الكبيسة**، أي السنة التي تطول إلى ٣٦٦ يومًا.

واليوم الزائد هو التاسع والعشرون من شهر فبراير. وزيادة يوم إضافيّ كلّ أربعة أعوام يجعل متوسّط التقويم السنوي أكثر طولاً بمقدار ١١ دقيقة، و١٤ ثانية. وهكذا، فلا يُضاف اليوم في سنوات القرن إلا إلى تلك التي تنقسم على رقم ٤٠٠. ولذا فإن أعوام ١٧٠٠، ١٨٠٠، ١٩٠٠م يبلغ عدد أيامها ٣٦٥ يومًا فقط. أما عام ٢٠٠٠ فسيتضمّن ٣٦٦ يومًا. أما في الوقت الحاضر فتعدل **الثانية الكبيسة** من الفروق الناتجة عن معدل دوران الأرض من سنة إلى أخرى. فإما أن تضاف إليه، أو تطرح عادة من آخر دقيقة في السنة.

وقد أصبحت وحدة الثانية الكبيسة، جزءًا ضروريًا في التقويم السنوي، بعد أن بدأ العلماء يقيسون فواصل الزمن بالساعات الكبيرة الذرية. انظر: **الساعة**.

وتتكوّن **السنة القمرية** من اثني عشر شهرًا قمريًا. وقد استخدم قدماء اليونان السنة القمرية. وفيها ٣٥٤ يومًا. يستخدم التقويم الهجري السنة القمرية أيضًا، ولا علاقة للشهور فيه بفصول السنة. تستخدم الدول الإسلامية التقويم الهجري الذي تبدأ شهوره بالمحرم وتنتهي بذي الحجة. انظر: **التقويم الهجري**.

ويبدأ التقويم السنوي في معظم الدول الغربية في أول يناير. وكانت معظم الدول الأوروبية تعتبر أن ٢٥ مارس هو يوم البشارة، اعتقاداً منهم أنه هو اليوم الذي بشَّر فيه جبريل (عليه السلام) مريم بحملها المسيح، أي اليوم الأول للتقويم السنوي. وقد اختارت معظم الدول الغربية في عام ١٦٠٠م، التقويم الجريجوري، نسبة إلى البابا جريجوري،

الذي يُحدِّد الأول من شهر يناير بداية للعام. كما اختارت إنجلترا في عام ١٧٥٢م التقويم الجريجوري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاعتدال
الأوليمبياد
بعد الميلاد
التقويم السنوي
السنة الكبيسة
ق.م

عام الفيل. انظر: **الفيل، سورة؛ الكعبة المشرفة.**

العامة الرومان عامة الشعب في جمهورية روما القديمة. ويتضمن العُتقاء المحررين والمزارعين من الفلاحين وتابعي الأشراف الأرستقراطيين الرومانيين. ولم يعرف كيف ظهرت الفروق بين العامة والأشراف الرومانيين، وقد كانت موجودة منذ أوائل القرن السادس قبل الميلاد. وكان العامة من الرومان يتمتعون بالملكية، ويخدمون في الجيش، إلا أنهم مثل بقية طبقتهم، كانوا يحرمون الكثير من الحقوق. وظلوا لوقت طويل لا يسمح لهم بالعمل في الخدمة العامة، أو الاقتراع في الانتخابات أو أن يصبحوا قساوسة. وكانوا يمنعون من الزواج بأشخاص ليسوا من طبقتهم، وكان القضاة يعاملون العامة معاملة غير عادلة غالبًا.

وفي أوائل القرن الخامس قبل الميلاد، هدد العامة الرومان، بأنهم سيرفضون أن يحاربوا، ما لم يُسمح لهم باختيار التريبيين (المدافعين عن حقوقهم). وقد أعطي العامة الرومان الحق في انتخاب المدافعين عن حقوقهم، الذين يرفضون الأحكام الظالمة التي يصدرها القضاة المشرعون. وأخيرًا في عام ٤٤٥ق.م، سمح للعامة الرومان بالزواج من الأشراف الرومان. وفي عام ٣٦٧ ق.م، سمح لهم بتقلد منصب القنصل. وبحلول عام ٣٠٠ق.م أعلن بأنهم مؤهلون لكي يصبحوا قساوسة ويتبوأوا المناصب الأخرى. وفي عام ٢٨٧ق.م، أعطت **جمعية القبائل** ـ العامة الرومان وأشراف الرومان ـ السلطة في إصدار القوانين التي تلزم كل الناس. وبدأ الأغنياء من العامة الرومان في الانضمام إلى أشراف الرومان لتكوين طبقة عليا جديدة. لكن، بقي التريبيون (المدافعون) ومجلس الشعب للدفاع عن الطبقات الفقيرة في روما حتى نهاية الجمهورية في عام ٢٧ ق.م.

انظر أيضًا: **الأشراف الرومان؛ البريتور؛ التريبيون.**

عامل بالعقد مصطلح يشير بصورة عامة إلى الأوروبيين الذين كانوا يُوقِّعون على عقود عمل لعدة سنوات، وغالبًا ماتكون أربع سنوات مقابل تسديد نفقات رحلتهم وطعامهم، وملابسهم، ومسكنهم والسماح له بالذهاب إلى المستعمرات الأمريكية. وكان هذا العقد يُسمى **وثيقة**. وكان معظم الخدم الذين يعملون بموجب هذه العقود من الشبان الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و٢٥ عامًا، والذين كانوا يتوقون إلى حياة أفضل. كما أرسل بعض المدينين والسجناء المنفيين إلى المستعمرات بوصفهم خدمًا يعملون بموجب وثائق.

بدأ نظام العاملين بالعقد أثناء القرن السابع عشر الميلادي، وذلك لتوفير عمل زهيد التكلفة في المستعمرات الأمريكية. وجاء أكثر من نصف المهاجرين إلى المستعمرات بعد الثمانينيات من القرن السابع عشر الميلادي بوصفهم عاملين بالعقود. وبحلول أوائل القرن الثامن عشر الميلادي أصبح السود هم المصدر الرئيسي لقوة العمل في المستعمرات الجنوبية.

وكان هناك عاملون بالعقود إلى بداية القرن التاسع عشر، وبعد ذلك لم يعد هؤلاء جزءًا رئيسيًا من قوة العمل في الولايات المتحدة.

العامل البرتقالي الاسم الشفرة العسكري لمبيد أعشاب ضار، استخدمته الولايات المتحدة أثناء الحرب الفيتنامية. ومنذ أوائل الستينيات وحتى أوائل السبعينيات من القرن العشرين، قامت القوات المسلحة الأمريكية برشِّ العامل البرتقالي فوق أدغال ومزارع فيتنام الجنوبية ولاوُس. وكان العامل البرتقالي يستخدم **لتجريد الأشجار** والشجيرات من الأوراق وإزالتها، ولإبادة المحاصيل الزراعية. كما كان الرّش يكشف أماكن اختباء العدو، ويبيد المحاصيل الغذائية. وفي عام ١٩٧٧م، قامت القوات المسلحة الأمريكية بتدمير إمداداتها من العامل البرتقالي. ويُنْحِي بعض قدماء المحاربين باللائمة على العامل البرتقالي لتسببه في مشكلات صحية لاحقة. وفي عام ١٩٩٠م، نشرت وكالة حكومية أمريكية دراسة تبين أنه لا يوجد دليل على أن العامل البرتقالي يزيد من خطر الإصابة بالسرطان. ولكن مجموعات قدامى المحاربين، وبعض الخبراء الطبيين، فندُّوا نتيجة تلك الدراسة.

يتكون العامل البرتقالي من كميتين متساويتين من مبيدي أعشاب ضارين هما ٢ ـ ٤ دي، و ٢ ـ ٤ ـ ٥ تي. وقد اكتشف الباحثون أن المبيد ٢ ـ ٤ ـ ٥ تي يحوي مادة سامَّة للبشر. وقد تُسبِّب كميات قليلة من تلك المادة ـ المسماة ديوكسين ـ الموت، أو تنتج عنها عيوب خَلْقيَّة عند الولادة، أو السرطان، أو مشكلات بدنية أخرى.

العَامل الحسابي أي عدد من الأعداد التي إذا ضرب بعضها في بعض تعطي العددَ الأصلي. فمثلاً، الأعداد ٣ و ٤ هي عوامل لـ ١٢ لأن ٣ × ٤ = ١٢. والعوامل الصحيحة الأخرى للعدد ١٢ هي ٢ و٦ ، والعددان، ١ و١٢. ويزودنا تحديد العوامل بفهم أعمق لواحد من العلاقات الكبيرة بين الأعداد.

وكل عدد صحيح، فيما عدا الواحد، يمكن تقديره كحاصل ضرب عاملين على الأقل. والعدد الذي له عاملان مختلفان فقط ـ العدد نفسه والعدد واحد ـ يُسمى **عددًا أوليا** أو **عددًا أصَمّ**. فالعدد ٧ عدد أوَّلي لأن عاملَيْه هما العدد ١ والعدد ٧ فقط. وأصغر الأعداد الأولِيَةَ الثمانية هي ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧ ، و١٩. والعدد الذي له أكثر من عاملين يسمّى عددًا غير أولي. فالعدد ٤ عدد غير أولي لأن له ثلاثة عوامل هي : ١، ٢، ٤. أصغر الأعداد غير الأولية الثمانية هي ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤، ١٥. والعدد واحد ليس عددًا أوليًا أو غير أولي.

العوامل الأولية. هي الأعداد الأولية التي إذا ضُربت في بعضها ينتج العدد. وكل عدد هو ناتج مجموعة واحدة فقط من الأعداد الأولية . فمثلا، ٢٤ يمكن تقديرُه كحاصل ضرب أعداد أولية هي ٢ × ٢ × ٢ × ٣، والعوامل الأولية للعدد ٢٤ هي ٢ و ٣.

وللحصول على العامل الأولي لأي عدد، قسِّم العدد على أي عدد أوَّلي يدخل فيه بالتساوي. ومن الأسهل عادة أن تَستخدم أصغر عدد أولي يُقسِّم العدد بالتساوي. مثلا، لكي تحصل علي العوامل الأولية للعدد ٢٢٠ تبدأ بالتقسيم على ٢ (٢٢٠ ÷ ٢ = ١١٠).

واصل تقسيم **خارج القسمة** على ٢ إلى أن يستحيل تقسيمه على ٢ (١١٠ ÷ ٢ = ٥٥) ، فالعدد ٥٥ لا يمكن تقسيمه على ٢ بدون باق. كذلك العامل التالي، ٣ لا يمكن تقسيم ٥٥ عليه بدون باق. غير أن العامل الأولي الأكبر، ٥ يمكن أن يقسم ٥٥ عليه بدون باق (٥٥ ÷ ٥ = ١١). والعدد ١١ ، مثل ٢ و ٥ عدد أولي. إذن فالتحليل الأولي للعدد ٢٢٠ هو ٢ × ٢ × ٥ × ١١، والعوامل الأولية هي ٢ ، ٥ ، ١١. ويعتبر حاصل ضرب ٢ × ٢ × ٥ × ١١ (بأي ترتيب) هو الطريقة الوحيدة التي يمكن بها تقدير العدد ٢٢٠ كحاصل ضرب الأعداد الأولية. وهذه العملية يمكن بيانها كما يلي :

٢ | ٢٢٠

٢ | ١١٠

٢ | ٥٥ (يترك باقيًا)

٣ | ٥٥ (يترك باقيًا)

٥ | ٥٥ (أوّلي)

١١

والعوامل الوحيدة لأي عدد أوَّلي هي العدد نفسه والعدد واحد.

العواملُ المشتركة . عندما يكون عدد ما عاملاً لاثنين أو أكثر من الأعداد، فإنه يُسمَىَّ **العامل المشترك**، ويسمى أكبرها **العامل المشترك الأكبر** وهو أيضًا القاسم المُشتَرك الأكبر، حيث إن عامل أي عدد هو أيضًا قاسم ذلك العدد. فالعددان ٣٠ ، ٤٥، مثلا، لهما أربعة عوامل مشتركة : ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥ ، والعامل المشترك الأكبر هو ١٥. ولكي تحصل على العامل المشترك الأكبر لعددين أو أكثر، عليك أولا الحصول علي مجموعة كل العوامل لكل عدد . ثم بعد ذلك اختر أكبر عامل يوجد في كل المجموعات

فالعامل المشترك الأكبر للأعداد ١٨ ، ٣٠ ، ٤٢ في هذا المثال هي كما يلي :

العدد	مجموعة العوامل
١٨	١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨
٣٠	١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠
٤٢	١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٤٢

العدد ٦ هو العامل المشترك الأكبر بين كل المجموعات، إذن فالعدد ٦ هو العامل المشترك الأكبر للأعداد ١٨، ٣٠، ٤٢.

الأعداد الأولية المُرتَبطَة. يطلق على أي عددين ليس بينهما عوامل مشتركة بخلاف الواحد، **أعداد أولية مرتبطة** أو أعداد أولية بالنسبة لبعضها بعضًا، فمثلا ، عوامل ١٢ هي :

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

وعوامل ٣٥ هي : ١ ، ٥ ، ٧ ، ٣٥ .

والعددان ١٢ و ٣٥ ليس بينهما عوامل مشتركة غير الواحد . ولذلك، يقال: إنها أعداد أولية مرتبطة .

العوامل الجبرية. المقادير الجبرية (٢س + ٤ هو مقدار جبري) أيضًا لها عوامل ، فمثلا : ١ ، ٣ ، أ ، ب ، أ ب عوامل لـ (٣ أب). والمقادير ١ ، أ ، أ^{٢}، ب ، أ^{٢}ب هي عوامل لـ أ^{٢} ب. وتحصل على عوامل المقادير الجبرية بنفس الطريقة التي تتم بالنسبة للأعداد الصحيحة . فضرب، أ ب × (أ^{٢} + ٢ب) يعطي ٢ أ ب + ٤ أب ^{٢} ، إذن ٢ أب و٢ ب هي عوامل لـ ٢ أ^{٢} ب × ٤ أب^{٢}. العوامل الأخرى لـ ٢أ^{٢}ب + ٤ أب^{٢}هي ١ ، ٢ ، أ ، ب ، أب.

المقدار أ^{٢}+ ب^{٢} لا يمكن تحليله إلى عوامل باستخدام أعداد حقيقية فقط . إذ أن عوامله **أعداد مركبة** . والعدد المركب هو المجموع الكُليِّ لعدد حقيقي و**عدد تخيُّلي** ، أي الجَذْر التَّربيعي لعدد سَالب.

انظر أيضًا: **الجبر؛ أنظمة الأعداد.**

العامل الرِّيصي مادة توجد في كريات الدم الحمراء لمعظم الناس. تتراص خلايا الدم الحمراء التي تحتوي على هذه المادة، إذا لامست جسمًا مضادًا يُسمَّى **مُضاد العامل الريصي**، ويمكن أن يؤدي هذا التفاعل إلى مرض خطير جدًا أو إلى الموت.

والأشخاص الذين لديهم هذا العامل، يُطلق عليهم **موجبو العامل الريصي**، والذين لا يتوافر عندهم، **سالبو العامل الريصي**. اكتشف هذا العامل، كلٌ من كارل لاندشتايز وفيليب ليفين وألكسندرفينر، وسموه بهذا الاسم لأنهم اكتشفوه في القرد الريصي عام ١٩٤٠.

ولا يوجد مضادّ العامل الريصي طبيعيًا في الدم، ولكن إذا تم نقل دم من شخص موجب العامل الريصي إلى شخص سالب العامل الريصي، يمكن أن يتكون مضادّ العامل الريصي في بلازما الدم عند الشخص. وفي الوقت الذي يتكوّن فيه مضاد العامل الريصي، فإن الدم المنقول يكون مخفَّفًا جدًا، بحيث لا تحدث أية تفاعلات خطيرة. ولكن إذا تلقى المريض مزيدًا من الدم موجب العامل الريصي فإن مضاد العامل الريصي يهاجم كريات الدم الحمراء ذات العامل الموجب، ويتسبَّب في تراصها.

وهذا العامل من النوع المتوارث، إذ يمكن أن يكون الطفل موجب العامل، إذا كان الأب موجب العامل، والأم سالبة العامل. وقبل الولادة، يمكن أن تدخل كريات دم الطفل إلى دم الأم. وهنا يمكن أن يتكون مضاد العامل الريصي في دم الأم. ولا يتكون معظم المضاد إلا بعد الولادة. وعلى ذلك، فنادرًا ما يُسبب أية مشكلات للطفل الأول. ولكن إذا حملت المرأة بطفلٍ آخر موجب العامل، ولديها أصلاً كمية من مضاد العامل الريصي في دمها، فإن ذلك يمكن أن يُسبِّب تراص أو تدمير وإتلافُ كريات الدم الحمراء للطفل بتدفق كميات كبيرة من المضاد عندها إلى دم الطفل. وتسمَّى هذه الحالة **مرض العامل الريصي**، أو **أُزام الحمر الجنيني**، أو **مرض تحلل دم الجنين**. ويترتب على هذا المرض، فقر الدم وتلف الدماغ، ويمكن أن يؤدي إلى الموت. ويمكن للأطباء منع هذا المرض عن طريق حقن الأم بالمصل مباشرة، بعد ولادة طفلٍ موجب العامل الريصي. وعندما يحدث المرض، يعالجه الأطباء، بإعطاء الطفل جُرعات من كريات الدم الحمراء، أو يبدلون دمه بدمٍ آخر.

انظر أيضًا: **نقل الدم**.

العامل في الغابة. انظر: **الغابات، علم** (الحرائق).

عاموس، سفر. انظر: **العهد القديم؛ الكتاب المقدس**.

العامي، الشعر. انظر: **الشعر** (الزجل).

العامية مستوى لغوي يُستعمل في الحياة اليومية، ويمثل مستوى أدنى من مستوى اللغة الأدبية الفصيحة. تستعمل بعض اللهجات العامية في الكتابة أحيانًا. والعامية سريعة التغيير والتطور، وليست على حال واحدة. ومصادر التغيُّر تأتي من كثرة اختلاط المجتمعات بعضها ببعض سواء المحلية أو الدولية. وقد تكون العامية قريبة أو بعيدة جدًا من مستوى الفصحى. ومما يؤثر في ذلك مستوى التعليم والثقافة في المجتمع، فكلما كان أفراد المجتمع متعلمين وذوي ثقافة عالية، كانت عاميتهم قريبة من مستوى اللغة الفصحى.

انظر أيضًا: **اللغة؛ العامية الخاصة**.

العاميَّة الخاصة شكلٌ من أشكال اللغة، تُوظَّف فيها الكلمات والعبارات توظيفًا خاصًا يتَّسم بالحيوية والمَلاحة وقوة التعبير، طبقًا لمواقف توظيفها وبيئة مستخدميها. تُستخدم العامية الخاصة بين الأصدقاء أو أبناء الحرفة أو الصِّنعة الواحدة وفي الكلام المنطوق لا المكتوب.

يمكن اعتبار العامية الخاصة ضَرْبًا من العامية على أساس أن كليهما يمثل نوعًا من الكلام خارجًا في عمومه عن أساليب اللغة الرسمية أو الفصيحة وقوانينها وضوابطها المستقرة. ولكن بينهما فرقًا أو فروقًا تتمثّل في أن العامية توظَّف توظيفًا عامًا في الحياة اليومية، ولها انتشار أوسع وأعمّ؛ وإن كانت لا تُقْبَل عادةً في المحافل أو الكتابة الرسمية. أما العامية الخاصة فهي محدودة الزمان والبيئة، إذ هي تلقائية تتغير تبعًا لتغير الأجيال والظروف المحيطة بها، وتتنوع بتنوع مستعمليها من الوجهة الثقافية والاجتماعية.

يمكن أن نميز بين نوعين من العامية الخاصة لكل منهما سماته التي تتمثل فيه دون الآخر.

اللغة الخاصة. هي التي يوظِّفها أهل الحرف المختلفة فيما بينهم؛ كالنجارين والنقاشين والصيادين والبحّارة...وغيرهم. وتتميز اللهجات الحرفية بعضها عن بعض تميُّزًا كبيرًا في المناطق التي يسود فيها نظام **الطوائف**، حيث تختصُّ كل طبقة بحرفة أو وظيفة تكون وَقفًا على أفرادها وعلى أخلافهم من بعدهم. والملاحظ في العصر الحديث أن الحرف أصبحت حظًا مشاعًا بين المواطنين في مجموعهم، الأمر الذي يشير إلى تداخل الطبقات الاجتماعية بحيث أصبحت الفروق بينها غير واضحة.

يزداد توظيف اللغات الخاصة كلَّما كثرت الفوارق بين الطبقات الاجتماعية أو كان بين هذه الطبقات نوعٌ من العزلة، الأمر الذي قد يدفع أفراد هذه الطبقة أو تلك إلى محاولة إخفاء أغراضهم تحت كلمات أو عبارات غريبة.

يبدو ذلك واضحًا على نحو خاص بين اللصوص والمجرمين وما إلى ذلك من فئات تحاول الحفاظَ على سرية التفاهم فيما بينها، كالأطباء في المستشفيات ورجال الجيش والشرطة. ومن أمثلة ذلك مايتحدث به الجنود في الجيش المصري مثلاً: آيش (الحزام) -الزنط (سترة ذات غطاء للرأس)- التعيين (الوجبة الغذائية)، برنجي -شنجي- كنجي (ترتيب القائمين بالحراسة في الليل). وواضح أنّ هذه الألفاظ بمعانيها الخاصة لا يفهمها عامة الناس، كما أنّ المعاجم العادية لا تشير إليها.

اللهجة السوقية. ويختلف هذا النوع عن سابقه بأنه ليس وقفًا على العاملين بحرفة أو صنعة معينة، وإنما هو استخدام يشيع بوجه خاص بين الطبقات الدنيا في المجتمع، كما أن مفردات هذا النوع أسرع تطورًا من مفردات النوع السابق، إذ إن هذه الطبقات كثيرًا ما تميل إلى التجديد والابتكار في تعاملها اللغوي. ومستخدمو هذا المستوى من الكلام يتحاشون عادةً التعامل به مع الطبقات الاجتماعية الأخرى.

ويؤدّي المجاز دورًا مهمًا في تكوين تلك الألفاظ والتعبيرات؛ ومن ثَمّ فإن من الصعب استيعاب معانيها بسهولة. ومن الصعب كذلك ترجمتها إلى لغاتٍ أخرى.

لهذا الضرب من الكلام وجودٌ قديم في اللغة العربية. وقد فَطِن الجاحظ قديمًا إلى استعمالات الطبقات الدُّنْيا في أيامه. ويبدو ذلك واضحًا في أعماله عند إشارته إلى لغة السَّماكين والشحَّاذين والمحتالين وغيرهم.

انظر أيضًا: **العامية؛ اللهجة**.

العاهة المستديمة في القانون التسبب في إنقاص قدرة الشخص في الدفاع عن نفسه بتشويه جسده أو كسر أو جرح أي جزء من أعضاء الجسم. ومثل هذه الإصابات استدعت شيئاً من التمييز القانوني، حيث لاتُعد كل إصابة تحدث نتيجة تَعَدٍّ عاهة مستديمة، فقضم الأذن أو الأنف لشخص ما لايُعد عاهة مستديمة، في حين يُنْظَرُ إلى قطع أصبع شخص أو فقء إحدى عينيه، على أنه عاهة، لأن مثل هذه الإصابة، ستؤدي إلى جعل الشخص أقل قدرة في الدفاع عن نفسه.

وتنظر القوانين الحديثة إلى مثل هذه الاعتداءات، على أنها إصابات جسدية خطيرة، وفي الولايات المتحدة مازالت تعتبر أي جريمة ينتج عنها إحداث إصابة مستديمة، بمثابة عاهة مستديمة.

العبادة. انظر: **الدين** (الأديان السماوية)؛ **القرآن الكريم**؛ **الكعبة المشرفة** (الكعبة قبلة المسلمين)؛ **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (العبادة والطقوس)؛ **الهندوسية** (العبادة عند الهندوس)؛ **اليهودية** (العبادة).

عبادة الأسلاف طريقة ظهرت عند الشعوب البدائية القديمة، تقوم على تبجيل واحترام أفراد العائلة لأسلافهم الموتى. ويعتقد الكثير من الشعوب البدائية والقديمة أن أرواح الموتى يمكن أن تتوسل إلى الآلهة لمباركة أقربائهم الأحياء. لقد عبد اليونان القدماء والرومان أسلافهم، وكانت عبادة الأسلاف أمرًا شائعًا في الصين قبل أن يتسلَّم الشيوعيون زمام الأمور. ولا تزال هذه العبادة شائعة في الهند، واليابان، وأجزاء من إفريقيا.

في الصين نصبت العائلات أعمدة منحوته صغيرة تُسمَّى **ألواح الأسلاف**. وتركع العائلة أمام اللوح وتحرق بعض الأوراق أو البخور.

عبادة بن الصامت (٣٨ق.هـ -٣٤هـ، ٥٨٦ - ٦٥٤م). صحابي أنصاري من قبيلة الخزرج إحدى قبائل المدينة المنورة ومن الستة الأوائل الذين أسلموا من الأنصار. شهد بيعتي العقبة الأولى والثانية، وتم اختياره نقيبًا من النقباء الاثني عشر.

كان رضي الله عنه عابداً مستقيماً مجاهداً، ولم تفته معركة في سبيل الله.حرص على تلاوة القرآن، وحفظه في عهد رسول الله ﷺ. وكان من كُتَّاب الوحي. وهو من أبطال بدر والخندق، ومن أهل بيعة الرضوان في الحديبية.

كان له حلف مع اليهود في الجاهلية فلما أسلم تبرأ من حلفهم، وكان من الذين علَّموا **أهل الصُّفَّة** الكتابة.

اشتهر رضي الله عنه بالعفَّة، وأبى الولاية خوفاً من مجانبة الحق. وكان يهدي ما يرد إليه. اشترك أبو الوليد ـ وهذه كنيتُه ـ في فتح بلاد الشام، وكان من القادة. لم يفته الجهاد في البحر، وشاركته زوجته أم حرام في هذا الجهاد واستشهدت، وكان ذلك أيام الخليفة عثمان رضي الله عنه أثناء فتح جزيرة قبرص حينما كان معاوية بن أبي سفيان رضي الله عنه والياً على الشام.

كان لعبادة، رضي الله عنه، دور في فتح مدن ساحل الشام: جبلة وطرطوس واللاذقية، وبنى بها مسجداً كبيراً.

أوفده الخليفة عمر رضي الله عنه إلى مصر لمشاركة عمرو بن العاص في فتحها، واعتبر بمثابة ألف من الرجال.

أوفده ـ أيضًا ـ عمرو بن العاص رضي الله عنه إلى المقوقس، وخاف منه المقوقس وقال: نَحُّوه عني. تولى عبادة رضي الله عنه فتح مدينة الإسكندرية. أوفده الخليفة عمر رضي الله عنه إلى بلاد الشام قاضيًا ومعلمًا. وأثر عنه أنه حرق أماكن الخمر في أسواق تلك البلاد. وأقام رضي

الله عنه في حمص وانتقل بعدها إلى فلسطين وتولى قضاءها وعلم أبناءها كتاب الله.

روى عبادة رضي الله عنه عن رسول الله ﷺ ١٨١ حديثاً، وأورد الإمام أحمد بن حنبل رضي الله عنه مسنداً مستقلاً بأحاديثه وأخباره.توفي في فلسطين، وقد جاوز السبعين من العمر.

عبادة الحيوان اتخاذ الحيوانات آلهة أو تعظيمها كما عُرف في بعض المجتمعات القديمة والحديثة. وتعبد بعض المجتمعات الحيوانات لاعتقادها أن كل ما في الطبيعة له روح. ويسمى هذا الاعتقاد **الأرواحية**. وقد يعبد مجتمع الصيد حيوانًا ليكسب وده أو ليعتذر عن قتله، أو ليكتسب صفاته الحيوانية مثل السرعة والقوة.

عبد كثير من هنود شمالي أمريكا الشمالية الحيوانات جزءًا من الاعتقاد المعروف **بالطوطمية**. وكل جماعة لديها رمزها المقدس الذي يُسمى **طَوْطَم**. ومعظم **الطَوْطَمات** حيوانات. ويزعم كثير من الجماعات أنها سلالة الحيوان الطوطم الذي يعبدونه. وعبد بعض الناس إلهًا يعتقدون أنه اتخذ لنفسه شكل الحيوان؛ فمثلاً يظهر الإله المصري القديم توت أحيانًا في شكل **الرباح** (حيوان إفريقي آسيوي ضخم قصير الذيل قبيح المنظر)، وفي أحيان أخرى في شكل **طائر الماء** الذي يدعى **أبا منجل**.

انظر أيضًا: **الأرواحية؛ عبادة الطبيعة؛ الطوطم**.

عبادة الشمس ممارسة دينية نشأت في بعض البلدان عندما زعم بعض الناس أن للشمس ارتباطاً بالموسم الزراعي والدفء. وتطوّرت وسط المزارعين، حيث الحاجة لأشعة الشمس لنضوج محاصيلهم. ولم تنشأ بين الصيادين أو جامعي الحبوب الذين لا يعتمدون على الشمس. وكانت عبادة الشمس معروفة في ثقافة ومعتقدات مصر القديمة وبابل والفرس، وفي شمالي الهند. وعَبدت الشعوب الإسكندينافية الشمس أيضًا. وأطلقت الشعوب التيوتونية اسم الشمس على أول أيام الأسبوع. وعبادة الشمس مشهورة لدى الهنود الأمريكيين في المناطق الزراعية التي تقع الآن في جنوب شرقي وجنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية، كما اشتهرت أيضًا بين سكان الأزتك والمايا الذين قطنوا أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

ويزعم الملوك والأمراء في بعض المناطق أنهم إخوان الشمس أو أبناء الشمس، وأصبح بعض الناس يعبدونهم كالآلهة. وقد عبد اليابانيون إمبراطورهم مئات السنين باعتباره حفيد آلهة الشمس أماتيراسو أومي ـ كامي.

انظر أيضًا: **أبولو؛ الشمس؛ هليوس؛ رع**.

عبادة الشيطان ممارسة تأليه **العفاريت** أو الأرواح الشريرة الأخرى التي انتشرت في عصور الخرافات والجهل. وليس هناك سوى جماعات قليلة تعبد الشياطين أو الكائنات الأخرى التي ترى أنها شريرة. وفي البرازيل، يمارس أفراد جماعة دينية عبادة أرواح شريرة يسمونها **إكْسُسْ** ويعتقدون أنها تُلحق الأذى بأعدائهم. وهناك حركة معادية للنصرانية تسمى **الشيطانية**، لها عدد قليل من الأتباع في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية. وتنطوي الشيطانية على عناصر من الشعوذة والسحر. وأبرز طقوسها **القُدّاس الأسود**، وهو صورة مشوهة للصلاة الكنسية النصرانية التي يُثني فيها أصحابها على الشيطان.

وتطلق **عبادة الشيطان** على كل عبادة لا يتوجه بها إلى الله تعالى.

وقد أطلق اسم **عبدة الشيطان** على طائفة اليزيدية الذين يقدسون إبليس الملعون في القرآن.لأنه حينما رفض السجود لآدم ـ وهذا معتقد اليزيدية ـ كان يعبر عن قمة التوحيد، وأن إبليس لم يطرد من الجنة، بل إن الله كافأه على توحيده إيّاه بأن جعله رئيس الملائكة، وأنزله إلى الأرض ليرعى شؤون طائفة اليزيدية.

وتوجد جماعات قليلة من أتباع هذه الطائفة في بعض البلدان إلى اليوم، ولهم كتبهم وأدعيتهم وتواشيحهم الدينية.

وضلال هذه الطائفة وغلوها لايحتاج دليلاً؛ لأن كل ذكْر للشيطان في القرآن الكريم كان ذماً له ولأتباعه، وليس في القرآن ما يحتمل ما تأوّلوه من قريب أو بعيد.

عبادة الطبيعة ممارسة دينية شاعت في ثقافات قديمة وعديدة على مدى التاريخ. وقد بُنيت على زعم أن الطبيعة إله أو مجموعة من الآلهة التي يمكن أن تهب الناس الحياة وتحميهم من الشر. وقد عبد بعض الناس الطبيعة بأكملها في صورة إله واحد أو معبودات، بينما عبد آخرون قوىً طبيعية معينة، مثل الشمس أو الرياح. وفي معظم الحالات، كانت بعض المجتمعات تعبد أجزاء الطبيعة الأكثر أهمية لحياتها؛ فقد سأل البشر البدائيون إله المطر ليسقط المطر عليهم، لتنمو محاصيلهم.

انظر أيضًا: **الأرواحية؛ عيد أول مايو؛ وحدة الوجود**.

عبادة النار معتقد قديم يقوم على زعم أن النار مقدسة. وقد عبد بعض الناس النار منذ أزمان سحيقة لما لها من خاصيات التدمير والتطهير، ولأنها تعطي الدفء والضوء. ويعتقد بعض الناس أن هناك آلهة أو أرواحًا تسكن النار. ويتخذ أتباع الطائفة البارسية الهندية

وكذلك أتباع الديانة الزرادشتية من النار رمزًا مقدسًا لهم. أما قدماء الإغريق والرومان، فقد اعتبروا النار واحدة من العناصر الرئيسية التي تؤلف العالم. وبعض الهنود الأمريكيين كانوا يشعلون النيران عندما تبدأ السنة الجديدة. أما اليوم، فنجد كثيرًا من الناس يشعلون النيران في الهواء الطلق في مناسبات عديدة. وربما انحدرت هذه العادة من التقاليد القديمة الخاصة بعبادة النار.

العبّادي، أبو الهادي (١٢٦٦-١٣٢٨هـ، ١٨٤٩ - ١٩١٠م). أبو الهادي العبادي عالم سوري وُلد في قرية خان شيخون من قرى حلب. أتقن علوم الفقه والتفسير والنحو، وتولّى العديد من المناصب في مدينة حلب، ثم سافر إلى إسطنبول، حيث أسندت إليه نقابة أشراف قضاء جسر الشغور عام ١٨٧٠م. وتولى القضاء في عدة أماكن ولم يتجاوز عمره ٢٥ عامًا حين ذاك. برز نجم العبادي في عهد السلطان عبدالحميد عام ١٢٩٤هـ، وأصبح من المقربين منه، ومن أكبر ثقاته، ولقب **بمستشار الملك وحامي العثمانيين، وسيد العرب**. يُعدّ أبو الهادي العبادي من علماء عصره والمدافعين عن الدولة العثمانية، وكذلك رقّى كثيرًا من أبناء حلب إلى مناصب عليا في الدولة العثمانية. وله العديد من الرسائل، ولكن أبرزها **الإمامة؛ الخلافة في الحياة السياسية الإسلامية**.

العبارة الاصطلاحية تعبير يختلف في معناه الكلي عن الكلمات المفردة التي يتركب منها. وتتولّد العبارات الاصطلاحية من خلال الاستعمال اللغوي. ولا يمكن ترجمتها **حرفيًا**، أي: كلمة بكلمة. وعلى دارسي اللغة من الأجانب أن يتعلّموها بحالتها كما لو كانوا يتعلّمون كلمات مفردة.

ويُشير لفظ العبارة الاصطلاحية أيضًا إلى الأسلوب التقليدي لربط الكلمات معًا للتعبير عن فكرة محددة. وفي العربية والإنجليزية مثلاً؛ فإن بعض حروف الجر لابد أن تتبع أفعالاً أو ظروفًا أو أسماء معينة. واستخدام مثل هذه العبارات الاصطلاحية قد يختلف بين لهجات اللغة الواحدة نفسها.

انظر أيضًا: **حروف الجر**.

عباس، إحسان (١٣٣٩هـ - ، ١٩٢٠م -). إحسان عباس أستاذ جامعي فلسطيني، وأحد أكثر النقاد العرب المعاصرين إنتاجًا وتنوعًا في الإنتاج. ولد بقرية عين غزال بفلسطين. أتمّ دراسته الابتدائية والثانوية في مدينتي حيفا وعكا، ثم في الكلية العربية في القدس، حيث تخرّج فيها عام ١٩٤١م. التحق بقسم اللغة العربية بجامعة القاهرة وحصل على الليسانس منها في عام ١٩٤٩م، ثم على الماجستير في عام ١٩٥١م، ثم على الدكتوراه في عام ١٩٥٤م. عمل مدرسًا في مدينة صفد في فلسطين، ثم مدرسًا في كلية الآداب جامعة الخرطوم في السودان، ثم أستاذًا مشاركًا بالجامعة الأمريكية في بيروت، ثم أستاذًا بها. أمضى عامي ١٩٧٥، ١٩٧٦م في جامعة برنستون في الولايات المتحدة الأمريكية أستاذًا زائرًا في دائرة دراسات الشرق الأدنى بها. ثم عمل أستاذًا في كلية الآداب بالجامعة الأردنية في عمّان. له إسهامات قيّمة في حقل الأدب العربي، وخصوصًا في مجال الدراسات التي تناولت الشعر العربي المعاصر. وله مؤلفات تبلغ الستة عشر كتابًا منها: **عبدالوهاب البياتي والشعر العراقي؛ فن الشعر؛ الشعر العربي في المهجر**، كما حقّق أربعة وعشرين عملاً منها : **ديوان كثير عزة؛ الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة** لابن بسّام الشنتريني. أما ترجماته فقد بلغت التسع منها: **كتاب الشعر** لأرسطو.

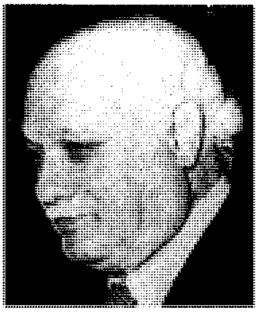

إحسان عباس

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي في عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م.

العبّاس بن الأحنف (؟ -١٩٢هـ، ؟ - ٨٠٧م). أبو الفضل العباس بن الأحنف بن الأسود بن طلحة الحنفي اليمامي، والحنفي نسبة إلى بني حنيفة قومه. شاعر عباسي من شعراء القرن الثاني للهجرة. نشأ في بغداد. ويُعد من فحول شعراء الغزل، الذين اقتصروا عليه دون غيره من الأغراض إلا ما ندر، حتى قال ابن المعتز في طبقاته: «كان شعره كله في الغزل والوصف». وتكاد المصادر تجمع على ما تحلى به الشاعر من الفضائل، فبعضها يصفه بأنه: «كان غزلاً ولم يكن فاسقًا»، كما وصفه آخرون بالكرم ومحاسن الأخلاق والفضل.

ويشبه العباس في عصره، عمربن أبي ربيعة في العصر الأموي، فكلاهما انصرف إلى الغزل، غرضًا قائمًا بذاته. وقد توطدت علاقة العباس بالخليفة العباسي هارون الرشيد، فكان من ندمائه المقربين، ويقال: إنه كان يصحبه في غزواته لأرمينيا وأذربيجان. كما يقال إن جفوة وقعت بين الخليفة وإحدى زوجاته، وتثاقل كل من الزوجين على صاحبه، إلى أن نظم العباس قصيدة ما إن سمعها الرشيد، حتى بادر إلى مصالحة زوجته. ومن أبيات هذه القصيدة :

العاشقان كلاهما متجنِّب
وكلاهما متعتِّبٌ متغضِّب
صدَّتْ مُغاضبةً وصدَّ مُغاضبًا
وكلاهما مما يعالج مُتْعَبُ
راجعْ أحبتك الذين هجرتهم
إن المتيَّم قلما يَتجنَّبُ
إن التجنب إن تطاول منكما
دبَّ السلوُّ له فعزّ المطلب

وقد وقع العباس بن الأحنف في حب جارية يقال لها **فوز** أشعلت قريحته الشعرية، فمضى يتغزل بها، ويصف مايعانيه من حبها، حتى أوقف عليها ديوان شعر، يفيض بصدق المعاناة، ويرسم صورة وضيئة للحب الطاهر العفيف، ويجعل حب العباس بن الأحنف وشعره الغزلي رمزًا خالدًا في الأدب العربي.

ومن رقيق غزله قوله في محبوبته (فوز) :

لما رأيت الليل سدَّ طريقه
عنّي وعذّبني الظلام الرَّاكدُ
والنجم في كبد السماء كأنه
أعمى تحيَّر مالديهِ قائد
ناديتُ من طَرَدَ الرقادَ بصدِّه
مما أعالج وهو خلوٌ هاجد
ياذا الذي صدع الفؤاد بهجره
أنت البلاء: طريفه والتّالد
ألقيت بين جفون عيني حُرقة
فإلى متى أنا ساهر ياراقد

ومن الأبيات التي اشتهرت بين الناس من هذه القصيدة، قوله:

وسعى بها ناس فقالوا إنها
لَهِي التي تشقى بها وتكابد
فجحدتهم ليكون غيرك ظنهم
إني ليعجبني المحبُ الجاحدُ

أبو العباس بن البناء. انظر: **ابن البناء، أبو العباس**.

أبو العباس بن الرومية. انظر: **ابن الرومية أبو العباس**.

أبو العباس بن سريج. انظر: **ابن سريج، أبو العباس**.

العباس بن عبدالمطلب (٥٦ق.هـ-٣٢هـ، ٥٤٨ - ٦٥٣م). العباس بن عبد المطلب بن هاشم. الصحابي، عم رسول الله ﷺ ووالد عبدالله بن عباس حبر الأمة، وتسعة من الذكور غيره. إليه تنسب الدولة العباسية لانتساب خلفائها إليه. كانت له سقاية الحاجّ وعمارة المسجد الحرام، وهما مما تتفاخر به قريش وتتباهى. ضلّته أمه وهو صغير، فنذرت إن هي وجدته أن تكسو الكعبة بالحرير، فوجدته فكانت أول من كسا البيت العتيق. قيل أسلم قبل الهجرة. وإنما ظل في مكة ليبعث بأخبارها إلى رسول الله ﷺ. حضر بيعة العقبة مع الأنصار. هاجر إلى المدينة قبل فتح مكة بقليل وهو آخر من هاجر. شهد فتح مكة، وثبت يوم حنين. كان رسول الله ﷺ يحبه ويوقره، وقال فيه:(**هذا بقية آبائي**). وقال فيه أيضًا: (**من آذى العباس فقد آذاني. فإنما عم الرجل صنو أبيه**). كان يحرص على عتق الرقاب، وتحرير العبيد، حتى إنه اشترى ٧٠ عبدًا وأعتقهم في مرة واحدة. توفي بالمدينة وهو ابن ٨٨ سنة ودفن بالبقيع وصلى عليه عثمان. انظر: **محمد ﷺ؛ الكعبة المشرفة**.

أبو العباس بن الفرج. انظر: **ابن الفرج، أبو العباس**.

عباس بن فرناس (؟ - ٢٧٤هـ، ؟ - ٨٨٧م). مخترع أندلسي من أهل قرطبة. ظهر في عصر الخليفة عبدالرحمن الثاني بن الحكم في القرن التاسع الميلادي. كان عالمًا ومهندسًا وفيلسوفًا، وهو أول من استنبط صناعة الزجاج من السليكا في الأندلس، كما صنع الميقاتة، وهي ساعة لقياس الوقت.

برع ابن فرناس في الأعمال الهندسية؛ فقد بنى في بيته قبة سماوية مثّل فيها النجوم والغيوم والبرق والرعد. من أهم أعماله: اهتمامه بالطيران، حيث يعتبر أول طيار اخترق الجو في العصور الوسطى، ويرجع تاريخ أولى محاولات ابن فرناس إلى عام ٢٦٧هـ، ٨٨٠م. حيث عمد ابن فرناس إلى تغطية جسمه بالريش، كما مدّ له جناحين طار بهما في الجو مسافةً بعيدة، ثم سقط فتأذّى في ظهره.

أبو العباس البوصيري. انظر: **البوصيري، أبو العباس**.

أبو العباس التنبكتي. انظر: **التنبكتي، أبو العباس**.

أبو العباس ثعلب. انظر: **ثعلب، أبو العباس**.

أبو العباس السفاح. انظر: **السفاح، أبو العباس**.

العباس، علي بك. انظر: **علي بك العباس**.

عباس محمود العقاد. انظر: **العقاد، عباس محمود.**

عباس مدني. انظر: **مدني، عباس.**

أبو العباس الناصري. انظر: **الناصري، أبو العباس.**

العباسي، محمد الأمين. انظر: **محمد الأمين العباسي.**

العبّاسيّة، الدّولة (١٣٢-٦٥٦هـ، ٧٥٠-١٢٥٨م). الدولة العباسية دولة إسلامية قامت بعد سقوط الدولة الأموية على يد العباسيين، وهم أسرة من الخلفاء تنتسب إلى العباس عم الرسول ﷺ. توحدت صفوف الشيعة بعد مقتل الحسين بكربلاء تحت قيادة محمد بن علي بن أبي طالب ـ ابن الحنفية ـ وخلفه ابنه أبو هاشم. وعندما علم الخليفة هشام بن عبد الملك بدعوته السرية استدعاه وتظاهر بإكرامه، ويقال إنه دس له السم وهو في طريقه إلى الحميمة، وهي قرية صغيرة جنوبي فلسطين، كان يقيم بها ـ منفيًا ـ محمد بن علي بن أبي طالب. وعهد بالدعوة إلى محمد بن علي بن عبد الله بن عباس قبل موته، وأفضى له بأسرار الدعوة. وبهذا انتقلت الدعوة الشيعية من الفرع العلويّ إلى الفرع العباسي.

البداية التاريخية. تركزت الدعوة العباسية في خراسان لعدة أسباب، من أبرزها: بُعدها عن العاصمة الأموية دمشق، وغلبة الروح العدائية فيها ضد الأمويين، وذلك لغلبة العنصر غير العربي فيها، وقد عانوا من مساوئ سياسة بعض الأمويين. وكانت موطن المقاتلة العرب الذين عبروا مرارًا عن تذمرهم من السياسة الأموية.

مرت الدعوة العباسية في طريقها لإسقاط الدولة الأموية بدورين،عرف الأول بدور الدعوة السرية، وعرف الثاني بدور الدعوة العلنية.

استمر الدور الأول من سنة ٩٧ أو ٩٨ أو ١٠٠هـ حتى سنة ١٢٧هـ، ٧١٥، ٧١٦، ٧١٨م حتى سنة ٧٤٤م. وكان مقر الدعوة قرية الحميمة، ونشاطها في الكوفة، ثم مرو عاصمة خراسان. وكان الدعاة في هذا الدور يجوبون خراسان للدعوة بحذر شديد في صورة تجار. ومن يكشف الولاة أمره ينكل به، ومن أشد الولاة عليهم أسد بن عبد الله القسري، الذي ولي خراسان مرتين: من سنة ١٠٦ - ١٠٩هـ، ٧٢٤ - ٧٢٧م، ثم من سنة ١١٧ - ١٢٠هـ، ٧٣٥ - ٧٣٧م. ونكل بحركة خداش (عماربن يزيد) سنة ١٨٠هـ، ٧٩٦م. وكان الدعاة يثيرون العصبية بين القبائل العربية ليقوى أمرهم.

توفي خلال هذا الدور إمام الدعوة محمد بن علي العباسي بالحميمة سنة ١٢٥هـ، ٧٤٣م. وعهد بأمر الدعوة إلى ابنه إبراهيم، الذي انتقلت في عهده الدعوة من السرية إلى العلنية. كما أوصى بكير بن ماهان قبل وفاته سنة ١٢٥ أو ١٢٦هـ، ٧٤٣ أو ٧٤٤م برئاسة الدعوة في الكوفة إلى أبي سلمة الخلال.

بدأ الدور الثاني بإرسال الإمام إبراهيم أبا مسلم الخراساني إلى مرو سنة ١٢٨هـ، ٧٤٥ - ٧٤٦م، حيث أعلن الثورة ضد الأمويين سنة ١٢٩هـ. وينتهي هذا الدور بإعلان أبي العباس عبدالله السفاح نفسه خليفة في مسجد الكوفة عام ١٣٢هـ، ٧٤٩م، وعندئذ أعلنت الحركة السرية عن صبغتها العباسية، لأن الدعوة قبل ذلك كانت تحت شعار « الرضا من آل البيت، أو الرضا من آل محمد» لكسب الشيعة العلويين.

ترأس الدعوة في الكوفة بين ٩٨هـ - ١٠٠هـ، ٧١٦ - ٧١٨م أربعة رجال مشهورون: بحير بن سلمة ثم أبو رباح ميسرة النبال ثم سالم بن بحير ثم بكير بن ماهان (أبوهاشم).

وقد نظم بكير الدعوة تنظيمًا محكمًا سنة ١١٨هـ، ٧٣٦م، فقسم الأتباع إلى اثني عشر نقيبًا يرأسهم شيخ النقباء والقائم بأمر خراسان سليمان بن كثير الخزاعي.

وكان أتباع الدعوة يدفعون الخُمس إلى الإمام ليقوم بواجبه، وينتهز بعض النقباء فرصة الحج ليلتقوا بالإمام للتشاور معه في أمور الدعوة وتسليم الخُمس والهدايا.

أدرك نصر بن سيار والي خراسان خطورة الدعوة العباسية في ولايته، فأرسل إلى الخليفة، مروان بن محمد كتابًا يكشف فيه عن قوة أبي مسلم وضعف الجند الأموي بخراسان.

واستفحل أمر الشيعة العلويين والعباسيين في الواحة وفارس وخراسان لبعدها عن دمشق، ولشعور أهلها بظلم الولاة، كما استفحل أمر الخوارج في الجزيرة وفلسطين وحضرموت واليمن. وقد أبدى مروان ضروبًا من الشجاعة والصبر والدهاء في تعامله مع أحداث عصره، ولكن العباسيين تمكنوا من الاستيلاء على الواحة والتقى جيشهم بقيادة عبدالله بن علي العباسي وجيش الأمويين بقيادة مروان عند نهر الفرات الأكبر، قرب الموصل، فاندحر مروان، وهرب إلى دمشق ولحق به العباسيون واستولوا على دمشق فهرب إلى مصر، فطاردوه إلى أن قتلوه في أبو صير بصعيد مصر.

انتقم العباسيون من الأمويين، ولم ينج من القتل سوى عبدالرحمن بن معاوية بن هشام الذي لجأ إلى الأندلس، وأقام بها دولة. وقامت بذلك الدولة العباسية التي توالى

على السلطة بها خلفاء بلغ عددهم ٣٧ خليفة كان من أبرزهم إسهامًا في بناء الدولة والحفاظ عليها السفاح والمنصور والمهدي والهادي والرشيد والمأمون والمعتصم.

مكانة الدولة العباسية في تاريخ الإسلام الحضاري. أسهمت الدولة العباسية إسهامًا كبيرًا في تاريخ الحضارة الإنسانية بعامة وتاريخ الحضارة الإسلامية بصفة خاصة. وكان أبرز مجالات هذا الإسهام مايلي:

١- استطاع العباسيون الحيلولة دون الخطر الصيني الطامع في المناطق الغربية للصين. وسادت علاقات وثيقة بعد ذلك بين الصين والعباسيين، وسلكت التجارة ذلك الطريق البري القديم المنحدر من الصين صوب الغرب، وتدفقت واردات الصين على العالم الإسلامي.

٢- أتم العباسيون الفتح العربي الإسلامي في إقليم السند، ووطدوا النفوذ العربي الإسلامي هناك. وأتاحوا لتجارة الهند الدخول إلى أسواق العراق في طمأنينة، ومكنوا لثقافة الهند من أن تواكب التجارة وتمضي في إثرها. ونمت البحرية العربية الإسلامية في المحيط الهندي لتؤدي الدور نفسه الذي أدته البحرية الأموية في البحر الأبيض. وبدأت السفن العربية الإسلامية والبحارة العرب المسلمون يدخلون مياه جزر الهند الشرقية وجنوبي الصين. وأصبحت البصرة من أهم الموانئ العالمية؛ تتجمع فيها المراكب القادمة من الشرق الأقصى، وأفاد كثير من المسلمين من هذا التطور الجديد، إذ كونوا ثروات طائلة.

٣- نجحت الدعوة إلى الإسلام وسط الإيرانيين والتركستانيين وسكان أقاليم السند ومصر والمغرب والأندلس، فأسهم مسلمو هذه المناطق في الحياة الاقتصادية، والفكرية، وبرع كثير من هؤلاء في مختلف العلوم الإسلامية العربية. وسيطروا على الجيش والإدارة، وقادوا معظم الحركات الاستقلالية في العصر العباسي الثاني.

٤- شهد العصر العباسي الأول تطورًا اقتصاديًا هائلاً، وصل إلى القمة في القرن الثالث الهجري. فقد عملت الدولة العباسية على تحرير طبقة العمال والفلاحين من أغلال السياسة المالية الأموية. فتم الإعفاء من الجزية لمن أسلم، وأبيحت ملكية الأرض، وتخفف الناس من أعباء الضرائب وقلت الهجرة إلى المدينة فرارًا من كساد الريف. وفتح المجال أمام جميع أفراد الشعب للكسب الحلال، فنمت أرستقراطية جديدة من غير العرب، تمتعت بنفوذ اقتصادي كبير.

وشهد هذا العصر نشاطًا اقتصاديًا ملحوظًا في مجال الصناعة، فقد توفرت المادة الخام، واستطاع العباسيون استغلال مناجم الذهب والفضة والنحاس وفتحت الأسواق العالمية أبوابها للمصنوعات العباسية. ونمت الحياة المصرفية لخدمة التجارة وعرفت المصارف والصكوك (الشيكات) وعمليات التحويل المصرفية.

٥- انفرد هذا العصر بتطور جديد في النظم الإسلامية. فقد اعتمدت الخلافة العباسية على نظرية الإمامة التي كانت محور الدعوة العباسية.

٦- نمت في ظل الدولة العباسية المدارس الإقليمية. فتطورت حركة التدوين ـ تدوين التراث الإسلامي العربي كله ـ واكتسبت العلوم الإسلامية صفة الوضوح والأصالة والعمق، والإفادة من التراث البشري الإنساني القديم. واكتملت حركة الترجمة والتمثّل والشرح لعلوم الأمم الأخرى كالإغريق والهنود والفرس والصينيين. وقام المسلمون غير العرب بدور بارز وفعال في هذه المجالات. فكان منهم أعلام مدارس العراق وإيران وغيرهما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

سياسيون

ابن أعين، هرثمة
خمارويه
الخيزران
السفاح، أبو العباس
صاحب الزنج
ابن طولون، أحمد
العباس بن عبدالمطلب
عبدالرحمن الداخل
مروان بن محمد
أبو مسلم الخراساني
المعتصم العباسي
المنصور، أبو جعفر
نصر بن سيار
الهادي بن المهدي
هارون الرشيد
هشام بن عبدالملك

علماء العصر العباسي

إخوان الصفا
الإدريسي، الشريف
البتاني، أبو عبدالله
البوزجاني
البيروني
ابن البيطار
جابر بن حيان
الخوارزمي، أبو جعفر
الدينوري، أبو حنيفة
الرازي، أبو بكر محمد
ابن سينا
ابن الصوري
عمر الخيام
ابن الهيثم، أبو علي

شعراء وأدباء العصر العباسي

ابن إسحاق، حنين
البحتري
بشار بن برد
أبو تمام
الجاحظ
حماد الراوية
خلف الأحمر
الخليل بن أحمد
ديك الجن
رابعة العدوية
ابن الرومي
سلم الخاسر
سيبويه
السيد الحميري
سيف الدولة الحمداني
الشريف الرضي
العباس بن الأحنف
أبو العتاهية
الفراء، أبو زكريا
أبو فراس الحمداني
الكسائي
المتنبي
مسلم بن الوليد
المعري، أبو العلاء
المفضل الضبي
أبو نواس

دول

الأخشيدية، الدولة
الأغالبة، دولة
الأموية، الدولة
البويهية، الدولة
الحمدانية، الدولة
الصفارية، الدولة
الطاهرية، الدولة
الفاطميون العبيديون

مقالات أخرى ذات صلة

بغداد الشعر العربي، الأدب
سوريا، تاريخ العراق، تاريخ العلوم عند العرب والمسلمين
الشرق الأوسط

العباسيون. انظر: **السفاح، أبو العباس؛ الشرق الأوسط؛ العباسية، الدولة؛ العراق** (الحكم العربي)؛ **المنصور، أبو جعفر؛ هارون الرشيد.**

أبو عبد الله (؟ - ٩٤٠هـ، ؟ - ١٥٣٣م). محمد بن علي بن سعد النّصري، آخر ملوك المسلمين في غرناطة، أحد أقاليم جنوبي أسبانيا في الوقت الحاضر. اشتُهر بأبي عبدالله وهو عند الأسبان (أبو أبْدل)، ومن أسمائه أيضًا (الصغير) وكان يحكم تحت اسمَ محمد الحادي عشر. استولى على العرش من أبيه عام ٨٨٧هـ، ١٤٨٢م، وكان ملكًا قاسيًا وظالمًا. وفي عام ٨٩٨هـ، ١٤٩٢م حاصرت أبا عبدالله جيوش فرديناند وإيزابلا، وهما حاكما قشتالة (أسبانيا) وأراغون، وهزموه. وعندما فرَّ من مملكته التي سُلبت منه، وقف أبو عبد الله يلقي نظرة الوداع عليها. وما زال الموضع الذي وقف عنده مزارًا للسائحين. ذهب أبوعبدالله إلى المغرب ويقال إنه قُتِل في إحدى المعارك.

عبد الله أبو الزناد. انظر: **أبو الزناد، عبد الله.**

عبد الله الأصبهاني. انظر: **الأصبهاني، عبد الله.**

أبو عبد الله البتاني. انظر: **البتاني، أبو عبد الله.**

عبد الله البردوني (١٣٤٤هـ- ، ١٩٢٥م -). شاعر يمني ضرير. ولد في قرية البردون بالحدا بلواء ذمار. وهي قرية جميلة يطل عليها جبلان شاهقان مكللان بالعشب. وفي أحضان هذه القرية وتحت ظل والده الفلاح ووالدته، قضى الشاعر طفولته حتى أغمض العمى عينيه بين الرابعة والسادسة من العمر بعد أن كابد الجدري سنتين. وفي نهاية السابعة استهل التعليم في مدرسة ابتدائية في القرية. واستمر سنتين انتقل على أثرهما إلى قرية المحلة من أعمال ذمار وفيها أقام أشهرًا بين البيت والمدرسة. ثم انتقل إلى مدينة ذمار، وفي مدرستيها الابتدائية والعلمية عكف على الدرس. وكانت مدة إقامته في ذمار عشر سنوات. وفي هذه الفترة من حياته مال إلى الأدب وبدأ يقرض الشعر وهو في الثالثة عشرة من عمره. وأكثر هذا الشعر شكوى من الزمن، وتأوه من ضيق الحال. وفي هذا الشعر نزعات هجائية، تكونت لديه نتيجة لقراءته شعر الهجائين العرب. فقد كان الشاعر يتعزى بقراءة الهجو ونظمه. وبعد ذلك سافر الشاعر إلى صنعاء وهناك تبنته مدرسة **دار العلوم** وفيها درس المنهج المقرر حتى أنهاه، وعُين أستاذًا للآداب العربية في نفس المدرسة.

يُعد البردوني من الشعراء القليلين في اليمن الذين ما يزالون يحافظون على سمات الشعر والفن في القصيدة العمودية. وهو من القراء المواظبين على قراءة الشعر الجديد، يفيد من صوره الجديدة وتحرره في استخدام المفردات والتراكيب الشعرية الحديثة.

بدأ البردوني كلاسيكيًا يقلد القدماء ويقف طويلاً عند أبي تمام ثم تأثر بالرومانسيين. وفي ديوانه الأول أمثلة كثيرة على ذلك مثل قوله في إحدى قصائده:

يا شاعر الأزهار والأغصان
هل أنت ملتهب الحشا أو هاني
ماذا تغني، من تناجي في الغنا
ولمن تبوح بكامن الوجدان
هذا نشيدك يستفيض صبابة
حرّى كأشواق المحب العاني

والبردوني رغم محافظته على الأسلوب البيتي في القصيدة، شاعر مجدد ليس في محتويات قصائده فحسب بل في بناء هذه القصائد القائم على تجنّب العلاقات اللغوية التقليدية وابتكار جمل وصيغ شعرية نامية وبخاصة في دواوينه الأخيرة. ونجد تجسيدًا لهذا الأسلوب في قصيدته **يداها** التي يقول فيها:

مثلما يبتدئ البيت المقفّى
رحلة غيمية تبدو وتخفى
مثلما يلمس منقار السنى
سَحَرًا أرعش عينيه وأغفى
هكذا أحسو يديك إصبعًا
إصبعًا أطمع لو جاوزن ألفا
مثل عنقودين أعيا المجتني
أي حباتهما أحلى وأصفى
هذه أحلى وأطري أختها
تلك أشهى، هذه للقلب أشفى
هذه أخصب نضجًا إنني
ضعت بين الشعر لا أملك وصفا

والبردوني ليس شاعرًا فحسب بل هو ناقد أدبي وكاتب اجتماعي. وتكاد تكون الكتابة النقدية أو الدراسة الاجتماعية صلته الوحيدة بالقارئ عندما يكف عن قول الشعر في بعض الأوقات. وقد أصدر الشاعر كتابين نثرين أحدهما دراسات تحليلية ونقدية لبعض قصائد الشعراء اليمنيين الأقدمين والمحدثين وهو كتاب **رحلة في الشعر**

اليمني قديمه وحديثه، والآخر دراسات اجتماعية وتاريخية سجل فيها الشاعر انطباعاته الخاصة عن بعض القضايا اليمنية المعاصرة سمّاه **قضايا يمنية**.

أما أعمال البردوني الشعرية فهي:

من أرض بلقيس (١٩٦١م)؛ **لعيني أم بلقيس** (١٩٧٥م)؛ **في طريق الفجر** (١٩٦٨م)؛ **السفر إلى الأيام الخضر**؛ **مدينة الغد**؛ **وجوه دخانية في مرايا الليل**.

عبد الله بشارة. انظر: **بشارة، عبد الله يعقوب**.

أبو عبد الله بن الأبار. انظر: **ابن الأبار، أبو عبد الله**.

أبو عبد الله بن الأخرم. انظر: **ابن الأخرم، أبو عبد الله**.

عبدالله بن ثنيان (؟ -١٢٥٩هـ، ؟ -١٨٤٣م).

عبدالله بن ثنيان بن إبراهيم بن ثنيان بن سعود بن محمد ابن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع ابن ربيعة المريدي. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

اتصف عبدالله بن ثنيان بالتدين، فهو رجل عقيدة كان يأمر بالمعروف وينهى عن المنكر. وكان يتحلى بالثبات والشجاعة في الحروب، وقيل إنه كان يتمتع ببعض مزايا الإمام فيصل بن تركي، وقد أثرت هذه المزايا والصفات جميعها على موقفه العام ومقاومته لخالد بن سعود.

أعماله. ظهر عبدالله بن ثنيان على مسرح الأحداث التاريخية في نجد بعد غزوة البياض التي رافق فيها خالد بن سعود ضد آل شامر عام ١٢٥٧هـ، ١٨٤١م. وكان خالد ابن سعود حريصًا على مراقبة تحركات عبدالله بن ثنيان لأنه ظل يشك في نواياه تجاهه. وعندما قرر خالد بن سعود التوجه إلى بلدة الشنانة ليودع خورشيد باشا الذي قرر الرحيل إلى مصر بعد معاهدة لندن ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، طلب خالد من ابن ثنيان أن يرافقه فتعلل ابن ثنيان بالمرض، وعندما غادر خالد الرياض، انسل ابن ثنيان وذهب إلى قبائل المنتفق في جنوبي العراق، والتجأ إلى رئيسها عيسى ابن محمد السعدون، وظل هناك عدة أسابيع دارت خلالها مراسلات بينه وبين خالد بن سعود، وكان من أهم ما توصل إليه الطرفان هو أن يعود ابن ثنيان إلى الرياض مكرمًا ويعطى أمانًا.

ولما عاد ابن ثنيان إلى الرياض، شك قبل أن يدخلها في نوايا خالد بن سعود تجاهه، فتوجه إلى الجنوب عند قبيلة سبيع فساعده رئيسها راشد بن جفران، وأهالي الجنوب في الحوطة والحلوة والحريق وغيرها، ومن هناك أعلن رفضه لحكم خالد بن سعود الذي كان يعمل باسم محمد علي باشا فعليًا وباسمه هو ظاهريًا. وظل ابن ثنيان مؤمنًا بضرورة عودة الحكم السعودي الوطني رافضًا التبعية السياسية لسيادة محمد علي باشا، وساعده على ذلك أمران : **الأول** تأييد غالبية أهالي نجد له؛ لأنه مطالب شرعي بالحكم في غياب الإمام فيصل بن تركي، بالإضافة إلى تأييد علماء نجد له، **والثاني** خروج قوات محمد علي باشا من الجزيرة العربية عقب توقيع معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م وهي المعاهدة التي نصت على أن حكم محمد علي باشا محصور في ولاية مصر العثمانية فقط. فرأى النجديون أن ثورة ابن ثنيان على خالد بن سعود تجسيد لمبدأ الحكم الوطني الرافض للتبعية السياسية للإدارة في مصر، وعدوا ثورته هذه تخليصًا لهم من حكم محمد علي باشا المفروض عليهم بالقوة.

وقد أثبتت الحوادث التاريخية تدريجيًا أن مقاومة خالد ابن سعود للتيار الوطني الذي كان يقوده ابن ثنيان كانت مقاومة واهية، بينما أخذ موقف ابن ثنيان في النمو والتأييد، لذا لم يصمد خالد بن سعود وأتباعه في وجه ثورة ابن ثنيان بعد انسحاب القوات المصرية من نجد، واضطر إلى الانسحاب شرقًا إلى الأحساء ومنها إلى الكويت، ثم توجه إلى مكة المكرمة حيث توفي فيها.

تسلم ابن ثنيان حكم نجد ومد نفوذه إلى بلاد أخرى كانت تابعة للدولة السعودية الأولى، وذلك إحياءً لوجودها. لكن حكمه لم يدم طويلاً بعد أن عاد الإمام فيصل بن تركي من منفاه في مصر إلى الرياض لأنه كان الإمام الشرعي المبايع.

أمسك فيصل بن تركي بعبدالله بن ثنيان بعد مقاومة الأخير له، فحبسه في السجن، وتوفي فيه، وصلى عليه الإمام فيصل ودفن في مقابر العود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خالد بن سعود
الدولة السعودية الثانية
فيصل بن تركي بن عبدالله

عبدالله بن جَحْش (؟ - ٣هـ، ؟ - ٦٢٥م).

عبد الله بن جحش الأسدي أخو زينب بنت جحش أم المؤمنين، صحابي جليل، قديم الإسلام. هاجر الهجرتين إلى أرض الحبشة ثم هاجر إلى المدينة. شهد بدراً واستشاره النبي ﷺ في أسارى بدر، كما استشار أبا بكر وعمر. وأرسله رسول الله ﷺ قائداً لبعض السرايا. ثم شهد أحداً، واستشهد، ودفن مع خاله حمزة بن عبد المطلب في قبر واحد.

عبدالله بن حرام (؟ - ٣هـ ، ؟ - ٦٢٥م).

عبدالله بن عمرو بن حرام بن ثعلبة السلمي، يكنى أبا جابر، بابنه جابر بن عبدالله الصحابي الجليل. صحابي أنصاري من الخزرج. قدم مع فريق من قومه في العام السابق للهجرة، ولم يكن قد أسلم، ولكنه عرف بنقاء سريرته، وحسن استجابته. ولذلك سارع إلى الدخول في الإسلام بدعوة من أصحاب العقبة الثانية، وصحبهم إلى لقاء رسول الله ﷺ، واشترك في البيعة، وتم اختياره نقيباً من النقباء الاثني عشر.

كان أبو جابر من أشراف قومه، وابنه جابر من كبار المحدثين. شهد بدراً مع رسول الله ﷺ وأبلى بلاءً حسناً. وفي أُحُد سارع أبو جابر ملبياً دعوة الجهاد وتقدم الصفوف يقاتل مشركي قريش واستشهد كما تمنى. وكان أول شهداء تلك الموقعة.

عبدالله بن الحسين (١٣٠٠- ١٣٧١هـ، ١٨٨٢-١٩٥١م).

مؤسس المملكة الأردنية الهاشمية. كان من أبناء شريف الحجاز الحسين بن علي.

بحلول عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م بلغت مقاومة العرب للمستعمرين الإنجليز والفرنسيين أوجها في بلاد الشام؛ إثر نقضهم وعدهم بمنح البلاد العربية استقلالها بعد انتهاء الحرب العالمية الأولى. وقسموا الشام إلى ثلاث مناطق هي: ١- المنطقة الجنوبية وهي فلسطين. وجعلوا إدارتها في يد السلطات الإنجليزية، ٢- المنطقة الشرقية، تضم سوريا الداخلية وشرقي الأردن وتركوها للأمير فيصل ليتولى إدارتها، ٣- المنطقة الغربية؛ تشمل لبنان والساحل السوري كله، وسيطر عليه الفرنسيون.

جرى تقسيم بلاد الشام بموجب معاهدة سايكس بيكو رغم وعد سابق بأن تستقل تلك البلاد، وتكون تحت حكم الحسين بن علي. ونشأت حركة مقاومة قوية لهذه المعاهدة وعمل زعماء الحركة الوطنية على تحقيق الاستقلال. وصل الأمير عبدالله بن الحسين إلى عمان في ١١ ربيع الأول عام ١٣٣٩هـ الموافق ١١ نوفمبر عام ١٩٢٠م. قابله زعماء المقاومة ورؤساء القبائل والعشائر وأعلنوا ولاءهم له ورحبُّوا به.

مفاوضاته مع البريطانيين. اجتمع تشرتشل بالأمير عبدالله في مدينة القدس واعترف له بإمارة شرقي الأردن على أن تكون مستقلة استقلالاً إدارياً تاماً، وعلى أن يكون هناك مندوب بريطاني في عمان، وبموجب اتفاقية الأمير عبدالله وتشرتشل التي وقِّعَت في ١٣٤٠هـ، ٢٩ مارس عام ١٩٢١م تكوّنت إمارة شرقي الأردن بزعامة الأمير عبدالله.

سياسته مع الإنجليز. وفي ٢٨ فبراير عام ١٩٢٣م فرض الإنجليز الانتداب على الأردن. واستمر في ذلك حتى عام ١٩٤٦م حيث تم إبرام معاهدة تحالف وصداقة بين الأردن وبريطانيا وبموجبها اعترفت بريطانيا باستقلال شرقي الأردن مع وجود نوع من الإشراف عليه.

وفي ٥ جمادى عام ١٣٦٧هـ، ١٥ مارس عام ١٩٤٨م حصلت الأردن بقيادة الملك عبدالله بن الحسين على استقلالها التام بعد أن كتب عدداً كبيراً من المذكرات للبريطانيين، وانتهى بذلك عهد الانتداب البريطاني على الأردن.

حكمه بعد الاستقلال. بدأ الملك عبدالله، بعد تحقيق استقلال الأردن، في إقامة علاقات وثيقة بجيرانه واحتفظ بعلاقات صداقة مع الإنجليز. واستمر في الوقت نفسه يدعو لتحرير العرب من قبضة الاستعمار .

اختار الملك عبدالله أن يكون اسم البلاد بعد الاستقلال **المملكة الأردنية الهاشمية**.

بعد اعلان دولة إسرائيل قام الملك عبدالله بتوحيد ضفتي نهر الأردن وانتهج سياسة الصداقة التي مكّنته من أخذ مساعدات لبلاده من البريطانيين. وعمل على تقوية البلاد وإعمارها وعلى تعليم أبناء شعبه وبناء الجيش.

وفاته. اغتيل الملك عبدالله وهو في المسجد الأقصى. وتولى الأمير طلال حكم البلاد من بعده؛ فصار ثاني ملك للمملكة الأردنية الهاشمية بعد مؤسسها الملك عبدالله بن الحسين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردن
الأردن، تاريخ
حسين الأول
سايكس- بيكو، معاهدة
فلسطين، تاريخ

عبدالله بن خميس (١٣٣٩هـ- ، ١٩٢١م-).

عبدالله بن محمد بن خميس، باحث وأديب سعودي، ولد في المَلْقَى قرب مدينة الرياض. وتلقى تعليمه الأولي فيها قبل أن يلتحق بدار التوحيد في الطائف ثم بكليتي الشريعة واللغة العربية بمكة الكرمة. عمل في وظائف عدة منها: مديراً لرئاسة القضاء في المملكة العربية السعودية ووكيلاً لوزارة المواصلات وعضواً في المجلس الأعلى للإعلام.

اختير لعضوية مجمعي اللغة العربية في القاهرة وبغداد، ونال جائزة الدولة التقديرية في الأدب عام ١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م. أسس مجلة الجزيرة الشهرية عام ١٣٧٩هـ/

١٩٥٩م والتي أصبحت فيما بعد جريدة يومية تصدر عن مؤسسة الجزيرة للصحافة والطباعة والنشر.

تنصب اهتمامات عبدالله بن خميس البحثية - في معظمها - على ما له علاقة بتاريخ الجزيرة العربية وجغرافيتها. كما أن له اهتمامًا خاصًا بالأدب الشعبي، حيث يعد من أوائل الدارسين له والباحثين فيه.

ومن مؤلفاته في هذا الحقل: **راشد الخلاوي: حياته وشعره** (١٣٩٢هـ/١٩٧٢م)؛ **الشعر النبطي امتداد للفصيح** (بحث منشور ضمن أعمال المؤتمر الأول للأدباء السعوديين) (١٣٩٤هـ/ ١٩٧٤م)؛ **الأدب الشعبي في جزيرة العرب** (١٤٠٢هـ / ١٩٨٢م).

أما أعماله الأخرى فمنها: **المجاز بين اليمامة والحجاز** (١٣٩٠هـ/ ١٩٧٠م)؛ **الدرعية العاصمة الأولى** (١٤٠٢هـ/ ١٩٨٢م)؛ **تاريخ اليمامة** (١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م)؛ **معجم جبال الجزيرة** (١٤١٠هـ/ ١٩٨٩م)، إضافة إلى دراساته ومراجعاته المنشورة في عدد من الكتب. وابن خميس كذلك شاعر تراثي في ترسمه للقصيدة العربية القديمة، بما تحفل به من أغراض تقليدية، وبما توليه من اهتمام بالصياغة الفخمة واللغة الجزلة، وله ديوان بعنوان **على ربى اليمامة** (١٣٩٧هـ/ ١٩٧٧م).

عبد الله بن دِيْنَار (؟ - ١٢٧هـ، ؟ - ٧٤٥م).

أبو عبد الرحمن عبدالله بن دينار العدوي العُمري، المدني. الإمام المحدِّث الحجّة.

سمع من ابن عمر وأنس بن مالك وسليمان بن يسار وغيرهم. روى عنه شعبة والثوري ومالك وغيرهم. وهو الذي تفرد بحديث "نهي النبي ﷺ عن بيع الولاء وعن هبته" فلم يروه غيره، ولذلك قال شعبة: وددت أن عبد الله بن دينار لماحدّث بهذا الحديث أذِن لي حتى أقوم إليه فأقبِّل رأسه.

عبدالله بن رواحة (؟ - ٨هـ، ؟ - ٦٢٩م).

أبومحمد عبدالله بن رواحة بن ثعلبة الأنصاري. صحابي جليل يُعدّ أحد فرسان المسلمين وقوادهم. من الشعراء المخضرمين. وقف شعره ونفسه للدفاع عن الدعوة ورسولها، فجمع بين الفروسية والشعر والدين. خزرجي النسب يعود أصله إلى قبائل الأزد القحطانية الذين نزحوا إلى شمالي الجزيرة بعد تصدُّع سد مأرب. وقد أقام الأوس والخزرج في يثرب، إحدى مدن الحجاز. وحينما عرف الإسلام طريقه إلى يثرب كان عبد الله من أوائل من سارعوا إلى الإيمان بالله والتصديق بدعوة الرسول ﷺ، فهو أحد النقباء في بيعة العقبة، وأحد الأمراء الثلاثة الشهداء في غزوة مؤتة.

شهد مع الرسول ﷺ جميع الغزوات والوقائع، لم يتخلف عن واحدة منها حتى استشهد في غزوة مؤتة. وكان مثلاً من الأمثلة الصادقة في الإيمان والإخلاص والتفاني، وكان له شأنه في الحياة الإسلامية منذ عهد مبكر؛ فهو أحد الشعراء المحسنين الذين كانوا يردون الأذى عن رسول الله ﷺ وفيه وفي صاحبيه: حسان، وكعب بن مالك، نزلت: ﴿**إلا الذين آمنوا وعملوا الصالحات وذكروا الله كثيراً**﴾. الشعراء: ٢٢٧. فالآية الكريمة استثنت ثلاثتهم من الشعراء الذين يَتَّبِعُهم الغاوون، ويقولون مالا يفعلون. وهو أحد فرسان المسلمين وقوادهم، فقد اندفع لقتال أعداء الله، وتمنى الموت على الصورة التي أرادها فخرج إلى مؤتة مع جيش المسلمين، وذلك في جمادى الأولى عام ٨هـ، فحينما ودعه المسلمون مع أمراء جيش مؤتة قائلين لهم: صحبكم الله ودفع عنكم، وردكم إلينا صالحين. أجابهم عبد الله بن رواحة قائلاً:

لكنني أسأل الرحمن مغفرةً
وضربة ذات فرع تقذف الزَّبدا
أو طعنةً بيدَيْ حَرّانَ مُجْهِزَةً
بحربة تَنْفُذ الأحشاء والكبدا
حتى يُقال إذا مَرُّوا على جدَثي
يا أرشد الله من غاز وقد رَشَدا

وكان الرسول ﷺ يقربه منه ويعتمد عليه في أكثر من مناسبة. وله مناقب كثيرة أشار إلى بعضها ابن حجر في **الإصابة** وابن عبدالبر في **الاستيعاب**. وشعره على قلته ملتزم، هدفه خدمة العقيدة والدفاع عنها. وشعره في مؤتة يعكس حقيقة شخصيته وتحمسه لعقيدته. وطَّن نفسه على الشهادة طمعًا في مرضاة الله ومثوبة المجاهدين. وحينما اصطدمت هذه الرغبة بالرهبة من الموت في معركة غير متكافئة بين جيش الروم - كثير العدد والعدة - وجيش المسلمين الذي لا يتجاوز الثلاثة آلاف مقاتل، تردد عبدالله في أول الأمر، وحدثته النفس البشرية المجبولة على حب الحياة بالتراجع. وهذا الموقف يعبِّر بصدق عن النزعة الإنسانية التي تفرض نفسها في مثل هذه المواقف. إلا أن إرادة عبدالله وشجاعته كانت أقوى من الاستسلام والتراجع، فمضى يقاتل ويرتجز وافتتح حواره مع النفس بتقريع لها وتحقير لشأنها:

يا نفس مالك تَكرهيَن الجنّة
أقْسم بالله لتنزلنّهْ
طائعة أو لَتُكْرهِنّهْ
فطالما قد كنت مطمئنهْ
هل أنتِ إلا نطفة في شنّهْ
قد أجلبَ الناس وشدّوا الرّنّهْ

ومن أجمل مقطوعاته في نصرة الدعوة وتأييدها، قوله:

إني تفرّسْتُ فيك الخيْرَ أعرفه
والله يعلم أنْ ماخانني البَصَرُ
أنت النبيُّ ومن يُحْرَمْ شفاعَتَه
يوم الحسابِ فقد أزرى به القدرُ
فثبَّتَ الله ما آتاك من حَسَنٍ
تثبيتَ موسى ونصرًا كالذي نُصِرُوا

عبد الله بن الزبعرى. انظر: **ابن الزبعرى، عبد الله.**

عبد الله بن الزبير (؟ - ٧٣هـ، ؟ - ٦٩٢م). عبد الله بن الزبير بن العوام بن خويلد بن عبدالعُزّى بن قصيّ بن كلاب بن مرّة القرشي الأسدي. صحابيٌّ جليل وأول مولود للمسلمين في المدينة بعد الهجرة. أبوه الزبير بن العوّام أحدُ المبشرين بالجنة وحواريُّ رسول الله ﷺ. وأمّه أسماء ذات النطاقين بنت أبي بكر الصديق رضي الله عنهما، وجدّته صفية عمة رسول الله ﷺ وخالته أم المؤمنين عائشة رضي الله عنها، وعمة أبيه أم المؤمنين خديجة رضي الله عنها.

شبَّ عبدالله بن الزبير نضير العود، متفتح الذهن، وعبّ من بيت عامر بالإيمان. كان من العبادلة كما سمّاهم الإمام أحمد بنُ حنبل رضي الله عنه وهم: عبدالله بن عمر، وعبدالله بن عمرو بن العاص، وعبدالله بن عباس، وعبدالله ابن الزبير رضي الله عنهم أجمعين.

كان عبدالله بن الزبير رضي الله عنه جريئًا يُوقِّرُ الكبار ولا يهاب إلا الله. بدأ جهاده الأول مع أبيه في موقعة اليرموك. وكان في استقبال الخليفة عمر رضي الله عنه في الجابية في بلاد الشام عندما اجتمع مع قادة الفتح ليشهد فتح بيت المقدس.

أبرز المعارك التي خاضها عبدالله رضي الله عنه بعد اليرموك، فتح إفريقيّة - تونس اليوم - بقيادة عبدالله بن أبي السرح. وأوفده القائد يحمل البشارة بانتصار المسلمين ضد البربر. استقبله الخليفة عثمان رضي الله عنه بحفاوة، وخطب عبدالله رضي الله عنه أمامه متحدثًا عن بُطولات المسلمين وجهادهم في تلك الدّيار. دافع عنَ الخليفة عثمان رضي الله عنه يوم حُوصر في داره وكان معه عددٌ من أولاد الصحابة. واشترك في معركة الجمل إلى جانب خالته عائشة رضي الله عنها وجرح في تلك المعركة.

كان عبدالله بن الزبير عالمًا تقيًا لم يبايع يزيد بن معاوية. ثم بويع بالخلافة عام ٦٤ للهجرة ودانت له أقطار الحجاز واليمن والعراق ومصر وخراسان وقسم من بلاد الشام، واتخذ المدينة عاصمة لخلافته التي دامت تسع سنوات.

التجأ عبدالله بن الزبير رضي الله عنه إلى مكة عندما أرسل عبدالملك بن مروان جيشًا بقيادة الحجاج بن يوسف الثقفي للوقوف في وجهه. استبسل عبدالله في الدفاع داخل الحرم حتى سقط شهيدًا.

لم يكن عبدالله بن الزبير رضي الله عنه رجل سياسة ولكنه كان رجل جهاد وعبادة وصلاح. وكان قوّام الليل، صوّام النّهار، وكان يُسمى **حَمَام المسجد**. له في كتب الحديث ٣٣ حديثًا.

عبد الله بن سبأ. انظر: **ابن سبأ، عبد الله.**

عبد الله بن سعد (؟ - ٣٦هـ، ؟ - ٦٥٧م). عبد الله بن سعد بن أبي السَّرْح القرشي العامري. كان أخاً لعثمان بن عفان من الرضاعة. أسلم قبل الفتح، ثم هاجر إلى المدينة، وكان يكتب الوحي ثم ارتد. فلما كان فتح مكة أمَّن الرسول ﷺ الناس إلا أربعة هو منهم. طلب عثمان من أخيه عبدالله أن يبايع رسول الله ﷺ فتأخر خوفًا من القتل، ثم بايعه. شهد فتح مصر مع عمرو بن العاص. ثم أمَّره عثمان على مصر. فتح إفريقية (تونس) في عهد عثمان في سنة ٢٧هـ. كان قائد المسلمين في المعركة البحرية ذات الصواري سنة ٣٤هـ. انظر: **الفتوح الإسلامية.**

عبد الله بن سعود بن عبدالعزيز (؟ - ١٢٣٤هـ، ؟ - ١٨١٩م). عبدالله بن سعود بن عبدالعزيز بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

تحلّى الإمام عبدالله بالأخلاق الفاضلة وعرف بالسيرة الحسنة. كان ملتزمًا بإقامة الشرائع، ويأمر بالمعروف وينهى عن المنكر، كثير الصمت، كثير العطاء والبذل، يقضي حوائج الفقراء والمحتاجين والمساكين، ويجالس أهل العلم ويمعن في إكرامهم. وقد اتصف بالشجاعة فكان يقود القوات السعودية في المعارك ضد الأعداء أثناء حياة والده وأثناء إمامته.

أعماله. لما تولى الإمام عبدالله الحكم بعد وفاة والده سعود الكبير عام ١٢٢٩هـ، ١٨١٤م، كانت المعارك بين قوات محمد علي باشا والقوات السعودية قد احتدمت واشتدت وطأتها، كما أن وفاة الإمام سعود بن عبدالعزيز

كانت قد أثرت بعض التأثير على الموقف السعودي برمته، إلا أن الإمام عبدالله بذل كل ما في وسعه، لإيقاف تقدم القوات العثمانية المصرية باتجاه بلاد نجد، وحاول حصرها في منطقة الحجاز، إلا أن الظروف لم تمكنه من إنجاح مشروعه الإستراتيجي، حيث كان هناك فارق كبير بين قواته وقوات خصمه من حيث السلاح، والعتاد، والخطط الحربية، والإمكانات المالية، وغيرها من المسائل الإستراتيجية والعسكرية. وقد مكن ذلك إبراهيم باشا من السيطرة على المدن والقرى واحدة تلو الأخرى إلى أن وصل إلى الدرعية عاصمة الدولة السعودية الأولى، فحاصرها وأطبق الحصار عليها من كل جوانبها الإستراتيجية.

دافع الإمام عبدالله وقواته السعودية عن الدرعية دفاع الأبطال، واستبسلوا في المقاومة والصمود مدة زادت على ستة أشهر وهو الموقف نفسه الذي وقفته كثير من المدن والقرى النجدية أثناء مهاجمة قوات إبراهيم باشا لها ومحاصرتها.

ولما أجهد الحصار الإمام عبدالله وقواته السعودية، اضطر إلى مصالحة إبراهيم باشا الذي اشترط أن يسلّم الإمام عبدالله نفسه ليقوم إبراهيم باشا بدوره بإرساله إلى محمد علي باشا في القاهرة ومن ثم يقوم محمد علي باشا بإرساله إلى السلطان في الآستانة؛ فوافق الإمام عبدالله، بعد أن اشترط على إبراهيم باشا أن يؤمِّن سكان الدرعية ومن فيها على أرواحهم. وهكذا استسلم الإمام عبدالله في اليوم الثامن من ذي القعدة عام ١٢٣٣هـ، العاشر من سبتمبر عام ١٨١٨م. وبعد يومين أرسل إبراهيم باشا الإمام عبدالله إلى القاهرة تحت حراسة مشددة.

وصل الإمام عبدالله إلى القاهرة يوم الاثنين ١٧ محرم ١٢٣٤هـ، ١٦ نوفمبر ١٨١٩م، ولم يلبث فيها سوى يومين، أرسله بعدهما محمد علي باشا هو وبعض أقربائه إلى الآستانة، فطيف به في شوارعها ثلاثة أيام ثم أعدم في ميدان أيا صوفيا، وظلت جثته معروضة عدة أيام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خالد بن سعود
الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثانية
سعود بن عبدالعزيز بن محمد
السعودية

عبد الله بن طاووس (؟ - ١٣٢هـ، ؟ - ٧٤٩م).

أبو محمد عبد الله بن طاووس بن كَيْسان اليماني. الإمام المحدِّث الثقة. سمع من أبيه، وأكثر عنه ومن عكرمة مولى ابن عباس وعمرو بن شعيب وغيرهم. حدّث عنه ابن جريج والثوري وابن عيينة وغيرهم.

كان فقيهاً من أعلم الناس بالعربية، حسن الخلق.

عبد الله بن طلحة (؟ - ٥٢٣هـ، ؟ - ١١٢٩م).

عبدالله بن طلحة اليابُري الأشبيلي. أصولي مفسر قاض عادل وإمام جليل مالكي المذهب. ينسب إلى يابرة، وهي بلدة في غرب الأندلس، نشأ بها ثم رحل إلى المشرق لنشر العلم واستقر بمصر ثم رحل إلى مكة المكرمة. رحل إليه الزمخشري في مكة لأخذ العلم عنه فقرأ عليه كتاب سيبويه الذي كان له به معرفة تامة. له مؤلفات في الأصول والفقه، منها : **المدخل**؛ **سيف الإسلام على مذهب مالك الإمام**. كما ألف كتابًا في شرح صدر رسالة ابن أبي زيد القيرواني؛ وكتابًا في الرد على ابن حزم؛ توفي رحمه الله بمكة.

عبد الله بن عامر (٦١ - ١١٨هـ، ٦٨٠ - ٧٣٦م).

عبدالله بن عامر بن يزيد بن تميم بن ربيعة بن عامر بن عمران اليحصُبي الشامي أبو عمران، أحد القراء السبعة، وإمام أهل الشام في القراءة.

ولد في البلقاء في قرية رحاب ثم انتقل إلى دمشق بعد فتحها، وصار، إمام الناس بجامعها قبل زمن عمر بن عبدالعزيز وبعده.

أخذ القراءة عن عثمان بن عفان وأبي الدرداء والمغيرة المخزومي، وأخذ عنه يحيى بن الحارث الذماري وخلائق.

ولي القضاء بدمشق بعد بلال بن أبي الدرداء، وكان عالما ثقة، حافظا لما رواه، متقنا لما وعاه، صادقا فيما نقله من أفاضل المسلمين، وخيار التابعين. توفي بدمشق

له راويان في القراءة هما: **هشام وابن ذكوان**.

عبد الله بن عباس (٣ ق.هـ - ٦٨هـ، ٦١٩ - ٦٨٧م).

عبدالله بن عباس بن عبدالمطلب بن هاشم صحابي جليل من مكة المكرمة، وابن عم رسول الله ﷺ. ولد قبل الهجرة ولم يدنس بشرك.

كان رضي الله عنه في الثامنة من عمره عندما قدم رسول الله ﷺ مهاجرًا. قدم المدينة مع أخيه الفضل بن العباس وكان رسول الله ﷺ في غزوة الخندق.

كان الرسول ﷺ يُقَرِّبه إليه - رضي الله عنه - ويرعاه. روى البخاري عن ابن عباس قال: ″ ضمني النبي ﷺ إلى صدره وقال : **اللهم علمه الحكمة اللهم علمه الكتاب**، وفي حجة الوداع كان رضي الله عنه رديف رسول الله ﷺ.

جعله الخلفاء الراشدون موضع ثقة بعد وفاة النبي ﷺ، وكان مستشارًا عند الفاروق، رضي الله عنه. يدعوه للمعضلات ويقول له: أنت لها ولأمثالها. عرف بصدقه وأمانته: أنابه الخليفة عثمان رضي الله عنه في إمارة الحج عام الفتنة.

اشتهر بعلمه بالتفسير فسماه رسول الله ﷺ **ترجمان القرآن**. وينسب إليه كتاب في تفسير القرآن جمعه بعض أهل العلم. وكان واسع المعرفة يأتيه الناس للتزود من علمه. وكان يجلس لاستقبال الناس، ويخصص يومًا للفقه،و يومًا للتأويل، ويومًا للمغازي ويومًا للشعر، ويومًا لوقائع العرب.

ولاه الخليفة علي بن أبي طالب رضي الله عنه إمارة البصرة فترة من الزمن، وشهد موقعتي الجمل وصفين مع علي رضي الله عنه.

كان عبدالله بن عباس رضي الله عنه سخيًا يحب الناس ويقضي حوائج العباد ويؤدي عن بعضهم دينه.

بايع رضي الله عنه معاوية رضي الله عنه بالخلافة بعد أن تنازل له عنها الحسن بن علي رضي الله عنهما في عام الجماعة.

روي عنه في كتب الحديث ١٦٦٠حديثًا عن رسول الله ﷺ اتفق الصحيحان على ٩٥ منها، وانفرد البخاري بـ ٢٨منها ومسلم بـ ٤٩وعُرف **بحَبْر الأمّة**.

وكان يخاف مقام ربه. سكن مدينة الطائف في أواخر عمره، وقد كُفَّ بصره، وكان لايخرج إلا إلى مسجده. توفي في خلافة عبد الله بن الزبير رضي الله عنه وقد جاوز السبعين عامًا.

عبد الله بن عبد الأسد (؟ - ٤هـ، ؟ - ٦٢٦م).

أبو سلمة عبد الله بن عبد الأسد المخزومي. صحابي من السابقين الأولين في الإسلام وأخو رسول الله ﷺ من الرضاعة وابن عمته برة بنت عبد المطلب وزوج أم سلمة رضي الله عنها قبل النبي ﷺ. أول المهاجرين إلى المدينة. شهد بدرًا وأحدًا. استخلفه رسول الله ﷺ على المدينة لما ذهب إلى بعض غزواته كغزوة العشيرة سنة ٢هـ. مات بالمدينة بعد رجوعه من غزوة أحد، بعد أن انتقضت جراحه في تلك الغزوة. وتزوج رسول الله ﷺ أم سلمة بعد وفاته.

أبو عبد الله بن عبد الحكم. انظر: **ابن عبد الحكم، أبو عبد الله**.

عبد الله بن عبد العزيز آل سعود

(١٣٤٣هـ - ، ١٩٢٤م -). عبد الله بن عبدالعزيز ابن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبد الله بن محمد ابن سعود بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة. ولي العهد والنائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ورئيس الحرس الوطني بالمملكة العربية السعودية.

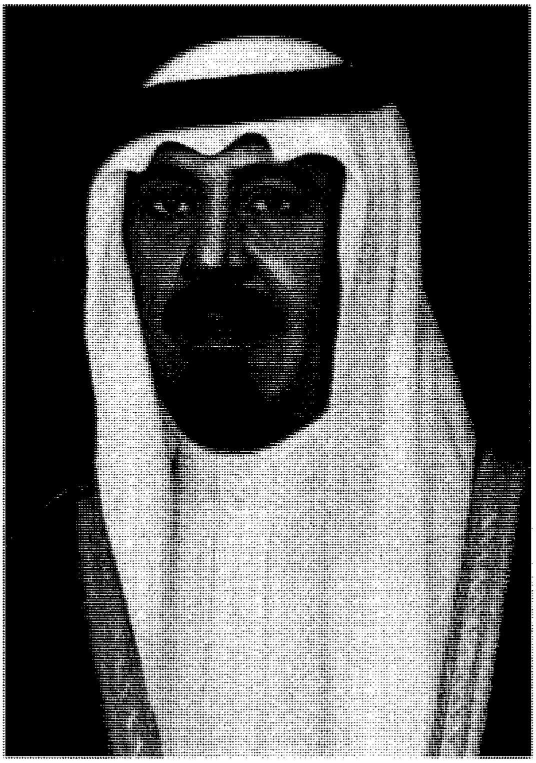

الأمير عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود

نشأته وتعليمه. وُلد الأمير عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود في مدينة الرياض، عاصمة المملكة العربية السعودية. ونشأ في كنف والده الملك عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل آل سعود، مؤسس الدولة السعودية الثالثة. وقد ربّاه تربية صالحة، وأثّر فيه تأثيرًا كبيرًا وأفاد الأمير عبدالله من مدرسة والده وتجاربه في مجالات الحكم والسياسة والإدارة والقيادة.

تأثرت شخصية الأمير عبدالله بوالده، وبكبار معلميه من العلماء والمفكرين والمشايخ الذين عملوا على تنمية استعداده بالتوجيه والتعليم. وساهم في تكوين شخصية سموه ما اكتسبه من خبرة طوال عمله مع إخوته: الملك سعود بن عبدالعزيز، والملك فيصل بن عبدالعزيز، والملك خالد بن عبدالعزيز، وخادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز. وقد أفاد كثيرًا من اتصالاته بكل فئات المجتمع السعودي في كل مناسبة. فهو دائمًا يلتقي العلماء وأهل الحل والعقد ويتبادل معهم الآراء والمشورة. ويلتقي عادة المواطنين السعوديين للتعرف على أحوالهم واحتياجاتهم. وتعدّ كل هذه الأمور من العوامل الرئيسية التي أثرت في تكوين شخصية سموه وصقلها.

تلقى تعليمه على يد عدد من كبار المعلمين والعلماء، وكان تعليمه على الطريقة الإسلامية التقليدية، وهي طريقة الكُتّاب، ودروس العلماء، وحلقات المساجد وغيرها من

وسائل الدرس والتعليم. ولسموه مطالعات واسعة، ويتحلى بميزة جيدة وهي حبه للقراءة والمطالعة في مجالات متعددة من المعرفة والثقافة وعلوم الحضارة، ممّا أكسبه معرفة وإلمامًا في كثير من الجوانب الثقافية، والسياسية، والاقتصادية، وقد وفر له ذلك ثقافة علميّة ودينيّة واسعة.

أهمّ أعماله ومنجزاته. اختار الملك فيصل بن عبدالعزيز أخاه الأمير عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود رئيسًا للحرس الوطني عام ١٣٨٤هـ، الموافق ١٩٦٤م. وقد ضمّ الحرسُ الوطني في مطلع تكوينه أبناءَ الرجال الذين عملوا مع الملك عبدالعزيز آل سعود وساهموا بجهودهم في بناء المملكة العربية السعودية، خاصة في مجال توحيد البلاد. فكان اختياره لتحمل مسؤولية هذه المؤسسة العسكرية الحضارية نقطة تحوّل كبيرة وبارزة فقد عمل ليل نهار من أجلِ رفع شأنها وتطويرها وتحديثها. ولا يزال الأمير عبدالله رئيسًا لهذه المؤسسة، وهو القائد القريب إلى رجاله، يطمئنُّ عليهم، ويتابع شؤونهم في التدريب والعمل والحياة بروح القائد المسلم. فهو، بحق، يهيئ لأفراد الحرس الوطني الاستقرار، والأمن والتدريب والحياة الكريمة، ليتفرغوا لمهماتهم العسكرية وواجباتهم الوطنية في الدفاع عن الوطن والمقدسات.

صدر الأمر الملكي السامي بتعيين الأمير عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود نائبًا ثانيًا لرئيس مجلس الوزراء عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م، إضافة إلى منصبه رئيسًا للحرس الوطني، ثقة من الملك خالد بن عبدالعزيز بقدراته وتجاربه في الحكم والسياسة والإدارة.

وفي يوم الأحد ٢١ شعبان عام ١٤٠٢هـ، الموافق ١٣ يونيو عام ١٩٨٢م نادت المملكة العربية السعودية بالملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود ملكًا على المملكة العربية السعودية وقائدًا لها، وبالأمير عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود وليًا للعهد، وبايعهما أفراد الأسرة المالكة والعلماء ووجهاء البلاد وعامة الشعب السعودي.

ثُمّ صدر أمر ملكي في مساء يوم الأحد ٢١ شعبان عام ١٤٠٢هـ، الموافق ١٣ يونيو عام ١٩٨٢م بتعيين الأمير عبدالله بن عبدالعزيز نائبًا أوّل لرئيس مجلس الوزراء ورئيسًا للحرس الوطني، بالإضافة إلى ولاية العهد.

رحلاته في سبيل دعم التضامن الإسلامي. تركزت سياسة المملكة العربية السعودية على دعم التضامن العربي والإسلامي، والوصول إلى العمل المشترك الذي يخدم الأمتين العربية والإسلامية، ويعمق الروابط الأخوية القائمة بين الدول العربية في إطار الجامعة العربية، ومؤتمرات القمة العربية، ويعمل على تقوية روابط التضامن الإسلامي بين دول العالم الإسلامي وشعوبها. وقد حرصت حكومة خادم الحرمين الشريفين على تنمية روح التضامن الإسلامي في إطار المؤتمرات الإسلامية. ولولي العهد دور كبير في هذا المجال، خاصة في مجال رأب الصدع في الصف العربي كلما تلبّد الأفق، واحتاج إلى الرؤية النفاذة والبصيرة القويمة. ويعدُّ الأمير عبدالله الرياض بيت العرب والمسلمين. ومن أجل هذا كله زار سموه البلاد العربية والإسلامية.

ومما لاشك فيه أن المملكة العربية السعودية لها وزن كبير في المجتمع الدولي، ودور فعّال في مجالات المال والاقتصاد العالمي، ولها مكانتها المرموقة في هيئة الأمم المتحدة، ولها تأثيرها الفعال أيضًا في إطار منظمة الدول المصدرة للبترول (الأوبك)، وفي الحوار القائم بين الشمال والجنوب، وفي مجال التعاون مع دول عدم الانحياز. ولهذه الأغراض كلها زار الأمير عبدالله عددًا كبيرًا من دول العالم.

أهم هوايات سمّوه تلك الاهتمامات المتصلة بالثقافة وحب الاطلاع والإفادة من التجارب ذات الصلة بالسياسة والحكم والإدارة. وله حب خاص للفروسية من خلال ما تحققه من إحياء للتراث العربي الأصيل، وصفات الفارس العربي، والأمير عبدالله رئيس نادي الفروسية بالرياض.

وللأمير عبدالله أياد بيضاء في مجالات أعمال الخير والأغراض الإنسانيةً، وله يد طولى في مساعدة العلم والعلماء، وقد تمثّل هذا الجهد القيّم في إنشاء مكتبة الملك عبدالعزيز بالرياض، ومؤسسة الملك عبدالعزيز في المملكة المغربية.

انظر أيضًا: **السعودية؛ الدولة السعودية الثالثة.**

عبد الله بن عبد القادر مُنْشي (١٢١٠-١٢٧١هـ، ١٧٩٥-١٨٥٤م). كاتب ماليزي متميز. ابتعد عن أسلوب الكتابة الأدبية الملايوية التقليدية، وطرح مشاعره الشخصية حول الأحداث. كتب عن أحوال مجتمع الملايو في عصره. اكتشف وقام بنقد حاد للتركيبة والقيم الاجتماعية التي اعتبرها إقطاعية ومحافظة. كان قد طبع عمله **قصيدة في جحيم سنغافورة** (١٨٣٠م). طبع كتابه **رحلات عبدالله** (١٨٣٨م) وسجّل فيه معلومات عن رحلة قام بها أثناء الحروب المحلية التي اجتاحت الساحل الشرقي للملايو. أما سيرته الذاتية التي أسماها **السيرة الذاتية** فقد طبعت في ١٨٤٩م. وهو كتاب يسجل تجاربه في ملقا وسنغافورة خلال مطلع القرن التاسع عشر الميلادي.

ولد عبدالله بن عبدالقادر منشي في ملقا، وتلقى تعليمه في مدرسة لحفظ القرآن الكريم. كان يجيد التحدث بعدة لغات، بما في ذلك اللغة العربية والهندية والتاميلية. أصبح مدرسًا للغة الملايوية، وكان كذلك كاتبًا رسميًا

للسير ستامفورد رافلس البريطاني الذي اكتشف سنغافورة الجديدة.

عبد الله بن عُمر (١٠ ق. هـ - ٧٣هـ، ٦١٣ - ٦٩٢م). عبد الله بن عمر بن الخطاب صحابي جليل، لم يشارك في غزوتي بدر وأحد لصغر سنه وبدأ جهاده في الخندق، ولم يتخلف بعد ذلك عن أية غزوة مع رسول الله ﷺ. وكان وثيق الصلة بالنبي ﷺ لموقع أبيه ولأن أخته حفصة، رضي الله عنها، كانت من أمهات المؤمنين.

وفي موقعة مؤتة كان عبد الله من فرسانها وتابع جهاده في جيش أسامة بن زيد، رضي الله عنه، ضد الروم. واشترك في حروب الردة وأبلى فيها بلاءً حسنًا في القضاء على مسيلمة الكذاب.

عندما تولى عثمان بن عفان، رضي الله عنه، الخلافة وقف إلى جانبه سامعًا مطيعًا. وكلّفه الخليفة بالقضاء فاعتذر تهيُّبًا من أي خطأ قد يقع فيه. وبالرغم من ذلك، ظل مَقْصد الناس في الفتوى طوال ستين عامًا يجيب عن أسئلتهم وكان يقول: لا أدري، إذا لم يكن له علم بالموضوع.

اتسعت ميادين جهاده، فشارك في القادسية، واليرموك وفتح مصر وإفريقية (تونس اليوم). وقف إلى جانب الخليفة عثمان ضد المتمردين، وتجنب الفتنة التي حدثت بين الحسن ابن علي رضي الله عنه ومعاوية بن أبي سفيان.

كان كريمًا ينفق بلا حساب. تصدق في مجلس واحد بثلاثين ألفًا. أعطاه الخليفة معاوية، رضي الله عنه، مائة ألف فما حال الحول وعنده منها شيء.

كان تقيًا ورعًا عطوفًا، كما كان حييًا متواضعًا، يكثر من إعتاق الرقيق وخصوصًا إذا رآهم مقبلين على العبادة. كان لايأكل الطعام إلا وعلى مائدته يتيم، ويؤثر الناس على نفسه في أي طعام يشتهيه.

توفي وقد جاوز الثمانين عامًا، وكان آخر من توفي بمكة من الصحابة، وروى عن رسول الله ﷺ ٢٦٣حديثًا.

عبد الله بن عَمْرو (٧ق.هـ - ٦٥هـ، ٦١٦ - ٦٨٤م). عبدالله بن عمرو بن العاص. صحابي جليل من مكة، من المهاجرين. أسلم قبل أبيه عمرو بن العاص. لزم رسول الله ﷺ وكان أكثر الناس أخذًا للحديث. وكان يُحسن الكتابة والقراءة منذ الصغر، وتعلم السريانية وأجاد كتابتها.

كان رضي الله عنه من العُبّاد النساك. سمح له رسول الله ﷺ بتدوين ما يتحدث به. وما دونه عبد الله عُرِف **بالصحيفة الصادقة**. أمسك فترة عن التدوين تهيبًا، فقال له الرسول ﷺ: **اكتب فوالذي نفسي بيده ما خرج مني إلا الحق.**

روى عبدالله بن عمرو بن العاص، ٧٠٠ حديث، ورد عدد منها في الصحيحين.

كان من كُتّاب الوحي وكان تقيًا يوالي الصوم، ويقوم الليل.

شهد عبدالله بعض المغازي. كان يحمل راية أبيه في اليرموك. وشارك في فتح مصر، وكذلك كان على ميمنة معاوية يوم صفِّين، ولكنه لم يضرب بسيف ولم يشارك إلا طاعة لأبيه.

كان زاهدًا، انصرف للعبادة في أواخر أيامه، سكن مصر فترة طويلة وتوفي فيها، وقد جاوز السبعين عامًا.

عبد الله بن عون. انظر: **ابن عون، عبد الله**.

عبد الله بن عيسى الشلبي. انظر: **الشلبي، عبد الله بن عيسى**.

عبد الله بن فيصل بن تركي (؟ - ١٣٠٧هـ، ؟ - ١٨٨٩م). عبدالله بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم ابن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريديّ. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

تولى عبدالله بن فيصل الحكم بعد وفاة والده الإمام فيصل بن تركي في رجب من عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م إثر مبايعة عامة وخاصة. والمعروف أن عبدالله بن فيصل هو أكبر أبناء فيصل، وكان في أواخر حياة والده قد تسلم العبء الأكبر من السلطة، ومقاليد الحكم بعد أن أسند له ذلك نتيجة مرض والده وكبر سنه، وكان أخوه محمد بن فيصل يعاونه في ذلك.

نظم عبدالله بن فيصل أمور الدولة بعد وفاة والده مباشرة، لكن لم يمض عام على توليه الحكم حتى خرج عليه أخوه سعود الذي كان يطمح في الوصول إلى سدة الحكم وإزاحة أخيه عبدالله، الإمام الشرعي للدولة السعودية الثانية. وجدير بالذكر هنا أن عبدالله وسعودًا كانا متنافسين من أيام أبيهما.

كان الإمام عبدالله بن فيصل يتمتع بشعبية كبيرة لدى حاضرة نجد، ولدى عدد من القبائل النجدية؛ فكانت له قاعدة شعبية تكفل له التأييد والدعم ضد منازعة أخيه له، خصوصًا وأنه الإمام الشرعي للبلاد، ويؤيده العلماء وأسرة آل الشيخ.

وعلى الرغم من التأييد الذي لقيه الإمام عبدالله من النجديين ضد أخيه، فإن سعودًا قام بدوره بجمع الأتباع والمؤيدين، ودارت بين الطرفين المتصارعين عدة وقعات لكنها لم تكن وقعات فاصلة تحدد الأمور وتضعها في نصابها، بل ظل الصراع القائم في أخذ ورد على مدى حقبة تاريخية واسعة. وقد أثر الخلاف بين عبدالله وأخيه سعود في وضع الدولة السعودية الثانية؛ إذ بدأت الدولة في التمزق والانحلال، فطمع فيها العثمانيون، فسلخوا المنطقة الشرقية عن جسم الدولة، وطمع بها آل الرشيد فسيطروا في نهاية الأمر على البلاد النجدية كلها.

مرض الإمام عبدالله بن فيصل مرضًا شديدًا، وكان وقتها في مدينة حائل عاصمة جبل شمّر وقد زاره أخوه عبدالرحمن فيها، فأشار عليه محمد بن رشيد ـ حاكم الجبل ـ أن ينقل أخاه إلى الرياض، فنقله عبدالرحمن إلى الرياض، ومات فيها بعد وصوله إليها بمدة لا تتجاوز اليومين أي قبل سقوط الدولة السعودية الثانية بسنتين تقريبًا.

انظر أيضًا : **الدولة السعودية الثانية؛ سعود بن فيصل ابن تركي.**

عبد الله بن كثير. انظر: **ابن كثير، عبد الله.**

عبد الله بن محمد (٢٢٩ ـ ٣٠٠هـ، ٨٤٣ ـ ٩١٢م). عبدالله بن محمد بن عبدالرحمن بن الحكم بن هشام، من خلفاء بني أمية في الأندلس. بويع بقرطبة يوم وفاة أخيه المنذر سنة ٢٧٥هـ، ٨٨٨م. كثرت الفتن في عصره، وأضحت الأندلس في عهده وعهد سلفه المنذر ممزقة، وتقلص ملك بني أمية حتى صار ينحصر في قرطبة وماجاورها من القرى فقط. أقدم في آخر أيامه على عمل سياسي جريء، حيث اختار لولاية العهد من بعده حفيده عبدالرحمن بن محمد الملقب بالناصر (٣٠٠ - ٣٥٠هـ، ٩١٢ - ٩٦١م). انظر : **الناصر الأموي**. وهو الذي نجح في لَمِّ شتات تلك الأمة، ووصل بها الذروة.

وعلى الرغم مما أصاب الأندلس في هذه الفترة فإن الحضارة لم تركد، فظهر بعض الكتاب والمؤرخين أمثال ابن عبد ربه، صاحب **العقد الفريد**. وكان عبدالله مقتصدًا ورعًا، متفننًا في العلوم. ابتنى عبدالله ساباط قرطبة بين القصر والجامع. وكان يقعد فيه قبل صلاة الجمعة وبعدها، فيرفع الحجاب، ويأذن لكل متظلم. وكان يجلس على بعض أبواب قصره في أيام معلومة فترفع إليه الشكايات وتصله الكتب من باب يضع فيه أصحاب الظلامات كتبهم. يعده المؤرخون من أصلح الأمويين في الأندلس. ولد ونشأ وتوفي بقرطبة.

عبد الله بن مسعود (؟ - ٣٢هـ، ؟ - ٦٥٣م). من أكابر الصحابة، هُذَلي النسب، من مكة، ومن السابقين إلى الإسلام. هاجر عبدالله رضي الله عنه إلى الحبشة مرتين. وشهد جميع الغزوات مع الرسول ﷺ وكان خادمه الأمين ورفيقه في حله وترحاله. وفي غزوة بدر أجهز على أبي جهل.

كان رضي الله عنه أول من جهر بقراءة القرآن بمكة، وتلقى أذى قريش واحتسب ذلك في سبيل الله. قال رسول الله ﷺ : **خذوا القرآن عن أربعة**. وذكر أولهم عبد الله بن مسعود رضي الله عنه وقال عنه عمر بن الخطاب رضي الله عنه : **كُنَيْفٌ مليء علمًا**.

ولاه الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه بيت مال الكوفة، كما ولاه القضاء فيها، وظل في منصبه ردحًا من الزمن مثالاً للتقى والورع.

قدم عبد الله بن مسعود رضي الله عنه المدينة في خلافة عثمان رضي الله عنه، وتوفي فيها وكان عمره نحو ستين عاماً، وصلى عليه عثمان رضي الله عنه، ودفن في البقيع. روى رضي الله عنه ٨٤٨ حديثاً عن الرسول ﷺ.

عبد الله بن المقفع. انظر: **ابن المقفع، عبد الله.**

أبو عبد الله بن موسى. انظر: **ابن موسى، أبو عبد الله.**

عبد الله بن وهب (١٢٥-١٩٧هـ، ٧٤٢-٨١٢م). عبدالله بن وهب بن مسلم القرشي المصري. فقيه مجتهد حفظ القرآن، واهتم بعلم الحديث، فرحل في طلبه إلى الإمام مالك، ومكث في صحبته في المدينة المنورة، يتلقى عنه العلم حتى تُوفي، رحمه الله، فعاد ابن وهب إلى مصر. أخذ عنه العلم عدد من العلماء كأصبغ بن الفرج، وسحنون، وأحمد بن صالح، وأبو مصعب الزهري وغيرهم. ومع أن ابن وهب كان من أتباع الامام مالك، فإنه كان أيضًا فقيهاً مجتهداً له آراء خالف فيها مالكًا. توفي بمصر.

أبوعبد الله الحاكم (٣٢١ - ٤٠٥هـ، ٩٣٣ - ١٠١٥م). محمد بن عبدالله بن محمد بن حمدويه بن نُعيم بن الحكم. الإمام، الحافظ، الناقد، العلامة، شيخ المحدثين، أبوعبدالله بن البيِّع، الضّبي، النيسابوري، الشافعي، صاحب التصانيف.

أدرك الأسانيد العالية بخراسان، والعراق، وماوراء النهر، وسمع من نحو ألفي شيخ. صنّف وخرّج ورجّح وصحّح وعدّل، وكان من بحور العلم. كان إمام عصره

في الحديث، العارف به حق معرفته، صالحاً ثقة. قال الحاكم: شربت ماء زمزم وسألت الله أن يرزقني حسن التصنيف. قال ابن عساكر: وقع من تصانيفه المسموعة في أيدي الناس ما يبلغ ألفاً وخمسمائة جزء. وكان سفيرًا لملوك بني بويه وقد أحسن السفارة بينهم وبين السامانيين. ومن تصانيفه: **المستدرك على الصحيحين؛ تاريخ نيسابور؛ علوم الحديث؛ المدخل؛** و**الإكليل** وغيرها.

عبد الله الحجاري. انظر: **الحجاري، عبد الله.**

أبو عبد الله الخشني. انظر: **الخشني، أبو عبد الله.**

عبد الله الداعر (؟ - ١٠١٣هـ؟، - ١٦٠٤م؟). مؤرخ وجغرافي يمني لا يُعرف تاريخ ميلاده ولعله ولد في القرن العاشر الهجري لأن وفاته كانت بعد سنة ١٠١٣هـ (١٦٠٤م). ترجع شهرته في الجغرافيا إلى كتابه **أسنى المطالب وأنس اللبيب الطالب** وهو ما يزال مخطوطًا، تحفظ نسخته الفريدة بإسطنبول في تركيا. ويهدف هذا الكتاب إلى معرفة الأقاليم الحقيقية والعرفية وتحديدها بالجهة الشمالية والجنوبية والأرجاء الغربية والشرقية وما عليها من المدن والممالك والمناهج والمسالك. وتعالج هذه المخطوطة كروية الأرض ومفهوم الربع المعمور ومساحة الأرض والمدن الكبرى وتحديد أبعادها عن مكة وتحديد اتجاه القبلة وطول اليوم، واختتمت المخطوطة بثلاث مقالات عن البحار.

أبو عبد الله الروداني. انظر: **الروداني، أبو عبد الله.**

عبد الله الزاخر. انظر: **الزاخر، عبد الله.**

أبو عبد الله الزهري. انظر: **الزهري، أبو عبد الله.**

عبد الله الشرقاوي. انظر: **الشرقاوي، عبد الله.**

عبد الله الطيب (١٣٤٠هـ- ، ١٩٢١م-). عبدالله الطيب عبدالله المجذوب، عالم وأستاذ جامعي، وناقد وأديب وشاعر سوداني. ولد بقرية التِّميراب غرب مدينة الدّامر جنوبي ملتقى نهر النيل بنهر عطبرة في شمالي السودان. تلقى تعليمه الأولي والثانوي في الدّامر وبربر وكسلا، وتخرج في كلية غوردون بالخرطوم (الآن جامعة الخرطوم) وحصل على معادلة الشرف (١٩٤٨م)، ثم على الدكتوراه من جامعة لندن (١٩٥٠م).

عبدالله الطيب

أثرى عبدالله الطيب الحقل الثقافي والتربوي بجهوده الكبيرة تدريسًا ومحاضرةً وتأليفًا وإدارةً؛ حيث عمل مدرسًا بالمدارس السودانية ثم رئيسًا لقسم اللغة العربية بمعهد التربية ببخت الرضا (١٩٥١-١٩٥٤م)، وشارك مشاركة رائدة في وضع المناهج التربوية وتطويرها.

عمل محاضراً بجامعة لندن (١٩٥٠-١٩٥١م)، ثم محاضراً بكلية الخرطوم الجامعية التي أصبحت فيما بعد جامعة الخرطوم، (١٩٦١-١٩٧٤م)، ثم أستاذًا لكرسي اللغة العربية بالجامعة، ثم أستاذًا للتعليم العالي بجامعة سيّدي محمد بن عبدالله بفاس بالمغرب (١٩٧٧-١٩٨٦م).

اختير عميدًا لكلية الآداب بجامعة الخرطوم، ثم مديرًا لجامعة الخرطوم (١٩٧٤م).

وقد وضع عبدالله الطيب اللّبِنات الأولى لكثير من صروح التعليم في السودان وخارجه؛ ففي عام ١٩٦٤م انتدب لإنشاء كلية عبدالله باييرو بكنو بنيجيريا وكان أول مدير لها، وقد أصبحت، فيما بعد، جامعة مستقلة (جامعة باييرو). وفي عام ١٩٧٥م عُيِّن مديرًا لجامعة جوبا وكُلِّف إنشاءَها. كما كُلِّف تأسيس مجمع اللغة العربية بالسودان (١٩٩٠م)، وتم افتتاحه ونيطت به رئاسته (١٩٩٣م). وهو عضو في مجمع اللغة العربية بالقاهرة.

نال لقب الأستاذ الممتاز مدى الحياة من جامعة الخرطوم (١٩٧٩م)، كما منح الدكتوراه الفخرية من الجامعة ذاتها (١٩٨١م) ومن جامعة باييرو بنيجيريا (١٩٨٨م) ومن جامعة الجزيرة بالسودان (١٩٨٩م).

عضوٌ محكِّم في اللجان العلمية لترقية أساتذة الجامعات لكثير من الجامعات العربية والإسلامية والعالمية. كما اختير محكِّمًا في اللِّجان العلمية لبعض الجوائز مثل جائزة الملك فيصل العالمية بالمملكة العربية السعودية.

شارك في مؤتمرات علمية كثيرة داخل السودان وخارجه. وله مشاركات جمّة قيِّمة في الإذاعة والتلفاز منها: تفسير القرآن الكريم كاملاً، ودروس في السيرة، وأعمال أدبية وثقافية أخرى كثيرة.

ولعبدالله الطيب مؤلفات بالعربية والإنجليزية تزيد على أربعين كتابًا، منها: **تفسير جزء عم؛ تفسير جزء تبارك؛ تفسير جزء قد سمع؛ المرشد إلى فهم أشعار العرب وصناعتها** في خمسة مجلدات (طُبعت ١٩٥٤، ١٩٥٥،

١٩٧٠، ١٩٩٤م). وله أيضًا شرح **أربع قصائد لذي الرِّمة** (١٩٥٧م)؛ **الحماسة الصغرى** - جزءان - (١٩٦٠م)؛ **الطبيعة عند المتنبي**؛ **مع أبي الطيب**؛ **تاريخ النثر الحديث**؛ **القصيدة المادحة**، وغيرها.

وله دواوين شعر كثيرة منها: **أصداء النيل**؛ **اللواء الظافر**؛ **سقط الزّند الجديد**؛ **أغاني الأصيل** وغيرها.

عبد الله، عبد الرحمن. انظر: عبد الرحمن عبد الله.

أبو عبد الله العدني. انظر: **العدني، أبو عبد الله.**

عبد الله العروي. انظر: **العروي، عبد الله.**

أبو عبد الله الفاكهي. انظر: **الفاكهي، أبو عبدالله.**

أبو عبد الله القضاعي. انظر: **القضاعي، أبو عبد الله.**

أبو عبد الله الكوفي. انظر: **سفيان الثوري.**

أبو عبد الله الماجشون. انظر: **الماجشون، أبو عبد الله.**

ابن عبد الله، محمد يونس. انظر: **محمد يونس ابن عبد الله.**

ابن أبي عبدالله المعافري. انظر: **المعافري، ابن أبي عبد الله.**

عبد الله النديم. انظر: **النديم، عبد الله.**

عبد الله نصيف. انظر: **نصيف، عبد الله.**

عبد الله النيسابوري. انظر: **النيسابوري، عبدالله.**

أبو عبد الله الوادي آشي. انظر: **الوادي آشي، أبو عبد الله.**

عبد الباقي الزرقاني. انظر: **الزرقاني، عبد الباقي.**

عبدالباقي، محمد فؤاد (١٢٩٩ - ١٣٨٨هـ، ١٨٨٢ - ١٩٦٨م). محمد فؤاد عبدالباقي عالم مصري اشتغل بفهرسة الأحاديث ووضع الفهارس. ولد في القليوبية بمصر ونشأ في القاهرة ودرس في بعض مدارسها وعمل مترجمًا عن الفرنسية في المصرف الزراعي بين عامي ١٩٠٥ و١٩٣٣م. ثم انقطع إلى التأليف إلى أن ضعف بصره وكُف قبيل وفاته. ترجم **مفتاح كنوز السنة** عن الإنجليزية؛ **تفصيل آيات القرآن** عن الفرنسية؛ وعمل **تيسير المنفعة بكتابي مفتاح كنوز السنة والمعجم المفهرس لألفاظ الحديث**؛ **المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم**؛ وهو درة مؤلفاته ومن أهم ما ألف في هذا العصر لخدمة كتاب الله. ومن أعماله أيضًا **ترقيم كل من صحيحي البخاري ومسلم وموطأ مالك وسنن ابن ماجة على المعجم المفهرس مع تعليقات نافعة.**

ابن عبد البرّ القرطبي (٣٦٨ - ٤٦٣هـ، ٩٧٨ - ١٠٧٠م). أبوعمر يوسف بن عبد الله بن محمد بن عبد البر النمري، الأندلسي، القرطبي، المالكي. الإمام العلامة حافظ المغرب شيخ الإسلام.

طلب العلم بعد عام ٣٩٠هـ وأدرك كبار الشيوخ، وطال عمره وعلا إسناده، وتكاثر عليه الطلبة، وجمع وصنّف ووثّق وضعّف وسارت بتصانيفه الركبان.

سمع أبو عمر من أبي محمد بن عبد المؤمن، وإسماعيل الصفار وخلف بن القاسم وغيرهم. حدّث عنه ابن حزم الأندلسي وأبو علي الغساني وأبو عبد الله الحميدي وغيرهم. ولي قضاء لشبونة مدة .وكان إمامًا دينًا ثقة متقنًا علامة متبحرًا صاحب سنة واتباع. وكان أولاً ظاهريًا فيما قيل، ثم تحول مالكيًا مع ميل إلى فقه الشافعي في مسائل. وكان قد بلغ رتبة الأئمة المجتهدين، ومن نظر في مصنفاته يعترف بأن له منزلته في العلم. وكان موفقًا في التأليف، معانًا عليه ونفع الله بتآليفه.

وكان مع تقدمه في علم الحديث والفقه، ذا بسطة في علم النسب والأخبار.

توفي بعد أن بلغ خمسًا وتسعين سنة. وخلّف مصنفات كثيرة، منها: كتاب **التمهيد**؛ **الاستيعاب**؛ **جامع بيان العلم**؛ **الكافي** وجميعها مطبوعة.

عبد التواب يوسف. انظر: **يوسف، عبد التواب.**

عبدالجبار المعتزلي (٣٥٩ - ٤١٥هـ، ٩٦٩ - ١٠٢٥م). عبدالجبار بن أحمد بن عبدالجبار بن أحمد بن الخليل بن عبدا، القاضي، أبو الحسن الهمداني الأسدأبادي وهو الذي تلقبه المعتزلة بقاضي القضاة، ولا يطلقون هذا اللقب على سواه، ولا يعنون به غيره إذا أطلقوه.

سمع الحديث من أبي الحسن بن سلمة القطان، وعبدالرحمن بن حمدان الجلاب، وعبدا بن جعفر بن فارس، والزبير بن عبدالواحد الأسدأبادي وغيرهم.

وروى عنه القاضي أبو يوسف عبدالسلام بن محمد ابن يوسف القزويني المفسر المعتزلي، وأبو عبدالله الحسن بن علي الصَّيْمَري، وأبو القاسم علي بن المحسن التنوخي.

أما أستاذه في الاعتزال فهو أبو إسحاق بن عياش إبراهيم بن عياش البصري، قال عنه القاضي عبدالجبار: "وهو الذي درسنا عليه أولاً"، وهو من الورع والزهد والعلم على قدرعظيم. وقد رحل إليه من بغداد قوم يجمعون مجلسه إلى مجلس أبي عبدا. استدعاه الصاحب بن عباد إلى الري، واشتغل بالتدريس والقضاء، وقد عينه الصاحب في منصب قاضي القضاة في الري. وتوفي بها.

وقف عمره على التدريس والإملاء، وإليه انتهت رئاسة المعتزلة حتى صار شيخها وعالمها غير مُدافَع. قال عنه ابن المرتضى: "نسخت كتبه كتب من تقدمه من المشايخ".

ومن أشهر كتبه في الكلام **الدواعي والصواري**؛ **الخلاف والوفاق**؛ **الخاطر**؛ **الاعتماد**. ومن أماليه **المغني**؛ **الفعل**؛ **الفاعل**؛ **المحيط**؛ وكتابه المشهور في مبادئ الاعتزال **شرح الأصول الخمسة**.

وله مصنفات في الشروح مثل **شرح الجامعين**؛ شرح **الأصول**؛ ومن كتبه في أصول الفقه: **النهاية**؛ وكتب في النقض مثل **نقض اللمع**؛ **نقض الإمامة**، ومنها ردود على مسائل وردت عليه من الآفاق. مثل: **الرازيات**؛ **العسكريات**؛ **الخوارزميات**؛ **النيسابوريات**. وقد كان القاضي عبدالجبار من أكثر شيوخ المعتزلة إملاء وتدريساً.

عبد الحق الإشبيلي. انظر: **الإشبيلي، عبد الحق**.

ابن عبد الحكم، أبو عبدالله (١٨٢ - ٢٦٨هـ، ٧٩٨ - ٨٨١م). أبو عبدالله محمد بن عبدالله بن عبدالحكم. حافظ، فقيه مالكي، لقب بفقيه عصره. لازم أولاً الإمام الشافعي، ثم رجع إلى مذهب الإمام مالك، أخذ عنه أبوبكر النيسابوري والرازي والطبري وانتهت إليه الرئاسة بمصر.

من كتبه **أحكام القرآن**؛ **رد على فقهاء العراق**؛ **السنن على المذهب الشافعي**.

ابن عبد الحكم، أبو محمد (١٥٥-٢١٤هـ، ٧٧١-٨٢٩م). عبدالله بن عبدالحكم بن أعين بن ليث بن رافع فقيه مصر وعالمها في الفقه المالكي. صارت إليه الرئاسة بعد أشهب. كان صديقًا للشافعي نزل عنده ومات عنده وروى عنه كتبه.

وله أبناء يطلق على كل واحد منهم **ابن عبدالحكم** منهم محمد (١٨٢-٢٦٨هـ) وعبدالرحمن (؟-٢٥٧هـ) وعبدالحكم (؟-٢٣٧هـ).

من كتبه **سيرة عمر بن عبدالعزيز**؛ **المختصر الكبير**؛ **المناسك**.

عبد الحميد الثاني (١٢٥٩ - ١٣٢٧هـ، ١٨٤٣ - ١٩٠٩م). السلطان عبدالحميد الثاني بن السلطان عبدالمجيد، أحد سلاطين الدولة العثمانية. ولد بإسلامبول (إسطنبول). وتولى السلطة بعد عزل أخيه السلطان مراد الخامس عام ١٢٩٣هـ - ١٨٧٦م، وكانت الدولة حينذاك على حافة الهاوية، تتهددها المخاطر من كل جانب، لاسيما فتن القوميات التي هددت الدولة بالتفتت، وتفاقم أزمة الديون، وضعف الجيش.

كان من أبرز مجهودات السلطان عبدالحميد في مواجهة هذه المخاطر: ١- الدعوة إلي وحدة المسلمين تحت ما سمّاه **الجامعة الإسلامية** لمواجهة الأعداء المتربصين بهم. ٢- رفض كل إغراءات اليهود والصهاينة في تقديم المساعدات الفنية والمادية لدولته مقابل أن يسمح لهم بالهجرة إلى فلسطين. ولم تخدعه كل الوسائل والأساليب التي استخدموها للوصول إلى أهدافهم البعيدة. ٣- أراد ربط العالم الإسلامي بشبكة من السكك الحديدية لتحقيق الوحدة الاندماجية بين شعوبه. فبدأ بمشروع سكة حديد الحجاز الذي تم إنجازه حتى المدينة المنورة عام (١٣١٨ - ١٣٢٦هـ، ١٩٠٠ - ١٩٠٨م) وهو المشروع الذي دمره الإنجليز في الحرب العالمية الأولى، خشية أن يستخدمه العثمانيون في تحركاتهم العسكرية ضد الحلفاء. وعمل اليهود بصفة عامة ويهود الدونمة بصفة خاصة مع دعاة القومية الطورانية في التخطيط لإزاحة السلطان عبدالحميد لمواقفه المعروفة منهم، ونجحوا في هذا عام ١٣٢٧هـ - ١٩٠٩م، ونصبّوا مكانه أخاه محمد رشاد، لمطاوعته لهم.

وعلى الرغم من ضعف الدولة في عهودها الأخيرة، إلا أن عبدالحميد استطاع أن يقدم خدمات جليلة لبلاده. فقد حفظ الدولة بعد الحرب الروسية التركية من أن تفقد المزيد من أراضيها في أوروبا طوال حكمه. وأخمد تمرد كريت. وهزم اليونان حينما تدخلت لدعمها. وقام بإنشاء دار العلوم السياسية والجامعة بكافة فروعها ودور المعلمين والمعلمات ومدارس اللغات ومدرسة الفنون النسوية والمدارس الإعدادية والثانوية في الولايات والعاصمة. وافتتح متحف الآثار الشرقية والمتحف العسكري ومكتبة بايزيد ومكتبة يلدز ومدرسة الطب وثانوية حيدر باشا. وأسس مستشفى الأطفال ودار العجزة من ماله الخاص، وأنشأ مركز البريد.

ومد أنابيب مياه الشرب للعاصمة. وأنشأ دار النفوس العامة والغرف الزراعية والتجارية والصناعية ومعمل الخزف. وقام بعدة إصلاحات في الولايات المختلفة.

نفي إلى سلانيك تحت حراسة أفراد من جمعية الاتحاد والترقي سنة ١٣٢٨هـ - ١٩١٠م، ثم أعيد إلى إسطنبول ليبقى سجينًا في قصره إلى أن توفي.

انظر أيضًا: **العثمانية، الدولة**.

عبدالحميد الكاتب (؟ - ١٣٢هـ، ؟ - ٧٤٩م). عبدالحميد بن يحيى مولى العلاء بن وهب القرشي، من أعلام الكتاب في القرن الثاني للهجرة، فارسي الأصل عربي الولاء. نشأ في الأنبار أو الشام على خلاف بين المؤرخين. وظهر في بداية أمره مساعدًا لصهره سالم صاحب ديوان **الرسائل** في عهد الخليفة هشام بن عبدالملك، ثم عمل بعد ذلك كاتبًا لمروان بن محمد والي أرمينيا وأذربيجان، ثم عمل أخيرًا كاتبًا أول للدولة الأموية على عهد مروان بن محمد آخر خلفاء بني أمية. ولكنه قتل مع خليفته على يد العباسيين عندما تولوا الحكم.

يُعد عبدالحميد من أبرز الكتاب في تاريخ النثر العربي؛ فهناك شبه إجماع بين المؤرخين والنقاد على أنه كان صاحب مدرسة جديدة في كتابة الرسائل في النثر العربي عمادها مايلي: ١- الازدواج، أي إيراد عبارات متعددة متقاربة في المعنى لتوكيد فكرته، ولإشاعة جو من التنغيم الموسيقي الجميل في كتاباته. ٢- الإطناب في رسائله ٣- الإطالة في تحميدات رسائله. ٤- الإكثار من الوصف بالحال ٥- قصر الفواصل على طريقة الخطابة. ٦- توسيع أغراض الرسائل، لتشمل بعض الأغراض التي كانت ـ قبله ـ خاصة بالشعر، مثل التعزية والتهنئة والنصح والوصف وغيرها. وقد تأثر بهذه المدرسة عدد كبير من الكتاب الذين جاءوا بعده. وبالرغم من أننا لا نملك ديوانًا خاصًا برسائله، إلا أن كتب الأدب قد حفظت لنا قدرًا طيبًا من رسائله الديوانية والإخوانية، لعل من أهمها: ١- رسالته إلى الكُتاب، وفيها يبدو تأثره بما أُثرَ من وصايا ملوك الفرس لكتابهم، ٢- رسالته التي كتبها إلى عبدالله بن مروان على لسان أبيه، ٣- رسالته في وصف الصيد والشطرنج، ٤- رسالته إلى أهله وهو منهزم مع مروان بن محمد.

ويعد عبدالحميد أبلغ كتاب الدواوين في العصر الأموي، حتى صارت بلاغته مضرب المثل، فقد قيل: فتحت الرسائل بعبدالحميد وختمت بابن العميد.

انظر أيضًا: **الرسائل**.

عبد الحميد يونس. انظر: **يونس، عبد الحميد**.

عبد الحي الكتاني. انظر: **الكتاني، عبد الحي**.

عبدالخالق حسونة (١٨٩٨م - ؟). سياسي مصري شغل منصب الأمين العام لجامعة الدول العربية خلفًا لعبدالرحمن عزام سنة ١٩٥٢م. وقد شغل هذا المنصب عدة مرات حتى خلفه محمود رياض عام ١٩٧٦م.

عين عام ١٩٤٢م محافظًا للإسكندرية، ثم تقلد وزارات الخارجية والشؤون الاجتماعية والمعارف قبل ثورة يوليو ١٩٥٢م. له نشاط سياسي بارز في الساحة العربية والدولية، وشارك في عدة مؤتمرات.

عبد الخالق محجوب. انظر: **محجوب، عبدالخالق**.

عبد الرازق، علي (١٣٠٥- ١٣٨٥هـ، ١٨٨٨ - ١٩٦٦م). الشيخ علي عبدالرازق مفكرٌ مصري حصل على إجازته العلمية من الأزهر عام ١٩١١م، سافر إلى بريطانيا عام ١٩١٢م لدراسة اللغة الإنجليزية والتحق بجامعة أكسفورد عام ١٩١٣م لتحضير رسالة في الاقتصاد والعلوم السياسية، لكن الأوضاع التي كان يمر بها العالم آنذاك بسبب نشوب الحرب العالمية الأولى دفعته للعودة إلى مصر عام ١٩١٤م، فعُيِّن قاضيًا بإحدى المحاكم الشرعية.

يُعدّ كتاب **الإسلام وأصول الحكم** (١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م) من أبرز مؤلفات الشيخ علي عبدالرازق إذ أثار جدلاً طويلاً في الأوساط الفكرية، خصوصًا وأنه صدر بعد التغيير القوي الذي قام به مصطفى كمال أتاتورك وإلغاء نظام الخلافة في مارس عام ١٩٢٤م بعد أن دامت أربعة قرون. وقد تضمن مؤلفه هذا مذهبًا فكريًا جديدًا في نظرية الحكم حيث ذهب إلى أن الخلافة ملك وليست وظيفة دينية، وأن وظيفة الخلافة وظيفة سياسية دنيوية. ويمكن تلخيص أهم مرتكزات فكره في أنَّ السلطة في الإسلام سلطة مدنية وليست دينية، وأن الإسلام ترك الحرية للناس في اختيار أشكال الحكومات ومؤسسات السلطة التي تتفق ومصالحهم. وتفاوتت ردود أفعال المثقفين حول آراء الشيخ علي عبدالرازق، ولكن أبرز رد فعل ضده كان قرار تقديمه للمحكمة التأديبية عام ١٩١١م من طرف الخديوي عباس حلمي، حيث صدر قرار بالإجماع بتجريد علي عبدالرازق من لقب عالم، وطرده من وظيفته وقطع مرتباته وعدم أهليته للقيام بأي وظيفة عمومية دينية كانت أو غير دينية.

عبد رب الرسول سياف. انظر: **سياف، عبد رب الرسول**.

ابن عبد ربه (٢٤٦ - ٣٢٨هـ ، ٨٦٠ - ٩٣٩م). أبو عمر أحمد بن محمد بن عبد ربه الأندلسي، من أعلام الشعراء الكتاب بالأندلس في عصر خلافة قرطبة. وُلد بقرطبة بالأندلس . اشتهر بابن عبد ربه كما اشتُهر بكتابه **العقْد الفريد**. انظر: **العقد الفريد**.

يمثل ابن عبد ربه نمطًا من مثقفي العاصمة الأندلسية قرطبة، فقد تقلب في أجوائها العلمية ودرس على شيوخها في جامع قرطبة الكبير. وأظهر اهتمامًا خاصًا بكتب التاريخ والأدب ودواوين الشعر.

لم يكن من أسرة عريقة في الأندلس، ولكنه صنع لنفسه تاريخًا؛ حيث تفتحت مواهبه الشعرية والأدبية. ظهر أول أمره في الفترة السابقة على الخلافة الأموية، ولكن امتد به العمر حتى أدرك عصر الخلافة، وصار من أملح شعرائه. كان في شبابه منطلقًا ومحبًا للّهو، فصور شعره تلك الفترة وما فيها من تحرر، حيث يعج شعره بوصف الخمر ومجالس الطرب والشراب.

تقلب ابن عبد ربه في اتجاهات الشعر الثلاثة السائدة في الأندلس؛ فكتب على الاتجاه المحافظ تارة والاتجاه المحدث تارة أخرى، وتراه ثالثة يتجه إلى المحافظ الجديد، وبذلك عرف شعره كل الاتجاهات الشعرية في الأندلس، لأنَّه لم يلزم نفسه اتجاهًا محددًا. وتنسب إليه بعض الروايات اختراع فن التوشيح.

عاش ابن عبد ربه عمرًا مديدًا، فمال للزهد لما تقدم به العمرُ، وكتب ما عرف **بالمُمَحِّصَات** يعارض فيها ما كتبه أيام لهوه وانطلاقه. وعلى الرغم من شاعريته فإنّنا لانجد له ديوان شعر. على أن من ترجموا له ذكروا أن له ديوانًا ضخمًا، ولعله ضاع ولم يبق منه إلا القصائد والمقطوعات الواردة في كتب الأدب والمختارات والتراجم.

يمتاز شعره بالبساطة والعفوية مع حس غنائي واضح، فصوره الشعرية بعيدة عن التكلف ويسهلُ فهمها وإدراكها. وألفاظه عذبة مألوفة. وأسلوبه سهل لا تعقيد فيه.

ومن نماذج شعره الذي يصور فترة حياته الأولى أيام لهوه ومجونه قوله:

بزمام الهوى أمُتُّ إليه
وبحكم العقار أقضي عليه
بأبي من زها عليّ بوجه
كاد يُدمى لما نظرتُ إليه
ناول الكأس واستمال بلحظ
فسقتني عيناه قبل يديه

ومن مُمَحِّصَاته التي قالها بعد توبته:

ياعاجزًا ليس يعفو حين يقتدر
ولايُقضّى له من عيشه وطَرُ
عاين بقلبك إن العين غافلة
عن الحقيقة واعلم أنّها سقر
سوداء تزفر من غيظ إذا سُعرت
للظالمين فلا تبْقي ولاتذر
إن الذين اشتروا دنيا بآخرة
وشقوة بنعيم ساء ماتجروا

وهو من كبار الكتاب في فترة الخلافة. ويبقى مؤلفه **العقد الفريد** من عيون مؤلفات المكتبة الأندلسية.

انظر أيضًا: **العقد الفريد؛ العربي، الأدب.**

عبد الرحمن الأوسط (١٧٦ - ٢٣٨هـ، ٧٩٢ - ٨٥٢م). أبو المطرِّف عبدالرحمن، الابن الأكبر للحكم بن هشام بن عبدالرحمن الداخل الأموي الأندلسي. ولد بطليطلة، وعني والده بتعليمه العلوم النقلية والعقلية. ولي الخلافة بعد وفاة أبيه الحكم عام ٢٠٦هـ، ٨٢١م. كان عهده عهد سلم ورخاء، احتضن فيه العلماء ورجال الفن والأدب، وأقام القصور والمتنزهات، وأجرى إليها الماء من الجبال، وبنى الجسور، وشيد المساجد في جميع أنحاء الأندلس، وأسس مدنًا إسلامية كمرسية وألمرية، واتخذ للوزراء قصرًا داخل قصره، يجتمع بهم متى أراد ذلك. وهو أول من أحدث دارًا لسك النقود بالأندلس، وضرب النقود باسمه. وتقدمت في عهده الحركة العلمية، وكان من أبرز رجالها الفقيه المحدث يحيى بن يحيى الليثي، والموسيقي زرياب والشاعر يحيى بن حكم البكري الملقب بالغزال.

واستطاع أن يصد غارات النورمنديين على مدن الأندلس. ونبّهته هذه الغارات إلي ضرورة وضع سياسة بحرية متميزة. فقد أمر بإقامة دار للصناعة بأشبيليا، وأنشأ المراكب وآلات النفط الراجمة. وكانت هذه الدار نواة لدور الصناعة البحرية الأندلسية بطركونة وألمرية والجزيرة الخضراء ومالقة وميورقة ولقنت وشلب. وخاض حروبًا ضد الممالك النصرانية في الشمال. وعلى الرغم من أن عهده كان يتسم في طابعه العام بالسلم، فقد غزا جيشه ألبة والقلاع سنة ٢٠٨هـ، ٨٢٣م وضرب كثيرًا من حصونها. وهزم ملك ألبة سنة ٢٢٤هـ. ٨٣٨م وحاصر مدينة ليون ورماها بالمجانيق سنة ٢٣٠هـ، ٨٤٤م، فأخلاها أهلها فغنمها المسلمون.

كان من أشهر خلفاء بني أمية الذين وضعوا الأسس الأولى في النهوض بالحضارة الأندلسية، وظهرت آثاره في العصور اللاحقة.

انظر أيضًا: **عبدالرحمن الداخل؛ عبدالرحمن الناصر.**

عبد الرحمن بدوي. انظر: **بدوي، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن بن أبي بكر (؟ - ٥٣هـ، ؟ - ٦٧٣م). عبد الرحمن بن أبي بكر الصديق. شقيق عائشة أم المؤمنين، أمه أم رومان. قرشي من بني تَيْم. كان شجاعًا راميًا شاعرًا. وهو وابنه محمد وأبوه وجده صحابيون. وليست هذه لأحد من الذكور سواهم. تأخر إسلامه إلى زمن صلح الحُديبية فأسلم بعده. شهد بدراً وأحداً مع المشركين. حضر اليمامة وقتل برمية سهم مُحكَّم اليمامة عامر بن الطفيل وقتل سبعة من كبارهم. شارك في غزو إفريقية (تونس) سنة ٢٧هـ، وكان مع شقيقته عائشة يوم الجمل. مات قريباً من مكة، فنقل إليها ودفن فيها.

عبد الرحمن بن الأشعث. انظر: **ابن الأشعث، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن بن الحكم. انظر: **عبد الرحمن الأوسط.**

عبد الرحمن بن غَنْم (؟ - ٧٨هـ، ؟ - ٦٩٨م). عبد الرحمن بن غنم الأشعري. الإمام الفقيه شيخ أهل فلسطين. ولد في عهد رسول الله ﷺ واختلف في صحبته فيقال: إنّ له رؤية، أي رأى الرسول وصحبه، لكن روايته مرسلة، وقد حدّث عن معاذ بن جبل وتفقه به، وعن عمر وأبي ذر وغيرهم، رضي الله عنهم. حدّث عنه ولده محمد ورجاء بن حيوة وأبو إدريس الخولاني وغيرهم.

عبد الرحمن من رؤوس التابعين تفقه به عامة التابعين بالشام. وكان صادقاً فاضلاً كبير القدر، مات هو والصحابي الجليل جابر بن عبد الله في وقت واحد على ما قال أبو مُسْهِر.

عبدالرحمن بن فيصل بن تركي (؟ - ١٣٤٦هـ، ؟ -١٩٢٨م). عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن ابن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

والإمام عبدالرحمن هو والد الملك عبدالعزيز آل سعود مؤسس الدولة السعودية الحديثة.

شخصيته وأعماله. اتصف الإمام عبدالرحمن بن فيصل بالتدين، والاعتدال، والعدل والشجاعة في القتال، وقد عايش المشهد الأخير من مأساة سقوط الدولة السعودية الثانية إبان الفتنة بين أخويه عبدالله وسعود، وما نجم عنها من ضياع الدولة السعودية الثانية التي كان الإمام عبدالرحمن آخر أئمتها.

تمكّن عبدالرحمن بن فيصل من تكوين قوات في المنطقة الشرقية من العجمان وآل مرة وغيرهم حارب بها العثمانيين في الأحساء، بقصد إخراجهم منها بعد أن استولوا عليها من الدولة السعودية الثانية، في أعقاب حملة مدحت باشا عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م. ولكنه أخفق في مسعاه. وقد تولى عبدالرحمن بن فيصل الحكم في الرياض بعد أن بايعه الأهالي فيها بالإمارة عقب وفاة أخيه سعود ابن فيصل الذي كان يحكم الرياض وقتذاك، وبذا يكون الإمام عبدالرحمن قد تسلم الحكم مبايعة في شهر ذي الحجة من عام ١٢٩١هـ، ١٨٧٥م واستمر في الحكم سنتين. وكان أخوه الأكبر عبدالله بن فيصل حينذاك بعيداً عن الرياض عاصمة الدولة السعودية الثانية. ولما عاد إلى الرياض عام ١٢٩٣هـ، ١٨٧٦م، تنازل له عبدالرحمن بعد أن استتب له الأمر، إلا أن ذلك لم يستمر طويلاً، حيث أخذ أبناء أخيه سعود يحرضون عليه القبائل ويحاربونه حتى تمكنوا من هزيمته وإلقاء القبض عليه ثم سجنه عام ١٣٠٢هـ، مما فتح الباب لتدخل الأمير محمد بن عبدالله الرشيد في شؤون الرياض مباشرة، فأخرج الإمام عبدالله من سجنه وولّى على الرياض حاكمًا من قبله هو سالم السبهان ثم فهاد الرخيص، واصطحب معه الإمامين عبدالله وعبدالرحمن إلى حائل. ولما اشتد المرض بالإمام عبدالله أذن لهما ابن الرشيد بالعودة إلى الرياض التي كان قد ازداد نفوذ آل الرشيد فيها كثيرًا عما كان عليه في أول الأمر؛ لأنهم استغلوا ضعف الدولة السعودية الثانية بسبب الفتنة الأهلية، وتحركوا باتجاه مناطق نجد الأخرى، ومدوا نفوذهم إليها. فلما توفي الإمام عبدالله بن فيصل عام ١٣٠٧هـ، ١٨٨٩م بايع الناس في الرياض أخاه عبدالرحمن، فاعتقل عبدالرحمن سالم السبهان حاكم آل الرشيد على الرياض؛ لأنه كان يدبر مذبحة لآل سعود، فزحف ابن الرشيد بقواته من حائل صوب الرياض ليعالج ماحدث هناك، وحاصرها مدة شهر أو يزيد. ولما صمدت المدينة بزعامة عبدالرحمن وقواته، طلب ابن الرشيد من سكان المدينة إرسال وفد للتفاوض حول الصلح، فجاءه وفد مكوّن من محمد بن فيصل أخي عبدالرحمن، والشيخ عبدالله بن عبداللطيف، ومعهما الفتى عبدالعزيز بن عبدالرحمن الفيصل آل سعود؛ فاتفقوا على أن تكون العارض تابعة لآل سعود بزعامة عبدالرحمن بن فيصل على أن يطلق سراح سالم السبهان، فأطلق سراحه في أواخر عام ١٣٠٨هـ، ١٨٩٠م ورحل إلى حائل.

ولكن الأمور لم تستقم لآل سعود على النحو المطلوب؛ فقد هاجم محمد بن عبدالله بن الرشيد القصيم، عازمًا على مواصلة هجومه على الرياض. عند ذلك عزم عبدالرحمن على مساعدة أهل القصيم إلا أن الأخبار كانت قد وصلته عن وقعة المليداء وفتك ابن الرشيد بسكان القصيم. فرأى أنه ليس باستطاعته في ظل تلك الظروف محاربة ابن الرشيد، فقرر الرحيل عن الرياض، وتوجه مع أهله وجماعته إلى صحراء الدهناء وتنقل في البادية، وأرسل النساء إلى البحرين بعد أن حصل على إذن من أميرها عيسى بن علي آل خليفة. وحاول عبدالرحمن ومن معه من المؤيدين العودة إلى الرياض محاولاً استرداد الحكم خصوصًا وأن ابن الرشيد كان قد عيّن عليها أخاه محمد بن فيصل، فدخل عبدالرحمن الرياض سلمًا، ولكن ابن رشيد قرر أن ينهي المقاومة السعودية فزحف بجيش قوي نحو الرياض، واشتبك ضد قوات عبدالرحمن في وقعة حريملاء عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م، فانهزمت قوات عبدالرحمن، فعاد ثانية إلى البادية وظل هو وابنه عبدالعزيز هناك مدة سبعة أشهر حتى أذنت لهما الدولة العثمانية بالإقامة في الكويت، وانتقل آل سعود الذين كانوا وقتها في قطر برئاسة عبدالرحمن إلى الكويت عام ١٣١٠هـ، ١٨٩٢م، وعاشوا فيها. وقد شارك عبدالرحمن الشيخ مبارك الصباح في حروبه ضد آل الرشيد في وقعة الصريف في ١٧ ذي القعدة عام ١٣١٨هـ، ٧ مارس ١٩٠١م. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**.

عايش عبدالرحمن مساعي ابنه عبدالعزيز وجهوده الرامية إلى إعادة مجد أسرته، وشارك في بعض المناوشات الحربية من الرياض التي كانت تقع بين قوات ابن الرشيد والقوات السعودية في مطلع عهد الدولة السعودية الحديثة، تفاوض عبدالرحمن في الزبير يصحبه الشيخ مبارك الصباح مع والي البصرة العثماني بخصوص مسألة القصيم، وخلافات آل سعود مع آل الرشيد، وموقف الدولة العثمانية من ذلك. وأثناء عودة عبدالرحمن من الزبير وصلته أنباء تفيد بضرورة توجهه إلى عنيزة للتفاوض مع القائد العثماني في القصيم فيضي باشا، وكان عبدالرحمن وقت وصول الأنباء موجوداً في بلدة شقراء. وبالفعل سافر عبدالرحمن إلى عنيزة واجتمع بالمشير فيضي باشا وتباحثا معًا حول تلك الخلافات ومحاولة الصلح، وانتهى الأمر بدون تحقيق شيء يذكر في هذا الأمر.

توفي الإمام عبدالرحمن في مدينة الرياض بعد عامين من دخول الحجاز في بوتقة الدولة السعودية الحديثة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية
السعودية
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
فيصل بن تركي بن عبدالله

عبد الرحمن بن القاسم (١٣٢-١٩١هـ، ٧٤٩-٨٠٦م). عبد الرحمن بن القاسم بن خالد بن جُنادة المصري المالكي. فقيه مالكي ولد بمصر، وأخذ العلم عن أشهر علماء عصره فيها، كالليث بن سعد، وابن الماجشون، ومسلم بن خالد الزنجي، وغيرهم. ثم رحل إلى المدينة المنورة، وصحب الإمام مالك، وأخذ العلم عنه، فطالت صحبته لمالك، وكان من أكثر تلاميذه الذين أحاطوا بعلمه. وقد شهد له بذلك كبار المالكية، كابن وهب، ويحيى بن يحيى. وبالرغم من أن ابن القاسم كان مالكيًا، فإنه لم يكن يقلد مالكًا تقليدًا أعمى، بل كان من المجتهدين، حيث إنه خالف مالكاً في بعض المسائل. وله في الفقه المالكي أقوال رجحها علماء المالكية على أقوال الإمام مالك لقوة أدلتها. وقد جمع ابن القاسم إلى علمه الغزير، الورع والتقوى، فكان لا يقبل جوائز السلطان. ويقول: ليس في قرب الولاة ولا في الدنو منهم خير. توفي بمصر.

عبد الرحمن بن مندة. انظر: **ابن مندة، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن البهكلي (؟-١٢٤٨هـ، ؟-١٨٣٢م). عبدالرحمن بن أحمد بن الحسن بن علي البهكلي ثم الصبياني التهامي اليماني. مؤرخ يمنيّ، وُلد بمدينة صبيا، وتنقل بينها وبين صنعاء وعينه المنصور علي بن العباس حاكمًا في بيت الفقيه، فحمدت سيرته في القضاء. له **نفخ العود بذكر دولة الشريف حمود** (مخطوط)، ذكر فيه الحوادث بتهامة اليمن، إلى سنة ١٢٢٥هـ، **والأفاويق بتراجم البخاري؛ التعاليق والثقات بمعرفة طبقات رجال الأمهات؛ تيسر اليسرى بشرح المجتبى من السنن الكبرى** للنسائي، في عدة مجلدات.

عبد الرحمن، تنكو (١٣٢١-١٤١١هـ، ١٩٠٣-١٩٩٠م). تنكو عبدالرحمن سياسيّ ماليزي وُلد بمدينة ألور ستر بولاية كايدا (ماليزيا). التحق بالمدرسة الوطنية في بلدته ألور ستار، ثم بالمدرسة الإنجليزية بماليزيا، ثم بجامعة كمبردج في بريطانيا عام ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م حيث حصل على شهادة البكالوريوس في القانون والتاريخ. وفي عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م، حصل على درجة

بكالوريوس في القانون من بريطانيا. وفي عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م حصل على درجة الامتياز في القانون من كلية إينز شامبل، كما حصل على العديد من درجات الدكتوراه الفخرية. عُيِّن عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م رئيسًا لجامعة الملايو، واستمرّ في هذا المنصب حتى عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م. وشغل منصب رئيس وزراء ماليزيا لمدة ١٣ عامًا من ١٩٥٧ إلى ١٩٧٠م.

انتخب عام ١٣٧١هـ، ١٩٥١م رئيسًا لحزب منظمة الملايو الوطنية المتّحدة (حزب أمنو). قاد الحزب في كفاح دستوريّ مرير للحصول على الاستقلال عن بريطانيا. تم إعلان الاستقلال في الحادي والعشرين من أغسطس عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٧م. كان أول أمين عام لمنظمة المؤتمر الإسلامي. اقترح إنشاء البنك الإسلامي للتنمية الخيرية الإسلامية في ماليزيا **بركيم**، فقام بأنشطة إسلامية أدّت إلى دخول غير المسلمين في الإسلام على نطاق واسع. وبمبادرة منه، تم في كوالا لامبور إنشاء المجلس الإقليميّ للدعوة الإسلامية لمنطقة جنوب شرقي آسيا والمحيط الهندي بالتعاون مع رابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة عام ١٤٠١هـ، ١٩٨٠م.

تنكو عبد الرحمن

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٣هـ ، ١٩٨٣م.

عبد الرحمن، توانكو (١٣١٣-١٣٨٠هـ، ١٨٩٥ - ١٩٦٠م). أول ملك للملايو المستقلة. كان الحاكم الأعلى لها في الفترة من ١٩٥٧ إلى ١٩٦٠م، ونال احترام شعبه وتقديره، وكان عالمًا من الدرجة الأولى وحاكمًا واعيًا.

ولد توانكو عبد الرحمن بكوالا بيلاه بولاية نجري سمبلان. وتلقى تعليمه في الملايو وثانيًا في جمعيات المحامين بلندن حيث درس القانون. تقلد حين عاد إلى الملايو عدة وظائف إدارية ثانوية. وحين مات أبوه عام ١٩٣٣م، اختير توانكو عبد الرحمن حاكمًا لولاية نجري سمبلان. حصلت الملايو على استقلالها من الحكم البريطاني عام ١٩٥٧م. اختار مؤتمر الحكام (ملوك ولايات اتحاد الملايو التسعة) توانكو عبد الرحمن حاكمًا أعلى للدولة الجديدة.

انتخب توانكو لفترة مدتها خمس سنوات وفقًا لنصوص الدستور الماليزي، توفي قبل أن ينهي فترة رئاسته.

عبد الرحمن حبري. انظر: **حبري، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن الداخل (١١٣ - ١٧٢هـ، ٧٣١ - ٧٨٨م). عبدالرحمن بن معاوية بن هشام بن عبدالملك بن مروان، الملقب بصقر قريش، ويعرف بالداخل لدخوله الأندلس وتأسيس دولة أموية بها. ولد في دمشق، ونشأ يتيمًا. استطاع أن يفر من وجه العباسيين حين أسقطوا الدولة الأموية بالشام، وتعقبوا رجالها، فتخفى حتى بلغ المغرب، ولحق به مولاه بدر، بنفقة وجواهر كان قد طلبها من أخته أم الإصبع، ونزل على أخواله من قبيلة تفزاوة البربرية، لأن أمه منهم. وكاتب من في الأندلس من الأمويين، وبعث إليهم مولاه بدرًا، وسيروا له مركبًا فيه جماعة من كبرائهم، فأبلغوه طاعتهم له، وعادوا به إلى الأندلس سنة ١٣٨هـ ، ٧٥٥م، فقاتلهم والي الأندلس يوسف بن عبدالرحمن الفهري، فانتصروا عليه في موقعة المصارة بالقرب من قرطبة سنة ١٣٨هـ، ٧٥٥م، ودخل قرطبة. وكان ذلك بداية قيام الخلافة الأموية بالأندلس بعد عصر الولاة. ولم تنجح محاولات أبي جعفر المنصور العباسي والفهري وحليفه شارلمان الفرنسي وصاحبه الصميل في القضاء على هذه الدولة. فقد هزم الفهري وقُتل سنة ١٤٢هـ، ٧٥٩م. ومات الصميل في السجن.

كان حازمًا، سريع النهضة في طلب الخارجين عليه، كثير المشورة، شجاعًا، شديد الحذر، سخيًا، لسنًا، شاعرًا، عالمًا. بنى الرصافة بقرطبة تشبهًا بجده هشام باني رصافة الشام. زين قرطبة بالمباني الفخمة والحدائق الغناء. وبدأ بإنشاء جامع قرطبة الكبير، الذي أكمله من بعده ابنه، وفاخرت به قرطبة عواصم العالم، وقبره به حتى الآن.

انظر أيضًا: **العباسية، الدولة؛ الأموية، الدولة؛ عبدالرحمن الأوسط؛ عبدالرحمن الناصر.**

عبد الرحمن الساوي (١٣١٢هـ - ؟، ١٨٩٤م - ؟). مهندس مصري، وُلِدَ بمصر. درس العلوم الهندسية بمدرسة المهندسخانة (الهندسة)، ثم حصل على الدكتوراه في الهندسة الميكانيكية من بريطانيا.

عُيِّن عميدًا لكلية الهندسة بجامعة القاهرة من عام ١٩٣١ إلى عام ١٩٤٦م، وتولّى وكالة وزارة الحربية لشؤون الطيران من عام ١٩٤٦ إلى عام ١٩٥٤م. اضطلع برئاسة الشركة العامة للنفط، وشركة النصر

لصناعة السيارات عقب انتهاء مدة خدمته بجامعة القاهرة. يرجع إليه الفضل في إنشاء مصانع الطائرات المصرية وبعض المصانع الحربية، وإنشاء كلية الهندسة بجامعة الإسكندرية.

له العديد من البحوث العلمية الراقية تتناول قياس الانسياب الهوائي، وآلات الاحتراق، وزيادة كفاءة طاقة المحركات، حيث برع في هندسة القوى الميكانيكية. يُدرس العديد من أبحاثه في الجامعات الأمريكية والأوروبية. حصل على جائزة الدولة التقديرية في مصر عام ١٩٦٤م.

عبد الرحمن السخاوي. انظر: **السخاوي، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن السعدي. انظر: **السعدي، عبد الرحمن.**

أبو عبد الرحمن السُّلمي (؟ - ٧٤هـ، ؟ - ٦٩٣م). عبد الله بن حبيب بن ربيعة، أبو عبدالرحمن السُّلمي الضرير، مقرئ الكوفة. ولد في حياة النبي ﷺ. وانتهت إليه القراءة تجويدا وضبطا. أخذ القراءة عن عثمان ابن عفان وعلي بن أبي طالب وعبدالله بن مسعود، وزيد ابن ثابت وأُبيّ بن كعب رضي الله عنهم. وأخذ عنه القراءة عاصم بن أبي النجود وعطاء بن السائب وأبو إسحاق السَّبيعي ويحيى بن وثَّاب وجماعة كثيرون. كان يقرئ الناس في المسجد أربعين سنة. وقد أقرأ الحسن والحسين رضي الله عنهما. وكان يقول: أخذنا هذا القرآن عن قوم أخبرونا أنهم كانوا إذا تعلّموا عشر آيات لم يجاوزوهن إلى العشر الأخر حتى يعلموا ما فيهن، فكنا نتعلم القرآن والعمل به. وهو الذي روى عن عثمان بن عفان حديث (**خيركم من تعلم القرآن وعلمه**) وكان يقول: هذا الذي أقعدني هذا المقعد ـ يعني جلوسه لتعليم القرآن. كان ثقة كبير القدر، وحديثه مخرَّج في الكتب الستة.

عبد الرحمن السميط. انظر: **السميط، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن سوار الذهب. انظر: سوار الذهب، عبد الرحمن.

عبد الرحمن الشربيني. انظر: **الشربيني، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن شكري. انظر: **شكري، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن الشهبندر. انظر: **الشهبندر، عبد الرحمن.**

عبد الرحمن عبد الله (١٢٨٩ - ١٣٥٩هـ، ١٨٧٢ - ١٩٤٠م). القائد السياسي الأول **للملونين** في جنوب إفريقيا في الفترة من ١٩٠٥م حتى وفاته.

ولد عبد الرحمن في ولينجتون، بمقاطعة الكاب. اجتاز امتحان المعادلة كطبيب بجامعة جلاسجو في أسكتلندا، والتحق بالخدمة في مجلس مدينة كيب تاون في الفترة ١٩٠٤ -١٩٤٠م وبمجلس بمقاطعة الكاب من ١٩١٤ حتى ١٩٤٠م. كان رئيسًا للمنظمة السياسية الإفريقية (آبو) في الفترة من ١٩٠٥م - ١٩٤٠م. وتضم آبو في عضويتها عددًا هائلاً من الملونين. أقام عبد الرحمن علاقات مع منظمات أخرى من بينها منظمة المؤتمر الوطني الإفريقي كي يمارس ضغطًا من أجل حقوق غير البيض في جنوب إفريقيا. أصبح في الفترة من ١٩٠٦ - ١٩٠٩م عضوًا في وفود زارت لندن ونجحت في محاولتها إقناع الحكومة البريطانية بتحسين حقوق غير البيض في اتحاد جنوب إفريقيا، الذي أقيم آنذاك.

أبو عبد الرحمن عبد الحميد الأخفش. انظر: **الأخفش، عبد الحميد.**

عبد الرحمن عزام (١٨٩٣م - ؟). سياسي مصري وأول أمين عام لجامعة الدول العربية منذ إنشائها عام ١٩٤٥م. اشترك في حرب البلقان عام ١٩١٣ مع الجيش العثماني في جنوب شرقي أوروبا. شارك في الحركة القومية التي تزعمها سعد زغلول في مصر عام ١٩١٩م، وله نشاطات سياسية ووطنية ومواقف متعددة في الدفاع عن قضية فلسطين بالأمم المتحدة. عمل فترة مستشارًا سياسيًا للمملكة العربية السعودية، ومثّل مصر في كثير من المؤتمرات الدولية والعربية.

عبد الرحمن الكواكبي. انظر: **الكواكبي، عبد الرحمن.**

عبدالرحمن المهدي. انظر: **المهدي، السيد عبدالرحمن.**

عبدالرحمن الناصر (٣٠٠ - ٣٥٠هـ، ٩١٢ - ٩٦١م). أبو المطرف عبدالرحمن الناصر لدين الله بن محمد بن عبدالله بن محمد بن الحكم بن هشام بن

عبدالرحمن الداخل. من أشهر خلفاء الدولة الأموية الأندلسية. ولد ونشأ بقرطبة. تولى الخلافة عقب وفاة جده الخليفة عبدالله بن محمد (٢٧٥ - ٣٠٠هـ، ٨٨٨ - ٩١٢م). اتهم والده بالاشتراك في مؤامرة ضد جده عبدالله، فسجنه والده، ومات هناك مقتولاً بيد أخيه المطرف بن عبدالله. ونال المطرف جزاءه بأن قتله أبوه عبدالله، واحتضن حفيده اليتيم عبدالرحمن بن محمد، وهو في المهد، وخصه بالرعاية دون غيره من أبنائه. والراجح أنه كان يستشعر الندم لتسببه في قتل ابنه محمد، فأراد أن يكفر عن خطيئته. ولم ينازعه أعمامه وأعمام أبيه الخلافة لما كان يحيط بها من أخطار وكثرة الفتن والتمزق السياسي، حيث رفع كثير من ثوار البربر والمولدين راية الاستقلال عن قرطبة، مثل: جيان التي استقل بها موسى بن ذي النون، وببشتر معقل أسرة ابن حفصون المولدة، وأشبيليا مقر حكومة بني خلدون وبني حجاج، وبطليموس التي تحصن فيها عبدالرحمن بن مروان الجليقي، وباجة قلعة عبدالرحمن بن سعيد بن مالك.

وكانت سياسته ترمي أولاً إلى تركيز السلطة في يده، وتوحيد الأندلس على مثل ماكانت عليه في عهد خلفاء بني أمية الأقوياء. واتخذ سياسة تقوم على الترغيب والترهيب. فكاتب أمراء البلاد، فبايعه بعضهم، وأعد حملة خرج على رأسها لقهر الخارجين عليه، وافتتح مايقرب من ثلاثمائة حصنٍ خلال نصف شهر. وقضى على أخطر المعارضين: عمرَ بن حفصون وأولاده جعفر وسليمان وحفص، واستولى على معقلهم ببشتر عام ٣١٥هـ، ٩٢٧م. وتلقب بألقاب الخلافة عام ٣١٧هـ، ٩٢٩م، ليوطد مركزه داخل الأندلس وخارجها، واستعد لصد الفاطميين بالمغرب عندما هموا بغزو الأندلس، فانصرفوا إلى فتح مصر. وواجه خطر الممالك النصرانية شمالي الأندلس، وتمكن بعد معارك دامية من الانتصار على مملكتي ليون ونبرة، وصالحته الممالك النصرانية، ووفدت عليه سفاراتها، ومن بينها وأعظمها سفارة بيزنطة عام ٣٣٨هـ، ٩٤٩م.

توفي بقرطبة بعد حكم دام أكثر من خمسين عامًا، وبلغت الأندلس في عهده عصرها الذهبي. وتشهد آثاره في قرطبة والزهراء بما بلغته الحضارة الأندلسية من سمو وازدهار.

أبو عبد الرحمن النسائي. انظر: **النسائي، أبو عبد الرحمن.**

عبد الرحمن يعقوب، داتوك باتنغي (١٣٤٧هـ- ، ١٩٢٨م-). محام وسياسي ماليزي. كان وزيرًا أول لولاية سرواك الماليزية في الفترة من (١٩٧٠-١٩٨٠م).

ولد عبد الرحمن يعقوب في بينتولو بسرواك. تلقى أكثر تعليمه في سنواته الأولى في كوشينج عاصمة الولاية. درس القانون خلال الخمسينيات من القرن العشرين بجامعة ساوثامبتون بالمملكة المتحدة؛ كما درس في هولندا وفي لينكولن إنْ بلندن. عاد عبد الرحمن يعقوب إلى سرواك سنة ١٩٥٨م كي يعمل في الدائرة القانونية للولاية. لكنه استقال بعد مضي خمس سنوات من خدمة الحكومة كي يدخل حلبة السياسة.

مع قيام دولة ماليزيا الجديدة سنة ١٩٦٣م، أصبح عبد الرحمن يعقوب عضواً في البرلمان الفيدرالي بكوالا لامبور ومساعد الوزير للتنمية الريفية. لكنه عاد إلى سرواك كوزير أول بعد سلسلة من المراكز الوزارية المهمة شغلها في الستينيات من القرن العشرين، وقد أجبره المرض أن يستقيل بعد عشر سنوات قضاها في السلطة. لكن رغم ذلك فقد أدّى عبد الرحمن يعقوب القسم (١٩٨١م) حاكمًا لولاية سرواك.

عبد الرحيم الإسنوي. انظر: **الإسنوي، عبد الرحيم.**

عبد الرحيم بن علي اللخمي. انظر: **القاضي الفاضل.**

عبد الرحيم كجاي (١٣١٢؟- ١٣٦٤هـ، ١٨٩٤؟ -١٩٤٤م). صحفي ماليزي كان أشهر مَنْ مارس مهنة الصحافة في ماليزيا في الثلاثينيات من القرن العشرين. فكّر بوصفه محررًا بجريدة **المجلس** خلال هذه الفترة أن يقوم بترقية وتطوير الحركة الماليزية السياسية والاقتصادية. طرحت **المجلس** في فترة تحريره لها سؤالاً حول الطريقة التي يُسمح بها للمهاجرين الصينيين والهنود التمتع بحقوق الشعب الماليزي.

ولد عبد الرحيم كجاي في سيتاباك بالقرب من كوالا لامبور. تلقى تعليمه الأولي بمدرسة القرية. درس اللغة العربية والدين الإسلامي بمكة المكرمة حين كان عمره بين الثانية عشرة والخامسة عشرة. بدأ عمله الصحفي بالمساهمة في كبريات الصحف الماليزية بما في ذلك صحيفة **أوتوسان ملايو** أي رسول الملايو، وصحيفة **ليمباقا ملايو** وتعني معهد الملايو.

عبد الرحيم الموصلي. انظر: **الموصلي، عبد الرحيم.**

عبد الرزاق بن حسين، تون (١٣٤١- ١٣٩٦هـ، ١٩٢٢- ١٩٧٦م). رئيس الوزراء الثاني لماليزيا، وقد تقلد المنصب في الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٧٦م. تولى عبد الرزاق الوزارة بعد استقالة تنكو عبد الرحمن، وقد كان عبد الرزاق نائبًا لرئيس الوزراء في حكومة تنكو عبد الرحمن، حين أصبح اتحاد الملايو مستقلاً عام ١٩٥٧م. تقلد مناصب أخرى من بينها منصب وزير الدفاع. وأصبح عبد الرزاق وزيرًا للتنمية الريفية عام ١٩٥٩م. وقد أبدى تصميمًا ـ وهو يتقلد هذا المنصب ـ على تحرير البلاد من فقر الأرياف.

عُيِّن عبد الرزاق مديرًا للعمليات لمدة ٢٢ شهرًا تحت قانون الطوارئ، وذلك بعد وقوع التظاهرات العرقية في ١٣ مايو عام ١٩٦٩م. وانتهت حالة الطوارئ عام ١٩٧١م لتستمر الحياة البرلمانية. اتخذ عبد الرزاق عددًا من المبادرات المهمة لكي يوحِّد البلاد؛ فقد أسس جبهة وطنية من مختلف الأحزاب السياسية كي يقلل من الخلافات السياسية. كذلك طرح عبد الرزاق سياسة اقتصادية جديدة كي يقلل من عدم التوازن بين المجموعات العرقية؛ وأدى دورًا مهمًا في تكوين الـ روكو نيقارا أي الأيديولوجية الوطنية.

ولد عبد الرزاق في بيكان، باهانج. وتلقى تعليمه في كل من كلية الملايو، وكوالا كانجسار وبيراف، وأخيرًا التحق بكلية رافلس بسنغافورة. شرع في دراسة القانون عام ١٩٤٧م بالمملكة المتحدة وأصبح محاميًا وصديقًا حميمًا لتنكو عبد الرحمن أثناء فترة وجوده بالمملكة المتحدة، وعملا معًا في منظمة لطلاب الملايو.

شارك عبد الرزاق في العمل السياسي عقب عودته من دراسته بالمملكة المتحدة عام ١٩٥٠م، كما زاد نشاطه في حركة الاستقلال. انتخب عام ١٩٥١م نائبًا لرئيس المنظمة الوطنية لاتحاد الملايو **أمنو**، ودخل البرلمان عام ١٩٥٥م، وعُيِّن وزيرًا للتربية. أصدرت لجنة برئاسته عام ١٩٥٦م تقرير عبد الرزاق حول التربية، الذي أضحى وثيقة مهمة في تطوير نظام وطني للتعليم.

عبدالرزاق بن سلوم (؟ - ١٢٥٤هـ، ؟ - ١٨٣٨م). عبدالرزاق بن محمد بن علي بن سلوم التميمي. أديب عارف بالهندسة، وُلدَ بالقرب من البصرة في العراق، ثم رحل إلى بغداد. نبغ في الهيئة (الفلك) والهندسة والحساب وكان شديد الذكاء. له مؤلفات منها: **مرقاة السلم**، شرح فيه **سلم العروج في المنازل والبروج** لابن عفالق الإحسائي. له مسودَّات كثيرة في فنون مختلفة. تولَّى قضاء سوق الشيوخ إلى أن توفِّي فيها.

عبد الرشيد الباكوي. انظر: **الباكوي، عبد الرشيد.**

عبدالسلام (١٩٢٦-١٩٩٦م). فيزيائي باكستاني حاز جائزة نوبل للفيزياء لعام ١٩٧٩م، لتطويره قاعدة توحد القوة النووية الضعيفة وقوة الكهرومغنطيسية. اقتسم عبدالسلام الجائزة مع شيلدون جلاشو وإستيفن وينبيرج من الولايات المتحدة الأمريكية. كان أول باكستاني وأول عالم مسلم يفوز بجائزة نوبل.

ولد محمد عبدالسلام في جهانج ماغيانا في ولاية البنجاب. تلقى تعليمه في جامعة البنجاب وجامعة كمبردج في المملكة المتحدة. عمل خلال الفترة من ١٩٥١م إلى ١٩٥٤م، أستاذًا للرياضيات في الكلية الحكومية بلاهور وجامعة البنجاب. أصبح في عام ١٩٥٧م، بعد أن درَّس في كمبردج، أستاذًا للفيزياء النظرية بالإمبريال كولدج في لندن. وفي عام ١٩٦٤م، أنشأ المركز العالمي للفيزياء النظرية في تريستي بإيطاليا.

توفي في ١٤ نوفمبر ١٩٩٦م.

ابن عبد السلام التونسي (؟ -٧٤٩هـ، ؟ - ١٣٤٨م). محمد بن عبدالسلام بن يوسف، من شيوخ المالكية. أحد حفاظ وعلماء الحديث، وله أهلية الترجيح. تولى القضاء بتونس، ومن تلاميذه ابن عرفة وأمثاله.

اشتغل بالتأليف إلى جانب القضاء وله **شرح جامع الأمهات لابن الحاجب** في الفقه. كما له **ديوان فتاوى** بحكم ممارسته القضاء.

عبدالسلام عارف (١٣٣٩-١٣٨٥هـ، ١٩٢١- ١٩٦٦م). رئيس جمهورية العراق في الفترة من ١٩٦٣- ١٩٦٦م. تولى الحكم بعد عبدالكريم قاسم، ويعتبر بذلك الرئيس الثاني لجمهورية العراق.

تخرج ضابطًا في الجيش العراقي، وتدرج في المناصب العسكرية حتى عين مساعدًا للقائد العام للقوات المسلحة عام ١٩٥٨م. واشترك في ثورة ١٤ يوليو ١٩٥٨م التي أطاحت بالملك فيصل الثاني وحكمه، وثورة فبراير ١٩٦٣م التي أطاحت بعبدالكريم قاسم حيث انتخبه مجلس الثورة رئيسًا للجمهورية. كان له نشاط سياسي بارز في ساحة الحكم، غير أن فترة رئاسته اتسمت بالقلاقل والعراقيل بسبب اختلافاته مع حزب البعث والثورة الكردية في الشمال. قامت عدة محاولات للانقلاب على حكمه لكنها باءت بالفشل، وتوفي على متن طائرة احترقت به في إحدى زياراته لإقليم البصرة.

ابن عبدالسلام، عز الدين (٥٧٧ - ٦٦٠هـ، ١١٨١ - ١٢٦٢م). عبد العزيز بن عبد السلام بن أبي

القاسم بن الحسن السلمي الدمشقي، عز الدين الملقب بسلطان العلماء. فقيه أصولي شافعي كان يلقب بسلطان العلماء وبائع الملوك. ولد بدمشق ونشأ وتفقه بها على كبار علمائها. كان علمًا من الأعلام، شجاعًا في الحق، آمرًا بالمعروف ناهيًا عن المنكر، جمع إلى الفقه والأصول العلم بالحديث والأدب والخطابة والوعظ. كان خطيباً للجامع الأموي، تخشى السلاطين والأمراء صولته وسلطانه. ولما أعطى السلطان الصالح إسماعيل الإفرنج بلدة صيدا أنكر عليه ذلك فوق المنبر، وترك الدعاء له في الخطبة. وخشي السلطان قوة تأثير عزالدين بن عبد السلام على الناس، فاعتقله ثم طلب منه مغادرة الشام، فغادرها إلى مصر، فقوبل بالترحاب هناك من ملكها الصالح ومن علمائها وأهلها. وولاه السلطان الخطبة في جامع عمرو بن العاص وولاه رئاسة القضاء.

له مؤلفات كثيرة منها: ا **لفوائد؛ الغاية؛ القواعد الكبرى والقواعد الصغرى؛ الفرق بين الإيمان والإسلام؛ مقاصد الرعاية؛ مختصر صحيح مسلم؛ الإمامة في أدلة الأحكام؛ بيان أحوال الناس يوم القيامة؛ بداية السول في تفضيل الرسول؛ الفتاوى المصرية**. توفي بالقاهرة.

عبد السلام القزويني. انظر: **القزويني، عبد السلام**.

عبدالصبور، صلاح (١٣٥٠-١٤٠١هـ، ١٩٣١-١٩٨١م). صلاح الدين عبدالصبور. شاعر مصري من أعلام الشعر الحديث. تخرج في كلية الآداب قسم اللغة العربية سنة ١٩٥١م.

صلاح عبدالصبور

اشتهر بحبه للقراءة والاطلاع، وخصوصًا الفلسفة والأساطير، كما كان مطلعًا على المصادر التراثية المختلفة. وقد بدأ حياته بكتابة القصة القصيرة والكتابة الفلسفية. ثم بدأ نظم الشعر منذ سنة ١٩٥٣م وكان في أشعاره الأولى محاكيًا ومقلدًا لفحول الشعراء مثل: المتنبي وأبي العلاء المعري، كذلك قلّد من المعاصرين إبراهيم ناجي، ومحمود حسن إسماعيل. وقد حفظ مبكرًا قصائد نازك الملائكة كلها، وبعد ذلك تعمّق في قراءة الآداب الغربية، خاصة شعر تي.إس. إليوت. وكافكا. وقد كان للناقد لويس عوض أثر كبير في توجهه هذا، إذ كان صلاح عبدالصبور على اتصال وثيق وواع بمؤلفاته. وقد ساعده هذا التوجه على خوض غمار تجربة الشعر الحر حتى أصبح رمزًا من رموزه في الساحتين المصرية والعربية.

بدأ حياته الشعرية واقعيًا اشتراكيا ثم اتجه للمذهب الوجودي والتصوف فغلب على شعره الرمز كما تبدت فيه روح القصة. ويؤمن صلاح عبدالصبور بطريق التقدم والنضال من أجل انتصار الكلمة وانتصار الإنسان شأنه شأن كثير من الشعراء المحدثين.

تقلد عدة مناصب، فقد عمل صحفيًا بروز اليوسف، ثم رئيسًا للهيئة المصرية العامة للكتاب. كما عمل مستشارًا ثقافيا لمصر بالهند سنة ١٩٧٧-١٩٧٨م. وقد فازت مسرحيته الشعرية **مأساة الحلاج** عام ١٩٦٦م بجائزة الدولة التشجيعية في مصر.

وتُعد قصيدة **الطفل** من أجمل شعره الذي يفصح عن اتجاهه الشعري الحر حيث لايلتزم القافية ولا عدد التفعيلات في البحر الواحد، وتبدو فيه الأفكار والأحاسيس صوراً تحليلية للموقف، فالطفل فيها رمزٌ للحب، يقول:

قولي ..... أمات
حسيه، جسي وجنتيه
هذا البريق
مازال ومض منه يفرش مقلتيه
ومض الشعاع بعينه الهدباء ومضته الأخيرة
ثم احترق
ورأيت شيئًا من تراب القبر فوق الوجنتين
رباه، فوق الصدر، فوق الساعدين
وسألت: مات؟.... أجل سأبكيه، سنبكيه معًا ووجمت، لا
الجفن اختلج....

أصدر ثلاثة دواوين شعرية هي: **الناس في بلادي؛ أقول لكم؛ أحلام الفارس القديم**، ومسرحية شعرية واحدة هي **مأساة الحلاج**.

وقد جمعت أعماله الكاملة سنة ١٩٧٢م تحت عنوان **ديوان صلاح عبدالصبور**. توفي في مدينة القاهرة ولم يتجاوز عمره الخمسين.

ابن عبد الصمد، إبراهيم. انظر: **التنوخي، إبراهيم**.

عبدالعزيز، أنجكو (١٣٤١هـ - ، ١٩٢٢م -). أنجكو عبدالعزيز اقتصادي ماليزي بارز، كان مديرًا لجامعة الملايو في الفترة من ١٩٦٨م حتى عام ١٩٨٨م. أصبح أستاذًا للاقتصاد في ١٩٦١م. وفي عام ١٩٧٨م، منحه

ملك ماليزيا لقب **الأستاذية الملكية في الاقتصاد**. يهتم عبدالعزيز بصفة خاصة بدراسة الفقر في الأرياف الماليزية، كما أنه كتب عدة مقالات وكتبًا في الموضوع نفسه.

خدم في عدة لجان قومية تختص بالتنمية الاقتصادية. وللرجل خارج مجال تخصصه اهتمامات مختلفة، من بينها التعليم العالي والحركة التعاونية والآداب. كان نشطًا في عدة منظمات وطنيّة ودوليّة، ساعد في إنشاء **تابونق حاجي** ـ أي صندوق الحجيج ـ.

نشأ عبدالعزيز في جوهور، كما تلقى تعليمه في كلية رافْلس بجامعة الملايو، وكذلك بجامعة واسيدا بطوكيو.

عبد العزيز بن باز. انظر: **ابن باز، عبد العزيز**.

عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود

(١٢٩٣-١٣٧٣هـ، ١٨٧٦-١٩٥٣م). عبد العزيز بن عبد الرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. وينتهي نسبه إلى بكر ابن وائل من بني أسد بن ربيعة.

نشأته ومعالم شخصيته. ولد الملك عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود في مدينة الرياض ونشأ تحت رعاية والده، ولما اشتد عوده تعلم مبادئ القراءة والكتابة على يد الشيخ القاضي عبدالله الخرجي من علماء الرياض، حيث عهد إليه الإمام عبد الرحمن بن فيصل بتعليم ابنه؛ فحفظ عبد العزيز بعضًا من سور القرآن المجيد، ثم قرأه كله على يد الشيخ محمد بن مصيبيح، كما درس جانبًا من أصول الفقه والتوحيد على يد الشيخ عبدالله بن عبد اللطيف آل الشيخ الذي أعد لعبد العزيز كراسًا دينيًا جمع فيه بعض مسائل الفقه والتوحيد بالإضافة إلى المعارف الثقافية الأخرى التي اكتسبها بالخبرة والاحتكاك بالآخرين، خصوصًا ببعض العلوم العصرية التي استقاها من خلال المتابعة والمذاكرة والمناقشات.

ولع الملك عبد العزيز بالفروسية وركوب الخيل منذ صباه وعُرف عنه حركته الكثيرة وتنقله السريع، وكان حازمًا، ذكيًا متفوقًا على أترابه، شجاعًا جريئًا مقدامًا، يجمع في طبيعته روح الحرب وروح السلم، يعالج الأمور بحكمة وحنكة ودراية، ويتحلّى ببراعة سياسية لا يرقى الشك إليها، وكان يتمتع بخلق قويم وإرادة نافذة، بعيد المطامح، طويل الرويّة. وظل يعتقد أن الاستعداد للأمر ودراسته هما الوسيلتان المثليان للنجاح؛ فهو جندي ظافر، تقي ورع، جواد سخي، مهذب لطيف المعشر ورقيق المعاملة في المجالات الاجتماعية.

الملك عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود مؤسس الدولة السعودية الحديثة.

مما لا شك فيه أن حياة التنقل مع والده بين مضارب البادية ـ بعد رحيلهما عن الرياض ـ قد أثّرت إلى حد بعيد في شخصيته، خاصة في مجال الحروب فقد تعوّد حياة البادية بما فيها من قساوة وشجاعة وأخلاق وتحمّل للمسؤولية، كما استفاد من إقامته في الكويت التي استقرت فيها الأسرة السعودية بعض الوقت عقب الجلاء عن الرياض على أثر سيطرة آل الرشيد على كل البلاد النجدية. انظر: **الدولة السعودية الثالثة** (آل سعود في الكويت). فكانت حياة عبد العزيز خليطًا من لوعة النزوح والتنقل وصرامة الحياة وقسوتها في ظل الهجرة والبعد عن الوطن الأم من جهة، وتجربة فقدان المُلْك والسيادة من جهة أخرى. ومرّ الملك عبد العزيز خلال إقامته في الكويت بتجربة سياسية كبيرة من خلال مجالسة الشيوخ والأمراء والحكام ورجال الدولة، وقد ظهر أثر ذلك في فكره السياسي ومقدرته السياسية وأدائه السياسي فيما بعد، وكان يحب سماع قصص البطولات والمعارك، والتعرُّف على سير الأبطال، وتاريخ أسرته خاصة تاريخ جده فيصل ابن تركي الذي عُرف بتدينه وفكره السياسي الرصين وشجاعته وحنكته السياسية وتجربته الكبيرة في مجال السياسة والحكم والإدارة. وهو يُعد من أقوى أئمة الدولة

السعودية الثانية وأشهرهم، وهكذا نلاحظ أنه أخذ يهيئ نفسه لعمل كبير جداً ألا وهو استعادة ملك أجداده المسلوب.

استرداد ملك الآباء والأجداد. يأتي مشروع توحيد البلاد العربية السعودية في مقدمة أعمال الملك عبد العزيز ومنجزاته؛ فقد حاول دخول الرياض عام ١٣١٨هـ، ١٩٠١م في الوقت الذي كان فيه الشيخ مبارك الصباح شيخ الكويت ومعه الإمام عبد الرحمن بن فيصل يحاربان ابن الرشيد في وقعة الصريف في ٢٦ من ذي القعدة عام ١٣١٨هـ، ١٧ مارس ١٩٠١م. وقد انهزمت القوات الكويتية في تلك الوقعة وترتب على ذلك عدم تحقيق هدف الملك عبد العزيز آل سعود في استرداد الرياض من آل الرشيد عاصمة آبائه وأجداده.

حاول عبد العزيز استرداد الرياض مرة أخرى وذلك في عام ١٣١٩هـ، ١٩٠٢م، وكانت هذه المحاولة أكثر رسوخاً وأدق تخطيطاً. وقد نجح الملك عبد العزيز هذه المرة واسترد الرياض من عجلان أمير آل الرشيد بعد قتله واستسلام الحامية الرشيدية في ٥ شوال ١٣١٩هـ، ١٥ يناير ١٩٠٢م، ونودي بأن الملك لله ثم لعبد العزيز آل سعود. وبهذا الحدث التاريخي بدأ ظهور الدولة السعودية الحديثة وقيامها وريثة شرعية للدولتين السعوديتين الأولى والثانية ومن ثم بدأ تاريخ الملك عبدالعزيز آل سعود كمؤسس أول وحقيقي لتلك الدولة.

المبايعة وتوحيد البلاد. تسلم الملك عبد العزيز مقاليد الحكم والإمامة بعد تنازل والده الإمام عبد الرحمن بن فيصل له عن الحكم والإمامة في اجتماع كبير عقد بالمسجد الكبير بالرياض بعد صلاة الجمعة عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م. وظل الأب يشرف على أعمال ابنه طوال حياته، وظل الابن يجل والده ويقدر آراءه ويحترمها.

شرع عبد العزيز يوحد مناطق نجد تدريجياً فبدأ بتوحيد المناطق الواقعة جنوب الرياض بعد انتصاره على ابن الرشيد في بلدة الدلم القريبة من الخرج، فدانت له كل بلدان الجنوب؛ الخرج والحريق والحوطة والأفلاج وبلدان وادي الدواسر.

ثم توجه إلى منطقة الوشم وحارب ابن الرشيد وانتصر عليه، ودخل بلدة شقراء، ثم واصل زحفه صوب بلدة ثادق فدخلها أيضاً ثم توجه إلى منطقة سدير ودخل بلدة المجمعة. وبهذا الجهد العسكري تمكن الملك عبد العزيز من توحيد مناطق الوشم والمحمل وسدير وضمها إلى بوتقة الدولة السعودية الحديثة.

تابع الملك عبد العزيز مشروعه لتوحيد البلاد، فتمكن من توحيد منطقة القصيم وضمها إلى الدولة السعودية الناشئة بعد أن خاض مجموعة من الوقعات الحربية ضد ابن الرشيد وأنصاره العثمانيين؛ منها واقعة الفيضة في ١٨ ذي الحجة ١٣٢١هـ، ١٠مارس ١٩٠٤م، والبكيرية في ١ ربيع الثاني ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م، والشنانة في ١٨ رجب ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م؛ وهي من المواقع الفاصلة في تاريخ البلاد، ووقعة روضة مهنا التي قتل فيها الأمير عبد العزيز آل الرشيد في ١٨ صفر من عام ١٣٢٤هـ، ١٤ أبريل ١٩٠٦م. ومثلت القصيم منطقة حيوية واستراتيجية للملك عبد العزيز آل سعود، خصوصاً في صراعه ضد ابن الرشيد بعد توقيع صلح بينه وبين متعب بن عبد العزيز آل الرشيد في أعقاب وقعة روضة مهنا، حيث اعترف الملك عبد العزيز لمتعب بن الرشيد بالإمارة على حائل ومنطقة جبل شمر. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**.

استعاد الملك عبد العزيز آل سعود منطقة الأحساء بكاملها عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م قبيل اندلاع الحرب العالمية الأولى، ورحّل الحاميات العثمانية التي كانت موجودة فيها إلى البصرة، وأقر العثمانيون بالأمر الواقع، وفاوضوا الملك عبد العزيز واعترفوا رسمياً به والياً على نجد، ومتصرفاً على الأحساء، وأهدوه النيشان العثماني الأول ورتبة الوزارة في أواخر عام ١٣٣٢هـ (أوائل عام ١٩١٤م)، ولقبوه بصاحب الدولة. إلا أن هذا الاتفاق وهذا التقارب العثماني تجاه الملك عبد العزيز لم يخرجا إلى حيّز التنفيذ بل ظلا مجرد حبر على ورق.

أفاد الملك عبد العزيز كثيراً من عودة منطقة الأحساء إلى دولته؛ لأنه قد وسّع بذلك حدود دولته لتشمل جزءاً مهماً من الجزيرة العربية يطل على ساحل الخليج العربي، وله أهميته السياسية والاقتصادية والتجارية. وغدا لدولته الناشئة منفذ بحري ممتاز أخرجها من عزلتها وانغلاقها داخل الأراضي النجدية، وأصبح الملك عبد العزيز وثيق الاتصال بالدول الكبرى، خصوصاً بريطانيا ذات السلطة والشأن في منطقة الخليج. ورغبت بريطانيا في دفع الملك عبد العزيز إلى الدخول في حرب ضد الدولة العثمانية بعد اندلاع الحرب العالمية الأولى، لكنه حاول قدر استطاعته أن يظل على الحياد برغم موقفه المعادي للأتراك بسبب مساعدتهم وتشجيعهم لآل الرشيد، وبسبب الموقف العثماني العام المعادي للدولة السعودية في جميع أدوارها ومراحل حكمها.

جرت اتصالات رسمية بين الملك عبد العزيز وبعض المسؤولين البريطانيين في الخليج أمثال الكابتن شكسبير القنصل البريطاني في الخليج، والسير برسي كوكس؛ الذي وقع مع الملك عبد العزيز معاهدة في دارين بالقطيف عرفت **بمعاهدة دارين** عام ١٣٣٤هـ، ١٩١٥م وذلك أثناء الحرب

العالمية الأولى وقد ألغيت فيما بعد. وزار الملك عبد العزيز بعدها البصرة بدعوة من السير برسي كوكس فكانت أول زيارة يقوم بها الملك عبد العزيز خارج بلاده عام ١٣٣٤هـ، ١٩١٥م، وقدم الملك عبد العزيز أثناءها تعازيه لشيخ الكويت جابر بن مبارك الصباح في وفاة أبيه الشيخ مبارك الصباح، وشارك في مؤتمر عقدته بريطانيا في الكويت في ٢٣ محرم ١٣٣٥هـ، ٢٠ نوفمبر ١٩١٦م للتباحث في شأن الموقف العام للحرب العالمية الأولى. وفي أعقاب ذلك عقد مؤتمر في الرياض عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م حضره الأمراء والعلماء ورجال الدولة وشيوخ العشائر وغيرهم وقرروا فيه بالإجماع أن يكون لقب عبد العزيز الرسمي هو سلطان نجد وملحقاته.

وفي أعقاب الحرب العالمية الأولى تمكّن سلطان نجد من استرجاع منطقة جبل شمّر بعد عدة مناوشات ووقعات خاضتها القوات السعودية ضد القوات الرشيدية، استسلمت بعدها مدينة حائل عاصمة الجبل في صفر من عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م، وعامل ابن سعود آل الرشيد معاملة كريمة تليق بمقامهم. كما تمكن السلطان عبد العزيز من ضم منطقة عسير إلى أجزاء دولته بعد حروب طويلة مع آل عائض حكام منطقة عسير، وكان ذلك عام ١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م، وعامل عبد العزيز آل عائض ومن وقف معهم من الأهالي في عسير معاملة طيبة كعادته في معاملة خصومه بعد انكسارهم واستسلامهم، وتمكّن من توحيد إمارة الأدارسة وضمها إلى بوتقة دولته، وأصبحت جزءًا من الدولة السعودية الحديثة عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م. كما وحّد عبد العزيز منطقة الحجاز مع باقي مناطق الدولة السعودية الحديثة بعد معارك خاضتها القوات السعودية ضد قوات الأشراف ويأتي في مقدمة تلك المعارك معركة تُرُبة التي انكسرت فيها قوات الشريف حسين بن علي أمام القوات السعودية في ليلة ٢٥ شعبان عام ١٣٣٧هـ، ١٩١٩م. وتُعد بلدة تربة مفتاح الطريق إلى باقي المدن الحجازية. وقد تهلهل وضع قوات الشريف كثيرًا في أعقاب تلك الوقعة، ويسّر ذلك عملية ضم مدينة الطائف ـ المدينة الحجازية الاستراتيجية ـ إلى الدولة السعودية عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م. بعد ذلك واصلت القوات السعودية زحفها نحو الهَدا واشتبكت هناك مع قوات الشريف في وقعة فاصلة، هي وقعة الهدا في ٢٧ صفر عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، وكانت نتائج تلك الوقعة وخيمة على قوات الشريف إذ أصبح الطريق إلى مكة المكرمة بعدها مفتوحًا أمام القوات السعودية، وتنازل بعدها الشريف حسين بن علي لابنه الشريف علي في ٤ ربيع الأول ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م. واصل السعوديون زحفهم باتجاه مكة المكرمة فدخلوها سلمًا منكسي أسلحتهم وهم مُحْرِمون يتقدمهم عبد العزيز بملابس إحرامه وذلك في ١٧ ربيع الأول عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، ثم توجهت القوات السعودية صوب ما تبقى من مدن الحجاز وموانئه، كميناء رابغ والقنفذة وينبع وغيرها، وقد استسلمت حامية المدينة المنورة في ١٩ جمادى الأولى عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م. وبضم هذه المدن في منطقة الحجاز، تمكّن السعوديون من تضييق الخناق على جدة مما اضطر معه الشريف علي بن الحسين إلى الاستسلام وطلب الصلح لمغادرة البلاد في الأول من جمادى الآخرة عام ١٣٤٤هـ، ١٧ ديسمبر ١٩٢٥م، وانتهى بذلك حكم الأشراف في الحجاز. انظر: **الدولة السعودية الثالثة** (تأسيس الدولة السعودية الثالثة).

التنظيمات والتعليمات الأساسية. اختارت الدولة السعودية في عهد الملك عبد العزيز شكل شعار الدولة وعلمها الحاليين، وقام دستور الدولة على القرآن ويقوم الحكم فيها على تطبيق أحكام الشرع الإسلامي المستمد من القرآن والسنة النبوية الشريفة وما أثر عن الصحابة وتابعيهم بإحسان، وما عليه الأئمة الأربعة وصالح سلف الأمة. وتطبق الدولة في المعاملات والأحوال الشخصية المشهور من مذهب الحنابلة.

أمر الملك عبد العزيز آل سعود بوضع التعليمات الأساس للمملكة الحجازية بعد ضم الحجاز وتوحيدها في بوتقة الدولة السعودية الحديثة وهي تعريف بالدولة وشكلها وترتيباتها الإدارية، وقد نشرت تلك التعليمات الأساس في الجريدة الرسمية في ٢١ صفر عام ١٣٤٥هـ، ٣١ أغسطس ١٩٢٦م. وبعد صدورها بثلاثة أشهر لُقّب الملك عبد العزيز آل سعود بلقب ملك الحجاز ونجد وملحقاته، ثم بُدّل هذا اللقب بلقب أعم وأشمل هو ملك المملكة العربية السعودية في ٢١ من جمادي الأولى ١٣٥١هـ، ٢٢ من سبتمبر ١٩٣٢م عند إعلان توحيد جميع أجزاء المملكة في دولة واحدة، وهو اليوم الوطني للمملكة. ونظم الملك عبد العزيز دولته الحديثة على أساس من التحديث والتطور المعاصر، فوزع المسؤوليات في الدولة، وأسس حكومة منظمة في الحجاز بعد ضمها، وأنشأ منصب النائب العام في الحجاز وأسند مهماته إلى ابنه الأمير فيصل وكان ذلك عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م. وأنشأ مجلس الشورى السعودي عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٧م، وأسند رئاسته أيضًا إلى الأمير فيصل. وفي ١٩ شعبان ١٣٥٠هـ، ٣٠ ديسمبر ١٩٣١م صدر نظام خاص بتأليف مجلس الوكلاء وأسندت رئاسته إلى الأمير فيصل بن عبد العزيز. وأنشأ الملك عبد العزيز عددًا من الوزارات في الدولة السعودية كتنظيم إداري متقدم خرج به عن نسق النظام الإداري التقليدي المتوارث

من الدولتين السعوديتين الأولى والثانية، فأقامت الدولة الحديثة آنذاك علاقات دبلوماسية وفق التمثيل السياسي الدولي المتعارف عليه رسميًا، وعيّنت السفراء والقناصل والمفوضين والوزراء لهذه الغاية. كما اهتم كثيرًا بدعم الحركات التحررية العربية والإسلامية ودعم القضية الفلسطينية وجامعة الدول العربية ومؤسساتها، وناصر جميع قضايا العالمين العربي والإسلامي بالدعم والمشورة والتأييد في المحافل الدولية والإقليمية. وانخرط في منظومة الدول العالمية بانضمام دولته إلى هيئة الأمم المتحدة ومؤسساتها.

أهم أعماله ومنجزاته. قام الملك عبد العزيز بأول مشروع من نوعه لتوطين البدو، ليس في الجزيرة العربية فحسب، بل في العالم العربي كله، فأسكنهم في هجَر زراعية مستقرة وأطلق عليهم اسم الإخوان من اسم الجَماعة الأولى التي اعتنقت الإسلام على يد الرسول ﷺ وكونت مجتمعًا إسلاميًا في المدينة المنورة، وترابطت في الله وتعاونت دينيًا ودنيويًا بروابط التآخي، فتعلّم البدو أمور دينهم وعلّمهم أساليب الزراعة والعمل فيها، وشكّل منهم جيشًا متطوعًا يكون تحت يده عند الحاجة وإعلان النفير العام. وعمل على تحسين وضع دولته الاجتماعي والاقتصادي، وجعل البدوي مطيعًا للدولة مما قوى دعائم الأمن الداخلي.

وجّه الملك عبد العزيز عنايته واهتمامه بالتعليم، ففتح المدارس النظامية والمعاهد، ووزّع الكتب الدراسية، ووزّع مساعدات مالية على الطلاب تشجيعًا لهم على مواصلة تعليمهم، واستقدم المدرسين من خارج البلاد، وأرسل البعثات إلى الخارج وأسس المكتبات العامة، وشجّع طباعة الكتب وبخاصة الكتب الدينية والكتب التي تفيد في تدريس اللغة العربية وفهمها، ووزّع كل ذلك دون مقابل، واهتم بالدعوة الإسلامية ومحاربة البدع والخرافات وكان ذلك هو الخط المتواصل الذي نهجته الدولتان السعوديتان الأولى والثانية. وأنشأ هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، وزوّدها بالإمكانات والصلاحيّات، وأمر بتوسعة الحرم المدني، فشرع في ذلك قبيل وفاته، ووفّر الماء والخدمات الطبية والوقائية لراحة الحجاج.

مَنّ الله على البلاد السعودية بغزارة النفط وكثرة المعادن وتنوعها فاستخرج النفط بكميات تجارية عام ١٣٥٧هـ، ١٩٣٨م في المنطقة الشرقية، مما ساعد على ازدياد الثروة النقدية التي أسهمت في تطوير البلاد السعودية وتقدمها وازدهارها، وبدأت العملة السعودية تأخذ مكانها الطبيعي بين عملات الدول الأخرى، وأنشئت لهذا الغرض مؤسسة النقد العربي السعودي، وضربت العملة السعودية (الريال) واشترت الدولة الآلات الزراعية ووزعتها على الفلاحين للنهوض بالزراعة. وأنشأت الدولة الطرق البرية المعبدة، ومُدّ خط حديدي يربط الرياض بالدمام في المنطقة الشرقية، وربطت البلاد بشبكة من المواصلات السلكية واللاسلكية واستوردت أهم سبل المواصلات العصرية ووضعت نواة الطيران المدني، ومُدّ خط أنابيب النفط من الخليج إلى موانئ البحر الأبيض المتوسط (التابلاين) وافتتحت الإذاعة السعودية، ووضع نظام للجوازات السعودية وغيرها من المرافق العامة ذات الصلة بالمجتمع.

توفي الملك عبد العزيز آل سعود في مدينة الطائف ونقل جثمانه إلى الرياض حيث دفن في مقبرة العود مع أسلافه من آل سعود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خالد بن عبد العزيز آل سعود
الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية
سعود بن عبدالعزيز آل سعود
السعودية
سلطان بن عبد العزيز آل سعود
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود
فهد بن عبد العزيز آل سعود
فيصل بن عبد العزيز آل سعود

عبدالعزيز بن محمّد (١١٣٣؟ - ١٢١٨هـ، ١٧٢١؟ - ١٨٠٣م). عبدالعزيز بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة ابن مانع بن ربيعة المريدي. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

وُلد الإمام عبدالعزيز في الدرعية ودرس على الشيخ المجدد محمد بن عبدالوهاب العلوم الشرعية، وله مراسلات مع الشيخ قبل لجوئه إلى الدرعية، وتلقى منه مبادئ الدعوة وتحمس لها. واتصف الإمام عبدالعزيز بن محمد بشدة التدين والخوف من الله عز وجل، فكان يأمر بالمعروف وينهى عن المنكر، ولا تأخذه في الله لومة لائم، كان عادلاً بين أهله وعشيرته ورعيته، يناصر الحق، ويعطف على رعيته ويرأف بهم، وقد نَعِم الناس في عهده بالأمن والاستقرار، وظل نشاطه الحربي يشكل جزءًا من حياته.

حكمه وإنجازاته. تولّى عبدالعزيز الحكم بعد وفاة والده عام ١١٧٩هـ، ١٧٦٥م، وكان قبل ذلك وليًا للعهد، وقد اضطلع بالمسؤولية الجسيمة أثناء حكم والده محمد بن سعود، وبناءً عليه فإن أسلوب حكم الإمام عبدالعزيز لايختلف عن أسلوب حكم والده، فقد سار على نهج والده في مناصرة الدعوة السلفية، ونشرها والجهاد في سبيلها، وواصل العمل الدؤوب في سبيل بناء الدولة السعودية الأولى.

يعد الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود الباني الثاني للدولة السعودية الأولى لما أنجزه من أعمال كبيرة في سبيل نشر الدعوة السلفية الإصلاحية وتطبيق مبادئها من جهة، وفي سبيل بناء الدولة من جهة ثانية. فقد أتم الإمام عبدالعزيز مشروعات الضم إلى الدولة السعودية الأولى التي كانت من قبل ضمن مشروعات والده ومخططاته الاستراتيجية. ففي عهد هذا الإمام انضمت الرياض إلى الدولة السعودية الأولى عام ١١٨٧هـ، ١٧٧٣م وحاربه رئيس نجران فتغلب عبدالعزيز عليه، وانضمت منطقة القصيم إلى الدولة في الفترة بين ١١٨٨ - ١٢٠٢هـ، ١٧٧٤ - ١٧٨٧م ومنطقة الأحساء عام ١٢٠٨هـ، ١٧٩٤م، والطائف ومكه عام ١٢١٧هـ، ١٨٠٣م بالإضافة إلى تبعية منطقة عسير وباديتها. ولذا نجد أن الدولة السعودية الأولى قد ضمت منطقة واسعة من الأرض في عهد الإمام عبدالعزيز بن محمد شملت كل بلاد إقليم نجد، وإقليم الأحساء، والبحرين، ومعظم بلاد الحجاز، بالإضافة إلى تبعية البوادي في الجنوب، والحاضرة في عسير.

مما لا شك فيه أن عهد الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود كان قد شهد بداية الصراع السعودي العثماني ممثلاً في الاشتباكات والحروب التي دارت رحاها بين ولاة العراق العثمانيين والدولة السعودية الأولى، وقد توسّع هذا الصراع بعد دخول الدولة السعودية الأولى مناطق الحجاز، وخاصة مدينة مكة المكرمة مما أدّى إلى قيام صراع عثماني - سعودي مثّل الجانب العثماني فيه ولاية مصر العثمانية لكونها الولاية العربية العثمانية الأقوى والأكبر، ولأنها شديدة الالتصاق والصلة بالجزء الغربي من مناطق شبه الجزيرة العربية، خاصة منطقة الحجاز، بالإضافة إلى أسباب سياسية أخرى.

توفي الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود إثر طعنة وهو يؤدي صلاة العصر بمسجد الطريف بالدرعية، فقد طعنه رجل شيعي من أهل العمارة في العراق كان قد انتحل زي درويش. قدم هذا الرجل إلى الدرعية بهدف قتل الإمام انتقامًا لما قامت به قواته السعودية بقيادة ابنه سعود من هدم لقبة الحسين في كربلاء، وتحطيم المزارات والقباب والأضرحة في المناطق السنية والشيعية فمات الإمام عبدالعزيز من يومه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثانية
السعودية
محمد بن سعود

عبد العزيز الثعالبي. انظر: **الثعالبي، عبد العزيز**.

عبد العزيز الدوري. انظر: **الدوري، عبد العزيز**.

عبد العزيز النسفي. انظر: **النسفي، عبد العزيز**.

عبد العظيم المنذري. انظر: **المنذري، عبد العظيم**.

عبدالغفار بابا. (١٣٤٤هـ - ، ١٩٢٥م -). سياسي ماليزي، أصبح نائبًا لرئيس الوزراء بماليزيا بين عامي ١٩٨٦ و١٩٩٣م. عمل مدرسًا للتدريب في كلية السلطان إدريس للتدريب، تانجوك ماليم، في بيراق. أصبح عضوًا في المنظمة الوطنية الماليزية المتحدة (أمنو) في ١٩٥١م. عيِّن وزيرًا أول لملقا في ١٩٥٩م. كما عُيِّن رئيسًا لمنظمة التنمية، **مجلس أمانة راقيات** في ١٩٦٧م، وهو مجلس وصاية للسكان الأصليين - بسبب اهتمامه بمشكلات الماليزيين في الأرياف. عمل عبدالغفار وزيرًا للتنمية الريفية في السبعينيات من القرن العشرين. كان نائبًا لرئيس المنظمة الوطنية الماليزية المتحدة (أمنو) وعين أيضًا سكرتيرًا عامًا **لباريسان ناسيونال** (الجبهة الوطنية)، وهي حزب الحكومة في ماليزيا. أصبح نائبًا لرئيس أمنو في عام ١٩٨٧م.

استقال عبدالغفار من منصبه نائبًا لرئيس الوزراء عام ١٩٩٣م، وخلفه أنور إبراهيم في منصب نائب رئيس أمنو. وفي عام ١٩٩٤م، منح لقب تون، أرفع الألقاب الماليزية، نظير خدماته العامة الممتازة.

انظر أيضًا: **ماليزيا، حكومة**.

عبدالغني الأزدي (٣٣٢ - ٤٠٩هـ، ٩٤٤ - ١٠١٨م). أبومحمد عبدالغني بن سعيد بن علي الأزدي المصري. الإمام الحافظ الحجّة النّسّابة، محدّث الديّار المصرية، إمام زمانه في علم الحديث وحفظه. سمع أبو محمد من عثمان بن محمد السمرقندي، وأبي الحسن الدارقطني، والروذباري، وغيرهم.

وحدّث عنه الحافظ محمد بن علي الصُّوري، وأبو إسحاق الحبّال، وأبو علي الأهوازي، وغيرهم. وكان من كبار الحفاظ. أثنى عليه الدارقطني كثيرًا. وقال البرقاني: ما رأيت بعد الدارقطني أحفظ منه. وقال أبوالوليد الباجي عنه: حافظ متقن. ولعبدالغني جزء بيّن فيه أوهام كتاب **المدخل إلى الصحيح** للحاكم. وله عدة مصنفات من أشهرها: **المؤتلف والمختلف؛ مشتبه النسبة؛ آداب المحدثين من المتوارين.**

عبد الغني المقدسي. انظر: **الجماعيلي، تقي الدين**.

عبد الغني النابلسي. انظر: **النابلسي، عبد الغني**.

عبد الفتاح شكري عياد. انظر: **عياد، عبد الفتاح شكري**.

عبد القادر الجزائري. انظر: **الجزائري، عبد القادر.**

عبد القادر الحسيني. انظر: **الحسيني، عبد القادر.**

عبد القادر القط. انظر: **القط، عبد القادر.**

عبد القادر ود حبوبة. انظر: **ود حبوبة، عبد القادر.**

عبد القاهر الجرجاني. انظر: **الجرجاني، عبد القاهر.**

عبد الكريم بن عبد العزيز الجهيمان. انظر: **الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز.**

عبد الكريم الخطابي. انظر: **الخطابي، عبد الكريم.**

عبد الكريم زيدان بيج. انظر: **بيج، عبد الكريم زيدان.**

عبد الكريم قاسم (١٣٣٣-١٣٨٣هـ، ١٩١٤-١٩٦٣م). رئيس مجلس الوزراء والحاكم الفعلي في العراق خلال الفترة من ١٤ يوليو ١٩٥٨ إلى ٩ فبراير ١٩٦٣م. قاد ثورة العراق التي اندلعت في ١٤ يوليو عام ١٩٥٨م والتي راح ضحيتها الملك فيصل الثاني وكل أقاربه ومن تعاون معه في حكومته.

حياته. أكمل عبد الكريم قاسم تعليمه الابتدائي والمتوسط والثانوي ببغداد والتحق عام ١٩٣٢م بالكلية العسكرية بالمدينة نفسها. وبعد تخرجه في كلية بغداد العسكرية التحق بالجيش وشغل فيه مناصب كثيرة في أماكن متفرقة جعلته يتعرف على عدد كبير من أفراد الجيش العراقي.

وقد تم اختياره عام ١٩٤٠م ضمن الضباط الذين قُبلوا لإكمال دراساتهم العسكرية في كلية الأركان. وأُرسل بعد ذلك في بعثة تعليمية عسكرية إلى إنجلترا. واشترك في معركة فلسطين آمرًا لفوج من المشاة. ورُقِّي بعد ذلك آمرًا عامًا للمشاة بالجيش العراقي. وكان قد مُنح نوط الخدمة الفعلية عام ١٩٣٥م ونوط الشجاعة عام ١٩٤٥م.

نتائج ثورة العراق التي قادها قاسم. بعد قيام الثورة العراقية سمح قاسم للحزب الشيوعي الانتقام من معارضيه؛ فانتشر القتل والتعذيب، ونُصبت المشانق في الأماكن العامة وامتلأت السجون. ولم يمر العراق في تاريخه الحديث بمثل تجارب العنف التي مر بها في عهد عبد الكريم قاسم. ونتيجة لذلك سادت الفوضى البلاد وعمت الاغتيالات.

تغاضت حكومة قاسم عن صحف الحزب الشيوعي التي كانت تثير الناس وتجمِّل لهم أعمال العنف التي انتشرت في عهده مثل مجزرة كركوك التي حدثت في ١٤ يوليو عام ١٩٥٩م، ومجزرة الموصل التي أعقبتها. وتوضح محاكم المهداوي المشهورة والمحاكم العرفية التي انتشرت في ذلك الوقت، مدى الفوضى التي سادت العراق وقتها.

سياسته الخارجية. أطلق عبد الكريم قاسم يد الشيوعيين في العراق فأثاروا الشعب وملأوه حقدًا أعمى. حاول الشيوعيون الاستيلاء على الحكم؛ وأصبح الحزب الشيوعي يتحدث باسم العراق كله. وانحازت حكومة قاسم بالعراق نحو الكتلة الشرقية وأقامت علاقات خاصة مع روسيا وسائر الدول الشيوعية.

سياسته الداخلية. أعلنت حكومة عبد الكريم قاسم سياسة شاملة لبناء العراق اقتصاديًا وعسكريًا، وبدأت بتنفيذ بعض مشاريعها الإعمارية في المجالين الصناعي والزراعي. واستطاعت الحكومة أن تحقق في المجال العسكري بعض النجاح بعد أن تسلمت القواعد الحربية من بريطانيا. غير أن الفوضى التي سادت، وعدم الثقة بين المواطنين، وغيرها من الأسباب تضافرت جميعًا لتوقف أي تقدم ملموس داخل العراق.

نهاية عبد الكريم قاسم. تولى قاسم منصب القائد العام للقوات المسلحة، كما تولى رئاسة مجلس الوزراء في الوقت نفسه. ورقِّي إلى رتبة فريق في يناير عام ١٩٦٣م. وكانت الفئات التي تضررت من نظام حكمه ومن سيطرة الحزب الشيوعي تعمل في الخفاء، واستطاعت بقيادة حزب البعث العراقي بعد شهر واحد من ترقيته إلى فريق أن تقوم بثورة عسكرية أطاحت بعبد الكريم قاسم وحكومته وأعدم رميًا بالرصاص مع مجموعة من أعوانه.

انظر أيضًا: **العراق، تاريخ؛ فيصل؛ الأحزاب السياسية العربية.**

عبد اللطيف البغدادي (٥٥٧-٦٢٨هـ، ١١٦٢-١٢٣١م). عبداللطيف بن يوسف بن محمد بن علي البغدادي موفق الدين. أحد الجغرافيين البارزين والعلماء الموسوعيين. وُلد ببغداد وتوفي بها. درس البغدادي الأدب والكيمياء والطب، واتجه لطلب العلم في الشام ومصر، وبدأ ترحاله سنة ٥٨٥هـ، ١١٨٩م، ووصل إلى فلسطين ودمشق وعمل مدرسًا بأحد مساجد دمشق، وانتقل إلى مصر سنة ٥٨٩هـ،١١٩٣م ودرس بها الفقه وتابع أبحاثه

في النباتات والطب. وترجع شهرة عبداللطيف البغدادي في الجغرافيا إلى كتابه الشهير **الإفادة والاعتبار في الأمور المشاهدة والحوادث المعاينة بأرض مصر**. وله مصنفات أخرى كثيرة تناولت العلوم الطبيعية والفقهية والنبات والطب والتشريح والفلسفة.

ويُعدّ كتاب **الإفادة والاعتبار** كتابًا مهمًا تناول الظروف الطبيعية في مصر وسكانها وحيواناتها ونباتاتها، كماتناول آثار مصر القديمة، وتناول النيل ومحاولة قياس ارتفاع فيضانه، إلى جانب وصفه للقحط الرهيب الذي لحق بمصر سنة ٥٩٧ - ٥٩٨هـ، والكتاب بصفة عامة وثيقة مهمة جداً لأحوال مصر الجغرافية والتاريخية والاجتماعية في الفترة التي كتب فيها.

عبد اللطيف، علي. انظر: **علي عبد اللطيف**.

عبد المؤمن البغدادي (٦٥٨-٧٣٩هـ، ١٢٦٠-١٣٣٩م). عبدالمؤمن بن عبد الحق بن عبدالله البغدادي. فقيه أصولي حنبلي المذهب. برع في الحديث والحساب والجبر والهندسة، إضافة للفقه وأصوله. له رحلة في طلب العلم، فقد رحل إلى الشام ومكة ومصر، فأخذ العلم عن علمائها. درس بالمدرسة البشيرية للحنابلة. كان مهيباً حسن الأخلاق حسن الخط حتى إنه كان يكتب مؤلفاته بخط يده. له مؤلفات كثيرة منها: اختصار **معجم البلدان** لياقوت الحموي في كتاب سماه **مراصد الاطلاع في أسماء الأمكنة والبقاع**؛ وله معجم في **رجال الحديث**؛ **تسهيل الوصول في علم الأصول**؛ **تحقيق الأمل في علمي الأصول والجدل**؛ **شرح المحرر في الفقه** في ستة مجلدات؛ **شرح العمدة** في مجلدين؛ **إدراك الغاية في اختصار الهداية**، وشرحه في أربعة مجلدات؛ **اللامع المغيث في علم المواريث**؛ **مختصر تاريخ الطبري** في أربعة مجلدات. توفي ببغداد.

عبد المؤمن الكومي. انظر: **الكومي، عبد المؤمن**.

عبد المجيد، عصمت. انظر: **عصمت عبد المجيد**.

عبدالملك بن عمير (٣٢ - ١٣٦هـ، ٦٥٣-٧٥٤م). عبدالملك بن عمير بن سويد بن حارثة القرشي. يُقال له: اللخميّ، أبوعمرو، الكوفي الحافظ.

حدّث عن بعض الصحابة منهم: جرير بن عبدالله البجلي وجابر بن سمرة والنعمان بن بشير وغيرهم - رضي الله عنهم - حدّث عنه شعبة وسفيان الثوري وابن عيينة وغيرهم. وكان - رحمه الله - من أفصح الناس.

عبدالملك بن مروان (٢٦-٨٦هـ، ٦٤٦-٧٠٥م). عبدالملك بن مروان بن الحكم بن أبي العاص بن أمية، أبو الوليد الأموي، أحد عظماء خلفاء بني أمية بالشام، ويعد المؤسس الثاني للدولة الأموية. ولد بالمدينة. حفظ القرآن ودرس العلوم الدينية. وكان أديبًا عالمًا، يجالس العلماء والصالحين. روى الحديث عن جماعة من الصحابة، وروى عنه جماعة من التابعين. كان أحد أربعة فقهاء بالمدينة في زمانه قبل أن يتولى الخلافة. بويع بالخلافة سنة ٦٥هـ/٦٨٥م، في حياة أبيه وفي خلافة ابن الزبير، وبقي على الشام ومصر سبع سنين وابن الزبير على باقي البلاد، ثم انتقل إليه حكم البلاد الإسلامية بعد مقتل ابن الزبير سنة ٧٣هـ - ٦٩٢م.

قضى عبد الملك بن مروان على كثير من الفتن منها بإفريقيا (المغرب العربي) فتنة الكاهنة البربرية، وأعاد إفريقيا إلى المسلمين. ونشر الإسلام على نطاق واسع بين البربر. ولم يبق من بلاد المغرب إلا مراكش التي فتحت في عهد ابنه الوليد. وانتشر الإسلام واستتب الأمن في مصر لحسن سياسة واليه وأخيه عليها، عبد العزيز بن مروان.

استخدم اللغة العربية في كتابة الدواوين، وضرب نقوداً خاصة للمسلمين، عرفت **بالدينار**. أوصى بالخلافة لابنه الوليد، لوفاة أخيه عبدالعزيز في حياته. وتوفي بدمشق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأموية، الدولة
الحجاج بن يوسف الثقفي
سليمان بن عبدالملك
عبدالله بن الزبير
عمر بن عبدالعزيز
العملات والنقود الإسلامية
مروان بن الحكم
الوليد بن عبدالملك

عبد الناصر، جمال (١٣٣٧-١٣٩٠هـ، ١٩١٨-١٩٧٠م). جمال عبد الناصر مؤسس النظام الجمهوري في مصر بعد أن قاد ثورة يوليو ١٩٥٢م التي أطاحت بالملك فاروق. وُلدَ بالإسكندرية في أسرة تنتمي إلى بلدة بني مُر بمحافظة أسيوط، نشأ وتعلم بالإسكندرية والقاهرة ثم التحق بالكلية الحربية عام ١٩٣٧م وتخرّج ضابطًا عام ١٩٣٨م وعين بسلاح المشاه في أسيوط ثم نقل إلى الإسكندرية. عمل في جمهورية السودان ثم عين مدرسًا بالكلية الحربية، وقد التحق دارسًا بكلية الأركان وعُين مدرّسًا بها.

واشترك عبد الناصر في حرب فلسطين (١٩٤٨م) وحوصرت فرقته في الفالوجا. وبدأ عبد الناصر يخطط للتنفيذ العملي للثورة المصرية ضد الفساد. أخذ ينظم جماعة الضباط الأحرار الذين قاموا بثورة في ٢٣ يوليو ١٩٥٢م. وفي يونيو ١٩٥٣م، تقلد عبد الناصر منصب

جمال عبدالناصر

نائب رئيس الوزراء ووزير الداخلية. وفي فبراير ١٩٥٤م عين رئيسًا للوزراء، وأصدر كتاب **فلسفة الثورة**. وفي عام ١٩٥٥م، أدى دورًا مهمًا في **مؤتمر باندونج**، حيث انطلقت دعوة **الحياد الإيجابي** من دول آسيا وإفريقيا، وتطوّرت إلى مبدأ **عدم الانحياز**، وكان له دورٌ بارزٌ في ذلك. وفي عام ١٩٥٦م، وقَّع معاهدة مع إنجلترا لجلاء القوات البريطانية من قاعدة قناة السويس بعد استعمار دام نحو ثلاثة أرباع قرن (١٨٨٢ - ١٩٥٦م). وفي العام نفسه، أصدر عبد الناصر مشروع دستور جديد، وتم استفتاء شعبي على الدستور وعلى رئيس الجمهورية. واجتمع عام ١٩٥٧م أول مجلس نيابي بعد الثورة تحت اسم مجلس الأمة. وفي ٢٦ يوليو ١٩٥٦م، أمم قناة السويس على أثر انسحاب البنك الدولي وكل من أمريكا وإنجلترا من تمويل بناء السد العالي. وفي أكتوبر ١٩٥٦م، اعتدت إسرائيل وفرنسا وإنجلترا على مصر كرد فعل لتأميم القناة، فقرر ألا تستسلم البلاد للعدوان إلى أن انتهت الحرب بانسحاب الدول الثلاث المعتدية. وعلى أثر ذلك نال عبد الناصر الاحترام كرجل دولة كبير. وفي فبراير ١٩٥٨م قامت أول **جمهورية عربية متحدة** بين مصر وسوريا أعقبها اتحاد فيدرالي بين الجمهورية الجديدة واليمن. وقد انتكست في عهده أول تجربة وحدوية بين مصر وسوريا إثر الانفصال في سبتمبر ١٩٦١م. وفي ١٧ أبريل ١٩٦٣م، وقع عبد الناصر ميثاق الوحدة بين العراق وسوريا ومصر. وأصدر القرارات الاشتراكية، وأمم المؤسسات الكبيرة وقاد عمليات التمصير وتحديد ملكية الأرض الزراعية. وقد نال الفلاحون والعمال مزايا كبيرة في ذلك العهد. وأعلن عبد الناصر مبادئ الفكر الجديد وأسس تنظيم الاتحاد الاشتراكي العربي الذي حل محل الاتحاد القومي (١٩٥٧م). وفي المجال العربي، ساند عبد الناصر ثورة الجزائر (١٩٥٤-١٩٦١م) ضد الاستعمار الفرنسي بتقديم العتاد. وفي المجال الإفريقي، شارك في مؤتمرات الدار البيضاء (١٩٦٢م)، وأديس أبابا (١٩٦٤م)، حيث وضع ميثاق الوحدة الإفريقية، ووقع اتفاقيات اقتصادية وثقافية مع كثير من البلدان الحديثة الاستقلال. سافر إلى الهند ويوغوسلافيا وروسيا، كما شارك بشكل بارز في دور الانعقاد الخامس عشر لهيئة الأمم المتحدة عام ١٩٦٠م. وفي عهد عبدالناصر في يونيو عام ١٩٦٧م ووجه الجيش المصري بنكسة خطيرة، حيث تمكنت إسرائيل في عدوانها على الأمة العربية من احتلال كامل شبه جزيرة سيناء وقطاع غزة والضفة الغربية ومرتفعات الجولان وتدمير القوة الجوية المصرية.

توفي عبد الناصر في آخر أيام مؤتمر القمة العربي الذي عقد بالقاهرة لمناقشة أزمة **أيلول الأسود** بين الأردن وحركة المقاومة الفلسطينية والتي وقعت في الفترة ٢٥ - ٢٨ سبتمبر ١٩٧٠م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
أزمة السويس
السادات، أنور
سد أسوان العالي
الشرق الأوسط
فلسطين، تاريخ
قناة السويس
مصر
مصر، تاريخ
نجيب، محمد

عبد الهادي بن رضوان الأبياري. انظر: **الأبياري، عبد الهادي بن رضوان**.

عبد الهادي السجلماسي. انظر: **السجلماسي، عبد الهادي**.

ابن عبدالوهاب (١٢٠٠ - ١٢٣٣هـ، ١٧٨٦-١٨١٨م). سليمان بن عبد الله بن محمد بن عبد الوهاب. حفيد المصلح الديني المشهور الشيخ محمد بن عبدالوهاب، فقيه، محدّث، حافظ، شاعر، من أهل نجد. ولد ببلدة الدرعية. أخذ العلم عن أبيه وعن عميه حسين وعلي، ابني الشيخ محمد بن عبد الوهاب، وعن حمد بن معمّر وغيرهم. وأجازه محمد بن علي الشوكاني. يُروى عنه أنه قال: أنا برجال الحديث أعرف مني برجال الدرعية. عمل أيام حكم الإمام سعود بن عبدالعزيز قاضيًا بمكة ثم قاضيًا ببلدة الدرعية. من مصنفاته شرح كتاب **التوحيد** للشيخ محمد بن عبد الوهاب، وسمى الشرح **تيسير العزيز الحميد**؛ **كتاب الدلائل في عدم موالاة أهل الشرك**؛ وله رسالة في **تعدد الجمعة**، وله فتاوى كثيرة مطبوعة ضمن مجموع فتاوى أئمة الدعوة، وله حاشية على كتاب **المقنع** في الفقه الحنبلي. قتله إبراهيم بن محمد علي باشا بعد استيلائه على الدرعية إثر وشاية به.

عبد الوهاب البياتي. انظر: **البياتي، عبدالوهاب**.

عبد الوهاب الثعلبي. انظر: **الثعلبي، عبد الوهاب**.

عبد الوهاب، محمد. انظر: **محمد عبد الوهاب**.

عبد الوهاب المراغي. انظر: **المراغي، عبد الوهاب**.

عبد الوهاب المسيري. انظر: **المسيري، عبد الوهاب.**

عبدَان مدينة إيرانية ومركز لتكرير النفط الإيراني وتصفيته. يبلغ عدد سكانها ٢٩٤,٠٦٨ نسمة. تقع مدينة عبدان في جزيرة عبدان على نهر شط العرب جنوب غربي إيران. تصلُ خطوط الأنابيب مدينة عبدان بحقول النفط الإيراني. تُعدّ مصفاة النفط بالمدينة التي انتهى العمل بها عام ١٩١٣م إحدى كبريات مصافي النفط في العالم، وقد أوقعت بها القوات العراقية خسائر هائلة في عام ١٩٨٠م، خلال الحرب التي نشبت بين إيران والعراق. أقامت شركة النفط البريطانية الفارسية السابقة مدينة عبدان في السنوات الأولى من بداية القرن العشرين.

العبدري، ابن الحاج. انظر: **ابن الحاج العبدري.**

عبده، محمد (١٢٦٦ - ١٣٢٣هـ، ١٨٤٩-١٩٠٥م). محمد عبده بن حسن خير الله. أحد رجال الفكر الإسلامي النابغين في مصر في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، وعالم من علماء الأزهر ومفتي الديار المصرية. كان خبيرًا بالشريعة ومقاصدها ودارسًا جيدًا للقانون. حاول أن يضع تفكير المسلمين في خط انسجام وتوافق مع المكتشفات العلمية وظروف العصر الحديث، وكان يدعو إلى تحرير الفكر من قيود التقليد وكانت لجهوده وأفكاره آثارها في النهضة الإسلامية. ولد محمد عبده في منطقة دلتا النيل بمصر وتعلم بالجامع الأحمدي بطنطا، وتخرج عام ١٢٩٤هـ، ١٨٧٧م في جامعة الأزهر. كان محمد عبده في صغره من أتباع المفكر المسلم جمال الدين الأفغاني الذي نادى بالصحوة العالمية للقوى الإسلامية. قاوم محمد عبده السلطات الأوروبية في مصر عدة سنوات، فحينما احتل الإنجليز مصر ناوأهم، وشارك في مناصرة الثورة العرابية، فسجن ثم نفي إلى بلاد الشام سنة ١٢٩٩هـ، ١٨٨١م. لكنه لاحظ مؤخراً أنّ التعاون مع البريطانيين هو أفضل طريقٍ لإنجاز تغييرات في مجالَي التربية والاجتماع على المدى الطويل. أصبح محمد عبده محامياً مشتغلاً بالمهنة وصار مفتياً للديار المصرية عام ١٣١٧هـ، ١٨٩٩م. كتب في الصحف المصرية مثل جريدة **الوقائع المصرية**، وحين سافر إلى باريس أصدر مع صديقه وأستاذه جمال الدين الأفغاني جريدة **العروة الوثقى**. واشتغل بالتدريس والتأليف.

محمد عبده

له من المؤلفات: **تفسير القرآن الكريم**، لم يتمه وهو مطبوع؛ **رسالة التوحيد**؛ **شرح نهج البلاغة**؛ **شرح مقامات بديع الزمان الهمذاني**؛ **الإسلام والرد على منتقديه**؛ **الرد على الدهريين**. وله رسائل كثيرة مطبوعة. وقد جمع محمد رشيد رضا آثاره في كتاب **تاريخ الأستاذ الأمام**. وكتب عنه كُتّاب كثيرون.

انظر أيضًا: **جمال الدين الأفغاني؛ العروة الوثقى.**

العبرانيون. انظر: **العالم، تاريخ** (بلاد الشام وفلسطين)؛ **فلسطين، تاريخ** (فلسطين في التاريخ القديم)؛ **القانون؛ اليهود.**

العبرية وآدابها، اللغة. اللغة العبرية واحدة من أقدم اللغات. تحدَّث وكتب بها بنو إسرائيل في العهد التوراتي. وهي واحدة من لغات اليهود الرسمية اليوم، كما يستعمل الكثير من الكتاب اليهود اللغة الييدية.

اللغة العِبْرية. تطوّرت العبرية من لهجة من اللهجات الكنعانية. وهي فرع من اللغات السامية الشمالية الغربية. انظر: **السامية، اللغات.** ومن حيث الصوت، لها نفس سمات العربية والآرامية. وتلفظ اللغة العبرية بعدة طرق، لكن النطق الأوسع انتشاراً هو **الإشكنازي** (وسط أوروبا)، والنطق **السفاردي** (البحر الأبيض). ويكمن الاختلاف بين هذين النطقين، في نطق بعض الصوائت (الحركات أو حروف العلة)، وفي نبر كلمات مختلفة.

تكتب الكلمات في اللغة العبرية من اليمين إلى اليسار. وتتكون الألفبائية من ستة وعشرين صامتًا، بالإضافة إلى علامات، تسمى **صوائت** (حركات)، وهي نقط بأشكال مختلفة تبين نطق الصوائت. وتتكون معظم الكلمات العبرية من جذور من ثلاثة أحرف، وتبنى الكلمات من الجذور بإضافة سوابق ولواحق، وبتغيير في أصوات الصوائت.

الأدب العبري. يمكن تقسيم الأدب العبري إلى أربع مراحل: البدايات، والعصر الوسيط، والعصر الحديث، والعصر الحالي.

هناك ثلاثة أعمال تُميِّز بدايات الأدب العبري القديم وهي: **قصيدة دبرا والكتاب المقدس و التلمود.** انظر: **التلمود.**

يشتمل أدب العصر الوسيط على التراجم النثرية والفلسفية، إضافة إلى الشعر. وأهم كتاب نثري أدبي هو **كتاب السعادة** لابن زَبارة. ومن أبرز الأعمال الفلسفية

كتابا **الخزري**، لجودا هاليفي و **دليل الحائرين** لموسى بن ميمون، الأول دفاع عن اليهودية، والثاني محاولة توفيق بين الفلسفة والعقيدة اليهودية. أما في الشعر، فقد برز صمويل ابن النجريلة، وجودا هاليفي.

يبدأ العصر الحديث للأدب العبري في **الهاسكالة** (عصر التنوير). وأبرز موضوعات أدب الهاسكالة، جمال الطبيعة وانتصار الحكمة. ومن أشهر كتاب وشعراء القرن التاسع عشر الميلادي يهودا ليف جوردون، وموشي ليف ليلينبلوم، وبيريز سمولينسكن، وشالوم يعقوب أبراموفتش.

أصبحت الصهيونية فكرة إنشاء وطن قومي لليهود في فلسطين على حساب أصحابها العرب الفلسطينيين، منذ بداية عام ١٨٨١م هاجس الأدب العبري كما هو واضح في مقالات **أشر جينزبرج (أحاد هاعام)**، وقصائد حاييم ناجمان بياليك. وتصف قصص شموئيل يوسف عجنون الحائز على جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٦٦م، الاستيطان اليهودي في فلسطين المحتلة .

يتميز الأدب العبري المعاصر بتنوع الموضوعات التي من بينها، الصراع بين الآباء والأبناء، ونبذ بعض الأفكار التي كانت في وقت من الأوقات أفكارًا يهودية وصهيونية. وقد ضمن عاموس عوز موضوعات كهذه في قصة **ميخائيل الذي لي** (١٩٦٨م)، و أ.ب يهوشواع في قصة **العاشق**. وموضوعات أخرى من بينها العداء بين إسرائيل والعرب الفلسطينيين أصحاب البلاد الشرعيين.

تتكون الألفبائية العبرية من ستة وعشرين حرفًا، خمسة منها وهي: الكاف، الميم، النون، الفاء، الصاد، يتغير شكل كتابتها؛ إذا وقعت في آخر الكلمة، وفيما يلي مسميات تلك الأصوات:

ألف	**بيت**	**فيت**	**جيمل**
دالت	**هيه**	**قاف**	**زاين**
حيت	**طيت**	**يود**	**كاف**
لامد	**كحاف**	**ميم**	**نون**
سامخ	**عاين**	**بيه**	**قيه**
صادي	**قوف**	**ريش**	**شين**
سين	**تاف**		

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآرامية، اللغة
الكتاب المقدّس
مندلسون، موزيس
ابن ميمون، موسى
هاليفي، جودا
اليهود
اليهودية
الييدية وآدابها، اللغة

عَبَسَ، سُوْرَة. سورة عبس من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثمانون**. عدد آياتها **اثنتان وأربعون** آية. جاءت تسميتها **عبس** من قصة عبدالله ابن أم مكتوم الذي جاء الرسول ﷺ يسأل فانصرف عنه النبي إلى من كان معه من وجهاء قريش يدعوهم إلى الإسلام، فنزل قوله تعالى: ﴿ عبس وتولى﴾.

سورة عبس من السور المكية وهي تتناول شؤونًا تتعلق بالعقيدة، وأمر الرسالة، كما أنها تتحدث عن دلائل القدرة، والوحدانية في خلق الإنسان، والنبات، والطعام، وفيها الحديث عن القيامة وأهوالها، وشدة ذلك اليوم العصيب.

ابتدأت السورة الكريمة بذكر قصة الأعمى عبد الله بن أم مكتوم الذي جاء رسول الله ﷺ، يطلب منه أن يعلمه مما علمه الله، ورسول الله ﷺ مشغول مع جماعة من كبراء قريش يدعوهم إلى الإسلام، فعبس ﷺ في وجهه وأعرض عنه، فنزل القرآن بالعتاب ﴿ عبس وتولى * **أن جاءه الأعمى * وما يدريك لعله يزكّى** * أو يذكّر **فتنفعه الذكرى * أما من استغنى * فأنت له تصدّى**﴾ عبس: ١ - ٦. ثم تحدثت عن جحود الإنسان، وكفره الفاحش بربه مع كثرة نعم الله تعالى عليه ﴿ **قتل الإنسان ما أكفره**﴾ عبس: ١٧. ثم تناولت دلائل القدرة في هذا الكون، حيث يسّر الله للإنسان سبل العيش فوق سطح هذه المعمورة. وختمت السورة الكريمة ببيان أهوال القيامة، وفرار الإنسان من أحبابه من شدة الهول والفزع، وبينت حال المؤمنين، وحال الكافرين في ذلك اليوم العصيب.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

العبسي، عنترة. انظر: **عنترة العبسي**.

عبود، إبراهيم (١٣١٨- ١٤٠٤هـ، ١٩٠٠ - ١٩٨٣م). إبراهيم عبّود حاكم السودان من نوفمبر ١٩٥٨م إلى أكتوبر ١٩٦٤م. كان إبراهيم عبود ضابطًا في الجيش السوداني منذ أن كان يُعرف بقوة دفاع السودان أيام الإدارة البريطانية في الحكم الثنائي. نشأ في مدينة سواكن، حيث التحق بمدرستها الوسطى، ومن هناك انتظم فيما بعد بكلية غوردون التذكارية (جامعة الخرطوم حاليًا)، ثم اختير طالبًا بالكلية الحربية حتى تخرج فيها ضابطًا عسكريًا.

الفريق إبراهيم عبود

في عام ١٩٥٤م أصبح أحمد محمد قائدًا للجيش السوداني بعد انسحاب القوات الأجنبية من السودان تمهيدًا لاستقلاله. ولما تقاعد خلفه الفريق إبراهيم عبود على المنصب.

في ١٧ نوفمبر ١٩٥٨م تولى الفريق إبراهيم عبود الحكم في السودان إثر انقلاب عسكري بعد أن خاضت الأحزاب السياسية أزمات لم تستطع أن تتخطاها حكومة عبد الله خليل رئيس الوزراء آنذاك. وبدأ الحكم العسكري الأول في السودان.

كان السودان يواجه أزمة اقتصادية أيضًا، فقد أخفقت حكومة الأحزاب في بيع القطن السوداني الذي تراكم لعدة أعوام، وساءت حالة البلاد الاقتصادية. كذلك كانت حكومة عبدالله خليل تجري اتصالات مع الحكومة الأمريكية بشأن قبول المعونة. ولكن الحزب الاتحادي الديمقراطي كان يعارض قبول المعونة الأمريكية.

بعد أن أعلن الفريق إبراهيم عبود توليه الحكم صَرّح بأنه أنهى الجفوة المفتعلة بين مصر والسودان، كما أعلن قبوله للمعونة الأمريكية والاعتراف بالصين الشعبية.

وكان هناك خلاف بين مصر والسودان خلال فترة حكم عبدالله خليل القصيرة بسبب منطقة حلايب، وبسبب اقتسام مياه النيل وذلك في عام ١٩٥٨م. وظهرت بوادر الانفراج بين الدولتين الشقيقتين بوصول عبود إلى الحكم وإعلانه عن سياسته، وقد توصل الجانبان إلى اتفاقية التزما بها ومازالت سارية المفعول.

في السياسة الخارجية كان الفريق عبود من أوائل الحكام الذين اعترفوا بالصين الشعبية. وأظهرت سياسته تلك التزامه بمبدأ عدم الانحياز.

وبالرغم من اعتراف الفريق عبود بالصين الشعبية إلا أن ذلك لم يؤثر على علاقات حكومته بالحكومة الأمريكية. وفي عهد الرئيس الأمريكي جون كنيدي تلقى الفريق عبود دعوة لزيارة الولايات المتحدة، وساد المحادثات جو ودي انتهى بموافقة الرئيس الأمريكي كنيدي على زيادة إسهام أمريكا في مشروع الطرق السودانية.

عمدت حكومة الفريق عبود إلى زيادة عدد المدارس بمختلف مستوياتها وشجعت التعليم الأهلي، واهتمت بمكتبات المدارس وإثرائها بالمؤلفات في جميع المراحل.

في الحقل الزراعي بدأ العمل لإعداد مليون فدان للزراعة المروّية وعرف هذا المشروع بمشروع **المناقل**، كما بدأ العمل في سدي الرصيرص وخشم القربة وتضاعفت مساحة الأرض المزروعة في البلاد وزادت عن مليوني فدان.

ظل الفريق إبراهيم عبود في الحكم من نوفمبر عام ١٩٥٨م حتى أكتوبر عام ١٩٦٤م. ولم تثر حوله أية اتهامات أو انتهاكات بعد خروجه من الحكم، وظل يعيش في الخرطوم وقد كسب محبة الناس.

وكان من أهم ما أثار الشعب السوداني على حكم عبود هو أنه كان حكمًا عسكريًا كمم الأفواه، ومنع الحياة السياسية التقليدية التي اعتادها السودانيون، ولذلك اندلعت ثورة أكتوبر ١٩٦٤، فسقط نظام عبود.

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ**.

عبود، مارون حنا (١٣٠٤-١٣٨٢هـ، ١٨٨٦-١٩٦٢م). مارون حنا عبود ناقد وكاتب لبناني. وُلِدَ في لبنان، وأمضى حياته فيها. تنقل في مطلع حياته بين عدة مدارس كنسية؛ إذ كانت أسرته تهيئه لأن يصبح رجل دين مثل جده، غير أن موهبته الأدبية غلبت عليه؛ فترك مقاعد الدراسة النظامية عام ١٩٠٦م، ليتجه إلى تثقيف نفسه بنفسه مشتغلاً بالصحافة، حيث حرّر في تلك الفترة الباكرة جريدتين هما: **الروضة، والنصير**، في الوقت الذي لم يكن في لبنان آنذاك سوى صحف أربع. ولكنّه ترك ميدان الصحافة، بعد فترة، لينصرف إلى التعليم والتأليف بقية حياته.

كان عبود صاحب ثقافة متنوعة، وعلى معرفة عميقة بلغة العرب وموروثهم الأدبي والتاريخي، كما كان مطّلعًا على الأدب الأوروبي عامة والفرنسي منه بوجه خاص.

تنوعت نشاطاته الكتابية، فبعد كتابته الشعر، لفترة قصيرة في شبابه، هَجَره للفنون النثرية، فكتب المسرحية والقصة الطويلة والقصيرة، كما عالج فن السيرة والبحث الأدبي، وكتب المقالة الاجتماعية والسياسية والنقدية، بالإضافة إلى بعض ترجمات عن الفرنسية.

من أشهر قصصه الطويلة: **فارس آغا**؛ **الأمير الأحمر**. ومن أعماله القصصية القصيرة **أحاديث القرية**؛ **أقزام جبابرة**. ومن كتاباته في فن السيرة **زوبعة الدهور** عن أبي العلاء المعري؛ **صقر لبنان** عن أحمد فارس الشدياق. ومن أشهر أعماله في النقد الأدبي: **على المحك**؛ **مجددون ومجترون**؛ **دمقس وأرجوان**.

ويُعدُّ عبود من رواد كتاب القصة القصيرة ونقادها في الثقافة العربية المعاصرة، وتتسم قصصه بأنها تستمد شخصياتها وقضاياها من البيئة التي عاش فيها. وتعكس مؤلفاته ثقافته الموسوعية التي تتضح بإشاراته الشعرية والتاريخية والمعرفية في مختلف المجالات. ويتسم أسلوبه بالفصاحة والمنحى القصصي، كما يشيع في مقالته النقدية جوٌّ من السخرية اللاذعة.

العُبور مصطلح في علم الفلك يعني اجتيازُ الأجرام السَّماوية لقُرْص جُرْم أكبر، كما يبدو من الأرض. لقد تمت دراسة عبور الزهرة وعطارد باهتمام كبير، لأنهما يمكن أن يستخدما لتحديد حجم النظام الشمسي. ذلك لأن مداري هذين الكوكبين يقعان بين مدار الشمس ومدار الأرض، ويمر عطارد مباشرة بين الشمس والأرض في فترات تتراوح بين ٣ و ١٣ سنة فيظهر حينئذ على شكل بقعة سوداء في وجه الشمس. أما عبور الزهرة فأكثر نُدرة إذ يحدث زوجيًا كل ١٢٢ سنة.

ويعني مصطلح **العبور** أيضًا مرور أي جرم سماوي، كالشمس أو القمر أو الكوكب أو النجم من خلال خط زوال الراصدين.

انظر أيضًا: **عطارد**.

عبيد الله بن عمر، أبوعثمان (٧١ - ١٤٧هـ، ٦٩١ - ٧٦٤م). أبو عثمان عبيدالله بن عمر بن حفص ابن عاصم بن عمر بن الخطاب القرشي العدوي العمري المدني. الإمام المجوِّد الحافظ. يُعد من صغار التابعين؛ فقد أدرك الصحابية أم خالد بنت خالد وسمع منها، وسمع من سالم بن عبدالله بن عمر، والقاسم بن محمد، ونافع مولى ابن عمر وغيرهم. حدث عنه ابن جريج وشعبة والثوري وابن عيينة وغيرهم.

عدّه الإمام أحمد أثبت الناس في علم نافع، وأكثرهم رواية عنه.

وكان من سادات أهل المدينة وأشراف قريش، فضلاً وعلمًا وعبادة وشرفًا وحفظًا.

وكان أخوه عبدالله بن عمر يهابه، ويجله ويمتنع عن الرواية مع وجوده، فما حدّث حتى توفي. وكانت وفاته بالمدينة.

عبيد الله الفرغاني. انظر: **الفرغاني، عبيد الله**.

عبيد الله الكرخي. انظر: **الكرخي، أبو الحسن**.

عَبِيد بن الأبرص (؟ -٢٢ق.هـ، ؟ - ٦٠٠م). من فحول الشعراء الجاهليين. نشأ في بني أسد في نجد، وكان شاعرهم. وقد عُمِّر طويلاً حتى قتله المنذر بن ماء السماء. وأخبار عبيد في المصادر قليلة، ويغلب عليها طابع الأساطير والأقاصيص الشعبية. وقد عني المستشرق السير تشارلز ليال بأخباره وشعره. فقال في مقدمة تحقيقه لديوانه: "وليس لدينا أخبار عن تفاصيل حياة عبيد، غير ماجاء في قصائده، ومن الواضح أن الأخبار التي تروى عنه خرافية، ولاتحمل طابع الصدق".

وقد جعله ابن سلام في الطبقة الرابعة من فحول العصر الجاهلي مع طرفة بن العبد وعلقمة بن عبدة وعدي بن زيد، وتحدث عنه وعن شعره فقال: وعبيد بن الأبرص، قديم عظيم الذكر، عظيم الشهرة، وشعره مضطرب ذاهب، لا أعرف له إلا قوله:

أقفر من أهله مَلْحُوبُ
فالقُطبيّات فالذّنُوبُ

وعدَّ ابن قتيبة هذه القصيدة أجود شعره وهي عنده إحدى المعلقات السبع. ولم يذكر أحد أنها من المعلقات غيره، وهي آخر القصائد العشر في شرح التبريزي، وأدخلها صاحب **جمهرة أشعار العرب** في المجمهرات التي ذكرها بعد **المعلقات**. وذكره أبو الفرج فقال: شاعر فحل فصيح من شعراء الجاهلية، وعَدّه ابن رشيق من مشاهير الشعراء ومن المقلين أصحاب الواحدة. وقد لاحظ المستشرق الإنجليزي ليال في مقدمته الدقيقة التي صدَّر بها ديوانه الذي حققه ونشره سنة ١٩١٣م أن معظم قصائد عبيد من تأليف رجل متقدم في السن؛ ينظر إلى شباب يعده من أجمل المراحل التي قام فيها بجلائل الأعمال. كما لاحظ في لغة القصائد قدرًا من الشخصية الذاتية يكفي للدلالة على صحتها، وأشار إلى أسلوبه فقال:

«طبيعي، وسهل، لا يتجلى فيه التكلف الذي أغرم به الأدباء فيما بعد».

ومن جميل قوله في معلقته أبياته التي تشف عن حكمة وتجربة:

وكل ذي نعمة مخلوسُها
وكل ذي أمل مكذوبُ
وكل ذي إبل موروثها
وكل ذي سلب مسلوبُ
وكل ذي غيبة يؤوبُ
وغائب الموت لا يغيبُ
ساعد بأرض ماكنت فيها
ولاتقلْ إنني غريبُ
قد يُوصَلُ النازح النائي وقد
يُقطَعُ ذو السُّهْمَة القريبُ

عبيد بن شَرِيَّة الجُرهمي (؟ -٦٠هـ، ؟ - ٦٧٩م). مؤرخ وعالم مخضرم عاش في الجاهلية والإسلام، وعرف الرسول ﷺ. ورغم أنه يماني، إلا أنه كان أساس مدرسة الشام في التاريخ، فقد استدعاه معاوية رضي الله عنه إلى الشام، فقدم عليه، وجعل يسأله أسئلة تكشف اهتمامات الناس العامة في التاريخ وما يشوقهم من الأخبار فيه. وجعل عبيد يقصّ ما يعرف من أخبار الماضين،

والكوائن والأحداث، وتشعّب الأنساب، والأخبار المتقدمة، وملوك العرب والعجم، وسبب اختلاف الألسنة، وأمر افتراق الناس في البلاد. فأمر معاوية أن يُدوّن ذلك كله وينسب إلى عبيد بن شريّة.

كان له من الكتب **الأمثال**؛ **الملوك وأخبار الماضين**، فهذا أول تدوين تاريخي واضح ثابت في الإسلام، وهذه مع دفاتر معاوية أول كتب تاريخية عرفها المسلمون. عاش عبيد حتى زمن عبدالملك بن مروان.

وكتابه **الملوك وأخبار الماضين**، طُبع في حيدرآباد الدِّكن سنة ١٣٥٧هـ بعنوان **أخبار عبيد بن شريّة**. وفي المتحف البريطاني كتاب مخطوط لعبيد بن شرية في أخبار اليمن وأشعارها وأنسابها وقد يكون هو كتاب الملوك نفسه. وكتاب **الأمثال** في خمسين ورقة، فُقد، ولاشك أنه كان يحوي من خلال الأمثال شيئًا من أخبار العرب في الجاهلية.

أبو عُبيد القاسم بن سلاّم (١٥٠ - ٢٢٤هـ، ٧٦٧-٨٣٨م). أبو عبيد القاسم بن سلام فقيه محدّث ونحويّ على مذهب الكوفيين، ومن علماء القراءات. ولد بهراة، وكان أبوه عبدًا روميًا لرجل من أهل هراة.

رحل في طلب العلم، وروى اللغة والغريب عن الأئمة الأعلام، البصريين والكوفيين، كأبي عبيدة معمر بن المثنّى، وأبي زيد الأنصاري والأصمعي وأبي محمد اليزيدي وأبي عمرو الشيباني والكسائي والفراء والأموي والأحمر، وغيرهم. وأخذ القراءات عن إسماعيل بن جعفر وسليم بن عيسى وهشام بن عمّار وشجاع بن أبي نصر ويحيى بن آدم وحجّاج المصيصي وغيرهم. وسمع الحديث عن سفيان ابن عيينة وحمّاد بن سلمة وهشيم بن بشير وابن المبارك وجماعة. وتفقه على الشافعي وعلى صاحبَي أبي حنيفة: القاضي أبي يوسف ومحمد بن الحسن الشيباني.

وقد تتلمذ على أبي عبيد عدد من العلماء، منهم ثابت ابن أبي ثابت اللُّغوي وعلي بن عبدالعزيز البغوي وغيرهم.

عمل بتأديب أولاد الولاة والأمراء، وولي قضاء طرسوس ثماني عشرة سنة. وكان ذا فضل ودين ووقار ومذهب حسن. قال ابن الأنباري: "كان أبوعبيد يقسّم الليل أثلاثًا، فيصلّي ثلثه، وينام ثلثه، ويصنع الكتب ثلثه".

جمع أبوعبيد صنوفًا من العلم وصنّف الكتب في كل فنّ، وكانت كتبه مستحسنة مطلوبة في كل بلد ـ كما يقول القفطي ـ ومن ذلك: كتاب **الأمثال**؛ **غريب الحديث**؛ **الأجناس**؛ **الأموال**؛ **الإيمان**؛ **ماورد في القرآن الكريم من لغات القبائل**؛ كتاب **النعم والبهائم**. وهي مطبوعة كلّها.

أما مصنفاته المخطوطة فأكبرها وأشهرها كتاب **الغريب المصنّف** وما يزال مخطوطًا. وله أيضًا: **فضائل القرآن**؛ **القراءات**؛ **خلق الإنسان**؛ **الناسخ والمنسوخ**؛ **غريب القرآن**؛ **معاني الشّعر**؛ **المذكّر والمؤنث**؛ **الأضداد**؛ **الأمالي**؛ وغيرها.

قَدم أبو عبيد مكة حاجًا، وجاور بها إلى أن مات.

انظر أيضًا: **المدارس النحوية**.

عَبيدة السَّلْماني (؟ - ٧٢هـ، ؟ - ٦٩١م). عَبيدة بن عمرو السلماني، المرادي، الكوفي، الفقيه، أحد الأعلام. أسلم عام فتح مكة قبل وفاة النبي ﷺ، بسنتين، وكان بأرض اليمن ولم يلق النبي ﷺ، هو تابعي مخضرم، أدرك الجاهلية والإسلام، وتلقى العلم عن بعض كبار الصحابة كعلي وابن مسعود، رضي الله عنهما، وكان ثبتاً في الحديث بارعاً في الفقه، حتى قال الشعبي: كان عبيدة يوازي شريحاً في القضاء بل كان يفضَّل على شريح. وكان شريح إذا أشكل عليه الأمر كتب إلى عبيدة وانتهى إلى قوله.

أبوعُبيدة، مَعْمَر بن المثنّى (١١٢ - ٢٠٨هـ، ٧٣٠ - ٨٢٣م). معمر بن المثنّى التيمي البصري. النحوي اللغوي، مولى بني تيم، تيم قريش. ولد أبو عبيدة في البصرة، وكان إباضيًا وأخذ عن يونس وأبي عمرو، وهو أول من صنّف في غريب الحديث. وكان أعلم من الأصمعي وأبي زيد بالأنساب والأيام، وكان أبو نواس يتعلم منه ويصفه، ويذم الأصمعي، سئل عن الأصمعي، فقال: بلبل في قفص، وعن أبي عبيدة فقال: أديم طُوي على علم. كان من أجمع الناس للعلم وأعلمهم بأيام العرب وأخبارها، وأكثر الناس رواية، قيل: كان أبوعبيدة عالمًا بالشعر والغريب والأخبار والنسب. أخذ عنه أبوعبيد، وأبوحاتم والمازني، والأثرم وعمر بن شبَّة. وله نحو مائتين من المصنفات منها: **مجاز القرآن**؛ **إعراب القرآن**؛ **الأمثال**؛ **في غريب الحديث**؛ **ما تلحن فيه العامة**؛ **نقائض جرير والفرزدق**؛ **أيام العرب**؛ **الخيل**، وغيرها.

ابن عتّاب (٤٣٣ -٥٢٠هـ، ١٠٤١ - ١١٢٦م). أبومحمد عبدالرحمن بن محمد بن عتاب بن محسن الأندلسي القرطبي، فقيه مالكي، شارك بالقراءات والتفسير واللغة، قال فيه ابن فرحون: كان عالمًا بالقراءات السبع، وكثير من تفسير القرآن وغريبه ومعانيه، وكان صدرًا فيما يستفتى فيه. من كتبه **شفاء الصدر** في الزهد.

أبو عتاب الكوفي. انظر: **ابن المعتمر، منصور**.

أبوالعتاهية (١٣٠ - ٢١٠هـ، ٧٤٧ - ٨٢٥م). إسماعيل بن القاسم، غلب عليه لقب أبي العتاهية. من أعلام الشعراء في العصر العباسي. ولد بقرية عين التمر قرب الأنبار، ونشأ بالكوفة، وتوفي ببغداد. كان كثير المعاني، سهل الألفاظ، كثير الافتنان، قليل التكلف، وأكثر شعره في الزهد والأمثال. قيل لأبي العتاهية: كيف تقول الشعر؟ قال ما أردته قط إلا مَثُلَ لي، فأقول ما أريد، وأترك مالا أريد، ولو شئت أن أجعل كلامي كله شعرًا لفعلت. وقال أبوالعتاهية: أكثر الناس يتكلمون بالشعر وهم لا يعلمون، ولو أحسنوا تأليفه لكانوا شعراء.

سئل: هل تعرف العروض؟ فقال: أنا أكبر من العروض. وله أوزان لا تدخل في العروض. قال ابن الأعرابي: فوالله مارأيت شاعرًا قط أطبع ولا أقدر على بيت منه، وما أحسب مذهبه إلا ضربًا من السحر. وقيل الزُّهد مذهب أبي العتاهية، وشعره في المديح ليس كشعره في الزهد.

أحبَّ أبو العتاهية في شبابه، وقال شعرًا في الغزل ذهب أكثره، ثم أحبَّ واحدة اسمها **عتبة**، ولما تنسّك ولبس الصوف، أمره الرشيد أن يقول شعرًا في الغزل فامتنع، فضربه الرشيد وسجنه وحلف ألا يخرج من سجنه حتى يقول شعرًا في الغزل. تذاكر الأدباء يومًا شعر أبي العتاهية بحضرة الجاحظ إلى أن جرى ذكر أرجوزته المزدوجة **ذات الأمثال** فقال الجاحظ: «إن لشعره معنىً كمعنى الطرب الذي لا تقدر على معرفته إلا القلوب، وتعجز عن ترجمته الألسنة إلا بعد التطويل وإدامة النظر. وهذه الأرجوزة من بدائع أبي العتاهية، ويقال: إن له فيها أربعة آلاف مثل. ومنها قوله:

حسبك مما تبتغيه القوتُ
ما أكثر القوتَ لمن يموتُ
الفقر فيما جاوز الكفافا
من اتقى الله رجا وخافا
هي المقادير فَلُمْني أو فذر
إن كنتُ أخطأتُ فما أخطا القدر
ما انتفع المرءُ بمثل عقله
وخير ذُخرِ المرء حُسن فعله
إن الفساد ضده الصلاحُ
ورب جدٍّ جرَّه المزاح
إن الشباب والفراغ والجِدَهْ
مفسدة للمرء أي مفسده

عالج في شعره مختلف الأغراض، فمدح وتغزل وهجا ووصف الخمر، ثم تنسك ووقف شعره على الزهد والحكمة والدعوة لمحاسن الأخلاق، كقوله:

فلو أنا إذا متنا تُركنا
لكان الموت غاية كل حيّ
ولكنّا إذا متنا بُعثنا
ونسأل بعده عن كل شيّ

أو قوله:

أشد الجهاد جهاد الهوى
وما أكرم المرء إلا التقى
وأخلاق ذي الفضل معروفة
ببذل الجميل وكف الأذى

ومن شعره السلس السهل المنساب، قصيدته في مدح المهدي حين تولى الخلافة:

أتته الخلافة منقادةً
إليه تجرِّر أذيالها
فلم تك تصلح إلا له
ولم يك يصلح إلا لها

ومن أبياته السيارة قوله:

لِدوا للموت وابنوا للخراب
فكلكمُ يصير إلى تَبابِ

وقوله:

الناس في غفلاتهم
ورَحَى المنيَّة تطحن

وقوله:

وقبلك داوى الطبيبُ المريض
فعاش المريض ومات الطبيب

وقد جمع شعره وطبع ديوانه مرتين.

انظر أيضًا: **الشعر**.

عث سكروبيا. انظر: **العثة**.

العُثَّة واحدة من مجموعة كبيرة من الحشرات المتباينة، ذات الصِّلة الوثيقة بالفراشات. وتملك كلُّ الفراشات وكذلك كلُّ العُثَّات تقريبًا زوجين من الأجنحة؛ أحدهما كبير ويوجد في الأمام والآخر صغير ويوجد في الخلف. وتُكوِّن العُثات والفراشات معًا المجموعة الحشرية **رتبة: حرشفية الأجنحة**. ويشير الاسم إلى الحراشف الذَّرورية الدقيقة التي تُغطِّي أجنحة كلٍّ من الفراشات والعُثَّات.

تعيش العُثات في كلِّ أنحاء العالم عدا المحيطات، حيث تسكن الأدغال الحارة قرب خط الاستواء، كما وجدت حتى في قمم القطب الثَّلجية. وتتفاوت العثات كثيرًا من حيث الحجم، وأكبرها حجمًا عُثّات هرقل الأستراليَّة العملاقة، والعُثَّة البومية العملاقة الأمريكيَّة الجنوبيَّة، حيث لدى المجموعتين مدى جناحين يبلغ نحو

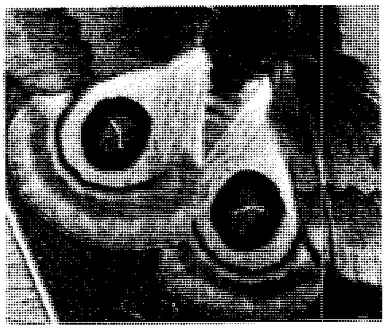

بقع عينية

للعثات دفاعات متنوعة تحميها من أعدائها، فأجنحة بعضها بها علامات تُسمى **البقع العينيّة** التي قد تخيف أعداءها. وعثة النحلة الطّنّانة يتحاشاها أعداؤها دائمًا. ولدى يساريع العُثات كذلك دفاعات عديدة محكمة مثل الأشواك الحادّة التي تحميها من الإضرار بها.

عُثَّةُ النَّحلة الطَّنَّانة الصَّقريَّة

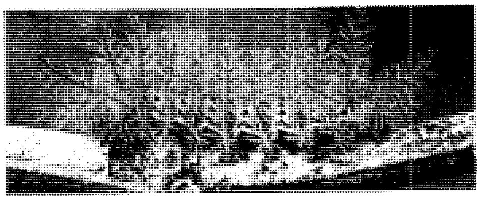

اليسروع ذو الأشواك

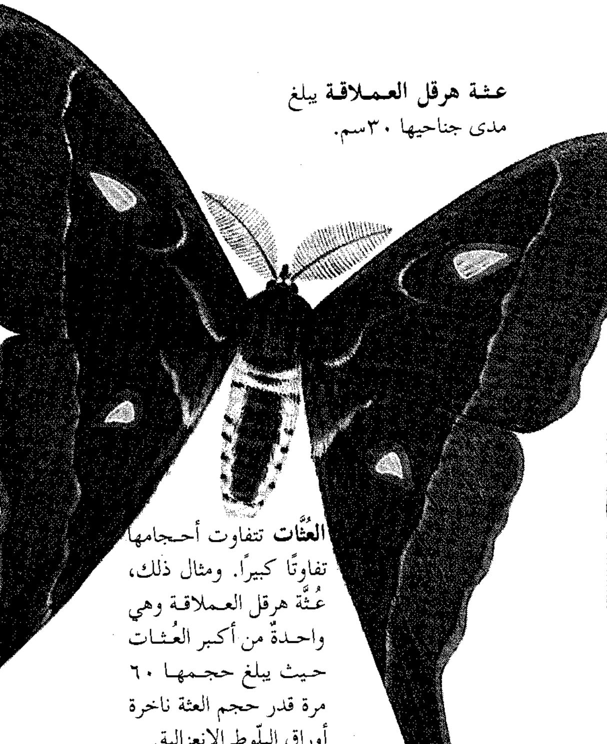

عثة هرقل العملاقة يبلغ مدى جناحيها ٣٠سم.

العُثَّات تتفاوت أحجامها تفاوتًا كبيرًا. ومثال ذلك، عُثَّة هرقل العملاقة وهي واحدةٌ من أكبر العُثات حيث يبلغ حجمها ٦٠ مرة قدر حجم العثة ناخرة أوراق البلّوط الانعزالية.

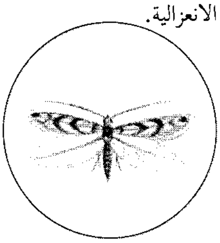

العُثَّةُ ناخرة أوراق البلُّوط الانعزالية يبلغ مدى جناحيها ٠,٨سم.

٣٠سم. أما أصغر العُثَّات فلديها مدى جناحين يبلغ نحو ٣ ملم. وهي تنتمي إلى مجموعة من العُثَّات تُدعى **ناخرات الأوراق**.

يتغير شكل العثة أثناء تطورها إلى عثة متكاملة النمو كالفراشات تمامًا. ولا تنمو الأجنحة إلا في العثة الكاملة النمو فقط. وتبيض أنثى العُثَّة المكتملة الكثير من البيض والذي يفقس مُعطيًا يساريع شبيهة بالدِّيدان، تتغذى بصورة متواصلة تقريبًا، وتنمو بسرعة. وعند اكتمال النّمو، يُكَوِّن اليسروع غطاءً صلبًا، شبيهًا بالصدفة، حول جسمه، ويتم في داخله التّحورات الأخيرة من دورة حياة العُثَّة، تخرج بعدها العثَّة كاملة النّمو من ذلك الغطاء الصَّلب. وتختلف العثَّات عن الفراشات اختلافات عديدة أساسيَّة. فمثلاً تطير العديد من العُثَّات عند الغروب أو في الليل، بينما تطير الفراشات خلال النهار. وترتبط الأجنحة الخلفية في غالبية العثات بالأجنحة الأماميَّة عن طريق شوكة واحدة أو عن طريق العديد من الأشواك التي تسمى **أشواك شبك الأجنحة**، بينما لا توجد أشواك شبك الأجنحة في الفراشات. وإضافة إلى ذلك فإنَّ الغالبية العظمى من الفراشات لديها قرون استشعار متضخمة الأطراف، وشبيهة بالصولجانات، بينما قرون الأستشعار في غالبيَّة العُثَّات ليست صولجانيَّة.

تعتبر بعض العُثَّات آفات؛ وذلك لأنَّ يساريعها تتغذى بالأشجار أو المحاصيل أو الملابس وتدمرها. ولكن هناك العديد من العُثَّات المفيدة للإنسان، ولتوازن البيئة الطبيعي، حيث يستخدم النَّاس يساريع بعض العُثَّات لإنتاج الحرير الطَّبيعي، وكذلك تقوم العديد من العُثَّات اليافعة بتلقيح الأزهار.

أجسام العُثَّات

ينقسم جسم العُثّة، مثل بقية أجسام الحشرات الأخرى، إلى ثلاثة أقسام رئيسيَّة ١- الرَّأس ٢- الصدر ٣-البطن.

تشريح العُثة. لجسم العُثة ثلاثة أجزاء رئيسية ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن. ويحمل الرَّأس الأعضاء الحسيَّة الرَّئيسيَّة، ويسند الصَّدر الأجنحة والأقدام، ويشتمل الجسم على بعض الأعضاء الدَّاخليَّة والخارجية المختلفة. وتظهر الرسومات أدناه السمات الدَّاخليَّة والخارجية لأنثى عُثة عادية.

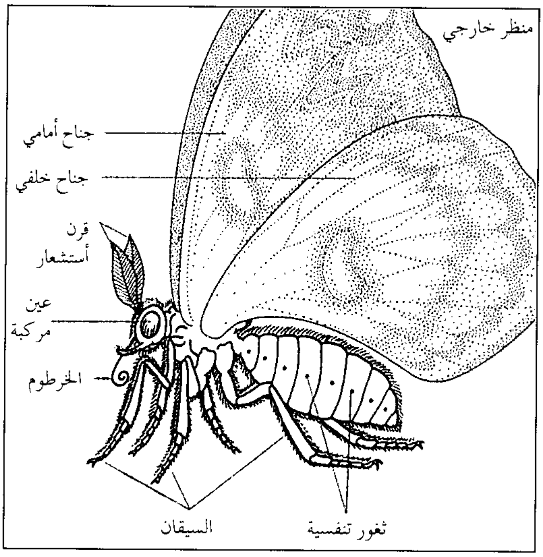

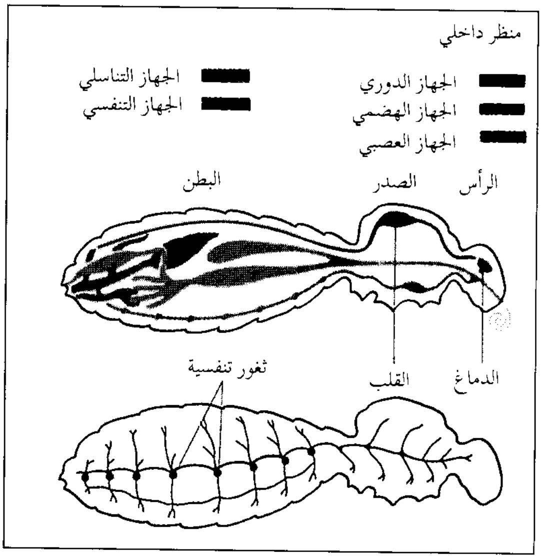

الرأس. يحمل رأس العُثَّة العيون، وقرون الاستشعار، وهي أعضاء الحسِّ الأساسيَّة في الحشرة، وأجزاء الفم.

العيون. تملك العثات زوجًا من العيون المركَّبة الكبيرة، حيث توجد عينٌ على كلِّ جانب من جانبي الرَّأس. وتتكوَّن كلُّ عينٍ من تلك العيون من العديد من العديسات المنفصلة الَّتي تلتقط صورةً متكاملة من جزء ـ فقط ـ من محيط العثَّة. والعيون المركَّبة مهيئةٌ بطريقة خاصة لمساعدة الحشرة في تحديد الأجسام المتحرِّكة مثل عدو قادم.

قرون الاستشعار. ينمو من بين عيني العثَّة المركَّبتين زوجٌ من قرون الاستشعار، تستعملهما العثَّات أساسًا للشم؛ لأنهما شديدا الحساسية في التقاط المواد الكيميائية الموجودة في الهواء. وتفرز إناث العُثَّات مواد كيميائية طيَّارة تُسمَّى **الفيرومونات**؛ وذلك لجذب الذُّكور للتَّزاوج، ومن ثم يستطيع **ذكر العثَّة** شم أنثاه عن طريق قرني استشعاره من مسافة تصل ٨ كم.

أجزاء الفم. تتغذَّى العُثَّات اليافعة أو المكتملة أساسًا بالسَّوائل مثل رحيق الأزهار وعصير الفاكهة. وتمتصُّ غذاءها بلسان طويل أجوف يسمى **الخرطوم**، ويُطْوَى أسفل الرَّأس عند عدم استخدامه.

الصَّدر. يُكَوِّن الصَّدر الجزء الأوسط من جسم **العثَّة**، وتلتصق به الأرجل والأجنحة.

الأرجل. لدى العُثَّة المكتملة ثلاثة أزواج من الأرجل، يتكوَّن كلٌّ منها من خمس قطع متَّصلة بمفاصل، كما توجد أعضاء حاسة الذَّوق في طرف كلِّ رجل.

الأجنحة. يتكون كلُّ جناح من أجنحة العُثَّة من غشائين، كما تدعم شبكة من الأنابيب الصَّلبة المفرغة، تُدعَى **العروق** كلَّ جناح. وتغطِّي حراشفٌ دقيقة أغشية الأجنحة مكونة ألوان تلك الأجنحة وأنماطها. وإناث بعض الأنواع ليست لها أجنحةٌ ومن ثم لا تستطيع الطيَّران.

البطن. تحتوي منطقة البطن على الأعضاء التناسلية وعلى الأعضاء الرئيسيَّة من الجهاز الهضمي. كما توجد ثقوبٌ دقيقةٌ على جانبي منطقة البطن تُسمَّى **الثغور التنفسيَّة** تقود إلى جهاز الحشرة التَّنفسي. ويدخل الأكسجين إلى جسم الحشرة عن طريق تلك الثَّغور التَّنفسيَّة.

دورة حياة العُثَّات

تمرُّ كلُّ عُثَّة بأربع مراحل ـ خلال دورة حياتها ـ هي: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- العثة الكاملة، وتسمى عمليَّة النُّمو خلال أربع مراحل مختلفة **التحوُّل**.

البيضة. تضع إناث العُثَّات بيضها إمَّا مرةً واحدةً أو في عدة مرات، وعادةً ما يكون ذلك في فصل الصيِّف أو الخريف. وقد تضع الأنثى الواحدة مايتراوح بين كمية قليلة من البيض وما يزيد عن ١٨.٠٠٠ بيضة. وأغلب بيض العثَّات مستديرٌ أو بيضي، ويصل حجمه إلى أقلِّ من ملم واحد، وغالبًا ما تضع الأنثى بيضها على أنواع النَّباتات التي تفضلها صغارها غذاءً لها. ويفقس بيض غالبية أنواع

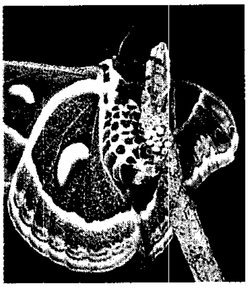

الأنثى وهي تضع البيض

اليرقـــة

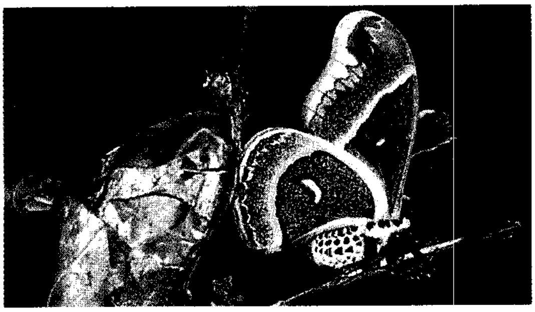

صدفة الخادرة وعثة مكتملة النمو

دورة حياة العثة. تمرُّ العُثّة بأربع مراحل خلال دورة حياتها: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- العثة الكاملة. تضع أنثى العثَّة الكثير من البيض الدَّقيق الذي يفقس عن يرقات تُسمَّى **اليساريع**. ويقضي اليسروع حياته في الأكل والنمو، وعندما يصل مرحلة اكتمال نموه يُكوِّن حوله صدفةً ويتحول إلى **خادرة**. وتمر العثة بمراحل نموها الأخيرة داخل تلك الصَّدفة ثم تخرج منها عثة مكتملة النمو. وتمثل الصور أعلاه مراحل النموّ لعثة سكروبيا.

العثات خلال أسبوع واحد، بينما لا يفقس بيض أنواع أخرى حتَّى فصل الرَّبيع.

اليرقة. تُسمَّى اليرقة **اليسروع**، وهي تزحف خارجةً من البيضة. ويتكون جسمها من ١٤ حلقة، بما في ذلك الرَّأس. ولدى اليساريع ثلاثة أزواج من الأرجل تقع بالقرب من مقدمة الجسم، كما لدى غالبية اليساريع خمسة أزواج من النتوءات الشَّبيهة بالأرجل، تسمى **الأرجل البطنية**، توجد في مؤخرة الجسم. وكثير من يساريع العثَّات ذات ألوان عديدة، بينما لدى بعضها أشواكٌ وشعيراتٌ مخيفة.

ولدى اليساريع أجزاء فم ماضغة. وتتغذَّى يساريع العثَّات أساسًا بأوراق النَّباتات وأجزائه الأخرى، وقد تتغذَّى بالأخشاب، ويرقات الحشرات الأخرى والشَّعر. كما يتغذَى كثير من يساريع العُثات بالملابس والمواد الأخرى المصنوعة من صوف الغنم. وينبت تركيبٌ قصير أسفل فم اليسروع يُسمَّى **الغازلة**، يدفع عبره اليسروع تيَّارًا مستمرًّا تقريبًا من الحرير السائل، الذي يتصلَّب بسرعة مكونًا خيطًا رقيقًا يُعطي اليسروع دعامة تمكنه من الزَّحف. وتنمو اليساريع حتى تصل إلى مرحلة الاكتمال في مدة تتراوح بين شهر وعدة أشهر اعتمادًا على النَّوع وعلى عوامل أخرى. وتنسلخ اليساريع من جلدها مرات عديدة خلال نموِّها، مثلها في ذلك مثل الحشرات الأخرى، وتُسمَّى هذه العمليَّة **بالانسلاخ**.

الخادرة. يحوِّل الانسلاخ النهائي اليسروع ويشكله إلى **خادرة** وهي طورٌ ساكن تتمُّ خلاله تغييراتٌ بدنيَّةٌ كبيرة، قد يحيط اليسروع نفسه فيها بغزل شرنقة حريريَّة تُثبَّت على فرع شجرة أو على أيِّ جسم صلب. كمّا تكون الحشرة داخل الشَّرنقة صدفةً واقيةً من مادة **الكيتين**. ولا تنسج بعض اليساريع شرنقةً حريريَّةً حول نفسها، ولكنَّها قد تحفر لنفسها نفقًا في الأرض أو تختبئ تحت الأجزاء غير الملتصقة من قلف الأشجار قبل أنْ تكون الصدفة الكيتينية.

ولا تتحرك الحشرة خلال مرحلة الخادرة، بل يتحوَّل اليسروع الدُّودي الشكل داخل الصَّدفة الكيتينية إلى عثَّة يافعة. ويسمَّى هذا التَّحول **تَخَدُّر الحشرة**، وقد يستغرقَ فترة تتراوح بين أيام معدودات وعدة أشهر على حسب النَّوع.

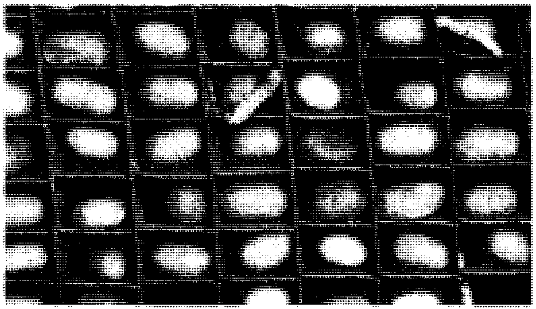

شرانق غنية بالألوان لعُثّة الحرير نوع بومبايكس موري، تملأ إطار منتج الحرير (الصورة أعلاه). يُتحَصَّلُ على الحرير بإزالة الشَّرانق. في الصّورة ـ أيضًا ـ يساريع العثَّة تزحف عبر الإطار.

يسروع عُثة الغجر من آفات الغابات الخطيرة؛ لأنها تحطِّم سنويًا مساحات شاسعة من الغابات في نصف الكرة الشِّمالي وذلك بتعرية الأشجار من أوراقها.

الفصائل الرئيسية للعثات يوجد في العالم أكثر من مائة ألف نوع من العثات. وتبين هذه الرسوم ستًا من أكبر فصائل العثات، وقد تم توضيح مرحلة اليسروع لكل نوع.

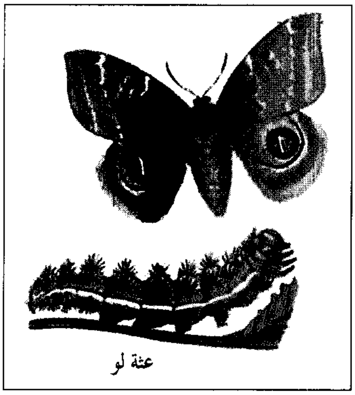

عثة دودة الحرير العملاقة

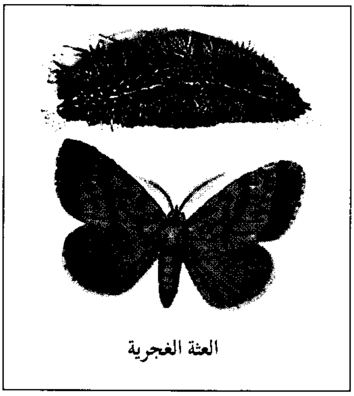

عثة الخصلة

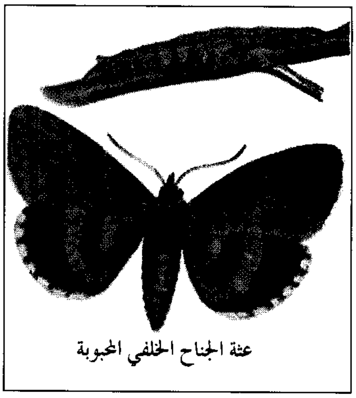

عثة سفلية الجناح

عثة الصقر (عثة أبي الهول)

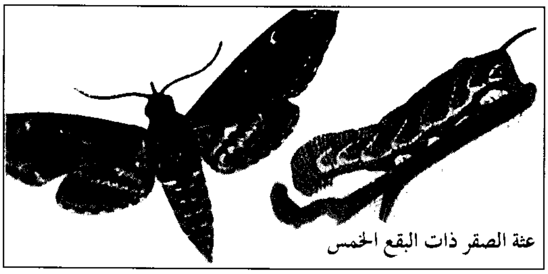

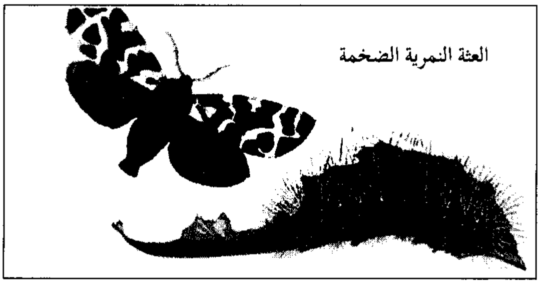

العثة النمرية

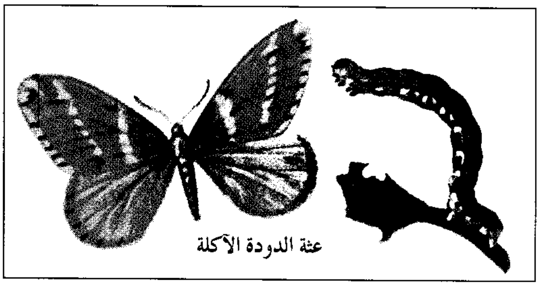

عثة الدودة القياسة

العثة الكاملة. تخرج العُثة المكتملة بكسر الجدار الكيتيني للخادرة عند نهاية فترة التَخَدُّر. وإذا كانت العثَّة ذات أجنحة، تبدأ بضخ الدَّم عبر العروق داخل الأجنحة لتمددِّها ومن ثمَّ تطير باحثةً عن الطَّعام أو الرَّفيق. وتعيش غالبية العُثَّات المكتملة النمو أيامًا معدودات لعدِّة أسابيع، وقد يعيش بعضها لستَّة شهور أو أكثر. وقد لا تتغذَّى بعض العُثَّات المكتملة النمو إطلاقًا، ومن ثم فهي لا تعيش إلاّ أيامًا محدودة.

الهجرة

تحتاج معظم العُثَات للهواء الدَّافئ لكي تقوى عضلات الطيران لديها، ومن ثم فإن أكثر وقت توجد فيه العثات هو الصَّيف والخريف. وتعيش أنواعٌ قليلة ـ فقط ـ كعُثَّات مكتملة خلال فترة الشِّتاء. وتقوم تلك العُثات بتقوية عضلات طيرانها، بضرب أجنحتها بسرعة، قبل أنْ تتمكَّن من الطَّيران.

وتتجنب بعض العُثَّات الجو البارد بالهجرة إلى الأماكن الأدفأ. فمثلاً تهاجر عثَّة الصقر الطنانة من الجزر البريطانيَّة إلى جنوب أوروبا في فصل الخريف. وقد تهاجر العُثات أيضًا لتفادي بعض الظَّروف غير المواتية الأخرى. فمثلاً تهاجر عثَّات بوجنج الأستراليَّة من مراعي السهول المنخفضة خلال فصل الصَّيف إلى الجبال، لتفادي الحرارة الشَّديدة. وفي الجبال حيث يندر الغذاء تدخل العُثَّات في

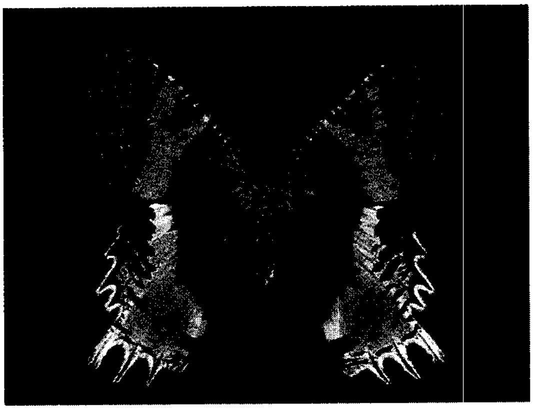

عُثَّة أورانيا عُثَّةٌ عديدة الألوان، نهاريّة النشاط والطيران توجد في جزيرة مدغشقر، وتتغذى يساريعها بنباتات فصيلة الفَرْبيُون.

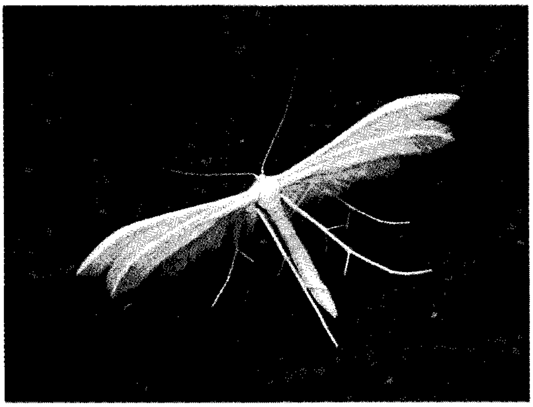

عثَّة الرِّيش الأبيض تمدُّ جناحيها عند الرَّاحة وكأنها تطير منحدرة. وطيرانها انسيابي متميِّز.

أنثى العُثَّة البخاريَّة على نقيض الذَّكر فهي بدون أجنحة.

يسروع عُثَّة الحاشية يستطيع التَّراجع على عقبيه للدِّفاع عن نفسه.

إحدى عُثَّات بوجنج الأسترالية تتغذى بأزهار الجريفيلا عند هجرتها في الرَّبيع.

فترة من الخمول تُسمَّى **السكون أو الكُمون** وذلك لخفض معدل الطَّاقة التي تحتاجها، ثمَّ تعود إلى نشاطها بحلول الخريف، حيث تعود إلى المناطق المنخفضة مرةً أخرى للتَّزاوج.

الدِّفاع ضدَّ الأعداء

للعُثَّات العديد من الأعداء. فمثلاً تضع بعض أنواع الزنابير بيضها على يساريع العُثَّات أو داخلها كي تتغذَّى يرقاتها (الزنابير) بعد فقسها، بسوائل جسم اليسروع، ثم تقتله. كما تتغذى بعض الحيوانات الأخرى مثل العناكب والطيور والخفافيش بالعثات المكتملة.

ولذلك، يوجد لدى العُثَّات العديد من الوسائل التي تُدافع بها عن نفسها ضدَّ أعدائها. وبنشاطها اللَّيلي، مثلا تتفادى العُثَّات العديد من المفترسات نهاريَّة النَّشاط. وبالإضافة إلى ذلك لدى العديد من العُثَّات ألوانٌ تتمازج تمامًا مع بيئاتها، مما يصعب معها رؤيتها. فمثلاً تشبه بعض العُثَّات قلف أو أوراق بعض الأشجار، كما توجد لدى بعض العُثَّات علاماتٌ في أجنحتها تشبه عيون الحيوانات الكبيرة تخيف بها بعض المفترسات.

ويساريع بعض العُثَّات ذات مذاق سيئ أو سامَّة للمفترسات، ولدى تلك اليساريع علاماتٌ مميِّزة ظاهرة. فإذا أكل أحد الحيوانات واحدًا من تلك اليساريع، فإنَّه غالبًا ما يتحاشى أكل واحد آخر توجد به تلك العلامات نفسها.

أهمية العُثَّات

لعلَّ أكثر منفعة معروفة من منافع العُثَّات للإنسان هي إنتاج الحرير الطبيعي. فقد استخدم الصِّينيُّون نوعًا من العُثَّات تدْعَى **بومبايكس موري** (دودة القز) لإنتاج الحرير منذ أكثر من ٤,٠٠٠ عام. وللحصول على الحرير، يسحب العمَّال شرنقة العُثَّة الحريرية في خيط واحد طويل يُجمع مع خيوط من شرانق أخرى، لغزل أقمشة حريريَّة.

والعُثَّات مهمَّة أيضًا وبخاصة في تلقيح أنواع معينة من الأزهار، ويتم ذلك عندما تَحُطُّ العثة على تلك الأزهارَ لتتغذَّى برحيقها. وعندها تلتصق حبوب اللِّقاح على جسم العُثَّة وتحملها العثة إلى زهرة أخرى من النوع نفسه؛ لتلقحها عندما تتغذى برحيقها. وتعتمد الأزهار التي تتفتَّح ليلاً على العُثَّات ليلية النَّشاط لتلقحها.

تتغذى يساريع العُثَّات بالأوراق والأجزاء الأخرى من النَّباتات، ومن ثَمَّ تسبب خسائر فادحةً للمحاصيل والغابات كلَّ عام. وتتغذى يساريع أنواع أخرى من العُثَّات بالأنسجة الصوفية والمنتجات الحيوانيَّة الأخرى. وهناك مجموعة من يساريع العُثَّات تُعرف **بعُثَّات الملابس** قد تُفسد الملابس الصُّوفية.

أنواع العُثَّات

يوجد أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نوع معروف من العثَّات تنتمي إلى العديد من الفصائل، حسب الصِّفات الجسميَّة المشتركة. ويصف هذا الجزء من المقالة ستًا من أشهر فصائل العُثَّات.

عُثَّات البوميات والعُثَّات سفلية الجناح. تحتوي على أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع، وهي أكبر فصائل العُثَّات. وأغلب أفراد الفصيلة عُثَّاتٌ يتراوح حجمها بين الصغير والمتوسط. وأغلبها ذوات ألوان شاحبة، ولكنَّ كثيرًا من العثات سفلية الجناح لديها حلقاتٌ من الألوان الزَّاهية على الأجنحة الخلفيَّة.

لدى البوميات وسفليَّة الجناح عضو سمعي خاص يُسمَّى **طبلة الأذن** يوجد في منطقة الصَّدر. ويمكن لهذا العضو أنْ يلتقط الأصوات ذات التَّردد العالي الذي تُحدثه الخفافيش.

العثات النمرية. تحتوي على ما يقرب من ١٠,٠٠٠ نوع من العُثَّات صغيرة الحجم ومتوسطة الحجم. ولدى الكثير منها أنماطٌ زاهية الألوان على أجنحتها، كما لدى العديد من يساريع هذه الفصيلة ألوان براقةٌ ومغطاة بطبقة كثيفة من الشَّعر الطَّويل. ومن اليساريع الشَّائعة من هذه المجموعة **اليسروع الدّب كثيف الشَّعر** الذي ينمو ليعطي **عثَّة النمر إيزابيلا** التي تتغذى بالنباتات، بما فيها النباتات السامة. ويبقى ذلك السُّمُّ في جسم العُثَّة المكتملة ويساعد على حمايتها من الحيوانات الأخرى.

عُثَّات الدودة القَيَّاسَة. تحتوي على نحو ١٢,٠٠٠ نوع، أغلبها صغيرة الحجم وذات أجنحة كبيرة نسبيًّا، بينما الإناث في العديد من الأنواع ليست لديها أجنحة.

تُسمَّى يساريع هذه الفصيلة عادة **الديدان القَيَّاسَة** أو **ديدان البوصة**، نسبةً لطريقة زحفها غير العادي. فهي تزحف برفع وسط جسمها على شكل حلقة، وذلك عن طريق تثبيت مقدِّمة الجسم، وسحب مؤخرة الجسم باستمرار إلى الأمام لترفع الحلقة المكونة من وسط الجسم إلى أنْ يلاصق مؤخرة الجسم مقدمته، ومن ثمَّ ترحف بأرجلها الأماميَّة إلى الأمام حتى يستقيم جسمها، ويصير موازيًا للدعامة المتعلِّقة عليها، ثمَّ تعاود الكرَّة مرة أخرى، فتبدو كأنها تقيس المسافات بوصة بوصة. وتُحْدث بعض ديدان البوصة، مثل يرقة العَث، دمارًا كبيرًا للأشجار. وهناك العديد من أنواع ديدان البوصة يستطيع صيد الذُّباب وأكله.

عُثَّات الخُصْلات. تحتوي على نحو ٢,٠٠٠ نوع، ذات أجزاء فم غير عاملة في الأطوار المكتملة، ومن ثم لا تستطيع أن تتغذى، وتعيش أيامًا أو أسابيع قليلة. وهي متوسِّطة الحجم وذات ألوان باهتة. وإناث بعض الأنواع نادرًا ما تطير، ولا توجد في بعضها أجنحة.

ويساريع عُثَّات الخصلات، كثيفة الشَّعر، ولدى الكثير منها كُتَلٌ من الشَّعر على الظهَّر تُسمَّى **الخصلات**، وتحدث خصلات بعض الأنواع حكَّة شديدة إذا مسها الإنسان. والكثير من يساريع عُثَّات الخصلات تُعدُّ آفات خطيرةً لغابات المناطق المعتدلة. وأكثر الأنواع المعروفة هوَ يسروع عُثَّة الغجر، الذي يحطِّم مناطق واسعة من أشجار الغابات بخاصة في المناطق الشرقية من قارة أمريكا الشمالية.

عُثَّات الصقر. وتُسمَّى أيضًا **عثَّات أبي الهول** وعدد أنواعها نحو ١,٠٠٠ نوع. والكثير منها ذات ألوان براقة، سريعة الطَّيران، تضرب أجنحتها بسرعة فائقة كالطيور الطنانة، بينما يشبه بعضها النحل الطنان، أو الزنابير.

لدى يساريع عُثَّات الصَّقر تركيب متعرج يُشْبه القرن في مؤخرة منطقة البطن، ولذا غالبًا ما تسمى **الديدان القرنية**. وتُحْدث ديدان التَّبغ القرنية وديدان الطَّماطم القرنية دمارًا شديدًا في المحاصيل.

عُثَّات ديدان الحرير العملاقة والعُثَّات الملكيَّة. تشمل نحو ١,٣٠٠ نوع. وهي ذات ألوان براقة، ولديها **بقع عينيةٌ** داكنة اللَّون أو شفَّافةٌ في الأجنحة الخلفية. ولدى بعض الأنواع، مثل **العُثَّة القَمَرِيَّة وعُثَة هرقل العملاقة**، امتدادٌ شبيه بالذيل في أسفل كلِّ جناح خلفي. ولا تتغذى عُثات ديدان الحرير العملاقة ولا العثات الملكية إطلاقًا، ولذا فهي تعيش لأيام قليلة فقط.

تُغَطِّي أجسام يساريع العديد من العثات شعيراتٌ جامدة. وتحتوي أطراف هذه الشُّعيرات - في بعض الأنواع - على مواد كيميائية حارقة. كما يتغذى العديد من يساريع هذه الفصيلة على الأشجار والشُّجيرات وقد تُسبب دمارًا جسيمًا. وتنتج شرانق العديد من الأنواع الآسيوية حريرًا خشنًا يُسَمَّى **حرير التوسة**، ولكن تنتمي الأنواع الأكثر شيوعًا والتي تستخدم لإنتاج الحرير الطَّبيعي التِّجاري، إلى فصيلة أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشتمل مقالة **الفراشة** على الكثير من المعلومات التي تنطبق على **العُثَّات**. انظر أيضًا المقالات الآتية:

الحشرة
دودة البراعم الراتينجية
دودة التفاح
الدودة القارضة
الدودة القياسة
دودة اللّوز القرنفلية
عثة بوجنج
عثة الخوخ
عثة الذيل البني
عثة الصقر
عثة الصمغ الطاووسية
عثة الغجر
العثة الغمدية
الفراشة الجمجمية
الفراشة ذات الخصلات
نقاب الورق
يرقة الخيمة
اليسروع

عُثة بوجنج نوع من الحشرات وثيق الصلة بالفراشات كانت طعامًا شهيًا محببا للسكان الأصليين الذين استوطنوا المناطق المعروفة **بسهول بوجنج العالية** التي تقع على الجبال الأسترالية العالية. وتعرف يرقات هذه العثة **بالديدان القارضة** وتعد آفة زراعية خطيرة. فهي تهاجم الطماطم والذرة الشامية والمراعي الشتوية في الأراضي المنخفضة في نيو ساوث ويلز وكوينزلاند. وفي الصيف تهاجر العثات الحديثة إلى المناطق الباردة في الجبال حيث تتجمع في أعداد كبيرة في شقوق الصخور وتبقى ساكنة من نوفمبر حتى أوائل أبريل، وتتغذى في هذه الفترة بمخزون الجسم من الدهون. وفي فترة سكون هذه العثات كان السكان الأصليون يجمعونها ويطبخونها.

عثة الخوخ عثة بنية صغيرة مرقّشة، وتسمى أيضًا **عثة الفواكه الشرقية**، للاعتقاد بأنها نشأت في اليابان، وهي من أخطر آفات الخوخ. وتعيش يرقة عثة الخوخ في الشتاء في غطاء تحت شقوق القلف، أو بين القمامة. وتظهر العثة المكتملة النمو عندما يزهر الخوخ. وتضع بيضها بين أوراق الشجر ويفقس البيض، ويتحول إلى يرقات، نحو أربعة إلى سبعة أجيال سنويًا. الأجيال الأولى تتغذى بالأغصان الناعمة، أما التي تأتي لاحقًا فتعيش على الثمار.

تهاجم عثة الخوخ أيضًا التفاح والكمثرى، والسفرجل، والكرز، والبرقوق. وتساعد طفيليات الزنابير المحلية، والذباب ـ إضافة إلى ما استجلب من الخارج ـ في السيطرة على العثة. وقد تُرش مزارع الخوخ بمادة الفيرومون المصنّع لمنع عثة الخوخ من التكاثر. انظر: **الفيرومون**. كما قد تكون هناك حاجة للمبيدات الحشرية الأخرى للسيطرة على الأعداد الكبيرة من العثة.

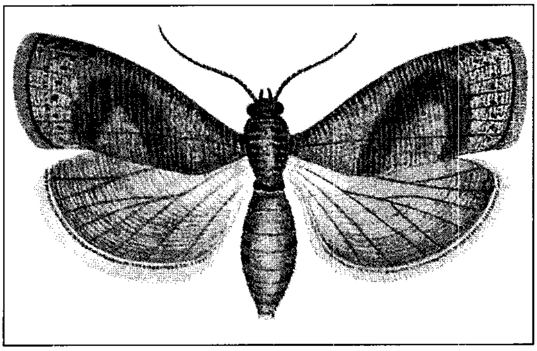

عثة الخوخ تُعطب الخوخ والفواكه الأخرى.

انظر أيضًا: **دودة التفاح.**

عثة الذيل البني إحدى أنواع الحشرات في العالم القديم، أدخلت للجانب الشرقي الشمالي من أمريكا. وهي آفة خطيرة لأشجار الفاكهة. يبلغ اتساع جناح عثة الذيل البني نحو ٣,٨ سم ولونها أبيض نقي وبطنها بني وبه شعر بني. ويطير الذكر والأنثى جيداً.

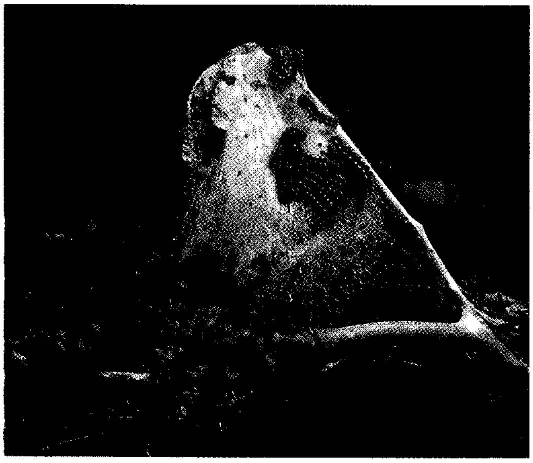

يساريع عثة الذيل البني تنسج خياماً قوية من الحرير في فروع الأشجار في فصل الخريف حيث تبقى فيها شهور الشتاء. ويقضي الإنسان على هذه الآفة عن طريق القضاء على هذه الخيام.

تضع أنثى عثة الذيل البني نحو ٣٠٠ بيضة في شهر يوليو. وتظهر الحشرة من البيضة خلال أسبوعين أو ثلاثة وتبدأ في إطعام نفسها. تسبب العثة في المرحلة الأولى من حياتها كثيرًا من الاصفرار في فصل الخريف عند نموها جزئيًا بغزل خيام صغيرة متينة من الحرير على أطراف الأغصان الصغيرة. تمكث هذه العثة في الشتاء في هذه الخيام. وفي الربيع، تترك الخيام وتبدأ مرة ثانية في تناول الطعام.

تغزل الحشرة عند نموها الكامل شرنقة غير ثابتة إلى حين انتقالها إلى حشرة كاملة. تخرج الحشرة من الشرنقة بعد تطورها إلى عثة كاملة في شهر يوليو. ولون الحشرة بني، مختلط باللون البرتقالي والأبيض، وشعرها غزير. وقد يسبب شعر هذه الحشرات وكذلك شعر الأنثى، مضايقة لجلد الإنسان وربما يسبب طفحًا جلديًا. وربما يؤدي هبوب الريح إلى إثارة كميات كبيرة من شعر هذه الحشرات ويسبب ذلك مشاكل خطيرة.

تضاءل عدد عثة الذيل البني وذلك بسبب ما استخدمه الإنسان من وسائل، وهجوم الطفيليات، والبرد القارس في فصل الشتاء. ويمكن التخلص من الحشرات عن طريق تحريك وإحراق الخيام في الشتاء، وتستعمل وسائل أخرى للتحكم في هذه العثة وهي نفس الوسائل المستعملة مع عثة الغجر. انظر: **عثة الغجر**.

انظر أيضا: **اليسروع؛ الفراشة ذات الخصلات؛ العثة**.

عثة الصقر حشرة تنتمي إلى فصيلة تنتشر بشكل واسع في أرجاء العالم. وهي عثة ذات ألوان زاهية، وتسمى أيضا عثة **أبي الهول**. ولهذا النوع من العث أجسام طويلة قوية انسيابية، وأجنحة أمامية رقيقة، وأجنحة خلفية صغيرة. وتطير هذه العثة بسرعة ومهارة، وتراها تطوف فوق الأزهار وهي تمتص الرحيق وتشبه في عملها ذاك الطيور الطنانة. ولهذا السبب فإن هذه العثة تسمى أحياناً **العثة الطنانة**. وتمتص هذه العثة الرحيق عن طريق خرطوم في شكل أنبوبة ملفوفة تمتد من الفم. ويصل طول خرطوم بعض أنواع هذه العثة إلى ٢٥سم.

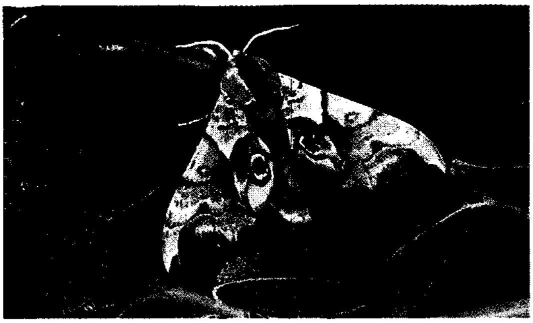

عثة الصقر في حالة استرخاء وتبدو واضحة للعيان. وترى بالأجنحة الداخلية أشباه عيون تخيف الأعداء وتبعدهم.

ولليرقات قرن حاد في أغلب الأحيان يوجد في طرف المؤخرة وتسمى هذه اليرقات **الديدان القرنية**. وعند أوان راحة عثة الصقر ترفع مقدمة جسمها. وتقضي طور الخادرة في التربة ولا تغزل الشرنقة.

انظر أيضًا: **الفراشة الجمجمية؛ العثة**.

عثة الصمغ الطاووسية حشرة توجد في شرقي أستراليا، بدءًا من شمالي كوينزلاند إلى تسمانيا. يصل طول بسطة جناحيها إلى نحْو ١٢ سم وتشبه شكل الخفافيش عندما تطير حول مصابيح الشوارع في الليل. أما لونها فأصفر باهت مع وجود بقع دائرية على الأجنحة. وتضع إناثها الثقيلة الوزن بيضًا كبيراً كروي الشكل فوق شجر الفلفل وشجر الأوكالبتوس. وعندما يفقس الدود يتغذى بأوراق الشجر حتى يبلغ طول الدودة ثمانية ستنيمترات ويكون لونها أخضر فاتحًا ضاربًا إلى الحمرة، مع وجود بعض البقع الزرقاء فوق عدة مناطق من جسمها. في كل من هذه البقع ذؤابة شعر صفراء. أما شرانقها فهي من الحرير القوي. لعثة الصمغ الطاووسية كلاليب قرب قاعدة الأجنحة تساعدها على قص شرنقتها عندما يحين وقت خروجها.

عثة الطائر الطنان. انظر: **عثة الصقر**.

العثة الطاووسية عث أوروبي يعيش في أراضي المروج الطبيعية. وحجم الذكر أصغر من الأنثى إذ تبلغ بسطة جناحيه ٦,٨ سم، أما الأنثى فتبلغ بسطة جناحيها ٧,٨ سم. يوجد على جناحي ذكر العثة الطاووسية بقع كستنائية اللون مشاهدة. وهو يطير خلال النهار، ويشم الرائحة التي تطلقها الأنثى بقرني الاستشعار المكسوين بالهدب. أما الإناث، فلونها رمادي وتطير في الليل فقط.

وتكون العثة الطاووسية كبيرة الحجم ذات لون أخضر وأسود ولها نتوءات شعرية ذات لون زهري أصفر أو أسود. وتتغذى العثة الطاووسية بأوراق الخلنج وأوراق البرقوق الشائك وأوراق العُليق.

وتحتضن الخادرة شرنقة قوية حريرية ذات شكل قاروري ولون بني. وللعثة الطاووسية الأوروبية صفات مشابهة لعثة الصمغ الطاووسية.

عُثّة الغجر. نوع من فصيلة عُثّة العُشْب. وهي مدمّرةٌ لأشجار الغابات والفواكه، خصوصاً في أمريكا الشّمالية. وتأكل يساريع عُثة الغجر الأشجار العريضة الأوراق والأشجار الإبريَّة الأوراق. وفي خلال عمليات الانتشار الكبيرة، قد تتمكن اليساريع من تجريد الشجرة من أوراقها بالكامل. والواقع أن عملية تجريد واحدة يمكن أن تؤدي إلى موت الشجرة الإبريّة الأوراق، وقد تموت الشجرة العريضة الأوراق بعد تجريدها من أوراقها خلال سنوات متعاقبة عديدة. ويساريع عُثَّة الغجر مدمرةٌ بشكلٍ خاصٍ لأشجار البلوط.

وفي عام ١٨٦٩م، نُقلت عُثات الغجر من فرنسا، وبطريقة غير مقصودة، إلى غابات ماساشُوسيتْس في الولايات المتحدة الأمريكية. ومنذ ذلك التاريخ، انتشرت العُثات إلى مدىً بعيد امتدَّ شمالاً حتى جنوب كندا وجنوباً حتى فرْجينيا وغرباً عبر نيويورك وبنْسلفانيا.

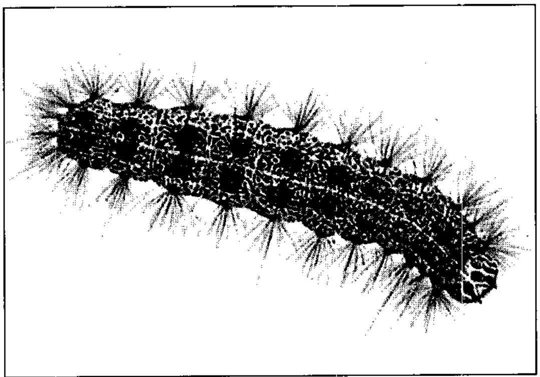

عثة الغجر من الممكن أن تكون وباءً للغابات. وفي خلال طور اليسروع، أعلاه، تأكل الحشرات أوراق الأشجار. وعثة الغجر المكتملة النمو، أدناه، لاتطعم. وتموت العُثات المكتملة النمو بعد وقت قليل من التزاوج.

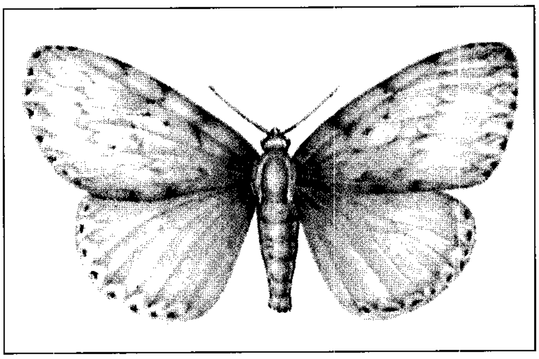

تفقس اليساريع في الربيع. ولونها يتراوح بين البنيّ والأسود مع خصل شَعْرية. ولليساريع الأكبر عمراً خمسة أزواج من الرُّقطات الزَّرقاء وستة أزواج من الرُّقطات الحمراء على ظهورها. وتبلغ اليساريع طولها الكامل البالغ ٣,٨ إلى ٦,٤سم بحلول منتصف فصل الصَّيف. وبعد ذلك، تدخل الحشرات **طور الخادرة**. وبعد ١٠ - ١٧ يوماً، تخرج العُثات من داخل قشرة خادريّة بنيَّة صُلْبة وهي مكتملة النُّمو. والعُثَّات الذّكرية الضارب لونها إلى السمرة طيَّارة قوية. أما الإناث ذات اللون الأبيض القشْدي، فهي أكبر كثيراً في الحجم لكنها لاتستطيع الطيران. والعُثات المكتملة النمو لاتَطْعَم. وبعد التَّلاقُح، تضع الإناث عناقيد بيض كهرمانية اللون تتراوح أعدادها بين أقل من ١٠٠ و١٠٠٠ بيضة.

مكافحة عُثَّة الغجر. من بين الأعداء الطبيعيين لعُثة الغجر الحشرات المفترسة والطفيليَّة، والجراثيم المسبِّبة للأمراض، وكذلك الطيور والثدييَّات آكلة الحشرات. ومن أجل مكافحة العُثات، جلب العلماء من أوروبا وآسيا خُنْفساء مفترسة وستة أصنافٍ من الزنابير الطفيلية وأربعة أصناف من الذبابات الطفيلية. وقد ساعدت هذه الحشرات في السيطرة على أعداد العثة، ولكنها لم تمنع تماماً انتشارها.

ويمكن تدمير عُثات الغجر عن طريق طلاء عناقيد البيض بالكرِيْيزوت، أو تجميعها ووضعها في علب مُقفلة. ويمكن تجميع اليساريع عن طريق لف جذوع الأشجار بقماشٍ خشنٍ أو بمادة لزجة تُسمى **القدم المتشابكة.** ويؤدي رشُّ الأشجار بمبيِّداتٍ الحشرات في الربيع إلى قتل العُثات الغجرية، ولكن آثاراً بيئية غير مرضية قد تنتج عن ذلك.

انظر أيضاً : **الفراشة ذات الخصلات.**

العثة الغِمْدية اسم يطلق على حشرات أسترالية تقوم بصنع أغمِدة من مواد نباتية تتغذى بها عادة. ويصبح الغمد متماسكًا بفضل خيوط حريرية. وتتمكن ذكور العثة من الطيران وهي عادة ما تنجذب إلى الجنس الآخر بمساعدة رائحة تفرزها غدد خاصة لدى الإناث. ولا تستطيع إناث العديد من أنواع هذه الحشرات الطيران ولا تغادر أغمدتها قط، ولهذا السبب، فإنها بحاجة إلى وسيلة فعالة لجذب الذكور. وتضع الإناث بيضها في الغمد، وبعد فقسه، فإن اليساريع الصغيرة تنفذ عبر الطرف الأسفل من الغمد لتحملها الرياح على خيوط حريرية. وهناك أكثر من ١٠٠ نوع من هذه العثة في أستراليا.

انظر أيضًا: **الحشرة؛ الفراشة؛ العثة.**

العثة النمرية. انظر: **الحشرة** (صورة)؛ **العثة** (أنواع العثات).

عثر. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

عثمان أبو حصين. انظر: **أبو حصين، عثمان.**

عثمان الأول (٦٥٦ - ٧٢٨هـ، ١٢٥٨ - ١٣٢٧م). عثمان الأول بن أرطغرل بن سليمان التركي، مؤسس الدولة التركية العثمانية، وإليه تنسب هذه الدولة. ولد في إسكود بمحاذاة بلاد الروم. تولى الزعامة والإمارة بعد وفاة والده أرطغرل سنة ٦٨٠هـ، ١٢٨١م. وسار سيرة أبيه في التوسع والفتح. ففتح سنة ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م قلعة عظيمة للبيزنطيين تسمى **قرجة حصار.** وكافأه السلطان السلجوقي علاء الدين الثاني بأن أضاف إليه جميع الأراضي التي فتحها، وعندما قتل هذا السلطان سنة ٧٠٧هـ، ١٣٠٧م، ولما لم يكن له ولد يخلفه في الحكم ضاع ملكه، واستقل أمراء الحدود بإماراتهم، بمن فيهم

عثمان الأول، وتلقب بلقب سلطان، وأخذ في بسط سلطانه على ماجاوره من إمارات تركية صغيرة. ودحر التتار البيزنطيين الذين حاولوا وأد دولته الناشئة، وتوسع على حسابهم. وكان أبرز فتوحاته فتح قلعة **عك حصار** سنة ٧٠٨هـ، ١٣٠٨م، وجزيرة **كالوليمني** في العام ذاته، وقلعة **تريكوكا**. وانتزع بلدة وحصن **بروسة** عام ٧٢٧هـ، ١٣٢٦م، وكان أهم حصن بيزنطي في آسيا الصغرى. واتخذ بروسة عاصمة له. ومات بها.

انظر أيضًا: **العثمانية، الدولة**.

عثمان بن إبراهيم النابلسي. انظر: **النابلسي، عثمان بن إبراهيم**.

عثمان بن عبد الرحمن الشهرزوري. انظر: **الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن**.

عثمان بن عفان (٤٧ق.هـ - ٣٥هـ، ٥٧٧ - ٦٥٦م). عُثمان بن عفَّان بن أبي العاص بن أمية بن عبد شمس بن عبد مناف القرشي الأموي، وأمّه أروى بنت كُريز بن ربيعة بن حبيب بن عبد شمس بن عبد مناف، وأمها أم حكيم، وهي البيضاء بنت عبد المطلب بن هاشم ابن عبد مناف. صحابي جليل وثالث الخلفاء الراشدين بعد أبي بكر وعمر. كان عثمان في الجاهلية يكنى أبا عمرو، فلما كان الإسلام ـ ولد له من رُقية بنت رسول الله ﷺ، غلام سمّاه عبد الله وكُنِّي به.

ولقب **بذي النورين** وأشهر الروايات في تسميته بذي النورين أنه تزوج من رقية ثم أم كلثوم بنتي النبي ﷺ، ولم يعلم أحد تزوج بنتي نبي غيره.

وُلد عثمان في الطائف. ويلتقي نسبه بنسب الرسول ﷺ في عبد مناف.

نشأته وإسلامه. نشأ عثمان بن عفان في أسرة أموية تنتمي إلى أمية جد أبيه، آلت إليهم مقاليد العز والشرف والزعامة والسلطان على العرب. وكان عفان بن أبي العاص ابن أمية، والد عثمان، أحد أصحاب التجارات الواسعة، وقد مات في إحدى رحلاته إلى الشام. وترك لابنه عثمان مالاً وفيرًا، استثمره في التجارة. وزادت ثروته فأحسن إلى قومه، وأغدق عليهم من أمواله. فأحبوه جدًا منذ جاهليتهم وضربوا به المثل، حتى كانت المرأة من قريش تلاعب ولدها وهي تقول:

أحبك والرحمن   حب قريش عثمان

أسلم عثمان، رضي الله عنه، بعد البعثة مباشرة، وكان قد جاوز الثلاثين بقليل، ودعاه إلى الإسلام أبو بكر الصديق، رضي الله عنهما. وهو من المسلمين الأوائل، ويقال إنه أحد الثمانية الأوائل السابقين إلى الإسلام. ويُحدِّث هو عن نفسه فيقول: «إني لرابع أربعة في الإسلام». وحدّث إبراهيم بن حارث التيمي عن أبيه قال: لمّا أسلم عثمان بن عفان أخذه عمّه الحكم بن أبي العاص ابن أمية فأوثقه رباطًا وقال: أترغبُ عن ملّة آبائك إلى دين مُحْدَث؟ والله لا أحُلّك أبدًا حتى تدع ما أنت عليه من هذا الدّين. فقال عثمان: والله لا أدعه أبدًا ولا أفارقه. فلما رأى الحكم صلابته في دينه تركه.

هجرته. كان عثمان ممن هاجر من مكة إلى أرض الحبشة الهجرة الأولى والهجرة الثانية، ومعه فيهما جميعًا امرأته رُقية بنت رسول الله ﷺ، وقال رسول الله ﷺ: (**صحبهما الله؛ إن عثمان أول من هاجر إلى الله بعد لوط عليه السلام**).

وعن أم سلمة ـ زوج النبي ﷺ ـ قالت: «لما نزلنا أرض الحبشة، جاورنا بها خير جار، النجاشي، أمّننا على ديننا، وعبدنا الله تعالى، لا نؤذى ولا نسمع شيئًا نكرهه». عاد عثمان وزوجته رقية من الحبشة إلى مكة، مع قلة من المسلمين، وبقي جعفر بن أبي طالب بالحبشة مع بعض المهاجرين. وكان ذلك مع أول آية نزلت في الإذن بالحرب ـ أي حرب المشركين ـ فلما أذن الله لنبيه ﷺ في الحرب، أمر الصحابة رضي الله عنهم، بالهجرة إلى المدينة، وكان عثمان وزوجته رقية، من الذين هاجروا إلى المدينة، بعد هجرتي الحبشة. ونزل عثمان في بيت أوس بن ثابت، شقيق حسان بن ثابت **شاعر الرسول**.

شهوده المشاهد. شهد عثمان، رضي الله عنه، أكثر المشاهد مع رسول الله ﷺ ما عدا بعضها، التي تخلف عنها، بأمر وتكليف من الرسول ﷺ. ففي غزوة بدر لما خرج رسول الله ﷺ، إلى بدر خلّفه رسول الله على ابنته رقية (وهي زوجة عثمان) التي كانت تعاني من المرض «الحمى» لتمريضها، فماتت في مرضها ذلك. فأسهم له النبي مع الذين شهدوا الموقعة، وعده منهم، ولذلك يعد عثمان من البدريين الذين شهدوا غزوة بدر بالاتفاق. وفي غزوته إلى ذات الرقاع وغزوته إلى غطفان، تخلف عثمان لأن الرسول ﷺ استخلفه على المدينة في مدة غيابه عنها.

فضائله. وردت في فضل عثمان أحاديث وآثار كثيرة، فقد روى ابن عمر، قال: «كنا في زمن النبي ﷺ لا نعدل بأبي بكر أحدًا، ثم عمر، ثم عثمان، ثم نذر أصحاب النبي ﷺ، لا نفاضل بينهم».

زَوّج رسول الله ﷺ، عثمان بن عفان بعد رُقية أم كلثوم بنت رسول الله ﷺ، فماتت عنده، فقال رسول الله

(لو كان عندي ثالثة زوّجتها عثمان). وهو أحد العشرة المبشرين بالجنة.

وعن ابن عباس في هذه الآية: **﴿ونزعنا ما في صدورهم من غل﴾** الأعراف: ٤٣، قال نزلت في عشرة: أبي بكر، وعمر، وعثمان، وعلي، وطلحة، والزبير، وسعد، وعبد الرحمن بن عوف، وسعيد بن زيد، وعبد الله بن مسعود. وقال عنه رسول الله ﷺ يوم جهز جيش العسرة: **(ما ضر عثمان ما عمل بعد اليوم)**. رواه: الترمذي.

وعن عائشة زوج النبي ﷺ وعثمان حدثا: أن أبا بكر استأذن على النبي ﷺ وهو مضطجع على فراشه، لابس مِرْط عائشة، فأذن له وهو كذلك، فقضى إليه حاجته ثم انصرف، ثم استأذن عمر فأذن له وهو على تلك الحال، فقضى إليه حاجته ثم انصرف، قال عثمان: ثم استأذنت عليه فجلس وقال لعائشة: اجمعي عليك ثيابك. فقضيت إليه حاجتي ثم انصرفت ـ قالت عائشة: يارسول الله، لم أرك فزعت لأبي بكر ولا عمر كما فزعت لعثمان؟ قال رسول الله ﷺ : إن عثمان رجل حَيِيٌّ، وإني خشيت إن أذنت له على تلك الحال أن لا يبلغ إليَّ حاجته. وقال الليث: قال جماعة الناس إن رسول الله ﷺ قال لعائشة، رضي الله عنها: **(ألا أستحي ممن تستحي منه الملائكة؟)**. ومن أجل عثمان بن عفان، رضي الله عنه، كانت **بيعة الرضوان**، وهي البيعة التي دعا إليها رسول الله ﷺ، وكانت البيعة على الموت في سبيل الله، وقتال قريش التي همَّت أن تقتل عثمان بن عفان الذي حضر إلى مكة سفيرًا، ليستأذنها بشأن دخول المسلمين لأداء العمرة وذلك قبل صلح الحديبية.

علمه. كان عثمان على علم بمعارف العرب في الجاهلية ومنها الأنساب والأمثال وأخبار الأيام. وساح في الأرض فرحل إلى الشام والحبشة، وعاشر أقوامًا غير العرب، فعرف من أطوارهم وأحوالهم ما ليس يعرفه كل عربي في بلاده، وجدَّد في رحلاته تجديد الخبرة والعمل معارفَ البادية عن الأنواء والرياح ومطالع النجوم ومقارناتها في منازل السماء، وهي معارف القوافل والأدلاء، من أبناء الصحراء العربية، وأبناء كل صحراء، وأسلم فكان من أفقه المسلمين في أحكام الدين، وأحفظهم للقرآن والسنة، روى عن النبي ﷺ، قُرابة مائة وخمسين حديثًا. وقال محمد بن سيرين وهو يتكلم عن الصحابة: «كان أعلمهم بالمناسك عثمان، وبعده ابن عمر».

وكان أقرب الصحابة إلى مجرى الحوادث بين المسلمين والمشركين، فكان في سفراء الإسلام في غير موقف من مواقف الخلاف أو الوفاق، تارة بين المسلمين وأعدائهم، وتارة بينهم وبين الأسرى منهم في أرض الأعداء. وكان كاتبًا يجيد الكتابة، فاعتمد عليه النبي ﷺ في تدوين الوحي، واعتمد عليه أبو بكر الصديق في كتابة الوثائق المهمة، ومنها الوثيقة التي عهد فيها بالأمر من بعده لخليفته الفاروق عمر بن الخطاب. وزودته معرفته بالأخبار والأنساب وسياحته في البلاد بزاد حسن من مادة الحديث مع ذوي الكمال من الرجال. قال عبد الرحمن بن حاطب: «ما رأيت أحدًا من أصحاب رسول الله ﷺ كان إذا حدث أتم حديثًا ولا أحسن من عثمان بن عفان، إلا أنه كان رجلاً يهاب الحديث».

ولم يكن حديثه لغوًا ولا ثرثرة يزجي بها الفراغ بين أهل الفراغ، بل كان من تلك الأحاديث التي كان يتوق إليها النبي ﷺ، في بعض أوقاته فيتمناها. وتروي السيدة عائشة أم المؤمنين من ذلك أنها سمعت النبي ذات ليلة يقول **(لو كان عندنا رجل يحدثنا)** قالت يارسول الله أفأبعث إلى أبي بكر؟ فسكت. ثم قالت: أفأبعث إلى عمر؟ فسكت. ثم دعا خادمًا بين يديه فسارّه فذهب فإذا عثمان يستأذن، فأذن له فدخل فناجاه ﷺ طويلاً. رواه أحمد.

إنفاقه. كان عثمان، رضي الله عنه، جوّادًا كريمًا سمحًا يبذل للقريب والبعيد، فكان القدوة المثلى لعماله ولكثير من أهل عصره، فسلكوا طريقته وتأسَّوا به في فعاله. فهو الذي جهز جيش العُسرة بتسعمائة وخمسين بعيرًا وخمسين فرسًا، وجاء إلى النبي ﷺ بألف دينار، وهو الذي ابتاع بئر رومة وأباحها لابن السبيل، وهو الذي آوى كثيرًا من الناس في سني المجاعة إلى كنفه. وحين جهز جيش العسرة قال فيه رسول الله ﷺ: **(ماضر عثمان ما عمل بعد اليوم.** "مرتين") رواه الترمذي. وكان هذا عن بذله السخي في جيش العسرة.

زوجاته وأبناؤه. تزوج عثمان، رضي الله عنه، بتسع نسوة هنّ «رقية بنت رسول الله ﷺ، ومن بعدها أم كلثوم بنت رسول الله ﷺ، وفاختة بنت غزوان بن جابر، وأم عمرو بنت جندب بن عمرو، وفاطمة بنت الوليد بن عبد شمس، وأم البنين بنت عُيينة بن حصْن، ورَملة بنت شيبة ابن ربيعة، ونائلة بنت الفرافصة بن الأحوص، وأم ولد».

ورُزق منهنَّ أبناء وبنات، أما الأبناء فهم: عبد الله الأكبر، عبد الله الأصغر، عمرو، خالد، أبان، عمر، الوليد، سعيد، المغيرة، عبد الملك، وأما البنات فهن: مريم (بنت أم عمرو بنت جندب)، أم سعيد، عائشة، أم أبَّان، أم عمرو، مريم (بنت نائلة بنت الفرافصة)، أم البنين. وبذلك يكون عدد أبنائه سبعة عشر ولدًا (١٠) ذكور و (٧) إناث.

خلافته ومقتله. بويع بالخلافة بعد وفاة عمر بن الخطاب، رضي الله عنهما، سنة ٢٣ هـ، وقام في فترة خلافته بأعمال جليلة وأهمها فتح أرمينيا والقوقاز وقبرص،

وأتم جمع القرآن، وكان أبو بكر قد جمعه وأبقى ما بأيدي الناس من الرقاع والقراطيس، فلما ولي عثمان طلب مصحف أبي بكر، فأمر بالنسخ عنه وأحرق كل ما عداه، وهو أول من وسَّع المسجد الحرام ومسجد الرسول ﷺ، وأمر بالأذان الأول يوم الجمعة، واتخذ الشرطة، واتخذ داراً للقضاء بين الناس، وكان أبو بكر وعمر يجلسان للقضاء في المسجد. وكان نقش الدراهم في أيامه «الله أكبر».

وقد أطلَّت الفتن الجسام برأسها في عهد عثمان رضي الله عنه، وكان لعبد الله بن سبأ اليهودي دور أساسي في إشعال نارها، فأشاع الأراجيف، وزيف الرسائل، واجتذب إليه ذوي النفوس الضعيفة وحاول كبار الصحابة أن يتصدوا للفتنة، وفي مقدمة هؤلاء علي بن أبي طالب رضي الله عنه. وانتهى الأمر بمحاصرة عثمان في بيته، وقتله رضي الله عنه، وهو عاكف على تلاوة القرآن، صبيحة يوم النحر. ودفن بالمدينة المنورة وكانت خلافته اثنتي عشرة سنة إلا ثمانية أيّام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أم كلثوم بنت رسول الله ﷺ
الجمل، موقعة
رقية بنت رسول الله ﷺ
ابن سبأ، عبدالله
صفين، موقعة
علي بن أبي طالب
عمر بن الخطاب
محمد ﷺ

عثمان بن علي. انظر: **الحافظ عثمان**.

عُثمان بن عليّ (٦٦٢ - ٧٣٩هـ، ١٢٦٤ - ١٣٣٨م). عثمان بن علي بن إسماعيل المصري الطائي الحلبي. فقيه شافعي أصولي مقرئ نحوي. ولد بالقاهرة وتفقه على ابن بهرام، وقرأ القرآن على شرف الدين البارزي. رحل إلى حلب طلبًا للعلم. وكان ماهراً حاذقًا في علوم شتى. درس كتاب الحاوي في الفقه الشافعي، والمحصول في أصول الفقه، والشاطبية في علم القراءات. تولى قضاء حلب، وتولى نظارة الأوقاف والحسبة. له عدة مؤلفات منها: **شرح التعجيز**؛ **شرح الشامل الصغير**؛ **شرح مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه**؛ **شرح البديع** لابن الساعاتي في أصول الفقه؛ **شرح الحاوي** للماوردي في الفقه؛ **نظم في الفرائض**؛ **تصنيف في الفقه**؛ **شرح مختصر صحيح مسلم للمنذري**. توفي بالقاهرة.

عثمان بن مَظْعُون (؟ - ٢هـ، ؟ - ٦٢٤م). قرشيّ من بني جمح، صحابي قديم الإسلام، سبقه ثلاثة عشر نفراً إليه فقط. هاجر إلى أرض الحبشة مرتين. ثم هاجر إلى المدينة، وشهد بدراً. حرّم الخمر على نفسه في الجاهلية. وكان من حكماء الناس. عرف بالزهد في الحياة وحب الانقطاع للعبادة، لكن أبان له الرسول ﷺ أنه لا رهبانية في الإسلام وأن عليه أن يؤدي لكل ذي حق حقه. لما مات بعد غزوة بدر قبّله رسول الله ﷺ ورئيت دموعه على خدي عثمان. قال فيه رسول الله ﷺ: **سلفنا الصالح**. وهو أول من مات بالمدينة من المهاجرين وأول من دُفن بالبقيع منهم، فإذا قيل بقيع عثمان فإنما يعنونه، ولا يعنون عثمان بن عفان، رضي الله عنهما.

أبو عثمان الخُراساني (؟ - ٢٢٧هـ، ؟ - ٨٤٢م). سعيد بن منصور الملقب بالخراساني. كان مدنيًا. ولد بجوزجان، ونشأ ببلخ. وطاف البلاد ثم استقر بمكة ويعتبر مُحدِّثًا ثقة ثبتًا. جمع وصنّف. سمع مالكًا، والليث ابن سعد، وأبا عوانة، وضاحكًا اليشكري، وسفيان بن عيينة، وحماد بن زيد وغيرهم. روى عنه الإمام أحمد بن حنبل، ومسلم بن الحجاج، وأبوداود السجستاني، ومحمد ابن يحيى الذهلي، وأبوحاتم الرازي وأبو زرعة الرازي وغيرهم.

أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة، صنف كتاب **السنن**. ويذكر له من الكتب **كتاب الجهاد**؛ **كتاب تفسير القرآن**؛ **كتاب النكاح**؛ وله **منتخب كتب سعيد بن منصور في الأحكام**، وجمع أبونعيم عوالي أحاديث سعيد ابن منصور في جزء خاص. مات بمكة وقد بلغ نحو ٩٠ سنة.

أبو عثمان المازني. انظر: **المازني، أبو عثمان**.

أبو عثمان النَّهْدي (؟- ١٠٠هـ، ؟ -٧١٨م). أبو عثمان النهدي عبد الرحمن بن ملِّ وقيل ابن مليء وابن ملء، أدرك النبي ﷺ وأسلم في حياته، ولم يره وهاجر زمان عمر بن الخطاب وسمع جماعة من الصحابة، وشهد اليرموك، وصحب سلمان الفارسي ١٢ سنة. وكان عالماً صواماً قواماً عاش ١٣٠ وقيل ١٤٠ سنة. وحديثه مخرج في الكتب الستة وغيرها.

العُثمانية، الدَّوْلة (٦٩٩ - ١٣٤٣هـ، ١٢٩٩-١٩٢٤م). الدولة العثمانية دولة إسلامية، تنسب إلى قبيلة **قابي** إحدى القبائل التركية، ومنشؤها بلاد تركستان.

كان سليمان أحد أبناء القبيلة يهيم بقبيلته في آسيا الصغرى بعد موقعة **ملاذكرد**، وقتل سليمان عند مشارف حلب، وترددت القبيلة بين العودة لموطنها الأصلي، ومواصلة المغامرة، وانقسمت القبيلة في ذلك، فاختار ابنه أرطغرل مواصلة السير، فدخل آسيا الصغرى والتحق

بخدمة الأمير السلجوقي علاء الدين الثاني الذي كان يواصل الحرب ضد البيزنطيين، وساعده في هذا الكفاح، فأعطاه السلطان السلجوقي المستنقعات الواقعة على الحدود البيزنطية، وترك له توسيع ممتلكاته على حساب البيزنطيين، فاتخذ **شكور** عاصمة له، وأصبح ابنه عثمان ملازمًا له في حروبه وأعماله الإدارية. وفي هذه الأثناء كانت الحروب الصليبية مشتعلة فشغلت جانبًا كبيرًا من نشاط البيزنطيين مما أتاح فرصة الاستقرار للعثمانيين.

نشأة الدولة العثمانية. عندما توفي أرطغرل تولى عثمان الأول مكانه بموافقة علاء الدين السلجوقي وسار على هدي أبيه في مساعدة السلجوقيين وتأييدهم في حروبهم، فزاد علاء الدين في إكرامه ومنحه نوعًا من الاستقلال، وأقطعه كافة الأراضي والقلاع التي فتحها وأجاز له ضرب العملة باسمه، وذكر اسمه في خطبة الجمعة، ومنحه لقب بك. وهكذا اقترب عثمان من الاستقلال التام، وصار زعيم إمارة من أهم الإمارات، واستمر في التوسع حتى استولى من دولة الروم الشرقية على مدينة **قرة حصار**، التي جعلها عاصمة له.

وانتهز عثمان فرصة انشغال المغول بحروبهم مع سلاجقة قونية، فسار في فتوحاته ووسع مملكته. وبعد وفاة عثمان الأول جاء ابنه أورخان واستولى على عدة مدن، وتم تكوين أول فرقة من طوائف **الانكشارية** (العسكر الجديد).

الدولة العثمانية والفتوحات الأوروبية. خلف أورخان الذي توفي عام ٧٦١هـ، ١٣٥٩م ابنه مراد الأول الذي تخطى المضيق واتجه إلى أوروبا، وهاجم شبه جزيرة البلقان، بعد أن أقرَّ النظام وتغلب على بعض العصاة في آسيا الصغرى. وكانت البلقان وقتها خاضعة لعدد من صغار الحكام. فتساقطوا واحدًا بعد الآخر في قبضة العثمانيين. وفي سنة ٧٩٢هـ ، ١٣٨٩م، وقعت معركة عنيفة في **قوصوة** بين العثمانيين بقيادة مراد الأول وأحلاف النصارى الأوروبيين التي تكونت من القوات الصربية وقوات من البشناق والمجر والبلقان والألبانيين، وانتصر مراد الأول، غير أن صربيًا طعنه غدرًا وتولى بايزيد الأول مكان أبيه. وفي عام ٧٩٣هـ ،١٣٩٠م فقد البيزنطيون آخر ممتلكاتهم في آسيا الصغرى وهي مدينة **آلاشهر**.

ونتيجة للفتوحات العثمانية، انتشر الخوف والفزع بين الأوروبيين، وقامت مظاهرات دينية للحث على حربهم، وخرج جيش أوروبي بقيادة سجسمند ملك المجر، ضم إليه كتائب من فرنسا وألمانيا، وانتصر الأوروبيون في بادئ الأمر واستردوا الكثير من المدن، ولكن بايزيد الأول أسرع بتجميع شتات جنوده وهزمهم سنة ٧٩٩هـ، ١٣٩٦م.

الخطر المغولي والدولة العثمانية. اشتد الخطر المغولي تحت قيادة عسكري شهير هو تيمور لنك، الذي خطط وخطا خطوات واسعة نحو استعادة ملك جنكيزخان وهولاكو، الذي امتد من موسكو إلى الصين فسوريا.

قامت المعركة الأولى بين العثمانيين والمغول سنة ٨٠٣هـ، ١٤٠٠م عند **سيواس** وانتصر فيها المغول وقتل القائد أرطغرل أكبر أبناء بايزيد الأول. وفي عام ٨٠٥هـ، ١٤٠٢م بدأت المعارك الحقيقية عند جيوت أباد، فانتصر فيها المغول أيضًا واتجهوا نحو أنقرة، وهزم بايزيد ووقع في الأسر ومات عام ٨٠٦هـ، ١٤٠٣م.

تولى سليمان بن بايزيد (الأول) مكان أبيه، ووافق تيمورلنك على أن يحكم السلطان سليمان تابعًا للسلطان المغولي. وكانت الفترة قصيرة، حيث مات تيمورلنك سنة ٨٠٨هـ، ١٤٠٥م، وتقسم أبناؤه مملكته، فأخذ سلطان العثمانيين يعود مرة أخرى وبدأوا يتخلصون من سلطة المغول.

عصر القوة للدولة العثمانية. تعاقب السلاطين العثمانيون حتى تولى مراد الثاني، الذي وضع قواعد الأمن والإصلاح، ثم اتجه لمواصلة الفتوحات حتى مات سنة ٨٥٥هـ، ١٤٥١م وتولى مكانه ابنه محمد الفاتح أو محمد الثاني، وأخذ يخضع الثوار في آسيا الصغرى. وهاجم العثمانيون القسطنطينية سنة ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م حتى تمَّ لهم النصر.

وبفتح القسطنطينية انمحت البقية الباقية من بيزنطة، وأصبحت القسطنطينية تُسمى **إسطنبول** أو **دار السعادة**، وصارت عاصمة للامبراطورية العثمانية حتى نقل أتاتورك العاصمة إلى أنقرة سنة ١٣٤٢هـ، ١٩٢٣م.

وبفتح القسطنطينية أصبحت الدولة العثمانية من الدول الإسلامية العظيمة.

استمر العثمانيون يسيرون بنجاح في فتوحاتهم في أوروبا، ففتحوا بلاد الصرب وشبه جزيرة المورة وبلاد ألبانيا إلى حدود البندقية، وحاول محمد الفاتح أن يفتح إيطاليا، ولكنه انصرف عن ذلك لمشاغله الكثيرة وقتها.

ضم البلاد العربية والإسلامية. كانت الدولة المملوكية في مصر وسوريا قد أصيبت بانهيار اقتصادي في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي، عندما اكتشف البرتغاليون طريق رأس الرجاء الصالح، فارتبطت تجارة أوروبا بالهند دون المرور بالموانئ المصرية والعربية. في ضوء هذه الأحداث قامت معركة بين المماليك والعثمانيين في مرج دابق والريدانية سنة ٩٢٢هـ، ١٥١٦م. انظر : **مرج دابق، موقعة؛ الريدانية، موقعة.**

وبلغت الدولة العثمانية أقصى قوتها في عهد سليمان القانوني أو **العظيم** كما يسميه الأوروبيون. وامتدت الفتوحات العثمانية إلى دول الشمال الإفريقي التي كانت تعاني من الاضطراب بسبب محاولة أسبانيا الاستيلاء عليها، عقب هزيمة المسلمين بأسبانيا وانسحابهم منها.

استولى العثمانيون على الجزائر بقيادة خير الدين بربروسة عام ٩٢٤هـ، ١٥١٨م، ثم على تونس ثم طرابلس، ثم واصلت القوات العثمانية زحفها حتى استولت على صنعاء سنة ٩٥٤هـ، ١٥٤٧م، ثم مسقط ٩٥٨هـ، ١٥٥١م وواصلت زحفها حتى رأس الخليج العربي، وبذلك بلغت الدولة العثمانية أقصى مداها.

الدولة العثمانية ورسالة الإسلام. كان امتداد الإسلام بأوروبا واسعًا في عهد العثمانيين وقد وصلوا إلى فيينا عاصمة النمسا. حرص العثمانيون على نشر الإسلام بالبقاع التي دخلوها بأوروبا، وكانت حملاتهم العسكرية يصحبها الوعاظ والمعلمون الذين يقومون بنشر الإسلام في الأماكن التي وصلت لها الدولة. كما أن السلاطين والأمراء والأثرياء اهتموا اهتمامًا كبيرًا بإقامة المساجد والمعاهد لتعليم الإسلام والدَّعوة له، مما جعل عددًا كبيرًا من الأوروبيين يعرفون الإسلام ويرتبطون به.

وفشلت محاولات الحركة الصهيونية في عهد السلطان عبدالحميد الثاني (١٨٧٦-١٩٠٩م) لإقامة وطن يهودي بفلسطين، كما أصدر فرمانًا بمنع هجرة اليهود إلى سيناء، في الوقت الذي اتجه فيه اليهود إلى سيناء لتكون مهجرًا لهم.

أسباب سقوط الخلافة الإسلامية. ظهر ضعف الدولة العثمانية في كل مرافقها، حتى سُمِّيت **رجل أوروبا المريض**. وكان من أهم العوامل التي أدت إلى هذا الضعف: ١ - ضعف نظام الحكم العثماني، نتيجة لوجود سلاطين ضعفاء انغمسوا في اللهو وتركوا أمر الحكم لغيرهم، فتسلَّط الأمراء والقواد والحريم. ٢- ضعف الإدارة في الأقاليم التابعة للدولة العثمانية، فكان منصب الوالي يُمنح لمن يدفع مالاً أكثر. وجعل هذا الوالي يجمع الأموال من الناس بشتى الأساليب ليفي بالمطلوب منه، فتعطلت كافة المشروعات الإصلاحية في الولايات لقلة المال. ٣ - عدم التجانس بين شعوب الولايات العثمانية الممتدة في ثلاث قارات. فأدّى هذا إلى جنوحها إلى الثورة والعصيان. ٤ - فساد نظام الانكشارية حيث انصرف هؤلاء إلى حياة الخمول والكسل، بعد أن كانوا مضرب الأمثال في الشجاعة وسرعة الحركة. ٥ - الامتيازات الأجنبية، حيث بدأ السفراء الأجانب في طلب امتيازات تجارية لرعاياهم، وتطور هذا إلى طلب امتيازات أخرى، منها ما هو ديني، وبهذا تمكَّن السفراء من التَّدخل في شؤون الدولة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إبراهيم باشا
أتاتورك، كمال
أحمد الأول
سليم الأول
سليم الثالث
سليم الثاني
سليمان القانوني
عبدالحميد الثاني
عثمان الأول
فيصل بن تركي بن عبدالله
محمد الثالث
محمد الفاتح
محمد علي
محمود الثاني
مراد الأول
مراد الثالث
مراد الثاني

مقالات أخرى ذات صلة

الأردن، تاريخ
إسطنبول
ألبانيا
الإنكشاريون
برلين، مؤتمر
البلقان
تركيا
الحرب العالمية الأولى
حرب القرم
الحروب الروسية التركية
الريدانية، موقعة
السلطان
سيفر، معاهدة
العالم، تاريخ
العرب
مرج دابق، موقعة
مصر، تاريخ
المماليك
موهاكر، موقعة
اليونان

عجائب الدنيا السبع عدد من المباني المشهورة بُنيتْ مابين حوالي ٣٠٠٠ ق.م و ٤٧٦م. ومن المحتمل أن يكون قدماء الإغريق أول من بدأ قائمة هذه العجائب السبع؛ فأولى تلك القوائم أعدها انتيباتر الصيداوي، وهو كاتب إغريقي عاش في القرن الأول قبل الميلاد.

كذلك أعد الرومان القدماء قائمة بأشياء اعتقدوا أنها جديرة بالملاحظة. وبضرورة زيارة الناس لها في أسفارهم. فأعدت قوائم كبيرة على هذه الشاكلة حوت أشياء مُختلفة. إلا أن كل هذه القوائم تحوي فقط أشياء من صنع الإنسان، واعتُبرت لافتة للنظر بحكم ضخامة أحجامها أو أي خواص أخرى غير عادية. وتناقش هذه المقالة سبعًا من أكثر عجائب العالم القديم شهرة.

الأهرامات المصرية في الجيزة. بُنيت مقابر للملوك المصريين. وهي أقدم تلك العجائب وأكثرها محافظة. بُنيت تلك الأهرامات الثلاثة المشهورة مابين عامي ٢٦٠٠ق.م و٢٥٠٠ق.م، ويُسمى أكبر تلك الأهرامات **الهرم الأكبر**، الذي يقف مرتفعاً إلى ١٣٥متر. وتحتل قاعدة الهرم مساحة قدرها ٥هكتارات. وقد أثار حجم الأهرامات دهشة الإغريق والرومان. ولم يكونوا على علم بالأهمية الدينية للأهرامات بحسبها مقابر، واعتبروا ذلك بذخاً من جانب الملوك المصريين. انظر: **الأهرامات**.

حدائق بابل المعلقة. يُعتقد أن الملك نبوخذ نصر الثاني بناها لإحدى زوجاته. وقد حكم نبوخذ نصر بابل من عام ٦٠٥ ق.م إلى عام ٥٦٢ ق.م، وتقع بابل قُرب

عجائب الدنيا السبع

الإغريق والرومان القدماء أعدّوا عدة قوائم لأشياء جديرة بالملاحظة. وتوضح الرسومات التالية الأشياء التي ذُكرتْ أكثر من غيرها على أنها تمثل عجائب العالم القديم السبع. وتظهر الخريطة أدناه، باللون الأحمر، أماكن هذه العجائب السبع.

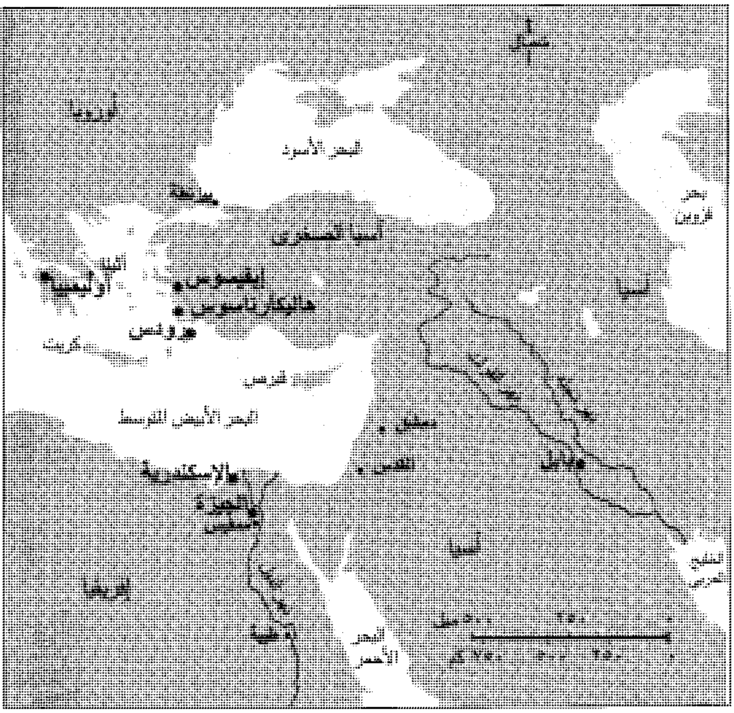
شمال
أوروبا
البحر الأسود
بيزنطة
آسيا الصغرى
بحر قزوين
أثينا
أولمبيا
إيفيسوس
هاليكارناسوس
رودس
كريت
آسيا
قبرص
البحر الأبيض المتوسط
دمشق
القدس
بابل
الإسكندرية
الجيزة
ممفيس
آسيا
الخليج العربي
إفريقيا
طيبة
البحر الأحمر
٠ ٢٥٠ ٥٠٠ ميل
٠ ٢٥٠ ٥٠٠ ٧٥٠ كم

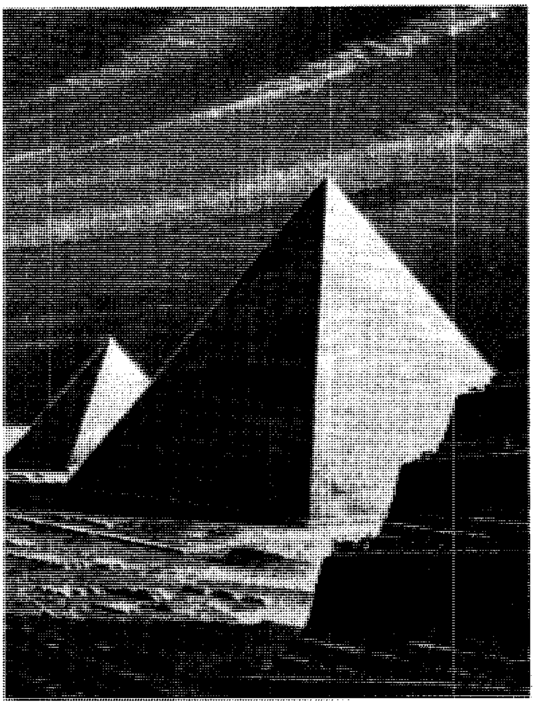

الأهرامات المصرية بالجيزة في مصر تعد أكثر عجائب العالم القديم محافظة. ولاتزال تجذب الكثير من الزوار إلى منطقة الجيزة خارج مدينة القاهرة الحالية.

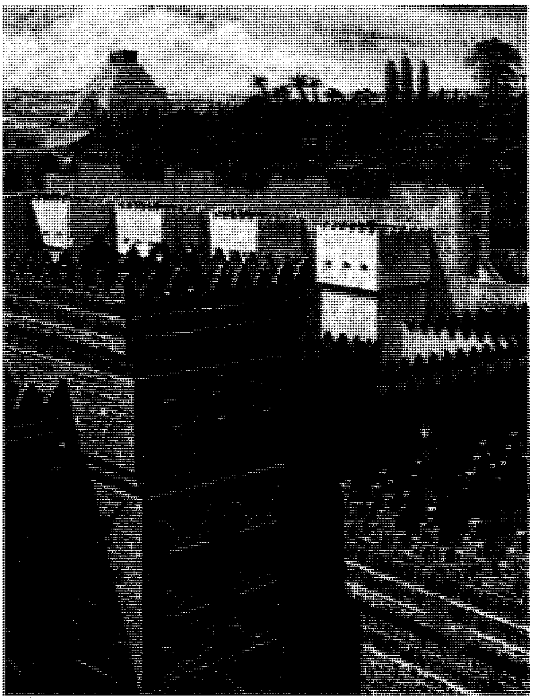

حدائق بابل المعلقة ربما أقامها الملك نبوخذ نصر الثاني بعد زواجه من إحدى أميرات الجبال. قيل إنه كان يأمل أن تخفف هذه الحدائق على الأميرة وحشة غربتها.

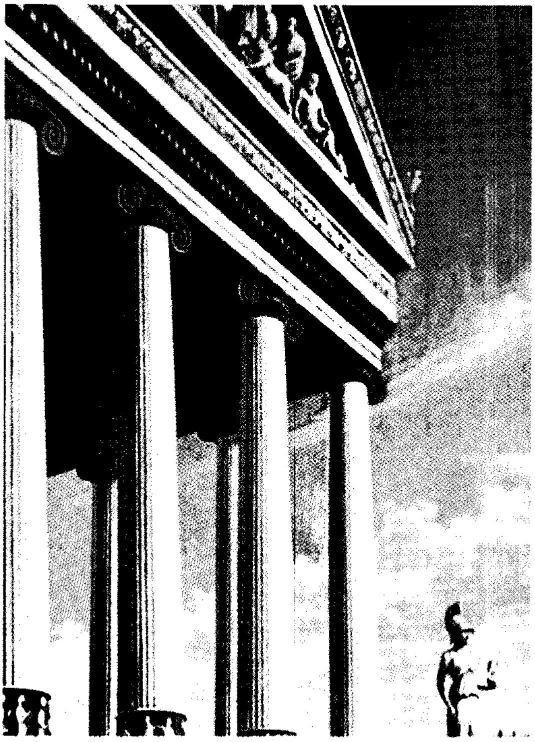

هيكل أرتيميس في إيفيسوس. يعتبر أحد أكبر المعابد التي بناها الإغريق، واشتهر بزخرفته، وكثافة استعمال الرخام فيه.

بغداد الحالية في العراق. لم يستطع العلماء تحديد موقع بقايا هذه الحدائق؛ وتجيء معرفتنا عنها من سجلات كاهن بابلي اسمه بروسوس في القرن الثالث قبل الميلاد. يصف بروسوس الحدائق بأنها أقيمت على دكة من الطوب مربعة الشكل، طول ضلعها ١٢٠م، وترتفع عن الأرض ٢٣م. ولكي تسقى الأزهار والأشجار في الحدائق كان على الخدم أن يعملوا بالتناوب لرفع المياه بروافع من نهر الفرات.

هيكل أرتيميس في إيفيسوس. بُني في حوالي ٥٥٠ق.م. وهو أحد أكبر المعابد التي شيدت في الأزمان الماضية وأكثرها تعقيدًا. يقوم هذا الهيكل في مدينة إيفيسوس الإغريقية الواقعة على الساحل الغربي من تركيا الحالية. بُني الهيكل بكامله من الرخام باستثناء السقف الخشبي المغطّى بالقرميد. ووهب المعبد للمعبودة الإغريقية أرتيميس. وقد قام بتصميمه المعماري كريسفرون، وابنه ميتاغينس. تصل أبعاد أساسات المعبد إلى ١١٥م × ٥٥م، وبه أعمدة يصل ارتفاع الواحد منها إلى ١٢م، تنتظم في صفين حول **قدس الأقداس** الساحة الداخلية. وقد قام كروليوس ملك ليديا الثري بالتبرع ببعض الأعمدة.

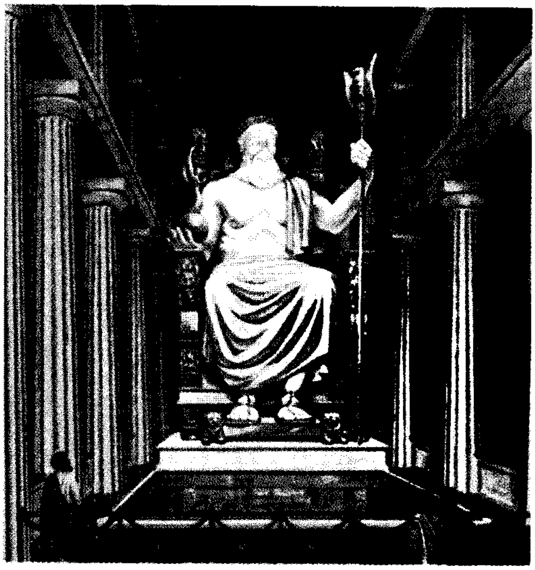

تمثال زيوس في أوليمبيا في بلاد الإغريق. ربما كان أشهر تمثال أقامه الإغريق. وقد بهرالناس الذين كانوا يأتون لمشاهدة الأوليمبياد

أُحْرِق المعبد عام ٣٥٦ق.م وبُني معبد آخر شبيه على أساساته. كذلك أحرق القوط المعبد الثاني عام ٢٦٢م، ولم تبق سوى الأساسات وجزء من المعبد الثاني. ويحوي المتحف البريطاني منحوتين من المعبد الثاني.

تمثال زيوس. رُبما كان تمثال زيوس في أوليمبيا في بلاد الإغريق أشهر تمثال من العالم القديم. قام النحات الإغريقي فيدياس بنحته حوالي عام ٤٣٥ ق.م، ووهبه لزيوس ملك الآلهة عند الإغريق القدماء. يرتفع التمثال إلى ١٢ مترًا، ويظهر زيوس على عرشه لابساً قلادة، ومجوهرات من الذهب وقد كُسي بالعاج. ويظهر التمثال زيوس وهو يضع إكليلاً حول رأسه ويحمل نايكي، معبودة النصر وإحدى مبعوثاته، في يده اليمنى. وفي يده اليسرى يحمل **الصولجان** (صولجان الملك) عليها نسر. والتمثال لا وجود له اليوم.

ضريح هاليكارناسوس. يقع هذا الضريح الضخم الذي بُني من الرخام الأبيض، في جنوب غربي تُركيا. وقد بُني عام ٣٥٣ ق.م ليضم رفات موسولس، وهو حاكم إقليمي في الإمبراطورية الفارسية. نال هذا الضريح شهرة واسعة بسبب حجمه وزخرفته، وأصبحت الأضرحة الكبيرة بعد ذلك تُسمى به. يرتفع الضريح إلى ٤٠ مترًا. وله قاعدة مستطيلة تقف عليها صفوف من الأعمدة مكونة من ٣٦عموداً. وهُناك هرم مدرج يستند إلى هذه الأعمدة، ويعتقد أن تمثالاً لموسولس قد وضع على قمة الهرم. وقام بتصميم الضريح المعماريان

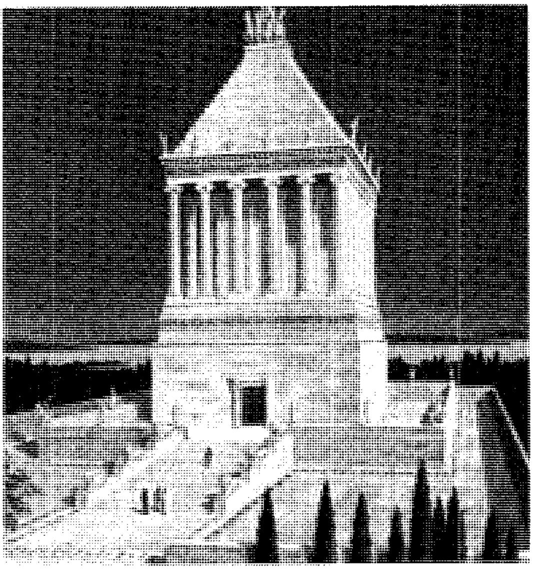

ضريح هاليكارناسوس بناه من الرخام أشهر المعماريين والنحاتين الإغريق، وذلك ليضم رفات موسولس الحاكم الإقليمي.

الإغريقيان ساتيروس وبيثيوس. وقام أربعة نحاتين إغريق مشهورون هم برياكسس، وليوخارس، وسكوباس، وتموثيوس بنحت **الافريز** (شريط مزخرف) على المبنى. لقد دُمر الجزء العلوي من المبنى بزلزال، ولم يبقْ سوى أجزاء منه عليها زخارف. وتوجد بعض المنحوتات من هذا الضريح في المتحف البريطاني في لندن.

تمثال رودس الضخم. هو تمثال برونزي ضخم، كان يقف قُرب ميناء رودس، وهي جزيرة في بحر إيجة. والتمثال الذي نُحت تكريمًا لهليوس، إله الشمس لدى الإغريق، يرتفعُ إلى ٣٧مترًا (وهو نفس ارتفاع تمثال الحرية بالولايات المتحدة الأمريكية تقريباً)، وقد أمضى النحات الإغريقي تشارز ١٢ عاماً في صناعته، وذلك في بداية القرن الثالث ق.م. لقد استخدم كتلاً حجرية، وحوالي ٦,٨ أطنان مترية من القضبان الحديدية لدعم التمثال المجوف. وفي عام ٢٢٤ ق.م، تحطم التمثال بفعل هزة أرضية، وبيع المعدن الذي كان يُدعمه بوصفه حديدًا تالفًا عام ٦٥٣م.

منارة الإسكندرية. يصل ارتفاعها إلى ١٢٢م، وتقف على جزيرة فاروس في ميناء الإسكندرية في مصر. وقد اشتهرت إلى الحد الذي جعل كلمة فاروس تعني **منارة**. وتسمى هذه المنارة كذلك **فاروس الإسكندرية**. اكتمل بناء المنارة في عهد بطليموس الثاني (٢٨٣ - ٢٤٦ق.م) بعد أن صممها المعماري الإغريقي سوستراتوس. ويقوم البناء، الذي يستند على قاعدة حجرية، على ثلاثة أجزاء. الجزء الأسفل مُربع الشكل، والأوسط مثمن، والأعلى مستدير. وتوفر النار التي تشتعل في أعلاها الإضاءة. بقيت منارة الإسكندرية لحوالي ١٥٠٠ سنة قبل أن تنهار بهزة أرضية في حوالي القرن الرابع عشر الميلادي.

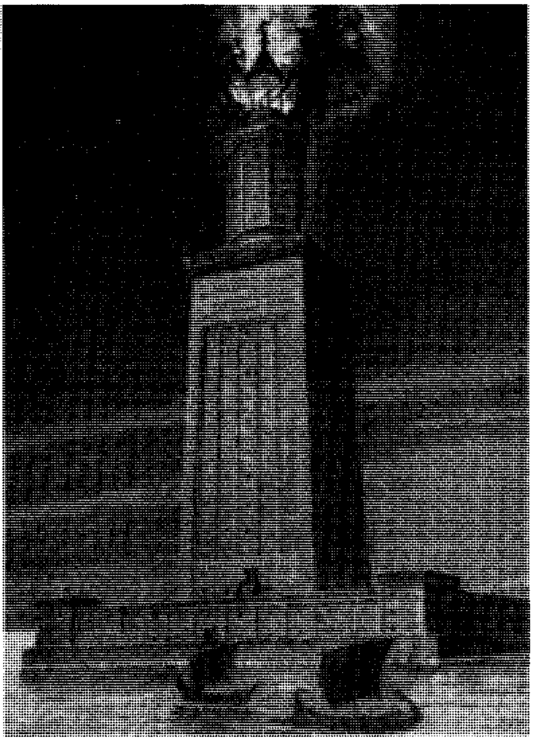

منارة الإسكندرية أول منارة مهمة في العالم. ظلت توجه السفن إلى ميناء الاسكندرية في مصر لفترة ١٥٠٠سنة قبل أن تُدمرها هزة أرضية.

العجل. انظر: **الأبقار** (تربية الأبقار وتسويقها)؛ **أيل الرنة**؛ **الحوت** (حياة الحيتان)؛ **الفيل**.

ابن عجلان، محمد (؟-١٤٨هـ، ؟ - ٧٦٥م). محمد بن عجلان، أبوعبد الله القرشي. محدّث فقيه ولد في خلافة عبد الملك بن مروان. روى عن كثيرين وروى عنه أئمة أعلام، كمالك وابن المبارك ويحيى القطان. وكان مُحدِّثًا مكثرًا ، فقيهًا مفتيًا عابدًا صدوقًا كبير الشأن، له حلقة كبيرة في مسجد رسول الله ﷺ. خرج على المنصور مع ابن الحسن، فهمَّ جعفر بن سليمان أن يجلده، فضج الناس فعفا عنه. روى له مسلم والأربعة.

العجلة. انظر: **الأبقار** (تربية الأبقار وتسويقها)؛ **تربية المواشي** (الحياة في مزارع الأبقار).

عَجَلَة السَّقَّاطة عجلة أو قضيب معدني يتحرك في اتجاه واحد. وتتكون من عجلة مسننة وظفر أو حابسة (قضيب معدني يرتكز على محور العجلة) وتتصل الحابسة بذراع. وحين يتحرك الذراع، فإن الجزء الطليق من الظفر يمسك في أسنان العجلة ويتسبب في دورانها كما توجد حابسة أخرى تمنع رجوع العجلة إلى الخلف. وبعد أن تكمل العجلة دورتها تعود لتبدأ دورة ثانية. والعداد الآلي جهاز بسيط تستخدم فيه السقاطة ذات الظفر والترس لتشغيله. كما أن ميكانيكية ـ السقاطة والظفر تستعمل في إغلاق بعض الآلات، مثل آلات الرافعة حتى لا تنزلق.

عجلة فِيرِيس أداة تسلية تُستَخْدم في الأسواق الموسمية، وفي المهرجانات وفي **حدائق الملاهي**.

وعجلة فيريس عجلة عمودية تُدار بالكهرباء ولها إطار من الفولاذ ومُثبَّت فوق حافة العجلة قاطرات بها مقاعد للركاب. وفي أيامنا هذه يصل ارتفاع عجلات فيريس إلى مايقارب ١٢ إلى ١٤م، وتحمل مابين ١٢ إلى ١٦ قاطرة للركاب. وعجلات فيريس كانت في الأصل تسمى **دولاب الملاهي**، وأكبرُ عجلة بنيت هي التي بناها جورج و. جال فيريس، وهو مهندس ميكانيكي في جيلسبرج في ولاية إلينوي في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد بناها فيريس للمعرض الكولومبي الدولي في شيكاغو عام ١٨٩٣م وبلغ طول قطرها ٧٦م وبها ٣٦ قاطرة، تتسع كل واحدة منها لستين شخصاً.

عجلة فيريس في المعرض الكولومبي الدولي في شيكاغو سنة ١٨٩٣م، وهي أكبر عجلة بنيت على الإطلاق، ولها ٣٦ قاطرة تسع ٢,١٦٠ شخصاً.

وقد استُعْمِلَت عجلة فيريس هذه في معرض لويزيانا للمبيعات في سانت لويس في ولاية ميسوري في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٠٤م، وبِيعَت في ذلك الوقت بأبخس الأثمان.

وفي عام ١٩٠٠ بدأ وليم سوليفان بصناعة نوع متنقل من عجلة فيريس في جاكسونفيل، في ولاية إلينوي في الولايات المتحدة الأمريكية لحساب شركة إيلي بريدج.

وفي إنجلترا تُسمى عجلة فيريس أحيانًا **عجلة إيلي** أو **العجلة الكبيرة**.

العجلوني، أبو الفداء (١٠٨٧ -١١٦٢هـ، ١٦٧٦ -١٧٤٨م). أبو الفداء إسماعيل بن محمد بن عبدالهادي بن عبد الغني الجراحي، العجلوني، الدمشقي، الشافعي. محدّث الشام وعالمها الزاهد، مؤرِّخ، محدِّث مفسِّر، نحوي.

ولد بعجلون (في الأردن حاليًا) ونشأ بدمشق، وأخذ عن أبي المواهب الحنبلي ونجم الدين الرملي وإلياس الكردي وغيرهم، وأجازه النابلسي وغيره.

أخذ عنه أحمد بن عبيد العطّار ومحمد بن سعيد السويدي وزاهد الرومي وغيرهم. له عدة مصنفات منها: **كشف الخفاء ومزيل الإلباس عما اشتهر من الأحاديث على ألسنة الناس**؛ **الأربعون العجلونية** وهما مطبوعان. ومنها شرح له على **صحيح البخاري**، قال عنه تلميذه العطار: شرحه شرحاً يرحل إليه، جعله خلاصة الشروح السابقة، وأطال فيه من الفوائد والنِّكات والأحكام سماه **الفيض الجاري**، وصل فيه إلى كتاب التفسير وأخذته المنية قبل إكماله. وله أيضاً تفسير سماه: **إسعاف الطالبين بتفسير كتاب الله المبين**؛ وله **الكواكب المنيرة المجتمعة في تراجم الأئمة المجتهدين الأربعة**؛ **الفوائد المحررة في شرح مسوغات الابتداء بالنكرة** في النحو وغير ذلك كثير.

توفي بدمشق.

العِجْلي، أبوالحسن (١٨٢ - ٢٦١هـ، ٧٩٨ - ٨٧٥م). أبوالحسن أحمد بن عبد الله بن صالح بن مسلم العجلي الكوفي نزيل مدينة طرابلس الغرب. عالم محدّث ولد بالكوفة، وحدّث عن والده عبدالله بن صالح المقرئ

وعفان بن مسلم ومحمد بن يوسف الفريابي وغيرهم. وحدث عنه ابنه صالح وسعيد الأعناقي ومحمد بن فطيس وغيرهم. وكان ذا معرفة بالرجال والغريب، وكان زاهدًا ورعًا حسن المعتقد، ولماظهر الامتحان بخلق القرآن، فرّ إلى المغرب فاستوطنها ووُلد له بها.

له من المصنفات كتاب: **تاريخ أسماء الثقات** المعروف **بثقات العجلي** وهو مطبوع.

عجمان. انظر: **الإمارات** (عجمان).

عجينة الخشب. انظر: **التلوث البيئي** (إعادة التصنيع)؛ **منتجات الغابة** (المنتجات الليفية)؛ **الورق** (المواد الخام).

العد. انظر: **أنظمة الأعداد؛ جمع الأعداد** (تعلم الجمع)؛ **الحساب، علم** (أهمية علم الحساب)؛ **الطرح** (تعلم الطرح).

العد بالأصابع. انظر: **التشيزانبوب**.

عَدّ كرات الدم اختبار لتحديد عدد الخلايا الحمراء والبيضاء في الدم. ويحصل فني المختبر على الدم للاختبار، عادة، بوخز أصبع الشخص، أو بأخذ الدم من الوريد بالإبرة. ويخلط الفني الدم بمحلول ليمنع التجلط. ثم توضع قطرة من هذا المزيج على قطعة زجاج خاصة تسمى **حجرة العدّ**. ويستعمل الفني المجهر ليحسب عدد خلايا الدم في العينة. ويُمكن أن يتم هذا الحساب بوساطة حاسبة خلايا الدم الإلكترونية. وينثر الفني على قطعة زجاج أخرى طبقة رفيعة من الدم ويصبغها. ويحدد الفني ـ مستعملاً المجهر ـ النسبة المئوية للأنواع المختلفة لخلايا الدم البيضاء على قطعة الزجاج. وقد تدل خلايا الدم البيضاء الكثيرة على وجود التهاب. وقد تدل الخلايا القليلة على أن نقي العَظم الذي يصنع الدم قد أصابه الضرر. وقد يدل لون وعدد خلايا الدم الحمراء على فقر الدم. انظر: **فقر الدم؛ الهيموجلوبين**.

العدَّاء اسم مجموعة من الطيور الصحراوية التي توجد في إفريقيا، والهند، وأستراليا. ولمعظم هذه الطيور سيقان طويلة وأجنحة قصيرة. ومن المألوف أن تشاهد هذه الطيور، وهي تجري بهدوء فوق الرمل. وقلّما تطير، مالم تتعرض للإزعاج، وعند ذاك تطير لمسافة قصيرة فقط. ولهذه الطيور مناقير دقيقة تنحني للأمام، وتتغذى بصفة رئيسية بالحشرات. وطيور العدّاء مثل قرينتها طيور أبو اليُسر، تتجمع معًا بعد موسم التناسل. انظر: **أبو اليسر**.

وهناك تسعة أنواع من العدّاء، معظمها ذات لون أبيض وبنيّ. ويشمل هذا طيور العدّاء الإفريقية ذات اللون القشدي، والتي تتميز بخط أسود على العين. وأحد هذه الأنواع هو السقساق المصري، وله علامات رمادية لامعة، وبيضاء، وسوداء. ويشيع وجود طير السقساق المصري، على طول شاطئ نهر النيل. وهو يدعى أيضا **طير التمساح** وذلك لأن القصص الشعبية تصفه بأنه يلتقط بقايا الطعام من بين أسنان التمساح. وتحضن أنثى السقساق المصري بيضها بالليل وغالبا ما تدفنه في الرمل خلال النهار حتى تدفئه الشمس. وفي جنوب إفريقيا يلاحظ أن طيور العدّاء تقوم بأكل أعداد كبيرة من الجراد، وتدعى أحيانا **طيور**

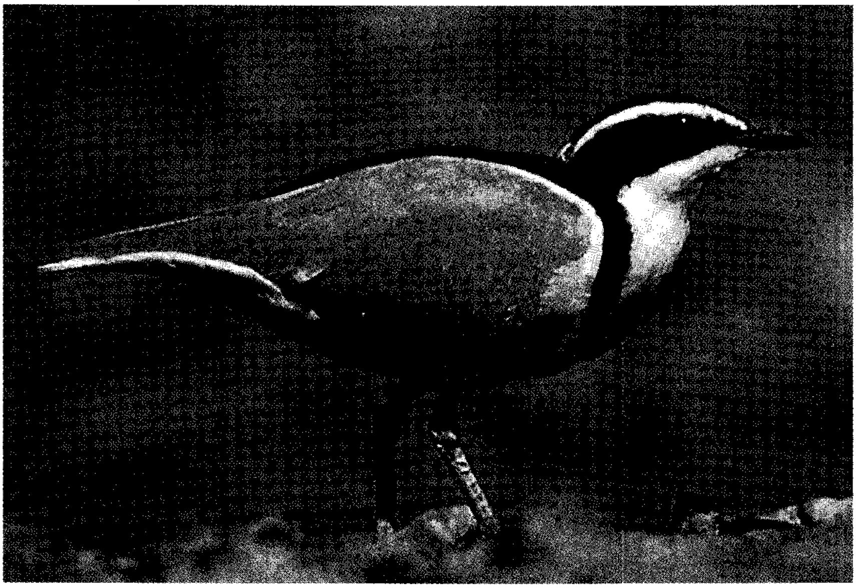

العداء طائر صحراوي سريع العدو يوجد في إفريقيا والهند وأستراليا. وطائر السَّقساق المصري (أعلاه) طائر عداء يعيش في مصر على امتداد ضفاف نهر النيل.

الجراد. والسَّقساق الأسترالي يدرج عادة ضمن مجموعة هذه الطيور. وهو ذو لون أحمر بلون الصدأ، وأسود، ويألف السهول الجرداء ذات الحصى، ومن المعروف أنه يغطّي بيضه بالتراب أو الرمل حينما يغادر عشه.

عداؤو شارع بو أول مجموعة من المخبرين السريين تعمل بالأجر في بريطانيا. ففي خمسينيات القرن الثامن عشر كوّن المؤلف الروائي هنري فيلدينج وأخوه الكفيف السير جون فيلدينج - وكانا قاضيين بلندن - فرقة من الرجال المأجورين والمنظمين ليعملوا مخبرين سريين، وقد عرف هؤلاء بعدائي شارع بو لأنهم اتخذوا من بيت فيلدينج في شارع بو مقرًا لهم. كما نظم الأخوان فيلدينج دوريات شارع بو لتقوم بعمل مخافر (أقسام) الشرطة. وفي عام ١٨٢٩م حلت شرطة منطقة لندن الحضرية محل العدائين والدوريات. انظر: **الشرطة.**

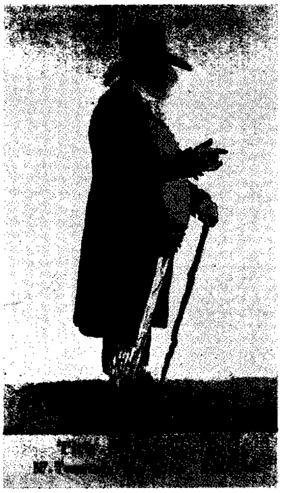

أحد عدائي شارع بو يسرع إلى مسرح الجريمة لتحقيقها. كان العداؤون أوائل المخبرين السريين الذين يتقاضون أجرًا لقاء عملهم في بريطانيا.

عداد التلألؤ. انظر: **الإشعاع** (الكشف عن الإشعاع وقياسه).

عدّاد جايجر أداة تكشف عن أشكال من الإشعاعات المؤينة. ويسمّى **عدّاد جايجر- مولر** أيضًا. تشتمل هذه الأنواع من الإشعاعات على أشعة جاما وجسيمات ألفا وبيتا. ويستعمل المنقبون عدّاد جايجر للبحث عن اليورانيوم والثوريوم، وعناصر مُشعّة أخرى، كما يُستخدم في العلوم والصناعة، خاصة في دراسة مواد مشعة تُدعى **النظائر المشعة.**

يحتوي عداد جايجر العادي على سلك رفيع ممدود على طول محور من أنبوب فلزي أسطواني. و يعمل هذا السلك المركزي والجدار الفلزي للأسطوانة بمثابة قطبين. وتحافظ دائرة كهربائية على بقاء السلك موجبًا كهربائيًا، بجهد يقارب ١,٠٠٠ فولت، فيولّد مجالاً كهربائيًا عاليًا بالقرب من السلك. انظر: **المجال الكهربائي.** وتحتوي معظم عدادات جايجر على غاز قابل للتأيين، مثل الأرجون المخلوط بقليل من بخار الكحول الإثيلي.

ويوجد بكثير من أنابيب عدّادات جايجر نافذة من البلاستيك أو الميكا، من خلالها يمكن أن تُدْخِل جسيمات ألفا وبيتا. وعلى العكس من أشعة جاما، فإن هذه الجسيمات لا يمكنها اختراق جدار الأنبوب الفلزي. ويصطدم الإشعاع الداخل إلى الأنبوب بذرّات الغاز، مسببًا تأيينا للذرات. وتتكرر هذه العملية مكونةً عددًا كبيرًا من الإلكترونات تنتشر حول السلك، مكونةً نبضة كهربائية تُضخم إلكترونيًا، ويقوم بعَدّها مقياس أو جهاز تسجيل. وللعداد فترة رجوع إلى وضعه الطبيعي قدرها $\frac{١}{١٠,٠٠٠}$ من الثانية. وخلال هذه المدّة لا يمكن للعدّاد الكشف عن الإشعاع.

ويمكن لعداد جايجر الكشف عن الإشعاع مخفض الطاقة لأن جسيمًا متأينًا واحدًا يمكن أن يولّد نبضة كاملة على السلك. ولكن العدّاد لا يمكنه قياس طاقة الجسيم لأن الجسيمات ذات الطاقات المتباينة تُولّد نبضات لها الحجم نفسه.

اخترع هانس جايجر، وهو فيزيائي ألماني، عدّاد جايجر عام ١٩١٢م، ثم طوّر تصميمه مع الفيزيائي وولتر مولر عام ١٩٢٨م.

انظر أيضًا: **التنقيب عن المعادن.**

كيف يعمل عداد جايجر. يصطدم الإشعاع الداخل إلى أنبوب عداد جايجر بذرات الغاز، مسببًا تأينها. وتنتشر الإلكترونات المتحررة نتيجة لذلك حول السلك، مكونة نبضات كهربائية. وتنتقل هذه النبضات عبر السلك وتضخم وتسجل بمقياس أو أي جهاز آخر.

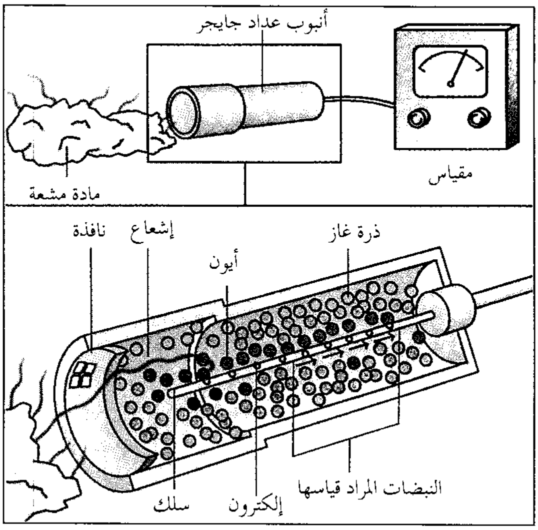

عدّاد الخُطى آلةٌ صغيرةٌ لقياس المسافة التي تقطع مشياً، تشبه ساعة اليد ويحتفظ بها في الجيب. بها عتلة صغيرة يحركها اهتزاز الجسم عند كلّ خطوة فتقوم برصدها. ولكي يدرك الشخص بعد المسافة التي قطعها مشيًا، تلزمه معرفة طول خطوته في المتوسط، بعد ذلك يقوم بضرب متوسط القياس في عدد الخطوات فيحصل على المسافة التي قطعها مشياً. وبعض هذه العدادات مزوّد بتراكيب آلية إضافية لتقدير طول الخطوة وبذلك تتمكن من حساب المسافة التي تقطع مشياً.

عدّاد الغاز جهاز لقياس حجم الغاز المُستهلَك. وعادةً ما يكون صندوقًا فلزيًا مغلقًا ومقسَّمًا من المنتصف إلى غرفتين. ويوجد بكل غرفة حاجز قابل للتحريك يقسمها إلى جزءين، وبهذا يكون هناك أربع غرف مستقلة في مجملها.

يُقاس الغاز أولاً بملء كل غرفة من الغرف الأربع وتفريغها، وتسجيل عدد المرات التي تُعبأ وتفرّغ فيها كل غرفة أوتوماتيًا. وبينما تفرغ إحدى الغرف تملأ الغرفة الأخرى، حتى يتمكن المستهلك من الحصول على تدفق منتظم باستمرار.

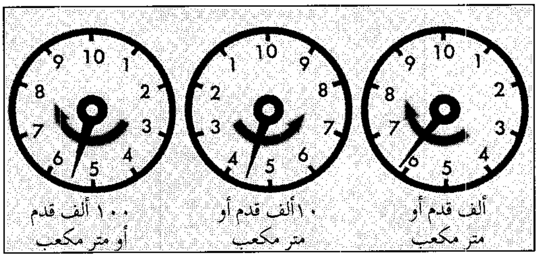

قراءة عداد الغاز. قد يكون للعداد ثلاثة أو أربعة أقراص عددية رئيسية. ابدأ بالقرص الأيسر واقرأ العدد الذي يشير إليه المؤشر في كل عداد، وإذا توقف المؤشر بين رقمين فاستعمل الرقم الأقل. أما بالنسبة للقرص الأيمن فاستعمل الرقم الأقرب من المؤشر. تظهر الأقراص القراءات ٦ ,٤ ,٥. أضف صفرين واحصل على ٥٤,٦٠٠، ومن ثم اطرح من قراءة العداد المذكورة فاتورة الغاز الأخيرة. تعطي النتيجة حجم استهلاك الغاز بالأقدام أو الأمتار المكعبة منذ القراءة الأخيرة.

ويحتوي الجزء العلويّ من العداد على آلية لتسجيل الحركات المتعددة للغرف بالأقدام المكعبة أو بالأمتار المكعبة. ويعرض الحجم على أطقم من الأرقام تحت العشرة. وتقيس عدادات الغاز أحجام الغاز بدقة.

العدّادُ الكهربائي جهاز يقيس التيار الكهربائي. وتستخدم الشركات العامة لإنتاج الكهرباء عداد الواط/ساعة لقياس كمية الطاقة الكهربائية التي يستخدمها العملاء بالكيلو واط/ساعة. والكيلو واط/ساعة يساوي ١,٠٠٠واط/ساعة. فعلى سبيل المثال تستهلك ١٠ مصابيح طاقة كل منها ١٠٠واط ومضاءة لمدة ساعة كاملة طاقة مقدارها كيلو واط واحد في الساعة. انظر: **الكيلو واط**.

تقوم مؤسسات الكهرباء بتوصيل العدادات إلى الخطوط التي تمد منزلاً أو مصنعًا بالكهرباء. وتؤخذ قراءة العداد الكهربائي بصفة دورية، وتحدد بناء عليها فاتورة المستهلك.

ويعمل عداد الواط/ساعة على أساس كهرومغنطيسي. انظر: **الكهرومغنطيسية**. ويتصل المغنطيس بالخط الذي يُغذي المستهلك بالكهرباء. وكلما ازداد **الحمل**، أو كمية الكهرباء التي يستخدمها المستهلك، ازدادت قوة المغنطيس الكهربائي، وازدادت تبعًا لذلك سرعة دوران القرص. ويقوم نظام من التروس بتسجيل دوران القرص على خمس لوحات تدرجية بوحدات الكيلو واط/ساعة. ويمنع مغنطيس دائم حركة القرص عندما يتوقف استخدام الطاقة.

ولكل واحدة من اللوحات المدرَّجة **الخمس** مؤشر، وكل منها مقسم إلى عشر وحدات مرقمة من صفر إلى ٩. فاللوحة المدرجة اليُمنى تسجّل الكيلو واط/ساعة في وحدات من واحد إلى عشرة. وتسجل الثانية إلى اليسار الكيلو واط/ساعة في وحدات من عشرة إلى ١٠٠، بينما

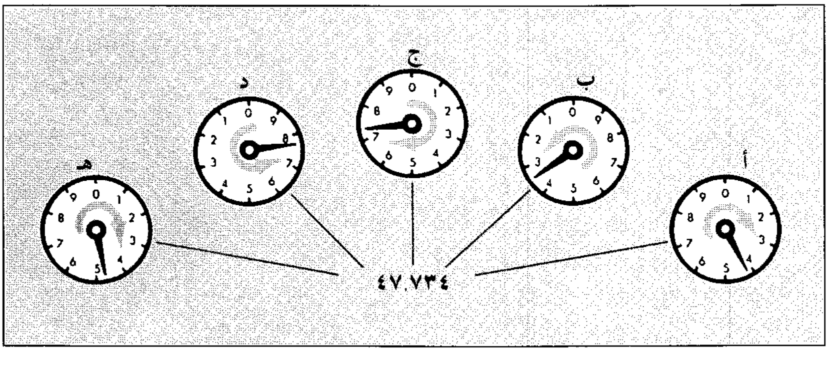

أقراص العداد الكهربائي تقرأ من اليمين إلى اليسار بوحدات من الآحاد إلى العشرات إلى المئات إلى الآلاف إلى عشرات الآلاف. يدور مؤشر العداد (أ) دورة كاملة لتحرك مؤشر العداد (ب) وحدة واحدة وهكذا.

تسجل الثالثة الكيلو واط/ساعة من ١٠٠ إلى ١,٠٠٠، أما الرابعة فتسجل الكيلو واط/ساعة في وحدات من ١,٠٠٠ إلى ١٠,٠٠٠، بينما تسجل الخامسة وحدات من ١٠,٠٠٠ - ١٠٠,٠٠٠. والعداد كله محكم الإغلاق داخل صندوق يحميه من الأتربة والرطوبة.

تستخدم مؤسسات الكهرباء عادة عداد واط/ساعة به **مؤشر** يوضح كمية الكهرباء التي يحتاجها المستهلكون الصناعيون والتجاريون. وهذا المؤشر مُدرَّج بحيث يوضّح أعلى قدرة يحتاجها المستهلك في فترة زمنية معينة. ويستقر المؤشر عند الصفر بعد القراءة. وتقوم بعض عدادت الطلب بتسجيل احتياجات القدرة المتغيرة للمستهلك على ورق بياني.

وقد صنع المهندس الأمريكي أوليفر شالينبرجر أول عداد كهربائي ناجح في عام ١٨٨٨م. وفي عام ١٨٩٥م حصل على براءة اختراع بتصميمه لعداد واط/ساعة حيث يُعتبر أساسًا لعمل كل عدادات الواط/ساعة المستخدمة اليوم.

وتشمل الأنواع الأخرى من أجهزة القياس الكهربائية الجلفانومتر (المقياس الجلفاني) والأميتر لقياس شدة التيار. انظر: **الأميتر**. والفولتميتر والواطميتر لقياس فرق الجهد أو القدرة. انظر: **الفولت، مقياس؛ الواط.**

عدّاد الماء جهاز يقيس كميّة الماء التي تنساب خلال أنبوبة أو مجرى مائيٍّ كبير. وأكثر الأنواع المعروفة جدا من عدادات الماء، تعمل عن طريق أرقام تدور على سجل يشبه **عدّاد حسابات المسافات** (عداد تسجيل الأميال أو الكيلومترات) في السيارة. وتستخدم شركات المياه هذا النوع، لقياس المياه المستهلكة في المنازل والمصانع والمؤسسات التجارية.

Gallons
Badger Meter
Read-o-Matic
4657963
Cubic Feet
Recordall
Badger Meter

عداد الماء يقيس حجم الماء المنساب خلال أنبوب. والعدادات الموضحة أعلاه تقيس حجم الماء بالجالون (على اليمين) وبالقدم المكعب (على اليسار). وتستخدم شركات الإمداد بالماء تلك العدادات، لتقيس الماء المستهلك في المنازل والمصانع والمؤسسات التجارية.

طريقة عمل عداد الماء. ينساب الماء داخل تجويف ويجعل القرص يتمايل. وتعمل هذه الحركة على إدارة عمود دوران ومغنطيس أول، وينتقل الدوران إلى مغنطيس ثان يدير مسجل العداد ليشير إلى حجم الماء المستهلك.

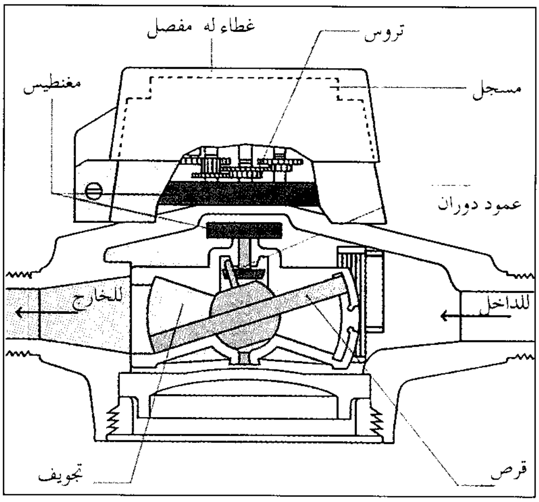

وفي الأجواء المعتدلة يتم تركيب عداد الماء المنزلي في صندوق صغير خارج المنزل على **خط الخدمة** (الأنبوبة الموصولة بالأنبوبة الرئيسية في الشارع). وفي الأجواء الباردة يتم تركيب العداد داخل المنزل، ويكون عادة داخل الطابق السفلي لحمايته من التجمد أثناء فصل الشتاء. وعادة مايكون العداد موصولاً بسجل مثبت خارج المنزل حتى لايضطر قارئ العدّاد إلى التوجّه للداخل.

ويحتوي تجويف قياس عداد الماء الخاص بالسكن على قرص. ويتسبب الماء الداخل في تمايل القرص. وتحدد حجم الماء الذي ينساب خلال التجويف مقدار تحرك القرص. وتدير حركة القرص أرقامًا على السجل. ويستخدم العديد من عدادات الماء قارنات مغنطيسية لنقل حركة القرص إلى المسجل. ويقوم المسجل بتسجيل انسياب الماء بالمتر المكعب أو اللتر. وتسجل أنواع أخرى من العدادات انسياب الماء على جهاز تسجيل بياني، وتستخدم اللتر.

وهناك أنواع أخرى من العدادات تقوم باستمرار بتسجيل انسياب المياه على أداة تسجيل مدرّجة. وتستخدم هذه العدادات، في محطات التنقية ومحطات الضخّ، وفي الصناعات.

ويقوم **عداد فنْتوري ومقياس التدفق الفوهي** بتقييد المرور الذي يتحرك الماء من خلاله، ويُستخدمان لقياس الفرق في ضغط الماء، لتحديد كمية التدفق.

وعداد التدفق المغنطيسي يَستخدم فتحة تدفق مثبتة على قطبين كهربائيين في جدار أنبوبة مثبت عليها من الخارج مغنطيسات قوية. وتمر الأيونات (وهي ذرات، أو مجموعة من الذرات المشحونة بالكهرباء) المحمولة في الماء

خلال المجال المغنطيسي، وتولّد الجهد الذي يستخدمه العداد **لقياس دفق الماء**.

وتقيس **العدادات الإلكترونية** تدفق الماء عن طريق قياس التغيرات في طول موجة الأصوات التي تحدثها المياه المتحركة. وهناك مجموعة متنوعة من الأجهزة الأخرى التي تُستخدم لقياس تدفق الماء في المجاري المائية المكشوفة مثل البالوعات والأنهار.

العِدادة مزاولة استعمال الأعداد لتحليل الشخصية، والتنبؤ بالمستقبل. وهي مبنية على زعم أن الكون محكوم بقوانين عددية، وأن كل عدد له قوى، وصفات خاصة. ويزعم معظم العلماء أن العدادة لا تستند إلى قواعد علمية، ولكن العديد من البشر حول العالم يمارسونها.

يزعم العدادون أن اسم الشخص، هو مفتاح مهم لشخصيته، فكل حرف في الاسم يغيّر إلى عدد باستخدام نظام مبني على حروف الهجاء اليونانية القديمة، والعبرية. إذ تضاف الأعداد معًا، ثمَّ تُضاف الأرقام في المجموع للوصول إلى عدد من واحد إلى تسعة. افترض أن الأعداد المشتقة من اسم شخص يبلغ مجموعها ٧٥، وتتكون ٧٥، من ٥ و ٧، مجموعهما ١٢. وتنفصل ١٢ إلى ١ و ٢، ويبلغ مجموعهما ٣، فمن المفترض أن يدل هذا العدد على شخصية الشخص. فعلى سبيل المثال، يقال إن الناس الذين لهم العدد ١ طموحون وأقوياء. أمَّا الذين لهم الرقم ٢ فيفترض أنهم هادئون، وذوو حياء.

وهناك عدد آخر يزعم العدادون أنه يكشف الشخصية، هو عدد الميلاد، الذي يتم حسابه بجمع الأرقام في تاريخ ميلاد الشخص. ويدمج العدادون أيضًا عدد الميلاد مع أرقام أي سنة لإيجاد **عدد السنة الشخصي**، وهناك اعتقاد بأن هذا الرقم في حساباتهم، يتنبأ بما سوف يحدث للشخص في هذه السنة.

وهذه أمور مبنية على الحدس والتخمين والتوقع وليس لها أساس من العلم ولا تقرُّها العقيدة الصحيحة، إذ لا يعلم الغيب إلا الله عز وجل.

انظر أيضًا: **العِرافة**.

العدالة. انظر: **الإسلام** (خصائص الشريعة).

العداوة صراع طويل الأمد، ويحدث بين الأفراد والعائلات والجماعات. ويحدث غالباً في المجتمعات التي تفتقر إلى قوة الشرطة وغيرها من السلطات الحكومية التي تفرض القانون، أو إلى أي شكل آخر من أشكال السلطة المركزية. كما يحدث في المناطق البعيدة عن مركز السلطة، أو المناطق التي يصعب على السلطة المركزية أن تَفْرض قوتها فيها؛ بسبب التضاريس الوعرة، أو بسبب الظروف المناخية القاسية. وتعزى أسباب العداوات إلى ميل الناس إلى أخذ حقهم بأيديهم؛ مما جعلهم مع التكرار يُصبحون منغمسين في هذه العداوات. فمثلاً قد تقع العداوة بين عصابات من شباب المدينة ومنظمات مكافحة الجريمة. ومعظم العداوات تنشُب عندما يقوم أحد أفراد جماعة أو عائلة بإهانة أو إيذاء فرد من جماعة أو عائلة أخرى، فيقوم أفراد جماعة المُعتَدَى عليه بمحاولة الانتقام. وإذا كانت محاولة الانتقام بسبب حادثة قتل، فإنهم ربما يقتلون القاتل أو أحد أفراد أسرته، ويقود مثل هذا الحدث إلى غيره وهكذا يستمر العداء. وقد يستمر القتال بين العائلات سنوات، وفي الغالب لا أحد من كلتا العائلتين يتذكر لماذا نشب العداء بينهما، ولكن حوادث الاعتداءات الجديدة تظل باقية وحية بينهما.

وقد حدثت كثير من العداوات في الجبال الأفغانية وفي جزيرتي كورسيكا وصقلية في شبه جزيرة البلقان، وفي المجتمعات الرعوية الإفريقية المعزولة مثل الماساي والنور. كذلك حدثت في جبال الأبلاش في الولايات المتحدة.

وقد شكّلت هذه العداوات مادة خصبة لكثير من الأعمال الأدبية والمسرحية، ومن أشهر هذه الأعمال مسرحية شكسبير **روميو وجولييت**. انظر: **شكسبير، وليم**.

العِدّة المدة التي تقضيها المرأة بعد طلاقها أو وفاة زوجها ولا يحل لها أن تتزوج فيها من غيره. ومن الحكمة في تشريعها: استبراء الرحم لئلا تختلط الأنساب، وإعطاء فرصة للمراجعة في حال الطلقة الأولى والثانية. وإظهار الأسف على الزوج المتوفى في حالة الوفاة، وهدم آثار الزواج السابق الجسميّة والعاطفية، وفي هذا حيلولة دون الأمراض المادية والنفسية والمعنوية.

أقسامها. تكون العدّة ـ لمن لا تحيض ـ ثلاثة أشهر، أو ثلاث حيضات لذوات الحيض، أو بوضع الحمل لذوات الحمل، أو أربعة أشهر وعشرة أيام للمتوفى زوجها وهي ليست حاملاً.

وللزوج مراجعة زوجته خلال العدة من الطلقة الأولى والثانية دون عقد جديد، أما إذا انتهت العدة بانت منه وصارت أجنبية، وإذا طلق الثالثة بانت مباشرة بينونة كبرى.

وتجب نفقة المرأة في العدة على زوجها أو في ماله، وليس لأحد غير الزوج نكاح المرأة وهي في العدة.

انظر أيضًا: **الطلاق؛ النفقة؛ الزواج**.

العدة الهوائية آلة قدرة تعمل بالهواء المضغوط. والعدد الهوائية لها عدة استعمالات مختلفة. فأطباء الأسنان مثلا، يستعملون **مثاقيب الهواء المضغوط** لإزالة تسوس الأسنان. وعمال صيانة ميكانيكا السيارات، يستخدمون مفاتيح الربط الهوائية لإحكام ربط الصواميل ومسامير القلاووظ. أما عمال البناء، فيستخدمون المطارق الهوائية لتكسير الأرصفة الخرسانية. وتزود آلة تُسمَّى **المكبس الهوائي**، العدة الهوائية بالهواء اللازم للتشغيل، إذ تقوم بضغط جزيئات الهواء بعضها مع بعض بقوة ضغط تصل إلى حوالي ٧٠٠ كيلوباسكال، فتندفع الآلة بقوة الهواء في حركة **ترددية** (إلى الأمام وإلى الخلف) أو في حركة **دوارة** (دائرية). وتستخدم الحركة الترددية، في آلات ثقب الصخور وآلات البرشمة، ومدكّات الرمل، وآلات الحفر. وفي هذه الآلات، نجد كباسا يتحرك بقوة الهواء المضغوط إلى الخلف وإلى الأمام في داخل أسطوانة فيضغط على جهاز الدق في نهاية الآلة. ويبلغ سرعة المثقاب الصغير من ٢,٠٠٠ إلى ثلاثة آلاف ضربة في الدقيقة. وفي المكبح الهوائي يكبح الكباس المكبح أو يطلقه بمجرد تلقيه إشارة بذلك من السائق. انظر: **المكبح**.

أما الحركة الدوارة فتستخدم في آلات القوى، مثل الحفارات، ومفاتيح الربط، وجلاخات السَّنّ، وآلات الصنفرة الرملية. يوجد بهذه الآلات جزء دوار كالمروحة يُسمى **دوامة ـ دوار الدفع**، له عدة ريش. ويتحرك الدوار في حركة مغزلية بدفع الهواء المضغوط على الريش واحدة بعد أخرى حسب دورها. وعندما تدور الدوامة المروحية فإنها تحرك عمود الإدارة المرتبط بجهاز الحفر، أو الخلج أو بأي فعل دوراني آخر، بسرعة تبلغ آلاف الدورات في الدقيقة الواحدة. والسرعة الفائقة لهذه الدورات هي مصدر الضوضاء الحادة التي نسمعها في عيادة طبيب الأسنان، ومن توربينات المحرك النفاث ومن الآلات الأخرى الدوارة التي تعمل بضغط الهواء.

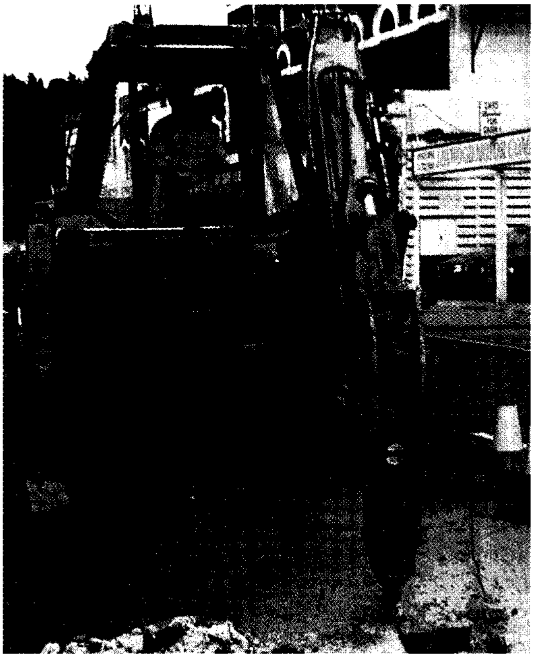

العدة الهوائية مثل المطرقة الهوائية تشغل عن طريق هواء مضغوط. يدفع ضغط الهواء العدة إلى الخلف والأمام أو في حركة دائرية.

العدد الأصلي. انظر: **العدد والرقم**.

العدد الأصم. انظر: **الرياضيات** (تواريخ مهمة في الرياضيات)؛ **ط. باي**؛ **العامل الحسابي**؛ **العدد المنطقي**.

عدد الأوكتان العدد الذي يوضح إلى أي مدى يقاوم وقود المحرك الخبط. ويحدث الخبط عندما يحترق آخر وقود في أسطوانة المحرك فورا أو سريعا جدا. ويمكن الحصول على عدد أوكتان وقود المحرك بمقارنة ميل الوقود للخبط مع ميل **وقود مرجعي** في محرك اختبار. والوقود المرجعي مزيج من الهبتان العادي (وقود ميال إلى الخبط) والآيسوأوكتان (وقود مقاوم للخبط). وللهبتان العادي عدد أوكتان قدره صفر وللآيسوأوكتان ١٠٠. ولوقود المحرك عدد أوكتان ٨٥ إذا كان ينتج عنه نفس الخبط كالوقود المرجعي المصنوع من ٨٥٪ آيسوأوكتان و١٥٪ هبتان عادي. ومعظم البترول له عدد أوكتان من ٨٠ إلى ١٠٠.

انظر أيضًا: **البترول**؛ **رابع إيثيل الرصاص**.

العدد الأولي. انظر: **العامل الحسابي**؛ **منخل إيراتوسثينيز**؛ **نظرية الأعداد**.

العدد التَّعييني عدد يُعَيِّن مقدارًا، أو كميَّة، بإعطاء عدد الوحدات، ونوع الوحدات التي تُكَوِّن هذا المقدار. ويشمل العدد التَّعييني العدد الذي يمكن كتابته بالرقم أو بالحروف واسم ورمز وحدة القياس. فعلى سبيل المثال، ستة أمتار، ٩٠ رطلا، ٧,٥١ دولار، ١٨كم، ٢٣°، وأربعة أيام، كلها أعداد تعيينيَّة.

انظر أيضًا : **الوحدة**

العدد الخيالي. انظر: **الجذر التربيعي**؛ **الرياضيات**.

العدد الذري. انظر: **الذرة** (خواص الذرات)؛ **العنصر الكيميائي** (الجدول الدوري)؛ **النشاط الإشعاعي** (خواص النوى)؛ **النظير**.

العدد السالب. انظر: **الجبر** (الأعداد الموجبة والأعداد السالبة)؛ **الجذر التربيعي** (الجذر التربيعي للأرقام السالبة).

العدد، سفر. سفر العدد الكتاب الرابع من العهد القديم، وعنوانه، الذي جاء من نسخ الإنجيل اليونانية القديمة، واللاتينية، يدل على أجزاء من الكتاب التي تصف التعداد، أو الترقيم، لقبائل بني إسرائيل الاثنتي عشرة. والعنوان العبري **في البرية**، ربما كان أكثر دقة، لأن الكتاب يحكي عن بني إسرائيل أثناء أعوامهم الأربعين التقليدية من الهيام على وجوههم في البرية بعد مغادرتهم مصر.

يبدأ سفر العدد، في جبل سيناء بأمر الله تعالى لموسى عليه السلام بإحصاء بني إسرائيل. وينتهي الكتاب ببني إسرائيل، وهم يخيمون على سهول مؤاب، وهي بقعة شرقي نهر الأردن، وذلك قبل دخولهم أرض كنعان، ويلقي الكتاب الضوء على فضائل موسى عليه السلام الشخصية بوصفه نبياً لبني إسرائيل المتمردين شديدي المراس. تضمن سفر العدد أيضاً مجموعة متنوعة من الموضوعات الدينية إلى جانب القصة الرئيسية، بما في ذلك قصص تصف الدور الكهنوتي للاّويين، وهم إحدى القبائل الإسرائيلية. وتصف مقاطع أخرى إجراءات الطقوس الدينية، مثل طقوس الطهارة، والتضحية المتقرّب بها إلى الله.

عدد السكان في بلد معين أو أي مساحة أخرى هو العدد الإجمالي للناس الذين يقطنون في ذلك البلد أو تلك المساحة. وتتغير أعداد السكان نتيجة للهجرة ولما يُسمى **التكاثر الطبيعي**؛ وهو الفرق بين أعداد المواليد والوفيات. وفي معظم الدول يزيد عدد المواليد عن عدد الوفيات، مما يؤدي إلى زيادة أعداد السكان، إلا إذا كان هنالك نقص ناتج عن الهجرة.

سكان العالم

ارتفع عدد سكان العالم إلى نحو ٥,٨١٢,٠٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م وتزايدت أعداد الناس بمعدل سنوي مقداره ١,٦٪. ويقدر الدارسون أن عدد سكان العالم كان ٥٠٠ مليون عام ١٦٥٠م، ثم تضاعف في الفترة من ١٦٥٠-١٨٥٠م. ثم تضاعف حوالي ٥ مرات منذ عام ١٨٥٠م.

وقد أدت الهجرات المتعددة إلى تغيير نمط توزيع سكان العالم خلال القرون القليلة الماضية. وتضمنت هذه الهجرات ١- احتلال الأمريكتين وجزر المحيط الهادئ بوساطة الأوروبيين وسلالاتهم ٢- انتقال العناصر الروسية عبر آسيا إلى المحيط الهادئ ٣- هجرة الصينيين إلى منشوريا.

وقد تزايد عدد سكان القارة الآسيوية بسبب تناقص معدلات الوفيات الناتجة أولاً عن تناقص تفشي المجاعات والأوبئة، ولاحقًا بسبب الإجراءات الصحية الشاملة المُتخذة في البلدان الآسيوية المختلفة، كما أدى تناقص معدلات الوفاة في إفريقيا وأمريكا اللاتينية إلى تزايد عدد السكان هناك.

ويعكس التفاوت في أعداد سكان القارات المختلفة تأثير المعدلات المختلفة للتكاثر الطبيعي والهجرة، على الأعداد القاطنة هناك منذ منتصف القرن السابع عشر. وقد كانت القرون الثلاثة الماضية هي فترة التزايد الأكثر. وقد كان نصيب آسيا من النازحين ضئيلاً نسبيًا، وهي تُكوِّن ما يقرب من ثلاثة أخماس سكان العالم، وهي نفس النسبة التي كانت تتمتع بها في منتصف القرن السابع عشر الميلادي. وقد أدت الهجرة الجماعية من أوروبا إلى التزايد الكبير في أعداد سكان القارتين الأمريكيتين. أما أكثر البلدان ازدحامًا بالسكان فهي الصين، التي بلغ عدد سكانها ١,٢٥٢,١٨٨,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م وتتلوها من ناحية عدد السكان الهند ٩٤٧,٨٠٣,٠٠٠ نسمة، ثم الولايات المتحدة ٢٦٤,٠١٥,٠٠٠ نسمة وإندونيسيا ٢٠٤,٦٦٠,٠٠٠ نسمة.

سكان الحضر والريف. ارتفعت الهجرة من المناطق الريفية إلى المدن بسبب تزايد التصنيع في البلدان الغربية واليابان. ومازال هذا الوضع مستمراً إلى يومنا هذا، حتى في تلك البلدان التي بقيت زراعية. وفي القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك ٥٪ من الناس في الولايات المتحدة يعيشون في أماكن يزيد عدد سكانها على ٢,٥٠٠ نسمة. تزايدت هذه النسبة الآن إلى نحو ٧٥٪، وفي القرن التاسع عشر كان نحو ٢٠٪ من السكان يعيشون في مدن إنجلترا، أما اليوم فقد ارتفعت هذه النسبة إلى حوالي ٩٠٪.

سكان العالم والنمو السنوي

المكان	عدد السكان (تقدير ١٩٩٦م)	النمو السنوي (١٩٩٦-٢٠٠١م)
العالم	٥,٨١٢,٠٠٠,٠٠٠	١,٦٪
أستراليا	١٨,٠٠٠,٠٠٠	١,٣٪
آسيا	٣,٥٥٧,٠٠٠,٠٠٠	١,٦٪
إفريقيا	٧٣١,٠٠٠,٠٠٠	٢,٨٪
أوروبا	٧١٣,٠٠٠,٠٠٠	٠,٣٪
أمريكا الجنوبية	٣٢٣,٠٠٠,٠٠٠	١,٦٪
أمريكا الشمالية	٤٥٨,٠٠٠,٠٠٠	٠,٩٪
جزر المحيط الهادئ (بما في ذلك نيوزيلندا)	١٣,٠٠٠,٠٠٠	١,٧٪

الإحصاء السُّكاني. تُنظم معظم الحكومات تعدادًا لسكانها (إحصاء دوري للسكان) وذلك لمعرفة الأعداد، ومكان السكن، وخصائص السكان. وتسمى الدراسة الإحصائية لهذه الإحصاءات الحيوية بـ **علم الدراسات السكانية**. وقد أجرت العديد من الدول تعدادات لسكانها في الخمسينيات، كما نفذتها المزيد من الدول خلال الستينيات والسبعينيات والثمانينيات. انظر: **الإحصاء السُّكاني؛ الدراسات السكانية، علم.**

العمر. المجتمع الذي يتزايد عدد سكانه بسرعة كبيرة، غالبًا ما يضم نسبة كبيرة من الأطفال. كذلك فإن المجتمع الذي يتزايد عدد سكانه ببطء غالبًا ما يضم نسبة قليلة من الأطفال. وتساعد إحصاءات نسب المجموعات العمرية المختلفة، المجتمع في التخطيط المسبق لمواجهة زيادة أعداد أطفال المدارس والعمال أو المسنين. وتشير التقديرات الحالية لهذه النسب على مستوى العالم إلى أنه من بين كل ثلاثة أفراد فإن هنالك فردًا واحدًا يقل عمره عن خمسة عشر عامًا (٣٢٪). ومن بين كل خمسة أشخاص فإن هناك ثلاثة تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٦٤ عامًا (٦٢٪). بينما يشكل أولئك الذين تزيد أعمارهم عن ٦٤ عامًا نسبة تقل عن ٦٪.

وفي المملكة المتحدة هناك حوالي ٢٠٪ من السكان تقل أعمارهم عن ١٦ عامًا، وحوالي ٦٤٪ تقع أعمارهم بين ١٦ و ٦٤ عامًا ، وحوالي ١٦٪ تزيد أعمارهم عن ٦٥ عامًا. وفي البلدان النامية تتزايد نسب صغار السن مقارنة بالبلدان الصناعية التي تقل فيها معدلات تزايد السكان. ففي الصين يقع حوالي ٦٠٪ من السكان في الفئة التي تقل أعمارها عن ٢٩ عامًا، وفي الهند تُشكِّل هذه الفئة زهاء ٦٥٪، وفي الفلبين نحو ٧٠٪ أما في بريطانيا فإن نسبة من تقل أعمارهم عن ٢٩ عامًا هي ٤٠٪ فقط. وفي بعض البلدان الإفريقية تقل أعمار نصف عدد السكان تقريبًا عن ١٥ عامًا، بينما يشكِّل أولئك الذين تزيد أعمارهم عن ٦٤ عامًا نسبة ٣٪ فقط.

نسبة العالة. مقارنة أعداد الأطفال والمتقاعدين إلى أعداد السكان في سن العمل تبين نسبة التابعين الذين يحتاجون إلى إعالة. وتكون هذه النسبة كبيرة إذا كانت نسبة الذين يعتمدون على غيرهم كبيرة. ولكثير من الدول ذات الأعداد المتزايدة سريعًا معدلات عالية لنسبة العالة هذه. وتؤدي إعالة التابعين إلى وضع عبء كبير على كاهل الفئات العاملة في هذه البلدان.

النمو السكاني

يكون النمو السكاني أكثر سرعة في الدول ذات معدلات المواليد المرتفعة. ويُمكن لموجات الهجرة أن تؤثر على عدد السكان وذلك بتغيير نسب التوزيع بين الجنسين. فعلى سبيل المثال، في الولايات المتحدة، فاق الرجال النساء عددًا في معظم الحقب، وذلك لأن معظم المهاجرين إلى الولايات المتحدةَ كانوا رجالاً. وبتناقص الهجرة إلى الولايات المتحدة، تزايدت نسبة النساء. وبحلول عام ١٩٥٠م كان عدد النساء أكثر من الرجال.

وتحتل المملكة المتحدة المرتبة التاسعة عشرة بين دول العالم حسب أعداد السكان، كما أن لديها بعضًا من أدق الإحصائيات الخاصة بنمو السكان. ومنذ العام ١٨٠١م يُجرى في بريطانيا تعداد للسكان كل عشرة أعوام. وقد حدثت الفجوة الوحيدة في هذه الإحصائيات خلال العام ١٩٤١م حينما لم يُجْرَ التعداد بسبب الحرب العالمية الثانية. وقد فُرض تسجيل المواليد والزيجات والوفيات في المملكة المتحدة منذ عام ١٨٣٧م، وقد ساعد ذلك الأمر في إكساب الإحصائيات السكانية المزيد من الدقة. ويتزايد عدد السكان في المملكة المتحدة ببطء، فمن ٥٧,١ مليونًا في سنة ١٩٨٩م يتوقع تزايدهم إلى ٥٩ مليونًا في عام ٢٠٠١م ثم إلى ٥٩,٤ مليونا بحلول العام ٢٠١١م. وقد حدثت زيادة في نسبة كبار السن. وتُشكل حاليًا نسبة أولئك الذين فوق سن التقاعد الطبيعي (أي ٦٥ عامًا للرجال و٦٠ عامًا للنساء) حوالي ١٨٪ مقارنة بـ ١٥٪ عام ١٩٦١م. ويسري هذا الوضع في البلدان الأوروبية الأخرى.

وفي أستراليا ونيوزيلندا، كان النمو السكاني مرتفعًا بصورة عامة منذ بدء الاستيطان الأوروبي بأستراليا عام ١٧٨٨م وبنيوزيلندا عام ١٨٤٠م.وخلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، شَكّلت الهجرة نصف النمو السكاني في أستراليا، وحوالي الثلث في نيوزيلندا. وتناقصت الهجرة إلى تلك البلدان في السبعينيات، إلا أنها عادت لسابق عهدها فيما بعد. على أن معدلات الولادة تبقى منخفضة في البلدين - حوالي ١٥ لكل ألف من السكان. ويتوقع أن تشهد كل من أستراليا ونيوزيلندا نموًا سكانيًا بطيئًا خلال حقبة التسعينيات، حيث يُتوقع تزايد أعداد الأستراليين إلى نحو ٢٠ مليون نسمة بحلول عام ٢٠٠٠م، ولكن فقط إذا بقيت معدلات الهجرة على المستويات التي شهدتها في الثمانينيات.

ويشكل عدد سكان الدول النامية حوالي ٧٥٪ من عدد سكان العالم. وتمثل الصين والهند نسبة تفوق ٣٧٪ من سكان العالم. ويقارب معدل الولادة في الهند ٣٠ لكل ألف نسمة، ويفوق هذا معدل الولادة في الصين حيث يبلغ هنالك حوالي ٢٠ لكل ألف نسمة. وفي السنوات الأخيرة، اتبعت الحكومة الصينية سياسة متشددة

لتحديد النسل، وذلك بتقييد عدد المواليد بطفل واحد لكل أسرة. وفي بعض أنحاء إفريقيا تفوق معدلات الولادة تلك الخاصة بالهند، إذ تبلغ ٤٠ لكل ألف نسمة.

وقد تزايدت أعداد سكان العالم بأكثر مما كان مقدَّرًا لها في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين. فقد تنبأت الأمم المتحدة في فترة سابقة بأن عدد سكان العالم سيزيد بمعدل سنوي يبلغ ١,٦٪. بينما بلغ معدل النمو الفعلي للسكان ١,٧٪ في أواخر الثمانينيات وهذا الفارق في النسب والذي قد يبدو ضئيلاً، يؤدي إلى زيادة الأعداد بما يفوق خمسة ملايين نسمة كل عام. وإذا استمر النمو على هذا المنوال فإن عدد سكان العالم سيتضاعف بحلول العام ٢٠٢٨ أي قبل الموعد المتوقع بعدة سنوات.

معدلات النمو الإقليمية. إن التناقص الحاصل بين معدلات النمو المتوقعة والفعلية قد يكون مردها إلى معدلات النمو التي تفوق المتوقع في العالم النامي. إذ بلغ معدل النمو السنوي بشكل عام للبلدان النامية ما نسبته ٢,١٪ مما يعني أن عدد سكان تلك الدول سيتضاعف خلال ٣٣ عامًا. وقد سُجِّل اثنان من أعلى المعدلات في كينيا وقطاع غزة. ويتوقع أن تتضاعف أعداد السكان في هاتين المنطقتين خلال ١٧ عامًا فقط. وفي البلدان الصناعية، بلغ معدل النمو، بشكل عام ٠,٦٪ وهو معدل ستتضاعف بموجبه أعداد السكان خلال ١٢٠ عامًا. وفي الكثير من البلدان الصناعية ـ بما فيها النمسا والدنمارك وألمانيا والمجر ـ لم تزد أعداد السكان مطلقًا، بل انخفضت في بعض الحالات.

وفي أستراليا ونيوزيلندا، فإن الفئات الأسرع تزايدًا بين السكان هم الأبورجين (الأستراليون الأصليون) في أستراليا والماووريون في نيوزيلندا. وهناك الآن حوالي الـ ٣٠٠,٠٠٠ من الماووريين النيوزيلنديين مقارنة مع ١٠٠,٠٠٠ عام ١٩٤٥م كما أن هنالك ٢٠٠,٠٠٠ من الأبورجين الأستراليين. وقد تزايدت أعدادهم بصورة سريعة خلال الثمانينيات، بمعدل عام يبلغ حوالي ٥٪ وقد عزت السلطات الأسترالية ذلك التزايد المتسارع إلى تزايد أعداد السكان الذين أقروا بانتمائهم إلى الأبورجين وذلك لأول مرة في تعداد عام ١٩٨٦م.

الانفجار السكاني

تجاوز عدد سكان العالم ٥,٨ بلايين نسمة بحلول عام ١٩٩٦م. وتزايد العدد بحوالي ١,٦٪ سنويًا. وحسب هذا المعدل فإن عدد سكان العالم سيتضاعف بحلول العام ٢٠٢٨م. وقد أُطلق على هذا التزايد المتسارع مصطلح الانفجار السكاني.

الأسباب. كانت معدلات الولادة لعدة آلاف من السنين مرتفعة، لكن التزايد في أعداد السكان بقي بطيئًا لأن معدلات الوفاة كانت مرتفعة أيضًا. إلا أنه في خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين أدى التقدم في مجالات الزراعة والنقل والاتصالات دورًا في تحسين ظروف المعيشة، وفي محاربة تفشي العديد من الأمراض، ونتيجة لذلك بدأت معدلات الوفاة في الانخفاض ونمت أعداد السكان بصورة سريعة.

وفي البلدان الصناعية في أوروبا وأمريكا الشمالية، نزح الكثير من الناس للمدن وتولوا أعمالاً في المصانع، وفي المزارع، كان الحجم الكبير للأسر ضروريًا للمساعدة في الأعمال، غير أنه كان من الصعب إعالة الأسرة الكبيرة الحجم في المدينة. ونتيجة لذلك أخذت معدلات الولادة في التناقص في البلدان الصناعية، لكن في البلدان الزراعية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية لم يحدث الهبوط في معدلات الوفاة إلا في منتصف القرن الحالي. ثم انحدرت معدلات الوفاة سريعًا دون أن يصاحبها انخفاض في معدلات الولادة. وتزايدت أعداد السكان في العالم بصورة سريعة، ولكنها تزايدت بمعدل أسرع في الدول النامية التي لا تستطيع مواجهة أعباء ذلك التزايد.

النتائج. لا يعرف أحد على وجه الدقة عدد الناس الذين يمكن أن تستوعبهم الأرض. ويخشى العديد من العلماء والاقتصاديين ، وبقية الخبراء أن يتخلَّف الإنتاج الغذائي مقارنة بالانفجار السكاني لمدة أطول. ويعتقد هؤلاء أن العالم سيعاني قريبًا من **التكاثر السكاني**، أي سيصل عدد السكان إلى حد لا يمكن معه توفير مستوى مقبول من العيش لهم.

كثافة السكان في القارات*

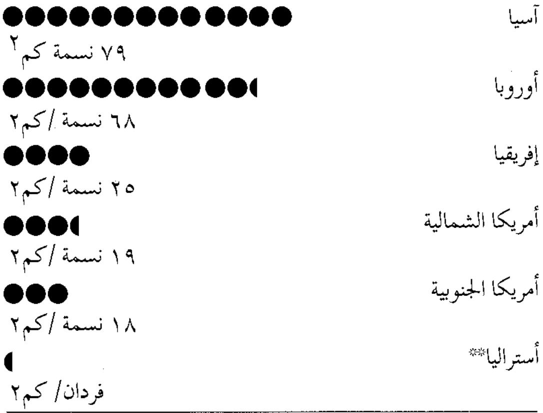

---

* **أنتاركتيكا**: لا يوجد بها سكان مستقرون بشكل دائم.

** كثافة السكان في جزر المحيط الهادئ ضمت قارة أستراليا.

المصدر: تقديرات الكتاب العالمي لعام ١٩٩٦م، بناء على معلومات أولية من الأمم المتحدة.

وقد طرح الاقتصادي البريطاني توماس روبرت مالتوس نظرية التكاثر، في أواخر القرن الثامن عشر، إذ قال إن السكان يتزايدون إلى حد يفوق إمكانات الأرض، وتنبأ بأن المجاعة والحرب وبقية الكوارث ستصبح أمرًا شائعًا إلا إذا اتخذ الناس خطوات لتخفيض معدل النمو. ويُعارض الكثيرون آراء مالتوس، ويعتقدون بأن الزيادة في إنتاج الغذاء، المصحوبة بتطورات أخرى، ستُجاري الزيادة المستقبلية في أعداد السكان. وخلال الستينيات على سبيل المثال، ساعدت طُرق الزراعة المُطوّرة واستخدام سلالات المحاصيل ذات الإنتاجية العالية، ساعدت الدول النامية في زيادة إنتاجها الزراعي بحوالي ٢٥٪، وقد حققت تلك الجهود نجاحًا منقطع النظير لدرجة أن أطلق عليها تسمية **الثورة الخضراء**. ويعتقد بعضهم الآخر ممن يختلفون مع مالتوس أن الأرض يُمكنها إعالة أعداد أكبر بكثير من عدد السكان وذلك في ظل توزيع أكثر عدالة للموارد. ويشير هؤلاء إلى أن بعض السكان لديهم ما يفوق حاجتهم من الغذاء بينما يتضور بعضهم الآخر جوعًا.

الحد من نمو السكان. يعتقد كثير من الناس أن التناقص في الغذاء والضروريات الأخرى المُسبب للكوارث يمكن تجنبه فقط بالحد من نمو السكان. ويحث هؤلاء على تخفيض معدل الولادة لمستوى مساو لمعدل الوفاة. ويُسمى هذا الشرط، حيث يُولد أُناسٍ فقط ليَحلوا مكان أولئك الذين توفوا، يسمّى **النمو الصِّفري للسكان**. ويشك معظم الناس في إمكانية تحقيق معدل النمو الصِّفري قريبًا.

وقد شجعت العديد من حكومات البلدان برامج تنظيم النسل وذلك بهدف خفض معدل الولادة، غير أن هذه الجهود لاقت نجاحًا ضئيلاً في معظم المناطق حيث تبقى مستويات المعيشة متدنية. فعلى سبيل المثال، يرغب الكثير من الفقراء أن تكون لهم أسر كبيرة الحجم حتى يكون هناك من يرعاهم في كبرهم. ومن المحتمل أن تلاقي برامج تنظيم النسل نجاحًا بسيطًا مالم يتمكن التقدم الاجتماعي والاقتصادي من النهوض بمستويات المعيشة لغالبية الناس في تلك المناطق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية
الإحصاء السكاني
الإحصاءات الحيوية
إيرليخ، بول
تنظيم النسل
الدراسات السكانية، علم
العالم الأرضي
مالتوس، توماس روبرت
مخزون الغذاء
المدينة
معدلات الولادة والوفاة
هجرة البشر

العدد الصحيح أي رقم يستعمل للعدّ. وأكثر الأعداد الصحيحة المألوفة هي الأرقام المستعملة في العدّ، مثل ١، ٧، ٢٨، ١٠٥. وتضم المجموعة الكاملة للأعداد الصحيحة الصفر أيضًا، وأعدادًا مثل -١، -٧، -٢٨، -١٠٥. ولكل عدد صحيح موجب عدد سالب مواز له إذا أضيف إلى العدد الموجب يعطي صفرًا. فمثلاً، ٥ + (- ٥) = ٠. والأعداد الصحيحة قابلة لأن تُجمع وتُطرح وتُضرب وتقسم.

وتتضمن الرياضيات في معظمها استعمال الأعداد الصحيحة، وبغيرها يستحيل إجراء بعض الحسابات الرياضية. وتُعين الأعداد الصحيحة أيضًا على وصف أوضاع يومية معينة. فالحرارة مثلاً يمكن أن تكون فوق الصفر أو تحته.

العدد الطبيعي. انظر: **نظرية الأعداد.**

العدد الكتلي. انظر: **الذرة** (خواص الذرات)؛ **الطاقة النووية** (علم الطاقة النووية)؛ **العنصر الكيميائي** (تطور الجدول الدوري)؛ **النظير.**

العدد الماخي. انظر: **الديناميكا الهوائية** (الموجات الصدمية وانفجارات حاجز الصوت)؛ **الطائرة؛ ماخ إرنست.**

العدد المنطقيّ أي عدد يمكن التعبير عنه على شكل $\frac{أ}{ب}$ عندما يكون (أ) عددًا صحيحًا و(ب) عددًا صحيحًا عدا الصفر. والأعداد الصحيحة أعدادٌ كاملة ، تكون أكبر أو أصغر أو مساوية للصفر. وتشتمل الأعداد المنطقية على أعداد موجبة مثل $\frac{٣}{٤}$ و $\frac{٢}{٣}$ وأعداد سالبة مثل $-\frac{١}{٣}$ و $-\frac{٥}{٢}$.

والأعداد الصحيحة أعداد منطقية لأن بالإمكان التعبير عنها على هيئة كسور ($\frac{أ}{ب}$). فمثلا نستطيع كتابة ٣ و -٥ على هيئة $\frac{٣}{١}$ و $-\frac{٥}{١}$. والكسور العشرية المتناهية والكسور العشرية المتكررة أعداد منطقية أيضًا. فمثلا الكسر العشري ٠,٧٥ كسر عشري **متناه**، وعندما نعبر عنه على هيئة $\frac{أ}{ب}$ يصبح $\frac{٣}{٤}$. وفي الكسور العشرية **المتكررة** نلاحظ تكرار نفس الرقم أو نفس مجموعة الأرقام. ففي الكسر العشري المتكرر ٠,٦ نرى أن الرقم ٦ يتكرر بصورة غير محددة، وعندما نعبر عنه على هيئة $\frac{أ}{ب}$ فإن ٠,٦ يعبر عنه بالكسر $\frac{٢}{٣}$.

والأرقام التي لايمكن التعبير عنها على هيئة الكسر تسمى أعدادًا صمَّاء. فمثلا يمكن كتابة ط (باي) على شكل كسر عشري بقيمة تقريبية توازي ٣,١٤١٥٩. غير أن الكسر يستمر بصورة غير محددة ولا يتكرر ولا يمكن تحويله إلى كسر عشري. لذلك فإن ط. (باي) عدد أصم.

انظر أيضًا : **ط. باي.**

العدد الموجب. انظر: **الجبر** (تعلم الجبر).

العدد النحوي. انظر: **الاسم النحوي** (أنواع الاسم من حيث عدده)؛ **الجمع**.

عُدَد الورش آلات تدار بالقدرة وتُستخدم في تشكيل الفلزات. كما تقوم بثني الفلز وقطعه وثقبه وجلخه وطرقه وكشطه وكبسه لتحويله إلى أي شكلٍ مطلوب. وتسمى أيضًا **عُدد الآلات**. تشمل عمليات عدد الآلات الأكثر تقدمًا استخدام قوى مثل الطاقة الكهربائية أو الكيميائية والحرارة والمغنطيسية والطاقة فوق الصوتية.

تؤدي عدد الورش دورًا مهمًا في تصنيع معظم المنتجات الفلزية، ويستخدمها عمال الورش في عمل أجزاء بعض المنتجات، مثل السيارات وأجهزة الراديو والثلاجات وأجهزة التلفاز. وتصنع العديد من المنتجات الأخرى، مثل الكتب والأثاث والمنسوجات، بوساطة الآلات التي صنعتها عدد الآلات.

يوجد نحو ٥٠٠ نوع من عُدد الآلات يقوم بعضها بعملية واحدة، مثل الجلخ أو الثقب، ويقوم بعضها الآخر والمعروف باسم **مراكز التشكيل الآلية** بتنفيذ مهام متعددة. ويتوافر لدى مراكز التشكيل الآلية أجهزة أوتوماتية لتغيير العدة، وقد تستخدم بعضها أكثر من مائة عدة. وتعمل العديد من عُدد الآلات أوتوماتيًا بنظام يُسمى **التحكم الرقمي**.

ويمكن أن تتصل عُدد الورش ببعضها لتكوين **نظام تصنيع مرن**. وتقوم كل عُدة من العُدد في نظام التصنيع المرن بعملية شغل مختلفة للفلز. ويُنقَل الفلز الذي يجرَى شُغله، ويُسمى **قطعة الشغل**، من عدة إلى أخرى بوساطة الروبوت ومعدات أوتوماتية أخرى. ويمكن لنظام تصنيع مرن واحد أن يصنع أجزاء متنوعة.

وتتوافر عدد الآلات في مدى واسع من الأحجام، ويعتمد اختيار مشغِّل الآلة للحجم، على حجم أكبر قطعة شغل يجري شغلها.

عمليات عدد الورش الأساسية

هناك نوعان رئيسيان من العمليات التي تقوم بها الآلة : ١- إزالة الفلز ٢- تشكيل الفلز. وتشمل العمليات الأساسية في إزالة الفلز قطع أو كشط (محو) جزء من قطعة الشغل. وفي عملية تشكيل الفلز، تشكل قطعة الشغل بدون إزالة أي جزء منها.

إزالة الفلز. يوجد ستةُ أنواع أساسية من عمليات إزالة الفلز، هي : ١- الخراطة ٢- التثقيب الآلي ٣- التفريز ٤- النشر ٥- التسوية والتشكيل وفتح الثقوب ٦- عمليات الكشط.

الخراطة تستخدم أساسًا لقطع الفلز إلى أشكال مستديرة. وآلات الخراطة هي أكثر عدد الورش استعمالاً. وتصنع آلات الخراطة قطع التروس الغُفل وأعمدة الإدارة والعجلات والعديد من القطع الفلزية الأخرى.

والمخرطة هي آلة الخراطة الأساسية. وتثبت قطعة الشغل على محور دوّار، وتركّب عدّة القطع على جانب قطعة الشغل. وتتحرك العدة عكس اتجاه دوران قطعة الشغل، فتقشر الفلز حتى تصل قطعة الشغل للشكل المطلوب.

والمخرطة البريجية ذات عدة أنواع من عدد القطع وتركب على ماسك العدة الدوار الذي يسمى **البريج**. ويمكن لهذه المخرطة أن تؤدي العديد من عمليات القطع، الواحدة تلو الأخرى.

وبعض آلات الخراطة ذات عدة محاور دوارة وعُدد قطع تعمل كلها في نفس الوقت. وتقوم هذه **الآلات المتعددة المحاور** بالعديد من العمليات المختلفة في نفس الوقت على عدد من قطع الشغل. وتحرِّك الآلة كل قطعة من عدة قطع إلى العدة التالية حتى تتم جميع العمليات.

التثقيب الآلي يشمل الثقب والتجويف وتوسيع الثقوب والقلوظة. وفي عمليات الثقب تقتطع ثقوب دائرية حتى قطر سبعة ونصف سنتيمتر في قطعة فلزية. أما الثقوب التي تقطع عن طريق مثقاب حلزوني دوار فإنها قد تكون صغيرة بحيث يصل قطرها إلى واحد من الألف من السنتيمتر.

وفي معظم ورش الآلات تُركّب المثاقب الحلزونية على آلات ضخمة تسمى **الثقابات الضغطية**. ويضع عامل الآلة قطعة الشغل على منضدة تحت المثقاب، ثم يوطئ المثقاب داخل الفلز. وتتمتع لقمة المثقاب بعدة حواف قطع حادة، ويساعد أخدودان لولبيّان أو أكثر في اللقمة على إزالة قشور الفلز من الثقب.

وفي التجويف، تقطع ثقوب دائرية يزيد قطرها عن سبعة سنتيمترات ونصف. ويُستخدم التجويف أيضًا في **توسيع وتشطيب وتنعيم** الثقوب التي تم تثقيبها من قبل. ولآلات التجويف عدة قطع ذات حافة قطع واحدة حادة. وفي آلات التجويف الصغيرة، تدور العدة مع بقاء قطعة الشغل ثابتة. أما في الآلات الضخمة فتكون العدة ثابته في حين تدور قطعة الشغل. وتشمل عملية **توسيع الثقوب** تنعيم الثقب من الداخل. أما **القلوظة** فتشمل لولبة القلاووظ داخل الثقب. انظر: **القلاووظ**.

لعمل الثقوب العميقة، يستخدم مشغلو الآلات عمليات خاصة حيث تُدفع عدة ذات حافة واحدة أو متعددة الحواف ومركبة في نهاية قضيب داخل قطعة

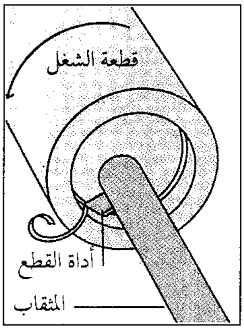
قطعة الشغل
أداة القطع
المثقاب

المثقاب يقطع الثقوب الدائرية وينعمها. ولأداة القطع حافة واحدة حادة.

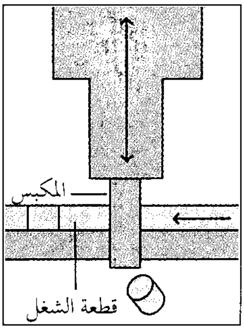
المكبس
قطعة الشغل

مكبس التخريم آلة التشكيل التي تطبع الثقوب في صفائح الفلز.

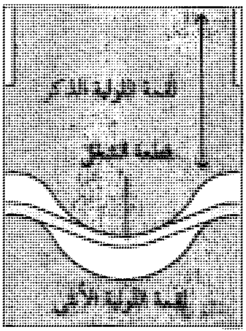
لقمة اللولبة الذكر
قطعة الشغل
لقمة اللولبة الأنثى

مكبس الثني يشكل الفلز إلى الشكل المطلوب عن طريق ضغطه بين لقمتي لولبة.

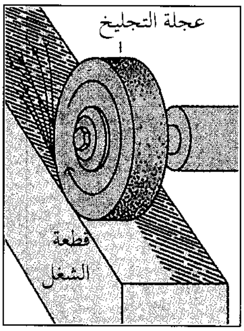
عجلة التجليخ
قطعة الشغل

عجلة التجليخ تحتك بسطح قطعة الشغل لتنعيمه.

الشغل. وتشمل هذه العمليات دوران العدة، أو قطعة الشغل، أو كليهما. ويُدفع في أثناء العمليات في الثقب سائل لطرد البرادة الناتجة من قطعة الشغل أثناء ثقبها.

التفريز. في هذه العملية تدور عدّه مستديرة ذات حواف قطع متعددة على قطعة الشغلَ. وتبدو عدَة القطع في معظم آلات التفريز عجلة ذات أسنان بارزة. وتَقوم هذه العدة بعمل أسطح فلزية. ويستخدم مشغلو الآلات عُدد تفريز خاصة لقطع أشكال، مثل الأسطح المشطوفة وأسنان الترس والشقوق. تُصنع بعض آلات التفريز من أجزاء فلزية صغيرة، بحيث يمكن حملها في اليد. وبعض آلات التفريز الأخرى **مثل الآلات الخاصة بالتفريز الكنتوري** تكون ضخمة لدرجة يمكنها إنتاج قطاعات جناح الطائرة بطول يصل إلى ٢٤م.

النَّشر عملية التشغيل الآلي لقطعة فلزية بعدة قطع ذات أسنان حادة على طول حافة واحدة. ويوجد نوعان من النشر الآلي، **النشر القطعي والنشر الكنتوري.** ويستخدم مشغلو آلات النشر القطعي القضبان الفلزية للتقطيع بطول معين. أما النشر الكنتوري فإنه يقطع القطع المسطحة من الفلز إلى الأشكال المطلوبة.

التسوية والتشكيل وفتح الثقوب. تنعم التسوية الأوجه المسطحة للقطع الضخمة من الفلز. ويشبه التنعيم في هذه الحالة تنعيم الخشب بالفارة اليدوية ولكن عدة القطع في هذه الحالة تكون ثابتة ويتحرك الفلز إلى الأمام والخلف تحتها. وفي عملية التشكيل تُسوَّى الأوجه غير المنتظمة وتُقطع فيها الشقوق، وتتحرك عدة القطع إلى الأمام والخلف فوق قطعة الشغل الثابتة. وتُغير عملية فتح الثقوب شكل الثقب في القطعة الفلزية. فعلى سبيل المثال، يتغير شكل الثقوب المستديرة إلى ثقوب مربعة. والمثقَب قضيب طويل عليه صفوف من الأسنان، وتقطع كَل سن أعمق قليلاً من سابقتها. ويُسحب المثقَب أو يُدفع خلال الثقب، فتقطع الأسنان الفلز إلى الشكل المطلوب.

وقد حلَّت عملية التفريز بصورة تامة تقريبًا محل التسوية والتشكيل. وتستطيع عدد القطع في آلة التفريز تنعيم الأسطح الفلزية أسرع من آلات التسوية والتشكيل.

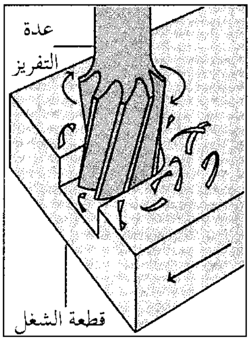
عدة التفريز
قطعة الشغل

عدة التفريز تقطع الأسطح أو الأشكال الخاصة أثناء دورانها فوق قطعة الشغل.

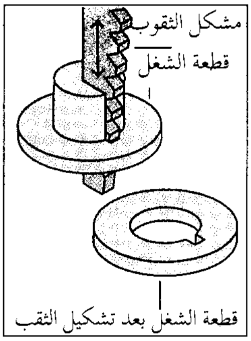
مشكل الثقوب
قطعة الشغل
قطعة الشغل بعد تشكيل الثقب

مشكل الثقوب يغير شكل الثقب، ويدفع أو يسحب خلال قطعة الشغل.

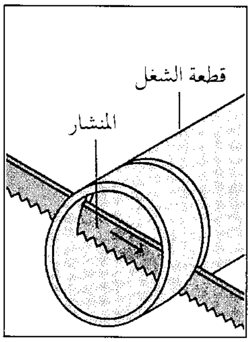
قطعة الشغل
المنشار

المنشار يقطع قطعة فلزية ذات طول محدد أو بالشكل المطلوب.

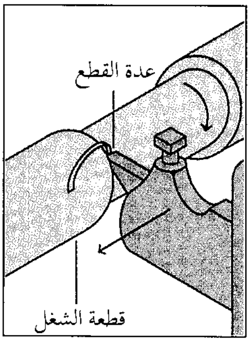
عدة القطع
قطعة الشغل

آلة الخراطة لها عدة قطع تقشر الفلز من قطعة الشغل.

عمليات الكشط. تشمل عمليات الكشط كلاً من التجليخ والصقل وصقل الثقوب. ويُزال الفلز في عملية **التجليخ** من سطح قطعة الشغل بهدف تنعيمه. ولآلة التجليخ **عجلة تجليخ** تدور بسرعة كبيرة على قطعة الشغل. وتصنع هذه العجلة من ورق الصنفرة. انظر: **المادة الكاشطة**.

هناك نوعان أساسيان من عمليات التجليخ هما **الأسطواني والسطحي**. وفي عملية التجليخ الأسطواني تدور قطعة الشغل المستديرة على عجلة التجليخ. ويُستخدم نوع من التجليخ الأسطواني يُسمى **التجليخ اللامركزي** على نطاق واسع في الإنتاج بالجملة. ويتكون التجليخ الأسطواني من عجلتين دوارتين تحتك إحداهما بقطعة الشغل وتُديرها في حين تجلخ الأخرى قطعة الشغل. وتتحرك قطعة الشغل المسطحة في التجليخ السطحي إلى الأمام والخلف على عجلة دوارة. وفي كل من التجليخ الأسطواني والتجليخ السطحي، تقطع الحواف الحادة لحبيبات المادة الكاشطة المثبتة على عجلة التجليخ رقائق صغيرة من قطعة الشغل، منتجة سطحًا ذا نسيج ناعم.

يُستخدم في **الصقل** عجينة كاشطة أو مادة أخرى لإزالة الفلز. وينتج من عملية التجليخ سطح شديد النعومة، عندما يتعين فقط إزالة كمية قليلة من الفلز. وتتكون آلة الصقل من لوح فلزي مغطى بمادة كاشطة. ويضمن **الصقل** الحد الأقصى من الدقة عند تشطيب الثقوب وصولاً بها إلى الأبعاد الدقيقة. وفي هذه العملية، توضع عجينة كاشطة على أجزاء أسطوانية تسمى **الرؤوس** حيث تدخل في الثقوب. وتدور الرؤوس أثناء تحركها إلى أعلى وأسفل.

تشكيل الفلز. تشمل عمليات تشكيل الفلزات الطرق والضغط والثني والقص. وهناك أربعة أنواع رئيسية من آلات التشكيل: ١- آلات الحدادة ٢- المكابس ٣- مكابس الثني ٤- المقصات.

آلات الحدادة تشكل الفلز بطرقه وضغطه. وتطرق بعض هذه الآلات الفلز الساخن حتى يتحول إلى أي شكل مطلوب، بينما تضغط آلات أخرى الفلز الساخن في **قالب** تحت ضغط هائل. ويتدفق الفلز إلى كل جزء من القالب ليأخذ الشكل المراد. وتنتج آلة الطرق أجزاء فلزية شديدة المتانة والتحمل.

المكابس تطبع صفيحة الفلز بشكل معين، ثم تستخدم قالبًا لضغط هذه القطعة، التي تُسمى **الغفل**، وتحولها إلى الشكل النهائي. وتقوم **مكابس التخريم** بعمل الثقوب في الصفائح الفلزية.

مكابس الثني تثني صفائح الفلز لعمل منتجات. وتشمل المنتجات المشكلة بهذه العملية الأغطية الفلزية وأسقف السيارات وصفحات الكبائن والثلاجات.

المقصات تقطع ألواح الفلز الضخمة، كما تقوم بقطع صفحات الورق. ويقوم مشغلو الآلات بعد ذلك بتشكيل الفلز إلى أجزاء نهائية بالشكل والحجم المطلوبين.

عمليات عدد الورش المتقدمة

تقطع عدد الورش المتقدمة الفلزات شديدة الصلادة إلى أشكال معقدة. وتَستخدم الآلات الطاقة الكهربائية أو الكيميائية، أو الحرارة، أو المغنطيسية، أو أية أنواع أخرى من القوى. وتستخدم عدد الورش الآلية المتقدمة أساسًا لعمل قوالب الفولاذ الضخمة لصناعة أجزاء السيارات والأجزاء الأخرى. وتشمل عمليات عدد الورش المتقدمة: ١- التشغيل الآلي بالتفريغ الكهربائي ٢- التشغيل الآلي الكهروكيميائي ٣- التشغيل الآلي الكيميائي ٤- التشكيل ذو الطاقة العالية.

التشغيل الآلي بالتفريغ الكهربائي. تُستَخدم هذه الطريقة في ثقب الفلزات شديدة الصلادة، بما في ذلك سبائك الفولاذ التي لا يمكن قطعها بالطرق التقليدية. وتُنتج هذه الطريقة ثقوبًا ناعمة ودقيقة، وبعضها ذو أشكال شديدة التعقيد. وهذه الطريقة هي من أكثر طرق التشغيل المتقدم استخدامًا.

تتكون طريقة التشكيل الآلي الكهربائي من قطب كهربائي. انظر: **القطب الكهربائي**. ويُصنع القطب الكهربائي في معظم الأحوال من الجرافيت، وهو مُوَصِّل للكهرباء، وذو درجة انصهار عالية. ويشكل القطب الكهربائي في صورة الثقب المراد عمله. ويغمر القطب الكهربائي وقطعة الشغل في **الكتروليت** وهو سائل موصل للكهرباء. ويوجه عندئذ تيار كهربائي ليمر بين القطب الكهربائي وقطعة الشغل، فيحدث تفريغًا لشرارات كهربائية. ويكون لهذا التفريغ شكل القطب الكهربائي. وبذا تحفر الشرارات ثقبًا بنفس الشكل في قطعة الشغل.

التشكيل الآلي الكهروكيميائي. تستخدم الكهرباء لإنتاج تفاعل كيميائي يفتت الفلزات من قطعة الشغل. وتندفع الكهرباء في هذه الطريقة من قطعة الشغل ذات الشحنة الكهربائية الموجبة إلى عدة قطع ذات شحنة كهربائية سالبة. ويُضخ محلول الإلكتروليت بين قطعة الشغل وعدة القطع، ويوصل التيار الكهربائي بينهما. ويسبب ذلك تفاعلاً كهروكيميائيًا يفتِّت الفلز من قطعة الشغل، وتأخذ قطعة الشغل المشطبة شكل وجه عدة القطع.

التشغيل الآلي الكيميائي. تغطى قطعة الشغل في هذه العملية بقناع ذي مقاومة كيميائية. ويحتوي القناع على ثقوب بنفس شكل الثقوب المراد صنعها في قطعة الشغل.

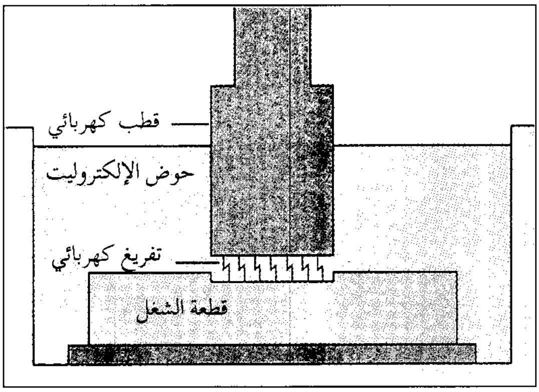

التشغيل الآلي بالتفريغ الكهربائي ينتج ثقوبًا ناعمة السطح ودقيقة في الفلز عن طريق التيار الكهربائي.

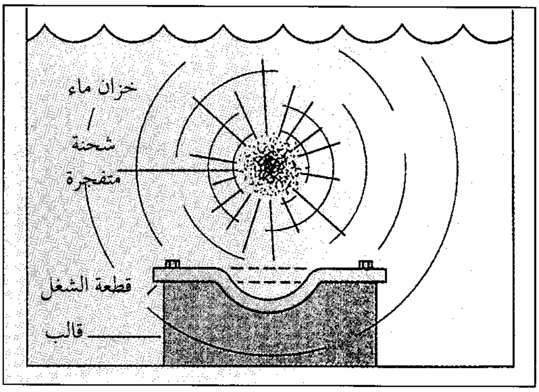

التشكيل ذو الطاقة العالية يستخدم شحنة متفجرة لدفع لوح الفلز في انحناءات القالب.

ثم تغمس قطعة الشغل في محلول كيميائي قوي، يذيب الفلز من أجزاء قطعة الشغل التي لم تُغطَّ بالقناع.

التشكيل ذو الطاقة العالية. يقوم هذا الأسلوب على نقل الضغط عبر سائل، وهو في العادة الماء، لدفع لوح الفلز في انحناءات القالب. ويُولد الضغط، في معظم الأحوال، بتفجير مادة متفجرة في السائل أو بتفريغ شرارة كهربائية فيه. ويستخدم أسلوب التشكيل بالطاقة العالية بصورة رئيسية لعمل الأجزاء الفلزية الضخمة، ذات الأشكال غير المعتادة، مثل هوائي الرادار الصحني الشكل.

عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى. يوجه مشغلو الآلات، في **عملية القطع بالليزر**، الشعاع المتولد الرقيق من الضوء المركز المتولد من جهاز يُسمى **جهاز الليزر** على القطعة المشغلة. وعندما يوجه شعاع الليزر على مساحة صغيرة للغاية، ينتج عنها درجات حرارة تزيد عن ٥,٥٠٠°م. ويستخدم مشغلو الآلات أشعة الليزر لعمل تجاويف أو ثقوب صغيرة ودقيقة. ويتم ذلك بصهر الفلز وأي مادة أخرى. انظر: **الليزر**.

وفي عملية **التشكيل المغنطيسي** يولِّد مجال كهرومغنطيسي عند مرور تيار كهربائي خلال ملف. وعندما يحيط الملف بقطعة الشغل، تشكل القوة الكهرومغنطيسية قطعة الشغل بدفع الفلز فيه. وإذا وُضع الملف داخل قطعة الشغل فإن هذه القوة تدفع الفلز إلى الخارج.

تستخدم طريقة **القطع بنافورة الماء**، وهي نافورة رقيقة للغاية من الماء تحت ضغط عال، لقطع الفلزات. ويُخلَط مع الماء المستخدم أحيانًا حبيبات دقيقة من مادة كاشطة لزيادة معدل القطع.

ويستخدم مشغلو الآلات في **قطع ورش البلازما** تيارًا ساخنًا من غاز مؤيَّن لعمل ثقوب في الفلزات عالية الصلادة، ويسمى هذا التيار **البلازما**. وترش البلازما بسرعة عالية من جهاز يُسمى **شعلة البلازما** على قطعة الشغل. وهناك عملية مماثلة تُسمى **التشغيل الآلي بشعاع الإلكترون** وفيها يتم قطع الثقوب في قطعة الشغل عن طريق تيار من الإلكترونات يتحرك بسرعة عالية.

وتوجد عملية أخرى تُسمى **التشغيل الآلي فوق الصوتي** تستخدم لقطع فلزات عالية الصلادة. وتهتز عدة القطع للقاطع الفوق الصوتي حوالى ٢٠,٠٠٠ مرة في الثانية. وتغمر قطعة الشغل في سائل كاشط، وينحت الاحتكاك المولَّد من العدة المهتزة فوق المادة الكاشطة، الفلز بالشكل المطلوب.

التحكم الرقمي في عدد الورش الآلية

التحكم الرقمي هو نظام التشغيل الأوتوماتي لعدد الورش الآلية. تُعطَى التعليمات في بعض النظم بوساطة **شريط تحكم**. ويحتوي هذا الشريط المصنوع من الورق أو البلاستيك على تعليمات في صورة شفرة رقمية. وتمثل الأرقام على الشريط على شكل ثقوب أو بقع مغنطيسية. ويغذى الشريط في الآلة التي تحتوي على وحدة تحكّم تقرأ الشفرة. وتولِّد هذه العملية إشارات كهربائية تتوافق مع الشفرة. وتتحكم الإشارات المتولدة في اتجاه وسرعة الآلة أثناء تحركها عبر قطعة الشغل.

وقد حلت الحواسيب في بعض أنظمة التشغيل الآلي الأخرى محل أشرطة التحكم. ويوجد في النظام المعروف باسم **التحكم الرقمي بالحاسوب** عدد من عدد الورش، تُوجَّه كلٌّ منها بالحاسوب الخاص بها. وفي النظام المسمى **التحكم الرقمي المباشر**، يتحكم حاسوب واحد في أكثر من ١٠٠ نوع من عدد الورش في وقت واحد.

وينطوي نظام تشغيل أوتوماتي عالي الكفاءة يُسمى **التحكم الانضباطي** على استخدام **المعالج الدقيق**، وهو

جهاز إلكتروني صغير يؤدي عمل الحاسوب الكبير. وينظم المعالج الدقيق بعض المتغيرات في عملية التشغيل الآلي، مثل سرعة المحور التي تساعد في رفع كفاءة العملية. ويتلقى - أيضًا - معلومات من أجهزة استشعار تقيس القوة، ودرجة الحرارة، والمتغيرات الأخرى. ويستخدم المعالج الدقيق هذه المعلومات لتشغيل النظام على مستوى مأمون للأداة ولقطعة الشغل.

نبذه تاريخية

تطورت أساسيات عمليات عدد الآلات من العمليات التي سبق استخدامها في إصلاح العدد اليدوية لقطع وتشكيل الخشب. وقد اخترعت أول عدة من عدد الورش الحديثة في عام ١٧٧٥م على يدي جون ولكنسون، وهو مصنع حديد إنجليزي. وقد اخترع ولكنسون آلة تجويف مكنته من حفر ثقوب دقيقة في الفلز. وقد اختُرِعَت في إنجلترا أيضًا في القرن التاسع عشر الميلادي عدد من عدد الورش الآلية هي المكشطة وآلة التسوية وأول مخرطة ناجحة للقلوظة.

وبدأت صناعة عدد الورش في الولايات المتحدة في حوالي عام ١٨٠٠م. وقد استُخدمت عدد الورش أساساً لصناعة البنادق والمدافع للقوات المسلحة. وفي عام ١٨٧٣م طور س. م. سبنسر من الولايات المتحدة مخرطة كاملة ذاتية الحركة. وبدأت عدد الورش في العشرينيات من القرن العشرين ترتبط معًا في سلسلة لاستخدامها في عمليات الإنتاج الواسع، ووصل عدد الورش في الولايات المتحدة أكثر من الضعف أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

وقد أدى التطور الذي حدث في صناعة سفن الفضاء والأنواع الأخرى من الطائرات الحديثة منذ منتصف القرن العشرين إلى عمليات تشغيل آلي متقدمة. وقد أسفر استخدام التحكم الرقمي ومراكز التشغيل الآلي والحواسيب والمعالِجات الدقيقة على رفع سرعة وكفاءة الصناعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثورة الصناعية
الجلخ والصّقل
السبيكة
طرق المعادن
المثقاب
مطرقة البخار

العَدَد والرَّقْم العدد فكرة تستعمل للدلالة على كميات الأشياء. يستخدم الناس ألفاظ العدد، وإيماءات العدد، ورموز العدد. فألفاظ العدد تقال بصوت مرتفع. وإيماءات العدد تتم بجزء ما من الجسم، عادة اليدين. أما رموز العدد، فترسم أو تكتب. ويسمى رمز العدد **الرقم**. عندما نقرأ رقمًا بصوت مرتفع، فإننا نقول لفظ العدد لذلك الرقم. وعندما نريد كتابة عدد، فإن باستطاعتنا كتابة الرقم أو اللفظ. فمثلا، نقول لفظ (خمسة) ونكتب العدد (٥) أو اللفظ (خمسة). والعدد هو الفكرة التي تخطر على بالنا عندما نرى الرقم أو عندما نسمع اللفظ.

وتوجد عدة أنواع من الأعداد. **الأعداد الأصلية** وتخبرنا كم عدد الأشياء هناك، كما في جملة (يوجد خمسة أفراد في عائلتي). تدل **الأعداد الترتيبية** على موقع شيء ما في مجموعة مرتبة، كما في المثال التالي: (أنا السادس في الصف). أما **الأعداد التعيينية** فتدل على عدد وحدات شيء ما، كما هو الحال في (يبلغ وزني ٣٢ كجم).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرقام الاثنا عشرية
الأرقام العربية
أنظمة الأعداد
اللانهاية
النظام العشري

العَدَس نبات غذائي قديم ينتمي إلى فصيلة النباتات القرنية، وينمو في مصر وجنوبي أوروبا والولايات المتحدة وغربي آسيا. وتشبه ثمار العدس القرنية ثمار البازلاء والفول. وبذور العدس هي المستخدمة غذاء. وهذه البذور ذات لون بني يميل إلى الحمرة، أو رمادي أو أسود. ولايزيد قطرها إطلاقًا عن ١٣ملم. وتشبه بذور العدس في شكلها العدسة. وقد أخذت العدسات اسمها بسبب تشابه شكلها مع شكل بذور العدس.

تتميز حبوب العدس بنكهة مميزة، وهي من أفضل البقوليات قيمة غذائية، فهي غنية بالبروتين والكربوهيدرات. ويُستخدم العدس لعمل أطباق وسلطات وحساء وطعام مائدة، ذلك لأن العدس محبوب جدًا في أقطار كثيرة، منها، الهند ودول الشرق الأوسط.

ينمو العدس جيدًا في التربة الخفيفة الجافة. وإذا زُرع في تربة غنية جدًا فإنه لا يحمل قرونًا كثيرة. ويستخدم النبات علفًا للأغنام والخيول والماشية. ويُعد العدس من أوائل النباتات الغذائية التي زُرعت حيث زُرع لأول مرة نحو عام ٢٢٠٠ق.م. وقد جاء ذكره في القرآن الكريم في سياق مجادلة بني إسرائيل مع موسى عليه السلام يسألونه طعاماً أكثر وأغزر فيقول الله تعالى : ﴿وإذ قلتم

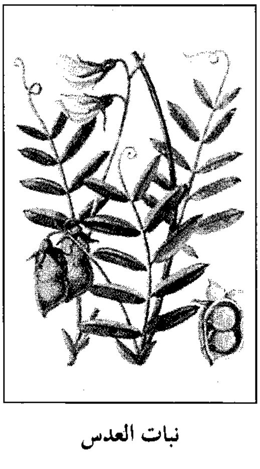

نبات العدس

يا موسى لن نصبر على طعام واحد فادع لنا ربك يخرج لنا مما تنبت الأرض من بقلها وقثّائها وفومها وعدسها وبصلها ..﴾ البقرة : ٦١.

عَدْسُ الماء اسم يطلق على عدد من الأنواع لنباتات دقيقة مائية تطفو على البرك وهي من أصغر النباتات المزهرة المعروفة. وليست له جذور أو أوراق حقيقية. ويتكوَّن النبات من شبه ورقة خضراء مسطحَّة. وله شبه جذر أحادي أشبه ما يكون بالشُّعيرة.

وأزهار وثمار هذا النبات بالغة الصغر إلى درجة يصعب معها رؤيتها بالعين المجردة. ولا يزيد طول النبات على ٤,٨ ملم.

ويتغذى البط والسمك الذهبي بعدس الماء، ولهذا النبات تأثير صحيٍ فهو مليِّن للأمعاء، وخاصة لبعض أنواع الأسماك التي يتم حفظها في الأحواض الصناعية المخصصة لحفظ الأسماك أو عرضها.

العدسات البلورية. انظر: **العين**.

العدسة قطعة من مادة شفافة لها على الأقل وجه واحد منحن. و**تنكسر** أشعة الضوء بمرورها على العدسات وبهذا يمكنها تكوين صور للأشياء. وقد تكون الصور أكبر من الشيء نفسه، أو أصغر منه، أو بنفس حجمه. ويستخدم العلماء في بعض الأحيان العدسات لتجميع أو تشتيت حزمة الضوء.

تُعدُّ العدسات جزءًا مهمًا من العين، حيث تمكنها من تكوين صور واضحة للأشياء القريبة والبعيدة على حد سواء. وتستخدم العدسات في صورة نظارات أو عدسات لاصقة لتصحيح الخلل في مدى الإبصار. كما تكون العدسات أيضا جزءًا أساسيا في الأجهزة ثنائية العينية، وآلات التصوير، والمجاهر، وآلات العرض البصرية، والتلسكوبات والأدوات البصرية الأخرى.

تصنع العدسات الاصطناعية من الزجاج، أو البلاستيك، أو البلورة الشفافة، مثل **الكوارتز** (المرو). ويستخدم الكوارتز لكسر **الأشعة فوق البنفسجية** وهي الجزء غير المرئي من الضوء.

ويوجد نوعان من العدسات البسيطة: **العدسات المجمِّعة**، و **العدسات المشتِّتة**. ويختلف النوعان بعضهما عن بعض في طريقة تقوسهما، وبالتالي في الهيئة التي تكسر بها الضوء. وتتألف **العدسة المركبة** من عدستين أو أكثر من العدسات البسيطة المتوافقة مع بعضها.

العدسات المجمعة. تعرف أيضا **بالعدسات الموجبة** أو **العدسات المحدَّبة** ويكون مركزها أسمك من أطرافها.

عدسة مقعرة ـ مستوية لها سطح واحد مستو وآخر مقعر؛ وهي تدمج مع عدسات أخرى في آلات التصوير.

عدسة محدبة ـ مستوية، لها سطح مستو وآخر محدب؛ وهي تستخدم في بعض أنواع عرض الشرائح.

عدسة ثنائية التقعر لها سطحان مقعران. يستخدم هذا النوع من العدسات في النظارات المصغرة.

عدسة ثنائية التحدب لها سطحان محدبان؛ وتستخدم في النظارات المكبرة والمجاهر.

عدسة ـ مقعرة محدبة لها سطح واحد مقعرة بانحناء أكبر من انحناء السطح المحدب وهي أكثر سمكًا عند أطرافها مما هو عند مركزها، وتستخدم لتصحيح قصر الإبصار (النظر)

عدسة محدبة ـ مقعرة لها سطح واحد محدب بانحناء أكبر من انحناء السطح الآخر المقعر؛ وهي أكثر سمكًا في مركزها وتستخدم لتصحيح طول النظر.

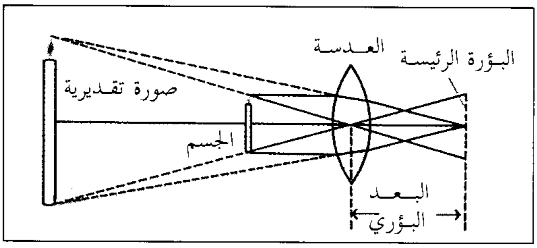

الصورة التقديرية يمكن الحصول عليها بوساطة عدسة محدبة (أعلاه). تكون الصورة التقديرية على نفس الجانب من العدسة الذي يوجد فيه الجسم. وبالعدسات المحدبة تكون الصورة التقديرية دائمًا أكبر من الجسم. تكون العدسة المقعرة صورًا تقديرية فقط (أدناه). بالعدسات المقعرة تكون الصورة التقديرية دائمًا أصغر من الجسم.

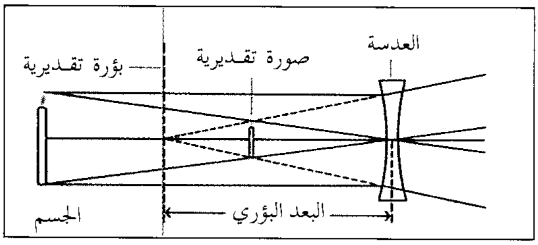

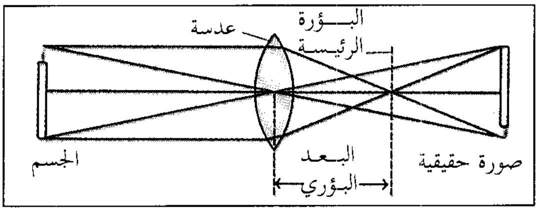

الصورة الحقيقية يمكن الحصول عليها بوساطة عدسة محدبة إذا وضع الجسم على مسافة أطول من بعد بؤري واحد من العدسة. تكون الصورة الحقيقية دائمًا مقلوبة وتظهر على الجانب الآخر المقابل للعدسة؛ ويكون لها نفس حجم الجسم إذا وقع الجسم من العدسة على مسافة مساوية لضعف البعد البؤري للعدسة.

وعندما تمر أشعة الشمس المتوازية خلال هذه العدسات، تنكسر إلى الداخل وتتقابل في نقطة تعرف باسم **البؤرة.** وتعرف المسافة الممتدة من مركز العدسة إلى نقطة البؤرة **بالبُعد البؤري.**

ويختلف وضع ونوع الصور المنتجة بالعدسة المجمعة تبعًا لبعد الجسم من العدسة. فإذا وضع جسم بعيدًا عن العدسة بمسافة أكبر من بعدها البؤري، تتكون له **صورة حقيقية** مقلوبة على الجانب الآخر من العدسة. والصورة الحقيقية صورة تمر من خلالها أشعة الضوء الصادرة عن الجسم ويمكن تركيزها على شاشة عرض.

وعندما يوضع جسم ما على مسافة تساوي ضعف طول البعد البؤري من عدسة مجمعة يكون للصورة نفس حجم الجسم، وتقع على مسافة تعادل ضعف طول البعد البؤري على الجانب الآخر للعدسة. ويمكن الحصول على صورة أصغر للجسم بتحريكه إلى مسافة أكبر من ضعف البعد البؤري من العدسة. ويمكن الحصول على صورة أكبر للجسم وذلك بوضعه على مسافة من العدسة تقع بين طول البعد البؤري وضعفه.

إذا وضع الجسم أمام العدسة على مسافة أقل من طول بعدها البؤري، تظهر **صورة تقديرية** مكبرة للجسم وتقع خلفه وتكون معتدلة. ولاتنفذ أشعة الضوء الصادرة عن الجسم في هذه الحالة، في حقيقة الأمر، من خلال الصور التقديرية، ولايمكن تركيز هذه الصورة أو إسقاطها بدقة على شاشة عرض.

العدسات المشتتة. وتعرف كذلك **بالعدسات السالبة** أو **العدسات المقعَّرة.** تكون العدسات المشتتة أكثر سمكا عند حوافها منها في مركزها. وتنكسر أشعة الضوء المارة من خلال عدسة مشتتة إلى الخارج. ولذلك تكون العدسات المشتتة فقط صورا تقديرية، وتكون الصورة دائما معتدلة وبحجم أصغر من حجم الجسم.

العدسات المركبة. تنتج العدسات البسيطة عموما صورًا زائفة. ويمكن التخلص من هذه العيوب في تكوين الصور باستعمال عدسات مركبة. وعلى سبيل المثال، تستخدم العدسات المشتتة غالبا لتصحيح الزيغ الضوئي الذي تنتجه العدسات المجمعة. انظر : **الزَّيغ الضوئي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آلة التَّصوير
الانكسار
التلسكوب
العدسة اللاصقة
العدسة المكبرة
العين
اللابؤرية
المجهر
المنظار الثنائي
النَّظارات

العدسة الزوالة. انظر: **آلة التصوير؛ التلفاز** (تنفيذ العرض المباشر).

العَدَسَة اللاصقة نظارات بلاستيكية توضع مباشرة على سطح العين الأمامي، ويصنع بعضها من بلاستيك قاسٍ ولكنه شفاف، وتطفو العدسة اللاصقة على طبقة رقيقة من الدمع على سطح **القرنية.** والقرنية هي الجزء الشفاف من بؤبؤ العين أمام القزحية ويعمل نافذة للعين.

والعدسات اللاّصقة أغلى ثمنا من النظارات العادية ولكنها تفوقها ببعض الميزات. وهي مفيدة بشكل خاص لقصار النظر لأنها تظهر الأشكال بحجمها الطبيعي ولا تضعف الرؤية الجانبية.

والمصابون بداء **اللابؤرية وتمخرط القرنية** ـ وهما حالتان تسببان تقعّرًا في مقدمة القرنية ـ غالبا ما يرون صورًا غير واضحة ليس بإمكان النظارات العادية تصحيحها. وفي العديد من هذه الحالات تُعتبر العدسات اللاّصقة أدوات مثالية لإعادة أفضل رؤية ممكنة لهؤلاء المرضى.

ويستطيع المرضى الذين عالجوا الكتاراكت (الساد) في عيونهم أن يروا بشكل أفضل بالعدسات اللاصقة أكثر من النظارات العادية انظر: **الكتاراكت.**

ولكن العديد من الناس يلبسون العدسات اللاّصقة لأنهم يعتقدون أنّ النظارات العادية لا تناسبهم من الناحية الجمالية. ومن الصعب التكهن بالسبب الذي يجعل شخصًا ما يضع عدسات لاصقة. وقد استخدمت العدسات اللاصقة ولسنوات عديدة بشكل رئيسي من قِبَل ممثلين وممثلات، وآخرين في الحياة العامة، ممن يحتاجون الظهور بمظهر جيد. أما اليوم فالعدسات اللاصقة متوافرة لكل من يرغبُ في أن يتخلى عن النظارات في وقت ما، أو يريد أن يتجنّب الإصابات التي يُمكن أن تحدث له عند ارتداء النظارات.

العدسات اللاصقة تطفو على طبقة من دمع العين الطبيعي (الشكل الأيسر) وهي تتوازن على طرف إصبع (انظر الشكل الأيمن) ويمكن أن توضع على العين مباشرةً.

والعدسات اللاّصقة في يومنا هذا مريحة ويُمكن أن توضع لفترات أطول بكثير من العدسات اللاصقة الأولى، وهي أقل تكلفة. وطريقة لصقها مهمة جدًا لأنها قد تؤذي القرنيّة أو الأنسجة الرخوة الموجودة في مقدمة العين. وفي حين تُفضّل العدسات اللاّصقة الصلبة للمصابين بداء اللابؤرية، فإن العدسات اللاصقة المرنة والملساء مريحة أكثر بكثير لغالبية الناس. وتتطلب هذه العدسات الرقيقة إجراءات تعقيم حذرة وخاصة، في حين أن العناية بالعدسات الصلبة أسهل وتتم بإجراءات تعقيم عادية. وقد تطورّت العدسات اللاصقة الرقيقة مع تطور البلاستيك الخاص، وأصبحت بشكل عام أرق ويُمكن أن توضع لفترات أطول.

عدسة المجهر. انظر: **التلسكوب** (كيف تعمل التلسكوبات البصرية)؛ **المجهر**.

العدسة المقرِّبة عدسات آلة تصوير أو عدسات **هدفية** تنتج صورًا مكبرة أكبر من آلات التصوير العادية. وتمكن العدسة المُقرِّبة مستخدم آلة التصوير من تصوير أجسام بعيدة، بحيث تبدو أقرب وأكبر.

وتركِّز عدسات آلة التصوير الأشعة الضوئية الصادرة من الجسم على الفيلم الموجود داخل آلة التصوير. ويعتمد حجم الصورة على **البعد البؤري** للعدسات. انظر: **العدسة**. وكلما كبر البعد البؤري، كبرت الصورة. وتتمتع العدسة المُقرِّبة ببعد بؤري أطول من العدسات العادية. فعلى سبيل المثال، تنتج عدسات تصوير عن بعد ذات بعد بؤري مقداره ضعف البعد البؤري لعدسات عادية، صورة يبلغ حجمها ضعف حجم الصورة التي يتم إنتاجها باستخدام عدسات عادية.

ويمكن تركيب العدسة المُقرِّبة بسهولة على آلات التصوير ذات الهدفيات المتغيرة. أما آلات التصوير ذات العدسة الوحيدة المنعكسة، فهي أفضل الأنواع المناسبة لأعمال تتطلب استخدام العدسة المُقرِّبة وذلك لأن المصور يمكنه مشاهدة الصور مباشرة من خلال ما يعرف بـ **واجد المنظر**، في آلة التصوير. ويبلغ الطول البصري للعدسة الهدفية العادية لآلة تصوير ٣٥ملم يبلغ عادة ٥٠ملم.

والعدسة المُقرِّبة لمثل آلات التصوير هذه، لها أبعاد بؤرية تبلغ ٧٥ملم، أو ١٠٥ملم، أو ١٢٥ملم، أو أكثر من ذلك. ويمكن الحصول على عدسات تصوير عن بعد ذات بعد بؤري كبير جدًا قد يصل إلى ١,٠٠٠ملم. وتستخدم بعض هدفيات التصوير عن بعد، مرايا بدلاً من العدسات لإنتاج الصور. وتصمم مثل هذه الهدفيات على شكل المناظير التِّلسكوبيَّة، انظر: **التِّلسكوب**.

أما **عدسة الزوم** فلها بعد بؤري متغير. ويمكن لمستخدم ذلك النوع من آلات التصوير، تغيير البعد البؤري بلف حلقة على أسطوانة العدسة. وتعتبر هذه الأنواع من العدسات مريحة جدًا. فيمكن للمصور مثلاً، استخدام عدسة مقربة واحدة ذات مجالات بعد بؤري تتفاوت بين ٧٠ ملم و٢١٠ ملم بدلاً من استخدام عدة عدسات مقربة ثابتة البعد البؤري. ويجنب استخدام مثل تلك العدسة إضاعة الكثير من الوقت لتبديل العدسات.

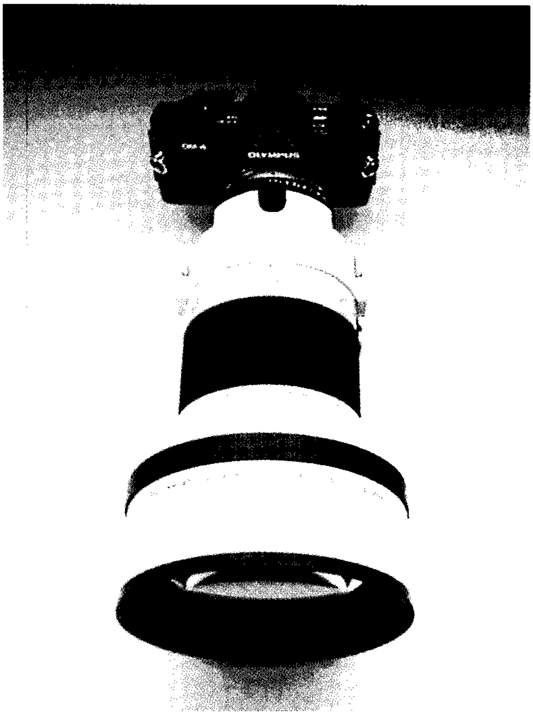

عدسة تصوير عن بعد مركبة على آلة تصوير. ويبدو الجسم البعيد المصور بهذه العدسة واضحًا ومكبرًا.

ويستخدم العدسة المُقرِّبة مصورو الصحافة الرياضية ومصورو الحياة الفطرية. وتتميز الصور التي تم التقاطها باستخدام العدسة المُقرِّبة خصوصًا تلك العدسات ذات الأبعاد البؤرية بمجالها المسطح، وهو تأثير غالبًا ما يستثمر في التصوير الفني.

انظر أيضًا: **آلة التصوير**.

العدسة المُكبِّرة نوع من العدسات يجعل الأشياء القريبة تبدو أكبر. ويكون جانبا العدسة المكبّرة عادة مُحدبين؛ لتكوين عدسة مزدوجة التحدب. وتعطي العدسة المكبرة نوعين من الصور. فالعدسة التي تُحمل قريبًا من صفحة كتاب تُكون **صورة تقديرية**. وعندما تمر أشعة الضوء التي تُنتج هذه الصورة خلال العدسة فإنها **تتباعد** (تنتشر) وتبدو كأنها تنشأ من الجهة نفسها من العدسة التي بها الصفحة. وتظهر الصورة التقديرية معتدلة وأكبر من الجسم.

أما **الصورة الحقيقية**، فتتكون عندما تأتي أشعة الضوء من جسم وتمر خلال العدسة، ثم تُركّز في بؤرة في الجهة الأخرى. وتظهر الصورة الحقيقية مقلوبةً. ويعتمد حجم الصورة الحقيقية على المسافة بين الجسم والعدسة. وتُسمى المسافة بين مركز العدسة والنقطة التي تتركز فيها أشعة الضوء المتوازية **البُعد البؤري**. وإذا كان الجسم يبعد عن العدسة بمسافة تفوق ضعف طول البعد البؤري، فإن الصورة ستكون أصغر. أما إذا كان الجسم يبعد عن العدسة بمسافة أقل من ضعف البعد البؤري فإن الصورة ستكون أكبر.

وتعتمد قوة تكبير العدسة على بُعدها البؤري. فكلما كان تحدّب العدسة أكبر، كان بُعدها البؤري أقصر وقوتها أكبر. وفي هذه الحالة تثني أشعة الضوء أكثر فتلتقي الأشعة على مسافة أقصر من العدسة. وكثيرٌ من العدسات المكبرة التي تُحملُ باليد لها بُعدٌ بؤري يبلغ ١٥سم تقريبًا.

ويُمكن استخدام العدسة المكبرة لإشعال النار، بوضعها بين الشمس وقطعة من الورق، حيث تؤدي الحرارة الناتجة عن تركز أشعة ضوئية كثيرة في نقطة مشتركة، أي **البؤرة**، إلى احتراق الورقة.

انظر أيضًا : **العدسة؛ المجهر**.

العدل. انظر: **القاضي** (ما يشترط في القاضي).

العدل في الإسلام. انظر: **الإسلام** (الشريعة الإسلامية).

عدلة. انظر: **الدم** (الوقاية من الأمراض)؛ **المناعة** (خلايا الجهاز المناعي).

عدم الاعتداء، ميثاق. ميثاق عدم الاعتداء معاهدة تتفق بموجبها دولتان أو أكثر على تسوية خلافاتهما المشتركة بالوسائل السلمية، وألا تعتدي إحداهما على الأخرى. وبين الحرب العالمية الأولى والحرب العالمية الثانية، وقّعت العديد من الدول مواثيق عدم اعتداء لعدم وجود القوة الدولية القوية بما يكفي لمنع الاعتداء.

ومواثيق عدم الاعتداء ليست فعالة أحيانًا؛ لأنها تفتقر إلى إجراءات لفرضها، وذلك لأن الدول المشاركة تخرق اتفاقياتها. فخلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين؛ على سبيل المثال، وقّع الاتحاد السوفييتي السابق مواثيق عدم اعتداء مع العديد من جيرانه، لكنه خرق اتفاقياته مع إستونيا، ولاتفيا، ولتوانيا عندما احتلها عامي ١٩٣٩ و١٩٤٠م. وقد نالت هذه الدول استقلالها عقب إنهيار الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م. ووقعت ألمانيا ميثاق عدم اعتداء مع الاتحاد السوفييتي السابق عام ١٩٣٩م، لكنها هاجمته عام ١٩٤١م. ومنذ نهاية الحرب العالمية الثانية، قلّت محاولات إنشاء مواثيق عدم اعتداء. وأصبحت العديد من الدول ترى أن ميثاق الأمم المتحدة يحتوي على شروط كافية لتسوية الخلافات سلميًا.

والمشكلة الرئيسية لمواثيق عدم الاعتداء هي وضع تعريف مقبول للاعتداء. وقد ناقشت الأمم المتحدة هذه المسألة، لكنها لم تتوصل إلى أي اتفاق. وتعتقد بعض الدول أن الاعتداء يشمل فقط الهجوم العسكري المباشر. ويشعر بعضها الآخر أن قيام إحدى الدول بمساعدة الثورة في دولة أخرى عن طريق الدعاية، أو التخريب، أو بالاستيلاء على مواقع حكومية، يعد اعتداء غير مباشر.

انظر أيضًا: **عصبة الأمم؛ الأمم المتحدة**.

عدم الخصوبة العجز عن التكاثر أو التوالد أو التناسل، ويمكن أن يصيب جميع الكائنات الحية بما في ذلك الأحياء المجهرية والنباتات والحيوانات والإنسان.

تفتك بعض المضادات الحيوية بقدرة التكاثر في البكتيريا الجالبة للأمراض. ونتيجة لذلك يظل عددها قليلاً بحيث يستطيع الجسم التغلب على المرض.

وقد نجد نباتًا عديم الخصوبة لعيب في الأجهزة التكاثرية، حيث لا يستطيع النبات التوالد في حالة غياب أعضاء الذكورة أو الأنوثة أو وجود عيب فيها. وحالة عدم الخصوبة بالنسبة للحيوانات تأتي نتيجة لعيب في الأجهزة التناسلية. وبعض الحيوانات الهجينة كالبغل عاجزة عن التناسل.

أما الإنسان فيصاب بعدم الخصوبة لعدة أسباب. فهو قد ينتج عن عيوب في بنية الأجهزة التناسلية. وقد تسبب

بعض الأمراض التي تؤثر على الأجهزة التناسلية عدم الخصوبة. كما أن الخلل في توازن الهورمونات التي تفرزها الغدة النخامية والغدة الدرقية والغدد الكظرية والقند (الغدد التناسلية) يمكن أن يؤدي إلى فشل في إنتاج البيوض أو النطاف. وقد يصير الإنسان عديم الخصوبة عن قصد بإجراء التعقيم الجراحي. انظر: **تنظيم النسل**.

انظر أيضًا: **العقم**.

العَدَمِيّة الاسم المستخدم لوصف عدة آراء فلسفية وسياسية سلبية متطرفة. وينفي العدمي شديد التطرف وجود أي شيء. بينما يقول الاعتقاد العدمي الأقل تطرفا، والذي يدعى **الشكوكية**، إن معرفة الأشياء غير مؤكدة.

ويقوم الاعتقاد الشائع غالبا للعدمية على أنها الرأي الخاص بعدم وجود قيمة مطلقة. وقد تحدى المؤلف الروسي فيودور دوستويفسكي هذا الرأي في روايته **الإخوة كرامازوف**. فقد كتب بأنه إذا لم يكن هناك إله، فكل شيء مباح. وجادل بأن الاعتقاد بوجود الله ضروري للإيمان بأي قيم مطلقة.

وقد ظهرت لفظة **عدمي** لأول مرة، بوصفها استخداما شائعا في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي في روسيا. وكانت تطلق على المتطرفين المناوئين للقيصر، الذين ارتكبوا أعمالا إرهابية ضد الحكومة. واستخدمت العدمية بصورة أكثر اتساعا لتشير إلى كل تحد للسلطة. ووصف إيفان تورجنيف أحد العدميين في روايته **الآباء والأبناء** قائلاً إن تلك الشخصية تؤمن بالعقل وبتصور علمي للكون، لكنها ترفض المعتقدات الدينية والقيم الأخلاقية التقليدية.

انظر أيضًا : **نيتشه، فريدريك؛ تورجنيف، إيفان.**

عَدَن ثانية كبريات مدن اليمن حيث تتفوّق عليها فقط مدينة صنعاء من حيث كثافة السكان. عدد السكان ٣١٨,٠٠٠ نسمة. تقع عدن على شبه جزيرة صغيرة تمتد حتى خليج عدن. وقد ظلت عدن ميناءً ومركزًا تجاريًا مهمًا منذ العصور القديمة.

وتتميّز عدن بشوارعها الواسعة التي تحفها مبان شيّدت على الطراز الغربي وشوارع مُتعرجة ضيّقة تصطف على جوانبها مبان عربية قديمة ذات جدران سميكة. تشكّل عدن مركزًا تجاريًا يقوم بخدمة منطقتها، وموقعًا لتزويد السّفن بحاجتها من الوقود حيث توجد بعدن مصفاة كبيرة لتكرير النفط. وتشمل المنتجات المصنّعة زيوت الطعام والمنسوجات.

كانت عدن مركزًا تجاريًا مهمًّا للّرومان خلال العصور القديمة، وفي عام ١٨٣٩م قامت القوّات البريطانية بالاستيلاء عليها ثمّ عادت وصارت عاصمة بعد أن أصبح اليمن الجنوبي دولة مستقلة في عام ١٩٦٧م. وفي ١٩٩٠م اندمجت دولة اليمن الشّمالية وعاصمتها صنعاء ودولة اليمن الجنوبيّة وعاصمتها عدن، فأصبحتا قطرًا واحدًا وهو اليمن وعاصمته صنعاء.

العَدَنيّ، أبو عبدالله (؟ - ٢٤٣هـ، ؟ - ٨٥٧م). أبو عبد الله محمد بن يحيى بن أبي عمر العدني. الإمام المحدّث الحافظ شيخ الحرم. حدّث عن فضيل بن عياض وسفيان بن عيينة ووكيع وغيرهما. حدّث عنه مسلم في صحيحه والترمذي وابن ماجة وغيرهم. كان كثير العبادة. ومن مصنفاته **المسند** وله كتاب **الإيمان** مطبوع.

كانت وفاته بمكة وقد بلغ التسعين.

العَدْو شكل من الأشكال الفعّالة للتمرينات الرياضية، ورياضة شعبية، إذ يعدو ملايين البشر لأنهم يستمتعون بالنشاط أو يرغبون في الحفاظ على لياقتهم البدنية. ويتنافس بعض العدائين في سباقات لقطع مسافات طويلة في غير اللقاءات الرياضية المنظمة، حيث يعدون، في معظمها، في شوارع المدن وطرقها. وتتضمن هذه المادة معلومات عن تلك السباقات الطويلة التي يطلق عليها أحيانًا اسم **الماراثون**.

هناك نوعان من العَدْو: **العَدْو السريع والعَدْو البطيء** (الوئيد). والنوع الثاني يستخدم في التمرينات الرياضية لا المسابقات.

لا يتطلب العَدو مهارات أو تجهيزات معينة. إذ لا يتطلب سوى حذاء مرن جيد التبطين وملابس مريحة. وينبغي للمتسابقين الذين يزيد عمرهم على ٣٥ سنة أن يخضعوا لكشف طبي كامل قبل الشروع في برنامج العدو.

واتباع برنامج للعدو اليومي يُحسّن من الحالة البدنية للمرء بأساليب عدة. فهو تدريب حيهوائي (أيرويكس) يزيد من توزيع الأكسجين في أنسجة الجسم وأجهزته عن طريق تيار الدم، كما أنه يُقوّي القلب ويزيد من قدرة المرء على التحمل، ويقوي عضلات الساق ويزيد من رشاقة الجسم، ويساعد على الحفاظ على الوزن، إذ إن العدّاء يفقد ٦٢ سعرًا حراريًا لكل كيلومتر واحد يقطعه جريًا. كما أن العدو يساعد على تخفيف الضغوط الانفعالية.

ومسابقات العدو قديمة العهد، فالألعاب الأوليمبية كانت تتضمن بضعة مسابقات للعدو منها الماراثون الذي يعتبر من الناحية الرسمية سباقًا لمسافة ٤٢,٢ كم، وإن

العدَوْ يعتبر شكلاً فعالاً من التمرينات الرياضية، ورياضة شعبية. وفي الصورة عدّاءون يتنافسون في ماراثون أقيم بمدينة نيويورك.

كانت كلمة **الماراثون** تُستخدم في الكثير من الأحيان لوصف أي سباق طوله بضعة كيلو مترات.

وتنظم الكثير من المدن ماراثونات سنوية، ففي مدينة لندن يتنافس ٢٥ ألف متسابق في مبارياتها، وهو عدد يزيد على عدد المتسابقين في أي ماراثون آخر في العالم، وإن كانت مسابقات الجري لمسافة ١٠كم أكثر شعبية من الماراثونات الرسمية.

واكتسبت رياضة العدو شعبية بالغة في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، وقد لفت الطبيب الأمريكي كينيث كوبر في كتابه **أيروبكس** (١٩٦٨م) الانتباه إلى فوائد العدو.

ونشرت في أعداد كبيرة من الصحف والمجلات في مختلف أرجاء العالم مقالات تتحدث عن فوائد العَدْو، كما صدرت كتب أخرى كثيرة عن العدو.

انظر أيضًا: **الضاحية، سباق؛ العدو الوئيد؛ اللياقة البدنية.**

العدْو الوئيد ضرب من التمرينات الرياضية والترويح، يجري فيه الشخص بسرعة ثابتة ومعتدلة. تعتمد السرعة الحقيقية على قدرة الفرد بحيث يستطيع معها التحدث دون أن يلهث.

بدأ ملايين الناس العدْو الوئيد في جميع أنحاء العالم منذ منتصف ستينيات القرن العشرين.

تنشأ شعبية العدْو الوئيد من فوائده الصحية، وبساطة معداته المكونة فقط من الملابس الفضفاضة، والأحذية المرنة جيدة التبطين والمنطبقة تمامًا على الأقدام.

ينمي العدْو الوئيد اللياقة البدنية، ويحافظ عليها؛ وذلك بتحسين وظائف أجهزة الدورة الدموية، وأجهزة التنفس، كما يقوي عضلات الأرجل، ويساعد على التحكم في وزن الجسم، كما يساعد على تخفيف الضغوط العقلية، ويقدم فرصة للاستمتاع بالهواء الطلق.

للحصول على فوائده الكاملة، يجب على الفرد تطوير برنامج يتضمن ثلاثة تمارين للعدْو، مسافة كل منها ثلاثة كيلو مترات أسبوعيًا على الأقل. يجب على العدّاء قليل التجربة أن يبدأ بمسافات قصيرة، حتى يصل بالتدريج إلى مسافة ثلاثة كيلو مترات أو أكثر. يمكن أن يكون المشي السريع ـ في البداية ـ بديلاً لفترات العدْو الوئيد، كما يجب على الأشخاص الذين تعدوا سن الخامسة والثلاثين إجراء الفحوص الطبية الكاملة قبل بداية برنامج العدْو.

انظر أيضًا : **العَدْو.**

العُدْوان في علم النفس، هو السلوك العدائي الذي قد يؤذي الآخرين أو يضايقهم. وقد يتخذ هذا السلوك شكل الهجوم البدني على الناس أو ممتلكاتهم، أو شكل الشتائم.

يصير الناس عُدوانيين لأسباب مختلفة. فالعدوانية قد تكون استجابة تلقائية لتجارب مثل الألم أو الخطر. وفي حالات أخرى، تكون العدوانية تصرّفًا مدبرًا محدّد الهدف. فعلى سبيل المثال، يسلك بعض الناس سلوكًا عدائيًا للحصول على منفعة مثل السلطة، أو المال، أو المجد، أو المتعة. أما السلوك العدواني الآخر، فيُقْصَد به الإيذاء البدني أو النفسي .

يختلف علماء النفس حول مسببات السلوك العدواني. وقد بُنِيَتْ عدة نظريات على فرْضية تقول **إن العدوان استجابَة طبيعية للإحباط** (العدوان الإحباطي). لكن بعض علماء النفس يشددون على الحاجة لوضع عوامل أخرى أيضًا في الحُسْبان، مثل قابلية تَحمُّل الشخص للإحباط، ووجود هدف للعدوان. وتركِّز نظريات أخرى على **التعلُّم الاجتماعي**، أي العملية التي يتعلّم بها الأفراد السلوك الذي يتوقعه المجتمع منهم. ووفقًا لتلك النظريات، فإن الناس يتعلمون العُدْوانية لمشاهدتهم العدوان، مثل المشاجرات العائلية، وبرامج العنف التلفازية. كما تشدِّد نظريات التعلّم الاجتماعي على **أدوار الجنسين**، وهي الاعتقادات الشائعة حول كيفية وجوب سلوك كل من الجنسين، وما إذا كانت ثقافة ما تقدر العدوان.

وماتزال نظريات أخرى تدّعي أن العدوان ينجم عن الغرائز، أو عوامل الشذوذ الوراثي أو عطب الدماغ.

انظر أيضًا : **الطفل؛ السلوك.**

العدوان الثلاثي. انظر: **أزمة السويس؛ مصر، تاريخ** (عبدالناصر والصدام مع الغرب).

العدواني، أحمد مشاري (١٣٤٢-١٤١١هـ، ١٩٢٣-١٩٩٠م). رائد من رواد الأدب والفكر في الكويت. أنهى دراسته الثانوية في المدرسة المباركية، ثم سافر إلى القاهرة والتحق بكلية اللغة العربية في جامعة الأزهر وتخرج فيها عام ١٩٤٩م. اشتغل بعد عودته مدرسًا للغة العربية في ثانوية الشويخ، وأسهم في تأليف ومراجعة مناهج اللغة العربية.

عيّن وكيلاً مساعدًا لوزارة التربية عام ١٩٦٣م ووكيلاً لشئون التليفزيون في وزارة الإعلام ١٩٦٥م، وكان أول أمين للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب عند إنشائه عام ١٩٧٣م.

كان العدواني واحدًا من أشهر رجال النهضة والتحديث في تاريخ الكويت الحديث، وقد تركت جهوده ومشاريعه أثرها الواضح والقوي في مجالات التربية والثقافة والفنون، حيث كرس وقته وجهده لإنشاء معالم فكرية وفنية وأدبية بارزة، وكان وراء الكثير من المنجزات الثقافية. فقد أنشأ مركز الدراسات المسرحية عام ١٩٦٥، والمعهد الثانوي للموسيقى عام ١٩٧٢م، والمعهد العالي للموسيقى، والمعهد العالي للفنون المسرحية عام ١٩٧٦م. وأصدر سلسلة: **من المسرح العالمي** ١٩٦٩م، ومجلة **عالم الفكر** ١٩٧٠م، وسلسلة **عالم المعرفة** ١٩٧٨م، **والثقافة العالمية** ١٩٨١م. ومنذ تعيينه أمينًا للمجلس الوطني حتى تقاعده عام ١٩٨٥م، عمل العدواني مع عدد من زملائه على التخطيط والتنفيذ للكثير من المشروعات والبرامج الثقافية في المجلس ومنها تأسيس قسم التراث العربي، والتراث الموسيقي، وصالة الفنون التشكيلية.

له ديوان شعر مطبوع هو **أجنحة العاصفة** ١٩٨٠، وهو مؤلف النشيد الوطني الكويتي "وطني الكويت".

انظر أيضًا: **الكويت؛ العربي، الأدب؛ الشعر**.

العدوى. انظر: **الجراحة** (المطهرات والتعقيم)؛ **الجهاز اللمفاوي** (محاربة العدوى)؛ **الخراج؛ الدم** (الاضطرابات النزفية)؛ **الفيروس** (كيف يعدي الفيروس كائنًا آخر)؛ **المرض**.

العدوي، أسلم. انظر: **أسلم العدوي**.

العدويّ، محمّد حسنين (١٢٢٧ - ١٣٥٦هـ، ١٨١٢ - ١٩٣٧م). محمد حسنين محمد علي مخلوف. من كبار علماء الأزهر. ينسب لبني عدي إحدى قرى مركز منفلوط بمحافظة أسيوط بمصر. حفظ القرآن والمتون، ثم رحل إلى الأزهر؛ فتلقّى أكثر العلوم به على يدي الشيخ حسن الطويل والشيخ أحمد أبو خطوة. عُيِّن أمينًا للمكتبة الأزهرية أول إنشائها عام ١٨٩٧م. عُني بتدريس أصول الفقه، ألّف حاشية كبيرة على **جمع الجوامع** في الأصول، وله **بلوغ السؤول** في مدخل علم الأصول.

العدوية، رابعة. انظر: **رابعة العدوية**.

ابن عديّ، أبوأحمد (٢٧٧ - ٣٦٥هـ، ٨٩٠ - ٩٧٥م). أبو أحمد عبدالله بن عديّ بن عبد الله بن محمد ابن مبارك بن القطّان الجرجاني. الإمام الحافظ الناقد الجوّال. طلب العلم وكان أول سماعه سنة ٢٩٠هـ، ورحل في طلب العلم وكان أول ارتحاله سنة ٢٩٧هـ.

حدّث عن خلق كثير منهم: ابن خُزيمة وأبو يعلى الموصلي وجعفر الفريابي وغيرهم. حدّث عنه أبو سعد الماليني وحمزة السهمي وأبو العباس بن عقدة وغيرهم. وكان قد طال عمره، وعلا إسناده، وتقدم في علم الحديث، فجرَّح وعدَّل وصحَّح وعلّل، يظهر ذلك في تصانيفه التي من أهمها كتابه المشهور: **الكامل في ضعفاء الرجال** الذي ذكر فيه كل من تُكلِّم فيه بأدنى شيء ولو كان من رجال الصحيحين، ولكنه ينتصر للثقة إذا أمكن ويدافع عنه، ويُعدُّ من النقاد المنصفين المعتدلين. كما صنَّف: **الانتصار على أبواب المختصر للمُزني**، معجم شيوخه الذين زادوا على ألف شيخ.

عَديُّ بن حاتم (؟ - ٦٨هـ، ؟ - ٦٨٧م). صحابي جليل من قبيلة طيءٍ ومن أمرائها، وكان رئيس قبيلته في الجاهلية والإسلام، وقرر إذا وطئ جيش محمد ﷺ أرض طيء أن يفر إلى بلاد الشام، ونفذ قراره. وأُسِرَت بعد ذلك أخته سَفَّانة بنت حاتم، وسُبيت، وجعلت في حظيرة بباب مسجد رسول الله ﷺ فقالت له: "امنن عليّ منّ الله عليك"، وكررت رجاءها وأطلعته على أمر أخيها، فطلب إليها رسول الله ﷺ الانتظار حتى تجد من تثق به من قومها، بعد ذلك فكَّ أسرها. لحقت سَفَّانة بأخيها عدي، وسألها: "ماترين من أمر هذا الرجل"؟ قالت: "أرى والله أن تلحق به سريعًا فإن يكن نبيًا فللسابق إليه فضله، وإن كان مَلكًا فلن تذل وأنت أنت".

قدم عديّ بن حاتم على النبي ﷺ وهو في مسجده، وعرَّفه بنفسه، فأخذه الرسول إلى منزله وأكرمه فاطمأن قلبه إلى الإسلام، وبشّره النبي أن أمر الإسلام والمسلمين إلى صعود واتساع.

أسلم عدي، رضي الله عنه، وكان إسلامه خيرًا لقبيلته، وشهد في حياته ما بشره به النبي ﷺ من ظهور الإسلام في الآفاق. كان عدي بن حاتم مشهورًا بجوده وكرمه مثل أبيه حاتم الطائي من قبل، وكان فارسًا شجاعًا شهد فتح العراق، واستقر به المقام في الكوفة، وشهد مواقع الجمل وصفِّين والنهروان مع الخليفة علي، رضي الله عنه.

عاش عدي أكثر من مائة سنة، وتوفي في الكوفة. روى عن رسول الله ﷺ ٦٦ حديثًا.

عديمات الأجنحة، حشرات. انظر: **الحشرة** (رتب الحشرات).

ابن عذاري (؟ - ٦٩٥هـ، ؟ -١٢٩٥م). أحمد ابن محمد، أو أبو عبد الله محمد المراكشي، المشهور بابن عذاري. مؤرخ عربي من أهل مراكش. لا يُعرف عنه إلاّ أنه نشأ حوالي نهاية القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي.

اشتهر بمؤلفه: **البيان المُغْرب في اختصار أخبار ملوك الأندلس والمغرب**، طُبع في ثلاثة مجلدات. نشره أول مرة المستشرق دوزي سنة ١٢٦٨هـ، ١٨٥١م. وتُرْجم الكتاب كاملا إلى الفرنسية، ترجمه فانيان سنة ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م. وهو من أفضل المراجع وأوثقها في موضوعه. قال في مقدمته، إنه وصل في الجزء الثالث منه إلى أخبار سنة ٦٦٧هـ، إلا أن المطبوع منه يقف عند سنة ٤٦٠هـ. وأشار في الجزء الأول منه إلى كتاب له في **تاريخ المشرق**، لم يعرف مصيره.

العذراء، برج. برج العذراء العلامة السادسة في دائرة البروج. وهو ثاني أكبر مجموعة نجوم في السماء. وتصف بعض الأساطير برج العذراء على أنه عذراء تمسك سنبلة من القمح، يمثلها في مجموعة النجوم أكثر النجوم تألقًا السنبلة (عين السنبلة). النجم الثاني في برج العذراء نجم مزدوج يدعى **إريك**، ذو مكوِّنين يمكن رؤيتهما. ودوران هذين النجمين يجعل انفصالهما يقل حسبما يظهر عند رؤيتهما من الأرض. فسوف يبدوان وكأنهما نجم واحد بنهاية القرن العشرين. كذلك يضم برج العذراء النجم ٣ ج ٢٧٣ وهو أكثر النجوم الزائفة لمعانًا. وهذا النجم الزائف لا يُرى بالعين المجردة. وفي الحقيقة، فإن الجزء من السماء الذي يضم برج العذراء مليء بالمجرات الباهتة. وتمر الشمس من خلال برج العذراء من منتصف سبتمبر إلى أوائل نوفمبر.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ الفلك، علم؛ النجمة الثنائية؛ دائرة الأبراج.**

عرابي، أحمد. انظر: **أحمد عرابي.**

العرَّاف من الناحية التاريخية، لقب كان يطلق في روما القديمة على أناس يفسرون الطالع لموظفي الحكومة. وكان الرومان يعتقدون أن الآلهة تكشف عن رغباتها من خلال دلائل أو بشائر معينة مثل الرعد والبرق، وطيران الطيور وصيحاتها، وحركة الأفاعي والفئران.

وكان الموظفون يلتمسون نصيحة العرَّافين قبل القيام بواجباتهم المهمة. وقد يعمدون إلى تأجيل مشروعات كبيرة أو إلغائها، أو وقف اجتماعات عامة، إذا ما أعلن العرَّاف عن وجود إشارات غير مُرضية. وقد استخدم الموظفون في الجمهورية الرومانية القديمة ثلاثة عرَّافين فقط. ولكنهم استخدموا ١٦ عرافاً في نحو عام ٤٠ق.م. وقد أساء بعض العرَّافين استخدام سلطان مراكزهم لتعزيز طموحاتهم الشخصية. كان العرَّافون يرتدون التاربيا (وهو ثوب أبيض ذو حاشية أرجوانية). وكانوا ينتمون إلى الطبقة الأرستقراطية (باتريشيان). تستخدم اليوم كلمة العرافَة بمعنى حادثة أو إشارة تكشف عما سيحدث في الغَيب الإلهي.

والعرَّاف عند العرب هو الكاهن. قال الشاعر عروة بن حزام:

فقلت لعرّاف اليمامة داوني
فإنك إن أبرأتني لطبيبُ

والعرَّاف أيضا يقال لمن يزعم أنه يعرف الأمور بمقدمات الأسباب، يستدل على حال من يسأله من واقع كلامه أو فعله. كالذي يزعم معرفة الشيء المسروق والضالة. وقد ورد في الحديث النهي عن فعل العرافة أو الكهانة. قال ﷺ: (**من أتى كاهنا أو عرّافاً فصدّقه بما يقول فقد كفر بما أنزل على محمد ﷺ**) رواه أحمد. أي من صدقهم. والعرَّاف أيضا هو الحازمي أو المنجم الذي يدّعي علم الغيب الذي استأثر به الله سبحانه وتعالى.

انظر أيضًا: **العرافة.**

العِرافة الزعم بمعرفة ما سوف يحدث في المستقبل بطرق غير شرعية ولا منطقية وغير علمية. والأشخاص الذين يزعمون القدرة على التنبؤ بالمستقبل هم **العرَّافون.** يدّعي بعض العرافين أن لديهم نوعًا من الاستبصار يجعلهم على علم بالأحداث قبل وقوعها. والاستبصار هو معرفة الحوادث والأشياء، دون استخدام أي من الحواس المعروفة. ولا يؤكد العلماء وجود الاستبصار في الواقع. كما يدّعي معظم العرافين أنّ لهم القدرة على الاستبصار. وبدلاً من ذلك فهم يستخدمون أنظمة خاصة للتنبؤ. بعض هذه

الأنظمة معقّدة، وغالبًا ما يقول العرافون بأنها علمية. غير أن معظم العلماء يعتبر مثل هذه الأنظمة **علومًا مزيّفة**.

كان للعرافة شهرة خاصة خلال فترات معينة من التاريخ. فعلى سبيل المثال، كان قدماء الإغريق والرومان يعتقدون بأن **الآلهة** تتكلم عن طريق رسل يُسمَّون **وسطاء الوحي** (كهنة هياكل الوحي)، وكثيرًا ما ذهب الناس إلى وسطاء الوحي للتنبؤ بشأن المستقبل. ولم تشجّع الكنيسة النصرانية العرافة فيما بعد. إلا أن نوعًا قديمًا من العرافة يسمى **علم التنجيم** اشتُهر في أوروبا بشكل كبير خلال عصر النهضة، وهي الفترة الممتدة بين عامي ١٣٠٠ – ١٦٠٠م. مازال بعض أشكال العرافة قائمًا حتى اليوم، وخصوصًا في المجتمعات البدائية والبلدان النامية. وفي العالم الغربي ينظر الناس إلى العرافة على أنها نوع من التسلية، إلا أن العديد منهم يؤمن بها بصدق.

طرق العرافة. استُخدمت المئات من طرق العرافة المختلفة على مرّ العصور. ويتَطلب أحد أشهر هذه الطرق التحديق في كرة من البلّور. غير أنه يبدو أن العديد من هذه الطرق يعتمد على محض الصدفة. فقد أطلق بعض العرافين، مثلاً، تنبّؤات تقوم على أساس الترتيب الذي يأكل به الدِّيك الحبوب المصفوفة فوق أحرف كُتبت على الأرض. كما كانت بعض التنبؤات تُطلق علَى أساس الشكل الذي تأخذه بقعة الزيت الطافية على وجه الماء، أو على مقاطع مكتوبة تؤخذ من كتاب بشكل عشوائي.

غير أن العرافين يدَّعون أن ما يجعل تنبؤاتهم ممكنة هو الأسباب والعلاقات الغامضة أو الخفية، وليست الصدفة. إن علم التنجيم، في زعمهم، يقوم على أساس الاعتقاد بأن الشمس والقمر والكواكب والنجوم تتحكم في أرواح الناس. ولذلك يُفترض بأن حركة وسكون هذه الأجسام السماوية يمكن استخدامها للتنبؤ بالمستقبل. تشتمل طرق العرافة الأخرى على **العدادة** (دراسة معاني الأعداد السحرية والتنجيمية) **وقراءة الكفّ**. ففي العدادة يُطلق العرّاف التنبؤات بناءً على الأرقام الموجودة في اسم الإنسان وتاريخ ميلاده. وفي قراءة الكف يحاول العرّاف أن يتنبأ بمستقبل الشخص من خلال قراءة خطوطه، وإشارات، وشكل، وحجم يده.

يتظاهر بعض العرافين بأنهم يعتمدون على طرق خاصة. فقد يقوم العراف ببعض التحريات عن جزء من الخلفية التاريخية والمعيشية للمُتردد عليه، فيتوهّم هذا الزبون صدق كلام العراف وتنبؤاته، وذلك بربطه الأحداث من هذه الخلفية. كما قد يعتمد العراف على طبيعة الإنسان بشكل عام. فهو يعرف ما يحلو للناس سماعه وهكذا يطلق بعض العبارات التي تنطبق على كل الناس تقريبًا. وبعد ذلك يبدأ العراف بملاحظة ردود فعل زبونه على تلك العبارات، وبناءً عليها يقوم بإعطاء تنبؤات تبدو أكثر تفصيلاً ودقة.

مخاطر العرافة. تقوم معظم أنواع العرافة على فكرة أن ثمة قوىً خفيةً، وغامضةً، تتحكم في حياة الإنسان. ولذلك فإن الاعتقاد بالعرافة قد يسلب الناس ثقتهم بمقدرتهم الذاتية في طرق معيشتهم ومستقبل حياتهم. كما يخسر بعض الناس مبالغ كبيرة من المال مع بعض العرافين المخادعين.

يجادل بعض الناس بأن بعض العرافين الشرفاء قد يعطي نصيحة غير مؤذية ـ أو حتى نافعة ـ لبعض الناس الذين يعانون من مشاكل نفسية، وليست لديهم النقود، للذهاب إلى طبيب. إلا أن هناك حالات تهدمت فيها مشاريع وبيوت زوجية لأن الشخص تصرّف بناءً على مشورة سيئة من عراف.

إن العرافة والكهانة مخالفة تماماً لما قرره الإسلام من أن هذا الكون يسير وفقا لسنن مطَّردة، وقوانين ثابتة لا تتبدل ولا تتحول ﴿ **فلن تجد لسنة الله تبديلا ولن تجد لسنة الله تحويلا**﴾ فاطر: ٤٣. وأن الأشياء مرتبطة بعضها ببعض ارتباطا سببيا، وأن على المسلم مراعاة هذه السنن الكونية في تصرفاته وتعامله مع الأشياء، وعليه أن يطلب المسببات من أسبابها التي ربطها الله بها . ولذا فلا مجال لمزاعم الدجالين والعرافين والكهّان الذين يدّعون معرفة الغيوب الماضية أو المستقبلية. ﴿ **قل لا يعلم مَن في السموات والأرض الغيب إلا الله**﴾ النمل: ٦٥. ﴿ **ولو كنت أعلم الغيب لاستكثرتُ من الخير وما مسني السوء، إن أنا إلا نذيرٌ وبشيرٌ لقوم يؤمنون**﴾ الأعراف: ١٨٨. وأخبر الله تعالى عن جنّ سليمان: ﴿ **لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا في العذاب المُهين**﴾ سبأ: ١٤. وتوعد الرسول ﷺ من أتى عرافا فسأله وصدّقه (**من أتى عرافاً فسأله عن شيء، لم تقبل له صلاة أربعين ليلة**) رواه مسلم. وقال ﷺ (**من أتى عرافًا أو كاهنا فصدّقه بما يقول فقد كفر بما أنزل على محمّد ﷺ**) رواه أحمد والحاكم بإسناد صحيح. لأن الذي أنزل على محمد: أن الغيب لله وحده وأن محمداً لا يعلم الغيب ولا غيره. قال الله تعالى: ﴿ **قل لا أقول لكم عندي خزائن الله، ولا أعلم الغيب، ولا أقول لكم إني ملك، إن أتبع إلا ما يوحى إليّ**﴾ الأنعام: ٥٠.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستبصار
الإيمان بالقوى الخفية
التنجيم، علم
الخرافة
الخطوط، علم
السحر
العدادة
العراف
قراءة الكف
الكهانة
نوسترادامُوس

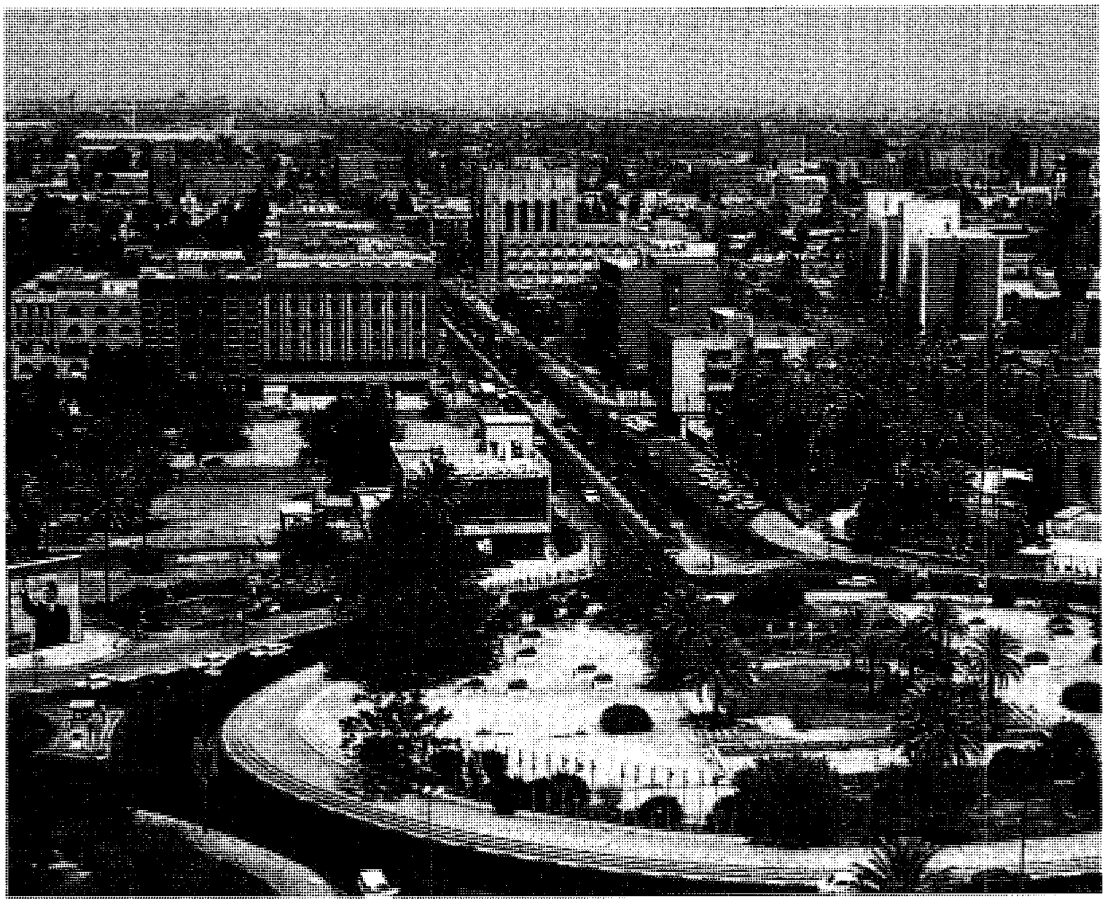

بغداد عاصمة العراق ومن كبريات المدن في الوطن العربي، فيها مبان حديثة وأسواق تنبض بالحيوية.

جمهورية العراق

العراق قطر عربي إسلامي، يقع عند رأس الخليج العربي في منطقة جنوب غربي آسيا. ويحدّ العراق كل من تركيا من الشمال، وإيران من الشرق، والمملكة العربية السعودية والكويت من الجنوب، والأردن وسوريا وكذلك المملكة العربية السعودية من الغرب. وبغداد عاصمة العراق وأكبر مدنه.

وقد نشأ بعض أقدم الحضارات العالمية المشهورة على طول نهر دجلة والفرات في المنطقة التي تُعرف الآن باسم العراق. وأطلق الإغريق القدماء اسم بلاد ما بين النهرين على جزء من العراق والإقليم المحيط به بسبب وقوعه بين نهري دجلة والفرات. وقد اعتمدت الحضارات هناك طوال آلاف السنين على التحكم في مياه النهرين واستخدامها في الري.

أصبح العراق جزءًا من الدولة الإسلامية الكبرى في القرن السابع الميلادي، واستوعب حضارة المسلمين العربية. ونال العراق استقلاله في ٣ أكتوبر ١٩٣٢م من عصبة الأمم المتحدة بعد الانتداب البريطاني عليه. وثلاثة أرباع سكان العراق في الوقت الحاضر من العرب، كما يضم عدداً كبيراً من السكان الأكراد الذين يتركزون في شمالي البلاد والذين منحوا حكمًا ذاتيًا في إطار الدولة الواحدة.

ويعتمد اقتصاد العراق بدرجة كبيرة على صادرات النفط، وقد أدت عائدات صناعة النفط إلى تحسين ظروف المعيشة بين سكانه. وفي عام ١٩٩١م، فرضت على العراق عقوبات دولية بسبب غزوه لدولة الكويت أثرت على الشعب العراقي بكل فئاته.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. ينص الدستور العراقي الصادر في ٢٢ سبتمبر ١٩٦٨م، والذي أصبح ساري المفعول في ١٦ يوليو ١٩٧٠م، على أن العراق جمهورية.

حقائق موجزة

العاصمة: بغداد.
اللغة الرسمية: العربية.
الاسم الرسمي للدولة: جمهورية العراق.
المساحة: ٤٣٥,٠٥٢ كم^٢.

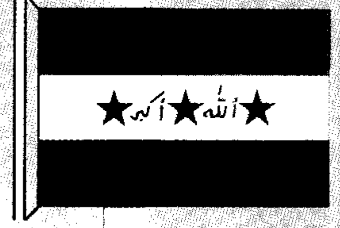

علم الدولة: التقسيمات ثلاثة أشرطة أفقية متساوية. الألوان: الأحمر أعلى - الأبيض وسط - الأسود أسفل.

اتخذ العراق هذا العلم سنة ١٩٩١م وقد دونت على الشريط الأبيض عبارة "الله أكبر".

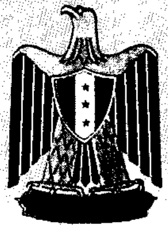

الشعار: اتخذ شعار النبالة هذا عام ١٩٦٥م، ويشبه النسر الذي فيه منحوتة موجودة في قلعة صلاح الدين البطل المسلم المعروف.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: القمح، التمور، الشعير، الأرز.
الصناعة: الإسمنت، السجائر، الأحذية، الغازات.
التعدين: البترول الخام، الغاز الطبيعي.
العملة: الدينار العراقي. وكان الدولار يساوي ١,٠٠٠ درهمًا عام ١٩٩٧م.

الإحصاء السكاني

السكان (١٩٩٦م) ٢١,٤٢٢,٠٠٠ نسمة، إحصاء عام ١٩٨٧: ١٦,٣٣٥,١٩٩ نسمة.
الكثافة السكانية: ٤٩,٢ نسمة/كم^٢ **(١٩٩٦م).**
التوزيع السكاني (١٩٩٥): سكان الحضر ٧٤,٦٪، سكان الريف ٢٥,٤٪.
الجنس (١٩٩٤): ٥١,٢٧٪ ذكور، ٤٨,٧٣٪ إناث.

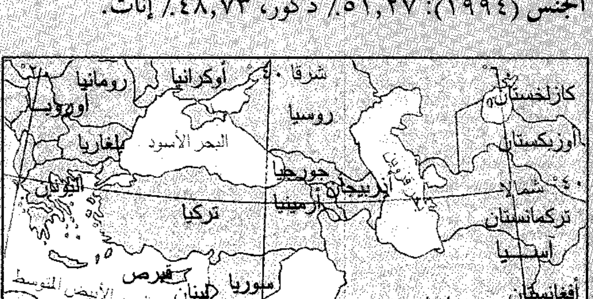
رومانيا
أوكرانيا
شرقا ٤٠°
كازاخستان
أوروبا
روسيا
أوزبكستان
بلغاريا
البحر الأسود
جورجيا
٤٠° شمالا
أذربيجان
أرمينيا
اليونان
تركيا
تركمانستان
آسيا
قبرص
البحر الأبيض المتوسط
سوريا
لبنان
فلسطين
العراق
إيران
أفغانستان
ليبيا
العقبة
الأردن
شمال
السويس
باكستان
الكويت
مصر
المملكة العربية السعودية
قطر
مدار السرطان
عمان
إفريقيا
الإمارات العربية المتحدة
السودان
اليمن
بحر العرب

العراق يقع جنوب غربي قارة آسيا. وتحده دول: تركيا، إيران، والخليج العربي، الكويت، المملكة العربية السعودية، الأردن، سوريا.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م) ٢٤,٧٣١,٠٠٠ نسمة، (٢٠١٠م) ٣٤,٥٤٥,٠٠٠ نسمة.
فترة المضاعفة السكانية: ٢٩ سنة.
المجموعات العرقية الرئيسية (١٩٨٣) العرب ٧٧,١٪، الأكراد ١٩٪، الأذربيجانيون ١,٧٪، الآشوريون ٠,٨٪، غيرهم ١,٤٪.
الانتساب الديني (١٩٩٤م): مسلمون ٩٧٪، نصارى ٢,٧٪، غيرهم ٠,٣٪.
المدن الرئيسية (١٩٩٢م): بغداد ٥,٩٠٨,٠٠٠ نسمة، البصرة ٢,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، الموصل ١,٦٥٠,٠٠٠ نسمة، أربيل ٧٧٤,٠٠٠ نسمة، السليمانية ٩٣٩,٠٠٠ نسمة.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٣٤,١ **(المعدل العالمي ٢٦).**
معدل الوفيات كل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٩,٨ **(المعدل العالمي ٩,٢).**
معدل الزيادة الطبيعية كل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٢٤,٣ **(المعدل العالمي ١٦,٨).**
معدل الإنجاب (متوسط الولادة للمرأة المنجبة ١٩٩٤): ٤,٩.
معدل الزواج كل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٢م): ٧,٨.
متوسط الأعمار (١٩٩٤م) الذكور ٥٧,٣ سنة، الإناث ٦٠,٤ سنة.
أسباب الوفاة الرئيسية: (١٩٩٥): سوء التغذية وانعدام الرعاية الطبية بسبب النقص الحاد في الإمدادات الطبية.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٢م). الإيرادات ١٣,٩٣٥,٠٠٠,٠٠٠ دينار **عراقي، المصروفات ١٣,٩٣٥,٠٠٠,٠٠٠ دينار عراقي (لم يكشف النقاب عن تفاصيل الميزانيات اللاحقة).**
السياحة (١٩٩٣م): ما تحقق من السياح، ١٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.
الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٤): ٢٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.
الإنتاج (بالأطنان المترية مالم يذكر غير ذلك) الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥): القمح ١,٣٢٠,٠٠٠، الشعير ٩٩٠,٠٠٠، الطماطم ٨٧٠,٠٠٠، البرسيم ٨٤٠,٠٠٠، التمور ٦٠٠,٠٠٠، البطيخ ٤٧٠,٠٠٠، البطاطس ٤٢٠,٠٠٠، الأرز ٤٠٣,٠٠٠، العنب ٣٥٠,٠٠٠، البرتقال ٣١٨,٠٠٠، الماشية (عدد الحيوانات الحية) الأغنام ٦,٣٢٠,٠٠٠، الأبقار ١,٢٥٠,٠٠٠، الأخشاب (١٩٩٤) ٨٠,٠٠٠م^٣، صيد الأسماك (١٩٩٣) ٢٣,٥٠٠، التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٤): صخور الفوسفات ١,٠٠٠,٠٠٠، الكبريت ٨٠٠,٠٠٠، التصنيع (القيمة المضافة بملايين الدينارات العراقية ١٩٩٠) منتجات نفطية وكيميائية ٦٦٨، منتجات معدنية لافلزية ١٥٢، مواد غذائية ١١٤، منسوجات ٩١، منتجات ورقية وطباعة ونشر ٧٨، مشروبات ٥٦، أحذية ٥٦، آلات كهربائية ٥٤، آلات غير كهربائية ٥٣، منتجات التبغ ٥٣، الإنشاءات (١٩٩١): المباني السكنية ٤,٥٥٨,٠٠٠م^٢، المباني غير السكنية ٤١٠,٠٠٠م^٢. إنتاج الطاقة (الاستهلاك) الكهرباء كيلوواط/

ـــــــــاب (١٩٩٣): ٢٦,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (٢٦,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠)؛ نفط خام (برميل ١٩٩٤) ٢٦٢,٨٠٠,٠٠٠ (١٩٩٣)، ١٨٦,٠٠٠,٠٠٠)؛ منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٣): ٢٢,٠٥٦,٠٠٠ (١٩,٤٠٤,٠٠٠)؛ غاز طبيعي (متر مكعب ١٩٩٤) ٢,٥١٧,٠٠٠,٠٠٠ (١٩٩٣) (٢,٥٥٠,٠٠٠,٠٠٠).

استخدام الأراضي (١٩٩٤م): الغابات ٤,٠٪، المروج والمراعي ٩,٢٪، الأراضي الزراعية والمعدة للزراعة ١٣,٠٪، الأراضي البور (أراضي المباني وغيرها) ٧٧,٤٪.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٣م): ٢٤,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي ١,٢٥٠ دولار أمريكي.

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٨٨م): العدد الإجمالي ٣,١٢٧,٢٩٤؛ معدل النشاط إلى مجموع السكان ٢٤,٧٪؛ معدل الإسهام حسب الأعمار: ١٥ سنة إلى ٦٤ سنة فأكثر ٣٤,٣٪؛ الإناث ٧,٢٣٪.

دخل الأسرة ونفقاتها (١٩٨٨م): معدل حجم الأسرة ٥,٩؛ مصادر دخل الأسرة: أعمال حرة ٣٣,٩٪، أجور ورواتب ٣٣,٣٪، تحويلات ٣٣٪، إيجارات ٩,٨٪؛ المصروفات: الطعام والشراب ٥٠,٠٪، المسكن والطاقة ٢٩,٩٪، الأخرى ١٠,٠٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	١٩٨٩م	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م
مليون دولار أمريكي	٧٠٥+	٢,٨٢٣+	١,٣٣٢+	٧٨٦-	١,٤٥٦-	٥٥٠-
٪ من الإجمالي	١٦٩,٢	١٣٩,٦	١٦٦,٣	١٣٢,٣	١٢٨,٨	١٦٦,٩

الواردات (١٩٩٤م): ٤,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (منتجات زراعية ٣٦٪، منها ٥,٠٪ حبوب، سلع غير محددة ٦٤٪)؛ مصادر الواردات الرئيسية (١٩٩٣): تركيا ٣,٢٪، الأردن ٢,٤٪، ألمانيا ٩٪، هولندا ٤٪، سويسرا ٤,١٪.

بيان الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة ١٩٩٣م

	قيمة مليون دينار عراقي	٪ إلى المجموع	القوى العاملة	٪ القوى العاملة
الزراعة	٢٠,٨٤٤	٣٥,١	١٣٣,٢٢٩	١٠,٦
التعدين	٢٢٠	٠,٤	٢٠,٠٠١	٠,٥
الصناعة	٥,٦٢٠	٩,٥	٣٣٢,٢٤٣	٨,٢
الإنشاءات	٢,٧٦٩	٦,٨	٤٦,٢٨٨	١١,٢
المرافق العامة	١٨١	٠,٣	٤١,٢٠٠	١
النقل والاتصالات	٥,٩٥٦	١١	٢٣١,٢٢٢	٦,١
التجارة	١٠,١٩٠	٢٥,٦	٣٥١,٨٧٣	٦,٨
المال والعقار	١,٦٩٣	٢,٨	٤١,٥٢٢	١
الإدارة العامة والدفاع والخدمات	٧,٦٠٩	١٢,٦	٢,١٦٠,٤٠٦	٥٣,٢
أخرى	٢,٨٦٣-	٤,٨-	-	
المجموع	٥٩,٣٤٨	١٠٠,٠	٤,١٢٢,٣٩٨	١٠٠

التعليم (١٩٩٤–١٩٩٥م)

مدارس	المدارس	المدرسون	الطلاب	الطلاب للمدرس
الابتدائي العمر ٦–١١	٨,٠٣٥	١٢٢,٠٣٠	٢,٦٦٩,٨٠٠	٢٢,١
الثانوي العمر ١٢–١٧	٢,٢٣٥	٤٨,٩٦١	١,٠٣٢,٢٠٤	٢١,٠
المهني وتدريب المعلمين	٣٠٠	٩,٩٠٣	١٢٥,٧٦١	١٣,٩
العالي	١١	١١,٨٤٧	٢٠١,٩٨٤	١٧

الصادرات (١٩٩٤م): ٤٥٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (معظمها نفط خام ومنتجات نفطية)؛ جهات التصدير الرئيسية (١٩٩٣): الأردن ٨٦٪، تركيا ٢,٧٪، اليونان ٨٪.

النقل والاتصالات

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٣م): إجمالي أطوال الخطوط ٢,٠٣٢ كم؛ عدد الركاب ١,٥٦٦,٠٠٠,٠٠٠ راكب/كم؛ شحن البضائع ١,٥٤٩,٠٠٠,٠٠٠ طن/كم؛ الطرق (١٩٨٩): إجمالي الأطوال ٣٤,٢١٤ كم (المعبد منها ٧٧٪)؛ وسائل النقل (١٩٩٤): سيارات الركاب ٧٢٣,٠٠٠؛ الشاحنات والحافلات ٣٦٨,٠٠٠؛ الملاحة التجارية (١٩٩٢): السفن (١٠٠ طن فأكثر) (١٣٦)؛ إجمالي الوزن الساكن ٨٣٢,٥٧٨,١؛ النقل الجوي: توقف منذ نوفمبر ١٩٩٢م.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م): العدد الإجمالي ٦ صحف، إجمالي التوزيع ٦٦٠,٠٠٠ نسخة، التوزيع لكل ١,٠٠٠ شخص ٣٥؛ الراديو (١٩٩٥): ٣,٢٠٠,٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز لكل ٦,٥ شخص)؛ التلفاز (١٩٩٥): ١,٠٠٠,٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز لكل ٢١ شخص)؛ الهاتف (خطوط الهاتف ١٩٩٣): ٦٧٥,٠٠٠ خط (خط لكل ٢٩ شخص).

التعليم والصحة

المستوى التعليمي (١٩٨٧م): النسبة المئوية من السكان البالغين ١٠ سنة فأكثر ولم يتلقوا تعليماً نظامياً ٨,٥٢٪، تعليم ابتدائي ٥,٣١٪، تعليم ثانوي ٦,١١٪، تعليم عالي ٤,١٪، غير معروف ٠,١٪؛ عدد المتعلمين البالغين ١٥ سنة فأكثر (١٩٩٥): ٧,٠٠١,٠٠٠ (٥٨٪)؛ الذكور المتعلمون ٤,١٣٨,٠٠٠ (٧٠,٧٪)؛ الإناث المتعلمات ٢,٥٦٣,٠٠٠ (٤٥٪).

الصحة (١٩٩٣م): عدد الأطباء ٨٧٨٧ (طبيب لكل ٢,١٨١ شخص)؛ عدد أسرة المستشفيات ٢٧٢٠٢ (سرير لكل ٧٠٤ شخص)؛ معدل وفيات الأطفال لكل ١,٠٠٠ طفل مولود (١٩٩٤) ٩٩,٩.

القوات المسلحة

عدد أفراد القوات العاملة (١٩٩٦م): ٣٨٢,٥٠٠ (الجيش البري ٩١,٥٪، القوات البحرية ٠,٧٪، القوات الجوية ٧,٨٪)؛ النفقات العسكرية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤) ١٨,٨٪؛ نصيب الفرد من النفقات العسكرية: ١٣٦ دولاراً أمريكياً.

وفي عام ١٩٩٠م صيغ دستور جديد للبلاد ولكن لم يوافق عليه بعد. وفي سبتمبر ١٩٩١م أصدرت الحكومة قانونًا يسمح بتكوين الأحزاب السياسية المعارضة.

وطبقًا للدستور يرأس الرئيس جمهورية العراق، وهو القائد الأعلى لقواتها المسلحة، ويتم انتخابه لمدة محدودة عن طريق مجلس قيادة الثورة الذي يتشكل من ثلاثة عشر عضوًا من كبار قادة حزب البعث. ويرأس رئيس الجمهورية مجلس قيادة الثورة. كما يقوم مجلس قيادة الثورة برسم سياسة الحكومة. ويُعين رئيس الجمهورية مجلسًا للوزراء يقوم بتنفيذ البرامج والسياسات الحكومية.

وتتكون الجمعية التشريعية العراقية التي تُعرف باسم **المجلس الوطني** من ٢٥٠ عضوًا. ويقوم الأشخاص البالغون فوق سن الثامنة عشرة بانتخاب أعضاء المجلس لدورة مدتها أربع سنوات. ولكن حزب البعث يسيطر على الانتخابات عن طريق شروط التعيين الحكومية التي تحدد مَنْ يمكنه الترشيح لعضوية المجلس الوطني. ومن الناحية النظرية فإن المجلس الوطني له السلطة في قبول أو رفض المشروعات والمقترحات التي تصدرها الحكومة.

الحكومة المحلية. ينقسم العراق إلى ١٨محافظة. ويُعيّن رئيس الجمهورية محافظًا لكل محافظة، كما يعيّن رئيس بلدية لكل مدينة. وهناك ثلاث محافظات كردية تتمتع بحكم ذاتي باعتبارها أقاليم كردية مستقلة منذ عام ١٩٧٢م.

محافظات العراق (تقدير عام ١٩٩١م)

المحافظة	المساحة (كم٢)	السكان	الكثافة (نسمة/كم٢)	العاصمة
نينوى	٣٧,٣٢٣	١,٦١٨,٧٠٠	٣٤,٤	الموصل
صلاح الدين	٤٤,٣٦٣	٧٧٢,٢٠٠	٣١,٧	تكريت
التأميم	٩,٦٧٩	٦٠٥,٩٠٠	٦٢,٦	كركوك
ديالي	١٧,٦٨٥	١,٠٣٧,٠٠٠	٥٨,٦	بعقوبة
بغداد	٤,٠٧١	٣,٩١٠,٠٠٠	٩٦٠	بغداد
الأنبار	٣٧,٨٠٨	٨٦٥,٥٠٠	٦,٣	الرمادي
بابل	٥,٦٠٣	١,٢٢١,١٠٠	٢١٧,٩	الحلة
كربلاء	٥,٠٣٤	٥٦٧,٠٠٠	١١٢,٦	كربلاء
النجف	٢٨,٨٢٤	٦٦٦,٤٠٠	٢٣,١	النجف
القادسية	٨,١٥٣	٥٩٥,٦٠٠	٧٣,١	الديوانية
المثنى	٥١,٧٤٠	٣٥٠,٠٠٠	٦,٨	السماوة
ذي قار	١٢,٩٠٠	١,٠٣٠,٠٠٠	٧٩,٨	الناصرية
واسط	١٧,١٥٣	٦٠٥,٧٠٠	٥٣,٣	الكوت
ميسان	١٦,٠٧٢	٥٢٤,٢٠٠	٣٢,٦	العمارة
البصرة	١٩,٠٧٠	١,١٦٨,٠٠٠	٦١,٢	البصرة
أقاليم حكم ذاتي				
داهوك	٦,٥٥٣	٣٠٩,٣٠٠	٤٧,٢	داهوك
أربيل	١٥,٠٧٤	٩٢٨,٤٠٠	٦١,٦	أربيل
السليمانية	١٧,٠٢٣	١,١٢٤,٢٠٠	٦٦,٠	السليمانية
المجموع	**٤٣٥,٠٥٢**	**٤١,٢١٧,٩٠٣,٠٠٠**		**–**

وفي مايو ١٩٩١م بعد حرب الخليج الثانية وتحت حماية المظلة العسكرية الأمريكية نظَّم الأكراد انتخابًا لـ ١٠٥ أعضاء في الجمعية الوطنية الكردية، شارك فيه حزبان اتفقا على تقسيم المقاعد بينهما.

المنظمات السياسية. يتولى حزب البعث السلطة السياسية في العراق، وفي ظل الظروف الراهنة تتولى السلطة في الشمال الجبهة الكردية التي تتكون من الحزب الديمقراطي الكردي، والاتحاد الوطني لكردستان وأحزاب أخرى. وقد نظمت هذه الجبهة انتخابًا لجمعية كردية وانتخبت قائدًا أعلى في ١٩ مايو عام ١٩٩٢م.

وأهم المنظمات السياسية في العراق ما يلي:

جبهة القوى الوطنية والتقدمية أنشئت في بغداد في يوليو ١٩٧٣م عندما اتفق حزب البعث الاشتراكي والحزب الشيوعي العراقي على إنشاء هذه الجبهة، وانضم إليها في عام ١٩٧٥م ممثلون عن الأحزاب والمنظمات الكردية والقوى الوطنية المستقلة، ولكن الحزب الشيوعي العراقي انسحب منها في منتصف مارس ١٩٧٩م.

حزب البعث العربي الاشتراكي حكم العراق منذ يوليو عام ١٩٦٨م، ومقره بغداد.

الحزب الثوري الكردستاني أنشئ في ١٩٧٢م.

حزب الدعوة الإسلامية أنشئ في ١٩٦٨م، ومقره حاليًا في طهران.

الحزب الشيوعي العراقي أنشئ في بغداد سنة ١٩٣٤م، واعتُرف به رسميًا عام ١٩٧٣م.

وهناك أيضًا أحزاب أخرى مثل: التجمع الديمقراطي، والحزب الاشتراكي العراقي،و الحزب الديمقراطي الكردستاني، والاتحاد الوطني لكردستان، والحزب الاشتراكي الكردستاني في ١٩٧٥م، والحزب الاشتراكي المتحد لكردستان، والحزب الديمقراطي للشعب الكردستاني، وحزب الله الكردي في ١٩٨٥م، والمجلس الأعلى للثورة الإسلامية في العراق. انظر: **الأحزاب السياسية العربية.**

المحاكم. يتكون النظام القضائي العراقي من محاكم مدنية ودينية ومحاكم أمن خاصة. وتختص المحاكم المدنية بالنظر في قضايا القانون المدني والتجاري والجنائي. أما المحاكم الدينية فتتعامل - بصفة أولية - مع مشكلات الأسرة مثل الطلاق والميراث، وتختص محاكم الأمن الخاصة بمحاكمة الأفراد المتهمين بجرائم ضد الدولة. ويعين رئيس الجمهورية العراقي أعضاء السلطة القضائية.

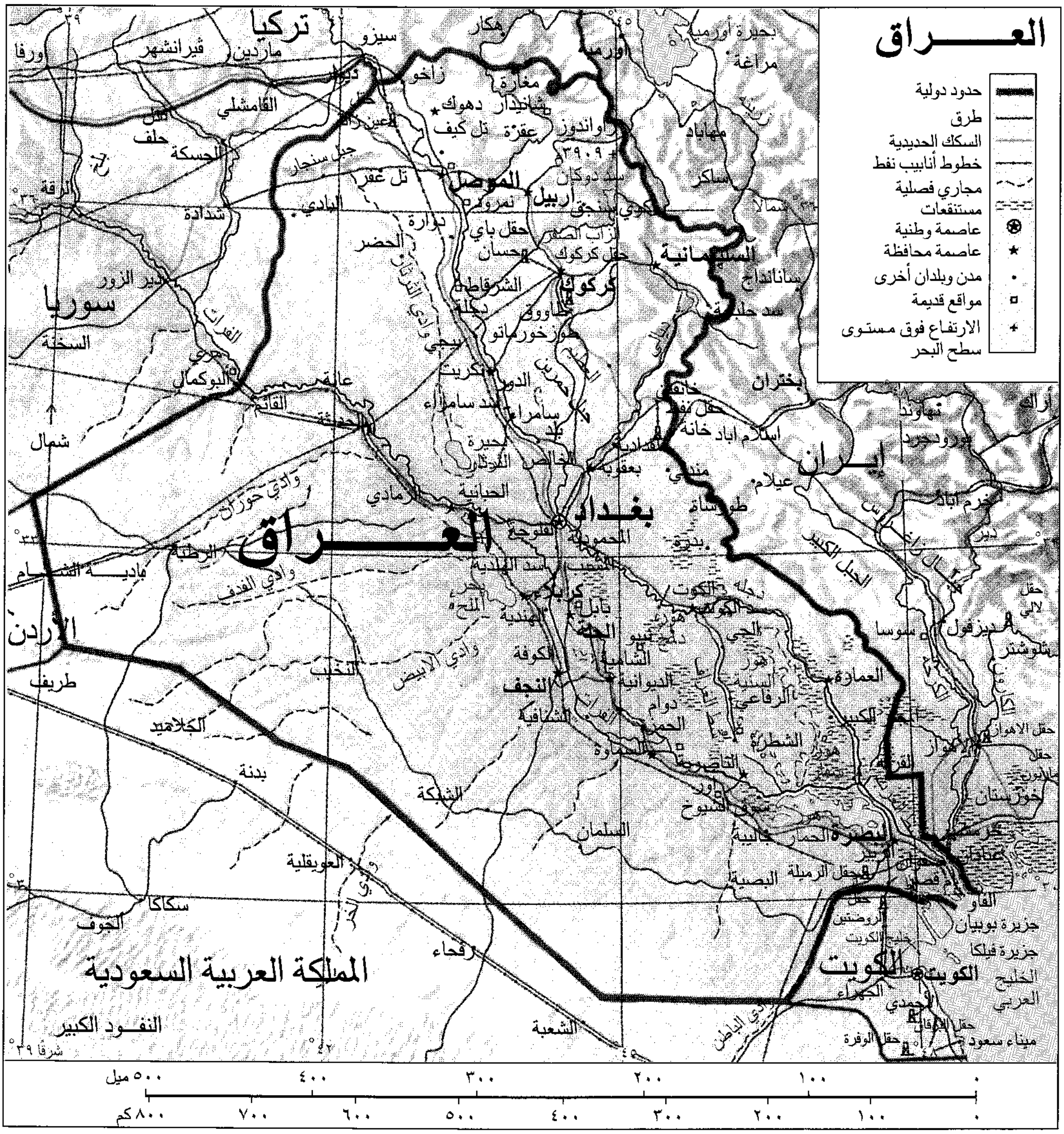
العـــــراق
حدود دولية
طرق
السكك الحديدية
خطوط أنابيب نفط
مجاري فصلية
مستنقعات
عاصمة وطنية
عاصمة محافظة
مدن وبلدان أخرى
مواقع قديمة
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
تركيا
سوريا
الأردن
المملكة العربية السعودية
الكويت
إيران
العراق
بغداد
الموصل
اربيل
كركوك
السليمانية
الحلة
كربلاء
النجف
البصرة
العمارة
الكوت
الناصرية
السماوة
الديوانية
الرمادي
الفلوجة
تكريت
سامراء
بعقوبة
دهوك
زاخو
تل عفر
سنجار
الحضر
بيجي
حديثة
عانة
القائم
البوكمال
الرطبة
بادية الشام
النفود الكبير
الخليج العربي
الفاو
جزيرة بوبيان
جزيرة فيلكا
مراغة
مهاباد
بختران
عيلام
سوسا
دزفول
الأهواز
خوزستان
دير الزور
الحسكة
القامشلي
حلب
الرقة
السخنة
طريف
الجلاميد
بدنة
الشبكة
العويقلية
سكاكا
الجوف
رفحاء
الشعبة
السلمان
الجهراء
الأحمدي
ميناء سعود
حقل الوفرة
حقل الرميلة
الزبير
سفوان
وادي الباطن
وادي حوران
وادي الأبيض
وادي الثرثار
بحيرة الثرثار
بحيرة الحبانية
بحر الملح
٥٠٠ ميل
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٨٠٠ كم
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

القوات المسلحة. تتكون القوات المسلحة العراقية من جيش بري كبير، ومن قوة جوية وبحرية صغيرة. وقبل حرب الخليج الثانية كان الجيش العراقي واحدًا من أكبر الجيوش في العالم، وكان يُعَدُّ الرابع في العالم، وكان عدد أفراده ٩٥٥,٠٠٠ مقاتل. وقدر عدد أفراده عام ١٩٩٦م بنحو ٣٨٢,٥٠٠ مقاتل.

ويخدم كل فرد عراقي يبلغ الثامنة عشرة من عمره أو أكثر في الجيش العراقي لمدة تتراوح بين ٢١ و٢٤ شهرًا. وإلى جانب القوات المسلحة توجد قوات الدفاع الأخرى وتشمل الحرس الجمهوري، وقوات حرس الحدود، وقوات الأمن الداخلي.

السكان

عدد السكان وسلالاتهم. بلغ عدد سكان العراق في أبريل ١٩٩٣م حوالي ١٩,٢ مليون نسمة، وقدر عددهم بنحو ٢١,٤٢٢,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م. وهو ما يجعل العراق قطرًا قليل السكان برغم قدرته على استيعاب عدد أكبر. والمتوقع أن يبلغ العدد ٣٤,٥ مليون نسمة عام ٢٠١٠م. ونحو ٥٢,٦ مليونًا في عام ٢٠٢٥م.

وقد بلغ معدل المواليد عام ١٩٩٤م، ٣٤,١ مولودًا لكل ألف من السكان، ومعدل الوفيات ٩,٨ وفيات لكل ألف من السكان، ومعدل وفيات الأطفال ٩١,٩ وفاة لكل

ألف من المواليد الأحياء، ويزيد هذا المعدل سنويًا نتيجة العقوبات الاقتصادية المفروضة على البلاد. وقد بلغت نسبة الزيادة الطبيعية ٢٤,٣٪ سنويًا، مما يعني أن عدد سكان العراق سيتضاعف مرة كل ٢٩ سنة وهي مدة زمنية قصيرة بالقياس إلى الدول الأخرى. أما نسبة النمو السنوي فتبلغ ٣,٣٪ سنويًا وهي واحدة من أعلى معدلات النمو السكاني في العالم.

وتبلغ معدلات الخصوبة الكلية في العراق ٤,٩ أطفال لكل امرأة في المتوسط، كما يبلغ معدل متوسط العمر ٦٤ سنة (للذكور ٦٣ سنة، وللإناث ٦٤ سنة). ويشكل الأطفال ٤٨٪ من جملة عدد سكان العراق، بينما يشكل متوسطو السن ٤٩٪، في حين يشكل كبار السن ٣٪ فقط. ويعيش ٧٤,٦٪ من السكان في المدن، بينما تنخفض نسبة سكان الريف والبادية إلى ٢٥,٤٪.

ويعيش حوالي ثلاثة أرباع سكان العراق في السهل الخصيب الذي يمتد من بغداد جنوبًا على طول نهري دجلة والفرات والروافد النهرية لنهر دجلة. وتضم هذه المنطقة كثيرًا من المدن والبَلْدات الكبيرة بالعراق.

ويتميز التركيب السلالي أو العرقي لسكان العراق بأنه معقد جدًا. فهناك العرب الذين يشكلون ٧٧,١٪ من إجمالي السكان. ويشكلون أغلبية السكان في المناطق الجنوبية من العراق، كما يوجد الأكراد الذين يبلغ عددهم حوالي ٣,٥ مليون نسمة ويشكلون ١٩٪ من جملة السكان، ويعيشون في المناطق الجبلية أو قريبًا منها في الشمال. وتشكل الجماعات الأخرى أقل من ٤٪ من جملة سكان العراق، وتشمل: التركمان، واليزيديين في جبل سنجار، والآشوريين النصارى الذين يقدر عددهم بـ ٥٥٠,٠٠٠ نسمة وكانت مواطنهم الأولى في المناطق الجبلية شمال كردستان في أوائل القرن العشرين الميلادي، ولكنهم نُقلوا منها.

كما تضم أقاليم التلال الشرقية والشمالية عناصر متنوعة مثل: الأتراك، والفرس، مع جماعات من الأرمن. وفي غرب العراق تعيش جماعات من البدو غير المختلطين من سلالة البحر الأبيض المتوسط، بينما يتميز سكان المناطق النهرية في العراق بتكونهم من خليط من عناصر البحر الأبيض المتوسط وعناصر أرمينية، تسود في الشمال وتقل في الجنوب برغم استمرار وجودهم هناك.

الدين. يشكل المسلمون أغلبية سكان العراق، وتبلغ نسبتهم ٩٧٪ من جملة عدد السكان، بينما تشكل الجماعات الدينية الأخرى ٣٪ من جملة السكان.

اللغة. العربية هي اللغة الرسمية وأكثر اللغات استخدامًا في العراق، وتبلغ نسبة المتحدثين بها ٧٩٪ من جملة عدد السكان. وتعتبر الكردية لغة رسمية في المناطق الكردية بشمال العراق ويتحدث بها حوالي ١٦٪ من جملة عدد السكان. وتسود اللغات واللهجات التركية في شمالي البلاد وتقدّر نسبة المتحدثين بها بنحو ٢٪ من جملة عدد السكان. وهناك اللغة الفارسية التي تقدر نسبة المتحدثين بها بنحو ٣٪ من جملة عدد السكان، والأرمينية ويتحدث بها السكان المنحدرون من أصول أرمينية.

الحياة الحضرية. يعيش حوالي ٧٤,٦٪ من سكان العراق في المدن طبقًا لتقدير عام ١٩٩٦م، بالمقارنة بـ ٥١٪ في عام ١٩٦٥م و ٦٤٪ في عام ١٩٧٧م. وقد زاد عدد السكان الذين يعيشون في المناطق الحضرية بشكل كبير منذ الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي نتيجة للهجرة من الريف إلى المدن. وقد انتقل عدد كبير من هؤلاء إلى المدن بحثًا عن العمل، كما هاجر آخرون من القرى الريفية ومدن العراق الجنوبية بسبب تعرضها لتدمير شديد في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي خلال الحرب مع إيران، ثم حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م.

وقد تسبب العدد المتزايد من سكان المدن في زيادة البطالة ونقص في المساكن في بعض المدن. ويعمل سكان المدن الأغنياء في المؤسسات الخاصة والحكومية، ويعيش كثير منهم في الضواحي. أما السكان ذوو الدخول المعتدلة فيكسبون عيشهم من العمل في المكاتب أو مجال النقل أو ملاكًا للمؤسسات التجارية الصغيرة. ويعيش كثير منهم في المباني ذات الوحدات السكنية في المدن. وهناك عدد كبير من الأُجَراء وعمال النفط والمصانع يعملون في المدن، بينما يعيشون في القرى القريبة.

ويأتي العراق في المركز الخامس بين دول العالم الإسلامي من حيث عدد المدن المليونية التي يضمها؛ فإلى جانب بغداد العاصمة توجد البصرة والموصل (حتى حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م)، وفيها ما يعادل ٥,٥٦٪ من إجمالي عدد المدن المليونية في العالم الإسلامي.

وتتباين أساليب الزي والملابس بشدة في المدن؛ فأفراد الطبقتين المتوسطة والغنية يلبسون عادة ملابس ذات طراز غربي، بينما يفضل معظم الأُجراء الملابس التقليدية التي تشتمل على معطف وعباءة قطنية طويلة، هذا بالنسبة للرجال، أما بالنسبة للنساء فتتكون من ثوب طويل يغطّي الجسم كله ووشاح يغطي معظم الرأس.

وقد شهد العراق تطورًا سريعًا في ظاهرة سكنى المدن منذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي حيث ارتفع عدد سكان المدن من ٣١٠,٠٠٠ نسمة عام ١٨٦٧م إلى ٨٠٨,٠٠٠ نسمة عام ١٩٣٠م، أي بنسبة ٢٤٪ و ٢٥٪ على التوالي من إجمالي السكان آنذاك. وكانت أكبر زيادة

في سكان المدن العراقية في عام ١٩٦٥م حيث بلغت ٤٣,٩٪ من إجمالي السكان، وارتفعت في عام ١٩٧٠م إلى ٥٧,٤٪، ثم إلى ٦١,٩٪ في عام ١٩٧٥م، ثم بلغت ٦٦٪ في عام ١٩٧٩م، فقفزت بعدها إلى ٧٢٪ عام ١٩٨٣م، وظلت هكذا حتى عام ١٩٩٣م. ثم زادت إلى ٧٤,٦ عام ١٩٩٦م.

وتُفسَّر زيادة سكنى المدن في العراق بالهجرة الواسعة إلى المدن التي تعدّ من الملامح البارزة في الموقف السكاني للعراق. وقد أدى ذلك إلى زيادة نسبة السكان الذين يعيشون في مدن من فئة المائة ألف نسمة من ١٩,٧٪ عام ١٩٥٧م ثم إلى ٣٠٪ في عام ١٩٦٥م، واتجه معظمها إلى بغداد العاصمة وإلى المدن الجنوبية التي يتركز فيها حوالي ثلاثة أرباع عدد سكان المدن في العراق (حتى عام ١٩٩١م). وهنا يشكل سكان المدن الكبرى (١٠٠,٠٠٠ نسمة فأكثر) حوالي ربع إجمالي سكان العراق (٢٢,٥٪)، كما يشكل سكان المدن من فئة ٦٠,٠٠٠ – ٩٠,٠٠٠ نسمة حوالي ٦,٤٪ من إجمالي السكان، في حين تبلغ نسبة سكان المدن الصغيرة (فئة ٢٣,٠٠٠ – ٤٢,٠٠٠ نسمة) ٣,٧٪ من جملة السكان.

عدد سكان المدن العراقية

المدينة	عدد السكان (نسمة)	المدينة	عدد السكان (نسمة)
أبو الخصيب	١٢,٦٨١	السماوة	٧٨,٠٠٠
أبو غريب	١٠,٥٥٤	سنجار	٧,٩٨٤
أربيل	٤٧٩,٠٠٠	سوق الشيوخ	٤١,٠٠٠
البصرة	٦٧٨,٠٠٠	الشامية	٣٢,٠٠٠
بعقوبة	١٦٥,٠٠٠	شط العرب	١٣,٥٥٨
بغداد	٥,٩٠٨,٠٠٠	الشطرة	٤٦,٠٠٠
بلد	٣٤,٠٠٠	طوز خورماتو	٣٥,٠٠٠
تكريت	٩,٨٦٣	عقرة	٨,٦٧١
تل عفر	١٠٤,٠٠٠	العمارة	١٦٤,٠٠٠
تل كيف	٧,٣٨١	الفاو	٢٧,٠٠٠
جلولاء	٣١,٠٠٠	الفلوجة	١٧٤,٠٠٠
الحديثة	٦,٨٤٩	القاسم	٧,٤٣٦
حلبجة	١١,٢٥٠	قوان الحافرة	١٠,٨١٧
الحلة	٢٧٩,٠٠٠	كربلاء	٢٣٧,٠٠٠
الحي	٤١,٠٠٠	كركوك	٤٠٤,٠٠٠
الخالص	٣٥,٠٠٠	الكندي	٨,٢٦٧
خانقين	٥٨,٠٠٠	الكوفة	٣٠,٥٣١
الدفية	٧,٥٥١	المجر الكبير	٨,٩٧١
دهوك	٤٢,٠٠٠	المحمودية	١٠,٦٥٦
الديوانية	٢٣٩,٠٠٠	مندلي	١٠,٩٥١
الرمض	١٧٤,٠٠٠	الموصل	٧٤٨,٠٠٠
الرميثة	١٠,٤٣٣	الناصرية	١٩١,٠٠٠
زاخو	٣٦,٠٠٠	النجف	٤٢٣,٠٠٠
الزبير	٧٠,٠٠٠	النعمانية	٢٩,٠٠٠
السليمانية	٣٩٤,٠٠٠	الهندية	٤١,٠٠٠

تقديرات عام ١٩٩١م

وللحدّ من تدفق سكان الريف العراقي إلى المدن اتجهت الحكومة العراقية في السنوات الأخيرة إلى إقامة مشروعات التنمية الريفية بقصد ربط سكان الريف بقراهم، كما عمل الإصلاح الزراعي فيها على تعمير المناطق التي كادت تخلو من السكان.

وفي عام ١٩٨٦م قُدِّر أن عدد سكان المدن المليونية بالعراق يشكل ٤٦,٤٩٪ من جملة عدد سكان الدولة آنذاك، مما جعل العراق أولى دول العالم الإسلامي في ظاهرة عدد سكان مدنها المليونية إلى جملة عدد سكان الدولة.

وتتميز العراق بأنها ثانية دول العالم الإسلامي من حيث نسبة سكان مدنها المليونية الثلاث: بغداد والموصل والبصرة، إلى جملة عدد سكان المدن والتي بلغت ٦٢,٨٤٪، بينما بلغ عدد سكان المدن العراقية جميعًا ١٠,٤٤٠,٠٠٠ نسمة في منتصف عام ١٩٨٣م.

وفي هذه المقالة جدول يبين المدن وعدد سكانها حسب تقديرات عام ١٩٩١م.

الحياة الريفية. يعيش حوالي ٢٥,٤٪ من سكان العراق في الريف. وكثير من هؤلاء فلاحون يزرعون بهدف الحصول على حاجاتهم المعيشية فقط. ويستأجِر كثير من الفلاحين الأرض من الحكومة عن طريق شركاتٍ مملوكة للدولة.

أما الرعاة فيشكلون جزءًا صغيرًا من المجتمع الريفي. ويرعى البدو الجمال والأغنام والماعز في غربي العراق. كما يقوم بعض الأكراد بتربية قطعان الماشية في شمال العراق.

وتتكون المساكن في المناطق الريفية في جنوب ووسط العراق من الطين المجفف والطوب. أما في الشمال فيبني الفلاحون مساكنهم من الحجارة.

ويتميز الملبس في الريف بأنه تقليدي قديم؛ فالرجال من العرب يلبسون العباءات وغطاء الرأس الأحمر ذا المربعات الصغيرة (الشماغ). أما النساء فيلبسن الأثواب السوداء الطويلة، ويلبس بعضهن الخمار (البرقع) على وجوههن. ويلبس الرجال الأكراد القمصان والسراويل الفضفاضة، بينما تلبس النساء الكرديات السراويل التي يغطينها بالأثواب.

التعليم. ينتظم أطفال العراق في التعليم الابتدائي من سن ٦ إلى ١٢ سنة، وقد وصلت نسبة الالتزام إلى ١٠٠٪ عام ١٩٧٨م، لكنها انخفضت إلى ٨٤٪ في عام

١٩٨٨م. ويواصل حوالي ٤٠٪ من تلاميذ المرحلة الابتدائية تعليمهم في المرحلة الثانوية بين سن ١٢ و ١٧ سنة. ومن هؤلاء يلتحق حوالي ١٤٪ بين سن ٢٠ و ٢٤ سنة بالكليات والجامعات العراقية، وتزيد نسبة الذكور على نسبة الإناث في التعليم العالي بالعراق.

تضم العراق ثماني جامعات هي: بغداد، البصرة، الموصل، صلاح الدين، (في أربيل)، المستنصرية (في بغداد)، تكريت، وجامعة تقنية في بغداد، إلى جانب جامعة صدام حسين للهندسة والعلوم (في بغداد). وقد تم افتتاح فرعين لجامعة بغداد في كل من البصرة والموصل وأصبحتا جامعتين مستقلتين في سنة ١٩٦٧م. وهناك جهود ضخمة في سبيل افتتاح جامعتين أخريين في صلاح الدين والرشيد، إضافة إلى أربع جامعات أخرى في تكريت والكوفة والرمادي (في محافظة الأنبار)، والديوانية (في محافظة القادسية). كما تم إنشاء ١٨ معهدًا تقنيًا في أرجاء البلاد. وزاد عدد الطلبة العراقيين بالتعليم العالي من ٨٦,١١١ طالبًا وطالبة عام ١٩٧٥م إلى ١٨٣,٦٠٨ طلاب وطالبات في عام ١٩٨٧م ثم ارتفع إلى ٢٠١,٩٨٤ عام ١٩٩٥م.

وتبلغ نسبة من يعرف القراءة والكتابة من سكان العراق البالغين (فوق ١٥ سنة) حوالي ٥٨٪. وتزداد هذه النسبة كل عام بسبب برامج محو الأمية التي تنظمها الحكومة.

وفي عام ١٩٩٥م بلغ إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بكل مراحل التعليم بالعراق ٤,٤٦٤,٢٠٧ طلاب وطالبات، منهم ١,٩٪ في التعليم قبل الابتدائي (١٩٩٠)، و٦٦,٧٪ في التعليم الابتدائي، و٢٣,٧٩٪ في التعليم الثانوي العام، و٠,٥٦٪ في معاهد تدريب المعلمين، و٢,٥٣٪ في المدارس الثانوية المهنية، و٤,٥٢٪ في التعليم العالي.

القوى العاملة. يعاني العراق نقصًا في القوى العاملة، حيث بلغ عددها ٤,١٢٧,٢٩٤ نسمة عام ١٩٨٩م، منها ٥٢,٣٪ تعمل بالخدمات، و١١,٦٪ بالزراعة، و٨,٢٪ في الصناعة، و١١,٢٪ بالإنشاءات.

وقد بلغت القوى العاملة العراقية خارج البلاد ١,٦٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٠م. كما بلغت نسبة القوى العاملة المنظمة أقل من ١٠٪ من إجمالي القوى العاملة.

ويبلغ إجمالي القوى العاملة من الإناث ١٢٪ ومن الذكور ٤٥,٣٪. وتبلغ نسبة القوى العاملة الأنثوية أعلاها في قطاع الخدمات الشخصية والاجتماعية (٥٤,٧٢٪ من جملة القوى العاملة الأنثوية)، كما تبلغ القوى العاملة من الذكور أعلاها في قطاع الخدمات الشخصية والاجتماعية (٥١,٨٢٪). بينما تبلغ أقل نسبة لها في قطاع المال والتأمين وخدمات الأعمال والحكومة (٠,٧٢٪).

الترويح. يمارس العراقيون عددًا متنوعًا من الرياضات والألعاب تشمل: سباق الخيل وكرة القدم والطاولة (النرد) والشطرنج. وتعتبر حفلات الزفاف والمناسبات الأسرية الأخرى فرصًا للرقص والغناء الشعبي.

الطعام والشراب. يتناول العراقي غذاءً متنوعًا يشتمل على الخضراوات والأرز والخبز المفرود واللحم والأسماك والتمر. ومن الأغذية الشائعة الخراف المشوية، والدواجن، والأسماك. ويُعَدُّ السنبوسك طبقًا عراقيًا تقليديًا وهو يتكون من عجينة هلالية الشكل يضاف إليها الجبن أو اللحم. أما المشروبات الشعبية في العراق فتشمل الشاي والقهوة وعصير الفاكهة. وقد أثرت ظروف العقوبات الاقتصادية التي فرضت على البلاد على ما يتناوله العراقي كمًا ونوعًا.

السطح

الموقع. يحد العراق تركيا من الشمال، وإيران من الشرق، والكويت والخليج العربي من الجنوب، والمملكة العربية السعودية والأردن من الجنوب الغربي، وسوريا من الشمال الغربي. ويتبع خط الحدود مع إيران أقصى الجزء الجنوبي أسفل البصرة مجرى شط العرب الذي يصب في الخليج العربي، ولكن خلال الفترة الممتدة من عام ١٩٣٦م إلى ١٩٧٥م كان الحد السياسي واقعًا على الجانب الأيسر لشط العرب، جاعلاً كل النهر داخل العراق. وقد تسبب ذلك في عدم القبول من جانب إيران. وفي اتفاقية مارس عام ١٩٧٥م بالجزائر اتفق على جعل خط الحدود في منتصف المجرى العميق لشط العرب. وقد كان الخلاف على هذا الحد أحد أسباب الحرب بين إيران والعراق في عام ١٩٨٠م.

كانت المنطقة الشمالية التي يقع بها إقليم الموصل سببًا في إثارة النزاع بين تركيا وسوريا والعراق، كما كانت العراق بثرواتها النفطية سببًا في وجود أطماع تركية في الأراضي العراقية. كذلك فإن وجود أعداد كبيرة من البدو المهاجرين الذين يدخلون كل موسم بين إيران وتركيا وسوريا والعراق قد شكل عاملاً آخر من عوامل التوتر بين هذه الدول. وفي مارس ١٩٨٤م وقعت اتفاقية بين الأردن والعراق عينت الحدود النهائية بين الدولتين، وبمقتضاها تنازل العراق عن ٥٠كم للأردن.

وتبلغ جملة أطوال الحدود العراقية ٣,٥٧٦كم، منها ١,٤٥٨كم مع إيران، و١٣٤كم مع الأردن، و٢٤٠كم مع الكويت، و٨٠٨ كم مع السعودية، و٦٠٥كم مع

سوريا، و٣٣١كم مع تركيا. كما يبلغ طول خط الساحل على الخليج العربي ٥٨كم.

أشكال سطح الأرض. ينقسم العراق إلى أربعة أشكال تضاريسية كبرى هي: السهول، والنظام النهري، والجبال، والصحراء.

السهول. يتميز العراق بسهوله المتسعة ومستنقعاته في الجنوب الشرقي. وتتألف أرض العراق من منطقة وسطى منبسطة تُعرف باسم **الجزيرة** في الشمال، بينما تُعرف باسم **سواد العراق** في الجنوب. ويخترق هذه المنطقة نهرا دجلة والفرات، لكن هذه الأرض المستوية ترتفع تدريجيًا باتجاه الغرب نحو بادية الشام، كما ترتفع باتجاه الجنوب الغربي نحو هضبة نجد.

وتُعرف السهول العراقية بسهول دجلة والفرات أو سهول ما بين النهرين. وتشغل خمس مساحة العراق أو ما يعادل ٩٣,٠٠٠كم٢. وتمتد هذه السهول على شكل مستطيل طوله ٦٥٠كم وعرضه ٢٥٠كم من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، بين مدينة سامراء على نهر دجلة ومدينة الرمادي على نهر الفرات شمالاً إلى رأس الخليج العربي جنوبًا ومنحدرات زاغروس شرقًا وبادية الشام غربًا. وتتميز هذه السهول بالانبساط بحيث لايزيد ارتفاعها على ١٠٠م عن مستوى سطح البحر. وتغطيها في الوقت الحاضر مياه السهول والفيضانات والأهوار، ويعود تكونها إلى الرواسب النهرية التي جاء بها نهرا دجلة والفرات.

وتتميز السهول الشمالية بأنها أراضٍ جافة رقيقة تقع بين **نهري دجلة والفرات** شمالي مدينة السماوة. وفي هذه المنطقة ترتفع التلال إلى حوالي ٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وتوجد أعداد قليلة من القرى الزراعية في هذا السهل. أما السهل الجنوبي فيبدأ بالقرب من السماوة ويمتد نحو الجنوب الشرقي إلى الخليج العربي. ويشمل هذا السهل الدلتا الخصبة بين نهري دجلة والفرات حيث يعيش عدد كبير من سكان العراق. وتقع في هذا السهل بعض حقول النفط العراقية الكبرى بين شط العرب والحدود الكويتية.

وتتحكم في جريان المياه في السهل الجنوبي شبكات معقدة من السدود ونظم الري، وقد أدى ذلك إلى زيادة إنتاجية الأرض الزراعية، وسمح بمزيد من الاستيطان البشري الدائم وبخاصة شمال الكوت. ويتكون معظم الإقليم الواقع شمال الكوت من أراضٍ مستنقعية سببتها الفيضانات المتكررة والصرف السيِّء.

المراعي الجافة تغطي جانبًا كبيرًا من سهول العراق الشمالية الواقعة بين نهري دجلة والفرات شمال مدينة سامراء.

النظام النهري. يشتهر العراق بنظامه النهري الكبير؛ فهو يضم نهري دجلة والفرات. ويبلغ طول نهر دجلة ١,٨٥٠كم وينبع من تركيا ويدخل أراضي العراق عند بلدة فشخابور، ويصب فيه عدد كبير من الروافد التي تستمد مياهها من أراضي تركيا وإيران والعراق، وأهمها وأكبرها: الخابور، الزاب الكبير، الزاب الصغير، والشط الأصم، أنيطم، وديالى، وتصريفه المائي أكبر من الفرات، وتجري فيه السفن النهرية حتى بغداد.

أما طول نهر الفرات فيصل إلى ٢,٣٥٠كم، وهو ينبع أيضًا من تركيا ويجري في أراضيها لمسافة ٣٤٠كم ثم يدخل أراضي سوريا، وبعدها يدخل أراضي العراق عند بلدة البوكمال. ويلتقي الفرات بدجلة في مجراه الأسفل عند بلدة القرنة ليشكلا معًا النهر المعروف بشط العرب، ويبلغ طوله ١٨٥كم. ويصب شط العرب في الخليج على شكل مجموعة من الجزر المنبسطة، ولذلك لا يكون الساحل العراقي صالحًا لقيام الموانئ الكبيرة.

ولا يتصل بالفرات ـ على خلاف دجلة ـ أية روافد على طول مجراه في العراق. ويجري النهران فوق إقليم بغداد في مجار محددة واضحة مع احتفاظها بجدران للوادي. أما أسفل بغداد فلا يتضح المجرى بل يختفي وينتشر النهران فوق سهل مفتوح ينحدر بخفة (١,٥ – ٢م كل ١٠٠كم). ومن ملامح النهرين هنا تعادل المستوى النسبي لهما، فمياه القاع يمكن أن تؤدي من نهر إلى آخر تبعًا للإقليم الذي يجريان فيه. وقد استفاد مهندسو الري من ذلك الوضع منذ قرون عديدة. كما أن مجرى النهرين يمكن أن يتغير بسرعة وتنساح مياههما فوق السهل المنخفض حيث تغمر مناطق كبيرة من الأرض. وتلاحظ هنا ظاهرة هجرة النهرين لمجراهما. كما تلاحظ مساحات واسعة تغطيها المستنقعات والبحيرات تسمى **الأهوار**. وعلى الرغم من أن دجلة أكثر ضيقًا من الفرات لكنه أسرع جريانًا ويحمل مياهًا أكبر بكثير.

ويتصف نهر الفرات بقلة انحداره نسبيًا حتى بغداد، وبكثرة تصريفه، وبوجود الكثير من الوحل والرمال والحصى ولا يتصل به في العراق أي رافد سوى مياه الأودية الشحيحة التي تأتي من الغرب ومن الجنوب الغربي في بعض السنوات. ولا يصلح النهر للملاحة لتعدد الجزر التي تُعرف **بالحوايج**، ولقلة العمق.

ويتميز تيار المياه في النهرين بالسرعة بسبب وقوع منابعهما في المنطقة الجبلية بتركيا، ولذلك تصبح الملاحة صعبة في الأجزاء الوسطى والعليا من النهرين. وبعد أن تذوب الثلوج في الربيع في آسيا الصغرى يبدأ النهران في الامتلاء حيث يصل مستواهما إلى الحد الأقصى في أبريل بدجلة وفي مايو بالفرات. ويُعدّ الربيع فصلاً حرجًا مقلقًا حيث يحدث الفيضان، وفيه ترتفع المياه من ٣,٦م إلى ستة أمتار وإلى عشرة في بعض الأحيان، وذلك في الأراضي التي لا يزيد انحدارها عن أربعة أمتار أو أقل لمسافات تصل إلى ١٠٠كم، ولذلك لا بد من أن تُبنى القرى والمدن بعيدًا عن مجرى النهرين في الأجزاء المرتفعة على جانبيها. ويتعرض دجلة لفيضانات مفاجئة ترفع مستوى الماء فيه بمقدار قدم واحدة في الساعة الواحدة. ومن أمثلة الفيضانات المدمرة الفيضان الذي حدث في أوائل عام ١٩٥٤م، وفيه ارتفع مستوى المياه إلى تسعة أمتار، وفُقد الآلاف من السكان وصار بعضهم بلا مأوى. وقد أدى بناء سد وادي الثرثار إلى تخفيض أخطار الفيضان إلى حد كبير وبخاصة على طول مجرى دجلة، كما أدت مشروعات الري العديدة (التي تعد أحد معالم العراق منذ السبعينيات من القرن العشرين) إلى إحداث آثار إيجابية بعيدة المدى.

وقد كان من الصعب المحافظة على الطرق والسكك الحديدية بسبب الفيضانات. وأدت خطورة الفيضانات وتدمير الكثير من الطرق وصعوبة الاتصال بالمناطق الجبلية في الشمال والأهوار في الجنوب إلى عزل كثير من الجماعات ذات الثقافات وطرق الحياة المختلفة، وهذا يفسر تعدد جماعات الأقليات والطوائف في العراق.

ويتفرع من دجلة والفرات العديد من الفروع تدعى **الشطوط** لدى الأراضي الجانبية مثل شطّي الهندية والحلة المتفرعين من الفرات. كما يشكلان مستنقعات فسيحة تدعى **الأهوار**. ويتم استثمار المياه في نهري دجلة والفرات طبقًا للاتفاق المبرم مع دولتي المنبع (تركيا وسوريا).

الجبال. تعتبر جبال شمال العراق جزءًا من النطاق المسمى زاغروس ويمتد في إيران والعراق وجبال طوروس في تركيا. وترتفع الجبال إلى أكثر من ٣,٠٠٠م بالقرب من الحدود العراقية مع إيران وتركيا. ويعيش الأكراد في إقليم من التلال والأودية، كما تقع حقول نفط مهمة بالقرب من مدن الموصل وكركوك.

وتقع جبال زاغروس شرقي العراق وتبدو كحائط مرتفع يحيط بالأراضي النهرية المنخفضة وبخاصة في الجنوب أسفل بغداد. وفي شمال خط عرض بغداد يصبح ارتفاع الجبال متدرجًا مع وجود العديد من سلاسل التلال مثل جبل الحمرين، ولكن الأرض تصبح أكثر تضرسًا كلما اتجهنا نحو زاغروس، ويقع هذا الإقليم شمال وشرق بغداد ويعرف بالأرض الآشورية القديمة. وتعرف السلاسل التليّة الأكثر ارتفاعًا في الوقت الحاضر التي تقع في أقصى الشرق باسم كردستان العراقية بسبب سكنى عدد من القبائل الكردية فيها.

وتقطع هذه الجبال سهول طولية ضيقة وتخترقها الأنهار الوعرة الضيقة مثل الزاب الصغير والزاب الكبير وديالي. وتنقسم إلى قسمين: الجبال الشمالية وتمتد من الغرب إلى الشرق، وترتفع بالقرب من الحدود التركية إلى ما بين ٢,٠٠٠ – ٣,٠٠٠م بينما يقل الارتفاع في أقصى الجنوب إلى ١,٢٠٠م، ومن أهم جبالها سرميدان (٣,٥٠٠م) وجبل سنجار. أما القسم الثاني فهي السلسلة الشرقية التي تتجه نحو الجنوب الشرقي، وتقسمها الأنهار المتجهة نحو دجلة إلى مجموعات جبلية: الأولى قرب الحدود الإيرانية، والثانية تشرف على مدينة السليمانية، كما تقع بين السليمانية وكركوك وأشهر جبالها قرة داغ.

وتُعدُّ جبال حصاروست (٦٠٠م) أشهر جبال هذه السلسلة الشرقية. وتُغطى أعالي الجبال بغابات السنديان والصنوبريات وبالمراعي، وتتخللها سهول مستطيلة مثل سهل رانية. ويوجد بالعراق جبل واحد يمتد من الغرب إلى الشرق هو جبل سنجار الذي يسكنه اليزيديون.

الصحراء. تغطي الصحراء الأجزاء الغربية والجنوبية الغربية من العراق. ويتكون معظم هذا الإقليم من تلال من الحجر الجيري، وتُعدّ الكثبان الرملية جزءًا من الصحراء السورية التي تمتد داخل سوريا والأردن والمملكة العربية السعودية. وتنتشر عبر الصحراء الأودية التي هي أنهار تجف معظم أيام السنة ولكنها تمتلئ بالمياه بعد سقوط المطر.

وترتفع الأرض بالتدريج لتكون هضبة يبلغ أقصى ارتفاع لها بالعراق حوالي ١٠٠٠م. يمكن مشاهدة تكوينات الجروف في بعض الأماكن، ومنها أخذ اسم البلاد (حيث تعني كلمة العراق بالعربية الجرف).

المعالم الأرضية البارزة. تشمل نهر دجلة، نهر الفرات، بحيرة الثرثار، الأهوار، نهر الزاب الكبير، نهر الزاب الصغير، نهر شط العرب، هور الحبانية، هور الحمار، هور السافية، جسر الهندية، جسر الكوت، تلال نينوى، الخليج العربي، جسر السماوة، الصحراء السورية.

المناخ. يتراوح مناخ العراق بين المناخ المعتدل في الشمال والمناخ شبه المداري في الشرق والجنوب الشرقي، والمناخ الصحراوي القاري في الغرب والجنوب الغربي.

ويتميز الصيف بالحرارة الشديدة التي تزيد في معظم الأحيان عن ٤٣°م في معظم أنحاء العراق، مما يدعو الكثير من السكان إلى الاختفاء خلال النهار في حجرات تحت الأرض. ويُعدّ سهل العراق من أعلى مناطق العالم في درجات الحرارة، وإن كانت تختلف كثيرًا بين الشمال والجنوب، أي بين المنطقة السهلية والمنطقة الجبلية.

أما في الشتاء فتنخفض درجات الحرارة إلى حوالي ٢°م في الصحراء وفي الشمال، وتتميز المناطق الشمالية على امتداد الحدود الإيرانية والتركية بشتاء قارس البرودة مع وجود فترات حارة فجائية خلال الشتاء في وسط وجنوب العراق.

أما الأمطار فنادرة في جميع أنحاء العراق، عدا الجزء الشمالي الشرقي (في منطقة أشوريا). والصيف جاف خالٍ من السحب، أما الشتاء فرطب. ويتراوح المعدل السنوي للأمطار الساقطة بين ١٣سم في الصحراء و٣٨ – ٦٠سم في الجبال الشمالية، وهي كمية تكفي لزراعة المحاصيل بدون ري. ويسقط معظم المطر في الشمال على شكل ثلج ثقيل من حين لآخر، وتقل الأمطار كلما اتجهنا من الشمال إلى الجنوب من ١٠٠سم في المناطق الجبلية أحيانًا إلى ١٠سم في البصرة، وتقل إلى ٧,٥سم في محطة الرطبة الواقعة قرب الحدود الأردنية السورية.

يسقط المطر عادة بين شهري نوفمبر وأبريل بينما تكون بقية الشهور جافة تمامًا مما يجعل اعتماد الزراعة على الري في معظم أرجاء العراق أمرًا ضروريًا. ويؤدي انتشار المياه الراكدة في كثير من أجزاء العراق إلى الرطوبة العالية للهواء التي يشتهر بها الصيف في العراق.

الاقتصاد

تأثر القطاع الاقتصادي، مثل باقي القطاعات الأخرى بالعقوبات التي فرضتها منظمة الأمم المتحدة على العراق في أعقاب حرب الخليج الثانية. فأغلب ما يرد في هذا الجزء من المقالة يعتمد على احصاءات قبل عام ١٩٩١م.

تشرف الدولة على إعداد الخطط الاقتصادية المركزية وعلى إدارة الإنتاج الزراعي والتجارة الخارجية، بينما تترك بعض الصناعات والخدمات الصغيرة ومعظم الزراعة للقطاع الخاص. وقد أدى قطاع النفط وصادراته ـ التي كانت توفر أكثر من ٩٥٪ من إيرادات التبادل التجاري الخارجي حتى عام ١٩٩٠م ـ دورًا مهمًا في الاقتصاد العراقي منذ منتصف القرن العشرين الميلادي. فقد استخدمت الحكومة عائدات النفط في تحسين الظروف المعيشية في البلاد وفي تطوير القطاع الزراعي. وقد حاول العراق أن يصبح أقل اعتمادًا على صادرات النفط عن طريق توسيع بقية القطاع الصناعي.

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي تحسّن الاقتصاد العراقي تحت سيطرة الدولة. وكانت مشروعات التنمية المختلفة في العراق توفر الفرص لبناء دولة قوية من الناحية الاقتصادية. ويرجع ذلك إلى العدد الكبير نسبيًا من سكان العراق الذي يوفر القوة العاملة الضرورية للتنمية الصناعية، إلى جانب الاهتمام بالتعليم وما يوفره من قوة عاملة ماهرة. كذلك فإن الزراعة العراقية ـ وبمساعدة

الاستثمارات الكبيرة ومشروعات الري والأرض الخصبة - شهدت تطورًا كبيرًا. لكن المشكلات المالية التي سببها الإنفاق الضخم في حرب السنوات الثماني مع إيران، وتدمير منشآت تصدير النفط أصابت الاقتصاد العراقي بأضرار كبيرة؛ فقد خربت الطرق التجارية، وأغلقت الموانئ، ودمرت المصانع، وتوقفت الدولة عن تسديد ديونها الخارجية، إلى جانب الاقتراض من الخارج بكثرة.

لكن انتهاء النزاع مع إيران في عام ١٩٨٨م أدى إلى زيادة صادرات النفط بالتدريج بإنشاء خطوط أنابيب جديدة، وإصلاح المنشآت التي لحق بها الدمار. و إن ظلت التنمية الزراعية منخفضة بسبب نقص القوى العاملة، وملوحة التربة، وسوء الموقع. وعلى الرغم من أن القطاع الصناعي قد حصل على أولوية عالية من الحكومة إلا أنه يعاني من الاختلال المالي. ولقد أدى الحصار الذي فرض على العراق إثر غزوه للكويت في أغسطس ١٩٩١م إلى تردي الوضع الاقتصادي العراقي، إذ انخفضت صادرات النفط إلى الصفر تقريبًا.

وأدى الحظر الاقتصادي الدولي الذي فرض على العراق في أغسطس ١٩٩٠م، إلى وقف كل صادرات النفط العراقي، ونقص الصادرات والواردات، وزيادة أسعار معظم السلع.

الناتج الوطني الإجمالي. طبقًا لما نشره مكتب الإحصاء بالعراق فإن الناتج الوطني الإجمالي زاد من ١.١٣٩ مليون دينار عراقي في عام ١٩٧٠م إلى ١٥.٦٤٧ مليون دينار عراقي في عام ١٩٨٠م بزيادة ١٣,٧ ضعفًا، كما ارتفع دخل الفرد من ١٢٠ دينارًا عراقيًا إلى ١.١٨١ دينارًا عراقيًا خلال الفترة ذاتها. ولكن الحرب العراقية الإيرانية تسببت في انخفاض الدخل الوطني إلى ١١.٢١٥ مليون دينار في عام ١٩٨١م وفي انخفاض الدخل الفردي إلى ٨٢٠ دينارًا عراقيًا، وإن ارتفع بعد ذلك إلى ١٥.٥٥١ مليون دينار عراقي في عام ١٩٨٧م و ٢٠.٨١١ مليونًا في عام ١٩٨٩م، بينما ارتفع الدخل الفردي إلى ١.١٨٦ دينارًا عراقيًا في عام ١٩٨٩م. وفي عام ١٩٩٣م، بلغ الناتج الوطني الإجمالي ٢٤.٠٠٠ مليون دولار أمريكي بينما كان متوسط نصيب الفرد ١.٢٥٠ دولارًا أمريكيًا.

الصناعة. وتشمل التعدين والتصنيع والبناء. وتشكل ١٣,٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي للعراق. ويشمل ذلك القيمة الكلية لجميع السلع والخدمات التي تنتج داخل الدولة خلال السنة، وكانت قيمتها ١٠٪ في عام ١٩٨٩م. وتوظف قطاعات التعدين والتصنيع والبناء ٢٠,٩٪ من العمال العراقيين.

ويعتبر النفط المصدر الرئيسي للدخل الصناعي والتعدين بالبلاد، وقد كانت العراق ثانية كبريات الدول المنتجة للنفط في الشرق الأوسط، ولكن في أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي كانت صناعة النفط تشكل ٦٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي للبلاد. وأدت حرب الخليج الثانية إلى تدمير الكثير من منشآت النفط العراقية وخطوط الأنابيب ومعامل التكرير إلى جانب توقف تجارة النفط. وتقع أكبر حقول النفط العراقية في جنوب البلاد بالقرب من الحدود الكويتية، وغربي مدينة كركوك في الشمال. وهناك مصادر طبيعية أخرى في العراق مثل الفوسفات والكبريت والغاز الطبيعي. كان تكرير النفط والمنتجات البتروكيميائية يشكل أكبر

مواد متنوعة كانت معروضة في حوانيت بغداد قبل أن تفرض الأمم المتحدة الحصار عليها سنة ١٩٩١م.

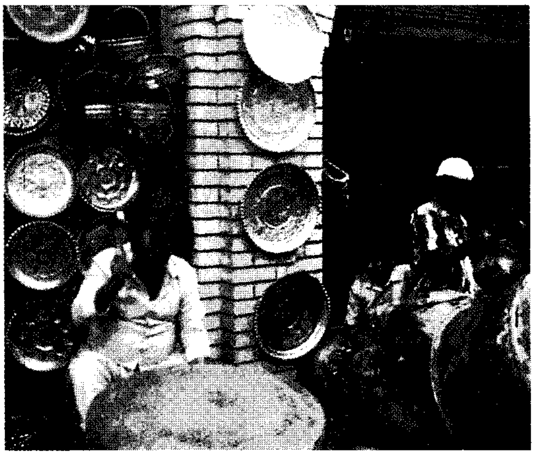

أصحاب الحرف يصنعون الأواني النحاسية في بغداد. ينتج صانعو الأدوات المعدنية أطباقًا وأباريق جميلة إضافة إلى أدوات أخرى.

الصناعات في العراق إلى أن دمرت معامل التكرير العراقية في حرب الخليج الثانية. ويقع العديد من معامل التكرير والكيميائيات بالقرب من مدن البصرة وبايجي وكركوك. وقد صدّرت البلاد معظم نفطها عن طريق خط الأنابيب الذي يمتد عبر تركيا. والعراق عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك). وينتج العراق الكثير من السلع مثل الملابس والصابون والمشروبات إلى جانب المنتجات الأخرى كالإسمنت والفولاذ والحديد.

ومن أهم المشروعات الصناعية تعليب التمور في البصرة، وتجميع السيارات الكبيرة، وصنع الأدوية والأدوات الصحية، والسخانات الكهربائية والثلاجات، والأواني البلورية، وتعليب الخضراوات والفاكهة، وصناعة المنسوجات القطنية في الموصل، إلى جانب صناعة النفط. وقد توقف معظم هذه المشروعات بعد حرب الخليج الثانية.

ومن مشاكل الصناعة العراقية قلة المواد الأولية، وندرة الأيدي العاملة الخبيرة والمتخصصة، وعدم استغلال موارد الطاقة، وخصوصًا الكهربائية والغاز الطبيعي بصورة مثلى.

صناعات الخدمات. وتشكل حوالي ١٢,٢٪ من الناتج الوطني الإجمالي بالعراق، ويعمل في قطاع الخدمات حوالي ٥٢,٣٪ من عمال العراق، كما توظف الدولة حوالي ٢٥٪ من قوة العمل. أما صناعات الخدمات الكبرى الأخرى في العراق فتشمل المصارف والعقارات.

الزراعة. تنقسم أراضي العراق من حيث صلاحيتها للاستثمار الزراعي والإنتاج إلى ١٣,١٪ من مساحة الأراضي القابلة للزراعة، وأراضي المحاصيل الدائمة، ٩,١٪ أراضي المستنقعات والمراعي، ٠,٤٪ أراضي الغابات والأشجار، ٧٧,٤٪ الأراضي الأخرى (وتشمل ٤٪ الأراضي غير المروية).

ولا تزيد مساحة الأراضي الزراعية بالعراق عن سدس إجمالي مساحة البلاد (٣٧ مليون هكتار) في عام ١٩٨٩م. ويرجع ذلك إلى الظروف الطبيعية غير المألوفة التي تضع بعض العراقيل أمام النشاط البشري مثل انسياح مياه الفيضان على جانبي الأنهار مشكلة العديد من المستنقعات والسبخات، وقلة الرواسب النهرية.

وتعتبر الزراعة العمود الفقري للاقتصاد بالعراق. فهي تشكل ١١,٦٪ من الناتج الوطني الإجمالي، ويعمل بها ١١,٦٪ من جملة القوى العاملة العراقية، ويعتمد عليها أكثر من نصف السكان، كما أنها المورد الرئيسي لغالبية السكان. ومع ذلك فإن الإنتاج الزراعي هو أقل من نصف ما يمكن أن يكون عليه بسبب نظام ملكية الأرض وطرق الزراعة التقليدية غير المتطورة والظروف المناخية المتقلبة، ومشكلة الملوحة التي تصيب الأراضي المروية على جانبي النهرين.

أهم المنتجات الصناعية بالعراق

الإنتاج	الكمية	السنة
السجائر	١٣,٠٠٠ مليون	١٩٩١م
الإسمنت	٥,٠٠٠,٠٠٠ طن	١٩٩١م
غازات النفط السائل	١,٤٢٨,٠٠٠ طن	١٩٨٩م
الكيروسين	٧٩٠,٠٠٠ طن	١٩٨٩م
الوقود النفاث	٥٠٠,٠٠٠ طن	١٩٨٩م
زيوت البترول	٥,٧٠٠,٠٠٠ طن	١٩٨٩م
القدرة الكهربائية	٢٦,٣٠٠ مليون كيلو واط/ الساعة	١٩٩٣م
الأحذية	٤,٩٠٠,٠٠٠ زوج	١٩٨٧م

وقد قامت الحكومة منذ نهاية الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي بتوزيع مساحات كبيرة من الأراضي على أسر الفلاحين بمعدل عشرة هكتارات للأسرة الواحدة بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزراعية وإيجاد نسبة للتصدير إلى الخارج.

وبالرغم من الاستثمارات الحكومية الطائلة في الزراعة إلا أن العراق كان يستورد حوالي ٧٠٪ من المواد الغذائية اللازمة له قبل الحظر التجاري الذي فرضته الأمم المتحدة عليه في أغسطس ١٩٩٠م.

وتنتج العراق عددًا كبيرًا من المحاصيل الزراعية أهمها القمح (١,٣٢ مليون طن) عام ١٩٩٥م، والشعير (٩٩٠,٠٠٠ طن)، والأرز (٤٠٣,٠٠٠ طن)، والعنب (٣١٨,٠٠٠ طن) والبطاطس (٤٢٠,٠٠٠ طن) عام ١٩٩٥م، والذرة الرفيعة، والبنجر، وقصب السكر، وحبوب الزيت، والتمور، والحبوب، والفواكه، والدخان، والقطن، والأعلاف.

وتعتبر التمور المحصول الرئيسي للتصدير بعد النفط، ويمتلك العراق ٣٢ مليون نخلة، وتُعدّ العراق أولى دول العالم إنتاجًا للتمور إذ يصل متوسط إنتاجها إلى ٦٠٠,٠٠٠ طن سنويًا، وتصدر الأنواع الجيدة منه إلى أوروبا خصوصًا فرنسا واليابان وكندا والهند، أما الأنواع الأخرى فتصدر إلى الدول العربية والشرق الأقصى. وتنتشر حدائق النخيل ابتداءً من الحدود السورية على نهر الفرات إلى جنوب بغداد على نهر دجلة، وتكون زراعة النخيل كثيفة على ضفاف شط العرب حيث يسقى من مياه المد. وقد ارتفعت صادرات التمور إلى ٣٧٣,٠٠٠ طن قيمتها ٧٥ مليون دولار في عامي ١٩٨٩ و١٩٩٠م.

وتنتشر الجمعيات الزراعية في العراق، وقد بلغ عددها ٨٤٣ جمعية في نهاية عام ١٩٨٦م وتضم ٣٨٨,١٥٣ عضوًا. وتعتبر الأخشاب من أهم منتجات الغابات في العراق، وقد بلغ إنتاجها ٨٠,٠٠٠م^{٣} عام ١٩٩٤م.

الثروة الحيوانية. بذلت الحكومة جهودًا كبيرة في تطوير مرابي الأسماك سواء من البحيرات أو المجاري المائية الداخلية. وبلغ الإنتاج ٢٣,٥٠٠ طن في عام ١٩٩٣م.

وقد بلغ إنتاج بيض المائدة في العراق ٤٨,٠٠٠ طن متري عام ١٩٩٣م، وهو قدر يكاد يكفي حاجة الاستهلاك المحلي. كما بلغ إنتاج اللحوم ٦٧,٠٠٠ طن والألبان ٥٣٠,٠٠٠ والزبدة والسمن ٣٩,٩٠٠ طن والأصواف ٢٧,٠٠٠ طن والجلود ١٠,٨٠٠ طن في نفس العام.

ويمتلك العراق ثروة كبيرة من الحيوانات تشمل: الخيول (٤٥,٠٠٠رأس)، البغال (٢٤٠,٠٠٠ رأس)، الحمير (٣٦٠,٠٠٠ رأس)، الأبقار (١,٢٥٠,٠٠٠ رأس)، الجاموس (١٣٥,٠٠٠ رأس)، الأغنام (٦,٣٢٠,٠٠٠ رأس)، الماعز (١,٦٧٥,٠٠٠ رأس)، الدواجن (٤٠ مليون دجاجة) في عام ١٩٩٣م.

الري وضبط النهر. تهدف سياسة ضبط النهر في العراق إلى تحقيق ثلاثة أهداف: توفير المياه للري، ومنع الفيضانات المدمرة، وتوليد الطاقة الكهربائية. وقد أقيم العديد من الحواجز والسدود على نهر دجلة وروافده العديدة في شمال العراق، وإن كانت هذه المنشآت قد أصابها دمار شديد في حرب الخليج عام ١٩٩١م.

وتقع مشروعات الري الرئيسية على نهر الفرات وتروي حوالي ٣٠٠,٠٠٠ هكتار، وعلى دجلة وتروي ١٧٠,٠٠٠ هكتار، كما توجد على نهري ديالي والزاب الأسفل. وأهم السدود والكباري مشروع سد الثرثار الذي أقيم عام ١٩٥٠م، عند السماوة، ودوكان، ودربندي خان على نهر ديالي، وقد أتاح رَيّ ٢٤٠,٠٠٠ هكتار عام ١٩٦١م؛ والقادسية وصدام، وسد البكر على بعد ٤٠كم من الحدود الإيرانية، ومشروع وصل بحيرة الثرثار بنهر الفرات عام ١٩٧٦م. ولكن قيام تركيا ببناء سد أتاتورك جعل إتمام مشروعات الري العراقية يواجه كثيرًا من المشكلات.

ويقدر أن ٦٠٪ من أراضي العراق تقع بعيدة عن مشروعات الري النهرية، لذلك فقد تم وضع برامج لحفر الآبار، وتم بالفعل حفر ١,٦١٥ بئرًا في نوفمبر ١٩٩٠م. وقد قدرت وزارة الزراعة العراقية أن النقص في مياه الري كبير بحيث لا تكفي المياه إلا لثلث حاجة الأراضي الزراعية.

مصادر الطاقة. يُعَدُّ النفط والغاز الطبيعي المصدرين الرئيسيين للطاقة. وحتى حرب الخليج الثانية كانت الطاقة الكهربائية واسعة الاستخدام ويمكن الحصول عليها بشكل كبير في العراق.

ويبلغ إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة ٢٦,٣ مليون كيلو واط/ساعة، وقد تناقصت كميات هذه الطاقة في بعض الأوقات وذلك بسبب حرب الخليج.

وقد بلغت كمية النفط الخام المنتجة عام ١٩٩٤م ٢١٢,٨٠٠,٠٠٠ طن يستخدم ٨٨٪ منها في الاستهلاك المحلي، وبلغت كمية الغاز الطبيعي المنتجة عام ١٩٩٤م ٢,٩١٧ متر مكعب. وقد بلغ عدد الشركات العاملة في مجال صناعة النفط بالعراق ١٦ شركة تعمل في مجال اكتشاف واستخراج النفط وتسويقه وتكريره ونقله وتصنيع معداته، وفي البتروكيميائيات وخطوط الأنابيب.

التجارة الخارجية. شكل النفط معظم صادرات العراق قبل الحظر الذي فرضته الأمم المتحدة عليه في أغسطس ١٩٩٠م. وقد بلغت قيمة الصادرات العراقية ١٠,٤ بليون دولار في عام ١٩٩٠م شاملة النفط الخام والمنتجات النفطية المكررة، والأسمدة، والكبريت، إلى جانب التمور، والجلود الخام، والصوف، والقطن. وأهم شركاء تجارة الصادرات مع العراق ـ قبل حرب الخليج الثانية ـ الولايات المتحدة الأمريكية، والبرازيل، وتركيا، واليابان، وهولندا، وأسبانيا. وانخفضت الصادرات إلى ٤٥٠ مليون دولار أمريكي عام ١٩٩٤م كان معظمها نفطًا خامًا ومنتجات نفطية صدرت إلى الأردن وتركيا واليونان.

أما الواردات العراقية فقد بلغت قيمتها ٦,٦ بليون دولار عام ١٩٩٠م، وكانت تتكون أساسًا من المعدات وقد بلغت قيمتها ٢,٥ بليون دولار، والدواجن المجمدة، واللحوم، والأسماك، والبضائع المصنعة مثل السيارات وقطع الغيار، والملابس، والسكر، والشاي، والمستحضرات الطبية. وكان أهم الشركاء في تجارة الواردات– قبل حرب الخليج الثانية ـ الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا وأستراليا التي كانت تمد العراق بكميات كبيرة من القمح، وكوبا، وكانت تمدها بالسكر، وتايلاند التي كانت تمدها بالأرز إلى جانب فرنسا والمملكة المتحدة.

وفي عام ١٩٩١م قدر أن العراق بحاجة إلى استيراد ١,٧٥ مليون طن من الدقيق، كما قدرت منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) أن العراق بحاجة إلى إنفاق ٢,٦٠٠ مليون دولار في السنة لتغطية واردات الغذاء.

وقد أدّت حرب الخليج الثانية إلى تخفيض قيمة الواردات العراقية من ٦,٦ عام ١٩٩٠م، إلى ١,٩ فقط في عام ١٩٩٤م.

السياحة. كان العراق حتى قبيل حرب الخليج الثانية قطرًا سياحيًا مهمًا، ويوجد به ٢١ موقعًا صيفيًا في شمال

البلاد. كما تنتشر القرى والفنادق السياحية في كل أجزاء العراق. وقد تم بناء هذه المنشآت خلال ٢٥ سنة من عائدات بيع النفط.

وقد بلغ عدد السيّاح الذين زاروا العراق عام ١٩٨٧م حوالي ٦٧٨,٠٠٠ شخص أكثرهم من إفريقيا (٣٨٧,٠٠٠ شخص)، وجنوب آسيا (٢٠,٠٠٠ شخص)، وشمال وجنوب أمريكا (٧,٠٠٠ شخص)، وجنوب شرقي آسيا والأقيانوس (٧,٠٠٠ شخص).

المصارف. يبلغ عدد المصارف العاملة في العراق عشرة مصارف، منها ثلاثة مصارف وطنية مملوكة للقطاع العام هي المصرف المركزي العراقي، ومصرف الرافدين، ومصرف الرشيد. وثلاثة مصارف تجارية خاصة هي مصرف بغداد، ومصرف دلة، والمصرف التجاري العراقي. وأربعة مصارف متخصصة هي مصرف العراق الزراعي، ومصرف العراق الصناعي، ومصرف الدولة بالعراق، والمصرف الاشتراكي.

وكان مصرف الرافدين، قبل حرب الخليج الثانية، أكبر مصارف الوطن العربي، وقد بلغت موجوداته ٤٤,١٨٨ مليون دولار، وبلغت ودائعه ٤١,٣٦٧ مليون دولار، وحقق أرباحًا بلغت ١,٧٧٣ مليون دولار عام ١٩٨٩م

كما يوجد بالعراق ثلاث شركات للتأمين هي: شركة التأمين على الحياة العراقية، وشركة إعادة التأمين العراقية، وشركة التأمين الوطنية.

الدخل القومي. في عام ١٩٨٩م، بلغ إجمالي الدخل القومي بالعراق، ٣٥ بليون دولار أمريكي، كما يبلغ متوسط الدخل الفردي ١٩٤٠دولارًا في السنة. وبلغ معدل النمو الحقيقي ١٠٪ حسب تقدير عام ١٩٨٩م. أما معدل البطالة فيقل عن ٥٪ في العام ذاته.

الدَّين الخارجي. يعَدُّ العراق من أكثر الدول العربية مديونية للخارج. ففي عام ١٩٩٤م بلغت جملة مديونياتها الخارجية ٢٠ بليون دولار.

النقل والاتصالات. تتكون وسائل النقل في العراق من النقل البري بشقيه: الطرق المعبدة، والسكك الحديدية، والنقل النهري والطائرات وخطوط الأنابيب. ويعتبر النقل النهري أقدم وسيلة انتقال في العراق رغم كثرة الفيضانات في بعض الأوقات. كما أن الانهار تصير في بعض المناطق أكثر اتساعًا وأبطأ جرياناً وضحلة جدًا مما يعوق حركة المواصلات. كما يصبح من الصعب صيانة الطرق بسبب الفيضانات، وللسكك الحديدية مقياسان للقضبان مما يؤدي إلى عزل مجتمعات كثيرة لا تستطيع مواصلة الرحلة، ولذا تختلف طرق معيشتها ولغاتها ومعتقداتها الدينية.

النقل الجوي. أنشئت الخطوط الجوية العراقية في عام ١٩٤٥م. وتمتلك الحكومة جميع الخطوط الجوية التي تربط بغداد بالمدن الكبرى في العراق كما تربطها ببعض العواصم في جميع القارات. وبالعراق ١١٣ مطارًا منها ٩٨ يمكن استخدامها، و٧٣ مزودة بممرات أرضية دائمة. ويوجد مطار دولي بالقرب من كل من مدينتي بغداد والبصرة، ومطار دولي جديد هو مطار صدام الدولي الذي تم إنشاؤه في بغداد . ويشمل أسطول الطيران المدني ٣٤ طائرة كبيرة منها ٧ طائرات هبطت في إيران أثناء حرب الخليج الثانية وتوقفت حركة الملاحة الجوية تمامًا منذ يونيو ١٩٩٢م.

النقل البحري. أهم موانئ العراق ميناء البصرة، إلى جانب ميناء أم قصر الذي يُعَدُّ المنفذ التجاري للعراق. ويعتبر ميناء العقبة في الأردن منفذًا مهمًا للعراق، إذ إن أغلب تجارته تمر عبر هذا الميناء. وهناك خدمات متصلة بين البصرة وموانئ الخليج العربي شمالاً وأوروبا. إلى جانب ميناء خور الزبير، وميناء خور العماية، والفاو التي تسع من ثلاث إلى أربع سفن. أما في النقل المائي الداخلي فتوجد ١,٠٣٦ طوافة نهرية مسجلة، و٤٨ سفينة آلية، ١٠٥ قوارب آلية. وتوجد بنهري دجلة والفرات قطاعات صالحة للسفن ذات الغاطس الضحل. وكان شط العرب صالحًا للملاحة وللسفن ذات الغاطس القليل حتى مسافة ١٣٠كم قبل أن يغلق عام ١٩٩١م بسبب حرب الخليج الثانية.

ويمتلك العراق ٤٢ سفينة، طاقة كل منها أكثر من ألف طن، وتزن ٩٣٦,٦٦٥ طنًا، منها ١٦ لنقل البضائع، و١٩ ناقلة للنفط، وبعض السفن لنقل المواد الكيميائية. وقد لجأت العراق منذ حرب الخليج الثانية إلى تسجيل جزء من أسطولها التجاري تحت أعلام الدول الأخرى، ولكن منذ يناير ١٩٩٢م لم تعمل أي من السفن التي تحمل العلم العراقي في التجارة الدولية.

النقل البري. تبلغ أطوال الطرق السريعة في العراق ٤٧,٢١٤كم، منها ٣٦,٣٥٤كم مرصوفة، ٥,٥٠٠كم ترابية مجهزة، ٥٣٦٠كم ترابية غير ممهدة. ويبلغ عدد سيارات الركوب ٦٧٢,٠٠٠ سيارة في عام ١٩٩٤م، وعدد الحافلات والشاحنات ٣٦٨,٠٠٠ حافلة وشاحنة.

وأهم الطرق ما يلي:

- بغداد ـ الموصل ـ تل كوجك على الحدود التركية بطول ٥٢١ كم.
- خط بغداد ـ كركوك ـ أربيل ـ المزيل ـ زاخو على الحدود التركية بطول ٥٤٤ كم.
- خط بغداد ـ الحلة ـ الديوانية ـ الناصرية ـ البصرة ـ بطول ٥٨٦ كم.
- خط بغداد ـ الكوت ـ الناصرية بطول ١٨٦ كم.

- خط بغداد ـ الرمادي ـ الرطبة على الحدود السورية بطول ٥٥٥كم.
- خط بغداد ـ الكوت ـ العمارة ـ البصرة ـ صفوان على الحدود التركية بطول ٦٦٠كم.
- خط بغداد ـ خانقين على الحدود مع إيران.
- الخط الدولي السريع بطول ١,٢٦٤كم بين صفوان على الحدود الكويتية والأردن والحدود السورية.

وهناك دراسة لإنشاء ٥٢٥كم من الخطوط السريعة تربط بغداد بزاخو على الحدود التركية، وتتكلف أكثر من ٤,٥٠٠ مليون دولار.

ويعتمد عدد كبير من العراقيين على النقل العام، كما يستخدم الكثير من السكان الدراجات لمسافات قصيرة في المدن. أما في الريف فيستخدم السكان في الغالب السيارات العامة والحمير والجمال في تنقلهم.

السكك الحديدية. تبلغ أطوال السكك الحديدية في العراق ٢,٠٣٢كم، وأهمها الخط الممتد من رابية على الحدود السورية إلى الموصل وبغداد بطول ٥٣٤كم. والخط الممتد من بغداد إلى البصرة وأم قصر بطول ٦٠٨كم على الخليج العربي. وخلال الفترة ١٩٨٠- ١٩٨٨م تم إنشاء ٨٠٠كم من خطوط السكك الحديدية، إلى جانب خط دولي مباشر بين بغداد وإسطنبول في تركيا.

خطوط الأنابيب. تبلغ أطوال خط النفط الخام ٤,٣٥٠كم، ومنتجات النفط ٧٢٥كم، والغاز الطبيعي ١,٣٦٠كم.

الاتصالات الهاتفية. تتكون شبكة الاتصالات الهاتفية بعد إصلاحها عقب حرب الخليج الثانية من ٦٧٥,٠٠٠ وحدة هاتفية (١٩٩٣م)، وكان عددها ٨٨٦,٠٠٠ وحدة في عام ١٩٨٥م، و١٩ محطة إذاعة بث بطريقتي تضمين الاتساع وتضمين التردد، و١٤ محطة للتلفاز، ومحطة للأقمار الصناعية. كما يبلغ عدد أجهزة التلفاز ١,٠٠٠,٠٠٠ جهاز، وعدد أجهزة الراديو ٣,٧ مليون جهاز في عام ١٩٩٥م.

الصحافة. تصدر في العراق تسع صحف يومية هي: **البعث الرياضي**، و**بابل** (في بغداد)، و**مراتب بغداد** (بالإنجليزية)، و**العراق**، و**الجمهورية**، و**القادسية**، و**الرياضي**، و**بعث السكان**، و**الثورة**.

كما تصدر بالعراق، سبع مجلات أسبوعية هي: **ألف باء**، و**الإذاعة والتلفاز**، و**مجلتي**، و**الرشيد**، و**نيسان صبا**، و**صوت الفلاح**، و**وعي الأمة**.

أما المجلات الدورية بالعراق فعددها ٢٢ دورية منها: **آفاق عربية**، و**الأقلام**، و**بغداد**، و**الفنون الإذاعية**، و**جلجامش**، و**حراس الوطن**، و**أخبار الزيت العراقي** (باللغة الإنجليزية)، و**مجلة كلية الطب**، و**مجلة المجتمع العلمي**، و**مجلة الثورة الزراعية**، و**المصكوكات**، و**المسرح والسينما**، و**المورد**، و**المعلم الجديد**، و**النفط**، و**صوت الطلبة**، و**الصناعة**، و**الصيف**، و**الثقافة الجديدة**، و**التراث الشعبي**.

نبذة تاريخية

العصور المبكرة. نشأت في العراق، وهو وادي الرافدين، إحدى أقدم حضارات العالم في العصور التاريخية، في سومر في النصف الجنوبي من العراق. وكانت بداية سومر نحو ٣٥٠٠ ق.م، وتعاقبت بعد ذلك حضارات الأكاديين والكاشيين والآشوريين والبابليين إلى حين سيطرة الفرس الأخمينين على وادي الرافدين كله في القرن السادس قبل الميلاد، وهؤلاء هزمهم الإغريق بانتصار الإسكندر الأكبر على ملكهم داريوس الثالث عام ٣٣١ق.م. وقد استمر الحكم الإغريقي حتى تمكن البارثيون من تركستان من السيطرة على المنطقة في عام ١٢٦ ق.م. وباستثناء فترات قصيرة من الحكم الروماني، سيطر البارثيون على بلاد ما بين النهرين حتى سنة ٢٢٧م. ففي هذا العام استولت أسرة الساسانيين الفارسية (وهي أسرة من الحكام) على بلاد ما بين النهرين، وحكمت الإقليم لمدة تصل إلى ٤٠٠ سنة تقريبًا.

الحكم الإسلامي العربي. أدى ظهور الإسلام في القرن السابع الميلادي إلى تمكين المسلمين العرب من هزيمة الساسانيين عام ٦٣٧م. وقد نشر العرب اللغة العربية والدين الإسلامي في بلاد ما بين النهرين. وفي عام ٧٥٢م أنشأت الخلافة العباسية العاصمة الجديدة للدولة العباسية بالقرب من بغداد. وقد وصلت الحضارة العربية ـ تحت قيادة **العباسيين** ـ إلى ذروة عالية، ففي عام ٨٠٠م نمت بغداد إلى مدينة يزيد عدد سكانها على مليوني نسمة، وكانت مركزًا دوليًا للتجارة والثقافة.

وفي عام ١٢٢٨م غزا المغول ـ من آسيا الوسطى ـ بلاد ما بين النهرين، وقد أهمل المغول هذه الأرض فتدهور الإقليم من الناحيتين الاقتصادية والحضارية تحت حكمهم.

الحكم العثماني. استولى الأتراك العثمانيون ـ من آسيا الوسطى ـ على أرض ما بين النهرين سنة ١٥٣٤م وجعلوها جزءًا من دولتهم. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي ضعف الحكم العثماني وبدأ القادة العرب في فرض سياسات محلية داخل أراضي ما بين النهرين.

وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين تدهورت قوة الدولة العثمانية وتقلص حجمها في مواجهة الدول الجديدة القوية التي نمت في أوروبا؛ فقد أصبحت بريطانيا موجودة في الخليج العربي في القرن التاسع عشر

الميلادي لحماية طرق تجارتها مع الهند التي كانت خاضعة حينذاك للحكم البريطاني. ومع اندلاع الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨م) أصبحت بريطانيا مهتمة بمصادر النفط في بلاد ما بين النهرين.

الحكم البريطاني. استولت القوات البريطانية على بلاد ما بين النهرين من الأتراك العثمانيين خلال الحرب العالمية الأولى. وفي عام ١٩١٠م منحت عصبة الأمم المتحدة ـ التي سبقت الأمم المتحدة ـ بريطانيا انتدابًا على المنطقة ـ وقد أقام البريطانيون حكومة جديدة في بلاد ما بين النهرين عام ١٩٢١م، وأعادوا تسمية الدولة باسم العراق، ونصّبوا أميرًا عربيًا هو الملك فيصل الأول ملكًا عليها.

وخلال عشرينيات القرن العشرين الميلادي سيطر المستشارون البريطانيون على مراكز القوة في الحكومة البريطانية، كما سيطروا على الجيش العراقي والسياسة الخارجية والاقتصاد ومصادر النفط. وقد عارض العراقيون الوجود البريطاني وظهرت حركة تطالب بالاستقلال.

الاستقلال. تحت ضغط حركة الاستقلال العراقي وقّعت بريطانيا معاهدة مع العراق في عام ١٩٣٠م، وفي هذه المعاهدة وعدت بريطانيا بالحماية العسكرية وبالاستقلال النهائي للعراق، وفي مقابل ذلك وعد العراق بريطانيا باستمرار استخدامها القواعد الجوية البريطانية في العراق، كما وافقت على استخدام المستشارين الأجانب من بريطانيا وحدها. وقد انتهى الانتداب البريطاني على العراق عام ١٩٣٢م وأصبحت العراق دولة مستقلة.

وفي ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي اختلف الساسة العراقيون على التحالف مع بريطانيا. فقد عمل الملك فيصل على إجراء توازن في اهتمامات الأحزاب السياسية العراقية، وعلى توحيد الجماعات الدينية والعرقية المختلفة في البلاد. لكن فيصلاً توفي سنة ١٩٣٣م وأصبح ابنه غازي ملكًا، وكان غازي حاكمًا ضعيفًا فانفجرت اضطرابات عرقية وقبلية. وفي سنة ١٩٣٦م سيطرت الجماعات المعارضة للبريطانيين في الجيش على الحكومة رغم بقاء غازي ملكًا ـ من الناحية الرسمية ـ وقد توفي غازي في حادث سيارة غامض عام ١٩٣٩م، وأصبح ابنه فيصل الثاني ـ ذو السنوات الأربع في سدّة الحكم ـ ملكًا، ولكن الأمير عبد الإله حكم نيابة عنه.

وفي عامي ١٩٤٠ و١٩٤١م، وخلال الحرب العالمية الثانية بحث قادة الحكومة العراقية وضباط الجيش عن تحالف مع قوى المحور: ألمانيا وإيطاليا واليابان في محاولة لإنهاء النفوذ البريطاني على العراق. وقد حاولت بريطانيا استخدام العراق قاعدة عسكرية بموجب شروط معاهدة ١٩٣٠م فثار نزاع مسلح، لكن البريطانيين هزموا الجيش العراقي في عام ١٩٤١م، وفر قادة التعاون مع المحور من البلاد.

أعلن العراق الحرب على دول المحور في عام ١٩٤٣م. وأدى التضخم ونقص المؤن ـ بسبب الحرب العالمية الثانية ـ إلى تغيير المجتمع والاقتصاد العراقي. فقد حدثت فجوة اقتصادية واسعة بين الأغنياء والفقراء، واعتبر الكثير من سكان العراق الحكومة مسؤولة عن ذلك بسبب موقفها الاقتصادي.

وقد ساعد العراق على إنشاء جامعة الدول العربية في عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٨م شارك العراق أعضاء آخرين في الجامعة العربية في الحرب ضد الكيان الصهيوني في فلسطين.

خمسينيات القرن العشرين. في عامي ١٩٥٠ و١٩٥٢م وقعت حكومة العراق اتفاقيات جديدة مع شركات النفط الأجنبية، وقد أعطت اتفاقية ١٩٥٢م العراق ٥٠٪ من العائدات الناتجة عن حفر آبار النفط هناك، ونتيجة لهذه الاتفاقيات ارتفعت عائدات النفط العراقي بشكل هائل، وقد استخدمت الحكومة بعض هذه الأموال في بناء المستشفيات ومشروعات الري والطرق والمدارس. ولكن الكميات الضخمة من الأموال التي انصبت في العراق تسببت في حدوث تضخم خطير أيضًا.

وفي سنة ١٩٥٣م حصل فيصل الثاني ـ عند سن الثانية عشرة ـ على نفوذ كبير. وخلال خمسينيات القرن العشرين الميلادي نمت المعارضة للحكومة بشكل كبير ومستمر، فقد عارض العراقيون الروابط الحكومية مع الغرب، وبصفة خاصة **حلف بغداد**، وهو حلف دعمته بريطانيا يؤيد الدفاع المشترك، وقد وقعته الحكومة العراقية مع إيران وباكستان وتركيا عام ١٩٥٥م. وقد شعر كثير من العراقيين كذلك أن الروابط الحكومية مع الغرب تسير ضد الحركة السياسية المسماة بالقومية العربية. فقد اعتقد المؤيدون للقومية العربية أن الدول العربية يجب أن تسعى بشدة إلى الوحدة السياسية والتحرر من النفوذ الخارجي. وفي سنة ١٩٥٨م أطاح ضباط الجيش بالحكومة وأعلنوا العراق جمهورية. وقد قُتل الملك فيصل الثاني والأمير عبد الإله.

الجمهورية. أنشأ ضباط الجيش مجلسًا لقيادة الثورة تولى إدارة الحكم بعد قيام ثورة ١٤ يوليو ١٩٥٨م. أعلن المجلس دستورًا مؤقتًا يعطي لمجلس الوزراء سلطة الحكم بعد أخذ موافقة المجلس. أصبح اللواء عبدالكريم قاسم، الذي قاد الثورة رئيسًا لوزراء العراق، وغيّر السياسة العراقية السابقة المحالفة للغرب وقبل المساعدة العسكرية والاقتصادية من الدول الشيوعية. وقد أنشأ قاسم برامج للإصلاح الزراعي استهدفت تضييق الفجوة بين الأغنياء والفقراء، كما عمل على تطوير الصناعة في العراق.

تواريخ مهمة في العراق

٣٥٠٠ق.م	نشأت إحدى أقدم الحضارات العالمية المعروفة في بلاد ما بين النهرين.
٥٣٩ق.م	سيادة الفرس الأخمينيين لبلاد ما بين النهرين.
٣٣١ق.م	احتلال الإسكندر الأكبر لبلاد ما بين النهرين.
٢٢٧م	احتلال الأسرة الساسانية في فارس لأراضي ما بين النهرين.
٦٣٧م	طرد العرب المسلمون الساسانيين.
١٢٥٨م	غزو المغول لبلاد ما بين النهرين.
١٥٣٤م	احتلال الأتراك العثمانيين لبلاد ما بين النهرين.
١٩٢٠م	عصبة الأمم تمنح بريطانيا حق الانتداب على بلاد ما بين النهرين.
١٩٣٢م	انتهاء الانتداب البريطاني، وأصبح العراق مستقلاً.
١٩٥٨م	ثورة يوليو، وإعلان الجمهورية في البلاد.
١٩٦٨م	سيطر حزب البعث على الحكومة العراقية.
١٩٧٣م	استكمال الحكومة العراقية سيطرتها على شركات النفط الأجنبية بالعراق.
١٩٨٠م	بداية الحرب بين العراق وإيران.
١٩٨٨م	اتفاق العراق وإيران على وقف إطلاق النار.
١٩٩٠م	غزو العراق الكويت.
١٩٩١م	تحالف ٣٩ دولة بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية (يضم العديد من الدول الأوروبية ودول الشرق الأوسط) وهزيمة العراق في حرب الخليج الثانية، لغزوه الكويت.

وفي سنة ١٩٦١م طالب الزعماء الأكراد رئيس الوزراء عبد الكريم قاسم بمنح الأكراد حكمًا ذاتيًا كاملاً داخل العراق كما طالبوه بنصيب من عائدات حقول النفط، في شمال العراق، لكن قاسمًا رفض هذا المطلب، وقام الأكراد بثورة مسلحة استمرت حتى عام ١٩٦٤م حيث تم الاتفاق على وقف إطلاق النار.

وفي سنة ١٩٦٣م قاد ضباط الجيش وأعضاء من حزب البعث انقلابًا وقتل عبدالكريم قاسم، وسيطر حزب البعث على الدولة وعين عبد السلام عارف رئيسًا للجمهورية وأحمد حسن البكر رئيسًا للوزراء، وكان الاثنان من ضباط الجيش. وفي أواخر هذه السنة استخدم عبد السلام عارف الجيش للسيطرة على الحكومة من دون البعث، وبقي رئيسًا للجمهورية العراقية حتى عام ١٩٦٦م حيث توفي في حادث تحطم طائرة في جنوب العراق وأصبح أخوه عبد الرحمن عارف رئيسًا للجمهورية. وقد اتبع الحكام من أسرة عارف سياسات اقتصادية اشتراكية.

وفي سنة ١٩٦٨م أطاح البكر بعارف وأعاد سيطرة حزب البعث على جميع مجالات السياسة العراقية. وفي سنة ١٩٧٠م اتخذ قادة الحزب دستورًا جديدًا يؤكد سيطرة حزب البعث على الحكومة. وقام البكر بدعم المزيد من الإصلاح الاقتصادي الاشتراكي وإقامة روابط أقوى مع الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وخلال فترة رئاسة البكر اكتسب صدام حسين ـ الذي تولى مراكز حزبية وحكومية مهمة ـ نفوذًا داخل الحكومة.

وفي سنة ١٩٧٣م استطاعت الحكومة تأميم شركة نفط العراق. وبعد ارتفاع أسعار النفط بشكل هائل في أواخر هذا العام حقق العراق أرباحًا ضخمة.

وفي سنة ١٩٧٠م وقع البكر اتفاقًا مع الأكراد أنهى الحرب بينهم وبين الحكومة. وفي هذا الاتفاق وعدت الحكومة أنه مع بداية عام ١٩٧٤م سيحصل الأكراد على الحكم الذاتي والعديد من المناصب في الحكومة، ولكن في سنة ١٩٧٤م قامت حرب جديدة بعد اعتراض الأكراد على إجراء تعديلات في الاتفاقية. فبموجب الإتفاقية المعدلة يحصل الأكراد على حكم ذاتي محدود في الإقليم الكردي المستقل بشمال العراق. وأوقعت القوات الحكومية هزيمة ساحقة بالأكراد في مارس عام ١٩٧٥م، أعلن بعدها وقف إطلاق النار. ولكن الحرب بين الأكراد والقوات الحكومية استمرت منذ ذلك الحين. وفي سنة ١٩٧٩م تخلّى البكر عن رئاسة الجمهورية، واستطاع صدام حسين أن يخلفه رئيسًا للجمهورية.

الحرب مع إيران. في سبتمبر ١٩٨٠م نشبت الحرب بين العراق وإيران، بسبب مشكلات على الحدود، ومساندة إيران لثورات الأكراد، ومحاولات إيران إثارة الثورة بين السكان الشيعة في العراق. بالإضافة إلى ذلك يرى بعض خبراء الاستراتيجية السياسية أن الحكومة العراقية اعتقدت أن إيران قد أصبحت غير مستقرة إلى حد ما بسبب ثورتها عام ١٩٧٩م، وقد شعر القادة العراقيون أن المركز الإيراني الضعيف يتيح للعراق الفرصة للتراجع عن اتفاقية شط العرب التي أبرمت مع الشاه عام ١٩٧٥م.

دامت الحرب ثماني سنوات، وذهب ضحيتها مئات الآلاف من الطرفين. كذلك أدت الحرب إلى تدمير منشآت اقتصادية هامة في كلا البلدين، وتوقفت التجارة عبر الخليج العربي. وأخيرًا اتفقت كل من إيران والعراق على وقف إطلاق النار في أغسطس ١٩٨٨م.

وخلال الحرب مع إيران أيد الأكراد العراقيون إيران ضد الحكومة العراقية.

حرب الخليج الثانية. في أغسطس ١٩٩٠م غزت القوات العراقية الكويت واحتلتها. وقبل الغزو اتهم صدام حسين الكويت بتجاوز حصص إنتاج النفط التي وضعتها منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك)، مما تسبب في تخفيض أسعار النفط العالمية. وبالإضافة إلى ذلك اختلف العراق والكويت حول الحدود وحول الدَّين العراقي للكويت الذي بلغ عدة بلايين من الدولارات. وقد اتخذت الأمم

كبار الشخصيات العراقية يتفقدون الجيش العراقي قبل حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م.

المتحدة قرارًا يقضي بتوقف كل الدول عن التجارة مع العراق، باستثناء المواد الغذائية، والمواد الطبية تحت ظروف معينة. وقد أدى هذا الغزو إلى تكوين تحالف من ٣٩ دولة بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة، وأرسلت قوات عسكرية إلى منطقة الخليج العربي.

وفي نوفمبر ١٩٩٠م وافق مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة على استخدام القوة لطرد القوات العراقية من الكويت إذا لم تنسحب بحلول ١٥ يناير ١٩٩١م. وقد رفض الرئيس صدام حسين الانسحاب، فنشبت الحرب بين القوات المتحالفة والعراق في صباح يوم ١٧ يناير. وضربت الولايات المتحدة الأمريكية وحلفاؤها أهدافًا داخل العراق والكويت. وفي ٢٤ فبراير بدأت القوات البرية المتحالفة في التحرك إلى العراق. وبعد مائة ساعة من القتال البري، وفي ٢٨ فبراير أعلن الرئيس الأمريكي جورج بوش وقف جميع العمليات العسكرية للقوات المتحالفة بعد أن وضعت الحرب أوزارها وتم إجلاء القوات العراقية عن أراضي الكويت.

وقد كان لحرب الخليج الثانية تأثير مدمّر على العراق، فقد قدّر أن نحو ١٠٠,٠٠٠ جندي عراقي قتلوا في هذه

لاجئون أكراد تركوا بيوتهم في العراق سنة ١٩٩١م. وكثير منهم كانوا يبحثون عن ملاذ آمن لهم في تركيا وإيران وفي جبال العراق.

الحرب، كما قتل آلاف المدنيين، ودمّرت الغارات الجوية للقوات المتحالفة الطرق والجسور والمصانع ومنشآت صناعة النفط، ومزقت الخدمات الكهربائية والهاتفية وخدمات المياه، وانتشرت الأمراض في مياه الشرب الملوثة بسبب تدمير منشآت تنقية المياه والصرف الصحي، وإلى جانب ذلك تسبب الحظر التجاري في مشكلات اقتصادية خطيرة للعراق.

التطورات الحالية. في مارس ١٩٩١م انفجرت ثورة شيعية كردية. وفي أبريل أخمدت القوات الحكومية الثورة وفرّ آلاف اللاجئين عبر الحدود إلى إيران وتركيا وإلى المرتفعات العراقية. وقد حملت القوات المتحالفة المؤن إلى اللاجئين، وأقامت منطقة آمنة في شمال العراق لحماية الأكراد. وساعدت الأمم المتحدة على إقامة وإدارة المنطقة الآمنة.

وقد تركت آخر القوات المتحالفة المنطقة في منتصف يوليو من العام نفسه، وبدأ الأكراد المفاوضات مع الحكومة بهدف الحصول على مزيد من الحكم الذاتي في العراق.

وقد قبل العراق شروط اتفاق وقف إطلاق النار رسميًا في ٦ أبريل ١٩٩١م. وفي ١١ أبريل أعلن المسؤولون في مجلس الأمن نهاية الحرب. وفي اتفاق وقف إطلاق النار وعد العراق بأن يدفع للكويت تعويضات عن خسائر الحرب، كما وافق على تدمير جميع أسلحته الكيميائية والبيولوجية ومنشآته الخاصة بإنتاج مثل هذه الأسلحة، وأية منشآت أو مواد يملكها لإنتاج الأسلحة الذرية. وعقب وقف إطلاق النار رسميًا استمرت الأمم المتحدة في الحظر للضغط على العراق لتنفيذ القرارات الصادرة عن مجلس الأمن.

وفي سبتمبر ١٩٩١م أرسل مجلس الأمن فريقًا من الخبراء إلى العراق لتقويم قدرة العراق على إنتاج الأسلحة الذرية. وقد وجد الفريق أن البرنامج العراقي لتطوير مثل هذه الأسلحة أكثر تقدمًا مما كان يعتقد من قبل. هذا وقد اعترف العراق خلال شهر نوفمبر ١٩٩٤م بسيادة دولة الكويت واستقلالها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

الأثري، محمد بهجة
أحمد حسن البكر
أحمد سوسة
البياتي، عبدالوهاب
الجواهري، محمد مهدي
الدوري، عبدالعزيز
رشيد عالي الكيلاني
الرصافي، معروف
السعيد، نوري
السياب، بدر شاكر
صالح العلي
صدام حسين
عبدالرزاق بن سلوم
عبدالكريم قاسم
فيصل
النجفي، أحمد الصافي

مقالات أخرى ذات صلة

آسيا
آشور
الأكراد
الأمم المتحدة
إيران
بابل
بابل، بلاد
البصرة
بغداد
بلاد ما بين النهرين
جامعة الدول العربية
حرب الخليج الثانية
الحيوان البري في البلاد العربية
دجلة
سامراء
الصحراء السورية
العراق، تاريخ
العرب
عربستان
الفرات، نهر
كربلاء
كربلاء، موقعة
كركوك
الكويت
الموصل
النبات البري في البلاد العربية
النجف
نينوى

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – المنظمات السياسية
  د – المحاكم
  هـ– القوات المسلحة

٢ – السكان
  أ – عدد السكان وسلالاتهم
  ب– الدين
  ج – اللغة
  د – الحياة الحضرية
  هـ– الحياة الريفية
  و – التعليم
  ز – القوى العاملة
  ح– الترويح
  ط– الطعام والشراب

٣ – السطح
  أ – الموقع
  ب– أشكال سطح الأرض
  ج– المعالم الأرضية البارزة
  د – المناخ

٤ – الاقتصاد
  أ – الناتج الوطني الإجمالي
  ب– الصناعة
  ج – صناعات الخدمات
  د – الزراعة
  هـ – الثروة الحيوانية
  و – الري وضبط النهر
  ز – مصادر الطاقة
  ح – التجارة الخارجية
  ط – السياحة
  ي – المصارف
  ك – الدخل القومي
  ل – الدَّين الخارجي
  م – النقل والاتصالات

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أهم الأحزاب العراقية؟
٢ – ما أهم المجموعات العرقية السكانية في العراق؟
٣ – ما اللغات الرسمية في العراق؟
٤ – ما أهم مصادر الطاقة بالعراق؟
٥ – ما أهم منتجات العراق الزراعية والحيوانية؟
٦ – ما الحضارة القديمة التي نشأت في بلاد ما بين النهرين؟
٧ – كيف تأثر الاقتصاد العراقي بحرب الخليج الأولى ثم بحرب الخليج الثانية؟
٨ – لماذا يعتبر العراق من أكثر الدول العربية في المديونية الخارجية؟
٩ – ما أكثر أقاليم العراق إنتاجًا للنفط؟

تاريخ جمهورية العراق

العراق، تاريخ. العراق دولة عربية تقع في الجزء الغربي من قارة آسيا، وتحدها من الشرق إيران، ومن الغرب المملكة العربية السعودية والأردن وسوريا، ومن الجنوب الكويت والسعودية، ومن الشمال تركيا. تبلغ مساحتها حوالي ٤٣٥,٠٥٢ كم^{٢}، وعدد سكانها حوالي ٢١,٤٢٢,٠٠٠ نسمة. ويشكل العراق البوابة الشرقية للوطن العربي الكبير، كما يشكل النصف الشرقي من الهلال الخصيب، في حين تشكل بلاد الشام النصف الغربي منه.

يسمى العراق أيضًا **بلاد الرافدين**، وهما نهرا دجلة والفرات، وقد ارتبط نشوء الحضارة وتطورها في العراق منذ عصور ما قبل التاريخ بنهري دجلة والفرات؛ فعلى ضفافيهما تأسست القرى الزراعية الأولى. انظر: **آشور؛ بابل**. والزراعة كانت وما تزال من أهم الأنشطة الاقتصادية لسكان العراق. كما كان للنهرين دور عظيم في قيام حضارة العراق منذ القدم.

إن أقدم سكان وادي الرافدين المعروفين هم السومريون، في الجزء الجنوبي منه. ونحو ٣٠٠٠ق.م.، وفدت شعوب سامية إلى وادي الرافدين. وهؤلاء هم الذين عرفوا في التاريخ بالأكّاديين. لذلك، منذ ٣٠٠٠ق.م كان يعيش بوادي الرافدين شعبان: السومريون في الجنوب والأكّاديون في الشمال، يتكلمون لغتين مختلفتين، إحداهما سامية، وهي اللغة الأكّادية والأخرى غير سامية، وهي اللغة السومرية. وكان السومريون مؤسسي حضارة وادي الرافدين، وأرقى حضاريًا من الأكّاديين عندما قدم إليهم هؤلاء. ولذا تأثر بهم الأكّاديون وورثوا كثيرًا من حضارتهم الراقية، وبخاصة الديانة والأدب ورموز الكتابة.

وعرف العراق قيام دول ودويلات عدة، كان لبعضها شأن كبير، ابتداءً من أواخر الألف الرابع قبل الميلاد إلى القرن السادس قبل الميلاد حين سقطت بابل الكلدانية أمام الغزو الفارسي. وأهم هذه الدول والدويلات أوما ولاغش ونفَّر، وأكاد، وأور الثالثة، والممالك الأمورية في آشور وبابل وإشونة، ومملكتا ميتاني والكاشيين ذواتا الأصول الهندية الأوروبية، وأخيرًا بابل الكلدانية آرامية الأصل. واشتهرت مملكتا آشور وبابل بأنهما كانتا تظهران وتخمدان مرات عدة، وكانت المرة الأخيرة لكل واحدة منهما هي أزهاها. فكان المجد الأخير لآشور فيما عرف في تاريخها بالعصر الآشوري الحديث ما بين القرنين الثامن والسابع قبل الميلاد، كما كان المجد الأخير لبابل المعروفة بالكلدانية، بين القرنين السابع والسادس قبل الميلاد حيث ورثت مُلْك آشور.

وهكذا نشأت في العراق حضارات ومدنيات قديمة ترجع إلى ما قبل الألف الثالث قبل الميلاد، وتعاقبت على أرضه عدة إمبراطوريات، أدت دورًا مهمًا في عصور التاريخ، نظرًا لموقعه الجغرافي المتوسط بين الشرق والغرب، ولوفرة الأراضي الخصبة وغزارة المياه، وكذلك لوجود المعادن المهمة في أراضيه. ومن أهم هذه الإمبراطوريات السومرية والأكّادية والبابلية والآشورية والكلدانية.

كان العراق بحق مهدًا لحضارة عريقة، ففيه بدأت إحدى أقدم محاولات الإنسان في الزراعة وتدجين الحيوان في حدود الألف السابع قبل الميلاد، ونشأت المدن والمراكز الحضارية على شواطيء النهرين العظيمين دجلة والفرات وفيه كانت إحدى أقدم محاولات الإنسان في الكتابة والتدوين، كما ازدهرت فيه نتيجة لذلك التربية والتعليم، والقوانين وتدوين الطب والكيمياء والرياضيات والفلك والفن والأدب والتجارة والصناعة وغيرها. وغدت تلك المحاولات المبكرة الأساس المتين الذي قامت عليه الحضارة العراقية القديمة فيما بعد.

مظاهر الحضارة العراقية القديمة

الحياة السياسية ونظام الحكم. تشير النصوص السومرية إلى أن الوضع السياسي الذي ساد العراق منذ العصر السومري، تميّز بوجود عدد من دويلات المدن المستقلة عن بعضها، ولذا نشأت أكثر من إدارة مركزية واحدة. ولم يخل التاريخ السومري من محاولات لبعض الحكام لتوحيد تلك الدويلات في دولة مركزية واحدة تسود أرض العراق بكامله، وتمتد أحيانًا إلى البلدان المجاورة.

وكان النظام الملكي الوراثي هو النظام السائد في العراق منذ عصور فجر السلالات وحتى نهاية التاريخ القديم. وجاءت فترات كان هناك اعتقاد بأن الملكية نظام إلهي مقدس.

الحياة الاجتماعية. كانت الأسرة هي اللبنة الأساسية في تكوين المجتمع ومن مجموع الأسر يتكون المجتمع، وغالبًا ما يعكس نظام الأسرة نظام المجتمع والدولة العام. وتتكون الأسرة من الأب والأم والأولاد وغيرهم. كان المجتمع العراقي، يتألف من فئات وشرائح منها الحاكمة

والمتنفذة سياسيا أو اقتصادياً أو دينياً، ومنها المحكومة والتي ضمت عامة الناس. وفي مقدمة الفئات الحاكمة الأسرة المالكة وفئة النبلاء وأصحاب الإقطاعات الكبيرة والملاك وكبار الكهنة والموظفون وقادة الجيش والحكام وغيرهم، وكان لهذه الفئات جميع الحقوق والامتيازات. وكانت الفئة المحكومة تضم عامة الناس من الفلاحين والتجار الصغار والعمال، كما كانت هناك طبقة الرقيق التي تعامل معاملة خاصة غير معاملة الطبقتين الأوليين.

ونتيجة لتطور الحياة اليومية تعقدت علاقات الأفراد واستقرت العادات والتقاليد وغدت أعرافًا يسير عليها أفراد المجتمع. وما لبثت أن تطورت إلى قوانين صادرة عن السلطة الحاكمة.

الحياة الاقتصادية. قام الاقتصاد العراقي في العصور القديمة المختلفة على دعامات ثلاث، هي الزراعة أولاً ثم التجارة ثانيًا ثم الصناعة ثالثا، ومن الصعب أن تفصل بين هذه الدعامات الثلاث لارتباط كل منها بالأخرى، وازدياد أهمية هذه أو نقصانها تبعًا للظروف. فالزراعة التي تبدو أقل أهمية من الصناعة في الوقت الحاضر كانت أهميتها تفوق أهمية الصناعة والتجارة في العصور السومرية والبابلية.

كانت الزراعة تعتمد في بادئ الأمر على مياه الأمطار، كما كانت الزراعة محدودة وتحقق الاكتفاء الذاتي واستخدمت فيها الآلات الزراعية البسيطة، إلا أن الإنسان بدأ يتعلم وسائل الري الصناعية ليوسع من مساحة الأرض المزروعة. ومن أهم الزراعات الحبوب على اختلافها كالقمح والشعير والذرة والسمسم والعدس، والأشجار المثمرة كالتين والزيتون والكروم والرمان والكمثرى والتفاح إضافة إلى أشجار النخيل. ونتيجة لتوسع الأراضي الزراعية وزيادتها أصبح الإنتاج أكثر من الاستهلاك فبدأت مرحلة المقايضة وكانت بداية التجارة.

لم تكن شهرة العراق القديم بالتجارة أقل من شهرته بالزراعة أو الصناعة؛ فقد كان لموقع العراق الجغرافي الاستراتيجي أثره الواضح في نشوء وتطور التجارة الخارجية، ونتيجة لاهتمام العراق بالتجارة اخترعت الوسائل التي تساعد على نمو التجارة وازدهارها كالعربات والسفن واستخدام الموازين والمكاييل، وكذلك استخدام الحبوب والمعادن كوسيلة لتقويم أثمان السلع والأجور بدلاً من النقود. وشرعت القوانين لتنظيم المعاملات التجارية الداخلية منها والخارجية.

ومن أهم الصناعات والحرف اليدوية التي عرفت منذ عصور ما قبل التاريخ والعصور التاريخية أيضًا كانت صناعة الأدوات الحجرية كالسكاكين والفؤوس والآلات الزراعية والأواني الفخارية وصناعة السلال والغزل والحياكة، كما برع العراقيون في صناعة التماثيل والنصب والمسلات ونحت الألواح الحجرية. وأصبح لكل حرفة جماعة أو طائفة، ولكل جماعة رئيس من أمهر الحرفيين ويخلفه ابنه في هذه الحرفة. وهناك حرف الدباغة والبناء والنجارة والحدادة وصيد الأسماك ورعي الأغنام وغيرها.

القوانين. تعد القوانين العراقية القديمة من أهم إنجازات الحضارة العراقية في العصور القديمة. فالقوانين المكتشفة في العراق هي أقدم القوانين المكتشفة في العالم. وقد أظهرت القوانين القديمة أنها على درجة كبيرة من النضج والتنظيم. وهناك قوانين سومرية (أور ٢١١٣ - ٢٠٩٥ق.م) وقانون لبت عشتار (١٩٣٤ - ١٩٢٣ق.م) وقانون أشنونا باللغة الأكادية، ثم قانون **حمورابي** الذي يعتبر أكمل وأنضج قانون قديم مكتشف حتى الآن. وقد دون باللغة الأكادية في لهجتها البابلية، وبالخط المسماري وكتب على مسلة من حجر الديوريت الأسود، وضم حوالي ٢٨٢ مادة قانونية. وقد تم الكشف عن مسلة حمورابي عام ١٩٠١ - ١٩٠٢م في مدينة سوسا عاصمة العيلاميين، وهي الآن محفوظة في متحف اللوفر في باريس.

وعلى الرغم من قدسية القوانين باعتبارها مستوحاة من إله الشمس عند البابليين، كما تشير إلى ذلك المسلة نفسها، فإن المواد القانونية لم تعالج إلا الشؤون الدنيوية. ويمكن تقسيم ما ورد فيها من مواد إلى خمسة أقسام رئيسية: يعالج الأول الأمور الخاصة بالتقاضي والاتهام الكاذب وشهادة الزور وتلاعب القضاء، في حين اختص القسم الثاني والذي ضم ١٢٠ مادة بالمواد الخاصة بالأموال، والجرائم التي تقع على الأموال كالسرقة، والأراضي والعقارات والتجارة والعلاقات التجارية. أما القسم الثالث الذي ضم ٨٧ مادة فهو خاص بالأشخاص، وعالج الأحوال الشخصية من زواج وطلاق وميراث وتبَنٍّ، كما عالج العقوبات على جرائم الاعتداء على الأشخاص. وفي القسم الرابع حددت مسؤوليات أصحاب المهن وأجورهم وأجور الأشخاص والحيوانات ومسؤولية أضرارهم. أما القسم الأخير والذي يضم أربع مواد فقط فهو خاص ببيع الرقيق. وقد كانت هذه القوانين في مجملها أقل قساوة من القوانين الأوروبية في العصور الوسطى؛ فهي لم تعرف تعذيب المتهم ولا التمثيل به وهو على قيد الحياة.

الدين. للدين أهمية قصوى في حياة الشعوب القديمة، بل إنه من أهم العوامل المؤثرة في سير حياتها وأسلوب تطور حضاراتها. فالمعتقدات والأفكار الدينية تحدد الإطار العام لسلوك الإنسان وحياته، عاداته وتقاليده وأعرافه

وقوانينه، وتكون الخلفية المؤثرة في حياته الاجتماعية والفنية والسياسية. لذلك كانت دراسة المعتقدات الدينية العراقية القديمة ذات أهمية كبيرة في فهم حياة العراقيين القدماء. وهناك نصوص مسمارية تشير إلى العديد من مظاهر المعتقدات الدينية كالقصص والأساطير الدينية والملاحم والتراتيل والصلوات، ونصوص الشعائر والاحتفالات والتعاويذ. كما أن هناك آثارًا ومخلفات مادية عن المعتقدات الدينية كالمعابد والزقورات، والتماثيل والنصب والألواح والمشاهد الدينية المختومة على الأختام الأسطوانية والأواني الفخارية. غير أن هذه المعلومات لا تعطينا صورة كافية عن كيفية تطبيق العراقيين لتعاليم الدين وسلوكهم حيال ذلك.

العلوم والمعارف. ومنها الأدب والفن والنحت وفن العمارة، والكتابة والعلوم والرياضيات والفلك والطب. وقد نبغ أهل العراق في تاريخهم القديم في هذه العلوم التي كانت سببًا في رقيهم وحضارتهم.

العراق خلال الاحتلال (الأخميني ـ السلوقي ـ الفارسي). احتل الفرس الميديون (من ميديا) في زمن ملكهم قورش العراق في القرن السادس قبل الميلاد في فترة ضعف بابل الكلدانية. وعُرف ملكهم بملك الأخمينيين. ونشر الفرس نظام الإقطاع ووزع ملكهم الأراضي على جنوده. ونجح الفرس في تحقيق أرباح كثيرة من الزراعة ونشطت التجارة وتراكمت الأموال الهائلة لدى الملك الفارسي.

انتهى احتلال الفرس ليحل محله احتلال الإسكندر المقدوني ملك الإغريق الذي هزم داريوس الثالث في الثلث الأخير من القرن الرابع قبل الميلاد. ولما مات الإسكندر، واقتسم قواده ملكه، كان العراق مع بلاد الشام من نصيب سلوقس، وعرفت هذه الفترة بالسلوقية. ثم جاء الغزو الفارسي الجديد بقيام الفرس الفرثيين (البارثيين) وسيادتهم على المنطقة. وأعقب هؤلاء ملوك ساسان الذين شغلوا بحروبهم المعروفة مع البيزنطيين، والتي استمرت حتى ظهور الإسلام.

خلال فترة الصراع الساساني البيزنطي ظهرت دولة الحيرة، وهي إحدى الممالك العربية في مناطق الفرات الوسطى والجنوبية، وقد حكم الحيرة ٢٥ ملكًا. كان من أشهر ملوكهم النعمان بن المنذر (٤٠٠-٤١٨م) والمنذر بن ماء السماء الذي رفض المزدكية وعاصر كسرى أنو شروان الساساني، ثم الملك عمرو بن هند عام ٥٥٤-٥٦٩م، الذي قتل وخلفه النعمان بن المنذر (٥٨٠-٦٠٢م) آخر ملوك الحيرة. وكان عهده مميزًا بجو من السلام ساد علاقة الحيرة في العراق بالغساسنة في بلاد الشام.

وانتهى حكم النعمان بمقتله الذي كان له صدى في أوساط أهل الجزيرة العربية، وأدى إلى تكتلهم ضد الفرس وهزيمتهم لهم في زمن بعثة النبي ﷺ. وقد افتخر العرب بهذا النصر.

العراق في العصر الإسلامي (عصر الخلافة الزاهرة)

ظهر الإسلام والعرب متفرقون ومتفككون سياسيًا واجتماعيًا، وأجزاء كبيرة من أرضهم تحت الاحتلال؛ فقد بسط البيزنطيون نفوذهم على بلاد الشام ومصر والمغرب، بينما بسط الفرس نفوذهم على العراق واليمن، وتمتعوا بنفوذ سياسي واقتصادي في الخليج العربي.

ولكن الله سبحانه وتعالى أرسل لهذه الأمة الرسول الكريم النبي المختار محمد بن عبد الله ﷺ لينشر دينه ويعلي كلمته، واستطاع أن يقيم مجتمعًا إسلاميًا متكاملاً، وأن يحوله إلى قوة عسكرية تدافع عن مركز الإسلام في المدينة المنورة وتسعى لنشر الدين الجديد. وقد تمكن فعلاً من تحقيق هدفه في توحيد الجزيرة في كلمة واحدة، وسار على نهجه الخلفاء الراشدون في تثبيت سلطة الدولة والمحافظة على وحدتها، وخاصة بعد أن قضى أبو بكر على المرتدين وحافظ على الدولة الإسلامية، فقرر مواصلة الجهاد بدءًا ببلاد الشام. وفي عهد الخليفة عمر بن الخطاب حقق المسلمون انتصارهم على البيزنطيين الروم، وقرر الخليفة عمر كذلك إرسال الصحابي سعد بن أبي وقاص إلى العراق ضد الفرس، فانتصر عليهم في موقعة القادسية الشهيرة يؤازره المُثَنَّى بن حارثة الشيباني. وكان ذلك يوم ٦ محرم ١٥هـ، ١٩ فبراير ٦٣٦م. وهكذا أنهت معركة القادسية السيادة الفارسية في العراق. كما تابع المسلمون ملاحقة الفرس في بلادهم فدخلوا المدائن ونهاوند بعد معركة فاصلة، هزم فيها الفرس.

إدارة العراق في العصر الراشدي. بعد أن أتمت الدولة الإسلامية فتح العراق، أصبح جزءًا من الدولة الإسلامية التي تعلو فيها كلمة الله، ويسود فيها الإسلام عقيدة ومنهجًا وشريعة. ويتساوى فيها أفراد الأمة في الحقوق والواجبات، ويعملون جميعًا وفق منهج القرآن والسنَّة النبوية من أجل قوة هذه الدولة ومنعتها.

كان الخلفاء الراشدون الثلاثة الأوائل يقيمون في المدينة، حيث نشأت دولة الإسلام، وحيث يقيم الصحابة الأولون الذين رافقوا الرسول ﷺ وجاهدوا معه في بناء الدولة وتثبيت دعائمها وتفهُّم الإسلام، وظل هؤلاء الخلفاء يقيمون في المدينة ما عدا الإمام علي كرم الله وجهه، الخليفة الرابع الذي أقام معظم أيام خلافته في الكوفة، فكان

يشرف خلال ذلك على شؤون العراق مباشرة، ولما انتقلت الخلافة إلى معاوية بن أبي سفيان أصبح مركزها دمشق، في بلاد الشام، وانحصرت الخلافة في الأسرة الأموية، وأصبح الخليفة يختار ولي عهده ثم يدعو الناس لمبايعته، بينما كانت مبايعة الخلفاء الراشدين تتم في المدينة.

الأقسام الإدارية. منذ ضم العراق إلى الدولة الإسلامية كان يعين فيه واليان: أحدهما على الكوفة، والثاني على البصرة. ويسمى كل منهما **أميرًا** وكان كل أمير مسؤولاً عن إدارة المناطق التابعة له، كما أنه كان مسؤولاً عن الأمن والاستقرار في ولايته، وعن جباية الخراج وحل المشكلات. وقد اعتمد الأمراء في تعزيز سلطاتهم على قوات من الحرس أو الشرطة كانت لها تنظيمات خاصة، وتتبع الأمير وتعمل على تنفيذ أوامره. ولما كان معظم السكان في الأمصار عربًا من الجزيرة، فقد احتفظوا بتجمعاتهم القبلية، وعُيِّن لكل قبيلة عريف مسؤول عن الأمن والنظام.

كان في كل من البصرة والكوفة قاض من العرب يعينه الأمير لينظر في القضايا المتعلقة بالأحوال الشخصية الخاصة بالزواج والطلاق والميراث، وكذلك ما يتعلق بمعاملات البيع والشراء والتجارة وغيرها. أما القضايا المتعلقة بالأمن والجنايات فكان ينظر فيها الأمير أو صاحب الشرطة. كما عين **المحتسب** للإشراف على معاملات السوق والأوزان والمكاييل. وقسمت الكوفة إلى أربعة أقسام كبيرة والبصرة إلى خمسة، كل قسم يضم عدة عشائر ولكل عشيرة رئيس يتم اختياره من ذوي المكانة الرفيعة عند العشائر، ويقر الخليفة اختياره، ولهؤلاء الرؤساء سلطة كبيرة مستمدة من مراكزهم الشخصية والاجتماعية ومن الواجبات الملقاة على عاتقهم؛ فكانوا ينظرون في شؤون عشائرهم، ويمثلون هذه العشائر ومصالحها أمام الأمير، ويقودون مقاتلي قبائلهم في الحروب.

تقرر في عهد الخليفة عمر بن الخطاب إنشاء ديوان في كل من الكوفة والبصرة لحفظ السجلات الخاصة بالدولة وينقسم الديوان إلى قسمين هما: ديوان الخراج وديوان الجند. أما الأول فيشمل السجلات المتعلقة بالجبايات والخراج، وأما الثاني فيشمل سجلات الجند وأسماءهم وعائلاتهم ومقدار عطائهم. ويشرف على كل ديوان رئيس له صلاحيات واسعة في إدارته وتنفيذ القرارات.

عمل المسلمون على إنعاش المدن ونموها وذلك عن طريق تيسير نقل السلع ونشاط التجارة بين مختلف مراكز الدولة، وكذلك تأمين حرية الأفراد في التنقل والعمل. كما تطلبت الأوضاع الجديدة للدولة بأن يكون العراق قاعدة للفتوح الإسلامية في المشرق، فاتخذت الدولة مراكز جديدة تقيم فيها حاميات عسكرية لحماية حدود الدولة واستتباب الأمن. ومن هذه المراكز **الكوفة** و**البصرة** و**واسط**، وقد تطورت وأصبحت مراكز حضارية ومواطن لحياة مدنية نشيطة. وبذلك حلت هذه المراكز محل **المدائن** و**الأنبار**.

الحركة الفكرية وموقف الإسلام من العلم. عمل الإسلام بالنص القرآني والسنة على تنقية الحياة الفكرية العربية من عوامل التخلف والخرافة، وأخذ يدعو إلى استخدام العقل والحواس للتأمل في مظاهر الكون والحياة، كما حثهم على التعلم المنظم والقراءة.

وقد نشطت الحركة الفكرية في البصرة والكوفة، فقد نزل عدد كبير من الصحابة، من أبرزهم عبدالله بن مسعود وعلقمة والأسود والحارث بن قيس وسعيد بن جبير وغيرهم في الكوفة. أما البصرة فقد ضمت أبا موسى الأشعري وأنس بن مالك والحسن البصري. وقد برز أهل العراق في اللغة والنحو، وظهر فيه مذهبا الكوفة والبصرة في النحو. وقد اتسم النشاط الفكري في العراق بطابع الإعلاء من شأن العقل والرأي، ولذا فقد عرفت المدرسة الفقهية التي ظهرت في العراق باسم **مدرسة الرأي**.

وأهم العلوم التي نالها الاهتمام: تفسير القرآن الكريم والسيرة النبوية والنحو. وكان من أبرز علماء النحو واللغة الخليل بن أحمد الفراهيدي والكسائي والأخفش وسيبويه الذي كان كتابه في النحو مثالاً يحتذى في التأليف.

العراق تحت الحكمين الأموي والعباسي. أدرك الخلفاء منذ أيام عمر بن الخطاب مكانة العراق المتميزة وأحواله الخاصة؛ فكانوا يختارون لولايته أقدر الرجال، وأدعاهم لشؤون أهله. كما بذل الأمويون جهودًا كبيرة لتأمين سيطرتهم على العراق، ولكنهم لم يفلحوا في كسب ود الناس. وكثر المعارضون للحكم الأموي واتخذوا من العراق قاعدة للمعارضة التي نادت بجعل الخلافة في آل البيت، ونجحت المعارضة في النهاية في الثورة على الأمويين بقيادة أبي مسلم الخراساني الذي كان يعمل لصالح العباسيين وانتهت الثورة بانتصار العباسيين، على الأمويين، وبذلك انتقل الحكم إلى البيت العباسي، الذي اتخذ من بغداد عاصمة للدولة العباسية في زمن أبي جعفر المنصور. واستقر الحكم العباسي في أسرة واحدة لمدة تزيد على خمسة قرون.

ومهما يكن من أمر فإن الأمويين قد قاموا بتوسيع الدولة الإسلامية العربية حتى وصلت حدودها إلى الصين شرقًا وفرنسا غربًا، بينما ازدهرت الحياة العلمية والفكرية والحضارة الإسلامية في عهد الدولة العباسية.

فقد حرص العباسيون، الذين ينحدرون من سلالة العباس عم الرسول ﷺ، على العناية بالأمور الدينية، فاهتموا بخطبة الجمعة والقيام على الحج، وعنوا بالجوامع وتوسيعها، واهتموا بفرائض الإسلام وشعائره.

ويمكن القول بأن الدولة الإسلامية، وعاصمتها بغداد، شهدت في العصر العباسي ازدياد نمو المدن وازدهار الحياة المدنية وانتعاش الصناعة والتجارة، وارتفاع مستوى المعيشة. كما ساعد على ازدهار الحياة الاقتصادية في مجالات الزراعة والصناعة والتجارة، استتباب الأمن وحرية العمل والتنقل في الدولة. وقد شهدت البلاد حركة فكرية واسعة فظهر عدد كبير من العلماء والمفكرين الذين عنوا بعلوم الدين، والآداب والمعارف والعلوم الدنيوية في مختلف فروعها ونشطت حركة العمران والتأليف. لكنه في الوقت نفسه ظهرت بعض الأفكار والمعتقدات الغريبة على الإسلام كالخرمية والشعوبية والزندقة والمانوية والمزدكية.

العراق بين الاحتلالين المغولي والصفوي

دخل المغول بغداد في ٥ صفر ٦٥٦ هـ، ١٢٥٨م بعد مقاومة عنيفة، وفتكوا بأهلها سبعة أيام أو تزيد، وتم تخريب المدينة وحرقها وقتل سكانها؛ وبذلك انتهى الحكم العباسي واستطاع أحد أفراد الأسرة العباسية النجاة وهو أبو القاسم أحمد بن الظاهر بأمر الله الذي أعلنه سلطان مصر الظاهر بيبرس سنة ٦٥٩هـ، ١٢٦٠م خليفة باسم المستنصر بالله، ولم يكن له من السلطة إلا الاسم.

أُلغيت الدواوين وبقي ديوان الوزير وديوان الزمام ثم أدمج الديوانان في ديوان واحد صار رئيسه صاحب الديوان، وهو الحاكم الأعلى في العراق، وهو الذي يعين كبار الموظفين وغيرهم. وإلى جانب صاحب الديوان، هناك كاتب السلة، وهو مسؤول عن كتاب الولاية وبيده أسرارها. وهناك قاضي القضاة. وأهم الوظائف العسكرية الشحنة (القائد العسكري الأعلى) ومهمته المحافظة على الأمن والقضاء على الثورات وكذلك وظيفة نائب الشرطة. أما إدارة الدولة فهي لا مركزية.

عانى الشعب من وطأة الضرائب تحت حكم المغول، مما أدى إلى تدهور أحوال البلاد اقتصاديًا وازدياد الخراب في بعض المدن. ولم يضف المغول شيئًا جديدًا إلى ما كان عليه أسلافهم من النظم الإدارية والحضارية والاقتصادية. قامت الحروب بين الفرق المغولية الجلادية، مما أدى إلى تعرض البلاد لغزوات القره قوينلو، والأق قوينلو مما جعل الصفويين يهاجمون العراق.

الصفويون في العراق. احتل الشاه إسماعيل الصفوي بغداد عام ٩١٤هـ، ١٥٠٨م واتبع سياسة تفريق صفوف الأمة الواحدة، وباضطهاد السكان وتخريب مزارعهم. غير أن العثمانيين لم يمكنوهم من البقاء. فقد هزم السلطان العثماني سليم الأول الصفويين في موقعة جالديران عام ٩٢٠هـ، ١٥١٤م. وقد أدى انتصار العثمانيين على الصفويين إلى مد النفوذ العثماني إلى شمال العراق في الجزيرة والموصل وأربيل وكركوك. وقد زعزع انتصار العثمانيين النفوذ الإيراني الفارسي في المنطقة.

الحكم العثماني في العراق ١٥٣٤ – ١٩١٨م

استولى العثمانيون على بغداد في ٢٤جمادى الثانية ٩٤١هـ،٣١ ديسمبر ١٥٣٤م في عهد السلطان سليمان القانوني، الذي هزم الصفويين. وبذلك سيطر العثمانيون على أهم الطرق التجارية الرئيسية التي تربط الشرق الأقصى بأوروبا. وترتبت على ذلك مسؤوليات دفاعية ضد البرتغاليين في منطقة الخليج العربي. فأمر السلطان بإعداد الأسطول العثماني لمنازلة البرتغاليين. ووقع السلطان سليمان صلحًا مع الشاه طهماسب الصفوي تخلى فيه السلطان سليمان عن تبريز مقابل تعهد الشاه بعدم الاعتداء.

بعد أن سيطرت الدولة العثمانية على العراق قسمته إلى أربع ولايات: بغداد وفيها ثمانية عشر سنجقًا أو لواء إضافة إلى المركز، والموصل، وفيها ستة سناجق، وشهر زور وفيها واحد وعشرون سنجقًا بما فيها القلاع، والبصرة، ولم يكن فيها سناجق لتركيبها العشائري وتجبى ضرائبها بالالتزام. وقد حدثت فيما بعد تبدلات فرعية في هذه التقسيمات. ويرأس الجهاز الحكومي الوالي وغالبًا ما يكون برتبة وزير. ولوالي بغداد صلاحيات أوسع مما لولاة الولايات الأخرى، فهو مسؤول عن الإدارة المدنية والعسكرية ويعاونه وكيله الكتخدا. ويشرف الدفتردار على الأمور المالية. ويلي الوالي في المكانة الاجتماعية القاضي، فهو مسؤول عن تطبيق العدل ويعاونه رئيس الشرطة (صوباشي) والمحتسب (احتساب أغاسي) ومهمتهما تنفيذ الأوامر ومراقبة الأسواق. وبالإضافة إلى هذه المناصب هناك أغا الانكشارية قائد الحامية، و (المكتوبجي) كاتب الرسائل ومهردار (حامل الأختام) و (خزنة دار) أمين الصندوق (واحتشامات أغاسي) رئيس التشريفات، و (روزنامجي) كاتب الوقائع اليومية.

كانت كبرى المشكلات التي واجهت الحكم العثماني للعراق في ولايتي شهر زور والبصرة. فالأولى في منطقة الجبال على الحدود مع الدولة الصفوية، ولهذا تعرض الحكم العثماني فيها إلى الأخطار باستمرار. أما البصرة، فهي تقع في منطقة شديدة المراس، وكانت دائمًا تنازع

سلطات بغداد. وقد أبدى العثمانيون مرونة مع الأسر المحلية المتنفذة التي أعلنت ولاءها، خاصة وأن العثمانيين حرصوا على تثبيت نفوذهم وسلطاتهم في منطقة البصرة من أجل التحكم بشبكة الطرق التجارية وبخاصة طريق الخليج العربي، وذلك من أجل منازلة البرتغاليين والتصدي لهم في منطقة الخليج العربي.

سادت العراق حقبة من الاستقرار دامت قرابة نصف قرن، تخللها عدد من الاضطرابات في منطقة البصرة نتيجة الثورات الفكرية. وقد أدرك السلطان سليمان القانوني أهمية العراق وأن ضياعه يعني تجدد الأطماع الفارسية في الأناضول، فعمل على التمسك به، وجند في سبيل ذلك إمكانات مالية وعسكرية كبيرة تحديًا لفارس وإصرارًا على الوقوف أمام أطماعها. وأصبحت السياسة العثمانية في عهده تقوم على الحفاظ على العراق وعدم التساهل في التنازل عن أي جزء منه. فنشط ولاة العراق في تأمين النظام داخل المدن وصد اعتداءات الصفويين على الحدود. وشيد بعض الولاة عددًا من الجوامع والمدارس، ونشطت التجارة في هذه الحقبة.

ثم أخذ الوضع العام في العراق في التدهور، وبدأت الفوضى وعدم الاستقرار في الانتشار مع مطلع القرن السابع عشر الميلادي، وكثرت الحركات الانفصالية، فاستغلها الصفويون الذين احتلوا بغداد ومناطق أخرى في عام ١٦٢٣م. واستعاد العثمانيون بغداد مرة أخرى سنة ١٦٣٨م بعد محاولات مستمرة. وأدت هذه الحروب إلى الكثير من الخراب والدمار، وكثرة الاضطرابات وحركات التمرد.

وتكررت محاولات الصفويين للاستيلاء على البصرة وبغداد، وانتهت هذه المحاولات بتوقيع معاهدة أرضروم عام ١٨٤٧م بين الدولتين تم فيها اعتراف بلاد فارس بتبعية العراق للعثمانيين.

حكم المماليك في العراق. ١١٨٩ - ١٢٤٧هـ، ١٧٧٥ - ١٨٣١م. أدى ضعف السلطة المركزية، والانحسار الفعلي للوجود العثماني المباشر عن أقاليم عديدة، إلى قيام سلطات محلية قوية تمكنت من ملء الفراغ الناجم عن ذلك الانحسار، فظهرت سلطة المماليك في العراق.

وتميزت فترة حكم المماليك بتعاقب ولاة مماليك على السلطة في بغداد، وظهور دور ملحوظ للقوى الأوروبية في إسناد ترشيح أحد الأغوات المماليك لولاية بغداد ممن يجدون في تعيينه ما يحقق لهم مزيدًا من المصالح في العراق، الأمر الذي أضاف عاملاً جديدًا في إبقاء السلطة بيد المماليك وترسيخ السيطرة العثمانية غير المباشرة، فكان تعيين سليمان باشا الكبير سنة ١١٩٤هـ، ١٧٨٠م بدعم كل من المقيم البريطاني في البصرة والسفير البريطاني في إسطنبول. كما جاء تعيين خلفه علي باشا سنة ١٨٠٢م بتدخل من المقيم البريطاني في بغداد، بينما وصل سليمان باشا الملقب بالصغير إلى الحكم سنة ١٨٠٨م بمساندة ودعم من الفرنسيين، وكان آخر الولاة داود باشا.

وقد استطاعت الدولة العثمانية القضاء على المماليك إثر معركة وقعت بين الطرفين في رمضان ١٢٢٥هـ، أكتوبر ١٨١٠م وظلت الأسر المحلية في العراق تحكم بموجب فرمانات من السلطة العثمانية كأسرة الجليلي في الموصل وأسرة البابانيين في السليمانية. وقد عينت الدولة العثمانية الوالي علي رضا باشا واليًا على بغداد وعمل على توطيد نفوذه في البلاد. وقد عملت بريطانيا على توطيد نفوذها في العراق، فأوفدت بعثات تقوم بأعمال المسح والتخطيط خلال الفترة (١٨٣٠-١٨٦٠م).

الاحتلال البريطاني للعراق

يرجع اهتمام بريطانيا بالعراق والخليج العربي وتطلعها إلى السيطرة عليهما منذ القرن السابع عشر الميلادي، وذلك لموقعهما الجغرافي وأهميتهما الاستراتيجية لوقوعهما على طريق مواصلات بريطانيا إلى الهند، درة التاج البريطاني آنذاك؛ هذا فضلاً عن أهمية العراق الاقتصادية، ووجود النفط في أرضه، وقربه من حقول النفط البريطانية في بلاد فارس (إيران).

بدأ تسرب النفوذ البريطاني إلى العراق عن طريق دخول التجار والرحالة الإنجليز إلى ربوعه منذ أواخر القرن السادس عشر الميلادي، ثم عن طريق شركة الهند الشرقية البريطانية التي أنشأت أول وكالة لها في البصرة سنة ١٠٥٣هـ، ١٦٤٣م، ثم أصبح لوكيل الشركة مهمة سياسية، إضافية لعمله فيها، عندما أصبح قنصلاً لدولته. وازداد نفوذ بريطانيا في العراق في أعقاب قدوم الحملة الفرنسية على مصر.

غير أن النفوذ الإنجليزي لم يلبث أن واجه منافسة خطرة من روسيا التي احتلت شمالي فارس (إيران)، في محاولة منها للوصول إلى الخليج العربي فالمحيط الهندي، وتحويل تجارة فارس (إيران) والهند وآسيا الوسطى لمصلحة روسيا. فلجأت بريطانيا ـ كما أشرنا ـ إلى تشكيل شركة ملاحية وهي شركة لنش للملاحة والتجارة في نَهْري دجلة والفرات، وكانت لها سفن وبواخر كثيرة، كما اتسعت أعمالها وازدادت مالاً ونفوذًا. وكانت الحكومة البريطانية تدعمها، لأن الشركة المذكورة كانت تعمل على تقوية النفوذ البريطاني في العراق حتى تفاقم وأصبح خطرًا على

كيانه، ولا سيما بعد أن أصبح الإنجليز يشرفون على الملاحة في شط العرب وعلى عملية إرشاد السفن فيه، الأمر الذي حدا بنواب العراق في (مجلس المبعوثان) العثماني النيابي سنة ١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م لإثارة البحث حول وضع الشركة.

وظلت إنجلترا تعزز نفوذها السياسي في العراق سواء عن طريق التجارة أو خطوط البريد والبرق وإرسال البعثات للكشف عن آثار العراق، أو إقامة مشروعات، وتحرص على جعل هذه الأمور محصورة فيها دون غيرها من الدول، حتى واجهت المشروع الألماني الخاص بسكة حديد برلين - بغداد، فأوقفت المشروع ببسط نفوذها على الكويت عام ١٣١٧هـ، ١٨٩٩م، وظلت بريطانيا تقاوم كل المحاولات الدولية الرامية للسيطرة على الخليج والعراق حتى قيام الحرب العالمية الأولى.

وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى، تقدمت قوة بريطانية واحتلت البصرة في ٥ نوفمبر ١٩١٤م لتبدأ عملياتها الحربية ضد الدولة العثمانية التي دخلت الحرب إلى جانب ألمانيا، فقامت بريطانيا بإرسال حملة بحرية لتحتل العراق بالقوة وتحقيق ما كان التجار والبحارة والسياسيون والسياح والخبراء قد مهدوا له ووضعوا أسسه خلال ثلاثة قرون.

وقد تحركت الحملة الإنجليزية بقيادة الجنرال ديلامين بعد احتلال البصرة متقدمة إلى العمارة فاحتلتها في ٣ يونيو ١٩١٥م كما احتلت الناصرية في ٢٥ يوليو من العام نفسه بعد معارك دامية. وزعم الإنجليز أنهم جاءوا لتحرير العراق من ظلم الأتراك، وذلك من أجل كسب ود الشعب العراقي. وهكذا سيطر البريطانيون على منطقة جنوبي العراق بحيث ضمنت بريطانيا المحافظة على المصالح النفطية من جهة، والسيطرة التامة على الخليج العربي، من جهة أخرى.

تابعت القوات البريطانية زحفها في اتجاه بغداد حيث جرت معركة بين الإنجليز والأتراك في الكوت عام ١٩١٦م، وتمت هزيمة الإنجليز هزيمة ساحقة حيث تكبدوا خسائر فادحة، غير أن الإنجليز لم يتنازلوا عن احتلال بغداد، فجهزوا حملة بقيادة الجنرال مود تمكنت من هزيمة القوات التركية العثمانية، واحتلت بغداد في ١١ مارس ١٩١٧م بعد انسحاب القوات التركية منها. وتابع الجيش البريطاني زحفه على الجبهات الأخرى بقيادة الجنرال مارشال الذي خلف مود، فاحتل سامراء ثم الرمادي وأخيرًا احتل الموصل في ٧ نوفمبر ١٩١٨م واكتمل احتلال بقية العراق. وادّعى الإنجليز بعد احتلال بغداد أنهم دخلوها محررين وليسوا أعداء منتصرين.

كان الاحتلال البريطاني تنفيذًا لجزء من اتفاقية سايكس - بيكو التي اقتسم بها الإنجليز والفرنسيون مناطق النفوذ والسيطرة الاستعمارية في الشام والعراق، ولكن العراقيين كانوا يأملون تحقيق الاستقلال نظرًا لوعود بريطانيا للشريف حسين من جهة خاصة بعد نجاح الثورة العربية ضد الأتراك العثمانيين، وكذلك وعود بريطانيا لهم بالاستقلال والحرية من جهة أخرى، مما دفعهم لعدم مساعدة الأتراك خلال الحرب.

وكان السير بيرسي كوكس المقيم السياسي البريطاني في الخليج العربي رئيسًا لإدارة الاحتلال، وقد أصبح فيما بعد المندوب السامي المسؤول عن الإدارة المدنية، فوضع أنظمة وقوانين مستمدة من الهند، وفرض الضرائب.

فوجئ العراقيون في نهاية الحرب العالمية الأولى بإنشاء إدارة استعمارية في العراق على نمط الإدارة في الهند، ووعد الإنجليز بتنظيم الإدارة في العراق على شكل يؤمن مطالب الجيش المحتل من جهة، ويحقق السلام العام للأهالي ويوفر نوعًا من الرخاء الاقتصادي، والنشاط التجاري في البلاد، من جهة أخرى.

إلا أنهم لم يفوا بوعودهم بل عمدوا إلى تأمين مقتضيات الاحتلال ومتطلباته قبل كل شيء، والعمل على "تهنيد" العراق وخاصة القسم الجنوبي منه، وذلك بإشاعة النظم والقوانين والمبادئ الإدارية الهندية تمهيدًا لضم جنوب العراق إلى الهند، كما اهتموا بكسب ودّ العشائر لخدمة المصالح البريطانية، فزودوها بالمال والسلاح ومنحوها إقطاعات كبيرة من الأرض. كما عامل الإنجليز الأهالي معاملة العدو المغلوب، واستولوا على جميع الوظائف في الدولة، وجنّدوا الفلاحين لعمل السُخْرة، وحظروا تجارة المواد الغذائية إلا بعد تأمين حاجة الجيش، ونفوا زعماء العشائر والضباط العرب الذين اشتركوا في الثورة العربية الكبرى إلى الهند وسيلان ومصر. هذا فضلاً عن فرض الضرائب الباهظة التي أثقلت كاهل الشعب العراقي، وذلك لتغطية نفقات الجيش البريطاني في العراق.

وتحوّل شعور الشعب العراقي من الدهشة والاستغراب والمفاجأة من هذه الأعمال إلى نقمة ثورية وحين سمع العراقيون بإقامة حكومة عربية في دمشق، وبالمبادئ الأربعة عشر للرئيس الأمريكي ولسون، وبخاصة مبدأ حق تقرير المصير للشعوب، بادروا إلى تكوين جمعيات تطالب بالاستقلال، مثل حرس الاستقلال وجمعية العهد، اللتين تأسستا عام ١٩١٩م. وأرسل بعض الضباط العراقيون مذكرة إلى الحكومة البريطانية تطلب إقامة حكومة وطنية في العراق. ولكن الرد البريطاني كان مخيبًا للآمال، كما أن مقررات مؤتمر سان ريمو عام ١٩٢٠م أوضحت نوايا

الحلفاء الاستعمارية والتي تقرر بموجبها فرض الانتداب البريطاني على العراق. الأمر الذي أثار استياء الشعب العراقي وغضبه مما دفعه للكفاح من أجل التخلص من الاحتلال ونيل الاستقلال.

ثورة ١٩٢٠م. هب الشعب العراقي بكافة فئاته وشرائحه الاجتماعية، فقام بثورة عام ١٩٢٠م (ثورة العشرين)، شملت معظم المدن العراقية لمقاومة النفوذ البريطاني، وذلك بسبب سوء معاملة الإنجليز للعراقيين، وانتشار الروح الوطنية والوعي القومي بينهم. وكان السبب المباشر لاندلاع الثورة هو قيام الحاكم الإنجليزي في الرميثة بالقبض على أحد شيوخ العشائر، مما أدّى إلى دخول رجاله عنوة إلى سراي الحكومة، وإطلاقهم سراح شيخهم وقتلهم الحرس، وقلعهم سكة حديد الرميثة وما كان جنوبها، والسيطرة على بعض المدن وإلحاق الخسائر بالقوات البريطانية في تلك المناطق. وهكذا انتشرت الثورة في محافظات بغداد وكربلاء وبابل والنجف وغيرها. ودامت الثورة حوالي ستة شهور تكبدت خلالها القوات البريطانية خسائر بشرية كبيرة بلغت حوالي ألفين وخمسمائة بين قتيل وجريح، وخسائر في الممتلكات تزيد عن أربعين مليونًا من الجنيهات الأسترلينية. وقد كشفت الثورة عن التضامن والنضج السياسي والاستعداد العسكري بين العراقيين آنذاك. ويؤخذ على الثورة عدم وجود قيادة موحدة لها، الأمر الذي أدى إلى عدم قيام العراقيين بالثورة في آن واحد مما نجم عنه وقوع أخطاء فردية.

وقد أظهرت هذه الثورة صعوبة استمرار الحكم البريطاني المباشر في العراق. ونتيجة لانتقادات الساسة البريطانيين في مجلس العموم البريطاني لسياسة بريطانيا في العراق، قررت الحكومة البريطانية أن تحكم العراق بصورة غير مباشرة، وذلك بإقامة حكومة وطنية فيه.

الحكومة الوطنية المؤقتة وتأسيس الملكية. أسرعت الحكومة البريطانية إلى تشكيل أول حكومة وطنية مؤقتة برئاسة عبد الرحمن الكيلاني، وروعي في توزيع الحقائب الوزارية التمثيل الديني والطائفي والعشائري للبلاد، ووُضع مستشار إنجليزي بجانب كل وزير. وأعلنت بريطانيا عن رغبتها في إقامة ملكية عراقية رشحت لها الأمير فيصل بن الشريف حسين بعد خروجه من سوريا. وتم اختيار الأمير فيصل ملكًا على العراق، وتوّج في ١٨ ذي الحجة ١٣٤٠هـ، ٢٣ أغسطس ١٩٢١م بعد إجراء استفتاء شعبي كانت نتيجته ٩٦٪ تأييدًا لفيصل.

ومهما يكن من أمر فقد بدأ التدخل الأجنبي في الحكومة، وقد واجه فيصل وحكومته مشكلات داخلية وخارجية معًا: أما المشكلات الداخلية فكانت تتعلق بالقبائل والأقليات كالأكراد والآشوريين والانقسام الطائفي بين السُّنة والشيعة. أما المشكلات الخارجية فتتعلق بموقف العراق من بريطانيا والتي أجبرته على توقيع معاهدة معها في ١٠ أكتوبر ١٩٢٢م تضمنت أسس الانتداب، واشترطت المعاهدة تأسيس مجلس تأسيسي منتخب لتشريع الدستور وإصداره.

المجلس التأسيسي العراقي والمعارضة الوطنية. صدرت الإرادة الملكية في ١٩ أكتوبر ١٩٢٢م بتأليف المجلس التأسيسي ليقر دستور المملكة، وقانون انتخاب مجلس النواب، والمعاهدة العراقية البريطانية. ولكن الشعب العراقي عارض فكرة المجلس، ودعت المعارضة الوطنية من خلال الصحف والاجتماعات لمقاطعة الانتخابات، وطالبت بإلغاء الحكم العسكري البريطاني، وإطلاق حرية المطبوعات، وسحب المستشارين البريطانيين من البلاد، وإعادة المنفيين العراقيين إلى بلادهم والسماح بتأليف الأحزاب.

ثم سمح فيصل بإنشاء الأحزاب السياسية على النمط الأوروبي في عام ١٩٢٢م، وتشكلت ثلاثة أحزاب كان اثنان منها يمثلان المعارضة، هما الحزب الوطني العراقي وحزب النهضة العراقية، ويطالبان بالاستقلال وإقامة حكومة ملكية دستورية في العراق؛ في حين يطالب الحزب الثالث، وهو الحزب الحر العراقي بتأييد الوزارة ويؤيد عقد معاهدة تحالف مع بريطانيا.

أصبح لهذه الأحزاب أثر واضح في الحياة السياسية للعراق، فقد نظم الحزب الوطني وحزب النهضة مظاهرة شعبية في الذكرى الأولى لتتويج الملك نادت بإلغاء الانتداب. وأُلقيت الخطب الوطنية الحماسية مما جعل المندوب السامي البريطاني يحتج على ذلك. ونجم عن ذلك حلّ حزبي المعارضة ونفي زعمائهما إلى خارج البلاد. وعم السخط كل أنحاء العراق، وقامت انتفاضات شعبية في بعض أنحاء العراق، فلجأ المندوب السامي إلى القصف الجوي لقمع هذه الانتفاضات، واستخدم العنف والقسوة ضد مناوئي الانتداب.

وأجريت الانتخابات للمجلس التأسيسي في فبراير ١٩٢٤م، استخدمت فيها بريطانيا كل وسائل الضغط والإكراه في سبيل السيطرة على عملية الانتخابات، وتم افتتاح المجلس التأسيسي في مارس عام ١٩٢٤م، وانتخب عبد المحسن السعدون رئيسًا له، وحددت مهمة المجلس بالتصديق على معاهدة ١٩٢٢م التي تؤمن استقلال العراق ودخوله عصبة الأمم وحسم مشكلة الموصل.

وجوبهت المعاهدة بمعارضة شديدة، ولجأت الحكومة إلى الإرهاب، ورفض المندوب السامي البريطاني إجراء

بعض التعديلات على المعاهدة قبل إبرامها. وتم التصديق على المعاهدة وإعلان الدستور وقانون الانتخابات. وانحل المجلس التأسيسي وحل محله مجلس النواب في ٢١ مارس ١٩٢٥م.

أنهى المجلس مشكلة الموصل التي كانت تطالب بها تركيا، وعرضت قضية الموصل على عصبة الأمم التي أوصت بأن تكون ضمن المملكة العراقية على شرط أن تبقى تحت الانتداب البريطاني مدة ٢٥ سنة. وعلى أثر ذلك تم عقد معاهدتين الأولى بين العراق وبريطانيا في ١٣ يناير ١٩٢٦م والثانية بين العراق وتركيا وبريطانيا في ٥ يونيو ١٩٢٦م، تضمنت علاقات حسن الجوار، ونص فيها على اعتبار الحدود نهائية. وصادق البرلمان العراقي على المعاهدة في ١٨ يناير ١٩٢٦م التي كانت مادتها الثالثة تنص على إمكان النظر في دخول العراق عصبة الأمم بعد أربع سنوات.

الأحزاب في العراق. تشكلت في هذه الفترة أحزاب أخرى منها حزب الأمة عام ١٩٢٥م. وكان يهدف إلى المطالبة بالاستقلال التام، كما نشأت في الموصل أحزاب ثلاثة هي: حزب الاستقلال وجمعية الدفاع العراقي والحزب الوطني العراقي، وكلها تدافع عن قضية الموصل، وتطالب بأن تكون هذه الولاية ضمن حدود العراق. كما تشكَّل حزبان آخران في بغداد هما حزب التقدم وحزب الشعب. وفي عام ١٩٣٠م شكل نوري السعيد حزب العهد الموالي لبريطانيا، وظهرت أحزاب أخرى منها الحزب الوطني وحزب الإخاء اللذان اندمجا معًا في حزب واحد وهو **حزب الإخاء الوطني**، وكذلك جماعة الأهالي، والحزب الشيوعي العراقي. وأخذت هذه الأحزاب على عاتقها قيادة الحركة الوطنية في البلاد بما يحقق للعراق استقلاله التام وسيادته الوطنية، ومعارضة النفوذ البريطاني والمطالبة بتعديل المعاهدة العراقية البريطانية عام ١٩٣٠م. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**.

وعمل الملك فيصل بن الحسين على تأسيس الجيش العراقي الحديث، وإنشاء الكلية العسكرية عام ١٩٢٥م. وتقدم التعليم في عهده، فأرسل البعثات العلمية إلى الخارج، واستقدم المدرسين والمهندسين والفنيين من مصر، وأنشأ عدة كليات كانت نواة لجامعة بغداد، كما عمل على توسيع الزراعة عن طريق مشروعات الري الحديثة، وقيام الصناعات النسيجية الآلية، واستغلال آبار النفط. وعقد كذلك معاهدات صداقة وحسن جوار مع كل من المملكة العربية السعودية والأردن وتركيا عام ١٩٣١م ومع إيران عام ١٩٣٢م. وأنهى الخلافات القديمة بينه وبين جيرانه وحل مشكلات الحدود.

وبالنسبة لامتيازات النفط الأجنبية في العراق، فقد وقِّع اتفاق في ١٤ مارس ١٩٢٥م يصبح النفط بموجبه ملكًا لشركة مساهمة تضم بريطانيا وفرنسا والولايات المتَحدة الأمريكية وتؤمن المصالح الأجنبية فيها، وسُميت **شركة نفط العراق المحدودة**، وبدأت بتصدير النفط عام ١٩٣٤م عن طريق ميناء حيفا في فلسطين. وقد بلغ إنتاجها خلال ذلك العام حوالي ثلث مليون طن. وقد استغلت الدول الكبرى مسألة النفط للضغط على العراق من أجل موافقتها على ضم الموصل إليه.

النضال ضد الانتداب البريطاني. بدأ العراقيون مواجهتهم للإحتلال البريطاني منذ اللحظة الأولى التي وطأت فيها أقدام قوات الإحتلال أرض العراق. وقد واجهت المقاومة الوطنية العراقية الوجود البريطاني لإصرار قوات الاحتلال على استمرار سيطرتها على العراق لأهميته الاستراتيجية والاقتصادية. فاستبدلت بريطانيا الانتداب بمعاهدة تحالف عقدتها مع العراق عام ١٩٢٢م، وكانت صورة مستورة لصك الانتداب الذي يمقته العراق.

غير أن فيصلاً الذي لم يكن راضيًا تمامًا عن المعاهدة، اتبع سياسة **خذ وطالب** التي تؤدي إلى الاستقلال خطوة بعد أخرى.

وأخذ العراقيون يعملون على إزالة الحكم المزدوج الذي تمتع فيه البريطانيون بمشاركة العراقيين في إدارة البلاد، وظلت العناصر الوطنية تنظر إلى معاهدة ١٩٢٢م على أنها كبدت العراق عبئًا ثقيلاً في قيودها وشروطها ومسؤولياتها. ولذا عُدّل عُمْر المعاهدة من عشرين سنة إلى أربع سنوات فقط، ثم استبدل بها عام ١٩٢٦م معاهدة أخرى من أجل قضية الموصل. وجرت مفاوضات بين الحكومتين العراقية والبريطانية بشأن تعديل الاتفاقيتين المالية والعسكرية، وانتهى الأمر بالتوقيع على معاهدة جديدة تحل محل المعاهدتين السابقتين في ١٤ ديسمبر ١٩٢٧م. وأدت هذه المعاهدة إلى تقليل الرقابة والإشراف البريطاني على الشؤون العسكرية والمالية في العراق، كما تضمنت المعاهدة وعدًا من جانب بريطانيا بتأييد ترشيح العراق لعضوية عصبة الأمم في عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م.

وتأزَّم الموقف بين العراق وبريطانيا حيث كان الشعب يطالب بالاستقلال وإلغاء الانتداب، في حين كانت الحكومة البريطانية تصر على عقد معاهدة جديدة في شكل لا يختلف بمضمونه عن المعاهدات السابقة. ونتيجة لذلك أُصيب الشعب بخيبة أمل واستقالت عدّة وزارات لأنها لم تستطع تلبية رغبات الشعب في الحرية والاستقلال لأن الوضع في العراق كان قائمًا على أساس حكومة وطنية خاضعة لنفوذ المستشارين البريطانيين.

هاج الشعب وقامت مظاهرات صاخبة ضد تدخل المندوب السامي البريطاني، وتأزمت العلاقات من جديد. ولم ينه هذا الصراع إلا تشكيل وزارة جديدة برئاسة نوري السعيد، الذي بدأ المفاوضات مع الجانب البريطاني في بغداد وانتهت بالتوقيع على المعاهدة في ١٨ يوليو ١٩٣٠م. وقد ألّف نوري السعيد كما أشرنا حزب العهد الموالي لبريطانيا والمدافع عن المعاهدة، في حين شكلت المعارضة الوطنية حزب الإخاء الوطني برئاسة ياسين الهاشمي.

معاهدة الاستقلال ودخول العراق عصبة الأمم.

عُقدتْ معاهد التحالف بين بريطانيا والعراق لمدة ٢٥ سنة، وأكَّدت بريطانيا عزمها على ترشيح العراق لدخول عصبة الأمم في عام ١٩٣٢م، ثم إعلان استقلال العراق. وقد نصت المعاهدة على التعاون في السياسة الخارجية والحرب، إذ تعهدت بريطانيا بالدفاع عن العراق في مقابل تقديم كافة التسهيلات لبريطانيا، كما نصت على إنشاء قواعد حربية جوية في قاعدة الشعيبة في البصرة، وقاعدة أخرى هي قاعدة الحبانية في بغداد، مع منح القوات البريطانية حق المرور من الأراضي العراقية، وتعهدت بريطانيا بتدريب الجيش العراقي وتزويده بالسلاح ـ وقبلت المعاهدة في مجلس النواب والأعيان وجرى التصديق عليها.

وقد قوبلت المعاهدة بآراء مختلفة، فقد وجد فيها فيصل ونوري السعيد خطوة أولية موفقة نحو الاستقلال التام مع حفظ بعض المصالح البريطانية، بينما عدّها رجال المعارضة العراقيون صكًا انتدابيًا مغلفًا، ووسيلة لتدعيم النفوذ البريطاني في بلاد الرافدين. وغدت هذه المعاهدة نموذجًا يُحتذى به لمعاهدات أخرى مع الدول العربية.

وفي ٣ أكتوبر ١٩٣٢م قرر مجلس عصبة الأمم قبول العراق عضوًا في العصبة، وأصبح العراق الدولة السابعة والخمسين من أعضاء العصبة، وانتهت عندئذ مهام المعتمد السامي البريطاني، وحلّ بدله السفير البريطاني لتمثيل دولته.

عهد الاستقلال الوطني (فيصل الأول وابنه غازي)

برهن فيصل على أنه رجل دولة وسياسي محنّك، واستطاع أن يتحرك بهدوء وحذر لكسب ثقة الشعب العراقي وتأييده، وفي الوقت نفسه كان يمالئ السياسة البريطانية متبعًا سياسة **خذ وطالب**. كما وطَّد علاقاته مع مختلف القوى والحركات السياسية والاجتماعية في العراق بما فيها القوى الوطنية المعارضة، فكان يتقرب من فئة سياسية لينال تنازلات من الفئة المناوئة الأخرى. وكانت غايته التقليل من النفوذ البريطاني دون إثارة حفيظة البريطانيين عليه مما قد يؤدي إلى خلعه عن العرش.

نجح الملك فيصل بذكائه وكياسته في أن يكون نقطة الالتقاء ومركز الثقل لجميع القوى والمصالح السياسية والاجتماعية، وأن يكون الموجِّه والموازن لحركتها. وقد استخدم نفوذه من أجل تقليل الاحتكاك والتصادم بين الأطراف المتنازعة والمتنافسة.

وقد نظر العرب إلى العراق بعد استقلاله نظرة أمل في أن يسهم بنصيب كبير في مساعدة البلدان العربية الأخرى لنيل استقلالها وتحررها. وساعدت هذه الظروف على أن يكون العراق ملجأً للعرب الفارين من اضطهاد سلطات الانتداب أو السلطات المحلية في كل بلاد الشام، وطالب بعضهم الملك فيصل بإقامة دولة واحدة من العراق وبلاد الشام تحت العرش الفيصلي. وظن بعضهم أن العراق يمكن أن يؤدي دورًا أساسيًا في الاتحاد العربي من جهة، وتحرير البلاد العربية واندماجها في وحدة شاملة من جهة أخرى. وهكذا أصبح العراق مركز الثقل في الحركة العربية في المدة الواقعة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية بسبب غدر الإنجليز بأماني العرب في الوحدة والتحرر إبان الحرب العالمية الأولى، مما ساعد على ظهور الحركة العربية في العراق. وكانت هذه الحركة تصب فيها روافد القضايا العربية الأخرى أكثر مما كانت تتحكم فيها ظروف العراق الخاصة.

وعلى العموم، فإن العراق قد تقدم وتطور خلال حكم الملك فيصل (١٩٢١-١٩٣٣م) ونتيجة لمواقف فيصل الرائدة في المجالات الداخلية والخارجية والعربية والدولية، فإنه قد حظي بحب الجماهير وتأييدها، إلا أن الأجل لم يمهله لمتابعة مسيرة الكفاح والنضال، فتوفي في السابع من سبتمبر ١٩٣٣م، وترك فراغًا كبيرًا كان له أبلغ الأثر في مستقبل العراق عامة ومستقبل الأسرة الهاشمية الحاكمة بصورة خاصة. وخلفه مباشرة ابنه غازي الذي حكم في الفترة من ٨ سبتمبر١٩٣٣ إلى٣ أبريل ١٩٣٩م.

كان غازي عند تتويجه شابًا يافعًا قليل الخبرة. وفي خلال السنوات الأولى من حكمه، ترك إدارة شؤون البلاد إلى مجلس الوزراء ورجال الطبقة الحاكمة الذين كانوا يتنافسون على السلطة، ويحاولون إرضاء السفارة البريطانية. ولم يعد بمقدور الملك الشاب أن يكون مركز الثقل في السياسة الخارجية والداخلية للعراق، كما لم يعد بمقدوره أن يوازن بين القوى والمصالح الوطنية وبين السفارة البريطانية والقوى السياسية والاجتماعية الموالية لها؛ لهذا شهدت فترة حكمه اضطرابات وانتفاضات عشائرية كثيرة

وانقلابات عسكرية متعددة، أدت إلى دخول الجيش معترك السياسة، وفرض سيطرته على الحياة السياسية في العراق عدة مرات.

وخلال فترة الثلاثينيات تشكلت في العراق مجموعات سياسية وطنية بعضها يؤيد التعاون مع بريطانيا، وبعضها الآخر يرفض النفوذ البريطاني كلية، وآخرون يقفون موقفًا وسطًا بين الجانبين لما فيه مصلحة العراق.

وفي عهد الملك غازي، شهدت البلاد كثرة تغيير الوزارات، وفساد الحياة النيابية، وعجز التنظيمات السياسية والحزبية عن التعبير عن وجهة نظرها في غياب الديمقراطية، فاضطرت معظم الأحزاب والمجموعات السياسية إلى التحالف مع فئات غير سياسية، كالعشائر والجيش، تملك قوة السلاح والأفراد من أجل مساعدتها للوصول إلى الحكم. وقد شهدت هذه الحقبة العديد من حركات التمرد العشائرية والانقلابات العسكرية من أجل إسقاط حكومة وتبديلها بحكومة أخرى.

تدخل الجيش في السياسة. تألفت بعض القوى السياسية من أمثال ياسين الهاشمي ورشيد عالي الكيلاني وحكمت سليمان مع بعض رؤساء عشائر الفرات الأوسط للقيام بحركة مسلحة ضد حكومة علي جَودت، ١٩٣٤م، وضد وزارة جميل المدفعي عام ١٩٣٥م، مما أدى إلى إسقاطهما وكلّف الملك ياسين الهاشمي بتأليف الوزارة بتأييد الجيش.

وفي مايو ١٩٣٦م قامت بعض العشائر بحركة أخرى ضد حكومة ياسين الهاشمي، إلا أن الحكومة أصدرت أوامرها إلى الجيش للقضاء على الحركات العشائرية.

ومما يجدر ذكره، أن الجيش العراقي كان قوة وطنية ضاربة بعد الاستقلال، وقد تمثل ذلك في إخماد الجيش العراقي لفتنة الآشوريين عام ١٩٣٣م، وكذلك إخماد ثورات الفرات الأوسط (الرميثة وسوق الشيوخ والمنتفق) عام ١٩٣٥م، ثم قمعه لحركة بارزان واليزيدية في الشمال خلال عامي ١٩٣٥ و١٩٣٦م. وقد اندلعت هذه الثورات والانتفاضات بإيعاز من رجال السياسة في بغداد، أو بسبب معارضة القبائل لقانون التجنيد الإجباري.

وعلى العموم، فقد قام الجيش بأول انقلاب عسكري في بغداد بقيادة بكر صدقي للإطاحة بوزارة ياسين الهاشمي عام ١٩٣٦م، غير أن ضباط الجيش أطاحوا به بعد عشرة أشهر فقط، وذلك لأنهم كانوا يريدون إنهاء مظاهر التدخل الأجنبي، ووضع نظام سياسي سليم مستقر، وتحرير الدول العربية الشقيقة التي كانت تسعى للحرية والوحدة. وظل الجيش القوة المحركة للسياسة العراقية من وراء ستار، وصار هو الذي يقر تشكيل معظم الوزارات وإسقاطها خلال الفترة ١٩٣٧ - ١٩٤١م عن طريق الانقلابات العسكرية.

ميثاق سعد آباد ١٩٣٧م. شهدت هذه الفترة توقيع العراق على اتفاق ميثاق سعد أباد عام ١٩٣٧م بين كل من العراق وتركيا وأفغانستان وإيران، وكذلك توقيع معاهدة تقسيم شط العرب بين إيران والعراق، وتوقيع معاهدة الإخاء والتحالف بين العراق والسعودية وبين العراق واليمن عام ١٩٣٦م.

مقتل الملك غازي ١٩٣٩م. لقد كان الملك غازي يولي القضايا الوطنية والقومية جل اهتمامه، حيث تبنّى مهاجمة الاستعمار، وخصص إذاعة خاصة من قصره لتذيع البيانات الوطنية ضد الاستعمار الإنجليزي والفرنسي، لذا عمد الاستعمار البريطاني إلى التخلص منه، فقُتل في حادث سيارة غامض إثر ارتطامها بعمود كهربائي في مساء ٣ أبريل (نيسان) ١٩٣٩م. وهاج الشعب العراقي وقامت مظاهرات صاخبة تندد ببريطانيا ومعاونيها في العراق. ونودي بابنه فيصل الثاني ملكًا على البلاد، وكان عمره أربعة أعوام، وعُين خاله الأمير عبد الإله وصيًا على العرش، والذي حكم البلاد بالتعاون مع رئيس الوزراء نوري السعيد.

العراق والحرب العالمية الثانية. أعلنت بريطانيا وفرنسا الحرب على ألمانيا يوم ٣ سبتمبر ١٩٣٩م، وكانت بداية اندلاع الحرب العالمية الثانية، فأسرعت حكومة نوري السعيد آنذاك بقطع العلاقات مع ألمانيا، وأصدرت أوامرها بطرد الرعايا الألمان أعضاء السفارة الألمانية من بغداد، كما اعتقلت الرعايا الألمان وسلمتهم للسلطات البريطانية واقترح نوري السعيد إعلان العراق الحرب على ألمانيا، وتقديم فرقتين عسكريتين للمشاركة إلى جانب الحلفاء (بريطانيا وفرنسا) في حربهم ضد دول المحور (ألمانيا وإيطاليا).

وكان لموقف الحكومة رد فعل سيئ لدى الأوساط الشعبية في العراق، لا سيما وأن بريطانيا كانت تمارس سياسة بغيضة في الأوساط العراقية، في حين كانت ألمانيا تحرز انتصارات كاسحة وتمني العراقيين بوعود من أجل حرية العراق واستقلاله، وعدائها للاستعمار واليهود. وقد انعكس هذا التطور على الوضع السياسي في العراق، فانتظمت مختلف الفئات والقوى السياسية في معسكرين متضادين دخلا في صراع مفتوح للسيطرة على مقاليد الأمور، وكان المعسكر الأول يضم المجموعة الموالية لبريطانيا، في حين يضم المعسكر الثاني المجموعة الوطنية والقومية المناوئة لبريطانيا والحلفاء والمؤيدة لدول المحور.

وقد طالبت المجموعة الثانية بالوقوف موقف الحياد بين الأطراف الدولية المتنازعة، ودعت إلى تطبيق بنود

المعاهدات والمواثيق التي يرتبط بها العراق باعتدال دون الاندفاع بالوقوف إلى جانب بريطانيا في حربها مع المحور، كما رأت وجوب استغلال فرصة الحرب لمساومة بريطانيا وفرنسا من أجل الحصول على ضمانات وتنازلات لتحقيق استقلال البلاد العربية، وضمان حق الشعب العربي الفلسطيني، وتسليح الجيش العراقي وتنمية اقتصاديات العراق.

وكان يتزعَّم هذا المعسكر الوطني رشيد عالي الكيلاني وناجي شوكت وناجي السويدي وتدعمهم شخصيات عربية أمثال الحاج محمد أمين الحسيني مفتي فلسطين وفوزي القاوقجي. وقد حصلت هذه المجموعة على تأييد واسع من قبل الشعب العراقي وفي صفوف الجيش خاصة.

وبدا واضحًا أن صدامًا عنيفًا سيحدث في المستقبل، فاستقالت وزارة نوري السعيد في مارس ١٩٤٠م، وتم تكليف رشيد عالي الكيلاني رئيسًا للوزراء. وقد ألحت بريطانيا على الوزارة لإعلان العراق الحرب على ألمانيا، فطلب رئيس الوزراء العراقي رشيد عالي الكيلاني من بريطانيا تعهدًا باستقلال فلسطين واستقلال سوريا نظير إعلان الحرب على ألمانيا واشتراك العراق في الحرب. ولكن الحكومة البريطانية رفضت ذلك فتأزمت العلاقات بين الطرفين.

حركة العراق التحررية ١٩٤١م. نجح رشيد عالي الكيلاني في كسب تأييد قادة الجيش (العقداء الأربعة) والعناصر القومية بسبب تمسكه بمبدأ الحياد بين الأطراف الدولية المتنازعة، وفوجئ الزعماء العرب بموقف بريطانيا المتعنِّت، فعملوا على إذكاء روح العداء ضد بريطانيا، كما أدت الدعاية النازية دورًا في إذكاء مشاعر الشعب ضد الإنجليز، ونتيجة لموقف بريطانيا السلبي بشأن قضية فلسطين حدث انقسام في الوزارة القائمة، واتسعت الهوة بين أنصار بريطانيا بزعامة نوري السعيد وبين الوطنيين بزعامة رشيد عالي الكيلاني.

في هذه الأثناء جرت اتصالات بين الوطنيين والحكومة الألمانية لمعرفة موقفها فيما لو قامت ثورة ضد بريطانيا وفرنسا، فأصدرت ألمانيا بيانًا تبدي فيه تعاطفها وتأييدها للقضايا العربية في المستقبل. وكان ذلك بمثابة إشارة للعراقيين للقيام بعمل ما ضد بريطانيا، الأمر الذي دفع الإنجليز إلى إسقاط وزارة الكيلاني وإقامة وزارة موالية لهم، وبالفعل أُطيح بوزارة الكيلاني، وتشكلت وزارة جديدة برئاسة طه الهاشمي التي قررت إقصاء الضباط الأحرار، العقداء الأربعة، وهم: صلاح الدين الصباغ وفهمي سعيد ومحمود سلمان وكامل شبيب، الذين أُطلق عليهم المستعمرون **المربع الذهبي**. فرفض الضباط أوامر الوزارة وقاموا بانقلاب عسكري أطاح بالوزارة، وشكلوا حكومة الدفاع الوطني في ٢ أبريل ١٩٤١م برئاسة رشيد عالي الكيلاني، وفر الوصي عبد الإله إلى البصرة ومنها إلى عمَّان، وانتخب المجلس النيابي الشريف شرف وصيًا على العرش العراقي بدلاً من الأمير عبد الإله، وكلف رشيد عالي الكيلاني بتأليف الوزارة الجديدة.

الحرب العراقية البريطانية. رفضت بريطانيا الاعتراف بالحكومة الجديدة، وبدأت تعد الخطط للقضاء على الثورة العراقية، فطلبت السماح لقواتها بالمرور من العراق تطبيقًا للمعاهدة، فوافقت الحكومة العراقية على ذلك، لكن بريطانيا، كررت الطلب مرة أخرى قبل أن ترحل القوات السابقة تنفيذًا لبنود المعاهدة، فرفضت الحكومة العراقية ذلك؛ ولما كان واضحًا ما في الطلب من الاستفزاز، فقد توتر الموقف بين الجانبين، وأحاطت القوات العراقية بقاعدة الحبانية في بغداد في الأول من مايو ١٩٤١م، وأطلق الإنجليز النار على القوات العراقية بالحبانية، ونشب القتال بين الطرفين، وأعلن العراق قطع العلاقات مع بريطانيا، كما اشترك متطوعون عرب إلى جانب الجيش العراقي، فضلاً عن اشتراك الشعب العراقي في الدفاع عن ثورته وحكومته الوطنية. ولكن الحرب لم تكن متكافئة في السلاح إذ لم تصل أي نجدات للعراقيين من ألمانيا، في حين توالت النجدات للإنجليز من الأردن وفلسطين والبصرة، مما أدى إلى انتصار الجيش الإنجليزي بعد حرب دامت شهرًا كاملاً، وعاد الوصي السابق عبد الإله من عَمَّان إلى بغداد، وهرب الكيلاني وأنصاره إلى ألمانيا، وتشكلت حكومة جديدة بزعامة نوري السعيد، ورزح العراق تحت نَيْري التسلط والاحتلال البريطانيين، ووضعت الحكومة العراقية الجديدة نفسها وإمكانيات العراق في خدمة المجهود الحربي البريطاني، كما عملت على إخماد الروح الوطنية، وتصفية العناصر الوطنية وإرهاب الناس، وبرز أنصار بريطانيا في العراق وتحكموا في مقدرات البلاد.

الأوضاع الاقتصادية خلال سنوات الحرب. شعر العراق بوطأة الحرب بكافة أبعادها السياسية والاقتصادية والعسكرية. وكان للناحية الاقتصادية أعمق الأثر في حياة جميع طبقات المجتمع العراقي، وقد تجسدت هذه الأزمة في النقص الشديد في المواد التموينية والارتفاع الباهظ في الأسعار، وذلك بسبب سيطرة بريطانيا على الاقتصاد العراقي حيث قامت بتجهيز قواتها العسكرية وتموينها على حساب العراقيين. وقد كشفت هذه الأزمة عن ضعف الجهاز الحكومي ومساوئه ومدى إهماله لأمور المواطنين، وقوتهم اليومي بخاصة، مما خلق استياء شعبيًا عامًا تجاه بريطانيا، وزاد من شعبية القوى الوطنية في العراق.

تطور الإقطاع بين ١٩٣٢-١٩٤٦م. كانت حكومة الانتداب قد عمدت إلى توسيع عملية استحواذ رؤساء العشائر والتجار ورجال الطبقة الحاكمة على أراض وإقطاعات زراعية إضافية وذلك بتشريعها قوانين لصالحهم، وخلق طبقة متنفذة موالية لبريطانيا، كما عملت على إضعاف الفلاحين وإجبارهم على الخضوع لمشيئة شيوخ العشائر والمالكين التابعين لهم قانونًا واقتصادًا. وأدت هذه السياسة إلى هجرة الفلاحين إلى المدن، مما أدى إلى تخلف الزراعة وقلة الإنتاج الزراعي وضعف الاقتصاد العراقي وعرقلة نموه.

الصناعة. لم تقم في العراق صناعات متطوره، لأن اقتصاده يعتمد على الزراعة بشكل رئيسي، وبقي القطاع الصناعي يتمثل في وجود الحِرَف والصناعات اليدوية، واضطر العراق إلى أن يستورد معظم حاجاته من البضائع الاستهلاكية والإنتاجية المصنعة من الدول الأوروبية وخاصة بريطانيا. ولكن الحرب العالمية الثانية فرضت على العراق قيام صناعات استهلاكية كالصابون والزيوت والإسمنت والجلود والسجاير والغزل والنسيج. وكان لتأخر الصناعة في العراق أسباب عديدة منها عدم توافر المواد الأولية، وقلة الأيدي العاملة الفنية، وضعف دعم الحكومة لتمويل مشاريع صناعية حديثة. ولم يكن في العراق غير ثلاث مؤسسات كبيرة توظف أعدادًا كبيرة من العمال ويسيطر عليها ويديرها الإنجليز، وهي ميناء البصرة، والسكك الحديدية، وشركة نفط العراق.

التجارة. كان للتجارة الخارجية بين عامي ١٨٥٠ و١٩٥٠م أكبر الأثر في تحديد طبيعة الاقتصاد العراقي، فقد كان لسيطرة الشركات البريطانية على الاستيراد والتصدير أثر كبير في السيطرة السياسية والعسكرية حيث عملت الحكومة البريطانية على حماية مصالحها وابتزاز الأرباح. فأغلبية البضائع المصدّرة والمستوردة تنقل على بواخر بريطانية، كما أن جميع رؤوس الأموال المستثمرة هي إنجليزية أيضًا، وفي عام ١٩٥٧م كان عدد الشركات الأجنبية التي تعمل في الطرق يزيد على ٢٢٥ شركة تهيمن بشكل واضح على حركة السوق.

تطور التعليم. خلال فترة الانتداب حدث تطور في قطاع التعليم من حيث النوع والكم، فقد ازدادت مخصصات وزارة التربية والتعليم من ٣٪ في بداية الانتداب إلى ٨٪ في نهايته، ثم أصبحت مخصصات الوزارة حوالي ١٠٪ في السنوات الواقعة بين ١٩٣٢ و١٩٤٦م. ويرجع هذا التطور إلى أن وزارة التربية والتعليم (المعارف) بالإضافة إلى وزارتي الصحة والزراعة كانت تُدار من قِبل العراقيين بعكس الوزارات الأخرى كالمالية والدفاع والخارجية والداخلية والتي كانت تحت إشراف المستشارين البريطانيين.

الزيادة في عدد الطلاب والمدارس بين عامي ١٩٢٠-١٩٤٦م.

الفتـــرة	عدد المدارس الابتدائية	عدد الطلاب	عدد المدارس المتوسطة والثانوية	عدد الطلاب
١٩١٢-١٩٢١	٨٨	٨,٠٠٠	٤	١١٠
١٩٣٤-١٩٣٥	٥٢٨	٦٠,٣٢٤	٣٥	٦,٠٥٨
١٩٤٥-١٩٤٦	٩٤٤	١١٨,٤٨٧	٥٩	١٢,١٧٣

ورغم الزيادة الملحوظة في عدد الطلاب والمدارس إلا أن اتجاه التعليم ظل خلال تلك الفترة مُركّزًا على تخريج كوادر وظيفية وأهملت الكوادر الفنية والعلمية، فحتى سنة ١٩٤٥م لم يكن في العراق غير إعدادية زراعية واحدة وإعداديتين صناعيتين فقط.

وشهد قطاع التعليم زيادة نسبية في عدد طلاب الكليات والمعاهد العالية. ففي عام ١٩٢٠-١٩٢١م كان عدد الطلاب في المعاهد العالية ٦٥ طالبًا، وفي عام ١٩٣٢-١٩٣٣م أصبح ١١٥ طالبًا، ثم ارتفع في عام ١٩٤٥-١٩٤٦م إلى ٢,١٤٦ طالبًا بينهم ٢٨٤ طالبة. واستمرت الحكومة العراقية في إرسال البعثات العلمية إلى خارج العراق للحصول على تخصصات عالية. ومع ذلك فإن تطور التعليم لم يكن يسد حاجة العراق من المدرسين والمدارس. وأدى ذلك إلى حرمان أبناء الشعب العراقي من التعليم وخاصة في القرى والأرياف، فحتى عام ١٩٤٦م كانت نسبة الأمية في العراق تزيد على ٩٠٪ من مجموع السكان.

لكن العراق شهد نهضة علمية واسعة في الخمسينيات وحتى التسعينيات من القرن العشرين، فازدادت المدارس والجامعات والمعاهد العلمية والفنية والصناعية ونشطت الحركة العلمية إلى أبعد مدى، حيث أصبح لدى العراق علماء مبدعون ومخترعون في كافة مجالات العلوم والتكنولوجيا.

التطورات السياسية في أعقاب الحرب العالمية الثانية

رأت بريطانيا في أعقاب انتصار دول الحلفاء في الحرب العالمية الثانية، أن تخفف من وطأة الحكم وقسوته في العراق، فأصدر الوصي بيانًا يمنح قدرًا ما من الحرية بعد فترة قاسية من الكبت، وأعلن كذلك عزم الحكومة العراقية على إطلاق الحريات العامة، والسماح بتأليف الأحزاب والجمعيات السياسية والسير بالبلاد على أسس ديمقراطية. ونتيجة لذلك ظهرت بعض الأحزاب الجديدة، أهمها

حزب الاستقلال، وحزب الأحرار، والحزب الوطني الديمقراطي، وحزب الشعب، وحزب الاتحاد الوطني. كما كانت هناك أحزاب ممنوعة مثل حزب البعث والحزب الشيوعي. ولكن هذه الأحزاب جميعها واجهت صعوبات من الحكومة العراقية وصلت إلى حد إلغائها.

وشارك العراق في تأسيس الجامعة العربية عام ١٩٤٥م، وأصبح عضواً فيها، كما عقد معاهدة تعاون مع الأردن عام ١٩٤٦م، وعقد كذلك معاهدة صداقة مع تركيا في العام نفسه انتقدتها القوى الوطنية. وأخيراً طلب العراق إجراء مفاوضات مع بريطانيا لتعديل المعاهدة بينه وبين بريطانيا فانتهت هذه المفاوضات بتوقيع معاهدة بورتسماوث، أو معاهدة صالح جبر ـ بيفن ١٩٤٨م التي تنص على التحالف الدفاعي مع بريطانيا وتلغي المعاهدات السابقة جميعًا، يوافق العراق بمقتضاها على إقامة قواعد جوية في أراضيه، مع تقديمه كافة التسهيلات للجيوش البريطانية في العراق. وقد رفض عامة العراقيين هذه المعاهدة، فاضطر الوصي إلى أن يصدر بيانًا بإلغائها.

العراق وحرب فلسطين ١٩٤٨م. أصبحت القضية الفلسطينية محور السياسة العربية منذ الحرب العالمية الأولى، وكان العراق قد ساند الشعب الفلسطيني في ثورته عام (١٩٣٦-١٩٣٩م) ضد الانتداب البريطاني وضد الهجرة اليهودية إلى فلسطين. وبعد الحرب العالمية الثانية كانت الأحزاب العراقية تتخذ من القضية الفلسطينية قضية قومية، ودعت إلى إنشاء دولة فلسطينية مستقلة، واستنكر العراقيون عامة قرار تقسيم فلسطين. وعندما دعت الجامعة العربية إلى دخول الجيوش العربية فلسطين، شارك العراق كغيره من الدول العربية في حرب فلسطين عام ١٩٤٨م، التي انتهت بهزيمة الجيوش العربية في نهاية المطاف لأسباب عديدة، منها انعدام الخطط الحربية المنظمة والاستعدادات الحربية الكافية. ولم يكن الصف العربي متحداً، ولم تكن هنالك يقظة للخطط الصهيونية التي كانت تؤازرها بريطانيا والدول التي ارتضت سياستها.

وكان لهزيمة ١٩٤٨م أثرها السياسي في العراق، إذ زادت النقمة على الحكومة، وزادت المعارضة لدور الجيش العراقي في الحرب ومؤازرته للجيش الأردني، فعمدت الحكومة إلى حل الأحزاب والبطش بالمعارضة. لكن المعارضة للحكومة أخذت في التصاعد وأسفرت عن انتفاضة عام ١٩٥٢م التي تأثرت كثيراً بالأحداث الدولية آنذاك (حركة مصدق وتأميم النفط في إيران وثورة مصر في ٢٣ يوليو ١٩٥٢م)، وطالبت الانتفاضة بالحريات والديمقراطية وإصلاح أحوال الشعب. ولكن الحكومة لم تستجب لهذه المطالب، وقررت استخدام الجيش للقضاء على الانتفاضة.

ملكية فيصل الثاني ١٩٥٣-١٩٥٨م. توِّج فيصل الثاني ملكًا على البلاد في ٤ مايو ١٩٥٣م، فلم تستفد البلاد شيئًا من التغيير السياسي؛ لأن خاله الوصي عبد الإله ونوري السعيد ظلا يحرِّكان الأحداث ويوجهانها كما كانا من قبل.

ولجأ رئيس الوزراء نوري السعيد في عام ١٩٥٣م إلى التضييق على الحريات مرة أخرى تمهيداً لعقد **حلف بغداد،** الذي تم التوقيع عليه عام ١٩٥٥م، ووقعته كل من تركيا وباكستان وإيران وبريطانيا والعراق، بهدف حماية المصالح الغربية في منطقة الخليج. واستغل نوري السعيد هذا الحلف في القضاء على العناصر المعارضة بحجة مكافحة الشيوعية.

ثورة ١٤يوليو ١٩٥٨م. أدّى موقف نوري السعيد المتخاذل من العدوان الثلاثي على مصر في أكتوبر عام ١٩٥٦م إلى توحيد الأحزاب العراقية وتكتلها في جبهة وطنية واحدة سُميت بجبهة الاتحاد الوطني، إثر قيام الوحدة بين مصر وسوريا في فبراير عام ١٩٥٨م، أقام العراق والأردن اتحاداً هاشمياً. وفي ١٤ يوليو ١٩٥٨م وقع انقلاب عسكري أنهى الحكم الملكي في العراق وأعلن عن قيام الحكم الجمهوري.

إعلان الجمهورية العراقية ١٤يوليو ١٩٥٨م. برز في ثورة يوليو شخصان يمثلان تيارين مختلفين، هما عبد الكريم قاسم وعبد السلام عارف. كان الأول مع بقاء العراق دولة مستقلة ذات سيادة، ويعارض وحدة العراق مع مصر. أما الثاني فكان قد أعلن عن رغبته في توحيد العراق مع الجمهورية العربية المتحدة التي كانت تضم مصر وسوريا آنذاك. كان الأول منهما انعزاليًا والثاني عربيًا وحدويًا. وحاول بعض قادة العهد الجمهوري الاشتراك في دولة الوحدة بين مصر وسوريا، إلا أن عبد الكريم قاسم أبعد عبد السلام عارف من السلطة، ليحكم العراق طوال خمس سنوات حكمًا فرديًا مطلقًا. وكان متردداً في سياسته، فأحيانًا يقرِّب إليه الشيوعيين ليضرب بهم القوميين، وأحيانًا أخرى ينقلب عليهم، كما كان متردداً في سياسته مع الأكراد، حيث أعطاهم بعض الامتيازات ثم اصطدم بهم بعد ذلك، مما أدى إلى قيام الثورة الكردية عام ١٩٦١م.

وتميزت سياسته الخارجية بعدة أزمات مع الدول العربية خاصة، كان من أهمها الأزمة التي أثارها مع الكويت عند استقلاله في ١٩ يونيو ١٩٦١م، حيث طالب بضم الكويت إلى العراق، ولكن الجامعة العربية استطاعت أن تسيطر على الأزمة وتحتويها لتُحل في إطار عربي. وقد عزلت هذه الأزمة العراق عن باقي الدول العربية، خاصة بعد انسحابه من الجامعة العربية.

أدت هذه العزلة الخارجية إلى قيام انقلاب عسكري أطاح بعبد الكريم قاسم في ٢٨ فبراير ١٩٦٣م، ١٤ رمضان ١٣٨٣هـ، وتسلم الحكم من بعده عبد السلام عارف بالتعاون مع حزب البعث العربي الاشتراكي، ولكنه ما لبث أن تخلص من البعث بعد ثمانية أشهر من الحكم، واستمر في الرئاسة حتى سقطت به الطائرة في البصرة في أبريل ١٩٦٦م، فتسلم رئاسة الجمهورية شقيقه عبد الرحمن عارف الذي استمر في الحكم حتى عام ١٩٦٨م حين تمكن حزب البعث من أن يقوم بانقلاب عسكري عليه في ١٩٦٨/٧/١٧م وتسلم الحزب حكم البلاد، وصارت رئاسة الجمهورية للفريق الركن أحمد حسن البكر. وفي عام ١٩٧٩م تنازل البكر عن رئاسة الجمهورية لأسباب صحية وخلفه صدّام حسين.

العراق في السنوات الأخيرة من القرن العشرين

شهد العراق خلال السنوات الأخيرة من القرن العشرين تقدمًا ملحوظًا في الزراعة والصناعة والتجارة والتكنولوجيا، وأصبح يقوم بأقوى وأهم الصناعات العسكرية والإلكترونية وغير ذلك بحيث أصبح العراق من الدول القوية عسكريًا. ولكن الأزمة التي واجهها العراق بسبب احتلاله لدولة الكويت عام ١٩٩٠م أفقدته كل ما حصل عليه من تقدم كما سيوضح بعد قليل.

واجهت العراق مشكلات كبرى ثلاث كانت ذات نتائج سلبية عليه. أهم هذه المشكلات كانت المشكلة الكردية. وهذه المشكلة قديمة أثيرت أكثر من مرة في العهد الملكي وفي العهد الجمهوري كذلك، وتتلخص في مطالبة الأكراد بالاستقلال الذاتي. وكان الإنجليز وراء إثارة الأكراد للضغط على الحكومات العراقية لتنفيذ خطط بريطانيا. عقد صدام حسين نائب الرئيس العراقي وقتذاك اتفاقًا مع شاه إيران محمد رضا بهلوي عام ١٩٧٥م في الجزائر، اتفقا فيه على مناصفة شط العرب بين الدولتين مقابل كف إيران عن مساعدتها للأكراد. وبالفعل توقفت الثورة نهائيًا وخرج الملا مصطفى البرزاني من العراق إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وظل هناك حتى توفي عام ١٩٧٩م.

لكن الرئيس صدام حسين ألغى هذا الاتفاق، وذلك بعد سقوط شاه إيران وقيام الجمهورية الإسلامية الإيرانية. وأدى هذا الإلغاء إلى المشكلة الثانية وهي الحرب العراقية الإيرانية (١٩٨٠- ١٩٨٨م)؛ أي حرب الخليج الأولى التي تكبد فيها العراق وإيران خسائر بشرية ومادية كبيرة. وما كاد العراق يُضمِّد جراحه حتى جاءت المشكلة الثالثة، وهي كبراها، وذلك باحتلاله الكويت في ١٩٩٠/٨/٢م، الأمر الذي أدى إلى قيام تحالف دولي ضده وقيام حرب الخليج الثانية في ١٩٩١/١/١٧م التي أسفرت عن هزيمة الجيش العراقي، وخروجه من الكويت، وفرض عقوبات سياسية واقتصادية وعسكرية على العراق من قبل مجلس الأمن مشروط رفعها بأشياء عدة، أهمها تدمير العراق لما يوصف بأسلحة الدمار الشامل، واعترافه بدولة الكويت، وقبوله المراقبة الدولية لتسلحه، وحظر تصدير النفط إلا بموافقة مجلس الأمن، لأغراض نص عليها المجلس. وما تزال هذه العقوبات مفروضة (١٩٩٨م).

ولا ريب أن نتائج هذه الحرب الأخيرة قد أثرت على الشعب العراقي بكافة فئاته، فظل يعاني نقص المواد التموينية والأدوية وغير ذلك، وتوقفت حركة البناء والتعمير والمشروعات الزراعية والصناعية بسبب توقف إنتاج النفط وعدم تصديره إلى الخارج.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
الآرامية، اللغة
الإسلام
آسيا
آشور
الأكراد
الأمم المتحدة
الأموية، الدولة
أور
إيران
بابل
بابل، بلاد
البترول
برج بابل
بريطانيا
البصرة
بغداد
بلاد ما بين النهرين
تركيا
الحسين بن علي
حمورابي
الخليج العربي
دجلة
رشيد عالي الكيلاني
سامراء
الساميون
سايكس- بيكو، معاهدة
سرجون الأكادي
السعيد، نوري
سنحاريب
سومر
الشرق الأوسط
صدام حسين
العالم، تاريخ
العباسية، الدولة
عبدالكريم قاسم
العثمانية، الدولة
العراق
العرب
العرب قبل الإسلام
العلوم عند العرب والمسلمين
فارس القديمة
الفرات، نهر
فيصل
قورش
القومية العربية
الكتابة المسمارية
كربلاء، موقعة
الكويت
المماليك
ميديا
نبوخذ نصر
النجف
نينوي
الهلال الخصيب

عناصر الموضوع

١ – مظاهر الحضارة العراقية القديمة
أ – الحياة السياسية ونظام الحكم
ب– الحياة الاجتماعية
ج – الحياة الاقتصادية
د – القوانين
هـ – الدين
و – العلوم والمعارف
ز – العراق خلال الاحتلال (الأخميني ـ السلوقي ـ الفارسي)

٢ – العراق في العصر الإسلامي (عصر الخلافة الزاهرة)
  - أ – إدارة العراق في العصر الراشدي
  - ب– الأقسام الإدارية
  - ج – الحركة الفكرية وموقف الإسلام من العلم
  - د – العراق تحت الحكمين الأموي والعباسي

٣ – العراق بين الاحتلالين المغولي والصفوي
  - أ – الصفويون في العراق

٤ – الحكم العثماني في العراق
  - أ – حكم المماليك في العراق

٥ – الاحتلال البريطاني للعراق
  - أ – ثورة ١٩٢٠م
  - ب– الحكومة الوطنية المؤقتة وتأسيس الملكية
  - ج – المجلس التأسيسي العراقي والمعارضة الوطنية
  - د – الأحزاب في العراق
  - هـ – النضال ضد الانتداب البريطاني
  - و – معاهدة الاستقلال ودخول العراق عصبة الأمم

٦ – عهد الاستقلال الوطني (فيصل الأول وابنه غازي)
  - أ – تدخل الجيش في السياسة
  - ب– ميثاق سعد آباد ١٩٣٧م
  - ج – مقتل الملك غازي ١٩٣٩م
  - د – العراق والحرب العالمية الثانية
  - هـ – حركة العراق التحررية ١٩٤١م
  - و – الحرب العراقية البريطانية
  - ز – الأوضاع الاقتصادية خلال سنوات الحرب
  - ح – تطور الإقطاع بين ١٩٣٢–١٩٤٦م
  - ط – الصناعة
  - ي – التجارة
  - ك – تطور التعليم

٧ – التطورات السياسية في أعقاب الحرب العالمية الثانية
  - أ – العراق وحرب فلسطين ١٩٤٨م
  - ب– ملكية فيصل الثاني ١٩٥٣–١٩٥٨م
  - ج – ثورة ١٤يوليو ١٩٥٨م
  - د – إعلان الجمهورية العراقية ١٤ يوليو ١٩٥٨م.

٨ – العراق في السنوات الأخيرة من القرن العشرين

أسئلة

١ – ما مظاهر الحضارة العراقية القديمة؟
٢ – تكلّم عن الفتح الإسلامي للعراق.
٣ – ما التنظيمات الإدارية في العراق في عصر الخلفاء الراشدين؟
٤ – تكلّم عن دور المغول في القضاء على الدولة والحضارة في العصر العباسي.
٥ – تحدث عن التنظيمات العثمانية في العراق.
٦ – كيف تغلغل النفوذ البريطاني في العراق؟
٧ – ما دور الجيش العراقي في السياسة العراقية؟
٨ – تحدث عن التطورات السياسية في العراق إبان الحرب العالمية الثانية.
٩ – ما دور العراق في حرب فلسطين عام ١٩٤٨م؟
١٠ – شهد العراق أحداثًا مهمة في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين أثرت كثيرًا على الشعب العراقي وعلى التطور الاقتصادي والاجتماعي والعسكري في البلاد. اشرح ذلك.

العراقي، الحافظ أبوالفضل (٧٢٥ – ٨٠٦هـ، ١٣٢٥ – ١٤٠٤م). الحافظ أبوالفضل زين الدين عبد الرحيم بن الحسين بن عبد الرحمن بن أبي بكر بن إبراهيم، الكردي الرازناني الأصل، المهراني، المصري، الشافعي.

يقال له: العراقي نسبة إلى العراق لأن أصله كردي من بلدة من أعمال أربيل يقال لها: رازنان، ثم تحول والده لمصر وهو صغير، ونشأ هناك، وتزوج بامرأة صالحة عابدة ولدت له عبد الرحيم بالمنشية بمصر. حفظ القرآن وهو ابن ثمان. واشتغل في بداية طلبه للعلم بالقراءات، وكان من شيوخه فيها ناصر الدين بن سمعون، وتقي الدين الواسطي. ونظر في الفقه وأصوله، فأخذ الفقه عن ابن عدلان، والبلبيسي، والإسنوي ثم أشار عليه العز بن جماعة بالإقبال على علم الحديث، فأخذ بمشورته فطلب على ابن التركماني والعلائي والسبكي وغيرهم. وتتلمذ عليه عدة من المشهورين، منهم ابنه أبو زرعة أحمد، والهيثمي، وابن حجر وغيرهم. وكان قد اشتغل بالتدريس والإملاء، وجاور الحرمين، وتولى قضاء المدينة وخطابتها وإمامتها، وكان كثير الحياء والعلم والتواضع، وافر المهابة، وكان ينفق معظم وقته إما في تصنيف أو إسماع، وكان كثير الكتب والأجزاء وله محاسن كثيرة.

توفي بالقاهرة بعد أن ترك مصنفات كثيرة منها: ألفيته في مصطلح الحديث وشرحها، وعدة تخاريج منها: **تخريج أحاديث إحياء علوم الدين**، كتاب في المراسيل، **وتقريب الأسانيد** وغير ذلك من المصنفات.

ابن العراقي، وليّ الدّين (٧٦٢ – ٨٢٦هـ، ١٣٦٠ – ١٤٢٢م). أبو زرعة ولي الدين أحمد بن عبدالرحيم بن الحسين، المعروف **بابن العراقي**. كردي الأصل قاهري الولادة والنشأة والوفاة، أحد أئمة الشافعية بمصر في عصره، كان عالمًا فاضلاً، صاحب كتب في الأصول والفروع.

ارتحل إلى دمشق ومكة والمدينة، تفقه على يد والده أولاً ثم على يد إيناسي والعفيفي القزويني. كان بارعًا في الحديث والأصول والفقه واللغة، تولى القضاء نحو عشرين عامًا ثم تركه ليتفرغ إلى الإفتاء والتعليم والتأليف، ثم تولى أخيرًا قضاء الديار المصرية بعد الجلال البلقيني.

من كتبه في السنة: **البيان والتوضيح لمن أخرج له في الصحيح وقد مس بضرب من التجريح**؛ وكذلك **أخبار المدلسين**.

عرَّام بن الأصبغ (؟ – ٢٧٥هـ، ؟ –٨٨٨م). عَرّام بن الأصبغُ السلّمي من أبناء غربي الجزيرة العربية.

وعلى الرغم من أنه كان أمّيًا إلا أنه كان على معرفة كبيرة بجبال تهامة وسهولها وسكانها وأشجارها ومياهها، وعرّام من بني سليم تنقّل في منطقة تهامة كثيرًا وعرف معالمها مما مكّنه من أن يُملي وهو في سن الشيخوخة كتابًا، اعتمد فيه على معرفته الميدانية وتجواله بمنطقة تهامة، وسمى الكتاب **كتاب أسماء جبال تهامة وسكانها وما فيها من القرى وما ينبت عليها من الأشجار وما فيها من المياه.** نال هذا الكتاب شهرة كبيرة ونقل عنه كثيرون ومنهم السيرافي المعروف.

العرب الأمة التي توحدها لغة واحدة هي اللغة العربية، والتاريخ الواحد والحضارة الواحدة. يعيش معظم العرب في جنوب غربي آسيا وشمالي إفريقيا. هاجر منهم كثيرون إلى بلدان عديدة كالبرازيل والولايات المتحدة وكندا وفرنسا وبريطانيا وبعض البلدان الإفريقية. ويبلغ عدد العرب المقيمين في **العالم العربي** نحو ٢٠٠ مليون نسمة.

ولعبارة **العالم العربي** تحديدان: سياسي ولغوي.

١- في التحديد السياسي: يضم العالم العربي مجموعة الدول التي تضمها جامعة الدول العربية، وهي تسع عشرة دولة: الأردن، الإمارات العربية المتحدة، البحرين، تونس، الجزائر، السودان، سوريا، العراق، عُمان، قطر، الكويت، لبنان، ليبيا، مصر، المغرب، المملكة العربية السعودية، موريتانيا، اليمن، فلسطين. تسمّى دولاً عربية لأن معظم سكانها عرب وحكامها من العرب. وثمة ثلاث دول أخرى، جيبوتي والصومال وجزر القمر، تضم مجموعات من العرب، وتندرج ضمن التحديد السياسي لمصطلح **العالم العربي** لأنها منتمية إلى **جامعة الدول العربية**.

٢- في التحديد اللغوي: يضم العالم العربي مجموعة السكان الذين يتكلمون العربية بوصفها لغة أمًا. غير أن الدول العربية تضم أقليات من غير العرب (كالأكراد في العراق والبربر في شمالي إفريقيا). وفي بعض الدول غير العربية، كإيران مجموعات سكان عرب.

من المرجّح أن كلمة **عرب** تعود في الأصل إلى بدو رُحَّل اعتمدوا الجَمَل وسيلة لتنقلهم في **شبه الجزيرة العربية** وفي مناطق مجاورة في الشرق الأوسط. لكن هذه الكلمة باتت تعني، فيما بعد، الذين يتكلمون العربية بوصفها لغة أمًا. ومع السنوات، انحسر عدد العرب الرُحّل في الفلوات، وبات العرب يسكنون المدن والحواضر والقرى.

تربط العرب عناصر مشتركة من حضارتهم هي: اللغة العربية، والأدب العربي، والفنون العربية. وتجمعهم عناصر دينية وتاريخية؛ فمعظم العرب مسلمون، ولمّا كان بلوغ العرب أعلى المستويات السياسية والثقافية في القرون الوسطى مرتبطًا بانتشار الإسلام فإننا نجد أن العربي غير المسلم، يُجلُّ الإسلام دينًا، ويعي دوره الحضاري.

بدأ شعور العرب بضرورة توحدهم تحت لواء الهوية العربية خلال القرنين التاسع عشر والعشرين حين كانت معظم الأراضي العربية تحت الحكم التركي وحكم الانتداب الأوروبي. يضاف إلى ذلك وعي العرب بعظمة التراث العربي الذي نقلوه إلى أوروبا في العصور القديمة.

أرض العرب

يمتد العالم العربي على مساحة تبلغ نحو ١٣ مليون كم^{٢}، ويضمُّ أقسامًا كبرى في ثلاث مناطق: شبه الجزيرة العربية وشمالي إفريقيا وجزء من البقعة التي أطلق عليها الرحالة العربي ابن بطوطة اسم **الهلال الخصيب** (العراق، الأردن، لبنان، سوريا، فلسطين). غير أن فلسطين اليوم مقسّمة إلى منطقتين: الأولى محتلة، والأخرى (الضفة الغربية وقطاع غزة)، يسكنها أهلها العرب الفلسطينيون. وهناك اتّفاق بأن تتولّى السلطة الوطنية إدارة هذه المنطقة في ما يُسمَّى **بالحكم الذاتي** على أن تبقى السلطة الفعلية في يد اليهود.

وبرغم اتساع رقعة الأراضي العربية، لا يسكن أهلها سوى أجزاء محدودة منها، لأن الباقي أرض رملية صحراوية (الصحراء الغربية في شمالي إفريقيا، والصحراء العربية في شبة الجزيرة العربية، وبادية الشام في الهلال الخصيب) أو جبلي تعلوه الثلوج (المغرب ولبنان). ويتوزع العرب في سكنى أراضيهم على المناطق الخصبة التي تتوفر فيها المياه والرطوبة، كالتلال أو السواحل والسهول (لبنان وسوريا وفلسطين وبعض مناطق شمالي إفريقيا)، وعلى وديان الأنهار (وادي النيل ودلتا النيل ـ حيث يعيش أكثرية سكان مصر الذين يشكلون نحو ربع السكان العرب ـ أو منطقة ما بين النهرين حيث يعيش معظم سكان العراق).

في العصور القديمة، كان النقص في المياه عائقًا أمام إمكانات الزراعة، وعاملاً رئيسيًا في بطء النمو السكاني والاقتصادي، لكنه لم يَحُل دون ممارسة العرب تجارة واسعة مع بلدان عديدة حتى قبيل القرن التاسع عشر الميلادي.

نمط الحياة في العالم العربي

إذا كان طابع البداوة والارتحال هو الطابع الغالب على حياة العرب الأوائل، فلم يعد في العرب اليوم من هذا النمط سوى أقل من ١٪. ومعظم عرب اليوم يعيشون في المدن والحواضر الكبرى، ويعملون في المصانع والمؤسسات الخاصة والحكومية أو في قطاعات الأعمال والصحة، ويعيش قسم منهم في قرى صغيرة مزراعين أو تجارًا صغارًا.

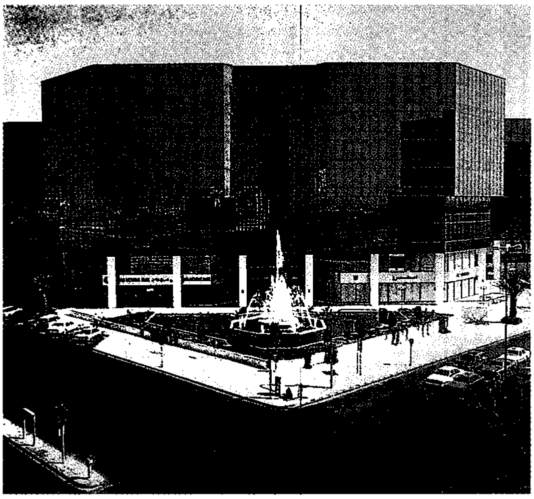

معظم العرب يعيشون في المدن والحواضر الكبرى، ويعملون في المصانع والمؤسسات الخاصة والحكومية. الصورة (يمين) مجمع تجاري يشمل مختلف قطاعات الأعمال. والصورة (أعلاه) لمجمع سكني يعطي دلالة على مدى تقدم الحياة الحضرية عند العرب.

وثمة دول عربية أتاحت فيها شبكة المواصلات العريضة وصول المصانع والمعامل إلى القرى والأرياف التي أوجدت عملاً للكثيرين من سكان تلك المناطق النائية.

رابط اللغة. يتكلم جميع العرب العربية. فهي لغتهم الأم. وإذا اختلفت لهجاتهم الجارية على ألسنتهم من منطقة إلى أخرى، فإن العربية الفصحى على مستوى الكتابة توحد بينهم. ويحرص العرب على الفصحى لأنها لغة القرآن الكريم. وهي اللغة الرسمية للدول العربية ولغة التعليم العام ووسائل الإعلام. على أن بين العرب من يستعملون لغات أجنبية لغة ثانية، أبرزها الإنجليزية والفرنسية. انظر: **اللغة العربية**.

رابط الدين. أكثر من ٩٠٪ من العرب مسلمون. وجُلّهم من أهل السنة، ومنهم الشيعة (في العراق، وشرقي شبه الجزيرة العربية، ولبنان) والدروز (في لبنان، سوريا، فلسطين). أما العرب غير المسلمين، فإن معظمهم من النَّصارى مثل: الأقباط (في مصر)، الكاثوليك والأورثوذكس والبروتستانت (في العراق، الأردن، لبنان، سوريا، فلسطين). وفي بعض الدول العربية توجد أقليات قومية ودينية. انظر: **الإسلام**.

الحياة العائلية. يقيم العرب للروابط العائلية شأنًا كبيرًا. ويعلقون أهمية كبرى على الانتساب إلى فروع وجذور وأفخاذ في القبيلة أو العائلة. وغالبًا ما كانوا يتزوجون من داخل النسب الواحد. ومن عاداتهم أيضًا الاستضافة وإكرام الضيف. انظر: **القبيلة**.

على أن تلك الأنساب تشعَّبت في القرون الأخيرة بسبب تأثير القيم الغربية وحاجة بعض العرب إلى السفر من أجل العمل. غير أن الكثيرين مازالوا يحافظون على الرّوابط العائلية.

وإذا كان دور المرأة العربية في السابق هو الاهتمام بتربية الأولاد وأمور المنزل فقط، فإن ضرورات الحياة في بعض الدول العربية دفعتها مؤخرًا إلى ميدان العمل.

عامل التربية. كان التعليم الغالب لدى أكثر البلدان العربية يقتصر على علوم الدين والعربية. ثم اتصل العرب بالثقافات الحديثة وأضافوا إلى علوم الدين والعربية علوم الطب والهندسة وغيرها، فضلاً عن تطوير مناهج علوم العربية والدين.

ويتلقى نحو ٩٠٪ من الذكور في العالم العربي يتلقوا دراسة ابتدائية على الأقل. وقد عرف العرب التعليم العالي منذ القدم، حيث أنشأوا: جامعة الزيتونة، والأزهر، والقرويين. أما اليوم فيبلغ عدد الجامعات في الدول العربية أكثر من ٨٥ جامعة كبرى.

الآداب والفنون. يرجع الأدب العربي إلى نحو ١٥٠٠عام بدءًا بالعصر الجاهلي الذي يعود أقدم نص وصلنا منه إلى نحو عام ٥٠٠م. ثم كان عصر النبوة والخلافة الراشدة فالأموي فالعباسي. وعرف العرب شعراء وكتّابًا من مختلف الأنواع الأدبية والفكرية والعلمية والفلسفية. ولا يزال الشعر هو ديوان العرب الأوّل، مع أن مؤلفات عديدة تصدر لهم في الرواية والقصة والمسرح والوجدانيات.

حقق العرب قديمًا تفوقًا مرموقًا في فنون تشكيلية مختلفة، كالزخرفة والعمارة والخطوط وغيرها. ونما في القرن العشرين دورهم في الفنون التشكيلية. ولهم تاريخ طويل من الموسيقى التي تركت أثرها الكبير على الغرب سواء بالأداء أو بالإيقاع أو حتى بالآلات.

الملابس. يرتدي بعض العرب العباءات والجلباب. وفي بعض البلدان، تلبس النسوة الحجاب في الأماكن العامة.

غير أن الأزياء الغربية غلبت على أنحاء كثيرة من العالم العربي ولم تعد مشهدًا غير مألوف. ولا يزال الريفيون في المناطق الزراعية يلبسون الكوفية والعقال.

السكن. يعيش معظم العرب الريفيين في منازل من طابق واحد أو طابقين، مبنية من حجارة، سقفها من قرميد أو طين. وتتخذ هذه المنازل أشكالاً هندسية مختلفة. ومع أن المدن العربية الكبرى شهدت أبنية على الطراز المعماري الغربي، فلاتزال منازل كثيرة في المناطق الريفية (المملكة العربية السعودية، اليمن) تعكس الطابع العربي التقليدي.

الاقتصاد. كان العالم العربي، لقرون عديدة ملتقى طرق التجارة الدولية. وكان العرب وسواهم من التجار ينقلون التوابل والأقمشة والزجاج بين آسيا وإفريقيا وأوروبا. وقد تراجع الاقتصاد في العالم العربي حين ازدهرت التجارة والصناعة في أوروبا خلال القرن الثامن عشر. غير أن تدفق النفط في الأراضي العربية مع مطلع القرن العشرين، أعاد إليها أهميتها لأنه بات أهم الموارد الاقتصادية في العالم. وتملك الدول العربية ثلاثة أخماس احتياطي النفط في العالم. وساعدت أموال النفط بعض الحكومات العربية (المملكة العربية السعودية، البحرين الكويت، العراق، ليبيا، عُمان، قطر، الإمارات العربية المتحدة) على تحسين وضع بلدانها في حقول كثيرة مثل التربية والصحة والنقل والمواصلات والقطاعات الحيوية. غير أن بلدانًا أخرى لا تزال تعاني بعض الفقر في وضعها المعيشي. وإجمالاً، تعتمد بعض الدول العربية على تصدير النفط والمواد الأولية والمنتجات الزراعية. أما الدول العربية التي تعتمد على تصدير منتجاتها الصناعية فهي قليلة (الأردن، لبنان، المغرب، تونس، مصر).

نبذة تاريخية

العرب قبل الإسلام. ورد أقدم ذكْر للعرب في وثائق آشورية حوالي عام ٨٥٠ ق.م. وهذه الوثائق تصف العرب القدماء بأنهم قوم رُحَّل ورعاة إبل عاشوا فيما يطلق عليه اليوم الأردن وفلسطين، ثم انتشروا شمالاً وشرقًا فيما يطلق عليه اليوم سوريا والعراق، وجنوبًا إلى وسط شبه الجزيرة العربية.

ونحو عام ٤٠٠ق.م، بدأت القبائل العربية تشكل دويلات وممالك صغيرة، معظمها على جوانب طرق القوافل، كان أبرزها البتراء وتَدْمُر. والبتراء (الأردن اليوم)، كانت عاصمة النبطيين ثم اجتاحها الرومان عام ١٠٦م لكنها عادت وازدهرت وظلت كذلك حتى مطالع القرن الثاني. وتَدْمُر (في بادية الشام) وقعت تحت الحكم الروماني حوالي عام ١٦٠م وبلغت أوجها في منتصف القرن الثاني.

ظهور الإسلام وانتشاره. بعث الله خاتم الأنبياء والرسل مُحَمَّدًا ﷺ، من جزيرة العرب في بدايات القرن السابع الميلادي إلى الناس كافة، وأنزل عليه القرآن الكريم. وقد وُلِدَ الرسول العربي في مكة المكرمة عام ٥٧٠م ونشأ فيها. ثم هاجر إلى يثرب (المدينة المنورة شمالي مكة) عام ٦٢٢م. ومنذئذ، بدأ التقويم الهجري. وعند وفاته عام ٦٣٣م، تعاقب على خلافته أربعة خلفاء راشدين، انتشر الإسلام على عهدهم من مصر إلى إيران ثم أخذت الدولة العربية ترتكز ـ في قيادة العرب المسلمين ـ على الإسلام دينًا وعلى العربية لغةً.

وطوال مئات من السنين، كانت الحياة السياسية في تلك الدول الشاسعة بأيدي مجموعات متعددة:

العرب تجمعهم عناصر دينية وتاريخية؛ فالغالبية العظمى من العرب مسلمون. ولما كان بلوغ العرب لأعلى المستويات السياسية والثقافية في القرون الوسطى مرتبطًا بانتشار الإسلام، فإننا نجد أن العربي غير المسلم يُجل الإسلام ويعي دوره الحضاري.

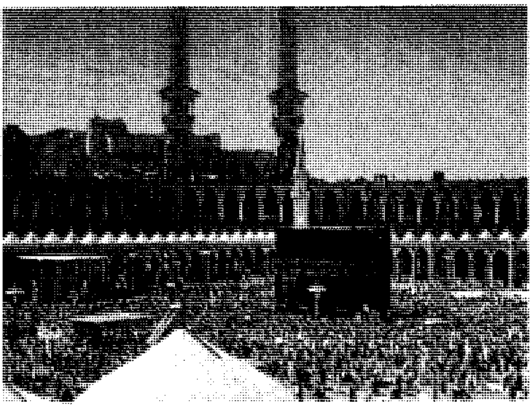

الكعبة المشرفة في مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية.

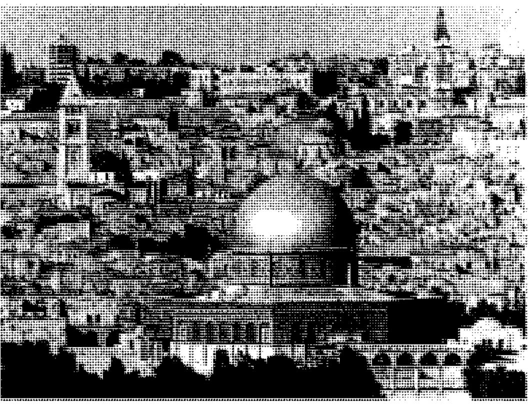

مدينة القدس مهد الديانات السماوية الثلاث. ويظهر فيها المسجد الأقصى.

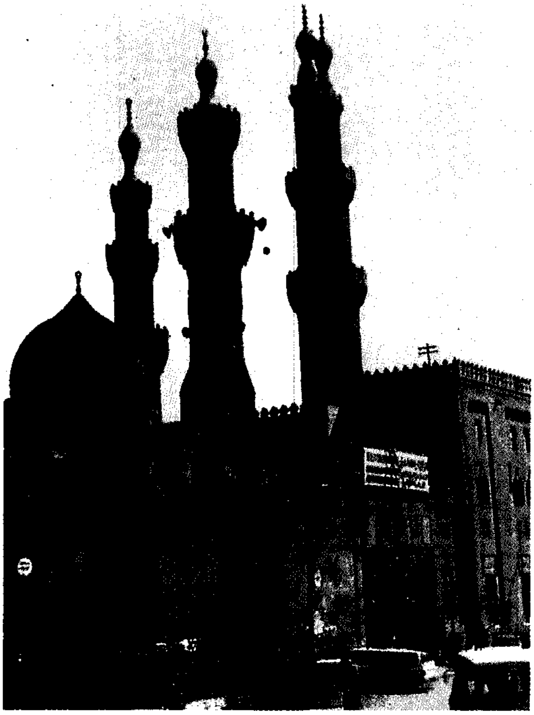

الأزهر الشريف من الجامعات التي أنشأها العرب منذ القدم.

قريش(قبيلة النبيﷺ) والأمويون والعباسيون والعلويون. نشر الأمويون (٦٦١ - ٧٥٠م) الإسلام حتى أسبانيا غربًا والهند شرقًا. ونشر العباسيون (٧٥٠ - ١٢٥٨م) الفنون والثقافة في عصورهم الأولى. أما العلويون، فقد كانوا دائما يحاولون الثورة على العباسيين للاستئثار بالحكم، ولم ينجحوا في ذلك إلا حين أنشأوا الحكم الفاطمي عام ٢٩٧هـ، ٩٠٩م ودام حتى ٥٦٧هـ، ١١٧١م.

وهكذا، تكونت الهوية العربية من استخدام العربية لغةً، ومن الاعتزاز بالإسلام دينًا، ومن التراث الأدبي والفكري الذي تكوَّن على أيام الأمويين والعباسيين.

بين القرنين العاشر والخامس عشر، تعرضت أجزاء من شرقي الأراضي العربية لغزوات متتالية أبرزها من السلجوقيين الأتراك والمغول، وما بقي من شمال إفريقيا كان في حكم العرب والبربر.

العثمانيون والحكم الأوروبي. في حوالي منتصف القرن السادس عشر، وُضعت معظم الأراضي العربية تحت حكم العثمانيين الذين كانوا يحكمون تحت راية الخلافة الإسلامية.

وفي مطلع القرن الثامن عشر، ازدهر النمو الاقتصادي والعسكري في معظم أوروبا، فتفوّق الأوروبيون على

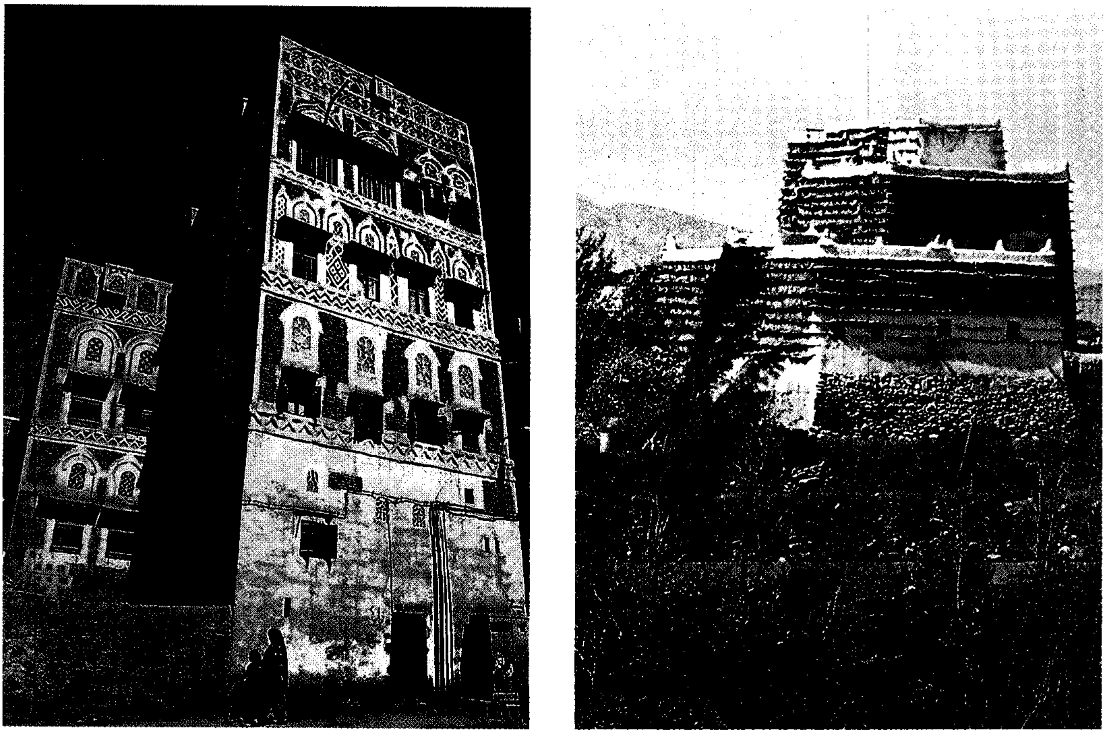

معظم العرب الريفيين يعيشون في منازل من طابق واحد أو عدّة طوابق. وتتخذ هذه المنازل أشكالاً هندسية مختلفة. ففي الصورة (على اليمين) منازل تقليدية في المملكة العربية السعودية، وأخرى (الصورة على اليسار) لمنازل تقليدية أيضاً في اليمن.

العثمانيين. وحين حاول هؤلاء تحديث اقتصادهم، أكثروا الاستدانة من الأوروبيين فوقعوا تحت نفوذهم. واجتاحت بلدان أوروبية مناطق كبيرة من أراضي الدولة العثمانية، فاحتلت فرنسا الجزائر عام ١٨٣٠م، كما سيطرت على المغرب وتونس في مطلع القرن العشرين. واحتلت بريطانيا في نهايات القرن التاسع عشر السودان ومصر، وسيطرت على سواحل شبه الجزيرة العربية. واحتلت إيطاليا ليبيا عام ١٩١٢م.

ظهور القومية العربية. قامت القومية العربية لتناهض الهيمنة الأوروبية على أجزاء العالم العربي. ويرى بعض المؤرخين أن العثمانيين بحكم صلاتهم بالغرب وبسبب ضعف بعض حكامهم كانوا وراء طمع الغرب في بلاد العرب. كذلك يرى بعضهم أن القومية نفسها صنيعة من صنائع الغرب أراد بها حرب الإسلام والعرب. والقومية العربية موجة ظهرت ضمن تيار القوميات التي ظهرت بداياتها في النصف الثاني من القرن التاسع عشر في العالم الثالث حركة ضاربة للاستعمار، قامت على مبدأ أن الإنسانية مكونة من قوميات وشعوب ترتبط فيما بينها بعامل تاريخي ولغوي مشترك، ولكل قومية مطلب تاريخي، هو تحقيق السيادة على أرضها القومية.

غير أن الإسلام ظل القوة العظمى التي ربطت بين معظم العرب. وقد قامت في العالم العربي مع مطلع القرن العشرين حركات قومية اتخذت تيارين: الأول ازدهر في مناطق معينة من العالم العربي، والآخر اتخذ اللغة العربية عاملاً مشتركًا للوحدة العربية، وهو الذي سمي لاحقًا بالتعبير السياسي **تيار القومية العربية**.

وبعد دخول العثمانيين الحرب العالمية الأولى إلى جانب ألمانيا عام ١٩١٤م، نشطت بريطانيا في تأجيج ثورة قومية عربية ضد العثمانيين، ووعدت قادة تلك الثورة بإقامة حكم ذاتي على الأراضي العثمانية بعد انتهاء الحرب. لكن بريطانيا أجرت اتفاقًا سريًا مع فرنسا بشطر تلك الأراضي إلى منطقتي نفوذ بريطانية وفرنسية. وفي عام ١٩١٨م، حين وضعت الحرب أوزارها، قامت **عصبة الأمم** التي صارت فيما بعد **منظمة الأمم المتحدة** بشطر الأراضي العربية التي كانت تحت السيطرة العثمانية إلى شطرين، فحكَّمت بريطانيا على العراق وفلسطين وشرق الأردن الذي يسمَّى اليوم الأردن، بينما حكَّمت فرنسا على سوريا ولبنان. ووفقًا للاتفاق الثنائي بينهما، تعيَّن على بريطانيا وفرنسا بصفتهما سلطة انتدابية أن تشرفا على سير تلك الدول نحو الحكم الذاتي.

الصراع من أجل الاستقلال. في مطلع العشرينيات، بعد انتهاء الحرب تمامًا، كان العرب موزعين على أكثر من خمس عشرة محمية أوروبية (تحت الانتداب)، وحدثت انقسامات سياسية واقتصادية وثقافية. وعند ذلك، ضعف تيار القومية العربية، وبات تركيز السكان يتجه فقط نحو تحقيق الاستقلال الوطني في الأرض التي يعيشون في كنفها. أخذت دول عربية تغنم استقلالها تدريجيًا، وقد تمت عملية الاستقلال في بعض الدول العربية بصورة سلمية (الكويت). وفي بعضها الآخر ، اكتنفت هذه العملية معارك دامية (الجزائر)، وبعضها بالانتفاضات الشعبية والاحتجاج (مصر) وآخر الدول المستقلة هي البحرين وقطر ودولة الإمارات العربية المتحدة.

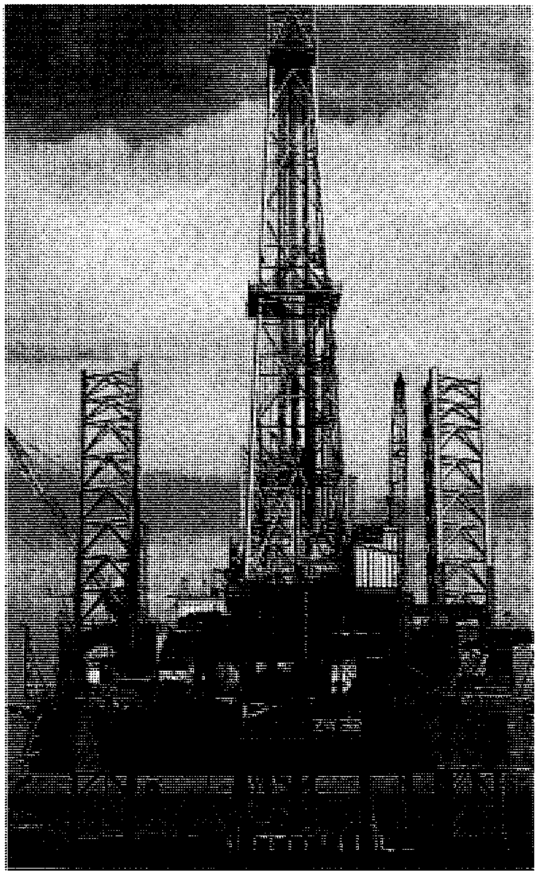

النفط أصبح مصدرًا أساسيًا في اقتصاد بعض الدول العربية، حيث يختزن الوطن العربي ثلاثة أخماس الاحتياطي العالمي منه.

بعد الاستقلال. سيطرت على الحياة السياسية في معظم الدول العربية منذ الاستقلال إحدى قوتين: عوائل عريقة أو قيادة جيش. ولم يعمد الانتداب الأوروبي إلى إنشاء مؤسسات حكومية ديمقراطية في الدول التي حكمها، وذلك كي لا تهدد تلك المؤسسات حكم الانتداب. كما لم يعمل على تعزيز النظام الاقتصادي أو التربوي خوفًا من الوعي الذي سينتشر حتما في صفوف الشعب.

السعي إلى الوحدة. في عام ١٩٤٥م، قامت سبع دول عربية بتأسيس الجامعة العربية. ثم انضمت إليها جميع الدول العربية (وبعثة عن فلسطين) سعيًا إلى تحقيق هدفها بتقوية الأواصر السياسية والاقتصادية والاجتماعية فيما بينها.

حاولت ـ أكثر من مرة ـ دولتان أو ثلاث دول عربية إنشاء وحدة سياسية فيما بينها، بتأثير من فكرة القومية العربية. وهذا ما حصل مثلاً بين مصر وسوريا حين أنشأتا الجمهورية العربية المتحدة عام ١٩٥٨م. لكن تلك الوحدة انهارت حين انسحبت سوريا منها عام ١٩٦١م. وجرت محاولات أخرى للوحدة، ولكن لم يُكتب النّجاح لمعظمها.

حرب الخليج الأولى والثانية. اندلعت حرب مدمِّرة بين العراق وإيران في سبتمبر ١٩٨٠م، ولم تتوقَّف إلا عام ١٩٨٨م، وقد قضت تلك الحرب على كثير من قدرات البلدين. ثم كانت حرب الخليج الثانية التي أدّى إليها احتلال العراق للكويت في أغسطس ١٩٩٠م. وتمّ إجلاء القوات العراقية وتحرير الكويت، وتسبَّبت تلك الحرب في انقسام الدول العربية وتدهور اقتصادياتها وتضررت فكرة الوحدة العربية. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

الصراع العربي الإسرائيلي. بدأ ذلك في مطلع القرن العشرين حين أخذ مهاجرون يهود يفدون من أوروبا إلى فلسطين. وفي عام ١٩١٧م، دعمت بريطانيا مبدأ إنشاء دولة يهودية في فلسطين (وعد بلفور). وكانت هي نفسها قد وعدت بدعم قيام حكم ذاتي عربي مستقل في الأراضي التي كانت عثمانية، ومن بينها فلسطين. ومنذئذ، أخذ الصراع يتوتر بين العرب واليهود. وفي عام ١٩٤٧م، تبنت الأمم المتحدة مشروعًا رفضه العرب بتقسيم فلسطين إلى دولتين: عربية ويهودية. وفي عام ١٩٤٨م، شنت عدة دول عربية حربًا على دولة إسرائيل لاسترداد الحقّ العربي، فكانت الحصيلة لجوء آلاف الفلسطينيين إلى الدول العربية المجاورة. وانتهت الحرب عام ١٩٤٩م دون إجراء أي معاهدة سلام. وتسبَّب الصراع العربي الإسرائيلي في اشتعال حروب متتالية (١٩٥٦، ١٩٦٧، ١٩٧٣م). وفي عام ١٩٨٢م اجتاحت إسرائيل لبنان وأجبرت منظمة التحرير الفلسطينية على الخروج من بيروت. وكان يسقط يوميًا شبان فدائيون في حركة الانتفاضة التي بدأت عام ١٩٨٧م وهي التي اشتهرت باسم **ثورة الحجارة**.

سبَّب الصراع العربي الإسرائيلي صراعات سياسية بين الدول العربية نفسها؛ ففي عام ١٩٧٩م وقَّعت مصر صلحًا

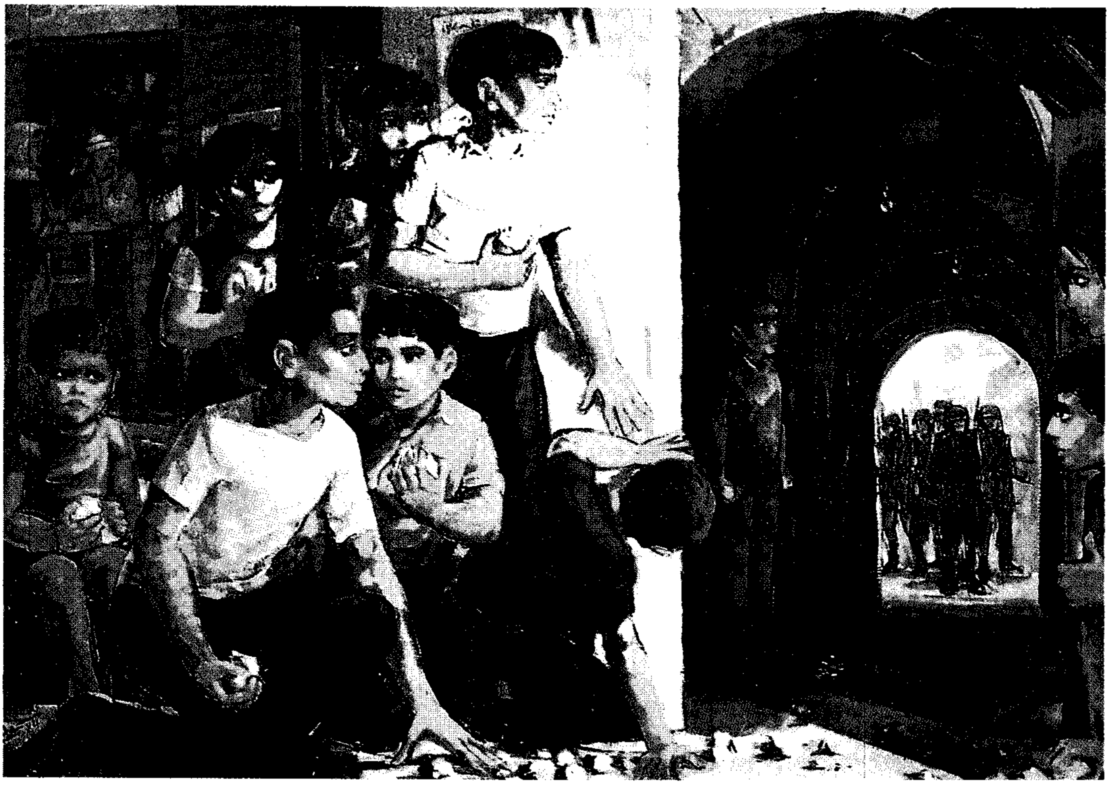

أطفال الحجارة الفلسطينيون. إصرار على عودة الأرض وطرد العدو الإسرائيلي المغتصب.

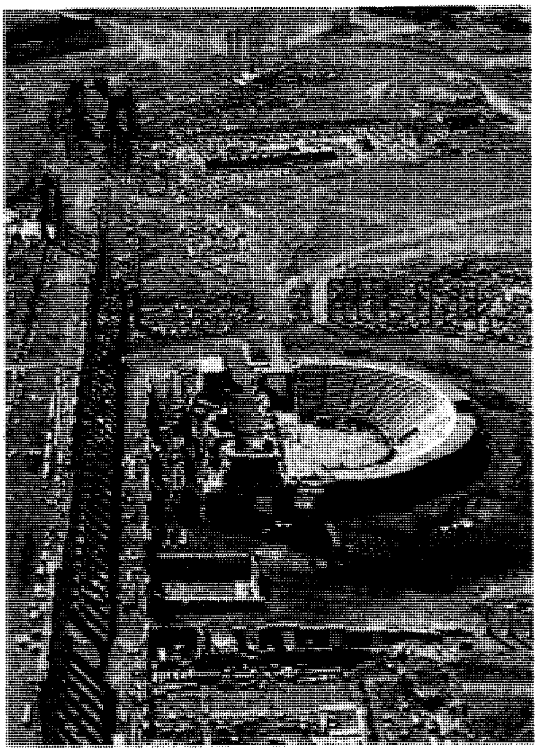

منظر جوي لقلب تدمر، إحدى الممالك الصغيرة قديمًا في بادية الشام.

منفردًا مع إسرائيل (بعد معاهدة كامب ديفيد) مما دفع العرب إلى إخراجها من جامعة الدول العربية. لكنها عادت إلى الحظيرة العربية عام ١٩٨٩م.

وفي سبيل البحث عن حل لهذا الصراع التاريخي، بدأت بعض الدول العربية وممثلون عن الفلسطينيين مفاوضات سلام مع إسرائيل، جرى معظمها تحت رعاية الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا. وقد أخذت بعض الدول العربية، مثل: الأردن وتونس والمغرب تعترف بإسرائيل.

العرب اليوم. مازال العرب يواجهون تحديات مصيرية. من ذلك، مشاكل الفقر وازدياد عدد السكان وضعف العناية الصحية والشح في تسهيلات الأنظمة التربوية في بعض الدول. وفي دول أخرى، نفطية غنية، بلغت حكوماتها مستوى عاليًا جدًا في العناية الصحية والأنظمة التربوية، ولكنها تسعى إلى إيجاد أنشطة اقتصادية بديلة تحسبًا للشح المرتقب في النفط في باطن أراضيها، وبالتالي في مواردها المالية. وتسعى دول عربية أخرى إلى إيجاد حلول لمشاكل عرْقية أو دينية داخلية كتلك التي بين العرب والأكراد في العراق، أو بين النصارى والمسلمين والدروز في لبنان، إضافة إلى المشكلة التاريخية المزمنة بين العرب واليهود (إسرائيل) في فلسطين المحتلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **المقالات المستقلة عن الدول العربية بالموسوعة**. انظر أيضًا:

الأحزاب السياسية العربية
الأرقام العربية
الأزياء الشعبية العربية
إسرائيل
الإسلام
أسواق العرب
آسيا
إفريقيا
الأكلات الشعبية العربية والإسلامية
ألف ليلة وليلة
أيام العرب
البدو
ابن بطوطة
التعليم في الدول العربية
جامعة الدول العربية
الجمل
الحصان العربي
الحضار الإسلامية في الأندلس
الحيوان البري في البلاد العربية
الخط العربي
ابن خلدون
ابن رشد
الساميون
ابن سينا
الشرق الأوسط
الشعر
الصحراء الكبرى
العرب قبل الإسلام
العربي، الأدب
العلوم عند العرب والمسلمين
الفروسية عند العرب
فلسطين، تاريخ
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الفنون الشعبية العربية
القبيلة
قناة السويس
القومية العربية
الكنعانيون
لغات العرب
اللغة العربية
محمد ﷺ
المنظمات العربية
منظمة التحرير الفلسطينية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
الموسيقى العربية
هارون الرشيد
الهجن، سباق

العرب قبل الإسلام كانت للعرب أهمية كبيرة في تاريخ البشرية لما قاموا به من إسهام ضخم في الحفاظ على العلوم الإنسانية التي استقوها من الأمم السابقة؛ مثل اليونان والفرس والرومان وغيرهم ممن سبقوهم. كما أن هذه الأهمية تزداد عند الاطلاع على تطويرهم لكثير من العلوم والمعارف الإنسانية، وتلك الإضافات الرائعة التي أدخلوها في كل علم وفن. فهم قد برعوا في الفلسفة، واستوعبوها وشرحوها شرحا وافيًا؛ كما أنهم تفوقوا في الرياضيات، وامتازوا بما قدموه للعالم في الطب والهندسة والفلك والعمارة والفنون الجميلة والعلوم الاجتماعية والإنسانية، وسائر العلوم الأخرى. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

ولقد قام العرب بعد ظهور الإسلام بتطوير كبير لهذه المعارف، حتى أصبحت لهم المكانة الأولى في ذلك طوال القرون الوسطى التي كانت فيها أوروبا تعيش فترات جهل وشعوذة.

وصف المؤرخون العرب بأنهم شعب ساميّ، أي أنه ينتمي إلى سام بن نوح، وذكروا أنهم ربما نزحوا من حوض البحر الأبيض المتوسط أو بلاد ما بين النهرين منذ تاريخ بعيد، ثم استقروا في شبه الجزيرة العربية. وانتشروا بعد ذلك في ربوعها شمالاً وجنوبًا وشرقًا وغربًا ووسطًا، وأصبحت الجزيرة العربية منذ ذلك العهد وطنًا لهم؛ استقروا فيه طوال الحقب حتى جاء الإسلام، فنزحوا إلى كثير من بلدان آسيا وإفريقيا وأوروبا.

ورد ذكر العرب للمرة الأولى في الوثائق التاريخية من بين ما ورد في كتابات الملك الأشوري شالمنصر الثالث، حيث أفادت الألواح المكتوبة التي عثر عليها في بلاد ما بين النهرين أنه كانت هناك جماعات من القبائل البدوية تعيش في أطراف مملكته المتاخمة لصحراء الجزيرة العربية. وكانت هذه الجماعات تُغير على أطراف مملكته الفينة بعد الأخرى. وعرفت هذه الجماعات باسم **العرب** دون تحديد دقيق لنطق الكلمة أو شكلها، وذلك لعدم وجود الحركات والشكل في لغة أولئك الآشوريين القدماء، إلا أن الحروف الأصلية للكلمة كانت محددة وواضحة وهي **عربو**. وكانوا معروفين لدى الآشوريين بأنهم رجال بادية لايقيمون في مدن حضرية، كما كانوا يستخدمون الجمال في حِلِّهم وترحالهم، في حربهم وسلمهم.

عرف هؤلاء العرب تربية الجمال واستأنسوها بين عامي ١٥٠٠ و ١٢٠٠ق.م. وكان لعملهم هذا أهميته في التجارة العالمية بين الشرق والغرب، أي بين آسيا وأوروبا عبر الهلال الخصيب. وكانت هذه الإبل خير وسيلة لترويج التجارة بين أقطار العالم القديم، كما كانت أفضل السبل التي ساعدت على انتشار العرب في سائر أنحاء شبه الجزيرة العربية.

عاش العرب في شبه جزيرة العرب في جماعات قبلية صغيرة، وكانوا يتبعون الكلأ والمرعى والمياه في شيء من عدم الاستقرار، رغم أنه كانت لكل قبيلة أراضيها التي فرضت عليها سلطانها، وادّعت ملكيتها. وكان التنازع على الكلأ والماء السّمة الغالبة على هذه القبائل المتجاورة في تلك الأراضي، خصوصًا عندما تهطل الأمطار وينبت الكلأ وتنتشر المياه. وكانت كل قبيلة تدّعي حمى الأراضي التي تسقيها الغمائم، وتقاتل القبائل الأخرى عنها، وكانت هذه المنازعات تنتهي في معظم الأحيان بقتال عنيف بين الجانبين.

وبالإضافة إلى أن العرب عُرفوا بهذا الاسم لدى الآشوريين، فإنهم عرفوا به أيضًا لدى اليونانيين والرومان. وقد ذكرهم سترابو المؤرخ والجغرافي اليوناني الذي عاش بين عامي ٦٣ق.م و ٢٤م في كتابه **الجغرافيا** الذي أخرجه في ١٧ مجلدًا، فذكر شيئًا عن زيارته لبلاد العرب، كما ذكر أنهم كانوا يستخدمون جمالهم في نقل السلع التجارية على الساحل الغربي للبحرِ الأحمر مرورًا بسيناء، ووصولاً إلى موانيء البحر الأبيض المتوسط الشرقية. وهذا يؤكد نشاط العرب في التجارة منذ فجر التاريخ.

أقسام العرب

قسم مؤرخو العرب الأوائل العرب إلى ثلاثة أقسام هي: العرب البائدة والعرب العاربة والعرب المستعربة.

العرب البائدة. يراد بالعرب البائدة تلك القبائل العربية التي كانت تعيش في الجزيرة العربية منذ أقدم العصور، ثم اندثرت لسبب من الأسباب. وقد اشتهرت من بينها أمتان جاء ذكرهما في القرآن الكريم عدة مرات، وقصّ علينا القرآن الكريم أن هاتين الأمتين ـ وهما عاد وثمود ـ قد أهلكهما الله سبحانه وتعالى، فاندثرت عاد بعد أن أرسل الله عز وجلّ عليها ريحًا صرصرًا عاتية، استمرت سبع ليال وثمانية أيام حسوما، وبذلك فني معظمهم بعد تلك الأعاصير التي أرسلها الله عليهم بسبب كفرهم. ولم يبق من هؤلاء سوى من نجّى الله كما جاء في قوله تعالى: ﴿**ولما جاء أمرنا نجينا هوداً والذين آمنوا معه برحمة منّا، ونجيناهم من عذاب غليظ**﴾ هود: ٥٨. وبسبب ذلك العذاب اندثرت عادٌ إلا من آمن فإنه بقي وانتشر في أنحاء مختلفة من الجزيرة العربية.

أما ثمود فقد أرسل الله سبحانه وتعالى إليهم رسوله صالحًا عليه السلام، ولكنهم كفروا بما بلغهم به من آيات الله، فأهلكهم الله بالطاغية واندثروا في الجزيرة العربية.

وبالإضافة إلى هاتين المجموعتين، هناك قبائل أخرى من العرب البائدة هي طَسَم وجَديس والعماليق وجُرْهم الأولى وغيرها، وكل هذه القبائل لم تبق منها بقية في الجزيرة العربية، ومن بقي منها انتشر في البلاد دون أن يبقى له أثر.

العرب العاربة. تنتمي العرب العاربة إلى يعرب بن قحطان، وهؤلاء هم الذين أطلق عليهم مؤرخو العرب **القحطانيين**، كما سمّوهم أيضا اليمنيين أو عرب الجنوب. وكان موطنهم الأصلي في جنوبي الجزيرة العربية، ولكن لظروف مختلفة ـ منها الجفاف وانهيار سد مأرب والبحث عن مكان أفضل ـ هاجر كثير من قبائلهم إلى أنحاء مختلفة من شبه الجزيرة. ومن أهم فروعهم الرئيسية حمْير وكهلان، وهما أبناء يعرب بن قحطان. ومن هذه الفروع الرئيسية تفرعت سائر القبائل اليمنية مثل حمْير وطَيء وجُهينة وبلي وغيرها من القبائل اليمنية الأخرى.

العرب المستعربة. ظهرت العرب المستعربة عندما رحل سيدنا إبراهيم عليه السلام إلى مكة المكرمة مع زوجته هاجر، وهناك وهبهما الله سيدنا إسماعيل عليه السلام. ولما كبر إسماعيل تزوج من العرب العاربة وهي جُرْهم الثانية، وسُمي نسله **العرب المستعربة** أو **المتعرِّبة**.

ويطلق على العرب المستعربة أيضًا **العدنانيون** و**النزاريون** و**المعْديون**، وكلها أسماء للدلالة عليها. ومن قبائلهم قريش وعبس وفزارة وربيعة ومُضَر وغيرها.

يرى بعض المؤرخين أن هناك صلة بين العرب البائدة وقدماء المصريين؛ ويتقصون ذلك التقارب في لغة قدماء المصريين واللغة العربية، إذ تتميز كل منهما بخصائص اللغات السامية. ونظرًا لوجود هذا التقارب بين خصائص

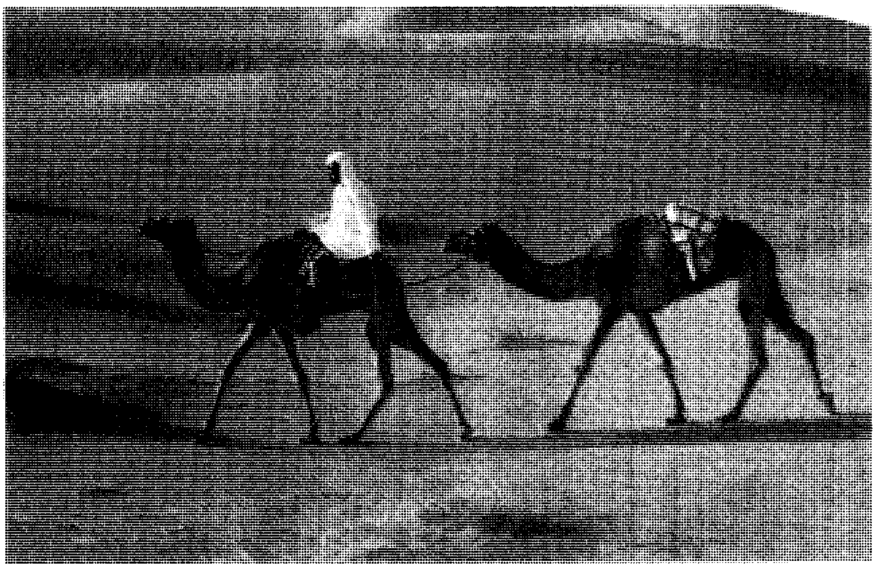

العرب كانوا معروفين لدى الآشوريين بأنهم رجال بادية لا يقيمون في مدن حضرية، وكانوا يستخدمون الجمال في ترحالهم وحروبهم وسلمهم.

اللغتين قيل إن بعض القبائل العربية البائدة وغيرها قد هاجرت في الماضي البعيد إلى مصر.

لم تتوقف رحلات العرب إلى مصر قبل الإسلام؛ إذ كانوا يقومون بها في تجاراتهم وتجوالهم وهجراتهم. ومن بين المشاهير الذين زاروا مصر قبل الإسلام الصحابي الجليل والقائد العربي الشهير عمرو بن العاص، الذي فتح مصر في عهد الخليفة عمر بن الخطاب وأخذ في نشر الدين الإسلامي مع إخوانه من المجاهدين.

حياة العرب قبل الإسلام. كان العرب قبل الإسلام يعبدون الأوثان، وكان لكل قبيلة صنم أو أكثر يعبدونه من دون الله، كما كانت هناك أعداد من الأوثان في مكة المكرمة حول الكعبة. وكانت قريش ترعى هذه الأصنام وتُبقي عليها؛ إذ كانت تتزعم الوثنية، كما كانت تتزعم الحركة التجارية. وكانت لها قوافل تجارية تعبر الجزيرة العربية شمالاً إلى الشام وجنوبًا إلى اليمن، وكانت راعية السلع التجارية بين المحيط الهندي والشعوب الأوروبية القديمة، وكان العرب يحبون الشعر ويتغنون به، فأقاموا له الأسواق الأدبية، والمنابر الخطابية. ويقال إنهم علّقوا المعلقات السبع على أستار الكعبة اعترافًا بجودتها، وسموها **المذهَّبات** لأنها كتبت بماء الذهب على ماقيل. ومع هذه النهضة الأدبية من شعر وخطابة إلا أن التعليم لم يكن منتشرًا بين الناس، وقل عدد الذين كانوا يعرفون الكتابة والقراءة باللغة العربية.

مدن الجزيرة العربية قبل الإسلام. لم يكن كل العرب يسكنون البادية كبدو رُحّل، بل كانت هناك بعض المدن التي أنشئت، وربما كانت أهم تلك المدن مكة المكرمة التي كانت تسكنها قريش، وهي قبيلة كان العرب يعترفون لها بمكانتها السامية بينهم. وكانت مكة أعظم المراكز التجارية في الحجاز. كما كانت مركزًا للوثنية والأصنام التي يعبدها العرب قبل الإسلام، هذا إضافة إلى وجود الكعبة المشرفة بها.

وكانت هناك يثرب (المدينة المنورة في الإسلام) التي كانت تسكنها قبيلتا الأوس والخزرج، وهما من القبائل اليمنية التي كانت قد نزحت من اليمن، وأقامت في يثرب نحو ٣٠٠م. ثم لجأت إلى هاتين القبيلتين ثلاث قبائل يهودية بعد أن طوردت من الإمبراطورية الرومانية، واستمر الحال كذلك حتى جاء الإسلام، فآمن به كل من الأوس والخزرج وكفر به اليهود، وتمت الوحدة بين الأوس والخزرج في ظل الإسلام.

قرية الفاو. من المدن العربية الأثرية المهمة في المملكة العربية السعودية، وقد عرفت في التاريخ باسم **قرية** بدون ال التعريف، كما أطلق عليها أيضًا **قرية الفاو** اقترانًا بالاسم الجغرافي الحديث.

تقع **قرية** على بعد نحو ٧٠٠كم جنوبي مدينة الرياض. وقد بدأت فيها أعمال التنقيب الأثرية بعثة قادها قسم الآثار بجامعة الملك سعود عام ١٩٧٢م.

وكانت **قرية** عاصمة مملكة كِنْدة، وقد ازدهرت في الفترة ما بين القرن الأول والخامس للميلاد. ودلّت أبحاث التنقيب على أنها كانت مركزًا تجاريًا مهمًا، وملتقى قوافل تحمل المعادن والحبوب والنسيج. وكانت عامرة بالمساكن والمخازن والحوانيت والفنادق، وبها أكثر من ١٧ بئرًا. وكان أهلها يشتغلون بالتجارة والزراعة وخصوصًا زراعة النخيل، كما كانوا يعبدون الآلهة المعروفة عند العرب قبل الإسلام مثل مناة والعزى وكهل وود وشمس وغيرها، وقد وجدت هذه الأسماء في الكتابات التي عثر عليها.

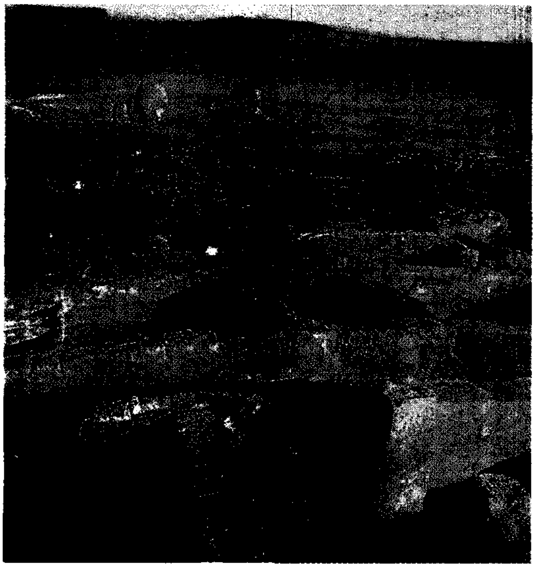

قرية الفاو من المدن العربية الأثرية المهمة في المملكة العربية السعودية. تقع القرية على بعد نحو ٧٠٠كم جنوبي مدينة الرياض.

ولعل من أهم ما وجدته هذه البعثة في المدينة تلك الأعداد الكبيرة من الألواح والصحائف التي وجدت عليها كتابات بالحرف الجنوبي المسند، وهو القلم الرسمي لمملكة كِنْدة. وكان أهم مايفهم من هذه الكتابات أن أهل مملكة **قرية** كانوا حريصين على تعلم الكتابة والقراءة. ومن هذه الآثار عرف أن مجتمع **قرية** كان قد ضرب بسهم وافر في الحضارة الإنسانية.

عصر الجاهلية. تسمى فترة ماقبل الإسلام في شبه الجزيرة العربية **بعصر الجاهلية**، وهي كلمة لم تكن معروفة لدى العرب قبل الإسلام، ولكنها وردت في بعض سور القرآن الكريم المدنية ـ منها سور آل عمران والمائدة والأحزاب والفتح. وتحمل كلمة الجاهلية كثيرًا من المعاني التي تعني التعارض مع تعاليم الدين الإسلامي، مثل الجهل بوحدانية الله، والكفر بها والتعصب وعدم الامتثال إلى المثل العليا التي يدعو إليها الإسلام وعدم الوحدة أو الاحتكام إلى العقل أو اتِّباع أحكام القرآن الكريم.

ولما كان العرب قبائل متفرقة، فلم تأبه بهم أو تهابهم الدول الكبيرة المجاورة لهم مثل إمبراطورية فارس أو الإمبراطورية البيزنطية حتى جاء الإسلام، الذي غيَّر أحوالهم غير الحال التي كانوا عليها.

علوم العرب ومعارفهم قبل الإسلام. كان للعرب قبل الإسلام بعض العلوم والمعارف، منها أنهم كانوا يعرفون الأنساب ويعتنون بحفظها. وكانوا يعرفون عن الفلك بسبب أسفارهم في الصحراء. وكانوا يقتفون الأثر بدقة فائقة. وكانت لهم معرفة ببعض أمراض الإبل وأدويتها، وهم الذين اكتشفوا القار، وأنه يمنع انتقال عدوى جَرَب الإبل ويداويه. وكانوا يعتنون بتربية الخيل وبنسلها ويقدرونها حق التقدير، ونرى ذلك في كثير من أشعارهم في الجاهلية والإسلام. كذلك كانوا يجيدون أنواع الفروسية المختلفة وصنع الأسلحة. وكان أدبهم الجاهلي من أرقى الآداب الباقية حتى الآن سواء في مضمونه أو شكله. وبلغ العرب مستوى عاليًا في الشعر والخطابة والأمثال. كما كان لهم رواة يحفظون سيَر الأحداث والحروب التي كانت تندلع بين القبائل والعشائر، أو بين العرب والفرس. وعن طريق هؤلاء الرواة الذين كانوا يتعاقبون جيلاً بعد جيل أمكن حفظ الكثير من أخبار العرب وآدابهم في العصر الجاهلي، وأصبح جزءًا مهمًا من المعارف الأدبية التي سُجِّلت في عصر التدوين في كثير من المؤلفات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسواق العرب
الأنساب، علم
أيام العرب
الجمل
السامية، اللغات
الساميون
الشعر
العرب
العربي، الأدب
الفروسية عند العرب
الكتابة العربية
الكنعانيون
لغات العرب
الممالك العربية القديمة

العَرَبة مركبة على أربع عجلات تجرها الدواب. كانت العربات وسيلة المواصلات العامة الرئيسية قبل ظهور السكك الحديدية. وتجرُّ الجياد العربة عادة لتنقل المسافرين

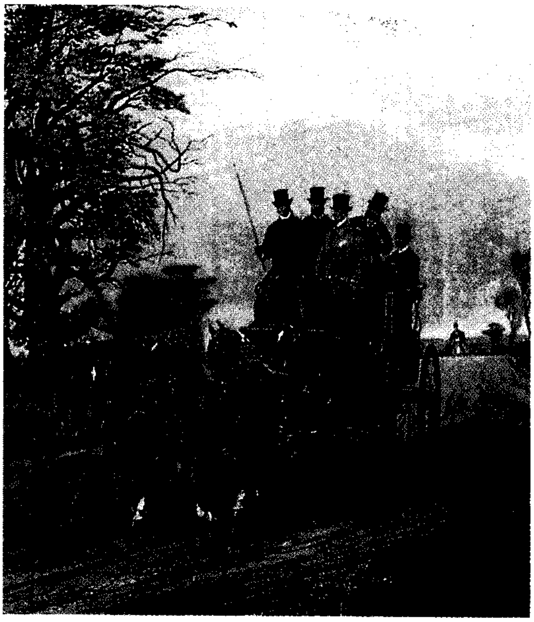

عربة من القرن التاسع عشر كانت تحمل المسافرين لرحلات بعيدة. كانت مثل هذه العربات وسيلة المواصلات الرئيسية قبل ظهور السكك الحديدية.

والبريد والشحن السريع. وقد صنع فريدريك الثالث إمبراطور ألمانيا، واحدة من أوائل العربات الحقيقية عام ١٤٧٤م.

تطورت العربات في الأصل من الحافلات وعربات الكارو التي دأب الناس على استخدامها منذ عهد قدماء المصريين منذ ٥٠٠٠ عام أو يزيد. وانتشر استخدامها في أنحاء أوروبا في أثناء القرن السادس عشر الميلادي. إلا أن السَّفَر على ظهور الجياد كان أكثر راحة بسبب سوء الطرق وصعوبة ركوب المركبات. ظلت المركبات تستخدم أساسًا في المناسبات الرسمية. ولقد بدأ أول خط مركبات عمومي في إنجلترا نحو عام ١٦٤٠م.

انظر أيضًا: **عربة الجياد العمومية؛ عربة الشحن**.

العَرَبة البدائيّة جهاز يستعمله الهنود الحمر وشعوب أخرى لحمل الأثقال، وتتكون من عمودين وشبكة أو منصة موصول بعضها ببعض، وزمام يشد الجهاز إلى فرس أو كلب. وليس للعربة البدائية عجلات، حيث تُسحب نهاية العمودين على الأرض.

انظر أيضًا: **النقل والمواصلات**.

عربة الجياد العمومية مركبة تجرها الخيول كانت مستخدمة لنقل الركاب والبريد على خطوط طرق منتظمة، وفي بعض الأحيان كانت تحمل بضائع مشحونة. ومعظم عربات الجياد تجرُّها أربعة جياد. والعربات الأكبر حجمًا كانت تجرها ستة جياد وكانت سرعتها تقرب من ١٥كم في الساعة.

استخدمت عربات الجياد العمومية في كل من أوروبا والولايات المتحدة خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، وقد نظمت أول خدمة طويلة لمركبات الجياد العمومية في عام ١٦٧٠م ـ تقريبًا ـ للجياد التي تسافر في الصيف فقط، وكانت تتعرض لسطو قطاع الطريق عليها. ولم يكن الاعتماد على جداول المواعيد الزمنية ممكنا، بسبب التوقف غير المتوقع والحوادث على طول الطريق. وبعد عام ١٨٤٠م قامت السكك الحديدية بمهمة نقل الركاب والبضائع. واستمر استخدام عربات الجياد العمومية لبعض الوقت في المناطق النائية الجبلية فقط مثل الحدود الغربية للولايات المتحدة الأمريكية.

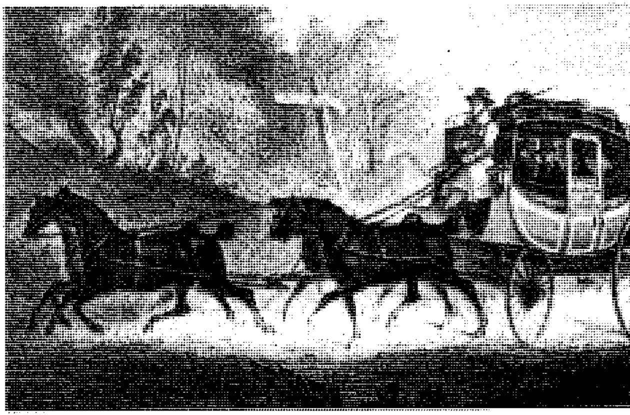

عربات الجياد العمومية استخدمت بادئ الأمر في نقل الناس والبضائع وذلك في القرن السابع عشر الميلادي.

العربة الدراجة أو **البديكاب** نوع من المركبات بثلاث عجلات كانت تستعمل بوصفها عربة أجرة تشبه الدراجة غير أن لها عجلتين خلفيتين بدلاً من عجلة واحدة. وترتكز مقصورة الركاب على العجلتين الخلفيتين، وغالبًا ما تكون مغطاة بمظلة. ويجلس السائق على مقعد الدراجة ويدير المركبة بدفع البدال برجليه، ناقلاً الحركة إلى العجلتين الخلفيتين. ويتولى السائق أو السائقة قيادة المركبة ممسكًا بيديه على أذرع التوجيه. وحلت الآن العربة الدراجة مكان مركبات الأجرة اليدوية التي عرفت باسم عربة الجزيكشة التي استخدمت في الصين واليابان وكثير من البلدان الآسيوية الأخرى. انظر: **الجزيكشة، عربة**. واستبدلت السيارة في كثير من مدن الشرق الرئيسية بالعربة الدراجة التي اقتصر استعمالها على خدمة السائحين.

عربة الذخيرة. انظر: **المدفعية** (مدفعية الميدان).

عربة الشحن مركبة ذات أربع عجلات، تُجر بالحصان أو الجرارة. وهي أثقل وأقوى من عربة النقل، وتُستعمل لنقل الأحمال الثقيلة. تطورت العجلة والعربة في نفس الوقت منذ ما يقارب ٥,٠٠٠ سنة على الأقل عندما وجد الناس، ولأول مرة، إمكانية جر المزلجات بصورة أكثر سهولة إذا ثبتت هذه المزلجات على عجلات من الخشب. ويُعتبر المصريون من أوائل من استخدم عربات الشحن، بينما كان يتنقل السيثيانيون على هضاب جنوب شرقي أوروبا في أوائل القرن السابع قبل الميلاد، وهم يحملون ممتلكاتهم على عربة ذات عجلتين مغطاة بالقصب. وطوّر كل من اليونانيين والرومان مركبةً أخف وأسرع من عربات المصريين. والعجلات الأربع جعلت العربة تتميز بثبات أكثر من العربة ذات العجلتين؛ وبالتالي كانت مريحة للسفر. وقد تطورت في ألمانيا العربة ذات العجلات الأربع للسفر، وذلك في منتصف القرون الوسطى.

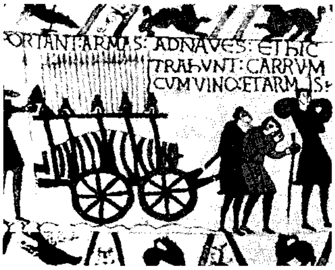

عربة الشحن كانت تستخدم في العصور الوسطى في نقل الأسلحة إلى ساحات القتال.

عربة الكونستوجا كانت تنقل المستوطنين غربًا على جبال أليغني في الولايات المتحدة الأمريكية في أوائل القرن الثامن عشر، ويجرها عدد من الخيول يتراوح بين أربعة وستة خيول.

عربة الشحن نيوإنجلاند بكبورد كانت سائدة في نقل الأمريكيين في بداية القرن العشرين. وتستخدم هذه المركبات المكشوفة في رحلات العمل والترويح.

عربة التوزيع التي تُجر بحصان واحد كانت مشهدًا مألوفا في أوائل القرن العشرين.

والعربات مركبات زراعة في المقام الأول، وقد أدخل المزارعون الإنجليز والأوروبيون العربات إلى أمريكا الشمالية. وصممت عربة الكونستوجا للشحن، ولكنها استُخدمت لنقل المستوطنين المتجهين إلى غرب أمريكا الشمالية في أوائل القرن الثامن عشر. واستخدمت **العربة المغطاة** التي صممها المزارعون الألمان في بنسلفانيا في تنمية الغرب الأمريكي في القرن التاسع عشر. وكانت عربات المزارعين تقوم بنقل المحاصيل إلى الأسواق في بداية القرن العشرين.

انظر أيضًا: **المركبة ذات العجلات؛ العربة؛ عربة الجياد العمومية؛ النقل والمواصلات.**

عربة المطافئ. انظر: **فرقة الإطفاء** (رسم إيضاحي).

عربة الهاكني عربة تعمل بالأجرة. ويشمل هذا الاسم سيارات الأجرة والسيارات المستأجرة والحافلات، والعربات. تخضع هذه العربات لترخيص الشرطة، أو السلطات المحلية. ويأتي الاسم من اسم **هاكني** (وهو نوع من أنواع الجياد)، حيث إن الحصان الذي يُعْرض للأجرة كان يُسمى **هاكني**.

عربة اليد رافعة لدفع الأثقال التي يصعب رفعها باليد، وتتكون من صندوق مُثبت فوق عجل مزوَّد بذراعين تستخدمان في ربط الثقل بمحور العجل. وعربة اليد تطبق آخر لفكرة الذراع الرافعة، وتنتمي إلى روافع الدرجة الثانية. انظر: **الرافعة، الذراع.** وكلما زاد طول الذراع قلت القوة اللازمة لرفع الثقل. أما الآن فغالباً ماتصنع هذه الرافعة من البلاستيك أو من المعادن الخفيفة كالألومنيوم مع استبدال بالعجل إطارات مطاطية عادية.

عربسات. انظر: **قمر الاتصالات؛ مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية.**

عربستان إقليم يقع إلى الجنوب الشرقي من العراق، وكان يمثل الحافة السياسية الشرقية لشبه جزيرة العرب. كان العرب يطلقون عليه اسم **الأحواز**، وهو جمع **حوز** أو **حوزة**، بمعنى التملك والحيازة. وأطلق عليه الفرس بعد الفتح الإسلامي اسم **خوزستان** أي بلاد القلاع والحصون، وذلك لأن المسلمين أقدموا بعد معركة القادسية على بناء مواقع حربية حصينة في أراضي هذا الإقليم. أما الاسم الحالي **عربستان** (بلاد العرب) فقد أطلقه عليه الفرس زمن الدولة الصفوية.

المساحة والموقع. تبلغ مساحة إقليم عربستان ١٥٩,٦٠٠كم^{٢}، وهو يقع بين خطي عرض ٣٠ و ٣٣ شمالاً وخطي طول ٤٨ و ٤١ شرقًا، وذلك بمحاذاة الحافات الشمالية للخليج العربي. وهو امتداد لسهل وادي

الرافدين وترتبط به ارتباطًا كبيرًا من النواحي الجغرافية والبشرية والاقتصادية والتاريخية.

السكان وأصولهم. قدر عدد السكان بنحو ١,٥ مليون نسمة من العرب عام ١٩٢٥م حين ضُم الإقليم إلى إيران. وقد أضيف إليهم نصف مليون نسمة من الإيرانيين في نطاق حملة التفريس بعد الاحتلال الإيراني له. وأصل السكان العرب يعود إلى القبائل العربية التي حملت لواء الدعوة الإسلامية ووصلت إلى هذا الإقليم ثم انطلقت إلى كل نواحي إيران وتركستان وحتى الهند.

ومن أشهر القبائل العربية في هذا الإقليم قبيلة **بني كعب** التي أسست **إمارة المحمَّرة** التي دامت بين عامي ١٨١٢ و ١٩٢٧م، وقبيلة **بني طرف**، وقبيلة **الشرقية**، **وبنو مالك وبنو تميم**.

أهم المدن. **الأحواز** وهي مركز الإقليم وتقع على نهر القارون وسط الإقليم، وبدِّل اسمها إلى الأهواز، ومدينة **الأحجار السبع** (هفتكل حاليًا) ومدينة **مسجد سلمان**، ومدينة **بندر المعشور** (بندر ماه شهر حاليًا)، ومدينة **المحمرة** (خرم شهر حاليًا)، ومدينة **عبدان**، وهي مدينة تاريخية مهمة تحتوي على ميناء لتصدير النفط وفيها ثاني أكبر مصفاة لتكرير النفط في العالم.

العيلاميون والغزو الأجنبي. كان الشعب العيلامي أول من استوطن عربستان، وهو من الشعوب السامية. وقد خضع هذا الشعب في بادئ الأمر لسلطان المملكة الأكّادية في العراق. واستطاع العيلاميون عام ٢٣٢٠ق.م اكتساح المملكة الأكّادية واحتلال عاصمتها **أور**، وأنشأوا على أنقاضها المملكة العيلامية التي بسطت سلطانها على الأقوام السامية التي كانت تستوطن إقليم عربستان. وفي عهد الملك حمورابي خضعت عربستان للبابليين (٢٠٩٤ق.م) ثم الآشوريين، وبعدهم اقتسمها الكلدانيون والميديون. ثم غزاها الأخمينيون عام ٥٣٩ق.م وتركوا للسكان حرية اتباع قوانينهم الخاصة. ثم خضعت المنطقة للإسكندر المقدوني. وبعد موته خضعت للسلوقيين منذ عام ٣١١ق.م ثم للبارثيين ثم الأُسرة الساسانية التي لم تبسط سيطرتها على الإقليم إلا في عام ٢٤١م. وقد قامت ثورات متعددة في الإقليم ضد الساسانيين مما اضطر هؤلاء إلى توجيه حملات عسكرية كان آخرها عام ٣١٠م حين اقتنعت المملكة الساسانية بعدها بصعوبة إخضاع الساميين (العرب)، فسمحت لهم بإنشاء إمارات تتمتع باستقلال ذاتي مقابل دفع ضريبة سنوية للملك الساساني.

في العصور الإسلامية الأولى. بعد معركة القادسية، أُلحق إقليم عربستان بولاية البصرة. وبقيام الدولة الإسلامية لم تعد هناك حدود فاصلة بين إقليم عربستان والأقاليم الأخرى، وظل هذا الإقليم منذ عام ٦٣٧ إلى ١٢٥٨م تحت حكم الخلافة الإسلامية.

الدولة المشعشعية العربية (١٤٣٦-١٧٢٤م). قامت هذه الدولة في إقليم عربستان عام ١٤٣٦م عندما تولى الحكم محمد بن فلاح بن هبة الله، واتخذ **الحويزة** عاصمة له. وقد حافظت هذه الدولة العربية على استقلالها رغم ما تعرضت له من محاولات الغزو على يد العثمانيين. وتعتبر فترة حكم مبارك بن مطلب بدءًا من عام ١٥٨٨م العصر الذهبي للدولة المشعشعية حيث استطاع فرض سيطرته على كافة إقليم عربستان وطرد الجيش الإيراني من مدن عربستان كلها.

وقد حاول الصفويون احتلال بغداد فطلبوا المساعدة العسكرية من منصور الحاكم المشعشعي آنذاك، الذي رفض تقديم أية مساعدات، فهزم الصفويون واضطروا لقبول الصلح مع مراد الرابع العثماني عام ١٦٣٩م، حيث اعترفت الدولتان الصفوية والعثمانية باستقلال الدولة المشعشعية عام ١٧٢٤م عندما استطاعت الدولة الكعبية مد نفوذها على نواحي عربستان كلها.

الدولة الكعْبية (١٧٢٤-١٩٢٥م). تنتسب هذه الدولة إلى عشيرة كعب العربية التي تعتبر منطقة نجد موطنها الأصلي. وقد استقرت في القسم الجنوبي من إقليم عربستان. وانتهز أحد حكامها، وهو فرج الله بن عبدالله ابن ناصر، ضعْف الدولة المشعشعية فهاجمها عام ١٧٢٤م، وأجبر أميرها على الفرار إلى بغداد وضم شمالي عربستان إلى سيطرة الدولة الكعبية. وبلغت هذه الدولة أوج ازدهارها في عهد سلمان بن طهماز عام ١٧٣٧م، الذي تميز عهده بتوسع سلطان الدولة وامتدادها لتشمل أنحاء إقليم عربستان جميعها.

خاضت الدولة الكعبية حروبًا مع الإيرانيين والعثمانيين والإنجليز (١٧٥٧ - ١٧٦٨م)، واستطاعت الصمود واستمرت في رفض دفع الضرائب لشاه إيران. واحتلت البصرة في عام ١٨٣٦م إلا أنها اضطرت للانسحاب أمام تعقب القوات العثمانية لها. فقد فرضت هذه القوات الحصار على المحمرة، ولم يرفع إلا بعد أن قدمت الدولة الكعبية فدية مالية إلى قائد الحملة العثماني. ولكن الدولة العثمانية هاجمت المحمرة فجأة عام ١٨٦٧م واحتلتها، وما لبثت أن بسطت سيطرتها على كافة نواحي إقليم عربستان وفرضت حاكمًا عليها. وقد استطاع جابر بن مرادو زعيم قبيلة كعب السيطرة على الأمور في الإقليم من جديد وطلب مساعدة الدولة القاجارية (الإيرانية) للوقوف معه. وعقدت **معاهدة أرضروم** عام ١٨٣٧م بين الدول الأربع، إنجلترا وإيران والعثمانيين والدولة الكعبية، وأعطت المعاهدة إيران مدينة المحمرة وميناءها وجزيرة خضر والمرسى والأراضي الواقعة على الضفة الشرقية من شط العرب.

ولكن القوات الإنجليزية هاجمت عربستان واحتلت المحمرة والأحواز، واتفقت مع الدولة الكعبية على ضمان استقلالها. وانسحبت في ١٨٥٧م، وبعد ذلك اتفقت الدولة القاجارية مع الدولة الكعبية على أمور أهمها عدم التدخل في شؤونها، وأن يكون لها كيانها المستقل؛ وأن تكون الجمارك تحت إدارة الدولة القاجارية.

توفي جابر بن مرادو عام ١٨٨١م، وخلفه ابنه مزعل الذي ساءت علاقته مع الإنجليز، فخلفه أخوه خزعل الذي كان معروفًا بصداقته لهم. واستطاع طرد القاجاريين من مدينتي دزفول وتستر، وعيّن عليهما حاكمين عربيين، وأصبحت المحمرة في ذاك الوقت أقوى من طهران. وقد طمأنت بريطانيا الدولة الكعبية على ضمان استقلالها بعد أن قسمت الدولة الإيرانية بين روسيا وبريطانيا، بموجب معاهدة ١٩٠٧م.

واشتركت الدولة الكعبية في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) إلى جانب الحلفاء، وأصبح دورها فاعلاً في المنطقة، مما شجع أميرها على ترشيح نفسه لتولي عرش العراق. لكن الإنجليز كانوا ميالين إلى فيصل بن الحسين. وبعد عام ١٩٢٠م، باتت بريطانيا تخشى من قوة الدولة الكعبية، فاتفقت مع إيران على إقصاء أمير عربستان وضم الإقليم إلى إيران، ووضع الأمير خزعل تحت الإقامة الجبرية في طهران .وأصدر رضا خان، حاكم إيران، بيانًا أعلن فيه تنازل أمير عربستان، خزعل المحيسن، عن الحكم لابنه جاسب المحيسن، وإشراف إيران على الحكم الداخلي في عربستان، وقطع عربستان لعلاقتها الخارجية مع الدول الأخرى. ولكن الكعبيين أجبروا القوات الإيرانية التي احتلت المحمرة في يوليو ١٩٢٥م على الانسحاب بعد يومين، إلا أن القوات البريطانية ساعدت الإيرانيين على بسط سيطرتهم على إقليم عربستان، الذي فقد كيانه العربي كإقليم مستقل، ليصبح ولاية إيرانية تعرف باسم **خوزستان**.

عربستان بعد عام ١٩٢٥م. رفض سكان إقليم عربستان العرب الاحتلال الإيراني لبلادهم وقاموا بعدة ثورات من أهمها انتفاضة الحويزة (١٩٢٨م)، وانتفاضة حيدر بن طلال (١٩٣٠م)، وانتفاضة جاسب بن الشيخ خزعل (١٩٤٣م)، وانتفاضة بنو طرف (١٩٤٥م)، وانتفاضة الشيخ عبد الله بن الشيخ خزعل (١٩٤٦م) في منطقة الغيلية، وانتفاضة الشيخ يونس العاصي (١٩٤٩م).

وفي عام ١٩٤٦م، أسس الشباب العربي **حزب السعادة**، لبث روح الوعي العربي بين شباب عربستان ومقاومة الاحتلال، وامتدت تنظيماته إلى معظم مدن عربستان، إلا أن السلطات الإيرانية قضت على الحزب الذي أصبح أمينه العام حسين فاطمي وزيرًا للخارجية في عهد الدكتور مصدّق.

جبهات تحرير عربستان. انبثقت كثير من جبهات المقاومة، وكان أهمها:

جبهة تحرير عربستان. أنشئت عام ١٩٥٦م، وآمنت بالكفاح المسلح ضد الاحتلال الإيراني، ومارست أنشطة سياسية وإعلامية متنوعة. واستمرت في الكفاح تحت اسم **منظمة الجبهة الوطنية لتحرير عربستان**، بعد اضطهاد أعضائها وإعدام قادتها الرئيسيين.

الجبهة القومية لتحرير عربستان والخليج العربي. بدأت كفاحها عام ١٩٦٨م وأصدرت ثلاثة أعداد من نشرتها **أصداء الثورة**.

الجبهة الشعبية لتحرير الأحواز. تأسست عام ١٩٦٨م وقامت بعمليات كثيرة وأصدرت عام ١٩٧١ صحيفة **الأحواز**.

وقد أسهمت القوى الوطنية في عربستان مع سائر الشعوب الإيرانية في الانتفاضة التي أدت إلى الإطاحة بحكم شاه إيران. كما طالبت تلك القوى النظام السياسي الجديد الذي قاده آية الله الخميني بالاعتراف بالحقوق القومية للعرب، وكذلك حق تقرير المصير.

انظر أيضًا: **فارس القديمة؛ إيران؛ العراق؛ العراق، تاريخ.**

ابن العربي، أبو بكر (٤٦٨ - ٥٤٣هـ، ١٠٧٦ - ١١٤٨م). محمد بن عبدالله بن محمد المعافري، أبوبكر ابن العربي. إمام من أئمة المالكية. وهو فقيه محدِّث مفسر أصولي أديب متكلِّم. كان أقرب إلى الاجتهاد منه إلى التقليد. ولد بأشبيليا وتلقى القراءات على قرائها. وأخذ العلم عن أبيه أبي محمد الفقيه وغيره من علماء الأندلس. ثم رحل إلى المشرق مع أبيه فأخذ العلم عن الخولاني، والمازري، وأبي الحسن الخلعي، وأبي نصر المقدسيّ وأبي سعيد الزنجاني، وأبي حامد الغزالي، وأبي بكر الطرطوشي، والصيرفي وغيرهم كثير. وأخذ عنه العلم عدد لا يكاد يحصى، من أشهرهم: القاضي عياض، وابن بشكوال وابن الباذش، والإمام السهيلي.

له مؤلفات كثيرة منها: **كتاب الخلافيات؛ كتاب الإنصاف؛ المحصول** في أصول الفقه؛ **عارضة الأحوذي في شرح الترمذي؛ القبس في شرح موطأ مالك بن أنس؛ ترتيب المسالك في شرح موطأ مالك؛ أحكام القرآن؛ مشكل الكتاب والسنة؛ الناسخ والمنسوخ؛ قانون التأويل؛ الأمل الأقصى في أسماء الله الحسنى؛ تبيين الصحيح في تعيين الذبيح؛ التوسط في معرفة صحة الاعتقاد؛ العواصم من القواصم.** توفي بمراكش ودفن بفاس.

الأدب العربي

العربي، الأدب. الأدب في اللغة: الدعاء والجمع، والآدِبُ هو الداعي. قال طرفة :

نَحن في المشتاةِ نَدْعُو الجَفَلَى
لاترى الآدب فينا يَنْتَقِر

ويرى بعض مؤرخي الأدَب أن لفظة **أدب** بوزن **فَعَل** لم تستعمل في الجاهلية، إلا أن المتتبِّع لأخبار العرب يجدها قد وردت في خطاب النعمان بن المنذر إلى كسرى في قوله: «قد أوفدت إليك، أيها الملك، رهطًا من العرب لهم فضل في أحسابهم وأنسابهم وعقولهم وآدابهم». ويقول عتبة بن ربيعة لبنته هند يصف لها أبا سفيان زوجًا من غير أن يسميه: ”يؤدِّب أهله ولا يؤدبونه...“ فقالت إني: ”لآخذته بأدب البعل“ إلى غير ذلك. فالواضح أنها معروفة في اللسان العربي في الجاهلية، ثم لما جاء الإسلام انتقلت إلى معنى التهذيب والتذليل والتثقيف؛ يقول الرسول ﷺ **(من ابتلي من هذه البنات بشيء فأنفق عليهن وزوجهن وأحسن أدبهن كن له سترًا من النّار)** رواه الشيخان. وقال عُمر لبعض ولده: ”احفظ محاسن الشعر يحسن أدبك“.

ثم شاعت اللفظة لتعني الرياضة والتذليل باكتساب مكارم الأخلاق والمعارف، قال مزاحم العقيلي:

وهُنَّ يُصرِّفن النَّوى بين عالجٍ
ونجران تصريفَ الأديب المُذَلَّلِ

ثم تداولها الناس من بعد ذلك بالمدلول المعروف اليوم وهو كل رياضة محمودة يتخرج بها الأديب في فضيلة من الفضائل.

إذن كلمة أدب من الكلمات التي تطوَّر مدلولها وتعاقبت عليها معان متقاربة، حتى استقرت على المعنى الذي يتبادر إلى الذهن اليوم.

أما في الاصطلاح فالأدب هو الكلام الإنشائي البليغ الذي يراد به التأثير في عواطف القراء والسامعين، شعرًا كان أم نثرًا. ويراد بالأدب العربي مجموع الآثار النثرية والشعرية التي أنتجها العقل العربي في عصوره المختلفة.

ويختلف مؤرخو الأدب العربي في تقسيم عصوره؛ فهي خمسة عصور عند بعض المؤرخين الذين يجعلون عصر صدر الإسلام والعصر الأموي عصرًا واحدًا. ولعل الشائع عند الدّارسين أنها ستة: العصر الجاهلي، عصر صدر الإسلام، العصر الأموي، العصر العباسي: الأوَّل والثّاني والثّالث، وقد يسمي بعض المؤرخين الفترة التي تلي عصر الدويلات العباسية **عصر الانحطاط** وهي تسمية غير مقبولة؛ لأن هذا العصر شهد إنتاجًا أدبيًا لايستهان به، ليس هذا مجال تفصيل القول فيه. وذهب بعض المؤرخين إلى تسمية هذا العصر **بعصر الدول التركية**. وقد جاءت تسميته هنا بعصر مابعد سقوط بغداد إلى مطالع العصر الحديث. أما آخر هذه العصور فالعصر الحديث، ويعرف أيضًا بعصر النهضة. ويتناول الحديث هنا الشعر والنثر في كل عصر من هذه العصور.

العصر الجاهلي

صار من الثابت بين الباحثين أن العصر الجاهلي لا يشمل كل ما سبق الإسلام من حقب طوال، ولكنه يقتصر على حقبة لا تزيد على القرنين من الزمان، وهي ما اصطلح الباحثون على تسميتها **بالجاهلية الثانية**، وفي تلك الحقبة ظهر هذا الإنتاج الغزير الناضج من الشعر والنثر، واكتملت للغة العربية خصائصها التي برزت من خلال هذا النتاج الأدبي الوفير، كما استقرَّ أيضًا رسم حروفها الألفبائية. فما انتهى إلينا، إذن، من **أدب جاهلي** هو أدب الجاهلية الثانية، وهو ما نستطيع الحديث عنه ودراسة فنونه وخصائصه، أما أدب ما قبل هذه الحقبة التاريخية فهو أدب ما يسمى **بالجاهلية الأولى**، وهو أدب لم تتوافر نصوص منه، فالحديث عنه غير ممكن. ومن هنا فإن الأبحاث التي استقصت **أولية الشعر العربي** أو **أولية اللغة العربية** تقوم على مجرد الحدس والتخمين، أو على نوع من الأخبار الوهمية والخرافات.

على أن اللغة العربية التي سُجِّلت بها النصوص الأدبية في عصر **الجاهلية الثانية** هي واحدة من الأسرة السامية التي تشمل: ١- الأكادية والبابلية والآشورية. ٢-الآرامية. ٣- الكنعانية. ٤- الحبشية. ٥- ثم العربية بفرعيها: الشمالي والجنوبي.

وإذا كانت الأمية قد شاعت بين العرب، فإن هذا لا يعني قط انعدام القراءة والكتابة لديهم، فلقد انتشرت بينهم القراءة والكتابة بالقدر الذي يسمح لهم بتدوين معاملاتهم وآدابهم. انظر : **الكتابة العربية**. وإذا كانت الذاكرة العربية التي تميزت بالقوة قد حفظت قدرًا كبيرًا من الأشعار، فإن التدوين أيضًا كان مساندًا للرواية الشفوية.

أمّا طرح ابن سلام في كتابه **طبقات فحول الشعراء** لقضية الانتحال فينبغي أن يؤخذ على أنه دليل على ما بذله الأقدمون من جهود لتنقية الشعر الجاهلي من التزييف،

ووضع المعايير العلمية الدقيقة لضمان سلامة الشعر الجاهلي وتوثيقه.

الشعر الجاهلي. أما مراكز الشعر العربي في العصر الجاهلي، فإنه بالإضافة إلى الجزيرة العربية نفسها: نجدًا وحجازًا، فقد عاش الشعر العربي وازدهر في إمارتين اثنتين هما: إمارة الغساسنة والمناذرة، وقد قامتا في الأطراف الشمالية من شبه الجزيرة.

أما إمارة الغساسنة، فقد قامت في بلاد الشام، حيث اتخذ الرومان، ثم خلفاؤهم البيزنطيون من بعدهم، من الغساسنة حلفاء لهم ضد أعدائهم التقليديين من الفرس، وحلفائهم من المناذرة في العراق. وقد كان الغساسنة عربًا من الجنوب نزحوا إلى الشمال، وأقاموا إمارتهم العربية تلك في شرق الأردن، وكانوا قد تنصّروا في القرن الرابع الميلادي. وكانت إمارة الغساسنة على جانب كبير من الثراء والتحضّر، ومن أهم ملوكهم الحارث الأصغر، ثم ابناه من بعده النعمان وعمرو، والأخير هو الذي قصده النابغة الذبياني، كما قصد حسان بن ثابت النعمان بن المنذر أيضًا ومدحه في قصائد شهيرة، منها قصيدته التي من أبياتها:

أولاد جَفْنة حول قبر أبيهمُ
قبر ابن مارية الكريم المفضلِ

وكما قامت إمارة الغساسنة في الشام، فقد قامت إمارة المناذرة في العراق. وكما كان الغساسنة عربًا ذوي أصول يمنية، فكذلك كان المناذرة. ومثلما قصد شعراءُ الجزيرةِ أمراءَ الغساسنة، فكذلك قصدوا أمراءَ المناذرة، الذين كان من أشهرهم المنذر بن ماء السماء حوالي (٥١٤ – ٥٥٤م)، وعمرو بن هند (٥٥٤ – ٥٦٩م) الذي ازدهرت الحركة الأدبية في أيّامه، وقد وفد عليه في الحيرة، حاضرة المناذرة، عمرو بن قميئة والمسيَّب بن علَس والحارث بن حلِّزة وعمرو بن كلثوم. كما وفد النابغةُ الذبياني على أبي قَابوس النعمان بن المنذر الرابع (٥٨٠ – ٦٠٢م)، ووفد عليه أيضًا أوس بن حجر والمنخل اليشكري ولبيد والمثقِّب العبدي وحجْر بن خالد.

ولا شك أن طبيعة المنافسة السياسية بين المناذرة التابعين لدولة فارس والغساسنة الموالين للبيزنطيين قد انعكست على الحياة الأدبية على نحو ليس بالقليل.

ازدهر الشعر العربي، إبان الجاهلية، ازدهارًا عظيمًا تمثل في هذا العدد الكبير من الشعراء الذين تزخر المصادر بأسمائهم وأشعارهم، إذ نظموا في جاهليتهم الأخيرة قبل الإسلام كثيرًا من الشعر. ومع هذا فقد ضاع معظم هذا الشعر، على حد قول أبي عمرو بن العلاء: "ما انتهى إليكم مما قالته العرب إلا أقلُّه، ولو جاءكم وافرًا لجاءكم علمٌ وشعر كثير". وقد اشتهرت في الجاهلية بيوت كاملة بقول الشعر، فالنعمان بن بشير، مثلاً، كان أبوه وعمه شاعرين، وكذلك جده، ثم أولاده من بعده. وكعب بن مالك الصحابي الشاعر كان أبوه وعمه شاعرين، ثم أبناؤه وأحفاده، وكذلك كان أمرُ بيت أبي سُلمى، ومنه زهير وولداه كعب وبُجير، وأخوال كعب شعراء، ومنهم بشامةُ ابن الغدير. ثم هناك حسان بن ثابت الصحابي الشاعر، وقد تسلسل الشعر في بيته لبضعة أجيال.

عرف تاريخ الشعر العربي، في العصر الجاهلي، نساءً شواعر منهنَّ على سبيل المثال: الخنساء وخِرْنَق وكبشة أخت عمرو بن معْدي كَرِب وجليلة بنت مُرَّة امرأة كُليب الفارس المشهور، ولها في كليب مراث من عيون الشعر العربي، وقيسة بنت جابر امرأة حارثة بن بدر ولها أيضًا مراث في زوجها، وأميمة امرأة ابن الدُّمَيْنة. وقد كان أبو نُواس الشاعر العباسي يروي لستين شاعرة من العرب.

والناظر في المصادر العربية تهوله تلك الكثرة من الأشعار والشعراء خاصة إذا ضَمّ إليها ما جاء في كتب التاريخ والسير والمغازي والبلدان واللغة والنحو والتفسير، إذ تزخر كلها بكثير من أشعار الجاهليين بما يوحي أن الشعر كان غذاء حياتها، وأن هذه الأمة قد وهبت من الشاعرية الفذة ما يجعل المرء يتوهم أن كل فرد من رجالها ونسائها وعلمائها كان يقول الشعر. وتدلُّ هذه الكثرة من الشعر والشعراء على أن الشاعرية كانت فطرة فيهم، ثم ساندت هذه الفطرة الشاعرة عواملُ أخرى منها تلك الطبيعة التي عاش العربي الأول كل دقائقها من جبال ووهاد ووديان وسماء ونجوم وأمطار وسيول وكائنات. لقد كانت الطبيعة كتابًا مفتوحًا أمام بصر الشاعر العربي وبصيرته، ومن هنا استلهمها في أشعاره. ويضاف إلى الطبيعة تلك الحروب التي ألهبت مشاعره بحماسة موّارة، ثم حياة الإنسان العربي في بساطتها وفضائلها، وفي معاناته وصراعاته ضد الجدب والخوف معًا. ومن ثم جاء هذا الشعر ممثلاً لحياة الجزيرة العربية في بيئاتها وأحوالها المختلفة، ولحياة الإنسان العربي في أخلاقه وطباعه وعاداته وعقائده وبطولاته وأفكاره.

كانت للشاعر العربي في قبيلته منزلة رفيعة. كما كانت رموز القبيلة العربية الأساسية ثلاثة، هي: القائد، والفارس والشاعر. وكان الشاعر في القبيلة لسانها الناطق والمدافع معًا. بل كان بيت الشعر أحيانًا يرفع من شأن قبيلة، كما يُحكى عن بني أنف الناقة الذين كانوا يعيَّرون بلقبهم، حتى كان الرجل منهم يحتال على إخفاء لقبه، فما إن قال فيهم الحطيئة بيته الشهير:

قومٌ هم الأنف والأذناب غيرُهُمُ
ومن يُسوِّي بأنف الناقةِ الذَّنبا

حتى صاروا يباهون بلقبهم ونسبهم.

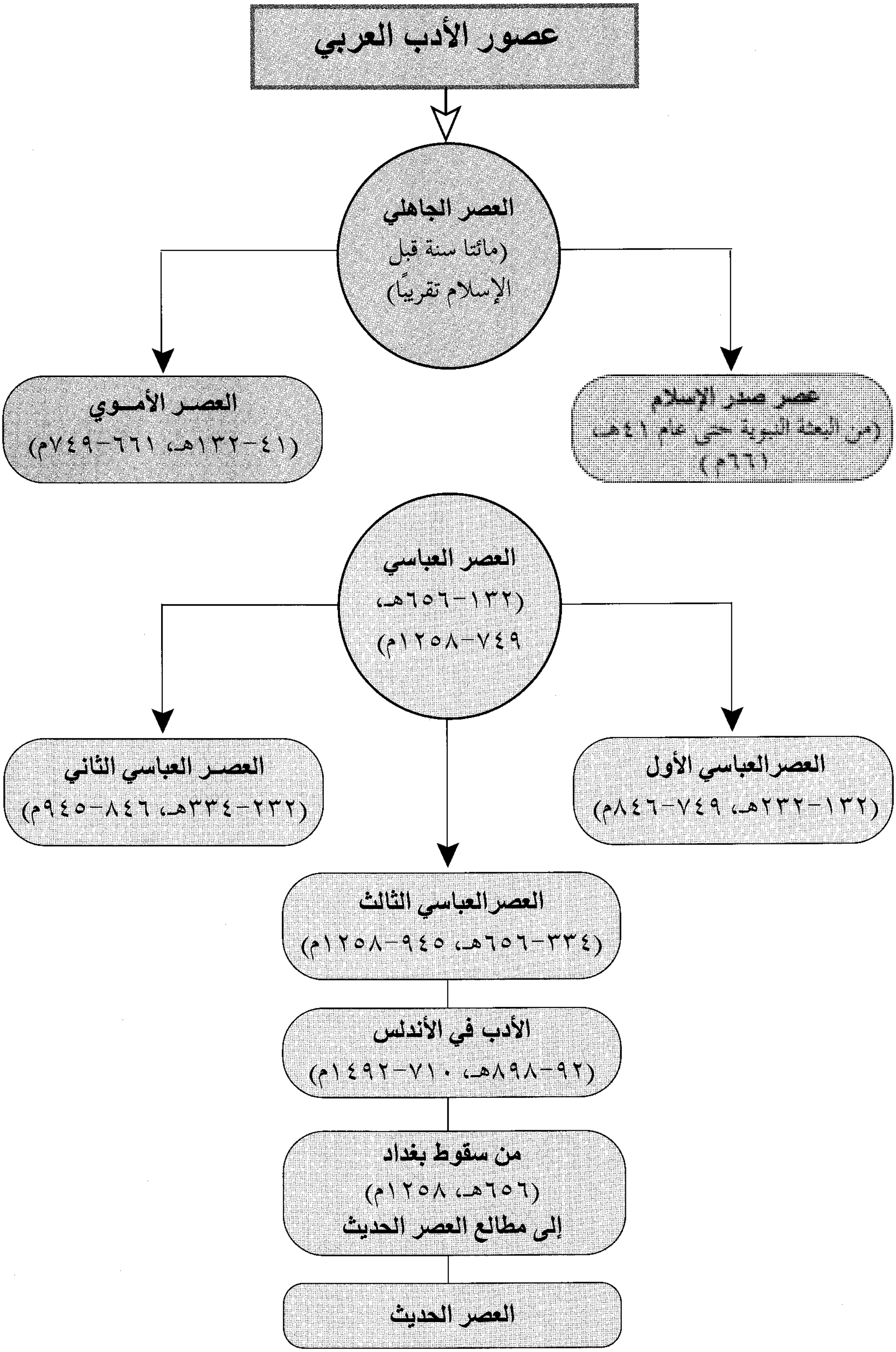
عصور الأدب العربي
العصر الجاهلي
(مائتا سنة قبل
الإسلام تقريبًا)
عصر صدر الإسلام
(من البعثة النبوية حتى عام ٤١هـ
٦٦١م)
العصر الأموي
(٤١-١٣٢هـ، ٦٦١-٧٤٩م)
العصر العباسي
(١٣٢-٦٥٦هـ،
٧٤٩-١٢٥٨م)
العصر العباسي الأول
(١٣٢-٢٣٢هـ، ٧٤٩-٨٤٦م)
العصر العباسي الثاني
(٢٣٢-٣٣٤هـ، ٨٤٦-٩٤٥م)
العصر العباسي الثالث
(٣٣٤-٦٥٦هـ، ٩٤٥-١٢٥٨م)
الأدب في الأندلس
(٩٢-٨٩٨هـ، ٧١٠-١٤٩٢م)
من سقوط بغداد
(٦٥٦هـ، ١٢٥٨م)
إلى مطالع العصر الحديث
العصر الحديث

يُعدُّ الشعر العربي الجاهلي سجلاً حقيقيًا للحياة العربية والعقل العربي في ثقافاته وخبراته الحية والمتنوعة، وقد كان الشِّعر الجاهليّ النموذج والمثال الذي يحتذيه اللاحقون احتذاءً حفظ على الأمة العربية أصالتها، ولكنه لم يحُلْ قَطُّ دون محاولات التطور والتجديد في مختلف العصور. وصار الشعر العربي الجاهلي مع قرينه الإسلامي مصدرًا أساسيًا في حركة التأليف في العلوم العربية والإسلامية: لغةً ونحواً وبلاغةً وتفسيرًا، كما انبثق عنه علم العروض والقوافي، وهو أوثق العلوم صلةً بالشعر، فضلاً عن كتب المختارات الشعرية على اختلاف مناهجها، ثم تلك الشروح التي أضاءت النصَّ الشعري أمام قارئه، وبددت عامل الغرابة اللغوية، وغذت الأذواق، بل وأبقت على قريحة الشاعرية العربية، على تباين في مستوى تلك القرائح: أفرادًا وأقاليم وعصورًا.

واشتهرت في الأدب الجاهلي قصائد عُرفت بالمعلقات هي من النماذج الرّائعة في الأدب العربي. انظر : **الشِّعر**.

النثر الجاهلي. عرف العصر الجاهلي ضروبًا من النثر تمثلت في الخطابة، التي لم تكن أقل منزلة من الشعر، وإن لم يتوفَّر من نصوصها الموثّقة سوى القليل النادر، مثل خطبة قُس بن ساعدة الإيادي على ناقته، وقد أدركه النبي ﷺ، وسمع خطبته تلك. وتدلُّ المصادر الأدبية، وبخاصة كتاب **البيان والتبيين** للجاحظ، على كثرة ما كان في العرب من الخطباء، ومنهم، على سبيل المثال، عدا قس بن ساعدة: سحبان وائل، وأكثم بن صيفي، وعمرو بن كلثوم أحد شعراء المعلقات، وذو الإصبع العَدْوانيّ، وزُهير بن جناب، وعامر بن الظَّرب، وهانيء ابن قَبيصة الشيباني. ومثلما كان لكل قبيلَة شاعرها، كان لها أيضًا خطيبها.

وكما دلَّ فن الشعر على خصوبة الخيال ورقة الوجدان، فالخطابة أيضًا تدلُّ على جودة البديهة، وخصوبة الذهن، وجيشان المشاعر، بحيث يتمكن الخطيب من الإقناع الذهني والاستمالة الوجدانية.

وقد خطب العرب في وفادتهم على الأمراء، وفي الأسواق الحافلة بالناس، وفي الحرب، وفي السلم، وفي الزواج، وسائر المناسبات الكبرى في حياة القبيلة. كما اشتهر من خطبهم ما عُرف بسجع الكهان. كذلك عرفت العرب في جاهليتها **فن الأمثال**، وهي تعكس الكثير من قيم الحياة العربية والشخصية العربية في العصر الجاهلي، بما حملته من فكر وخبرات، وبما ارتبطت به من الحكايات الطريفة، ونماذجها في كتب الأمثال، وأشملها **مجمع الأمثال للميداني**. هذا إلى ما تميزت به لغة المثل من إيجاز بليغ، وإيقاع جميل. انظر: **الأمثال**.

عرف العرب في العصر الجاهلي فنونًا أخرى من النثر، تمثلت في القصص والأخبار، وشملت قصص الأقدمين وأخبارهم، فضلاً عن قصص الأمثال، وأيام العرب انظر: **أيام العرب**. وكذلك قصص الجن. وهذا القصص جميعه وإن امتزج بمسحة من الخيال الأسطوري والخرافي، إلا أنه يمثل تراثًا أدبيًا دالاً على إمكانات العقل العربي، وطابع البيئة والحياة.

عصر صدر الإسلام

جاء الإسلام وأحوال العرب على ما هو مقرر معروف في كتب التاريخ والسيرة والأدب. فقد كانت الفضائل العربية من الأمور الثابتة، إذ اتصفوا بالشجاعة والكرم ونُصرة المظلوم وحماية الجار والصبر والذكاء، غير أن هذه الفضائل الخلقية والعقلية كانت بحاجة إلى ما يبرزها ويعمقها ويحميها من الضعف أو الاندثار، كما كان العرب بحاجة إلى وحدة تجمع تلك القبائل المتناثرة المتناحرة. وحين أتى الإسلام لم يكن حركة إصلاحية فحسب بل كان دينًا ورسالة ونظامًا كاملاً أحدث في جزيرة العرب وماحولها تحولاً جذريًا شاملاً أساسه العقيدة، ثم ما لبث هذا التأثير أن انتقل إلى سائر الشعوب.

وبدهيّ أن يتأثر الأدب بما تأثرت به سائر الأمور والأحوال، فقدحقق الإسلام وحدة لغوية حين اتخذ من لهجة قريش لغته، وبرز القرآن الكريم معجزًا في بيانه وأخباره وتأثيره العميق في الواقع والشخصية، كما جاءت البلاغة النبوية مستوىً آخر من الإعجاز البياني تاليًا لإعجاز القرآن.

ولعلَّ أعظم تأثير أحدثه الإسلام في الأدب، تمثل في عنايته الكبيرة بالنثر. ظهر ذلك في لغة القرآن والحديث النبوي، وفي لغة الخلفاء الراشدين والقادة والقضاة والولاة، وكلّها كانت نثرًا. ولا يعني ذلك، بطبيعة الحال، أن الإسلام أهمل الشعر، بل حرص على الإبقاء عليه، وصار حَسّان بن ثابت شاعر الرسول ﷺ ولقي هو وغيره من شعراء الإسلام تشجيعًا من النبي ﷺ. وتأثر الشعر بالإسلام: لغة ومضامين. واتخذ عبد الله بن عباس من الشعر الجاهلي مادة لتفسير غريب القرآن الكريم، وكان من صحابة النبي ﷺ من يتذاكر الشعر الجاهلي وأيام العرب في الجاهلية والنبي ﷺ لا يُنكر عليهم ذلك.

أثر الإسلام في النثر. كانت عناية الإسلام بالنثر أكبر من عنايته بالشعر، وتأثيره في النثر أعمق. وهذا أمرٌ بدهي، إذ كان النثر أداة الدعوة الأولى، وأداة الإسلام الأولى للتعليم وتوجيه شؤون الجماعة الإسلامية، حين صار للعرب دولة منظمة مهيبة الجانب، ثم أصبح النثر فيما بعد أداة الإسلام في التأليف والتدوين العلمي، وفي نشأة شتى

العلوم الإسلامية، والعلوم العربية المساندة لها، وعرف تاريخ الفكر الإنساني تراثًا معرفيًا عظيمًا للمسلمين.

ازدهرت الخطابة في صدر الإسلام ازدهارًا عظيمًا، إذ صارت الأداة القولية الفعالة في الدَّعوة، وفي تنظيم شؤون الدولة، وفي توجيه الجماعة الإسلامية. بل صارت الخطابة مرتبطة بالشعائر الإسلامية، وتمثّل ذلك في خطبة الجمعة ويوم عرفة والعيدين وصلاة الاستسقاء والخروج إلى الجهاد. وكثيرًا ما نطالع في كتب السيرة والسنة، صعود النبي ﷺ إلى المنبر يخاطب المسلمين في أمور شتى: أمرًا بالمعروف ونهيًا عن المنكر. وتُعدّ خطبة الوداع أشهر خطبه ﷺ، وكذلك كان الخلفاء الراشدون وولاتهم من بعدهم.

صارت الخطابة ـ في العصر الإسلامي ـ أداة الجماعات الممثلة لشتى القبائل عند وفادتها على النبي، أو الخلفاء الراشدين من بعده. وكانت الخطبة الإسلامية تبدأ باسم الله ثم بحمده والصلاة والسلام على نبيه. ويُستشهد فيها بالقرآن الكريم، وتقوم على المعاني الإسلامية. وقد سجلت لنا المصادر الكثير من نصوص الخطابة وأسماء الخطباء، بما يعكس هذه النهضة الكبيرة التي أحدثها الإسلام في هذا الفن، فتفوّق العرب على أقرانهم من اليونان والرومان. وكان للأحداث دورها في تنشيط الخطابة، فضلاً عن الجهاد، واستعداد العرب الفطري لهذا الفن الذي عرفوا به، منذ العصر الجاهلي، كما عرفوا بالشعر.

نشط في هذا العصر فن آخر، هو **فن الرسالة** حيث اضطلع بما لم تضطلع به الخطبة والقصيدة، وتمثّل ذلك في رسائل النبي ﷺ، وأولها يتمثل في الكتاب الذي كتبه النبي ﷺ حين نزل المدينة، يخاطب فيه المهاجرين والأنصار، ويحدد المعالم الأساسية للجماعة المسلمة في وحدة عقيدتها وزوال الفوارق والنعرات القبلية. كما بعث النبي ﷺ برسائل شتى إلى الملوك يدعوهم إلى الإسلام، ومن أبرزها رسالته إلى هرقل ملك الروم، وإلى المقوقس عظيم مصر.

ويلحق بالرسائل **نصوص المعاهدات**، ومنها تلك المعاهدة المكتوبة بين النبي ﷺ وبين قريش عام الحديبية، وفيها اتفاق على هدنة مدتها عشر سنوات ″وأنه من أحب أن يدخل في عقد محمد وعهده دخل، ومن أحب أن يدخل في عقد قريش وعهدهم دخل». ومن هذه المعاهدات معاهدته مع أهل نجران، يبين لهم فيها ما عليهم من خراج ثم يقول: ″ولنجران وحاشيتها جوار الله وذمة محمد النبي رسول الله على أموالهم وأنفسهم وملّتهم وغائبهم وشاهدهم وعشيرتهم وتبيعهم، وكل ما تحت أيديهم من قليل أو كثير″.

وفي هذا المقام يُشار إلى حقيقتين مهمتين: الأولى، كثرة ما ورد إلينا من العصر النبوي من نصوص خطابية ورسائل ومعاهدات، وقد نالت هذه النصوص عناية كبيرة من رجال الحديث والمؤرخين، حتى صارت متواترة مشهورة في كتب السيرة والأحاديث والتاريخ، ولها أسانيدها ورواتها. والحقيقة الثانية، أن قدرًا كبيرًا من تلك النصوص قد أصبح معروفًا واستفاضت به المصادر، لأنها اعتُبرت وثائق تاريخية، ومصادر دينية، ونصوصًا أدبية رفيعة المستوى، تعكس هذا التحوّل الكبير الذي أحدثه الإسلام في النثر على وجه الخصوص.

والأمر الذي لا شك فيه أنه كان لانتشار الكتابة منذ عصر النبوّة أكبر الأثر في حفظ هذه النصوص النثرية وتدوينها، بل والثقة بها. ولا شك أيضًا في أن الإسلام قد نشط في محو الأمية، وحث المسلمين على تعلُّم الكتابة والقراءة ونشرها بين الأفراد والجماعات، حتى تمكنوا من تدوين القرآن الكريم على نحو بلغ من الدقة ما لم يبلغه كتاب سماوي، كماشهدت السنّة النبوية بدايات التدوين الدقيق الموثق منذ العهد النبوي. وكان ذلك نواةً لنشأة حركة التأليف والترجمة فيما بعد.

أثر الإسلام في الشعر. تَمَثَّل أول أثر للإسلام في الشعر في تلك المعاني الإسلامية الجليلة التي حملها الشعر الإسلامي، فصارت قيمًا راسخة في العقيدة والأدب الإسلامي. كما كان للإسلام أثره في توجيه **أهداف الشعر**، إذ لم يَعُد هدف الشاعر المسلم التفوق والتميز، أو دعم القيم القبلية، أو التكسُّب وإراقة ماء الوجه. بل صار هدفه، الدِّفاع عن العقيدة والقرآن والنبي ﷺ.

لم يقتصر الشعر على عصر النبوة وحدها، بل تجاوزه إلى عصر الخلافة الراشدة، وكان له دوره في الأحداث الكبرى خلال هذا العصر، كحروب الردّة في خلافة أبي بكر الصديق، وفتوحات عمر وحُسْن بلائه، وأحداث الفتنة الكبرى بين معاوية وعلي بن أبي طالب، رضي الله عنهما، وأشياع كل منهما.

وتردَّدت خلال عصر الخلافة الراشدة أسماء شعراء من أمثال: المخبَّل السَّعْدي، والنابغة الجَعْدي، وأبي الأسود الدُّؤلي، وخُزيمة الأسَدِي، وغيرهم.

العصر الأموي (٤١-١٣٢هـ ، ٦٦١-٧٤٩م)

أصابت الدولة الإسلامية في العصر الأموي حظًا كبيرًا من الاتساع والتحضر عن طريق الفتوحات، والتطور العمراني والسياسي والعلمي، فقد ألقت الفتوحات إليها بالمال. أما التطور العمراني فتمثل في اقتباس أساليب العمران والزراعة والإدارة التي تمثلت في تطوير الدواوين

وتنظيم شؤون الحكم والمال، فضلاً عن اتساع مجالات الاستثمار. كما تطورت مظاهر الحياة المادية، من مسكن وملبس ومأكل ومركب.

ظهرت في العصر الأموي تيارات علمية ثلاثة هي تيار التراث الجاهلي شعرًا وقصصًا وأمثالاً وأنسابًا، وتيار التراث الإسلامي تفسيرًا وحديثًا وفقهًا وقراءات وسيرة، وتيار الثقافات الأجنبية أدبًا وترجمة ومعارف منوعةً. فنشأت من ثمّ مدارس فكرية متعددة، تباينت في الأخذ بواحد من هذه التيارات، أو بالجمع بينها. وهذا أمر طبيعي في نشأة الحضارات والثقافات في تاريخ الأمم. وقد ظهرت أسماء لامعة تُعدّ رموزًا للعلوم في العصر الأموي، منها على سبيل المثال: وهب بن مُنبِّه وعُبيد بن شَرِيّة، وهما معْنيان بالتاريخ والأخبار والقصص، ودَغْفَل النسابة، وأبان ابن عثمان وعروة بن الزُّبير المختصان بمغازي الرسول ﷺ، وظهر في مجال العلوم الإسلامية جيل جديد، كان يمثّله تلاميذ عبدالله بن عباس وعبدالله بن عمر. ومن هذا الجيل رجاء وعكْرمة وسالم بن عبدالله بن عمر وطاووس والشَّعْبي وسَعيد بن جُبير وابن سيرين والحسن البصري وقتادة والأوزاعي.

والحقيقة أن تيار الثقافة الأجنبية كان ذا شقين، شق عملي تطبيقي تمثل في اقتباس أساليب التخطيط والعمارة والإدارة والاستثمار وبناء الأساطيل، وشق نظري، يمثل الثقافات الفلسفية والطبية والكيميائية وديانات أهل البلاد المفتوحة. وقد جاءت هذه الثقافات الأجنبية نتيجة للفتوحات وتشجيع حكام الأمويين الحركة العلمية وترجمة الكتب الأجنبية. وقد تنوعت مصادر هذه الثقافات بين فارسية وهيلينية وهندية وسريانية. وبرزت أسماء جديدة رمزت إلى تلك الثقافات الأجنبية منها سويرس سيبوخْت ويعقوب الرّهاوي وجورجيس ويوحنا الدِّمَشْقي. والناظر في المصادر القديمة تهوله هذه الكثرة من أسماء المترجمين أو المثقفين بثقافات أجنبية وبعناوين الكتب الأجنبية وأسماء مراكز هذه الثقافات في بلاد فارس والشام والعراق ومصر.

وتدلّ تلك الجهود على أن تيار الثقافة الأجنبية لم يبدأ في العصر العباسي، بل كانت بدايته في العصر الأموي، وبتشجيع من الحكام. ثم نما ذلك التيار في العصر العباسي، الذي انتفع بجهود الأمويين، ثم زاد عليها، وجنى ثمارها. وإذا كانت الفتوحات قد أثمرت هذا الرصيد من المعارف الأجنبية، فقد أثمرت أيضًا هذا الثراء الواسع، وهذا الخليط من الأجناس الذي امتزج بمجتمعات الحواضر العربية، وكان له تأثيره في العادات والتقاليد، ثم في إحداث حركة عريضة في الغناء والموسيقى، وكان له أثره في الشعر العربي، كما كان لما أحدثه من اتساع بالغناء أثره أيضًا في ذلك الشعر. وهنا تبرز أسماء لمشاهير المغنِّين والمغنيات مثل طُوَيس ومَعْبد وسائب خاثر، وعزة الميلاء وسلاّمة القَس وجميلة.

أدت الحواضر العربية دورًا كبيرًا في الحركة الأدبية العقلية والغنائية، إذ عملت كل من البصرة والكوفة على جمع التراث العربي الإسلامي، رواية وتدوينًا، لغةً وشعرًا وأخبارًا وحديثًا وفقهًا. وتهيأت المدينتان الكبيرتان لأن تكونا مدرستين متنافستين في رواية الأدب، ثم في اللغة والنحو. أما مكة والمدينة فاشتهرتا بالعلوم الدينية، كما نشطت فيهما حركة الشعر. وأما سوق **المربد** فتحوّل من مجرد سوق إلى مركز أدبي نشط على مشارف البصرة. انظر: **أسواق العرب**.

عرف العصر الأموي عددًا من الفرق الدينية السياسية، كالشيعة والخوارج والزُّبيريين، وكان لكل فرقة رجالها وآراؤها في الخلافة، بل كان لكل فرقةٍ شعراؤها وخطباؤها ومنابرها، وقد دخلت هذه الفرق في صراعٍ ذي شقين: شق سياسي، حيث قاوموا حكم الأمويين بالمعارضة والجدل، وشق عسكري تمثل في مقاومة الأمويين بالحروب والثورات. وانعكس صراع تلك الفرق على الحياة الأدبية من جَدل ومناظرات قوامها البرهان والدليل.

الشعر. ارتبط الشعر العربي بالعصر الأموي ارتباط الخصوصية، بمعنى أن ثمة فنونًا شعرية جديدة ظهرت في العصر الأموي واختفت بزواله، فالنقائض بشكلها المعروف وتقاليدها الجديدة هي ثمرة من ثمار الشعر الأموي، وكان أبرز شعرائها الفحول الثلاثة، جرير والأخطل والفرزدق. كما أن الشعر السياسي بصبغته المعروفة هو ابن شرعي لهذا العصر، فقد كان لكل فرقة شعراؤها، مثل الكميت شاعر الهاشميين، وابن قيس الرقيّات شاعر الزبيريين وغيرهما. انظر: **الشعر**.

أمّا الغزل فبالرغم من أنه من أغراض الشعر القديمة المعروفة، إلاّ أنه لقي في هذا العصر اهتمامًا كبيرًا، وأصبح تيارًا قويّا له شعراؤه وجمهوره ومدارسه، وكان أشهر تياراته تيار الغزل العذري العفيف وزعيمه جميل بن معمر، والغزل الصريح اللاهي وزعيمه عمر بن أبي ربيعة. انظر: **الشِّعر**.

وعلى كلٍّ فإنّ بني أمية كانوا يتمتعون بحسٍّ أدبي عربي جعلهم يشجعون الشعراء ويعقدون لهم المجالس، ويُجزلون لهم العطاء، بل كان منهم شعراء ذوو أثر في حركة الشعر كالوليد بن يزيد.

كما كان بعضهم يكتب إلى الشاعر أو الراوية فيستقدمه من العراق إلى الشام على البريد كما فعل هشام ابن عبد الملك مع حماد الراوية.

النثر. وأول فنونه وأكثرها ازدهارًا فن الخطابة، الذي نهضت به عوامل مختلفة، أبرزها العوامل السياسية ممثلة في الفرق والثورات المختلفة، ثم عروبة بني أمية وولاتهم من أمثال الحجاج بن يوسف الثقفي، ثم هناك عامل الجهاد الذي اتسع في عهد الدولة الأموية بحكم رغبتهم في توسيع رقعة الدولة الإسلامية. وهناك عامل آخر مهم هو نمو تيار الوعظ الديني، الذي تمخض عن خطباء كُثْر. وأشهر الخطباء الأمويين معاوية نفسه وعبد الملك بن مروان وعمر ابن عبد العزيز. ومن ولاتهم الحجاج بن يوسف الثقفي وزياد بن أبيه. أما خطباء الفرق، فإن أشهرهم من الخوارج أبو حمزة الشاري ونافع بن الأزرق والطرمَّاح بن حكيم. ومن خطباء الزبيريين رئيسهم عبد الله بن الزُّبير نفسه.

وإلى جانب الخطابة السياسية عرف العصر الأموي الخطابة الدينية الوعظية، ومن أشهر خطباء هذا التيار: سعيد ابن جُبير وعبد الله بن عمرو بن العاص وسعيد بن المسيِّب والحسن البصْري. وقد اتسع هذا التيار الخطابي وكثر رجاله، وزخرت المصادر بنصوصه. كما وُجدت خطابة الوفود إذ كان معاوية بن أبي سفيان أول من فتح أبواب قصره للوفود التي وفدت إلى ساحته. وممن خطب بين يدي معاوية سحبان وائل والأحنف بن قيس.

وقد عرف العصر الأموي فنًّا أدبيًا نثريًا آخر، هو فن الرسائل. انظر: **الرسائل**.

العصر العباسي (١٣٢ - ٦٥٦هـ، ٧٤٩ - ١٢٥٨م)

قامت الدولة العباسية على أثر ثورة ضد الأمويين كان العباسيون قد أعدّوا لها في روّية وإحكام وسريّة عام ١٣٢هـ، ٧٤٩م. وسقطت الدولة العباسية بسقوط بغداد على أيدي التتار عام ٦٥٦هـ، ١٢٥٨م. وقد اصطلح المؤرخون على تقسيم هذه الخلافة العباسية إلى ثلاثة عصور هي: **العصر العباسي الأول**، من قيام الخلافة العباسية إلى أول خلافة المتوكل (١٣٢ - ٢٣٢هـ، ٧٤٩ - ٨٤٦م)، و**العصر العباسي الثاني** (٢٣٢ - ٣٣٤هـ، ٨٤٦ - ٩٤٥م) من خلافة المتوكل إلى استقرار الدولة البويهية، و**العصر العباسي الثالث** (٣٣٤ - ٦٥٦هـ، ٩٤٥ - ١٢٥٨م) من استقرار الدولة البويهية إلى سقوط بغداد على أيدي التتار.

العصر العباسي الأول (١٣٢ - ٢٣٢هـ، ٧٤٩ - ٨٤٦م). حققت الدولة الإسلامية في ظل العباسيين تقدمًا حضاريًا كبيرًا، إذ أفادت من جهود الأمويين ثم زادت عليها أضعافًا تأليفًا وترجمة، فضلاً عن ازدهار فنون الغناء والموسيقى والعمارة، وازدهار وسائل العيش في الملابس والمساكن والطعام والشراب. وكان لخلفاء بني العباس إسهام كبير في تشجيع المدّ الحضاري وتغذيته، فعقدوا المجالس للأدباء والعلماء والمغنين، وأجزلوا العطاء، وأنشأوا المكتبات ودور العلم، وجلبوا الكتب الأجنبية من شتى البقاع.

كانت دمشق حاضرة الخلافة الأموية، ثم صارت بغداد حاضرة العباسيين، وزخرت بالشعراء والعلماء وأهل الفن. وإذا كان الأمويون أدخلوا الثقافة البيزنطية، فإن العباسيين قد تأثروا بالثقافة والحضارة الفارسية.

كان من الأمور الناجمة عن الثراء والترف والامتزاج بالشعوب التي فتحت بلدانها أن نشأت تيارات منحرفة تمثلت في **الشعوبية والزندقة والمجون**. أما **الشعوبية** فهم أولئك القوم الذين عادوا العرب، ولم يروا فيهم إلا بدوًا ورعاة غنم وسكان خيام، ومجرّد قبائل لم تجمعهم دول منظمة مثل غيرهم من الأمم كالروم والفرس. ويعكس تيار الشعوبية حقد الشعوب المغلوبة على الأمة العربية التي حباها الله برسالة الإسلام، وحقق لها الغلبة على أعداء هذه الرسالة. ومن أشهر دعاة الشعوبية: علاَّن الشعوبي وسهل ابن هارون وبشار بن بُرد وأبو نواس.

يفسّر الجاحظ في عبارة له تيار الشعوبية فيقول: "إن عامة من ارتاب بالإسلام إنما كان أولُ ذلك رأي الشعوبية والتمادي فيه وطول الجدال المؤدّي إلى الضلال، فإذا أبغض شيئًا أبغض أهله، وإن أبغض تلك اللغة أبغض تلك الجزيرة، وإذا أبغض تلك الجزيرة أحبَّ من أبغض تلك الجزيرة، فلا تزال الحالات تنتقل به حتى ينسلخ من الإسلام، إذ كانت العرب هي التي جاءت به، وهي السلف والقدوة". وعبارة الجاحظ هنا تصور بدقة العلاقة بين الزندقة والشعوبية باعتبارهما تيارًا معاديًا للعرب والإسلام معًا.

أما **الزندقة**، فقد نجمت عن الامتزاج بشعوب من نحَل وديانات شتى، منها المانوية والمزْدكية والزرادشتية. وقد تعقَّب خلفاء بني العباس هذا التيار بحزم، وبخاصة الخليفة المهدي، الذي اتخذ ديوانًا خاصًا لتعقّبهم. وكان للكتب التي حملت أفكار الزندقة أثرها في طائفة من ضعاف النفوس. ويوجد دائمًا في فترات الانفتاح العقلي من يولع بالتقليد لأرباب الأفكار الشاذة المستوردة، ويميل إلى اعتناقها والولاء لها أكثر من أربابها.

ومن أشهر زنادقة ذلك العصر: ابن المقفَّع، الذي قال فيه الخليفة المهدي: "ما وجدت كتاب زندقة قطّ إلا وأصله ابن المقفع". ومن هؤلاء الزنادقة أيضًا: صالح بن عبد القدوس الشاعر، وبشّار بن بُرد. وإذا كنا قد خصصنا المهدي بالإشارة في تعقب الزنادقة فإنّ غيره من خلفاء بني العباس لم يقلوا عنه تحمسًا للعقيدة وتعقبًا لأعدائها من الزنادقة.

وإذا كان الخلفاء وولاتهم قد تعقَّبوا الزنادقة قتلاً وقمعًا، فإن المتكلمين تعقبوهم حوارًا ومناظرة، وكثيرًا ما كان الحوار يجري بحضور الخليفة. كما تعقَّبوهم أيضًا من خلال نقض آرائهم في مقالاتهم ورسائلهم ومناظراتهم.

أما تيار **المجون**، فقد كان أيضًا أحد الوجوه السلبية للاختلاط بالأعاجم وانفتاح المجتمع العربي المسلم على عقائدهم وعاداتهم وأخلاقهم من خلال هذا الاختلاط ومن خلال حركة الترجمة والنقل التي اتسعت في هذا العصر اتساعًا عظيمًا. والأمر الذي لا شك فيه أنه كان ثمة علاقة وثيقة بين هذه الظواهر الثلاث، وهي: الشعوبية والزندقة والمجون، وذلك بحكم أنها جميعها كانت صادرةً عن مصدر واحد، هو المصدر الأجنبي، كما كانت صبغة العداء للدولة الإسلامية تشكِّل عاملاً مشتركًا بينها. وحين نطالع المصادر الأدبية في العصر العباسي يطالعنا أدب مصطبغ بالمجون في شعره وقصصه وأخباره. وفي كتاب **الأغاني** الكثير من أخبار أبي نواس وأشعاره، وكذلك مطيع ابن إياس وحماد عجْرد، وسواهم.

ومع كل ما تقدم فلا ينبغي التصور بأنَّ حياة المجتمع العباسي قد أسلمت قيادها تمامًا للشعوبية والزندقة والمجون، وأن هذه الحياة قد تحلَّلت من كل قيود العقيدة والأخلاق، فلقد كان لتيار الدين سلطانه الذي لم يُقهر، إذ ظهر الزهد والزهَّاد، بل ظهرت بواكير التصوف، هذا إلى جماهير العلماء والوعاظ وأهل النُسْك، ومجالسهم التي عمرت بها أرجاء بغداد في مساجدها ورباطاتها وقصورها. ومن هؤلاء عبد الله بن المبارك، وسفيان الثَّوري، ومعروف الكرْخي، وابن السَّمَّاك. كما كان من وعاظ البصرة: موسى الأسواريّ الذي وصفه الجاحظ بقوله: "كان من أعاجيب الدنيا، كانت فصاحته بالفارسية في وزن فصاحته بالعربية".

على أنه ينبغي ألا نُغفل تيار الحركة العقلية، إذ نضجت العلوم، ورسخت مناهج البحث فيها، وكثرت المؤلفات في علوم الدين عقيدة وشريعة، فضلاً عن المؤلفات اللغوية والنحوية، وكتب الأدب الخاص، ودواوين الشعراء. وقد كان التيار الديني والتيار العقلي يحاولان معًا كبح تيارات الشعوبية والزندقة والمجون. وإذا كانت هذه التيارات قد أحدثت آثارها السَّلبية في المجتمع فإنها شكلت لونًا من ألوان التحدي للعقل العربي، فراح يقاومها بكل سبيل، كما حفزت همم أهل الغيرة الدينية للتصدي لها والتغلب عليها. وهكذا شهدت الساحة لونًا من الصراع العقلي والروحي. فكان للإسلام تأثيره الواسع في أنحاء الدولة الإسلامية، وانتشرت اللغة العربية، وتعربت الشعوب الأعجمية. وإذا كان من الأعاجم من عادى الإسلام وأهله، فإن جمهورهم الغالب كان سندًا للإسلام، وعضدًا للمسلمين.

الشعر. حقق الشعر في هذا العصر تطورًا كبيرًا في أغراضه وأفكاره وفي شكله الفني، وزنًا وقافية ولغة. وهذه نتيجة طبيعية لاتساع جوانب التجربة العقلية عن طريق الترجمة والاختلاط بأجناسٍ بشرية مختلفة، وتطور المعارف الدينية واللغوية والأدبية، واتساع حركة التأليف، وظهور المعارف الفلسفية. وفي هذا العصر ظهر من يطلق عليهم الباحثون **الشعراء المحدثون**، أو **الشعراء المولّدون**، مثل بشار وأبي نواس ومطيع بن إياس.

وترتب على تطور الشعر في تلك الحقبة نشأة صراع حاد بين أولئك المحدثين، ومن تصدّى لهم من المحافظين في ما يُسمى اصطلاحًا قضية **عمود الشعر**. أي: (الأصول التقليدية المرعية للقصيدة العربية). وكان للغويين خاصة دور كبير في تمثيل تيار المحافظين، وبخاصة في جانبي اللغة والصورة الفنية للقصيدة العربية. وقد تبدت مظاهر التطور الشعري في **الأغراض والمعاني**، **والوزن**، **والقافية**، **وبناء القصيدة**، **واللّغة**.

الأغراض والمعاني. هناك أغراض جدّت واستحدثت، وأغراض بقيت على ما كانت عليه، مع شيء من التجديد في بعض عناصرها. فمما جدَّ من الأغراض **الزهد** الذي كان أبو العتاهية رمزًا بارزًا له، وهناك أبو نواس، وهو وإن اشتهر بالمجون والخمريات، فقد ألمّ بشيء من الزهد في بعض شعره في أخريات حياته. وقد كان هذا الزهد إسلاميَّ الطابع، ومن هنا حفلت **الزهديات** بالكثير من قيم التقوى وترقب يوم الحساب والإعراض عن ملذَّات الحياة الزائلة. وكان هذا الشعر يمثل تيار ردّ الفعل لشعر المجون والخمريات. ومن الأغراض الجديدة **الشعر التعليمي**. كما ظهر لون جديد من الشعر هو **الشعر الفكاهي** الذي ضم النوادر المضحكة، والمعاني الفكهة. وقد هيّأ لظهور هذا اللون الجديد جو المرح واللهو في هذا العصر، وانتشار مجالس الأنس والسّمر، خاصة في قصور الخلفاء والولاة والأعيان. ومن هذا ما نجده لدى بشّار في أبيات له تحكي قصة عشق حمارٍ لأتانٍ، وفيها يقول بشّار على لسان حماره:

سيدي ملْ بعناني ... نحو باب الأصبهاني
إن بالباب أتانا ... فَضلتْ كلَّ أتان
تيَّمتني يوم رحنا ... بثناياها الحسان
وبحسنٍ ودلالٍ ... سلَّ جسمي وبراني
ولها خدٌّ أسيلٌ ... مثل خد الشيفران

ثم سأل أحدُ الجالسين بشارًا عن معنى لفظ **الشيفران**، فأجابه بشار: هذا من غريب الحمار فإذا لقيتم حمارًا

فاسألوه. وواضح أن الكلمة مرتجلة إمعانًا من الشاعر في التفكُّه، وكان تفسير بشار لها أكثر فكاهةً. وواضح من الأبيات سخرية الشاعر من شعراء الغزل في عصره خاصة. كما أن هذا اللون الجديد من الشعر الفكاهي قد استخدمه فريق من الشعراء للسخرية والنقد لبعض ما لا يروقهم من الأفكار والعادات.

ظهر في هذا العصر أيضًا ما يسمى بشعر **الطرديات** وهو ذلك الشعر الذي يصف رحلات الصيد والطرائد وكلاب الصيد والصقور، وما إلى ذلك. وهذا الغرض وإن كانت له جذور فيما سبق من العصور فقد اتسعت جوانبه، وتفنن فيه الشعراء حتى صار فنًا جديدًا، وكان أبو نواس من أبرز الشعراء ميلاً لهذا الغرض. ولا شك أن حياة الترف والثراء كانت وراء هذا الغرض الشعري. كما ظهر شعر **الشكوى من البؤس**، الذي كان تعبيرًا عن بعض مظاهر الفقر، كما كان سواه صدى لحياة الثراء والترف، وقريب من شعر الشكوى من البؤس شعر **الشكوى من العاهات**، وهو ضرب من رثاء ما ذهب من الأعضاء أو الحواس، مثل أشعار أبي يعقوب الخريمي الذي أكثر من بكاء عاهة العمى لديه، وتصوير مشاهده ومواقفه بكل صدق. وقد كان هذا الغرض الشعري وأمثاله من الأغراض نتيجة لعمق الوعي بالذات، فضلاً عن رقَّة المشاعر التي اكتسبها الشعراء، خاصة بحكم ما أصاب الحياة من التحضر والرفاهية. كما أن دقة تصوير الشعراء للنفس البشرية في أدق خلجاتها كانت نتيجة لاتساع ألوان الثقافة، التي تثري التجربة الشعرية وتكسبها العمق والاتساع.

أما الأغراض التي بقيت مع شيء من التطوير فمنها، على سبيل المثال، **المديح**، وهو غرض عريق شائع في الشعر العربي، غير أن الشعراء المحدثين أثروه بما أدخلوا عليه من عمق التحليل للفضائل النفسية والخلقية، نتيجة لما اكتسبوه من الثقافات، ومثل ذلك شعر **الهجاء**، فقد تناولوه أيضًا بشيءٍ من البسط والتحليل للأخلاق، ولكن في جوانبها السلبيّة. على أن شعراء هذا العصر بمدائحهم وأهاجيهم قد تغلغلوا في النفس البشرية وكشفوا عن كوامنها، كما أنهم بتناولهم للفضائل والرذائل رسموا المُثل التي ينبغي الإقبال عليها.

ولعل شعر **الرثاء**، وإن كان غرضًا قديمًا، قد أصابه حظ غير قليل من التطور، فلم يعد رثاءً للناس فحسب، بل صار رثاءً للمدن والأماكن، كرثاء بغداد على أثر ضربها بالمنجنيق في عصر الأمين، حيث عمَّها الخراب، وعاث في جوانبها المفسدون.

كما طرأ تغيُّرٌ على الرِّثاء ليصبح رثاءً للحيوان والطيور المستأنسة، وقد استكثر أحمد بن يوسف الكاتب من هذا اللون الطريف، الذي يدل على اتساع آفاق الإبداع الشعري نتيجة لاتساع آماد الثقافة.

ويمكن القول إجمالاً أنه ما من غرض شعري قديم إلا دخله التطوير والتجديد على أيدي الشعراء المحدثين، على تباين في ذلك.

اللغة. امتدت حركة التجديد في الشعر إلى **اللغة** وذلك من جملة وجوه توجز فيما يلي:

أولاً: سهولة الشعر، ولا يعني هذا أن الشعراء المولعين باللفظ الغريب قد انقرضوا، فقد بقي منهم أمثال أبي البيداء الرياحي وابن الدُّمينة وأبي ضمضم الكلابي، وقدكانوا من أهل البادية، كما كانوا رواة للشعر القديم وللغة.

على أن هذه اللغة السهلة التي عمد إليها الشعراء المحدثون، لقيت إنكارًا من علماء اللغة الذين لم يكن ذوقهم يسيغ إلا الشعر القديم بألفاظه الغريبة، وذلك لسببين: الأول يتعلق بقضية الاحتجاج اللغوي، والثاني أنهم كانوا يقتصرون على رواية الشعر القديم ويتخذونه مادةً للتعليم، ويعتقدون أن هذا الشعر القديم هو الوعاء الحقيقي لأصول اللغة.

ثانيًا: استخدام بعض الألفاظ الأعجمية، ومن أشهر الشعراء في ذلك أبو نواس إذ كان يستكثر من هذه الألفاظ، حتى لتأتي بعض عباراته الشعرية فارسية خالصة، ولا شك أن امتزاج الأعاجم بالعرب قد قيَّض لهذا الشعر شيئًا من الرواج.

ثالثا: مخالفة بعض الشعراء للأقيسة المعروفة في اللغة، مما جعل نقاد هذا العصر يتهمون الشعراء بالخروج على أصول العربية، مع أن في كثير من مخالفات هؤلاء الشعراء ما يمثل لهجة عربية أو يكون من قبيل الضرورات الشعرية. يقول ابن قتيبة ـ دفاعًا عن لغة أبي نواس: ″وقد كان أبو نواس يُلَحَّنُ في أشياء من شعره لا أراه فيها إلا حُجّة من الشعر المتقدم وعلى علَّة بيِّنة من علل النحو″.

وخلاصة ماتقدم أنَّ التجديد في عنصر اللغة خاصة قد أثار تيار الصراع بين القديم، الذي كان يمثّله اللغويون بمعاييرهم التقليدية المتشددة، وبين الشعراء المولدين يساندهم فريق من أنصار حركة التجديد، وعلى رأسهم ابن قتيبة.

الأوزان. تطور شعر هذا العصر في أوزانه، فعمد المولَّدون خاصة إلى المقطعات وإلى المجزوءات، واستكثروا من الأوزان الخفيفة الزاخرة بالإيقاع وبخاصة المقتضب والمتدارك، والوزن الأخير أغفله الخليل واستدركه عليه تلميذه الأخفش.

وفي تجديد الشعراء في القافية استحدثوا ما يسمى **بالمزدوج** و **المسمّطات**. والمزدوج نوع من النظم المتعدد

القوافي، إذ تختلف القافية فيه من بيت إلى بيت، ثم تتحد القافية في الشطرين المتقابلين، وتكون على بحر الرجز. وقد كثر استعماله في المنظومات التعليمية بوجه خاص.

أما المسمَّطات فهي قصائد تتألف من أدوار، يتركب كل دور من أربع شطرات أو أكثر، وتتفق شطرات كل دور في قافية واحدة، عدا الشطر الأخير، فإن قافيته تكون مخالفة.

بناء القصيدة. من أهم عناصر التجديد الشعري ما يتعلق ببناء القصيدة، فقد تخلَّص الشعراء المولّدون من المقدمات الطللية التي كانت لدى القدماء، وتجاوزوها إلى أطلال مستحدثة اقتضتها تطورات الحياة، فكان هناك أطلال القصور في المدن تستقل بها قصائد تامة، ولا تتوقف عند المقدمة، ومنها سينية البحتري التي وقف فيها على أطلال إيوان كسرى وصوَّر لوحاته الفنية المنقوشة على جدرانه. وأحيانًا يستخدم الشاعر العباسي مقدمات لقصائده في وصف الطبيعة في المدن، وهي تتمثل في الحدائق التي افتن العباسيون في تنسيقها، كما اتخذوها متنزهات لهم.

النثر. إذا كان فن الشعر قد تطور على هذا النحو، فإنه من البدهيّ أن يتطور النثر، بحكم أن النثر ألصق بالواقع وأن الحاجة إليه في أمور الحياة أكثر. وكان هذا التطور نتيجة طبيعية لهذا السيل من الثقافات الأجنبية المتنوعة في مصادرها وفي أجناسها، ونتيجة لاتساع مجالات الحياة في هذا العصر. وقد استجاب النثر العربي لحاجات الواقع الاجتماعية والسياسية والعقلية والدينية، وأثبتت اللغة العربية مرونتها وقدرتها على التعبير عن هذه الحاجات جميعها. وسوف نتناول هنا ـ في إيجاز ـ أهم أشكال النثر في هذا العصر بادئين بفن **الخطابة**.

عرف العصر العباسي أشكالاً من الخطابة، منها الخطابة السياسية، والخطابة الدينية، والخطابة الحفلية، فأما الخطابة السياسية فإنها قويت في أول العصر العباسي بحكم استخدام العباسيين لها في تثبيت سلطانهم ومقاومة أبناء عمومتهم من العلويين، وبسبب قوة القريحة التي تميز بها أوائل خلفاء بني العباس كأبي عبد الله السفّاح وأبي جعفر المنصور والرشيد والمأمون، لكن الخطابة السياسية لم تلبث بعد هذا أن ضعفت حين ترسخ سلطان العباسيين، وحين جاء من بني العباس جيل ضعفت فيه القريحة الخطابية، وبشكل عام، فإن الخطابة السياسية لهذا العصر كانت أضعف مما كانت عليه في العصر الأموي.

عرف هذا العصر الخطابة الدينية، ومارسها بعض الخلفاء، وتوسع فيها الوعاظ. فمن الخلفاء هارون الرشيد، الذي تدل النصوص على بلاغته وقوة قريحته فضلاً عن تقواه وورعه. غير أن الخطابة الدينية لدى الخلفاء العباسيين باستثناء القلة النادرة كانت ضعيفة المستوى بشكل عام. أمّا الوعاظ فقد نهضت على أيديهم الخطابة الدينية بحكم تخصصهم وبسبب ماتميز به أكثرهم من الفصاحة والبيان، فضلاً عن سعة ثقافتهم. وعمق مشاعرهم الدينية، وأشهر هؤلاء الخطباء الوعاظ عمرو بن عبيد المعتزلي واعظ الخليفة أبي جعفر المنصور، وصالح بن عبد الجليل واعظ المهدي، وابن السمّاك واعظ الرشيد، ومنهم أيضًا موسى بن سيّار الإسواري، وصالح المرّي، ولهؤلاء نصوص خطابية أوردتها كبريات المصادر التاريخية والأدبية، ويزخر كتاب **البيان والتبيين** للجاحظ بالكثير من نصوصهم الخطابية، فضلاً عن وصف الجاحظ لهم ولأدبهم.

والفن النثريّ الثاني هو **فن المناظرة**، وقد بلغ في هذا العصر مبلغًا كبيرًا من الازدهار، فاق ما سبقه من العصور، والسبب واضح، وهو أن العصر شهد من اتساع المعارف وتنوعها الشيء الكثير، وجدير بهذا الاتساع والتنوع أن ينتج خلافًا في الآراء، واختلافًا في الاتجاهات، فكانت هناك الفرق التي تتناظر فيما بينها، أو تناظر إحداها خصوم الإسلام من أهل الكتاب وأصحاب العقائد الفلسفية وأهل الزندقة. وأشهر هذه الفرق المعتزلة، وأشهر مناظريهم أبو الهذيل العلاف والنظّام. وكان للمناظرة أكبر الأثر في نشأة علم البلاغة وتطوره، وذلك لحاجة المتناظرين إلى البيان الناصع والحجة القوية وحضور البديهة وتشقيق المعاني والقدرة على تحليلها.

ظهر نوع من المناظرة لا يقصد إلى انتصار عقيدة أو ترسيخ مبدأ، بل كان هدفه الجدل للجدل، والتدليل على البراعة في الاحتجاج والاستدلال، وهو لون من ألوان الترف العقلي الناجم عن سيطرة الجو الجدلي على ساحة المعرفة، وقدرة العقل على اكتساب المزيد من القدرة على الحوار والانتصار. فمن ذلك مثلاً تلك المناظرة الطريفة في المفاضلة بين جمال الديك وجمال الطاووس، ففريق ينتصر للأول، وآخر ينتصر للثاني، وكل منهم يورد من طريف الحجج ما يثير العجب حقًا.

ومن الفنون النثرية لهذا العصر فن الرسالة الديوانية وما يلحق بها من العهود والوصايا والتوقيعات. انظر: **الرسائل؛ التّوقيعات**.

العصر العباسي الثاني (٢٣٢ - ٣٣٤هـ، ٨٤٦ - ٩٤٥م). وأول خلفائه هو المتوكل على الله العباسي، ونهايته ظهور الدولة البويهية. وإذا كان للفرس في العصر الأول، نفوذهم الثقافي والحضاري الذي ظهرت آثاره في الأدب والمجتمع، فقد كان للترك نفوذهم السياسي في هذا العصر من خلال تحكمهم في الخلفاء، مما كان له أثره في

إضعاف الخلافة العباسية. وكان الترك فرسانًا ولكنهم لم يكونوا حملة تراث أدبي أو حضاري.

تزايد الترف في عهد الخلفاء العباسيين، ومع تزايده ازدهرت حركة الغناء والموسيقى، وعُرف من المغنّين والموسيقيين في هذا العصر عمرو بن بانخ وابن المكي وعثْعث وسليمان الطبّال وصالح الدفاف وزُنام الزامر، ومن المغنيات عَريب وبدعة وشارية وجواريها.

دخلت الموسيقى في هذا العصر مرحلة جديدة من التطور، وهي التأليف، واختراع بعض الآلات، فظهرت مؤلفات لكل من الكنْدي والفارابي، الذي ألف وشارك في تطوير بعض الآلات الموسيقية واخترع آلة العود كما ألف في الموسيقى إسحاق الموصلي، وعُدّت مؤلفاته، فيما بعد، مصادر أساسية لكتاب الأغاني لأبي الفرج الأصفهاني. انظر: **الأغاني، كتاب.** حيث نجد في تضاعيفه نقولاً كثيرة عن مصادر مختلفة.

وكما عرف العصر السابق الشعوبية والزندقة والمجون، وعرف تيار رد الفعل ممثلاً في الزهد والتصوف، فكذلك كان هذا العصر. وكلا التيارين كان له أنصاره، وكان له صداه في الأدب شعرًا ونثرًا. ومثلما تصدى المتدينون لتياري الزندقة والمجون، تصدّى للشعوبية فريق من الأدباء أمثال الجاحظ وابن قتيبة. وللجاحظ مقالات وردود على الشعوبية في كتابه **البيان والتبيين** خاصة، كما أن لابن قتيبة مبحثًا سماه **كتاب العرب** أو (الرد على الشعوبية). ومن عجب ألا تكون الشعوبية مجرد أقوال بين الناس، بل إن الشعوبيين ألّفوا كتبًا في النَّيل من العرب واحتقار شأنهم، وقد سجّل صاحب **الفهرست** عناوين لبعض هذه الكتب، مثل كتاب **فضل العجم على العرب وافتخارها** لسعيد بن حميد بن النْختكان.

ونشطت الحركة العلمية في هذا العصر نشاطًا كبيرًا، تمثل في العناية بالتعليم، لا فرق في ذلك بين الخلفاء وولاتهم، وبين العامة. وكانت المساجد مراكز نشطة للتعليم، فضلاً عن الكتاتيب وقصور الخلفاء والولاة، الذين كانوا يجزلون المكافأة للعلماء القائمين على تعليم أبنائهم، كما كثرت المكتبات وحوانيت الوراقين التي كانت تتكفل ببيع الكتب وشرائها فضلاً عن نسخها وتجليدها. كما نشطت حركة الرواية والرحلة في طلب العلم وبخاصة الحديث، كما تزايدت حركة النقل والترجمة ورعاية الخلفاء لها، ومن أشهر مترجمي هذا العصر إسحاق بن حنين وحنين بن إسحاق ولده وثابت بن قرة. وكانت حركة الترجمة شاملة للعلوم والفنون والآداب.

وكان من البدهيّ أن تنشط، أيضًا حركة التأليف في مختلف العلوم والفنون والآداب، وخاصة التأليف في العلوم الإسلامية عقيدة وشريعة، إذ شهد هذا العصر أوثق مدوّنات الحديث وأشهرها، مثل الكتب الستة، وهي صحيحا البخاري ومسلم وسنن ابن ماجة وأبي داود والترمذي والنَّسائي. كما شهد تآليف فقهية في المذاهب الأربعة، وتآليف كلامية خاصة في الاعتزال. كما ظهرت عقليات علمية فذّة لها دورها في تاريخ العلوم على مستوى العالم بأسره، ومن هؤلاء الخوارزمي في الرياضيات وواضع علم الجبر، والكنْدي العالم الفيلسوف، والجاحظ الأديب المتكلم. وبدا واضحًا أن **العقل العربي المسلم** استطاع أن يستوعب ثقافات الأمم وأن يتمثلها، ثم يشارك مشاركة فعالة في الجهود الإنسانية الحضارية، فضلاً عن تميزه وابتكاره.

الشعر. وأبرز أعلامه، لهذا العصر البحتري وابن الرومي وابن المعتز، وهؤلاء أشهر شعراء هذه الحقبة، ولكن الذين لم يحظوا بشهرة كشهرتهم كثير، منهم على سبيل المثال علي بن يحيى المنجّم وأبو بكر الصولي، وابن دريد والحسين بن الضحّاك والناشئ الأكبر والخُبز أُرْزي.

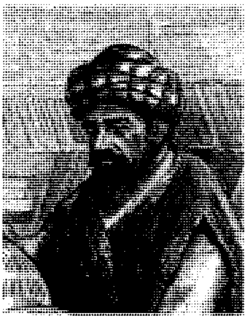
أبو بكر الصولي
(رسم متخيَّل)

ونظرة عامة إلى ساحة الشعر في هذا العصر، توضح أن حركة التجديد والتطوير قد اقتصرت على التفنن والاتساع في الأغراض التقليدية، أو تلك التي استحدثت في حقبة العصر العباسي الأول، فالمديح والهجاء والغزل والوصف اتسع الشعراء في معانيها، تحليلاً وغوصًا في المعاني. ورثاء المدن والأماكن ـ وهو من مستحدثات العصر الماضي ـ ظلَّ قائمًا إلى هذا العصر، فتناول البحتري في سينيته المشهورة إيوان كسرى، يرثيه ويصف أطلاله ويحلل لوحاته ونقوشه في تصوير دقيق رائع. ويتجه الشعراء بالوصف إلى الطبيعة، ويتوسّعون أيّما اتساع، وخاصة في وصف الورود والأزاهير والأشجار والثمار وجداول المياه، وينتج عن توسّعهم في هذا الوصف باب جديد لفن الوصف. وأشهر الشعراء الواصفين للطبيعة: ابن المعتز وابن الرومي والصَّنَوْبري. وابن الرومي –غير مدافَع– أبرع الواصفين المصورين للطبيعة ولغير الطبيعة من المشاهد البشرية والحسية الأخرى.

النثر. ضعفت الخطابة السياسية والحفلية في هذا العصر، وقويت الخطابة الدينية على أيدي الوعاظ

والقُصّاص كما كان الحال في العصر السابق. وفي هذا العصر نشأت طائفة جديدة من الوعاظ، هم **المذكّرون** أي المتصوفة. ومنهم على سبيل المثال: يحيى بن معاذ الرازي، وأبو حمزة الصوفي. ويؤخذ على أفراد من هذه الطائفة أنهم أدخلوا في مواعظهم ما ليس من الإسلام مثل فكرة التناسخ وفكرة الحلول. ومن هؤلاء: أبو يزيد البسطامي، والحلاّج.

أما المناظرات ـ وقد نشأت وازدهرت منذ العصر العباسي الأول ـ فقد تزايد الاهتمام بها، ولم تعد قاصرة على طائفة المتكلمين، بل تجاوزتها إلى الفقهاء واللغويين والنحاة. ومن أشهر المناظرات ما دار بين أبي علي الجبّائي المعتزلي وشيخه أبي الحسن الأشعري، وما دار بين أبي العباس بن سُريج الفقيه الشافعي وداود الظاهري، ثم محمد بن داود من بعده، وما دار بين أبي العباس المبرِّد النحوي البصري وأبي العباس ثعلب النحوي الكوفي، وما كان بين السيرافي النّحوي ومتّى بن يونس المترجم المتفلسف. وكل هذا كان ثمرة طبيعية لتيارات الثقافات الواسعة والمتباينة، وبخاصة الثقافة الفلسفية.

أما **الرسائل الديوانية** فقد ظلت على نشاطها، وأبرز كُتّابها إبراهيم بن العبّاس الصّولي كاتب المتوكل وأحمد ابن الخصيب كاتب المنتصر. انظر: **الرسائل**.

النقد الأدبي. حقق النقد الأدبي تقدمًا واسعًا شهده العصر مُمثلاً في كثرة النقاد وتنوع مناهجهم وشمولية النظرة للأدب. وأبرز نقاد هذا العصر ابن قتيبة في كتابه **الشعر والشعراء**. انظر:**الشعر والشعراء**. كما شهد هذا العصر، أيضًا، نضجًا في التأليف البلاغي الذي لا يعدم صلته بالنقد الأدبي. وأبرز الأعمال البلاغية النقدية كتاب **البديع** لعبد الله بن المعتز مع نثار نقدي قليل ومتفرّق في كتابه **طبقات الشعراء المحدثين**، كما لايخلو كتاب **الكامل** لأبي العباس المبرد من نظرات نقدية بلاغية. انظر: **الكامل في اللّغة والأدب**. هذا إلى ما للجاحظ من جهود رائدة في تأسيس البلاغة الممزوجة بنظرات نقدية صائبة. وبالجملة فإن القرن الثالث الهجري شهد ظهور أمهات كتب النقد الأدبي، التي غَدَت مصادر نقدية أساسية للعصور اللاحقة.

العصر العباسي الثالث. من قيام الدولة البويهية إلى سقوط بغداد، (٣٣٤ - ٦٥٦هـ، ٩٤٥ - ١٢٥٨م). بدا واضحًا في هذا العصر أن الدول والإمارات التي انقسمت إليها الخلافة العباسية كانت، بحكم ما بينها من تنافس، سببًا في الازدهار الأدبي والحضاري، وإن كانت عامل ضعف سياسي في بناء الخلافة. وإذا كانت حركة الترجمة والاتصال بالثقافات الأجنبية قد بدأت تؤتي ثمارها في العصر السابق، فقد تأكدت نتائج هذا الاتصال بظهور مواهب فنية وعقلية فذّة، كما اتسعت فنون الأدب، شعره ونثره.

ففي مجال الشعر ظهر المتنبي والمعري والشريف الرضيّ. وفي مجال النثر ظهر أبو حيان التوحيدي وبديع الزمان الهمذاني. وفي مجال التأليف ظهر أبو الفرج الأصفهاني بموسوعته الكبرى ا **الأغاني**.انظر: **الأغاني، كتاب**. وبرز أبو منصور الثعالبي بمؤلفه **يتيمة الدهر** الذي كان مدرسة في التأريخ الأدبي احتذاها كثير من المشارقة والمغاربة، هذا إلى كتب أبي علي التنوخي مثل **نشوار المحاضرة**، و**الفرج بعد الشدّة**.

اتسعت حركة التأليف اللغوي، فشهد هذا العصر لونًا جديدًا من البحث اللغوي تمثل في كتاب **الخصائص** لابن جنّي، وظهور أنماط شتى من المعاجم اللغوية. كما تمثل في حركة التأليف في التاريخ الإسلامي والجغرافيا والعلوم الإسلامية، والفلسفة والعلوم البحتة والتطبيقية، إلى غير ذلك من العلوم. ويعكس هذا النشاط التأليفي هضم العقل العربي للثقافات هضمًا جعله قادرًا على الابتكار والإسهام في الحضارة الإنسانية بجهد متميز.

أما الفنون الأدبية، فأبرزها ما اصطُلح حديثًا على تسميته **بالأدب الشعبي**، مثل **ألف ليلة وليلة** ذات التأثير الواسع والعميق في الآداب العالمية، و**سيرة عنترة**، ثم هذا النوع من القصص الابتكاري، ومن أبرز نماذجه **رسالة الغفران** لأبي العلاء المعري. انظر: **رسالة الغفران**. كما ظهرت في مجال الشعر فنون شعبية مستحدثة، منها **الموشح والزجل والمواليا**. وهكذا، فإن الصورة العامة لهذا العصر أدبًا وعلمًا، تدل على ازدهار متميز حقق به الإبداع العربي نبوغه ومقدرته الفذة على الابتكار.

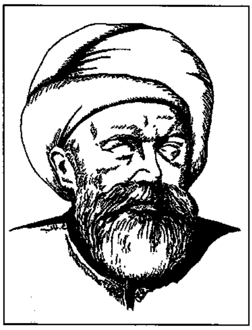

أبو العلاء المعري
(رسم متخيَّل)

ولم يعد الابتكار الفني والعقلي قاصرًا على بيئة دون أخرى،بل اتسعت رقعة هذا الابتكار ليشمل شتى الحواضر العربية، ثم يتجاوزها إلى ديار الأعاجم الذين شاركوا ـ بعمق ـ في حركة الابتكار الفني والعقلي.

الشعر اصطبغ بصبغ فكري جعله قادرًا على تجسيد قضايا الإنسان والكون والحياة، دون أن يفقد نبضه

الوجداني ومقدرته الفذة على التخييل والتصوير، وقد ظهر أبو الطيب المتنبي نموذجًا للشاعر الذي تمثل في عمق شتّى الثقافات، مع موهبة فنية نادرة النظير وثروة لغوية وارتكاز على التراث الأصيل، وهو يعبّر عن هموم عصره من خلال ذاته وفكره. انظر: **المتنبي**. وإذا كان المتنبي والمعري يمثلان النموذج المتفرد في التعبير الإنساني، فقد كان من الطبيعي أن يظهر إلى جوارهما عشرات الشعراء، ممن كانوا دونهما نبوغًا وعبقرية، لكنهم، على كل حال، كانوا يمثلون اتجاهات شعرية متباينة ومستويات شعرية مختلفة.

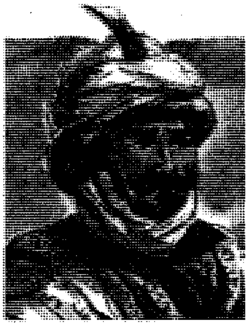

أبو فراس الحمداني
(رسم متخيَّل)

ومن هؤلاء الشعراء: أبو فراس الحمداني، وكشاجم والوأواء الدِّمشقي والشريف الرضي ومهيار الدَّيْلمي وابن نباتة السَّعْدي. ويزخر كتاب **يتيمة الدهر** للثعالبي بجمهور كبير من هؤلاء الشعراء الذين ظهروا في بيئات عربية وأعجمية مختلفة. وإذا كان الأندلس يفاخر المشرق بفن الموشح، فإن المشرق، في محاولة للتميز، حاول أن يتفرد بدراسة هذا الفن المستحدث واستخلاص قواعده وأوزانه، فظهر ابن سناء الملك بكتابه **دار الطراز في عمل الموشحات**. ولئن عجز ابن سناء الملك عن استخلاص أعاريض الموشح وحصر أوزانه في كتابه المتقدم فإنه وفق إلى استخلاص سائر قواعده من خلال منهج سديد جمع بين النظرية والتطبيق.

ونطالع في مرحلة متأخرة من هذا العصر أسماء شعراء مثل البهاء زهير وابن مطروح، وهما من أصدق الشعراء تمثيلاً لروح العصر، إذ اتسمت أشعارهما بالرّقة والعفوية، فضلاً عن تلك اللغة السهلة التي تقترب كثيرًا من لغة الحياة الدارجة، إلى ما لدى البهاء زهير من نزوع إلى الغزل الذي، وإن لم يعبر عن معاناة حقيقية، يعكس روح الدعابة وخفة الظل لديه.

كما نطالع شعر **التصوف** لعمر بن الفارض ولغيره من الشعراء، إذ كان الشعر الصوفي صدىً لتيار التصوف في هذا العصر.

وإذا كان الغزو الصليبي يشكل لهذا العصر أعمق الأحداث أثرًا في حياة الناس، خاصة في ديار الشام ومصر، فمن البدهي أن يترك هذا الغزو تأثيره على الشعر، إذ راح الشعراء يعبرون عن أحزانهم بهزيمة أو أفراحهم بنصر، مع رثاء المدن أو مدح السلاطين من بني أيوب. ولكن ينبغي الاعتراف بأن الشعر العربي، لهذه الحقبة، كان من الضعف بحيث لا نجد شاعرًا فحلاً في مستوى أبي تمام والمتنبي، وهما يعبران في قصائدهما الحماسية عن حركة النضال ضد الروم.

النثر. أبرز أشكال النثر في هذا العصر **الفن القصصي**، وقد حقق تقدمًا ملحوظًا، فلم يعد مجرد حكايات تراثية يرويها الأديب، ويُحدث فيها بعض التعديل، بل ظهر **القصص الابتكاري**. وتُعدّ مقامات **بديع الزمان الهمذاني** وتلميذه **الحريري** أوضح نماذج القصص الابتكاري الواقعي، ممزوجًا بصبغ تعليمي يتمثل فيما حوته **المقامات** من ألفاظ اللغة والألغاز والثروة البلاغية والنقدية. انظر: **المقامات**. وإذا كان أدباء المتصوفة شاركوا في هذا العصر بأشعارهم، فقد شاركوا أيضًا بكتاباتهم التي تمثلت في تلك الابتهالات التي نجدها لدى أمثال أبي الحسن الشاذلي وتلميذه ابن عطاء الله السكندري.

وإلى جانب القصص الشعبي عرف هذا العصر **النثر الفكاهي** الذي دار حول النقد الاجتماعي للعادات والتقاليد والنقد السياسي لممارسات بعض الحكام. وكتاب **الفاشوش في حكم قراقوش** نموذج لهذا اللون من القصص الفكاهي، الساخر من قراقوش قائد صلاح الدين الأيوبي ونائبه بمصر إبان الحروب الصليبية. فقد كان الرجل جادًا ملتزمًا في عمله إلى حد القسوة أحيانًا، مما جعل ابن مَمّاتي يحمل عليه ويصوّره، في هذا الكتاب، بصورة ساخرة مبالغ فيها.

النقد الأدبي. ازدهر النقد الأدبي ازدهارًا كبيرًا في هذا العصر منتفعًا بما سبق من جهود النقاد. وأهم النقاد في هذا العصر أبو هلال العسكري والقاضي الجرجاني والآمدي، وابن رشيق القيرواني وابن الأثير.

وإذا كان أبو هلال العسكري يمثل الاتجاه النظري في النقد، متأثرًا بشيخه قدامة بن جعفر، فإن القاضي الجرجاني في **الوساطة**، والآمدي في **الموازنة**، يمثلان الاتجاه التطبيقي في النقد الأدبي.

أما كتاب **العمدة** لابن رشيق القيرواني، فيعد أشمل مؤلف في دراسة الشعر، إذ لا يقتصر على النقد بل يتجاوزه إلى البلاغة وبعض الثقافات التراثية التي تُعدّ، بحق، مفتاحًا لدراسة الشعر العربي القديم، وبخاصة الجاهلي.

كما أن كتاب **المثل السائر في أدب الشاعر والناثر** لضياء الدين بن الأثير يُعدُّ نموذجًا للنقد الأدبي الذي يجمع بين الشعر والنثر.

من سقوط بغداد (٦٥٦هـ) إلى مطالع العصر الحديث

وهو ما عرف في تاريخ الأدب **بعصر الانحطاط**، وهي تسمية جائرة. فقد واجهت الأمة الإسلامية في هذا العصر موجات ثلاثًا من الغزو: موجة الغزو الصليبي، وموجة الغزو المغولي الأولى بقيادة هولاكو، التي أسقطت بغداد، ثم بدأت تعد العدة لغزو مصر والشام لولا هزيمتها في عين جالوت، والموجة الثالثة هي موجة الغزو المغولي الثانية، وقائدها تيمورلنْك من سلالة جنكيزخان، الذي مضى يخرّب غالب مدن العراق، كما خرّب حلب وأحرق دمشق. وقد كان لهذه الموجات الثلاث صداها البعيد في الأدب شعره ونثره.

ظل للمماليك في مصر دولة حاكمة من سنة ٦٤٨هـ، ١٢٥٠م إلى الفتح العثماني عام ٩٢٢هـ، ١٥١٦م. وكان للمماليك جولات عظيمة في الجهاد، كما لقُطز والظاهر بيبرس في معركة عين جالوت، فضلاً عن بطولات الظاهر بيبرس في حرب الصليبيين، وكذا بطولات خلفائه من بعده، كما شهد العصر المملوكي ازدهارًا في إنشاء المدارس وتأليف الموسوعات وازدهارًا في العلوم والفن المعماري، بينما ضعف الأدب شعرًا ونثرًا.

ثم كانت الخلافة العثمانية منذ عام ٩٢٢هـ، ١٥١٦م وزوال دولة المماليك بمصر إلى العصر الحديث، مع نهاية القرن الثاني عشر ومطالع القرن الثالث عشر الهجري، وانبثاق النهضة الفكرية والأدبية في العالم العربي على تفاوت ـ في ذلك ـ بين أقطاره المختلفة. أما الأدب خلال تلك الحقبة فكان من أبرز معالمه ظهور تيارين: الأول، تيار الأدب الديني والثاني، تيار الأدب الشعبي.

أما في تيار **الأدب الديني**، فقد ازدهرت المدائح النبوية، موصولةً بجذورها في صدر الإسلام. ومع تيار المدائح النبوية يظهر أيضًا تيار الشعر الصوفي المتدثر بالتصوف الفلسفي على طريقة ابن عربي وابن الفارض، وممن يمثل هذا التيار عبد الغني النابلسي (ت١١٤٣هـ).

وفي النثر تطالعنا حكم ابن عطاء الله السكندري (ت٧٠٩ هـ) متأثرةً هي الأخرى بالتصوف، كما تطالعنا كتب ابن تيمية ورسائله، وكتب تلميذه ابن قيم الجوزية، وهي تمثل التيار السَّلفي للأدب الإسلامي في هذا العصر. وكان من البدهي أن يعكس كل من الأدبين، الصوفي والسلفي، حركة الصراع بين هذين الاتجاهين.

أما في تيار الأدب الشعبي فقد انتشرت أشكال شعبية كالزجل الذي اتخذ من الدارجة لغةً له. ويبدو أن انشغال المشارقة بفن **الزجل** وتشقيقهم منه أشكالاً متعددة التلاوين، كل ذلك قد لفت انتباه ابن سعيد المغربي الأندلسي في رحلته إلى المشرق، فراح يسجل ألوانًا منه في كتابه **المُشْرق في حُلَيِّ أَهْل المَشْرق**. وتستوقفنا في هذا العصر شخصية ابن سودون الذي عدّه الباحثون أهم شخصية شعبية في القرن التاسع الهجري، وله كتاب بعنوان **نزهة النفوس ومضحك العبوس**، جعله في خمسة أبواب، الباب الأول في القصائد والتصاديق، أي المقدمات، وهي قصائد بالفصحى لم تخْلُ من اللفظ العامي يسوقه للفكاهة، والباب الثاني، في الحكايات البيداء الملافيق، والثالث في الموشحات الهبالية، كتبها بالعامية، والرابع في الزجل والمواليا، والخامس في الطُّرف العجيبة والتحف الغريبة. واللافت للنظر أن الشعر الفصيح نفسه عند ابن سودون مثير للضحك بمعانيه وصوره، وببعض ما تخللت لغته الفصيحة من تعابير عامية.

أما النثر فلعله فاق الشعر أو ساواه في طابعه الشعبي، فما زالت سيرة عنترة شائعة سيارة بين الطبقات الشعبية في أسمارهم ومحافلهم. انظر: **السِّيرة الشعبية**.

ومن صور النثر الشعبي في هذه الحقبة كتاب عنوانه: **هزّ القحوف في شرح قصيدة أبي شادوف** لمؤلفه يوسف الشربيني، وهو لون من النثر الشعبي الساخر يتناول واقع الريف المصري في هذه الحقبة بما تخلله من جهل وفقر.

وبينما يكون نثر السيرة الشعبية بطوليًا خياليًا، كان **هز القحوف** وأمثاله فكاهيًا واقعيًا.

تناولت هذه العجالة أبرز تيارين أدبيين في الشعر والنثر، ولكن ذلك لا يعني اقتصار الأدب عليهما، فإلى جانب تياري الشعر الديني والشعبي، عرف الأدب سائر الأغراض التقليدية للشعر، وبخاصة شعر الحماسة، الذي عبّر عن وجدان الإنسان العربي ومشاعره تجاه الأحداث الجسام ممثلة في تيارات الحروب الصليبية والغزو المغولي. ولكن الشعر العربي لم يستطع، لضعفه، أن ينهض بعبء التعبير عن هذه الأحداث، كما أن النثر التقليدي ظل موجودًا إلى جانب النثر الشعبي، إذ ظلت الخطابة والمقامة والرسالة قائمة في هذا العصر في لغة مسجوعة مصنوعة.

ولكن ينبغي أن نشير هنا ـ ونحن بصدد الحديث عن النثر، إلى حقيقتين مهمتين: الأولى: ازدهار فَنَّيْ السيرة الذاتية والرحلة. انظر: **السِّيرة؛ الرِّحلات، أدب**. والثانية: أن كتب التاريخ والجغرافيا لم تخْلُ مواضع منها من **النثر الإبداعي الوصفي** الذي ينبض بالتجربة وقوة التأثير وجمال الصياغة، مما يدخلها في صميم النثر الإبداعي. وتُعدّ هذه المواضع مع ما ذكرناه من كتب السيرة الذاتية والرحلة، نقاط ضوء ساطع في نثر هذا العصر الذي خَيَّمت عليه الصنعة والضعف.

الأدب في الأندلس

فتح المسلمون الأندلس عام ٩٢ للهجرة، وظلت تحت راية الإسلام أكثر من ثمانية قرون حتى عام ٨٩٨هـ، تاريخ خروج المسلمين منها. وتُعدُّ الأندلس جسرًا ثقافيًا بين الشرق والغرب، فعن طريقها تنسَّم الغرب النصراني نفحات الحضارة العربية الإسلامية. وهي حضارة حلقت بجناحين: جناح العقيدة وهي الدين الإسلامي، وجناح اللغة العربية. ومن ثَمَّ كان الأدب في الأندلس عربيًا في لغته وبلاغته وأساليبه. وقد امتزج كل ذلك بكثير من طبيعة البيئة الأندلسية التي نشأ في أحضانها.

الحياة السياسية، وآثارها الفكرية والأدبية. عرفت الأندلس ستة عصور سياسية هي:

عصر الولاة (٩٥-١٣٨هـ). حكم الأندلس خلال هذه الفترة ثمانية عشر واليًا؛ يعيِّنهم تارة الخلفاء الأمويون في دمشق وأخرى عُمالهم في إفريقيا، وأول هؤلاء الولاة، عبد العزيز بن موسى بن نُصير وآخرهم يوسف بن عبد الرحمن الفهْري.

امتاز هذا العصر بالصراع القبلي بين العرب والبربر الذين كانوا يفخرون بأنفسهم، لأن فتح الأندلس تم على يد رجل منهم هو طارق بن زياد، ولذلك كانت ثورات البربر لا تهدأ في الأندلس خلال هذه الفترة. ثم ظهر نزاع قبلي آخر بين من عرفوا بالبلديين والشاميين؛ فالبلديون هم عرب الأندلس في حركة الفتح الأولى والشاميون هم الأفواج اللاحقة، وقد دار صراع بين الفريقين. وكذلك كان ثمة صراع قبلي ثالث بين المُضريَّة واليمنية ترك بصماته على هذه الفترة.

لم يكن هذا العصر مهيئًا لنهضة أدبية أو علمية بسبب عدم الاستقرار السياسي الذي كان يمور فيه، ومن ثم لا نجد خطوطًا أدبية مميزة لهذه الفترة.

الدولة الأموية. ينقسم هذا العصر إلى قسمين: الأول **إمارة قرطبة** (١٣٨ - ٣٠٠هـ)، وتأسست على يد عبد الرحمن بن معاوية بن هشام بن عبدالملك بن مروان الذي عرف بعبد الرحمن الداخل. وقد استطاع الداخل بعد سقوط الخلافة الأموية في دمشق وقضاء العباسيين على كثير من الأمويين أن ينجو بنفسه ويخوض مغامرات كثيرة جعلت منه **صقر قريش** الذي أسس مجدًا للأمويين في الأندلس، حيث تناوب على حكم إمارة قرطبة من بعده ستة من أبنائه وأحفاده.

وفي هذا العصر نمت قوة المسلمين بالأندلس وانعكس أثرها في سياستهم الخارجية، على حين أن النشاط الداخلي شهد حركة من البناء والعمران جعل من قرطبة العاصمة درة بين العواصم المشرقية والغربية. كما كان الأمير الحكم بن هشام مؤثرًا للعلماء والفقهاء، وإن كان عبد الرحمن الأوسط هو أشهر أمراء قرطبة في رعاية العلوم والآداب والفنون.

نهضت الحركة الأدبية في هذا العصر، إذ كان حكامه بحكم طبيعتهم العربية يعنون بالشعر والنثر وفصيح القول؛ فجعلوا بلاطهم عامرًا بأهل العلم والأدب. كما كان عبد الرحمن الداخل نفسه شاعرًا وأديبًا. ومن أشهر مقطوعاته الشعرية وصفه **للنخلة** التي أهاجت شجنه وذكرته بوطنه حين يقول:

تَبـدَّتْ لنا وسط الرُّصافة نخلةٌ
تناءت بأرض الغرب عن وطن النخل
فقلت شبيهي في التغرُّبِ والنَّوى
وطول التنائي عن بَنِيَّ وعن أهلي
نَشَأتِ بأرض أنت فيها غريبةٌ
فمثلك في الإقصاء والمنتأى مثلي

وكذلك كان الحكم بن هشام بليغًا فصيحًا شاعرًا مجيدًا، ومن شعره يفخر بإقرار الأمن في البلاد:

رأبت صدوع الأرض بالسيف راقعًا
وقِدمًا لأمت الشَّعب مُذْ كنتُ يافعًا
فسائل ثغوري: هل بها الآن ثغرةٌ
أبادرها مُسْتَنْضِيَ السيف دارعًا
تُنَبِّيك أني لم أكن عن قِراعهم
بوانٍ وأني كنت بالسيف قارعًا

ومن قوله يتغزل:

ظل من فرطِ حبه مملوكا
ولقد كان قبل ذاك مليكا
إن بكى أو شكا زِيْدَ ظُلْماً
وبعادًا يدني حِماماً وشيكا
تركته جآذرُ القصر صَبّا
مستهاماً على الصعيد تريكا

ولا نستثني من زمرة الأمراء الشعراء عبد الرحمن الأوسط في مثل قوله:

إذا ما بدت ليَ شمس النهار
طالعة ذكرتني طروبا
أنا ابن الميامين من غالب
أشُبُّ حروبًا وأطفي حروبا

وكذلك آخر أمراء قرطبة عبد الله بن محمد بن عبد الرحمن وكان شاعرًا مطبوعًا ومن رقيق غزله قوله:

يامهجة المشتاق ما أوْجَعَك
ويا أسير الحب ما أخْضَعَكْ
ويارسول العين من لحظها
بالرد والتبليغ ما أسْرَعَكْ

ومن شعراء الإمارة من غير الأمراء عاصم بن زيد العبادي، الذي جعل من محنة العمى موضوعًا لشعره، ومن أجمل تصويره لمحنته قوله:

ورأت أعمى ضريرًا إنما
مَشْيُهُ في الأرض لمسٌ بالعصا
فبكت وجدًا وقالت قولة
وهي حَرَّى بلغت منّي المدى
ففؤادي قرِح من قولها
مامن الأدواء داء كالعمى

أما الشاعرات فتعد حَسانة التميمة سيدة شواعر عصرها غير منازعة، ومن جميل قولها مدحها للحكم بن هشام:

أنت الإمام الذي انقاد الأنام له
وملّكَتْهُ مقاليد النُهى الأمم
لا شيء أخشى إذا ماكنت لي كنفًا
آوي إليه ولايعرونيَ العدم

وقد كان الشعر في هذه الفترة يسير على الاتجاه المحافظ في المدرسة المشرقية ويتبع منهج القدماء في بناء القصيدة واستيحاء صورها من عالم البادية وترسم موضوعات الشعر التقليدي في مدحه وفخره وهجائه، كل ذلك في عبارات فخمة وألفاظ جزلة وبحور طويلة وقوافٍ رنّانة.

وعلى كلٍ فقد نهض الأدب في هذا العصر نهضة واسعة بسببٍ عناية الحكام بالأدباء والعلماء وتيسير سبل حياتهم.

أما القسم الثاني فهو عهد **خلافة قرطبة** (٣٠٠ – ٤٢٢هـ). حيث تحولت إمارة قرطبة إلى خلافة عظيمة على يد عبد الرحمن الثالث، وهو عبدالرحمن بن محمد بن عبدالله بن محمد بن عبدالرحمن الأوسط، وعرف بعبدالرحمن الناصر. وهو أول من تسمى من أمراء الأمويين في الأندلس **بأمير المؤمنين** وأعلن نفسه خليفة بالأندلس وتلقب بالناصر لدين الله.

لم تشهد الأندلس عصرًا بلغ ذروة ازدهاره في مختلف مجالات الحياة، مابلغته الأندلس في هذا العصر. فقد نهضت الآداب والعلوم والفنون نهضة واسعة. وكان عبد الرحمن الناصر كثير العناية بالشعراء والكتاب، وأصبح بلاطه قبلة لأهل العلم والأدب. انظر: **الناصر الأموي**.

ويُعد ابن عبدربه الأندلسي صاحب **العقد الفريد** وأحمد بن عبدالملك بن شهيد صاحب **التوابع والزوابع** وعبد الملك بن جَهْوَر من أشهر شعراء هذا العصر.

انتقلت الخلافة بعد عبد الرحمن الناصر إلى ابنه الحكم وكان أمره كأبيه، فواصلت الأندلس مسيرتها العطرة في مختلف المجالات. وكان الحكم قد عهد في حياته بأمر الإشراف على ابنه هشام إلى محمد بن أبي عامر الذي استولى بعد موت الحَكَم على الحُكْم، حين حجب هشامًا الحَاكِم الشرعي وأصبح هو الحاكم الفعلي للأندلس ولقب نفسه **بالحاجب المنصور**.

وفي عصر المنصور اتصلت نهضة الأندلس السياسية، وإن فقدت شيئًا من رحابة الصدر التي كانت للخلفاء السابقين. وكان الحاجب المنصور أديبًا شاعرًا محبًا للعلوم مؤثرًا للأدب، فنهض الأدب في جوانبه المختلفة، وكان من أشهر شعراء العصر الرّمادي وابن درّاج القسطلي وابن هانئ وغيرهم.

وبموت المنصور بن أبي عامر (٣٩٢هـ) دخلت الأندلس في الفتن والصراعات التي أدت إلى انقطاع الدولة الأموية وموتها بانتثار عقد الخلافة، وكان ذلك بداية النهاية في الأندلس. انظر: **المنصور بن أبي عامر**.

عصر ملوك الطوائف (٤٠٠ – ٥٣٦هـ). تقسّمت الأندلس عقب سقوط الخلافة الأموية إلى عدد من الدويلات والطوائف، وكان كل من يأنس في نفسه القدرة من رؤساء الطوائف عربًا أو موالي يستقل بالإمارة التي يحكمها ويتخذ من أهم مدينة فيها عاصمة له. ومن أهم هذه الدويلات: أ- الدولة الزيرية. ب- الدولة الحمودية. جـ- الدولة الهودية. د- الدولة العامرية. هـ- الدولة العبادية. و- دولة بني الأفطس. ز- الدولة الجهورية. ح-دولة ذي النون.

وقد نشأت بين حكام هذه الممالك وملوكها حروب متصلة، بلغ الأمر فيها استعانة بعضهم بملوك الفرنجة. كما تجاوز التنافس السياسي بينهم إلى التنافس في مجالات العمران والأدب والفن ومجالس الطرب والغناء وتشجيع الكتاب والشعراء. وبالرغم من ذلك شُغل فريق بالبهرج والترف والتهافت على الصغائر والتلقب بنَعوت الخلفاء، مما جعل سخرية الشاعر ابن عمار صادقة في حقهم حين يقول:

مما يُزَهِّدني في أرض أندلس
أسماءُ معتضد فيها ومعتمد
ألقاب مملكة في غير موضعها
كالهرِّ يحكي انتفاخًا صولةَ الأسد

وعلى كل حال حظيت الحركة الأدبية برعاية فائقة على يد عدد من هؤلاء الحكام الذين كانوا أنفسهم شعراء وأدباء، كالمعتمد بن عبّاد في أشبيليا والمظفر وابنه المتوكّل في بَطَلْيَوْس. كما أصبحت مراكز الأدب وإشعاعاته ليست في قرطبة وحدها كما كان الحال في عصر الدولة الأموية، ولكن تعددت مراكز الثقافة بتعدد العواصم، وقد أخذ

العلماء والأدباء والشعراء يقصدون كل بلاط رغبة في نيل الحظوة وتكريم الحكّام لهم. ومن ثم فليس عدلاً أن نحكم على عصر الطوائف حكمًا أدبيًا من منظور فرقته وضعفه السياسيين، فالعصر وإن تردّى سياسيًا، فقد نهض نهضة أدبية واسعة.

دولة المرابطين (٤٩٥ - ٥٥٥هـ). نشأت دولة المرابطين في المغرب على يد أحد زعماء قبائل **صنهاجة**، وكان أساسها دينيًا. وبعد موت مؤسسها آل أمرها إلى أسرة بني تاشفين، وكان يوسف بن تاشفين هو المقدم في هذه الدولة التي أقامها على قاعدة من الجهاد الديني العريض.

المعتمد بن عباد
(رسم متخيَّل)

وفي هذه الفترة جمع الأسبان قوتهم تحت راية الصليب، وهاجموا الدويلات الأندلسية وقضوا عليها واحدة تلو الأخرى، حتى بلغوا مدينة أشبيليا عاصمة ابن عبَّاد، فاضطر حاكم أشبيليا المعتمد بن عباد إلى طلب النجدة من أمير المرابطين بالمغرب وعندما روجع في ذلك قال قولته المشهورة (رعي الجمال خير من رعي الخنازير). وكان أنْ لَبَّى يوسف بن تاشفين استغاثة الأندلس وعبر إلى نجدتهم وانتصر على الفرنجة في الموقعة المشهورة **بالزَّلاقة** (٤٧٩هـ) وعاد إلى المغرب منصورًا مظفرًا. انظر: **الزلاقة، موقعة**.

وتنقضي ثلاث سنوات ويناوش الفرنجة المعتمد مرة أخرى، فيستعين ثانية بابن تاشفين الذي عبر إلى الأندلس وقضى على الأعداء (٤٨٤هـ) ولكنه في هذه المرة قضى على ملوك الطوائف معهم وضمّ الأندلس إلى ملكه وبدأ حكم **المرابطين** عليها. وتوفي يوسف سنة ٥٠٠هـ وقام ابنه عليّ بالأمر من بعده.

كان حكم المرابطين في الأندلس يرتكز على قاعدة من الجهاد الديني، ومن ثم نعم العلماء والفقهاء في عصرهم بتكرمة وتجلة، وقلّ حظ الشعراء والأدباء، إذ لم يكن حس حكام المرابطين باللغة العربية في شفافية حس من سبقهم من الحكام العرب.

بدأ المرابطون ينغمسون في حياة الأندلس وما فيها من دعة وترف ومجون، ويفقدون سَمْتَهُم الحربي، ونتيجة لذلك مُنِيَت جيوشهم بهزائم متلاحقة من جيوش الفرنجة. ثم ثار في عام ٥٤٠هـ أهل أشبيليا عليهم وخرجوا عن طاعتهم وبايعوا عبد المؤمن بن علي خليفة المهدي بن تومرت مؤسس دولة الموحدين بالمغرب.

دولة الموحدين (٥٢٤ - ٥٦٧هـ). دولة إفريقية قبلية دينية، نشأت في المغرب في أعقاب دولة المرابطين. وترجع في نشأتها إلى قبائل المصامدة. وجوهر دعوتها الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. وكان مؤسسها ابن تومرت صاحب ورع ونسك وغيرة على الدين وفصاحة وبيان.

وفي أعقاب ثورة أهل الأندلس على المرابطين وخلع طاعتهم تردت الأندلس إلى مثل حالها في عهد ملوك الطوائف وعاد الفرنجة يهاجمون المدن الإسلامية. فالتمس أهل الأندلس النجدة من الموحدين. فعبر عبد المؤمن بن علي سنة ٥٢٥هـ إلى الأندلس وفتح كثيرًا من مدنها وضمها إلى مُلكه، وجعل أشبيليا عاصمة له، وكان ذلك نهاية دولة المرابطين وقيام دولة الموحدين بها.

اهتم الموحدون بأمور الدين والعقيدة اهتمامًا عظيمًا، وحظيت العلوم والآداب بتشجيعهم، كما اهتموا بالبناء والمعمار. وبلغت هذه الدولة أوج مجدها في عهد أبي يعقوب يوسف بن عبد المؤمن، ثم في عهد ولده أبي يوسف. وقد دام حكم الموحدين للأندلس حوالي مائة وثلاثين سنة. ومن معاركهم المشهودة **الأرك** سنة ٥٩١هـ، وهي تماثل موقعة الزَّلاقة في شهرتها. ولكنهم هُزموا في معركة **العقاب** هزيمة كانت قاصمة الظهر للمسلمين في الأندلس، إذ تمكن ملوك النصارى من بعدها من استرداد المدن واحدة فأخرى فيما عرف **بحرب الاسترداد**، فسقطت أشبيليا وقرطبة وبلنسية ومرسية، وانحصرت دولة الأندلس في رقعة صغيرة في الجنوب هي ماعُرف **بدولة بني الأحمر**.

دولة بني الأحمر (٦٣٥ - ٨٩٨هـ). بعد سقوط دولة الموحدين في الأندلس تمكّن محمد بن هود صاحب بطليوس من مدِّ نفوذه على عدد من المدن الأندلسية. وفي هذه الفترة ظهر محمد بن يوسف بن نصر من بني الأحمر وهم آخر ملوك العرب في الأندلس، وأخذ يتصدى لقتال النصارى، مشكلاً مع ابن هود النَّفَس الأخير في شرارة الجهاد، غير أنَّ كليهما كان أضعف من أن يرد النصارى عن ملكه أو أن يحمي مملكته. فاستطاع الإفرنج الاستيلاء على ألمريَّة وقتل ابن هود ولم يبق للمسلمين في الأندلس سوى غرناطة يتولى أمرها بنو الأحمر. وقد استطاعت هذه الدويلة الصغيرة أن تؤخر خروج المسلمين من الأندلس نحو قرنين ونصف من الزمان.

أقام بنو الأحمر **مملكة غرناطة** في هذه الظروف الصعبة. فمن الناحية السياسية كان عصرهم عصر فتن

وانقلابات، وعصر حروب متصلة بين المسلمين والنَّصارى، تارة يمدهم ملوك المغرب بنجدتهم وأخرى ينصرفون عنهم. وكما عَرف هذا العصر سلاطين أقوياء من بني الأحمر عَرف سلاطين ضعفاء تخاذلوا أمام العدو ودخلوا في طاعته. وبلغ الأمر ذروته في الصراع الدائر بين السلطان أبي الحسن علي بن سعد وابنه أبي عبدالله محمد من ناحية، ثم بين الأخير وعمه أبي عبدالله بن سعد من ناحية أخرى. وانتهى الأمر بعد صراع طويل بين الأب وابنه بفرار الابن إلى قرطبة، مستغيثًا بالملك فرديناند والملكة إيزابللا.

وبينما كان نصارى أوروبا يتجمعون في أسبانيا للقضاء على المسلمين في الأندلس، كانت الحرب على أشدها بين السلطانين، وانتهى الأمر بالانقسامات الداخلية، وقد بلغ النصارى مشارف غرناطة. فعقد مجلس أشار الأعيان فيه بتسليم المدينة وكان ذلك آخر أمر المسلمين في الأندلس، فسلّم أبو عبد الله آخر ملوك غرناطة مفاتيحها إلى فرديناند وإيزابللا، وانطوت عام ٨٩٨هـ صفحة من تاريخ الإسلام في الأندلس بعد قرون ثمانية خلفوا فيها زخمًا من الآثار والحضارة في مختلف المناحي.

وفي هذا العصر عرفت غرناطة نهضة في المباني والعمران وكذلك نهضة في الآداب والفنون، ولعل التوجس من الخطر القريب دفع أهل غرناطة إلى مجالات من التنفيس، اتخذت من الأدب شعرًا ونثرًا منافذ للطاقات المكبوتة.

تقييم العصور السياسية والأدبية في الأندلس. اتسمت هذه العصور بسمات خاصة، فإن كان عصر تأسيس الإمارة هو بداية الطريق في وضع اللبنات الأولى لما أعقبه من نهضة عمرانية وعلمية وأدبية، فإن العصر الأموي يمثل ذروة مابلغته الأندلس من نهضة مزدهرة. أما عصر ملوك الطوائف، فبالرغم من ترديه السياسي، تميّز بازدهار الحركة الأدبية وكثرة الشعر والشعراء وازدهار فن الموشح، مع تأسيس لمكانة العلماء والأدباء، لما وجدوه من حفاوة في بلاط الحكام المختلفين. أما عصر المرابطين فكان عصرًا دينيًا ضعفت فيه الحركة الأدبية شيئًا، وظهر فيه فن الزجل ولقي رواجًا كبيرًا. ومثله كان عصر الموحدين الذي أدى التأمل الديني فيه إلى نشاط الحركة الفلسفية وما تبع ذلك من التفكير الفلسفي الحر. ويبقى عصر بني الأحمر أو عصر الجلاء بما فيه من حياة قلق وتوجس وترف ورخاء يفيض بشعر كثير، فهو تارة يصف النكبة وأخرى يصور حياة الدعة والمجون، فقد نضجت الفنون الأدبية على نار هادئة من المحن والكوارث، فنهض الموشح والزجل والشعر نهضة واسعة.

الفنون الأدبية في الأندلس. تشمل الفنون الأدبية الشعر بأنواعه: التقليدي والموشحات والزجل وكذلك النثر من ترسل ومقامات وتوقيعات وخلافه، كما سيلي تفصيله.

الشعر. يلفت النظر شيوع الشعر في المجتمع الأندلسي، إذ لم يكن الشعر وقفًا على الشعراء المحترفين وإنما شاركهم في ذلك الأمراء والوزراء والكتاب والفقهاء والفلاسفة والأطباء وأهل النحو واللغة وغيرهم. فالمجتمع الأندلسي بسبب تكوينه الثقافي القائم على علوم العربية وآدابها، ثم طبيعة الأندلس التي تستثير العواطف وتحرك الخيال، كل ذلك جعل المجتمع يتنفس الشعر طبعًا وسليقة وكأنما تحول معظم أهله إلى شعراء.

اتّجاهات الشعر الأندلسي. ينقسم الشعر في الأندلس إلى ثلاثة اتّجاهات: ١- الاتّجاه المحافظ، ويهتم هذا الاتجاه بالموضوعات التقليدية ويتبع منهج القدماء في بناء القصيدة، وأسلوبه بدوي، وفي ألفاظه جزالة وعبارات لا تخلو من خشونة وحوشيّة، وأما بحوره فطويلة وقوافيه غنائية. هذا الاتجاه يحتذي نماذج المشرق وإن كان في واقع الأندلس في تلك الفترة، وهي فترة تأسيس الإمارة، ما يسوِّغ غلبة الموضوعات التقليدية وهي سمة الشعر المحافظ. فالفترة كانت فترة صراعات وحروب تتطلب شعرًا يعبِّر عن الفخر والحماسة. كما كان الحكام عربًا تهزهم أريحية المدح والكرم. أما الغزل فكان يعبّر عن الحب الصادق فلا مجال إلا لفارس عاشق أو عاشق فارس يُذكر بعنترة بن شداد. ولعل أهل الأندلس كانوا يتمثلون عالم الآباء والأجداد، حيث الصحراء والكثبان والواحات، وهم في عالم الأندلس الذي يبعد عن ذلك العالم، وكأنهم يستلهمون العالم المثالي. وقد فطن ابن بسام لتقليد الأندلس للمشرق، فأطلق العبارة التي أصبحت مثلاً، وهي قوله: «إن أهل هذا الأفق أبوا إلا متابعة أهل المشرق، يرجعون إلى أخبارهم المعتادة رجوع الحديث إلى قتادة، حتى لو نعق بتلك الآفاق غراب أو طَنَّ بأقصى الشام والعراق ذباب، لجثوا على هذا صنمًا وتلوا ذلك كتابًا محكمًا». وبالرغم من ذلك كان لهذا الاتجاه سماته الخاصة في الشعر الأندلسي، وقد جعلت تلك السمات لهذا الشعر ذاتية مستقلة، وطبعت الملامح الأولى للشعر الأندلسي وميزته عن الشعر المشرقي. ومن أشهر شعراء هذا الاتجاه: عبد الرحمن الداخل وأبو المخشي والحكم بن هشام وعباس بن ناصح وغيرهم من شعراء الفترة الباكرة. ٢- الاتجاه المحدث، وهو الاتجاه الذي حمل لواءه بالمشرق أبو نواس ومسلم بن الوليد وأبوالعتاهية ومن إليهم من دعاة التجديد، حيث ثاروا على الاتجاه المحافظ وطرقوا موضوعات جديدة بأسلوب جديد، خالفوا فيه طريقة القدماء في بناء القصيدة.

عرف الأندلس هذا الاتجاه على يد عباس بن ناصح حيث نقله من المشرق. وتمثل الاتجاه المحدث في الأندلس باهتمامه بأغراض لم تكن قائمة بذاتها في القصيدة من قبل. فظهرت الخمريات والغزل الشاذ والمجون والزهد، كل ذلك في أسلوب قصصي لا يخلو من روح الدعابة والسخرية. أما صوره فتتألّف من عناصر حضرية في لغة يسيرة الألفاظ وإيقاع يميل إلى البحور القصيرة والقوافي الرقيقة.

وجد هذا الاتجاه صدى واسعًا في الأندلس، إذ إن حياة الأندلس انفتحت على لون من الترف ودعة العيش، فكثرت مجالس الموسيقى والغناء بفضل ما أدخله **زرياب** من ألحان وآلات، ثم بفضل مالقيه من الحكام من تشجيع وعناية. فتلقى الشعراء هذا الاتجاه بالإعجاب لأنه أصدق في التعبير عن واقعهم وعن حياتهم التي غمرها الترف ورقة العيش. ويعد الشاعر يحيى بن حكم الغزال من أشهر رواد الاتجاه المحدث. ٣- الاتجاه المحافظ الجديد. ظهر هذا الاتجاه في المشرق بسبب تطرف الاتجاه المحدث ومن ثم هو محاولة لإعادة الشعر العربي إلى طبيعته وإلى موروثه دون جمود أو بداوة. عمد هذا الاتجاه إلى الإفادة من رقي العقل العربي بما بَلَغَتْه الثقافة العربية الإسلامية من نهضة واسعة في مجتمع توفرت له أسباب الحضارة. وكان هذا الاتجاه محافظًا في منهج بناء القصيدة ولغتها وموسيقاها، وكذلك في قيمها وأخلاقها وروحها، ولكنه مجدد في المضمون وفي معاني الشعر وصوره، وكذلك في أسلوبه. ويمثل أبو تمام والبحتري والمتنبي دعائم هذا الاتجاه في المشرق. وقد عرفت الأندلس هذا الاتجاه على يد نفر من الأندلسيين رحلوا للمشرق وعادوا للأندلس بأشعار البحتري وأبي تمام. وكانت فترة الخلافة هي ذروة نضجه، إذ كان المجتمع الأندلسي في هذه الفترة قد تجاوز الانبهار بالمستحدثات الحضارية التي بهرت شعراء القرن الثاني، فعبروا عنها في لهو ومجون وتمرد. ولكن في القرن الثالث كان المجتمع الأندلسي أكثر استقرارًا وتعقلاً ومن ثم وجد الاتجاه المحافظ قبولاً وأصبح هو الصورة المثلى للشعر الفصيح متجاوزًا الاتجاهين القديم والمحدث.

تأثرت أشعار الأندلس منذ القرن الثالث بهذا الاتجاه في المنهج والروح والأفكار واللغة والموسيقى والصياغة والأسلوب. وأضحى شعر أعلام المشارقة هو النموذج الذي يحتذى. ومن أعلام هذا الاتجاه في الأندلس ابن عبد ربه وابن هانئ والرمادي وغيرهم.

أغراض الشعر الأندلسي. عالج شعراء الأندلس مختلف أغراض الشعر وإن تميزت بعض الأغراض باهتمام أكثر من غيرها. ويمثل الشعر خاصة أحد جوانب الحضارة العربية الأندلسية، فقد عبر عن قوالب تلك الحضارة وعن مضمونها، كما عبر عن طبيعة الصراعات السياسية والتغيّرات الاجتماعية في الأندلس.

ومن أهم الأغراض التي عالجها الشعر الأندلسي الغزل، وأوضح سماته تلك الرقة في العواطف المعبّر عنها في رقة البيان. وكان للحياة الأندلسية دور إيجابي في طبيعة شعر الغزل، فهو غزل حسّي يقف عند حدود الوصف المادي مستعيرًا، أوصاف المحبوب من البيئة حوله. وبالرغم من ذلك فهناك من اتخذوا الغزل العفيف مذهبًا لهم، كابن فرج الجياني الذي يقول:

وطالعة الوصال صددت عنها
وما الشيطان فيها بالمطاع
بدت في الليل سافرة فباتت
دياجي الليل سافرة القناع
فملّكت الهوى جمحات قلبي
لأجري في العفاف على طباعي

ومن أهم سمات الغزل الأندلسي ارتباطه بمجالس اللهو والخمر وتعبيره عن تلك الحياة اللاهية. ومن ثم لم يسلم الغزل من ألفاظ نابية، خاصة في عصر ملوك الطوائف حين أسَفَّ في معانيه معبّرًا عن مستوى ماجن.

كما كان الغزل الشاذ غرضًا شعريًا له رواده، وإن لم يكثروا منه، كأبي نواس في المشرق مثلاً. وبالمثل يبدو تأثير البيئة في الغزل بالفتيات النصرانيات وذكر الكنائس والأديرة والرهبان والصلبان وما إلى ذلك من معطيات البيئة الأندلسيّة.

وأجمل مافي الغزل الأندلسي بجانب لطف التعبير، أن الصادق منه شديد التأثير خاصة حين يبكي الشاعر ويحن في إيقاع غير متكلف. ويمثل ابن زيدون قمة هذا الاتجاه خاصة في قصائده إلى وَلاّدَة بنت المستكفي، ومن أجملها قوله في نونيّته:

تكاد حين تناجيكم ضمائرنا
يقضي علينا الأسى لولا تأسينا
حالت لفقدكم أيامنا فغدت
سُودًا وكانت بكم بيضًا ليالينا

ومن أشهر شعراء الغزل في الأندلس ابن زيدون وابن سهل الإسرائيلي وابن شُهَيْد، وإن كان كل الشعراء قد أدلوا بدلوهم في شعر الغزل.

أما شعر المدح فكان موجهًا إلى الأمراء والخلفاء والحكام. ويتناول جانبين من حياتهم: أولهما الصفات التي يخلعها الشاعر على ممدوحه من شجاعة ووفاء وكرم، والجانب الثاني انتصارات الممدوح التي هي نصر وعزّ للإسلام والمسلمين، ثم وصف لمعاركهم الحربية.

ويتراوح أسلوب المدح بين الجزالة والسهولة، والفخامة والرقة، وفقًا لطبيعة المعاني المعبّر عنها. ولكنه بوجه عام يميل إلى التأنق في العبارة والصياغة. وقد تختلف طريقة بناء قصائد المدح بين شاعر وآخر. فبعضها كان ينهج نهج الأقدمين، فيبدأ بمقدمة طللية ونسيب ووصف للرحلة ثم يتخلص إلى المدح، بينما نجد من الشعراء من يعمد إلى موضوعه مباشرة دون مقدمات. ويقدم صنف ثالث بين يدي ممدوحه شيئًا من الغزل أو وصف الطبيعة أو مجالس الخمر أو الشكوى والعتاب، وعقب ذلك ينتقل إلى المدح.

ومن أشهر شعراء الأندلس في هذا الغرض الشعري ابن حمديس وابن هانئ وابن زيدون وابن دراج القسطلي. ولا نجد من الشعراء المحترفين شاعرًا لم يعالج هذا الغرض.

يقول ابن حمديس مادحًا الأمير أبا الحسن علي بن يحيى:

تُفشي يداك سرائر الأغماد
لقطاف هام واختلاء هوادي
إلاّ على غزوٍ يبيد به العدى
لله من غزو له وجهاد
ما صونُ دين محمد من ضَيْمه
إلاّ بسيفك يوم كلِّ جلاد
وطلوع راياتٍ وقود جحافل
وقراع أبطال وكرٍّ جياد

ويقول ابن هانئ مادحًا إبراهيم بن جعفر:

لا أرى كابن جعفر بن عليّ
ملكًا لابسًا جلالة مُلْك
مثلُ ماء الغمام يندي شبابًا
وهو في حُلّتي تَوَقٍ ونُسك
يطأ الأرض فالثرى لؤلؤ رطـ
ـب وماء الثرى مُجاجة مسك

ويقول ابن زيدون للوليد بن جهور:

للجهوريِّ أبي الوليد خلائق
كالروض أضحَكه الغمام الباكي
مَلِكٌ يسوس الدهرَ منه مهذّبٌ
تدبيره للمُلك خيرُ ملاك
جارى أباه بعد ما فات المدى
فتلاه بين الفوت والإدراك

أما شعر الرثاء في الأندلس، في معناه التقليدي، فلم يكن من الأغراض الرائجة، وظل يحذو حذو نماذج الشعر المشرقي حين يستهلّ برد الفواجع ووصف المصيبة التي حلت بموت الفقيد. وعادة تستهل القصيدة بالحِكَم وتختتم بالعظات والعبر.

أما رثاء المدن والممالك فهو الغرض الأندلسي الذي نبعت سماته وأفكاره من طبيعة الاضطراب السياسي في الأندلس. وكان مجال إبداعٍ في الشعر الأندلسي. وقد ظلت قصيدة أبي البقاء الرُّنْديّ التي مطلعها:

لكل شيء إذا ما تم نقصان
فلا يغر بطيب العيش إنسان

ورائية ابن عبدون:

الدهر يفجع بعد العين بالأثر
فما البكاء على الأشباح والصور

وسينية ابن الأبّار:

أدرك بخيلك خيل الله أندلسا
إن الطريق إلى منجاتها درسا

عدا ما قيل في مراثي بني عبّاد ووزيرهم المعتمد، ظل كل ذلك من عيون الشعر العربي عامة والأندلسي خاصة.

تبع الشعر الأندلسي الشعر المشرقي في هذا اللون من التعبير، وإن كان شعراء الأندلس، لعناية الأندلس بالفلسفة، قد حققوا قدرًا ملحوظًا من العمق في المعنى والبراعة في التصوير حين يتناولون موضوعات في الحكمة. فقد كان من شعراء الأندلس من طوعوا الفلسفة للشعر والشعر للفلسفة، فصوروا الخواطر النفسية والتأملات الفكرية مما يُعد مجال إبداع في هذا اللون من الشعر. ونمثل لهذا الغرض بقول أمية بن عبد العزيز:

وما غربة الإنسان في غير داره
ولكنها في قرب من لايشاكله

أو قول الآخر:

تفكر في نقصان مالك دائمًا
وتغفل عن نقصان جسمك والعمر

ويقول الشاعر الغزال:

أرى أهل اليسار إذا تُوُفّوا
بَنوا تلك المقابر بالصخور
أبوْا إلاّ مُباهاة وفخرًا
على الفقراء حتى في القبور
إذا أكل الثرى هذا وهذا
فما فضل الغنيّ على الفقير

أما الزهد والتصوف والمدائح النبوية؛ فلعل حياة الدعة والترف والمجون التي غرق فيها المجتمع الأندلسي، أدت إلى اتجاه معاكس، يفسر نزعة الزهد والتصوف التي راجت في الشعر الأندلسي. فالأندلسيون تفوقوا على المَشَارِقَة في هذا الغرض، غزارةً في الإنتاج وتوليدًا للمعاني ورسمًا للصور المؤثرة القوية. ويلفت النظر أن عددًا من شعراء الأندلس أدركتهم التوبة بعد طول حياة لاهية، فوجهوا طاقتهم الشعرية في آخر أيامهم إلى طلب مغفرة الله

ومرضاته وإلى ذم حياة اللهو والمجون والدعوة إلى الزهد والتقشف. ومن أشهرهم في هذا المقام ابن عبدربه وابن حمديس والغزال. يقول ابن عبدربه:

إنّ الذين اشتروا دنيا بآخرة
وشقوة بنعيم، ساءَ ما تجروا
يامن تلهىً وشيب الرأس يندبه
ماذا الذي بعد وَخْطِ الشيب تنتظر
لو لم يكن لك غير الموت موعظة
لكان فيه عن اللذات مزدجر

وأما التصوف فقد اشتهر به من شعراء الأندلس أعلام على رأسهم شيخ المتصوفين ابن عربي وابن سبعين وابن العريف والشستري وغيرهم.

وقد وجه الشعر الأندلسي طاقة كبيرة للتغني بمدائح الرسول ﷺ، وكان أهل الأندلس قاطبة يحنون إلى الحجاز وإلى مهبط الوحي وإلى المدينة المنورة. وقد اتسع المديح النبوي منذ القرن السادس الهجري وأصبح من أغراض الشعر الأندلسي المقدَّمة، وكان من أسباب ذلك إحساس أهل الأندلس بضيعة الإسلام، عندما تكاثرت عليهم جيوش النصارى، فاتخذوا من الشعر أداة للاستغاثة بالرسول الكريم وكانوا يرسلون القصائد إلى القبر النّبوي الشريف واصفين محنهم وأذاهم.

ومن أشهر هؤلاء الشعراء أبو زيد الفازازي وابن جابر الأندلسي وأبو الحسن الرُّعَيْني وغيرهم من شعراء الأندلس.

وكثر شعر الطبيعة والخمر، وكان لطبيعة الأندلس الأثر الحاسم في جعل هذا الغرض من أميز أغراض الشعر الأندلسي. وتمثل طبيعة الأندلس الملهم الأول لشعراء الأندلس، خاصة أن مجالس الخمر واللهو والغناء كانت تقام في أحضان هذه الطبيعة. وقد عبّر ابن خفاجة، أشهر شعراء الطبيعة في الأندلس، عن هذه الصلة، فقال:

يا أهل أندلس لله درّكمُ
ماءٌ وظلٌ وأنهار وأشجار
ما جنة الخلد إلاّ في دياركمُ
ولو تخيرت هذا كنت أختار

ويتّسم هذا اللون من الشعر بإغراقه في التشبيهات والاستعارَات وتشخيص مظاهر الطبيعة وسمو الخيال. كما كان يقوم غرضًا مستقلاً بذاته ولا يمتزج بأغراض أخرى، وإن امتزج بها لم يتجاوز الغزل أو مقدمات قصائد المدح.

ويعد معظم شعراء الأندلس من شعراء الطبيعة. فكل منهم أدلى بدلوه في هذا المجال، إما متغنيًا بجمال طبيعة الأندلس، أو واصفًا لمجالس الأنس والطرب المنعقدة فيها، وإما واصفًا القصور والحدائق التي شُيدت بين أحضان الطبيعة. ولذلك كان كل شعراء الأندلس ممن وصفوا الطبيعة.

ويُعدُّ الشاعر ابن خفاجة الأندلسي المقدَّم بين هؤلاء الشعراء، إذ وقف نفسه وشعره على التغني بالطبيعة لا يتجاوزها وجعل أغراض شعره الأخرى تدور حولها.

النثر. تماثل حالة النثر في الأندلس حالته في المشرق إلى حد بعيد. فالتأثير الفكري والفني بين الأندلس والمشرق كان متبادلاً. وكانت رحلة العلماء والأدباء ضرورة علمية يُحرص عليها. ومن ثم اتفق المشرق والأندلس في طبيعة الموضوعات والأساليب فعرف الأندلس طريقة الجاحظ في الكتابة، وبديع الزمان الهمذاني والحريري في المقامات، وابن العميد والقاضي الفاضل في الترسل. ونحاول في إيجاز التَّعريف بأهم الفنون النثرية التي راجت في الأدب الأندلسي.

الرسائل الديوانية. احتاجت الدولة الأندلسية إلى هذا اللون من الرسائل الذي عُني بالمضامين السياسية والإدارية والتشريعية والاقتصادية والاجتماعية وما إليها من مهام تتطلبها الدولة وهي تصدر من ديوان الحكم، يكتبها الحاكم بنفسه أو يكتبها عنه كاتبه، وتمثل المنشورات الرسمية التي ترسم سياسة الدولة ومن هنا كانت مادتها تشمل مختلف أمور الدولة ونظمها.

وهي عندما تصدر عن الكتاب المحترفين تتخذ أسلوبًا لا يخلو من الصنعة والتأنق والمحسنات، أما عندما يكتبها الأمراء أنفسهم فتكون عادة مباشرة تخلو من الزخرفة والصنعة.

وتُعد **العهود** من باب الرسائل الديوانية. وقد برع ابن برد الأكبر في هذا اللّون من الترسل، وبلغ عددٌ من كتاب الأندلس ذروة فنية بسبب هذا اللون من الرسائل. وكان التنافس بينهم حادًا. كما كان الأمراء يحرصون على أن يكون في بلاطهم أهل البلاغة والفصاحة من الكُتَّاب. وعلى كلٍّ فقد كانت الرسائل الديوانية من أوسع أغراض النثر في الأندلس، وأدت ببعض الكتاب ممن عرفوا بذوي الوزارتين، إلى تسنم مرتبة الوزارة والحكم.

الرسائل الإخوانية. هي ذلك اللون المتبادل بين الكتاب بعيدًا عن الطابع الرسمي، أو يعالج أغراضًا تحمل الطابع الذاتي من تهنئة وتعزية وشكر واعتذار وعتاب وما إلى ذلك من العلاقات الاجتماعية بين الإخوان. وهي تعكس جانبًا من الحياة الاجتماعية والفكرية والأدبية في الأندلس. وقد حفل كتاب **الذخيرة** بطائفة منها وهي لا تختلف كثيرًا عن نمط رصيفتها في المشرق.

الرسالة الأدبية. هي ذلك اللون من الترسل الذي يؤدي موضوعات كانت من قبلُ وقفًا على الشعر. وأسلوبها لا يخلو من سخرية أو وصف أو عاطفة، كما ينقل إلى النثر أهم أدوات الشعر من خيال وتصوير. هذه الرسائل تحتوي

على نظرات في الحياة والأحياء وحكم عن النفس وموقف من المجتمع.

وتُعد رسالة **التوابع والزوابع** لابن شهيد، بما فيها من خيط قصصي، من أهم الرسائل الأدبية في الأندلس. انظر: **التوابع والزوابع**. وكذلك رسالتا ابن زيدون **الرسالة الجدية** و **الرسالة الهزلية**، ثم رسالة ابن برد الأصغر **البديعة في تفضيل أهُب الشاة**.

هذا اللون من الرسائل جاء متأثرًا برسالة الجاحظ **التربيع والتدوير**، وكذلك بكتابه **البخلاء** حيث يضفي على الموضوع اليسير روحًا من الجد والوقار.

رسائل المناظرات والمفاضلات. هي تلك الرسائل التي تُعنى بطرح الأدلة والجدل والحوار داخل إطار من الفلسفة والمنطق والاستدراك، وغرض الكاتب إظهار براعته مستفيدًا من ثقافته، وقدرته على الصياغة والاستدلال. وتُعد رسالة ابن برد الأصغر **رسالة السيف والقلم** من أميز هذه النماذج في النثر الأندلسي. وموضوعها مناظرة بين دعامتي الدولة: المحارب والكاتب. كل منهما يرى أنه المُقدم في تدعيم أركان الدولة، وكل فريق يؤيّد وجهة نظره بما يلتمسه من الأدلة والبراهين.

وتُعد أيضًا **رسائل الورود** التي جاءت على ألسنة الكتاب كلٌ يفضّل وردًا أو زهرًا بعينه، من هذا اللون من رسائل المناظرات. وقد كتب عدد من كتاب الأندلس في هذا النهج، ومن أهمهم أبو الوليد حبيب الحميري وابن برد الأصغر وأبو عمر الباجي وأبو مروان الجزيري. وكل من هؤلاء الكتاب اتخذ من ورد أو زهر معين رمزًا لأميره أو لولي نعمته، وجعل من تفرّد هذا الورد بين الورود نظيرًا لتفرد أميره بين الأمراء. كما تشف هذه الرسائل عن الصراع والحسد في بلاط الأمراء، ولها من المعاني الرمزية ما يحتمل مختلف التفسيرات. وهي في كل أحوالها تدل على قدرة النثر الأندلسي حين اتخذ كُتابه من الطبيعة ومظاهرها موضوعًا للجدل بدلاً من الجدل حول شؤون القصيدة كما كان الأمر في المشرق.

ولعل استغراق الطبيعة لأهل الأندلس وحبّهم لمظاهرها جعل من الموضوع منافسة أدبية، وظّف الكتّاب في شأنها براعتهم بأساليب الجدل والمناظرة. وقد تأتي رسائل المناظرات على نحو سياسي أو شعوبي مثل رسالة **ابن غرسيه** التي يفضل فيها العجم على العرب. وقد أثارت ردودًا كثيرة وأضحت من أشهر الرسائل الأدبية في الأندلس، فرد عليها ابن البلنسي و ابن من الله القروي وغيرهما.

ومن رسائل المناظرات والمفاخرات تلك التي كانت بين المدن الأندلسية. ومن أهم هذا النمط من الرسائل ماكتبه لسان الدين بن الخطيب، وكذلك رسالة ابن حزم الأندلسي في فضل علماء الأندلس، ورسالة أبي بحر بن إدريس بين المدن الأندلسية.

المقامات. تنقسم المقامات الأندلسية إلى نمطين: النمط التقليدي وهو حكايات قصيرة يسودها شبه حوار، وقوامها بطل وراو وعقدة، ويتبع نموذج بديع الزمان الهمذاني في المشرق. انظر: **المقامات**. والنمط الثاني غير تقليدي، وهو أقرب للرسالة، وقد يأتي في قالب قصصي أو غير قصصي، وقد يكون فيه بطل وراو وعقدة أو لايكون.

عرفت الأندلس المقّامة من خلال حركة المد الثقافي بين المشرق والأندلس. فانتقلت المقامة إلى الأندلس في عهد ملوك الطوائف وعارضها عدد من أدباء الأندلس مقلدين بديع الزمان الهمذاني. ثم انتشرت مقامات الحريري في الأندلس وعُني بها علماء الأندلس وأهل الأدب عناية واسعة، وقام أبو العباس الشريشي الأندلسي بشرح مقامات الحريري في أهم شروحها الثلاثة المسماة الكبرى والوسطى والصغرى.

وأهم كاتب أندلسي حذا حذو المقامة المشرقية التقليدية أبو طاهر محمد التميمي السرقسطي بمقاماته المسماة المقامات اللزومية، نسبة إلى كاتبها. وقد عالجت هذه المقامات مختلف الأغراض والموضوعات سياسيّها واجتماعيّها وخلقيّها وأدبيّها. وكان لها راوٍ وبطل مثل مقامات الهمذاني والحريري. وتُعد مقامةُ ابن شرف القيرواني التي عالج فيها الحياة الأدبية في المغرب والأندلس على نهج المقامة التقليدية، من أهم هذا اللون من المقامات، وقد بنيت على سياق هرمي من العصر الجاهلي حتى القرن الرابع، وذكر فيها مايربو على الأربعين شاعرًا، وكان يقارن بين شعراء المغرب والمشرق. كما نجد مقامة عبد الرحمن بن فتوح وهي نص قصير أورده صاحب الذخيرة مبتسرًا، ويُعد موضوعها من موضوعات النقد الأدبي.

أما المقامات غير التقليدية، وهي التي تفتقد البطل والراوي، فكان من أهم موضوعاتها المدح الخالص، مثل مقامة أبي عامر بن أرقم في الأمير تميم بن يوسف بن تاشفين حاكم المرابطين، وكذلك مقامة الوزير أبي الوليد محمد بن عبد العزيز المعلم، والأرجح أنها في مدح المعتضد ابن عباد. هذه المقامات أقرب ما تكون إلى قصائد مدح منثورة تحل الشعر تارة وتعقد النثر أخرى، ولا تحفل بعقدة أو حيلة أو بطل أو راو، ولكنها تهتم بإظهار براعة كاتبها في المدح وتلتزم دائمًا اللغة المسجوعة المزخرفة، وتظهر حظ كاتبها من البلاغة والبيان. وهي تمدح القواد والرؤساء ورجال العلم والأدب، كما مدحت الأمراء

والحكام. ومن هذا الضرب مقامة أبي بكر يحيى بن محمد الأركشي المسماة **قسطاس البيان في مراتب الأعيان**، وهي مدح للعلماء وأصحاب المعارف.

وكما اختصت المقامة غير التقليدية في الأندلس بالمدح اختصت كذلك بالهجاء؛ هجاءٌ سافر مرة وفاحش مقذع مرة أخرى. وتُعد **المقامة القرطبية** المنسوبة إلى الفتح بن خاقان في هجاء الأديب البطليوسي من أشهر مقامات الهجاء في الأدب الأندلسي؛ إذ أثارت حولها جدلاً وتبرأ من كتابتها كل من نسبت إليه. فقد نسبت إلى عبدالله بن أبي الخصال وتبرأ منها، كما نسبت إلى ابن خاقان فتبرأ منها. وكتب الوزير أبو جعفر بن علي رسالة سمّاها **رسالة الانتصار في الرد على صاحب المقامة القرطبية**، وهي رسالة تسلك مسلك مقامات الهجاء. ولعل الغريب في أمر هذه المقامة القرطبية أن البطليوسي نفسه لم يرد عليها. وأعجب من ذلك أن أبا الحسن المرسي كتب مقامة هجاء قائمة بذاتها في البطليوسي، ويبدو أن البطليوسي اختص بعداء أهل زمانه. أما المقامة التي يُجهل كاتبها وهي في ثلب بن الرياحي فتعد أقذع مقامات الهجاء في الأندلس، ففيها إسفاف وفحش في القول وسلاطة لسان.

ومن أغراض المقامات غير التقليدية غرض **المشاهدات** ووصف الطبيعة في الأندلس. وكان لسان الدين بن الخطيب أشهر كتاب المشاهدات في مقامته **خطرة الطيف في رحلة الشتاء والصيف**، فهي تصف الطبيعة في أحوالها المتقلبة، كما تقف على المدن الأندلسية وتصفها وصفًا يتجاوزها إلى عادات الناس وأخلاقهم ومأكلهم وملبسهم. وأهمية مقامات المشاهدات أنها تعطي صورة صادقة للحياة الاجتماعية في الأندلس، فتصف الأعياد والاحتفالات ومشاركة المرأة للرجل، كما تتحدث عن قسوة الحياة في بعض الأقاليم ورخائها في أخرى، ثم فن العمارة وحضارة الأندلس. وقد تتناول ترجمات لمشاهير الفقهاء والعلماء والقضاة ورجال الأدب. وقد كتب ابن الخطيب مقامة أخرى على هذا النسق هي **معيار الاختيار في ذكر المعاهد والديار**. ومثلها مقامة **طيّ المراحل** التي كتبها أبو عبد الله محمد بن مسلم.

أما مقامات **المفاخرات** فكانت تتخذ من المدن أكثر موضوعاتها، وقد تتخذ موضوعات من غير المدن، وإن كانت مفاخرات المدن هي أشهرها، مثل مشاهدات ابن الخطيب في مفاخرات **ملقا وسلا**، ومقامة الفقيه عمر الزجال **مقامة في أمر الوباء**، وهي مفاخرة بين مدينتي **الحمراء وملقا**، ثم مقامة أبي الحسن علي بن عبد الله النباهي المسماة **المقامة النخلية**، وهي مفاخرة هذه المرة بين **نخلة وكرمة**، يتخذ فيها النخلة رمزًا للعرب والإسلام والكرمة لليهود وغير المسلمين، مبينًا هَوَانَ أمر العرب والإسلام أيام دولة الأندلس بغرناطة حين صارت الأمور بأيد غير عربية.

حفلت فترة ملوك الطوائف بألوان من هذه الصراعات بين رجال السيف والقلم كما عبر عنها ابن برد، أو حين اتخذت الأزهار والورود لمعان رمزية. ولكن الأمر بلغ ذروته حين اكتسى ثوبًا شعوبيًا صريحًا في رسالة **ابن غرسيه** التي ذم فيها العرب وفخر بقومه العجم، فرد عليه أبو جعفر البلنسي و ابن من الله القروي و عبدالله بن أبي الخصال، وإن كانت هذه الردود أدخل في دنيا الرسائل الأدبية منها في دنيا المقامات.

العصر الحديث

تطور الأدب وازدهاره. بلغ الأدب العربي في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي أدنى مستوياته شعرًا ونثرًا إذا قيس بما كان عليه منذ العصر الجاهلي وخلال العصور الإسلامية المتتالية. وظهرت منذ نهاية القرن الثامن عشر الميلادي عدة عوامل، أدَّت دورًا في تطور الأدب ونهضته، فأخذ يخرج من تلك الوهدة وينفض غبار التخلف ويستوي قويًا مرة أخرى. ويمكن حصر تلك العوامل التي ساعدت على نهضة الأدب العربي في العصر الحديث في الآتي:

الحركات الدينية. نهضت حركات الإصلاح الدينية الحديثة قبل أن يتصل العالم الإسلامي بأوروبا وحضارتها. فخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر بدأ عددٌ من رواد الإصلاح الديني يدركون أن الأمر لن يعود إلى ما كان عليه إلا إذا رد للإسلام اعتباره وعاد مسلمو العصر الحديث إلى جوهر عقيدتهم. واجتمع هؤلاء الرواد عند الشعور بضعف حال المسلمين وفرقتهم وخلافهم وأدركوا أن العلاج في التمسُّك بكتاب الله وتعاليم دينهم وتنقية الدين من الشوائب والبدع وإحياء الإسلام الصحيح.

وكان على رأس هذه الدعوات الإصلاحية دعوة الإمام محمد بن عبد الوهاب في نجد، والشيخ محمد عبده وجمال الدين الأفغاني في مصر والشيخ عبدالرحمن الكواكبي في الشام، والدعوة السنوسية في شمال إفريقيا والدعوة المهديّة في السودان وغيرها. وقد التقت تلك الدَّعوات في الهدف والغاية، وإن اختلفت أساليبها. فجميع أولئك الدُّعاة، سعوا إلى إصلاح أمر المسلمين ورفع راية الإسلام.

ظهر أثر تلك الدعوات في الأدب العربي الحديث في موضوعات الشعر ونثره، فلم يخلُ ديوان شاعر من شعراء

تلك الفترة، بين النصف الثاني من القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، من الدعوة إلى جمع شمل المسلمين وإعلاء كلمة الإسلام ونبذ الفرقة. وكانوا يرون أن الخليفة العثماني هو الرمز لوحدة المسلمين، والقادر على إعلاء كلمة الدين. وعلى كل فقد استطاعت هذه الحركات الدينية المعاصرة إيقاظ الشعور الديني والوطني وبث دماء جديدة في شرايين الأدب العربي.

الاتصال بالغرب. اتخذ الاتصال بين الشرق والغرب صورًا متعددة، وكان أول الهزات العنيفة التي أيقظت العرب والمسلمين غزو فرنسا لمصر، الذي كان بداية الاتصال بين الشرق والغرب، وتجلت صوره في التعليم، حيث حظي بجهود من حملة نابليون على مصر والشام، فأرسل بعض العلماء المصريين لفرنسا وعادوا للعمل بالتدريس. وأنشأ محمد علي والي مصر عددًا من المدارس المدنية التي أخذت تزداد وتتنوع تخصصاتها ويُبعث خريجوها إلى أوروبا. وأخذ النشاط التعليمي الطراز الأوروبي، فأُنشئت الجامعة الأهلية المصرية عام ١٩٠٨م. وامتدت حركة التعليم ومؤسساته من لبنان ومصر إلى تونس وليبيا والجزائر والمغرب، ولكن ظل التأثير الثقافي الأوسع مدى محصورًا في الشام ومصر. كما تجلت صوره أيضًا في الترجمة، التي كانت جزءًا لا ينفصل عن حركة التعليم، حيث أدت دورًا مقدرًا في نقل ثقافة الغرب إلى اللغة العربية. وكان للبعثات التي أرسلها محمد علي أثر في ازدهار هذه الحركة. وكان إنشاء مدرسة الألسن لتخريج المترجمين عام ١٨٣٦م عملاً مهمًا. كما أنشئت مدارس للعلوم والزراعة والفنون والصنائع وغيرها.

استطاعت حركة التعليم والترجمة أن تسهم في بعث الأدب العربي الحديث حين ترجمت أعمال أدبية غربية، من مسرحيات موليير و وولتر سكوت وفيكتور هوجو وشكسبير وغيرهم، فاتصل ذلك النشاط ببدايات القصة والمسرحية في الأدب العربي، كما عرف الشعر اتجاهات فنية غربية جديدة ونظريات نقدية. وبذلك قدم المترجمون روائع الأدب الغربي؛ شعره ونثره ونقده، إلى قراء الأدب العربي. ومن صور الاتصال بين الشرق والغرب أيضًا حركة الطباعة والصحافة، حيث عرفت البلاد العربية المطبعة في عهد نابليون، ثم أنشأت بعض بعثات التنصير في لبنان مطابع خاصة بها. ولكن مطبعة بولاق التي أنشأها محمد علي في مصر عام ١٨٢١م والمطبعة الأمريكية في بيروت عام ١٨٣٤م وكذلك اليسوعية ببيروت عام ١٨٤٨م، هذه المطابع كان لها أعظم الأثر في نشر الثقافة الحديثة مترجمة ومؤلفة في العالم العربي. وقد اختصت مطبعة بولاق بنشر روائع التراث العربي الإسلامي، فقللت التكلفة الباهظة للكتب، وجعلها في متناول اليد، وبأسعار زهيدة.

وكان من أثر تأسيس المطابع ظهور الصحف والمجلات، فصدرت **الوقائع المصرية** (١٨٢٢م) وغيرها من الصحف والمجلات اليومية والدورية. ولمّا بدأت الأحزاب السياسية في الظهور، أدّت الصحافة والفن الصحفي دورًا كبيرًا في ذلك، وأصبح لكل حزب منبر صحفي يعنى بالسياسة، كما يقدم المعرفة في المجالات الأدبية والعلمية والاقتصادية والاجتماعية.

وكانت تلك الصحف المنبر الحقيقي لبعث الحركة الفكرية والأدبية في الأدب العربي الحديث. وكان من فرسانها طه حسين والعقاد والمازني، ومن الشعراء أحمد شوقي وحافظ إبراهيم وخليل مطران. وما تزال مجلات مثل المقتطف والهلال والرسالة والثقافة من وسائل الوعي الثقافي ونهضته في البلاد العربية.

عباس محمود العقاد

طه حسين

أحمد شوقي

إبراهيم عبد القادر المازني

حافظ إبراهيم

خليل مطران

حركة إحياء التراث العربي الإسلامي. تكوَّنت جمعيات أهلية بنهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين، جعلت مهمتها إحياء التراث العربي ونشره. فأشرفت مجموعة من علماء الأزهر على مطبعة بولاق واختاروا طائفة من مخطوطات التراث، وعملوا على نشرها. فظهر لسان العرب لابن منظور وكتاب الأغاني لأبي الفرج الأصفهاني ودواوين الحماسة ودواوين شعراء فحول العصر الأموي والعباسي وغير ذلك من عيون مؤلفات المكتبة العربية.

ولما تأسست لجنة التأليف والنشر والترجمة بالقاهرة ساهمت في حركة إحياء التراث ونشره. وكذلك أسهمت مطبعة الجوائب التي أنشأها أحمد فارس الشدياق في نشر كتب التراث.

المجامع العلمية اللغوية. أدت هذه المجامع منذ إنشائها دورًا كبيرًا في مدّ الجسور العلمية بين الحضارة العربية والحضارة الغربية. وكان أول مجمع علمي ذلك الذي أسَّسه نابليون أثناء حملته، وجعل فيه فروعًا للرياضيات والفيزياء والآداب والفنون، وجعل أهم أهدافه نشر علوم أوروبا وفنونها في مصر. انظر: **المجامع اللُّغوية**. وفي عام ١٨٣٥م تأسست الجمعية المصرية وغايتها إنشاء مكتبة ضخمة، وحين جُمِّد نشاطها أسَّست مجموعة من علماء الإسكندرية مجلس المعارف المصري بالإسكندرية عام ١٨٥٩م، وبعد ذلك تتابع تأسيس هذه الجماعات والمجامع، وكان من أشهرها **جمعية مصر الفتاة**، وفي بيروت قامت **جمعية المقاصد الإسلامية** عام ١٨٨٠م.

وهدف هذه الجمعيات توحيد جهود العلماء والأدباء وتنظيمها بجعلهم يتعاونون في مجال التخصص الواحد ويتبادلون الآراء، وكان من ثمار هذه الجمعيات جماعات أدبية وفكرية جديدة من أهمها جماعة أبولو ١٩٣٢م. انظر: **الشعر**.

حركة الاستشراق. رغم أن حركة الاستشراق بدأت أول أمرها لتمكن المستعمر من تدبير شؤونه في البلاد المستعمرة، عن طريق اتصاله بأدبها ولغتها ونفسيات أهلها، إلا أن هذه الحركة انتهت بإنشاء جمعيات علمية يقوم على أمرها علماء متخصصون في مجال التاريخ والاقتصاد واللغات والأدب.

وتعد **الجمعية الآسيوية الملكية بلندن** (١٧٢٢م) ونظيرتها الفرنسية (١٨٢٠م) أشهر هذه الجمعيات، وكان لكل منهما مجلة مشهورة وجهود في نشر المخطوطات وترجمة عيون الكتب العربية إلى اللغات الأوروبية.

تبع حركة الاستشراق تأسيس معاهد اللغات الشرقية التي من أشهرها **مدرسة اللغات الشرقية** بلندن وباريس وبرلين. كما اهتمَّت حركة الاستشراق بإنشاء المكتبات ومراكز المخطوطات.

وأدت تلك العوامل الإيجابية، من نشاط ثقافي وعلمي واتصال بالغرب عن طريق التعليم والترجمة والطباعة والنشر، ثم حركة إحياء التراث العربي والإسلامي، بجانب إنشاء المجامع العلمية واللغوية، ثم دور حركة الاستشراق، دورًا مهمًا في تطور الأدب وازدهاره، شعرًا ونثرًا، في العصر الحديث.

الشعر في العصر الحديث. ظل الشعر في العالم العربي قبل عصر النهضة، يحذو حذو تلك النماذج التي كانت سائدة خلال العصر العثماني، سواءٌ في صياغته الركيكة، أو أساليبه المتكلفة المثقلة بقيود الصنعة، أو في موضوعاته التافهة، أو في أفكاره المتهافتة، أو في معانيه المبتذلة. وعلى الرغم من ظهور بعض الشعراء أصحاب الصوت الشعري القوي المعبِّر، إلا أنهم كانوا قلة في خضم الضحالة السائدة في مملكة الشعر. ومن هذه الأصوات الشعرية القوية حسن العطار في مصر (١٧٦٦ - ١٨٣٥م) وبطرس البستاني في لبنان (١٧٧٤- ١٨٥١م) وشهاب الدين الألوسي في العراق (١٨٠٢ - ١٨٥٤م) وغيرهم.

وظهرت مع النصف الثاني من القرن التاسع عشر بدايات نهضة فنية في الشعر العربي الحديث، واستمرت هذه الحركة في القوة والاندفاع حتى سادت خلال القرن العشرين. وانتقل الشعر نقلة كبرى خرجت به إلى عوالم أرحب وأوسع، فتنوعت اتجاهاته ومدارسه، وأدَّت مدارس الشعر في العصر الحديث مثل **مدرسة الإحياء والديوان وأبولو والمهجر والمدرسة الحديثة** دورًا مقدرًا في بلورة اتجاهات الشعر والخروج بها من التجريب والتنظير إلى التطبيق والانطلاق. انظر: **الشعر**.

ويُعد الشاعر محمود سامي البارودي (١٨٣٩ - ١٩٠٤م) رائد **حركة الإحياء** في الشعر العربي الحديث غير منازع. وأدى تلاميذه من بعده، أحمد شوقي وحافظ إبراهيم وأحمد محرم ومن سلك مسلكهم، دورًا كبيرًا في بعث الحياة والفن معًا في بنية القصيدة العربية. وكانت ريادة هؤلاء النفر العامل الفاعل في تطور الشعر العربي في العصر الحديث وإعادته لعصره الذهبي، فهم بعدوا بالشعر عن تلك الأساليب الركيكة المبتذلة، حين نفثوا فيه قوة وإشراقًا، هي صنو لإشراق اللغة العربية وقوتها بعد جمودها، قبل عصر النهضة في تلك القوالب ذات الصيغ المزركشة المصطنعة.

وفق هذا الجيل إلى مد جسر فكري فني شعري يربط الماضي بالحاضر. فكان بعثهم للقصيدة العربية لايخلو من محافظة على موروثها وقيمها وإيقاعها وأوزانها. فالقصيدة

لديهم فخمة الإيقاع، جزلة الألفاظ، قوية التعبير، رصينة المعنى، مواكبة متطلبات العصر وأحداثه.

وجد شعر هذه الفئة من رواد الإحياء والبعث صدى طيبًا في نفوس الشباب، وكان معظم هؤلاء الشباب ممن تفتحت عيونهم وعقولهم على ثقافات أجنبية. ويمثل أحمد شوقي اللبنة الثانية بعد البارودي في نهضة الشعر الحديث. فقد كان متصلاً اتصالاً واعيًا بالأدب العربي القديم، واستطاع أن يحيي نماذجه الرصينة كأشعار البحتري وأبي نواس وغيرهم. ومن هنا كان بعثه للقصيدة العربية الحديثة مستمدًا من إحيائه لنماذج الشعر القديم، وكوّن لنفسه أسلوبًا شعريًا أصيلاً جعله يجمع بين القديم والحديث، ومن ثمّ جاء أسلوبه جزلاً قويًا، فيه رصانة وحلاوة شعرية، وقدرةٌ على احتواء متطلبات عصره والتعبير عنها.

وهكذا حافظ شعراء مدرسة الإحياء على صورة القصيدة العربية من ناحية، كما جعلوها مقبولة ومعبرة عن عصرهم من ناحية أخرى. لكل ذلك استقطب شعرهم اهتمام معاصريهم، فنشرته الصحف، وذاع بين الناس، فتذوقوه لخلُوه من الغريب والحوشي من اللفظ والزركشة والصنعة في الصياغة فأسر العقول والقلوب. وكان كل ذلك من عوامل تطور الشعر في العصر الحديث وبعثه.

ويظهر مع النصف الأول من القرن العشرين جيل جديد اتصل بالثقافة الأوروبية، والإنجليزية منها بوجه خاص، اتصالاً أعمق من اتصال الجيل الأول. ومن ثم اختلفت رؤيتهم لمهمة الشعر عن تلك التي كانت للجيل السابق، فعابوا على من سبقهم معالجتهم للموضوعات التقليدية التي لا يتجاوزونها. أما جيلهم فيرى أن الشعر تعبير ورصد لحركة الكون وأثرها في الذات الشاعرة، وهو تعبير عن النفس بمعناها الإنساني العام، وتعبير عن الطبيعة وأسرارها، وتصوير للعواطف الإنسانية التي تثور بها نفس الشاعر.

التف هذا الجيل حول حركة نقدية عرفت **بجماعة الديوان**. وكان أشهر روادها عباس محمود العقاد وعبد الرحمن شكري وإبراهيم عبد القادر المازني. وقد اتخذت مدرسة الديوان من شعر أحمد شوقي ميدانًا لتطبيق نظريتهم النقدية، كما جعلوا من أشعارهم ميدانًا لبث آرائهم ودعوتهم في كتابة الشعر وقيمه وصياغته وأشكاله.

أخذ تأثير الأدب الغربي على الأدب العربي يزداد وضوحًا منذ الثلاثينيات من القرن العشرين حين ظهرت مدرسة نقدية شعرية عرفت باسم **جماعة أبولو**، أسسها أحمد زكي أبو شادي وكان الشاعر علي محمود طه من أبرز أعضائها. هذه الجماعة كانت أكثر مناداة بتطوير القصيدة العربية من مدرسة الإحياء ومدرسة الديوان، ويعزى ذلك إلى تأثرها بالمذهب الرومانسي في الشعر الغربي. كما تأثروا بشعراء المهجر أمثال إيليا أبي ماضي وميخائيل نعيمة ونسيب عريضة. وقد تركت مدرسة أبولو أثرًا لا ينكر في عدد من شعراء العالم العربي، فتأثر بها أبو القاسم الشابي من تونس والتيّجانيّ يوسف بشير من السودان وحسن القرشي من المملكة العربية السعودية وإلياس أبو شبكة من لبنان وغيرهم. وعلى يد هذه المدرسة أضحت القصيدة العربية تمتاز بسهولة في التعبير وبساطة في اللغة وتدفّق في الموسيقى، كما غلب على موضوعاتها التأمل والامتزاج بالطبيعة وشعر الحب والغناء بالمشاعر مع نزعة الألم والشكوى.

ويمثل الشعر العربي في المهجر امتدادًا لهذا الاتجاه الرومانسي في الشعر الحديث. فقد قامت في المهجر الأمريكي الشمالي **الرابطة القلمية** وفي الجنوبي **العصبة الأندلسية**. وظل شعرهم مثقلاً بهموم الوطن والمناجاة الفكرية والنفسية والتهويمات الصوفية. ومن أشهر شعرائهم إيليا أبو ماضي وميخائيل نعيمة وإلياس فرحات ورشيد أيوب.

أما في الأربعينيات من القرن العشرين فقد أخذت القصيدة العربية شكلها الذي استقرت عليه في قوالب

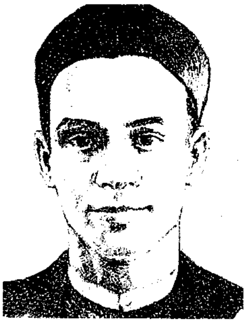

أبو القاسم الشابي

حسن عبد الله القرشي

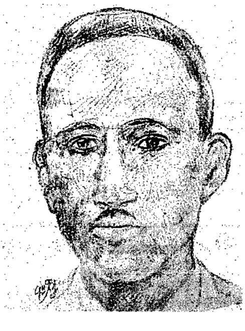

التيجاني يوسف بشير

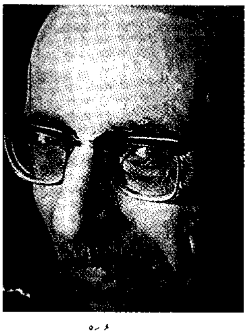

ميخائيل نُعَيْمة

صلاح عبد الصبور

بدر شاكر السياب

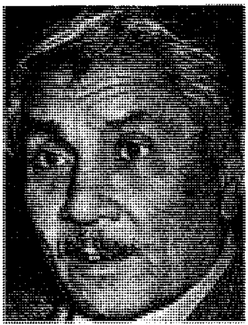
عبد الوهاب البياتي

نازك الملائكة

محمد الفيتوري

أدونيس

محمود درويش

بلند الحيدري

الشعر الحُر، فانتقلت في صياغتها وأفكارها وموضوعاتها، وتعددت أصوات الشعراء، وتنوعت مدارسهم، وكثر عددهم. وكان من فرسان القصيدة الحديثة صلاح عبد الصبور في مصر والسياب والبياتي في العراق، ونزار قباني ونازك الملائكة في سوريا، ومحمد المهدي المجذوب والفيتوري في السودان.

يحمل الشعر الحديث أنماطًا من التعبير في مدرسة الحداثة، ويكتب الشاعران أدونيس ومحمود درويش ألوانًا من الشعر تختلف اختلافًا كبيرًا عما كانت عليه بدايات تطور القصيدة العربية في العصر الحديث، وإذا بالمسافة تبتعد تمامًا بين البارودي وشوقي وبين بلند الحيدري ويوسف الخال ونذير العظمة وأضرابهم.

النثر في العصر الحديث. ظل النثر العربي يعاني حالة من التردي والقصور بدأت منذ عصور الدول الإسلامية المتتابعة وبلغت أوجها في العصر العثماني. وصار اهتمام الأدب والأدباء محصورًا في الصنعة اللفظية، فأكثروا من المحسنات البديعية ووجهوا لها عناية خاصة. وزاد الأمر سوءًا أن تسربت الألفاظ التُّركية إلى اللغة الفصحى، فانحصرت اللغة الفصحى بين طائفة المتأدبين وأهل العلم من شيوخ الأزهر، حين ضعف الحس بالعربية بين فئات المجتمع الأخرى.

ثم بدأت بنهاية القرن الثامن عشر حركة انبعاث في الأدب العربي الحديث أثّرت على الشعر والنثر معًا، وأدت إلى لون من النضج والازدهار. وكان من أظهر عوامل هذه النهضة في النثر الحديث ظهور لون جديد من الكتابة المرسلة المتحررة من إسار السجع وصنعة الجناس وقيود البديع. ويُعد المؤرخ عبد الرحمن الجبرتي من رواد هذا اللون من النثر. وقد تأثّر بالجبرتي جيل من الكتاب الشباب تخلصوا من ضروب البديع وعمدوا إلى التعبير المرسل وكان من أشهرهم ناصيف اليازجي، وأحمد فارس الشدياق.

نهض النثر عقب ذلك نهضة واسعة، وتحرر تمامًا من تلك القيود البديعية، فسادت بين الكتاب والخطباء أساليب من الفصاحة والبلاغة والبيان تبعد عن التكلف والصنعة، وكان من أقطاب هذه المدرسة الشيخ محمد بن عبد الوهاب في رسائله المشهورة والشيخ محمد عبده في مقالاته الاجتماعية والدينية، ومصطفى كامل في خطبه الوطنية السياسية، والأديب شكيب أرسلان في موضوعاته الأدبية. ويعقب هذا الجيل جيل آخر كان أشد تأثرًا بعوامل النهضة الفكرية والثقافية التي تركت سماتها في الأدب العربي الحديث. وينهض على عاتق هذا الجيل بناء جديد في النثر العربي الحديث كان من

مصطفى كامل

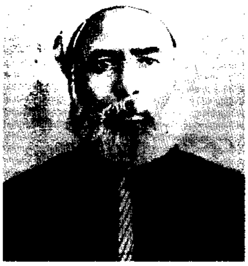
الشيخ محمد عبده

محمد حسين هيكل

أحمد حسن الزيات

أشهر رجاله محمد حُسَيْن هيكل وعباس محمود العقاد وطه حسين وأضرابهم.

ومن العوامل الحاسمة في تطور النثر العربي الحديث وخروجه من وهدة التخلف والركاكة ما صاحب النهضة الأدبية في العصر الحديث من مد جسور الاتصال الفكري والثقافي بين الشرق والغرب عن طريق التعليم والبعثات والترجمة ودور الطباعة ومنشآت الصحف والمكتبات وما إلى ذلك من وسائل ثقافية وفكرية كان النثر فارس ميدانها غير منازع.

ومن أبرز فنون النثر في الأدب العربي الحديث ظهرت ألوان في التعبير ما كان للنثر سابق عهد بها، ومن أهم هذه الفنون:

المقالة. عرف العرب في تاريخهم الأدبي الرسائل **الديوانية والإخوانية والأدبية** فنًا نثريًا يعالج تارة قضايا سياسية أو اجتماعية أو أدبية، ويعبر بأخرى عن مشاعر ذاتية خاصة. وهذه الرسائل قد تطول في بعض منها وتصبح كتابًا قائمًا بذاته.

ولعلّ فن الرسالة في الأدب القديم هو أقرب الأشكال النثرية إلى فن المقالة في النثر الحديث، إلا أن نشأة المقالة في الأدب العربي الحديث ارتبطت أول أمرها بالصحافة، فتنوعت موضوعاتها بين أدبية ووطنية واجتماعية، ثم اتسع مجالها ليشارك في شؤون المجتمع وأحداثه المختلفة.

كان أسلوب المقالة أول أمره لا يخلو من الصنعة البديعية المتكلفة، ثم أخذ يتحرر من هذه القيود، ويميل إلى البساطة في التعبير، والتركيز على الفكرة، والعمق في المعالجة، مع الموضوعية والبعد عن الذاتية. كما أخذ يميل إلى الاختصار مراعاة لحيِّز النشر وعجلة القارئ. أما موضوعاته فقد تنوعت بين السياسة والموضوعات العامة والعلاقات الاجتماعية والأحوال الاقتصادية والقضايا الأدبية والنقدية والنواحي التربوية والجوانب الدينية. وأصبحت المقالة هي المسيطرة على أعمدة النشر في مجالاته المختلفة ولها روادها وجمهورها. فلا غرو أن ذاع صيت معظم أدباء العصر بسبب مقالاتهم التي رفعت مكانتهم الأدبية. ومن أشهر كتّابها محمد حُسَيْن هيكل وأحمد حسن الزيات والعقاد وطه حسين والمنفلوطي وغيرهم.

مصطفى لطفي المنفلوطي

القصة والرواية. لم يعرف الأدب العربي القديم القصة أو الرواية شكلين فنيين قائمين بذاتهما. وكانت الأخبار الممتزجة بالخيال والتاريخ والأسطورة أو قصص الأمثال أو أخبار الرواة تقوم مقام ذلك. ثم كانت كتب الجاحظ وما تحفل به في ثناياها من نوادر قصصية، إلى أن ظهر بديع الزمان الهمذاني في القرن الرابع الهجري، وعلى يديه ظهر فن المقامة الذي يحمل طابعًا قصصيًا لاينكر. وقد بلغت المقامة ذروتها الفنية على يد الحريري. انظر: **المقامات.**

وعندما تطلّع أدباء عصر النهضة في الأدب الحديث إلى التراث العربي يستلهمونه، كتب ناصيف اليازجي كتابه **مجمع البحرين**، وجعل منه طرائف أدبية وذخيرة لغوية وألوانًا بديعية في قالب قصصي يماثل ماكان يفعله بطل المقامات الأديب المكدي.

ثم كان كتاب **حديث عيسى بن هشام** لمحمد المويلحي وهو أهم مؤلف في العصر الحديث قرّب الشقة بين شكل المقامة القديم والرواية في شكلها الحديث. وقد صوّر المويلحي، في قالب روائي، جوانب متعددة من التغيير الاجتماعي الذي أصاب مصر حين تأثرت بالمدنية الغربية. وعبر عن هذا التغيير من وجهة نظر شخصية متخيّلة لقائد من قواد جيش محمد علي بعث من قبره بعد موته. وكان يصاحبه الراوي عيسى بن هشام وهو الكاتب نفسه. واتصلت حوادث حديث عيسى بن هشام في شكل مغامرات يسعى البطل من خلالها إلى أن يجد لنفسه مكانًا

جرجي زيدان

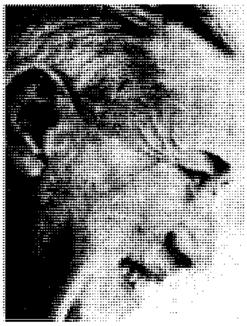
محمد فريد أبو حديد

علي أحمد باكثير

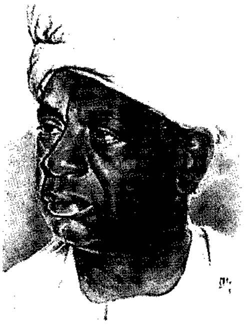
الطيب صالح

في هذه الحياة التي تبدلت عما كانت عليه. وكان كل فصل من فصول الكتاب يحمل صورة من صور تلك الحياة، يقربه من أسلوب القصة القصيرة وقالبها.

كما كانت الروايات المترجمة عن الفرنسية والإنجليزية تحظى بإقبال متزايد من القراء. أما الروايات التاريخية على يد جرجي زيدان فاستأثرت بنصيب وافر من اهتمام طبقة من قراء تلك الفترة.

وفي عام ١٩١٢م صدرت رواية **زينب** لمحمد حُسَيْن هيكل، وهي أول عمل يعكس فهمًا ونضجًا لأساليب الرواية الفنية الحديثة، وتعد باكورة لما أتى بعدها من روايات في الأدب العربي الحديث. ولكن الإبداع الروائي الجاد ظل قليلاً ونادرًا عقب رواية **زينب** حتى ظهر جيل من الكتاب المجيدين. وكان أشهرهم محمد فريد أبو حديد و علي أحمد باكثير والطيب صالح و محمد عبد الحليم عبد الله وسهيل إدريس فضلاً عن ذروة هذا الفن في الأدب الروائي نجيب محفوظ. انظر: **الرواية**.

أما القصة القصيرة بمفهومها الحديث فقد تأخرت بضع سنوات في نضجها الفني عن الرواية. فجذورها ترجع إلى الرُّبع الأول من القرن العشرين، وكان من روادها محمود تيمور ويحيى حقي. ثم دخل عدد من الكتاب عالم القصة القصيرة، وأصبحت فن العصر غير منازع، وحظيت بجمهور لا يقل عن جمهور الرواية، كما ناقشت كثيرًا من القضايا الاجتماعية والسياسية والفكرية، مستفيدة من قصرها وسرعة إيقاعها وعجلة الجمهور. فأضحت القصة أكثر جرأة وأشد تأثيرًا في حياة الناس ومجتمعاتهم من الرواية ذات النفس الطويل الهادئ. انظر: **القصة القصيرة**.

المسرحية. إن كان الأدب العربي القديم لم يعرف المسرحية لأسباب اختلف الدارسون حولها، فإن الأدب في العصر الحديث عرف شيئًا من بواكير الحركة المسرحية خلال الحملة الفرنسية على مصر والشام، ولكن الحياة الأدبية لم تتأثر كثيرًا بتلك المسرحيات التي كانت تقدم باللغة الفرنسية. وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر أنشئت دار الأوبرا في القاهرة لتعرض عليها الفرق الأجنبية مسرحياتها التمثيلية والغنائية. أما في لبنان فقد سبق الفن التمثيلي مصر بسنوات حين أسس مارون النقاش فرقة من الهواة تولى أمرها بعد وفاته أخوه سليم النقاش الذي انتقل بفرقته من بيروت للإسكندرية.

وخلال تلك الفترة تعددت الفرق المسرحية في مصر وكان من أشهرها فرقة يعقوب صنوع وفرقة سليمان القرداحي وفرقة أبي خليل القباني وفرقة إسكندر فرح. وكانت هذه الفرق تقدم روايات فرنسية مترجمة أو ممصرة حتى تناسب ذوق الجمهور. وأكثر تلك المسرحيات نقد للحياة الاجتماعية والأخلاقية.

وفي أوائل القرن العشرين نهض فن المسرح في مصر نهضة عظيمة على يد عزيز عيد و جورج أبيض. ففي عام ١٩١٢م ظهرت **جمعية أنصار التمثيل** وقدمت مسرحًا يقوم على قواعد علمية صحيحة، ازدهر فيه نشاط التمثيل

يحيى حقي

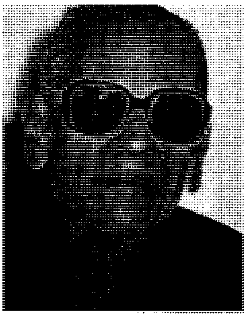
نجيب محفوظ

محمود تيمور

نخبة من أعلام الأدب العربي في العصر الحديث.

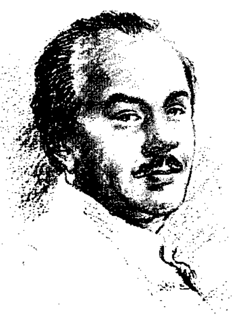
جبران خليل جبران

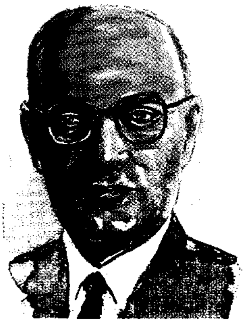
جورج صيدح

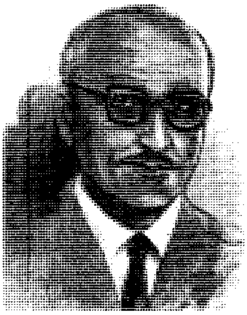
رشيد سليم الخوري

زكي مبارك

يوسف إدريس

الطاهر وطار

أحمد عبد المعطي حجازي

والتأليف. ويعد محمد عثمان جلال رائدًا من رواد الفن المسرحي، حيث قام بتعريب مسرحيات موليير الهزلية بأسلوب صحيح.

بدأ فن التأليف للمسرح على يد فرسان ثلاثة هم: فرح أنطوان، الذي كتب مسرحية **مصر الجديدة ومصر القديمة** (١٩١٣م)، وهي رؤية اجتماعية عن عيوب المجتمع بسبب مساوئ الحضارة الغربية ومفاسدها. وبعدها بعام كتب مسرحية تاريخية هي **السلطان صلاح الدين ومملكة أورشليم**، وهي أفضل من سابقتها في دقة رسم شخوصها، وحيوية حوارها وتصميمها المسرحي، وتحكي عن الصراع الحاد بين شجاعة الشرق المسلم ومكر الاستعمار الغربي. وثاني هؤلاء الرواد هو إبراهيم رمزي الذي كتب **أبطال المنصورة** (١٩١٥م)، وهي مسرحية تاريخية تصوّر جانبًا من حياة البطولة العربية الإسلامية أثناء الحروب الصليبية. والثالث هو محمد تيمور، الذي درس التمثيل في فرنسا بعد تخرجه في كلية الحقوق، فكتب أربع مسرحيات هي **العصفور في قفص؛ عبد السّتار أفندي؛ الهاوية؛ العشْرَة الطيبة**.

وازدهرت الحركة المسرحية حين كثرت الفرق والجمعيات القائمة على دراسة التمثيل والتأليف المسرحي.

وارتبط أدباء العرب بأصول هذا الفن في الغرب، فترسخ أسسه في العالم العربي تمثيلاً وتأليفًا، إلى أن ظهر رائد المسرح العربي الحديث توفيق الحكيم الذي يعد أقوى دعائم المسرح العربي الحديث، إذ تخصص في الكتابة له وكان شغوفًا بالأعمال المسرحية، كما نقل اتجاهات المسرح الحديث في الغرب إلى مسرحنا العربي، وأربت مسرحياته على الأربعين.

توفيق الحكيم

انفتح مجال التأليف المسرحي فدخل إلى حلبته عدد كبير من الكتّاب العرب، وتجاوز نطاقه مصر وبيروت، كما تنوعت لغته بين النثر والشعر، ووجدت المسرحية الشعرية مكانها اللائق بها. أما من ناحية الأفكار والموضوعات فقد تنوعت دلالاتها بين السياسية والاجتماعية والفكرية والفلسفية والصوفية. وأصبح المسرح، بحق، أبًا لكل الفنون، كما وجد من الجمهور إقبالاً واحتفالاً لا يقل عن الاحتفال بدُنْيا القصص والروايات.

إبراهيم ناجي

عمر أبو ريشة

حنا مينة

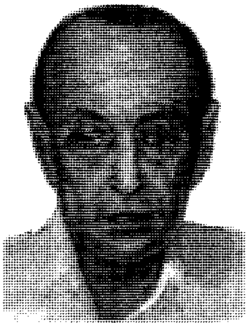
حسين سرحان

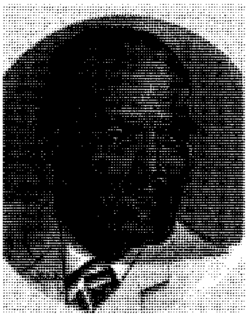
أحمد رامي

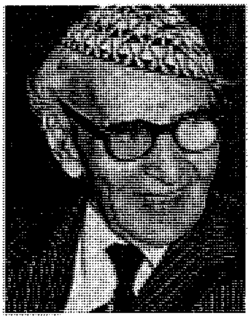
محمد مهدي الجواهري

أمل دنقل

سليمان البستاني

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدب
أدب الأطفال
الأدب العربي الفلسطيني
أسواق العرب
الأمثال
البديع، علم
البيان، علم
التعريب
التوقيعات
الخطابة
الخطابة، فن
الرحلات، أدب
الرسائل
الرواية
السيرة
السيرة الشعبية
الشعبي، الأدب
الشعر
الشعر والشعراء
الشعراء الكتاب
العرب
العرب قبل الإسلام
اللغة العربية
المجامع اللغوية
المدارس النحوية
المسرح
المسرحية
المقالة
المقامات
النثر

وانظر أيضًا: تراجم شعراء العربية وخطبائها وكتّابها في العصور الأدبية المتعاقبة الذين ذكروا في هذه المقالة، وكذلك أمهات كتب الأدب والثقافة والتراجم والمقالات الأدبية العربية الواردة في هذه الموسوعة.

عناصر الموضوع

١ - العصر الجاهلي
أ - الشعر الجاهلي ب- النثر الجاهلي
٢ - عصر صدر الاسلام
أ - أثر الإسلام في النثر
ب- أثر الإسلام في الشعر
٣ - العصر الأموي
أ - الشعر ب- النثر
٤ - العصر العباسي
أ - العصر العباسي الأول
ب- العصر العباسي الثاني
ج - العصر العباسي الثالث
٥ - من سقوط بغداد (٦٥٦هـ) إلى مطالع العصر الحديث
٦ - الأدب في الأندلس
أ - الحياة السياسية وآثارها الفكرية والأدبية
ب- تقييم العصور السياسية والأدبية في الأندلس
ج - الفنون الأدبية في الأندلس
٧ - العصر الحديث
أ - تطور الأدب وازدهاره
ب- الشعر في العصر الحديث
جـ- النثر في العصر الحديث

أسئلة

١ - سمِّ أشهر عصور الأدب العربي.
٢ - اذكر أشهر المعلقات وشعراءها.
٣ - اذكر خطيبين من مشاهير خطباء العصر الجاهلي.
٤ - ما موقف الإسلام من الشِّعر؟
٥ - ما أشهر فنون الشعر التي ازدهرت في العصر الأموي؟
٦ - ما التطوّر الذي أحدثه المولّدون في أوزان الشعر العباسي؟
٧ - عرِّف بفنّين من فنون النثر التي ظهرت في العصر العباسي.
٨ - كيف أثرت الحياة السياسية على الأدب في الأندلس؟
٩ - ما الفن الشعري الأصيل الذي ابتدعه الأندلسيون؟
١٠ - اذكر ثلاثة عوامل ساهمت في تطور الأدب في العصر الحديث.
١١ - المقالة والقصة والرِّواية والمسرحية من الفنون النثرية في العصر الحديث عرِّف بها وبأبرز كتّابها.

ابن عربي، محيي الدين (٥٦٠ - ٦٣٨هـ ، ١١٦٤ - ١٢٤٠م). أبوبكر محي الدين محمد بن علي ابن عربي الطائي، مفكر وأديب وشاعر ووشاح صوفي. أندلسي المولد. أثرى القاموس الصوفي بما أضافه من ثروة لغوية. فهو يرى أن لكل لفظ وتعبير واصطلاح معنييْن؛ أحدهما ظاهر والآخر باطن.

ولد بمرسيه ثم انتقل إلى أشبيليا والتقى في شبابه بابن رشد إلا أنه لم يسايره في تفكيره، واختار مسارًا صوفيًا متأثرًا بالفكر الهرمسي وبآراء الحلاج والسهروردي. وعندما قارب الثلاثين من عمره غادر الأندلس ـ كما يقول ـ لأسباب سياسية ودينية، واستجابة لرؤيا كشفت له أن الحرية الفكرية التي يرومها هي في مكة. ولما نزل مكة عام ٥٩٨هـ، ١٢٠١م اجتمع بعلمائها وأخذ عنهم، خصوصًا الشيخ زاهر الأصبهاني والشيخة فخر النساء. وتعلق في مكة بحب النظام ابنة شيخه، وملهمة قصائد ديوانه **ترجمان الأشواق** التي يشير بها كما يقول إلى معارف ربانية وأسرار روحانية، وجعل العبارة بلسان الغزل. غادر مكة إلى بغداد والموصل سنة ٦٠١هـ، ١٢٠٤م ثم إلى القاهرة سنة ٦٠٣هـ، وبها ألف مُصَنَّفَيه **مشاهد الأسرار** و **رسالة الأنوار**. ثم رجع إلى بغداد سنة ٦٠٨هـ، ١٢١١م، والتقى بشهاب الدين السُّهروردي، ثم توجَّه مرَّة أخرى إلى مكة سنة ٦١٠هـ، ١٢١٣م حيث صنف شرحًا على ديوانه **ترجمان الأشواق** أطلق عليه **ذخائر الأعلاق**.

وغادر مكة إلى دمشق عام ٦٢٠هـ ، ١٢٢٣م، حيث استقر بها وألَّف كتبًا كثيرة حمَّلها رؤيته الصوفية القائلة بوحدة الوجود، وأن هذا الوجود المادي صورة ومرآة ينعكس عليها وجه الحقيقة، وأن الخلق سلسلة من التجليات الإلهية، كل حلقة فيها ابتداء ظهور صورة من صور الوجود واختفاء صورة أخرى. وقد عبر عن ذلك بمصطلحيْ **الفناء و البقاء**، وهو مصطلح يجمع فكرة الفناء التي قال بها الحلاج وفكرة البقاء التي أضافها إلى المعادلة الصوفية، مؤكدًا ضرورة الشريعة للسالكين.

فصَّل رؤيته الصوفية في كتابيه **فصوص الحكَم والفتوحات المكية**، إلا أن قراءتهما تتطلب جهدًا ذهنيًا لما يُغلف عباراتهما من غموض ربما يرجع إلى رغبته في إخفاء مقاصده أو إلى إغراقه في استخدام الرموز الصوفية. وبعد وفاته في دمشق مقتولاً، استمرت الخصومة حول سُنيته (أي كونه من أهل السنّة أم لا). إلا أن السلطان العثماني سليم الأول أصدر قرارًا ينص على سنيّته ويقضي بإضافة كتبه إلى المناهج المدرسية.

ومن مخاطباته الصوفية قوله:

ياخليليَّ قِفا واستنْطِقا
رسمَ دار بعدَهم قد خرِبا
واندُبا قلبَ فتىً فارقه
يوم بانوا، وابكيا وانتحبا
رحلوا العيسَ ولم أظفر بهم
ألِسَهْو كان أم طرفٌ نَبَا
لم يكن هذا ولاذاك، وما
كان إلا وَلَهٌ قد غَلَبَا

ويقول في موقف آخر من ديوانه **ترجمان الأشواق** وكأنه يتغزل بإزاء محبوبٍ من لحم ودم، وقد غدا واحدًا من الشعراء العذريين:

مَرَضِي من مَرِيضة الأجفانِ
عَلِّلاني بذكرها عَلِّلاني
بأبي طفلة لَعُوبٌ تَهَادَى
من بنات الخدور بين الغواني
طلعتْ في العيان شمسًا فلمّا
أفَلَت أشرقت بأفقِ جَنَاني
بأبي ثم بي غزالٌ ربيبٌ
يرتعي بين أضلعي في أمانِ

انظر أيضًا: **الصوفية**.

العربية، اللغة. انظر: **اللغة العربية**.

العربيلي، نجيب. نجيب العربيلي صحفي سوري وُلد في عربيل (قرب دمشق). وسافر عام ١٨٧٨م إلى نيويورك مع وفود الهجرة العربية الأولى إلى الولايات المتحدة. انصرف إلى دراسة اللغات، فبرع فيها. وعمل مترجمًا في جزيرة ستاتن (نيويورك) وأصدر لاحقًا كتاب **الباكورة الغربية** لتدريس العرب الإنجليزية (١٨٩٥م). وبعدما لمع في مهنته عينته السلطات الأمريكية قنصلاً لها في القدس. واشتدت الهجرة العربية إلى أمريكا، فعاد إلى نيويورك وقرر أن يصدر جريدة تخدم الجالية العربية في الولايات المتحدة. تعاون مع شقيقه إبراهيم على إصدار جريدة **كوكب أمريكا** الأسبوعية التي صدر عددها الأول يوم الجمعة ١٥/٤/١٨٨٣م الموافق ١٩ رمضان ١٣٠٣هـ. فكانت بذلك أول جريدة عربية في الولايات المتحدة.

أحدث صدور **كوكب أمريكا** صدى غير عادي بين العرب في أمريكا، فكانوا ينتظرونها كل أسبوع لتلقف أخبار أهلهم وأحوال البلاد الأم، واستمرت تصدر سبعة عشر عامًا حتى احتجبت عام ١٩٠٩م.

عرض الكتب مقالة تنشر في صحيفة أو إذاعة أو تلفاز أو دورية للإعلان عن نشر كتاب جديد، تصف موضوع

الكتاب وتقوِّمه. وتعتمد قيمة عرض الكتاب على مدى اطلاع مُقَدِّم العرض ومقدرته ونزاهته في الحكم على الكتاب. لهذا، يجب أن يكون مُقَدِّم العرض على إلمام واسع بموضوع الكتاب الذي يعرضه، وأن تكون له مقدرة على تحليله ونقده.

وبعد أن يقوم مُقَدِّم العرض بإثبات العنوان والمؤلِّف، والناشر، وسعر الكتاب عليه أن يصف مايعالجه الكتاب، وأن يذكر رأيه عن مدى نجاح المؤلف في تحقيق أهدافه. وفي بعض الأحيان يقارن مقدِّم العرض الكتاب بكتُب أخرى في الموضوع نفسه.

في الصُّحف والدوريات الصغيرة يتولَّى شخص أو اثنان عادةً عرض الكتب. أما في الصُّحف والدّوريات الكبيرة فيوكل المحرر الأدبي المتفرغ، معظم عروض الكتب إلى خبراء في مجالات معينة. وقليل من الصُّحف تتمكن من عرض قدر كبير من الكتب المنشورة كل أسبوع. أما ملاحق الصحف الكبيرة فبإمكانها عرض عدد قليل من آلاف الكتب التي تُنشر سنويًا أو الإشارة إليها بإيجاز.

وكثير من الدوريات المتخصصة تعرض أو تذكر قائمة بالكتب التي تدخل في مجال اختصاصها. وتمثل الدوريات المتخصصة واحدًا من أفضل السُّبل للوصول إلى عالم المطبوعات المتخصصة لمقدمي عروض الكتب.

العرض الهزلي المسرحي أول شكل أمريكي فريد من أعمال العروض المسرحية. بدأت العروض الهزلية المسرحية في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، وبلغت أوج شعبيتها حوالي عام ١٨٧٠م، بالرغم من أن وجودها استمر حتى عام ١٩٠٠م تقريبًا. وكان يؤدي معظم تلك العروض ممثلون بيض يدهنون وجوههم باللون الأسود لتقمص أدوار السود. وقامت فرق للعروض الهزلية المسرحية من السود بتقديم عروضها في جولات بالولايات المتحدة. وقد عززت تلك العروض الهزلية المسرحية من الانطباعات السلبية عن السود والتي استمرت لفترة طويلة بعد تلاشي ذلك النوع من العروض.

قام رجل الاستعراضات الأمريكي إي. بي. كريستي، بتكوين أول شركة عروض هزلية مسرحية مهمة، أطلق عليها اسم فرقة كريستي للعروض الهزلية المسرحية. كما كتب المؤلف الموسيقي الأمريكي ستيفن فوستر أفضل أغاني تلك الفرقة. وقد قام كريستي بتطوير الشكل الثلاثي الأجزاء للعرض الهزلي المسرحي. وأثناء الجزء الأول تجلس الفرقة بأكملها في شكل نصف دائري على خشبة المسرح، بينما يتبادل مدير التشريفات المسمَّى **المحاور** ونجما العرض المسمَّيان السيِّد بونز والسيِّد تامبو، النكات. ويتلو ذلك الجزء **فاصل** من المنوعات يتميز بعروض مثل الفقرات الهزلية المكررة، والأغاني العاطفية، والرقصات. أما الجزء الثالث من العرض، فهو مسرحية هزلية قصيرة من فصل واحد.

قدمت فرق العروض الهزلية المسرحية عروضها على مسارح دائمة في كل مدينة رئيسية تقريباً في الولايات المتحدة، وخاصة في شرق البلاد. كما قامت الفرق بتقديم عروضها في جولات بالمدن الكبيرة والصغيرة. وكانت تلك العروض غير المعقدة والزاخرة بالمرح تجتذب عامة الناس.

العرض والطلب تعبير في عالم التجارة يشير إلى قوة اقتصادية تُقرِّر كمية المنتج المقدم وسعره، و**عرض** المنتج كميته التي تُقَدَّم للبيع بأسعار بديلة. وكُلَّما كان السعر عاليًا زادت الكمية المعروضة، ونفس الشيء فإن الطلب على سلعة معينة هو كميتها التي يستطيع مستخدمها شراءها بسعر بديل، والطلب أيضًا يعتمد على السعر ولكن بطريقة عكسية، ودائما نجد أن الكمية المطلوبة تكون أقل إذا كان سعرها مرتفعا عن تلك التي يكون سعرها منخفضًا؛ وذلك لأن الكمية التي يبيعها المنتجون يجب أن تكون مساوية للكمية التي يشتريها المستخدمون دائمًا. ويُسمى السعر الذي يكون فيه العرض مساويًا للطلب **السعر المتوازن**.

يوضح الرسم البياني الذي يمثل العرض والطلب في هذة المقالة كيف تعمل هذه القوة الاقتصادية. وعلى سبيل المثال إذا استخدمنا سوق البصل فإن **المنحنى** الذي يمثل **العرض س. س** يوضح عدد الكيلوجرامات من كمية البصل المنتجة شهريًا بأسعار السوق المحتملة. والأسعار المرتفعة تُشَجِّع المزارعين لإنتاج المزيد من البصل، والأسعار المنخفضة تقلل من تشجيع الإنتاج. أما رد فعل المستهلكين فموضح على **المنحنى** الذي يمثل **الطلب د.د** والذي يوضح

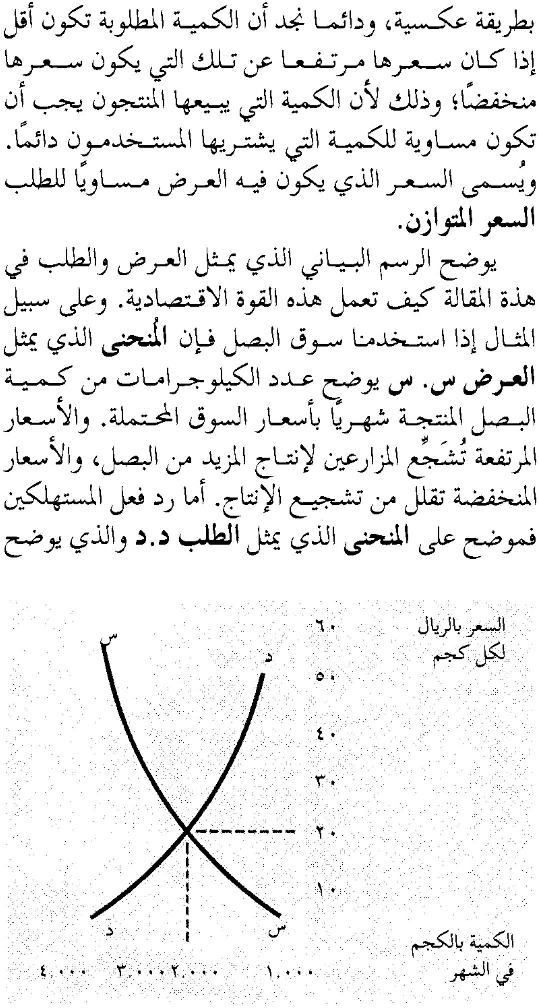

عدد الكيلوجرامات التي يرغب المستهلكون في شرائها كل شهر بالسعر المحتمل. ويود المستهلك شراء كمية كبيرة من البصل بسعر منخفض، وحين يرتفع السعر فإن المستهلك يشتري أنواعًا أخرى من الخضراوات. ونجد أن منحنى العرض ومنحنى الطلب يلتقيان عند نقطة معينة للسعر (مثلاً في سعر ٢٠ ريالا للكيلوجرام)، عندما يكون السوق هكذا فإن المنتجين يعرضون فقط الكمية التي يود المستهلك شراءها، وعند أي ارتفاع للسعر فإن المُزَارِع ينتج كمية من البصل أكثر من التي يود المستهلك شراءها، ويؤدي التنافس بين المزارعين إلى انخفاض السعر، وفي حالة الأسعار الأقل من السعر المتوازن فإن المشترين يطلبون أكثر من البصل الموجود في السوق، وندرة البصل تؤدي إلى زيادة سعره.

انظر أيضًا: **السعر**.

العَرْعَر اسم شائع يُطلق على مجموعة من الشجيرات والأشجار الصغيرة دائمة الخُضْرَة التي تنتمي إلى فصيلة السَّرْو. وتنمو نحو ٦٠ نوعًا من العرعر في أجزاء كثيرة من العالم. ويُطلق عليه أحيانًا اسم شجر **الأرز**، أو شجر **الأرز الأحمر** ولكنه يختلف عن شجر الأرز الحقيقي الذي ينتمي إلى عائلة الصنوبر.

ويمتاز العرعر بمخاريطه شبه العنبية. وتختلف ألوان هذه الثمار ذات الأريج، وتتراوح بين الأزرق والأحمر. وعادة ما تنمو الأزهار المذكرة والمؤنثة على أشجار مختلفة. ولا تنمو البذور إلا على الأشجار التي تحتوي على الأزهار المؤنَّثة. وقد تكون أوراق أشجار العرعر، إما إبرية وشائكة أو شبيهة بالحرشفة، وتكون ملتصقة بالأغصان.

ينمو **العرعر الشائع**، وهي جنبة صغيرة على هيئة حصيرة. وتعدُّ من أكثر النباتات الخشبية انتشارًا وتوزيعًا في العالم. وتنمو على امتداد نصف الكرة الأرضية الشمالي في الأقطار ذات المناخ البارد. وتُزرع أنواع كثيرة منه بوصفها شجيرات للزينة. تحتوي بذرة العرعر الشائع على زيت يُستَخدم في صناعة الأدوية وإضفاء النكهة على بعض المشروبات. ويُستخدم الزيت المستخرج من أوراق وأخشاب بعض الأنواع من العرعر في صناعة العطور والأدوية.

يشكل خشب الأرز الأحمر الشرقي أهمية تجارية في الولايات المتحدة الأمريكية. ويُستخدم خَشبه الأحمر ذو الرائحة الطيبة في صناعة خزانات الملابس، ويُستَخدم أيضًا في صناعة الأثاث وأقلام الرصاص. وخَشب العرعر مقاوم للنخر وغالبًا مايُستخدم أعمدة للسياجات.

انظر أيضًا: **الأرز؛ الصنوبر المخروطي**.

عرعر. انظر: **الحدود الشمالية، منطقة** (عرعر).

العُرْفُ العادات التي تعكس أفكار المجتمع عن الصواب والخطأ. ويواجه الأفراد الذين ينتهكون عُرف المجتمع الذي ينتمون إليه معارضة وعقابًا شديدين. وعادة ما يوافق العُرْف التشريعات السماوية في أي دين حق كالإسلام وديانات أهل الكتاب الأصلية غير المحرفة إلا ما رفضته هذه الديانات من أعراف معينة وأبطلتها.

ويعتقد مُعظم الناس أن صلاح مجتمعهم يعتمد على تقوية عرفه. انظر: **القانون**. والعرف نمط من أنماط **التفكير الشعبي**، ولكن لا يمكننا أن نعدّ كل تفكير شعبي في أهمية العرف بالنسبة لخير المجتمع. ومن أمثلة التفكير الشعبي الأقل قوة، التي يعمل بها المجتمع، تقاليد الزفاف والجنائز وآداب المائدة. ويؤدي انتهاك مثل هذه الأنماط من التفكير الشعبي إلى رد فعل غير حاد، مثل الدهشة أو الازدراء.

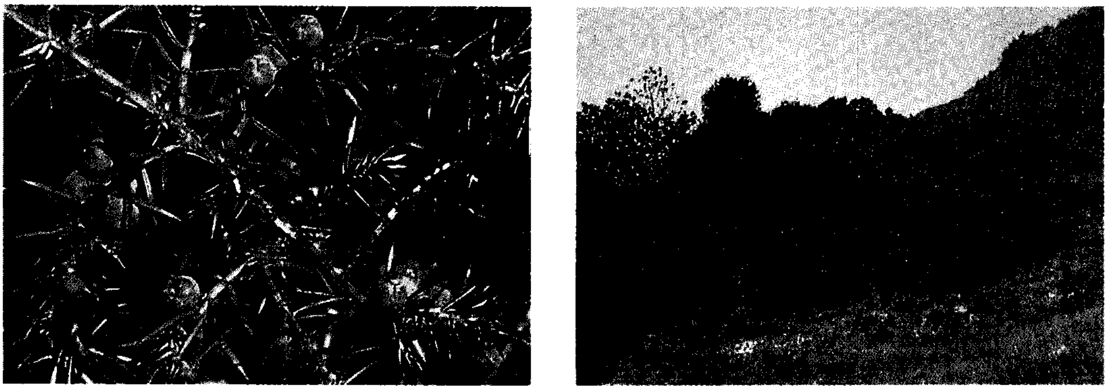

العرعر الشائع لا يرتفع كثيرًا من سطح الأرض، ويشكل حصيرة كثيفة. وتنتج مخاريطه، الشبيهة بالثمار العنبية، زيتًا يُستخدم في صناعة الأدوية وإضفاء نكهة على بعض المشروبات. ويتحول لون الأوراق خلال عامها الثاني من الأخضر إلى الأزرق المائل للسواد.

يُعَدُّ عالم الاجتماع الأمريكي وليم جراهام سمنر أول من صاغ اصطلاح **العرف** في اللغة الإنجليزية، وذلك في كتابه **طُرق التفكير الشعبي** (١٩٠٦م) وأشار سَمْنر إلى أن العرف قد يختلف من مجتمع إلى آخر. وبوجه عام فإن كل مجتمع يعتقد أن عرفه الخاص هو أكثر الأعراف طبيعية وقيمة. وقد أطلق سَمنرعلى هذا الاعتقاد اصطلاح **الاستعلاء العرقي**.

ومعظم الأعراف تبقى بلا تغيير من جيل إلى جيل، ولكن بعضها يتغير بعد فترة من الزمن. مثال ذلك، كان كثير من الناس في جنوب إفريقيا يعتقدون بالفصل بين البيض والسود. أما اليوم فإن الكثيرين يعتقدون أن الأفراد من كل الأعراق يجب أن ينالوا حقوقًا ديمقراطية متساوية، وفرصًا متساوية في الإسكان والتعليم والعمل والتسهيلات العامة.

انظر أيضًا: **العادة**.

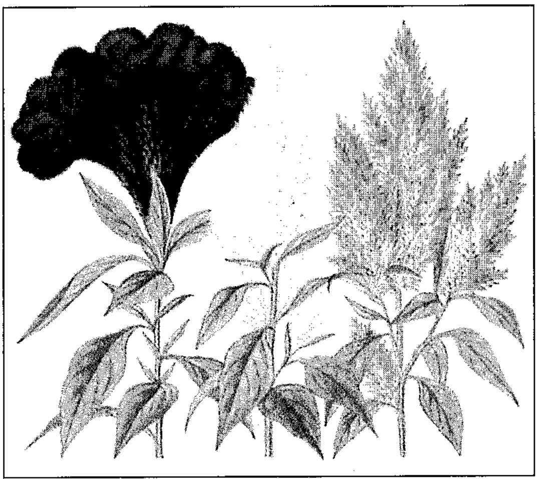

عرف الديك نبتة تتوجها مجموعة من الأزهار كعرف الديك، ويغلب عليها اللونان الأحمر والأصفر، وعادة ما تُزرع في الحدائق.

عُرْفُ الدِّيك من النباتات الزهرية ذوات الهامة التي تحمل أزهارًا حمراء أو صفراء تشبه عرف الديك أو ريشة النعام. موطنه الأصلي المناطق المدارية من أمريكا وآسيا وجزر الهند الشرقية. لكنه ينمو الآن في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. ويُزهر من منتصف الصيف حتى وقت صقيع الخريف، إذا زُرع في تربة رخوة غنية رطبة.

انظر أيضًا: **القطيفة**.

عرفات، ياسر (١٩٢٩م -). محمد رؤوف عرفات القدوة، واسمه الحركي ياسر عرفات، رئيس دولة فلسطين، ورئيس منظمة التحرير الفلسطينية منذ عام ١٩٦٩م، وهي اتحاد كونفدرالي لفصائل المقاومة الفلسطينية التي تعمل على استعادة سيادة دولة فلسطين. انظر: **فلسطين، تاريخ**.

ياسر عرفات

ولد عرفات في القدس بفلسطين المحتلة حاليًا والتي كانت تحت الانتداب البريطاني. وحصل على درجة جامعية في الهندسة المدنية من جامعة القاهرة بمصر. وخلال الخمسينيات من القرن العشرين ساعد في تنظيم عدة مجموعات من قوات المقاومة السرية العربية شملت **منظمة فتح** وهي جزء من منظمة التحرير الفلسطينية الآن. وفي بداية الستينيات من القرن العشرين ساعد في التخطيط للعديد من العمليات الفدائية ضد الاحتلال الإسرائيلي لفلسطين. وقد قامت قوات الاحتلال الإسرائيلي، حيال ذلك، بالهجوم على المخيمات الفلسطينية بلبنان. وخاطب عرفات الجمعية العمومية لمنظمة الأمم المتحدة في عام ١٩٧٤م، مما جعل هذه المنظمة تعترف بحق منظمة التحرير الفلسطينية في تمثيل العرب الفلسطينيين.

اجتاحت إسرائيل لبنان عام ١٩٨٢م بهدف تدمير معاقل منظمة التحرير الفلسطينية هناك. وكان عرفات آنذاك موجوداً في بيروت يوجه حركة المقاومة الفلسطينية لأكثر من شهرين لمواجهة القوات الإسرائيلية، لكنه أُجبر على إجلاء منظمة التحرير الفلسطينية من بيروت، العاصمة اللبنانية. وشهد عام ١٩٨٣م قتالا بين مناصري عرفات ومتمردي حركة فتح، ممن كانوا يعارضون زعامة عرفات. ونجحوا في ديسمبر في إجبار عرفات ومناصريه على الجلاء عن قواعدهم بشمالي لبنان، لكنهم لم ينجحوا في دفع عرفات على التخلي عن منصبه رئيساً لمنظمة التحرير الفلسطينية.

لم تعترف منظمة التحرير الفلسطينية آنذاك بحق إسرائيل في البقاء. وفي عام ١٩٨٨م قام عرفات بإقناع منظمة التحرير الفلسطينية بالاعتراف بحق إسرائيل في الوجود، جنباً إلى جنب مع دولة فلسطينية مستقلة، تقام في غزة وأريحا التي احتلتها إسرائيل في حرب عام ١٩٦٧م. انظر: **إسرائيل**.

انتخب المجلس الوطني الفلسطيني عرفات رئيساً للدولة الفلسطينية. وفي سبتمبر ١٩٩٣م، اعترفت إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية بعضهما ببعض، ووقعتا اتفاقية تتضمن خطوات نحو إنهاء الصراع بينهما. وتكفلت الاتفاقية ببداية خطة لحكم ذاتي للفلسطينيين وانسحاب إسرائيل من قطاع غزة والضفة الغربية.

اتفاق غزة ـ أريحا. ياسر عرفات وكلينتون وإسحاق رابين.

انحسرت توقعات السلام في الشرق الأوسط عندما أبعدت إسرائيل في سبتمبر ١٩٩٢م حوالي ٤١٥ فلسطينيًا إلى مرج الزهور بلبنان وذلك بتهمة الانتماء إلى حركة حماس والجهاد الإسلامي. لكن بعد محادثات سرية جرت في عام ١٩٩٣م استمرت حتى مايو ١٩٩٤م وقع رابين وياسر عرفات اتفاق السلام الذي وعد بحكم ذاتي للفلسطينيين. وترتب على ذلك الاتفاق دخول ياسر عرفات إلى غزة وبداية تسلم منظمة التحرير الفلسطينية إدارة الحكم الذاتي في غزة وأريحا. انتخب رئيسًا للسلطة الفلسطينية في ٢١ يناير ١٩٩٦م بعد أن حاز ٨٨٪ من أصوات الناخبين. يحتفظ عرفات (١٩٩٨م) بعلاقات فاترة مع رئيس الوزراء الإسرائيلي بنيامين نتنياهو بسبب سياسات الأخير الاستيطانية ومحاولاته التنصل من اتفاقيات السلام المبرمة مع الفلسطينيين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
إسرائيل
جورج حبش
فلسطين، تاريخ
فلسطين المحتلة
قطاع غزة
منظمة التحرير الفلسطينية
نايف حواتمة

ابن عرفة التونسي (٧١٦ - ٨٠٣هـ، ١٣١٦ - ١٤٠٠م). محمد بن محمد بن عرفة الورغمي، إمام تونس وخطيبها ومفتيها وعالمها الكبير. ابتدأ الخطابة عام ٧٧٢هـ والفتوى عام ٧٧٣هـ، وكان رأسًا من رؤوس مذهب مالك، درس بجامع تونس.

من كتبه: **المبسوط** في الفقه؛ و**الحدود** في مصطلحات الفقه.

العَرَق. انظر: **التعرق**.

عِرْق الذهب عقار يصنع من الجذور الجافة لشجيرة صغيرة موطنها البرازيل. ويحتوي على مركبات شبه قلوية عديدة أبرزها **الإمتين**. وحين يُؤخذ عرق الذهب بجرعات معتدلة فإنه عادة يسبب التقيؤ. ويوصى غالبًا بجرعة صغيرة من شراب عرق الذهب لمعالجة عاجلة لضحايا السم. ويستخدم عرق الذهب جزءاً من خلائط السُّعال لأنه يزيد الإفرازات في القصبات الهوائية ويساعد على تخفيف السعال.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية؛ المقيئ**.

عِرق النَّسا مرض يسبب ألمًا في **العصب النَّسَوي** الذي يمتد من الحوض بطول الساق من الخلف حتى القدم. ويتحكم هذا العصب الكبير في إحساس الساق والقدم وحركتهما. والمرض ليس له علاقة بالنِّساء كما يلتبس على بعض الناس نتيجة نطقهم الخاطئ للكلمة.

والسبب الشائع لعرق النَّسَا هو الضغط على أحد جذور العصب التي تشكل العصب النَّسَوي. فالضغط على القرص بين الفقاري المفتوق في أسفل العمود الفقري قد يسبب عرق النَّسَا. وفي هذه الحالة فإن جزءًا من النسيج الذي يكوّن الطبق ينتأ من إحدى فقرات العمود الفقري، ويضغط على جذر العصب. ويشعر الشخص بألم في كل من الساق والقدم والعمود الفقري.

وعلاج معظم الحالات، يتكون من المعالجة البارعة باليد والمسكِّنات، والراحة في السرير، وإجراء بعض التمرينات الرياضية المُعَيَّنة. وفي معظم الحالات يكون التدخل الجراحي مطلوبًا لتخفيف الضغط على العصب.

العرقسوس عُشب مُعمّر، تُستَخرَج منه مادة ذات نكهة عالية القيمة. وتأتي نكهته من جذور العشب الطويلة حلوة المذاق.

والموطن الأصلي لنبات العرقسوس هو جنوب أوروبا وأجزاء من آسيا. وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية من أكبر مستهلكي نبات العرقسوس، حيث تستورد سنويًا ما يزيد على ١٨ مليون كيلوجرام من جذور العرقسوس المجفّف.

ويستخدم نبات العرقسوس في تصنيع الأدوية لإخفاء النكهة غير المستساغة لبعض العقاقير، ويدخل في تركيب بعض عقاقير السعال.

كما تُضاف نكهة نبات العرقسوس إلى التبغ والسيجار والسجائر والمشروبات الغازية والحلويات والأعلاك (اللبان المضوغ).

نبات العرقسوس له أزهار زرقاء وأوراق ناعمة. أما جذور النبتة، إلى اليمين، فتستخدم لإضفاء نكهة العرقسوس.

وخلاصة ألياف جذور العرقسوس فائدة كبيرة في تصنيع رغاوي إطفاء الحريق، والورق المُقَوى المستخدم في صناعة الصناديق والألواح العازلة، وغيرها من المنتجات. ويميل نبات العرقسوس في شكله التجاري إلى اللون البني، ويُصنَّع بغَلْي العرقسوس وتبخير خلاصته. أما الحلوى ذات نكهة نبات العرقسوس، فتضاف إليها بعض المواد المُلَوَّنة، وإن كان اللون الأسود هو اللون التقليدي لهذه الحلوى.

انظر أيضًا: **النبات البري في البلاد العربية**.

العرقسوس البري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (العرقسوس البري).

العرقية. انظر: **العنصرية** (نبذة تاريخية).

العروبة. انظر: **القومية العربية**.

عروة بن حزام (؟ - ٣٠هـ؟، ؟ - ٦٥٠م؟).
عُرْوة بن حزام بن مهاجر من بني حزام من قبيلة عُذْرة، من أشهر شعراء الغزل العذري في القرن الأول الهجري. نشأ يتيمًا في حجْر عمه وكانت ابنة عمه عفراء تربًا له، فلما بلغ مبلغ الرِّجال، طلب الزواج منها فوعده عمه، إلا أنه تعلل بفقره وقلة ماله، وطلب من عروة أن يخرج في طلب الرزق حتى يعود بمال فيزوِّجه عفراء، وقد خرج لذلك، فلمّا عاد وجد عمه قد زوَّجها غيره، فأحس بلواعج الحب وضاق بغدر عمِّه، فقال:

فياعَمٍّ ياذا الغَدْرِ لازلْتَ مُبْتلىً
حَليْفًا لِهَمٍّ لازمٍ وَهَوانِ
غَدَرْتَ وكَانَ الغَدْرُ منك سَجِيَّةً
وأورثْتَ عَيْني دائمَ الهَمَلانِ

أغفلت المصادر تاريخ مولده واختلفت في وفاته، فمنْ قائل: إنه مات في زمن عثمان بن عفان، ومن قائل: إنه أدرك زمن معاوية. أما نشأته فكانت في بلاد بني عذرة بوادي القرى ولاخلاف في أنه مات بها. بقي ذكر عروة حيًا في أذهان الرواة، وذهب شعره ولم يُحفظ منه إلا قصيدة طويلة هي نونيته التي مطلعها :

خَليليَّ من عَلْيَا هلالِ بنِ عَامرٍ
بصَنْعَاءَ عُوجَا اليومَ وانْظراني

وبائيته التي منها:

وإنِّي لَتَعْرُوني لذِكْراكِ رِعْدَةٌ
لَهَا بين جِسْمي والعِظامِ دَبِيبُ
فوالله لاأنساكِ ماهبَّتِ الصَّبَا
وما أعقبتها في الرياح جنوبُ

وليس ثمة شعر له سوى ذلك. ويُعد عروة بن حزام من الشعراء الذين أخنى الزمن على شعرهم وأبقى ذكرهم، كما يُعدُّ من شعراء الغزل العذري وأئمتهم المقدَّمين فيه، وقد اختلط بعض شعره مع شعر غيره من طبقة الشعراء العذريين. وخلَّده الرواة في الذاكرة الشعبية لموته في حب عفراء التي كانت تبادله حبًا مثله على الرغم من زواجها من رجل آخر. كما وصفوه بشدة الحياء والعفة ووصفوا زوجها بالعطف عليه والرقة له عندما علم بحاله وعلاقته بابنة عمه، فلم يكترث لذلك ودعاه إلى جواره، فأبى عروة وانصرف إلى وادي القرى فمات في مُنْصَرفه.

عروة بن الزبير (٢٣ - ٩٣هـ، ٦٤٤ - ٧١٢م).
عروة بن الزبير بن العوام بن خويلد الأسدي، أبو عبد الله القرشي الفقيه، الإمام، عالم المدينة أحد الفقهاء السبعة. ولد في آخر خلافة عمر رضي الله عنه.

وحدّث عن أبيه بشيء يسير، وعن أمه أسماء بنت أبي بكر وعن خالته عائشة وغيرهم رضي الله عنهم. وحدّث عنه بنوه : يحيى وعثمان وهشام ومحمد، وابن شهاب الزهري ومحمد بن المنكدر وغيرهم. مُنع من المشاركة في وقعة الجمل بسبب صغر سنه، لأن عمره كان حينذاك ثلاث عشرة سنة.

وكان يقرأ ربع القرآن كل يوم في المصحف، ويقوم به الليل، وكان كثير الصوم، حتى إنه مات وهو صائم. وكان متحليًا بالصبر، أصابه مرض في رجله فقطعت، وهو صابر بعد أن رفض شرب الدواء المرقِّد (المخدّر). وكان حريصًا

على بث العلم في الناس، وكثيرًا مالقي استجابة وحماسة لدى الناس. وبئر عروة بالمدينة المنورة منسوبة إليه.

عروة بن مسعود الثقفي (؟ - ٩هـ، ؟ - ٦٣٠م). عروة بن مسعود بن متعب الثقفي، صحابي جليل، كان رأساً في قومه ثقيف حتى قيل: هو المراد بقوله تعالى: ﴿وقالوا لولا نُزِّل هذا القرآن على رجل من القريتين عظيم﴾ الزخرف:٣١. أسلم سنة ٩هـ بعد عودة رسول الله ﷺ من حصار الطائف. عاد إلى قومه يدعوهم للإسلام، فقتلوه في نفس العام الذي أسلم فيه وكان رسول الله ﷺ قال له: أخاف أن يقتلوك. له ذِكْرٌ في صلح الحديبية وكانت له اليد البيضاء في تقريره.

عُروة بن الوَرد (؟ - ٣٠ ق.هـ، ؟ - ٥٩٢م). عروة بن الورد بن زيد العبسي، من شعراء الجاهلية وفرسانها وأجوادها. كان أشهر صعاليك العرب قبل الإسلام؛ ذلك لأنه تميَّز عنهم بنبله وروحه الإنسانية العالية. وقد سُمِّي **عُرْوَة الصعاليك** لأنه كان يجمع الفقراء فيعطيهم مما يغنمه. قال عبد الملك بن مروان: "من زعم أن حاتمًا أكرم الناس فقد ظلم عروة بن الورد".

حياته. ظلَّ عُرْوة مقيمًا في قبيلته بني عَبْس، فهو لم يكن من أولئك الصعاليك الذين خلعتهم العشيرة، وكان عروة كبيرًا في عبس ومشهورًا بين العرب شاعرًا وفارسًا كبيرًا، تُروَى عنه أخبارٌ كثيرة حول عنايته بفقراء عَبْس وضعفائها. ومن أشهر صنائعه أنه إذا أصابت الناس سنةٌ شديدة وتركوا في دارهم المريض والكبير والضعيف جمع عروة هؤلاء وحنا عليهم وأكرمهم ثم خرج بمن قوي منهم في غارة وجعل للباقين نصيبًا منها. فإذا أخصب الناس وذهبت السنة ألْحَق كلاً منهم بأهله بعد أن يَقْسِم له نصيبه.

ومما اشتهر به عروة أنه لم يكن يغير على الكُرماء والنُّبلاء الذين يتعاطفون مع الناس بل كانت غاراته باتجاه اللئام ممن عُرفوا بالشُّحِّ والبُخْل. ولذلك كله تصبح الصعلكة عنده ضربًا من ضروب النُّبْل الخُلُقي وصنوا للفروسية.

شعره. طُبع ديوان عروة مرارًا في الجزائر والقاهرة وبيروت. وهو من شعراء العرب المعدودين. يُروَى أن الحُطَيْئة قال لعمر بن الخطاب رضي الله عنه: "كنا نُقْدِم إقدام عنترة ونأتمّ بشعر عروة بن الورد". واختار له أبوتمام ست قطع في كتابه **الحماسة**. ويروي أهل الأخبار أن عبدالملك بن مروان كان يقول: مايسرُّني أنَّ أحدًا من العرب ولدني، ممن لم يلدني، إلا عروة بن الورد لقوله:

وإنّي امرُؤ عافي إنائي شِرْكَةٌ
وأنت امرؤٌ عافِي إنائِكَ واحدُ
أتهزأُ مني أن سَمنتَ وأن ترى
بوجهي شحوبَ الحق والحقُّ جاهدُ
أُقسِّم جسمي في جُسوم كثيرةٍ
وأحسو قَراحَ الماءِ والماءُ باردُ

وهذه القطعة تلخِّص شخصية عروة بن الورد شاعرًا وإنسانًا.

العُروة الوثقى صحيفة عربية أصدرها جمال الدين الأفغاني (١٨٣٨ - ١٨٩٧م) والشيخ محمد عبده (١٨٤٨ - ١٩٠٥م) في باريس. وتعد من أهم الصحف العربية التي صدرت في أوروبا في القرن التاسع عشر الميلادي. صدر العدد الأول منها في الخامس عشر من جمادى الأولى عام ١٣٠١هـ، ١٣ مارس ١٨٨٤م، وكانت تصدر بفضل إعانة من بعض الهنود المسلمين.

يقول المؤرخون: إن المحرر الفعلي لمادتها هو محمد عبده، في حين أن الأفكار مشتركة بين الرجلين. وتعود شهرتها إلى ماكان يتمتع به صاحباها من مكانة في العالم الإسلامي.

ومع أن الصحيفة كانت تصدر بالعربية، إلا أنها كانت تخاطب المسلمين كافة، إذ إنها نظرت إلى العالم الإسلامي بوصفه كيانًا واحدًا على الرغم من اختلاف لغات أهله وأجناسهم، فدعتهم إلى نبذ الخلاف، والتضامن، وحثتهم بقوة على الاعتماد على قدراتهم الذاتية في سبيل الوقوف في وجه المستعمر الذي كانت ترى فيه العدو الأول للأمة. كما أهابت بالمسلمين أن يؤسسوا كيانًا واحدًا يتخذ الإسلام دستورًا ومنار طريق، مبينة أن الإسلام دين كل زمان ومكان، وأنه عقيدة حضارة وقوة لا تخلُّف فيه ولا تواكل.

وقد وصف المؤرخ عبدالرحمن الرافعي مقالات **العروة الوثقى** بأنها جامعة بين روح جمال الدين وقلم الأستاذ الإمام محمد عبده، فجاءت آيات بينات في سمو المعاني، وقوة الروح، وبلاغة العبارة، وهي أشبه ما تكون بالخطب الحماسية تستثير الشجاعة في نفوس قارئيها.

كانت الصحيفة تُرسل لمن يطلبها دون مقابل، غير أن موقفها من الاستعمار دفع السلطات الاستعمارية إلى مصادرتها، ومع ذلك كانت تجد طريقها إلى بعض القراء من ذوي الشأن خاصة. وبسبب هذه الصعوبات لم تستمر الصحيفة طويلاً، إذ لم يصدر منها إلا ثمانية عشر عددًا في ثمانية شهور. وقد صدر العدد الأخير منها في السادس والعشرين من ذي الحجة عام ١٣٠١هـ، ١٧ أكتوبر سنة

١٨٨٤م. ومع أنها لم تعمر طويلاً، إلا أنها أثرت تأثيرًا عميقًا على توجيه الفكر الإسلامي. وظل تأثيرها ممتدًا إلى اليوم، إذ أعيدت طباعة مقالاتها عدة مرات، كان أولها عام ١٩١٠م. وقد جمعت مقالاتها ووضعت في كتاب بعنوان **العروة الوثقى**.

انظر أيضًا: **جمال الدين الأفغاني؛ عبده، محمد.**

العروس المتحركة. انظر: **الدمى المتحركة.**

العَروض. انظر: **الخليل بن أحمد؛ الشعر** (موسيقى الشعر).

العُرُوض الساخرة شكل من منوعات التسلية شاع بالولايات المتحدة خلال السنوات الأولى من القرن العشرين، وبلغت شعبيته ذروتها من عام ١٩٠٥م حتى العشرينيات من القرن العشرين، وخلال هذه الفترة عُرضت هذه المنوّعات بشكل قياسيّ يُشبه التّمثيل الهزليّ المعروف بالفودْفيل. انظر: **الفودفيل**. وذلك بما تشتمل عليه من فصول مسرحيّة متنوِّعة، وملاحظات ساخرة، تتناوب مع فقرات موسيقيّة تظهر معها نساء حسناوات، وتصاحبها فكاهات خليعة.

نشأ هذا النّوع من التسلية بأمريكا في منتصف القرن التاسع عشر، عن أشكال متعدّدة من اللّهو، اشتملت على السيرك، وعلى عروض هزلية من فرق تتشبّه بالزّنوج، إلى جانب مسرحيات كوميدية سُمِّيت **المسرحيات الهزلية**، وقد جذبت هذه المنوّعات جمهورًا من الرّجال والنساء حتّى العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، إلا أنها اقتصرت على جذب الرجال في أواخر العشرينيات من القرن العشرين.

وفي الثلاثينيات من القرن العشرين أدخل بلي منْسكي فصولاً اشتملت على التجرُّد بعروض هذه المَنوّعات في مدينة نيويورك، وسرعان ما ظهرت بها نساء لا يكاد يسترُهنّ شيء، وذلك بدلاً عن ظهور الممثِّلين الهزليين التقليديين بدعاباتهم وفُكاهاتهم، وفي حوالي منتصف القرن العشرين لم تعد هذه المنوّعات شكلاً متميّزًا من أشكال التسلية.

عُدّت هذه المنوّعات في بيئتها شكلاً من أشكال الأدب، حيث تُعتبر قصّة، أو قصيدة، أو مسرحية تسخر من موضوع مألوف، أو من عمل أدبيّ عن طريق المبالغة، أو المعارضة الأدبية. انظر: **المعارضة الأدبية.**

العروي، عبدالله (١٣٥٢هـ - ، ١٩٣٣م -). مؤرخ ومفكر مغربي عرف بدراساته التأريخية النقدية للثقافة العربية المعاصرة وبتحليله لكثير من المفاهيم المتصلة بالفلسفة والتاريخ. كما عرف أيضًا بأعماله الروائية.

ولد العروي بمدينة آزمور القريبة من مدينة الدار البيضاء، وتلقى تعليمه الأولي بالمغرب ثم تابعه في باريس، حيث درس التاريخ والعلوم السياسية والإسلامية. حصل عام ١٩٥٦م على شهادة العلوم السياسية، وفي عام ١٩٥٨م على شهادة الدراسات العليا في التاريخ، ثم حصل على شهادة التبريز في الإسلاميات عام ١٩٦٣م. وفي عام ١٩٧٦م حصل على دكتوراه الدولة من جامعة السوربون الأولى، وكان عنوان أطروحته: **الأصول الاجتماعية والثقافية للوطنية المغربية**. عمل بعد عودته في كلية الآداب جامعة محمد الخامس، وما يزال في عمله بالإضافة إلى كونه عضوًا في الأكاديمية الملكية المغربية.

بدأ العروي النشر عام ١٩٦٤م بمسرحية عنوانها **رجل الذكرى** باسم مستعار هو "عبدالله الرافضي". ثم تتالت أعماله في الفكر والتاريخ. وهي أعمال مؤسسة على أرضية تاريخانية، أي على أطروحة ماركسية بأن التطور الاجتماعي والثقافي محكوم بمراحل تاريخية ليس بوسع الإنسان أن يتجاوزها وإنما حسبه أن يندمج فيها ويعدل من آثارها. في ضوء ذلك تناول العروي موضوع **العرب والفكر التاريخي** (١٩٧٣م)، كما قدم في نفس الاتجاه دراسته **ثقافتنا في ضوء التاريخ** (١٩٨٣م). وهو في دراسته هذه وغيرها، مثل **الأيديولوجيا العربية المعاصرة** (١٩٧٠م)، مشغول بالعلاقة بين العرب والحضارة الغربية داعيًا إلى وعي نقدي بالذات وبالآخر. كما أن دراساته الأخرى ذات الطابع التحليلي التعليمي مثل **مفهوم الأيديولوجيا** (١٩٨٠م)، **ومفهوم الحرية** (١٩٨١م)، ومؤخرًا **مفهوم العقل** (١٩٩٦م)، وغيرها تسعى نحو بث قدر أكبر من الوعي بإشكاليات الثقافة من خلال المفاهيم العامة التي تقوم عليها.

أما أعمال العروي الروائية فتشمل: **الغربة** (١٩٧١م)؛ **اليتيم** (١٩٧٢م)؛ **الفريق** (١٩٨٦م). وفي عام ١٩٨٩م أصدر سيرة ذاتية بعنوان **أوراق**. ومثل كثير من كتّاب المغرب العربي تتوزع أعمال العروي بين اللغتين العربية والفرنسية، حيث كتب بعضها بالفرنسية ثم ترجم إلى العربية. كما أن بعض أعماله مترجم إلى لغات أخرى كالإنجليزية.

العريض، إبراهيم (١٣٢٦هـ - ، ١٩٠٨م -). إبراهيم العريض شاعر بحريني ولد في الهند ثم عاد ليستقر في البحرين بدءًا من عام ١٩٢٦م، بدأ حياته العملية مدرسًا للغة الإنجليزية في مدرسة الهداية الخليفية عام ١٩٢٧م، ثم

أنشأ مدرسة أهلية عام ١٩٣٢م وظل يديرها لمدة ثلاث سنوات قبل أن ينتقل إلى أعمال أخرى. أنتخب رئيسًا للمجلس التأسيسي عام ١٩٧٢م، وعين سفيرًا متجولاً عام ١٩٧٤م.

يجيد اللغة الإنجليزية والفارسية والأوردية، وقد ترجم **رباعيات الخيام** عن الفارسية مباشرة عام ١٩٦٦م، وعن الأوردية له كتيب يحوي أقوالاً في شكل حكم وأمثال ومواعظ.

أصدر ديوانه الأول **الذكرى** (١٩٣١م) ثم جمعت دواوينه التالية، إضافة إلى ملحمة شعرية عن فلسطين، وقصيدة طويلة عن الأندلس، في مجموعة كاملة بعنوان: **ديوان العريض**. وله مسرحيتان شعريتان، كما أن له دراسات ومحاضرات نشرت فيما بعد في كتاب بعنوان: **نظرات جديدة في الفن الشعري**.

تطغى القصة الشعرية على الكثير من شعره ولعله أول شاعر من الخليج يخصص كمًّا هائلا من إنتاجه للشعر القصصي.

يعتبر من المجددين في الشعر البحريني وتجربة العريض في بعض ملامحها صورة لما يُوصف بالتيار الرومانسي في الشعر العربي الحديث من حيث اللغة الجديدة واختفاء الأغراض التقليدية في القصيدة.

وقد حرص العريض على نشر الكثير من شعره ودراساته في صحف عربية خارج البحرين، وانفتحت تجربته منذ البداية على تجارب عربية ثرية، وأصبح شعره في متناول الدارسين العرب مما كان له أثره في التعريف بواقع الشعر وواقع الأدب والثقافة في البحرين منذ الأربعينيات من القرن العشرين.

عَريضة، نسيب (١٣٠٥ - ١٣٦٦هـ، ١٨٨٧ - ١٩٤٦م). نسيب عريضة أديب وشاعر وصحفي سوري. ولد في حمص وهاجر إلى نيويورك عام ١٩٠٥م حيث حرر في بعض صحفها: **الهدى؛ مرآة الغرب؛ السائح**. أسس مطبعة **الأتلانتيك**، وأصدر عنها مجلته **الفنون** عام ١٩١٢م، فكانت منبرًا لأقلام كتاب **الرابطة القلمية**، الذين أثروا تأثيرًا بالغًا في بنية الأدب العربي الحديث. وأصدر في منشورات مطبعته عدة كتب لجبران خليل جبران وميخائيل نعيمة وأمين الريحاني. لكن المجلة لاقت صعوبات في الاستمرار فحجبها بعد حين .

وهو من مؤسسي الرابطة القلمية (١٩٢٠م) في نيويورك التي ضمّت أدباء المهجر الشمالي في الولايات المتحدة. ومن أنشط أعضائها وأقربهم من عميدها جبران خليل جبران. نشر مقالات عديدة، وكان يتقن الروسية فترجم منها كتبًا، بينها رواية **أسرار البلاط الروسي**. وله قصتان تاريخيتان هما: **ديك الجن الحمصيّ؛ الصمصامة**.

يمتاز شعره بالرقة والحنين الشديد إلى أرضه العربية. جمع قصائده في ديوان **الأرواح الحائرة** لكنه لم يهنأ به، إذ توفي في بروكلين (نيويورك) قبل أربعة أيام فقط من صدوره.

ومن أجمل أبياته تلك التي يصور فيها ترابط المهاجرين وتعاونهم في طلب الرزق. فيرى في ذلك التعاون قوة واستمرارًا للكفاح:

ياأخي يارفيق عزمي وضعفي
سِرْ نكابد، إنّ الشجاع المكابدْ
فإذا ماعييت، تَسْنُدُ ضعفي
وأنا بعدُ ذا لضعفك ساندْ
سِرْ، تقدم لكي نَخُطَّ طريقًا
لأباة الهوان عند الشدائدْ
فلنسرْ في الظلام، في القفر في
الوحشة، في الويل، في طريق المجُاهدْ

العرين. انظر: **الأسد** (الأشبال)؛ **الثعلب** (الأوجرة)؛ **الدب** (جراء الدب)؛ **الذئب** (الصغار).

عز الدين بن عبد السلام. انظر: **ابن عبد السلام، عز الدين**.

عز الدين القسام. انظر: **القسام، عز الدين**.

عزام، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن عزام**.

عزرا، سفْر. سفر عزرا جزء من التوراة. كتب نحو عام ٤٠٠ق.م. وهو يدور حول عودة اليهود من الأسر البابلي. ويصف أيضًا ما يزعم بأنه إعادة بناء الهيكل في أورشليم بعد أن حطم البابليون الهيكل الأصلي. وينسب هذا السفر إلى عزرا زعيم اليهود العائدين من الأسر، ويقال إنه نظم المجتمع اليهودي على أساس العهد القديم في ٤٥٨ق.م أو ٣٩٧ق.م.

العَزْل حَصْر الحرارة أو الصوت أو الكهرباء داخل مساحة معيّنة. كذلك يشير العزل الى المواد المستخدمة لإيقاف سريان هذه العناصر.

تناقش هذه المقالة العزل والتحكم في سريان الحرارة والعزل ضد الصوت. من أجل معلومات عن العزل ضد الكهرباء، انظر: **العازل الكهربائي**.

بعض أنواع العزل للتحكم الحراري

العوارض والطبقات المعتمة وحدات مرنة مصنوعة من الألياف الزجاجية أو الألياف الصوفية المعدنية. وهي تنشر بين الوصلات التي تحمل الأسقف والأرضيات.

العزل المالئ للفراغات يتكون من ألياف زجاجية صغيرة أو أي مواد عازلة أخرى. ويمكن دفعه إلى أرضية أو حائط غير مجهز من خلال ثقوب صغيرة.

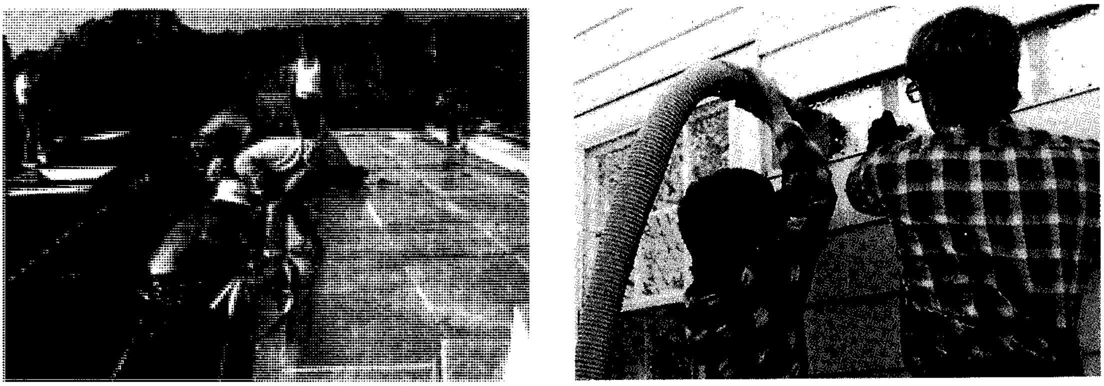

البلاستيك الخلوي يستعمل لعمل سوائل عزل رغوية وألواح عازلة صلبة. تحقن الرغوة البلاستيكية داخل الحوائط المجهّزة خلال ثقوب صغيرة.

العزل للتحكم في سريان الحرارة

تسري الحرارة من المنطقة الساخنة إلى الباردة بواحدة من الطرق الآتية: ١- التوصيل ٢- الحمل ٣- الإشعاع. يوقف العزل هذه الظواهر الطبيعية. والتُرموس مثال للعزل، حيث يحفظ السوائل ساخنة أو باردة وذلك بمنع الحرارة من المرور إلى الداخل أو الخارج. والترموس له وعاء داخلي داخل الوعاء الزجاجي. ويصنع الوعاءان المكونان للوعاء الداخلي من **زجاج البوروسليكات**، ومن خواصه أنه موصِّل رديء للحرارة. ولهذا تمر خلاله كمية حرارة قليلة. وبالإضافة إلى ذلك فإن الزجاج مطلي بالفضة التي توقف سريان الحرارة بانعكاسها إلى مصدرها. لكن إذا مرت كمية من الحرارة خلال أحد سطحي القارورتين فإن الفراغ الموجود بينهما يحجب سريان الحرارة. انظر: **الترموس**.

يمنع العزل ـ في المنازل والمباني الأخرى ـ الحرارة من المرور خارج المباني في الطقس البارد، وإلى داخل المباني في الطقس الحار. أمّا في الصناعة، فيساعد العزل على الحفاظ على درجات حرارة لازمة للعمليات المستخدمة في التصنيع وعمليات أخرى.

تتضمن المواد المستعملة للعزل الألياف الزجاجية، والرقائق المعدنية، والألياف الصوفية، وأنواعًا معينة من البلاستيك. وهذه المواد مثل زجاج البوروسليكات في الترموس، ضعيفة التوصيل الحراري. وإذا وضعت أمام سطح ساخن، فإنها تكون حاجزا لمرور الحرارة. وبالإضافة إلى ذلك فإن أغلب المواد العازلة تصنع من ألياف ذات خلايا فراغية تمنع مرور الهواء الساخن أو البارد.

في المباني. يكون العزل في مناطق الفقدان الكبيرة للحرارة. وفي أغلب المنازل تمثل هذه المساحات الطبقة الموجودة تحت السطح؛ أي سطح الطابق الأسفل والحوائط الجانبية. وتعزل الحوائط الجانبية داخل الفراغ بين الحائط

الداخلي والخارجي. وإذا سخّن الطابق الأرضي فإن حوائطه يجب أن تُعزل.

هناك خمسة أنواع رئيسة لعزل المباني هي: ١- العوارض وطبقات الإعتام الرقيقة ٢- عوازل مالئة للفراغات ٣- بلاستيك خلوي ٤- ألواح العوازل الصلبة ٥- عوازل عاكسة.

تكون العوارض وطبقة الإعتام وحدات ناعمة مصنوعة من الألياف الزجاجية والصوف الزجاجي. يقطع الصانع العوارض إلى أحجام محددة. أما الطبقة المعتمة فتباع لفائف طويلة حتى يمكن تقطيعها إلى أي حجم خلال عملية العزل. وتستعمل العوارض والطبقة المعتمة بين **العوارض** التي تقوي السقف والأرضية وكذلك بين **قوائم الحوائط** التي تكون الجزء الرئيسي في هيكل المبنى.

تتكون العوازل المالئة للفراغات من ألياف قصيرة من السليلوز، والألياف الزجاجية، والبرليت (زجاج طبيعي)، والصوف الصخري. وتستعمل أساسًا في الأسقف والحوائط الجانبية. وتوضع العوازل بين الحوائط الخارجية والداخلية بإدخالها خلال ثقب صغير في أحد الحوائط.

ويستخدم البلاستيك الخلوي لعمل ألواح رغوية بلاستيكية يمكن أن تلتصق بالحوائط. كذلك تستعمل هذه القطع البلاستيكية لعمل رغوة عازلة يمكن حفظها داخل الحوائط.

وتتكون العوازل العاكسة من رقائق رفيعة من الألومنيوم. وتُنظّم هذه الألواح في طبقات مفصولة بفراغ حتى تحجر الهواء الساخن. وتستعمل العوازل العاكسة بين عوارض الأرضيات وقوائم الحوائط.

وتتطلب أغلبية العوازل **حاجزًا بخاريًا** يمنع نفاذ الرطوبة من خلالها والإقلال من كفاءتها. والحاجز البخاري يمكن أن يكون لوحًا أو رقيقة بلاستيك أو ورقًا معالجًا. ويجب أن يوضع العازل على الجانب المواجه للمنطقة الساخنة.

تختار كفاءة المادة العازلة بقياس **معدل مقاومة المادة لسريان الحرارة** (R - value) والمواد ذات الكفاءة العالية تكون مقاومتها لسريان الحرارة أكبر. وتحتاج المباني في المرتفعات الباردة إلى مقاومة أعلى لسريان الحرارة أكثر من المباني التي تكون في المناطق الدافئة. والعازل المناسب يكون ذا كفاءة تؤثر في تقليل كمية الوقود اللازمة لتدفئة المبنى.

يجب أن يكون العازل مقاومًا للحريق وقادرًا على مقاومة التغيرات الطبيعية والكيميائية التي يمكن أن تقلل من كفاءته. كذلك يجب أن يكون مقاومًا للحيوانات الصغيرة مثل الحشرات والفئران والجرذان.

في الصناعة. يؤدي العزل دورًا مهمًا في أغراض مختلفة. فمثلاً، تغطى بعض **الأفران** الصناعية بطبقات كالتي تستعمل في العزل المنزلي. ويُصنع العزل الصناعي من الألياف الخزفية للوصول إلى درجات عالية من التحمّل تبلغ حوالي ١٣٠٠°م. وتقوم هذه الطبقات بإيقاف السريان الحراري من الأفران، وبهذا يمكن الوصول إلى درجات حرارة عالية خلال عملية التسخين.

تعزل أفران صناعة الفولاذ بطوب فخاري حتى ترتفع درجات الحرارة إلى ٢٠٠٠°م. يمنع الطوب الفخاري الفلز السائل الداخلي من إفساد الأجزاء الفلزية في الأفران. كذلك يجب أن يكون الطوب الفخاري قادرًا على أن يقاوم التغيرات المفاجئة في درجات الحرارة بالإضافة إلى عدة أنواع من التفاعلات الكيميائية.

كذلك تستعمل العوازل لتثبيت درجات الحرارة داخل خطوط الأنابيب التي تنقل مواد ساخنة أو باردة. فمثلاً تعزل الألياف الزجاجية خط أنابيب عبر ألاسكا الذي يحمل النفط الخام إلى مسافة تقدر بحوالي ١,٣٠٠كم. هذا العزل يساعد على ثبات درجة الحرارة العالية اللازمة لضخ النفط الخام خلال خط الأنابيب. وهي كذلك تمنع سريان الحرارة خلال خط الأنابيب والتي تفسد الأرض المجمدة حوله.

العزل ضد الصوت

يستعمل العزل ضد الصوت في المباني لتقليل الضوضاء. وبعض أنواع هذه العوازل تمنع الصوت من المرور من حجرة إلى أخرى. وهناك أنواع أخرى، تمتص الصوت، تقلل من مستوى الضوضاء داخل الحجرة. انظر: **الصوتيات، علم.**

تعترض الحوائط السميكة الثقيلة التي لا تحتوي على أي شروخ سبيل الأصوات والموسيقى العالية والمناقشات المزعجة. لكن أغلب المباني الحديثة التي تحتوي على الحوائط الرفيعة الخفيفة الوزن تسمح بمرور الصوت بسهولة خلالها. وفي هذه الأحوال، تعزل الحوائط بألواح لامتصاص الصوت، تُصنع هذه الألواح من الألياف الخشبية وتقام في الحوائط والأسقف. وهذا العزل يجب أن يغطي كل السطح الداخلي؛ لأن وجود فجوة صغيرة به سوف يسمح بمرور أصوات كثيرة خلالها. وتساعد السجاجيد وغيرها من أغطية الأرضيات على إيقاف الصوت من المرور إلى الحجرات السفلى.

يُمْكن التقليل من الضوضاء داخل الحجرة بوساطة السجاجيد والستائر والأثاث المنجد، حيث تمتص جميعها الصوت. وبالإضافة إلى **عوازل الصوت** يمكن استعمال

رقائق الفلين عوازل صوتية في الأسقف والحوائط. ولهذه الرقائق المطاطية ثقوب دقيقة تعمل على امتصاص الصوت ومنع ارتداده مرة أخرى إلى الحجرة.

ويعني عزل الصوت في الصناعة إنقاص الضوضاء في المصانع والآلات المستعملة في أماكن التصميمات. وبعض المصانع تشيِّد حواجز عازلة للصوت بين العمال والآلات. وبعض المصانع الأخرى تصب على آلاتها مواد عازلة للصوت لتقليل مستوى الضوضاء. كذلك تُستعمل العوازل لتقليل ضوضاء آلات التشييد والحفارات الهوائية.

العزم في الفيزياء ناتج الكميَّة مضروبًا في مسافة محددة من **نقطة الارتكاز** أو المحْور. يُطلق على **عزم القوة** أيضًا **عزم اللَّي**، فمثلاً ينتج شخص وزنه ١٠٠ كجم ويجلس على بعد ٣م من مركز الأرجوحة عزمًا مقداره ٣٠٠ كجم متر. ويستخدم المهندسون العزوم، لتحديد الضّغوط في الجسور، والمباني، وبعض المركبات، مثل الطائرات والسيّارات.

عزم القُصور الذَّاتيّ. هو ناتجُ كتلة الجسم مضروبًا في مربع بُعْده عن المحور. ويوضح هذا النّاتج مَدى سهولة أو صعوبة بدء أو إيقاف الحركة الدورانية. فكلّما كَبُرَ القصور الذاتي، زادت الحاجة لمزيدٍ من عزم القوة لتغيير مُعَدَّل الدوران.

انظر أيضًا: **الرافعة؛ الذراع.**

عزم اللّي. انظر: **التورك؛ الرافعة، الذراع؛ العزم.**

عزمي زاده (٩٧٧ - ١٠٤٠هـ، ١٥٦٩ - ١٦٣٠م). مصطفى بن محمد الشهير بعزمي زاده. فقيه، حنفي المذهب، أصولي. تولى التدريس في الكثير من مدارس القسطنطينية وولي قضاء الشام، ثم قضاء مصر.

من مؤلفاته: **حاشية على الدرر والغرر** لملا خسرو في الفقه؛ **تعليق على الأشباه والنظائر** لابن نجيم؛ **نتائج الأفكار على شرح منار الأنوار** في الأصول.

العزوبة حالة يكون فيها الشخص من غير زواج لسبب مؤقت، إلا أن العزوبة في المفهوم الغربي والمعتقدات الكنسية هي حالة الامتناع عن الزواج. وعادة ترجع إلى الامتناع عن العلاقات الجنسية تبتلاً أو لأسباب أخلاقية.

تفرض المعتقدات النصرانية على القساوسة ضرورة تجنب العلاقات الجنسية لبعض الوقت لتطهير أنفسهم قبل أن يتأهلوا لإقامة قدّاس. يتدرب بعض القادة النصارى ويتعلمون أن العزوبة تؤدي إلى تحرير النفوس من المشاغل الأسرية، ليكون في مقدورهم التركيز على الواجبات الدينية. ويمارس الرهبان والراهبات النصارى والبوذيون العزوبة بوصفها قيمة أخلاقية دينية. جميع القساوسة الكاثوليك يظلون عُزابًا، إلا أن الكنائس الشرقية تسمح للمتزوجين بأن يصبحوا قساوسة، غير أنه ينبغي على الأساقفة ممارسة العزوبة الدائمة بوصفها قيمة أخلاقية.

والامتناع عن الزواج في التصور الإسلامي أمر غير مقبول ومخالف للفطرة الإنسانية؛ فالإسلام يحث على الزواج لضرورة بقاء النسل وتعمير الأرض.

انظر أيضًا: **الزواج.**

عزيز ضياء. انظر: **ضياء، عزيز.**

عزيز علي المصري. انظر: **المصري، عزيز علي.**

العزيزاء طائر مُغرِّد صغير، يعيش أساساً في المراعي، ومن المحتمل أن تكون عصافير العُزيزاء قد نشأت كمثيلاتها من عائلة الذُّعرة - في مراعي إفريقيا المكشوفة. وهي اليوم موزعة في جميع أنحاء العالم عدا أقصى الشمال والجنوب وبعض الجزر المحيطة.

وعصافير العزيزاء في معظمها طيورٌ صغيرةٌ رقيقة، لها ذيول وسيقان طويلة. وهي بُنية اللون عموماً، وبها خطوط متعرجة كثيفة، وبطونها صفراء شاحبة، وريش الذيل الخارجي شاحب اللون أو أبيض. والعزيزاء الذهبية الموجودة أساساً في السافانا الإفريقية متميزة ببطونها الصفراء الزاهية.

تعشش العزيزاء عادة على الأرض تحت تجمع نباتي. وبعضها - مثل عزيزاء الصخور - يعشش في تجويفات بالتلال الصخرية أو بضفاف الأنهار، وتتغذى بالحشرات أساساً. ويعتمد موسم التفريخ في بعض أنواعها - مثل **عزيزاء المراعي** - على توافر الطعام، وتُهاجر أنواعٌ عديدة لمسافات بعيدة.

العزيزاء الصخرية تتكاثر في المناطق الساحلية الوعرة، وتتغذى أساسًا بحشرات الشواطئ والنباتات.

العزيزاء حمراء الحنجرة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

العزيزاء السمراء المصفرة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

عزيزاء الشجر. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

ابن عساكر، أبوالقاسم (٤٩٩ - ٥٧١هـ، ١١٠٦ - ١١٧٦م) أبو القاسم علي بن الحسن بن هبة الله ابن عبدالله ابن الحسين المعروف بابن عساكرٍ الدمشقي، الشافعي. الإمام العلامة الحافظ الكبير المجوِّد، محدِّث الشام.

بدأ أخوه صائن الدين بإسماعه في سنة ٥٠٥هـ، وارتحل إلى العراق في طلب العلم سنة ٥٢٠هـ، وحج سنة ٥٢١هـ، ثم توالت رحلاته بعد ذلك إلى كثير من البلدان كخراسان وغيرها.

سمع من أبي طاهر الحنَّائي وابن الأكفاني وزاهر الشِّحامي. وحدَّث عنه خلق كثير، منهم: أبو العلاء العطار وأبو سعد السمعاني، وابنه القاسم بن علي. وكان فهمًا حافظًا متقنًا ذكيًا، صاحب زهد وعبادة، يختم القرآن في كل جمعة، وكان كثير النوافل والأذكار، آمرًا بالمعروف ناهيًا عن المنكر، لا تأخذه في الله لومة لائم، معرضًا عن طلب المناصب، وقد عُرض عليه بعضها فأبى.

توفي وحضر جنازته السلطان صلاح الدين الأيوبي. وقد خلَّف ابن عساكر مصنفات يصعب حصرها، من أهمها **تاريخ دمشق الكبير**؛ **المعجم** وغير ذلك كثير.

ابن عساكر البغدادي (٧٠١ - ٧٦٧هـ، ١٣٠١-١٣٦٥م). محمد بن عبد الرحمن بن عساكر البغدادي. فقيه مالكي أصولي متكلم نحوي منطقي. يلقب بشمس الدين. أخذ العلم عن والده. وكان مجتهداً جاداً في طلب العلم، جمع بين المنقول والمعقول. حمل لواء مذهب مالك ودافع عنه في العراق التي كانت تعج بالحنفية. ولي قضاء بغداد وولي الحسبة بها. عرف بمكارم الأخلاق، وحسن العبارة، فأكب الناس على درسه، عندما تولى التدريس في المدرسة المستنصرية. له عدة مؤلفات منها: **شرح الإرشاد** لوالده في مذهب مالك؛ **شرح مختصر ابن الحاجب** في الفقه؛ **شرح مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه، وله تفسير كبير وتعليقة على **علم الخلاف** و**أجوبة على اعتراضات ابن الحاجب**.

عُسْرُ القراءة تعبير يُطلق على بعض أوجه العجز الخاصة بالقراءة. وكان هذا التعبير يُطلق في البدء على أوجه العجز التي كان من المعتقد أنها ناجمة عن وجود خلل أو قصور في النظام العصبي المركزي.

بدأ عدد كبير من الناس في استخدام هذا التعبير لوصف عدد كبير من مشكلات القراءة والهجاء والكتابة، وبذلك صار المصطلح يعني عجز البعض عن القراءة.

وقد أثبتت نتائج البحث أن عسر القراءة قد يحدث نتيجة لنمو دماغ الجنين بشكل غير طبيعي أثناء فترة الحمل مما يؤثر في قدرة الدماغ على استيعاب النصوص المكتوبة. وعلى سبيل المثال فإن الأشخاص الذين يعانون هذا العجز يعكسون الكلمات والحروف، ومن هنا فإنهم يقرأون الكلمة (كتب) على نحو (بَتَكَ)، ويجد عدد كبير من هؤلاء صعوبة كبيرة في تذكُّر ترتيب الحروف في الكلمة الواحدة، وفي التمييز بين اليمين واليسار. ويعاني بعض الأطفال المصابين بهذا العجز مشكلة خاصة بالتوافق العضلي. وقبل البدء في تشخيص الطفل على أنه يعاني هذا العجز، ينبغي تعرّف سائر الأسباب الممكنة الخاصة بمشكلة القراءة. وتشمل هذه الأسباب وجود قدر محدود من الذكاء، وضعف النظر أو ضعف السمع، وعدم اكتمال النُّضج العاطفي، والبدني أو الفكري. وقد تشمل هذه الأسباب أيضًا وجود مشكلات في العملية التدريسية أو في منزل الطفل.

وتُجرى اختبارات خاصة لتعرّف أوجه عسر القراءة، ولكن بعض الخبراء يشكُّون في جدواها. وفي الحقيقة فإن عدداً كبيراً من خبراء التعليم، يشكون في وجود هذا العجز. ويرى هؤلاء أن هذا العجز ليس إلا تمثيلاً لعدد كبير من المشكلات الخاصة بالقراءة. ويرى المتخصصون أنه من الضروري تعرّف المشكلات الخاصة بكل من يواجه مشكلة في القراءة، على حدة. وعلى هذا النحو يصبح من الممكن أن يتلقى الشخص علاجًا أو تدريبًا مناسبًا. وقد يشمل علاج الأطفال المصابين بهذا العجز: علاجًا بدنيًا ومهنيًا وعلاجًا خاصًا بالنطق.

عُسْرُ الهضم تعبير يدلّ على وجود خلل بنظام الهضم. ومن أعراض عسر الهضم حدوث آلام في الجزء العلوي من البطن والحرقان وتجشؤ وإحساس بالثقل في منطقة المعدة، وتقيؤ الطعام والسوائل لاذعة المذاق. وقد يحدث عسر الهضم نتيجة لوجود قروح بالمعدة أو الاثني عشر، أو لارتفاع نسبة الحموضة، أو بسبب سرطان المعدة، أو لوجود حصوة بالمرارة أو التهاب المرارة أو لالتهاب القولون والإمساك والتصاق

الأعضاء. ويحدث عسر الهضم أيضًا نتيجة لالتهاب الزائدة الدودية المزمن والقلق والعصبية. ومن الممكن أن يعالج عسر الهضم عبر معالجة الخلل المتسبب فيه. وفي حالات عديدة يكون تناول الوجبات الصحية جزءًا من العلاج.

انظر أيضًا: **سوء الهضم**.

العسرة. انظر: **الكتابة اليدوية** (مستخدمو اليد اليسرى).

العسس. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة الشرطة).

العسقلاني، ابن حجر. انظر: **ابن حجر العسقلاني**.

العسكري، أبوهلال (؟ - ٣٩٥هـ، ؟ - ١٠٠٥م). أبوهلال الحسن بن عبدالله بن سهل بن سعيد ابن يحي بن مهران اللغوي العسكري. عالم لغوي رائد، له جهد محفوظ في مجالات البلاغة والنقد والأدب، تتلمذ على يد خاله أبي أحمد العسكري صاحب **شرح مايقع فيه التصحيف والتحريف**. وكثيرًا ما اختلطت أخبارهما، ونسب إلى أحدهما ما للآخر من أقوال أو مؤلفات. والمعلومات عن سيرته قليلة، سوى مايذكرونه عن اشتغاله تاجرًا في الأقمشة احترازًا من الطمع والدناءة والتبذل، وقوله الشعر، واهتمامه بالأدب والنقد واللغة، وأخذ أبوسعد السمان الحافظ بالرّي عنه، وكذلك أبو الغنائم بن حماد المقرئ.

والغالب على مؤلفاته الأدب وما يتصل به. فله كتاب **جمهرة الأمثال، ديوان المعالي ومعاني الأدب**، وكتاب في **شرح الحماسة**، وكتاب **أعلام المعاني في معاني الشعر** وله ديوان شعر؛ **وكتاب الصناعتين** الشعر والنثر.

وفي هذا الكتاب الأخير اعتمد العسكري على التراث النقدي للمتقدّمين؛ فاستفاد منه في تقديم عدد من الوصايا لإعداد نص شعري أو نثري، وبيان ماهو مشترك بينهما كالأشكال البلاغية، فجعل كتابه في عشرة أبواب، الأول للبلاغة وحدودها، والثاني لتمييز جيد الكلام من رديئه، والثالث في معرفة صفة الكلام وترتيب الألفاظ، والباب الرابع في حسن النظم وجودة الرصف، وخصص الباب الخامس للإيجاز والإطناب، والباب السادس للسرقات الشعرية، وعقد السابع للتشبيه، والثامن للسجع، وعرض لفنون البديع في التاسع، أما العاشر فوقف فيه عند حسن المبادئ والمقاطع وجودة القوافي وحسن التخلص من غرض إلى غرض.

وبذلك قدم تصوّرًا لكيفية إنجاز نص شعري أو نثري وأبرز تلك الأشكال المشتركة بين الشعر والنثر، وإن لاحظ اختصاص بعض القضايا بأحد الفنين دون الآخر.

وإلى هذا الكتاب تعود شهرته في تاريخ النقد والبلاغة العربيين. وله كتب أخرى ذات صفة لغوية مثل: **التلخيص؛ المعجم في بقية الأشياء؛ الفروق اللغوية؛ ماتلحن فيه العامة؛ نوادر الواحد والجمع**.

عَسَل النّحل سائل حلو سميك يصنعه النحل من رحيق الأزهار. والرحيق سائل مائي خفيف يمتصه النحل من الأزهار ويحمله إلى خلاياه. وتحمل كل شَغالة من النحل جيوبًا في أرجلها تُخزن فيها الرحيق وتُسمى بمعدة العسل. ويتحلل السكر والرحيق، نتيجة عملية تحويلية إلى نوعين من السكر البسيط **الفركتوز** و **الجلوكوز**. وبعد أن يُودع النحل الرحيق في الخلايا، يتركه لتتبخر المياه ويُصبِح السائل سميكاً. وقد يُضاف له بعض إنزيمات لتحسين نكهته.

أنواع العسل. تتأثر نكهة عسل النحل ولونه بأنواع الأزهار مصدر الرحيق. ويتراوح لون العسل بين الأبيض والكهرماني (الأصفر) الداكن. وعادة يكون العسل الشاحب اللون أكثر أنواع العسل اعتدالاً في النكهة. وأكثر نباتات العسل شيوعاً هي نبات الفصفصة وبرسيم السايك والبرسيم الحلو والبرسيم الأبيض. وكثيراً مايتعرض عسل النحل النقي إلى التحبب (تكوّن البلّورات السكرية)، ويلجأ العاملون في صناعة العسل إلى تسخينه منعاً للتحبب.

القيمة الغذائية. يُعتبر عسل النحل مصدراً غذائياً ممتازاً ومنتجاً قوياً للطاقة لأنه يحتوي على سكر بسيط، يمتصه الجسم بسرعة. وهو يختلف كيميائياً عن سكر القصب الذي يعتبر أيضاً مصدراً للطاقة. ويحتوي عسل النحل على

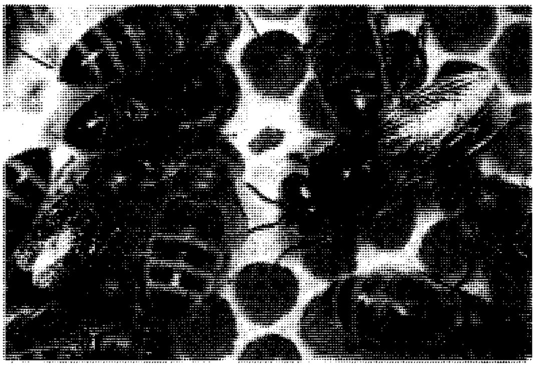

النحل يخزن الرحيق في غرف صغيرة مسدسة الجوانب تسمى الخلايا. وبعد أن يُخزَّن يُترك لتتبخر المياه من الرحيق ويتحول إلى عسل نحل.

أملاح معدنية وعلى مواد أخرى يحتاج إليها الجسم، ويُعد الغذاء السكري الوحيد الذي لايحتاج إلى تنقية.

صناعة العسل. قديماً كان العسل يُباع في قرصه؛ أي كانت الخلايا الشمعية الصغيرة المملوءة بالعسل تباع مع السائل. أما اليوم فيقوم المُمَوِّلون باستبعاد قرص الشمع ويُعَبِّئون العسل في أوعية مُحْكَمَة الغطاء. وهذا يحفظ العسل طازجاً لعدة أشهر. ويضع منتجو العسل أقراص الشمع في **فرّاز للعسل** يقوم بفتل وعصر أقراص العسل بشدة فيندفع العسل إلى الخارج، ثم يعبأ ويعد للبيع. وإذا خُزِّن العسل لفترة طويلة فقد ينفصل السائل وتتكون البلُّورات.

نبذة تاريخية. كان للعسل أهمية في قديم الزمان. وكان وجود عسل النحل على المائدة في وقت ما، علامة الرفاهية والرخاء. ويُعْتَقَد أن قدماء المصريين قد استخدموا العسل في تحنيط الموتى.

انظر: **النحلة.**

عَسِير، منطقة. منطقة عسير إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية** (نظام المناطق). وهي تقع في أقصى الجنوب الغربي للمملكة، وتحدها من الشرق منطقتا الرياض ونجران، ومن الجنوب منطقتا جازان ونجران واليمن، ومن الشمال والغرب منطقة مكة المكرمة. وترتفع المنطقة عن مستوى سطح البحر بنحو ٢,٠٠٠م في المتوسط. وحيث إنها تقع على مرتفعات السروات فمناخها معتدل صيفًا بارد شتاءً وتسقط بها أمطار غزيرة في الشتاء.

تتكون المنطقة من عدد من المحافظات هي: خميس مشيط، بيشة، النماص، محايل، سراة عبيدة، تثليث، رجال ألمع، أحد رفيدة، ظهران الجنوب، بلقرن، المجاردة. والعاصمة هي مدينة أبها، ويبلغ عدد السكان ١,٧١٥,٠٠٠ نسمة، وتصل مساحتها إلى نحو ٧٠,٠٠٠ كم٢.

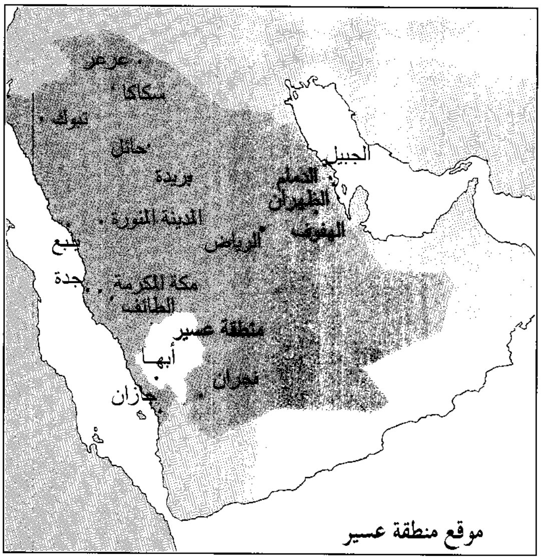

موقع منطقة عسير

ترتفع الحرارة في مناطق السهول صيفًا ويبلغ معدلها ٤٤°م، وتتراوح نسبة الرطوبة بين ٨٥٪ و ٩٠٪، أما في الشتاء فلا تقل درجة الحرارة عن ١٧°م، وتتراوح نسبة الرطوبة بين ٣٠ - ٥٠٪، أما المناطق الجبلية فالحرارة فيها لا تزيد على ٢٨°م، والمناخ معتدل بوجه عام وتصل الحرارة إلى ٣°م في الشتاء، وتقل الأمطار في السهول وتزداد فوق المرتفعات.

مدينة أبها

تقع المدينة على جبال السروات وهي عاصمة منطقة عسير ومركزها الإداري. تضافرت جهود التنمية الشاملة في الطرق والحدائق والخدمات مع جمال الطبيعة ووفرة المياه في أن تكون أبها من أجمل مصايف البلاد، ويطلق عليها لقب **عروس الجبل.**

جانب من مدينة أبها

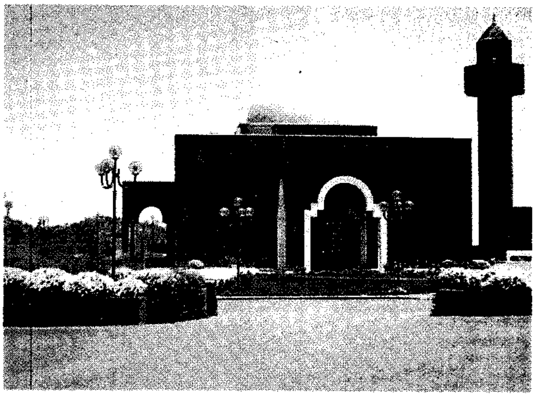

مسجد قصر المؤتمرات بالسودة

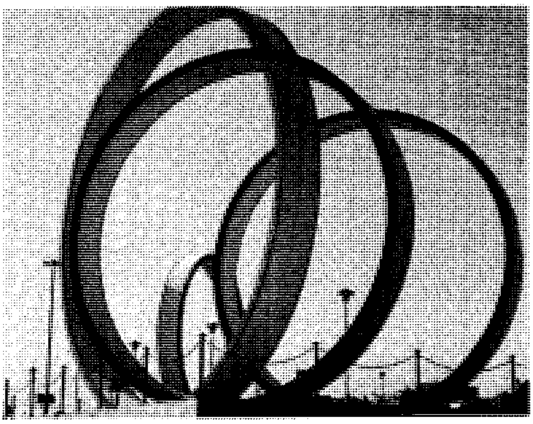

مجسم جمالي بمدخل مدينة أبها

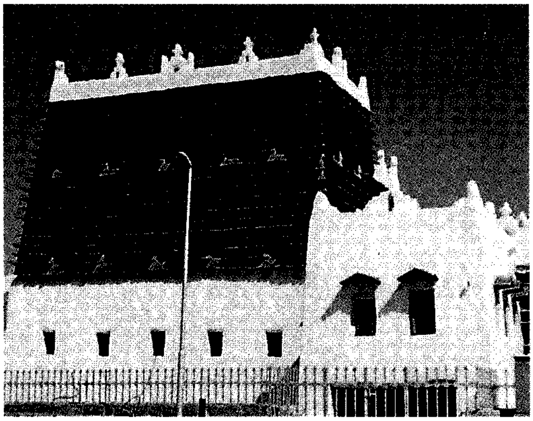

مبنى المتحف الأثري

يعتقد بعض الباحثين أن مدينة أبها كانت تُعرف في التاريخ القديم باسم أبقا، وهو المكان الذي كانت إبل بلقيس تحمل الهدايا منه إلى النبي سليمان (عليه السلام).

الموقع والسطح. تشغل مدينة أبها منطقة حوضية ترتفع ٢٫٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وتقع في قلب المنطقة حيث تلتقي عندها جميع الطرق البرية التي تربطها بالمناطق الجنوبية الغربية للمملكة. يحدها من الشرق والشمال الشرقي منطقة خميس مشيط ومن الشمال الغربي النماص ومن الغرب والجنوب الغربي منطقة محايل، وتبلغ مساحة أبها نحو ٥٫٠٠٠ هكتار.

المناخ. معتدل في ـ الأغلب ـ خلال شهور الصيف حيث لا تزيد درجة الحرارة على ٣٠°م، وبارد في الشتاء حيث لا تقل عن ٥°م وتهب عليها الرياح الموسمية الممطرة القادمة من المحيط الهندي وكذلك الرياح الغربية الآتية من البحر الأحمر، يزداد بها المطر في الشتاء، وتصل كمياته إلى ٥٠٠ملم سنويًا.

السكان. يقدر عدد سكان مدينة أبها والقرى التابعة لها بنحو ١٨٠٫٠٠٠ نسمة، وعدد سكان المدينة وحدها ١١٠ آلاف نسمة والباقي موزع على مراكز الإمارة الخمسة وهي: الشعف، السودة، مدينة سلطان، طبب، مربة. وتتبع هذه المراكز ٤٢٧ قرية، ويتمثل أغلب نشاط سكانها في الزراعة والتجارة والرعي والخدمات الحكومية.

التعليم. كانت أول مدرسة أُنشئت في أبها ومنطقة عسير بأسرها هي المدرسة السعودية الابتدائية عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، أما الآن ففيها أكثر من سبعين مدرسة للبنين والبنات تخدم مختلف مراحل التعليم.

وقد أنشيء بأبها فرع لجامعة الملك سعود وآخر لجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، تضم كليات للشريعة وأصول الدين واللغة العربية والعلوم الاجتماعية، بالإضافة إلى الطب والتربية. وفي أبريل من عام ١٩٩٨م صدر أمر ملكي بإنشاء جامعة الملك خالد التي ضُمّ إليها فرعا جامعتي

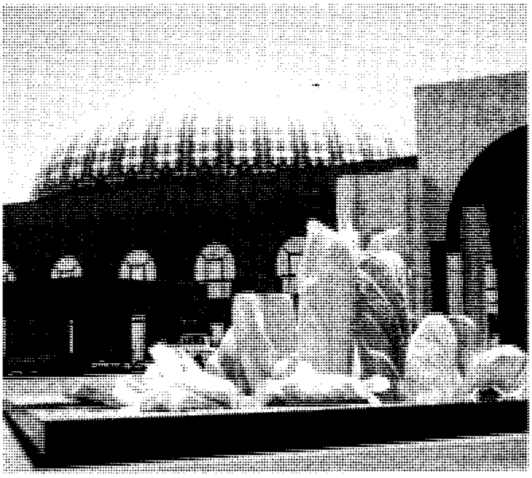

جانب من قصر المؤتمرات بالسودة في أبها

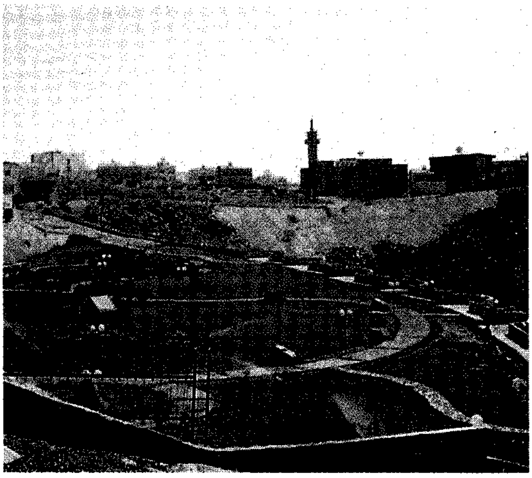

جانب من حديقة تهامة بأبها

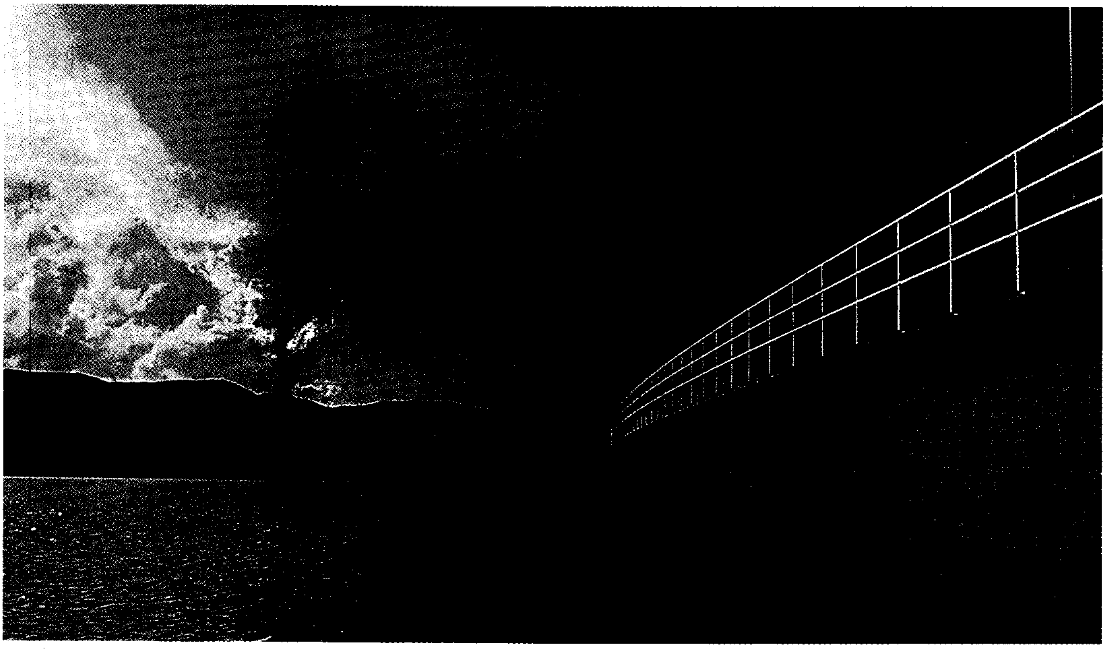

سد أبها بمنطقة عسير طوله ٣٥٠م وارتفاعه ٣٣م، وطاقته التخزينية ٢,٥ مليون م^{٣}.

الملك سعود والإمام محمد بن سعود الإسلامية. وقد أنشئت كلية متوسطة لتخريج المعلمين وكلية تربية للبنات والكلية المتوسطة التقنية والمعهد الثانوي الصناعي والمعهد الثانوي للمراقبين الفنيين ومراكز التدريب المهني.

النّقل والاتصالات. تعتبر أبها بفضل موقعها ملتقى عدد من الطرق الرئيسية والفرعية التي تخدم جنوبي المملكة، وأهم الطرق التي تربط المدينة بغيرها من المناطق والمدن: ١- طريق أبها ـ الطائف (٥٦٢كم) ٢- طريق أبها ـ جازان (٢٠٠كم) ٣- طريق خميس مشيط ـ نجران (٣٨٠كم) ٤- طريق وادي الدواسر (٣٥٠كم). هذا بالإضافة إلى الأنفاق التي شَقَّت الجبال ويسَّرت المرور بين الجنوب والجنوب الغربي وبين الجنوب والشمال، وهي مناطق كان من المتعذر تمامًا اجتيازها وتسمى **العقبات**.

وبالمدينة مطار منطقة عسير، ويعتبر رابع مطارات المملكة من حيث كثافة الركاب بعد جدة والرياض والظهران، وهو مطار دولي مجهز بأحدث وسائل وتقنيات الهبوط والإقلاع والخدمات بأنواعها.

وقد أنشأت وزارة الإعلام محطة تلفازية ملونة وهي محطة تلفاز أبها وهناك محطة للبث الإذاعي على الموجة المتوسطة وموجة F.M.

الرعاية الصحية. تحرص حكومة المملكة على توفير كل ما يلزم لعلاج المواطنين والحفاظ على صحتهم، بوصف الإنسان هو الركيزة الأساسية لكل نهضة، لذلك توالي اهتمامًا بإنشاء المستشفيات في أبها وفي غيرها، وأهم مستشفيات أبها اليوم هي: ١- مستشفى عسير المركزي (٥٧٤سريرًا) ٢- مستشفى أبها العام (٣٠٠ سرير) ٣- مستشفى الأمراض الصدرية (١٠٠ سرير) ٤- مستشفى الأمراض النفسية (٥٠ سريرًا) إضافة إلى المراكز الصحية والمستوصفات الأهلية ومراكز الوقاية من الملاريا والبلهارسيا، ويمثل المختبر الصحي، والمعهد الصحي للبنين والمعهد الصحي للبنات خطوة مهمة على طريق التنمية العلاجية في أبها.

النشاط الاقتصادي. يعمل معظم سكان أبها بالزراعة والرعي كما ينشط المجال التجاري بينما لايزال القطاع الصناعي ناشئًا محدودًا.

جانب من مدينة سمو الأمير سلطان بن عبد العزيز الرياضية بأبها

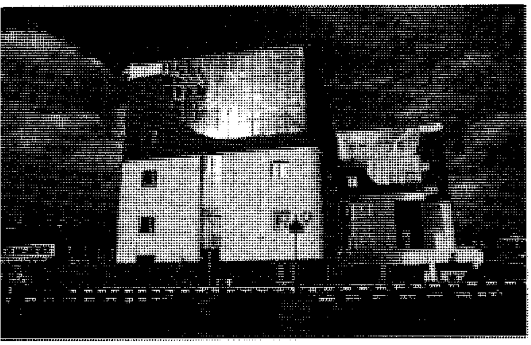

مبنى الغرفة التجارية الصناعية بأبها

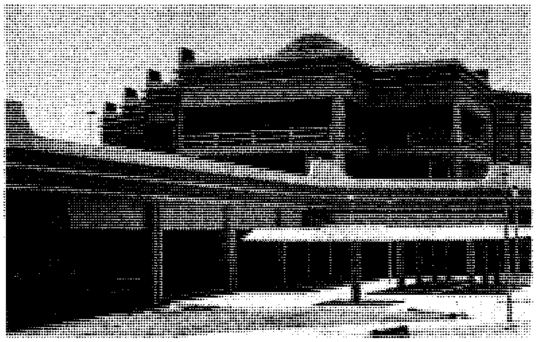

جانب من سوق الثلاثاء الجديد في أبها

الزراعة والري. كان لوفرة المياه وخصوبة الأرض أثر في توجيه سكان المنطقة للزراعة وتشجيعهم عليها، وينتج أهل أبها جميع أنواع الفواكه والحبوب وخاصة القمح. وتسهم وزارة الزراعة بجهود ملموسة لإرشاد المزارعين وتوفير المياه ببناء السدود، وأهمها سد أبها (طوله ٣٥٠م، ارتفاعه ٣٣م، طاقته ٢,٥ مليون م^{٣})، ويمد خطوط أنابيب للمياه العذبة من الشقيق على البحر الأحمر إلى أبها.

يوجد في أبها من الثروة الحيوانية ٣٠٠,٠٠٠ رأس من غنم و٥٠٠ رأس من الأبقار، كما يربي أهلها الدواجن لإنتاج البيض.

الصناعة. تقتصر الصناعة في أبها على مواد البناء كالإسمنت والأخشاب وكذلك الأغذية فضلاً عن ورش الصيانة، إلا أن المستقبل الزاهر ينتظر المدينة بفضل ثرواتها المتنوعة وخطة التنمية الشاملة وخاصة في مجال التعليم الصناعي؛ حيث أسست المعاهد الفنية ومراكز التدريب التي تستطيع أن تمد القطاع الصناعي بالكوادر الفنية.

التجارة. ينشط القطاع التجاري معتمدًا على ما تنتجه الأرض من فواكه وحبوب وثروة حيوانية، وما تنتجه المصانع من مواد بناء ومواد غذائية، وبالمدينة عدد من الأسواق المركزية التي تبيع المواد الأساسية، فضلاً عن المصارف والمطاعم والفنادق.

السياحة والترويح. ساعدت طبيعة عسير ذات المناخ المعتدل والمياه الوفيرة والمعالم الأثرية والتضاريس المتنوعة والاعتمادات المالية، على أن تصبح عسير عامة وأبها خاصة مصيفًا رائعًا ينعم فيها المواطن والمقيم والسائح بالنسيم العليل والمناظر الطبيعية الخلابة والخضرة الكثيفة حتى على الجبال فضلاً عن الطرق المعبدة التي تيسر الوصول إلى أبعد نقطة في المنطقة، وأهم منطقة للمتعة والسياحة والترويح هي متنزه عسير الوطني.

متنزه عسير الوطني. يتكون من ستة مواقع طبيعية، حققت لها الدولة الحماية والرعاية بحيث يستمتع الزائر بمشاهدة ما فيها من حيوانات ونباتات وطيور فطرية. وقد توفرت لها كل الخدمات، وهذه المواقع هي: ١- متنزه السودة، ويبعد عن أبها ٢٣كم إلى جهة الغرب ويمتد إلى أعلى جبال عسير، ومجهَّز بكافة المرافق والفنادق ومواقف السيارات والكهرباء وغيرها ٢- متنزه دلغان، يبعد عن أبها ٢٦كم جهة الجنوب ٣- متنزه القرعاء، يبعد ٤كم عن دلغان؛ أي ٣٠كم عن أبها ٤- الهضبة، تبعد عن أبها ١٥كم إلى الجنوب الشرقي منها. وباقي أطراف المتنزه منتشرة في محافظات أخرى من منطقة عسير. أما الحدائق في داخل أبها فهي عديدة وفسيحة وتمتد فيها مساحات الخضرة إلى نحو نصف مليون متر. انظر: **متنزه عسير الوطني**.

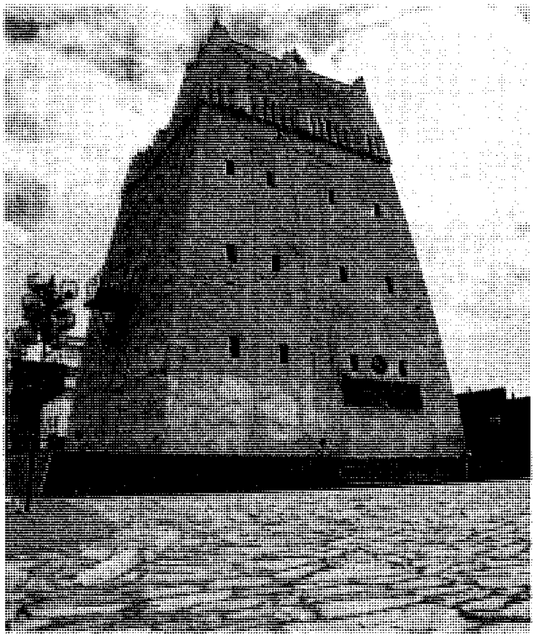

قصر شدا الأثري وقد تحول إلى متحف للمأثورات الشعبية وأقيم فيه معرض الوثائق التاريخية لمنطقة عسير.

بالمدينة عدد من القلاع والأبراج والحصون المبنية على الطراز العسكري التقليدي ويجري الآن التخطيط لعدد كبير من المشروعات السياحية التي ستنقل المدينة خطوات على طريق التحديث والتطوير.

انظر أيضًا: **السعودية؛ متنزه عسير الوطني**.

العش مكان تعده الحيوانات لتربي فيه صغارها. انظر: **النحلة؛ الطائر؛ الحيوان؛ النملة**.

عش التفقيس. انظر: **النحلة** (مستعمرة نحل العسل).

عش الغراب المالطي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عش الغراب المالطي).

العشا الليلي. انظر: **العمى؛ العين** (أمراض الشبكية).

العشاء الرباني عند الطوائف النصرانية، هو القُربان المقدس، وتناول هذا العشاء طقس مقدس عند النصارى. وتقرر الأناجيل والكورنثيون أن المسيح قال لأتباعه في أثناء العشاء الأخير: «كلوا، لأن هذا كان جسده، واشربوا لأن ذلك كان دمه». ويطلق الكثير من البروتستانت على القربان المقدس اسم **عشاء الرّب**. أما الأنجليكانيون، والكاثوليك، وأعضاء الكنائس الأرثوذكسية الشرقية، فإنهم يسمون هذا الطقس **القُربان المقدس** أو **العشاء الرباني المقدس**. وبعض الكنائس البروتستانتية تؤدي هذا الطقس شهريًا أو أسبوعيًا. وبعضها يؤديه أربع مرات في العام. أما الرومان الكاثوليك فإنهم يستقبلون هذه المناسبة في أثناء موسم الفصح، وغالبًا ما يتناولون العشاء الرباني أسبوعيًا أو يوميًا.

وتستعمل بعض الكنائس وخصوصًا البروتستانتية وحدات من رقائق الخبز غير المخمَّر وأيضًا كؤوسًا فردية من النبيذ. وتقترح حركة الطقوس النصرانية الحديثة الاحتفال بالقربان المقدس بشكل متكرر. وتقترح أيضًا استخدام رغيف مشترك من الخبز وفنجان مشترك من النبيذ.

العَشّاب. انظر: **ابن البيطار؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة).

العُشْب نبات قصير له ساق لحيمة أو عصيرية، حين يكون النبات صغيرًا. وتتطور سيقان بعض أنواع الأعشاب إلى أنسجة صلبة وتتخشب عندما تشيخ. ومعظم الأعشاب معمّرة. وتموت قمم النبات في نهاية الموسم، إلا أن الجذور تظل حية لتنبت نباتات جديدة سنة بعد أخرى. وبعض الأعشاب حولية؛ أي تعيش موسمًا واحدًا ويجب إنباتها كل عام.

ويستخدم علماء النبات مُسمى العشب لتعني أي نبات له أنسجة لينة وعصيرية، إلا أن كثيرًا من الناس يستخدمون التسمية حين يكون للنبات بعض القيمة الاقتصادية فقط.

وتُستخدم بعض الأعشاب في الطهو لإضافة نكهة للطعام. ويعطي بعضها الآخر أريجًا للعطور، كما أن بعضها يستخدم في الأدوية. وتكمن قيمة بعض الأعشاب، مثل الحبق والقصعين، في أوراقها. ويُلتقط الزعفران لبراعمه وأزهاره. وتستخدم بذور الشمار في النكهات والتوابل. وينتج من غلاف فواكه الفانيلا نكهة الفانيلا. وتنبع قيمة الجنسنج من جذوره العطرية.

يزرع الناس الأعشابَ ـ عادة ـ في حدائقهم. كما ينمو العديد من أنواع الأعشاب داخل المنازل أيضًا. وتنمو النباتات جيدًا مع قليل من الرعاية. ويزرع البستانيون الأعشاب في التربة الخصبة، ويختارون البقعة المشمسة التي يسهل الوصول إليها. وعندما تنمو الأعشاب، يعزق البستاني التربة ويزيل منها الأعشاب الضارة. وتُستخدم أوراق الأعشاب، أو سيقانها، أو بذورها طازجة، أو مجففة لتستخدم فيما بعد. ويمكن طحن الأعشاب المجففة، ووضعها في آنية محكمة الإغلاق وتخزينها.

ورغم أن للأعشاب قيمة غذائية قليلة، إلا أنها تجعل للطعام مذاقًا ونكهة. وقد أصبح الطهو بالأعشاب فنًا حيث أضاف الكثير من الأصناف لقوائم الطعام.

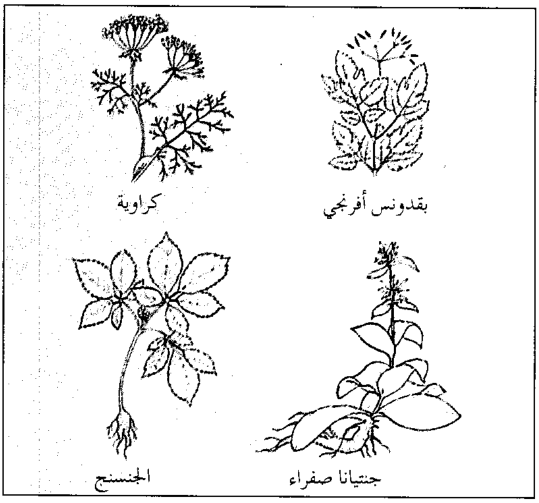

للأعشاب استخدامات كثيرة. تضيف بذور **الكراوية** (أعلى يسار) نكهة إلى الطعام، كما أن جذور **البقدونس الأفرنجي** (أعلى يمين) وبذوره تستخدم للتتبيل. وتستعمل جذور **الجنسنج** (أسفل يسار) منبهًا وعلاجًا لبعض الأمراض. أما جذور **الجنتيانا** (أسفل يمين) فإنها مفيدة لإضافة النكهة ولعلاج المعدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآذريون
إكليل الجبل
البقدونس
بقلة الخطاطيف
الجرجار
الجعة المرة
الجنسنج
الحبق
حشيشة الدود
الخزامى
الخنازيرية، الفصيلة
الرجلة ذات الزهرة
الرمادية، زهرة
الريحان
الزعتر
الزعفران
السمسق
سنبل الطيب
الشمار
العلوم عند العرب والمسلمين
الغافثية
الغرنوقي
الفانيلا
الفراسيون، نبات
القسط الشامي
القصعين
الكراوية
الكزبرة
اللوف الزنبقي
الناردين
نبات التلغراف
النعناع
النعناع البري
النعناع السنبلي
نعناع القط

عُشْب البحر الأسمر

عُشْب البحر الأسمر نوع من الأعشاب يتألف من مجموعة متنوعة من الأعشاب البحرية الكبيرة البنية اللّون التي تنمو تحت سطح الماء أو على الشواطىء الصخرية. وتوجد بالمياه الباردة في جميع أنحاء العالم لكنّها لا تنمو في المياه الاستوائية.

وتختلف بدرجة كبيرة من حيث الحجم والشكل. وأحد هذه الأنواع يُدعى **عشب البحر الأسمر العملاق،** وبه المئات من الفروع وبكل فرع المئات من الأوراقَ. ويبلغ طول الواحد نحو ٦٠م. وفي الأماكن التي توجد فيها الأعشاب العملاقة تشكل مع بعضها غابة تحت سطح الماء. وبعض الأنواع الأخرى قد يكون لها فرع واحد وارتفاعها أقل من متر واحد.

عشب البحر الأسمر العملاق أحد أنواع عشب البحر الأسمر ينمو ضخمًا ويكون له المئات من الفروع. تشكّل هذه النباتات الضخمة في بعض الأماكن غاباتٍ تحت سطح الماء. وتحتمي بها أنواع كثيرة من الأسماك.

يتغذى العديد من الحيوانات البحرية كالقواقع وقنافذ البحر بهذه الأعشاب وتستخدمها حيوانات أخرى كسرطان البحر والأسماك مكانًا للحماية. وغابات عشب البحر الأسمر في ميناء ساحل كاليفورنيا الغربي متنوعة وتعج بها الحياة البحرية. ويربي الأفراد في اليابان والصين عشب البحر الأسمر، وذلك في مزارع مخصصة في المحيط. وفي العديد من الدول تجمع من المناطق التي تنمو بها طبيعيًا. ومن محصول عشب البحر الأسمر تؤخذ مادة صمغية تسمى **الألجين** تستخدم في صُنع الآيس كريم وصلصة السلطة والورق ومستحضرات التجميل ومنتجات أخرى.

انظر أيضًا: **المحيط؛ اليود؛ العشب البحري.**

العُشْب البحري

العُشْب البحريّ اسم يطلق تقريبًا على أي كائن بحري شبيه بالنبات وكبير إلى درجة أنه يمكن رؤيته بالعين المجردة. وقد يوجد العشب البحري نابتًا في أعماق الماء أو طافيًا على سطح البحر أو ملتصقًا بالصخور والأرصفة البحرية أو ملقى على الساحل.

وكمعظم النباتات، يحتوي العشب البحري على **خضاب** أخضر (مادة ملونة) يسمى اليخضور (الكلوروفيل). ويُمكّن الكلوروفيل طحالب البحر من صنع غذائها بنفسها من خلال **التركيب الضوئي**، وهي عملية تَسْتخْدِمُ فيها النباتات وكائنات أخرى معينة الطاقة المستمدةَ من الشمس لتحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى سكر. وهذا السكر لا يساهم في النمو والتطور الذاتي للعشب البحري فحسب، بل يفيد غذاء للحيوانات التي تتغذى بالأعشاب البحرية. ويساعد العشب البحري أيضًا على تزويد حيوانات البحر بالأكسجين الذي يتكوّن بوصفه أحد نواتج التركيب الضوئي. وبالإضافة إلى ذلك، فهناك العديد من الكائنات البحرية وأنواع متعددة من الأسماك التي تَجد في أعشاب البحار مأوى لها.

الأنواع. هناك حوالي ٧,٠٠٠ نوع من الأعشاب البحرية. وكل هذه الأنواع كائنات بسيطة تُسمى **الطحالب.** انظر: **الطحالب.** وتفتقر الطحالب إلى جذور حقيقية وسيقان وأوراق وأزهار. لكن تركيبها الخاص يلائم الأعشاب البحرية في حياتها داخل البحر.

ويمتد وجود الطحالب البحرية من البحار القطبية إلى المناطق الاستوائية. وتنمو معظم الأنواع بالقرب من السواحل حيث تلتصق بالصخور والمحارات وقاع البحر. وللأعشاب البحرية جزء شبيه بالجذر يسمى **المثبت**، يثبت الأعشاب البحرية الأكبر حجمًا منها بالأشياء الصلبة ويمنعها من التعرض للانجراف. وعلى عكس الجذر الحقيقي، فإن المثبت غير مهيأ لامتصاص الماء والأملاح.

ويمتد من المثبت **جذع** يمثل ساقًا وورقة. وبإمكان جذوع العشب البحري اللينة المرنة التأرجح مع الماء دون أن تتمزق. ولبعض الأعشاب البحرية انتفاخات مليئة بالهواء على جذورها. وهذه الانتفاخات تحتفظ بالأوراق طافية.

وتنتمي الأعشاب البحرية إلى مجموعات **الطحالب البنية والحمراء والخضراء**. وتفضل معظم الطحالب البُنِّية المياه الباردة حيث تتمكن من النمو بدرجة كبيرة جدًا. فعلى سبيل المثال، **عشب البحر الأسمر العملاق** الموجود بعيدًا عن سواحل كاليفورنيا يبلغ أطوالاً قد تصل إلى ٦٠م. أما الطحلب البُنِّيُّ المسمى **عشب الخليج** فيفضل المياه الدافئة. وينمو عشب الخليج في كتل طافية ضخمة فوق مساحة من شمال المحيط الهادئ تعرف باسم **بحر سرجاسو**. ومعظم الطحالب الحمراء صغيرة ورقيقة وذات شكل ريشي، وتفضل المياه الدافئة، وتتوافر على وجه الخصوص في مناطق البحار الاستوائية وشبه الاستوائية. وتنمو الطحالب الخضراء في المياه الدافئة والباردة، ويوجد أكبر تنوع من هذه الطحالب الخضراء في المياه الاستوائية الضحلة، ومعظمها ذات حجم صغير.

الاستخدامات. يؤدي مُسمى **العشب البحري** إلى فهم خاطئ مفاده أن هذه الكائنات ذات قيمة ضئيلة. والواقع أن العديد من الأعشاب البحرية غنية بالفيتامينات والأملاح وتؤكل في أنحاء متعددة من العالم. فاليابانيون يأكلون عدة أنواع من العشب البحري. وفي ويلز، يعد الطحلب الأحمر طعامًا شعبيًا ويسمى محليًا **اللافر** حيث يغلى العشب البحري حتى يصبح حساء مركزًا لزجًا بُني اللون، ويعرف عندئذ باسم **خبز اللافر**، ويؤكل مقليًا مع الفطور. وللأعشاب البحرية العديد من الاستخدامات الصناعية أيضًا؛ فالطحلب البني ينتج مادة صمغية تُسمى **الألجين**، وينتج الطحلب الأحمر مادتين هلاميتين تسميان **الأجار والكراجينن**. ويضيف المصنِّعون هذه المواد إلى العديد من الأغذية والعقاقير لتعطيها تركيبًا ناعمًا وتساعدها على الاحتفاظ برطوبتها. وتستخدم المصانع أيضًا مادة الألجين في صناعة أصباغ الشفاه والصابون والأفلام الفوتوغرافية والبوية والورنيش. وتستخدم الأجار **وسط استنبات**؛ أي مكونًا أساسيًا لزرع البكتيريا في المختبرات العلمية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

استزراع الأحياء المائية
سرجاسو، بحر
شاطئ البحر
الطحلب الأيرلندي
عشب البحر الأسمر
الغذاء
النبات المائي

عُشب الديسم عُشبٌ حولي منتشر، يتوغل جذره القوي التحمل في أية تربة زراعية. وقد ينمو هذا العُشب الصامد إلى ارتفاع حوالي ٦٠ وحتى ٩٠سم. ويُنتج أوراقًا كبيرةً خشنة، وأزهارًا صغيرة مخضرة تنمو في رأس كثيفة الزحام. وأحسن ما يُقتل به هذا العُشب اقتلاع جذر النبات تمامًا أو الرش بمبيد الأعشاب. كما يطلق على عُشب رجل الإوزة عشب الديسم أيضًا.

انظر أيضًا: **القطيفة؛ لامبس ـ كواترز.**

عشب الساحرة اسم يطلق على ما يقرب من خمسين نوعاً من نباتات الفصيلة الخنازيرية. وموطنها الأصلي في المناطق المدارية وآسيا، غير أنها انتقلت إلى بلاد أخرى. ومن هذه النباتات في كل بلاد إفريقيا ما يقرب من اثني عشر نوعًا، تُعتبر طفيليات مدمرة لمحاصيل مثل الذرة الشامية والذرة وقصب السكر.

وأعشاب الساحرة نباتات متفرعة، يتراوح طولها بين ١٥ و ٧٥سم وأزهارها ثنائية الشفة. وتبدأ بذورها الصغيرة في الإنبات عندما تلتقي بجذور النبات **العائل**، وتستمر هذه الطفيليات تحت الأرض لمدة تصل إلى ستة أسابيع، تخرج إلى الضوء لتحصل على بعض ما تحتاجه من غذاء من خلال عملية التركيب الضوئي، ثم تواصل الحصول على الماء والأملاح المعدنية من النبات وتؤدي هذه الأعشاب إلى اصفرار العائل وإعاقة نموه.

انظر أيضًا: **الطفيليات.**

عشب الشحاذ نباتٌ متفرع سريع النمو. يصل ارتفاعه إلى نحو المترين. له أزهار صغيرةٌ ذاتُ لون بنفسجيٍ مائلٍ إلى الزرقة. وكثيرًا ما يُزرع هذا النبات لاستعادة الخصوبة في الحقول حيثُ تنمو على جذوره البكتيريا المثبتة للنيتروجين، ويطلق أحيانًا اسم عشب الشحاذ على أعشاب البطباط ونبات الحامول.

عُشب الصقر نبات وبري معمَّر له أزهار كنبتة الطرخشقون (الهندباء البرية) وهذه الأزهار إما أن تكون صفراء أو برتقالية اللون. ولنبات عُشب الصقر حوامل زهرية طويلة وأوراق شريطية تنمو خارجة من أسفل الساق. ونبات عُشب الصقر الأوروبي ذو الزهرة البرتقالية ينمو حتى يصل طوله إلى ارتفاع ٧٠سم.

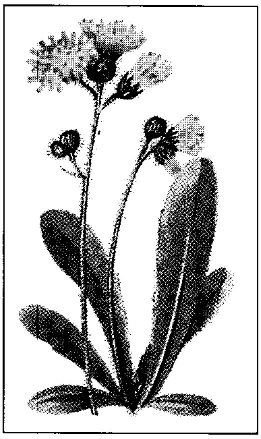

نبات عُشب الصقر

وقد أدخل هذا النبات إلى بريطانيا وأمريكا الشمالية. وأحيانًا يزرع هذا النبات لعمل حديقة صخرية. وينمو نبات عُشب الصقر بصفة عامة، في الأماكن الجافة، مثل تلك القريبة من الجدران والضفاف المجاورة للسكك الحديدية وأطراف الجبال البارزة.

العُشْب الصناعي مادة منتجة صناعيًا تشبه العشب أو النجيل الطبيعي تكسى بها أرض الملاعب الرياضية عوضًا عن الأرض المعشوشبة. ومن استخداماتها الأخرى عمل ممسحة الأرجل والمناظر الطبيعية. وسطح معظم أنواع العشب الصناعي تقليد لأوراق العشب التي تنبت على سطح يشبه السجاد. وتُصنّع الأوراق والقطعة التي تثبت عليها من مواد صناعية مماثلة. وينبغي أن يوضع العشب الصناعي في موقع معدٍّ خصيصًا لذلك. ويتألف قاع الموقع من قاعدة سميكة من الحصى تعلوها طبقة من الأسفلت التي تثبت فيها طبقة من المطاط لأجل امتصاص الصدمات، وتشكل قاعدة ناعمة للعشب الصناعي الذي يثبت على طبقة المطاط باستخدام الملازم.

ويمتاز العشب الصناعي على العشب العادي، في أنه لا يحتاج إلى عناية خاصة مكلفة، ولا يتضرر نتيجة الاستخدام الشاق في لعبة كرة القدم ويبقى سطحه ناعمًا ومستويًا، ولا يتأثر بالجو القاسي. غير أن للعشب الصناعي بعض الجوانب السلبية أيضًا، إذ إن سطحه القاسي يتسبب في ارتداد الكرة بشكل أسرع، وإلى مسافة أبعد مما يحصل مع العشب العادي. ويعتقد بعض لاعبي الكرة أن السطح القاسي للعشب الصناعي قد يسبب لهم إصابات في الركبة، أو يكشط جلودهم عندما ينزلقون عليه. كما أن العشب الصناعي، يُصبح ساخنًا جدًا في الجو الحار، إذ إن الأسفلت الذي تحته يمتص الحرارة، ويشكو اللاعبون من أن هذه الحرارة تؤذي أقدامهم. ومنذ أن شاع استخدام العشب الصناعي في الستينيات من القرن العشرين فإن المصنِّعين قاموا بصنع أنواع كثيرة منه من بينها نوع يتميز بسطح منبسط. ويستخدم هذا النوع في بعض حلبات سباق الخيل والساحات المخصصة لرياضة الركض ولعب التنس.

العُشْب الضار أي نبات ينمو حيث لا يريده الناس. وقد يُعد أي نبات عُشبًا ضارًا في مكان ما، ولا يُعدُّ كذلك في مكان آخر. فمثلاً يُعد عشب مجد الصباح في حقل فصفصة عشبًا ضارًا، بينما يُعد في حديقة أخرى زهرة جميلة. وتسمى بعض النباتات كاللبلاب السام، والبلوط السام عُشبًا ضارًا حيثما نبتت؛ لأنها ليس لها استخدام معروف.

وكثير من الأعشاب الضارة مدمرة، إذْ تضر كمية المحاصيل وجودتها، بمنافستها على ضوء الشمس، والماء، وامتصاص المواد الغذائية من التربة. ويؤي بعض أنواع العشب الضار بعض الحشرات والأمراض التي تؤذي المحاصيل القريبة. وقد تُكلِّف السيطرة عليها الفلاحين كثيرًا. ويُعدُّ العشب الضار غير جميل في الحدائق، والمتنزهات، والملاعب. ويعوق العشب الضار حركة النقل، إذا تركت تنمو دون عناية وتشذيب على جوانب الطرق، وممرات السكك الحديدية، والمجاري المائية.

وبعض أنواع العشب الضار، مثل ظل الليل المُميت، سام للإنسان والحيوانات الأخرى. وينتج عن أعشاب معيَّنة مثل القُرّاص واللبلاب السام، آلامٌ جلدية قاسية، عند معظم الناس. ويسبب لقاح الرجيد حمّى القش لأشخاص كثيرين.

ويمكن أن تكون الأعشاب الضارة مفيدة في بعض الحالات. فهي تقلل من تآكل التربة مثلاً وبخاصة في الأرض التي لا تنمو بها نباتات زراعية. كما أنها توفر المأوى والطعام للطيور والحياة البرية الأخرى. ويمكن أن يُستخدم عُشب البيقية في تغذية الماشية، إذا لم يتوافر غذاء غيره. كما يأكل الناس في بعض البلاد أجزاءَ من الطرخشقون، والحمّاض، والقرّاص، وأعشاب أخرى. وتستخدم أعشاب كثيرة في صنع أدوية مُعَيَّنة، تُساعد في تخفيف الألم؛ وعُشب النار واحدٌ منها. وأعشاب أخرى، مثل العصا الذهبية، وقفاز الثعلب، جذابة في الحدائق.

كيف تنمو الأعشاب الضارة. تُصنّف الأعشاب الضارة إلى حوليّة وذات حولين ومعمرة، اعتمادًا على طول فترة حياتها. وتنمو الأعشاب الحَوْلية من بذور تعيش عامًا واحدًا أو أقل. وهناك نوعان من الأعشاب الحولية هما **حوليات صيفية وحوليات شتوية**. تبدأ حوليات الصيف في النمو في الربيع، وتعطي بذورًا قبل موتها في فصل الخريف. وتبدأ الحوليات الشتوية النمو في الخريف وتعطي جذورًا، ومجموعة من الأوراق، تُسمى **الوردية**، قبل الشتاء. ثم يظل النبات بعدئذ خاملاً حتى الربيع، وعندها ينمو للنضج. وتشمل الأعشاب الحولية العادية التفاح البري، وعصا الراعي، والخشخاش، والرِّجيد.

وتنمو الأعشاب **ذات الحولين**، من بذور تعيش نحو عامين. وتعطي جذورًا وأوراقًا وردية خلال العام الأول، ثم تظل خاملة حتى فصل الربيع. وتعطي الأعشاب ثنائية الحول سيقانا وأزهارًا وبذورًا خلال السنة الثانية. ومن أمثلة الأعشاب ثنائية الحول، الأرقطيون الحؤول والشوكران وزهرة الشيخ.

تنمو الأعشاب **المعمَّرة**، التي تعيش أكثر من عامين، من البذور، أو من أجزاء أخرى من النبات. وقد يبدأ نمو

جديدٌ من الجذور أو الأبصال أو السيقان إذا مات، أو قطع الجزء العلوي من النبات. وتصعب السيطرة على الأعشاب المُعمرة؛ لأن لها أنظمة جذرية عميقة جداً. ومن الأعشاب المعمرة الشائعة الطرخشقون، والنباتات الشوكية، والحمّاض المعمر.

تنتشر الأعشاب الضارة من مكان لآخر بطرق متنوعة. وللكثير من بذور الأعشاب تركيب خاص، يمكّنها من الانتقال عن طريق تيارات الرياح. فمثلاً، يمكن لبذرة الطرخشقون الزغبية البنية، أن تطير مسافات كبيرة. كما تبعثر الطيور والحيوانات الأخرى بذور الأعشاب الضارة أيضًا. وقد تنتقل الأعشاب الضارة مع الماء، كأعشاب ياقوت الماء التي لها أوراق، تعمل كالطوف. وقد غزا هذا النبات وعاق مساحات واسعة من الأنهار والبحيرات في إفريقيا والدول المدارية الأخرى. كما ينشر الناس العُشب الضار بالبذور المحملة على أدوات الزراعة أو الثياب، بالإضافة إلى أن بذور الأعشاب قد تنتقل في طعام الحيوانات، وبين بذور المحاصيل من مكان لآخر.

وقد تدخل الأعشاب بعض البلاد عمدًا، مثل نقل العليق الأسود إلى أستراليا ونيوزيلندا، كمورد للطعام في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أصبح العليق الأسود عُشبًا يشغل الآن مساحات واسعة في تلك البلاد. فنبات اللنْتانَة مثلاً، وهو نبات حدائق مزدهر، أصبح عشبًا ضارًا في أجزاء من أستراليا.

السيطرة على الأعشاب الضارة. هناك أربعة أساليب عامة للسيطرة على الأعشاب الضارة والتحكم فيها هي: الأساليب **الاستنباتية والميكانيكية والحيوية والكيميائية.**

وتكون السيطرة الاستنباتية باستخدام منتج زراعي كفء، يمنع الحشائش من النمو. وتشمل مثل هذه التقنية، زرع بذور المحاصيل النقية من بذور العشب. كما تساعد دورة المحاصيل على إبعاد نمو الأعشاب الضارة في مساحة معينة. ويوضع في المساحات الصغيرة غطاء يُسمى **المهاد** على الأرض حول النباتات، ليمنع نمو الأعشاب الضارة. وتشمل الأنواع العادية من المهاد تقليم الحشائش، ووضع نشارة خشب، ورقائق بلاستيك. انظر: **المهاد.**

وتكون السيطرة الميكانيكية بتدمير الأعشاب الضارة يدويّا أو باستخدام آلة. ويستخدم الفلاحون آلة تُسمّى **المسلفة** لتقتلع الأعشاب الضارة الكبيرة، وتغطّي الصغيرة منها بالتربة. وتتم السيطرة على الأعشاب الضارة الطويلة في المراعي، وعلى جوانب الطرق بتدميرها. وقص الأعشاب الضارة أو نزعها من الأرض باليد يمكن أن يكون فعّالاً في الحدائق الصغيرة، وأحواض الزهور، والمروج.

أما السيطرة الحيوية، فتشمل استخدام الأعداء الطبيعيين لنمو الأعشاب الضارة في منطقة محددة. فعلى سبيل المثال، توضع كلٍ من الحشرات والحيوانات الأخرى الصغيرة التي تأكل عشبًا ضارًا معينًا في حقل ينمو فيه ذلك العُشب. وتستخدم البكتيريا والكائنات الحية لنشر الأمراض بين أنواع محددة من الأعشاب الضارة.

وتكون السيطرة الكيميائية باستخدام مُركّبات كيميائية تُسمى **مبيدات الأعشاب الضارة**، ومعظم مبيدات الأعشاب تنتقي ـ أي تقتل العشب الضار، ولا تؤذي المحصول. ولابد من الحرص في استخدام مبيدات الأعشاب الضارة؛ لتجنب الإضرار بالمحاصيل، أو الإنسان، أو الحياة البرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرقطيون
الأرقطيون الحؤول
الأشنان
البروم، عشب
التفاف
التمبلويد، نبات
التين الشوكي
الخامول
الحماض المعمر
الحماض، نبات
الخباز الهندي
ذنب الحصان
رجل الأوزة البيضاء
الرجلة
الرجيد
زهرة الشيخ
الشعير البري
الشوك الدراج
الشوكران، نبات
الطرخشقون
عشب الديسم
عشب الساحرة
عشبة القوى
العصا الذهبية
عصبة القلب، نبات
الفربيونية، الفصيلة
القراص
القريض، نبات
القطيفة
الكتانية
اللبلاب
اللبلاب السام
لسان الثور
المرج
المغد، نبات
موز الجنة
نبات البوصلة
النبات الشوكي
نبتة الجنون
النجيل
ياقوتية الماء

عشب ميتشيل عشب من أفضل أنواع العلف بأستراليا، وسُمي باسم السير توماس ميتشيل المكتشف الأسكتلندي المولد. وينمو عُشب ميتشيل في حزام الأمطار الصيفية ذات المنسوب المتراوح بين ٣٨٠ و ٥٠٠ملم، في الأجزاء الداخلية والغربية من أستراليا ذات التربة القلوية الثقيلة، ذاتية المهاد. وفي كوينزلاند، وشمال مقاطعة نيو ساوث ويلز، تتكون المراعي جميعها تقريباً من نوعي عشب ميتشيل الشائعين وهما العادي وذو السنابل. وتذبل هذه الأعشاب في الشتاء، إلا أن وابلاً قصيراً من المطر في الصيف يجعلها تَخْضَرُّ مرة ثانية.

عُشبة الأنقليس إحدى نبتتين مختلفتين من النباتات المائية، تنمو إحداهما في المياه المالحة، والأخرى في المياه العذبة.

عُشبة الأنقليس البحرية هي النبات الزهري الوحيد الذي ينمو في مياه البحر. وتنمو أنواع عديدة من عُشبة الأنقليس في الخلجان الموحلة الضحلة في سواحل الأقاليم الباردة من

العالم. وتنمو جذور عُشبة الأنقليس على قاع المحيط، وتحمل سيقانًا رقيقة طافية، قد يكون طول أوراقها التي تشبه الشريط ١,٨م. ويأكل الإوز والبط البري هذه النباتات.

تُعرف عُشبة الأنقليس التي تعيش في المياه العذبة كذلك باسم **العشبة الشريطية**، أو **الكرفس البري**. وتنمو في وحل البرك الضحلة في درجة حرارة دافئة، وكذلك في الأقاليم المدارية، وتُنبت أوراقًا تشبه عظم الترقوة من الجذر مباشرةً.

عُشبة الخُريق نبات حَولي ينمو بريًا في أمريكا الشمالية. ويسمى أيضًا **عشبة القُريص**. وأزهاره قرنفلية ثاقبة أو مائلة إلى الاخضرار، وقد ينمو إلى ارتفاع متر ونصف المتر. وتنمو عشبة الخُريق في الأماكن المنخفضة وأحياناً في الماء. ويعتبر نبات **إبهام السيدة** واحداً من أكثر أعشاب الخريق شيوعًا.

العشبة الخُفيَّة الحافرية اسم يطلق على العديد من النباتات دائمة الخضرة، تتشكل أزهارها إلى حدما على هيئة خُفٍّ أو حذاء. وموطنها أمريكا الوسطى والجنوبية، وتزرع في البيوت المحمية، والحدائق في المناطق المعتدلة من العالم. أما النوع الألبي فيزرع في الحدائق الصخرية. وتتمتع الأعشاب الخُفية بأزهار كثيرة. وتتضمن الأنواع الشائعة من النبات **العشبة الخفية الحافرية الشائعة** ذات الأزهار الصفراء و**العشبة الخفية الحافرية البنفسجية الأزهار**.

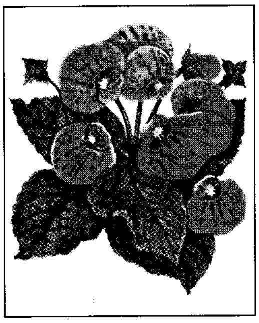

العشبة الخفية الحافرية

عُشْبَة الخِنْزِير نبات كبير من فصيلة البقدونس البقري، ينمو متشابكًا في شكل سياج في الأراضي البور بأوروبا.

وتنمو عُشبة الخنزير إلى متر ونصف المتر، ولها أوراق عميقة التشرح. وتعلوها نورات خيمية، وقد سميت النورات كذلك لأن رؤوسها على شكل مظلة. وقد تكون بيضاء أو قرنفلية أو أرجوانية. ويستمد النبات هذا الاسم لأنه يُستَخدم عادةً طعامًا للخنازير.

وترتفع عُشبة الخنزير العملاقة إلى أكثر من ثلاثة أمتار، ولها رؤوس أزهار عرضها متر واحد. وينمو هذا النبات أصلاً في جبال القوقاز، وأدخل إلى أوروبا بوصفه نبات للزينة. وينمو حاليًا بَريًا في كثير من المناطق. ويجود في تربة باردة رطبة في ضوء الشمس الكامل أو الظل الجزئي. وتحدث نباتات عشبة الخنزير العملاقة طَفَحًا جلديا إذا مست جلد الإنسان.

عُشبة الرأس نبات أدخل إلى أستراليا من جنوب إفريقيا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي وتأقلم في غربي أستراليا عام ١٨٣٣م. وقد انتشر الآن في المراعي الجيدة وحقول الخيول المروية على نطاق واسع في نيو ساوث ويلز، وفكتوريا وتسمانيا.

وعشبة الرأس، نبات صغير الحجم، أوراقه خضراء اللون في أجزائها العلوية، وبيضاء كالقطن في أسفلها. وتنتج رؤوس أزهار جذابة، في صفرة الليمون، تشبه زهرة

عُشْبة الخنزير العملاقة
تحدث طفحًا جلديًا إذا مسَّت جلد الإنسان. وموطنها الأصلي جبال القوقاز.

اللؤلؤية، سوداء في وسطها. وهي توفر للنحل غذاءه من اللِّقاح، ولكنها تنتشر بسرعة فائقة بحيث يمكنها القضاء على المحاصيل في مساحات واسعة، ويمكن إبادتها بمبيد عشبي خاص، يُرش عليها وهي صغيرة. ولا يؤثر هذا المبيد على الحشائش.

عشبة القوى مجموعة من النباتات التي تنتمي إلى فصيلة الورد. وينمو نحو ٢٥٠ نوعًا من عشبة القوى، في أكثر المناطق برودة وفي العالم كله. وهذه النباتات الشبيهة بالعشب تنمو منتصبة إلى أعلى، أو تنمو قريبًا من الأرض كالنباتات الزاحفة. وأوراق هذا النبات لها ثلاث وريقات أو خمس، أو مايزيد عن ذلك. وبالنسبة لشكل أوراق هذا النبات، فإنه يسمى أحيانًا **ذا الأصابع الخمسة** أو **الفراولة الكاذبة**. وتنمو الأزهار الصفراء والبيضاء الناصعة لعشبة القوى، في عناقيد طليقة سائبة، وبعض أنواع عشبة القوى تعد أعشابًا ضارة.

انظر أيضًا: **الزهرة**

أزهار عشبة القوى في براري القطب الشمالي

العُشبة النارية نبتة قائمة تنمو بنجاح في المنطقة المعتدلة الشمالية. ويطلق عليها أيضًا اسم **عشب الصفصاف**، وقد أخذت هذا الاسم نظرًا لأنها تنمو بسرعة عقب أي حريق يشب في الغابات. وتنمو إلى ارتفاع يتراوح ما بين متر واحد و ١,٨م على وجه التقريب، وهي تشبه الصولجان الطويل. أما أوراقها فليست عريضة يتراوح طولها بين ٥ و١٥سم. وتظهر أزهارها في فصل الصيف، وهي أزهار ذات لون أحمر يضرب إلى الأرجواني تكون في أعلى الساق. أما ثمارها فقرنات رباعية الجوانب.

عشتار. انظر: **آشور** (الدين)؛ **عشتروت**.

عشتروت اسم في الأساطير الإغريقية لواحدة من أشهر الإلاهات في الشرق الأوسط، وكانت تُعبد في سوريا ومصر وفي كل المستعمرات الفينيقية في غربي البحر الأبيض المتوسط.

ورد اسم عشتروت أول مرة عام ١٤٣٠ق.م. في بعض الآثار المصرية على أنها إلاهة الحرب وإلاهة الحب. وقد طابق الإغريق بينها وبين إلاهتهم أفروديت التي هي إلاهة للحب، كما نسبت للإلاهة **عشتار** حضارة بلاد ما بين النهرين. وقد وُجدت أسطورة مصرية عن عشتروت على بعض أجزاء من ورق البردي الذي يعود تاريخه إلى نحو عام ١٣٠٠ق.م. وفي تلك الأسطورة أقنعت عشتروت البحر بألا يفرض جزية على الآلهة المصرية. وقد كافأت الآلهة المصرية عشتروت بأن جعلتها واحدة منها.

تُسمي عشتروت في العهد القديم **أشتوريث آلهة الصِّيدونيين**، ويستخدم اسم عشتروت بالجمع ليعني "الآلهة الوثنية". وقد وُجدت تماثيل نسائية صغيرة وعارية في أحافير فلسطين واعتبرت ممثلة لعشتروت.

عُشْر الكنيسة ضريبة كنسيّة مقدارها العشر تُفرض على أرباح قطعة أرض. وفي الإنجيل استخدم عشْر الكنيسة أساسًا لمساندة الكهانة. وكانت هنالك كذلك ضريبة العشر للفقراء.

وفي القرن السادس الميلادي، بدأت مجالس الكنيسة الكاثوليكية في الأمر بدفع الضرائب. وفي عهد شارلمان، أصبح مثل هذا الدفع قانونًا حكوميًا. وفي إنجلترا، طلب البابا أدريان الأول ضرائب عشر الكنيسة من جميع الأراضي باستثناء تلك التي تخص الكنيسة والتاج. ولا زال إيجار عُشر الكنيسة يُحصَّل في قليل من أبرشيات كنيسة إنجلترا. وتدعم ضرائب العُشْر الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في كويبك، بكندا. ويساهم أعضاء بعض الكنائس البروتستانتية بعُشْر دخلهم للكنيسة.

عشراوي، حنان (١٩٤٦م -). سياسية وأكاديمية وكاتبة فلسطينية انتخبت للمجلس التشريعي الفلسطيني في يناير ١٩٩٦م. ولدت حنان عشراوي في رام الله بالضفة الغربية، تخرجت في الجامعة الأمريكية ببيروت بعد أن تخصصت في الأدب الإنجليزي عام ١٩٦٨م. نالت درجة الماجستير من نفس الجامعة عام ١٩٧٠م. التحقت بجامعة فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية لنيل درجة الدكتوراه. كانت عشراوي قد دخلت معترك الحياة السياسية إبان دراستها في الجامعة الأمريكية في بيروت، إذ عملت متطوعة مع المكتب الإعلامي الفلسطيني. وفي أمريكا، كونت جمعية أصدقاء فلسطين الحرة الأمريكية، كما أنها كانت عضوًا فاعلاً في اتحاد الطلاب العرب. عادت عشراوي إلى فلسطين عام ١٩٧٣م، وشاركت في انتفاضة الشعب الفلسطيني ضد

الاحتلال الإسرائيلي. عملت على تأسيس جمعية قانونية تساعد الطلاب الفلسطينيين الذين تعتقلهم السلطات الإسرائيلية. كانت عشراوي المتحدث الرسمي باسم الوفد الفلسطيني في مباحثات السلام الفلسطينية الإسرائيلية في الفترة بين ١٩٩١ و١٩٩٣م. ثم عملت بجامعة بيرزيت بالضفة الغربية أستاذًا للأدب الإنجليزي. كتبت حنان عشراوي **ولع بالسلام** (١٩٩٤م) **وهذا الجانب من السلام** (١٩٩٥م) عن حياتها والانتفاضة. تضمنت أعمالها الأخرى مقالات في النقد، وقصصًا قصيرة وشعرًا، وجل أعمالها يخدم قضايا المرأة.

العشرينيات الصاخبة اسم أطلق على الفترة من ١٩٢٠م حتى ١٩٣٠م في الولايات المتحدة وكثير من أقطار أوروبا حيث ارتبطت هذه الفترة أساسًا بحدوث تغيرات اقتصادية في الولايات المتحدة الأمريكية وتغيرات اجتماعية شاملة في معظم الأقطار الأوروبية. وقد سُميت كذلك **عصر الجاز وعقد الدولار**.

أدى التوسع الاقتصادي في الولايات المتحدة في العشرينيات من القرن العشرين إلى تحقيق أرباح هائلة في قطاعات الأعمال، خاصة في القطاع الصناعي، مما أدى إلى رفع مستوى المعيشة للعديد من الناس في العديد من الدول. وازداد الدخل الوطني الإجمالي مثلاً في الولايات المتحدة ٤٠٪ خلال الفترة بين ١٩٢٢م و١٩٢٩م فارتفع من حوالي ٦١ بليون دولار سنويًا إلى ٨٧ بليون دولار. ولقد أدى استخدام الآلات في الزراعة والصناعة إلى إنتاج بضائع بأسعار منخفضة. كما نزح كثير من سكان المناطق الزراعية إلى المدن. توسعت كثير من الصناعات الجديدة الرئيسية خلال العشرينيات من القرن العشرين فقامت حملة إعلامية موسعة لترويج السيارات والهواتف والأدوات المنزلية مما جعل مبيعاتها تزداد بشكل كبير. وشجعت التسهيلات الائتمانية وبرامج الشراء بالتقسيط مشترين جددًا. فقد قفز رقم مبيعات السيارات مثلاً من أقل من سبعة ملايين سيارة عام ١٩١٩م إلى حوالي ٢٣ مليون سيارة بحلول عام ١٩٢٩م. وزاد حجم مبيعات أجهزة الراديو من ٦٠ مليون دولار عام ١٩٢٢م إلى حوالي ٨٥٠ مليون دولار بحلول عام ١٩٢٩م.

واشترى كثير من الناس أسهمًا وسندات. وكانوا يشترونها في الغالب على أساس **هامش ضمان** (بأموال تقترض أساسًا من السماسرة). وكذلك تدرجت أسعار الأسهم منذ بداية العشرينيات صعودًا إلا أنها قفزت قفزة كبيرة في عامي ١٩٢٧م و ١٩٢٨م؛ فقد تضاعف متوسط سعر السهم في بورصة نيويورك ثلاث مرات تقريبًا خلال الفترة من ١٩٢٥م حتى ١٩٢٩م.

وقد أدت تغيرات نظرة المجتمع الأمريكي إلى العلاقات الخارجية، والعلاقات الاجتماعية، والترفيه إلى ثورة في الحياة الأمريكية خلال تلك العشرينيات. فبعد الحرب العالمية الأولى طالب كثير من الأمريكيين بأن تبقى الولايات المتحده بعيدًا عن الشؤون السياسية الأوروبية في المستقبل. ولقد رفض مجلس الشيوخ إجازة معاهدة فرساي التي أنهت الحرب مع ألمانيا. وبموجب تلك المعاهدة أقيمت عصبة الأمم، وقد احتج بعض الشيوخ بأن عضوية أمريكا في عصبة الأمم قد تجرها إلى مشاكل الحروب الأوروبية في المستقبل.

وعلى عكس ما هو قائم في الولايات المتحدة فإن التجارة الدولية والاقتصاد الأوروبي عانيا تراجعًا كثيرًا بعد الحرب العالمية الأولى. فبعد أن كانت الدول الأوروبية دولاً تقرض الأموال من أجل تطور رأس المال (المنتج للدخل) أصبحت دولاً مقترضة من الولايات المتحدة. وفي نفس الوقت فإن الرسوم العالية التي فرضتها الولايات المتحدة ودول أخرى لحماية منتجاتها أضرّت بالتجارة الدولية. تعرضت بريطانيا وألمانيا إلى بطالة حادّة. كما أدّت نسبة التضخم العالية في ألمانيا إلى عدم الاستقرار. وفي بريطانيا عبر الإضراب العام الذي حدث عام ١٩٢٦م عن درجة استياء العمال في بريطانيا من ظروف عملهم السيئة.

وفي دول أخرى كفرنسا وإيطاليا، اتجه العمال إلى بعض الحركات السياسية رغبة في تحسين أوضاعهم الاجتماعية، وقد اعتنق بعضهم حركات اشتراكية في حين تبنى آخرون الأفكار الشيوعية. إلا أن الاتحاد السوفييتي آنذاك المنشغل بمشاكله الاقتصادية العميقة، قد تراجع عن فكرة الشيوعية الداعية إلى فرض التأميم الكامل لوسائل الإنتاج (أي الصناعة والأرض) وقدم للعالم سياسة اقتصادية جديدة في عهد لينين في بداية عشرينيات القرن

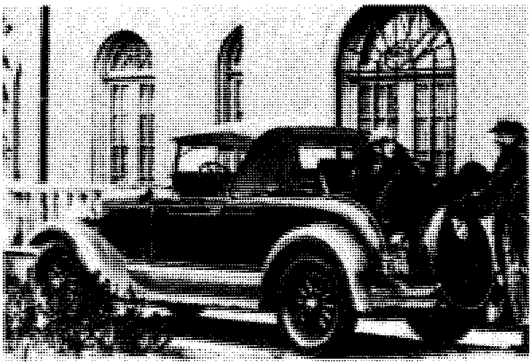

زوجان أنيقان يرتديان معاطف جلد الراقون ويتهيآن لقيادة سيارتهما الكرايسلر موديل ١٩٢٨م. وتظهر الزوجة جالسة في المقعد الخلفي في السيارة المكشوفة.

العشرين. ووفقًا للسياسة الاقتصادية الجديدة أصبح بوسع الفلاحين بيع منتجاتهم في الأسواق الحرة، كما أصبح بإمكان صغار المحلات أن تتاجر بحرية. وقد أدت هذه السياسة الاقتصادية إلى شيء من التحسن الاقتصادي في البلاد، إلا أن ستالين جاء فأعاد الاتحاد السوفييتي إلى السيطرة الحكومية الشديدة.

أما اليابان التي كانت حليفة المملكة المتحدة في الحرب العالمية الأولى فقد دخلت أسواقًا جديدة بمنتجاتها، وبدأ نجمها في الصعود باعتبارها قوة صناعية عالمية. مع أنها تأثرت بعض الشيء بزلزال طوكيو عام ١٩٢٣م وبالهلع الاقتصادي عام ١٩٢٧م.

أدى تحفظ الولايات المتحدة من الغوص في الشؤون الدولية والبعد عن التأثير الخارجي، إلى شيء من التخوف عرف في أمريكا بالخوف الأحمر. وصار كثير من الأمريكيين يفسرون ما تقوم به اتحادات العمال من احتجاجات وما يظهر في البلاد من رفض لبعض الأوضاع الاجتماعية بأن وراءه مؤامرة شيوعية.

في سنة ١٩٢٠م طبّق التعديل الثامن عشر للدستور الأمريكي. وجاء في ذلك التعديل حَظْر صناعة المشروبات الكحولية وبيعها. إلا أن معارضة ذلك القانون أصبحت في وقت وجيز شعارًا سائدًا في ذلك الوقت. وقد أصبح الآلاف من الأمريكيين يصنعون خمورهم في منازلهم. كما تكونت عصابات تهرِّب المشروبات الكحولية من كندا وتبيعها بطريقة غير مشروعة للحانات المحظورة والمعروفة باسم **بيوت الخمر**، وترشو غالبًا رجال الأمن حتى لا يتدخلوا. وقد قتل أكثر من ٥٠٠ فرد ينتمون إلى تلك العصابات في حروب نشبت بينها في سبيل السيطرة على تجارة المشروبات الكحولية.

وفي أوروبا خشي كثير من الناس الانهيار الخُلُقي التام في المجتمعات الأوروبية. فقد كانت النساء قبل الحرب العالمية الأولى يطلن شعر الرأس ويلبسن ملابس طويلة تصل إلى الكعبين وجوارب قطن طويلة. ولكن تغير الحال بعد الحرب فأصبحن يلبسن ملابس ضيقة قصيرة وجوارب حرير إلى حد الكاحل. وتخلت النساء الأوروبيات عن لبس مشدات الخصر، ووصل الأمر ببعضهن إلى لبس البنطلون (السروال). وانتشرت بين النساء في القارتين موضة الشعر القصير، كما هو الحال عند الرجال وقد عُرفت بقصّة **البوب**. كما صارت النساء يضعن أحمر الشفاه اللامع ويكثرن من المساحيق. وصار الرجل والمرأة يرقصان على أنغام موسيقى الجاز. وباختصار فقد عاشت النساء في الولايات المتحدة وبريطانيا ما يمكن أن يوصف بعصر الفتاة المراهقة.

وقد عزت إحدى المجلات المشهورة في فرنسا المشاكل الاقتصادية هناك إلى ما عرف بجنون الرقص في فرنسا، وقالت: إن سبب تعطيل إعادة بناء ما أفسدته الحرب في فرنسا يعود إلى انشغال الفرنسيين بالرقص لا بالعمل. وبدأت الشابات في فرنسا وإيطاليا يخرجن بمفردهن ويخالطن الشباب وتتم خطوبتهن بدون مشاورة الوالدين. وأصبح الجنس موضوعًا شائعًا في المؤلفات الأدبية الشعبية. وقد انتشرت نظريات فرويد في التحليل النفسي من النمسا إلى الدول الأخرى.

هاجم الروائي الشهير سنكلير لويس الذي وُلد في مدينة صغيرة في ولاية مينيسوتا، في روايته **الشارع العام** ما اعتبره حياة الملل، وما يتصف به سكان المدن الصغيرة من ضيق أفق. وقد عاش هذه الحقبة العديد من الكُتَّاب الأمريكيين مثل سكوت فيتزجيرالد، وإرنست همنجواي في باريس. وعكسوا في بعض أعمالهم آراء وتجارب ما عرف بعصر **الجيل الضائع**.

وبحلول عام ١٩٢٩م أصبح الاقتصاد الأمريكي في وضع سيء بالرغم من الارتفاع الكبير في أسعار الأسهم. فقد انهارت أسعار المزارع وانخفضت أرباحها انخفاضًا شديدًا. وارتفعت كميات المنتجات الصناعية أربعة أضعاف الأجور تقريبًا. وصار العديد من العمال والمزارعين فقراء.

وفي أكتوبر عام ١٩٢٩م توقفت المقولة الخادعة بأن أمريكا تعيش رخاء لاينتهي، وبدأ الذعر يعم سوق الأوراق المالية، فانخفضت الأسعار بحلول منتصف نوفمبر أكثر من ٤٠٪ ثم تلا ذلك **الكساد العظيم**، كساد الثلاثينيات من القرن العشرين. قد كان ذلك كله ثمن سوء التقدير والاعتقاد بأن أمريكا تعيش رخاءً لا نهاية له أوحت به فترة العشرينيات الصاخبة.

كانت أوروبا تعتمد على الاستثمارات الأمريكية وتأثرت بما يدور في أمريكا خلال فترة العشرينيات الصاخبة تأثرًا جعل أوروبا لا تستطيع تجنب الآثار السلبية للمشاكل الاقتصادية التي حدثت في أمريكا.

انظر أيضًا: **الكساد العظيم؛ حظر الخمور.**

العَشَقَة نبات دائم الخضرة، وقد يسمى **اللّبْلاب** أيضًا، يتسلق الحيطان، وجذوع الأشجار. وهو ذو أوراق خضراء داكنة شمعية، ولها خمس نقاط أو زوايا. وكثيراً ما تتحول الأوراق إلى لون ضارب للأرجواني شتاء. **والعشقة العادية** موطنها أوروبا وآسيا، ولكنها أُدخلت إلى كثير من الأجزاء الأخرى من العالم. كما تعرف أيضًا باسم **العشقة الإنجليزية**.

ولهذا النبات صورتان من صور النمو، هما السيقان الجارية المزهرة والسيقان القائمة المزهرة. وللسيقان الجارية جذور تتشبث بالأسطح، وتمتص الماء. أما النباتات القائمة فأوراقها ذات حواف مموجة، وتفتقر سيقانها إلى الجذور. وفي أوروبا الغربية، تُزهر العشقة الشائعة بدءًا من أكتوبر. وأزهارها صغيرة خضراء وصفراء تنمو على شكل مجموعات. وتقوم الحشرات الزاحفة والطائرة التي تزور النبات للتغذي بحبوب اللقاح والرحيق بتلقيحها. وتأكل الطيور ثمر العليق الأسود، ولكنه سام للآدميين. وفي أوروبا تبني طيور الصعوة وأبو الحناء أعشاشها عادة في نبات العشقة.

توجد أنواع عديدة من العشقة، وكثير مما يزرع منها له أوراق مبرقشة ذات لون شاحب وداكن. و**عشقة جزيرة كناري** من الأنواع التي يشيع نموها في البرية في مناطق ذات فصول شتوية معتدلة. وأوراقها جلدية ذات شكل غير منتظم. والشكل المبرقش الألوان منها محبوب جدا. وتنمو العشقة الشائعة في الأماكن الرطبة إلا أن بعض الأنواع المزروعة تنمو في كل المناطق المحمية.

ويحمل اسم العشقة فصائل نباتية مختلفة تضم **العشقة الأرضية**، وهي نبات متدلٍّ ذو سيقان منتشرة وأوراق مستديرة تشبه الكُلْيَة ذات حواف خشنة، وأزهارها أنبوبية الشكل، لونها أرجواني أو أزرق. وهذه الأزهار تنتظم في شكل سوار حول الساق عند قاعدة أعواد الأوراق. والعشقة الأرضية ذات رائحة عطرية قوية، وكان النبات يستعمل فيما مضى في صنع بعض أنواع الخمور. ودواء للسعال. وينمو في الغابات وفي منحدرات الطرق الجانبية

و**العشقة السامة** اسم يطلق على نوعين من النباتات المعترشة أو الشجيرات في أمريكا الشمالية تتألف أوراقها من ثلاث وريقات. وسميت كذلك لأن أوراقها مغطاة بمادة دهنية كثيراً ما تسبب حكة وبثورا في جلد بعض الناس الذين يلمسونها. انظر: **اللبلاب السام**.

انظر أيضًا: **اللبلابة العذراء**.

عشم. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

العشوائية الداخلية مقياس كمية الاضطراب العشوائي في نظام ما. ولأن هناك طرقًا عشوائية لترتيب مجموعة من الأشياء أكثر من الطرق المنظمة، فإن الاختلال يكون أحيانًا أكثر احتمالية. فخلط مجموعة من أوراق اللعب على سبيل المثال، يعطي عادة توزيعًا مختلفًا للأوراق ونادرًا مايكون هناك تسلسل منتظم.

تعتبر فكرة العشوائية الداخلية أساس قانون الديناميكية الحرارية الثاني. وطبقًا لهذا القانون فإن اتجاه التغير التلقائي في الأنظمة المعزولة يكتنفه اختلال أكبر. لذلك تنتقل الحرارة تلقائيًا فقط من المواد الساخنة إلى مواد باردة. وعندما تكتسب المواد الباردة الحرارة تصبح حركة جزيئاتها أكثر اختلالاً ويزداد تحولها الداخلي. انظر: **الحرارة**.

وبالإضافة إلى ذلك يتمدد الغاز دائمًا لملء وعائه، حيث تزداد العشوائية الداخلية للغاز كلما تمدد، وذلك لتوافر أماكن كثيرة للجزيئات. ولكل مادة عشوائية داخلية أكبر بوصفها غاز مقارنة بعشوائيتها الداخلية بوصفها سائل.

وربما تحدث بعض التغيرات انخفاضًا في العشوائية الداخلية في أحد الأنظمة، لكن هذا الانخفاض يمكن تعويضه من زيادة العشوائية الداخلية في الأنظمة المتصلة. فعلى سبيل المثال تنخفض العشوائية الداخلية للماء كلما تجمد السائل، لكن الحرارة المنطلقة في العملية تزيد العشوائية الداخلية للهواء المحيط.

وتزداد العشوائية الداخلية للمادة عندما تفقد المادة بعض قدرتها على العمل. فالهواء المدخل إلى بالون فارغ، على سبيل المثال له عشوائية داخلية منخفضة لأن جزيئات الهواء مضغوطة في حيّز صغير. ويبذل الهواء المضغوط شغلاً بالتمدد ونفخ البالون. وفي البالون المنفوخ تستطيع الجزيئات أن تشغل عددا أكبر من الأماكن، وبالتالي يكون لها عشوائية داخلية أكبر. لكن هذه الجزيئات تكون قد فقدت القدرة على المزيد من العمل عند تضخيم البالون أكثر.

ولو أخذنا جميع العمليات التي تحدث الآن، فسوف ينتج عنها كون من الاختلال الكبير. ولأن العشوائية الداخلية للكون في ارتفاع مستمر، فإن حالة العشوائية الداخلية الكبيرة هذه يجب أن تحدث في وقت لاحق، ولهذا السبب يشار إلى العشوائية الداخلية أحيانًا **بالسهم الزمني**.

العشور. انظر: **بيت المال** (موارد بيت المال).

عشيَّة عيد القديسين مهرجان يقام في بعض البلدان الغربية في ٣١ أكتوبر من كل عام ويعرف لدى الكثيرين بـ **الهالاوين**. يلبس الأطفال في ذلك اليوم أزياء تنكرية ويُشعلون مصابيح تسمى **فوانيس جاك** المحفورة بداخل حبة اليقطين، ترسم عليها صور هزلية، ويدورون على أبواب الجيران ويطرقونها قائلين: خدعة أم طعام؟ فيتفادى أصحاب الدار الخدعة بأن يقدموا لهم بعض الطعام أو النقود. وتجري خلال هذا اليوم بعض الممارسات، مثل: العرافة وقراءة الحظ ورواية القصص حول الأشباح والسحرة... إلخ، وهي عادة ظهرت في الولايات المتحدة وانتشرت في إنجلترا وفي بلدان أخرى.

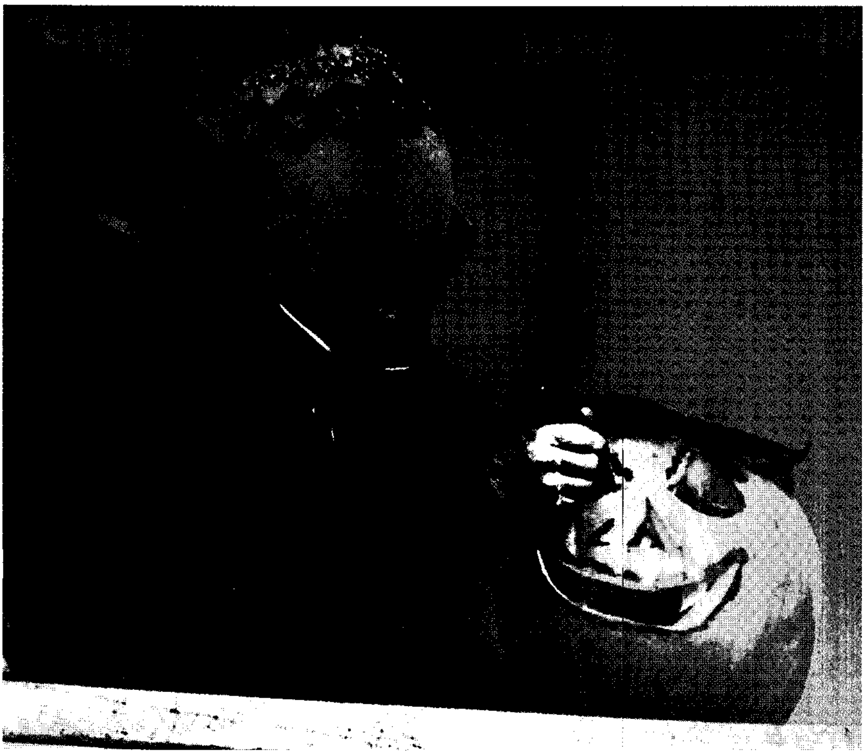

مصباح (فانوس) **جاك** يصنع بحفر داخل حبة اليقطين وتُرسم عليها غالبًا صور هزلية وتوضع في داخلها شموع أو أضواء أخرى، خلال مناسبة عشية عيد جميع القديسين (الهالاوين).

تُتَّخذ ـ عادة ـ بعض التدابير لحماية الأطفال القائمين بلعبة الخدعة أو الطعام، وذلك بوضع قطع لامعة على ملابس الطفل لكي ينتبه إليه سائقو السيارات. تصنع الملابس التنكرية من قماش لا يحترق بسهولة ولا يُترك الأطفال وحدهم، بل يصاحبهم أحيانًا أحد البالغين في جولتهم، ويُنصحون بعدم تجاوز المناطق القريبة من بيوتهم.

وتقول إحدى الأساطير الأيرلندية إن تسمية المصباح أو فانوس جاك جاءت من اسم شخص اسمه جاك، كان قد حُرم من دخول الجنة بسبب بخله، كما أنه لايدخل النار لأنه كان يخدع الشيطان. وهكذا كان عليه أن يهيم على وجهه في الأرض حاملاً مصباحه بيده إلى يوم القيامة.

ظهرت عادة قراءة الحظ في أوروبا منذ مئات السنين وأصبحت من الممارسات المهمة بمناسبة عيد جميع القديسين واستخدمت في ذلك بعض الوسائل، مثل: إخفاء قطعة نقدية أو خاتم أو كستبان داخل فطائر وتوزيعها على الناس، ومن يجد قطعة نقدية في فطيرته، فإن ذلك دليل على أنه سيصبح غنيًا، ومن يصبه الخاتم فإنه سيتزوج، ومن يجد الكستبان فإنه سيظل عزبًا إلى الأبد وهكذا. وفي هذه الأيام تنوعت وسائل التنبؤ بالحظ في هذه المناسبة إضافة إلى الوسائل القديمة.

نبذة تاريخية. يحتمل أن تكون عادة عشية عيد جميع القديسين نابعة أصلاً من بعض ممارسات السلتيين القدماء الذين عاشوا قبل أكثر من ألفي عام، فيما يُسمى الآن بريطانيا وأيرلندا وشمالي فرنسا. وكانت سنتهم الجديدة تبدأ من أول نوفمبر، لذلك فإن احتفالاتهم بالسنة الجديدة كانت تبدأ من عشية اليوم السابق (٣١ أكتوبر)، يمارسون خلالها بعض العادات والطقوس الوثنية كإشعال النيران وتقديم القرابين. وقد ظلت بعض الطقوس السلتية تُمارس حتى بعد تحول الناس إلى النصرانية. فقامت الكنيسة في القرن التاسع الميلادي بإيجاد عيد القديسين لكي يُحتفل به في الأول من نوفمبر، فأدخل الناس الطقوس الوثنية القديمة ضمن احتفالات هذا العيد النصراني.

وقد تنوعت أساليب الاحتفالات بعيد جميع القديسين باختلاف الأقاليم والمجتمعات السلتية؛ فأصبحت الممارسات والعادات في أيرلندا تختلف عما هي عليه في إنجلترا. وقد اختلطت بعض العادات والطقوس الخاصة بالاحتفال بعيد جميع القديسين مع احتفالات ليلة جاي فوكس في الخامس من نوفمبر، التي يقومون خلالها كذلك بعمل الألعاب النارية في ذكرى مؤامرة حريق البرلمان البريطاني.

العَشيرة مجموعة من الناس مرتبطة بسلف أو جد أعلى مشترك. وبعض العشائر مرتبطة عن طريق سلالة الأم (القرابة عن طريق سلالة الأنثى) وبعضها الآخر مرتبط عن طريق سلالة الأب (القرابة عن طريق سلالة الذكر) وبالرغم

من أنهم يمكن أن يعيش بعضهم بعيداً عن بعض؛ إلا أن أفراد العشيرة يشعرون بعلاقة وطيدة بينهم، ولديهم عادة روح قوية للوحدة. وهم غالبًا ما يشتركون في الأملاك أو في بعض المزايا الخاصة.

يقوم النظام الاجتماعي عند البدو على نظام العشيرة، ووحدتها الصغرى الأسرة وتمثلها الخيمة أو البيت، ويطلق على مضرب الخيام اسم **الحي** وسكان الحي يطلق عليهم اسم **القوم**، وتؤلف مجموعة العشائر والأقوام **القبيلة** التي يرتبطون بها بأواصر النسب، وينظر أبناء العشيرة الواحدة بعضهم إلى بعض كأبناء دم واحد، ويؤدّون الطاعة لرئيس واحد هو كبير العشيرة. وتأخذ العشيرة اسمها في الغالب من اسم جدها الأعلى الذي تنسب إليه مثل بني تميم وبني شيبان ... إلخ.

ولفظ العشيرة ورد في القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿وأنذر عشيرتك الأقربين﴾ الشعراء: ٢١٤. كما ورد مرة أخرى بلفظ عشيرتكم ومرة بلفظ عشيرتهم وقديمًا قال الشاعر العربي زهير بن أبي سلمى:

سعى ساعيًا غيظ بن مُرَّة بعد ما
تبدّل ما بين العشيرة بالدم

وكانت قبائل الهنود الأمريكيين عشائر مثل، عشيرة الدب أو عشيرة التبغ. وتشير كلمة العشيرة أيضاً إلى مجموعة من الناس في أسكتلندا وأيرلندا في الأزمنة السالفة، حيث كان لديهم أسلاف مشتركون واسم مشترك ينتظمون به تحت حكم رئيس العشيرة. هذه القبائل كانت ثنائية القرابة، مرتبطة عن طريق الرجال والنساء، وكان الزواج من أبناء العشيرة من العادات المتبعة. وكان من المتوقع أن يدافع جميع أفراد العشيرة الواحدة عن أنفسهم.

عصا الاستنباء. انظر: **البندق، شجرة**.

العصا الذهبية نبتة بريّة معروفة يوجد منها حوالي ١٠٠ نوع في أمريكا الشمالية؛ وقليلاً ماتنبت في أوروبا. تنمو هذه النبتة علي جوانب الطرق الجافة والغابات الرطبة، وفي السبخات والمستنقعات ذات النبات المتحلل، والمروج والحقول، كما يمكن زراعتها في الحدائق.

وساق زهرة العصا الذهبية نحيلة كالعصا، وساقها ذات أوراق ملساء أو وبريّة. وأوراقها مسنّنة أو ذوات أطراف حادة. وأزهارها ذوات ألوان متعددة: أصفر فاقع، وذهبي غامق. وتنمو بكثافة وبلا نظام في أعلى الساق، وتظهر الأزهار في الصيف والخريف. ويعتقد بعض الناس ـ خطأ ـ أن لقاح هذا النبات يسبّب حمى القش والحساسية. لقاحه رطب لزج لا يستطيع الهواء حمله، في حين يستطيع الهواء حمل لقاح نبات الرجيد وبعض أنواع النبات الأخرى لخفّته.

تعتبر نبتة زهرة العصا الذهبية محببة لدى الأمريكيين، ولذلك اتجهوا إلى اعتبارها الزهرة القومية للولايات المتحدة.

يقوم بعض الناس بتجفيف نبات العصا الذهبية من أجل صنع زينة داخلية، ويخمّر آخرون أوراق النبات الحلوة لعمل الشاي. تنتج هذه الأوراق زيتًا يستعمل مقويًا.

العصا السوداء أو **الصولجان الأسود** في بريطانيا تشير إلى اختصار للقب الرجل الوقور حاجب العصا، وهو موظف في مجلس اللوردات في برلمان المملكة المتحدة. والمُرافق الشخصي للعاهل في مجلس اللوردات، وحاجب قانون سلم الفروسية البريطانية (جارتر). ومن واجبه القبض على أي نبيل يعمل على تجاوز الامتيازات. ويدعو أعضاء البرلمان إلى مجلس اللوردات لسماع خطاب العرش، والاستماع للموافقة الملكية على مشاريع القوانين ويقرع الباب بعصا أبنوس مذهبة لدخول مجلس العموم.

العُصاب مصطلح يُستخدم في مجال الصحة العقلية، للإشارة إلى أنواع معيّنه من الاضطرابات العقلية وإلى نوعية معيّنة من الحيل النفسية.

العُصاب بوصفه اضطرابًا. يستخدم معظم الأطباء النفسيين وخبراء الصحة العقلية مصطلح **العصاب**، أو **الاضطراب العصبي**، للتعبير عن مجموعة من الأمراض العقلية الخفيفة. وتتميّز الأمراض العصبية بأعراض مثل القلق وعدم الاستقرار والإحباط والمخاوف بدون سبب. وتحدث هذه المشاعر عند الناس من حين لآخر، لكن الشخص الذي يعاني اضطرابًا عصبيًا، توجد لديه بدرجة متكررة، أو حتى بصفة مستديمة. وتتداخل هذه المشاعر مع حياة الأفراد وصلاتهم بالآخرين.

ونادراً ما تعوق الاضطرابات العصابية الشخص تمامًا. والأفراد الذين لديهم اضطراب عصابي يميزون الأعراض، باعتبارها غير مقبولة وغريبة. وعلى خلاف أولئك المصابين بالأمراض العقلية الشديدة، المسمّاة **الذّهان** (التشوّش النفسي)، يمكن للمصابين بالعُصاب التمييز بين الحقيقة والتصوّر انظر: **الذهان**. والاضطرابات العصابية لا تشمل المشاكل العقلية التي يبدو أن لها سببًا بدنيًا. ومن هذه المشاكل فقدان الذاكرة الذي قد يحدث أحياناً مع الشيخوخة.

كان العُصاب في الماضي واحدًا من مجموعات التشخيص الرئيسية للاضطرابات العقلية كما صنفت في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وفي كل

مكان. وقد شملت هذه المجموعة حالات مثل **عصاب القلق والرهاب والمُراق** (وسواس المرض)، و **الوسوسة والإكراه**. وعصاب القلق اضطراب يصاحبه قلق شديد بدون مبرر. والرهاب مخاوف، بدون مبرر، من مواقف أو أنشطة معيّنة، مثل الأماكن الخلوية أو السفر بالطائرات. والمراق خوف غير عادي من احتمال إصابة الشخص بمرض. والوساوس أفكار و أعمال بدون إحساس يحس الشخص بتكرارها قسريًا.

وفي عام ١٩٨٠م أعاد الأطباء النفسيون تنظيم تصنيفاتهم التشخيصية، وتبنوا المزيد من المصطلحات المعينة، لـلعديد من الاضطرابات. وقد تبنّت عدة بلدان التصنيف المنقّح، ومنها المملكة المتحدة. وأُسقط التصنيف العصابي، ووضعت الحالات التي كانت موضوعة سلفاً في تلك المجموعة في نوعيات أخرى وأعيدت تسمية العديد من الاضطرابات العقلية. فقد استبدل **بعصاب القلق**، على سبيل المثال، **اضطراب الذعر** أو **اضطراب القلق العام**. ولم يوافق الكثير من الأطباء النفسيين على استبعاد العُصاب بوصفه مجموعة تشخيصية.

العصاب بوصفه حيلة نفسية. تكوّن جزءاً من النظرية التي طورها العالم النفساني النمساوي سيجموند فرويد وأتباعه. وفي نظريته، يصف مصطلح **العُصاب** بأنه عملية عصبية تُنتج أعراضًا معيّنة. وتبدأ العملية بصراع غير واع بين الرغبات المتعارضة أو بين المرغوب والمحظور. فقد يتعارض شعور غير واع بالعدوان، مثل الرغبة في الإيذاء البدني لشخص ما، مع الإحساس بالذنب. وتولد المعرفة غير الواعية للصراع حاجزاً عقلياً يُسمّى **الحيلة الدفاعية**، ويُبقِي هذا الحاجز المشاعر غير المرغوبة خارج نطاق المعرفة الواعية للشخص. ولتحاشي الإحساس بالذنب، فقد **يكبت** شخص ما رغبةً في إيذاء شخص آخر، ومثل هذه الحيلة الدفاعية تولّد بدورها عَرَضًا. وعلى سبيل المثال، قد يكون لدى الشخص خوفٌ غير عادي من الأشياء التي يمكن أن تستخدم للتنفيذ الفعلي للرغبة المكبوتة لإحداث الأذى. وقد اعتقد فرويد أن مثل هذه الاضطرابات تنشأ من تجارب محبطة حدثت في فترة الطفولة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمراض العقلية
التحليل النفسي
الرهاب
فرويد، سيجموند
القلق
الهيستريا

العُصَارة اللبنية مادة لبنية يستفاد منها بوصفها مصدراً للمطاط الطبيعي، وتنتجها نباتات وأشجار فصيلة السبوتة. تأتي معظم العصارة اللبنية المستعملة تجاريًا من شجرة **هيفيا**، وهي من نباتات إفريقيا المدارية وآسيا. ويُحصل على العصارة اللبنية بعمل أثلام مائلة في قلف الشجرة، وتجمع قطرات المادة اللبنية التي تنساب من هذه الأثلام. ويجب معالجة العصارة اللبنية خلال ساعات من جمعها لأنها سريعة الفساد. وقد تُخفف في بعض الحالات بالماء وتُعالج بحمض النمليك لتتخثّر وتشكل أجساماً صلبه. وتلف هذه الأجسام الصّلبة في صفائح تدخّن وتجفّف قبل شحنها. فالتدخين يقتل البكتيريا والعفن اللذين قد يفسدا الصفائح.

انظر أيضًا: **المطاط؛ التشكيل، صمغ؛ الغوايول، شجيرة؛ الجاتا ـ برشا.**

العصارة المعدية. انظر: **الجهاز الهضمي** (من الفم إلى المعدة)؛ **الهضم**.

العصب. انظر: **الألم؛ الألم العصبي؛ جسم الإنسان** (الجهاز العصبي)؛ **الجهاز العصبي**.

العصب البصري. انظر: **البقعة العمياء؛ العمى** (أسباب العمى)؛ **العين** (الشبكية).

العصب الحسي. انظر: **جسم الإنسان** (الجهاز العصبي المحيطي)؛ **الجهاز العصبي** (رسم إيضاحي)؛ **الفعل المنعكس** (كيف يحدث الفعل المنعكس).

العصب السمعي. انظر: **الأذن** (الأذن الداخلية)؛ **الصمم** (أنواع الاضطرابات السمعية).

عُصبة الأمم رابطة دولية أنشئت للحفاظ على السلام بين أمم العالم. صاغت الدول المنتصرة في الحرب العالمية الأولى، وتضم فرنسا وإنجلترا وإيطاليا واليابان والولايات المتحدة، **ميثاق** (دستور) العصبة في عام ١٩١٩م. وتأسست العصبة في يناير عام ١٩٢٠م، واتخذت من جنيف بسويسرا مقرًا لها. كان ودرو ولسون رئيس الولايات المتحدة المخطِّط الرئيسي للعصبة، ولكنه لم يتمكن من إقناع الولايات المتحدة الأمريكية بالانضمام إليها. انحلت العصبة في أبريل عام ١٩٤٦م، وحلّت محلها الأمم المتحدة.

كان ولسون يعتقد أن الحروب العالمية ستستمر مادامت كل أمة ستكون مسؤولة عن الدفاع عن نفسها. وفي ظل هذا الوضع تقوم الأمم بتشكيل مجموعات متنافسة، تتسلّح كل منها ضد الأخرى. كان ولسون يريد لأمم العالم أن تشترك في عصبة الأمم وأن تتعهد بالدفاع عن أرض واستقلال أي دولة عضو تهاجمها دولة أخرى. وكان

يعتقد أنه حتى الأمم القوية لن تُقدم على الحرب إذا عرفت أنها ستواجه مقاومة موحدة مؤلفة من جميع الدول القوية الأخرى.

أفلح ولسون في جعل دول أخرى توافق على خططه الخاصة بالعصبة، ولكنه اختلف هو وأعضاء مجلس الشيوخ حول شروط انضمام الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٢٠م رفض مجلس الشيوخ في الولايات المتحدة المعاهدة التي كانت ستجعلها عضوًا. وفي غضون بضع سنوات قرر الأمريكيون أنه لا حاجة لإشغال أنفسهم بالصراعات فيما وراء البحار. ولم تنضم الولايات المتحدة إلي عصبة الأمم مطلقًا.

الصلاحيات والتنظيم

ميثاق العصبة. ضم الميثاق مواد تلزم الدول الأعضاء بالمحافظة على استقلال وأرض جميع الأعضاء ضد الاعتداء. وقد اتفقت الدول الأعضاء على إحالة أية نزاعات يمكن أن تؤدي إلى الحرب إما إلى **التحكيم** (وهو قرار صادر عن طرف ثالث) أو إلى تحقيق يجريه مجلس العصبة. وقد تعاهدت على عدم شن حرب على أي من الدول الأعضاء التي توافق على توصيات مجلس التحكيم أو مجلس العصبة. وإذا شن أي من هذه الدول حربًا خلافًا لأي من هذه المواد، فقد اتفقت الدول الأعضاء على تطبيق العقوبات الاقتصادية، مثل وقف التعامل التجاري مع الدولة المعتدية. وإذا طلب منها مجلس العصبة، فسوف تقوم باستخدام القوة العسكرية ضد تلك الدولة.

المجلس. الجهة الرئيسية للحفاظ على السلام. وقد تراوح حجمه بين ثمانية أعضاء و ١٤ عضوًا خلال تاريخ العصبة. كان للدول الأعضاء الأكثر قوة في العصبة مقاعد دائمة في المجلس؛ حيث كانت فرنسا وألمانيا، وإنجلترا والاتحاد السوفييتي (السابق) تتمتع بمقاعد دائمة خلال سنوات عضويتهم في العصبة. أما بقية المقاعد فكانت بالتناوب بين الدول الصغيرة في العصبة.

الجمعية. تتألف من جميع الدول الأعضاء، لكل دولة عضو صوتٌ واحدٌ. وكانت الجمعية تراقب ميزانية العصبة، وتوافق على قبول أعضاء جدد، وتنتخب أعضاء المجلس المؤقتين، وتجري التعديلات على الميثاق. وبالنسبة لهذه الأمور فإن بإمكان الجمعية اتخاذ قرار بغالبية ثلثي الأصوات.

الأمانة. توفّر الجهاز الإداري، وهناك أمين يرشحه المجلس وتوافق عليه الجمعية، ويرأس جهازًا من الموظفين يبلغ عددهم ٦٠٠ موظف. يساعد هؤلاء الموظفون في عمل العصبة في حفظ السلام، ويوفرون الموظفين لمهام الدراسات الخاصة بنزع السلاح وشؤون المستعمرات. كانت الأمانة توفّر الموظفين لمختلف المنظمات الدولية التي تؤسسها العصبة لتعزيز التعاون في مجال التجارة الدولية، والتمويل، والنقل، والاتصالات والصحة والعلوم.

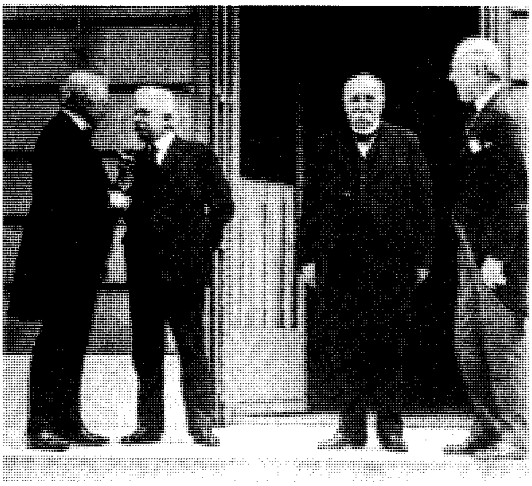

القادة الأربعة الكبار المتحالفون اجتمعوا في مؤتمر السلام. (من اليسار لليمين) دافيد لويد جورج عن بريطانيا وفيتوريو أورلاندو عن إيطاليا، وجورج كليمنصو عن فرنسا و ولسون عن الولايات المتحدة الأمريكية.

عمل العصبة

كان ولسون وبقية السياسيين الذين أسسوا العصبة، يأملون أنها ستقود الأمم إلى الامتناع عن طلب الحماية عن طريق حلفاء خاصين. وكانوا يحبّذون بدلاً من ذلك إقامة

عصبة الأمم

كانت الدول التالية أعضاء أصليين في العصبة، ثم انضم العديد من الأمم الأخرى لاحقًا وانسحب الكثير من العصبة قبل أن تنحل في أبريل عام ١٩٤٦م.

الأرجنتين
أوروجواي
أسبانيا
أستراليا
إلسلفادور
إنجلترا
إيران
إيطاليا
باراجواي
البرازيل
البرتغال
بلجيكا
بنما
بولندا

بوليفيا
بيرو
تايلاند
تشيكوسلوفاكيا
تشيلي
جنوب إفريقيا
جواتيمالا
الدنمارك
رومانيا
السويد
سويسرا
الصين
فرنسا
فنزويلا

كندا
كوبا
كولومبيا
ليبيريا
النرويج
نيكاراجوا
نيوزيلندا
هاييتي
الهند
هندوراس
هولندا
اليابان
يوغوسلافيا
اليونان

نظام **للأمن الجماعي**، يتم فيه ضمان أمن كل دولة من الدول الأعضاء بحماية الجميع. ومن أجل أن ينجح الأمن الجماعي كان من الضروري أن تسارع جميع الدول الأعضاء، وخاصة الأقوى بينها، إلى نجدة أي دولة عضو تواجه اعتداء. لم يكن المجلس ولا الجمعية ليستطيعا إجبار الأعضاء على تقديم العون للدولة التي يقع الاعتداء عليها؛ إذ إن هذا العمل يجب أن يكون طوعيًا، وكان على كل دولة أن تعتقد أن تهديد أمن أي دولة، حتى ولوكانت دولة صغيرة نائية، هو تهديد لأمنها.

الخلاف بين الدول الأعضاء. لم تتفق الدول الأقوى على أن الأمن الجماعي هو الهدف الرئيسي للعصبة، فقد رأت فرنسا في العصبة أداة رئيسية للمحافظة على التسوية الإقليمية المفروضة على ألمانيا بعد الحرب العالمية الأولى. وقد استاء الألمان من العصبة؛ لأنهم شعروا أن هذا هو الهدف الحقيقي. أما القادة البريطانيون فقد اعتبروها ملتقى للأمم القوية، لكي تتشاور في حال حدوث تهديد للسلام. لكنهم لم يكونوا يريدون الالتزام مقدمًا بفعل أي شيء نتيجة لمثل هذه المحادثات. واعتقد الاتحاد السوفييتي أن العصبة كانت خدعة استعمارية؛ لأن الشيوعية كانت تعلم أن الحرب حتمية بين الدول الرأسمالية. أما اليابان وإيطاليا فقد أظهرتا ازدراءهما للأمن الجماعي، وذلك بمهاجمتهما الدول الأعضاء.

انسحبت اليابان من العصبة عام ١٩٣٣م، لأنها رفضت الاعتراف باستيلائها على منشوريا. أما ألمانيا التي تم قبول عضويتها في العصبة عام ١٩٢٦م، فقد انسحبت عام ١٩٣٣م؛ لأن العصبة لم تغير قيود التسليح المفروضة على ألمانيا بعد الحرب العالمية الأولى، وقد انسحبت إيطاليا من العصبة عام ١٩٣٧م لتنضم إلى اليابان وألمانيا في التحالف ضد الاتحاد السوفييتي الذي انضم إلى العصبة عام ١٩٣٤م، وطرد عام ١٩٣٩م لمهاجمته فنلندا.

لماذا أخفقت العصبة. أخفقت العصبة بصورة واضحة، وقد اتضح ذلك، عندما هاجمت إيطاليا إثيوبيا في أكتوبر عام ١٩٣٥م، وأعلن المجلس أن إيطاليا خرقت الميثاق. وقد ألزم هذا الإجراء الدول الأعضاء في العصبة بتطبيق **العقوبات الاقتصادية** وبدراسة استخدام القوة ضد إيطاليا. وافقت الدول الأعضاء في العصبة بتطبيق العقوبات الاقتصادية، بوقف جميع الواردات من إيطاليا ومنع إرسال الأموال والمعدات العسكرية إليها. لكن الولايات المتحدة واليابان وألمانيا لم تكن أعضاء في العصبة ولذلك فإن جماعة القوة الساحقة التي كان ولسون يفكّر في استخدامها ضد المعتدي انخفضت إلى ثلاث دول هي فرنسا وإنجلترا والاتحاد السوفييتي، أما بقية الدول الأعضاء في العصبة فلم تكن تملك القوة الكافية للتأثير في السياسة الإيطالية. وحتى في هذه الحالة كانت فرنسا وإنجلترا والاتحاد السوفييتي تملك القدرة على إيقاف الهجوم الإيطالي لو أنها كانت يدًا واحدة وتملك التصميم على فعل ذلك.

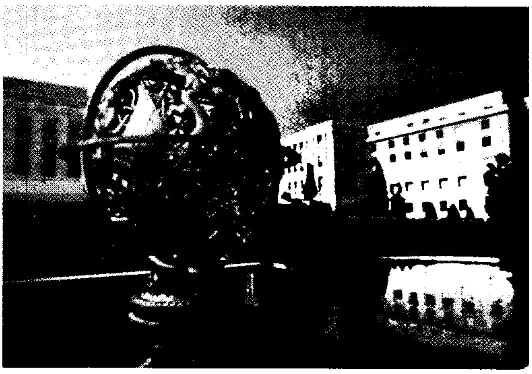

قصر الأمم في جنيف بسويسرا كان مقر عصبة الأمم حتى حلت في عام ١٩٤٦م. وفي مقدمة الصورة (الجسم الكروي للأمم).

لكن إنجلترا وفرنسا لم تكونا راغبتين في استخدام القوة أو اتخاذ إجراءات قد تؤدّي إلى الحرب، حتى إنهما أخفقتا في استخدام الإجراءات الاقتصادية، مثل فرض حظر على النفط، الأمر الذي كان سيلحق ضررًا بالغًا بجهود الحرب الإيطالية. وبحلول مايو عام ١٩٣٦م، كانت إيطاليا قد استولت على إثيوبيا. وقد ألغت العصبة عقوباتها في شهر يوليو.

كانت السياسة الفرنسية السبب الرئيسي وراء فشل عصبة الأمم. ولعل إنجلترا والاتحاد السوفييتي كانتا ستتخذان إجراءات أقوى ضد إيطاليا لو أن فرنسا أيدتهما. ولكن فرنسا كانت تخشى قيام حرب أخرى مع ألمانيا، وكانت تريد من إيطاليا أن تكون حليفتها، ولم يكن معقولاً بالنسبة للزعماء الفرنسيين أن يخسروا صداقة إيطاليا لمجرد حماية استقلال إثيوبيا. لقد أضعفت القضية الإثيوبية الثقة بالعصبة باعتبارها أداة لحفظ السلام.

انظر أيضًا: **إقليم تحت الانتداب؛ ولسون، وودرو؛ الحرب العالمية الثانية؛ الأمم المتحدة.**

العصبة الأندلسية. انظر: **الخوري، رشيد سليم؛ الشعر** (مدرسة المهجر).

العُصْبَة التآمرية مجموعة من الناس في بريطانيا كانت تعمل في الخفاء لتنفيذ خُططها. وقد غدت الكلمة مصطلحاً للتأنيب، وتوحي بالتآمر، وتدبير المكائد والتخطيط لقلب السُّلطة الشّرعيّة.

وترتبط كلمة **العُصْبَة التآمرية** في الغالب بخمسة أعضاء من المجلس الاستشاري للَملك في عَهْد مَلك إنجلترا تشارلز الثاني. ومع ذلك فقد نفّذت المجموعة فعلاً العديد من مشروعات السّياسة الخارجية التي لَقيت صدى شعبياً، ولم ينطبق عليها ماغدت هذه الكلمة تعنيه في أذهان الناس. أما **عُصْبَة كونواي** فكانت مجموعة من ضباط وأعضاء الكونجرس الأمريكيين الذين خططوا، دون نجاح لإزاحة جورج واشنطن من منصبه بوصفه قائداً عاماً خلال الثورة الأمريكية (١٧٧٥م - ١٧٨٣م). وقد سُميت المجموعة باسم أحد المشاركين فيها وهو الجنرال توماس كونواي.

عصبة القلب، نبات. نبات عصبة القلب شجيرات ذات أزهار صفراء كبيرة الحجم، عادة ما يستخدمها أصحاب الحدائق، لتكون فاصلاً حدوديًا خارج الحديقة. وتسمى أيضًا **هايبريكوم** أو **وردة شارون**. وتنمو نبتة عصبة القلب في الأقاليم الحارة والدافئة في القطاع الجنوبي من الكرة الأرضية. وهي في العادة شجيرات قصيرة، بعضها دائم الخضرة. وتتفتح أزهارها في الصيف في شكل عناقيد، وقليلا ما تكون أزهارها قرنفلية أو بنفسجية. وتنمو هذه الشجيرات بصورة حسنة في التربة الطينية أو الرملية الرطبة، وأغلبها يحتاج إلى بعض الظل. وتشكل شجيرات عصبة القلب الكبيرة الحجم مجموعة متلاصقة عندما تنمو منفردة. أما الصغيرة الحجم، فتشكل سياجًا متينًا منخفضًا، أو غطاء أرضيًا. وزهرتها الذهبية مهجنة.

ويوجد حوالي ٣٠٠ نوع من نبات عصبة القلب.

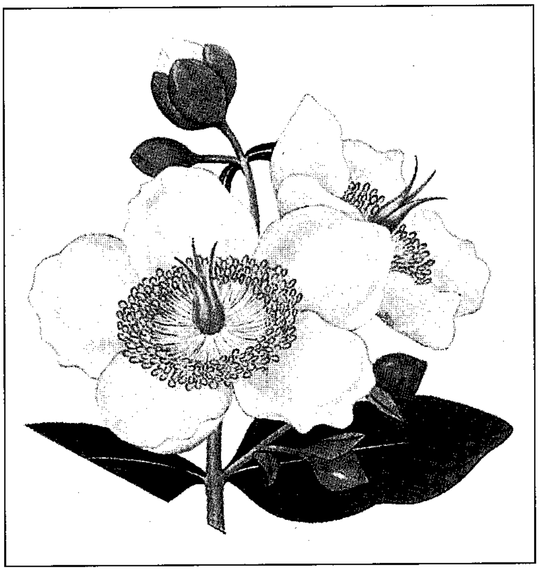

لنبات عصبة القلب أزهار زاهية اللون، وأوراق خشنة الملمس، يستخدم الناس هذه الشجيرة أحيانا لعمل أسوار الحدائق.

العُصْبَة الهَنْزِيَّة اتحاد مدن شمال ألمانيا، أنشئ في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. وللابتعاد عن القوة الإمبراطورية في ألمانيا كان ضروريًا لهذه المدن أن ترتبط معًا لحماية مصالحها المشتركة. نتجت العصبة الهنزية عن اتحادين قديمين، جمعا تحت مدينتي كولون ولوبيك. وفي منتصف القرن الرابع عشر الميلادي، شملت عضوية العصبة الهنزية جميع المدن الألمانية الكبيرة تقريبًا على طول امتداد بحر الشمال وبحر البلطيق. والعصبة ليس لها قانون رسمي، ويتولى الحكم فيها المجلس المكون من تجار مختلف المدن، والسلاح الرئيسي للعصبة هو المقاطعة التجارية والاحتكار التجاري. وإذا رفضت مدينة الانضمام للعصبة، فإن تجارها لن يكونوا قادرين على بيع بضائعهم في الأسواق المربحة. ومن أهم إنجازات العصبة الهنزية؛ تطوير النظام الملاحي والقانون البحري.

وسيطرت العصبة على تجارة الفراء مع روسيا، وتجارة الأسماك مع النرويج والسويد، وتجارة الصوف مع الفلاندر، وفي ١٣٧٠م، حاول الملك الدنماركي كسر قوة العصبة وذلك بإغلاق مضيق السويد. وأحاط أسطول من العصبة الهنزية كوبنهاجن، وفرضت شروطًا قاسية للسلام على الدنمارك، وقد اختفت العصبة من الوجود في العصور الوسطى.

العصبون. انظر: **جسم الإنسان** (الجهاز العصبي)؛ **الجهاز العصبي** (كيف يعمل الجهاز العصبي)؛ **الدماغ**؛ **مخطاط كهربائية الدماغ**.

عصبيات الأجنحة. انظر: **الحشرة** (جدول).

عصر الآلة. انظر: **الآلة**.

العصر الألفي تعبير يعني ألف عام، لكن المصطلح يستخدمه النصارى عادة للإشارة إلى الفترة التي ورد ذكرها في سفر الرؤيا في الإنجيل، على أنها الوقت الذي ستسود فيه القدسية العالم كله، أو فترة العصر الألفي السعيد.

وفسّر البعض الفترة الوارد ذكرها في الإنجيل، على أنها تعني أن المسيح سوف يعود ليحكم الأرض إما قبل فترة الألف عام تلك أو بعدها. ويعرف هذان التفسيران باسمي **قبل الألفية** و **بعد الألفية**.

نظرًا لأن سفر الرؤيا يكثر من استخدام الأرقام بأسلوب رمزي، فقد أعطى بعض النصارى هذه الفقرة تفسيرًا روحانيًا. فيُعدُّ هؤلاء أن الألف عام هي الفترة ما بين الظهور الأول للمسيح وظهوره الثاني.

العصر الإليزابيثي. انظر: **إليزابيث الأولى؛ الإنجليزي، الأدب** (بداية الإنجليزية الحديثة)؛ **العصور التاريخية**.

العصر البرونزي فترة استعمُل فيها البرونز في عمل الأدوات والأسلحة، وهي الفترة التي تلت العصر الحجري، حين كان الحجر المادة الأساسية المستخدمة. وعندما انتشرت الأدوات الحديدية، انتهى العصر البرونزي وبدأ العصر الحديدي.

ولايمثل العصر البرونزي مرحلة معينة من الزمن، فقد بدأ العصر البرونزي في بعض الأماكن قبل غيرها، واستمر في بعض الأماكن أيضًا لفترات طويلة، ولكنه بقي في بعضها الآخر لفترات قصيرة أو لم يُعرف على الإطلاق.

بدأ استعمال البرونز في بلاد الرافدين (جنوب شرقي العراق الآن) في حوالي ٣٥٠٠ق.م. وقد بدأ الصينيون استعمال البرونز في حوالي ٢٠٠٠ق.م. استعمل البرونز على نطاق واسع في شمال الصين خلال دولة شانغ، التي نشأت في الفترة بين عامي ١٥٠٠ و ١٠٠٠ق.م.

ظهر معدن الحديد لأول مرة في آسيا الصغرى وأصبح متداولاً. وقد استمر تداخل العصر البرونزي في معظم المناطق مع العصرين الحجري والعصر الحديدي، وذلك لعدم توقف الناس عن استخدام مادة واحدة في الوقت الواحد. وقد استخدم بعض الهنود في الجنوب الأمريكي البرونز قبل أن يصل إليه المكتشفون الغربيون.

انظر أيضًا: **العصر الحجري؛ البرونز؛ بحر إيجة، حضارة**.

العصر البليستوسيني فترة جيولوجية في تاريخ الأرض، يعتقد الكثير من علماء الجيولوجيا أنه بدأ منذ مليوني سنة وانتهى قبل حوالي ١٠,٠٠٠ سنة. والعصر الحديث الأقرب يتضمن الفترة التي تسمى العصر الجليدي حيث غطت الطبقات الثلجية مناطق كثيرة من الأرض. ويعتقد بعض علماء علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) أن الشكل البدائي للإنسان تطور للشكل الحديث خلال هذا العصر الحديث الأقرب.

انظر أيضًا: **العصر الجليدي؛ شعوب ما قبل التاريخ؛ الأرض**.

عصر التأريخ. انظر: **العصور التاريخية**.

العصر الترياسي. انظر: **الأرض** (جدول)؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (جدول).

عصر التنوير. انظر: **عصر العقل**.

عصر الثدييات. انظر: **الثدييات** (تطور الثدييات)؛ **حيوان ماقبل التاريخ**.

عصر الجاز. انظر: **العشرينيات الصاخبة**.

العصر الجاهلي. انظر: **أيام العرب؛ الشعر** (شعر الصعاليك)؛ **العربي، الأدب** (العصور الأدبية).

العصر الجليدي فترة في تاريخ الأرض غطت فيها طبقات الثلج أقاليم كبيرة من الأرض. ويعتقد علماء الأرض بوجود العديد من العصور الجليدية الرئيسة التي دام كل منها عدة ملايين من السنين.

حدث أول العصور الجليدية المعروفة أثناء زمن ماقبل الكمبري منذ حوالي ٢,٣ بليون سنة. وكذلك وجد عصر جليدي مهم منذ ٦٠٠ مليون سنة مضت عند نهاية زمن ماقبل الكمبري. وبدأ العصران الجليديان التاليان منذ حوالي ٤٥٠ مليون سنة أثناء العصر الأردفيشي ومنذ حوالي ٣٠٠مليون سنة أثناء العصر الكربوني. واستمر كل عصر جليدي من ٢٠ إلى ٥٠ مليون سنة. وجمع العلماء الكثير من الدلائل ليثبتوا حدوث هذه العصور الجليدية. فقد درسوا الصخور التي تشكلت أثناء العصور الجليدية القديمة. وفي هذه الصخور، وجدوا ركامًا جليديًا (تربة وأحجارًا حتت بالمثالج) وأسطحًا صخرية صقلها تحرك الطبقات الجليدية فوقها. وعلى سبيل المثال، تحتوي الصخور التي تكونت في العصرين الكربوني المتأخر والبرمي المبكر في أمريكا الجنوبية وإفريقيا والهند وأستراليا على دلائل مثلجية. ويعتقد معظم العلماء الآن أنه منذ ٣٠٠ مليون سنة مضت كانت هذه الأراضي متجمعة مع أنتاركتيكا حول القطب الجنوبي، مشكِّلة قارة واحدة اسمها أرض الجندوانا التي تفككت، ثم تحركت أجزاء الأراضي المنفصلة ببطء إلى مواقعها الحالية. انظر: **الزحف القاري**.

وأكثر العصور الجليدية حداثة كان أثناء العصر البليستوسيني الذي بدأ منذ مليوني سنة وانتهى منذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة. يشير مصطلح العصر الجليدي عادة إلى العصر الجليدي البليستوسيني.

لم تتأثر الأحافير ودلائل أخرى من العصر الجليدي البليستوسيني بتغيرات في الأرض مثلما حدث لتلك التي وجدت في العصور الجليدية المبكرة.

تطور العصر الجليدي البليستوسيني. منذ ٥٥ مليون سنة أثناء العصر الثلاثي بدأت الأرض تبرد، وتزداد برودة خلال بقية العصر الثلاثي. ومنذ حوالي ٣٠ مليون سنة بدأت

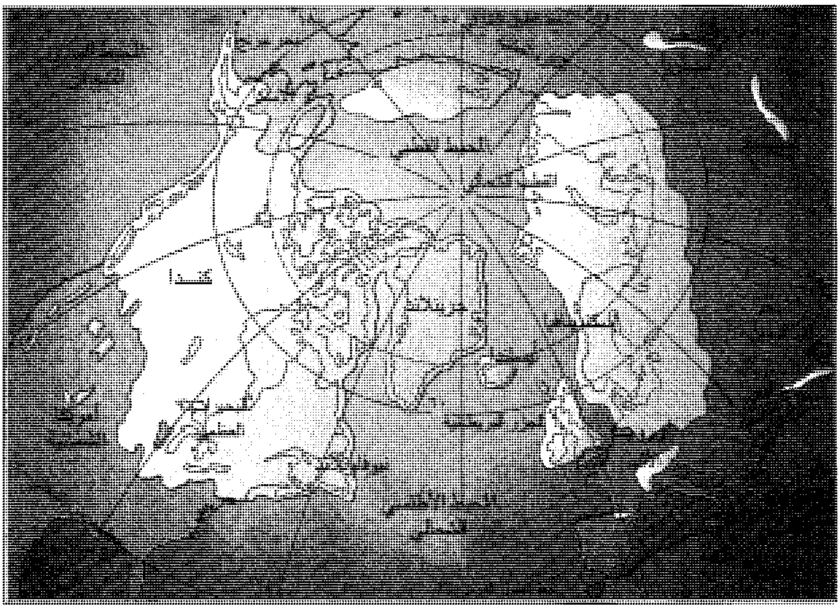

العصر الجليدي

انتشرت المثالج أثناء أعظم فترات تقدمها على مساحات كبيرة من أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا. فقد غطت الطبقات الجليدية كلاً من جرينلاند وأنتاركتيكا. وتكونت المثالج الجبلية في إفريقيا وأستراليا وأمريكا الجنوبية ونيوزيلندا.

▨ أكبر امتداد للغطاء الجليدي

٠ ١٠٠٠ ٢٠٠٠ ميل

٠ ١٠٠٠ ٢٠٠٠كم

تتشكل المثالج في أنتاركتيكا. ازداد حجم المثالج بصورة سريعة منذ حوالي ١٣ مليون سنة حتى كونت كتلة جليد أنتاركتيكا. وغطت هذه الكتلة الجليدية تقريبا كل أنتاركتيكا في الخمسة ملايين سنة الأخيرة. ومنذ ٢,٤ مليون سنة فقط بدأت كتل الجليد تتشكل على القارات الشمالية.

درس العلماء العصر الجليدي في أواسط أوروبا أولاً. وسموا الدورات المثلجية أو التكوينات المثلجية بالأسماء: **جونز، مندل، ريس، فورم** من الأقدم للأحدث. ولقد سمى جيولوجيو أمريكا الشمالية العصور بأسماء: **نبراسكا وكنساس وإلينوي ووسكنسن**. وأعطيت ما بين الدورات المثلجية أسماء محلية. فمثلاً سماها جيولوجيو أمريكا الشمالية **أفتونيان، يارموث، وسانجامون**. وسمي ما يقابل ماين المثلجيات في بريطانيا **الكروميري والهوكسني والإبسويتشي**.

ولم يعرف العلماء تمامًا متى حدثت كل مثلجية. وقدروا أن مثلجية جونز بدأت منذ حوالي ١,٣ مليون سنة، ومثلجية نبراسكا منذ حوالي مليوني سنة. وحينما سميت **المثلجيات** ظن العلماء أنها أربع مثلجيات فقط وثلاث ما بين مثلجيات، علمًا بأن الأبحاث في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين أثبتت أن الأرض تعرضت لأكثر من ١٨ مثلجية أثناء العصر البليستوسيني. واكتشف العلماء دلائل للمثلجيات في جبال الألب التي سبقت مثلجية جونز. ويعتقدون أيضًا أن مثلجتي نبراسكا ووسكنسن لم تكونا مثلجتين أحاديتين.

ولايستطيع العلماء القطع بمدة بقاء كل مثلجية بدون تواريخ دقيقة للمثلجيات. لكن دراسة مثلجيات فورم ووسكنسن ـ الأكثر حداثة ـ أعطت العلماء بعض الأفكار عن طول هذه الفترات. وربما دامت المثلجية حوالي ١٠٠,٠٠٠ سنة، ومابين المثلجية دامت حوالي ١٠,٠٠٠ سنة.

وبدأ التراجع الجليدي الأخير منذ أقل من ٢٠,٠٠٠ سنة. ويتوقع معظم العلماء أن فترات مثلجية سوف تحدث مرة أخرى، حيث يعتقدون بوجود تغيرات منتظمة في مدار الأرض حول الشمس وفي زاوية ميلها، وقد يتسبب هذا في برودة تزيد بدورها من تشكيل كتل جليدية.

أثناء المثلجية تتكون كتل جليدية قارية تنمو سميكة وتنساب للخارج من مركزها. وفي أمريكا الشمالية كان المركز الرئيسي حول خليج هدسون، حيث واصل تراكم الثلج بين ٢,٤٠٠ و٣,٠٠٠م. وتسبب الضغط الناتج عن وزنه في أن ينساب الثلج للخارج في كل الاتجاهات. وقد غطى معظم أمريكا الشمالية حتى وديان نهري ميسوري وأوهايو حاليا.

وفي أوروبا كانت شبه الجزيرة الإسكندينافية مركزًا للمثلجية. انساب تراكم جليدي سمكه حوالي ٣,٠٠٠م إلى الجنوب الشرقي لحوالي ١,٣٠٠كم حتى موسكو تقريبًا، وغطى أيضًا شمال إنجلترا والدنمارك وألمانيا. وانتشر على مساحة تعادل نصف حجم المثلجية في أمريكا الشمالية.

تأثير طبقات الجليد. تحوّل الكتل الجليدية الكثير من الماء إلى ثلج مما يجعل مستوى سطح المحيط ينخفض ٩٠م على الأقل. وحينما ينصهر الثلج ينساب الماء مرة أخرى إلى المحيط.

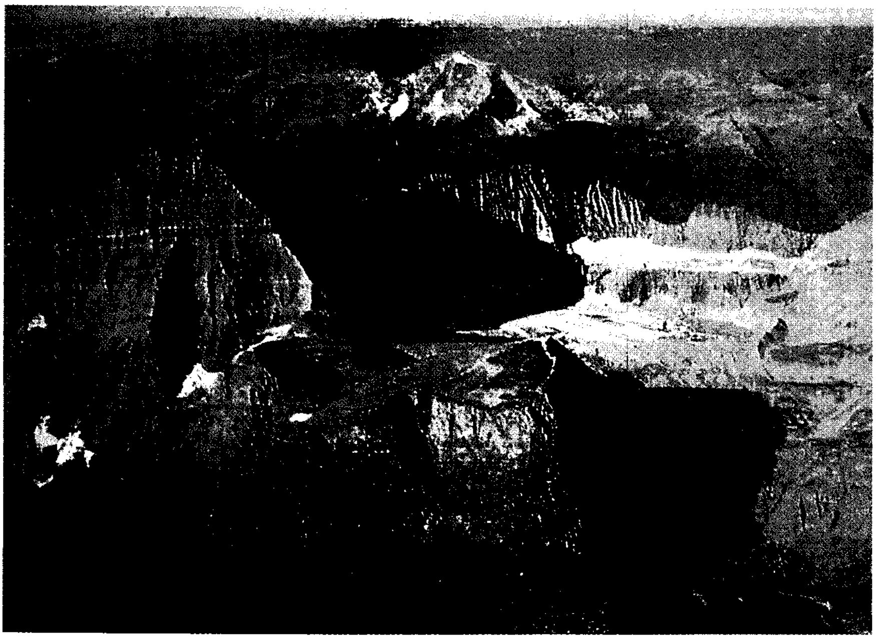

بقايا المثالج العظيمة التي غطت شمالي الولايات المتحدة أثناء العصر الجليدي مازالت موجودة في متنزه مونتانا الوطنية للمثالج. وقد نحتت الطبقات الممتدة من الجليد أحواضًا ذات حوائط جانبية عالية تسمي **المدارج** وبحيرات تسمى **بركًا جبلية**.

وحين تنتشر المثالج ببطء فإنها تدفع التربة والصخور السائبة مثل الجرافات العملاقة أمامها، فتترك حزوزًا (خدوشًا) على الصخور التي تحركت عليها. وتبقى التربة والصخور المحمولة حين يذوب الجليد مكونة ركامًا وتلالاً تُسمّى **الركام الجليدي**.

وحين ينصهر الجليد يترك فجوات ممتلئة بالماء مشكلة بحيرات من أمثال البحيرات العظمى في أمريكا الشمالية والعديد من بحيرات فنلندا. وقد غمرت بعض الوديان المحتوتة بالجليد على شكل حرف U ـ التي تسمى الفيوردات ـ بمياه البحر.

وطحنت المثالج بعض الصخور إلى مسحوق، وحملت الرياح هذا التراب الناعم وذرته بعيدًا ونثرته. وهو ما يسمى **الراسب الطفالي** ويوجد في كنساس ووادي المسيسيبي في الولايات المتحدة. وتغطي الرواسب الطفالية مساحات كبيرة في شماليْ الصين وأوكرانيا.

حيوانات العصر الجليدي البليستوسيني. يعتقد بعض العلماء أن الجمال والخيول والفيلة الموجودة الآن ظهرت أولاً في العصر الجليدي. نشأ الحصان والجمل في أمريكا الشمالية، ثم عبرا مضيق بيرنغ إلى آسيا. وتطور الفيل والثور الأمريكي والغزال والدب في أوروبا وآسيا، ثم أتت إلى أمريكا الشمالية. وذهبت الخيول واللاما وكسلان الأرض العملاق والمدرعات إلى أمريكا الجنوبية.

وحينما دفعت الغطاءات الجليدية من الشمال نقلت معها الحيوانات جنوبًا. لكن في أثناء الفترات بين المثلجية تتبعت الحيوانات الجليد المذاب عائدة في اتجاه الشمال.

ويظن بعض العلماء أن التغير في المناخ تسبب في موت ثدييات العصر البليستوسيني، بينما يعتقد آخرون أن الإنسان أبادها جميعها. وعلى سبيل المثال عاش كسلان الأرض العملاق والماموث وثدييات أخرى كبيرة في أمريكا الشمالية حتى وصل الإنسان إلى القارة منذ ٢٠,٠٠٠ سنة مضت ولكن سرعان مابدأت هذه الحيوانات في الاختفاء. وعاشت هذه الحيوانات جنبًا إلى جنب مع البشر خلال معظم العصر البليستوسيني.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
حيوان ما قبل التاريخ
الراسب الطفالي
الركام الجليدي
شعوب ما قبل التاريخ
العصر البليستوسيني
الفيورد
المثلجة

العصر الحجري فترة معينة في تاريخ كل الحضارات الإنسانية، استعمل فيها الناس الحجارة، ولم يستعملوا أدوات معدنية.

بدأ العصر الحجري قبل حوالي مليوني ونصف المليون سنة، عندما صنع البشر لأول مرة أدوات بدائية للقَطْع من الحجارة. وانتهى العصر الحجري في الشرق الأدنى حوالي ٣٠٠٠ق.م، عندما بدأ الناس يستخدمون البرونز. انظر: **العصر البرونزي.**

قسم العلماء العصر الحجري ـ على أساس طرق صناعة الأدوات ـ إلى مراحل: **العصر الحجري القديم والعصر الحجري المتوسط والعصر الحجري النيوليتي (الجديد).** ولكن عبارة العصر الحجري فقط هي التي مازالت تُستخدم

عمومًا. تُغطي هذه المرحلة فترة شعوب ما قبل التاريخ، وحتى ٨٠٠٠ سنة قبل الميلاد. كان أناس العصر الحجري القديم صيادين وجامعي ثمار. وبعد عام ٨٠٠٠ قبل الميلاد صار الصيد والتقاط الثمار أكثر تخصصًا. فكان بعض الناس يلتقطون الخضراوات البرية، بصفة خاصة بينما قام آخرون بصيد الأسماك والطرائد الكبيرة. لم يعرف كثير من الزراع الأوائل في الشرق الأدنى، وآسيا والأمريكتين المعادن، فظلوا يعيشون حياة العصر الحجري، واستعملوا فؤوسا حجرية مصقولة، ومناجل من الظر (الصوان) لحصد الغلال.

عندما بدأ الأوروبيون رحلاتهم الاستكشافية، في القرن الخامس عشر الميلادي كان بعض الشعوب يستخدم تقنية العصر الحجري. فقد كان السكان الأصليون في تسمانيا، وأستراليا يصنعون أدوات العصر الحجري حينما وصل إليهم البيض في القرن الثامن عشر الميلادي. ووجد الأوروبيون جماعات في جنوبي إفريقيا تعيش كما عاش أسلافهم في العصر الحجري. لم يكن سكان جزر جنوبي المحيط الهادئ يعرفون أدوات الزراعة المعدنية عندما استقبلوا الأوروبيين لأول مرة. وما زالت جماعات في غينيا الجديدة وأستراليا تعيش العصر الحجري حتى وقتنا هذا.

انظر أيضًا: **مساكن البحيرة؛ شعوب ما قبل التاريخ؛ الأداة.**

العصر الحجري الجديد. انظر: **شعوب ما قبل التاريخ** (كيف عاش زراع ما قبل التاريخ)؛ **العصر الحجري؛ المدينة** (كيف بدأت المدن وتطورت).

العصر الحجري القديم. انظر: **شعوب ما قبل التاريخ** (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ)؛ **العصر الحجري.**

العصر الحجري المتوسط. انظر: **شعوب ما قبل التاريخ؛ العصر الحجري.**

العصر الحديدي فترة من فترات التاريخ بدأت فيما بين ١٥٠٠ و ١٠٠٠ق.م. حيث انتشر استخدام الحديد في صناعة الأدوات والأسلحة واستمر استخدامه منذ ذلك العصر حتى يومنا هذا.

وفي حوالي عام ٣٠٠٠ق.م شرعت بعض شعوب الشرق الأوسط في صهر خام الحديد واستعماله في صنع الأدوات، وقامت بزخرفة كثير من هذه الأدوات المصنوعة من الحديد بمهارة، وأقدم هذه القطع أنصال المناجل المصرية ومنشار معد للقطع بالعرض (متعارض) عمره ألف عام.

ومع ذلك، ففي أثناء العصر البرونزي، استمر العمال الحرفيون في استعمال الأدوات البدائية التي يرجع عهدها إلى أواخر العصر الحجري؛ لأن المعدن كان غاليًا. وكان بوسع الملوك والمحاربين فقط أن يمتلكوه، وكان يستعمل أساسًا في صنع الأسلحة.

وبدأ التشكيل الحقيقي للحديد في آسيا الصغرى (الآن جزء من تركيا) ما بين عامي ١٥٠٠و١٠٠٠ق.م، وانتشر في أجزاء كثيرة من آسيا وإفريقيا وأوروبا. وتكمن الميزة الكبرى للحديد في رخصه؛ لأن خام الحديد متوفر وواسع الانتشار.

وفي العصر الحديدي، تخلى النجارون والبناءون عن أدوات العصر البرونزي المتواضعة وغير المصقولة، وكان باستطاعة العمال الحرفيين آنذاك أن يشتروه، واستعملوا الحديد على نطاق كبير، بما في ذلك المحاريث الحديدية.

وتعلمت أوروبا الجنوبية استعمال الحديد قبل الأقطار الشمالية بوقت طويل. ويتكلم الشاعر اليوناني هومر عن الحديد على أنه شيء ثمين كالذهب. لكن الشعوب الإسكندينافية عرفت القليل عن الحديد قبل عصر يوليوس قيصر، وفي أثناء العصر الحديدي، دخل كثير من المخترعات، مثل الألفبائية في مجال الاستعمال العام. وبدأ الناس أيضًا يستعملون العملات المعدنية. وقد ساعدت التحسينات التي لحقت بالتجارة والنقل والمواصلات على انتشار الحضارة والتقدم.

انظر أيضًا : **العصر البرونزي؛ الحديد والفولاذ.**

العصر الديفوني يُعرف في الجيولوجيا بعصر تاريخ الأرض. بدأ منذ ٤١٠ ملايين سنة تقريباً ودام ٥٠ مليون سنة. خلال هذه الفترة غطت البحار مساحات واسعة من القارات، مخلفة رُسابة كثيفة أصبحت صخرًا. أطلق على العصر الديفوني **عصر الأسماك.**

انظر أيضًا: **الأرض؛ حيوان ما قبل التاريخ؛ الأسماك.**

العصر الذهبي اصطلاح استعمله الشاعر اليوناني هومر، واصفًا الزمن الذي كان أكثر تحضرًا واستنارة من عصره. لم يكن لدى هومر شيء مكتوب عن تلك الفترة، ولعله اطلع على مظاهر حضارتي المسينيين والمينويين اللتين ازدهرتا قبله بمئات السنين.

استعمل المؤرخون اصطلاح **العصر الذهبي** لوصف الفترة التي تبلغ فيها أمة ما قمة التقدم، خاصة في مجالات الفن والعمارة والآداب والعلوم. والعصر الذهبي الذي ازدهرت فيه الحضارة العربية والإسلامية هو العصر العباسي (١٣٢-٦٥٦هـ، ٧٥٠-١٢٥٨م). ففيه نضجت الحياة الفكرية، ولمعت كوكبة من الكتاب والشعراء كالجاحظ

وأبي تمام والمتنبي والمعري وطائفة من الفلاسفة كالفارابي وابن سينا، والعلماء كجابر بن حيان والرازي والخوارزمي وابن الهيثم. وبفضل السلم الذي نعمت به الدولة الإسلامية آنذاك وإقبال العرب خاصة والمسلمين عامة على العلوم والمعارف، وإسهام مختلف العناصر وتشجيع الخلفاء وبخاصة المأمون، قامت في بغداد نهضة ثقافية كبرى خطت بالحضارة إلى مكانة مرموقة تبوأ بفضلها العرب والمسلمون مكان الصدارة في شتى ميادين الفكر والحضارة في جزء كبير مما سمي بالقرون المظلمة في أوروبا.

يؤكد المؤرخون أن العصر الذهبي الإغريقي استمر بالفعل بين ٤٧٧ و٤٣١ق.م، بعد عصر هومر، حيث وصلت أثينا أوج تقدّمها في مضمار النحت والعمارة والأعمال المسرحية. تمتعت بعض الأمم بفترات زمنية مزدهرة يمكن اعتبارها العصور الذهبية لتلك الأمم. ويتفق المؤرخون على ما يلي:

- **مصر**. امتد العصر الذهبي لمصر في المجال الأدبي بين ٢٢٠٠-٢٠٥٠ق.م، وفيما بين ١٥٠٠- ١٣٧٥ق.م.
- **روما**. عصر أغسطس ٢٧ق.م - ١٤م.
- **المكسيك**. حكم منتيزوما ١٤٤٠ - ١٥٢٠م.
- **أسبانيا**. حكم فرديناند الخامس وإيزابيلا الأولى ١٤٧٤- ١٥١٦م.
- **إنجلترا**. حكم إليزابيث الأولى ١٥٥٨ - ١٦٠٣م.
- **فرنسا**. حكم لويس الرابع عشر ولويس الخامس عشر ١٦٤٠-١٧٤٠م.

يعتبر بعض الناس ماضي أجدادهم الخيالي العصر الذهبي لمجدهم، ورغم أن الحقائق المتعلّقة بذلك قليلة، إلا أنهم يستعملون الخيال لملء الزمن بالفضائل والمثل، ويتحدثون عن الماضي السعيد وكأنه أحسن الأزمنة.

انظر أيضًا : **الإغريق؛ هولندا؛ تانغ، أسرة**.

العصر الرابع. انظر: **الأرض** (حقبة الحياة الحديثة).

عصر الزواحف. انظر: **الأرض** (صورة)؛ **حيوان ماقبل التاريخ؛ الديناصور**.

العصر، سُورة. سورة العصر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة بعد المائة**. عدد آياتها **ثلاث** آيات. جاءت تسميتها **العصر** لأن الله تعالى أقسم بالعصر في مفتتح السورة.

سورة العصر من السور المكية، وقد جاءت في غاية الإيجاز والبيان، لتوضيح سبب سعادة الإنسان أو شقاوته، ونجاحه في هذه الحياة أو خسرانه، ودماره.

أقسم تعالى بالعصر، وهو الزمان الذي ينتهي فيه عمر الإنسان وما فيه من أصناف العجائب، والعبر الدالة على قدرة الله وحكمته، على أن جنس الإنسان في خسارة ونقصان، إلا من اتصف بالأوصاف الأربعة وهي الإيمان، والعمل الصالح، والتواصي بالحق، والاعتصام بالصبر، وهي أسس الفضيلة، وأساس الدين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

العصر الطباشيري أحد عصور الجدول الزمني الجيولوجي لتاريخ الأرض. ويعتقد العلماء أن العصر الطباشيري بدأ منذ ١٣٨ مليون عام.

عصر العقل حقبة في التاريخ شدَّد فيها الفلاسفة على العقل باعتبارة أفضل وسيلة لمعرفة الحقيقة. وقد بدأت حقبة عصر العقل في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، واستمرت حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. كما يسمَّى عصر العقل بعصر **التنوير**، أو **عصر العقلانية**. وقد شمل زعماء العصر عدة فلاسفة فرنسيين مثل : الماركيز دو كوندورسيه، ورينيه ديكارت، ودينيس ديدرو، وجان جاك روسو، وفولتير، والفيلسوف الإنجليزي جون لوك.

اعتمد زعماء عصر العقل اعتمادًا كبيرًا على المنهج العلمي، بتشديده على التجريب والملاحظة الدقيقة. ولقد أحدثت هذه الحقبة تطورات مهمة عديدة في مجالات، مثل : علم التشريح، وعلم الفلك، والكيمياء، والرياضيات، والفيزياء. وقام فلاسفة عصر العقل بتصنيف المعرفة في موسوعات، وبتأسيس المعاهد العلمية. كما كان الفلاسفة يؤمنون بإمكانية تطبيق المنهج العلمي على دراسة الطبيعة الإنسانية. واستكشفوا بعض المواضيع في التربية، والقانون، والفلسفة، والسياسة؛ وهاجموا الطغيان، والظلم الاجتماعي، والخرافات والجهل. وقد أسهم الكثير من أفكارهم في اندلاع الثورتين الأمريكية والفرنسية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

تقديس العقل. كان فلاسفة عصر العقل يؤمنون بأن للبشر مَزِيَّة على كافة المخلوقات الأخرى، لأنهم يستخدمون عقولهم. وقد قابلوا العقل بالجهل والخرافة والقبول غير المنتقد للسلطة، والتي كانوا يحسون بأنها في مجملها قد هيمنت على العصور الوسطى. وأنحو باللائمة على أصحاب السلطة ـ وخاصة زعماء الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ـ لإبقائهم الآخرين جهلة، كي يحافظوا على سلطاتهم الشخصية.

تأثر فلاسفة عصر العقل إلى حد كبير بالاكتشافات في العلوم الطبيعية. مثل قانون الأجسام الساقطة الذي اكتشفه

جاليليو في إيطاليا، وقانون الجاذبية والحركة اللذين صاغهما السير إسحق نيوتُن في إنجلترا. وأدرك الفلاسفة بأن الوصول إلى تلك الاكتشافات العظيمة تم عن طريق استخدام الرياضيات. ومن ثم اعتقدوا أن الرياضيات تنتج خلاصات مؤكدة تأكيدًا مطلقًا، لأن العملية الرياضية بدأت بحقائق بَدَهية بسيطة، وانتقلت من خطوة بدهية إلى أخرى. وباستخدام هذه الطريقة اكتشف العلماء قوانين الطبيعة التي كانت ستظل مجهولة لولا ذلك. ونتيجة لذلك، آمن فلاسفة عصر العقل بأن الرياضيات هي الأنموذج الذي ينبغي على كافة العلوم الأخرى احتذاؤه.

كان يُظَن بأن العقل هو القوة التي تمكِّن الناس من رؤية الحقائق الرياضية، بنفس الوضوح الذي يمكنهم به رؤية يد أمام أعينهم بالإدراك البصري. غير أن الإدراك البصري ينتج فقط حقائق خاصة أو **مشروطة**. وعلى سبيل المثال، لمعظم الأيدي خمسة أصابع، ولكن ليس من الضروري أن تكون لكل يد خمسة أصابع، وذلك لأنه يمكن فقد أصبع أو اثنين في حادثة؛ فالعقل فقط هو الذي ينتج **الحقائق الضرورية أو الكلية**. والمثال على مثل هذه الحقيقة هو أن ٥ زائد ٥ تساوي دائمًا ١٠.

كان فلاسفة عصر العقل يؤمنون بأن لكل شخص **إرادة عقلانية** تمكّنه من وضع الخطط وتنفيذها. كما أعلنوا بأن الحيوانات تستعبدها عواطفها؛ فعندما يكون الحيوان خائفًا من شيء ما، فإنه يحاول الهرب. أما عندما يكون غاضبًا فإنه يقاتل. غير أن البشر يمكنهم تدبُّر وتقرير أفضل طرائق التصرف عندما يكونون خائفين أو غاضبين، أو في ورطة. كما أن في استطاعتهم إجبار أنفسهم على فعل الشيء الصحيح، بدلاً من مجرد فعل ما يبدو أنه الأسهل، أو الأكثر جاذبية.

أدرك الفلاسفة بأن الناس لايخططون مسبقًا دومًا، بل إنهم كثيرًا ما يتصرفون بالدَّافع. وعَزَوا ذلك إلى التعليم غير الكافي. وكان الفلاسفة يؤمنون بأن كافة الناس يولدون بالقدرة على استخدام العقل.

كتب الفيلسوف لوك بأن العقل شمعة الله التي نصبها بنفسه في أذهان الرجال، وبأن العقل يجب أن يكون آخر حكَم ومُرْشد لنا في كل شيء. ويؤمن لوك بأن العقل يعلمنا وجوب توحُّد الناس وتكوينهم لدولة تحمي حياتهم وحرياتهم وممتلكاتهم. وأشار إلى أنه بالرغم من حتمية تخلّي الناس عن بعض الحقوق عند تكوين الدولة، فإنهم يكسبون من الحماية أكثر مما يفقدون.

يؤمن لوك بأن في استطاعة أي شخص استخدام العقل، شريطة السماح لتلك القدرة بالتطور. ولذلك شدَّد على أهمية التعليم، وأصر على حق حرية التعبير، وعلى التسامح مع الأفكار المتنازعة.

اتساق الطبيعة. اعتقد فلاسفة عصر العقل أن الطبيعة واسعة ومعقَّدة، إلا أنها جيدة الاتساق. وقد وصف الشاعر الإنجليزي ألكسندر بوب الطبيعة بأنها متاهَة هائلة، لكنها ليست بدون خارطة. أحس فلاسفة هذه الحقبة بأن كافة الأشياء في الكون تتصرف وفقًا لقوانين بسيطة قليلة، يمكن شرحها رياضيًا. وكان قانون نيوتُن الخاص بالجاذبية، مثالهم المفضَّل لمثل تلك القوانين.

اعتقد الفلاسفة أن الطبيعة البشرية جيدة الاتساق، مثلها مثل الكون الطبيعي. وفي كتابه **روح القوانين** (١٧٤٨م)، كتب الفيلسوف الفرنسي مونتسكيو بأن للعالم المادي قوانينه الخاصة به، وبأن للمخلوقات الذكية الأسمى من الإنسان ـ حسب اعتقاده ـ قوانينها، وبأن للحيوانات قوانينها، وبأن للإنسان قوانينه. وفكَّر مونتسكيو في إمكانية استحداث علْم للطبيعة الإنسانية؛ وبذا صار أحد أوائل الفلاسفة الذين حاولوا صياغة جوانب الاتساق الأساسية في كافة أنماط السلوك الإنساني. شدَّد كُتَّاب عصر العقل ورساموه أيضًا على القوانين والمبادئ. وقد عُرف أولئك الفنانون بالانتماء لحركة في الفنون تسمَّى **الكلاسيكية**. وكانوا يؤمنون بأنه ينبغي أن تعبِّر الفنون عن الحقائق الكونية بطريقة سامية. وتوضح أعمال الكاتب المسرحي الفرنسي جان راسين وجهة النظر تلك. فقد كان يفضِّل أن يعرض العواطف كما تبدو للمشاهد بدلاً من محاولته عرض كيفية الإحساس بتجربتها. وفي مَسرحيات مثل، **بايازيت** (١٦٧٢م)؛ **فيدْر** (١٦٧٧م)، أوضح راسين أيضًا المحن التي يمكن أن تحدث عندما يسمح الناس للعاطفة بالتغلب على العقل. انظر: **الكلاسيكية**.

مذهب الألوهة الطبيعية. كان فلاسفة عصر العقل مقتنعين بتمكن العقل البشري من فهم الكون. كما كان معظم الفلاسفة يعتقدون بأن الله ترك الكون بعد أن خَلَقَه. ويزعمون من خلال هذه النظرية ـ المسماة مذهب الألوهة الطبيعية ـ إمكانية المعجزات أو أي أعمال أخرى من قبَل الله. ووفقًا لهذا المذهب، فإن الله نظَّم الطبيعة بحيث تستمر آليًا. ولذلك فإن الأحداث المستقبلية قابلة للتنبؤ بصورة قاطعة بناءً على الأحداث السابقة. وكان الفلاسفة يرون أن الكون يعمل كساعة حائط تحفظ الوقت بدرجة تبلغ الكمال، وذلك لأنها صُممت بوساطة صانع ساعات متفوق.

تأثير عصر العقل. صاغ مفكرو عصر العقل مثاليات عن الكرامة والجدارة الإنسانيتين. وفي فرنسا، كانت تنتقد ظروف الحقبة الاجتماعية والسياسية غير العادلة. وقد أثرت تلك الجماعة ـ التي ضمت ديدرو، وروسو، وفولتير ـ في زعماء الثورة الفرنسية بدرجة كبيرة. كما أثَّر الفلاسفة،

وعلى وجه الخصوص جون لوك ـ الذي كان تأثيره أكبر أهمية ـ في زعماء الثورة الأمريكية.

كان فلاسفة عصر العقل يختلفون أحيانًا في الأمور الثانوية، غير أنهم جميعًا قبلوا فكرة الفيلسوف الإنجليزي فرانسيس بيكون، القائلة بأن المعرفة هي القوة. ولأنهم كانوا ـ حسب تعبير بيكون ـ يهدفون لتحسين أوضاع الإنسان، فإنهم ركزوا جهودهم على تقدُّم المعرفة.

ويفسر تصرفهم ذاك، دواعي تأسيس معاهد فنية ـ بما فيها الجمعية الملكية بإنجلترا ـ أثناء عصر العقل.

وإلى جانب ذلك، فإن دافع ترقية المعرفة يفسِّر دواعي بذل جهود كبيرة في تصنيف وتوزيع نتائج البحث العلمي لتلك الحقبة. وقد قام علماء عديدون بجمع وتصنيف تلك المعرفة، ثم نشرها. وفي الواقع، فإنه يمكن إطلاق تسمية عصر الموسوعة على عصر العقل. وكان العمل المرجعي الأعظم شهرة هو **الموسوعة الفرنسية**، التي حرَّرها ديدرو، والتي أكملت بين عامَيْ ١٧٥١م و ١٧٨٠م.

بالنسبة لفلاسفة عصر العقل، كان التقدم في الشؤون الإنسانية يبدو مؤكدًا. فالمسألة ـ كما يؤمنون ـ مسألة وقت فقط، ليتعلم الناس أن يعملوا العقل، لا أن يسلموا زمامهم للجهل، أو العواطف، أو الخرافة. وعندما يفعل الناس ذلك، فإنهم سيكونون سعداء. وقد عبَّر كوندرسيه عن ذلك التفاؤل في كتابه **رسم تقريبي للصورة التاريخية لتقدم الذهن البشري** المؤلَّف بين عامي ١٧٩٣م و١٧٩٤م.

نقد عصر العقل. تبدو معتقدات عديدة من معتقدات عصر العقل ساذجة نوعًا ما في الوقت الراهن. ويعتقد معظم الفلاسفة الآن أن الحقائق المكتشفة بوساطة العقل حقائق كُلِّيَّة لأنها مجرد **إطناب**؛ فالإطناب مقولة تكرر الفكرة بصياغة مختلفة، بدون إعطاء أية معلومات جديدة. ويمكننا ـ على سبيل المثال ـ القول بأن كافة القطط سنَّوْرات. فهذه المقولة حقيقية حقيقة كلية، ولكن فقط لأن القط يعني **السنَّوْر**.

إن الحقائق العقلانية لعصر العقل مجرد تكرارات، فهي لا تخبرنا بأيِّ شيء عن الطبيعة، بل إنها تطلعنا على كيفية استخدام الألفاظ فحسب. ويعتقد فلاسفة أوائل القرن العشرين بأن المقولات الوقائعية عن العالم ليست مؤكدة تأكيدًا مطلقًا. كما أن مثل تلك المقولات مُرَجَّحة في أحسن الأحوال، إن لم تكن زائفة. أحس فلاسفة العقل بأن وجوب محافظة الحكومات على ممتلكات مواطنيها حقيقة بدهية. بَيْدَ أن الفيلسوف الألماني كارل ماركس جادل ـ في القرن التاسع عشر الميلادي ـ بأن ذلك الرأي يعكس أهواء الطبقة الوسطى فحسب. وكما يقول ماركس، فإن أولئك الناس هم الذين يملكون الممتلكات، ولذلك فإنهم يريدون المحافظة عليها.

وأكد الفيلسوف الإنجليزي توماس هوبز في أوائل عصر العقل أن الحقائق الكلية هي مجرد تكرارات؛ فقد كتب: إن التفكير ليس إلا مجرد حساب؛ أي جمع وطرح نتائج الأسماء العامة. غير أن القليلين اكترثوا لآراء هوبز.

تعرَّض الاعتقاد المتفائل لعصر العقل، المتعلق بإرادة الإنسان العقلانية، للاختبار أيضًا. ففي أوائل القرن العشرين، على سبيل المثال، صرَّح الطبيب النمساوي سيجموند فرويد بأن ما نحب أن نعدَّه أسبابًا سليمة لتصرفاتنا هي مجرد مسوغات. ويقول فرويد بأننا نتصرف كما نفعل بسبب الدوافع اللاواعية الناشئة من جزء من عقلنا الباطن المسمَّى **الهو** ومن ثم ننسب الدوافع المقبولة اجتماعيًا لأنفسنا، وذلك لإرضاء الجانب الآخر من عقلنا الباطن المسمَّى **الأنا العليا**. وعلى أية حال، فإن عصر العقل اندثر قبل وقت طويل من مهاجمة ماركس وفرويد لمعتقداته الأساسية. وقرب نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، حدث تغيُّر كبير في استشراف الناس؛ فقد صاروا يقدرون الأحاسيس بدلاً من العقل، ويُفضلون العاطفة والفردية والعفوية تجاه الانضباط والنظام والسيطرة. وقد ميَّز ذلك التغيير بداية الحركة الرومانسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بيكون، فرانسيس
ديدرو، دينيس
ديكارت، رينيه
راسين، جان
روسو، جان جاك
فولتير
كوندرسيه، الماركيز دو
لوك، جون
مونتسكيو
هوبز توماس

مقالات أخرى ذات صلة

الأدب
العقلانية
العلم
الفرنسي، الأدب
الفلاسفة العقلانيون
الفلسفة

العصر الكربوني. انظر: **الأرض** (جدول)؛ **الغابة** (الغابات البدائية)؛ **الفحم الحجري** (كيف تشكل الفحم الحجري)؛ **النبات** (كيف تتغير النباتات).

العصر الكمبري أحد العصور الجيولوجية في تاريخ الأرض، ويعتقد العلماء أنه بدأ قبل نحو ٥٧٠ مليون سنة، وانتهى قبل نحو ٥٠٠ مليون سنة.

العصر النصراني لدى النصارى هو الفترة من ميلاد المسيح وحتى الزمن الحاضر. فخلال القرن السادس الميلادي، وضع الراهب ديونيسيوس أكسيجيوس أساس العرف المتبع حاليًا لحساب الزمن بعد السنوات منذ ميلاد المسيح. وقد بدأ استعمال هذه الطريقة في البلدان النصرانية منذ حوالي عام ١٤٠٠م.

انظر أيضًا: **بعد الميلاد**؛ **ق.م**.

عَصْرُ النَّهْضَة

عَصْرُ النَّهْضَة حركة ثقافية كبرى بدأت في إيطاليا أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، ثم انتشرت في كل من إنجلترا وفرنسا وألمانيا وهولندا وأسبانيا، وبلاد أخرى، في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. وسرعان ما انتهى عصر النهضة تدريجيًا في القرن السابع عشر الميلادي.

في خلال عصر النهضة قام عدد كبير من العلماء والفنانين الأوروبيين ـ في إيطاليا خاصة ـ بدراسة علوم بلاد اليونان وروما القديمة وفنونهما. أراد هؤلاء بعث روح الثقافتين الإغريقية والرومانية في أعمالهم الفنية والأدبية والفلسفية. وكانت الثقافتان اليونانية والرومانية القديمتان تعرفان غالبًا **بالتراث الكلاسيكي**. وكان العرب قد أولوا اهتمامًا بالعصور الإغريقية والرومانية، وبخاصة في مجال العلوم، وكانت مثل هذه المعارف قد أصبحت مفقودة في أوروبا؛ لذلك كان الإسهام العربي الكبير في نقل أغلب إنجازات الإغريق والرومان وما أضافوه من المخترعات والعلوم هو الأساس الذي فجر النهضة في أوروبا، وكان عصر النهضة بعثًا لهذه الثقافات، ولذلك يعرف أيضًا بأنه **إحياء العصور القديمة** أو **إحياء المعرفة**.

تداخل عصر النهضة مع نهاية حقبة في التاريخ الأوروبي تعرف بالعصور الوسطى، بدأت في القرن الخامس الميلادي. رفض قادة عصر النهضة عددًا كبيرًا من مواقف العصور الوسطى وأفكارها. فقد اعتقد مفكرو أوروبا في العصور الوسطى، على سبيل المثال، بأن الواجب الرئيسي للناس هو الصلاة والاهتمام بخلاص أرواحهم، وأن المجتمع مملوء بالمغريات الشريرة. لكن مفكري عصر النهضة ركزوا، من ناحية أخرى، على مسؤوليات الناس وواجباتهم تجاه المجتمع الذي يعيشون فيه، واعتقدوا أن المجتمع يستطيع أن يجعل الناس متحضرين أكثر مما يجعلهم أشرارًا.

كانت دراسة **اللاهوت**، في العصور الوسطى، أكثر فروع المعرفة أهمية. لكن عددًا كبيرًا من مفكري عصر النهضة أعاروا اهتمامًا أكبر للدراسات الإنسانية. ومحّصوا الإنجازات الكبرى للثقافات المختلفة، وبخاصة ثقافتي اليونان وروما القديمة، وتأملوا طويلاً مؤلفات العرب وشروحهم على ما نقلوه.

رسم فنانو العصور الوسطى أشكالاً إنسانية كانت تبدو متجهمة وغير واقعية، وغالبًا ما تخدم أهدافًا دينية رمزية. لكن فناني عصر النهضة ركّزوا على جمال الجسم الإنساني. وحاولوا أن يجذبوا الانتباه إلى سمو الكائنات الإنسانية وعظمتها في رسومات ومنحوتات نابضة بالحياة.

جرت المتغيرات التي أحدثها عصر النهضة تدريجيًا دون أن تحدث تأثيرًا مباشرًا على معظم الأوروبيين. فعندما وصلت هذه الحركة إلى أوجها، ما بين أواخر القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر الميلاديين، لم تكن الأفكار الجديدة التي جاءت بها مقبولة إلا من عدد قليل من الناس. وقد ثبت أن تأثير عصر النهضة في الأجيال التالية، كان كبيرًا جدًا، في ميادين عديدة، بدءًا من الفن والأدب إلى التربية والعلوم السياسية والتاريخ. وبناء على هذه الحقيقة وافق معظم العلماء ـ منذ مئات السنين ـ على أن الحقبة الحديثة من التاريخ الإنساني بدأت مع عصر النهضة.

النهضة الإيطالية

الخلفية السياسية. لم تتوحد إيطاليا حتى سنة ١٨٦٠م. وكانت في بداية عصر النهضة تتألف من نحو ٢٥٠ دويلة منفصلة، ومعظمها كان خاضعًا لحكم مدينة واحدة. وكان بعض هذه المدن يتراوح عدد سكانه ما بين ٥,٠٠٠ و ١٠,٠٠٠ نسمة فقط. وبعضها الآخر كان تابعًا للمدن الكبرى في أوروبا. فعدد سكان كل من فلورنسا وميلانو والبندقية، مثلاً، كان لا يقل عن ١٠٠,٠٠٠ نسمة في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي.

كانت الإمبراطورية الرومانية المقدسة ـ في فجر عصر النهضة ـ تحكم معظم إيطاليا حكمًا اسميًا. ومن ناحية أخرى كان الأباطرة يعيشون في ألمانيا، وكانت سلطتهم على ممتلكاتهم الإيطالية ضئيلة. وحكم البابوات إيطاليا الوسطى، بما في ذلك مدينة روما، لكنهم لم يستطيعوا مد سلطتهم السياسية على بقية إيطاليا. ولذلك لم تقم، في إيطاليا، سلطة مركزية توحّد كل تلك الدول.

وفي أواسط القرن الرابع عشر وأوائل القرن الخامس عشر الميلاديين، وقع عدد من المدن الإيطالية الرئيسية تحت سلطة أسرة واحدة. فحكمت أسرة فيسكونتي، مثلاً، مدينة ميلانو من أوائل القرن الرابع عشر الميلادي حتى سنة ١٤٤٧م، عندما مات آخر رجل من هذه الأسرة. فسيطرت على ميلانو بعدها مباشرة أسرة سفورتزا وحكمتها حتى أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. ووجدت أسر حاكمة أخرى، في إيطاليا، منها أسرة إيسته في فرارا، وأسرة جونزاجا في مانتوفا، وأسرة مونتيفلترو في مدينة أوربينو.

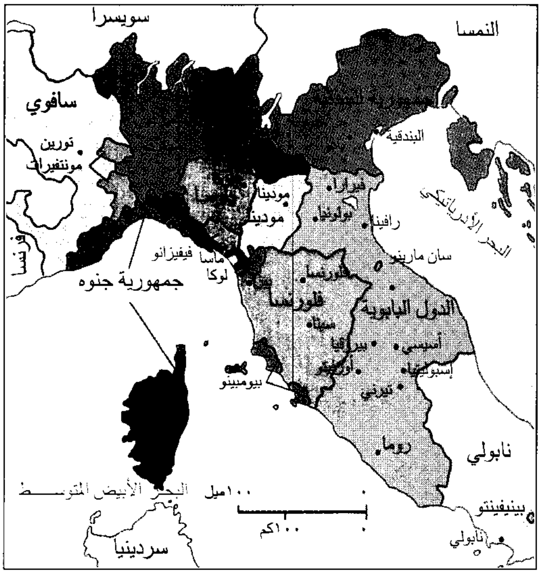

إيطاليا في عصر النهضة كانت تشتمل على حوالي ٢٥٠ دويلة، معظمها كان يخضع لحكم مدينة واحدة. بدأ عصر النهضة خلال القرن الرابع عشر الميلادي في الدول ـ المدن الواقعة في شمالي إيطاليا. ضمت مراكز عصر النهضة الأولى مدن فلورنسا وميلانو والبندقية.

كان شكل الحكم الذي أقامته الأسر الحاكمة في المدن الإيطالية يسمى نظام حكم **السينيوريا** (السادة). وكان الموظف الرئيسي يعرف باسم **سينيوري** (السيد). وكانت السلطة كلها تتركز بيد السيد وأصدقائه وأقربائه. وبرز ببطء بلاط منظم حول حكومة كل سيد، حيث احتشد فيه كبار الفنانين والمفكرين والسياسيين، تحت رعاية السيد.

وفي مدن إيطالية أخرى وُجد شكل آخر من أشكال الحكم عرف **بالحكم الجمهوري**. وكانت تسيطر على الحكم في المدن الجمهورية طبقة حاكمة. وقد عدّ أفراد الطبقة الحاكمة أنفسهم أرفع مكانة من سكان المدينة الآخرين. وأهم أمثلة الحكم الجمهوري كانت في فلورنسا والبندقية.

تألفت الطبقةُ الحاكمة ـ في مدينة فلورنسا الجمهورية ـ من نحو ١,٨٠٠ أسرة من أسر المدينة الأكثر ثراء. وتزاوج أفرادها من بعضهم. وعاشوا في قصور كبيرة وجميلة بناها معماريو عصر النهضة. ودفعوا أموالاً كثيرة من أجل بناء العمائر الدينية والمدنية الضخمة، وإقامة منشآت عمرانية كبيرة لها أثرها في النفوس في كل أرجاء فلورنسا، كما أنهم دعموا الفنانين والمفكرين. وبالإضافة إلى ذلك فقد شجّعت الطبقةُ الحاكمةُ دراسة أعمال الكتّاب الإغريق والرومان القدماء، وذلك رغبة منهم في جعل مجتمعهم يطّلع على ثقافات العصور الكلاسيكية القديمة.

وفي نحو سنة ١٤٣٠م هيمنت أسرة ميدتشي على الطبقة الحاكمة في فلورنسا. وسيطرت على أكبر المصارف في أوروبا. تزعم هذه الأسرة، على التوالي، عددُ من الرجال ذوي الموهبة والطموح. وفي ظل هيمنة آل ميدتشي أصبح الحكم في فلورنسا مشابهًا نظام حكم السادة.

وسيطرت نحو ١٨٠ أسرة على الحكومة الجمهورية في البندقية. وجاء منها كل رؤساء هذه الحكومة. وقصر القانونُ الذي صدر ١٢٩٧م عضوية المجلس الكبير ـ وهو الهيئة الحكومية الرئيسية في البندقية ـ على المنحدرين من الأسَر التي كان لها مقعد في ذلك المجلس سابقًا. وأصبحت البندقية، مثل فلورنسا، مركزًا رائدًا للنهضة الفنية بدعم من الطبقة الحاكمة.

الحركة الإنسانية. كانت الحركة الإنسانية أبرز حركة فكرية في عصر النهضة. مزجت هذه الحركة الاهتمام بتاريخ البشر وأفعالهم بالاهتمامات الدينية. وكان الإنسانيون هم العلماء والفنّانين الذين درسوا موضوعات اعتقدوا أنها تساعدهم على فهم القضايا الإنسانية بشكل أفضل. وقد اشتملت هذه الموضوعات على الآداب والفلسفة. وشارك الإنسانيون في وجهة النظر التي تقول إن حضارتي اليونان والرومان القديمتين كانتا متفوقتين في موضوعات كهذه، وبالتالي تصلحان لأن تكونا نموذجين يحتذى بهما. كما اعتقدوا أن على الناس أن يتفهموا العصور الكلاسيكية القديمة ويقدروها حق قدرها كي يتعلموا كيف يوجهون حياتهم.

وكان على الإنسانيين ـ كي يفهموا التقاليد والقوانين والأفكار اليونانية والرومانية القديمة ـ أن يجيدوا أولاً لغات العصور الكلاسيكية القديمة. فقد استخدم الإغريق لغة أجنبية بالنسبة للإيطاليين، كما استخدم الرومان شكلاً من اللاتينية يختلف كثيرًا عن اللاتينية التي كانت تستخدم في القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين. ولتعلم الإغريقية واللاتينية القديمتين قام الإنسانيون بدراسة **فقه اللغة**، (علم معاني الكلمات وتاريخها). لقد أصبح **فقه اللغة**، أحد الاهتمامين الرئيسيين للإنسانيين. أما الاهتمام الآخر فقد كان بالتاريخ، الذي عدّه الإنسانيون دراسة للمآثر الكبرى التي قام بها رجال العصور الكلاسيكية القديمة الذين تمتعوا بالشجاعة والنبل والحكمة.

إن اهتمام الإنسانيين بحضارتي اليونان والرومان القديمتين قادهم للبحث عن المخطوطات والتماثيل والقطع النقدية وأشياء أخرى من الحضارة الكلاسيكية القديمة لاتزال باقية. فقد نقبوا، مثلاً، مكتبات الأديرة في كل أرجاء أوروبا، وكشفوا عن مخطوطات مهملة منذ زمن طويل، فوق رفوف يغطيها الغبار، كان قد ألفها كُتّاب

كلاسيكيون. ودرس الإنسانيون هذه المخطوطات بدقة وأعدوا طبعات محققة ومقومة لها، وغالبًا ماكانوا يقومون بترجمتها.

كان بترارك وجيوفاني بوكّاتشيو من أوائل إنسانيي عصر النهضة. كشف هذان الصديقان في أواسط القرن الرابع عشر الميلادي النقاب عن عدد كبير من المخطوطات القديمة المهمة التي كانت مهملة منذ زمن بعيد. فقد اكتشف بترارك أعظم هذه الأعمال تأثيرًا، ألا وهي **رسائل إلى آتيكوس**. وهي مجموعة من الرسائل حول الحياة السياسية الرومانية كتبها السياسي والخطيب ماركوس توليوس شيشرون.

ولكون بترارك وبوكاتشيو درسا الكتابات الكلاسيكية القديمة التي أعادا اكتشافها، فقد حاولا تقليد أساليب المؤلفين القدماء، وحثّا الناس على التعبير عن أنفسهم بدقة وبراعة، وهي خصائص لمسها كل جانب في الأسلوب الأدبي الكلاسيكي. ويقول بترارك: «الأسلوب هو الإنسان». وهو يعني أن التعبير الطائش يعكس فكرًا طائشًا.

أصبح بترارك معروفًا بشعره، وبوكاتشيو معروفًا بمجموعة من القصص تدعى **الديكاميرون**، ألّفها بين عامي ١٣٤٩ و ١٣٥٣م. وقد حاولا في أعمالهما وصف المشاعر والمواقف الإنسانية التي يمكن أن يدركها الناس بسهولة. وقد أصر كل من بترارك وبوكاتشيو على أن واجب المفكرين التركيز على المشاكل الإنسانية التي اعتقدوا أنها أكثر أهمية من فهم أسرار الطبيعة أو فهم أسرار الإرادة الإلهية. كما اعتقدا أن الناس يستطيعون أن يتعلموا كيف يتعاملون مع مشاكلهم بدراسة شخصيات من الماضي.

رجل البلاط المثالي. أمضى بعض الإنسانيين الإيطاليين معظم وقتهم في بلاطات السادة. وأخذوا في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، يطوّرون أفكارًا حول السلوك الصحيح للحاشية، أي النبلاء والنبيلات، الذين كانوا يعيشون في بلاط ملكي. وأكمل المؤلف والدبلوماسي كاستيليوني بالداسّاري كتابه **رجل البلاط**. بنى كاستيليوني كتابه هذا على تجاربه الشخصية في بلاط أوربينو. وتُرجم كتابه إلى عدة لغات أوروبية، وكان له تأثير في سلوك بطانات الحكام في مختلف أنحاء أوروبا. كما كان لهذا الكتاب تأثير قوي على النظرية التربوية في إنجلترا خلال عصر النهضة.

الفنون الجميلة. حاول الرسامون والنحاتون، خلال العصور الوسطى، أن يعطوا أعمالهم سمة روحية. وأرادوا أن يركز المشاهدون على المعنى الديني العميق لرسوماتهم ومنحوتاتهم. ولم يكونوا حريصين على أن تبدو موضوعاتهم طبيعية أو نابضة بالحياة. لكن رسامي عصر النهضة ونحاتيه ـ مثلهم في ذلك مثل كتاب عصر النهضة ـ رغبوا في تصوير الناس والطبيعة بشكل واقعي، فقد صمم معماريو العصور الوسطى الكاتدرائيات الضخمة للتأكيد على جلالة الله وعظمته، في حين صمم معماريو عصر النهضة المباني على مقياس أصغر كي يساعدوا الناس على إدراك إمكاناتهم ومكانتهم.

فنون القرن الرابع عشر وأوائل القرن الخامس عشر الميلاديين. أصبح الرسام الفلورنسي جيوتو، في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي أول فنان صوّر الطبيعة تصويرًا واقعيًا. وأبدع لوحات جصية رائعة، وهي رسومات على جص رطب، لكنائس في فلورنسا وبادوا وإسيسي. وحاول جيوتو رسم أشكال حيّة تظهر العواطف الحقيقية. وصوّر عددًا كبيرًا من شخصياته بأوضاع واقعية.

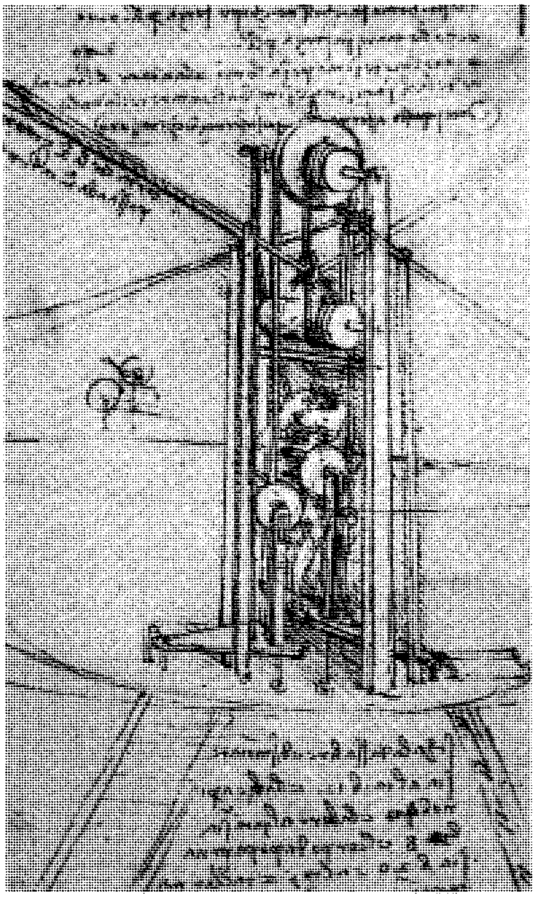

رسومات ليوناردو دافينشي تكشف عن عقليته النافذة التي كانت أكبر عقلية مرت بعصر النهضة. كان ليوناردو مشغول الذهن بفكرة إمكانية طيران الإنسان، وصمم آلة طيران كانت تستخدم مجاذيف دوارة كما في الصورة أعلاه.

وأبدعت مجموعة بارزة من المعماريين والرسامين والنحاتين الفلورنسيين الكثير من الأعمال في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي. وكانت هذه المجموعة تضم: المعماري فيليبوّ برونلسكي والرسام ماساشيو والنحات دوناتللو.

الفنون في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلاديين. كان سادة الفنون في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر ثلاثة فنانين، هم: رفائيل ومايكل أنجلو وليُوناردو دافينشي.

وبزّ مايكل أنجلو أقرانه رسامًا ومهندساً معماريًا وشاعرًا، إضافة إلى أنه كان يعدّ أشهر نحات في التاريخ، كما كان أفضل من صور الشخصية الإنسانية، وتمثاله الشهير **موسى** (١٥١٦م) مثلاً، يترك انطباعًا مؤثرًا عن القوة الجسدية والطاقة الروحية. وتظهر هذه الخصائص أيضًا في لوحات جصية، تصور موضوعات إنجيلية وكلاسيكية قديمة رسمها مايكل أنجلو على سقف كنيسة سيستين في الفاتيكان. وتعد هذه اللوحات الجصية (الفريسكات)، التي رسمها ما بين عامي ١٥٠٨ و١٥١٢م، من أهم منجزات الفن في عصر النهضة.

أما صور رفائيل الزيتية فهي، من حيث مخططها العام، أكثر رقة وشاعرية من تلك التي صورها مايكل أنجلو. فقد كان رفائيل ماهراً في رسم الأشكال المنظورة واستخدامه المتقن للألوان. ورسم رفائيل عدداً من الصور الجميلة **للمادونّا** (مريم العذراء بظنه)، وعدداً كبيراً من الصور الشخصية الرائعة. ومن أشهر أعماله اللوحة الجصية **مدرسة أثينا** (١٥١١م). وكان هذا العمل متأثراً بالنماذج الرومانية والإغريقية الكلاسيكية، إذ يصور كبار الفلاسفة والعلماء الإغريق القدماء، وهم يجلسون في أحد الأروقة. فقد جمع رفائيل بين ثقافة العصور الكلاسيكية القديمة وثقافة إيطاليا في عصره.

أما ليوناردو دافينشي فقد رسم اثنين من أبرز الآثار الفنية في عصر النهضة، ألا وهما لوحة **العشاء الأخير** الجصيّة (نحو سنة ١٤٩٧م). وصورة **الموناليزا** (نحو سنة ١٥٠٣م). وكان ليوناردو دافينشي واحداً من ألمع العقول وأكثرها بحثًا عن الحقيقة في التاريخ كله. ورغب في معرفة عمل كل شيء كما يراه في الطبيعة. وفيما يربو على أربعة آلاف صفحة من المذكرات رسم أشكالاً توضيحية مفصلة عليها شروحات مهمة. فرسم العضلات والهياكل العظمية البشرية بكل دقة، محاولاً بذلك اكتشاف طريقة عمل الجسم. وقد أصبح دافينشي ـ بذهنه الاستقصائي ـ رمزاً لروح عصر النهضة المتجسّدة في حب المعرفة والاستطلاع الفكري.

النهضة خارج إيطاليا

انتشرت النهضة، في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، من إيطاليا إلى البلاد الأخرى، كفرنسا وألمانيا وإنجلترا وأسبانيا. دخلت النهضة إلى تلك البلاد مع الزائرين الذي كانوا يتوافدون إلى إيطاليا، من التجار والصيارفة والدبلوماسيين، وطلاب العلم الشباب خاصة. وقد اكتسب العلماء من الإيطاليين الأدوات الأساسية للدراسات الإنسانية، وهي التاريخ وفقه اللغة.

كان لسلسلة الغزوات، التي تعرّضت لها إيطاليا، دور رئيسي في نشر النهضة في أجزاء أخرى من أوروبا. فمنذ سنة ١٤٩٤م إلى أوائل القرن السادس عشر الميلادي، هاجمت إيطاليا، تباعًا، جيوش فرنسا وألمانيا وأسبانيا. وافتتن المغيرون بجمالية الفن والعمارة الإيطالية، وعادوا إلى أوطانهم متأثرين تأثراً عميقًا بالثقافة الإيطالية.

الخلفية السياسية. اختلفت البنية السياسية لأوروبا الشمالية والغربية، في عصر النهضة، اختلافًا كبيراً عنها في إيطاليا. ففي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي كانت كل من إنجلترا وفرنسا وأسبانيا قد توحدت دولاً قومية في ظل نظم حكم ملكية. ووفرت هذه الحكومات الملكية القيادة السياسية والثقافية لبلادها. إلا أن ألمانيا كانت قلب الإمبراطورية الرومانية المقدسة التي انصرفت، إلى حد ما، لتوحيد الدول الألمانية المختلفة.

دعمت الملكية في أوروبا الشمالية والغربية النهضة دعمًا كبيراً مثلما فعلت المدن في إيطاليا. فالملك الفرنسي فرانسيس الأول، مثلاً، الذي حكم بين عامي ١٥١٥م و١٥٤٧م، حاول أن يحيط نفسه بأبرع ممثلي النهضة الإيطالية. وأحضر إلى فرنسا ليوناردو دافينشي وعدداً كبيراً من الفنانين والعلماء الإيطاليين. أما في إنجلترا فقد أصبحت عائلة تيودور أهم راعٍ للنهضة. حكمت عائلة تيودور بين عامي ١٤٨٥ و ١٦٠٣م. ودعا هنري السابع ـ وهو أول ملك من هذه الأسرة ـ العديد من الإنسانيين الإيطاليين إلى إنجلترا. وشجّع هؤلاء الإنسانيون العلماء الإنجليز على دراسة الأدب والفلسفة الإغريقية والرومانية القديمة.

الحركة الإنسانية النصرانية. لم يكن علماء عصر النهضة في أوروبا الشمالية والغربية مهتمين كالإيطاليين بدراسة الأدب الكلاسيكي القديم. وسعوا، بدلاً من ذلك، إلى تطبيق المناهج الإنسانية، في دراسة النصرانية. كان هؤلاء العلماء مهتمين، بصفة خاصة، بتحديد النصوص التي تقوم عليها النصرانية وطباعتها بدقة متناهية. وهذه النصوص تشتمل على الكتاب المقدس، ورسائل القديس بول، وأعمال كبار آباء الكنيسة الأوائل مثل: أمبروز،

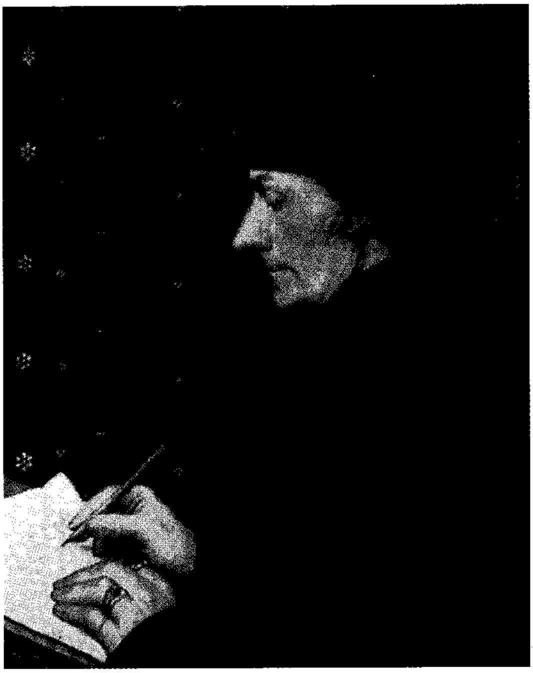

ديزيدريوس أرازمس قس وعالم هولندي. أصبح قائد الحركة الإنسانية النصرانية خلال عصر النهضة. وغالبًا ما كان يهاجم الخرافات والمفاسد الدينية التي لمسها في الكنيسة.

وجيروم وأوغسطين. وعُرف هؤلاء العلماء **بالإنسانيين النصارى** لتمييزهم عن أولئك الإنسانيين الذين كانوا مشغولين بشكل رئيسي بدراسة العصور الكلاسيكية القديمة.

ديزيدريوس أرازمس وتوماس مور. كان ديزيدريوس أرازمس وتوماس مور قائدي الإنسانيين النصارى. وكانا صديقين حميمين، ورفضا بشجاعة التَّخلِّي عن مُثُلهما.

ولد أرازمس في هولندا، وتعلّم في باريس، وطاف في أرجاء ألمانيا وإنجلترا وإيطاليا. كان عالمًا بارزًا وعلى معرفة كاملة باللغتين اللاتينية والإغريقية.

رفض أرازمس أن يكون طرفًا في أي خلاف سياسي أو ديني. وفضّل ألا يدعم أي جانب في حركة الإصلاح الديني اللوثري، وهي الحركة الدينية التي ظهرت في القرن السادس عشر الميلادي، وأدّت إلى مولد البروتستانتية. لقد التمس كلٌ من الرومان الكاثوليك والبروتستانت دعم أرازمس. إلا أنه احتفظ باستقلاليته بكل تصميم، وعدّه الطرفان جبانًا. ولكن أرازمس هاجم المفاسد التي رآها في الكنيسة من خلال كتاب مشهور بعنوان **مدح الحمق** (١٥١١م). وانتقد فيه أخلاق قادة الكنيسة. واتهم أرازمس كلا الفريقين بالمغالاة في التركيز على الشكليات والطقوس، في الوقت الذي يهملان فيه القيم الروحية للنصرانية.

ولد توماس مور في إنجلترا، وكرّس حياته لخدمة بلاده. وكسب ثقة الملك هنري الثامن ونفّذ له عددًا من الأعمال المهمة. وفي عام ١٥٢٩م عيّنه الملك قاضي القضاة، وبذلك جعله في أرفع منصب قضائي في إنجلترا.

كرّس مور نفسه، من خلال منصبه هذا للمبادئ التي نادى بها أرازمس. لقد اعتقد مور –مثل أرازمس– أن المهم هو إلغاء المفاسد وعدم المساواة والشرور التي كانت مقبولة وكأنها أشياء عادية في عصره. أشهر مؤلفات مور هو كتابه **اليوطوبيا** أي المدينة الفاضلة (١٥١٦م). ويصف فيه مجتمعًا حل فيه الاهتمام العام بصحة كل إنسان وسعادته محل الانقسام إلى أغنياء وفقراء وأقوياء وضعفاء.

إن مبادئ مور الثابتة كلفته حياته أخيرًا. فقد اعترض على قرار هنري الثامن بطلاق الملكة كاثرين ملكة أراغون والزواج ثانية. ورفض أن ينازع الملك البابا في سلطته. وفي سنة ١٥٣٥م قُطع رأس مور بتهمة الخيانة العظمى.

تراث عصر النهضة

ترك عصر النهضة تراثًا فكريًا وفنيًا ما يزال مهمًا إلى يومنا هذا. فمنذ عصر النهضة أخذ العلماء يستخدمون مناهج ذلك العصر فيما يتعلق بتحري الحقائق الإنسانية والبحث عنها، حتى عندما كانوا لا يشاركون في أفكار إنسانيي عصر النهضة وروحهم. ففي الأدب يحاول الكتاب، منذ عدة قرون، محاكاة مؤلفات لكتاب من عصر النهضة، أمثال بترارك وبوكاتشيو، وتطوير أعمالهم قياسًا عليها.

وما يزال تأثير رسامي عصر النهضة ونحاتيه ومعمارييه قويًا بشكل خاص. فقد وضع فنانو فلورنسا وروما معايير ثابتة للتصوير التشكيلي في العالم الغربي. ويسافر الرسامون، منذ مئات السنين، إلى فلورنسا ليمتعوا عيونهم برؤية اللوحات الجصية (الفريسكات) التي أبدعتها ريشة جيوتّو وماساشيو، ويزورون روما لدراسة صور رفائيل ومايكل أنجلو. وألهمت أعمال دوناتللو ومايكل أنجلو النحاتين لأجيال عديدة. وما تزال المباني الشهيرة لبرونلسكي، وغيره من معماريي عصر النهضة، تعدُّ نماذج بالنسبة للمهندسين المعماريين.

ومنذ عصر النهضة لا يزال هناك أيضًا أناس يعدون الجرأة الفكرية لرجال أمثال بترارك وأرازمس مصدر إلهام لهم. لقد بدا زعماء عصر النهضة وكأنهم قد حطموا القيود الفكرية ودخلوا عوالم جديدة.

وربما ليس بمحض المصادفة أن بعضًا من كبار المكتشفين الجغرافيين، في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل

القرن السادس عشر الميلادي كانوا إيطاليين، سبق لهم أن نهلوا الكثير من تراث عصر النهضة. فكريستوفر كولمبوس، مثلاً، كان بحارًا من جنوه وخبيرًا بالملاحة البحرية. وقد استشار - من أجل رحلته البحرية إلى العالم الجديد - العلماء أنفسهم الذين درَّسوا الرياضيات للمهندس المعماري فيليبو برونلسكي. وكان، شأنه شأن مكتشفين جغرافيين إيطاليين آخرين هم جون كابوت وجوفاني دا فيرازانو وأميريغو فسبوتشي، راغبًا في القيام بمغامرات ضخمة لإحراز نتائج لم يسبق للناس أن حلموا بها. وبمعنى آخر فإن وصول كولمبوس إلى أمريكا سنة ١٤٩٢م كان من أعظم إنجازات عصر النهضة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المعماريون

ألبرتي، ليون باتيستا
بالاديو، أندريا
برامنت، دوناتو
برونلسكي، فيليبو
جونز، إنيغو

الفنانون التشكيليون

أوتشيللو، باولو
بروجيل، بيتر الأكبر
بليني، جنتايل
بليني، جيوفاني
بوتيشيللي، ساندرو
بيرو دلا فرانسسكا
تنتوريتو
تيتيان
جروينفالد، ماتياس
جيرلانداجو، دومينيكو
جيوتو
جيورجيوني
دافينشي، ليوناردو
دورير، ألبرخت
رفائيل
غريكو، إل
فان إيك، جان
فان دير ويدن، روجيير
فرا أنجليكو
فيرونيزي، باولو
كرافاجيو، مايكل أنجلو مريسي دا
ليبي فيليبو
ليبي فيليبينو
ماساشيو
مانتينا، أندريا
مايكل أنجلو
هولبين، هانز الأصغر

الزعماء السّياسيون

بورجيا
فرانسيس
مكيافللي، نيقولو
ميدتشي

النحاتون

بيزانو، جيوفاني
بيزانو، نيكولا
جيبرتي، لورنزو
دوناتللو
ديلا روبيا، لوكا
سيليني، بنفنوتو
فيروكيو، أندريا دل
مايكل أنجلو

الكتاب

أرازمس، ديزيدريوس
بترارك
برونو، جيوردانو
بوكاتشيو، جيوفاني
رابيليه، فرانسوا
رونسار، بيير دو
سبنسر، إدموند
سرفانتس، ميغل دي
شكسبير، وليم
فيجا، لوبي دي
مارلو، كريستوفر
مور، القديس توماس

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الأدب
الإصلاح الديني اللوثري
الإيطالي، الأدب
إيطاليا
التربية والتعليم
التصوير التشكيلي
التصوير الجصي
الحلي
الديمقراطية
الرقص
الشعر
العلم
العمارة
الفلسفة
فلورنسا
الكشوف الجغرافية
اللوحة الجدارية
المسرحية
الملابس
المنظور
الموسيقى الكلاسيكية
النحت، فن
النزعة الإنسانية

عناصر الموضوع

١ - **النهضة الإيطالية**
  أ - الخلفية السياسية
  ب- الحركة الإنسانية
  ج - الفنون الجميلة
٢ - **النهضة خارج إيطاليا**
  أ - الخلفية السياسية.
  ب - الحركة الإنسانية النصرانية.
  ج - ديزيدريوس أرازمس وتوماس مور.
٣ - **تراث عصر النهضة**

أسئلة

١ - ما أبرز حركة فكرية في عصر النهضة؟
٢ - ما المقصود بالعصور الكلاسيكية القديمة؟
٣ - كيف أثَّر عصر النهضة خارج إيطاليا؟
٤ - فيم اختلفت المواقف والأفكار في عصر النهضة عن تلك التي كانت سائدة في العصور الوسطى؟
٥ - من الرجال الثلاثة الذين كانوا رواد الفنون الإيطالية خلال أواخر القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر الميلاديين؟
٦ - كيف دعمت حكومات السادة والحكومات الجمهورية في المدن الإيطالية عصر النهضة؟
٧ - لماذا زاد الاهتمام بدراسة فقه اللغة خلال عصر النهضة؟
٨ - ماذا تعرف عن كتاب **رجل البلاط** ولماذا كان مهمًا؟
٩ - من الإنسانيون النصارى؟

العصر النيوليتي. انظر: **الاختراع** (تاريخ الاختراعات)؛ **آشور** (السكان)؛ **شعوب ما قبل التاريخ** (كيف عاش زراع ما قبل التاريخ)؛ **العصر الحجري.**

العصر الهيلينستي فترة في التاريخ القديم كانت فيها الثقافة اليونانية تزخر بالكثير من مظاهر الحضارة في ذلك الحين. وقد بدأت بعد وفاة الإسكندر الأكبر عام ٣٢٣ق.م، واستمرت حوالي ٢٠٠ سنة في اليونان وحوالي ٣٠٠ سنة في الشرق الأوسط. ويستخدم اصطلاح هيلينستية في تمييز هذه الفترة عن فترة اليونان التقليدية السابقة.

شهد العصر الهيلينستي إنجازات عظيمة في الثقافة، والعلوم، والفنون. مثال ذلك، طور الرياضي إقليدس أساسيات الهندسة، واكتشف المخترع أرخميدس عددًا من القوانين الأساسية في الفيزياء، وطرح الفلكي أريستاركوس، من بلدة ساموس، الفكرة القائلة بأن كل الكواكب، فيما في ذلك الأرض، تدور حول الشمس. وأجرى الرياضي أيراتوستينيز حسابات، صحيحة تقريبًا، لمحيط الكرة الأرضية.

وأصبح التصوير التشكيلي والنحت أكثر واقعية. وأبدع النحاتون أعمالاً نحتية، مثل **لاوكون والنصر المجنح** لساموثريس.

وكان فلاسفة هذه الفترة مُهتمين بالوسائل التي تحقق السعادة للبشر. وكانت المدارس الفلسفية الهيلينستية الرئيسية ثلاث هي: ١- الرواقيون ٢- الأبيقوريون ٣- الكلبيون.

واعتقد الرواقيون أن السعادة تتحقق، حين يتعلم الناس أن يتقبلوا الأحداث الخارجة عن نطاق قدراتهم، وعليهم أن يؤدوا واجباتهم. وسعى الأبيقوريون إلى الاعتدال في المتعة وتجنب الألم. وحاول الكلبيون التغاضي عن كل الرغبات والمتع والسعي إلى الفضيلة. وبالنسبة للدين، عبد العديد من الناس، مثل المصريين القدماء، آلهة مثل إيزيس وسيرابيس.

انقسمت اليونان، فيما مضي، إلى **دول ـ مُدن** مستقلة، تتكون كل منها من مدينة والمنطقة المحيطة بها. أثناء العصر الهيلينستي، فقدت الدول ـ المُدُن استقلالها. وصارت خاضعة لحكم الملوك الذين قسموها إلى ممالك كبيرة. وطالب بعض الملوك بأن يكون حكمهم عن طريق الحق الإلهي.

كانت الأسر الحاكمة في ذلك العصر هي البطالمة (أسرة بطليموس) في مصر، الأنيجونيون في مقدونيا، السلوقيون في سوريا، والأتاليدس في برجاموم (غربي تركيا الآن). ونشبت الحروب بين بعض هذه الممالك. وساعد عدم الاتحاد هذا على انتصار الرومان على معظم الممالك الهيلينستية في القرن الثاني قبل الميلاد.

انظر أيضًا: **الإغريق؛ النحت، فن.**

العصعص. انظر: **العمود الفقري؛ الهيكل العظمي** (الهيكل المحوري).

العُصْفور اسم لأكثر من ٥٠ نوعًا من الطيور المغردة الصغيرة، يتسم العديد منها بخدٍ شاحب أو أبيض يتباين مع علامات الرأس السوداء أو الداكنة التي تشبه غطاء معينًا
للرأس. ولبعض أنواعها عُرف. والمنقار قصير وقو
والعصافير طيور رشيقة بهلوانية تنقلب على رؤوسها ع
بحثها عن الطعام.

تعيش العصافير في الغابات والأحراش، كما تستط
العيش في الحدائق والمتنزهات. وفي أوروبا، يعي
العصفور ذو العُرْف والعصفور الفحمي في الغابا
الصنوبرية. أما **العصفور النداف** فيفضل الغابات الر
ذات الأشجار الضعيفة المتساقطة. ويتغذى **العصف**
الأزرق بشكل أساسي بالحشرات الموجودة على ق
الأشجار عريضة الأوراق، كما أنه زائر دائم للحدائ
ويزور **العصفور الكبير** الحدائق أيضًا، إلا أنه يعيش أسا
في الغابات والأدغال عريضة الأوراق. ويتميز هذا الن
بمجموعة متنوعة من النغمات والأغاني الندائية. ولمع

العصفور الأزرق الأوروبي طائر معروف موطنه الغابات الأورو
ويقتات ويبني عشه في المتنزهات والحدائق العامة.

هذه النغمات صوت رنّان. وقد تعلّم العصفور الأزرق والعصفور الكبير سرقة القشدة من زجاجات الحليب المتروكة أمام عتبات الأبواب.

تبني هذه العصافير أعشاشها في فتحات الأشجار. وبعضها، مثل العصفور الكبير، يستخدم فتحات الأعشاش الجاهزة. وبعضها الآخر مثل العصفور النداف والعصفور ذي العرف، تحضّر أعشاشها في أشجار طرية متعفنة. وفي الشتاء، تبحث عصافير نصف الكرة الشمالي عن الطعام في جماعات مختلطة تتشكل من أنواع مختلفة.

يعيش العصفور الضخم الذي يطلق عليه **العصفور السلطاني** في جنوب شرقي آسيا ويبلغ طوله ٢٠سم، وهو ذو لون أزرق داكن لامع مع تاج أصفر فاتح. ويُعدُّ **العصفور الأسود** في إفريقيا نوعًا من الأنواع الأخرى واسعة الانتشار.

وتبني عدة أنواع من العصافير طويلة الذيل أعشاشها على شكل محفظة النقود. وتتألف هذه الأعشاش من الحزازيات والأشنة، وتبطّن بالريش مع خيوط العنكبوت. وسميت **عصافير البندول** بسبب أعشاشها المعلقة التي تتكون من الحشائش والشعر وزغب الأوراق وبذور أشجار الصفصاف.

العصفور أحمر الرأس عصفور صغير ينتمي إلى فصيلة العصافير المغرّدة. وهناك نوعان منه في نصف الكرة الشمالي. يبلغ طول العصفور الأحمر الرأس العادي ١٢سم. وهو يتوالد في غابة البتولا والصنوبر المخروطي. ولكل من الذكر والأنثى تاج أحمر وذقن أسود وأجزاء سفلية مبيضّة وعلى جوانبه خطوط داكنة.

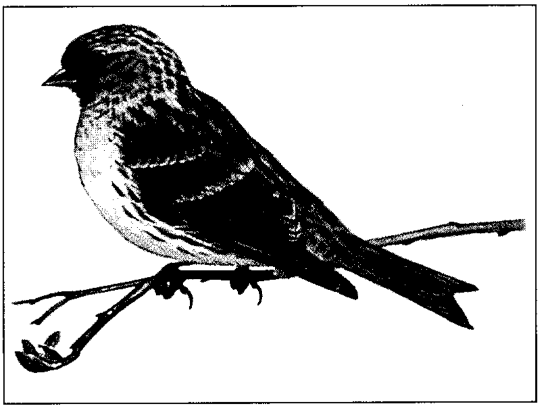

العصفور أحمر الرأس ينتمي إلى عائلة العصافير المغرّدة، ذوات العُرف الأحمر. وللذكر الذي في الصورة ريش في الصدر ذو لون أحمر فاتح.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن للذكر المكتمل النمو صدرًا ورديًا قرمزيًا. والعصفور القطبي منه يكون أكبر حجمًا (نحو ١٥سم طولاً) وريشه أكثر بياضًا. ويعيش العصفور الأحمر الرأس في التندرا القطبية، وتتداخل مناطق التكاثر الخاصة بالنوعين.

تبني هذه الطيور أعشاشها على الشجيرات الصغيرة بسيقان الأعواد أساسًا وتبطنها بالريش. وتضع الإناث من خمس إلى سبع بيضات زرقاء مبرقشة ببقع بنية محمرّة.

تأكل هذه العصافير الحمراء غذاء نباتيًا في الغالب، وبعض الحشرات أحيانًا، كما تتغذى بالأزهار وبذور الصفصاف وببراعم شجر الصنوبر وبذور الأشجار النامية على حوافّ الماء. وتأخذ العصافير أيضًا بذور النباتات الصغيرة مثل عشب الطير وحشائش الصفصاف. وفي الشتاء، تهاجر العصافير عامة في أسراب.

العصفور الأزرق من الطيور الصدّاحة التي تقطن أمريكا الشمالية. وهو طائر ملون صغير الحجم ويوجد منه ثلاثة أنواع. وتشتهر هذه الطيور بألحانها العذبة وألوانها الجميلة.

مظهر الطائر وأنواعه. يبلغ طول كل نوع من الأنواع الثلاثة ١٨سم. وأولها **العصفور الأزرق الشرقي**، ويوجد إلى الشرق من جبال الروكي من جنوبي كندا وحتى خليج المكسيك في الولايات المتحدة الأمريكية. وللعصفور الأزرق الذكر المكتمل النمو، ريش أزرق ناصع على رأسه وظهره وذيله وأجنحته. ويميل لون صدره وعنقه إلى البني المحمر وبطنه أبيض. والأنثى ريشها قاتم باهت اللون. والنوع الثاني هو **العصفور الأزرق الغربي**، وهو يشبه نظيره الشرقي ولكنّ للذكر عنقًا أزرق وصدرًا بلون الجوز وكذلك ظهره من أعلى. وتقطن العصافير الزرقاء الغربية المنطقة من جنوبي كولومبيا البريطانية في كندا وحتى أواسط المكسيك الجنوبية. والنوع الثالث هو **العصفور الأزرق الجبلي** ويوجد في المناطق الجبلية في غربي أمريكا الشمالية من أواسط ألاسكا حتى جنوبي كاليفورنيا ونيومكسيكو. وغالبًا مايكون لون الذكور أزرق مخضرًا مع صدر وعنق بلون أزرق باهت. وللذكور بطن أبيض. والإناث بنيّة قاتمة ولها ذيول زرقاء اللون.

عادات الطائر. تتغذّى العصافير الزرقاء أساسًا بالحشرات بما في ذلك الخنافس والجنادب واليساريع. وتتغذى أيضًا بالثمار البريّة مثل ثمار العليق الأسود والكشمش وثمر البلسان والعنب خاصة أثناء فصل الشتاء. وتعيش طيور العصفور الأزرق في أراضي

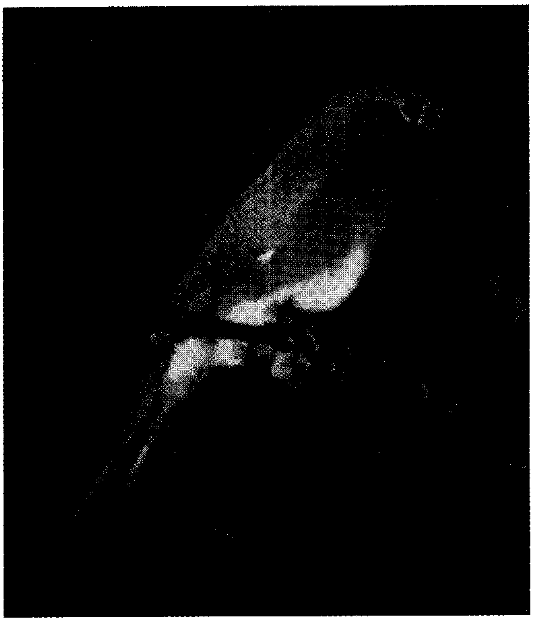

ذكر العصفور الأزرق الأمريكي

الغابات المكشوفة. وهي مناطق تكثر فيها الأشجار المتفرقة. وتوجد العصافير أيضًا في الأراضي الزراعية وأراضي الموالح والبساتين والحدائق العامة. وتتكاثر طيور العصفور الأزرق في أوائل فصل الربيع. وتبني أعشاشها في الكهوف وفي تجاويف الأشجار أو في الفتحات التي يتركها طائر نقّار الخشب في الأشجار التي يهجُرها. وتبني أعشاشها أيضًا في صناديق خاصة بالطيور. وتقوم الأنثى بمعظم أعمال بناء العش. وتقوم بتصفيف العش بمواد رقيقة وهشّة مثل الحشائش والريش. وتضع الأنثى من ثلاث إلى سبع بيضات زرقاء باهتة أو بيضاء اللون.

وفي المناطق الجنوبية يقوم الأبوان أحيانًا بتربية مجموعتين أو أكثر من الصغار أثناء فصل التكاثر. وفي البداية يظهر على صدر أفراخ العصفور الأزرق ريشٌ منقّطٌ يميل إلي اللون البني. وتتجمع العصافير الزرقاء في أسراب في فصل الخريف، ويتكون كل سرب من عشرة إلى خمسين عصفورًا. وتطير معظم العصافير الزرقاء التي تعيش في كندا وشمالي الولايات المتحدة إلى الجنوب وذلك في فصل الشتاء، وتعود في أوائل الربيع. ويهتم المحافظون على البيئة بمستقبل العصافير الزرقاء حيث انخفض عدد العصافير الزرقاء الشرقية بشدة منذ بداية القرن العشرين. ويعتقد علماء البيولوجيا أن أحد أسباب هذا الانخفاض العددي هو قدوم طائر العصفور المنزلي والزرزور من أوروبا. وتتنافس هذه الطيور مع العصافير الزرقاء على الفتحات الخاصة ببناء أعشاشها. وحتى العصفور الأزرق الجبلي أصبح أيضًا أقل انتشارًا مع أنه لا يتنافس مع العصفور المنزلي ولا الزرزور على الأعشاش. ويعتقد الكثير من علماء علم الأحياء أن الأنشطة البشرية هي التي أدَّت إلى مشكلات العصافير الزرقاء. وعلى سبيل المثال حوَّل الناس معظم أراضي الغابات المكشوفة إلى أراضٍ زراعية، وبذلك تسبَّبوا في نقص غذاء العصافير الزرقاء خاصة من العنب البري والفواكه.

انظر أيضًا: **السمنة، طائر.**

ابن عصفور الأشبيلي (٥٩٧-٦٦٩هـ، ١٢٠٠-١٢٧٠م). أبو الحسن علي بن مؤمن بن محمد بن علي الحضرمي الأشبيلي. نحوي ولغوي وأديب أندلسي.

ولد بأشبيليا في عام السيل الكبير، ونشأ في بلدته، وأخذ عن علمائها الأجلاء. وفي أشبيليا ذاع صيته، وعلا ذكره واتسعت شهرته. أما أشبيليا فكانت قاعدة للحكومة الموحدية آنذاك في الأندلس، وأعظم الحواضر الأندلسية، فصارت مركزًا للحياة العلمية وموطناً للثقافة والفكر، يؤمها العلماء من كل مكان، وهذا من أكبر الدواعي التي ساعدت ابن عصفور للأخذ عن مشاهير العلماء في العالم الإسلامي.

ولما اشتد عوده، واستقام أمره انصرف للتدريس، وكان أصبر الناس على المطالعة. فأجاد وأفاد في اللغة والأدب، وأشهر مؤلفاته في النحو والتصريف والضرائر وسرقات الشعراء وشرح الأشعار. وفي أشبيليا قرَّبه الأمير الهنتائي، لشهرته وتفوقه، وبعد إقرائه فيها زمنًا رأى أن ينشر علمه في الآفاق، فرحل إلى شريش، وشذونة، وملقا ولورقة، ومرسية، وأقام بكل واحدة أشهرًا، وكان يملي بها تقييداته على **جمل الزجاجي، والإيضاح العضدي، وكتاب** سيبويه، **والكراسة** المنسوبة للجزولي، وكان يمليها من حفظه، قيل: وهي من أنفع التقييدات في بابها.

بعد ذلك عبر ابن عصفور البحر إلى إفريقية (تونس)، وأقام مدة يسيرة مع الأمير أبي عبد الله محمد ابن أبي حفص صاحب تونس، ثم غادرها بصحبة الأمير إلي بجاية من أعمال الدولة الحفصية، وكان أثيرًا عند الأمير، فانتفع به خلق كثير أثناء إقامته هناك، ثم رجع ثانية إلى تونس، ثم عاد إلى الأندلس، واتجه إلى لورقة في الشرق من شبه الجزيرة، ومنها رحل إلى غربي الأندلس متجهاً إلى بلدة سلا، ولم تطل إقامته بها، ثم عاد إلى تونس مرة ثانية، باستدعاء من الأمير الحفصي أبي عبدالله المستنصر، فأقام بتونس إلى أن وافته المنية، واختلف في سبب وفاته.

وقد انتفع به في حياته المديدة ورحلاته العديدة خلق كثير من المشرق والمغرب.

ومع ما نال من ثناء وإطراء فإنه لم ينج من انتقاص بعض معاصريه له. وأشهر مؤلفاته في النحو: **المقرِّب**؛ **شرح جمل الزجاجي**؛ وفي التصريف: **الممتع في التصريف**.

العصفور الدُّوْري اسم لعديد من الطيور الصغيرة الشائعة ذات الألوان البنيّة والبيضاء والسوداء. توجد عصافير الدوري في مناطق كثيرة من العالم. ولها مناقير مخروطية الشكل، وتتغذى أساسًا بالحبوب.

عصافير الدوريّ في العالم القديم. تنتمي إلى فصيلة الطيور الحباكة نفسها. وهي تشقشق أكثر مما تطلق أغاني حقيقية. وفي الشتاء، تكوّن أسرابًا كبيرة. وتتغذى هذه العصافير بحبوب الحشائش، ومنها محاصيل الحبوب. **والعصفور المنزلي الدوري** أكثر عصافير العالم القديم شهرة. وهو ينمو ليصل إلى ١٦سم طولاً. ويبني عشه تحت طنف المنازل (ذلك الجزء من السقف الذي يبرز من الحائط). ويعتقد أن العصفور المنزلي نشأ في وسط إفريقيا، وانتشر عبر وادي النيل إلى البحر الأبيض المتوسط ومن هناك انتشر شمالاً. وهو يوجد الآن في مناطق شبه متجمدة. وقد أدخل الناس العصافير المنزلية إلى أجزاء أخرى من العالم من بينها أستراليا ونيوزيلندا وشمالي أمريكا. وتبني العديد من الأنواع الأخرى من العصافير عادة أعشاشها في طنف (إفريز) المباني.

يشبه **عصفور الشجرة الدوري** العصفور المنزلي كثيرًا. وهو أصغر قليلاً من العصفور المنزلي، وطوله حوالي ١٤سم، وله علامات أكثر لمعانًا. وله عُرفٌ نحاسي اللون وبقعة سوداء صغيرة على خديه الأبيضين. تعشش عصافير الشجر في مستعمرات متفرقة، غالبًا في فتحات في أشجار الفاكهة العتيقة. وقد انتشر عصفور الشجر كذلك بعيدًا عن موطنه الأصلي في إفريقيا. فهو يعيش الآن في مناطق عديدة من أوروبا وآسيا.

ولون **عصافير االدوري الصخرية** غالبًا رمادي وبني مع بقعة صفراء على العنق. وهي تعيش في أماكن جافة في جنوبي أوروبا وشمالي إفريقيا والهند والصين. وتعشش معظم أنواع عصافير الصخور في فتحات بين الصخور في الحوائط، غير أن نوعًا واحدًا وهو العصفور الدوري ذو العنق الأصفر، يعشش غالبًا في الأشجار.

وينتمي **عصفور السياج الدوري** في العالم القديم إلى فصيلة أخرى. انظر: **عصفور السياج**.

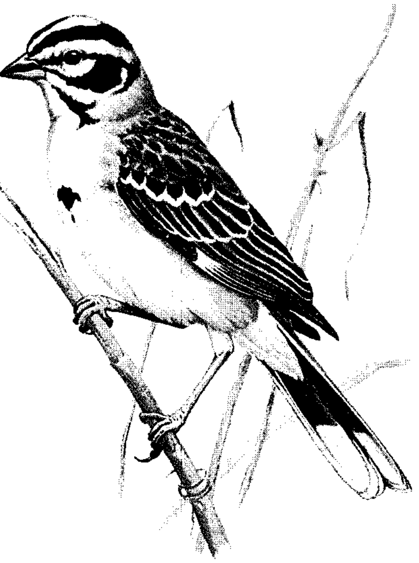

العصفور الدوري المغرد يوجد في المنطقة الواقعة بين جنوبي كندا والسلفادور. طول الجسم من ١٤ إلى ١٧سم.

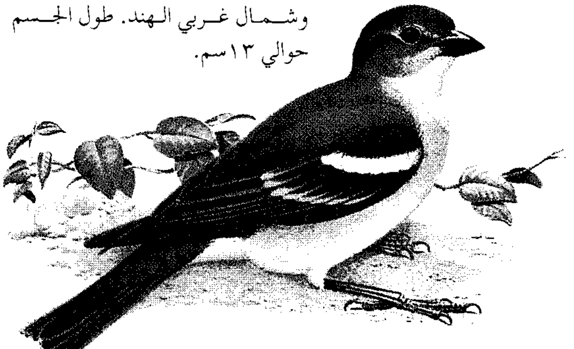

العصفور الدوري ذو العنق الأصفر يوجد في إفريقيا وجنوب شرقي آسيا وشمال غربي الهند. طول الجسم حوالي ١٣سم.

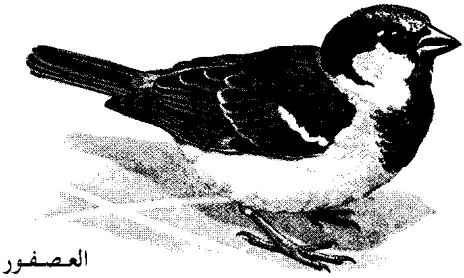

العصفور الدوري المنزلي يوجد في المناطق المعتدلة في العالم. طول الجسم بين ١٤ و ١٦سم.

عصافير الدوريّ في العالم الجديد. لها ريش مميز بني اللون شبيه بعصافير العالم القديم، ولكن تميل إلى أن تكون أكثر نحافة. وهي تنتمي إلى فصيلة الدرسة. هذه العصافير غالبًا ما تصدح بأغان طنانة ذات جرس عال، تستمر لفترات قصيرة، وتطلقها من أماكن مرتفعة. هناك أنواع كثيرة وهي تعيش في مساحة تمتد من شمالي أمريكا الشمالية إلى أقصى جزء في جنوبي أمريكا. وتضم عصافير شمالي أمريكا الشائعة **عصفور الغناء** و**عصفور القبرة** و**عصفور الشاطئ**.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الحباك، طائر؛ الدرسة.**

عصفور السِّياج طائر يعيش في آسيا وأوروبا. ويسمى منبر السياج أو ناقر السياج. وهو طائر صغير ممتلئ الجسم بعض الشيء مع منقار هزيل، وريش بني مخطط بالسواد، وصدر ورقبة ورأس رمادية اللون. وله تغريد عذب منخفض وصيحة حادة عند النداء. ويعيش عادة في صفوف الأسيجة أو الشجيرات. ويبني عشًا على شكل الفنجان من أوراق الشجر المقطوعة والحادة والحزازيات، ويخطط العش بالحزازيات والشعر أو الصوف. ولبيضه لون أزرق فيروزي براق. ويتغذى بصفة رئيسية بالبذور في الشتاء، ولكنه يأكل العديد من الحشرات في الصيف.

العصفور المُغرِّد اسم عام يُطلق على أي طائر مغرِّد صغير آكلٍ للبذور. وهذه الطيور تشمل طيور الدرسة وطيور الحَسُّون الذهبي وطيور الشرشور. وتوجد الطيور المُغرِّدة الأصيلة في جميع القارات ماعدا أنتاركتيكا وأستراليا. وأكثر أنواعها انتشارًا في أوروبا هو الظالم.

وتختلف مناقير هذه الطيور في الحجم والشكل. ولطيور **البلبل الزيتوني** منقار صلب مُصْمَت، حتى إنه يستطيع أن يكسر به نواة الكرْز. والمنقار المتصالب لطائر **أبي منقار**، يساعده على استخراج البذور من مخاريط أشجار الصنوبر ومخاريط الشجر الراتينجي.

وتبني هذه الطيور أعشاشها على شكل أكواب محبوكة النسج على الأشجار والجنبات.

ولهذه الطيور أصوات عذبة عالية النغمة. وهناك أنواع عديدة من فصيلة عصافير الدرسة تُسمَّى الطيور المغردة. وهي تشمل طيور داروين في جزر جلاباجوس. وطائر الحمار الوحشي يعدّ من الطيور الشائعة التي تُربّى في الأقفاص، وينتمي إلى فصيلة ذوات المنقار الشمعي. وطيور الثلج تنتمي إلى عصافير الدوري، وتعيش في الأقاليم الثلجية العالية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو المنقار المتصالب
البلبل الزيتوني
التوهي، طائر
الجنك، طائر
الحسون الذهبي
الدرسة
الدغناش
الزقيقية
الشرشور
الصفنج
الطائر
الكاردينال، طائر

العصفور المنزلي. انظر: **الحباك، طائر؛ الطائر** (صورة)؛ **العصفور الدوري** (عصافير الدوري في العالم القديم).

عصفور النمال اسم لنوعين من الطيور الصغيرة، تشبه الطائر الذي يسمى **أبو تمرة**، الذي يقطن أمريكا الجنوبية. ويبلغ طوله نحو ١٥ سم وله ذيل طويل دائم الحركة ارتفاعًا وانخفاضًا. ولونه أخضر زيتي مائل إلى البُني، مع بياض في الجزء الأسفل، وخطوط داكنة بطول صدره. وتسكن هذه الطيور في الغابات التي تُغطِّي التلال القريبة من مجاري المياه، وتتغذى بالحشرات التي تلتقطها من أرض هذه الغابات.

العصمة البابوية. انظر: **البابا** (سلطات البابا)؛ **الكنائس الكاثوليكية القديمة؛ مجمع الفاتيكان الأول.**

عصمت عبد المجيد (١٩٢٣م-). سياسي مصري وأمين عام جامعة الدول العربية منذ عام ١٩٩١م. حاصل على الدكتوراه في القانون الدولي عام ١٩٥١م، وتدرج في وظائف عليا بالدولة منذ أن عمل محاميًا لدى مجلس الدولة عام ١٩٤٩م، وملحقًا بسفارة مصر بلندن ووزيرًا مفوضًا بباريس، ورئيسًا للهيئة العامة للاستعلامات ومتحدثًا رسميًا للحكومة عام ١٩٦٩م، وسفيرًا لمصر في باريس عام ١٩٧٠م، ومندوب مصر الدائم لدى الأمم المتحدة عام ١٩٧٢م، فوزيرًا للخارجية في عهد الرئيس حسني مبارك حتى تم اختياره أمينًا عامًا للجامعة العربية.

له نشاط سياسي بارز في المؤتمرات الدولية والعربية ومباحثات السلام في جنيف عام ١٩٧٧م، وشارك في جميع الدورات العادية والخاصة المنعقدة بالجمعية العامة للأمم المتحدة من (١٩٧٢-١٩٧٣م)، كما رأس مؤتمرات تعاونية عربية كثيرة ومثّل فيها مصر. له عديد من المؤلفات السياسية والقانونية.

العصور الأدبية. انظر: **العربي، الأدب.**

العصور التاريخية حقَب التاريخ المتميزة بخواص معينة، وغالبًا ما يسمى العصَر باسم الحكم أو المسؤول

الحكومي ، الذي تُنْجز أعمال عظيمة خلال فترة حكمه، أو فترة تَوَلِّيه منصبه. وكان العصر الفني الأكثر أهمية في الأزمنة السحيقة، هو **عصر بيركليس** المسمَّى باسم السياسي الأثيني المرموق في أوائل القرن الرابع قبل الميلاد. وقد اشتهر ذلك العصر بالتقدم الذي حققه في الفنون كُتَّاب الدراما مثل سوفوكليس، والنحاتون مثل فيدياس. أما **العصر الإسكندري**، فإنه يُذكر دلالة على الحقبة التي كانت فيها مدينة الإسكندرية المصرية المسماة باسم الإسكندر الأكبر ـ مركزًا للمعرفة الإغريقية. كما منح الإمبراطور أوغسطس اسمه للعصر الذي يُعَدّ أبرز عصور الأدب الروماني، ألا وهو العصر الأوغسطيني.

يرجع اسم العصور المظلمة إلى الاعتقاد الراسخ إلى حد كبير بأن الحضارة الأوروبية لم تحرز أيّ تقدم تقريبًا بين بواكير القرن الخامس الميلادي، وبواكير القرن الثاني عشر الميلادي، أما الحقب ما بين أوائل القرن الخامس عشر الميلادي وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي، فإنها تعرف **بعصر الكشوف الجغرافية**، بسبب رحلات الملاحين الكبار.

أطلق اسم العصر الإليزابيثي على حقبة إنجاز عظيم في الأدب، وتطور عسكري، وتطور في مجالات أخرى بإنجلترا مابين عامي ١٥٥٨م و١٦٠٣م، عندما كانت إليزابيث الأولى ملكة في تلك الحقبة، التي كان وليم شكسبير وبنْ جونسون من بين كُتَّابها. وتنامت إنجلترا حتى صارت قوة دولية في ذلك العصر. وتُسمَّى حقبة أوائل القرن الثامن عشر **عصر العقل** أحيانًا.

العصر الذهبي. كثيرًا ما يستخدم مصطلح العصر الذهبي للدلالة على الفترة التي بَلَغ فيها شكل من أشكال الفنون أوج تطوره. ولذلك، فإن العصر الذهبي للأوبرا يشير إلى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، حينما كان يغني كل من كاروسو وباتي ونجوم الأوبرا الكبار.

العصور في الجيولوجيا والآثار. قسَّم علماء الجيولوجيا تاريخ الكرة الأرضية إلى خمسة فترات جيولوجية رئيسية، يحتوي كل منها على عدة حقب أو عصور. وتوضح تلك التقسيمات التغيرات الرئيسية في الكرة الأرضية. أما علماء الآثار، فإنهم يستخدمون مصطلح العصر للدلالة على حقب زمنية وفقًا للتقدم الثقافي، فقد تتبعوا البشر عبر العصر الحجري، والعصر البرونزي، وفترات التطور الأخرى، نزولاً إلى الأزمنة الحديثة، مُسَمِّين العصور وفقًا للأدوات التي استخدمها الناس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار، علم
الأرض
الإسكندرية
الإقطاع
أوغسطس
بيركليس
التقنية
شعوب ما قبل التاريخ
العصر البرونزي
العصر الحجري
العصر الحديدي
العصر الذهبي
عصر العقل
العصر الهيلينستي
العصور المظلمة
العصور الوسطى
الكشوف الجغرافية

العُصور المُظْلِمة اصطلاح تاريخي يُطلق على وصف فترة من فترات العصور الوسطى في أوروبا. وتشير كلمة مظلمة إلى الغياب المفترض في حقل المعرفة خلال تلك الحقبة، لكننا الآن ندرك أن العصور الوسطى لم تكن مظلمة إظلامًا تامًا. وإن كانت تبدو كذلك لعلماء عصر النهضة المتقدم نسبيًا وللمؤرخين المتأخرين الذين تأثروا بهؤلاء العلماء فيما بعد.

كانت القرون الأولى من العصور الوسطى، خاصة من القرن الخامس إلى أواخر القرن العاشر الميلاديين أقرب إلى أن تكون مظلمة، حيث أصيبت حضارة غربي أوروبا بالانحطاط، ولم يتبق من معرفة الرومان القدامى سوى ما بقي في قلة قليلة من مدارس الأديرة والكاتدرائيات والبلاط. أما المعرفة التي نُقلت عن اليونانيين فقد اندثرت تقريبًا. وكان الذين تلقوا علمًا فئة قليلة من الناس، كما ضاع الكثير من المهارات الفنية والتقنية القديمة. وأمسى الكُتّاب، في جهالتهم، يتقبلون الحكايات الشعبية والشائعات على أنها حقيقة.

وفي مقابل الظلام الذي خيَّم على غرب أوروبا، كانت الحياة أكثر إشراقًا في جهات أخرى، فقد كان المسلمون في نفس الوقت يعيشون ثراءً حضاريًا وثقافيًا وارتقوا في كل المجالات العلمية كالطب والهندسة والبصريات والرياضيات والفلك ... إلخ. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**. ثم إن هذه العلوم انتقلت من أسبانيا إلى الغرب فيما بعد وامتد نور العلم العربي الإسلامي من الصين شرقًا حتى حدود أوروبا غربًا. انظر: **الإسلام**. كما حافظت الإمبراطورية البيزنطية على ملامح كثيرة من حياة الإغريق والرومان. انظر: **الإمبراطورية البيزنطية**.

وفي بداية القرن الحادي عشر الميلادي، بدأت الحياة الاقتصادية والسياسية تنتعش في أوروبا. وقد أدى الانتعاش إلى تطور ثقافي هائل خلال القرن الثاني عشر الميلادي.

للإطلاع على وصف نمط الحياة والثقافة في العصور المظلمة. انظر: **العصور الوسطى؛ الإقطاع؛ عصر النهضة**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

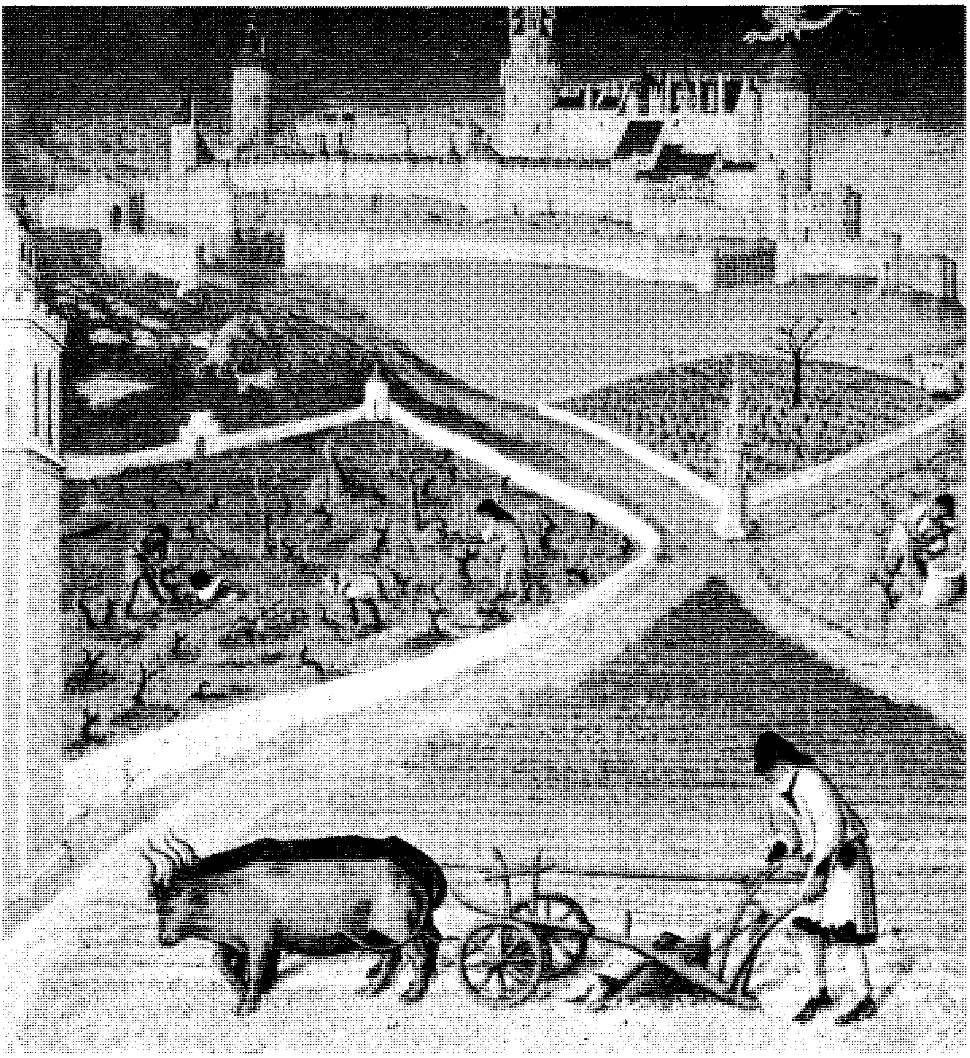

الفلاحون الطبقة الثالثة في شعوب أوروبا في العصور الوسطى، كانوا يعملون في الأرض لكسب لقمة العيش لأنفسهم ولرجال الدين وللسادة.

العُصُور الوُسْطَى

العصور الوسطى فترة من تاريخ أوروبا الغربية تقع مابين العصور القديمة والعصور الحديثة. قبل العصور الوسطى كانت أوروبا الغربية جزءًا من الإمبراطورية الرومانية. أما بعد انتهاء العصور الوسطى، فقد اشتملت أوروبا الغربية على ماعرف بالإمبراطورية الرومانية المقدسة، ومملكتي إنجلترا وفرنسا وعلى عدد من الدول الصغرى. وقد عرفت العصور الوسطى أيضًا باسم فترة **القرون الوسطى**. وتدعى العصور الوسطى أحيانًا خطأً باسم **العصور المظلمة**. انظر: **العصور المظلمة**.

امتدت العصور المظلمة في الفترة من حوالي القرن الخامس الميلادي إلى القرن الحادي عشر الميلادي؛ حيث كان مستوى التعليم والثقافة خلالها في غاية الانحطاط، وكانت المعلومات الوثائقية حول تاريخ هذه الفترة قليلة ومتأثرة بالخرافات والأساطير.

ويمتد تاريخ العصور الوسطى من سقوط الإمبراطورية الرومانية حتى القرن السادس عشر الميلادي. ولايعطي المؤرخون، في الوقت الحاضر، تواريخ محددة عن نهاية الإمبراطورية الرومانية؛ لأن نهايتها كانت تدريجية وخلال

فترة امتدت عدة مئات من السنين. وترى هذه المقالة أن القرن الخامس الميلادي هو بمثابة بداية لتاريخ العصور الوسطى. حيث كانت الإمبراطورية الرومانية، في ذلك الوقت، ضعيفة جدًا، لدرجة أن القبائل الجرمانية كانت قادرة على فتحها. واتحد أسلوب الجرمان في الحياة مع أسلوب الرومان في الحياة، تدريجيًا، وشكلا الحضارة التي نطلق عليها اسم حضارة **العصر الوسيط**.

البدايات

الغزوات الجرمانية. جاءت الشعوب الجرمانية من إسكندينافيا الواقعة في أوروبا الشمالية. وبدأت هذه الشعوب تتحرك نحو وسط أوروبا في حوالي سنة ١٠٠٠ق. م. وفي حوالي القرن الثالث الميلادي احتل الجرمان أقاليم في حوضي نهري الراين والدانوب على طول الحدود الشمالية والشمالية الشرقية للإمبراطورية الرومانية. وتبنّى بعض الجرمان حضارة جيرانهم الرومان. كما تاجروا مع التجار الرومان، وتعلموا زراعة الأرض، واعتنقوا النصرانية ديانة لهم.

ولكن معظم الجرمان كانوا شعبًا فظًا وجاهلاً. وأطلق عليهم الرومان اسم الهمجيون (البرابرة) (أناس غير متحضرين). وعاش الجرمان على شكل قبائل يحكم كل منها زعيم. وقامت قوانينهم القليلة على أساس العادات والخرافات القبلية. كان مظهر رجال القبيلة يتسم بالعنف، حيث كانوا ضخام الجسم ويلبسون جلود الحيوانات أو الكتان الخشن. وكانوا يقاتلون بالرماح والتروس، وكانوا محاربين شجعانًا. عاش الجرمان، بصورة أساسية، على الصيد وعلى نمط متخلف للزراعة. وعبدوا آلهة الإسكندينافيين كأودين وثور، وكانت قلة قليلة منهم تستطيع القراءة أو الكتابة.

بدأت القبائل الجرمانية، خلال القرن الخامس الميلادي، بمهاجمة الأراضي الرومانية، حيث كانت الإمبراطورية الرومانية آنذاك قد فقدت الكثير من قوتها الكبيرة، ولم يكن بمقدور جيوشها الدفاع عن حدودها الطويلة. فقد هاجم القوط الغربيون أسبانيا، في حوالي سنة ٤١٦م. وبدأ الأنجلز والجوت والسكسون في الاستيطان في بريطانيا نحو سنة ٤٥٠م. وأسس الفرانكيون (الفرنجة) مملكة لهم في بلاد الغال (فرنسا الحالية) في ثمانينيات القرن الخامس الميلادي. وهاجم القوط الشرقيون إيطاليا في سنة ٤٨٩م. انظر: **الأنجلز؛ الفرانكيون؛ القوط؛ الجوت، قبائل؛ السكسون**.

أوروبا البربرية. قسمت الغزوات البربرية الإمبراطورية الرومانية الهائلة إلى ممالك متعددة، كان البرابرة لايدينون بالولاء إلا لزعماء قبائلهم أو لأسرهم. واحتفظت كل قبيلة بقوانينها وتقاليدها الخاصة. وترتب على ذلك اختفاء الحكومات الرومانية القوية، المركزية منها والمحلية.

دمّرت الغزوات البربرية أيضًا معظم التجارة الأوروبية التي كان قد وضع أساسها الرومان. قلة من الناس هي التي استخدمت تلك الشبكة العظيمة من الطرق المعبدة بالحجارة التي كانت قد شجعت التجارة والاتصالات بين المدن المزدهرة في الإمبراطورية الرومانية. ولولا التجارة لأُبطِل استخدام النقد نهائيًا. وقد اضطر معظم الناس إلى كسب قوتهم من الزراعة.

وقسمت معظم أوروبا الغربية، في حوالي القرن التاسع الميلادي، إلى إقطاعيات كبيرة من الأرض كانت تسمّى **الضياع**. وحكم هذه الضياع قلة قليلة من ملاك الأرض

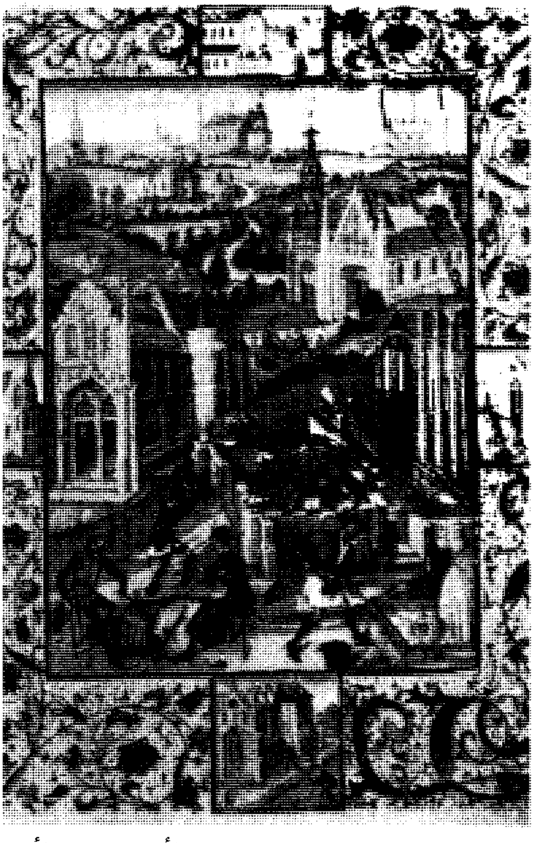

الحياة في العصور الوسطى قامت على تملك الأرض. وكانت الأرض يحكمها سيدٌ ذو نفوذ، ويدافع عنها الفرسان، ويزرعها الفلاحون. وكان بيت السيد (في الجانب الأيسر من الصورة) قلعة حجرية قوية بنيت لأغراض دفاعية، توفر الحماية للفلاحين. كما كانت الكنيسة مؤسسة مهمة خلال العصور الوسطى. وعندما كانت ترغب مدينة في بناء كاتدرائية جديدة يقوم سكانها في بعض الأحيان، بالمساعدة في بنائها (انظر أعلى الصورة) وكانت هذه المشروعات الجماعية تُسمى السُّخرة.

الأثرياء، أطلق عليهم اسم **ملاك الأرض** أو السادة. ولكن معظم الشعب كان من الفلاحين الفقراء الذين عملوا في الأرض. وكانت كل قرية في ضيعة من الضياع تنتج كل شيء يحتاجه الناس تقريبًا. وكان يطلق على هذا النظام، في الحصول على قوت العيش مما تنتجه الأرض، اسم **نظام الإقطاع الأوروبي**. انظر: **الإقطاع الأوروبي**.

الكنيسة. كانت الكنيسة القوة الحضارية الرئيسية في العصور الوسطى المبكرة في أوروبا الغربية؛ فقد قدمت القيادة للشعب. وقامت، تدريجيا، بتنصير البرابرة. ومع أن أبناء أوروبا لم يعودوا يدينون بالولاء لحاكم واحد، إلا أنهم بدأوا تدريجيا يتحدون تحت ظل الكنيسة. وسافر أناس، أطلق عليهم **المنصرون**، مسافات كبيرة لنشر النصرانية. كما ساعد هؤلاء المنصرون على تحضير البرابرة عن طريق إدخال الأفكار الرومانية المتعلقة بالحكم والعدالة في حياتهم.

وتولّى البابوات والأساقفة، وآخرون من كبار النصارى، وظائف حكومية عديدة، بعد أن فقد الأباطرة الرومان السلطة. وجمعت الكنيسة الضرائب واحتفظت بالمحاكم التشريعية لمعاقبة المجرمين. هذا فضلاً عن أن المباني الكنسية كانت بمثابة مستشفيات للمرضى ونزل للمسافرين.

وأصبحت المؤسستان الكنسيتان ـ الكاتدرائية والدير ـ مركزين للتعليم في العصور الوسطى المبكرة. وكانت الكاتدرائيات كنائس للأساقفة، وكانت الأديرة لمجموعات من الناس، يطلق عليهم اسم **الرهبان**، قد تخلوا عن الحياة الدنيا اعتقادًا بأنها الطريق لخدمة الله بالصلاة والعمل. وساعد رهبان بعض الأديرة ورجال الدين في الكاتدرائيات على استمرار القراءة والكتابة باللغة اللاتينية، وحافظوا على عدد كبير من المخطوطات القديمة النفيسة. كما أنهم قاموا بتشييد معظم المدارس في أوروبا.

الإمبراطورية الكارولنجية. وحدت هذه الإمبراطورية في أواخر القرن الثامن الميلادي، معظم أوروبا الغربية تحت سلطان حاكم واحد. وكان الكارولنجيون أسرة من ملوك الفرانكيين (الفرنجة) حكمت منذ أواسط القرن الثامن الميلادي حتى سنة ٩٨٧م. وكان أعظم حكام الفرنجة أهمية هم شارل مارتل وابنه بيبن وشارلمان بن بيبن.

وحّد شارل مارتل مملكة الفرانكيين في أوائل القرن الثامن الميلادي، وذلك عندما استولى على أراض كانت في قبضة سادة فرانكيين أقوياء. كما وطد بيبن القصير سيطرة الكارولنجيين على المملكة الفرانكية. وفي سنة ٧٦٨ م أصبح شارلمان حاكمًا على المملكة. وفتح شارلمان معظم أوروبا الغربية، ووحد أوروبا لأول مرة منذ سقوط الإمبراطورية الرومانية.

واعتمد الحكام الفرانكيين، في إقامة إمبراطوريتهم، على مساعدة النبلاء الموالين لهم، والذين كان يطلق عليهم اسم **المقطعين التابعين**. وكان النبيل يصبح مقطعًا تابعًا عندما يتعهد بالولاء للملك، ويقطع وعدًا على نفسه بالقيام على خدمته. وكان الملك يصبح بالتالي سيدًا على تابعه. وقد شغل معظم الأتباع مناصب مهمة في جيش الملك، وخدموا **فرسانًا**. كما كان لدى عدد كبير منهم فرسانهم الذين كانوا قد تعهدوا، بدورهم، بتقديم خدماتهم إلى الملك أيضًا.

وصلت العصور الوسطى المبكرة إلى أوجها خلال العهد الطويل لشارلمان. فقد عمل شارلمان على حماية الكنيسة من أعدائها، والحفاظ على وحدة الشعب الأوروبي في ظل الكنيسة. ومع أن شارلمان لم يتعلم الكتابة إطلاقًا إلا أنه أسهم، دون شك، في تحسين التعليم. فقد أسس مدرسة في قصره، في عاصمته آخن. وحشد فيها معلمين من أنحاء أوروبا كافة. ولقد نظم هؤلاء المعلمون المدارس والمكتبات، ونسخوا المخطوطات القديمة. وقد أدت هذه النشاطات إلى ظهور اهتمام جديد بالتعليم دعي باسم **النهضة الكارولنجية**. انظر: **شارلمان**.

لم تستمر إمبراطورية شارلمان والنهضة التعليمية طويلاً بعد موته. حيث قاتل أحفاده الثلاثة بعضهم بعضًا من أجل اللقب الإمبراطوري. وقسمت المعاهدة، التي وقعت في مدينة فردان سنة ٨٤٣ م الإمبراطورية إلى ثلاثة أقسام، بحيث نال كل حفيد قسمًا منها. وسرعان ما هاجم المسلمون والمجر والفايكنج الإمبراطورية المجزأة. وفي أواخر القرن التاسع الميلادي لم يعد للإمبراطورية الكارولنجية وجود.

أوروبا الإقطاعية

النظام الإقطاعي. قسمت أوروبا ثانية، بعد سقوط إمبراطورية شارلمان، إلى عدد كبير من الممالك. وكانت سلطة معظم الملوك على ممالكهم واهية. وترتب على ذلك أن مئات من المقطعين التابعين ـ الذين كانوا يحملون ألقابًا مثل: الأمير أو البارون أو الدوق أو الكونت ـ أصبحوا حكامًا مستقلين في إقطاعاتهم الخاصة. وحكم هؤلاء النبلاء إقطاعاتهم من خلال شكل من الحكم عرف بالنظام الإقطاعي.

وتمتع النبلاء الذين سيطروا على الأرض، في ظل النظام الإقطاعي، بسلطة سياسية واقتصادية وقضائية وعسكرية. وكان كل نبيل من النبلاء يجمع الضرائب والغرامات، ويقوم بدور القاضي في المنازعات القانونية، ويحتفظ بجيش من الفرسان داخل منطقته. كما أنه أشرف على

زراعة الضياع في إقطاعه. وكان أصحاب الإقطاعات هؤلاء هم الطبقة الحاكمة في أوروبا لمدة تزيد على ٤٠٠ سنة.

كان العضو النموذجي للطبقة الحاكمة، في ظل النظام الإقطاعي هو النبيل والفارس والمقطع التابع والسيد، في آن واحد. وكان النبيل نبيلاً لأنه ولد في طبقة نبيلة. ويصبح فارسًا عندما يقرر أن يقضي حياته محاربًا محترفًا، ويضحي مقطعًا تابعًا عندما يتعهد بخدمة ملك أو شخصية مهمة أخرى مقابل الإقطاعة التي خصصت له، ويصبح في نهاية المطاف سيدًا، عندما يعطي جزءًا من الأراضي المقطعة له إلى أشخاص يتعهدون بخدمته.

كان للسيد ومقطعه التابع حقوق وواجبات تجاه بعضهما بعضًا؛ فالسيد يتعهد له بالحماية والعدالة، وهو يقدم للسيد خدمات متنوعة، معظمها خدمات عسكرية. كانت الحرب الإقطاعية أمرًا شائعًا في أوروبا. إذا أدى كل من السيد والمقطع التابع واجباتهما، يعم السلام والحكم الصالح. ولكن إذا أخل أحدهما بواجباته تجاه الآخر كانت الحرب تندلع بينهما. كما حارب السادة بعضهم بعضًا؛ وذلك لأنهم كانوا يحاولون، في معظم الأحيان، الاستيلاء على أراضي بعضهم بعضًا، وكانت الكنيسة ـ التي كان لها أمراؤها وإقطاعاتها الخاصة ـ جزءًا من النظام الإقطاعي، وبالتالي فقد عانت هي أيضًا الحرب الإقطاعية. انظر: **الإقطاع**.

الحكم الإقطاعي. انقسمت معظم أوروبا، خلال القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين، إلى دول إقطاعية. وكان يحكم كل دولة من هذه الدول سيد قوي وكأنه ملك عليها. ولم يحكم الملوك أنفسهم سوى أراضيهم الملكية الخاصة.

ففي فرنسا لم يحكم الملك سوى المنطقة التي دعيت باسم جزيرة فرنسا (إيل دو فرانس)، وهي قطاع ضيق من الأرض، كان آنذاك يقع بالقرب من باريس. أما بقية فرنسا فقد قسمت إلى دول إقطاعية، مثل أكيتين وأنجو وبريتاني وفلاندر ونورمنديا. ولم يكن في بعض الدول الإقطاعية سيدٌ يملك من القوة مايكفي ليقيم حكمًا قويًا. بينما استطاع السادة الأقوياء، في كل من آنجو والفلاندر ونورمنديا، أن يقيموا حكومات قوية. وقد احتفظ دوقات نورمنديا بسيطرة محكمة على النبلاء الذين يعيشون فيها؛ حيث لم يكن بإمكان أحد من هؤلاء النبلاء بناء قلعة أو جمع ضرائب أو القيام بتجارة منتظمة أو بإجراء محاكمات مهمة في بلاطه دون إذن من الدوق. وكان الدوق وحده الذي يستطيع أن يصدر الأمر للجيش بدخول معركة.

أصبحت إنجلترا في عهد وليم الفاتح، أقوى دولة إقطاعية في أوروبا. وكان وليم هذا دوقًا على نورمنديا، ثم هاجم إنجلترا سنة ١٠٦٦م. وبعد أن هزم جيش الأنجلو ـ سكسون أصبح ملكًا على إنجلترا. ومن ثم أسس النظام الإقطاعي في إنجلترا بأن جعل ملاك الأراضي كافة مقطعين تابعين له. انظر: **النورمندي، الغزو؛ نورمنديا**.

لقد حققت الحكومات القوية، التي قامت في الدول الإقطاعية في كل من فرنسا وإنجلترا، بعض السلم والأمن للناس. أتاح الحكم الإقطاعي القوي للحكام، في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، إقامة حكومات مركزية قوية في كل من فرنسا وإنجلترا.

لم يوفر النظام الإقطاعي الذي قام في كل من ألمانيا أو إيطاليا حكمًا قويًا، وذلك لأن الدوقات الأقوياء قاتلوا الملوك لمئات السنين. وقد حقق أوتو الأول، وهو واحد من أقوى الملوك الجرمان، سيطرة على الدوقات الآخرين في أواسط القرن العاشر الميلادي. ومن ثم حاول إقامة إمبراطورية مشابهة لإمبراطورية شارلمان. وبعد أن فتح أوتو أراضي تقع في شرقي ألمانيا، هاجم إيطاليا. وفي سنة ٩٦٢م صار البابا إمبراطورًا رومانيًا مقدسًا. ولكن ماعرف بالإمبراطورية الرومانية المقدسة كانت صغيرة وضعيفة واشتملت على ألمانيا وإيطاليا الشمالية فقط. وحاول دوقات ألمانيا، في وقت لاحق، السيطرة ثانية على ممالكهم، وبالتالي فقد كانت الإمبراطورية تنقسم بشكل متواصل بسبب الحروب الدائرة. ولم تحقق ألمانيا ولا إيطاليا وحدة لأراضيها حتى القرن التاسع عشر الميلادي.

سلطة الكنيسة. أصبحت سلطة الكنيسة القوة الوحيدة الكبيرة التي ربطت أوروبا مع بعضها خلال الفترة الإقطاعية. فقد مست الكنيسة حياة كل فرد تقريبًا بأشكال عديدة ومهمة. فكانت تُعمِّد الفرد عند ولادته، وتقوم بمراسيم الزفاف عند زواجه، وتتولى مراسيم الدفن عند وفاته.

كما أصبحت الكنيسة أكبر مالك للأرض في أوروبا الغربية في العصور الوسطى؛ فقد منح عدد من السادة الإقطاعيين إقطاعات إليها مقابل خدمات يؤديها رجال الدين. وفي البداية هيمن السادة الإقطاعيون على الكنيسة، ولكن ظفرت الأخيرة، تدريجيًا، بقسط كبير من الحرية.

وعلى الرغم من أنه لم يكن لرجال الدين دور مباشر في الحروب الإقطاعية، إلا أنهم سيطروا على السادة بما كان لديهم من أنواع الأسلحة الأخرى الخاصة بهم. فكان الحرمان الكنسي (أي الطرد من الملة النصرانية) واحدًا من أعظم أسلحة الكنيسة. إذ إن طرد شخص من الملة النصرانية يعني فصله فصلاً كاملاً من الكنيسة، وحرمانه

الدول الإقطاعية في أوروبا: ١٠٩٦م توضح هذه الخريطة التقسيم السياسي في أوروبا عام ١٠٩٦م، حيث كانت فرنسا والإمبراطورية الرومانية المقدسة مكونة من كثير من الدول الإقطاعية، وقد حكم كل منها نبيل إقطاعي (لورد). أما الملوك فقد حكموا الأراضي الملكية فقط. وفي فرنسا حكم الملك منطقة إيل دو فرانس (جزيرة فرنسا) التي تظهر باللون الأصفر. وكانت إنجلترا مملكة موحدة، حكمها وليم الثاني.

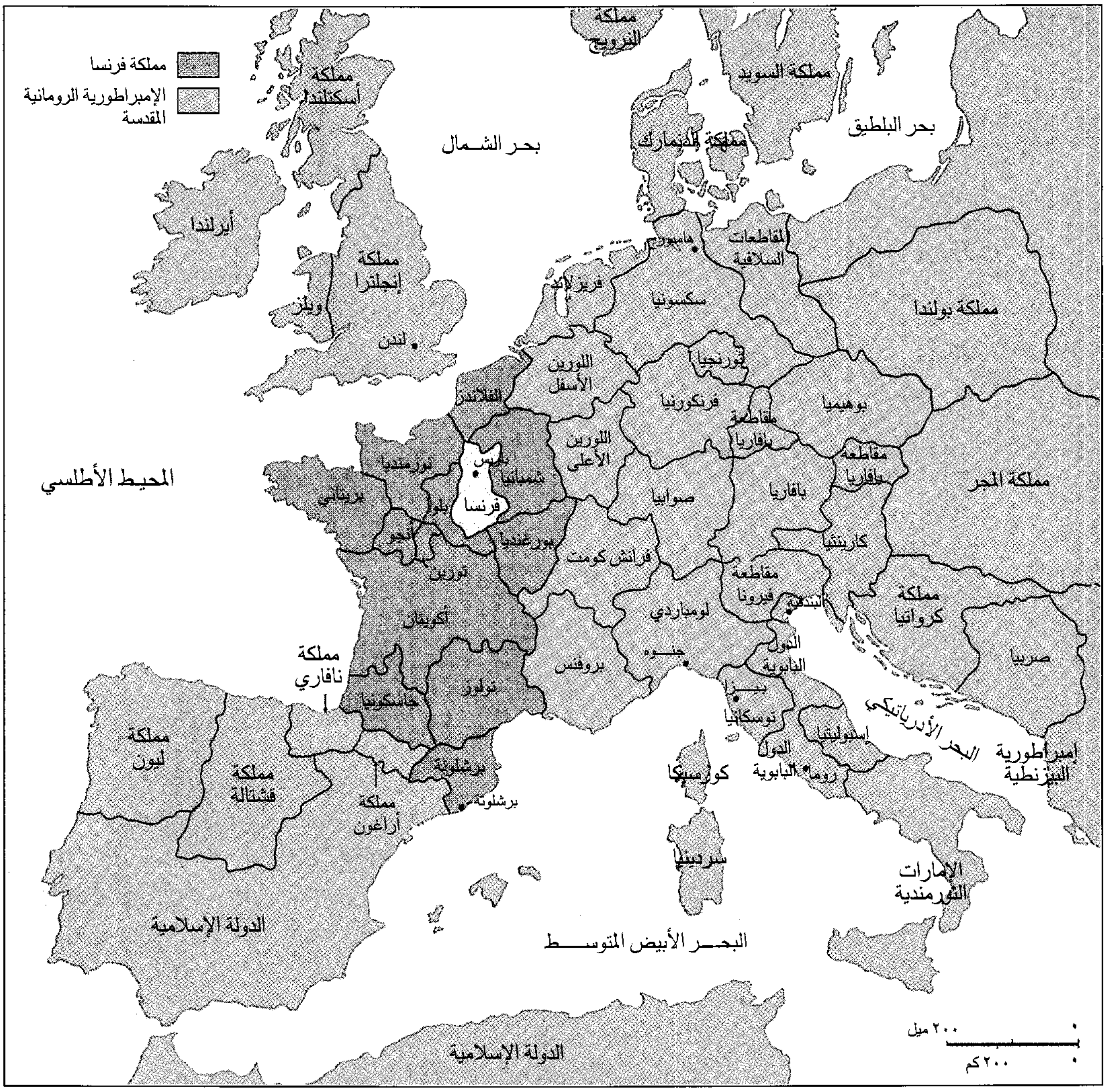
مملكة فرنسا
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
مملكة النرويج
مملكة السويد
مملكة أسكتلندا
بحر البلطيق
بحر الشمال
مملكة الدنمارك
أيرلندا
هامبورج
المقاطعات السلافية
مملكة إنجلترا
ويلز
فريزلاند
سكسونيا
مملكة بولندا
لندن
اللورين الأسفل
تورنجيا
الفلاندرز
فرنكونيا
بوهيميا
مقاطعة بافاريا
نورمنديا
باريس
شمبانيا
اللورين الأعلى
المحيط الأطلسي
بريتاني
بلوا
فرنسا
صوابيا
بافاريا
مقاطعة بافاريا
مملكة المجر
أنجو
بورغنديا
فرانش كومت
كارينثيا
تورين
مقاطعة فيرونا
البندقية
مملكة كرواتيا
أكويتان
لومباردي
مملكة نافاري
الدول البابوية
صربيا
بروفنس
جنوه
بيزا
تولوز
جاسكونيا
توسكانيا
البحر الأدرياتيكي
مملكة ليون
إسبوليتيا
الدول البابوية
إمبراطورية البيزنطية
برشلونة
روما
كورسيكا
مملكة قشتالة
مملكة أراغون
برشلونة
سردينيا
الإمارات النورمندية
الدولة الإسلامية
البحر الأبيض المتوسط
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كم
الدولة الإسلامية

من أمل الذهاب إلى الجنة الموعود بها في نظرهم. وإذا استمر أحد السادة في التمرد بعد هذا الطرد، فإن السلطة الدينية تأمر بإغلاق كل الكنائس الموجودة في أرضه. وعندئذ لايستطيع أي إنسان يعيش في تلك الأرض، أن يتزوج أو أن يدفن بمباركة الكنيسة. كما أن أجراس الكنائس لاتقرع إطلاقًا فيها. وكان الناس ـ والحالة هذه ـ يتذمرون تذمرًا شديدًا إلى حد التمرد، الأمر الذي كان يجبر ذلك السيد، في نهاية المطاف، على الإذعان للكنيسة.

حياة الناس. كانت أوروبا، خلال القرن العاشر الميلادي فقيرة ومتخلفة وقليلة السكان. ولم يكن بالإمكان زراعة نصف الأراضي، على الأقل، لكثافة الغابات والمستنقعات. أدت الحروب والأمراض والمجاعات وانخفاض نسبة المواليد إلى إبقاء السكان قليلي العدد. ولم يكن متوسط عمر الفرد سوى ثلاثين سنة. وكان السفر أو الاتصال قليلاً، وأقل من ٢٠٪ من السكان هم الذين كانوا يذهبون لمسافة أبعد من ١٦كم عن مسقط رأسهم.

كان شعب أوروبا الغربية، في العصور الوسطى، يتألف من ثلاث فئات هي: **السادة** (اللوردات) الذين حكموا إقطاعات كبيرة وكان عملهم القتال. **ورجال الدين** الذين كانوا في خدمة الكنيسة. **والفلاحون** الذين كانوا يعملون في الأرض لكسب لقمة العيش لأنفسهم ولرجال الدين والسادة.

السادة. كان القتال محور حياة السيد؛ فقد اعتقد السيد أن الأسلوب الوحيد المشرِّف للحياة هو أن يكون المرء محاربًا محترفًا. وقاتل السادة وفرسانهم، وهم يلبسون الدروع الثقيلة، ويمتطون الخيول الحربية الضخمة، بالرماح أو السيوف الثقيلة.

وأصبح سلوك المقاتلين كافة محكومًا، تدريجيًا، بنظام عرف بنظام **الفروسية**. وكان نظام الفروسية يتطلب من الشخص الذي ينال لقب الفارس أن يخضع لفترة تدريب طويلة وشاقة. وكان يفترض في الفارس أن يكون شجاعًا في ميدان القتال، وأن يقاتل وفقًا لقواعد محددة، وأن يفي بوعوده، وأن يدافع عن الكنيسة. كما يشتمل نظام الفروسية على قواعد لحسن السلوك مع النساء. وكان السيد وفرسانه في أوقات السلم يستمتعون بالتدرب استعدادًا للحرب، حيث كانوا يشاركون في **المطاعنات** (بين فارس وآخر) و**المبارزات** (بين مجموعة من الفرسان وأخرى). انظر: **الفرسان والفروسية**.

كان السيد يعيش في بيته الإقطاعي أو القلعة. وكانت القلاع الأولى حصونًا بسيطة محوطة بأسيجة من جذوع الأشجار. أما الحصون التي شيدت، فيما بعد، فقد كانت ضخمة، وتم بناؤها من الحجر. وكان السيد وفرسانه يتناولون طعامهم وشرابهم ويقامرون في القاعة الرئيسية للقلعة بجانب المواقد. وكان هؤلاء جميعًا يمارسون لعبة النرد والشطرنج.

وكانت **السيدة** (الليدي) زوجة السيد، تتدرب على الخياطة والغزل والنسج، والإشراف على خدم المنزل، وكانت تتمتع بحقوق قليلة. وكان بإمكان السيد أن ينهي زواجه منها إذا لم تنجب له ولدًا واحدًا على الأقل. ولم يكن يرى السادة ولا السيدات أن التعليم أمرٌ ضروري، وبالتالي فإن قلة قليلة منهم كانت تستطيع القراءة والكتابة.

رجال الدين. كان معظم الأساقفة ورجال الدين، ذوي المراتب العليا، من النبلاء الذين كرَّسوا حياتهم للكنيسة. وحكموا إقطاعات كبيرة، وعاشوا كما كان يعيش النبلاء الآخرون تمامًا. وكان بعضهم في مستوى ثراء وسلطة أكبر السادة العسكريين.

كان الرهبان، الذين يعيشون في أي دير من الأديرة، مطالبين بأن يعيشوا وفقًا لقواعد ذلك الدير؛ فقد كان عليهم أن يمضوا عددًا محددًا من الساعات كل يوم في الدراسة والصلاة والقيام بجزء من المراسيم الدينية. وكان يغادر الدير بعض الرهبان، الذين كانوا من العلماء البارزين، ويصبحون مستشارين للملوك أو غيرهم من الحكام.

وعمل عدد من الفلاحين، الذين أصبحوا في سلك رجال الدين، قساوسة في القرى. وعاش قس القرية في كوخ صغير قرب كنيسته. وكان يقدم النصيحة والعون للفلاحين، ويسوِّي المنازعات فيما بينهم، ويقوم بالطقوس الكنسية. وكان القساوسة يجمعون أجور التعميد والزواج والدفن. ولكن معظم القساوسة كانوا فقراء مثل الفلاحين الذين يقومون على خدمتهم.

الفلاحون. كانت حقوق الفلاحين قليلة جدًا، وعاشوا تحت رحمة سادتهم بشكل كامل تقريبًا. وكانت أسرة الفلاح تعمل مع بعضها في زراعة حقول السيد وحقولها. كما قام الفلاحون بإنجاز الأعمال كافة التي كان يطلبها السيد منهم، مثل قطع الخشب وتخزين الحبوب أو إصلاح الطرق والجسور.

عاش الفلاحون في أكواخ بسيطة، وكانوا ينامون على أكياس مملوءة بالقش. ويأكلون الخبز الأسمر والبيض والدواجن والخضراوات، مثل الكرنب واللفت، ونادرًا ما كان باستطاعتهم شراء اللحم. كما لم يكن باستطاعتهم الصيد أو صيد السمك؛ لأن ملكية الطرائد في الإقطاع كانت تعود للسيد.

العصور الوسطى الراقية

بلغت حضارة العصور الوسطى أوجها في الفترة الواقعة مابين القرن الحادي عشر والقرن الثالث عشر الميلادي. ويطلق على هذه الفترة اسم **العصور الوسطى الراقية**.

تمكن عدد من السادة الأكفاء، خلال القرن الحادي عشر الميلادي، من إقامة حكومات قوية وتوفير فترات من السلام والأمن، في ظل النظام الإقطاعي. ونتيجة لهذا فقد كان بإمكان الناس أن يكرسوا أنفسهم لأفكار ونشاطات جديدة.

الانتعاش الاقتصادي. تحسَّنت الظروف الاقتصادية بتحسن نظام الحكم؛ حيث أخذ التجار يرتحلون من جديد على الطرق البرية والمائية القديمة في أوروبا. ونشأت المدن على طول الطرق الرئيسية للتجارة. وبرزت معظم المدن الباكرة قرب القلعة المحصَّنة أو الكنيسة أو الدير. حيث كان بمقدور التجار حطّ الرحال قرب هذه الأماكن للحماية. واستقرّ في المدن تدريجيًا كل من التجار والحرفيين، الذين كانوا يصنعون السلع التي يبيعها هؤلاء التجار.

بدأ سكان أوروبا بالتزايد خلال القرن الحادي عشر الميلادي. وارتحل عدد كبير منهم إلى المدن بحثاً عن العمل. وبدأ الفلاحون، في الوقت نفسه، بمغادرة الضياع بحثًا عن حياة جديدة. وأصبح بعض هؤلاء الفلاحين تجارًا وحرفيين، في حين قام بعضهم الآخر بزراعة الأراضي الواقعة خارج المدن، وزودوا سكانها بالمواد الغذائية. وقد شجّعت مدن العصور الوسطى التجارة، التي كانت قد برزت بشكل رئيسي نتيجة لنمو التجارة، فاشترى سكان المدن السلع، وأنتجوا سلعًا ليبيعها هؤلاء التجار بدورهم.

تعلّم الفلاحون أساليب تتعلق بالزراعة أفضل من قبل، وذلك بفضل اتصالهم بالمسلمين، وأنتجوا مواد غذائية بصورة متزايدة لمواجهة النمو السكاني. وبدأ الفلاحون في استخدام الطاقة المائية لتدوير طواحين الحنطة ومناشر الخشب. فاستصلحوا أراضي للزراعة، بقطع الغابات وتجفيف المستنقعات.

أخذ الأوروبيون، ولأول مرة منذ أيام الإمبراطورية الرومانية، يهتمون بالعالم الواقع خلف حدودهم. فقد ارتحل التجار بعيدًا للمتاجرة مع شعوب الإمبراطورية البيزنطية في جنوب شرقي أوروبا. كما شجّعت **الحروب الصليبية** التجارة الأوروبية مع الشرق الأوسط. انظر: **الحروب الصليبية**.

وبنى الإيطاليون، في كل من جنوه وبيزا والبندقية وغيرها من المدن، أساطيل ضخمة من السفن لحمل سلع التجار، عبر البحر المتوسط، إلى المراكز التجارية في كل من أسبانيا وشمالي إفريقيا. وكان الإيطاليون يجلبون معهم - بالمقابل - سلعًا من تلك الموانئ البحرية. كما كانت تصدر سلع كثيرة من مدن في كل من الهند والصين. وقد شكل زعماء في مدن شمالي ألمانيا العصبة الهنزية لتنظيم التجارة في أوروبا الشمالية.

وتبادل التجار سلعهم، في السوق التجارية الدولية الكبرى، التي كانت تقام في المدن الواقعة على طول الطرق التجارية الأوروبية الرئيسية. وكانت كل سوق تقام في وقت مختلف عن الآخر من كل سنة. وكان التجار يرتحلون من معرض إلى آخر. لقد أصبحت مقاطعة شمبانيا، الواقعة في الشمال الشرقي من فرنسا، مكانًا لأولى الأسواق الأوروبية الكبرى، فمدن شمبانيا تقع على الطرق التجارية التي تربط إيطاليا بأوروبا الشمالية. جلب التجار الفلمنكيون الأقمشة الصوفية إلى هذه المعارض. وجلب التجار الإيطاليون الحرير والتوابل والعطور من الشرق الأوسط والهند والصين. كما جلب تجار من أوروبا الشمالية والشرقية الفراء والخشب والأحجار الكريمة. لم يقتصر نشاط التجار على نقل سلعهم فحسب، وإنما تبادلوا أيضًا الأفكار حول الطرائق الجديدة المتعلقة بالزراعة والصناعات الحديثة والأحداث، التي تقع في أوروبا وبقية العالم.

مدن العصور الوسطى. كانت المدن الأولى مجرد مستوطنات صغيرة تقع خارج أسوار قلعة أو كنيسة. وعلى اعتبار أن المدن الصغيرة قد نمت، وأصبحت كبيرة، فقد تم بناء الأسوار حولها. وقام الجنود على الأسوار بالسهر على مراقبة الجيوش المغيرة. وسرعان ما ازدحمت المدن؛ لأن الأسوار حددت مساحة الأرض المتاحة للسكن. وانتصبت المباني متجاورة بصورة مكتظة. واضطر السكان أن يبنوا بيوتهم في طوابق، نظرًا لأن الأرض كانت باهظة الثمن. وكان العديد من المباني مؤلفة من خمسة أو ستة أدوار.

كانت الشوارع ضيقة ومتعرّجة ومظلمة وقذرة، كما أنها لم تكن، حتى القرن الثالث عشر الميلادي، قد رصفت بعد. وكان السكان يرمون كل نفاياتهم وقماماتهم في الشوارع، وانتشرت الأمراض بسرعة. وبدأ السكان في بعض المدن خلال القرن الثالث عشر الميلادي برصف

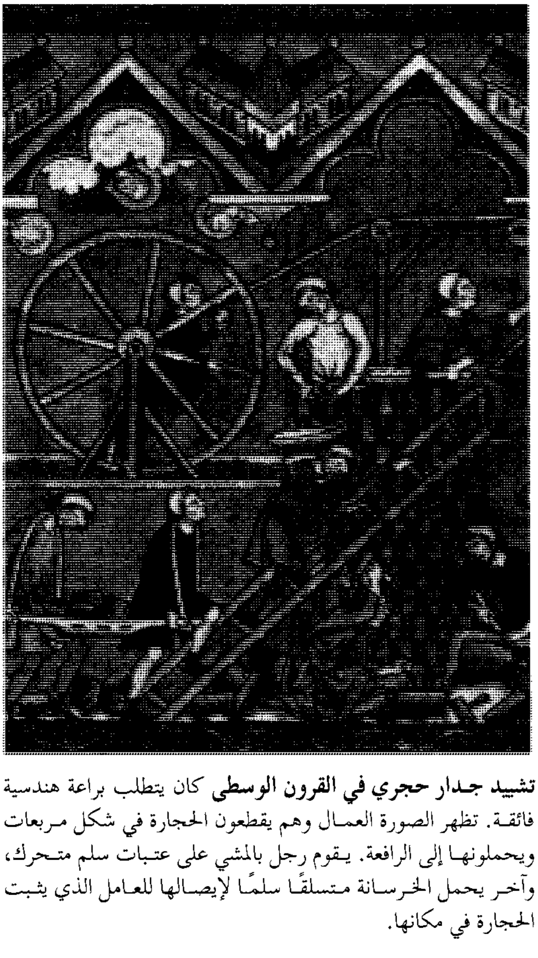

تشييد جدار حجري في القرون الوسطى كان يتطلب براعة هندسية فائقة. تظهر الصورة العمال وهم يقطعون الحجارة في شكل مربعات ويحملونها إلى الرافعة. يقوم رجل بالمشي على عتبات سلم متحرك، وآخر يحمل الخرسانة متسلقًا سلمًا لإيصالها للعامل الذي يثبت الحجارة في مكانها.

شوارعهم بحصى خشن. كما اتخذوا بعض الخطوات التي استهدفت زيادة الاهتمام بالصحة العامة.

كان المواطن الذي يخرج خلال الليل يصطحب معه خدمه لحمايته من اللصوص. وكان يحمل هؤلاء الفوانيس والمشاعل لانعدام الإضاءة في شوارع المدينة كلها. إن الاستخدام الواسع للفوانيس والمشاعل والشموع جعل الحريق واحداً من أكبر الأخطار التي تهدد المدينة في العصور الوسطى. وإذا كان المواطنون الأثرياء يملكون بيوتاً من الحجارة والقرميد، إلا أن معظم البيوت كانت مصنوعة من الخشب. وكان من الممكن بالنسبة إلى حريق هائل أن يمسح مدينة بأكملها من الوجود. فمدينة رون بفرنسا احترقت جميعها ست مرات ما بين ١٢٠٠م و ١٢٢٥م.

بعد أن استقر التجار والحرفيون في المدن قاموا بتأسيس تنظيمات أطلق عليها اسم **النقابات**. وقد حمت النقابة أعضاءها من الممارسات الجائرة التي يتعرضون لها في عملهم. وثبتت الأسعار والأجور، وسوت المنازعات بين العمال وأرباب العمل.

وقد أدت النقابات دوراً مهماً في إدارة المدينة، فعندما تم تنظيم أولى النقابات لم يكن في المدن سوى قوانين قليلة لحماية التجار والحرفيين. وكان السيد ـ الذي يملك الأرض التي قامت عليها المدينة ـ يقوم بسن القوانين وفرضها على السكان. وعندما كان سكان المدينة يظفرون بالسلطة، فإنهم كانوا يطالبون بحق حكم أنفسهم بأنفسهم. وكانت النقابة، في حالات كثيرة، تجبر السيد على منح الشعب براءة تمنحه بعض حقوق الحكم الذاتي. وقادت النقابات نضال سكان المدن من أجل الحكم الذاتي، وأسهم أعضاؤها، في كثير من الأحيان، بإدارة الحكومات الجديدة للمدينة. انظر: **النقابات**.

اضمحلال النظام الإقطاعي. أدى الانتعاش الاقتصادي إلى تغيرات كثيرة تتعلق بالتنظيم الاجتماعي والسياسي لأوروبا؛ فقد عادت الأموال للاستخدام مع نمو التجارة والصناعة ونشوء المدن والحروب الصليبية. وأخذ النظام الإقطاعي في الاضمحلال بسبب قلة اعتماد الناس على الأرض. وفرّ عدد كبير من الفلاحين من الضياع إلى المدن. كما اشترى فلاحون آخرون حريتهم بالمال الذي جمعوه ببيع المواد الغذائية لسكان المدن. وشجّع سادة بعض المدن المستوطنين الجدد للقدوم إلى مدنهم. كما منح عدد كبير من السادة الحرية للفلاحين الذين استقروا في مدنهم.

بدأ النظام الإقطاعي الذي تأسس على مبدأ نظام الضيعة في الاضمحلال أيضًا. وأصبح بمقدور السادة الحاكمين دفع الأموال للحصول على الخدمة العسكرية والسياسية بدلاً من أن يمنحوا الإقطاعات؛ حيث مكنتهم ثروتهم من دفع أجور أفضل للجند والموظفين الذين يستأجرونهم. وقد حصل السادة بالمقابل على خدمات أفضل. وبالتالي غدا هؤلاء السادة وحكوماتهم أكثر قوة.

التعليم والفنون. كرّس التعليم والفنون، خلال العصور الوسطى الراقية، لتمجيد الإله وتعزيز سلطة الكنيسة. وعكست الأفكار والإنجازات الفنية، في الفترة ما بين سنة ١١٠٠ و١٣٠٠م تأثير الكنيسة.

أسهم كل الأمراء والعمال على السواء بالأموال لبناء الكاتدرائيات الحجرية التي شمخت فوق مدن العصور الوسطى. وقد صورت النوافذ الزجاجية الملونة، والأشكال المنحوتة التي زخرفت الكاتدرائيات، أحداثًا مما ظن أنه من حياة السيد المسيح، فضلاً عن قصص أخرى مستمدة من نسخة الإنجيل التي بين أيديهم. ولاتزال الكاتدرائيات الموجودة حاليًا في المدن الفرنسية، مثل تشارتر وريمس وأميان وباريس، تذكر بإيمان شعوب العصور الوسطى بالنصرانية.

وأعاد الاحتكاك المتزايد مع الحضارتين الإسلامية والبيزنطية قدراً كبيراً من المعرفة، التي كانت قد فقدتها أوروبا منذ سقوط الإمبراطورية الرومانية؛ فقد ترجم بعض

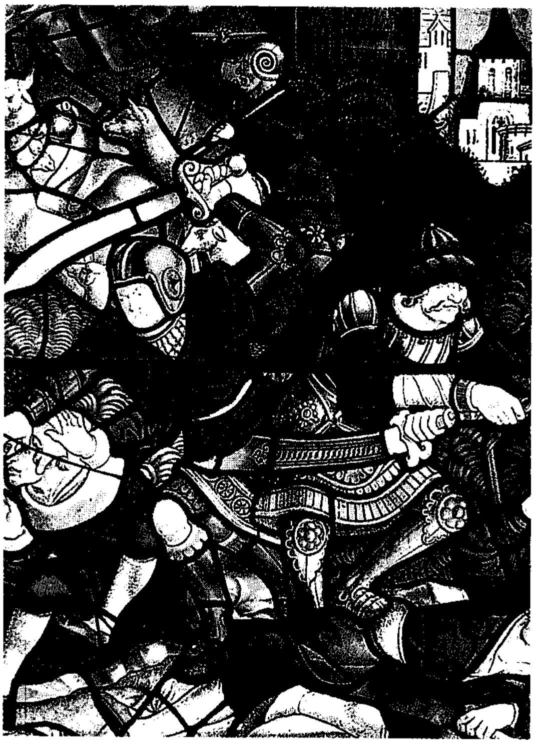

في العصور الوسطى كانوا يزينون الكاتدرائيات بزجاج النوافذ الملون الذي تعلموا صناعته من المسلمين.

العلماء كتابات عربية وإغريقية إلى اللغة اللاتينية ودرسوا معانيها. وغدا الكثير من العلماء على دراية بمؤلفات الفيلسوف الإغريقي أرسطو بفضل شروح الفيلسوف العربي ابن رشد وغيره من العلماء العرب والمسلمين. وتناقش العلماء فيما إذا كانت تعاليم أرسطو تعارض تعاليم الكنيسة. وقد ظهر من جراء مناقشات هؤلاء العلماء وكتاباتهم ميدان فكري أطلق عليه اسم **المدرسية**. انظر: **المدرسية**. وكان من بين كبار الأساتذة والكتاب في هذه الفترة كل من بيتر أبيلارد، وألبرت الكبير، وتوما الأكويني.

احتشد الطلاب في الكاتدرائيات، حيث كان يحاضر هؤلاء العلماء. وشكل الطلاب والعلماء تنظيمات دعيت **بالجامعات**. وكانت تشبه نقابات الحرفيين. وتخرج في هذه الجامعات رجال قاموا بخدمة الكنيسة والدول الجديدة وممارسة القضاء والطب وكتابة الأدب والتعليم.

العصور الوسطى المتأخرة

فسحت أوروبا العصور الوسطى تدريجيًا الطريق لظهور أوروبا الحديثة، وذلك مابين ١٣٠٠ و١٥٠٠م. وتداخلت العصور الوسطى، خلال هذه الفترة، مع فترة من التاريخ الأوروبي المعروفة **بعصر النهضة**. حول مناقشة التطورات الكبيرة في الفن والتعليم خلال هذه الفترة، انظر: **عصر النهضة**.

توقُّف التقدم. على الرغم من التقدم الذي حدث في ميدان الفن والتعليم، إلا أن هناك حقولاً أخرى في حضارة العصور الوسطى، ظلت على حالها أو تراجعت. لقد تقدمت أوروبا إلى الأمام اقتصاديًا واجتماعيًا، دون انقطاع، تقريبًا، خلال العصور الوسطى الراقية؛ حيث استمر السكان في التزايد بشكل ثابت، وتحسنت الظروف الاجتماعية، وتوسعت الصناعة والتجارة توسعًا كبيرًا. ولكن هذه التطورات انتهت جميعها في القرن الرابع عشر الميلادي؛ حيث تناقص عدد السكان، وساد التذمر أوساط الشعب، وانكمشت الصناعة والتجارة.

أدت الحروب والكوارث الطبيعية دورًا كبيرًا في توقف التقدم الأوروبي؛ فقد اندلعت حرب المائة عام بين إنجلترا وفرنسا، التي استمرت منذ عام ١٣٣٧م حتى عام ١٤٥٣م. وأعاقت هذه الحرب التجارة واستنفدت اقتصاديات الأمتين. انظر: **حرب المائة عام**. كما أدى تحلل النظام الإقطاعي ونظام الإقطاع الأوروبي إلى حروب أهلية في شتى أرجاء أوروبا تقريبًا. وقام الفلاحون بثورات دموية للحصول على الحرية من السادة، كما قاتل العمال في المدن التجار الأثرياء الذين أبقوهم فقراء بلا حول ولا قوة.

وزاد في شقاء الناس ماعرف **بالموت الأسود** الذي أودى بحياة ربع سكان أوروبا، تقريبًا، مابين سنة ١٣٤٧ وسنة ١٣٥٠م. والموت الأسود هو شكل من أشكال الطاعون الدبلي، وكان واحدًا من أسوأ الأوبئة. كما جلبت سنوات القحط القاسية والفيضانات الموت والمرض والمجاعة.

تطور السلطات الملكية. أضعف انهيار النظام الإقطاعي في القرن الرابع عشر الميلادي (١٣٠٠ وما بعدها) النبلاء الإقطاعيين إلى حد بعيد. وفي الوقت نفسه فإن الازدهار الاقتصادي قد أثرى الملوك. وبمساعدة الجيوش المؤجرة فرض الملوك سلطاتهم على النبلاء. أما المشاة الملكية التي سُلِّحت حديثًا بأقواس طويلة، وبرماح كانت تسمى **بايكس** وبالمدافع، فإنها استطاعت أن تهزم جيوش الفرسان الإقطاعيين.

وفي الوقت نفسه فإن الملوك زادوا كثيرًا من قوتهم وذلك عن طريق كسبهم لمساندة الطبقة الوسطى في المدن، فقد وافق سكان المدن على مؤازرة الملك وذلك بدفع ضرائب مقابل الحصول على أمن وسلام وحكومة جيدة. وكان من نتيجة هذه التطورات أن ولدت أوروبا الحديثة.

اضطرابات في الكنيسة. تنامت سلطة البابوات مع تنامي سلطة الملوك، الأمر الذي أدى إلى ظهور نزاعات مريرة بين حكام الكنيسة وحكام الدولة. وأدى رجال الكنيسة دورًا متزايدًا في الشؤون السياسية، وكثر تدخل الملوك في شؤون الكنيسة. وكان البابوات يتنازلون أحيانًا عن استقلالهم ويستسلمون للملوك. وقد حدث هذا بخاصة مابين سنة ١٣٠٩م وسنة ١٣٧٧م؛ وذلك عندما حكم البابوات الكنيسة من مدينة أفينيون بفرنسا. وبعد أن عاد البابوات إلى روما تمزقت الكنيسة بسبب المنازعات الدائرة حول انتخاب البابوات؛ حيث ادعى اثنان، وفي بعض الأحيان ثلاثة، اللقب البابوي. وألحقت مثل هذه المنازعات الضرر بنفوذ الكنيسة، كما أدت إلى توجيه النقد لشؤون الكنيسة والتعاليم الكنسية. وضعفت الوحدة الدينية لأوروبا الغربية، وقادت إلى الإصلاح الكنسي الذي حدث في القرن السادس عشر الميلادي. انظر: **البابا؛ النصرانية**.

ظهور النزعة الإنسانية. كان العلماء والفنانون خلال العصور الوسطى المتأخرة أقل اهتمامًا بالفكر الديني، وتركز اهتمامهم أكثر على فهم الناس والعالم. وقد أطلق على وجهة النظر الجديدة هذه اسم **النزعة الإنسانية**. وكان علماء الإغريق والرومان القدامى وفنانوهم قد ركزوا على الدراسات الإنسانية. أما علماء العصور الوسطى المتأخرة وفنانوها، فقد أعادوا اكتشاف المؤلفات القديمة واستوحوا منها إلهامًا. وبدأ المعماريون في تصميم أبنية غير دينية أكثر من تصميم الكاتدرائيات. وبدأ الرسامون والنحاتون

بتمجيد الإنسان والطبيعة في أعمالهم. وكانت دراسة أعمال المؤلفين الذين عاشوا في العصور السابقة للنصرانية مدعاة لبهجة العلماء. وخلال العصور الوسطى المتأخرة تزايد عدد كتاب الشعر والنثر لا باللغة اللاتينية، وإنما باللغات المحلية، بما في ذلك الفرنسية والإيطالية. وقد فتح هذا الاستخدام المتزايد للغات المحلية عصرًا أدبيًا جديدًا وقدم تدريجيًا التعليم والأدب إلى عامة الشعب.

تأثرت أوروبا تدريجيًا بالمتغيرات السياسية والاقتصادية والثقافية التي حدثت في العصور الوسطى المتأخرة. ومع أوائل القرن السادس عشر الميلادي لم يعد هناك عصر وسيط. لكن ثقافة العصور الوسطى ومؤسساتها ظلت تؤثر في التاريخ الأوروبي الحديث.

وبغرض مناقشة التطورات السياسية في أوروبا الغربية أثناء فترة العصور الوسطى، انظر: **النمسا؛ بلجيكا؛ إنجلترا؛ فرنسا؛ ألمانيا؛ إيطاليا؛ هولندا؛ أسبانيا؛ سويسرا.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
الأدب
الإصلاح الديني اللوثري
الإقطاع
الإقطاع الأوروبي
الإمبراطورية البيزنطية
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
بلاد الغال
بيعة الإقطاعي
التربية والتعليم
التصوير التشكيلي
حرب المائة عام
الحروب الصليبية
الدرع
الديمقراطية
الرقص
روما القديمة
الزجاج
الزراعة
سجل الأراضي الإنجليزية
شارلمان
العالم، تاريخ
العصبة الهنزية
عصر النهضة
العصور المظلمة
العلم
العلوم عند العرب والمسلمين
العمارة
العمارة النورمندية
الفايكنج
فردان، معاهدة
الفرسان والفروسية
الفلسفة
الفيلين
القلعة
القن
القوطي، فن
الكاتدرائية
الكارولنجي، الفن
الكشوف الجغرافية
الماجنا كرتا
مجلس الملك
المخطوطة
المدرسية
المدينة
المسرحية
المكتبة
الملابس
الموسيقى الكلاسيكية
النزعة الإنسانية
النصرانية
النقابات
النورمنديون
الهمجي
وات تايلر، تمرد
اليومن

عناصر الموضوع

١ – البدايات
  أ – الغزوات الجرمانية
  ب – أوروبا البربرية
  ج – الكنيسة
  د – الإمبراطورية الكارولنجية
٢ – أوروبا الإقطاعية
  أ – النظام الإقطاعي
  ب – الحكم الإقطاعي
  ج – سلطة الكنيسة
  د – حياة الناس
٣ – العصور الوسطى الراقية
  أ – الانتعاش الاقتصادي
  ب – مدن العصور الوسطى
  ج – اضمحلال النظام الاقطاعي
  د – التعليم والفنون
٤ – العصور الوسطى المتأخرة
  أ – توقف التقدم
  ب – تطور السلطات الملكية
  ج – اضطرابات في الكنيسة
  د – ظهور النزعة الإنسانية

أسئلة

١ – كيف غيرت الغزوات الجرمانية الحياة الأوروبية في القرن الخامس الميلادي ؟
٢ – ما المؤسستان الكنسيتان اللتان حافظتا على التعليم خلال العصور الوسطى الباكرة ؟
٣ – ما إنجازات شارلمان ؟
٤ – ما النظام الإقطاعي ؟ وماذا أنجز لأوروبا في العصور الوسطى؟
٥ – ما الطبقات الثلاث التي تألف منها مجتمع العصور الوسطى خلال العهود الإقطاعية ؟
٦ – لماذا تطورت المدن خلال العصور الوسطى الراقية ؟
٧ – ما المقصود بالإقطاع الأوروبي والمقطع التابع والنقابة والموت الأسود؟
٨ – لماذا توقف النمو الاجتماعي والاقتصادي في أواخر العصور الوسطى؟
٩ – ما القوى التي أضعفت الكنيسة في العصور الوسطى المتأخرة؟
١٠ – ما النزعة الإنسانية ؟ وكيف أثرت على مجتمع العصور الوسطى؟

العصيان المدني رفض علني عن عمد لإطاعة قانون ما. وبعض الناس يستخدمون العصيان المدني شكلاً من أشكال الاحتجاج لإثارة الانتباه إلى ما يعتقدون أنها قوانين وسياسات غير عادلة لا تتفق والدستور، ويأملون أن يحرك عملهم هذا الآخرين، لإصلاح مالا يتفق والعدالة. وأناس آخرون يعدون العصيان المدني مسألة اعتقاد فردي ديني أو أخلاقي. وهم يرفضون إطاعة القوانين التي يعتقدون أنها تنتهك مبادئهم الشخصية.

ومعظم منتهكي القانون يحاولون الهروب من العقاب. ومن ناحية أخرى فإن هؤلاء الذين يقومون بالعصيان المدني، مستعدون لتقبل عقابهم على مخالفتهم القانون، وبهذه الطريقة يظهرون اهتمامهم الشديد بالوضع الذي يحتجون عليه.

كثير من منتهكي القانون يستخدمون العنف، ولكن معظم أشكال العصيان المدني، لاتتم باستخدام العنف،

وهي تختلف عادة عن الشغب، والإخلال بالأمن، وكذلك عن التمرد والأشكال الأخرى للاعتراض الشديد على القانون والسلطة.

هل يمكن تبرير العصيان المدني. على مدار التاريخ كان الشائع عدم الموافقة على العصيان المدني في مجتمع يقوم على القانون والنظام. يدّعي بعض الناس أن المواطنين مضطرون إلى عدم إطاعة القوانين التي يعدونها غير عادلة مثل القوانين الخاصة بالتمييز العنصري. ويقولون إن مثل هذا الانتهاك للقانون يمكن أن يعد أفضل وسيلة لاختبار مدى دستورية القانون.

ويقول أناس آخرون إنه ليس من الصواب بتاتًا انتهاك قانون ما عن عمد، وحجتهم أن تحدي أي قانون عن عمد يقود إلى احتقار القوانين الأخرى، ويعتقدون أن أية حركة للعصيان المدني تضعف المجتمع، ويمكن أن تقود إلى العنف والفوضى.

يقر الكثير من الناس العصيان المدني في الحالات القصوى فقط، بشرط عدم استخدام العنف وحجتهم في ذلك؛ أن الظلم يمكن معالجته بطريقة شرعية من خلال إجراءات ديمقراطية. فالانتخابات الحرة، تعطي الناس الفرصة لاختيار رؤسائهم والتعبير عن وجهة نظرهم. وكذلك فإن نصوصًا دستورية مختلفة تحمي الحق في الخلاف والاعتراض.

تاريخ العصيان المدني. مارس الناس العصيان المدني على مدى مئات السنين؛ ويقال إنه حينما أمرت الحكومة حواريي عيسى عليه السلام بإيقاف تعليمهم الناس، فأجابوا أن طاعة الله أفضل من طاعة البشر. وخلال القرن الثالث عشر الميلادي، أعلن رجل الدين النصراني توما الأكويني أنه يلزم الناس عصيان حكام الأرض حينما تتعارض قوانين الدولة مع قوانين الطبيعة أو الإله. وخلال القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، عرفت بعض الطوائف الدينية بعصيانها المدني، وعلى سبيل المثال في المستعمرات الأصلية التي تشكلت منها أمريكا رفضت طائفة **الكويكرز** دفع الضرائب للأغراض العسكرية، وذلك لعدم موافقتهم على الحرب. وفي الخمسينيات من القرن التاسع عشر عصى أنصار مذهب إلغاء تجارة الرقيق في الولايات المتحدة الأمريكية قانون هروب العبيد، الذي كان يهدف إلى إلزام العبيد الهاربين بالعودة بالقوة.

استخدمت كثير من قيادات حركة **حقوق المرأة** العصيان المدني لإثارة الانتباه إلى مطالبهن. قادت إميلين بانكهيرست في بريطانيا خلال أوائل القرن العشرين النساء المناديات بمنح المرأة حق الاقتراع في حملة للحصول على حقوق انتخاب مساوية للرجل.

وكان الكاتب الأمريكي هنري ديفيد ثوريو واحدًا من أكثر المتحدثين تأثيرًا في الدفاع عن العصيان المدني. قضى في عام ١٨٤٦م يومًا في السجن لرفضه دفع الضرائب، وكانت حجته أنه ليس له ولاء لحكومة تقبض على العبيد الهاربين، وتشن حربًا على المكسيك لتوسيع نطاق العبودية. وفي مقالته عن واجبات العصيان المدني (١٨٤٩م)، أعلن أن على الناس رفض طاعة أي قانون يعتقدون بعدم عدالته.

كان لمقالة ثوريو هذه تأثير كبير على المهاتما غاندي في الهند. ففي عام ١٩٠٦م قاد في جنوب إفريقيا معارضة سلمية دون استخدام العنف للتفرقة العنصرية ضد الآسيويين في ترانسفال. وبعد ذلك قاد الشعب الهندي في إضرابات ومسيرات احتجاج ومعارضة، لتحرير أنفسهم من الحكم البريطاني، فحصلوا على الاستقلال عام ١٩٤٧م.

في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين قام مارتن لوثر كنج وآخرون من المشتغلين بالحقوق المدنية، بمخالفة عن عمد لقوانين الجنوب الخاصة بالفصل العنصري، وذلك كوسيلة لمحاربة التفرقة العنصرية. كما قام كثير من المعارضين لحرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م) بأعمال غير قانونية، في محاولة لتغيير سياسة الولايات المتحدة الأمريكية.

رفض بعضهم دفع الضرائب، ورفض آخرون تسجيل أسمائهم في الخدمة العسكرية الإجبارية. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين قامت احتجاجات دون استخدام العنف ضد سياسة الفصل العنصري لحكومة الأقلية البيضاء في جنوب إفريقيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بانكهيرست، إميلين جولدن
ثورو، هنري ديفيد
غاندي، موهنداس كرمشند
كنج، مارتن لوثر الأصغر
الهند

عَصِيرُ القَيْقَبِ سائلٌ غليظ القوام حلو المذاق، يتمّ الحصول عليه من سائل بعض أشجار القيقب. وقد تمّ تصنيف قيقب السُّكر بأمريكا الشَّمالية على أنّه أحَدُ المصادر الرَّئيسيَّة للحصول على هذا المنتج الغذائي الحلو المذاق.

يضع بعض النَّاس عصير القيقب على الكعك والبسكويت وبعض الأطعمة الأخرى، ولكن أنواع عصير القيقب التي يستخدمها الناس تحتوي على كمية صغيرة من عصير القيقب الحقيقي. ومعظم هذه المنتجات تتكوّن من تشكيلة من عصير القيقب وعصير قصب السُّكر وعصير الذُّرة الشامية. وبعض منتجي عصير القيقب يستخدمون

بعضه لعمل سكر القيقب، وزبدة وقشدة القيقب، وحلوى القيقب اللّينة.

وعصارة القيقب محلول مائي عديم اللون يحتوي على السُّكر والعديد من الأحماض والأملاح. وللحصول على ٣,٨ لترات من عصير القيقب تستخدم كمية تتراوح بين ١٣٠ و ١٧٠ لترًا من هذا السائل.

ويقوم منتجو العصائر باتباع إحدى وسيلتين لجمع السَّائل من الأشجار. ففي الوسيلة القديمة كان المنتج يقوم بحفر فتحة أو فتحتين في الشَّجرة، ويدخل أنبوبة معدنية في كل فتحة. وعندئذ يتدفَّق السَّائل داخل الأنبوبة ويصبُّ في الوعاء المعلق بالأنبوبة، ويأخذ المُنْتِجُ هذه الأوعية إلى مبنى يسمى **بيت السُّكر**.

أمَّا في الوسائل الأكثر حداثة ، فيقوم المنتج بإدخال أنابيب معدنية في فتحات تحفر بالأشجار، فيتدفَّق السائل من خلال هذه الأنابيب التي تكون موصولة بالأوعية، والتي بدورها تكون موصلة بشبكة من الأنابيب التي تحمل السَّائل إلى بيت السُّكر.

وبعد أن يصل السَّائل إلى بيت السُّكر يتمُّ غلْيه في وعاء طويل وعميق يُسمَّى **جهاز التَّبخير**. وفي هذه العملية يتم الحصول على لون وطعم القيقب حيث يتبخَّر معظم الماء الموجود به ويبقى عصير القيقب الصَّافي. ويترك بعض المنتجين السَّائل يغلي إلى درجة أكبر من مرحلة الحصول على العصير وذلك للحصول على سكَّر القيقب.

وخلال القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين كان سكر القيقب يصنَّف بشمال أمريكا على أنَّه عنصر مهم في الأطعمة. وقد قام سكان المناطق المنتجة له بالاتّجار فيه لأغراض عديدة في مجال الأغذية والخدمات. وقد أصبح سكر القصب أقلَّ سعرًا من سكر القيقب. وفي أواخر القرن التاسع عشر حل سكر القصب محل سكر القيقب في معظم الأغراض.

وتستخدم بعض شركات الأغذية حاليًا نكهات القيقب الصِّناعيَّة في بعض الأغذية، ولكنَّ مذاقها يختلف بشكل ما عن مذاق سائل القيقب الطبيعي.

انظر أيضًا: **القيقب**.

عضلات المأبض. انظر: **الرجل** (الفخذ).

العَضَلَةُ نسيجٌ قوي مرن يجعل أجزاء الجسم تتحرك. وجميع الحيوانات ـ عدا القليل ـ لها بعض أنواع العضلات.

يستخدم الناس العضلات في مختلف أنواع الحركات، مثل المشي أو القفز أو الرمي. وتساعد العضلات أيضًا في تأدية الأنشطة الضرورية للنمو والمحافظة على جسم قوي وصحيح. فمثلاً، يستخدم الناس عضلات الفك لمضغ الطعام. وتساعد عضلات أخرى في تحريك الطعام خلال وجوده بالمعدة والأمعاء، كما تساعد على عملية الهضم. وتدفع عضلات القلب والأوعية الدموية الدم ليدور. وتجعل عضلات الصدر التنفس ممكنًا.

توجد العضلات في كل أجزاء الجسم. وعندما ينمو الشخص تصبح أجزاء العضلات أكبر، وتكون العضلات في البالغ نصف وزن الجسم تقريبًا.

وتناقش هذه المقالة أساسًا عضلات الإنسان. ويصف الجزء الأخير العضلات في الحيوانات الأخرى.

أنواع العضلات

يحتوي جسم الإنسان على أكثرمن ٦٠٠ عضلة رئيسية، منها ٢٤٠ لها أسماء معينة. وهناك نوعان أساسيان من العضلات: ١- عضلات هيكلية ٢- عضلات ملساء.

ويوجد نوع ثالث يسمى **العضلة القلبية** يجمع بين صفات العضلات الهيكلية والعضلات الملساء. وهذه العضلة توجد في القلب فقط.

أنواع العضلات

يحتوي جسم الإنسان على ثلاثة أنواع من العضلات: العضلات الهيكلية، والعضلات الملساء وعضلة القلب. وتحتوي ألياف العضلات الهيكلية أشرطة يطلق عليها **التخططات**. وللألياف عناصر لُبية تدعى النواة. أما العضلات الملساء فلا تخططات لها وتحتوي على نواة واحدة في كل من الألياف. ولعضلة القلب تخططات ونواة فردية في كل من الألياف.

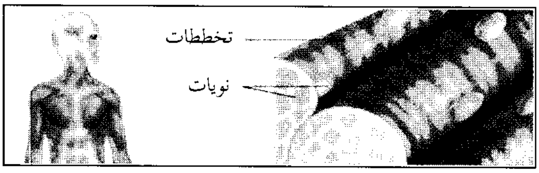

العضلات الهيكلية

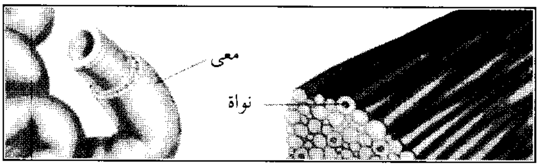

العضلات الملساء

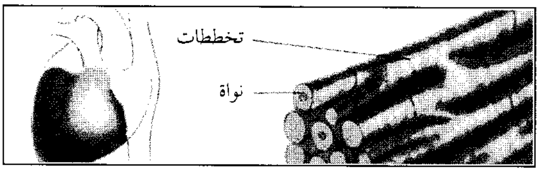

عضلة القلب

العضلات الهيكلية. تساعد في تماسك عظام الهيكل بعضها مع بعض وتعطي الجسم شكله. وتعمل على تحريك الجسم أيضًا. تكوِّن العضلات الهيكلية الجزء الأكبر من الساقين والساعدين والبطن والصدر والرقبة والوجه.

وتختلف هذه العضلات كثيرًا في حجمها حسب الوظيفة التي تؤديها. فتكون عضلات العين مثلاً صغيرة وضعيفة، ولكن الفخذ تكون عضلاته كبيرة وقوية. وتتكون كل العضلات من خلايا تسمى **الألياف العضلية**.

تتكون كل عضلة هيكلية من آلاف الألياف العضلية الأسطوانية الطويلة. وعندما تفحص هذه الألياف تحت المجهر ترى أحزمة داكنة تتبادل مع أحزمة ناصعة تسمى **التَخططُّات**. ولهذا السبب تسمى العضلات الهيكلية أيضًا **العضلات المخططة**.

تحدث هذه التخططُّات عندما تتداخل الخيوط الرفيعة والسميكة بعضها مع بعض. وتتكون الخيوط السميكة من بروتين يسمى **الميوسين**، وتتكون الخيوط الرفيعة أساسًا من بروتين يسمى **الأكتين**.

توجد في الألياف العضلية عدة أجزاء متخصصة أخرى. وتحتوي كل عضلة على عدة عناصر تسمى **النوى**. وتحتوي هذه النوى على مواد لتنشيط النمو، تعمل على إعادة إصلاح الأجزاء المختلفة من الليفة العضلية عندما تبلى. وتحتوي كل ليفة عضلية أيضًا على آلاف **المُتقدرات**

العضلات الهيكلية يحتوي جسم الإنسان على أكثر من ٦٠٠ عضلة كبيرة، منها حوالي ٢٤٠ لها أسماء معينة. يوضح الرسم بعض أهم العضلات الهيكلية الخارجية.

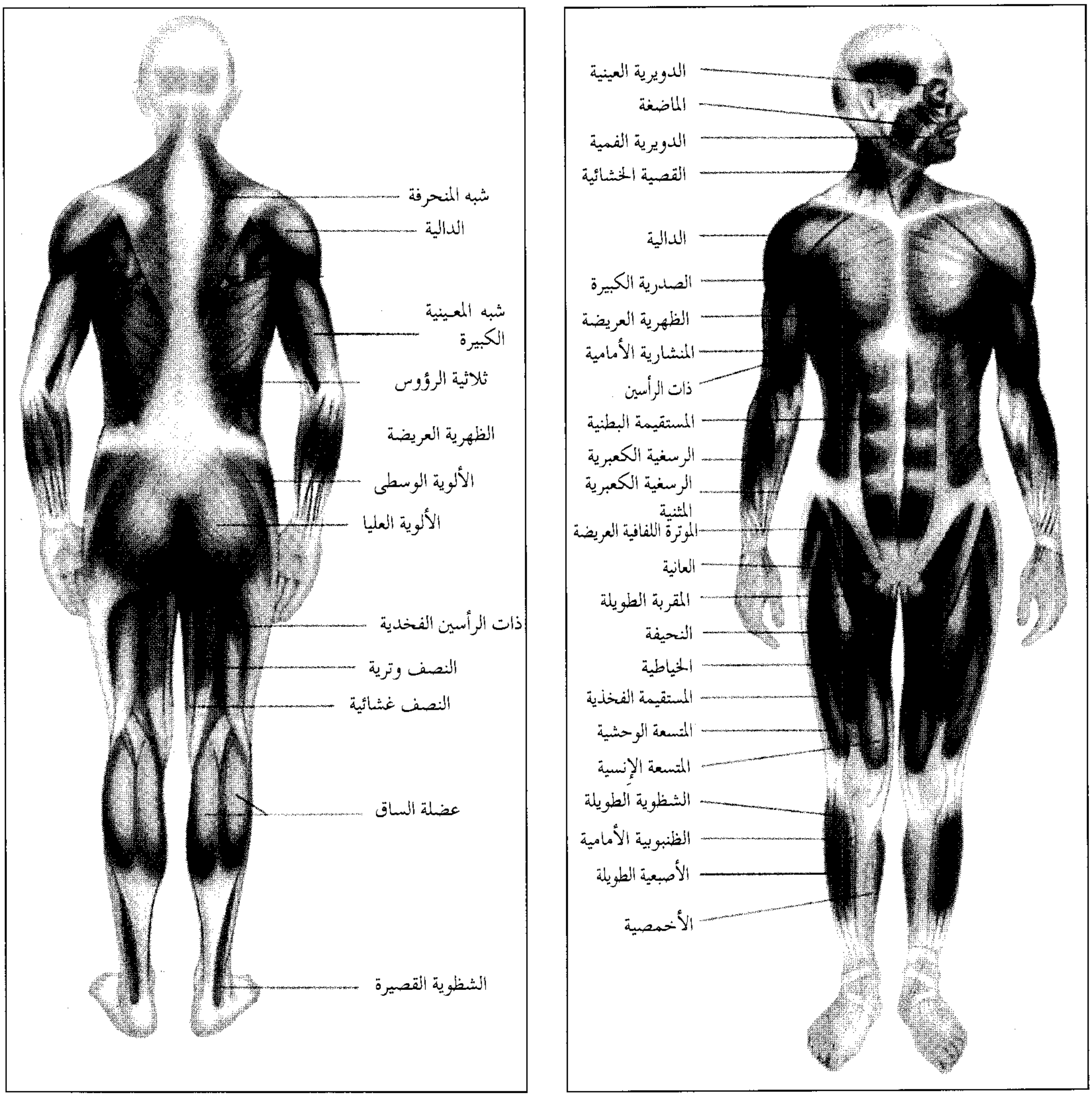
الدويرية العينية
الماضغة
الدويرية الفمية
القصية الخشائية
الدالية
الصدرية الكبيرة
الظهرية العريضة
المنشارية الأمامية
ذات الرأسين
المستقيمة البطنية
الرسغية الكعبرية
الرسغية الكعبرية المثنية
الموترة اللفافية العريضة
العانية
المقربة الطويلة
النحيفة
الخياطية
المستقيمة الفخذية
المتسعة الوحشية
المتسعة الإنسية
الشظوية الطويلة
الظنبوبية الأمامية
الأصبعية الطويلة
الأخمصية
شبه المنحرفة
الدالية
شبه المعينية الكبيرة
ثلاثية الرؤوس
الظهرية العريضة
الألوية الوسطى
الألوية العليا
ذات الرأسين الفخدية
النصف وترية
النصف غشائية
عضلة الساق
الشظوية القصيرة

(الميتوكوندريا) الصغيرة التي تشبه النقانق. وتنتج هذه البُنْيات الطاقة التي تحتاجها الليفة للحياة وتأدية عملها.

ترتبط الألياف العضلية بعضها مع بعض **بنسيج ضام**. وتتصل نهايات العضلات الهيكلية بالعظام بوساطة نسيج ضام قوي ومرن يسمى **وترًا**. وتتعلق إحدى نهايات العضلة بعظمة تكون ساكنة عندما **تنقبض** العضلة. وتسمى هذه النهاية **المنشأ**، وتسمى النهاية الأخرى **المغْرز**. وتكون متصلة بالعظمة التي تتحرك عندما تنقبض العضلة.

وعندما يقف الشخص منتصبًا تكون عدة عضلات هيكلية منقبضة لتجعل الجسم صلبًا. وتستطيع العضلات الهيكلية أيضًا أن تجعل الجسم يتحرك بينما يبقى الجزء الآخر ثابتًا. وتعمل العضلات الهيكلية بالطريقتين لأنها تعمل في ازدواج. وتسمى إحدى العضلات من كل زوج **المثنية** حيث تقوم بثني المفصل وتأتي بالطرف قريبًا من الجسم. وتسمى العضلة الأخرى **الباسطة** وتقوم بالعكس. فالعضلة **ذات الرأسين** في مقدمة العَضُد على سبيل المثال، تكون مُثْنية. وعندما تنقبض هذه العضلة ينثني المرفق ويتحرك الساعد واليد ناحية المنكب. وتقع العضلة ثلاثية الرؤوس خلف العَضُد وتكون باسطة. وعندما تنقبض يستقيم المرفق ويتحرك الساعد واليد بعيدًا عن المرفق. وفي نفس الوقت تسترْخي العضلة ذات الرأسين بحيث تستطيع العضلة ثلاثية الرؤوس أن تجذبها مرة أخرى إلى الأصل.

كيف تحرك العضلات الهيكلية الذراع. تعمل العضلات الهيكلية بصورة مزدوجة، كما هو موضح في الرسم. إذ يستقيم المرفق عندما تتقلص العضلة ثلاثية الرؤوس وينثني عندما تتقلص العضلة ذات الرأسين.

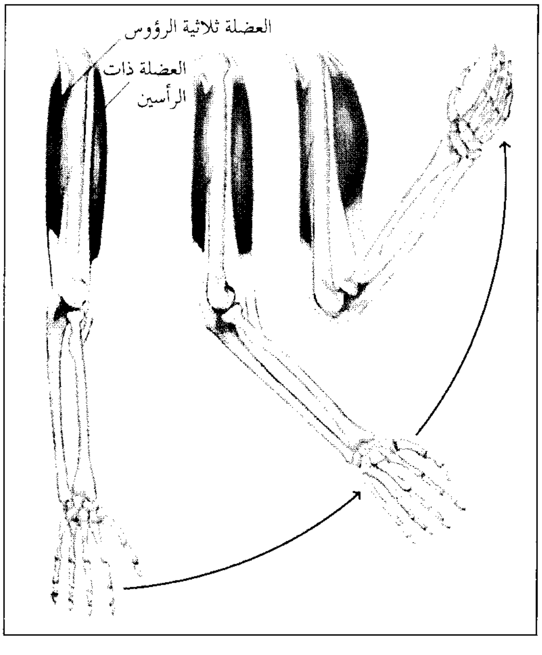

وتنقبض العضلات الهيكلية وتشد على العظام التي تتصل بها عندما ينبهها العصب. وأحيانًا تسمى **العضلات الإرادية**، لأنها عادة تتحرك إراديًا تحت التحكم الواعي. ولكن العضلات الهيكلية أيضًا قد تتحرك لا إراديًا بدون تحكم واع. فمثلاً تحدث حركة لا إرادية عندما يدفع الشخص يده بعيدًا عن جسم ساخن قبل التفكير في فعل ذلك.

وتتكيف العضلات الهيكلية للتمرينات بطرق خاصة، ويعتمد ذلك على كيفية الحاجة لعملها. فمثلاً تنمو العضلات أكبر وأقوى لو رفع الشخص أوزانًا ثقيلة لفترة قصيرة من الوقت كل يوم. ومثل هذا التمرين يجعل نوى العضلة تزيد في إنتاج الخيوط السميكة والرفيعة في كل ليفة عضلية تم تمرينها. وبالإضافة لذلك تزيد العظام والأوتار قوة. وتختلف العضلات في تكيفها إذا كان الشخص يؤدي بانتظام تمرينًا خفيفًا لفترات أطول، مثل ركوب الدراجة، أو السباحة لمدة ثلاثين دقيقة. ففي هذه الحالة تزيد ألياف العضلة في قدرتها على إنتاج الطاقة التي تحتاجها للمحافظة على مثل هذا الجهد العضلي.

العضلات الملساء. تكون هذه العضلات موجودة في مختلف أعضاء الجسم. فهي توجد على سبيل المثال في جدران المعدة والأمعاء والأوعية الدموية والمثانة. وألياف العضلات الملساء غير مخططة، مثل العضلات الهيكلية. وتكون أيضًا أصغر من ألياف العضلات الهيكلية وتحتوي على نواة واحدة فقط.

تعمل العضلات الملساء ببطء وتلقائية بنظام انقباض إيقاعي طبيعي يتبعه ارتخاء. وبهذه الطريقة تحرك عمليات الجسم المختلفة. فالفعل الثابت للعضلات الملساء في المعدة والأمعاء على سبيل المثال يحرك الطعام إلى الأمام للهضم. وتعرف العضلات الملساء أيضًا **بالعضلات اللاإرادية** لأنها ليست تحت التحكم الواعي للدماغ.

وتتنبه العضلات الملساء بمجموعة خاصة من الأعصاب التي تنتمي إلى **الجهاز العصبي التلقائي**، وبوساطة مواد الجسم الكيميائية. انظر: **الجهاز العصبي**. يعمل الجهاز العصبي المستقل على تغيير سرعة وقوة انقباض العضلة الملساء في ظروف معينة، مثل إبطاء نَظْم انقباض الأمعاء عندما يشعر شخص بالخوف أو القلق. ويستطيع حتى إيقاف انقباضات الأمعاء إذا أصبحت هذه الأحاسيس شديدة. ولهذا السبب فإن الناس الذين يقعون تحت ضغط انفعالي غالبًا ما يجدون صعوبة في هضم الطعام.

عضلة القلب. تكوِّن هذه العضلة جدران القلب. وعندما تنقبض خلاياها، تدفع الدم خارج القلب في الشرايين. ويدور الدم بعد ذلك في كل مكان بالجسم، جالبًا الغذاء لكل خلايا الجسم. تأخذ عضلة القلب صفات كل من العضلات الهيكلية والعضلات الملساء. وتحتوي على تَخطُّطات كالعضلات الهيكلية. كما تحتوي كل خلية عضلية قلبية على نواة واحدة فقط تنقبض تلقائيًا، مثل ألياف العضلات الملساء.

يحتوي القلب أيضًا على مجموعة من الخلايا المتخصصة تسمى **العُقدة الجَيْبِيَّة الأُذَيْنية**. تبدأ العقدة الجيبية الأُذَيْنية كل انقباضة لعضلة القلب بإعطاء إشارات إيقاعية لخلايا العضلة التي تجاورها. وعندما تنقبض هذه الخلايا، تجعل أخرى تنقبض أيضًا.

وبهذه الطريقة تنقبض كل خلايا عضلة القلب معًا. وتتحكم الأعصاب المُستَقلة التي تنبه العقدة الجيبية الأُذَيْنية في انقباض عضلة القلب. وتعمل العقدة الجيبية الأُذَيْنية ناظمة للقلب، لأنها تحدد عدد ضربات القلب لدفع الدم بالجسم، لمزيد من المعلومات. انظر: **القلب**.

كيفية عمل العضلات

تنقبض كل العضلات عندما تتنبه. وقد قام العلماء بأبحاث كثيرة لمعرفة كيف تنقبض العضلات وكيف تتنبه.

كيف تنقبض العضلات. أثناء منتصف القرن العشرين الميلادي، وصف العالم الإنجليزي هكسلي النظرية الأوسع قبولاً لشرح كيفية انقباض العضلات. هذه النظرية تسمى **نظرية الخيوط الانزلاقية**، وتذكر أن خيوط الميوسين السميكة لألياف العضلة لها عدة زوائد صغيرة. هذه الزوائد تسمى **جسر تقاطع العضلين**، وتنشأ من خيوط الميوسين عندما تتنبه ألياف العضلة. وتتصل قناطر العبور هذه بخيوط الأكتين الرفيعة التي تجري متوازية مع خيوط الميوسين. وتشد هذه القناطر على خيوط الأكتين وتسبب انزلاقها بين خيوط الميوسين. وبينما تنزلق خيوط الأكتين تجذب معها نهايات العضلة ناحية الوسط لتجعل ألياف العضلة تنقبض.

ولكي تعمل قناطر عبور الميوسين، يجب إنتاج مادة **ثالث فوسفات الأدينوزين** اللازمة لطاقة انزلاق خيوط الأكتين. وينتج عندما يتحد الأكسجين في ألياف العضلة مع مواد كيميائية في الغذاء. وتحتوي كل ليفة عضلية على كمية قليلة فقط من ثالث فوسفات الأدينوزين. وعندما تؤدي العضلة عملاً شاقًا، تزداد قدرة الجسم لتحويل الغذاء والأكسجين إلى طاقة لتوفير الكمية المطلوبة من ثالث فُوسفات الأدينوزين.

كيف تتنبه العضلات. تكون خلايا العضلة سهلة التنبيه لأن غشاء كل خلية مشحون كهربائيًا. ولهذا يقال إن الخلية العضلية بها **كامن كهربائي**. ينتج هذا الكامِن الكهربائي من وجود أيونات الصوديوم والبوتاسيوم (جزيئات مشحونة كهربائيًا) على كل ناحية من الغشاء. وتتحرك أيونات البوتاسيوم بسهولة خلال الغشاء وتتجمع في الخلية. ولا تدخل أيونات الصوديوم للخلية بنفس السهولة، بالإضافة إلى آليَّة الغشاء الخاصة التي تدفع البوتاسيوم داخل الخلية وتدفع الصوديوم خارجها. ومن ثم تحتوي الخلية طبيعيًا على كثير من البوتاسيوم وقليل من الصوديوم.

وتتنبه خلايا العضلة بوساطة أعصاب أو بوساطة هورمونات حسب العضلة المعنية. وعندما تتنبه الخلية العضلية يتغير كامنها الكهربائي بسرعة. ويسمح الغشاء المنبه باندفاع الصوديوم إلى الخلية وخروج البوتاسيوم منها. وتعكس آلية ضخ الصوديوم والبوتاسيوم هذا التغيير بسرعة وتعود الخلية لحالتها الطبيعية.

ويعمل التغيير في الكامِن الكهربائي بالخلية العضلية على خروج الكالسيوم من مناطق تخزينه داخل الخلية. ويتجمع الكالسيوم بعد ذلك بالخلية ويسبب جذب خيوط الأكتين لقناطر عبور الميوسين ويحدث الانقباض. وترتخي الخلية عندما ينزل مستوى الكالسيوم مرة أخرى للمعدّل للطبيعي.

اضطرابات العضلات

تعمل العضلات من خلال تنسيق مدهش لعدة عناصر. ولكن يحدث أحيانًا ارتباك للعمل الطبيعي للعضلات. فمثلاً يشعر الشخص أحيانًا بشد عضلي مؤلم لعضلات هيكلية معينة إذا قام بتمرينات شاقة لمدة طويلة. ويتضمن الشد العضلي للعضلات الهيكلية انقباضات عضلية تشنجية. ولا يعرف أحد بدقة لماذا يحدث مثل هذا الشد العضلي. ومن المحتمل أن يكون السبب زيادة أو نقص أكثر من اللازم في أملاح السائل المحيط بألياف العضلة. وبالراحة المناسبة والتغذية يستطيع الجسم تصحيح الوضع ويتوقف الشد العضلي. ويمكن أن يحدث الشد العضلي أيضًا في العضلات الملساء لأعضاء مثل المعدة والأمعاء. ويستخدم الأطباء الحرارة، والتدليك والأدوية في علاج الشد العضلي. انظر: **الشد العضلي**.

وقد يسبب العمل العضلي الشاق تمزُّق العضلات الهيكلية. وفي الحالات الشديدة يستمر التمزُّق حتى أربعة أيام. وسبب تمزّق العضلة غير مفهوم تمامًا، ولكن من المحتمل أن يكون بسبب تلف العضلة والنسيج الضام. وبالتمرين المناسب، يستطيع الجسم والعضلات التكيف للعمل العضلي الشاق، ويقل كثيرًا خطر تلف الأنسجة.

وتؤثر عدة أمراض على العضلات الهيكلية. ويوجد قسمان كبيران لأمراض العضلات هما: ١ـ أمراض ضمور العضلات ٢ـ اعتلال العضلات. يهاجم مرض الضمور الجهاز العصبي بما في ذلك الأعصاب التي تنبه العضلات، ويؤدي إلى تلف هذه الأعصاب. وتكون النتيجة أن تنكمش العضلة تدريجيًا وتصبح ضعيفة. ومرض العَصبون الحركي، مثال لمرض الضمور. انظر: **التَّصلُّب الجانبي العصبي**. يحدث في اعتلال العضلات أيضًا ضعف عضلي لأن العضلة نفسها لا تعمل كما يجب. وتتميز بعض الاعتلالات العضلية، مثل مختلف أنواع **الخثل العضلي** بضمور تدريجي للعضلات الهيكلية.

العضلات في الحيوانات الأخرى

لدى كل الحيوانات المتطورة أنواع معينة من النسيج العضلي. وهنالك بعض التشابه بين عضلات الإنسان والحيوانات الأخرى. فالإنسان والفقاريات الأخرى مثلاً، لها ثلاثة أنواع من العضلات: هيكلي وأملس وقلبي. ولبعض اللافقاريات مثل الحشرات عضلات مخططة، ولبعضها الآخر، مثل المحار والحبار والسمك عضلات مخططة وملساء. وتعمل معظم عضلات الحيوانات الأخرى بنفس طريقة عضلات الإنسان، بينما تختلف سرعة انقباض العضلات المخططة كثيرًا حسب نوع الحيوان. وعمومًا تكون الانقباضات أسرع في الحيوانات الصغيرة مثل الجرذان عنها في الحيوانات الكبيرة مثل البقر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التكزز
جسم الإنسان
الحجاب الحاجز
الضعف العضلي
اللسان
الوتر
الوهن العضلي

العضو. انظر: **الأعضاء الصناعية؛ جسم الإنسان** (مكونات الجسم).

عُضَيْمَة، محمد عبدالخالق (١٣٢٨-١٤٠٣هـ، ١٩١٠- ١٩٨٣م). محمد عبدالخالق عضيمة. أستاذ جامعي مصري وُلد بمركز طنطا في محافظة الغربية بمصر. تلقّى تعليمه الابتدائي والثانوي في معهد طنطا الديني، ثم حصل على إجازة في علوم اللغة العربية من كلية اللغة العربية بجامعة الأزهر، ثم التحق بالدراسات العليا وتخرج فيها عام ١٩٤٣م. عمل مدرسًا بكلية اللغة العربية بالقاهرة، ثم ابتُعث إلى مكة المكرمة في أول بعثة أزهرية إلى المملكة العربية السعودية عام ١٩٤٦م. عمل أستاذًا في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الرياض بالمملكة العربية السعودية. حصل على وسام العلوم والفنون من جامعة الأزهر. أثرى الدراسات النحوية بالكثير من الكتب تأليفًا وتحقيقًا وفهرسة ومنها: **دراسات لأسلوب القرآن الكريم** وهو دراسة مستفيضة للجانب النحوي والصرفي في القرآن الكريم، ويقع في أحد عشر جزءًا؛ **المغني في تصريف الأفعال؛ هادي الطريق إلى ذخائر التطبيق؛** تحقيق **كتاب المقتضب للمبرد** والتعليق عليه؛ **فهارس كتاب سيبويه؛ تحقيق كتاب المذكر والمؤنث لأبي بكر الأنباري**.

محمد عبدالخالق عُضيمة

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م.

ابنُ عَطاء اللّه الإسكندري (٧٤٠ -٨٠١هـ، ١٣٣٩- ١٣٩٨م). أحمد بن محمد بن عطاء الله الزبيري الإسكندري. المالكي المشهور بابن تَنَس، وتَنَس مدينة بالمغرب. وينتهي نسبه إلى الزبير بن العوام؛ لذلك نسب إليه. وهو فقيه، أصولي، تولى القضاء بمصر. من مصنفاته : **شرح على مختصر ابن الحاجب** في الأصول، وله تعليق على مختصر ابن الحاجب في الفقه.

عطاء بن أبي رباح. انظر: **ابن أبي رباح، عطاء**.

عطاء بن السائب. انظر: **ابن السائب، عطاء**.

عَطَاء بنُ يَسَار (١٩-١٠٣هـ، ٦٤٠-٧٢١م). عطاء بن يسار الهلالي، أبو محمد المدني، مولى ميمونة أم المؤمنين، رضي الله عنها، الثقة الفاضل، كان فقيهًا ثبتًا حجة، كبير القدر، صاحب مواعظ وعبادة. حدّث عن أبي أيوب وعائشة وأبي هريرة وابن مسعود وغيرهم، رضي الله عنهم. حدّث عنه زيد بن أسلم وعمرو بن دينار وأبو سلمة بن عبد الرحمن وغيرهم. كان ملازمًا لمسجد رسول الله ﷺ.

العطار. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

عطَّار، أحمد عبد الغفور (١٣٣٤ - ١٤١١هـ، ١٩١٦ - ١٩٩١م). أحمد عبدالغفور عطَّار، أحد رواد الأدب والصحافة في المملكة العربية السعودية. شاعر، وكاتب متنوع الثقافة. أسهم مع مجموعة من معاصريه في

تطوير الصحافة السعودية حتى ظهور المؤسسات الصحفية. ترك آثارًا متعددة في الأدب واللغة والسياسة والدين. وُلد بمكة المكرمة، من أسرة متوسطة الحال، فأبوه امتهن التجارة، وعمل عطارًا بأم القرى. أدخله والده مدرسة الفائزين الواقعة بحي المسفلة في مكة، وعمره حينئذ لم يتجاوز ستة أعوام، ثم التحق وهو في الرابعة عشرة من العمر بالمعهد العلمي السعودي، وأبدى تفوقًا على أقرانه، فابتعث لإكمال دراسته بمصر، والتحق بكلية دار العلوم انتسابًا، وبكلية الآداب بالقاهرة مستمعًا، وبعد فترة قطع دراسته، ورجع إلى بلاده لأسباب خاصة، لكنه رجع لا لينقطع عن القراءة والبحث، بل ليتعمق فيهما، وينهل من مصادر الثقافة، حتى استطاع أن يتفوق على زملائه، وقَدَّرت له بعض المجامع اللغوية العربية علمه الغزير، فمنحته عضويتها. والعطار متعدد المواهب في مجال الثقافة.

اشتغل العطار بالصحافة وهو يافع، فعندما كان طالبًا بالمعهد العلمي السعودي كان يصدر مجلة خطّية أسبوعية أدبية اسمها **الشباب الناهض**، وكان يخطها بيده. وبالرغم من صغر سنه حينذاك فإن المتصفح للمقالات والقصائد والآراء الأدبية التي نشرها تحمل من الفكر والرصانة والعمق مالا نعرفه إلا في المجلات الجامعية الموثقة. إن حبَّه للصحافة هو الذي دفعه من جديد لإصدار جريدة **عكاظ**، ثم **دعوة الحق**، وعمل في الأمن العام فترة ونال شهادة تقديرية من سمو وزير الداخلية، لكن حبه للأدب والفكر جعله يتفرغ للكتابة والتأليف والترجمة، وهو معدود في شعراء الحجاز في العصر الحديث بالرغم من قلة إنتاجه الشعري، أما إنتاجه اللغوي فضخم، نال منه جانب التحقيق قدرًا كبيرًا وجليلاً، ويأتي في قمة أعماله هذه: تحقيقه كتاب: **تهذيب الصحاح** للزنجاني، ثم أتبعه بتحقيق **الصحاح** نفسه للجوهري، وأردف العملين بكتابه الموسوم: **مقدمة الصحاح** الذي شبهه أحد الباحثين المحدثين **بمقدمة** ابن خلدون، ومن كتبه المحققة جزءٌ من كتاب **ليس في كلام العرب** لابن خالويه. وهناك آثار للعطار في الأدب واللغة والدين والسياسة، والترجمة إلى العربية، الأمر الذي جعله يستحق جائزة الدولة التقديرية في الأدب عام ١٤٠٥هـ.

ترك العطار مكتبة ضخمة يقدر عدد الكتب فيها بنحو خمسة وعشرين ألف كتاب، وقد أوصى بها لمكتبة الحرم المكي الشريف.

العطار، حسن (١١٩٠-١٢٥٠هـ، ١٧٧٦-١٨٣٥م). حسن بن محمد العطار. فقيه، شافعي، أصولي، له إلمام بعلم المنطق. أصله من المغرب، نزل أجداده مصر واستوطنوها. وكان والده عطارًا فزاول معه المهنة، ثم دفعه إلى الأزهر، فدرس على الشيخ الأمير والشيخ الصبان. وكانت له رحلة إلى الشام وبلاد الشرق، ثم عاد إلى مصر وزاول التدريس.

من مصنفاته: **إنشاء الشيخ العطار** في المراسلات والمخاطبات؛ **وحاشية العطار على التهذيب** في المنطق، **وحاشية على شرح الجلال المحلي على جمع الجوامع** في الأصول.

عطارد أقرب كواكب المجموعة الشمسية إلى الشمس. وحجمه أصغر من حجم الأرض، حيث يبلغ قطره ٤.٨٧٨ كم، وهذا يعادل خمسي قطر الأرض تقريباً. ويبلغ متوسط بعده عن الشمس ٥٧,٩ مليون كم، أي ما يزيد قليلاً عن نصف بُعْد كوكب الزهرة عن الشمس، الذي يبلغ ١٠٨,٢٣٠,٠٠٠كم. وهو الكوكب الذي يلي عطارد مباشرة من حيث القرب من الشمس.

ونظراً لصغر حجم عطارد وقربه من الشمس الساطعة اللامعة، فإن رؤيته تصبح صعبةً بدون استعمال التلسكوب، ولكن يمكن رؤية عطارد فوق الأفق الغربي بعد غروب الشمس مباشرةً في أوقات معينة من السنة. وفي أوقات أخرى يمكن رؤيته فوق الأفق الشرقي قبل شروق الشمس بقليل. ولابد من توخي الحرص الشديد عند النظر إلى عطارد بوساطة تلسكوب بصري حيث يجب على الراصد أن يتحاشى دخول قرص الشمس في مجال رؤيته، لأن النظر إلى قرص الشمس مباشرة خلال التلسكوب يسبب فقد البصر.

المدار. يتحرك عطارد في الفضاء حول الشمس في **مسار بيضي**، ويكون على بعد ٤٦ مليون كم من الشمس عندما يكون أقرب مايمكن منها. وتزيد هذه المسافة على ٦٩,٨ مليون كم عندما يكون عطارد أبعد مايمكن عن الشمس. وأقل مسافة يقترب فيها من الأرض تساوي ٩١,٧ مليون كم.

وعطارد أسرع الكواكب من حيث الدوران حول الشمس، ومن ثَمّ أطلق عليه الرومانيون القدماء هذا الاسم تيمناً باسم أسرع رسلهم إلى آلهتهم. وينطلق عطارد في مداره بسرعة متوسطها ٤٨ كم في الثانية ليُكمل دورته حول الشمس كل ٨٨ يوماً أرضيًا، في حين تُتم الأرض دورتها حول الشمس كل ٣٦٥ يومًا أو سنة أرضية واحدة.

دورانه. في الوقت الذي ينطلق فيه عطارد سابحاً في الفضاء حول الشمس، فإنه يدور حول **محوره**، وهو خط وهمي يمر بمركزه. ويدور عطارد حول محوره كل ٥٩ يوماً أرضياً تقريبًا. ويعتبر من أبطأ الكواكب في سرعة

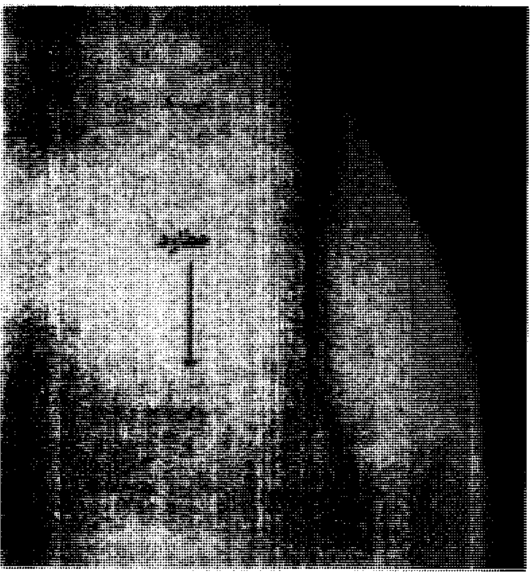

عطارد يظهر بقعة صغيرة على سطح الشمس عندما يقع بينها وبين الأرض مباشرة. ونظرًا لصغر حجم الكوكب وقربه من الشمس فلابد من استخدام التلسكوب لرصد هذا العبور.

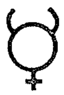

نظرة إلى عطارد. عطارد كما يظهر من الشكل أقرب الكواكب إلى الشمس. ولازال الفلكيون يرمزون إليه بالرمز الموضح أعلى على اليمين.

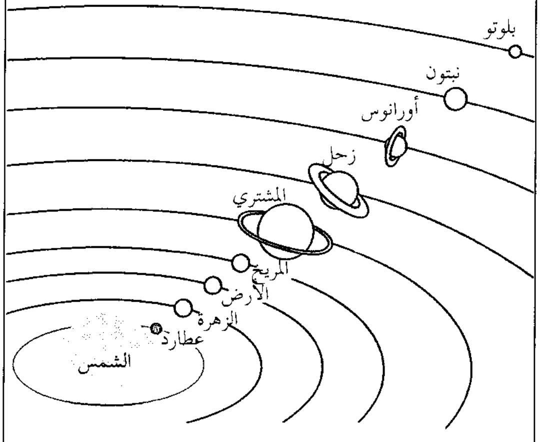

البعد عن الشمس: أقرب مسافة ٤٦ مليون كم. أبعد مسافة ٦٩,٨ مليون كم. المتوسط: ٥٧,٩ مليون كم.
البعد عن الأرض: أقرب مسافة ٩١,٧ مليون كم، أبعد مسافة ٢١٨,٩ كم.
الكثافة: ٥,٤٤ جم/سم٢.
القطر: ٤.٨٧٨ كم.
العام العطاردي: ٨٨ يومًا أرضيا .
فترة الدوران: ٥٩ يومًا أرضيًا.
درجة الحرارة: (-١٧٣°م إلى ٤٢٧ درجة مئوية.
الغلاف الجوي: هيليوم وهيدروجين وأكسجين.
عدد التوابع: لا توجد لعطارد توابع.

الدوران حول محوره. ولايوجد أبطأ منه في ذلك سوى كوكب الزهرة. ونظراً لسرعة دوران عطارد حول الشمس، وبطء دورانه حول محوره فإن الفترة التي تمضي بين شروق الشمس مرتين متتاليتين على سطح عطارد، وهو اليوم العطاردي، تبلغ ١٧٦ يوماً أرضيًا.

وحتى عام ١٩٦٥م كان الفلكيون يعتقدون أن عطارد يدور حول محوره مرة كل ٨٨ يوماً أرضياً، أي نفس الزمن الذي يستغرقه الكوكب في دورته حول الشمس. ولو كان هذا صحيحاً لظلت الشمس ثابتة لاتتحرك في سماء عطارد، ولظل أحد وجهيه في مواجهة الشمس دائماً (نهار سرمدي) ولبات الوجه الآخر في ظلام دامس إلى الأبد (ليل سرمدي).

وفي عام ١٩٦٥م أطلق الفلكيون أشعة رادار إلى عطارد واستقبلوها عند ارتدادها من سطحه. ووجدوا اختلافاً واضحاً بين أشعة الرادار المرتدة عن وجهي الكوكب. وبدراسة الفرق بين الأشعة المرتدة عن الوجهين أمكن قياس سرعة تحرك الوجهين، ومن ثم الفترة الحقيقية لدورانه حول محوره. وفترة الدوران ذات الـ ٥٩ يومًا. تعادل ثلثي العام العطاردي الذي يتكون من ٨٨ يومًا.

أوجه عطارد. بعد مشاهدة عطارد من خلال التلسكوب، لوحظ أن هناك تغيُّرات تطرأ على شكله وحجمه. ويطلق على تلك التغيُّرات الظاهرية اسم **الأوجه** (الأطوار). وهي تشبه التغيُّرات التي تطرأ على وجه القمر خلال العام القمري، حيث تنشأ عن تغيُّر الأجزاء المضاءة من وجه عطارد عندما نرصده من الأرض في أوقات مختلفة.

يحدث أثناء دوران عطارد والأرض حول الشمس أن يقعا على جانبين مختلفين من الشمس مرة كل ١١٦ يوماً. وعندما يحدث ذلك، وتقع الأرض على جانب، ويقع عطارد على الجانب الآخر من الشمس، فإننا نرى معظم الوجه المضيء منه، ويظهر لنا عطارد عندئذ قرصًا مستديراً ساطع الضوء. وكلما اقترب عطارد من الأرض أثناء دورانها حول الشمس، تبدأ أجزاء من وجهه المضيء في الاختفاء تدريجياً، وبعد ٣٦ يوماً لانرى سوى نصف الوجه المضيء. وبعد ٢٢ يوماً أخرى يصل عطارد إلى نفس الجهة من الشمس التي توجد بها الأرض، ويصبح أقرب مايمكن منها، وعندئذ لانرى من وجهه المضيء سوى شريط ضيق. ثم تبدأ مساحة الجزء المضيء من عطارد - كما تُرى في الأرض - في التزايد تدريجياً مرة أخرى بعد مروره أمام الشمس مبتعداً عن الأرض.

وعندما يقع عطارد على الجانب نفسه من الشمس حيث الأرض يكون وجهه المظلم هو الذي يواجه الأرض

وتصعب رؤيته في هذه الحالة. ونظراً لأن عطارد والأرض يدوران حول الشمس بزوايا مختلفة؛ فإن عطارد لايمر بين الشمس والأرض مباشرة إلا على فترات متباعدة تتراوح بين ثلاثة أعوام وثلاثة عشر عامًا، وعندما يحدث ذلك يُقال إن عطارد في طور **العبور**. وعندئذ يمكن رصده بقعة سوداء صغيرة تتحرك عبر قرص الشمس المتوهج.

السطح والغلاف الجوي. تظهر تضاريس سطح عطارد أشبه مايمكن بتضاريس سطح القمر. فكلاهما يكتسي بطبقة رقيقة من غبار **السليكات** الناعم الذي يعكس ٦٪ من ضوء الشمس، الذي يصل إليه، وهو المقدار نفسه الذي يعكسه القمر. وتمتد على سطح عطارد سهول عريضة منبسطة، تتخللها جروف صخرية شديدة الانحدار، وكثير من الفوهات مثل تلك التي على سطح القمر. ويعتقد كثير من علماء الفلك أن تلك الفوهات الفائرة تَكوَّنت بفعل النيازك التي تهوي بسرعة فائقة وترتطم بسطح الكوكب. وحيث إن الغلاف الجوي المحيط بعطارد خفيف جداً، فإنه لايستطيع التقليل من سرعة اندفاع النيازك نحو السطح. كما أن الحرارة الضئيلة الناشئة عن الاحتكاك لاتستطيع إحراقها.

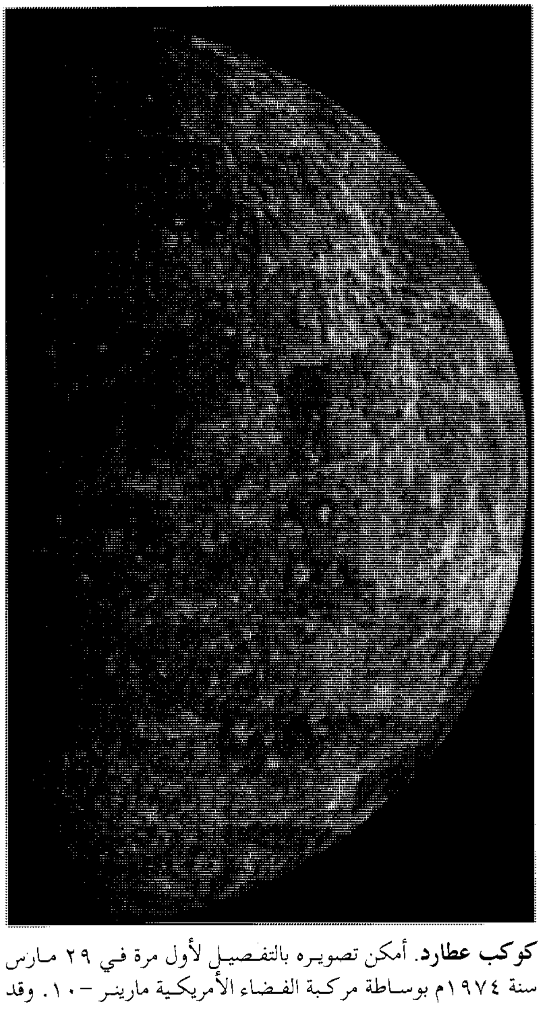

كوكب عطارد. أمكن تصويره بالتفصيل لأول مرة في ٢٩ مارس سنة ١٩٧٤م بوساطة مركبة الفضاء الأمريكية مارينر -١٠. وقد كانت المركبة على بعد ٢٠٠,٠٠٠ كم من سطح الكوكب عندما التقطت الصورة.

وعلى الرغم من تشابه تضاريس سطح عطارد مع سطح القمر، فإن كثيراً من العلماء يظنون أن باطن عطارد يشبه إلى حد كبير باطن الأرض. فقد أدى اكتشاف وجود مجال مغنطيسي حول عطارد إلى اعتقاد بعض العلماء أن عطارد له قلب كبير من الحديد المنصهر بالإضافة إلى معادن ثقيلة أخرى مثله في ذلك مثل الأرض.

وكوكب عطارد جاف شديد الحرارة، لايوجد حوله هواء. وتبلغ شدة أشعة الشمس التي تسقط على عطارد سبعة أمثال الأشعة التي تسقط على الأرض. وتظهر الشمس كبيرة في سماء عطارد، فتبدو مساحتها أكبر من ضعف مساحة الشمس التي نراها من الأرض بنسبة ٥ : ٢. كما أنه لاتوجد في جو عطارد غازات كافية لامتصاص جزء من حرارة وضوء الشمس؛ ولذلك ترتفع درجة حرارة الكوكب إلى ٤٢٧°م أثناء النهار، وتنخفض إلى -١٧٣°م تحت الصفر أثناء الليل. ونظراً لعدم وجود غلاف جوي يُذكر، فإن سماء عطارد تبدو سوداء، وتُرى فيها النجوم أثناء النهار.

ويتكون الغلاف الجوي لعطارد من كميات صغيرة من غازات الهيليوم والهيدروجين والنيون. وتوجد أيضاً آثار ضئيلة من غازات ثاني أكسيد الكربون والكريبتون والزينون. وهذا الغلاف من الرقة بمكان، حتى أن أعلى قيمة **للضغط الجوي** على سطح عطارد لاتتجاوز ٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠ كجم (جزءين من مليون مليون جزء من الكيلو جرام) على السنتيمتر المربع. قارن ذلك بالضغط الجوي على سطح الأرض الذي يبلغ كيلو جرام على السنتيمتر المربع. (الضغط الجوي هو القوة المؤثرة على وحدة المساحات من السطح نتيجة لوزن الغازات الموجودة في الجو).

ونظراً لشدة الحرارة وانعدام الأكسجين على سطح عطارد، فإن نباتات وحيوانات الأرض لايمكن أن تعيش على عطارد. ويشك العلماء في وجود أي نوع من الحياة على الكوكب.

الكتلة والكثافة. تقل كثافة مادة عطارد قليلاً عن **كثافة** مادة الأرض. انظر: **الكثافة**. ويعني ذلك أن قطعة من عطارد تزن تقريباً مثل قطعة مماثلة لها في الحجم من الأرض. ولكن نظراً لصغر حجم عطارد فإن **كتلته** تقل كثيراً عن كتلة الأرض. انظر: **الكتلة**.

وصغر كتلة عطارد يجعل قوة جاذبيته على سطحه حوالي ثلث قوة الجاذبية الأرضية. فالجسم الذي يزن ٤٥ كجم على سطح الأرض لايزيد وزنه على ١٧ كجم على سطح عطارد.

رحلات إلى عطارد. كانت مركبة الفضاء الأمريكية غير المأهولة **مارينر – ١٠** المركبة الوحيدة التي وصلت إلى عطارد ودارت حوله. فقد اخترقت تلك المركبة الفضاء من الأرض حتى وصلت إلى بُعد ٧٤٠ كمٍ فقط من عطارد، وكان ذلك في التاسع والعشرين من شهر مارس سنة ١٩٧٤م، والمرة الثانية في ٢٤ سبتمبر ١٩٧٤م، ثم مرة ثالثة في ١٦ مارس سنة ١٩٧٥م. وقد كشفت هذه الرحلات عن وجود مجال مغنطيسي حول عطارد. كما تمكنت من إرسال صور لأجزاء من سطح عطارد إلى الأرض (انظر الشكل).

دخلت مارينر ـ ١٠ التاريخ بوصفها أول مركبة فضائية تتمكن من دراسة كوكبين من كواكب الشمس في رحلة واحدة. فقد تمكنت من تصوير كوكب الزهرة وإجراء تجارب علمية عليه وهي في طريقها إلى عطارد. وقد تأثرت المركبة الفضائية بقوة جاذبية كوكب الزهرة أثناء مرورها بالقرب منه، مما جعلها تزيد من سرعتها لتصل إلى عطارد في زمن أقصر، مع استهلاك وقود أقل مما يلزمها لو أنها انطلقت من الأرض مباشرة إلى عطارد دون المرور بالزهرة.

وربما رأينا في المستقبل القريب مركبات أخرى غير مأهولة تتخذ مدارات لها حول عطارد، أو ترتطم به، أو تهبط على سطحه. وسوف تسهم البيانات التي تبعث بها تلك المركبات في رسم صورة أوضح للكوكب، وتُمكّن العلماء من معرفة شيء عن نشأة ذلك الكوكب. أما ارتياد عطارد بسفن مأهولة بالبشر فسوف يكون من الصعوبة بمكان نظراً لعدم ملاءمة الأحوال على سطح الكوكب.

انظر أيضًا: **نجمة السماء؛ الكوكب؛ النظام الشمسي؛ رحلات الفضاء.**

عُطارد رسول الآلهة وإله الطرق والسفر في الأساطير الرومانية. عبد الرومان القدماء عُطارد كإله للتجارة والملكية والثروة. وقد اعتبره الرومان ماكرًا ومضلا وربما محتالا أو لصًا، كما اعتبره المجرمون حاميًا لهم. ويشبه عُطارد الإله هرمس في الأساطير الإغريقية. انظر: **هرمس.**

كان عُطارد ينقل رسائله بسرعة مذهلة لأنه كان يلبس صندلا مجنحًا يدعى **تالاريا**. كما كان يلبس قبعة ذات حاشية عريضة مجنحة تدعى **بتاسوس**، ويحمل عصا مجنحة. كان اليونانيون يسمون العصا **كريكيون**. وقد تحورت الكلمة في اللاتينية، لغة الرومانيين، **كادوسيوس** بمعنى **الصولجان**. وكانت لصولجان عُطارد ثعابين ملتوية حوله لحماية عُطارد في رحلاته. وكان معظم المراسلين والرحالة في الأزمنة القديمة يلبسون قبعة تشبه بتاسوس عُطارد. كما كان المراسلون يحملون عصا ليعرفهم الناس لكي يستطيعوا السفر بحرية. وأصبح عُطارد فيما بعد مقترنا بالسحر والعلم، وأصبح صولجانه يرمز إلى الطب.

كان عُطارد ابن جوبيتر، ملك الآلهة، ومايا، وهي إلهة ثانوية. وقد رسمه الفنانون كشاب أنيق ومتيقظ وذكي. وسمي أحد الكواكب باسم عُطارِد.

انظر أيضًا: **هرمس.**

العُطاس، زهرة. زهرة العطاس اسم يُطلق على أكثر من ٤٥ نوعًا من النباتات في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. يخرج منها عصير يستعمل في إبعاد الدم الذي يتجمع في الكدمات. زهرة العطاس **المنتشرة، أو الجبلية،** هي مصدر زهرة العُطاس التجارية. ولهذه النبتة جذر مُلتوٍ يعيش من سنة لأخرى. ويبلغ ارتفاع ساقها حوالي ٦٠سم، ويحمل رؤوسًا لأزهار ذهبية ـ صفراء. وتستوطن زهرة العُطاس الجبلية مروج الجبال والأراضي القاحلة في شمالي وأواسط أوروبا.

انظر أيضًا: **العائلة المُركبة.**

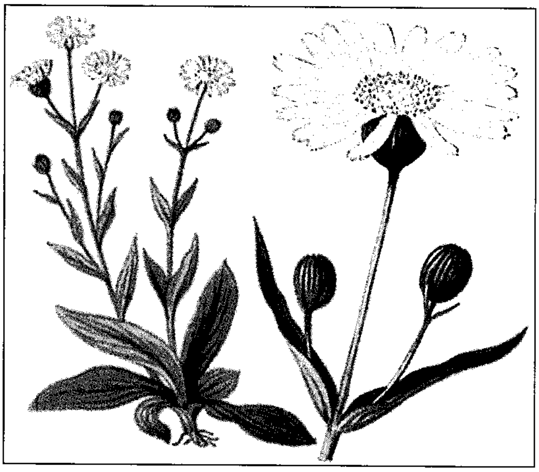

زهرة العطاس الجبلية تحمل رؤوس أزهار ذهبية صفراء من ساقها. ينمو هذا النبات في شمالي وأواسط أوروبا.

عَطْبَرَةُ أكبر مدن ولاية النيل بالسودان، وتنطق أيضًا أتْبَرة. بلغ عدد سكانها في عام ١٩٩٣م حوالي ١٢٠ ألف نسمة. وهي المركز الرئيسي لسكك حديد السودان، وبها ورش صيانة القاطرات، وأكبر تجمع لعمال الصيانة في السودان، وتُعرف محليًا **بمدينة الحديد والنار**. ويتفرع منها الخط الحديدي شمالاً إلى وادي حلفا وشرقًا إلى ميناء

بورتسودان وجنوبًا إلى الخرطوم. وتقع المدينة إلى الشمال قليلاً من التقاء نهر عطبرة بنهر النيل. ويوجد بالقرب من المدينة أكبر مصنع للإسمنت في البلاد.

انظر أيضًا: **السودان**.

العِطْرُ مُستَحضر يصنع من مواد طبيعية أو **اصطناعية** أو من مزيج يتألف من كليهما. ويقوم **العطّار** بمزج هذه المواد بعضها ببعض لينتج العبير الفوّاح.

يستخدم الناس العطور بطرق كثيرة ليُكسبوا أنفسهم والجو المحيط بهم روائح زكية ؛ فمن الناس من يستخدم عطورًا دُهنية أو سائلة لتبقى متعلقة بملابسهم وأجسامهم فترة طويلة. كما تستخدم النساء أصباغ الشفاه، ومستحضرات التجميل الأخرى المُعَطِّرة للوجه والجسد. ولعل أكبر قدر يستعمل من العطر هو ذلك القدر الذي يستخدم في الصابون وبخاصة صابون الحمّام. كما تُضاف بعض **الخامات** الصناعية، المعطِّرة، الزهيدة الأسعار لبعض المنتجات بحيث تُخفي روائحها غير المقبولة، حتى يُقبل عليها المستهلكون. وكثيرًا ما تُعالج المنتجات الورقية والبلاستيكية والمطاطية بهذه الخامات الصناعية العطرة. ويُحَدِّثُنا التاريخ أن الإنسان منذ زمن موغل في القدم يستخدم نوعًا من العطور ؛ فقد قام بحرق أنواع من النباتات ذات الروائح الفوّاحة بمثابة بخور يُستخدم أثناء القيام بالطقوس الدينية.

ويعد كثير من الناس كل السوائل المستخدمة في تطييب الجسم ـ بما في ذلك **ماء الكولونيا**، والسوائل الكحولية الأخرى ـ عطورًا. ولكن هذا ليس صحيحًا، إذ إن **العطور الحقيقية** التي تُسمى **المستخلصات** أو **الأرواح** تحتوي على قدر كبير من الزيوت العطرية؛ وهي بذلك أغلى ثمنًا وقيمة من ماء الكولونيا ومياه الزينة الأخرى. وتتكون معظم العطور من نسبة تتراوح بين ١٠ و٢٠٪ من الزيوت العطرية المذابة في الكحول، بينما لا تتجاوز زيوت الكولونيا نسبة تتراوح بين ٣ و ٥٪ مذابة في كمية من الكحول لا تقل عن ٨٠ إلى ٩٠٪ بينما يغطي الماء النسبة المتبقية. أما عطور الزينة الأخرى فتحتوي على مايقارب ٢٪ من الزيوت العطرية مذابة في نسبة من الكحول تتراوح بين ٦٠ و٨٠ ٪ بينما يغطي الماء النسبة الباقية.

كيف تصنع العطور

تتوقف التركيبة العطرية ـ إلى حد كبير ـ على الاستخدام المقصود من العطر. ومن هذا المنطلق، نجد أن معظم عطور الجسم غالية الثمن، تشتمل على ضروب من زيوت الأزهار النادرة التي تُجلب من شتى بقاع العالم. أما العطور التي تُستخدم في صناعة الصابون، والروائح الصناعية، فتتكون تركيبتها من الخامات زهيدة الأسعار. وكثير من العطور ليست سوى مزيج من الزيوت النباتية، وزيوت الأزهار، مع خامات حيوانية، وبعض المواد المصنعة، بالإضافة إلى الكحول والماء.

الخامات النباتية. للنباتات ذات الأرَج الفَوّاح **جيوب** رقيقة تُشبه الأكياس مسؤولة عن صنع الخامات التي تكسبها هذه الرائحة وتقوم بتخزينها. وهذه الخامات يُطلق عليها اسم **الزيوت الأساسية**. ولا تُستخدم هذه الزيوت التي تُستخلص من بتلات الأزهار إلا في صنع العطور رفيعة المستوى، غالية الثمن. ويمكن الحصول على الزيوت العطرية أيضًا، من أجزاء النبات الأخرى مثل القلف، والبراعم، والأوراق، وقشور الثمار، والجذور، والخشب، وفي بعض الأحيان من النبتة بأكملها. وتشمل قائمة النباتات التي يُستفاد من زيوتها في صناعة العطور على نطاق واسع القرفة، والأترج، والغرنوقي أو نبات الراعي، والياسمين، والخزامى، وأعشاب البتشولي، والورود، وإكليل الجبل، وأخشاب الصندل، والمسك الرومي.

ويستخلص كثير من الزيوت الأساسية من النباتات بوساطة **التقطير بالبخار**. وتتمثل أولى خطوات هذه العملية في إمرار البخار من خلال المادة النباتية. وفي هذه المرحلة تتحول الزيوت الأساسية إلى غاز، ثم يُدفع هذا الغاز من خلال شبكة تتكون من عدة أنابيب يبرد خلالها ليتحول إلى مادة سائلة مرة أخرى. وهناك طريقة أخرى للحصول على الزيوت الأساسية؛ تكون بغلي بتلات الأزهار في الماء بدلاً من إمرار البخار من خلالها.

وتُعد طريقة **الاستخلاص بالمذيب** طريقة مهمة للحصول على الزيوت الأساسية من الأزهار. وفي هذه الطريقة تذاب البتلات في **مذيب**. ثم يُقطَّر هذا المذيب من المحلول تاركًا خلفه مادة شمعية تحتوي على الزيت العطري. وبعد ذلك توضع المادة الشمعية في الكحول الأثيلي فيذوب الزيت الأساسي في هذا الكحول ويطفو إلى أعلى مع الكحول على السطح الشمعي. ثم يُعرض المزيج إلى درجة حرارة معيّنة فيتبخر الكحول وتبقى خلفه مادة عالية التركيز من الزيت الأساسي.

وهناك طريقة أخرى لاستخلاص الزيوت من الأزهار، يُطلق عليها الاستخلاص عن طريق **النقع**. وفي هذه الطريقة تُوضع طبقة من الدهون في صحاف زجاجية، وتوزع البتلات فوق هذه الطبقة فتقوم الدهون بامتصاص الزيت من هذه البتلات مكونة مادة شحمية تُسمّى **المرهم العطري**، ثم يُعالج هذا المرهم بالكحول لفصل الزيت عنه.

الخامات الحيوانية. تعمل الخامات الحيوانية على إبطاء زوال الزيت الأساسي وتبخره، وعلى ذلك تجعل شذاها يدوم وقتًا أطول. ومن أجل هذه الخاصية غالبًا مايُطلق عليها اسم المواد **المثبِّتة**. وتشمل قائمة المقومات العطرية التي تُؤخذ من الحيوانات الكاستُر، وهي مادة زيتية يفرزها القندس، ومسك الزباد، وهي مادة دُهنية تُؤخذ من قط الزباد، والمسك المعروف الذي يؤخذ من الأيائل، والعنبر وهو مادة شمعية مصدرها حوت العنبر.

الخامات الاصطناعية. تدخل الخامات الاصطناعية في عدد كبير من المواد التي تُستخدم في صناعة العطور. ويمكن الحصول على المواد الأولية للخامات الاصطناعية من مصادر طبيعية، أو المواد البتروكيميائية، أو قطران الفحم. وتمتاز بعض المواد الاصطناعية بأن لها الخاصية الكيميائية نفسها التي تتكون منها المواد المشابهة لها في الطبيعة، إلا أن بعضًا منها لا يوجد له نظير، ويختلف اختلافًا كبيرًا عن أية مادة توجد في الطبيعة. وقد استُحدث في السنوات الأخيرة العديد من **الروائح** الاصطناعية في كل أرجاء العالم لتلبية الحاجة المتزايدة باطراد للعطور، ومجاراة للتجديد والتطور السريع المتسم بالإبداع في حقل صناعة العطور.

نبذة تاريخية

كان الناس قديمًا يحرقون الراتينج ذا الرائحة العطرية، واللبان الصمغي، والأخشاب ذات الأرج العطري بمثابة بخور في الاحتفالات، والطقوس الدينية. وقد راقتهم تلك الروائح الزكية التي كانت تنبعث من هذا البخور المحروق.

وعثر المنقبون عن الآثار على أنواع من العطور في أضرحة الفراعنة المصريين الذين عاشوا قبل ما يزيد على ثلاثة آلاف سنة خلت . فقد كان قدماء المصريين ينقعون الأخشاب ذات الروائح الزكية وكذلك الراتينج في مزيج من الماء والزيت ثم يدهنون أجسادهم بهذا السائل، كما عكفوا على حفظ جثث موتاهم وتحنيطها بمثل هذه السوائل. وقد تعلم الإغريق والرومان صناعة تحضير العطور من المصريين.

ظلت صناعة العطور لمئات السنين، فناً شرقيًا خالصًا. وأثناء الحروب الصليبية، جلب الصليبيون في السنوات الأولى من القرن الثالث عشر الميلادي العطور معهم من فلسطين إلى كل من إنجلترا وفرنسا. وما إن حل القرن السادس عشر، حتى أصبحت العطور رائجة في كل أنحاء أوروبا. وقد بدأ استخدام المواد الكيميائية الاصطناعية على نطاق كبير في صناعة العطور منذ نهاية القرن التاسع عشر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إكليل الجبل
البتشولي، زيت
الزباد
الزهرة
زيت الأترجية
زيت الزهور
زيت النارنج
ساق السوسن
العنبر الخام
اللبان
المرّ
المستخلص
المسك
المسك الرومي

عطر الآلهة البحري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عطر الآلهة البحري).

العَطْس دفعة فجائية وعنيفة من الهواء الخارج عبر الأنف والفم. ولايستطيع المرء التحكم في العطس. ويقوم الجسم بهذا الفعل، ليتخلص من أشياء مثيرة للضيق، أو مسببة للضرر في الأنف. فأطراف العصب الحسَّاسة التي تُبَطِّن الأنف، تقاوم هذه الأشياء بإحداث العطس.

وغالباً مايحدث العطس في حالة الإصابة بمرض يطلق عليه **حُمَّى القش** فيستقر لقاح النبات في أنف المرضى ويسبب العطس. ومن الممكن لضوء الشمس الساطع أيضاً، أن يسبب العطس، لأن أعصاب العين مرتبطة ارتباطاً وثيقاً، بأطراف الأعصاب في الأنف.

ويساعد العطس الجسم، إلا أنه من الممكن أن يكون ضاراً بالآخرين. فعلى سبيل المثال، يمتلئ الأنف باحتقان قد يشتمل على جراثيم عندما يكون المرء مصاباً بزكام. ويساعد العطس على تنظيف الأنف. ولكن إذا لم يُغطِّ العاطس فمه وأنفه فإن الجراثيم تخرج في الهواء وقد تصيب الآخرين.

انظر أيضا: **المرض**؛ **الزكام**؛ **الأنف**؛ **حمى القش**.

العَطَش إحساس تسببه حاجة الجسم للماء. تحتاج الأعضاء والأنسجة الداخلية للجسم، إلى كميات معينة من الماء والأملاح، حتى تعمل بشكل سليم. والماء والملح الكثير جداً، أو القليل جداً، يمكن أن يضرا الخلايا أو يدمراها. ولذلك يجب على الإنسان والحيوان تنظيم ما يتناولانه من ماء.

وكثيراً ما يصف الناس العطش بأنه شعور بالجفاف في الحلق. وعدم وجود لعاب كاف يمكن أن ينتج عنه هذا النوع من العطش حتى إذا لم تكن الأعضاء والأنسجة الداخلية بحاجة إلى ماء. وبصورة مشابهة سوف يختفي الإحساس بالعطش الناتج عن حاجة الأعضاء والأنسجة الداخلية بسرعة بعد شرب الماء وابتلال الحلق. ولكن مالم يصل الماء إلى الأعضاء والأنسجة الداخلية، فسيعود العطش بعد فترة قصيرة. وعادة يشرب الإنسان والثدييات الأخرى السوائل قبل أن يحدث تغير كبير في الأعضاء والأنسجة الداخلية.

وتتأثر **الأعصاب الحسية** في الأعضاء الداخلية بحجم السائل في الأعضاء والأنسجة الداخلية. وهذه الأعصاب، تساعد على تنظيم كمية الماء التي يتم شربها. فالحواس الداخلية تكشف كمية الماء والملح داخل خلايا الجسم وخارجها. انظر: **الحواس**. وأحد مصادر هذه المعلومات منطقة في ساق الدماغ تسمى **تحت المهاد البصري** (الوطاء)، وهي مهمة للحفاظ على البيئة الداخلية. وتحتوي على خلايا عصبية، تستجيب للتغيرات في كمية الملح في الدم. وقد يكشف تركيز الملح في الدم، عن كمية الماء في خلايا الجسم. فمثلاً ينتج عن انخفاض الماء في الجسم زيادة في تركيز الملح في الدم. وبهذا تؤثر كمية الماء في الأعضاء والأنسجة الداخلية، على كمية الماء التي يتخلص منها الجسم.

العطف عند النحويين، تابع بوساطة حرف أو غيره، فإن كان بغير وساطة، فهو **عطف البيان**، وإن كان بوساطة، فهو **عطف النسق**. ويسمّى التابع **معطوفًا**، والمتبوع **معطوفًا عليه**، والمعطوف يتبع المعطوف عليه في الإعراب رفعاً أو نصباً أو جراً أو جزمًا.

عطف البيان. هو التابع بلا وساطة حرف، يأتي لتفسير اسم يسبقه، وهو يشبه النعت إلا أنه جامد ليس بمشتق ولافي حكم المشتق، فأشبه البدل المطابق في ذلك، والفرق بينهما أنه لاينوى فيه إحلال الثاني محل الأول. وأوضح مثال لعطف البيان قول الراجز: أقسم بالله أبو حفص **عمر**. انظر: **النعت؛ البدل**.

عطف النسق. تابع يتوسط بينه وبين متبوعه حرف من حروف العطف، وهي: (الواو، الفاء، ثمّ، أو، أم، لا، لكنْ، بل، حتى) . ولكل حرف من حروف العطف معنى يؤديه بجانب تبعية الإعراب، عند انتظامه في سياق تركيبي.

الواو. تفيد مجرد الجمع بين المعطوف والمعطوف عليه في حكم واحد، نحو: ﴿قل لايستوي الخبيثُ والطيّبُ﴾ المائدة: ١٠٠، ونحو: إنتاج مصانعنا يجود **ويتضاعف**. انظر: **و**.

الفاء. تفيد ترتيب مجيئ المعطوف عقب المعطوف عليه، نحو: تولّى بعد النبي ﷺ أبو بكر **فعمر** رضي الله عنهما، ونحو: يأمر القائد **فيتحرك** الجند. انظر: **ف**.

ثم. تفيد ترتيب مجيئ المعطوف بتَراخٍ بعد المعطوف عليه، نحو: ظهرت الأزهار **ثم الثمار**، ونحو: يزرع الفلاح القمح **ثم يحصده**.

أو. تفيد التخيير بين شيئين، أو تفيد الشكّ، نحو: ﴿قال قائل منهم كم لبثتم قالوا لبثنا يومًا أو بعض يوم﴾ الكهف:١٩. ونحو: تزوّج هندًا **أو** أختها. وأو تفيد التقسيم أيضًا ـ كقول النحاة ـ الكلمة إما اسم أو فعل أو حرف.

أم. لطلب تعيين أحد الشيئين، نحو: أسيارة ركبت في رحلتك **أم قطارًا** ؟ وقد تأتي للتسوية، نحو: سواء لدينا وَعْد الاستعمار **أم وعيده**.

لا. تفيد إثبات الحكم للمعطوف عليه، ونفيه عن المعطوف، نحو: نريد السلام **لا الاستسلام**، ونحو: جاء سعيدٌ **لاخالدٌ**.

لكنْ. تفيد الاستدراك، ولابد أن يسبقها نفي أونهي، نحو: ماعرفت الغدرَ **لكنْ الوفاءَ**، ونحو: لاتصاحب الأشرار **لكن الأخيار**.

بل. تفيد الإضراب، وهو العدول عن الحكم المتقدم عليها، وإثباته لمابعدها إذا سبقها خبر مثبت أو أمر، نحو: ظهر على الأمواج زورق **بل سفينة**. وقد تفيد الاستدراك، نحو: ماألفتُ الكذبَ **بل الصدقَ**.

حتى. تفيد الغاية في التعظيم أو التحقير أو الضّعف، نحو: يموت الناس **حتى الأنبياء**، ونحو: زارك القوم **حتى المُقْعَدُون**، ونحو: غلبك الناس **حتى الصبيان**.

ويجوز عطف الضمير على الضمير، نحو: أنا **وأنت** متفقان في الرأي، ويعطف الاسم الظاهر على الضمير المنفصل، نحو: (أنا و**كافل اليتيم** في الجنة). ويعطف كذلك على الضمير المتصل، والمستتر المرفوعين، شريطة أن يفصل بين المعطوف والمعطوف عليه بضمير منفصل، أو بفاصل ما، نحو: ﴿وقلنا يا آدم اسكن أنت وزوجك الجنة﴾ البقرة: ٣٥. ونحو: ﴿ما أشركنا ولا آباؤنا﴾ الأنعام: ١٤٨.

أما ضميرا النصب والجرّ، فيصحّ العطف عليهما دون فاصل، نحو: رأيتك **وأخاك**، ونحو: سررت به **وبحديثه**، بإعادة حرف الجرّ. وقد يأتي العطف دون إعادته، نحو: ﴿وكُفرٌ به والمسجدِ الحرام﴾ البقرة : ٢١٧

عُطلات البنوك أيام معينة يتوقف فيها العمل ـ في بعض الدول الغربية ـ في البنوك والدوائر الحكومية وأغلب المصانع والمكاتب وتغلق المحلات التجارية أبوابها. وأيام عطلات البنوك هي ما يلي:

إنجلترا وويلز. رأس السنة الجديدة. الجُمعة الحزينة. عيد الفصح. أول يوم اثنين في مايو. آخر يوم اثنين في مايو (عُطلة البنك الربيعية). آخر يوم اثنين في شهر أغسطس (عُطلة البنك الصيفية). يوم عيد الميلاد. يوم الإهداء.

أسكتلندا. رأس السنة الجديدة. يوم ٢ يناير. الجُمعة الحزينة. أول يوم اثنين من شهر مايو. آخر يوم اثنين من شهر مايو. أول يوم اثنين من شهر أغسطس. يوم عيد الميلاد، يوم الإهداء.

أيرلندا الشمالية. رأس السنة الجديدة. يوم الجمعة الحزينة. عيد الفصح. ١٧ مارس. يوم سانت باتريك. أول

يوم اثنين في مايو. آخر يوم اثنين من مايو. يوم ١٢ يوليو (الذكرى السنوية لمعركة بوين). آخر يوم اثنين من أغسطس أو الأول من سبتمبر. يوم عيد الميلاد. يوم الإهداء.

جمهورية أيرلندا. رأس السنة الجديدة. يوم ١٧ مارس (يوم سانت باتريك). الجُمعة الحزينة. عيد الفصح الاثنين. أول يوم اثنين من يوليو. أول يوم اثنين من أغسطس. آخر يوم اثنين من أُكتوبر. يوم عيد الميلاد. يوم سانت ستيفن. (يوم الإهداء).

أما في الدول العربية، فليس هناك عطلات خاصة بالبنوك، عدا عطلات نهاية الأسبوع المعتادة والتي تختلف بين بعض الدول. ففي مصر مثلاً تكون العطلة الأسبوعية يومي الجمعة والسبت، وتونس السبت والأحد، والسودان الجمعة فقط، أما السعودية وبعض دول الخليج فيوم الجمعة.

ابن عطية، أبوبكر

(٤٤١ - ٥١٨هـ، ١٠٥٠ - ١١٢٥م). أبو بكر غالب بن عبد الرحمن بن غالب بن تمام ابن عطية المحاربي، الأندلسي، الغرناطي، المالكي. الإمام الحافظ الناقد المجوِّد، رأى ابن عبد البر، وحج سنة ٤٦٩هـ. وحدّث عن أبيه وأبي الفضل الجوهري ومحمد بن معاذ التميمي وغيرهم. وحدّث عنه ولده عبد الحق وغيره، وأجاز للحافظ ابن بشكوال. وكان حافظًا للحديث وطرقه وعلله، عارفاً بالرجال، ذاكراً لمتونه ومعانيه. كان أديباً شاعراً لغوياً، ديّناً فاضلاً، أكثر الناس عنه في رواية الحديث، وكُفَّ بصره في آخر عمره.

ابن عطية، أبو محمد

(٤٨١-٥٤١هـ، ١٠٨٨ - ١١٤٦م). أبو محمد عبدالحق بن غالب بن عبدالرحمن ابن تمام بن عطية المحاربي، عالم مجاهد وفقيه جليل، عارف بالحديث والتفسير والأحكام. لغوي وأديب. ولد بغرناطة بالأندلس مع بداية عهد دولة المرابطين التي كانت تعرف بدولة الفقهاء. كان من أسرة مهاجرة من المشرق، وكانت الأسرة ذات علم ومكانة هيأت له أسباب طلب العلم، فتتلمذ على كبار علماء الأندلس، فهو لم يرحل كما رحل غيره من علماء الأندلس بسبب ظروف بلاده آنذاك.

جمع ابن عطية بين العلم والعمل حيث كان كثير الخروج للجهاد، كما تولى القضاء في أواخر حكم المرابطين. ترك ابن عطية كتابين فقط، أحدهما فهرست في ترجمة شيوخه، وقد ترجم فيه لنفسه. وكتاب **المحرر الوجيز في التفسير** وهو كتاب توهم بعضهم أنه انتصر فيه لآراء المعتزلة، لكنه ليس كذلك.

توفي ابن عطية في لورقة من بلاد الأندلس. وهو ابن أبي بكر بن عطية الغرناطي المالكي.

ابن عطية الدمشقي

(؟ - ٣٨٣هـ، ؟ - ٩٩٣م). أبو محمد عبدالله بن عطية الدمشقي، ويعرف عادة بابن عطية **المتقدم**. عالمٌ بالقراءات والتفسير. جمع بينهما، وكان علمًا فيهما.

عطيل. انظر: **شكسبير، وليم** (فرقة رجال الملك).

العظَام، علم.

علم العظام يُعنى ببنية العظام ووظائفها. ويدرس اختصاصيو العظام عظام البشر والحيوانات. وبإمكانهم تحديد حجم حيوانات ما قبل التاريخ، وعاداتها المعيشية عن طريق دراسة عظامها. كما يمكنهم تحديد عمر الإنسان أو الحيوان وجنسه وارتفاعه ووزنه عن طريق دراسة عظامه. ويندرج تحت هذا العلم أيضا دراسة اعتلالات العظام وأمراضها. ويطلق عليه أيضا اسم **الأوستيولوجيا**.

انظر أيضًا: **العظم**.

العظاية العمياء

اسم عام يُطلق على نوع من السحالي لا أرجل له، يعيش في أوروبا، وشرقي آسيا، وشمالي إفريقيا.

والعظاية العمياء ليست عمياء وليست دودة. وهي تشبه الثعبان، ولكن من السهل تصنيفها ضمن السحالي بسبب جفن عينيها المتحرك وذيلها الرقيق. وتُسمى أحيانًا **الدودة البطيئة**. وتنمو حتى يبلغ طولها ٥٠ سم تقريبًا. وهي بصفة عامة رمادية اللون ولها قشرة ذات لمعان فضي أو برونزي. وتعيش في المناطق ذات الحشائش والغابات المكشوفة. وتزحف العظاية العمياء ببطء وبحركات مثل حركات الثعبان، وتأكل الحلزونات. وتنتمي العظاية العمياء إلى فصيلة السحالي الزجاجية. انظر: **السِّحليَّة الزجاجية**.

العظاية العمياء سحلية لا أرجل لها.

العظم مادة صلبةٌ تكون هياكل أجسام الحيوانات الفقارية، بما في ذلك الإنسان، حيث تُسمّى الأجزاء المستقلة من هذا الهيكل **العظام**. وتترابط العظام بعضها ببعض بوساطة أربطة لتتكوَّن المفاصل. ولكلٍّ عظمة وكل مفصل اسم. فمثلاً، عظم الذراع العلوي يُسمَّى **العضُد**، وعظام الساعد تُسمَّى **الكُعبُرة والزند**، والمفصل المكون من هذه العظام يُسمَّى **المرفق**. وتتصل بعض العظام ببعضها الآخر في مجموعات لتكون تركيبًا خاصًا مثل الجمجمة.

تعطي العظام الجسم شكله وتدعمه أيضًا وتحمي الأعضاء الحيوية. ويتركب الهيكل من مجموعة العظام والمفاصل ومجموعات خاصة من العظام. وتحرك العضلات والأوتار الهيكل وجميع أجزائه. وتُسمَّى العظام والأربطة والعضلات والأوتار معًا **الجهاز الهيكلي العضلي** أو **الجهاز التَحَرُكيّ**.

والعظم من أكثر الأنسجة نشاطًا في الجسم، ويستمر في انحلال وإعادة بناء في عملية تُسمَّى **الدورة العظمية**. وتنحل نحو ٣٪ من عظام الأطفال ثم تبنى في كلِّ عام، وتكون دورة العظام أقلَّ في البالغين. وتختزن العظام معادن مهمة مثل الكالسيوم والفوسفات والصوديوم، ثم تخرجها عند الحاجة.

بنية العظم. تتركب العظام في شكلين من العظم: **إسفنجي** و**مُكتنز**، ويكوِّن المُكتَنز الجزء الخارجيّ الصلب من العظام. وتكون العظام الإسفنجية عند نهايات العظام الطويلة وبداخل العظم المكتنز ويكون شكلها إسفنجيًا. وهي تدعم نهايات العظام، وتنقل الوزن من نهايات العظام إلى جسم العظمة. ويكون في العظم الإسفنجي في الجزء الأمامي من الجمجمة فراغات مملوءة بالهواء تسمى **الجيوب**. وتغطَّى العظام من الخارج بغشاء ليفي هو **السِّمْحاق** ويبطَّن من الداخل **بالسِّمحاق الداخلي**.

وهناك نوعان من العظام: **عظامٌ طويلة** توجد بالأذرُع والأرجل، و**عظامٌ قصيرة** يوجد معظمها بالجمجمة والسلسلة الفقارية والحوض. والجزء المركزي لعظمة مجوف، ويُسمَّى **التجويف النقوي** ويملأ إما **بالنقي الأصفر** أو **بالنقي الأحمر**. ومعظم النقي العظمي الأصفر من الدهن. ويتكوّن النقي العظمي الأحمر من شبكة من الأوعية الدموية والنسيج الضام وخلايا تكوين الدم. وتصنع خلايا الدم في النقي العظمي الأحمر. وتحتوي العظام كُلها على أوعية دموية وأعصاب. وتتكون العظام الطويلة من ثلاثة أجزاء؛ **الجَدْل** أو **جسم العظم** وهو جزء طويل بمركز العظمة، وهناك جزء متوهج بالقرب من نهاية العظم يُسمَّى **الكردوس**. وتكون **المُشاشة** النهاية المستديرة.

نمو العظام. تبدأ العظام في التكوين قبل الولادة بفترة طويلة. وتتكون قمة الجمجمة **بعظام غشائية** التكوين. ويحل النسيج العظمي في هذه العملية محل النسيج الضام الرخو. وتنشأ العظام الطويلة من عظام غضروفية التكوين، حيث يحل محلَّ النسيج الضام الرخو الغضاريف ويحلّ محلَّ الغضروف العظام. انظر: **الغضروف**.

وتنمو العظام الطويلة بوساطة تركيب يُسمَّى **صفيحة النمو المُشاشي**، وهي قرص غضروفي رقيق بين الكردوس والمُشاشة. وتستمر وظيفة صفيحة النمو خلال فترة الطفولة والشباب، وتقف وظيفتها عندما يصل الشخص إلى طول البالغين. ويحلُّ بشكل متتابع محلَّ كل طبقة جديدة من الغضروف طبقة جديدة من العظم في عملية تُسَمَّى التكوين الغضروفي للعظم. وبهذه الطريقة، تنمو صفيحة النمو المُشاشي بعيدًا عن الجزء المركزيّ للعظمة، وينمو طول جسم العظمة تدريجيًا.

أجزاء العظم

يوجد نوعان من العظام هما **العظام المكتنزة** المحكمة و**العظام الإسفنجية** المسامية. ويسمى مركز العظام **التجويف النقوي** الذي يملأ بالنقي. وتظهر الأوعية الدموية والأعصاب في العظام في الصورة المقربة.

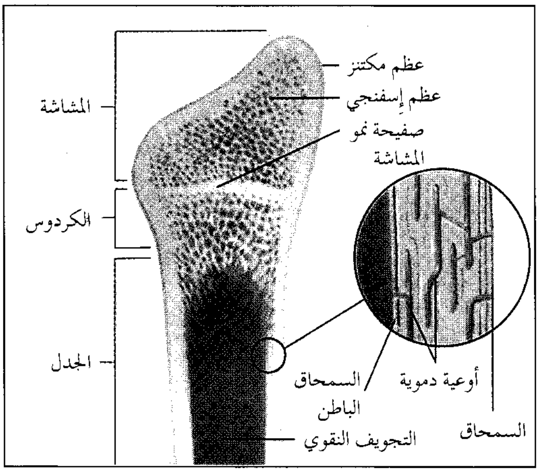

التئام الكسر

يلتئم الكسر بتشكيل أنسجة تسمى الدُّشبُذ. وقد تستغرق عملية الالتئام فترة تمتد من أربعة أسابيع إلى سنة واحدة.

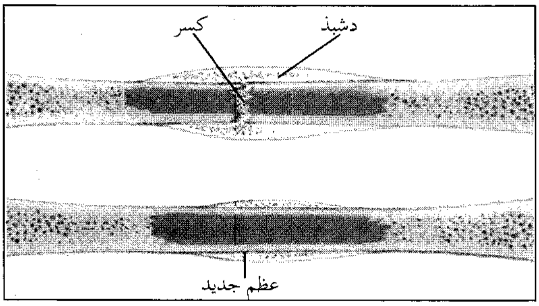

مكونات العظم. تكوِّن المعادن نحو ثلثي وزن النسيج العظميّ. ومعظمها كالسيوم وفوسفات وكربونات. والباقي مواد عضوية يتكون معظمها من بروتين ليفي يُسمّى **الكولاجين.** وعندما يغلى الكولاجين في الماء يعطي الهلام. وعند وضع عظمة طويلة في حمض تذوب المواد المعدنية، ويصبح الجزء العضوي رخواً لدرجة أنه يمكن ربطه في شكل عقدة. وتُسمَّى المعادن والكولاجين معًا **مَطْرِق العظم.** ويحتوي نسيج العظم على ثلاثة أنواع من الخلايا المتخصصة: **الخلايا بانية العظم،** وتكوِّن مطرق العظم حولها بوضع ألياف الكولاجين وترسيب المادة المعدنية الصلبة. **والخلايا العظمية،** وهي خلايا متفرعة توجد مدفونة في مطرق العظم، وتساعد في التحكم في توازن المعادن في الجسم، ثم **الخلايا ناقضة العظام** وتأكل المَطْرِق أثناء الدورة العادية للعظام، وعند إعادة بناء العظام أثناء النمو والتئام الكسور.

العظام المكسورة. قطع العظام يُسمَّى **الكسر.** وعندما ينكسر العظم، يجب إرجاعه بأسرع ما يمكن، وذلك بوضعه في الوضع الصحيح، حيث يوضع في الجِبْس إذا كان ضروريا. يمسك الجبس العظم في مكانه بأمان. وعندما تنكسر العظمة لعدة أجزاء، يقوم الأطباء بربطها بسلك أو تشبك الأجزاء بعضها مع بعض حتى تلتئم. وفي معظم الحالات، تمسك نهايات العظام المكسورة بعضها مع بعض بوساطة **دشبذ الكسر،** وهو كتلةٌ من غضروف وعظم جديد. وبالتدريج، يحلّ العظم محل الدشبذ، وفي النهاية يلتئم الكسر. وتستغرق هذه العملية من أربعة أسابيع إلى سنة، وتعتمد على حجم العظم، ومكان الكسر وعمر المريض وصحته، وفي بعض الحالات، لا يلتئم الكسر من تلقاء نفسه. ويعالج الأطباء مثل هذه الكسور غير المتحدة برقعة عظمية أو باستخدام تيار كهربائيّ لتنبيه نمو العظم.

اضطرابات العظم. أكثر اضطرابات العظام شيوعًا **تَخَلخُل العظم الشيخوخي** الذي يعني **مسامية العظام في كبار السن.** تفقد العظام في الشيخوخة المعادن وتصبح ذات مسام. وتصبح العظام المسامية هشة وبطيئة الالتئام قياسًا بالعظام العادية عندما تنكسر. وتحتوي العظام في الطفولة على نسبة عالية من الكولاجين عنها في البلوغ، ولا يسهل كسرها عند الوقوع. ومن ناحية أخرى، تقوّي التمرينات العظام.

والتغذية غير الكافية من الكالسيوم، والفوسفات، أو فيتامين د، تجعل عظام الشخص رخوةً. وتُسمَّى هذه الحالة في الأطفال **الكساح،** وفي البالغين **تلين العظام.** ويحدث تحطُّم العظم في حالة التهاب العظام الكيسيّ بوساطة الخلايا ناقضة العظم. وينتج عن زيادة نشاط الغدة جنبية الدرقية التي تفرز هورمونًا ينبه الخلايا ناقضة العظم لتأكل العظم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التهاب العظام
بنك العظام
تخلخل العظام
تصلب العظام
تقويم العظام، طب
جسم الإنسان
الجمجمة
الجيب
الخلع
السماد
العظام، علم
الغشاء
القنوات الهافرشية
الكساح
كسر العظام
الهيكل العظمي
الوتر

العظم الجبهي. انظر: **الرأس؛ الوجه.**

العظم الرخامي. انظر: **تصلب العظام.**

العظم، رفيق. انظر: **رفيق العظم.**

عظم الزند. انظر: **الذراع؛ المعصم.**

عظم العضد. انظر: **الذراع؛ الكتف؛ الكوع.**

عظم الفخذ. انظر: **حوض الجسم؛ الرجل** (رسم إيضاحي)؛ **الردف؛ الركبة.**

عَظْم الكوع مكان حسَّاس عند ثَنْية الكُوع. ففي هذه المنطقة يقع **عصب الزَّند** بين الجلد والعظمة. وهذا العصب غيرُ مَحمي، لأنَّه يقع قُرْب السَّطح، فحتى الضَّرْبة الخفيفة على هذه المنطقة تُثير هذا العصب. وهذه الإثارة تنتج ألماً، وإحساساً بوخز يصل إلى البنصر والخنصر.

عظم مشط اليد. انظر: **اليد** (رسم إيضاحي).

العظمة، يوسف. انظر: **يوسف العظمة.**

العظيم أبادي (١٢٧٣-١٣٢٩هـ، ١٨٥٧-١٩١١م). شمس الحق بن أمير علي الديانوي العظيم أبادي. محدث فقيه من الهند. وُلد ببلدة عظيم أباد. أخذ العلم عن علماء بلده وهو صغير. ورحل إلى عدة مدن بالهند منها لكناو ودلهي، وتلقى عن علمائها. رجع إلى بلده، واستقر بها، وعكف على التدريس والتصنيف. ثم سافر إلى الحجاز فأخذ عن علمائها وأخذوا عنه. صنف باللغة العربية والفارسية والأردية. ومن مصنفاته بالعربية **غاية المقصود شرح سنن أبي داود،** (لم يتم)؛ **عون المعبود شرح سنن أبي داود،** وهو ملخص من **غاية المقصود؛ إعلام أهل العصر بأحكام ركعتي الفجر؛ التعليق المغني على سنن الدارقطني؛ غنية الألمعي؛ فضل الباري شرح ثلاثيات البخاري؛ النجم الوهاج في شرح مقدمة الصحيح لمسلم بن الحجاج؛ تنقيح المسائل** وهو مجموعة فتاوى له؛ **كفاية الرسوخ في معجم الشيوخ،** وغيرها.

العفريتُ في كـلام العرب: الخبيث المُنْكَرُ من الرّجال والمارد الخبيث من الجن والشياطين. وتَعَفْرتَ الرجلُ إذا تصرّف بخُبْث أو أتي أفعالاً منكرة أو خارقة. وهو في الثقافة العربية شيطان أو جان يقوم بأعمال خبيثة أو خارقة. وقد ورد ذكر العفريت في القرآن الكريم مرةً واحدة في قوله تعالى، في قصة سليمان عليه السلام: ﴿ **قال عفريت من الجن أنا آتيك به قبل أن تقوم من مقامك وإني عليه لقوي أمين**﴾ النمل: ٣٩. وهو في الثقافة الغربية مخلوق خيالي موجود في الحكايات الشعبية في شمالي أوروبا. ويطلق على العفاريت في بعض الثقافات اسم الجنيّات. في أغلب الحكايات الشعبية يُصوّر العفاريت بأنهم أناس صغار جداً. إلا أنه في بعضها الآخر يكونون في حجم الناس العاديين.

وتصور الكثير من الحكايات العفاريت على أنها مخلوقات مرحة تجد متعة في ممارسة الغناء والرقص طوال الليل فوق المروج. وكسائر المخلوقات الجنيّة، فإن للعفاريت قوىً سحرية تمكّنها من أداء أفعال حسنة. ولكنها أيضًا قد تسبب الأذى إذا ما تعرضت للإساءة. تصف الحكايات الشعبية البريطانية والإسكندينافية كيف تسرق العفاريت الحيوانات وأولاد البشر، وكيف ترشد المسافرين والضالين في الغابات. ويزعمون أن العفاريت ترمي حيوانات المزرعة بسهام صغيرة تسمى **رمية العفريت** فتسبب لها الأمراض. ولكن من الممكن عندهم أن يكون العفاريت كرماء، فيمنحون الحظ الحسن أو يملأون جيب من يحبونه بالذهب.

انظر أيضًا: **الجِنِّية؛ القزم الخرافي.**

العِفْرِيتُ التّسماني حيوان شرس يعيش في جزيرة تسمانيا الأسترالية، يأكل الحيوانات الثديية والزواحف الصغيرة بالإضافة إلى أية حيوانات ميتة يمكن أن يجدها. يمارس الصيد في الليل ويقضي النهار في الكهوف أو في تجويفات الكتل الخشبية أو في أي مأوى آخر. يبلغ طوله ما يقرب من ٣٠سم. وبعض هذه الحيوانات له فراء سوداء بها بقع بيضاء وبعضها أسود تماما.

العفريت التسماني حيوان شرس يعيش في جزيرة تسمانيا الأسترالية، يفترس الحيوانات الصغيرة والزواحف ليلا.

وهذا الحيوان من **ذوات الجراب**. وتلد الأنثى من هذه الفصيلة مولودا صغيرا ضعيف التكوين. ومثل معظم الجرابيات تحمل أنثى العفريت التسماني صغارها في جراب على بطنها حيث تواصل تغذيتها حتى يكتمل نموها.

العَفَصة نمو غير طبيعي على النبات تسببه عادةً يرقات الحشرات، وخصوصًا الزنابير الصغيرة. ويمكن أن تسببه البكتيريا أو الفطريات، أو الفطر المخاطي أو دود يدعى **الدود الخيطي**. وقد توجد العفصة على الجذور والساق أو برعم الزهرة أو الورقة أو الزهرة.

والعفصات لها أشكال عديدة. فبعضها ناعم ومستدير، كالكرات الصغيرة، وبعضها خشن ومغطى بالشعر، وبعضها يشبه في شكله مخروط الصنوبر الصغير أو عنقوداً من النجوم المتدلية. ولا أحد يعرف تماماً كيف تنمو. تضع الحشرة البيضة داخل المادة اللزجة في نسيج النبات. وبعد أن تفقس البيضة وتخرج اليرقة، ينشط نسيج النبات حول اليرقة بطريقة كيميائية تفاعلية، وتتطور سريعاً

العفصات التي ينتجها الدود الخيطي تهاجم جذور نبات البن، وتحدث غالبًا ضررًا بليغًا (أعلى). وإلى اليسار قطاع من عفصة نبات قضيب الذهب يُبين كيف تنمو العفصة حول اليرقة.

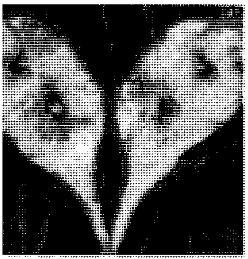

إلى نمو غير طبيعي (عفصة) حول اليرقة. وتحتوي بعض العفصات على يرقة واحدة، بينما يحتوي بعضها على اثنتي عشرة يرقة. وتتفاوت العفصة في الحجم بشكل كبير من انتفاخ بسيط إلى نمو بارز كبير. وغالبًا ما تشق الطيور، والسناجب، والحشرات العفصةَ وتأكل اليرقات، ولكن العديد من العفصات يحمي اليرقات. وتنتج بعض العفصات مادة لزجة، وتوقع بالحشرات المهاجمة.

وكثير من الحشرات تنتج عفصات مؤذية للنبات، مثل الذبابة الهسية التي تدمر محاصيل القمح، ولكن بعض العفصات مفيدة. وتفرز يرقة العفصة ذات الأجنحة الأربعة عفصة إسفنجية تشبه **التفاحة** على شجر البلوط. وتحتوي هذه العفصات على حمض **التّنين** وهو مادة مُرة تستخدم في دباغة الجلود. وتُجمع العفصات ذات القيمة التجارية في أجزاء من سوريا وإيطاليا وإيران وقبرص وآسيا الصغرى.

انظر أيضًا: **البكتيريا؛ الطفيلي؛ الفطريات.**

عَفْلَق، مِيْشَيل (١٩١٠ - ١٩٨٩م). ميشيل عفلق، مفكر سياسي عربي، أسس حزب البعث العربي الاشتراكي، الذي صار الحركة السياسية المهيمنة في سوريا والعراق.

وُلد ميشيل عفلق في سوريا. وفي شبابه، كان مُسْتَاءً من الحكم الفرنسي لبلاده . وبعد دراسته في جامعة باريس بين عامي ١٩٢٩م و ١٩٣٤م، اعتنق المذهب الاشتراكي. وكان يدعو لتحرير العرب من القوى التقليدية الأرستقراطية، ومن الهيمنة الأوروبية. وقد أسَّس عفلق حركة البعث عام ١٩٤٣م، وأصبحت الحركة حزباً رسمياً عام ١٩٤٦م. كما ساعد على تحقيق الوحدة بين سوريا ومصر فيما أطلق عليه الجمهورية العربية المتحدة، التي استمرت من عام ١٩٥٨م إلى عام ١٩٦١م. غير أن عفلق أخفق بعد عام ١٩٦٣م في توحيد النظامين البعثيين في سوريا والعراق. وفي عام ١٩٦٦م طُرِد عُنوة من حزب البعث من الأعضاء المنافسين. وتوفي في المَنفى بالعراق .

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية العربية؛ سوريا، تاريخ؛ العراق، تاريخ.**

العَفَنُ نوعٌ من الفُطْر ينمو في الكثير من الأحيان على الأطعمة. وهو لا يحتوي على اليخضور (المادة التي يستخدمها النبات في صنع غذائه ويسمى الكلوروفيل أيضًا) مثله في ذلك مثل عيش الغراب والعفن الفطري. ويعيش العفن على الأغذية النباتية والحيوانية، أو على المواد الغذائية المتحلّلة. وتتطفّل بعض أنواع العفن على الحيوان والنبات، أو سائر أنواع الفطريات الأخرى.

وكثيرٌ من العفن الشائع يعيش على الخبز والفاكهة وأنواع أخرى من الأطعمة. أما **عفن الخبز الأسود** فيكوّن طبقة زغبية ناعمة الملمس، بيضاء اللون، فوق الخبز الرطب. وقد سُمِّي هذا العفن كذلك لإنتاجه الأبواغ (الجراثيم) الدقيقة ذات اللون الأسود. كما تنمو مجموعة أخرى من العفن تعرف **بالعفن الأزرق**، أيضًا فوق الخبز. وكثيرًا ما ينمو **العفن الأخضر** فوق سطح الجبن. وهناك أنواع عفن أخرى تعرف باسم **عفن الماء**، توجد في المياه والتربة.

وينمو العفن من الأبواغ، وعندما يسقط بوغ عفن الخبز الأسود فوق الخبز الرطب فإنه ينتفخ ويبدأ في إنتاج خيوط دقيقة تعرف باسم **الهيفات**. وتكوِّن هذه الخيوط شبكة معقّدة تعرف باسم **الغصين الفطري** ويتكوّن منها فيما بعد هيفات هوائية، تعرف باسم **الرئدات**. كما تصنع تكوينات أشبه بالجذور تعرف باسم **أشباه جذور**، وهي تقوم بتثبيت الرئد داخل الطعام. وعندما يبلغ عفن الخبز الأسود مرحلة النضج، تتكون على أشباه الجذور **أجسام مثمرة**. ويحمل كل جسم مثمر علبة أبواغ تعرف باسم **الحافظة البوغية** (الكيس البوغي) في طرفه. وهي في حجم رأس دبوس صغير، وتحتوي على آلاف الأبواغ، وعندما تنضج علبة الجراثيم وتنفتح تتناثر هذه الأبواغ وتحملها تيارات الهواء. وقد تستقر بعض الأبواغ على الأطعمة الرطبة، وتبدأ دورة التكاثر السابقة من جديد. وتنتج بعض أنواع العفن مثل **عفن البنسيليوم** سلاسل من الأبواغ محمولة على أطراف أنواع معينة من **الخيوط** تسمى **حاملات الأبواغ**. ويجب التخلص من الأطعمة التي نما عليها العفن، بينما تكتسب بعض أنواع الجبن نكهتها المميزة مثل ـ جبن الروكفور ـ من نوع معين من العفن، ينمو فوق الجبن يعمل على إنضاجه. وتفيد فطريات العفن التربة، نظرًا لأنها تعمل على تحليل الكائنات الميتة ومخلفات النباتات والحيوانات، مما يؤدي إلى زيادة خصوبة التربة. وينتج عفن **البنسيليوم** عقار البنسلين. انظر: **البنسلين.**

انظر أيضًا: **الفطريات؛ العفن الفطري؛ الفطر السام؛ الفطر المخاطي.**

العَفَن الفطري فُطْر يداهم النباتات، وبعض المنتجات النباتية والحيوانية، وتوجد فئتان رئيسيّتان من العفن الفطري تفسدان النباتات المفيدة، وهما **المسحوقي و الزغبي.**

يداهم العفن الفطري المسحوقي النباتات الخضراء. ويوجد منه ٥٠ نوعًا مختلفًا، يهاجم بعضها أنواعًا مختلفة من النباتات حيث يصيب حوالي ١,٥٠٠ نوع من

النباتات الزهرية كالتفاح والكرز وعنب الثعلب والعنب والبازلاء والخوخ والورد. ينمو العفن الفطري عادة على الأوراق، ويسبب بثرات زهرية الشكل على السيقان والثمار. وتتألف هذه البثرات من العديد من الخيوط الفطرية التي تنبعث منها فروع لها أعضاء ماصة تخترق الساق أو الثمرة. وتستخدم محاليل النحاس وغبار الكبريت في رش النبات لحمايته من الفطر المسحوقي.

أما العفن الفطري الزغبي، فيحدث بقعًا صفراء على الأسطح العليا للنبات أو الثمار الصغيرة. وينمو الفطر بدايةً من خلية مخصَّبة واحدة تسمى **بوغًا**. وحين يهاجم الفطر أعلى الورقة، تخرج أبواغ صغيرة من مسام التنفس الموجودة أسفل الورقة. وتنتج هذه الأبواغ بدورها بويغات أصغر حجمًا، تسبح في قطرات الندى على سطح الورقة. وتبدأ الأبواغ نشر العدوى من جديد، بإفراز خيوط دقيقة على الورقة.

يهاجم العفن الزغبي نباتات كثيرة، منها الكرنب والعنب والخيار والبصل والخس. ويستخدم خليط البوردو (محلول يتكون من كبريتات النحاس والليمون المجفف والماء) كإحدى الوسائل لمكافحته. وقد قضى العفن الزغبي على محصول البطاطس في أيرلندا فيما بين ١٨٤٥- ١٨٤٦م، مما سبب مجاعة.

يعد العفن الفطري من المشاكل الخطيرة في البلدان المدارية الرطبة، لأنه يهاجم الثياب، إذا لم تحفظ جافة على الدوام، وكذلك في الأقاليم المعتدلة. وكثيرًا ما يهاجم أغلفة الكتب في الأجواء الرطبة أو سيئة التهوية. ولحماية الكتب من العفن، يجب حفظ المجلدات في غلاف مغلق بداخله مسحوق نظير الفورمالديهايد، حيث يتبخر المسحوق مخلفًا بعده جوًا واقيًا. وإذا كان لابد من حفظ الكتب في مكان مكشوف، فإن التهوية الجيدة تساعد على منع التعفن الفطري. ويمكن إزالة التعفن حال تكونه على السطح الخارجي للكتاب بنفضه أو مسحه، غير أن ذلك لن يمنعه من الاستمرار في النمو.

هناك عدد من المحاليل الكيميائية التي تمنع تكون الفطر إذا ما أضيفت إلى مادة تغليف الكتاب ذاتها. وتحتوي معظم هذه المحاليل على الزئبقيات، مثل كلوريد الزئبق. غير أنها عالية السُّمِّيَّة، وينبغي توخي الحرص الشديد في استخدامها.

انظر أيضًا: **الفطريات؛ مبيد الفطريات؛ العفن.**

العَفو في القانون له معنيان: المعنى الأول يُقصد به العفو الشامل عن إدانة المحكوم عليه بارتكاب الجريمة، والمعنى الآخر، هو تخفيف الحكم **بإبدال** أو **تغيير العقوبة** بعد إصدار الحكم الجنائي بإدانة المتهم. يصدر العفو الشامل من رئيس السُّلطة التنفيذية، مثل الملك أو رئيس الجمهورية أو الحاكم. وتمارس هذه السُّلطة أحيانًا بناء على توصية لجنة معينة أو مفوض أو طلب من المحكوم عليه.

ويختلف العفو الشامل عن العفو الجزئي، ذلك أنه يجب على من صدر في حقه العفو الجزئي، تقديم نفسه، من حين إلى آخر، لمن تفوضه السُّلطة التنفيذية بالرقابة عليه. أما الشخص الذي يَصْدُر عنه العفو الشامل، فيحصل على حريته كاملة، ولا يعتبر مجرمًا، لأن العفو يقضي على كل آثار الإدانه تمامًا. يمكن استخدام العفو لتحرير سمعة المحكوم عليه من شوائب الإدانة لدى ثبوت براءته بعد صدور الحكم بالإدانة.

أما تخفيف الحكم بإبدال العقوبة أو تغييرها، فيطبق أحيانًا في بعض الدول التي ينص فيها التشريع على أن الإعدام هو العقوبة الأصلية للقتل العمد. ويمكن للمحكمة توقيع عقوبة بديلة عنه هي السجن مدى الحياة. وفي هذه الحالة، يجوز وصف العفو بأنه مشروط.

انظر أيضًا: **العفو العام.**

العَفو العَام تسامح حكومة معينة في الجرائم التي تم ارتكابها ضدها. يُعيد العفو العام المخطئين إلى الحالة القانونية التي تمتعوا بها قبل ارتكابهم الجرائم.

منحت الحكومات خلال تاريخها العفو العام لتستعيد الوحدة بعد حرب ما أو انتفاضة داخلية. وأقدم حالات العفو العام التي سجلها التاريخ تمت عام ٤٠٣ ق.م عندما أطاح شعب مدينة أثينا القديمة، بحكامهم الطغاة الثلاثين، وأرسوا ديمقراطية جديدة. انظر: **الطغاة الثلاثون**. فقد أعلن القائد الجديد ثراسيبولس العفو العام عن جميع المواطنين ماعدا الطغاة الثلاثين وقليلاً من الموظفين الآخرين.

ومن الأمثلة الرائعة للعفو العام عفو سيدنا يوسف، عليه السلام، عن إخوته الذين كادوا له ولأخيه بنيامين. ومن أشهر أنواع العفو العام في التاريخ العفو الذي أعلنه الرسول محمد ﷺ في يوم فتح مكة. فقد أصدر عفوًا عن كل من عادى الإسلام في الفترة السابقة للفتح إلا سبعة أفراد.

بعد مضي اثني عشر عامًا على الحرب الأهلية الإنجليزية (١٦٤٢ - ١٦٤٨م)، أصدر تشارلز الثاني عفوًا عامًا عن جميع أولئك الذين حاولوا قلب نظام الملكية، وقد استثنى فقط أولئك الذين شاركوا فعليًا في تنفيذ الإعدام في والده تشارلز الأول. تم إصدار عفو عام في بريطانيا عام ١٧٤٩م عن جميع الذين شاركوا في انتفاضة آل ستيوارت التي تمت عام ١٧٤٥م. انظر: **آل ستيوارت، انتفاضتا**. وخلال

الثورة الأمريكية في عام ١٧٧٨م، منحت بريطانيا عفوًا عامًا عن جميع أفراد قوات المستوطنات الذين ألقوا أسلحتهم.

وفي القرن العشرين، شملت معظم حالات العفو العام الشعوب التي عارضت تورُّط أممها في حرب معينة. عندما انتهت الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م تم سجن حوالي ألفي أمريكي لاحتجاجهم ضد تورُّط الولايات المتحدة الأمريكية في الحرب. وخلال العشرينيات من هذا القرن منح الرئيسان الأمريكيان وارن هاردينج، وكالفين كوليدج عفوًا عن الكثير من الأفراد في حالات منفصلة. وفي عام ١٩٣٣م، أصدر الرئيس روزفلت عفوًا عامًا بحيث استعاد حقوق التصويت أكثر من ١,٥٠٠ معارض كان قد سُحبَ منهم حق التصويت بعد إدانتهم بجرائم تتعلق بمعارَضتهم.

وفي الستينيات وأوائل السبعينيات، عارض الكثير من الأمريكيين حرب فيتنام. إذ قدَّرت الحكومة أن حوالي ٩٣,٠٠٠ جندي أمريكي هربوا من الحرب، أو تم تسريحهم لغيابهم بدون إذن مغادرة، وحوالي ١٣,٠٠٠ رجل **تجنبوا التجنيد** (تجنبوا الاستدعاء للخدمة في القوات المسلحة). وهرب الكثيرون إلى بلدان أجنبية أو اختبأوا داخل الولايات المتحدة الأمريكية. وبعد انتهاء تورُّط الولايات المتحدة الأمريكية في الحرب في عام ١٩٧٣م، طالب الكثير من الناس بعفو عام عن مجمل المجموعة. وازداد الطلب في عام ١٩٧٤م، وبعد أن عفا الرئيس جيرالد فورد، عن الرئيس السابق ريتشارد نيكسون وعن كل الجرائم الفيدرالية التي يمكن أن يكون قد اقترفها، بوصفه رئيسًا للسلطة التنفيذية، منح فورد عفوًا عامًا مشروطًا للهاربين ومتجنبي التجنيد الذين وافقوا على أن يشغلوا وظائف عامة. عندها قدَّم حوالي ٢٢,٠٠٠ رجل طلبات عفو. وفي عام ١٩٧٧م، أصدر الرئيس جيمي كارتر عفوًا عن كل واحد تقريبًا، خالف قوانين التجنيد بين عامي ١٩٦٤ و١٩٧٣م. شمل هذا العفو الجميع ماعدا العاملين في نظام التجنيد وأولئك الذين استخدموا العنف في خرق قوانين التجنيد.

في عام ١٩٨٧م، بدأت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية برنامج عفو عام عن الأجانب الذين دخلوا البلاد بشكل غير قانوني قبل الأول من يناير ١٩٨٢م، وكانوا قد قطنوا في الولايات المتحدة منذ ذلك الحين. كان هذا البرنامج جزءًا من قانون إصلاح الهجرة والتحكم فيها الصادر في عام ١٩٨٦م.

ويتزامن العفو العام أحيانًا مع تغيير أنظمة الحكم. فبعد أن سقطت الأنظمة الشيوعية في أغلب دول أوروبا الشرقية في أوائل التسعينيات من القرن العشرين، منحت الحكومات الديمقراطية الجديدة عفوًا عامًا لكل المسؤولين الشيوعيين السابقين. فقد قررت حكومة تشيكوسلوفاكيا السابقة عدم مطاردة كل من تولى منصبًا في فترة الحكم الشيوعي الذي استمر أربعين عامًا. وفي فبراير ١٩٩٤م، منح البرلمان الروسي عفوًا عامًا لكل الذين دبروا محاولة الانقلاب ضد الرئيس يلتسن في أكتوبر ١٩٩٣م. ولم يستطع الرئيس أن يلغي هذا العفو العام.

ويصدر العفو العام عن مجرمين في معظم البلدان أيضًا؛ ففرنسا، وهولندا، والسويد وسويسرا من بين الدول التي تمارس منح العفو العام عن المجرمين. كما أن السجلات الإجرامية للمجرمين الذين لم يرتكبوا أي جرائم أخرى يتم إتلافها بعد عشر سنوات أو عشرين. وفي إيطاليا يتم أحيانًا، إصدار عفو عام عن حالات إجرامية عند الاحتفال بمراسم تنصيب رئيس جديد أو لتفريغ السجون المكتظة فقط.

انظر أيضًا: **العفو.**

العُقَاب من أقوى الطيور في العالم، وليس هناك ما يفوقه من الطيور الجارحة حجمًا سوى الكندور وبعض أنواع النسور. يظهر العقاب وعليه علامات التوحش والاعتزاز ويحلّق بعظمة في الهواء. وتُصوَّر العقبان عادة على أنها طيور صائدة شجاعة، كما يرُمز بها منذ وقت بعيد إلى الحرية والقوة. وأكثر ما ينطبق هذا الوصف على **العُقاب الذهبي** الذي يدعى أحيانا **ملك الطيور**. وفي الحقيقة، فإن العقبان ليست بتلك الشجاعة التي تُصور بها والتي يدل عليها مظهرها. تتغذّى معظم العقبان بما يتوافر من لحوم تحصل عليها بسهولة بما فيها **جيف الحيوانات**. و**العقاب الأصلع** ليس لطيفًا مثل العقاب الذهبي وهو صائد جبان يتغذى بالأسماك والجيف.

تحرص العقبان على تجنب الخطر، كما تحرص على البقاء بعيدة عن الإنسان، ونادرًا ما تهاجمه إلا إذا حاصرها. كما تهاجم بعض أنواع العقبان دفاعًا عن صغارها وأعشاشها. وتمثل الأرجل والأقدام والمخالب القوية الأسلحة الأساسية عند العقاب. وقد يهاجم العقاب حيوانات المزارع؛ ويحدث ذلك نادرًا كما أنه لا يحدث إلا عندما يكون الحيوان بمفرده.

استخدم المحاربون الرومان رسومات ذهبية للعقبان دلالة على القوة والشجاعة. كما استخدم أباطرة روسيا والنمسا العقبان رموزًا ذات دلالة مماثلة. وفي الولايات المتحدة يُعَدّ العقاب الأصلع رمزًا وطنيًا منذ عام ١٧٨٢م.

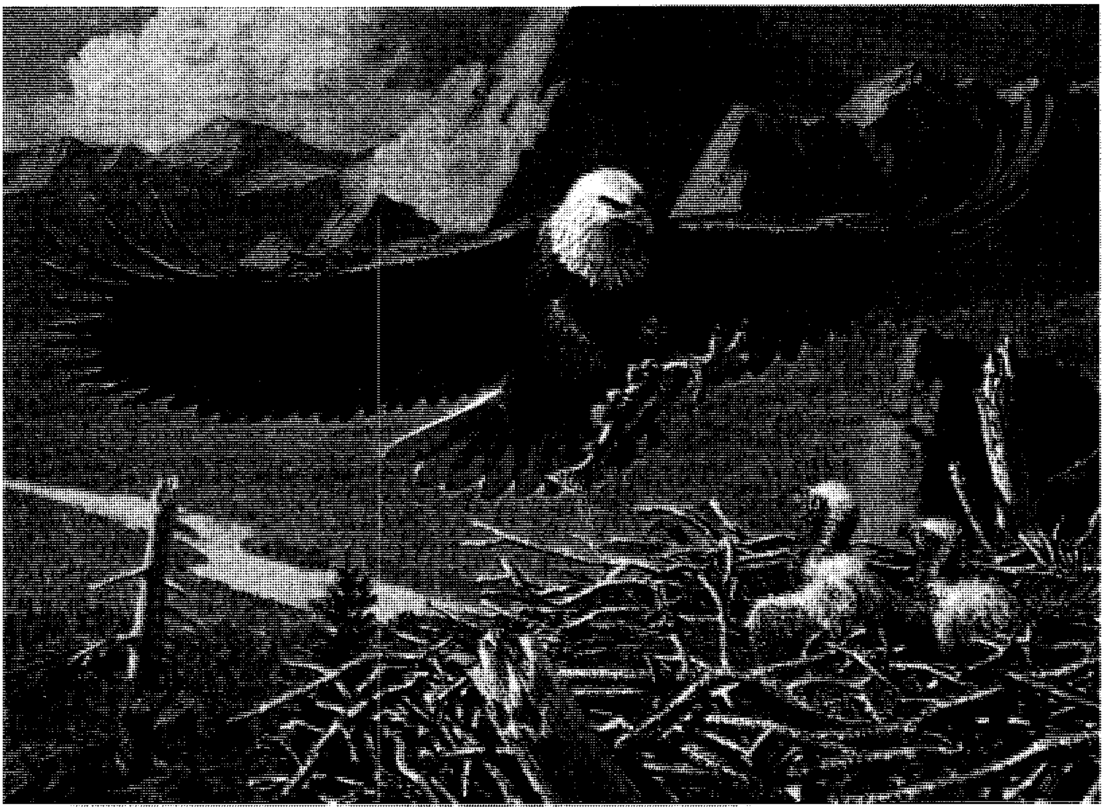

العُقاب الأصلع يفرد جناحيه القويين إلى أقصى مدى عند عودته إلى عشّه الجبلي حاملا معه الغذاء إلى صغاره الجائعة. ويكسبه الريش الأبيض الذي على رأسه مظهراً يبدو فيه كالأصلع.

جسم العُقاب

يتراوح طول كل من العقاب الذهبي والعقاب الأصلع بين ٧٥ ـ ٩٠ سم، ويزن الواحد منها ما بين ٣,٥ ـ ٦ كجم، ويبلغ امتداد الجناحين حوالي مترين. أما الأنواع الأخرى من العقبان فهي أصغر حجمًا حيث يبلغ طول **العقبان الصقرية** التي تعيش في إفريقيا وآسيا ما بين ٤٥ ـ ٥٥ سم، كما أن إناث العقبان أضخم من ذكورها.

الرأس. رأس العقاب كبير ومغطّى بالريش. وللعقاب عيون كبيرة على جانبي الرأس ويستطيع أن يشاهد أيضا أمامه مباشرة. ولمعظم الطيور نظر حاد مقارنة مع الإنسان والحيوانات. ويُعتقد أن للعقبان والصقور نظرًا أكثر حدة من باقي معظم الحيوانات، لذلك ضربَ به العرب المثل فقالوا **أبصَرُ مِن عُقَاب**. ويستطيع العقاب مشاهدة فريسته أثناء تحليقه في الفضاء ولكنه عادة يطير أثناء الصيد قريبًا من سطح الأرض. وللعقاب منقار ضخم قوي، به خطافات حادة عند طرفه تساعد على تمزيق لحم الفريسة. ويبلغ طول منقار العقاب ٥ سم وعمقه ٢,٥ سم (من أعلى لأسفل). ومنقار العقاب الأصلع أضخم من ذلك.

الأقدام والأرجل. للعقاب أرجل وأقدام قوية للغاية، ولون الأقدام أصفر. وتمسك العقبان الفريسة وتقتلها بوساطة **براثنها** التي تستعملها أيضًا في حملها إلى المكان الذي تأكل فيه. ويغطّي الريش أرجل العقاب الذهبي بينما لايوجد ريش على الجزء السفلي من أرجل العقاب الأصلع.

الريش والأجنحة. للعقبان ذيول وأجنحة طويلة وعريضة، ومنظرها غير جميل عندما تكون على الأرض. وتعمل الأجنحة على دعم جسم العقاب أثناء الطيران. وتهبط العقبان لمسافات طويلة عن طريق فرد أجنحتها بقوة. وريش الأجنحة قوي وصلب ومرتب بشكل يسمح

حقائق موجزة

الأسماء: المكتمل النمو : عُقاب، الصغير: عُقيب.

فترة الحضانة : ٣٥ ـ ٤٢ يومًا تبعًا للنوع.

العمر: ٢٠ ـ ٥٠ سنة.

أماكن الوجود: توجد العقبان في جميع أنحاء العالم ماعدا قارة أنتاركتيكا والمناطق التي اختفت منها بسبب قتلها والصيد الجائر لها.

بمرور الهواء على سطح الجناح. وأثناء التحليق، يُفْرد الريش كأنه أصابع يد ملتوية عند أطرافها. وتستخدم العقبان أجنحتها أحيانًا في ضرب الفريسة ولكنها لا تقوم بذلك أثناء الطيران بل تهاجم وتضرب بمخالبها.

ومعظم العقبان بنية داكنة أو سوداء وقد تتخللها أجزاء بيضاء. وليس للعقاب الصغير كمية الريش التي لوالديه حتى يبلغ عمره أربع سنوات تقريباً.

حياة العقاب

يعيش العُقاب في البَرِّية حوالي ٢٠ ـ ٣٠ سنة، وقد يعيش في الأسر حتى ٥٠ سنة أو أكثر. وتبدأ صغار العقبان بالتناسل عندما تبلغ أربع سنوات من العمر، وتحتفظ بنفس الشريك بقية حياتها. وإذا مات أحدهما فإن الآخر يبحث عن شريك جديد، ويحدث التناسل في السنة التالية. وقد تتجمع العقبان في فصل الشتاء في الأماكن التي يتوفر فيها الغذاء. وخلال موسم التزاوج، يحدد كل زوجين منطقة إقليمية حول عشهما وتبقى العقبان الأخرى خارجها. وتتراوح مساحة المنطقة التي يسيطر عليها بين ٥٠ و ١٦٠كم^{٢} أما منطقة العقاب الأصلع فهي أصغر، حيث يبعد عش كل واحد عن الآخر مسافة ١,٥ كم.

الأعشاش. تسمّى أعشاش العقبان **أوكارًا**. ويبني العقاب وكره في قمم الأشجار القريبة من المياه، كما يعيش بعضها في أصقاع الجبال المرتفعة. وتعشش بعض العقبان في آسيا على الأرض. ويعيد العقاب الأصلع استخدام الوكر نفسه كل سنة. ولكثير من العقبان الذهبية أوكار تستخدمهما على التوالي سنة بعد أخرى.

تبني العقبان أوكارها بشكل أساسي من العصي، وتقوم بتزيينها عادة بأوراق نباتات صغيرة، كما تضيف مواد جديدة عليها عند استخدامها لها كل عام. لذلك يكون الوكر الجديد بعرض ٩٠ سم وعمق ٤٥سم، بينما يبلغ عرض الوكر القديم ثلاثة أمتار وعمقه ٤,٥م.

البيض. يبلغ طول البيضة حوالي ٨سم وعرضها ٥سم. وتضع الأنثى عادة بيضتين في السنة، وفي أحيان نادرة تضع ثلاث بيضات. ولون بيض العقاب الذهبي أبيض، وقد يكون مرقطًا بلون بني أو أحمر أو رمادي. أما بيض العقاب الأصلع فهو أبيض يتحول إلى الأصفر أثناء وجوده في العش.

ويجب حضن البيض حوالي ٤٠ يومًا قبل فقسه. وترقد الأنثى على البيض معظم الوقت، بينما يرقد الذكر عليه أحيانًا، ولكنه يقوم بإحضار الغذاء للأنثى أثناء حضنها البيض. ويقوم كل من الذكر والأنثى بحراسة العش وإحضار الطعام لفراخهما.

العُقَيبات. تخرج العُقيبات (صغار العقبان)، من بيضها وعيونها مفتوحة يغطيها زغب أبيض رمادي. ويبدأ نمو ريشها عند بلوغها عمر أسبوعين أو ثلاثة أسابيع. ولا يستطيع العُقيب تقطيع غذائه إلا عندما يبلغ عمره ستة أسابيع إلى ثمانية أسابيع. ويترك العش عندما يكون عُمره ١١ أو ١٢ أسبوعًا ولكنه في البداية لا يستطيع الطيران بشكل جيد ويبقى قريبًا من الوكر عدة أسابيع. ويقوم والدا العُقيبات بإطعامها لعدة أشهر، حتى تصبح قادرة على الاصطياد والحصول على غذائها بنفسها.

ويفقس العقاب بيضتين و في الغالب لا يعيش إلا عقيب واحد. يخرج أحد العقيبين قبل الآخر بيومين أو ثلاثة أيام، ويكون للعقيب الأول نصيب أوفر من الغذاء، كما أنه يهاجم العقيب الآخر بشكل متكرر وربما يقتله.

الغذاء. تصطاد العقبان فقط خلال النهار، بينما تمضي الليل في أوكارها أو في مجثم آمن. وعادة يذهب عقابان معًا للصيد. ويأكل العقاب الذهبي الأرانب، والسناجب الأرضية والأرانب البرية والطيور ويتغذّى أحيانًا بصغار الغزلان والخراف وربما يأكل الحيوانات الميتة. ويطير العقاب الذهبي على ارتفاع منخفض فوق أطراف الروابي المكشوفة، حيث يمكنه الهبوط بسرعة للإمساك بفريسته المذعورة.

يتغذّى العقاب الأصلع بشكل أساسي بالأسماك حيث يختطفها من الماء أثناء طيرانه، أو يغطس في الماء للحظات. ويستطيع العقاب الأصلع حمل فريسته إلى الشاطىء عن طريق السباحة باستخدام جناحيه في التجديف. وتستدل العقبان على تجمع الأسماك باتباع أسراب الطيور الأخرى آكلة الأسماك. وتقوم أحيانًا بانتزاع الأسماك من الطيور الأخرى مثل النورس وصقر البحر. ويقوم العقاب الأصلع في بعض الأحيان بالإمساك بالدجاجة المائية وطيور الماء الأخرى عن طريق التحليق والرفرفة فوق الطيور لبث الرعب في قلوبها وإجبارها على تكرار الغوص حتى تتعب، وكذلك يتغذى العقاب الأصلع بجيف الحيوانات.

تتفاوت وجبات العقاب تبعًا لنوع الحيوانات الموجودة في المنطقة التي يعيش فيها. وتتغذى بعض العقبان بالقردة وحيوان الكسلان، بينما تتغذى أنواع أخرى بالحيّات والسحالي.

أنواع العقبان

يوجد بالعالم نحو ٦٠ نوعًا من العقبان:

العُقاب الأصلع. هذا النوع من العقبان ليس أصلع في حقيقة الأمر، إلا أنه يبدو كذلك لأن رأسه مُغطى بريش

أبيض، وذيله أبيض صغير. ولون العقاب الأصلع بني غامق تتخلله بقع فاتحة.

يوجد العقاب الأصلع فقط في أمريكا الشمالية. وهو الشعار الوطني للولايات المتحدة الأمريكية. وهذا النوع من العقبان معرض للانقراض في جميع مناطق الولايات المتحدة باستثناء ألاسكا. ويوجد في الولايات المتحدة أكثر من ٥٠ ألف طائر من طيور العقاب الأصلع يعيش معظمها في ألاسكا.

حتى أواسط القرن العشرين، كان الصيادون في الولايات المتحدة قد قتلوا أعدادًا كبيرة من طائر العقاب الأصلع. وقد تمت حماية هذا النوع بقانون فيدرالي صدر عام ١٩٤٠م في ٤٨ ولاية، وعام ١٩٥٣م في ألاسكا. وعلى كل حال فإن انحسار البراري بسبب توسع المزارع والمناطق الحضرية كان سببًا رئيسيًا في انخفاض أعداد العقاب الأصلع. كذلك انخفض عدد العقاب الأصلع بسبب تلوث مياه البحيرات والأنهار بمبيدات الآفات وبمخلفات الصناعة حيث تتراكم هذه الملوثات على أجسام الأسماك التي تتغذى بها العقبان. وفي كثير من الأحيان لا تُقتل الطيور، لكن قدرتها على التكاثر تتأثر، مما يؤدي في النهاية إلى نقصان أعدادها.

العقاب الذهبي. لونه بني غامق وخلف رقبته رقعة ذهبية من الريش، وفراخه داكنة اللون لها بقع بيضاء على الأجنحة والذيل. وتعيش العقبان الذهبية في أوروبا وآسيا وشمالي إفريقيا وفي معظم مناطق أمريكا الشمالية. وقد استخدم سكان السهول من الهنود ريش العقاب في تزيين قبعاتهم؛ لذلك أطلق عليه اسم **عقاب الحرب**.

تهاجر بعض العقبان الذهبية لتقضي جزءًا من فصل الشتاء في الأماكن الحارة. ويقوم أصحاب حظائر الأغنام بقتل أعدادكبيرة منها خشية قيام هذه العقبان باختطاف صغار الخراف. وفي تكساس تم استئجار صيادين لرمي الآلاف من العقبان بالرصاص بوساطة الطائرة. وقد تم في الولايات المتحدة حماية العقاب الذهبي منذ عام ١٩٦٢م إلا أنه مازال يُقتل في تكساس ضمن ترتيبات خاصة. كذلك يتم اصطياده وقتله في المكسيك وفي كثير من أجزاء أوروبا وآسيا. وهنالك حماية للعقاب الذهبي في معظم أنحاء كندا وأسكتلندا.

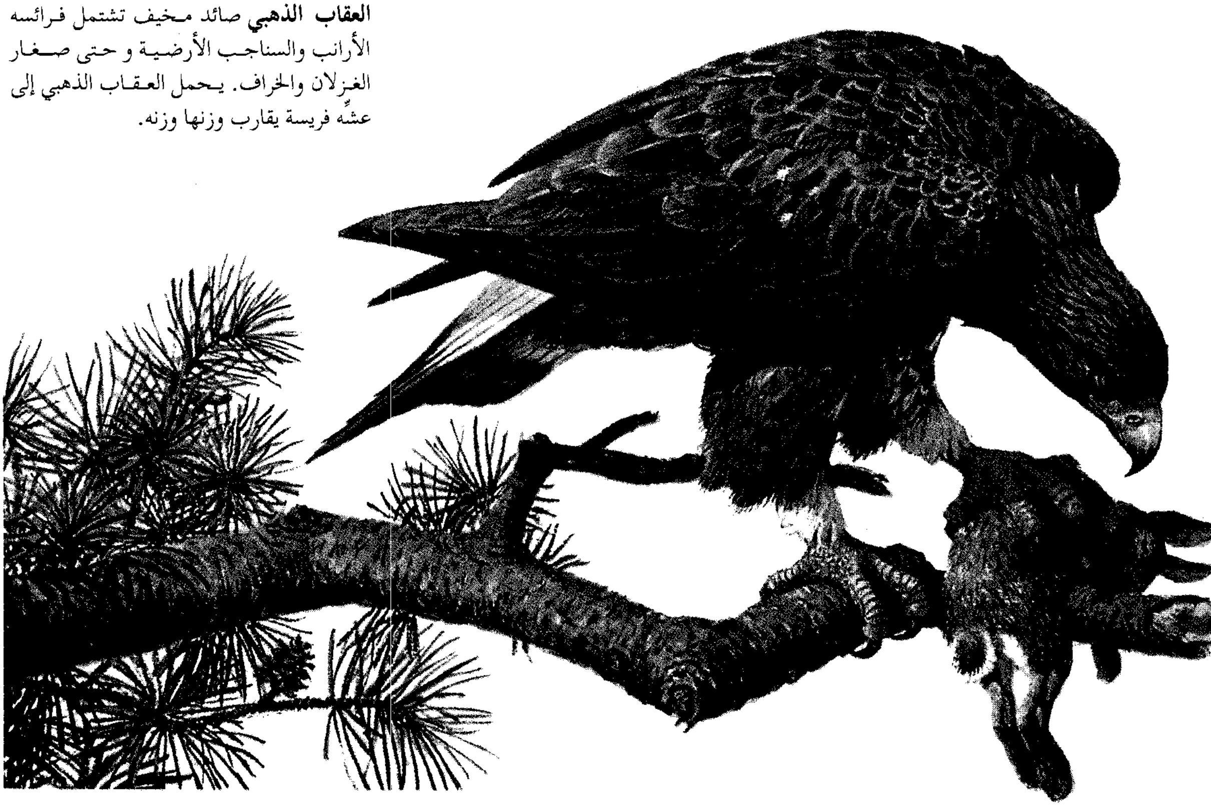

العقاب الذهبي صائد مخيف تشتمل فرائسه الأرانب والسناجب الأرضية و حتى صغار الغزلان والخراف. يحمل العقاب الذهبي إلى عشّه فريسة يقارب وزنها وزنه.

أنواع أخرى من العقبان

يشبه كل من **العقاب أبيض الذيل وعقاب ستيلر البحري**، إلى حد كبير العقاب الأصلع. ويتكاثر العقاب أبيض الذيل في كثير من مناطق أوروبا وآسيا وأيسلندا وجرينلاند وله ذيل أبيض كذيل العقاب الأصلع ولكن رأسه داكن. أما عقاب ستيلر البحري فداكن اللون ما عدا ذيله، وأكتافه بيضاء، ويعتبر هذا النوع من أكثر العقبان قوة ويتكاثر على طول شاطئ المحيط الهادئ في سيبريا، وفي كوريا وأحيانا يقوم بزيارة جزر ألوشيان القريبة من ألاسكا.

العقاب الخطاف يعيش في جنوبي أمريكا ووسطها ويعتبر من أكثر العقبان في الغابات المدارية الكثيفة. ويفترس القرد المقلنس وحيوان الكسلان والثدييات الأخرى. لون العقاب الخطاف أسود ورأسه رمادي وعُرْفُ رأسه أسود طويل. لايرعى العقاب الخطاف أكثر من عُقيب واحد في نفس الوقت، حيث يطعمه لمدة عام تقريبًا بعد أن يخرج من بيضته. ويتزاوج الذكر والأنثى مرة كل سنتين.

العقاب آكل القردة. يوجد في الفلبين فقط، وهو يشبه إلى حِد كبير العقاب الخطاف ويعيش بنفس الطريقة. يتغذى هذا العقاب بالقردة وكثير من الطيور، ويقوم ببناء عشه على أشجار الكابوك المدارية الضخمة التي ترتفع سامقة أكثر من الأشجار الأخرى في الغابات المدارية. أصبح هذا العقاب نادر الوجود بسبب إطلاق النار عليه، وانحسار الغابات المدارية. ويعيش **العقاب المتوَّج** أيضًا في الغابات المدارية في إفريقيا ويتغذّى بالقردة.

توجد أنواع أخرى من العقبان في كل من آسيا وإفريقيا أكثر من تلك الموجودة في القارات الأخرى، ويعرف كثير من هذه العقبان بأنها **عقبان صقرية**، ولايزيد طولها على ٤٥ – ٥٥سم. ينحدر **العقاب الإفريقي السماك** الذي يعيش بالقرب من البحيرات والأنهار من العقاب الأصلع. وعندما يدير رأسه إلى الخلف فوق كتفيه، يصدر أصواتًا عالية غير مألوفة. يعيش **العقاب الزوجي** في السهول العشبية ويتغذى بحيوانات الوبر، وهي حيوانات صغيرة ذات علاقة مع الفيلة.

عقاب البحر أبيض البطن يعيش على الشواطئ المدارية جنوبي آسيا وأستراليا ولونه رمادي وأبيض. يتغذى هذا العقاب بالأسماك والثعابين المائية حيث يقوم باختطافها من البحر بمخالبه. كذلك يوجد **العقاب قصير الأصابع** في آسيا وإفريقيا وأوروبا، ويتغذّى بشكل أساسي بالثعابين أثناء التحليق والرفرفة فوق أطراف الروابي الجافة. يعيش **عقاب**

العقاب الخطاف يعيش في الغابات المدارية بأمريكا الجنوبية والوسطى ويتغذى بالقرود وحيوان الكسلان والحيوانات الأخرى.

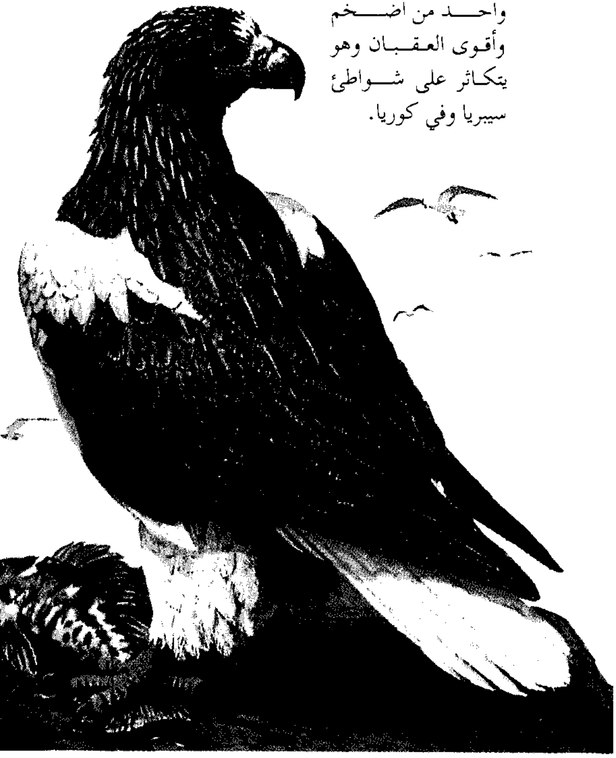

عقاب ستيلر البحري واحد من أضخم وأقوى العقبان وهو يتكاثر على شواطئ سيبريا وفي كوريا.

الحيات على قمم الأشجار في الغابات في آسيا ويتغذى بالثعابين والسحالي. كما يعيش **العقاب السهبي** في السهول اللاشجرية في أواسط آسيا. يقوم هذا العقاب وغيره من أنواع العقبان الأخرى بالهجرة إلى إفريقيا كل شتاء بعد أن تمر أسرابها الضخمة فوق الصحارى المصرية كل ربيع وخريف.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الكندور؛ العُقاب الخطَّاف؛ الصقر، كاسر العظام؛ النسر.**

العقاب الأصلع. انظر: **العقاب**.

عقاب بونيللي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

العقاب الخطاف طائر كبير يُعد من الطيور المفترسة، يعيش في الأراضي المنخفضة من الغابات المدارية. والعقاب الخطاف يعيش جنوبي المكسيك وشرقي بوليفيا وجنوبي البرازيل وشمالي الأرجنتين. ويزن أكثر من ٤,٥ كجم ويصل ارتفاعُهُ إلى ٩٠سم. ويصل طول جناحيه عند بسطهما إلى مترين. ورأس الخطاف وعنقه رماديان، أما صدره فأسود، والأجزاء السفلى منه بيضاء. ويغطي رأسه من الخلف عرف طويل أسود. ويميز هذا الطائر منقار كبير أسود وأقدام كبيرة صفراء.

يستخدم هذا العقاب الجبار قوته لصيد القردة والكسلان والأبوسوم والشيهم. وتبني العقبان أعشاشًا كبيرة من الأعواد على الأشجار الكبيرة. وتتكاثر الأزواج كل سنتين وتضع الإناث بيضة أو بيضتين. وسمِّي العقاب الخطاف أيضًا **الوحش الطائر** كما ورد في الأساطير الإغريقية والرومانية. انظر: **الهاري**.

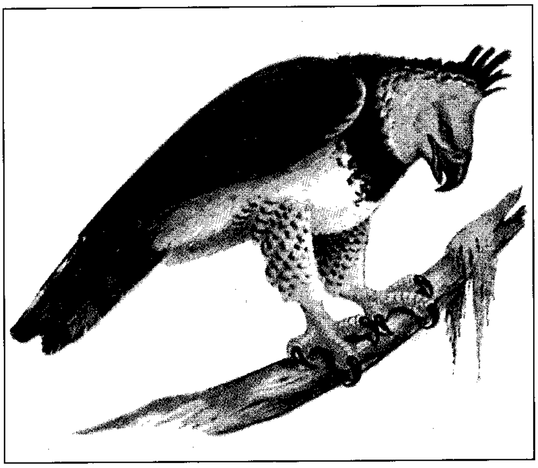

العقاب الخطاف طائر جارح يقطن أمريكا الجنوبية.

عقاب السهوب. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **العقاب**.

العقاب المحتذي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

العقاب النسارية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **صقر البحر**.

العقاب وتدي الذيل رابع أكبر العقبان حجمًا في العالم. ويعيش في كل أجزاء أستراليا. وهو طائر كبير بني اللون، يميل لونه قليلاً إلى الاسوداد، وله ذيل طويل وتدي الشكل. تنمو العقبان إلي طول يتراوح بين ٩٠سم و١٠٠سم، ويبلغ طول باع جناحيه حوالي مترين، والإناث عادة أكبر حجمًا من الذكور. تتغذى العقبان وتدية الذيل بالأرانب، والأرانب البرية، والولب، والحيوانات الميتة، ويقول الفلاحون أنها تقتل الأغنام. تضع الأنثى بيضة أو اثنتين على قاعدة من العصي فوق الأشجار، وصغارها حمراء اللون.

العَقَّاد، عباس محمود (١٣٠٧-١٣٨٤هـ، ١٨٨٩- ١٩٦٤م). عباس محمود العقاد. أديب وسياسي وصحفي وشاعر مصري، وأحد أعلام الفكر الأدبي والفلسفي في القرن العشرين. ولد بمدينة أسوان وبها استهل تعليمه الابتدائي، ولكنه لم يتجاوز هذه المرحلة في التعليم لعدم توفر المدارس الحديثة في مدينته البعيدة عن الحواضر المصرية الكبرى، ولأن أسرته عجزت عن إرساله إلى القاهرة لمواصلة تعليمه، كما كان يفعل الكثيرون في بدايات القرن العشرين. لكن هذا الانقطاع عن التعليم المنتظم لم يقف حاجزًا بين العقاد والمعرفة الحديثة؛ إذ أهله ذكاؤه الحاد وصبره ومثابرته لاكتساب ثقافة موسوعية مثيرة للدهشة والإعجاب. ولاشك أن إتقانه للإنجليزية مكنه من الاطلاع على المعرفة الغربية الحديثة في مصادرها الأصلية. وقد انعكس هذا بوضوح في مؤلفاته التي تكاد تشمل جميع فروع الإنسانيات من أدب ونقد واجتماع وفلسفة وعلم نفس وتاريخ وإسلاميات وسيرة وتراجم ورواية، فضلاً عن شاعريته.

بدت مواهبه الفكرية والصحفية من خلال كتاباته بصحف **اللواء والجريدة والظاهر**. ثم ترك الوظيفة ليعمل محررًا في **الدستور** عام ١٩٠٧م حتى ١٩٠٩م، بعدها عمل بالتدريس، ثم عمل بصحف **المؤيد والأهالي والأهرام**، وبعد ثورة عام ١٩١٩م انضم إلى حزب الوفد حيث حظي بثقة سعد زغلول، وأصبح الكاتب السياسي

للحزب. عمل بصحيفة **البلاغ** (١٩٢٣م) وحُكم عليه بالسجن لمدة تسعة أشهر عام ١٩٣٠م بتهمة العيب في الذات الملكية. خرج على حزب الوفد عام ١٩٣٥م ووجه انتقاده له وأصبح في جانب الملك ضد الوفد وانتقد معاهدة ١٩٣٦م. عمل في **أخبار اليوم** (١٩٤٤م)، ثم في **الأساس**. واختير عضوًا في مجلس الشيوخ. داوم على الكتابة بصحيفة الأخبار منذ عام ١٩٥٣م حتى وفاته.

عباس محمود العقاد

ولعل أهم إنجازات العقاد تتمثل من جهة أولى في رؤيته النقدية الجديدة للكتابة الشعرية؛ إذ تمكن من خلال **جماعة الديوان**، التي أسسها مع إبراهيم المازني وعبدالرحمن شكري، من الإعلان عن مدرسة شعرية جديدة تدعو إلى تغيير الأنماط الشعرية السائدة التي كان أحمد شوقي أبرز ممثليها ورموزها. وهي دعوة للوحدة العضوية في القصيدة. انظر: **الشعر**. ومن جهة ثانية فإنَّ كتابات العقاد القصصية السردية شكلت تيارًا متميزًا في طريقة كتابة السير والتراجم. أما من حيث الأساليب فهي تعتمد على لغة **التحليل المعرفي، الاستنباطي - التأويلي**، الذي تكون وظيفته الأساسية إضاءة جملة الظروف النفسية والاجتماعية والتاريخية للشخصية المركزية في القصة. من هذا التطور كتب روايته المشهورة **سارة** وسلسلة **عبقرياته** التي شملت الشخصيات الأساسية في الفترة الأولى من تاريخ الحضارة العربية الإسلامية، وعلى رأسها الرسول ﷺ وأبو بكر وعمر وعثمان وعلي وخالد، رضي الله عنهم، ولاقت رواجًا كبيرًا بين القراء لم ينقطع حتى اليوم.

وكانت له ندوة أسبوعية تعقد في صالون منزله يرتادها كبار الأدباء والمفكرين.

وقدرة العقاد الشعرية لاتقل عن قدرته النقدية، فدواوينه حافلة بالتجارب الصادقة ذات الطابع الفكري والدلالة الاجتماعية العميقة. يقول:

صغيرٌ يطلب الكِبَرا
وشيخٌ وَدَّ لو صَغُرا
وخالٍ يشتهي عملا
وذو عملٍ به ضَجِرا
وربُّ المال في تَعَبٍ
وفي تعبٍ من افتقرا
فهل حاروا على الأقدار
أم هم حَيَّروا القدرا

ومن رقيق شعره العاطفي قوله:

يارجائي وسلوتي وعزائي
وأليفي إذا اجتواني الأليفُ
نَبِّئيني، فلست أعلم ماذا
منك قلبي بحسنه مشغوفُ
كل حسن أراك أكبر منه
إن معناكِ تالدٌ وطريفُ
إن حبًّا ياقلب ليس بمنسيك
جمالَ الجميل حب ضعيفُ

وكذلك قوله:

شذا زهر ولازهر
وأين الظل والنهرُ؟
ربيع رياضنا ولى
أمن أعطافك النَّشرُ؟
وأنظر لا أرى بدرًا
أأنت الليلةَ البدرُ؟

صنَّف العقاد نحو ٨٣ كتابا منها: **عن الله؛ عبقرية محمّد؛ عبقرية الصّديق؛ عبقرية عمر؛ عبقرية علي؛ عبقرية خالد؛ رجعة إلى أبي العلاء؛ الفصول؛ ساعات بين الكتب؛ ابن الرومي؛ المرأة في القرآن؛ الصديقة بنت الصديق؛ المطالعات؛ إبليس؛ هتلر؛ مجمع الأحياء**، وغيرها.

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب.**

العقار. انظر: **سوء استعمال العقاقير؛ الدواء** (رسم إيضاحي)؛ **إدمان المخدرات** (العقاقير الإدمانية) ؛ **العقاقير، علم.**

العَقَار مصطلح قانوني يعني كل أملاك الشخص، كما يعني حق الشخص أو الفائدة التي يجنيها من قطعة أرض. كان المصطلح في الماضي يعني بصورة رئيسة الأرض التي يمتلكها الشخص. للعقار نوعان: **أراضي مستأجرة وتملك حر.**

الحيازة الإيجارية، المعروفة أيضًا برهن لمدة محددة، تعني الأملاك الموضحة في اتفاق أو عقد إيجار يبين الشروط التي وافق على أساسها المالك لشخص آخر باستخدام تلك الأملاك. يوضح عقد الإيجار كيفية استخدام الأملاك وفترة الاستخدام، كما يوضح الإيجار أو أي شكل من أشكال التعويض يتم دفعه للمالك. انظر: **عقد الإيجار**. قد يسري عقد الإيجار مدى الحياة أو لسنوات عديدة أو لفترة محدودة من الزمن. تُحدد بعض عقود الإيجار أنه يمكن إنهاؤها في حالات معينة، في أي وقت يراه المالك.

أما الملكية المطلقة فتعني أن المؤجر بإمكانه استرداد ملكية الأرض في أقرب وقت يشاء. كانت كل الأرض في عصور الإقطاع في إنجلترا، ملكًا للملك. ويمنح الملك رعاياه حيازة الأرض مقابل الخدمات التي يؤدونها، مثل القتال إلى جانبه في الحروب. ويمكن لكل مستأجر أن يمنح جزءًا من الأرض التي تحت حيازته لشخص آخر، وهكذا. إذا ما تمت متابعة تسلسل انتقال الحيازة من شخص لآخر فإنها في نهاية المطاف تعود للملك. وفي العصور الحديثة إذا مات مالك الأرض ولم يكن له وَرَثَة، فإن الأرض تؤول للملك. انظر: **الإقطاع**.

كانت كلمة عقار في عصر الإقطاع تعني نفس معنى **وضع**. فعقار المستأجر أو وضعه فيما يتعلق بالأرض التي تحت حيازته، هو مجموعة الشروط المتعلقة بتلك الحيازة. وإذا سُئل شخص ما عن **عقاره** فالمقصود حقيقة درجة ومدى وطبيعة ومقدار الفائدة التي تعود عليه من قطعة الأرض المعنية.

تُعرف بعض الحقوق العينية الأخرى في القانون الإنجليزي بـ **الفوائد المُنصفة**، لأن النظر فيها كان يتم أصلا في محاكم الإنصاف. انظر: **قانون الإنصاف**. تشمل تلك الحقوق **حق الانتفاع العُمري** (يستمر ما دام الموهوب له أو الواهب على قيد الحياة) وحق حصر الميراث في نوع دون آخر من الورَثة، وفي هذا الحق بدلاً من انتقال الميراث بعد وفاة الشخص لورثته مباشرة، يمكن انتقاله فقط لشخص محدد، كالابن الأكبر مثلاً.

أما حق الانتفاع العُمري فهو حق الانتفاع بالأرض مدى الحياة دون الحق في توريثها. وفي حالة موت الشخص المستفيد من ذلك الحق يتم التصرف في العقار وفقًا لوصية الشخص الذي منح حق الانتفاع العمري. إذا مات زوجٌ تاركًا لزوجته حق الانتفاع العُمري فإن ذلك الحق يؤول لأبنائه في حالة وفاة الزوجة.

العقار المدهش. انظر: **المضادات الحيوية**.

عقَّار الهلوسة أحد المواد العديدة التي تشوِّش فهم الإنسان لنفسه ومحيطه. وتؤدي هذه العقاقير إلى تغيير مؤقَّت في التركيب الكيميائي للدماغ، وتؤثِّر في الحواس والمنطق ومقدرة الدماغ على التحكّم في العضلات وبعض وظائف الجسد. وقد تكون هذه التغيّرات طيبة جدًا، أو رديئة جدا ومفزعة. وقد قامت دول عديدة بسن القوانين التي تحظر صناعة وتوزيع وحيازة هذه العقاقير.

تسمَّى عقاقير الهلوسة أيضًا **عقاقير مخدرة**، أي تؤدِّي إلى انفتاح العقل، وأكثر هذه العقاقير فعالية عقار **أل. أس. دي**، وهو مادَّة مخدِّرة.

ويُطلق على تأثيرات عقاقير الهلوسة أحيانًا اسم **الرحلات**، حيث يرى متعاطي هذه العقاقير ألوانا برَّاقة متحرِّكة خلال هذه الرحلة، ويتخيَّل كذلك أن حجم وترتيب وشكل الأجسام كأنها تتغيَّر باستمرار. وربَّما يصاب المتعاطي بالهلوسة، أي يرى ويسمع أشياء لا وجود لها. وقد يقفز ذلك الشخص من نافذة دون إدراك منه بأنه يعرِّض نفسه للأذى أو حتى خطر الموت. وقد يتذكّر متعاطي هذه العقاقير الأحداث الماضية بحيويّة وينتابه شعور جارف بالخوف، أو الحزن، أو الرعب، أو شعور عارم بالمتعة والمحبّة. ويعتقد متعاطو هذه العقاقير خلال الرحلة بأنهم اكتسبوا فهما جديدًا للّه وللكون ولأنفسهم.

يتراوح تأثير عقاقير الهلوسة بين ساعة واحدة وعدة أيام، وقد تظهر آثار ذلك بعد عدّة شهور على شكل ارتجاع فني. وقد يشعر الشخص بسعادة غامرة أو قلقٍ شديد لعدة أسابيع بعد استخدام عقاقير الهلوسة. ويُصبحُ بعض المتعاطين مرضى عقليًا. ويختلف تأثير هذه الرحلات من شخص لآخر، ومن رحلة إلى رحلة. وتتأثّر هذه التجربة ونتائجها بثلاثة عوامل هي: ١- نوع وكمية العقار الذي تم تعاطيه، ٢- الظروف المحيطة بتعاطي العقار، ٣- شخصيّة ومزاج متعاطي العقار. وعليه فإن عقاقير الهلوسة لاتؤدّي إلى الإدمان. ويعتقد بعض المختصين أن تعاطي النِّساء الحوامل لعقار الهلوسة، يؤدّي إلى حدوث تشوّهات خلقية في المولود عند الولادة.

وقد يثبت يومًا ما جدوى عقاقير الهلوسة لمصلحة العلم. فقد استعملها العلماء لدراسة التركيب الكيميائي للدماغ، واستخدمها الأطباء علاجًا تجريبيًا لبعض حالات الأمراض العقلية.

انظر أيضًا: **سوء استعمال العقاقير**.

العقاقير، علم. يعنى علم العقاقير بدراسة تأثيرات العقاقير على الكائنات الحية، ويتناول تأثير العقاقير على وظائف الأنسجة والأعضاء. ويتصل علم العقاقير بكل من علمي الأحياء والكيمياء. وهو علم حديث، ولكنه متصل بدرجة كبيرة، بواحد من أقدم العلوم، وهو إعطاء الدواء لتخفيف الأمراض. وعبر تاريخ طويل من المحاولة والخطأ، وجد الناس، أن نباتات مثل الخشخاش وظل الليل القاتل وقفُاز الثعلب، أعطت نتائج محددة. كما وجد أيضًا أن المعادن، مثل الصودا، أعطت استجابات مُرْضية.

بدأ علم العقاقير فعلياً، خلال القرن العشرين، مع نشوء علم الكيمياء. فلأول مرة، أمكن تحليل النبات الخام، والمواد المعدنية، التي تؤثر على الأنسجة الحية. وأمكن فصل الجزء الفعّال للمادة، واستخدامه عقارًا أو دواء كما أمكن تحديد

مكوناته، وتأثيره الفعليّ، وقد طوّر اختصاصيّو العقاقير عقاقير جديدة.

وفرع علم العقاقير المتصل بالسم يُسَمَّى **علم السموم**. وعلى وجه التقريب، فإن كل العوامل الكيميائية ضارة بالنسيج الحي، إذا أخذت منها كميات كبيرة. وفي حالة معرفة الطبيب بكيفية عمل المواد الكيميائية، فإنه قد يستخدمها لأغراض كثيرة مختلفة.

انظر أيضًا: **الدواء؛ الصيدلة**.

العَقَبَةُ مدينةٌ أردُنيّة وميناء يشكل المنفذ البحري الوحيد للبلاد على العالم الخارجي. تقع في أقصى الطرف الجنوبي الغربي للأردن، على الركن الشمالي الشرقي لرأس خليج العقبة، وهي على دائرة عرض ٣١َ ٢٩ْ شمالاً، وخط طول ٣٥ْ شرقًا. ويخدم هذا الميناء معظم التجارة الخارجية للأردن إضافة إلى خدمته التجارة العابرة لبعض الأقطار المجاورة مثل: العراق وسوريا ولبنان وتركيا والمملكة العربية السعودية. ويرتبط ميناء العقبة مع ظهيره المباشر داخل الأردن عبر طريق عمان ـ العقبة الصحراوي (٣٣٥كم) وطريق غور الصافي ـ العقبة المار داخل وادي عربة (١٨٧كم). ويقع مطار العقبة شمال غربي المدينة (٩كم). وتقوم مدينة العقبة فوق عدد من الدالات الفيضية المتشابكة لمجموعة أودية، أكبرها وادي اليتم، وتنحصر ما بين جبال العقبة الجرانيتية شرقًا وخليج العقبة غربًا. ويقع الميناء إلى الجنوب من المدينة بسبب عمق مياه خليج العقبة، ويتوافر للعقبة عنصران يؤهلانها لأن تكون مدينة سياحية، هما: المناخ الملائم والشواطىء المرجانية الجميلة. أما المناخ فإنه دافئ قليل الأمطار شتاء وحار جاف صيفًا، وأما الشواطىء فإنها تتميز بعمقها وهدوء مياهها وشعابها المرجانية التي تعيش الأسماك والكائنات البحرية الأخرى بينها. وتتزود العقبة بمياه الشرب من آبار تقع في وادي اليتم الأدنى وقاع الديسي.

ارتفع عدد سكان العقبة من ٢,٨٣٥ نسمة في عام ١٩٥٢م إلى ٨,٩٠٨ نسمة في عام ١٩٦١م وإلى ٢٦,٩٨٦ نسمة في عام ١٩٧٩م، وبلغ عددهم في عام ١٩٩٤م ٧٩,٧٤٥ نسمة.

يرجع تاريخ العقبة إلى عهد الملك سليمان الذي أسس ميناء أيلة على رأس خليج العقبة إلى الغرب من العقبة الحالية. وأدى هذا الميناء دورًا في التجارة الخارجية في العهود اللاحقة وبخاصة عهود الأدوميين والأنباط والرومان والمسلمين.

لم تكن العقبة حتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين سوى قرية صغيرة تضم بضع مئات من السكان الذين يعيشون على صيد الأسماك ويزرعون بعض الخضراوات بين أشجار النخيل، ولكن منذ أن تم تأسيس ميناء العقبة في أوائل الخمسينيات أخذت العقبة تشهد تطورًا عمرانيًا ملحوظًا، إذ توسعت المدينة نحو الشمال ليغطي العمران جزءًا من وادي عربة المطل على رأس خليج العقبة. وقد امتدت المباني السكنية إلى الشمال من وسط المدينة، وتحيط بها مناطق خضراء من الجهتين الشمالية والشرقية. وتتركز الفنادق السياحية في غربي المدينة على رأس خليج العقبة، بينما تتركز المنطقة التجارية في وسط المدينة. وتمتد المنطقة الصناعية في جنوب الميناء حتى الحدود السعودية. ويعمل نحو نصف القوى العاملة في أعمال الميناء من شحن ونقل وتخزين، ويأتي قطاع الإنشاءات في المرتبة الثانية وقطاع الصناعة في المرتبة الثالثة من حيث فرص العمل، إذ أقيمت في العقبة مصانع الأسمدة والأخشاب والتعدين ومحطة الطاقة، ويحتل قطاع الخدمات بما فيها السياحة والمطاعم والفنادق والتجارة المرتبة الرابعة من إجمالي العمالة.

أما قطاع الزراعة وصيد الأسماك، فقد توارى نشاطهما في الظل وتضاءلت أهميتهما في الوقت الحاضر. وفيما يتعلق بحركة ميناء العقبة يمكن القول إن عدد السفن التي زارت الميناء بلغ ٢,٤٣٠ باخرة في عام ١٩٩٢م، وإن مجموع وزن البضائع المصدرة والمستوردة بلغ ١٣٤ مليون طن في العام نفسه، وإن إجمالي عدد القادمين والمغادرين للميناء بلغ ٣٥٦.٦٥٠ و ٥٦١,٢٧٩ نسمة على التوالي.

انظر: **الأردن**.

عُقْبَة بن عامر (؟ - ٥٨هـ، ؟ - ٦٧٨م). عقبة ابن عامر الجهني، صحابي، كان كاتبًا وشاعرًا وفقيهًا. أحد الذين جمعوا القرآن. شهد فتوح الشام، ثم فتوح مصر مع عمرو بن العاص. شهد صفين مع معاوية. سكن دمشق، ثم سكن مصر ووليها لمعاوية بن أبي سفيان سنة ٤٤هـ، وعُزل عنها سنة ٤٧ هـ. روى ابن يونس صاحب **تاريخ مصر**، أنه شاهد مصحف عقبة وفي آخره عبارة: كتبه عقبة بن عامر بيده. توفي بمصر في آخر خلافة معاوية.

عقبة بن نافع (١ق.هـ - ٦٣هـ، ٦٢١ - ٦٨٣م). عقبة بن نافع بن عبد القيس الأموي القرشي الفهري، ولد في حياة النبي ﷺ ولاصحبة له، وقد تعددت الروايات حول صلة القرابة بينه وبين عمرو بن العاص؛ فبعض الأقوال تنقل أنه أخ لعمرو بن العاص لأمه، وأقوال أخرى تذكر أنه ابن خالة عمرو بن العاص أو ابن أخته.

أعماله. كان ذا شجاعة وحزم وديانة، شهد فتح مصر مع عمرو بن العاص، ووجهه عمرو إلى إفريقية (تونس) سنة ٤٢هـ واليًا، ففتح كثيرًا من البلدان في طريقه. وعلا ذكره، فولاه معاوية إفريقية سنة ٥٠هـ، وسَيَّر إليه عشرة آلاف فارس، فأوغل في بلاد إفريقية حتى أتى وادي القيروان، فأعجبه، فبنى فيه مسجدًا لايزال إلى اليوم يُعرف بجامع عقبة، وأمر من معه فبنوا فيه مساكنهم. عزله معاوية سنة ٥٥هـ، فعاد إلى المشرق. ولما توفي معاوية بعثه يزيد واليًا على المغرب سنة ٦٢هـ. فقصد القيروان، وخرج منها بجيش جرار، ففتح حصونًا ومُدنًا. وصالحه أهل فزان، فسار إلى الزاب وتاهرت. وتقدم إلى المغرب الأقصى، فبلغ البحر المحيط، وعاد. فلما كان في تهودة (من أرض الزاب) تقدمته العساكر إلى القيروان، وبقي في عدد قليل، فطمع به الفرنج، فأطبقوا عليه، فقتلوه ومن معه، ودفن بالزاب.

العَقْد اتفاقٌ بين شخصين أو أكثر يمكن فرضه بالقانون؛ وهو وعود طوعية للقيام أو عدم القيام بأشياء معينة، وتصبح هذه الوعود واجبات قانونية بعد توقيع العقد.

تُعتبر العقود أساسية في الأنظمة الاقتصادية للدول التي تُشجع المشاريع الخاصة، حيث تأخذ معظم ثروة الأمم ذات المشاريع الخاصة شكلاً من أشكال العقود، كالمواثيق والتعهدات، وتعتمد معظم نشاطات العمل في هذه الدول على العقود. وتشتمل هذه العقود على وعود لتسليم البضائع أو دفع ثمنها وأخرى لأداء الخدمات أو دفع ثمنها، بالإضافة لوعود بدفع الأجور أو الإيجار وتبادل الملكية وإنشاء الأبنية.

تعتبر القرارات الاقتصادية الحرة عناصر أساسية في نظام المشاريع الحرة، ولذلك تنصّ المبادئ الأساسية لقانون العقود على أنه يمكن لأشخاص أن يتفقوا على أسس يرونها مناسبة باستثناء الاتفاق الذي يمس النظام العام، فالمحكمة على سبيل المثال، لا تعتبر الاتفاق على رشوة موظف رسمي عقدًا نافذ المفعول، كما ترفض فرض اتفاق ما إذا استَغَل فيه أحدُ الأطراف الطرفَ الآخر، إذ تعفي المحكمة بعض الأشخاص، وبشكل خاص القاصرين أو المتخلفين عقليًا، من أي التزامات تفرضها العقود.

يتطلّب إجراء العقد عادة فعلين مهمين: ١- تقديم عرض ما ٢- الموافقة على هذا العرض. ويمكن لهذين الفعلين أن يكونا شفهيين أو مكتوبين، إلا أن القانون يتطلّب تسجيل بعض هذه العقود كتابة، ومنها العقود التي تنصّ على اتفاق بيع أو تأجير ملكية، واتفاقات الشراء بالتقسيط بالإضافة لعقود العمل.

وقبل توقيع العقد تتفاوض الأطراف المتعاقدة على بنود الاتفاق، وحيث يقدّم أحد الأطراف عرضًا واحدًا أو عدة عروض وتنفضُّ المفاوضات مع قبول الطرف الآخر للعرض، وتُعتبر لحظة القبول لحظة حاسمةً في عرف العديد من الأنظمة القانونية، فهي اللحظة التي يُعتبر فيها العقد نافذًا، أما المؤسسات الحكومية فتناقش العقود عادة تحت قوانين خاصة، حيث تدعو جميع الأطراف المهتمة بتقديم **عطاءات** ثم تقبل العرض الأفضل.

وتُعتبر العقود ملزمة قانونيًا فقط في حال حصول جميع الأطراف على فائدة ما من الاتفاق، وتسمى هذه الفائدة **المكافأة**، فعندما يُبْرَم **عقد إقراض** تكون النقود التي يدفعها المُقرض مكافأةً للمقترض، في حين تكون مكافأة المقرض استعادة النقود مع فائدة معينة. ولا يُعتبر وعد بدون مكافأة عرضًا لإبرام العقد، فإذا تواعد صديقان مثلاً، على لقاء لتناول طعام الغداء لا يُعتبر هذا الوعد عقدًا بل موعدًا اجتماعيًا، حيث إنه لا يتضمن أية مكافأة.

ويُعتبر العقد قد استوفي بعد تنفيذ بنود الاتفاق. وإذا نقضه أحد الأطراف يُعتبر هذا بمثابة **إخلال به**، وفي مثل هذه الحالة تمنح المحكمة نقودًا للطرف الآخر تُسمى **بدل الأضرار** (تعويضات). وتحاول المحكمة، لفرض العقود، العمل بالمقاصد الواضحة للاتفاق.

انظر أيضًا: **السند؛ عقد الإيجار.**

عقْد الإيجار اتفاق يتم بين شخص له مصلحة قانونية في أرض أو غيرها من الممتلكات، وشخص يستأجرها منه. فالشخص الذي يُعطي عقد الإيجار يدعى **المؤجِّر.** أما الشخص الذي يمنح العقد فيدعى **المستأجر.** ويطلق على عقد الإيجار أحيانًا **الإيجار.** بينما يسمى التعويض الذي يوافق المستأجر على دفعه إلى المؤجّر **الأجرة.**

عقد الإيجار مدى الحياة ينتهي عندما يموت المستأجر. أما العقد لأجل محدد فيبدأ وينتهي في التواريخ المحددة في عقد الإيجار. ولا ينتهي عقد الإيجار عندما يموت المستأجر أو المؤجر، وإنما يبقى ملزمًا لورثة كل من الطرفين. تستمر بعض عقود الإيجار لمدة طويلة تصل ٩٩ عامًا مثلاً. ومثل هذه الإيجارات تعطي المستأجر عادة امتيازات أكبر من تلك الممنوحة للمستأجر لأجل محدد.

يجب أن يمنح عقد الإيجار المستأجر حيازة خالصة للعقار، فإذا لم يكن كذلك عُرف بأنه **ترخيص** أو **تصريح.** وهو منح الحق فقط باستعمال العقار بطريقة ما.

تدفع الإيجارات عادة نقدًا، وإن كانت أحيانًا تسدّد على شكل بضائع؛ فالشخص الذي يستأجر مزرعة مثلاً قد يوافق على تسديد الإيجار في هيئة محاصيل.

يجب أن يتضمن عقد الإيجار بعض البيانات المحددة، حتى يصبح عقدًا قانونيًا. وتشمل هذه البيانات اسمي المؤجر والمستأجر، وتاريخ بداية ونهاية العقد، وقيمة الإيجار، ووصفًا تامًا للعقار، وبيانًا كاملاً بحقوق وواجبات كل طرف.

انظر أيضًا: **العقد؛ المستأجر.**

عقد الدولار. انظر: **العشرينيات الصاخبة.**

العقْد الفَريد مؤلَّف أندلسي كتبه أحمد بن عبد ربه الأندلسي (٢٤٦- ٣٢٨هـ، ٨٦٠-٩٣٩م) شاعر الأندلس وأديبها المعروف. عاش في عصر الخلافة في الأندلس، وهو العصر الذهبي في تاريخ الفكر والأدب في الأندلس. انظر: **ابن عبد ربه.** وتجمع المصادر أنه قد سمى كتابه **العقد** فقط وقد لحقت به كلمة الفريد بعد ذلك دلالة على الاستحسان والمدح. ويعدّ الكتاب من عيون مؤلفات المكتبة الأندلسية في القرن الرابع الهجري ومن روائع مؤلفات المكتبة العربية عامة. ويحذو حذو مؤلفات الجاحظ والمبرد وأبي الفرج الأصفهاني في المشرق.

الكتاب موسوعة أدبية، تجمع بين المختارات الشعرية والنثرية، ولمحات من التاريخ والأخبار، مع الأخذ بنظرات في البلاغة والنقد مع شيء من العروض والموسيقى، وإشارات للأخلاق والعادات.

وينقسم الكتاب إلى خمسة وعشرين بابًا؛ اختار لكل باب منها اسم حبة من حبات العقد الحقيقي، فيبدأ العقد بكتاب **اللؤلؤة في السلطان،** ثم يتبعه كتاب **الفريدة في الحروب ومدارها،** ويعقب ذلك كتاب **الزبرجدة في الأجواد والأصفاد** و **الجوهرة في الأمثال** و **الزمردة في المواعظ والزهد** و **الدرة في التعازي والمراثي،** حتى يصل العقد إلى واسطته وهي كتاب **الواسطة في الخطب.** وبعد الواسطة تأتي أبواب أخرى تحمل أسماء حبات العقد السابقة، وكأنها تماثلها في الجانب الآخر من واسطة العقد. فنجد **الزبرجدة الثانية في بيان طبائع الإنسان وساير الحيوان** و **الفريدة الثانية في الطعام والشراب** ثم **اللؤلؤة الثانية في الفكاهات والملح.** وبذلك ينتهي الكتاب باللؤلؤة كما بدأ بها.

مصادر كتاب العقد الفريد كثيرة ومنوعة. ولعلّ من أهمها ما أورده الجاحظ في كتبه، **البيان والتبيين والبخلاء والحيوان،** والمبرد في **الكامل** وابن قتيبة في **عيون الأخبار** بجانب **طبقات الشعراء** لابن سلام و **السيرة** لابن هشام و **كليلة ودمنة** لابن المقفع فضلاً عن دواوين الشعراء الجاهليين والإسلاميين.

والكتاب غني من الناحيتين التاريخية والأدبية. وهو من أهم المراجع الحافلة بالنصوص الشعرية والنثرية، كما يقدم معرفة بكثير من حوادث تاريخ الأندلس، وأخبار أهلها بجانب ما يقدمه من فن ابن عبد ربه شعرًا ونثرًا.

يلاحظ أن مادة الكتاب مشرقية في معظمها، أكثر من كونها أندلسية. وقد رأى ابن عبدربه في خطبة الكتاب، أنه بذلك يقدّم لأهل الأندلس كتابًا يغنيهم عن الرجوع إلى كتاب سواه فيما يتصل بثقافة المشرق. ولكن الأرجح أن الكتاب نابع من منافسة الأندلسيين للمشارقة، حين أراد أن يبين تفوقه في الثقافة المشرقية نفسها، ومن ثم كانت قولة الصاحب بن عباد حين أهدي إليه الكتاب: **هذه بضاعتنا ردت إلينا.**

أسلوب العقد الفريد من تلك الأساليب الخالية من التكلف والزخرفة، وإن كان شديد الاهتمام بالاقتباس والاستشهاد مع الإكثار من المأثور من القول. والأسلوب بوجه عام على خلوه من الصنعة يحفل بقدر من السجع، وإن كان ذلك لايقلل من قيمة الكتاب وأهميته.

عاش ابن عبد ربه عمرًا مديدًا؛ جعل ثقافته تنضج على نار هادئة من التجارب، ومن ثم تمثلت تلك الثقافة فيما اشتمل عليه الكتاب من موضوعات مختلفة.

وخلافًا لمنهج التأليف السائد في عصره، لم يكن ابن عبدربه يُعنى بالأسانيد بل يورد الخبر أو الحكاية ويتبع ذلك بنصوص له ولغيره. انظر: **ابن عبدربه؛ العربي، الأدب.**

العَقْدُ المعْماري مصطلح معماري يطلق على السقوف المقوسة ويسمى أيضًا القبو المعماري. ويُبنى العَقْد في الغالب الأعم من الطوب أو الإسمنت أو الحجارة. وينقسم العقد إلى الأنواع الأربعة التالية: ١- العقد الأسطواني ٢- العقد المزوج ٣- العقد المضلع ٤- القُبة.

العقد الأسطواني أبسط هذه الأنواع، وهو قوس مفرد وممتد على هيئة نفق. أما العقد **المُزوج** فيُبنى بتوصيل عقدين أسطوانيين متشابهين بحيث يكونان متعامدين. وتعرف الخطوط التي يلتقي على طولها العقدان بالجنبات. في العقد المضلع، تغطي الأضلع المُسْقَطَة الحنيات أو توزع في نمط زخرفي في أماكن أخرى على سطح العقد. أما القبة، فهي عقد على هيئة نصف كرة مبني على قاعدة دائرية.

وتُطلق كلمة عقد، كذلك على حجرات صمِّمت خصيصًا لحماية المقتنيات النفيسة. وتتميز هذه الحجرات بأبوابها وجدرانها الضخمة لحماية محتوياتها من النار واللصوص. انظر: **المصرف.** كما تُطلق كلمة عقد في بعض البلدان على بعض الأماكن المسيجة أو المباني في

أماكن دفن الموتى التي تُستعمل في الدفن المؤقت أو الدفن الدائم.

انظر أيضًا: **العمارة؛ العمارة الإسلامية؛ القبة؛ روما القديمة.**

العُقَدُ والوَصْلاتُ المَجْدُولَةُ

العُقَدُ والوَصْلاتُ المَجْدُولَةُ طرقٌ مستخدمة لربط الحبال، أو شد بعضها إلى بعض. ويطلق معظم الناس كلمة عقدة على أي طريقة لربط الحبال. بيد أن الخبراء يميزون بين العقد، والربطات، والوصلات المجدولة. **فالعقدة** هي كل رباط مصنوع من الأسلاك أو الحبال، بينما تستخدم **الربطة** لربط الحبل في حلقة، أو قائم، أو عمود أو أي شيء آخر. أما **الوصلة المجدولة** فتوصل بين طرفي حبلين بقوة وتحولهما إلي حبل واحد بصورة دائمة، أو تجعل حبلاً مفردًا على هيئة ليَّة أو حلقة دائمة. وهناك نوع رابع من الربط يطلق عليه اسم **الثنية** يستخدم لربط أطراف حبلين بعضهما مع بعض.

والحبل ذو العقدة أوهن من الحبل الذي ليست به عقدة. فمثلاً نجد أن العقد المثنية تضعف الحبل بنسبة ٥٠٪. والعقد المنزلقة تضعفه بنسبة ٤٠٪. وبوجه عام نجد أن الربطات تضعف الحبل بنسبة أقل من العقد والثنيات، والوصلات المجدولة تضعف الحبال بنسبة أقل من إضعاف الربطات لها.

استخدام العُقَد

بالرغم من تطور الحبال السلكية والشد الآلي، مازالت العُقَد تحظى بأهمية قصوى في العديد من الحرف القائمة على ربط العقد؛ وتُعَدُّ العقد إحدى المهارات الرئيسية المطلوبة من البحارة كما أنها مهارة مهمة على متن السفن والزوارق، حيث يستخدم البحارة العقد لربط الحبال حول الأشياء لرفعها إلى السفن أو إنزالها منها، ولابد أن يتقن أصحاب السفن مهارة ربط العقد، لكي يتمكنوا من تعديل حبال الأشرعة والصواري وقواعدها. انظر: **الإبحار.**

أما الأشخاص الذين يمارسون أعمالهم في العراء، فيستخدمون العقد في نصب الخيام، أو تجهيز معدات صيد الأسماك، أو صنع الشراك، وغيرها من مئات الأعمال الأخرى. كما يتحتم على الجراحين ربط عقد صغيرة في خيوط الجراحة المستخدمة في دمل الجراح.

وتستخدم العقد بكثرة في المزارع، فمثلاً يجب على المزارعين معرفة ربط العقد في الحبال التي تستخدم رسنًا للحيوانات. كما تستخدم العقد أيضًا لربط الخيل، والأبقار. وكثيرًا ما يضطر المزارعون لإعداد بكرات لرفع القش أو المنتجات الأخرى فوق الحظائر. انظر : **البكرة والبكارة.**

ومن بين الأشخاص الآخرين الذين يستخدمون العقد والحبال على نطاق واسع المكتشفون ومتسلقو الجبال والبناؤون والنساجون. ويتعلم أفراد الكشافة فن ربط العقد لأهميتها في بناء المعسكرات والسير لمسافات طويلة. كما يمارس الناس هواية ربط العقد بأنواعها المختلفة. ويضع بعض الأشخاص **لوحات العقد** لعرض الأنواع المختلفة من العقد بصفة دائمة.

ربط العقد

المصطلحات الخاصة بربط العقد. تطورت لتشمل أجزاء الحبل المختلفة، والأشكال البسيطة التي يمكن تشكيلها منها. فطرف الحبل هو الجزء الذي تربط منه العقد، أما الجزء الآخر منه فيسمى **الجزء الثابت**. وتمثل الأشكال البسيطة التي تصنع من الحبال العنصر الأساسي لجميع العقد. ويمكن للشخص صنع عقدة في حبل بوضع طرف الحبل بجانب الجزء الثابت لتكوين حلقة ما. أما في الحلقة المتشابكة فإن طرف الحبل يمرر فوق الجزء الثابت. وتصنع **الحلقة المعقدة** بعكس **الحلقة البسيطة**؛ حيث تكون بوضع طرف الحبل أسفل الجزء الثابت منه. والعقدة البسيطة حلقة يمر من خلالها الحبل. وتستخدم هذه العقدة في طرف الحبل لتثبيته ومنعه من المرور خلال الفتحات الصغيرة.

إعداد الحبل لربط العقد. يمكن استخدام معظم الحبال لربط العقد دون إعداد، بيد أن أغلب الخبراء يعملون شيئين قبل وضعها للاستخدام: إزالة الصلابة واللف. أغلب الحبال الجديدة تكون صلبة، لذا فإن الخبراء يشكلون الحبل ـ عادة ـ بمده، أو طيه، أو سحبه لإزالة صلابته.

وأهم ما ينبغي عمله للحبل الجديد هو لفه، أي ربط طرفيه لكي لا ينحل. وهناك عدة طرق للف الحبل؛ هي بطريقة مبسطة كما يلي: شكل قطعة من خيط رفيع على هيئة حلقة وضع الحلقة بجانب الحبل بالقرب من الطرف الذي سيلف منه، ثم لف الخيط بإحكام حول الحلقة والحبل لربطهما معًا، ثم استمر في اللف حتى يتساوى طول اللفيفة مع قطر الحبل، ولكن اترك جزءًا صغيرًا من حلقة الخيط مكشوفًا. وعندما ينتهي اللف اسحب الطرف القصير من خلال الحلقة واسحب كلاً من الطرفين حتى تنسحب الحلقة تحت اللفيفة، ثم اقطع طرفي الخيط. وكثيرًا ما يستخدم البحارة طريقة أصعب للف الحبل يسمونها طريقة **الكف والإبرة** لأنها تستلزم إبرة شبيهة بتلك التي تستخدم في الخياطة وقفازًا جلديًا يلبس على اليد ويستخدم لدفع الإبرة خلال الحبل. والرسوم التوضيحية المرفقة مع هذه المقالة توضح طرقًا أخرى للف الحبل.

أمثلة للعقد والوصلات المجدولة

العُقد والوصلات المجدولة طرق مستخدمة لربط الحبال أوشدها بعضها مع بعض كما تستخدم أيضًا في الخيوط والأوتار وما شابه ذلك. وتتشابه العُقد والوصلات المجدولة وكثيرًا ماتسمى بالمصطلح العام **عُقدة**. ولكن العقدة تشير إلى رباط مكون من ربط قطع حبل واحد أو أكثر. أما الربطة فتستخدم لربط حبل في حلقة أو عمود.

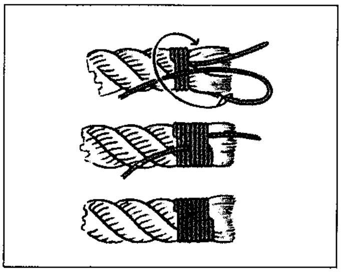

اللفيفة تمنع الحبل أن ينحل أو ينسل، وذلك بربط طرفي الحبل بسلك رفيع أوجدلة أو ماشابه ذلك.

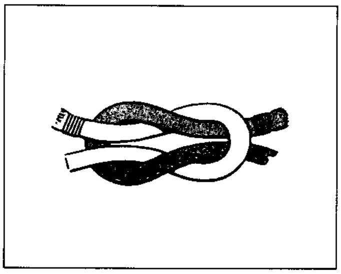

العُقد الشراعية أو التربيعية أكثر العُقد استخدامًا في ربط الحزم.

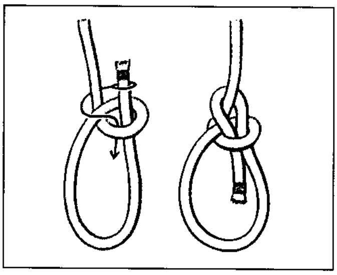

العُقدة غير المنزلقة عُقدة حلقية لا ترتخي أو تنحل إذا أحكم ربطها. وعادة ما تستخدم في رفع الأشياء.

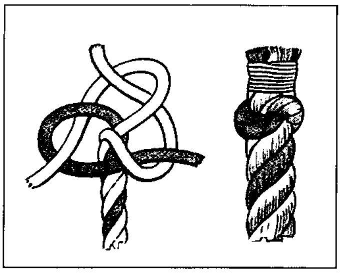

العُقدة الجدارية تستخدم عمومًا لمنع طرف الحبل من المرور خلال فتحة بكرة.

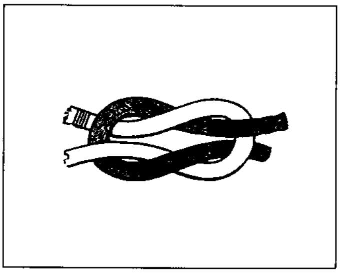

العقدة سهلة الفك تربط كثيرًا بدلاً من العقدة الشراعية. وقد تشكل خطورة لأنها عرضة للحل أو التشابك.

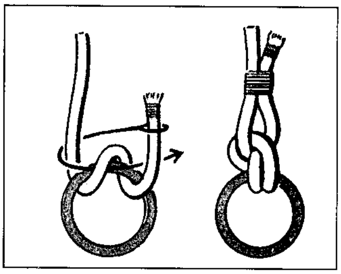

حبل صيد السمك تتميز عقده بالقوة والأمان، وكثيرًا ما تستخدم في ربط الحبل بمرساة أو شص (صنارة) أو وصلة سلك.

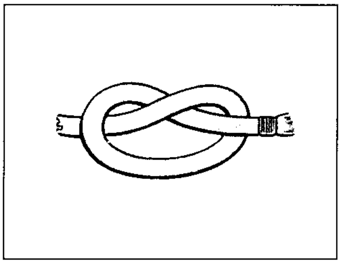

العقدة البسيطة أو العقدة الإبهامية، أصغر العُقد وأكثرها استخدامًا، وعادة ما تستخدم للشروع في ربط عقد أخرى.

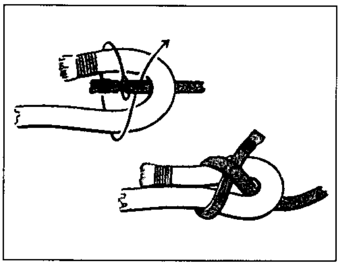

عقدة حبل الشراع تستخدم على وجه الخصوص لربط مختلف الأحجام. وتسمى أيضًا عقدة النساج.

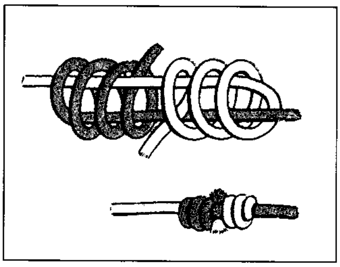

العقدة البرميلية تستخدم لربط حبال صيد السمك بعضها مع بعض. وتحدث هذه العقدة حركة طفيفة في الماء بسبب شكلها.

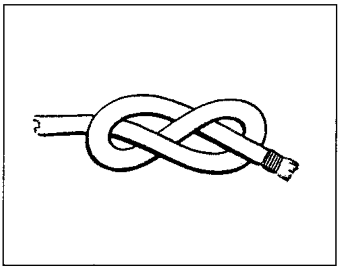

الحلقة على شكل الرقم "8" تشبه العقدة البسيطة ولكنها أكبر وأقوى منها وأسهل في الفك.

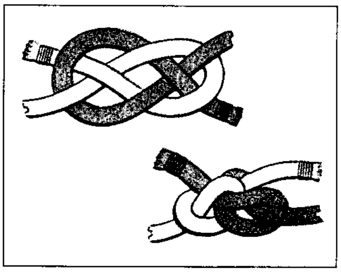

عقدة كاريك تستخدم لربط الحبال أو الأسلاك بعضها مع بعض وهي عقدة قوية جدًا ويمكن فكها بسهولة ولا تتشابك.

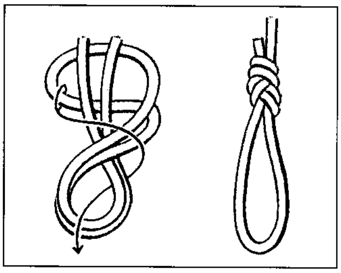

حلقة فليمش عقدة قوية تستخدم في رفع الأحمال. وعيبها الرئيسي صعوبة فكها.

أما الوصلة المجدولة فتشكل حلقة من حبل واحد أو تربط أطراف حبلين. وهناك عشرات العُقد والربطات والوصلات المجدولة المفيدة. تبين الرسومات التوضيحية أدناه العقد الأكثر شيوعا:

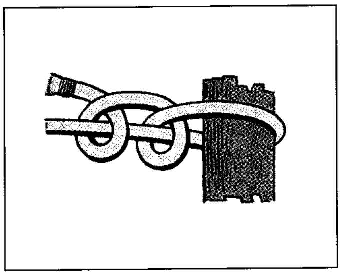

الربطة ذات النصفين اسم يطلق عل العقدة المستخدمة في شد الحبل إلى وتد أو خطاف أو حلقة مؤقتًا وبسرعة.

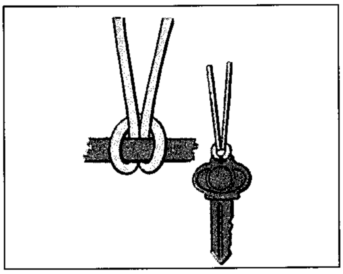

ربطة البقرة أو رأس القبرة تربط في طرف حبل مفرد، وتستخدم عندما يكون الحمل موزعًا بالتساوي بين الطرفين.

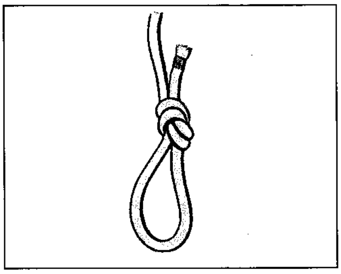

الحلقة البسيطة تستخدم لربط الحمل على شاحنة. وهي مفيدة لأن كلا الطرفين يمكن استخدامهما مرة ثانية.

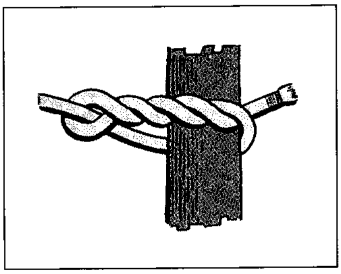

ربطة خشب الصناعة الخام عقدة قوية تستخدم في رفع الصناديق، والبالات، وقطر جذوع الأشجار والأشياء الأسطوانية الأخرى.

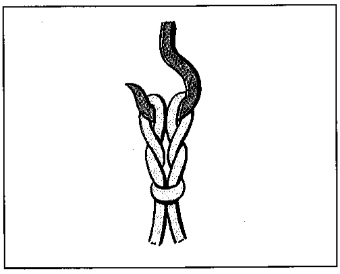

عقدة كف القط تستخدم لرفع الأحمال الثقيلة. وتتألف من عقدتي حبل مربوطتين بعضهما ببعض وموضوعتين في خطاف.

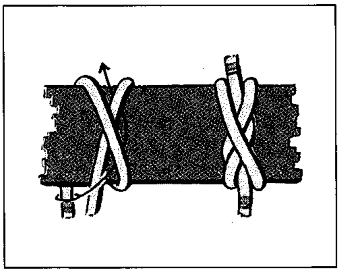

العقدة القابضة تستخدم لمنع الأشياء من التمدد. وهي مفيدة للاستخدام ربطة أو لفيفة مؤقتة.

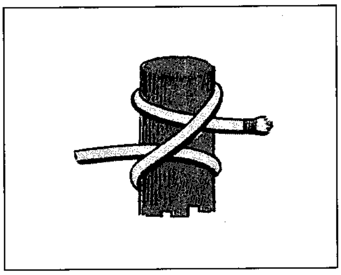

ربطة الوتد أو عقدة النوتي طريقة سريعة وبسيطة لشد الحبل حول عمود.

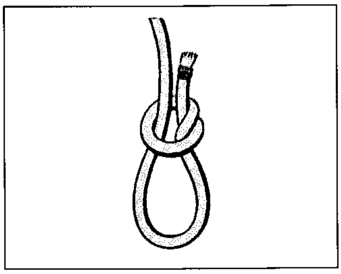

العقدة المنزلقة تنزلق على طول الحبل المربوط حوله وتستخدم شركًا أو وهقًا (الوهق حبل في طرفه أنشوطة للإمساك بالخيل والأبقار).

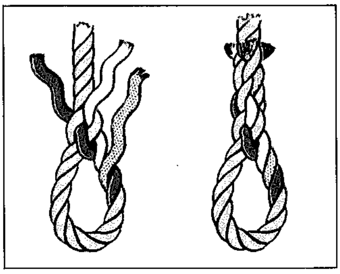

وصلة العين أقوى وأمتن حلقة حبل. وكثيرًا ما تستخدم حبلاً أو وهقًا أو لربط المراكب في الرصيف.

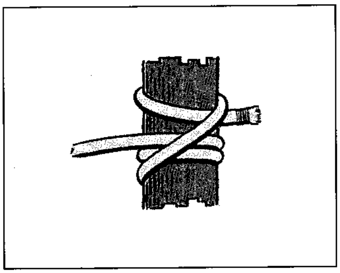

الربطة الدوارة أو عقدة مغنوس يمكن ربطها حول سطح أملس دون أن تنزلق ويمكن حلها بسهوله.

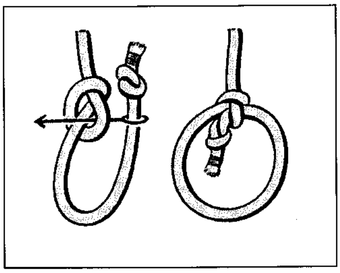

عقدة هوندا حلقة دائرية في طرف الحبل. ويمكن تحريك الطرف الآخر منه لشد الحلقة أو لإرخائها.

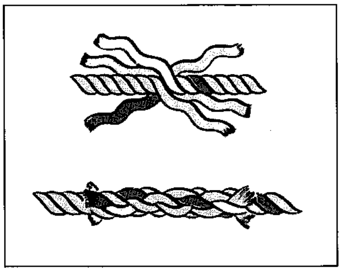

الوصلة القصيرة أقوى الوصلات المجدولة وتستخدم لصنع حبل رفع بربط حبلين أو طرفي حبل واحد.

العقد المفيدة. اختيار العقد الصحيحة جزء مهم في العمل بالحبل. وقد طورت معظم العقد لقضاء بعض الحاجات المحددة. وقد أوردنا وصفًا لأكثر هذه العقد فائدة وبيّناها برسوم توضيحية ضمن هذه المقالة.

العقد الشراعية أكثر العقد شيوعًا، حيث تستخدم لربط طرفي حبلين، وتتميز بالقوة وسهولة الربط والحل ولا تنحل أو ترتخي إلا بسحبها من الزاوية. وفي مثل هذه الحالات لابد من استخدام **عقدة ربط حبلين** أو وصلة مجدولة، وعادة ما يستخدم الناس العقد الشراعية لربط **الحزم** أو لشد حبال الجر. وتستخدم الغالبية العظمى من الناس أنواعًا مختلفة من العقد الشراعية لشد أربطة أحذيتهم. وتسمى العقد الشراعية غير المربوطة جيدًا **عقد العجوز** وقد ترتخي عقدة العجوز بسهولة ولذا يفضل عدم استخدامها.

العقدة غير المنزلقة تتنوع استخداماتها؛ وتعد من العقد الأساسية، فإذا استخدمت هذه العقدة في طرف الحبل، فإنها تكوِّن حلقة قوية لا تنحل ولا ترتخي، إذا أحكم ربطها. وتشمل استخداماتها ربط الحيوانات في الأوتاد، أو الأشياء الأخرى، ولتكوين مقاعد يتعلق عليها الأشخاص أثناء قيامهم بأعمال الطلاء، والنظافة وغيرها من الأعمال.

الوصلات المجدولة ذات النصفين تستخدم لربط الحبال مؤقتًا في أوتاد أو خطافات، أو حلقات. وتتضمن الوصلات المجدولة المفيدة الأخرى وصلة الوتد التي تستخدم لشد الحبل في الأخشاب الملساء ووصلة الخشب لجر أو سحب جذوع الأشجار، أو القوائم.

نبذة تاريخية

العقد من أقدم الاختراعات، حيث استخدمها الإنسان لربط رؤوس السهام في قصباتها، ولربط أوتاد الأقواس. ويتضمن استخدام العقد قديمًا صنع الملابس، وشباك صيد الأسماك، وربط الخشب لبناء الأكواخ وغيرها من الملاجئ. وقد استخدم قدماء هنود الإنكا في بيرو العقد لحفظ سجلات المبالغ المالية والحسابات. انظر: **الإنكا**. ومن أشهر العقد **عقدة العقد** التي ذكرت في الأساطير الإغريقية، وكانت هذه العقدة معقدة لدرجة أنهم اعتقدوا أن الرجل الذي يحلها يحكم آسيا الصغرى.

انظر أيضًا : **عقدة العقد؛ الحبل.**

العُقْدَةُ وحْدة سرعة تُستخدم للسفن والطائرات. وتُعادل ميلاً بحرياً أو جغرافيًا واحداً (١,٨٥كم) في الساعة. ويمكن لسفينة سرعتها ٢٠ عقدة أن تسير بسرعة ٢٠ ميلاً بحرياً (٣٧كم) في الساعة.

ويعادل **الميل البحري الدولي** $\frac{١}{٦٠}$ من الدرجة الواحدة من درجات الأرض، أو جزء من دائرتها. ويستعمل الملاحون الميل البحري لعلاقته البسيطة بالدرجات والدقائق التي تُقاس بها خطوط العرض وخطوط الطول. ويعادل الميل البحري الدولي ١,٨٥ كم.

بدأ استعمال مصطلح عقدة منذ العهود الأولى للملاحة البحرية حينما كانت السفن تحمل آلة تسمى **رفاقة الخشب والحبل**، وهي قطعة خشبية وحبل. وكان الحبل يلف على بكرة. أما قطعة الخشب فكانت تجر في المياه وراء السفينة. ومع تحرك السفينة كانت قطعة الخشب تفك الحبل الملتف على البكرة. وكان الحبل يحمل عقداً على مسافات يبلغ طول كل منها ٤٧ قدماً و ٣ بوصات (١٤,٤م). وكانت العقدة الأولى تعني نهاية المسافة الأولى. وبعد عقدتين تنتهي مسافتان، وهلمّ جرّا. وكانت المدة التي يستغرقها فك الحبل على هذا النحو ٢٨ ثانية. وتمثل النسبة الزمنية بين فترة ٢٨ ثانية وساعة واحدة مايقارب النسبة في المسافة بين ١٤,٤م و١,٨٥٣م. وبذلك تكون القطعة الخشبية قد سحبت ٥ مسافات من الحبل في ٢٨ ثانية، ويدرك الملاحون أن السفينة تتحرك بسرعة ٥ عُقدات، أو خمسة أميال بحرية ٩,٢٥كم في الساعة.

انظر أيضاً : **مقياس سرعة السفن؛ الميل.**

عقدة إلكترا. انظر: **إلكترا؛ عقدة أوديب.**

عُقْدَةُ أوديب مفهوم استخدم في التحليل النفسي، وهو رغبة الطفل غير الواعية في الاستئثار بحب الطرف المضاد لجنسه من والديه (الولد للأم والبنت للأب). وتشتمل هذه الرغبة على الغيرة من الولد تجاه الأب أو البنت تجاه الأم والرغبة غير الواعية في موت الأم أو الأب.

أول من استخدم مصطلح عقدة أوديب العالم النفسي النمساوي سيجموند فرويد، وجاء المصطلح من أسطورة أوديب، البطل الإغريقي الذي يقال إنه قتل أباه وتزوج أمه. انظر: **أوديب**. استخدم فرويد المصطلح لوصف الشعور غير الواعي للأطفال من كلا الجنسين تجاه والديهم. ولكن فيما بعد استخدم الباحثون مصطلح **عقدة إلكترا** لهذه العقدة عند البنات. فطبقًا لرواية إغريقية ساعدت امرأة تدعى إلكترا في التخطيط لقتل أمها.

يعتقد فرويد أن عقدة أوديب جزء من نمو الإنسان النفسي، ويفترض أن ينتهي تطور المرحلة الأوديبية في عمر ٢,٥ إلى ٦ سنوات. ففي هذه الفترة يعرف الإنسان المشاعر الفياضة من حب وكراهية وغيرة وخوف وغضب مما يحدث لديه اضطرابات عاطفية. ويتغلب معظم الناس

- مع النمو - على عقدة أوديب. غير أن بعض الأفراد المرضى عقليًا تظهر لديهم عقدة أوديب بقوة وهم كبار. ويرجع فرويد سبب ذلك إلى الخوف من عقاب الأب.

وقد اعتقد فرويد أن جميع الناس لديهم عقدة أوديب. ولكن كثيرًا من علماء علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) والباحثين في التحليل النفسي يشكون في وجود **العقدة** في بعض المجتمعات، ويعتقدون أنها تتطور نتيجة للبيئة الخاصة بمجتمع الشخص ولا توجد لدى كل فرد.

عُقْدَةُ العُقَد عقدة مربوطة بمهارة وفقًا للأساطير الإغريقية، وقد استعملها فلاح من أبناء فريجيا القديمة بآسيا الصغرى يُعرف باسم غورديوس لربط ثور إلى مركبته.

وتزعم الأسطورة أن غورديوس صار ملكًا لفريجيا، لأن الآلهة أرادت ذلك وأخطرت به أحد الكهنة. وفي إحدى الأساطير جاء أن كل من يحل العقدة سيحكم آسيا الصغرى. وقد حاول الكثيرون حلها دون جدوى. وفي النهاية، قام الإسكندر الأكبر بقطعها بسيفه وأعلن أنه قد حقق ما قيل. وغورديوس هو والد ميداس الذي تحوّل لمسته كل شيء إلى ذهب كما تزعم الأسطورة. ويعني تعبير **قطع عقدة العُقَد** حل مشكلة عويصة بطريقة سهلة.

عقدة القصة. انظر: **الأدب** (الحبكة)؛ **المسرحية** (بنية المسرحية).

العَقْرَبُ دويبة صغير سامة، في ذيلها شوكة سامة وخطرة جدًا. والعقرب ليست حشرة، وتنتمي إلى طائفة من الحيوانات تسمى **العنكبوتيات**.

وينتمي كل من القمل والقراد أيضًا إلى نفس الطائفة. وتعيش العقارب في البلدان الحارة في معظم أنحاء العالم.

ينقسم جسم العقرب إلى جزأين، الجزء الأمامي القصير السميك يسمى الصدر الرأسي، ويتكون من الرأس والصدر، وهما متصلان. والجزء الثاني الخلفي هو البطن الطويل. وآخر ستة فصوص في معظم العقارب تشكّل ذيلاً رفيعًا لونه أسود أو أصفر، ويتراوح طوله بين ١ و ٢٠ سم.

وللعقرب ستة أزواج من الأطراف ذات المفصلات. ويتكون أول زوج من كماشات صغيرة جدًا. والجزء الثاني ذو مخالب كبيرة يُستخدم في الإمساك بالفريسة وسحقها. وآخر أربعة أزواج تقوم مقام الأرجل.

يتراوح عدد عيون العقرب بين ٦ و ١٢ عينًا، وهناك أنواع مختلفة من العقارب يختلف عدد عيونها عن ذلك.

تأكل العقارب الحشرات والعناكب وعقارب أخرى. وتكون أكثر نشاطًا أثناء الليل، وتكون مشعة إذا تعرضت لضوء فوق بنفسجي. ويسهل تحديد موقعها في الليل عن طريق استخدام ضوء أسود.

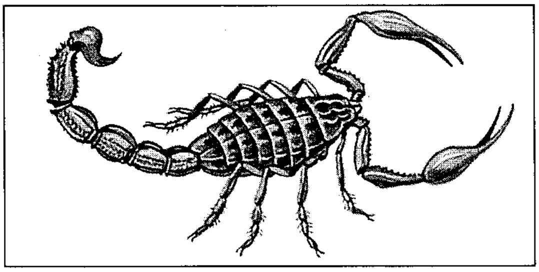

العقرب لها شوكة سامة في ذيلها

وشوكة العقرب عضو مائل في نهاية الذيل. وهناك غدّتان في القاعدة تطلقان السُّم الذي يتدفق عن طريق فتحتين. ويستخدم السُّم للدفاع أو قتل الفريسة. والجُرح الذي تحدثه العقرب مؤلم، ولكن نادرًا ما يفضي إلى موت الإنسان.

العقرب، برج. برج العقرب مجموعة نجوم تقع في كل من شمالي نصف الكرة الأرضية وجنوبيّها. وهي العلامة الثامنة من دائرة البروج. وهي إحدى ألمع النجوم في السماء.

وفي الأساطير، تمثل العقرب الدابّة التي تسببت في الموت المبكر للجوزاء. تتكون مجموعة نجوم برج العقرب من خط طويل من النجوم اللامعة التي تمثل رسم العقرب،

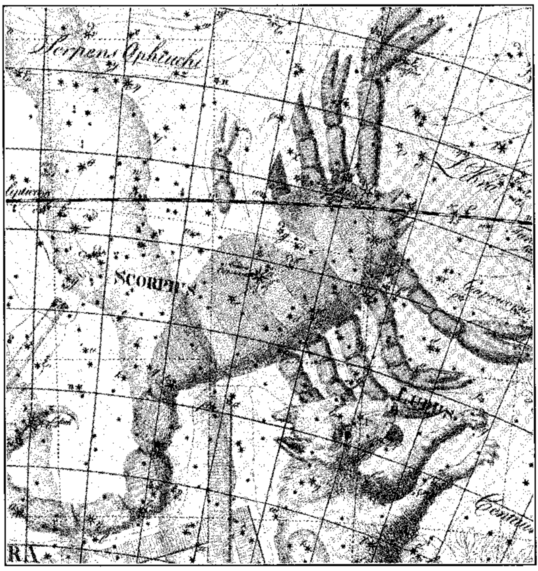

برج العقرب مجموعة من النجوم التي تشكل إشارة دائرة البروج. هذه الصورة التوضيحية مأخوذة من كتاب **الأورانوغيا** ليوهان أي بود، الذي نشر عام ١٨٠١م.

له قلب أحمر، ويعرف منها النجم الضخم اللامع ذو اللون الأحمر **بنجم قلب العقرب**.

والشوكة تحددها النجمة **لامدا سكوربي**، التي تُعرف أيضًا باسم الشولة. وهي مأخوذة عن الكلمة العربية (الشَّولة) التي تعني الشوكة.

وتضم مجموعة النجوم أيوتا، وهو نجم ذو إشراق أكبر ٢٠٠ ألف مرة من إشراق الشمس.

يظهر برج العقرب مقابل خلفية درب اللبانة، ويشتمل على مجموعة نجوم مثيرة، تضم م٤ (بالقرب من نجم قلب العقرب). وهو ثنائي العينين، وم٦، وم٧. وكلاهما يمكن رؤيته بالعين المجردة.

تمر الشمس لفترة قصيرة على مجموعة برج العقرب خلال الأسبوعِ الأخير من شهر نوفمبر.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ الفلك، علم؛ دائرة الأبراج.**

العَقْرَبُ السَّوْطي اسم لحوالي ٧٥ نوعًا من الحشرات الشبيهة بالعقارب معظمها أحمر داكن ولها جسم مسطح طويل، ويتراوح طولها بين ١,٨ و ٦,٥سم. ولها زوج من زوائد قابضة كبيرة بالقرب من الفم تُسَمَّى **لوامس رجلية**، بها العديد من الأشواك الحادة تستخدمها للإمساك بفريستها من الحشرات وسحقها. والزوجان الأوّلان من أرجل المشي مطوَّلان يتم تغيرهما إلى وسائل استشعار رقيقة، وفي نهاية البطن جزء حساس يشبه السوط يسمى **السوط**.

والعقارب السوطية ليلية، تعيش خلال النهار في شقوق الصخور تحت الحجارة، وتحت كتلِ الأخشاب البالية، وأنقاض المزروعات. وتتركز معظم الأنواع في البيئة المدارية وشبه المدارية خاصة في آسيا، وأكبر الأنواع هو **العقرب الخلي** بجنوبي الولايات المتحدة والمكسيك، وتحصل على اسمها المتعارف عليه من عادة المجموعة لحماية نفسها برش سائل ذي رائحة نفاذة تتبخر بسرعة.

العَقْعَقُ اسمٌ يُطلق على عدد من الطيور المختلفة من فصيلة الغُراب، لها أذيال طويلة. و**العقعق الشائع** في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية أسود اللون مع وجود لون أبيض في الأجزاء السُّفلى وأطراف الجناح. ويبلغ طول الطائر ٤٥سم تقريبًا. والريش الأسود على الأجنحة والذيل مشوب بلون أخضر برونزي لامع.

يهاجر العقعق الشائع في أزواج أو مجموعات صغيرة، وتتجمع أحيانًا بأعداد كبيرة عند مجاثم الطيور أو مصادر طعامها. وتبني الطيور أعشاشها الضخمة في الأشجار أو الشجيرات، وتُغطيها بغطاء من أعواد شائكة مُفككة.

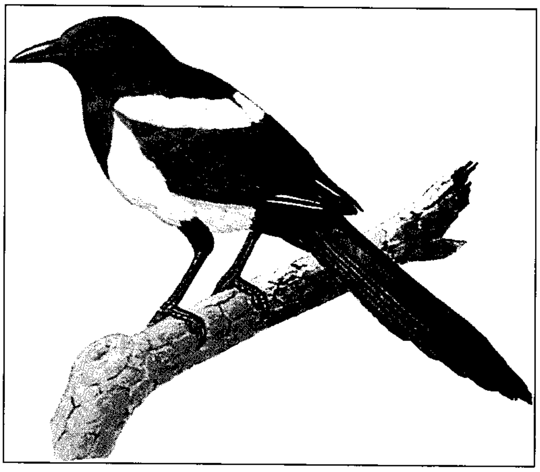

العقعق الشائع ينتمي إلى الغربان، وتتغذى طيور العقعق ببيض الطيور الأخرى وصغارها.

وكثيرًا ما تعيش طيور العقعق الشائع في المدن، حيث تحضن الأنثى البيض بعد وضعه، ويقوم الذكر بتغذيتها. ويتغذى العقعق الشائع بالحشرات وبيض الطيور، وصغار الطيور، والثدييات الصغيرة، كما يأكل الجيف (الحيوانات الميتة).

تنجذب طيور العقعق، كبعض الغربان الأخرى، إلى الأشياء اللامعة. ويُقال إنها تدخل المنازل وتسرق أشياء منها. وقد كتب المؤلف الموسيقي الإيطالي روسيني رواية غنائية بعنوان **العقعق السارق** عام (١٨٠٧م).

والعقعق أزرق الجناح له أجنحةٌ زرقاء فاتحةٌ وذيل أزرق فاتحٌ، وجسمه رماديٌ ضاربٌ إلى السمرة، فيما عدا الرأس، فهو أسود اللون. ويعيش هذا العقعق في منطقتين متفرقتين من العالم. ففي الغرب يعيش في أسبانيا والبرتغال. أما في الشرق فيعيش في شمالي الصين ومنغوليا واليابان.

وينتمي **العقعق الأسترالي** إلى الفصيلة الصَّردية، وهي طيور لونها أسود مع أبيض ولها منقارٌ أزرق. ويبلغ طول الطائر ٤٠سم من الرأس إلى الذيل. وتوجد ثلاثة أنواع من العقعق الأسترالي. **فالعقعق أسود الظهر** يعيش في الغالب في نيو ساوث ويلز وكوينزلاند، بينما يعيش **العقعق الغربي** في جنوب أستراليا الغربية فقط. أما **العقعق الأبيض الظهر** فيعيش في الغالب في تسمانيا وأستراليا الجنوبية.

تعيش طيور العقعق الأسترالي في جماعات متوالدة ومترابطة. ولكل جماعة أرضها الخاصة بها التي تُدافع عنها ضد الجماعات الأخرى. وداخل كل جماعة يتزاوج الذكر مع العديد من الإناث. بعد ذلك تبني الإناث الأعشاش

وتحضن البيض، وكثيراً ما تغذي صغارها، دون أي مُساعدة من الذكور.

العَقْعَقُ، إوزّةُ. إوزة العقعق طائر طويل الأرجل والعنق، لونها أسود وأبيض، وتوجد في أستراليا الشمالية، وغينيا الجديدة، وتسمانيا. ولهذه الإوزة منقار طويل معقوف، وأقدامها مُكففة جزئيًا وبها مخالب قوية. ويعيش هذا الإوز في أسراب كبيرة ويُعشش في السهول الفيضية خلال موسم الصيف الرطب. وهو لاينتمي إلى حد كبير إلى الإوز الحقيقي، كما أنه الطائر المائي الوحيد المعروف الذي يُغذي صغاره.

العَقْلُ يعني واحداً من ثلاثة معان مختلفة: ١- الذهن أو الأداة التي تعين على التفكير، كما تقول مثلاً لشخص ما: عليك أن تستخدم العقل بدلاً من العاطفة ٢- الإقناع أو إثبات صحة الاعتقاد أو الرأي أو الحكم. فمثلاً قد تطلب من شخص ما أن يقدم الدليل لتقتنع بصحة ادعائه بأن شخصا آخر لص ٣- عملية الوصول إلى نتيجة أو قرار فتقول مثلاً: كان قرار هيئة المحلفين صائبًا عندمت دانوا المتهم. وعملية الوصول إلى قرار أو نتيجة ناجمة عن نوعين من التفكير: **التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنتاجي**، ويستخدم الناس التفكير الاستقرائي حينما يرون بركة صغيرة من الماء مثلاً، فيستدلُّون بذلك على أن السماء قد أمطرت. والتفكير الاستقرائي ليس حاسما ولاقاطعاً فالدليل المرئي قد يجعل النتيجة محتملة فقط. ويستخدم الناس التفكير الاستنتاجى حين يؤكدون ويجزمون بوجود الأكسجين فى مكان ما لأنهم وجدوا حياة وأحياء في هذا المكان.حيث إنّ الحياة متوقفة على الأكسجين ولا حياة بدونه، فهو، أي الأكسجين، موجود في المكان بكل تأكيد. والتفكير الاستنتاجي يؤكد أن النتائج تكون صحيحة إذا كانت المقدمات المترتبة عليها صحيحة. انظر: **الطريقة الاستنتاجية**.

انظر أيضًا: **المغالطة؛ الهندسة؛ الإنسان؛ المنطق؛ الفلسفة؛ الاستقراء**.

العقل الباطن. انظر: **اللاوعي**.

عقل، سعيد. انظر: **سعيد عقل**.

عَقْل، سعيد فاضل (١٣٠٥- ١٣٣٥هـ، ١٨٨٨- ١٩١٦م). سعيد فاضل عقل. صحفي لبناني وأديب مثقف. ولد في الدامور وانصرف مبكرًا (١٩٠٣م) للعمل الصحفي فحرر في **النصير والحارس والإخاء ولسان الحال والأحوال** (تزامل فيها مع خليل مطران) **والثبات والاتحاد العثماني والإصلاح**. وذكرت بعض المراجع أنه في بعض الأحيان كان يحرر في خمس صحف في وقت واحد. كما راسل عدداً من صحف المهجر في الولايات المتحدة مثل: **الهدى، المهاجر، مرآة الغرب، الجامعة، الوفاء**.

انضم إلى الجمعيات الاستقلالية العربية الداعية إلى إنهاء الحكم العثماني وكانت له خطب فيها وكتابات.

هاجر إلى المكسيك عام ١٩٠٩م حيث أسس جريدة **صدى المكسيك** ثم عاد إلى لبنان لينشئ جريدته **البيرق** عام ١٩١٢م.

أدت مقالاته السياسية الجريئة ضد الحكم العثماني إلى إلقاء القبض عليه والحكم بإعدامه شنقًا. وهو غير سعيد عقل المولود سنة ١٩١٢م. انظر: **سعيد عقل**.

العقل، عصر. انظر: **عصر العقل**.

العَقْلانِيَّة نظريةٌ يرى أصحابها أن كل المشكلات الكبرى التي تواجه البشر يمكن أن ندركها بالعقل. وقد ظهر في القرن السابع عشر مايتبنى هذا المضمون فيما يعرف **بالمذهب العقلي الفلسفي** الذي يرى أن قوة العقل والمنطق تتعارض مع العواطف والأحاسيس، وأبرز من يمثل هذه المدرسة الفلسفية العقلية رينيه ديكارت وغوتفريت لايبنيز وباروك سبينوزا. وقد توسع هؤلاء الثلاثة في المفهوم الفلسفي المؤسس على فكرة أن الناس يستطيعون بالعقل وحده إدراك الحقيقة مباشرة. وقد ظهر في القرن الثامن عشر ما يعرف **بالعقلانية الحضارية** التي تعوِّل على العقل أكثر مما تعوِّل على العقيدة في مسألة خلق الإنسان وقدره. وكان فولتير وتوماس بيْن أبرز أعلام تلك الحركة.

انظر أيضًا: **الفلسفَة؛ عصر العقل**.

العُقْمُ عدم قدرة الزوجين أو أحدهما على الإنجاب. وقد يكون كل من الرجل والمرأة قادرًا على الإنجاب مع شريك مختلف. ولهذا السبب فإن عدم الخصوبة يُعتبر عادة حالة شخصين بوصفهما زوجين، أكثر من كونهما شخصين منفردين. وقد يكون عدم الخصوبة مؤقتًا ومن الممكن علاجه؛ كما يمكن أن يكون مستديمًا. ويسمى عدم الخصوبة المستديم **عقمًا**. والزوجات اللائي تحدث لهن حالات إجهاض مستمرة يعتبرن أيضًا عديمات الخصوبة.

الأسباب. قد يكون عدم الخصوبة نتيجة لتطورات غير عادية أو وظيفة غير عادية أو مرض يصيب جهاز الإنجاب. وفي بعض الأحيان، يُمكن إرجاع سبب الحالة إلى خلل معين لدى الرجل أو المرأة. ولكن، وفي كثير من الأحيان،

تنجم عدم الخصوبة عن عدد من الأسباب تشمل الطرفين كليهما.

وفي حوالي خُمسي حالات عدم الخصوبة، يرجع السبب في الغالب إلى اعتلال الرجل. وفي مثل هذه الحالات، تكشف التحاليل المختبرية **للسائل المنوي** للرجل عن غياب النطاف (الحيوانات المنوية)، أو قلة عددها، أو أن نسبة عالية منها لا تعمل بصورة طبيعية. ويمكن في هذه الحالة تشخيص علة غُدية أو عدوى. ومن الشائع جدًا، على كل حال، عدم وجود سبب محدد.

والعلة لدى المرأة هي السبب الرئيسي في ثلاثة أخماس حالات عدم الخصوبة. ويشمل نحو نصف هذه الحالات انسداد قناتي فالوب لدى المرأة. وتنقل هاتان القناتان البيوض من المبيضين إلى الرحم. ويحدث الإخصاب عادة في واحدة من هاتين القناتين. وتَحُول **قناتا فالوب** المسدودتان دون دخول البيوض إلى الرحم، ويحدث مثل هذا الانسداد عادة نتيجة لعدوى بالأمراض التناسلية.

وتوجد علتان لدى النساء يُمكن أن تُسبّبا عدم الخصوبة، وهما **اللاإباضة** (انقطاع الإباضة) و **الانتباذ البطاني الرحمي** (التهاب بطانة الرحم). واللاإباضة هي فشل مبيضي المرأة في إطلاق البيوض. ويسبب انقطاع اللاإباضة علة لها علاقة بالغدد الصماء، وبصورة خاصة المبايض، والوطاء، والغدة النخامية. والانتباذ البطاني الرحمي مرض يصيب جهاز التوالد لدى المرأة، وقد يسبب ضررًا لوظيفة المبايض وغيرها من أعضاء التكاثر.

العلاج. يمكن في الغالب علاج عدم الخصوبة الناجم عن علل تركيبية في جهاز التوالد، مثل انسداد قناتي فالوب، عن طريق الجراحة. ويستخدم الأطباء المضادات الحيوية لعلاج عدوى جهاز التكاثر. ومن الممكن أن يُؤدي العلاج بالهورمونات إلى القضاء على عدم أداء الغدد لوظائفها بصورة سليمة.

طور العلماء مختلف الطرق التي تساعد الزوجين على التغلب على مشكلة عدم الخصوبة عندما يصبح العلاج الآخر غير فعال. وهناك طريقة تسمى **التلقيح الاصطناعي** وهي حقن سائل الرجل المنوي في رحم المرأة. ويُمكن أخذ السائل المنوي من زوج المرأة وفق تقنية تسمى **التلقيح في الأنابيب** حيث تنقل البيوض من رحم المرأة، وتلقح في المختبر بالسائل المنوي المأخوذ من زوجها. وتدخل البيوض الملقحة بعد ذلك في رحم المرأة، حيث يمكن أن تتطور واحدة أو أكثر منها لتصبح جنينًا عاديًا. ويُسمى الأطفال الذين يولدون نتيجة لعملية التلقيح في الأنابيب **أطفال الأنابيب**.

ويستخدم بعض أطباء الغرب وسيلة تسمى **نقل الجنين** تمكّن المرأة التي لا تستطيع إنتاج البيوض من الحمل والولادة. ووفق هذه الطريقة، فإن الأنثى المانحة تلقّح بويضاتها صناعيًا من زوج المرأة العقيم، وبعد أيام قليلة، ينقل الجنين من رحمها إلى رحم المرأة العقيم.

وفي طريقة أخرى تستخدم في غير البلاد الإسلامية تعرف **بالإنابة**، تصبح المرأة المانحة حاملاً عن طريق التلقيح الصناعي بسائل منوي مأخوذ من شريك ذكر هو أحد زوجين عديمي الخصوبة، وتحمل المانحة ـ التي تُسمى **الأم بالإنابة** ـ الطفل في رحمها وتلده. وبعد ذلك يتولى الزوجان عديما الخصوبة العناية بالطفل. وللشريعة الإسلامية حكمها في كل حالة من هذه الحالات. انظر: **أطفال الأنابيب**.

انظر أيضًا: **الإخصاب؛ التكاثر**.

العقوبات الاقتصادية. انظر: **عصبة الأمم** (الصلاحيات والتنظيم).

العُقُوبَةُ في القوانين الوضعية هي الجزاء الذي يوقّع على من تدينه المحكمة لارتكاب جريمة ما. ويحدد القاضي عادة الحكم بالعقوبة، ولكن في بعض البلدان قد تقرر هيئة المحلفين العقوبة أو توصي بها. ويثبت القانون أحكام العقوبة على بعض الجرائم.

والمجرمون المدانون في معظم البلدان قد: ١- يقام عليهم الحدُّ الذي قرره الشرع. ٢- يرسلون إلى السجن. ٣- يفرض عليهم دفع غرامة ٤- يوضعون تحت الاختبار أو المراقبة. وقد يُطلب أحيانًا من الشخص دفع الغرامة بالإضافة إلى عقوبة أخرى. كما أن هناك أنماطًا أخرى من العقوبات في بعض البلدان مثل الحكم بالإعدام والعقوبة الجسدية.

يفرض القانون الحكم بالعقوبة القصوى لمعظم الجرائم. وتعتمد العقوبة الفعلية على صحيفة سوابق الشخص المُدان، بالإضافة لخطورة الجريمة التي ارتكبها. وتثبت معظم البلدان عقوبة السجن مدى الحياة على مرتكبي جرائم القتل. وبناء على نظام العفو المشروط فإن بعض مرتكبي جرائم القتل يطلق سراحهم بعد عدة سنوات من الحبس. وقد يوصي القاضي بالعقوبة بالسجن لأقل عدد من السنوات، وينبغي على مرتكب جريمة القتل أن يقضيها. أما الشخص الذي يرتكب أكثر من جريمة واحدة فقد يحكم عليه بالعقوبة بالسجن لأكثر من فترة واحدة. وقد تنفذ هذه الأحكام **بالتزامن** أو **بالتتالي**. فإذا تزامنت الأحكام يقضي السجين الفترة الأطول بالسجن. وإذا تتالت تُجمع

الفترات ويقضيها السجين جميعها. وأحيانًا يوقف تنفيذ الأحكام بالعقوبة بالسجن، ولكن في حالة ارتكابه لخطأ آخر يصبح الحكم الذي لم ينفذ نافذًا وقد تضاف إليه العقوبة على الجريمة الثانية. وفي نهاية الثمانينيات اخترعت بعض البلدان نظام البطاقات الإلكترونية ليبقى المدانون في بعض القضايا في بيوتهم، بدلاً من قضاء فترة العقوبة في السجن.

الغرامة. مبلغ من المال يدفعه الشخص الذي يخرق القانون للمحكمة. وهو يستعمل في المخالفات الأقل خطورة، وفي الحالات التي يكسب فيها الشخص مالاً من وراء الإجرام. يذهب هذا المبلغ إلى المحكمة ولايكون تعويضًا للشخص الذي فقد نقودًا أو عانى التلف. وللمحكمة أن تطالب بدفع الغرامات على أقساط تدفع خلال فترة محددة.

والحكم بفترة الاختبار أو المراقبة تعني أن يوافق الشخص على شروط معينة وأن يثبت وجوده بانتظام عند ضابط مراقبة سلوك المذنبين أو المشرف الاجتماعي. ويتلقى الشخص المدان المساعدة والنصح لمنعه من الوقوع في مشكلات أخرى، كما يبقى تحت سيطرة المحكمة.

تتضمن العقوبات الأخرى الحكم بالإعدام، والعقوبة الجسدية أو عدم الاستفادة من الخدمات الاجتماعية أو الإفراج المشروط. ولايرسل الأحداث إلى السجن عادة، بل يوضعون في أنماط أخرى من الحبس، أو يوضعون تحت مراقبة السلطات المحلية.

وللعقوبات أغراض متعددة؛ فعلى سبيل المثال يعاقب المجرم بالسجن لمنعه من إيذاء الآخرين. ويعتقد بعض المتخصصين في تنفيذ القانون أن الحكم بالعقوبة يردع ويحد من الجريمة بتوضيح نتائج خرق القانون لكل من له ميول إجرامية. ويظن الكثيرون من الناس أن الغرض الأساسي يجب أن يكون عقاب المجرم، وأن قسوة العقوبة يجب أن تعتمد على خطورة الجريمة. بينما يرى آخرون أن العقوبة يجب أن تهدف إلى إصلاح المجرمين ـ أي تحولهم إلى مواطنين يحترمون القانون.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ العقوبة في الفقه الإسلامي؛ الإفراج المشروط بالمراقبة؛ السجن؛ عقوبة الإعدام؛ الغرامة.**

عقوبة الإعدام العقوبة التي تؤدي إلى موت الجاني. ومنذ وقت طويل، كانت معظم حالات تنفيذ عقوبة الإعدام تحدث بسبب الإدانة بالقتل. وفرضت عقوبة الإعدام أيضًا في بعض الجرائم الخطيرة مثل النهب المسلح، والاختطاف، والاغتصاب والخيانة. ويعترض بعض الناس على عقوبة الإعدام، على أساس أنها تتسم بالقسوة. ويحذرون من خطر احتمال تنفيذ عقوبة الإعدام في شخص أدين عن طريق الخطأ. ويعتقد الذين يؤيدون عقوبة الإعدام أنها تمنع الجرائم. ولكن خبراء علم الجريمة لم يؤكدوا بوجه قاطع وجود صلة بين عقوبة الإعدام ومعدل حوادث القتل. وقد أوضحت الدراسات أن عدد جرائم القتل لا يزداد بعد إلغاء عقوبة الإعدام.

وقد ألغت معظم دول أوروبا، وأستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، ومعظم دول أمريكا اللاتينية عقوبة الإعدام خلال القرن العشرين. وما زالت بلاد كثيرة في آسيا وإفريقيا، تطبق عقوبة الإعدام. وفي عام ١٩٢٢م كانت كوينزلاند أول مقاطعة في أستراليا تلغي عقوبة الإعدام، وقد نفّذ حكم الإعدام لآخر مرة في تلك الجهة عام ١٩١٣م. ثم تبعتها مقاطعة نيوساوث ويلز عام ١٩٥٥م، ولم يحدث تنفيذ لحكم الإعدام هنالك منذ عام ١٩٣٩م. وألغت تسمانيا عقوبة الإعدام عام ١٩٦٨م، ولم يعدم أي شخص هنالك منذ عام ١٩٤٦م. وقد تم آخر تنفيذ لحكم الإعدام في كل من غربي وجنوبي أستراليا عام ١٩٦٤م.

ألغت حكومة أستراليا الاتحادية ـ التي تسيطر على منطقة أستراليا الكبرى والمنطقة الشمالية ـ عقوبة الإعدام عام ١٩٧٣م، حيث كان آخر تنفيذ للإعدام في المنطقة الشمالية عام ١٩٥٢م. ولم يُنفّذ حكم الإعدام في المنطقة الكبرى في أي وقت من الأوقات. وألغت مقاطعة فكتوريا عقوبة الإعدام عام ١٩٧٥م، وأستراليا الجنوبية عام ١٩٧٦م، وأستراليا الغربية عام ١٩٨٤م.

كان رونالد جوزيف ريان آخر من نُفِّذ فيه حكم الإعدام في أستراليا، وذلك في مدينة بنتريدج في مقاطعة فكتوريا عام ١٩٦٧م. وكان ريان قد اتهم بقتل أحد حراس السجن رميًا بالرصاص أثناء محاولة هروب قام بها السجناء. وقد أثار تنفيذ الإعدام ضجة ونقاشًا حادًا بين الجمهور.

وكان حكم الإعدام يصدر على نطاق واسع أثناء القرون الوسطى، خاصة للجرائم التي ترتكب ضد الدولة، أو الكنيسة. وقد حدثت في بريطانيا أكثر من ٢٠٠ جريمة تنطبق عليها عقوبة الإعدام خلال القرن الثامن عشر الميلادي، وأُلغي معظمها في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد ألغت بريطانيا حكم الإعدام لجرائم القتل على أساس تجريبي عام ١٩٦٥م، ثم ألغته نهائيًا عام ١٩٦٩م. ولكنه مازال يصدر عقوبة لجرائم الخيانة وبعض أشكال القرصنة.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فإن أكثر من ٣٠ ولاية ظلت تصدر أحكامًا بالإعدام حتى أواخر الثمانينيات

من القرن العشرين الميلادي. ويطبق هذا الحكم غالبًا على جرائم القتل، وأيضًا على بعض الجرائم الأخرى مثل الاختطاف والنهب المسلح الذي يؤدي إلى الموت. وتحدد قوانين الولايات الظروف والملابسات التي تُخوِّل للقاضي أو المحلفين سلطة إصدار حكم الإعدام. وقد ألغت المحكمة العليا حكم الإعدام عام ١٩٧٢م، على أساس عدم دستوريته بالطريقة التي كان يطبق بها. ولكنها تركت الباب مفتوحًا لإعادة الدستورية له إذا طُبِّق بالتساوي على جرائم معينة. ثم أُعيد إصدار حكم الإعدام مرة أخرى عام ١٩٧٦م بعد إدانة بعض المجرمين بجريمة القتل في ولايات فلوريدا وجورجيا وتكساس.

وكان حكم الإعدام ينفذ عادة بالشنق في المملكة المتحدة، وأستراليا ونيوزيلندا. أما في الولايات المتحدة الأمريكية فإنه ينفذ بالصدمة الكهربائية، أو بالغاز، أو بإطلاق الرصاص، أو الحقن بمادة كيميائية قاتلة، على حسب المتّبع في الولاية. وفي الماضي كان حكم الإعدام ينفذ بقطع الرؤوس تحت المقصلة أو بالخنق بالآلة الخانقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعدام بالصدمة الكهربائية
حجرة الإعدام بالغاز
الشنق
طوق الإعدام
العقوبة في الفقه الإسلامي

العقوبة في الفقه الإسلامي سياج شرعي وضعه الإسلام ونص عليه، يكفل أمن المجتمع وطمأنينة أفراده ضد اعتداء المعتدين وإجرام المجرمين، فشُرعت الحدود والقصاص والتعزير. وكلٌّ له ميدانه وتطبيقاته وأسبابه، وسيرد في هذه المقالة.

الحُدُود

الحدود جمع حد، وهو في اللغة المنع، وفي الشريعة العقوبات الثابتة بنص قرآني أو حديث نبوي في جرائم كان فيها اعتداء على حق الله تعالى، ويصح أن نفسر حق الله تعالى بحق المجتمع، وذلك لأن الله تعالى ما أمر بما أمر وما نهى عما نهى إلا لإيجاد مجتمع فاضل تسوده الفضيلة وتختفي فيه الرذيلة.

والعقوبات التي اعتبرت حدودًا هي: حد الزنى، وحد القذف، وحد الشرب، وحد السرقة، وحد قطع الطريق، وحد الردة. وسُميت العقوبات في هذه الجرائم حدودًا، لأنها محدودة مقدرة بتقدير الله تعالى، ليس لأحد أن يزيد فيها أو ينقص، ولأنها حدود قائمة فاصلة بين الحق والباطل، وفاصلة بين ما هو فاضل، وماهو مرذول، فهي حدود الله تعالى التي تحمي المجتمع، وكأن الجرائم التي تكون عقوبتها حدودًا ثغور يهاجم المجتمع من جانبها، والعقوبات هي التي تُسد بها هذه الثغور، كما أن هذه العقوبات شرعت لحماية الفضيلة الإنسانية العليا التي قررها الإسلام، فهي بمنزلة الحد الفاصل الذي يمنع الأشرار من اقتحام حمى الأخيار، وحدود العقوبات هي:

حد الزنى. والزنى كما يعرِّفه الإمام أبو حنيفة "الوطء المحرَّم في قُبُل المرأة الحية وطئًا عاريًا عن الملك والنكاح والشبهة، وهو بالنسبة للمرأة أن تمكِّن الرجل من مثل هذا الفعل. وهو عند المالكية " كل وطء وقع على غير نكاح صحيح ولا شبهة نكاح ولا ملك يمين"، ويعرفه فريق آخر من الفقهاء بما يقرب من هذا غير أنهم يجعلون منه الإتيان في الدُّبُر، ومن هؤلاء الشافعية والحنابلة.

وعقوبة الزنى تختلف تبعًا لما إذا كان الجاني محصنًا أو غير محصن، فعقوبة الزاني المحصن (المتزوج) هي الرجم، أي الرمي بالحجارة حتى الموت، أو ما يقوم مقامها، وهذا الحد ورد بالسنة الصحيحة، فقد جاء في حديث العسيف الذي زنى بامرأة مخدومه قول الرسولﷺ: (**واغد يا أنيس على امرأة هذا فإن اعترفت فارجمها**) رواه الشيخان. فغدا عليها أنيس فاعترفت، فأمر بها النبي ﷺ فرجمتْ، وكذلك حديث ماعز الذي زنى واعترف للرسول ﷺ فأمر برجمه، وحديث الغامدية التي اعترفت للرسول ﷺ بالزنى وهي محصنة فرجمها.

وقد اعتبر بعض الفقهاء أن اقتصاره ﷺ في عقوبة الزاني المحصن بالرجم دليل على نسخ عقوبة الجلد بالنسبة له.

أما عقوبة الزاني غير المحصن، فقد اتفق الفقهاء على أنها الجلد مائة جلدة لقوله تعالى: ﴿**الزانية والزاني فاجلدوا كل واحد منهما مائة جلدة**﴾ النور : ٢. ولكن اختلف في حد غير المحصن على التغريب مع الجلد، فعند أبي حنيفة وأصحابه حده الجلد مائة ليس غير، أما إذا رأى الإمام أن يغرِّب مع الجلد فإن ذلك من باب السياسة. والتغريب (أي الإبعاد عن البلاد) عند الزيدية ليس حدًا ولكنه عقوبة تعزيرية وعند الشافعي التغريب واجب، وهو من حد غير المحصن مع الجلد مائة، والتغريب يكون لمدة عام لكل من الزاني والزانية بلا تفرقة، ويغربان عن بلدهما إلى مسافة أقلها يوم وليلة، وعلى هذا الرأي الحنابلة والظاهرية، وعند الإمام مالك يغرب الرجل دون المرأة، وبهذا الرأي قال الأوزاعي.

حد القذف. يقصد بالقذف الذي يستوجب الحد، الرمي بالزنى أو نفي النسب. وغير ذلك لا يستوجب الحد وإنما فيه التعزير. ودليل هذا الحد قوله تعالى: ﴿ والذين

يرمون المحصنات ثم لم يأتوا بأربعة شهداء فاجلدوهم ثمانين جلدة ولا تقبلوا لهم شهادة أبداً وأولئك هم الفاسقون﴾ النور : ٤. وهذا الحد لا يختلف فيه أحد لثبوته بنص القرآن الكريم، وقد انعقد عليه الإجماع، فلا يزيد، ولا ينقص.

حد الشرب. ورد تحريم الخمر في القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿يأيها الذين آمنوا إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه﴾ المائدة: ٩٠.

وروى مالك عن ابن شهاب عن أبي سلمة بن عبد الرحمن عن عائشة أنها قالت: سئل رسول الله ﷺ عن البتع وهو نبيذ العسل؟ فقال: **(كل شراب أسكر فهو حرام)** وخرّج مسلم عن ابن عمران أن النبي ﷺ قال: **(كل مسكر خمر، وكل خمر حرام)**.

وأما العقوبة فلم يرد بشأنها نص في القرآن الكريم، وروي عن الرسول ﷺ عدة آثار، مما جعل الجمهور يرى أن العقوبة هي الجلد ثمانين جلدة، وقال الشافعي وأبو ثور وداود: إن الحد أربعون.

حد الرِّدة. الردة هي الكفر بعد الإسلام، سواء باعتناق دين آخر أوبعدم اعتناق دين آخر.

وقد جاء عنها في القرآن الكريم قوله تعالى: ﴿ومن يرتَدد منكم عن دينه فيمت وهو كافر فأولئك حبطت أعمالهم في الدينا والآخرة، وأولئك أصحاب النار هم فيها خالدون﴾ البقرة : ٢١٧.

وروي عن النبي ﷺ قوله: **(من بدل دينه فاقتلوه)** رواه البخاري في صحيحه وأصحاب السنن بإسناد صحيح. وكذلك حديث لمعاذ بن جبل لما بعثه إلى اليمن بضرب عنق المرتد أو المرتدة بعد دعوتهما للتوبة، كما روي قتل المرتد عن كثير من الصحابة، منهم أبو بكر وعمر وعثمان ومعاذ بن جبل وابن عباس، ولم يخالف أحدهم في ذلك فصار إجماعًا. فجريمة الردة ثابتة بالكتاب الكريم والسنة النبوية الشريفة، وعقوبة المرتد ثابتة بالسنة والإجماع.

حد البغي. البغي عند من يعتبره حداً خاص بالبغاة وهم في تعريف الفقهاء "الذين يخرجون على الإمام، ويخالفون الجماعة وينفردون بمذهب يبتدعونه، وذلك بتأويل سائغ مع وجود المنعة والشوكة لهم".

والأصل في ذلك قوله تعالى: ﴿وإن طائفتان من المؤمنين اقتتلوا فأصلحوا بينهما فإن بغت إحداهما على الأخرى، فقاتلوا التي تبغي حتى تفيء إلى أمر الله﴾ الحجرات : ٩.

وروى الأعمش عن سويد بن غفلة، قال : سمعت عليًا يقول: إذا حدثتكم بشيء عن الرسول ﷺ فلأن أخر من السماء فتخطفني الطير أحب إليَّ من أن أكذب عليه، وإذا حدثتكم فيما بيننا فإن الحرب خدعة، وإني سمعت الرسول ﷺ يقول: **(يخرج قوم في آخر الزمان، أحداث الأسنان، سفهاء الأحلام، يقرؤون القرآن بألسنتهم لا يجاوز تراقيهم يقولون من خير قول البرية، يمرقون من الدين كما يمرق السهم من الرمية، فمن لقيهم فليقتلهم؛ فإن في قتلهم أجرًا عظيمًا عند الله لمن قتلهم)** رواه الشيخان.

ولم يختلف الصحابة رضي الله عنهم في قتال البغاة بالسيف إذا لم يردعهم غيره، فقد رأوا جميعًا أن الخوارج، والبغاة يختلف حكمهم حسب الأحوال، ففي أحوال يكون للإمام تعزيرهم بالحبس وبغيره ولا يصل إلى القتل، وفي أحوال أخرى يجوز قتلهم، كما في حالة الحرب، أو إذا خيفت عودتهم إليها على قول بعضهم، وإذا لم يذهب شرهم إلا بالقتل فإن قتلهم يكون متعينًا دفاعًا عن النفس.

حد السرقة. جريمة السرقة كما يعرفها الفقهاء "أخذ البالغ العاقل نصاب القطع خفية، مما لا يتسارع إليه الفساد من المال المتمول للغير، من حرز بلا شبهة" وعقوبة السرقة ثابتة بالنص القرآني وهي قوله تعالى: ﴿والسارق والسارقة فاقطعوا أيديهما جزاء بما كسبا نكالاً من الله﴾ المائدة : ٣٨.

حد قطع الطريق. الأصل في عقوبة جريمة قطع الطريق قوله تعالى: ﴿إنما جزاء الذين يحاربون الله ورسوله ويسعون في الأرض فساداً أن يقتَّلوا أو يصلَّبوا أو تقطع أيديهم وأرجلهم من خلاف أو ينفوا من الأرض﴾ المائدة : ٣٣.

والنظرة العجلى غير المتأنية لهذه العقوبات قد تستبشع تطبيقها خصوصًا في هذا العصر الذي يتصايح فيه بعض الناس مطالبين بالرفق بالمعتدين المجرمين، غافلين عن حقوق الأفراد الوادعين في الأمن والأمان.

والذي يتأمل في هذه الجريمة، يدرك ما يكون فيها من الضرر العام، وانتشار الفوضى في الطرق بسبب الفزع والرعب الذي يسببه هؤلاء المعتدون باعتدائهم على حرمة النفوس والأموال، وما يؤدي إليه ذلك من اختلال الأمن في البلاد وطمأنينة أفراد المجتمع.

القِصاص

القصاص مأخوذ من القص، والقص في اللغة أصله القطع، وقد أخذ من هذا المعنى اللغوي القصاص في الجراح إذا اقتُصَّ للمجني عليه من الجاني بجرمه إليه، أو قتله به.

والقصاص عند الفقهاء عقوبة مقدرة، تجب حقًا للفرد، فهو يشترك مع الحدود في كونه عقوبة مقدرة مثلها، ولكنه يختلف عنها في كونه يجب حقًا للفرد بخلاف الحدود، إذ تجب حقًا لله تعالى، ومعنى أن العقوبة مقدرة أنها معينة ومحددة أي ليس لها حد أدنى ولا حد أعلى، وكون

القصاص يجب حقًا للأفراد فإنه يجوز للمجني عليه أو لولي الدم، إذا شاء، العفو عنه، وبهذا العفو تسقط العقوبة.

والجرائم التي أوجبت فيها الشريعة الإسلامية القصاص هي القتل العمد وبعض جرائم الاعتداء على البدن وهو ما يطلق عليه في الفقه الوضعي الاعتداء على الحياة، فحق الحياة من الحقوق المطلقة في الشريعة الإسلامية، جاء القرآن الكريم بتحريم الاعتداء عليها إلا بالحق، قال تعالى: ﴿ولا تقتلوا النفس التي حرم الله إلا بالحق﴾ الأنعام : ١٥١. وجميع النفوس متساوية في هذا الحق، فقتل نفس واحدة يعدل قتل الناس جميعًا، لأنه يشكل الاعتداء على حق الحياة ذاته بصرف النظر عمن وقع عليه الاعتداء، فالكل في حق الحياة سواء، وشريعة الحق سبحانه وتعالى تتضمن هذا المبدأ في كل زمان، يقول سبحانه وتعالى: ﴿من أجل ذلك كتبنا على بني إسرائيل أنه من قتل نفسًا بغير نفس أو فساد في الأرض فكأنما قتل الناس جميعًا، ومن أحياها فكأنما أحيا الناس جميعًا﴾ المائدة : ٣٢. ويقول جل شأنه: ﴿ومن يقتل مؤمنًا متعمدًا فجزاؤه جهنم خالدًا فيها وغضب الله عليه ولعنه وأعد له عذابًا عظيمًا﴾ النساء : ٩٣. ولم تقف الشريعة في حمايتها لحق الحياة وسلامة الجسم عند التحذير من العقاب في الحياة الأخرى أو تترك الأمر للضمير في الحياة، وإنما قررت القصاص في حالة القتل العمد، والدية والفدية في حالات الخطأ، وجعل القصاص مساويًا لما وقع على الحياة أو سلامة الجسم من الاعتداء، فإن وصل الاعتداء إلى القتل كان الجزاء القتل، أما إذا وقف عند الجراح كان القصاص مثلها، يقول تعالى: ﴿يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم القصاص في القتلى﴾ البقرة : ١٧٨. ويقول سبحانه وتعالى: ﴿ولكم في القصاص حياة يا أولي الألباب لعلكم تتقون﴾ البقرة : ١٧٩. ويقول عز وجل ﴿وكتبنا عليهم فيها أن النفس بالنفس والعين بالعين والأنف بالأنف والأذن بالأذن والسن بالسن والجروح قصاص﴾ المائدة : ٤٥.

وأبان القرآن الكريم حكم القتل الخطأ في قوله تعالى: ﴿وما كان لمؤمن أن يقتل مؤمنًا إلا خطأً ومن قتل مؤمنًا خطأً فتحرير رقبة مؤمنة ودية مُسلَّمة إلى أهله إلا أن يَصدَّقوا فإن كان من قوم عدو لكم وهو مؤمن فتحرير رقبة مؤمنة وإن كان من قوم بينكم وبينهم ميثاق فدية مُسلَّمة إلى أهله وتحرير رقبة مؤمنة، فمن لم يجد فصيام شهرين متتابعين، توبة من الله وكان الله عليمًا حكيمًا﴾ النساء : ٩٢.

التَّعزير

التعزير عند الفقهاء عقوبة غير مقدرة تجب حقًا لله أو لآدمي في كل معصية ليس فيها حد ولا كفارة وهو كالحدود في أنه تأديب وإصلاح وزجر.

وإذا كانت الحدود والقصاص عقوبات مقدرة ومحدودة، وكانت الشريعة الإسلامية الغراء صالحة لكل زمان ومكان؛ فقد جاءت التعزيرات لتواكب التطورات التي تحدث في المجتمعات على مر الأزمان والعصور، ومن هنا، قيل: إن قوانين العقوبات الوضعية هي من قبيل التعزيرات التي يقررها ولي الأمر.

وجرائم التعزير كثيرة ومتنوعة فهي تشمل جرائم الحدود إذا اختلت شروط تطبيقها، كما تشمل جرائم الاعتداء على النفس وما دونها، إذا تخلف شرط من شروط القصاص، وجرائم الاعتداء على العرض وإفساد الأخلاق والقذف والسب، وكذلك جرائم الاعتداء على المال كالسرقة التي لا يتوافر فيها شروط إقامة الحد، وكذلك الجرائم التي تقع على المال كجريمة النصب، ومن جرائم التعزير التي تحصل لآحاد الناس كشهادة الزور والبلاغ الكاذب وقتل الحيوانات المستأنسة أو الإضرار بها، وانتهاك حرمة ملك الآخرين، والجرائم المضرة بالمصلحة العامة، وهي الجرائم المضرة بأمن الدولة من جهة الخارج كالتجسس، والجرائم المخلة بأمن الدولة من جهة الداخل كالرشوة وتجاوز الموظفين حدود وظائفهم وتقصيرهم في أداء الواجبات المتعلقة بها، وسوء معاملة الموظفين لأفراد الناس، ومقاومة الحكام الصالحين وجرائم تزييف المسكوكات وتزويرها والجرائم التموينية.

أما العقوبات التعزيرية فتشمل العقوبات البدنية، كالإعدام، والجلد، كما تشمل العقوبات المقيدة للحرية كالحبس والنفي والعقوبات المالية كالغرامة والمصادرة. وهناك عقوبات تعزيرية متنوعة أخرى مثل التعزير بالإعلام والإحضار لمجلس القضاء والوعظ، والتوبيخ والعزل والتشهير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الاغتصاب
الجريمة
الرشوة
القاضي
القانون
القتل
القتل الخطأ
القضاء في الإسلام
المحكمة

العقيدة. انظر: **الإسلام** (التعاليم الإسلامية)؛ **الدين**.

العقير. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

العقيق حجر كريم من نوع المرو المسامي دقيق التعريق يوجد على هيئة مخطط من العقيق الأبيض. ويوجد بشكل رئيسي على هيئة طبقات في تجويفات الصخور الرسوبية. انظر: **الصخور الرسوبية**. ومعظم أنواع العقيق ذات ألوان قاتمة. وتتنوع خطوطها ابتداءً من الأبيض، مرورًا بالرمادي،

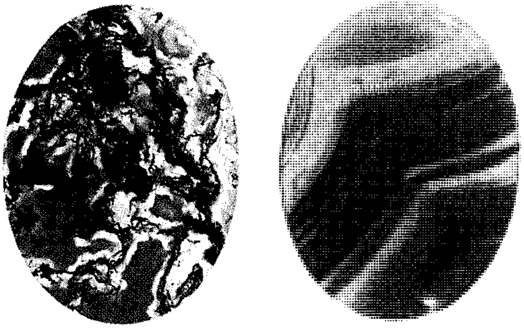

العقيق تختلف أنواعه اختلافًا بيِّنًا في مظهرها. وثمة نوع شائع يسمى **العقيق اليماني** وهو ذو خطوط متوازية ومتموجة (الشكل الأيمن) وهناك نوع آخر يسمى **العقيق الحزازي** وهو نوع رقيق شبيه بالحزاز.

وانتهاءً بالأسود. وقد تكون الخطوط حمراء باهتة، أو صفراء، أو زرقاء في بعض الحالات. وتنجم تلك الألوان عن وجود الشوائب مثل أكسيد الحديد، وأكسيد المنجنيز. وتختلف أنواع العقيق في أنماط خطوطها؛ **فالعقيق اليماني** نوع من العقيق يتميز بخطوطه المتوازية الواقعة على سطح مستو. أما خطوط **العقيق العيني**، فإنها تشكِّل دوائر تنتشر من المركز إلى الخارج؛ بينما العقيق الحزازي نوع رقيق شبيه بالحزاز.

يستخدم العقيق بشكل رئيسي في صنع الحُلي، مثل الدبابيس ودبابيس الزينة، كما أن صلادة العقيق وقدرته على مقاومة الحموض يجعلانه عظيم القيمة في صنع هاونات السَّحْن ومدقَّاتها. وتستخدم هذه الأدوات لتكسير وخلط الموادّ الكيميائية. ويأتي معظم العقيق من محاجر في البرازيل والأوروجواي. وقد كانت بلدة إدار - أوبرشتين الألمانية، وماتزال، المركز الرئيسي لقَطْع وصقْل العقيق منذ مئات السنين.

انظر أيضًا: **العقيق الأبيض؛ العقيق اليماني؛ المرو؛ الجزع العقيقي؛ الجوهرة.**

العَقيقُ الأبْيَضُ معدن يتألف بشكل رئيسي من بلورات المرو الصغيرة جدًا ذات المسام البالغة الصغر. ويتصف العقيق الأبيض العادي بنصف شفافية تشوبها دوائر ونقاط وله بريق شمعي. وهناك أنواع أخرى من العقيق الأبيض تكاد تكون شفافة تمامًا، وقد تكون بألوان متعددة. وتشمل أصناف هذا المعدن العقيق والعقيق الأحمر والظر واليَشْبُ والعقيق اليماني والصَّرد. ومما يجدر ذكره أن غابات أريزونا المتحجرة، في الولايات المتحدة الأمريكيةقد تشكلت جزئيًا بسبب ترسيب الماء للعقيق في الألياف المتحللة الخشبية للأشجار.

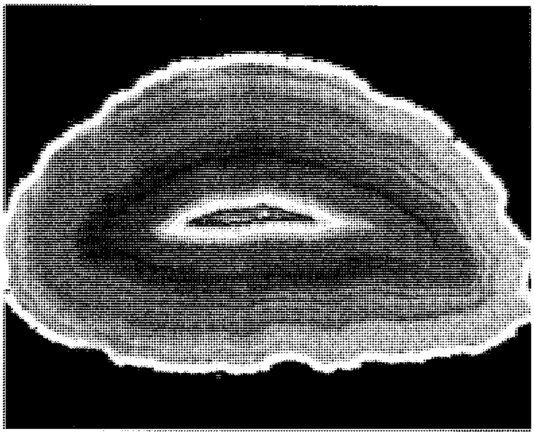

المقطع العرضي للعقيق الأبيض

ويُستخدم العقيق بشكل كبير أحجارًا كريمة، ولأغراض الزِّينة، وهناك صنف يُدعى **حجر الدَّم**، يتميّز بلونه الأخضر ونُقَطه الحمراء. توجد بالقرب من بلدة تشالسيون، في تركيا ترسبات لهذا المعدن الكريم. كما توجد ترسّبات أخرى في أيسلندا وأسكتلندا، وكاليفورنيا وكولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **العقيق؛ العقيق الأحمر؛ العقيق اليماني؛ المرو؛ الجوهرة.**

العَقِيقُ الأحمر نوع من حجر المرو البني المحمرّ الذي يمكن قطعه وتلميعه ليستعمل في الحلي. ويأتي معظم العقيق الأحمر من الهند وأمريكا الجنوبية واليابان، ويستعمل في الخواتم والأساور ومجوهرات أخرى. وقد كان العقيق الأحمر من أوائل الأحجار الكريمة التي استعملت للزِّينة. كان الناس في الأزمان القديمة، يعتقدون أن العقيق الأحمر فيه قوى خاصة، تحمي لابسه من الأسلحة والأرواح الشريرة.

انظر أيضًا: **العقيق الأبيض؛ الجوهرة.**

العقيق اليماني مصطلح يستخدم كثيرًا لينطبق على صخرة كربونية ذات تعريج، وكذلك على عقيق النوعيات الراقية المبلورة من المرو. انظر: **العقيق.**

والعقيق اليماني الشائع من المرو، أسود وأبيض أو أخضر وأبيض أو أحمر وأبيض وهكذا.

ولون العقيق اليماني بني وأبيض. وهو صلب وجيد الصقل. ويستخدم بشكل واسع في النقش على الأحجار الكريمة والنقوش الغائرة. ويشير تجار المجوهرات إلى العقيق ذي اللون الواحد على أنه العقيق اليماني، فعندما يتحدثون ببساطة عن العقيق اليماني، فإنهم يعنون الحجر ذا اللون الأسود.

والعقيق اليماني المرمري (العقيق اليماني المكسيكي) هو تشكيلة من الصخر الكلسي الموجود على حوائط الكهوف. ويظهر في العقيق اليماني المكسيكي تعريج مثل ذلك الموجود في العقيق اليماني، ولكنه أكثر خشونة. وتتدرج ألوان **العقيق اليماني المكسيكي** من الأبيض إلى الأخضر فالأحمر والبني. ويقطع الكثير من هذا العقيق اليماني المرمري الناعم إلى أحجار كريمة تُلون بصبغة الأنيلين، ثم تُوضع في مجوهرات فضية محلية رخيصة، وهذه الأحجار سريعة الانكسار وغير متينة.

ويستخدم العقيق اليماني المكسيكي حجرًا للزخرفة.

انظر أيضًا: **الكاميو؛ الجوهرة؛ الجزع العقيقي.**

ابن عقيل، أبو الوفا. انظر: **أبو الوفاء البغدادي.**

العُقَيْلِيّ، أبو جعفر (؟ - ٣٢٢هـ، ؟ - ٩٣٤م). أبوجعفر محمد بن عمرو بن موسى الحجازي، المكي، الإمام الحافظ الناقد.

من حفاظ الحديث. ثقة جليل القدر، عالم بالحديث، مُقدّم في الحفظ، كثير التصانيف. له مصنفات منها: **الضعفاء.** كان مقيماً بالحرمين وتوفي بمكة.

عُكَّاشَة بن مِحْصَن (؟ - ١١هـ، ؟ - ٦٣٣م). عكاشة بن محصن الأسدي. صحابي، مهاجر، من السابقين إلى الإسلام. شهد بدراً وأبلى فيها بلاءً حسناً، وشهد أحداً ومابعدها مع النبي ﷺ، بعثه رسول الله ﷺ على رأس سرية إلى مكان يقال له الغمر، قال ﷺ: **(إن سبعين ألفاً يدخلون الجنة بغير حساب)**، فقال عكاشة ادع الله أن يجعلني منهم، فدعا. فقال رجل ادع الله أن يجعلني منهم، فقال ﷺ: **(سبقك بها عكاشة)** رواه البخاري. فصارت مثلاً لمن يسبق بالأمر. قاتل في حروب الردة واستشهد في بُزَاخة من أرض نجد.

عكاظ. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

عكاظ، سوق. انظر: **أسواق العرب** (أشهرها).

العُكْبَرِيّ، أبو البَقَاء (٥٣٨-٦١٦هـ، ١١٤٣-١٢١٩م). أبو البقاء عبد الله بن أبي عبد الله الحسين بن أبي البقاء عبد الله بن الحسين. لقبه محب الدين، وكنيته هي كنية جده، والعُكْبَرِيّ، نسبة إلى عُكْبَرَا (بلدة على دجلة)، ونعت بالضرير؛ لأنه أصيب بالعمى في صباه بسبب الجدري، لكن ذلك لم يؤثر عليه، ولم يَفُلّ من عزيمته.

ولد ببغداد ونشأ فيها، وطلب العلم وهو صغير، فكان يختلف إلى المعلمين، ويرتاد حلقات علوم اللغة والشريعة، وواصل تعليمه حتى تفقّه في النحو والتصريف والفقه والحديث وعلم الفرائض والقراءات والتفسير والأصول.

أخذ عن مشاهير علماء بغداد في زمانه ووعى عنهم علمًا جمًا نافعًا أفاد منه، وكان عمدته في تعليم طلابه. ومن مشايخه، أبوحكيم إبراهيم بن دينار النهرواني (ت٥٥٦هـ) أخذ عنه الفقه في أول حياته، وأبو الفرج عبدالرحمن بن علي بن محمد بن الجوزي (ت٥٩٧هـ). لازمه أبو البقاء، وأخذ عنه، وتأثر به تأثرًا ظاهرًا، وكان الشيخ يجل العكبري، ويشركه في حل بعض المسائل. ومن مشايخه أيضًا أبو محمد عبدالله بن أحمد بن الخشاب اللغوي النحوي المشهور (ت٥٦٧هـ)، وأبو الحسن البطائحي علي بن الحسن بن عساكر (ت٥٧٢هـ) أخذ عنه أبو البقاء القراءات.

وصفه معاصروه وكتّاب السير بالصدق والتدين، وحسن الخلق والتواضع، والورع والصلاح، وكثرة الحفظ، وتنوع العلوم التي يجيدها. ووثقوه، وبالغوا في الثناء عليه إلا ما كان من بعض منافسيه الذين حاولوا التقليل من شأنه. وقد ساعدت هذه الصفات وإلمامه بكثير من العلوم على ذيوع شهرته ورغبة طلاب العلم بالأخذ عنه فقصده الطلاب من مختلف الأقطار، وانتفعوا بعلمه وكثر طلابه ومريدوه، ومن أشهرهم: جد شيخ الإسلام ابن تيمية عبدالسلام بن عبدالله بن تيمية، وأبو الحسن علي بن عدلان الملقب بعفيف الدين، وياقوت بن عبدا لله الحموي.

وكان أبو البقاء شاعرًا مهتمًا بالأدب والأشعار أيضًا، وصنف مصنفات كثيرة متنوعة مشهورة منها: **التبيان في إعراب القرآن**، واهتم فيه بالقراءات والمسائل التصريفية واللغوية إلى جانب الإعراب، وقد طبع قبل تحقيقه تحت عنوان: **إملاء ما مَنَّ به الرحمن**، ومنها: **إعراب الحديث؛ والتبيين عن مذاهب النحويين البصريين والكوفيين؛ وشرح ديوان المتنبي**، ويجدر التنبيه على أن كتاب **التبيان في شرح الديوان** المنسوب للعكبري مشكوك في صحة نسبته إليه، وشرح كثيرًا من الكتب النحوية والمتون.

توفي ببغداد، ودفن بمقبرة الإمام أحمد غربي بغداد.

العِكْرِش اسم لمجموعة من الأعشاب النجيلية، تنمو عند درجة حرارة مناطق نصف الكرة الشمالي. ويوجد تقريباً ٣٠٠ نوع منها. وللعكرش أوراق رقيقة تنطوي إلى الداخل في الجو الجاف، مما يساعد على تقليل فَقْد الماء من النبات، ويعينُه على البقاء حيًا إلى حين حلول فصل المطر. **وعِكْرِش**

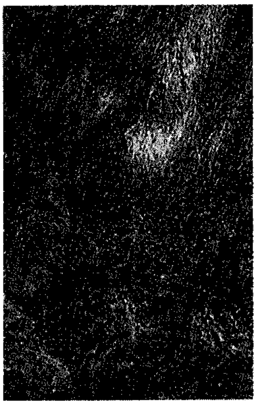

نبات العكرش

الغنم والعكْرش الأحمر من أنواع الحشيش الأوروبي المنتشرة، ويُزرعان خضيراً. و**عكْرش** المضغ أحد أنواع العكْرش الأحمر وهو أيضًا خضير.

وهناك أنواع كثيرة من العكرش، مثل العكرش ذي الأوراق الرمادية الضاربة إلى الزرقة، وذي العناقيد القرمزية (رؤوس الأزهار)، وهي تُزرع كنبات زينة. وينمو العكرش بشكل أفضل في الضوء والتربة الحسنة التصريف. وكثير من أنواع العكرش، وبخاصة عكرش المروج، تُستعمل عُشبًا ترعاه الماشية. وعكرش المروج عشب من الأعشاب الواسعة الانتشار.

انظر أيضًا: **النجيل**.

عكْرِمَةُ البَرْبَرِيُّ (؟ - ١٠٥هـ، ؟ - ٧٢٣م). عكرمة بن عبدالله البربري. مولى ابن عباس، مدني تابعي ثقة. كان من علماء زمانه بالفقه والقرآن والمغازي. طاف البلدان فخرج إلى خراسان والشام واليمن ومصر وشمال إفريقية (المغرب العربي)، وغيرها. وروى عن ابن عباس، وعن علي بن أبي طالب، والحسن بن علي، وأبي هريرة، وعبدالله بن عمر، وأبي سعيد الخدري، ومعاوية بن أبي سفيان، وغيرهم من مشاهير الصحابة. روى عنه إبراهيم النخعي، وأبو الشعثاء جابر بن يزيد، وعامر الشعبي، وأبو إسحاق السبيعي، وأبو الزبير المكي، وقتادة، وحصين ابن عبدالرحمن، وعمرو بن دينار، وغيرهم.

قال ابن حجر العسقلاني مبينًا مكانته: روى عنه زهاء ثلاثمائة رجل من البلدان منهم زيادة على سبعين رجلاً من خيار التابعين. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة، غير أن الإمام مسلمًا روى له مقرونًا بغيره. أتى نجدة الحروري فمكث عنده ستة أشهر، ثم كان يحدث برأيه. ثم خرج إلى المغرب. أخذ عنه الخوارج الذين كانوا بالمغرب. مات بالمدينة.

عكرمة بن أبي جهل (؟- ١٣ هـ، ؟- ٦٣٤م). عكرمة بن أبي جهل عمرو بن هشام بن المغيرة القرشي المخزومي. صحابي من الصالحين، أسلم بعد فتح مكة بقليل سنة ثمان للهجرة وأبلى بلاءً حسنًا بعد إسلامه.

لما دخل الرسول مكة فاتحًا هرب منه عكرمة مع نفر آخرين، متوجهًا إلى تهامة حيث يركب البحر إلى اليمن، فاستأمنت زوجته رسول الله ﷺ عليه فأعطاها الأمان له، فطلبته وأبلغته بذلك فعاد إلى رسول الله ﷺ مسلمًا تائبًا، واستقبله الرسول فرحًا به قائلاً له: (**مرحبًا بالراكب المهاجر**). قيل إن الرسول ﷺ قال عندما أبلغته أم سلمة بمقدم عكرمة مسلمًا: (**الناس معادن خيارهم في الجاهلية خيارهم في الإسلام إذا فقهوا، لا يُؤْذَيَنَّ مسلم بكافر**) أورده ابن عساكر في مختصره.

كان عكرمة قبل إسلامه شديد الخصومة لمحمد ﷺ وللمسلمين، ولما مات أبوه يوم بدر تولى زعامة بني مخزوم وظل يصد عن سبيل الله بماله وسيفه.

عاهد عكرمة محمدًا ﷺعلى الإخلاص بعد أن أعلن أمامه الشهادتين وبايعه على الحق والجهاد وقال: أسألك يا رسول الله أن تستغفر لي كل عداوة عاديتكها، أو مسير أوضعت فيه (أي بالإفساد) أو مقام سببتك فيه أو كلام قلته في وجهك أو أنت غائب عنه.. أما والله يا رسول الله لا أدع نفقة كنت أنفقتها في صد عن سبيل الله إلا أبليت ضعفها في سبيله، ولا قتالاً كنت أقاتل في صد عن سبيل الله إلا أبليت ضعفه في سبيله. فاستغفر له وحسن إسلامه.

استعمله أبو بكر على صدقات هوازن وعلى المرتدين في عُمان، وانتهى به الأمر في اليرموك لقتال الروم فما زال يقاتل مترجلاً حتى قُتل، وقيل قُتل يوم أجنادين.

علاءُ الدِّين بطل إحدى القصص في ألف ليلة وليلة. نشأت هذه القصة أصلاً في بلاد فارس ولكنها تعكس معتقدات وآراء راويتها شهرزاد المسلمة.

تَروي هذه الحكاية قصة ساحر إفريقي، يستأجر علاء الدين لكي يذهب إلى مغارة تحت الأرض، ويجلب مصباحًا سحريًا، وعندما رفض علاء الدين التخلِّي عن هذا المصباح، تَمَّ حبسه في الكهف. وفجأة يحكُّ المصباح فيظهر الجنِّي أو روح المصباح. تصبح هذه الروح القوية خادمة للشخص الذي يمتلك المصباح. لذلك، فقد منحت علاء الدين كل الرغبات التي يريدها.

تزوج علاء الدين ابنة السلطان وبنى لهما الجنِّي قصرًا رائعًا. ولكن الساحر الماكر خدع الأميرة، لمقايضة المصباح القديم بآخر جديد، ونقل القصر بأكمله إلى إفريقيا ومن ثم تبعهم علاء الدين إلى هناك واستعاد ملكية المصباح، وأعاد القصر إلى الصين.

علاء الدين أبو الحسن القونوي. انظر: **القونوي، علاء الدين أبو الحسن**.

علاء الدين الحصكفي. انظر: **الحصكفي، علاء الدين**.

علاءُ الدِّين خَالجي حاكم هندي من سلالة تركية، ويعرف أيضًا باسم **جونا خان**. كان أكثر سلالة خالجي الحاكمة لشمال الهند نجاحًا مابين ١٢٦٩ - ١٣١٦م. وسلالة خالجي تركية الأصل حكمت مابين ١٢٩٠-١٣٢٠م. قام علاء الدين في عام ١٢٩٦م بشن غارة على يادافا عاصمة ديفاقيري بمنطقة الدكن. وقام بوصفه السلطان برفع الضرائب إلى ٥٠٪ وفرض دفعها المباشر، حيث ساهمت هذه الضرائب في ترسيخ وبسط سلطته. دحر جيشه في حوالي عام ١٣٠٠م العديد من الهجمات المغولية. غزا علاء الدين في عام ١٢٩٩م غوجارات ثم استولى على عدد من المعاقل في راجاستان.

تميز علاء الدين بالدهاء وقوة العزيمة والقسوة، وحكم بقوة الإرهاب والتجسس. أدى القتال بين ورثته إلى القضاء على حكم سلالته خلال أربع سنوات من وفاته.

علاء الدين السمرقندي. انظر: **السمرقندي، علاء الدين**.

علاء الدين المتقي الهندي. انظر: **المتقي الهندي**.

أبو العلاء المعري. انظر: **المعري، أبو العلاء**.

العلاج. انظر: **الطب** (العلاج)؛ **العلاج الكيميائي**؛ **المرض** (علاج المرض).

العلاج بالإنفاذ الحراريّ طريقة لمعالجة اضطرابات العضلات، والمفاصل والأمراض الأخرى، وذلك بتوليد طاقة حرارية في الأنسجة تحت الجلدية. وتستخدم بشكل رئيسي للتخلص من حالات كآلام العضلات، وتشنجاتها، وآلام المفاصل والتهاباتها.

وفي طريقة العلاج بالإنفاذ الحراري يمرَّر تيار كهربائي في الجسم يتولد عنه حقل كهرومغنطيسي. ولأنسجة الجسم مقاومات مختلفة لمرور التيار الكهربائي. وتسبب هذه المقاومة ارتفاعاً في درجة حرارة الأنسجة، وفي الوقت ذاته تمتص الأنسجة الحقل الكهرومغنطيسي مسببة **تذبذب** الجزيئات في الأنسجة، أي تحركها إلى الأمام وإلى الخلف. ويولد تذبذب الجزيئات هذا طاقة حرارية من شأنها أن تؤثر على الأنسجة، وبالتالي ينتج عنها شفاء العضلات، أو راحتها أو بعض التأثيرات العلاجية الأخرى.

والتيار الكهربائي المستخدم في العلاج بالإنفاذ الحراري متذبذب ذو ترددات عالية جداً. يتذبذب التيار بسرعة كبيرة جداً بحيث لايشعر المريض بأية صدمة. وهناك أشكال عديدة للعلاج بالإنفاذ الحراري، لكل منها مجالات تردّد مختلفة. وتُعرف الأشكال المختلفة للعلاج بالإنفاذ الحراري **بالإنفاذ الحراري الطِّبي**. وأكثرها استخدامًا العلاج **بالإنفاذ الحراري ذي الموجات القصيرة**، وهي ذات ترددات محصورة في نطاق الموجات الراديوية.

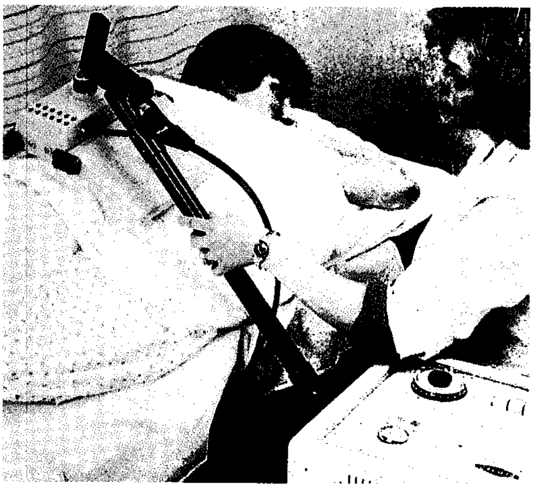

آلة العلاج بالإنفاذ الحراري تستخدم التيار الكهربائي لإحداث طاقة حرارية في الأنسجة تحت الجلدية منتجةً التأثير العلاجي.

ويطبق هذا الشكل من العلاج بالإنفاذ الحراري عادة باستخدام صفيحتين معدنيتين معزولتين توضعان على الجزء المعالج من الجسم. ويستخدم **العلاج بالإنفاذ الحراري الجراحي** للقضاء على الأورام، وبعض حالات النمو غير الطبيعية الأخرى. ويتم تركيز التيار في رأس سلك رفيع لتوليد حرارة كافية للقضاء على النسيج.

العلاج بالصَّدْمة نوع من المداواة للمرضى الذين يُعانون الأمراض العقلية الخطيرة. ويجعل العلاج بالصدمة المريض غائبًا عن الوعي مؤقتًا. ويستخدمها الأطباء بشكل مستقل أو مع العلاج النفسي. انظر: **العلاج النفسي**.

وأول وسيلتين واسعتي الانتشار في العلاج بالصدمة هما **العلاج بصدمة الأنسُولين والعلاج الكهربائي الاختلاجي** (التشنجي). وكانت الطريقتان تستخدمان لعلاج الأمراض العقلية الشديدة خلال ثلاثينيات وأربعينيات القرن العشرين الميلادي. ومنذ عام ١٩٥٠م استخدم الأطباء العلاج الكهربائي التشنجي بصورة مُطلقة.

وعندما استخدم الأطباء الأنسولين لأول مرة لإحداث غيبوبة، كانوا يأملون أن يشفى المريض المصاب بالفصام (الشيزوفرينيا). لكن هذا العلاج ساعد فقط في بعض الحالات، وفي غالب الأحيان كان ينتج تحسنًا مؤقتا. ولهذه الأسباب، ونتيجة لصعوبة إعطاء الدواء بأمان، فإن استخدامه لم يعد شائعًا هذه الأيام.

وقد أُدْخل العلاج الكهربائي التشنُّجي بعد بضع سنوات من العلاج بالأنسولين. وينتج عن العلاج الكهربائي التشنُّجي تشنُّجات، أو نوبة مرضية. تتمُّ الطريقة الأكثر شيوعًا في إعطاء العلاج الكهربائي التشنُّجي عن طريق إمرار تيار كهربائي خلال دماغ المريض لجزء من الثانية.

وبالرغم من سهولة إعطاء العلاج الكهربائي التشنُّجي، فإنه يلزم ضبطه لكل حالة فردية. وتختلف مرات العلاج، لكن يستقبل معظم المرضى علاجًا لثلاثة جلسات في الأسبوع، بإجمالي ٦ إلى ١٠ جلسات على مدى فترة أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع. ويُحدِّد الأطباء كمية ومدَّة الصدمة الكهربائية وذلك بقياس مَوجات دماغ المريض للتأكد من أن النوبة موجودة. ويُعطى المريض عادة أدوية مستديمة وتخديرًا عامًا حتى لا يتعرض لأيَّة متاعب ولا يشعر بالتيار الكهربائي ولا حتى بالنوبة المرضية وهو في وعيه.

وأهم استخدام للعلاج الكهربائي التشنّجي علاج المرضى المحجُوزين بالمستشفيات الذين يظلّون مُحبطين أو يحاولون الانتحار بالرغم من علاجهم بالأدوية والعلاج النفسي. ويعيد العلاج الكهربائي التشنجي هؤلاء المرضى المُحبطين، غالبًا إلى حالتهم العقلية العادية.

وللعلاج الكهربائي التشنجي آثار ضارة على العقلاء الأصحاء إذ يُستخدم أحيانًا عقابًا للتحكم في العُنف أو المرضى العقليين غير المُتعاونين. إضافة إلى ذلك، فإن العلاج الكهربائي التشنُّجي يسبب عادة فقدان الذاكرة المؤقت. ويدَّعي بعض الأطباء أنه يؤدِّي أيضًا إلى فقد طويل الأمد للذَّاكرة.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية**.

العلاج بالمورِّثات تقنية خاصة بمعالجة الأمراض عن طريق تزويد خلايا جسم المريض بمورثة (جين أو وحدة وراثية) لتصحيح مورثة معينة أو التعويض عن مورثة مفقودة. وهذه التقنية تساعد الأطباء، إمّا على تصحيح النقص في فعالية (وظائف) خلايا المريض، أو حفز الخلايا على القيام بوظائف جديدة. ولايزال العلاج بالمورثات في مرحلة النمو المبكرة، ولا يعتبر في نفس الوقت معالجة شائعة، غير أنه يفتح أبواب الأمل في معالجة بعض الأمراض المستعصية على العلاج حاليًا؛ مثل مرض فقر الدم المنجليّ، والأيدز، وتليُّف البنكرياس الحوصلي، وبعض أنواع مرض السرطان، والمرض القلبي الوعائي.

يشتمل العلاج بالمورثات على ثلاث خطوات رئيسية هي: ١- إزالة خلايا من جسم المريض. ٢- إدخال مورثات تصحيحية من أشخاص آخرين أو من أحياء أخرى إلى داخل تلك الخلايا. ٣- إعادة الخلايا المستبدلة إلى جسم المريض بوساطة نقل الدم. وحالما تدخل هذه الخلايا إلى الجسم، تعالج المورثات الجديدة المرض بصورة تلقائية. ويقوم الأطباء بتكرار هذه العملية إلى أن يستطيع جسم المريض تزويد نفسه بالمورثات الجديدة من خلال النمو العاديّ للخلايا. استخدم الأطباء الأمريكيون أسلوب العلاج بالمورثات الجينية لأول مرة في عام ١٩٩٠م في المعهد الصحي الوطني في بيثيسدا بولاية ماريلاند في الولايات المتحدة.

واستخدام العلاج بالمورثات موضوع مثير للجدل، إذ يخشى بعض الناس من أن مثل هذه المعالجة قد تؤدي إلى تغيير البنية الأساسية للبشر بشكل دائم، إذا استخدمت مورثات مأخوذة من أعراق أخرى. ولتحقيق المراقبة الدقيقة لهذه العملية، فإنهم يقترحون عدم استخدامها إلا بعد الحصول على موافقة الحكومات عليها.

انظر أيضًا: **الهندسة الوراثية؛ الوراثة**.

العلاج الجمعي. انظر: **العلاج النفسي**.

علاج الحديد. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

العلاج الخلْبي علاج طبي يتطلب استخدام العقاقير لإزالة الأيونات الفلزية من الجسم. وهذه العقاقير ترتبط بقوة (كالكلاَّب) مع الأيونات الفلزية لتكوِّن مواد مُذابة تخرج مع البول. وأفضل استخدام للعلاج الخلبي هو في علاج **تصلب الشرايين**. إلا أن هذا العلاج الخلبي ما زال محل جدَل في الأوساط الطبية. وقد ثبتت فعاليته في علاج حالات عديدة نادرة من بينها التسمم بفلزات مثل الزئبق والرصاص.

ويرى مؤيدو استخدام العلاج الخلبي في علاج مرض تصلب الشرايين، أن العلاج يزيل الكالسيوم من اللويحات التي تتكون داخل الشرايين، ومن ثم يقضي على الرواسب. وجلسات العلاج الخلبي في العيادات تتطلب مابين ٢-٤ ساعات. وقد يحتاج المريض إلى ثلاثين جلسة منفصلة لإتمام العلاج.

ويرى كثير من الأطباء أنه لايوجد أساس علمي لاستخدام العلاج الخلبي في علاج تصلب الشرايين، أو أي مشكلة صحية أخرى، إذ لم تثبت فعالية العلاج به. فإذا تم فعلاً إطلاق اللويحات من الأوعية الدموية فإن هذه اللويحات قد تستقر في وريد صغير في الدماغ وتسد تدفق الدم مما قد يسبب سكتة دماغية. وقد أعلنت إدارة الغذاء

والدواء الأمريكية رسميًا أن العلاج الخلبي لتصلب الشرايين غير فعال، وربما كان خطرًا على الحياة.

علاج السلوك. انظر: **الرهاب؛ الطب النفسي** (المعالجة النفسية).

العِلاَج الطبيعي استخدام الوسائل الطبيعية، مثل الضوء والحرارة والبرودة والرياضة البدنية، لمعالجة المرض والإصابة. ويُستخدم العلاج الطبيعي أيضًا للمساعدة على منع أو تخفيف أو تصحيح الظروف التي تتداخل مع المقدرة الجسمانية لشخص ما على العمل بشكلٍ طبيعي. ويشرف على العلاج الطبيعي مختصون يُسمَّون **اختصاصيي العلاج الطبيعي**.

فوائد العلاج الطبيعي. يساعد العلاج الطبيعي في علاج الكثير من الأمراض وانعدام القدرات. وغالبًا ما يستخدم في علاج أمراض القلب والرئة وعديد من أنماط الشلل وضعف العضلات، مثل التي تنجم عن الصدمات والتصلبات المتعددة، كما أنه مهم في حالات البتر والشرخ والإصابات الأخرى، وكذا في حالات تقويم العظام. فبمساعدة العلاج الطبيعي يستطيع الشخص العاجز أن يحيا حياة منتظمة.

مُعينات العلاج الطبيعي. تُستخدم الكثير من المعدات والتمرينات الرياضية وأجهزة الإعانة الذاتية لمساعدة الشخص العاجز، كما تُستخدم مصابيح الحرارة المشعة، ووسائد التدفئة الكهربائية، والعلاج الحراري، والعلاج المائي، وحمامات البرافين ـ للاستفادة من الحرارة.

فالحرارة تخفف الألم، وتحسِّن الدورة الدموية، وترخي العضلات، وعندما تُستخدم البرودة فور الإصابة فإنها تُقلل الألم والرضوض والورم. كما أن الأشعة فوق البنفسجية تهاجم الجراثيم وتعجل التئام اضطرابات جلدية معينة. وتُستخدم الموجات فوق الصوتية لعلاج حالات التهاب المفاصل والعضلات والأعصاب وآلام الأعضاء المبتورة.

وتعمل الرياضة البدنية على حفظ وظيفة الجسم وتحسين هيئته. وتزيد من توافق العضلة وقوتها وتحملها. ويمكن للمريض أن يؤدي بعض التمرينات بمفرده.

أما التمرينات الأخرى فقد يحتاج فيها المريض لمساعدة اختصاصي العلاج الطبيعي. وغالبًا ما تُستخدم أجهزة آلية مثل القُضبان المتوازية، ودراجات التمرين، والبكر الجرار، والأثقال وحديد التمرين. كما تساعد أجهزة الإعانة الذاتية، مثل الجبائر والعصابات والعكاكيز ومقاعد العجلات، العجزة من الناس على أداء الأنشطة اليومية. ويقوم اختصاصيو العلاج الطبيعي بتدريب الناس على استخدام هذه الأجهزة، وتنمية الثقة في إنجاز المهام اليومية.

انظر: **الحمّام؛ العلاج بالإنفاذ الحراري؛ المعالجة بالماء**.

علاجُ عيُوب النُّطْق ويسمى أيضًا **تقويم الكلام**، وهو علاج مشاكل النطق والكلام واضطراباتهما. يقوم الخبراء في مهنة علاج النطق بمعالجة الأطفال والبالغين الذين يعوق نطقهم عملية الاتصال فيؤدي ذلك إلى إزعاج المتحدث والمستمع معًا. هؤلاء الأخصائيون ـ ويسمون معالجي الكلام أو النطق ـ يُقوِّمون ويُصحِّحون الكلام الناقص (المعيب) ويعلِّمون مهارات كلامية جديدة. ويسمى مجال علاج النطق عادة باسم علم أمراض النطق. ويعرف معالجو النطق أحيانًا باسم اختصاصييّ أمراض النطق.

أنواع عيوب النطق وأسبابها. يُقسِّم معالجو النطق عيوب النطق إلى خمسة أقسام رئيسية: ١- مشاكل النطق مثل عدم القدرة على نطق أصوات محددة. ٢- **التَّأتأة** وغيرها من مشاكل الطلاقة الأخرى. ٣- اضطرابات الصوت مثل مشكلات نغمة الصوت، نوعية الصوت وحجمه (ارتفاع الصوت). ٤- **النطق المتأخر** الذي يتميز بالنمو اللغوي البطيء للطفل. ٥- **الحُبْسَة**، وهي فقد القدرة الجزئي أو الكلي على الكلام أو فهم اللغة.

ينتج بعض عيوب النطق عن حالة جسمانية مثل تلف الدماغ، أو سقف الفم المشقوق، أو مرض الحنجرة أو صمم جزئي أو كلي. وبعضها الآخر يمكن أن يكون سببه بيئة الشخص. فالطفل الذي لا يجد تشجيعًا في البيت على الكلام مثلاً، قد لايطوِّر مهارات نطق عادية. كما أن المشاكل العاطفية الحادة مثل الضغط على الطفل لكي ينجح أو انعدام الحب قد تؤدي كذلك إلى مشاكل في الكلام.

التشخيص. في كثير من المدارس، يقوم معالجو النطق بفحص الطلاب بانتظام للكشف عن اضطرابات النطق. وإذا كان لدى الطلاب مشكلة فإنهم يتلقون العلاج في المدرسة، أو يذهبون إلى عيادة عيوب النطق للعلاج. ويرشد الكثير من الأطباء وعلماء النفس والمدرسون الأشخاص الذين يعانون مشاكل نطق لمراجعة مثل هذه العيادات.

ويشخص معالجو النطق مشاكل نطق مرضاهم ويحاولون أن يتعرفوا أسبابها. وهم يقومون بدراسة حالات مرضية مفصلة وإجراء فحوص في نطق مرضاهم وسمعهم. فقد يحتاج المريض إلى علاج طبي أو نفسي بالإضافة إلى العلاج الطبيعي.

العلاج. على معالج عيوب النطق أن يكسب ثقة مريضه أولاً. وللحصول على أحسن النتائج يجب أن يشعر المريض ويتمتع بوجوده مع الطبيب المعالج وأن يكون مستعداً لاتباع إرشاداته.

ويختلف أسلوب العلاج من حالة إلى أخرى. ويجب أن يراعي طبيب النطق سن المريض وتطور حالته ونوع اضطراب النطق عنده والمعلومات التي يتحصل عليها خلال العلاج. كما يقوم الطبيب المعالج بالاتصال بأسرة المريض والمدرسين وأي أناس آخرين لهم اتصال مباشر به لمساعدته في دراسة الحالة المرضية. ويتوقف نجاح العلاج على كسب تعاون كل هؤلاء الأفراد.

ومعظم الأطفال ينمون عادات النطق والكلام حتى الثامنة من عمرهم تقريبًا. لذا فعلى الطبيب الذي يعالج مريضًا صغيرًا في السن أن يستخدم وسائل تساعد على تنمية عادات الكلام والنطق السليم. أما بالنسبة للمرضى البالغين فعلى الطبيب أن يستخدم الوسائل التصحيحية. أولاً يجب مساعدة المرضى على تمييز مشاكلهم في النطق، وأن يفرقوا بين نطقهم والنطق العادي.

ويستخدم كثير من المعالجين آلات التسجيل بالفيديو. فالمرضى الذين ينطقون حرف (ر) خطأ قد يميزون خطأهم عند الاستماع إلى أنفسهم في شريط مسجل أو بمشاهدة حركة شفاههم وألسنتهم على شاشة الفيديو، حيث يقوم المعالج بنطق الصوت الصحيح فيستمع المريض ويشاهد الفرق.

وأثناء الفترة الثانية للعلاج، يعلِّم المعالج المريض مهارات كلامية جديدة. كما يمكن استخدام تدريبات للسان وتمارين كلامية. وبعد أن يتحسن نطق المرضى، فإنهم يتعلمون استخدام مهاراتهم المكتسبة في المواقف اليومية.

ويمكن إعطاء علاج النطق للأفراد أو الجماعات بأن يضع المعالجون المرضى في جماعات؛ إذا رأوا أن الاتصال بالناس الذين لديهم عيوب متشابهة سوف يؤدي إلى التحسن السريع.

وكثير من الأشخاص يشعرون بأنهم على سجيتهم وأقل وعيًا بمشاكلهم إذا كانوا في مجموعة عما إذا كانوا يعالجون بمفردهم مع الطبيب. وهم يتلقون التشجيع بالاستماع إلى الآخرين وإلى الذين تحسن نطقهم من المجموعة. ويتلقى معظم المرضى بمشاكل نطق معقدة مثل عدم القدرة على الكلام، علاجًا فرديًا. وفي مثل هذه الحالة يعتقد اختصاصيو النطق بأن العناية الفردية تحقق نتائج أسرع من العلاج الجماعي. ويداوم بعض المرضى على جلسات فردية وجماعية.

نبذة تاريخية. درس الناس النطق ومشكلاته لأكثر من ٢,٠٠٠ سنة. ومع ذلك لم يحدث سوى تقدم بسيط في علاج مشكلات النطق حتى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. ففي القرن الثامن عشر الميلادي، عمل اختصاصيو النطق في الغالب مع الصم. ومن بين مدرسي الصم الناجحين توماس بريدوود، وهو عالم رياضيات أسكتلندي علَّم طلابه أن يبدأوا بنطق الأصوات البسيطة أولاً ثم المقاطع وأخيرًا الكلمات. وقد ظهرت بحوث كثيرة عن أسباب التأتأة وعلاجها في القرن التاسع عشر الميلادي. ففي عام ١٨١٧م، أعلن جين ماري إيتارد - وهو طبيب فرنسي - أن التأتأة تنتج عن ضعف أعصاب اللسان والحنجرة. وأوصى بتدريبات للتخلص من التأتأة. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كتب أدولف كوسمول - وهو طبيب ألماني - عن الأسباب الجسمانية والنفسية للتأتأة. أما في الوقت الحاضر، فقد أجمع أطباء النطق على أنه لا يوجد سبب واحد للتأتأة.

أصبح علاج عيوب النطق مهنة في أوائل القرن العشرين الميلادي في أوروبا. وهو يرتبط بمهنة الطب. وفي العشرينيات من القرن العشرين، افتتحت في عدة دول أوروبية مدارس لتدريب خبراء علاج عيو ب النطق. وأصبح علاج عيوب النطق في الولايات المتحدة مرتبطًا بالتربية وعلم النفس وعلم النطق.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، أصيب الكثير من العسكريين بعيوب نطق نتيجة لإصابات الحرب. وجذبت الحاجة إلى خدمات إعادة تأهيل النطق أعدادًا كبيرة من الرجال والنساء إلى مهنة علاج النطق، وافتتحت عيادات للنطق كثيرة وازداد البحث في مشاكل النطق وأسبابها. ومنذ نهاية الحرب العالمية الثانية اتسع مجال علاج النطق بشكل سريع.

انظر أيضًا: **الحُبْسة؛ سقف الفم المشقوق؛ اللثغ؛ الكلام؛ التأتأة.**

العلاج الكيميائي علاج الأمراض بالعقاقير التي لها تأثير سام على مسبب المرض. ويُستخدم العلاج الكيميائي في الطب البشري والبيطري. وبعض العقاقير التي تستخدم في العلاج الكيميائي لها تأثيرات سامة على البكتيريا والفيروسات والكائنات الحية الأخرى التي تسبب الأمراض المعدية. وتهاجم بعض مركبات العلاج الكيميائي الخلايا السرطانية.

تُنتج عقاقير العلاج الكيميائي تأثيراتها عن طريق تشكيلة هائلة من التفاعلات الكيميائية الحيوية. وهذه العقاقير لها خاصية **التسميم الانتقائي**، أي أنها أكثر سُمية

للكائنات الحية المُعدية والخلايا السرطانية منها لأنسجة الجسم السليمة. ولكن العديد من مواد العلاج الكيميائي ينتج عنها تأثيرات جانبية غير مرغوب فيها. ولذا يصفها الأطباء البشريون والبيطريون بحذر شديد. ومن المعروف أن البكتيريا قادرة على أن تطور مناعة ضد العقاقير المستخدمة لفترات طويلة. وفي الأصل، كانت عقاقير العلاج الكيميائي تُستخدم في الغالب ضد الميكروبات. وفي الوقت الحاضر، تُستخدم هذه العقاقير لعلاج السرطان والأمراض العقلية.

انظر أيضًا: **المضادات الحيوية؛ السرطان؛ الدواء؛ إيرليخ، بول.**

العلاج النفسي معالجة الاضطرابات الذهنية والانفعالية باستخدام وسائل علم النفس. وتنطوي المعالجة النفسية في معظم الحالات على تبادل الحديث بين المعالج ومريض أو أكثر.

وهنالك ثلاثة أنواع من المعالجين النفسيين ١- أطباء النفس ٢- علماء النفس ٣- المتخصصون في الخدمة الاجتماعية النفسية. يحمل الأطباء النفسانيون عادة شهادة طبية ويتلقون تدريبًا عاليا يؤهّلهم لتشخيص الاضطرابات النفسية وعلاجها. ولا يسمح لسواهم بوصف المهدئات وغيرها من العقاقير في سياق العلاج. ويحمل علماء النفس شهادة في علم النفس، كما يتلقّون تدريبًا عمليًا فيه. ويحمل معظم المتخصصين في الخدمة الاجتماعية النفسية شهادة، ويتلقّون تدريبًا على استعمال وسائل العلاج النفسي. وقد يؤدي الممرضون النّفسيّون والممرضات النّفسيّات أيضًا دورًا في العلاج النفسي.

تنطوي المعالجة النفسية على استخدام شتى الوسائل المرتكزة على مختلف الأفكار والنظريات التي تدور حول أسباب الاضطرابات النفسية. فهناك معالجون يستخدمون شكلاً واحدًا من العلاج مع جميع مرضاهم، لكن كثيرًا من المعالجين يُنوعون وسائلهم تبعًا لتباين طبيعة مشاكل مرضاهم.

وهنالك خلاف بين العلماء حول مدى فاعلية العلاج النفسي للأفراد المصابين باضطراب نفسي، غير أن معظمهم يرون فيه بعض المنفعة. وليس ثمة دليل على أن شكلاً ما من أشكال العلاج أفضل فاعلية من غيره، إذ يعتمد ذلك كثيرًا على مدى خبرة المعالج ومهارته ودفء شخصيته، كما يتوقف على العلاقة التي يوجدها مع كل مريض على انفراد.

ويمكن تصنيف معظم تقنيات المعالجة النفسية وفق ثلاثة مداخل عامّة ١- المدخل التحليلي، ٢- المدخل السُّلوكي، ٣- المدخل الإنساني، وهنالك أشكال أخرى من المعالجة النفسية لا يمكن تصنيفها ضمن أي من هذه الفئات الرئيسية الثلاث. وقد يستخدم المعالج النفسي تقنية أخرى تسمى **العلاج الجمعي** إضافة إلى استعماله أحد الأساليب الثلاثة.

العلاج النفسي التحليلي. يُدعى أشهر أنواع هذا العلاج **التحليل النفسي** وهو أسلوب في المعالجة نشأ وتطوّر على يد الطبيب النمساوي سيجموند فرويد، ويرتكز على النظرية القائلة: إن الاضطرابات النفسية تنشأ نتيجة الصراع الدائر بين المؤثرات الواعية والمؤثرات غير الواعية. فالدوافع الجنسية للشخص مثلاً، تتعارض مع القيم الأخلاقية. ويقول علماء التحليل النفسي إن الناس يطورون **حيل دفاعية** عندما يعسر عليهم حلُّ المتناقضات التي يواجهونها في حياتهم. ومن الحيل الدفاعية الشائعة عملية **الكبت**، أو طرد المشاعر المزعجة والذكريات المؤلمة من الجزء الواعي إلى الجزء غير الواعي من العقل. ويحاول علماء التحليل النفسي إماطة اللّثام عن النزاعات المكبوتة بنقلها إلى عالم الوعي. عندها قد يتسنى للمريض تفهمها ومجابهتها.

ويستخدم هؤلاء العلماء وسائل عديدة لاختراق الحيل الدفاعية للشخص، منها أسلوب **التداعي الحرّ**. وينطوي هذا الأسلوب على جعل المريض يسترخي ويقول كل ما يخطر على باله، بينما يُنصت الطبيب المعالج محاولاً التقاط كلمات وتعابير تنمّ عن حوافز الفرد اللاواعية. ويحاول علماء التحليل النفسي تفسير الأحلام أيضًا إذ هي لديهم بمثابة رموز تنبئ عن مشاعر ونزاعات لا واعية مهمة. وفضلاً عن ذلك يستقصون تاريخ حياة المريض، ولا سيما ذكريات طفولته.

وعدا التحليل النفسي، هنالك أيضًا أساليب أخرى متنوّعة يستخدمها العلاج النفسي التحليلي. على سبيل المثال صيغت أشكال رئيسية متنوّعة لأفكار فرويد وأساليبه على أيدي ألفرد أدلر النمساوي وإرك فروم الألماني، وكارن هورني الألمانية، وكارل يونغ السويسري، غير أن جميع المعالجين بالتحليل النفسي يركّزون على الحوار القائم بين الجزء الواعي والجزء اللاواعي من العقل.

العلاج النفسي السلوكي. منشأ هذا النوع من العلاج هو المفهوم القائل إن المشاكل النفسية وليدة عملية أساسية في التّعلّم تسمى **الإشراط**. ففي الإشراط يتعلم المرء الاستجابة بردود معيّنة لتأثيرات البيئة. وتعزو النظرية السلوكية منشأ المشاكل النفسية التي يعانيها الأفراد إما إلى إخفاقهم في تعلّم استجابات فعّالة للمنبهات أو لتعلمهم ضروبًا سلوكية خاطئة لدى مواجهتهم متاعب الحياة.

ويستخدم المتخصّصون في المعالجة السلوكية وسائل عديدة لتغيير تصرفات المريض المُحبطة للذات. مثلاً قد يُثيب المعالج الاستجابات المرغوبة، بينما لا يلتفت إلى ماعداها أو يعاقبها، كذلك قد يحاول تغيير سلوك المريض ونظرته إلى نفسه، فيعمل على زيادة ثقته بقدرته على التصرف بصورة فاعلة. كما قد يحاول وضع أهداف معقولة للمريض عوضًا عن أهدافه غير المعقولة.

العلاج النفسي الإنساني. يؤكّد هذا النوع من العلاج قدرة الناس على النمو وتحقيق مطالب الذات، بدلاً من التركيز على نزاعاتهم غير الواعية أو تصرّفاتهم المُحبطة للذات. ويحاول المتخصصون في العلاج النفسي الإنساني مساعدة المريض على تكوين وعي شخصي وفهم ذاتي وتقدير نفسي. ولا يسبُر المعالج غور ماضي المريض ـ كما يفعل عالم التحليل النفسي ـ أو يحاول تغيير سلوك معيّن ـ كما يفعل المتخصصون بالعلاج السلوكي ـ وإنما يهيئ للمريض جوًا ملؤه القبول والدعم، ثم يمكّنه من استكشاف مشاكله بنفسه.

وهناك عدة أنواع من العلاج النفسي الإنساني، أكثرها استخدامًا على الأرجح ما يدُعى **بالعلاج المركّز على زائر العيادة**. تطوّر هذا الضرب من العلاج على يد عالم النفس الأمريكي كارل رُوجَرْزْ الذي خشي أن تعني كلمة المريض ضمنًا علة أو مرضًا، ولذا استعاض عنها بكلمة **زائر العيادةَ**. ويفترض هذا الشكل من العلاج أن الشخص المضطرب ذهنيًا أدرى من غيره بحل مشاكله، ولذا يكرر المعالج ذكر مشاعر زائر العيادة وأفكاره ليساعده على تبصُّر مشكلتَه بنفسه. ولا يحاول المعالج شرح المشكلة لزائر العيادة أو الإشارة عليه بفعل شئ ما، إذ إن بإمكانه ـ وفق نظرية روجرز ـ أن يتعلم بنفسه كيفية انتقاء حلول ناجحة إذا أصبح أكثر دراية بحقيقة عواطفه.

أشكال أخرى من العلاج النفسي. هنالك أشكال أخرى من العلاج النفسي منها ١- العلاج الجشطالتي ٢-علاج التعامل مع الآخرين ٣- علاج بالواقع. تطور العلاج الجشطالتي على يد الطبيب النفسي الألماني فريدريّك بيرُلس، ويستهدف التوفيق ما بين أفكار المرضى وأفعالهم من ناحية وأعمق مشاعرهم من ناحية أخرى. وفي الشكل الثاني، وهو علاج التعامل مع الآخرين، يساعد المعالج المرضى على تحليل علاقاتهم مع أفراد عائلاتهم وفي الأوضاع الاجتماعية. أما العلاج بالواقع فيعد المريض مسؤولاً عن سلوكه، ويُحمل على قبول عواقب هذا السلوك.

العلاج الجمعي. يشمل هذا العلاج مجموعة من المرضى تتألف عادة من ستة أشخاص أو أكثر. ويُمكن تطبيق أي مدخل من مداخل العلاج النفسي الفردي على العلاج الجمعي. فمثلاً هنالك علاج نفسي تحليلي جماعي، وعلاج سلوكي جماعي، وعلاج جشطالتي. وللعلاج الجمعي عدة مزايا؛ إذ يتسنى للمعالج خدمة عدد أكبر من الناس في جلسة واحدة. ويستطيع أفراد الجماعة أن يشاركوا في تجاربهم وأن يتعلم بعضهم من بعض. وتُقدِّم الجماعة دعمًا عاطفيًا واجتماعيًا إلى أفرادها في أوقات الإجهاد.

وهنالك شكل خاص من أشكال المعالجة الجماعية يُدعى **العلاج العائلي**. حيث يعمل المعالج أو المعالجون مع مجموعة مكونة من أفراد عائلة واحدة. ولكن قد يعقد المعالجون جلسات منفردة مع كلِّ عضو من العائلة على حدة. وهم يعتقدون أن جميع أفراد العائلة لهم ضلع في الأمر، حتى ولو بدا أنه لا يوجد بينهم سوى واحد فقط لديه مشكلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدلر، ألفرد
الأمراض العقلية
التحليل التداولي
التحليل النفسي
الجشطالت، علم نفس
السلوك
الطب النفسي
العصاب
علم النفس الإكلينيكي
فروم، إريك
فرويد، سيجموند
هورني، كارين
يونج، كارل جوستاف

العلاج الوقائي. انظر: **الوقاية من المرض.**

العلاف، محمد بن الهذيل. انظر: **المعتزلة.**

العلاقات الإنسانية مجال من مجالات الدراسة يتناول سلوك الجماعة. ويحاول خبراء العلاقات الإنسانية أن يكتشفوا الوسائل الأفضل لتحقيق الأهداف المنشودة بأقل درجة من الصراع. وهم ينظرون إلى الكرامة الإنسانية للفرد واحترامه على أنهما شيئان أساسيان في العلاقات الإنسانية. وهم يطبقون المعرفة المكتسبة من العلوم الاجتماعية على دراسة مواقف تتراوح بين العلاقات الأسرية والشؤون الدولية.

وتفترض العلاقات الإنسانية أن لكل فرد حاجات معينة، فهم يختلفون فيما يعتبرونه مهمًا. كما تفترض العلاقات الإنسانية أن الفرد ينتمي إلى جماعة ليحصل على شيء ما منها، وأن الجماعة بدورها تتوقع من كل عضو منها إسهامًا.

العناصر الأساسية في العلاقات الإنسانية

الحاجات الغريزية. للأفراد نوعان من الحاجات: الحاجات الغريزية والحاجات المكتسبة. وتشتمل الحاجات

الغريزية أو غير المكتسبة على الطعام والماء والراحة. أما الحاجات **المكتسبة** فيتم تعلمها من الآخرين، وقد تكون حقيقية مثل الحاجات الغريزية تمامًا. وعلى سبيل المثال فقد يدخر الفرد من طعامه، وهو حاجة غريزية (فطرية) من أجل توفير مايدفعه في شراء سيارة جديدة، وهي حاجة مكتسبة.

ويجب على خبراء العلاقات الإنسانية أن يفهموا الحاجات الإنسانية. فهم يجب أن يعرفوا لماذا يسلك الناس مسالك متباينة، وكيف يستجيبون للمواقف المختلفة، وما الذي يجعلهم يغيِّرون آراءهم، وهنا يدرس هؤلاء الخبراء الدوافع الاقتصادية والاجتماعية والنفسية التي تسبب الأفعال الإنسانية المختلفة.

الحياة المشتركة. يعيش كل فرد في اتصال بالآخرين، لأن الناس اجتماعيون بطبعهم. وعادة ما تكون الأسرة المباشرة ـ الوالدان والإخوة والأخوات ـ هي الجماعة الأولى للشخص. ويشارك الأفراد في معظم المجتمعات في جماعة كبيرة تتكون من الأقارب المقربين.

ويتعلم الأطفال في البداية التعايش مع أسرهم ورفقاء اللعب. وكلما كبر الأطفال ركزت أنشطتهم على أصدقاء الجوار، وجماعة العمر في المدرسة، أو على مصالح وهوايات خاصة. فالكبار قد يلتفون حول أسرتهم، أو ينتمون إلى نقابة، أو حزب سياسي، أو ناد. ويقضي كل فرد أوقاتًا في جماعات مؤقتة مثل مشاهدي الحفلات أو المباريات أو مرتادي الأسواق.

الصراعات الجماعية. يوفر كل وضع جماعي فرصًا للصراع بين حاجات أعضاء الجماعة على اختلاف مشاربهم. وعلى سبيل المثال، فإن المقاول المعماري، قد يرغب في العمل ليلاً لإنهاء عمله. ولكن العمال قد يرغبون في الانتهاء من عملهم في موعدهم ليعودوا إلى المنزل لأسرهم. ويحدث في كثير من حالات الصراع أن يؤدي إشباع رغبات شخص ما إلى إحباط رغبات شخص آخر، فإذا ما قرر العمال الإضراب، فهذا يعني أن العلاقات الإنسانية قد انهارت. ولمنع حدوث ذلك فإن من يهمهم الأمر يجب أن يجدوا طريقًا للمحافظة على العلاقات الإنسانية عن طريق التفاوض المشترك.

ولدى معظم الجماعات قواعد رسمية وغير رسمية تقلل من حدوث سوء الفهم والصراع إلى أدنى درجة. ويتوقع من كل عضو في الجماعة أن يتعلم هذه القواعد وأن يتبعها. وغالبًا ما يتعلم الناس معايير الجماعة على نحو دقيق إلى درجة أنهم قد لايعون ذلك تمامًا. ويمكن لأعضاء الجماعة أن يتنبأ بعضهم بسلوك بعض في ضوء القواعد المقبولة بينهم. وبدون هذه القواعد لا يكون الأفراد على يقين مما يتوقع منهم، الأمر الذي قد يؤدي إلى انهيار الجماعة.

ولايكون الصراع بين الأفراد والجماعات مقلقًا دائمًا. فهو يعمل في بعض الأحيان على زيادة وحدة كل من الطرفين المتصارعين وتقليل التوترات وتوضيح أهداف الفرد والمنظمة.

القيادة. للقيادة أهمية في حفظ تماسك الجماعة وتوجيهها للعمل بطريقة معينة. وتكون لمهارة القيادة أهمية خاصة عندما تظهر الصراعات. فالقادة يجب أن يستخدموا كل مهاراتهم في العلاقات الإنسانية لتوفيق المصالح المتصارعة داخل جماعاتهم. وغالبًا ما تستجيب الجماعة لقائدها، لأنها تحترم حكمة القائد وخبرته، أو لأنها توافق على رأيه.

العلاقات الإنسانية في الممارسة العملية

معلومات مرجعية. تعتمد العلاقات الإنسانية على إسهامات العلوم الاجتماعية. فالاقتصاديون يدرسون العلاقات بين الأفراد، وهم ينتجون السلع والخدمات ويوزعونها. ويجمع علماء السياسة معارف عن سلوك الناس للمحافظة على النظام العام. أما علماء الأنثروبولوجيا الثقافية، فإنهم يقارنون بين طرائق العيش في المجتمعات المختلفة. ويركز علماء علم النفس الاجتماعي على الطرق التي تؤثر بها الحياة الجماعية في اتجاهات الأفراد وشخصيتهم. ويدرس علماء الاجتماع بناء الحياة الاجتماعية، والطرق التي تتشكل بها الجماعة وتعمل.

البرامج. تختلف برامج العلاقات الإنسانية طبقًا لاختلاف الأوضاع. ولكن يجب على كل برنامج في العلاقات الإنسانية أن يأخذ في اعتباره الأهداف الرئيسية للجماعة والعوامل الأخرى، مثل **الوحدات التنظيمية ونسق الضبط**. وتشمل **الوحدات التنظيمية** البناء الرسمي والبناء غير الرسمي داخل التنظيم، وأي عوامل خارجية يمكن أن تؤثر على سير الحياة في المنظمة بصورة طبيعية. وأما **نسق الضبط** فإنه يشتمل على كل العناصر والاتجاهات والدوافع والوحدات التنظيمية التي توجه سلوك الأفراد في موقف معين.

أدخل كثير من المدارس في مناهجه الدراسية مواد التعرف على مختلف الثقافات، وهذا يمثل نموذجًا واضحًا على ممارسة العلاقات الإنسانية في الواقع. فهذه البرامج تهدف إلى التقليل من التوتر بين الأفراد الذين لهم خلفيات متباينة، والذين يعيشون ويعملون معًا. وتؤدي برامج العلاقات الإنسانية أيضًا دورًا مهمًا في كثير من الشركات الصناعية؛ فمنذ الأربعينيات عدّل الكثيرون من أرباب

العمل اتجاهاتهم نحو العاملين، فلم يعد ينظر إلى العامل أو الموظف على أنه شخص يستخدم كلتا يديه فحسب، بل على أنه شخصية لها حاجات فردية يجب أن يأخذها رب العمل في حسبانه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأقلية
- التغريب
- الدور الاجتماعي
- ديناميكية الجماعة
- العلاقات الصناعية
- علم النفس الاجتماعي
- الفصل الاجتماعي
- المماثلة

العلاقات الخارجية. انظر: **العلاقات الدولية**.

العلاقات الدولية تدرس العلاقات الرسمية بين الحكومات والبلدان المستقلة. ويمكن أن تكون هذه العلاقات علاقات سلْم أو علاقات حرب. وتسعى معظم الحكومات الوطنية إلى إقامة علاقات مع بعضها عن طريق ممثِّلين خاصين يعملون على زيادة التعاون الدولي.

ويمكن أن يطلق مصطلح **العلاقات الدولية** على أنواع أخرى من الاتصال بين الدول أوسع من الاتصالات بين الحكومات. ومن هذه الاتصالات **أنشطة الشركات متعددة الجنسيات** (الشركات التي تعمل في بلدين أو أكثر)، وكذلك البرامج العالمية مثل صندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة (اليونيسيف). وكذلك يطلق مصطلح العلاقات الدولية على العلاقات التجارية بين الدول، وعلى حركة الأفراد بين بلد وآخر. وتهتم الحكومات بالعلاقات الدولية عن طريق التجمعات الإقليمية الاقتصادية والسياسية. مثال ذلك مجلس التعاون لدول الخليج العربية ورابطة شعوب جنوب شرقي آسيا (آسيان) والمجموعة الأوروبية، ومثل رابطة العالم الإسلامي، ومنظمة الوحدة الإفريقية.

تحاول كل دولة تحقيق مصالح مواطنيها. ولهذا، تتعاون الدول لتحقيق هذا الغرض. ويؤثر عدد من المشاكل على الناس في أكثر من دولة، ومن ذلك مشاكل التلوث وانتشار الأمراض والأوبئة. ولا يمكن لدولة واحدة أن تحل هذه المشاكل بمفردها، ولهذا تتعاون الدول معًا لمعالجة هذه المشاكل.

لا توجد حكومة عالمية تمارس ضغطًا على الدول ليتعاون بعضها مع بعض، لأن كل دولة مستقلة لها سيادة خاصة بها، وهذه السيادة تعني أن الدولة لا تعترف بسلطة أعلى من سلطتها. ويمكن للدول أن تعرض نزاعاتها على محكمة دولية للفصل فيها. لكن مثل هذه المحاكم ليس لديها القوة لفرض قراراتها. وإذا لم تستطع الدولتان حل خلافاتهما بطرق سلمية، فإنهما تلجآن للحرب.

المحافظة على العلاقات السِّلمية

تقوم الدول بالمحافظة على علاقات دولية سلمية عن طريق عدة سبل، منها استخدام الدبلوماسية، ومنها المنظمات والاجتماعات الدولية، والمعاهدات، والقانون الدولي. أو ربما تفرض بعض الدول عقوبات اقتصادية أو غيرها من العقوبات للتأثير على دول أخرى.

وهناك عدد من الحروب المحدودة التي حدثت منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (عام ١٩٤٥م). لكن معظم الدول تسعى الآن حثيثًا ـ أكثر من أي وقت مضى ـ إلى حل مشاكلها ونزاعاتها الثنائية بطرق سلمية. ويعلم زعماء هذه الدول أن الحضارة يمكن أن تندثر إذا ما تطورت الحروب المحدودة إلى حرب شاملة تُستخدم فيها الأسلحة النووية.

الدبلوماسية. تُعرَّف الدبلوماسية بأنها ذلك العمل اليومي الذي يقوم به السفراء والدبلوماسيون بين بلدهم والبلد المضيف. وهم يقومون بإعداد المعاهدات وخدمة مواطنيهم الذين يعيشون في الخارج. وعن طريق **المفاوضات**، و **النقاش**، يمكنهم إيجاد حلٍّ للخلافات أو النزاعات. انظر: **الدّبلوماسية**.

وترسل الحكومات غالبًا ممثلين دبلوماسيين إلى البلدان الأخرى. ويمكن لطرف ثالث يسمى **الوسيط** أن يتوسَّط في حل خلاف بين دولتين. وفي عام ١٩٨٢م، قام الجنرال الأمريكي ألكسندر هيج بدور وسيط لحلّ النزاع بين الأرجنتين وبريطانيا حول جزر الفوكلاند.

ولكل دولة وزارة للخارجية تقوم بالإشراف على علاقات الدولة مع الدول الأخرى. وتقوم هذه الوزارة بتعيين الدبلوماسيين وإرسال المبعوثين الذين يسمون **القناصل** إلى المدن الأجنبية، حيث يقومون بتنشيط وحماية المصالح الاقتصادية لمواطنيهم في الخارج.

وفي السنوات الأخيرة، بدأت الحكومات تتصل ببعضها عن طريق السماح لوسائل الإعلام بنشر وإذاعة تصريحات مسؤوليها وبياناتهم. وقد قلل استخدام التلفاز وغيره من وسائل الإعلام من الدور الذي كان يؤديه الدبلوماسيون.

المؤتمرات والمنظمات الدولية. يمكن أن تتشعب المشاكل الدولية وتؤثر على أكثر من دولة واحدة، كما يمكن أن تظهر الحاجة لحل نزاعات متعددة في آن واحد. ولذلك تقوم الدول بإرسال ممثليها إلى مؤتمرات دولية لمناقشة هذه المشاكل. وعلى سبيل المثال، فقد تبنت الأمم المتحدة سلسلة من الاجتماعات الطويلة لصياغة معاهدة دولية للتحكم في تطوير وحماية المحيطات. وفي بعض

الأحيان يعقد رئيسا دولتين أو أكثر **مؤتمرات قمة**، فمثلاً تقوم المجموعة الأوروبية وزعماء الكومنولث بعقد اجتماعات دورية، وكذلك ما كان يقوم به زعماء الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) من لقاءات قمة دورية.

تنتمي معظم الدول إلى عضوية الأمم المتحدة، وترسل ممثلين لها إلى هذه المنظمة الدولية. ويناقش هؤلاء الممثلون وسائل وطرق حلِّ النزاع وتحقيق السلام العالمي. ويُعدُّ مجلس الأمن الوكالة الرئيسية في الأمم المتحدة المعنية بحفظ السلام، حيث يمكن أن يدعو المجلس أعضاء الأمم المتحدة لمقاطعة أيِّ دولة تهدد الأمن الدولي. ويمكن أن يطلب مجلس الأمن من أعضاء الأمم المتحدة إرسال قوات مسلحة لحفظ السلام. وعلى أي حال، فإن مجلس الأمن لم ينجح دومًا في المحافظة على السلام، ويعود ذلك في المقام الأول لعدم مقدرته على فرض إرادته وتوصياته على الدول.

المعاهدات. المعاهدة اتفاق رسمي بين الحكومات الوطنية. ويمكن أن تكون **ثنائية** فتوقع عليها دولتان، كما يمكن أن تكون **متعددة** يوقِّع عليها أكثر من دولتين. ويقوم الممثلون الرسميون للدول المستقلة بصياغة هذه المعاهدات. وقبل تنفيذها، يلزم أن تُصادق عليها الحكومات المعنية.

ويمكن أن تصادق الدول على معاهدات لتطوير مصالحها الاقتصادية. مثال ذلك، ما قامت به ست دول عام ١٩٥١م، حينما وقَّعت بلجيكا وفرنسا وإيطاليا ولوكسمبرج وهولندا وألمانيا الغربية على معاهدة باريس. بموجب هذه المعاهدة أسست هذه الدول منظمة دولية سمتها مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية. وضمَّت هذه المجموعة الدول الأعضاء الست في سوق واحدة لإنتاج وتجارة الفحم الحجري والفولاذ وخام الحديد والخردة. وألغت هذه الاتفاقية جميع عوائق التجارة لهذه السلع بين البلدان الأعضاء. وسمحت المنظمة لعمال الحديد والفولاذ من أيِّ بلد عضو للعمل في أيِّ بلد آخر عضو في مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية.

وقد قاد نجاح هذه المجموعة أعضاءها إلى توقيع معاهدات روما عام ١٩٥٧م. وتنص هذه المعاهدات على إنشاء منظمتين أخريين هما: المجموعة الأوروبية للطاقة النووية (يورا توم) و**المجموعة الاقتصادية الأوروبية**. وعن طريق المجموعة الأوروبية للطاقة النووية يجمع الأعضاء مواردهم لتنمية الطاقة النووية للاستخدامات السلمية. كما تعمل المجموعة الاقتصادية الأوروبية على توحيد الموارد الاقتصادية للدول الأعضاء في هيكل اقتصادي واحد. وفي عام ١٩٦٧م تجمعت هذه المنظمات الثلاث، مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية والمجموعة الأوروبية للطاقة النووية، والمجموعة الاقتصادية الأوروبية، في كيان واحد سُمِّي **المجموعة الأوروبية**. وقد انضمت كلٌّ من الدنمارك وبريطانيا وأيرلندا لعضوية المجموعة الأوروبية عام ١٩٧٣م. كما انضمت اليونان أيضًا إلى المنظمة عام ١٩٨١م، وكذلك انضمت البرتغال وأسبانيا عام ١٩٨٦م. ثم تطورت المجموعة في يناير ١٩٩٣م لتضم أعضاء أكثر وتتعدد مجالات التعاون بين الدول الأعضاء ويصبح اسمها **الاتحاد الأوروبي**.

ويمكن أن تُوقِّع الدول **معاهدات تحالف** لتعميق أمن بلدانها، حيث تنص هذه المعاهدات على التزام كلٍّ من الدولتين بحماية الدولة الأخرى في حالة تعرض أيٍّ منهما لاعتداء خارجي. وفي عام ١٩٤٩م، وقعت الولايات المتحدة وكندا وعشر دول أوروبية أخرى على معاهدة تحالف دفاعي سُمِّيت معاهدة حلف شمال الأطلسي. وفي عام ١٩٥٠م أسَّست هذه الدول الاثنتا عشرة منظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو)، التي تتولى توحيد القيادة العسكرية لدول التحالف. وقد وصلت عضوية هذه المنظمة اليوم إلى خمس عشرة دولة. وبالمقابل فقد كانت هناك معاهدة تُسمى معاهدة حلف وارسو الدفاعية، وضمت الاتحاد السوفييتي (سابقاً) وست دول شيوعية أخرى في شرقي أوروبا. وقد وقعت الدول السبع على المعاهدة عام ١٩٥٥م.

وفي عام ١٩٧٥م وقَّع خمسة وثلاثون رئيس دولة **اتفاقية هلسنكي**، وقد سميت باسم المدينة التي وقعت فيها في فنلندا. وتعبيراً عن تحسن العلاقات بين الدول الشيوعية الأوروبية وبين الغرب، اتفق الرؤساء على تطوير العلاقات الاقتصادية والبيئية وعلاقات التعاون العلمي بين شعوبهم. وفي خضم المفاوضات التي سبقت توقيع الاتفاقية، قبل الغرب باحترام الحدود القائمة في أوروبا الشرقية. وفي مقابل ذلك، وعدت الدول الشيوعية باحترام حقوق الإنسان بما في ذلك حق الأفراد في دخول ومغادرة بلدان حلف وارسو.

القانون الدولي. يُعرَّف القانون الدولي بأنه مجموعة القواعد الملزمة للحكومات والدول التي يجب عليها احترامها في علاقاتها مع بعضها. وقد تطوَّر جزء من هذه القواعد بحكم العادة، كما تطوَّرت أجزاء أخرى منه عن طريق المعاهدات الدولية. ويتضمن القانون الدولي أموراً عدَّة من أهمها حقوق الأفراد المسافرين خارج بلادهم، وحقوق السفن التجارية المبحرة خارج مياهها الإقليمية. وتقوم محكمة العدل الدولية، وهي وكالة من وكالات الأمم المتحدة، بالفصل في القضايا والخلافات الدولية في ضوء القانون الدولي. ولا يمكن إجبار أي دولة على

الامتثال إلى التقاضي أمام هذه المحكمة، إلا بموافقة تلك الدولة نفسها.

العقوبات غير العسكرية. تفرض على بعض الدول لإجبارها على تغيير سياساتها وربما تكون هذه العقوبات مقاطعة اقتصادية أو حظرًا تجاريًا. ففي المقاطعة الاقتصادية تمنع الدولة مواطنيها من شراء منتجات الدولة الأخرى، أو تمنع عن المشاركة في النشاطات الرياضية وغيرها من الأنشطة التي تضمها هذه الدولة. أما في الحظر التجاري، فإن الدولة توقف تعاملاتها التجارية مع الدولة الأخرى. وتتضمن العقوبات أيضًا وقف المساعدات المالية والاقتصادية.

نبذة تاريخية

يعتقد معظم المؤرخين أن العلاقات الدولية لم تظهر بشكل ملموس إلى حيِّز الوجود إلا بعد القرن الخامس عشر الميلادي، ويعود ذلك إلى ظهور الدول القومية في أوروبا في ذلك الوقت، لكن مصطلح **العلاقات الدولية** لم يستخدم إلا في القرن الثامن عشر الميلادي.

من القرن السادس عشر إلى القرن العشرين. ظهر في هذه الفترة نظام **توازن القوى**، واستخدمت الحكومات هذا المبدأ في ذلك الوقت للمحافظة على السلام. والواقع أن توازن القوى يحدث إذا لم تتمكن دولة واحدة أو تحالفٌ من الدول من مهاجمة دولة أخرى أو تحالف مقابل. وإذا ما تمكنت دولة واحدة من بناء قوتها العسكرية يمكن لمجموعة من الدول الضعيفة المواجهة أن تبني تحالفًا مؤقتًا رادعًا ضد الدولة الأولى، وبهذا لن تتمكن الدولة القوية من مهاجمة أيٍّ من الدول الضعيفة، لخوفها من هجوم مضاد عليها من الدول المتحالفة.

يعتقد بعض السياسيين أن بريطانيا كانت ضمن الدول التي تعمل على توازن القوى. فإذا ما هدَّدت دولتان إحداهما الأخرى، فإن بريطانيا ترمي بثقلها لصالح الطرف الضعيف للمحافظة على التوازن. وفي بداية القرن التاسع عشر، نجح نابليون الأول في بناء إمبراطورية ضخمة في فرنسا أخلّت بنظام توازن القوى. وقد تحالفت عدة دول من بينها بريطانيا ضد فرنسا. ونجحت في الانتصار عليها عام ١٨١٥م، كما أسهمت هذه الدول في إعادة نظام توازن القوى إلى ما كان عليه من قبل. والحق أن بريطانيا لم تكن تحارب فرنسا أو غيرها من أجل توازن القوى، ولكن من أجل انفرادها بالقوة.

وفي عامي ١٨١٤م و ١٨١٥م، اجتمع القادة الأوروبيون في فيينا واتفقوا على قواعد جديدة لإدارة العلاقات الدولية، وسُمِّي هذا النظام الجديد **الاتفاق الأوروبي**. ينص هذا النظام على تعاون الدول الأوروبية للحفاظ على السلم. رغم أن نظرتهم للحفاظ على السلم تكمن في توزيع المستعمرات واقتسام الدول الضعيفة واستغلال خيراتها، إلا أن القادة لم يتفقوا دومًا على أنجح الحلول، ولذلك فقد اندلعت حروب عدة في أوروبا بين مؤتمر فيّينا وبداية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م.

الأمن الجماعي. الأمن الجماعي مفهوم جديد في العلاقات الدولية برز بعد الحرب العالمية الأولى التي انتهت عام ١٩١٨م. وقد اجتمع ممثلو ٣٢ بلدًا بالقرب من باريس عام ١٩١٩م للاتفاق على ترتيبات السلام. وقد ابتدعوا مفهوم الأمن الجماعي الذي يدعو الدول إلى حسم نزاعاتها الدولية عن طريق المفاوضات. كما تقوم الدول بناءً على ذلك، بالتكاتف ضد الأعمال الحربية التي تقوم بها أي دولة. وأُسست عصبة الأمم عام ١٩٢٠م، وهي تجمُّع لعدد من الدول للمحافظة على السلام العالمي عن طريق الأمن الجماعي. لكن العصبة فشلت لأسباب منها عدم توافر قوة بوليس دولية تحت إمرتها لمنع أي دولة من الهجوم على دولة أخرى. ولم تقم العصبة بأي عمل جادٍّ بعد هجوم اليابان على الصين عام ١٩٣١م، ثم في عام ١٩٣٧م. ولم تقم العصبة بإيقاف الهجوم الإيطالي على أثيوبيا عام ١٩٣٦م، أو احتلال ألمانيا للنمسا عام ١٩٣٨م. ولذلك، فقد اندلعت الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩ بعد غزو ألمانيا لبولندا.

أما الأمم المتحدة فقد أسست عام ١٩٤٥م بعد فترة قصيرة من انتهاء الحرب، وفي عام ١٩٤٦م أُلغيت عصبة الأمم. وتعهد أعضاء الأمم المتحدة بالتعاون للمحافظة على السلام عن طريق الأمن الجماعي لكنهم لم يكلّفوا قوة بوليس دائمة لدعم هذا التعهد.

وقد اقتربت الأمم المتحدة من تطبيق مبدأ الأمن الجماعي في الحرب الكورية التي بدأت عام ١٩٥٠م. وأرسلت الأمم المتحدة وخمس عشرة دولة عضوًا في الأمم المتحدة قوات مسلحة لمحاربة قوات كوريا الشمالية التي غزت كوريا الجنوبية. وقد انتهت الحرب الكورية عام ١٩٥٣م بعد أن وقَّعت كوريا الشمالية والأمم المتحدة اتفاق وقف إطلاق النار.

بداية الحرب الباردة. بدأت الحرب الباردة بعد نهاية الحرب العالمية الثانية وتوتر العلاقات بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) اللذين كانا يُعتبران يومئذ أقوى دولتين في العالم. وفي الأربعينيات كان عدد كبير من الناس في الولايات المتحدة وفي البلدان الغربية الأخرى يشعرون بوجل من تحول دول شرقي أوروبا إلى الحكم الشيوعي. وقد أصبحت معظم هذه الدول **دويلات تابعة**

الأمم المتحدة تأسست خلال انعقاد مؤتمر دولي في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٤٥م، في الصورة الرئيس الأمريكي هاري ترومان (إلى اليمين) يلقي خطابه في الجلسة الختامية.

للاتحاد السوفييتي أو أصبحت على الأقل دولاً يتحكم الاتحاد السوفييتي بها. وقد أدّى التوتر بين البلدان الشيوعية والبلدان غير الشيوعية عام ١٩٤٩م إلى تقسيم ألمانيا إلى جزءين: ألمانيا الشرقية الشيوعية وألمانيا الغربية غير الشيوعية.

وفي عام ١٩٤٩م، وقعت الولايات المتحدة وكندا وعدد من الدول الأوروبية على **معاهدة شمال الأطلسي**، كما أسّست في وقت لاحق من ذلك العام منظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو)، وتُقدم المنظمة قيادة عسكرية موحدة لحماية تلك الدول. وفي عام ١٩٥٥م، وقع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وحلفاؤه في شرقي أوروبا على حلف وارسو لتأمين الدفاع المشترك لتلك الدول. وأعلن الموقّعون أن تأسيسهم لذلك الحلف يأتي ردّ فعل على إقامة حلف الناتو. وفي نهاية الخمسينيات، كان لدى كلٍّ من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) الأسلحة النووية الكافية لدك الطرف الآخر. وتحالف عددٌ كبير من الدول مع الولايات المتحدة أو الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وأصبح الصراع بين البلدان الشيوعية والبلدان الديمقراطية يُسمى **الحرب الباردة**.

الحرب الفيتنامية. انطوت الحرب الفيتنامية أيضًا على صراع بين الشيوعيين وغير الشيوعيين. بدأت الحرب عام ١٩٥٧م، وقد تعهدت حكومة فيتنام الشمالية الشيوعية بالإطاحة بحكومة فيتنام الجنوبية غير الشيوعية وبتوحيد البلاد تحت سلطة واحدة. كما تعهدت الولايات المتحدة بإرسال مساعدات عسكرية ومستشارين لمساعدة فيتنام الجنوبية، وبحلول أبريل من عام ١٩٦٩م، كان هناك أكثر من ٥٤٣,٠٠٠ جندي أمريكي يحاربون في فيتنام الجنوبية. وقد وقّعت اتفاقية لوقف إطلاق النار وإنهاء التدخل الأمريكي في الحرب عام ١٩٧٣م، لكن الحرب استمرت حتى تم الانتصار الكامل للشيوعيين عام ١٩٧٥م، والسيطرة على فيتنام الجنوبية.

أنماط جديدة للعلاقات الدولية. برزت خلال الستينيات وبداية السبعينيات، من خلال تطوُّر القدرات الاقتصادية لليابان ودول أوروبا الغربية، أنماط جديدة من العلاقات الدولية. ونتيجة لذلك، بدأ اليابانيون يتصرفون بشكل مستقل عن حليفهم الرئيسي الولايات المتحدة الأمريكية، وتطورت كذلك القدرات السياسية والاقتصادية للصين واختلفت مع حليفها الاتحاد السوفييتي (سابقًا) منذ بداية الستينيات إلى أن حدثت بينهما عام ١٩٦٩م، اشتباكات مسلحة على الحدود.

ومع تفكك تحالف الحرب الباردة، طورت بعض الدول الشيوعية وغير الشيوعية علاقات صداقة بينها واتخذ هذا التخفيف للتوتر اسم **الوفاق**. وأرسلت الولايات المتحدة وكندا واليابان ودول غربية متحالفة أخرى سفراء إلى الصين. ولم يكن هناك دبلوماسيون غربيون في الصين منذ بداية حكم الشيوعيين لها عام ١٩٤٩م، ولهذا فقد انضمت الصين إلى الأمم المتحدة عام ١٩٧١م. الأمر الذي كان له أثره في زيادة التجارة والروابط الثقافية والدبلوماسية بين الشرق والغرب.

وظهر توتر الحرب الباردة مرة أخرى في أعقاب الغزو السوفييتي لأفغانستان عام ١٩٧٩م. وكان سبب الغزو هو رغبة القوات السوفييتية في مساعدة الحكومة الأفغانية الحليفة في حربها الأهلية ضد المجاهدين المسلمين المناوئين للشيوعية.

نهاية الحرب الباردة. وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، تحسنت العلاقات بين الشرق والغرب بشكل مفاجئ ومثير. ففي عام ١٩٨٧م، وقّع الرئيس الأمريكي رونالد ريجان ونظيره السوفييتي ميخائيل جورباتشوف

معاهدة الأسلحة النووية متوسطة المدى، التي تنص على تدمير جميع الأسلحة الأمريكية والسوفييتية الصاروخية النووية التي تطلق من اليابسة، ويبلغ مداها بين ٥٠٠ و٥,٥٠٠ كم، وتحسنت العلاقات بين الشرق والغرب مرة أخرى عام ١٩٨٩م حين سحب الاتحاد السوفييتي (سابقًا) جميع قواته من أفغانستان.

وكانت هناك تغيرات داخلية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ساعدت على تَحسُّن العلاقات. فقد سمح جورباتشوف بنقد سياسات الحكومة. واقترح أن يكون الاقتصاد السوفييتي مثل اقتصاديات الدول الرأسمالية الغربية. بالإضافة إلى ذلك، سمح السوفييت لبلدان أوروبا الشرقية الحليفة بكثير من الحرية. ونتيجة لذلك، طبقت هذه الدول الأوروبية الشرقية، وبشكل سريع، الحكم الديمقراطي واعتمدت البلدان أيضًا النمط الاقتصادي الغربي بموافقة من السوفييت. في عام ١٩٩٠م تم الاتحاد بين شطري ألمانيا الشرقي والغربي في دولة واحدة غير شيوعية. وفي عام ١٩٩٠م أيضًا اتفقت دول حلف الناتو وحلف وارسو على **الحد من التسلح** بتدمير معظم قواتهما غير النووية في أوروبا. وفي عام ١٩٩١ اتفقت دول حلف وارسو على إلغاء الحلف، وفي نفس السنة وقَّعت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) معاهدة تحديد الأسلحة الاستراتيجية (ستارت). وفرضت على الطرفين تقليص حجم الصواريخ النووية بعيدة المدى وكذلك القاذفات إلى نحو الثلث، وبهذا اقتنع عدد كبير من الناس بأن الحرب الباردة قد انتهت.

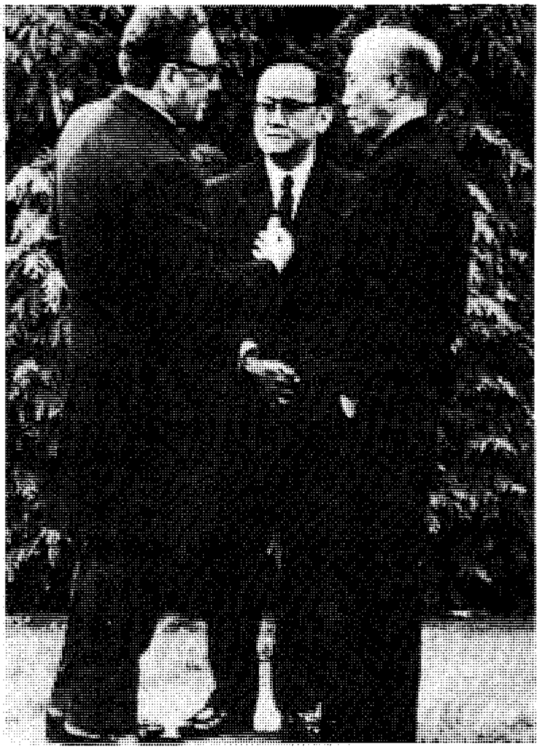

في عام ١٩٧٣م، نجحت المباحثات السرية بين هنري كيسنجر من الولايات المتحدة (إلى اليسار) ولي دك تو من فيتنام الشمالية (إلى اليمين) في توقيع اتفاقية أنهت التورط الأمريكي في الحرب الفيتنامية. وقد عقدت هذه الاجتماعات في باريس.

حرب الخليج الثانية. اختبرت حرب الخليج الثانية مصداقية العلاقات الجديدة بين الشرق والغرب. فقد بدأت الحرب في أوائل عام ١٩٩١م، بعد أن غزت القوات العراقية الكويت واحتلتها في أغسطس ١٩٩٠م. والكويت بلدٌ صغيرٌ لكنه غنيٌ بالنفط، ويحدُّه كلٌّ من العراق والمملكة العربية السعودية. وكلا البلدين، المملكة العربية السعودية والكويت، يعدُّ من أكبر منتجي النفط المستخدم في البلدان الصناعية على مستوى العالم. وردًا على العمل العراقي، اتخذ مجلس الأمن عدة قرارات كانت بدايتها تطبيق حظر اقتصادي شديد ضد العراق، وبعد ذلك سمح مجلس الأمن لأعضاء الأمم المتحدة باستخدام القوة العسكرية لحمل العراق على الانسحاب من الكويت.

وفي يناير وفبراير عام ١٩٩١م حارب تحالف مكوَّن من ٣٥ دولة العراق وأخرجه من الكويت. وقد ضم هذا التحالف الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا وعددًا من الدول العربية ومعظم الدول الأعضاء في الأمم المتحدة. ولم يشارك الاتحاد السوفييتي ولا الصين بشكل مباشر في الحرب. لكن الاتحاد السوفييتي أسهم في إقرار استخدام القوة من قِبَل مجلس الأمن، ولم تعارض الصين ذلك.

الصراع العربي ـ الإسرائيلي. منذ الحرب العالمية الثانية أصابت الجهود الدولية بعض النجاح في التعاون من أجل المحافظة على السلم. لكن كان من العسير السيطرة على **الحروب المحلية**، كما كانت هناك نزاعات تعذّر حلها. ومن بين هذه النزاعات، الصراع العربي ـ الإسرائيلي. وقد بدأ هذا الصراع عام ١٩٤٨م حين قام الصهاينة بدعم من بريطانيا بإخراج عدد كبير من الفلسطينيين من بلادهم، في محاولة لإقامة دولة لهم تنفيذًا لوعد بلفور البريطاني، وقد عارضت الدول العربية المجاورة إقامة دولة صهيونية في فلسطين على حساب الشعب العربي الفلسطيني وأرضه. وشبّ القتال بين الطرفين عام ١٩٤٨م، وكذلك في الأعوام ١٩٥٦، ١٩٦٧، كما نشب القتال من جديد عام ١٩٧٣م حين اجتاح الجيش المصري خط بارليف وعبر القناة من سيناء. وبعد أن توقف إطلاق النار بسبب تدخل أمريكا وحرصها على الكيان الصهيوني، وقَّعت كلٌّ من

مصر وإسرائيل، وسط معارضة عدد من الدول العربية، معاهدة سلام عام ١٩٧٩م، وقد حملت هذه المعارضة عددًا من الناس على الاعتقاد باستحالة حدوث السلام، بين العرب واليهود.

العلاقات الدولية في الإسلام

الأسس التي بنى عليها الإسلام علاقاته الدولية والإنسانية. هناك أسس كثيرة بنى عليها الإسلام علاقاته الدولية والإنسانية، ولعل من المناسب الإشارة إلى أهم تلك الأسس: ١- العدل في المعاملة والحكم بين الناس بالعدل مطلقا بغض النظر عن أديانهم، وأجناسهم، وألوانهم. ولقد تضافرت النصوص التي تحض وتأمر بالعدل حتى مع الأعداء والأولياء ﴿**يا أيها الذين آمنوا كونوا قوامين لله شهداء بالقسط ولا يجرمنكم شنآن قوم على ألا تعدلوا اعدلوا هو أقرب للتقوى**﴾ المائدة: ٨. ٢- احترام الكرامة الإنسانية انطلاقًا من إيمانه بأن الناس كلهم من أصل واحد، ومن نفس واحدة، وإنما جعلوا شعوبًا وقبائل ليتعارفوا ويتآلفوا، لا ليختلفوا، ويتنافروا ﴿**يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا..**﴾ الحجرات: ١٣. ٣- اعتبار الناس كلهم أمة واحدة (كلكم لآدم وآدم من تراب) وذلك بعد أن يقرر أن أصل الناس كلهم واحد، وأن الأجنبي ليس عدوًا مطلقًا مادام الأصل واحدًا. ٤- الحث على التعاون الإنساني على نصرة المظلوم، وإغاثة الملهوف ورفع الظلم، وردع الظالمين المجرمين، ولذلك ليس من عجب أن يكون التعاون أصلاً من أصول الإيمان ﴿**وتعاونوا على البرّ والتقوى، ولا تعاونوا على الإثم والعدوان، واتقوا الله إن الله شديد العقاب**﴾ المائدة: ٢. ٥- بناء العلاقات الإنسانية على التسامح غير الذليل وهذا التسامح أساسٌ طبّقه الرسول ﷺ مع ألدّ أعدائه في حروبه، كما حدث في غزوة بني المصطلق، وطبّقه في معاهداته كما يشهد لذلك جليا موقفه من قريش الذين منعوه من العمرة ودخول المسجد الحرام ظلما وشططا عام الحديبية. ٦- بناء العلاقات الإنسانية على مراعاة الحرية الشخصية لأن في ذلك تحريرا للنفوس من سيطرة الأهواء والشهوات، ولذلك لم يشأ الإسلام إكراه أحد على اعتناق العقيدة ﴿**لا إكراه في الدين**﴾ البقرة: ٢٥٦. ٧- التمسك بالفضيلة في معاملة الناس وحمايتها في كل الأحوال واعتبارها أساس العلاقات الدولية في حالتي الحرب والسلم. ولا غرو أن يحفظ التاريخ على أزهى صفحاته وأنصعها تلكم الوصية الخالدة التي يقولها رسول الإسلام ﷺ لجيوشه عندما يبعثهم: (**اخرجوا باسم الله تقاتلون في سبيل الله من كفر بالله، لا تغدروا، ولا تغلوا، ولا تمثلوا، ولا تقتلوا الولدان ولا أصحاب الصوامع**) رواه أحمد في المسند بإسناد حسن. ٨- وجوب الوفاء بالعهد ضمانًا لبقاء عنصر الثقة في التعامل بين الناس أفرادًا وجماعات وحكومات، ولذلك جعل الإسلام هذا الأساس مستلزمًا من مستلزمات الإيمان بالله، ﴿**إنما يتذكر أولوا الألباب * الذين يوفون بعهد الله ولا ينقضون الميثاق**﴾ الرعد: ١٩، ٢٠. ٩- تأمين الرسل والسفراء على أنفسهم حتى يعودوا سالمين إلى من بعثهم، ولهذا الأساس أهمية قصوى، وأهداف كبرى، وذلك أنه مدعاة إلى فتح باب الدعوة على مصراعيه إلى الدين وتعريف الناس به، ويعتبر وسيلة من وسائل تبادل الأسرى والفداء في الوقت نفسه، إضافة إلى تسهيل تبادل الود بين أمم الأرض، وفض المنازعات وعقد المعاهدات؛ لذلك أقر الإسلام الحصانة الشخصية لمبعوثي الدول والسفراء - الدبلوماسيين - فلم يُجز التعرض لأشخاصهم وأموالهم وأسرهم، وأتباعهم، وأقر كذلك الحصانة القضائية لهم، فلم يلزم الوالي بتنفيذ العقوبات التعزيرية عليهم بل مال بعض الفقهاء إلى إعفائهم من المسؤولية الجنائية المتعلقة بحق الله - كالزنى والسُكْر - وقرر الإسلام الحصانة المالية لهم، فذهب الفقهاء إلى القول بإعفائهم من متعلقات الحصانة المالية.

هذه بعض الأسس التي بنى عليها الإسلام علاقاته الدولية والإنسانية، وليس هناك من ريب أن الغرب تأثر بها أو بأكثرها - وإن لم يصرح بذلك - وخاصة تلك التي تتعلق بقواعد ومبادئ معاملة أسرى الحرب والجرحى - كما سيأتي - وقواعد الهدنة والحرب والصلح، أضف إلى ذلك تأمين المبعوثين والسفراء والرسل ليقوموا بمهامهم لمصلحة الأطراف المتنازعة. وإذا كانت هذه هي بعض الأسس التي بنى عليها الإسلام علاقاته الدولية والإنسانية، فلماذا شرع القتال - الحرب - وما أهدافه؟

لماذا شرع القتال. يمكننا تلخيص أسباب وأهداف القتال في الإسلام في النقاط الآتية: تأمين حرية نشر الدعوة، وكفالة حرية العقيدة، ومنع الفتنة في الدين، ورد العدوان، وحماية الأوطان من الاعتداء على الأعراض والمقدسات. وفي ذلك كله إعلاء لكلمة الله والمحافظة على القيم والأخلاق الفاضلة، ودرء الفتنة ومنع الردة والبغي داخل المجتمع الإسلامي وخارجه.

معاملة أسرى الحرب في الإسلام. مادام القتال مشروعا في الإسلام من أجل تحقيق الأهداف السابقة فإن أولئك الذين يقعون أسرى تحت أيدي المسلمين أوصى الإسلام وقرر مبادئ تقوم عليها معاملتهم وهي: الرحمة واللطف والرفق بهم والإحسان إليهم ﴿**ويطعمون الطعام على حبه مسكيناً ويتيماً وأسيراً * إنما نطعمكم لوجه الله لا نريد منكم جزاء ولا شكورا**﴾

الإنسان: ٨، ٩. ثم تحريم قتل الأسرى إلا في حدود ضيقة كأن يقتل الأسير عمدًا فيقتص منه، أو لظروف خاصة تمليها ضرورة العداوة وإمعان في الأذى من قبلهم، أو لنقض العهد المتكرر، أو الاستخفاف بالمسلمين فيكون قتلهم عندئذ استئصالا لجذور الشر ومصادر الفتنة.

هذه بعض المبادئ والأسس التي قررها الإسلام في معاملة أسرى الحرب. أما قتلى الكفار فإن الإسلام اهتم بضرورة احترام الميت، وكان المسلمون يدفنون قتلى عدوهم ويوارونهم كما حدث ذلك في غزوة أحد، ونهى الإسلام نهيا قاطعا عن التمثيل بالميت لما في ذلك من امتهان لكرامة الإنسان، والبعد عن الفضيلة.. وفي الحديث الذي سقنا نحوه آنفًا: (**سيروا باسم الله في سبيل الله قاتلوا من كفر بالله ولا تمثّلوا...**). وكما نهى عن التمثيل نهى عن حرق الجثث بالنار أو التعذيب بالنار حتى الموت، كما ورد ذلك في **صحيح مسلم** أن هشام بن حكيم بن حزام مر على أناس من الأنباط (هم فلاحو العجم) بالشام قد أقيموا في الشمس فقال: ما شأنهم؟ قالوا: حبسوا في الجزية فقال هشام: أشهد سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**إن الله يعذب الذين يعذبون الناس في الدنيا**).

فالعدالة هي الميزان الذي يحدد به الإسلام العلاقات بين الناس في السلم والحرب، ففي السلم يكون حُسن الجوار قائما على العدالة وكل العلاقات الدولية والإنسانية في الإسلام يحكمها ميزان العدل، وإذا استعرت نيران الحرب يكون العدل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة
الأمم المتحدة
أنزس
بنك التنمية الآسيوي
البنك الدولي
جامعة الدول العربية
حلف شمال الأطلسي
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا
السياتو
صندوق النقد الدولي
عصبة الأمم
المجموعة الأوروبية
محكمة العدل الدولية
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
منظمة الدول الأمريكية
منظمة الوحدة الإفريقية
وكالة الطاقة الذرية الدولية

العلاقات الدولية في الإسلام. انظر: **العلاقات الدولية**.

العلاقات الصناعية الطريقة التي يتعامل بها أصحاب العمل والعمال. ويقيم نظام العلاقات الصناعية التقاليد والقواعد التي تحكم هذه العملية. وتُسمى هذه العملية في بعض الأقطار **علاقات العمل**.

ويستخدم أصحاب العمل والعمال إجراءات العلاقات الصناعية للتوصل إلى اتفاقيات حول مسائل الراتب، وشروط العمل، وساعاته، وإجراءات التوظيف والتدريب، ومشاريع المعاش، والتأمين. ويشكل الموظفون في كثير من الصناعات، **نقابة عمال**، وهي مؤسسة تمثلهم في مسائل العلاقات الصناعية مع أصحاب الأعمال. وتُسمى، أحيانًا، المفاوضات التي تجري بين النقابات وأصحاب أعمال **المساومة الجماعية**. وعندما تفشل مثل هذه المفاوضات يُقال إن انهيارًا وقع في العلاقات الصناعية.

يوجد في بعض الأقطار إطار كامل من القوانين ذات الصلة بالنقابات، ومسؤوليات أصحاب الأعمال، والسلامة أثناء أداء العمل. وتوجد مثل هذه القوانين في كثير من الدول الأوروبية والدول العربية، وهي قوانين تؤثر كثيرًا على العلاقات بين العمال والمخدِّمين (أصحاب العمل). وإذا وقع خلاف بين العمال وأصحاب الأعمال، يلجأ العمال إلى الإضراب (رفض العمل) لإجبار أصحاب الأعمال على قبول وجهة نظر العمال؛ فيفقد صاحب العمل أرباحًا أثناء الإضراب، وقد يجابه خطر انهيار مؤسسته. وتُصبح قوة العمال أقل في الأقطار التي يُقيَّد فيها الإضراب بالقانون. وفي مثل هذه الأقطار يسيطر أصحاب الأعمال على العلاقات الصناعية.

وإذا ما رغب صاحب العمل في تأديب العمال، أو في إجبارهم على قبول سياسته، فقد يلجأ إلى إغلاق مصنعه كليًا أو جزئيًا. وفي هذه الحالة يمنع العمال من الدخول إلى مكان عملهم ولا يستطيعون كسب قوتهم.

وفي المملكة المتحدة، كانت سياسة الحكومة الخاصة بالعلاقات الصناعية قضية سياسية أساسية فى الستينيات والسبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وعندما سيطر حزب العمال على الحكومة، أجاز قوانين تشجع على زيادة قوة نقابات العمال. وفي عام ١٩٧٥م أنشأت حكومة العمال هيئة خدمات، استشارية وتوفيقية و**تحكيمية** لتساعد في تسوية **النزاعات** التي تنشب بين الموظفين وأصحاب الأعمال. وفي الثمانينيات أجازت حكومة المحافظين قوانين قللت من قوة نقابات العمال.

نبذة تاريخية. تطورت العلاقات الصناعية أثناء الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر الميلادي، وحلت محل علاقة السيد ـ الخادم التي شاعت قبلها. وفي الوقت الذي حلت فيه المصانع محل الصناعات المنزلية الصغيرة، أدرك أصحاب المصانع والعمال أن مصالحهم متعارضة. ومن ثم أُجيزت القوانين في المملكة المتحدة وفي معظم البلدان الأخرى للحيلولة دون استغلال العمال في الوقت الذي تحمي فيه حاجتها بأن الشركة تكسب أرباحًا كافية لكي

تظل تعمل. ولا يزال هذا المبدأ هو لب العلاقات الصناعية في كثير من الأقطار.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين ضعفت النقابات في أوروبا الغربية. أما في أوروبا الشرقية، فقد بدأت حركة نقابات مستقلة تتطور وتصبح وسيلة لمعارضة بعض السلطات الاستبدادية لدى بعض الحكومات.

انظر أيضًا: **الإغلاق التعجيزي؛ الإضراب؛ نقابات العمال.**

العلاقات العامة نشاط يستهدف مزيدًا من الاتصال والتفاهم بين منظمة أو فرد، وبين واحدة أو أكثر من الجماعات التي يطلق عليها عادة **الجمهور**. ويعني هذا المصطلح أيضًا الواجبات المحددة التي يؤديها مسؤولون في مهنة ما. ومن أولئك الذين يستخدمون العلاقات العامة: الشركات والمنشآت التعليمية والجماعات الدينية والإدارات الحكومية، ونقابات العمال والجماعات الترفيهية. ويتنوع أعضاء هذه الجماعات من موظفين ومساهمين إلى مجتمعات متكاملة أو أعضاء في الإعلام الإخباري. ويتم الاتصال بين منظمة ما وبين طبقات جمهورها من خلال معلومات مبسطة، تنساب عبر حملة إعلامية متطورة وأفلام متميزة وإعلانات وخطب ومشاهد تلفازية. وتستهدف مثل هذه الاتصالات رضا الجمهور.

إن رضا الجمهور هو المبدأ الأساسي الذي تقوم عليه أي حملة للعلاقات العامة. وما لم تلبِّ المؤسسة احتياجات الجمهور، فإنه لن يساندها. ويساعد خبراء العلاقات العامة أي منظمة تحاول اكتشاف ما يريده الجمهور، ومن ثم فهي تحدد سياستها التي تعكس اهتماماته.

وتنفذ برامج العلاقات العامة عادة من خلال: ١- العلاقات العامة بالشركات ٢- وكالات العلاقات العامة ٣- إدارات المعلومات العامة. وفي إدارة المعلومات العامة بشركة أو منظمة ما ينفذ الاختصاصيون أنشطة العلاقات العامة لتلك الشركة فقط. أما في وكالات العلاقات العامة، فيؤدي الاختصاصيون أعمالهم للعديد من المنظمات أو الأفراد الذين يسمون **العملاء**. وكثير من المنظمات غير المنتجة مثل الكليات والمصالح الحكومية، لديها إدارات للمعلومات تعمل على تقوية الانطباع عن المنظمة.

أساليب العلاقات العامة. يتضمن عمل العلاقات العامة نوعين من الأنشطة، **البحوث العلمية ووسائل الاتصال**. فالبحث العلمي جانب حيوي في العلاقات العامة، لأن المنظمة قد لا تعرف رأي الجمهور فيها، وفيم يفكر الناس؟ ولماذا يعتنقون تلك الآراء عن المنظمة؟ كل هذه الجوانب مهمة لمساعدة إدارة المنظمة على تحديد سياساتها وممارساتها. ويستفيد خبراء العلاقات العامة من البحوث العلمية واستطلاعات الرأي في الحصول على معلومات من الجمهور. فالباحثون يجمعون المعلومات عن المشكلات والمواقف العديدة التي تواجه المنظمة في الصناعة ومجتمع العمل. أما في المجال السياسي، فينبغي على الباحثين جمع معلومات عن الرأي العام، حتى يعرف المرشح ماهية النقاط التي يجب عليه مناقشتها خلال حملته الانتخابية. ثم عليهم أيضًا أن يقيموا آثار العلاقات العامة على حملة المرشح الانتخابية. هذا إضافة إلى ضرورة مواكبتهم الأساليب العلمية التي طورتها الشركات الأخرى في مجال العلاقات العامة.

وتشكل وسائل الاتصال بين المنظمة والجمهور جانبًا مهمًا في أية حملة للعلاقات العامة. غير أن حجم المنظمات الحديثة وتركيبها المعقد غالبًا ما يجعل الاتصال المباشر بالأفراد شبه مستحيل. ولذا تستعين معظم المنظمات بالوسائل الإعلامية الضخمة للاتصال بالجمهور. وغالبًا ما تستهدف تلك المنظمات من حملاتها الإعلامية استقطاب جماعات من الناس يشاطرونها الاهتمام نفسه.

ويستخدم اختصاصيو العلاقات العامة أربعة أساليب رئيسية للاتصال بالجمهور هي: **الإعلان وجماعات الضغط** (اللوبي) **والدعاية والوكالات الصحفية**. فالإعلانات تشمل الإعلان مدفوع الأجر، والاتصالات غير الشخصية عبر وسائل الإعلام مثل: الملصقات والبريد والصحف والإذاعة والتلفاز وغيرها. أما اللوبي أي جماعات الضغط، فهي تسعى للتأثير على انتخابات الهيئات التشريعية بغية مساندة مصالح المؤسسة. وتُستخدم الدعاية والوكالات الصحفية لتدعيم المنظمة بما تحققه من تغطية إعلامية إيجابية عبر وسائل الإعلام.

ويستطيع موظفو العلاقات العامة اكتشاف الثغرات في وسائل الاتصال لتحليلهم إجابات الجمهور التي ترد للمنظمة؛ إما مباشرة على شكل خطابات واتصالات هاتفية، أو بطريقة غير مباشرة، كما يحدث عندما يستجيب المستهلكون لحملة العلاقات العامة بإقبالهم على شراء أو رفض منتجات الشركة.

تاريخ العلاقات العامة. استخدمت بعض عناصر العلاقات العامة، مثل الإعلام والإقناع على مدى التاريخ. أما العلاقات العامة ـ بمفهومها الحالي ـ فقد بدأت تأخذ هذا الطابع بعد انتهاء الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٨م. ومع نهاية القرن التاسع عشر، أدى الانفجار الصناعي السريع في كثير من الدول إلى ظهور مشروعات صناعية وتجارية معينة، وممارسات لم تتوافق مع مصالح الجمهور.

وفي بداية القرن العشرين أدت هذه الظروف إلى نقد المشروعات. وأدرك مديرو الشركات أن رغبتهم في تحقيق أرباح أكثر زادت من حدة تلك الانتقادات. كما شعر كبار رجال الأعمال، أيضًا، بالارتياح لنجاح حملات العلاقات العامة، التي نفذتها المصالح الحكومية ومكاتب الخدمة الاجتماعية في بعض الدول وأسفرت عن تحقيق أهدافها. وبدأت المؤسسات في تصميم وتنفيذ البرامج لتفوز برضا الجمهور. كما شعرت المدارس والمستشفيات وغيرها من الهيئات غير الرِّبْحية بأهمية الحاجة إلى جهود منظمة لكسب تأييد الجمهور.

وكان تطور العلاقات العامة بطيئًا حتى نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، إلا أنها تطورت بخطى سريعة منذ ذلك التاريخ حتى عمت المنظمات التجارية وغير التجارية كافة. وكان للنمو والتوسع في وسائل الاتصال الإعلامي الضخم أثره في نمو الاتجاه نحو تكوين رأي عام أكثر قوة من ذي قبل، كما أن الجمهور أصبح أكثر وعيًا مما كان يتوقعه الآخرون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتصالات
استطلاع الرأي العام
الإعلان
الدعاية السياسية
الرأي العام

العلاقات العمالية. انظر: **إدارة شؤون الموظفين**.

علاقات المستخدمين. انظر: **إدارة شؤون الموظفين**.

علامات التأمين ضد الحريق صفائح معدنية كانت تستخدمها شركات التأمين البريطانية بوضعها على الدُّور، والمتاجر، والأبنية الأخرى التي يؤمنها أربابها ضد الحريق. وكانت لكل شركة فرقة مطافئ خاصة بها لحماية الممتلكات المؤمنة لديها. وإذا وصلت إحدى فرق الإطفاء إلى موقع الحريق ووجدت أن العلامة المثبتة على الجدار ليست لها وإنما لشركة أخرى لم تعمل على إخماد الحريق.

علامات التأمين ضد الحريق كانت توضع على الدُّور لتبين أنها مؤمنة ضد الحرائق.

كانت هذه العلامات تصنع من الرصاص أو النحاس أو الحديد. وكانت تثبت على واجهة المبنى المؤمن ضد الحريق، وعادة بين نوافذ الطابق الأول. وكان يسجل عليها اسم الشركة أو شعارها، وكثير منها كان مزخرفًا. وقد استخدمت لأول مرة في الستينيات من القرن السابع عشر عقب حريق لندن الكبير.

علامة الاستفهام. انظر: **الترقيم**.

علامة الاقتباس. انظر: **الترقيم**.

العلامة التجارية كلمة أو عدة كلمات أو اسم أو تصميم أو صورة أو صوت أو أي رمز آخر يميِّز منتجات شركة عن منتجات غيرها من الشركات. وربما تتكون العلامة التجارية أيضًا من أي مجموعة مما ذكر أعلاه. وتظهر معظم العلامات التجارية على المنتجات وعلى أوعيتها أو في الدعاية لمنتجاتها. ويمكن التعرف على مصدر الخدمة من **علامة الخدمة**. فمثلاً ربما تَسْتَخْدِم شركة الكهرباء رمز المصباح للخدمات التي تقدمها.

هناك أنواع أخرى من العلامات التي يستخدمها المتخصصون أو النقابات التجارية، كما أن هناك علامات تدل على سلامة المنتجات.

ويطلق على العلامات التجارية أيضًا **أسماء الصنف**، ويُسهِّل ذلك معرفة الشركة المنتجة، مما يُساعد المستهلك على معرفة الصنف الذي يُعجبهُ فَيَسْهُل عليه شراؤه مرة أُخرى. وتمثل العلامة التجارية سمعة المصنع، وتسمَّى هذه السمعة **الاسم التجاري** وتنطوي على قيمة اقتصادية.

وتُصدر معظم البلدان أنظمة تحمي حقوق مالكي العلامات التجارية. ويجب على الشركة التي ترغب في حماية علامتها التجارية أن تنص على طبيعة حقوقها في البلد الذي ترغب حماية علامتها التجارية فيه. ومعظم البلدان تسمح للشركة بتسجيل علامتها التجارية قبل البدء باستعمالها. وتشترط بعض البلدان التسجيل قبل الالتزام بحماية حقوق العلامة التجارية.

وتُصبح العلامة التجارية ملكًا خاصًا للشخص الذي قام بتسجيلها. وبمجرد تسجيل العلامة التجارية فإنه لايمكن لغير المالك أن يستعملها، أو أن يستعمل علامة مشابهة لها بغرض إرباك المستهلكين. وبما أن العلامة التجارية ملك خاص؛ فمن الممكن تأجيرها للمصانع الأخرى. وغالبًا ما يحدث ذلك عندما تسمح إحدى الشركات لشركة أخرى بتصنيع المنتجات نفسها في بلد أجنبي.

ويحدث أن تفقد الشركة علامتها التجارية عندما تشيع منتجاتها. ولكل بلد قوانينه الخاصة التي تقرر الظروف التي تفقد فيها العلامة التجارية خصوصيتها. وتقوم بعض البلدان بإجراء استفتاء حول هذه القضية، بينما تقوم بعض البلدان الأخرى باستشارة النقابات التجارية. ومن أمثلة العلامات التجارية التي أصبحت حقًا مشاعًا للجميع في بعض البلدان: أسبرين، وبايرو، وهوفر.

وتحمي اتفاقية مؤتمر باريس الدولي مُلاَّك العلامات التجارية المنتجين لبلدان تتمتع بعضوية في هذا المؤتمر. ويتحقق لمالكي العلامات التجارية الحماية نفسها لعلاماتهم التجارية سواءً في بلدانهم أو في بلدان أخرى.

انظر أيضا: **التزييف؛ براءة الاختراع؛ الملكية الخاصة.**

علامة التَّعَجُّب علامة ترقيم توضع في نهاية الجملة، ويرمز لها برمز (!). وتفيد القارئ بأن الجملة تعبر عن شعور قوي. وبرغم هذا فهي بديل ضعيف للطرق الفنية التي ينبغي أن يستعملها الكاتب ليعبر عن العواطف القوية. إن علامة التعجب قد تنهي عبارة حماسية مثل (إنها عبقرية!)، أو تعقب سؤالاً (أليس ذلك من العار؟!)، أو تكمل جزءًا من عبارة مثل (بعد منتصف الليل!)، وقد تعبر عن تعجب (يالها من سعادة!)، أو تعبر عن أُمنية مثل (ليته يأتي!)، أو عن صيحة مثل (النجدة!). إن علامات التعجب شائعة في الحوار المكتوب. ويجب أن تستعمل بحرص في أي نوع من الكتابة، بينما يندر استخدامها في الكتابة الرسمية.

العَلاَمَةُ المائيّة علامة تعريف تُضغط في الورق عند صناعته بوساطة آلة صنع الورق. وهي عادة العلامة التي تحدثها أسلاك موضوعة في قالب سبك العلامة المائية، وتكون هذه الأسلاك متصلة بلفة أوراق نقدية. انظر: **الورق**. وعندما يتلامس قالب سبك السلك مع طبقة العجينة الورقية المبتلة، يظهر دَمْغٌ شفاف، يمكن رؤيته عند إمساك الورقة المنجزة أمام الضوء. ويمكن، كيميائيًا، عمل علامة تشبه العلامة المائية على الورق المنجز. وغالبًا ما يُستخدم الورق ذو العلامة المائية في المستندات المهمة كجوازات السفر والشهادات الأكاديمية وبعض بطاقات الهُويّة، للمساعدة في منع التزييف.

علامة المنسوب نقطة دائمة وواضحة تقع على ارتفاع محدد. تقع علامة المنسوب عادة على جسم موجود بالفعل مثل حائط أحد المباني. وفي بعض الحالات قد يقوم المساحون بصب عمود خرساني في الأرض، ووضع لوحة نحاسية أعلى العمود كعلامة منسوب.

يستخدم المساحون والمهندسون علامات المنسوب لإيجاد ارتفاع الأجسام، كما يستخدمونه لتخطيط الطرق والكباري والمنشآت الأخرى على ارتفاعات محددة سلفًا. ويتم تحديد الارتفاع بقراءة المسافة التي تبعدها النقطة المطلوبة عن علامة منسوب سبق تحديدها، حيث تتم القراءة عبر تلسكوب تحديد المستويات، ويسجل منسوب النقطة المطلوبة كي تصبح بدورها علامة منسوب جديدة.

علامة الوقف. انظر: **الترقيم.**

ابن عَلاَّن، محمد (٩٩٦-١٠٥٧هـ، ١٥٨٧-١٦٤٧م). محمد بن علي بن محمد بن علان بن إبراهيم بن محمد بن علان، البكري الصِّدِّيقي الشافعي. كان مُفسرًا، محدثًا، فقيهًا. وكان إذا سئل عن قضية سارع إلى تأليف رسالة في الجواب عنها. تلقى الفقه والحديث والنحو عن ابن جارالله وعبدالرحيم البصري وابن حسان وعبدالملك العصَمي وغيرهم. تصدّر للإفتاء والإقراء، وصف بأنه سيوَطي زمانه. ألف العديد من الكتب في شتى الفنون،منها: **إعلام الإخوان بتحريم الدخان؛ تحفة ذوي الإدراك في المنع من التنباك؛ ضياء السبيل إلى معالي التنزيل؛ دليل الفالحين لطرق رياض الصالحين.**

عُلْبَةُ الصَّفِيح وعاء يستخدم لتعبئة ونقل وتسويق عدد من الأصناف الغذائية وغير الغذائية للاستعمال في الأغراض المنزلية والصناعية.

تصنع معظم علب الصفيح من الفولاذ المغطى بطبقة رقيقة من القصدير، ومع ذلك لا تحتوي ملايين العلب على قصدير نهائياً، ويصنع الكثير منها من الألومنيوم. كانت علب الصفيح الأولى تصنع يدوياً وتسد باللحام. وفي الوقت الحاضر، يقوم الصناع بصنع لحام العلب بمجموعة من الآلات تعرف **بخط تجميع العلب**، الذي ينتج أكثر من ٥٠٠ علبة في الدقيقة. يختلف شكل وحجم وتركيب العلب ليتناسب مع حاجة المنتجات التي تعبأ فيها، إلا أنه يشيع استخدام العلب الأسطوانية. يتم طلاء كثير من العلب القصديرية بالمينا من الداخل للمحافظة على لون الطعام وعدم تغيره. يمكن المحافظة على المواد الغذائية سريعة التلف بتسخين العلب مُحْكَمَةُ الإغلاق. في عام ١٩٦٣م حصل مخترع من أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية على براءة اختراع علبة

صفيح تفتح بمقبض صغير من سطحها، حيث يستطيع المستخدم فتح العلبة بنزع قطعة ألومنيوم في أعلاها. وفي الستينيات من القرن العشرين، بدأت شركات الفولاذ صناعة قصدير رقيق لعلب الصفيح. ويتسم ذلك بأنه أرق وأخف وزناً من الفولاذ المقصدر الذي يستخدم في العلب القصديرية.

انظر أيضاً : **حفظ الأغذية**.

العُلْجُوم حيوان صغير، ليس له ذيل، كثيرُ الشبه بالضفدع.

ينتمي كلٌّ من العلجوم والضّفدع لطائفة البرمائيات التي تمضي أفرادُها فترةً من حياتها في الماء، والجزء الآخر على اليابسة. وتتميز العلاجيم عن معظم الضفادع بالأجسام العريضة، وبالجلد الأكثر جفافًا وبالأرجل الخلفية الأقصر والأضعف بنيةً من معظم الضفادع.

ويُعتبر اللون المعتم واللون الرمادي أكثر شيوعًا بين العلاجيم، ولكن بعضها ذو ألوان زاهية، تحتوي على الخطوط الخضراء والبقع الحمراء. وجلد معظم العلاجيم جافٌّ وخشن ومغطىّ بالثآليل (نتوءات صغيرة) وعلى نقيض الاعتقاد الشائع فلا يُعْدَى الإنسان بالثآليل نتيجة للمسه العلاجيم، ولكن خطر العلاجيم يَتأتىّ من سُم مُهيِّج للعيون، وقد يسبِّب الأمراض، يفرزه زوج من **الغدد النكفية** الكبيرة الموجودة على قمة رأس العلجوم. ويَستخدم العلجوم ذلك السم في الدفاع عن نفسه ضد أعدائه.

يستعمل العلجوم لسانه اللَّزج الطويل ليصطاد طرائده من الحشرات وبعض الحيوانات الصغيرة. ويستطيع مد لسانه والقبض على الطَّريدة وبلعها في لحظة واحدة.

تُكَوِّن العلاجيم والضفادع العادية **رتبة اللّاذيْليّات** أو **القفَّازات**، ويُسمِّي العوام كثيرًا من فصائل تلك الرتبة العلاجيم أو الضفادع البرية، ولكن علماء الحيوان يطلقون اسم **العلاجيم الحقيقية**، على أعضاء **فصيلة العلجوميات** وذلك مثل **العلجوم الشائع** أو **العلجوم الأوروبي**.

حياة العلاجيم. تفقس معظم العلاجيم من بيض يُوضع في الماء ولكنها تُمضي حياتها المكتملة النمو على اليابسة، إلا أن كلاً من **العلجوم ناري البطن والعلجوم أملس المخلب** يمضيان حياتهما المكتملة النمو كذلك في الماء. ولكن العلاجيم تعود للماء للتكاثر خاصة في البرك التي تُخلِّفُها أمطار الربيع أو الصيف. ويجذب الذكر في معظم الحالات الإناث للتكاثر بنقيقه المتواصل.

وكل إناث العلاجيم تقريبًا بيَّاضة، حيث يضعُ بعضُها أكثر من ٣٠,٠٠٠ بيضة في المرة الواحدة. يمتطي العلجوم الذكر ظهر الأنثى عند التزاوج، وعندها تضع الأنثى بيضها في الماء، والذي يُخصِّبه الذكر عند خروجه بقذف سائله المنوي عليه. ويبدو بيض العلاجيم كبقع صغيرة سوداء منظومة داخل شريط هلاميّ شفاف، حيث تحمي المادة شبه الهلامية البيض.

يفقس البيضُ خلال أيام قليلة عن أفراخ العلجوم والتي تبقى فيَ الماء حيث تمر بمرحلة **التشكل** (التحول)، نامية

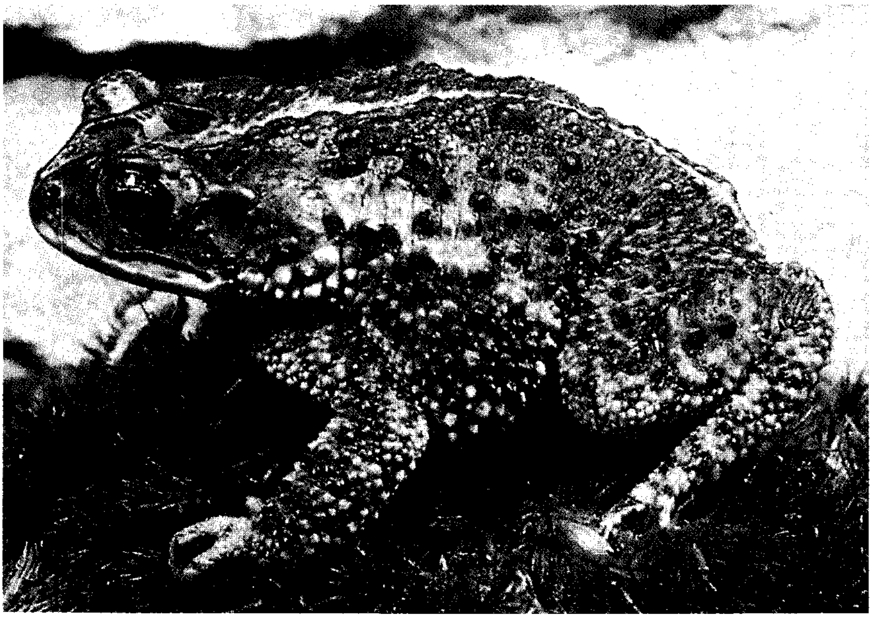

العلجوم المقلم الأمريكي الجنوبي مثل معظم أنواع العلاجيم له جلد جاف ذو ثآليل. يحتوي جلد العلاجيم على غدد بها سائل سام يطلقه الحيوان عندما يهاجم.

فيها بالتدريج خصائص العلاجيم المكتملة النمو. تستمر عملية التشكل في مُعْظم العلاجيم من ثلاثة إلى ثمانية أسابيع، بعدها تغادر العلاجيم الصغيرة الماء للعيش في اليابسة، ثم تنمو بسرعة ويصل بعضها إلى مرحلة اكتمال النمو في عام أو أقل من عام.

تتحاشى العلاجيم أشعة الشمس المباشرة والحرارة، لذا فهي أكثر نشاطًا أثناء الليل أو في الأيام الممطرة. وخلال الفترات الحارة الجافة، تحفر العلاجيم عميقًا في الأرض حيث تمكث هنالك. ويسمَّى هذا السلوك **السبات الصيفي** بينما تمر العلاجيم التي تعيش في المناطق ذات الشتاء القاسي بمرحلة **السبات الشتوي** خلال الشتاء القارس.

ولا يدري العلماء الفترة التي يمكن أن تعيشها العلاجيم، ولكنها عاشت في الأسْر لأكثر من عشرة أعوام.

أنواع العلاجيم. يوجد حوالي أكثر من ٣٠٠ نوع من العلاجيم الحقيقية تعيش على الأرض. ومقارنة مع الضفادع، فإن العلاجيم أكثر تحملاً للظروف الجافة. توجد العلاجيم في جميع أنحاء الدنيا ماعدا القارة المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا) وأُستراليا ونيوزيلندا. ويعيش العلجوم الشائع أو العلجوم الأوروبي في قارة أوروبا في الحدائق حيث يتغذى بالآفات مثل **الحلزون.** ويتميز **العلجوم الجوال** بخطٍّ أصفر على امتداد ظهره، وبندائه المزعج في فصل التزاوج، ويعيش بين الكثبان الرملية الرطبة.

ويُسمى **علجوم القصب العلجوم العملاق** أو **العلجوم البحري**، ويصل طوله لأكثر من ٢٣سم. وموطنه الأصلي جنوبيّ الولايات المتحدة الأمريكية وأمريكا الوسطى، ونقل إلى مقاطعة كوينزلاند بأُستراليا عام ١٩٣٥م لمكافحة الخنافس وآفات قصب السكر، ولكنه تكاثر بسرعة وأصبح هو نفسه آفة.

ومن فصائل العلاجيم، فصيلة: **العلاجيم المعولية الأقدام** التي تتميز بأطراف حادة على أقدامها الخلفية

علاجيم القصب أُدخلت إلى مقاطعة كوينزلاند في أستراليا لمكافحة الخنافس وآفات مزارع قصب السكر، ولكن تلك العلاجيم صارت أنفسها آفات.

تستعملها في الحفر. وهنالك أيضا **العلجوم القابلة** والذي يحمل الذكر منه البيض المخصَّب على ظهره لمدة أسبوعين أو ثلاثة حتى يكُون البيض جاهزًا للفقس.

وليس لبعض العلاجيم مثل **العلجوم المبرثن وعلاجيم سورينام** لسان. وهي تعيش أساسًا في الماء وتوجد في المناطق المدارية في قارتي أمريكا الجنوبية وإفريقيا. يتغذى **العلجوم المبرثن الأملس** بالطحالب الخضراء فقط. ويعيش **العلجوم الحفَّار المكسيكي** في جحور في الأرض، ولا يغادرها إلا في الليل فقط ليصطاد طرائده من النمل الأبيض. ويحفر **العلجومُ المُبَرثن الإفريقي** في الطين بحثًا عن طرائده، ويمكنه التخفي بتغيير لونه من الرمادي للأسود ليتمازج لونه مع الوسط المحيط به. والعلجوم الوحيد غير البياض هو **العلجوم الإفريقي حامل الحياة** حيث تلد الأنثى صغارًا.

انظر أيضًا: **البرمائيات؛ الضفدع القابلة؛ ضفدع سورينام؛ فرخ الضفدع.**

العلجوم الأخضر. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (العلجوم الأخضر).

علجوم ظفار. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (علجوم ظفار).

العلجوم العربي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (العلجوم العربي).

العَلَف الطعام الذي يقدم لحيوانات المزرعة. و**العلف الخشن** المستعمل يشمل : فول الصويا واللوبيا ونباتات المراعي، مثل النجيل ونبات الفصفصة.

بعض هذه النباتات يجفَّف ويقدم طعامًا للمواشي مثل **التبن**. وغالبًا ما يحفظ الفلاحون نباتات الذرة الشاميَّة كاملة مع المحاصيل الأخرى ويستعملونها نوعًا من **العلف المكمور** أو المطمور. كما تطحن حبوب الذرة الشامية أو الذرة النشوية أو الشعير وتخلط مع مواد أخرى، ليصنع منها نوع آخر من العلف.

كذلك يقدم الفلاحون للدواب المنتجات الفائضة وغير المستعملة من بقايا الطحن والعصر والتخمير وتعليب اللحوم والصناعات الأخرى. ويقدم الفلاحون للحيوانات خليطًا منوعًا من الأعلاف، ليتأكدوا من أن الدواب تحصل على احتياجاتها الغذائية الضرورية للصحة الجيدة. يعتبر العلف مهمًا في فصل الشتاء خاصة، وذلك عندما لا تكون هناك مراعٍ أو يكون عددها قليلاً فلا تجد الدواب مرعى كافيًا لها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبقار
إنتاج الحليب وتصنيعه
التبن
الحبوب
الدجاج
الذرة الشامية
الزراعة
السلوة
الفصفصة
فول الصويا
القطن
النجيل

العلف الخشن غذاء خشن جاف يقدم لحيوانات الحقول. يعد المزارعون العلف الخشن من ١- النجيل بما فيها الذرة، والحبوب بأنواعها والذرة الشامية أو ٢- البقول مثل البرسيم والفصفصة، واللوبيا، والبازلاء، والفول السوداني، أو ٣- نباتات الجذور كالجزر والبطاطس واللفت والبنجر. ويحفظ المزارعون العلف الخشن لاستعماله في فصل الشتاء.

العَلَق، سُوْرَة. سورة العلق من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والتسعون**. عدد آياتها **تسع عشرة** آية. جاءت تسميتها **العلق** لقول الله تعالى: ﴿خلق الإنسان من علق﴾ العلق: ٢. وتسمى سورة **اقرأ**.

سورة العلق تعالج موضوع بدء نزول الوحي على خاتم الأنبياء محمد ﷺ، وتعالج موضوع طغيان الإنسان بالمال وتمرده على أوامر الله، وتتناول قصة الشقي أبي جهل ونهيه الرسول ﷺ عن الصلاة.

ابتدأت السورة ببيان فضل الله على رسوله الكريم بإنزاله هذا القرآن المعجزة الخالدة، وتذكيره بأول النعماء وهو يتعبد في غار حراء، حيث تَنَزَّلَ عليه الوحي بآيات الذكر الحكيم. ثم تحدثت السورة عن طغيان الإنسان في هذه الحياة بالقوة والثراء، وتمرده على أوامر الله بسبب نعمة الغنى، وكان الواجب عليه أن يشكر ربه على أفضاله، لا أن يجحد النعماء، وذكرته بالعودة إلى ربه لينال الجزاء. ثم تناولت السورة قصة أبي جهل، فرعون هذه الأمة الذي كان يتوعد الرسول ﷺ ويتهدده، وينهاه عن الصلاة، انتصارًا للأوثان والأصنام. وختمت السورة بوعيد ذلك الشقي الكافر بأشد العقاب إن استمر على ضلاله وطغيانه. كما أمرت الرسول الكريم بعدم الإصغاء إلى وعيد ذلك المجرم الأثيم. وقد بدأت السورة بالدعوة إلى القراءة والتعلّم، وختمت بالصلاة والعبادة ليقترن العلم بالعمل.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

العَلَقَة دودة لها ممص قرصي الشكل في كل طرف. وللدودة فمٌ في وسط الممص الأمامي، وقد يكون لها أسنانٌ صغيرة. تعيش بعض العلقات طفيليات تمتص دم وأنسجة

الحيوانات الأخرى لغذائها، كما تتغذى بعض العلقات بالمواد الحيوانية والنباتية المتحللة المتعفنة. تُلصق العلقات الطفيلية نفسها بضحيتها بوساطة الممص الأمامي، وتحدث جرحًا ثم تمتص الدم. وتفرز العلقات الماصة للدماء سائلاً يحتوي على مادة كيميائية تُسمى **العلقين**. وهذه المادة تمنع الدم من التخثر وتسهل على العلقة امتصاصه. وفي الماضي استخدم الأطباء ما كانوا يسمونه **العلقات العلاجية** لإزالة الدم من المرضى. وكانت العلقات تُستخدم للمساعدة في علاج الرُّضوض والكدْمات وعلاج الأمراض، ولكن الأطباء الآن نادرًا ما يوصون باستخدام العلقات العلاجية.

العلقة الطفيلية تمتص دم الإنسان من خلال فم يوجد في مركز ماصة أمامية تشبه القرص. للعلقة ماصة مماثلة بنهاية الطرف الآخر لجسمها.

يتكون جسم العلقة من سلسلة من **الفصوص الحلقية** الشكل. ويتراوح طول العلقة بين ٢ و٢٠سم، وبإمكانها تمديد أو تقصير جسمها. وقد يكون لونها أسود أو أحمر أو بُنيًا، وقد تكون مخططة أو منقطة. وتوجد قرب الطرف الأمامي للجسم مجموعات من الخلايا الحساسة للضوء تُسمى **العيون**. وهذه الخلايا حساسة كذلك للمس درجات الحرارة والجفاف، وتحمل العلقة أعضاء تناسلية مُذكرة ومؤنثة معًا.

تعيش العلقات في المناطق الرطبة مثل الغابات، أو في الأجزاء الضحلة من مياه الأنهار والبحيرات والمحيطات.

انظر أيضًا: **الدودة**.

عَلْقَمَةُ بنُ قَيْس (؟ - ٦٢هـ، ؟ - ٦٨٢م).
علقمة بن قيس النَّخعي الكوفي. تابعي وُلد في حياة النبي ﷺ. ثقة ثبت، فقيه، عابد. احتج به أصحاب الكتب الستة. روى عن عمر، وعثمان، وعلي، وسعد بن أبي وقاص، وعبدالله بن مسعود، وأبي موسى الأشعري، وخالد بن الوليد، وغيرهم من الصحابة. روى عنه إبراهيم بن يزيد النخعي، وعامر الشَّعبي، وشقيق بن سلمة، وأبوإسحاق السبيعي، ومحمد بن سيرين، وآخرون. كان يُشبَّه بعبدالله بن مسعود في هديه وسَمْته. وهو أعلم الناس بحديثه. شهد مع علي بن أبي طالب، رضي الله عنه، صِفِّين. وشهد معه حرب الخوارج بالنهروان. شارك في غزو خوارزم. وأقام بها سنتين، كما أقام بمرو مدة ثم أقام في الكوفة إلى أن توفي بها.

العلْكةُ أو العلْك نوع من الحلوى يمضغه الناس ولا يبلعَونه، ويأتي في أشكال مختلفة منها العصيّ والكُرات والحبَّات والقطع. وأكثر النكهات المحبوبة للعلكة هي النعناع، والنعناع البستاني والقرفة ونكهة الفاكهة. ويرى بعض الناس بأن مضغ العلكة يساعد على التركيز، ويخفف الملل. بالإضافة إلى ذلك، أثبتت بعض الدراسات أن مضغ العلكة يساعد الناس على الاسترخاء.

المحتويات. تتكون العلكة العادية من خمسة مكونات أساسية: أساس العلكة والسكر وعصير القمح وملينات ومنكهات. وأساس مادة العلكة الجزء **غير القابل للذوبان** أثناء المضغ. فهي تجعل العلكة سهلة المضغ. وتُشكِّل أساسًا تُضاف إليه باقي المكونات. ويصنع أساس العلكة من مواد شمعية مختلفة مثل **الراتينج**، وهي مادة صمغية تستخرج من النباتات والأشجار عند قطعها، **واللتكس** (العصارة اللبنية)، عصائر لبن الشجر أو النباتات. وأساس العلكة الموجود في العلكة الفقاعية أكثر تماسكًا ومطاطية من الأساس في الأنواع الأخرى من علكة المضغ. هذا الأساس القابل أكثر للمط، يسمح للماضغ بنفخ فقاعات العلكة.

يعطي السكر العلكة مذاقًا حلوًا. ورب سكر الذرة يحفظها طازجة ومرنة، ويساعد على زيادة حلاوتها. والمواد المخففة مثل منتجات الزيوت النباتية، تساعد على مزج المكونات، وتحافظ على بقاء العلكة ناعمة باحتفاظها برطوبتها. ومواد النكهة تُستخلص من نبات النعناع السنبلي ومن الفواكه والتوابل.

يصنع بعض أنواع العلكة بدون سكر أو رب سكر الذرة، هذا النوع يحلى بمواد تحلية طبيعية اصطناعية مثل سوربتول ومانيتول وسكرين.

كيف تصنع العلكة. تختلف عملية صناعة العلكة باختلاف أنواعها وأشكالها. وبصفة عامة، تطحن محتويات أساس العلكة أولاً ثم تذاب وتنقَّى. ثم تخلط كل المحتويات ببطء في خلاطات. ولصناعة عصي العلكة، يمرّر المنتجون المكونات الممزوجة عبر سلسلة من آلات الفرد التي تجعل من العلكة صفحة عريضة. تُغطَّى الصفحة بقليل من مسحوق السكر، أو بديل للسكر لمنع الالتصاق ولإعطاء المذاق الحلو. ثم تقطع الصفحة إلى عصي. ثم تُبرد العلكة وتُترك لتتماسك في غرفة يتم فيها التحكُّم في درجة الحرارة والرطوبة بدقة. ثم تقُوم آلات ذات سرعة عالية بلف وتعبئة العلكة.

نبذة تاريخية. ورد ذكر العلك في نصوص عربية قديمة. قال الجاحظ في البيان والتبيين: دفعوا لأعرابية علكًا لتمضغه

كيف تصنع علكة المضغ

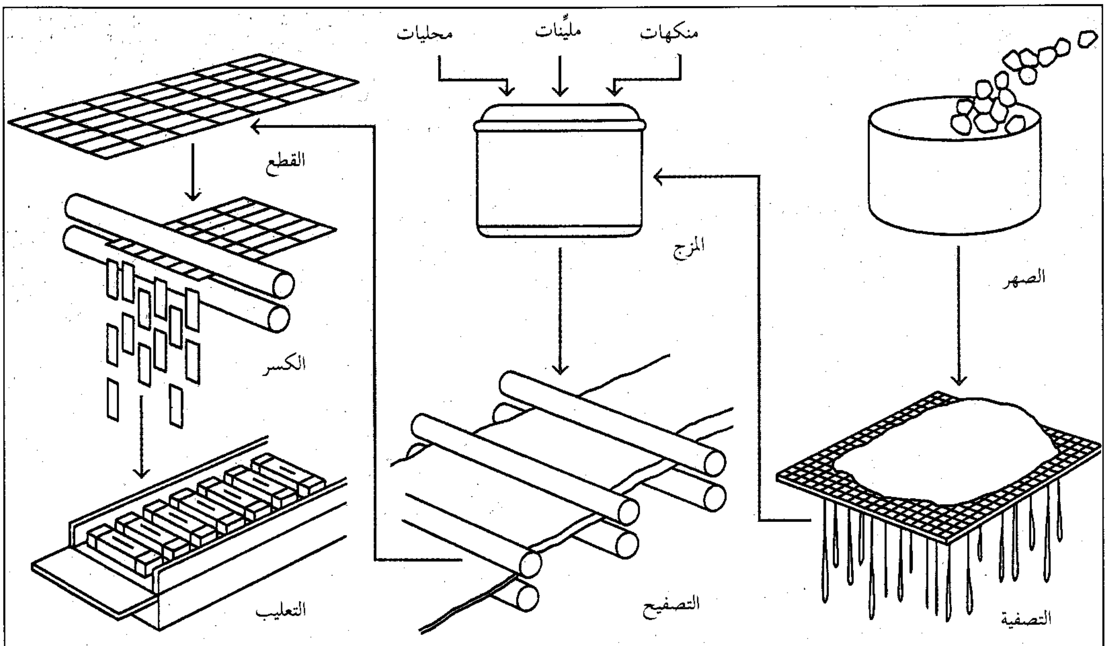

أســاس العلكة. تصنع المكونات الرئيسية للعلكة بصهر مادة صمغية تسمى التشيكل مع مادة شمعية ومواد أخرى ثم تصفى.

بعد ذلك يدمج أساس العلكة مع المنكهات والمحليات وتضاف إليها ملينات لكي تحافظ على رطوبتها ثم تحول إلى صفائح رقيقة وتترك لتبرد وتتصلب.

تقطع الصفائح بوساطة آلات إلى قطع مفردة، وقد يرش عليها مسحوق السكر وتقوم آلات أخرى بلف كل قطعة وتغليفها وإعدادها للتسويق.

فَرَدَّتْهُ، فقيل لها في ذلك، فقالت: ما فيه إلاّ تعب الأضراس وخيبة الحنجرة. وقيل لأشعب: هل رأيت أطمع منك قط؟ قال: نعم، كلب يتبعني أربعة أميال على مضغ العلك. يعني أن الكلب تبع أشعب طمعًا في أن يلقي إليه لُفاظة الشيء الذي يأكله. وكان قدماء الرومان يمضغون الماستيكة. وهي علكة صنعوها من راتينج قلف شجرة **المصطكي**. ومنذ أكثر من ١,٠٠٠ عام كان هنود المايا في المكسيك يمضغون **التشيكل** وهي عصارة لبنية تستخرج من شجرة السبُّوتة في أمريكا الوسطى. ونحو عام ١٨٥٠م أصبح شمع البرافين المُسكَّر أكثر شيوعًا من علكة الشجرة الراتينجية.

كانت بدايات العلك المعروف في الوقت الحاضر في أواخر عام ١٨٦٠م. في ذلك الوقت تم نقل بعض التشيكل من المكسيك إلى الولايات المتحدة، لكي يُباع بوصفه نوعًا من المطاط، وحاول مخترعٌ في مدينة نيويورك يدعى تُوماس أدمز أن يحوِّل التشيكل إلى مطاط ولكن المادة لم تتماسك. وعندما قام أدمز بغلي التشيكل وجد أنها تحولت إلى علكة مضغ ممتازة. وسرعان ماكسبت هذه العلكة الاستحسان وفضلت على علكة الراتينج والبرافين. أنتجت العلكة الفقاعية أول مرة عام ١٩٠٦م ولكنها لم تُحسن وتُسوق حتى ١٩٢٨م.

في أواسط الستينيات بدأت شركات علكة المضغ في صناعة العلكة الخالية من السكر، ويوصي الكثير من أطباء الأسنان بالعلكة الخالية من السكر؛ لأنهم يعتقدون أن السكر قد يسبب تآكل الأسنان.

إلا أن البحوث ترى أن سكر العلكة العادية ينفصلُ عن المحتويات الأخرى، وأن غسيل اللعاب المستمر للأسنان الناتج طوال عملية المضغ يقلل من احتمال تآكل الأسنان. كما أن علكة المضغ ليست ضارة إذا ما ابتلعت مصادفة.

انظر أيضًا : **التشيكل، صمغ؛ العُصارة اللبنيَّة؛ العلكة الفقاعيَّة؛ السبوتة.**

العِلْكَةُ الفُقَّاعية مادة مطاطية قوية، تساعد على عمل فقاعات هوائية كبيرة الحجم بدون انفجارها بسهولة. ومعظم أنواع العلكة الفقاعية تحتوي على خمس مواد أساسية هي: ١- أساس صمغي ٢- سكر أو مواد سكرية أخرى ٣- رب سكر الذرة ٤- مادة للتليين ٥- نكهة مميزة. بعض مغلّفات العلكة الفُقّاعية تحتوي على صور فكاهية، أو أوراق لاصقة، أو صور أخرى.

انظر أيضًا : **العلكة**

عَالِمة أحياء تدرس صورًا لفيروسات

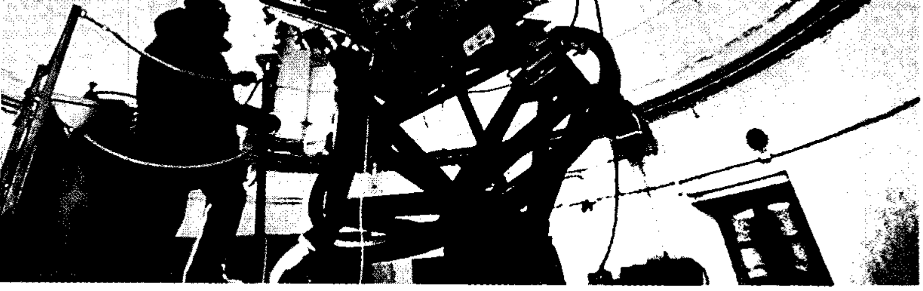

فلكيٌ يُعد تلسكوبه

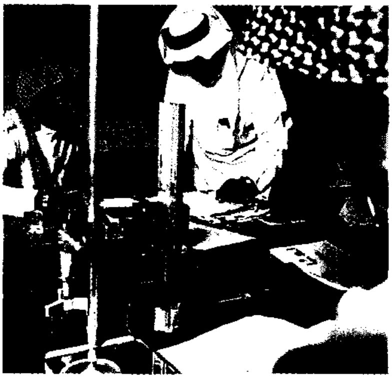

أحد أساتذة الفيزياء يساعد طلابه

الحاسوب أصبح من سمات العصر العلمية

نيا العلوم تشتمل على شتى حقول البحث والدراسة. ومثال ذلك، تقصّي العلماء تكوين المجرّات أو طرق عمل الكائنات الدقيقة. وقد يستكشفون اضي حضارات بائدة أو يثبتون نظريات رياضية. كما تبرز دائما مجالات جديدة في البحث العلمي.

العِلْـم

لعِلْم في اللغة العربية نقيض الجهل، وعلمت الشيء علمًا ي عرفته. ويأتي العلم بمعنى الفقه، فالعلم بالشيء هو الفقه يه، واليقين هو العلم، فكل يقين علم، ولكن ليس كل علم قينًا، وذلك أن اليقين علم يحصل بعد استدلال ونظر، ينما قد يحصل العلم دون ذلك. ومن العلم الدراية أيضًا.

يمكن النظر إلى العلم معنىً وأهدافًا وممارسةً، من اويتين رئيسيتين تتداخلان ولكن يمكن التمييز بينهما. في لمنظور الأول يبرز العلم من المنظور الديني بوصفه متصلاً اليقين أو الإيمان، وفي المنظور الثاني ينظر إلى العلم بوصفه شاطًا إنسانيًا بحتًا ينتج عن سعي الإنسان للتعرف على فسه وما يحيط به من ظواهر معتمدًا على مناهج وأدوات حقق معرفة تتفاوت في الصحة والخطأ. وسيكون التركيز ي هذه المقالة على العلم من المنظور الحديث بعد بيان عام ن العلم من المنظور الإسلامي. انظر في نهاية المقالة لمداخل ذات الصلة في هذه الموسوعة بالعلوم في الحضارة لعربية الإسلامية.

العلم من المنظور الإسلامي

من المنظور الإسلامي يرد العلم بدلالات مختلفة سواء في القرآن الكريم أو السنة النبوية الشريفة.

القرآن الكريم. يأتي العلم في القرآن الكريم بمعنى "القرآن والسنة"، كما في قوله تعالى: ﴿ولئن اتبعت أهواءهم بعد الذي جاءك من العلم مالك من الله من ولي ولانصير﴾. وقد يأتي العلم مرادفًا للقرآن الكريم حسب تفسير ابن كثير لقوله تعالى: ﴿فما اختلفوا حتى جاءهم العلم﴾. ويأتي العلم بمعنى عِلْم الدين، كما في الآية ﴿قال الذين أوتوا العلم إن الخزي اليَوم والسوء على الكافرين﴾ قال القرطبي في **الجامع لأحكام القرآن** إن الذين أوتوا العلم هنا هم الملائكة وقيل الأنبياء وقيل المؤمنون. أما الذي أوتوه فهو عِلْم الدين.

وقد يأتي العلم في القرآن على خلاف هذه المعاني لكنه مقيد، كما في قوله تعالى: ﴿فلما جاءتهم رسلهم بالبينات فرحوا بما عندهم من العلم وحاق بهم ما كانوا

يستهزئون﴾، فالعلم هنا هو المناقض لدين الرسل، وقيل من علم الدنيا كما في قوله سبحانه: ﴿**يعلمون ظاهراً من الحياة الدنيا**﴾، وقيل إنه من العلم وهو في حقيقته من الشُّبَه الداحضة.

غير أن القرآن الكريم تضمّن أيضًا آيات تشير إلى العلم بمفهوم دنيوي يتصل بمعاش الإنسان، كتعليم الله سبحانه لآدم الأسماء كلها، وتعليم داود استعمال الحديد. ومن ذلك تعليم الله سبحانه أنبياءه علومًا معجزة كتعليم سليمان منطق الطير. وفي قوله تعالى: ﴿**علم الإنسان ما لم يعلم**﴾ إطلاقية في الدلالة قد تشمل علومًا كثيرة تتصل بمعاش الإنسان وسعيه في الحياة الدنيا.

العلم في السنة النبوية. أما في السنة النبوية فيأتي العلم في المقام الأول بمعنى العلم بأمور الدين، لكنه قد يشمل غير ذلك. ومن ذلك ما ورد في سنن الترمذي عن أبي الدرداء رضي الله عنه، قال سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**ومن سلك طريقًا يبتغي فيه علمًا سلك الله به طريقًا إلى الجنة، وإن الملائكة لتضع أجنحتها رضاء لطالب العلم، وإن العالم ليستغفر له من في السموات ومن في الأرض حتى الحيتان في الماء، وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر الكواكب، إن العلماء ورثة الأنبياء، وإن الأنبياء لم يورثوا دينارًا ولادرهمًا، إنما ورثوا العلم فمن أخذ به أخذ بحظ وافر**). فميراث الأنبياء هنا هو العلم بالدين أولاً، وإن كان الأنبياء علّموا أقوامهم أمورًا أخرى. وقد ورد في الحديث إشارة إلى العلم بالمعنى الدنيوي الدال على التحصيل الإنساني بالتجربة والتفحص بعيدًا عن التشريع الإلهي، كما في قوله ﷺ: (**أنتم أعلم بأمر دنياكم**) في الحديث المعروف حول تأبير النخل في صحيح مسلم. وفي رواية أخرى أنه قال: (**إنما أنا بشر. إذا أمرتكم بشيء من دينكم فخذوا به. وإذا أمرتكم بشيء من رأي، فإنما أنا بشر**).

العلم في الحضارة العربية الإسلامية. كان القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة هما الأساس الأول للحركة العلمية في الحضارة العربية الإسلامية. وقد تطورت وتشعبت الممارسات العلمية في الحضارة العربية الإسلامية إلى علوم شرعية نقلية وإلى علوم عقلية. انظر: **الإسلام؛ الحج؛ الحديث النبوي؛ الزكاة؛ الشريعة الإسلامية؛ الصلاة؛ الصوم؛ العلوم عند العرب والمسلمين؛ الفلسفة الإسلامية**.

العلم من المنظور الحديث

العلم من هذا المنظور مفهوم عام يشمل النظريات والتطبيقات العملية للمعارف المنظَّمة التي تم جمعها وتصنيفها، أو اكتشافها وتطويرها، ودراسة العلاقات بينها، ضمن مناهج وطرائق محددة. ويدرسُ العلماء أنواعاً مُختلفة من الموضوعات. فعلى سبيل المثال، يبحث بعض العلماء عن دلائل على أصل الكون، ويفحص آخرون تركيب الجزيئات في خلايا الحيوانات والنباتات الحيّة. وآخرون يتحروّن عن مُسببات سلوكنا، أو يحاولون حل المشاكل الرياضية المعقّدة. ولكن مهما تعدّدت المجالات التي يعملون فيها، فإنّ العلماء كلهم إنما يستكشفون الطرق التي يعمل بها العالم.

يستعمل العلماء أساليب علمية لتسجيل المشاهدات وتجميع الحقائق. ثم يعملون بعد ذلك على تطوير نظريات تساعدهم في ترتيب الحقائق المترابطة أو توحيدها. وتتكون النظريات العلمية من مبادئ أو قوانين عامة تحاول تفسير الكيفية التي حدث أو يحدث بها شيءٌ ما وسبب حدوث ذلك. ويتقدّم العلمُ عندما يتراكم لدى العلماء الكثير من الحقائق المفصلة، ويتوافر لهم فهمٌ أفضل لهذه القوانين والمبادئ الأساسية.

ولايمكن لنظرية يقترحها عالم أن تُقبل جزءًا من المعرفة العلمية ما لم يتم التحقُّق من صحتها من خلال دراسات الباحثين الآخرين وتجاربهم. وفي الحقيقة، فإن أية معرفة كي تكون علمية، ينبغي أن تُفحص بالتجربة مراراً ليبرهن على صحتها. هذه الصفة المميزة للعلم تضعه بمعزل عن فروع المعرفة الأخرى. فالعلوم الإنسانية التي تشمل اللغات والفلسفة والفنون مثلاً، تتعامل مع الأفكار المتعلقة بالطبيعة الإنسانية ومعنى الحياة. هذه الأفكار لا يمكن البرهنة على صحتها علميًا. فليس ثمة فحصٌ يخبرنا إن كان نظام فلسفي معين صحيحًا. وليس بمقدور امرئ أن يحدّد بطريقة علمية المشاعر التي حاول فنان ما التعبير عنها في لوحته، مثلما لا يستطيع أحدٌ أن يقوم بتجربة للبحث عن خطأ في قصيدة شعرية أو سيمفونية.

ويختلفُ العلمُ أيضاً عن أنواع المعرفة الأخرى في حقيقة أنّ التقدُّم العلمي يعتمد على أفكار جديدة تطور الأفكار القديمة أو تحل محلّها. والأعمال الفنية العظيمة التي يتمّ إنتاجها الآن، لا تحلّ محلّ روائع الماضي الفنية، ولكن نظريات العلماء المعاصرين أعادت النظر في العديد من الأفكار التي آمن بها العلماء الأوائل. وقادت المشاهدات والتجارب المتكرّرة العلماء إلى تحديث النظريات الموجودة واقتراح نظريات جديدة. وباستمرار الاكتشافات الجديدة، فإنّ المزيد من النظريات العلمية الحديثة سوف يؤول إلى القدم، ويجب أن يتمّ استبدال نظريات أفضل بها تستطيع أن تُفسر المزيد من الحقائق. وبهذه الطريقة، فإن المعرفة العلمية في نموٍ وتطور مستمرين.

أهمية العلم

للعلم تأثير هائل على حياتنا. فهو يوفر أساس التقنية الحديثة: المعدات والمواد والتقنيات ومصادر الطاقة التي تجعل حياتنا وأعمالنا أكثر سهولةً. ويستعمل مصطلح **العلم التطبيقي** في بعض الأحيان للدلالة على البحث العلمي الذي يركز على تطوير التقنية. وتساعد اكتشافات العلماء أيضًا على تشكيل تصوراتنا عن أنفسنا ومكاننا في الكون.

أهمية العلم في حياتنا اليومية. غيّر العلم الحديث والتقنية حياتنا بطرق مثيرة عديدة. فالطائرات والسيارات وأقمار الاتصالات والحواسيب واللدائن والتلفاز ما هي إلا بعض الاختراعات العلمية والتقنية التي غيّرت الحياة الإنسانية. وقادت أبحاث فيزيائيي الذرة إلى تطوير الطاقة النووية لتكون مصدرًا من مصادر الطاقة. وتصاعد الإنتاج الزراعي عندما طور العلماء سلالات جديدة من النباتات وأسمدة أكثر كفاءةً. وساعد اختراع المضادات الحيوية والأدوية الجديدة الأخرى في السيطرة على العديد من الأمراض المُعدية. وأدت الدراسات في علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء إلى تقنيات جراحية جديدة مدهشة، وإلى اختراع آلات إنقاذ الحياة ـ بإذن الله ـ التي بمقدورها القيام بوظائف بعض الأعضاء البشرية مثل الرئة والكلية والقلب.

ورغم أن الإنجازات العلمية قد نفعتنا بطرق عديدة، إلا أنّها أوجدت لنا مشاكل خطرة أيضًا. فالنمو السريع للتقنية الصناعية، على سبيل المثال، أدّى إلى نتائج جانبية خطيرة كالتلوث البيئي ونقصان الوقود. وقادت الإنجازات المتحققة في الأبحاث النووية إلى تطوير أسلحة الدمار الشامل. وتراود بعض الناس المخاوف من أن البحث الأحيائي المتقدم سوف يُنتج جراثيم وفيروسات جديدة مُسبّبة للمرض ومقاومة للأدوية. كما يُساور الناس قلقٌ من أنّ أنظمة المعلومات قد تؤدّي إلى تدمير الخصوصية الشخصية.

أدّت التأثيرات الضارة لبعض التطبيقات التقنية للعلم ببعض الناس إلى التشكيك في قيمة البحث العلمي. ولكن العلم في حد ذاته ليس صالحًا كله أو طالحًا كله، بل إن الاستخدامات التي يختارها رجال الأعمال والحكومات والأفراد للمعرفة العلمية هي التي تُحدد إن كانت تلك المعرفة ستساعد المجتمع أو تلحق به الأذى. لمناقشة أكثر تفصيلاً عن منافع التقنية وتأثيراتها الجانبية، انظر: **التقنية.**

أهمية العلم في الفكر الفلسفي. أثر العلم كثيراً على الطريقة التي ننظر بها إلى أنفسنا وإلى العالم من حولنا. ففي العصور القديمة، كان أغلب الناس يعتقدون أن الأحداث الطبيعية وكل شيء آخر مما يقع لهم، صادر عن تأثير الأرواح. فعلى سبيل المثال، كانوا يعتقدون أن الأرواح الغضبى والأرواح الشريرة تُسبب الأمراض.

كان الإغريق القدامى من بين أوائل الذين بادروا إلى استعمال المشاهدات النظامية والتعليل في تحليل الظواهر الطبيعية. ومع التطور التدريجي للتفكير العلمي، اتجهت المشاهدات إلى الطبيعة باعتبارها نتاجًا لقوى روحية غامضة تتضاءل تدريجيًا. وبدلاً من ذلك، بدأ الناس يشعرون بأن الطبيعة يمكن فهمها والسيطرة عليها من خلال العلم.

وأثرت الاكتشافات العلمية على نحو متزايد عبر السنين في الفكر الفلسفي حول طبيعة الإنسان وموقعه في الكون. ففي أواسط القرن السادس عشر الميلادي، على سبيل المثال، اعتقد الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس أن الأرض والكواكب تدور حول الشمس. وبرغم أن نظريته أثبتت صحتها لاحقًا، فإنها أثارت معارضةً قويةً بين الفلاسفة ورجال الكنيسة في ذلك الوقت، إذ كانوا يعتقدون منذ فترة طويلة من الزمن، أن للأرض والبشر الذين عليها، أهمية خاصة، لأن الشمس والنجوم والكواكب تدور حول الأرض.

وأثارت النظريات التي طرحها عالم الطبيعة البريطاني تشارلز داروين في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي جدلاً فلسفيًا ودينيًا عنيفًا؛ إذ عارض بعض الفلاسفة ورجال الدين فكرة داروين التي تُفيد بأن كل أنواع الحيوانات والنباتات قد تطورت (نشأت تدريجيًا) من قلة من الأسلاف المشتركين. وأكدوا أن نظرية النشوء والارتقاء هذه تناقض الاعتقاد بأن الله خلق البشر، وأسبغ عليهم ميزات عاطفية وذهنية خاصة. وما يزال هذا الجدل مستمراً حتى وقتنا الحاضر في مجالات علمية كثيرة. انظر: **الانتخاب الطبيعي.** وفي أواخر القرن التاسع عشر، وبدايات القرن العشرين الميلاديين، طرح الطبيب النمساوي سيجموند فرويد نظرية مفادها أن حوافز اللاوعي تُسيطر على الكثير من جوانب السُّلوك الإنساني. وقد أثارت أبحاثه وكتاباته أسئلة جادة عن المدى الذي يمتلك فيه الناس إرادة حُرة، ويكونون مسؤولين عن تصرفاتهم. انظر: **النشوء والارتقاء؛ فرويد، سيجموند.**

ومنذ عام ١٩٠٠م، بدأت نظريات علمية جديدة تغير وجهات النظر الفلسفية حول طبيعة الواقع، وحدود قدرتنا على مراقبته بدقة. ففي عام ١٩٠٥م، على سبيل المثال، نشر الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين نظريته الخاصة عن النسبية. وقد غيرت نظريته على نحو مثير، بعضًا من أهم الأفكار الأساسية المتعلقة بالزمان والمكان والكتلة والحركة؛ إذ نصت، على سبيل المثال على أن مشاهداتنا للزمان والمكان ليست مطلقة، فهي تتأثر بحركة المشاهد. انظر: **النسبية.**

فروع العلم

يمكن تقسيم الدراسة العلمية إلى أربع مجموعات رئيسية: ١- الرياضيات والمنطق ٢- العلوم الطبيعية ٣- علوم الحياة ٤- العلوم الاجتماعية. وضمن هذه التقسيمات الرئيسية هنالك العديد من المجموعات الصغيرة ذات الاختصاصات المتقاربة. فعلم الإنسان وعلم النفس وعلم الاجتماع، على سبيل المثال، **علوم سلوكية** تتضمنها مجموعة العلوم الاجتماعية. وعلم الأرض وعلم الأرصاد الجوية وعلم الجغرافية الطبيعية وعلم المحيطات الطبيعي تتجمع معًا تحت اسم **علوم الأرض** ضمن مجموعة العلوم الطبيعية.

وبنمو المعرفة العلمية وتعقدها على نحو متزايد، ظهر العديد من مجالات الدراسة الجديدة. وفي الوقت نفسه، فإن الحدود الفاصلة بين المجالات العلمية أصبحت أقل وضوحًا، إذ تداخل العديد من مجالات العلوم وأصبح صعبًا، في كثير من الأحيان، تحديد نهاية أحد العلوم وبداية آخر. فكل من الكيمياء والفيزياء يتعامل مع تركيب الذرة، وكل من علم **الإحاثة** وعلم الأرض يدرس عمر صخور الأرض. ولقد تحقق العديد من أهم الإنجازات العلمية من تبادل الأفكار والوسائل بين فروع العلم المختلفة.

وفي بعض الحالات، أصبحت العلوم تتداخل كثيرًا إلى حد نشوء مجالات **متداخلة**، تربط بين أجزاء من علمين أو أكثر. فعلى سبيل المثال، تربط **الكيمياء الحيوية** بين أجزاء من حقلي الأحياء والكيمياء في دراسة العمليات الكيميائية التي تحدث في الحيوانات والنباتات الحيّة. ويعتمد **علم الأرض الاقتصادي** على الاقتصاد وعلم الأرض في التحري عن توزيع المصادر الطبيعية كالذهب والفضة والنفط، وفي الموسوعة العربية العالمية مقالات منفصلة عن العديد من فروع العلم التي نوقشت في هذا الجزء. وللحصول على قائمة كاملة بهذه المقالات، انظر **المقالات ذات الصلة** في نهاية هذه المقالة.

الرياضيات والمنطق. لا تعتمد الرياضيات والمنطق على الفحص التجريبي، ولكن يمكن اعتبارهما جُزءًا من العلم؛ لأنهما وسيلتان أساسيتان في كل الدراسات العلمية تقريبًا؛ إذ تُمكّن الرياضيات العلماء من إعداد صياغات دقيقة لنتائج أبحاثهم ونظرياتهم، وتقديم توقعات رقمية عما يُمكن أن يحدث في المستقبل. ويوفر المنطق أساس كل التعليل العلمي.

وللرياضيات العديد من الفروع الرئيسية وهي: **علم الحساب**، الذي يوفر أساس العديد من فروع الرياضيات الأخرى. وهو دراسة الأعداد وأساليب الحساب بها. ويشتمل **علم الجبر** على **حل المعادلات**، وهي جملٌ رياضية تنصّ على تساوي عبارتين جبريتين. وفي المعادلات الجبرية، تُستعمل الحروف لتمثيل الكمّيات المجهولة. ويُستعمل **حساب التفاضل و التكامل** في حل المسائل المتعلقة بالكميات المتغيرة. ويهتم **علم الهندسة** بالعلاقات الرياضية للنقاط والخطوط والزوايا والسطوح والأجسام الصلبة في الفراغ. ويتعامل **علم الاحتمالات** مع درجة احتمال وقوع حدث معين، ويُستعمل **الإحصاء** في تحليل مقادير كبيرة من المعلومات الرقمية بحثًا عن اتجاهات ذات دلالة.

ويعتمد التعليل العلمي على كل من **المنطق الاستنتاجي والمنطق الاستقرائي**. فباستعمال المنطق الاستنتاجي، يستنتج العالم من قواعد أو مبادئ علمية معروفة استنتاجًا يتعلق بسؤال محدّد، وتعتمد دقة استنتاج العالم على دقة القواعد أو المبادئ المستعملة واكتمالها؛ بينما يتطلب المنطق الاستقرائي من العالم أن يقوم بمشاهدات متكررة لتجربة أو حدث ما، ومن تلك المشاهدات العديدة، يُمكن للعالم أن يكوّن استنتاجًا عامًا. انظر: **الطريقة الاستنتاجية؛ الاستقراء.**

العلوم الطبيعية. تتفحص العلوم الطبيعية طبيعة الكون، فهي تدرس بنية المادة الجامدة وصفاتها، من الذرات الضئيلة إلى المجرات الشاسعة، وتضم العلوم الطبيعية: ١- علم الفلك ٢- الكيمياء ٣-علم الأرض ٤- علم الأرصاد الجوية ٥- علم الفيزياء.

علم الفلك يدرس المذَنَّبات والنيازك والمجّرات والكواكب والنجوم والأجسام الفضائية الأخرى. ويرسم الفلكيون خرائط لمواقع الأجسام السماوية ويتحرّون العمليات الفيزيائية والكيميائية التي تحدث فيها. كما يدرسون بنية الكون وتركيبه وحجمه وتاريخه.

الكيمياء تدرس المواد الطبيعية والاصطناعية لتحديد تراكيبها ومكوناتها والتغيرات التي تحدث عندما تتحد مع بعضها لتشكل مواد أخرى. ويفصل الكيميائيون الجزيئات عن بعضها، ثم يعيدون وضعها مترابطة بطرائق جديدة، ويحاولون اكتشاف أسباب حدوث التفاعلات الكيميائية وكيفية التحكم فيها. تتعامل الكيمياء العضوية مع أغلب المركبات التي تحتوي على عنصر الكربون، في حين تهتم **الكيمياء اللاعضوية** بكل المركبات الأخرى، وتدرس **الكيمياء الإشعاعية** المواد المشعة واستعمالاتها، بينما تفحص **الكيمياء المجسمة** الصفات الكيميائية المختلفة التي تنتج عندما تختلف مركبات ذات صيغ متطابقة في الموقع النسبي لذراتها في الفراغ ثلاثي الأبعاد. وتدرس **الكيمياء الفيزيائية** تأثيرات الضوء والحرارة وأشكال الطاقة الأخرى على العمليات الكيميائية.

الجيولوجيا تدرس تركيب الأرض وبنيتها وتأريخها. ويحلل **الجيولوجيون** الكيفية التي تغير بها قوى مثل الزلازل والانفجارات البركانية والتعرية الناتجة عن الرياح أو

الماء، سطح الأرض. كما يدرسون النيازك والمواد التي جُلبت من القمر. وتضم فروع الجيولوجيا **علم الصخور** الذي يُعْنَى بدراسة الصخور، و**علم المعادن** الذي يدرس المعادن، و**علم الزلازل** الذي يُعنى بدراسة الهزّات الأرضية، و**علم التأريخ الجيولوجي** «الجيوكرونولوجيا» الذي يبحث في تحديد عمر وتأريخ الأرض وأقسامها.

علم الأرصاد الجوية هو دراسة جو الأرض والظروف التي تنتج الطقس. ويحاول المختصون في الأرصاد الجوية توقع الظروف الجوية، ويعملون على تطوير أجهزة محسنة لتجميع المعطيات حول الجو، كما يبحثون أيضاً عن تقنيات أفضل لجعل التنبؤ بالطقس أكثر دقة. ويحلل **علماء المناخ** اتجاهات الطقس لتحديد نمطه العام الذي يشكل مناخ منطقة معينة.

علم الفيزياء يُعنى بالمادة والطاقة. ويدرس **الفيزيائيون** (علماء الطبيعة) الميكانيكا والحرارة والضوء والصوت والظواهر الكهربائية والمغنطيسية وصفات المادة. ويتعلق علم **الفيزياء الذرية** بدراسة بنى الذرات وصفاتها. ويركّز علم **الفيزياء النووية** على بنية نوى الذرات وسلوكها. ويتعامل علم **فيزياء الجسيمات** مع طبيعة الإلكترونات والبروتونات وأجزاء المادة الدقيقة الأخرى التي هي أصغر من النوى الذرية. ويدرس علم **التقريس** سلوك المادة عند درجات الحرارة المنخفضة جدًا، بينما يدرس علم **فيزياء البلازما** سلوك الغازات المؤينة عند درجات حرارة مرتفعة جدًا. ويدرس علم **فيزياء الحالة الصلبة** صفات البلورات النقية لأقصى درجة والمواد الصلبة الأخرى.

علوم الحياة. وتسمى أيضًا **العلوم الحيوية**، أو **علم الأحياء** وتُعنى بدراسة الكائنات الحية. وهنالك مجالان رئيسان في علوم الحياة هما **علم النبات** الذي يتعامل مع النباتات، و**علم الحيوان** الذي يتعامل مع الحيوانات. ويقسم كلّ من علمي النبات والحيوان إلى فروع إضافية مختلفة يمكن تقسيم كل منها أيضا إلى مجالات دراسة متخصصة. وتنطبق أغلب فروع علوم الحياة الرئيسية بشكل متساو على كل من الحيوانات والنباتات. وتتداخل العديد من الفروع كعلْم التشريح وعلم وظائف الأعضاء بعضها مع بعض، وتُسهم بقدرٍ كبير في دراسة الطب. انظر: **الطب**.

التقنية الحديثة تؤدي دورًا رائدًا في معظم مجالات البحث العلمي. يستغل عالم الفيزياء أعلاه اللّيزر (أشعة ضوئية مركّزة) في قياس سرعة تيار هوائي.

علم التشريح يدرس بنى المخلوقات الحية. ويفحص المختصون في التشريح أجزاء الكائنات والكيفية التي ترتبط بها تلك الأجزاء مع بعضها. ويتعامل **علم الأنسجة** مع الأنسجة و**علم الخلايا** مع البنى الدقيقة للخلايا المنفردة.

علم التشريح المقارن يدرس أوجه التشابه والاختلاف في بنية أجسام الحيوانات، ويُعطي إشارات عن الطريقة المحتملة التي تطورت بعض الحيوانات من خلالها.

علم وظائف الأعضاء يُعنى بالوظائف الطبيعية للمخلوقات الحيّة وأقسامها. فعلى سبيل المثال، يدرس المختصون في هذا العلم الكيفية التي تنقل بها الألياف العصبية النبضات والطريقة التي تتناول بها الكائنات الطعام وتستعمله. وتتناول **الكيمياء الحيوية** العمليات الكيميائية الداخلة في فعاليات أجزاء الحيوانات والنباتات المختلفة، ويتحرى علم **الفيزياء الحيوية** العمليات الفيزيائية التي تُسهم في أداء أجزاء المخلوقات الحيّة المختلفة.

الفروع الأخرى. يُعنى **علم الوراثة** بالطريقة التي تُورثُ بها النباتات والحيوانات صفاتها إلى ذريّتها. ويدرس **علم الأحياء الجزيئية** بنية البروتينات والجزيئات الكبيرة الأخرى الضرورية للحياة ووظائفها، بينما يتحرى **علم الإحاثة** أشكال الحياة التي كانت موجودة في عصور ما قبل التاريخ. ويقوم **علم التصنيف** بتصنيف المخلوقات الحية. أما **علم الأحياء الاجتماعي** فيتعامل مع الأساس الأحيائي للسلوك الاجتماعي للبشر والحيوانات الأخرى. ويركز **علم البيئة** على العلاقات بين الكائنات الحية من جهة وبينها وبين بيئتها من جهة أخرى.

وتركز بعض علوم الحياة على أنواع معينة من الكائنات. فعلى سبيل المثال، يختص **البكتريولوجيا** بدراسة الجراثيم، ويُعنى **علم الطيور** بدراسة الطيور. وتدرس بعض علوم الحياة الأخرى الكائنات التي تعيش في بيئة معينة، إذ يدرس **علم الأحياء البحرية**، على سبيل المثال، النباتات والحيوانات البحرية.

العلوم الاجتماعية تتعامل مع الأفراد والمجموعات والمؤسسات التي تكوّن المجتمع الإنساني. وهي تُركز على العلاقات الإنسانية والتفاعلات بين الأفراد وعوائلهم، وعلى

المجموعات الدينية أو العرقية، وعلى المدن والحكومات والمجموعات البشرية الأخرى. ويحاول علماء الاجتماع تطوير **قوانين** عامة للسلوك الإنساني. ولكن مهمتهم صعبة لصعوبة تصميم تجارب مُتحكّم فيها تشتمل على كائنات بشرية. لذلك فإن على علماء الاجتماع أن يعتمدوا كثيراً على المشاهدات الدقيقة والتجميع المنتظم للمعلومات بغية التوصل إلى استنتاجاتهم. ويُعدّ استعمال النماذج الإحصائية والرياضية أمرًا مهمًا في تحليل المعلومات وتطوير النظريات في العلوم الاجتماعية. وتضم الفروع الرئيسة في العلوم الاجتماعية: ١- علم الإنسان ٢- علم الاقتصاد ٣- علم السياسة ٤- علم النفس ٥- علم الاجتماع.

علم الإنسان يُعنى بأصل وتطور الحضارات الإنسانية والصفات الجسدية البشرية. ويدرس علماء علم الإنسان مجموعات البشر المختلفة لتحديد التشابُه والاختلاف فيما بينها. فهم يقارنون الفنون والمعتقدات والعادات والحياة اليومية والاختراعات واللغات والعلاقات الاجتماعية وقيم الحضارات المختلفة. ويتابع **علم الآثار** التطور الحضاري من خلال دراسات الأدوات التي صنعها الإنسان القديم واستعملوها.

علم الاقتصاد يعنى بالكيفية التي يُنتج بها الناس السلع والخدمات، وطريقة توزيعها بينهم، وسبل استعمالها. ويتعامل الاقتصاديون مع المشاكل الناشئة في مجالات مثل علاقات الإدارة بالعمال، وتحديد الأجور والأسعار، واستعمال المصادر الطبيعية. ويستعملون الحواسيب والتحليل الإحصائي لبناء النماذج الرياضية التي تُمكنهم من تحديد الطريقة التي تعمل بها الأنظمة الاقتصادية المختلفة، وللتنبؤ بتأثير التغيرات في الأنظمة.

علم السياسة يدرس أشكال الحكومة والأحزاب السياسية وجماعات الضغط والانتخابات وجوانب السياسة الأخرى. ويحاول علماء السياسة تطوير نظريات عن القوة السياسية والسلوك. ويسعون للتعرُّف على أنواع الحكومات التي يمكن أن تقدم أقصى المنافع للناس في ظل ظروف معينة. كما أنهم يقومون أيضًا باستطلاع الرأي العام.

علم النفس يُعنى بتفحص العمليات الذهنية والسلوك. ويدرس **علماء النفس الوظيفيون** كيفية عمل الأعصاب والدماغ. أما **علماء النفس السلوكيون** فيراقبون ويسجلون الطرق التي يرتبط بها الناس والحيوانات الأخرى بعضها مع بعض ومع البيئة. وهم يستعملون الطرق النظامية في دراسة أفكار الناس ومشاعرهم ومميزات شخصياتهم. كما يستكشف علماء النفس أيضًا أسباب الاضطرابات الذهنية وطرق العلاج الممكنة.

علم الاجتماع يدرس طبيعة المجتمع الإنساني وحياة الجماعة وأصلهما وتطورهما. ويبحث علماء الاجتماع في العلاقات المتبادلة بين الأفراد والجماعات في مجتمع ما. ويدرسون المؤثرات الحضارية ومعايير السلوك والعوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على الظروف الاجتماعية العامة، كما يستكشفون أيضاً أسباب الجريمة والطلاق والفقر والمشاكل الاجتماعية الأخرى.

كيف يعمل العلماء

البحث العلمي عملية إيداع يمكن أن تشتمل على أنواع مختلفة من الأساليب. ويحتمل أن تتحقق الإنجازات المهمة بفضل العمل الشاق الدؤوب أو شطحات الخيال المفاجئة، ويمكن حتى للمصادفة أن تؤدي دورًا مهمًا في العملية العلمية. فعلى سبيل المثال اكتشف السير ألكسندر فيلمنج، وهو عالم بكتريولوجيا بريطاني، البنسلين مصادفة عام ١٩٢٨م، عندما لاحظ أن قطعة من عفن **البنسيليوم** لوثت صحنًا مخبرياً يحتوي على بكتيريا، وعندما تفحص الصحن، رأى أن البكتيريا حول العفن قد قتلت.

يستعمل العلماء العديد من الطرق أثناء قيامهم بالاكتشافات وتطوير النظريات، وتشمل هذه الطرق: ١- مشاهدات الطبيعة ٢- تصنيف المعلومات ٣- استعمال المنطق ٤- إجراء التجارب ٥- صياغة الفرضية (تفسير مقترح) ٦- التعبير عن النتائج رياضيًا. ويتضمن معظم البحث العلمي بعض أو كل هذه الخطوات.

مشاهدات الطبيعة. تعدُّ إحدى أقدم الطرق العلمية. فعلى سبيل المثال، درس المصريون القدامى والبابليون حركات الأجرام السماوية، وبذلك تعلموا التنبؤ بتغيّرات الفصول، وأفضل الأوقات لزرع المحاصيل وحصادها. وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، راقب تشارلز داروين بدقة النباتات والحيوانات في العديد من مناطق العالم أثناء عمله عالم طبيعة مع البعثة العلمية البريطانية على متن سفينة البحرية الملكية البريطانية **بيجل**. وقد ساعدت دراسة العينات التي جُمعت أثناء الرحلة داروين في تطوير نظريته التي تنص على أن الأنواع الحديثة قد تطورت من أنواع سابقة أقل عدداً.

تصنيف المعلومات. يمكن أن يكشف تصنيف المعلومات عن العلاقات بين الحقائق المُشاهدة. ففي أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، صنّف الكيميائي الروسي دمتري مندليف، العناصر إلى عائلات أو مجموعات في مخطط أطلق عليه اسم **جدول العناصر الدوري**. وعلى الجدول ظهرت العناصر ذات الصفات المتشابهة على مسافات منتظمة، ودلّت الفراغات الموجودة في الجدول

على العناصر التي لم تكن معروفة. وقد برهن العلماء لاحقا على أهمية تصنيف مندليف النظامي، عندما اكتشفوا وجود عناصر جديدة، ذات خصائص كيميائية محددة ملأت الفراغات.

استعمال المنطق. يُمكّن المنطق العلماء من استنباط الاستنتاجات من المعلومات المتوافرة. ففي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، درس فيزيائي ألماني يدعى ولهلم وين العلاقة بين درجة الحرارة والطاقة التي تشعها المواد السائلة والمواد الصلبة المُسخنة. وبعد دراسته للعديد من الأمثلة المُحددة، لاحظ أن حاصل ضرب درجة حرارة المادة السائلة أو الصلبة المسخنة بالطول الموجي للإشعاع ذي الشدة القصوى عند درجة الحرارة تلك، ينتج دائمًا الرقم نفسه. ورغم أن وين لم يستطع فحص كل المواد الصلبة أو السائلة، إلا أنه استعمل المنطق الاستقرائي كي يستنتج أن هذا الرقم **ثابت عام**، بذات القيمة لكل المواد السائلة والصلبة المُسخنة بغض النظر عن تركيبها الفيزيائي والكيميائي.

إجراء التجارب. يُعدّ وسيلة رئيسية في تطوير النظريات العلمية واختبارها. ويعد الرازي وابن الهيثم ومن بعدهما جاليليو من أوائل العلماء الذين أدركوا أن التجريب النظامي يمكن أن يساعد في الكشف عن قوانين الطبيعة. ففي أواخر القرن السادس عشر الميلادي، شرع جاليليو في إجراء تجارب مصممة بدقة لدراسة خصائص المادة الأساسية أثناء حركتها. ومن خلال دحرجة كرات ذات أوزان مختلفة أسفل سطوح مائلة، اكتشف أن كل المواد تسقط إلى الأرض بذات **التسارع** (معدل الزيادة في السرعة)، ما لم تبطئها مقاومة الهواء أو قوة أخرى. وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي، استعمل وليم هارفي، وهو طبيب إنجليزي، الطريقة التجريبية للتعرُّف على كيفية دوران الدم خلال الجسم، وقام بدراسات دقيقة عن نبض الدم ونبض القلب عند البشر، **وشرح** جثثًا بشرية وحيوانية بغرض فحصها. واستنتج هارفي أن القلب يضخ الدم خلال الشرايين إلى كل أنحاء الجسم، وأن الدم يعود إلى القلب خلال الأوردة.

صياغة الفرضية. تتطلب صياغة الفرضية موهبة ومهارة وإبداعًا. ويستند العلماء في تفسيراتهم المقترحة على المعلومات المتوافرة، ويسعون لصياغة فرضيات يُمكن أن تُساعد في تفسير أو ترتيب أو توحيد الحقائق المترابطة. ثم يستعملون بعد ذلك التجريب، وأية وسائل أخرى للتأكد من صحة فرضياتهم. وقد نتج اكتشاف الكوكب نبْتُون في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي صياغة فَرضية؛ إذ لاحظ الفلكيون أن الكوكب أورانوس، الذي عدّوه أبعد الكواكب، لم يكن دوماً في الموقع الذي توقعته قوانين الجاذبية والحركة. استنتج بعض الفلكيين أن القوانين لا تصح عند مثل هذه المسافات الكبيرة من الشمس. ولكن آخرين افترضوا أن التغيرات في مدار أورانوس قد تكون نتيجة لقوة جذب من كوكب مجهول، وبحساب الموقع المحتمل لمثل هذا الكوكب كي يؤثر على المدار، اكتشف الفلكيون في النهاية كوكب نبتون.

التعبير عن النتائج رياضيًا. يمكن أن يقود التعبير عن النتائج رياضيًا إلى نظرات عميقة قيمة حول الطريقة التي يعمل بها العالم. استعمل جاليليو الرياضيات في وصف نتائج تجاربه المتعلقة بالأجسام الساقطة، وفي تحديد المسافة التي يقطعها جسم ساقط خلال فترة زمنية معينة. وقد طور العالم الإنجليزي إسحق نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي، نظرية رياضية للجاذبية فسرت العديد من أنواع الحركة على الأرض وعلى مدى الكون. وفي أوائل القرن العشرين الميلادي، وجد الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين أن الكتلة ترتبط بالطاقة وفق المعادلة: ط= ك س^{٢}. وتنص المعادلة على أن الطاقة (ط) تساوي حاصل ضرب الكتلة (ك) في مربع سرعة الضوء (س^{٢}). وقد أصبحت هذه المعادلة لاحقًا الأساس لتطوير الطاقة النووية.

نبذة تاريخية

منذ أقدم الأزمان، كان الفضول ينتاب البشر بشأن العالم الذي يحيط بهم. وقبل بزوغ الحضارة بآلاف السنين، تعلم الناس الإحصاء، وحاولوا تفسير ظواهر شروق الشمس وغروبها وحالات القمر. ودرسوا عادات الحيوانات التي يصطادونها، وعرفوا أن بعض النباتات يمكن أن تستعمل أدوية، واكتسبوا بعض المعارف الأساسية الأخرى من الطبيعة. هذه الإنجازات كانت مؤشر بداية العلم، وكانت من بين المحاولات الأولى لفهم الطبيعة والسيطرة عليها. وبشكل عام، كانت الرياضيات والطب من أوائل العلوم التي تطورت، وتبعتها العلوم الطبيعية وعلوم الحياة والعلوم الاجتماعية.

الحضارات المبكرة. تعاملت العلوم التي طوّرتها شعوب الحضارات الأولى بشكل رئيسي مع الأمور العلمية. فعلى سبيل المثال، استعملت الرياضيات لتسجيل المعاملات التجارية والحكومية، بينما وفرّ علم الفلك الأساس لمعرفة الوقت وتحديد مواسم زرع المحاصيل وحصادها. وقد درس المصريون في فترة مبكرة تعود إلى ٣٠٠٠ قبل الميلاد، السماء للتنبؤ بحلول الفصول وحساب موعد حدوث فيضان نهر النيل السنوي. كما استعمل المصريون الهندسة لتحديد خطوط الملكية وإجراء القياسات

التي احتاجوا إليها لبناء أهرامات ضخمة، كما عرفوا بعض علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء والجراحة، واستخدموا ذلك في تحنيط موتاهم.

وفي بابل القديمة، استعمل الناس نظامًا للإحصاء يتكون من مضاعفات الرقم ٦٠، وهذا هو أساس الدائرة التي تتكون من ٣٦٠ درجة، والساعة التي تتكون من ٦٠ دقيقة. كما فهموا الكسور والتربيع والجذور التربيعية، وطوروا أيضًا نماذج رياضية معقدة لحركة الكواكب والأجسام السماوية الأخرى. وقد مكنتهم مشاهداتهم التفصيلية للسماء من توقّع الكسوف الشمسي والخسوف القمري والظواهر الفلكية الأخرى.

نشأت الحضارتان الصينية والهندية بعد فترة قصيرة من الحضارتين المصرية والبابلية. وبحلول القرن الرابع قبل الميلاد، رسم الصينيون خرائط النجوم الرئيسية في السماء، ونجحوا في توقع الكسوف والخسوف شأنهم شأن البابليين. وكان للصينيين القُدامى نظامهم الرياضي الخاص. كما أنهم طوروا علاج الوخز بالإبر ومهارات طبية أخرى تناقلوها إلى عصرنا الحالي دون تغيير يُذكر. وتعامل الطب في الهند القديمة مع الوقاية وعلاج الأمراض على حد سواء. وأجرى الجراحون العرب والمسلمون العديد من العمليات الجراحية بما في ذلك عمليات العيون والجراحة التجميلية، كما اخترع الرياضيون العرب الصفر وطوروا الأرقام الهندية العربية التي نستعملها الآن.

كان لأقدم الحضارات المتطورة في الأمريكتين معرفة عملية بعلم الفلك والرياضيات. ومن أولى الحضارات الرئيسية حضارة هنود الأولمك في المكسيك، الذين طوروا نظامًا للعدْ وتقويمًا يمتد بين عامي ١٢٠٠ قبل الميلاد وعام ١٠٠ قبل الميلاد. وبحلول عام ٢٥٠ ميلادي تقريبًا، كان المايا في أمريكا الوسطى والمكسيك يدرسون حركات الشمس والقمر والنجوم والكواكب من مراصدهم، واستعملوا معرفتهم الفلكية كي يطوروا التقويم في المجالين الديني والمدني، كما كان لهم نظام رياضي متقدم.

وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، حكم هنود الأزتك في المكسيك وهنود الإنكا في بيرو إمبراطوريات قوية. وتمثل النقوش التي تركها الأزتك على **صخر التقويم** المشهور حركات الأجسام السماوية المنتظمة، فضلاً عن الرموز الدينية والرموز الدالة على أيام الشهر. واستعمل الإنكا الرياضيات في إنشاء البنايات والطرق.

اليونان القديمة. ترك الإغريق أعظم تراث علمي من بين كل الشعوب القديمة؛ إذ أكدوا على تطوير نظريات عامة عن الكيفية التي يعمل بها العالم، وكانوا أول من بدأ، على نحوٍ مُنظم، فصل الأفكار العلمية عن الخرافات.

في نحو عام ٤٠٠ قبل الميلاد، ذكر طبيب إغريقي يُدعى أبقراط أن للأمراض أسبابًا طبيعية، وأن بمقدور الجسم أن يداوي نفسه. وكان أول طبيب عرَف أنّ الطب علم منفصل عن الخرافات. وخلال القرن الرابع قبل الميلاد، درس أرسطو، الذي كان أحد أشهر الفلاسفة الإغريق، العديد من مجالات العلم. وقد جمع أرسطو قدرًا هائلاً من المعلومات عن تنوع الحيوانات والنباتات وبنيتها وسلوكها، وأظهر الحاجة إلى تصنيف المعرفة وأدرك أهمية المراقبة. كما أنه طوّر المنطق الاستدلالي وسيلة للتوصل إلى الاستنتاجات.

كانت الرياضيات الإغريقية أكثر تطورًا من رياضيات أية حضارة قديمة أخرى. وأصبح الإغريق أول الأقوام الذين فصلوا الرياضيات عن استعمالاتها التطبيقية البحتة، وطوروا طرقًا مُنتظمة للاستنتاج بغية البرهنة على صحة العبارات الرياضية. وبحلول عام ٣٠٠ قبل الميلاد، كان طاليس وفيثاغورث وإقليدس ورياضيون إغريق آخرون قد ارتقوا بالهندسة باعتبارها نظامًا منطقيًا منفردًا إلى درجة الاكتمال. وكان الإغريق يؤمنون بأن دراسة الرياضيات يمكن أن تنتج معرفة أزلية ومؤكدة بشكل مطلق. فعلى سبيل المثال، ما إن تتم البرهنة على صحة مبدأ من مبادئ الهندسة، حتى يبقى كذلك طوال الوقت.

كان لبعض علماء الإغريق اهتمام بالأمور العملية؛ فخلال القرن الثالث قبل الميلاد، على سبيل المثال، أجرى الرياضي والمخترع الإغريقي أرخميدس تجارب اكتشف من خلالها قوانين الذراع الرافعة والبكرة. وقد أدت هذه الاكتشافات إلى صنع آلات تستطيع بسهولة تحريك أحمال ثقيلة.

رسم الإغريق خرائط للنجوم، وقاسوا حجم الأرض بدقة مدهشة. واستعمل الفلكيون الدائرة التي عدّوها الشكل الرياضيَ الأكمل، باعتبارها أنموذجًا للسماء. وقد استنبطوا العديد من النماذج الرياضية والأنظمة الآلية التي فسّرت حركات الكواكب بدلالة المسارات الدائرية. وفي القرن الثاني الميلادي، قدم بطليموس ـ أحد أشهر الفلكيين في العصور القديمة ـ أفكاره ولخص أفكار الفلكيين الإغريق الأوائل في كتاب **المجسطي**. وفي هذا الكتاب، ذكر بطليموس أن الشمس والكواكب تتحرك حول الأرض في مدارات دائرية. وقد تبنى الفلكيون صورًا معدلة من **نظرية بطليموس** حول **مركزية الأرض** في الكون لأكثر من ١٬٤٠٠ سنة.

ورغم أن الإغريق القُدامى حققوا العديد من الإنجازات العلمية المهمة، فإن طريقة تعاملهم مع العلم كانت تُعاني شيئًا من القصور؛ بسبب اعتقادهم أن الرياضيات معرفة صادقة وثابتة على نحو أزلي. لم يلاحظ الإغريق قط أنها

يمكن أن تُستعمل في تحليل فيزياء الحركة وصفات الطبيعة الأخرى التي تتغير دومًا. كما أنهم لم يكتشفوا أهمية هذه المشاهدات بشكل نظامي. وكان العديد من استنتاجاتهم زائفًا؛ لأنها استندت إلى **البديهة الصائبة** بدلاً من التجارب. فعلى سبيل المثال، ظنّ أرسطو خطأ، اعتمادًا على البديهة الصائبة، أن الأجسام الثقيلة تسقط نحو الأرض أسرع من الأجسام الخفيفة.

روما القديمة. بحلول القرن الثاني الميلادي، أخضعت روما معظم مناطق العالم المعروفة آنذاك لسيطرتها، بما في ذلك مناطق الحضارة الإغريقية. وكان الرومان معماريين ومهندسين وبنائين ممتازين، ولكنهم لم يسهموا إلا قليلاً في العلم النظري. فتحت الحكم الروماني استمر الدارسون بقبول المعرفة العلمية الإغريقية، وكان العديد من الأطباء الرومان من العالم الناطق بالإغريقية. كما وظّف الرومان مدرسين إغريق، أو أرسلوا أطفالهم إلى أثينا أو إلى مراكز التعلم الإغريقية الأخرى للتعلّم المتقدم.

ورغم أن الرومان أنفسهم لم يحققوا إلا القليل من الاكتشافات العلمية، إلا أن موسوعات ضخمة عن المعرفة العلمية كُتبت تحت حكمهم. ففي عمل يتكون من ٣٧ مجلدًا يُدعى **التاريخ الطبيعي** جمع الكاتب الروماني بليني الأكبر المعرفة العلمية في عصره. كما وصف جغرافي ومؤرخ إغريقي يُدعى سترابو كل أنحاء العالم الأرضي المعروف في كتابه **الجغرافيا** الذي يقع في ١٧ مجلدًا.

وطوّر الطبيب الإغريقي جالينوس الذي مارس الطب في روما خلال القرن الثاني الميلادي، أول نظريات طبية مبنية على تجارب علمية. وقد شرّح جالينوس جُثث الحيوانات بغرض دراستها، وساعد كثيرًا في تقدُّم علم التشريح. ومع ذلك، كان لديه العديد من الأفكار الخاطئة حول طريقة عمل الجسد البشري.

العصور الوسطى. مثّلت فترة زمنية مدتها ألف عام في التاريخ الأوروبي ابتدأت من القرن الخامس الميلادي. وطوال مئات السنين من بداية هذه الفترة، لم يحدث إلا القليل من البحث العلمي في أوروبا. وكان معظم الدارسين يولون اهتمامًا لعلم **اللاهوت** أكثر من اهتمامهم بدراسة الطبيعة. وقد اعتمدوا على الكتابات الإغريقية والرومانية للحصول على المعلومات العلمية، ولم يكونوا في حاجة إلى قيامهم بمشاهدات. وكان أرسطو وإقليدس وجالينوس وبطليموس الثقات المعتمدين في العلم. ولَكن العديد من الأعمال القديمة التي استعملها الدارسون الأوروبيون في العصور القديمة لم تُحفظ جيدًا. وارتكبت العديد من الأخطاء أثناء عمليات النسخ، ولُخصت محتويات الأعمال على نحو غير دقيق في كثير من الأحيان.

ذكر أبقراط أن للأمراض أسبابًا طبيعية.

○ القرن الخامس قبل الميلاد

○ القرن الرابع قبل الميلاد

رتب إقليدس الهندسة باعتبارها نظامًا رياضيًا منفردًا.

اكتشف أرخميدس قوانين الذراع الرافعة والبكرة.

○ القرن الثالث قبل الميلاد

اقترح بطليموس أن الأرض مركز الكون.

○ القرن الثاني الميلادي

طوّر جالينوس النظريات الطبية الأولى المعتمدة على التجارب.

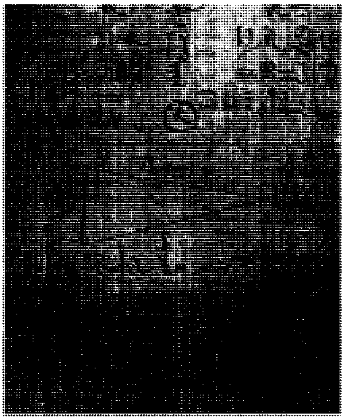

علم الهندسة المصري عني بمساحة الأراضي ومجالات علمية أخرى. ترجع ورقة البردي هذه إلى القرن السادس عشر قبل الميلاد وتوضح حساب مساحة أحد الحقول.

أرسطو، الفيلسوف اليوناني الشهير، دَرَسَ مختلف حقول العلم خلال القرن الرابع قبل الميلاد حيث أكد ملاحظات مهمة في دراساته العلمية.

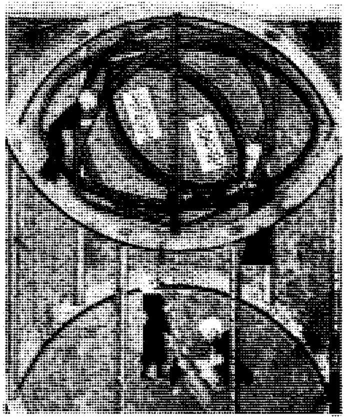

الفلكيون العرب صمَّموا خرائط للأجسام السماوية خلال القرنين التاسع والعاشر الميلاديين. وقد أحرز العرب أيضًا تقدمًا جوهريا في الرياضيات والطب والبصريات.

العلوم عند العرب والمسلمين. خلال فترة العصور الوسطى، حفظ العرب والمسلمون الكثير من العلوم القديمة للإغريق والرومان، إذ ترجموا بدقة العديد من المؤلفات الإغريقية والرومانية إلى اللغة العربية، ومن خلال فتوحاتهم، أصبحوا على اتصال مع علم الفلك والتأريخ والطب الفارسي، ومع نظام الأرقام الهندي والنظام الرقمي العشري.

كما حقق العلماء العرب والمسلمون مساهمات مهمة في علم الفلك والرياضيات والطب والبصريات والعلوم الأخرى، وقام عالم الرياضيات العربي الخوارزمي بتنظيم علم الجبر وتوسيعه في أوائل القرن التاسع الميلادي، كما ألف ابن سينا، الطبيب العربي الذي عاش بين أواخر القرن العاشر ومطلع القرن الحادي عشر الميلاديين، موسوعة مشهورة عنوانها **القانون في الطب**، أجملت المعرفة العلمية في ذلك العصر، ووصفت بدقة التهاب السحايا والكزاز والعديد من الأمراض الأخرى. وخلال مطلع القرن الحادي عشر الميلادي، أدرك الفيزيائي العربي الحسن بن الهيثم أن الإبصار ينتج عن انعكاس الضوء من الأجسام إلى داخل عيوننا. ووصف العين وصفًا دقيقًا واكتشف قوانين انعكاس الضوء وانكساره. ويعتبر ابن الهيثم منشئ علم البصريات الحديث، ولقد ظل كتابه **المناظر** المرجع الأساسي للبصريات لعدة قرون. وطور العرب والمسلمون الطريقة العلمية التجريبية واستخدموها بنجاح في دراسات الفيزياء والفلك والطب والكيمياء. لمزيد من التفاصيل عن إنجازات العرب والمسلمين العلمية، انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

وخلال القرن الحادي عشر الميلادي، ابتدأ الدارسون الأوروبيون في إظهار اهتمام متجدد بالعلم، وأدخلت العديد من الأعمال العربية العلمية إلى أوروبا وتُرجمت إلى اللغة اللاتينية التي كانت لغة التعلم في الغرب. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**، كما انتشر نظام الأرقام الهندي العربي في أوروبا، حيث حفّز تطوّر الرياضيات، وأخذ باستخدامه في الأعمال التجارية. وشرع بعض رجال اللاهوت في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، مثل الفرنسي بيتر أبيلارد والإيطالي توما الأكويني في بذل جهود منظمة لجعل التعاليم النصرانية في تجانس مع الأفكار العلمية التي أعيد اكتشافها. وخلال القرن الثاني عشر الميلادي، أُسّست أولى الجامعات الأوروبية. وبمرور الوقت، قدر للجامعات أن تؤدي دورًا أساسيًا في تطور العلم.

غير أنه لم يتحقق إلا القليل نسبيًا من الإنجازات الطبية في أوروبا خلال العصور الوسطى. واعتمد الأطباء على تعاليم جالينوس بدلاً من القيام باكتشافات جديدة اعتمادًا على مشاهداتهم ودراساتهم. وكانت الأوبئة تكتسح أوروبا كثيرًا. ففي أواسط القرن الرابع عشر الميلادي، على

القرن السادس عشر الميلادي
درس ليوناردو دافينشي علم التشريح والفلك وعلم النبات وعلم الأرض.

١٦٠٩م
رسخ يوهانز كيبلر علم الفلك كعلم دقيق.

١٦٢٨م
نشر وليم هارفي نظريته المتعلقة بالدورة الدموية.

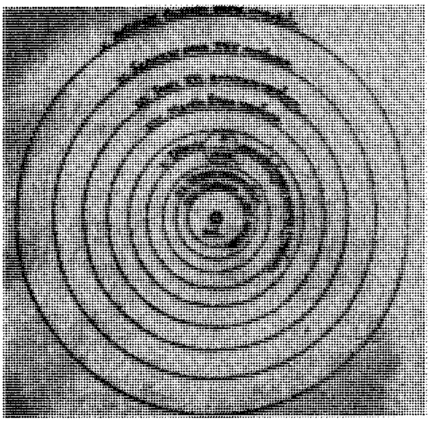

نظرية مركزية الشمس تظهر في هذا الرسم البياني المأخوذ عن كتاب **حول دوران الأجسام السماوية** (١٥٤٣م) لمؤلفه البولندي نيكولاس كوبرنيكوس. أحدثت أعمال كوبرنيكوس ثورات في علم الفلك.

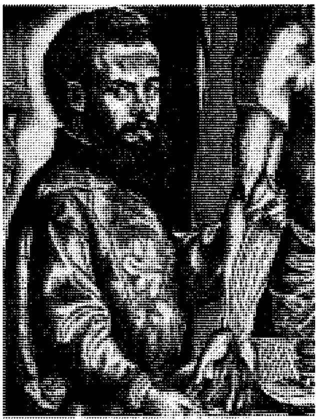

أندرياس فزاليوس كتب النص العلمي الأول في تشريح الإنسان. ظهر كتابه **حول نسيج الجسم البشري** عام ١٥٤٣م.

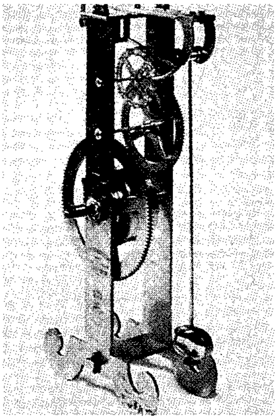

ساعة بندول تعود لعام ١٦٤١م صممها جاليليو، الذي أحس بالحاجة إلى آلات علمية دقيقة.

سبيل المثال، قضت موجة رهيبة من الطاعون الدّبلي أُطلق عليها اسم **الموت الأسود**، قضت على ربع سكان أوروبا. واستمر العديد من الأوروبيين معتمدين على السحر أو الشعوذة في معالجة الأمراض أو الوقاية منها.

نهضة العلم. ابتدأت في أوروبا عام ١٥٤٣م بطبع كتابين دحضا التقاليد العلمية السائدة. كتب أحدهما الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس، وكتب الثاني أندرياس فزاليوس، وهو عالم تشريح ولد في ما يُعرف الآن باسم بلجيكا.

تحدّى كتاب كوبرنيكوس المعنون **حول دوران الأجرام السماوية** وجهة نظر بطليموس التي مفادها أن الأرض هي مركز الكون. وكانت نظرية بطليموس التي تقضي بمركزية الأرض تتطلب سلسلة معقدة من الحركات الدائرية كي تفسر مشاهدات الفلكيين بصدد الطريقة التي تتحرك بها الكواكب. فقد أدرك كوبرنيكوس أنه إذا كانت الأرض والكواكب الأخرى تدور حول الشمس، فإن ترتيبًا أقل تعقيدًا من الدوائر يُمكن أن يفسر حركة الكواكب المنظورة. ولكن نظريته المتعلقة **بمركزية الشمس** لم تحدّد بدقة حركات كل الكواكب.

وخلال القرن السادس عشر الميلادي، راقب فلكي دنماركي يُدعى تيخو براهي حركات الكواكب بدقة تجاوزت أية مرحلة سابقة. وقد مكّن عمل براهي، الفلكي وعالم الرياضيات الألماني يوهانز كيبلر من أن يقدّم تأييدًا جديدًا لنظرية مركزية الشمس عام ١٦٠٩م. استعمل كيبلر حسابات معقدة ليُظهر أن النظرية يمكن أن تفسر حركات الكواكب إذا كانت تدور حول الشمس في مسارات بيضية بدلاً من المسارات الدائرية. ويسهل الشكل البيضي للمدارات أيضًا تفسير حركات الكواكب. وقد مثل عمل كيبلر بداية علم الفلك الحديث.

والكتاب الثاني الذي دحض العرف السائد وطُبع عام ١٥٤٣م هو كتاب فزاليوس المعنون **حول بنية الجسم البشري**. عرض فزاليوس في هذا الكتاب بشكل مفصل المعرفة الأكثر دقة في تلك الأيام لعلم التشريح. وقد اعتمد في كتابه على المشاهدات التي أجراها أثناء تشريح الجثث البشرية، وحلّ كتابه تدريجيًا محلّ كتب جالينوس وابن سينا.

الثورة العلمية. في أواخر القرن السادس عشر ومطلع القرن السابع عشر الميلاديين، أدرك الدارسون والعلماء على نحو متزايد أهمية التجريب والرياضيات في التقدم العلمي. وقد ساعد هذا الإدراك في تحقيق الثورة العلمية، إذ شدد العالم الإيطالي العظيم جاليليو على الحاجة إلى التجارب المتحكم فيها بدقة. واستعمل جاليليو في أبحاثه المشاهدة

استعمل روبرت هوك المجهر للكشف عن عالم الخلايا.

أواسط القرن ١٧م

ساعد روبرت بويل في تأسيس الطريقة التجريبية في الكيمياء.

أوائل القرن ١٨م

اكتشف كل من كارل شيل وجوزيف بريستلي الأكسجين على نحو منفرد.

نشر آدم سميث أول عمل مكتمل عن الاقتصاديات التقليدية.

١٧٧٦م

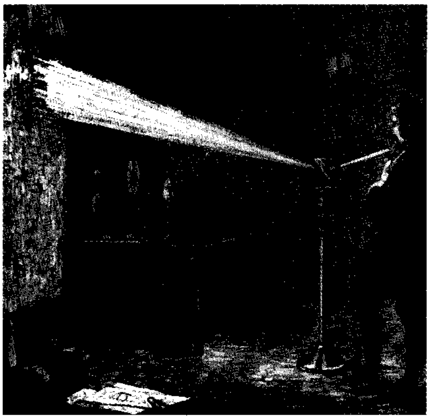

إجراء التجارب بالمنشور (الموشور) خلال القرن السابع عشر قام به إسحق نيوتن. فقد بدأ دراسات عصرية في البصريات، وبرهن أن ضوء الشمس خليط من كل الألوان.

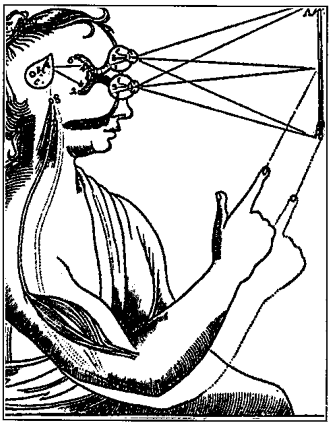

حاسة البصر عند الإنسان شرحها رينيه ديكارت الفيلسوف الفرنسي مستعملاً مصطلحات علم الهندسة خلال القرن السابع عشر. وقد أدرك أن الرياضيات أساس كل العلوم.

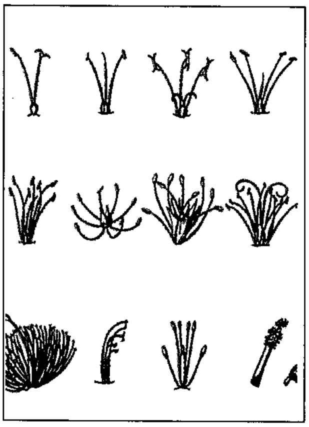

التصنيف العلمي للنباتات والحيوانات بدأه كارولوس لينيوس خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

والتحليل الرياضي أثناء بحثه عن علاقات السبب والأثر بين الأحداث الطبيعية. وأدرك جاليليو أن التجريب يمكن أن يؤدي إلى اكتشاف مبادئ جديدة. فعلى سبيل المثال، ذكر أرسطو أنه كلما ازداد ثقل الجسم، ازدادت سرعة سقوطه باتجاه الأرض. وشكك جاليليو في هذه الفكرة، وقام ببعض التجارب بغية العثور على القوانين الصحيحة لسقوط الأجسام، وبرهن على خطأ أرسطو. ومن خلال التجريب، اكتشف جاليليو العديد من المبادئ الأساسية في علم الميكانيكا.

كما أدرك جاليليو أيضًا الحاجة إلى توسيع مدى الحواس الإنسانية وقدراتها باستعمال الأجهزة العلمية، وطوّر أجهزة كالساعة والتلسكوب. وباستعمال التلسكوب عثر جاليليو على دليل مُقنع يؤيد نظرية مركزية الشمس لكوبرنيكوس.

هناك عالم متميز آخر من القرن السابع عشر هو الإنجليزي السير إسحق نيوتن. استعمل نيوتن اكتشافات الآخرين كي يطور نظرة موحدة عن قوى الكون في كتابه **المبادئ الرياضية** (١٦٨٧م)، فصاغ قانون الجاذبية الكونية، وأظهر أن الأجسام الأرضية والسماوية تتبع هذا القانون. وأدت **دراساته** عن العدسات والموشورات (المنشورات)، إلى تطوير كبير في الدراسات الحديثة في البصريات. وطوّر كلٌّ من نيوتن وغوتفريت فلهلم لايبنيز، وهو فيلسوف ألماني، على انفراد، نظاماً جديدًا للرياضيات هو حساب التفاضل والتكامل.

امتدت الثورة العلمية أيضًا إلى العديد من مجالات العلم الأخرى. فقد ابتدأ علم وظائف الأعضاء الحديث في أوائل القرن السابع عشر بأعمال الطبيب الإنجليزي وليم هارفي الذي أجرى تجارب دقيقة، واستعمل رياضيات بسيطة لبيان طريقة الدورة الدموية في الجسم البشري. وفي منتصف القرن السابع عشر أصبح العالم الإنجليزي روبرت هوك أول رائد في استخدام المجهر في دراسة أنسجة الحيوانات والنباتات الدقيقة كاشفًا عن عالم الخلايا الجديد. وفي منتصف القرن السابع عشر أيضًا، ساعد العالم الأيرلندي روبرت بويل في تطوير الطرق التجريبية في الكيمياء، كما ابتدع العديد من الطرق الحديثة لتحديد التركيب الكيميائي للعديد من المواد.

وفضلاً عن الاكتشافات العلمية، ظهرت أفكار جديدة عن فلسفة العلم وأساليبه خلال القرن السابع عشر الميلادي إذ اقترح الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت أن تكون الرياضيات النموذج الذي يجب أن تحتذيه العلوم الأخرى كلها. واعتقد أن الرياضيات أدت إلى استنتاجات مؤكدة بشكل مطلق، لأن العملية الرياضية تبدأ بحقائق بسيطة

○ ١٧٧٧م — اكتشف أنطوان لافوازييه طبيعة الاحتراق.

○ ١٨٣٠م — أظهر تشارلز لايل أن الأرض تغيرت ببطء خلال العصور.

○ ستينيات القرن التاسع عشر — اخترع جيمس كلارك ماكسويل النظرية الكهرومغنطيسية.

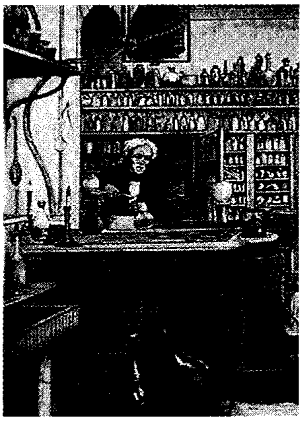

مايكل فارادي وهو في مختبره بالمؤسسة الملكية في لندن. انتج تيارًا بمغنطيس متحرك عام ١٨٣١م.

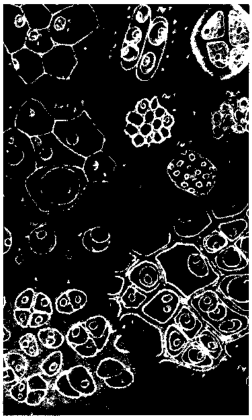

رسم الخلايا لثيودور شوان الألماني في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، ساعد في إثبات أن الخلايا تكوِّن الكائنات الحية.

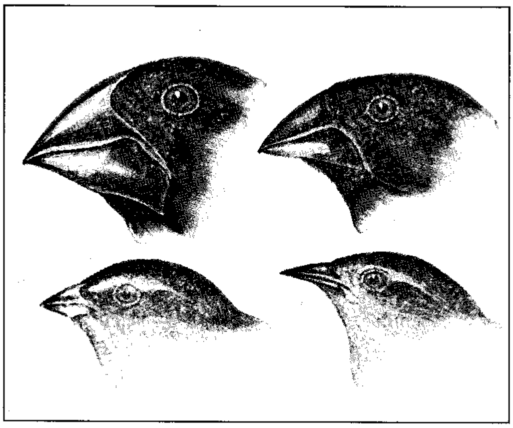

تحورات المنقار في عصافير جزر جلاباجوس. لاحظ ذلك تشارلز داروين، عالم الطبيعيات البريطاني، الذي استخدم أنواعًا متعددة لدعم نظريّاته في النشوء والارتقاء، التي قدمها في كتابه **أصل الأنواع** عام ١٨٥٩م.

وبديهية، ومن ثم تستعمل المنطق لتنتقل خطوة فخطوة، إلى الحقائق الأخرى.

عدَّ الفيلسوف ورجل الدولة الإنجليزي فرانسيس بيكون التجربة أهم مصدر للمعرفة. واعتقد أنه بجمع كل حقائق الطبيعة القابلة للمشاهدة، يستطيع المرء أن يكتشف القوانين التي تحكم الكون. وفي كتابه **أطلنتس الجديدة** (١٦٢٧م)، رسم بيكون مؤسسة أبحاث مجهزة بالعديد من معدات العلم الحديث، بما في ذلك المختبرات والمكتبات والمطابع. وكانت أفكار بيكون مصدر إلهام في تأسيس الجمعية الملكية في لندن عام ١٦٦٠م، وأكاديمية العلوم في باريس عام ١٦٦٦م. وكانت هاتان الجمعيتان من بين أوائل المؤسسات التي كان هدفها الرئيسي تطوير العلم.

ساند بعض رجال اللاهوت الأوروبيين العلم في القرن السابع عشر الميلادي؛ لأنهم اعتقدوا أنه يساعد في الكشف عن عجائب الخلق الإلهي، ولأنهم شعروا أن الاكتشافات العلمية يُمكن استعمالها للارتقاء بحياة البشر. ولكن العديد من رجال اللاهوت الآخرين كانوا منزعجين جدًا بسبب تطوير القوانين العلمية التي بدت وكأنها تتحكم في العالم الطبيعي. وقد عارض هؤلاء نظرية مركزية الشمس، وأدانوا الأفكار العلمية الأخرى التي اعتقدوا أنها تناقض المعتقدات التقليدية حول الإنسان وموقعه في الكون.

عصر العقل. ويسمى هذا أيضًا **عصر التنوير**، وهو حركة فلسفية أثّرت تأثيرًا كبيرًا في تطور العلم خلال أواخر القرن السابع عشر، و القرن الثامن عشر الميلاديين. أصر زعماء هذه الحركة على أن استعمال العقل هو الطريقة الفضلى لتعرف الحقيقة. وشعروا أن كل شيء في الكون إنما يعمل وفق نواميس بسيطة يمكن التعبير عنها رياضيًا. ولقد طور فلاسفة عصر العقل العديد من قواعد الدراسة العلمية التي ماتزال مستخدمة.

بذلت جهود حثيثة أثناء عصر العقل لنشر نتائج البحث العلمي في تلك الفترة؛ إذ جمع العديد من الدارسين هذه المعرفة ونظموها ونشروها. وأكثر الأعمال المرجعية شهرة **الموسوعة** الفرنسية التي حررها الكاتبان الفرنسيان دينيس ديدرو وجان دالمبير، وتقع في ٢٨ مجلدًا. احتوت الموسوعة الفرنسية على مقالات تتعلق بجزء كبير من العلم والتقنية في عصرهما. انظر: **عصر العقل**.

من الإنجازات العلمية الرئيسية في القرن الثامن عشر الميلادي تطوير الكيمياء الحديثة، إذ طور العلماء التقنيات اللازمة لعزل الغازات في حالاتها النقية ودراستها. واكتشفوا العديد من المواد الكيميائية ومن بينها الكلور والهيدروجين وثاني أكسيد الكربون. فقد اكتشف الأكسجين الكيميائي السويدي كارل شيل في أوائل السبعينيات من القرن الثامن

○ ١٨٦٩م
نشر دمتري مندليف جدوله الدوري للعناصر.

○ ١٨٧٩م
أسس فلهلم فونت أحد أول مختبرات علم النفس.

○ ١٨٩٨م
عزل ماري وبيير كوري عنصر الراديوم.

○ القرن العشرون
أسس سيجموند فرويد حقل التحليل النفسي.
ابتدأ بول إيرليخ معالجة الأمراض بالمواد الكيميائية.

جريجور مندل، راهبٌ نمساوي اكتشف القوانين الأساسية للوراثة في منتصف القرن التاسع عشر. وقد أجرى دراسات على مختلف نباتات البازلاء.

لويس باستير الفرنسي بدأ علم الأحياء الدقيقة الحديث في منتصف القرن التاسع عشر، باكتشافه أنواعًا معيّنة من الكائنات المجهرية تسبب المرض.

ماكس بلانك الفيزيائي الألماني تقدم بنظريته في الكَمّ عام ١٩٠٠م. وهي تؤكد أن الطاقة تطلق في سيل من وحدات منفصلة تُدعى **الكمّات**.

عشر الميلادي، وعلى نحو منفصل، الكيميائي الإنجليزي جوزيف بريستلي عام ١٧٧٤م. وبحلول عام ١٧٧٧م، كان الفرنسي أنطوان لافوازيه قد اكتشف طبيعة **الاحتراق** وأظهر أن الاحتراق ينتج عن الاتحاد السريع للمادة المحترقة مع الأكسجين. وبرهن على صحة قانون حفظ المادة. وينص هذا القانون على أن المادة تحتفظ بقيمة ثابتة، أي لا تزيد ولا تنقص، أثناء العمليات الكيميائية وإنما تتغير في الشكل الكيميائي فقط. كما ساعد أيضًا في إنتاج النظام الحالي للأسماء الكيميائية.

وتحققت إنجازات رئيسية في علم الأحياء خلال القرن الثامن عشر الميلادي. فقد ابتدع عالم طبيعة ونبات سويدي يُدعى كارولوس لينيوس طريقة نظامية لتسمية النباتات والحيوانات وتصنيفها في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وما تزال طريقته، بعد أن أُجريت عليها العديد من التعديلات، قيد الاستعمال. وحققّ عالما طبيعة فرنسيان هما كونت دو بوفون وجورج كوفييه إنجازات عظيمة في دراسة الأحافير وفي علم التشريح المقارن، وأنجزا الكثير لتعبيد الطريق أمام البحث العلمي المتعلق بالتطور.

وفي عام ١٧٧٦م، نشر الاقتصادي الأسكتلندي آدم سميث كتابه **ثروة الأمم** الذي يمثل أول صياغة منتظمة للاقتصاد التقليدي. كما أجريت أولى الدراسات المنتظمة عن الكهرباء خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وفي المستوطنات الأمريكية، برهن بنجامين فرانكلين في عام ١٧٥٢م، أن البرق نوع من الكهرباء عندما قام بتجربته الشهيرة بتحليق طائرة ورقية خلال عاصفة رعدية. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي أجرى عالمان إيطاليان هما لويجي جالفاني وكونت أليساندرو فولتا بعض التجارب الأولية على التيار الكهربائي.

الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر.

غطّت البعثات العلمية كل أنحاء العالم خلال القرن التاسع عشر الميلادي، وكان الهدف منها توسيع المعرفة الجغرافية ودراسة الحيوانات والنباتات التي يتم العثور عليها. وبين عامي ١٨٣١ و١٨٣٦م، عمل تشارلز داروين بوصفه عالم طبيعة مع بعثة بريطانية على ظهر سفينة البحرية الملكية **بيجل**. زارت **بيجل** العديد من الأماكن في أنحاء العالم، ودرس داروين النباتات والحيوانات في كل مكان وصلت إليه. وأثناء الرحلة قرأ أعمال عالم جيولوجي إنجليزي يُدعى تشارلز لايل. فقد اعتقد لايل أن الأرض تغيّرت ببطء، وعلى نحو تدريجي، بعمليات طبيعية على مدى فترات زمنية طويلة. وأخذ داروين يتساءل إن كانت الحياة على الأرض قد تطورت خلال عمليات طبيعية.

١٩١١م: قدم أرنست رذرفورد نظريته عن بنية الذرة

١٩٢٨م: اكتشف ألكسندر فليمنج البنسلين، أول مضاد حيوي.

١٩٥٣م: صنع جوناس سالك أول لقاح فعّال ضد شلل الأطفال

١٩٥٧م: أطلق الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أول قمر صناعي.

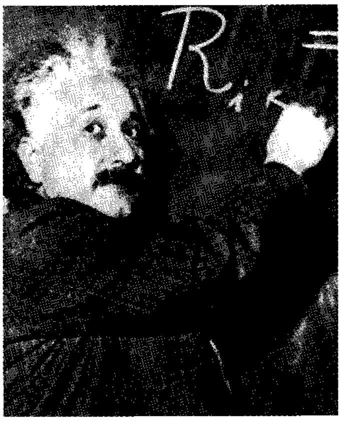

ألبرت أينشتاين، فيزيائي ألماني المولد، أثار التفكير العلمي المتعلق بالفضاء والزمن بنظريته النسبية التي أصدرها عام ١٩٠٥م.

إنريكو فيرمي حقق مع آخرين في جامعة شيكاغو أول تفاعل نووي متسلسل متحكم فيه عام ١٩٤٢م، حيث بدأ العصر الذري.

أنموذج كالسُلّم للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د ن أ) وهي المادة التي تتحكم في الوراثة قام بتكوينه جيمس واطسون من الولايات المتحدة (يسار) وفرانسيس كريك (يمين) عام ١٩٥٣م.

نشر داروين نظرياته عن النشوء والارتقاء في كتابه **أصل الأنواع** عام ١٨٥٩م. وفي هذا الكتاب، أعطى داروين دليلاً على أن النباتات والحيوانات قد غيّرت صفاتها خلال العصور، وشرح الكيفية المحتملة لوقوع هذه التغيرات من خلال عملية **الانتخاب الطبيعي**. ووفق هذه العملية، فإن الكائنات الأكثر ملاءمة لبيئاتها هي التي تتوفر لها فرصة أفضل للبقاء وترك ذريات. وقد ساعدت بعض أفكار داروين في تفسير أوجه التشابه الأساسية ـ أو التوحيد بين كل الكائنات الحية، لأنها تطورت عن أسلاف مشتركين. وتحولت نظرية النشوء والارتقاء إلى أحد أكثر الموضوعات العلمية إثارة للجدل خلال أواخر القرن التاسع عشر الميلادي؛ إذ أثارت النظرية على نحو خاص معارضة عنيفة بين رجال الدين النصارى الذين اعتقدوا أنها تتعارض مع الرواية الإنجيلية للخلق. انظر: **النشوء والارتقاء**.

من الأفكار الموحّدة المهمة الأخرى في علوم الأحياء، النظرية التي مفادها أن كل الأشياء الحية مكونة من الخلايا. واقترح النظرية عالمان ألمانيان هما ماثيوس شلايدن وثيودور شوان في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد تأثرت أفكارهما بحركة فلسفية ألمانية يطلق عليها **الفلسفة الطبيعية** أكدت على وحدة كل الأشياء الحية في الطبيعة وكل القوى الموجودة في الكون.

حاول علماء الطبيعة في القرن التاسع عشر الميلادي أيضاً وضع تصور موحد مكتمل عن قوانين الطبيعة. فقد ساعد الكيميائي الروسي دمتري مندليف في تنظيم دراسة الكيمياء عندما نشر جدوله الدوري عام ١٨٦٩م. وفي الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أظهر فيزيائي إنجليزي، يدعى جيمس جول، أن الحرارة شكلٌ من أشكال الطاقة. وكان أحد علماء عديدين اكتشفوا قانون حفظ الطاقة، وينص هذا القانون على أن الطاقة لا تزيد ولا تنقص خلال العمليات الكيميائية وإنما تتغير في الشكل فقط.

اكتشف الفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي والأمريكي جوزيف هنري، كلٌ على انفراد، في عام ١٨٣١م، أن المغنطيس المتحرك يُمكن أن يُنتج تيارًا كهربائيًا. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، استنتج عَالِم الرياضيات والفيزياء الأسكتلندي جيمس كلارك ماكسويل المعادلات الرياضية اللازمة لقوانين القوى الكهربائية والمغنطيسية. وتنصّ نظرية ماكسويل الكهرومغنطيسية على أن الضوء المرئي يتكون من موجات قوى كهربائية ومغنطيسية، كما تنبأت بوجود موجات غير مرئية متكونة من القوى ذاتها. وفي أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أنتج الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز موجات مغنطيسية تتوافق مع نظرية ماكسويل، وقاد عمله هذا إلى اختراع المذياع والرادار والتّلفاز.

طور الباحثون أول عملية ناجحة من عمليات د.ن.أ المؤلَف.

○ ١٩٧٤م

○ ١٩٨١م

أطلقت الولايات المتحدة المركبة الفضائية **كولومبيا** أول مركبة مأهولة يمكن إعادة استعمالها.

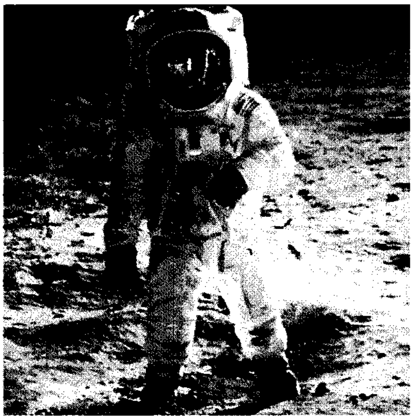

استكشاف الفضاء فتح جبهات جديدة للبحث العلمي خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد كانت بعثة رواد الفضاء الأمريكيين أول مجموعة بشرية تسير على القمر عام ١٩٦٩م.

مسارات الجسيمات الذرية من معجل الجسيمات تساعد الفيزيائيين على دراسة الوحدات الأساسية الأصلية للمادة.

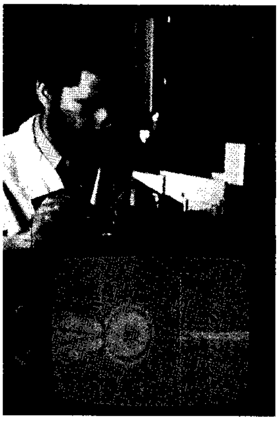

الهندسة الوراثية تستعمل لإجراء تعديلات على تكوين مورثات الكائن الحي، قد تساعد ذات يوم في علاج الأمراض الوراثية.

وخلال أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، تضافرت العديد من الاكتشافات العلمية المهمة في كشف صورة جديدة عن الكون. ففي القرن الثامن عشر الميلادي، أخذت الفكرة التي مفادها أن المادة تتكون من جسيمات صغيرة لا يمكن قسمتها تظفر بالقبول. وفي عام ١٨٠٣م، استعمل كيميائي إنجليزي يدعى جون دالتون فكرة الجسيمات غير القابلة للانقسام أو الذرات، لتفسير الطريقة التي ترتبط بها العناصر لتكون المركبات. ولكن في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أخذت فكرة الذرات كأجسام مصمتة تضمحل واكتشف العلماء الإلكترونات والإشعاعية الطبيعية. وقد بيّنت هذه الاكتشافات أن للذرات نوعاً من البنية الداخلية.

نشأ العديد من العلوم الجديدة في القرن التاسع عشر الميلادي. ففي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، اهتم الفيلسوف الفرنسي أوجوست كونت بدراسة علم الاجتماع، وطوّر نظرية **الفلسفة الوضعية** التي تنص على أن كلاً من السلوك الاجتماعي والأحداث الاجتماعية يمكن مراقبتها ومشاهدتها علميًا. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، اكتشف الراهب النمساوي جريجور مندل، قوانين الوراثة الإحصائية الحيوية التي وضعت حجر الأساس لعلم الوراثة. وابتدأ الكيميائي الفرنسي لويس باستير علم الأحياء الدقيقة الحديث في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي بدراساته عن التخمر والمرض، واكتشف أن كائنات مجهرية معينة يمكن أن تُسبب المرض للبشر والحيوانات الأخرى.

درس العديد من علماء القرن التاسع عشر الميلادي العلاقة بين وظائف الجهاز العصبي والسلوك الإنساني. وفي عام ١٨٧٩م، أسس الفيلسوف الألماني فلهلم فونت أحد أوائل مختبرات علم النفس التجريبي بمدينة ليبزج في ألمانيا. وفي أواخر القرن التاسع عشر، ومطلع القرن العشرين الميلاديين، أسس الطبيب النمساوي سيجموند فرويد حقل التحليل النفسي من خلال طرحه فكرة أن المرض العقلي يُمكن أن يُفهم بدلالة التنازع بين قوى غير متوازنة داخل اللاوعي.

العلم في مطلع القرن العشرين. تميّزت بداية القرن العشرين الميلادي بإنجازات باهرة في الفيزياء، من جراء استمرار العلماء في تحدي الأفكار السائدة. ففي عام ١٩٠٠م طرح الفيزيائي الألماني ماكس بلانك نظريته التي تُسمى **نظرية الكم** لتفسير الطيف الضوئي المنبعث من بعض الأجسام المسخّنة. انظر: **ميكانيكا الكم**. تنص النظرية على أن الطاقة لا تنبعث على نحو متواصل، بل في هيئة منفصلة فقط يطلق عليها **الكمات**. وفي عام ١٩٠٥م، أظهر فيزيائي ألماني آخر هو ألبرت أينشتاين أن الضوء يمكن أن يعامل بوصفه مكونًا من وحدات طاقة مفردة سمّاها **الفوتونات**. وفي تلك السنة نفسها، نشر أينشتاين نظريته النسبية الخاصة التي أعادت النظر في العديد من أفكار الفيزياء النيوتنية، ووفرت للعلماء سُبلاً جديدة للتفكير بشأن الزمان والمكان. انظر: **النسبية**.

اتسع مجال البحث المتعلق بتركيب الذَّرَّة بسرعة. وفي عام ١٩١١م، اقترح الفيزيائي البريطاني إرنست رذرفورد أن كتلة الذرة تتركز في نواة ضئيلة الحجم، محاطة بالإلكترونات تدور بسرعات هائلة، ولكن هذه النظرية لم تُعن بترتيب الإلكترونات. وفي عام ١٩١٣م اقترح الدنماركي نيلز بور وصفاً للمسارات والطاقات الممكنة للإلكترونات في الذرة مفاده أن الإلكترونات يمكن أن تدور في مجموعة من المدارات المحددة حول النواة لا تتعداها.

ولكن سرعان ما تمت البرهنة على أن صورة بور الأصلية للذرة ليست كافية، رغم أن العديد من الأفكار التي استندت إليها كانت صحيحة. وبحلول عام ١٩٢٨م، تمّ الحصول على وصف كامل لترتيب الإلكترونات بمساعدة فيزيائيين آخرين وخصوصاً النمساويين إيرفين شرودينجر وولفجانج باولي والإنجليزي بول ديراك والألمانيين باولي ماكس بورن وفرنر هيسينبرج. وتبع هذا الإنجاز المبكر اكتشاف النيوترون والجسيمات الذرية الأخرى. واستعمل الكيميائيون المعلومات الجديدة المتعلقة بالذرات لتطوير أفكارهم عن الروابط الكيميائية، فقاموا بإنتاج مركبات جديدة كثيرة، وطوروا نوعيات عديدة من اللدائن والألياف الاصطناعية.

وحقق علماء الاجتماع في مطلع القرن العشرين تقدماً هائلاً عندما أصبحوا يعتمدون أكثر فأكثر على التحليل الإحصائي وطرق البحث العلمي. وفي علوم الأحياء، أوضح عددٌ من الباحثين أهمية الفيتامينات في الغذاء البشري، وساعدت إنجازاتهم في التغلب على أمراض التغذية كالبري بري والإسقربوط. وأسس الطبيب والكيميائي الألماني بول إيرليخ حقل العلاج الكيميائي الذي تُعالج فيه الأمراض بالمواد الكيميائية. وفي عام ١٩٢٨م، اكتشف عالم البكتيريا البريطاني ألكسندر فليمنج البنسلين، أول المضادات الحيوية العديدة.

أخذت جهود العديد من العلماء الغربيين تؤكد أهمية الوراثة باعتبارها حقلاً منفصلاً من حقول علم الأحياء. ففي نحو عام ١٩٠١م، وصف عالم دنماركي يُدعى هوجو دي فريس بشكل تفصيلي **الطفرات الوراثية** وهي تغيرات

في المادة الوراثية في الخلية. وفي نحو عام ١٩١٠م، برهن عالم الأحياء الأمريكي توماس هنت مورجان ومساعدوه، أن **الجينات** هي وحدات الوراثة، وأنها مرتبة بطريقة دقيقة على امتداد بنى خلوية تسمى **الكروموزومات** (الصبغيات). رسم مورجان خريطة لمواقع الجينات على كروموزومات ذباب الفاكهة وتعرّف على الجينات المسؤولة عن صفات مميزة كلون العين وشكل الجناح. وفي أواسط العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، اكتشف عالم وراثة أمريكي يُدعى هرمان جي مولر أن الطفرات الوراثية يمكن أن تحدث نتيجة معالجة الكائن بالأشعة السينية.

إنجازات أواسط القرن العشرين. استمر العلم في تحقيق خطوات عظيمة في كل المجالات في أواسط القرن العشرين الميلادي. وتحقق أحد أهم هذه الإنجازات في الفيزياء الذرية في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، عندما اكتشف الألمانيان أوتو هان وفرتز ستراسمان والنمساويان ليز ميتنر وأوتو فريش إمكانية تحرير الطاقة بشطر ذرات اليورانيوم. وحقق الفيزيائي الإيطالي إنريكو فيرمي وزملاؤه أول تفاعل نووي متسلسل متحكَّم فيه عام ١٩٤٢م في جامعة شيكاغو. وقد أدت الأبحاث المكثفة أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى استعمال الطاقة النووية في الأسلحة.

اكتشف الفيزيائيون جسيمات أولية جديدة في أواسط القرن العشرين الميلادي، كما أثبتوا وجود **الجسيمات المضادة** التي تمتلك شحنات كهربائية أو خواص أخرى هي معكوس الجسيمات الذرية الاعتيادية. انظر: **المادة المضادة.** ووسّع الكيميائيون الجدول الدوري بإيجاد عناصر إشعاعية جديدة. انظر: **عنصر ما فوق اليورانيوم.** وأنجز علماء الإنسان اكتشافات جديدة بشأن الماضي البعيد للكائنات الإنسانية. وفسّر علماء الأرض العديد من التغيرات التي تحدث في القشرة الأرضية استنادًا إلى نظرية **حركية الصفائح.** انظر: **تشكل الصخور، علم.** وطورت العلوم الطبية لقاحات سالك وسابين ضد شلل الأطفال، وابتدعت زرع الأعضاء والأنسجة فضلاً عن تقنيات جراحية جديدة أخرى. واقترح عالما الأحياء، الأمريكي جيمس دي واطسون والإنجليزي فرانسيس كريك نموذجًا للبنية الجزيئية **للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين،** وهي المادة التي تحمل المعلومات الوراثية.

بدأ عصر الفضاء عام ١٩٥٧م، عندما أطلق الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أول قمر صناعي ليدور حول الأرض. وفي عام ١٩٦٩م، أصبح ملاحا فضاء أمريكيان أول من مشى على سطح القمر من البشر. انظر: **رحلات الفضاء.**

كما وسّع الفلكيون كثيرًا من معرفتهم المتعلقة بحجم الكون وبنيته وتأريخه باستعمال التلسكوبات الراديوية ليجمعوا ويقيسوا الموجات الإشعاعية التي تبعثها الأجسام في الفضاء. وباستعمال التلسكوبات الراديوية اكتشف الفلكيون **المنبضات وأشباه النجوم** وأجسامًا فضائية أخرى لم تكن معروفة في السابق. انظر: **المنبضات؛ شبه النجم.** وجد الفلكيون الإشعاعيون أيضًا دليلاً يؤيد النظرية التي تنص على أن الكون قد بدأ بانفجار يسمى **الانفجار العظيم.** انظر: **الكونيات، علم.**

قدم العلم أيضًا مساهمات مهمة للتقنية خلال أواسط القرن العشرين الميلادي. فقد اخترع الفيزيائيون الترانزستور الذي حقق ثورة في صناعة الإلكترونيات، ومكّن المصنعين من إنتاج أجهزة المذياع والتلفاز التي تُغذّى بالبطارية، وحاسبات الجيب والحواسيب ذات السرعات الهائلة. وبشكل مشابه، حقق اختراع الليزر إنجازات مهمة في الاتصالات والإلكترونيات والطب والأسلحة. انظر: **الليزر.**

العلم اليوم وغدًا. إن التقدم العلمي في الوقت الحاضر أسرع من أي وقت مضى. ولا ينعكس هذا التقدم في الاكتشافات العديدة التي يحققها كل عام وحسب، بل أيضًا في آلاف العلماء المنهمكين في البحث، والمخصصات المالية الضخمة التي تُنفق على البحث العلمي. وبازدياد عدد العلماء أصبح التعاون والاتصال بينهم أمرًا مهمًا على نحو متزايد. وقد تحقق العديد من الإنجازات الحديثة من عمل علماء يعملون في فرق بحثية. وتُمكِّن المئات من المجلات العلمية والجمعيات الاختصاصية وأنظمة المعلومات، العلماء في أنحاء العالم من تبادل المعلومات بسرعة ويسر.

وهناك معدات ذات كفاءة وتقدُّم في تزايد مطَّرد، تساعد العلماء في العديد من المجالات في توسعة معرفتنا بشأن العالم. فعلى سبيل المثال، ساعدت **معجّلات الجسيمات** التي تسّرع حركة الجسيمات التي تكون الذرات، الفيزيائيين في إنتاج ودراسة **الكواركات** ووحدات المادة الأساسية الأخرى. انظر: **معجل الجسيمات؛ الكوارك.** كما ينتج **التصوير بالرنين المغنطيسي** والتقنيات المتقدمة الأخرى صورًا لأنسجة داخل الجسم، تساعد في تشخيص بعض الأمراض والجروح. انظر: **التصوير بالرنين المغنطيسي.** كما مكنّت التحسينات التي أجريت على الحواسيب الرياضيين من حل المسائل بسرعات فائقة لم يُسمع عنها من قبل. وزودت التلسكوبات الجديدة والأقمار الصناعية والمراصد التي تدور حول الأرض والمسبارات الفضائية الفلكيين بمعلومات عن آفاق الكون البعيدة.

وأصبحت عملية **الهندسة الوراثية** وسيلة نافعة في البحث الوراثي. في هذه العملية، يتم تغيير التكوين الوراثي للكائن الحي. فقد استطاع علماء الوراثة من تغيير بنية البكتيريا بحيث أصبحت تنتج **الإنسولين** البشري، وهو هورمون يُستعمل في معالجة البول السكري، **والأنتروفيرون** البشري، وهو بروتين يُحارب الأمراض الفيروسية. انظر: **الهندسة الوراثية.**

ومازال أمام العلماء العديد من الميادين الجديدة لاستكشافها. فمن خلال الهندسة الوراثية، على سبيل المثال، يأملون العثور على أساليب جديدة لتشخيص الأمراض الوراثية وعلاجها. وابتدأ الفلكيون في تحري فكرة الكون المتمدد أي الفكرة التي تنص على أن الكون توسع بسرعة فائقة تلت تكوُّنه في الانفجار العظيم. كما يعمل الفيزيائيون على تطوير **النظريات الموحدة العظيمة** التي يؤمّل أن تُفسر التفاعلات المتبادلة بين الجسيمات الأولية كما تفسر قُوى العالم الطبيعي الأساسية.

ويَعدُ علم اليوم والغد بالاستمرار في تحسين فهمنا للكون، وإعطائنا سيطرة أفضل من أي وقت مضى على الطبيعة. ولكن في الوقت نفسه، ظهرت خلافات حادة وخطيرة حول عدد من الموضوعات المرتبطة بالعلم مثل التعارض بين المبادئ الأخلاقية والتدخل في التكوين الوراثي للكائنات البشرية أو استعمال الليزر لأغراض تدميرية. وفي المستقبل، ستقع على العلماء وغيرهم على حد سواء، مسؤولية متزايدة ليتأكدوا من أن المعرفة المُحصلة من البحث العلمي تُسخّر لأفضل الاستخدامات الممكنة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الرياضيات والمنطق

الاحتمالات
الإحصاء
الاقتصاد القياسي، علم
الجبر
حساب التفاضل والتكامل
الرياضيات
المنطق
نظرية المجموعات
الهندسة

العلوم الطبيعية

الأرصاد الجوية، علم
الأرض، علم
الإستاتيكا
الإلكترونيات
البصريات، علم
التقريس، علم
الجيوفيزياء
الجيوكيمياء
الجيولوجيا
الدينامية الحرارية
الديناميكا الهوائية
الصوتيات، علم
الفلك، علم
الفيزياء
فيزياء الأجسام الصلبة
فيزياء الجسيمات
الفيزياء النووية
الكونيات، علم
الكيمياء
الكيمياء الإشعاعية
الكيمياء الفيزيائية
الكيمياء الكهربائية
الميكانيكا

علوم الحياة

الأجنة، علم
الإحاثة، علم
الأحياء، علم
الأحياء الاجتماعي، علم
الأحياء البحرية، علم
الأحياء الجزيئية، علم
الأحياء الدقيقة، علم
الأنسجة، علم
البكتريولوجيا
البيئة، علم
التشريح
التصنيف العلمي
التغذية
الحياة الخارجية، علم
الحيوان، علم
الخلايا، علم
الطب
العقاقير، علم
علم الحياة التقريسي
علم وظائف الأعضاء
الفيزياء الإحيائية
الكائنات المعقمة، علم
الكيمياء الحيوية
المورفولوجيا
النبات، علم
الهندسة الوراثية
الوراثة، علم

العلوم الاجتماعية

الآثار، علم
الاجتماع، علم
الاجتماعية، العلوم
الاقتصاد
الإنسان، علم
التاريخ، علم
الجريمة، علم
الجغرافيا
العلوم السياسية
الفلسفة
اللغة، علم
النفس، علم

تراجم

هناك مئات المداخل المكتوبة عن العلماء المشهورين في كل مجال من مجالات العلوم، قديمًا وحديثًا. انظر قوائم مقالات ذات صلة الموجودة في نهاية المقالات الموسّعة عن كل علم، مثل الأحياء، علم. كذلك انظر مقالة **العلوم عند العرب والمسلمين** للاطلاع على جداول بأشهر العلماء العرب والمسلمين في مجالات العلوم المختلفة مع أسماء أعمالهم.

مقالات أخرى ذات صلة

البحث
التقنية
العلوم عند العرب والمسلمين

عناصر الموضوع

١ – العلم من المنظور الإسلامي
أ – القرآن الكريم
ب– العلم في السنة النبوية
ج – العلم في الحضارة العربية الإسلامية
٢ – العلم من المنظور الحديث
٣ – أهمية العلم
أ – أهمية العلم في حياتنا اليومية
ب– أهمية العلم في الفكر الفلسفي
٤ – فروع العلم
أ – الرياضيات والمنطق
ب– العلوم الطبيعية
ج – علوم الحياة
د – العلوم الاجتماعية
٥ – كيف يعمل العلماء
أ – مشاهدات الطبيعة
ب– تصنيف المعلومات
ج – استعمال المنطق
د – إجراء التجارب
هـ – صياغة الفرضية
و – التعبير عن النتائج رياضيًا
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما المقصود بالعلم **متداخل الميادين؟**
٢ – اذكر بعض الطرق التي يستعملها العلماء في تحقيق الاكتشافات وتطوير النظريات؟
٣ – اذكر اسم أحد أوائل العلماء الذين أدركوا أن التجريب المنتظم يمكن أن يُساعد في الكشف عن قوانين الطبيعة.
٤ – اذكر بعض الأوجه التي غيّر فيها العلم الحديث والتقنية حياتنا.
٥ – لماذا تُعد الرياضيات والمنطق وسائل أساسية لكل دراسة علمية تقريباً ؟
٦ – ما الأمة التي حافظت على الكثير من علوم الإغريق والرومان القدامى خلال العصور الوسطى؟
٧ – ما الصفات التي تميزّ العلم عن فروع المعرفة الأخرى؟
٨ – كيف أدى اكتشاف الإلكترونات والإشعاعية الطبيعية إلى الكشف عن صورة جديدة للعالم الطبيعي؟
٩ – ما أوجه قصور العلم الإغريقي؟
١٠ – ما الحدث الذي يُعتبر إشارة لنهضة العلم بأوروبا عام ١٥٤٣م؟

الأعــلام الوطنيـــة ربما كانت أهم مجموعة من الأعلام. فعلم الدولة يمثّل أرضـهـا وشـعـبـهـا وحكومتها ومُثلها العليا. وعندمـا ترفع أعـلام مجموعة من الدول على أعـمـدة فإنه يجب أن تكون تلك الأعـلام متساوية في أحجامها وفي ارتفاعاتها.

العَـلَم

العَلَم راية ترفعها الدولة لتكون سمة أو علامة تميزها عن غيرها من الدول. إن ألوانه الناصعة وتصميمه الأخاذ رمز لأرض الوطن، وللشعب، والحكومة، وللمُثل التي يؤمن بها أبناء الأمة. ويمكن لعلم الوطن أن يحرك في الناس مشاعر السعادة، وأن ينفخ فيهم روح الشجاعة، وأن يقودهم إلى التضحية. لقد مات كثير من الناس في سبيل حماية العلم الوطني من أن يلحق به مايهينه أو ما يشينه.

وهناك أنواع عديدة من الأعلام إلى جانب الأعلام الوطنية. فبعض البلدان ترفع أعلامًا خاصة على السفارات، والمباني الحكومية، داخل القطر وخارجه. كما أن الرؤساء والملوك والملكات، وكبار رجال الدولة، لديهم أعلام خاصة بهم. وهناك الأعلام الخاصة بالمنظمات الدولية، مثل الأمم المتحدة والهلال الأحمر. كما أن المنظمات الإقليمية مثل جامعة الدول العربية، ومنظمة المؤتمر الإسلامي ومنظمة حلف الأطلسي المعروفة بحلف الناتو، والاتحاد الأوروبي لها أعلام خاصة بها. وكذلك الولايات، والمحافظات والمدن. وهناك أعلام أخرى تمثل الهيئات الشبابية مثل فرق الكشافة، وفرق

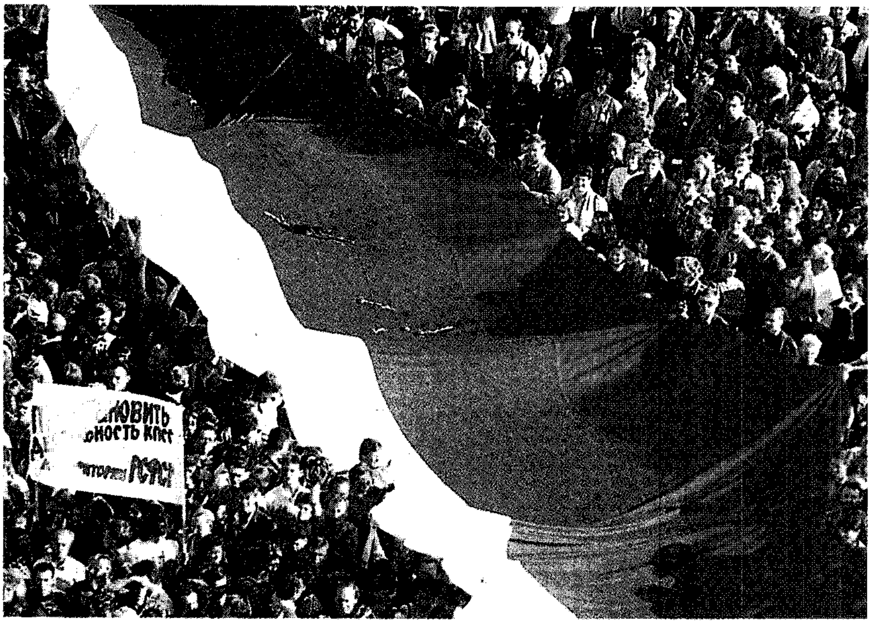

العلم الوطني يكتسب أهميته كرمز من الدور الذي يؤديه في تاريخ الأمة. جماعة تحمل علمًا فيه ألوان العلم الروسي وهم يحتفلون بسقوط الشيوعية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في أواخر عام ١٩٩١م. وسرعان ما انحل الاتحاد السوفييتي بعد ذلك وأصبحت روسيا مستقلة.

المرشدات، وبعض الأعلام الأخرى تمثل الأفكار والمبادئ. بل إن هنالك أيضًا أعلامًا تستخدم لإيصال الرسائل، وهناك أعلام للشواطئ، فترفع إدارة الشاطئ علمًا أسود لتحذير المصطافين من ارتفاع الموج وخطورته وعلمًا أبيض دلالة على هدوء الموج وإمكانية السباحة إلى مسافات بعيدة.

كان المصريون أول من رفعوا رموزًا شبيهة بالأعلام قبل آلاف السنين. فقد كانوا يربطون قصاصات خفاقة على رؤوس أعمدة طويلة، وكان الجنود يحملون هذه الأعلام في المعارك، متوهمين أن آلهتهم ستعينهم على النصر. واستخدم الآشوريون، ومن بعدهم الإغريق والرومان، الرموز على نفس النحو، وكانت الرموز التي يستخدمونها تمثل في العادة آلهتهم وحكامهم.

وأصبحت الأعلام مهمة أثناء المعارك؛ فقد كان قادة الجند يراقبون الأعلام لمعرفة مكان جنودهم، كما أن الأعلام كانت تساعد في معرفة اتجاه الرياح، وبذلك استطاع الجنود تحديد الاتجاه الذي يطلقون فيه السهام. وكانت الأعلام تمثل كل جانب من جانبي المعركة، وكان القتال يتمحور حول العلم في غالب الأمر، وإذا قتل حامل العلم أو جرح أثناء المعركة، فإن الجنود الآخرين يحتشدون حول العلم لمنع العدو من انتزاعه. وأما إذا انتزع العدو العلم، فإن كثيرًا من الجنود كانوا يتوقفون عن القتال.

تستخدم الأعلام ـ أحيانًا ـ دلالة على انتماء الدولة لدين معين؛ كعلم المملكة العربية السعودية الذي تعلوه الشهادتان، وكأعلام كثير من الدول الإسلامية التي تزينها النجمة والهلال؛ كما يتخذ كثير من الدول النصرانية الصليب رمزًا لها. وقد يكون عدد النجوم الموضوعة في علم ما دلالة على عدد الولايات التي تنضوي تحت لواء الدولة المعنية.

تستخدم معظم الأعلام الوطنية واحدًا أو أكثر من الألوان الأساسية السبعة فقط، وهذه الألوان هي الأحمر، والأبيض، والأزرق، والأخضر، والأصفر، والأسود، والبرتقالي، وكانت كافة هذه الألوان تستخدم على نسق **عَلَم شعارات النبالة**، وهو أسلوب في التصميم استحدث خلال القرون الوسطى. انظر: **شعارات النبالة، علم**. وقد اتبعت التصاميم الخاصة بكثير من الأعلام قواعد أسلوب علم شعارات النبالة، مثل تلك القاعدة التي تنص على أنه يلزم أن يفصل شريط من اللون الأبيض أو الأصفر بين كل لونين، وعلى سبيل المثال، فإن العلم المكسيكي، الذي يفصل اللون الأبيض بين خطوطه الحمراء والخضراء، يتبع هذه القاعدة.

يرجع تاريخ الألوان المستخدمة في الأعلام إلى سنين طويلة خلت. ويقال مثلاً إن الدنمارك ظلت تستخدم نفس العلم الوطني لمدة تزيد على ٧٥٠ سنة. فقد رأى الملك فالديمار المعروف باسم المنتصر للدنمارك صليبًا أبيض في سماء حمراء قبيل انتصاره في إحدى معاركه، وقد ظلت الدنمارك تستخدم الصليب الأبيض على خلفية حمراء منذ حوالي عام ١٢١٩م.

الأعـــلام الإفريقية

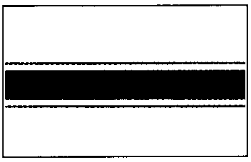
بتسوانا

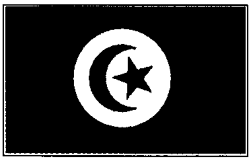
تونس

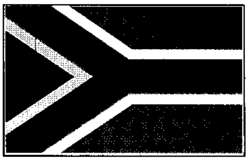
جنوب إفريقيا

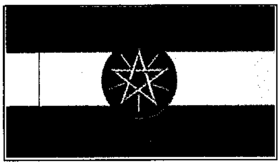
إثيوبيا

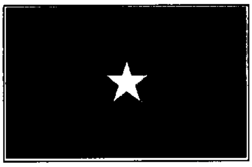
بوركينا فاسو

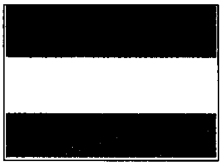
الجابون

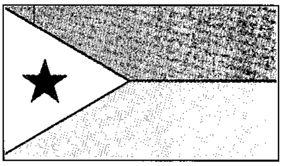
جيبوتي

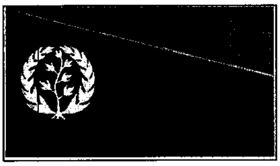
إرتريا

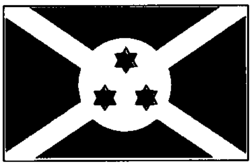
بوروندي

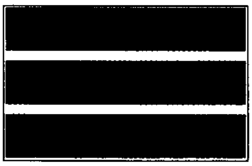
جامبيا

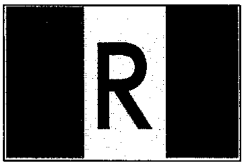

رواندا

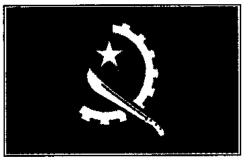
أنجولا

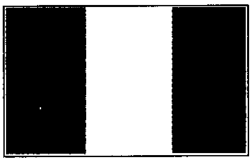
تشاد

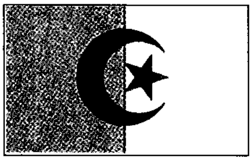
الجزائر

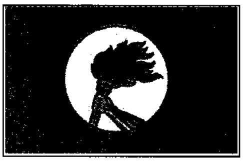
الكونغو الديمقراطية
(زائير سابقًا)

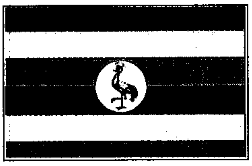
أوغندا

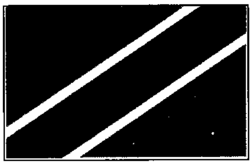
تنزانيا

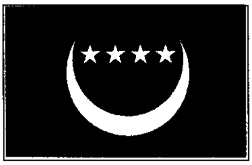
جزر القمر

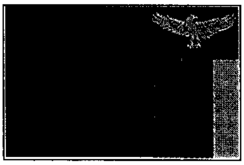
زامبيا

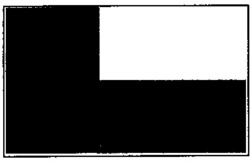
بنين

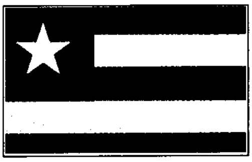
توجو

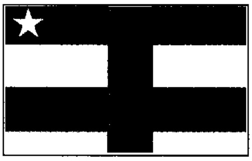
جمهورية إفريقيا الوسطى

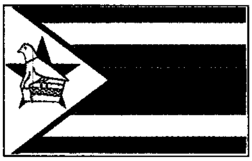
زمبابوي

الأعـــلام الإفريقية

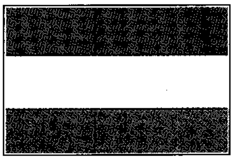
سيراليون

غينيا بيساو

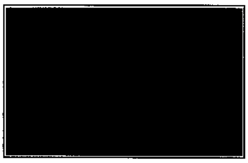
ليبيا

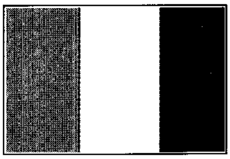
ساحل العاج

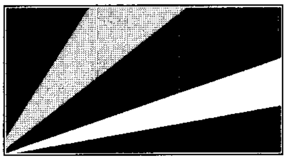
سيشل

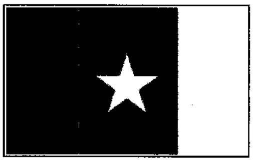
الكاميرون

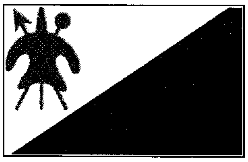
ليسوتو

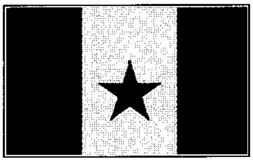
السنغال

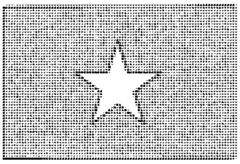
الصومال

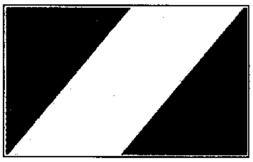
الكونغو

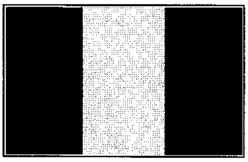
مالي

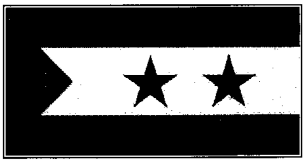
ساوتومي و برنسيب

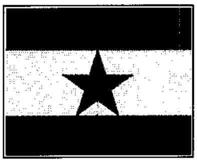
غانا

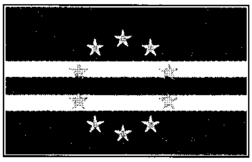
كيب فيرد

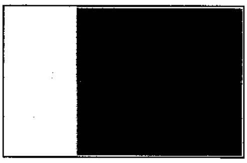
مدغشقر

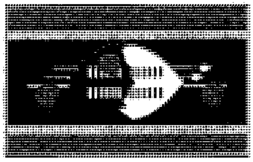
سوازيلاند

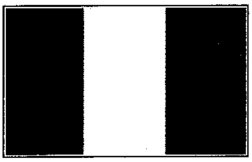
غينيا

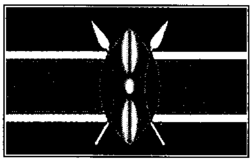
كينيا

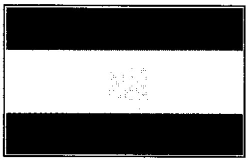
مصر

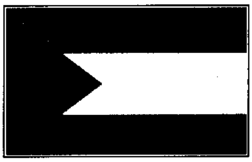
السودان

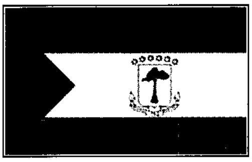
غينيا الاستوائية

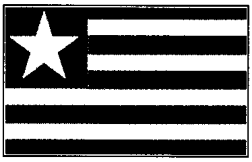
ليبيريا

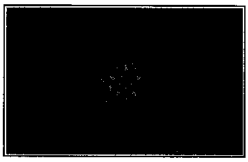
المغرب

الأعلام الإفريقية

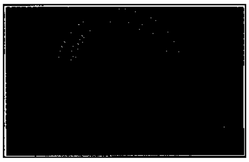
ملاوي

موريشيوس

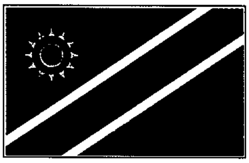
ناميبيا

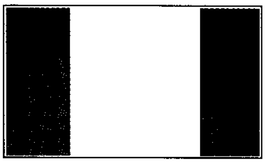
نيجيريا

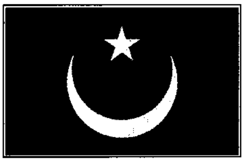
موريتانيا

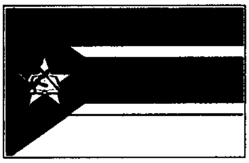
موزمبيق

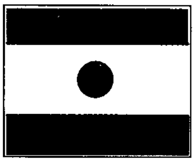
النيجر

أعلام دول الأمريكتين

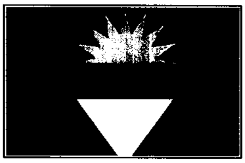
أنتجوا وباربودا

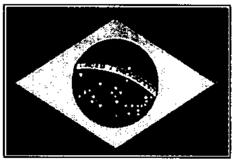
البرازيل

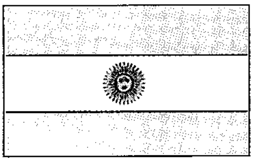
الأرجنتين

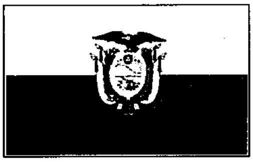
الإكوادور

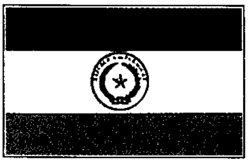
باراجواي

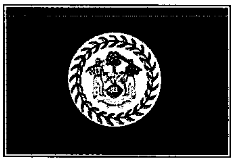
بليز

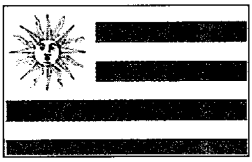
أروجواي

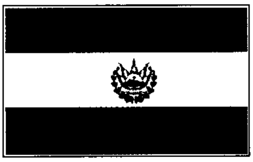
إلسلفادور

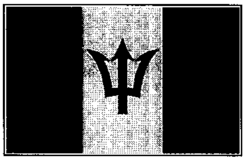
باربادوس

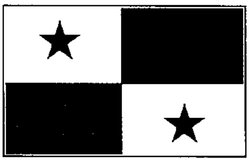
بنما

أعلام دول الأمريكتين

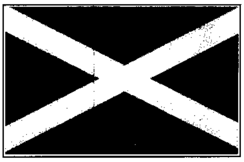
جامايكا

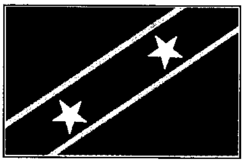
سانت كيتس ونيفيس

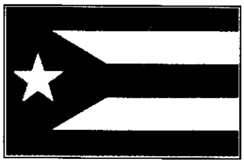
كوبا

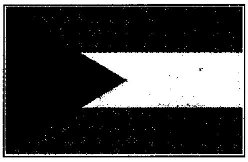
جزر البهاما

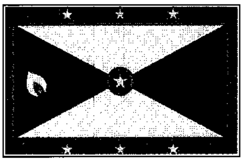
جرينادا

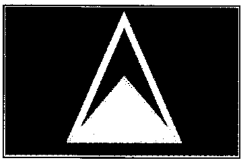
سانتا لوسيا

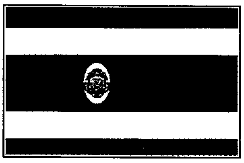
كوستاريكا

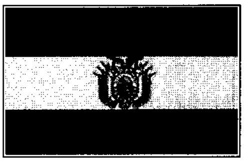
بوليفيا

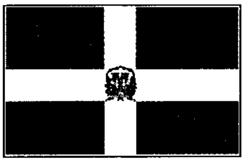
جمهورية الدومينيكان

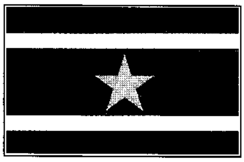
سورينام

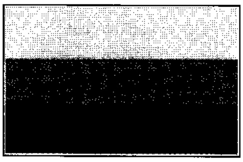
كولومبيا

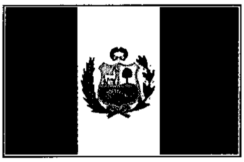
بيرو

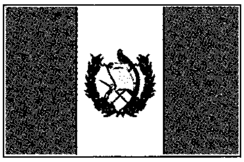
جواتيمالا

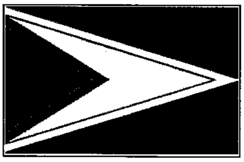
غايانا

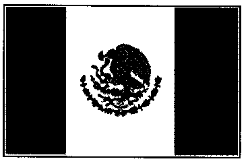
المكسيك

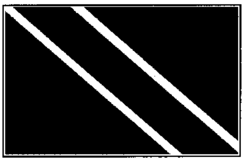
ترينيداد وتوباجو

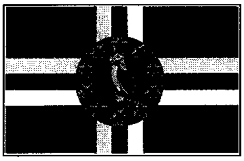
دومينيكا

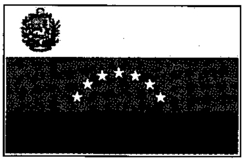
فنزويلا

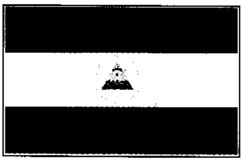
نيكاراجوا

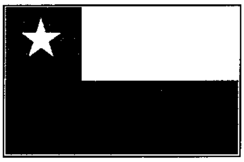
تشيلي

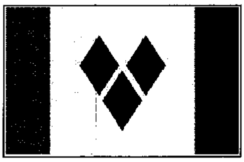
سانت فينسنت والجرينادين

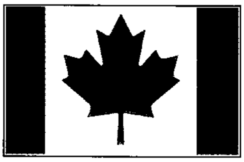
كندا

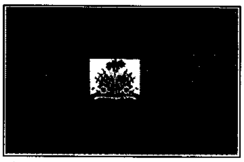
هايتي

أعلام دول الأمريكتين

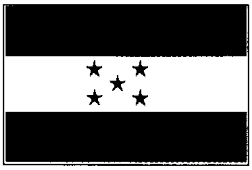
هندوراس

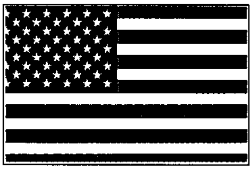
الولايات المتحدة الأمريكية

الأعلام الآسيوية وأعلام دول المحيط الهادئ

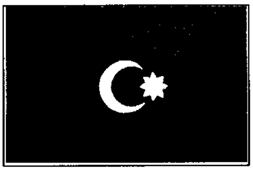
أذربيجان

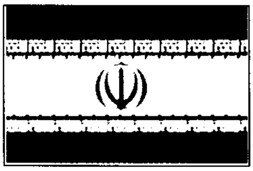
إيران

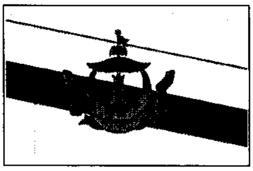
بروناي

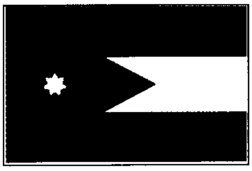
الأردن

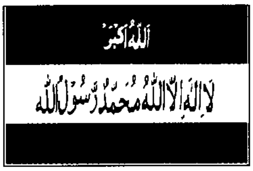
الله أكبر
لا إله إلا الله محمد رسول الله
أفغانستان

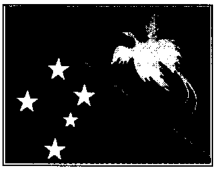
بابوا غينيا الجديدة

بنغلادش

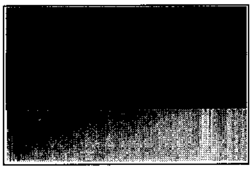
أرمينيا

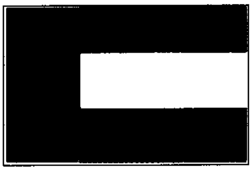
الإمارات العربية المتحدة

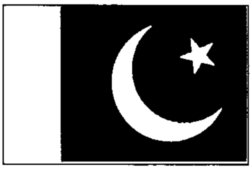
باكستان

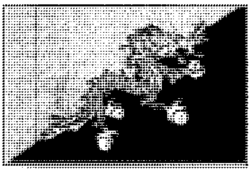
بوتان

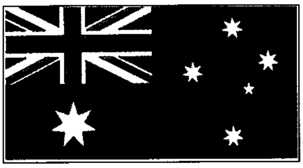
أستراليا

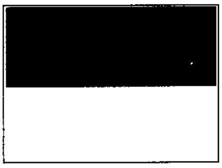
إندونيسيا

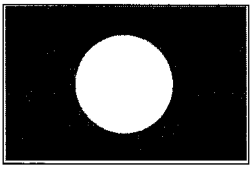
بالاو

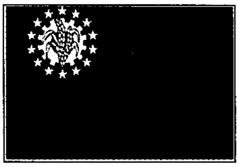
بورما

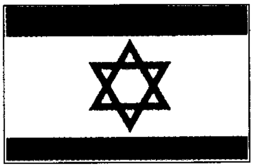
إسرائيل

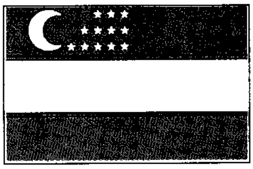
أوزبكستان

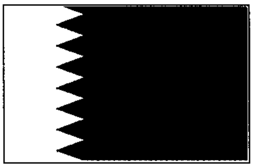
البحرين

تايلاند

الأعلام الآسيوية وأعلام دول المحيط الهادئ

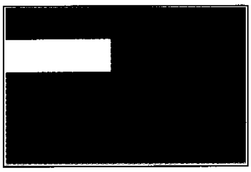

جورجيا

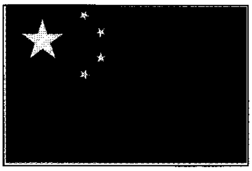

الصين

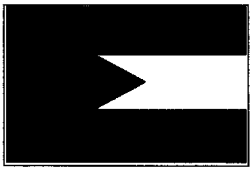

فلسطين

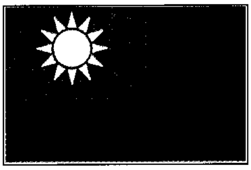

تايوان

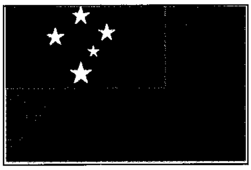

ساموا الغربية

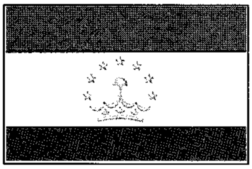

طاجكستان

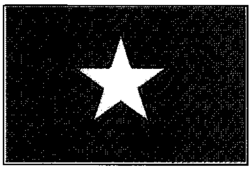

فيتنام

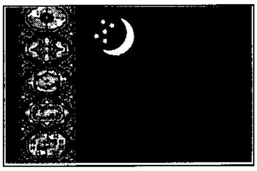

تركمانستان

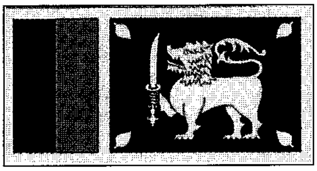

سريلانكا

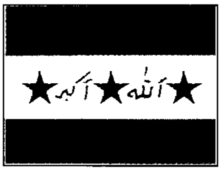

العراق

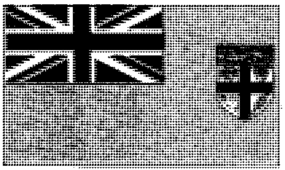

فيجي

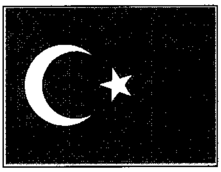

تركيا

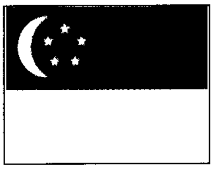

سنغافورة

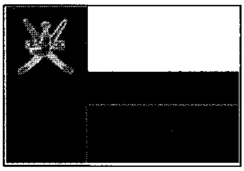

عُمَان

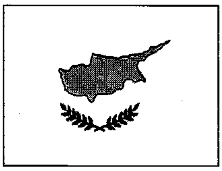

قبرص

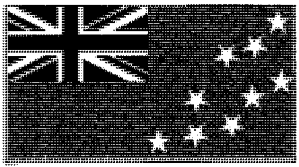

توفالو

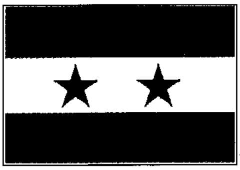

سوريا

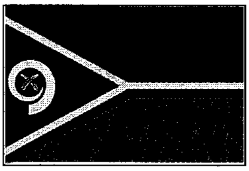

فانواتو

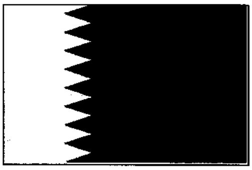

قطر

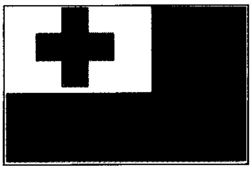

تونجا

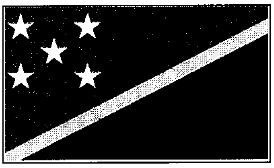

سولون أيلاندز

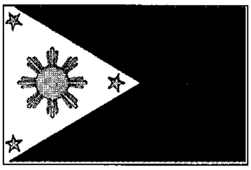

الفلبين

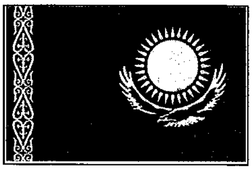

كازاخستان

الأعلام الآسيوية وأعلام دول المحيط الهادئ

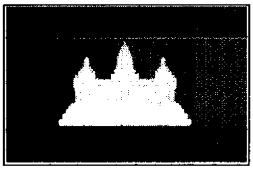

كمبوديا

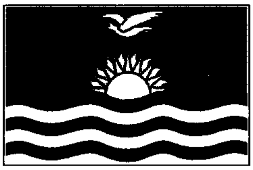

كيريباتي

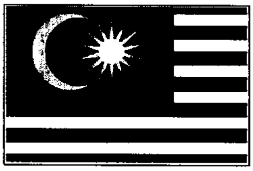

ماليزيا

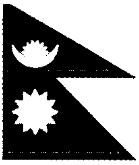

نيبال

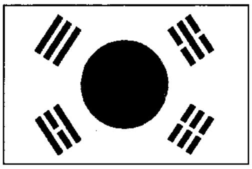

كوريا الجنوبية

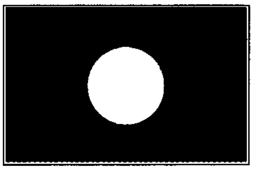

لاوس

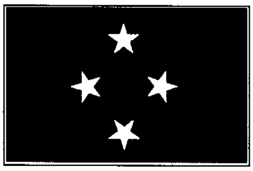

مكيرونيزيا

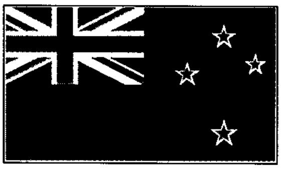

نيوزيلندا

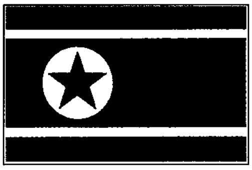

كوريا الشمالية

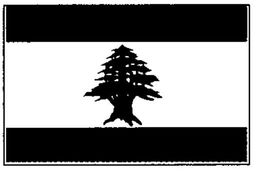

لبنان

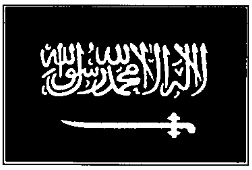
لا إله إلا الله محمد رسول الله

المملكة العربية السعودية

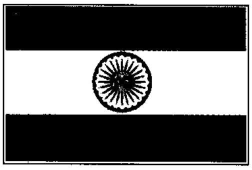

الهند

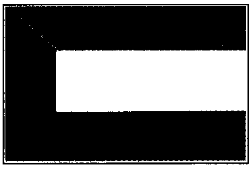

الكويت

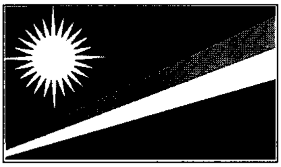

جزر مارشال

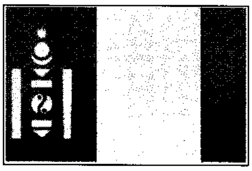

منغوليا

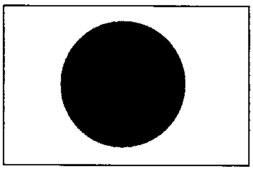

اليابان

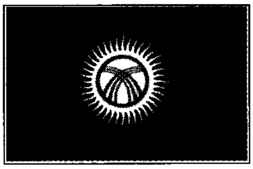

كيرجستان

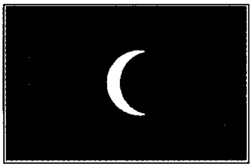

جزر المالديف

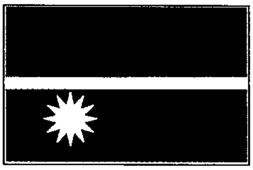

ناورو

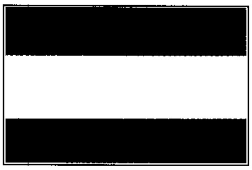

اليمن

الأعلام الأوروبية

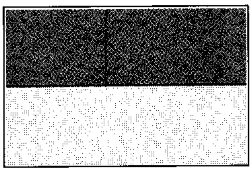

أوكرانيا

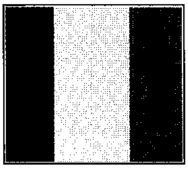

بلجيكا

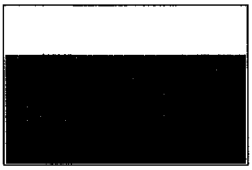

روسيا

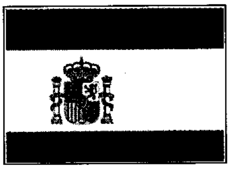

أسبانيا

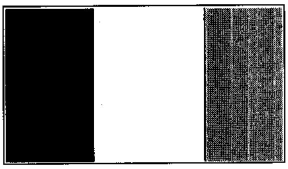

أيرلندا

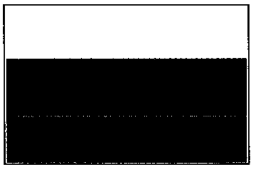

بلغاريا

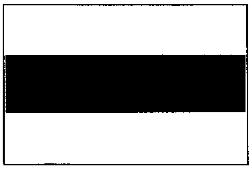

روسيا البيضاء

إستونيا

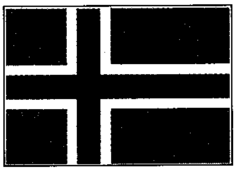

أيسلندا

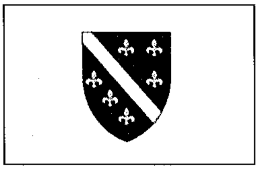

البوسنة والهرسك

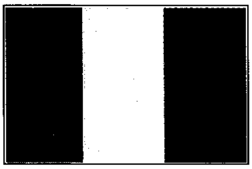

رومانيا

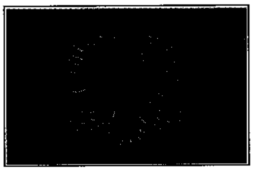

ألبانيا

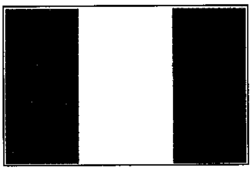

إيطاليا

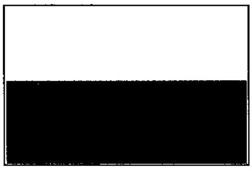

بولندا

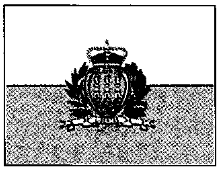

سان مارينو

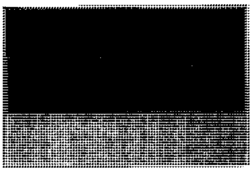

ألمانيا

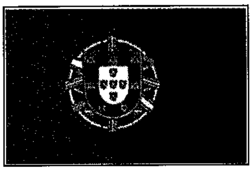

البرتغال

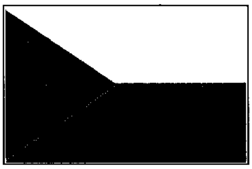

تشيكيا

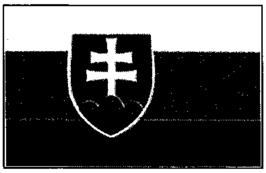

سلوفاكيا

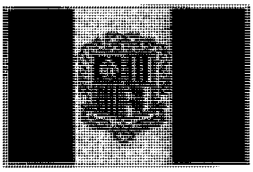

أندورا

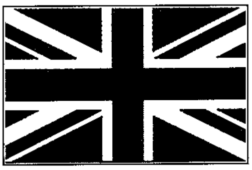

بريطانيا

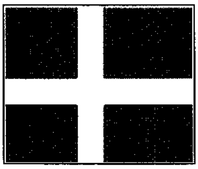

الدنمارك

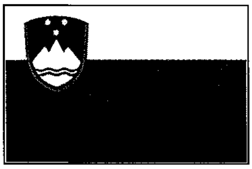

سلوفينيا

الأعلام الأوروبية

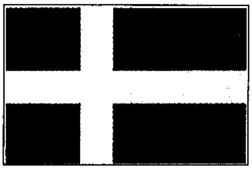
السويد

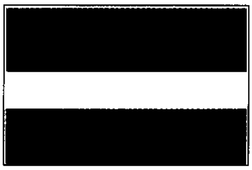
لاتفيا

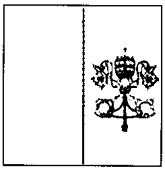
مدينة الفاتيكان

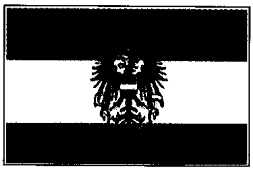
النمسا

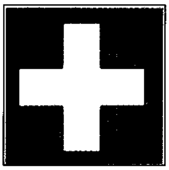
سويسرا

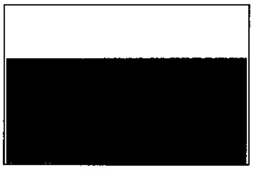
لتوانيا

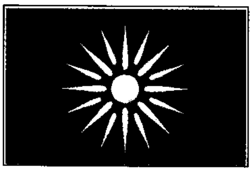
مقدونيا

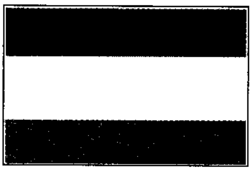
المجر

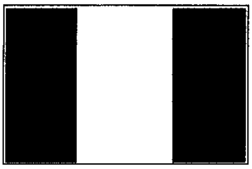
فرنسا

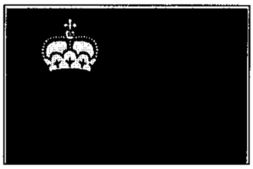
لختنشتاين

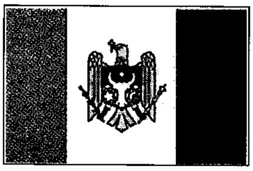
مولدوفا

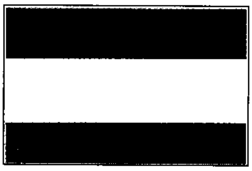
هولندا

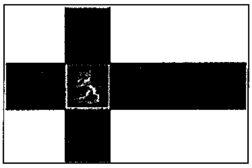
فنلندا

لوكسمبرج

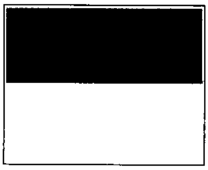
موناكو

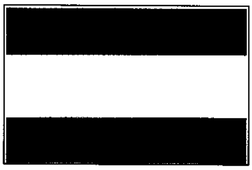
يوغوسلافيا

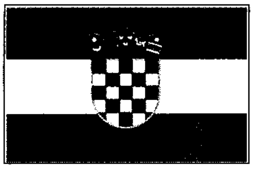
كرواتيا

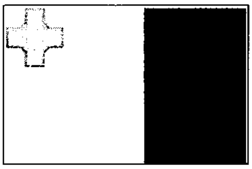
مالطة

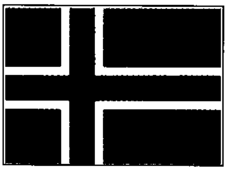
النرويج

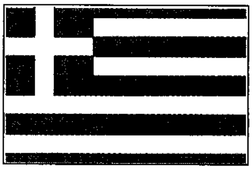
اليونان

ويحدث أن تستخدم دول عديدة نفس الألوان في أعلامها، فنجد اللونين الأزرق والأبيض في أعلام خمس دول في أمريكا الوسطى. وقد كانت هذه الدول متحدة في يوم من الأيام، داخل ما كان يعرف بالأقاليم المتحدة لأمريكا الوسطى، والتي كانت تستخدم علمًا يتكون من اللونين الأزرق والأبيض. وترمز الألوان الأربعة الأسود، والأخضر، والأحمر، والأبيض للوحدة العربية، وتظهر هذه الألوان الأربعة في أعلام كل من مصر، والعراق، والأردن، والكويت، والسودان، وسوريا، والإمارات العربية المتحدة، وفلسطين.

وتُعرف الدراسة التي تُعنى بتاريخ الأعلام ورموزها باسم **علْم الرايات**، وقد اشتُقَّ الاسم الإنجليزي لهذا العلم من الكَلِمة اللاتينية التي تعني العَلَم أو الراية ذات الشكل المربع؛ فقد كان الجنود في روما القديمة يحملون رايات عسكرية مربعة، تتدلى من قضبان مستعرضة مثبتة على سوارٍ.

أنواع الأعلام

العلم الوطني أكثر أنواع الأعلام المألوفة؛ فهو يمثل جميع الناس في تلك الدولة التي ترفع ذلك العلم. وبصفة مماثلة، فإن أعلام الأقاليم أو المدن تمثل الناس الذين ينتسبون لتلك المناطق من الدولة المعنية. لكن هنالك أنواعًا تمثل أشخاصًا بعينهم فقط، وأخرى تمثل قسمًا واحدًا من الحكومة، وبعض الأعلام تستخدمها فقط القوات المسلحة، وأخرى لاتُستخدم إلا في البحر، كما أن هنالك أعلامًا تستخدم فقط في إعطاء الإشارات والرسائل.

الأعلام الوطنية. تختلف الأعلام الوطنية عن بعضها اختلافًا كبيرًا في الألوان والتصاميم، وبينما ظلت صورة بعض الأعلام الوطنية على حالها لعشرات بل وحتى لمئات السنين، فإن بعض الأعلام الوطنية الأخرى تُعدُّ حديثة نسبيًا بالمقارنة مع غيرها. وقد تبنت كثير من الأقطار التي حصلت على استقلالها من الاستعمار أعلامًا جديدة كرمز لحريتها الوليدة. ويرمز تصميم العلم الوطني في العادة إلى الأمة بصورة أو بأخرى.

يُعرف علم بريطانيا باسم **علم الاتحاد البريطاني** أو **راية الاتحاد**، وقد تم تبنيه رسميًا عام ١٨٠١م، ويضم هذا العلم صليب القديس جورج الذي يرمز لإنجلترا، وصليب القديس أندراوس الذي يرمز لأسكتلندا، وصليب القديس باتريك الذي يرمز لأيرلندا.

وقد ضمنت كل من أستراليا ونيوزيلندا علم الاتحاد البريطاني ليكون جزءًا من علميهما رمزًا لروابطهما التاريخية مع بريطانيا. كما يضم علم كل من أستراليا ونيوزيلندا أيضًا الصليب الجنوبي، وهو كوكبة من النجوم التي تظهر في النصف الجنوبي للكرة الأرضية، ويضم العلم الأسترالي أيضًا نجمة واحدة كبيرة بسبعة رؤوس تمثل الولايات الست والإقليم الفيدرالي للدولة الأسترالية، ويُعرف العلم الوطني لأستراليا بالراية الزرقاء.

يطلق الاسم الشعبي **النجوم والشارات** على العلم الوطني للولايات المتحدة الأمريكية، ويضم هذا العلم ١٣ خطًا من الخطوط الحمراء والبيضاء بترتيب متناوب، وتمثل المستوطنات الأصلية الثلاث عشرة؛ كما يضم ٥٠ نجمة بيضاء على خلفية زرقاء، تمثل الولايات الخمسين الحالية.

أعلام الأفراد. يملك كثير من الحكام وذوي الشأن من قادة الحكومات أعلامًا شخصية، وعلى سبيل المثال، فإن ملكة بريطانيا وأعضاء الأسرة المالكة لهم أعلام خاصة بهم، ويُرفع علم الملكة، الذي يعرف **بالراية الملكية**، فوق المبنى الذي تدخل فيه الملكة، ويتم إنزاله عند مغادرتها لذلك المبنى. ولملكة بريطانيا أيضًا راية شخصية تُستخدم في دول الكومنولث التي تحولت إلى جمهوريات مستقلة.

مكونات العلم

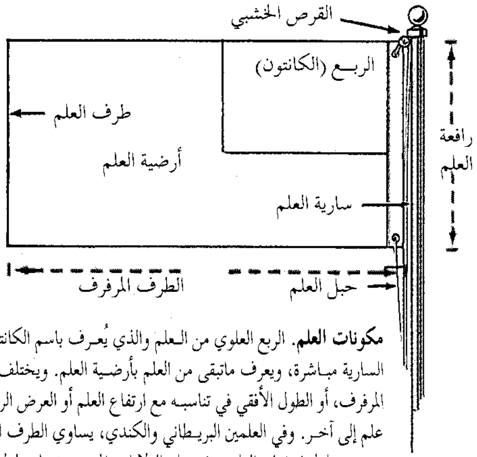

مكونات العلم. الربع العلوي من العلم والذي يُعرف باسم الكانتون يلي السارية مباشرة، ويعرف ماتبقى من العلم بأرضية العلم. ويختلف الطرف المرفرف، أو الطول الأفقي في تناسبه مع ارتفاع العلم أو العرض الرأسي من علم إلى آخر. وفي العلمين البريطاني والكندي، يساوي الطرف المرفرف ضعف طول ارتفاع العلم؛ وفي علم الولايات المتحدة يبلغ طول الطرف المرفرف ١,٩ ضعف طول ارتفاع العلم؛ وفي أعلام أخرى يبلغ هذا الطول ١,٥ ضعف طول ارتفاع العلم.

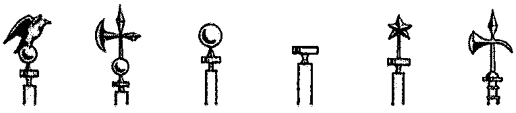

تشمل الحليات التي تزين ساريات الأعلام (من اليسار إلى اليمين)، النسر الناشر، المطرد، الكرة، القرص الخشبي المسطح، النجمة، بالإضافة إلى الألوان أو الرايات الصغيرة.

أعلام المنظمات العالمية

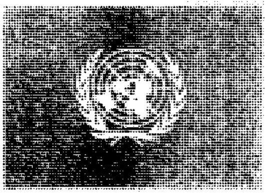

الأمم المتحدة

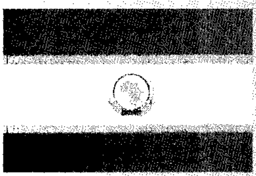

منظمة الوحدة الإفريقية

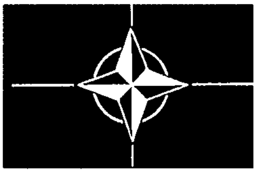

منظمة حلف شمال الأطلسي

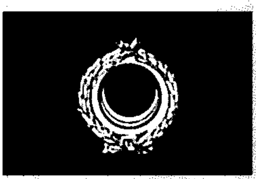

جامعة الدول العربية

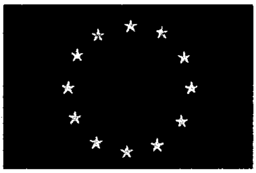

الاتحاد الأوروبي والمجلس الأوروبي

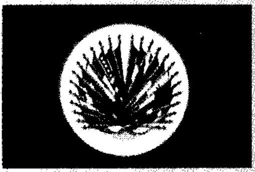

منظمة الدول الأمريكية

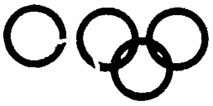

الألعاب الأوليمبية

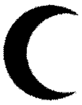

الهلال الأحمر

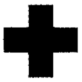

الصليب الأحمر

أعلام منظمات الإغاثة. تُرفع الأعلام ذات الهلال الأحمر في الدول الإسلامية، والأعلام ذات الصليب الأحمر في الدول النصرانية.

الأعلام التاريخية لدول العالم

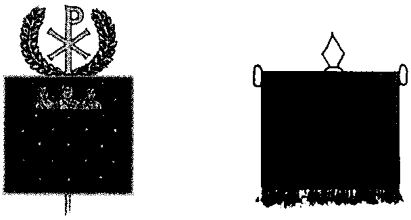

الأعلام الرومانية. تمثل الصورة التي على اليمين العلم المربع الذي كان يستخدمه الجنود الرومان لعدة سنوات. وفي الجانب الأيسر العلم الذي استخدمه الإمبراطور قسطنطين في سنة ٣٠٠ م.

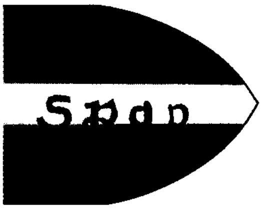

علم الأباطرة الرومان

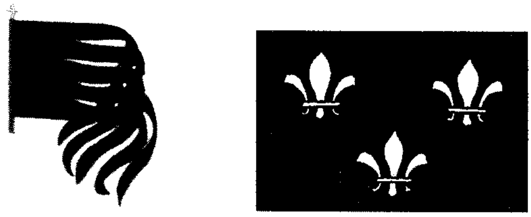

الأعلام الفرنسية المبكرة. استُخدم العلم الملكي الفرنسي الذي يحمل ثلاثًا من أزهار الزنبق (إلى اليمين) بين القرنين الرابع عشر والسابع عشر الميلاديين. وكان الجنود الفرنسيون يحملون راية الحرب (إلى اليسار) خلال الفترة ١١٢٤-١٤١٥م.

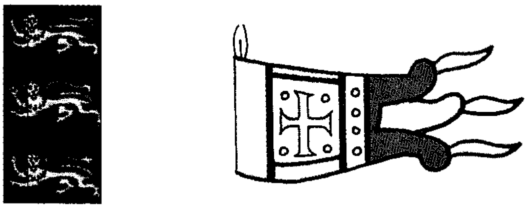

الأعلام الإنجليزية المبكرة. استُخدم علم وليم الفاتح (على اليمين) لأول مرة عام ١٠٦٦م. أما الملك ريتشارد الأول فقد اتخذ علمًا عليه ثلاثة أسود (على اليسار) عام ١١٩٥م. ولا تزال الأسود الثلاثة موجودة على العلم الملكي البريطاني.

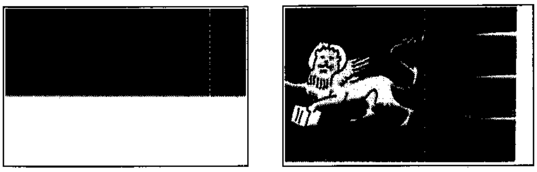

الأعلام التجارية. كانت سفن البندقية ترفع رمز القديس مارك راعي المدينة بدءًا من القرن الرابع عشر (على اليمين). أما التجار في أوروبا الشمالية فكانوا يرفعون في نفس الفترة علم العصبة الهنزية (على اليسار).

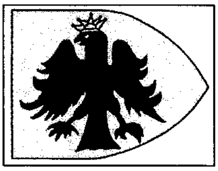

علم الإمبراطورية الرومانية المقدسة. استخدم هذا العلم فيما يعرف الآن بألمانيا منذ القرن الثالث عشر الميلادي وحتى عام ١٨٠٦م.

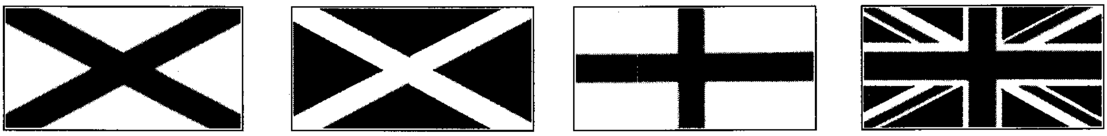

الصلبان في العلم البريطاني. يضم العلم البريطاني أو مايعرف براية الاتحاد رموز كل من بريطانيا، وأسكتلندا وأيرلندا. فقد كان صليب القديس جورج (الثاني) رمزًا قوميًا لبريطانيا منذ حوالي القرن الثالث عشر. أما صليب القديس أندرو (الثالث) فقد ظل رمزًا لأسكتلندا، وصليب القديس باتريك (الرابع) رمزا لأيرلندا. ورفعت راية الاتحاد لأول مرة في بريطانيا عام ١٨٠١م.

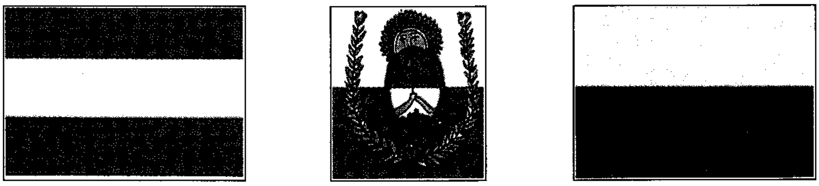

أعلام أمريكا اللاتينية. رفع علم سيمون بوليفار (على اليمين) لأول مرة في فنزويلا وكولومبيا عام ١٨١٩م ورفع جيش الأنديز علم خوزيه دي سان مارتين (في الوسط) في الأرجنتين عام ١٨١٧م. أما علم الأقاليم المتحدة لأمريكا الوسطى (على اليسار) فكان يرفع خلال الفترة من ١٨٢٣ إلى ١٨٤٠م.

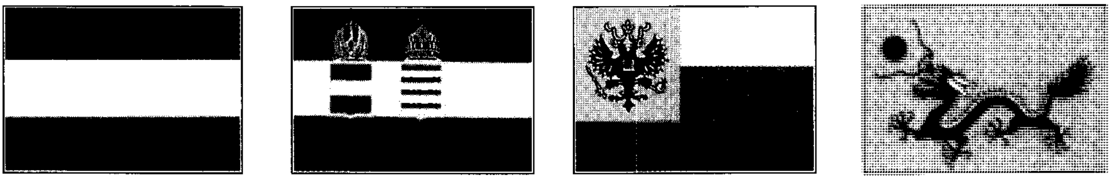

أعلام أربع إمبراطوريات اختفت في أوائل القرن العشرين. فقد اختفى علم الإمبراطورية الصينية (على اليمين) عندما انهارت الإمبراطورية عام ١٩١٢م. وتم تمزيق علم الإمبراطورية الروسية (الثاني) أثناء الثورة الروسية عام ١٩١٧ م. أما علما الإمبراطورية النمساوية ـ المجرية (الثالث)، والإمبراطورية الألمانية (الرابع) فقد استُبدل بهما أعلام جمهورية عند نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م.

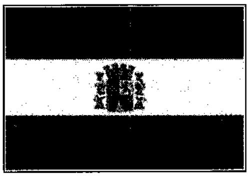

العلم الجمهوري الأسباني استخدم منذ عام ١٩٣١م وحتى نهاية الحرب الأهلية الأسبانية عام ١٩٣٩م.

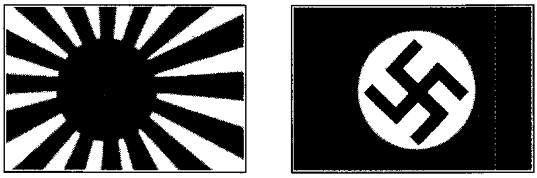

علما نظامين دكتاتوريين. استخدم الألمان العلم النازي ذا الصليب المعكوف من ١٩٣٣م وحتى ١٩٤٥م. أما الأسطول الياباني فقد كان يرفع العلم الذي يرمز إلى الشمس المشرقة خلال الحرب العالمية الثانية واتخذته اليابان مرة أخرى عام ١٩٥٢م.

مصطلحات العلم

الاتحاد: تصميم يرمز للاتحاد، وقد يكون موضوعًا في الربع العلوي للعلم كما هو الحال في النجوم الموجودة في علم الولايات المتحدة، وقد يعني مجمل العلم، كما هو الحال في علم الاتحاد لبريطانيا.

الأرضية: علم صغير يُرفع في مقدمة وحدة عسكرية أو على يمينها لإرشاد المشاة.

البنانت: علم مثلث الشكل أو مستدق النهاية.

الخلفية: وتعني لون أرضية قماش العلم.

الراية: علم يلتف حوله الناس، ويشير هذا المصطلح في وقتنا الحاضر إلى العلم الشخصي لحاكم، مثل الراية الملكية لبريطانيا.

الرسم: شعار أو تصميم يكون عادة في الطرف المرفرف للعلم.

سارية الأعلام: السارية التي في مقدمة السفينة.

سارية الأعلام: السارية الموجودة في مؤخرة السفينة.

السارية: العمود الذي يُرفع عليه العلم.

الشّارة: تصميم يكون عادة في الطرف المرفرف من العلم.

الشِرْشَرة: خط رفيع يفصل بين لونين في علم ما.

الشِّعار: علم وطني ترفعه سفينة حربية، وتخصص بعض الدول أعلامًا مماثلة لوحدات القوات المسلحة الأخرى.

الطرف المرفرف: الطرف الطليق من العلم ويكون الأبعد من السارية. ويُطلق هذا المصطلح أيضًا على الطول الأفقي للعلم.

طول العلم: جزء العلم الأقرب للسارية ويُطلق المصطلح أيضًا على العرض الرأسي للعلم.

العَرْض: مقياس للأعلام اتساعه ٢٣سم. وحينما نقول إن علمًا ما ذو أربعة أعراض فهذا يعني أن اتساعه ٩١سم، وقد نشأ هذا المصطلح من الأقمشة التي كانت تستخدم في صنع الأعلام والتي كانت على شكل شرائط مقاس ٢٣سم.

العَطْف: يعني تثبيت أعلام إشارة إلى الحبل المستخدم في رفع العلم.

عِلم الرايات: علم يختص بدراسة تاريخ الرايات والأعلام ودلالاتها.

علم الشركة: العلم الذي ترفعه سفينة تجارية لتوضيح الشركة التي تملكها.

عَلَم المُجَاملة: العلم الوطني للدولة التي تزورها سفينة تجارية ؛ وترفعه هذه السفينة عند دخولها الميناء.

عَلَم الوحدة: علم خاص تحمله وحدة عسكرية أو ضابط، وتحمل الفيالق والوحدات الكبيرة في القوات المسلحة لبلدان كثيرة نوعية معينة من الأعلام ـ العلم الوطني وعلم الوحدة.

العلم التجاري: علم ترفعه سفينة تجارية.

علم دولة: العلم الذي ترفعه حكومة دولة ما، ومعظم أعلام الدول هي نفس الأعلام الوطنية مضافًا إليها شعار النبالة للبلد المعني.

عَلَم مثلث الشكل: علم على هيئة راية صغيرة ينتهي بطرف مشقوق ذي رأسين.

علم مرشد السفينة: علم ترفعه سفينة تحتاج إلى مساعدة مرشد السفن عند الدخول لميناء.

العلم الوطني: علم دولة ما.

العلم الوطني الصغير: علم صغير يُرفع في مقدمة السفينة.

القُرْص: القطعة الخشبية أو المعدنية التي في قمة السارية تحت الحلية، وهي تحتوي على بكرة أو على ثقوب لحبل العلم.

القماش: قماش مزين بشرائط من ألوان الأعلام الوطنية، ويُستخدم المصطلح أيضا للقماش الصوف المستخدم في صنع الأعلام.

الكانتون (الربع الأعلى): الزاوية العلوية التالية مباشرة للسارية حيث يوضع داخلها تصميم خاص مثل شارة الاتحاد.

الكر أو الحبل: الحبل المُستخدم في رفع وإنزال العلم.

لف بكرة الكر: يعني سحب الحبل من خلال القرص الخشبي لرفع أو إنزال العلم.

لواء الخدمة الممتازة: راية تلحق بعلم الوحدة العسكرية تحمل أسماء المعارك والحملات التي أبلت فيها الوحدة بلاءً حسنًا.

مجموعة الأعلام: مجموعة من أعلام الإشارة تلحق بنفس الحبل وتُرفع وحدة واحدة.

وهناك أعلام شخصية عديدة أقدم في عمرها من الأعلام الوطنية، وقد نشأت هذه الأعلام الشخصية خلال القرون الوسطى، وأصبحت لها أهمية خاصة في المعارك. فكان النبلاء يرفعون رايات تختلف في أحجامها، بحسب مرتبة حاملها، ومع تنامي الوحدة الوطنية في أوروبا أصبحت الأعلام التي تمثل السلطة الشخصية لحاكم بعينه أقل أهمية، وتنامت في نفس الوقت تلك الأعلام الوطنية التي تمثل كافة الأمة.

الأعلام العسكرية. كانت الأعلام ولاتزال ذات أهمية في القوات المسلحة، وتُخصِّص معظم الدول أعلامًا خاصة لمختلف الوحدات، كما أن لبعض البلدان أعلامًا مستقلة لكل فرع من أفرع قواتها المسلحة ولكبار الضباط.

أعلام الجيش. كانت الجيوش فيما مضى تخوض المعارك وهي تحمل **لواء الحرب**. وكانت بعض أعلام الجيوش تختلف اختلافًا تامًا عن الأعلام الوطنية في ذلك الوقت. ولكن الجنود في وقتنا الحاضر يحملون الأعلام في غالب الأمر في حالات العروض العسكرية والمراسم الاحتفالية. والوحدات الكبيرة من الجيش، مثل الفيالق، لأعلامها ألوان خاصة، وفي كثير من الأحيان تحمل هذه الأعلام أسماء المعارك أو الحملات التي أبلت الوحدة فيها بلاءً حسنًا.

أعلام القوات البحرية. ترفع سفن القوات البحرية في العادة عدة أنواع من الأعلام. فهي ترفع راية معينة عندما تكون في عرض البحر من على **سارية** عند رأس الشراع. وفي أوقات السلام، يجوز للسفن ألا ترفع الراية إذا كانت خارج مدى الرؤية من البر ولم تكن هناك سفن أخرى على مقربة منها. وفي أوقات الحرب، ترفع الراية دائمًا لتوضح جنسية السفينة.

وعندما تكون سفن البحرية داخل الميناء أو في المرسى، فإنها ترفع علمًا صغيرًا من على **سارية قصيرة** في مقدمة

السفينة، وترفع أيضًا الراية الكبيرة من على سارية الأعلام عند المؤخرة. وترفع معظم سفن القوات البحرية **أعلام القيادة** لتوضح رتبة أو قيادة أي ضابط فوق ظهر السفينة. وإذا لم يكن على ظهر السفينة ضابط أعلى رتبة من الضابط القائد، ترفع السفينة علمًا يُعرف باسم **علم المهمة**، وهو علم مثلث الشكل يوضح أن السفينة في خدمة ميدانية فعلية.

أعلام القوات الجوية. تُرفع أعلام القوات الجوية دائمًا على القواعد الجوية. فعلى سبيل المثال، ترفع القوات الجوية الملكية البريطانية راية ذات لون أزرق باهت مع توضيح الشارة المستخدمة في تمييز الطائرات في الجزء المرفرف من الراية. تملك وحدات القوات الجوية أيضًا راياتها و **أعلامها الإرشادية** الصغيرة الخاصة بها.

الأعلام الحكومية الأخرى. تملك بعض البلدان **أعلامًا رسمية** خاصة لا تستخدمها إلا الحكومة، وتُرفع هذه الأعلام الخاصة فوق المباني الحكومية، والسفارات ومراكز الأمم المتحدة. وفي العادة، فإن علم الدولة علم وطني مضاف إليه شعار النبالة، ومعظم الأعلام الواردة في هذه المقالة أعلام وطنية تمثل الدولة كلها، أما الأعلام التي لاتستخدمها الحكومات فهي في هذه المقالة ؛ لكل من أندورا، والأرجنتين، والنمسا، وبوليفيا، وكوستاريكا، وجمهورية الدومينيكان، وإكوادور. والسلفادور، وإثيوبيا، وفنلندا، وجواتيمالا، وهايتي، وبيرو، وبولندا، وسان مارينو، وأسبانيا، وفنزويلا.

أعلام البحر. ترفع السفن التجارية علم الشركة التي تملكها. كما تحمل هذه السفن عند مؤخرتها العلم الوطني للدولة التي سُجِّلت فيها السفينة، وترفع سفن بعض البلدان **أعلامًا تجارية** تختلف عن الأعلام الوطنية التي ترفعها في البر. أما السفن البريطانية، فإنها ترفع الراية الحمراء، وعندما يريد قبطان السفينة مساعدة مرشد السفن لدخول الميناء فقد يرفع **علم مرشد السفينة**، وترفع السفن، على سبيل المجاملة، الأعلام الوطنية للدول التي تكون في زيارتها.

ظهر علم القرصان المعروف باسم **جولي روجر** في نحو القرن الثامن عشر الميلادي، ويظهر دائمًا في أعلام القراصنة جمجمة بيضاء وعظمتان متقاطعتان على خلفية سوداء.

أعلام الإشارة. تستخدم الأعلام في كثير من الأحيان لأغراض الإشارة، وقد يستخدم البحارة أعلامًا خاصة

عائلة الأعلام. يملك كثير من الدول أعلامًا لمختلف الأغراض. وعلى سبيل المثال، فإن لبريطانيا عائلة من الأعلام. فالملكة وحدها لها علمان يمكنها استخدامهما: الراية الملكية وهي الخاصة بها شخصيًا، وراية خاصة بها بوصفها رئيسة للكومنولث.

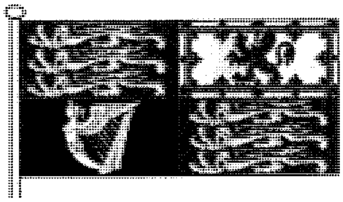

الراية الملكية علم الملكة.

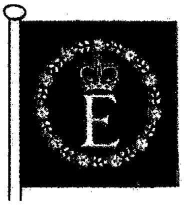

راية الملكة هي العلم الشخصي للملكة.

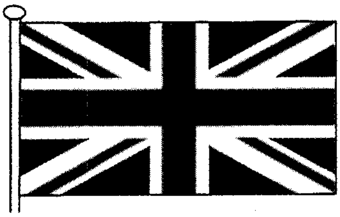

علم الاتحاد العلم الوطني للمملكة المتحدة.

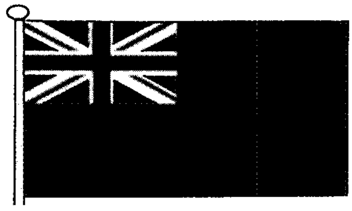

الراية الحمراء ترفعها السفن التجارية.

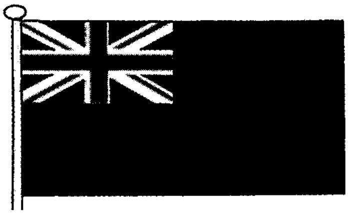

الراية الزرقاء يرفعها موظفو الحكومة.

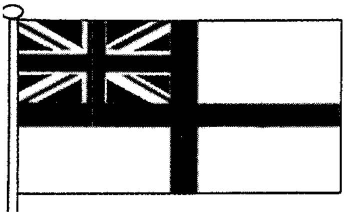

الراية البيضاء ترفعها السفن الحربية.

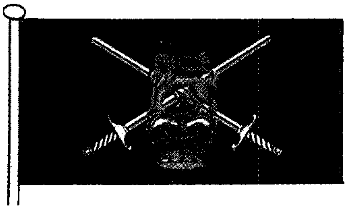

علم الجيش يرفع في قواعد الجيش البريطاني.

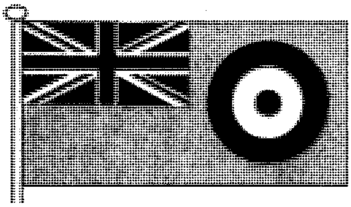

راية القوات الجوية الملكية ترفعها قواعد القوات الجوية الملكية البريطانية.

عامل الإشارة فوق حاملة طائرات يرسل رسالة إلى سفينة أخرى تبحر بجانب حاملة الطائرات. ويستخدم هذا العامل نظامًا للإشارات يعرف باسم السيمافور، وتمثل مواضع الذراع حروفًا وأرقامًا محددة.

لإيصال الأوامر للسفن الأخرى، وهناك مثلاً، **أعلام التحذير من العواصف** التي تستخدمها محطات خفر السواحل وغيرها للتحذير من الرياح الخطيرة وأحوال البحر.

أعلام الإشارة اليدوية. يُستخدم للإشارة **علم تلويح** للدلالة على نقاط وخطوط إشارات مورس. انظر: **مورس، إشارات.** ويقوم عامل الإشارة برفع علمين من **أعلام السيمافور** لإعطاء رسالة معينة عن طريق الإمساك بالعلمين في مواضع مختلفة للدلالة على الحروف والأرقام. انظر: **السيمافور.**

الرموز الدولية للأعلام. يُستخدم نظام الرموز الدولية للأعلام، وهو أفضل نظام لإعطاء الإشارات بالعلم، ويوجد بهذا النظام مايزيد على ٤٠ علمًا، ويرمز كل علم من هذه الأعلام إلى حرف من حروف الهجاء، وترمز الأعلام الصغيرة للرقم صفر وللأرقام من واحد إلى تسعة. ويقوم البحارة برفع مجموعة أعلام تتكون من واحد إلى خمسة أعلام لها معان مرموزة أو لتهجئة الكلمات.

وتحمل كل سفينة كتاب رموز يشرح الأعلام بتسع لغات هي الإنجليزية، والفرنسية، والألمانية، واليونانية، والإيطالية، واليابانية، والنرويجية، والروسية، والأسبانية. ويمكن لأي قبطان أن يفهم الرسائل المرسلة للسفينة بمساعدة كتاب الرموز، وترفع السفن الحربية بيرق الرموز والإجابة، عند استخدامها للرموز الدولية حتى تعلم السفن الأخرى أنهم لايستخدمون رموزًا سرية.

يستخدم البحارة أعلامًا معينة من الرموز الدولية للتحذير أو للإعلان عن شيء. فترفع السفينة التي على وشك الإبحار من داخل الميناء علمًا يوضح الحرف

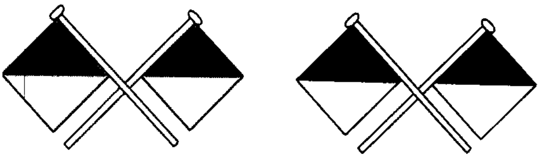

أعلام السيمافور. تُستخدم أعلام السيمافور لإرسال الرسائل بين السفن أو بين السفن والبر. ويستخدم العلمان الأحمر والأصفر (على اليسار) في البحر، بينما يستخدم العلمان الأحمر والأبيض (على اليمين) على اليابسة.

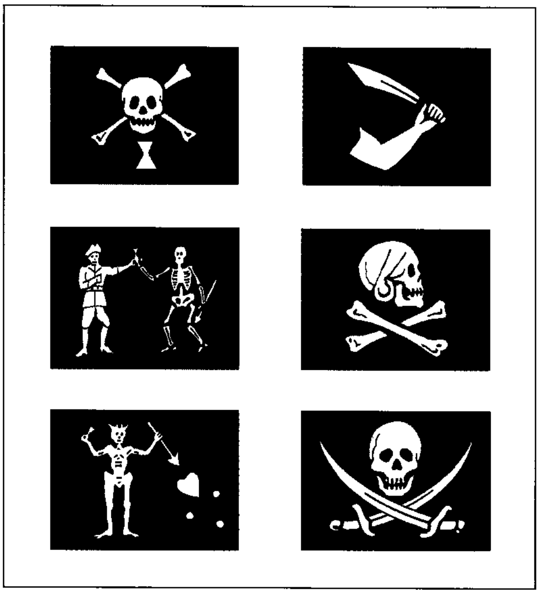

أعلام القراصنة تحمل عادة صورة جمجمة وعظمتين متقاطعتين، وكانت بعض هذه الأعلام تحمل صورة هيكل عظمي، أو سيف، أو ساعة رملية.

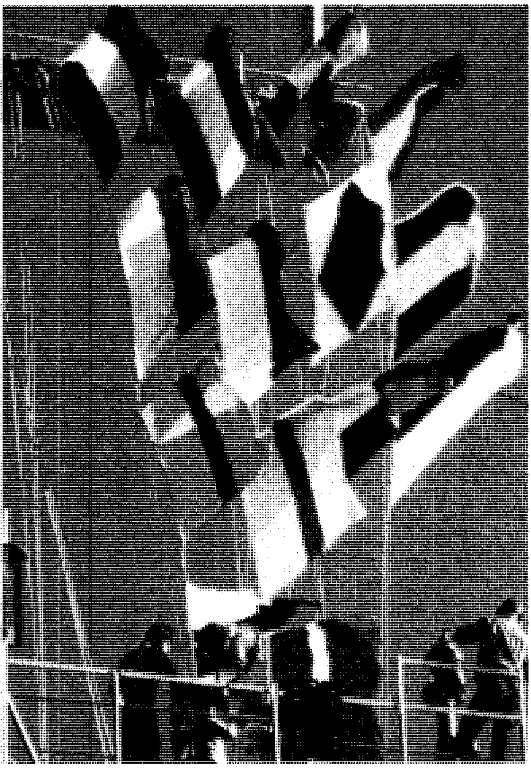

أربع مجموعات أعلام تُسمَّى مجموعة الأعلام حيث يتم رفعها من على جسر الإشارة على متن حاملة طائرات تعمل بالطاقة النووية. ويقوم البحارة بتشبيك الأعلام بعضها مع بعض لتشكيل الرسائل.

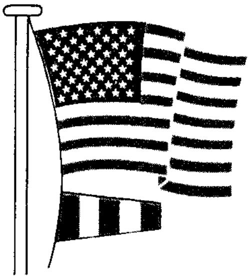

نظام العلم الدولي. يتضمن ٣٦ علمًا وبيرقًا بوصفها رموزًا للحروف والأرقام، كما يتضمن شفرة وبيرقًا للإجابة (على اليمين)، وثلاثة بدائل. ترفع السفينة المستقبلة لإشارة معينة بيرقا للإجابة بأن غرض الإشارة قد فُهم. وتعمل البدائل على تكرار الحروف والأرقام التي تسبقها مما يغني عن رفع مجموعة إضافية من أعلام الإشارة. وتستخدم منظمة حلف شمال الأطلسي والبحرية الغربية الأخرى بديلاً رابعًا.

أعلام حروف الألفباء الدولية

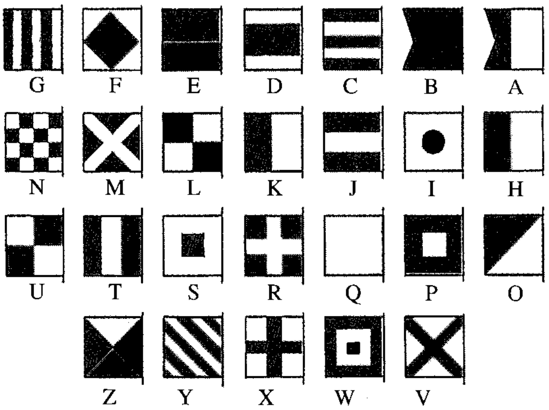

البدائل أو المكررات

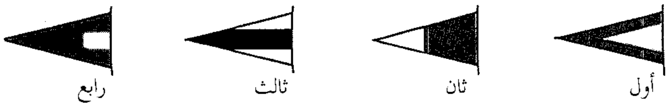

بيارق الرموز الرقمية العالمية

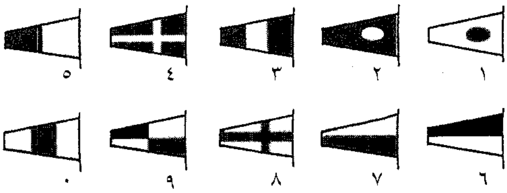

الأعلام المستخدمة للتحذير من العواصف. تستخدم محطات خفر السواحل الأعلام لتحذير القوارب من العواصف والأحوال البحرية. البيارق الحمراء المستخدمة للتحذير من الرياح والعواصف يبلغ عرضها ١,٢ أو ٢,٣م عند السارية، وطولها ١,٢ أو ٤,٦م. أما الأعلام المستخدمة للتحذير من العواصف القوية والأعاصير فإن أحجامها ١,٢ أو ٢,٤ م^٢، تحمل شكلاً مربعًا أسود على خلفية حمراء.

علم تحذيري من الرياح التي تبلغ سرعتها ٦١ كم/ساعة أو أقل.

علم تحذيري من العواصف التي تتراوح سرعتها بين ٦٣ - ٨٨ كم / ساعة

علم تحذيري من العواصف القوية التي تتراوح سرعتها بين ٨٩-١١٨ كم/ساعة.

علم تحذيري من الأعاصير الممطرة التي تبلغ سرعتها ١١٩ كم/ ساعة على الأقل.

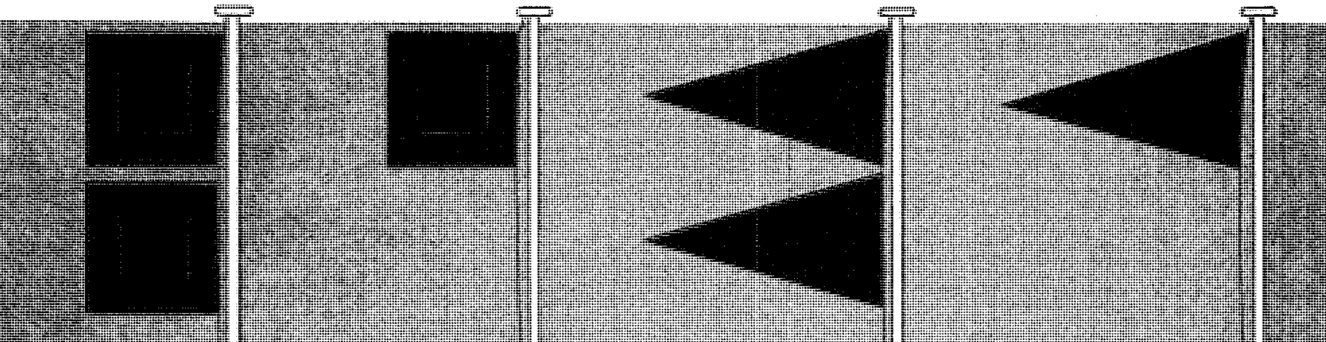

الإنجليزي (P)، وعرف هذا العلم في وقت سابق باسم **بيتر الأزرق**، وترفع السفينة علمًا يوضح الحرف (D) في حالة وجود صعوبة متعلقة بتوجيه السفينة، وترفع علمًا عليه الحرف (O) في حالة فقدان شخص ما على ظهر السفينة.

وتنذر الأعلام التي تحمل الحرفين (I) و (T) معًا عن وجود حريق بالسفينة، والحروف (M) و (A) و (A) تعني طلبًا عاجلاً للاستشارة الطبية.

الأعلام عند العرب

اهتم العرب بالأعلام منذ القدَم، وكانت لها مكانة في الحروب والمناسبات الاجتماعية والحياة اليومية.

والعلم عند العرب هو الراية وهو اللواء، وقد استخدموا أعلامًا مختلفة رفعوا بعضها على حصونهم، ودل بعضها على قوافلهم، وتقدمتهم خفاقة في الحروب، كما حرصوا على نشرها في الصحارى والقفار لهداية الضالين فيها.

قبل الإسلام. كان لكل قبيلة علم خاص بها يميزها عن غيرها تحمله في السفر وتعلقه على الرمح ويرفعه الرجال إذا اندلع القتال، وكان سقوطه يعني توقُّع الهزيمة؛ لذلك كان الذي يحمل العلم من أشجع الرجال وأقواهم، لأن بقاء العلم ورؤية المحاربين له تشجيع لهم على مواصلة القتال.

وبلغت أهمية العلم قبل الإسلام أن قصيّ بن كلاب حاكم مكة وزعيمها استحدث منصبًا يشبه إلى حد كبير ما يسمى الآن وزير الدفاع، وضمن مسؤوليات من يشغله الاحتفاظ باللواء، فإذا أخرجه، التف حوله الرجال مستعدين، واجتمع الشيوخ في دار الندوة للنظر في أمور مهمة.

بعد ظهور الإسلام. كانت أول راية في الإسلام هي التي كانت مرفرفة فوق الرسول ﷺ يوم دخوله المدينة قادمًا من مكة، فقد أسرع أحد الأنصار من أهل المدينة ونشر عمامته على رمحه وسار أمام الرسول ﷺ.

وكان شعار المسلمين يوم بدر الصوف الأبيض يعلقونه في نواصي الخيل وأذنابها، وأول لواء عقده الرسول ﷺ على رمح، كان علمًا أبيض عقده لأبي مرشد، واستمر حمله في كل غزوة، وكان الرسول ﷺ يحدد حامل راية المسلمين في كل غزوة ومن يخلفه إذا استشهد، ثم من يأتي بعده، وهكذا. واتبع أبو بكر وعمر هذه السنة؛ وقد اشتهرت أيام الرسول والخلفاء الراشدين الراية الحمراء، أما أيام الأمويين فاشتهرت البيضاء، أما العباسيون فكانت رايتهم سوداء، وبعض خلفائهم زيَّنها بهلال مُذهَّب. واتخذ الفاطميون في مصر رايات بيضاء، كانوا يُكثرون من استخدامها في احتفالاتهم العديدة وحروبهم، ولذلك أعدوا لها قاعة خاصة، ودارًا لصناعتها سُميت **دار البنود**.

قواعد استخدام العَلَم

تختلف قواعد استخدام ونشر الأعلام وقواعد التعامل معها من دولة إلى أخرى. لكنها جميعًا تتفق في بعض القواعد المشتركة.

نشر العَلَم. يتقدم العلم الوطني في أي دولة على ما عداه من الأعلام الخاصة بالدول الأخرى وأعلام المناطق، أو الولايات، أو المدن. ويُعدُّ علم الأمم المتحدة استثناءً من هذه القاعدة حيث يجب رفعه على نحو يماثل وضع أي علم وطني مرفوع إلى جواره.

ولعلم رئيس الدولة أسبقية على العلم الوطني. أما في الولايات المتحدة، فإن الشيء نفسه ينطبق على علم الكنيسة عندما يُرفع في البحر؛ فقد يتقدم علم الكنيسة في هذه الحالة على علم رئيس الدولة.

قوانين الأعلام. يملك العديد من الدول تشريعات قانونية أو أنظمة وقواعد توضح الأسلوب الصحيح لاستخدام العلم الوطني. وعلى سبيل المثال، فإن قانون العلم لعام ١٩٤٢م في الولايات المتحدة، يوضح بالتفصيل الأساليب الصحيحة والخاطئة لنشر العلم الوطني. كما يتضمن هذا القانون أيضًا عهد العلم، الذي يستخدم في المدارس الأمريكية، لتعليم الطلاب كيفية تحية العلم. وتملك أيضًا كل من أستراليا، والهند، تشريعات مماثلة إلا أنها لاتملك قوة القانون. وهناك ولايات أسترالية عديدة لها قوانين مماثلة للقانون الموجود في الولايات المتحدة. أما قانون العلم لعام ١٩٨١م لنيوزيلندا فإنه لايضع قواعد لرفع العلم، ولكنه يحدد من يرفع العلم الوطني، ومتى. ويحظر القانون الهندي تقليد العلم لاستخدامه علامة تجارية. ولكل من ترينيداد وتوباجو قواعد إجرائية تحكم طرق نشر وحماية العلم الوطني. أما المملكة المتحدة، فإن لها قائمة بالتواريخ التي يرفع فيها العلم القومي على المباني الحكومية.

متى تُرفع الأعلام. يُرفع العلم الوطني عادة في اليوم أو الأيام الوطنية للدولة، كما يُرفع العلم الوطني أيضًا في اليوم الذي يوافق ميلاد رئيس الدولة في بعض الدول. وأيضًا تُرفع الأعلام لإحياء ذكرى أحداث تاريخية مهمة، مثل يوم الباستيل في فرنسا. كما يتم تكريم الأبطال القوميين برفع الأعلام؛ كما هو الحال في إحياء ذكرى مولد المهاتما غاندي في الهند. وتُرفع الأعلام كذلك في الأعياد الدينية المهمة، مثل عيد الصعود في أسبانيا، وأعياد كبار القديسين، مثل يوم القديس جورج في إنجلترا. وترفع كثير من الدول الأعلام في المناسبات المدنية، كما هو الحال في عيد مايو في العديد من الدول، وترفع في المناسبات العالمية مثل يوم الأمم المتحدة. وهناك بعض الدول، مثل الولايات المتحدة، يرفع فيها العلم يوميًا.

وتنص معظم قوانين الأعلام على رفع الأعلام أثناء ساعات النهار فقط مالم تُستخدم كشافات مضيئة. أما في أتيل ستانفورد بأسكتلندا، فإن علم القديس أندرو يظل مرفوعا ليلاً ونهارًا لإحياء ذكرى تبنّي أحد ملوك أسكتلندا لصليب القديس أندراوس. وتحدد قوانين القوات المسلحة ساعات النهار التي قد تختلف بين الشتاء والصيف. كما أن الأعلام لاترفع عادة في ظل الأحوال الجوية السيئة.

أين تُرفع الأعلام. ترفع الأعلام الرسمية على المباني الحكومية، والمنشآت العسكرية، والنُّصُب والمعالم التذكارية القومية. كما تُرفع أيضًا في الميادين العامة، والمدارس والجامعات، ومعظم المحلات العامة، وتُرفع أعلام رؤساء الدول عادة أثناء حضورهم الفعلي فقط، وتُرفع الراية الملكية للمملكة المتحدة، فقط على قصر بكنجهام في لندن، والأماكن الأخرى حيث تقيم الملكة، وعلى اليخت الملكي عندما تستقله الملكة. وفي كندا، يُرفع العلم الوطني على مبنى البرلمان في أوتاوا فقط في حالة انعقاد الهيئة التشريعية فقط. أما العلم الأسترالي، فإنه يكون مرفوعًا بصفة دائمة على البرلمان الفيدرالي في كانبرا ويضاء بالأنوار الكاشفة ليلاً.

تميز بعض البلدان بين علم الدولة الذي يُخصص للحكومة، والعلم المدني الذي يستخدمه المواطنون العاديون. ففي ألمانيا، تُخصَّص الأعلام التي تحمل شعار الدولة للاستخدام الحكومي فقط. وتمتنع الشركات المصنعة الألمانية عن توريد هذه الأعلام للعملاء العاديين. وبصفة مماثلة، فإنه لايجوز في هونج كونج وبعض البلدان، أن يعرض العلم الحكومي للبيع للجمهور.

يمكن للمواطنين المدنيين في بريطانيا أن يستخدموا العلم الوطني في اليابسة، إلا أنه ينبغي استخدام علم خاص يُعرف بالراية الحمراء في البحر. كما يُشترط استخدام رايات مدنية خاصة في دول أخرى مثل هونج كونج، والهند، وإيطاليا، وماليزيا، ومالطة، ونيوزيلندا، وسنغافورة.

وفي الدنمارك، يُعد مسلكًا غير لائق أن تُترك سواري الأعلام خالية دون أن يُرفع عليها علم؛ ولذا فإنهم يستخدمون أعلامًا خاصة، طويلة ورفيعة بنفس تصميم العلم الوطني. وتُرفع هذه الأعلام الخاصة في حالة عدم وجود علم مرفوع على السارية، كما هو في حالة المباني الخالية. وتُستخدم أعلام مماثلة في أقطار إسكندينافية أخرى وفي ألمانيا وهولندا.

رفع وإنزال العلم. يجب أن يُرفع العلم الوطني بسرعة وأن يتم إنزاله ببطء؛ كما يجب جمعه وطيه قبل أن يلامس الأرض. وعند رفعه مع أعلام أخرى على سوار عديدة، فإنه يجب رفعه أولاً وإنزاله أخيرًا.

خفض العلم. يمكن استخدام الأعلام لإعطاء التحية لكبار الشخصيات، مثل رئيس الدولة أو رئيس الحكومة، وفي الاستعراضات العسكرية، يتم ذلك بخفض السارية التي تحمل العلم من وضعه العادي الرأسي إلى وضع أفقي، وهنالك أسلوب آخر لخفض العلم للتحية، حيث يقف حامل العلم ثابتًا ويثني سارية العلم إلى أن يلامس العلم الأرض بأطرافه. ويُعرف هذا الإجراء في بريطانيا باسم خفض العلم للشخصية الملكية، ولاتعطى التحية بهذا الأسلوب إلا للملك أو الملكة، وهناك دول أخرى معدودة فقط تسمح بهذا النوع من التحية. وفي أيرلندا، يمكن خفض العلم الذي يُرفع في الاستعراضات فقط في حالة الاحتفالات الدينية. وتمنع قوانين العلم في الهند والولايات المتحدة وعدة بلدان أخرى، خفض العلم الوطني على الإطلاق. ويتم خفض العلم في البحر للتحية بتدليته من قمة السارية ورفعه مرة أخرى.

تنكيس العلم. ينكس العلم في بعض البلدان بوضعه في منتصف السارية للتعبير عن الحزن، ويُقصد بمنتصف السارية مسافة عرض العلم من رأس السارية إلى أسفل، ويُنشر العلم في هذه الحالة بحجمه الكامل، وتسمح معظم الدول بتنكيس أعلامها الوطنية في مناسبات خاصة فقط. أما في المملكة العربية السعودية فلا يسمح بتنكيس العلم أبدًا نظرًا لاحتوائه على أحد أركان الإسلام (الشهادتين). أما في بريطانيا ومعظم دول الكومنولث، فينكَّس العلم فقط في حالة موت الملك أو الملكة، وحتى في هذه الحالة فإن العلم لاينكس إلا لجزء من اليوم فقط، ومن الطرق التي تُستخدم بديلاً عن تنكيس العلم للتعبير عن الحزن، إضافة إكليل أو باقة من أوشحة حداد سوداء إلى العلم.

تحية العلم. يحيي الناس العلم في معظم البلدان عند رفعه، أو عند المرور أمامه في طوابير، أو عند نشره أثناء عزف النشيد الوطني. ويوجب قانون العلم في الولايات المتحدة، كما توجب قوانين دول أخرى مستمدة منه ـ مثل قانون العلم الأيرلندي ـ على المدنيين أن يحيُّوا العلم بوضع اليد اليمنى على موضع القلب، كما يجب على الرجال الذين يلبسون القبعات أن ينزعوها، ولكن الناس تكتفي في معظم البلدان بالوقوف في حالة انتباه لتحية العلم. والولايات المتحدة الأمريكية الدولة الوحيدة التي لديها صيغة معينة من الكلمات لتحية العلم تعرف باسم عهد الولاء.

نشر العلم على الوجه المعكوس. يُرفع العلم في بعض البلدان على الوجه المعكوس للتعبير عن أوضاع الشدة والمحنة، وقد يُرفع العلم بالوضع المعكوس في بعض الأحيان عن طريق الخطأ. ويُرفع العلم البريطاني كثيرًا على وضع

معكوس لصعوبة التمييز بين الوضعين في هذا العلم، ففي وضعه الصحيح، يكون الخط الأبيض العريض الذي يشكل أحد قطري العلم في أعلى جزء من العلم قريبًا من السارية. ويُنشر العلم الفلبيني مقلوبًا في وقت الحرب.

الأعلام في المراسم الجنائزية. تستخدم الأعلام في بعض البلدان لتغطية توابيت الموتى من أفراد القوات المسلحة، أو الشرطة أو المطافئ. وتختلف كل من أستراليا والولايات المتحدة عن بقية الدول الأخرى في أنهما تضعان **الجزء العلوي** من العلم الذي يشتمل على الكانتون (الربع العلوي من العلم) فوق الزاوية العليا اليسرى للتابوت. أما في معظم الدول الأخرى، فإن العلم يوضع كما لو كان منشورًا في وضعه الأفقي، أي، مع كون الجزء العلوي منه إلى يسار المشاهد. ومن المعتاد أن يُعطى العلم الذي كان يُلف به التابوت إلى الشخص الرئيسي لأصحاب العزاء عند انتهاء المراسم، ولايُسمح مطلقًا بدفن العلم في التابوت، كما لايُسمح بملامسته للأرض. وفي حال الدفن في البحر، يغطى التابوت بالعلم، وعند إسقاط التابوت في البحر يترك العلم على ظهر السفينة. وتنفرد الولايات المتحدة بعادة رفع أعلام صغيرة على مقابر أفراد القوات المسلحة السابقين.

تكريم العلم. نظرًا لأن العلم يحتل مكانة رفيعة لدى الأمم والشعوب فإن هذه الشعوب تقوم بتكريمه تكريمًا يليق بحضارات هذه الأمم. من مظاهر هذا التكريم مايلي:

أداء القسم على العلم. يقوم المجندون الجدد في القوات المسلحة في كثير من البلدان بأداء يمين الولاء ممسكين بالعلم أو بسارية العلم. ويؤدي أفراد الكشافة مراسم مماثلة، وهذا يوضح أننا ننظر إلى العلم بوصفه رمزًا للوطن مما يعزز قيمة القسم.

التخلص من الأعلام القديمة. ترفع الأعلام العسكرية والأعلام الوطنية القديمة في كثير من الأحيان في المباني المهمة، وتبلى الأعلام القديمة وتتساقط أجزاؤها تدريجيًا. وتحفظ الآن بعض الأعلام التاريخية في أوضاع بيئية مناسبة. وللولايات المتحدة مراسم خاصة بإحراق الأعلام بصورة تليق بمكانتها، كما يوصي بذلك أيضًا قانون العلم الأسترالي.

احتفالات الاستقلال. يحتفل العديد من الدول التي نالت استقلالها في السنوات التالية للحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) وفقًا لمراسم يرفع فيها العلم الوطني الجديد في مكان العلم الاستعماري القديم. تقام مثل هذه الاحتفالات في الفلبين في اليوم الرابع من شهر يوليو. نالت كل من الهند والباكستان استقلالها في عام ١٩٤٧م، وتُرفع أعلام هاتين الأمتين فعليًا مع دقات الساعة في منتصف الليلة التي تسبق اليوم الأول للاستقلال. وكانت لبعض دول الكومنولث، مثل ماليزيا، ونيوزيلندا، وسنغافورة أعلام وطنية قبل أن تنال استقلالها. وهناك دول أخرى، مثل كندا، وجنوب إفريقيا وعدد من الدول العربية مثل مصر وسوريا وليبيا واليمن والعراق لم تتخذ أعلامها الحالية إلا بعد الاستقلال.

الأعلام وتخليد الإنجازات. كانت الأعلام فيما مضى تُرفع لتخليد ذكرى التغلب على بلد آخر أو الاستيلاء عليه. فقد رفع كولمبوس العلم الأسباني عندما نزل على البر في جزيرة واتلنج في ١٢ أكتوبر ١٤٩٢م، ورفع الكابتن جيمس كوك العلم البريطاني في أستراليا لأول مرة عام ١٧٧٠م. وهناك نُصْب تذكاري عسكري في الولايات المتحدة لإحياء ذكرى رفع علم الولايات المتحدة في جزيرة أيوجيما اليابانية عام ١٩٤٥م. ونَصَب متسلقو الجبال الأعلام فوق قمة جبل إيفرست، كما نَصَب رجال الفضاء علم الولايات المتحدة فوق القمر.

قواعد آداب العلم. للعلم قواعد، تلتزم بها معظم الأمم والشعوب. من هذه القواعد مايلي:

بعض الأعراف. تمنع قوانين الأعلام في العادة استخدام العلم الوطني في الإعلانات، وتمنع بالأخص إضافة شعار أو شارة شركة إلى العلم. وتمنع قوانين الأعلام أيضًا استخدام العلم غطاء أو كسوة، مثل استخدامه مفرشًا للمائدة على سبيل المثال.

ومن المعتاد في الولايات المتحدة أن تُرفع الأعلام في قاعات المحاكم والكنائس، وينبغي أن يكون العلم دائمًا إلى يمين القاضي في المحكمة وإلى يمين المذبح في الكنيسة، ولا يعمل بهذا العرف في معظم أنحاء العالم بالرغم من أن الشارات الوطنية تُرفع في قاعات المحاكم تقليديًا.

ولايجوز ملامسة العلم الوطني للأرض عند إنزاله، ولكن ينبغي ضمه إلى الكتف. ويضاف إلى ذلك في الاستخدامات العسكرية أن يُطوى العلم بحيث يكون شكله مرتبًا أنيقًا. ويشترط قانون العلم الهندي أن يكون المربع العلوي للعلم إلى يسار المشاهد عند نشره أفقيًا.

إهانة العلم. لاتملك إلا القليل من البلدان قوانين خاصة لمنع إهانة العلم أو الإساءة إليه؛ ويورد قانون العلم للولايات المتحدة قائمة بالعديد من الاستخدامات الممنوعة تشتمل استخدام العلم جزءًا من اللباس أو الفرش. ولا توجد مثل هذه المحظورات في المملكة المتحدة. وينص قانون العلم لنيوزيلندا صراحة على أنه لايجوز تخريب أو إتلاف العلم، ولكن هذا النوع من التشريع غير مألوف. أما في معظم البلدان، فإن قوانين النظام العام تحمي الأعلام الوطنية من التعرض للإهانة المتعمدة.

ويحدث في بعض الأحيان أن يتعرض العلم لإتلاف، أو تخريب أو إهانة بصورة متعمدة لأغراض سياسية. فعلى سبيل المثال، ترفع أعلام السفن التي يتم الاستيلاء عليها إلى أسفل أعلام أولئك الذين استولوا عليها بعد إرغام هذه السفن على إنزال أعلامها.

الأعلام المحظورة. تطبق بعض البلدان قوانين تحظر استخدام علم أو أعلام معينة. فهناك ولايات معينة داخل الولايات المتحدة تحظر استخدام الأعلام الحمراء أو السوداء. ويوجد قانون في أيرلندا الشمالية يحظر استخدام العلم الأيرلندي المثلث الشكل. وكانت إسرائيل تمنع رفع العلم الفلسطيني، غير أنه بناء على اتفاق القاهرة الذي وقع في أبريل ١٩٩٤م بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل، أصبح من حق المنظمة أن ترفع علم فلسطين في منطقتي غزة وأريحا بعد أن خضعتا للحكم الذاتي الفلسطيني. وفي ألمانيا يُمنع رفع الشعارات والأعلام النازية. ولكن، وبصفة عامة، يعد حق رفع الأعلام من الحريات الأساسية للإنسان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ثلاثي الألوان
جونز، جون بول
السيمافور
شعارات النبالة، علم

عناصر الموضوع

١ – أنواع الأعلام
- أ – الأعلام الوطنية
- ب– أعلام الأفراد
- ج – الأعلام العسكرية
- د – أعلام البحر
- هـ – أعلام الإشارة

٢ – الأعلام عند العرب
- أ – قبل الإسلام
- ب– بعد ظهور الإسلام

٣ – قواعد استخدام الأعلام
- أ – نشر العلم
- ب– رفع وإنزال العلم
- ج – تكريم العلم
- د – قواعد آداب العلم

أسئلة

١ – ما الدولة التي استخدمت نفس العلم الوطني لمدة تزيد على ٧٥٠ سنة؟
٢ – ما وجه الاختلاف بين أرضية العلم وبين الربع العلوي من العلم (الكانتون)؟
٣ – متى ينكس العلم؟
٤ – من أول من رفع شارات شبيهة بالأعلام؟
٥ – ما ارتفاع العلم؟ وما الطرف المرفرف منه؟
٦ – ما الدولة الوحيدة التي لا تنكس علمها؟ ولماذا؟
٧ – ما معنى خفض العلم؟ وما معنى تنكيس العلم؟
٨ – كيف يستطيع قبطان السفينة فهم الإشارات في البحر؟
٩ – ما لون راية الأمويين ولون راية العباسيين؟

علم الأحياء. انظر: **الأحياء، علم؛ العلم** (علوم الحياة).

علم الأمراض النفسية. انظر: **علم نفس الشواذ.**

عِلْمُ الحياة التَّقريسي دراسة تأثير درجات الحرارة المنخفضة جدًا على الكائنات الحية. ويَستخدم علماء علم الحياة التقريسي درجات حرارة تتراوح بين الصِفر المئوي - وهي درجة تجمد الماء - و –٢٧٣,١٥°م، وهي درجة الصفر المطلق. انظر: **الصفر المطلق.**

يركز علماء علم الحياة التقريسي اهتمامهم على تجميد المواد الحية بُغية الحفاظ عليها لاستخدامها في المستقبل. ويجب أن تتم عملية التجميد بحيث تبقى الخلايا حية. ويستعمل العلماء غازًا سائلاً (النيتروجين غالبًا)، للحصول على درجات حرارة أدنى بكثير من درجة التجمد العادية. فالخلايا التي تُحفظُ باردة في الغاز السائل تتوقف عن العمل، لكنها تبقى حية، وبدون أن تتغير في حالة من **الحياة المعلقة.** ويمكنها أن تبقى في تلك الحالة دون أن تتعرض إلى أي تلف مدة طويلة من الزمن. وبعد أن تذوّب تعود الخلايا إلى نشاطها الطبيعي بصورة فورية تقريبًا.

ويمكِّن تجميد أنسجة الجسم، كالجلد والقرنية والدم بتخزينها في "بنوك" خاصة. ويستطيع الأطباء الاستفادة من تلك البنوك للحصول على جلد لتطعيم جلد مريض تعرض لحرق من الدرجة الثالثة (الشديدة). كما تستبدل بالقرنيات المريضة أو التالفة أخرى سليمة. وكان باستطاعة بنوك الدم في الماضي الاحتفاظ بالدم مدة ثلاثة أسابيع فقط، وبعدها يفسد الدم. لكن الدم المجمد يمكن أن يحفظ الآن لمدة غير محدودة.

يستعمل الجراحون البرودة الشديدة لتدمير الأنسجة فيما يعرف **بالجراحة القَرِّية**، حيث يمكنهم مثلا إجراء عمليات دون أن تنزف قطرة دم واحدة، وذلك باستعمال أدوات مجهزة **بأطراف مجمدة.** وعندما يغرز الطرف البارد في نسيج ما غير مرغوب فيه فإنه يقتله. ويحمي النسيج السليم بدرع يحيط ببقية أجزاء الأداة.

كذلك تستخدم الصناعات الغذائية تقنيات علم الحياة التقريسي في عمليات حفظ الأغذية، حيث يمكن لصانعي الأغذية المحفوظة تجميد الأغذية وتخزينها لمدة غير محدودة دون إلحاق الضرر بالنكهة أو التجانس أو القيمة الغذائية.

علم الحيل. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

عَلَمُ الدِّين البَرْزَالي (٦٦٥ - ٧٣٩هـ، ١٢٢٧ - ١٣٣٨؟م). علم الدين أبومحمد القاسم بن البهاء محمد ابن يوسف بن الحافظ زكي الدين محمد بن يوسف الدمشقي، الإمام الحافظ المحدِّث، مؤرِّخ العصر.

أصله من إشبيليا، ومولده بدمشق. زار مصر والحجاز، وأمعن في طلب الحديث مع الإتقان والفضيلة. ولي تدريس الحديث بالنورية، ومشيخة دار الحديث بدمشق. كان قوي الذاكرة، عارفاً بالرجال لاسيمّا شيوخ زمانه. له تصانيف، منها؛ كتابه **المعجم** في سبعة مجلدات رتّب فيه أسماء من سمع منهم، ومن أجازوه في رحلاته، وهم نحو ثلاثة الآف. وله كذلك كتاب **التاريخ** جعله صلة لتاريخ أبي شامة. وله: **ثلاثيات من مسند أحمد؛ الوفيات؛ الشروط** وغيرها. توفي بمكة.

العلم الزائف. انظر: **التنجيم، علم** (علم التنجيم اليوم)؛ **الخيمياء؛ العدادة؛ العرافة؛ قراءة الكف.**

العلم الشرعي. انظر: **الإسلام؛ الحديث النبوي؛ العلم؛ القرآن الكريم.**

علم الشكل. انظر: **المورفولوجيا؛ النبات، علم.**

علم الصنعة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء).

علمُ الكَلاَم الإسلامي علم يهتم بدراسة العقيدة الإسلامية ويدافع عنها، ويرد الشبهات التي تثار حولها بالأدلة العقلية والبراهين الجدلية، مستحدثا في ذلك مصطلحات استمدها من الفلسفة وطرقاً استنبطها منها.

وسُمي هذا العلم علم الكلام ـ كما يقول الشهرستاني ـ لسببين: أولهما أن أخطر مسألة خاض فيها المتكلمون هي مسألة **كلام الله** التي تجاوز الأمر فيها حدّ المناظرة وتبادل الرأي إلى الفتنة والقتل والسجن، كما هو معروف في **فتنة خلق القرآن** ومواقف رجال كالإمام أحمد ابن حنبل منها. وثانيهما سبب منهجي يتمثل في أن المتكلمين أرادوا أن يميزوا مناهج أبحاثهم عن المنطق الذي تبناه الفلاسفة واستخدموه في مباحثهم الفلسفية. فسمّى المتكلمون طريقتهم في البحث **الكلام**. وهناك أسباب أخرى تتضمن ذماً لعلم الكلام أو اتهاماً للمشتغلين به. منها ما ورد عن مالك بن أنس، رضي الله عنه، من ذم لأهل البدع لأنهم خاضوا وتكلموا فيما لا ينبغي لهم الخوض أو التكلم فيه، وبالإضافة إلى الكلام فقد سمي هذا العلم باسم **الفقه الأكبر**، و**علم أصول الدين وعلم التوحيد والصفات وعلم النظر والاستدلال**.

أسباب نشأة علم الكلام. هناك عدة أسباب قدمت لتفسير ظهور علم الكلام منها: ١- خطأ المتكلمين في فهم بعض آيات القرآن الكريم التي تتناول قضايا العقيدة. فقد وردت آيات تصف الله تعالى بصفات معينة، كالسمع والبصر والكلام والاستواء والنزول إلى السماء الدنيا ـ وآيات تنزهه سبحانه وتعالى عن مشابهة المخلوقات. ٢- التقاء المسلمين بأصحاب الديانات الأخرى نتيجة للفتح الإسلامي، ووقوفهم على ديانات وحضارات الأمم المفتوحة. ودخل كثير من أصحاب تلك الديانات والحضارات في الإسلام، فدخل الإسلام طوائفُ من اليهود والنصارى والمجوس وغيرهم، وفي أذهانهم كثير مما في هذه الأديان من مشكلات. فكان من الطبيعي أن يفكروا في الحقائق الإسلامية في ضوء اعتقاداتهم القديمة، ومن ثم أثاروا بين المسلمين ما كان يثار في دياناتهم من مشكلات كالكلام في الجبر والاختيار والصفات، وغير ذلك من المشكلات. كما كانت هناك جماعات دخلت في الإسلام ظاهرًا، وحاولت إثارة بعض المشكلات من أجل فتنة المسلمين.

ونتيجة لهذه العوامل أثيرت بعض المشكلات العقدية، ودار جدال حول ذات الله تعالى وصفاته وقدرة الإنسان وارتباطها بمشيئة الله وإرادته، وعن الإيمان والكفر إلى غير ذلك من القضايا. وورد في كتب الفرَق العديد منها، حيث تبنت رأيًا أو آخر حول قضيةَ من هذه القضايا، كالمرجئة والقدرية والجبرية والجهمية والمعطلة والمجسمة، ثم المعتزلة والأشاعرة والماتريديَّة ، وعرفت هذه الفرق **بالفرق الكلامية**، وعُرف ما خَاضت فيه **بعلم الكلام**.

علم الكلام والفلسفة. تهدف الفلسفة ـ كما يقول دارسوها ـ إلى الكشف عن الحقيقة، وتحدد مجال بحثها بمبادئ الوجود وعلله والكون والإنسان من غير تقيُّد بمسلّمات معينة، بينما يهدف علم الكلام إلى تأييد العقائد الدينية بالحجج العقلية والدفاع عنها والرد على مخالفيها. وخلافا للفلسفة، ينبني علم الكلام على أسس يضعها الدين ويقرها الشرع. ومن هنا نجد اختلافاً بين منهج الفيلسوف ومنهج المتكلم. فالفيلسوف يبدأ من مبادئ المنطق الأساسية والمقدمات البدهية وفقاً لمنهجه، ويتدرج منها إلى النتائج مستخدمًا منهجًا عقليًا صرفاً. في حين أن المتكلم ينطلق من مسلّمات معينة جاء بها الدين عن الله تعالى وصفاته وصلة الله عز وجل بهذا الكون والإنسان وفقاً لما جاء به الشرع الموحى به.

وفي إطار الفكر الإسلامي نجد في البداية تمايزًا بين الفلسفة والكلام، وعلاقة عداء وخصام بين الفلاسفة والمتكلمين؛ بلغت أوجها لدى أبي حامد الغزالي (٥٠٥هـ) الذي هاجم الفلسفة من منطلق كلامي في كتابه **تهافت الفلاسفة**، وكفَّر الفلاسفة لقولهم بقدم العالم ، وعدم علم الله بالجزئيات، وإنكارهم البعث الجسماني.

ورغم هذا العداء فقد كان هناك نوع من التقارب بين الفلسفة والكلام، إذ حاول المتكلمون الاستفادة من أسلحة خصومهم والاطلاع على مناهج الفلسفة ومصطلحاتها، وقد كان ذلك بطريقة غير مباشرة لدى المعتزلة، ثم ظهر بوضوح لدى الجويني والغزالي، وبلغ مداه على يد فخر الدين الرازي، ثم توغل المتكلمون في الفلسفة وعلومها حتى اختلط عليهم كثير من الموضوعات والتبست مسائل الكلام بحيث لم يعد في الإمكان التمييز بين علم الكلام والفلسفة، بل يمكن القول بأن الفلسفة اختلطت بالكلام إلى الحد الذي ابتلع فيه علمُ الكلام الفلسفة ابتلاعاً، واحتواها في كتبه، كما يظهر في كتب المتأخرين مثل كتاب **المواقف** لعضد الدين الإيجي الذي يبدأ بمقدمات في المنطق الأرسطي على طريقة الفلاسفة ويبسط آراء الفلاسفة في الطبيعيات والرياضيات، وأخيرا يتناول قضايا العقيدة واضعاً في الاعتبار آراء الفلاسفة ومصطلحاتهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو حامد الغزالي
ابن حنبل
الرازي، فخر الدين
علي بن الجهم
الفلسفة
الفلسفة الإسلامية
مالك

علم المناظر. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

علم المواد. انظر: **الفلزات، علم** (نبذة تاريخية).

علم الميزان. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء).

عِلْمُ النَّفْس الاجتماعي دراسة الأسس النفسية لعلاقات الناس بعضهم ببعض. ويقوم علماء النفس الاجتماعي بدراسة عمليات مثل الاتصال والتعاون والتنافس واتخاذ القرار والزعامة والتغيير في المواقف.

يبدأ علماء النفس الاجتماعي، بحوثهم كأقرانهم العلماء الآخرين، بوضع النظريات، وبعد ذلك يجمعون الأدلة التي تؤيد نظرياتهم. فعلى سبيل المثال، استحدث عالم النفس الاجتماعي الأمريكي ليون فستنجر، النظرية التي تقول بأن الناس يصَابون بالقلق عندما يصل إلى علمهم معلومات جديدة تتعارض مع ما كانوا يعتقدونه من قبل. ويرى أن النّاس قد يقومون بفعل الكثير كي يتجنبوا هذا القلق، وقد سَمَّاه **التنافر المدرك**. ولتوضيح نظرية فستنجر، قام الباحثون بجمع البيانات التي أوضحت أن الأفراد الذين يعتقدون أنهم فاشلون، يتجنبون النجاح دائمًا، حتى ولو كان من السهل عليهم الحصول عليه. إذ إن نجاحهم سيتعارض مع اعتقادهم في أنفسهم بوصفهم أشخاصًا فاشلين.

وكثيرًا ما يدعم علماء النفس الاجتماعي نظرياتهم بالتجارب. فمثلاً قامت إحدى الدراسات بالتحقيق حول مدى تأثير جنس كاتب مقالة ما، على آراء الناس حول المقالة. فالذين كانوا يعتقدون أن الكاتب رجل، كان انطباعهم عن المقالة جيدًا مقارنة بالذين كانوا يعتقدون أن الكاتب امرأة. ويَسْتَخْدم علماء النفس الاجتماعي أيضًا مصادرَ أُخرى للمعلومات، منها مُسُوحَات الرأي العام، والملاحظات المسجلة عن السلوك، والإحصاءات المَسْتَخْرَجَة من المؤسسات الحكومية.

ويقوم العديد من علماء النفس الاجتماعي بتدريس وعرض أبحاثهم في الكليات والجامعات. كما يعمل آخرون لدى المؤسسات الحكومية، أو التجارية، أو المنظمات الأخرى. وقد يقومون بالمساعدة في وضع الخطط لبرامج شؤون الأفراد أو قياس إمكانية بيع سلع جديدة.

وقد نشرت أوائل الكتب الدراسية في علم النفس الاجتماعي في بداية القرن العشرين الميلادي. ويدين علم النفس الاجتماعي الحديث بالكثير لعلماء النفس السلوكيين في بداية ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي الذين نادوا بالدراسة العملية للسلوكيات التي يمكن ملاحظتها. واليوم يستمر تأكيد علم النفس الاجتماعي على التدقيق في قياس أفعال الناس.

وكان لأعمال جورج هربرت ميد، وكيرت لوين أثر كبير آخر في علم النفس الاجتماعي. وقد حاول ميد، وهو نفساني وفيلسوف أمريكي، أن يبرهن على أن فكرة الناس عن أنفسهم إنما تنشأ من خلال الاحتكاك الاجتماعي. أما لوين، العالم النفساني الألماني المولد، فقد بحث في كيفية تأثر الأفراد داخل المجموعة بالأفراد الآخرين. وقد ادعى كل من ميد ولوين أن السلوك يعتمد في المقام الأول على تفسير الناس للعالم الاجتماعي. وقد استمرت أعمال هذين الباحثَيْن في التأثير على علماء النفس الاجتماعيين الذين يقومون بدراسة إدراك الناس لأنفسهم وللآخرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاجتماع، علم
الأخلاق
التغريب
الدور الاجتماعي
ديناميكية الجماعة
النفس، علم

علم النفس الإكلينيكي الدراسة العلمية لمن يعانون مشكلات نفسية في التكيُّف مع أنفسهم وبيئتهم، ثم تشخيص حالاتهم وعلاجهم. يتناول علماء النفس الإكلينيكيون التصرفات السَّوية وغير السَّوية، ويقومون بالاختبارات النفسية وتفسيرها، ويسعون إلى تشخيص

الاختلالات العقلية وعلاجها، ويعكفون على دراسة بنْية الشخصية وتطورها ويعملون على الحيلولة دون حدوث الاضطرابات الخطيرة التي تعتري الصحة العقلية.

وعلم النفس الإكلينيكي فرع علمي **وتطبيقي** من فروع علم النفس، بمعنى أنه يطبق النظريات التي توصلت إليها مجالات علم النفس المختلفة. فعلى سبيل المثال، يقوم علماء النفس الإكلينيكيون بتطبيق كثير من نتائج دراسة النفس غير السوية عند تشخيصهم الاختلالات العقلية وعلاجها. كما أنهم يستقون المعرفة من مجالات التعلم والدافع، والإدراك، والشخصية وعلم نفس النمو، وعلم النفس الفسيولوجي وعلم النفس الاجتماعي. ويعمل علماء النفس الإكلينيكيون في الدوائر الحكومية، والمستشفيات، والعيادات، والجامعات، والعيادات الخاصة. وأهم نشاطاتهم: ١- الاختبار والتشخيص ٢- العلاج النفسي والجلسات ٣- البحوث.

الاختبار والتشخيص. يقوم علماء النفس الإكلينيكيون بوضع اختبارات قياس استعداد الفرد وذكائه وشخصيته، ثم الإشراف على تلك الاختبارات وتفسيرها. ويمكن الاستفادة من هذه الاختبارات في تشخيص الاختلالات العقلية ، أو في وضع الأفراد في المكان الملائم لهم سواء في مجال الدراسة أو العمل. انظر: **الاختبار**.

العلاج النفسي والجلسات. يتولى علماء النفس الإكلينيكيون علاج الاختلالات العقلية التي تسبب خللا في العلاقات الإنسانية، أو تصيب الفرد بالقلق، أو تولِّد له التعاسة. كما يتناولون الاضطرابات العارضة البسيطة، مثل الإجهاد الناتج عن إخفاق في الدراسة ، أو الحزن لفقد عزيز غال. ويجتهدون أيضا في حل المشكلات المستديمة الناتجة عن الصراعات العاطفية الداخلية التي تسمى عادة **العصاب والذهان**. وهي الحالات التي يتغلب فيها عدم الواقعية على أفكار الشخص ومشاعره وكلماته ومفاهيمه، وجميعها مشكلات تستمر فترة طويلة.

والعلاج النفسي الأداة الرئيسية في يد عالم النفس الإكلينيكي لعلاج الاختلالات العقلية. وفي معظم أنواع العلاج النفسي يشرع عالم النفس في الحديث مع المريض عبر سلسلة من اللقاءات الودية. وفي معظم الحالات يحاول عالم النفس مساعدة المريض في فهم السبب في اضطراب شخصيته. انظر: **الأمراض العقلية**.

وفهم الاضطرابات العقلية والحيلولة دون حدوثها مقصد مهم من مقاصد علماء النفس الإكلينيكيين. وهم يتولون وضع برامج الجلسات والمشاركة فيها لتعليم العامة سبل تطوير رعاية الطفل، والعلاقات داخل الأسرة والمدرسة، وتوسيع نطاق خدمات رعاية الصحة العقلية. كما أنهم يعملون مع رجال الدين، ورجال التربية والتعليم، وغيرهم من المهتمين بالأطفال لرصد المشكلات النفسية التي تنشأ في مرحلة مبكرة ووضع الحلول لها.

البحوث: يتدرَّب علماء النفس الإكلينيكيون على تصميم التجارب العلمية وإجرائها. ومن خلال إلمامهم بالأصول الفنية للبحث وانتهاجها، يطورون مختلف سبل تشخيص الاختلالات العقلية وعلاجها. وهم يقدمون فرضيات جديدة حول بنية الشخصية وتطورها، ثم التثبت من هذه الفرضيات. كما يضعون الطرق الجديدة في الاختبارات والعلاج وتقويمها.

علم النفس السريري. انظر: **النفس، علم** (جدول).

عِلْمُ نفس الشَّواذ الدراسة العلمية للاضطراب النفسي الذي يؤثر على الطريقة التي يشعر بها الناس والتي يفكرون ويتكلمون ويتصرفون من خلالها. ويمكن تسمية مجال علم نفس الشواذ **علم الأمراض النفسية**. وتختلف مستويات السلوك الشاذ وغير الشاذ من مجتمع إلى آخر ويتغير وفقاً لتغيرات الظروف والعادات الاجتماعية. فتجربة ضرب الأطفال بشدة كي يصبحوا مطيعين مثلاً كانت تُعد سلوكاً مألوفاً لعدة قرون. لكن كثيراً من الناس الآن يعدّون تصرفاً كهذا فظًا وغير تربوي.

دراسات علم نفس الشواذ. يقوم بهذه الدراسات في الغالب أطباء نفسانيون، واختصاصيو علم نفس، وباحثون اجتماعيون. يجمع هؤلاء الخبراء معلومات يسخرون لها وسائل مثل دراسة الشخصية واختبارات الذكاء والتجارب العلمية ودراسات الحالة.ويصف نوع من دراسات الحالة يسمى **دراسة الفرد** سلوك شخص واحد وأنماط تفكيره. ويفحص نوع آخر يسمى **دراسة المجموعة** أنماط السلوك والتفكير الشائعة بين أناس كثيرين يعانون الاضطراب نفسه.

نظريات علم نفس الشواذ. تصف هذه النظريات المرض العقلي وتقترح أسباباً معقولة لهذه الأمراض، وتقدم مناهج معينة لعلاجها. يمكن تقسيم هذه النظريات إلى أربع مجموعات أو مدارس أساسية: ١- الجسمانية الحيوية. ٢-النفسية الداخلية. ٣- الوجودية. ٤- السلوكية.

النظريات الجسمانية الحيوية. تصر على أهمية التركيز على الأسباب الجسمانية للاضطرابات النفسية. تُصنِّف هذه النظريات الاضطرابات العقلية في مجموعتين: **اضطرابات عضوية واضطرابات وظيفية**. وللاضطرابات النفسية العضوية أسباب جسمانية مؤكدة مثل المرض أو تلف الدماغ. لكن ليس هناك أسباب جسمانية معروفة للاضطرابات النفسية الوظيفية. وتعتقد كثير من النظريات أن الاضطرابات الوظيفية تحدث أساساً بسبب عيوب وراثية.

ويعالج الأطباء الاضطراب العقلي أساساً بالمهدئات ومضادات الاكتئاب والحبوب المنومة وعقاقير أخرى. ويستعملون في حالات نادرة الصعقات الكهربائية أو جراحة الدماغ أو أجزاء أخرى من الجهاز العصبي.

النظريات النفسية الداخلية تركز على الأساس الوجداني للسلوك الشاذ. ويعتقد أصحاب هذه النظريات بأن الخلافات التي تنشأ في الطفولة المبكرة تتسبب في انزعاج الناس أو أن تكون لهم مشاعر أخرى غير سارة طوال حياتهم.

يستعمل علماء النفس مصطلح **عصبي** لوصف الشخص الذي يتصرف أحياناً بطريقة شاذة، لكنه يمكن أن يتعامل عادة مع المشكلات اليومية. ويسمّى الأفراد الذين يفقدون الاتصال بالواقع **الذهانيين**. ويعتقد بعض الذهانيين بآراء غير موضوعية للغاية يطلق عليها اسم **الأوهام**. وفي إمكانهم أيضاً أن يتفكروا في تخيلات مثل سماع أصوات أو رؤية أشكال يسمونها أو يعتقدون أنها حقيقة، وتسمى هذه الحالة **الهلوسة**.

ويستعمل علاج يسمى **التحليل النفسي** في أغلب الأحيان لمساعدة العصابيين والذهانيين ليفهموا قلقهم ومشكلاتهم ويحلوها. ويتحدث المريض إلى **المحلل النفسي** أثناء جلسة التحليل النفسي. وفي أسلوب آخر يسمى **التداعي الحر**، يفضي المريض إلى المحلل النفسي بأية أفكار أو صور أو أحاسيس تأتي إلى ذهنه.

النظريات الوجودية تركز على أهمية التجارب الحديثة ووجهة نظر الشخص عن نفسه. ويحاول المعالجون الوجوديون مساعدة المرضى كي يغوصوا في أعماق مشاعرهم وأن يتقبّلوا مسؤوليات حياتهم وأن يبوحوا بما يضمرونه.

النظريات السلوكية تركز على تأثيرات التعلم على السلوك. ويستخدم السلوكيون طريقة تعلّم يسمى **الإشراط** لتغيير السلوك الشاذ. وفي هذه العملية يعالج السلوكيون مرضى الاضطراب العصبي بتلقينهم أنماطاً مقبولة للسلوك وفرض سلوك محبوب عن طريق التشجيع.

نبذة تاريخية. حاول الناس منذ القدم فهم الاضطرابات العقلية وعلاجها. واعتقد كثيرون من العلماء الأوائل أن الشياطين تتسبب في السلوك الشاذ للإنسان. وعَدّ الناس المرضى العقليين فيما بعد أناساً خطرين ليس لهم القدرة الكافية على كبح جماح أنفسهم كي يصبحوا عاديين. وكان المضطربون عقلياً يُسجنون، وأحياناً يقيّدون بالسلاسل أو يرسلون إلى مراكز كئيبة تسمّى **المصحّات**. وبنهاية القرن الثامن عشر الميلادي بدأ الناس في دراسة الفكرة التي تقول إن السلوك الشاذ ينجم عن المشكلات الخطرة التي يواجهها الفرد. ولذا فقد أخذ الناس يعالجون مرضى العقول بصورة أكثر إنسانية.

وخلال القرن التاسع عشر الميلادي بدأ الناس يعتقدون في أسباب جسمانية ممكنة تؤدي إلى مختلف الاضطرابات العقلية. واشتهر عالم النفس الألماني إميل كرابلين بسبب كتابه المسمى **كتاب في الطب النفسي** (١٨٨٣م). وقد صنف هذا الكتاب مختلف الأمراض العقلية وفقاً لأنواعها المحددة من حيث السلوك الشاذ.

وفي نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلادي، طوّر سيجموند فرويد ـ وهو طبيب نمساوي ـ نظريات حول تأثيرات دوافع اللاوعي على السلوك. وضع فرويد وأتباعه من بعده، الأسس لكل من المدرسة النفسية الداخلية والتحليل النفسي. وأصبح الفرويديون مشهورين بصفة خاصة لاستخدامهم أسلوب **التداعي الحر** في تفسير الأحلام، وتحليل الذكريات وجعل الناس واعين بصراعاتهم غير الواعية.

وفي أواخر القرن العشرين الميلادي اقترح الباحثون عدة نظريات أخرى وعلاجات للحالة النفسية الشاذة. وقد تركزت هذه النظريات والعلاجات حول العلاقة بين الظروف النفسية والجسمانية والاجتماعية للفرد والمجتمع.

انظر أيضاً: **الأمراض العقلية.**

عِلْمُ النّفس الصِّناعي علم يختص بدراسة أحوال الناس أثناء العمل، ويُسمى أيضًا **علم نفس الموظفين**. وهناك فرع من علم النفس له علاقة وثيقة بهذا العلم يُسمى **علم النفس التنظيمي**. وقد قام علماء النفس الصناعيون بتقويم الفوارق بين العمال كما قوّموا الوظائف الفردية. ويسعى علماء النفس التنظيميون عموماً إلى فهم الكيفية التي يؤدي بها العمال أعمالهم في مؤسسة ما، وكيف تعمل المؤسسة في نطاق المجتمع.

والتمييز بين علم النفس الصناعي وعلم النفس التنظيمي ليس واضحًا على الدوام. ولهذا يُشار عادة إليهما معًا بعلم النفس الصناعي التنظيمي. ويعمل علماء النفس الصناعيون التنظيميون لحساب شركات الأعمال، والشركات الاستشارية والإدارات الحكومية والكليات والجامعات.

ويساعد علماء النفس الصناعيون والتنظيميون على حد سواء في تحديد سلم منصف للرواتب، على أساس المهارة والتعليم اللذين يتطلبهما أداء الوظيفة المعينة، وأي مخاطر تشكلها تلك الوظيفة بالنسبة للعامل. ويبحث علماء النفس الصناعيون والتنظيميون أيضًا أسباب وسبل تقليص الإصابات الناجمة عن العمل.

علماء النفس الصناعيون. يساعد هؤلاء العلماء أصحاب الأعمال في الحصول على أفضل شخص يمكن أن يقوم بالوظيفة المعينة، ويقوِّمون طريقة أداء الوظيفة، ويُدرِّبون الموظفين. ولكي يطور عالم النفس الصناعي نظامًا يجعل الفرد ملائمًا لوظيفة ما، يجب عليه أن يحدد أولاً المعرفة المتميزة، والمهارات، والقدرات التي تتطلبها. وبعد ذلك يضع عالم النفس الصناعي نظام اختيار لتقويم مؤهلات من يتقدم لشَغل الوظيفة. والهدف من مثل هذا النظام هو التنبؤ بالطريقة التي سيؤدي بها الموظف عمله عندما يتسلمه. وتشمل آليات الاختيار العامة المقابلات الشخصية، والخطابات المرجعية، ونماذج من العمل السابق الذي قام به الشخص الذي يتقدم للعمل الجديد، واختبارات الأهلية، والقابلية، والذكاء، والقدرات، والاهتمامات الشخصية.

وعملية تطوير وسائل تقويم القدرة على أداء العمل هي واحدة من الوظائف الأساسية لعلم النفس الصناعي. وفي الغالب يضع علماء النفس مقاييس رقمية يستخدمونها في تقويم أداء الموظف. ولكي تصبح لمثل هذا النظام قيمة، يجب أن يكون دقيقًا إلى أقصى حد لكي يقيس الأداء ويقلِّل من فرص التحيز.

وبصورة عامة يطور علماء النفس الصناعيون برامج للتدريب، تهدف إلى تعرف احتياجات الموظف الفنية التي يجب توافرها في أداء عمله التي يمكن سدها بالتدريب. وتعالج هذه البرامج أيضًا تقويم فاعلية برامج التدريب. وقد تشمل الحاجة إلى التدريب سبلاً منها: ١- مساعدة الموظفين الجدد في التعود على المؤسسة. ٢- تحديث القدرات الفنية الخاصة بالموظفين العاملين مع المؤسسة. ٣- إعداد الموظفين للقيام بمسؤوليات جديدة. وتشمل التقنية التي تُستخدم في التدريب تقديم المحاضرات، والتدريب على أعمال مشابهة لتلك التي سيقوم بها الموظف، والتعليم بوساطة الحاسوب، والتكليف بأداء وظيفة مشابهة.

علماء النفس التنظيميون. يكرس هؤلاء العلماء الكثير من الوقت لتحقيق رضاء العامل عن العمل الذي يقوم به. ويستقصي علماء النفس التنظيميون العوامل التي اتضح أنها تتعلق بالرضا عن العمل، ومن بينها إجمالي تحرك الموظف، وغيابه عن العمل، وعمره، وراتبه، ومسلكه حيال النقابات. ويدرس عالم النفس التنظيمي كذلك الدوافع. فهناك دلائل تشير إلى أن الدوافع والقدرات ضرورية لكي ينجح الموظفون في أداء أعمالهم. وهكذا نرى أن علماء النفس يطورون أنظمة للمكافأة على حسن الأداء، ويعيدون تنظيم الوظائف لتولد رغبة أكبر في أدائها وتحفيزًا لمن يقومون بها.

والمسألة الأخرى التي تشكل اهتمامًا كبيرًا لعلماء النفس التنظيميين هي العوامل التي توجد القائد الفعّال. ويساعد علماء النفس في تعرف السمات الشخصية للقائد الجيِّد، وأنواع القادة الذين يجب اختيارهم ليشغلوا مناصب معينة.

ويساعد علماء النفس التنظيميون أيضًا على بلوغ الحد الأقصى للكفاءة، وذلك بإعادة رسم خطوط السلطة والاتصال في المؤسسة. وقد يعمل علماء النفس التنظيميون أيضًا على تحسين كفاءة أداء المؤسسة بمعالجة العوامل المادية مثل لوائح مواعيد العمل، والتخطيط، وتصميم المعدات والآلات، ومستويات درجات الحرارة، والضوء والضجيج.

انظر أيضًا: **الاختبار؛ إدارة شؤون الموظفين.**

عِلْمُ النَّفْس المُقَارَن علم يدرس أوجه الاختلاف والتشابه في سلوك الحيوانات المختلفة الأنواع. وعلماء النفس المقارن يمكن أن يُحللوا نشاطًا منفردًا حسب حدوثه في أنواع كثيرة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يفحصوا كيفية تربية صغار الطيور والحيتان والحيوانات الأخرى. كما يمكن أيضًا أن يدرسوا نمطًا سلوكيًا كاملاً لاثنين أو أكثر من الأنواع ذات الصلة. فمثلاً، يمكن أن يُقارنوا أُسلوب التغذية والتزاوج وغير ذلك من الأنشطة لاثنين من القوارض.

وتشمل بعض الأنماط السلوكية الرئيسية للحيوانات التي يدرسها علماء النفس المقارن الاتصال والتعلم والهجرة والتكيف والسلوك التناسلي والسلوك الاجتماعي. و **الاتصال** هو تبادل المعلومات بين الحيوانات. ويختص التعلم باكتساب المعرفة أو المهارة. و**الهجرة** هي انتقال مجموعات كبيرة من الحيوانات. ويشتمل **التكيف** على الطرق التي تتأقلم بها الحيوانات مع عوامل مثل الضوء والحرارة والقوى الأخرى. ويتعلق **السلوك التناسلي** بعادات التزاوج عند الحيوانات وطريقة عنايتها بصغارها. ويشمل **السلوك الاجتماعي** الأنشطة الجماعية مثل احتشاد الطيور في أسراب أو أساليب الذئاب في الصيد.

ويراقب اختصاصيو علم النفس المقارَن الحيوانات في بيئاتها الطبيعية وفي بيئات يتم التحكم فيها مثل المختبرات وحدائق الحيوان. وفي كلتا البيئتين، يستخدم الباحثون طرقًا تُمَكِّنُهم من ملاحظة السلوك مع أقل قدر ممكن من التدخل في أنشطة هذه الكائنات. فمثلاً، قد يُلحق علماء النفس أجهزة إلكترونية بالحيوانات. وتبث هذه الأجهزة إشارات تشير إلى مواقعها أو تعطي معلومات عن ضغط دم الحيوان أو درجة حرارته أو وظائف الجسم الأخرى. وفي المختبر، يمكن للباحثين أن يراقبوا سلوك الحيوان من خلف مرايا

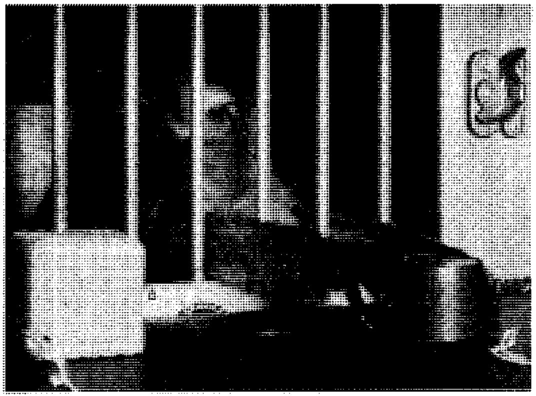

اختبار تعرف الألوان. (أعلاه) يتطلب قردًا يختار من بين مختلف الأشياء الملوّنة، ويعطى جائزة في مقابل ذلك ـ كطعام مثلاً. يدرس علماء النفس المقارن أنماطًا من سلوك الحيوانات باختلاف فصائلها.

ذات اتجاه واحد. وفي البريَّة، يمكن للعلماء أن يراقبوه من داخل أسوار خادعة.

وقد يسجل علماء النفس المقارَن سلوك الحيوان على الورق باستخدام رموز الشفرة لمختلف أنواع السلوك. وقد يقومون أيضًا بتصوير أو تسجيل أنشطة معينة على شريط. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يحتالوا من أجل أن يسجل الحيوان حقائق بنفسه. فمثلاً، يستخدم كثير من الذين يقومون بالتجارب جهازًا يسمى **صندوق سكنر**، حيث يجب على الحيوان أن يشغل مفتاحًا أو آلية أخرى ليحصل على مكافأة. كما يُشغل المفتاح أيضًا أداة للتسجيل.

ويستخدم علماء النفس المقارن، مثل غيرهم من العلماء، طرقًا إحصائية عديدة في عملهم، كما يستعملون في الغالب الحواسيب لتحليل كم كبير من المعلومات.

عِلْمُ النَّفس المُوازي الدراسة العلمية لظواهر معينة مزعومة، لاتخضع للافتراضات العلمية المعروفة. وهي تتضمن أساسًا دراسة ظاهرتي **الإدراك وراء الإحساس والتحريك النفسي** (القدرات المفترضة لتحريك الأشياء عن طريق التركيز العقلي).

وقد أسس ج . ب . راين أول مختبر لعلم النفس الموازي في أواخر العشرينيات من القرن العشرين الميلادي بجامعة ديوك في درهام بكارولينا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية. وهو علم يثير جدلاً كثيرًا بين علماء النفس.

انظر أيضًا: **الاستبصار؛ البحث النفسي؛ قراءة الأفكار؛ التخاطر؛ الإدراك وراء الاحساس.**

علم نفس النُّمو دراسة التغيرات في السلوك في فترة حياة الفرد. ولا يدرس كثير من المتخصصين بعلم نفس النمو سوى جزء من فترة حياة الفرد. وأكثرهم معنيون في الأساس بالطفولة والمراهقة، وهي فترة حياة الإنسان بين مولده، وأوائل العقد الثالث من عمره.

وهناك نظريات رئيسية أربع حول **نمو** الطفل، يستخدمها علماء النَّفس في أبحاثهم التي يجرونها عن سلوك الطِّفل وهي: ١- نظرية النضج، ٢- نظرية التَّحليل النَّفسي، ٣- نظرية التعلم، ٤- النظرية المعرفية.

نظريَّة النُّضج. تفيد النظرية أن المبدأ الأهم في تغير النمو هو **النُّضج** الذي يعني النضج النفسي، وخاصة نضج الجهاز العصبي. وقد وجد أرنولد جيزيل، أكثر الأمريكيين دعمًا لهذه النظرية، أن نمو سلوك الطفل يتبع نموذجًا مقررًا في النُّمو. ووصف بالتَّفصيل، الأساليب التي يتغيَّر بها السُّلوك، مع تقدُّم العمر. ويعتقد جيزيل أنَّ الفروق بين النَّاس تنجم عن الوراثة، أكثر ممَّا تنجم عن البيئة. انظر: **جيزيل، أرنولد لوسيوس.**

نظرية التحليل النفسي. تقوم هذه النظرية على نظرية سيجموند فرويد في التحليل النفسي. وطبقًا لما يقوله فرويد تدفع الأطفال بواعث الجنس، والعدوان. وينمو الأطفال من خلال تفاعل معقد بين احتياجاتهم، يقوم على دوافع جنسية، وعلى متطلبات بيئتهم. وتتمثل المطالب البيئية أولاً في كون الوالدين محبين، وميالين إلى فرض بعض القيود، ثم في تصور الأطفال أنفسهم لما يتطلبه آباؤهم.

وقد قامت أنا فرويد وإريك إريكسن، وغيرهما، بتعديل نظرية فرويد، وتطبيقها على سلوك الطِّفل. وحسب ما يقوله التحليل النفسي حول النمو، يتغير الأطفال من خلال الصراع، وخاصة بين دوافعهم ومتطلبات الواقع. ويؤدي الحل الناجح لهذا الصراع إلى نمو سوي، أما الحل الفاشل فقد يقود إلى مرض عقلي.

نظرية التعلم. تقول نظرية التعلُّم إن نمو الطفل يعتمد بصورة رئيسية على تجربته مع الثواب والعقاب. وعلى الطفل أن يتعلم استجابات معينة تجاه الكبار، كالكلام، والسلوك المهذب، والمواقف، والاتجاهات. ويمكن أن يتعلم الأطفال هذه الاستجابات من خلال اقترانها **بالتعزيز** (أي شرط يؤدي إلى حدوث التعلم). فإذا ما ابتسمت الأم لطفلها كل مرة يكون فيها مهذبًا في تعامله مع الكبار، فإن ابتسامتها تعزز تعلم السلوك المهذب. ومهمة الشخص الراشد تهيئة البيئة بحيث توفر تعزيزات مناسبة وفعالة للسلوك المرغوب فيه.

وقد بنى واضعو نظريات التعلم آراءهم على تجربتين أساسيتين للتعلم وهما: دراسات في الإشراط الكلاسيكي، التي قام بها إيفان بافلوف، ودراسات في الإشراط الوسيلي، التي قام بها إدوارد ثورندايك، وب. ف. سكنر. انظر: **التعلم؛ ثورندايك، إدوارد لي.** أما النضج والوراثة فأهميتهما ضئيلة نسبيًا في نظرية التعلم في النمو.

النظرية المعرفية. تعتبر النظرية المعرفية الطفل فاعلاً نشطًا في حل المشكلات. ويؤكد أصحاب النظرية، على دور الدافع الطبيعي للطفل، بوصفه عاملاً مهمًا في النمو. ويمكن أن يشمل هذا الدافع رغبة الأطفال في إشباع حبهم للاستطلاع، أو السيطرة على المهمات المنطوية على التَّحدي، أو الإقلال من حالات التناقض والغموض التي يجدونها في العالم حولهم. وطبقًا للنظرية المعرفية، فإن الأطفال يكوِّنون نظرياتهم الخاصة بهم عن العالم، والعلاقات بين مختلف جوانبه. وتكون النظريات ساذجة بدائية أوَّل الأمر، ولكنَّها تصبح أكثر واقعية بعد أن تصقلها تجارب الطِّفل.

وقد طرح عدد من العلماء نظريَّات النُّمو المعرفيَّة الشاملة بمن فيهم عالم النَّفس السويسري جان بياجيه. ووصف بياجيه بالتَّفصيل كيف يغيِّر الأطفال أفكارهم حول العدد والسَّبب والزَّمان، والمكان، والأخلاق. ففي البداية يصوِّر الأطفال العالم وفق نشاطاتهم الخاصَّة، ثمَّ ينتقلون إلى مجموعة محدودة من التَّعميمات القائمة على معرفتهم، بحالات محدَّدة، وأخيرًا يكتسب الأطفال القدرة على وضع تعميمات صحيحة وتجريديَّة حول الواقع.

النُّضج وتقدم السن. استندت دراسة علم النفس في النُّضج وتقدم السن إلى المشاهدة. ولاتوجد مبادئ نظرية واضحة توجه البحث عن أنماط ثابتة للنُّمو.

وقد أثبت العلماء أن حدة الإدراك وسرعة الاستجابة، والإنتاجية في الفن والعلم، والقدرة على معالجة المعلومات الجديدة، تتراجع مع التقدم في السِّن، ولاسيما بعد أواخر العقد السادس من عمر الإنسان. ولكن لم يثبت، بالدرجة نفسها من الدقة، ما يقال عن تراجع في قوة الذاكرة، وفي القدرة على حلِّ الأنواع المألوفة من المشكلات. ولايكاد علماء النَّفس يعرفون شيئًا حول أبرز حقائق الكهولة، التي تقول إنَّ بعض الأشخاص يعتريهم تراجع في القدرة، والنشاط بمرور الزمن، بينما يظل آخرون يتمتعون بالقدرة والنَّشاط، حتى آخر أيامهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بياجيه، جان
الدافع
الرَّضيع
السُّلوك
الشخصية
الطِّفل
فرويد، سيجموند
كوفكا، كورث
المراهق
النفس، علم

علم الهيئة.

انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

عِلْمُ وَظائف الأعْضَاء

دراسة كيفية أداء الإنسان والنباتات والحيوانات وظائفها. ويبحث علماء وظائف الأعضاء (الفسيولوجيون) الخصائص المختلفة للكائنات الحية. وتتراوح دراساتهم بين أبسط الوحدات الأساسية للكائنات الحية، ،وهي الخلية، وأكثر الأعضاء والأنظمة العضوية تعقيدًا، مثل الدماغ والجهاز الهضمي.

ويدرس علماء وظائف الأعضاء كيف تعمل الأجزاء المختلفة أو أعضاء الكائن الحي معًا لأداء وظيفة معينة. فهضم الطعام عند الإنسان، على سبيل المثال، يشمل عمل الهورمونات والمواد الكيميائية الأخرى التي تنتجها المعدة والكبد والبنكرياس. ويحدث التقلص العضلي من خلال رسائل كيميائية تُنتجها الأعصاب التي تغذِّي العضلة.

وبمعرفة الكيفية التي يعمل بها الجسم بشكل طبيعي تتحسن قدرة علماء وظائف الأعضاء والأطباء على فهم ما يحدث عندما تعمل الأعضاء بشكل غير طبيعي. فقد أعان فهم كيفية عمل الغدة الدرقية مثلاً على علاج حالة تُسمى **الجدرة** أو التضخم الدرقي. انظر: **الجدرة؛ تضخم الغدة الدرقية.** كما ساعدت دراسات الجهاز الدوري والجهاز العصبي الأطباء على فهم أمراض مثل أمراض القلب والسكتة الدماغية وضغط الدم المرتفع، ومعرفة طرق علاجها.

عُلَمَاءُ الرّوحانية النصرانية

أعضاء حركة دينية نصرانية، تؤكد على العلاج الروحاني. أنشأتها ماري بيكر إدي ـ وهي سيدة أمريكية ـ في القرن التاسع عشر الميلادي. ولهذا الاعتقاد جذور عميقة في نصرانية البروتستانت.

كان المركز التعليمي لهذه الجماعة كنيسة في بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية، وكانت تسمى **الكنيسة الأم** وهو المركز الذي أسسته السيدة إدي ومجموعة من مريديها. يوجد في الولايات المتحدة نحو ثلثي مجموع الكنائس وفروعها في العالم والتي تبلغ ثلاثة آلاف كنيسة.

يرتكز العلم الروحاني النصراني على التعاليم بأن الله يتمثل فيه الخير كله وهو أقوى من الجميع وهو أصل كل وجود حقيقي. ومن خلال الصلاة وتعلّم المزيد عن الله، يستطيع الناس أن يبدأوا بإدراك وتجربة الحقيقة الإلهية أكثر فأكثر، لا بوصفها مجرد أمل للمستقبل؛ بل قوة روحية حاضرة في حياتهم.

يُصور علماء الروحانية النصرانية العلاج الروحاني إيقاظًا لهذا الواقع. وفهم الحقيقة لديهم لا يعني تجاهل الشر والمرض؛ ولكنه يعني التغلب عليها بالصلاة والتفهم الروحاني ويُعلِّمون في تدريسهم أن هذه الرسالة هي الرسالة الأساسية لعيسى عليه السلام. لاتوجد عقيدة كنسية أو قصاص، يفرض عليهم بالقوة الاعتماد على الصلاة في التداوي ولكنها جزء طبيعي من طريقة حياتهم.

التنظيم. اتخذت كنيسة علماء الروحانية النصرانية شكلها النهائي في عام ١٨٩٢م، ولا يوجد إكليروس (أي رجال دين) في كنيسة التعليم الروحاني. يقدم الخدمات أعضاء ينتخبون للعمل بوصفهم معيدين. ويدير الكنيسة مجلس الكنيسة الأم في بوسطن، بالولايات المتحدة الأمريكية. تحكم الكنائس المحلية نفسها ديمقراطيًا. ويوجد حوالي ٣,٠٠٠ طبيب، من الذين كرسوا وقتهم كله للعلاج.

تقوم الكنيسة بصيانة حجرات القراءة في كثير من المدن وتمدّ العديد من الأماكن العامة بموضوعات مطبوعة عن آراء الحركة. كما تشرف إحدى جمعيات النشر في بوسطن على مطبوعات تعاليم الحركة. تقدم مجلة **كريستيان سينس جيرنال** الشهرية دليلاً عن الكنائس المحلية، والأطباء. والمجلة الأسبوعية تسمى **هيرالد أوف كريستيان سينس** والشهرية تسمى **كريستيان سينس سنتينل**. وتحتوي الشهرية على قوائم العلاج بالعلم الروحاني النصراني، وتحتوي مجلة كريستيان سينس الفصلية على استشهادات من الإنجيل، وكتب العقيدة المدرسية للخدمات والدراسة. وفي ١٩٠٨م، أسست السيدة إدي مجلة **كريستيان سينس مونيتر**.

العلمانية. انظر: **الإلحاد؛ العلوم السياسية** (تطور العلوم السياسية).

العلْمُولُوجيا حركة دينية نصرانية أنشأها الكاتب والمفكر الأمريكي ل. رون هابارد (١٩١١- ١٩٨٦م). هذه الحركة جمعت بين أفكار من النصرانية، والتحليل النفسي والفلسفة الحديثة، لكي تشكل نظامًا لتحقيق الصحة العقلية.

وطبقًا للعلمولوجيا فإن كل إنسان وُلد مرات عديدة من قبل. وعلى الرغم من أن كل روح لها قوى عظيمة، فإن الممارسات السلبية في أوقات الحياة السابقة، قد أنتجت **تراكمات الخبرة**، وهي أفكار عقلية تمنع الروح من استخدام قوتها المميتة.

حاول زعماء العلمولوجيا هداية الناس عن طريق عملية تطهير تمحو تراكمات الخبرة، وتسمح للروح بتحقيق قواها الكامنة. ولأن الناس يحصلون على مستويات مختلفة من المعرفة، فقد أصبحوا علمانيين، في نظر هذه الحركة، وهم الذين يتمسكون بالقوة الإلهية التي هي طبيعتهم الأساسية. الهدف من العلمولوجيا هو إعادة الناس إلى قواهم الكامنة اللانهائية.

أنشئت أول كنيسة علمولوجية في كاليفورنيا عام ١٩٥٤م. وبانتشار العلمولوجيا في ستينيات القرن العشرين الميلادي، تلقت الكثير من الانتقادات؛ فمثلا ادعت عدة منظمات علمية أن العلمولوجيين مارسوا الطب متخفين في ثوب الدين. ومع ذلك، وبرغم الخلافات الطويلة والمعلنة بشدة والتي تضمنت اختلاسات مالية، فإن هذه الحركة جذبت أتباعًا من جميع أنحاء العالم.

العَلَمين مدينة مصرية على خط السكة الحديدية الساحلي الذي يربط بينها وبين مدينة الإسكندرية، نحو ١٠٥كم إلى الغرب. عددسكانها نحو ٩٨٠ نسمة.

ذاعت شهرة العلمين خلال الحرب العالمية الثانية؛ ففي عام ١٩٤٢م تقدمت القوات الألمانية من طبرق بليبيا حتى مدينة العلمين في زحفها نحو الإسكندرية، وبعد ذلك بعام هزمت القوات البريطانية الألمان في معركتين رئيسيتين عند العلمين، ومنعت الألمان من غزو مصر. واليوم يُستخرج النفط من حقل في الصحراء جنوب هذه المدينة.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

العَلَنْد، وعل. وعل العَلند أكبر الظباء حجمًا في إفريقيا. وقد يبلغ ارتفاعه عند الكتف ١,٨م ووزنه ٦٨٠كجم. وهو حيوان هادئ الطبع، ويستطيع الجري بسرعة الحصان ويقفز عاليًا في الهواء أثناء جريه. ولوعل العلند قرون لولبية طويلة وذيل كذيل البقر **وثنية جلدية** تتدلى من رقبته.

وهناك نوعان من وعل العلند: يعيش النوع الشائع في منطقة ممتدة من كينيا حتى أنجولا غربًا، وجنوبًا حتى جنوب إفريقيا. ويعيش وعل علند الديربي في المنطقة من السودان حتى السنغال وجامبيا غربًا، وجنوبًا حتى الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا). ويختلف لون وعل العلند من البني الغامق إلى الرمادي المزرق أو إلى الأصفر البرتقالي. يغطي جانبي وعل العلند، في الغالب، عدد من الأشرطة يتراوح بين ثمانية وخمسة عشر شريطًا أبيض اللون وشريطٌ أسود اللون على امتداد الظهر. وتُغطي مناطق سوداء الجزء الخلفي من الأرجل الأمامية فوق الركبة. ولوعل العلند في جنوب إفريقيا أشرطة شاحبة الألوان. وترعى قطعان وعل العلند في السهول المفتوحة والأراضي المغطاة جزئيًا بالغابات، وقد يصل عدد القطيع إلى ٢٠٠ وعل. ويستطيع وعل العلند أن يعيش لأسابيع دون ماء خلال الفصول الجافة.

انظر أيضًا: **الظبي**.

ابن علوان الزرقاني. انظر: **أبو زرعة عبيد الله**.

العلوم التطبيقية. انظر: **التقنية؛ الزراعة؛ الطب؛ العلم** (أهمية العلم)؛ **الهندسة**.

العلوم السلوكية. انظر: **الإنسان، علم**.

العلوم السياسية علم يعنى بدراسة منهج الحياة السياسية. ويحاول علماء السياسة الإجابة في هذا السياق عن أسئلة محددة، مثل: ما الأسباب التي تبرر ممارسات الدولة؟ ومن الذين تخدم الدولة مصالحهم؟. تتناول العلوم السياسية بالدراسة والتحليل الأنماط المختلفة للحكومات والأحزاب وجماعات الضغط والانتخابات والعلاقات الدولية والإدارة العامة. تنطوي هذه الأنشطة في إطارها الفردي والجماعي على علاقات إنسانية أساسية. إضافة لهذا، يهتم هذا العلم بدراسة القيم الأساسية، مثل المساواة والحرية والعدالة والسلطة.

ترتبط العلوم السياسية ارتباطًا وثيقًا بالعلوم الأخرى، مثل الاقتصاد والتاريخ والقانون والفلسفة والاجتماع. فالعلوم الاقتصادية تتناول المسائل المتعلقة بالتحكم والسيطرة على الموارد المادية، مثل تبادل السلع والخدمات، التي تؤثر تأثيرًا مباشرًا على هياكل القوى السياسية. وهذه تؤثر بدورها في السياسة الداخلية والعلاقات الدولية. أما التاريخ فذو صلة وثيقة بعلوم السياسة؛ لأن الحوادث التاريخية تعد مادة أولية لابد للباحث السياسي من الإحاطة بها. ويقدم القانون الإطار الفكري الذي يرتكز عليه عالم السياسة في التحليل. وتربط الفلسفة العلوم السياسة بالعلوم الأخرى، كما يزود علم الاجتماع الباحث السياسي بمختلف جوانب التطور الاجتماعي ذات الأثر المباشر على الحياة السياسية.

ارتبطت أهمية دراسة العلوم السياسية في الأزمنة الحديثة بصعود نجم الديمقراطية وانتشارها نظامًا للحكم؛ فالعلوم السياسية تؤدي دورًا مهمًا في تحليل العمليات الحكومية، حيث يناط بعالم السياسة دراسة وتحليل عمليات الأجهزة الحكومية. كما ينصب الاهتمام في هذا الصدد على الإحاطة بالحقائق الأساسية المتعلقة بالحكومة، مما يُمكّن من تقويم الأداء الحكومي وإصلاحه. ويعد هذان العاملان من أهم مرتكزات الديمقراطية. إضافة لذلك تناط بعلماء السياسة تطوير برامج التثقيف السياسي، وتدريب الأجيال الجديدة التي بدونها لا يمكن للديمقراطية أن تزدهر.

وقد اتسعت وتشعبت ميادين العلوم السياسية، مما أتاح للمتخصصين والباحثين والمدرسين فرصًا متنوعة للعمل في هذا المجال. فهم يشتركون كمستشارين في البرامج الحكومية، أو يقدمون النصح والمشورة للموظفين العموميين.

مجالات العلوم السياسية

تنقسم العلوم السياسية إلى ستة ميادين: ١- النظرية السياسية والفلسفة ٢- علم السياسة المقارن ٣- العلاقات الدولية ٤- الحكومات الوطنية والعلوم السياسية ٥- الإدارة العامة ٦- السلوك السياسي.

النظرية السياسية والفلسفة. يستخدم علماء السياسة المدخل التاريخي في دراسة هذين الميدانين، حيث يرى معظمهم أن تاريخ الفكر السياسي والفلسفة، يشكلان المنبع الأساسي الذي يجب أن تنهل منه الدراسات السياسية. ويعد الرجوع للمصادر الأساسية في النظرية والفلسفة أمرًا مهمًا؛ لأنه يمكن الدارسين من الإلمام بالأسس العامة للعلوم السياسية. وتشمل قائمة المصادر لهذا العلم مؤلفات الغربيين مثل: أفلاطون وأرسطو وشيشرون وتوما الأكويني والقديس أوغسطين ونيقولو مكيافللي وتوماس هوبز وجان جاك روسو وجون لوك ومونتسكيو وإيمانويل كانط وهيجل وكارل ماركس وكتابات جيرمي بينثام وجون ستيوارت ميل. كما تشمل مؤلفات المفكرين الإسلاميين مثل الفارابي والماوردي والإمام الغزالي والإمام ابن تيمية وابن خلدون. وتمكّن هذه المصادر الكلاسيكية الباحثين في العلوم السياسية من التعمق في قضايا **السياسة التجريبية**، بحيث يستطيعون الوصول إلى تعميمات صحيحة ودقيقة ترتكز على حقائق ثابتة، تتناول شتى الموضوعات، مثل كيفية الوصول إلى السلطة والأسباب المفضية إلى انهيارها.

علم السياسة المقارن. يرتكز فهم الحقائق والممارسات السياسية في المقام الأول على مقارنة المؤسسات والممارسات السياسية في قطرين أو أكثر. ويتخصص بعض علماء علم السياسة المقارن في مجموعة من النظريات السياسية مثل نظريات التحديث، والتنمية، والبنيوية، والثقافات، والتبعية وتطبيقها منهجيًا على دول أو مناطق يختارها الباحث.

العلاقات الدولية. يشمل هذا الفرع دراسة الدبلوماسية والقانون الدولي والمنظمات الدولية والمحركات والمؤثرات التي لها أثر مباشر أو غير مباشر في صنع السياسة الدولية. وقد ركز العلماء منذ عام ١٩٤٥م على دراسة الأمم المتحدة. وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي، تركز اهتمام المتخصصين على دراسة الصين والبلدان النامية في إفريقيا وأمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية والشرق الأوسط وجنوب شرقي آسيا. كما أصبحت التيارات الفكرية المعاصرة التي تشمل الإمبريالية والوطنية، موضوعات مهمة في دراسة العلاقات الدولية. وقد تناول هذا الفرع من العلوم السياسية دراسة السياسات الدفاعية، والمشكلات المتعلقة بالسلم والحرب. إضافة لذلك قام علماء السياسة بدراسة أثر الضغوط الاقتصادية على العلاقات الدولية.

الحكومات الوطنية والعلوم السياسية. يعد هذا الفرع من المجالات التي يوليها علماء السياسة اهتمامًا خاصًا يفوق اهتمامهم بدراسة الحكومات الأخرى. ويُعزى هذا الأمر لإدراكهم أهمية دراسة حكوماتهم الوطنية وتطورها.

الإدارة العامة. تعد الإدارة العامة فرعًا أو جزءًا من دراسة علم السياسة المقارن والشؤون السياسية الداخلية. ويعزى استقلال الإدارة العامة عن ميادين العلوم السياسية إلى اتساع وتعقد أنشطة **الإدارة** الحكومية المعاصرة. وتتناول الإدارة العامة بالدراسة عدة موضوعات، مثل: واجبات الموظفين العموميين والمحاسبة، وإدارة شؤون الأفراد. وهناك تعاون وثيق بين الموظفين العموميين وعلماء السياسة من المتخصصين في الإدارة. ويقوم هؤلاء الخبراء بدراسة الإدارات المختلفة للحكومات الوطنية، كما يحللون مدى تأثير التنظيمات والسياسات الداخلية للدوائر الحكومية في الإسهام أو إعاقة تطبيق القرارت والبرامج الحكومية.

السلوك السياسي. يحاول الدارسون في هذا الحقل معرفة كيفية استجابة الجمهور لبعض المؤثرات السياسية. ويمكن الاستشهاد في هذا الصدد بمحاولات بعض علماء السياسة إحصاء عدد الناخبين الذين كان معيارهم لاختيار المرشح حسن المظهر الذي بدا به عندما خاطبهم عبر جهاز التلفاز. وتعكس الدراسات السلوكية التيارات الجديدة في دراسات العلوم السياسية التي تأثرت بالإسهامات والتطورات في مجال العلوم السلوكية، مثل علم دراسة الإنسان (الأنثروبولوجيا)، وعلم النفس والاجتماع. وقد طور علماء السياسة مناهج تمكّنهم من دراسة أنماط السلوك الرئيسية في السياسة. شملت هذه الدراسة عدة ميادين، مثل الاتصالات والسلوك الانتخابي والدعاية ومختلف الأنشطة السياسية الأخرى.

تطور العلوم السياسية

أطلق الفيلسوف الإغريقي أرسطو على علم السياسة لقب **سيد العلوم**؛ لاعتقاده أن كل العلوم قد نهلت من ينابيعه. وقد سخر عدد من العلماء لمدة طويلة من هذه الفكرة. أما في عالمنا المعاصر، فلقد تطابقت رؤى عدد كبير من العلماء مع مقولة أرسطو لإدراكهم للأخطار التي يمكن أن تترتب على اندلاع حرب ذرية تقضي على الإنسانية جمعاء. تأكدت قناعات هؤلاء العلماء بأن الإلمام بالأساليب التي تمكن من السيطرة والتحكم السياسي في نتائج العلوم، يمكن أن يترتب عليها إقرار السِّلم، ومن ثمَّ يمكن أن يعد من أهم الإنجازات الإنسانية. كان أرسطو وأستاذه أفلاطون يعتقدان أن علم السياسة يولي اهتمامًا كبيرًا لتطوير نموذج مثالي لنظام سياسي يتسم بالاستقرار والتطبيق المطلق لقيم العدالة. ويدرك المطّلع على أعمال أفلاطون أنه كان فيلسوفًا يستمد أفكاره الثاقبة من **التأملات المجرّدة**، بينما كان أرسطو في الجانب الآخر يرتكز في تطويره للنظريات السياسية على **دراسات تجريبية** في السياسة. انظر: **أرسطو**؛ **أفلاطون**.

المدرسية. انبثقت حركة السكولاستية أو المدرسية من محاولة توفيقية بين الفكر الإغريقي والفلسفة النصرانية في العصور الوسطى المتقدمة. وانصب جل اهتمامها على التوفيق بين التراث اليوناني والنصراني المتعلق بالسلطة والقيم الأخلاقية.

ويعد القديس توما الأكويني من أشهر أنصار هذه المدرسة. وقد أولى هذا الفيلسوف القانون اهتمامًا كبيرًا وعده أعلى مرتبة من الموضوعات السياسية الأخرى. كما أسهم هذا الفيلسوف في **أطروحته اللاهوتية** التي تعد من أهم كتاباته في تطوير وشرح نظريات أرسطو بهدف التوفيق بينها وبين قيم النصرانية. وقد نوه الأكويني بأهمية بعض حقوق وواجبات الأفراد في العمليات الحكومية، كما أكد على أهمية التزام الحكومة في الحكم بين الناس طبقًا لهذه الحقوق والواجبات. ويمكن القول في هذا الصدد بأن التزامه بأهمية وضع قيود على تضخم السلطة الحكومية، قد أسهم في وضع اللبنات الأولى للأسس الدستورية المعاصرة.

العلمانية. شكَّل نيقولو مكيافللي الذي ذاع صيته في فلورنسا بوصفه سياسيًا محنكًا تحديًا عظيمًا لنظريات العصور الوسطى الفلسفية في القرن السادس عشر الميلادي، ومطلع القرن السابع عشر الميلادي، حيث استعاض هذا السياسي عن قيم النصرانية المثالية بتبني مبادئ سياسية واقعية تستند إلى القوة السياسية في الممارسة. وقد تأثر الفيلسوف البريطاني هوبز بأفكار مكيافللي. كان هوبز يرى أن محور حياة الفرد ينصب في البحث الدائم والمستمر عن السلطة. وقد أُطلق على هذا التناول للسياسة فيما بعد مفهوم **العلمانية**، الذي يعني الفصل المطلق بين السياسة والدين. ويَرجع التأثير في هذا الصدد إلى إسهام ثلاثة من المفكرين في وضع الإطار المنطقي لتلك الأفكار، وهم رجل القانون الفرنسي جين بودين، وعالم السياسة الألماني جوهانس أتيسيوس، والمحامي الهولندي هوجو جروتيوس الذي وضع الأسس لعلم القانون الدولي.

نظام الحكم الدستوري. تشكل القوانين أو التقاليد في مثل هذا النمط من الأنظمة السياسية قيدًا على سلطات الحكومة. وقد تطورت الأنظمة الدستورية منذ منتصف القرن السابع عشر الميلادي، حيث كانت تواجه أنظمة متسلطة.

وقد بلغت ردود الفعل إزاء النظم الاستبدادية ذروتها في بريطانيا متمثلة في ثورة ١٦٨٨م. انظر: **إنجلترا**.

وكان لعدد من المفكرين البريطانيين أثر كبير في تطور النظريات الغربية الدستورية. ومن بين هؤلاء ريتشارد هوكر وجون ميلتون وجيمس هارينجتون وجون لوك. ويعد الأخير من أكثر المنظِّرين السياسيين أثرًا في عصره؛ إذ ركزت كتاباته على حقوق الإنسان الأساسية. وقد كان لمصنَّف جون لوك: **مقالتان عن الحكومة** أثر كبير على الفكر السياسي للمستعمرات الأمريكية. كما انعكس إسهامه في صياغة وثيقة الاستقلال الأمريكية ودستورها.

الليبرالية. تأثرت الليبرالية (التحررية) بوصفها فلسفة سياسية في تطورها بنظريات جون لوك. وتمثل هذه الفلسفة السياسية في مضمونها، الرغبة في تغيير الأفكار والاقتراحات والسياسات، لمواجهة المشكلات المعاصرة. وقد أسهم مونتسكيو أحد مجموعة المفكرين الفرنسيين، الذين يطلق عليهم لقب **الفلاسفة** في تطوير قاعدة عريضة لأفكار جون لوك. تطورت في أعقاب ذلك الأفكار الليبرالية التي عززها فيلسوف آخر هو جان جاك روسو. وكذلك نظريات المنفعة التي صاغها المفكر الأسكتلندي ديفيد هيوم والإنجليزي جيرمي بينثام. إن الأهداف التي ترمي إليها السياسة هي «تحقيق أعظم قدر من السعادة لأكبر عدد من الناس». وقد قدم جون ستيوارت ميل أشهر الفلاسفة الاقتصاديين البريطانيين مجملاً للأفكار الليبرالية متتبعًا جذورها وتطورها. وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن ثلاثة من الفلاسفة الألمان، وهم إيمانويل كانط وجوهان غوتليب فيشته وهيجل، قدموا إسهامات في الأفكار الليبرالية التي تختلف في مضمونها عن الليبرالية الكلاسيكية. اشتملت أفكار فيشته وهيجل على مبادئ اشتراكية ووطنية، بينما انطوت أفكار الفيلسوف كانط على نظرية تسعى إلى تحقيق السِّلم العالمي من خلال تنظيم دولي. وقد عبر هذا الفيلسوف في مصنَّفه الكلاسيكي **السِّلم الدائم** الصادر في ستوكهلم عام ١٧٩٥م عن هذه الأفكار. انظر: **الليبرالية**.

الديمقراطية والاشتراكية. انطلقت بعض نظريات روسو السياسية في بعض مضامينها تحمل بعدًا أشمل من الفردية المتطرفة التي كان قد تبناها. ففي مصنفه **العقد الاجتماعي** الصادر عام ١٧٦٢م، أصبح روسو معتنقًا للأفكار الديمقراطية التي أطلق عليها اصطلاح **الإرادة العامة**. وقد انبثقت منها فكرة الاشتراكية. ويمكن القول في هذا السياق: إن نظريات الديمقراطية قد تشعبت إلى مناهج شتى، حيث تبنت الولايات المتحدة الأمريكية فكرة الليبرالية والنظم الدستورية والديمقراطية، بينما سادت فكرة الديمقراطية الاشتراكية في أوروبا الغربية. أما فكرة الاشتراكية فقد أسهم في تطورها الفيلسوف الاقتصادي الألماني كارل ماركس. عكس هذا الفيلسوف أفكاره في كتابه **البيان الشيوعي** الصادر عام ١٨٤٨م، والذي شارك في تأليفه مع زميله فريدريك إنجلز.

استندت الشيوعية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) إلى التعاليم الماركسية. وقد قام لينين الذي قاد الثورة الروسية في عام ١٩١٧م بتعديلها وتفسيرها لتناسب مستجدات الساحة الروسية. ويمكن القول إن الماركسية اللينينية تختلف اختلافًا جوهريًا عن التعاليم الماركسية التي تبناها الديمقراطيون الاشتراكيون في عدد من دول أوروبا الغربية.

الأفكار المعاصرة. بدأ علماء السياسة منذ عام ١٩٠٠م السعي لتطوير الأسس التطبيقية للسياسة. وقد كان هؤلاء العلماء يقتفون في ذلك أثر أرسطو الذي كان يعتقد بأهمية ارتكاز النظريات السياسية على المنهجية والتجارب. وتمخَّض عن هذه الإسهامات تطور كبير في الدراسات الوصفية والتحليلية والكَمية. من هذا يتضح أن تطوير التطبيق والإصلاح السياسي قد أصبح الهم الأكبر للعلماء. وانتشر بفضل هذه الإسهامات استخدام المناهج التطبيقية في العلوم السياسية في أقطار كثيرة، وأخذ علماء السياسة يولونها اهتمامهم.

انعكس هذا الاهتمام في إنشاء الجمعية الدولية للعلوم السياسية والتي ينضوي تحت لوائها ما ينيف على أربعين جمعية وطنية للعلوم السياسية. انظر: **الحكومة**، والمقالات ذات الصلة بها.

الأنظمة السياسية العربية. تحتاج دراسة النظم السياسية العربية والإسلامية إلى جهود أكثر من الباحثين نظرًا لمدى النقص الشديد في هذه الدراسات، وغياب الأطر النظرية، ونظريات السياسة المقارنة في هذه الدراسات. ومما لا شك فيه أن ضعف التشكيلات الاجتماعية في الوطن العربي، وعدم تبلور مرحلة اقتصادية تاريخية معاصرة بوضوح لازالت تشكل معوقات رئيسية في طريق إنضاج دراسة النظم السياسية العربية الإسلامية.

العوامل المؤثرة في نشأة النظم السياسية العربية

النظم السياسية العربية المعاصرة حديثة النشأة، حيث يعود أقدمها إلى مابعد الحرب العالمية الأولى. وهناك متغيرات رئيسية مهدت لظهورها، منها: العوامل الجغرافية، والدولة العثمانية، وظهور التيارات الفكرية الحديثة، وأخيرًا السيطرة الاستعمارية. ويختلف تأثير كل واحد من هذه المتغيرات في ظاهرة التعدد التي يعيشها عالمنا العربي.

العوامل الجغرافية. العامل الجغرافي قديم وثابت ويظهر بصفة عامة في أثر طبيعة الرقعة الجغرافية على توزع السكان

وانتشارهم وحركتهم. وهذا العامل هو أقل المتغيرات تأثيرًا، إذ يمكن لآثاره أن تختفي إذا برزت تلك المتغيرات التي تعود إلى الوحدة. ومع ذلك، فإنه لايصح إغفاله عند دراسة نشأة النظم السياسية العربية حيث يتضح تأثيره على ملامح الشخصية القومية وبروز الشخصية العربية.

يضم الوطن العربي كتلة كبيرة موزعة بين قارتي آسيا وإفريقيا، مما أدى إلى تنوع العوامل الطبيعية التي تؤثر في حركة ونشاط الإنسان العربي كالسطح والمناخ والتربة.

الدولة العثمانية. هذا العامل أكثر تأثيرًا من العامل الأول في ظهور النظم السياسية المعاصرة، وهو طبيعة حكم الدولة العثمانية، فعندما شمل حكم العثمانيين البلاد العربية، كان الوطن العربي في حالة تفكك وانحلال، وكان يمثل إحدى ثلاث وثبات في تاريخ الفتوحات الإسلامية؛ الأولى بين عامي ٦٣٠ - ٧٣٠ م، والثانية بين عامي ١٠٠٠ و ١١٠٠م، والثالثة بين عامي ١٣٢٦ و١٥٥٦م. ووجد العرب أنفسهم يعيشون في ظل أقوى دولة إسلامية تحت قيادة الأتراك العثمانيين، تجمعهم رابطة متينة هي رابطة العقيدة الإسلامية.

كان العثمانيون في بادئ أمرهم ينظرون إلى الولايات التي يتكلم أهلها العربية نظرة تكريم، لم ينظروا بها إلى سائر الولايات التي دخلت في دولة السلطان. وبذلك، عاش العرب فترة طويلة من الزمن في أمن وسلام بعيدًا عن الأخطار الخارجية. وكانت الدولة العثمانية، منذ تأسيسها حتى زمن سقوطها، دولة تكرس قواها في سبيل تقوية شوكة الإسلام وحمايته ضد أي اعتداء خارجي. وقد ظل العثمانيون طوال ستة قرون تقريبًا في حرب مستمرة ضد الغرب الصليبي، أولاً لمحاولة نشر حكم إسلامي على جزء كبير من أوروبا، وهي محاولة حالفها النجاح، وثانيًا لشن حرب دفاعية في وجه الهجوم المعاكس الذي قام به الغرب. هذا بالإضافة إلى نشر الإسلام في أجزاء أخرى من العالم وتوسيع رقعة الدولة الإسلامية.

التيارات الفكرية الحديثة. حين ضعفت الدولة العثمانية وتكالبت عليها قوى الاستعمار، تعددت التيارات الفكرية التي قدمت تصوراتها للحلول الملائمة للمشكلات القائمة آنذاك، ويمكن التمييز بين أربعة تيارات: تيار **الجامعة الإسلامية** وأبرز دعاته الشيخ جمال الدين الأفغاني، ويقوم على أساس أن الإسلام هو الرابطة التي يمكن أن يلتف حولها المسلمون ليتقدموا؛ وتيار **الرابطة العثمانية**، ويقوم على التمسك بالدولة العثمانية والولاء لها، وأبرز زعمائه مصطفى كامل في مصر، وتيار **الوطنية الإقليمية** الذي ظهر على يد الشيخ رفاعة الطهطاوي عام ١٨٦٩م، ويدور حول مقاومة المحتلين؛ وتيار **القومية العربية**، الذي يراه بعض المؤرخين والدارسين متأثرًا بمخططات الغرب الرامية إلى إضعاف الخلافة العثمانية وفصل العرب والمسلمين عن جسم الخلافة، وتشتيت كلمتهم حتى يستطيع الغرب بسط نفوذه ووضع يده على كل ما يملكه المسلمون. انظر: **القومية**.

السيطرة الاستعمارية. العامل الثالث، في تشكيل الأنظمة السياسية العربية، هو السيطرة الاستعمارية. فلقد حافظت البلاد العربية في ظل الحكم العثماني على درجة من الوحدة، ولذلك تعتبر السيطرة الاستعمارية العامل المباشر في التمزق الذي أصاب البلاد العربية وإيجاد ظاهرة التعدد، ومن ثم فإن ظاهرة التعدد تعود بشكل رئيسي إلى الاحتلال الأوروبي للوطن العربي الذي جزأته القوى الأوروبية، وبذلك اختفت مظاهر الوحدة التي ظلت قائمة طوال فترة الحكم العثماني. ويظهر أثر السيطرة الأجنبية على المستوى السياسي والاقتصادي والاجتماعي. هذا بالإضافة إلى عملية الغزو الثقافي وما ارتبط بها من تشويه للتراث العربي. وقد حصلت الأقطار العربية على استقلالها نتيجة لضغط الحركة الوطنية والنضال المتواصل من أجل الاستقلال. وأدى التعدد والتنوع في حركات التحرر إلى تعدد وتنوع في القيم والاتجاهات السياسية؛ فقد ظهرت قيم سياسية محلية خاصة بكل قطر عربي، وساد تيار الوطنية الإقليمية.

ولا شك أن القوى الاستعمارية كانت هي المستفيدة من استمرار التجزئة؛ ولذلك فقد حرصت منذ أيام محمد علي على منع قيام دولة قوية في هذا الجزء من العالم، كما حرصت دومًا على استمرار تبعية الأقطار العربية اقتصاديًا وثقافيًا، بما يقلل من أهمية الاستقلال السياسي. فقد عمل الاستعمار الأوروبي على طمس معالم الهوية الإسلامية العربية التي تميز العرب عن غيرهم، وسارت جهوده في خطين متوازيين؛ محاربة الثقافة الإسلامية العربية من جانب، ونشر الثقافة الغربية من جانب آخر.

وباستثناء مصر التي بدأ التجديد فيها منذ بداية القرن التاسع عشر، فإن هذا الخط أثر في البلاد العربية الأخرى في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. وبدأ التنبيه والوعي في البلاد العربية، لمواجهة الانحلال الداخلي والغزو الخارجي، في إطار الإسلام والعروبة. ففي الاتجاه الإسلامي، يلاحظ ظهور حركات إحياء أو تجديد ومواجهة لموجات الغزو الخارجي تحت راية الجهاد، كما يلاحظ ظهور حركات إصلاحية في العصر الحديث، مثل السلفية بقيادة محمد بن عبدالوهاب في الجزيرة العربية والسنوسية في ليبيا والمهدية في السودان، والتي اصطدمت بالتوسع الغربي. وقد أدت الحرب العالمية الأولى إلى شمول الهيمنة الغربية على البلاد العربية وإلى التجزئة وقيام كيانات إقليمية. وكان التحدي في بلاد الهلال الخصيب،

قبل الحرب، داخليًا مع وجود التعدد الديني والاتجاه إلى العروبة. أما في مصر وشمالي إفريقيا، فقدكان التحدي خارجيًا، فجاء التأكيد على الإسلام والعروبة. والآن، صار الغزو الغربي شاملاً والتحدي مباشرًا.

النظم السياسية العربية المعاصرة

شهد النظام العربي منذ نشأته الرسمية عام ١٩٤٥ م ظاهرة الصراع بين وحداته. ويُظهر التحليل العلمي لهذه الظاهرة أن شدتها لاتتجه إلى التزايد أو التناقص عبر الزمن، وإنما هي اتجاهات تتذبذب صعودًا وهبوطًا. والواقع أن ذلك يرجع إلى أن الصراعات العربية ـ العربية في أية مرحلة من المراحل كانت لا تحُل وإنما كانت تخضع لتهدئة تحت تأثير عامل أو آخر. ومن هنا، نجد أن هناك غيابًا للآليات الفعالة لحل وتسوية الصراعات العربية ـ العربية. ويلاحظ هنا أن دور الجامعة العربية في هذا الشأن محدود على الرغم من أنها سبقت غيرها من المنظمات الإقليمية (منظمة الوحدة الإفريقية) والعالمية (الأمم المتحدة) في سجل تسوية المنازعات العربية ـ العربية.

النظام السياسي الإسلامي

جاءت آيات صريحة في كتاب الله تأمر بوجوب طاعة الله ورسوله وأولي الأمر من المسلمين. قال تعالى: ﴿**يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم**﴾ النساء: ٥٩. وقد روى أبو هريرة أن رسول الله ﷺ وسلم قال: (**من أطاعني فقد أطاع الله، ومن يعصني فقد عصى الله، ومن يطع الأمير فقد أطاعني، ومن يعص الأمير فقد عصاني**) رواه مسلم. وعن عبد الله بن عمر أن رسول الله ﷺ قال (**من خلع يدًا من طاعة، لقي الله يوم القيامة لا حجة له، ومن مات وليس في عنقه بيعة مات ميتة جاهلية**) رواه مسلم. وعن عبد الله بن عمرو بن العاص قال: قال رسول الله ﷺ (**...ومن بايع إمامًا فأعطاه صفقة يده وعشرة قلبه فليطعه ما استطاع..**) رواه مسلم. وحين توفي رسول الله ﷺ سارع المسلمون لاختيار خليفة له، قبل تجهيزه ودفنه، وقد أجمعت الأمة على وجود حاكم يتولى أمور الأمة.

ووضح الخليفة أبو بكر حدود الطاعة في أول خطبة له حين قال: «أطيعوني ما أطعت الله فيكم، فإن عصيت فلا طاعة لمخلوق في معصية الخالق». وقد وضح الخليفة الراشد عمر بن الخطاب علاقة الإسلام بالحكم فقال «لا إسلام من غير جماعة، ولا جماعة من غير أمير، ولا أمير من غير طاعة». وفي الحديث عن رسول الله ﷺ (**لَتُنْقَضَنَّ عرى الإسلام عروة عروة، فكلما انتقضت عروة تشبَّث الناس بالتي تليها، فأولهن نقضًا الحكم وآخرهن الصلاة**) رواه أحمد وابن حبان.

طبيعة الدولة الإسلامية

من المعروف أن النصارى أقاموا حكمًا ثيوقراطيًا، أي دينيًا، يكون فيه الحاكم مسؤولاً أمام الله، وليس أمام الناس، وأطلقوا عليه **ظل الله في الأرض**. أما الحاكم في الإسلام فهو يخلف رسول الله ﷺ في رعاية الدين والدنيا، وقد قال رجل لأبي بكر الصديق ياخليفة الله، فرد عليه أنا خليفة رسول الله. ولما تولى الخلافة عمر بن الخطاب صار يُلقب: خليفة خليفة رسول الله، فاستثقل ذلك وقال أنتم المؤمنون وأنا أميركم، فُلقب بأمير المؤمنين.

فليس للحاكم في الدولة المسلمة عصمة ولا قداسة، وهو حارس الشريعة، ومسير أمور الأمة. وقد ذهب الشيعة إلى أن الإمام لا يكون باختيار الأمة وهو معصوم من الخطأ والكبائر. وأما سائر المسلمين، فيسندون الاختيار للأمة وبالتالي فهو بشر يُخطئ ويصيب، وطاعته واجبة إذا لم يأمر بمعصية، فإن أمر بمعصية فلا تجوز طاعته.

وهكذا تكون الدولة الإسلامية حكومة مدنية، على رأسها رجل يحكم وفق شريعة الإسلام، وطاعته واجبة ما بقي كذلك، وهكذا تختلف الدولة الإسلامية عن الدولة الثيوقراطية، كما تختلف عن الحكومات الوضعية باستنادها إلى تشريع رباني؛ أما في أمر التنظيم، فلها صلاحية كاملة كأي دولة أخرى.

أُسسُ الدّولة الإسلامية

هناك خلاف في وجهات النظر بين العلماء المسلمين حول أسس الدولة، إلا أن الكل يتفق حول الأركان التالية: ١- الحكم بما أنزل الله ٢- الشعب ٣- الإقليم ٤- أولو الأمر.

الحكم بما أنزل الله. تتبنى الدول الإسلامية الإسلام نظامًا لها عقيدة وشريعة، ولا تكون مسلمة حتى تحكم بما أنزل الله، قال تعالى: ﴿**ومن لم يحكم بما أنزل الله فأولئك هم الكافرون**﴾ المائدة: ٤٤.

فمن استعار نظامًا أو تشريعًا وضعيًا يخالف شريعة الإسلام وعقيدته، وهو يعتقد أن ذلك أفضل مما جاء عن الله، فهو كافر، ويشاركه المحكوم إن اعتقد ذلك. فإن استعار أنظمةً وتشريعات وضعية طبقها، ومع اعتقاده أن الإسلام وتشريعاته هي الواجبة الأخذ والتطبيق فهو خاطئ أو فاسق، بنص القرآن. وقد جاء الأمر صريحًا في قوله تعالى: ﴿**فلا وربِّك لا يؤمنون حتى يُحَكِّموك فيما شجر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجًا مما قضيت ويسلموا تسليمًا**﴾ النساء: ٦٥.

وقد ورد أكثر من حديث عن رسول الله ﷺ يأمر بالتزام الإسلام عقيدة وشريعة؛ لذا لا يسع الحاكم المسلم

والمحكوم أن يتجاهل الإسلام، ويطبق سواه؛ فالحكم بما أنزل الله ركن أساسي من أركان الدولة المسلمة، وبه تتميز عن باقي الدول العلمانية والوضعية.

الشعب. الشعب في الدولة المسلمة يمكن أن يكون خليطًا من مسلمين وذميين ومستأمنين. و**المستأمنون** هم غير المسلمين ممن يقيمون في الدولة الإسلامية إقامة مؤقتة، وتنتهي علاقتهم بالمغادرة، وكل ما يتعلق بحقوقهم وواجباتهم منصوص عليه في كتب الفقه.

الإقليم. حين تحدث علماء الإسلام عن الإقليم قسمه بعضهم إلى دار إسلام ودار كفر، وبعضهم جعل القسمة ثلاثية، فقسم الإقليم إلى دار إسلام ودار كفر ودار عهد، وزاد بعضهم قسمًا رابعًا هو دار البغي.

دار الإسلام. هناك أكثر من تعريف لدار الإسلام، من ذلك: ١- دار الإسلام كل بقعة تكون فيها أحكام الإسلام ظاهرة. ٢- دار الإسلام كل إقليم يتوفر فيه للمسلم الأمن على نفسه وعرضه وماله، ويتمكن من ممارسة شعائره الدينية، وهذا رأي أبي حنيفة والزيدية. ٣- دار الإسلام كل إقليم تظهر فيه أحكام الإسلام، ويكون مسكونًا من قبل المسلمين وهذا مذهب الشافعية. ٤ - دار الإسلام هي الإقليم الذي تطبق فيه شرائع الإسلام، فإذا ظهرت أحكام الكفر فهي دار كفر وهذا مذهب الحنابلة ويؤيده بعض الأحناف. أما شيخ الإسلام ابن تيمية فيرى: إن الأرض للمسلمين ثم استولى عليها غيرهم، لكن بقيت للمسلمين حرية العبادة، فهي ليست بدار إسلام ولا دار كفر، ولكنها صنف جديد.

دار الكفر كل بقعة تكون فيها أحكام الكفر ظاهرة وواضحة. وهي كل مكان يسكنه غير المسلمين، ولم يسبق فيه حكم إسلامي. وقد درس العلماء أحكام الهجرة والإقامة في دار الكفر، كما درسوا العقود والجنايات فيها وغير ذلك.

دار العهد الإقليم الذي بينه وبين المسلمين عهد (معاهدة) ينظم العلاقة بين الطرفين. ويمكن القول بأن دول العالم كلها تقريبًا من هذا النوع بالنسبة للمسلمين.

أولو الأمر. قال تعالى: **﴿ يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم﴾** النساء: ٥٩. وهناك اتجاهان لتحديد من هم أولو الأمر: ١- هم أهل القرآن والفقه والعلم، وهذا رأي ابن عباس ومجاهد وعطاء والضحاك؛ فهؤلاء حراس شريعة الله، منهم الأمر وإليهم الحكم. ٢ - هم الأمراء والولاة إذا كانوا مسلمين، فيما فيه لله طاعة وللمسلمين مصلحة. فكل مسلم له ولاية عامة تجب طاعته، بشرط ألا تكون في معصية، إذ لا طاعة لمخلوق في معصية الخالق.

وقد روي أكثر من حديث عن رسول الله ﷺ في وجوب طاعة الأمراء، فطاعة رسول الله ﷺ من طاعة الله، وطاعة أمراء رسول الله من طاعته.

وكتب الفقه مليئة بشروط ولي الأمر وحقوقه وواجباته وعلاقة الحاكم بالمحكوم والعكس.

والحاكم في الإسلام ليس من حقه إنشاء حقوق جديدة، أو التنصل من واجبات ثابتة، فإن فعل فقد تجاوز ما شرعه الله له. وعلى رأس حقوق الحاكم الطاعة له بالمعروف، ومناصرته بالحق دون الباطل. يقول الخليفة عمر ابن الخطاب: (لا إسلام دون جماعة ولا جماعة دون أمير ولا أمير دون طاعة).

مبدأ الفصل بين السُّلطات

يوجد اليوم في كل دولة ثلاث سلطات: تنفيذية وتشريعية وقضائية. وقد ظلت كلها مجتمعة في يد الحاكم حتى القرن (الثالث عشر الميلادي). ونظرًا لما لاقته أمم الغرب من تعسف حكامها، فقد تبنت الفصل بين هذه السلطات، وأول من أخذ بذلك الفرنسيون عام ١٧٩١م ثم تبعتهم الشعوب الأخرى. لكن، مازال هناك جدل حول السلطة القضائية هل هي سلطة مستقلة؟ أم جزء من السلطة التنفيذية؟ أما أهداف الفصل، فتتمثل في عدم جمع السلطات كلها في جهة واحدة، لذا جرى الاتجاه نحو فصلها، لتراقب كل سلطة الأخرى، فتمنعها من التجاوز والانحراف. كان رسول الله ﷺ يجمع في شخصه كافة السلطات؛ فهو الحاكم والقاضي ومتلقي الوحي عن الله ومبلغه وشارحه، كما كان قائد الجيوش وموقع المعاهدات والمنفذ للأحكام، وهذا حكم النبوة القائم على وحي الله وعلى عصمة سيد الأنبياء من الاستبداد والانحراف أو نحو ذلك، لأنه ﷺ ما كان ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى إليه من الله تعالى.

وبعد وفاته عليه الصلاة والسلام صار التشريع رهين القرآن والسنة والإجماع، أما التنفيذ فصار إلى الخلفاء، وإلى جانبهم القضاة. وكان القاضي يعينه الخليفة ويتبع له، وليس للولاة المحليين، وهكذا استقل القضاء. يقول ابن خلدون: «... وأما القضاء فهو من الوظائف الداخلة تحت الخلافة، لأنه منصب الفصل بين الناس في الخصومات، حسمًا للتداعي وقطعًا للتنازع، إلا أنه بالأحكام الشرعية المتلقاة من الكتاب والسنة، فكان لذلك من وظائف الخلافة، ومندرجًا في عمومها».

وقد حضر أكثر من خليفة مجلس القضاء وأولهم الإمام علي، لكن لم تعرف الدولة الإسلامية سلطة تشريعية بالمعنى المعروف، لأن التشريع قام به فقهاء مستندين إلى أصول الشريعة.

القيم السياسية الإسلامية

الشورى. يقوم النظام السياسي في الإسلام على الشورى، وقد جاء ذكرها في القرآن مرتين. قال تعالى: ﴿**وشاورهم في الأمر فإذا عزمت فتوكل على الله**﴾ آل عمران: ١٥٩. وقال: ﴿**وأمرهم شورى بينهم**﴾ الشورى ٣٨. وقد جاءت أخبار كثيرة تفيد أن رسول الله ﷺ كان يشاور أصحابه حتى قال أبو هريرة ما رأيت أكثر مشاورة لأصحابه من رسول الله.

واختلف في أمر الشورى هل هي واجبة أم مندوبة؟ وأساس الاختلاف في صيغة الأمر في اللغة العربية هل تفيد الوجوب بنفسها، دون حاجة إلى قرينة، أم لا تفيد الوجوب إلا بقرينة؟ فمن يرى أن الأمر يفيد الوجوب بنفسه، قال: الشورى واجبة نظرًا لوجود أمر بها. وأن الآية الثانية خبر ولكن بمعنى الطلب. لذا، فالشورى واجبة، يقول ابن عطية (والشورى من قواعد الشريعة، وعزائم الأحكام، ومن لا يستشر أهل العلم والدين، فعزله واجب، وهذا مما لا اختلاف فيه)؛ ويقول الفخر الرازي: (ظاهر الأمر الوجوب فقوله: وشاورهم، يقتضي الوجوب. لكن هناك من العلماء من يرى أن الأمر لا يفيد الوجوب بنفسه، بل لا بد من قرينة، وهؤلاء يقولون الأمر للندب وليس للوجوب، كما قالوا بأنه جاء في آخر الآية. ﴿**فإذا عزمت فتوكل على الله**﴾ آل عمران: ١٥٩، والعزم يمكن أن يكون على الشورى أو على ترك الأخذ بها كما يستدلون بأدلة أخرى.

ويبدو أن الشورى واجبة بنص الآية، لكن الخلاف حول الالتزام بها أوعدمه. والاتجاه لدى المتأخرين من المسلمين وجود الشورى ووجوب الالتزام بها، بشرط ألا تناقض نصًا صريحًا، وكافة الاستشارات التي نُقلت عن رسول الله من هذا النوع. ويذهب الفقهاء إلى أنه يندب للقاضي أن يشاور في الوقائع التي تعرض عليه، وخصوصًا فيما جرى فيه اختلاف الفقهاء، ومن آراء المالكية أن القاضي ينبغي ألا يقضي إلا بعد مشورة من يسوغ له الاجتهاد. لكن جمهور الفقهاء يعدون ذلك من الندب فقط.

الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. تحفل آيات القرآن والسنة بالدعوة للأمر بالمعروف والنهي عن المنكر؛ قال تعالى: ﴿ولتكن منكم أمة يدعون إلى الخير ويأمرون بالمعروف وينهون عن المنكر وأولئك هم المفلحون﴾ آل عمران ١٠٤.

والهدف قيام رقابة على الحاكم والحكومة والفرد، كي لا ينحرفوا، وقد حدد رسول الله ﷺ ثلاث درجات لذلك، فقال: (**من رأى منكم منكرًا فليغيره بيده، فإن لم يستطع فبلسانه، فإن لم يستطع فبقلبه وذلك أضعف الإيمان**) رواه مسلم من حديث أبي سعيد الخدري رضي الله عنه. وذلك في حدود آداب الشريعة، وفيما هو في إطار المسؤولية، وبما لا يثير فتنة، ولا يفرق مجتمعًا، ولا ينشأ عنه ضرر أشد. وذهبت السنة لأبعد من ذلك، وهو أن لا يكون المسلم متفرجًا على الظلم، لا يبالي به. روى البخاري في صحيحه من حديث أنس رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ قال: (**انصر أخاك ظالمًا أو مظلومًا، قيل كيف أنصره ظالمًا؟ قال: تحجزه عن الظلم؛ فإن ذلك نصره**). وقد أجمعت الأمة على وجوب الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، نقل ذلك ابن حزم والجصاص، وأفتى شيخ الإسلام ابن تيمية بوجوب قتال من امتنع عن ذلك.

وقد وضع العلماء شروطًا للفعل وأخرى للفاعل، وهي باختصار: ١- أن يكون الفعل مما اتفق على أنه منكر ٢- أن يكون ظاهرًا للحواس ٣- أن يكون على وشك الوقوع.

وأما الفاعل الناهي فيشترط فيه: ١- أن يكون مسلمًا مكلفًا ٢- أن يكون عدلاً أي مستقيمًا ٣- أن يحصل على إذن الحاكم إن كان محتسبًا دون التطوع ٤- أن يكون صاحب علم ومعرفة.

وهكذا يخْضِع الإسلام الحكومة والأفراد إلى سلطة اجتماعية تراقب وتنصح وتنتقد وفق مباديء واضحة معلومة، مع رفض كل أعراف، وجعل المجتمع هو الرقيب.

العدل. مطلب أساسي من مطالب الحياة، وقد جاءت به الديانات والنظم الوضعية. قال تعالى: ﴿**إن الله يأمر بالعدل والإحسان وإيتاء ذي القربى وينهى عن الفحشاء والمنكر والبغي**﴾ النحل ٩٠. وهو مطلوب للصديق والعدو على حد سواء، يقول تعالى: ﴿**ولا يجرمنكم شنآن قوم على أن لا تعدلوا، اعدلوا هو أقرب للتقوى**﴾ المائدة : ٨. والشنآن البغض والكره، فكره الإنسان للإنسان ووجود العداوة بينهما ينبغي أن لا يكون سببًا في ترك العدل والبعد عنه.

وهو مطلوب في كل الأحوال في الأقوال والأفعال والأحكام، للفرد والدولة والمجتمع. وهو يتمثل في المجتمع بوجود أنظمة مرنة تسهل أن يصل الإنسان إلى حقه بيسر وسهولة، ودون صرف أموال، كما يقتضي العدل أن يتقدم كل إنسان بحسب قدراته. وقد دعا الإسلام الحكام إلى تبني العدل والحرص عليه والبعد عن الظلم واعدًا الحاكم العادل بأفضل جزاء، كما حرم على الظالم الجنة.

وفي الحديث القدسي: (**يا عبادي إني حرمت الظلم على نفسي وجعلته بينكم محرمًا، فلا تظالموا**). وإذا كان العدل مطلبًا إلهيًا، فالظلم مرفوض بكل صوره وأشكاله.

العدل في تقرير الحقوق والواجبات. يعد الإسلام أصل البشر واحدًا، ولذا فليس لأحد حق خاص يكتسبه بحسب الولادة، وينبغي أن تكون الفرص متكافئة، فلا يتقدم إنسان إلا لكفاءته، كما يجب على الحكومة أن توفر

الأمن والأمان للأنفس والأموال والأعراض، فلا يُقتل إنسان إلا بنص وتجريم ولا تصادر حريته إلا بنص، ومن حقه أن يصان عرضه من كل اعتداء بالفعل أو القول.

العدل في القضاء. القضاء مؤسسة يعتمد عليها الناس للوصول إلى حقهم والانتصاف من المعتدي، ودفع الظلم والعدوان؛ لذا فالعدل أساس القضاء، فإذا مال أو انحاز أو جار فقد الناس ثقتهم، وتولوا أخذ حقوقهم بأيديهم، ومتى فعلوا ذلك ذهب الأمن وعمت الفوضى وسقط الحكم. وقد نبه رسول الله ﷺ إلى ظاهرة خطيرة وهي أن يقتصر العقاب والجزاء على فقراء الناس، على حين يفلت الكبار والأغنياء من ذلك. يقول رسول الله ﷺ (**إنما أهلك الذين من قبلكم أنهم كانوا إذا سرق فيهم الشريف تركوه، وإذا سرق فيهم الضعيف أقاموا عليه الحد، والذي نفسي بيده لو أن فاطمة بنت محمد سرقت لقطعت يدها**) متفق عليه. العدالة في الإسلام ترتبط بالسلطة بشكل عام، وليس بالقضاء فقط؛ فكل عمل تتناوله السلطة يجب تحري العدل فيه، والقضاء مؤسسة واحدة من مؤسسات الدولة وبذا تختلف العدالة في الإسلام عنها في المفهوم الغربي، كما كانت العدالة من الشروط الأساسية في اختيار الحاكم.

المساواة. قال تعالى: ﴿يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم﴾ الحجرات ١٣. وقد نُقل عن رسول الله ﷺ قوله: (**يا أيها الناس ألا إن ربكم واحد، وأباكم واحد ألا لا فضل لعربي على أعجمي، ولا لأعجمي على عربي، ولا لأسود على أحمر، ولا لأحمر على أسود إلا بالتقوى**) رواه أحمد.

فالبشر بحسب الأصل والمولد لا فرق بينهم، ولذا فهم سواء وهم أمام القضاء سواء، فالإسلام يجمع دومًا بين العدالة والمساواة لترابطهما، فاختلال المساواة يخل بالعدالة ويفسدها. والإسلام يقرر أن الناس سواسية كأسنان المشط، والتفاضل الوحيد هو في تقوى الله، فلا امتياز ولا تفاضل. وقد مثل أكثر من خليفة أمام القضاء مع خصومهم.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الأحزاب السياسية؛ الأحزاب السياسية العربية؛ الحكومة.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أرسطو	الحكومة	الليبرالية
الإسلام	الشيوعية	محمد ﷺ
أفلاطون	العثمانية، الدولة	المدرسية

عناصر الموضوع

١ – مجالات العلوم السياسية
  أ – النظرية السياسية والفلسفة
  ب – علم السياسة المقارن
  جـ – العلاقات الدولية
  د – الحكومات الوطنية والعلوم السياسية
  هـ – الإدارة العامة
  و – السلوك السياسي
٢ – تطور العلوم السياسية
  أ – المدرسية
  ب – العلمانية
  جـ – نظام الحكم الدستوري
  د – الليبرالية
  هـ – الديمقراطية والاشتراكية
  و – الأفكار المعاصرة
  ز – الأنظمة السياسية العربية
٣ – العوامل المؤثرة في نشأة النظم السياسية العربية
  أ – العوامل الجغرافية
  ب – الدولة العثمانية
  جـ – التيارات الفكرية الحديثة
  د – السيطرة الاستعمارية
٤ – النظم السياسية العربية المعاصرة
٥ – النظام السياسي الإسلامي
٦ – طبيعة الدولة الإسلامية
٧ – أسس الدولة الإسلامية
  أ – الحكم بما أنزل الله
  ب – الشعب
  جـ – الإقليم
  د – أولو الأمر
٨ – مبدأ الفصل بين السلطات
٩ – القيم السياسية الإسلامية
  أ – الشورى
  ب – الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر
  جـ – العدل
  د – العدل في تقرير الحقوق والواجبات
  هـ – العدل في القضاء
  و – المساواة

أسئلة

١ – ما مجالات العلوم السياسية الرئيسية؟
٢ – لماذا سمى أرسطو علم السياسة بسيد العلوم؟
٣ – كان لعدد من المفكرين البريطانيين أثر كبير في تطور النظريات الغربية الدستورية. وضح ذلك.
٤ – كيف أثر الحكم العثماني في ظهور النظم السياسية العربية المعاصرة؟
٥ – اذكر أبرز الحركات الإسلامية التي ظهرت لمواجهة الاستعمار والتدخل الأجنبي في العصر الحديث.
٦ – اذكر الأركان الأساسية للدولة الإسلامية.
٧ – الشورى، والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، والعدل، من القيم السياسية الإسلامية الرئيسية. وضح ذلك.

العلوم الشرعية. انظر: **الإسلام؛ الحديث النبوي؛ العلم؛ القرآن الكريم.**

العلوم العسكرية دراسة المبادئ العلمية التي تتحكم في إدارة الحرب، وتطبيق هذه المبادئ على المعارك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحرية	الحرب
التجهيزات العسكرية	القوات الجوية
الجيش	

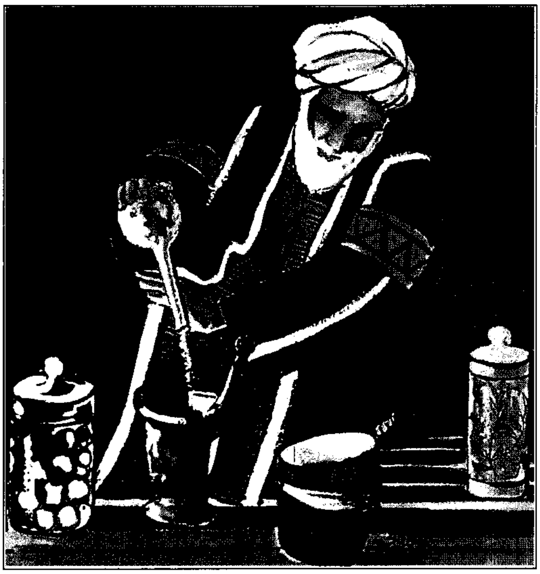

الطب والصيدلة

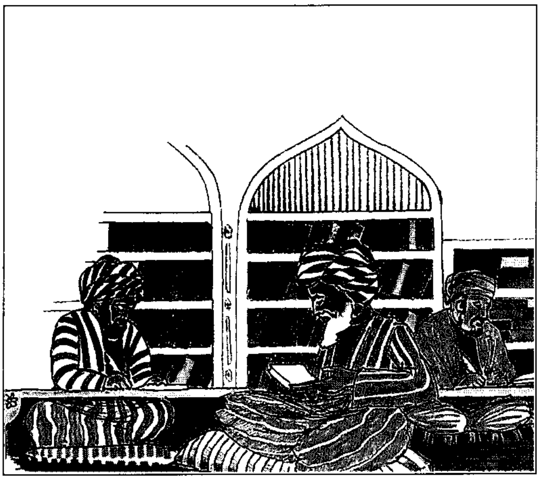

الترجمة

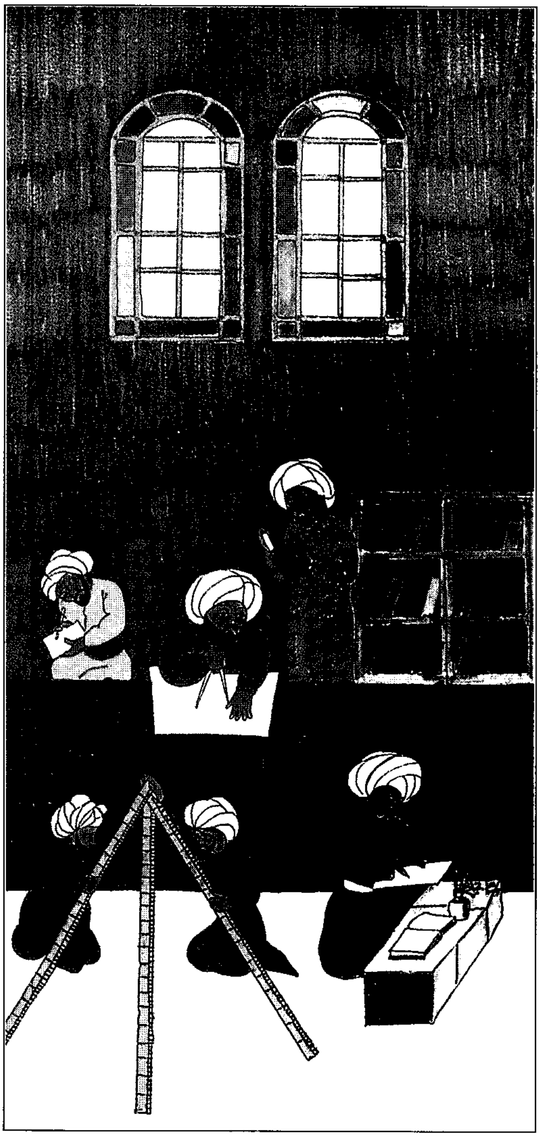

الهندسة

الطب والصيدلة والهندسة والفلك وغيرها من العلوم التي عُني بها العرب بعد فترة الترجمة.

العلوم عند العرب والمسلمين

العلوم عند العرب والمسلمين. هذه المقالة دراسة في تاريخ العلوم **البحتة** و**التطبيقية** عند العرب والمسلمين، وتطمح إلى تقديم صورة أكثر وضوحًا للتفكير العلمي في الحضارة العربية الإسلامية. مع بيان أهم الروّاد والأعلام العرب والمسلمين الذين كانت لهم إنجازات مميزة في هذه المجالات. والهدف إبراز الحقائق في هذا التاريخ العلمي الحضاري العظيم لإزالة الغموض والأخطاء التي سُجلت عمدًا أو سهوًا. ولا تسرف المقالة في مقدار علم هؤلاء الروّاد والأعلام في زمانهم، لكنها في الوقت نفسه تؤكد بموضوعية الجوانب العلمية التي كان للعرب والمسلمين الفضل فيها على تطور سائر العلوم سواءً في الغرب أو الشرق.

بدأت العلوم البحتة والتطبيقية عند العرب والمسلمين بحركة الترجمة التي نشطت في أواخر القرن الأول

الهجري، الثامن الميلادي، واستمرت في الازدهار والعطاء حتى بداية القرن الثامن الهجري، الرابع عشر الميلادي. ولم يكن العرب في ترجمتهم لتراث الأمم التي أخذوا عنها العلوم الطبيعية نَقَلَةً جامدين، لكنهم أضافوا إليها كثيرًا، وجعلوا ما توصل إليه غيرهم مقدمة أساسية لأبحاثهم. وقد أبدعوا في بعض العلوم. وكانت بواعث ذلك ما بثّه الدين الإسلامي من أفكار، وما أحدثه في نفوس معتنقيه من حب العلم والتأمّل في الكون، إضافة لتشجيع الحكام الذين أحبوا العلم وأكرموا العلماء على الإبداع. ثم إن الفتوحات الإسلامية كانت عامل التقاء بين الثقافة العربية وثقافات الشعوب التي دخلت الإسلام. كما أن حاجة العرب إلى علوم ليست عندهم جعلتهم يقبلون على الترجمة. وحيث إن العلم من توابع الاستقرار والحضارة، فما أن استقرت الدولة العربية الإسلامية وازدهرت سياسيًا واقتصاديًا حتى اتجهت النفوس إلى الحركة الفكرية؛ فتُرجمت الكتب الإغريقية والفارسية والسريانية والقبطية والكلدانية، ونُقلت ذخائرها في العلوم إلى العربية. وبلغت الترجمة أوجها في عهد المأمون (١٩٨ - ٢١٨هـ، ٨١٣ - ٨٣٣م) الذي كان يقبل الجزية كتبًا، ويدفع وزن ما يترجم ذهبًا.

كان بيت الحكمة في بغداد، والجامع الأموي في دمشق، والجامع الأزهر بمصر، وجامع القيروان في تونس، وجامع القرويين في المغرب، وجامع قرطبة في الأندلس، والجامع الكبير في صنعاء منارات للعلم يفد إليها الطلاب من كل مكان. وتخرج في هذه الصروح العلمية عدد كبير من العلماء تميزوا بغزارة الإنتاج في العلوم والفنون.

تنقسم العلوم التي اشتغل بها العرب إلى علوم أصيلة وعلوم محدثة؛ فالأولى نشأت في ظل دولة الإسلام وعلى أيدي العرب أنفسهم، أما الثانية فتلك التي نشأت خارج البيئة العربية، ثم دخلت في بلاد الإسلام وطوّرها العلماء.

عُني العرب بكل العلوم المحدثة من طب وصيدلة وكيمياء وفيزياء وعلوم رياضية وعلوم الأحياء وعلوم الأرض وفلك وجغرافيا.

ولكي يطلع العرب على هذه العلوم كان طبيعياً أن ينقلوها من لغاتها الأصلية إلى لسانهم. وكان أول نقل قد تم في عهد خالد بن يزيد بن معاوية (ت ٨٥هـ، ٧٠٤م)، إلا أن حركة الترجمة لم تتسع إلا في العصر العباسي، ولا سيما في عصر المأمون. وقد أسهم المترجمون كثيرًا في تكوين المصطلح العلمي والفلسفي الذي لا يزال بعضه مستخدمًا حتى الآن. وكانت الترجمة تتم في بادئ الأمر من اللغة الأصل إلى السريانية ومنها إلى العربية، ثم في مرحلة لاحقة صارت مباشرة من اللغات الأصل إلى العربية. وكان المترجمون نوعين: سريان ومسلمون؛ فكانت أغلب نقول السريان من اللغة اليونانية أو السريانية، أما المسلمون فقد كانوا يترجمون مباشرة من الفارسية أو الهندية وغيرهما إلى العربية. ومن أبرز هؤلاء المترجمين في مجال الترجمة العلمية: ماسرجويه ويسمى أحيانًا ماسرجيس وقد نقل موسوعة طبية يونانية تسمى **الكُناش**، وأبو يحيى البطريق (ت ٨٠٠هـ، ١٣٩٧م) وقد ترجم كتاب **الأربع مقالات** في علم النجوم لبطليموس وكتاب **النفس والحيوان** لأرسطو. وآل بختيشوع ومنهم جورجيس ابن جبريل (ت ٧٧١هـ، ١٣٦٩م) وقد ترجموا الكتب الطبية، وكذلك آل حنين، وفي مقدمتهم حنين بن إسحاق (ت ٢٦٠هـ، ٨٧٣م) الذي ترجم سبعة من كتب أبقراط ومعظم أعمال جالينوس الطبية، وآل قُرَّة، وأبرزهم ثابت بن قرة (ت ٢٨٨هـ، ٩٠١م)، وقد ترجم سبعة من كتب أبولينوس الثمانية في المخروطات، ونقل كتاب **جغرافية المعمور وصفة الأرض** لبطليموس، وقسطا ابن لوقا البعلبكي (ت ٣١١هـ، ٩٢٣م) الذي نقل كتبًا كثيرة من أهمها **كتاب الحيل** و**كتاب أوطولوقس**، ومحمد بن إبراهيم الفزاري (ت ٨٠٠هـ، ١٣٩٧م) الذي ترجم أهم كتب الفلك من اللغة السنسكريتية. وسترد في المقالة أسماء كثير من هذه الأعمال وغيرها من المؤلفات.

بعد أن تمت عملية النقل واستقرت أحوال الدولة العباسية اقتصاديًا واجتماعياً وعسكريًا، برز في ظل هذا الاستقرار علماء ومفكرون أبدعوا في شتى مجالات المعرفة منطلقين مما نقل من معارف الأمم الأخرى. وجاء وقت أعمل فيه العرب أفكارهم فيما نقلوه من نظريات وغيرها ولم يتقبلوها مباشرة، بل أخذوها بحذر شديد بعد أن صارت لهم طرقهم الخاصة التي تعتمد على التجربة والملاحظة التي اعتبروها حجر الزاوية لدراسة العلوم الطبيعية. وقد كان لأسلوب **الجرح والتعديل** الذي اتبعه علماء الحديث في تنقية الحديث وتمييز الصحيح من الموضوع أثر كبير في توجيه منهج المسلمين في البحث العلمي؛ لذا نجد أن العلماء المسلمين في شتى ميادين المعرفة جعلوا البرهان دليلاً وشاهدًا. فالدعوة إلى الإنصاف وإلى الحق والصدق والمعرفة كانت من صميم مقدمات أعمالهم، ولم يكن تفكيرهم العلمي يختلف كثيرًا عن المنهج العلمي الحديث. فهذا جابر بن حيان (ت ٢٠٠هـ، ٨١٥م) شيخ علماء الكيمياء المسلمين يدعو إلى الاهتمام بالتجربة ودقة الملاحظة فيقول: «إن واجب المشتغل في الكيمياء هو العمل وإجراء التجربة، وإن المعرفة لا تحصل إلا بها». وقد سلك الحسن بن الهيثم الطريقة المثلى في إجراء البحث العلمي وقال بالأخذ بالاستقراء والقياس والتمثيل، وضرورة الاعتماد على النمط المتبع في البحوث العلمية

الحديثة فيقول: ″يبدأ في البحث باستقراء الموجودات وتصفّح أحوال المبصرات وتمييز خواص الجزئيات، ويلتقط باستقراء ما يخص البصر حال الإبصار، وماهو مطرد لا يتغير، وظاهر لا يشتبه في كيفية الإحساس، ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدريج والتدريب، مع انتقال المقدمات والتحفظ في الغلط في النتائج...″.

أثناء وبعد حركة الترجمة ألف المسلمون في كل ضرب من ضروب المعرفة وفي كل الفنون، ولم يكتفوا بنقل التراث العلمي للأمم الأخرى، بل أضافوا له وزادوا عليه، ثم كانت لهم ابتكاراتهم الجديدة التي سنتناول كلا منها في موضعه من هذه المقالة.

للوقوف على منجزات العرب والمسلمين في العلوم، ليس من المنطقي أن ننظر إلى منجزاتهم من خلال المكتسبات والمعطيات العلمية الحديثة، وإنما من خلال العصر الذي عاشوا فيه ومن جاورهم من أمم، وفي ضوء الإمكانات التي كانت متاحة إذ ذاك، والإسهام الذي أسدوه لجيلهم ولأجيال لحقتهم وما أضافوه لحضارة وعلم تلك الأجيال. هناك ظروف توافرت أدَّت إلى تفوّق العقلية العربية الإسلامية، كما توافرت ظروف مضادة أدّت إلى اضمحلال الفكر الإسلامي. ومن العوامل التي ساعدت على التفوق العلمي في ذلك العصر: ١- دعوة القرآن الكريم وأحاديث النبي ﷺ إلى طلب العلم والحثّ عليه. ٢- حرية الرأي العلمي؛ فلم يتعرض عالم من علماء العلوم البحتة أو التطبيقية لمحنة بسبب رأيه العلمي و ٣- رعاية الحكام والولاة للعلماء، والإنفاق عليهم بسخاء، بل كان من بين الحكام علماء و ٤- اعتزاز العلماء بعلمهم فلم ينزلوا بنفوسهم إلى الاستجداء بالعلم و ٥- الاستعداد الذهني والصبر والأناة في ظل الوفرة الاقتصادية. وكان من جراء ذلك أن تهيأ المناخ للعلماء لتقديم أفضل ما يمكن بما هو متاح من الوسائل.

الطب

كانت للعرب في الجاهلية تجاربهم في الطب، وقد أضافوا إليها ما اكتسبوه من الأمم المجاورة كالفرس والهنود وغيرهم. وقد انتهجوا طريقتين للعلاج أولاهما الكهانة والعرافة، والثانية ما خبروه من عقاقير نباتية إضافة إلى الكي والحجامة والفصد. ومن أبرز أطباء الجاهلية زهير الحِمْيَري، وابن حزيم، والحارث بن كلدة صاحب كتاب **المحاوَرة في الطب**، والنضر بن الحارث. أما في الإسلام، فقد بدأ الطب يتأثر رويدًا رويدًا بالطب المحدث بدءًا من العصر الأموي؛ إذ أخذ العلاج يتأثر بالطب الإغريقي، ومن أشهر الأطباء في ذلك الوقت ابن أثال والحكم الدمشقي وعبدالملك الكناني طبيب عمر بن عبدالعزيز. وقد علا شأن الطب في عهد الدولة العباسية بزيادة احتكاك العرب بالأمم الأخرى التي فتحوا بلدانها، واستقدم الخلفاء أفضل الأطباء منهم مثل جورجيس بن بختيشوع وابنه جبريل، ويوحنّا بن ماسويه، وقد اشتهروا بجانب كونهم أطباء بنبوغهم في الترجمة والتأليف. ومع تقدم الزمن ظهر نوع مما يمكن أن نسميه حاليًا بالتخصص في تناول فروع الطب المختلفة كالطب الجراحي، وطب العيون، وطب الأطفال وعلم التشريح، والطب النفسي، وما يتبع ذلك من تطور في طرق العلاج وبناء المستشفيات.

الطب الجراحي. عُرف هذا الفرع من الطب عند الأقدمين من المسلمين بأسماء عدة منها: **عمل اليد، وصناعة اليد، وعلاج الحديد** لما يدخل فيه من استخدام أدوات تصنع من الحديد. وكان يطلق على من يزاول هذه المهنة اسم **جرائحي** أو **دستكار**؛ وهي كلمة فارسية الأصل أخذت من (دستكاري) وهي ترجمة للكلمة العربية التي تعني عمل اليد، أما الطبيب غير الجراح فكان يطلق عليه **الطبائعي**. وعلى الرغم من أن العرب ذكروا أنهم استقوا علمهم في الجراحة من الهند وبلاد فارس، فإن معظم ما نقلوه كان من اليونان، ومن ثم أبدعوا فيه. وهم أول من فرّق بين الجراحة وغيرها من الموضوعات الطبية، وألزموا الجراح أن يكون ملمًا بعلم التشريح ومنافع الأعضاء ومواضعها. وكانوا يؤكدون على حاجة المشتغلين بالطب إلى تشريح الأجسام حية وميتة، وقد شرّحوا القرود كما فعل ابن ماسويه. وكانت معرفة الجراحين المسلمين بكتاب جالينوس المعروف **بقاطاجانس في الجراحات والمراهم** أمرًا إلزاميًا.

من إبداعات العرب في مجال الجراحة أنهم أول من تمكّن من استخراج حصى المثانة لدى النساء - عن طريق المهبل، كما توصلوا إلى وصف دقيق لعملية نزف الدم وقالوا بالعامل الوراثي في ذلك، حيث وجدوا أن بعض الأجسام لديها استعداد للنزف أكثر من غيرها، وتابعوا ذلك في عائلة واحدة لديها هذا الاستعداد وعالجوه بالكي، كما نجحوا في إيقاف الدم النزيف أيضًا بربط الشرايين الكبيرة. وأجروا العمليات الجراحية في كل موضع تقريبًا من البدن؛ وكتبوا عن جراحة الأسنان وتقويمها وجراحة العين. وبرعوا في قدح الماء الأزرق من العين، وكانت هذه العملية أمرًا يسيرًا ونتائجها مضمونة. وذكروا أكثر من ست طرق لاستخراج هذا الماء من العين منها طريقة الشفط. وأجروا العمليات الجراحية في القصبة الهوائية، بل إن الزهراوي (ت ٤٢٧هـ، ١٠٣٥م) كان أول من نجح في عملية فتح الحنجرة (القصبة الهوائية) وهي العملية التي

أجراها على أحد خدمه. ويقول الرازي في هذا الصدد: "العلاج أن تشق الأغشية الواصلة بين حلق قصبة الرئة ليدخل النَّفَس منه، ويمكن بعد أن يتخلص الإنسان وتسكن تلك الأسباب المانعة من النَّفَس أن يخاط ويرجع إلى حاله، ووجه علاجه أن يمد الرأس إلى الخلف ويمد الجلد ويشق أسفل من الحنجرة ثم يمد بخيطين إلى فوق وأسفل حتى تظهر قصبة الرئة... فإذا سكن الورم، وكان النَّفَس فَلْيُخَطْ ويمسك قليلاً واجعل عليه دروزًا أصغر". كما شرحوا الطريقة التي يستطيع بها المصاب بحَصَر البول، ومن يتعذَّر عليه الإدرار؛ بأن تجرى له جراحة كي تركب له قثطرة. ولعل العرب كانوا من أوائل من أشاروا إلى ما يسمى الآن بجراحة التجميل، وقد بينوا كيفية هذه الجراحة في الشفة والأنف والأذن حينما تطرأ عليها الضخامة من نتوء بارز أو قطع، بحيث تعود هذه الأعضاء إلى حالتها الطبيعية فيرتفع القبح الناشئ عن اللحمة الزائدة. وكما أن الطب الجراحي الحديث لا يلجأ للجراحة إلا إذا كانت هي الحل الأخير، فكذلك كان يفعل الجراحون العرب؛ فما كانت الجراحة عندهم إلا كالشر الذي لابد منه. من ذلك ما نجده في قول الرازي في كتابه **محنة الطبيب**: "متى رأيت الطبيب يبرئ بالأدوية التي تعالج بعلاج الحديد والعملية الجراحية مثل الخراجات والدبيلات واللوزتين، والخنازير واللهاة الغليظة والسلع والغُدد... فمتى أجاد الطبيب في جميع هذه ولا يحتاج في شيء منها إلى البط والقطع إلا أن تدعو لذلك ضرورة شديدة فاحمد معرفته"، ومن ثم سار المثل: **آخر الدواء الكي**. كما مارس الجراحون العرب إجراء العمليات الناجحة في البطن، والمجاري البولية، والولادة القيصرية، وتجبير الكسور، والخلع، وعمليات الأنف والأذن والحنجرة، وكانوا يخيطون الجروح خياطة داخلية لا تترك أثرًا ظاهرًا من الجانب الخارجي. وخاطوا مواضع العمليات بخيط واحد باستخدام إبرتين، واستخدموا الأوتار الجلدية وخيوطًا صنعوها من أمعاء القطط وحيوانات أخرى في جراحات الأمعاء ورتق الجروح؛ إذ إن الجسم يمتصها دون أن تلحق به أذىً. وتوصلوا إلى أساليب في تطهير الجروح وطوروا أدوات الجراحة وآلاتها. وكان للجراحين العرب فضل كبير في استخدام عمليتي التخدير والإنعاش على أسس تختلف عما نقلوه من الأمم الأخرى.

أدوات الجراحة. لم يكتف الجراحون العرب بالأدوات التي نقلوها عن الأمم التي سبقتهم، بل اخترعوا آلات جديدة وطوروا تلك التي آلت إليهم من غيرهم. وذكر الكثيرون منهم - في ثنايا مؤلفاتهم - الأدوات التي استخدمت في عصرهم. ومن هذه المؤلفات، على سبيل المثال، الكتاب الذي صنفه الزهراوي **التصريف لمن عجز عن التأليف**، وابن القُف أبو الفرج بن يعقوب (ت٦٨٥هـ، ١٢٨٦م) **عمدة الإصلاح في صناعة الجراح**، وأبو الحسن ابن بطلان **دعوة الأطباء**. وقد اكتشفت بعض الآلات الجراحية أثناء الحفريات التي جرت في موقع الفسطاط التي أسسها عمرو بن العاص سنة ٢١هـ، ٦٤١م. ومن هذه الأدوات: أولاً الدَّست وهو يشبه الحقيبة التي تحفظ فيها المباضع. وهذه المباضع أنواع تختلف أشكالها باختلاف الوظائف التي تؤديها؛ فمنها **مبضع شق الجلد** وهو حاد الطرفين، ويستخدم في حالة فتح مكان في الجلد فوق الشرايين حتى يتمكن الجراح من ربطها. **والمبضع المعطوف**؛ ويكون أحد طرفيه حادًا ويستخدم لاستئصال اللوزتين. ومن الأدوات التي استخدمت للوزتين **المقطع**؛ ويشبه المقص بطرفيه المعطوفين، **والمباضع الشوكية**؛ وهي نوعان: أحدهما يستخدم لبزل البطن في حالة الحبن (الاستسقاء، الورم) ليسمح بإدخال أنبوب دقيق لسحب الماء، وآخر يشق به الناسور. ومبضع **فتح الأورام**؛

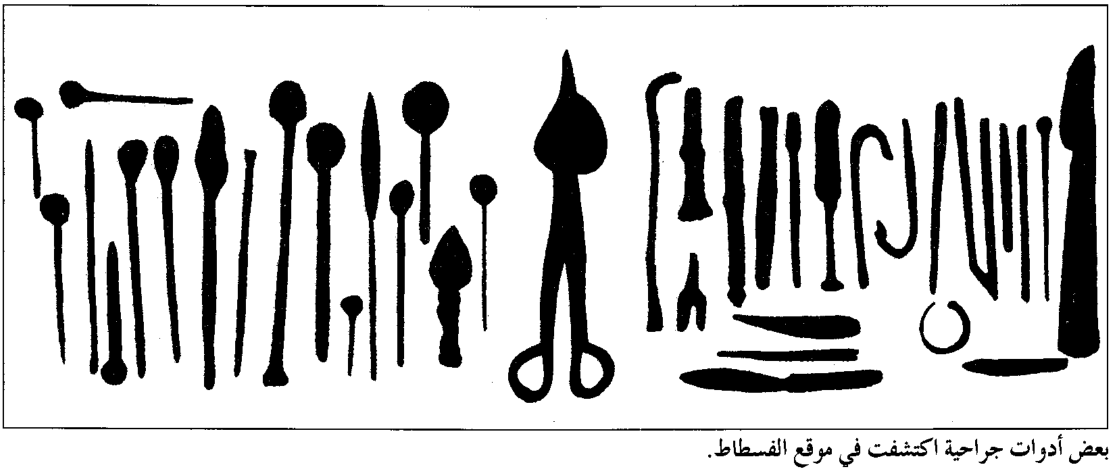

بعض أدوات جراحية اكتشفت في موقع الفسطاط.

لاستخراج الصديد والقيح المتجمع فيها، وهو ذو نصل مستدير. **والمبضع الأملس**؛ ويستخدم في قطع الظفرة (لحمة تنبت عند المآقي) من العين. **ومبضع الأذن** لقطع ما يسقط في الأذن من أجسام غريبة. **ومبضع الشق العجاني**، ويستخدم لشق العجان (وهو الدُّبر ومافوقه) لاستخراج الحصاة. **ومبضع الفصد**؛ وهو مبضع عريض ذو نصل يشبه ورقة نبات الآس؛ يستخدم لفصد العروق. **والمبضع أملس الحافتين**؛ ويستخدم لفتح الأذن التي قد تسد إما من جراء جسم خارجي، أو لزائدة تنبت فيها.

إلى جانب المباضع توجد أدوات أخرى منها **الصنانير**، وهي أنواع أيضًا، منها البسيط ذو المخطاف الواحد، والمركب ذو المخطافين أو الثلاثة مخاطيف، وأخرى ذات ثلاث شوكات ومقبض واحد لشد الجلد. وصنانير خاصة بخلع بقايا السن المكسورة، طرفها مثلث الشكل فيها بعض الغلظ. أما بقايا جذور الأضراس المكسورة فكانت تخلع بأداة يدخلونها في السنخ فتخلعها. وتسمى هذه الأداة **العتلة** وهي ذات أشكال وأحجام مختلفة تحددها الوظيفة التي تقوم بها. ومن الأدوات الخاصة بخلع الأسنان والأضراس **الكلاليب**، ومنها ما يشبه مناقير الطيور تخلع الأضراس من أصولها. ومن الكلاليب ما يستخدم لاستخراج ما ينشب في الحلق من أجسام غريبة، وهي ذات أطراف معقوفة خشنة كالمبرد إذا لامست الجسم قلما تتركه. ومثلها **مِرْوَد الحلق**؛ وهو آلة يستخرج بها الشوك أو العظم وما شابههما من الحلق، وهي ذات طرف معقوف كالصنارة. وآلة **كي اللهاة**، وتشبه المرود وطرفها كالملعقة تملأ بمادة كاوية توضع على اللهاة.

أما الأنابيب فكانت تتخذ من الريش أو تصنع من الفضة والنحاس أو الحديد. ويعتمد ذلك على نوع الوظيفة التي يؤديها الأنبوب؛ فهناك أنبوب لقطع الثملة؛ وهي الزوائد اللحمية التي تظهر في الوجه والعنق، ويصنع من ريش الأوز أو النسور، ويوضع فوق الثملة ويشد عليها حتى يقطعها من أصلها. وهناك أنبوب هوام الأذن، وهو ذو فوهة ضيقة ونهاية واسعة يدخل إلى الأذن بمقدار يحتمله المريض ويشفط به شفطًا قويًا حتى تخرج الهوام. ومن هذا النوع أنبوب يعبأ بزيت دافئ يدفع ببطء داخل الأذن فتخرج الهوام، ويصنع من الفضة أو النحاس. وهناك نوع من الأنابيب يُبرى على هيئة القلم يصنع من الفضة أو النحاس به ثلاثة ثقوب: اثنان منها على جانب واحد تستخدم لبزل الماء في الحبن أو جذبه. وهناك نوعان من الجفت واحد لاستخراج العظام المكسورة من الفك، وآخر صغير دقيق يستخدم في استخراج الأجسام الدقيقة من الأذن. ومن الأدوات التي استخدمت للأذن أيضًا **المجرفة**؛ وهي آلة كالمجرد (المكشط) لرفع الأجسام الغريبة منها. كما استخدموا **القثاطر** لتسهيل خروج البول من المثانة وطولها نحو شبر ونصف الشبر. وتصنع من الفضة المجوفة بحجم أنبوب ريش الطير.

ومن الآلات التي كانت تستخدمها القابلات في التوليد **اللوالب**؛ وهي آلات تساعد في فتح فم الرحم وتصنع من الأبنوس، ويكون في طرف اللولب خشبتان عرض كل منهما نحو أصبعين وطولهما شبر ونصف، وفي وسط الخشبتين زائدتان تربطان فيهما تدخلان في المهبل ليفتح بها عند إدارة اللولب. كما استخدموا نوعًا من الصنانير ذات الشوكتين لجذب الجنين. ومنها أيضًا **المشداخ** وهو آلة يشدخ بها رأس الجنين ليسهل إخراجه من فم الرحم، ويشبه المقص وله أسنان كأسنان المنشار. ومنها أيضاً أداة تسمى **المبخرة** للتبخير بها عند احتباس دم الطمث والمشيمة، وتصنع من النحاس ويوضع طرفها الرفيع في القُبل والواسع على النار والبخور فوق الجمر. **ومدفع الجنين** وهو على شكل صنارة يشبك طرفه في الجنين ويدفع به إلى الأمام. واستخدموا **المجارد** (المكاشط)، وهي آلات تجرد بها الأضراس والأسنان لإزالة الكلس والسواد والصفرة عنها، وبعضها مصمم ليجرد به من الداخل وبعضها من الخارج وبعضها للجرد بين الأسنان والأضراس. ومن المجارد ما يستخدم لكشط العظام، وهي كالمبرد وتسمى **المجارد خشنة الرأس**، وكل المجارد تصنع من الحديد.

كما استخدم الجراحون العرب **المحاجم** و **المحاقن**. والمحاجم على ثلاثة أشكال: منها الصغير والمتوسط

تواريخ مهمة في الطب والصيدلة

○ ٥هـ، ٦٢٧م
إنشاء أول مستشفى حربي متنقل.

○ ٨٨هـ، ٧٠٦م
إنشاء أول مستشفى ثابت.

○ ١٩٨هـ، ٨١٣م
بلغت حركة ترجمة العلوم أوجها.

○ ٢١١هـ، ٨٢٦م
أجري أول امتحان لأمانة الصيادلة يجاز بعده الصيدلاني للعمل في المهنة.

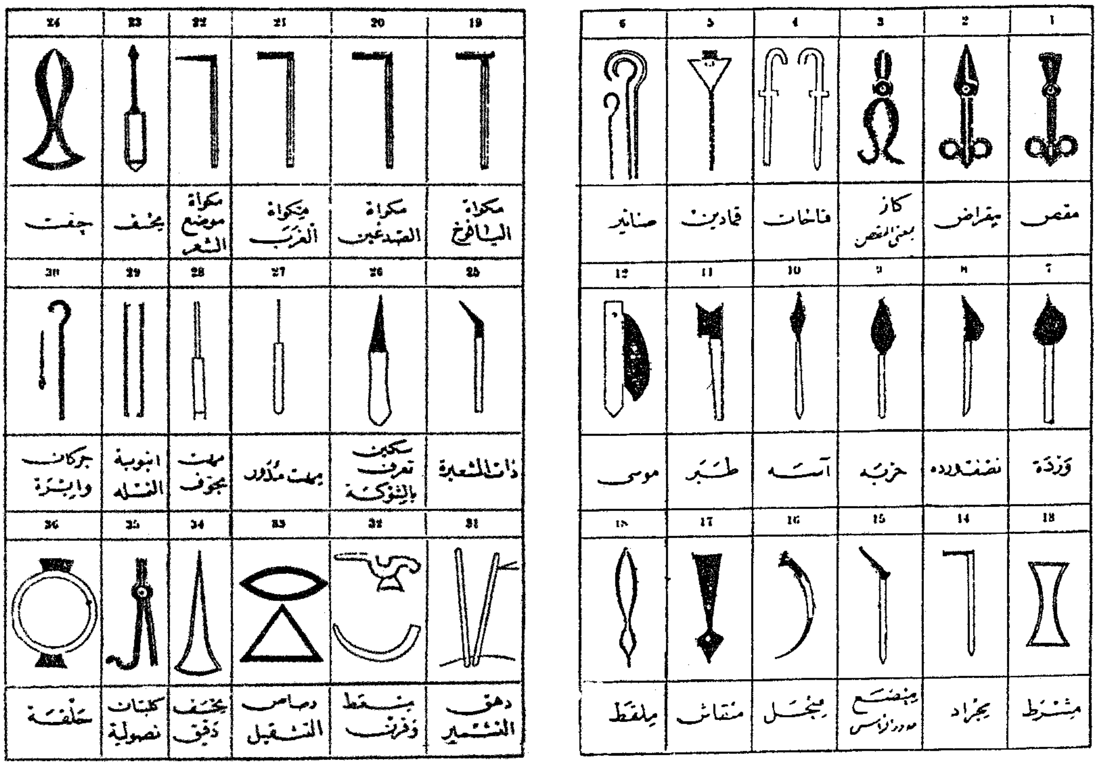
1
مقص
2
مقراض
3
كاز
بمعنى المقص
4
فاتحات
5
قمادين
6
صنانير
7
وردة
8
نصف وردة
9
حربة
10
آسة
11
طبر
12
موسى
13
مشرط
14
مجراد
15
مبضع
مدورالرأس
16
منجل
17
منقاش
18
ملقط
19
مكواة
اليافوخ
20
مكواة
الصدغين
21
مكواة
الغرب
22
مكواة
موضع
الشعر
23
مخف
24
جفت
25
ذات الشعبة
26
سكين
تعرف
بالشوكة
27
مهت مدور
28
مهت
مجوف
29
انبوبة
النمله
30
جركات
وابرة
31
دهق
النشير
32
مبسط
وفرن
33
رصاص
التثقيل
34
مخف
دقيق
35
كلبات
نصولية
36
حلقة

الجراحون العرب اخترعوا أدوات جديدة، وطوروا تلك التي آلت إليهم من غيرهم.

والكبير، وتصنع من النحاس أو من الصيني مدورة أسطوانية تستخدم لقطع النزف، ولا بد أن يكون لدى الطبيب كل المقاسات. وهناك **المحجمة النارية والمحجمة المائية**؛ فالأولى تصنع من النحاس الأصفر، وفي منتصفها ثقب بمقدار ما يدخل الإبرة يغلقه الحاجم بإصبعه عند الاستعمال، وحالما ينتهي يرفع إصبعه عن الثقب فتنحل المحجمة في الحال. أما المحجمة المائية فليس بها ثقب، وإنما تعبأ بالماء وتوضع على العضو مباشرة، وكلما كان حجمها أكبر استوعبت كثيرًا من الماء الحار أو المخلوط بالأعشاب. أما المحاقن فنوعان؛ كبير وصغير، وتستخدم الصغيرة للأطفال. وتصنع من الفضة أو النحاس أو الصيني. وأعلى المحقن واسع على هيئة كيس توضع فيه المادة المحقونة، وطرفه الأسفل الذي يدخل في الشرج أملس رقيق مصمت. ومنها محقن المثانة وهو صغير لطيف تحقن به المثانة ويصنع من الفضة. يملأ بالسوائل المدفأة ويدخل طرف المحقن في الإحليل ويدفع السائل بالضغط على مؤخرة المحقن ضغطًا شديدًا فيندفع السائل إلى المثانة. ومن الآلات المستخدمة في جراحة المثانة أيضًا **المزراقة**؛ وهي أداة لتقطير الماء في جوف المثانة، وبها ثلاثة ثقوب: اثنان منها على جانب واحد والثالث على الجانب الآخر، وتستخدم في دفع السوائل أو جذبها من المثانة. وهناك **المشعب** وهو آلة مثلثة الطرف تصنع من الحديد الصلب ولها مقبض خشبي تستخدم لتفتيت الحصاة في القضيب أو مجرى البول.

٣١١هـ، ٩٢٣م
أدخل الرازي المواد الكيميائية في الصيدلة لأول مرة.

٣١١هـ، ٩٢٣م
توصل الرازي إلى الأصول النفسية لالتهاب المفاصل الروماتيزمي، وفرق بين الجدري والحصبة.

٣٦٦هـ، ٩٧٦م
اكتشف أبوالحسن أحمد بن محمد الطبري لقاحًا للجرب

٤٢٠هـ، ١٠٢٨م
حضَّر الزهراوي الأقراص بالكبس في قوالب خاصة لأول مرة

استخدم الجراحون أدوات دقيقة لاستئصال الأورام والناسور أو لقطعها؛ من ذلك **البريد**، وهو أداة كالمسبار تصنع من النحاس الأصفر أو الأبيض أو الرصاص، ويختلف حجمه وشكله باختلاف موضع الورم أو الناسور أو الخراج وحجمه. كما استخدموا **المدس** وهو آلة كالمرود لجس واستقصاء الأورام. وأنواع المدسات ثلاثة؛ كبير ومتوسط وصغير، ووظيفة المدس أن يُدخل (يدس) في أرطب مكان، ويدار بلطف بين الأصابع ثم ينزع ويفحص ما خرج معه من أنواع الرطوبات. ومما استخدم في جراحة الأورام **المشرط**، وهو آلة تشق بها الأورام، وهي على ثلاثة أنواع: كبيرة ومتوسطة وصغيرة، وهي عريضة ذات طرفين أحدهما حاد يستعان به في شق الورم. وهناك **المكبس المجوف**؛ وهو آلة تصنع من الفضة أو النحاس مسطحة، ووظيفتها كبس اللسان ليتمكن الجراح من رؤية الحلق وكشف أورامه. ومن الأدوات التي استخدموها في جراحة الناسور أيضًا **المسبار المثقوب**، كانوا يدخلون فيه خيطًا مفتولاً من خمسة خيوط ويربطون به أصل الناسور ويشدونه ويتركونه يومين أو ثلاثة حتى يسقط من تلقاء نفسه. ومن أدوات جراحة الأورام أيضًا **الكاوية**، وتشبه السكين المعوجة النصل، تكوى بها الأورام التي تنشأ في الأرجل كالفخذين والساقين والأقدام. وكذلك **الكاوية المسمارية** وتكوى بها بواسير الشرج والرحم. و**الكاوية الأنبوبية** التي تكوى بها الأضراس وهي ذات أشكال متعددة، والكاوية الهلالية الطرف التي تكوى بها الفتوق، وكاوية البطن والكبد وكاويات قطع الشرايين وكاويات المفاصل. والكاوية الزيتونية ويكوى بها الفالج والصداع وعرق النَّسَا، إلى جانب كاويات تستخدم في الشقيقة وأمراض الكلى والمثانة وآلام الظهر.

أما في جراحة العيون والأنف والأذن والحنجرة، فقد استخدموا آلات عديدة. ومن ذلك أنهم استخدموا **البريد** وهو آلة شديدة الصلابة لثقب الملتحمة دون التعمق في الثقب، ومن ثم يستخدمون **المقدح** بعد إجراء الثقب. كما استخدموا **القصبة** في رفع جفن العين أثناء العملية. وكانت تتخذ قصبتان بطول الجفن وتشدان شدًا وثيقًا وتتركان مدة من الزمن حتى تموت الجلدة الزائدة وتسقط من تلقاء نفسها أو تقرض بالمقراض إن استغرقت مدة طويلة ولم تسقط. ومثل القصبة أيضًا **مخالب التشمير**، وهي آلات كالصنانير تستعمل أيضًا في رفع الأجفان. أما المقادح فهي آلات تشبه المباضع تستخدم في قدح الماء الذي يسيل من العين. كما استخدموا أنواعًا من **المقصات** في عمليات العيون منها الصغير الذي يستخدم لقطع ما يبقى من الجلد في عمليات الجفون ومقص التعقيم الذي تطهر به جروح العين بعد العملية. أما الشعر الذي ينبت في أشفار العين فكان يُتَخلص منه بوساطة كاوية يبلغ طولها نحو ١٥سم تسمى **الكاوية الآسية** لأن كيها على شكل ورقة نبات الآس. وكانت نواسير العين التي تنشأ في المآقي تزال بالكاوية المجوفة، أما استرخاء الجفن ومنطقة مافوق الحاجبين فكان يعالج جراحيًا بالكاوية الهلالية. كما استخدموا آلات الجراحة الرمدية؛ كالمقص ذي الشفرة العريضة و **المقراض** الذي يلقط السبل من الإكليل، و **المنقاش** لقطع الثآليل، و **الملقاط** لأخذ الشعيرات الزائدة. ولقطع اللحم الزائد في داخل الأنف استخدموا ما يعرف **بالمخرط**، كما استخدموا للأنف أيضًا **المسعط** وهو آلة تقطر الدهن في الأنف، وكان يتخذ من الفضة أو النحاس وهو مسطح ذو مقبض في نهايته. أما ناسور الأنف فقد استخدموا له **المنقب**، وطرفه حاد مثلث الشكل ومقبضه خشبي مخروط.

ومن الأدوات التي استخدموها في جراحة العظام **البيرم**؛ وهي تشبه العتلة الصغيرة تصنع من الحديد طولها ثماني أصابع، أما عرضها فيختلف باختلاف حجم الجروح والعظام، وتستخدم لرد العظام المكسورة الناتئة على الجلد وتسويتها. ومنها **خشبة الرأس**؛ وكانوا يزيلون بها العظم الفاسد؛ وهي ذات رأس مدوَّر وتصنع من الحديد الصلب، وتوضع على الموضع المراد إزالته وتدار حتى يكشط الجزء الفاسد. كما استخدموا نوعًا من **المثاقب** لثقب العظام بحيث لا يتجاوز عظم القحف إلى الجهة الأخرى، ومن هذه المثاقب الكبير والمتوسط والصغير. ولتسوية خشونة ما يبقى من عظام استخدموا آلة تسمى **المقطع العدسي**. إلى جانب الأدوات السابقة استخدم الجراحون العرب أدوات أخرى كثيرة.

التخدير والإنعاش. لم تقتصر إضافات العرب في مجال الطب الجراحي على إجراء عمليات لم يُجر مثلها من قبل،

٤٢٧هـ، ١٠٣٥م
أجرى الجراحون المسلمون
أول عملية جراحية في
القصبة الهوائية.

٤٢٨هـ، ١٠٣٦م
وصف ابن سينا الإنكلستوما
والدودة المسببة لها والجمرة الخبيثة.

٦٢١هـ، ١٢٢٤م
فتحت أول صيدلية في التاريخ؛
ولأول مرة يخضع تركيب
العقاقير وبيعها لمراقبة الدولة.

واستحداث أدوات جراحية جديدة فحسب، بل إنهم طوروا ما وصل إليهم من علم التخدير والإنعاش ممن سبقهم، ثم اكتشفوا طرقًا أخرى أضافوها لهذا العلم. إن التخدير العام بالاستنشاق أو بالحقن لم يعرف إلا منذ وقت قريب نحو سنة ١٢٦٠هـ، ١٨٤٤م. وما انتقل إلى العرب من محاولات التخدير لا يعدو أن يكون واحدًا من ثلاثة أشياء: ١ـ السحر والشعوذة ٢ـ التبريد ٣ـ إعطاء جرعات من مزيج مخفف للألم عن طريق الفم. ويعود الفضل إلى العرب في اكتشاف **المرقِّد** (المبنج) العام. وهناك من القرائن ما يدل على أن العرب كانوا أول من استعمل التخدير عن طريق الاستنشاق. وكان ذلك يتم عن طريق الإسفنج المخدر؛ فكانت توضع قطعة من الإسفنج في عصارة من الحشيش والأفيون والزُّؤان، ثم تترك في الشمس لتجف ثم تحفظ. وقبيل بدء العملية تخرج وترطب ثانية، وتوضع فوق أنف المريض وفمه، فتمتص الأنسجة المخاطية المبنجات، فيخلد المريض إلى نوم عميق أثناء إجراء العملية الجراحية. وكان هذا الاكتشاف فتحاً في مجال الطب الجراحي وأكثر رحمةً من المشروبات المسكرة التي استخدمها الهنود والرومان والإغريق، وكانوا يجبرون مرضاهم على تناولها كلما أرادوا تخفيف آلامهم.

وإلى جانب اكتشافهم الكبير، وهو استخدام المرقِّد، جرب العرب أدوية مبنجة أو مخففة للألم لأولئك الذين يخضعون أو خضعوا للعمل الجراحي. من ذلك **اللُّفَّاح**؛ وهو نوع من النبات غليظ الجذر أصفر طيب الرائحة، كما استخدموا القنب الهندي (الحشيش)، والشوكران؛ وهو عشب سام ذو رائحة غير مقبولة إذا فُرك بالأصابع، والخشخاش؛ وأنواعه كثيرة، والبنج؛ وينتمي إلى الفصيلة الباذنجانية ومعروف بخواصه المبنجة، وحشيشة ست الحُسن. وعلى الرغم من أن مادة الإثير أدخلت إلى حقل التخدير الاستنشاقي بشكل منتظم منذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، فإننا لا نعرف على وجه التحديد أول من اكتشف هذه المادة. إلا أن هناك من القرائن ما يشير إلى أن الفضل في ذلك يعود إلى العرب؛ فالعرب هم الذين اكتشفوا مادة الغول، وهم الذين اكتشفوا حمض الكبريتيك (الزَّاج الأخضر). ثم أنهم أجروا تفاعلات وعمليات تقطير بين الغول وحمض الكبريتيك، مما يقوي احتمال أن يكون العرب أول من اكتشف هذه المادة المهمة في التخدير. ولا غرو فإنهم اكتشفوا مادة **الكحول** وهي المادة الرئيسية لكل المبنجات السائلة والطيّارة المستخدمة في مجال التخدير حاليًا.

أما **الإنعاش** وإن لم يكن للعرب فيه خبرة واسعة إلا أنهم قد عرفوا مبادئه. فكانوا يدفعون كميات من الهواء عبر الرئتين بالضغط المتناوب، واستخدموا في ذلك المنفاخ. وتدلنا على ذلك القصة التي أوردها ابن أبي أصيبعة في كتاب **طبقات الأطباء**؛ وذلك أنه لما جاء نعي إبراهيم بن صالح، ابن عم الرشيد، استأذن الطبيب صالح بن بهلة الدخول على إبراهيم وهو في أكفانه ثم ما لبثوا أن سمعوا صوت ضرب بدن بكف ثم تكبيرًا، ثم استدعى صالح الرشيد وأخرج إبرة فأدخلها تحت ظفر إبهام اليد اليسرى للميت فجذب إبراهيم المسجّى يده إلى بدنه، فطلب الطبيب أن يجردوه من كفنه وطلب كندسًا (نوع من الدواء) ومنفخة من الخزانة، ونفخ في أنف إبراهيم لمدة ثلث ساعة، فاضطرب بعدها بدنه وعطس ثم هبّ مستيقظًا.

طب العيون. كان العرب يطلقون على هذا الفرع من الطب اسم **الكحالة**، ويسمون المشتغلين به من الأطباء باسم **الكحالين**. وقد قام العرب بترجمة ما وصلهم من كتب علم الكحالة من الهند واليونان والرومان. وكما فعلوا في حقل الطب الجراحي من حيث تطويره وتطوير الأدوات التي استخدمت فيه، قاموا بتطوير نوع من العمليات لم يرثوه عن أحد من الأمم الأخرى؛ فقد برعوا في قدح الماء الأزرق من العين مع الصعوبة التي تكتنف إجراء مثل هذه العملية حتى اليوم. وكانت نتائج هذه العمليات مضمونة، ويقال إنه لما أصاب الطبيبْ الرازي العمى، عرضوا عليه أن يجروا له عملية القدح فقال لهم إنه يفضل البقاء أعمى كيلا يرى أناس ذلك الزمان.

وإلى جانب ما توصلوا إليه من إجراء العمليات الجراحية لقدح الماء الأزرق، أجروا عمليات جراحية لقدح الماء الأبيض (الساد). وابتكروا فيها ست طرق كانت إحداها بوساطة المص، وكانوا يستخدمون في ذلك أنبوبًا زجاجيًا رقيقًا يدخلونه من مقدمة العين ويفتتون به العدسة المعتمة ثم تمتص هذه العدسة بعد ذلك. وكانت هذه

اكتشف ابن القف عدد الأغشية القلبية ووظيفتها.

٦٨٥هـ، ١٢٨٦م

٦٨٧هـ، ١٢٨٨م

اكتشف ابن النفيس الدورة الدموية الصغرى.

٧٧٦هـ، ١٣٧٤م

اكتشف لسان الدين بن الخطيب أن الطاعون ينتقل عن طريق العدوى.

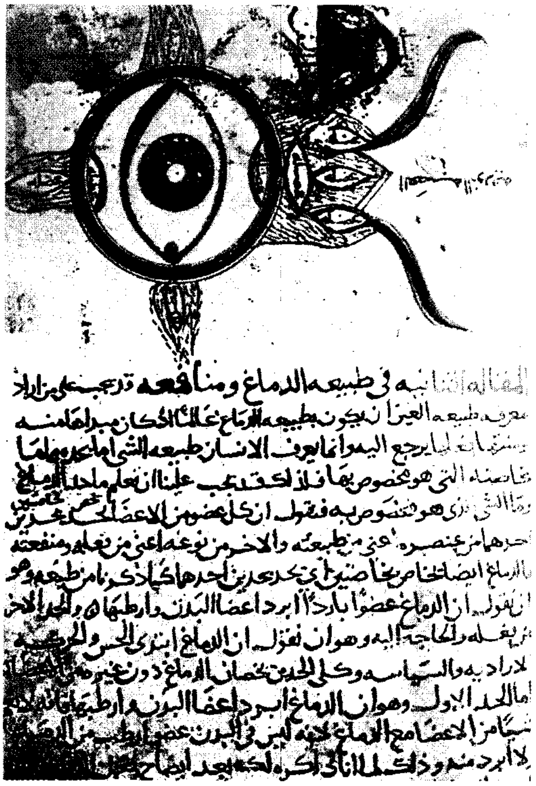

صفحة من كتاب "**عشر مقالات في العين**" لحنين بن إسحاق الذي يعد نقطة انطلاق في علم الكحالة (طب العيون) عند العرب.

العملية أحدث عملية جراحية لعلاج الساد آنذاك. وهناك شبه كبير من حيث المبدأ بين تلك العملية والعملية المتطورة التي تجرى الآن رغم الفارق في المعدات. كما ألف العرب العديد من الكتب في طب العيون وجراحتها ومداواتها. ومن أشهر كتب الكحالة كتاب **عشر مقالات في العين** لحنين بن إسحاق. ويعد هذا الكتاب نقطة الانطلاق في علم الكحالة عند العرب. وتطورت الكحالة على يد اثنين من أشهر الكحالين العرب هما أبو القاسم عمار بن علي الموصلي (ت ٤٠٠هـ، ١٠١٠م) وعلي بن عيسى الكحال (ت ٤٣٠هـ، ١٠٣٩م). وكان الأول خبيرًا في طب العيون وإجراء العمليات الجراحية، وهو من أكثر أطباء العيون العرب ابتكارًا، وألّف كتابًا في أمراض العيون ومداواتها اسمه **المنتخب في علاج أمراض العين**. وقد مارس مهنته في القاهرة. أما علي بن عيسى فقد اشتهر إلى جانب حذقه مهنة الكحالة بكتابه المعروف **تذكرة الكحالين**، ومارس مهنته في بغداد. ويعتبره المستشرقون أكبر طبيب للعيون أنجبته العصور الوسطى، وترجموا كتابه إلى اللاتينية مرتين وإلى العبرية. وبيّن ابن أبي أصيبعة في **طبقات الأطباء** أن كتاب علي بن عيسى يحتوي على ثلاث مقالات؛ الأولى في حد العين وتشريحها، وطبقاتها، ورطوباتها، وأعصابها، وعضلاتها، ومن أين نبات كل طبقة منها، ومن أين يأتي غذاؤها، وإلى أين انتهاؤها، وأين موضعها ومنفعتها. أما المقالة الثانية ففي أمراض العين الظاهرة للحس، وأسبابها وعلاماتها وعلاجاتها. والمقالة الثالثة في أمراضها الخفية عن الحس وعلاماتها وعلاجاتها ونسخ أدويتها. أما مجموع ما ألفه من كتب في طب العيون فيبلغ ٣٢ كتابًا. وبلغ مجموع ما وصفه من أمراض العيون في **تذكرة الكحالين** وحده ١٣٠ مرضًا. ولعل إبداع العرب وإجادتهم في هذا المجال يعود إلى كثرة انتشار أمراض العيون في المناطق الحارة. إلى جانب ذلك مارس الكحالون العرب تشريح عيون الحيوانات؛ مما أوقفهم على معلومات قيمة، منها تعرفهم على سبب حركة المقلة والحدقة «...وأن حركة المقلة مسببة من انقباض عضلات العين، كما أن حركة الحدقة مسببة عن انقباض وانبساط القزحية...». ووصف ابن سينا عضلات العين وأعصابها ووظائفها.

ومن المراجع المهمة المحيطة في أمراض العيون كتاب صلاح الدين بن يوسف الكحّال واسمه **نور العيون وجامع الفنون** صنفه حوالي سنة ٦٩٧هـ، ١٢٩٧م. وقد قسمه إلى أبواب في: وصف العين، والبصر، والأمراض، وأسبابها وأعراضها، وحفظ صحة العين، وأمراض الجفون، والملتحمة، والقرنية، والحدقة، وأمراض العين التي لا تقع تحت الحواس، وأدوية العيون. أما أفضل من كتب عن العين من حيث الجانب الفيزيائي فهو الحسن بن الهيثم (ت ٤٣٠هـ، ١٠٣٨م)، وامتاز وصفه للعين بالدقة. كما بحث في قضايا البصريات وفي طبيعة النظر، وقال: "إن النور يدخل العين لا يخرج منها، وأن شبكية العين هي مركز المرئيات، وأن هذه المرئيات تنتقل إلى الدماغ بوساطة عصب البصر، وأن وحدة النظر بين الباصرتين عائد إلى تماثل الصور على الشبكيتين...". ومن الكتب التي اشتهرت كتاب ألفه أحد أطباء العيون في مصر، وهو القاضي فتح الدين أبو العباس القيسي (ت ٦٥٧هـ، ١٢٥٨م) وكان يلقب برئيس الأطباء المصرية. ويحتوي كتابه على ١٥ فصلاً في علم الرمد. وكذلك كتاب **الكافي في الكحل** لخليفة بن أبي المحاسن الحلبي وألفه بين عامي ٦٥٤- ٦٧٤هـ، ١٢٥٦ - ١٢٧٥م.

طب الأطفال والولادة. عرف العرب **الاختصاص الطبي**، فكان هناك: الجراح ومجبِّر العظام، وطبيب الأسنان، والحجّام، والفصّاد، والكحّال، والمتخصص في الطب النفسي والعقلي، والبيطري، وأمراض النساء والولادة. وعلى الرغم من أننا لا نجد من اقتصر تخصصه

على طب الأطفال، إلا أنهم كانوا ملمين إلمامًا طيبًا بهذا النوع من الطب إلى جانب درايتهم وتخصصاتهم الطبية الأخرى. ومنهم من اشتغل وكتب في هذا الحقل، فمنهم من بحث بطرف في علم الأجنة، والأمراض الوراثية، وهناك من وضع كتابًا خصصه للمولودين في سبعة أشهر وكيفية رعايتهم. كما بحثوا في الإرضاع والمرضع. وكان أول من كتب في طب الأطفال أبوبكر الرازي إلى جانب أنه كتب فصولاً مبتكرة في أمراض النساء والولادة، والأمراض التناسليّة. كما برعوا في دراسة أحوال العقم، وأشاروا إلى أن نوعًا منها ينشأ عن فقدان الوفاق النفسي والطبيعي بين الزوجين. وقالوا إذا انفصل الزوجان اللذان يعانيان هذا النوع من العقم، ثم تزوج كل واحد منهما زوجًا جديدًا فإنهما سينجبان.

الأطفال. اهتم الأطباء العرب بمراحل حياة الطفل منذ مولده، ولم يختلف تقسيمهم هذا كثيرًا عن تقسيم المحدثين. وتعرضوا لذكر أطوار الجنين في بطن أمه، وكيفية العناية به حالما يخرج إلى الحياة. كما حظي موضوع إرضاع الأطفال بنصيب وافر من العناية، فقد كتبوا فصولاً كثيرة في الخصائص التي ينبغي أن تتوافر في المرضع، ولبنها، وما عليها أن تتبعه من غذاء حتى يظل لبنها مغذيًا وصحيًا. وتحدثوا عن الأمراض التي تصيب الأطفال؛ كالإسهال والربو والبول في الفراش، والتشنج، والحَوَل، والقروح، والخراجات، والبثور، والتسنين، والقلاع، وأنواع الديدان، والأعصاب (شلل الأطفال)، والحُمَّيات بأنواعها، والكزاز، وآلام الأذنين والعينين. ويعتبر كتاب الطبيب العربي أبو الحسن أحمد بن محمد الطبري (ت٣٦٦هـ، ٩٧٦م) أقدم مخطوط عربي موجود لدينا في طب الأطفال، نظرًا لعدم توافر نسخة عربية من مؤلف الرازي السابق، الذي توجد له ترجمات بالإيطالية والإنجليزية وقديمًا بالعبرية واللاتينية.

إلى جانب اهتمام الأطباء العرب وعنايتهم بالأطفال الذين يولدون لسبعة أشهر، اهتموا كذلك بالمواليد منذ الوهلة الأولى لمقدمهم، ولا يختلف كلام ابن سينا في هذا الصدد كثيرًا عما يستقبل به الطفل في المستشفيات الحديثة. فيذكر ابن سينا في الفصل الأول من الكتاب الأول من **القانون** «أن أول ما ينبغي على الطبيب عمله أن يبدأ بقطع السُّرة نحو أربع أصابع ويغسل جسمه، ويلبس ويقطَّر في عينيه وينظف منخره. وينبغي أن يوضع في مكان معتدل الهواء ليس ببارد ولا حار... ويجب أن يكون إحمامه بالماء المعتدل صيفًا وبالماء المائل إلى الحرارة غير اللاذعة شتاءً... ثم يقطر في أنفه الزيت العذب». وأجمعوا على أن لبن الأم أفضل أنواع الحليب للطفل، وهذا ما يقرره الطب الحديث. وتطرقوا إلى نوع الغذاء الذي ينبغي أن تتناوله المرضع أثناء فترة الرضاعة، بحيث يكون ما تتناوله ذا قيمة غذائية متوازنة ومدرًا للبن «... فيجب أن يُعتنى بغذائها فيجعل من الحنطة ولحوم الخرفان والجداء والسمك». كما نصحوا المرضع بالتوقف عن الإرضاع في أحوال معينة؛ كتعرضها لمرض مؤلم أو معد، أو إسهال شديد، أو احتباس للبول أو إمساك. كذلك تتوقف عن الرضاعة إذا أدت الضرورة أن تتناول دواء قوي المفعول حتى لا يتأثر الطفل بذلك، وهذا ما يؤيده الطب الحديث.

أما مدة الإرضاع، فقد حددوها بعامين، ولعلهم اهتدوا في ذلك بما ورد في القرآن **﴿والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة﴾** البقرة: ٢٣٣. واشترطوا أن يكون الفطام في موسم اعتدال الطقس، فلا يكون في الصيف القائظ ولا الشتاء القارس. وهذا ما يؤيده الطب الحديث أيضًا؛ إذ إن ذلك يجنب الطفل الإصابة بالنزلات المعوية، حيث تقل كفاءة الجهاز الهضمي للطفل. ويجب أن يكون الفطام تدريجيًا كما يقول ابن سينا: "إذا جعلت ثناياه تظهر، نُقل إلى الغذاء الذي هو أقوى بالتدريج من غير أن يعطى شيئًا صلب المضغ، ثم إذا فطم نقل إلى ما هو من جنس الحساء واللحوم الخفيفة، ويجب أن يكون الفطام بالتدريج لا دفعة واحدة". كما أشاروا إلى أنه ينبغي إذا تدرّب الطفل على المشي فلا يُمكّن من الحركات العنيفة، "ولايجوز أن يحمل على المشي والقعود قبل انبعاثه إليه بالطبع؛ فيصيب ساقيه وصلبه آفة".

النساء والولادة. تناول الأطباء المسلمون الأمراض التي تعرض للنساء تناولاً ينم عن سعة اطلاع وعمق استنتاج. فقد تحدّثوا عن اضطرابات الطمث والدورة الشهرية، والآلام المرافقة لذلك، وتشريح الرحم وأمراضه. وكتب الرازي في أمراض النساء والولادة، وضمّن ابن سينا الجزء الثالث من قانونه الحادي والعشرين كلامًا مفصلاً عن أمراض النساء والولادة بما في ذلك مختلف الأمراض التي تعرض للرحم ومسبباتها، والحامل وما يعتريها أثناء الحمل والولادة. ونجد في الفصل الأول من المقالة الأولى وصفًا تشريحيًا دقيقًا للرحم، وأنه "آلة التوليد التي للإناث... وليس يستتم تجويفها إلا عند استتمام النُّمو... لأنه يكون قبل ذلك معطلاً ولا يحتاج إليه... وموضعها خلف المثانة... ومن قدام المعى، وطولها المعتدل في النساء ما بين ستة أصابع إلى أحد عشر إصبعًا... والرحم تغلظ وتثخن وكأنها تسمن، وذلك في وقت الطمث، ثم إذا طهرت ذبلت ويبست. ولها أيضًا ترفق مع عظم الجنين، وانبساطها بحسب انبساط جثة الجنين. ورقبة الرحم عضلية وفيها

مجرى محاذية لفم الفرج... ومنها تبلغ المني، وتقذف الطمث، وتلد الجنين، وتكون في حالة العلوق في غاية الضيق" وشرح ابن سينا وغيره آلية الولادة وكيفية خروج الجنين طبيعيًا بنزول رأسه أولاً، والولادة غير الطبيعية - القيصرية - بخروج الرجلين أولاً. وقد أجرى الأطباء المسلمون عمليات قيصرية ناجحة. وكتبوا عن العقم وأسبابه، وعزوه إلى أسباب في الرجل وأسباب في المرأة. وعزاه ابن سينا إمّا لسبب "في مني الرجل أو مني المرأة، وإما في أعضاء الرحم، وإما في أعضاء القضيب وآلات المني. أو السبب في المبادئ، كالغم والخوف والفزع، وأوجاع الرأس وضعف الهضم والتخمة وإما لخلط طارئ". قالوا إن من العقم ما يعود إلى العوائق الآلية في عنق الرحم من تشنج أو تضييق أو بسبب ندب، أو انسداد، أو انقطاع الطمث، أو انقلاب الرحم، أو أمراض الرحم من ورم وقروح وزوائد لحمية. ومن هذا القبيل ما قال به ابن سينا "أما السبب في الرحم فإما سوء مزاج مفسد للمني أو مُضْعِف للقوة الجاذبة للمني ... أو مانع إياه عن الوصول لانضمَام من الرحم. أو التحام من قروح أو لحم زائد ثؤلولي... أو يعرض للمني في الرحم الباردة الرطبة، ما يعرض للبذور في الأراضي النزّة، وفي المزاج الحار اليابس ما يعرض في الأراضي التي فيها نورة مبشوشة، وإما لانقطاع المادة وهو دم الطمث... وإما لميلان فيه (أي الرحم)، أو انقلاب... أو لشدة هزال البدن... أو آفة في الرحم ومن ورم وقروح... وزوائد لحمية مانعة". أما السبب عند الرجل فقد أرجعوه إلى ضعف أوعية المني أو ضعف قوتها المولدة للمني، أو بسبب قصر القضيب نفسه، أو لاعوجاجه فلا يزرق المني في فم الرحم. والمتمعن في كل ما سبق، يجد أن معظم ما وصفه الأطباء العرب من أسباب للعقم، قال بها العلم الحديث وزاد عليها من واقع التطور.

بحث الأطباء المسلمون أيضًا في الحمل والوضع، وتطور الجنين داخل الرحم بعد الإخصاب، وشكاوى الحمل ومخاطره والتغيرات التي تطرأ على الحامل، ووجوب مكافحة الإمساك بالملينات لا المسهلات، وأنواع الأطعمة التي ينبغي أن تتناولها الحامل، والابتعاد عن اضطرابات المعدة، وبضرورة ممارسة نوع من الرياضة المعتدلة المتمثلة غالبًا في المشي دون إفراط، واجتناب الحركة المفرطة، والوثب، والضرب، ومراعاة الجانب النفسي لديهن "ولا يورد عليهن ما يغمهن ويحزنهن، ويبعد عنهن جميع أسباب الإسقاط وخصوصًا في الشهر الأول... ويجب أن تشتد العناية بمعدتهن". كما شخصوا أعراض مانسميه الآن بالحمل الكاذب (الرحا). وبينوا الصفات التشريحية المرضية له، فمثلاً يقول ابن سينا: "إنه ربما تعرض للمرأة أحوال تشبه أحوال الحبالى من التباس دم الطمث وتغيير اللون وسقوط الشهوة، وانضمام فم الرحم. ويعرض انتفاخ الثديين وامتلاؤهما وربما عرض تورمهما، وتحس في بطنها بحركة كحركة الجنين وبحجم كحجم الجنين... وربما عرض طلق ومخاض ولا يكون مع ذلك ولد؛ وربما كان السبب فيه تمددًا وانتفاخًا في عروض الطمث، ولا تضع شيئًا".

تحدث الأطباء المسلمون عن عسر الولادة، وبينوا أن ذلك يعود إلى واحد من: ١- الحامل، ٢- الجنين، ٣- الرحم، ٤- القابلة، ٥- أسباب أخرى. وبينوا تفاصيل مسؤولية كل واحد منها في عسر الولادة. وبحثوا في أنواع أمراض الرحم من أورام حميدة وخبيثة، وهبوط الرحم وتشوهاته وسيلاناته ونزفه. ولم تغب عنهم الأدوية التي تعالج كلاً من هذه الأمراض سواء أكانت عقاقير عشبية، أم حمْيات غذائية أو أبخرة أو مسهلات منقية. وتكلم ابن سَينا بإسهاب عن آفات وضع الرحم وأورامها. ونتوء الرحم وانقلابها وميلانها واعوجاجها، وكذلك الورم الحار في الرحم والورم البلغمي والورم الصلب.

الطب النفسي. لم يقتصر الطب عند العرب والمسلمين على العلاج العضوي فحسب، بل تعدّاه إلى العلاج النفسي. وكانوا يرون الوهم والأحداث النفسية من العلل التي تؤثر في البدن. لذا نجد أن إخوان الصفا أشاروا إلى إعطاء المريض الفرصة ليسرد أحوال علّته وأسبابها كما يشعر بها هو، ثم يشرع الطبيب بعد ذلك في محاولة إزالتها ورفع الوهم المسيطر على المريض والتقليل من شأن المرض. وقد خصص الأطباء جناحًا في كل مستشفى كبير للأمراض العصبية والعقلية. وأشار الرازي إلى أهمية العامل النفسي في العلاج، وكان أول طبيب يتوصل إلى الأصول النفسية **لالتهاب المفاصل الروماتيزمي**. وقد فرق بينه وبين مرض **النقرس**. انظر: **النقرس**. وقرر أنه مرض جسدي في ظاهره إلا أنه ناشئ عن الاضطرابات النفسية، وأن أكثر من تظهر عليهم هذه الأعراض من أولئك الذين يكظمون الغيظ؛ وبتراكمه يتعرضون لهزات نفسية كبيرة. بل إن الرازي رأى أن بعض أنواع سوء الهضم تنشأ عن أسباب نفسية؛ فقد "يكون لسوء الهضم أسباب بخلاف رداءة الكبد والطحال، منها حال الهواء والاستحمام ونقصان الشرب، وكثرة إخراج الدم والجماع والهموم النفسانية. وينبغي للطبيب أن يوهم المريض بالصحة ويُرجّيه بها، وإن كان غير واثق بذلك. فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس". وكتب بعض الأطباء

رسائلَ ومؤلفات في الصحة النفسية، فكتب ابن عمران كتابًا عن **المالنخوليا**، كما كتب ابن ميمون (ت ٤١٥هـ، ١٠٢٤م) رسالة سماها **الرسالة الأفضلية** تبحث في الحالات النفسية المختلفة كالغضب والسرور والحزن وأثرها في الصحة، وأشار إلى أن علاجها يتم برياضة النفس وتقويتها. وتدل هذه الرسالة على أنه قد أدرك فائدة تسخير قوى النفس في علاج أمراض البدن. وقد كان المجال الذي سلكه أبوعمران موسى بن ميمون في الطب النفسي نقلة نوعية نستشفها من قول الشاعر:

أرى طب جالينوس للجسم وحده
وطب أبي عمران للعقل والجسم

كما أدلى ابن الهيثم بدلوه في هذا الشأن عند حديثه عن الموسيقى، فقد كتب عن تأثير الموسيقى في الإنسان والحيوان. ومما يُسجَّل للطبيب العربي في هذا المجال سبقه في استخدام الموسيقى والإيحاء في علاج الأمراض النفسية، وليس بعيدًا أن يكون هناك أطباء عرفوا مبادئ التحليل النفسي ووقفوا من خلاله على عدد من الحقائق المرضية. فنجد أن ابن سينا قد عالج في جرجان أحد أبناء الأمراء بعد أن استعصى علاجه على جميع الأطباء. وتوصل عن طريق الاستقصاء إلى أن الفتى لم يكن به أي مرض عضوي وأنه مشغوف بإحدى فتيات حي معين. وبملاحظة اضطراب نبض الفتى توصل ابن سينا لمعرفة اسم الحي واسم الفتاة. ونظير ذلك ما تردد من قصة علاجه أحد أمراء بني بويه الذي كان قد أصيب بمرض عصبي امتنع معه عن تناول الطعام، وتوهم أنه صار بقرة وينبغي ذبحه. فلما عُرض عليه أخذ شفرة حادة، وتقدم نحو الأمير وأضجعه موهمًا إياه أنه يريد ذبحه وهو مستسلم. وعند لحظة معينة صاح ابن سينا بصوت مرتفع "هذه بقرة نحيفة هزيلة، أعلفها أولاً حتى تسمن". وهنا بدأ الأمير في الأكل بشراهة، وكان ابن سينا يدسّ في طعامه الدواء حتى تم له الشفاء. وقد عزا ابن سينا بعض حالات العقم إلى عدم التوافق النفسي بين الزوج والزوجة. وممن اهتموا بالبحث في الأمراض النفسية أبوالبركات هبة الله ابن ملكا (ت ٥٦١هـ، ١١٦٥م). وقد حاول جادًا استحداث علاج لها، ونجح في ذلك إلى حد أدهش علماء الطب في القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي، وصارت نظرياته في هذا الميدان متداولة بين أطباء العالم في زمانه.

التشريح. كان التشريح عُدّة الطبيب الجراح. وصرّح الأطباء المسلمون أن الجراح ينبغي أن يكون عالمًا بالتشريح، ووظائف الأعضاء ومواضعها "ليجتنب في فتح المواد قطع الأعضاء وأطراف العضل والأوتار والألياف". ولا شك أن الجراحين المسلمين اعتمدوا كثيرًا في فقههم الجراحي على ما ترجموه من اللغة اليونانية وبخاصة كتاب جالينوس الذي ترجم بعنوان **قاطاجانس في الجراحات والمراهم**. وكانت معرفة الجراحين بهذا الكتاب أمرًا إلزاميًا، لأن الطبيب ينبغي أن يكون واعيًا بكيفية فتح البدن والخياطة واستعمال المراهم وعيًا كاملاً. ومن الكتب الأخرى التي ترجمها المسلمون لجالينوس في التشريح: **اختصار كتاب مارنيس في التشريح؛ في تشريح الحيوان الحي؛ في تشريح الحيوان الميت؛ علم أبقراط في التشريح؛ تشريح الرحم؛ تشريح العين؛ تشريح آلات الصوت**. وقد ساعدت هذه الترجمات وغيرها المسلمين في علم التشريح ومنافع الأعضاء، ثم استفادوا منها في علم الجراحة. وكان على رأس الاختبارات التي يؤديها الطبيب اختبارًا في علم التشريح يسمى **محنة**. فعلى سبيل المثال، يقول الرازي في كتابه **محنة الطبيب**: "فأول ما تسأله عن التشريح ومنافع الأعضاء، وهل عنده علم بالقياس وحسن فهم ودراية في

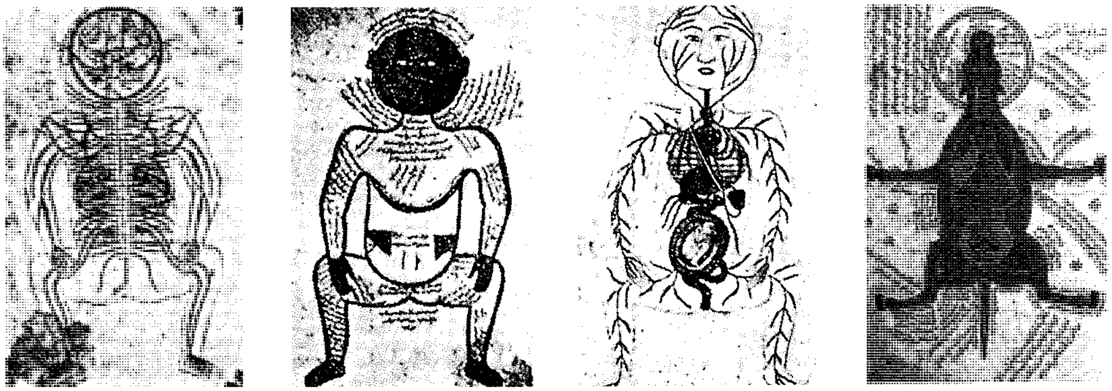

التشريح كان عدة الطبيب الجراح. لم يقدِم الجراحون المسلمون على تشريح الجسد البشري، وإن كان بعضهم قد فعل ذلك سرًا، لكنهم شرحوا الحيوانات خاصة الخيل والظباء.

معرفة كتب القدماء، فإن لم يكن عنده ذلك، فليس بك حاجة إلى امتحانه في المرضى. وإن كان عالمًا بهذه الأشياء، فأكمل امتحانه حينئذ في المرضى". وقد برع ابن طفيل (ت ٥٨١هـ،١١٨٥م) في تشريح الأجسام الميتة والحية؛ وقد شرَّح ظبية حيّة وشق عن قلبها، وذكر أن الدم الموجود في القلب كالدم الموجود في سائر الجسد، وأنه متى سال من الجسم جمد.

شرَّح الأطباء المسلمون عيون الحيوانات، واكتسبوا من ذلك خبرة. وقد وضع ابن عيسى **رسالة في تشريح العين وأمراضها الظاهرة والباطنة**، ترجمت إلى اللاتينية، وكانت ذات أثر بالغ إبان ما اصطلح عليه في أوروبا القرون الوسطى.

ولم يقْدم الأطباء المسلمون على عمليات تشريح الجسد البشري، ولعل ذلك يعود إلى أسباب دينية أو إنسانية أو اجتماعية. لكن هناك من يقولون إن بعضهم قد مارس ذلك سرًّا، ويستدلون على ذلك بدليلين؛ أولهما أنهم وصفوا أجزاء الجسم البشري ـ كالعين والقلب والكبد ـ وصفًا بالغ الدقة، وثانيهما أنهم خرجوا بآراء تخالف آراء كثير من الأطباء اليونانيين، وبينوا خطأهم في بعض ما ذهبوا إليه. فعلى سبيل المثال، نجد أن ابن النفيس ينتقد آراء جالينوس في التشريح، وكذلك آراء ابن سينا الذي قال بآراء جالينوس؛ فقد وجد من خلال تشريحه للقلب والحنجرة أن هناك صلة بين التنفس والنبض، أو بين التنفس وانتقال الدم إلى القلب من الرئتين. فأظهر أخطاء جالينوس وابن سينا فيما يختص بتركيب الرئتين ووظيفتهما، وكذلك وظيفة الأوعية الشعرية التي تربط بين الشرايين والأوردة ووظيفة الحويصلات الرئوية والعروق الممتدة بين الرئة والقلب.

ويمكن إيجاز مآثر الأطباء المسلمين وعلى رأسهم ابن النفيس في مجال التشريح فيما يلي:

١ـ اكتشاف الدورة الدموية الصغرى التي تجري في الرئة ويمر الدم خلالها من الشريان الرئوي إلى القلب. وقد يكون هذا الاكتشاف هو الذي مهد الطريق لوليم هارفي ليكتشف الدورة الدموية الكبرى. ٢ـ نقل مؤلفات جالينوس وحفاظهم عليها وعدم اتباعهم له في كل ما أتى به، بل درسوه بوعي وأضافوا إليه وخالفوه فيما وجدوا أنه الأصوب. ٣ـ الوقوف على تركيب الرئة والأوعية الشعرية، ووصف الشريان الإكليلي ووصف الدورة الدموية فيه، وإثبات أن للقلب بطينين فقط ٤ـ إثبات عدم وجود أي هواء أو رواسب مع الدم في شرايين الرئتين ـ مخالفين رأي جالينوس. ٥ـ انتقدوا وصف جالينوس للهيكل العظمي؛ فقد بين عبداللطيف البغدادي (ت ٦١٩هـ، ١٢٢٢م) أن الفك الأسفل قطعة واحدة وليس قطعتين بعد أن فحص أكثر من ٢٬٠٠٠ جمجمة بشرية ٦ـ اكتشف ابن القف (ت ٦٨٥هـ،١٢٨٦م) عدد الأغشية القلبية ووظيفتها واتجاه فتحاتها لمرور الدم ٧ـ معرفتهم أن الدم يجري إلى الرئتين حيث يتجدد، ويتشبع بالهواء وليس لمدهما بالغذاء؛ وهذا ما أكده وليم هارفي فيما بعد. ٨ـ وصف علي بن عباس المجوسي الدورة الدموية في الأوعية الشعرية أثناء شرحه لوظيفتي الانقباض والانبساط، وكان وصفه دقيقًا إلى حدّ كبير ٩ـ تأكيدهم على وجود اتصال بين الشرايين الموجودة في الرئتين وأوردتهما حتى تتم الدورة الدموية داخل الرئة ١٠ـ ملاحظة أن "تشريح العروق الصغار في الجلد يعسر في الأحياء لتألمهم، وفي الموتى الذين ماتوا بسبب أمراض تقلل الدم كالإسهال والنزف، ويسهل فيمن مات بالخنق..." وهذا قريب مما يؤكده علم الأمراض (الباثولوجيا) حاليًا. ١١ـ اكتشاف أن جدران أوردة الرئتين أغلظ كثيرًا من جدران شرايينها، وأنها تتألف من طبقتين ١٢ـ البراعة في تشريح العيون وإجراء العمليات فيها، وبيّن ابن سينا أن العضلات "المحركة للمقل ست؛ أربع منها في جوانبها الأربعة فوق وأسفل المآقي"، وقال ابن النفيس: "إن العين آلة للبصر وليست باصرة، ومنفعة هذه الآلة تتم بروح مدرك يأتي من المخ. وهذا ما أثبته العلم حاليًا؛ حيث ينقل العصب البصري الصورة إلى الدماغ الذي يقوم بدوره بتفسير المرئيات ١٣ـ مخالفتهم رأي جالينوس الذي يقول بوجود فتحة في جدار القلب الفاصل بين البطينين، وتوضيح أن الدم يجري في القلب ويدور فيه دورة كاملة، ويتدفق في أوردة الرئتين لينتشر فيهما ويتحد مع الهواء فيتخلص مما فيه من شوائب، ثم يجري في شريان الرئتين ليصل إلى البطين الأيسر بعد امتزاجه بالهواء.

الأمراض والعلاج. للمرء أن يتخيل القدر الكبير من الأمراض المستوطنة والطارئة في أمة امتدت حدودها من الصين شرقًا إلى الأندلس (أسبانيا) غربًا. هذا إلى جانب المسمَّيات العديدة للمرض الواحد وذلك باختلاف الأمصار التي حلّ بها المسلمون. فعلى سبيل المثال يذكر ابن العين زربي (ت ٥٤٨هـ،١١٥٣م) في خاتمة مقالته عن **الشقفة** ويسمى الآن **الجمرة والخزفة** "اعلم أن هذا المرض الذي شاهدناه يعرض في أكثر البلاد مثل أرض الشام والعراق وخراسان ومصر وأرض المغرب، ويسمونه **بالشقفة**، وقد يسمونه **خزفة**، وقد يسمى بأرض المغرب **إسفنجة**، وإنما هو ورم حار... يبتدئ صغيرًا كالدُّمَّل... ثم تتفقأ تلك البثور...".

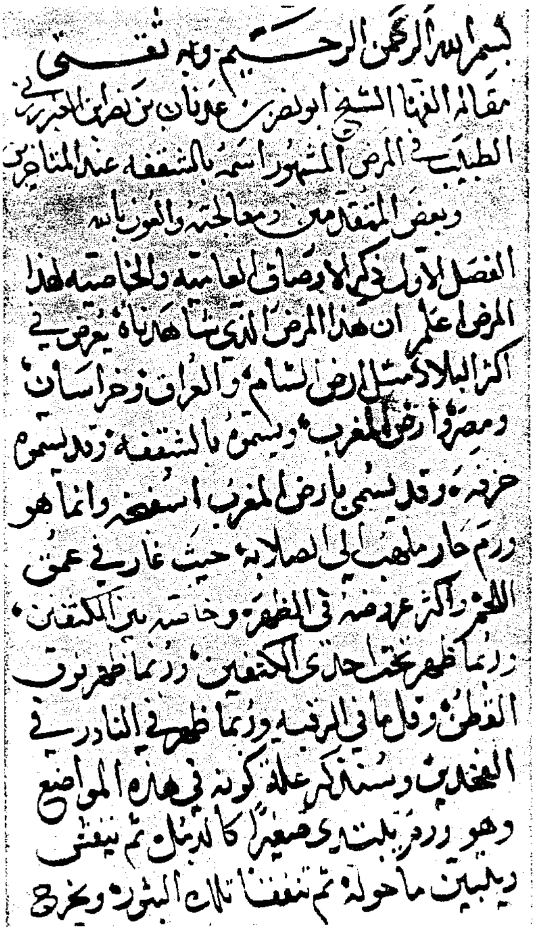

بسم الله الرحمن الرحيم وبه ثقتي
مقالة ألفها الشيخ ابو نصر عدنان بن نصر ابن العين زربي
الطبيب في المرض المشهور اسمه بالشقفة عند المتاخرين
وبعض المتقدمين ومعالجته والعون بالله
الفصل الاول ذكر الاوصاف العامية والخاصية لهذا
المرض اعلم ان هذا المرض الذي شاهدناه يعرض في
اكثر البلاد مثل ارض الشام والعراق وخراسان
ومصر وارض المغرب ويسمى بالشقفة وقد يسمى
خزفة وقد يسمى بارض المغرب اسفنجة وانما هو
ورم حار ملتهب الى الصلابة حيث غار في عمق
اللحم واكثر عروضه في الظهر وخاصة بين الكتفين
وربما ظهر تحت احدى الكتفين وربما ظهر في
البطن وقلما في الرقبة وربما ظهر في النادر في
الفخذين وسنذكر علة كونه في هذه المواضع
وهو ورم يبتدي صغيرا كالدمل ثم ينفتح
ويلتهب ما حوله ثم ينفتح ثقبات البثور ويخرج

الشقفة مرض وصفه ابن العين زربي في إحدى صفحات كتابه **الكافي** في القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي.

عرَّف الأطباء المسلمون المرض بأنه حالة يكون فيها العضو في الجسم فاشلاً جزئيًا أو كليًا عن أداء وظيفته. وحصروا أسباب الأمراض وأعراضها. ومعظم من صنف منهم في الأمراض العامة وعلاجها، كان يبدأ من أمراض الرأس متنقلاً عبر الجسم حتى يصل القدم. أما الذين كتبوا كتابات تخصصية فكانوا يكتبون إما عن مرض بعينه وكيفية علاجه، أو عما يصيب عضواً معيناً في الجسم كالأمراض التي تصيب الرأس، والتي تعرض للعين أو الأذن أو البطن... إلخ. فعلى سبيل المثال، كتب ابن العين زربي حول الأمراض الجلدية وتناول فيما تناول مرض الشقفة؛ وهي الآن تعد من القروح الناتجة عن إصابة الجلد بعدوى جراثيم المكورات العنقودية (نوع من البكتيريا). ومن أمثلة التصانيف المتخصصة كتاب **عشر مقالات في العين** لحنين بن إسحاق، ويذكر فيه الأمراض التي تصيب العين والأدوية التي تعالج هذه الأمراض وأنواعها؛ المفردة منها أو المركبة، وطريقة تحضير المراهم.

يورد الرازي في كتاب **الحاوي** نماذج مما ينبغي اعتماده في تشخيص الأمراض من مثل "جس النبض، ومراقبة درجة الحرارة، والرِّعشة، واحتقان الوجه، والعينين، والتنفس، والأظافر". أما ابن سينا فيولي في **القانون** أهمية لفحص البول وتغيُّر لونه، ومدى صفائه ورائحته، ويوصي الأطباء في المستشفى بضرورة مراقبة المريض بدقة، وتدوين الملاحظات التي تطرأ عليه، وتعليق البيانات على سريره. وفي مجال العلاج النفسي، ركزوا على ضرورة دراسة الأحوال العائلية والمادية والاجتماعية للمرضى، وكان علي ابن عيسى البغدادي يستقصي تاريخ المرض عند المريض بسؤاله عن الأمراض التي أصيب بها في حياته. ويصف الرازي مرض ذات الجنب وذات الرئة وكيفية مداواتهما، وفرّق بين الألم الذي يسببه القولنج والذي تسببه الكلى، وعالج التهاب اللوزتين. كما ميّز ابن سينا بين الشلل الناجم عن سبب مركزي في الدماغ، والآخر الناجم عن سبب محلي خارج الدماغ، وميّز بين الالتهاب السحائي الحاد والثانوي. وشخص الالتهاب الرئوي، والأمراض المختلفة التي تعرض للكبد، ووصف المغص المعوي والكلوي. كما اكتشف أبو الحسن علي بن سهل الطبري (ت ٣٦٦هـ، ٩٧٦م) لقاحًا ضد داء الجرب، وقد عالج الأطباء المسلمون الشلل والنزف بالأدوية المبردة وبالماء البارد. وعالجوا خلع الكتف بطريقة تشبه إلى حد كبير الطريقة الجراحية الحديثة. وكان لسان الدين بن الخطيب أول من أشار إلى أن الطاعون مرض مُعْد؛ ينتقل عن طريق العدوى من شخص إلى آخر. ويتبين من مؤلفات ابن التميمي أنه "... عمل عدة معاجين ولخاخ طبية ودخنًا دافعًا للوباء..."، وكان هذا الدخن الدافع للوباء هو الذي أوحى للأطباء فيما بعد بفكرة استعمال التبخير لقتل الجراثيم. وكان للأطباء المسلمين السبق العلمي حين وصفوا الجذام، وأمراض العيون، واستعمال الماء البارد في علاج التيفوئيد.

اتبع الأطباء المسلمون إلى جانب العزل في المستشفيات أساليب متنوعة أخرى في العلاج. فكانوا يدرسون سير المريض اليومي، ويلاحظون المريض من حيث تنفسه ولون بوله ورواسبه وبرازه، ونبضه، ولون جلده وأظافره، وقياس درجة حرارته. ويراقبون تقدم حاله مع استخدام العلاج الموصوف؛ كل هذا يُعرف اليوم **بالفحص السريري**.

يعد الرازي أول من وصف الجدري والحصبة بوضوح، ويعتبر كتابه **الحاوي** بمثابة سجل دقيق لملاحظاته على مرضاه وسير المرض لديهم. كما أن ابن زهر كان أول من وصف خُرّاج الحيزوم والتهاب التامور الناشف والانسكابي، وكان دقيق الوصف للحوادث السريرية. والأطباء المسلمون أول من لفت الأنظار إلى شكل الأظافر

لدى مرضى السل. وكان ابن سينا في كتابه **القانون** في الفصل الخاص بالديدان المعوية، أول من أشار إلى دودة الإنكلستوما والمرض الذي تسببه والذي سمَّاه **الرهقان** (الإنكلستوما). وقد سمى ابن سينا هذه الدودة باسم **الدودة المستديرة**، وهي التي أعاد دوبيني اكتشافها في إيطاليا عام ١٢٥٤هـ، ١٨٣٨م. ووصف ابن سينا مرض الفيل (الفيلارية) وانتشاره في الجسم، كما كان أول من وصف النار الفارسية (الجمرة الخبيثة).

يُحمد للأطباء المسلمين تمييزهم بين الأمراض ذات الأعراض المتشابهة؛ مما ساعدهم على علاجها، فقد ميزوا بين الالتهاب الرئوي والتهاب البلورة، وبين الأخير والتهاب الحجاب الحاجز، وبين الالتهاب السحائي الأولي والثانوي، وبين المغص المعوي والكلوي، وبين الشلل الناتج عن سبب مركزي والناتج عن سبب خارجي.

حافظ الأطباء المسلمون، في كتاباتهم عن الأمراض العقلية وعلاجها، على روح علمية صادقة تؤازرها الملاحظة والتجربة، فلم يعزوا ـ كما فعل أطباء الحضارات التي سبقتهم ـ تلك الأمراض إلى التأثيرات الخارجة عن النطاق الطبيعي كعمل الأرواح الشريرة التي أتت بهذه الأمراض عقابًا لآثام البشر، بل نجد استقراء وتشخيصًا ومعالجة في الحدود الطبيعية لجسم المريض وظروفه البيئية والاجتماعية التي تؤثر فيه.

المستشفيات. كان يطلق عليها **البيمارستانات**، وكانت أحد المظاهر المهمة لتقدم الرعاية الطبية لدى المسلمين. وقد عرف العالم الإسلامي هذه المستشفيات منذ عهد الرسول ﷺ وبالتحديد إبان غزوة الخندق (٥هـ، ٦٢٧م)؛ عندما أمر بضرب خيمة متنقلة للصحابية رفيدة بنت سعد الأسلمية، وكانت أول مستشفى حربيًا متنقلاً

أشهر البيمارستانات (المستشفيات) في العصر الإسلامي القديم

البيمارستان	المؤسس	أهم أطبائه	موقعه
الرشيد	هارون الرشيد	جبريل بن بختيشوع	بغداد
أبو الحسن الجراح	أبو الحسن الجراح	يعقوب الدمشقي	الحربية ـ بغداد
السيدة أم المقتدر	سنان بن ثابت ٣٢١هـ، ٩٣٣م	يوسف بن يحيى المنجم	سوق يحيى ـ بغداد
المقتدري	المقتدر بالله ٣٠٦هـ، ٩١٨م	يوسف الواسطي	باب الشام ـ بغداد
ابن الفرات	أبو الحسن علي بن الفرات		
	أوائل القرن الرابع الهجري	–	بغداد
معز الدولة	معز الدولة بن بويه ٣٥٥هـ، ٩٦٥م	–	بغداد
العضدي	عضد الدولة بن بويه ٧٣٢هـ، ١٣٣١م	جبريل بن عبيدالله بن بختيشوع	غرب بغداد
واسط	مؤيد الملك الحسن الرخّجي ٤١٣هـ، ١٠٢٢م	–	بغداد
الموصل	مجاهد الدين قيماز ٥٧٢هـ، ١١٧٦م	–	دجلة ـ بغداد
زقاق القناديل والمعارف	الفتح بن خاقان	–	الفسطاط ـ مصر
العتيق	أحمد بن طولون ٢٦١هـ، ٨٧٤م	–	مصر
الأسفل	الأخشيد ٣٤٦هـ، ٩٥٧م	–	الفسطاط ـ مصر
القشاشين	–	–	الخراطين بالغرب من الأزهر
السِّقطيِّين	–	شهاب الدين الكحال	أسفل القاهرة
الناصري	صلاح الدين الأيوبي ٥٦٧هـ، ١١٧١م	ابن موسى بن ميمون	القصر الفاطمي ـ القاهرة
الإسكندرية	صلاح الدين الأيوبي ٥٧٧هـ، ١١٨١م	–	الإسكندرية
المنصوري الكبير	علم الدين سنجر الشجاعي ٦٨٣هـ، ١٢٨٤م	أحمد بن يوسف بن هلال	القاهرة
المؤيدي	الملك المؤيد ٨٢٣هـ، ١٤٢٠م	–	باب زويلة ـ مصر
الكبير النوري	نور الدين زنكي ٥٨٠هـ، ١١٨٤م	أبو المجد بن أبي الحكم الباهلي	دمشق
النوري	نور الدين زنكي	المختار بن بطلان	حلب
القدس	صلاح الدين الأيوبي	يعقوب بن صقلاب المقدسي	فلسطين
عكا	صلاح الدين الأيوبي	–	فلسطين
صفد	الأمير تنكز	–	فلسطين
الصالحية	سيف الدين الكندي	–	قاسيون ـ دمشق
الجبل	–	عبدالوهاب بن سحنون	نيوب ـ دمشق
غزة	علم الدين سنجر الجاولي ٧٣٠هـ، ١٣٢٩م	–	فلسطين

لتطبيب الجرحى. وعرف المسلمون نوعين من البيمارستانات: **المتنقلة والثابتة**. وكانت المتنقلة منها أسبق، وكانت تنقل من مكان إلى آخر في ضوء الحاجة إليها كانتشار الأوبئة أو بسبب الحروب كما حدث في غزوة الخندق. وكانت هذه البيمارستانات تجهز بمعظم مستلزمات المستشفى الثابت من حيث الأدوات والعقاقير والطعام والشراب والأطباء، وكانت تنقل من منطقة إلى أخرى حيث لا توجد بيمارستانات ثابتة. وبتطور شكل الدولة صارت تصحب الملوك والأمراء في رحلاتهم للقنص والحج وخلافهما. وبلغت ضخامة بعض هذه البيمارستانات أن كانت تحملها قافلة من الإبل مكونة من ٤٠ جملاً. وكان السلطان الظاهر برقوق (ت ٨٠١هـ، ١٣٩٨م) يصطحب مستشفى محمولاً كبيرًا جدًا. وظهرت فكرة المستشفيات المتنقلة بشكلها المنتظم في العهد العباسي؛ ففي عهد الخليفة المقتدر تأسس أول مستشفى مدني متنقل ليعالج المرضى في شتى مناطق الخلافة.

أما **المستشفيات الثابتة** بشكلها المكتمل فقد عرفت لأول مرة في عهد الوليد بن عبدالملك (٨٨هـ، ٧٠٦م) وجعل فيها الأطباء وأجرى لهم الأرزاق، وأمر ببناء مستشفى لمعالجة المجذومين وحبسهم حتى لا يمدوا أيديهم بالسؤال، وخصص لكل ضرير دليلاً ولكل مُقعد خادمًا. وباتساع رقعة الدولة الإسلامية كثرت البيمارستانات الثابتة لا سيما في المدن الكبرى مثل بيمارستان هارون الرشيد في بغداد، وكان يرأسه ماسويه الخوزي، من أطباء بيمارستان جنديسابور. وكان بها أيضًا بيمارستان البرامكة، وكان يقوم بالطبابة فيه ابن دهني، وبيمارستان ابن طولون، وهو أول مستشفى من نوعه في مصر، وكان ممنوعًا فيه علاج

أشهر البيمارستانات (المستشفيات) في العصر الإسلامي القديم (تابع)

البيمارستان	المؤسس	أهم أطبائه	موقعه
آراغون الكاملي	سيف الدين الكاملي ٧٥٥هـ، ١٣٥٤م	–	حلب
الرملة	محمد بن فضل الله القبطي	–	فلسطين
نابلس	محمد بن فضل الله القبطي	–	فلسطين
مكة	المستنصر العباسي ٦٢٨هـ، ١٢٣٠م	–	شمال المسجد الحرام
المدينة	الظاهر بيبرس ٦٦٣هـ، ١٢٦٤م	محي الدين بن تمام	المدينة المنورة
الرَّي	حوالي ٣٠٠هـ، ٩١٢م	الرازي	
أصبهان	٤٠٠هـ، ١٠٠٩م	ابن مندويه الأصبهاني	أصبهان ـ فارس
شيراز	–	محمد بن مسعود الشيرازي	شيراز ـ فارس
نيسابور	عبدالملك بن إبراهيم النيسابوري ٤٠٠هـ، ١٠٠٩م	–	نيسابور ـ فارس
تبريز	رشيد الدين فضل الله ٧١٠هـ، ١٣١٠م	–	تبريز ـ فارس
خوارزم	٧٠٠هـ، ١٣٠٠م	الصهيوني الشامي	خوارزم
قيسارية	كوهي خاتون ٦٠٢هـ، ١٢٠٥م	–	قيسارية ـ بلاد الروم
المدرسة الشفائية	كيكاوس السلجوقي ابن أرسلان ٦١٤هـ، ١٢١٧م	–	سيواس ـ بلاد الروم
أماصية	إيلدوزمن خاتون ٧٠٨هـ، ١٣٠٨م	–	سيواس ـ بلاد الروم
ديوركي	توران خاتون ٦١٤هـ، ١٢١٧م	–	سيواس ـ بلاد الروم
محمد الفاتح	محمد الفاتح ٩٠٥هـ، ١٤٩٩م	–	القسطنطينية
السلطان سليم	السلطان سليم ٩٧٠هـ، ١٥٦٢م	–	القسطنطينية
أدرنه	بايزيد الثاني ٨٩٠هـ، ١٤٨٥م	شهاب الدين يوسف	تركيا
علاء الدين قيقباد	٦١٦هـ، ١٢١٩م	–	بلاد الروم
قصطاموني	٦٧١هـ، ١٢٧٢م	–	بلاد الروم
السلطان أحمد	السلطان أحمد ١٠٢٥هـ، ١٦١٦م	–	إسطنبول
تونس	–	محمد الشريف الزكراوي	سيدي محرز
مراكش	المنصور أبو يوسف ٥٨٠هـ، ١١٨٤م	أبو إسحاق الداني	مراكش
سلا	أبو العباس بن عاشر الأنصاري ٧٥٠هـ، ١٣٤٩م	ابن عاشر	بلاد المغرب
سيدي فرج	أبو يعقوب يوسف بن عبدالحق ٦٨٥هـ، ١٢٨٦م	فرج الخزرجي	فاس
غرناطة	محمد الخامس ٧٦٧هـ، ١٣٦٥م	–	الأندلس

الجنود والمماليك، وكان أحمد بن طولون يشرف بنفسه عليه ويزوره كل يوم جمعة. ومن أهم البيمارستانات التي أنشئت في مصر: زقاق القناديل، العتيق، القشايش، السقطيين، الناصري، الإسكندرية، الكبير المنصوري، والمؤيدي. ومن أهمها في الشام البيمارستان النوري الكبير، والقيمري، وآراغون، وأنطاكية، وحماة، والقدس، وعكا. وازداد عدد هذه البيمارستانات في عهد الأيوبيين والمماليك خاصة في الشام والعراق. ويعود ذلك إلى الظروف التي طرأت بسبب الحروب الصليبية، ولم تخل بلدة آنذاك من مستشفى متنقل أو ثابت.

العمل في البيمارستانات. كانت البيمارستانات تقسم إلى قسمين منفصلين؛ أحدهما للذكور والآخر للإناث. وكان كل قسم مجهزًا بما يحتاج إليه من آلات وخدم ومشرفين من الرجال والنساء. وينقسم كل قسم من هذين القسمين إلى قاعات تخصصية؛ فهناك قاعة للأمراض العقلية، وقاعة للأمراض الباطنية، وقاعة للجراحة، وقاعة للكحالة، وقاعة لتجبير العظام وقاعة للبرص. وكانت كل قاعة مقسمة بدورها لتخصصات أدق؛ فقاعة الأمراض الباطنية، على سبيل المثال، بها قسم للحُمَّيات، وقسم للمبرودين (المتخومين)، وقسم للإسهال... وهكذا.

وكانت هذه البيمارستانات فسيحة جيدة البناء وباحاتها الداخلية وأبهاؤها واسعة، وكانت تعتمد على الأوقاف في نفقاتها؛ سواء ما ينفق على المرضى أو الأطباء أو الطلاب. وكانوا يسجلون هذه الأوقاف في حجج مكتوبة ينقشونها على حجارة للتأكيد على توثيقها. وكان الماء فيها جاريًا بصورة مستمرة، ولكل بيمارستان رئيس يطلق عليه **ساعور البيمارستان**، ولكلّ قسم رئيس؛ فهناك رئيس للجرائحية (الجراحين) ورئيس للكحالين ورئيس للأمراض الباطنة.

وألحقت بكل مستشفى **شرابخانة** (صيدلية) سميت في عصور لاحقة **أجزخانة**، لها رئيس يسمى **المهتار**؛ أي الشيخ الصيدلي، يساعده غلمان يطلق على كل واحد منهم **شراب دار**. وكان لكل بيمارستان ناظر يشرف على الإدارة. ومن الوظائف المهمة في البيمارستان **رئيس الأطباء**، ويرأس مجموعة الأطباء، ويأذن لهم بالتطبيب، ويحدد لهم مواعيد تناوب العمل، ويحدد لكل طبيب موعدًا معلومًا لزيارة القاعة التي يعالج فيها مرضاه. وتأتي بعد وظيفة رئيس الأطباء وظيفة **رئيس التخصص**؛ كرئيس الكحالين الذي يرأس أطباء العيون وسلطته عليهم كسلطة رئيس الأطباء، ورئيس الجرائحية الذي يرأس الجراحين ومجبري العظام. وكان هؤلاء الأطباء مقدمين، يكرمهم الخلفاء والأمراء والوجهاء ويغدقون عليهم، ولم يمنع هذا الإكرام الكثيرين من العمل في البيمارستانات احتسابًا لوجه الله.

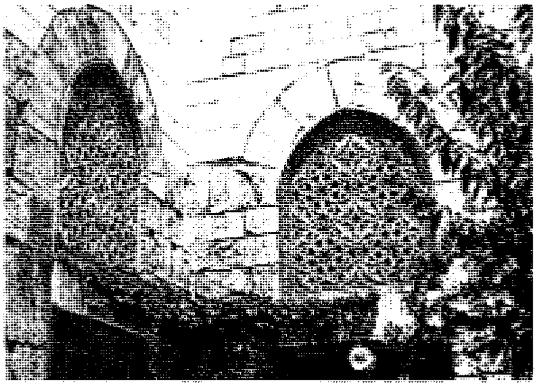

البيمارستان النوري الكبير في الشام كان من أهم البيمارستانات.

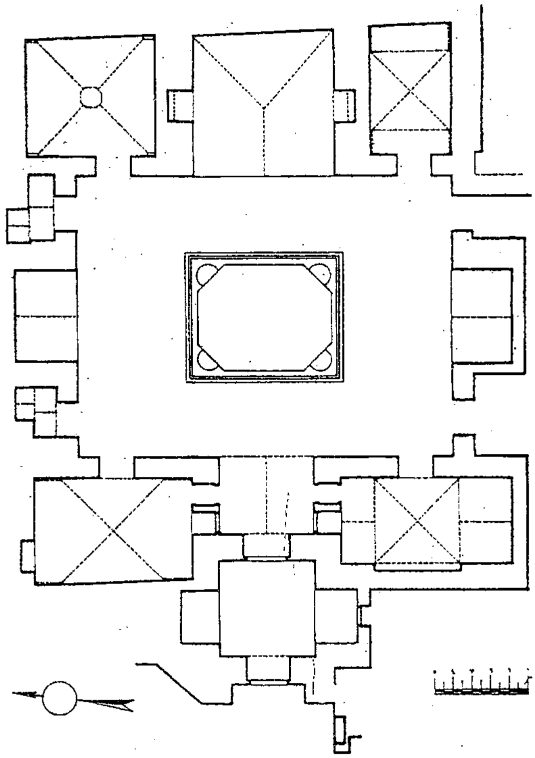

مخطط للبيمارستان النوري

إلى جانب الصيدلية الملحقة بالبيمارستان، كان لكل بيمارستان حمام عام ومكتبة، ومكان يخصص لرئيس الأطباء يقوم فيه بإلقاء الدروس على الطلاب. وكانت هذه البيمارستانات تستقبل المرضى من مختلف الأجناس والطبقات من الذكور والإناث، من المسلمين وغيرهم، وتوفِّر للمريض إقامة كاملة تتضمن المأوى والطعام إلى جانب الرعاية الطبية دون مقابل. والمتَّبع في هذه

البيمارستانات أنه بمجرد السماح للمريض بالدخول، تنزع ثيابه وتحفظ في مكان خاص إلى أن يخرج معافىً، ثم يمنح ثيابًا أخرى نظيفة، ويظل فيه إلى أن يبرأ تمامًا. وعلامة ذلك أن يستطيع أكل رغيف كامل من الخبز وفرُّوج (دجاجة) ثم يخرج برازًا كاملاً. بعد ذلك يعطى صدقة البيمارستان؛ ثوبًا وبعض المال، حتى يخلد إلى الراحة في فترة النقاهة ولا يضطر للعمل.

كانت البيمارستانات بمثابة مستشفيات تعليمية، يتلقّى فيها طلاب الطب علومهم. فبعد أن يتفقد الطبيب مرضاه ومعه طلابه، يأتي إلى إيوان خاص مزوّد بكل الآلات والكتب ثم يلقي عليهم دروسه أو يناقش معهم بعض الحالات التي وقفوا عليها. وكان بعض كبار الأطباء يجعل له مجلسًا عامًا في منزله أو في المدارس الخاصة لتدريس الأطباء الجدد.

كان اختيار مواقع هذه المستشفيات يتم بعد البحث والتقصي لتشييدها في أكثر الأماكن ملاءمة من حيث المناخ؛ فيذكر أن عضد الدولة لما طلب من الرازي اختيار موضع يقيم عليه البيمارستان العضدي في بغداد، أمر الرازي أن تعلّق قطع من اللحم في وقت واحد في أماكن مختلفة من المدينة فأيها أسرع إليه الفساد تركوه لسوء هوائه.

روّاد الطب وأهم مؤلفاتهم. كان العمل في حقل الطب في بداية الأمر مهنة يزاولها كل من قرأ الطب على أحد أهل الصناعة المرموقين، إلا أنه بمرور الزمن تسلّل إلى حقل الطب عدد كبير من الأدعياء. واتفق أن أخطأ أحد هؤلاء نحو عام ٣١٩هـ، ٩٣١م أثناء علاجه أحد العامة مما أدى إلى موت المريض، فأمر الخليفة المقتدر بالله ألا يمارس مهنة الطب إلا من يجتاز امتحانًا يشرف عليه سنان بن ثابت بن قرة. وقام سنان بعقد امتحان لنحو ٩٠٠ من المتطببين؛ مما كشف عن كثير من هؤلاء الأدعياء. وصار هذا الأمر فيما بعد تقليدًا متبعًا في معظم أمصار المسلمين. ثم وُكِل إلى **المحتسب**، فيما بعد، أمر تنظيم اختبار الأطباء وفحص معلوماتهم، والتعرف على مقدراتهم وكفاياتهم ومدى حذقهم لصناعة الطب. وكان المحتسب يأخذ على الأطباء عهدًا على غرار قسم أبقراط يلتزم فيه كل واحد منهم "أن تكون رغبته في معالجة المريض أقوى من رغبته في الحصول على أجر العلاج، وأن تكون رغبته في معالجة الفقير أقوى من رغبته في معالجة الغني"، كما يستحلفهم ألا يعطوا أحدًا دواءً مضرًا، وألا يذكروا للنساء الدواء الذي يؤدي إلى الإجهاض، ولا للرجال الدواء الذي يقطع النسل، وأن يغضوا أبصارهم عن المحارم عند دخولهم على المرضى، وألا يفشوا الأسرار ويهتكوا الأستار.

اشتهر كثير من الأطباء العرب وذاع صيتهم في صدر الإسلام، منهم الحارث بن كلدة (ت نحو ١٣هـ، ٦٣٤م) وهو من الطائف، وابنه النضر الذي قتله الرسول ﷺ سنة ٢هـ، ٦٢٤م، ورفيدة، وكعيبة، وأم عطية الأنصارية أيام الرسول ﷺ، وابن أبي رمثة التميمي، والحكم الدمشقي، وابن أثال طبيب معاوية بن أبي سفيان، وبتاذون طبيب الحجاج بن يوسف. وقيل إن الحجاج طلب منه نصيحة طبية فقال له: "لا تتزوج من النساء إلا شابة ولا تأكل من اللحم إلا فتيًا، ولا تأكله حتى ينعم طبخه، ولا تشربن دواء إلا من علة، ولا تأكل عليه شيئًا، ولا تحبس الغائط والبول، وإذا أكلت في النهار فنم، وإذا أكلت في الليل فتمشَّ ولو مائة خطوة". كما اشتهرت في أواخر عهد بني أمية زينب طبيبة بني أوْد؛ وكانت عارفة بالأعمال الطبية، خبيرة بالعلاج ومداواة آلام العين والجراحات.

واشتهر من الأطباء غير المسلمين في أوائل عهد الدولة العباسية، جبرائيل بن بختيشوع وابن ربن الطبري ويوحنا بن ماسويه وإسحاق بن حنين، ومنكة وشاناق وكانا من الهند. ولم يختلف طب هؤلاء، من الناحية العملية، كثيرًا عما كان عليه في نهاية العصر الأموي. ولكن في أواخر عصر الترجمة؛ أي بعد منتصف القرن الرابع الهجري، ظهرت بشائر عهد التأليف. وكان كتاب علي بن سهل الطبري **فردوس الحكمة** طليعة عهد جديد زاهر في الطب العربي، وصل منتهاه في عصر الشيخ الرئيس ابن سينا. في هذا العهد نبغ أطباء انتقلوا بمهنة الطب نقلة نوعية، واشتهر من الأطباء المسلمين أبوبكر الرازي، وقد تتلمذ على الطبري وكان قد تولى رئاسة بيمارستان الريِّ ثم البيمارستان المقتدري في بغداد. وقد ألف في الطب نحو ٥٦ كتابًا، ومن أعظم مؤلفاته كتاب **الحاوي في الطب والمنصوري في التشريح؛ محنة الطبيب ومنافع الأغذية؛ رسالة في الجدري والحصبة**، وهو أول من فرق بينهما وأشار إلى انتقالهما بالعدوى. وأول من استخدم فتيلة الجرح المسماة بالقصاب، وأمعاء الحيوانات لخياطة الجروح وأول من استخدم الرصاص الأبيض في المراهم وأدخل الزئبق في المسهِّل. ومن نصائحه المشهورة للأطباء، والمرضى: "مهما قدرت أن تعالج بالأغذية، فلا تعالج بالأدوية، ومهما قدرت أن تعالج بدواء مفرد فلا تعالج بدواء مركب" وكذلك "إذا كان الطبيب عالمًا والمريض مطيعًا فما أقل لبث العلة". "ينبغي للطبيب أن يوهم المريض بالصحة ويُرجِّيه بها وإن كان غير واثق بذلك؛ فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس". ومن المعلوم أن الرازي توفي قبل أن يحرر **الحاوي**؛ فبقيت مسوداته عند أخته إلى أن أظهرها ابن العميد (ت ٣٦٠هـ، ٩٧٠م). وقد ترجم

الحاوي إلى اللاتينية الطبيب اليهودي فرج بن سالم بطلب من كارل إنجو ملك نابولي وصقلية من ٦٦٥هـ، ١٢٦٦م إلى٦٨٤هـ، ١٢٨٥م. وأصبح من الكتب المعتمدة في دراسة الطب في أوروبا إبان القرون الوسطى. انظر: **الرازي، أبو بكر محمد.**

ومن أطباء تلك الحقبة (القرن الرابع الهجري) المشهورين إخوان الصفا. فقد جمعوا في رسائلهم كثيرًا من علوم عصرهم الطبية، وقد نصحوا بالاعتدال في الباءة (النكاح)، والطعام والشراب وتحدثوا عن أثر المناخ في الصحة. وقد برعوا في المعالجة بالتحليل النفسي؛ فنصحوا بأن يعطى المريض مجالاً لسرد أحواله وأسباب علته كما يشعر هو بها.

ومن الأطباء المشهورين أيضًا علي بن عباس المجوسي (ت ٣٨٣هـ، ٩٩٤م). وقد ألف **الكتاب الملكي**، أو **كامل الصناعة الطبية** وهو أكثر إيجازًا وتنسيقًا من كتاب **الحاوي**، وانتقد المجوسي فيه جهابذة الأطباء اليونانيين والعرب، وتحدث فيه عن الشرايين الشعرية وبعض الملاحظات السريرية وحركة الرحم. وترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية مرتين عام ٨٩٨هـ، ١٤٩٢م بفينيسيا وعام ٩٣٠هـ، ١٥٢٣م بمدينة ليدن، والكتاب يحتوي على ٢٠ مقالة تناولت الأولى والثانية منها فصولاً في علم التشريح؛ كانت المرجع الرئيسي لعلم التشريح في جامعة سالرنو بإيطاليا.

ومن أطباء تلك الفترة أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوي (ت ٤٢٧، ١٠٣٥م)، وأشهر مؤلفاته كتابه المعروف **بالزهراوي والتصريف لمن عجز عن التأليف.** والزهراوي أول من نبغ في الجراحة بين العرب. وكتابه **التصريف** كان ذا أثر عظيم في النهضة الطبية في أوروبا مدى خمسة قرون، واحتل المكانة التي كانت لكتاب بولس **الإيجنطي في الجراحة**. ومن المسائل التي تناولها الكتاب إلى جانب الجراحة؛ وصف الكسور والخلع والشلل الناشئ من كسر السلسلة الفقرية، والأمراض الباطنية وتعليم القوابل، وإخراج الجنين الميت وجراحة العين، وأمراض النساء وصور الكثير من أدوات الجراحة وأكثرها من ابتكاره. وترجم الكتاب إلى العبرية واللاتينية عام ٩٠١هـ، ١٤٩٥م واستراسبورج عام ٩٣٩هـ، ١٥٣٢م، وبال عام ٩٤٨هـ، ١٥٤١م. انظر: **الزهراوي، أبو القاسم.**

كان ابن سينا (ت ٤٢٨هـ، ١٠٣٧م) أعظم أطباء عصره، وأطلق عليه لقب الشيخ الرئيس، وقد نبغ إلى جانب الطب في الأدب والفلسفة والعلوم ولما يبلغ العشرين بعد. ومن أشهر آثاره في الطب كتاب **القانون في الطب** وهو موسوعة طبية ضافية، ويمثل القمة العلمية التي وصلت إليها الحضارة العربية الإسلامية في فنون الطب من حيث التجربة أو النقل. اشتهر هذا الكتاب في أوروبا إبان العصور الوسطى، وكان الكتاب المدرسي المقرر في الطب في جامعتي مونبلييه ولوفان في منتصف القرن السابع عشر الميلادي. ترجمه إلى اللاتينية جيرارد الكريموني، وطبعت ترجمته ١٦ مرة خلال الثلاثين سنة الأخيرة من القرن الخامس عشر الميلادي، و ٢٠ مرة في القرن السادس عشر. وطبع بالعربية مرتين أولاهما في روما عام ١٥٩٣م والثانية في بولاق بمصر سنة ١٢٩٤هـ، ١٨٧٧م. ورغم أن لابن سينا مذهبًا خاصًا في النظر إلى الأرواح والكواكب وتأثير العالم الأعلى في العالم الأسفل، ورغم سيطرة الفلسفة على تفكيره، إلا أن شيئًا من ذلك لم يتسرب إلى مذهبه في الطب؛ فقد اتخذ منهجًا تجريبيًا بحتًا في الطب والعلاج. انظر: **ابن سينا.**

أما ابن النفيس (ت ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م) فهو أعظم الأطباء في الحقبة التي تلت عصر ابن سينا. وقام بدراسة آراء جالينوس وابن سينا دراسة واعية وأظهر آراء مخالفة لآرائهما في كتابه المسمى **شرح قانون ابن سينا**. فقد انتقد

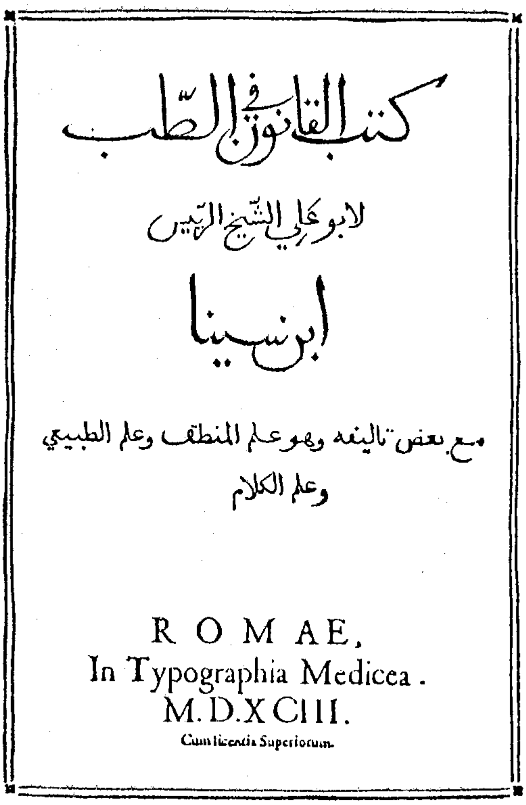

كتب القانون في الطب
لابو علي الشيخ الرئيس
ابن سينا
مع بعض تاليفه وهو علم المنطق وعلم الطبيعي
وعلم الكلام

ROMAE,
In Typographia Medicea.
M.D.XCIII.
Cum licentia Superiorum.

كتاب القانون ترجم إلى اللاتينية ١٦ مرة خلال الثلاثين سنة الأخيرة من القرن ١٥م، و٢٠ مرة خلال القرن ١٦م.

أشهر الأطباء وأهم مؤلفاتهم

الطبيب	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
أبو الحسن علي بن سهل الطبري	بعد سنة ٢٣٦هـ، ٨٥٠م	فردوس الحكمة.
جبرائيل بن يختيشوع	٢١٨هـ، ٨٣٣م	رسالة في المطعم والمشرب؛ كتاب في الباه؛ رسالة مختصرة في الطب.
يوحنا بن ماسويه	٢٤٣هـ، ٨٥٧م	البرهان؛ البصيرة؛ الفصد والحجامة؛ الحميات.
الرازي	٣١١هـ، ٩٢٣م	الحاوي؛ المنصوري؛ رسالة الجدري والحصبة؛ كتاب الحصى في الكلى والمثانة؛ كتاب من لا يحضره الطبيب.
يختيشوع بن جبرائيل	٢٥٦هـ، ٨٦٩م	كتاب في الحجامة.
يعقوب بن إسحاق، الكندي	٢٦٠هـ، ٨٧٣م	الأدوية المشفية من الروائح المؤذية؛ علة الجذام وأشفيته؛ عضة الكلب؛ وجع المعدة والنقرس؛ أقسام الحميات.
عيسى بن علي	نحو ٢٧٠هـ، ٨٨٣م	المنافع التي تستفاد من أعضاء الحيوان؛ كتاب السموم.
أبو العباس السرخسي	٢٨٦هـ، ٨٩٩م	المدخل إلى صناعة الطب.
أبو الحسن ثابت بن قرة الصابئي	٢٨٨هـ، ٩٠٠م	النبض؛ وجع المفاصل والنقرس؛ الذخيرة في علم الطب.
أبو نصر عبدوس	٢٨٩هـ، ٩٠١م	التذكرة في الطب.
يحيى بن حكيم الحلاجي	٢٨٩هـ، ٩٠١م	تدبير الأبدان النحيفة التي قد علتها الصفراء.
أبو علي خلف الطولوني	بعد سنة ٣٠٠هـ، ٩١٢م	النهاية والكفاية في تركيب العينين.
إسحاق بن عمران	بعد سنة ٣٢٠هـ، ٩٣٢م	نزهة النفس، المالنخوليا، الاستسقاء، علل القولنج، الأدوية المفردة.
ابن الجزار أبو جعفر	نحو ٣٢٠هـ، ٩٣٢م	زاد المسافر؛ الأدوية المفردة؛ الأدوية المركبة؛ المعدة: أمراضها ومداواتها؛ طب الفقراء؛ البلغة في حفظ الصحة.
أبوبكر محمد بن خليل الرقي	بعد سنة ٣٢٠هـ، ٩٣٢م	شرح مسائل حنين بن إسحاق في الطب.
سعيد بن البطريق	٣٢٨هـ، ٩٣٩م	الطب علم وعمل.
أبو الفرج علي بن هندو	نحو ٣٣٠هـ، ٩٤١م	مفتاح الطب.
أبو الخير بن الخمار	بعد سنة ٣٣٠هـ، ٩٤١م	امتحان الأطباء.
الحسن بن الحائك الهمداني	٣٣٤هـ، ٩٤٥م	كتاب القوى.
البالسي	بعد سنة ٣٥٧هـ، ٩٦٧م	التكميل في الأدوية المفردة.
أبو جعفر بن أبي الأشعث	نحو ٣٦٠ هـ، ٩٧٠م	البرص والبهق؛ كتاب الصرع؛ القولنج وأصنافه.
موسى بن العازار الإسرائيلي	نحو ٣٦٣هـ، ٩٧٣م	السعال.
أبو الحسن أحمد بن محمد الطبري	بعد سنة ٣٦٦هـ، ٩٧٦م	المعالجات البقراطية؛ رسالة في طب العيون.
أبو داوود سليمان بن جلجل الأندلسي	نحو ٣٧٧هـ، ٩٨٧م	طبقات الأطباء والحكماء.
أبو العباس البلدي	نحو ٣٨٠هـ، ٩٩٠م	تدبير الحبالى والأطفال والصبيان.
علي بن عباس المجوسي	٣٨٣هـ، ٩٩٣م	كامل الصناعة الطبية.
أعين بن أعين	٣٨٥هـ، ٥٩٥م	كناش؛ أمراض العين ومداواتها.
جبرائيل بن عبدالله بن يختيشوع	٣٩٦هـ، ١٠٠٥م	الكافي؛ عصب العين؛ مقالة في ألم الدماغ بمشاركة المعدة.
علي بن عيسى الكحال	٤٠٠هـ، ١٠٠٩م	تذكرة الكحالين.
أبو الفرج جورجيس اليبروديّ	بعد سنة ٤٠٠هـ، ١٠٠٩م	مقالة الفرخ أبرد من الفروج؛ نقض كلام ابن الموفقي في النبض.
أبو الفرج عبدالله بن الطيب	بعد سنة ٤٠٦هـ، ١٠١٥م	النكت والثمار الطبية والفلسفية؛ تعاليق في العين؛ تفسير كتب جالينوس.
عمار بن الموصلي	نحو ٤١١هـ، ١٠٢٠م	المنتخب في علم العين وعللها ومداواتها.
علي بن سليمان	بعد سنة ٤١١هـ، ١٠٢٠م	اختصار كتاب الحاوي؛ الأمثلة والتجارب والأخبار الطبية.

الطبيب	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
أبو الحسن بن بختويه	بعد سنة ٤٢٠هـ، ١٠٢٩م	كنز الأطباء؛ الزهد في الطب؛ القصد إلى معرفة القصد.
أبو القاسم الزهراوي	٤٢٧هـ، ١٠٣٥م	الزهراوي؛ التصريف لمن عجز عن التأليف.
ابن سينا	٤٢٨هـ، ١٠٣٦م	القانون في الطب.
أبو الحسن علي بن رضوان	٤٥٣هـ، ١٠٦١م	شرح كتاب الفرق لجالينوس؛ الأصول في الطب؛ علاج الجذام؛ الأورام.
أبو سعيد عبيدالله بن جبرائيل بن بختيشوع	٤٥٣هـ، ١٠٦١م	مناقب الأطباء؛ الروضة الطبية؛ التواصل إلى حفظ التناسل؛ نوادر المسائل.
أبو كثير إفرائيم بن إسحاق	بعد سنة ٤٥٣هـ، ١٠٦١م	تعاليق ومجربات.
أبو الحسن بن بطلان	بعد سنة ٤٥٥هـ، ١٠٦٣م	تقويم الصحة؛ علة نقل الأطباء المهرة؛ المدخل إلى الطب؛ دعوة الأطباء.
علي بن إبراهيم الكفرطابي	بعد سنة ٤٦٠هـ، ١٠٦٧م	تركيب العين.
أبو القاسم النيسابوري	بعد سنة ٤٦٠هـ، ١٠٦٧م	منافع الأعضاء؛ شرح كتاب المسائل في الطب لحنين ابن إسحاق؛ شرح كتاب الفصول لأبقراط.
أبو المطرف اللخمي	بعد سنة ٤٦٠هـ، ١٠٦٧م	الأدوية المفردة، ؛ الوساد في الطب؛ مجربات في الطب؛ تدقيق النظر في علل حاسة البصر؛ المغيث.
أبو العلاء صاعد بن الحسن	٤٦٤هـ، ١٠٧١م	التشويق الطبي.
يحيى بن جزلة	بعد سنة ٤٦٦هـ، ١٠٧٣م	تقويم الأبدان؛ منهاج البيان فيما يستعمله الإنسان.
الفضل بن جرير التكريتي	بعد سنة ٤٧٢هـ، ١٠٧٩م	أسماء الأمراض واشتقاقاتها.
أبو نصر يحيى التكريتي	بعد سنة ٤٧٢هـ، ١٠٧٩م	الباه ومنافع الجماع ومضاره؛ منافع الرياضة وجهة استعمالها.
أبو الفضل السكري	ب. بعد سنة ٤٨٢هـ، ١٠٨٩م	اختصار كتاب المسائل لحنين بن إسحاق.
الرميلي الأندلسي	بعد سنة ٤٨٤هـ، ١٠٩١م	البستان في الطب.
أبو الحسن بن هبة الله بن الحسين	٤٩٥هـ، ١١٠١م	المغني في الطب؛ الإقناع في الطب؛ اليرقان.
أبو الخطاب بن أبي طالب	بعد سنة ٥٠٠هـ، ١١٠٦م	الشامل في الطب.
مروان بن جناح	٥١٥هـ، ١١٢١م	التلخيص.
أبوبكر الداني	بعد سنة ٥١٦هـ، ١١٢٢م	التذكرة.
أبو جعفر بن حسداي	٥٢٢هـ، ١١٢٨م	شرح كتاب الإيمان لأبقراط؛ تعاليق وفوائد.
أبو العلاء بن زهر	٥٢٥هـ، ١١٣٠م	الخواص؛ الأدوية المفردة؛ حل شكوك الرازي، النكت الطبية.
أبو الصلت بن أبي الصلت	٥٢٩هـ، ١١٣٤م	الأدوية المفردة؛ الانتصار لحنين بن إسحاق.
ابن باجة أبوبكر الصايغ	٥٣٣هـ، ١١٣٨م	كلام على شيء من كتاب الأدوية المفردة لجالينوس؛ اختصار الحاوي للرازي؛ المزاج بما هو طبي.
أبو المظفر بن المعرف	بعد سنة ٥٣٤هـ، ١١٣٩م	مختارات في الطب.
أبو عبدالله الألبيري	٥٣٧هـ، ١١٤٢م	مداواة العين.
موفق الدين بن العين زربي	بعد سنة ٥٤٧هـ، ١١٥٢م	الكافي، شرح كتاب الصناعة الصغيرة لجالينوس؛ مجربات في الطب؛ مقالة في الحصى وعلاجه.
أبو العشائر بن جميع الإسرائيلي	بعد سنة ٥٤٧هـ، ١١٥٢م	الإرشاد لمصالح الأنفس والأجساد؛ التصريح المكنون في تنقيح القانون؛ مقالة في الليمون وشرابه ومنافعه.
أبو مروان بن زهر	٥٥٧هـ، ١١٦١م	التيسير في المداواة والتدبير؛ الأغذية؛ مقالة في علل الكلي.
أمين الدولة بن التلميذ	٥٦٠هـ، ١١٦٤م	اختصار كتاب الحاوي للرازي؛ اختصار كتاب مسكويه في الأشربة؛ الحواشي على كتاب القانون.
أبو البركات بن ملكا البلدي	٥٦١هـ، ١١٦٥م	اختصار التشريح.
السموأل بن يحيى المغربي	بعد سنة ٥٦٤هـ، ١١٦٨م	المفيد الأوسط في الطب؛ كتاب الباه.
أبو جعفر المغربي	٥٧٥هـ، ١١٧٩م	شرح كتاب الفصول لأبقراط؛ حواشي على القانون لابن سينا.

الطبيب	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
عفيف بن سكرة	بعد سنة ٥٨٤هـ، ١١٨٨م	مقالة في القولنج.
موفق الدين بن جرجي المطران	٥٨٧هـ، ١١٩١م	بستان الأطباء وروضة الألباء؛ آداب طب الملوك.
فخر الدين الساعاتي	بعد سنة ٥٩٤هـ، ١١٩٧م	تكميل كتاب القولنج لابن سينا.
أبو محمد عبدالله بن رشد	٥٩٦هـ، ١١٩٩م	الترياق؛ مقالة في حميات العفن؛ الكليات.
أسعد الدين بن إسحاق المحلي	بعد سنة ٥٩٨هـ، ١٢٠١م	مقالة في قوانين طبية؛ مسائل أخرى في الطب وأجوبتها.
أبو النجم النصراني	٥٩٩هـ، ١٢٠٢م	الموجز في الطب.
أبو الحجاج الإسرائيلي	بعد سنة ٦٠١هـ، ١٢٠٤م	رسالة في ترتيب الأغذية اللطيفة والكثيفة؛ شرح الفصول لأبقراط.
أبو عمران موسى بن ميمون القرطبي	٦٠١هـ، ١٢٠٤م	اختصار الكتب الستة عشر لجالينوس؛ مقالة في البواسير وعلاجها.
نجيب الدين السمرقندي	بعد سنة ٦٠٦هـ، ١٢٠٩م	أغذية المرضى، الأسباب والعلامات؛ الأقرباذين الكبير.
فخر الدين الرازي	٦٠٦هـ، ١٢٠٩م	التشريح من الرأس إلى الحلق؛ الأشربة؛ مسائل في الطب.
الخلاطي مهذب الدين البغدادي	٦١٠هـ، ١٢١٣م	المختار في الطب؛ الطب الجمالي.
رشيد الدين بن خليفة الخزرجي	٦١٦هـ، ١٢١٩م	طب السوق؛ مقالة في نسبة النبض وموازنته إلى الحركات الموسيقية.
شمس الدين بن عبدالواحد اللبودي	٦٢١هـ، ١٢٢٤م	رسالة في وجع المفاصل؛ شرح كتاب المسائل لحنين ابن إسحاق.
مهذب الدين الدخوار	٦٢٨هـ، ١٢٣٠م	اختصار الحاوي للرازي؛ مقالة في الاستفراغ؛ الجنينة في الطب؛ شكوك طبية ورد أجوبتها.
موفق الدين عبداللطيف البغدادي	٦٢٩هـ، ١٢٣١م	آلات التنفس؛ مقالة في شفاء الضّد بالضِّدّ؛ الكفاية في التشريح.
رضي الدين أبو الحجاج الرحبي	٦٣١هـ، ١٢٣٣م	تهذيب شرح ابن الطيب؛ اختصار المسائل لحنين بن إسحاق.
عز الدين أبو إسحاق بن السويدي	بعد سنة ٦٣٢هـ، ١٢٣٤م	التذكرة الهادية والذخيرة الكافية في الطب.
ابن رقيقة الشيباني	٦٣٥هـ، ١٢٣٧م	لطف المسائل وتحف المسائل؛ موضحة الاشتباه في أدوية الباه.
أسعد الدين أبو الحسن علي	٦٣٥هـ، ١٢٣٧م	نوادر الألباء في امتحان الأطباء.
سديد الدين أبو الفضل الإسرائيلي	٦٣٦هـ، ١٢٣٨م	تعاليق على كتاب العلل والأعراض لجالينوس.
رشيد الدين أبو المنصور الصوري	٦٣٩هـ، ١٢٤١م	فوائد وتعاليق ووصايا طبية.
رفيع الدين أبو حامد الجيلي	٦٤١هـ، ١٢٤٣م	اختصار الكليات من كتاب القانون لابن سينا.
نجم الدين أبو زكريا بن اللبودي	بعد سنة ٦٤٣هـ، ١٢٤٥م	مختصر الكليات من كتاب القانون؛ تدقيق المباحث الطبية في تحقيق المسائل الخلافية.
بدر الدين المظفر بن إبراهيم بن قاضي بعلبك	بعد سنة ٦٤٥هـ، ١٢٤٧م	الملح في الطب؛ مفرح النفس.
رشيد الدين أبو سعيد بن يعقوب	٦٤٦هـ، ١٢٤٨م	عيون الطب؛ في صناعة الطب.
أفضل الدين أبو عبدالله الخونجي	٦٤٦هـ، ١٢٤٨م	أدوار الحميات.
أمين الدولة بن أبي سعيد	بعد سنة ٦٤٨هـ، ١٢٥٠م	النهج الواضح في الطب.
العنتري أبو المؤيد الجزري	نحو ٦٥٠هـ، ١٢٥٢م	الأقرباذين.
ابن العالمة نجم الدين أبو العباس	٦٥٢هـ، ١٢٥٤م	التدقيق في الجمع والتفريق؛ هتك الأستار في تمويه الدخوار؛ المهملات في كتاب الكليات.
شرف الدين أبو الحسن الرحبي	٦٦٧هـ، ١٢٦٨م	خلق الإنسان وهيئة أعضائه ومنفعتها.
عماد الدين أبو عبدالله الربعي	٦٦٧هـ، ١٢٦٨م	المقالة المرشدة في درج الأدوية المفردة؛ نظم الترياق الفاروق؛ مقدمة المعرفة لأبقراط.
رشيد الدين أبو الوحش أبو حليقة	بعد سنة ٦٦٧هـ، ١٢٦٨م	الأمراض وأسبابها وعلاماتها؛ مقالة في ضرورة الموت؛ مقالة في حفظ الصحة.

الطبيب	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
ابن أبي أصيبعة موفق الدين	٦٦٨هـ، ١٢٦٩م	عيون الأنباء في طبقات الأطباء.
أبو الفرج موفق الدين بن القف	٦٨٥هـ، ١٢٨٦م	الشافي في الطب؛ العمدة في صناعة الجراح.
ابن النفيس علاء الدين القرشي	٦٨٧هـ، ١٢٨٨م	الموجز في الطب؛ شرح القانون؛ المهذب في الكحل المجرب؛ الشامل في الطب.
أبو الفتح عمر بن رسول الغساني	٦٩٦هـ، ١٢٩٦م	شفاء العليل.
علاء الدين الحموي الصفدي	نحو ٧٢٠هـ، ١٣٢٠م	القانون في أمراض العيون؛ الأحكام النبوية في الصناعة الطبية.
عماد الدين العراقي	٧٢٤هـ، ١٣٢٣م	مقدمة في الطب.
شمس الدين البرزالي	٧٣٤هـ، ١٣٣٣م	ما يستعمله الإنسان.
لسان الدين بن الخطيب السلماني	٧٧٦هـ، ١٣٧٤م	اليوسفي في الطب.
الحاج باشا خضر بن الخطاب	٨٠٠هـ، ١٣٩٧م	شفاء الأسقام في الطب.
غرس الدين بن إبراهيم	٩٧١هـ، ١٥٦٣م	الحاشية على شرح ابن النفيس.
الوزير قاسم الغساني	٩٩٤هـ، ١٥٨٥م	شرح نظم ابن عزران في الحميات.
داوود الأنطاكي	١٠٠٨هـ، ١٥٩٩م	التذكرة؛ نزهة الإنسان في إصلاح الأبدان؛ كفاية المحتاج في علم العلاج.
مدين بن عبدالرحمن التوصوني	بعد سنة ١٠٤٤هـ، ١٦٣٤م	قاموس الأطباء في المفردات الطبية.
ابن شقرون الكناسي	بعد سنة ١١٤٠هـ، ١٧٢٧م	الشقرونية (أرجوزة طبية).
عمر بن حسن شفائي السنوبي	١١٩٥هـ، ١٧٨٠م	الطب الجديد؛ الكحالة.

أقوالهما في وصف العروق الموصلة بين الرئة والقلب ووظائفها، ووظائف الرئتين، واعتمد التشريح المقارن أسلوبًا له في هذا العمل البحثي. ولم يتبقَّ من كتب ابن النفيس سوى **الموجز في الطب** وكتاب **شرح قانون ابن سينا**. وعند شرحه للقسم المتعلق بالتشريح في كتاب **شرح قانون ابن سينا** أولى عناية كبيرة بتشريح القلب، واتصال العروق به وبتشريح الحنجرة، لأنه كان يرى صلة بين التنفس والنبض وانتقال الدم من الرئة إلى القلب والعكس. ويعود له شرف اكتشاف الدورة الدموية الصغرى التي تصف مرور الدم من الشريان الرئوي إلى القلب. كما كان لابن النفيس اهتمام بطب العيون والعلاج بالغذاء والدواء والعلاج بالجراحة. انظر: **ابن النفيس**. ولمزيد من المعلومات عن أشهر الأطباء ومؤلفاتهم انظر: **جدول أشهر الأطباء وأهم مؤلفاتهم** في هذه المقالة.

الصيدلة

الصيدلة علم يبحث في العقاقير وخصائصها وتركيب الأدوية وما يتعلق بها، ويتصل اتصالاً وثيقًا بعلمي النبات والحيوان؛ إذ إن معظم الأدوية ذات أصل نباتي أو حيواني، كما يرتبط ارتباطًا وثيقًا بعلم الكيمياء؛ لأن الأدوية تحتاج إلى معالجة ودراية بالمعادلات والقوانين الكيميائية.

كانت الصيدلة في بادئ الأمر غير مستقلة عن الطب في كل أنحاء العالم المعروف آنذاك. وكان الدواء ينتقل من يدي الطبيب إلى فم المريض مباشرة، وللطبيب أعوان يساعدونه على جمع الأعشاب، ثم يتولى بنفسه صنع الدواء وتركيبه وقبض ثمنه من المريض، وكان في ذلك حط لقدر الطبيب. وهنا انقسمت مهنة الطب إلى قسمين : تشخيصي وعلاجي؛ أي نظري وعملي، ومن ثم انفصلت صناعة الطب عن صناعة العقاقير واستقل كل منهما بذاته. وكان الرازي أول من قال باستقلال الصيدلة عن الطب، كما رأى أن جهل الطبيب بمعرفة العقاقير لا يحول دون ممارسته الطب. ويبدو ذلك جلياً في معرض حديثه عن امتحان الطبيب: ″أما امتحانه بمعرفة العقاقير فأرى أنها محنة اختبار ضعيفة، وذلك أن هذه الصناعة هي بالصيدناني أولى منها بالطبيب المعالج، إلا أن تقصير معرفته بالكثير الاستعمال منها يدل على قلة علمه ومزاولته ودربته... ويمكن أن يكون طبيبًا فاضلاً مقصرًا عن كثير من خلال العقاقير″.

بعد أن انفصلت الصيدلة عن الطب، ارتفع مستوى العقاقير، وأنشئت حوانيت (عطارات) لبيعها وتصريفها، وأنشئت مدارس لتعليم صناعة تركيب الأدوية، ثم توسعت هذه العطارات وتحسنت، مما تمخض عن فتح أول صيدلية في التاريخ في بغداد عام ٦٢١هـ، ١٢٢٤م. وألّف العرب في هذا العلم ما أطلقوا عليه اسم **الأقرباذين**؛ أي الدستور المتبع في تحضير الأدوية. ولعل من أهم مآثر المسلمين في

تلك الحقبة ـ في مجال الصيدلة ـ أنهم أدخلوا نظام الحسبة ومراقبة الأدوية. ونقلوا المهنة من تجارة حرة يعمل فيها من يشاء، إلى مهنة خاضعة لمراقبة الدولة. وكان ذلك في عهد المأمون، وقد دعاه إلى ذلك أن بعضًا من مزاولي مهنة الصيدلة كانوا غير أمينين ومدلّسين، ومنهم من ادّعى أن لديه كل الأدوية، ويعطون للمرضى أدوية كيفما اتفق؛ نظرًا لجهل المريض بأنواع الدواء. لذا أمر المأمون بعقد امتحان أمانة الصيادلة، ثم أمر المعتصم من بعده (٢٢١هـ، ٨٣٥م) أن يمنح الصيدلاني الذي تثبت أمانته وحذقه شهادة تجيز له العمل، وبذا دخلت الصيدلة تحت النظام الشامل للحسبة، ومن العرب انتقل هذا النظام إلى أنحاء أوروبا في عهد فريدريك الثاني (٦٠٧ ـ ٦٤٨هـ، ١٢١٠ ـ ١٢٥٠م)، ولا تزال كلمة **محْتسب** مستخدمة في الأسبانية بلفظها العربي حتى الوقت الراهن. وعقب الفصل بين مهنتي الطب والصيدلة، ارتقت كلتا المهنتين؛ إذ تفرغ الطبيب إلى التشخيص والبحث، وتفرغ الصيدلاني إلى تجويد عمله عن طريق البحث، ووُضع للصيادلة دستور يسيرون عليه ويلتزمونه، وينص هذا الدستور فيما ينص ـ على التمييز بين علم الطب وعلم الصيدلة، فحظر على الصيدلي التدخل في أمور الطب، كما حظر على الطبيب امتلاك صيدلية أو أن يفيد من بيع العقاقير، وبذا لا تحق ممارسة مهنة الصيدلة إلا لحامل ترخيص رسمي، ولا يحق ذلك أيضًا إلا لمن أدرجت أسماؤهم في جدول الصيادلة. وكان يناط بمفتش رسمي في كل مدينة الإشراف على الصيادلة وكيفية تحضير العقاقير. يسّر هذا الدستور للصيدلة أن ترتقي بوضوح علمًا قائمًا بذاته، مما جعل الصيادلة ينتقلون إلى مملكة النبات التي وجدوا فيها مجالاً خصبًا للعمل؛ فزرعت النباتات الطبية بشكل منتظم وفق شروط خاصة في مزارع خاصة رعاها الحكام، وجلبوا لها البذور اللازمة من كل مكان يطلبه الصيادلة، وذلك ما فعله عبدالرحمن الأول في قرطبة. ووفق تنظيم مهنة الصيدلة، أصبح في كل مدينة كبيرة عميد للصيادلة يقوم بامتحانهم كابن البيطار في القاهرة. كما فرض الدستور الجديد على الأطباء أن يكتبوا ما يصفون من أدوية للمريض على ورقة سمّاها أهل الشام **الدستور** وأهل المغرب **النسخة** وأهل العراق **الوصفة**.

الصيدلة العربية. كان الصيادلة يستوردون العقاقير النباتية من الهند، فضلاً عن استيرادهم الأدوية ذات الأصل النباتي أو الحيواني من البلدان التي تتوافر فيها. ولكن عقب فصل مهنة الطب عن مهنة الصيدلة توصّل الصيادلة المسلمون إلى صنع هذه العقاقير بأنفسهم، ثم اكتشفوا عقاقير أخرى ذات خصائص علاجيّة لم تكن معروفة من قبل. واهتدوا إلى طريقة غلّفوا بها بعض الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم، وبذا كفوا المرضى معاناة مرارة طعمها ونكهتها غير المستساغة. ثم توصلوا إلى تحضير المبنج الذي يزيل الآلام أو يخففها، كما حضروا الترياق المقاوم للسموم. وبالجملة فقد قدّم الصيادلة العرب للعالم أساسًا متينًا وأصيلاً لعلم الصيدلة.

تأصيل الصيدلة العربية. برع الأطباء في بادئ الأمر في تحضير الدواء حسب نسب ومقادير محددة. ولما اقتصر أمر إعداد الدواء وتركيبه على الصيادلة، حذقوا هذا الفن وارتقوا به كثيرًا. فاستخدموا موازين دقيقة لخلط هذه النسب. ولم يكن هذا الأمر سهلاً في بادئ الأمر خاصة في تحضير الأدوية ذات المصدر الأجنبي؛ إذ إن كل بلد كانت له أوزانه ومكاييله. وكانت أهم مصادر علم الصيدلة عند العرب ـ قبل أن تستقر عندهم علمًا أصيلاً ـ كُتب الهند وفارس؛ فقد عُرف عن الهنود، حتى وقتنا الحاضر، إلمامهم العميق بالأعشاب، وبراعتهم في استخراج خواصها ومعرفة آثارها في الأبدان. ولما كان المبدأ العام في كل الأمور الدنيوية هو **الحكمة ضالة المؤمن أنّى وجدها فهو أحق بها**؛ فقد تلقّف العرب كل ما وصل إلى أيديهم من علم الحشائش والعقاقير. كذلك أخذوا عن اليونان ما استطاعوا، إلا أن ذلك كان في وقت مبكر نسبيًا؛ أي مع بدايات أخذ الدولة الإسلامية بأسباب العلم والحضارة. واعتنوا من بين كل الكتب اليونانية بكتاب **المادة الطبية في الحشائش والأدوية المفردة** الذي وضعه ديسقوريدس العين زربي (٨٠م) وكتابه هو "**المادة الطبية** Materia Medica" ، وترجموه عدة مرات أشهرها اثنتان: ترجمة حنين بن إسحاق في بغداد، وترجمة أبي عبدالله الصقلّي في قرطبة. وفي وقت لاحق قام الصيادلة المسلمون ـ بفضل خبرتهم وممارستهم ـ بالزيادة على هذا الكتاب واستدراك ما فات ديسقوريدس، ومن ثم بدأ التأليف والتصنيف بغزارة في الصيدلة وعلم النبات، ومن ذلك **معجم النبات** لأبي حنيفة الدينوري (٢٨٢هـ، ٨٩٥م)، **والفلاحة النبطية** لابن وحشية (٣١٨هـ، ٩٣٠م) **والفلاحة الأندلسية** لابن العوام الأشبيلي، فقد استفاد المصنفون في علم الأدوية كثيرًا من هذه الكتب وأمثالها. وكان لابد ـ تبعًا لهذا التطور الذي شهدته صناعة الدواء ـ أن تطرأ تعديلات تؤصِّل هذه الصناعة، وتمكّن من الاستفادة من العقاقير المحلية باستبدالها بما كان يستورد، وتبسط أعمال الصيدلة، وتضع معيارًا للجودة النوعية تكتشف من خلاله الأدوية المغشوشة، والعمل على توحيد الأوزان والمكاييل لتتماشى مع نظام المقاييس الموجود والاستغناء عن المقاييس المستوردة غير الموحدة.

الاستبدال والتبسيط. لما نقل العرب أسماء الأدوية المفردة (النباتية) من كتب اليونان والهند وفارس، لم يستطيعوا التعرف على كثير منها، وحتى تلك التي تعرفوا عليها لم يقفوا على خصائصها، لذا لم يكن هناك بد من الاستعاضة عنها ببديل محلي. فلجأوا منذ وقت مبكر إلى التأليف فيما سموه **أبدال الأدوية**، ووضعوا مصنفات خاصة بتلك التي لم يشر إليها ديسقوريدس وجالينوس وغيرهما، واستفادوا في هذا الشأن من العقاقير الهندية والفارسية. إلا أن الحاجة للبديل المحلي كانت ضرورة اقتصادية وانتمائية، عبّر عنها البيروني في عتابه للصيادلة بقوله: "لو كان منهم ديسقوريدس في نواحينا لصرف جهده على التعرف على ما في جبالنا وبوادينا، ولكانت تصير حشائشها كلها أدوية...". واستجابة لمثل هذه الحميّة جرت بعض محاولات للاستفادة من الأعشاب المحلية؛ كان من بينها في بادئ الأمر تصنيف ما يشبه المعاجم على هيئة جداول تحتوي على أسماء النباتات المختلفة باللغات العربية واليونانية والسريانية والفارسية والبربرية بشرح أسماء الأدوية المفردة. ومن المحاولات التطبيقية في هذا المجال ما قام به رشيد الدين الصوري الذي كان يخرج إلى المواضع التي بها النباتات يرافقه رسام، فيشاهد النبات ويسجله ثم يريه للرسام في المرة الأولى وهو في طور الإنبات أو لا يزال غضًا، ثم يريه إياه في المرة الثانية بعد اكتماله وظهور بذره، وفي الثالثة بعد نضجه ويبسه، ويقوم الرسام بتصويره في جميع هذه الأطوار. وغني عن القول أن الصيادلة المسلمين بعد أن ترقوا في هذه الصناعة قاموا بالاستغناء عن كثير من العقاقير التي تستخلص من أجزاء حيوانية لاسيما المحرّمة منها أو المكروهة.

كانت الوصفات التي حصل عليها أكثر المصنفين المسلمين من البلدان المفتوحة معقدة، إما أصلاً، أو كان واصفوها يتعمدون التفنن في تعقيدها سواء فيما يتعلق بعدد العقاقير التي تتركب منها، أو شروط جنيها أو إعدادها أو الزمن اللازم انقضاؤه قبل استخدام التركيبة الجديدة. من أجل هذا توصل الصيادلة المسلمون إلى وضع صيغ معدلة للأدوية المعقدة الشهيرة، وبذا اختفت مع مرور الزمن الأعداد الكبيرة من الأدوية معقدة التركيب، وازداد عدد الأدوية البسيطة خاصة الأشربة والأدوية الغذائية والمسهلات وأدوية تخفيض الوزن والزينة وما إليها.

معايير الجودة. لما رأى الناس الأرباح الوفيرة التي تدرها الصيدلة (العطارة) على العاملين فيها، دخلها غير المتخصصين. إلا أنه بعد أن نظمت المهنة وصار للصيادلة دستور، استُبعد المتسللون بقرار من الخليفة العباسي المقتدر. وزاد الأمر إحكامًا بتولي سنان بن ثابت الطبيب أمر الحسبة حيث تحوّل هذا النظام إلى امتحان ومحاسبة ومراقبة دورية للأوزان والمكاييل وتفتيش الصيدليات مرة كل أسبوع. ومن بين الطرق التي طبقوها لمعرفة الأدوية المفردة وفاعليتها، الإحراق بالنار أو السحق، وفحص الرائحة واللون والطعم. وقام بعض الأطباء باختبار مدى فاعلية العقاقير على الحيوانات قبل إعطائها الإنسان؛ ومن ذلك **تجربة الزئبق** على القرد التي قام بها الرازي. كما كان ابن سينا يذكر مع كل عقار خصائصه وأوصافه، ونجد ذلك جليًا في كتاب **منهاج الدكان** لكوهين العطار الذي جمع عمل ابن سينا في هذا الصدد في فصل سماه **امتحان الأدوية المفردة والمركبة وذكر ما يستعمل منها وما لا يستعمل**. وقد أورد كوهين العطار في هذا الفصل الطرق المستعملة في ضبط معايير جودة العقاقير، بالإضافة إلى فصل عن المدة الزمنية التي لا تعود صالحة للاستعمال بعدها. والأوصاف المميزة للأدوية وأنواعها وما تغش به وكيفية كشف هذا الغش عن طريق الأوصاف الحسية والفيزيائية للدواء.

الأوزان والمكاييل. كانت إحدى العقبات التي واجهت الصيدلاني المسلم ـ عقب حركة النقل والترجمة ـ قضية اختلاف المقاييس التي تضبط في ضوئها أوزان المركبات الدوائية؛ فقد كان لليونان أوزانهم وكذلك الفرس والهنود، فكان من الصعب عند تحضير الوصفات الأجنبية معرفة الأوزان والمكاييل المستخدمة فيها، وإن عُرف بعضها فقلّما يُضبط. لذا كان من الضروري توحيد العمل بمقاييس معلومة لديهم. واستطاع الصيادلة بعد تجارب ومران أن يتجاوزوا هذه العقبة بعدة أمور منها، تجاهل بعض الأوزان والمكاييل الدخيلة، وإدخال أوزان ومكاييل محلية بدلاً عنها، وتبسيط النسب الموجودة بين المكاييل والموازين المحلية. ودرجوا على استخدام البذور وبعض الحبوب التي تمثل الواحدة منها وزنًا معلومًا مثل؛ **حبة الحمص** و **الخروبة** و **نواة التمر**، وجعلوا **حبة القمح** الوحدة الصغرى للأوزان. وكانت أوزانهم كالتالي:

٤ حبات قمح	= قيراط؛ نحو ٤٠ سنتجرامًا
٨ حبات قمح	= دانق؛ $\frac{١}{٦}$ درهم، ٢ قيراط
٤٨ حبة قمح	= ١٢ قيراطًا؛ درهم واحد
١ $\frac{١}{٢}$ درهم	= مثقال؛ ١٨ قيراطًا
الأستار	= ٤ مثاقيل؛ ٦ دراهم
الأوقية	= ٤٠ درهمًا؛ $\frac{١}{١٢}$ من الرطل
الرطل	= ١٢ أوقية؛ ٤٨٠ درهمًا

المكاييل الصيدلانية

الشامونا	= ملعقة صغيرة؛ مثقالان
٧ شامونات	= صدفة صغيرة؛ ١٤ مثقالاً
١٤ شامونًا	= صدفة كبيرة؛ ٢٨ مثقالاً
٦ أساتير	= سكر حبة؛ ٢٤ مثقالاً.

العقاقير الطبية وتصنيفها. العقّار كلمة أصلها سرياني، وأطلقت في بادئ الأمر على كل ما يُتداوى به من النبات والشجر؛ إذ كان أساس الأدوية الأعشاب. وأطلق على من اشتغل بصناعة الأدوية **الشجّارون** و **العشابون والعطّارون**، إلا أن مدلول الكلمة اتسع ليشمل كل الأدوية بما فيها الحيوانية والمعدنية.

كانت معظم العقاقير التي توصف للمرضى ـ خلال الحقبة الأولى من فترة ازدهار الطب العربي ـ ذات منشأ غير عربي، والقليل منها كان ما توارثته الأجيال من البيئة المحلية أو ما يمكن أن نسميه **الطب البلدي**. ولكن بازدهار صناعة الصيدلة عقب انفصالها عن الطب، وجد الصيادلة المسلمون مجالاً خصبًا للإبداع الذي انتهوا فيه إلى تركيب عقاقير من البيئة المحلية ذات أوزان معلومة مبسطة وقطعوا شوطًا كبيرًا عندما استفادوا من علم الكيمياء في إيجاد أدوية جديدة ذات أثر في شفاء بعض الأمراض؛ كاستخراج الكحول، ومركبات الزئبق، وملح النشادر واختراع الأشربة والمستحلبات والخلاصات الفطرية. بالإضافة إلى ذلك قادهم البحث الجاد إلى تصنيف الأدوية استنادًا إلى منشئها وقوتها، كما قادتهم تجاربهم إلى أدوية نباتية جديدة لم تكن معروفة من قبل كالكافور والحنظل والحناء.

قادت غزارة التصنيف في كتب الصيدلة، والبحث الدؤوب الذي كشف عن عقاقير جديدة، بالإضافة إلى ما هو موجود أصلاً، إلى أهمية تقسيم هذه العقاقير وفق معايير ارتآها المؤلفون أو الصيادلة، ونجد الأمثلة على ذلك واضحة في **الحاوي** للرازي و **الصيدنة في الطب** للبيروني و**كامل الصناعة** لعلي بن عباس المجوسي و **القانون** لابن سينا.

تصنيف الرازي. وضع الرازي أسسًا صحيحة لعدة علوم صيدلانية وبيّن أوصافها وطرق تحضيرها وكشف غشها وقواها وبدائلها والمدة الزمنية التي يمكن أن تحفظ خلالها. وصنف العقاقير إلى أربعة أقسام : ١ـ مواد ترابية (معادن) ٢ـ مواد نباتية ٣ ـ مواد حيوانية ٤ـ عقاقير مولدة (مشتقات). وذكر تحت الصنّف الأول سبعة أنواع: أ ـ **أرواح** (المواد المتطايرة والمتسامية)؛ وهي الزرنيخ، والزئبق، والنشادر، والكبريت. ب ـ **أحجار**؛ وهي: المرقشيتا (البيريت)؛ وتستخدم في صناعة حمض الكبريتيك وصيغته الجزيئية $Fe S_2$. والتوتياء (أكسيد الخارصين)، وصيغته الجزيئية ZnO. واللازورد (كربونات النحاس القاعدية)، وصيغته الجزيئية $Cu_3 (OH)_2 CO_3)_2$. والدهنتج (الملاخيت)، وصيغته الجزيئية $Cu_2 (OH)_2 CO_3$. والفيروزج (فوسفات الألومنيوم القاعدية المتحدة بالنحاس) وصيغته الجزيئية $Cu Al_6 (PO_4)_4(OH)_8 5H_2O$. والشاذنج (أكسيد الحديديك المتبلر) وصيغته الجزيئية Fe_2؛ واستخدمه لوقف الرّعاف. والشك (بياض O_3 الزرنيخ) وصيغته الجزيئية As_2O_3. والكحل (كبريتيد الرصاص الأسود) وصيغته الجزيئية PbS. والطلق أي المايكا (سليكات الألومنيوم المتحدة مع فلز آخر). والجبس وصيغته الجزيئية $Ca SO_4 2H_2O$. والزجاج الأسود وهو الزجاج المعروف. ج ـ **زاجات**؛ ومنها الزاج الأحمر والأصفر والأخضر والشب. د ـ **بوارق**؛ وتشمل بورات الصوديوم (البوراكس)، وبيكربونات الصوديوم، والنطرون، وصمغ الأكاسيا. هـ ـ **أملاح**؛ ومنها ملح الطعام، والملح المر (كبريتات المغنسيوم؛ الملح الإنجليزي)، والقلي (مزيج من أكسيد الصوديوم وهيدروكسيد الصوديوم وكربونات الصوديوم، والملح الصخري (كبريتات الصوديوم المتبلرة)، والجير المطفأ (هيدروكسيد الكالسيوم). و ـ **أجساد**؛ وهي: الذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص، والخارصين والأسرب (القصدير). ز ـ **إعناجاصات**؛ وذكر الرازي منها جوهر البول (اليوريا).

وفي الصنف الثاني؛ أي المواد النباتية يذكر قوى الحبوب كالحنطة والشعير والثمار، ورتب فيه الأدوية حسب حروف المعجم مبتدئًا بالأقحوان ومنتهيًا بالياسمين. وفي الصنف الثالث، أي المواد الحيوانية يذكر البيض والمخ؛ واللبن والشعر والقحف والدم والمرارة والقرون والصدف.

أما الصنف الرابع وهو العقاقير المولدة (المشتقات) فقد ذكر منها ١ـ **المرتك**؛ وهي مادة سوداء تشبه الجرافيت (أول أكسيد الرصاص)، وصيغته الجزيئية PbO، و٢ـ **الإسرنج** (أكسيد الرصاص الأحمر)، وصيغته الجزيئية ($Pb_3 O_4$)، و ٣ـ **الزنجار**؛ وهو خلات النحاس القاعدية بها بعض كربونات النحاس، و ٤ـ **الزنجفر** (كبريتيد الزئبق)، وصيغته الجزيئية ($Hg S$)، و ٥ـ **زعفران** الحديد؛ وهي مادة صفراء تتكون من أكسيد الحديدوز يكون الحديد فيها ثنائي التكافؤ.

تصنيف البيروني. اقتبس البيروني فكرة التأليف في علم الأدوية وتسميتها من الرازي، ويبدو ذلك في كتابه المشهور **الصيدنة في الطب**، ولكن لم تكن له خبرة الرازي وتجربته ولا شهرته في هذا المجال. ومن الأوجه التي أفاد فيها من الرازي إشارته إلى كتابيه **الحاوي** و **سر الأسرار** وذكره أغلب المواد التي ذكرت فيهما. وصنف هذه المواد تصنيفًا مشابهًا لما فعله الرازي بفارق واحد هو أنه رتبها ترتيبًا معجميًا (ألفبائيًا) بينما كان الرازي قد رتبها ترتيبًا أبجديًا (أبجد، هوز ...إلخ). يصنف البيروني العقاقير إلى ثلاثة أنواع ١ـ **أدوية** ٢ـ **أغذية** ٣ـ **سموم**؛ ومنها ما هو

مفرد ومنها ما هو مركب. وهو أول من أشار إلى عمليتي التبديل والحذف في العقاقير، وجعلهما شرطًا لنجاح الصيدلاني الماهر. فقال: "الصيدلاني أعظم حاجة لأمرين أحدهما الحذف والآخر التبديل. والحذف هو نقصان عقار واحد يدخل في تركيب دواء يتألف من عقاقير كثيرة؛ فإن لم يتوافر أو توافر لكن حالت أسباب دون استخدامه فعلى الصيدلاني الاستغناء عنه وإتمام التركيبة دون ذلك العقار"؛ وعلى هذا النسق استغنى الصيادلة عن عدد كبير من العقاقير الحيوانية الكريهة نظرًا لتحريم الدين الإسلامي لها. أما التبديل فيحدث عندما تكون مكونات المركب كلها أو بعضها غير موجودة، ولكن لها بدائل أقل تأثيرًا من المكونات الأصلية، فعلى الصيدلاني في هذه الحالة أن يقْدم على صنع الدواء مما توافر لديه، على الرغم من تدني نوعية البدائل، مراعيًا في ذلك الحفاظ على مشاكلة الدواء الأصلي.

تصنيف المجوسي. عمل علي بن عباس المجوسي (ت٣٨٣هـ، ٩٩٣م) في كتابه **كامل الصناعة** على تصنيف الأدوية وفقًا لمنشئها وقواها. فصنَّفَ الأدوية المفردة بالاستناد إلى منشئها؛ فقسَّم العقاقير ذات المنشأ النباتي إلى: حشائش، وحبوب، وبذور، وأوراق، وأصول، وعصارات، وأصماغ، وأزهار، وأثمار، وأدهان. أما العقاقير ذات المنشأ المعدني فقسمها إلى: زاج، وطين، وأملاح، وأجساد وحجارة. كما قسم العقاقير ذات المنشأ الحيواني إلى: ألبان، ودماء، وبيض، وأنفحات، ومرارات، وأبوال، وأزبال، وشحوم، ولحوم. أما من حيث قواها فقد قسمها إلى ثلاثة أقسام ١- **القوى الأُول**؛ وسماها الطبائع أو الأمزجة؛ وهي الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة. وتقسم كل واحدة من هذه الأمزجة إلى درجات أربع من حيث قوة تأثيرها؛ فيصنف العقار تحت قوة الدرجة الأولى إذا لم يؤثر في البدن تأثيرًا ملموسًا، ويكون من الدرجة الثانية إذا أثر لكنه لم يضر، وإذا أضرّ ولم يبلغ فهو في الدرجة الثالثة، ويكون من قوى الدرجة الرابعة إذا بلغ، وفي هذه الحالة يسمى الدواء سامًا. ٢- **القوى الثواني**؛ وقد صنف تحتها أنواعًا كثيرة من بينها: القوى الملينة، والفتّاحة للسدد، والمنضجة، والمصلبة، والمخلخلة، والملطفة، والمفتحة لأفواه العروق والمضيقة لها، والجاذبة، والمسكنة للوجع. ٣- **القوى الثوالث**؛ وصنف تحتها: المفتتة للحصى، والمدرَّة للبول، والمدرَّة للطمث، والمولِّدة للمني، والمولِّدة للّبن، والمعينة على نفث ما في الصدر. وللمجوسيّ تصنيف فرعي للعقاقير من حيث طعمها ويقسمها إلى حلو، ومر، وحامض، ودسم، وحريف، ومالح، وعفص (عسر) وقابض، وتفه (لاطعم له). أما الأدوية المركبة فقد صنفها إلى أنواع عدة أهمها: الترياقات، والمعاجين، والجوارشنات (هاضمات) والمطبوخات، والنقوعات، واللعوقات، والأقراص، والأدهان، والمراهم، والأشربة، والمربيات، والأكحال، والذرورات، والغراغر، والمقيئات...إلخ.

تصنيف ابن سينا. لم يختلف ابن سينا في تصنيفه للأدوية كثيرًا عمن سبقه فقد قسمها إلى معدنية، ونباتية، وحيوانية. فأفضل الأدوية المعدنية عنده ما كان من الأماكن المعروفة بها كالقلقند القبرصي والزاج الكرماني؛ وأفضل الأدوية النباتية النوع البري لأنها أقوى تأثيرًا من البستانية، والجبلية تفوق البرية، وأفضل الأدوية الحيوانية ما يؤخذ من الحيوانات الشابة في فصل الربيع. وذكر في هذا التصنيف نحو ٦٠٠ عقار معظمها ذو أصل نباتي. كما أن له تصنيفًا آخر وهو ما يمكن أن يطلق عليه الآن التصنيف **الفارماكولوجي** (تصنيف علم العقاقير)، فصنف الأدوية حسب الأعضاء التي تعمل فيها، ووضعها في لائحة تتضمن : ١- الترياقات والمعاجين ٢- الأرايج. (العطريات) ٣- الجوارشنات ٤- السفوفات والوجورات (مايعطى بالفم) ٥- اللعوقات ٦- الأشربة ٧- المربيات ٨- الأقراص ٩ـ السلافات (خلاصات) والحبوب ١٠- الأدهان ١١- المراهم والضمادات. وفي دراسته للسموم صنفها إلى نوعين؛ سموم فاعلة بكيفية فيها، وسموم فاعلة بصورتها. كما صنفها إلى سموم معدنية ونباتية وحيوانية.

تحضير العقاقير. استخدم الصيادلة المسلمون في عمليات تحضير العقاقير وتركيبها طرقًا مبتكرة؛ ظل بعضها معمولاً به حتى الوقت الحاضر من حيث المبدأ. فنجد أن الرازي استخدم ١- **التقطير**؛ لفصل السوائل ٢- **الملغمة**؛ لمزج الزئبق بالمعادن الأخرى ٣- **التنقية**؛ لإزالة الشوائب ٤- **التسامي**؛ لتحويل المواد الصلبة إلى بخار ثم إلى حالة الصلابة ثانية دون المرور بحالة السيولة، ٥- **التصعيد**؛ لتكثيف المواد المتصاعدة، ٦- **التشوية**؛ لتحضير بعض المعادن من خاماتها، ٧- **التشميع**؛ لصهر بعض المواد بإضافة مواد أخرى إليها، ٨- **التكليس**؛ لإزالة ماء التبلُّر وتحويل المواد المتبلرة إلى مساحيق غير متبلرة، ٩- **التبلر**؛ لفصل بلورات المواد المذابة، ١٠- **الترشيح**؛ لفصل الشوائب والحصول على محلول نقي. وسوف تأتي على هذه العمليات بشيء من التفصيل عند حديثنا عن العمليات الكيميائية التي استخدمها العرب في تحضير المواد.

أما علي بن عباس المجوسي فقد أبان القوانين التي ينبغي حذقها للوصول إلى الأوزان الصحيحة للأدوية المفردة الداخلة في تركيب الأدوية المركبة، ووضح أن مقادير هذه الأدوية تكون كالتالي : يُؤخذ منه مقدار كبير إذا كان متعدد المنافع. وتؤخذ منه كميات أقل إذا كان في استعماله

بعض الضرر، وكذلك إذا دخلت في الدواء المركب عدة عقاقير لها نفس التأثير. وعلى الصيدلاني قبل سكب الدواء المفرد اتباع الخطوات التالية ١- يحسن اختبار الدواء المفرد ٢- يسحقه وينخله ٣- يعالج الصموغ ٤- ينتخب العسل ويفحصه ٥ـ يقوم بحرق ما لابد من حرقه فيما يختص ببعض المركبات المعدنية والحيوانية ٦- يأخذ مقادير العسل بمقادير متناسبة مع الأدوية المدقوقة لصنع المعاجين الدوائية، ويضيف الصموغ المحلولة ويخفقها حتى تستوي ثم تحفظ التركيبة في إناء من الفضة أو الخزف الصيني دون أن يحكم غلقه، حتى يتمكن الدواء من التنفس ٧- لعمل الأقراص يمزج الدواء المسحوق مع الماء أو الشراب في الهون (المدق) ويدق دقًا جيدًا حتى ينعم ويستوي ومن ثم تقرَّص الكتلة التي عجنت ثم تجفف في الظل.

ذكر ابن سينا في تحضير الأدوية المفردة أربع طرق: ١ - **الطبخ**؛ ويكون على درجات: الطبخ العنيف كأصل الكبر والزرواند والزرنباد. والطبخ المعتدل كالأدوية المدرة للبول. والطبخ الهادئ مثل الأفتيمون الذي إذا زيدت درجة طبخه تحللت قوته. ٢ـ **السحق**؛ وهناك من الأدوية ما يفسد السحق الشديد قوتها كالسقمونيا، وأكثر الصموغ لها هذه الخاصية، وتحليلها بالرطوبة أوفق. ومن هذه الأدوية ما ينقلب تأثيرها الدوائي أو يتغير عند الإفراط في السحق، كالدواء الكموني الذي ينقلب تأثيره من مسهل إلى مدر للبول. ٣ـ **الحرق**؛ وتحضر بعض الأدوية بحرق الدواء لتحقيق واحد من خمسة أهداف: لكسر حدته؛ مثل الزاج أو لإكسابه حدة؛ مثل النورة، أو لتخفيفه؛ مثل قرون الأيل، أو لتهيئته للسحق؛ مثل الإبريسم، أو لإبطال رداءة في جوهره؛ مثل العقرب. ٤ـ **الغسل**؛ والهدف منه إما إزالة الخاصة المحرقة فيه؛ كالنورة، أو تصغير أجزائه وصقلها كالتوتياء، أو استبعاد قوة غير مرغوب فيها كالحجر الأرمني. وقد مزج ابن سينا وصيادلة آخرون الأدوية بالعسل تارة وبالسكر والعصير تارة أخرى ليصبح طعمها مستساغًا، وكثيرًا ما جعلوها على هيئة أقراص وغلّفوها لإخفاء رائحتها. وكان ابن سينا أول من استعمل طريقة تغليف الحبوب بالذهب والفضة. كما أن الزهراوي كان أول من حضر الأقراص بالكبس في قوالب خاصة.

عقاقير استخدمها العرب. اعتمد المسلمون في بادئ الأمر على الأدوية المستجلبة من البلدان التي سبقتهم في هذا المجال، إلا أنه بعد أن صارت لهم خبرة في الطب والصيدلة شرعوا في اكتشاف أو استنباط أنواع كثيرة من العقاقير، تدلنا على ذلك أسماؤها التي وضعها العرب ولا يزال بعضها مستخدمًا في لغات أخرى بصورة أو بأخرى. فمن الأدوية النباتية التي اكتشفوها: السنامكة، والصندل، والكرنب مع السكر، والكافور، والرواند، والمسك، والتمر الهندي، والقرنفل، والحنظل، وحب العروس، والعنبر، وجوز الطيب، والمر، والجوز المقيئ، والقرفة، وخانق الذئب (الألونيت)، والبلسم، والمنّ، والعسل، والصمغ العربي.

كما ركّبوا مستحضرات طبية كثيرة؛ ساعدهم في ذلك نبوغهم في الكيمياء، ومن هذه المستحضرات؛ المعاجين المختلفة، والمراهم، والمساحيق، واللزوق، والدهانات، والكحل والسعوط، والحقن الملينة، والأشربة، والماء المقطر، كما اخترعوا الكحول والمستحلبات وأدوية القيء، واللعوقات، والسفوفات، والذرورات والخلاصات العطرية. واستخدم الرازي الزئبق في تركيب المراهم لأول مرة وجرب مفعوله على القردة. كما أن الأطباء المسلمين أول من وصف بذور شجرة البن دواء للقلب، ووصفوا حبوب البن القهوة المطحونة علاجًا لالتهاب اللوزتين والدوسنتاريا (الزحار) والجروح الملتهبة، ووصفوا الكافور لإنعاش القلب. كما خففوا من قوة بعض العقاقير بإضافة عصير الليمون والبرتقال بالإضافة إلى القرفة أو القرنفل. كما توصّلوا إلى عمل الترياقات التي يتم تركيبها من عشرات أو أحيانًا من مئات العقاقير، وحسنوا تركيب الأفيون والزئبق واستخدموا الحشيش والأفيون وغيرهما في التخدير. انظر: **قائمة أهم العقاقير التي استخدمها الصيادلة العرب.**

رُوَّاد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم. كان أول من أُطْلِق عليه لقب صيدلاني في العصر العباسي أبا قريش عيسى المتطبب، فقد كان صيدلانيًا في الحملة التي بعث بها المنصور لمحاربة سنقار. وقد نال حظوة في بلاد بني العباس. ثم بتطور مهنة الصيدلة ظهر أول طبيب غلبت عليه صفة الصيادلة وهو يوحنا بن ماسويه الخوزي الذي كان أحد معلمي حنين بن إسحاق. ثم ظهر أول كتاب صيدلاني بالعربية اسمه **الأقرباذين الكبير** في أواخر القرن التاسع الميلادي ألفه سابور بن سهل الكوسج (ت ٢٥٥هـ، ٨٦٩م). على أن صناعة الصيدلة والطب قفزت قفزة نوعية ليس في العالم الإسلامي فحسب، وإنما في كل العالم خلال القرنين التاسع والعاشر الميلاديين؛ بظهور خمس موسوعات طبية صيدلانية كتبت بالعربية هي: **فردوس الحكمة** لعلي بن سهل الطبري، و **الحاوي** للرازي، و **كامل الصناعة** لعلي بن عباس المجوسي، و **القانون** لابن سينا، **والتصريف لمن عجز عن التأليف** للزهراوي. وختمت هذه الطفرة في القرن الثالث عشر الميلادي بكتابي **الجامع لمفردات الأدوية والأغذية**، لابن البيطار (ت ٦٤٦هـ،

أهم العقاقير التي استخدمها الصيادلة العرب

الإبريسم
أبو المسك
الأترج
الإثمد
الأراك
الأرز
الآس
الأقحوان
الألبان
الأهليلج
البابونج
بذور شجرة البن
البصل
البطيخ
البقم
البلسم
البندق
البنفسج
البهمن الأبيض والأحمر
البورق
الترياقات
التمر
التمر الهندي
التنبول
التوتياء
التين
الثوم
الجوز الزوان
الجوز الطيب
الجوز المقيئ
حب الرمان
حب العروس
حجر الشريط
حجر القمر
الحشيش
الحصرم
الحلبة
الحناء
الحنظل
الخبازي
الخرنوب
الخشخاش
الخضابات
الخطمي
الخلنجان
الخل
خيار الشنبر
دهان البلسان
دهن الترنج
دهن القسط
دهن الكادي
الذراريح
الذهب
الراوند
رُب التفاح
رُب الجوز
رُب الرمان
رُب السفرجل
رُب توت السكر
الرمان
الزئبق
الزاج
الزبيب
الزراوند
الزرنباء
الزرنيخ
الزعفران
زيت الخروع
ست الحسن
السعوط
السفرجل
سفوف البلح
سفوف حب الرمان
السقمونيا
السم الحيواني
السم المعدني
السم النباتي
السماق
السنامكة
الشراب الحلو
الشوكران
الشعير
الصبر
الصعتر
الصندل
الطباشير
طلاء البرص
العسل
العناب
العنبر
عود الند
القرع
القرفة الصينية
قرن الأيل
القرنفل
القصب
القلقند
الكافور
الكحل
الكرفس
الكركم
الكمّون
الكبابة
اللبأ
لعوق الكرنب
لعوق اللوز
اللوز
الليمون
الماء المقطر
ماء الورد
المحلب
المر
مرهم الأسفيذاج
مرهم الزفت
مرهم النحاس
المسك
المعاجين
المن
الموز
النارنج
النبات البري
النبات البستاني
النبات الجبلي
النخالة
النرجس
النشادر
النطرون
النعناع
النورة
الهال/الهيل
الهليون
الهندباء
اليبروح المخدر
الينسون/الأنيسون

١٢٤٩م)، و **منهاج الدكان ودستور الأعيان** لداود العطار (ت بعد ٦٥٨هـ، ١٢٦٠م). وقد ساهم هؤلاء العلماء وغيرهم بقسط وافر في تقدم الصناعة الطبية والصيدلانية. وفيما يلي وقفة على إسهام بعضهم.

إسهام الطبري. كان أبو الحسن علي بن سهل الطبري أستاذًا للرازي الذي أثنى على إسهاماته. وكان حقل الطب على عهد الطبري يجمع بين الطب والصيدلة؛ لذا نجد أن كتابه **فردوس الحكمة** صورة صادقة لمزج الطب بالصيدلة. وهذا الكتاب أقدم مُؤلّف باللغة العربية جامع لفنون الطب والصيدلة. وقد مهّد الطريق لمن جاء بعده واقتفى أثره من أمثال الرازي والمجوسي وابن سينا. واحتوى على سبعة أبواب، تضمّن الباب الواحد ٣٠ مقالة مفصلة إلى ٣٦٠ فصلاً. أفرد الباب السادس للصيدلة، وبه ست مقالات عن المادة الطبية والسموم؛ تحدث فيها عن الأدوية المفردة والمركبة، والصموغ والأشياء المتجلية من الأرض، والأصداف والمعادن والدخان والرماد والزجاج، وقوى الأرض والطين المختوم، وتحضير الأدوية وحفظها، والسموم والترياقات والأقراص والجوارشنات والربوب والأشربة والأدهان، والمراهم.

إسهام الرازي. عرف الرازي طبيبًا وكيميائيًا أكثر من نسبته إلى أي علم آخر، لكنه نبغ في الصيدلة أيضًا، ساعده في ذلك نبوغه في الطب والكيمياء. وهو أول من نادى باستقلال الصيدلة عن الطب، وكان يقول لأطباء عصره: إن علم الصيدلة هو العلم الوحيد الذي سيكون العامل المشترك بين الطب والكيمياء، ومن هذا المنطلق كان أول من أدخل المركبات الكيميائية في الصيدلة. ومع أن انفصال الصيدلة عن الطب حدث بعده بفترة كبيرة، إلا أن الفضل يعود له أولاً في الإشارة إلى ذلك. وكتابه **الحاوي** أضخم موسوعة في علم الأمراض والمداواة كتبت بالعربية حتى عصرنا الحاضر. وقد خصص الأجزاء الأخيرة من هذا الكتاب للصيدلة؛ وفيها تناول قوى الأدوية المفردة، وأحصى فيها نحو ٩٠٠ عقار. وكان عنوان الجزء قبل الأخير في هذه الموسوعة **صيدلة الطب** وقدّم له بقوله: "المعرفة بالأدوية وتمييزها، جيدها ورديها، خالصها ومغشوشها، وإن كان ليس بلازم للطبيب ضرورة ـ كما يحسبه جهال الناس ـ فهو أحرى وأزين به. ولذلك رأيت أن أجمع هذا الفن، وإن لم يكن جزءًا من الطب ضروريًا في كتاب يخصه". وتناول الرازي في باب **صيدلة الطب**

الأدوية المفردة والمركبة وطرق تحضيرها وكشف غشها كما تناول الأوزان والمكاييل. وفي آخر أجزاء الكتاب تحدث عن قوانين استعمال الأطعمة والأشربة، وأدوية الزينة. وصنّف الرازي إلى جانب **الحاوي** كتبًا كثيرة بلغت نحو ٢٠٠ كتاب، إلا أنه في **المنصوري** و **الجامع** تدارك ما فاته ذكره في الطب والصيدلة. ووضع الأسس الصحيحة لعلم العقاقير وبين صفاتها وطرق تحضيرها، وكذلك علم الكيمياء الصيدلية، وهو أول من أدخل الزئبق في المراهم، وابتكر طريقة لتحضير الكحول من المواد النشوية والسكرية المتخمرة، واستخدمه في تطهير الجروح. وهناك قول بأن الفضل في اكتشاف دواء مضاد للجراثيم (مضاد حيوي) يعود للرازي، فقد أضاف عفن الخبز والعشب الفطري في أدويته التي تعالج الجروح المتعفنة. وحضر بعض الأحماض مثل حمض الكبريتيك وسمّاه الزاج الأخضر أو زيت الزاج. كما كان أول من استخدم الفحم الحيواني في قصر الألوان؛ ولا يزال هذا الفحم مستخدمًا لإزالة الألوان والروائح من المواد العضوية. وهو أول من فرّق بين كربونات الصوديوم وكربونات البوتاسيوم على الرغم من التشابه الكبير في خصائصهما. وكان أول من قاس الوزن النوعي لعدد من السوائل مستخدمًا ميزانًا أطلق عليه **الميزان الطبيعي**.

إسهام المجوسي. اشتهر علي بن عباس المجوسي بكتابه **كامل الصناعة الطبية**، الذي ظل المرجع الوحيد في الطب والصيدلة فترة طويلة إلى أن ظهر كتاب **القانون** لابن سينا فانصرف إليه الناس وتركوا **كامل الصناعة** جزئيًا. وتذكر بعض التراجم أن **كامل الصناعة** في العمل أبلغ، و **القانون** في العلم أثبت. وهناك من المُحْدَثين ـ ممن قارن بين الكتابين ـ من رجّح **الكامل** على **القانون**. وأخذ هذا الكتاب طريقه إلى أوروبا عندما ترجمه قسطنطين الإفريقي (ت ٤٧١هـ، ١٠٧٨م) عميد مدرسة الطب في جامعة سالرنو ونسبه إلى نفسه. ولم يكتشف هذا السطو إلا بعد أن قام أسطفان الأنطاكي بترجمته ثانية عام ٦٢٥هـ، ١٢٢٧م ومن ثم أثبت عليه اسم المؤلِّف. ويحتوي الكتاب على قسمين؛ نظري وعملي يتضمنان ٢٠ مقالة. وما يختص بالصيدلة ورد في القسم العملي في المقالتين الثانية والعاشرة، وعنوناهما **الأدوية المفردة وامتحانها ومنافعها** و**الأدوية المركبة** على التوالي. ويُورد تحت الأدوية المفردة خمسة وخمسين بابًا أهمها: **امتحان الدواء** (اختباره)، وأنواعه مثل الأدوية الملينة والمذيبة، والمسكنة، والمفتتة للحصى، والمدرّة للبول، وأنواع العقاقير التي تؤخذ من النباتات كالأوراق، والبذور، والثمار، والصموغ، وما يؤخذ من المعادن، وما يؤخذ من الحيوان والأدوية المسهلة والمقيئة...إلخ.

ويورد تحت الأدوية المركبة ثلاثين بابًا أهمها الترياقات والمعجونات والمطبوخات، والمنقوعات، والسفوفات، والأضمدة، واللعوقات، والأكحال، والأدهان، والربوب، والأقراص، والجوارشنات، والذرورات، وأدوية الرعاف والسمنة والكلف والبهق والبرص والجرب ونحوها. وكان مثل الرازي ينصح المريض أولاً بالعلاج بالأغذية متى أمكن ذلك وإلا فبالأدوية المفردة. وكان يلجأ للأدوية المركبة إذا تعذّر العلاج بالأغذية والأدوية المفردة.

إسهام ابن سينا. تأتي أهمية ابن سينا في حقلي الطب والصيدلة من أنه العالم الذي حدّد النظريات والتطبيقات في عصر ازدهار الحضارة الإسلامية التي تقابل العصور المظلمة في أوروبا. وإذا كان علي بن سهل الطبري طليعة عهد النهضة العلمية الإسلامية، فإن قمة هذه النهضة كانت في عهد الشيخ الرئيس ابن سينا. فقد تناول علم الصيدلة في موسوعة **القانون** ـ التي تتكون من خمسة كتب ـ في الكتابين الثاني والخامس. يحتوي الكتاب الثاني على الأدوية المفردة وذكر فيه عددًا كبيرًا من النباتات الطبية العربية المنشأ وكذلك الهندية والفارسية والصينية واليونانية. أما الكتاب الخامس فقد تناول فيه الأدوية المركَّبة وطرق تحضيرها سواءً كانت ذات مصدر حيواني أو معدني أو نباتي. وحضّر ما يربو على ٨٠٠ دواء مُركَّب استخدمها المسلمون ثم أهل أوروبا من بعدهم زمنًا طويلاً.

والكتاب الثاني ينقسم إلى قسمين؛ يتناول القسم الأول أبحاثًا في ماهية الدواء واختياره وصفاته ومفعوله وطرق حفظه. وشرح في هذا الكتاب تأثير بعض الأعمال الصيدلانية في عمل الأدوية المفردة التي قد تفسد مفعولها أو تقلله إذا لم تُراع مواصفات كل دواء. وذكر من ذلك **الطبخ** العنيف والمعتدل والخفيف، و**السحق** الشديد والمفرط، و **الإحراق** الذي يكسر الحدّة، أو الذي يكسب الحدّة، أو الذي يلطِّف الحدة، أو الذي يزيل القوة غير المرغوبة. وأضاف إلى هذا الجزء جداول أطلق عليها اسم **الألواح** بيّن فيها أثر كل دواء على كل عضو، وجعلها اثني عشر لوحًا؛ وهو تصنيف يمكن أن نطلق عليه في لغة صيادلة العصر **التصنيف الفارماكولوجي** (تصنيف علم العقاقير). أما القسم الثاني من الكتاب الثاني فيحتوي على الأدوية المفردة ذاتها، وقام بترتيبها ترتيبًا ألفبائيًا وتعّرض بالتفصيل لنحو ٦٠٠ عقار وذكر أمام كل عقار المعلومات الست التالية: ١- ما هيته ٢- اختياره ٣- طبعه ٤- فعله ٥- بديله ٦- سمّيته، وقد يضيف إلى بعضها مصدره الجغرافي.

والكتاب الخامس يتناول فيه الأدوية المركبة، ويقسمها تبعًا لخواصها إلى: حارة وباردة، ورطبة ويابسة؛ وذلك لأن

نظريته في العلاج مُستمدة من أن تركيب جميع الكائنات يقوم على أربعة إسطقسات (عناصر) وأربع كيفيات متضادة. وأن بلوغ الصحة يتأتى من تعادل الأخلاط الأربعة في جسم الإنسان؛ وهي الدم والبلغم والمرة السوداء والصفراء وأطلق عليها اسم **المزاج**. وعلى الرغم من أن نظرية القوى والأمزجة والأخلاط التي عوّل عليها ابن سينا ومن سبقه من أطباء في شرح آلية تأثير الأدوية، تعد غير مقبولة علميًا في الوقت الراهن،إلا أنه ذكر وصفًا لعشرين فعلاً دوائياً أكثر مما ذكره المجوسي في **كامل الصناعة**، ولكل منها أهميته في علم الطب الحديث. كما يورد في مقالتي الكتاب الخامس عدداً من المركبات الراتبة في الأقرباذينات، وعدداً من الأدوية المركبة المجربة بالإضافة إلى أصول علم تركيب الأدوية، ولا يفوته ذكر الأوزان والمكاييل المستخدمة في العالم الإسلامي آنذاك بالإضافة إلى ما عند الروم.

إسهام الزهراوي. اشتهر أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوي بأنه أبو الجراحة في عصر ازدهار العلم الإسلامي ـ العصور المظلمة في أوروبا. وكان خبيرًا بالأدوية المفردة والمركبة. وأشهر مؤلفاته **التصريف لمن عجز عن التأليف**. ويعد هذا المؤلف دائرة معارف طبية أفادت منه أوروبا على مدى خمسة قرون، واحتل المكانة التي كان يحتلها كتاب بولس الإيجنطي في الجراحة. وقد خص الزهراوي الصيدلة في هذا الكتاب بنصيب كبير، إذ أفرد لها سبعة وعشرين بابًا من بين الثلاثين مقالة التي ضمها الكتاب. تناول الزهراوي في هذه الأبواب الأشكال الصيدلانية، ودراسات عن أدوية تخص معالجة أمراض معينة؛ مثل أدوية القلب وأدوية السمنة والباءة وأمراض النساء. وأفضل ما كتبه في الكتاب عن الصيدلة المقالتين ٢٨ و٢٩. وقد ترجمت الأولى إلى اللاتينية وطبعت في البندقية عام ٨٧٦هـ، ١٤٧١م. وكانت أشهر مقالة صيدلانية، تناول فيها كيفية تحضير العقاقير المعدنية والنباتية والحيوانية وتنقيتها، وذكر أسماء العقاقير بأربع لغات إلى جانب العربية هي: اليونانية والفارسية والسريانية والبربرية. وهو عمل يمكن أن يطلق عليه الآن معجم مصطلحات الصيدلة المتعدد اللغات. كما أورد أسماء الأدوات والأجهزة الكيميائية والصيدلانية، وأبدال الأدوية المفردة وذكر مصادرها ـ إن وجدت ـ وأعمار الأدوية المركبة والمفردة؛ أي تاريخ صلاحية الدواء. وكما فعل من سبقه أتى في النهاية على ذكر الأوزان والمكاييل ورتبها ترتيبًا ألفبائيًا. وكان الزهراوي أول من استخدم الفحم في ترويق شراب العسل البسيط وأول من استخدم قوالب الكبس لصنع الأقراص الدوائية. انظر: **الزهراوي، أبو القاسم**.

إسهام الغافقي. نال أبو جعفر أحمد بن محمد الغافقي (ت ٥٦٠هـ، ١١٦٥م) شهرة عظيمة بعد أن صنف كتابه **الأدوية المفردة**. وقد جمع فيه نحواً من ١,٠٠٠ دواء من الأدوية المفردة ووصفها وصفًا دقيقًا وشرح طرق تحضير بعضها واستخدامها، وأورد من بينها النباتات الأسبانية والإفريقية ووضع مقابلاتها العربية واللاتينية والبربرية. كما استقصى في هذا الكتاب كل ما ذكره ديسقوريدس وجالينوس. وكان يرى أن على الطبيب أن يكون ملمًا تمامًا بالدواء الذي يصفه لمرضاه، لكنه لا ينبغي أن يتدخل في صنع هذا الدواء، بل يترك ذلك للصيدلاني الذي ينبغي أن يكون مطّلعًا على استعمال الأدوية وطرق تحضيرها. وإلى جانب **الأدوية المفردة** له مصنف آخر اسمه **كتاب الأعشاب** يحتوي على ٣٨٠ صورة ملونة لنباتات وعقاقير رسمت رسمًا دقيقًا.

إسهام ابن البيطار. يُعد أبو محمد عبدالله بن أحمد بن البيطار (ت ٦٤٦هـ، ١٢٤٨م) أكثر علماء النبات المسلمين إنتاجًا وأدقهم في فحص النباتات في مختلف البيئات والبلدان؛ فقد تجوّل في كثير من أقطار العالم المعروف آنذاك رغبة في جمع الحشائش والنباتات، وعني بدراسة كل نبات في زمانه وبيئته. وقد ألّف كتبًا كثيرة أهمها **الجامع لمفردات الأدوية والأغذية**، وكان أوسع وأهم كتاب في الصيدلة وعلم النبات طوال الحقبة الممتدة من ديسقوريدس إلى القرن السادس عشر الميلادي. وقد ذكر في هذا الكتاب نحواً من ١,٥٠٠ صنف من الأدوية الحيوانية والنباتية والمعدنية، من بينها ٣٠٠ صنف جديد اكتشفها بنفسه. ولعلّ أهم ما يميز هذا الكتاب منهجه العلمي. وكان يرى أن المتقدمين وقعوا في أخطاء "لاعتماد أكثرهم على الصحف والنقل" أما هو فكما يقول عن نفسه: "واعتمادي على التجربة والمشاهدة". عندما وصل إلى مصر عينه صلاح الدين الأيوبي رئيسًا للعشابين (علماء النبات وتحضير الأدوية). ولما وصل إلى دمشق عينه الملك الكامل بن العادل رئيسًا للعشابين أيضًا. ورتّب ابن البيطار مفردات كتابه ترتيبًا ألفبائيًا، وضع لكل مفردة مقابلها باللغات السائدة آنذاك. وتُرجم هذا الكتاب إلى اللاتينية والتركية والألمانية والفرنسية. انظر: **ابن البيطار**.

يقع هذا المؤلَّف الموسوعي في أربعة أجزاء يذكر فيها ماهيات الأدوية، وقوامها ومنافعها ومضارها، وإصلاح ضررها والمقدار المستعمل منها ومن عصارتها أو طبخها، وبدائلها إذا انعدمت. وذكر أسماء النباتات والحيوانات والمعادن التي يتخذ منها العقار، ويصف أجزاءه وصفًا دقيقًا، ومواطن نموه، وطريقة تحضير الدواء منه، ثم طريقة

الاستعمال. وعلى الرغم من أنه ضمّن كتابه بعض معتقدات العامة إلا أن مفرداته بصورة عامة يغلب عليها الطابع العلمي من حيث الجمع والترتيب والتبويب وسلامة العرض وأمانة النقل.

إسهام داود العطار. ختم أبو المنى داود المعروف بكوهين العطار (ت نحو ٦٥٨هـ، ١٢٥٩م) قمة حقبة المجد الصيدلاني في الدولة الإسلامية خلال الفترة التي تبدأ بالقرن الثامن الميلادي وتنتهي بنهاية القرن الثالث عشر منه، واهتم بدراسة العقاقير فألف كتابه المشهور **منهاج الدكّان ودستور الأعيان في تركيب الأدوية النافعة للأبدان**. وقد جمع هذا الكتاب كما يقول في مقدمته: "...مختاراً من عدة أقرباذينات... **كالإرشاد الملكي**، و**المناهج** و**أقرباذين**

بعض الألفاظ العربية في الطب والصيدلة

اللفظ العربي	مقابله	اللفظ العربي	مقابله
الأبوطيلون	Abutilon	صداع	Soda
أبو المسك	Abelmosk	طباشير	Tabasheer
الأرجان (نبات)	Argan	طرخشقون (نبات طبي)	Taraxacum
الأرضي شوكي (الخرشوف)	Artichoke	طرخون (نبات)	Tarragon
إسفاناخ (سبانخ)	Spinach	طلق	Talc
الإكسير	Alixir	عسقلان (بصل عسقلاني، كراث)	Scallion
الإمبيق (الإنبيق)	Alembic	عصفر (القرطم)	Safflower
أنيلين من النيل (صبغ أزرق)	Aniline	عطر	Attar
الباذنجان	Aubergine	عنبر، كهرمان	Ambar
البرقوق	Apricot	قطن	Cotton
بندق	Banduc	القلقطار (أكسيد الحديد الأحمر)	Colcothar
البورق	Borax	قلي	Alkali
تمر هندي	Tamarindi or Tamarind	قهوة	Coffee
توتياء	Tuthy	كافور	Camphor
جلاب (شراب معسل)	Julap	كبابة، حب العروس (نبات)	Cubeb
الخولنجان، الخولنجان (نبات)	Galingale	الكحل	Kohl
حشيش	Hesheesh	الكحول	Alcohol
حكيم	Hakeem	الكراوية	Caraway
الحناء	Henna	كركم (نبات)	Curcuma
الحنظل	Al-hamdal	كمون (نبات)	Cumin
خرنوب	Carob	اللبان (البخور)	Olibanum
رب (ما يخثر من من عصير الثمار)	Rob	لبلاب	Lablab
رتم (نبات قرني)	Retem	اللك (صبغ)	Lake
ريباس (نبات الكشمش)	Ribes	الليلج، الليلاك (نبات)	Lilac
زباد (طيب سنور الزباد)	Zibet or Zibeth	ليمون	Lemon
زعفران	Saffron	مازريون (نبات)	Mezereon
زنجفر (كبريتيد الزئبق)	Cinnabar	المر	Myrrh
سبات	Subath	المرقشيت	Marcasite
سحلب	Saloop or Salep	مريء	Meri
سكر	Sugar	معجون	Majoon
سماق (نبات)	Sumac or Sumach	الملغم (فلز ممزوج)	Amalgam
سمسم	Sesame	موميا	Mummy
سنا (نبات مسهل)	Senna	نخاع	Nucha
سنبل	Sumbul	النطرون	Natron
شراب	Syrup	نينوفر	Nenuphar
شربات	Sherbet	ياسمين	Jasmine
صافن (وريد ضخم في الساق)	Saphenous		

ابن التلميذ والدستور... ومما نقلته عن ثقات العشابين ومما امتحنته وجربته بيدي″.

ذكر داود العطار نحوًا من ٢٤ شكلاً صيدلانياً عرف في عصره، وطرق تحضيرها، بالإضافة إلى دراسة وافية مفصلة لأعمار الأدوية. وتناول الأدوية النباتية المفردة وقوتها. ووصف طرق فحص الأدوية المغشوشة من الأصيلة وهو ما كان يسمى آنذاك بامتحان الأدوية ومن أهم الأدوية التي ورد ذكرها في **دستور الدكان**: الأشربة وطبخها، والمربيات، والمعاجين والجوارشنات، والسفوفات، والأقراص، واللعوقات، والحبوب، والمراهم، والأدهان، والأدوية المسهلة والقابضة، والأكحال.

تميز داود العطار عن غيره بالنزاهة التي عرفت لابن البيطار والرازي وغيرهما من علماء العرب والمسلمين؛ فقد اعترف أنه جمع معظم مادته من خبرته وتجربته الشخصية بالإضافة إلى أخذه من عدة مصادر أخرى **كالإرشاد** لابن جميع، و **كامل الصناعة** للمجوسي و **المنهاج** لابن جزلة البغدادي و **أقرباذين ابن التلميذ** و **الدستور البيمارستاني** للشيخ السديد.

منجزات طبية وصيدلانية. أسهم العرب كثيرًا في حقلي الطب والصيدلة؛ ومن أهم إسهاماتهم؛ إدخال طرق جديدة للتشخيص المباشر والتشخيص السريري، وعلاج أمراض القلب، واكتشاف طرق مستحدثة للعلاج النفسي، وتطوير عمليتي التخدير والإنعاش بإدخال مواد جديدة إلى هذا الحقل، واكتشاف طرق جديدة لتفتيت الحصى في المثانة للرجال، واستئصال حصى المثانة عند النساء عن طريق المهبل، وفي جراحة القضيب الهوائية، كما اكتشفوا الدورة الدموية الصغرى (الدورة الرئوية). ومن منجزاتهم أنهم أسسوا علم الطب التجريبي. وقد حفظوا التراث الطبي للأمم التي سبقتهم من الضياع وأهملوا ما يتنافى فيه مع العلم والتجربة، وصححوا الأخطاء الواردة فيه وأضافوا معارف جديدة. ومن ذلك إقامة المدارس الطبية الملحقة بالبيمارستانات، بما في ذلك نظام الإعاشة لطلابها على غرار المدارس الداخلية في وقتنا الراهن، ويتلقى فيها الطلاب دروسهم النظرية والتطبيقية، ويتقدمون في نهاية الدراسة إلى امتحان كفاية يُقْسم بعده من ينجحون **يمين المهنة**، ويتسلمون براءة ممارستها تحت رقابة الدولة. ومن هذه المدارس : مدرسة دمشق، ومدرسة بغداد، ومدرسة قرطبة. كما أدخلوا نظام الفحص اليومي على المرضى بالمستشفيات، وتدوين خلاصة الفحص على لوحة سرير المريض، وابتكار نظام الحمْيات (الوجبات الخاصة) للمرضى، ووضع القواعد في طب العيون، وابتكار أدوات جراحية مختلفة كالمكاشط، والكلاليب والحقن المعدنية لاستخراج حصاة المثانة والمشارط. كما أجروا نظام اختبار كفاية للأطباء وهم في الخدمة، وكان مبدأ ذلك في عهد الخليفة المقتدر بإشراف الطبيب سنان بن ثابت بن قُرة.

وهم أول من اعتمد طريقة التشخيص السريري على المرضى، وكذلك العزل (الحجر) الصحي، كما ابتكروا طرقًا أخرى في التشخيص تعرفوا بها على أعراض كثير من الأمراض، وتوصلوا إلى سبل لمعالجتها. من ذلك؛ العقم وأسبابه، والتخنث وحالاته وعالجوا بعض حالاته جراحيًا. ومن هذه الأمراض داء الجمرة والفيلارية والأورام الخبيثة التي عالجوا بعضها جراحياً وهي في أطوارها الأولى، والجذام وقد عزلوا المصابين به في مستشفيات خاصة، والسُّل الذي اكتشفوا أعراضه في لون أظافر المرضى. والشلل وأنواعه وعالجوه بأدوية مخالفة للأدوية التي استخدمها من قبلهم، وكذلك البواسير وقد درسوا أسبابه. وأجروا عمليات جراحية مستعصية في العين مثل قدح الماء الأزرق، كما شقّوا القصبة الهوائية والمريء والمستقيم للتوصل إلى التغذية الاصطناعية. وربطوا الشرايين أثناء العمليات الجراحية وفي حالات النزف. كما كانوا أول من استخدم فتيلة الجرح وأمعاء الحيوانات في العمليات الجراحية، وأول من استخدم الرصاص الأبيض في المراهم والزئبق في تركيب المسهلات. وكانوا أول من فرّق بين الجراحة وغيرها من الحقول الطبية وجعلوها قائمة على أساس دراسة تشريح الأجسام. وفصلوا بين الصيدلة والطب وأسسوا علم الصيدلة وفق أساليب علمية منظمة كما كانوا أول من أدخل استعمال السكر في تركيب الأدوية لتحل الأشربة الحلوة المستساغة للمرضى محل الأشربة المرّة. وصنفوا النباتات الطبية ووصفوها واستخدموها في المجالات الطبية وصناعة العقاقير. وقد برعوا في التمييز بين الأمراض ذات الأعراض المتشابهة كالحصبة والجدري، ومرض النقرس والرثية، والالتهاب الرئوي والالتهاب البلوري، وحصى الكلية وحصى المثانة، والمغص المعوي والمغص الكلوي، والسدر والدوار، والشلل النصفي واللقوة (شلل الوجه). وميّزوا بين ما هو ناتج عن سبب موضعي وما ينتج عن سبب مركزي في الدماغ، وألّفوا في هذا المجال بعض التصانيف منها كتاب ابن الجزار **الفرق بين العلل التي تشتبه أسبابها وتختلف أعراضها**. واكتشفوا مرض **الإنكلستوما** و الدودة التي تسببه. واكتشفوا الطفيليات المسببة للجرب.

والعلماء المسلمون أول من استفاد من الكيمياء في حقل الصيدلة. ولما اعتمد علمهم التجربة والمشاهدة والقياس؛ فقد أجروا التجارب على الحيوانات كالقرود قبل تجربتها على بني البشر. وبيّنوا علاقة بعض الأمراض

أشهر الصيادلة وأهم مؤلفاتهم الصيدلانية

الصيدلاني	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
أبو الحسن علي بن سهل الطبري	بعد عام ٢٣٦هـ ٨٥٠م	فردوس الحكمة، منافع الأطعمة والأشربة والعقاقير، تدبير الأغذية.
يوحنا بن ماسويه الخوزي	٢٤٣هـ ٨٥٧م	الأدوية المسهلة، السموم، السواك والسنونات.
سابور بن سهل الكوسج	٢٥٥هـ ٨٦٨م	الأقراباذين الكبير.
حنين بن إسحاق	٢٦٠هـ ٨٧٣م	كتاب الموازنة، الأدوية المفردة، أسرار الأدوية المركبة.
الكندي، يعقوب بن إسحاق	نحو سنة ٢٦٠هـ ٨٧٣م	الأدوية الشافية، الطب الأبقراطي، الغذاء والدواء المهلك.
الرازي	٣١١هـ ٩٢٣م	الحاوي، المنصوري، الأقرباذين الكبير، منافع الأغذية ومضارها، سر الأسرار، الأدوية المسهلة الموجودة في كل مكان.
أبو داوود سليمان بن جلجل الأندلسي	بعد سنة ٣٧٧هـ ٩٨٧م	أسماء الأدوية المفردة.
أبو عبدالله التميمي	٣٨٠هـ ٩٩٠م	مادة البقاء بإصلاح فساد الهواء.
علي بن عباس المجوسي	٣٨٣هـ ٩٩٣م	كامل الصناعة.
أبو بكر بن سمجون	٣٩٢هـ ١٠٠١م	الأدوية المفردة، الأقرباذين.
ابن الجزار أحمد بن إبراهيم	نحو سنة ٣٩٥هـ ١٠٠٤م	زاد المسافر، إبدال الأدوية، البغية في الأدوية المركبة.
ابن سينا، أبو علي الحسين بن عبدالله	٤٢٨هـ ١٠٣٦م	القانون في الطب، الأدوية القلبية.
البيروني، أبو الريحان محمد بن أحمد	٤٤٠هـ ١٠٤٨م	الصيدنة في الطب.
أبو المطرف اللخمي	بعد سنة ٤٦٠هـ ١٠٦٧م	الأدوية المفردة.
ابن جزلة أبو علي يحيى	٤٩٣هـ ١٠٩٩م	تقويم الأبدان، منهاج البيان فيما يستعمله الإنسان.
أبو الصلت بن أبي الصلت	٥٢٩هـ ١١٣٤م	الأدوية المفردة.
ابن باجة أبو بكر الصائغ	٥٣٣هـ ١١٣٨م	كتاب التجربتين على أدوية ابن وافد، شرح كتاب الأدوية لجالينوس.
أبو عبدالله الأشيري	٥٣٧هـ ١١٤٣م	مداواة العين.
أبو العشائر بن جميع الإسرائيلي	بعد سنة ٥٤٧هـ ١١٥٢م	الليمون وشرابه ومنافعه.
أبو مروان بن زهر	٥٥٧هـ ١١٦١م	التيسير في المداواة والتدبير، الأغذية.
أمين الدولة بن التلميذ البغدادي	٥٦٠هـ ١١٦٤م	الموجز البيمارستاني، المقالة الأمينية في الأدوية البيمارستانية.
الغافقي، أبو جعفر أحمد بن محمد	٥٦٠هـ ١١٦٤م	الأدوية المفردة، كتاب الأدوية.
الشريف الإدريسي محمد بن أحمد	نحو ٥٦٠هـ ١١٦٤م	الجامع لصفات أشتات النبات.
أبو محمد عبدالله بن رشد	٥٩٦هـ ١١٩٩م	الترياق.
موسى بن ميمون	٦٠١هـ ١٢٠٤م	شرح أسماء العقاقير.
أبو الحجاج الإسرائيلي	بعد سنة ٦٠١هـ ١٢٠٤م	رسالة في ترتيب الأغذية اللطيفة والكثيفة.
نجيب الدين السمرقندي	بعد سنة ٦٠٦هـ ١٢٠٩م	أغذية المرضى، الأقرباذين الكبير.
القلانسي بدر الدين بن بهرام	٦٢٧هـ ١٢٢٩م	الأقرباذين.
موفق الدين عبداللطيف البغدادي	٦٢٩هـ ١٢٣١م	ميزان الأدوية المركبة، اختصار كتاب الأدوية المفردة لابن وافد.
سديد الدين أبو الفضل الإسرائيلي	٦٣٦هـ ١٢٣٨م	الأقرباذين.
أبو العباس بن الرومية	٦٣٧هـ ١٢٣٩م	تركيب الأدوية.
رشيد الدين الصوري	٦٣٩هـ ١٢٤١م	فوائد وتعاليق ووصايا طبية.
ابن البيطار	٦٤٦هـ ١٢٤٨م	الجامع في الأدوية المفردة، المغني في الأدوية المفردة.
العنتري أبو المؤيد الجزري	نحو ٦٥٠هـ ١٢٥٢م	الأقرباذين.
داود العطار	بعد سنة ٦٥٨هـ ١٢٥٩م	منهاج الدكان ودستور الأعيان.
عماد الدين الربعي	بعد سنة ٦٦٧هـ ١٢٦٨م	المقالة المرشدة في درج الأدوية المفردة، نظم الترياق الفاروق.
أبو حليقة رشيد الدين أبو الوحش	بعد سنة ٦٧٦هـ ١٢٧٧م	المختار في ألف عقار.
ابن النفيس علاء الدين القرشي	٦٨٧هـ ١٢٨٨م	الشامل في الأدوية المفردة، المهذب في الكحل المجرب.
الخوئي الكتبي البغدادي	بعد سنة ٧١٧هـ ١٣١٧م	ما لا يستطيع الطبيب أو الصيدلاني جهله.
نجم الدين محمود الشيرازي	٧٣٠هـ ١٣٢٩م	الحاوي في علم التداوي.

بالخمر، كما وصفوا داء الفيل وانتشاره في الجسم. ولاحظوا أن لكل مرحلة من العمر معدّلاً معينًا في النبض، وبيّنوا أثر العوامل النفسية في اضطرابه. واستخدموا الأنابيب القصديرية المجوّفة لتغذية المصابين بعسر البلع. والأطباء المسلمون أول من استخدم الإسفنجة المبنجة (المخدِّرة) التي كانت توضع في عصير من الحشيش والأفيون والزؤان وست الحسن (الهيوسيامين). كما برعوا في تشريح العيون وجراحتها وعرفوا ما يطلق عليه اليوم **التشريح المقارن**. وعرفوا كيفية خياطة الجروح بشكل داخلي لا يترك أثرًا ظاهرًا من الخارج والتدريز في جراحات البطن، وكيفية الخياطة بإبرتين وخيط واحد مثبت بهما. وهناك إسهامات أخرى للعلماء المسلمين في حقلي الطب والصيدلة يضيق المجال عن ذكرها.

الكيمياء

يقصد بالكيمياء الدراسة العلمية لخصائص المادة وتركيبها وبنيتها، والتغيرات التي تحدث في بنية المادة وتكوينها، والتغيرات المصاحبة في الطاقة. اختلف مؤرخو العلوم حول أصل هذه الكلمة فمنهم من ردها إلى أصل مصري ومنهم من ردها إلى أصل يوناني ومنهم من قال إنّ أصلها عبريّ، بينما أكَّد كثيرون أن أصلها عربي اشتق من كَمى يَكْمي بمعنى أخفى أو ستر؛ وفي ذلك إشارة لما كان يكتنف الكيمياء من غموض وسرّية. وكان المبدأ في ذلك كما نقل عن الجلدكي؛ أنه من المفترض على المشتغلين بالكيمياء "كتمان هذا العلم وتحريم إذاعته لغير المستحق... لأن في إذاعته خراب العالم".

كان العرب يطلقون على هذا العلم أسماء كثيرة بعضها يشير إلى طبيعة العلم، والآخر يشير إلى منهج البحث لديهم، ومن ذلك **علم الصنعة**، **وعلم التدبير**، و **علم الحجر**، و**علم الميزان**. وهناك رأي يقول : إن الكيمياء كانت نقلة تلت الصنعة، وحدث ذلك لأن الكيمياء العربية تأثرت في طورها المبكر بالخيمياء اليونانية والسريانية التي لم تكن ذات قيمة. انظر: **الخيمياء**. حيث اعتمد الإغريق والسريان آنذاك على الفرضيات والتحليلات الفكرية، إذ إن الخيمياء تلجأ إلى الرؤية الوجدانية في تعليل الظواهر والخوارق في التفسير، وترتبط بالسحر وهو ما سمّاه العرب علم الصنعة الذي كان يسعى منذ قديم الزمن إلى بلوغ هدفين بعيدين: أولاً تحويل المعادن الخسيسة كالحديد والنحاس والرصاص والقصدير إلى معادن نفيسة كالذهب والفضة من خلال التوصل إلى حجر الفلاسفة. وثانيًا: تحضير إكسير الحياة ليكون بمثابة علاج يقضي على متاعب الإنسان وما يصيبه من آفات وأمراض، ويطيل حياته وحياة الكائنات الحية الأخرى. ولذلك نستطيع القول إن الكيمياء بدأت مع علوم السحر والوهميات المبهمة لارتباط ذلك بالتنجيم؛ فعلى سبيل المثال كانت الشمس تمثل الذهب، والفضة تمثل القمر، والزئبق عطارد، والحديد المريخ، والقصدير هرميز، والنحاس الزهرة. وكان هذا هو الاعتقاد السائد في أوروبا إبان القرون الوسطى، حيث كان علماؤها يدَّعون أن علم الكيمياء جزء لا يتجزأ من علم السحر.

وصلت الصنعة إلى العرب بوساطة الإسكندرانيين عندما استقدم خالد بن يزيد بن معاوية (ت ٨٥هـ، ٧٠٤م) بعض الأقباط المتحدثين بالعربية مثل مريانوس، وشمعون، وإصطفان الإسكندري، وطلب إليهم نقل علوم الصنعة إلى العربية. وتعلم خالد بن يزيد هذه الصنعة بهدف تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب، وبذا يكون أول من نقل الكيمياء واشتغل بها. وهكذا نجد أن هذه الصنعة وصلت إلى العرب. وقد تخلل ما كُتب فيها كثير من الأضاليل والطلاسم والأوهام، وكان هدفها تحقيق غايات وهمية لا تمت إلى الكيمياء الحقيقية بصلة؛ إذ إن الأخيرة ترتكز على قواعد وقوانين علمية.

الكيمياء العربية. في بادئ الأمر انتقلت الخيمياء بمفهومها الخاطئ إلى العلم العربي، فاعتقد المشتغلون بها من العلماء المسلمين مثل اعتقاد اليونان والسريان النسطوريين أن أصل جميع المعادن واحد: الماء، والهواء والنّار، والتراب. وأن طبائعها قابلة للتحويل ويعود سبب اختلافها فيما بينها إلى اختلاف نسب العناصر المكونة لها، وما على من يرغب في الحصول على الذهب مثلاً إلا أن يعيد تركيب هذه العناصر من جديد بنسب صحيحة بعد تحليل المعدن إلى عناصره الأساسية. وعلى الرغم من أنه لم يتوصل أحد لذلك، سواء من العرب أو من سبقهم، إلا أن سعي العلماء المسلمين للوصول إلى هذا الهدف جعلهم يكتشفون مواد جديدة ـ عن طريق المصادفة ـ ويتوصلون إلى قوانين جديدة عديدة؛ مما مكنهم في النهاية من الانتقال من الخيمياء إلى الكيمياء.

بعد أن نقل العرب والمسلمون ما لدى الآخرين من علم الخيمياء، وبعد أن تعمقوا في الصنعة وتوصلوا رويدًا رويدًا إلى اكتشافات جديدة، نجد أنه بحلول أواخر القرن الثالث للهجرة وأوائل الرابع قام عالِمٌ كيميائي عربي يختلف في رؤيته للتفصيلات والجزئيات عما سبقه نصًا وروحًا. فبإدخال التجربة العلمية والمشاهدات الدقيقة أضفى العلماء المسلمون على هذا العلم أصالة البحث العلمي التجريبي؛ لذا يوجد شبه إجماع لدى كثير من الباحثين على أن العرب هم مؤسسو علم الكيمياء التجريبي. وهم الذين

أظهروا دراساته من السّرّية والغموض والطلاسم، التي عرفها بها الآخرون، واختطوا لها منهجًا استقرائيًا سليمًا يقوم على الملاحظة الحسيّة والتجربة العلميّة التي أطلقوا عليها في كتاباتهم اسم **الدّربة والتجربة**.

وعن طريق التجارب وصلوا إلى مركبات وأحماض لم تكن معروفة من قبل واستفادوا منها في حقلي الطب والصيدلة على وجه الخصوص. كما استطاعوا أن يوظِّفوا هذه المعارف في الصناعات المختلفة أو ما يمكن أن نطلق عليه في العصر الحديث **الكيمياء الصناعية**. وتوصل العلماء المسلمون إلى كثير من العمليات الأساسية في الكيمياء ووصفوها وصفًا دقيقًا وبينوا الهدف من إجرائها.

وكان منهجهم العلمي وتعبيرهم عن التغيرات التي تطرأ على المادة واضحين؛ ومثال ذلك نهج الكندي (ت ٢٦٠هـ، ٨٧٣م) في تحضير الفولاذ بمزج الحديد المطاوع بالحديد الصلب وصهرهما للحصول على حديد يحتوي على نسبة لا تقل عن ٠,٥٪ من الكربون ولا تزيد على ١,٥٪، وهي طريقة لا تختلف كثيرًا عما كان يُحضّر من الفولاذ حتى مطلع القرن العشرين.

كما عمد الكيميائيون العرب إلى تصنيف الأجسام الكيميائية مراعين تشابه الخواص فيها، فصنفوها إلى معدنية ونباتية وحيوانية ومولَّدة (مشتقة). ولم يقف تصنيفهم عند هذا الحد، بل تعداه إلى تقسيمات فرعية أخرى أصغر لهذه الأجسام. فعلى سبيل المثال، قسموا الأجسام المعدنية إلى ست فئات أخرى هي ١ـ الأرواح؛ كالزئبق، ٢ـ الأجساد (العناصر الفلزية)؛ كالذهب، ٣ـ الأحجار؛ كالتوتياء، ٤ ـ الزاج؛ كالزاج الأحمر والشب، ٥ـ البورق؛ كالنطرون، ٦ ـ الملح؛ كالملح المر (كبريتات المغنسيوم). واستخدموا في التجارب أدوات لم تعرف عند غيرهم وكانت النواة لبعض الأدوات البسيطة الحالية ومنها: القرعة، والإبريق، والقارورة، والمدق (الهون)، والملعقة، والمقراض، والمرجل، والمبرد، والحوض، والمكسر، وأجهزة التقطير، وكرة السحق، والأنبوب، والقرن، والصفارة، والكلاب، والمثقب، والكور، والقالب، والمثقال، والموقد ، والفرن، والماشق (الماسك)، والقمع، والمنجل، والراووق، وآلة التكليس، والميزان، والقطارة، والصَّدَفة، والمنفخ، والبوطقة، والبرنية (إناء فخاري)، والقدح، والإنبيق، وقد وصف الرازي وحده في **سر الأسرار** أكثر من ٢٠ جهازًا استخدمها في تجاربه منها الزجاجي والمعدني والفخاري.

المنهج العلمي الجديد. انتقلت الكيمياء إلى العرب من خلال مدرسة الإسكندرية التي كانت تقول بإمكان تحويل العناصر. وانتقل إليهم مع هذه الكيمياء فيض من الفلسفة الهيلينية والآراء النظرية؛ نظرية أرسطو في تكوين الفلزات، وهي فرع عن نظريته الأساسية في العناصر الأربعة الماء والهواء والتراب والنار. إلا أن العلماء المسلمين ـ بعد أن توطدت أقدامهم في العلم ـ انتقدوا ما ذهب إليه أرسطو من إمكان إيجاد عنصرين آخرين **دخاني** ينتج عن تحويل التراب إلى النار و **مائي** ينتج عن تحويل الماء إلى الهواء وباتحادهما تحدث الفلزات في باطن الأرض.

وعلى الرغم من أن الهدف الرئيسي للعلماء المسلمين كان في بادئ الأمر ذات الهدف الذي شغل الكيميائيين الذين سبقوهم؛ أي تحوُّل ماهية معدن إلى معدن آخر، إلا أن هذا السبب نفسه هو الذي قادهم إلى إخضاع هذا العلم ليكون علمًا قائمًا على التجربة والملاحظة؛ إذ إنهم لم يجدوا إلى معرفة ماهيات المعادن من سبيل، إنما كان الممكن وزنها وقياسها فحسب. وتناسب المواد إلى بعضها لا يكون إلا بنسبة عددية، وليس من سبيل للوصول إلى ذلك إلا عن طريق التجربة. كما صرَّح بذلك جابر بن حيان: "إن كمال الصنعة العمل والتجربة، فمن لم يعمل ولم يجرب لم يظفر بشيء أبدًا" و "الدربة تخرج ذلك. فمن كان دربًا كان عالمًا حقًا... وحسبك بالدربة (التجربة) في جميع الصنائع".

وكان إخضاع الكيمياء للعلم أهم محاولة قامت في القرون المزدهرة للمسلمين لدراسة الطبيعة دراسة علمية تطبيقية فاحصة. وقد أخضع كل من أتوا بعد عصر ابن حيان من الكيميائيين العرب أبحاثهم للتجربة. وباختصار نجد أن الكيمياء لم تصبح علمًا حقيقيًا إلا بعد أن آل أمرها للمسلمين، وقد خرجوا بها من إطار النظرية التي نقلوها عن اليونان إلى التجربة والملاحظة والاستنتاج؛ وكان نتاج

تواريخ مهمة في الكيمياء

○ ١٧٨هـ، ٧٩٤م
أنشئ أول مصنع للورق في بغداد.

○ ١٨٠هـ، ٧٩٦م
فصل الكيميائيون العرب الذهب من الفضة بالحل بوساطة الحمض لأول مرة.

○ ١٨٥هـ، ٨٠٠م
حضَّر جابر بن حيان لأول مرة حمض الكبريتيك بالتقطير من الشب واكتشف الصودا الكاوية.

○ ١٩٠هـ، ٨٠٥م
أدخل العرب المنهج التجريبي في العلوم التطبيقية لأول مرة وعلى رأسها الكيمياء.

ذلك ذخيرة قيمة لم يحجبوها عن العالم، بل قدَّموها لمن خلفهم في العلم فبنوا على أساسها صرح الكيمياء الحديثة وكان العرب دعامة ذلك الصّرح وركيزته.

لم يمنع تقدم العرب في هذا المجال أن يقعوا في بعض الأخطاء التي صححها من أتى بعدهم، فهذه سنة العلم تمامًا كما صحح العرب من قبل نظريات من نقلوا عنهم من الإغريق. من ذلك نظرية جابر بن حيان في تكوين العناصر، حيث قال بأن جميع المواد المشتعلة تحتوي على عنصر الاشتعال الذي هو صورة من صور الكبريت. إلا أن شتال (ت ١١٤٤هـ، ١٧٣١م) نقض ما قاله جابر بما سُمّي **بنظرية الفلوجستون**. وعلى الرغم من أن لافوزيه قد دحض بدوره نظرية الفلوجستون عام ١١٨٨هـ، ١٧٧٤م وأبان خطأها، إلا أنها كانت مفتاحًا للتعدين والحصول على بعض الفلزات من أكاسيدها. ويُعزى اعتقاد جابر إلى أسباب عدة منها: ١- إن أغلب العناصر التي عرفت حتى ذلك الوقت كان يتم الحصول عليها من كبريتاتها عن طريق التشوية (التحميص) كما ذكر جابر ذلك بنفسه، وينبعث غاز ثاني أكسيد الكبريت وغيره أثناء التعدين. ٢- إن السبب الرئيسي الذي يتبادر إلى الذهن هو الاعتقاد بأن الكبريت موجود في كل العناصر. وقد قام بدراسة صور الكبريت كلها ٣ - إن وضعه الزئبق كأحد عنصرين رئيسيين في تكوين المعادن، يعود إلى أنه يتحد مع كل العناصر تقريبًا من خلال تكوين **الآصرة** المعدنية التي لم تعرف إلا في القرن العشرين.

مواد كيميائية جديدة. بعد أن استقر لدى العلماء العرب والمسلمين منهج واضح، قوامه التجربة العلمية، توصلوا من خلال العمليات التي مارسوها إلى مواد كيميائية جديدة عديدة، اكتشفوها أو حضروها. من ذلك: ١- زيت الزاج (حمض الكبريتيك) H_2SO_4، وهو حمض قوي يستخدم في صناعات كثيرة وقد حضروه من تقطير الزاج الأزرق (كبريتات النحاس المائية)، ومنه الزاج الأبيض الذي كان يُسمّى **القلقيدس**، واستخدموا محلوله المائي المخفف قطرة للعين؛ وهو كبريتات الخارصين المتبلّرة $Zn\ SO_4.7H_2O$، ومنه الزاج الأخضر وأطلقوا عليه اسم **القلقند**، والزاج الأصفر وأسموه **القلقطار**، والزاج الأحمر **السوري**، والشب وصيغته الجزيئية $K_2\ SO_4\ Al_2\ (SO_4)_3\ 24H_2O$، ٢- ماء الفضة (حمض النتريك) HNO_3، وهو حمض قوي يستخدم في الصناعة، ٣- روح الملح (حمض الهيدروكلوريك) HCL، وهو حمض يؤثر في المعادن، ٤- الماء الملكي (حمض النتروهيدروكلوريك) ($HCL + HNO_3$)؛ وهو مزيج من كميات متعادلة حجمًا من حمض النتريك وحمض الهيدروكلوريك، ويطلق عليه أيضًا ماء الذهب لأنه الوحيد من بين الأحماض الذي يتفاعل مع الذهب، ٥- حمض الطرطير ($HOOC\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH2\text{-}COOH$)، وهو مادة تترسب على الأسنان، وفي براميل الخمور، ٦- النطرون (الصودا الكاوية) NaOH وتستخدم في صناعة الصابون والحرير الصناعي، ٧- الراسب الأحمر (أكسيد الزئبق) Hg_2O، ٨- السليماني (كلوريد الزئبق) $HgCl_2$، ٩- ملح البارود (كربونات البوتاسيوم) K_2CO_3 ١٠- كربونات الصوديوم Na_2CO_3، ١١- كربونات الرصاص القاعدية $PbCO_3(OH)_2$، ١٢- حجر جهنم (نترات الفضة) $AgNO_3$، ١٣- النشادر NH_3، ١٤- الأثمد Sb، ويستخدم الآن في مزج المعادن، ١٥- الكحول الميثيلي CH_3OH، ١٦- ثاني أكسيد المنجنيز MnO_2، ١٧- الأسرنج الأحمر (ثاني أكسيد الرصاص الأحمر Pb_3O_4) ويستخدم في الصباغة ١٨- أول أكسيد الرصاص ١٩- الزنجفر (كبريتيد الزئبق) HgS ٢٠- الرهج (كبريتيد الزرنيخ) ٢١- الشك؛ بياض الزرنيخ (ثلاثي أكسيد الزرنيخ) As_2O_3، ٢٢- الفيروزج (فوسفات الألومنيوم القاعدية المتحدة مع النحاس) $Cu\ Al_6\ (PO_4)_4(OH)_8.5H_2O$، ٢٣- الساذنج أو حجر الدم (أكسيد الحديد المتبلر) واستعمل لوقف الرِّعاف. ٢٤- المرتك (كبريتيد المولبدنوم) MoS_2، ٢٥- زعفران الحديد (أكسيد الحديد) FeO، ٢٦- الدهنج (كربونات النحاس القاعدية) $Cu_2CO_3\ (OH)_2$، ٢٧- الكحل (كبريتيد الرصاص) (PbS) واستخدم لغرض جمالي، ٢٨ - والطلق، التلك، ٢٩- الجبسين؛ ويشبه الشب من حيث المظهر $CaSO_4.2H_2O$، وكان يستخدم في تجبير العظام.

العمليات الكيميائية. استخدم العلماء المسلمون عمليات كيميائية متعددة سواء في تحضير الأدوية المركّبة أو في بعض الصناعات، واختبروا من خلال هذه العمليات

١٩٠هـ، ٨٠٥م
استخدم الكيميائيون العرب أول ميزان حساس في التجارب المختبرية.

١٩٥هـ، ٨١٠م
اكتشف جابر بن حيان أن قوة المغنطيس تضعف بمرور الزمن.

٢٥٠هـ، ٨٦٣م
بدأ عصر الكيمياء الصناعية لدى العرب والمسلمين.

٢٥٥هـ، ٨٦٨م
حضّر الكندي الفولاذ بمزج الحديد المطاوع بالحديد الصلب للحصول على نوعية أرقى من الفولاذ.

خصائص العناصر التي تدخل في هذه العمليات، كما حضروا أنواعًا مختلفة من المواد أو طوّروها لتناسب أغراضهم سواء لفصل السوائل عن بعضها، أو لتحضير بعض المعادن من خاماتها، أو لإزاحة الشوائب، أو تحويل المواد من حالة إلى أخرى. كما استعملوا الميزان استعمالاً فنيًا في ضبط مقادير الشوائب في المعادن، وهو أمر لم يعرفه العالم إلا بعد سبعة قرون من استخدام المسلمين له.

أهم العمليات التي مارسها الكيميائيون العرب لتحضير المواد وتنقيتها هي: ١- **التشوية**؛ واستخدمت هذه الطريقة ـ ولا زالت تستخدم حتى اليوم ـ في تحضير بعض المعادن من خاماتها، واستخدموا فيها الهواء الساخن؛ حيث توضع المادة في صلاية بعد غمسها في الماء ثم تنقل إلى قارورة تعلّق داخل قارورة أخرى أكبر منها، ثم تسخّن الأخيرة مدة طويلة إلى أن تزول الرطوبة، ثم تُسد فوهة القارورة الداخلية التي تحتوي على المادة. و ٢- **التقطير**؛ ويتم بغليان السائل في وعاء خاص ليتحول بوساطة الحرارة إلى بخار، ثم يكثف البخار ليتحول إلى سائل بوساطة الإنبيق ويتجمع السائل المتكاثف في دورق خاص، وتستخدم هذه الطريقة لتخليص السائل من المواد العالقة والمنحلة به، ولفصل السوائل المتطايرة من غير المتطايرة. و٣- **التنقية**؛ ويتم في هذه العملية إزالة الشوائب عن المادة المطلوبة، ولتحقيق هذا الهدف تستخدم عمليات مساندة أخرى كالتقطير، والغسيل، والتذويب في مذيبات مختلفة، والتبلّر الجزئي. و٤- **التسامي**؛ وهو تحويل المواد الصلبة إلى بخار ثم إلى الصلابة مرة أخرى دون المرور بمرحلة السيولة كاليود والكافور. و٥- **التصعيد**؛ وهو تسخين المادة السائلة ـ خاصة الزيوت العطرية وغيرها ـ بسوائل أو مواد صلبة درجة غليانها عالية. وعند تسخين هذه المادة في حمام مائي بحيث لا تزيد درجة حرارته عن ١٠٠°م تتصاعد الأجزاء المتطايرة، وتبقى الأجزاء الثابتة. وأول من استخدم هذه الطريقة الكندي وسماها في كتابه **تصعيد العطور**، وكان يقوم بهذه العملية مستخدمًا **التصعيد البخاري**. و٦- **التكليس**، ويشبه عملية التشوية، إلا أنه في التكليس يتم تسخين المادة تسخينًا مباشرًا إلى أن تتحول إلى مسحوق، واستخدم التكليس كثيرًا في إزالة ماء التبلر، وتحويل المادة المتبلرة إلى مسحوق غير متبلر. و٧- **التشميع**؛ وهو تغليف المادة بالشمع لعزلها وحمايتها من عوامل معينة كالتلوث أو لتسهيل بعض العمليات. ويتم التشميع بإضافة مواد تساعد على انصهار المواد الأخرى؛ فبإضافة البورق أو النطرون (كربونات الصوديوم) إلى الرمل تسهل عملية صهر الرمل لصنع الزجاج. و٨- **الملغمة**؛ وهي اتحاد الزئبق بالمعادن الأخرى. وعلى الرغم من أن العرب لم يكونوا أول من استخدم هذه العملية، إلا أنهم أول من استخدمها في التمهيد لعمليتي التكليس والتصعيد و٩- **التخمير**؛ وهو تفاعل المواد النشوية مع الطفيليات الفطرية. وقد هدتهم التجربة إلى ابتكار طريقة لتحضير الكحول الجيد من المواد النشوية والسكرية المتخمرة. ومن المعلوم أنهم أول من استخدم عفن الخبز والعشب الفطري في تركيب أدويتهم لعلاج الجروح المتعفنة. و١٠- **التبلر**؛ وفيه تتخذ بعض الأجسام أشكالاً هندسية ثابتة تتنوع بتنوع هذه الأجسام، ويتم ذلك بإذابة المادة في أحد المذيبات في درجة حرارة عالية حتى يتشبع المحلول، وعندما يبرد المحلول تنفصل بلورات المادة المذابة عن المحلول على هيئة بلورات نقية، وتظل الشوائب مذابة في المحلول المتبقي، ثم يرشح المحلول للحصول على المادة المتبلرة. و١١- **التبخير**؛ وهو تحويل الأجسام الصلبة والسوائل إلى بخار بتأثير الحرارة. و١٢- **الترشيح**؛ ويستخدم للحصول على المواد المتبلرة أو النقية، واستخدموا فيه أقماعًا تشبه الأقماع المستخدمة حاليًا، واستعاضوا عن ورق الترشيح بأقمشة مصنوعة من الشعر أو الكتان تتناسب دقة نسجها وخيوطها مع المحلول المراد ترشيحه.

نظريات وآراء. على الرغم من أن العلماء العرب والمسلمين كانوا تلاميذ للحضارة اليونانية في مجال الكيمياء، إلا أنهم سرعان ما نبغوا في هذا العلم وصارت لهم نظريات وآراء جديدة تختلف كل الاختلاف عن نظريات أساتذتهم، حتى عُدت الكيمياء علمًا عربيًا بحتًا. ومن خلال تطويرهم هذا العلم خرجوا بكثير من الآراء وحضّروا الكثير من المستحضرات من ذلك: ١- اعتبار التجربة في الكيمياء أساسًا للتثبت من صحة التفاعلات الكيميائية، وإقرار التجربة المخبرية لأول مرة في منهج

٢٦٩هـ، ٨٨٢م
صنعت أول مادة كيميائية مضادة للحريق.

٢٩٠هـ، ٩٠٢م
استعمل الكحول لأول مرة في تطهير الجروح. وحضّر الكحول من مواد نشوية وسكرية متخمرة.

٢٩٥هـ، ٩٠٧م
ظهرت أول المصنفات الكيميائية في التاريخ من تأليف الرازي.

٣٠٠هـ، ٩١٢م
تطبيق نتائج المستحضرات الكيميائية في حقلي الطب والصيدلة، وبدأ عصر الكيمياء الصيدلية.

٥٣٩هـ، ١١٤٤م
بدأت ترجمة معظم أعمال الكيميائيين العرب إلى اللاتينية.

البحث العلمي، و٢- وصف التجارب العلمية بدقة، وتفصيل التفاعلات الكيميائية الناتجة خلال هذه التجارب، و٣- قياس الوزن النوعي للسوائل بوساطة موازين خاصة كالتي استخدمها الرازي وأطلق عليها اسم **الميزان الطبيعي**؛ وقد سموا ذلك **علم الميزان** وهو ما يطلق عليه حاليًا اسم **قانون الأوزان المتكافئة**، و٤- نظرية تكوين المعادن، و٥- نظرية تحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب وفضة ـ على ما فيها من أخطاء، و٦- نظرية الاتحاد الكيميائي، و٧- قانون بقاء المادة، و٨- تحديدهم أن قوة المغنطيس تضعف بمرور الزمن؛ وكان جابر بن حيان أول من توصل إلى ذلك عندما لاحظ أن حجرًا مغنطيسيًا يحمل كتلة من الحديد وزنها ١٠٠ درهم، وبعد مدة لم يستطع أن يحمل سوى ٨٠ درهمًا فقط. و٩- ملاحظة تباين درجة غليان السوائل، و١٠- تطبيق نتائج المستحضرات الكيميائية في حقل الطب والصيدلة والاستعانة به في علاج المرضى ومزاولة ما يسمى اليوم بالكيمياء الصيدلية، و ١١ـ تحضير بعض المواد من خلال مواد أخرى؛ كالحصول على الكحول بتقطير المواد السكرية وتحضير حمض الكبريتيك بتقطير الزاج الأزرق، وقد نقل الغرب ذلك عن الرازي وسموه كبريت الفلاسفة، ١٢ ـ فصل المعادن بوساطة بعض الأحماض؛ مثل فصلهم الذهب عن الفضة بوساطة حمض النتريك، ١٣ـ نظرية انطفاء النار عند انعدام الهواء، وهو ما يعرف حديثًا؛ بانعدام الأكسجين، و ١٤ـ ملاحظة إكساب اللون الأزرق لمركبات النحاس عند تعريضها إلى اللهب.

الكيمياء الصناعية. اشتهر العلماء المسلمون بالكيمياء التطبيقية، بينما كان الإغريق يركِّزون على الجانب النظري. ولعل اهتمام العلماء المسلمين بالكيمياء التطبيقية يعود إلى اعتقادهم بأهميتها في صنع الأدوية المركبة، وساعدهم على ذلك استعمالهم الفائق الدقة للموازين والمكاييل والآلات؛ مما مكنهم من تطبيق النتائج التي كانوا يخرجون بها في الصناعات القائمة آنذاك؛ وهو ما يمكن أن نطلق عليه الآن **الكيمياء الصناعية**. ومن بين الصناعات التي برعوا فيها، وورّثوها للأمم الأخرى، صناعة المعادن وتركيبها وتنقيتها وصقلها. وتوصلوا إلى تحضير بعض المواد التي مكنتهم من صنع المتفجرات، والمفرقعات، كذلك تطورت لديهم صناعة الأسلحة التقليدية كالسيوف والخناجر. كما توصلوا، عن طريق استغلالهم للقوى الناجمة عن انفجار البارود (نترات البوتاسيوم) إلى صنع ذخيرة المدافع لاستغلالها في الأغراض الحربية. ومع أن الصينيين هم الذين اكتشفوا ملح البارود، وأن اليونانيين كانوا يستخدمون النار الإغريقية. انظر: **النار الإغريقية**. إلا أن تلك النار لم تكن صالحة إلا لإشعال الحرائق، حيث لم تكن ذات قابلية للانفجار. ويعود الفضل للعرب والمسلمين في اختراع بارود المدافع. وكان مسلمو الأندلس أول من صنع المدافع، ونقلها إلى بقية أوروبا أولئك الجنود الذين كانوا يحاربون في صفوف الجيش الأسباني في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي.

مزج العلماء العرب والمسلمون الذهب بالفضة، واستخدموا القصدير لمنع التأكسد والصدأ في الأواني النحاسية. واستخدموا خبرتهم الكيميائية في صناعة العطور، ومواد التجميل وصباغة الأقمشة والشموع، واستخراج الزيوت النباتية، وتركيب الأدوية، وصناعة الفولاذ والأسمدة والصابون والزجاج والأواني الزجاجية والمرايا والمصابيح الملونة والبلّور. ومنهم انتقلت صناعتها لتزيين قصور أوروبا وكنائسها بروائع البلور (الكريستال) المزخرف حتى بالكتابات العربية والآيات القرآنية. كما صنعوا مواد كيميائية مضادة للحريق. فقد استخدموا في معركة الزنج سنة ٢٦٩هـ، ٨٨٢م مادة إذا طلي بها الخشب لم يحترق. والمسلمون أول من أدخل صناعة الورق في أوروبا، وأنشأوا له مصانع كبيرة في كل من الأندلس وصقلية. وكان مبدأ معرفتهم بصناعة الورق عام ٩٤هـ، ٧١٢م عندما فتحوا سمرقند، وتعلموا منها ضرب القنّب لصنع عجينة تتحول إلى ورق للكتابة حل محل وسائل الكتابة المعروفة آنذاك مثل ألواح الطين، والبردي، والرق، وسعف النخيل. واستعاضوا عن القنب بالقطن. وأنشئ أول مصنع للورق في بغداد عام ١٧٨هـ، ٧٩٤م في عهد هارون الرشيد. وازدهرت صناعة الورق في شرق العالم العربي وتطورت لتسد حاجة العالم الإسلامي المتزايدة منه؛ لتلبية الإقبال الكبير على الترجمة والتأليف. وأقام المسلمون معامل متطورة لدباغة الجلود وصنع الأصباغ المختلفة مثل النيلة (النيل الأزرق)، والكرم، والزعفران وغيرها، وكانت هذه ـ بالإضافة إلى الخزف والجلود والغراء والسجاد والعطور ـ من أهم السلع التي يصدرها العالم الإسلامي للأمم الأخرى.

من المواد الكيميائية التي اكتشفها العرب، ولها دور كبير في الصناعة، الحمض الأزوني الذي كانوا يسمونه **الماء المحلل**. ويستهلك اليوم بكميات كبيرة في الصناعات المختلفة مثل الماء الملكي والنتروبنزين، والنتروكليسرين، وقطن البارود. والخلاصة أن رواد الكيمياء العرب قد وضعوا هذا العلم في خدمة الصناعة وأخرجوه من حيز الخرافات والطلاسم التي عرف بهما إلى حيز الوضوح والتجريب.

رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم. المأثور عند العرب أن أول عهدهم بالكيمياء والعلوم الطبيعية كان أيام خالد بن يزيد بن معاوية الملقب بحكيم آل مروان. ويذكر ابن خلكان أنه كان من أعلم قريش بفنون العلم، وله كلام في صنعة الكيمياء والطب. ويقال إن جعفر الصادق (ت١٤٨هـ، ٧٦٥م) كان على علم بهذه الصنعة، وأن جابر بن حيان تعلّمها منه، ومع جابر انتقلت الكيمياء من طور الخرافة والطلاسم إلى طور العلم التجريبي، وارتقى العلم بعده على يد جهابذة آخرين أمثال الكندي، والرازي، وابن سينا وغيرهم. وكان إسهامهم في الكيمياء ذا شأن؛ إذ أضافوا إليه أصالة البحث العلمي بإدخالهم التجربة العلمية والمشاهدات الدقيقة؛ حتى ليكاد ينعقد الرأي، عند كثير من الباحثين الآن، أن المسلمين هم مؤسسو علم الكيمياء التجريبي؛ فقد جعلوه يقوم على الملاحظة الحسية والتجربة العلمية.

إسهام جابر بن حَيّان. يعد جابر بن حيان (ت ٢٠٠هـ،٨١٥م) مؤسس علم الكيمياء التجريبي، فهو أول من استخلص معلوماته الكيميائية من خلال التجارب، والاستقراء، والاستنتاج العلمي. وكان غزير الإنتاج والاكتشافات، حتى أن الكيمياء اقترنت باسمه فقالوا: **كيمياء جابر، والكيمياء لجابر**، وقالوا: **علم جابر أو صنعة جابر**. وكانت أعماله القائمة على التجربة المعملية أهم محاولة جادة قامت آنذاك لدراسة الطبيعة دراسة علمية دقيقة. فهو أول من بشّر بالمنهج التجريبي المخبري، ومن نصائحه لطلابه في هذا الصدد: "أول واجب أن تعمل وتجري تجارب؛ لأن من لا يعمل ويجري التجارب لا يصل إلى أدنى مراتب الإتقان. فعليك يا بني بالتجربة لتصل إلى المعرفة". وتكاد الإجراءات التي كان يتبعها في أبحاثه تطابق ما يقوم به المشتغلون بالمنهج العلمي اليوم؛ وتتلخص إجراءاته في خطوات ثلاث: ١- أن يأتي الكيميائي بفرض يفرضه من خلال مشاهداته، وذلك حتى يفسر الظاهرة التي يريد تفسيرها و ٢- أن يستنبط مما افترضه نتائج تترتب عليه نظريًا، و ٣- أن يعود بهذه النتائج إلى الطبيعة ليتثبت ما إذا كانت ستصدق على مشاهداته الجديدة أم لا؛ فإن صدقت تحولت الفرضية إلى قانون علمي يُعوَّل عليه في التنبؤ بما يمكن أن يحدث في الطبيعة إذا توافرت ظروف بعينها.

قام جابر بإجراء كثير من العمليات المخبرية، كان بعضها معروفًا من قبل فطوّره، وأدخل عمليات جديدة. من الوسائل

أشهر الكيميائيين، وأهم مؤلفاتهم

م	الكيميائي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
١	خالد يزيد بن معاوية	٨٥هـ، ٧٠٤م	كتاب الحرارات؛ الصحيفة الكبيرة؛ الصحيفة الصغيرة.
٢	جابر بن حيان	٢٠٠هـ، ٨١٥م	التدابير؛ السّموم ودفع مضارها؛ الموازين.
٣	ذو النون المصري	٢٤٥هـ، ٨٥٩م	الركن الأكبر؛ الثقة في الصنعة.
٤	الكندي، يعقوب بن إسحاق	٢٦٠هـ، ٨٧٣م	التنبيه على خدع الكيميائيين؛ كيمياء العطر والتصعيدات.
٥	ابن وحشية، أبوبكر أحمد بن علي	٢٩٦هـ، ٩٠٨م	كتاب الأصول الكبير؛ الأصول الصغير؛ المذاكرة.
٦	أبو قران النصيبيني	بعد سنة ٢٩٦هـ ،٩٠٨م	الخمائر والبلوغ؛ التمويه؛ شرح الأثير.
٧	عثمان بن سويد الأخميمي	٢٩٨هـ،٩١٠م	الكبريت الأحمر؛ التصعيد والتقطير؛ الجحيم الأعظم.
٨	الرازي، أبوبكر محمد بن زكريا	٣١١هـ، ٩٢٣	الأسرار؛ سر الأسرار؛ الحجر الأصفر
٩	المجريطي، أحمد بن مسلمة	٣٩٨هـ، ١٠٠٧م	رتبة الحكيم.
١٠	الزهراوي، أبو القاسم خلف بن عباس	بعد سنة ٤٠٠هـ، ١٠٠٩م	التصريف لمن عجز عن التأليف (يتضمن أبوابًا عن الكيمياء).
١١	الصالحي، محمد بن عبدالملك الخوارزمي	بعد سنة ٤٢٦هـ، ١٠٣٤م	عين الصنعة وعون الصناع.
١٢	ابن سينا، أبو علي الحسين بن عبدالله	٤٢٨هـ، ١٠٣٦م	الشفاء في المنطق والرياضيات (يتضمن فصولاً في الكيمياء)؛ رسالة في علم الإكسير.
١٣	السايح، أبوبكر على الخراساني	٤٣٨هـ، ١٠٤٦م	الحجر الطاهر؛ الحقير النافع؛ الأصول.
١٤	البيروني، أبو الريحان محمد بن أحمد	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م	الجماهر في معرفة الجواهر؛ مفاتيح الرحمة ومصابيح الحكمة.
١٥	أبو العباس القيسي التيفاشي	٦٦١هـ، ١٢٦٣م	أزهار الأفكار في جواهر الأحجار.
١٦	ابن كمونة، سعد بن منصور	٦٧٦هـ، ١٢٧٧م	التذكرة في الكيمياء.
١٧	السيماوي، محمد بن أحمد	بعد سنة ٧٤٣هـ، ١٣٤٢م	المكتسب في زراعة الذهب.
١٨	الجلدكي، أيدمر بن علي	٧٤٣هـ، ١٣٤٢م	بغية الخبير في قانون طلب الإكسير؛ التقريب في أسباب التركيب؛ درة الغواص في معرفة الخواص.
١٩	ابن الأكفاني محمد بن إبراهيم الأنصاري	٧٤٩هـ، ١٣٤٨م	نخب الذخائر في أحوال الجواهر.
٢٠	محمد المغوش المغربي التونسي	٩٧٤هـ، ١٥٦٦م	رسالة في الكيمياء.

التي استخدمها: التّبخّر، والتكليس، والتقطير، والتبلر، والتصعيد، والترشيح، والصهر، والتكثيف، والإذابة. ودرس خواص بعض المواد دراسة دقيقة؛ فتعرف على أيون الفضة النشادري المعقد. كما قام بتحضير عدد كبير من المواد الكيميائية؛ فهو أول من حضَّر حمض الكبريتيك التقطير من الشب. وحضّر أكسيد الزئبق، وحمض النتريك؛ أي ماء الفضة، وكان يسميه الماء المحلل أو ماء النار، وحضر حمض الكلوريدريك المسمّى بروح الملح. وهو أول من اكتشف الصودا الكاوية، وأول من استخرج نترات الفضة وقد سمّاها حجر جهنم، وثاني كلوريد الزئبق (السليماني)، وحمض النتروهيدروكلوريك (الماء الملكي)، وسمِّي كذلك لأنه يذيب الذهب ملك المعادن. وهو أول من لاحظ رواسب كلوريد الفضة عند إضافة ملح الطعام إلى نترات الفضة. كما استخدم الشب في تثبيت الأصباغ في الأقمشة، وحضّر بعض المواد التي تمنع الثياب من البلل؛ وهذه المواد هي أملاح الألومنيوم المشتقة من الأحماض العضوية ذات الأجزاء الهيدروكربونية. ومن استنتاجاته أن اللهب يكسب النحاس اللون الأزرق، بينما يكسب النحاس اللهب لونًا أخضر. وهو أول من فصل الذهب عن الفضة بالحل بوساطة الحمض، وشرح بالتفصيل عملية تحضير الزرنيخ، والإثمد (الأنتيمون)، وتنقية المعادن، وصبغ الأقمشة، ويعزى إلى جابر أنه أول من استعمل الميزان الحساس والأوزان المتناهية الدقة في تجاربه المخبرية؛ وقد وزن مقادير يقل وزنها عن $\frac{١}{١٠٠}$ من الرطل. وينسب إليه تحضير مركبات كل من كربونات البوتاسيوم والصوديوم والرصاص القاعدي والإثمد (الأنتيمون)، كما استخدم ثاني أكسيد المنجنيز لإزالة الألوان في صناعة الزجاج. كما بلور جابر النظرية التي مفادها أن الاتحاد الكيميائي يتم باتصال ذرات العناصر المتفاعلة مع بعضها. ومثّل على ذلك بكل من الزئبق والكبريت عندما يتحدان ويكونان مادة جديدة.

تدل العمليات الكيميائية التي أوردها جابر في مؤلفاته على براعته في الكيمياء وإبداعه في تصميم الأفران والبوتقات، ولا شك أنه لم يكن ليصل إلى ما وصل إليه إلا بفضل تجاربه المخبرية. وقد كان يجري معظم هذه التجارب في مختبر خاص اكتشف في أنقاض مدينة الكوفة في أواخر القرن الثاني عشر الهجري، الثامن عشر الميلادي؛ وهو أشبه بالقبو في مكان منعزل بعيداً عن أعين الفضوليين، وبه من الأثاث: منضدة وقوارير، وأفران، وموقد، وهاون، وبعض الأدوات مثل الماشق (الماسك)، والمقرض، والملعقة، والمبرد، والقمع، والراووق (المصفاة)، وأحواض، وإسفنجة، وآلة تكليس، وقطّارة، ومعدات للتقطير، وميزان وإنبيق وغيرها.

ولجابر بن حيان مؤلفات ورسائل كثيرة في الكيمياء. وأشهر هذه المؤلفات كتاب **السموم ودفع مضارها**، وفيه قسَّم السموم إلى حيوانية، ونباتية وحجرية، وذكر الأدوية المضادة لها وتفاعلها في الجسم؛ وكتاب **التدابير**؛ وتعني التدابير في ذلك الوقت العمل القائم على التجربة، وكتاب **الموازين** و**كتاب الحديد**؛ وفيه يصف جابر عملية استخراج الحديد الصلب من خاماته الأولى. كما يصف كيفية صنع الفولاذ بوساطة الصهر بالبواتق، ومن كتبه كذلك **نهاية الإتقان**، و **رسالة في الأفران**. وتُشكل مجموعة الكتب التي تحمل اسم جابر بن حيان موسوعة تحتوي على خلاصة ما توصل إليه علم الكيمياء حتى عصره. وقد تَرْجم معظم كتبه إلى اللاتينية في القرن الثاني عشر الميلادي روبرت الشستري (ت ٥٣٩هـ، ١١٤٤م) وجيرار الكريموني (ت ٥٨٣هـ، ١١٨٧م) وغيرهما. ومثّلت مصنفاته المترجمة الركيزة التي انطلق منها علم الكيمياء الحديث في العالم.

إسهام الكندي. كان يعقوب بن إسحاق الكندي (ت ٢٦٠هـ، ٨٧٣م) أول من وقف معارضًا بشدة مقولة الكيميائيين بإمكان تحويل المعادن الخسيسة إلى معادن ثمينة. وألف في ذلك رسالة في **بطلان دعوى المدعين صنعة الذهب والفضة وخدعهم**، وكذلك رسالة أخرى في **التنبيه على خدع الكيميائيين**. وقد ألف في الكيمياء، إلى جانب الرسالتين السابقتين، مؤلفات أخرى منها: **رسالة في العطر وأنواعه؛ تلويح الزجاج؛ رسالة فيما يطرح على الحديد والسيوف حتى لا تتثلم ولا تكل؛ رسالة في صنع أطعمة من غير عناصرها؛ رسالة فيما يصبغ فيعطي لونًا؛ قلع الآثار عن الثياب**؛ وتشتمل على بعض المواد الكيميائية المستخدمة حاليًا في تنظيف الثياب وإزالة البقع منها. أما كتابه **كيمياء العطر والتصعيدات** فيورد فيه الكثير من أنواع العطور التي يشتقها من عطر واحد؛ فبعد أن يستخلص العطر من مصدره الطبيعي، يأخذ مقداراً ضئيلاً ويعالجه بمواد أخرى ليحصل على مقدار أكبر من العطر نفسه. بدأ كتابه بطُرُق صنع المسك ومجموعة أخرى من العطور المشهورة في وقته، تحدّث في طرق الحصول على هذه العطور عن عمليات كيميائية عديدة كالتقطير والترشيح والتصعيد.

حضّر الكندي أنواعًا من الحديد الفولاذ بأسلوب المزج والصهر؛ وهي طريقة لا زالت تستخدم حتى وقتنا الحاضر بنجاح. يتلخص هذا الأسلوب في مزج كميتين معلومتين من الحديد **النرماهن** (المطاوع) والحديد **الشبرقان** (الحديد الصلب). ويصهران معًا ثم يسخنان إلى درجة حرارة معلومة وخلال مدة زمنية مناسبة بحيث يكون الحديد الناتج

محتويًا على نسبة من الكربون لا تقل عن ٠,٥٪ ولا تزيد كثيرًا على ١,٥٪. واستخدم الكندي أشهر السموم المعدنية المعروفة في وقتنا الراهن؛ وهي التي تتكون من أيون السيانيد الموجود في ورق نبات الدفلي، وكذلك الزرنيخ الأصفر. فقد ذكر الكندي وصفة لتلوين حديد السيوف والسكاكين يدخل في تركيبها بعض المواد العضوية والأعشاب، من بينها نبات الدفلي الذي ثبت أن السم فيه عالي التركيز لاحتوائه على مقدار كبير نسبيًا من سيانيد الصوديوم أو البوتاسيوم، ويكسب الحديد لونًا أحمر يضرب إلى الزرقة.

قام كل من أرنالدوس وجيرار الكريموني بترجمة كتب الكندي في مجال الكيمياء والصيدلة إلى اللغة اللاتينية، وقال عنه الأخير إنه كان "خصب القريحة، وإنه فريد عصره في معرفة العلوم بأسرها".

إسهام الرازي. كانت لأبي بكر محمد بن زكريا الرازي (ت ٣١١هـ، ٩٢٣م) إسهامات كبيرة في الكيمياء، ويعود له الفضل في تحويل الكيمياء القديمة (كيمياء جابر) إلى علم الكيمياء الحديث، وكانت مصنفاته أول المصنفات الكيميائية في تاريخ هذا العلم. وعلى الرغم من أن أستاذه جابر بن حيان كان أول من بشّر بالمنهج التجريبي؛ إلا أنه كان يخلط ذلك بأوهام الرمزية والتنجيم. أما الرازي فقد تجرّد عن الغموض والإيهام وعالج المواد الطبيعية من منظور حقيقتها الشكلية الخارجية دون مدلولها الرمزي. ولذا كان الرازي بطبيعة الأمر أوسع علمًا وأكثر تجربة وأدق تصنيفًا للمواد من أستاذه. ونستطيع أن نقول: إنه الرائد الأول في هذا العلم، وذلك في ضوء اتجاهه العلمي، وحرصه على التحليل وترتيب العمل المخبري، وكذلك في ضوء ما وصف من عقاقير وآلات وأدوات.

عكف الرازي - إلى جانب عمله التطبيقي في الطب والصيدلة والكيمياء - على التأليف؛ وصنّف ما يربو على ٢٢٠ مؤلفًا ما بين كتاب ورسالة ومقالة. وأشهر مصنفاته في حقل الكيمياء **سر الأسرار** نقله جيرار الكريموني إلى اللاتينية، وبقيت أوروبا تعتمده في مدارسها وجامعاتها زمنًا طويلاً. بيَّن في هذا الكتاب المنهج الذي يتبعه في إجراء تجاربه؛ فكان يبتدئ على الدوام بوصف المواد التي يعالجها ويطلق عليها **المعرفة**، ثم يصف الأدوات والآلات التي يستعين بها في تجاربه؛ وسماها **معرفة الآلات**، ثم يشرح بالتفصيل أساليبه في التجربة وسماها **معرفة التدابير**. ولعل براعة الرازي في حقل الطب جعلته ينبغ في حقل الكيمياء والصيدلة؛ إذ كان لابد للطبيب البارع آنذاك أن يقوم بتحضير الأدوية المركبة، ولا يمكن تحضير هذه المركبات إلا عن طريق التجربة المعملية. ويبين **سر الأسرار** ميل الرازي الكبير واهتمامه العميق بالكيمياء العملية، وترجيح الجانب التطبيقي على التأمل النظري، ولا يورد فيه سوى النتائج

بعض الألفاظ العربية المتداولة في حقل الكيمياء.

اللفظ العربي	مقابله	اللفظ العربي	مقابله
الإكسير	Alixir	قرمز	Kermes
الأنبيق	Alanbic	القلقطار	Colcothar
الأنيلين (النيل/النيلة)	Aniline	القلوي	Alkali
البورق	Borax	القلي	Alcali
التوتياء	Tutty	قيراط	Carat
الخيمياء	Alchemy	الكافور	Camphor
الرهج القار	Realgar	كبريت	Kibrit
الزرنيخ	Arsenic	الكحل	Kohl
الزعفر (الصفُّر)	Zaffre	الكحول	Alcohol
زعفران	Saffran	كيمياء	Chemistry
الزنجفر	Cinnabar	اللك	Lacquer
الرُّب	Rab	المركزيت	Marcasite
السكر	Sugar	المعجون	Majoon
الصابون	Sapon	الملغم	Amalgam
الطلق، تلك	Talc	النطرون	Natron
عطر	Attar	النطفة	Naphta
العنبر	Amber	النيل	Anil
غرافة	Carafe		

المستفادة من التجربة. وقسَّم المواد الكيميائية إلى أربعة: معدنية، ونباتية، وحيوانية ومشتقة.

كان الرازي من أوائل من طبقوا معارفهم الكيميائية في مجال الطب والعلاج، وكان ينسب الشفاء إلى إثارة تفاعل كيميائي في جسم المريض؛ فهو أول من استعمل الكحول في تطهير الجروح، وابتكر طريقة جديدة لتحضير الكحول الجيد من المواد النشوية والسكرية المتخمرة. كما كان أول من أدخل الزئبق في المراهم. انظر: **إسهام الرازي في** الصيدلة في هذه المقالة.

الفيزياء

على الرغم من اهتمام العرب والمسلمين بالفيزياء، إلا أن ذلك الاهتمام لم يرق إلى ما نالته الكيمياء من عناية. فقد بدا علم الكيمياء لديهم مستقلاً واضحًا منذ مطلع نهضتهم العلمية، أما الفيزياء فقد كانت تمثل جانبًا من الرياضيات حينًا أو فرعًا من فروع علم ما وراء الطبيعة حينًا آخر. لذا نجد أن كثيرًا من المعلومات التي أدلوا بها حول علم الميكانيكا مبثوثة في كتب الفلسفة، وليس في كتب العلوم كما قد يتبادر إلى الذهن، لأنهم اعتبروا أن فكرة الزمان والمكان والحركة كلها أفكار تنتمي إلى الفلسفة. ولهم في مختلف فروع هذا العلم ملاحظات كثيرة صائبة وملاحظات أخرى غير صائبة مبثوثة في تصانيف كثيرة متنوعة. ولا ينبغي أن يتبادر للذهن أنهم كانوا متأخرين في هذا العلم لأنهم لم يعتنوا به عنايتهم بالكيمياء، فهم في هذا العلم قد بزُّوا الأمم المعاصرة لهم في كثير من فروعه مثل البصريات، والميكانيكا. كما خرجوا بآراء طيبة في الجاذبية والمغنطيس، والصوت الذي طبقوا مبادئه على علم الموسيقى، والثقل النوعي وغير ذلك. وقام علماء أفذاذ بطرح نظريات جديدة وبحوث مبتكرة. وكان من بين هؤلاء العلماء أبناء موسى بن شاكر وابن الهيثم والبيروني وابن سينا والخازن وغيرهم.

أخذ العرب مبادئ علم الفيزياء من اليونان؛ فقد ترجموا كتاب **الفيزيكس** لأرسطو، وكتاب **الحيل الروحانية ورفع الأثقال** لأيرن، وكتاب **الآلات المصوتة على بعد ٦٠ ميلاً** لمورطس. كما اهتموا بمؤلفات أرخميدس وهيرون، وطوَّروا نظرياتهما وأفكارهما في علم الميكانيكا. وبينما كان اليونانيون يعتمدون كليًا على الأفكار الفلسفية المجردة والاستنباط العقلي، نجد أن العلماء العرب والمسلمين اعتمدوا على التجربة والاستقراء، وتبنوا الطريقة العلمية في البحث والاستقصاء، وطوروا ما ورثوه عن اليونانيين معتمدين على التجربة العلمية التطبيقية. وقد أكسبت هذه الطريقة أعمالهم العلمية الوضوح، ثم الانطلاق والإبداع الذي عرفت به منجزاتهم في مجال الطبيعة والكيمياء والطب والصيدلة وخلافها.

ألّف العلماء المسلمون فصولاً متخصصة وأحيانًا متناثرة في علم السوائل وكيفية حساب الوزن النوعي لها؛ إذ ابتدعوا طرقًا عديدة لاستخراجه. وتوصلوا إلى معرفة كثافة بعض العناصر، وكان حسابهم دقيقًا مطابقًا ـ أحيانًا ـ لما هو عليه الآن أو مختلفاً عنه بفارق يسير. وكانت بحوثهم في الجاذبية مبتكرة، وتوصل بعضهم مثل البوزجاني إلى أن هناك شيئًا من الخلل في حركة القمر يعود إلى الجاذبية وخواص الجذب، وقد كانت هذه الدراسات، على بساطتها، ممهدة لمن أتى بعدهم ليكتشف قانون الجاذبية ويضع أبحاثها في إطار أكثر علمية. كما بحثوا في الضغط الجوي؛ ويبدو ذلك فيما قام به الخازن في **ميزان الحكمة**. كما أن للمسلمين بحوثًا شيقة في الروافع. وقد تقدموا في هذا الشأن كثيرًا، وكانت لديهم آلات كثيرة للرفع كلها مبنية على قواعد ميكانيكية تيسر عملية جر الأثقال كما استخدموا موازين دقيقة جداً، وكان الخطأ في الوزن لا يعدو أربعة أجزاء من ألف جزء من الجرام. وكتبوا في الأنابيب الشّعريَّة ومبادئها، وتعليل ارتفاع الموائع وانخفاضها مما قادهم إلى البحث في **التوتر السطحي** وأسبابه، وهم الذين اخترعوا كثيرًا من الأدوات الدقيقة لحساب الزمن والاتجاه والكثافة والثقل النوعي.

أما فيما يخص البصريات فيمكن الجزم بأنه لولا إسهام المسلمين فيه، والنتائج التي ترتبت على ذلك، لما تقدم كثير من العلوم الحديثة مثل الفلك والطبيعة والضوء. على رأس من يذكرهم تاريخ العلم في هذا الصدد الحسن بن الهيثم، الذي كانت أبحاثه وأعماله في هذا المجال المرجع المعتمد لدى أهل أوروبا حتي وقت متأخر، وإليه يُعزى أول بحث عن أقسام العين وكيفية الإبصار واكتشاف ظاهرة الانعكاس الضوئي، والانكسار الضوئي أو الانعطاف.

كما بحث المسلمون في كيفية حدوث قوس قزح وسرعة الضوء والصوت. وعرفوا أيضًا المغنطيس واستفادوا منه في إبحارهم، ومن المحتمل أن بعض العلماء قد أجرى التجارب البدائية في المغنطيسية. وبالجملة كانت المعلومات عن الميكانيكا، والبصريات والضوء والصوت وخلافها من مباحث علم الطبيعة، مبعثرة لا رابط بينها. وكانت تُبحث قبلهم من منظور يستند إلى المنهج العقلي والبحث الفلسفي، وكان المغلوط فيها أكثر من الصواب؛ حتى الفكرة الأولية التي تقول إن للضوء وجوداً في ذاته، لم تكن من الأمور المسلم بها، ولم يصبح علم الضوء علمًا له أهمية إلا بعد أن بحث فيه المسلمون. واستنتج العلماء المسلمون نظريات جديدة وبحوثًا مبتكرة لبعض المسائل الفيزيائية التي طرحها اليونان من جانب نظري بحت، فتوصلوا من خلال بحثهم، إلى بعض القوانين المائية،

وكانت لهم آراء في الجاذبية الأرضية، والمرايا المحرقة وخواص المرايا المقعّرة، والثقل النوعي، وانكسار الضوء وانعكاسه وعلم الروافع.

البصريات. عرف علم البصريات عند العرب باسم **علم المناظر**. وكان المسلمون قد أخذوا أطراف هذا العلم من اليونانيين إبان حركة الترجمة الأولى التي كان من بينها الكتب المتعلقة بعلم المناظر؛ وقاموا بشرحها والتعليق عليها وتصحيح ما جاء فيها من أخطاء. وقام علماء مسلمون قبل ابن الهيثم بالتأليف في هذا العلم مثل الكندي والرازي وإبراهيم بن سنان، إلا أن هذا العلم لم يأخذ سمتَه العلمية إلا على يدي الحسن بن الهيثم في مستهل القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي. واتبع العلماء المسلمون في بحوثهم كلها ـ وما يتعلق بالضوء منها خاصة ـ منهجًا علمياً بنوه على الاستقراء كثيرًا، وعلى الاستنباط أحيانًا، وكانوا يلجأون في ذلك كله إلى القياس بعد المشاهدة والملاحظة. ولربما بالغوا أحيانًا في اعتماد التجارب، حتى أن عالمًا مثل ابن الهيثم كان يعيد إجراء التجارب على عدد من الأمور التي كان اليونانيون قد جربوها واستخرجوا لها القواعد.

في بادئ الأمر كان لابد أن يتأثر علم المناظر برؤى المنقول عنهم. وفي موضوع الإبصار كان لدى المسلمين ثلاثة مذاهب هي: المذهب الرياضي، والمذهب الطبيعي، ومذهب الحكماء الفلسفي؛ فالرياضيون يقولون إن الإبصار يحدث بشعاع يخرج من العينين على هيئة مخروط، رأسه عند مركز البصر وقاعدته سطح المبصر. أما الطبيعيون، من أمثال ابن سينا، فيخطّئون الرياضيين ويقولون إن الإبصار إنما يكون بالانطباع؛ وذلك بصورة ترد من المُبْصَر (الجسم) إلى البصر ومنها يدرك البصر صورة الجسم. أما المذهب الفلسفي فيقول إن الإبصار ليس بالانطباع ولا بخروج الشعاع من العينين على هيئة مخروط، بل إن الهواء المشف الذي بين الرائي والمرئي يتكيف بكيفية الشعاع الذي في البصر، ويصير بذلك آلة للإبصار. بعد أن أدلى ابن الهيثم بدلوه في هذا الموضوع تبدلت الصورة واتخذ الأمر منعطفًا جديداً، على الرغم من أنه قبل بعض المقولات السابقة، وعلى الرغم من مخالفة بعض آرائه لمسلمات العلم الحديث.

ابن الهيثم وآراؤه في الضوء والبصريات. رفض ابن الهيثم (ت ٤٢٩هـ، ١٠٣٨م) التسليم بكثير من آراء السابقين له في الضوء والبصريات مثل أقليدس وبطليموس. وعلى الرغم من أن أقليدس قد سبقه في تناول أحد شطري قانون الانعكاس، كما سبقه بطليموس إلى دراسة الانعطاف، إلا أن ابن الهيثم عُني بعلم المناظر عناية بزّ بها من قبله، ومهّد الطريق لمن بعده؛ فلم تتحقق القياسات الموضوعية لزوايا السقوط والانكسار إلا عام ٩٨٨هـ، ١٥٨٠م على يد تيخو براهي وكاسيني عام ١٠٧٢هـ، ١٦٦١م وحققا ذلك على النمط الذي خططه ابن الهيثم. ويعد ابن الهيثم من أعظم علماء عصره قاطبة في جميع فروع المعرفة وبخاصة الفيزياء، ويعد العالم الذي أسس علم البصريات وأقام دعامته. وقد نال شهرة كبيرة بكتابه **المناظر** الذي يحتوي على اكتشافات جديدة في الفيزياء ودراسات عميقة في انكسار الضوء وانعكاسه. وكان السابقون له في علم البصريات يؤمنون أن الإبصار يتم بخروج شعاع من البصر إلى المبصر. لا يعني هذا أن ابن الهيثم رفض كل ما جاء به من سبقه، فهو يقبل منهم تعريف الضوء الذي يقول إنه "حرارة نارية تنبعث من الأجسام المضيئة بذاتها كالشمس والنار". والضوء في رأيه نوعان **عرضي** يصدر من الأجسام المضيئة بغيرها؛ أي التي تعكس الضوء كالقمر والمرآة، والأجسام الأخرى التي في مقدورها أن تعكس الضوء. والثاني **ذاتي** يصدر عن الأجسام المضيئة من نفسها؛ كالشمس والنار والجسم المتوهج. وتناول كيفية امتداد الأضواء وانعكاسها وانعطافها، كما استقرأ الأحكام المتعلقة بذلك، وكان يدلل على صدق آرائه بالبرهان الهندسي.

يرى ابن الهيثم أن الضوء شيء ماديّ؛ لذا فهو يرتد (ينعكس) إذا وقع على الأجسام الصَّقيلة "فالضوء إذا لقي جسمًا صقيلاً فهو ينعكس عنه من أجل أنه متحرك، ومن أجل أن الجسم الصقيل يمانعه، ويكون رجوعه في غاية القوة، لأن حركته في غاية القوة، ولأن الجسم

تواريخ مهمة في الفيزياء

١٨٥هـ، ٨٠١م
اخترع العرب الساعات الشمسية والمائية والساعات الرنانة.

١٩٢هـ، ٨٠٧م
أهدى الخليفة هارون الرشيد ساعة إيقاعية للملك شارلمان كانت أعجوبة أوروبا في ذلك الوقت.

٢١٥هـ، ٨٣٠م
بحث سند بن علي لأول مرة في الثقل النوعي.

٢٣٠هـ، ٨٤٤م
وضع الفارابي أسس التعاليم الصوتية، واخترع آلة القانون الموسيقية.

الصقيل يمانعه ممانعة فعالة". وكان يقوم بالتجريب لإثبات فرضياته، فقد قام من أجل إثبات قانون الانعكاس بشطريه بأخذ كرات من الحديد وأسقطها من ارتفاعات مختلفة ليقف على مقدار ارتدادها، ويثبت أن زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس. هذه التجارب التي أطلق عليها ابن الهيثم اسم **الاعتبار** تكشف عن رؤية من قبيل نظرية الجسيمات في الضوء التي جاء بها نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي. فالضوء يتركب من دقائق متناهية الصغر، وعندما تنتشر إما أن تنعكس عن الأجسام الصقيلة أو تنكسر في الأجسام المشفة. وعندما تحدّث ابن الهيثم عن انعطاف الضوء وهو ما نسميه حاليًا **انكسار الضوء**، رأى أن ذلك لا يتم آنياً؛ أي أن انتقاله في الوسط المشف لا يكون دفعة واحدة وفي غير زمان، بل إنه يستغرق زمنًا معينًا محدودًا بسرعة معينة، وأن سرعته في المشف الألطف أعظم من سرعته في المشف الأغلظ، و "إذا كان الثقب مستترًا، ثم رفع الساتر فوصول الضوء من الثقب المقابل، ليس يكون إلا في زمان، وإن كان خفيًا على العين". وهذا ما نعلمه اليوم. عارض ديكارت (ت. ١٠٦٢هـ، ١٦٥٠م) هذه النظرية بعد ٥٠٠ عام من وفاة ابن الهيثم حيث قال "إن مادة الهواء ممتدة من الثقب حتى السطح المقابل له حيث يرى الضوء منعكسًا مثل عصا الأعمى إذا لمس شيء مقدمتها أحس به الأعمى في الطرف الذي في يده فورًا دون زمان". وأخذ كثير من العلماء برأي ديكارت حتى منتصف القرن التاسع عشر عندما أثبتت التجارب أن للضوء سرعة مقدارها ٣٠٠,٠٠٠كم في الثانية. كما وجد ابن الهيثم أن هناك خصائص حيلية (ميكانيكية) في انعكاس الضوء وانكساره؛ فقد لاحظ أن بين امتداد الضوء وانطلاق الجسم المادي في الهواء شبهًا، إلا أن في الجسم المنطلق قوة تحركه إلى أسفل. ومن خصائص الضوء، أنه يستمر في امتداده على السّمت (الاتجاه المستقيم) الذي بدأ به حتى يعترضه ممانع (مقاوم)، فيتبدل حينئذ سيره من حيث الاتجاه والمقدار (الزيادة والنقص في سرعته). كما توصل ابن الهيثم إلى النسبة التي يكون بها التبدل في اتجاه الضوء وسرعته.

ومن إنجازاته في علم الضوء توصله من خلال النظرية التي أطلق عليها اسم **تكوين الظل عن طريق أجسام نورانية** إلى الحصول على صورة لجسم ما، عند ولوج الضوء الوارد منه خلال ثقب ضيق إلى مكان مظلم ليقع على حاجز أبيض، على ألا يكون الثقب صغيرًا جدًا فيضعف ضوء الصورة فتختفي عن الحس، ولا يكون واسعًا فيقل شبهها بالجسم الأصل، ولا يصبح واضحًا. وقام بأول تجربة بجهاز به ثقب يشبه آلة التصوير. وعندما بلغ هذه النتيجة لم يكد يصدق عينيه عندما شاهد العالم وقد أصبح أسفله أعلاه، فقد كان وضع الصورة وضعًا عكسيًا.

وكثير من الأبحاث الخاصة بالبصريات منذ روجر بيكون وفيتليو وليوناردو دافينشي، اعتمد على الأساس البحثي الذي خلّفه ابن الهيثم؛ ففي ألمانيا عندما بحث كبلر في القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي في القوانين التي اعتمد عليها جاليليو في صنع منظاره، أدرك أن خلف عمله هذا كانت تقف أبحاث ابن الهيثم. وهناك مسألة مشهورة معقدة، نشأت في علم البصريات، حلها ابن الهيثم بمعادلة من الدرجة الرابعة تعرف اليوم باسم **مسألة الحسن**.

ومن أعماله التطبيقية في البصريات أنه حسب الانعكاس الذي يحدث في قطاع المرآة الكروية أو المخروطية؛ أي الإشعاعات المتوازية التي تلتقي في نقطة الاحتراق، وفحص أثر الحرق وتكبير المرئيات ليس بوساطة المرآة المقعَّرة فحسب، بل بوساطة الزجاج الحارق والعدسة وبذلك كان من ثمرة جهده صنع أول نظارة للقراءة.

ومن آثار ابن الهيثم في العصر الحديث ما يطلق عليه الآن **البؤرة**. فقد درس خواص المرايا المقعَّرة، وكيفية تجميع أشعة الشمس في نقطة واحدة تحدث فيها حرارة شديدة. وهذا هو المبدأ عينه الذي يقوم عليه الفرن الشمسي المستعمل في وقتنا الحاضر. ومن آثاره أيضًا ما يسمي حاليًا **الزيغ الكروي الطولي** وهو مبحث يفيد كثيرًا في صناعة الآلات البصرية. فقد بيّن بالبراهين الهندسية أن أشعة الشمس المنعكسة من سطح مرآة مقعرة لا تنعكس جميعها إلى نقطة واحدة، وإنما تنعكس على خط مستقيم.

○ ٢٥٠هـ، ٨٦٤م
اخترع أحمد بن موسى بن شاكر كثيرًا من المخترعات الميكانيكية كالألعاب والآلات.

○ ٢٥٧هـ، ٨٧٠م
اخترع عباس بن فرناس عددًا من الآلات الفلكية مثل الحلق وصنع الزجاج من الرمال والحجارة.

○ القرن ٤هـ، ١٠م
بحث إخوان الصفا في علم الأصوات وقسموها إلى أقسام شبيهة بأقسام علم الأصوات الحديث.

○ ٣٨٠هـ، ٩٩٠م
طوّر العرب البوصلة واستخدموها في تحديد القبلة والملاحة.

وصف ابن الهيثم أجزاء العين المهمة وطبقاتها لبيان عملها في نقل صور المرئيات إلى الدماغ. كما وصف انطباع صورة الجسم المرئي في العين حتى بعد غياب الشبح عن البصر، وأن أثر الضوء واللون يستمران فترة قد تطول أو تقصر بعد لفت العين عن الشبح المرئي؛ فإذا أدام الإنسان النظر إلي جسم، أو إذا نظر إلى جسم شديد الإشراق، ثم لفت عنه النظر أو أغمض عينيه؛ فإنه يظل يرى صورة ذلك الجسم متمثلة له لبضع ثوان. وتحدَّث عن وضوح الرؤية، وإدراك الظلمة والظلال، وشروط صحة الإبصار وأخطاء البصر التي تنتج عن غياب واحدة أو أكثر من شروط صحة الإبصار. كما تحدث عن الوهم الذي يدرك به البصر الكواكب عظيمة عند الأفق، وصغيرة في كبد السماء، وعزا ذلك إلى خطأ البصر (خداع البصر).

شرح ابن الهيثم بعض الظواهر الجوية التي تنشأ عن الانكسار. من ذلك الانكسار الفلكي؛ فالضوء الذي يأتي من الأجرام السماوية يعاني انكسارًا باختراقه الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض. ويفسر هذا كيف أن النجم يظهر في الأفق قبل أن يبلغه بالفعل، وأننا نرى الشمس عند الشروق أو الغروب في وقت لم تصل فيه إلى مستوى الأفق بعد، بل تحته. كما لا يظهر قرصا الشمس و القمر مستديرين تمامًا قرب مستوى الأفق بسبب هذا الانكسار بل يبدوان بيضيين. ومن الظواهر الجوية التي بحث فيها؛ **الهالة** التي تبدو محيطة بالشمس أو القمر، وعزا وجودها للانكسار، حينما يكون الجو مشبعًا بالبلورات الصغيرة من الثلج أو الجليد، فإن الضوء الذي يمر خلالها ينكسر وينحرف بزاوية معلومة، ومن ثم يصل الضوء إلى العين كأن مبعثه فقط حول الشمس أو القمر. وعلى الرغم من أنه لم يوفق في بعض القضايا التي طرحها؛ مثل قوله في نماذج الألوان وأنها إذا تمازجت غلب الأقوى منها الأضعف، وقوله أيضًا إن الكواكب مضيئة بذاتها، وأن ضوءها ليس مكتسبًا من ضوء الشمس، إلا أننا نجد في أمثلته وحججه منطقًا يدفع إلى الإقناع، ويبرهن على سلامة منهجه ودقته في الاستنتاج حتى وإن لم يوفق في النتائج التي توصل إليها.

الأصوات. اهتم الفلاسفة العرب بالبحث في الصوت، وألموا بالمعلومات الأساسية فيه، ولهم تصانيف في الموسيقى ضمنوها مباحث في منشأ الأصوات، وكيفية انتقالها واختلاف بعضها عن بعض، وتناولوا كذلك بالبحث موضوعات يتناولها الآن علم الأصوات الحديث، وإن كانت أبحاثهم تفتقر إلى المعالجة الرياضية.

ذكر إخوان الصفا (القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي) في رسائلهم موجزًا شاملاً في علم الأصوات وعلم الموسيقى، وضمنوا هذه الرسائل خلاصة للآراء التي سبقتهم منذ عهد فيثاغورث (ت ٥٠٣ق.م). عرَّفوا الصوت بأنه "قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام، وذلك لأن الهواء لشدة لطافته، وسرعة حركة أجزائه، يتخلل الأجسام كلها، فإذا صدم جسم جسمًا آخر، انسل ذلك الهواء من بينهما وتدافع **وتموَّج** إلى جميع الجهات وحدث من حركته شكل كروي، واتسع كما تتسع القارورة من نفخ الزَّجَّاج (صانع الزجاج) فيها. وكلما اتسع ذلك الشكل ضعفت حركته وتموجه إلى أن يسكن ويضمحل".

وقد قسموا الأصوات إلى أنواع منها **الجهير**، و**الخفيف** و **الحاد** و **الغليظ**، وعزوا ذلك إلى طبيعة الأجسام التي تصدر عنها هذه الأصوات، وإلى قوة تموج الأصوات بسببها. وفي اهتزاز الأوتار الصوتية وقفوا علي العلاقة الكائنة بين طول الوتر وغلظه وقوة شدّه أو توتره، وهذه التقسيمات التي صنفوا إليها الأصوات، تتفق وتقسيم الأصوات في العلم الحديث من حيث الجهر والهمس والشدة والرخاوة.

كما عللوا الصدى بأنه يحدث نتيجة لانعكاس الهواء المتموج من مصادمة جسم عال كحائط أو جبل أو نحوهما. وقد شرح الجلدكي هذه الظاهرة شرحًا كيفياً وليس قياسياً؛ فيقول في **أسرار الميزان:** "ليس المراد منه حركة انتقالية من ماء أو هواء واحد بعينه بل هو أمر يحدث بصدم بعد صدم وسكون بعد سكون... والصدى يحدث عن انعكاس الهواء المتموج من مصادمة جسم عالٍ كجبل أو حائط، ويجوز ألا يقع الشعور بالانعكاس لقربٍ المسافة فلا يحس بتفاوت زماني الصوت وعكسه...".

قسّم إخوان الصفا الأصوات الحيوانية إلى ثلاثة أقسام؛ ١ - أصوات حيوانية تصدر عن ذوات الرئة؛ وتختلف

٣٩٠هـ، ١٠٠٠م: اخترع أبو سعيد عبدالرحمن ابن يونس المصري رقاص الساعة (البندول).

٤١٠هـ، ١٠١٩م: أسس العرب علم البصريات.

٤١٤هـ، ١٠٢٣م: ألّف ابن الهيثم كتاب **المناظر** الذي ظل الكتاب الأساسي في علم الضوء لقرون عديدة.

٤١٥هـ، ١٠٢٤م: اخترع البيروني أول جهاز لقياس كثافة الهواء.

أنواعها ونغماتها باختلاف أطوال أعناقها، وسعة حلاقيمها، وتركيب حناجرها، وقوة دفع الهواء من أفواهها ومناخرها، ٢ - أصوات حيوانية تصدر عن ذوات الأجنحة عديمة الرئة؛ كالزنابير والجراد والصراصير، وتنتج الأصوات التي تصدرها بسبب تحرك الهواء بأجنحتها، كما هو الحال عند تحريك أوتار العيدان، ويعزى اختلاف أصواتها إلى لطافة أجنحتها وغلظها وطولها وسرعة حركتها، ٣- أصوات حيوانية تصدر عن حيوانات عديمة الرئة والأجنحة؛ كالأسماك والسلاحف والسرطانات، وتسمى الحيوانات **الخرساء**، وتختلف الأصوات التي تصدر عنها باختلاف يبسها وصلابتها، وباختلاف أحجامها من حيث الكبر والصغر، والطول والقصر والسعة والضيق.

لعل أفضل عمل وصل من الفلاسفة العرب في الأصوات، رسالة لابن سينا بعنوان **أسباب حدوث الحروف**. وقد قسّمها إلى ستة فصول؛ الأول في سبب حدوث الصوت، والثاني في سبب حدوث الحروف، والثالث في تشريح الحنجرة واللسان، والرابع في الأسباب الجزئية لحرف من حروف العرب، والخامس في الحروف الشبيهة بهذه الحروف وليست في لغة العرب، والسادس في أن هذه الحروف من أي الحركات غير المنطقية قد تُسمع. والصوت عند ابن سينا ينتج عن تموج الهواء دفعة وبقوة وسرعة، وسبب التموج عنده ما يسميه بالقرع والقلع؛ أي ما نسميه الآن بالتضاغط والتخلخل.

علم الصوت والموسيقى. طبّق العرب مبادئ علم الفيزياء في الأصوات وغيرها على الموسيقى، وكانت عندهم علمًا قائمًا بذاته. والموسيقى عند ابن سينا "علم يعرف منه حال النغم وكيفية تأليف اللحون"، وعند ابن خلدون هي "تلحين الأشعار **الموزونة الأصوات** على **نسب** منتظمة معروفة يوقع عند كل صوت منها توقيعًا عند قَطْعه فيكون نغمة، ثم تؤلّف تلك النغمات بعضها إلى بعض على نسب متعارفة فَيَلَذُّ سماعها. والأصوات تتناسب فيكون منها صوت ونصف صوت وربع صوت وخمس صوت وجزء من أحد عشر من صوت آخر. واختلاف هذه النسب عند تأديتها يخرجها من البساطة إلى التركيب".

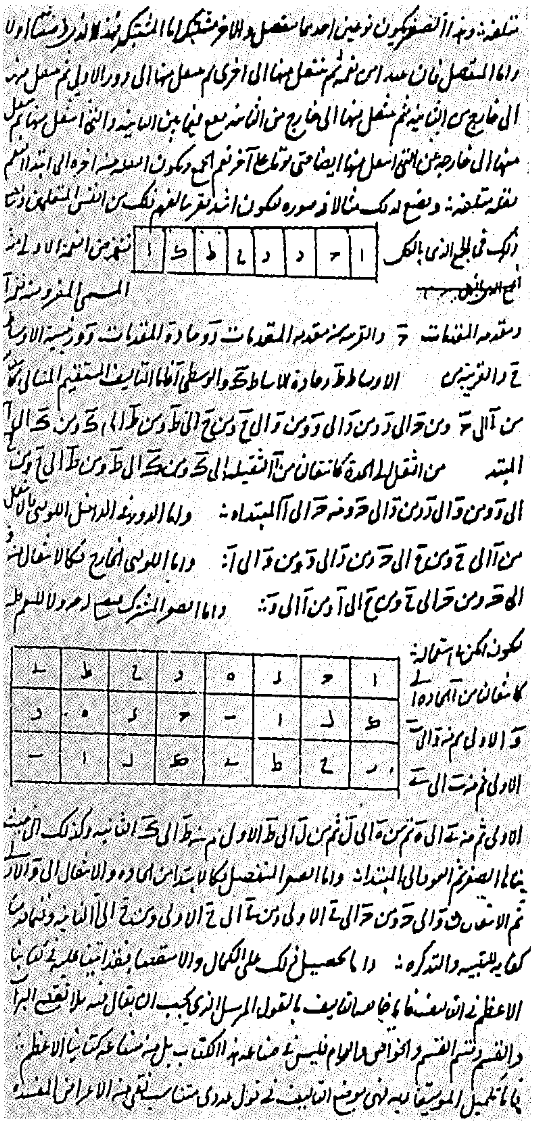

السلم الموسيقي الذي وضعه الكندي هو سلم الموسيقى العربية المستعمل الآن. والصورة صفحة من **كتاب الموسيقى** للكندي.

نقل العرب إبان حركة الترجمة عددًا من كتب اليونان في الموسيقى، وبذلك انتقل إليهم كثير من النظريات اليونانية في الموسيقى. وكدأبهم في العلوم الأخرى كانوا عمليين، فلم يقبلوا نظرية إلا بعد التثبت منها عمليًا. ومن

٤١٥هـ، ١٠٢٤م	٤٢٠هـ، ١٠٢٩م	٤٢٥هـ، ١٠٣٣م	٤٣٠هـ، ١٠٣٨م
حسب الفيزيائيون العرب الانعكاس الذي يحدث في قطاع المرآة الكروية أو المخروطية (الإشعاعات المتوازية التي تلتقي عند نقطة الاحتراق).	قام ابن الهيثم بالحصول على صورة من خلال نظرية تكوين الظل بوساطة جهاز به ثقب يشبه آلة التصوير.	طبّق العلماء العرب مبادئ علم الفيزياء في الأصوات على الموسيقى.	استطاع البيروني أن يحدد الثقل النوعي لـ ١٨ عنصرًا مركبًا بعضها من الأحجار الكريمة.

المسلم به في الغرب أن ابن سينا والفارابي وغيرهما، زادوا على الموسيقى اليونانية وأدخلوا عليها تحسينات جمّة. وكتاب الفارابي (ت ٣٣٩هـ، ٩٥٠م) المسمى **كتاب الموسيقى الكبير** لا يقل في قيمته عن الكتب اليونانية في الموسيقى، وفي الأندلس زاد زرياب (ت ٢٣٨هـ، ٨٥٢م) أوتار العود وترًا خامسًا وسطًا (في المكان والقوة) سمّاه **الأوسط**، وجعله في وسط الأوتار الأربعة تحت المثْلث وفوق المثْنى. ويقال إن الفارابي هو الذي اخترع الآلة المعروفة **بالقانون**، وقد أُطلق على الفارابي لقب **المعلّم الثاني** لأنه أول من وضع أسس التعاليم الصوتية كما سُمي أرسطو من قبل **المعلم الأول** لأنه أول من وضع المنطق. ولم يكن الفارابي إلا مطورًا لمدرسة الكندي الذي يرجّح أن يكون أول من كتب في نظرية الموسيقى. ومن تصنيفاته في هذا المجال **المصوتات الوترية؛ ترتيب الأنغام؛ المدخل إلى الموسيقى؛ رسالة في الإيقاع؛ كتاب الموسيقى**. والسلم الموسيقي الذي وضعه الكندي هو سلم الموسيقى العربية المستعمل الآن، ويشتمل على ١٢ نغمة. ونجد في رسائل إخوان الصفا بحثًا في الموسيقى أدرجوه في القسم الرياضي من الرسالة الخامسة يتناولون فيه صناعة الموسيقى، وكيفية إدراك القوة السامعة للأصوات، وأصول الألحان وقوانينها وكيفية صناعة الآلات وإصلاحها، ونوادر الفلاسفة في الموسيقى وتأثير الأنغام.

الميكانيكا. عرفت عند المسلمين باسم **علم الحيل**، وأطلقوا عليها أحيانًا علم **الآلات الروحانية** و **الحيل الروحانية**. وهي فرع من العلوم الفيزيائية التي لقيت قدرًا ليس بالقليل من اعتناء العلماء العرب والمسلمين. ومع أنهم لم يبدعوا فيه إبداعهم في علم المناظر (البصريات)، إلا أنهم توصلوا إلى استنباط بعض مبادئه وقوانينه الأساسية. عرف العرب هذا العلم من خلال حركة النقل الأولى التي أخذوها من اليونانيين، إلا أن مادرسوه كان محدودًا جدًا، لكنهم طوروه، وأضافوا إليه أشياء كثيرة. قسّم العلماء المسلمين علم الحيل إلى قسمين: الأول يبحث في جر الأثقال بالقوة اليسيرة والآلات المستخدمة فيه، والثاني يبحث في آلات الحركة وصنعة الأواني العجيبة. فقد كانت لديهم آلات رفع متعددة الأشكال صمموها على أسس ميكانيكية تسهِّل جر الأثقال. ذكر منها الخوارزمي البرطيس، والمخل، والبيرم، والآلة الكثيرة الرفع، والإسفين، واللولب، والخنزيرة، والسهم، والأسطام، والمحيط، والإسقاطولي. وصنعوا طواحين وعجلات ومضخات تسحب الماء؛ من أشهرها مضخة ابن الرزاز الجزري التي يعدها البعض الجد الأقرب للآلة البخارية. وألّف المسلمون في علم مراكز الأثقال؛ وهو علم يبحث في كيفية استخراج مركز ثقل الجسم المحمول. ومن العلماء الذين صنفوا في هذا المجال أبو سهل الكوهي الذي قدّم في أبحاثه معالجة رياضية للموضوع. كما صنف في ذلك أيضًا الخازن، فنجد في كتابه **ميزان الحكمة** مباحث غنية في مراكز الأثقال. ويعد هذا الكتاب من أكثر الكتب استيفاء لبحوث الميكانيكا. ويبدو من عرضه أنه كان يملك آلات لحساب الأوزان النوعية ولقياس حرارة السوائل. ويفوق كتاب بديع الزمان بن الرزاز الجزري وعنوانه **كتاب في معرفة الحيل الهندسية** ما سبقه من مؤلفات في مجال الميكانيكا؛ ذلك لأنه يزودنا بكثير من المعلومات عن الفن الصناعي لدى العرب آنذاك؛ فهو أشمل منها وأكثر تنوعًا في الحيل الهندسية، جمع فيه كل وسائل الصنع التي استخدمها من سبقوه، وما أضافه بنفسه بوصفه معلمًا حرَفيًّا. ويتناول في هذا الكتاب الساعات، والأواني العَجيبة، والإبريق والطست وإخراج الماء من الأعماق، والآلات الزامرة والصور والأشكال التي صمم عليها آلاته.

ومن الذين برعوا في علم الحيل أبو الصلت بن أبي الصلت (ت ٥٢٩هـ، ١١٣٤م) الذي تسبب علمه في حبسه في مصر؛ إذ عرض أبو الصلت خدماته لانتشال سفينة غارقة محملة بالنحاس قبالة ساحل الإسكندرية، وكانت حاجة الدولة الإسلامية له ملحة؛ لأن الزمن زمن الحروب الصليبية. وبنى الحاكم بناء على طلب أبي الصلت مركبًا آخر ثم ربط المركب الغارق بحبال من الإبريسم (الحرير المبروم وشُدّت إلى دواليب (بكرات). وارتفع المركب الغارق حتى إذا ما حاذى سطح الماء انقطعت الحبال وغاص المركب مرة أخرى. وعلى الرغم من إخفاق هذا المهندس، إلا أن استعماله الحبال والبكرات المتعددة، يدلان على ما كان قد وصل إليه علم الحيل في ذلك

○ ٥٣٠هـ، ١١٣٥م: أجرى عبدالرحمن الخازن أولى التجارب لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته.

○ ٥٤٥هـ، ١١٥٠م: تناول عبدالرحمن الخازن في أبحاثه الضغط الجوي.

○ ٥٥٠هـ، ١١٥٥م: أول إشارة إلى القانون الثالث للحركة في كتاب **المعتبر في الحكمة** لابن ملكا البغدادي.

○ ٥٨٠هـ، ١١٨٤م: نقل جيرار الكريموني كتاب ابن الهيثم **البصريات** إلى اللاتينية.

● ٦٠٠هـ، ١٢٠٣م: صنع ابن الرزاز الجزري مضخة سحب الماء وتعد الجد الأقرب للآلة البخارية.

الوقت، وفي ذلك دلالة على براعته النظرية والتطبيقية. وربما غاب عنه مبدأ أرخميدس الذي يقول إن كل جسم مغمور في سائل يفقد من وزنه بقدر وزن حجمه من ذلك السائل. فلما ارتفع المركب علي السطح صار وزنه أثقل من وزنه تحت الماء فكان عليه إما أن يزيد عدد الحبال أو يفرغ بعضًا من حمولة المركب.

الموازين والثقل النوعي. أولى الفيزيائيون المسلمون الميزان عناية خاصة باعتباره أداة تتعدى وظيفتها الوزن؛ فقد أرادوه أداة عملية لتقدير الوزن النوعي للمعادن والسبائك. وكانوا يعدون الميزان من عجائب النسبة، واخترعوا موازين غاية في الدقة كانت نسبة الخطأ فيها أقل من أربعة أجزاء من ألف جزء من الجرام. بل كانت لديهم موازين أدق من ذلك، إذ نجد أنه عندما وزن فلندرز بتري ثلاث قطع نقدية إسلامية قديمة، وجد أن الفرق بين أوزانها جزء من ثلاثة آلاف جزء من الجرام. ولا يمكن الوصول إلى هذه الدقة في الوزن إلا باستعمال أدق الموازين من النوع الذي ينبغي أن يوضع في صناديق زجاجية حتى لا تؤثر فيها تموجات الهواء، مع إعادة الوزن مرارًا. كما استخدموا ميزان **القبان** والميزان **الحساس** في وزن جميع السلع ابتداءً من المجوهرات وانتهاءً بالمحاصيل الزراعية. وصنَّفوا في الموازين مؤلفات قيمة؛ فلثابت بن قرّة كتابان أحدهما في **استواء الوزن واختلافه وشرائط ذلك**، والثاني في **القرسطون** (ميزان الذهب). ولأبي جعفر بن الحسن الخازن **ميزان الحكمة** الذي وصف فيه أشكالاً متعددة للموازين وصفًا دقيقًا مفصلاً. ومن الذين صنفوا مؤلفات في الميزان أيضًا، الكوهي، والفارابي وابن سينا، وقسطا بن لوقا، وابن الهيثم والجلدكي، واستخدموا لموازينهم أوزانًا منوعة. وأفضل كتاب في هذا المجال هو الذي وضعه عبدالرحمن بن نصر المصري للمراقب؛ أي المحتسب العام لأحوال السوق التجارية في عهد صلاح الدين الأيوبي. وكانت صناعة الموازين حرفة في حد ذاتها؛ ذلك لأن التجارة كانت أحد المصادر الرئيسية للاقتصاد الإسلامي. وأوكل إلى والي الحسبة مراقبة الموازين والمكاييل، وفحص وسائل الغش في صناعتها. وأهم السلع التي كانوا يتعاملون بالتجارة فيها الذهب، والفضة، والزبرجد، والياقوت، والماس. لذا تحروا الدقة في صنع موازينها، بل حددوا الثقل النوعي لكثير منها باستخدام أجهزة اخترعوها لهذا الغرض. ومن الطريف أن العرب عند بحثهم في خواص النسبة أشاروا إلى أن عمل القرسطون (القبان) هو من عجائب النسبة. فقد جاء في رسائل إخوان الصفا ″... ومن عجائب خاصية النسبة ما يظهر في الأبعاد والأثقال من المنافع، ومن ذلك، يظهر في القرسطون؛ أعني القبان؛ وذلك أن أحد رأسي عمود القرسطون طويل بعيد من المعلاق والآخر قصير قريب منه. فإذا علق على رأسه الطويل ثقل قليل وعلى رأسه القصير ثقل كثير تساويا وتوازنا حتى كانت نسبة الثقل القليل إلى الكثير كنسبة بعد رأس القصير إلى بعد رأس الطويل من المعلاق...″ والمعلاق هنا هو نقطة الارتكاز.

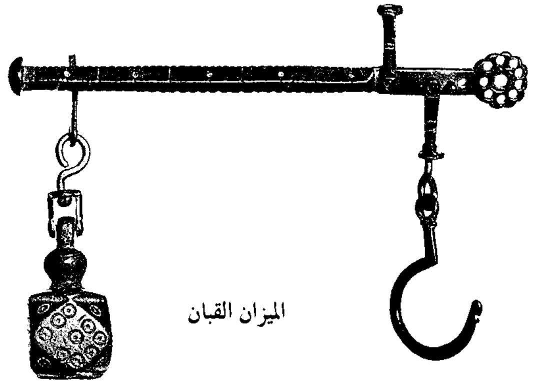

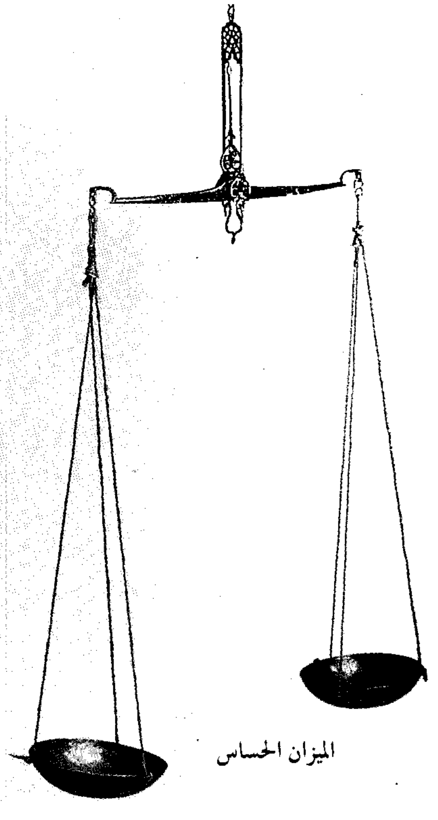

الفيزيائيون المسلمون أولوا الميزان عناية خاصة. واستخدموا ميزان القبان (أعلى)، والميزان الحساس (أسفل)، في وزن جميع السلع ابتداءً من المجوهرات وانتهاءً بالمحاصيل الزراعية.

وقد بنى الخازن كتابه **ميزان الحكمة** وكذلك ثابت بن قرة **القرسطون** على البراهين الهندسية، وكانت مسلماتهما

نقطة الانطلاق في مؤلفات علماء النهضة في أوروبا. وهي مرحلة سابقة لكل من جاليليو في مؤلفه **محاورات حول علمين جديدين**، وإسحق نيوتن في عمله الكبير **المبادئ الرياضية**. ومن هذه المسلمات: ١ـ الأجسام الثقال قد تتساوى أثقالها وإن كانت مختلفة في القوة مختلفة في الشكل ٢ـ الأجسام الثقال مختلفة القوى؛ فمنها ما قوته أعظم، ومنها ما قوته أصغر، ٣ـ كل مسافتين يقطعهما متحركان في زمانين متساويين، فإن نسبة إحدى المسافتين إلى الأخرى كنسبة قوة المتحرك في المسافة المستوية إلى قوة المتحرك الآخر، ٤ـ كل خط ينقسم بقسمين متساويين ويعلق في طرفيه ثقلان متساويان، فإن ذلك الخط إذا علق بالنقطة القاسمة له بنصفين، وازى الأفق. ٥ ـ إن معرفة أوزان الأثقال المختلفة المقادير، تكون بتفاوت أجرام رطوبات يغاص فيها الموزون رقة وخثورًا.

بحث العلماء المسلمون أيضًا في الثقل النوعي، وعرَّفوا الثقل والخفة فقالوا إن الجسم إذا ما أخرج عن موضعه الطبيعي فاتجه نحو مركز الأرض؛ أي إلى أسفل يُسمّى ثقيلاً، أما إن هو اتجه نحو محيط العالم؛ أي إلى العلو سُمّي خفيفًا. واستنبطوا طرقًا لحساب الوزن النوعي واخترعوا له الآلات، وقاموا بحساب ثقل عدد من الأجسام حسابًا يقارب التقدير الذي وصل إليه المعاصرون وأحيانًا يطابقه، وهم أول من وصل إلى نسب حقيقية بين وزن الأجسام المختلفة وبين وزن الماء. وأول من بحث في الثقل النوعي سند بن علي في عهد المأمون (١٩٩ - ٢١٨هـ، ٨١٤-٨٣٣م)، ومن الذين بحثوا هذا الأمر ابن سينا أيضًا. أما العالمان اللذان بزّا غيرهما في هذا المجال فهما البيروني والخازن. فقد قام البيروني بتحديد الثقل النوعي لبعض الفلزات والجواهر باستخدام جهاز مخروطي الشكل ذي مصب بالقرب من فوهته، بحيث يتجه هذا المصب إلى أسفل. وكان يزن الجسم المطلوب قياس وزنه النوعي وزنًا دقيقًا، ثم يدخله في جهازه المخروطي المملوء بالماء، وهنا يحل الجسم الذي أدخله في الجهاز محل حجم مساوٍ له من الماء الذي يفيض من المصب، بعد ذلك يقوم بوزن الماء المزاح، ومن ثم يحدد الوزن النوعي للجسم بحساب النسبة بين وزن الجسم ووزن الماء الذي أزاحه. ويعد الجهاز الذي اخترعه البيروني أقدم مقياس لتعيين كثافة المواد.

اكتشف البيروني أن هناك تباينًا في الثقل النوعي للماء، فقد وجد أن الثقل النوعي للماء البارد يزيد على الثقل النوعي للماء الساخن بمقدار ٠,٠٤١٦٧٧؛ أي أن الماء يزيد حجمه بالتبريد بحوالي ٤,١٦٦٧٪.

إلى جانب أبحاثه في الثقل النوعي للسوائل وغيرها، بحث البيروني في ميكانيكا الموائع؛ فشرح الظواهر التي تقوم على ضغط السوائل وتوازنها، وشرح كيفية تجمع مياه الآبار والمياه الجوفية بالرشح من الجوانب، كما تحدث عن كيفية فوران المياه وانبثاق النافورات وصعود مائها إلى أعلى.

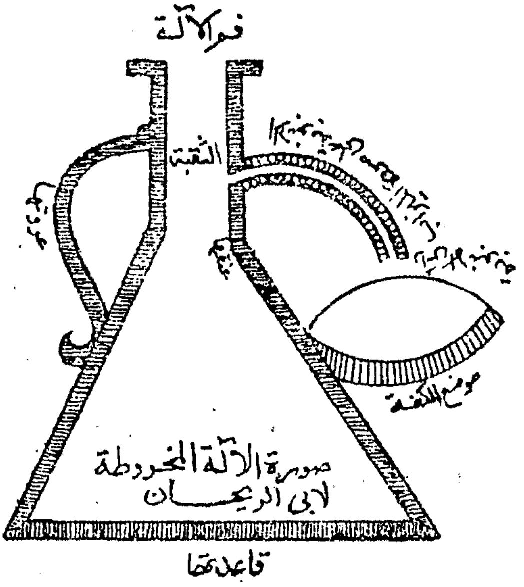

الجهاز المخروطي أقدم مقياس لتعيين كثافة المواد، اخترعه البيروني.

أما الخازن فقد وصف ميزانًا غريب التركيب لوزن الأجسام في الهواء والماء، وقام باستخراج الوزن النوعي لكثير من المعادن والسوائل والأجسام الصلبة التي تذوب في الماء، ووضعها في جداول في غاية الدقة وصلت صحتها في بعض الأحيان إلى درجة التطابق مع الوزن الحديث. وقد أتقن قياس الثقل النوعي للسوائل حتى لم تعد خطؤه فيه ستة من مائة من الجرام في كل ألفين ومائتي جرام. انظر بعض هذا القياس في الجدول المبيّن هنا.

يجب أن ننظر إلى النسبة التي توصل إليها الخازن على أنها دقيقة جدًا إذا ما أخذنا في الحسبان دقة الأجهزة

جدول قياسات الخازن

المادة السائلة	النسبة التي توصل إليها الخازن	الوزن الحديث
الماء العذب البارد	١,٠٠٠	١,٠٠٠
الماء في درجة الصفر	٠,٩٦٥	٠,٩٩٩٩
الماء الحار	٠,٩٥٨	٠,٩٥٩٧
ماء البحر	١,٠٤١	١,٠٢٧
زيت الزيتون	٠,٩٢٠	٠,٩١٠
حليب البقر	١,١١٠	يتراوح بين ١,٠٤ و ١,٤٢
دم الإنسان	١,٠٣٣	يتراوح بين ١,٠٤٥ و ١,٠٧٥

يتضح من الجدول التالي وبمقارنة القيم التي توصل إليها العالمان المسلمان ـ البيروني والخازن ـ بقيم الوزن النوعي التي حددت بالوسائل المعاصرة، أن قيمها قريبة جدًا من القيم الصحيحة:

المادة	عند البيروني	عند الخازن	الوزن الحديث
الذهب	١٩,٢٦	١٩,٠٥	١٩,٢٦
الزئبق	١٣,٧٤	١٣,٥٩	١٣,٥٩
النحاس	٨,٩٢	٨,٨٣	٨,٨٥
النحاس الأصفر	٨,٦٧	٨,٥٨	نحو ٨,٤
الحديد	٧,٨٢	٧,٧٤	٧,٧٩
القصدير	٧,٢٢	٧,١٥	٧,٢٩
الرصاص	١١,٤٠	١١,٢٩	١١,٣٥
اللازورد	٣,٩١	٣,٧٦	٣,٩٠
الياقوت	٣,٧٥	٣,٦٠	٣,٥٢
الزمرد	٢,٧٣	٢,٦٢	٢,٧٣
اللؤلؤ	٢,٧٣	٢,٦٢	٢,٧٥
العقيق	٢,٦٠	٢,٥٠	يتراوح بين ٢,٥ و ٢,٧
الكوارتز (المرو)	٢,٥٣	٢,٥٨	٢,٥٨

ويوضح الجدول التالي نتائج قياسات البيروني للثقل النوعي لتسعة أنواع من المعادن منسوبة أولاً إلى الذهب وثانيًا إلى الماء، ومقارنتها بالقيم المعاصرة.

المعدن	الثقل النوعي منسوبًا إلى الذهب، على أساس الوزن النوعي للذهب = ١٠٠	الثقل النوعي منسوبًا إلى الماء، على أساس الوزن النوعي للماء = ١٠٠	القيم العلمية الحديثة للثقل النوعي منسوبًا إلى الماء
الذهب	١٠٠	١٩	يتراوح بين ١٩,٢٥٨ و١٩,٣
الزئبق	٧١	١٣,٤٩	١٣,٥٥٧
الرصاص	٦٠,١٢٥	١١,٤٣٧	يتراوح بين ١١,٣٨٩ و١١,٤٤٥
الفضة	٥٤,٦٢٥	١٠,٣٧٧	يتراوح بين ١٠,٤٢٨ و١٠,٤٧٤
الصفر	٤٦,٦٢٥	٨,٨٥٩	يتراوح بين ٨,٦٠ و٨,٩٢
النحاس الأحمر	٤٥,٦٦٦	٨,٦٧٦	يتراوح بين ٨,٦٦٧ و٨,٧٢٦
توتياء النحاس	٤٤,٨٧٥	٨,٥٢٦	
الحديد	٤١,٧٢	٧,٩٢	يتراوح بين ٧,٦ و٧,٧٩
القصدير	٣٧,٦٣	٧,١٥	٧,٢٩١

العلمية الحديثة. كما أن الاختلاف الطفيف بين ما وصل إليه الخازن وما وصل إليه المعاصرون يمكن تعليله؛ فمياه البحر تختلف في مقدار ملوحتها. فالبحار الداخلية ـ كالبحر الميت وبحر قزوين ـ تكون نسبة ملوحتها أكثر، وبالتالي أثقل من مياه البحار المفتوحة كالمحيطات. كما أن الثقل النوعي للحليب يختلف باختلاف الأبقار والمراعي، ولم يذكر الخازن مياه البحر التي وزنها ولا نوع وعدد البقر الذي أجرى عليه التجارب.

علم الحيل والساعات. برع المسلمون في صنع الساعات التي تعمل بالماء والرمل والزئبق والشمع أو الأثقال المختلفة، كما اخترعوا الساعات الشمسية وأعطوها شكلاً دائريًا يتوسطه محور دائري آخر. واستطاعوا عن طريقها تحديد موقع الشمس والزمن ووضع التقاويم السنوية. وكانت الساعة الشمسية النقالة أو **ساعة الرحلة** كما كانوا يسمونها، أكثر اختراعاتهم أصالة في هذا المجال. كما اخترعوا نوعًا من الساعات الشمسية المنبِّهة التي كانت تعلن عن الوقت بصوت رنَّان وسُمِّيت **الرخامة**. كما صنعوا نوعًا من الساعات المائية كانت تقذف على رأس كل ساعة منها كرة معدنية في قدح، وتدور حول محور تظهر فيه النجوم أو رسوم أخرى، وما تلبث أن تبرق كلما جاوزت الساعة الثانية عشرة منتصف الليل وعندها يمر فوقها هلال مضيء.

أهدى هارون الرشيد عام ١٩٢هـ، ٨٠٧م إلى الملك شارلمان ساعة نحاسية أدهشته، وكانت تُسقط بعد مضي كل اثنتي عشرة ساعة كرة صغيرة تحدث لدى اصطدامها برقاص معدني إيقاعًا جميلاً، وكان بها ١٢ حصانًا تقفز من ١٢ بوابة كلما دارت الساعة دورة كاملة. وأشهر الساعات إلى جانب هذه الساعة كانت ساعة الجامع الأموي، وكانت هذه الساعة تُسقط عند كل ساعة من ساعات النهار صنجتين من فمي بازين على طاستين مثقوبتين. أما بالليل فتجهز بمصباح يدور به الماء خلف زجاجة داخل الجدار، وكلما انقضت ساعة من ساعات الليل عم الزجاجة ضوء المصباح، ولاحت للأبصار دائرة متوهجة حمراء. ومن الساعات الشهيرة أيضًا ساعة مرصد سُرَّ مَنْ رأى، وكانت بها دُمى تظهر في أوقات ومواعيد ثابتة لتؤدي بعض الحركات. وقد اخترع أبو سعيد عبدالرحمن بن يونس المصري (ت ٣٩٩هـ، ١٠٠٩م) رقّاص الساعة (البندول) ثم تبعه كمال الدين الموصلي (ت ٦٣٩هـ، ١٢٤٢م) وأضاف أشياء كثيرة تتعلق بتذبذب الرقاص.

متفرقات حيلية أخرى. للعرب اختراعات أخرى صمموا بعضها بغرض التسلية، وبعضها الآخر للأغراض

العملية، وكانت كلها، تعمل وفق نظام تلقائي أو شبه تلقائي. وكانت صناعة اللعب والدُّمى المتحركة منتشرة بكثرة لديهم، وقد أفرد لها ابن الرزاز الجزري مؤلفًا سماه **الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل**. وكذلك ألّف أبوعامر أحمد الأندلسي كتابًا باسم **الباهر في عجائب الحيل**. وقد وصفا فيهما أنواعًا كثيرة من الدُّمى التي كانت تصنع من الشمع وخامات أخرى وكانت تتحرك بنفسها، وضمّنا كتابيهما عددًا كبيرًا من الرسوم الإيضاحية التي تبيِّن تركيب هذه الدُّمى والآلات وطبيعتها.

من أشهر من كتب وعمل في علم الحيل أبناء موسى ابن شاكر الثلاثة، وهم محمد والحسن وأحمد، وكان ذلك في أواسط القرن الثالث الهجري. وقد برعوا في الرياضيات والهندسة وعلم النجوم والموسيقى والحيل. بلغ أحمد في صناعة الحيل ما لم يبلغه أخواه، فقد كانت لديه مخيلة مبدعة قدّمت كثيرًا من المخترعات العملية للتدبير المنزلي، والألعاب الميكانيكية المدهشة للأطفال والأثقال وغيرها. من الآلات التي صنعها، دنان تنزل منها كمية معلومة من السوائل، تعقب كل كمَية منها فترة استراحة قصيرة، وآلات تمتلئ بالسوائل ثم تفرغها تلقائيًا، وقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائيًا ويصب فيها الزيت ذاتيًا أيضًا، ولا تنطفئ بفعل الهواء. كما اخترع آلة تحدث صوتًا بصورة ذاتية عند ارتفاع المياه إلى حد معين في الحقول عند سقيها، كما ابتكر عددًا من النافورات التي كانت تظهر صورًا متعددة بالمياه الصاعدة منها. ومن أعماله أيضًا خزانات للحمامات، والمعالف التي لا تستطيع الأكل أو الشرب منها سوى حيوانات صغيرة الحجم، ونافورات تندفع مياهها الفوارة على أشكال مختلفة. ومن إنجازاته بالمشاركة مع أخيه محمد في مرصد سُرَّ مَنْ رأى، آلة دائرية الشكل تحوي صور النجوم ورموز الحيوانات في وسطها وتدار بالقوة المائية، وكلما غاب نجم عن القبة السماوية ظهرت صورته في الخط الأفقي من الآلة. ومن الواضح أن هذا العمل يتطلب دراية واسعة بعلم الفلك إلى جانب علم الحيل. وكان من الطبيعي أن يستفيد علم الفلك من الآلات التي يخترعها أو يطورها العلماء المشتغلون بعلم الحيل. فقد طوّر العلماء المسلمون على سبيل المثال؛ البوصلة التي اخترعها الصينيون. وكان الصينيون يستخدمونها في أمور غير ذات صلة بالعلم كالسحر والخرافات، فأخذها المسلمون وجعلوا لها بيتًا استفادوا منه في الملاحة وأطلقوا عليه **بيت الإبرة**. كما كانت لديهم آلات للتطويع وتقطيع الحلقات، فقد استعمل نصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢هـ، ١٢٧٣م) في مرصده في مراغة المحلّقة ذات الحلقات الخمس والدوائر من النحاس. كما اكتشفوا طريقة خاصة صنعوا بها الحلقة ذات القطر البالغ خمسة أمتار، وزادوا بذلك ثلاث حلقات على المحلقات الفلكية الموجودة؛ مما مكنهم من إجراء قياسات فلكية أخرى، ثم أضافوا مسطرة قياس الزوايا المعروفة باسم **الأداد**، وهي مسطرة تدور حول نقطة في طرفها وينتقل طرفها الآخر على دائرة ذات أقسام متساوية. وتوصل عباس بن فرناس (ت ٢٦٠هـ، ٨٧٣م) إلى صنع الزجاج من الرمال والحجارة، واخترع عددًا من الآلات الفلكية الدقيقة مثل الأداة المسماة **ذات الحلق**؛ وهي آلة تتكون من عدة حلقات متداخلة تعلق في وسطها كرة تمثل حركة الكواكب السيارة. كما اخترع آلة لقياس الزمن أطلق عليها اسم **الميقاتة**، إلا أن أشهر محاولاته في علم الحيل هي تلك المحاولة التي لقي فيها حتفه؛ فقد احتال لتطيير جسمه فمد لنفسه جناحين، ثم صعد إلى مكان عال أمام جمع غفير من أهالي قرطبة، واندفع في الهواء طائرًا دون أن يجعل لنفسه ذنبًا يحميه في هبوطه ويعطي لمقدم جسمه ومؤخرته نوعًا من التوازن، وحلّق مسافة ليست بالقصيرة ثم سقط على مؤخرته ومات. ولعله أول إنسان حاول الطيران في العالم.

الجاذبية والمغنطيس. بذل الإنسان منذ العصور الأولى جهدًا كبيرًا لكي يقف على ظاهرة الجاذبية الطبيعية، فقد كانت أمرًا يلاحظه ولكن لا يملك له تفسيرًا. وقد كانت لأرسطو طاليس (٣٨٤ - ٣٢٢ ق.م) أفكار ونظريات في الجاذبية سيطرت على التفكير العلمي السائد آنذاك، وكانت هذ الأفكار والنظريات من بين جملة الأسباب التي

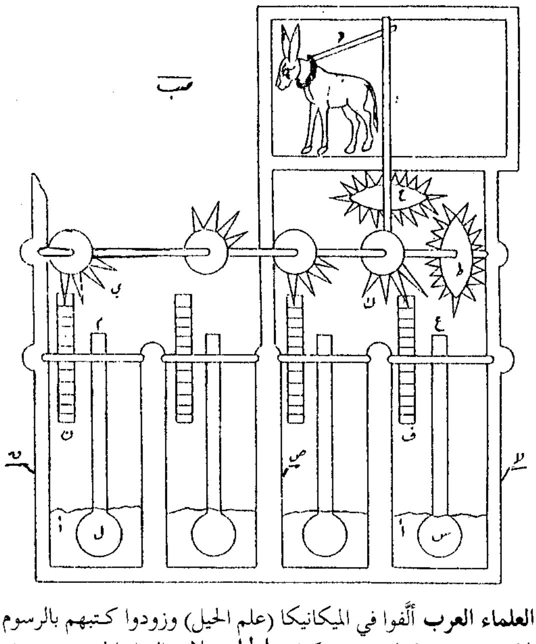

العلماء العرب ألّفوا في الميكانيكا (علم الحيل) وزودوا كتبهم بالرسوم الإيضاحية. وهذا نموذج من كتاب **الجامع** لابن الرزاز الجزري.

دفعت بعض العلماء المسلمين إلى دراسة هذا الموضوع ضمن موضوعات أخرى أكبر.

لعل أول من اهتم بعلم الجاذبية من المسلمين هو ابن الحائك (٣٣٤هـ، ٩٤٦م)، وهو يقرر في أحد مصنفاته بأن «... النار إلى فوق والهواء متموج يمنة ويسرة على وجه الأرض، والماء يتحرك ويسير سفلاً، والأرض واقفة راكدة لذا كانت أكثر من الثلاثة قبولاً، وكان تأثير الأجرام العلوية والعناصر السماوية فيها أكثر، وكانت على ما فاتها من الأجسام أغلب وأشد جذبًا من الهواء والماء من كل جهاتها. فهي بمنزلة حجر المغنطيس الذي تجذب قواه الحديد إلى كل جانب».

هناك علماء آخرون أشاروا إلى ظاهرة الجاذبية؛ فثابت ابن قرّة ـ مثلاً ـ اكتشف أن الأجسام ذات الوزن النوعي الأثقل من وزن الهواء النوعي تنجذب من فوق إلى تحت؛ فالمدرة (الطين اليابس) تعود إلى أسفل لأن بينها وبين كلية الأرض مشابهة من حيث البرودة والكثافة والشيء ينجذب إلى ما هو أعظم منه. وشرح ذلك محمد بن عمر الرازي في أواخر القرن السادس الهجري بأننا "إذا رمينا المدرة إلى فوق، فإنها ترجع إلى أسفل، ومن ذلك نعلم أن فيها قوة تقتضي الهبوط إلى أسفل؛ لذا إذا رميناها إلى فوق أعادتها تلك القوة إلى أسفل". كما نجد أن ابن سينا قد ربط بين قوة اندفاع الجسم والسبب الذي أثار حركته.

تناول البيروني قوى الجاذبية في كتابه **القانون المسعودي**، فعنده "أن السماء تجذب الأرض من كل الأنحاء على السواء، إلا أن جذبها لكتلة الأرض أشد من جذبها للأجزاء الأخرى خاصة إذا لم تكن هذه الأجزاء متصلة بالأرض أو كانت بعيدة عنها، فحينئذ لا تتمكن السماء من جذبها إليها لأنها تكون خاضعة لمجال جذب الأرض لها"؛ وبذلك يشير إلى نوعين من الجاذبية هما: جاذبية السماء للأرض، وجاذبية الأرض لما فوقها وحولها؛ فالشيء ينجذب إلى النطاق الذي يقع في مجاله وإن كان هو ونطاقه منجذبيْن بدورهما إلى جرم السماء. والبشر بحكم وجودهم على سطح الأرض فهم منجذبون إليها، وهي بدورها منجذبة إلى السماء، ويبلغ ذلك الجذب أقصاه في باطن الأرض من حيث تنطلق الجاذبية الأرضية و«الناس على الأرض منتصبو القامات على استقامة أقطار الكرة، وعليها أيضًا تزول الأثقال إلى السفل...»، ويعترض على القائلين بعدم دوران الأرض لأنها إذا دارت طارت من فوق سطحها الحجارة والأشجار، ويقول في هذا الصدد «إن هذا لا يقع لأنه لابد لنا من أن ندخل في الحساب أن الأرض تجذب كل ما عليها نحو مركزها».

أدلى الخازن بدلوه في ظاهرة الجاذبية وخواص الجذب، تمامًا كما فعل في بحثه عن ظاهرة الضغط الجوي التي تحدث فيها قبل إيفانجليستا توريشلي بخمسة قرون. فقد أكد في كتابه **ميزان الحكمة** على العلاقة بين سرعة الجسم والمسافة التي يقطعها والزمن الذي يستغرقه. وقال إن الثقل هو القوة التي بها يتحرك الجسم الثقيل إلى مركز الأرض، وأن الجسم الثقيل هو الذي يتحرك بقوة ذاتية أبدًا إلى مركز الأرض فقط. وأنه إذا تحرك جسم ثقيل في أجسام رطبة فإن حركته فيها تكون وفق رطوباتها؛ فتكون حركته في الجسم الأرطب أسرع. وإذا تحرك في الجسم الرطب جسمان متساويان في الحجم متشابهان في الشكل مختلفان في الكثافة، فإن حركة الجسم الأكثر كثافة فيه تكون أسرع. كما أن الأجسام الثقال قد تتساوى أثقالها، وإن كانت مختلفة في القوة والشكل؛ فالأجسام المتساوية الثقل هي التي إذا تحركت في جسم واحد من الأجسام الرطبة من نقطة واحدة، كانت حركتها متساوية؛ أي أنها تقطع في أزمنة متساوية مسافات متساوية. والأجسام المختلفة الثقل هي التي إذا تحركت على هذه الصفة كانت حركاتها مختلفة.

قام الشريف الإدريسي (ت٥٦٠هـ، ١١٦٥م) بالتصنيف والعمل في مختلف فروع المعرفة، وقد تناول ظاهرة الجاذبية في كتابه **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق**. ففي معرض حديثه عن كروية الأرض يقول «إن الأرض مدورة كتدوير الكرة، والماء لاصق بها وراكد عليها ركوداً طبيعياً لا يفارقها، والأرض والماء مستقران في جوف الفلك كالمح (الصفار) في جوف البيضة. ووضعهما وضع متوسط، والنسيم محيط بهما من جميع جهاتهما، وهو جاذب لهما إلى جهة الفلك، أو دافع لهما. والله أعلم بحقيقة ذلك، والأرض مستقرة في جوف الفلك وذلك لشدة سرعة حركة الفلك، وجميع المخلوقات على ظهرها، والنسيم جاذب لما في أبدانهم من الخفة، والأرض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل، بمنزلة حجر المغنطيس الذي يجذب الحديد إليه».

هناك علماء آخرون غير ابن الحائك والبيروني والخازن تناولوا ظاهرة الجاذبية. من هؤلاء ابن خرداذبة ومحمد بن عمر الرازي، والبوزجاني، وهبة الله بن ملكا البغدادي المعروف باسم **أوحد الزمان**، الذي يقول في كتابه **المعتبر في الحكمة** أن الجسم يسقط حراً تحت تأثير قوة جذب الأرض متخذاً في ذلك أقصر الطرق في سعيه للوصول إلى موضعه الطبيعي، وهو الخط المستقيم، «فلو تحركت الأجسام في الخلاء لتساوت حركة الثقيل والخفيف والكبير والصغير والمخروط المتحرك على رأسه الحاد، والمخروط

المتحرك على قاعدته الواسعة في السرعة والبطء، لأنها تختلف في الملاء بهذه الأشياء بسهولة خرقها لما تخرقه من المقاوم المخزون كالماء والهواء وغيره».

كانت هذه الأبحاث المتناثرة للعلماء المسلمين، اللبنة الأولى لعلم الجاذبية التي بنى عليها كل من كوبر نيكوس (٨٧٨-٩٥٠هـ، ١٤٧٣- ١٥٤٣م) ويوهان كبلر (٩٧٩-١٠٤٠هـ، ١٥٧١ -١٦٣٠م) نظرياتهما واستقيا من العلماء العرب والمسلمين علومهما كما اعترفا هما بذلك. كما استفاد من هذه اللبنات أيضًا كل من جاليليو (٩٧٢ ـ ١٠٥٢هـ، ١٥٦٤ ـ ١٦٤٢م) وإسحق نيوتن (١٠٥٢ ـ ١١٤٠هـ، ١٦٤٢ ـ ١٧٢٧م) لوضع القوانين القائمة على أسس رياضية لتحديد قوة الجاذبية.

أما المغنطيس فقد كان الإغريق أول من اكتشف فيه خاصية الجذب، وكان ذلك قبل ما يزيد على ٢٠٠٠ سنة. فقد كانوا يجلبون نوعًا من الحجر من منطقة تسمى **مغنسيا** له قدرة على الجذب، وكان أهلها يسمون **المغنطيين**؛ ومن ثم أطلقت كلمة **مغنطيس** على هذا الحجر. وعرف العرب والمسلمون المغنطيس والمغنطيسية. وقد استفادوا من خاصتين أساسيتين هما الجذب وإشارته إلى الاتجاه واستخدموا ذلك في أسفارهم البحرية. ويقول البيروني إن حجر المغنطيس كالكهرمان له خاصية الجذب، لكنه أكثر منه فائدة لأنه يستطيع أن ينتزع شفرة من الجرح، أو طرف المشرط من أحد العروق، أو خاتمًا معدنيًا ابتلعه الإنسان واستقر في بطنه. ويقال إن العرب استخدموا في هياكل سفنهم التي تعبر الخليج العربي ألياف النخل التي يتم إدخالها في ثقوب بالألواح الخشبية، بينما استخدموا المسامير الحديدية للسفن التي كانت تبحر في البحر الأبيض المتوسط. ويعود السبب في ذلك إلى وجود صخور مغنطيسية خفية يمكن أن تُعرِّض السفن التي يستخدم فيها الحديد إلى الخطر.

استخدم المسلمون الإبرة المغنطيسية (البوصلة)، وقد اختلف العلماء في نسبة اختراع **بيت الإبرة** كما سمّاها العرب. فمن العلماء من ينسب ذلك إلى الصينيين، إلا أن المؤرخ الصيني تشو يو يؤكد أن الصينيين قد عرفوا البوصلة عن طريق ملاحين أجانب قد يكونون من الهنود أو من المسلمين الذين كانوا يبحرون بين سومطرة وكانتون. ويقول آخرون إن البحارة المسلمين، على الأرجح، كانوا أول من استخدم خاصية الاتجاه في المغنطيس في صنع بيت الإبرة في رحلاتهم البحرية وذلك حوالي القرن الرابع الهجري. كما استخدموها في ضبط اتجاه القبلة وإقامة المحاريب في المساجد. أما ادعاء البعض بأن اختراع البوصلة تم على يد الإيطالي فلافيوجويا، فليس هناك من دليل يعضده؛ إذ إن أقدم الإشارات إلى البوصلة واستخدامها في المصادر الأوروبية ترد في كتاب فنسان دي بوفيه **المنظار الطبيعي** وكان مصدره الوحيد في هذا الكتاب هو جيرار الكريموني الذي ترجم ذخيرة كبيرة من المصنفات العربية مما يؤكد أن المصدر كان عربياً. وتدل بعض المخطوطات والمؤلفات القديمة أن بعض العلماء العرب أجروا بعض التجارب الأولية في المغنطيسية.

رواد الفيزياء وأهم مؤلفاتهم. يعد القرن الرابع الهجري العصر الذهبي للحضارة العربية الإسلامية من حيث التقدم العلمي. فقد توج العلماء المسلمون العلوم التطبيقية والبحث خلاله بالاكتشافات الرائعة، خاصة بما اهتدوا إليه في طبيعة الضوء ووظائفه، والأصوات، وقوس قزح والكسوف والخسوف والظلال، بالإضافة إلى مخترعاتهم في علم الحيل. وقد كان على رأس قائمة العلماء الذين اشتغلوا بالفيزياء ابن الهيثم وابناء موسى بن شاكر والخازن والبيروني وغيرهم ممن يصعب حصرهم. وقد ساهم هؤلاء جميعًا في تطور علم الفيزياء بفروعه المختلفة بنسب متفاوتة ولم يكن هناك من يفوقهم في أي أمة عاصرتهم.

إسهام ابن الهيثم. صنف ابن الهيثم كثيرًا، إلا أن معظم ما صنفه يقع في رسائل أو مقالات علمية قصيرة. وشملت هذ المؤلفات: الحساب، والجبر والمقابلة، والهندسة والمثلثات، وحساب المعاملات. وله كتب في: الفلك والمناظر (البصريات)، والجغرافيا والطب والصيدلة، وكذلك في المنطق والفلسفة وعلم الكلام والسياسة والأخلاق والأدب. وقد اتفقت كلمة القدماء والمحدثين على عظمة ابن الهيثم وكثرة مواهبه، وعلو شأنه في العلوم الطبيعية عمومًا والبصريات على وجه الخصوص. اتبع ابن الهيثم في بحوثه كلها ـ وما كان في الضوء منها خاصة ـ طريقة مثلى؛ فقد بنى منهجه العلمي على الاستقراء والقياس والتمثيل، أو كما يقول «... نبتدئ باستقراء الموجودات وتصفح أحوال المبصرات وتمييز خواص الجزئيات، ثم نرتقي في البحث والمقاييس على التدريج والترتيب، مع انتقاد المقدمات والتحفظ من الغلط في النتائج...». وكان يجعل غرضه في سائر ما يميزه وينتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء واتباع الهوى. ويعترف أنه بعد كل ذلك ليس «براء مما هو في طبيعة الإنسان من كدر البشرية»، ولكن يجتهد بقدر ما له من القوة الإنسانية، ومن الله يستمد العون في جميع الأمور. ونخلص من آراء ابن الهيثم ومنهجه الذي أقره وسار عليه، أنه كان مخلصًا في طلب العلم، منصفًا لمن سبقه من العلماء مدركًا للوضع الصحيح للبحث العلمي ووظيفته ومهمته. إن هذا النهج

الذي سلكه ابن الهيثم وألزم نفسه به هو الذي سمي فيما بعد **الأسلوب العلمي**؛ وعلى هذا يكون قد سبق روجر بيكون (ت ١٠١١هـ، ١٦٠٢م) الذي ينسب إليه هذا الفضل. ولم يسبقه فحسب، بل تفوق عليه بإضافته مبدأ العمل بالقياس والتمثيل واستطاع أن يجمع بين المقدرة الرياضية والكتابة العلمية. وكان بيكون من أعظم علماء الغرب الذين درسوا العلم العربي ثم حملوا نتاجه إلى الأجيال الأوروبية. وكان أشد فخرًا بفصل **الضوء** في كتاب **التأليف الكبير** الذي استمده من ابن الهيثم والكندي، وكان يقول: «أعجب ممن يريد أن يبحث في الفلسفة وهو لا يعرف اللغة العربية».

ألّف ابن الهيثم كتاب **المناظر** الذي يعد أهم كتاب ظهر في عصور الازدهار الإسلامية ـ العصور المظلمة في أوروبا ـ وكان أكثر المصنفات استيفاء لبحوث الضوء. فقد كانت المعلومات في هذا المجال قبله مفككة لا رابط بينها. ولما جاء أنشأ هذا العلم على أسس صحيحة، ساهمت في تطوره، وانعكست نتائج هذا التطور في العلوم الأخرى ذات العلاقة به كالفلك والطبيعة. لذا كان من أعظم مآثره أنه أبطل علم المناظر القديم وأنشأ علم الضوء بالمعنى المعروف حديثًا. ومن أهم البحوث والآراء التي وردت في المناظر: ١ـ طبيعة الضوء، ٢ـ الانعكاس، ٣ـ الانعطاف والانكسار، ٤ـ تشريح العين، ٥ـ الإبصار وكيفية حدوث الرؤية، و٦ـ أغلاط البصر وأوهامه. أما آراؤه في الضوء والبصريات فيمكن الاطلاع عليها تحت **البصريات** في هذه المقالة.

أثره في الغرب. كان أثر ابن الهيثم كبيرًا سواءً في الشرق حيث عاش ومات أو في الغرب حيث انتشر ذكره وذاع صيته. ولم يكن هناك من معاصريه من كان يدانيه في ميدان البصريات وفي عبقريته العلمية، ولا في حياته الشخصية التي كانت انعكاسًا لإخلاصه للعلم وحب البحث. ومن الغريب أن تأثيره في الشرق لم يكن بنفس القدر الذي كان في الغرب، وقد ظلت شهرته في الشرق جانبًا من التاريخ المروي؛ لقلة من تأثر بنظرياته العلمية من العرب والمسلمين. ولم يذع صيته إلا بعد أن قام كمال الدين الفارسي (ت٧٢٠هـ، ١٣٢٠م) بشرح كتاب **المناظر** وعلق عليه وسمّاه **كتاب تنقيح المناظر لذوي الألباب والبصائر.**

أما في الغرب، فقد أقبل المترجمون والمنتحلون على كتب ابن الهيثم التي بقيت منهلاً عامًا ينهل منه أكثر علماء القرون الوسطى مثل روجر بيكون وكبلر ودافينشي وويتلو وهوبكنز. ونقلت كتبه في الرياضيات والفلك والفيزياء إلى اللغات العبرية والأسبانية والإيطالية، أما اللغة اللاتينية فيبدو أن جيرار الكريموني (ت ٥٨٣هـ، ١١٨٧م) قد نقل إليها كل كتاب **المناظر** لابن الهيثم، كما نقله ويتلو إلى اللاتينية عام ١٢٧٠م. ومن أوائل من تأثروا بابن الهيثم في علم الضوء روبرت جروستست (ت ٦٥٠هـ، ١٢٥٣م) الذي يعد من رواد الحركة العلمية في الغرب. وكذلك ويتلو الذي ضمن أبحاثه عن الضوء كثيرًا من آراء ابن الهيثم؛ من ذلك **الخزانة السوداء ذات الثقب** و **تعليل قوس قزح.** كما نجد أن كتاب **علم المناظر** لجون بيكام (ت ٦٩١هـ، ١٢٩٢م) ليس سوى اقتباس ناقص من كتاب **المناظر** لابن الهيثم. أما أعظم علماء الغرب الذين نهلوا من العلم العربي ثم حملوا نتاجه إلى أوروبا فهو روجر بيكون الذي درس العربية وشجع على تعلمها للأخذ من العلوم الفلسفية العربية. ونجد أن أبحاث ابن الهيثم في علم المناظر قد ألهمت الكثيرين من علماء أوروبا. وأن بعضًا من البحوث التي تنسب إلى المشهورين منهم قد وردت في مؤلفاته خاصة **المناظر**؛ فإن مستوى هذا الكتاب من منظور علمي، يفوق مستوى كثير من الكتب العلمية التي صنفها الغربيون في العصور الوسطى وبدايات عصر النهضة في أوروبا.

إسهام البيروني. كان البيروني ثالث ثلاثة ـ بعد ابن سينا وابن الهيثم ـ ازدهت بهم الحضارة العربية الإسلامية في الفترة من منتصف القرن الرابع الهجري إلى منتصف القرن الخامس الهجري. ويذهب بعض مؤرخي العلوم مثل الألماني إدوارد سخاو (ت ١٣٤٨هـ، ١٩٣٠م) إلى «أن البيروني أعظم عقلية عرفها التاريخ». وقد كان البيروني يرى في وحدة الاتجاه العلمي في العالمين الإسلامي والغربي اتحاد الشرق والغرب. وكأنه كان يدعو إلى إدراك وحدة

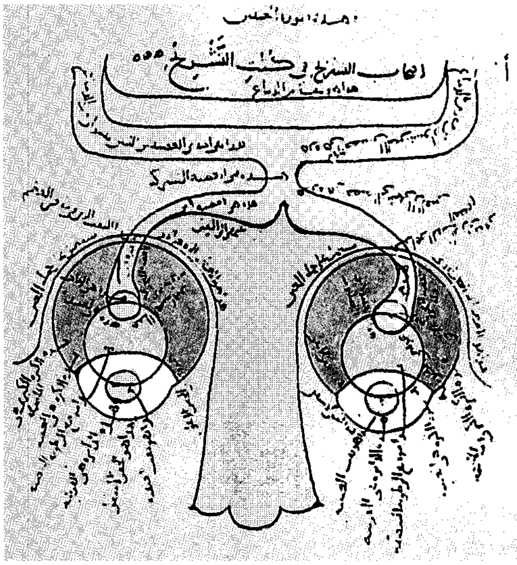

تشريح العين من أهم بحوث ابن الهيثم التي وردت في كتاب **المناظر**.

الأصول الإنسانية والعلمية؛ فنجده يطري اليونانيين، ويطري العرب ولغتهم - على الرغم من أصله العجمي - ويشيد بالهنود، ويعدد مزايا كل شعب من هذه الشعوب، ودعا إلى أخذ العلم من أي مصدر أو لغة أو شعب. وقد كان يجيد الفارسية، واليونانية، والسريانية، والسنسكريتية إلى جانب العربية. وسعة اطلاعه على تراث هذه اللغات جعلته متمكنًا، على سبيل المثال، من انتقاد المنهج الذي اتبعه الهنود لأنه حسب رأيه مليء بالأوهام وغير علمي. كما مكّنه ذلك من بيان وجود التوافق بين الفلسفة الفيثاغورية والأفلاطونية والحكمة الهندية والكثير من مبادئ الصوفية.

يكاد يكون البيروني قد ألّف في كل فروع المعرفة التي عهدها عصره؛ فقد كتب في الرياضيات والفلك والتنجيم والحكمة والأديان والتاريخ والجغرافيا والجيولوجيا والأحياء والصيدلة. أما في مجال الطبيعيات فقد اهتم بالخواص الفيزيائية لكثير من المواد، وتناولت أبحاثه علم ميكانيكا الموائع والهيدروستاتيكا، ولجأ في بحوثه إلى التجربة وجعلها محورًا لاستنتاجاته. كما انضم مع ابن سينا إلى الذين شاركوا ابن الهيثم في رأيه القائل بأن الضوء يأتي من الجسم المرئي إلى العين. ومن جملة اهتماماته بالخواص الفيزيائية للمواد التي وردت في كتب متفرقة **كالقانون المسعودي**، و **الجماهر في الجواهر** وصفه للماس بأنه جوهر مُشفّ وأنه صلد يكسر جميع الأحجار ولا ينكسر بها. وهذه صفة فيزيائية مميزة للماس حيث يستخدم حتى الآن لقطع الزجاج ويستخدم مسحوقه لصقل المعادن وتنعيمها. أما خشب الأبنوس عنده فإنه يضيء كاللؤلؤ، تفوح منه رائحة طيبة ولا يطفو على الماء لأن ثقله النوعي أكثر من واحد. كما يشير إلى أن كل الأحجار الكريمة «تطفو في الزئبق ما خلا الذهب فإنه يرسب فيه بفضل الثقل». ومن أبرز ما قام به البيروني أنه توصل إلى تحديد الثقل النوعي لـ ١٨ عنصرًا مركبًا بعضها من الأحجار الكريمة مستخدمًا الجهاز المخروطي الذي سبق توضيحه. وقد استخرج قيم الثقل النوعي لهذه العناصر منسوبة إلى الذهب مرة، وإلى الماء مرة أخرى كما سبق أن ذكرنا. وله جداول حدد فيها قيم الثقل النوعي لبعض الأحجار الكريمة منسوبة إلى الياقوت على أساس الوزن النوعي للياقوت = ١٠٠ ثم إلى الماء.

وفي ظاهرة الجاذبية كان البيروني، مع ابن الحائك، من الرواد الذين قالوا بأن للأرض خاصية جذب الأجسام نحو مركزها، وقد تناول ذلك في آراء بثها في كتب مختلفة ولكن أشهر آرائه في ذلك ضمنها كتابه **القانون المسعودي**. انظر: **الجاذبية والمغنطيس** في هذه المقالة.

من المسائل الفيزيائية التي تناولها البيروني في كتاباته ظاهرة تأثير الحرارة في المعادن، وضغط السوائل وتوازنها وتفسير بعض الظواهر المتعلقة بسريان الموائع، وظاهرة المد والجزر وسريان الضوء. فقد لاحظ أن المعادن **تتمدّد** عند تسخينها، **وتنكمش** إذا تعرضت للبرودة. وأولى ملاحظاته في هذا الشأن كانت في تأثير تباين درجة الحرارة في دقة أجهزة الرصد، حيث تطرأ عليها تغيرات في الطول والقصر في قيظ النهار وصقيع آخر الليل. وتعرض في كتابه **الآثار الباقية عن القرون الخالية** لميكانيكا الموائع؛ فشرح الظواهر التي تقوم على ضغط السوائل واتزانها وتوازنها، وأوضح صعود مياه النافورات والعيون إلى أعلى مستندًا إلى خاصية سلوك السوائل في الأواني المستطرقة. كما شرح تجمع مياه الآبار بالرشح من الجوانب حيث يكون مصدرها من المياه القريبة منها، وتكون سطوح ما يجتمع منها موازية لتلك المياه، وبيّن كيف تفور العيون وكيف يمكن أن تصعد مياهها إلى القلاع ورؤوس المنارات. وتحدث عن ظاهرة المد والجزر في البحار والأنهار وعزاهما إلى التغير الدوري لوجه القمر. أما فيما يختص بسريان الضوء فقد فطن إلى أن سرعة الضوء تفوق سرعة الصوت، واتفق مع ابن الهيثم وابن سينا في قولهما بأن الرؤية تحدث بخروج الشعاع الضوئي من الجسم المرئي إلى العين وليس العكس. كما يقرر أن القمر جسم معتم لا يضيء بذاته وإنما يضيء

جدول يبين قيم الثقل النوعي لبعض الأحجار الكريمة

نوع الحجر الكريم	الثقل النوعي منسوبًا إلى الياقوت	الثقل النوعي منسوبًا إلى الماء	القيمة الصحيحة منسوبة إلى الماء
الياقوت الأحمر	٩٧,١٢٥	٤,٠١	تتتراوح بين ٣,٩٩ و٤,٤
الزمرد أو الزبرجد	٦٩,٥	٢,٨٦	تتراوح بين ٢,٦٧٨ و٢,٧٧٥
اللازورد (الياقوت الأزرق)	٦٧,٨١	٢,٨	نحو ٣
اللؤلؤ	٦٥,٥٨	٢,٧	تتراوح بين ٢,٦٥ و٢,٦٨٤
المرجان أو العقيق	٦٤,٧٥	٢,٦٧	تتراوح بين ٢,٥ و ٢,٧
المرجان اللامع (المصدف)	٦٤,٥٤	٢,٦٦	٢,٦
زجاج سوريا	٦٣,١٢٥	٢,٦	تتراوح بين ٢,٥ و ٣,٤٥
المرو (البلور الصخري)	٦٢,٦	٢,٥٨	٢,٥٨

أشهر الفيزيائيين العرب وأهم مؤلفاتهم.

الفيزيائي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
يعقوب بن إسحاق الكندي	٢٦٠هـ، ٨٧٣م	المصوتات الوترية؛ الرسالة الكبرى في التأليف.
أحمد بن موسى بن شاكر	بعد سنة ٢٧٠هـ، ٨٨٣م	حيل بني موسى (بالاشتراك مع أخويه).
ثابت بن قرة	٢٨٨هـ، ٩٠٠م	رسالة القرسطون.
قسطا بن لوقا البعلبكي	٣٠٠هـ، ٩١٢م	المرايا المحرقة.
أبو القاسم المجريطي	نحو ٣٩٨هـ، ١٠٠٧م	علم الحيل؛ غاية الحكيم.
ابن سينا	٤٢٨هـ، ١٠٣٦م	رسالة في أسباب الرعد؛ الشفاء.
أبوعلي الحسن بن الهيثم	٤٢٩هـ، ١٠٣٨م	المناظر؛ رسالة الضوء؛ رسالة في ضوء الكواكب.
أبو الريحان البيروني	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م	الآثار الباقية؛ القانون المسعودي؛ الجماهر في الجواهر.
أبوحاتم الإسفزاري	٤٨٠هـ، ١٠٨٧م	إرشاد ذوي العرفان إلى صناعة القبان.
أبو الصلت بن أبي الصلت	٥٢٩هـ، ١١٣٤م	الرسالة المصرية.
عبدالرحمن الخازن	٥٥٠هـ، ١١٥٥م	ميزان الحكمة؛ الميزان الجامع
هبة الله بن ملكا البغدادي	٥٦٠هـ، ١١٦٥م	المعتبر في الحكمة.
رضوان الساعاتي	بعد سنة ٦٠١هـ، ١٢٠٤م	كتاب الساعات.
بديع الزمان بن الرزاز الجزري	بعد سنة ٦٠٢هـ، ١٢٠٥م	معرفة الحيل الهندسية؛ الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل.
فخرالدين الرازيّ	٦٠٦هـ، ١٢٠٩م	المباحث المشرقية؛ مشرح الإشارات.
نصير الدين الطوسي	٦٧٢هـ، ١٢٧٣م	تحرير المناظر.
قطب الدين الشيرازي	٧١١هـ، ١٣١١م	نهاية الإدراك في دراية الأفلاك.
كمال الدين أبوالحسن الفارسي	٧٢٠هـ، ١٣٢٠م	تنقيح المناظر لذوي الأبصار والبصائر.
عز الدين أيدمر الجلدكي	٧٤٣هـ، ١٣٤٢م	البرهان في أسرار علم الميزان.
محي الدين بن محمد الطبري	١٠٣٣هـ، ١٦٢٤م	عيون المسائل من أعيان المسائل.

بانعكاس أشعة الشمس عليه. وكان البيروني يشرح كل ذلك بوضوح تام، ودقة متناهية في تعبيرات سهلة لا تعقيد فيها ولا التواء.

إسهام الخازن. يعد الخازن أبرز الذين وضعوا مؤلفًا في الموازين وعلم الميكانيكا والهيدروستاتيكا، ويعد كتابه **ميزان الحكمة** موسوعة تشمل هذين العلمين بما في ذلك الأثقال والأوزان النوعية لكثير من المعادن. واخترع الخازن آلة لمعرفة الوزن النوعي للسوائل ووصل في تجاربه إلى درجة عظيمة من الدقة، واستخدم ميزان الهواء للحصول على الثقل النوعي للسوائل بكل نجاح وتوصل في ذلك أيضًا إلى نتائج باهرة إذا ما قورنت بالتقديرات الحديثة.

كتب الخازن أبحاثًا أصيلة في المرايا وأنواعها وحرارتها، والصور الظاهرة فيها، وفي انحراف الأشياء وتجسيمها ظاهريًا، وأجرى تجارب لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته. وأوضح أن المادة يختلف وزنها في الهواء الكثيف عنه في الهواء الخفيف لاختلاف الضغط، كما بيّن أن قاعدة أرخميدس لا تسري فقط على السوائل، بل تسري أيضًا على الغازات. وفي كتابه **ميزان الحكمة**، الذي عثر عليه في منتصف القرن التاسع عشر، استيفاء لبحوث مبتكرة في الفيزياء عامة والهيدروستاتيكا والميكانيكا خاصة. وقد سبق الخازن في هذا الكتاب، غيره في الإشارة إلى مادة الهواء ووزنه، وقال إن للهواء وزنًا وقوة رافعة كالسوائل تمامًا؛ فالهواء كالماء يحدث ضغطًا من أسفل إلى أعلى على أي جسم مغمور فيه. وعلى ذلك فإن وزن أي جسم مغمور في الهواء ينقص عن وزنه الحقيقي، وأن مقدار ما ينقص من الوزن يتوقف على كثافة الهواء. ولاشك في أن هذه الدراسات هي التي مهّدت لدراسات توريشلي وباسكال وبويل وغيرهم ومهّدت بذلك لاختراع البارومتر. وتناول في الكتاب نفسه ظاهرة الجاذبية. وقال: إن الأجسام تتجه في سقوطها إلى الأرض، وأن ذلك ناتج عن قوة تجذب هذه الأجسام في اتجاه مركز الأرض، كما تكلم عن الأنابيب الشعرية.

وفي **الميزان الجامع** يبحث في المقدمات الهندسية والطبيعية لبناء الميزان، ومراكز الأثقال كما وصفها ابن الهيثم وأبو سهل الكوهي، ومقدار غوص السفن. كما يبحث في أسباب اختلاف الوزن، ومعرفة النسب بين الفلزات والجواهر في الحجم، وموازين الماء وفحصها، واستخدام الصنجات الخاصة بالموازين، ووزن الدراهم

والدنانير دون صنجات، وميزان الساعات وميزان تسوية الأرض. وقد ترجمت كتابات الخازن إلى اللاتينية ثم الإيطالية في وقت مبكر واستعانت بها أوروبا في العصور الوسطى وبدايات العصر الحديث.

إسهامات ابن ملكا. اشتهر أبو البركات هبة الله بن ملكا البغدادي المعروف بأوحد الزمان (ت ٥٦٠هـ، ١١٦٥م) بأعماله الطبيّة إلى جانب مساهمته في مجال علم الحركة (الديناميكا). ومن المعروف أن الفضل في جمع قوانين الحركة الثلاثة وصياغتها صياغة علمية يرجع إلى إسحق نيوتن، إلا أن القانون الثالث الذي ينص على «أن لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه» قد تناوله ابن ملكاً في كتابه **المعتبر في الحكمة**؛ إذ يصرّح بأن «الحلقة المتجاذبة بين المصارعيْن لكل واحد من المتجاذبيْن في جذبها قوة مقاومة لقوة الآخر، وليس إذا غلب أحدهما فجذبها نحوه تكون قد خلت من قوة الجذب الآخر، بل تلك القوة موجودة مقهورة، ولولاها لما احتاج الآخر إلى كل ذلك الجذب». ولقد أشار ابن سينا إلى القانون الأول للحركة، عندما ذكر أن للجسم من طبعه ما يحافظ به على استمراره في حالة السكون أو في حالة الحركة. وأن تغيير الوضع لايحدث إلا بتدخل جسم خارجي فيحس هذا الجسم الخارجي بمقاومة لتدخله تحاول إبقاء الحالة التي كان عليها الجسم عند هذا التدخل.

وهناك علماء آخرون ظهروا في الحقبة قيد البحث يضيق المجال هنا عن ذكر إسهاماتهم. للاطلاع على أسماء هؤلاء العلماء، انظر جدول أشهر الفيزيائيين العرب وأهم مؤلفاتهم في هذه المقالة.

الأحياء

عني العلماء المسلمون بكل جوانب المعرفة. لذا نجد أن سيرهم تبرز لنا شخصيات جامعة لم يقتلها التخصص الدقيق، بل أحياها الشمول الموسوعي في المعرفة، فقلّ منهم من لم يكن خصب الإنتاج في ضروب المعرفة السائدة آنذاك. بل إننا كثيراً ما نجد أن من غلبت شهرته في الطب قد كتب في الكيمياء والفلك والطبيعة والرياضيات والنبات والحيوان. فابن سينا على الرغم من شهرته في الطب والفلسفة، كتب مقالات أصيلة في كتابه **القانون** خصصها للصيدلة وما يتصل بها من وصف للنباتات والعقاقير. كذلك خصص من كتاب **الشفاء** فصولاً نباتية وحيوانية بحتة وصف فيها أنواعًا مختلفة من النبات والحيوان والطير.

النبات. كان اعتناء العلماء المسلمين بعلم النبات كبيراً، وكان أنصاره أكثر من أنصار علم الحيوان. ولعل ذلك يعود في المقام الأول للعلاقة الوثيقة بين النبات والطب حيث كان ما لا يقل عن تسعة أعشار العقاقير المتداولة في العلاج من النباتات أو من خلاصات نباتية؛ حتى كان يطلق على الصيادلة في وقت من الأوقات اسم **العشابين**.

أخذ العرب معلوماتهم الأولى عن النبات من مصادر مختلفة، هندية ويونانية وفارسية ونبطية؛ فقد ترجموا كتب ديسقوريدس وجالينوس في علم النبات. ولم يكن عملهم في هذه الكتب الترجمة وحسب، بل كانوا يضيفون إلى ذلك الشروح والتعليقات. واقتبسوا منها ومن غيرها ما رأوه مفيداً لتطوير زراعة أراضيهم داخل الجزيرة وأراضي البلدان التي فتحوها. وبذا نوعوا ثمراتها بإدخال أصناف جديدة، وزادوا في غلاتها، واستغلوا معرفتهم الجديدة بإدخال عقاقير ذات أصل نباتي لم تكن معروفة عند من نقلوا منهم من اليونانيين مثل: التمر الهندي والكافور والزعفران، والراوند والسّنامكة والإهليلج وخيار الشنبر. ونقلوا ثمار بعض النباتات الطبية من الهند كالأترج المدور الذي زرعوه في عمان، وجاءوا بالبرتقال من أوروبا من بلاد البرتغال.

لاشك أن العرب، قد تأثروا بالبلاد التي فتحوها كمصر والشام والعراق وفارس وشمال إفريقيا والأندلس. وفي الوقت نفسه نجد أن تلاقيًا وتبادلاً قد حدثا بين ثقافات هذه الشعوب، وصار الاتصال بينها ميسوراً بعد أن أصبحت تحت لواء أمة واحدة يجمعها دين الإسلام. لذا فما كان موجوداً في مصر من هذه الأمصار نقل إلى غيره ليسد الحاجة الاقتصادية هناك. ولما فتح المسلمون هذه البلدان عمدوا إلى إصلاح وسائل الري وتنظيمها ببناء السدود وحفر القنوات وإقامة الجسور والقناطر. واستغلوا الأراضي الزراعية باستنبات النبات المناسب في التربة الصالحة له، بعد أن وقفوا على خصائص أنواع التربة. كما اعتنوا بتسميد التربة، وجلبوا إلى جزيرة العرب وإلى البلدان التي صارت تحت أيديهم أنواعًا كثيرة من الأشجار والنبات والغلال كالأرز وقصب السكر والزيتون والمشمش التي أدخلوها إلى أوروبا، كما نقلوا إلى أوروبا نباتات وأعشاباً طبية وعطرية كثيرة. وكان من دأب المسلمين إذا فتحوا أي بلد بدأوا بشيئين لا يحيدون عنهما: بناء المسجد وإقامة المشاريع الزراعية؛ لذا فقد كان همّ الولاة الأول ـ بعد العبادة ـ الاستقرار الاقتصادي القائم على الزراعة. ومن ثَمَّ سرعان ما قامت الحدائق والجنان التي تبدو فيها مظاهر الترف بعد وقت قصير من الاستقرار. حدث ذلك في المشرق والمغرب على حد سواء، فانتشرت الحدائق التي أخذت بالألباب في كل من بغداد ودمشق ومكة والمدينة المنورة والقاهرة وقرطبة وصقلية وأشبيليا. وفي أسبانيا اليوم بقايا من هذه الحدائق مثل: حديقة المركيز دوفيانا، وحديقة

القصر الملكي في أشبيليا، وجنة العريف في غرناطة، وبستان مسكن الملك الغربي في رندة. وقد أقاموا بعضًا من هذه الحدائق لتكون بمثابة حقول للتجارب الزراعية كما حدث في بغداد والقاهرة وقرطبة وغيرها، وتوصلوا من خلال هذه التجارب إلى إدراك الاختلاف التكاثري بين بعض النباتات. وتفنن العرب في هذه التجارب إلى أن استولدوا وردًا أسود، وأكسبوا بعض النباتات صفات بعض العقاقير في مفعولها الدوائي. وغرس العرب أشجارًا ثنائية المسكن فقد كانت لديهم أفكار واضحة حول إكثار النسل، وعنوا بالتسلسل النباتي. ومن العرب عرف الغرب الأفاوية كجوز الطيب، والقرنفل.

النبات وعلم اللغة. بدأ اهتمام العرب والمسلمين في علم النبات مرتبطًا بعلم اللغة العربية. فقد كانت النباتات بأسمائها ومسمياتها تشغل حيزًا كبيرًا من معجم مفردات العربية المنطوقة، وقد بدأ جمع مسمّيات هذه النباتات جنبًا إلى جنب مع جمع شتات اللغة وتدوين ألفاظها وذلك منذ صدر الإسلام. دونوا في البدء أسماء النباتات وأقسامها وكذلك الحيوانات على أنها أبواب من اللغة لا على أنها علم قائم بنفسه. فقد اعتبروا أن الزروع والثمار والأشجار والكروم والنخيل ينبغي أن تدخل معجم مفردات اللغة مرتبة وفق ترتيبها المعجمي. لذا دونوها مع اللغة وحفظت في دواوينهم على أنها جزء لا يتجزأ من اللغة وليست علمًا مستقلاً.

بدأ تدوين ألفاظ اللغة العربية نحو عام ١٥٥هـ، ٧٧٢م. وقيل إن أول المصنفين كان عبدالملك بن جريج البصري. وتذخر المعاجم العربية مثل كتاب **العين** للخليل ابن أحمد و**لسان العرب** لابن منظور، و**القاموس المحيط** للفيروز أبادي و**تاج العروس** للزبيديّ بحصيلة وافرة من أسماء النباتات والأشجار والزروع. ثم بدأت الكتابات عن النبات تأخذ صفة التخصص وتفرد لها فصول في كتب متعددة. فنجد أن النّضر بن شميل (ت ٢٠٤هـ، ٨٢٠م) يفرد الجزء الخامس من كتابه **كتاب الصفات في اللغة** للزروع والكروم والأعناب وأسماء البقول والأشجار. ثم ارتقى التصنيف خطوة أكثر تخصصًا بالتأليف الكامل عن الزراعة، وكان ذلك على يد أبي عبيدة البصري (ت ٢٠٨هـ، ٨٢٣م) في مؤلفه **كتاب الزرع**، ثم تلاه الأصمعي (ت ٢١٤هـ، ٨٢٩م) وأبو زيد الأنصاري (ت ٢١٥هـ، ٨٣٠م) في **كتاب النبات والشجر** لكل منهما.

قد يتبادر إلى الذهن أن تدوين أسماء النبات في المعاجم كان عملاً نظرياً في مجمله، لكن هناك من العلماء من كان يدون ذلك ميدانياً. ففي **لسان العرب** يقول ابن منظور في مادة عفار: «قال أبو حنيفة أخبرني بعض أعراب السراة أن العفار شبيه بشجرة الغبيراء الصغيرة، إذا رأيتها من بعيد لم تشك أنها شجرة غبيراء ونورها أيضًا كنورها...»، ويذكر أن النّضر بن شميل قضى ٤٠ سنة في البادية ليجمع أشتات النبات ويشاهد النبات في بيئته ويضبط مصطلحه. وكانت مصادر كل هؤلاء اللغويين حتى تلك الحقبة، مصادر عربية بحتة لم تتطرق إليها مفردات دخيلة إلا في وقت لاحق على يد العشابين اللاحقين كابن البيطار والزهراوي وغيرهما ممن اعتمد إلى جانب المصادر العربية أخرى فارسية ولاتينية ورومانية.

ومن اللغويين الذين تناولوا النبات في أعمالهم الخليل ابن أحمد (ت ١٨٠هـ، ٧٩٦م) في كتاب **العين** وهشام ابن إبراهيم الكرماني (ت نحو ٢١٦هـ، ٨٣١م) في كتابه **كتاب النبات**، وأبو عبيد القاسم بن سلام (ت ٢٢٣هـ، ٨٣٧م) في **الغريب المصنف**. أما أبو حنيفة الدينوري (ت ٢٨٢هـ، ٨٩٥م) فيعدّ أول من ألّف في **الفلورا** (الحياة النباتية) العربية ويتضح ذلك في مصنفه **كتاب النبات والشجر** الذي جمع فيه ما يزيد على ١١٢٠ اسمًا من أسماء النباتات الموجودة في الجزيرة العربية. ومن اللغويين الذين أولوا النبات عنايتهم ابن السكيت (ت ٢٤٣هـ، ٨٥٧م)، والجوهري صاحب **الصحاح** (ت ٣٩٣هـ، ١٠٠٢م)، وابن سيده (ت ٤٥٨هـ، ١٠٦٦م)، صاحب **المخصص**، وابن منظور (ت ٧١١هـ، ١٣١١م) صاحب **لسان العرب**.

تصنيف النباتات. صنّف العرب نباتات بيئتهم تصنيفات شتى. منها ما يقوم على أساس لغوي كما ظهر لدى الخليل والأصمعي وخلافهما، ومنها ما كان تقسيمًا تفصيلياً عامًا مثل تصنيف ابن سينا، ومنها ما يعتمد على النوع كتصنيف إخوان الصفا وخلان الوفا. كما عرفوا التصنيف وفقًا لعوامل التربة أو ما يعرف حديثًا بالمجتمعات التُّربيَّة؛ أي تلك التي يتأثر تكوينها الخضري بعوامل التربة، ومن هذه التصنيفات ما يكاد يقرب من تقسيم النباتات إلى نظام الفصائل المتبع حالياً.

تناول ابن سينا النبات فتكلم عنه كلامًا عامًا. وتوصل إلى أن "من النبات ما هو **مطلق** (قائم على ساقه)، ومنه ماهو **حشيش مطلق** (منبسط على الأرض)، ومنه ما هو **بقل مطلق** (لا ساق له) مثل الخس. ومن النبات ماهو **شجر حشيش**؛ وهو الذي ليس له ساق منتصبة وساق منبسطة مستندة إلى الأرض، أو الذي يتكون ويتفرع من أسفل مع انتصاب كالقصب، وأما الحشائش العظيمة وبعض الحشائش العشبية فمنها الذي له توريق من أسفله وله مع ذلك ساق كالملوكية (الملوخية). أما النبات البقلي فكثير منه ما لا ساق له تنتصب، وليس مستندًا بما هو ورق

كالخس والحماض والسلق. وذلك بحسب أغراض الطبيعة؛ فإن من النبات ما الغرض الطبيعي في عوده وساقه، ومنه ما هو في أصله، ومنه ما هو في غصنه، ومنه ما هو في قشره، ومنه ما هو في ثمره وورقه".

أما النباتات المتسلقة، فإن ما يحفزها على هذا التسلق تعجيل نضجها. وفي هذا الصدد عقد ابن سينا مقارنة بين العنب والبطيخ. وتحدث عن توالد النبات من الثمرة والبذرة والشوك والصموغ وأشباهها. فقال: "إن من ثمر الشجر ما هو مكشوف مثل العنب والتين وغيرهما، ومنه ما هو في غلاف قشري كالباقلا، ومنه ما هو في غلاف غشائي كالحنطة، ومنه ما هو في قشر صلب كالبلوط، ومنه ما هو ذو عدة قشور كالجوز واللوز، ومنه ما هو سريع النضج جدًا، وما هو بطيء، ومنه ما يثمر في السنة مرارًا، ومنه ما لنضجه وقت معلوم، ومنه ما ليس لنضجه وقت".

وتناول أعضاء النبات المتشابهة كاللحاء والخشب واللباب، والأعضاء المركبة مثل الساق والغُصن والأصل (الجذر). وقال: «وللنبات أشياء شبيهة بالأعضاء الأصلية وليست بها كالورد والزهر وكالثمرة؛ فإنها ليست أعضاء أصلية ولكنها كمالية كالشعر للإنسان... والثمرة لا يحتاج إليها في جميع أجزائها لتكون للنبات أعضاء أصلية أو يكون لها توليد، وأما البذر فإنه يحتاج إليه في جميع أجزائه».

يصنف إخوان الصفا، في رسالتهم الثانية، النباتات إلى ثلاث مجموعات: أشجار، وزروع وأجزاء (كلأ، وعشب، وحشائش). ولإخوان الصفا آراء جديرة بالاهتمام في أنواع النبات تكاد في مجملها تقرب من الآراء الحديثة، ملخصها أن النباتات هي كل جسم يخرج من الأرض، ويتغذى وينمو. "ومنها ما هي أشجار تغرس قضبانها أو عروقها، ومنها ما هي زروع تبذر حبوبها أو بذورها أو قضبانها، ومنها ماهي أجزاء تتكون إذا اختلطت وامتزجت كالكلأ والحشائش. فالشجر نبت يقوم على ساقه منتصبًا في الهواء، ويحول عليه الحول فلا يجف، بخلاف **النجم** وهو كل نبت لا يقوم أصله على ساقه مرتفعًا في الهواء، بل يمتد على وجه الأرض، أو يتعلق بالشجر ويرتقي معه في الهواء كالكرم والقرع والقثاء والبطيخ وما شاكلها. ومن الشجر ما هو تام كامل، ومنها ما هو ناقص، ومن التام ما هو أتم وأكمل من بعض، ومن النبات والأشجار ما ورقه وثمره متناسب في الكبر واللون والشكل واللمس كالأترج والليمون والنارنج والكمثرى والتفاح، ومنها ما هو غير متناسب كالرمان والتين والعنب والجوز. وعلى هذا حكم حبوب النباتات وبذورها.

ومن النبات ما ينبت في البراري والقفار، ومنه ما ينبت على رؤوس الجبال، وشطوط الأنهار، وسواحل البحار، والآجام والفيافي، ومنه ما يزرعه الناس ويغرسونه. وأكثر النبات ينبت على وجه الأرض إلا القليل منه فإنه ينبت تحت الماء كقصب السكر والأرز، ومنه ما ينبت على وجه الماء كالطحلب، أو ما ينسج على الشجر كاللبلاب، أو ينبت على وجه الصخور كخضراء الدمن.

ومن النباتات ما لا ينبت إلا في البلدان الدفيئة، ومنه ما لا ينبت إلا في البلدان الباردة. وبعضها لا ينبت إلا في الأرض الطيبة ومنه ما لا ينبت إلا بين الحصى والحجارة والأرض اليابسة والصخور، ومنها ما لا ينبت إلا في الأراضي السبخة.

وينبت أكثر العشب والكلأ والحشائش في الربيع، أما الذي ينبت منها في الفصول الثلاثة الأخرى فقليل. ومن أوراق الشجر والنبات ما هو مستطيل الشكل، ومنها ما هو مخروط الرأس مدور الأسفل، ومنه مستدير الشكل أو زيتوني الشكل، ومنه طيب الرائحة ونتن الرائحة، ومر الطعم وحلو الطعم. وأكثر ألوان ورق النبات أخضر، لكن منها ما هو مشبع اللون ومنها ما هو أغبر، ومنها الصافي اللون، ومنها أنواع ألوان ظاهرها خلاف باطنها، وهكذا ثمارها وحبوبها وبذورها وأزهارها.

من الثمار ما له قشرة رقيقة، أو غليظة ليفيّة، أو غضروفية صلبة، أو خزفية يابسة، ومنها ما في جوف قشرته شحمة ثخينة، أو جامدة رطبة سيالة عذبة، أو حلوة، أو مُرّة أو مالحة، أو حامضة، أو دهنية دسمة، ومنها ما في جوف شحمه نواة مستديرة الشكل مستطيلة، أو مخروطة أو مصمتة أو مجوفة، ومنها ما في جوفه حب صغار، أو كبار صلب أو رخو عليها رطوبة لزجة، أو مجوفة داخلها لب، أو تكون فارغة. ومن الثمار ما لا ينضج كالبلوط والعفص وثمر السرو والإهليلج".

وجعلوا للنباتات رُتبًا؛ فمنها ما هو في أدنى الرتبة مما يلي رتبة المعادن، وهي خضراء الدِّمن، ومنها ماهو في أشرف الرتبة مما يلي رتبة الحيوان وهي شجرة النخيل. وعللوا ذلك بأن أول المرتبة النباتية وأقلها شأنًا مما يلي التراب، خضراء الدمن، فهي ليست سوى غبار يتجمع ويتلبد على الأرض والصخور والأحجار، ثم تصيبه الأمطار وأنداء الليل فيصبح كأنه نبت زرع وحشائش. فإذا لفحته حرارة شمس منتصف النهار جف، ثم يصبح من الغد مثل ذلك من أول الليل. ولا تنبت الكمأة ولا خضراء الدمن إلا في الربيع في الأماكن المتجاورة لتقارب ما بينهما، لأن هذا معدن نباتي وذلك نبات معدني.

علماء اللغة الذين اهتموا بالنبات في كتاباتهم

اللغوي	وفاته	المصنف
الخليل بن أحمد الفراهيدي	١٨٠هـ، ٧٩٦م	العين
النضر بن شميل	٢٠٤هـ، ٨٢٠م	الصفات في اللغة
أبوعبيدة البصري	٢٠٧هـ، ٨٢٣م	كتاب الزرع
الأصمعي، أبو سعيد عبدالملك	٢١٤هـ، ٨٢٩م	كتاب النبات والشجر
أبوزيد الأنصاري	٢١٥هـ، ٨٣٠م	النبات والشجر
هشام بن إبراهيم الكرماني	نحو ٢١٦هـ، ٨٣١م	كتاب النبات
أبوعبيد القاسم بن سلام	٢٢٣هـ، ٨٣٧م	غريب المصنف
أحمد بن حاتم	٢٣١هـ، ٨٤٦م	كتاب الزرع والنخل
ابن الأعرابي، أبوعبدالله محمد بن زياد	٢٣١هـ، ٨٤٦م	صفة النخل، صفة الزرع؛ النبت والبقل؛ كتاب النبات
ابن السكيت	٢٤٣هـ، ٨٥٧م	النبات والشجر
أبو جعفر البغدادي	٢٤٥هـ، ٨٥٩م	كتاب النبات
السجستاني، أبو حاتم	٢٥٥هـ، ٨٦٩م	كتاب النخلة؛ كتاب الزرع؛ كتاب الكروم؛ كتاب النبات؛ كتاب العشب؛ كتاب الخصب والقحط
السكري، الحسن بن الحسين	٢٧٥هـ، ٨٨٨م	كتاب النبات
الدينوري، أبو حنيفة	٢٨٢هـ، ٨٩٥م	كتاب النبات والشجر
الحامض البغدادي، أبو موسى	٣٠٥هـ، ٩١٨م	كتاب النبات
المفضل بن سلمة بن عاصم	٣٠٨هـ، ٩٢١م	الزرع والنبات والنخل وأنواع الشجر
ابن دريد الأزدي	٣٢١هـ، ٩٣٣م	جمهرة اللغة
المفجع البصري	٣٢٧هـ، ٩٣٨م	كتاب الشجر والنبات
ابن خالويه	٣٧٠هـ، ٩٨٠م	كتاب الشجر (ينسب له ولغيره)
الجوهري	٣٩٣هـ، ١٠٠٢م	تاج اللغة، الصحاح
ابن سيده	٤٥٨هـ، ١٠٦٦م	المخصص
الصَّغَّاني، أبو الفضائل	٦٥٠هـ، ١٢٥٢م	العباب الزاخر واللباب الفاخر
ابن منظور	٧١١هـ، ١٣١١م	لسان العرب
الفيروزأبادي	٨١٧هـ، ١٤١٤م	القاموس المحيط
مجدالدين الزبيدي الواسطي	١٢٠٥هـ، ١٧٩١م	تاج العروس

أما النخل فهو آخر المرتبة النباتية مما يلي المرتبة الحيوانية. وسموه نباتًا حيوانيًا لأن بعض أحواله مباين لأحوال النبات وإن كان جسمه نباتًا، غير أنه حيواني بالنفس إذ إن أفعاله أفعال النفس الحيوانية وشكل جسمه شكل النبات. وفي النبات نوع آخر فعله أيضًا فعل النفس الحيوانية، لكن جسمه جسم النبات هو الكثوث. وذلك أن هذا النوع من النبات ليس له أصل في الأرض كسائر النباتات، وليس له أوراق مثلها، بل إنه يلتف على الأشجار والزروع والشوك فيمتص من رطوبتها ويتغذى بها؛ كما يتغذى الدود بورق الأشجار وقضبان النبات وإن كان جسمه يشبه النبات فإن فعل نفسه فعل الحيوان.

عرف العرب أيضًا تصنيفًا بيئيًا للنباتات نجده عند الأصمعي فمنها: ١ـ النباتات الحجازية؛ كالغرقد والسدر والعوسج. ٢ـ النباتات النجدية؛ كالثغام، والحماض، والقتاد

تواريخ مهمة في الأحياء

٢٣٨هـ، ٨٥٢م
أجرى علماء الحيوان العرب تجاربهم على الحيوانات فتوصلوا إلى قضية المثير والاستجابة وكثير من أنماط السلوك الحيواني.

٢٤٠هـ، ٨٥٤م
أشار علماء الحيوان العرب إلى أثر البيئة والهجرة في التغيرات التي تطرأ على حياة الحيوان.

٢٤٥هـ، ٨٥٩م
استخدم العرب معلوماتهم الوراثية في تهجين الإبل والخيول.

٢٥٠هـ، ٨٦٤م
أول إشارة إلى نظرية التكامل (المشاركة الحيوانية) في تاريخ هذا العلم في كتاب **الحيوان**.

والبطم (الحبة الخضراء). ٣- النباتات الرملية؛ كالغضى والأرطى والأمطى والعلقى والمصاص. ٤ـ النباتات السبخية؛ كالقرمل، والعكرش والقلام والخريزي. ٥ـ نباتات جبال السراة؛ كالشث، والعرعر، والطباق، والياسمين البري.

ميّز العرب أيضًا النباتات التي تنمو في الكثبان الرملية وغيرها، أو ما نطلق عليه اليوم **المجتمع** أو **العشيرة النباتية**. **فالشعَر** هي مجتمع الكثبان المرتفعة المستطيلة، و **الضفار** هي التي تنبت الثَّمام والثُّداء، ومجتمع **الدوٍّ** ليس به أشجار، وهو أرض مستوية ليس فيها رمال أو جبال، ولا ينبت الدَّو سوى النصي والصّخبر وأشباههما. وكما يقول الأصفهاني في **بلادالعرب** «لا ترى به شجرة مرتفعة رأسًا ولا عرفجة ولا غيرها، إنما تراه مبيضاً كله». والذروة النباتية للدَّوِّ هي النجيليات المعمرة. ويطلق على هذا المجتمع اليوم مجتمع الصّخبر والصليان. وللتربة الملحية وضعوا مصطلح **العرْ**. أما مجتمع السدر والأراك وما بينهما من العشب فقد أطلقوا عليه **الخبر**، وسموا المكان الذي يتجمع فيه الثمام والضعة **العقدَة**، وأطلقوا مصطلح **السُّلَيل** على الأودية التي ينبت فيها السَلم والسحبل والجلواخ.

كما تحدث العرب في تصنيفهم للنبات عن التكوينات الطبيعية في البيئة كالدهناء والنفود والبادية والحماد وقسموها إلى مجتمعات. ثم قسموا هذه المجتمعات إلى تقسيمات أصغر زيادة في التخصيص لتعبر عن مزايا التضاريس أو التربة وربط هذه المزايا بالنباتات السائدة، ومن أمثلة ذلك الجدول المبين في الصفحة التالية.

ومن تصنيفات العرب لأنواع النبات تصنيف يقارب تقسيم الفصائل المعروف اليوم. فالفصيلة المركبة أطلقوا عليها مجموعة **المرار**، والفصيلة الرمرامية مجموعة **الحموض**، وفصيلة الحمحميات مجموعة **الكحليات**، والفصيلة الصليبية مجموعة **الحرف**، وفصيلة الغرنوقيات هي مجموعة **الدهامين**.

تضم مجموعة المرار أنواعًا صحراوية وجفافية مهمة تنتمي للفصيلة المركبة، وهي ذات مذاق مر يظهر في لبن الحيوانات التي تتغذى بها. من هذه المجموعة: الشيح، والقويصيمة، والمرار، واليمرور، والجثجاث، والقيصوم.

وتضم مجموعة النباتات الحمضية أنواعًا شتى من الفصيلة الرمرامية التي تنمو في المناطق الجافة والصحراوية، وطعمها حمضي أو مالح. منها: الإخريط والأشنان (الحرض)، والتليث والحاذ والخذراف والخريزي (خريص)، والدعاع والرغل والرمث والرويثة والروثا والشعران والضمران والطحماء والعثنان والعجرم والعنظوان والغضى والعجواء والغذام والفولان (الفليفلة)، والنيتون.

تضم مجموعة الكحليات أنواعًا تنتمي للفصيلة الحمحمية، وأطلقوا عليها **كحليات** لاحتواء جذورها على مواد صبغية حمراء قانية تشبه مرود المكحلة، ومن نباتاتها: الكحل، والزريقاء، والكحالة، والكحلاء، والكحيلاء، والغبشاء.

وتضم مجموعة الحرف النباتات التي يطلق عليها الفصيلة الصليبية، وطعمها حرف(لاذع) كالفجل، ومنها: الشقاري، والصفاري والغريراء، والنجمة، والحسار، واليهق، والحريشة والأسليح الذي يسبب الإسهال للإبل والأغنام، والخفجيات.

وتضم مجموعة الدهامين النباتات المنتمية إلى الفصيلة الغرنوقية. وسميت دهامين لأن أوراقها داكنة دهماء اللون، ومنها: الدهماء، والقرنوة، والدمغة.

كما صنف العرب نباتاتهم في ضوء ماءاتها (أماكن المياه) التي تسود حولها، ويعكس هذا التصنيف صفات التربة وطبيعة المياه المتوافرة بالقرب منها. من أمثلة ذلك: **الغرقدة**؛ وهي الماءة التي ينبت حولها شجر الغرقد، و **الطريفة**؛ التي تنمو حولها شجيرات الطرفاء، و **الثيلة**؛ وهي الماءة التي تنبت الثيل، و**الصنجرة**؛ التي ينمو فيها الصنجر، و **الخذيقة**؛ وهي الماءة الملحة التي تنبت حولها أنواع الحموض، و **الخريزة**؛ وهي ملحة أيضًا وينمو فيها الخريزي، و**الحضافة**؛ وهي الماءة التي ينجح فيها النخل.

كما توصل العرب أيضًا إلى نظام للتسمية يشبه ما يعرف الآن **بالتسمية الثنائية** التي بدأها العالم السويدي كارولوس لينيوس عام ١١٦٧هـ، ١٧٥٣م؛ فقد أطلقوا على كل نبات كلمتين إحداهما تشير إلى صفة من صفات النبات مثل حمض الروثا، والمرار القيصوم، وحمض

٢٨٢هـ، ٨٩٥م
ظهور أول مؤلف في الفلورا العربية، وهو كتاب **النبات والشجر** لأبي حنيفة الدينوري.

٥٥٠هـ، ١١٥٥م
صنّف الإدريسي أول معجم متخصص في علم النبات متعدد اللغات (٧ لغات).

٦٣٠هـ، ١٢٣٢م
صنّف الصوري أول معجم نباتي مدعم بالصور والألوان.

أوائل القرن ٢ هـ، ٨م
غرس العرب أول نخلة في أوروبا (في الأندلس) ونقلوا إليها ناعورة في عهد عبدالرحمن الأول وكان ذلك قبل سنة ٣٠٠هـ.

الخذراف وهكذا. وكان ذلك باعثًا لعلماء النبات في أوروبا على استعارة الاسم العربي بعد تطويعه لقواعد اللغة اللاتينية ليصير مصطلحًا علميًا لهذا النبات أو ذاك مثل نبات الصلة الشوكي واسمه العلمي Zilla spinosa، ونبات الرتم Retama والحاج Alhagi والقات Catha. كما استعاروا الألفاظ العربية لتدل على اسم النوع في بعض أشجار الأكاسيا Acacia مثل العرفط الذي صار A.orafata، ونباتات أخرى مثل الحرمل Peganum harmala والحرجل Solenostelma argel.

نقل العرب مع هذه المصطلحات فنهم في الزراعة. وعندما أقام عبدالرحمن الأول حديقته النباتية بالقرب من قرطبة جلب إليها من سوريا ومن بلدان أخرى في آسيا أعز البذور، وغرس أول نخلة في أوروبا، ونقل إليها أول ناعورة (ساقية) لرفع الماء. كما نقل العرب إلي أوروبا أنواعًا مختلفة من النباتات خاصة إلى صقلية والأندلس فأدخلوا فيها لأول مرة زراعة الزعفران والعنب والأرز والمشمش والبطيخ، والورد والياسمين. ومن مصر جُلب الفول والبصل ومن الصين جُلب التوت والفجل، ومن الهند الخيار والتوابل، وظلت حدائق الرصافة والزهراء والزاهرة وطليطلة وأشبيليا باقية مدة من الزمن تشهد بعلو همة العرب وبراعتهم في المجال الزراعي، ونبوغهم في تنظيم وسائل الري والصرف وتوزيع المياه.

علم النبات والعقاقير. بدأ اهتمام المسلمين بالنبات من الوجهة العلمية في مطلع العصر العباسي مع بداية حركة الترجمة، إذ ترجموا كتب الأقرباذينات والنبات. وكان في طليعة هذه الكتب كتاب ديسقوريدس في النبات بعنوان **المادة الطبية** الذي ترجم تحت اسم **الحشائش** أو **هيولي علاج الطب** وقام بترجمته إصطفن بن باسيل بأمر من المتوكل، وترك كثيرًا من المصطلحات اللاتينية التي لم يجد أو يعرف لها مقابلاً بالعربية. ولم يستكمل هذا الكتاب إلا في عام ٣٣٧هـ، ٩٤٨م عندما أهدى قسطنطين السابع إمبراطور الروم في القسطنطينية الخليفة عبدالرحمن الناصر الأندلسي نسخة أخرى من الكتاب باليونانية مزينة بالرسوم وبعث بالراهب نقولا الذي ترجمه ترجمة دقيقة بمساعدة أطباء محليين يجمعون بين العربية واللاتينية. وبذا استكمل النقص الذي تركه ابن باسيل. وفي مطلع القرن ١١م أضاف الطبيب الأندلسي ابن جلجل موضوعات أغفلها ديسقوريدس وألحق هذه الإضافة بكتاب ابن باسيل ليكونا بمثابة مؤلف كامل واحد.

يحتوي الكتاب في صورته العربية، بعد تنقيح ابن جلجل وتعليقه على الكتاب ثم إضافته هو، على خمس مقالات: تتناول المقالة الأولى الأدوية والأعشاب ذات الرائحة العطرية، والأفاويه والأدهان والصموغ والأشجار الكبار، وتتناول الثانية الحيوانات والحبوب والبقول والأدوية الحريفة. وتشتمل المقالة الثالثة على ذكر أصول النبات، والنبات الشوكي، والبذور، والصموغ، والحشائش المزهرة. أما المقالتان الرابعة والخامسة فتتناولان الأدوية التي تتخذ

التكوينات الأرضية المختلفة والنباتات التي تنمو عليها

الواجهة النباتية	تعريفها
أبو هضمة	الجبل المصخر الذي ينمو فيه نبات الهضمة.
البطميات	المواقع التي تدعم شجرة البطم.
تل الشعران	التل الذي ينبت فيه الشعران.
تل الشيح	التل الكلسي الذي يدعم الشيح.
حزم الصر	الأرض الحزنية المتموجة القرفية اللون.
حزوم العلندي	الأرض الحزنية المتموجة التي تدعم نبات العلندي.
الخفجيات	المواقع الشديدة الجفاف التي تدعم نبات الخفج.
ذات الرئال	الروضة كثيرة السدر.
ذو أراط	المكان الرملي الذي ينبت فيه الأرطي والثمام.
ذوات الطلح	الأودية التي تتميز عن المجتمع النباتي المجاور لها بنمو أشجار الطلح.
ذو الضعة	الوادي الذي تنبت فيه حشيشة الضعة.
ذو الغضى	واد كان ينمو فيه الغضى بنجد.
الرتماء	المكان الذي يكثر فيه نبات الرتم.
الرمثاء	الأماكن التي يكثر فيها نبات الرمث، وهي أرض بيضاء رقيقة المواقع.
الشيحيات	المواقع التي تدعم نبات الشيح.
الصري	الموقع المحجر في المناطق الجافة الذي يدعم نبات الصر.
العاقولة	المواقع التي تدعم نبات العاقول.
العبلاء	الأرض التي يكون مستوى الماء الأرضي فيها مرتفعًا وتدعم أشجار العبل.
العجرميات	المواقع التي تدعم نبات العجرم.
عرنة	منبت العرن ويُسمى الآن الأدرار.
العكرشة	الموقع السبخ الذي ينبت العكرش الشاطئي.
الغضياء	منبت الغضى ومجتمعه.
قاع القطفي	القاع الذي يدعم نبات القطف.
قارات الروثا	التلال ذات القمم المسطحة التي تنبت فيها الروثا.
القطيفة	الموقع المنخفض الذي يدعم نبات القطف.
كفة العرفج	الموقع المتميز الذي يسوده العرفج والخزامى.
المكمأة	الموضع كثير الكمأة.
الملا	ما ليس بالرمل وليست فيه حجارة، وهو منبت البركان والقتاد.
مهد الضمران	الأرض المطمئنة التي تنبت الضمران.
هجل النصي	ما كان من منابت النصي في الرمال.
وادي الحاذ	الوادي الذي ينبت الحاذ في ديار ربيعة.
وادي السرح	الوادي الذي ينمو فيه السرح.

من الحشائش الباردة والحشائش الحارة المقيئة والحشائش النافعة من السموم، والأدوية المعدنية وأنواع الأتربة، والكرم وأنواع الأشربة.

بعد أن رسخت أقدام العلماء العرب والمسلمين في هذا العلم طوّروه. وانتقلت إلى أوروبا، من بلاد المشرق، أعشاب ونباتات طبية وعطرية لا حصر لها. كما استعارت اللغات الأوروبية جملة من المفردات العربية في حقل النبات كالزعفران والكافور. وذكر ليكليرك منها نحو ٨٠ كلمة، منها: الصندل والمسك، والمر، والتمر الهندي والرواند واليانسون. ولما ارتقى علم النبات لدى المسلمين، ظهر من بينهم من اشتهر بدقته في البحث والوصف كرشيد الدين الصوري. وأضافوا مواد نباتية كثيرة كان يجهلها الإغريق جهلاً تامًا، وزودوا الصيدلية بأعشاب لم تكن معروفة من قبل. ونجد في نهاية المطاف أن عالمًا كابن البيطار يورد ما لا يقل عن ١,٤٠٠ عقار بين نباتي وحيواني ومعدني من بينها ٣٠٠ عقار جديد لم يسبقه إليها أحد. وقد بيّن فوائدها الطبية وكيفية استخدامها غذاءً ودواءً. وكان ابن البيطار رائد عصره في معرفة النبات وتحقيقه واختباره والمواضع التي ينبت فيها. وكان يجمعها ويبحث فيها، ويحقق في خواصها ومفعولها. ونظرًا لتمكنه من علمه في الأدوية التي تتخذ من الأعشاب عيّنه الملك الكامل رئيسًا للعشابين. انظر: **الصيدلة**، إسهام: البيطار في هذه المقالة.

من العلماء الذين تناولوا العقاقير المتخذة من النبات ابن سينا. وقد انتهج في ذكر النباتات نهجًا خاصاً. فكان يذكر الماهية، وفيها يصف النبات وصفًا دقيقًا مقارنًا هذا النبات بنظائره، ويورد صفاته الأساسية من أصل أو جذر أو زهر أو ثمر أو ورق، ويذكر من نقل عنهم ممن تقدمه من العلماء من أمثال ديسقوريديس أو جالينوس. ثم يذكر بعد ذلك الاختبار فالطبع فالخواص. وقد استقصى ابن سينا عددًا كبيرًا من النباتات الطبية المألوفة على عهده، وأورد مجموعات متباينة من هذه النباتات الشجرية والعشبية والزهرية والفطرية والطحلبية. كما ذكر الأجناس المختلفة من النبات والأنواع المختلفة من الجنس الواحد، وأورد المتشابه والمختلف ومواطن كل منها ونوع التربة التي ينمو فيها. ووصف ألوان الأزهار والثمار يابسها وغضها، والأوراق العريضة والضيقة كاملة الحافة أو مشرفتها، وفرق بين الطبي البستاني منها والطبي البري.

كما أشار إلى اختلاف رائحة النباتات الطبية ومذاقها، وبذا يكون قد ألمح إلى **التشخيص الكيميائي النباتي** عن طريق اختبار العصارة. واعتمد في وصف النبات الذي تستخلص منه العقاقير على مصدرين: الأول الطبيعة؛ حيث كان يصف النبات غضاً طرياً، ويذكر طوله وسمكه وورقه وزهره وثمره. والثاني مبيعات العطارين من أخشاب أو قشور أو ثمار أو أزهار. وكتب عن الثمار والأشواك، والنبات الساحلي، والسبخي، والرملي، والمائي، والجبلي، وعن تطعيم النبات بمختلف وسائله والنباتات الدائمة الخضرة وغيرها.

الحيوان. بدأ علم الحيوان لدى العرب والمسلمين، كبداية علم النبات، مبنيًا على علم اللغة، وإن لم يكن له من الأنصار ما كان للنبات والعلوم الأخرى. وكان اهتمام العرب بالحيوان وعنايتهم به، أمرًا طبيعيًا جُبلوا عليه، خاصة أن المستأنس منها كان يمثل جزءًا لا يتجزأ من حياتهم بدوًا وحضرًا. فكانت الخيل والإبل والكلاب والشاء وغيرها عماد الحياة الاقتصادية والاجتماعية والجمالية لديهم؛ لذا عندما بدأت نهضتهم إبان العصر العباسي، أضافوا إلى الأدب الملفوظ المحفوظ أدبيات صنفوها في كل نوع من أنواع الحيوان أليفه ووحشيه ووصفوها وصفًا دقيقًا، وبيّنوا صفاتها وأشكالها وطبائعها وأسماءها وأسماء أصواتها. كان من أول مصادرهم في الكتابة القرآن الكريم، والحديث النبوي، وديوان العرب (الشعر). وبتطور المعارف لديهم خصصوا مؤلفات خاصة لكل حيوان فهناك **كتاب الإبل**، **وكتاب الخيل**، **وكتاب الجراد**، **وكتاب الشاء**...إلخ. ومن العلماء من ألّف عن الحيوان مطلقًا كما فعل الجاحظ في **الحيوان** والدّميريّ في **حياة الحيوان الكبرى**. وهما كتابان ضخمان فيهما وصف لكثير من أنواع الحيوان من طير ووحش وأسماك وحشرات وزواحف وثدييات. ووردت في ثنايا هذين المؤلفيْن وأمثالهما إشارات إلى آراء لم تبحث إلا في العصر الحالي تحت مبحث علم الحيوان، مثل: السلوك الحيواني والتشريح المقارن والتكافل بين الحيوانات.

تناول العرب في تراثهم المروي شعرًا الإبلَ والخيلَ وبقية حيوانات بيئتهم، وأطالوا الحديث فيها، فعند حديثهم عن الإبل تكلّموا عن ضرابها وحملها ونتاجها وحلبها وألبانها وألوانها ونحرها ونَسبها وأصواتها ورعيها وشربها وأنواع سيرها. كما أن لهم في الخيل نعتًا مفصلاً وأدبيات لم يبزهم فيها أحد. انظر: **الحصان العربي**.

كان العرب قبل الإسلام منعزلين بعيدين عن العالم المتحضّر آنذاك. واكتسبوا بطول مراقبتهم لحيواناتهم التي تعيش معهم، وتلك التي يصطادونها أو تفتك بهم وبحيواناتهم، معرفة طبائعها، وانطبعت في أذهانهم خواصها وصفاتها. وراحوا ينعتونها بما يتفق وهذه الطباع مدحًا أو ذمًّا، وأطلقوا أسماءها على أبنائهم وعشائرهم، إذا كان فيها معنى القوة والوفاء. واقتبسوا من أسماء هذه

أشهر النباتات الطبية والأشجار التي عرفها العرب

النبات	وصفه أو استخدامه
الأبنوس	شجر كقطعة الحجر لا يطفو على الماء.
الأترج	طيب الطعم والرائحة استخدم في تسكين العطش ووقف الإسهال.
الإذْخر	نبت طيب الرائحة ينفع من الحكة، ويفتت الحصا، ويدر البول.
الأراك (عود السواك)	طيب النكهة، يشهي الطعام.
الأرز	استخدم في إيقاف الإسهال.
الآس	يقطع الإسهال.
الإسفاناج	ينفع من السعال وخشونة الصدر وأوجاع الظهر.
الأشنان	هو الحرض الذي يغسل به.
البابونج	ملطِّف مليِّن يدر البول والحيض.
البان	شجر طيب الرائحة ذو لب دهني.
البصل	ماؤه ينفع القروح الوسخة. وهو مع العسل يمنع الخناق ويفتح أفواه البواسير.
البطيخ	استخدم لغسل المثانة وتنظيف البطن.
البنفسج	شرابه يسكن الأوجاع الباطنة ويستخدم في الضمادات للإسهال.
التمر	غذاء فاضل.
التمر الهندي	لوقف القيء وشراب قاطع للعطش وتسهيل الصفراء.
التنوب	يستخلص منه أجود أنواع القطران.
التوت	الحامض منه ينفع القروح،وربُّه نافع لبثور الفم.
التين	الفج منه يضمد الثآليل والبهق.
الثوم	استخدم في لسع الحشرات مثل الترياق.
الجزر	ينفع من الاستسقاء، يسكن المغص ويدر الطمث والبول.
الحسك	يفتت حصى الكلى والمثانة، ورشه في المنزل يقتل البراغيث.
الحصرم	ماؤه يقطع الإسهال والقيء وينبه الشهوة وشرابه بإضافة النعناع إليه يقطع الغثيان.
الحلبة	تدر الحيض، وتنفع من القولنج، تسكن السعال والربو.
الحلوز	مبرئ لأوجاع العصب والظهر وعرق النسا، وينفع من القيح والحصاة.
الحمص	دهنه ينفع القوباء، وينفع نقيعه من آلام النقرس وطبيخه نافع للاستسقاء واليرقان.
الحنطة	بخلط دقيقها بالزعفران دواء للكلف.
الحنظل	لإحداث الإسهال الشديد.
الخبازى	للسعال، وحكة المقعدة.
الخرنوب	لإطلاق البطن.
الخس	منومٌ مسكِّن لشهوة الباه، وينفع في اليرقان.
الخشخاش	مخدِّر منوم.
الخطمي	تتخذ بذوره في الحقن اللينة.
الخوخ	ملين، يضمد بورقه السرة فيقتل ديدان البطن.
الدهمشت	جيد لاسترخاء العصب والفالج، مسحوقه معطش. ينفع من أورام الكبد والطحال.
الذاب	ينفع أوجاع الرئة والجنب، يغلى بالزيت ويشرب للديدان.
الراوند	لفتح سدد الكبد.
الرمان	الحلو لقطع السعال، والحامض المنعنع يمنع القيء.
الريباس	ينفع من الطاعون والإسهال الصفراوي.
الزعفران	جيد للطحال، مدر للبول، وينفع من صلابة الرحم.
الزنجبيل	يهضم ويوافق برد الكبد والمعدة وينفع من سموم الهوام.
الزيتون	يحفظ الشعر، والأسود منه مع نواه بخور للربو وأمراض الرئة.

الحيوانات أمثالهم السائرة وتشبيهاتهم المعبِّرة. وقد ندرك هذا الأمر مما نجده من أن معظم الأسماء العربية الصحيحة للقبائل والأفراد في الجاهلية مشتقة من أسماء الحيوان. وقد عزا الدّميريّ معظم الأمثال العربية إلى الحيوان لأن الحيوان خير وسيلة للتعبير والوصف؛ لا يعي ما يصيبه من معاني الإهانة إذا قرنت باسمه في القدح (الذم)، ولا يفقه ما بها من جمال في المدح.

ألّف اليونان في علم الحيوان قبل العرب، وكان من بين الكتب التي انتقلت إلى العربية منهم كتاب **الحيوان** لديموقريطس وكتاب آخر أشهر منه وهو كتاب **الحيوان** لأرسطو الذي قام بترجمته يحيى بن البطريق (ت نحو ٢٠٠هـ، ٨١٥م)، وكتاب **جوامع كتاب أرسطو طاليس في معرفة طبائع الحيوان** الذي ترجمه إسحاق بن حنين (ت ٢٩٨هـ، ٩١٠م).

ولكتاب أرسطو طاليس هذا أثر واضح في كتاب **الحيوان** للجاحظ الذي صرّح باعتماده عليه وأشار إليه مرات كثيرة باسم **صاحب المنطق**.

آراء جديدة. على الرغم من أن إسهام العرب في حقل الحيوان لم يكن واضحًا مثل إسهامهم في بقية العلوم، إلا أن لهم آراء سبقوا بها أفكار بعض المُحْدَثين؛ فعلى سبيل المثال تنسب **نظرية التكافل أو المشاركة الحيوانية** للفيلسوف الألماني جوته (ت ١١٦٢هـ، ١٧٤٩م)، وقد

النبات	وصفه أو استخدامه
السرو	شجر يضرب به المثل في استقامته، تدخن أغصانه لطرد البق.
السفرجل	قابض للمعدة ويفيد من السعال.
السلق	ينفع من القوباء طلاء بالعسل.
السماق	قابض مُشَهٍّ للطعام.
السمسم	يطيل الشعر، جيد لضيق النفس والربو.
	رديء للمعدة نقيعه شديد في إدرار الحيض حتى إنه يسقط الجنين.
السنا	للإسهال
الشعير	استخدم ماؤه لإدرار البول وقطع العطش.
الشيح	يسكن الأورام والدمامل، وينفع من عسر النفس وهو ضار بالمعدة، يخرج الديدان، ويدر الطمث والبول.
الصبر	لفتح سدد الكبد ولذهاب اليرقان.
الصعتر	لتسكين وجع الأسنان، وقتل الديدان، ومدر للبول والحيض، وشمه نافع للزكام.
الصندل	يتخذ خشبه بخورًا عطريًا. ينفع من الصداع والخفقان.
الطرفاء	استخدمت قضبانها في الخل النافع لوجع الطحال.
العنّاب	ورقها ينفع من وجع العين، ويتخذ ضمادًا، وشرابه ينفع الجدري والحصبة.
الفلفل	يحلل الرياح.
القرع	ينفع السعال.
القرنفل	يسكن مسحوقه ألم الأسنان، ويحد البصر ويقوي المعدة.
القصب	ينفع السعال ويجلو المثانة.
القطن	بذرته جيدة للصدر ونافعة للسعال وملينة للبطن.
الكافور	لقطع الرعاف وتقوية الحواس وقطع الباه.
الكراث	ينفع من أورام الرئة، رديء للمعدة، وينفع البواسير مسلوقًا مأكولاً وضمادًا.
الكرنب	ينفع الجرب المتقرح، بذره بماء الترمس يقتل الديدان، وينفع أيضًا من البلغم.
الكزبرة	تقوي المعدة المحرورة، ورطبها ويابسها يكسر من قوة الباه والإنعاظ.
الكمون	يحل القولنج ويطرد الريح.
اللاعية	من النباتات السامة، يدق ورقها لإحداث الإسهال الشديد.
اللوبياء	جيدة للصدر والبلغم.
اللوز	الحلو منه ينفع السعال، ويخصب البدن ويغذيه غذاءً جيدًا، والمر منه يفتت الحصى.
الليمون	شرابه يقطع القيء والغثيان.
المشمش	ماء نقيعه يقطع العطش.
المن	دواء للصدر، ويستخدم للسعال.
الموز	ملين، والإكثار منه يولد السدد ويزيد من الصفراء والبلغم.
النارنج	منعش، يقوي القلب، حماضه ينفع من التهاب المعدة، ومغص البطن.
النبق	يمنع تساقط الشعر ويقويه، وورقه نافع للربو، وينفع من نزف الحيض.
النرجس	لفتح سدد الزكام.
الينسون (أنيسون)	استنشاق بخاره يسكن الصداع والدوار، مدر اللبن، محرك للباه، يفتح سُدد الكلى والمثانة والرحم.
النعناع	لتقوية المعدة وتسكين الفواق ومنع القيء.
الهليون	لفتح سدد الكلية، وينفع لوجع الظهر.
الهندباء	لأمراض الكبد.
الياسمين	يلطف الرطوبات، وينفع دهنه كبار السن.

أخذ ذلك من عبارته الشهيرة في **فاوست** «إن روحيْن يسكنان صدري». إلا أننا نجد إشارات واضحة لدى كل من الجاحظ والقزويني والدّميري لهذه النظرية التي مفادها أن بعض الحيوانات التي تعيش في بيئة مكانية واحدة، قد يربط بينها نوع من المصلحة المشتركة؛ لذا تنشأ بينها مودة. كأن يحط طائر البقر فوق البقرة ليلتقط منها الهوام، أو كأن ينظف طائر التمساح أسنان التمساح مما علق بها من بقايا اللحوم. فالجاحظ يقول: إن بين العقارب والخنافس مودة، والغراب مصادق للثعلب، والثعلب صديق للحية وهناك عداوة بين العقاب والحية. أما الدّميري فيؤكد على أن بين الضّبّ والعقرب مودة، وأنها تعيش في جحره لتحميه من الأعداء، فمن حاول التحرّش به ودخل جحره، سيجد العقرب مستعدة للسّعه. أما القزويني الذي سبق الدّميري فيقول: «إن الببر الهندي الضخم، الذي يفوق الأسد في القوة، صديق للعقرب التي تبني لها بيتًا في شعر الببر، وأيضًا هناك صداقة قوية بين الذئب والضبع، وكذلك بين النّمر والأفعى».

ومن المشاهدات والتجارب التي عرفها العرب مثل غيرهم، شيء من علم الوراثة، ومن هذا القبيل يأتي قول عمر بن الخطاب رضي الله عنه «اغتربوا لا تضووا»؛ أي تناكحوا من غير الأقارب حتى لا يَضْوَى (يضعف) نسلكم. وقال الأصمعي في النساء: "الغرائب أنجب،

وبنات العم أصبر، وما ضرب رؤوس الأبطال كابن الأعجمية″. ولطالما استخدم العرب التهجين في إبلهم، واختاروا أفضل الفحول لأفراسهم. ومن قول الجاحظ في هذا المعنى: «إذا ضربت الفوالج (الجمال ذات السنامين) في العراب (الإبل العربية) جاءت هذه الجوامير (الإبل الممتازة) والبُخت (الإبل الخراسانية) الكريمة التي تجمع عامة خصال العراب، وخصال البخت. ومتى ضربت فحول العراب في إناث البخت، جاءت الإبل البهوتية أقبح منظرًا من أبويها». وفي هذا المعنى من التهجين يقول الدّميري: «المتولد من الفرس والحمار، إن كان الذكر حمارًا فشديد الشّبه بالفرس، وإن كان الذكر فرسًا فشديد الشّبه بالحمار، ومن العجب أن كل عضو فيه (الهجين) يكون بين الفرس والحمار. وكذلك أخلاقه؛ فليس له ذكاء الفرس، ولا بلادة الحمار. وكذلك صوته ومشيه بين الفرس والحمار».

ومن المسائل التي سبق إليها العرب أثر البيئة في الحيوانات. يورد الجاحظ عددًا غير قليل من الإشارات العلمية التي توضح فهمه لهذا الأمر. وهو أول من أشار إلى أثر الهجرة والمحيط في التغيرات التي تطرأ على حياة الحيوان. فبعضها يغيّر لونه أو سلوكه. فيقول: «إن القملة تكون في الرأس الأسود الشعر سوداء، والرأس الأبيض الشعر بيضاء. وفي رأس الخاضب بالحمرة حمراء، وهذا شيء يعتري القمل. كما تعتري الخضرة دود البقل، وجراده وذبابه وكل شيء يعيش فيه». ولا يغيب أثر البيئة عند القزويني الذي يرى أن البيئة تؤثر في التوالد والتفريخ. فيقول في **عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات:** «فالفيلة لا تتولد إلا في جزائر البحار الجنوبية، وعمرها في أرض الهند أطول من عمرها بغير أرض الهند، وأنيابها لا تعظم مثل ما تعظم بأرضها، والزرافة لا تتولد إلا بأرض الحبشة (إفريقيا الشرقية)، والجاموس لا يتولد إلا بالبلاد الحارة قرب المياه، ولا يعيش بالبلاد الباردة، والسنجاب والسمور وغزال المسك لا يتولد إلا في البلاد الشرقية الشمالية، والصقر والبازيّ والعقاب لا يتفرخ إلا على رؤوس الجبال الشامخة، والنعامة والقطا لا يفرخان إلا في الفلوات، والبطوط وطيور الماء لا تفرخ إلا في البساتين، والحجل لا يفرخ إلا في الجبال. هذا هو الغالب، فإن وقع شيء على خلاف ذلك فهو نادر».

ولإخوان الصفا رأي في الحيوان لم يُسبقوا إليه؛ وإن كان رأياً فلسفياً أكثر منه علمياً. ففي ثنايا حديثهم عن الخلائق يوردون الرأي التالي: «صورة النبات منكوسة الانتصاب إلى أسفل لأن رؤوسها نحو مركز الأرض، ومؤخرها نحو محيط الأفلاك. والإنسان بالعكس من ذلك، لأن رأسه مما يلي الفلك ورجليه مما يلي مركز الأرض. في أي وضع وقف على بسيطها شرقًا وغربًا وجنوبًا وشمالاً من الجوانب كلها، ومن هذا الجانب، ومن ذلك الجانب. والحيوانات متوسطة بين ذلك لا منكوسة كالنبات ولا منتصبة كالإنسان، بل رؤوسها إلى الآفاق، ومؤخرها إلى ما يقابله من الأفق الآخر كيفما دارت وتصرفت في جميع أحوالها». ويدللون على قدرة الخالق بالمقارنة بين الفيل أضخم الحيوانات والبَقّة أهون الحشرات. «إن أكثر الناس يتعجبون من خلقة الفيل أكثر من خلقة البقة، وهي أعجب خلقة وأظرف صورة؛ لأن الفيل ـ مع كبر جثته ـ له أربع أرجل وخرطوم ونابان خارجيان، والبقة ـ مع صغر جثتها ـ لها ست أرجل وخرطوم وأربعة أجنحة وذنب وفم وحلقوم وجوف ومصارين وأمعاء، وأعضاء أخرى لا يدركها البصر، وهي مع صغر جثتها مسلطة على الفيل بالأذية، ولا يقدر عليها، ولا يمتنع بالتحرز منها».

الحيوان وعلم اللغة. بدأ اهتمام العرب والمسلمين بالحيوان والنبات من منطلق لغوي كما ذكر من قبل. فقد اهتموا منذ صدر الإسلام برواية أسماء الحيوان والنبات وأقسامهما على أنها فصول من علوم اللغة العربية. فوردت المعلومات الأولى في معاجم اللغة، ثم في ثنايا موضوعات شتى في مصنفات متباينة كالأشعار، وكتب اللغة، والكتب الفلسفية، وكتب الطب والعقاقير. وتكاد المصنفات التي وصفها اللغويون على هيئة معاجم، تخلو من التأثيرات الخارجية للثقافات الدخيلة، إذ كان ما تحويه من علم الحيوان معرفة عربية خالصة. فقد كانت تورد معاني الأسماء التي تشير إلى أنواع الحيوانات المألوفة عند العرب وحشيِّها وأليفها، ولم يكن ما تورده وقفًا على ذكر الاسم ومرادفه، بل تعدى ذلك إلى التعريف بالحيوان من حيث شكله الخارجي وطباعه وأماكن وجوده وأجناسه. وكانت هذه الدراسات المعجمية تمثل مذهب العرب في الحيوان آنذاك قبل أن تشوبه شائبة خارجية.

نستقي من المعاجم وكتب اللغة التي تناولت الحيوان، أن معرفة العرب في هذا الحقل كانت تشتمل على حصيلة كبيرة من أنواع الحيوانات؛ منها الأليف الذي قاسمهم عيشهم كالإبل والخيل والأغنام والكلاب، ومنها ما هو متوحش كان يمثل جزءًا من طعامهم كالحمر الوحشية والظباء والوعول وخلافها، ومنها ما هو متوحش ضَار كالأسود والنمور والضباع والذئاب. كما تحفل هذه المصادر أيضًا بأسماء حيوانات لم تكن معروفة في محيطهم أو أخرى خرافية كالغول والعنقاء والرخّ. وتعددت لديهم أسماء الحيوان الواحد تبعًا لمراحل تطوره من لدن حمله إلى مولده ونشأته ووسط عمره وإذا تقدمت به السن؛ فكان له اسم في كل مرحلة من هذه المراحل،

وأوضح مثال على ذلك لديهم أسماء الخيل والإبل والجراد.

من أشهر الذين ألّفوا عن الحيوان وغلب على تناولهم الطابع اللغوي النضر بن شميل (ت ٢٠٤هـ، ٨٢٠م). ومن آثاره كتاب **الصفات في اللغة** الذي يتكون من خمسة أجزاء، خصص الجزء الثالث منه للإبل. كما تناول الغنم والطير وخلق الفرس من بين ما تناول في الجزأين الرابع والخامس. وكذلك أبو زياد بن عبدالله الكلابي (ت نحو سنة ٢٠٠هـ، ٨١٥م) وله **كتاب الإبل**. وهشام الكلبي (ت ٢٠٤هـ، ٨١٩م) ومن تصانيفه **أنساب الخيل**، وأبو عبيدة التَّيمي (ت ٢٠٧هـ، ٨٢٣م) ومن مؤلفاته في الحيوان: **كتاب الفرس؛ كتاب الإبل؛ كتاب الحيات؛ كتاب أسماء الخيل؛ كتاب البازي**. والأصمعي (ت ٢١٤هـ، ٨٢٩م) ومن مصنفاته: **خلق الفرس؛ الخيل؛ الإبل؛ الشاء؛ كتاب الوحوش**. وابن السكيت (ت ٢٤٣هـ، ٨٥٧م)، ومن تصانيفه: **كتاب الوحوش؛ كتاب الحشرات؛ كتاب الإبل**. والدينوري (ت ٢٨٢هـ، ٨٩٥م) وله **كتاب الخيل**.

التصنيف الحيواني. لم يكن تقسيم العرب للحيوان موحداً، فقد بدأ عاماً مطلقًا إذ قسموا الحيوانات إلى أليفة ومتوحشة وضارية. ثم لما انتقلوا من الوصف اللغوي إلى التناول شبه العلمي، قسّموها إلى نوع يمشي وآخر يطير وثالث يسبح ورابع ينساح (يزحف). ومنهم من قسمها إلى تام وناقص. فالقزويني، مثلاً، يجعل الحيوان في المرتبة الثالثة من الكائنات بعد أن جعل الأولى والثانية للمعادن والنباتات على التوالي. وقسّم الحيوان بدوره إلى أنواع متعددة جعل الإنسان في قمتها فهو «أشرف الحيوانات وخلاصة المخلوقات». وصنّف الحيوان إلى سبعة أقسام: الإنسان، والجن، والدواب؛ وذكر منها: الفرس، والبغل، والحمار، وحمار الوحش وغيرها وبيّن خواص كل منها، ثم النَّعَم؛ وهي حيوانات «كثيرة الفائدة شديدة الانقياد، ليس لها شراسة الدواب ولا نفرة السباع؛ كالإبل والبقر والجاموس والزراف وغيرها. ثم السباع كابن آوى وابن عرس والأرنب والخنزير والذئب والضبع والفهد والفيل والكركند والكلب والنمر. ثم الطير؛ ومنها أبو براقش والأوز والباقش والببغاء والبلبل والحبارى والحدأة والحمام والخفاش. ثم الهوام والحشرات، وهذا النوع لا يمكن ضبط أصنافه لكثرته: كالأرضة والبرغوث، والأفعى، والجراد، والحرباء، والحلزون، والخنفساء».

أما الجاحظ فقد ذهب في ذلك شوطًا بعيدًا حيث قسم الحيوانات إلى فصائل؛ ففي باب الحيوانات ذات الأظلاف يذكر الظباء والمعز والبقر الوحشي والبقر الأهلي والجواميس والوعول والتياتل. ومن خلال حديثه عن هذه الفصيلة ترد ملاحظات علمية كأن يقول: إن البقر الوحشي أشبه بالبقر الأهلي، وإن الوعول والتياتل حيوانات جبلية. ويقسم الجاحظ الحيوان عامة إلى أربعة أقسام: «شيء يمشي، وشيء يطير، وشيء يسبح، وشيء ينساح. إلا أن كل طائر يمشي، ولا يسمى الذي يمشي ولا يطير منها طائرًا، كما أنه ليس كل ما طار من الطير؛ فقد يطير الجعلان، والذباب والزنابير والنمل والأرضة لكنها لا تسمى طيرًا. كما أن ليس كل عائم سمكًا على الرغم من مناسبته للسمك في كثير من الصفات. إذ إن في الماء كلب الماء وخنزير الماء والسلحفاة والضفدع والتمساح والدلفين».

أما الحيوان عند إخوان الصفا فصنفان: تام الخلقة، وناقص الخلقة. تام الخلقة هو الذي ينزو ويحبل ويلد ويرضع، أما ناقص الخلقة فهو «كل حيوان يتكون من العفونات، ومنها ما هو كالحشرات والهوام وما هو بين ذلك؛ كالتي تنفذ وتبيض وتحضن وتربي». وأشار إخوان الصفا إلى التطور في خلق الحيوان: «ثم إن الحيوانات الناقصة الخلقة متقدمة الوجود على التامة الخلقة بالزمان في بدء الخلق، وذلك أنها تتكون في زمان قصير، والتي هي تامة الخلقة تتكون في زمن طويل». وقسموا الحيوانات وفق بيئاتها: «فمنها سكان الهواء، وهي أنواعٌ، الطيور أكثرها والحشرات جميعًا. ومنها سكان الماء؛ وهي حيوانات تسبح في الماء كالسمك والسرطان والضفادع والصدف ونحو ذلك. ومنها سكان البر؛ وهي البهائم والأنعام والسباع. ومنها سكان التراب وهي الهوام».

رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم. صنّف العلماء العرب والمسلمون في كل فروع المعرفة، وقلما اقتصر إنتاج العالم منهم على تخصص واحد، بل كان يتناول شتى فروع المعرفة في مؤلف موسوعي واحد. ولن يتناول الحديث هنا إسهام علماء كالرازي وابن سينا والغافقي وابن البيطار وغيرهم إذ إن الدراسة قد شملتهم في حقول أخرى سابقة. وسيقتصر الحديث هنا على نماذج ممن لم يُكتب عنهم من قبل من علماء النبات أولاً ثم الحيوان.

إسهام الدينوري. صنّف أحمد بن داود أبو حنيفة الدينوريّ (ت ٢٨٢هـ، ٨٩٥م) **كتاب النبات** وهو كتاب لم يُصنّف مثله في اللغة العربية حتى عصره، ويُعدُّ بهذا شيخ النباتيين العرب. استقصى في هذا الكتاب كل ما نطقت به العرب من أسماء النبات، وربما عاين أنواعًا منها في مواطنها ثم وصفها وصفًا دقيقًا، أو ربما اكتفى بسؤال الأعراب عنها، أو بما جاء عنها في كتب اللغة المتقدمة. وعُني بإيراد ما قالته العرب من شعر أو نثر في وصف النباتات وأجزائها من أصل وجذع وزهر أو ثمر أو ورق، ويستشهد بأقوال العرب من صفات النبات واستعمالاته

ومواطن نموه. وقد نقل علماء اللغة هذا الكتاب ـ كلّه أو جلّه ـ في مصنفاتهم مع اختلاف طفيف في النقل. فعل ذلك ابن دريد في **الجمهرة**، والأزهري في **التهذيب**، والجوهري في **الصحاح** وابن سيده في **المخصص**، وابن منظور في **لسان العرب**، والفيروزأبادي في **القاموس المحيط**. ولاشك أن الدينوري في هذا المصنّف نباتي عربي محض، حتى في مصادره؛ فلا نجد لديه ما لدى المتأخرين من الاعتماد على المصادر الأجنبية، إنما كان اعتماده على المصادر العربية الأصيلة، ثم إنه لم يُعرْ الجانب الطبي كثيراً من العناية؛ فهو نباتي ليس إلا، وليس نباتياً طبيباً كابن البيطار وداود وابن سينا وغيرهم. وعلى الرغم من أن القصد الأساسي للكتاب لغوي، إلا أنه صار عمدة للأطباء والعشابين كذلك؛ فلا يُجاز عشاب إلا بعد أن يستوعب هذا الكتاب ويجتاز امتحانًا فيه. ولم يقتصر النقل عنه على كتب اللغة فحسب، بل نقلت عنه كتب المفردات الطبية كمفردات الأدوية لابن البيطار. وصف الدينوري مئات النباتات وصنّف أسماءها مرتبة ترتيبًا معجمياً وتحدّث عن الأراك والإسحل والأثاب، والأرطى، والآس، والأقحوان وغيرها. وقد بدأ كتابه بوصف شامل لأنواع التربة في بلاد العرب وتركيبها ومناخها وتوزيع مائها، والشروط الضرورية لنمو النباتات فيها. وقد بلغ عدد ما أورده من أسماء النباتات ١.١٢٠ اسمًا. لذا يعد الدينوري أول من ألّف في علم الفلورا النباتية للجزيرة العربية. انظر: **الفلورا**.

إسهام الإدريسي. كتب الشريف الإدريسي (ت ٥٦٠هـ، ١١٦٥م) في النبات كتابًا سمّاه **الجامع لصفات أشتات النبات**. وقد وضعه هذا في مصاف علماء النبات بالإضافة إلى مكانته في الجغرافيا والصيدلة وبقية العلوم؛ لذا عرف بين زملائه بالعشّاب. أورد الإدريسي أسماء النباتات على هيئة معجم متعدد اللغات؛ فقد كان يذكر اسم النبات بالعربية والسريانية واليونانية والفارسية والهندية واللاتينية والبربرية مع تعريف وشرح لها. وذكر منافع كل منها وما يستخرج منه من صموغ وزيوت، وما يستفاد من أصوله وقشوره في التداوي. ويعترف الإدريسي ـ شأن كل من سبقه أو أتى بعده من العلماء المسلمين ـ أنه استفاد من مؤلفات علماء سبقوه كالكندي وابن جلجل وديسقوريدس وابن وحشية وغيرهم. وينقسم هذا الكتاب إلى جزأين؛ يبتدئ الأول من حرف الألف إلى حرف الزاي، والثاني من الحاء إلى النهاية وجمع في كلا الجزءين ٦١٠ من النباتات. وعلى الرغم من استفادته من كتاب ديسقوريدس، إلا أنه يسجل ما أغفله من أدوية عديدة، ويحاول أن يجد مبرراً لهذه الغفلة بقوله «إما أنه لم يبلغ علمها، أو لم يسمع عنها، أو كان ذلك ضناً من يونان أو تعمدًا، أو لأن أكثرها ليست في بلده». وأورد ما أغفله ديسقوريدس بالعربية وبأسمائه اللاتينية.

إسهام الصوري. كان رشيد الدين أبو المنصور بن علي الصوري (ت ٦٣٩هـ، ١٢٤١م) أبرز علماء عصره في معرفة الأدوية المفردة وماهيتها واختلاف أسمائها وتحقيق خواصها وتأثيراتها. وله مصنّفات عديدة منها: **كتاب الأدوية المفردة؛ كتاب النبات**. وشرع في إعداد كتاب للنبات مصوّر بالألوان في عهد الملك المعظم عيسى بن أبي بكر (ت ٦٢٥هـ، ١٢٢٨م) وسمّاه باسمه، واستقصى فيه ذكر الأدوية المفردة، وأدوية أخرى لم يقف عليها المتقدمون. وأكثر ما اشتهر به التدقيق والبحث والمعاينة الميدانية. فقد كان يستصحب مصوراً ومعه الأصباغ والليق على اختلافها وتنوعها، ويتوجه إلى المواضع التي بها النبات، مثل جبل لبنان وغيره، فيشاهد النبات ويحققه ثم يريه للمصور، فيعتبر لونه ومقدار ورقه وأعضائه وأصوله ويقوم المصور برسم ما شاهده مجتهداً في محاكاتها. بل إنه ذهب شوطًا أبعد من ذلك بأن يطلع المصور على النبات خلال مراحل تطوره؛ مرة إبان نباته وطراوته فيصوره، ثم وقت كماله وظهور بذوره فيصوره، ثم وقت نضجه ويبسه فيصوره. لكي يتمكن القارئ من تتبع مراحل تطوره بالاستعانة بالصور الملونة.

إسهام الجاحظ. ألّف أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ (ت ٢٥٥هـ، ٨٦٩م) موسوعته الضافية بعنوان **الحيوان**. وهي مصنف يحتوي على معظم المعارف والمسائل الفلسفية والدينية والسياسية والجغرافية والطب والقرآن والحديث والفكاهة. أما بحثه في الحيوان، فقد درس فيه سلوكه وأعضاءه وتطوراته وطعامه وشرابه وسلاحه وطباعه وأمراضه وعمره وموطنه وأثر البيئة فيه وعلاقته بغيره من الحيوان.

قسّم الجاحظ كتاب **الحيوان** إلى سبعة فصول. يتناول الجزءان الأول والثاني المناظرة بين الديك والكلب مدعمًا رأي كل منهما بالآيات القرآنية أو الأحاديث النّبوية أو الحكايات والحكم. ويتناول في الفصلين الثالث والرابع الحمام وأنواعه وطبائعه، والذباب والغربان والجعلان والخنافس والخفاش والنمل والقرود والخنازير والثيران. وفي الخامس والسادس يواصل البحث عن الثيران، ثم ينتقل إلى أجناس البهائم والطير الأليف، ويعقد مقارنة بين الإنسان والحيوان، ثم يتكلم عن الضب والهدهد والتمساح والأرنب. وفي الفصل السابع يتحدث عن الزرافة والفيل وذوات الأظلاف.

تناول الجاحظ في ثنايا كتاب **الحيوان** سلوك الحيوان والطير والحشرات. وفي سياق ذكره لطبائع الحيوانات

يذكر ملاحظاته عن حاسة الشم الشديدة لدى بعض الحيوانات، والتعرق وتأثير المحيط على الحيوان. ويعطي أحيانًا بعض الملاحظات الفسيولوجية للمظاهر الخارجية للحيوانات كذوات الشعر وذوات الوبر وذوات الصوف وذوات الريش. وفي الكتاب معلومات غنية تتصل بتزاوج الحيوانات وتناسلها وعلاقاتها بأولادها. كما اشتمل على ملاحظات علمية صحيحة كقوله: إن الخفافيش تلد ولا تبيض، وترضع، أما التمساح والسلحفاة والضفدع فإنها تبيض وتحضن بيضها. ومن ملاحظاته أن جميع الحشرات وجميع العقارب والذبابات والأجناس التي تعض وتلسع تكمن في الشتاء دون أكل أو شرب ما عدا النمل والنحل فإنها تدخر ما يكفيها أثناء فترة سباتها.

لم يكن الجاحظ يدلي برأي في مسألة إلا بعد التمحيص الشديد. وقد قاده ذلك إلى إجراء العديد من التجارب ليثبت صحة ما ذهب إليه. من هذه التجارب تأثير الخمر في الحيوانات، والتولد الذاتي. ومما ذكر أنه إذا وُضع «عقرب مع فأرة في إناء زجاجي، فليس عند الفأرة حيلة أبلغ من قرص إبرة العقرب؛ فإما أن تموت من ساعتها، وإما أن تتعجل السلامة منها، ثم تقتلها كيف شاءت وتأكلها كيف أحبت». والتجربة توضح طبائع الحيوانات، وصراعها، وأيها أقتل للآخر. ومن استقراء تجارب الجاحظ نجد أنه أشار إلى أثر العادة في الحيوان وبخاصة الكلب فيقول إن له صديقًا «حبس كلبًا له في بيت وأغلق دونه الباب في الوقت الذي كان طباخه يرجع فيه من السوق ومعه اللحم. ثم أحدّ سكينًا بسكين فنبح الكلب، وقلق، ورام فتح الباب لتوهمه أن الطباخ قد رجع بالوظيفة (حصته من الطعام) وهو يحد السكين ليقطع اللحم. فلما كان العشي صنعنا به مثل ذلك لنتعرف حاله في معرفة الوقت فلم يتحرك». وهذه التجربة تذكرنا بتجربة بافلوف التي أطلق عليها في علم النفس نظرية **التعلم الشرطي**. وفي ضوء هذه التجارب والملاحظات عده البعض أول علماء الحيوان التجريبيين.

إسهام ابن مسكويه. تناول أحمد بن يعقوب بن مسكويه الخازن (ت ٤٢١هـ، ١٠٣٠م) علم الأحياء

أسماء النباتات التي أغفلها ديسقوريدس كما أوردها الإدريسي بالعربية واللاتينية

النبات	المصطلح اللاتيني	النبات	المصطلح اللاتيني
أسفاناخ	Spinacia oleracea	ساج	Tectonia grandis
أملح	Phyllanthus emblica	شيان	Dracaena draco
أميرباريس	Berberis vulgaris	صندل	Santalum pterocarpus
الإهليلج الأصفر	Terminalia Sp.	طباشير (سنسكريتية)	Tabakshira
الأهليلج الكابلي	Terminalia chebula	طرخون	Artemisia dracunculus
الإهليلج الهندي	Terminalia horrida	فوفل	Areca cutechu
بستان أفروز	Amaranthus tricolor	قافلة كبار	Amomum melegueta
بقم	Caesalpinia echinata	قرنفل	Eugeia caryophyllata
بلاذر	Anacardium occidentale	قليقلي	Alsine picta
بليلج	Terminalia bellerica	قنبيل	Mallotus philippensis
بهمن أبيض	Centaurea behen	كافور	Camphora officinarum. Cinnamum camphora
تمر هندي	Tamarindus india	كبابة	Piper cubeba
تنبل	Piper betle	كراث	Thymelaea tartonraira
جلبيان	Lathyrus sativum	كركم	Curcuma longa
جوز بوا	Myristica fragrans	كنكر	Cynara scolymus
جوز جندم	Garcinia mangostina	ليمو	Cirtus limonum risso vatr. pusilla
حب الزلم	Cyperus esculentus	ماش	Phaseolus munga
خولنجان	Alpinia galanga, galingale major	ماهيز هره	Anamirta paniculata
خيار	Cucumus sativus	محلب	Prunus mahaleb
خيار شنبر	Cassia fistula	موز	Musa paradisiaca
خيزران	Bambusa arundinacea	نارجيل	Cocos nucifeta
دروغ	Ddotonicum scorpioodes	نارنج	Citrus aurantium
ريباس	Rheum ribes	هرلوه	Aloexylon agallochum
زرنباد	Zingiber zerumbet	ياسمين	Jasminum

أشهر علماء الأحياء وأهم مؤلفاتهم

المؤلف	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ	٢٥٥هـ، ٨٦٩م	الحيوان
الكندي، يعقوب بن إسحاق	٢٦٠هـ، ٨٧٣م	كتاب الأدوية الممتحنة
أبو زيد حنين بن إسحاق العابدي	٢٦٤هـ، ٨٧٨م	كتاب الفلاحة؛ كتاب النبات
السكري، أبوسعيد الحسن بن الحسين	٢٧٥هـ، ٨٨٩م	كتاب الوحوش
ابن قتيبة الدينوري، عبدالله بن مسلم	٢٧٦هـ، ٨٩٠م	كتاب الخيل
حبش بن الحسن الأعسم	٢٨٠هـ، ٨٩٤م	كتاب التغذية
أبو حنيفة الدينوري	٢٨٢هـ، ٨٩٦م	كتاب النبات
أبو الحسن ثابت بن قرة	٢٨٨هـ، ٩٠٠م	جوامع كتاب الأدوية المفردة لجالينوس
أبو يعقوب، إسحاق بن حنين	٢٩٨هـ، ٩١١م	كتاب النبات لأرسطو
الحامض البغدادي، أبو موسى	٣٠٥هـ، ٩١٧م	كتاب الوحوش
قسطا بن لوقا البعلبكي	٣١١هـ، ٩٢٣م	الفلاحة الرومية
الرازي، أبوبكر محمد بن زكريا	٣٢٠هـ، ٩٣٢م	الحاوي
القيرواني، أبو يعقوب إسحاق	نحو سنة ٣٢٠هـ، ٩٣٢م	كتاب الأدوية المفردة والأغذية
محمد بن الحسن بن دريد الأزدي	٣٢١هـ، ٩٣٣م	كتاب الخيل الكبير؛ كتاب الخيل الصغير
أبوالفرج البالسي	٣٣٤هـ، ٩٤٦م	التكميل في الأدوية المفردة
أبوجعفر بن أبي الأشعث	٣٦٠هـ، ٩٧٠م	كتاب الأدوية المفردة؛ كتاب الحيوان
ابن خالويه، أبوعبدالله الحسين	٣٧٠هـ، ٩٨٠م	كتاب الأسد
أبوعبدالله، محمد بن سعيد التميمي	بعد سنة ٣٧٠هـ، ٩٨٠م	رسالة في صنعة الترياق الفاروقي
ابن جلجل، أبو داود سليمان	نحو سنة ٣٧٢هـ، ٩٨٢م	كتاب تفسير أسماء الأدوية المفردة
ابن سمحون، أبوبكر حامد	بعد سنة ٣٩٢هـ، ١٠٠٢م	كتاب الأدوية المفردة
أبو إسحاق بن بكوس العشاري	نحو سنة ٣٩٥هـ، ١٠٠٥م	أسباب النبات لثاوفرسطس
المجريطي، مسلمة بن أحمد	٣٩٨هـ، ١٠٠٧م	الطبيعيات وتأثير النشأة والبيئة على الكائنات الحية.
ابن مسكويه، أحمد بن يعقوب الخازن	٤٢١هـ، ١٠٣٠م	الأدوية المفردة؛ الفوز الأصغر؛ تهذيب الأخلاق
ابن سينا	٤٢٨هـ، ١٠٣٦م	القانون؛ الشفاء
أبو علي، محمد بن الحسن بن الهيثم	٤٢٩هـ، ١٠٣٨م	كتاب في قوى الأدوية المفردة
البيروني، أبو الريحان	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م	كتاب الصيدنة
أبو الحسن، علي بن جعفر	٤٥٣هـ، ١٠٦١م	الأدوية المسهلة؛ الأدوية المفردة
أبو سعيد، بن بختيشوع	٤٥٣هـ، ١٠٦١م	طبائع الحيوان وخواصها
ابن وافد اللخمي، أبو المطرف	٤٦٠هـ، ١٠٦٧م	شرح كتاب ديسقوريدس
ابن جزلة، أبو علي يحيى بن عيسى	٤٧٣هـ، ١٠٨٠م	منهاج البيان فيما يستعمله الإنسان
أبو حيكيم، ظافر بن منصور السكري	بعد سنة ٤٨٢هـ، ١٠٨٩م	مقالة في الحيوان
أبو عبيد الله، البكري المرسي	٤٨٧هـ، ١٠٩٤م	أعيان النبات والشجريات الأندلسية
ابن الصائغ الأندلسي (ابن باجة)	٥٣٣هـ، ١١٣٨م	كلام على بعض كتاب النبات لأرسطو
الغافقي، أبوجعفر أحمد بن محمد	٥٦٠هـ، ١١٦٤م	كتاب الأعشاب؛ الأدوية المفردة
الشريف الإدريسي	٥٦٠هـ، ١١٦٥م	الجامع لصفات أشتات النبات
هبة الله بن جعفر	٦٠٨هـ، ١٢١١م	مختصر كتاب الحيوان للجاحظ
موفق الدين، عبداللطيف البغدادي	٦٢٩هـ، ١٢٣١م	مختصر كتاب الحيوان للجاحظ؛ مختصر كتاب النبات للدينوري
ابن الرومية، أبو العباس بن مفرج	٦٣٧هـ، ١٢٣٩م	تفسير أسماء الأدوية من كتاب ديسقوريدس
رشيد الدين الصوري	٦٣٩هـ، ١٢٤١م	كتاب النبات
ابن البيطار	٦٤٦هـ، ١٢٤٨م	الجامع في الأدوية المفردة
القزويني، زكريا بن محمد	٦٨٢هـ، ١٢٨٣م	عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات
شهاب الدين النويري	٧٣٢هـ، ١٣٣١م	نهاية الأرب
كمال الدين أبو البقاء الدميري	٨٠٨هـ، ١٤٠٥م	حياة الحيوان الكبرى
المقريزي، أحمد بن علي	٨٤٥هـ، ١٤٤١م	نحل عبر النحل

عمومًا في كتابه **الفوز الأصغر**، وقسّم فيه الكائنات الحية إلى مراتب من حيث قبول حركة النفس؛ أي حركة القوة. وتناول فيه أهم خصائص النبات من حيث إنها مثبّتة في التربة بالجذور على عكس الحيوانات؛ إذ إن الحيوانات قادرة على الانتقال من مكان إلى آخر لأنها مزودة بأعضاء تساعد على الحركة. وقسّم الحيوانات إلى أقسام وضع كل قسم منها في وضعه الملائم من الشجرة الحيوانية. وذكر تأثير البيئة على جميع الأحياء من حيث التطور الإدراكي والعقلي. وتحدث عن الحيوانات الدنيئة، والحيوانات ناقصة الحواس، وتلك التي استكملت حواسها الخمس. فالحيوانات الدنيئة عنده تلك التي لم تستوف الصفات الحيوانية الكاملة، والتي تشابه النباتات في صفاتها، كالسوطيات التي تشبه الحيوانات في أنها قادرة على الانتقال والحركة، وتشارك النبات في قدرتها على التركيب الضوئي. وكالأصداف والحلزون، «وليس لهما من صفات الحيوانية إلا حس واحد، وهو الحس العام الذي يقال له: حس اللمس». أما الحيوانات ناقصة الحواس الخمس فيمثل لها بالخُلد، وهو حيوان قارض، فقد البصر بتأثير البيئة، تُولد صغاره بعيونها، غير أن عيونها سرعان ما تضمر ويغطيها الشعر في جحورها المظلمة تحت الأرض. ومن أمثلة الحيوانات ناقصة الحواس النمل، ومنه أنواع لا عيون لها، إلا أن باقي حواسها فمستكمل قوي كحاسة الشم. ومن النواقص أيضًا الحيوانات التي ليس لها جفون كالحيات وكثير من ذوات الفقار كالأسماك الكبيرة التي ليس لعيونها جفون.

أما الحيوانات المستكملة الحواس الخمس فهي عنده على مراتب متفاوتة. منها البليدة الجافية الحواس، ومنها الذكية اللطيفة الحواس التي تستجيب للتأديب، وتقبل الأمر والنهي كالفرس من البهائم والبازي من الطير. أما القردة وما شاكلها فقد وضعها في قمة مرتبة الثدييات لكنها أحط من مرتبة الإنسان خاصة فيما يتعلق بالمواهب من قبول التأديب والتمييز والاهتداء إلى المعارف.

إسهام الدّميريّ. ألّف كمال الدين أبو البقاء محمد بن موسى الدميري (ت ٨٠٨هـ، ١٤٠٥م) كتاب **حياة الحيوان الكبرى**. ويذكر أنه قد جمعه من ٥٦٠ كتابًا و١٩٩ ديوانًا من دواوين الشعر العربي. وترجم جياكار معظم هذا الكتاب إلى اللغة الإنجليزية عام ١٩٠٦م. وجاء ترتيب هذا الكتاب على حروف المعجم، ويبدأ كل مادة بتعريف اسم الحيوان، وشرح الاسم شرحًا لغويًا، ويورد الأسماء التي يكنى بها الحيوان مقتبسًا ذلك من مؤلفات فقهاء اللغة كابن سيده والقزويني والجاحظ والجوهري. ثم يتلو ذلك وصف الحيوان، وذكر طباعه وأنواعه، ويورد أحيانًا قصصًا اشتهرت عن حيوان بعينه مثل: البراق، والعنقاء، وهدهد سليمان، وحوت موسى، وفرس فرعون. وخلط هذا الكتاب العلم بالأدب والحقائق بالخرافات، وأورد أشياء خاطئة. وهذا مثال مما كتبه عن الدجاج. «كنية الدجاجة أم وليد وأم حفص وأم جعفر وأم عقبة، وإذا هرمت الدجاجة لم يخلق منها فرخ. والدجاج مشترك الطبيعة؛ يأكل اللحم والذباب، وذلك من طباع الجوارح. ويأكل الخبز ويلتقط الحب، وذلك من طباع الطير. ويُعرف الديك من الدجاجة وهو في البيضة وذلك أن البيضة إذا كانت مستطيلة محدودة الأطراف فهي مخرج الإناث، وإذا كانت مستديرة عريضة الأطراف فهي مخرج الذكور. والفرخ يخرج من البيضة تارة بالحضن، وتارة بأن يدفن في الزبل ونحوه. ومن الدجاج ما يبيض مرتيْن في اليوم. والدجاجة تبيض في جميع السنة إلا في شهرين، ويتم خلق البيض في عشرة أيام، وتكون البيضة عند خروجها لينة القشر، فإذا أصابها الهواء يبست. وأغذى البيض وألطفه ذوات الصفرة، وأقله غذاء ما كان من دجاج لا ديك لها، وهذا النوع من البيض لا يتولد منه حيوان». ويكثر من ذكر الشواهد الأدبية والأحكام الشرعية مبينًا الحلال والحرام، ويورد النوادر اللطيفة عن كل حيوان، ويعلل رؤية هذا الحيوان أو ذاك في المنام.

الجيولوجيا

تميزت جهود العلماء العرب والمسلمين الأوائل في شتى العلوم عامة وعلوم الأرض (الجيولوجيا) خاصة باتساع الأفق والمعرفة، وبُنيت وقامت على المنطق والدقة في سبيل الحصول على المعلومات.

وكان تناولهم لهذا العلم في بادئ الأمر نظرياً ولغوياً بحتًا، وما لبث أن قام على التجربة لاستخراج الحقائق العلمية. ولعل أول أثر مسجل لعلوم الأرض لدى العرب هو ما تحتويه المعاجم وكتب اللغة التي تزخر بمفردات هذا العلم **كالصِّحاح** للجوهري، و**القاموس** للفيروزأبادي، و**المخصّص** لابن سيده، وكتب الرحلات والبلدان والكتب التي درست الجواهر؛ ومنها **صفة جزيرة العرب** للهمداني (ت ٣٣٤هـ، ٩٤٥م). ثم نجد حدود هذا العلم واضحة المعالم لدى العلماء الذين تناولوه أمثال: الكندي، والرازي، والفارابي، والمسعودي، وإخوان الصّفا، والمقدسي، والبيروني، وابن سينا، والإدريسي، وياقوت الحموي، والقزويني. لقد قدم هؤلاء العلماء نظريات عديدة عن الزلازل، وأسباب حدوثها، وعن المعادن والصخور، وأفاضوا في تعريف الصخور الرسوبية والتحجر فيها، والتحولات البعدية لها. وكتبوا عن النيازك، ووقفوا على

طبيعتها وأصلها، وقسموها إلى نوعيْن: حجري وحديدي، ووصفوا هيئاتها ومن أهمها النيازك الجاورسية (الحُبَيْبيَّة). وتحدثوا عن ارتفاع درجة حرارة باطن الأرض، وقالوا بكروية الأرض، وبدورانها حول محورها. كما قاس العلماء المسلمون في عهد المأمون محيط الأرض وقطرها، وكان قياسهم قريبًا لما قرره العلم الحديث. وأضاف هؤلاء العلماء إضافات قيمة إلى نظرية نشوء الزلازل لأرسطو طاليس. كما كان لهم الفضل بالخروج بنظرية تكون الجبال الانكسارية والالتوائية وغيرها، وكذلك تأثير عوامل التعرية في الجبال والأنهار.

قدّم العلماء المسلمون دراسات قيمة عن الجيولوجيا الطبيعية والتاريخية. وقد برهنت هذه الدراسات على أن أكمل صورة من صور الماء في الطبيعة هي تلك التي وصفها العلماء المسلمون في مصنفاتهم، ونجد آراءهم في تكون الأنهار علمية محضة، ونجد ذلك بجلاء، في **رسائل** إخوان الصفا، وعند ابن سينا في **النجاة**، وفي **عجائب المخلوقات** للقزويني، كما أن علم البلورات عرف بدايته على يد البيروني في **الجماهر في معرفة الجواهر**، ونما على يد القزويني في **العجائب** ولم يسبقهما أحد إلى ملاحظاتهما الدقيقة الواردة في كتابيهما هذين. وتناول العلماء المسلمون مايمكن أن نطلق عليه علم زيت الأرض وهو فرع من فروع الجيولوجيا التطبيقية؛ فقد ميزوا بين نوعين من النفط واستعملوهما، وتحدثوا عن التنقيب، وقدموا نماذج للتنقيب غير المباشر. واهتم عدد غير قليل من العلماء المسلمين الأوائل بدراسة شكل الأرض، وتوزيع اليابسة والماء، ووصف تضاريس سطح الأرض، والعوامل الخارجية التي تتسبب في تشكيلها مثل الأنهار والبحار والرياح، والعواصف البحرية. ولم يغب عن بالهم دراسة العوامل المؤثرة في قشرة الأرض من داخلها؛ كالبراكين والزلازل والخسوف الأرضية. كما تناولوا تبادل الأماكن بين اليابسة والماء، والمدة الزمنية التي يستغرقها هذا التبادل، كذلك تطور الأنهار من الشباب إلى الهرم ثم الموت.

ارتبطت الجيولوجيا عند المسلمين بعلوم أخرى كثيرة ساعدت في نموها، وكان هذا دأب العلماء آنذاك؛ فلم يكن هناك التخصص الدقيق، بل كانت هناك المعرفة الموسوعية الشاملة. فقد كانت الجيولوجيا على صلة وثيقة بالمتيورولوجيا (علم الأرصاد الجوية) والجغرافيا والملاحة وعلم البحار. فعلى سبيل المثال، نجد أن ابن سينا يتناول المعادن والمتيورولوجيا في رسالة **المعادن والآثار العلوية** في كتاب **الشفاء**. والنويري (ت ٧٣٢هـ، ١٣٣٢م) يتناول الجيولوجيا مع المتيورولوجيا في كتابه **نهاية الأرب**. بينما نجد أن للجغرافيا وتقويم البلدان علاقة حميمة بالجيولوجيا الطبيعية؛ فالمحيطات ومياه الأنهار والبحيرات والجُزُر كلها مما يتناول في الجغرافيا والجيولوجيا ولكن باختلاف. وخير دليل على ذلك **مروج الذهب** للمسعودي الذي يعالج قضايا جيولوجية جنبًا إلى جنب مع قضايا جغرافية.

الزلازل. اهتم العلماء المسلمون بدراسة الزلازل وتسجيل تواريخ حدوثها وأماكنها، وأنواعها، وما تخلّفه من دمار، ودرجات قوتها، وحركة الصخور الناتجة عنها، ومضارها ومنافعها. وحاول بعضهم التخفيف من أخطارها. وتناول ذلك كل من ابن سينا في **الشفاء** وإخوان الصفا في **الرسائل**، والقزويني الذي تأثر بإخوان الصفا في **عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات**، وكان لكل منهم رأيه الواضح في هذا الصدد.

رأي ابن سينا. أدلى ابن سينا برأيه في الزلازل في الجزء الخاص **بالمعادن والآثار العلوية** في موسوعته **الشفاء**. وفي رأيه أنها تحدث لأسباب داخلية نتيجة لاضطراب جزء من باطن الأرض فيحرك ما علاه وهكذا دواليك، ويتحدث عما يصاحب الزلازل من نتائج لاحقة. ويقسم هذه الزلازل إلى أنواع منها المستقيم والمائل والعرضي. فالزلزلة عنده «حركة تعرض لجزء من أجزاء الأرض بسبب ما تحته، ولا محالة أن ذلك السبب يعرض له أن يتحرك، ثم يحرك ما فوقه. والجسم الذي يمكن أن يتحرك تحت الأرض، ويحرك الأرض إما جسم بُخاري دخاني قوي الاندفاع كالريح (الغازات)، وإما جسم مائي سيّال (سائل) وإما

تواريخ مهمة في الجيولوجيا

قاس العلماء العرب محيط الكرة الأرضية.
○ ٢١٠هـ، ٨٢٥م

○ ٢٢٠هـ، ٨٣٥م
بدأ العلماء العرب في إجراء دراسات في موضوعات جيولوجية متفرقة.

كتب الكندي عن كروية الأرض، وتبعه في ذلك كثير من العلماء المسلمين.
○ ٢٣٠هـ، ٨٤٥م

○ ٢٥٠هـ، ٨٦٤م
كتب الكندي رسالة حول كروية سطح الماء (البحر).

جسم ناري، وإما جسم أرضي. والجسم الناري لا يحدث تحت الأرض؛ وهو نار صرفة، بل يكون لا محالة في حكم الدخان القوي، وفي حكم الريح المشتعلة. والجسم الأرضي لا تعرض له الحركة أيضًا إلا لسبب مثل السبب الذي عرض لهذا الجسم الأرضي، فيكون السبب الأول الفاعل للزلزلة ذلك. فأما الجسم الريحي، ناريًا كان أو غير ناري، فإنه يجب أن يكون هو المنبعث تحت الأرض، الموجب لتمويج الأرض في أكثر الأمر... فإذا كان سبب الزلزلة قويًا جدًا خسف الأرض باندفاعه وخروجه. وربما خلف نارًا محرقة، وربما حدثت أصوات هائلة، ودوي يدل على شدة الريح. فإن وجدت هذه الريح المصوتة منفذًا واسعًا بعد المنفذ الذي تصوت فيه حدث عن اندفاعها صوت ولم تزلزل... إن أكثر أسباب الزلزلة هي الرياح المحتقنة، وإن البلاد التي تكثر فيها الزلزلة إذا حفرت فيها آبار وقنوات كثيرة حتى كثرت مخالص الريح والأبخرة قلّت بها الزلازل، وأكثر ما تكون الزلازل إنما تكون عند فقدان الرياح؛ لأن مواد الرياح يعرض لها الاحتباس... وأكثر ما تكون الزلزلة في بلاد متخلخلة غور الأرض متكاثفة وجهها، أو مغمورة الوجه بالماء. ومن أهم منافع الزلازل تفتيح مسام الأرض للعيون... ومنها ما يكون على الاستقامة إلى فوق، ومنها ما يكون مع ميل إلى جهة،لم تكن جهات الزلزلة متفقة؛ بل كان من الزلازل رجفية (رأسية)، ما يتخيل معها أن الأرض تقذف إلى فوق، ومنها ما تكون اختلاجية (أفقية) عرضية رعشية، ومنها ما تكون مائلة إلى القطرين كليهما ويسمى القطقط، وما كان منه مع ذهابه في العرض يذهب في الارتفاع أيضًا يسمى سلميًا».

معظم ما ورد من آراء لابن سينا في هذا النص يتماشى والعلم الحديث، وقليل منه لم يوافق ما جاءت به النظريات الحديثة. فالعلم الحديث يؤكد على أن خسف الأرض الملازم أحيانًا للهزات الأرضية ويسمى **الهبوط** يكون بسبب خروج الحمم البركانية، أو لوجود تخلخلات تحت قشرة الأرض في المناطق التي تكثر فيها الترسبات الكلسية، وعقب الهزة الأرضية يهبط مستوى سطح الأرض، أو يحدث **انجراف أرضي** أثناء حدوث الزلازل. وتكون الأصوات الهائلة التي أشار إليها نتيجة لحركة الصخور والانجرافات الأرضية، وتحرك الغازات والأبخرة في باطن الأرض. لكن العلم الحديث لا يوافق رأي ابن سينا فيما يختص بانخفاض عدد الزلازل في المناطق التي تحفر فيها الآبار وتشق فيها القنوات؛ فغالبًا ما يكون مركز انطلاق هذه الزلازل بعيدًا جدًا. فهي تحدث في باطن الأرض في أعماق تتراوح بين ٤٠ و٣٥٠ ميلاً. فأما ماذكره من تفتح عيون الماء عقب وقوع الزلازل فأمر يثبته العلم والتجربة.

رأي إخوان الصفا. يعزو إخوان الصفا الزلازل إلى الغازات التي تحدث من جراء ارتفاع درجة حرارة باطن الأرض. فتخرج من المنافذ إذا كانت الأرض في تلك البقعة متخلخلة، وإذا انصدعت الأرض تخرج هذه الغازات وينخسف مكانها، ويسمع لها دوي وزلزلة. ومن هذا القبيل يجري رأيهم في أن «الكهوف والمغارات والأهوية التي في جوف الأرض والجبال إذا لم يكن لها منافذ تخرج منها المياه، بقيت تلك المياه هناك محبوسة زمانًا، وإذا حمي باطن الأرض وجوف تلك الجبال سخنت تلك المياه ولطفت وتحللت وصارت بخارًا، وارتفعت وطلبت مكانًا أوسع. فإذا كانت الأرض كثيرة التخلخل تحللت وخرجت تلك الأبخرة من تلك المنافذ، وإن كان ظاهر الأرض شديد التكاثف حصينًا، منعها من الخروج وبقيت محتبسة تتموج في تلك الأهوية لطلب الخروج. وربما انشقت الأرض في موضع منها، وخرجت تلك الرياح مفاجأة، وانخسف مكانها، ويُسمع لها دوي وهدّة وزلزلة. وإن لم تجد لها مخرجًا بقيت هناك محتبسة، وتدوم تلك الزلزلة إلى أن يبرد جو تلك المغارات والأهوية ويغلظ».

رأي القزويني. يرى القزويني في كتابه **عجائب المخلوقات** أن الزلازل تحدث من جراء خروج المواد المنصهرة من جوف الأرض؛ وهذا نوع من الزلازل يحدث غالبًا قبل الانفجارات البركانية. والقزويني في ذلك متأثر بمن سبقوه كإخوان الصفا. فعنده «أن الأدخنة والأبخرة الكثيرة إذا

صنّف عطارد بن محمد الحاسب أول كتاب في الأحجار باللغة العربية، وهو كتاب **منافع الأحجار**.

○ ٣٠٠هـ، ٩١٢م

○ ٣٥٠هـ، ٩٦١م

أشار إخوان الصفا إلى الأمطار وفقًا لمراحل التصعيد والتكثف والتبريد والهطول.

أشار العلماء العرب إلى التغيرات الجيولوجية التي يحدث عنها انتقال العمران من اليابسة إلى البحار والعكس، أي دورة التبادل بين اليابسة والماء.

○ ٤٠٠هـ، ١٠٠٩م

○ ٤١٩هـ، ١٠٢٨م

تأكد للعلماء العرب أن سرعة الضوء أعلى من سرعة الصوت.

اجتمعت تحت الأرض ولا يقاومها برودة حتى تصير ماء، وتكون مادتها كثيرة لا تقبل التحليل بأدنى حرارة، ويكون وجه الأرض صلبًا، ولا يكون فيها منافذ ومسام؛ فالبخارات إذا قصدت الصعود ولا تجد المسام والمنافذ تهتز منها بقاع الأرض وتضطرب إلى أن تخرج تلك المواد؛ فإذا أخرجت يسكن. وهذه حركات بقاع الأرض بالزلازل؛ فربما يشق ظاهر الأرض، وتخرج من الشق تلك المواد المحتبسة دفعة واحدة». بل إن القزويني يعزو ارتفاع بعض الجبال إلى حدوث الزلازل التي تعمل على انخفاض بعض المناطق وارتفاع بعضها. فيقول: «إن سبب ارتفاع الجبال يمكن أن يكون زلزلة فيها خسف فينخفض بعض الأرض ويرتفع بعضها، ثم المرتفع يصير حجرًا، وجاز أن يكون بسبب الرياح التي تنقل التراب فتحدث التلال والوهاد».

المعادن والصخور. عرف العرب المعادن والأحجار الكريمة، وكانت كلمة المعدن في أول الأمر تعني لديهم **المنجم**. وأول من استخدم الكلمة لتدل على المعنيين هو القزويني في **عجائب المخلوقات**. وتناول العلماء المسلمون أيضًا تكوين الصخور الرسوبية، وتكوين أسطحها، ورواسب الأودية، وعلاقة البحر بالأرض والأرض بالبحر، وما ينشأ عن هذه العلاقة من تكوينات صخرية أو عوامل تعرية.

المعادن. تحدث العلماء المسلمون عن المعادن والأحجار، وعرفوا خواصها الطبيعية والكيميائية، وصنفوها ووصفوها وصفًا علمياً دقيقًا، كما عرفوا أماكن وجود كل منها. واهتموا بالتمييز بين جيّدها ورديئها. ولعل عطارد بن محمد الحاسب (ت ٢٠٦هـ، ٨٢١م) كان أول من ألّف كتابًا في الأحجار باللغة العربية. وهذا الكتاب هو كتاب **منافع الأحجار**، وفيه ذكر أنواع الجواهر والأحجار الكريمة ودرس خواص كل منها. وقد ذكر الرازي هذا المؤلّف في كتابه **الحاوي**. وهناك من العلماء من يعزو كتاب **الأحجار** لأرسطو إلى أصل سوري أو فارسي، وكتبت النسخة بالعربية منه في أخريات القرن الثاني الهجري، وعلى الرغم من قلة المادة العلمية فيه، إلا أنها تعكس آراء المسلمين عن المعادن في ذلك الوقت.

لعلّ أقدم نص احتوى على أسماء الجواهر التي تعدن من الأرض، هو ما جاء في أمالي الإمام جعفر بن محمد المسماة **التوحيد**، نذكر منها الجص (أكسيد الكالسيوم)، والكلس (كربونات الكالسيوم) والمرتك (أكسيد الرصاص)، والذهب، والفضة، والياقوت، والزمرد، والقار، والكبريت، والنفط. ثم جاء جابر بن حيان تلميذ جعفر الصادق ليضيف بعض الجواهر والمعادن مثل الأسرب (نوع من الرصاص)، والمرقيشيا والياقوت الأحمر. وأضاف إخوان الصفا ٣١ جوهرًا جديدًا منها: الطاليقوني، والإسرنج، والزاجات، والشبوب، وبواسق الخبز والعقيق والجزع. ثم أضاف البيروني الزفت واليشم والخارصين. وبالجملة نجد أنهم عرفوا من المعادن حتى عصر البيروني نحواً من ٨٨ جوهرًا مختلفًا مما يستخرج من الأرض.

كان الكندي أيضًا من رواد علوم الأرض، واهتم بالمعادن والأحجار. وعلى الرغم من أن له آثارًا مكتوبة إلا أنه لايوجد منها شيء الآن. وما وصل منها نقل من خلال كتب البيروني في **الجماهر في الجواهر**، والتيفاشي في **أزهار الأفكار في جواهر الأحجار**، وابن الأكفاني في **تحف الذخائر في أحوال الجواهر**. فقد نقل هؤلاء وغيرهم عن الكندي كثيرًا، وأشاروا إلى آرائه في المعادن والجواهر في مصنفاتهم المذكورة. ومن أمثلة ما نقله البيروني قوله: «ولم يقع إليّ من فن المستعدنات غير كتاب أبي يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي في الجواهر والأشباه؛ قد أفرغ فيها عذرته وظهر ذروته، كاختراع البدائع في كل ما وصلت إليه يده من سائر الفنون فهو إمام المجتهدين وأسوة الباقين».

أما ابن سينا فقد ذكر في **الشفاء** أن الأحجار يعود تكونها إلى أسباب ثلاثة؛ فهي إما أن تتكون من الطين بالجفاف أو من الماء بالبخار أو الترسيب، وقسّم المواد المعدنية إلى أحجار، وكباريت، وأملاح، وذائبات. ويعد بعض مؤرخي العلوم ابن سينا على أنه مؤسس علم الجيولوجيا عند العرب. وقد تناول ابن سينا الفلزات وطريقة تكوينها، وذكر كماً كبيرًا من المعادن، وميزات كل منها واحتفاظها بخصائصها الطبيعية وأن لكل منها تركيبًا خاصاً لا يمكن أن يتغير بطرق التحويل المعروفة، وإنما

○ ٤٢٠هـ، ١٠٢٩م
اكتشف ابن سينا لأول مرة أن خسف الأرض (الهبوط) يسببه خروج الحمم البركانية، كما أن الزلازل تفتح عيون الماء في المناطق التي تحدث فيها.

○ ٤٢٥هـ، ١٠٣٤م
أول إشارة إلى قانون تعاقب الطبقات ترد في كتاب **الشفاء** لابن سينا.

○ ٤٢٦هـ، ١٠٣٥م
أشار ابن سينا إلى سببين من أسباب تكوين الجبال وهي الحركات الأرضية الرافعة، وعوامل التعرية.

○ ٤٢٧هـ، ١٠٣٦م
أشار الجيولوجيون العرب إلى تكوين بعض الصخور الرسوبية من الطين والصخور النارية من الحمم البركانية.

المستطاع هو تغيير ظاهري في شكل الفلز وصورته. وكان الجزء الخاص بالمعادن والآثار العلوية في كتاب **الشفاء** مُنْطَلَقًا لعلوم الأرض حتى في أوروبا. فقد ترجم ألفرد سيريشل المادة الخاصة بالمعادن في هذا الجزء عام ١٢٠٠م ونسبه إلى أرسطو، إلا أن هوليارد وماندرفيل اكتشفا خطأه عام ١٩٢٧م بعد أن قدّما البراهين على ذلك. واعترف ليوناردو دافينشي أنه استقى معلوماته عن الأحجار والأحافير من الكتب المشهورة لابن سينا.

تحدث العلماء العرب والمسلمون عن الأشكال الطبيعية للمعادن، كما توجد في الطبيعة، كما تحدثوا عما يطرأ على خصائصها من تغير فيزيائي لعوامل خارجية. فقد ذكروا أن بعض المعادن تتخذ أشكالاً هندسية طبيعية خاصة بها، ولا دخل للإنسان في تشكيلها، ولربما كان ذلك إرهاصًا لما نسميه اليوم بعلم **البلورات**. فقد وصف البيروني بعضها متناولاً تناسق أسطحها وهندسية أشكالها. ويقول معبرًا عن ذلك بأن أشكال الماس ذاتية، مخروطية مضلّعة، ومنها ما يتكون من مثلثات مركبة كالأشكال المعروفة بالنارية، متلاصقة القواعد، ومنها ما يكون على هيئة الشكل الهرمي المزدوج. ويبدو أن دراسة البلورات قد اتسعت رويدًا رويدًا بمرور الزمن بحيث نجد أن القزويني بعد مضي نحو من ٢٤٠ سنة يصف بلورات الألماس المثلثة وصفًا فيه الكثير من الدقة؛ فيصفه بأن جميع أقطاعه مثلثة، وأن حجر السون أملس مخمس إذا كسر قطعًا تكون جميع أقطاعه مخمسة. وابن الأكفاني (ت ٧٤٩هـ، ١٣٤٨م) يصف الزمرد بأن أكثر ما يظهر منه خرز مستطيل ذو خمسة أسطح تسمى الأقصاب. ووصفوا الأحجار بظلال الألوان فقسموا الياقوت إلى أبيض، وأصفر، وأحمر، وأكهب (أزرق). ويتفرع الأكهب إلى طاووسي، وإسمانجوني، ونيلي، وأحور، وكحلي، ونفطي. أما الأحمر فرماني، وبهرماني، وأرجواني، ولحمي، وجلناري، ووردي. كما عرفوا البريق واللمعان وانعكاس الضوء في خصائص بعض الأحجار، وحددوا الصلابة؛ فالياقوت عند البيروني يغلب بصلابته ما دونه من الأحجار، لكن الألماس (الماس) يغلبه. كما عرف العرب التشقق، وسَمُّوا الشقوق الرفيعة في الأحجار **الشعيرات**، وعرفوا الثقل النوعي وأجروا الاختبارات الكيميائية على المعادن والجواهر، وعالجوا بعضًا منها بالأحماض كما ورد سابقًا عند الحديث عن الكيمياء.

اهتم العرب والمسلمون باستغلال المعادن والأحجار الكريمة بنفس القدر الذي أولوه لدراستها. وتكلم المؤلفون عن المناجم والمحاجر التي يستخرج منها الذهب والزمرد وغيرهما. كما عرفوا بعض أماكن توافر النفط واستغلوه في أعمالهم. وقد كانت لصياغة الحُلي والأحجار الكريمة في عهد العباسيين منزلة كبيرة، فكان الذهب والفضة والزمرد وأنواع الياقوت واللازورد والآزوريت واللؤلؤ يجلب من خراسان وإيران والبحرين ونيسابور وصنعاء ولبنان والهند وسيلان والسودان. ومن الأسماء التي اشتهرت بالخبرة في التعدين في أواخر الدولة الأموية والدولة العباسية: عون العبادي، وأيوب البصري، وبشر بن شاذان، وصباح جدّ يعقوب بن إسحاق الكندي، وأبو عبدالله بن الجصاص، وابن البهلول وغيرهم كثيرون.

عرف العرب نوعين من النفط، النفط الأسود، والنفط الأبيض؛ فالنفط كما يقول القزويني «يطفو على الماء في منابع المياه، منه أسود ومنه أبيض، وقد يصّاعد الأسود بالقَرْع والأنبيق فيصير أبيض وينفع من الأوجاع. وقد وجد ابن جبير في العراق في رحلته الأولى بقعة من الأرض سوداء كأنها سحابة مليئة بالعيون الكبيرة والصغيرة التي تنبع بالقار، وربما يقذف بعضها بحباب منه كأنها الغليان، وتصنع لها أحواض ليجتمع فيها فتراه يشبه الصلصال أسود أملس صقيلاً، واستخدمه أهل بغداد في طلاء جدران الحمامات.

الصخور. كانت للعلماء المسلمين نظريات عديدة عن أصل الصخور، وكيفية تكونها، وخصوا بالذكر الصخور الرسوبية، وتعاقب الطبقات بعضها فوق بعض وتحدثوا عن النيازك واقترحوا لها تسميات فئوية.

تتكون الصخور في رأي ابن سينا من الطين أو الماء أو النار؛ لأن «كثيرًا من الأحجار يتكون من الجوهر الغالب فيه الأرضية، وكثير منها يتكون من الجوهر الذي تغلب عليه المائية؛ فكثير من الطين يجف ويستحيل أولا شيئًا بين الحجر والطين، وهو حجر رخو، ثم يستحيل حجرًا، وأولى الطينيات ما كان لزجًا، فإن لم يكن لزجًا فإنه يتفتت في

٤٣٠هـ، ١٠٣٩م
قال البيروني إن الشمس مركز الكون الأرضي، وليست الأرض.

٤٣٥هـ، ١٠٤٣م
بداية علم البلورات على يد البيروني، ونما على يد القزويني (ت ٦٨٢هـ، ١٢٨٣م).

٤٤٠هـ، ١٠٤٨م
ربط العلماء العرب بين القمر وظاهرة المد والجزر.

٥٩٧هـ، ١٢٠٠م
ترجم ألفرد سيريشل الجزء الخاص بالمعادن من كتاب الشفاء لابن سينا ونسبه إلى أرسطو.

٩٠٠هـ، ١٤٩٤م
اعترف ليوناردو دافينشي بأنه استقى كثيرًا من معلوماته الجيولوجية من ابن سينا.

أكثر الأمر قبل أن يتحجر... ويجوز أن ينكشف البر عن البحر، وكل بعد طبقة. وقد يرى بعض الجبال كأنه منضود (متراص) سافًا فسافًا (صفًا صفًا)؛ فيشبه أن يكون ذلك قد كانت طينتها في وقت ما كذلك سافًا فسافًا، بأن كان سافًا ارتكم أولاً، ثم حدث بعده في مدة أخرى ساف آخر فارتكم. وكان قد سال على كل ساف جسم من خلاف جوهره، فصار حائلاً بينه وبين الساف الآخر. فلما تحجرت المادة عرض للحائل أن انشق وانتثر عما بين السافين. وأن حائلاً من أرض البحر قد تكون طينته رسوبية، وقد تكون طينته قديمة ليست رسوبية، ويشبه أن يكون ما يعرض له انفصال الأرهاص (الصخور) من الجبال رسوبيًا».

يتضح من آراء ابن سينا أن لها نظائر في علم الجيولوجيا الحديث. فقوله إن نوعًا من الصخور يتكون من جراء الطين الذي يستحيل في مرحلة من المراحل إلى صخر أمر يثبته العلم الحديث؛ فبعض الصخور الرسوبية تتكون من الطين الذي يتصلب فينتج عنه ما يطلق عليه **الطفال**. أما نظريته في أن الترسيب قد يستغرق مدّة زمنية طويلة، يحدث بعدها ساف آخر يتراكم على الأول وهكذا دواليك، تجعلنا نقول مطمئنين إنه كان أول من أشار إلى **قانون تعاقب الطبقات**. ولم يفت ابن سينا أن يتحدث عن رواسب الأودية التي تحدث من جرّاء السيول. وتكوُّن الصخور من الماء ومن النار إذا طفئت. وقد أثبت العلم الحديث أن هناك صخوراً رسوبية تتكون نتيجة لتفاعلات كيميائية تتم داخل المياه، أو نتيجة للتبخر العالي الذي يؤدي إلى تكوّن **رواسب التبخر**. أما تكوّنها من النار فيكون فيما يُسمى الصخور النارية التي تتكون من آثار الحمم البركانية التي إذا خمدت وبردت أصبحت نوعًا من الصخور البركانية. ويقسم ابن سينا النيازك إلى نوعين: **حجري** و **حديدي**، وهو نفس التقسيم المتبع في الوقت الراهن.

آراء آخرين. وردت إشارات كثيرة في وصف أنواع من الصخور في كتابات جابر بن حيان والبيروني والتيفاشي وغيرهم. وبعض الأحجار التي تكلموا عنها ما هي إلا الصخور في لغة علم الجيولوجيا الحديث؛ فجابر بن حيان يقسم الصخور إلى ثلاثة أقسام: «قسم أوّل كالخلق الأول من الحجارة... وقسم ثان منفصل من الحجر الأول... وقسم ثالث هو الحجر المكوّن لنا بقصد...» ولعل هذا أول تلميح للتقسيم الحالي لما يُسمى الصخور النارية والصخور الرسوبية والصخور المتحركة.

وعلى الرغم من أن الجاحظ لم يكن ذا باع في هذا العلم، إلا أنه أشار إلى تكون الصخور الرسوبية في كتاب **التربيع والتدوير**؛ فيقول: «ومنذ كم ظهرت الجبال ونضب الماء، وأين تراب هذه الأودية؟ وأين طين ما بين سفوح الجبال إلى أعاليها؟ في أي بحر كُبست؟ وأي هبطة أشحنت؟ وكم نشأ لذلك من أرض...؟».

أما البيروني فيقول في **الجماهر**: «وأظن أن حبات الرمل جواهر (معادن) شتى إذا تؤملت رؤي فيها الأسود والأحمر والأبيض والمشف البلوري»؛ وبالطبع فرمال البحار وما شاكلها تتكون من الكوارتز (المرو) في معظمها وتختلط بها نسب متفاوتة من المعادن الأخرى ذات الألوان المختلفة. وتحدث البيروني في كتابه **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن** عن التغيرات الجيولوجية التي ينتج عنها انتقال العمران من موضع إلى آخر، ومنها انحسار البحار عن مواضع وظهور اليابسة مكانها، وطغيانها على مواضع مأهولة فتتحول إلى بحار، ويدلل على رأيه بوجود آثار البحار في المناطق اليابسة وذلك عند حفر الآبار والحياض؛ فإن حجارتها تشتمل على أصداف وقواقع على حالها أو بالية تشكّل باطن الحجر بشكلها.

البحار والمد والجزر. تناول العلماء العرب والمسلمون جيولوجيا البحار والأنهار في مؤلفاتهم الجغرافية أكثر من غيرها. فقد أفردوا أبوابًا في مصنفاتهم الجغرافية تناولوا فيها أسماء البحار ومواقعها والبلدان التي تطل عليها، وتحدثوا عن أماكن من اليابسة كانت بحارًا وأنهارًا، وأماكن تغطيها البحار كانت معمورة بالسكان فيما مضى، كما خلفوا مؤلفات عديدة في علم الملاحة. وظاهرة المد والجزر كان يعتمد عليها ربابنة السفن في رحلاتهم البحرية والنهرية. ومن بين العلماء الذين كانت لهم آراء متفردة في هذا الشأن الكندي والمسعودي والبيروني والإدريسي والدمشقي وغيرهم.

البحار. لا يكاد يخلو كتاب من الكتب التي تناولت ذكر البلدان أو الأقاليم من ذكر البحار والأنهار؛ فالمسعودي في **أخبار الزمان** يتحدث بإسهاب عن تكون البحار وعللها، وآراء من سبقه فيها. كما أورد في **مروج الذهب** جملة من المناقشات الجيولوجية ضمّنها الحديث عن البحار، والأنهار، والمد والجزْر، كما أورد فصلاً كاملاً عن البحار سمّاه **ذكر الأخبار عن انتقال البحار**. وقد سموا البحار بأسماء أقرب البلدان لها. من ذلك أن أبا جعفر الخوارزمي يقسم البحار في كتابه **صورة الأرض** وفق البلاد التي تجاورها أو تطل عليها؛ ومن أمثلة ذلك البحر المغربي، والبحر المصري، وبحر الشام، وبحر الهند، وبحر الصين. أما ابن رستة فيقسمها في **الأعلاق النفيسة** أيضًا إلى بحر الهند وفارس والصين (المحيط الهندي)، وبحر الروم وإفريقيا الشمالية (البحر الأبيض المتوسط)، وبحر طبرستان وجرجان (قزوين). ويذكر المقدسي أبعاد هذه البحار وأهم ما فيها من جزر، ومواضع الخطر فيها، كما يتناول ظاهرة المد والجزر ويحاول تفسيرها.

عرف العرب مدى اتساع المسطحات المائية وعظم حجمها إذا قورنت باليابسة، كما عرفوا أن التشكيلات التضاريسية المتنوعة تمنع الماء من أن يغمر وجه الأرض؛ فيقول ياقوت الحموي في هذا الصدد: «لولا هذا التضريس لأحاط بها (الأرض) الماء من جميع الجوانب وغمرها حتى لم يكن يظهر منها شيء. أما نسبة توزيع اليابسة إلى الماء فقد جاءت واضحة عند أبي الفداء في **تقويم البلدان** بأن النسبة التي تغطيها المياه من سطح الكرة الأرضية تبلغ ٧٥٪ منها «فالقدر المكشوف من الأرض هو بالتقريب ربعها، أما ثلاثة أرباع الأرض الباقية فمغمور بالبحار».

تناول العلماء المسلمون خصائص مياه البحار، وعزوا السبب في ملوحة مياهها إلى كثرة البخر، وإذابة الأملاح من الأرض وهذا من شأنه ارتفاع درجة كثافة الماء. وعزوا الحكمة في كون ماء البحر ملحًا؛ حتى لا ينتن فتتعفن الكائنات التي تسكنه. فابن الوردي يقول في **خريدة العجائب وفريدة الغرائب**: «والحكمة في كون ماء البحر ملحًا أجاجًا لا يذاق ولا يساغ لئلا ينتن (يتعفّن) من تقادم الدهور والأزمان. واختلفوا في ملوحة البحر؛ فزعم قوم أنه لما طال مكثه وألحّت الشمس عليه بالإحراق صار مُرًّا، واجتذب الهواء ما لطف من أجزائه فهو بقية ما صنعته الأرض من الرطوبة فغلظ لذلك». ويذهب الدمشقي إلى رأي قريب من رأي أبي الفداء في كتابه **نخبة الدهر في عجائب البر والبحر** «... زعم قوم أن أصل الماء العذوبة واللطافة، وإنما لطول مكثه جذبت الأرض ما فيه من العذوبة لملوحتها، وجذبت الشمس ما فيه من اللطافة بحرارتها فاستحال إلى الغلظ والملوحة».

للعرب فضل كبير في استحداث أو تطوير بعض الآلات التي تعد من ضرورات أدوات الملاحة، من ذلك الأسطرلاب. انظر: **الأسطرلاب**. وهو أداة لرصد النجوم للاهتداء بها في عرض البحار ليلاً، وكذلك بيت الإبرة (البوصلة)، بالإضافة إلى الجداول الفلكية التي يُهتدى بها في السير في البر والبحر، وقد وصفها إبراهيم الفزاري، وابن يونس المصري، والزرقاني، والبيروني وغيرهم.

المد والجزر. تناول العلماء العرب ظاهرة المد والجزر في البحار والأنهار، وأفضل مواسم الملاحة. وعللوا هذه الظاهرة وارتباطها بالقمر؛ فالبيروني يقول إن خاصة الناس يعرفون هذه الظاهرة «في اليوم بطلوع القمر وغروبه، وفي الشهر بزيادة نوره ونقصانه»، وقد تناول القزويني ظاهرة المد والجزر وعزاها أيضًا إلى القمر فإن «القمر إذا صار في أفق من آفاق البحر أخذ ماؤه في المد قليلاً من القمر، ولايزال كذلك إلى أن يصير القمر في وسط سماء ذلك الموضع إذا صار هناك انتهى المد منتهاه، فإذا انحطّ القمر من وسط سمائه جزر الماء، ولايزال كذلك راجعًا إلى أن يبلغ القمر مغربه فعند ذلك ينتهي الجزر منتهاه. فإذا زال القمر من مغرب ذلك الموضع، ابتدأ المدّ مرة ثانية إلا أنه أضعف من الأولى فيكون في كل يوم وليلة بمقدار مسير القمر في ذلك البحر. مدّان وجزران».

التضاريس. تناول العلماء المسلمون والعرب الجيومورفولوجيا بشقيها النظري والعملي، وقد توصلوا في ذلك إلى حقائق تتفق مع العلم الحديث. من ذلك أثر العامل الزمني في العمليات الجيومورفولوجية، وأثر الدورتيْن الصخرية والفلكية في تبادل اليابسة والماء، وكذلك أثر كل من المياه والرياح والمناخ عامة في التعرية. ويعد البيروني أفضل من تناول هذا الجانب. ويتضح ذلك في تعليله لكيفية تكوّن أحد السهول في الهند «فقد كان في مكان هذا السهل حوض بحري طمرته الترسبات حتى سوت منه سهلاً»، كما لاحظ الترسبات النهرية، خاصة كلما قرب النهر من المصب فإن التكوينات تكون ذات حجم كبير عند المنبع عند أول النهر وتأخذ في الدقة والنعومة كلما قرب من المصب؛ «فالحجارة عظيمة بالقرب من الجبال وشدة جريان مياه الأنهار، وأصغر عند التباعد وفتور الجري، ورمالاً عند الركود والاقتراب من المغايض والبحر... (فما كانت) أرضهم إلا بحرًا في القديم قد انكبس بحمولات السيول».

وأوضح المسعودي أيضًا دورة التبادل بين اليابسة والماء بأن المواضع الرطبة من الأرض لا تكون رطبة دائمًا إلى الأبد، ولا تكون اليابسة يابسة دائمًا، إذ يتغير هذا الوضع بانغمار اليابسة بالماء من الأنهار والبحار، أو العكس بأن تنحسر المياه أو تنقطع الأنهار عن اليابسة؛ لذا فإنه «ليس موضع البر أبدًا برًا، ولا موضع البحر أبدًا بحرًا؛ بل قد يكون برًا حيث كان مرةً بحرًا، ويكون بحرًا حيث كان مرةً برًا، وعلة ذلك الأنهار وبدؤها وجريها فإن لمواضع الأنهار شبابًا وهرمًا، وحياةً وموتًا ونشأةً ونشورًا، كما يكون ذلك في الحيوان والنبات».

أدلى إخوان الصفا بدلوهم في الجانب النظري في الجيومورفولوجيا؛ فأشاروا إلى تأثير عوامل التعرية والنحت في التضاريس. كما أكدوا حدوث عملية التبادل بين اليابسة والماء على مر العصور الجيولوجية وتكوّن السهول الرسوبية البحرية والجبال الالتوائية. فالجبال تعمل فيها عوامل التعرية من شمس وقمر ورياح وصواعق فتتصدع وتتحول إلى حجارة وحصى وصخور ورمال. وتجرف المياه هذه الحجارة والحصى وخلافها إلى الأودية والبحار فتراكمها أمواج البحار صفاً صفاً، ويتلبّد بعضها فوق بعض ويتماسك شيئًا فشيئًا فتأخذ هيئة التلال والجبال تمامًا كما

يحدث للرمال والحصى في البراري والقفار. وكلما تراكمت هذه التلال والجبال زاد حجمها مما يؤدي إلى أن تأخذ حيزًا أكبر في الماء، فيرتفع الماء ويغمر مساحات من ساحل البحر أكبر. فلا يزال ذلك دأبه على مر الدهور حتى تصير مواضع البراري بحارًا، ومواضع البحار يبسًا وقفارًا. ثم تبدأ دورة أخرى بأن تتفتت هذه الجبال والتلال فتصير حجارة وحصى ورمالاً تحطها السيول والأمطار وتحملها إلى الأودية والأنهار والبحار، فتتراكم مرة أخرى عبر السنين وتنخفض الجبال الشامخة وتقصر حتى تستوي مع وجه الأرض. أما الطين والرمال التي جرفت من الجبال في اليابسة فتنبسط في قاع البحار وتتماسك فتكوّن على مر الزمن تلالاً وروابي وجبالاً. وينحسر الماء عنها رويدًا رويدًا حتى تنكشف فتصير جزائر وبراري، ويصير ما يبقى من الماء بين هذه التلال والجبال بحيرات وآجامًا وغدرانا، وبطول الزمن تنبت الأعشاب والأشجار وتصير صالحة لسكنى الحيوان والبشر.

كانت آراء ابن سينا في الجيومورفولوجيا أقرب الآراء للنظريات الحديثة في هذا الحقل. فهو على سبيل المثال يعزو تكوّن بعض الجبال إلى سببين: ذاتي (مباشر) وعرضي (غير مباشر)؛ فالذاتي يحدث عندما تدفع الزلازل القوية مساحات من الأرض وتحدث رابية من الروابي مباشرة. أما السبب العرضي فيحدث عندما تعمل الرياح النسافة أو المياه الحفّارة على تعرية أجزاء من الأرض دون أجزاء أخرى مجاورة لها؛ فتنخفض، من جراء عوامل التعرية، تلك الأجزاء وتبقى المناطق المجاورة لها مرتفعة. ثم تعمل السيول على تعميق مجاريها إلى أن تغور غورًا شديدًا وتبقى المناطق المجاورة شاهقة. وهذا ما نلاحظه تمامًا في بعض الجبال وما بينها من مجاري السيول والمسالك. أو قد يتكوّن بعضها خلال الفيضانات خاصة إذا كانت أجزاء من الأرض ترابية منخفضة ويكون بعضها لينًا وبعضها حجريًا؛ فتنحفر الأجزاء الترابية اللينة وتبقى الحجرية مرتفعة، ثم يظل هذا المجرى ينحفر على مر الزمن ويتسع ويبقى النتوء ليرتفع قليلاً بانخفاض ما حوله. وإذا تأمل الشخص في أكثر الجبال التي تتكون بهذه الطريقة سيرى "الانحفار الفاصل فيما بينها متولدًا من السيول، ولكن ذلك أمر إنما تم وكان في مدد كثيرة، فلم يبق لكل سيل أثره، بل يُرى الأقرب منها عهدًا. وأكثر الجبال إنما هي في طور الانرضاض والتفتت؛ وذلك لأن عهد نشوئها وتكوّنها إنما كان مع انكشاف المياه عنها يسيرًا يسيرًا. والآن فإنها في سلطان التفتت؛ إلا ما شاء الله من جبال إن كانت تتزايد بسبب مياه تتحجر فيها أو سيول تؤدي إليها طينًا كثيرًا فيتحجر فيها". ومن الواضح هنا أن ابن سينا قد سبق المحدثين بالإشارة إلى سببين من أسباب تكون الجبال وهي الحركات الأرضية الرافعة، وعوامل التعرية. كما لفت الأنظار إلى التراكمات الجيولوجية البطيئة التي تحدث بمضي الوقت وتعاقب السنين وآثارها الطويلة الأمد.

متفرقات جيولوجية. لم يكن علم الجيولوجيا علمًا قائمًا بذاته. لذا نجد كثيرًا من المعلومات الجيولوجية مبثوثة في كتب العلوم الطبيعية الأخرى كالفلك، والجغرافيا، والفيزياء والكيمياء. ومن بين ما تناوله العلماء المسلمون والعرب في هذه المصنفات آراء في الجيولوجيا والمتيورولوجيا (علم الأرصاد الجوية) والأحافير وكروية الأرض والبراكين وعلم المساحة ومعلومات جيولوجية أخرى متفرقة.

المتيورولوجيا. عرف العلماء العرب أمورًا مهمة من هذا العلم الذي أطلقوا عليه علم **الآثار العلوية**. يتناول هذا العلم الجو وظواهره ودرجات الحرارة والكثافة والرياح والسحب وهو ما يسمى **بالأرصاد الجوية**. وسبق اللغويون العلماء في ذكر الكثير من المصطلحات في هذا العلم. من قبيل ذلك أنهم قسموا درجات الحرارة المنخفضة إلى برد، وحر، وقر، وزمهرير، وصقعة (من الصقيع)، وصر، وأريز (البرد الشديد). وقسموا درجات الحرارة المرتفعة إلى حر، وحرور، وقيظ، وهاجرة، وفيْح. أما الرياح فقد قسموها وفق الاتجاهات التي تهب منها أو وفق صفاتها؛ فهناك **الشمأل** و **الشّمال** و **الشامية** وهي التي تهب من الشمال، والجنوب أو **التيمن** وتهب من جهة الجنوب، و **الصَّبا** التي تهب من الشرق، و **الدبور** التي تهب من دبر (خلف) الكعبة. والرياح الشمالية الشرقية **الصبابية**، والجنوبية الشرقية **الأزيْب**، والجنوبية الغربية **الداجن**، والشمالية الغربية **الجرْبياء**. وما كان حارًا منها سموه رياح **السموم**، والباردة **الصرصر**، والرياح الممطرة **المعصرة**، وغير الممطرة **العقيم**.

كما أطلقوا على السحاب أسماء تدل على أجزائه ومراحل تكوينه؛ من ذلك: الغمام والمزن، وهو الأبيض المطر، والسحاب، والعارض، والديمة، والرباب. ومن أجزاء السحابة الهيدب وهو أسفلها، ويعلوه الكفاف، فالرحا وهو ما دار حول الوسط، والخنذيذ، وهو الطرف البعيد للسحابة، وأعلى السحاب سموه البواسق. وللماء الذي يهطل من السماء أو يتجمع بفعل تدني درجات الحرارة أسماء منها: القطر والندى والسَّدَى (ندى الليل) والضباب والطل والغيث والرذاذ والوابل والهاطل والهتون.

ابن سينا والمتيورولوجيا. تناول ابن سينا الكثير من الظواهر المتيورولوجية في موسوعته **الشفاء** في الجزء الخاص **بالمعادن والآثار العلوية**. فقد تكلم عن السحب والثلوج

والطل والضباب والهالة وقوس قزح والنيازك والرياح وغير ذلك. فالسحاب «جوهر بخاري متكاثف طاف في الهواء... وهذا الجوهر البخاري كأنه متوسط بوجه ما بين الماء والهواء، فلا يخلو إما أن يكون ماء قد تحلل وتصعّد، أو يكون هواء قد تقبض واجتمع...» أما الطل فيتكون من «البخار اليومي المتباطئ الصعود القليل المادة إذا أصابه برد الليل وكثفه وعقد ماء ينزل نزولاً ثقيلاً في أجزاء صغار جدًا لا تحس بنزولها إلا عند اجتماع شيء يعتد به، فإن جمد كان صقيعًا». أما الثلج الصقيع والبَرَد فيتكوّن لأن السحاب عندما يتكثف «يجتمع فيه حب القطر يجمد ولم تتخلق الحبات بحيث تحبس فينزل جامدًا، فيكون ذلك هو الثلج، ونظيره من البخار الفاعل للطل هو الصقيع، وأما إذا جمد بعدما صار ماء وصار حبًا كبارًا فهو البرد. والضباب من جوهر الغمام إلا أنه ليس له قوام السحاب، فما كان منه منحدرًا من العلو وخصوصًا عقيب الأمطار فإنه ينذر بالصحو، وما كان منه مبتدئًا من الأسفل متصعدًا إلى فوق ولا يتحلل فهو ينذر بالمطر».

ذكر ابن سينا أيضًا **الهالة** التي تُرى حول القمر أو الشمس. وقال إنها تنشأ من جراء وجود بخار الماء في الجو (سحاب لطيف)، فإذا وقع عليه الشعاع تكونت الهالة. انظر: **الهالة**.

أما عن الرياح فيقول ابن سينا بوجود علاقة بينها وبين المطر، وأن العام الذي تكثر فيه الرياح يقل فيه المطر والعكس فيقول في ذلك «... وما يدل على أن مادة المطر الذي هو البخار الرطب، هو أنهما في أكثر الأمر يتمانعان، والسنة التي تكثر فيها الرياح تكون سنة جدب وقلة مطر، لكنه كثيرًا ما يتفق أن يعين المطر على حدوث الرياح تارة بأن يبل الأرض، فيعدها لأن يتصعّد منها دخان، فإن الرطوبة تعين على تحلل اليابس وتصعده، وتارة بما يبرد البخار الدخاني فيعطفه، كما أنه قد يسكنه بمنع حدوث البخار الدخاني وقهره. والريح أيضًا كثيرًا ما تعين على تولد المطر بأن تجمع السحاب، أو بأن تقبض برودة السحاب...». أما البرق عنده «فيرى، والرعد يسمع. فإذا كان حدوثهما معًا رؤي البرق في الآن وتأخر سماع الرعد؛ لأن مدى البصر أبعد من مدى السمع». وهذا ما يؤيده علم الفيزياء حاليًا من أن سرعة الضوء أكبر من سرعة الصوت.

إخوان الصفا والمتيورولوجيا. تناول إخوان الصفا جوانب متفرقة من المتيورولوجيا؛ تحدثوا فيها عن الأمطار، والندى، والصقيع، والطل، والتكثف، وطبقات الجو العليا وأقسامها وجوانب أخرى يتقاسمها علم الجغرافيا مع المتيورولوجيا خاصة ما يتعلق منها بالمناخ. فالأمطار تحدث في رأيهم وفقًا لمراحل التصعيد والتكثف والتبريد تمامًا كما يقول العلم الحديث فإنه «إذا ارتفعت البخارات في الهواء ودافع الهواء إلى الجهات، ويكون تدافعه إلى جهة أكثر من جهة. ويكون من قدام له جبال شامخة مانعة، ومن فوق له برد الزمهرير له مانع. ومن أسفل مادة البخارين متصلة، فلا يزال البخاران يكثران ويغلظان في الهواء وتتداخل أجزاء البخارين بعضها في بعض حتى يسخن ويكون منها سحاب مؤلف متراكم. وكلما ارتفع السحاب بردت أجزاء البخارين، وانضمت أجزاء البخار الرطب بعضها إلى بعض، وصار ما كان دخانًا يابسًا ماء وأنداء، ثم تلتئم تلك الأجزاء المائية بعضها إلى بعض وتصير قَطْرًا بردًا، وتثقل فتهوي راجعة من العلو إلى السفل فتسمى حينئذ مطرًا. فإن كان صعود ذلك البخار الرطب بالليل والهواء شديد البرد، منع أن تصعد البخارات في الهواء، بل جمدها أول بأول وقربها من وجه الأرض فيصير من ذلك ندى وصقيع وطل. وإن ارتفعت تلك البخارات في الهواء قليلاً وعرض لها البرد صارت سحابًا رقيقًا. وإن كان البرد مفرطًا جمد القْطر الصغار في حلل الغيم، فكان من ذلك الجليد أو الثلج».

قسم إخوان الصفا طبقات الهواء إلى ثلاث: **الأثير**؛ وهو أعلى طبقة وهو في غاية الحرارة، و **الزمهرير** طبقة باردة في غاية البرودة، و**النسيم**؛ وهي الطبقة الهوائية التي تلي سطح الأرض، وهي مختلفة في اعتدال حرارتها. وعلى الرغم من تمييزهم لكل طبقة من تلك الطبقات، إلا أنهم قالوا إن هذه الطبقات قد يتداخل بعضها في بعض. وأكدوا على أن الهواء المحيط بالكرة الأرضية لا تأتيه الحرارة من الشمس مباشرة، بل يكتسبها من الأشعة التي تنعكس عليه من سطح الأرض والمياه.

الأحافير. تناول بعض العلماء العرب علم الأحافير في معرض تناولهم لعمر الأرض، وخلال استدلالهم من تحول البحر إلى مناطق يابسة. فالبيروني يستشهد في كتابه **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن** على أن جزيرة العرب كانت مغمورة بالمياه فانحسرت عنها بتعاقب الحقب الجيولوجية، وأن من يحفر حياضًا أو آبارًا يجد بها أحجارًا إذا شقت خرج منها الصدف والودع. «فهذه بادية العرب كانت بحرًا فانكبس، حتى أنّ آثار ذلك ظاهرة عند حفر الآبار والحياض بها؛ فإنها تبدي أطباقًا من تراب ورمال ورضراض، ثم فيها من الخزف والزجاج والعظام ما يمتنع أن يُحمل على دفن قاصد إياها هناك، بل تخرج أحجارًا إذا كسرت كانت مشتملة على أصداف وودع وما يسمى آذان السمك؛ إما باقية فيها على حالها، وإما بالية قد تلاشت، وبقي مكانها خلاء فتشكّل بشكلها». وهنا يشير البيروني إلى **المستحجرات** وهي بقايا عضوية كاملة أو

طوابعها التي تكون داخل الحجارة، ويستدل بذلك على أن بعض المناطق كانت تغطيها المياه ثم أصبحت ضمن اليابسة.

ومثل البيروني نجد أن المازيني في العقد السادس من القرن السادس الهجري يشير إلى العاج المتحجر الذي رآه بنفسه في حوض نهر الفولجا. وكان لابن سينا رأي شبيه برأي البيروني من حيث إن وجود المستحجرات الحيوانية المائية في منطقة يابسة دليل على أن تلك المنطقة كانت مغمورة بالمياه في حقبة زمنية قديمة. من ذلك ما جاء في **الشفاء** «... فيشبه أن تكون هذه المعمورة قد كانت في سالف الأيام غير معمورة، بل مغمورة في البحار فتحجرت عامًا بعد الانكشاف قليلاً قليلاً ففي مدد لا تفي التأريخات بحفظ أطرافها، إما تحت المياه لشدة الحرارة المحتقنة تحت البحر، والأولى أن يكون بعد الانكشاف، وأن تكون طينتها تعينها على التحجر؛ إذ تكون طينتها لزجة. ولهذا ما يوجد في كثير من الأحجار، إذا كسرت أجزاء من الحيوانات المائية كالأصداف وغيرها». ويستطرد قائلاً «إن كان ما يحكى من تحجر حيوانات ونبات صحيحًا؛ فالسبب فيه شدة قوة معدنية محجرة تحدث في بعض البقاع البحرية، أو تنفصل دفعة من الأرض في الزلازل والخسوف فتحجر ما تلقاه».

كروية الأرض. هناك من الدلائل ما يشير إلى أن المسلمين قد عرفوا أن الأرض كروية منذ عهد المأمون (ت ٢١٨هـ،٨٣٣م). فقد قام فريقان من علماء المسلمين بقياس محيط الأرض بأمر من المأمون، وتوصل الفريقان إلى أن طول المحيط ٤١,٢٤٨ كم. ولعل أول من قال بكروية الأرض وكتب عنها صراحة هو الكندي. وقد أثبت ذلك بطريقة حسابية في رسالته **العناصر والجرم الأقصى كرِّية الشكل**. وكان ابن خرداذبه (ت ٣٠٠هـ، ٩١٢م) ممن كتبوا في كروية الأرض في كتاب **المسالك والممالك**، واستعار لهيئة الأرض صورة المحة والبيضة، وكذلك الهمداني الذي قدم أدلّة كروية الأرض في كتاب **صفة جزيرة العرب** وكتاب **الجوهرتين**. ونجد إشارات أكثر وضوحًا لدى المسعودي في كتاب **مروج الذهب** وكتاب **التنبيه والإشراف**. انظر: **الجغرافيا** في هذه المقالة.

ومن العلماء المسلمين الذين قالوا بكروية الأرض المقدسي (ت ٣٧٥هـ، ٩٨٥م)، في كتابه **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم**. وقد مثل لكروية الأرض في الفلك بصورة المحة في جوف البيضة أيضًا كما فعل ابن خرداذبه من قبل، وقسّم دائرة الكرة الأرضية إلى ٣٦٠ درجة. ولإخوان الصفا في كروية الأرض رأي واضح مباشر: «فالأرض جسم **مدوَّر مثل الكرة**، وهي واقفة في الهواء... ومركزها نقطة متوهمة في عمقها على نصف القطر، وبعدها من ظهر سطح الأرض ومن سطح البحر من جميع الجهات متساوٍ لأن الأرض بجميع البحار التي على ظهرها **كرة واحدة**». ومن العلماء المسلمين الذين قالوا بكروية الأرض أيضًا ابن سينا، والبيروني، وياقوت الحموي، والقزويني وأخيرًا ابن خلدون.

رواد الجيولوجيا وأهم مؤلفاتهم. لم يكن لعلم الجيولوجيا متخصصون قصروا أبحاثهم عليه كما كان عليه الحال في العلوم الطبيعية الأخرى، لكن جاءت هذه الأبحاث في ثنايا مصنفات جغرافية وفلكية وعمرانية وغيرها.

إسهام الكندي. كان فيلسوف العرب الكندي أول من بحث في موضوعات متفرقة من علم الجيولوجيا، فله رسائل في **علة الرعد والبرق والثلج والبرد والصواعق والمطر**، ورسالة في سبب وجود اللون اللازوردي في الجو، وله إسهامات في علم المتيورولوجيا لا يختلف كثير منها عما توصل إليه المحدثون. ومن رسائله ذات الصلة بهذا العلم رسالة في **البحار والمد والجزر**، وعلى الرغم من ورود بعض الأخطاء فيها، فإنها كانت أولى المحاولات للاعتماد على الملاحظة الشخصية، والتجربة العلمية المنظمة. وللكندي رسالة **حول كرية** (كروية) **سطح الماء** (البحر)؛ فسطح البحر عنده محدّب كسطح الأرض اليابسة، وهذا قول يتفق وحقائق العلم الحديث. كما أن للكندي آراء ثاقبة في علم المعادن قال عنها البيروني «ولم يقع لي في فن المستعدنات غير كتاب أبي يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي في الجواهر والأشباه». استفاد من أعمال الكندي في حقل الجيولوجيا إلى جانب البيروني علماء آخرون منهم ابن الأكفاني والتيفاشي وابن سينا والقزويني وغيرهم.

إسهام المسعودي. كان أبو الحسن علي بن الحسين بن علي المسعودي (ت ٣٤٦هـ، ٩٥٧م)، وينسب إلى عبدالله بن مسعود الصحابي، ملماً بكثير من العلوم والثقافات، لكنه عُرف جغرافياً أكثر ما عُرف. أطلق عليه علماء العرب اسم **بلينوس الشرق**. يعد كتابه **مروج الذهب ومعادن الجوهر** من أفضل المصنفات العربية الجغرافية التي تناول فيها الكثير من فروع علم الجيولوجيا في ثنايا المعلومات الجغرافية. فقد تناول فيه استدارة الأرض وإحاطتها بغلاف جوي، وطبيعة العواصف التي تهب على الخليج العربي والمناطق المحيطة به. ووصف الأرض والبحار ومبادئ الأنهار والجبال ومساحة الأرض، ووصف الزلازل التي حدثت سنة ٣٣٤هـ،

أشهر الجيولوجيين وأهم مؤلفاتهم

الجيولوجي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
عطارد بن محمد الحاسب	٢٠٦هـ، ٨٢١م	منافع الأحجار
الكندي	٢٥٢هـ، ٨٦٦م	رسالة في المد والجزر، علة الرعد والبرق والثلج
الجاحظ	٢٥٥هـ، ٨٦٩م	التربيع والتدوير
إخوان الصفا	القرن ٤هـ	الرسالة الثانية من رسائل إخوان الصفا (الجسميات الطبيعيات)
الإصطخري	نحو ٣٠٠هـ، ٩١٢م	مسالك الممالك
أبوبكر الرازي	٣٢١هـ، ٩٣٢م	رسالة في البحث عن الأرض أهي حجرية في الأصل أم طينية.
الهمداني، ابن الحائك	٣٣٤هـ، ٩٤٦م	إحصاء العلوم
المسعودي	٣٤٦هـ، ٩٥٧م	مروج الذهب ومعادن الجوهر؛ التنبيه والإشراف
ابن حوقل	بعد سنة ٣٦٧هـ، ٩٧٧م	صورة الأرض (أطلس الإسلام)
السيرافي	٣٦٨هـ، ٩٧٩م	سلسلة التواريخ
ابن خالويه، أبو عبدالله	٣٧٠هـ، ٩٨١م	كتاب الرِّيح
المقدسي	٣٨١هـ، ٩٩١م	أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم
الحسن المهلبي	بعد سنة ٣٨٦هـ، ٩٩٦م	المسالك والممالك (العزيزي)
ابن سينا	٤٢٨هـ، ١٠٣٧م	الشفاء (المعادن والآثار العلوية)
البيروني	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م	الجماهرِ في معرفة الجواهر؛ تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن
أبوعبيد البكري	٤٨٧هـ، ١٠٩٤م	معجم ما استعجم؛ المسالك والممالك
الزمخشري	٥٣٨هـ، ١١٤٣م	كتاب الأمكنة والأزمنة والأماكن والمياه
البغدادي، موفق الدين الإدريسي	٥٦٠هـ، ١١٦٥م	نزهة المشتاق في اختراق الآفاق؛ مصور أشكال الكرة الأرضية مع الشروح الوافية
الغرناطي، أبو حامد	٥٦٥هـ، ١١٧٠م	تحفة الألباب وتحفة الإعجاب
ياقوت الحموي	٦٢٧هـ، ١٢٣٠م	معجم البلدان؛ معجم الأماكن
التيفاشي	٦٥١هـ، ١٢٥٣م	أزهار الأفكار في جواهر الأحجار
المراكشي، محيي الدين بن محمد	٦٥٦هـ، ١٢٥٨م	تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار
المراكشي، أبو علي حسن	نحو ٦٦٠هـ، ١٢٦٢م	جامع المبادئ والغايات إلى علم الميقات
بيلق القيجاقي	بعد سنة ٦٨٠هـ، ١٢٨١م	كنز التجار في معرفة الأحجار
القزويني	٦٨٢هـ، ١٢٨٣م	عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات؛ آثار البلاد وأخبار العباد
الكاشاني، أبو القاسم	بعد سنة ٧٠٠هـ، ١٣٠٠م	جواهر العرائس وأطالب النفائس
الدمشقي، أبوعبدالله الصوفي	٧٢٦هـ، ١٣٢٦م	نخبة الدهر في عجائب البر والبحر
ابن الأكفاني، شمس الدين	٧٤٩هـ، ١٣٤٨م	تحف الذخائر في أحوال الجواهر
ابن خلدون	٨٠٨هـ، ١٤٠٤م	المقدمة
المقريزي	٨٤٥هـ، ١٤٤١م	المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار
ابن ماجد	٨٩٥هـ، ١٤٩٠م	الفوائد في أصول علم البحر والقواعد

٩٤٥م. وتحدث عن كروية البحار، وأورد الشواهد على ذلك. ودرس ظاهرة المد والجزر وعلاقة القمر بذلك. وتحدث عن دورة الماء في الطبيعة وتراكم الأملاح في البحر ووصف البراكين الكبريتية في قمم بعض الجبال. كما أورد العلامات التي يستدل بها على وجود الماء في باطن الأرض.

إسهام البيروني. تناول البيروني في علم الجيولوجيا علم المساحة والتضاريس، وطبقات الأرض، والمعادن، والجيولوجيا التاريخية وغيرها. كما قام بقياس محيط الأرض، وكتب عن مساحة الأرض ونسبتها للقمر. وهو أول من قال بأن الشمس مركز الكون الأرضي فخالف بذلك كل الآراء التي كانت سائدة آنذاك والتي اتفقت

على أن الأرض هي مركز الكون. وقد أجرى تجربته التي حسب منها محيط الأرض من قمة جبل مشرف على صحراء مستوية؛ إذ قاس زاوية انخفاض ملتقى السماء والأرض عن مستوى الأفق المار بقمة الجبل، ثم قاس ارتفاع الجبل وتحصل على حساب نصف قطر الأرض باستخدام المعادلة المعروفة باسمه اليوم وهي:

$$س = \frac{ف\ جتا\ ن}{١ - جتا\ ن}$$

وشرح البيروني كيفية عمل عيون الماء في الطبيعة وكذلك الآبار الإرتوازية في ضوء قاعدة الأواني المستطرقة. وبيّن أن تجمع مياه الآبار يكون بوساطة الرشح من الجوانب حيث يكون مصدرها من المياه القريبة منها. وللبيروني آراء حول تكوين القشرة الأرضية وما طرأ على اليابسة والماء من دورات تبادلية خلال عصور جيولوجية استغرقت دهورًا. ويدلل على ذلك بقوله في كتابه **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن**: «ينتقل البر إلى البحر، والبحر إلى البر في أزمنة، إن كانت قبل كون الناس في العالم فغير معلومة، وإن كانت بعده فغير محفوظة؛ لأن الأخبار تنقطع إذا طال عليها الأمد وخاصة الأشياء الكائنة جزءًا بعد جزء بحيث لا تفطن لها إلا الخواص». وتناول في كتابه **الجماهر في معرفة الجواهر** وصف الجواهر والبلورات والأحجار والمعادن. وتحدث عن كيفية استخراج وتعدين بعض هذه الفلزات وغيرها كالذهب والفضة والنحاس.

الجغرافيا

أطلق المسلمون على معارفهم الجغرافية أسماء عديدة؛ إذ إن المفهوم الجغرافي لم يكن تخصصًا مستقلاً في ذاته كالعلوم الأخرى. ومصنفاتهم في هذا المجال يمكن إدراجها تحت مسمى المصنفات الكوزموغرافية؛ وهي المصنفات التي تبحث في مظهر الكون وتركيبه العام وتشمل إلى جانب الجغرافيا علمي الفلك والجيولوجيا. لذا فإن الكتابات الجغرافية كانت تسمى وفق محتوياتها؛ فمن ذلك **علم الأطوال والعروض وعلم تقويم البلدان** إذا كانت ذات محتوى فلكي. وما غلب على محتواها وصْفُ المسالك وطرق المواصلات سميت **علم البرود** (جمع بريد) أو علم **المسالك والممالك**. واتخذت المصنفات الجغرافية التي تصف مجموع المناطق والبلدان اسم **علم الأقاليم، وعلم عجائب البلدان، وعلم البلدان**، وما قد تناولت المناخ جاءت تحت اسم **علم الأنواء**، وما قد تناولت الجغرافيا الفلكية سمِّيت **علم الهيئة**، واستخدموا مصطلح **صورة الأرض** قاصدين به مصطلح جغرافيا الحالي.

استخدم المسلمون كلمة جغرافيا في بادئ الأمر وفق استخدام اليونان لها، وهذا ما عناه ياقوت الحموي عندما قال «إن من قَصَد العمران من القدماء والفلاسفة والحكماء، ومنهم بطليموس، سموا كتبهم في ذلك **الجغرافيا**... ومعناه صورة الأرض». وكان إخوان الصفا أول من استخدم مصطلح جغرافيا في رسائلهم وفسرت على أنها صورة الأرض.

لم تقتصر كتابات المسلمين في الجغرافيا على مجالات محددة، بل امتدت لتشمل مجالات عديدة متنوعة. وبدأت هذه الكتابات معتمدة على المعرفة الجغرافية القديمة في الجزيرة العربية بالإضافة إلى ما كان لدى الشعوب الأخرى التي دخلت الإسلام. كما اعتمدت على الترجمة من مصادر مختلفة يونانية وفارسية وهندية. وصحح المسلمون كثيرًا من الأخطاء وأضافوا كثيرًا من الملاحظات على الكتب المترجمة. وكان من أهم المسائل التي تناولتها مصنفاتهم في هذا الحقل الجغرافيا الفلكية والإقليمية والبشرية والاقتصادية.

الجغرافيا الفلكية. اهتم المسلمون بالجغرافيا الفلكية التي صارت أساسًا للجغرافيا العربية، وهي فرع من الجغرافيا يقوم في أغلبه على الأساليب الرياضية، وذلك لاتصال الجغرافيا الفلكية بمواقيت الصلاة والصيام والحج. واستقى العلماء المسلمون هذا النوع من الجغرافيا من المذهب الهندي في الجغرافيا الرياضية عن طريق بلاد فارس، وتمثل ذلك في كتاب **السندهند** (السدهانتا)، وكذلك من المذهب اليوناني عن طريق السريان، وتمثل ذلك في كتاب **المجسطي** لبطليموس. ومن الذين تأثروا بكتاب بطليموس ونهجوا النهج الفلكي في مؤلفاتهم الجغرافية محمد بن موسى الخوارزمي، لكنه تفرّد ببحوث مستقلة لم يقلّد فيها أحدًا، وقام بتلخيص كتاب **السندهند** وإصلاح أزياج (الجداول الفلكية) بطليموس. ويعدّ كتاب الخوارزمي **صورة الأرض** أشهر مؤلفات الجغرافيا الفلكية وأكثرها أثرًا في الجغرافيين الذين أتوا من بعده. وهناك اختلاف كبير بينه وبين كتاب بطليموس على الرغم من أنه أفاد من معلوماته كثيرًا. وقد خالف الخوارزمي في تقسيمه للأقاليم تقسيم بطليموس. فبينما قسم بطليموس العالم إلى إحدى وعشرين منطقة، قسمه الخوارزمي إلى سبعة أقاليم حسب درجات العرض. وهو أول من فعل هذا، فبدأ هذه الأقاليم من الجنوب إلى الشمال. وهذا التقسيم هو الذي عرفه العرب قبل أن يعرفوا بطليموس. كذلك وزع الخوارزمي الأنهار والجبال

والبحار والعمران بطريقة مخالفة لما ورد عند بطليموس. فقد ذكرها الخوارزمي منفردة وفق كل إقليم، بينما وزعها بطليموس وفق المناطق. كما أنه عرض المادة الجغرافية في قوائم. واختلف مع بطليموس في تحديد كثير من الأبعاد الجغرافية للأماكن. والقوائم الفلكية في كتاب **صورة الأرض** أشبه **بالأزياج**. فقد كان يذكر اسم الموضع ثم خط الطول الذي يقع عليه، ثم خط العرض مبتدئًا بالمدن فالجبال فالبحار فالجزر ثم العيون والأنهار. ويبدأ المواضع وفق بُعدها التدريجي على أساس موقعها من خط الزوال الذي يمر بجزر السعادة عند ساحل غرب إفريقيا.

وممن كتب في هذا الفرع من الجغرافيا الفيلسوف الكندي، وجاءت آراؤه هذه في كتابه **رسم المعمور من الأرض**. وله في الجغرافيا الفلكية وعلم الفلك ما يقرب من ٢٥ مؤلفًا بين كتاب ورسالة.

يندرج تحت هذا الفرع ما يعرف أيضًا بكتب الأزياج مثل **زيج الإيلخاني** للطوسي؛ **الزيج الصابي** للبتاني، **والزيج الحاكمي الكبير** لابن يونس الصدفي، و **المجسطي** لأبي الوفاء البوزجاني، **ومفتاح علم الهيئة** للبيروني. ومن الكتب المهمة في حقل الجغرافيا الفلكية كتاب سهراب **عجائب الأقاليم السبعة إلى نهاية العمارة**، ويورد فيه كيفية رسم خارطة الكرة الأرضية، واستخراج الطول والعرض للمواقع الجغرافية. وهو متأثر بكتاب **صورة الأرض** للخوارزمي، فهو يتناول المدن فالبحار فالجزر فالجبال ثم المنابع والأنهار كلا منها على انفراد داخل الأقاليم السبعة في قوائم مماثلة لما فعله الخوارزمي.

محيط الأرض ومساحتها. اهتم العلماء المسلمون في حقل الجغرافيا الفلكية بقياس محيط الكرة الأرضية. ذلك أن المقاييس التي أخذوها عن الهنود والإغريق لم تكن مقنعة لهم؛ خاصة بعد ما تقدمت عندهم وسائل القياس. وقام العلماء المسلمون على عهد المأمون بأمر منه بقياس طول درجة من خط نصف النهار في مكانين صحراويين أحدهما في تَدْمر والآخر في سنجار، وتوصلوا إلى أن طول الدرجة يبلغ ٥٦ ميلاً؛ أي أن المحيط حوالي ٢٠,٤٠٠ ميل.

وردت في كتابات الجغرافيين العرب محاولات لتقدير مساحة الأرض المعمورة والبحار التي بينها والذي كان يسمى **الرُّبع المعمور**. وممن تناول ذلك البيروني في **القانون المسعودي**؛ فقد ذكر مساحة الأقاليم السبعة

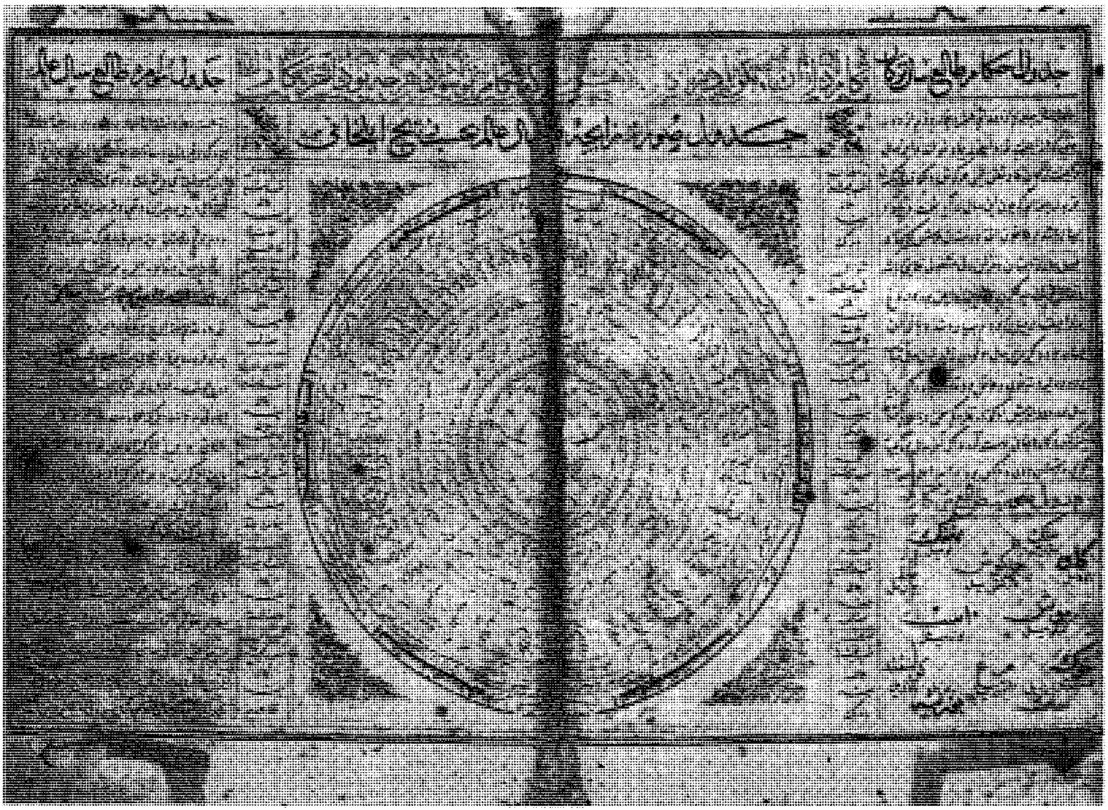

الجغرافيا الفلكية يندرج تحتها ما يعرف بكتب **الأزياج** مثل **زيج الإيلخاني** للطوسي. والصورة لصفحتين من الكتاب.

المعروفة آنذاك، ونقلها عنه أبو الفدا في **تقويم البلدان** بعد أن شرح الطرق التي توصل بها البيروني لهذه المساحات. كما فعل ذلك أيضًا ياقوت الحموي في **معجم البلدان** حيث أورد تقديرات لمساحة الأرض نقلاً عمن سبقه من الجغرافيين.

خطوط الطول والعرض. استخدم الجغرافيون المسلمون خطوط الطول والعرض لتعيين المواقع الجغرافية للمناطق التي يريدون تحديدها؛ سواءً بالنسبة إلى القبلة في مكة، أو أي بقعة أخرى. وقد توصلوا إلى تحديد عرض الأماكن عن طريق قياس ارتفاع النجم القطبي أو الشمس. وقد كان من النتائج المباشرة لجهودهم في تحديد خطوط العرض أن تمكنوا من إنشاء المزاول الشمسية لضبط الزمن.

واستطاع الجغرافيون العرب عن طريق تحديدهم خطوط الطول والعرض أن يرسموا خارطة للأرض في عهد المأمون عرفت باسم **الخريطة المأمونية**، وقد قسم العالم فيها إلى سبعة أقاليم وفق خطوط الطول ودوائر العرض. وفيها صور للأفلاك والنجوم والبر والبحر والمدن.

الجغرافيا الإقليمية. وتسمى الجغرافيا البلدانية؛ وتتمثل في المصنفات التي اتخذت المنهج الوصفي أساسًا لها، وكذلك المعاجم الجغرافية وأحيانًا كتب الرحلات الجغرافية التي يغلب على تناولها المنهج الوصفي. وقد اتبع الجغرافيون المسلمون في تناولهم للجغرافيا البلدانية أسلوب المشاهدة والزيارات الميدانية. فقد زار معظمهم الأقاليم والبلدان التي تحدثوا عنها، لاسيما الرعيل الأول منهم من أمثال اليعقوبي، وابن حوقل، والمسعودي، والإدريسي وغيرهم. وقد تناولوا في مصنفاتهم الجغرافية هذه أوصافًا للأقاليم والمدن والشعوب وأديانها وعاداتها ودراسة للمسالك وطرق المواصلات التي تربط بين المدن المختلفة والأبعاد بينها وما يفصل بينها من أنهار وبحار وبحيرات وجبال. ومن نماذج هذه المصنفات كُتُب: **المسالك والممالك** لابن خرداذبه؛ **كتاب الأقاليم** لهشام الكلبي؛ **جزيرة العرب** للأصمعي؛ **البلدان** لليعقوبي؛ **صفة جزيرة العرب** للهمداني؛ **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم** للمقدسي؛ **الأقاليم** للإصطخري؛ **صورة الأرض** لابن حوقل؛ **تقويم البلدان** لأبي الفدا عماد الدين بن إسماعيل وغيرهم.

مصنفات إقليمية. خضعت المؤلفات البلدانية في بادئ الأمر لنمط التأليف الذي كان سائدًا في كل مجالات المعرفة آنذاك. فلم تكن الكتابة متخصصة، ولم يكن الكُتّاب متخصصين؛ لذا كان ينحو وصفهم إلى الشمول بدلاً عن العرض المفصل لتلك المناطق من المعمورة التي كانت تبعد عنهم. لذا فقد تركوا لنا آدابًا جغرافية على درجة كبيرة من الدقة عن قلب العالم الإسلامي، لكن تقلّ هذه الدقة وتضعف كلما ابتعدنا إلى أطرافه في آسيا وإفريقيا.

وبحلول منتصف القرن الرابع الهجري تنوعت كتابات الجغرافيين واهتموا بالمعالم الطبيعية والأحوال الاقتصادية والاجتماعية للشعوب التي يكتبون عنها. وأفضل المصنفات التي تمثل هذه الحقبة هي مصنفات الإصطخري وابن حوقل والمقدسي وهي على التوالي: **الأقاليم**؛ **صورة الأرض**؛ **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم**.

بدأت المصنفات الإقليمية أول ما بدأت بتغطية وصفية لجزيرة العرب شملت مدنها وبلدانها المشهورة، والبوادي والصحاري، ومضارب العرب. ومن أشهر الذين كتبوا عن جزيرة العرب هشام الكلبي وله في ذلك كتاب **الأقاليم**؛ و**كتاب البلدان الصغيرة**؛ و**كتاب البلدان الكبيرة**. وكذلك الأصمعي وله كتاب **جزيرة العرب**، والهمداني وله **صفة جزيرة العرب**. أما المعاجم فقد وردت فيها جملة مسهبة من المعلومات عن المدن والمظاهر الطبيعية، ومن هذه المعاجم **معجم البلدان** لياقوت الحموي، و**معجم ما استعجم** لأبي عبيد البكري وغيرهما. وتعد المعاجم الجغرافية عملاً فريدًا استأثر به المسلمون، ولم تسبقهم إليه أمة من الأمم. أما النقلة في التأليف من الكتب الإقليمية، التي اقتصرت على جزيرة العرب إلى العالمية، فقد كانت على يد الخوارزمي في كتابه **صورة الأرض**. وقد ظهرت في الجغرافيا الإقليمية مؤلفات تحمل عنوان **المسالك والممالك**. وكان أول من صنّف فيها جعفر بن أحمد المروزي (ت ٢٧٤هـ، ٨٨٧م)، وابن خرداذبه،

تواريخ مهمة في الجغرافيا

○ ٢٠٠هـ، ٨١٥م
استخدم الجغرافيون العرب والمسلمون خطوط الطول والعرض لتعيين المواقع الجغرافية.

○ ٢١٥هـ، ٨٣٠م
صنعت أول خريطة ملونة باللغة العربية عليها صورة الأقاليم عرفت **بالخريطة المأمونية**.

○ ٢٢٠هـ، ٨٣٥م
صنّف محمد بن موسى الخوارزمي أول المؤلفات العربية في الجغرافيا الفلكية.

○ ٢٧٠هـ، ٨٨٣م
بدأ العلماء العرب التصنيف في الجغرافيا الإقليمية والبشرية من واقع المشاهدات الميدانية.

والسرخسي (ت ٢٨٦هـ، ٨٩٩م)، والإصطخري، والتاريخي محمد الوراق (ت ٣٦٣هـ، ٩٧٣م)، والمهلبي (ت ٣٦٨هـ، ٩٧٨م)، والبكري (٤٨٧هـ، ١٠٩٤م). ومعظم هذه المؤلفات استهدفت خدمة أغراض الإداريين والحكام والتجار وعمال الدواوين لتبصرهم بالأمصار الإسلامية والطرق إليها.

ظل الجغرافيون الأوائل يقسّمون الأقاليم وفقًا لما توارثوه عن الفرس واليونان، إلى أن اتخذت الجغرافيا الإقليمية مفهومًا جديدًا لفكرة الإقليم بدءًا من القرن الرابع الهجري على يد من أطلق عليهم **الجغرافيون الإقليميون** ويمثلهم أبو زيد البلخي (ت ٣٢٢هـ، ٩٣٤م) والإصطخري، وابن حوقل، والمقدسي. ولم يتفق الجغرافيون المسلمون في تلك الحقبة على نمط واحد لتقسيم الأقاليم؛ فقسمها الإصطخري أحيانًا وفقًا لطبيعة الإقليم وأخرى وفقًا للأقوام ولغاتهم وثالثة لنوع الحكم. وقسم الأقاليم الإسلامية المعروفة على عهده إلى عشرين إقليمًا هي: ديار العرب؛ ويضم شبه الجزيرة العربية وبادية الشام. بحر فارس؛ ويضم الخليج العربي والبحر الأحمر. ديار المغرب؛ ويضم بلاد الأندلس وأقطار المغرب العربي والصحراء الكبرى. ديار مصر؛ وتضم مصر وبلاد البجة (شرق السودان). أرض الشام. بحر الروم؛ ويضم شرقي البحر الأبيض المتوسط وبحر مرمرة وجزره. أرض الجزيرة؛ ويضم منطقة الجزيرة في العراق وبعضًا من البادية الشمالية. العراق؛ ويمتد من تكريت إلى عبدان وما بين النهرين. خوزستان. بلاد فارس. بلاد كرمان ويضم القسم الجنوبي الشرقي من إيران وبلاد السند. أرمينيا والران وأذربيجان. إقليم الجبال ويضم بلاد كردستان. الديلم؛ ويضم البلاد الواقعة على سهول بحر الخزر الجنوبية. بحر الخزر؛ ويضم منطقة بحر الخزر. مفازة خراسان؛ ويضم منطقة صحراء شرقي إيران. سجستان ويضم جزءًا من أفغانستان. خراسان؛ ويضم شمال غرب أفغانستان وشمال شرق إيران. ما وراء النهر؛ ويضم منطقة سهول نهري سيحون وجيحون.

هناك تشابه كبير واضح بين تقسيم ابن حوقل والإصطخري للأقاليم، إلا أن ابن حوقل كان كثيرًا ما يلتزم في بعض تقسيماته الإقليمية بالعامل السياسي والإداري أكثر من الجانب الطبيعي الذي انتهجه الإصطخري. وقسّم ابن حوقل العالم الإسلامي إلى ٢٢ إقليمًا وهي نفس الأقاليم التي ذكرها الإصطخري مع زيادات طفيفة كأن يذكر مع الديلم طبرستان أو مع مفازة خراسان يضيف فارس. أما الإقليمان الجديدان لديه فهما الأندلس وصقلية.

أما المقدسي فقد قسّم الأقاليم في الممالك الإسلامية إلى قسمين: **أقاليم العرب وأقاليم العجم**. فجاءت سبعة منها تحت الأقاليم العربية وثمانية تحت الأقاليم العجمية. وقسّم الأقاليم إلى أقسام إدارية أطلق على الواحد منها اسم **كُور** وقسّم الكور إلى **رساتيق**، وميّز بين العواصم والقصبات والمدن الثانوية.

ثم أتت حقبة رجعت فيها التقسيمات الأولى للأقاليم إلى سبعة أقاليم فلكية وفق المنهج التلقليدي لليونان، وكان من أبرز من أخذ بهذا الأسلوب الشريف الإدريسي في كتابه **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** وعلي بن موسى المغربي في **كتاب الجغرافيا**، والقزويني في **آثار البلاد وأخبار العباد**. إلا أن الجغرافي الإقليمي أبو الفدا (ت٧٣٢هـ، ١٣٣١م) قد جمع بين المنهج اليوناني الذي يمثله بطليموس، والتقسيم العربي الذي يمثله ابن حوقل، وقام بتقسيم الأرض المأهولة آنذاك إلى ٢٨ إقليمًا.

المعاجم والرحلات. كانت المعاجم الجغرافية سمة من سمات التأليف الجغرافي لدى المسلمين في ذلك العهد. وهي تسير على نمط المعاجم الأخرى التي أُلّفت في تخصصات أخرى مثل معاجم علوم الحيوان والنبات واللغة وغيرها. ويعد تأليف المعاجم الجغرافية علمًا انفرد به المسلمون ولم يسبقهم إليه أحد. إذ إن أول المعاجم الجغرافية التي ظهرت في غير العربية كان في القرن ١٠هـ، ١٦م في أوروبا وهو معجم أوتيليوس. وكان أبو عبيد البكري أوّل من صنّف معجماً جغرافياً وفق الترتيب الألفبائي الأندلسي؛ وأطلق على معجمه **معجم ما استعجم**. ويُعدّ هذا المعجم مرحلة انتقالية من اللغة إلى الجغرافيا تناول فيه تحديد الأماكن التي ورد ذكرها في

٣١٥هـ، ٩٢٦م
ربط أبوزيد البلخي لأول مرة في التاريخ المعلومات الجغرافية بالخريطة.

٤٤٠هـ، ١٠٤٨م
قام ناصر خسرو بأولى الرحلات الجغرافية في العالم الإسلامي.

٤٨٠هـ، ١٠٨٧م
صنّف أبو عبيد البكري أول المعاجم الجغرافية في التاريخ وهو **معجم ما استعجم**.

٥٤٠هـ، ١١٤٥م
كتب أبو بكر محمد بن العربي أول مصنف بالعربية في جغرافيا الرحلات.

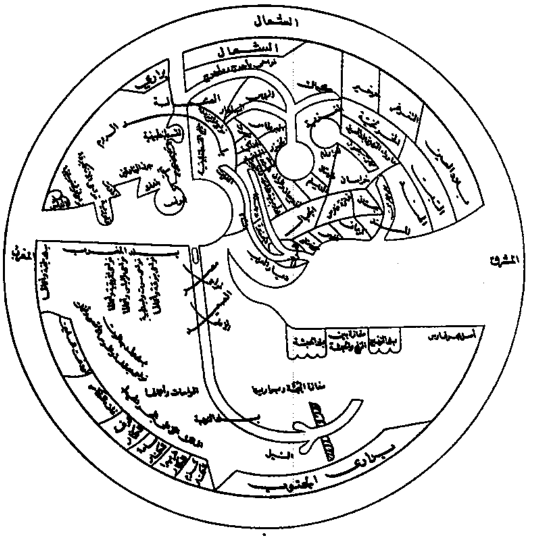

خريطة العالم لابن حوقل (ت بعد ٣٦٧هـ، ٩٧٧م).

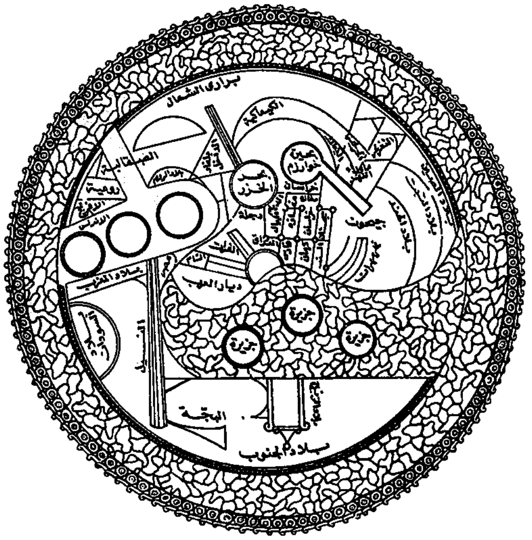

صورة العالم للإصطخري (ت. نحو سنة ٣٠٠هـ، ٩١٢م).

الأحاديث والتواريخ والمنازل والأشعار. وكان مما جعل البكري يقدم على هذا العمل، شيوع اللحن والتصحيف في أسماء الأماكن بين الناس، فأراد تصحيح ما وقع فيه بعض اللغويين من أخطاء كالأصمعي وأبي عبيدة وخلافهما. واحتوى معجمه على ٣٫٥٩٠ مادة بها نحو ٥٫٢٠٠ موضوع تقع في ٧٨٤ بابًا.

يُعدّ **معجم البلدان** لياقوت الحموي (ت ٦٢٦هـ، ١٢٢٩م) من أفضل النماذج للمعاجم الجغرافية. واعتمد في مصادره على مؤلفات من تقدمه من الجغرافيين واللغويين والفلاسفة والحكماء من المسلمين وغيرهم. ورتب ياقوت مداخل هذا المعجم ترتيبًا ألفبائيًا مع ضبط الاسم وبيان اشتقاقه، وموقعه وتاريخه، والمسافة بينه وبين أقرب بلد له، وتاريخ فتح المسلمين له، وعادات أهل الموقع وتقاليدهم، وأسماء من له علاقة بالموضع من الصحابة والتابعين. وقسّم المعجم إلى ٢٨ بابًا على عدد حروف العربية، وصدره بمقدمة تمهيدية ذكر فيها صورة الأرض وهيئتها وأقاليمها، وأورد في المقدمة ثبتًا بالمصطلحات التي يتكرر ذكرها في المعجم كالفرسخ والميل والكورة.

يُعدّ معجم **الروض المِعْطار في خبر الأقطار** لمحمد بن عبدالمنعم الصنهاجي الحِميري من المصنفات القيمة. اعتمد في معظمه على المصادر المغربية والأندلسية؛ فقد نقل كثيرًا من مادة هذا المعجم من الإدريسي والبكري وكذلك من اليعقوبي والمسعودي وغيرهم. واقتصر المعجم في مادته على المواضع المشهورة جدًا، أو تلك التي ارتبط اسمها بوقائع أو أخبار اشتهرت عنها. وعلى الرغم من أنه من المغرب العربي (ولد في سبتة)، إلا أنه رتّب مداخل معجمه وفق الترتيب الألفبائي المعمول به في المشرق العربي. وقد أفاض في هذا المعجم من ذكر الأماكن في بلاد المغرب والأندلس، وجاء اهتمامه ببلاد المشرق في الدرجة الثانية. واستكثر أيضًا من ذكر الأحداث والتاريخ والأخبار.

تعد كتب الرحلات من أفضل مصادر الجغرافيا الإقليمية في عصر ازدهارها، ومما يسر هذه الرحلات حث الإسلام على السياحة في الأرض، والوحدة الدينية التي كانت تربط البقعة الإسلامية من الصين شرقًا إلى المحيط الأطلسي غربًا واستتباب الأمن فيها، ثم رحلات الحجيج

○ ٥٤٥هـ، ١١٥٠م
رسم الإدريسي خريطة العالم الكروية في وقت ساد فيه الاعتقاد الجازم بأن الأرض مسطحة.

○ ٥٥٠هـ، ١١٥٥م
بدأ الجغرافيون العرب في وضع أولى الخرائط الصحيحة في العالم ملتزمين بمقياس الرسم.

○ ٧٢٥هـ، ١٣٢٥م
بدأ ابن بطوطة أشهر الرحلات الجغرافية المعروفة في العالم.

○ ٨٠٠هـ، ١٣٩٧م
كتب ابن خلدون في المقدمة أول دراسة عن الجغرافيا الاجتماعية.

من وإلى بيت الله في مكة المكرمة، ومسجد رسوله ﷺ في المدينة المنورة وكذلك الخروج في طلب العلم، والرحلات التجارية.

كان أول من صنف في أدب جغرافيا الرحلات أبوبكر محمد بن العربي (ت ٥٤٣هـ، ١١٤٨م) وله في ذلك كتاب **ترتيب الرحلات**. ومن أشهر الرحالة المسلمين ابن جبير، وابن بطوطة، وابن حوقل، والمسعودي.

كانت أولى الرحلات التي وصلت إلينا هي رحلة ناصر خَسْرو (ت بعد سنة ٤٥٥هـ، ١٠٦٣م). وقد عاصر الدولتين الغزنوية والسلجوقية. وقد بدأ رحلته من مرو في خراسان مرورًا بلبنان وفلسطين ومصر ومكة، فالبصرة فبلخ. وكان الباعث لرحلته دينياً. فقد كان ينوي بها الحج وزيارة الأماكن التي عاش فيها الرسول ﷺ وأصحابه؛ مثل البقعة التي بايع فيها المؤمنون الرسول ﷺ تحت الشجرة. واستغرقت رحلته سبع سنوات. وقد وصف كل المناطق التي زارها وسكانها وملابسهم ومشاربهم ومآكلهم. انظر: **ناصر خَسْرو**.

كان الباعث لرحلات ابن جبير أيضًا دينياً، فقد قام بثلاث رحلات كانت الأولى عام ٥٧٨هـ، ١١٨٢م واستغرقت ما يزيد على السنتين، بدأها من غرناطة وزار فيها سبتة في المغرب ومصر والحجاز والعراق وبلاد الشام وصقلية، وأُطلق على هذه الرحلة اسم **رحلة ابن جبير** أو **رحلة الكناني** لأنه كان ينتسب إلى كنانة. وكان دقيقًا في تسجيله الحوادث والتأريخ لها حتى إنه كان يذكر الشهر واليوم والساعة في أغلب الأحيان. أما الرحلتان الأخريان فلم يسجل ابن جبير أخبارهما في كتاب.

لعل أشهر الرحلات الجغرافية التي تكاد تطغى على ما سواها من الرحلات الأخرى، سواءً في الشرق أم الغرب، رحلات ابن بطوطة (ت ٧٧٩هـ، ١٣٧٧م) وكان الدافع لرحلاته دينياً كذلك وهو أداء فريضة الحج. وقد بدأ هذه الرحلات الثلاث من مدينة طنجة (عام ٧٢٥هـ، ١٣٢٥م)، استمرت أولاها نحو ٢٥ عامًا زار ووصف فيها الساحل الشمالي لإفريقيا ومصر والشام والحجاز والعراق وعُمان والبحرين وخراسان وأفغانستان والهند والصين وسومطرة وجزيرة سرنديب (سريلانكا الآن) وعاد إلى فاس عام ٧٥٠هـ، ١٣٤٩م. أما الرحلة الثانية فقد توجه فيها صوب الشمال نحو بلاد الأندلس وأقام بغرناطة ثم عاد إلى المغرب. وفي الرحلة الثالثة خرج عام ٧٥٣هـ، ١٣٥٣م إلى وسط إفريقيا فزار الممالك الإسلامية فيها كمملكة مالي وغانا وعاد عام ٧٥٤هـ، ١٣٥٤م. وقد قام بتدوين مشاهدات ابن بطوطة محمد بن جزي الكلبي بإملاء من ابن بطوطة، وسمّى السِّفر الذي كتبه **تحفة الأنظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار**.

الجغرافيا البشرية والاقتصادية. أولى الجغرافيون المسلمون عناية كبيرة للجوانب البشرية؛ فلا نجد فرعًا من فروع الجغرافيا البشرية الحديثة إلا وتطرقوا إليه. على سبيل المثال يتناول المسعودي في **التنبيه والإشراف** كثيرًا من الجوانب في الجغرافيا البشرية ويذكر أحوال العمران وهو العلم الذي أسسه ورتب قواعده ابن خلدون (ت ٨٠٨هـ، ١٤٠٦م).

الجغرافيا البشرية. تناولت المصنفات الجغرافية الجانب البشري واهتمت به. وأوضح الأمثلة على ذلك كتابات المسعودي الذي ينهج نهجًا جديدًا في تناوله للجغرافيا. فقد طاف معظم بلاد العالم المعروف آنذاك، ولم يكن طوافه ذلك للنزهة أو كسب العيش، بل لمشاهدة معالم البلاد ومعرفة أحوال أهلها من عادات وتقاليد وأخلاق ومعايش وزراعة وسياسة. كما وصف أثر البيئة الطبيعية وصوَّر أخلاق البشر. وتناولُ المسعودي للجغرافيا البشرية مشوب بمعلومات تاريخية واجتماعية واقتصادية وسياسية. وفي **مروج الذهب** يكاد يخصص الشطر الأكبر من القسم الأول من هذه الموسوعة الجغرافية لوصف عادات الأمم ومعتقداتها ومذاهبها وتاريخها ومصادر أرزاقها من صناعة وزراعة وتجارة. ويذكر أيضًا أثر المناخ في ألوان البشر وفي النشاط الجسماني والذكاء.

وفي **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم** أفاض المقدسي في ذكر المسافات، وطرق المواصلات، واللغات واللهجات، والمكاييل والأوزان، والمناخ، والزراعة، وطوائف الناس وغذائهم وشرابهم، وأخلاقهم وعاداتهم، ومذاهبهم ومعاملاتهم التجارية. أما ابن خلدون فكان من أهم من كتبوا في الجغرافيا البشرية خاصة ما يُطلق عليه الآن الجغرافيا الاجتماعية. فقد تناول في **المقدمة** كثيرًا من المعلومات عن عادات الشعوب ومساكنهم وبيئاتهم وطعامهم وتقاليدهم وأزيائهم وتأثير البيئة في ألوانهم وأخلاقهم وسلوكهم، وكذلك أثر الإقليم والتربة والمناخ. وتكلّم عن خصائص العمران وذكر منها الاستقرار، والتوسع في المأكل والملبس والمسكن والترف، واستجادة الصنعة للتباهي بها، وكذلك قيام نظام للدولة وانتشار العلم.

أفاضت كتب الرحلات الجغرافية أيضًا في الجانب البشري. فابن بطوطة يهتم بطبائع الناس وعاداتهم في كل بلد يتوقف فيه. فعندما وصل الهند مثلاً تكلّم عن معظم عادات الهندوس وعن إحراق المرأة الهندوسية نفسها بعد وفاة زوجها «فترتدي أحسن ما لديها من الثياب وتمتطي صهوة جوادها وتضحك وتمرح حتى تصل إلى مكان

الحفل، وهناك يدثرها أحد الكهنة بثوب خشن من القطن ثم يلقي عليه كمية كبيرة من الزيت، ثم يتقدم الكهنة نحوها فيشعلون النار في رأسها وكتفها ووسطها، وسرعان ما تلتهمها النيران المتوهجة التي كان يذكيها الحاضرون بمزيد من الوقود والحطب لتزداد اشتعالاً». وفي الصين يتكلم عن ملبس القوم ومآكلهم ومشاربهم واستخدامهم للعملات الورقية في التداول بدلاً عن العملات الفضية أو الذهبية. ونجده يشيد بتمسك السودانيين (السودان الغربي) بدينهم وحرصهم على إقامة الشعائر الخمس. ويتضح من مجمل مشاهداته أنه اهتم بتسجيل المظاهر الاجتماعية ووصف العادات والتقاليد وطبائع الأقوام وأديانهم وغيرها فكتاباته في هذا الجانب أقرب إلى علم الجغرافيا الاجتماعية منها إلى التاريخ أو الجغرافيا الطبيعية.

جغرافيا المدن. تناولت مصنفات المسلمين أيضًا **جغرافيا المدن**. فقد اهتمت هذه المصنفات بذكر أسماء الأمصار والمدن والبلاد وضبط هذه الأسماء واشتقاقاتها إن كانت عربية. وأفضل المصنفات التي اهتمت بهذا الجانب هي المعاجم الجغرافية مثل **معجم ما استعجم؛ معجم البلدان؛ تقويم البلدان**. ووضع بعضهم مؤلفات اقتصرها على أسماء الأماكن المتشابهة في الاسم، مثل **كتاب المشترك وَضْعًا والمفترق صقْعًا** لياقوت الحموي. وتحدثوا عن أسس اختيار المواضع التي تقام عليها المدن من حيث توافر المياه وملاءمة الهواء وارتفاع المكان. ولابن خلدون آراء في سبب نشأة المدن، وأفضل البقاع لإقامة هذه المدن، كما يتحدث عن أسباب خرابها فيقول «سبب خراب المدن قلة مراعاتهم لحسن الاختيار في اختطاط المدن... وانظر لما اختطوا الكوفة والبصرة والقيروان كيف لم يراعوا في اختطاطها إلا مراعي إبلهم وما يقرب من القفر ومسالك الظعن فكانت بعيدة عن الوضع الطبيعي للمدن، ولم تكن لها مادة تمد عمرانها من بعدهم. فقد كانت مواطنها غير طبيعية للقرار، ولم تكن في وسط الأمم فيعمرها الناس».

وتناول إخوان الصفا أيضًا جغرافية المدن، وسكانها وطبائعهم، وأعمالهم، وعاداتهم، ودوابهم. فيقولون في الرسالة الخامسة وهي رسالة في الجغرافيا «إن في كل إقليم من الأقاليم السبعة ألوفًا من المدن تزيد وتنقص. وفي كل مدينة أمم من الناس مختلفة ألسنتهم، وألوانهم، وطباعهم، وآدابهم، ومذاهبهم، وأعمالهم وصنائعهم. وعاداتهم ولا يشبه بعضهم بعضًا. وهكذا حكم حيوانها ومعادنها مختلفة الشكل والطعم واللون والرائحة. وسبب ذلك اختلاف أهوية البلاد وتربة البقاع وعذوبة المياه وملوحتها».

تناول القزويني في كتابه **المواعظ والاعتبار** عددًا من المدن التي تستجلب منها بضائع معينة أو اشتهرت بصنعة خاصة أو انفردت بصفة غلبت عليها من ذلك: مَنْدل مدينة بأرض الهند يكثر بها العود حتى يقال للعود المندل، وسيرجان قصبة كرمان كثيرة العلم، وسمهر قرية بالحبشة بها صناعة الرِّماح السَّمْهرِية.

ويقتصر كتاب **الإفادة** لعبداللطيف البغدادي (ت ٦٢٩هـ، ١٢٣٢م) على مدن مصر وسكانها ونباتها وحيوانها. ويصف ما بها من آثار، وينحي باللائمة على الذين شوَّهوها أو خربوها. ويتحدث عن الأبنية وأنواع الأطعمة والأشربة.

الجغرافيا الاقتصادية. زخرت المصنفات الجغرافية بالكثير من المعلومات الاقتصادية مثل طرق كسب العيش عند الأمم والزراعة، والتجارة، وأنواع المعاملات والمقايضات، والأوزان والمكاييل، وأنواع العملات المتداولة وطرق النقل والمواصلات.

تناول الجغرافيون العرب والمسلمون جوانب من الجغرافيا التجارية، وأنواع التجارة والبيع والشراء والطرق التي تسلكها قوافل التجارة براً أو بحراً. وأهم المدن التجارية في المشرق الإسلامي والمغرب وكذلك الأسواق كسوق عدن وسواكن على بحر القلزم (البحر الأحمر)، وصحار وعُمان ودبي في الخليج العربي، وحضرموت وعدن. وذكروا أن بعضًا من هذه الأسواق تخصصت في تجارة بعينها، كعدن وحضرموت اللتين اشتهرتا بالاتجار في الطّيب والنعال. وكان أقوام من الهند وبلاد فارس واليهود والنصارى يعملون إلى جانب العرب في التجارة من وإلى بلاد العرب. وذكر الجغرافيون العملات التي تعامل بها الناس في الدولة الإسلامية، فالنقود في الصين كانت عملات ورقية. واستخدم العرب في داخل الجزيرة العربية الدينار المضروب من الذهب والدرهم الفضي. واستخدم أهل بخارى الدرهم لكنهم لم يتعاملوا بالدينار. واستخدم أهل الجزيرة العربية من المكاييل الصاع والمد. واستخدم أهل الشام القفيز والويبة والمكوك والكيلجة؛ والكيلجة نحو صاع ونصف الصاع، والمكوك ثلاث كيالج، والويبة مكوكان، والقفيز أربع ويبات. كما استخدم المسلمون الدانق والقيراط والمثقال والأوقية والرطل والقنطار والقسط ويساوي مُدَّين، والفرق يساوي ستة أقساط. ومن مقاييس المسافات ذكر الجغرافيون على سبيل المثال: الفرسخ والميل والمرحلة والذراع والشِّبْر والإصبع والغلوة وهي رمية السهم.

تناول الجغرافيون المسلمون أهم الصناعات والحرف المختلفة في أرجاء الدولة الإسلامية. وذكروا من ذلك

صناعة الثياب وصباغتها والمواد التي تصنع منها سواء كانت من الصوف أو الوبر أو القطن أو الكتان أو الحرير، وكل منطقة كانت تشتهر بحرفة أو صناعة فقد كانت دمياط وتنيس في مصر أكبر مركزين لصناعة النسيج، وكانت مدينة كازرون في بلاد فارس مشهورة بصناعة نسيج الكتان، ومرو ونيسابور اشتهرتا بصناعة ثياب القطن، وعبدان بصناعة الحُصُر. وذكر ابن الوزان في كتابه **وصف إفريقيا**، أن بمدينة فاس ١٢٠ موضعًا خاصًا بصناعة النسيج يعمل فيها نحو ٢٠,٠٠٠ عامل.

الخرائط. بعدما اتسعت معرفة المسلمين بأقسام الأرض وصفاتها بسبب الفتوح خلال القرن الأول الهجري، اهتموا برسم الخرائط وقراءتها. واستخدم الجغرافيون العرب والمسلمون أسماء كثيرة لتدل على معنى الخريطة، من ذلك؛ **الرسم**؛ **الصورة**؛ **لوح الترسيم**؛ **لوح الرسم**؛ وكذلك **الجغرافيا** التي لم تكن تعني سوى الخريطة. أما لفظ خريطة فلم يرد عن العرب قبل العصر العباسي بالمعنى المراد به الآن. وقد يكون أصله مُعرَّبًا عن لفظ Carta أو مشتقاً من كلمة خرَت في اللغة العربية، ومنها خرت الأرض؛ أي جال فيها، وعالِم خِرِّيت؛ أي جوال ماهر.

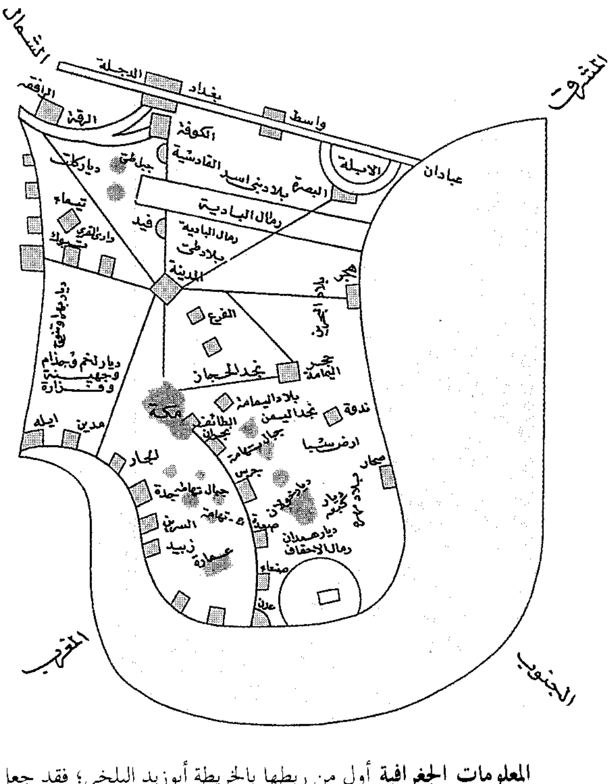
الشمال
المشرق
المغرب
الجنوب
الدجلة
بغداد
واسط
الرافقة
الرقة
الكوفة
القادسية
الابلة
عبادان
البصرة
بلاد بني اسد
ديار كلب
جبل طي
تيماء
فيد
رمال البادية
رمال البادية
بلاد طي
وادي القرى
تبوك
المدينة
هجر
الفرع
نجد الحجاز
حجر اليمامة
ديار لخم وجذام وجهينة وفزارة
بلاد اليمامة
ندوة
مكة
الطائف
نجد اليمن
نجران
جبال تهامة
ارض سبا
مدين
ايله
الجار
جبال تهامة
جدة
جرش
صحار
ديار كندة
ديار خولان
السرين
تهامة
صعدة
ديار همدان
رمال الاحقاف
زبيد
عثر
صنعاء
عدن

المعلومات الجغرافية أول من ربطها بالخريطة أبوزيد البلخي؛ فقد جعل المصورات أساسًا لإيضاح الجغرافيا، والصورة توضح ديار العرب كما رسمها البلخي.

الخريطة عرفت عند المسلمين باسم **لوح الترسيم**، **والصورة والرسم** وكذلك **الجغرافيا**.

اعتمدت الخرائط العربية في المرحلة الأولى على الحسابات الفلكية متأثرة بالنظريات ا لرومانية والإغريقية؛ فقد صنع جغرافيو العرب صورة للأقاليم (خريطة) عرفت باسم **الخريطة المأمونية**. ظهرت عليها المناطق والبلدان موقعة بأسمائها العربية للقسم المعمور من الأرض وفق خطوط الطول ودوائر العرض. وكانت هذه الخريطة ملونة كما يتحدث عنها المسعودي في **التنبيه والإشراف**: «رأيت هذه الأقاليم مصوّرة في غير كتاب بأنواع الأصباغ. وأحسن ما رأيت من ذلك في كتاب جغرافيا مارينوس، وتفسير جغرافيا قطع الأرض. وهي **الصورة المأمونية** التي عملت للمأمون، واجتمع على صنعتها عدة من حكماء أهل عصره، صوّر فيها العالم بأفلاكه ونجومه وبرّه وبحره، عامره وغامره، ومساكن الأمم والمدن وغير ذلك؛ وهي أحسن مما تقدم من جغرافيا بطليموس وجغرافيا مارينوس وغيرهما».

إلا أننا نجد نكوصًا عن هذه الطريقة في رسم الخرائط في المرحلة التي تلت هذه الخريطة. حيث بدأ نمط آخر من الخرائط ارتبط بالمصنفات الإقليمية التي رسمها الجغرافيون الإقليميون الذين استحدثوا منهجًا جديدًا في رسم خرائط الأرض، ومن بين هؤلاء أبو زيد البلخي والإصطخري وابن حوقل والمقدسي. فبينما استندت الخريطة المأمونية وخرائط الحقبة السابقة الأسلوب الفلكي الرياضي، مع الاستعانة بخطوط الطول والعرض في تحديد المواقع والأنهار والبحار، نجد أن الخرائط الإقليمية

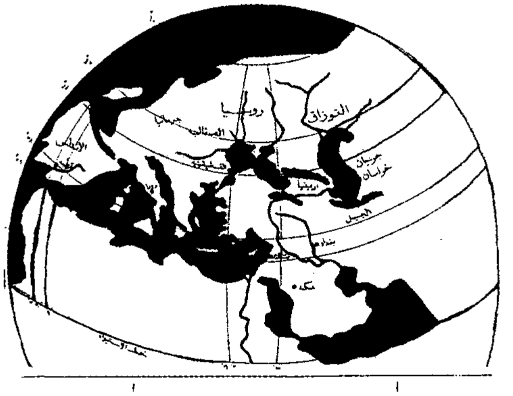

الخريطة المأمونية رسمها الجغرافيون العرب للخليفة المأمون وبينوا عليها الجزء المعمور من الأرض.

لم تعر الدقة العلمية انتباهًا واقتصر اهتمامها على تمثيل الحقائق العلمية الجغرافية بالمصورات.

أعطى المستشرق الألماني كونراد مولر اهتمامًا خاصاً بجمع الخرائط الإقليمية العربية التي بلغ عددها ٢٧٥ خريطة ونشرها في مجلد خاص تحت عنوان **الخرائط العربية**، وأطلق عليها **أطلس الإسلام** ذلك لأنها تحوي ٢١ خارطة وتعرض المعلومات فيها وفق نظام واحد يستهل بخارطة العالم المستديرة، تليها خريطة جزيرة العرب، وبحر فارس والشام، ومصر، وبحر الروم، ثم ١٤ خريطة أخرى تصوّر الأجزاء الوسطى والشرقية من العالم الإسلامي. ويعد أبوزيد البلخي أول من ربط المعلومات الجغرافية بالخريطة وجعل المصورات أساسًا للإيضاح الجغرافي. وقد تبع البلخيّ في ذلك كل من الإصطخري وابن حوقل. ومن ناحية عامة تكاد تشترك جميع خرائط الجغرافيين الإقليميين في صفاتها العامة من حيث الشكل الهندسي التخطيطي الذي لا يركز على الشكل الحقيقي للبلاد؛ فغالبًا ما تصور البلاد على هيئة مربع أو مستطيل، وتكون الجبال والأنهار والبحار خطوطًا مستقيمة أو أقواسًا ودوائر. أما البحار الداخلية فتأتي على هيئة دوائر كاملة. وكانت كل خريطة مستقلة تمامًا عن الأخرى بحيث لا يمكن جمعها لتكوين خريطة واحدة مثل خرائط الإدريسي.

يعد عمل الإدريسي بداية المرحلة الثالثة التي وصلت ما انقطع من المرحلة الأولى. فقد اختلف ما أعده من خرائط عن الخرائط التي أعدها الجغرافيون الإقليميون؛ إذ إن منهجه الإقليمي يختلف عمن تقدمه من الإقليميين. والتزم الإدريسي في خرائطه على مقياس الرسم، وتحديد مواضع خطوط الطول، ودوائر العرض، والتزم بالشكل الواقعي للمنطقة الجغرافية التي يعنيها. وقد ضمّن كتابه **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** أو ما يطلق عليه أيضًا **كتاب رجار** (نسبة إلى روجر الثاني أو رُجار ملك صقلية) ٧٠ خريطة بالإضافة إلى خريطة العالم الدائرية المألوفة. وقسم كل إقليم إلى عشرة أقسام رأسية أفرد لكل منها خريطة. وقد جمعها مولر كلها، وكوّن منها خريطة واحدة بلغت مساحتها مترين مربعين.

عني الجغرافيون العرب والمسلمون بأنواع مختلفة أخرى من الخرائط؛ كخرائط المدن والمساجد والسواحل، وخرائط توضيح اتجاه القبلة. ومن ذلك خريطة العراق للمقدسي والإصطخري. وخريطة مدينة قزوين للقزويني. وخريطتا تحديد القبلة للصفاقسي وابن الوردي. كما اهتم الجغرافيون العرب بالخرائط البحرية. من أهم هذه الخرائط،

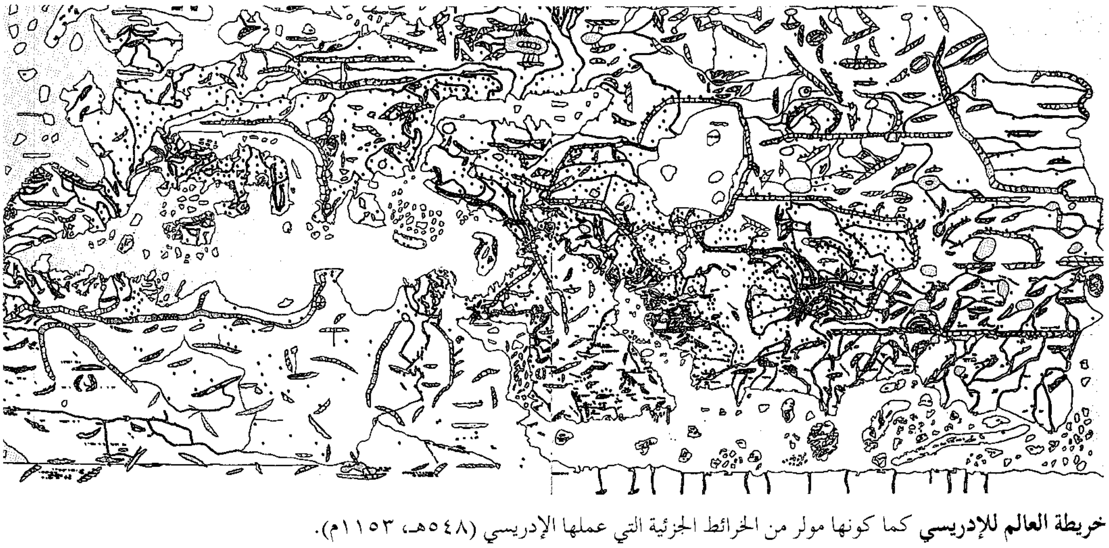

خريطة العالم للإدريسي كما كونها مولر من الخرائط الجزئية التي عملها الإدريسي (٥٤٨هـ، ١١٥٣م).

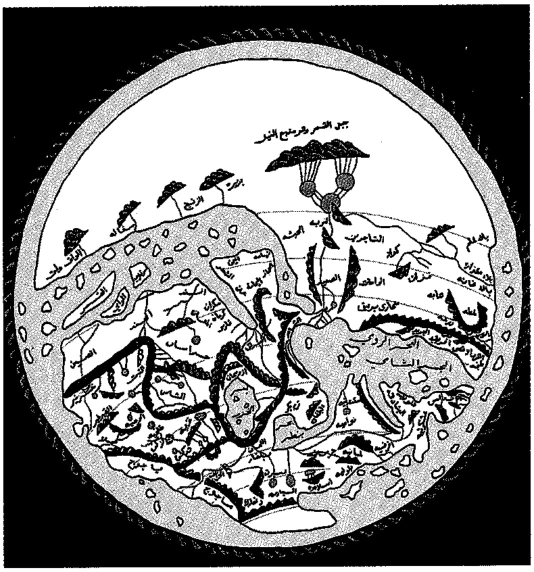

خرائط الإدريسي التزم فيها مقياس الرسم وتحديد الخطوط ودوائر العرض.

تلك التي رسمتها أسرة الشرفي الصفاقسي التونسية بدءًا من عام ٩٥٨هـ، ١٥٥١م رسموا فيها سواحل البحر الأبيض المتوسط الجنوبية وسواحله الشمالية في إيطاليا وأسبانيا وجنوب فرنسا وسردينيا وكورسيكا، وسواحل البحر الأسود وبحر آزوف وسواحل الشام وبرقة ومصر.

رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم. جاب الجغرافيون المسلمون معظم أنحاء العالم المعروف آنذاك، وعادوا ليسجلوا حصيلة وافرة من المعلومات الجغرافية المهمة المبنيّة على المشاهدة، وكتبوا عن حياة الشعوب الأخرى وعاداتهم وطبائعهم وأصبح لهذا العلم أهميته بعد أن أسهم فيه هؤلاء الجغرافيون إسهامًا بيّنًا. وقد تناولت تصنيفاتهم شتى فروع المعرفة الجغرافية المعروفة حاليًا، وكتب في ذلك أعلام الجغرافيين من أمثال اليعقوبي والمقدسي والمسعودي والبيروني والإصطخري وابن حوقل والإدريسي وياقوت الحموي. انظر جدول أشهر الجغرافيين العرب وأهم مؤلفاتهم في هذه المقالة. ويتناول الحديث فيما يلي إسهام ثلاثة من الجغرافيين عاشوا في حقب مختلفة ومثلوا مدارس جغرافية متباينة، وهم المقدسي والإدريسي وياقوت الحموي، ويمثل الأول مدرسة الجغرافية الإقليمية، والثاني المدرسة المطورة للخرائط بينما يمثل الثالث كتّاب الجغرافيا المعجمية.

إسهام المقدسي. كان شمس الدين أبو عبدالله المقدسي البشاري (ت ٣٩٠هـ، ١٠٠٠م) من كبار الجغرافيين ومشاهيرهم. ويعد المقدسي من طليعة العلماء الذين كتبوا في الجغرافيا الإقليمية، ويتضح ذلك بجلاء في كتابه **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم**. واقتصر فيه على مملكة الإسلام، ولم يدون شيئًا عما سواها لأنه كما يقول لم يزرها، ولم ير فائدة في ذكرها وإن كان قد ذكر الأماكن التي يقطنها المسلمون منها. وقام في هذا المصنف بالتركيز على الجغرافيا الوصفية؛ كالكلام عن الأقاليم السبعة وسطح الأرض والأقسام السياسية وذكر المسافات وطرق المواصلات. وقلّما تعرض للجغرافيا الطبيعية كالجبال والأنهار، ولكنه أسهب في الجغرافيا البشرية كالبحث في المناخ والزرع والشعوب واللغات وأنواع التجارة، والأخلاق والطباع والعادات، والضرائب. ورسم في كتابه **البلدان** خريطة مجسّمة وضّح فيها الأقاليم التي زارها وحدودها، وجعل فيها الطرق المعروفة التي تصل بين المدن باللون الأحمر والصحاري باللون الأصفر، والبحار باللون الأخضر، والأنهار باللون الأزرق والجبال باللون الأغبر.

تأثر المقدسي في تقسيماته الإقليمية بعمل مَنْ سبقه من الجغرافيين الإقليميين كالإصطخري وابن حوقل على الرغم من أنه حاول إدماج بعض الأقاليم في بعض، وميّز بعض الأقاليم التي لم يميزها سابقوه. وقسّم الأقاليم الإسلامية إلى قسمين: أحدهما يتناول أقاليم العرب، والثاني أقاليم العجم؛ وهو أمر لم يسبق إليه. وضمّن القسمين ١٥ إقليمًا كان نصيب أقاليم العرب منها سبعة هي: جزيرة العرب؛ العراق؛ آقور (أرض الجزيرة)؛ الشام؛ مصر؛ المغرب؛ بادية العرب. أما أقاليم العجم فثمانية هي: المشرق (خراسان، وسجستان، وما وراء النهر)؛ الدّيلم؛ الرحاب؛ الجبال؛ خوزستان؛ فارس؛ كرمان؛ السند. ولم يكن أساس التقسيم لديه ثابتًا فهو مرة إداري ومرّة سياسي ومرّة لغوي، إلا أنه يدافع عن عدم الاطّراد في هذه التقسيمات بقوله «... أما خراسان فإن أبا زيد جعلها إقليمين، وهو إمام في هذا العلم بخاصة في إقليمه؛ فلا عيب علينا أن جعلناها جانبين. فإن قال لم خالفته بعد ما نصّبته إمامًا فصيرت خراسان إقليمًا واحدًا قيل له: لنا في هذا جوابان؛ أحدهما أننا لم نحب أن نفرق مملكة آل سامان، والجواب الثاني أن أبا عبدالله الجيهاني أيضًا إمام في هذا العلم وهو لم يفرق خراسان».

لم يقف تقسيم المقدسي عند حد الأقاليم، بل قسّم كل إقليم إلى كُوَر (قرى متجمعة)، ولكل كور قصبة، ولكل قصبة مدن. ثم تناول جوانب عديدة تغطي معظم ما تغطيه فروع الجغرافيا حاليًا؛ فقد تناول المناخ من حيث الأمطار والرياح والحرارة، والمنافذ والبحار والبحيرات والأنهار، والجوانب الاقتصادية من زراعة وتجارة وصناعة ومهن، والأوزان والمكاييل والأطعمة والأشربة والعادات والتقاليد والمكوس والطرق والمسافات.

أشهر الجغرافيين العرب وأهم مؤلفاتهم

الجغرافي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
مؤرّج السدوسي	١٩٥هـ، ٨١٠م	كتاب الأنواء.
النضر بن شميل	٢٠٤هـ، ٨٢٠م	كتاب الأنواء؛ كتاب الشمس والقمر.
هشام الكلبي	٢٠٤هـ، ٨٢٠م	كتاب الأقاليم؛ كتاب البلدان الصغيرة، كتاب البلدان الكبيرة
الخوارزمي، محمد بن موسى	٢٣٢هـ، ٨٤٦م	صورة الأرض.
الكندي	٢٦٠هـ، ٨٧٤م	رسم المعمور من الأرض.
المروزي، جعفر بن أحمد	٢٧٤هـ، ٨٨٧م	المسالك والممالك.
البلاذري	٢٧٩هـ، ٨٩٢م	فتوح البلدان.
اليعقوبي	٢٨٤هـ، ٨٩٧م	كتاب البلدان.
السرخسي، أحمد	٢٨٦هـ، ٨٩٩م	المسالك والممالك.
الإصطخري	نحو سنة ٣٠٠هـ، ٩١٢م	مسالك الممالك.
ابن خرداذبة	٣١٢هـ، ٩٢٤م	المسالك والممالك.
البتاني	٣١٧هـ، ٩٢٩م	الزيج الصابي.
البلخي، أبو زيد	٣٢٢هـ، ٩٣٤م	صور الأقاليم (المسالك والممالك).
الرازي، أحمد بن موسى	٣٢٤هـ، ٩٣٦م	في صفة قرطبة وخططها ومنازل الأعيان بها.
سهراب أبو الحسن	نحو سنة ٣٣٠هـ، ٩٤١م	عجائب الأقاليم السبعة إلى نهاية العمارة.
الهمداني	٣٣٤هـ، ٩٤٥م	صفة جزيرة العرب.
المسعودي	٣٤٦هـ، ٩٥٧م	مروج الذهب؛ التنبيه والإشراف.
التاريخي محمد الوراق	٣٦٣هـ، ٩٧٣م	المسالك والممالك (مسالك إفريقية وممالكها).
ابن حوقل النصيبي	بعد سنة ٣٦٧هـ، ٩٧٨م	صورة الأرض (المسالك والممالك).
السيرافي، أبوزيد	٣٦٨هـ، ٩٧٩م	سلسلة التواريخ.
المهلبي	٣٨٦هـ، ٩٩٦م	المسالك والممالك (العزيزي).
البوزجاني، أبو الوفاء	٣٨٨هـ، ٩٩٨م	المجسطي.
المقدسي،شمس الدين أبو عبدالله	٣٩٠هـ، ١٠٠٠م	أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم.
البيروني، أبو الريحان	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م	القانون المسعودي؛ الآثار الباقية من القرون الخالية؛ تقاسيم الأقاليم.
ناصر خسرو	بعد سنة ٤٥٥هـ، ١٠٦٣م	سفر نامة.
البكري، أبوعبيد	٤٨٧هـ، ١٠٩٤م	معجم ما استعجم؛ المسالك والممالك.
الزمخشري، أبو القاسم	٥٣٨هـ، ١١٤٤م	كتاب الأمكنة والأزمنة والأماكن والمياه.
الإدريسي، الشريف	٥٦٠هـ، ١١٦٤م	نزهة المشتاق في اختراق الآفاق (كتاب رجار).
أبو حامد الغرناطي	٥٦٥هـ، ١١٧٠م	تحفة الألباب وتحفة الإعجاب.
المغربي، علي بن موسى	٥٩٣هـ، ١١٩٧م	كتاب الجغرافيا.
ابن جبير الكناني	٦١٤هـ، ١٢١٧م	رحلة ابن جبير (رحلة الكناني).
ياقوت الحموي	٦٢٦هـ، ١٢٢٩م	معجم البلدان.
القزويني	٦٢٨هـ، ١٢٣٠م	آثار البلاد وأخبار العباد؛ عجائب المخلوقات.
البغدادي، عبداللطيف	٦٢٩هـ، ١٢٣٢م	تذكرة الاعتبار (كتاب الإفادة والاعتبار).
المراكشي، أبو علي حسن	نحو سنة ٦٦٠هـ، ١٢٦٢م	جامع المبادئ والغايات إلى علم الميقات.
محمد الوطواط الكتبي الوراق	٧١٨هـ، ١٣١٨م	مباهج الفكر ومناهج العبَر.
الدمشقي الأنصاري الصدفي	٧٢٦هـ، ١٣٢٦م	نخبة الدهر في عجائب البر والبحر.
أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل	٧٣٢هـ، ١٣٣١م	تقويم البلدان.
ابن الوردي، سراج الدين	٧٤٩هـ، ١٣٤٨م	خريدة العجائب وفريدة الغرائب.
العمري، ابن فضل الله	٧٤٩هـ، ١٣٤٨م	مسالك الأبصار في ممالك الأمصار.
ابن بطوطة	٧٧٩هـ، ١٣٧٧م	تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار.
ابن خلدون	٨٠٨هـ، ١٤٠٦م	المقدمة.
المقريزي	٨٤٥هـ، ١٤٤١م	المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار.
ابن ماجد النجدي	٨٩٥هـ، ١٤٨٩م	الفوائد في أصول علم البحر والقواعد.
الحميري، محمد بن عبدالمنعم	٩٠٠هـ، ١٤٩٤م	الروض المعطار في خبر الأقطار.
المهري، سليمان بن أحمد	بعد سنة ٩٥٠هـ، ١٥٤٣م	المنهاج الفاخر في علم البحر الزاخر؛ العمدة المهرية في ضبط العلوم البحرية.

إسهام الإدريسي. يعد الشريف الإدريسي أشهر جغرافيٍّ القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي. ولما انتقل إلى صقلية من قرطبة دعاه الملك رجار (روجر الثاني) ملك صقلية ليؤلف له كتابًا في الجغرافيا «ليعرف كيفيات بلاده حقيقة، ويعلم حدودها ومسالكها برًا وبحرًا» وسمى الكتاب باسم **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** ويسمى أيضًا **كتاب رجار أو الكتاب الرجاري**. وقيمة هذا الكتاب تنبع من الخرائط التي بلغ عددها السبعين وغطت العالم أجمعه بدقة. ورسمها على أساس أن الأرض كروية في وقت ساد خلاله الاعتقاد الجازم بأنها مسطحة. وكان وصفه لأوروبا فيها أدق وأشمل حيث كان هذا الهدف الثاني من أهداف رُوجر. كما أعدّ الإدريسي لروجر كرة من الفضة الخالصة تمثل الجزء المعمور من العالم آنذاك ووضعها في قصر باليرمو عاصمة صقلية آنذاك، وانحصر هذا الجزء المعمور بين خطي عرض ٦٣° شمالاً و١٦° جنوبًا، حيث منابع النيل والبحيرات الاستوائية التي يُظن أن الأوروبيين اكتشفوها خلال القرن التاسع عشر. يقول الإدريسي عن هذه الخريطة إن روجر أحضر له كرة من الفضة «عظيمة الجرم ضخمة الجسم في وزن أربعمائة رطل بالرومي، في كل رطل منها مائة درهم واثنا عشر درهمًا، فلما كملت أمر أن تنقش عليها صور الأقاليم السبعة ببلادها وأقطارها وريفها، وخلجانها وبحارها ومجاري مياهها، ومواقع أنهارها وعامرها وغامرها، وما بين كل بلدين فيها وبين غيرها من الطرقات المطروقة والأميال المحدودة، والمسافات المشهورة، والمراسي المعروفة، على نص ما يخرج إليهم مثلاً في لوح الترسيم، ولا يغادروا منه شيئًا ويأتوا به على هيئته وشكله».

ظل الإدريسي في بلاط روجر إلى أن توفي روجر عام ٥٤٩هـ، ١١٥٤م، واستمر يعمل في بلاد النورمنديين؛ فصنّف كتاب **روض الأنس ونزهة النفس** الذي اشتهر فيما بعد باسم **كتاب المسالك والممالك** وقد ألّفه بطلب من الملك غليوم الأول الذي خلف روجر، وفي عهده حطّم الثوار كرة الفضة ونهبوها عام ٥٥٥هـ، ١١٦٠م. وبالإضافة إلي الكتابين المذكورين كانت له مؤلفات أخرى في الجغرافيا منها مصوّر لأشكال الكرة الأرضية، وخرائط تعد أولى الخرائط الصحيحة في العالم. ومن آرائه أن الأرض كروية لكنها ليست دائرية تمامًا فهي كالبيضة يقسمها خط الاستواء إلى قسمين متساويين؛ شمالي وجنوبي. ولعله أول من قاس بنجاح خطوط العرض. والتزمت خرائطه بمقياس الرسم وتحديد خطوط الطول والعرض تحديدًا دقيقًا مستخدمًا الألوان.

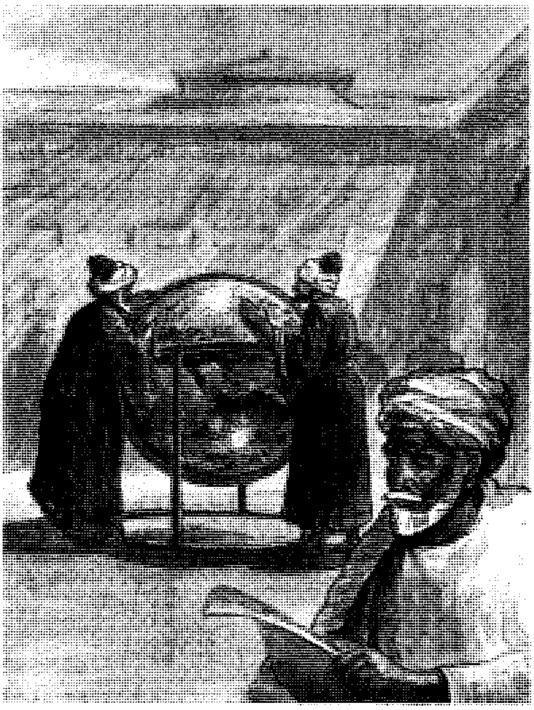

خرائط الإدريسي رسمها على أساس أن الأرض كروية في وقت ساد فيه الاعتقاد الجازم أنها مسطحة، وأعد لروجر الثاني ملك صقلية كرة من الفضة الخالصة تمثل الجزء المعمور من الأرض.

إسهام الحموي. صنّف أبو عبدالله ياقوت بن عبدالله الحموي (ت ٦٢٦هـ، ١٢٢٩م) أوسع المعاجم الجغرافية وهو كتاب **معجم البلدان**. ويغطي كل الرقعة الإسلامية آنذاك. يبدأ المعجم بمقدمة يوضح فيها موضوع معجمه فيقول «فهذا كتاب في أسماء البلدان، والجبال، والأودية، والقيعان، والقرى، والمحال، والأوطان، والبحار، والأنهار، والغدران...».

وياقوت ناقل أمين فقد أفاد من مؤلفات من سبقه في كثير من الأحيان، وأرجع الفضل لذويه، ومن هؤلاء ابن خرداذبه، والأصمعي والبلخي، والسيرافي والإصطخري، وابن حوقل، والبكري. ويبدأ كتابه بمقدمة تحتوي على خمسة أبواب مليئة بمعارف عامة تتصل بشتى العلوم الجغرافية، ثم تحدث عن صورة الأرض وأنها كرة في وسط الفلك. ثم تناول المصطلحات الجغرافية، والأقاليم وقياس المسافات، والألفاظ اللغوية والفقهية المتعلقة بالزكاة من حيث حكم الأرض التي يفتحها المسلمون، وحكم قسم الفيء والخراج فيما فتح منها بالصلح أو القتال. ثم يختم المقدمة بمعارف تاريخية عامة تتعلق بديار الإسلام وغيرها.

يلي ذلك متن المعجم، ويذكر فيه أسماء الأماكن مرتبة ترتيبًا ألفبائيًا، ويحدد أطوال هذه الأماكن وعروضها

ونشأتها ودورها التاريخي. ويحرص على رد كل اسم في هذا المعجم إلى أصل عربي، إلا فيما ندر، ويستشهد على هذا الاشتقاق بأشعار العرب. وتحظى الأماكن الكبيرة أو المشهورة لديه بعناية خاصة؛ إذ يصف كلا منها وصفًا مفصلاً دقيقًا يذكر فيه أهم المعالم كالمساجد والقلاع، وإذا اشتهر المكان بحادثة تاريخية، توقف عندها وسردها ووصفها. ويورد أسماء أهم العلماء والأدباء الذين نشأوا في ذلك المكان أو عملوا فيه، ويصف أحيانًا الأحوال الاجتماعية للقاطنين بهذا المكان ويورد أثناء ذلك عددًا من القصص أو الأحداث الطريفة.

الفَلَك

أطلق المسلمون على علم الفلك أسماء شتى؛ فقد اشتهر عندهم باسم **علم الهيئة**، و**علم النجوم**، و**علم النجوم التعليمي**، و**علم صناعة النجوم**.

علم الفلك والتنجيم. اختلف علم الفلك عند علماء المسلمين عن علم التنجيم أو ما يسمى أحيانًا **علم أحكام النجوم**. وعلى الرغم من أن الدين الإسلامي قد بيّن فساد الاعتقاد بالتنجيم وعلاقته بما يجري على الأرض، ودلالة الكواكب والنجوم على مصير البشر والأحوال المستقبلية، إلا أن ذلك لم يمنع بعض القائمين بالأمر، لاسيما الخلفاء العباسيين، أن يعنوا به في بادئ الأمر. لذا نجد أنهم لجأوا إلى المنجمين قبل إقدامهم على الكثير من أعمالهم المهمة. فنجد المنصور قد قرب كافة المنجمين إليه ومنحهم أموالاً وهبات كثيرة، بل عمل بأحكام النجوم، وكان يصطحب معه المنجمين مثل نوبخت الفارسي، وإبراهيم بن حبيب الفزاري، وعلي الإصطرلابي المنجم. وعمل بتوجيهاتهم في كثير من الأحوال السياسية والإدارية والعمرانية والعسكرية، بل نجدهم أحيانًا يعالجون الأمراض بمقتضى مواقع النجوم والكواكب.

كان للعرب قبل الإسلام معرفة فلكية انحدرت إليهم من تراث أجدادهم، بالإضافة إلى ما أخذوه من الأقوام المجاورين لهم كالكلدانيين والفرس والسريان. فقد ألموا بمواقع النجوم وسيرها التقريبي بالملاحظة اليومية واستدلوا بذلك على فصول السنة، وأطلقوا على الشهور أسماء مأخوذة من صفات هذه الفصول. انظر: **التقويم الهجري**.

كما عرفوا عددًا كبيرًا من الكواكب والنجوم بأسمائها العربية أو الفارسية أو الكلدانية مثل المريخ الذي عرّبوه من الاسم الكلداني البابلي مردوخ، ثم في فترة لاحقة استعاروا أسماء بعضها من الفارسية مثل كيوان؛ برجيس؛ بهرام؛ أناهيد التي أطلقوها على زحل والمشتري والمريخ والزُّهرة على التوالي.

لم يؤسس علم الهيئة على منهج علمي وقواعد ثابتة إلا في العصر العباسي، شأنه في ذلك شأن سائر فروع المعرفة بعد أن اتسعت حركة النقل والترجمة. إلا أنه من الغريب أن أول كتاب ترجم في علم الفلك لم يكن في العصر العباسي، بل في العصر الأموي قبل زوال الدولة الأموية بسبع سنين، ولعله كان كتاب **عرض مفتاح النجوم** للفلكي اليوناني هرمس.

ولشغف المنصور بعلم أحكام النجوم؛ أمر بنقل كتاب **السدهانتا** (السند هند) إلى اللغة العربية، وكان ذلك عام ١٥٤هـ، ٧٧١م. كما أمر أيضًا بنقل كتاب **المجسطي** لبطليموس، وعمل في ذلك الخوارزمي والفزاري وأبناء موسى بن شاكر المنجم. ثم قام إبراهيم بن حبيب الفزاري بتصنيف كتاب في الفلك على غرار كتاب **السند هند** اتخذه العرب أصلاً في حركات الكواكب، واستخرج منه زيجًا حوّل فيه سني الهنود النجومية إلى سنين عربية قمرية. وأطلق المسلمون على هذا الكتاب اسم **السند هند الكبير** وقام الخوارزمي باختصاره. وظل المسلمون يعملون به إلى زمن المأمون.

لما توافرت المصنفات الفلكية، بدأ المسلمون يطوّرون ما وصل إليهم من هذا العلم، وانتقل العلم من المجال النظري إلى المجال العلمي التطبيقي القائم على الرصد والمشاهدة. وبرغم أن التنجيم لم يَزُلْ نهائياً من قلوب الخاصة والعامة، إلا أن علم الهيئة ازدهر بسرعة لحاجة المسلمين إليه لمعرفة أوقات الصلوات والأعياد والصيام واتجاه القبلة، ولعناية الخلفاء العباسيين الكبيرة به.

بالإضافة إلى كتابي **السند هند والمجسطي** نقل العلماء على عهد المنصور كتاب **الأربع مقالات في صناعة أحكام النجوم** لبطليموس، وقام بهذا النقل أبو يحيى البطريق. وجاء من بعده عمر بن الفرخان (ت ٢٠٠هـ، ٨١٥م) صديق يحيى البرمكي فعلّق عليها، ونقلت في عهد المنصور كتب أخرى أرسل في طلبها من ملك الروم آنذاك. كما أمر يحيى البرمكي بنقل كتاب **التصنيف العظيم في الحساب** لبطليموس من السريانية إلى العربية.

لعل أوضح مثال على تغلغل التنجيم في نفوس الخاصة والعامة في بداية العصر العباسي ما حدث عندما فكر المنصور في بناء بغداد (١٤٥هـ، ٧٦٢م) إذ وضع أساسها في الوقت الذي حدده له المنجمان ما شاء الله اليهودي ونوبخت الفارسي. وتمت هندستها بحضورهما وبحضور مشاهير المنجمين من أمثال الفزاري والطبري، ويؤكد ذلك البيروني في **الآثار الباقية**.

وللعرب مؤلفات في التنجيم سواء في المشرق أو المغرب. ومن أبرز هؤلاء في الشرق أبو معشر الفلكي

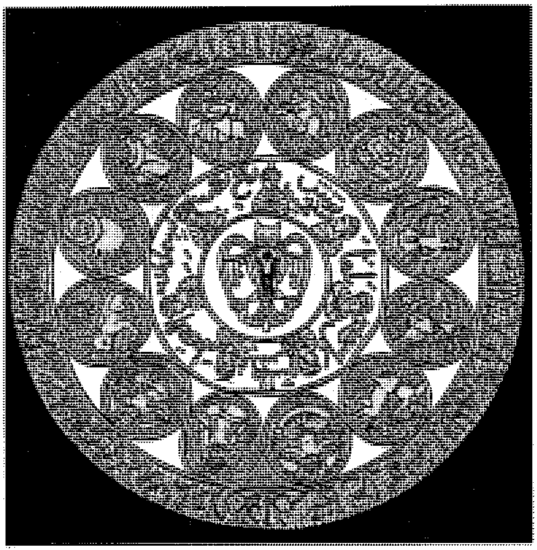

التنجيم تغلغل في نفوس الخاصة والعامة وظهر جليًا لدى الخلفاء. رسمت صور الأبراج على هذا الطبق للمعز الأيوبي.

البلخي (ت ٢٧٢هـ، ٨٨٦م). وكان يعمل في بدء حياته في علم الحساب والهندسة، إلا أنه رأى أن ليس لديه الصبر وقوة التحمل لصعوبتهما؛ فترك ذلك واشتغل بأحكام النجوم. وله مؤلفات كثيرة في علم الهيئة والتنجيم أشهرها كتاب **المُدخل الكبير؛ الزيج الكبير؛ الزيج الصغير**. ومن الذين ألّفوا في التنجيم من أهل المغرب ابن أبي الرجال المغربي القيرواني (ت بعد سنة ٤٣٢هـ، ١٠٤٠م) من فاس بالمغرب. كان يعيش في تونس حيث كان في خدمة شرف الدولة المعز بن باديس في القيروان. ولابن أبي الرجال عدة مؤلفات أهمها كتاب **البارع في أحكام النجوم والطوالع**، وكان أكثر كتب التنجيم رواجًا في تلك الحقبة وترجم إلى اللاتينية وطبع مرارًا، وكذلك إلى الأسبانية والبرتغالية ثم ترجم ثلاث مرات إلى العبرية.

لما بالغ الناس في الاهتمام بأمر التنجيم قام بعض العلماء والمفكرين المسلمين والعرب بمحاربته ودعوا إلى بطلان الاعتقاد به وبيان سخف المشتغلين به. ولم يقتصر الأمر على الشرق الإسلامي، بل عم كل أرجاء العالم الإسلامي ومثّل هذه الحملة الكندي، والفارابي، وابن سينا، وابن حزم. فالكندي انتقد أقوال المنجمين في تنبؤاتهم القائمة على حركات الكواكب. ولربما يكون إيمانه بعدم تأثير الكواكب في بني البشر انعكاسًا لنظرياته في النفس الإنسانية وعلم الفلك. والمطلع على رسائله في **العلة القريبة الفاعلة للكون والفساد** يستشف أنه كان بعيدًا عن التنجيم، ولا يؤمن بأن للكواكب صفات معينة من النحس أو السعد أو العناية بأمم معينة.

خالف الفارابي معاصريه عندما قال ببطلان صناعة التنجيم. وقد استدل على ذلك بحجج وبراهين عقلية تشوبها السخرية، وكتب آراءه عن التنجيم في رسالة بعنوان **النكت فيما يصح وفيما لا يصح من أحكام النجوم**؛ وبيّن في هذه الرسالة فساد أحكام علم النجوم الذي يعزو المنجمون كل كبيرة وصغيرة فيه إلى الكواكب وقراناتها. كما يوضح في رسالة أخرى الخطأ الكبير فيما يزعمه الزاعمون من أن بعض الكواكب يجلب السعادة وبعضها الآخر يجلب النحس. ويخلص الفارابي إلى أن «هناك معرفة برهانية يقينية إلى إكمال درجات اليقين نجدها في علم النجوم التعليمي (علم الفلك). أما دراسة خصائص الأفلاك وفعلها في الأرض فلا نظفر منها إلا بمعرفة ظنّية، ودعاوي المنجمين ونبوءاتهم لا تستحق إلا الشك والارتياب...».

كان رأي ابن سينا فيما يقوله المنجمون هادئًا ومنطقيًا. وقد ضمّن رأيه في بطلان دعاوي التنجيم في رسالة عنوانها **رسالة في إبطال أحكام النجوم**؛ بيّن في هذه الرسالة كذب المشتغلين به إذ ليس لديهم من دليل أو قياس فيما يقولون من سعود الكواكب ونحوسها «فليس على شيء مما وصفوه دليل، ولا يشهد على صحته قياس. وقد أخذوه من غير برهان ولا قياس». وفنّد أقوالهم في أحكام النجوم وأثرها على الناس وبيّن فساد هذه الأحكام باللجوء إلى المنطق الذي استعان به ليدلل على صحة ما ذهب إليه.

أما ابن حزم الظاهري فقد حارب الآراء والأقوال التي تزعم تحكُّم النجوم والكواكب في حياة الناس بقوله في **الملل والنحل** «...زعم قوم أن الفلك والنجوم تعقل، وأنها ترى وتسمع، وهذه دعوى باطلة بلا برهان. وصحّة الحكم بأن النجوم لا تعقل أصلاً وأن حركتها أبدًا على رتبة واحدة لا تتبدل عنها. وهذه صفة الجماد الذي لا اختيار له... وليس للنجوم تأثير في أعمالنا، ولا لها عقل تدبرنا به إلا إذا كان المقصود أنها تدبّرنا طبيعيًا كتدبير الغذاء لنا، وكتدبير الماء والهواء، ونحو أثرها في المد والجزر... وكتأثير الشمس في عكس الحر وتصعيد الرطوبات (التبخير)، والنجوم لا تدلل على الحوادث المقبلة...».

منجزات فلكيّة. استفاد العلماء العرب والمسلمون من المؤلفات الفلكية التي ترجموها من الأمم السابقة لهم وصححوا أو نقحوا بعضها، وزادوا عليها. وقد أدّت انتقادات كبار العلماء، من أمثال ابن سينا والفارابي والكندي وابن حزم، إلى نبذ الاتجاه الخرافي الذي ساد وقتًا طويلاً، ومن ثَمّ انطلق العلماء إلى مرحلة التطوير فيما نقلوا ثم الإبداع الذي جاء من خلال التطبيق وعمليات الرّصد.

من أبرز إنجازات العرب والمسلمين في هذا العلم أنهم كانوا الأسبق في الحصول على طول درجة من خط نصف النهار بطريقة علمية؛ فقد توصلوا إلى طريقة مبتكرة لحساب ذلك؛ مكنتهم من الحصول على نتائج دقيقة يعدها العلماء الآن من أجل آثارهم في ميدان الفلكيات، وتمّ ذلك في عهد المأمون وبأمر منه. وقد ذكر ذلك ابن يونس في كتابه **الزيج الكبير الحاكمي**. وقام بهذا العمل فريقان اتجه أحدهما إلى منطقة بين واسط وتَدْمُر وقاسوا هنالك مقدار هذه الدرجة فكانت ٥٦$\frac{١}{٤}$من الأميال (الميل العربي أطول من الميل الروماني)، أما الفريق الآخر فاتجه إلى صحراء سنجار وتوصلوا إلى أن مقدار هذه الدرجة ٥٧ ميلاً؛ لذا اتخذ المأمون متوسط القياسين فكان ٥٦$\frac{٢}{٣}$ من الأميال تقريبًا. ويعد هذا القياس قريبًا جدًا من القياس الذي توصل إليه العلماء في العصر الحديث وهو ٥٦٫٩٣ ميلاً؛ وهذا يعني أن محيط الأرض يبلغ ٤١٫٢٤٨كم؛ أي نحو ٢٠٫٤٠٠ ميل. أما الرقم الصحيح لمحيط الأرض كما حسب في العصر الحديث بالحواسيب والأقمار الصناعية فهو ٤٠٫٠٧٠كم. أما البيروني فقد ابتكر طريقة لقياس درجة من خط نصف النهار ذكرها في كتابه **الأصطرلاب** فوجدها ٥٦٫٠٥٠ ميلاً. ولاتزال هذه الطريقة مستخدمة وتعرف عند الغرب والشرق بقاعدة البيروني لحساب نصف قطر الأرض.

ومن إنجازاتهم أنهم كانوا أول من عرف أصول الرسم على سطح الكرة، وقالوا باستدارة الأرض ودورانها حول محورها، وقاموا بضبط حركة أوج الشمس وتداخل فلكها في أفلاك أخرى. كما حسبوا الحركة المتوسطة للشمس في السنة الفارسية. وعندما حسب البُتَّاني ميل فلك البروج على فلك معدل النهار وجده ٢٣° و٣٥ دقيقة، وكان أبرخس قد حسبه ٢٣° و ٥١ دقيقة وهو متغير فقد كان في زمانه ٢٣° و٣٤ دقيقة. وقد أكد العلم الحديث أنه قد أصاب في هذا الحساب إلى حد دقيقة واحدة. كما حقق البتاني مواقع كثير من النجوم فوجد أن بعضها لم يعد في المكان الذي كانت عليه على عهد بطليموس. كما صحح البتاني نفسه طول السنة الشمسية؛ فقد حددها بـ ٣٦٥ يومًا و ٥ ساعات و٤٦ دقيقة و٣٢ ثانية. وكان حساب بطليموس لها ٣٦٥ يومًا و ٥ ساعات و٥٥ دقيقة و١٢ ثانية.

انتقد الفلكيون العرب من أمثال ابن الأفلح والأشبيلي كتاب بطليموس **المجسطي** في كتابيهما **إصلاح المجسطي** و**الهيئة** على التوالي. كما اكتشف العلماء المسلمون أنواع الخلل في حركة القمر. فقد ثبت لدى المؤرخين أن الخلل الثالث كان من اكتشاف أبي الوفاء البوزجاني وليس تيخوبراهي. وأدّى هذا الاكتشاف إلى اتساع نطاق البحث في علمي الفلك والميكانيكا. بحث علماء الفلك المسلمون والعرب في حساب إهليلجية الشمس أيضًا، واستنتجوا أن بعد الشمس عن مركز الأرض إذا كانت عند أقصى بُعد لها يساوي ١٫١٤٦ مرة مثل نصف قطر الأرض، وإذا كانت عند أدنى بُعد لها يساوي ١٫٠٧٠ مرة مثل نصف قطر الأرض، وإذا كانت في متوسط بعدها يساوي ١٫١٠٨ مرة مثل نصف قطر الأرض. وهذه التقديرات قريبة جدًا من النتائج التي خرج بها العلماء في العصر الحديث.

وضع الفلكيون العرب جداول دقيقة للنجوم الثوابت، وأول من قام بذلك عبدالرحمن الصوفي، وصنّف في ذلك كتابًا بعنوان **صور الكواكب الثابتة**، أوضح فيه النجوم الثابتة لعام ٢٩٩هـ، ٩١١م، وهذه الجداول مهمة حتى في العصر الحديث، لمن أراد البحث في تاريخ بعض الكواكب ومواقعها وحركاتها. ويمتاز هذا الكتاب برسومه الملونة للأبراج وبقية الصور السماوية، وقد رسم فيه أكثر من ١٠٠٠ نجم وصورها على هيئة الأناسي والحيوانات؛ فمنها ما هو بصورة رجُل في يده اليسرى سيف يشير بذبابته إلى رأس غول ناصيته في القبضة اليمنى للرجل، ومنها ما هو بصورة كهل في يده اليسرى قضيب أو صولجان، على رأسه عمامة أو قلنسوة فوقها تاج. ومنها ما هو على هيئة امرأة جالسة على كرسي له قائمة كقائمة المنبر. ومنها ما صوِر على هيئة حيوانات كالدب والأسد أو ظبي أو تنّين وغير ذلك.

من إنجازات العرب في هذا الحقل أيضًا رصدهم للاعتدالين الربيعي والخريفي؛ وكذلك الانقلابين الصيفي

تواريخ مهمة في الفلك

○ ١٥٠هـ، ٧٦٧م
بدأ علماء الفلك العرب في اختراع أدوات جديدة للرصد.

○ ١٥٤هـ، ٧٧١م
بدأ علم الفلك يأخذ طابعه العلمي لدى العرب والمسلمين.

○ ٢١٥هـ، ٨٣٠م
تمكن الفلكيون العرب والمسلمون بطريقة علمية ولأول مرة في التاريخ من الحصول على طول درجة من خط نصف النهار.

○ ٢٥٠هـ، ٨٦٤م
بدأ الفلكيون العرب حملة ضد المنجمين والتنجيم.

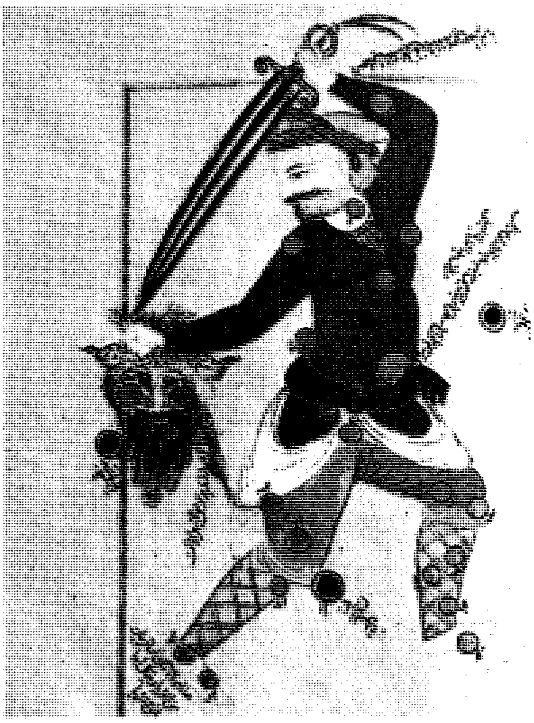

صور الكواكب الثابتة كتاب أوضح فيه عبدالرحمن الصوفي النجوم الثابتة لعام ٢٩٩هـ، ٩١١م، ورسم فيه أكثر من ١,٠٠٠ نجم على هيئة الأناسي والحيوانات. وهذه إحدى صوره.

والشتوي. انظر: **الاعتدال**. وكتبوا عن **كلف الشمس** قبل غيرهم، وأول من قام بذلك ابن رشد (ت ٥٩٥هـ، ١١٩٨م)، كما توصل بالحساب الفلكي إلى وقت عبور عطارد على قرص الشمس، فرصده وشاهده بمثابة بقعة سوداء على قرصها في الوقت الذي تنبأ به تمامًا. كما رصدوا **الخسوف والكسوف** وحددوا مواقيت حدوثهما. وممن قام بذلك ابن باجة الأندلسي (ت ٥٣٣هـ، ١١٣٨م)، وكذلك القزويني الذي يقول في **عجائب المخلوقات** «إذا صار القمر في مقابلة الشمس، كان النصف المواجه للشمس هو النصف المواجه لنا (أيضًا) فنراه بدرًا... حتى إذا صار القمر في مقابلة الشمس تمامًا واستحال علينا أن نرى شيئًا من جانبه المضيء امّحق نوره؛ فرأيناه نحن مظلمًا». كما تحدث الفلكيون كثيرًا عن أثر القمر في ظاهرة المد والجزر في البحار والأنهار.

هناك إنجازان عظيمان في علم الفلك ينسبان لابن الهيثم، أولهما تحدث عنه في رسالة بعنوان **رسالة ارتفاع القطب** يستنتج فيها أن ارتفاع القطب يساوي عرض المكان. وهو إنجاز ذو أهمية بالغة في أعمال المساحة والأعمال المشابهة لها. وعمله يتلخص في رصد الزمن الذي يستغرقه الكوكب للوصول من ارتفاع شرقي قريب من خط نصف النهار إلى ارتفاع متساوٍ له في الغرب ومعرفة قيمة هذا الارتفاع الشرقي أو الغربي، وارتفاع الكوكب عند مروره بخط نصف النهار. ويوضح ابن الهيثم طريقة عمل ذلك مبينًا القانون الخاص بعلاقة الارتفاعات المذكورة والزمن الذي يستغرقه الكوكب في الحالة الأولى التي يمر فيها بسمت الرأس، أو يكون عند عبوره قريبًا منها. وفي الحالة الثانية: عندما يكون عبوره على نقطة من خط نصف النهار تختلف عن سمت الرأس. ويدلل ابن الهيثم على كيفية الحصول على هذه العلاقات بالبرهان الهندسي الدقيق. ويبيّن أن تأثير الانعطاف في أرصاد الكواكب عند قربها من سمت الرأس يكاد يكون معدومًا؛ لذا فالأخطاء الناشئة من يقين الارتفاع بوساطة الأجهزة تخلو من هذا العامل كما تخلو أيضًا من عامل زاوية اختلاف القطر لأن بُعد الكواكب عن الأرض نسبة إلى نصف قطر الأرض كبير جدًا.

أما الإنجاز الثاني فلايزال العلم الحديث يأخذ به أيضًا وهو أن ظاهرة إدراك الكواكب عند الأفق أعظم منها في وسط السماء فيقول «إن كل كوكب إذا كان على سمت الرأس، فإن البصر يدرك مقداره أصغر... وكلما كان أبعد عن سمت الرأس كان ما يدركه البصر من مقداره أعظم من مقداره الذي يدركه وهو أقرب إلى سمت الرأس».

ومن إنجازات الفلكيين المسلمين أيضًا إصلاح التقاويم الخاطئة، ويتمثل ذلك في عمل عمر الخيام الذي قام به سنة ٤٦٧هـ، ١٠٧٤م عندما دُعي لإصلاح التقويم الفارسي في مرصد الري. فكانت السنة الفارسية تتألف من ١٢

٢٩٠هـ، ٩٠٢م
ضبط الفلكيون العرب حركة أوج الشمس وتداخل فلكها في أفلاك أخرى.

٢٩٩هـ، ٩١١م
وضع الفلكيون العرب أول جداول دقيقة للنجوم الثوابت.

٣٠٠هـ، ٩١٢م
حسب البتاني ميل فلك البروج على فلك معدل النهار فوجده ٢٣° و٣٥ دقيقة دقيقة.

٣١٠هـ، ٩٢٢م
رصد العلماء المسلمون والعرب الاعتدالين الربيعي والخريفي والانقلابين الصيفي والشتوي.

شهرًا يحتوي كل منها على ٣٠ يومًا ثم تجيء خمسة أيام بيض يتخذونها عيدًا لإتمام السنة ٣٦٥ يومًا. وقام الخيام بتعديل هذا التقويم بزيادة ١٥ يومًا في كل ٦٢ سنة فبقي خطأ مقداره يوم واحد يتكرر مرة واحدة كل ٣.٧٧٠ سنة. كما صحح أبو علي المراكشي خريطة المغرب الفلكية، وكان أول من استعمل خطوط الطول التي تدل على الساعات المتساوية على الخريطة، ولم تكن موجودة عند من سبقه من العلماء سواء في بلاد اليونان أو في العالم الإسلامي. وألّف كتابًا في الفلك جمع فيه كثيرًا من المعارف المتعلقة بالفلك وآلات الرصد وتضمن جدولاً يضم ٢٤٠ نجمًا رصدها في سنة ٦٢٢هـ، ١٢٢٥م.

ومن إنجازات العلماء العرب في الفلك صنع الكرات التي بيّنوا عليها السماء وكواكبها ونجومها. وكان أول من صنع كرة سماوية من هذا القبيل إبراهيم السهلي عام ٤٧٣هـ، ١٠٨٠م وهو أحد علماء بلنسية في الأندلس. كما أن الزرقالي (ت ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م) وضع ما اشتهر في تاريخ هذا العلم **باللوائح الطليطلية** التي ترجمت إلى اللاتينية ونشرت بعنوان **اللوائح الألفونسية** نسبة إلى الملك ألفونسو العاشر الذي أمر بترجمة جميع آثار الزرقالي إلى اللغة القشتالية، ومن بينها **زيج الزرقالي** الذي اعتمد عليه فيما بعد علماء الفلك في أوروبا. وإلى الزرقالي تُنْسب أدق درجة عرفت في عصره لحركة أوج الشمس بالنسبة إلى النجوم. وقد بلغ مقدارها عنده ١٢,٠٤ دقيقة بينما مقدارها حالياً ١٢,٠٨ دقيقة.

علم الأزياج. الأزياج جداول حسابية تبين مواقع النجوم والكواكب، مع حسبان حركاتها في كل زمن ووقت. وعلم الأزياج فرع من فروع علم الفلك عرّفه ابن خلدون في المقدمة بأنّه «صناعة حسابية على قوانين عددية فيما يخص كل كوكب من طريق حركته، وما أدّى إليه برهان الهيئة في وضعه من سرعة وبطء، واستقامة ورجوع، وغير ذلك، يعرف به مواضع الكواكب في أفلاكها لأي وقت فرض من قبل حسبان حركاتها على تلك القوانين المستخرجة من كتب الهيئة. ولهذه الصناعة قوانين في معرفة الشهور والأيام والتواريخ الماضية، وأصول متقررة في معرفة الأوج والحضيض والميول وأصناف الحركات، واستخراج بعضها من بعض، يضعونها في جداول مرتبة تسهيلاً على المتعلمين وتسمى الأزياج. ويُسمى استخراج مواضع الكواكب للوقت المفروض لهذه الصناعة تعديلاً وتقويمًا». انظر: **الحضيض الشمسي**. استفاد الفلكيون في علم الأزياج من الهنود ومن الفرس، وكلمة زيج نفسها أصلها فارسي أخذت من **زيك** التي تعني خيوط النسيج الطولية. برع كثير من العلماء العرب في وضع هذه الجداول الفلكية وتركوا آثارًا قيمة في هذا المجال، ومن أوائل من قام بذلك إبراهيم بن حبيب الفزاري (ت ١٥٤هـ، ٧٧١م)؛ والذين قاموا بعمل أزياج المأمون مثل سند بن علي، والمروزي، والإسطرلابي.

من أشهر أزياج المروزي ذلك الذي ألّفه على مذهب **السند هند**، وقد خالف في كثير منه الفزاري والخوارزمي. أما عمله الثاني في الأزياج فهو **زيج الممتحن**، وهو أشهر أعماله في علم الأزياج. أشار إليه البيروني وأثنى عليه في كتابه **الآثار الباقية**. وقد ألّفه بعد رحلته التي طلب إليه المأمون فيها قياس محيط الأرض، وضمنه حركات الكواكب على ما يوجبه الامتحان في زمانه. وثالث أزياج المروزي **الزيج الصغير**، كما أن له زيجين آخرين أقل شهرة هما **الزيج الدمشقي**، **والزيج المأموني**.

ولعل أشهر الأزياج قاطبة **الزيج الصابي** الذي وضعه البتاني (بطليموس العرب) (ت ٣١٧هـ، ٩٢٩م)، وكان أنبغ علماء عصره في الفلك والرياضيات. ويعد البتاني من مشاهير علماء الفلك على نطاق العالم. وهو الذي بيّن حركة نقطة الذنب للأرض وأصلح قيمة الاعتدالين الصيفي والشتوي، وقيمة فلك البروج على فلك معدل النهار. وله مآثر جليلة في رصد الكسوف والخسوف اعتمد عليها الفلكيون في أوروبا في تحديد حركة القمر حول الأرض. وقد أصلح زيج بطليموس ولم يكن مضبوطًا. وقام بتأليف **الزيج الصابي** (٢٩٩هـ، ٩١١م)، ويحتوي على جداول تتعلق بحركات الأجرام التي هي من اكتشافاته الخاصة. وتعدّت آثار هذا الزيج العالم الإسلامي إلى التأثير في علم الفلك وعلم المثلثات الكُرّي عامة في أوروبا في العصور الوسطى وأوائل عصر النهضة. وقد ترجم هذا الزيج إلى اللاتينية في القرن الثاني عشر الميلادي وطبع في

○ ٣٥٠هـ، ٩٦١م
وضع البوزجاني **معادلة السرعة** لتقويم مواقع القمر.

○ ٣٧٠هـ، ٩٨١م
اخترع ابن يونس المصري الربع ذا الثقب.

○ ٤٢٠هـ، ١٠٢٩م
برهن ابن الهيثم على أن ارتفاع القطب يساوي عرض المكان.

○ ٤٥٠هـ، ١٠٥٨م
اخترع أبو إسحاق الزرقالي الآلة الفلكية المسماة باسمه **الزرقالة**.

نورمبرج عام ٩٤٤هـ، ١٥٣٧م. كما ترجم من العربية إلى الأسبانية بأمر من ألفونسو العاشر ملك قشتالة. واعتمد البتاني في هذا الزيج على عمليات الأرصاد التي قام بها بنفسه في كل من الرقة وأنطاكية وعلى كتاب **زيج الممتحن** للمروزي.

يعد نصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢هـ، ١٢٧٤م) من أشهر من ألّفوا في علم الأزياج، وقد كان يُلقَّب بالعلامة، وهو أحد الفلكيين والرياضيين العظام. وقد قام ببناء مرصد المراغة عام ٦٥٧هـ، ١٢٥٩م وأنشأ فيه مكتبة ضخمة حوت ٤٠٠,٠٠٠ مجلد من المخطوطات معظمها نهب في عهد صديقه هولاكو من بغداد والشام والجزيرة، وله مؤلفات كثيرة في الفلك منها كتاب **ظاهرات الفلك**؛ **التذكرة في علم الهيئة**؛ **كتاب جرمي الشمس والقمر**؛ **زيج الشاهي** الذي اختصره ابن اللبودي وسمّاه **الزاهي**. كما وضع أيضًا **زيج الإيلخاني** بالفارسية الذي احتوى على أربع مقالات، الأولى: في التواريخ، والثانية: في سير الكواكب ومواضعها طولاً وعرضًا، والثالثة: في أوقات المطالع، والرابعة: في أعمال النجوم. وقام حسين بن أحمد النيسابوري بشرح هذا الزيج. ثم قام الكاشاني من بعده بإضافة ما استدركه على الطوسي وما استنبطه من أعمال المنجمين وسماه **الزيج الخاقاني**. وانتقد في كتابه **التذكرة في علم الهيئة** كتاب **المجسطي** لبطليموس، واقترح فيه نظامًا جديدًا للكون أكثر يسرًا من ذلك الذي وضعه بطليموس، وكان انتقاده للمجسطي خطوة تمهيدية للإصلاحات التي قام بها كوبرنيكوس فيما بعد.

يعد **زيج الملكشاهي** من أشهر الأزياج التي وضعت خلال نهاية القرن الخامس الهجري، وقد وضع هذا الزيج عمر الخيام، وهو من أنبغ من اشتغل بالفلك والرياضيات ولاسيما الجبر، إلا أن شهرته في الشعر والفلسفة طغت على نبوغه العلمي. وقد أنجز أفضل أعماله بعد أن اعتزل العمل في صناعة الخيام، وانقطع للتأليف في عهد السلطان ملكشاه. وقد طلب منه ملكشاه عام ٤٦٧هـ، ١٠٧٤م مساعدته في تعديل التقويم السنوي، فاستطاع أن يقوم بهذا التعديل الذي صار أدق من التقويم الجريجوري. انظر: **التقويم الجريجوري؛ التقويم السنوي**.

أما أشهر الأزياج في أقصى الشرق الإسلامي فهو **الزيج السلطاني الجديد**، وقد وضعه أولغ بك حوالي منتصف القرن التاسع الهجري، بناء على عمله في مرصد سمرقند الذي رأسه الكاشي. ويتألف هذا الزيج من أربع مقالات: الأولى في حساب التوقيعات على اختلافها والتواريخ الزمنية؛ وهي مقدمة وخمسة أبواب، أبان في المقدمة هدفه من وضع هذا الزيج وأثنى على العلماء الذين عاونوه في ذلك العمل. أما المقالة الثانية: في معرفة الأوقات والمطالع لكل وقت وتحتوي على ٢٤ بابًا، والثالثة: في معرفة مسير الكواكب ومواضعها وتقع في ثلاثة عشر بابًا. أما المقالة الأخيرة فقد أوضح فيها مواقع النجوم الثابتة. وكان هذا الزيج دقيقًا للغاية، وقد شرحه كل من ميرم جلبي وعلي القوشجي، وقام باختصاره محمد بن أبي الفتح الصوفي المصري وطبع في لندن عام ١٠٦٠هـ، ١٦٥٠م وترجمت جداوله إلى الفرنسية عام ١٢٦٤هـ، ١٨٤٧م. وظل الناس يعملون بهذا الزيج قرونًا عديدة في الشرق والغرب.

وضع غياث الدين الكاشي زيجًا نحو عام ٨١٥هـ، ١٤١٢م. وهو الذي رصد الكسوفات الثلاثة التي حدثت في الفترة من ٨٠٩ - ٨١١هـ، ١٤٠٦ - ١٤٠٨م وله في ذلك مؤلفات بالعربية والفارسية، من ذلك **زيج الخاقاني**. وكان قصده من وضع هذا الزيج تصحيح **زيج الإيلخاني** للطوسي. ودقق في جداول النجوم التي وضعها الفلكيون في مرصد مراغة تحت إشراف الطوسي. وأضاف إلى هذا التدقيق البراهين الرياضية والفلكية التي سبق فيها معاصريه من الفلكيين، ثم أهدى هذا العمل أولغ بك. وقد صنّف الكثير من الكتب في علم الهيئة باللغتين العربية والفارسية من ذلك **نزهة الحدائق** وقد شرح فيه كيفية استخدام بعض آلات الرصد التي صنعها بنفسه لمرصد سمرقند، وتمكن بوساطتها من الحصول على تقويم الكواكب وبُعدها وحساب خسوف الشمس وكسوف القمر. كما ألّف أيضًا **رسالة سلم السماء، وزيج التسهيلات**.

المراصد وآلات الرّصد. بُني النجاح الذي بلغه العرب في علم الفلك على استخدامهم لآلات الرصد وأدواته. وكانت هذه الآلات والأدوات قليلة قبل عصر النهضة

أصلح عمر الخيام التقويم الفارسي في مرصد الري.

٤٦٧هـ، ١٠٧٤م

٤٧٣هـ، ١٠٨٠م

صنع إبراهيم السهلي أول كرة سماوية بيّن عليها السماء والكواكب والنجوم.

كتب ابن رشد لأول مرة عن كلف الشمس، وتوصل بالحساب الفلكي إلى وقت عبور عطارد على قرص الشمس.

٥٩٠هـ، ١١٩٣م

العلمية العباسية. ولا يعرف على وجه التحديد متى وأين أقيم أول المراصد في العالم؛ فبعض مؤرخي العلوم يقولون إن أول مرصد هو مرصد الإسكندرية الذي أنشئ في القرن ١٣ ق.م، بينما يدعي آخرون أن أول المراصد كان في ستونهينج في إنجلترا ويعود تاريخه إلى الفترة الواقعة بين ٢٨٠٠ و١٥٠٠ ق.م. انظر: **المرصد**.

المراصد. تجمع المصادر على أن أول مرصد أقيم في العالم الإسلامي كان في عصر بني أمية وكان ذلك في دمشق. لكن الثابت أن المراصد لم تنتشر إلا في العصر العباسي، وكان مبدأ انتشارها بأمر من المأمون. وأول دار أنشئت للرصد كانت في مكان يسمى الشماسية في بغداد جعل منها المأمون مجمعًا علمياً ووفّر لها المال والعمال والآلات، واختار لها فريقًا من العلماء المتخصصين في الفلك والرياضيات والعلوم الطبيعية. وقد شكلت دراساتهم وأزياجهم التي عرفت **بأزياج المأمون** الأساس المتين الذي تطوّر عليه علم الفلك في شتى أرجاء العالم بعد ذلك. ومن بين أشهر من عمل في هذا المرصد سند بن علي، وخالد ابن عبدالله المروزي، وعلي بن عيسى، وعلي بن البحتري، وكانوا من بين الفريق الذي قاس محيط الأرض في عهد المأمون. كما أنشأ المأمون مرصداً آخر أقيم على جبل قاسيون في دمشق. ثم أنشئت مراصد خاصة أخرى بعد ذلك منها: مرصد أبناء موسى بن شاكر في بغداد الذي أقاموه على طرف الجسر المتصل بباب الطاق، وفيه تمكّنوا من استخراج حساب العرض الأكبر من عروض القمر. كما أقام أبناء موسى بن شاكر أيضًا مرصداً في سامراء كان بداخله آلة كروية الشكل تحمل صور النجوم في وسطها تُدار بالقوة المائية؛ كان كلما غاب نجم في قبة السماء ظهرت صورته في الخط الأفقي للآلة الكروية.

بنى شرف الدولة البويهي أيضًا مرصداً في بستان دار المملكة ويسمى **المرصد الشرقي**. ومن أشهر الفلكيين الذين قاموا بالرصد فيه الكوهي والصاغاني والبوزجاني والحراني والصوفي. ويقال إنه لما عهد إلى الكوهي عملية الرصد في هذه الدار أمده شرف الدولة بمختلف الآلات، وقد تمكن الكوهي بوساطة هذه الآلات من رصد الكواكب السبعة في مسيرها وتنقلها في بروجها. وكان يكتب محضراً في أعمال الرصد التي تجرى في هذا المرصد بحضور علماء الدولة وحكمائها وقضاتها ويوقعون على هذا المحضر. وفيما يلي نص أول هذه المحاضر «بسم الله الرحمن الرحيم. اجتمع من ثبت خطه وشهادته في أسفل هذا الكتاب؛ من القضاة، ووجوه أهل العلم، والكتّاب، والمنجمين، والمهندسين بموضع **الرصد الشرقي** الميمون - عظم الله بركته وسعادته - في البستان من دار مولانا الملك السيد الأجل المنصور، وولي النعم شاهنشاه شرف الدولة... بالجانب الشرقي من مدينة السلام، في يوم السبت لليلتين بقيتا من صفر سنة ثمان وسبعين وثلاثمائة، وهو اليوم السادس عشر من حزيران سنة ألف ومائتين وتسع وتسعين للإسكندر. فتقرر الأمر فيما شاهدوه من الأدلة التي أخبر عنها أبو سهل ويجن بن رستم الكوهي، على أن دلت على صحة مدخل الشمس رأس السرطان بعد مضي ساعة واحدة معتدلة سواء من الليلة الماضية التي صاحبها المذكور في صدر هذا الكتاب، واتفقوا جميعًا على التيقن لذلك والثقة به، بعد أن سلم جميع من حضر من المنجمين والمهندسين وغيرهم ممن له تعلق بهذه الصناعة وخبرة بها تسليمًا لا خلاف فيه بينهم: أن هذه الآلة جليلة الخطر، بديعة المعنى، محكمة الصنعة، واضحة الدلالة، زائدة في التدقيق على جميع الآلات التي عرضت وعهدت، وأنه قد وصل بها إلى أبعد الغايات في الأمر المرصود، والغرض المقصود. وأدّى الرصد بها أن يكون بعد سمت الرأس من مدار رأس السرطان سبع درج وخمسين دقيقة وثانية، وأن يكون عرض الموضع الذي تقدم ذكره ووقع الرصد فيه كذا وكذا... وذلك هو ارتفاع قطب معدل النهار عن أفق هذا الموضع وحسبنا الله ونعم الوكيل».

ومن المراصد الشهيرة **المرصد الحاكمي** الذي أقامه الفاطميون على جبل المقطم بالقاهرة. وأشهر من عمل به ابن يونس الصفدي المصري، وقام فيه بأرصاد من سنة ٣٨٠-٣٩٧هـ، ٩٩٠-١٠٠٦م. ومن أشهر المراصد التي أقيمت في أواسط القرن السابع الهجري مرصد مراغة وهو أكبر المراصد قام ببنائه نصير الدين الطوسي الذي عهد إليه هولاكو مراقبة أوقاف جميع الممالك التي استولى عليها،

وضع نصير الدين الطوسي **زيج الإيلخاني** الذي اعتمدت عليه أوروبا في الفلك زمنًا طويلاً.

رصد غياث الدين الكاشي الكسوفات الثلاثة التي وقعت في هذه الفترة.

○ ٦٢٢هـ، ١٢٢٥م

○ ٧٧٠هـ، ١٣٦٩م

○ ٨٠٩-٨١١هـ، ١٤٠٦-١٤٠٨م

اخترع ابن الشاطر كثيرًا من الآلات الفلكية مثل صندوق اليواقيت لمعرفة الاتجاهات.

جدول أسماء الأزياج

الزيج	واضعه	تاريخ وضعه التقريبي
السند هند الكبير	الفزاري، إبراهيم بن حبيب	١٥٤هـ ٧٧١م
تكملة الزيج	أبناء موسى بن شاكر	٢١٥هـ ٨٣٠م
كتاب الزيج	العباس بن سعيد الجوهري	٢١٥هـ ٨٣٠م
زيج حبش الحاسب (الممتحن) الزيج الصغير	المروزي، حبش الحاسب	٢٢٠هـ ٨٣٥م
زيج سند بن علي	أبو الطيب سند بن علي	٢٢٠هـ ٨٣٥م
السند هند الصغير	الخوارزمي، محمد بن موسى	٢٣٢هـ ٨٤٦م
الزيج الكبير، الزيج الصغير	البلخي، أبو معشر	٢٧٢هـ ٨٨٥م
زيج جمال الدين	النجم البغدادي، جمال الدين	٢٩٥هـ ٩٠٧م
الزيج الصغير، الزيج الكبير	المروزي، أبو العباس	٣٠١هـ ٩١٣م
الزيج الصابي	البتاني، محمد بن سنان	٣١٧هـ ٩٢٩م
الزيج الجامع	كوشيار الجيلي	٣٥٠هـ ٩٦١م
الزيج الشريف (العضدي البغدادي الشامل)	ابن أعلم الشريف البغدادي	٣٧٥هـ ٩٨٥م
الشامل	أبو الوفاء البوزجاني	٣٨٨هـ ٩٩٨م
الزيج الكبير الحاكمي	ابن يونس المصري	٣٩٩، ١٠٠٨م
زيج ابن السمح	ابن السمح المهري	٤٢٦هـ ١٠٣٤م
تكملة زيج حبش	البيروني	٤٤٢هـ ١٠٥٠م
الفاخر	القاضي النسوي	٤٨٠هـ ١٠٨٧م
الزيج الملكشاهي	عمر الخيام	٥١٧هـ ١١٢٣م
الرضواني	رضوان الفلكي	٥٢٠هـ ١١٢٦م
زيج مختصر على السند هند	أبو الصلت أمية بن أبي الصلت	٥٢٩هـ ١١٣٤م
الزيج العدلي	الحكيم، أبو محمد العدلي القايني	٥٣٠هـ ١١٣٥م
الزيج المعتبر السنجري	الخازن، عبدالرحمن	٥٣٠هـ ١١٣٥م
العمودي	هبة الله البغدادي	٥٣٤هـ ١١٣٩م
الحارثي	أبو الفضل الحارثي المهندس	٥٩٩هـ ١٢٠٢م
القاسمي	إسماعيل الخيارتي	٦٠٠هـ ١٢٠٣م
الإيلخاني	نصير الدين الطوسي	٦٦٠هـ ١٢٦١م
المقرب الزاهي	ابن اللبودي، نجم الدين	٦٧٠هـ ١٢٧١م
تاج الأزياج	محيي الدين المغربي	٦٨٠هـ ١٢٨٠م
زيج ابن الصفار	أبو القاسم أحمد بن عبدالله الصفار	٧٠٠هـ ١٣٠٠م
الزيج الجديد (زيج ابن الشاطر)	ابن الشاطر أبو الحسن	٧٧٧هـ ١٣٧٥م
الخاقاني، زيج التسهيلات	الكاشي، غياث الدين بن جمشيد	٨١٥هـ ١٤١٢م
الزيج السلطاني (زيج أولغ بك)	أولغ بك بن شاه روخ	٨٥٣هـ ١٤٤٩م

ومن تلك الأموال قام ببناء هذا المرصد، وجلب إليه أفضل آلات الرصد. ومن الفلكيين الذين عملوا في هذا المرصد المؤيد العرضي من دمشق، والفخر المراغي من الموصل، والفخر الخلاطي من تفليس، ونجم الدين القزويني، ومحي الدين المغربي. واشتهرت أرصاد هذا المرصد بالدقة، واعتمد عليها علماء أوروبا في عصر النهضة وما بعده في بحوثهم الفلكية.

يعد **مرصد سمرقند** الذي أنشأه أولغ بك من أشهر المراصد خلال بداية القرن الثامن الهجري، وقد زوّد هذا المرصد بجميع الآلات والأدوات المعروفة في زمانه. وقد زُيِّنت إحدى جدرانه بنقوش تمثل الأجرام السماوية المتعددة جاءت غاية في الإتقان. وكان يؤمه الناس من شتى البقاع على أنه إحدى عجائب الدنيا آنذاك. واستطاع أولغ بك، الذي كان هو نفسه عالماً في شتى فروع المعرفة، أن يخترع آلات جديدة ثبتت فعاليتها وأعانت العاملين في المرصد. وبدئ في الأرصاد عام ٧٢٧هـ، ١٣٢٧م وعهد لغياث الدين بن جمشيد الكاشي وقاضي زاده رومي بإجراء الأرصاد لتصحيح بعض الأرصاد التي قام بها فلكيو اليونان؛ حيث كان حساب التوقيعات للحوادث على ما قرره بطليموس لا يتفق والأرصاد التي قام بها أولغ نفسه.

ومن أهم إنجازات هذا المرصد الزيج المعروف باسم **السلطاني الجديد** الذي ظل العمل به ساريًا قرونًا عديدة.

بالإضافة إلى ما تقدم كانت هناك مراصد أخرى خاصة مبثوثة في شتى أرجاء العالم الإسلامي منها؛ **مرصد ابن الشاطر** في بلاد الشام، و**مرصد الدينوري** في أصبهان، و**مرصد البتاني** في الرقة أيضًا، و**مرصد البيروني** و**مرصد بني الأعلم** وغيرها في الأندلس ومصر وبلاد فارس.

آلات الرصد. لم يكن العلماء العرب والمسلمون ليبلغوا ما بلغوه من دقة لولا استخدامهم أفضل الآلات المتوافرة آنذاك. بعض هذه الآلات اقتبسوه من غيرهم وطوّروه، وبعض آخر كان من اختراعهم. ومن العلماء من صنّف كتبًا في الآلات التي اخترعها بنفسه مثل تقي الدين الراصد، أو كتب عن آلات الرصد من بين الآلات التي كتب عنها، وذلك كغياث الدين الكاشي في أحد مؤلفاته بالفارسية، أو الخازن في **كتاب الآلات العجيبة** . وأشهر الآلات الفلكية التي استخدموها في مراصدهم هي:

اللبنة. وهي من صنع تقي الدين الراصد، وهي جسم مربع مستوٍ، تستخدم لقياس الميل الكلّي وأبعاد الكواكب وعرض البلدان.

الحلقة الاعتدالية. صنعها تقي الدين الراصد؛ وهي حلقة في وسطها محور تقاس بها أقواس على دائرة المعدّل، ويعلم بها التحويل الاعتدالي.

ذات الأوتار. صنعها تقي الدين الراصد؛ وهي أربع أسطوانات مربعات تغني عن الحلقة الاعتدالية، إلا أنها تستخدم ليعلم بها تحويل الليل أيضًا.

ذات الحلَق. صنعها ابن خلف المروزي، وهي أعظم الآلات هيئة ومدلولاً، ويقال إنها أول آلة رصد صنعت في الإسلام. وهي خمس دوائر نحاسية تمثل الأولى دائرة نصف النهار؛ وهي مثبتة في الأرض، والثانية الدائرة الشمسية ويعرف بها سمت الكواكب، والثالثة دائرة منطقة البروج، والرابعة دائرة العروض، والخامسة دائرة الميل.

ذات الشعبتين. وهي ثلاث مساطر منتظمة على كرسي يعلم بها الارتفاع.

ذات السمت والارتفاع. من اختراع المسلمين، وهي آلة لقياس زاويتي السمت والارتفاع.

ذات الجيب. آلة تتألف من مسطرتيْن منتظمتين انتظام ذات الشعبتين.

المشبّهة بالناطق. من اختراع تقي الدين الراصد، وهي آلة كثيرة الفوائد في معرفة بُعد ما بين الكوكبين، وتتألف من ثلاث مساطر: اثنتان منتظمتان انتظام ذات الشعبتين.

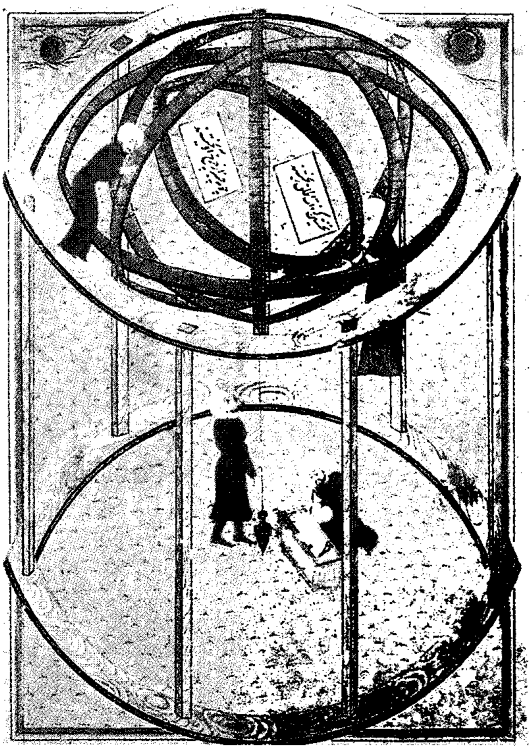

ذات الحلق أول آلة رصد صنعت في الإسلام، وقد صنعها ابن خلف المروزي.

طبق المناطق. صنعها غياث الدين الكاشي لمرصد سمرقند، وتستخدم للحصول على تقاويم الكواكب وعرضها وبُعدها مع الخسوف والكسوف وخلافهما.

الأرميلاد. آلة لتحديد مواعيد الصلاة واتجاه القبلة.

المعضادة. آلة لقياس الزوايا.

صندوق اليواقيت. صنعها ابن الشاطر يمكن بوساطتها معرفة الاتجاهات عامة واتجاه القبلة خاصة، وكذلك الوقت والمطالع الفلكية.

الربع ذو الثقب. صنعها ابن يونس الصفدي المصري.

الربع المُجيَّب. آلة تتألف من ربع دائرة يطلق عليها الربع المقطوع والربع المقنطر، وتصنع من الخشب الجيد أو البرونز أو الذهب والفضة، وتستخدم إلى جانب معرفة البروج في حساب المثلثات ومعرفة الأعماق وخلافها.

المزولة الشمسية. من أهم الآلات التي طورها المسلمون، ويقاس بها الوقت خلال ساعات النهار مبنياً على ظل الشمس. طوّر الفلكيون هذه الآلة التي لم تكن تضبط الوقت إلا عند السادسة مساءً وصباحًا فقط، أما بقية ساعات النهار فكانت خاطئة، وباستخدام معادلات حساب المثلثات الكروية توصلوا إلى المعادلة التالية:

زاوية خيال الشاخص = ظا (زاوية الساعة) × حا (عرض المكان).

وطوروا نوعين من هذه المزاول: **المزاول الثابتة** كالمزولة الأفقية، والمزولة الرأسية، والمزولة الاستوائية، والمزولة الكروية. **والمزاول المتنقلة**؛ وهي على أنواع منها ما يحمل باليد، ومنها ما يحمل في الجيب، ومنها ما يعمل بحساب الظل، ومنها ما يعمل بحساب ميل الشمس. وقد ألّف أبوالحسن علي المراكشي كتابًا تناول فيه أنواع المزاول ومنافعها.

بالإضافة إلى الآلات السابق ذكرها استخدم علماء الفلك العرب والمسلمون آلات رصد أخرى مثل **الربع المسطري؛ ذات النقبتين؛ البنكام الرصدي؛ الربع التام** وهو من اختراع ابن الشاطر و**الزرقالة**، تنسب إلى الزرقالي الفلكي الأندلسي؛ **الشكازي؛ الأفاقي؛ ذات الكرسي؛ عصا الطوسي**، وهي الآلة التي اخترعها المظفّر بن المظفّر الطوسي (ت ٦١٠هـ، ١٢١٤م)، وتشبه مسطرة الحساب، **ودائرة المعدل**، واخترعها الفلكي المصري عز الدين الوفائي؛ **وذات السدس**، وهي مقياس مدرج على هيئة قوس طوله سدس محيط الدائرة، **وذات الثمن**.

الكرات الأرضية والسماوية. مثل كرة الصوفي، وكرة الإدريسي التي صنعها لروجر ملك صقلية، وكرة علم الدين قيصر (ت ٥٦٤هـ، ١١٦٨م) وصنعها من الخشب ورسم فيها جميع الكواكب المرصودة، وكرات رضوان الفلكي المصنوعة من النحاس الأصفر، ونقش عليها الكواكب المرصودة وصورها، ورسم عليها دوائر العرض والميول وأسماءها بالعربية وطلاها بالذهب.

الأسطرلاب. ابتكره اليونانيون بمدرسة الإسكندرية نحو ٣٢٠ ق.م، وهي كلمة يونانية تعني قياس النجوم. انظر: **الأسطرلاب**. ولما آل علم الفلك إلى العرب اهتموا بهذه الآلة وتطورت على أيديهم بعد أن كانت بدائية بسيطة. وأول من ابتكر أسطرلابًا عربياً إبراهيم بن حبيب الفزاري، فهو الذي اخترع **الأسطرلاب ذا الحلقة، والأسطرلاب المسطح**. وقد طوّر العرب عدة أنواع من الأسطرلاب منها على سبيل المثال **الأسطرلاب الخطي والأسطرلاب الكري**، ولكل منها أنواع تتفرع عنها مثل المسرطن والزورقي، والعقربي، والعنكبوتي والآسي، والأسطواني، والجنوبي والشمالي، والتام، والطوماري، وحُق القمر، والمغني، والجامعة.

يتألف الأسطرلاب المسطح، ويسمى أيضًا ذا الصفائح، وهو أول ما صنع من الأسطرلابات، من قرص دائري يتراوح قطره بين ١٠ و٢٠سم، وله عروة اسمها **الحبس** متصلة بحلقة أو علاقة تصلح لتعليق الأسطرلاب بحيث يكون في وضع رأسي، وبه قطعة تسمى **الأم** وهي الصفيحة السفلى التي تحتوي على بقية الصفائح. وهذه الصفائح أقراص مستديرة تعلوها **الشبكة** أو **العنكبوت**؛ وهي صفيحة موضوعة فوق أخواتها تتألف من شرائط معدنية مثقبة بشكل يبقى معه ظاهرًا فلك البروج ومواقع

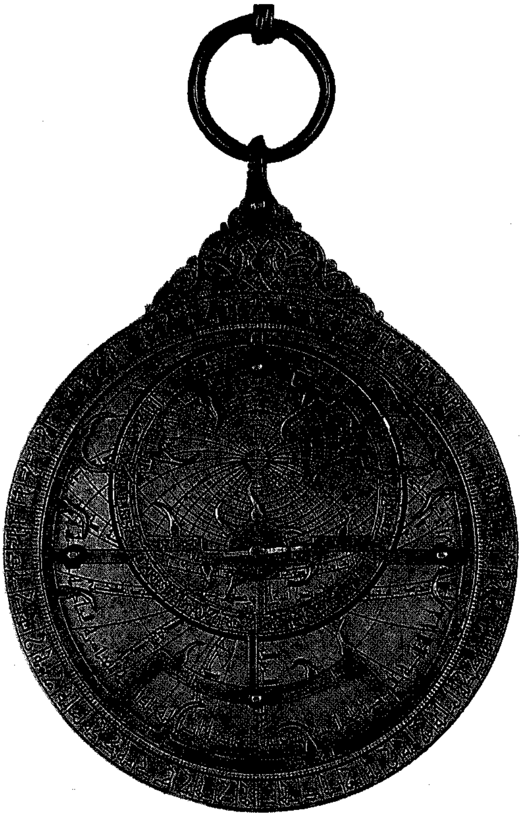

الأسطرلاب العربي أول من ابتكره إبراهيم بن حبيب الفزاري، فهو الذي اخترع الأسطرلاب ذا الحلق والأسطرلاب المسطح.

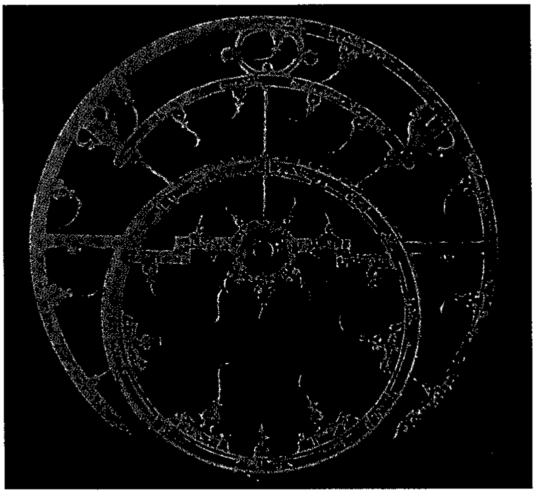

الشبكة (العنكبوت) وهي الدائرة الكبيرة التي تمثل فلك البروج.

أسطرلاب المغربي

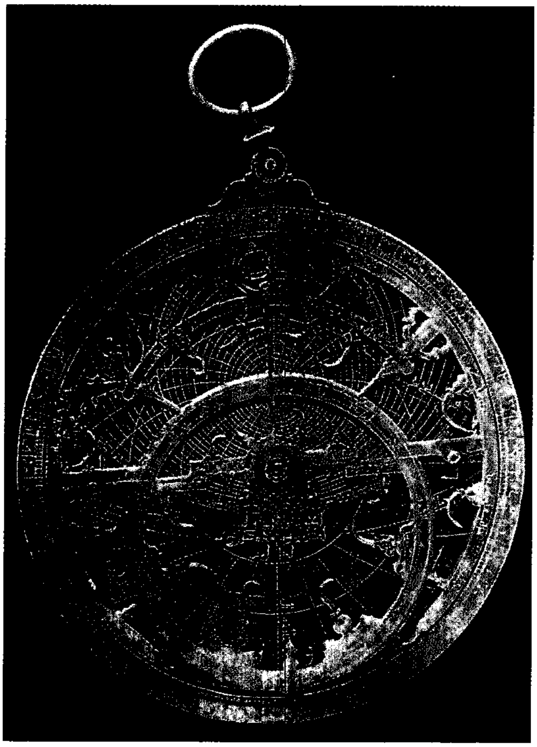

وجه الأسطرلاب والشبكة التي تدور بحرية حول المحور.

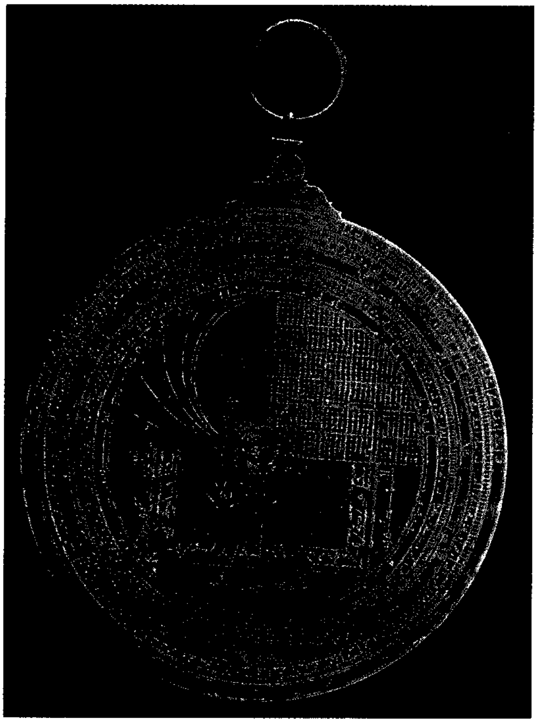

ظهر الأسطرلاب (القاعدة)

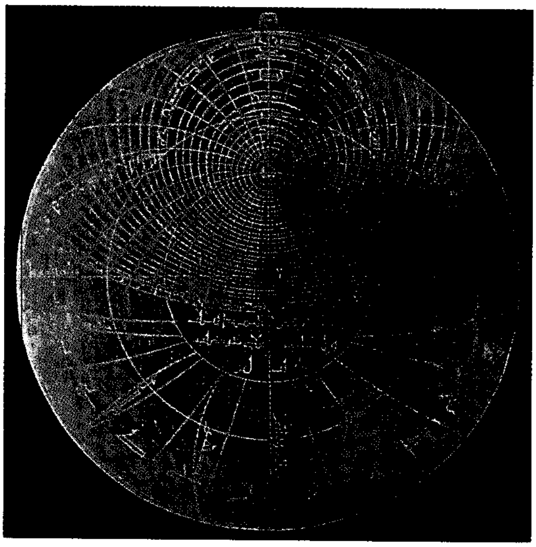

الصفيحة لعرض مكة المكرمة

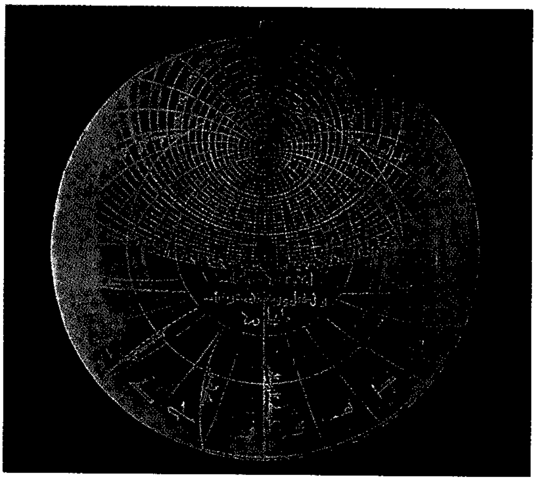

الصفيحة لعرض المدينة المنورة

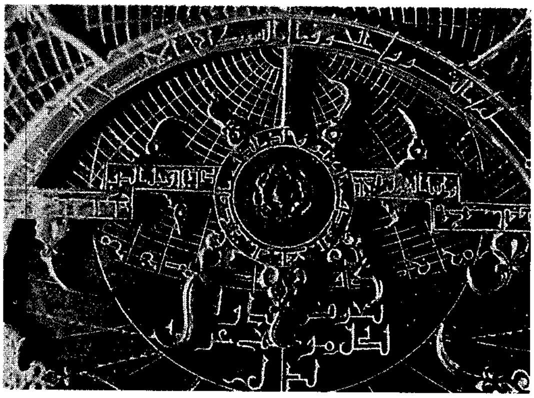

الشبكة مقربة عليها أسماء البروج.

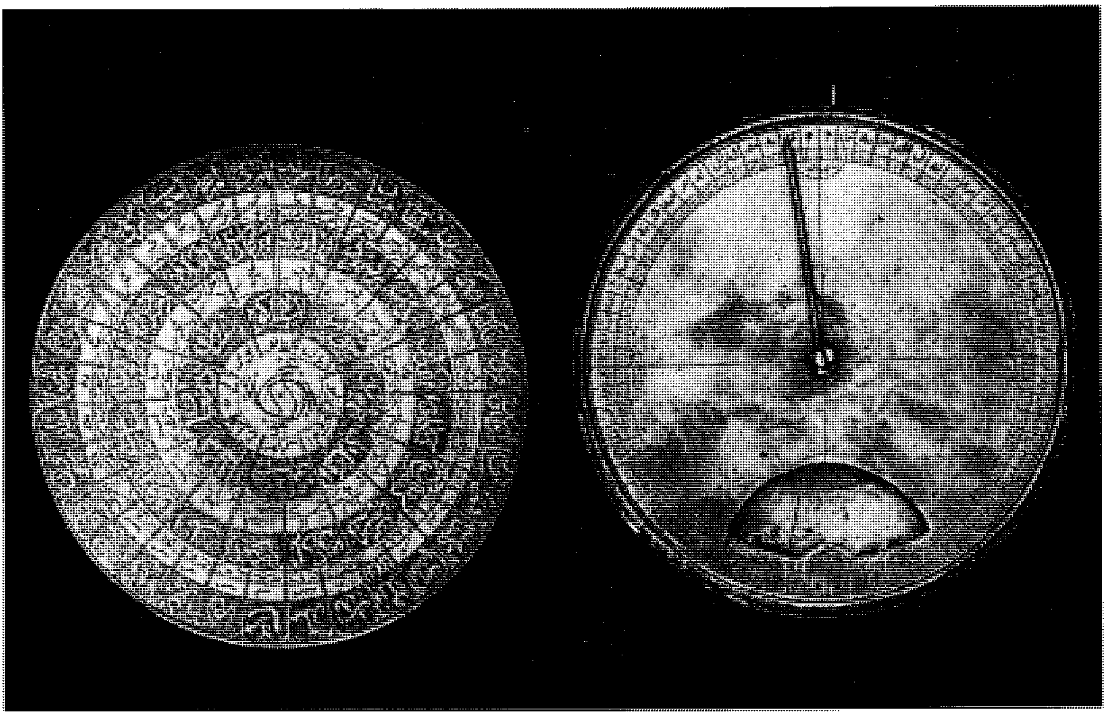

القبلة النامة من أمثلة أسطرلابات تحديد القبلة، على أحد وجهيها أسماء المدن الإسلامية، وعلى الوجه الآخر الجهات الأربع، وفي وسطها إبرة تشير إلى اتجاه القبلة.

النجوم الرئيسية وأسماؤها. وهذه الشبكة تتألف من شرائط معدنية قطعت في شكل فني تنتهي بأطراف عديدة تشير إلى مواقع النجوم. ويسمى الطرف **شظية**، ثم هناك المسطرة وتسمى أيضًا **العضادة**، وتدور حول مركز الظهر ولها ذراعان ينتهي كل منهما بشظية يؤخذ منها ارتفاع الشمس. ورسمت إلى جانب الصفائح خطوط الساعات وخط الاستواء.

كان استخدام الأسطرلاب عند اليونانيين مقصورًا على استعمالات معينة مثل ارتفاع النجوم والبروج وغيرها. لكن العرب ذكروا له ما يزيد على ٣٠٠ استعمال منها ما يتعلق بأوقات الصلاة، وتعيين اتجاه القبلة، ومنها ما يتعلق بشؤون المساحة، وقياس عمق الآبار، وارتفاع الجبال، وفي الملاحة، ومعرفة درجات الطول والعرض، وحساب الشهور والتواريخ. ومن أمثلة أسطرلابات تحديد القبلة ما أطلق عليه **القبلة نامة**، وغالبًا ما تكون هذه الآلة دائرية الشكل، غير أنها تكون أحيانًا مستطيلة يكتب على أحد وجهيها أسماء المدن الإسلامية مثل إيران والعراق والجزيرة وبقية بلاد العالم الإسلامي، وعلى الوجه الآخر الجهات الأربع، وفي وسطها إبرة تشير إلى اتجاه القبلة عندما تضبط في المكان المطلوب.

رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم. اشتهر من الفلكيين المسلمين والعرب عدد من العلماء نبغوا في هذا العلم وكانوا فيه مبتكرين. ولعل هذا العلم كان من أكثر العلوم التي أثر فيها المسلمون على نطاق العالم؛ ففيه نرى بصمات عربية واضحة تتمثل في أن أكثر المصطلحات والنجوم التي عرفت في القرون الوسطى؛ اللاتينية وغيرها مازالت تحمل حتى اليوم أسماء عربية. انظر: جدول المصطلحات والنجوم ذات المسميات العربية المستخدمة في علم الفلك، في هذه المقالة.

عكف العلماء بعد عصر المنصور على التصنيف واختراع الآلات وبناء المراصد. وكان من هؤلاء الخوارزمي، وما شاء الله الذي صنّف كتابًا في الأسطرلاب ودوائره النحاسية، ويحيى بن أبي منصور الذي ألّف زيجًا مع سند بن علي، وموسى بن شاكر وبنيه، والبتاني، والصوفي، وإخوان الصفا.

من القرن الثالث إلى الخامس الهجري. تغطي هذه الحقبة إنجازات بعض العلماء الذين أسهموا في تطور علم الفلك بدءًا من الخوارزمي إلى الزرقالي، وهي حقبة نبغ فيها علماء أسهموا بقسط كبير في تطور هذا العلم منهم المجريطي، والصوفي، والبوزجاني، وابن يونس المصري وغيرهم.

ظهر الخوارزمي (ت ٢٣٢هـ، ٨٤٦م) في عهد المأمون، وهو أول من ألّف في الفلك والحساب والجبر.

أشهر علماء الفلك وأهم مؤلفاتهم

الفلكي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
الخوارزمي، محمد بن موسى	٢٣٢هـ، ٨٤٦م	زيج الخوارزمي؛ كتاب تقويم البلدان.
الكندي	٢٥٢هـ، ٨٦٦م	علل الأوضاع النجومية؛ صنعة الأسطرلاب بالهندسة؛ استخراج خط نصف النهار وسمت القبلة - (كلها رسائل).
أبو معشر الكوفي	٢٧٢هـ، ٨٨٦م	المدخل إلى علم أحكام النجوم.
الدينوري	٢٨٢هـ، ٨٩٥م	كتاب القبلة والزوال؛ زيج أبي حنيفة.
السرخسي، أبو العباس	نحو سنة ٢٨٦هـ، ٨٩٩م	المدخل إلى صناعة النجوم إبطاء الحركة في فلك البروج؛ تركيب الأفلاك؛ كتاب في الهيئة؛ مختصر علم النجوم.
المروزي حبش الحاسب	نحو سنة ٣١٠هـ، ٩٢٢م	كتاب عمل الأسطرلاب؛ الأبعاد والأجرام.
النيريزي، أبو العباس	٣١١هـ، ٩٢٣م	سمت القبلة؛ شرح المجسطي؛ أحداث الجو؛ المدخل إلى علم النجوم.
البتاني، أبو عبدالله	٣١٧هـ، ٩٢٩م	معرفة مطالع البروج؛ تعديل الكواكب؛ زيج الصابي؛ كتاب هيئة العالم؛ كتاب في الكواكب السبعة.
أبو إسحاق بن ثابت بن قرة	٣٣٥هـ، ٩٤٦م	أغراض كتاب المجسطي.
الكوهي، أبو سهل	نحو سنة ٣٥٠هـ، ٩٦١م	صنعة الأسطرلاب.
كوشيار الجبلي أبو الحسن	٣٥٠هـ، ٩٦١م	مجمل الأصول في أحكام النجوم؛ الزيج الجامع؛ المدخل في صناعة أحكام النجوم؛ معرفة الأسطرلاب.
الحكيم العدلي	نحو سنة ٣٥٠هـ، ٩٦١م	الزيج العدلي.
عبدالرحمن الصوفي	٣٧٦هـ، ٩٨٦م	كتاب الكواكب الثابتة.
البوزجاني، أبو الوفاء	٣٨٨هـ، ٩٩٨م	الكامل؛ معرفة الدائرة من الفلك؛ المجسطي.
الخنجري أبو محمد بن الخضر	٣٩٠هـ، ١٠٠٠م	الآلة الشاملة في الفلك؛ رسالة في تصحيح الميل وعرض البلد.
الزرقالي	٤٩٣هـ، ١٠٩٩م	الصحيفة الزيجية.
ابن يونس الصفدي المصري	٣٩٧هـ، ١٠٠٧م	الزيج الحاكمي.
المجريطي، مسلمة بن أحمد	٣٩٨هـ، ١٠٠٧م	رسالة الأسطرلاب؛ غاية الحكيم.
القاضي النسوي	نحو سنة ٤٢٠هـ، ١٠٣٠م	الزيج الفاخر.
الأمير أبو نصر منصور	نحو سنة ٤٢٥هـ، ١٠٣٤م	المجسطي الشاهي؛ رسالة في معرفة القسيّ الفلكية؛ رسالة في الأسطرلاب السرطاني المجنّح.
ابن سينا	٤٢٨هـ، ١٠٣٦م	المختصر للمجسطي؛ الأرصاد الكلية؛ رسالة الآلة الرصدية؛ الأجرام السماوية؛ كتاب إبطال أحكام النجوم..
أبو الصقر القبيصي الهاشمي	نحو سنة ٤٣٠هـ، ١٠٣٩م	المدخل إلى صناعة أحكام النجوم.
ابن الصفار أحمد بن عمر	نحو سنة ٤٣٠هـ، ١٠٣٩م	العمل بالأسطرلاب.
ابن الهيثم أبو الحسن	٤٣٠هـ، ١٠٣٩م	صورة الكسوف؛ اختلاف مناظر القمر؛ رسالة في أضواء الكواكب؛ سمت القبلة بالحساب.

وقد وضع الزيج المعروف باسم **السند هند الصغير** جمع فيه بين مذاهب الهند والفرس واليونان، وقد خالف بمؤلفه هذا كتاب **السند هند** الأصلي (سدهانتا) المنقول عن الهندية في التعاديل والميل، فجعل تعاديله على مذهب الفرس، وجعل ميل الشمس على مذهب بطليموس اليوناني، وذاعت شهرته بهذا الكتاب.

وللخوارزمي في علم الفلك مؤلفات أخرى منها كتاب **زيج الخوارزمي**؛ **تقويم البلدان**، الذي شرح فيه آراء بطليموس.

اختصر ثابت بن قُرّة (ت ٢٨٨هـ، ٩٠١م) **المجسطي** لبطليموس، وقام بعمل أرصاد دقيقة في بغداد جمعها في بعض مؤلفاته، واستخرج فيها حركة الشمس وطول السنة

تابع أشهر علماء الفلك وأهم مؤلفاتهم

الفلكي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
البيروني أبو الريحان	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م	التفهيم لأوائل صناعة التنجيم؛ الآثار الباقية؛ القانون المسعودي في الهيئة والنجوم؛ العمل بالأسطرلاب؛ تحقيق منازل القمر.
عمر الخيام	٥١٥هـ، ١١٢١م	زيج ملكشاه.
أبو الصلت، أمية بن أبي الصلت	٥٢٩هـ، ١١٣٤م	رسالة في العمل بالأسطرلاب.
الخرقي، أبوبكر أبي بشر	٥٣٣هـ، ١١٣٨م	منتهى الإدراك في تقسيم الأفلاك المبصرة.
ابن الأفلح، محمد جابر	٥٤٠هـ، ١١٤٥م	الهيئة في إصلاح المجسطي.
ابن طفيل الأندلسي	٥٨١هـ، ١١٨٥م	حي بن يقظان.
أبو الفضل المهندس	٥٩٩هـ، ١٢٠٢م	معرفة رمز التقويم؛ رؤية الهلال (مقالة).
فخر الدين الرازي	٦٠٦هـ، ١٢٠٩م	السر المكتوم في علم الفلك والنجوم.
شرف الدين الطوسي	بعد سنة ٦٠٦هـ، ١٢٠٩م	معرفة الأسطرلاب المسطح والعمل به؛ رسالة في الأسطرلاب الخطي.
كمال الدين بن يونس	٦٣٩هـ، ١٢٤٢م	الأسرار السلطانية في النجوم.
الحسن المراكشي	٦٦٠هـ، ١٢٦٢م	رسالة تلخيص العمل في رؤية الهلال؛ جامع المبادئ والغايات في علم الميقات.
ابن اللبودي، نجم الدين	٦٧٠هـ، ١٢٧١م	الزاهي في اختصار الزيج الشاهي؛ الزيج المقرب المبني على المجرب.
نصير الدين الطوسي	٦٧٢هـ، ١٢٧٤م	ظاهرات الفلك؛ زيج الإيلخاني؛ التذكرة في علم الهيئة؛ التسهيل في النجوم.
محيي الدين المغربي	نحو سنة ٦٨٠هـ، ١٢٨٠م	الجامع الصغير في أحكام النجوم؛ تسطيح الأسطرلاب؛ المدخل المفيد في حكم المواليد؛ كتاب النجوم؛ تاج الأزياج وغنية المحتاج.
القزويني	٦٨٢هـ، ١٢٨٣م	عجائب المخلوقات.
قطب الدين الشيرازي	٧١٠هـ، ١٣١١م	نهاية الإدراك في دراية الأفلاك؛ التبصرة في الهيئة؛ التحفة الشاهية في الهيئة.
ابن البناء المراكشي	٧٢١هـ، ١٣٢١م	الأسطرلاب واستعماله؛ اليسارة في تقويم الكواكب السيارة؛ تحديد القبلة؛ مدخل النجوم وطبائع الحروف؛ أحكام النجوم.
ابن الشاطر علاء الدين	٧٧٧هـ، ١٣٧٥م	الزيج الجديد؛ إيضاح المغيب في العمل بالربع المجيب؛ نزهة السامع في العمل بالربع الجامع.
غياث الدين الكاشي	٨٢٨هـ، ١٤٢٤م	نزهة الحدائق؛ رسالة سلم السماء؛ زيج التسهيلات.
قاضي زاده الرومي	٨٣٥هـ، ١٤٣١م	شرح ملخص الهيئة.
ابن المجدي أبو العباس	٨٥٠هـ، ١٤٤٧م	إرشاد الحائر في العمل بربع الدائر؛ الدر اليتيم في صناعة التقويم؛ خلاصة الأقوال في معرفة الوقت ورؤية الهلال.
أولغ بك بن شاه روخ	٨٥٣هـ، ١٤٤٩م	الزيج السلطاني (زيج كوركاني).
بهاء الدين العاملي	١٠٣١هـ، ١٦٢٢م	تشريح الأفلاك؛ الرسالة الأسطرلابية.
الروداني شمس الدين الفاسي	١٠٩٤هـ، ١٦٨٣م	بهجة الطلاب في الأسطرلاب؛ تحفة أولي الألباب في العمل بالأسطرلاب.

النجمية، وحسب ميل دائرة البروج. ومن مؤلفاته في الفلك **مختصر في علم الهيئة**؛ **مختصر في علم النجوم**؛ **إبطاء الحركة في فلك البروج**؛ **علة الكسوف**؛ **حساب كسوف الشمس والقمر** وغيرها.

والبتاني صاحب **الزيج الصابي** المشهور (ت ٣١٧هـ، ٩٢٩م) وكان من الذين حققوا مواقع كثيرة من النجوم، وصحح بعض حركات القمر والكواكب السيارة، وخالف بطليموس في ثبات الأوج الشمسي، وقد أقام الدليل على تبعيته لحركة المبادرة الاعتدالية، واستنتج من ذلك أن معادلة الزمن تتغير تغيرًا بطيئًا على مر الأجيال. ومن مصنفاته كتاب **معرفة مطالع النجوم**؛ **تعديل الكواكب**.

المصطلحات والنجوم ذات المسميات العربية المستخدمة في علم الفلك

المصطلح أو النجم	المقابل بالإنجليزية	المصطلح أو النجم	المقابل بالإنجليزية
آخر النهر (الظليم)	Achernar	عرش الجوزاء	Arsh
الإكليل	Ichlil	عرقوب رامي	Arkab
آلية	Alya	العضادة	Achidade
أنف الفرس	Emif	العقرب	Acrab
البطين	Botein	عنق الحية	Unuk el-Hay
بنات نعش	Benetnasch	عيد رامي	Aim
بيت الجوزاء	Betel geuse	الغول	Algal
التنين	Etanin	الفخذ	Pheeda (phad)
النياط	Alnayat	الفرق	Alphirk
الجبّة	Jabbah	الفرقد	Pherkad
الجبهة	Algieba	الفكة	Alphacca
الجدي	Algedi	فم الحوت	Famud-hout
الجنب	Algenib	القائد	Alkaid
الدبران	Aldebaran	قرن الثور	Tauri
الدلفين	Delphinus	القطربوس	Alkataropos
الذراع اليمني	Alderaoin	قفزة الثانية	Alkaphzah
الذنب	Deneb	القيس	Kais
ذنب الجدي	Deneb El-gadi	الكاس	Alkes
ذنب العقاب	Deneb El-Okab	كرسي الجوزاء	Cursa
رأس الثعبان	Ras toban	كف الخصيب	Caph
رأس الجاثي	Ras Algethi	كلب الراعي	Chileb
رأس الحاج	Ras Alhague	الكور	Kor
الراعي	El-Rair	الكوكب	Kochab
الراقص	El-Rakis	اللسعة	Alsha
رجل الأسد	Regulus	المئزر	Muzar
الرِّجل	Rigil	المآق	Almaach
ركبة ذات الكرسي	Ruckbah	مراق الإزار	Merak el-Izar
زاوية العواء	Zawa A-awwa	مرزم الجبار	Mirzam
زبانتي العقرب	Zuberhakrabi	مركب الفرس	Markab
سرطان الطرف	Al-terf	المفرد	Muphride
سعد الذابح	Dabih	المقرز	Megrez
سعد السعود	Sadu Saad	المقنطرات	Almuguantarat
سعد الملك	Saad el-Melik	منطقة الجبل	Mintaka
سماك الأعزل	Spica virgenis	المنكب ذو العنان	Menkelina
السمت	Azimuth (zemith)	الميزان	Mizan
السموت	Auymut	التارازاد	Tarazed
السها	Alcor	الناطح	El-Nath
سيف الجبار	Seif	النسر الطائر	Altair
الشب	Alchiba	النصل	El-Nasl
الشرطان	Sheratan	النظير	Nadir
الشعرى	sirias	النهال	Nihal
الشماريخ	Alshamarish	الهرقل	Hercules
الشولة	Shaula	الهنعة	Al-hena
صدر الدجاجة	Sadr	الواقع	Vega
صدر ذات الكرسي	Schedir	الوزن	Wezan
ظهر الأسد	Duhr	اليد الأمامية	Yed prior
العذراء	Aladra	اليد الخلفية	Yed posterior

اكتشف أبو الوفاء البوزجاني (ت ٣٨٨هـ، ٩٩٨م) إحدى المعادلات لتقويم مواقع القمر سُميت **معادلة السرعة**. ومن أهم إسهاماته في علم الفلك اكتشافه للخلل في حركة القمر، وهو الاكتشاف الذي أدى فيما بعد إلى اتساع نطاق علمي الفلك والميكانيكا. وقد ظل المؤرخون مختلفين فيما إذا كان تيخو براهي (ت١٠١٠هـ، ١٦٠١م) الفلكي الدنماركي هو صاحب هذا الاكتشاف أم البوزجاني، إلى أن ثبت حديثًا بعد التحريات الدقيقة أن الخلل الثالث هو من اكتشاف البوزجاني. ومن أشهر مؤلفاته في الفلك **كتاب معرفة الدائرة من الفلك؛ الكامل؛ الزيج الشامل؛ كتاب المجسطي**.

ومسلمة بن أحمد المجريطي (ت ٣٩٨هـ، ١٠٠٧م) من علماء الأندلس، يُنسب إليه إدخال علوم التعاليم والفلك والكيمياء والسحر إلى الأندلس. وقد عني بزيج الخوارزمي وحوّله من السنين الفارسية إلى العربية ثم اختصره وأصلحه، وله من المؤلفات في الفلك **رسالة في الأسطرلاب؛ اختصار تعديل الكواكب من زيج البتاني**.

اقتفى ابن يونس الصّفدي المصري (ت ٣٩٧هـ، ١٠٠٧م) أثر البوزجاني. وهو مخترع رقّاص الساعة الدقاقة (البندول) والربع ذي الثقب. بنى الفاطميون له مرصدًا شرقي القاهرة أجرى فيه أرصاده من سنة ٣٨٠هـ إلى ٣٩٧هـ. ووضع في هذا المرصد زيجًا سماه **الزيج الحاكمي الكبير** نسبة إلى الحاكم بأمر الله (ت ٤١١هـ، ١٠٢٠م) وضم فيه جميع الخسوفات والكسوفات وأثبت من ذلك تزايد حركة القمر، وحسب ميل دائرة البروج. وقام كوسان بترجمة **الزيج الحاكمي** إلى الفرنسية (١٨٠٤م). وابن يونس هو الذي أصلح **زيج يحيى بن منصور** وهو الزيج الذي عمل به في مصر زمنًا طويلاً قبل ظهور الزيج الحاكمي.

كان أبو اسحاق النقاش الزرقالي (٤٩٣هـ، ١٠٩٩م) من أشهر الفلكيين والرياضيين في نهاية القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي. وهو واضع ما سمي في الفلك **باللوائح الطليطلية** نسبة إلى مدينة طليطلة في الأندلس. وبنى هذه اللوائح على المعارف التي استقاها ممن سبقه من العلماء كبطليموس والخوارزمي وغيرهما. وقد سجل في هذه اللوائح نتائج أرصاداته الفلكية. وله كتاب **الصحيفة الزيجية** بين فيها استعمال الأسطرلاب على نحو جديد، واخترع على منوال الأسطرلاب آلة سميت بالصفيحة أو الزرقالة. وهو أول من جاء بدليل على أن حركة ميل أوج الشمس بالنسبة للنجوم الثوابت تبلغ ١٢,٠٤ دقيقة بيد أن الرقم الحقيقي هو ١٢,٨ دقيقة.

من القرن السادس إلى الحادي عشر الهجري. تغطي هذه الحقبة إنجازات بعض علماء الفلك الذين أسهموا في تطوير هذا العلم بدءًا من الخازن وعمر الخيام والطوسي وغيرهم وانتهاءً بأولغ بك والكاشي والروداني.

وضع أبوالفتح عبدالرحمن الخازن زيجًا فلكيًا سمّاه **الزيج المعتبر السنجاري** نسبة إلى السلطان سنجر نحو سنة ٥٠٩هـ، ١١١٥م. وجمع فيه أرصادًا في غاية الدقة، وحسب مواقع النجوم لتلك السنة. وكانت له مؤلفات شهيرة في آلات الرصد. ومن أهم مؤلفاته **ميزان الحكمة** في الميكانيكا، وله اختراعات في الميكانيكا من أهمها جهاز لقياس وزن الأجسام في الهواء والماء.

برع عمر الخيام (ت ٥١٥هـ، ١١٢١م) في الفلك إلى جانب نبوغه في الشعر وعلوم أخرى.دعاه السلطان ملكشاه إلى المرصد الذي شيّده في مدينة الرِّي لإصلاح التقويم الفارسي، ونجح الخيام في ذلك، وخصص ملكشاه له راتبًا سنوياً من خزينة نيسابور تمكّن به من اعتزال الناس والعكوف على البحث والدراسة. وللخيام تصانيف كثيرة في الرياضيات والفلسفة والشعر ومن أهمها في الفلك **زيج ملكشاه**.

كان الفيلسوف ابن باجة الأندلسي (ت ٥٣٣هـ، ١١٣٩م) من الأعلام الذين ظهروا في الأندلس في أوائل القرن السادس الهجري، وكان ذا نبوغ في الفلك والرياضيات، إلى جانب الطب والفلسفة. وهو أول فيلسوف يفصل بين الدين والفلسفة في العصور الوسطى. وأعطى الفلسفة العربية في الأندلس دفعة ضد الميول الصوفية. وكان لذلك تأثير في فكر ابن رشد وبالتالي لدى الفرق النصرانية وفلاسفة الكنيسة. وقد نسبت إليه أقوال اتهمه فيها منافسوه بالزندقة وقتلوه بالسم. وكانت له ملاحظات قيمة على نظام بطليموس في الفلك، وانتقده وأبان مواضع الضعف فيه. وكان من جراء ذلك أن تأثّر به تلاميذه مثل جابر بن الأفلح الذي دفعه قول ابن باجة لإصلاح **المجسطي**، وكذا البطروجي مما جعله يقول بالحركة اللولبية. كما كان أثره واضحًا في الطريقة التي سار عليها ابن طفيل في **حي بن يقظان**.

يعد أبو اليسر بهاء الدين الخرقي (ت ٥٣٣هـ، ١١٣٨م) من أشهر المشتغلين بعلم الفلك في القرن السادس الهجري، كما برع في الرياضيات والجغرافيا، وأشهر مصنفاته في الفلك **منتهى الإدراك في تقسيم الأفلاك**، وقد اعتمد في بعض أجزائه على نظريات ابن الهيثم الفلكية. واحتوى هذا الكتاب على ثلاثة أبواب: الأول في بيان تركيب الأفلاك وحركاتها، والثاني في هيئة الأرض وتقسيمها إلى ثلاثة أقسام: مسكونة، وغير مسكونة. والبحار الخمسة، والثالث في ذكر التواريخ

وتقسيمها وأدوار القرانات وعودتها، وقد ترجمت بعض أجزاء هذا الكتاب إلى اللاتينية. ومن مصنفاته في الفلك أيضًا **التبصرة** وقسّمه قسمين: قسم في الأفلاك، وقسم في الأرض، ذكر في القسم الأول ٢٢ بابًا وفي الثاني ١٤ بابًا.

أما البديع الإسطرلابي (ت ٥٣٤هـ، ١١٣٩م) فقد برع في صنع الآلات الفلكية. من آثاره جداول فلكية أنجزها في قصر السلطان السلجوقي ببغداد، ووضعها في كتاب سمّاه **الزيج المحمودي** نسبة إلى السلطان محمود أبي القاسم بن محمد. وكان شاعرًا غلبت على شعره الصبغة العلمية فغالبًا ما كان يُضمِّن شعره معلومات في الفلك والهندسة.

أنجز نصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢هـ، ١٢٧٤م) أكثر أعماله في الرياضيات والفلك وهو سجين في قلعة ألَمَوت في عهد المستعصم. وله إسهامات جليلة وإضافات في علم الفلك. ويكفي أن **زيج الإيلخاني** كان من المصادر التي اعتُمد عليها في إحياء العلوم في أوروبا. ومن مصنفاته في الفلك **كتاب ظاهرات الفلك؛ جرمي الشمس والقمر؛ زيج الشاهي؛ زيج الإيلخاني؛ زبدة الإدراك في هيئة الأفلاك؛ التذكرة في علم الهيئة؛ التسهيل في النجوم**.

من أهم آثار قطب الدين الشيرازي (ت ٧١٠هـ، ١٣١١م) في الفلك **نهاية الإدراك في دراية الأفلاك**، وهو في أربع مقالات: الأولى في المقدمة، الثانية في هيئة الأجرام، الثالثة في هيئة الأرض، الرابعة في مقادير الأجرام. ومن آثاره أيضًا **التحفة الشاهية في الهيئة؛ التبصرة في الهيئة؛ شرح النصيرية في الهيئة**.

ظلت رسائل ابن الشاطر (ت ٧٧٧هـ، ١٣٧٥م) المتخصصة في علم الفلك، وكذا الآلات التي قام بصنعها متداولة عدة قرون في الشرق والغرب. ومن أهم آثاره في الفلك **زيج ابن الشاطر؛ إيضاح المغيَّب في العمل بالربع المجيَّب؛ رسالة في الأسطرلاب؛ مختصر في العمل بالأسطرلاب؛ النفع العام في العمل بالربع التام؛ نزهة السامع في العمل بالربع الجامع؛ كفاية القنوع في العمل بالربع المقطوع؛ الزيج الجديد** وقد وضعه بطلب من مراد الأول الخليفة العثماني، وقدم ابن الشاطر فيه نماذج فلكية ونظريات وقياسات لم يسبق إليها، إلا أنها ظهرت فيما بعد باسم كوبرنيكوس. واكتشف ديفيد كينج عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م أن كثيرًا من النظريات المنسوبة لكوبرنيكوس البولندي هي لابن الشاطر، وبعد ذلك بثلاثة أعوام (١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م) عثر على مخطوطات عربية في بولندا اتضح منها أن كوبرنيكوس قد اطلع عليها.

بلغت الحضارة الإسلامية أوجها في بلاد التركستان في عهد أولغ بك (ت ٨٥٣هـ، ١٤٤٩م). وكان هذا الأمير فلكيًا وأديبًا ومؤرخًا وفقيهًا. بنى في عاصمته سمرقند مرصدًا عام ٨٢٣هـ، ١٤٢٠م جلب إليه أحدث الآلات في زمنه. وكانت آلة ذات الربع موجودة في هذا المرصد ويبلغ ارتفاعها ارتفاع قباب مسجد أياصوفيا في تركيا. وتمكن أولغ بك أثناء عمله مع فريق الرصد من ابتكار آلات جديدة. واستمرت ارصاداته من عام ٧٢٧هـ، ١٣٢٧م إلى عام ٨٣٩هـ، ١٤٣٥م وقد أخرج منها زيجًا شاملاً سمي **زيج أولغ بك** أو **السلطاني** حسب فيه مواقع النجوم بدقة بالغة، وكذلك الخسوف والكسوف، ووضع الجداول للنجوم الثابتة ولحركات الشمس والقمر والكواكب ولخطوط الطول والعرض لأهم المدن الإسلامية.

اخترع الروداني شمس الدين الفاسي (ت ١٠٩٤هـ، ١٦٨٣م) آلة كروية الشكل تبيّن التوقيت؛ وعليها دوائر ورسوم مدهونة بالبياض المُمَوَّه بدهن الكتّان، وقد رُكّبت عليها كرة أخرى مقسومة نصفين وفيها تخاريم وتجاويف لدوائر البروج وغيرها، وهي مستديرة كالتي تحتها ومصبوغة بلون أخضر. وكانت سهلة الاستعمال صالحة لبيان الأوقات في كل البلدان. وقد ألّف لها رسالة بيّن فيها كيفية صنعها واستخدامها.

العلوم الرياضية

الرياضيات من العلوم التي برع فيها العرب والمسلمون، وأضافوا إليها إضافات كانت من جملة أسباب تطور هذا العلم في العصر الحديث. فقد تقدم هذا العلم بفضل العرب خلال القرنين التاسع والعاشر للميلاد. فبعد أن اطلعوا على حساب الهنود أخذوا عنه نظام الترقيم بدلاً عن نظام الترقيم على حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وكان الحساب العربي ينطلق من ثلاثة أصول: **حساب اليد**، ويدعى أيضًا **حساب العقود**. لأن الحاسب كان يعقد أصابعه حين العد، وقد يكون خليطًا من المعارف الحسابية التي أخذوها عن الفرس والروم. و**حساب موروث الترجمة**، وهو الذي نقل عن الإغريق إبان حركة الترجمة ويتمثل في معارف متفرقة عن الجبر وخصائص الأعداد. **والحساب الهندي**، الذي انتقل عبر عدة قنوات. أخذ العرب أرقام هذا الحساب دون أشكالها. وتبنّى العرب سلسلتين من بين عدد كبير من الأشكال عرفت إحداهما بالأرقام الهندية وهي ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩. وعُرفت الأخرى بالأرقام العربية 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9. انتشرت الأخيرة في بلاد المغرب العربي والأندلس

ومنها انتشرت إلى أوروبا من خلال المعاملات التجارية والرحلات والسفارات التي كانت بين الخلفاء وملوك بعض دول أوروبا.

لم تعرف الأرقام العربية بهذا الاسم في بادئ الأمر، بل كانت تسمى **الأرقام الغبارية**. والأصل في تسميتها بهذا الاسم أن الهنود كانوا يأخذون غبارًا لطيفًا ويبسطونه على لوح مستوٍ من الخشب أو خلافه ويرسمون عليه الأرقام التي يحتاجون إليها في معاملاتهم الحسابية والتجارية. والسلسلة الغبارية (العربية) مرتبة على أساس الزوايا؛ كما في بعض الساعات الرقمية أو الحواسيب في هذه الأيام. فالرقم واحد به زاوية واحدة واثنان زاويتان وهكذا كما يلي:

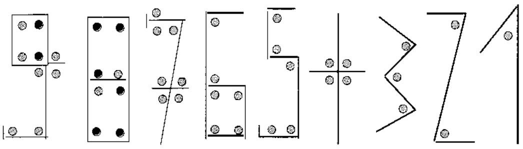

كما اشتغل العرب بالجبر وبرعوا في ذلك وربطوه بالأشكال الهندسية، وهم أول من أطلق لفظة **جبر** على هذا العلم، وهم أول من ألف فيه بطريقة علمية منظمة، كما توسعوا في حساب المثلثات وبحوث النسبة وقسموها إلى ثلاثة أقسام: عددية وهندسية وتأليفية. كما حلوا بعض معادلات الدرجة الأولى بطريقة حساب الخطأين وكذلك معادلات الدرجة الثالثة، وأحلوا الجيوب محل الأوتار، وأتوا بنظريات أساسية جديدة لحل مثلثات الأضلاع. وإلى العرب يرجع الفضل في وضع علم المثلثات بشكل علمي منظم مستقل عن الفلك مما حدا بالكثيرين إلى اعتباره علمًا عربيًا كما اعتبروا الهندسة علمًا يونانيًا.

الحساب. استخدم العرب منذ الجاهلية إلى صدر العصر العباسي طريقتين للعد الحسابي؛ فكانوا إذا أرادوا أن يسجلوا عددًا في البيع والشراء أو الإرث أو الكيل وخلافها، دوّنوه كتابة بالحروف هكذا **تسعمائة وخمسون دينارًا** أو بحساب الجمّل هكذا (**ظن**) حيث قيمة الظاء في هذا الحساب ٩٠٠ والنون ٥٠. وكان العرب قد اقتبسوا فكرة حساب الجمّل من جيرانهم أو من البلاد التي فتحوها، وهذا الحساب اختراع ساميّ الأصل. انظر: **حساب الجمل**.

كان الهنود يستعملون **سونيا** وتعني الفراغ أو الخواء لتدل على كلمة **صفر**، وكان العرب يستخدمون هذا اللفظ (صفر) للدلالة على معنى الخلوّ منذ أمد بعيد. ومن ذلك قولهم صفر اليدين؛ أي خالي اليدين ومنها صَفَر الشهر المعروف. وقد كان الصِّفر العربي يرسم في الأصل حلقة صغيرة وسطها فراغ وبقيت على ذلك في المغرب الإسلامي والأندلس، بينما انطمست في المشرق فصارت نقطة للتفريق بين الصفر والرقم ٥ (خمسة). انظر: **الصفر**. وقد ظهرت الأرقام والصفر المرسوم على هيئة نقطة في مؤلفات عربية تعود إلى سنة ٢٧٤هـ، ٧٨٧م وذلك قبل أن تظهر في الكتب الهندية.

تقوم الأرقام العربية على النظام العشري والنظام الكسري الذي أوجده العرب واستخدموه في حساباتهم ومعاملاتهم منذ وقت مبكر. فقد استعمله إبراهيم الأقليدسي في أوائل القرن الرابع الهجري. وباستخدام الأرقام والصفر سهل حل المسائل الحسابية وتدوين الكسور العشرية والعادية وبناء المعادلات الرياضية من مختلف الدرجات وحلها.

قسّم العرب الحساب العملي إلى **غباري**، وقصدوا به ذلك الحساب الذي يحتاج إلى أدوات لاستخراج نتائجه؛ كالقلم والورق أو التخت (اللوح ـ السبورة). **وهوائي** وهو الذي تجرى عملياته في الذهن ولا يحتاج إلى أدوات. وأكثر الناس استخدامًا له التُّجار والمتعاملون معهم في الحساب الفوري. وبالإضافة للحساب الغباري والهوائي، قسّموا الحساب إلى بابيْن الأول يشمل الأرقام الصحيحة، والثاني يشمل الكسور. وذكروا تحت كل منهما فروعًا تختص بالعمليات التي يتناولها كل منهما؛ من ذلك الجمع والتضعيف والضرب، والتنصيف والتفريق (الطرح) والقسمة والتجذير أو استخراج الجذور.

قسّم العرب الأعداد أيضًا إلى **عاد** (واحد) **ومعدود** (بقية الأعداد). وكان هذا من وحي فلسفة إخوان الصفا التي تقول: «الواحد أصل الأعداد ومنشؤها؛ تأتي جميعها منه وهو مخالف لها. وتنشأ الأعداد من الواحد صعودًا: ١، ٢، ٣، ٤ ...إلخ؛ وهبوطًا ١ $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٨}$، $\frac{١}{١٦}$ ...إلخ. كما قسّم الرياضيون العرب الأعداد إلى **أزواج** (زوجية) **وأفراد** (فردية) وبيّنوا أنواعها بالتفصيل، وقسّموا العدد إلى أربعة أنواع: **تام، وزائد، وناقص، ومتحاب**؛ فالتام هو الذي إذا جمعت عوامله فحاصل الجمع يساوي العدد نفسه؛ فمثلاً عوامل ٢٨ هي: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤ فإذا جُمعت صارت ٢٨. والزائد هو الذي إذا جمعت عوامله كان حاصل الجمع أكبر من العدد نفسه؛ فمثلاً عوامل العدد ١٢ هي: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، فإذا جُمعت صارت ١٦؛ أي أكبر من العدد ١٢. والناقص هو الذي إذا جُمعت عوامله كان حاصل الجمع أقل من العدد فمثلاً عوامل العدد ١٠ هي: ١، ٢، ٥ فإذا جُمعت صارت ٨؛ أي أقل من العدد ١٠. أما الأعداد المتحابة فهي أزواج من الأعداد يكون مجموع

عوامل أحدها يساوي الثاني، ومجموع عوامل الثاني يساوي الأول؛ فمثلاً العددان ٢٢٠ و٢٨٤ متحابان لأن عوامل ٢٢٠ هي: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ١١، ٢٠، ٢٢، ٤٤، ٥٥، ١١٠ وحاصل جمعها ٢٨٤، وعوامل ٢٨٤ هي: ١، ٢، ٤، ٧١، ١٤٢ وحاصل جمعهما ٢٢٠.

كان العرب أول من اكتشف علامة الكسر العشري، وكان أول ذكر لها في كتاب غياث الدين جمشيد الكاشي (ت نحو ٨٢٨هـ، ١٤٢٤م) بعنوان **كتاب مفتاح الحساب**، وكان ذلك قبل ١٧٥ سنة من ستيفن الذي ينسب له هذا الاكتشاف. وقد ذكر الكاشي النسبة بين محيط الدائرة وقطرها (π أو ط) بالكسر العشري وذلك في كتابه **الرسالة المحيطة**، وقد أعطى قيمة ٢ط لستة عشر رقمًا عشرياً كما يلي:

٢ط = ٦,٢٨٣١٨٥٠٧١٧٩٥٨٦٥

أي أن ط = ٣,١٤١٥٩٢٦٥٣٥٨٩٧٩٣٢٥

ولم يسبقه أحد في الوصول إلى هذه النسبة الدقيقة.

توصل الرياضيون العرب والمسلمون إلى طرق ميسّرة لإجراء شتى العمليات الحسابية؛ ففي الجمع مثلاً كانت لديهم طرق مختلفة لجمع الأعداد، بعضها يمكن استخدامه الآن في المدارس الابتدائية، وتتلخص في زيادة خانة قبل المجموع تسمى خانة المحفوظات، وهذه صورة من صور ذلك:

لجمع ٣٦٦٣ ، ٥٤٢٨٨ ، ١٠٦

جمع الأعداد					
٣	٦	٦	٣		
٨	٨	٢	٤	٥	
٦	٠	١			
	١	١	١		محفوظات
٧	٥	٠	٨	٥	مجموع

وفي القسمة والضرب استخدموا طرقًا عديدة يكاد بعضها يطابق ما نستخدمه اليوم. ويقول ليوناردو فيبوناتشي، أحد علماء الرياضيات الإيطاليين في القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي، أنه تعلّم طريقة القسمة لأول مرة من أساتذته علماء العرب والمسلمين في صقلية. وأن تطويرهم لطريقة القسمة تنم عن خبرة رياضية عظيمة لا يستهان بها. أما في الضرب فقد ابتكروا طرقًا عديدة بعضها فيه الطرافة أو ما يمكن أن نطلق عليه رياضيات التسلية عند العرب. من أطرف هذه الطرق وأمتعها طريقة **الشبكة** وقد وردت في كتاب **خلاصة الحساب** لبهاء الدين العاملي (ت ١٠٣١هـ، ١٦٢٢م). فمثلاً لضرب ٢٣٥ × ٤٧ نتبع ما يلي:

نرسم مستطيلاً مقسماً إلى ٣ خانات أفقية وخانتيْن رأسيتيْن، نضع الرقم ٢٣٥ أعلى المستطيل على الخانات الأفقية كما في الشكل، ونضع العدد ٤٧ على يسار الخانتين الرأسيتيْن. ثم نضرب العدد ٧ × ٢ ونضع الحاصل ١٤ في الخانة الأولى تحت العدد ٢، ونضرب ٧ × ٣ ونضع الحاصل ٢١ في الخانة الثانية، ثم نضرب ٧ × ٥ ونضع الحاصل ٣٥ في الخانة الثالثة. كذلك نضرب الـ ٤ في كل من ٢، ٣ و٥ ونضع حاصل ضرب كل منها في خانات الصف الثاني، وبجمع الأعداد كما في الشكل نحصل على حاصل الضرب وهو ١١٠٤٥.

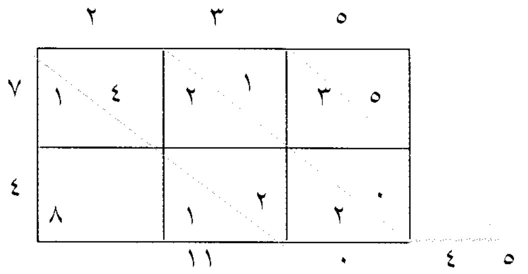

وتوجد طرق كثيرة غير هذه، فيها المتعة والصعوبة التي يعشقها المهتمون بالرياضيات كان يطلق عليها العرب اسم **الملح الاختصارية**.

بعد أن توسع العرب في بحوث النسبة استفادوا من الفرع الثالث فيها، وهو النسبة التأليفية، واستخرجوا منها

تواريخ مهمة في الرياضيات

٢١٥هـ، ٨٣٠م
أطلق العرب على علم الجبر هذا الاسم لأول مرة وظل معروفًا به حتى الآن.

٢٢٠هـ، ٨٣٥م
استخدم الخوارزمي، ولأول مرة مصطلح **الأصم** للإشارة للعدد الذي لا جذر له.

٢٧٠هـ، ٨٨٣م
كان ثابت بن قرة أول من اشتغل برياضيات التسلية عند العرب مثل المربعات السحرية والألغاز الرياضية.

٢٧٥هـ، ٨٨٨م
استعان الرياضيون العرب بالهندسة لحل المعادلات الجبرية، ووضعوا بذلك أولى لبنات **الهندسة التحليلية**.

الأنغام والألحان. من أمثال ذلك ما أورده إخوان الصفا «نغمة الزير رقيق خفيف، ونغمة اليمّ غليظ ثقيل؛ والرقيق ضد الغليظ، والخفيف ضد الثقيل وهما متباينان متنافران لا يجتمعان ولا يأتلفان إلا بمركب ومؤلف يؤلفهما، ومتى لا يكون التأليف على النسبة لا يمتزجان ولا يتحدان، ولا يستلذهما السمع، فمتى ألِّفا على النسبة ائتلفا وصارا كنغمة واحدة لا يميز السمع بينهما، وتستلذهما الطبيعة، وتسر بهما النفس». وعدّ العرب الموسيقى من بين العلوم الرياضية، وكانت الرياضيات عندهم فرعًا من فروع الفلسفة، ويبدو ذلك جلياً عند ابن خلدون إذ يقول في المقدمة «وعلم الموسيقى هو معرفة نسب الأصوات والنغم بعضها من بعض، **وتقديرها بالعدد**، وثمرته معرفة تلاحين الغناء».

كان إخوان الصفا من أفضل من تناول موضوعات التناسب وكيفية استخراج المجهول بوساطتها، بل ربطوا بينها وبين الميكانيكا وسائر فروع علم الفيزياء والمثلثات والفلك فإن من فوائد النسبة لديهم «... ما يظهر في الأبعاد والأثقال من المنافع... ومن أمثال ذلك ما يظهر في ظل الأشخاص من التناسب بينها، وذلك أن كل شخص مستوي القَدّ، منتصب القوام، فإن له ظلا، وأن نسبة طول ظل ذلك الشخص إلى طول قامته في جميع الأوقات كنسبة جيب الارتفاع في ذلك إلى جيب تمام الارتفاع سواء. وهذا لا يعرفه إلا المهندسون أو من يحل الزيج؛ وهكذا توجد هذه النسبة في جر الثقيل بالخفيف، وفي تحريك المحرك زمانًا طويلاً بلا ثقل ثقيل. وذلك ما يظهر أيضًا في الأجسام الطافية فوق الماء ما بين أثقالها ومقعر أجرامها في الماء من التناسب؛ وذلك أن كل جسم يطفو فوق الماء، فإن مكانه المقعر يسع من الماء بمقدار وزنه سواء. فإن كان ذلك الجسم لا يسع مقعره بوزنه من الماء، فإن ذلك الجسم يرسب في الماء ولا يطفو وإن كان ذلك المقعر يسع بوزنه من الماء سواء؛ فإن ذلك الجسم لا يرسب في الماء، ولا يبقى منه شيء ناتئ عن الماء، بل يبقى سطحه مستويًا مع سطح الماء سواء. وكل جسمين طافيين فوق الماء، فإن نسبة سعة مقعر أحدهما إلى الآخر كنسبة ثقل أحدهما إلى الآخر سواء. وهذه الأشياء التي ذكرناها يعرفها كل من كان يتعاطى صناعة الحركات أو كان عالماً بمراكز الأثقال والأفلاك والأجرام والأبعاد».

كانت كتب الحساب التطبيقية زاخرة بالأمثلة والتمارين الرياضية، وكانت تتناول مسائل واقعية معمولاً بها آنذاك؛ فمنها ما يتناول المعاملات التجارية ومنها ما يتناول الزكاة والصدقة وتقسيم الغنائم ورواتب الجند. كما تطرقوا إلى البريد واللحاق به وإلى طرق البيع والشراء وهذه ميزة في مؤلفاتهم كلها دون استثناء. وعرفوا المتواليات الحسابية والهندسية بأنواعها، فذكروا قوانين خاصة لجمعها. كما بنوا قواعد لاستخراج الجذور ولجمع المربعات المتوالية والمكعبات، وبرهنوا على صحتها، وتوصلوا إلى نتائج طريفة في ذلك.

استخرج رياضيو العرب والمسلمين المجاهيل العددية عن طريق التحليل بطريقتين أخريَيْن قلما يعرفهما شخص في العصر الحديث سوى المتخصصين في الرياضيات. وهاتان الطريقتان هما **حساب الخطأين**، و **التحليل والتعاكس**. وكانت لهم مؤلفات في ذلك منها **كتاب الخطأين** لأبي كامل الحاسب المصري وكتاب **حساب الخطأين** ليعقوب بن محمد الرازي وغيرهما. وكانت هاتان الطريقتان شائعتين عند العرب، وأكثر استخدامًا من غيرهما. وإليك هذين المثالين: الأول يوضح طريقة الحساب والخطأ، والثاني يوضح طريقة الوصول إلى المجهول بطريقة التحليل والتعاكس.

أوجد العدد الذي إذا أضيف إليه ثلثاه وثلاثة كان الناتج ١٨.

الخطوة الأولى: افرض المجهول ما شئت وسمه المفروض الأول، ثم تصرف فيه بحسب السؤال، فإن كان مطابقًا فهو المطلوب، وإن لم يكن كذلك فإن الخطأ بالزيادة أو النقصان فهو الخطأ الأول.

الخطوة الثانية: افرض مجهولاً آخر وسمه المفروض الثاني، فإن أخطأ حصل الخطأ الثاني.

الخطوة الثالثة: اضرب المفروض الأول في الخطأ الثاني، وسمه المحفوظ الأول.

○ ٢٨٥هـ، ٨٩٨م
مهد ثابت بن قرة لإيجاد حساب **التكامل والتفاضل**.

○ ٣٠٠هـ، ٩١٢م
استعمل البتاني **الجيب** بدلاً من وتر ضعف القوس في قياس الزوايا لأول مرة.

○ ٣٧٠هـ، ٩٨٠م
استنبط الرياضيون العرب **الظل** في قياس الزاوية المفروضة بالضلع المقابل لها مقسوماً على الضلع المجاور.

○ ٤٢٠هـ، ١٠٢٩م
استغل الرياضيون العرب الهندسة المستوية والمجسمة في بحوث الضوء لأول مرة في التاريخ.

الخطوة الرابعة: اضرب المفروض الثاني في الخطأ الأول، وسمه المحفوظ الثاني.

الخطوة الخامسة: إذا كان الخطآن من زائدين أو ناقصين فاقسم الفرق بين المحفوظين على الفرق بين الخطأين، وإن اختلفا فمجموع المحفوظين على مجموع الخطأين لتحصل على المجهول.

لحل المسألة خذ المفروض الأول: ٣. إذا تصرفنا فيه بحسب السؤال يكون:

٣ + ٣ × $\frac{٢}{٣}$ + ٣ = ٣ + ٢ + ٣ = ٨

∴ يكون الخطأ الأول ١٨ − ٨ = ١٠ ناقص

خذ المفروض الثاني: ٦. إذا تصرفنا فيه بحسب السؤال يكون:

٦ + ٦ × $\frac{٢}{٣}$ + ٣ = ١٣

∴ يكون الخطأ الثاني ١٨ − ١٣ = ٥ ناقص

إذن يكون المحفوظ الأول = ٣ × ٥ = ١٥

ويكون المحفوظ الثاني = ٦ × ١٠ = ٦٠

الفرق بين ٦٠ و ١٥ = ٤٥ والفرق بين الخطأين هو ١٠ − ٥ = ٥

∴ الجواب $\frac{٤٥}{٥}$ = ٩

اما استخراج المجاهيل بطريقة التحليل والتعاكس فتستند عليٍ العمل بعكس ما أعطاه السائل فإن ضعّف فنصف، وإن زاد فانقص، وإن ضرب فاقسم أو جذّر فربّع أو عكس فاعكس مبتدئًا من آخر السؤال. وقد وردت هذه المسألة في كتاب بهاء الدين العاملي: «عدد ضرب في نفسه وزيد على الحاصل اثنان وضعف وزيد على الحاصل ثلاثة دراهم وقسم المجتمع (المجموع) على خمسة وضرب الخارج في عشرة حصل خمسون».

نبدأ بآخر السؤال فنقسم ٥٠ ÷ ١٠ ثم نضرب ٥ في مثلها؛ أي ٥ × ٥ = ٢٥ وننقص من ٢٥ العدد ٣ فيكون الباقي ٢٢ ومن نصف هذا العدد ننقص ٢؛ أي ١١ − ٢ = ٩ فالجواب يكون الجذر التربيعي لـ ٩ أي ٣.

اشتغل العرب بما يمكن أن نطلق عليه رياضيات التسلية؛ فقد برعوا في تقديم المسائل الرياضية في صورة ألغاز، كما اشتغلوا بالمربعات السحرية. وأول من بحث في هذا النوع ثابت بن قرة. وظهر كثيرًا في مصنفات الرياضيين الآخرين، وكانوا يطلقون على المربعات السحرية **الأشكال الترابية**.

من هذه المربعات ما أثبته إخوان الصفا في رسائلهم؛ وهي المربعات التي كيفما عدت كانت الجملة ١٥. وهي تتكون من مربع كبير يضم في داخله تسعة مربعات لتشمل الأرقام من ١ إلى ٩ كالتالي:

	٦	٧	٢	١٥
	١	٥	٩	١٥
	٨	٣	٤	١٥
١٥	١٥	١٥	١٥	١٥

ومن ذلك أيضًا المربع الذي يضم في داخله ١٦ مربعًا صغيرًا تشتمل الأرقام من ١ إلى ١٦ ومن خاصيته أنه كيفما عدّ كانت الجملة ٣٤ كالآتي:

	١	١٥	١٤	٤	٣٤
	١٢	٦	٧	٩	٣٤
	٨	١٠	١١	٥	٣٤
	١٣	٣	٢	١٦	٣٤
٣٤	٣٤	٣٤	٣٤	٣٤	٣٤

كما يوجد شكل به ٣٦ مربعًا كيفما عدّ كانت الجملة ١٠١، وآخر ذو ٦٤ مربعًا كيفما عدّ كانت الجملة ٢٦٠ وآخر ذو ٨١ مربعًا كيفما عدّ كانت الجملة ٣٦٩ كالتالي:

لفت نصير الدين الطوسي الأنظار لأول مرة لأخطاء أقليدس في المتوازيات.

٦٥٠هـ، ١٢٥٢م

وضع القلصادي أبوالحسن القرشي الرموز لعلم الجبر بدلاً من الكلمات لأول مرة في تاريخ هذا العلم.

٨٧٠هـ، ١٤٦٥م

٨٠٠هـ، ١٣٩٧م

اخترع غياث الدين الكاشي الكسور العشرية.

	٥١	٥٢	٤٧	٦٠	٦١	٥٦	١٥	١٦	١١	٣٦٩
	٤٦	٥٠	٥٤	٥٥	٥٩	٦٣	١٠	١٤	١٨	٣٦٩
	٥٣	٤٨	٤٩	٦٢	٥٧	٥٨	١٧	١٢	١٣	٣٦٩
	٦	٧	٢	٤٣	٤٣	٣٨	٧٨	٧٩	٧٤	٣٦٩
	١	٥	٩	٣٧	٤١	٤٥	٧٣	٧٧	٨١	٣٦٩
	٨	٣	٤	٤٤	٣٩	٤٠	٨٠	٧٥	٧٦	٣٦٩
	٦٩	٧٠	٦٥	٢٤	٢٥	٢٠	٣٣	٣٤	٢٩	٣٦٩
	٦٤	٦٨	٧٢	١٩	٢٢	٢٧	٢٨	٣٢	٣٦	٣٦٩
	٧١	٦٦	٦٧	٢٦	٢١	٢٢	٣٥	٣٠	٣١	٣٦٩
٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩	٣٦٩

الجبر. عرف ابن خلدون علم الجبر بأنه من فروع الرياضيات، وأنه صناعة يستخرج بها العدد المجهول من العدد المعلوم إذا كان بينهما صلة تقتضي ذلك. وكان هذا العلم معروفًا لدى الأمم الأخرى؛ فالإغريق مثلاً كانوا قد توصلوا إلى حل معادلات من الدرجة الثانية، غير أنهم كانوا يجهلون الرموز الجبرية، وكانت طرقهم في ذلك معقدة وغير موحدة. ولم يصبح الجبر علمًا خالصًا إلا بعد أن اشتغل به العرب والمسلمون. كما أن الفضل يعود إلى الرياضيين العرب والمسلمين مثل ابن يونس والحراني وغيرهما في التمهيد لابتكار اللوغاريثمات.

عرف العرب قبل الإسلام نوعًا من الجبر الذي كان يرد في طرائفهم وأشعارهم من قبيل الألغاز، إلا أنهم لم يدونوا ذلك لاعتمادهم على الرواية الشفهية في ضبط كل أمورهم. وقد كثر ذكر المعادلات ذات المجهول الواحد في أشعارهم كقول زرقاء اليمامة:

ليت الحمام ليه   إلى حمامتيه
أو نصفه فقديه   صار الحمام ميه

وصاغ النابغة هذا اللغز في أبيات أخرى فجاءت كما يلي:

واحكم كحكم فتاة الحي إذ نظرت
إلى حمامٍ سراعٍ وارد الثّمدِ
قالت: ألا لَيْتما هذا الحمام لنا
إلى حمامتنا مع نصفه فقدِ
فحَسَّبوه فألفَوْه كما ذكرت:
تسعًا وتسعين لم تنقص ولم تزد
فكملت مائة فيها حمامتها
وأسرعت حسبة في ذلك العدد!

وأعظم رياضيي القرن الثالث الهجري، التاسع الميلادي هو محمد بن موسى الخوارزمي، وهو أول من سمّى علم الجبر جبرًا وأول من ألّف في هذا العلم بتشجيع من الخليفة المأمون؛ فصنّف فيه كتابه المشهور **الجبر والمقابلة**. ويشهد على عظمة الخوارزمي أن علم الجبر لم يتقدم خلال القرون الثلاثة التي تلت وفاته تقدمًا يذكر.

لم يستخدم الرياضيون الرموز في بادئ الأمر، وإنما جاءت هذه الرموز في حقبة متأخرة نسبياً وعلى يد الرياضيين العرب أنفسهم. فقد بدأت رموز هذا العلم في شكل مصطلحات لغوية ثم تطورت؛ ومن ذلك استخدام الخوارزمي ومن جاء بعده بقليل المصطلحات الآتية:

الجبر: نقل الحدود المنفية إلى الجانب الآخر من المعادلة.

المقابلة: توحيد الحدود المتماثلة.

الحد: الكمية المعبر عنها في المعادلة بعدد معلوم أو مجهول.

العدد الأصم: الذي لا ينجذر إلا بكسر.

الجذر: كل شيء مضروب في نفسه بدءًا من الواحد إلى أعلى وما دونه من كسور. وهو الحد المجهول في المعادلة ونعبر عنه حالياً بالرمز س، وأطلقوا عليه أيضًا مصطلح **الشيء**.

جزء الجذر (الشيء): معكوس الجذر؛ أي $\frac{1}{س}$.

المال: كل ما اجتمع من الجذر المضروب في نفسه (س^2).

جزء المال: معكوس المال أي $\frac{1}{س^2}$.

العدد المفرد: كل ملفوظ به من العدد بلا نسبة إلى جذور ولا إلى مال.

قسم الخوارزمي المعادلات إلى ستة أقسام كالتالي:

الأموال التي تعدل (تعادل) جذورًا ويقابلها بالرموز الحالية: م س^2 = ب س.

الأموال التي تعدل عددًا معلومًا ويقابلها بالرموز الحالية: م س^2 = ح.

الجذور التي تعدل عددًا معلومًا ويقابلها بالرموز الحالية: ب س = ح.

الأموال والجذور التي تعدل عددًا معلومًا ويقابلها بالرموز الحالية: م س^2 + ب س = ح .

الجذور والأعداد المعلومة التي تعدل أموالاً ويقابلها بالرموز الحالية: ب س + ح = م س^2.

الأموال والأعداد التي تعدل جذورًا ويقابلها بالرموز الحالية: م س^2 + ح = ب س.

ثم تطورت هذه المصطلحات لتحل محلها رموز سهلت استخدام هذا العلم وقادته للتطور، ومن هذه الرموز ما استخدمه القلصادي (ت ٨٩١هـ، ١٤٨٦م) فقد استخدم العلامات التالية:

جـ : لتدل على الجذر؛ وهو الحرف الأول من كلمة جذر.

ش : لتدل على المجهول؛ وهو الحرف الأول من كلمة شيء (س).

م : لتدل على مربع المجهول؛ وهو الحرف الأول من كلمة مال (س^2).

ك : لتدل على مكعب المجهول؛ وهو من حروف كلمة مكعب ($س^{٣}$).

ل : لتدل على المساواة بين الكميتيْن (ل)، وهو من حروف كلمة يعدل.

∴ ثلاث نقاط للدلالة على النسبة.

المعادلات. يعد حل المعادلات التكعيبية بوساطة قطوع المخروط من أعظم الأعمال التي أسهم بها الرياضيون العرب في هذا العلم. وقد طبقوا نظرياتهم فيها على حلول بعض المسائل الصعبة التي يؤدي حلها إلى معادلات تكعيبية. ومن جملة المسائل التي وردت في تمريناتهم التطبيقية يتبين أنهم كانوا يعرفون حل المعادلات من الدرجة الثانية، كما عرفوا أن لهذه المعادلات جذريْن قاموا باستخراجهما إن كانا موجبين. وتحققوا من الحالة التي يكون فيها الحل مستحيلاً في نطاق الأعداد الحقيقية.

فالخوارزمي يقول في هذا الصدد في كتاب **الجبر والمقابلة** «... واعلم أنك إذا نصفت الأجذار وضربتها في مثلها فكان يبلغ ذلك أقل من الدراهم التي مع المال فالمسألة مستحيلة... وإن كان مثل الدراهم بعينها فجذر المال مثل نصف الأجذار سواء، لا زيادة ولا نقصان...».

حل العرب معادلات من قوى أعلى؛ فعلى سبيل المثال نجد أن محمد بن الحسن الكرخي حل معادلات على النمط التالي في كتابه **الفخري**:

$$س^{٤} + ٥س^{٢} = ١٢٦$$

$$\text{و} \quad م\,س^{٢ن} + ب\,س^{ن} + حـ = \text{صفر}$$

$$\text{و} \quad س^{٤} + م\,س^{٣} = د$$

$$\text{و} \quad (١٠٠ - س^{٢})\,(١٠ + س)^{٢} = ٨١٠٠$$

والمعادلة الأخيرة حل للمسألة التالية:

أوجد طول الضلع الرابع المجهول في شبه المنحرف أ ب جـ د الذي فيه أ ب يوازي جـ د، أ د يساوي د جـ يساوي ب جـ يساوي ١٠ والمساحة ٩٠؟

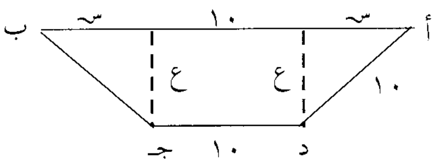

$$ع = \sqrt{١٠٠ - س^{٢}}$$

∴ مساحة أ ب جـ د =

$$\sqrt{١٠٠ - س^{٢}}\,(٢٠ + ٢س)$$

أي أن $\frac{١}{٢}\sqrt{١٠٠ - س^{٢}}\,(١٠ + س) = ٩٠$

وبتربيع الطرفين يكون الناتج:

$$(١٠٠ - س^{٢})\,(١٠ + س)^{٢} = ٨١٠٠$$

$(١٠ + س)\,ص = ٩٠$، حيث $ص = \sqrt{١٠٠ - س^{٢}}$؛

أي $س^{٢} + ص^{٢} = ١٠٠$

أما معادلات الدرجة الثانية فقد وردت فيها مسائل كثيرة في كتبهم منها على سبيل المثال المعادلات التالية:

$$س^{٢} + ص = ط^{٢} \quad \text{و} \quad ص^{٢} + س = ن^{٢}$$

$$\text{و} \quad س\,ص + س = ط^{٢} \quad \text{و} \quad س\,ص + ص = ن^{٢}$$

ولعل الرياضيين العرب هم أول من استعان بالهندسة لحل المعادلات الجبرية من الدرجة الثانية، وهذا من طرق **الهندسة التحليلية**؛ ولثابت بن قرة في ذلك ابتكارات لم يسبق إليها، فقد وضع كتابًا في الجبر بيّن فيه علاقة الجبر بالهندسة وكيفية الجمع بينهما. كما وردت مسائل لدى الخوارزمي وغيره من الرياضيين العرب استخدموا فيها الهندسة لحل مسائل الجبر من ذلك ما ورد لدى الخوارزمي في حل المعادلات التالية هندسيًا:

$$س^{٢} + ١٠\,س = ٣٩$$

$$س^{٢} + ٢١ = ١٠\,س$$

$$س^{٢} = ٣\,س + ع$$

فلحل المعادلة الأولى على سبيل المثال: نفترض أن المستقيم جـ ب = س ، ثم نقيم عليه المربع أ ب جـ د ونمد د جـ إلى م، و د أ إلى هـ بحيث يكون أ هـ مساويًا لـ جـ م = $\frac{١}{٢} \times ١٠ = ٥$ ثم نكمل الرسم كما هو موضح.

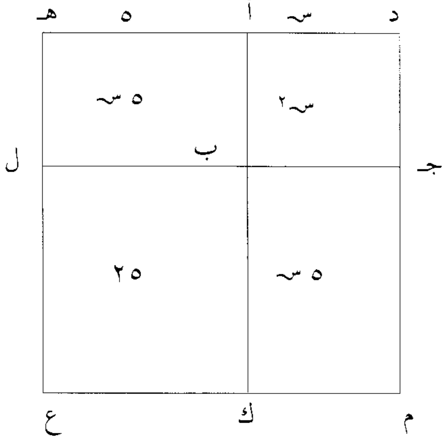

من المساحات الموضحة، والمعادلة

$$س^{٢} + ١٠س = ٣٩$$

نجد: $س^{٢} + ١٠س + ٢٥ = ٣٩ + ٢٥ = ٦٤$

وهي مساحة المربع د هـ ع م

∴ ضلعه يساوي ٨

∴ $س = ٨ - ٥ = ٣$

عني الرياضيون العرب أيضًا بالجذور الصّماء، وبحثوا في نظرية **ذات الحدين** التي يمكن بوساطتها رفع المقدار

الجبري ذي الحدين إلى قوة معلومة أسها عدد صحيح موجب. أما في الجذور الصم؛ فقد كان الخوارزمي أول من استعمل كلمة **أصم** للإشارة إلى العدد الذي لا جذر له. وأوجد العرب طرقًا لإيجاد قيم تقريبية للأعداد التي ليس لها جذور؛ فبهاء الدين العاملي يقول في الخلاصة: «وإن كان أصم فأسقط منه أقرب المجذورات إليه، وانسب الباقي إلى مضعّف جذر المُسقط مع الواحد، فجذر المُسقط مع حاصل النسبة هو جذر الأصم بالتقريب». فلو افترضنا أن العدد الأصم في هذ الحالة (م)، وكان أقرب عدد له جذر تربيعي هو (ب٢) وكان الفرق يساوي (هـ) لذا فإن:

$$\text{م} - \text{ب}^{٢} = \text{هـ}$$

وعلى هذا يكون $\sqrt{\text{م}} = \text{ب} + \frac{\text{هـ}}{٢\text{ب}+١}$

فعلى سبيل المثال $\sqrt{١٠} = ٣ + \frac{١}{٢\times٣+١} = ٣ + \frac{١}{٧} = ٣\frac{١}{٧}$.

الهندسة. أخذ هذا المصطلح من كلمة **أندازة** الفارسية الأصل وعربت إلى هندسة. اهتم العرب بهذا العلم، وبنوا فيه على ما نقلوه من اليونان. وكان أهم مرجع لديهم هو كتاب أقليدس الذي ترجموه بعنوان **الأصول** و**كتاب أقليدس**. وكانت للعلماء العرب إسهامات طيبة في هذا العلم، إلا أنها لا ترقى إلى المستوى الذي بلغوه في الحساب والجبر. قام بترجمة كتاب أقليدس ثلاثة من أشهر العلماء، وكانت لكل منهم ترجمته الخاصة به. وقام بهذه الترجمات كل من حنين بن إسحاق، وثابت بن قرة ويوسف بن الحجاج. ثم جاء من بعدهم من اختصره مثل ابن سينا وابن الصلت، وفي مرحلة أخرى ألّف العرب على نسقه وأضافوا عليه مثل ابن الهيثم والكندي، ومحمد البغدادي.

ولما كان العرب يميلون إلى الجانب التطبيقي في تناولهم للمعارف أكثر من الجانب النظري فقد خرجوا بالهندسة النظرية اليونانية إلى المجال العملي التطبيقي. من ثم نجد أنهم يقسمون الهندسة إلى قسمين: **عقلية وحسية**؛ فالعقلية هي النظرية وألحقوها بالفلسفة، ولا يعمل بها إلا الحكماء الراسخون في الرياضيات البحتة. وهذا هو النوع الذي تفنن فيه علماء اليونان وعلى رأسهم أقليدس. أما العرب فكان إنجازهم فيها ضئيلاً نسبيًا. أما الهندسة الحسية فهي التطبيقية، التي استفاد منها العرب في العمران؛ في المساجد والقصور والأروقة والقباب وتخطيط المدن.

متفرقات هندسية. وضع العلماء العرب والمسلمون مصنفات هندسية تطبيقية تنم عن استقلال في التفكير على الرغم من انطلاقهم من نظريات أقليدس وفيثاغورث وأبولونيوس. يظهر ذلك بجلاء عند ابن الهيثم في كتابه **الجامع في أصول الحساب** وفي مقالاته **في استخراج سمت القبلة؛ فيما تدعو إليه حاجة الأمور الشرعية من الأمور الهندسية؛ في استخراج ما بين البلدين في البعد بجهة الأمور الهندسية**، وكذلك رسالة محمد البغدادي التي كان موضوعها **تقسيم أي مستقيم إلى أجزاء متناسبة، مع أعداد مفروضة برسم مستقيم**، وهي اثنتان وعشرون قضية: سبع في المثلث، وتسع في المربع، وست في المخمس.

بيَّن العرب كيفية إيجاد نسبة محيط الدائرة إلى قطرها (π) ورمزوا لذلك بالحرف ط، وكانت كالتالي بالتقريب لدى الخوارزمي:

$$\sqrt{١٠} \text{ ، } ٣\frac{١}{٧} \text{ ، } \frac{٦٢٨٣٢}{٢٠٠٠٠}$$

ويوضح ذلك في **الجبر والمقابلة** بالألفاظ «.. وكل مدورة (دائرة) فإن ضربك القطر في ثلاثة وسبع، هو الدور (المحيط) الذي يحيط بها، وهو الاصطلاح بين الناس من غير اضطرار، ولأهل الهندسة فيه قولان آخران: أحدهما أن نضرب القطر في مثاله، ثم في عشر، ثم نأخذ جذر ما اجتمع (الناتج)، فما كان فهو الدور. والقول الثاني، لأهل النجوم منهم، وهو أن نضرب القطر في اثنين وستين ألفًا وثمانية واثنتين وثلاثين، ثم نقسم ذلك على عشرين ألفًا، فما خرج فهو الدور. وكل ذلك قريب بعضه من بعض...». وقد بلغ الاهتمام بهذه النسبة أن وضع فيها الرياضيون العرب مؤلفات من ذلك الكتاب الذي وضعه غياث الدين الكاشي بعنوان **في نسبة القطر إلى المحيط**.

أظهر الرياضيون العرب تفوقًا في الهندسة المستوية ولاسيما فيما يتعلق بالمتوازيات. فكان نصير الدين الطوسي مثلاً أول من لفت الانتباه لنقص أقليدس في قضية المتوازيات، وقام بتقديم الأدلة المبنية على فروض في كتابه **الرسالة الشافية عن الشك في الخطوط المتوازية**. كما استفاد ابن الهيثم من الهندسة المستوية والمجسمة في بحوثه عن الضوء، وتعيين نقطة الانعكاس في أحوال المرايا الكرية والأسطوانية والمخروطية، المحدبة والمقعرة. فنجد أنه وضع أولاً بضع عمليات هندسية على جانب من الصعوبة ذكرها وبيّن كيفية إجرائها ووضع لها البراهين الهندسية المضبوطة. ثم كانت الخطوة الثانية أن اتخذ هذه العمليات الهندسية مقدمات إلى الحلول التي أرادها لتحديد نقاط الانعكاس، ثم أضاف خطوة أخرى بتقديمه البراهين الهندسية لتلك الحلول.

عرف الرياضيون العرب علم **تسطيح الكرة**؛ وهو علم عرّفه حاجي خليفة في **كشف الظنون** بأنه «علم يتعرف فيه كيفية نقل الكرة إلى السطح مع حفظ الخطوط والدوائر المرسومة على الكرة، وكيفية نقل تلك الدوائر على الدائرة إلى الخط... وجعله البعض من فروع علم الهيئة (الفلك)، وهو من فروع علم الهندسة...». فقد نقل العرب الخرائط

من سطح الكرة إلى السطح المستوي، ومن السطح المستوي إلى السطح الكروي، ومن مصنفاتهم في هذا الفرع من الهندسة **كتاب تسطيح الكرة** لبطليموس؛ **الكامل** للفرغاني؛ **الاستيعاب** للبيروني؛ **دستور الترجيح في قواعد التسطيح** لتقي الدين.

وألّف العرب مصنفات كثيرة في المسائل الهندسية، وفي التحليل والتركيب الهندسي وفي موضوعات متصلة بذلك مثل تقسيم الزاوية، ورسم المضلعات المنتظمة وربطها بمعادلات جبرية. ويقال إن ثابت بن قرة قسّم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية بطريقة تخالف الطرق التي عرفها اليونان. كما بحث العلماء في مراكز الأثقال وتوسّعوا فيها واستعملوا البراهين الهندسية لحل بعض مسائلها. ومن هذا ما ذكره الكوهي في **كتاب مراكز الأثقال** «... أدرنا نصف دائرة أ ب جـ التي مركزها د، مع القطع المكافئ الذي سهمه خط ب د، ومع المثلث أ ب جـ حول الخط ب د القائم على الخط أ جـ حتى يحدث من إدارة نصف الدائرة نصف الكرة، ومن القطع المكافئ مجسم المكافئ، ومن المثلث مخروط، فيكون المخروط مجسمًا للمثلث كالمجسم المكافئ للقطع المكافئ، ونصف الكرة لنصف الدائرة. فمركز ثقل مجسم المثلث، أعني المخروط، يقع على نسبة الواحد إلى أربعة، والمجسم المكافئ على نسبة الاثنين إلى ستة، ونصف الكرة على نسبة الثلاثة إلى ثمانية. أما مركز ثقل المثلث فعلى نسبة الواحد إلى ثلاثة، والقطع المكافئ على نسبة الاثنين إلى خمسة، ونصف الدائرة على نسبة الثلاثة إلى سبعة...».

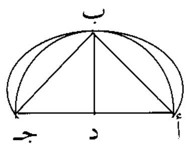

أما في المساحات فقد تناولوها في ثنايا المصنفات الرياضية باعتبارها فرعًا من الهندسة. فنجد أن بهاء الدين العاملي يخصص لها الفصول الثلاثة الأولى من الباب السادس من كتاب **خلاصة الحساب**، ويتناول في مقدمته بعض تعريفات أولية في المساحة عن السطوح والأجسام. ثم في الفصل الأول مساحة السطوح المستقيمة الأضلاع كالمثلث، والمربع، والمستطيل، والمعين، والأشكال الرباعية، والمسدس، والمثمن وغيرها. ويتناول في الفصلين الثاني والثالث طرق إيجاد مساحة الدوائر والسطوح المنحنية كالأسطوانات، والمخاريط التامة والناقصة، والكرة. كما يذكر في الباب السابع أشياء تتعلق بالمساحة عل سطح الأرض لإجراء المسح لشق القنوات، ومعرفة مقدار الارتفاعات وعرض الأنهار وأعماق الآبار.

كان من الطبيعي أن ينقل العرب معارفهم الهندسية ويطبقوها على فنهم المعماري من مساجد وقصور ومدن وغيرها، واهتموا بالزخارف الهندسية التي اتسمت بالتناسق والدقة. وهذا يتطلب معرفة دقيقة بأعقد قوانين علم الهندسة لضبط رسم الخطوط والدوائر وتقسيم الأشكال الهندسية. ولا أدل على ذلك من الشواهد القائمة حتى الآن في الأندلس كقصر الحمراء وجنة العريف في غرناطة.

كما برع العرب في تخطيط المدن، وشق الطرق، والقنوات للري. وكان تصميم المدن يتم أولاً بعمل الخرائط الهندسية على الجلود والأقمشة والورق، بل كانوا يعملون لها نماذج مجسّمة صغيرة كما يعمل مهندسو المعمار اليوم. ومن أشهر المدن التي خططها المعماريون العرب والمسلمون على أسس هندسية بغداد والبصرة في العراق، والفسطاط والقاهرة في مصر، والزهراء في الأندلس، وأصفهان في إيران، وأجرا في الهند. وقد راعوا في هذه المدن وغيرها الموقع الجغرافي، وتوافر المياه، وشق أكبر شوارعها في وسطها، بحيث يخترقها منصفًا لها، ويقوم على جانبي هذا الشارع الأحياء السكنية التي أطلق عليها **الخطط**. وكان يقوم في مركز المدينة المسجد الكبير ودار الإمارة ودواوينها. انظر: **العمارة الإسلامية**.

المثلثات. عُرف هذا العلم عند العرب باسم **علم الأنساب** أيضًا، وقد سمي كذلك لأنه يقوم على استخراج الأوجه المتعددة الناشئة عن النسبة بين أضلاع المثلث. ويعدّ هذا الفرع من الرياضيات علمًا عربياً كالجبر؛ فإلى العرب يرجع الفضل في وضعه بشكل مستقل عن الفلك.

من أبرز ما أضافه الرياضيون العرب والمسلمون إلى علم المثلثات؛ استعمالهم **الجيب** بدلاً من وتر ضعف القوس في قياس الزوايا. وأدّى ذلك إلى تسهيل كثير من المسائل الرياضية. واستنبط الرياضيون العرب **الظل** في قياس الزاوية المفروضة بالضلع المقابل لها مقسومًا على الضلع المجاور. والظل هو المماس، غير أن كلمة مماس لاتستخدم اليوم في الهندسة بينما لازالت كلمة ظل تستخدم في المثلثات. وذكر الطوسي في كتاب **شكل القطاع** «إن السبق في استنباط هذا الشكل (الظلي) لأبي الوفاء البوزجاني بلا تنازع مع غيره... وإن في المثلث القائم الزاوية الذي يكون من القسي العظام، تكون نسبة جيب أحد ضلعي القائمة إلى جيب الزاوية القائمة، كنسبة ظل الضلع الأخرى من ضلعي القائمة إلى ظل الزاوية الموترة به».

أثبت الرياضيون العرب أن نسبة جيوب الأضلاع بعضها إلى بعض تساوي نسبة جيوب الزوايا الموترة بتلك الأضلاع بعضها إلى بعض في أي مثلث كروي. وكان أول من قام بذلك أبو نصر علي بن عراق والبوزجاني في أواخر القرن العاشر الميلادي. كما أوجدوا طريقة مبتكرة لحساب الجداول الرياضية للجيب، وللمماس والقاطع وتمامه. وكان البوزجاني أول من حسب جيب الزاوية التي قدرها ٣٠ دقيقة حسابًا اتفقت نتائجه فيها إلى ثمانية أرقام عشرية مع القيمة الصحيحة.

قام الرياضيون العرب بحل بعض مسائل المثلثات جبريًا، فالبتاني، على سبيل المثال، تمكن من حساب قيمة الزاوية م من المعادلة $\frac{\text{جا م}}{\text{جتا م}} = \text{س}$ بطريقة جبرية كان سابقًا إليها وهي :

$$\text{جا م} = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}^{٢} + ١}}$$

واخترع العرب حساب الأقواس التي كان من فوائدها تسهيل قوانين التقويم، وتُريح من استخراج الجذور المربعة. وكشفوا بعض العلاقات الكائنة بين الجيب والمماس والقاطع ونظائرها، كما توصلوا إلى معرفة القاعدة الأساسية لمساحة المثلثات الكروية، والمثلثات الكروية المائلة الزاوية. ويُعتبر استعمال العرب المماسات والقواطع ونظائرها في قياس الزوايا والمثلثات نقلة هائلة في تطور العلوم، لأنه سهّل كثيرًا من المسائل الرياضية المعقدة.

رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم. صنّف الرياضيون العرب مؤلفات كثيرة في مختلف فروع العلوم الرياضية؛ كثير منها كان موسوعيًا شمل كل هذه الفروع، بينما اقتصر بعضها الآخر على البحث في علم بعينه، أو فرع من هذا العلم. وقد أتوا على ذكر كل ما استجد في نظرهم من فروع هذا العلم من الأمم المجاورة وأضافوا عليه إضافات ذكروها في هذه المصنّفات وطبقوها عمليًا.

من القرن الثالث إلى الخامس الهجري. تغطي هذه الفترة إسهام بعض علماء الرياضيات في الحقبة الواقعة بين الخوارزمي وأبي الريحان البيروني. وقد نبغ في تلك الحقبة إلى جانب الخوارزمي والبيروني علماء كثيرون منهم، على سبيل المثال، أبو كامل شجاع بن أسلم وثابت بن قرة وسنان بن الفتح الحراني الحاسب والبوزجاني والبتاني وابن الهيثم وآخرون.

كان الخوارزمي أول من ألّف في الرياضيات على عهد المأمون الذي عيّنه رئيسًا **لبيت الحكمة**. وكان أعظم مؤلَّف له في حقل الرياضيات كتاب **الجبر والمقابلة**، وهو الكتاب الذي أثر في كل الأدبيات التي تناولت العلوم الرياضية من بعده، سواء في الشرق أو الغرب. لذا عُدّ الخوارزمي واحدًا من أكبر الرياضيين في جميع العصور. وقد وضع هذا الكتاب بتكليف من الخليفة المأمون ليفيد الناس منه في التجارة والمواريث، والوصايا، وقياس المساحات الخاصة بالأراضي. واستخدم في هذا الكتاب مصطلح **جبر** لأول مرة. وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية روبرت الشستري، وهو أول من ترجم القرآن إلى اللاتينية. وكانت ترجمة هذا الكتاب أساسًا لدراسات أشهر رياضيي الغرب مثل ليوناردو البيزي الذي اعترف بأنه مدين للعرب بذخيرته المعرفية في الرياضيات.

تناول الخوارزمي في **الجبر والمقابلة** موضوعات شتى في حل المعادلات الجبرية. تكلم أولاً عن العدد في حساب الجبر والمقابلة، وقسمه إلى **جذر ومال وعدد مفرد**، وأتى بأمثلة من المعادلات ذات الدرجة الثانية، وشرح حلولها بطريقة جبرية أو هندسية. وفي باب **الضرب**، بيّن كيفية ضرب الأشياء؛ أي الجذور بعضها ببعض، ثم باب **الجمع والنقصان** (الطرح)، ووضع فيه عدة قوانين لجمع المقادير الجبرية وطرحها وضربها وقسمتها، ثم باب **المسائل الست**؛ وهي مسائل تطبيقية في الجبر أوردها بنصها ثم قام بحلها كنماذج للأبواب المتقدمة، ثم باب **المسائل المختلفة**؛ وذكر فيها ضروبًا مختلفة من المسائل تؤدي إلى معادلات من الدرجة الثانية وشرح كيفية حلها. يلي ذلك أكثر الأبواب اعتمادًا على التطبيق العملي، وهو باب المعاملات؛ ويتضمن المعاملات التي يقوم بها الناس فيما بينهم، ويحتاجون فيها إلى ضرب من عمليات الجبر والحساب كالبيع والشراء والإجارة، وأورد فيه مسائل تتناول البيع والإجارات وما يتعامل به الناس من الصرف والكيل والوزن. يأتي بعد ذلك باب **المساحة** وأوضح معنى الوحدة المستعملة في المساحات، وأعطى مساحات بعض السطوح المستقيمة الأضلاع والدوائر والقطاعات. أما الخاتمة فهي **كتاب الوصايا**، وتطرق فيه إلى مسائل عملية وأمثلة كثيرة تتعلق بالوصايا، وتقسيم التركات، وتوزيع المواريث، وحساب الدور الذي يشمل باب التزويج في المرض، وباب العتق في المرض، وباب في العقر في الدور، وباب السلم في المرض. ونعرض فيما يلي نصًا من حديثه في باب المساحة لجزالة لغته وسهولتها: «اعلم أن معنى واحد في واحد إنما هو مساحة، ومعناه ذراع في ذراع؛ فكل سطح متساوي الأضلاع والزوايا، يكون من كل جانب واحدًا؛ فإن السطح كله واحد. فإن كان من كل جانب اثنان (ذراعان) وهو متساوي الأضلاع والزوايا، فالسطح كله أربعة أمثال السطح الذي هو ذراع في ذراع... وكل سطح مربع يكون من كل جانب نصف ذراع فهو مثل ربع السطح الذي هو من كل جانب ذراع... وكل معيّنة

(شكل معيَّن) متساوية الأضلاع، فإن ضربك أحد القطرين في نصف الآخر فهو تكسيرها (حاصل الضرب)، وكل مدورة (دائرة)، فإن ضربك القطر في ثلاثة وسُبع هو الدور (المحيط) الذي يحيط بها...».

اشتهر أبو كامل شجاع بن أسلم (ت نحو ٢٦٧هـ، ٨٨٠م) بالحاسب المصري، وهو من المعاصرين للخوارزمي. ومن مؤلفاته في الرياضيات كتاب **الجمع والتفريق**، ويبحث فيه القواعد الأساسية للعمليات الحسابية لاسيما الجمع والطرح كما يبدو من عنوانه. وله أيضًا كتاب **الخطأين**؛ ويبحث فيه أصول حل المسائل الرياضية بطريق الخطأين. وكتاب **الجبر والمقابلة** وفيه يحاول تكملة ما استدركه على الخوارزمي، كما أشاد فيه بفضل الخوارزمي في علم الجبر والمقابلة. ويقول فيه «إن كتاب محمد بن موسى (الخوارزمي) المعروف بكتاب **الجبر والمقابلة** أصحها أصلاً، وأصدقها قياسًا، وكان مما يجب علينا من التقدمة الإقرار له بالمعرفة وبالفضل؛ إذ كان السابق إلى كتاب **الجبر والمقابلة**، والمبتدئ له، والمخترع لما فيه من الأصول التي فتح الله لنا بها ما كان مغلقًا، وقرّب ما كان متباعداً، وسهّل بها ما كان معسرًا، ورأيت فيها مسائل ترك شرحها وإيضاحها، ففرعت منها مسائل كثيرة، يخرج أكثرها إلى غير الضروب الستة التي ذكرها في كتابه... وبّينت شرحه، وأوضحت ما ترك إيضاحه وشرحه». وله من الكتب الرياضية أيضًا كتاب **الوصايا بالجذور**، و**الشامل** الذي يبحث في الجبر، وهو من أحسن الكتب التي ألّفت في ذلك العصر، وإليه أشار سميث في **تاريخ الرياضيات** بأنه كان وحيد عصره في حل المعادلات الجبرية، وفي كيفية استعمالها لحل المسائل الهندسية.

مهّد **مهندس العرب** ثابت بن قرة (ت ٢٨٨هـ، ٩٠٠م) لإيجاد **التكامل والتفاضل**؛ وذلك بحساب حجم الجسم المتولد عن دوران القطع المكافئ حول محوره. كما يُعزى إليه العثور على قاعدة تستخدم في إيجاد الأعداد المتحابة؛ وهي أزواج نادرة من الأعداد لم يبحث فيها أحد قبله. انظر: **الحساب في الجزء السابق من هذه المقالة**. كما أن ثابت كان أول من بحث في المربعات السحرية بعد الصينيين. واستطاع أن يبتدع طريقة في تقسيم الزاوية بأسلوب لم يسبق إليه. وله ابتكارات في الهندسة التحليلية؛ وهي الهندسة التي تستفيد من التطبيقات الجبرية.

صنّف ثابت بن قرة كثيرًا من المؤلفات في الرياضيات منها، على سبيل المثال، **كتاب في المسائل الهندسية**؛ **كتاب في المربع وقطره**؛ **كتاب في الأعداد المتحابة**؛ **تصحيح مسائل الجبر بالبراهين الهندسية**؛ **المختصر في الهندسة**؛ **كتاب في المثلث القائم الزاوية**. كما ترجم العديد من الكتب من أشهرها كتاب **المدخل إلى علم العدد** لنيقوماخوس الجرشي (ت نحو ١٣٥م) نسبة إلى جرش (في الأردن اليوم). وهذا الكتاب الأول من نوعه الذي عالج فيه مؤلفه علم الحساب مستقلاً عن الهندسة. وكان من بين الفوائد التي ترتبت على ترجمة هذا الكتاب إدخال مصطلحات رياضية جديدة إلى اللغة العربية، كما أسهمت في توحيد الاصطلاحات والتعابير الرياضية التي احتاجها العلماء العرب والمسلمون إبان نهضتهم العلمية.

اشتهر البتاني (ت ٣١٧هـ، ٩٢٩م) بوصفه فلكيًا أكثر منه رياضيًا. وهو من الذين أضافوا بحوثًا مبتكرة في الفلك والجبر والمثلثات؛ لذا يعدّه الكثيرون من مؤرخي العلوم من عباقرة العالم الذين وضعوا نظريات مهمة. وهو الذي أدخل **الجيب** واستعمله بدلاً من كلمة **الوتر**؛ إذ إنه ترك الحساب بالوتر، كما كان يفعل بطليموس ومن جاء بعده، وفضل حساب الهنود بالجيب (نصف الوتر). وهو الذي أدخل مصطلح **جيب التمام** وأول من عمل الجداول الرياضية لنظير المماس، وعرف قانون تناسب الجيوب، واستخدم معادلات المثلثات الكروية الأساسية والخطوط المماسة للأقواس، واستعان بها في حساب الأرباع الشمسية، وأطلق عليها اسم **الظل الممدود**؛ أي خط المماس.

يعد أبو الوفاء البوزجاني (ت ٣٨٨هـ، ٩٩٨م) أحد الأئمة المعدودين في الرياضيات والفلك. وله فيهما مؤلفات قيمة، واعترف له كل من جاء بعده من رياضيي الشرق والغرب بأنه من أشهر الذين برعوا في الهندسة. وعندما ألّف في الجبر أضاف إضافات ذات شأن على بحوث الخوارزمي فاعتبرت أساسًا لعلاقة الهندسة بالجبر. وقد استعان بالهندسة في حل المعادلتيْن التاليتين:

$$\text{س}^{٤} = \text{حـ} \quad ، \quad \text{س}^{٤} + \text{حـ}\,\text{س}^{٣} = \text{ب}$$

واستطاع أن يجد حلولاً لها تتعلق بالقطع المكافئ.

يعود الفضل للبوزجاني في وضع النسبة المثلثية (الظل)، وهو أول من استعملها في حلول المسائل الرياضية. كما أوجد طريقة جديدة لحساب جداول الجيب، وكانت جداوله دقيقة للغاية. ووضع بعض المعادلات التي تتعلق بجيب الزاويتيْن، وكشف بعض العلاقات بين الجيب والمماس والقاطع ونظائرها.

وللبوزجاني مؤلفات كثيرة قيمة في الرياضيات من أشهرها: **منازل في الحساب**؛ وقد قسمه إلى سبعة أبواب احتوت على النسبة والضرب والقسمة والمساحة وحساب الخراج، والمقاسات والصروف ومعاملات التجار. ومن كتبه الأخرى: **تفسير الجبر والمقابلة للخوارزمي**؛ **المدخل**

إلى الأرثماطيقي؛ كتاب استخراج الأوتار؛ كتاب العمل بالجدول الستيني.

اشتهر ابن الهيثم بوصفه فيزيائياً، غير أن له في الرياضيات بحوثًا أصيلة تدل على أنه كان رياضياً بارعاً تجلت براعته في تطبيق الهندسة والمعادلات والأرقام في المسائل المرتبطة بالطبيعة والفلك، وفي البرهنة على قضاياها ببراهين غاية في البساطة أحيانًا، ومعقدة أحيانًا أخرى، وهي تتناول الهندسة بنوعيها المستوية والمجسمة.

طبق ابن الهيثم الهندسة على المنطق، ووضع في ذلك كتابًا. نقل ابن أبي أصيبعة في **طبقات الأطباء** قول ابن الهيثم «كتاب جمعت فيه الأصول الهندسية والعددية من كتاب أقليدس وأبولونيوس، ونوعت فيه الأصول وقسمتها، وبرهنت عليها ببراهين نظمتها من الأمور التعليمية والحسية والمنطقية، حتى انتظم ذلك مع انتقاص توالي أقليدس وأبولونيوس».

اتبع ابن الهيثم منهجًا علمياً في بحوثه كلها، خصوصًا ما كان منها في الضوء. انظر إسهام ابن الهيثم في الجزء الخاص **بالفيزياء** من هذه المقالة. وكتبه المتعلقة بالرياضيات كثيرة منها: **شرح أصول أقليدس في الهندسة والعدد؛ تحليل المسائل الهندسية؛ حساب المعاملات؛ أصول المساحة وذكرها بالبراهين؛ خواص المثلث من جهة العمود؛ تربيع الدائرة؛ كتاب في حساب الخطأين.**

من القرن السادس إلى الحادي عشر الهجري. تغطي هذه الحقبة إسهام بعض العلماء الذين نبغوا في حقل العلوم الرياضية، بدءًا من عمر الخيام وانتهاء ببهاء الدين العاملي. وتميزت هذه الحقبة بظهور علماء طوروا كثيرًا من أسس العلوم الرياضية التي تركها أسلافهم في الحقبة السابقة.

كان عمر الخيام من أنبغ الذين اشتغلوا في حقل الرياضيات ولاسيما الجبر، ودرس بدهيات هندسة أقليدس ونظرياتها العامة. والخيام من أوائل العلماء الذين حاولوا تصنيف المعادلات بحسب درجاتها وعدد الحدود التي فيها. واستخدم بعض المعادلات التي استعملها الخوارزمي من قبل في **الجبر والمقابلة**؛ من ذلك:

$$\text{س}^{٢} + ١٠\,\text{س} = ٣٩$$

و $$\text{س}^{٢} + ٢٠ = ١٠\,\text{س}$$

و $$٣\,\text{س} + ٤ = \text{س}^{٢}$$

واستطاع الخيام أن يحل المعادلات التكعيبية هندسياً، واعتبر أن المعادلات ذات الدرجات الأولى والثانية والثالثة إما أن تكون بسيطة مثل : $\text{س} = \text{ص}$ ، $\text{م}\,\text{س} = \text{س}^{٣}$، أو مركبة مثل: $\text{س}^{٢} + \text{د}\,\text{س} = \text{ص}$ ، $\text{س}^{٣} + \text{د}\text{س}^{٢} + \text{جـ}\,\text{س} = \text{هـ}$، ووضع للمعادلات البسيطة ستة أشكال وللمركبة اثني عشر شكلاً.

ألف الخيام كثيرًا في الفلك والرياضيات وغيرهما بالفارسية، وأهم آثاره العربية في الرياضيات **شرح ما يشكل من مصادرات أقليدس؛ مقالة في الجبر والمقابلة.**

كان أول من استخدم الرموز في الجبر القلصادي أبو الحسن علي القرشي (ت ٨٩١هـ، ١٤٨٦م)، وقد نبغ في علم الحساب وألّف فيه مؤلفات ذات شأن. كما أبدع في نظرية الأعداد وفي بحوثه في علم الجبر. وأول مؤلف له اطلع عليه الأوروبيون كان كتاب **كشف الأسرار عن علم الغبار.**

أعطى القلصادي قيمة تقريبية للجذر التربيعي للكمية (س٢ + ص) كالتالي:

$$\sqrt{\text{س}^{٢} + \text{ص}} = \frac{٤\text{س}^{٣} + ٣\text{س}\,\text{ص}}{٤\text{س}^{٢} + \text{ص}}$$

وتُعتبر هذه المعادلة مهمة لأنها أبانت طريقة لحساب الجذور الصم بكسور متسلسلة. وقد استفاد من هذه العملية ليوناردو البيزي وغيره في استخراج القيم التقريبية للجذور الصم.

من مصنفاته في الرياضيات، **كشف الجلباب عن علم الحساب؛ قانون الحساب؛ كتاب تبصرة في حساب الغبار؛ كشف الأسرار عن علم الغبار** وهو مختصر من كتاب **كشف الجلباب عن علم الحساب.** وهذا الكتاب يحتوي على مقدمة وأربعة أجزاء وخاتمة. وذكر في المقدمة صفة وضع حروف الغبار وما يتعلق بها. والجزء الأول يتناول عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة ومسائل تطبيقية، والثاني يتناول الكسور وإجراء العمليات الحسابية والجبرية عليها. والثالث يتناول الجذور. والرابع يتناول كيفية استخراج المجاهيل والجبر والمقابلة وعملياتهما. أما الخاتمة فتتناول الاستثناء في المعادلات والنسبة واستخراج العدد التام والناقص.

ظلت آثار بهاء الدين العاملي (ت ١٠٣١هـ، ١٦٢٢م) في الرياضيات والفلك زمنًا طويلاً مرجعًا للكثير من العلماء والباحثين. ومن خلال عمله في إيجاد الجذور الحقيقية والتقريبية للمعادلات الجبرية، بالطريقة التي وضعها الخوارزمي، توصل إلى طريقة جديدة أسهل لحل هذه المعادلات، وأطلق على هذه الطريقة طريقة **الكفتين** أو **الميزان**. واستمر العمل بهذه الطريقة من بعده حتى ابتكر إسحق نيوتن طريقة أخرى لإيجاد الجذور الحقيقية التقريبية، هي التي تُطبق اليوم.

يعد كتاب **خلاصة الحساب** أشهر كتب العاملي؛ إذ إنه انتشر انتشارًا كبيرًا في أوساط المعلمين والطلاب على حد سواء، وكان يستعمل إلى وقت قريب في بعض

أشهر علماء الرياضيات وأهم مؤلفاتهم

الريـاضـــي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
يوحنا يوسف بن الحراني	٢٠٠هـ، ٨١٥م	اختصار جدولين في الهندسة.
سنان بن الفتح الحراني الحاسب	نحو سنة ٢١٠هـ، ٨٢٥م	الجمع والتفريق؛ كتاب المكعبات؛ حساب الوصايا.
محمد بن موسى الخوارزمي	٢٣٢هـ، ٨٤٦م	الجبر والمقابلة.
سند بن علي أبو الطيب	٢٥٠هـ، ٨٦٤م	الجمع والتفريق؛ الحساب الهندي؛ المنفصلات والمتوسطات.
الكندي	٢٥٢هـ، ٨٦٦م	المدخل إلى الأرثماطيقي؛ استعمال الحساب الهندسي؛ رسالة في الحيل العددية.
أبو كامل شجاع بن أسلم	نحو سنة ٢٦٧هـ، ٨٨٠م	كتاب الجمع والتفريق؛ كتاب الخطأين؛ الوصايا بالجبر والمقابلة؛ كتاب الشامل؛ المساحة والهندسة والطير.
محمد بن عيسى المهاني	نحو سنة ٢٧١هـ، ٨٨٤م	كتاب النسبة؛ شرح الكتاب الخامس والعاشر من أقليدس.
أحمد أبو حنيفة الدينوري	٢٨٢هـ، ٨٩٥م	كتاب الوصايا، كتاب الجبر والمقابلة؛ كتاب البحث في حساب الهند.
السرخسي أبو العباس	نحو سنة ٢٨٦هـ، ٨٩٩م	الأرثماطيقي في الأعداد والجبر والمقابلة؛ المدخل إلى علم الموسيقى.
ثابت بن قرة	٢٨٨هـ، ٩٠٠م	المخروط المكافئ؛ المسائل الهندسية؛ الأعداد المتحابة؛ كتاب في أشكال أقليدس.
أبو برزة الحاسب الجيلي	٢٩٨هـ، ٩١١م	كتاب المعاملات؛ كتاب المساحة.
قسطا بن لوقا	٣٠٠هـ، ٩١٢م	المدخل إلى علم الهندسة؛ شكوك كتاب أقليدس.
المروزي، حبش الحاسب	نحو سنة ٣١٠هـ، ٩٢٢م	الدوائر الثلاث المماسة وكيفية الأوصال؛ عمل السطوح المبسوطة والقائمة والمائلة والمنحرفة.
أحمد بن محمد الحاسب	نحو سنة ٣١٥هـ، ٩٢٧م	كتاب الجمع والتفريق.
الكرابيسي، أحمد بن عمر	نحو سنة ٣١٥هـ، ٩٢٧م	حساب الدور؛ مساحة الحلقة؛ تفسير أقليدس.
الحكيم العدلي	نحو سنة ٣١٥هـ، ٩٢٧م	كتاب في المساحة؛ كتاب في الجبر والمقابلة.
أبو إسحاق إبراهيم بن ثابت بن قرة	٣٣٥هـ، ٩٤٦م	استخراج المسائل الهندسية (مقالة)؛ رسم القطوع الثلاثة (مقالة).
الموصلي، علي بن أحمد العمراني	٣٤٤هـ، ٩٥٥م	شرح كتاب الجبر والمقابلة لأبي كامل شجاع بن أسلم.
أبو يوسف يعقوب الرازي	نحو سنة ٣٥٠هـ، ٩٦١م	الجامع في الحساب؛ كتاب التخت؛ حساب الخطأين
أبو يوسف المصيصي	نحو سنة ٣٥٠هـ، ٩٦١م	حساب الدور؛ كتابا الوصايا؛ الجبر والمقابلة.
الكوهي، أبو سهل	نحو سنة ٣٥٠هـ، ٩٦١م	كتاب مراكز الأثقال؛ رسالة في المضلع المسبع في الدائرة؛ رسالة البركار التام.
كوشيار الجيلي أبو الحسن	نحو سنة ٣٥٠هـ، ٩٦١م	أصول حساب الهند.
أبو النصر الكلوازي	نحو سنة ٣٧٢هـ، ٩٨٢م	كتاب التخت في الحساب الهندي.
البوزجاني، أبو الوفاء	٣٨٨هـ، ٩٩٨م	صناعة الجبر؛ استخراج الأوتار؛ المدخل إلى الأرثماطيقي.
المجريطي، مسلمة بن أحمد	٣٩٨هـ، ١٠٠٧م	تمام علم العدد.
السجستاني الجزي	٤١٥هـ، ١٠٢٤م	الشكل الملقب بالقطاع (رسالة).
الصيدناني، عبدالله بن الحسن	نحو سنة ٤٢٠هـ؟، ١٠٢٩م	كتاب في صنوف الضرب والقسمة؛ شرح كتاب الخوارزمي في الجبر.
محمد بن يحيى بن أكثم القاضي	نحو سنة ٤٢٠هـ؟، ١٠٢٩م	كتاب مسائل الأعداد.
جعفر بن علي المهندس المكي	نحو سنة ٤٢٠هـ؟، ١٠٢٩م	كتاب في الهندسة؛ رسالة في المكعب.
الإصطخري الحاسب	نحو سنة ٤٢٠هـ؟، ١٠٢٩م	الجامع في الحساب؛ شرح كتاب أبي جابر في الجبر.
الكرخي، محمد بن الحسن	نحو سنة ٤٢٠هـ؟، ١٠٢٩م	الفخري؛ الكافي؛ البديع.

الريـاضـــي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
القاضي النسوي	نحو سنة ٤٢٠هـ؟، ١٠٢٩م	المقنع؛ تجريد أقليدس.
ابن السمح المهري	٤٢٦هـ، ١٠٣٥م	المدخل إلى الهندسة في تفسير كتاب أقليدس؛ طبيعة العدد؛ الكامل في الحساب الهوائي.
ابن الهيثم	٤٣٠هـ، ١٠٣٩م	الجامع في أصول الحساب؛ تحليل المسائل الهندسية؛ المساحة على جهة الأصول؛ حساب المعاملات؛ كتاب في تربيع الدائرة؛ مساحة الكرة.
أبو الصقر القبيصي الهاشمي	نحو سنة ٤٣٠هـ، ١٠٣٩م	أنواع الأعداد (رسالة).
البيروني، أبو الريحان	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م	استخراج الأوتار في الدائرة؛ المسائل الهندسية؛ كيفية رسوم الهند في تعلم الحساب.
الأصفهاني، الحاسب محمد بن سرة	نحو سنة ٤٥٠هـ، ١٠٥٨م	كتاب الجامع في الحساب.
الأسفزاري، المظفر بن إسماعيل	نحو سنة ٤٨٠هـ، ١٠٨٧م	مقدمة في المساحة؛ اختصار الأصول لأقليدس.
عمر الخيام	٥١٥هـ، ١١٢١م	شرح ما يشكل من مصادرات أقليدس؛ الجبر والمقابلة (مقالة).
الخرقي، أبو بكر بن أبي بشر	٥٣٣هـ، ١١٣٨م	الرسالة الشاملة في الحساب.
ابن الصلاح، أحمد بن محمد السري	نحو سنة ٥٤٠هـ، ١١٤٥م	كتاب المقالات السبع.
السموأل بن يحيى المغربي	نحو سنة ٥٧٠هـ، ١١٧٥م	إعجاز المهندسين؛ القوامي في الحساب الهندي؛ المثلث القائم الزاوية؛ الباهر.
فخر الدين الرازي	٦٠٦هـ، ١٢٠٩م	مصادرات أقليدس.
شرف الدين الطوسي	بعد سنة ٦٠٦هـ، ١٢٠٩م	الجبر والمقابلة، رسالة في الخطين اللذين يقربان ولا يلتقيان.
الحسن المراكشي	٦٦٠هـ، ١٢٦١م	جامع المبادئ والغايات في علم الميقات.
ابن اللبودي نجم الدين	٦٧٠هـ، ١٢٧١م	مختصر كتاب أقليدس؛ مختصر مصادرات أقليدس؛ الرسالة الكاملة في علم الجبر والمقابلة.
نصير الدين الطوسي	٦٧٢هـ، ١٢٧٤م	كتاب شكل القطاع؛ كتاب تحرير أقليدس؛ مساحة الأشكال البسيطة والكرية؛ كتاب تسطيح الأرض وتربيع الدائرة.
محيي الدين المغربي	نحو سنة ٦٨٠هـ، ١٢٨٠م	كتاب هندسة أقليدس؛ عمدة الحاسب وغنية الطالب.
السمرقندي، شمس الدين	٦٩٠هـ، ١٢٩١م	أشكال التأسيس في الهندسة.
ابن البناء المراكشي	٧٢١هـ، ١٣٢١م	تلخيص أعمال الحساب؛ تنبيه الألباب؛ الجذور الصم وجمعها وطرحها (رسالة)؛ كتاب الجبر والمقابلة.
ابن الخوام البغدادي	٧٢٤هـ، ١٣٢٤م	الفوائد البهائية في القواعد الحسابية.
الطيبي، شرف الدين حسين	٧٤٣هـ، ١٣٤٢م	مقدمات في علم الحساب.
الكاشي، عماد الدين يحيى بن أحمد	٧٤٥هـ، ١٣٤٤م	كتاب الحساب.
ابن الهائم، أبو العباس شهاب الدين	٨١٥هـ، ١٤١٢م	اللمع في الحساب (رسالة)؛ المعونة في الحساب الهوائي؛ مرشد الطالب إلى أسنى المطالب.
غياث الدين جمشيد الكاشي	٨٢٨هـ، ١٤٢٤م	الرسالة المحيطة؛ الجيب والوتر (رسالة)؛ كتاب مفتاح الحساب.
قاضي زاده، الرومي	نحو سنة ٨٣٥هـ، ١٤٣٢م	رسالة في الجيب؛ شرح كتاب أشكال التأسيس في الهندسة.
القلصادي، أبو الحسن القرشي	٨٩١هـ ١٤٨٦م	كشف الأسرار عن علم الغبار؛ كشف الجلباب عن علم الحساب.
سبط المارديني	٩٠٧هـ، ١٥٠١م	تحفة الألباب في علم الحساب؛ إرشاد الطلاب إلى وسيلة الحساب.
ابن غازي المكناسي	٩١٩هـ، ١٥١٣م	منية الحسّاب في علم الحساب.
ابن حمزة المغربي	نحو سنة ٩٥٠هـ، ١٥٤٣م	تحفة الأعداد لذوي الرشد والسداد.
بهاء الدين العاملي	١٠٣١هـ، ١٦٢٢م	خلاصة الحساب؛ جبر الحساب؛
ابن القاضي المكناسي	١٠٢٥هـ، ١٦١٦م	المدخل إلى الهندسة.

مدارس الشرق الإسلامي. ويتكون هذا الكتاب من عشرة أبواب تعليمية وفيه بعض الأساليب التي لم يُسبق إليها. وجاءت محتويات الأبواب العشرة كما يلي: تناول في البابين الأول والثاني الأعداد الصحيحة والجذور على التوالي. وتكلّم فيهما عن العمليات الحسابية المألوفة من جمع وطرح وقسمة وضرب، واستخراج جذور الكسور وتحويلها. وتناول في الأبواب من الثالث إلى الخامس كيفية استخراج المجهولات بالتناسب وبحساب الخطأين وبالتحليل والتعاكس. وخصص البابين السادس والسابع لحساب مساحة السطوح المستقيمة والأضلاع، والدوائر والمخروط، وقياس عرض الأنهار والمرتفعات وأعماق الآبار. وتناول في الباب الثامن استخراج المجهولات بطريق الجبر والمقابلة. أما البابان الأخيران فقد أورد فيهما بعض القواعد والمسائل التطبيقية من قبيل «شحذ ذهن الطالب وتمرينه على استخراج المطلب».

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

علوم

الأحياء، علم
البصريات
التنجيم، علم
الجبر
الجذر
الجراحة
الجغرافيا
الجيولوجيا
الحيوان
الخيمياء
الرياضيات
الصيدلة
الضوء
الطب
العيون، طب
الفلك، علم
الفيزياء
الكيمياء
اللوغاريتمات
المثلث
الملاحة
الموسيقى
الموسيقى العربية
الميكانيكا
النبات
الهندسة

أماكن

الأزهر، جامعة
أشبيليا
الجامع الأموي
جامعة القرويين
جوامع تمبكتو
الزيتونة، جامع
صقلية
غرناطة
غرناطة، مملكة
قصر الحمراء
المجامع اللغوية
المسجد

تراجم

إخوان الصفا
الإدريسي، الشريف
أرخميدس
أرسطو
ابن إسحاق، حنين
الإسطرلابي، أبو حامد
الإصطخري، أبو إسحاق
إقليدس
ابن باجة
البتاني، أبوعبدالله
براهي، تيخو
بطليموس
البلاذري
بليني
البوزجاني
بويل، روبرت
البيروني
ابن البيطار
توريشلي، إيفانجليستا
جابر بن حيان
الجاحظ
جاليليو
جالينوس
جعفر الصادق
ابن الخطيب، لسان الدين
ابن خلدون
الخوارزمي، أبو جعفر
دافينشي، ليوناردو
ديموقريطس
الدينوري، أبو حنيفة
الرازي، أبو بكر محمد
ابن رشد
ابن الرومية، أبو العباس
الزمخشري
الزهراوي، أبو القاسم
ابن سينا
ابن الصوري
عبداللطيف البغدادي
عمر الخيام
الفارابي، أبو نصر
أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل
الفزاري، محمد بن إبراهيم
ابن فضل الله العمري
فيثاغورث
القزويني
الكندي، أبو يوسف
كوبرنيكوس، نيكولاس
مؤرج السدوسي
المسعودي
المقدسي، شمس الدين أبو عبد
المقريزي
ابن منظور، جمال الدين
ناصر خسرو
ابن النفيس
نيوتن، السير إسحق
هشام الكلبي
ابن الهيثم، أبو علي
ياقوت الحموي
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق

مقالات أخرى ذات صلة

الأسطرلاب
الأصوات، علم
الأقرباذين
الإكسير
الانكسار
البارومتر
البلسم
التبخير
التخمر
التسامي
التقطير
التوتر السطحي
الجاذبية
الحيوان، كتاب
الزرنيخ
الزعفران
السيانيد
العطر
العمارة الإسلامية
الفلورا
الكافور
الكثافة
الكحول
لسان العرب
المد والجزر
المسك
المعدن
المغنطيس والمغنطيسية
الميزان
النفط
الهالة

عناصر الموضوع

١ – الطب

أ – الطب الجراحي
ب – طب العيون
جـ – طب الأطفال والولادة
د – الطب النفسي
هـ – التشريح
و – الأمراض والعلاج
ز – المستشفيات
ح – رواد الطب وأهم مؤلفاتهم

٢ – الصيدلة

أ – الصيدلة العربية
ب – العقاقير الطبية وتصنيفها
جـ – رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم
د – منجزات طبية وصيدلانية

٣ – الكيمياء

أ – الكيمياء العربية
ب – مواد كيميائية جديدة
جـ – رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم

٤ – الفيزياء

أ – البصريات
ب – الأصوات
جـ – الميكانيكا
د – الجاذبية والمغنطيس
هـ – رواد الفيزياء وأهم مؤلفاتهم

٥ - الأحياء

أ - النبات
ب - علم النبات والعقاقير
جـ - الحيوان
د - رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم

٦ - الجيولوجيا

أ - الزلازل
ب - المعادن والصخور
جـ - البحار والمد والجزر
د - التضاريس
هـ - متفرقات جيولوجية
و - رواد الجيولوجيا وأهم مؤلفاتهم

٧ - الجغرافيا

أ - الجغرافيا الفلكية
ب - الجغرافيا الإقليمية
جـ - الجغرافيا البشرية والاقتصادية
د - الخرائط
هـ - رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم

٨ - الفلك

أ - علم الفلك والتنجيم
ب - علم الأزياج
جـ - المراصد وآلات الرصد
د - رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم

٩ - العلوم الرياضية

أ - الحساب
ب - الجبر
جـ - الهندسة
د - المثلثات
هـ - رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم

أسئلة

الطب والصيدلة

١ - في أي عصر بدأ العرب يتأثرون بالطب اليوناني؟
٢ - هل كان من الضروري أن يعرف الجراح علم التشريح ومنافع الأعضاء في العصر الإسلامي ليعالج المرضى؟
٣ - من صاحب الكتاب الذي كان على الأطباء العرب دراسته قبل الاشتغال بالطب والجراحة؟
٤ - من الطبيب العربي الذي كان أول من نجح في عملية فتح الحنجرة؟
٥ - مم كانوا يصنعون الخيوط التي كانوا يستعملونها في الجراحة؟
٦ - هل طور العرب أدوات الجراحة، وأين وجدت المباضع في مصر؟
٧ - مم كانت تصنع الأنابيب التي تستعمل لقطع الزوائد اللحمية وهوام الأنف؟
٨ - اذكر اثنين من أنواع المرقِّدات التي كان يستعملها العرب للعمل الجراحي.
٩ - ما الاسم الذي أطلقه العرب على طب العيون؟
١٠- ما البيمارستان؟
١١- ما الشرابخانة؟
١٢- من أين كان العرب يستوردون العقاقير النباتية؟
١٣- كيف نظمت مهنة الصيدلة (العطارة) في العصر العباسي؟
١٤- لماذا ابتكر العرب أوزانًا لهم لوزن العقاقير؟
١٥- ما آثار الرازي في علم الصيدلة؟

الكيمياء

١ - بمن تأثرت الكيمياء العربية في طورها المبكر؟
٢ - ما إكسير الحياة؟
٣ - بمن استعان خالد بن يزيد لتعلم الكيمياء؟
٤ - كيف صنّف الكيميائيون العرب الأجسام الكيميائية؟
٥ - ما العناصر الأربعة التي كان يؤمن بها قدماء الكيميائيين اليونانيين؟
٦ - ما فائدة الموازين الحساسة الدقيقة للكيميائيين العرب؟
٧ - ما الصناعات التي استخدم فيها العرب خبراتهم الكيميائية؟
٨ - من الكيميائي الذي عارض إمكانية تحويل المعادن الخسيسة إلى معادن ثمينة؟
٩ - اذكر ثلاثة من الكيميائيين العرب ومؤلفاتهم.

الفيزياء

١ - عمن أخذ العرب علم الفيزياء؟
٢ - كيف عرف الفيزيائيون العرب أن الضوء أسرع من الصوت؟
٣ - بم اشتهر ابن الهيثم؟
٤ - من الفيزيائي العربي الذي اشتهر بدراسة الضوء؟
٥ - ما اسم العالم العربي الذي درس الموسيقى؟
٦ - ما اسم الميكانيكا عند العرب؟
٧ - لماذا اهتم العرب بصنع الموازين الدقيقة؟
٨ - من أول عالم مسلم اهتم بالجاذبية؟

الأحياء

١ - من أي الأمم استقى العرب معلوماتهم الأولية عن النبات؟
٢ - ما المقصود بالتسمية الثنائية للنبات التي توصل إليها العرب؟
٣ - ما الفائدة التي قدمها ابن سينا في علم النبات؟
٤ - اذكر بعض عناوين الكتب التي كتبها العرب عن الحيوان، واذكر بعض المؤلفين.
٥ - ما أول كتاب عربي في الفلورا؟
٦ - متى ألّف أول معجم نباتي عربي مدعم بالصور؟

الجيولوجيا

١ - اذكر أسماء بعض الجيولوجيين العرب.
٢ - بماذا عالج الجيولوجيون العرب المعادن والجواهر؟
٣ - ما أنواع النفط التي عرفها العرب؟
٤ - من أول من ألّف كتابًا في الأحجار باللغة العربية؟
٥ - اذكر بعض العلماء العرب ممن كتب عن كروية سطح الأرض.
٦ - من أول من أشار إلى قانون تعاقب الطبقات؟

الجغرافيا

١ - هل كانت كلمة جغرافيا معروفة للعرب عند بدء تأليفهم في هذا العلم؟
٢ - لماذا اهتم العرب بالجغرافيا الفلكية؟
٣ - من الخليفة العباسي الذي طلب من الجغرافيين العرب أن يجدوا له محيط الكرة الأرضية؟
٤ - هل عرف العرب خطوط الطول والعرض؟
٥ - اذكر بعض الجغرافيين العرب.
٦ - اذكر بعض مصنفاتهم التي خلفوها.
٧ - ما عنوان كتاب ياقوت الحموي في الجغرافيا؟

٨ – اذكر بعض أسماء الرحالة العرب المشهورين.
٩ – هل عرف العرب الخرائط، وماذا كان اسمها في الأول؟ ومتى استعملت كلمة خرائط في اللغة العربية؟

الفلك

١ – ما الفرق بين علم الفلك والتنجيم عند المسلمين؟
٢ – هل للعرب مؤلفات في التنجيم؟
٣ – من الذي كتب رسالة في إبطال أحكام النجوم؟
٤ – من الذي أصلح التقاويم الخاطئة؟
٥ – ما علم الأزياج؟
٦ – اذكر أسماء بعض علماء الفلك المسلمين.
٧ – اذكر بعض أسماء النجوم التي وصفها العرب.
٨– من مخترع الربع ذي الثقب؟

الرياضيات

١ – ما أصل الأرقام التي يستعملها الأوروبيون الآن، وعلى أي أساس وضعت؟
٢ – ما أساس الأرقام التي يستعملها العرب الآن في المشرق العربي؟
٣ – من أول من اخترع الصفر؟
٤ – ما الحساب الغباري وما الحساب الهوائي؟
٥ – اذكر ثلاثة من أهم علماء الرياضيات العرب.
٦ – من أي اللغات اقتبست كلمة هندسة؟

العلوية الفلالية، الدولة (١٠٥٠هـ -، ١٦٤٠م-). الدولة العلوية الفلالية عرفت بالفلالية نسبة لقيام دعوتها في بادئ الأمر ببلدة **تافيلالت** المغربية.

عاصر العلويون الدولة السعدية، وتمكنوا من إعادة وحدة البلاد بعد أن تمزقت في عهد السعديين، وخاضوا من أجل ذلك معارك داخلية وخارجية، وردوا عن المغرب خطر العدوان الأوروبي.

تمكن سلاطين هذه الدولة من وضع يدهم على المدن الساحلية، مثل المهدية وطنجة والعرائش وأصيلا، بعد أن كانت تحت النفوذ الأسباني والبرتغالي والإنجليزي. وزاحموا الأتراك في المغرب الأوسط (الجزائر)، ومدوا نفوذهم داخله حتى وادي شلف.

وما لبثت الدولة أن خاضت معارك مهمة ضد المستعمرين. وتعتبر **حرب الريف** تحت قيادة عبدالكريم الخطابي من أهم هذه الحروب، ثم كان عقب هذا قيام الأحزاب السياسية، ووقوف الملك محمد الخامس إلى جانب المطالب الوطنية، ونفيه إلى مدغشقر، ثم كانت عودته عام ١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م، ثم أخيرًا أعلنت فرنسا استقلال البلاد في ٢ مارس عام ١٩٥٦م. ويعتبر الملك الحسن الثاني امتدادًا لهذه الأسرة التي قاومت وصمدت أمام عملية التفتيت من الداخل وعملية الغزو من الخارج.

انظر أيضًا: **السعدية، الدولة؛ المغرب، تاريخ؛ الحسن الثاني؛ محمد الخامس؛ الخطابي، عبدالكريم.**

علي أحمد باكَثير (١٣٢٨-١٣٨٩هـ، ١٩١٠-١٩٦٩م). كاتب قصصي ومسرحي وشاعر، وأحد رواد الأدب في القرن العشرين. حضرمي الأصل، مصري الجنسية. ولد في مدينة سورابايا (إندونيسيا) لأبوين حضرميين ينتسبان إلى قبيلة كِنْدة العريقة، وهناك قضى طفولته الأولى. وفي الثامنة مَن عمره أرسله أبوه إلى حضرموت لينشأ نشأة عربية على عادة الأسر الحضرمية في المهاجر؛ إذ كانت تحرص على تربية أبنائها في جو عربي إسلامي خالص. وفي مدينة سيوون الحضرمية تلقى تعليمه الأولي في الكُتّاب، حيث تعلم المعارف اللغوية والدينية الأساسية، وبعد إقامة قصيرة في الحجاز سافر إلى مصر، والتحق بالجامعة المصرية عام ١٩٣٤م، في كلية الآداب قسم اللغة الإنجليزية، وفيها تخرج عام ١٩٣٩م.

عمل في التدريس أربعة عشر عامًا، وعين في قسم الرقابة على المصنفات الفنية بوزارة الثقافة في مصر، وقام برحلات مع بعض البعثات إلى فرنسا وروسيا وغيرهما.

وفي هذه المرحلة من حياة علي أحمد باكثير بدأت شخصيته المحافظة في الانطلاق والبحث عن الجديد في الفنون والفكر، وبدأ ينشر قصائده في كبريات المجلات الأدبية مثل **أبولو والرسالة**، ونال استقبالاً حسنًا لدى القراء والنقاد. بدأ أولى محاولاته الشعرية والمسرحية في الحجاز، إلا أن إقامته في القاهرة. هي التي صقلت مواهبه، وطورت أدواته، وعمَّقت تجربته. وكان اتصاله بالآداب الغربية الحديثة قد اتخذ شكلا أكاديميا منظمًا. وأصبح له حضوره المتميز في الوسط الثقافي، ونال عدة جوائز وأوسمة. ففي عام ١٩٦٢م، حصل على جائزة الدولة التقديرية للآداب، وعلى وسام **عيد العلْم**. وحصل على **وسام الشِّعر** في مهرجان خاص أقيم بالجيزة تكريمًا للشاعر الملحمي الكبير أحمد محرَّم.

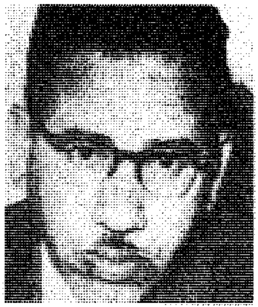

علي أحمد باكثير

تنوّعت أعماله بين المسرحية الشعرية والنثرية والروايات المطولة والدراسات الأدبية. ومن أهم مسرحياته النثرية: **الفرعون الموعود؛ شيلوك الجديد؛ عودة الفردوس؛ مأساة أوديب؛ أبو دلامة؛ مسمار جحا؛ مسرح السياسة؛ إمبراطورية في المزاد** وغيرها. ومن مسرحياته الشعرية: **همام أو عاصمة الأحقاف؛ قصر الهودج؛ أخناتون ونفرتيتي** وغيرها. كما ترجم شعرًا **روميو وجوليت** لشكسبير. ومن رواياته: **سلاّمة القس؛ وا إسلاماه؛ ليلة النهر؛ الثائر الأحمر؛ سيرة**

شجاع وغيرها. وفي الدراسات الأدبية له كتاب بعنوان: **فن المسرحية من خلال تجاربي الشخصية**.

تميز علي أحمد باكثير بكتاباته التي تجمع بين الرؤية الإسلامية المحافظة والفكر العربي ذي النزعة الإنسانية العامة. أما أسلوبه فيتميز بسلامة العبارة ونقائها، مع الالتزام بقواعد اللغة العربية الفصحى، وإن كانت تأثيرات اللغة الأدبية الإنجليزية واضحة في كتاباته المتأخرة.

تناولت الدراسات الأكاديمية أعماله بالدرس والتحليل، وبوجه خاص ريادته لفن المسرحية الشعرية. ولعمر بن أحمد باكثير كتاب **مع علي أحمد باكثير** تناول فيه أخباره.

انظر أيضًا: **العربي، الأدب**.

علي أحمد سعيد. انظر: **أدونيس، علي أحمد سعيد**.

علي أكبر هاشمي رفسنجاني. انظر: **رفسنجاني، علي أكبر هاشمي**.

علي بك العباس (١٧٦٦ - ١٨١٨م). رحالة من مقاطعة قطالونيا بأسبانيا، واسمه الحقيقي **دومنغو باديا**. درس اللغة العربية والعلوم في الجزائر، وكانت خطته أن يذهب إلى مكة، ويرجع مع قافلة الحجاج المتجهة إلى إفريقيا عن طريق الحبشة ودارفور ثم إلى غربي إفريقيا حيث كان يأمل في اكتشاف **بحر نغريشيا** الواقع إلى الشرق من مدينة تمبكتو وينتهي في السنغال. دخل دومنغو مكة كأمير من سلالة العباسيين. وكانت زيارته للبلاد الإسلامية بغرض التعرّف على أخلاق وعادات وطبيعة البلاد التي يمر بها، وليحقق ذلك كان لابد من الذهاب إلى مكة لأداء الحج. بدأت رحلته من طنجة عام ١٨٠٣م حيث قضى سنتين في المغرب وبعدها بدأ رحلته للحج ماراً بطرابلس وقبرص فالسويس ومنها بحراً إلى مكة المكرمة التي وصل إليها عام ١٨٠٧م. ونظراً لمكانته قوبل بحفاوة وتكريم هناك. وبعد أداء الحج ركب البحر من جدة إلى ينبع ثم المدينة وعاد بعدها إلى القاهرة التي غادرها إلى أوروبا عن طريق القدس. وفي رومانيا انتهى من كتابة وصف رحلته عام ١٨٠٧م. ويعد علي بك العباس أول من أعطى الغرب وصفًا دقيقًا عن مكة، كما يعد أول من وصف تجارتها وحدد موقعها بدقة ووصف أزهارها ونباتاتها.

علي بن أبي طالب (٢٣ ق.هـ - ٤٠هـ، ٦٠٠ - ٦٦١م). علي بن أبي طالب بن عبد المطلب بن هاشم بن عبد مناف. وأمه فاطمة بنت أسد بن هاشم بن عبد مناف. صحابي جليل ورابع الخلفاء الراشدين وابن عم رسول الله ﷺ. وُلد بمكة، وهو هاشمي قرشي من أبوين هاشميين، ويقال إن اسمه الذي اختارته له أمه هو **حيدرة** على اسم أبيها **أسد**، والحيدرة في اللغة معناها **الأسد**، ثم غيره أبوه فسماه **عليًا** وبه عُرف واشتهر بعد ذلك.

وكان علي أصغر أبناء أبويه، يكبره كل من جعفر وعقيل وطالب، وبين كلّ منهم والآخر عشر سنين. قيل إن عقيلاً كان أحب هؤلاء الإخوة إلى أبيه، فلما أصاب القحط قريشًا وأهاب رسول الله عليه الصلاة والسلام بعميه حمزة والعباس أن يحملا ثقل أبي طالب في تلك الأزمة جاؤوه وسألوه أن يدفع إليهم ولده ليكفوه أمرهم، فقال: دعوا لي عقيلاً وخذوا من شئتم. فأخذ العباس طالبًا وأخذ حمزة جعفرًا وأخذ النبي عليه السلام عليًا كما هو مشهور. فعوَّضه إيثار النبي بالحب عن إيثار أبيه.

نشأته وإسلامه. نشأ وتربى في بيت النبوة، وعرف العبادة من صلاة النبي وزوجته الطاهرة. وجمعت بينه وبين صاحب الدعوة قرابة مضاعفة ومحبة أوثق من محبة القرابة، فكان ابن عم محمد ﷺ وربيبه الذي نشأ في بيته ونعم بعطفه وبره.

واختلفوا في سنّه حين إسلامه بين السابعة والعاشرة، وكان النبي ﷺ يتعبد في بيته عبادة الإسلام قبل الدعوة بفترة غير قصيرة، ولم يكن يمنع عليًا أن يألف تلك العبادة في طفولته المبكرة.

صفاته ومكانته. تدل الأخبار على قوته الجسدية البالغة. وقد اشتُهر عنه أنه لم يصارع أحدًا إلا صرعه، ولم يبارز أحدًا إلا قتله، ويصيح الصيحة فتنخلع لها قلوب الشجعان. ومن مواقفه الشجاعة نومه في فراش النبي ليلة الهجرة، وثباته يوم أُحد وحُنَيْن حين فزع الناس وفروا، وبطولته يوم خَيْبر وفتحه للحصن ووقفته يوم الجَمَل وصفِّين والنهروان وغير ذلك من المشاهد. وتقترن بالشجاعة صَفة الثقة أو الاعتزاز والهيبة ولا سيما في مواقف النزال.

زهده وكرمه. كان وهو أمير المؤمنين، يأكل الشعير الذي تطحنه امرأته بيديها. وقد أُثر عن عمر بن عبد العزيز أنه قال «أزهد الناس في الدنيا علي بن أبي طالب». وقد أبى أن ينزل القصر الأبيض بالكوفه إيثارًا للخصَاص التي يسكنها الفقراء. وقد كان من كرمه أن يَؤثر الفقراء والمساكين على نفسه، وكثيرًا ما قدم طعامه الذي لا يملك غيره لمسكين أو يتيم أو أسير.

عبادته وعلمه. كان رضي الله عنه من أكثر الصحابة عبادة وورعًا، وهو الذي كرَّم الله وجهه بعدم السجود للأصنام. وكان علي محجة في الإسلام لا يحيد عنها لبغية ولا لخشية، وكان دينه له ولعدوِّه، بل له ولعدو دينه، كان الحق عنده لكل من استحقه وإن بهته وآذاه. والدليل على ذلك حادثة درعه الذي وجده عند رجل نصراني،

ومقاضاته إلى شريح القاضي وهو أمير المؤمنين، فقد حكم شريح بالدرع للنصراني لعدم وجود بيّنة عند علي، ثم رد النصراني الدرع وأسلم، فأهدى عليّ الدرع للنصراني.

وقد كان رضي الله عنه من أعلم الصحابة. قال أحد كبار التابعين، وهو مسروق بن الأجدع بن مالك: ينتهي علم الصحابة لستة، ومن ستة إلى اثنين؛ علي بن أبي طالب وعبد الله بن مسعود. أحسن أهل الإسلام علمًا وفقهًا وعبادةً وعملاً. فكانت فتاواه مرجعًا للخلفاء والصحابة في عهود أبي بكر وعمر وعثمان، وندرت مسألة من مسائل الشريعة لم يكن له رأي فيها يؤخذ به أو تنهض له الحجة بين أفضل الآراء. وكان عمر بن الخطاب يتعوذ من معضلة ليس لها أبو الحسن «كنية عليّ»، وقد روى رضي الله عنه عن النبي ﷺ (٥٨٦) حديثًا، وكان نقش خاتمه **الله الملك**، كما كان من أكابر الخطباء والبلغاء والفصحاء.

مكانته. أمير المؤمنين، ورابع الخلفاء الراشدين، وأحد العشرة المبشرين بالجنة، وحامل اللواء في أكثر المشاهد، ولما آخى النبي ﷺ بين أصحابه قال له: أنت أخي. ولما غزا رسول الله ﷺ غزوة تبوك وخلف عليًا في أهله، وقال بعض الناس: ما منعه أن يخرج إلا أنه كَره صحبته، فبلغ ذلك عليًا فذكره للنبي ﷺ، فقال له النبي: **(أيا ابن أبي طالب أما ترضى أن تنزل منّي بمنزلة هارون من موسى؟)** (وفي رواية: إلا أنه لا نبي بعدي؟) وفي يوم خيبر، قال رسول الله ﷺ: لأدفعن الراية إلى رجل يحب الله ورسوله ويحبه الله ورسوله يفتح الله على يديه. فلما أصبح رسول الله ﷺ، غدوا وكلهم يرجو أن يُعطاها، فقال رسول الله ﷺ أين علي بن أبي طالب، قالوا: هو يشتكي عينيه، فأتي به فبصق في عينيه ودعا فبرأ فأعطاه الراية، ففتح الله عليه. ولما نزلت هذه الآية: ﴿فقل تعالوا ندعُ أبناءنا وأبناءكم ونساءنا ونساءكم وأنفسنا وأنفسكم﴾ آل عمران: ٦١. دعا رسول الله ﷺ عليًا وفاطمة وحسنًا وحسينًا وقال اللهم هؤلاء أهلي. وكان رضي الله تعالى عنه، أحد أصحاب الشورى الذين نص عليهم عمر رضي الله عنه بعد أن طُعن، فعرض الخلافة عليه عبدالرحمن بن عوف وشرط عليه شروطًا امتنع من بعضها فعدل عنه إلى عثمان فقبلها فولاه وسَلَّمَ عليّ وبايع عثمان. ولم يزل بعد النبي ﷺ متصديًا لنصرة الدين والعلم إلى أن قُتل عثمان رضي الله عنه، فبايعه الناس وتسلم الخلافة.

زوجاته وأولاده. خطب علي بن أبي طالب فاطمة الزهراء بنت رسول الله ﷺ وأمهرها درعًا أهداه إليه الرسول ﷺ في غزوة بدر، فاشتراه عثمان بن عفان بأربعمائة وسبعين درهمًا حملها عليّ ووضعها أمام الرسول، فتناولها بيده الكريمة ثم دفعها إلى بلال ليشتري ببعضها طيبًا وعطرًا ثم يدفع الباقي إلى أم سلمة لتشتري جهاز العروس.

ودعا الرسول صحابته فأشهدهم أنه زوّج ابنته فاطمة من عليّ بن أبي طالب على أربعمائة مثقال من فضة، على السُّنة القائمة والفريضة الواجبة، وختم خطبة الزواج بمباركة العروسين الهاشميين، والدعاء لهما بالذرية الصالحة. ثم قدّم إلى الضيوف وعاءً فيه تمر. وعلى هذا النحو من البساطة، تمت خطبة الزهراء بنت النبي لابن عمه علي، فأصبح بذلك صهره وابن عمه. وتم عقد النكاح في شهر رجب بعد مقدمهم إلى المدينة وبنى بها في السنة الثانية للهجرة بعد مرجعهم من بدر، وكان علي ابن خمس وعشرين سنة وكانت فاطمة بنت ثمانية عشر عامًا، واحتفل بنو عبد المطلب بهذا الزواج كما لم يحتفلوا بزواج مثله من قبل، وجاء حمزة (عم النبي) وعلي بشارفين (بعيرين) فنحرهما وأطعم سكان مدينة الرسول.

ولم تكن حياة الزهراء في بيت زوجها مترفة ولا ناعمة، بل كانت توصف بالخشونة والفقر، وكانت الزهراء تقوم على خدمة زوجها ما وسعها الجهد.

عاش مع فاطمة رضي الله عنها لا يقرن بها زوجة حتى ماتت بعد موت النبي عليه الصلاة والسلام بستة أشهر، وهذا رعاية لها ورعاية لمقام أبيها لا شك فيها. وقد وَلدت له أشهر أبنائه وبناته: «الحسن، الحسين، محسن، أم كلثوم، زينب»، وماتت ولما تبلغ الثلاثين من عمرها رضي الله تعالى عنها. وقد تزوج عليّ بعدها تسع نساء وهن «خولة بنت جعفر بن قيس، ليلى بنت مسعود بن خالد، أم البنين بنت حزام بن خالد، أم ولد، أسماء بنت عُميس الخثعمية، الصّهباء وهي أم حبيب بنت ربيعة بن بجير، أمامة بنت أبي العاص بن الربيع، أم سعيد بنت عروة بن مسعود، مُحيّاة بنت امرئ القيس بن عدي. وقد رُزق منهن أبناء وبنات. وأما أبناؤه فهم؛ الذكور: محمد الأكبر الملقب ابن الحنفية، عبيد الله، أبو بكر، العباس الأكبر، عثمان الأكبر، جعفر الأكبر، عبد الله، محمد الأصغر، يحيى، عون، عمر الأكبر، محمد الأوسط. وأما الإناث فهن: رقية، أم الحسن، رَمْلَة، أم هانئ، ميمونة، زينب الصغرى، رملة الصغرى، أم كلثوم الصغرى، فاطمة، أُمامة، خديجة، أم الكرام، أم سلمَة، أم جعفر، جمانة، نفيسة. ويرجح أن يكون عدد أولاده ٣٤ ولدًا، منهم ١٥ ذكرًا و ١٩ أنثى.

خلافته ووفاته. ولي علي الخلافة بعد مقتل عثمان بن عفان سنة ٣٥هـ، فقام بعض أكابر الصحابة يطلبون القصاص من قتلة عثمان، وتوقع علي الفتنة، فتريث، فغضبت عائشة رضي الله عنها، وقام معها جمع كبير في مقدمهم طلحة والزبير، وقاتلوا عليًا، فكانت وقعة الجمل سنة ٣٦هـ وظفر علي بعد أن كثر قتلى الفريقين. ثم كانت وقعة صفين سنة ٣٧هـ، وخلاصة خبرها أن عليًا عزل معاوية عن ولاية الشام،

يوم ولي الخلافة، فعصاه معاوية، فاقتتلا مائة وعشرة أيام قُتل فيها من الفريقين عدد كبير، وانتهى القتال بتحكيم أبي موسى الأشعري وعمرو بن العاص، فاتفقا سرًا على خلع علي ومعاوية، وأعلن أبو موسى ذلك، وخالفه عمرو فأقر معاوية، فافترق المسلمون ثلاثة أقسام: الأول بايع لمعاوية وهم أهل الشام، والثاني حافظ على بيعته لعلي وهم أهل الكوفة، والثالث اعتزلهما ونقم على الإمام علي رضاه بالتحكيم وهم فرقة الخوارج. وكانت وقعة النهروان سنة ٣٨ هـ بين علي وأباة التحكيم، وكانوا قد كفّروا عليًا ودعوه إلى التوبة واجتمعوا جمهرة، فقاتلهم، فقُتلوا كلهم. وأقام علي بالكوفة (دار الخلافة) إلى أن قتله عبدالرحمن بن ملجم المرادي غيلة في ١٧ رمضان المشهورة سنة ٤٠هـ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجمل، موقعة
الحسن بن علي
الحسين بن علي
الخوارج
الشيعة
صفين، موقعة
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين
عثمان بن عفان
عمرو بن العاص
فاطمة الزهراء
محمد ﷺ
معاوية بن أبي سفيان

علي بن أحمد التجيبي. انظر: **التجيبي، علي بن أحمد.**

علي بن الجَعْد (١٣٤ - ٢٣٠هـ، ٧٥١ - ٨٤٥م).

علي بن الجعد بن عبيد الجوهري، مولى بني هاشم. بغدادي. كان يتّجر بالجواهر. روى عن شعبة والثوري، ومالك ومحمد بن عبدالرحمن بن أبي ذئب وقيس بن الربيع وأبي إسحاق الفزاري وغيرهم. روى عنه البخاري وأبو داود وأحمد بن حنبل ويحيى بن معين وأبوبكر بن أبي شَيْبة وأبوزرعة الرازي وأبو حاتم الرازي ويعقوب بن شَيْبة وابن أبي الدنيا وآخرون. يعتبر أوثق الرواة البغداديين عن شعبة. وثقه كثير من العلماء، وقد جمع تلميذه عبدالله بن محمد البغوي أحاديثه في كتاب عرف باسم **الجعديات**. وفيه أيضًا تراجم لشيوخه وشيوخ شيوخه، ويعرف أيضًا **بالمسند والفوائد** أو **فوائد الجعديات**.

عليُّ بنُ الجَهْم (١٨٨-٢٤٩هـ، ٨٠٣-٨٦٣م).

أبوالحسن علي بن الجهم، من شعراء القرن الثالث الهجري المَقدمين، ينتهي نسبه إلى بطن من قريش. نشأ في بغداد في أواخر القرن الثاني وصدر القرن الثالث الهجريين. كان عصره عصر المتكلمين من المعتزلة الذين جمعوا بين الثقافة العربية والفلسفة اليونانية. ولكن عليًا بن الجهم انصرف إلى الثقافة العربية الصرفة، ومال عن مذهب أهل الجدل إلى مذهب أهل الحديث الذين يمثلون الفكر العربي في فهم الدين، وكان يختلف إلى الإمام أحمد بن حنبل. لقي أباتمام وانعقدت بينهما صداقة قوية. بدأ اسمه يلمع في سماء الشعر في عهد المأمون والمعتصم والواثق، ولكنه لم يمدح هؤلاء الخلفاء الثلاثة بقصائد مشهورة، وربما كان ذلك مرده إلى اعتزال هؤلاء الخلفاء وشدتهم على أهل الحديث. ولذا، لم تكثر أخباره إلا في أيام المتوكل (٢٣٢ - ٢٤٧هـ). وأكثر ما بقي من شعره قاله في المتوكل أو في زمنه، وكان المتوكل هو الذي أنهى سياسة الاعتزال واعتنق مذهب أهل السنة وأصحاب الحديث. ولهذا، اتصل به علي بن الجهم وأنشد في تنصيبه قصيدة هي أشبه بما يسمونه اليوم **خِطَابَ العَرْش**. قرَّبه المتوكل واتخذه جليسًا ونديمًا وجعله منَ خاصته. ولكن بقية شعراء البلاط، وفيهم البحتري والحسين ابن الضحاك، كادوا له وسعوا به لدى المتوكل حتى غضب عليه وأمر بحبسه وصادر أمواله ثم نفاه إلى خُراسان، وكتب إلى أميرها أن يصلبه يومًا إلى الليل عاريًا. وفي السجن نظم أجمل قصائده، و هي قصائد تدل على جَلَده وشهامته وتأصل روح البطولة فيه.

كان علي بن الجهم فارسًا وسيمًا شجاعًا، جمع بين الثقافة والفتوة وقول الشعر والعلم والأدب وشرف النسب والثروة والجاه. وهو شاعر مطبوع، أظهر خصائص شعره الطبع والجزالة وتأدية المعنى بأوضح السبل وأيسرها. يقل في شعره التقديم والتأخير والحذف والتقدير. مقتصد في تشبيهاته واستعاراته. وهو من أقل شعراء عصره في الصنعة اللفظية. وهو ، بهذا، قريب من **مذهب عمود الشعر** الذي يمثله البحتري، وبعيد عن **مذهب الصنعة البديعية** الذي يمثله أبو تمام.

عالج ديوانه مختلف أغراض الشعر من المدح والاستعطاف والرثاء والهجاء والغزل والفخر والحكمة. وقد جعلته نكبته يكثر من التأمل في الحياة والأحياء من حوله.

ومن مشهور قصائده قوله:

قالت حُبست فقلت ليس بضائري
حبسي وأي مهند لايغمَدُ
أو ما رأيت الليث يألف غيله
كبرًا وأوباش السباع تَرَدَّدُ
والشمس لولا أنها محجوبةٌ
عن ناظريك لما أضاء الفرقدُ
والبدر يدركه السِّرار فتنجلي
أيامه وكأنه متجدّدُ

وعلي بن الجهم هو صاحب البيتين الشهيرين اللّذين يستشهد بهما النقاد على أثر البيئة في طبع الشاعر وحسه، وهما:

عيون المها بَيْن الرصافة والجسْرِ
جلبن الهوى من حيث أدري ولا أدري
أعدْن لي الشوق القديم ولم أكن
سلوت ولكن زدتُ جمرًا إلى جمر

علي بن الحسين الأرموي. انظر: **الأرموي، علي بن الحسين.**

علي بن سليمان المرداوي. انظر: **المرداوي، علي بن سليمان.**

أبو علي بن شاذان. انظر: **ابن شاذان، أبو علي.**

علي بن عبد الله الأردبيلي. انظر: **الأردبيلي، علي بن عبد الله.**

علي بن عبدالله آل ثاني (١٣١٢هـ - ؟، ١٨٩٤م - ؟). حاكم قطر الأسبق من ١٩٤٩ إلى ١٩٦٠م. ولد في قطر. تلقى العلوم الدينية واللغوية فيها على أيدي العلماء والفقهاء والشعراء الذين كانوا يقصدون قصر أبيه. تفجرت في عهده ينابيع النفط وامتد التنقيب عنه إلى المناطق البحرية، وتطورت الحركة العمرانية والصحية والتعليمية. تنازل عن الحكم لابنه أحمد في أكتوبر ١٩٦٠م.

انظر أيضًا: **أحمد بن علي بن عبدالله آل ثاني.**

علي بن محمد بن المقري. انظر: **ابن المقري، علي بن محمد .**

علي بن محمد النجار. انظر: **النجار، علي بن محمد.**

علي بن المديني. انظر: **ابن المديني، علي.**

علي بن هلال. انظر: **ابن البواب.**

أبو علي بن الهيثم. انظر: **ابن الهيثم، أبو علي.**

أبو علي الجياني. انظر: **الجياني، أبو علي.**

علي الرَّامُشي (؟ - ٦٦٧هـ، ؟ - ١٢٦٨م). علي ابن محمد بن علي الرامشي. فقيه حنفي وإمام كبير، جمع إلى الفقه العلم بالأصول والحديث والتفسير. يُنسب إلى رامُش، وهي قرية من أعمال بخارى. انتهت إليه رئاسة العلم بين علماء الحنفية فيما وراء النهر. أشهر تلاميذه الذين تفقهوا عليه: حافظ الدين بن عبدالله النسفي، وأبو المحامد محمود البخاري، وجلال الدين محمد الصاعدي. له عدة مؤلفات منها: **شرح على أصول فخر الإسلام البزدوي** في أصول الفقه؛ **حاشية على الهداية** للمرغناني سماها **الفوائد**؛ **شرح المنظومة النسفية** و**شرح النافع**؛ **شرح الجامع الكبير.**

ابن علي، زين العابدين. انظر: زين العابدين بن علي.

علي سني. انظر: **سني، علي.**

علي شريعتي. انظر: **شريعتي، علي.**

العلي، صالح. انظر: صالح العلي.

علي الصقلي. انظر: **الصقلي، علي.**

أبو علي الطبرسي. انظر: **الطبرسي، أبو علي.**

أبو علي الطبري. انظر: **الطبري، أبو علي.**

علي عبد الله صالح. انظر: **صالح، علي عبد الله.**

علي عبد الرازق. انظر: **عبد الرازق، علي.**

علي عبد اللطيف (١٣١٠-١٣٦٨هـ، ١٨٩٢-١٩٤٨م). مجاهد سوداني من دعاة وحدة وادي النيل، ولد بوادي حلفا، وتخرج في المدرسة الحربية، تزعَّم جمعية اللواء الأبيض فقُدم إلى المحاكمة عام ١٩٢٢م، وحكم عليه بالسجن لمدة سنة. نظم الدعوة الوطنية وأنشأ فروعًا للواء الأبيض، فقُبض عليه وسجن سبع سنوات لاقى فيها التعذيب، وأفرج عنه عام ١٩٣٨م. وفد إلى مصر في مايو ١٩٣٨م، ودخل مستشفى الأمراض العقلية، حيث توفي ودفن في مقبرة الشهداء بالغفير.

علي عزت بيجوفيتش. انظر: **بيجوفيتش، علي عزت.**

أبو علي الفارسي (٢٨٨ - ٣٧٧هـ، ٩٠٠ - ٩٨٧م). الحسن بن أحمد بن عبدالغفار بن سليمان الفارسي، أمه سدوسية من سدوس شيبان من ربيعة الفرَس.

اشتهر في علوم العربية، فوُصف بأنه أوحد زمانه في علم العربية، وإمام وقته في علم النحو، انتهت إليه الرياسة في هذا العلم، وكانت تُشدُّ إليه الرحال طلبًا لما عنده من علم العربية. أخذ النحو عن جماعة من أهل هذا الشأن كأبي إسحاق الزجاج، وأبي بكر بن السرَّاج وأبي بكر مَبْرَمان، وأبي بكر بن الخياط، وطوّف كثيرًا في بلاد الشام، ومضى إلى طرابلس، وأقام بحلب مدة، ثم رجع إلى بغداد بعد تطواف في أراضي الشام وفارس، وبقي بها إلى أن مات.

صنف أبو علي كتبًا حسنة لم يسبق إلى مثلها، واشتهر ذكره في الآفاق، وبرع من تلاميذه عدد من أعلام النحو،

مثل أبي الفتح عثمان بن جني، وعلي بن عيسى الربعي. وكان عضد الدولة البويهي يجله ويقول: أنا غلام أبي علي النحوي في النحو.

ولأبي علي تصانيف بديعة في النحو والصرف والقراءات، وأهم هذه الكتب: **الإيضاح؛ التكملة**، وقد صنفهما لعضد الدولة؛ **الحجة للقراء السبعة؛ التذكرة؛ الأبيات المشكلة الإعراب؛ الإغفال**، وهو مسائل أصلحها على الزجّاج؛ **المقصور والممدود؛ التعليقة على كتاب سيبويه**.

وكان يكتب مسائل نحوية في البلاد التي يزورها فيسمي كل كتاب باسم ذلك البلد، ولذلك نرى له كتاب **المسائل الحلبية؛ المسائل البغدادية؛ المسائل الشيرازية؛ المسائل القصرية؛ المسائل الدمشقية؛ المسائل الكرمانية**، وكتبًا أخرى غير ماذكر.

توفي أبو علي ببغداد وكان ذا مال، فأوصى بثلث ماله لنحاة بغداد والقادمين عليها، وماذاك إلا لحبه للنحو والنحاة.

علي القدسي. انظر: **القدسي، علي**.

علي مُبارك (١٢٣٩-١٣١١هـ، ١٨٢٢-١٨٩٢م). مهندس وعالم ومفكر مصري كبير، من أركان نهضة مصر العلمية في العصر الحديث. وُلِدَ بإحدى قرى الدقهلية، ودرس بمدرسة المهندسخانة.

أرسله محمد علي والي مصر إلى فرنسا عام ١٨٤٤م للدراسة، ثم عاد إلى مصر. أنعم عليه محمد علي برتبة يوزباشي ـ رتبة عسكرية ـ وألحقه بالجيش المصري. أوعز إليه عباس باشا بتنظيم المدارس في مصر، وأنعم عليه برتبة أميرالاي، وكان في أثناء ذلك يؤلف الكتب الدراسية.

أُرسل في عهد سعيد باشا مع الحملة التي سارت لمحاربة روسيا عام ١٨٥٣م، وعندما عاد عُيِّن معاونًا في نظارة الجهادية ـ وزارة الدفاع ـ حيث ألف كتبًا كثيرة منها: **تقريب الهندسة؛ الاستحكامات؛ تذكرة المهندسين**.

عينه الخديوي إسماعيل في نظارة القناطر الخيرية، فأجرى فيها عدة إصلاحات، ثم أرسله إلى باريس في مهمة مالية، وبعد عودته أنعم عليه برتبة ميرميران وأضيفت إلى مهامه إدارة السكك الحديدية المصرية، وإدارة ديوان المدارس، وديوان الأشغال المصرية، ونظارة الأوقاف.

سعى إلى إنشاء دار الكتب المصرية، وأنشأ كثيرًا من المدارس، وأنشأ كذلك مدرسة دار العلوم. وأنشأ معرضًا للآلات الطبيعية وأدوات العلوم الرياضية. نظّم شوارع القاهرة وميادينها، وبنى جسر قصر النيل، وفتح قناة السويس رسميًا، ودعا الملوك لحضور الاحتفال. أهدي إليه بعد الاحتفال نيشان جران كوردة من النمسا، ونيشان كوماندور من فرنسا ونيشان الفران كوردن من روسيا، وبقيت بعد ذلك إدارة قناة السويس بيده حتى عام ١٨٧١م.

عُين علي مبارك ناظرًا للمكتبات الأهلية، ووكيلاً لديوان الأشغال، ثم شغل عدة مناصب أخرى حتى عام ١٨٧٧م. عُيِّن ناظرًا للمعارف والأوقاف، فبذل جهودًا كبيرة فيهما. ولما انتهت الثورة العرابية بالاحتلال الإنجليزي عام ١٨٨٢م عاد اهتمامه بالري وإقامة الجسور وحفر القنوات وتوزيع المياه. ثم رجع مرة أخرى إلى وزارة المعارف وأجرى فيها إصلاحات جمّة، ثم اعتزل الأعمال. وله مؤلفات أخرى منها: **الخطط التوفيقية؛ علم الدين**، وغيرهما.

علي، محمد إبراهيم (١٣٢٧-١٣٩٠هـ، ١٩٠٩-١٩٧٠م). محمد إبراهيم علي خطاط مصري كبير، اشتهر بتجويد الخطوط العربية جميعًا، وبالمدرسة التي أسسها بجهوده الخاصة لتحسين الخطوط العربية في الإسكندرية، التي وُلِدَ ونشأ بها وتلقى تعليمه الابتدائي والثانوي بمدارسها. أحب الخط العربي منذ حداثة سنه فاتجه للتدرب عليه حتى جوّده، وافتتح لنفسه مكتبًا عام ١٩٢٩م، ثم استزاد من الخطاطين الكبيرين محمد حسني الدمشقي، انظر: **البابا، محمد حسني**، ونجيب الهواويني الذي كان خطاطًا للملك فؤاد، كما اتصل بالخطاط البارز الشيخ عبدالعزيز الرفاعي، وتفرغ للخط حتى أصبح علمًا بارزًا من أعلام النهضة الخطية الحديثة في مصر، وأخذ على عاتقه إنشاء مدرسة خاصة لتحسين الخطوط عام ١٩٣٦م، أدارها بنجاح كبير، مما جعل وزارة المعارف تقرر دعمها لتصبح منذ عام ١٩٣٩م مدرسة خاصة مجانية تابعة لها. وقد كرَّمته محافظة الإسكندرية بعد وفاته، فأطلقت اسمه على أحد شوارعها وعلى مدرسته التي خلفه في إدارتها الأستاذ كامل إبراهيم أخوه وأبرز تلاميذه. وقد مكنه تعليمه وثقافته من الاهتمام بتاريخ الخط العربي فكتب عددًا من الدراسات حوله، واستطاع إحياء بعض أنواعه الكوفية المنسية، واهتم بنشره وبتنظيم معارض له في الداخل والخارج بلغت عشرين معرضًا، كما سعى للاهتمام به متحفيًا. ومن آثاره المجموعة الفاروقية في الخط الديواني، ومصحف جميل خطَّه ونشره في لوحة واحدة يُعَدُّ الأول من نوعه، بالإضافة إلى خطوطه التي تزين أضرحة ومتاحف مصطفى كامل ومحمد فريد وسعد زغلول ومبنى جامعة الدول العربية في القاهرة، ومسجد ومدفن بورقيبة في تونس، وعدد كبير من اللوحات والأعمال الخطية، يوجد بعضها في متاحف الإسكندرية والبحيرة والدقهلية، وفي العراق وتونس وبلدان أخرى، بالإضافة إلى المجموعة الموجودة في متحفه. توفي في الإسكندرية ودفن فيها.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

علي محمود طه. انظر: **طه، علي محمود**.

على مسؤولية المشتري عبارة تعني أنه ما لم يوجد ضمان بالسلع أو الخدمات فإن على المشتري أن يتحمل أي مخاطر تترتب على الشراء. إلا أنه ومنذ ستينيات القرن العشرين الميلادي، فإن إجراءات حماية المستهلكين قد عزّزت من موقف المشتري، وتتخذ الآن العديد من الحكومات والأعمال التجارية والمستهلكين موقفًا جديدًا وهو **على مسؤولية البائع**.

علي مصطفى الطنطاوي. انظر: **الطنطاوي، علي مصطفى**.

علي مهدي محمد (؟ -). رئيس جمهورية الصومال المؤقت. وقد خلف الرئيس السابق محمد سياد بري بعد سقوط حكمه عام ١٩٩٢م. وينتمي إلى قبيلة **الهوية** من عشيرة **الأبقال**. وكان منافسه الراحل محمد فارح عيديد ينتمي إلى القبيلة نفسها ولكنه من فرع **الهبرقدر**. وكلاهما من حزب المؤتمر الصومالي الموحد. عارض محمد فارح عيديد الرئيس علي مهدي محمد وطالبه بالتنحي عن الرئاسة. ونتيجة لذلك وقع قتال شديد بين الطرفين المتنازعين ذهب ضحيته الآلاف من أبناء الشعب الصومالي بين قتيل وجريح ومشرَّد، بل قتل عيديد متأثرًا بجراحه بعد معارك طاحنة في الأول من أغسطس ١٩٩٦م. ولازال الخلاف بين جماعتيهما قائمًا رغم العديد من الوساطات العربية والدولية وتوقيع الأطراف الصومالية اتفاقية القاهرة عام ١٩٩٧م.

انظر أيضًا: **عيديد، محمد فارح؛ الأحزاب السياسية العربية؛ الصومال**.

علي الميرغني. انظر: **الميرغني، السيد علي**.

علي الناجي. انظر: **الناجي، علي**.

ابن عُلَيَّة، أبوبِشْر (١١٠ - ١٩٣هـ، ٧٢٩ - ٨٠٩م). إسماعيل بن إبراهيم بن مقْسَم، الإمام العلامة، الحافظ الثبت، أبوبشر الأسدي، البَصري الكوفي الأصل المشهور بابن عُلَيَّة وهي أمّه.

روى عن أيوب السختياني، وحُميد الطويل، وشعبة، والثوري، وغيرهم. وروى عنه الحسن بن عرفة، وابن المديني، ومسدد، وأحمد بن حنبل، وآخرون. كان فقيهاً، إماماً، مُفتياً، من أئمة الحديث، وكان يقول: من قال : ابن علية، فقد اغتابني، لأنه يكره أن يناديه أحد بأمّه.

قال شعبة عنه: ابن علية سيد المحدثين، وريحانة الفقهاء. وقال أحمد: إليه المنتهى في التثبّت بالبصرة. وقال أبوداود السجستاني: ما أحد من المحدثين إلا وقد أخطأ، إلا إسماعيل بن علية، وبشر بن المفضل. وقال يحيى بن معين: كان ابن علية ثقة تقياً ورعاً. ولي **صدقات البصرة**، وثم **المظالم** ببغداد في آخر خلافة هارون الرشيد. مات ببغداد.

العُلّيْق اسم يطلق على مجموعة من شجيرات قصيرة أو معترشة من فصيلة الورد. ويوجد منه حوالي ٤٠٠ نوع. وسوقها شوكيّة، وكل ورقة منها مقسمة، تشكل نصالاً منفصلة أو وريقات. وأزهارها الجذابة بيضاء أو وردية اللون تنمو في مجموعات. وغالبًا ما تكون ثمار هذه النباتات لبية تؤكل مثل ثمر العُلّيق وتوت العُلّيق.

انظر أيضًا: **العليق الأسود؛ توت الندى؛ توت لوجان؛ توت العليق؛ الورد**.

العُلّيْق الأسْوَد فاكهة صغيرة مستديرة الشكل تنمو على شجيرة مزهرة أو نبات منتشر. وللأزهار بتلات بيضاء عليها مسحة وردية، ويحمل ظهر الأوراق والفروع أشواكًا حادة. ويمكن أن يكون لون ثمر العليق الأسود أسود، أو أحمر قانيًا، أو أصفر، ويتكون الثمر من عنقود من الفواكه الصغيرة تسمى **التميرة المفردة النواة**. وقد تكون لها أزهار حمراء أو زرقاء مثل أزهار العنب. ويُسمى العليق الأسود البري في كثير من أنحاء العالم **بالعليق**. وتوجد منه أنواع كثيرة برية ومزروعة. ويُؤكل ثمر العليق الأسود طازجًا، أو يُطهى طهيًا خفيفًا، أو يُعالج لعمل المربّى والهلام (الجلي) والحلوى والفطائر.

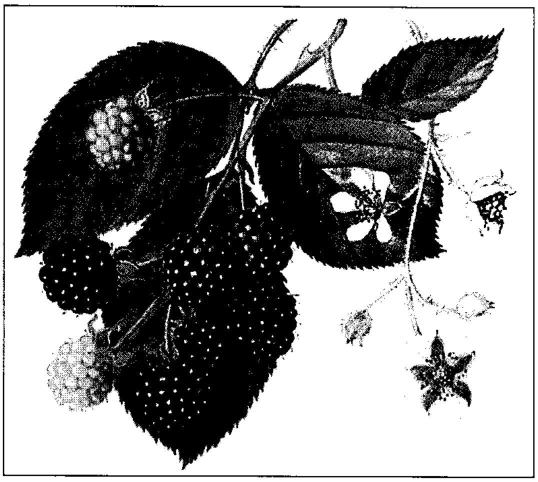

نبات العليق الأسود ينتج ثمارًا صغيرة سوداء تنمو قرب طرف السويق، ولبتلاته لون أحمر وأبيض.

وينمو العليق الأسود في التربة الرطبة الغنية. ويجب أن يُقَلّم النبات المزروع، وأن توجه النباتات المتسلقة على تعريشات، للحيلولة دون التشابك والتحول إلى أَيْكة.

ويقوم منتجو ثمار نبات العليق الأسود بقطع ١٥سم من عروقه ودفنها في الطِّفالية (تربة خصبة من طين ورمل ومواد عضوية). وتوضع العروق في صفّين يبعدان عن بعضهما مسافة ٢ إلى ٣ أمتار، للتأكد من النمو الصحيح للفواكه . ويقوم المنتجون بغرسها في الربيع المبكر . وتنمو السيقان غير المثمرة في موسم النمو الأول . ويبدأ إنتاج الفواكه خلال العام الذي يليه ويصل ذروته في السنة الرابعة أو الخامسة.

ويُعمِّر معظم نبات العليق الأسود من ١٥ إلى ٢٠ سنة. ويُجنى باليد، ويُباع فاكهة طازجة. أما تلك التي تُباع للمعالجة فتجنى بالآلات التي تهز الشجيرة لإسقاط الثمار.

انظر أيضًا: **اللفحة؛ توت البويزن؛ العليق؛ توت الندى.**

العليق السانكتي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (العليق السانكتي).

العَم سام شخصية ترمز إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وقد نشأ المصطلح لقبًا ساخرًا من حكومة الولايات المتحدة خلال حرب عام ١٨١٢م بين بريطانيا والولايات المتحدة.

استُخدم مصطلح **العم سام** مبكرًا منذ عام ١٨١٣م. فقد عزت إحدى صحف نيويورك ـ التي كانت تصدر حينذاك ـ نشوء هذا المصطلح إلى الحرفين الاستهلاليين US، المدموغين على عربات الشحن الحكومية، اللذان يمثلان الحرفين الأولين للكلمتين المكونتين لاسم الولايات المتحدة، ولعبارة العم سام، باللغة الإنجليزية وفي عام ١٨١٦م، ظهرت هذه التسمية في عنوان كتاب **مغامرات العم سام**. وتأكد مؤخرًا أن أصل المصطلح يرجع إلى شخص معين هو ساموئيل (العم سام) ولسون من طروادة النيويوركية، الذي زود الجيش الأمريكي ببراميل مؤونة مدموغة بالحرفين (U S).

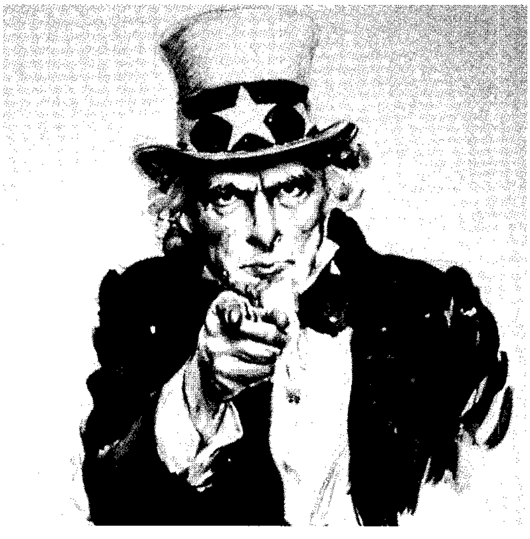

العم سام رُسم في هذا الملصق لحث الرجال للانضمام إلى جيش الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). والملصق من رسم جيمس مونتجمري فلاج.

ظهر زيّ العم سام أول ماظهر في رسوم الكاريكاتير في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. ومع ذلك، لم تأخذ شخصية العم سام شكلها الحالي إلا بعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). وفي عام ١٩٦١م، أصدرت الولايات المتحدة قرارًا يحيي ساموئيل ولسون باعتباره مبتكر الرمز القومي لأمريكا.

عماد الدين إسماعيل أبو الفدا. انظر: **أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل.**

عماد الدين الإسنوي. انظر: **الإسنوي، عماد الدين.**

ابن العماد، شمس الدين (٨٢٥-٨٨٧هـ ، ١٤٢٢ - ١٤٨٢م). محمد بن محمد بن علي البلبيسي القاهري الشافعي المعروف بابن العماد. تلقى العلم عن البرهان الطاقوسي وابن الملقن والبيشي والزواوي، وسمع على أبي الفتح المراغي.

من كتبه: **كشف السرائر في معنى الوجوه والأشباه والنظائر؛ مختصر تفسير البيضاوي؛ تعليق على المنهاج إلى باب الزكاة.**

العمادي، أبو السعود. انظر: **أبو السعود العمادي.**

عمَّار بن ياسر (٥٦ق.هـ - ٣٧هـ، ٥٦٧ - ٦٥٧م). عمار بن ياسر العنسي أبو اليقظان أول صحابي من السابقين إلى الإسلام أوذي هو وأبوه وأمه سُمَيَّة. كان الرسول ﷺ يمر بهم وهم يعذبون فيقول: **(صبراً آل ياسر إن موعدكم الجنة)**. قتل أبو جهل سمية فكانت أول شهيدة في الإسلام. كان عمار بن ياسر من أوائل من أظهر إسلامه بمكة، ومن أوائل من هاجر إلى المدينة. شارك في بناء مسجد رسول الله ﷺ. قال فيه رسول الله ﷺ **(مرحبا بالطيب المطيب)** رواه الترمذي وابن ماجه بإسناد صحيح. شهد بدراً وأُحداً والمشاهد كلها مع رسول الله ﷺ. قاتل المرتدين في اليمامة. ولاه عمر على الكوفة، ثم عزله. شهد الجمل وصفين مع علي، وقُتل في صفين، وكان عمره ٩٣ سنة. انظر: **محمد** ﷺ.

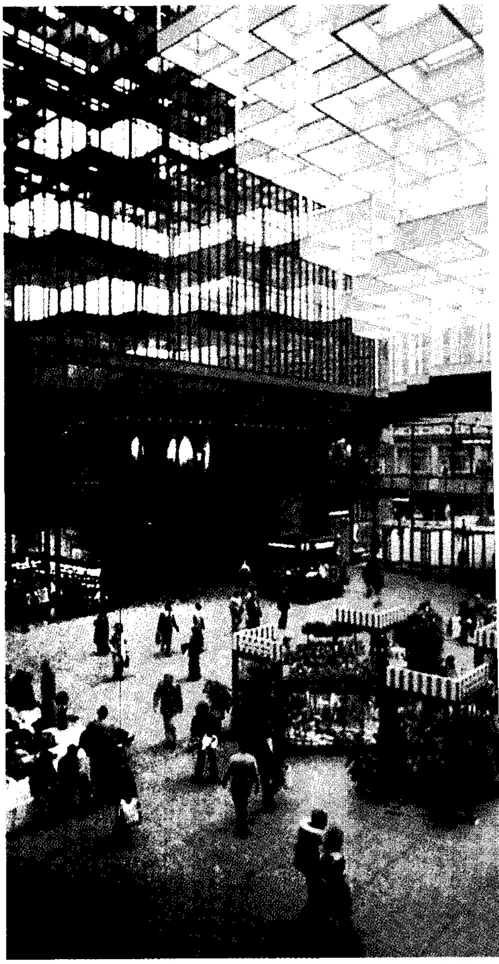

مبنى مكاتب يحتوي على ساحة داخلية حيث يستطيع العاملون والمتسوقون الاسترخاء.

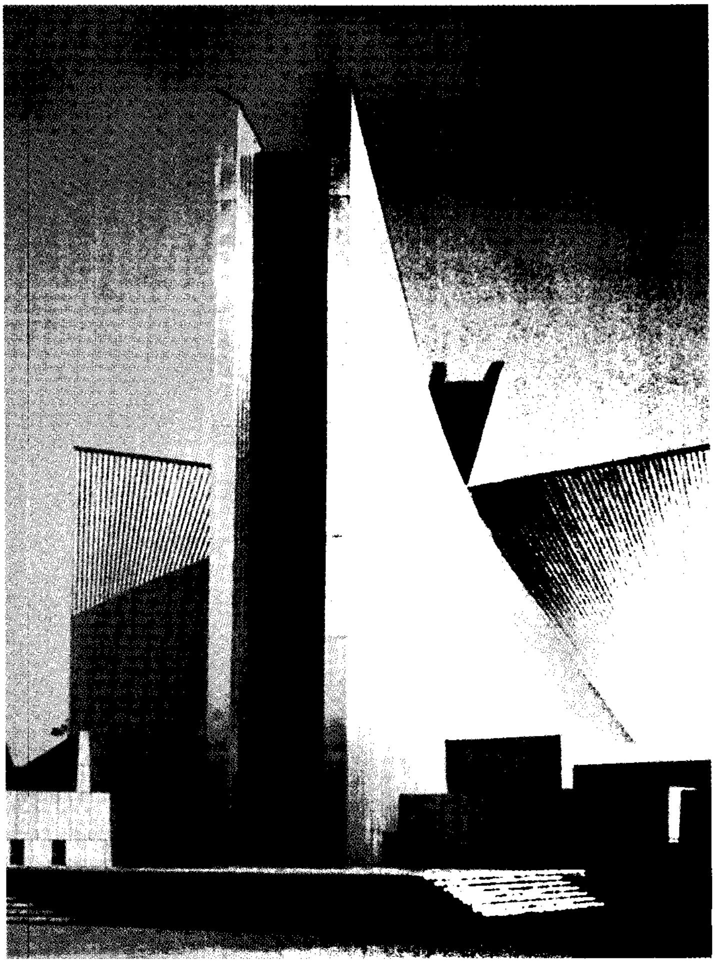

كاتدرائية طوكيو في طوكيو باليابان تُظهِر تأثير العمارة الغربية الحديثة بتصميمها الإنشائي الانسيابي وجدرانها الخرسانية البيضاء.

العِمَارة

العِمَارة فن ومهنة تصميم المباني. وكلمة **عمارة** لها مدلول تاريخي. وفي هذا الخصوص يمكن الإشارة إلى طراز البناء لدى قوم لهم ثقافة معينة أو إلى حركة فنية معينة. وكمثال على ذلك فإننا نقول: العمارة الإغريقية أو العمارة القوطية.

يصمِّمُ المعماريون أنواعًا كثيرة من المنشآت؛ فهم يصممون مثلاً المساكن والمدارس والفنادق والمستشفيات والملاعب الرياضية والمصانع ومباني المكاتب والمسارح ودور العبادة. ويصمم المعماريون كذلك النُّصُب التذكارية التي تخلِّد ذكرى المناسبات والشخصيات المهمة. كما أن جمال المدينة أو البلد يعتمد بصفة كبيرة على نوعية عمارتها.

ورغم أن العمارة تمتلك مقومات فنية، فإنها يجب أن تفي بجوانب عملية أخرى مهمة. فعلى سبيل المثال يصمم المعماري مبنى مكاتب يبدو جميلاً، ولكن إذا لم يتمكن مستخدمو المبنى العمل براحة وكفاءة فإن المبنى يعد فاشلاً من الناحية المعمارية.

والعمارة تعتمد أيضًا على التقْنية وعلم المواد. فالمبنى يجب أن يُشيَّد قوياً حتى لاينهار، خاصة المباني العالية وناطحات السحاب التي يجب أن يستخدم فيها المعماري

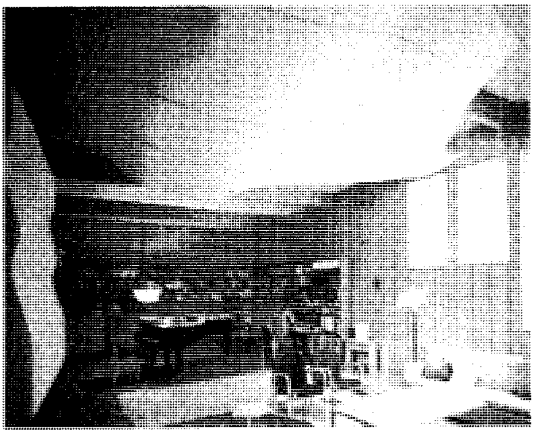

منزل ريفي في فنلندا بسقوفه وجدرانه الخشبية والأثاث المصنَّع ليتوافق مع عمارته الداخلية.

محطة للخطوط الجوية في مطار كنيدي الدولي في مدينة نيويورك تحتوي على سلسلة من المنحنيات المُشكَّلة فنيًا لتعكس الإحساس بالطيران.

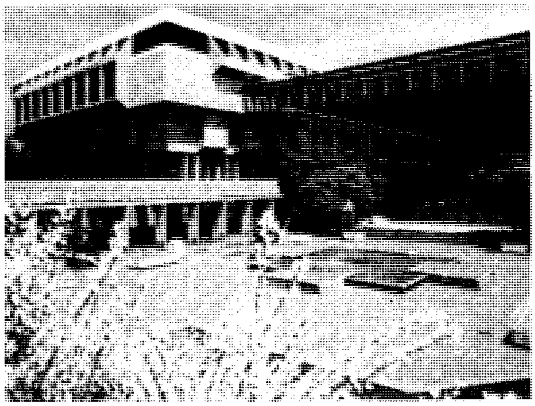

مدينة جامعية في كندا حيث الممرات المغطاة والأفنية المنسقة بطريقة جذابة بين المباني المختلفة.

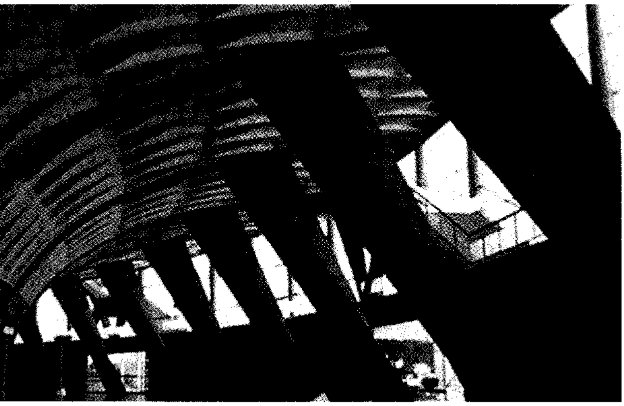

حلبة للرياضة في رومانيا تشبه القلادة بسقوفها الخرسانية المقوسة والمحمولة بصف من الأعمدة الخرسانية الجميلة.

المواد التي تتحمل الأحمال الثقيلة والجهد العالي. وبالإضافة إلى ذلك، فالمباني الكبيرة يجب أن تتحمل الرياح القوية، وأن تقاوم الزلازل في بعض المناطق.

وهناك صفات خاصة بالعمارة تُبعدها عن الفنون الأخرى. ففي معظم الأحيان يبتكر الرسامون والكتاب والمؤلفون الموسيقيون أعمالهم ثم يحاولون بعد ذلك بيعها. أما المبنى، فقد يكلف آلاف أو ملايين الدولارات. وفي معظم الأحيان، فإن للمعماريين مشترين جاهزين لأعمالهم، حتى قبل أن يقوموا بتصميمها. فعلى سبيل المثال، يندر أن يقوم المعماري بتصميم مبنى مكاتب، ويتحمل تكاليف تشييده، ثم يحاول بعد ذلك أن يجد من يشتريه منه. وبعكس الفنانين الآخرين، يجب أن يعمل المعماريون مع آخرين لإنتاج تصميماتهم. فالروائيون مثلاً، يؤلفون رواياتهم من إلهامهم وخيالهم الخاص. ولكن معظم المعماريين يصممون البناء وفق رغبات الزبون واحتياجاته. وضمن حدود هذه الرغبات والاحتياجات، يقومون بإسهاماتهم الفنية.

ويعمل المعماريون مع الزبون بتفاهم تام خلال مرحلة تطوير تصميم المبنى. فهم يقررون أحسن السبل للوفاء بمتطلبات الزبون، ويقدمون النصيحة حيال التكلفة المتوقعة، ويقومون بإعداد الرسومات والمجسَّمات التي تُظهر المبنى عند إتمامه، و يتعاملون مع المقاولين المختلفين الذين يقومون بتشيد المبنى. ويشرف المعماريون كذلك على تنفيذ المبنى، ويتقاضون نسبة مئوية من قيمة التشييد مقابل أتعابهم.

والعمارة من أقدم أشكال الفنون، ويحفظ التاريخ أشكالها، وقد وُجدت في معظم المجتمعات. فعمارة مجتمع ما تعكس مُثل وقيم الناس في ذلك المجتمع؛ فمثلاً اهتم الإغريق بالانضباط والوئام في حياتهم، ولذلك

مصطلحات معمارية

الممشى المسقوف ممر في مبنى دائري. ففي الكنيسة يخدم هذا الممر كجناح شبه دائري يطوق القوصرة.

القوصرة منطقة شبه دائرية. ففي معظم الكنائس يكون هذا الجزء في نهاية المبنى ويحتوي على المذبح الرئيسي.

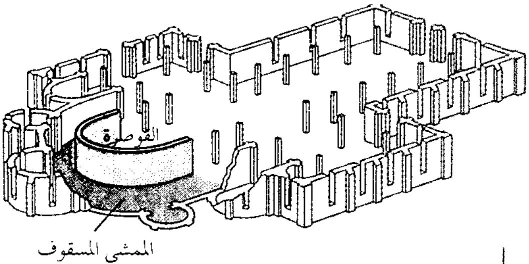

الرواق ممشى مسقوف مكون من سلسلة من العقود المحمولة على أعمدة أو دعامات.

العقد المعماري قوس محمول على عمودين، يستخدم لحمل أوزان المواد والدعامات التي تعلوه. والحجر أعلى القوس يسمى **مفتاح العقد** وهو الذي يبقي الأجزاء الأخرى للعقد في موضعها.

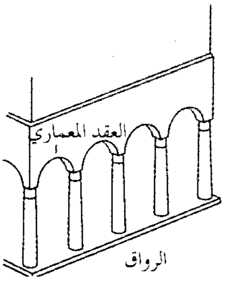

الحمّال يمثل الجزء الأسفل من السطح المعمد (التكنة) ويستقر على رؤوس الأعمدة. ولرسم الحمّال انظر السطح المعمد على الصفحة المقابلة.

الكتف دعامة أو ركيزة تبنى على الحائط الخارجي للمبنى. والكتف الطائر، مسند مقوس يمتد من العمود أو الدعامة إلى الحائط.

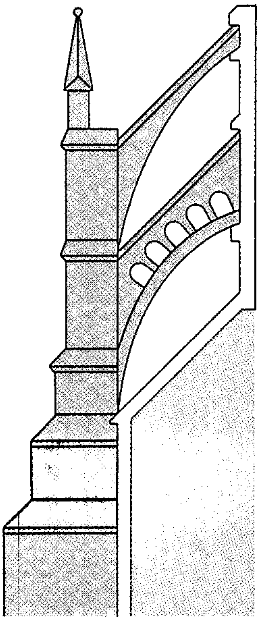
الكتف الطائر

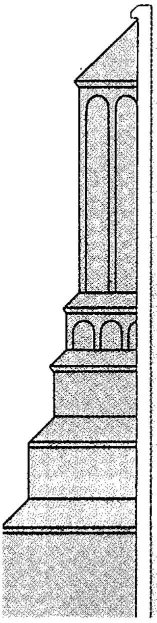
الكتـف

الكابول امتداد أفقي، مثل الشرفة أو الكمرة محمولة من طرف واحد

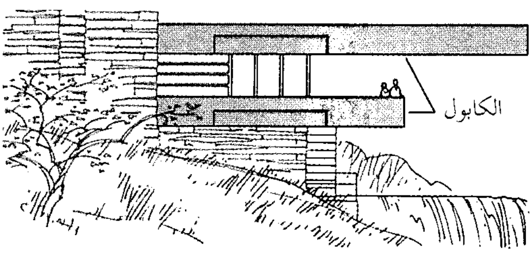

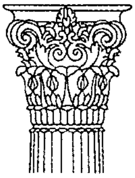
الكورنثي

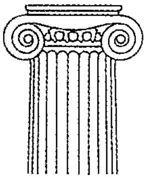
الأيوني

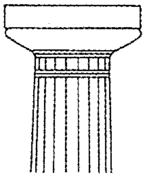
الدوري

تاج العمود طراز يشكل الجزء الأعلى من العمود. وهو يفصل ساق العمود عن السطح المعمد.

صف الأعمدة صف من الأعمدة بأبعاد متساوية بعضها عن بعض.

العمود حامل رأسي، ومن حيث الطراز، يتكون من ساق وتاج وغالبًا ما يستقر على قاعدة.

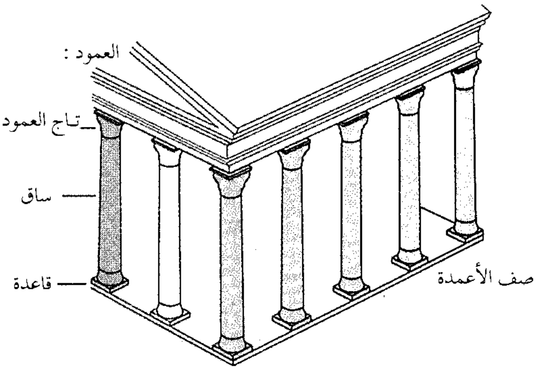

الطراز المركب نظام روماني يشبه الطراز الكورنثي، ولكن له تاج يجمع زخارف شبيهة بأوراق أعشاب الأقنتوس مع الزخارف الحلزونية في الطراز الأيوني.

الطراز الكورنثي. أصبح الطراز الكورنثي آخر الأنظمة الإغريقية الثلاثة وهو يشبه الطراز الأيوني، ولكن بتاج متطور ومزخرف بمنحوتات من أوراق أعشاب الأقنتوس.

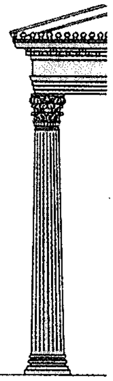
الطراز الكورنثي

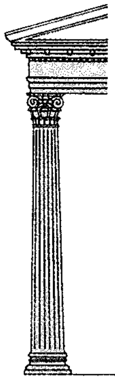
الطراز المركب

الكورنيش يشكل الجزء الأعلى من السطح المعمد (التكنة) ويمتد إلى ما بعد الإفريز.

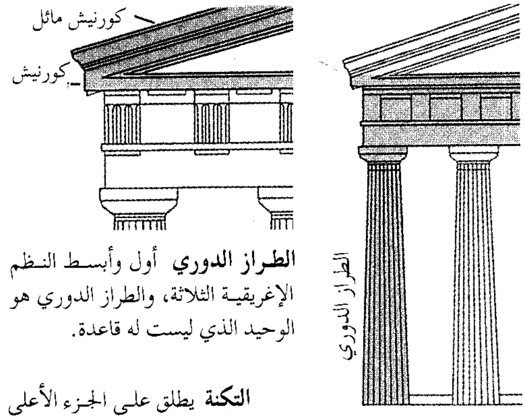

الطراز الدوري أول وأبسط النظم الإغريقية الثلاثة، والطراز الدوري هو الوحيد الذي ليست له قاعدة.

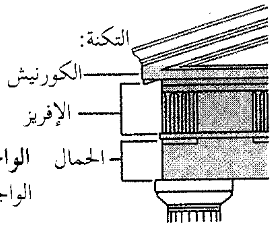

التكنة يطلق على الجزء الأعلى والأفقي للنظام بين تاج العمود والسطح. وتتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية: الحمال، والإفريز، والكورنيش.

الواجهة الجزء الأمامي للمبنى ومعظم الواجهات تحتوي على مدخل.

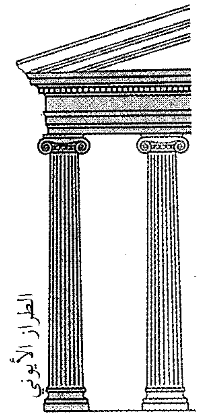

الإفريز. يكون الإفريز الجزء الأوسط من السطح المعمد (التكنة) ويكون غالبًا مزخرفًا بطوق أفقي منحوت على سطحه.

الطراز الأيوني ثاني الأنظمة الإغريقية الثلاثة وله تاج مزخرف منحوت ومعقوف بشكل لولبي يطلق عليها الحلزون.

الموديول وحدة قياس كقطر العمود مثلاً يستخدمه المعماريون لتثبيت النسب لكل الإنشاء.

الصحن الجزء الرئيسي داخل الكنيسة ويمتد من المدخل الرئيسي إلى الذراع الرئيسي المتعامد.

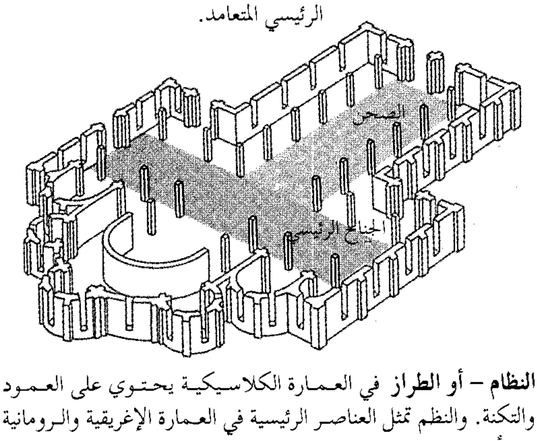

النظام – أو الطراز في العمارة الكلاسيكية يحتوي على العمود والتكنة. والنظم تمثل العناصر الرئيسية في العمارة الإغريقية والرومانية وقد أثرت على معظم النظم التي تلتها.

مثلث واجهة المبنى قطاع مثلث الشكل بين التكنة الأفقية والسطح المائل على واجهة المبنى الكلاسيكي الطراز.

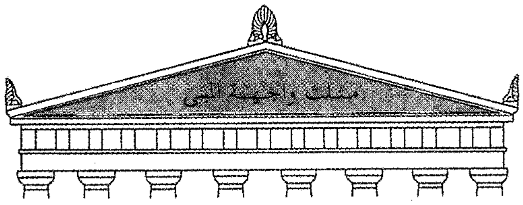

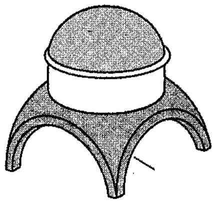

المعلقة ساند منحن بشكل المثلث المقلوب والمعلقات هي التي تحمل القبة وترفعها إلى أعلى.

الركيزة دعامة ضخمة تستخدم لحمل السطح.

القائم والعتب الحامل طريقة للتشييد فيها قوائم رأسية (أعمدة) تحمل أعتابًا (كمرات) أفقية.

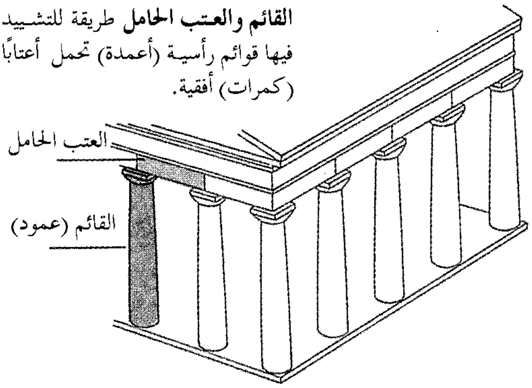

الساق الجزء الرئيسي للعمود تحت التاج. ولكثير من السيقان مجار ضحلة رأسية تعرف بالزخارف المحززة.

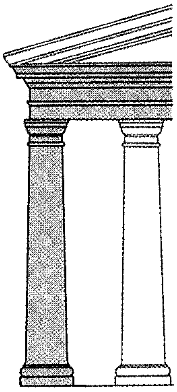
الطراز التوسكاني

الجناح الرئيسي. يشكل الجناح الرئيسي مع الصحن في الكنيسة شكل الحرف الإنجليزي (T) أو الصليب(+).

القبو أو العقد المعماري سطح أو سقف معقود من الطوب أو الحجر. والقبو أو العقد البرميلي أبسط أنواع الأقبية، وهو عقد واحد مستمر، وحنية القبو تتكون من تقاطع قبوين برميلين على زاوية قائمة. والقبو المعماري يتكون إما من تقاطع قبوين برميلين (على شكل عقود نصف دائرية) على زاوية قائمة، أو تقاطع قبوين مضلعين (على شكل عقود مدببة) على زاوية قائمة.

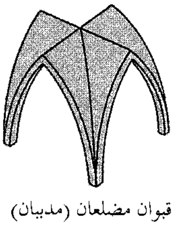
قبوان مضلعان (مدببان)

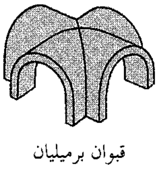
قبوان برميليان

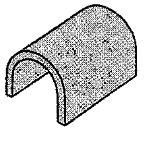
قبو برميلي

ابتكروا طرازًا معماريًا متوازنًا ومنظمًا. فالمعبد اليوناني بنسبه يعكس ويؤكد ذلك في تصميمهم المتناسق. وكانت القرون الوسطى فترة التعمق في الإيمان بالدين في أوروبا؛ ولذلك صمَّم المعماريون الكنائس والكاتدرائيات التي كانت تبدو وكأنها تحلق في السماء. وكان القصد من بناء هذه الكنائس بهذا الشكل الإيحاء بالوقار والخشوع بين المصلِّين.

ويُعدُّ المعماريون ضمن أبرز الشخصيات في تاريخ الفن، غير أن هناك عددًا من الأعمال المعمارية الجميلة قام بتصميمها حرفيُّون مهرة وليسوا معماريين محترفين، وهؤلاء لم يعتبروا أنفسهم فنانين، ولم يدروا أنهم قاموا بتصميم مبان سيصنفها النقاد فيما بعد أعمالاً معمارية بارزة. وتصف هذه المقالة العناصر الأساسية للعمارة، وتناقش تاريخ العمارة من بدايته في أنحاء العالم إلى الوقت الحاضر.

عناصر العِمَارة

يفكر المعماريون في تصميمهم المبنى بلغة **الفراغ والسطوح والفتحات**. فهم يعتبرون المبنى فراغًا محاطا بالسطوح، كالجدران والأرضيات والسقوف الداخلية. وتضم الفتحات الأبواب والنوافذ والممرات المعقودة. وتكون مهمة المعماري الأساسية تشكيل الفراغ بطريقة مناسبة وعملية من خلال ترتيب الفتحات والسطوح. وفي فترات تاريخية مختلفة، اعتبر المعماريون أن بعض الأشكال أجمل من غيرها، فركَّزوا عليها في تصاميمهم. وقد شملت الأشكال الأكثر شيوعًا المربع والمستطيل والدائرة. ويجمع المعماريون غالبًا بين شكلين أو أكثر في تصميم واحد.

ويجب أن يكون المبنى سارًا للناظرين، كما يجب أن يوفر للناس الراحة والفاعلية في العمل. وبالإضافة إلى ذلك يجب أن تكون المنشأة مبنيةجيدًا بحيث تستطيع المقاومة لزمن طويل دون صيانة مكلفة. ولتصميم مبنى جذاب ذي فاعلية عالية، يجب أن يوازن المعماري بين ثلاثة عناصر رئيسية هي: ١- الوظيفة ٢- الهيئة ٣- المتانة.

الوظيفة. يُصمَّم كل مبنى لغرض معين. فالمبنى المصمَّم وظيفيًا سواء أكان منزلاً صغيرًا أم مبنى عملاقًا، يجب أن يلبي تلك الأغراض التي تخدم حاجة مستخدميه بطريقة مُرْضية ومريحة. ويُراعى في تصميم المباني توفير التدفئة الكافية والإضاءة ومصادر الطاقة والتهوية المناسبة.

ونجد اليوم أن ترشيد الطاقة والحفاظ عليها له أهمية كبرى في التخطيط العمراني. فمثلاً قد يستخدم المعماري نوافذ كبيرة من الزجاج للمساعدة في تدفئة المبنى بالطاقة الشمسية. ومن الممكن أن تتم داخل المبنى عدة أنشطة تشمل الأكل والنوم والاستحمام والترفيه. وكل نشاط يحتاج إلى متطلبات مختلفة من حيث الموضع والسعة والإضاءة والوصول إلى الغرف التي يتم فيها النشاط. فمثلاً غرفة النوم غرفة خاصة يجب عزلها عن بقية الفراغات والغرف الأخرى. وبما أن كل فرد في المسكن يستخدم غرفة الطعام لذلك يجب أن يكون موقعها أكثر توسطًا.

ويحتاج مبنى المكاتب إلى ترتيب الفراغات بشكلٍ أكثر تعقيدًا من المسكن. ولذا يجب أن يتأكد المعماري من أن مئات أو ربما آلاف العاملين يستطيعون الحركة بسرعة بين مختلف أجزاء المبنى. وبالإضافة إلى سهولة دخول وخروج الزائرين، يمكن لأجزاء من المنشأة احتواء بعض الأجهزة الخاصة، ويكون مطلوبًا توفير قدر كبير من الفراغ كمستودعات. ويجب على المعماري أيضًا أن يأخذ في الحسبان النشاطات التي تُمارَس خارج المبنى. فمثلاً قد يتطلب المبنى مرافق كمواقف السيارات. وبالإضافة إلى ذلك، على المعماري التخطيط لأنماط الحركة حتى تتمكن السيارات من الوصول إلى المبنى والخروج منه دون تعارض لمسارات المرور، وأن تكون الطرق فسيحة حتى تتمكن سيارات الإطفاء من الدخول إلى المبنى، وأن تكون أرصفة التحميل بارتفاع مناسب لسيارات الخدمة.

الهيئة. يحدد المعماري الهيئة الخارجية للمبنى، ليس من خلال شكله فقط، وإنما أيضًا باختيار المواد. فالألوان الطبيعية للحجر والطوب والخشب كانت دائمًا هي الشائعة مفردة أو مجتمعة. ومنذ بداية القرن العشرين الميلادي، أدى الزجاج المظلَّل دورًا مهمًا في التصميم الخارجي

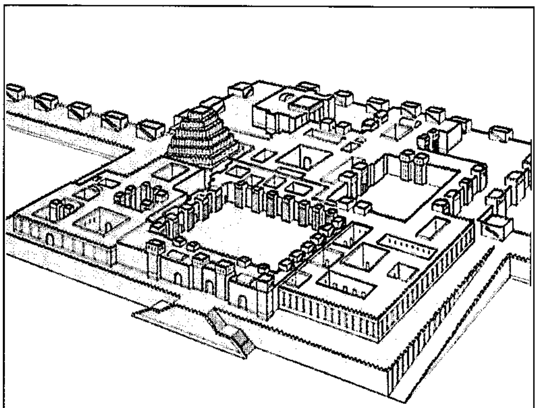

حصن الملك سرجون الثاني الذي بني في العاصمة الآشورية خورساباد في أواخر القرن الثامن ق.م. ويشتمل الحصن على قصور ومعابد ومبان عامة، ومعبد مدرج يطلق عليه «زكورات»، حيث يرتفع عن الإنشاءات الأخرى.

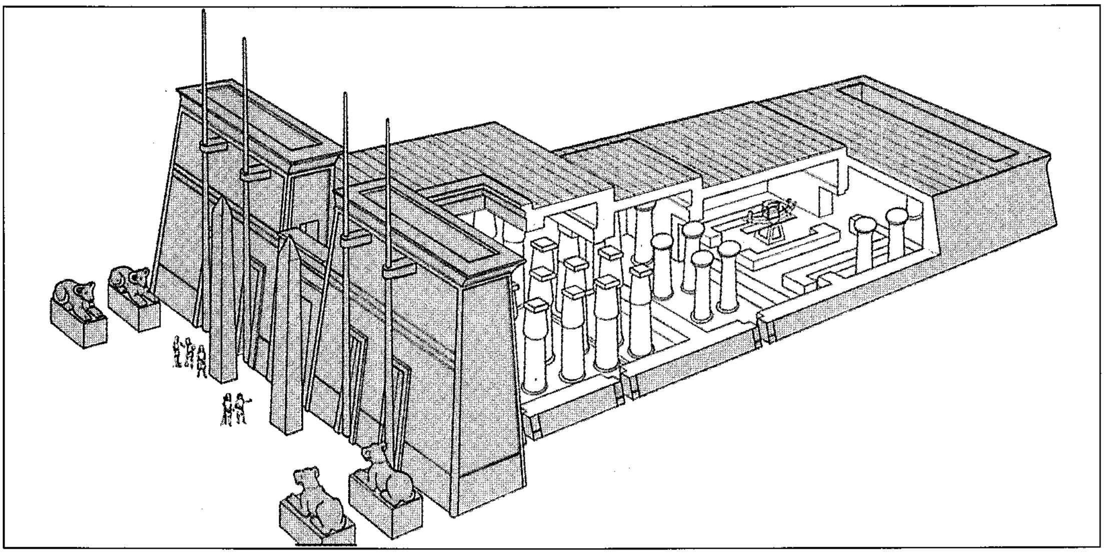

معبد خونس بني في الكرنك في مصر في القرن الثاني عشر ق.م. يحمي المدخل برجان ضخمان يطلق عليهما **المسلتان** (إلى اليسار). ويظهر الرسم المقطوع الأعمدة داخل المعبد التي تحمل السقف. وإلى اليمين الحجرة المقدسة المخصصة لإله القمر خونس.

للمبنى. وأعطى كثير من المعماريين اهتمامًا خاصًا للملمس في تصميماتهم. فاختار بعضهم الخشب أو الحجر الخشن الملمس، وفضل آخرون الزجاج والمعدن المصقول شديد اللمعان.

وابتكر عدد من المعماريين أنساقاً وطرزًا جميلة من خلال الترتيب الحاذق والماهر للمواد. فمثلاً استخدم المعماريون الزجاج والخرسانة ومكوّنات مختلفة من أعمال الطوب أو الأحجار متباينة الأنواع.

ويعد التناسب شيئاً حيويًا لهيئة المبنى؛ فيجب أن تكون كل أجزاء المبنى ذات علاقة متناسقة، بعضها مع بعض؛ لا هي كبيرة جداً ولا هي صغيرة جداً، بالإضافة إلى أن حجم المبنى وشكله يجب أن يتكاملا مع الموقع ومحيطه. فمبنى عال من الزجاج والمعدن يكون مناسبًا لمنطقة وسط مدينة كبرى ولكنه يكون شاذًا بالقرب من مساكن لعائلات مستقلة بالسكن.

المتانة. تُقام المباني عادة لتبقى مدة طويلة دون صيانة مكلفة. ولتحقيق هذا الهدف، يجب أن يكون المبنى ذا أساس متين، بالإضافة إلى قدرة واجهاته على مقاومة التلف وتسرب الرطوبة الناتجة عن الطقس في الخارج، ويجب استخدام مواد عالية الجودة في الداخل.

العمارة المبكّرة

ظهرت أول عمارة ذات أهمية في منطقتين في الشرق الأوسط، قبل أكثر من ٥,٠٠٠ سنة مضت. وإحدى هاتين المنطقتين هي بلاد ما بين النهرين، التي تقع بين نهري دجلة والفرات شرقي العراق حاليًا وشمال شرقي سوريا وجنوب شرقي تركيا، والمنطقة الأخرى هي مصر.

عمارة بلاد ما بين النهرين. سيطرت أربع مجموعات ثقافية على تاريخ بلاد ما بين النهرين. وهذه المجموعات هي السومريون والأشوريون والبابليون والفرس. فقد اشتهر تاريخ المنطقة بحروب وغزوات كثيرة، لذلك شيدت الحضارات المتنوعة كثيرًا من المباني المحصَّنة.

كانت معظم المباني في بلاد ما بين النهرين مصنوعة من الطوب الطيني، وهي مواد أقل ديمومة من الحجر والخرسانة. ونتيجة لذلك لم يبق أي مثال كامل لعمارة بلاد ما بين النهرين. وبالرغم من ذلك فقد أعاد علماء الآثار إنشاء المساقط الأفقية لبعض المباني.

ازدهرت الحضارة السومرية في بلاد ما بين النهرين في القرن الحادي والثلاثين قبل الميلاد، وكانت المعابد أول المنشآت السومرية المهمة. وأقدم مثال هو **المعبد الأبيض** الذي بني في أواخر القرن الحادي والثلاثين قبل الميلاد في مدينة أورك. والمعبد مبني من الطوب المطلي باللون الأبيض. فقد بنى المعماريون المعبد على مصطبة عند قمة برج يشبه الهرم. وتسمى مثل هذه الأبراج **الزكورات**.

وخلال منتصف القرن الثامن قبل الميلاد، استعمر الأشوريون المنطقة، وبنوا قصورًا ومعابد، متأثرين بفن العمارة السومرية، ولكن بعمارة ذات تصميمات فخمة وجميلة. فقد كان حصن الملك سَرْجون الثاني الذي بُني في مدينة خورساباد في أواخر القرن الثامن قبل الميلاد

واحداً من أهم إنجازات العمارة الأشورية. ويقع الحصن في الركن الشمالي الغربي للمدينة، ويشمل قصوراً ومعابد ومباني عامة وزكورات. وقد أحاط بالمدينة جدار دفاعي.

وبعد سقوط الأشوريين في القرن السابع قبل الميلاد، جاء البابليون إلى السلطة، وبنوا زكورة مشهورة أشير إليها في التوراة ببرج بابل (أوائل القرن السادس قبل الميلاد). وضمت عاصمتهم بابل الحدائق المعلّقة المشهورة، وبوابة عشْتار التي كانت مزينة بالطوب الملون والمزخرف بالخزف.

وفي عام ٥٣٩ ق.م، غزا الفرس بلاد ما بين النهرين. وقد كان دين الفرس، أي الزرادشتية، لا يحتاج إلى معابد. ولكنهم بنوا قصوراً كثيرة أشهرها مُجمع القصر في العاصمة الدينية برسيبوليس. ويضم هذا المُجمّع عدداً من المباني المتصلة التي اكتملت في منتصف القرن الخامس ق.م، وتشتمل على عدة قصور بها قاعات وغرف وأفنية. وكان ملك الفُرس يستقبل زواره في حجرة ضخمة تعرف **بقاعة المائة عمود**. ومساحة هذه الصالة حوالي ٧٦م^{٢}، ولها سقف ضخم محمول بجسور على أعمدة ارتفاعها قد يصل إلى ١٨م. ولمزيد من الإيضاح لعمارة بلاد ما بين النهرين. انظر: **بابل، بلاد؛ فارس القديمة**.

العمارة المصرية. كانت تتمركز حول الملك، الذي كان الحاكم الديني والسياسي لمصر القديمة. وقد اعتبر المصريون القدماء ملوكهم آلهة، وكانوا يبنون المدافن الحجرية والمعابد والقصور لتخليدهم.

وأشهر المدافن المصرية الأهرامات الضخمة التي كان يُدفن فيها الملوك. ومازالت بقايا ٣٥ هرمًا رئيسيًا تقف إلى الآن محاذية لنهر النيل. وكان كل هرم جزءًا من مجموعة منشآت تضم عادة معبدًا كبيرًا في الجبهة الشرقية للهرم ومعبدًا أصغر بالقرب من النيل، ويربط ممر طويل المعبدين. ويبدو أن المصريين اعتقدوا أن الحجرة التي يُدفن فيها الملك أكثر أجزاء الهرم قداسة، لذلك أحكموا إغلاق المداخل التي تؤدي إلى الهرم وإلى غرفة الدفن.

وأول هرم مصري معروف بُني للملك زوسر حوالي ٢٦٥٠ ق.م في سقّارة. وكان الهرم يرتفع فوق سلسلة من ستة مدرجات ضخمة. وقد بُنيت ثلاثة أهرامات في الجيزة منذ حوالي ٢٦٠٠ إلى ٢٥٠٠ ق.م للملوك خوفو وخَفْرَع ومِنْقَرَع. وهي أعمال ضخمة ذات جوانب ناعمة.

بدأت الفترة العظيمة للعمارة المصرية في القرن السادس عشر قبل الميلاد، واستمرت حوالي ٥٠٠ عام. فقد قام المعماريون خلالها بتصميم المعابد أساسًا وليس الأهرامات. وكانت المعابد منشآت ضخمة محمولة على أعمدة. وقد ربطت الصالات والمنحدرات مختلف أنواع الغرف. ويدخل الناس إلى معظم المعابد من خلال بوابات مكونة من برجين ضخمين يُطلق عليهما اسم **أبراج البوابة**. وأحد أشهر معابد تلك الفترة المعبد الذي بُني للملكة حتشبسوت في الدير البحري في حوالي عام ١٤٨٠ق.م، والذي شيده رعاياها عند سفح جرف صخري ضخم في اتحاد واضح بين العمارة والطبيعة.

لمزيد من الإيضاحات عن العمارة المصرية، انظر: **مصر القديمة؛ الأهرامات**.

العمارة الآسيوية وعمارة ما قبل الكولومبية

تشتمل العمارة الآسيوية على أربعة فروع رئيسية هي الصينية واليابانية والهندية والإسلامية. وقد لقي كل من العمارة الهندية والإسلامية انتشاراً واسعًا وتأثيراً خاصًا. وتضم العمارة الهندية عمارة كل من بنغلادش وبورما وكمبوديا وإندونيسيا ونيبال وباكستان وسريلانكا وتايلاند والتيبت، بالإضافة إلى الهند نفسها. وترجع العمارة الإسلامية إلى المباني التي صممها المسلمون. ونجد العمارة الإسلامية منتشرة في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وأسبانيا وآسيا. انظر : **العمارة الإسلامية**.

منذ أكثر من ٢٠,٠٠٠ سنة هاجر الأجداد الأوائل للهنود الأمريكيين من آسيا إلى الأمريكتين. وبحلول عام ١٠٠ ق.م، طورت مجموعات عديدة من الهنود ـ خاصة فيما يُعرف حاليًا بأمريكا اللاتينية ـ حضارات وثقافات مشرقة، وأنتجت عمارة متميزة. ويُطلق على عمارة وفنون الهنود الأمريكيين التي نشأت قبل عام ١٥٠٠ ق.م **ما قبل الكولومبية**، لأنها ظهرت قبل وصول كريستوفر كولمبوس إلى العالم الجديد عام ١٤٩٢م.

العمارة الصينية. بدأت العمارة الصينية في التطور منذ أزمان قديمة. وقد شيد الصينيون مجموعة مختلفة من المباني، ولكن النوع الرئيسي هو المعابد البوذية والأبراج المتعددة الطوابق التي أُطلق عليها اسم **الباجودات**.

وتتكون المعابد الصينية من قاعات خشبية مستطيلة تجسد الترتيب الجميل والمتقن للأعتاب الخشبية في السقف الداخلي. أما الجدران فلا تحمل السقف ولكنها ببساطة تستخدم كستائر لتحقيق الخصوصية، وللحماية من الطقس. ويحمل السقفَ قوائمُ متصلة بعوارض السقف بوساطة كتل خشبية، وهي غالبًا ما تكون منقوشة ومدهونة باللون الأحمر ومطلية بالذهب. وقد غطى الصينيون معظم السقوف ببلاط مزجّج لونه أزرق أو أخضر أو أصفر، وقوسوا أطراف تلك السقوف إلى أعلى برشاقة. لمزيد من الإيضاحات عن العمارة الصينية. انظر: **بكين؛ كوريا؛ الباجودة**.

العمارة اليابانية. تأثرت العمارة اليابانية تأثرًا كبيرًا بالعمارة الصينية. وقد اعتمدت العمارة التقليدية اليابانية على استخدام الأعتاب والأعمدة الخشبية. وتعطي مزارات شنتو المقدسة، الموجودة في مختلف أنحاء اليابان، مثالاً ممتازًا لذلك. والشنتو هي الديانة القومية لليابان. ومزارات الشنتو منشآت من الهياكل الخشبية مبنية على قوائم ترفع المزار أعلى من مستوى الأرض. وأعتاب السقف أبعد من الجدار بحيث تعطي السقف بروزًا عميقًا.

وللمساكن التقليدية اليابانية، كبيرة كانت أم صغيرة، نفس التصميم: أعمدة رأسية تحمل السقف، وأبواب سحَّابة مبنية داخل الجدران خفيفة الوزن. وكان استخدام الجدران الداخلية لأغراض (تحقيق) الخصوصية وليس كدعامات. ومعظم المنازل كانت داخل حدائق محاطة بأسوار. لمعرفة صورة المنزل التقليدي، انظر: **اليابان**.

العمارة الهندية. تطورت العمارة الهندية بحلول القرن الثالث قبل الميلاد. وكان أول وأهم تأثير على العمارة الهندية الديانة البوذية، وهي ديانة رئيسية في الهند. فقد أوحت البوذية ببناء معابد تُعرف **بالشيتيا** والأديرة **والستوبا** (نُصب تذكاري بوذي). والستوبا صرح مقبَّب الشكل قد يحتوي على آثار لبوذا منشئ الديانة البوذية في القرن السادس قبل الميلاد. وقد تم نحت معظم المعابد من الصخور الصماء.

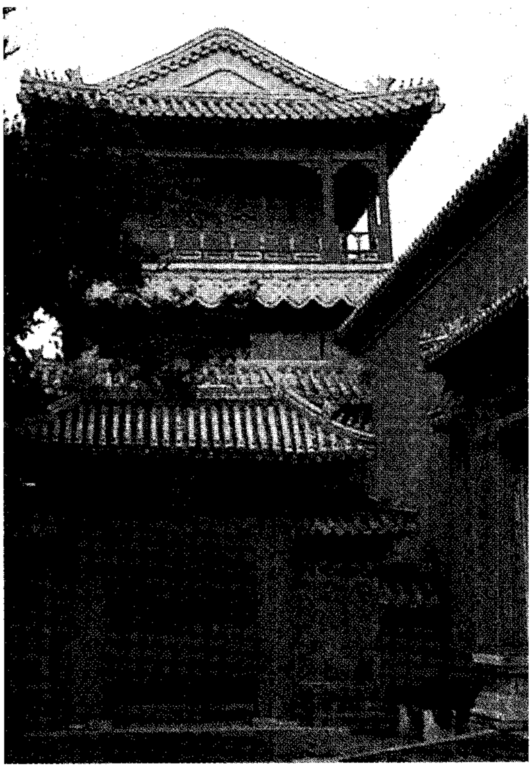

العمارة الصينية التقليدية تمثلها السقوف المنحنية إلى أعلى عند النهاية . والسقوف محمولة على أعمدة خشبية متصلة بأعتاب السقف بوساطة عوارض خشبية. والفناء أعلاه جزء من المدينة الممنوعة في بكين.

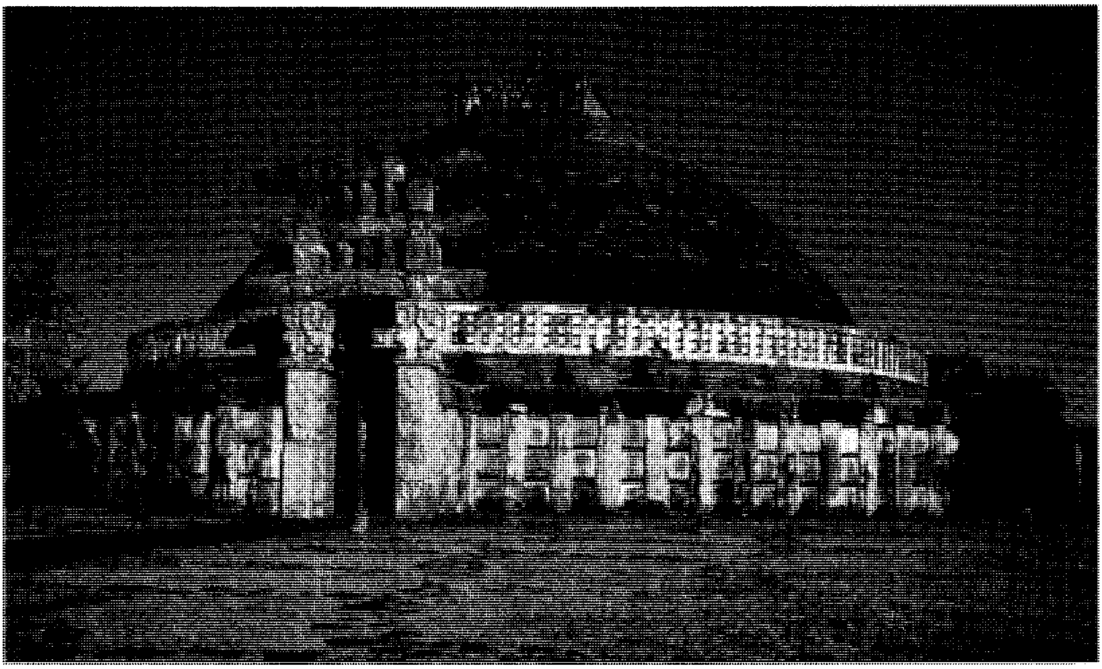

العمارة الهندية. أول وأكثر ما تأثرت به العمارة الهندية الديانة البوذية. ومبنى المعبد (أعلاه) الذي يُطلق عليه **الستوبا الكبير**، بدأ العمل به في القرن الرابع قبل الميلاد. وهذا الستوبا موجود في سانشي في مدهيا برادش.

وقد أثَّرت الهندوسية، والإسلام كذلك، على العمارة الهندية. ويحتوي المعبد الهندوسي على صفوف من الأعمدة والزخارف المنحوتة في الخارج، ومداخل مسقوفة مدببة. وقد فتح المسلمون الهند في القرن السادس عشر الميلادي، وأدخلوا طرازهم المعماري. وأشهر مبنى إسلامي في الهند هو **تاج محل** (١٦٣٠-١٦٥٠م) في أكْرا. وتُظهر مجموعة معابد أنجكور وات في القرن الثاني عشر الميلادي، وفي مدينة مهجورة في كمبوديا، تأثير العمارة الهندوسية خارج الهند.

وللمزيد من الإيضاحات عن العمارة الهندية، انظر: **النحت؛ الهندي، الفن؛ تايلاند.**

العمارة الإسلامية. تُعَدُّ **المساجد** أكثر المباني الإسلامية أهمية. وتختلف طرز المساجد بين البلاد الإسلامية، غير أن معظم المساجد يحتوي على صحن كبير محاط بممرات أو أروقة. والممر صف من الأعمدة، والرِّواق صف من العقود المبنية على أعمدة. وتبنى جدران المسجد بالطوب الملون والبلاط وملاط الجبس. وتعلو القباب معظم المساجد، ويكون للمسجد برج واحد أو أكثر يُعرف **بالمئذنة.**

وقد صمم المعماريون المسلمون، بالإضافة إلى المساجد، القصور **والمدارس الدينية.** والمدرسة الدينية النموذجية مبنى رباعي الأضلاع يحيط بصحن، وفي معظم الأحيان يوجد في منتصف كل ضلع من أضلاع المبنى قاعة هي عقد كبير تُسمّى **الإيوان**، ويتلقى الطلاب محاضراتهم في هذا الإيوان.

لمزيد من الإيضاحات عن العمارة الإسلامية. انظر: **الفنون الإسلامية؛ أسبانيا؛ القدس؛ العمارة الإسلامية؛ المسجد.**

عمارة ما قبل الكولومبية. طوّر الأزتك والتولتيك والمايا والإنكا معظم الثقافات الهندية الأمريكية المهمة فيما يعرف الآن بأمريكا اللاتينية. وازدهرت حضارات الأزتك والتولتيك في وسط المكسيك، بينما عاش المايا في المكسيك وأمريكا الوسطى، وبنى الإنكا إمبراطورية مهمة في غربي أمريكا الجنوبية.

وكانت معظم منشآت الأزتك والتولتيك والمايا المتبقية لأغراض دينية، وكانت أكثر هذه المنشآت إثارة للإعجاب هي تلك الأهرامات الحجرية التي تعلوها معابد صغيرة. فهذه الأهرامات تمثل جزءًا من مراكز الطقوس، وتضم مذابح وقصورًا وساحات. وبنى الإنكا معابد كبيرة وحصونًا ومباني عامة على سفوح الجبال. وتقع أطلال واحدة من أشهر مدنهم، وهي ماشو بيكشو، في جبال الأنديز، على ارتفاع حوالي ٢,٤٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

تطوّر عدد من الثقافات الهندية في أمريكا الشمالية، فابتكر سكان الجُرُف، فيما هو الآن في الجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية عمارة تعد الأكثر أهمية. وتكونت عمارتهم بشكل رئيسي من مبان سكنية. وارتفعت المباني بجوار الجُرُف مثل الشقق السكنية. وقد بنى الهنود منازل الجرف من الحجر أو الطين أو الخشب. وكانت الطقوس الدينية تتم في غرف دائرية تسمى الواحدة منها **الكيفا**، وشيدت معظمها تحت الأرض.

لمزيد من الإيضاحات عن عمارة ما قبل الكولومبية، انظر: **الأزتك؛ المدينة؛ المايا، شَعْب؛ الأهرامات؛ المكسيك.**

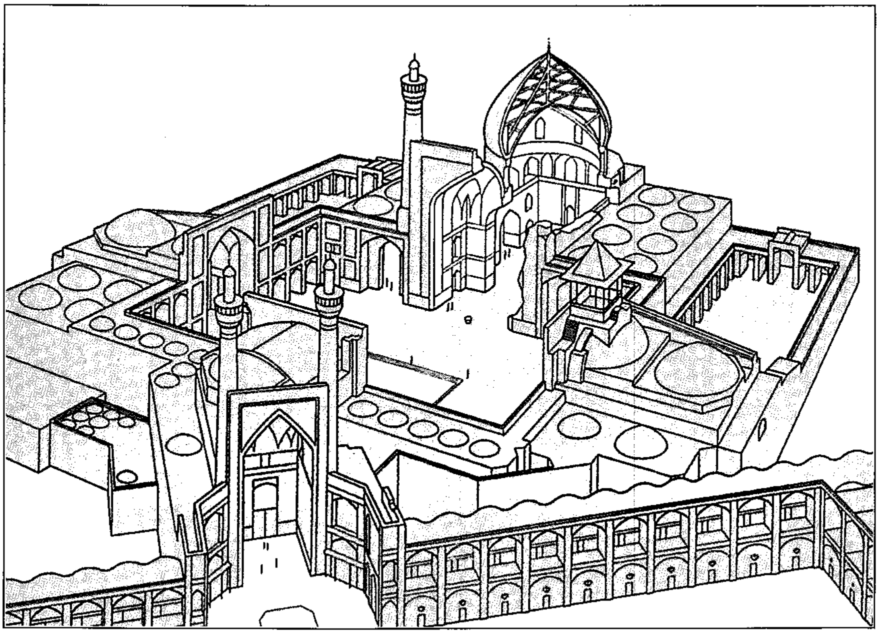

العمارة الإسلامية أفرزت عددًا من **المساجد** الجميلة. والرسم إلى اليمين يبين المسجد الإمبراطوري في أصفهان بإيران. وتظهر القبة أعلى المحراب مع أربعة إيوانات (قاعات) بمداخل معقودة السُّقوف تحيط بالصحن. وتظهر في الشكل ثلاث **مآذن** (منارات).

العمارة الكلاسيكية

يشير مصطلح **العمارة الكلاسيكية** إلى طرز المباني التي طورها قدماء الإغريق والرومان. ولكن يمكن أن نُرجع جذور العمارة الكلاسيكية إلى مبان ابتكرها شعبان إغريقيان هما المينويّون والمسِّينيّون. والعمّارة الكلاسيكية الإغريقة بدورها لها تأثير كبير على العمارة الرومانية.

العمارة المينوية. طوّر المينويون أول حضارة أوروبية مهمة. عاش المينويون في جزيرة كريت في البحر الأبيض المتوسط. واستمر عصر العمارة المينوية من حوالي عام ٢٠٠٠ إلى عام ١٤٥٠ ق.م.

وأهم إنجازات العمارة المينوية قصر مينوس (حوالي ١٥٠٠ ق. م) في مدينة كنوسوس. ويحتوي هذا المنشأ المركب والممتد على مئات الغرف المبنية حول فناء. وتحمل أعمدته الخشبية أعتاب السقف. وقد قسم المعماريون هذه الأعتاب إلى ثلاثة قطاعات أفقية هي **الحمّال** في القاع **والإفريز** في الوسط **والكورنيش** في القمة. وتسمى هذه القطاعات الثلاثة مجتمعة **التكنة** (السطح القائم على أعمدة)، وهي جزء حيوي في العمارة الإغريقية المتأخرة.

بنى المينويون أيضًا قصورًا في مدن كاتو وزاكرو وماليا وفيستوس. وقد استُخدمت كل القصور المينوية مراكز إدارية، وتجارية بالإضافة إلى أنها كانت مساكن ملكية.

عمارة المسينيين. عاش المسِّينيّون في مدينة مسِّيني جنوبي اليونان. وبعد عام ١٦٠٠ ق.م، بدأوا يبنون مدافن من الحجر المنحوت تُشبة خلايا النحل. وأجمل مثال للمدافن التي تشبه خلايا النحل كنز أتريوس حوالي ١٣٠٠-١٢٥٠ق.م.

وقد شيد المسِّينيون قصورًا كالقلاع من كتل حجرية ضخمة. وكان قلب القصر صالة استقبال ملكية مستطيلة تُعرف **بالميغارون**. ويؤدي إلى الميغارون مدخل له سقف محمول على عمودين، وتتقدمها قاعة. ويتوسط الميغارون موقد للنار مفتوح. وتوجد له فتحة في أعلى السقف لخروج الدخان. وتحيط بالموقد أربعة أعمدة لحمل السقف.

العمارة الكلاسيكية الإغريقية. تُقلَّد وتُحاكى إلى اليوم. وأشهر إسهامات العمارة الإغريقية هي مجموعة الأساليب المسماة **الطرز**، الخاصة بالأعمدة والتكنة المصاحبة لها. وقد استخدم الإغريق ثلاثة طرز أساسية: الدوري والأيوني والكورنثي. ولكل واحد من هذه الطرز الثلاثة زخارفه المميزة.

كان المعبد هو النموذج الرئيسي للمباني الإغريقية الكلاسيكية ويماثل مسقطه تصميم الميغارون المسِّيني. ويعتمد تصميم المعبد الإغريقي على ترتيب الأعمدة التي تحيط بحجرة طويلة. وقد بنى الإغريق معابد كثيرة في مواقع تطل على المدينة. مثل هذا الموقع يُعرَف **بالحصن** أو **بالأكروبولس**.

وطور الإغريق صيغًا للأساليب المختلفة من المعابد. وتحدد الصيغة الموضوعة للطراز عدد الأعمدة وارتفاعها وعرضها والمسافات بينها وحتى أدق تفاصيل الزخارف. والصيغة النموذجية هي **الطراز الدوري السداسي الأعمدة**. وتعني كلمة **دوري** أن المبنى شيد على الطراز الدوري وبالزخارف الدورية القياسية الموحدة. كما تعني كلمة **بريبترال** أن المبنى سيكون محاطًا بصف واحد من الأعمدة. **والطراز السداسي** يعني أن المدخل الأمامي أو رواق الواجهة يكون بعرض ستة أعمدة. واستخدم

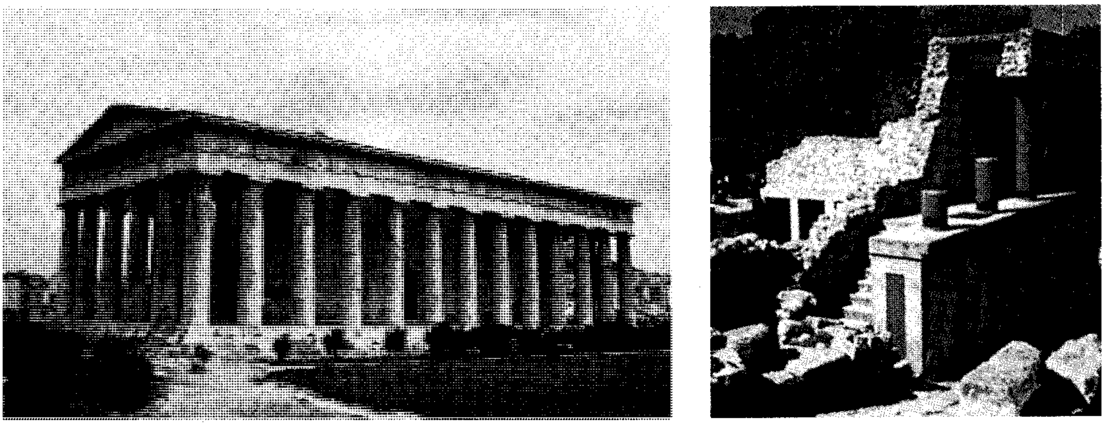

العمارة الإغريقية يمكن الرجوع إلى آثارها في جزيرة كريت، حيث بنيت قصور بوساطة قوم عُرفوا **بالمينويين**. حملت أعمدة خشبية صغيرة قصر مينوس الذي بني حوالي ١٥٠٠ ق.م في كنوسوس بجزيرة كريت (إلى اليمين). وفي منتصف القرن الخامس قبل الميلاد، برزت العمارة اليونانية الكلاسيكية بأعمدتها الحجرية المتراصة بأشكالها الجميلة كما في **معبد هيفيستوس** في أثينا (إلى اليسار).

المعماريون قطر العمود عند القاعدة كوحدة قياس لتحديد نسب المبنى ككل. وتسمى هذه الوحدة **الموديول**.

وعلى الرغم من استخدام هذه الصيغ، فإن تصاميم المعبد الإغريقي تحمل قدرًا كبيرًا من المرونة والتنوع. فالمعبد يمكن أن يكون منخفضًا وطويلاً أو عاليًا وقصيرًا. وقد يكون بسيطًا أو كثير الزخارف. ويجوز أن تتراوح أعداد الأعمدة بين اثنين وأكثر من مائة عمود.

لمزيد من الإيضاحات عن العمارة الإغريقية، انظر: **اليونان، الإغريق؛ أثينا؛ المسرحية؛ العمود.**

العمارة الرومانية. حكم الرومان أعظم إمبراطورية في العصور القديمة. وفي أوج مجدها، ضمت الإمبراطورية الرومانية كل الأراضي المجاورة للبحر الأبيض المتوسط، وتوسعت شمالاً حتى الجزر البريطانية، وشرقًا حتى الخليج العربي. واستخدمت طرزًا معمارية متعددة على امتداد الإمبراطورية، وذلك لأن كثيرًا من المناطق طورت تقاليدها الخاصة بالبناء. ومع ذلك فإن للعمارة الرومانية قدرًا كبيرًا من وحدة الطراز. وقد بنى الرومان أنواعًا كثيرة من المنشآت أكثر من أي شعب من شعوب الحضارات القديمة. وبالإضافة إلى المساكن والمعابد والقصور، أقام الرومان مشاريع أخرى مثل مشاريع قنوات المياه والحمامات العامة والمتاجر والمسارح والساحات الخارجية الضخمة. وقد بُني معظم هذه المنشآت بين عام ١٠٠ قبل الميلاد والقرن الرابع الميلادي.

القبو المعماري سقف أو قبو يمكن أن يغطي فراغًا كبيرًا أو مبنى. وقد ابتكر الرومان القبو المعماري. وبازيليقا قسطنطين في روما، أعلاه، لها سقف مقبب.

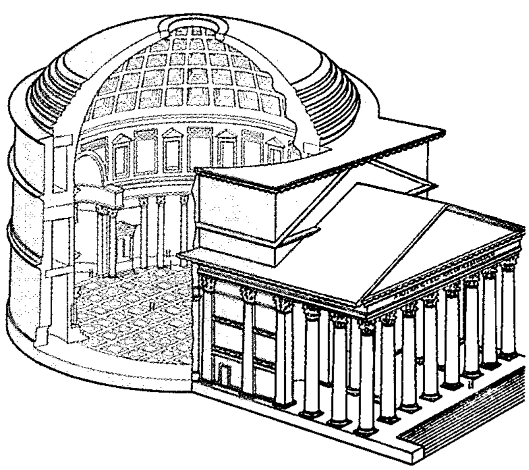

البانثيون بُني كمعبد في روما حوالي ١٢٦م، ومازال قائمًا حتى الآن. ويظهر الرسم المقطوع الفناء الداخلي لقبة المبنى الدائري. وتحمل الأعمدة الكورنثيّة سقف بهو المدخل.

كان الرومان أول من استخدم طريقتين لتصميم السقف هما القوس والعقد المعماري. والعقد المعماري سطح أو سقف مقوس. والقبة كانت شكلاً شائعًا من أشكال العقد المعماري في العمارة الرومانية. وقد قلّص استخدام العقد المعماري والقوس الحاجة إلى استخدام الأعمدة لحمل السقف. ويمكن أن يرتكز السقف كليًا على الجدران الخارجية بدلاً من الأعمدة. واستخدم الرومان الأعمدة كثيرًا كمنحوتات زخرفية ملتصقة بالجدران فقط.

وأروع مثال لتصميم سقف روماني هو حمامات كراكلا (٢١١-٢١٧م) في مدينة وروما، ومازالت أطلالها قائمة حتى الآن. وكان لهذه الحمامات نظام سقف من العقود المعمارية وفّرت مساحات واسعة للفراغ الداخلي. وكان الفراغ عاليًا وعميقًا لدرجة أن الرومان أعجبوا به كشكل جديد وغير عادي للجمال المعماري.

لمزيد من الإيضاحات عن العمارة الرومانية، انظر: **روما؛ روما القديمة؛ الفورم الروماني؛ أسبانيا؛ الكولوسيوم؛ القبة.**

عمارة القرون الوسطى

ترجع عمارة القرون الوسطى إلى المنشآت التي بنيت في أوروبا خلال الفترة التاريخية التي امتدت بين القرنين الخامس والسادس عشر الميلاديين. وتشمل عمارة القرون الوسطى في آسيا وإفريقيا وأوروبا العمارة الإسلامية، بما فيها العمارة الأموية والعباسية والعمارة في الدويلات الإسلامية بعد ذلك. انظر: **العمارة الإسلامية.** وبالنسبة

للنصرانية، فقد تمركزت الحياة الروحية والفكرية في القرون الوسطى في أوروبا حول الكنيسة؛ لذا صمم المعماريون الكنائس والأديرة والمباني الدينية الأخرى، كما صمموا القلاع والحصون والمنشآت الأخرى غير الدينية. وطور معماريو القرون الوسطى عددًا من الطرز، وحيث غلب **الطراز البيزنطي** في أوروبا الشرقية. أما في أوروبا الغربية فكانت الطرز الرائدة هي **الكارولنجي** و**الرومانسك** و**القوطي**. وقد سبقت هذه الأنواع الأربعة العمارة النصرانية المبكرة التي ازدهرت في الفترة بين القرنين الرابع والسادس الميلاديين.

العمارة النصرانية المبكرة. تطور أثناء القرون الأولى للنصرانية عدد من الثقافات والطرز المعمارية الإقليمية في أوروبا والشرق الأوسط. ولكن معظم المعماريين النصارى الأوائل اقتبسوا كثيرًا من الرومان، واستخدموا العَقْد والقبو المعماري، واتخذوا تصميم القاعات الرومانية الكبيرة، التي كانت تُستخدم للاجتماعات العامة، كقاعدة لتصميم النوع الرئيسي من الكنائس، أي **البازيليقا**.

ويمكن اعتبار كنيسة القديس بطرس القديمة (بَدْءُ بنائها حوالي عام ٣٣٠م) كأول وأهم بازيليقا نصرانية مبكرة. وهي تقع في نفس مكان كنيسة القديس بطرس الحالية في روما. ويدخل المصلون إلى كنيسة القديس بطرس القديمة من الجانب الشرقي. وللوصول إلى المدخل يمرون بفناء كبير مكشوف يطلق عليه **الأتريوم** أو **البهو الروماني** (فناء صحن الدار أو البهو)، ويمرون كذلك **بالدهليز**. ويفصل الفناء والدهليز المدينة الصاخبة عن الكنيسة الهادئة. ويشبه المسقط الأفقي شكل الحرف T، والجزء الرأسي للحرف هو **الصحن الرئيسي**. ويمتد ممران جانبيان على طول الصحن الرئيسي. ويشكل ذراعا الحرف T **الجناح الرئيسي للكنيسة**. وهناك فراغ نصف دائري يطلق عليه **القوصرة**، مفتوح من جهة مركز الجناح الرئيسي في الجانب الغربي للكنيسة. ويوجد في هذه القوصرة المغطّاة بنصف قبة مذبح الكنيسة الرئيسي. وفي معظم البازيليقات، تفصل الممرات والأروقة الفراغ الداخلي إلى صحن رئيسي وممرين جانبيين، ويستخدم في بناء معظم البازيليقات طوب عادي أو حجر؛ أما من الداخل فإنها تزدان **بالفسيفساء والتصوير الجصي** (الفريسكو). وتتكون الفسيفساء من قطع من الزجاج والرخام أو الحجر تُجمع معًا وتشكل صورة أو تصميمًا ما. والتصوير الجصي لوحات تنفَّذ على الجص الرطب.

العمارة البيزنطية. في عام ٣٣٠م، نقل الإمبراطور قسطنطين الأكبر عاصمة الإمبراطورية من روما إلى مدينة بيزنطة فيما يُعرف الآن بتركيا، وغيّر اسم بيزنطة إلى **القسطنطينية**. وفي عام ٣٩٥م، انقسمت الإمبراطورية الرومانية إلى شطرين: الإمبراطورية الرومانية الشرقية، والإمبراطورية الرومانية الغربية. وقد سقطت الإمبراطورية الرومانية الغربية في يد القبائل الجرمانية في القرن الخامس الميلادي، ولكنّ الإمبراطورية الرومانية الشرقية بقيت وعُرِفَت **بالإمبراطورية البيزنطية**.

وبحلول القرن السادس الميلادي، تطور طراز فريد من الفن البيزنطي. وكانت كاتدرائية أياصوفيا بقبتها الضخمة

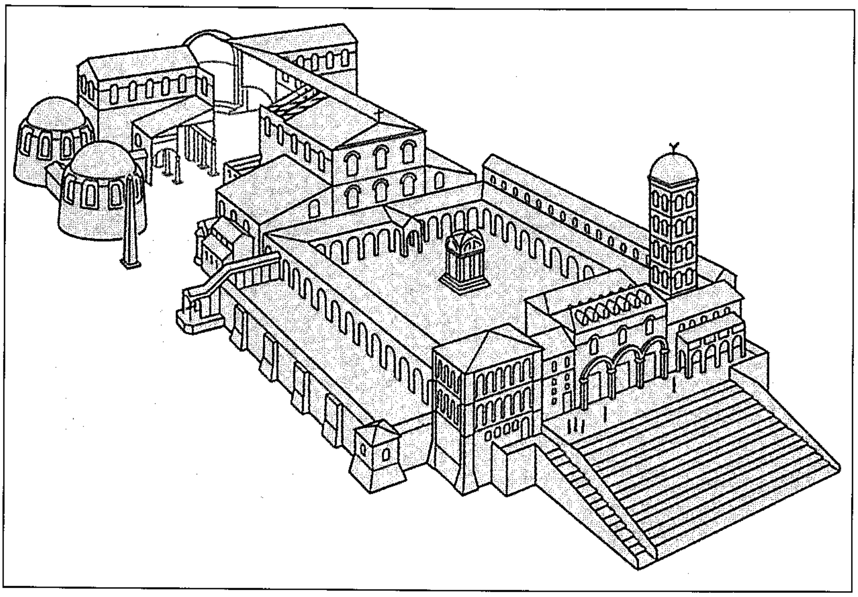

الكنائس النصرانية الأولى بُنيت في معظم الأحيان على نسق **البازيليقا** المستطيل. وقد كانت كنيسة القديس بطرس القديمة، التي تقع في نفس موقع كنيسة القديس بطرس الحالية في روما، أشهر كنائس هذا النوع قديمًا.

(٥٣٢ - ٥٣٧م) في القسطنطينية أروع إنجازات العمارة البيزنطية، وقد صممها أنثيموس أوف تراليس وإسيدروس أوف ميليتوس. واستولى الأتراك على القسطنطينية عام ١٤٥٣م، وأعادوا تسميتها فيما بعد **بإسطنبول**، وحولوا أيضًا كاتدرائية أياصوفيا إلى جامع. وكان التغيير الوحيد الذي قاموا به في المظهر الخارجي للمبنى هو إضافة أربع مآذن. وكان لجامع أياصوفيا قبة مركزية ضخمة ترتكز على قاعدة مربعة. وقد صار هذا التكوين سمة عامة للعمارة البيزنطية. وتحمل القبة أربعة مثلثات كروية معكوسة مبنية بالطوب، وتسمى هذه الركائز **المعلّقات**. ويستطيع المعماري بناء قبة أعرض وأعلى عما كان ممكنًا عندما كانت الجدران تحمل القبة. وفي داخل أياصوفيا ممرات معقودة بارتفاع طابقين تحيط بالصحن الرئيسي. وقد زيّن الداخل بزخارف جميلة من الفسيفساء. وتمثل الفسيفساء أهم الزخارف في معظم الكنائس البيزنطية.

وهناك أمثلة أخرى للعمارة البيزنطية تشمل بازيليقا القديس مارك (منتصف القرن الحادي عشر الميلادي) في مدينة البندقية بإيطاليا، وكنيسة القديس باسيل (١٥٥٤-١٥٦٠م) في موسكو.

العمارة الكارولنجية. سميت العمارة الكارولنجية على اسم شارلمان الذي كان ملكًا على الفرانكيين (الفرنجة) بين عامي ٧٦٨ و ٨١٤م. ومن عاصمته في موقع أخن حاليًا في ألمانيا الغربية، حكم شارلمان مساحات شاسعة شملت معظم أوروبا الغربية.

أراد شارلمان وعائلته إحياء الثقافة النصرانية المبكرة في روما. وادعى المعماريون الكارولنجيون أنهم نقلوا عمارة النصرانية المبكرة، ولكنهم غيروا في النماذج حتى تناسب احتياجاتهم. وكانت لهم إسهامات شهيرة فيما يخص تصميم الكنيسة والدير. فقد اتبع المعماريون المسقط الأفقي للبازيليقا ولكنهم أضافوا أماكن للصلاة وأضرحة مطورة وأبراجًا عالية وابتكروا أيضًا مدخلا يعرف **بالعمل الغربي** (وستويرك) ضم ردهة ومصلى وأبراجًا صغيرة تسمى **التورتات**. طوّر الرهبان الكارولنجيون مسقط الدير الذي ترتبط به الكنيسة والمكتبة والمطبخ ومرافق أخرى بممرات مغطاة.

عمارة الرومانسك. بدأت هذه العمارة أواخر القرن التاسع الميلادي، وحققت أعظم إنجازاتها في القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين. وأكثر مباني الرومانسك أهمية هي الكنائس التي صُممت في إيطاليا أولاً، ثم في فرنسا وألمانيا وأسبانيا وإنجلترا أخيرًا.

وابتكر العلماء في القرن التاسع عشر الميلادي مصطلح **الرومانسك** الذي يعني: **مِثْل الرومان**. ويعتقد هؤلاء

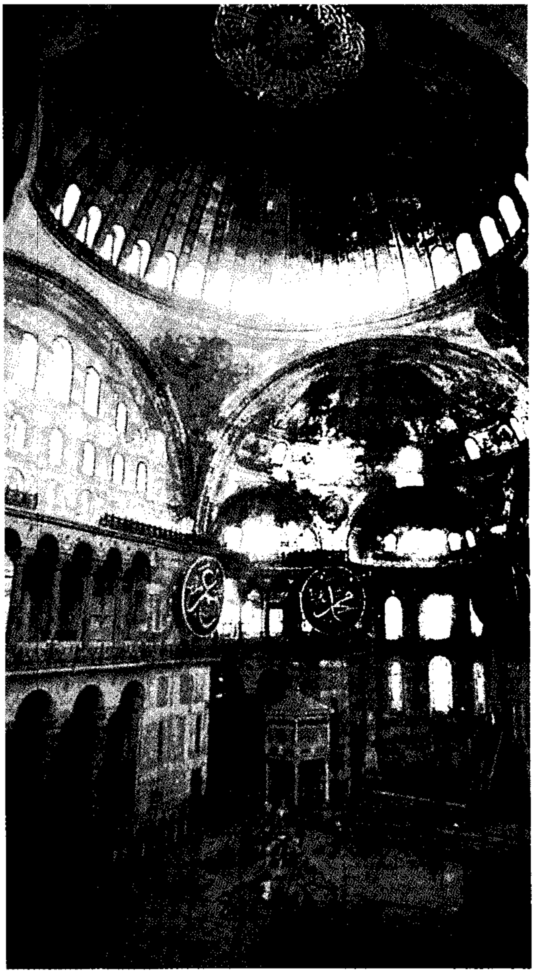

متحف أيا صوفيا أحد نماذج المعمار البيزنطي في إسطنبول، تركيا. كان كنيسة حولها العثمانيون إلى مسجد في عام ١٤٥٣م. وفي عهد كمال أتاتورك تم تحويله إلى متحف عام ١٩٣٥. وأيا صوفيا مشهورة ببهوها الداخلي ذي الارتفاع الشاهق والمساحة الواسعة (أعلاه)، أما المثلثات التي تتدلى في أشكال مقوّسة، (أدناه) فتكوّن دائرة تدعم القبّة.

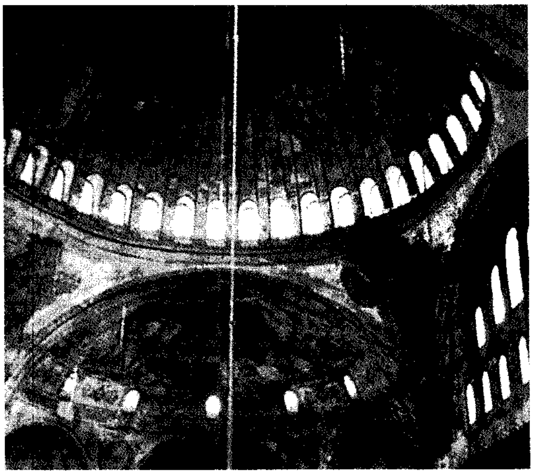

العلماء أن عمارة الرومانسك هي أساسًا انعكاس للتصميمات الرومانية. ومع ذلك فإن عمارة الرومانسك هي في الواقع مزيج من العمارة الرومانية والبيزنطية وأنواع أخرى. وتختلف كنائس الرومانسك نوعًا ما من بلد لآخر، ولكن معظم الكنائس تشترك في ملامح معينة. فكنيسة الرومانسك النموذجية لها جدران سميكة وأعمدة مبنية متقاربة وعقود ضخمة مقوسة. ويرتفع برج من السقف عند النقطة التي يتقاطع فيها الجناح الرئيسي مع الصحن الرئيسي للكنيسة. وتحمل البرج أربع ركائز تسمى **الدعامات**. وهناك عقود محمولة على أعمدة تفصل الصحن الرئيسي عن الممرين الجانبيين. وقد بُنيت شرفة داخلية تطل على الممر الجانبي المعقود تسمَّى **ترايفوريم** (رواق ثلاثي العقود). ويعلو الشرفة إضاءة علوية من خلال صف من النوافذ في داخل عقود.

وخلال فترة الرومانسك، جاء كثير من الناس إلى هذه الكنائس للزيارة. وكانت مجموعات من الزوار تسافر مخترقة أوروبا وفلسطين لزيارة الكنائس التي كانت تحتوي على رفات وممتلكات بعض القديسين. وكانت الكنائس المهمة ضخمة جدًا تستطيع أن تستوعب أعدادًا كبيرة. ومثال ذلك كنيسة سانت سرنين (حوالي ١٠٨٠ - ١١٢٠م) في تولوز بفرنسا. تضم هذه الكنيسة جناحين على جانبي الصحن الرئيسي. وتفتح على الممر الدائري المحيط بالقوصرة مصليات صغيرة. ويسمح هذا المسقط للزوار بالتحرك خلال المبنى على طول الممرات دون إزعاج للمراسم التي تقام عند المذبح الرئيسي. انظر: **فن العمارة الرومانسكي**.

العمارة القوطية. ازدهرت في غربي أوروبا في الفترة الممتدة بين منتصف القرن الثاني عشر والقرن الخامس عشر الميلاديين. وكلمة **قوطي** أصلها مصطلح اشتُقَّ من كلمة تعني الرَّفْض. واستخدمها الفنانون والكتاب في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، الذين أرادوا إحياء العمارة الكلاسيكية لقدماء الإغريق والرومان في أوروبا. وقد اقترن الطراز القوطي بالقوط وبالشعوب الجرمانية التي دمرت كثيرًا من الفن الكلاسيكي في القرن الخامس الميلادي. وعارض كثير من الفنانين والكتاب التصاميم القوطية المعقدة وغير المنتظمة التي اختلفت كثيرًا عن النمط الكلاسيكي المتناسق.

وقد مكن نظام تشييد جديد المعماريين القوط من تصميم كنائس بجدران رقيقة ودعامات أخف من تلك التي كانت في كنائس الرومانسك. وكثير من الدعامات مكونة من مجموعات من الأعمدة بارتفاع عدة طوابق. وقد مد المعماريون القوطيون الدعامات إلى السقف، ثم قوّسوا كل عمود في شكل أضلاع مثل المظلة المفتوحة، وسدوا الفراغات بين الأضلاع بالحجر. وكانت تلك **الأقبية المضلعة** ضمن أهم الخصائص التي تميزت بها العمارة القوطية. وهناك مظهر آخر للطراز القوطي هو العقود المدبَّبة والاستعاضة عن أجزاء كبيرة من الجدران بنوافذ ذات زجاج ملون. وكان لمعظم الكنائس **دعامات طائرة**، وهي دعامات على هيئة عقود بشكل متعامد من الطوب أو الحجر تبُنى على الجدران الخارجية.

نحت المثَّالون أشكال القديسين وأبطال النصرانية على أعمدة مداخل الكنيسة. وقد اعتقد النصارى في القرون الوسطى بأن هؤلاء القديسين والأبطال سكنوا مبنى الكنيسة ودعَّموه. انظر: **الكاتدرائية؛ تشارتر؛ كاتدرائية نوتردام**.

عمارة عصر النهضة الأوروبية

كلمة **النهضة** تعني **الميلاد الجديد**. وفي التاريخ الأوروبي، تعني النهضة البعث العظيم للثقافة الكلاسيكية والاهتمام بها وخاصة ثقافة روما القديمة. فقد أُهملت الثقافة الكلاسيكية خلال العصور الوسطى بشكل كبير.

بدأت عمارة عصر النهضة في إيطاليا في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، وانتشرت في أوروبا خلال القرن السادس عشر الميلادي، حتى وصلت إلى العالم الجديد. ابتكر عمارة عصر النهضة مجموعة من الدارسين الإيطاليين، ومعظمهم كانوا معماريين هواة. وكان هؤلاء الدارسون يعرفون الثقافة الكلاسيكية، معرفة وثيقة واعتبروها متفوقة على ثقافة عصرهم. وقد درس المعماريون الأطلال الرومانية وحاولوا عمل نماذج لتصميماتهم على غرار المباني الكلاسيكية. فأخذوا الطرز الكلاسيكية بالإضافة إلى العقود المعمارية الرومانية والبيزنطية، وخاصة القباب.

عمارة عصر النهضة المبكرة. بدأت في القرن الخامس عشر الميلادي. وكان فيليبو برونلسكي من فلورنسا أحد أهم المهندسين المعماريين المؤثرين في طراز عصر النهضة الجديد. وقد كان أول وأهم مشروع هو قبة كاتدرائية فلورنسا (١٤٢٠- ١٤٣٦م)، التي بُدئ بناؤها على الطراز القوطي في أواخر القرون الوسطى، عام ١٢٩٦م. واتبع برونلسكي نفس الطراز في تصميم القبة ذات الأضلاع الثمانية، كما استخدم أيضًا تقنية العقود المعمارية التي استوحاها من الرومان. واعتبر الإيطاليون القبة التي صممها برونلسكي أهم عمل هندسي تم إنجازه في ذلك الوقت.

كما صمم برونلسكي إنشاءات عظيمة أخرى في فلورنسا، وتضم هذه الإنشاءات كنيسة سان لورنزو (١٤٢١م) ومصلى بازي (١٤٢٩م) وكنيسة سانتو

قبة كاتدرائية فلورنسا من أوائل إنجازات عمارة عصر النهضة الإيطالية. صمَّم فيليبو برونلسكي القبة التي اكتملت عام ١٤٣٦ م على أسس الأقبية الرومانية.

كنيسة سانت أندريا صُمِّمت في مانتوا بإيطاليا بوساطة ليون باتيستا ألبرتي في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي. وتماثل الواجهة الأمامية معبداً رومانياً له قوس.

سبيريتو (١٤٣٦م)، وتلك المباني الثلاثة لم تكتمل حتى نهاية النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي بعد موت برونلسكي. وقد أحيا المعماريون في هذه المباني الأساليب الكلاسيكية التي أصبحت من العناصر الأساسية لطراز عصر النهضة الإيطالي. ومثال ذلك أنهم استخدموا الأعمدة على الطراز الكورنثي في مصلى بازي. وكان المعبد بتوازنه وتناسقه الهندسي نموذجًا لعمارة عصر النهضة.

وليون باتيستا ألبرتي هو رائد آخر من معماريّ عصر النهضة الإيطالية. وقد كتب ألبرتي كتابًا كان له تأثيره الكبير في العمارة الكلاسيكية بعنوان **عن فن العمارة** (في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي) وحرك الكتاب الدارسين لمناقشة نظريات العمارة من الناحية النظرية البحتة وبمعزل عن تطبيقاتها في مبان حقيقية.

صمم ألبرتي تصميمات قليلة، ولكنها تركت أثرًا في المعماريين اللاحقين. كما صمم الواجهة الأمامية لكنيسة سانتا ماريا نوفيلا حوالي (١٤٥٦-١٤٧٠م) في فلورنسا بالرخام الأبيض والأسود بأنساق على شكل دوائر ومربعات ومستطيلات في الأدوار العليا. وهذه الأنساق مأخوذة من الزخارف الكلاسيكية، وقد أعطت الإحساس بالنِّسَب والتناسب الحسابي. كما بدأ بتصميم كنيسة سانت أندريا عام ١٤٧٠م في مانتوا. ولاتحتوي أسطحها الخارجية على أي من تماثيل الشخصيات النصرانية أو أي سمات مميزة للعمارة القوطية. وقد صمم ألبرتي الواجهة على شكل معبد كلاسيكي بقوس كبير في الوسط.

عمارة عصر النهضة المتأخرة. كان تشييد كنيسة القديس بطرس في روما أكبر مشاريع البناء في أواخر عصر النهضة. بدأ المشروع عام ١٥٠٦م عندما قرر البابا يوليوس الثاني هدم كنيسة القديس بطرس القديمة وبناء كنيسة جديدة في نفس الموقع. واكتملت عملية إعادة البناء في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. وعمل في الكنيسة خلال تلك المدة مجموعة مكونة من عشرة معماريين إيطاليين. ومن المعماريين الرواد لهذا المشروع دوناتو برامنت ومايكل أنجلو.

وقد كان برامنت المعماري الرئيسي للقديس بطرس. فقد صمم الإنشاء بتركيب متناسق للأشكال المربعة والدائرية وأشكال **الصليب اليوناني**. وللصليب اليوناني أربع أذرع متساوية الطول. وصمم مايكل أنجلو القبة المضلعة الضخمة (١٥٨٨-١٥٩١م) كنسخة من طراز عصر النهضة لقبة برونلسكي ذات الطراز القوطي والمقامة على كاتدرائية فلورنسا.

ومن مهندسي عصر النهضة الإيطالي أيضًا أندريا بالاديو، الذي صمم في آخر القرن السادس عشر الميلادي قصوراً وفللاً مستوحاة من الطراز الروماني، مما جعله واحداً من أكثر المعماريين تأثيرًا في التاريخ. وقد أثرت فيلا روتوندا (حوالي ١٥٦٧م) بالقرب من فيسنزا بالذات على المعماريين الإنجليز والأمريكيين في القرن الثامن عشر الميلادي.

ومن إيطاليا، انتقلت عمارة عصر النهضة إلى فرنسا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي ومن ثم إلى الأقطار الأوروبية الأخرى. وفي البداية، اتبع المعماريون في تلك

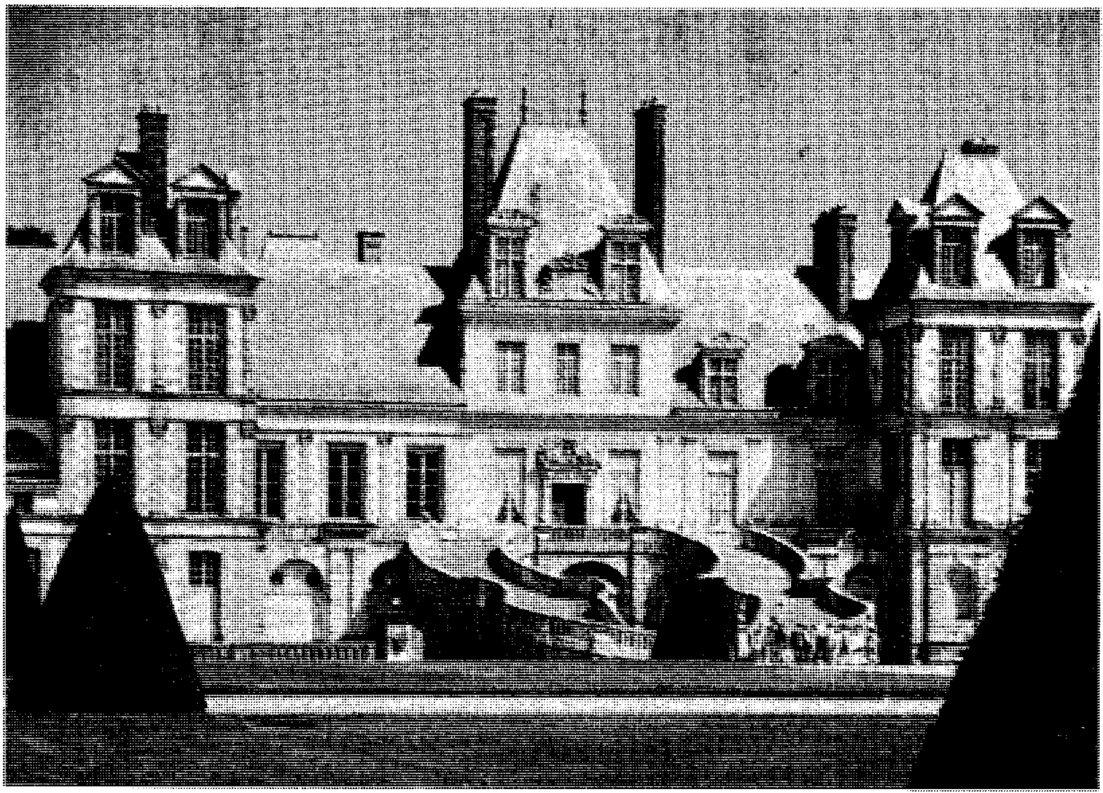

قصر فونتينبلو بناه في أوائل القرن السادس عشر الميلادي الملك فرانسيس الأول الذي أدخل عمارة عصر النهضة في فرنسا. ويتصدر المدخل سلم على شكل حذوة الحصان.

البلاد النموذج الإيطالي، ولكن سرعان ما طوروا طابعهم الوطني المميز. ومن أروع مباني عصر النهضة الفرنسي القصور الفخمة مثل تلك التي بنيت في فونتينبلو وشامبورد وأزي لوريدو خلال أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وفي أسبانيا، صمم خوان دي هيريرا معظم مجموعة الأسكوريال (١٥٦٣- ١٥٨٤م) بالقرب من مدريد. وهذا المجمّع الضخم يحتوي على كنيسة ودير وقصر وكلية. وابتكر إنيغو جونز أكثر الأمثلة المعروفة لعمارة عصر النهضة في إنجلترا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، وأسّس مبنى بانكتن هاوس الرائع (١٦١٩- ١٦٢٢م) في لندن على نفس نظام تصميمات بالاديو.

لمزيد من الايضاحات عن عمارة عصر النهضة، انظر: **بالاديو، أندريا؛ برانت، دوناتو الفاتيكان، مدينة.**

عمارة الباروك

بدأت عمارة الباروك في القرن السادس عشر الميلادي. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي، انتشرت في جميع أنحاء إيطاليا وأجزاء أخرى من أوروبا. وقصد المعماري الباروكي أن يترك أثرًا دراميًا من خلال أعماله. والمبنى الباروكي النموذجي يتصف بالأشكال المنحنية والاستخدام المتقن والمعقد للأعمدة والمنحوتات واللوحات المزخرفة من أجل الزينة. وكان أهم المؤيدين لعمارة الباروك الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وملوك أوروبا الأقوياء، حيث نتج تأييد الكنيسة من الإصلاح المضاد في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. انظر: **الإصلاح المضاد.** وقد أثارت حركة التحديث في الكنيسة جيشانًا من الحماس الديني في الأقطار الكاثوليكية، وصمم المعماريون كنائس وأدْيرة على طراز الباروك عكست الدراما والعاطفة لتلك الروح الدينية. وفي نفس الوقت، أراد الملوك الأقوياء تمجيد سلطاتهم. وكانت القصور الباروكية الفخمة هي التي تعبر عن سلطة هؤلاء الحكام.

وأبرز الأمثلة لطراز الباروك ظهرت في إيطاليا والنمسا وأسبانيا وجنوبي ألمانيا. ويُصنَّف جان لورنزو برنيني وفرانسيسكو بروميني وغوارنيو غواريني من أشهر معماريّي الباروك في إيطاليا. ويعكس صف الأعمدة على شكل ثقب المفتاح، الذي صممه برنيني لاحتواء فناء كنيسة القديس بطرس، إعجاب الباروك بالأعمدة. وميّزت المنحنيات والأشكال الملتوية كنيسة بروميني الشهيرة (كنيسة القديس

أجنيزي) في ساحة نافونا (١٦٥٣ - ١٦٥٧م) في روما. ومن أشهر تصميمات غواريني كنيسة سان لورنزو (١٦٦٨ - ١٦٨٧م) في تورينو. وتصور الكنيسة قبة مخروطية الشكل داخلها شكل مثمَّن الأضلاع. وقد صمم يوهان بيرنهارد فيشر فون إيرلاخ من النمسا وبلاتهازر نيومان من ألمانيا كنائس وقصوراً مشهورة في بلدانهم. وأكثر طرز الباروك الأسباني تطوراً هو ذلك الذي يسمى **شوريجورسك**. وجاء هذا الاسم من اسم الإخوة الثلاثة - ألبرتو وبواكين وخوزيه شوريجورا - وهم من أوائل رواد هذا الطراز.

وفي فرنسا وإنجلترا، ظل طراز الباروك أقل تأثيراً مما كان عليه في كثير من البلدان الأوروبية الأخرى. وقد احتفظ المعماريون الفرنسيون والإنجليز بالمربع والمستطيل والدائرة من طراز عصر النهضة كأشكال أساسية للزخرفة. وصمموا مباني ضخمة بهذه الخطوط البسيطة وصفوف الأعمدة والنوافذ المتعاقبة.

وربما كان أبرز مبنى من طراز الباروك الفرنسي هو قصر فرساي الفخم (حوالي ١٦٦١م). وكان معماريا القصر الرئيسيان هما لويس لو فاو وجول هردوين مانسار. ويبلغ طول القصر أكثر من ٤٠٠م وبه حوالي ١,٣٠٠ غرفة.

وقد صمم السير جون فانبرا أكثر قصور الباروك الإنجليزية بذخاً، وهو قصر بلنهايم (١٧٠٥ - ١٧٢٤م) في أكسفوردشاير. وكان السير كريستوفر رن المعماري الرائد للطراز الباروكي الإنجليزي، وكان تصميمه لكاتدرائية القديس بول (١٦٧٥-١٧١٠م) في لندن أحد روائع هذا الطراز.

للاطلاع على صورة قصر بلنهايم، انظر: **تشرتشل، السير ونستون**. وللاطلاع على صور عمارة الباروك، انظر: **فرساي؛ رن، السِّير كريستوفر**.

القرن الثامن عشر الميلادي

خلال القرن الثامن عشر ظهرت ثلاثة نماذج رئيسية من العمارة في أوروبا: ١- عمارة الروكوكو (أسلوب الزخرفة البالغة) ٢- إحياء عمارة بالاديو ٣- العمارة الكلاسيكية الجديدة، بالإضافة إلى عمارة المستوطنات في أمريكا التي بدأت في الازدهار في القرن الثامن عشر الميلادي. وقد تأثرت عمارة المستوطنات كثيراً بالطابع الغربي.

عمارة الروكوكو. تمثل عمارة الروكوكو المرحلة النهائية لطراز الباروك. فقد تطورت في فرنسا حوالي ١٧٢٠م، وانتشرت في الأقطار الأخرى خلال فترة الستين

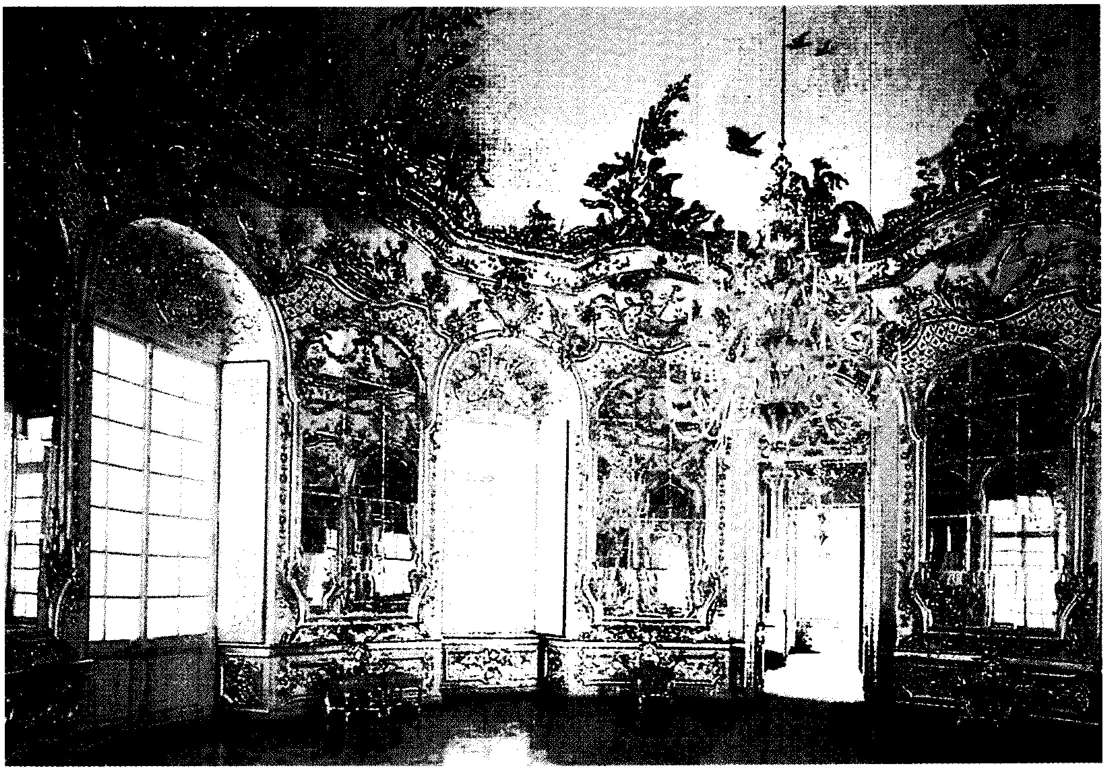

عمارة الروكوكو كانت غزيرة الزخارف. ويمكن رؤية نموذج من أرفع زخارف طراز الركوكو، وهي قاعة المرايا (أعلاه)، بجناح أمالينبورج في جنوبي ألمانيا بالقرب من ميونيخ. قام بتصميم هذا المبنى الجميل المعماري الفلمنكي المولد فرانسوا كوفيليه في الثلاثينيات من القرن الثامن عشر الميلادي.

سنة اللاحقة. وبالمقارنة مع طراز الباروك النصبي الضخم، كانت عمارة الروكوكو أخف وأرق. وبالرغم من ذلك، فقد كانت مباني الروكوكو أغنى زخرفة من منشآت الباروك. ففي فرنسا تمثلت مباني الروكوكو في تلك المساكن الضخمة التي بنيت في باريس للنبلاء، ولكن أهم منشآت الروكوكو الجميلة، كانت تلك القصور والكنائس والأديرة التي شيدت في جنوبي ألمانيا والنمسا. وقد أنشأ دومينيكوس زيمرمان إحدى تحف الروكوكو بتصميمه كنيسة دي فيز (١٧٤٥ - ١٧٥٤م) في جنوبي ألمانيا.

إحياء عمارة بالاديو. يعكس هذا الاتجاه بشكل رئيسي التصميمات الكلاسيكية المعمارية لعصر النهضة. بدأ الطراز في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، وكان أكثر ظهورًا في إنجلترا، وظهر كذلك في شمالي إيطاليا وأمريكا الشمالية. ومعظم مباني إحياء عمارة بالاديو كانت مساكن ريفية.

وقد أَدْخَل طراز إحياء عمارة بالاديو المعماري الأسكتلندي كولن كامبل بالرغم من أن رائد الحركة الأصلي هو اللورد بيرلنجتون، المهندس المعماري الإنجليزي غير المحترف. فقد صمم بيرلنجتون وصديقه وليم كنْت أول مبنى مهم لإحياء عمارة بالاديو، وهو مسكن شيزويك في لندن (١٧٢٥ - ١٧٢٦م). وقد حاكى بيرلنجتون وكنْت في تصميمهما عمارة بالاديو فيلاروتوندا. وشيد المعماريون المنزل في حديقة فسيحة تشبه الحديقة الرومانية كما كانوا يعتقدون. وقد أصبحت هذه الحدائق سمة لإحياء عمارة بالاديو.

عمارة الكلاسيكية الجديدة. تعكس الاهتمام بالعمارة القديمة للإغريق والرومان. وكان الإلهام الكبير لعمارة الكلاسيكية الجديدة (الكلاسيكية المحدثة) هو اكتشاف المدن الرومانية القديمة مثل بومبي وهركولانيم. فقد دُفنت هذه المدن إثر ثوران بركان جبل فيزوف عام ٧٩م، وكان علماء الآثار قد بدأوا حفريات المدن في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي.

وباستخدام تصميمات من بومبي وهركولانيم، استطاع معماريو عمارة الكلاسيكية الجديدة تتبع الطرازين الإغريقي والروماني بدقة أكثر من معماريي عصر النهضة. فقد صمم معماريو الكلاسيكية الجديدة الأعمدة المصفوفة والإنشاءات المهمة، خاصة المباني العامة مثلما صممها معماريو الباروك، ولكنهم استخدموا الأشكال الهندسية الميسرة كالمربع والدائرة، بخلاف الأشكال المنحنية والحلزونية التي استخدمها الباروك.

ومن أهم معماريّي عمارة الكلاسيكية الجديدة في إنجلترا السير وليم تشمبرز وروبرت آدم. فقد صمم تشمبرز مباني عامة كثيرة أشهرها سومرست هاوْس في لندن (١٧٧٦ - ١٧٨٠م). وأصبح آدم مصممًا داخليًا، ومصمم أثاث مؤثرًا، بالإضافة إلى كونه معماريًا رائدًا. وقد قام بعمل تصميمات رومانية أصبحت نموذجًا يُحتذى في المساكن الريفية مثل مسكن أوسترلي بارك في لندن (١٧٦١- ١٧٨٠م).

وصمم بيترو بيانكي، المعماري الإيطالي، واحدًا من المباني الرئيسية في العمارة الكلاسيكية الجديدة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وهي كنيسة القديس فرانسيسكو دي باولا في نابولي. فقد بدأ العمل في الكنيسة في ١٨١٦م. واعتمد تصميم الكنيسة على تصميم البانْثيون، وهو معبد روماني قديم. ومن ناحية أخرى فإن صفوف الأعمدة الخارجية على شكل دائري تظهر تأثير صفوف أعمدة برنيني لكنيسة القديس بطرس.

وصمم المعماريون الفرنسيون مباني كثيرة على نسق عمارة الكلاسيكية الجديدة، وأحد أشهر هذه المباني هو البانْثيون (حوالي ١٧٥٧ -١٧٩٠م) في باريس. وقد صمم المبنى جاك سوفلو. والبانثيون هو في الأصل كنيسة سميت باسم القديسة جنفياف. أما الآن فالمبنى مجرد صرح تذكاري.

أما في الولايات المتحدة، فإن عمارة الكلاسيكية الجديدة عرفت **بالطراز الفيدرالي**. وكان من رواد الطراز الفيدرالي المعماريان بنجامين لاتروب وتشارلز بلفينش. وأفضل ما عرف عن لاتروب هو تصميمة لمبنى الكابيتول في واشنطن دي. سي. وتشمل مشاريع بلفينش الرئيسية مبنيي المجلسين التشريعيين لولايتي مين وماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية. ولإيضاحات أكثر عن عمارة الكلاسيكية الجديدة، انظر: **الأثاث؛ واشنطن. دي. سي.**

عمارة المستوطنات في أمريكا. تطورت عمارة المستوطنات بشكل رئيسي من الطرز الأوروبية للعصور الوسطى وعصر النهضة. ففي أمريكا اللاتينية، سادت طرز الباروك وطراز عصر النهضة الأسباني في المستوطنات الأسبانية والبرتغالية. وفي المستوطنات الأسبانية الواقعة جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية، بنى النصارى كنائس من الطوب الطيني جمعت بين طرز العمارة الهندية الأمريكية والأسبانية. وبمرور الزمن طوَّع المستوطنون التأثير الأوروبي ليتناسب مع الذوق المحلي.

وفي المستوطنات الشمالية، بنى المستوطنون البيوت الخشبية وصمموها لتقاوم برد الشتاء. فمعظم البيوت كانت صغيرة، ذات غرفة واحدة أو غرفتين، بحيث يمكن تدفئتها بسهولة. وكانت البيوت بسطح مائل لتساعد على مقاومة الثلوج.

وأظهرت العمارة في المستوطنات الوسطى لشمال الولايات المتحدة الأمريكية عددًا من الطرز الأوروبية. ففي نيويورك، على سبيل المثال، اتبع المستوطنون الهولنديون طرزًا معمارية من هولندا، وبنوا بيوتًا من الطوب ذات مصاريع خشبية للنوافذ. وفي المستوطنات الجنوبية بنى ملاك المزارع الأثرياء مساكن فخمة تماثل مباني البيوت في الريف الإنجليزي. وقد صمم توماس جيفرسون العديد من المباني في فرجينيا، تعكس الكلاسيكية الجديدة وإحياء عمارة البالاديو.

القرن التاسع عشر الميلادي

تأثر تطور العمارة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي بقدر كبير بالنمو الصناعي السريع في غربي أوروبا وشرقي أمريكا الشمالية. وقد أوجدت الثورة الصناعية حاجة ملحة لتصميم أنواع جديدة من المباني وابتكار طرق جديدة لتقنيات التشييد. وفي نفس الوقت أحيا عدد من المعماريين طرزًا مختلفة من الماضي. وأهم الطرز التي بُعثت من جديد **الطراز الإغريقي والطراز القوطي**. كما جمع بعض المعماريين طرازين أو أكثر في تصميم واحد.

الثورة الصناعية. بدأت الثورة الصناعية في بريطانيا في القرن الثامن عشر الميلادي، وانتشرت في البلاد الأوروبية وأمريكا الشمالية مع بداية القرن التاسع عشر الميلادي. ركز المعماريون على تصميم المباني الدينية والقلاع والقصور والبيوت الريفية لعدة قرون مضت. أما الثورة الصناعية، فتطلبت بناء منشآت مثل المصانع ومحطات السكك الحديدية و المستودعات ومباني المكاتب. وقد استخدم المعماريون مواد بناء جديدة وطرقًا جديدة لتصميم هذه المنشآت الجديدة.

أدت الثورة الصناعية إلى قيام المعرض الكبير الأول للتجارة والصناعة في لندن عام ١٨٥١م. وقد أقيم المعرض في مبنى كريستال بالاس (القصر البلوري) (١٨٥٠-١٨٥١م)، الذي كان تحولاً كبيرًا في شكل فن العمارة، حيث استخدم الزجاج والحديد في المباني. وقد صمم هذا المعرض السيرجوزيف باكستون. وغطى المبنى حوالي ٨ هكتارات، وكان يبدو مثل بيت زجاجي ضخم. كما يُعتبر مبنى باكستون (القصر البلّوري) أول وأهم مبنى ذي إنشاءات مسبقة الصنع، حيث صُنعت الأجزاء في مصنع ثم جُمعت ورُكِّبت في موقع المعرض.

وقد أدى نجاح المعرض إلى قيام معارض في مدن أوروبية أخرى وفي الولايات المتحدة. وكانت هذه المعارض تحتاج إلى مرافق خاصة، الأمر الذي أتاح الفرصة للمعماريين لتجربة أفكار جديدة. وقد أثر القصر البلوري، ولاحقًا صالات المعارض من الحديد والزجاج، في تطوير ناطحات السحاب الزجاجية والمعدنية في القرن العشرين الميلادي.

لم يمثِّل القصر البلوري أي طراز ظهر في العمارة من قبل. وبالرغم من ذلك فإن عددًا من المنشآت التي شُيدت بالتقنيات الحديثة حافظ على قدر من الارتباط مع طرز تاريخية. وعلى سبيل المثال، صمم المعماريان الإنجليزيان جون دوبسن وفيليب هاردويك عددًا من محطات السكك الحديدية بواجهات من عمارة الكلاسيكية الجديدة. استخدم هاردويك كذلك أعمدة من الطراز الدوري من الحديد الزهر كدعامات لمستودعات رصيف القديس كاترين في لندن (١٨٢٧- ١٨٢٨م).

وجمع المعماري الفرنسي هنري لابروست تقنيات المباني الحديثة مع طراز عصر النهضة في مكتبة جنفياف (١٨٤٥ - ١٨٥٠م) في باريس. وقد بُنيت جدران المكتبة بمواد تقليدية، وصنعت الأعمدة والأقبية من الحديد. وسمح لابروست بإظهار الحديد في مبنى المكتبة مما جعل مبنى المكتبة أول مبنى عام مهم يستخدم الحديد كجزء من الطراز المعماري.

إحياء الطراز الإغريقي. بدأ في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، وانتهى كحركة متميزة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، رغم استمرار المباني التي تُبنى على الطراز الإغريقي. واعتُبر إحياء الطراز الإغريقي مناسبًا خاصة لأنواع المباني كالمتاحف والبورصات المالية والمصارف ومباني المكاتب الحكومية. وقد ساعدت المنح الدراسية للبحث في الحضارات القديمة المعماريين في إعادة إحياء التصميمات الإغريقية بتأصيل دقيق.

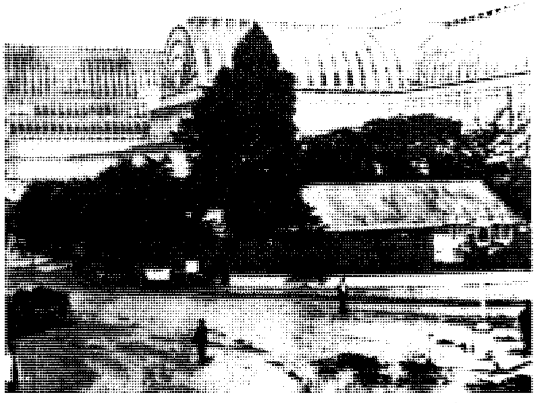

القصر البلُّوري (كريستال بالاس) صمَّمه السير جوزيف باكستون لمعرض لندن عام ١٨٥١م. وقد صنع الهيكل الحديدي والحواف الزجاجية بالمصنع وتم تركيبه في الموقع.

كان المعماري السير روبَرْت سْميرك من رواد إحياء الطراز الإغريقي في إنجلترا، وقد صمم المتحف البريطاني في لندن (١٨٢٣-١٨٤٧م) ليمثل معبدًا إغريقيًا ضخمًا على الطراز الأيوني. كما صمم وليم ستريكلاند أول وأهم مبنى على طريقة إحياء الطراز الإغريقي في الولايات المتحدة الامريكية، وهو المصرف الثاني في الولايات المتحدة (١٨١٩-١٨٢٤م) في فيلادلفيا. وتمثل الواجهة الأمامية لمبنى المصرف معبدًا إغريقيًا على الطراز الدوري.

إحياء الطراز القوطي. لم يبتعد الطراز القوطي كليًا عن الذوق العام. ففي القرون التي تلت العصور الوسطى، استخدم كثير من المعماريين عناصر من الطراز القوطي. أما إحياء الطراز القوطي، فقد بدأ كحركة معمارية مقصودة في القرن الثامن عشر الميلادي، ووصلت أعلى مستوياتها في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وبدأت في التدهور في الثمانينيات من القرن نفسه.

وفي مطلع ومنتصف القرن التاسع عشر الميلادي، كتب المهندس المعماري بوجن عددًا من الكتب القيمة في دعم الطراز القوطي. وحث بوجن المعماريين خاصة على تصميم الكنائس على الطراز القوطي لأنه أحسن طراز يعبر عن النصرانية. وكان من أكثر المشاريع طموحًا لإحياء الطراز القوطي مبنى البرلمان البريطاني (١٨٤٠ - ١٨٦٠م) في لندن الذي صممه بوجن والسير تشارلز باري. وقد أبدع وليم بترفيلد، وهو معماري إنجليزي آخر، عددًا من التصميمات المتفردة على الطراز القوطي. وتعتبر كنيسة جميع القديسين في شارع مارجريت بلندن (١٨٤٩-١٨٥٩م) أحد أشهر مبانيه القوطية. كما يعتبر تصميم بترفيلد لمبنى كلية كيبل عام ١٨٦٠م، بجامعة أكسفورد بإنجلترا، من ضمن أهم مشاريعه. وقد صمم المكتبة والمعبد الصغير وقاعات السكن على نهج إحياء الطراز القوطي.

الطرز المدمجة. جمع بعض المعماريين في القرن التاسع عشر الميلادي ما اعتبروه أفضل سمات طرازين تاريخيين أو أكثر. وتعتبر دار أوبرا باريس السابقة أو قصر جارنييه (١٨٦١-١٨٧٥م) قطعة فنية جميلة لهذا الاتجاه. ومصمم المبنى هو شارل جارنييه، الذي خطط المنشأ الضخم بشكل رئيسي على طراز الباروك المتطور. وعلى سبيل المثال، السلم الفخم الرائع الذي يجسد الاستخدام المبالغ فيه للرخام الملون بالإضافة إلى أنه أدخل طرزًا كلاسيكية وعناصر من التصميمات الفرنسية والإيطالية لقصور عصرالنهضة.

عمارة الحَداثة

توصف الفترة من أواخر القرن التاسع عشر وحتى نهاية القرن العشرين الميلاديين بأنها واحدة من أهم فترات الإبداع والإنتاج في تاريخ العمارة؛ فقد استخدم المعماريون مواد وطرق بناء جديدة لتطوير طرز جديدة تظهر لأول مرة وليس لها مثيل في التاريخ.

وقد أصبح للمعماريين الأمريكيين تأثير كبير على عمارة الحَداثة. وعلى سبيل المثال، فإن ناطحات السحاب التي ربما كانت أشهر نموذج لعمارة الحَداثة، تطورت أولاً في الولايات المتحدة الأمريكية. نبعت التغيرات المؤثرة على العمارة منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي من النظريات ومن أعمال عدد قليل من الأفراد والمجموعات الصغيرة. وأكثرالروائع الفنية لعمارة الحداثة صممت أو تأثرت بأعمال أربعة رجال هم: فرانك لويد رايت من الولايات المتحدة الأمريكية، ووالتر جروبيوس ولودفيج ميز فان در روه من ألمانيا، وشارل جينيربيه ـ جريس المعروف باسم لوكوربوزييه، من فرنسا.

عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا. انبثقت عمارة الحداثة في أوروبا كرد فعل معاكس لإحياء الطرز التاريخية و الطرز المدمجة في القرن التاسع عشر الميلادي. وحاول بعض المعماريين الشباب إيجاد طرق جديدة تعكس عصرهم.

في طليعة التأثيرات المهمة في عمارة الحداثة حركة الفنون والحرف التي أسسها وليم موريس في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي في إنجلترا. وقد كان موريس يدرس ليكون مهندسًا معماريًا ولكنه ترك المهنة للتركيز على التصميم الداخلي؛ فقد انتقد موريس تدني المستوى الفني الذي لاحظه في إنتاج الآلة خلال الثورة الصناعية. ابتكر موريس تصميمات ذات مستوى رفيع للأثاث والزجاج الملون والنسيج وورق الجدران مع فنانين آخرين من حركة الفنون والحرف. وبالرغم من أن موريس لم يصمم مباني، إلا أن تأثيره شجع روح الانعتاق التي أدت دورًا مهمًا في العمارة.

وعمل معظم المعماريين الحداثيين الأوائل في هولندا والنمسا وألمانيا. ففي هولندا، استخدم هندريك بتروس بيرلاج تصميمًا غير عادي من الطوب الأحمر لرائعته بورصة أمستردام (١٨٩٨-١٩٠٣م). فالمبنى بتصميمه البسيط الخالي من الزخارف كان تحولاً ملحوظًا من منشآت الأحياء المفعمة بالزخارف إلى التوجه نحو طراز أكثر حداثة.

كما أسس أوتو فاجنر عمارة الحداثة في النمسا خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد كان فاجنر مدرسًا ومنظرًا بالإضافة إلى كونه معماريًا. وأهم تصميماته كانت تلك المساكن ذات الخطوط الأفقية قليلة

الزخارف. وكانت الإنشاءات سطحًا مستويًا شبيهها بالبلاطة المستوية الممتدة فوق الجدران. وكانت هذه الصفة تميز معظم العمارة في أوائل القرن العشرين الميلادي.

أسس جوزيف أولبريش وجوزيف هوفمان، وهما من تلاميذ فاجنر، مجموعة عُرفت بمجموعة فيينا الانفصالية، وانضم إليهما فنانون ومعماريون آخرون. وتوحدت المجموعة ضد أنماط إحياء الطرز القديمة. وصمم أولبريش مبنى حركة الانفصال ١٨٩٨م، وهو صالة عرض في فيينا. واتخذ طراز عصر النهضة والطراز الكلاسيكي الجديد للفيلا المقببة وأعاد تصميمها بأسلوب حداثي. ويظهر تأثير فاجنر في بروز سطح سقف المبنى وخلو جدرانه من الزخارف. كما صمم هوفمان قصر ستوكلت (١٩٠٥-١٩١١م) في بروكسل ببلجيكا. وهذا القصر، بجدرانه البيضاء المنبسطة الخالية من الزخارف، وحدوده الهندسية الشبيهة بالمكعَّب، أحد أكثر الأعمال المعمارية تقدمًا في أوائل القرن العشرين الميلادي.

كما كان أدولف لوس أحد النمساويين الذين عارضوا بشدة الزخارف في العمارة، حيث كان يعتقد أن الخاصية الزخرفية للمبنى تنبع بشكل طبيعي من المواد الإنشائية وهيئة المبنى. وقد صمم لوس مبنى شتاينر هاوس (١٩١٠م) في فيينا ومباني أخرى بأشكال شبيهة بالمكعب بدون زخارف.

وفي ألمانيا، صمم بيتر بيرنز بعضًا من المصانع لتعكس أفكار عمارة الحداثة. وكان أشهر تصميماته مصنع A.E.G للتوربينات (١٩٠٩م) من الخرسانة والزجاج والحديد، في برلين. وأثر بيرنز على نظريات ميز فان در روه ووالتر جروبيوس ولوكوربوزييه عندما عملوا في مكتبه أوائل القرن العشرين الميلادي.

عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا. ربما كان هنري هوبسون ريتشاردسون أول وأهم مهندس معماري في الولايات المتحدة الأمريكية أدخل عناصر حداثية في تصميماته. فقد كان ريتشاردسون معماريًا أمريكيًا رائدًا في أواخرالستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي حتى وفاته عام ١٨٨٦م. عمل بنماذج مختلفة لعمارة العصور الوسطى، خاصة عمارة الرومانسك. وبالرغم من ذلك فقد استخدم أحيانًا سمات التصميم الحداثي في الأشكال الهندسية الميسرة وخلو أواخر أعماله من الزخارف الخارجية. وصمم ريتشاردسون عددًا من المباني بعناصر طرازي الرومانسك والعناصر الحداثية معًا منها جلْسنْر هاوس (١٨٨٥ - ١٨٨٧م) ومخازن مارشال فيلد وشركاه للبيع بالجملة (١٨٨٥ - ١٨٨٧م) في شيكاغو.

أصبحت شيكاغو مركزًا لعمارة الحداثة في الولايات المتحدة الأمريكية في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وأعطى حريق شيكاغو المدمر عام ١٨٧١م الفرصة للمعماريين لاختبار الأفكار الجديدة عند إعادة بناء المدينة. وصمم وليم لي بارون جيني أول هيكل معدني لناطحة سحاب في العالم هو مبنى هوم إنشورنس ذو الطوابق العشرة (١٨٨٤-١٨٨٥م) في مركز شيكاغو التجاري. فالهيكل الفولاذي يحمل المبنى، أما الجدران فلا تساعد في دعم الإنشاء ولكنها تُستخدم كستائر. وقد أصبح الهيكل الفولاذي والجدار الستائري أساس التصميم الحديث.

درب جيني عددًا من المعماريين في مكتبه في شيكاغو، منهم لويس سوليفان ودانيل بيرنهام. وقد أصبح سوليفان رائدًا لطراز معماري عرف **بمدرسة شيكاغو**، التي ضمت

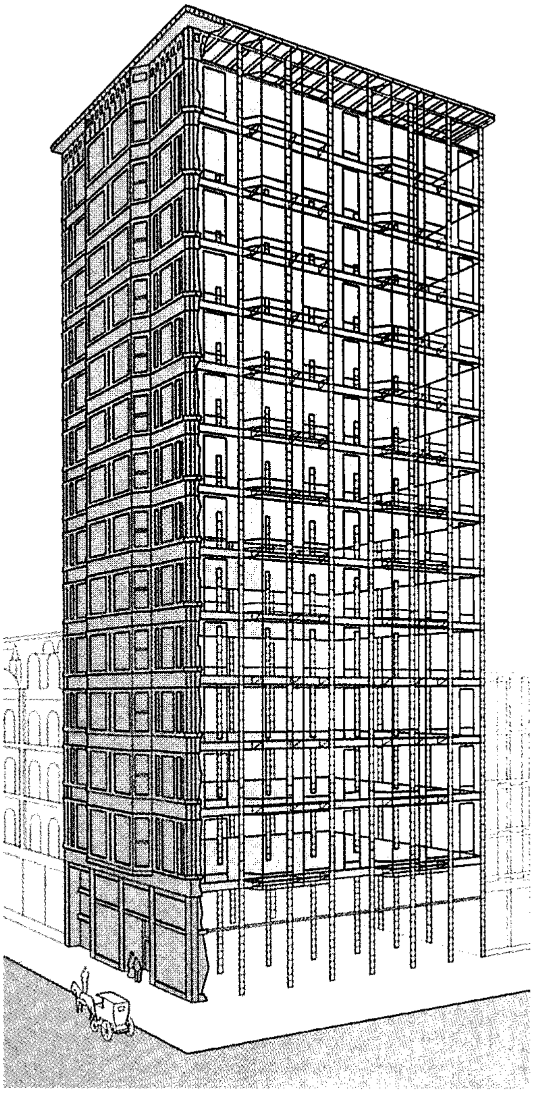

مبنى ريلانس في شيكاغو كان واحدًا من أوائل ناطحات السحاب الحديثة. قام بتصميمه مؤسسة دانيال بيرنهام وشركاه، واكتمل بناؤه عام ١٨٩٤م. ويُظهر الرسم الهيكل الإنشائي الحديدي للمبنى.

معماريين آخرين مثل بيرنهام ودانكمار أدلر وجون ولبورن روت. واكتسب هؤلاء الشهرة من هياكلهم الفولاذية لمباني المخازن التجارية والمكاتب. وصمم سوليفان مبنى كارسون بيري سكوت وشركاه (١٨٩٩-١٩٠٦م)، وهو متجر متعدد الأقسام في شيكاغو اشتهر بنوافذه ذات الخطوط الأفقية والاستخدام الماهر للطوب الفاتح الألوان. كما صمم سوليفان مباني مكاتب ناطحات سحاب مثل مبنى **وينرايت** (١٨٩٠- ١٨٩١م) في سان لويس بولاية ميسوري، ومبنى جارنتي (١٨٩٤-١٨٩٥م) في بَفَلو بنيويورك.

وأصبح بيرنهام معروفًا بأنه مخطط مدن أكثر منه معماريًا. وبالرغم من ذلك فقد صمم عدة مبان تجارية مهمة. كما اشتهر مبناه لمحطة تغيير القطارات في شيكاغو (١٩٠٣-١٩٠٤م) خاصة بنوافذه الكثيرة.

للاطلاع على صور عن عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا، انظر: **بيرنهام، دانيل هدسون؛ ريتشاردسون، هنري هوبسون؛ سوليفان، لويس هنري.**

فرانك لويد رايت. هو أبرز شخصيات عمارة الحداثة الأمريكية. عمل رايت في شيكاغو لمؤسسة أدلر وسوليفان من ١٨٨٧م وحتى ١٨٩٣م، حيث بدأ أعماله الخاصة. واكتسب رايت اهتمامًا عالميًا بسلسلة من المنازل صممها خلال الفترة من حوالي ١٩٠٠م وحتى ١٩١٠م على طراز البراري. وكان للمنازل أشكال أفقية منخفضة لأن رايت اعتقد أن مثل هذه التصميمات تتجانس مع براري الغرب الأوسط المنبسطة. وكان يقول: إن المبنى يجب أن ينبت من موقعه. وقد اختار رايت مواد البناء بألوان الأرض وكان يؤكد على استخدام المواد بمظهرها وشكلها الطبيعيين.

أحدث رايت ثورة في ترتيب الفراغات الداخلية في منازل البراري. فقد كانت الجدران تقسم الفراغ الداخلي في مساكن أواخر القرن التاسع عشر الميلادي الأمريكية التقليدية إلى حجرات أشبه ما تكون بالصناديق. ولكن رايت قلّل من عدد الجدران في منازله بحيث أصبحت الغرفة الواحدة تتداخل مع الأخرى. وهذه المرونة في

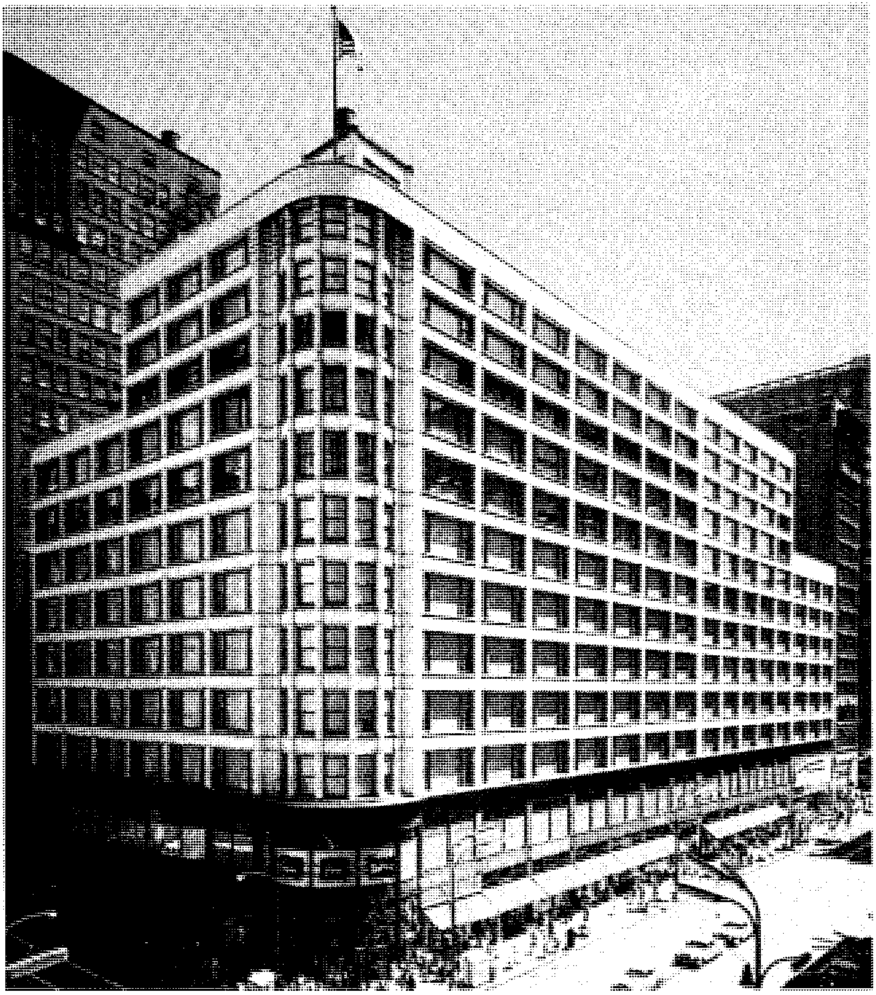

مبنى كارسون بيري سكوت وشركاه مخازن تجارية متعددة الأغراض بشيكاغو. وهو رائعة مدرسة شيكاغو المعمارية. وتمثل مدرسة شيكاغو مجموعة رائدة من المعماريين الأمريكيين الحداثيين، ومقرها في شيكاغو. قام بتصميم المخزن التجاري لويس سوليفان، واكتمل عام ١٩٠٦م. وتبرز ملامحه النوافذ الشريطية الأفقية التي تفصلها حجارة فاتحة الألوان. وقد زخرف سوليفان الطابقين الأولين من الحديد الزهر الأسود.

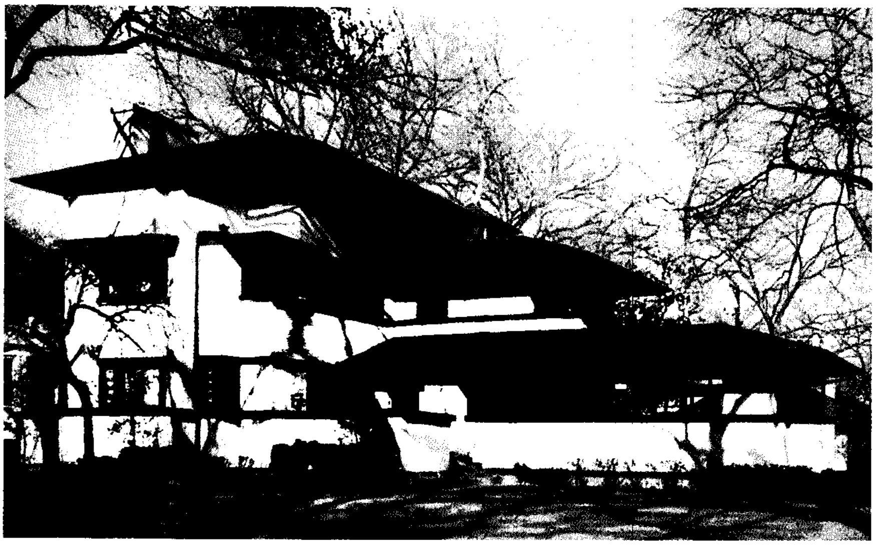

طراز البراري ابتكره فرانك لويد رايت، وأحدث ثورة في العمارة الأمريكية السكنية. وتميزت البيوت التي صممها بهذا الطراز بتركيز خطوطها الأفقية مع استعمال مواد للبناء تتجانس مع التنسيق الطبيعي للأرض المحيطة. وقد صمم رايت منزل البراري أعلاه عام ١٩٠٢م في أوك بارك بإلينوي.

استخدام الفراغ الداخلي، وكذلك الخطوط الأفقية للمساكن، أثرت تأثيرًا كبيرًا على المعماريين الأوروبيين. وأشهر مسكن براري لرايت هو منزل روبي (١٩٠٩ - ١٩١٠م) في شيكاغو. وصمم رايت أيضًا مشاريع كبيرة مثل مبنى لاركن (١٩٠٤ - ١٩٠٦م) في بَفَلو بنيويورك ويونتي تمبل (١٩٠٦ - ١٩٠٨م) في أوك بارك في إلينوي. وكان لاستخدامه الجريء والبارع للخرسانة في تلك المباني الفضل في انتشار هذه المادة في عمارة الحداثة. وأهم مشاريع رايت الأخيرة ربما كانت مبانيه التي صممها لشركة جونسون واكس في راسين بولاية وِسْكنسن. ولمبنى الإدارة الرئيسي (١٩٣٧ - ١٩٣٩م) واجهات ناعمة من الطوب والزجاج، وفي داخل المبنى نجد منطقة المكاتب الرئيسية في شكل صالة فسيحة بدون نوافذ محاطة بالشرفات. وينساب الضوء الخافت للصالة من خلال فتحات شريطية أنبوبية من الزجاج من على حافات السقف الداخلي. وترتفع أعمدة الخرسانه من الأرض، وتحمل أقراصًا خرسانية عند مستوى السقف.

والتر جروبيوس. أثّر في عمارة الحداثة بوصفه معماريًا ومعلمًا. ففي عام ١٩١٩م، أنشأ الباوهاوس، وهي مدرسة للتصميم في فيمار بألمانيا. وقد كرست المدرسة جهودها لربط الفنون والعمارة بالتقنيات الصناعية الحديثة. وفي عام ١٩٢٥م، انتقلت الباوهاوس إلى داساو. وقد صنف تصميم جروبيوس لمباني مجمع داساو والمنشآت الهندسية من الخرسانه والزجاج ضمن أرقى التصميمات في عصرها.

جاء جروبيوس إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٧م. وفي السنة التالية، أصبح رئيسًا لقسم العمارة بجامعة هارفارد. وانتشرت نظريات جروبيوس المعمارية في الولايات المتحدة لأنه عمل مهندسًا معماريًا ومعلمًا. وفي عام ١٩٤٦م، أسس جروبيوس وبعض تلاميذه الأوائل شركة المعماريين المتحدين. وقد صمّمت المجموعة مشاريع كثيرة في الولايات المتحدة وفي بلاد أخرى، بدءًا من مركز الدراسات العليا (١٩٤٩- ١٩٥٠م) بجامعة هارفارد.

الطراز الدولي. ساد الطراز الدولي للعمارة حتى حوالي ١٩٥٠مو وجاء الاسم من عنوان لكتاب يسمى **الطراز الدولي** (١٩٣٢م)، كتبه أمريكيان هما المعماري فيليب جونسون ومؤرخ العمارة هنري راسل هيتشكوك. وفي الكتاب، استعرض الكاتبان العمارة في السنوات العشر السابقة، وذكرا أن هناك طرازًا دوليًا واضحًا تطور في عدة بلدان.

وفي الحقيقة، فإن الطراز الدولي يتضمن عدة أفكار لمعماريين رواد حداثيين مثل هوفمان ولوس ورايت وجروبيوس. وللمباني النموذجية لهذا الطراز أشكال هندسية وجدران بيضاء وحديقة سطح علوية مستوية. ومعظمها مشيَّد من الخرسانة المسلحة، وهذه الخرسانة مطمور بها أسياخ من الحديد لإعطائها قوة إضافية. ومباني الطراز الدولي النموذجية لها نوافذ كبيرة تضفي على المرء إحساسًا بالرضا والبهجة. وأسطحها الخارجية بها زخارف قليلة، وقد تكون خالية من الزخارف.

لوكوربوزييه. قد يكون لوكوربوزييه أبرز معماري عمل بالطراز الدولي. ومعظم أعماله الأولى كانت مساكن تشبه الصناديق البيضاء، وقد بنيت هذه المساكن من الخرسانة المسلحة بيضاء اللون ومرفوعة من سطح الأرض بأعمدة تسمى **بيلوتي**. ومن أهم مساكن لوكوربوزييه

الأولى على هذا الطراز فيلا سافوي (١٩٢٩ - ١٩٣١م) في بواسي بفرنسا.

وأظهرت أعمال لوكوربوزييه الأخيرة اختلافًا عن مساكنه الشبيهة بالمكعب. وأحد أشهر مشاريعه الأخيرة هو يونيته دابيتاسيون (١٩٤٧ - ١٩٥٢م)، وهو مبنى الشقق ذو الـ ٣٣٧ وحدة في مارسيليا بفرنسا. ومثل أعماله الأولى، شيد لوكوربوزييه مبناه من الخرسانة المسلحة المرفوعة على **أعمدة البيلوتي**، ونسج واجهته بالشرفات لحماية الشقق من الشمس المحرقة. وقد كونت الشرفات نسقًا من المستطيلات الداكنة والمضيئة في ضوء الشمس، وطلى لوكوربوزييه الجدران الجانبية بألوان زاهية لإعطاء تباين حيوي مع الخرسانة البيضاء.

لودفيج ميز فان در روه. هو سيِّد عمارة الزجاج والفولاذ. فقد صمم ناطحات سحاب بهيكل من الفولاذ وجدران من المعدن الرقيق والزجاج بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

وأصبح ميز مديرًا للباوهاوس عام ١٩٣٠م. وخدم في هذا الموقع حتى أغلقت المدرسة عام ١٩٣٣م. وفي عام ١٩٣٧م، هاجر إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وفي العام التالي، أصبح رئيسًا لقسم العمارة في معهد آرْمَرْ(حاليًا معهد إلينوي التقني) في شيكاغو. وفي عام ١٩٣٩م، بدأ ميز في تصميم مباني مجمع معهد آرمر الجديدة. وأكدت تصميماته الشكل المستطيل والإنشاء شبه المكعب من الطوب وأعمدة الفولاذ الظاهرية والنوافذ الكبيرة.

وصمم ميز عدة ناطحات سحاب لمباني الشقق والمكاتب في الولايات المتحدة. وكان مبناه مجمع شقق ليك شور درايف (١٩٤٩ - ١٩٥١م) في شيكاغو يمثل مستطيلين ضخمين من الزجاج. وربما كان أكثر مشاريعه مدعاة للمدح والثناء مبنى سيجرام (١٩٥٦ - ١٩٥٨م)، وهو مبنى مكاتب ناطحة السحاب في نيويورك، وقد صممه ميز مع فيليب جونسون. وللمبنى جدران من البرونز والزجاج المظلل بالبرونز.

العمارة اليوم. ظل الطراز الدولي أكثر الطرز انتشارًا لمعظم المشاريع المعمارية في كل أرجاء العالم حتى حوالي ١٩٥٠م. ومنذ ذلك الحين، ظهرت ردود فعل معاكسة ضده من المعماريين الشباب. واعتقد هؤلاء المعماريون أن الطراز يفتقر للتنوع في التصميم لأنه يركز على الأشكال الهندسية المبسطة، كما أنه يفتقر إلى الزخارف.

الباوهاوس مدرسة ألمانية للفنون أحدثت تأثيرًا كبيرًا في عمارة الحداثة. وقد صمم والتر جروبيوس مجمع داساو عام ١٩٢٥م ويشتمل على مبنى الورش إلى اليمين.

تصدر حملة الهجوم على الطراز الدولي أولاً مجموعة من المهندسين المعماريين تعرف **بالقُساة**. وقد أسس القساة تصميماتهم على أعمال لوكوربوزييه الأخيرة. وأنشأوا مباني ضخمة وبسيطة بمسطحات خارجية من الخرسانة الخشنة. ومن رواد هذه الحركة الشريكان كنزو تانجو في اليابان وجيمس ستيرلنج وجيمس جوان بإنجلترا وبول رودلف بالولايات المتحدة. وكما فعل القساة، فقد أنشأ المهندس المعماري الأمريكي لويس كان مبانيه باستخدام الخرسانة. وشملت تصميمات كان الرئيسية معهد سالك للدراسات البيولوجية (١٩٦٣-١٩٦٥م) في لاجولا بكاليفورنيا ومركز الفنون البريطاني (١٩٧٢-١٩٧٧م) في جامعة ييل.

ولعل أشهر الحركات المعمارية المثيرة للجدل اليوم حركة **ما بعد الحداثة**، التي بدأت خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي في الولايات المتحدة الأمريكية. وليس لما بعد الحداثيين أي طراز أو نظريات مشتركة ولكنهم متحدون في رفضهم للطراز الدولي. ومِن رواد حركة ما بعد الحداثة الأمريكيين المنظِّر والمصمِّم روبرت فنتوري. ومن المعماريين الأمريكيين الآخرين الذين يمكن ضمهم إلى ما بعد الحداثيين بيتر أيزنمان ومايكل جريفز وتشارلس مور، وروبرت ستيرن، وستانلي تايجرمان.

ومعظم ما بعد الحداثيين بعثوا طرزًا تاريخية أهملها المعماريون الحداثيون الأوائل. فعلى سبيل المثال، استخدم فنتوري طرزًا تقليدية أُخذت في الغالب من عمارة عصر النهضة الإيطالي ومن نموذج حركات الإحياء الأخرى. وقد أصبح فانتوري واحدًا من أوائل معماريي حركة **ما بعد الحداثة**، حيث أضاف الزخارف لمسطحات المباني الخارجية. وقد أدخل عدد من مابعد الحداثيين الأقواس والأعمدة والقباب والقواصر في تصميماتهم. والقوصرة

قطاع مثلث بين التكنة الأفقية والسطح المائل في مقدمة المعبد الكلاسيكي الإغريقي أو المبنى الروماني.

وصاحب هذا الاهتمام بالطرز التاريخية الاهتمام بالحفاظ على المباني القديمة وتعديلها لاستعمالات جديدة. وأنشئت عدة وكالات حكومية للحفاظ على المباني ذات القيمة المعمارية. ولهذه الوكالات في الولايات المتحدة الأمريكية السلطة لمنح **صفة المَعْلَم** لتلك المباني. والمباني ذات صفة المَعْلَم قد لا تُهدم أو تغير.

ومعظم أعمال مابعد الحداثيين كانت مباني صغيرة مثل المنازل والمخازن التجارية. وفي عام ١٩٧٨م، كشف فليب جونسون، المؤلف المشارك في كتاب **الطراز الدولي**، التصميم الذي ابتكره مع جون بيرجي لأول ناطحة سحاب على طراز ما بعد الحداثة، هو مبنى مقر رئاسة الهاتف والبرق في مدينة نيويورك. وقاعدة هذا المبنى المثير للجدل تماثل مصلى بازي من عصر النهضة الأوروبية. وقد صمم جونسون وبيرجي قمته كقوصرة بفتحة دائرية أعلى التصميم لتسمح لسحب البخار بالنفاذ من نظام التدفئة للمبنى. وربما كان المدخل الجديد لمتحف اللوفر أروع ما شيد في ثمانينيات القرن العشرين. وقد صمم المبنى المعماري الأمريكي أي. إم باي، وافتتح عام ١٩٨٩م. ولمشاهدة هذا المبنى الشفاف الهرمي الشكل انظر: **اللوفر**.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

هناك الكثير من المقالات عن المدن والولايات والأقطار والقارات تصحبها صور لمبان مرموقة. انظر أيضًا:

توسيعات عربية وإسلامية

أسبانيا
العمارة الإسلامية
المسجد
الفنون الإسلامية
القدس

معماريون مشهورون

أدلر، دانكمار
ألبرتي، ليون باتيستا
أنوين، السير رايموند
بالاديو، أندريا
باي، أي. إم
برامنت، دوناتو
برنيني، جان لورنزو
برونلسكي، فيليبو
بيرنز، بيتر
بيرنهام، دانيل هدسون
جروبيوس، والتر
جريفين، والتر بيرلي
جونز، إنيغو
جونسون، فليب كورتيليو
جيفرسون، توماس
جيوتو
جيني، وليم لي بارون
رايت، فرانك لويد
رن، السير كريستوفر
روت، جون ولبورن
رودلف، بول
ريتشاردسون، هنري هوبسن
سارينن
سبنس، السير بازيل أوروين
ستون، إدوارد دوريل
سوليفان، لويس هنري
سوليري، باولو
فولر، بكمنستر
كاسون، السير هيو
كان، لويس إيزادور
لاتروب، بنجامين هنري
لانفان، بيير تشارلز
لوتينز، السير إدون لاندسير
لوكوربوزييه
مايكل أنجلو
مندلسون، إريك
ميلز، روبرت
ميز فان در روه، لودفيج
نرفي، بيير لويجي
نيمير، أوسكار

مبان مشهورة

الإسكوريال
الأكروبولس
الإمبير ستيت، مبنى
الأهرامات
أيا صوفيا
البانثيون
برج إيفل
برج بيزا المائل
برج لندن
البيت الأبيض
بيتي، قصر
تاج محل
تمثال الحرية
تويلري
الجلوب، مسرح
سد أسوان العالي
عجائب الدنيا السبع
فرساي
قاعة الاستقلال
القديس بطرس، كنيسة
القديس مارك، بازيليقا
قصر الحمراء
قلعة وندسور
قوس النصر
كاتدرائية نوتردام
الكرملين
الكولوسيوم
اللوفر
متحف جوجنهايم
مونتسيرات
مونتي كاسينو
ميلانو، كاتدرائية

أنواع المباني

الأهرامات
البازيليقا
الباجودة
البرج
الفندق
القبر
القلعة
الكاتدرائية
الكنيسة
المدرسة
المستشفى
المسجد
المسرح
المسكن
المعبد
المعبد اليهودي
المكتبة
المنارة الملاحية
الموتيل
ناطحة السحاب
النصب التذكاري

أجزاء المباني

البهو الروماني
الرصيف البحري
الرواق
الزجاج المعشق
الزخرفة التشجيرية
السقف
العقد المعماري
العمود
القبة
القبة الصغيرة
قمة البرج المدببة
القوس
الكابول
المزراب
منور الكنيسة
النافذة

الطرز المعمارية

الباروكي، الأسلوب
باهاوس
البيزنطي، الفن
الروكوكو
عصر النهضة
العمارة الإسلامية
العمارة الجورجية
العمارة النورمندية
فن العمارة الرومانسكي
الفنون الإسلامية
القوطي، الفن
الكلاسيكية

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الأقنتوس، أعشاب
الأكروبولس
تشييد المباني
التصوير التشكيلي
الزخرفة الداخلية
السكن
صناعة البناء
العالم، تاريخ
عجائب الدنيا السبع
العمارة الأسترالية
المأوى
المدينة
المسرحية
النحت، فن
هندسة المناظر

عناصر الموضوع

١ – عناصر العمارة
أ – الوظيفة
ب – الهيئة
جـ – المتانة

٢ – العمارة المبكرة
أ – عمارة بلاد ما بين النهرين
ب – العمارة المصرية

٣ - العمارة الآسيوية وعمارة ما قبل الكولومبية
أ - العمارة الصينية
ب - العمارة اليابانية
جـ - العمارة الهندية
د - العمارة الإسلامية
هـ - عمارة ما قبل الكولومبية

٤ - العمارة الكلاسيكية
أ - العمارة المينوية
ب - عمارة المسِّينين
جـ - العمارة الكلاسيكية الإغريقية
د - العمارة الرومانية

٥ - عمارة القرون الوسطى
أ - العمارة النصرانية المبكرة
ب - العمارة البيزنطية
جـ - العمارة الكارولنجية
د - عمارة الرومانسك
هـ - العمارة القوطية

٦ - عمارة عصر النهضة الأوروبية
أ - عمارة عصر النهضة المبكرة
ب - عمارة عصر النهضة المتأخرة

٧ - عمارة الباروك

٨ - القرن الثامن عشر الميلادي
أ - عمارة الروكوكو
ب - إحياء عمارة بالاديو
جـ - عمارة الكلاسيكية الجديدة
د - عمارة المستوطنات في أمريكا

٩ - القرن التاسع عشر الميلادي
أ - الثورة الصناعية
ب - إحياء الطراز الإغريقي
جـ - إحياء الطراز القوطي
د - الطرز المُدْمجة

١٠- عمارة الحَداثة
أ - عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا
ب - عمارة الحَداثة المبكرة في أمريكا
جـ - فرانك لويد رايت
د - والتر جروبيوس
هـ - الطراز الدولي
و - لوكوربوزييه
ز - لودفيج ميز فان در روه
ح - العمارة اليوم

أسئلة

١ - ما العناصر الثلاثة التي ينبغي على المهندس المعماري أن يوازن بينها لكي يقيم مبنى جذابًا وعمليًا؟
٢ - ما طراز العمارة الإغريقية؟
٣ - ما أسلوب البراري في العمارة، وما الأسلوب الدولي؟
٤ - كيف أثرت الثورة الصناعية على تطور العمارة؟
٥ - من الشخصان البارزان اللذان تبنَّيا أسلوب الباروك في الهندسة المعمارية؟
٦ - كيف أثر اكتشاف مدينتي بومبي وهركيولانيم على العمارة في القرن الثامن عشر الميلادي؟
٧ - كثير من الأعمال والتصاميم الرائعة لعمارة الحداثة قام بها معماريون أربعة أو كان لهم تأثير في تصميمها. من هؤلاء المعماريون الأربعة؟

العمارة الأسترالية تعكس الآثار التي شكلت البلاد طوال فترة تاريخها. وكانت إنجلترا هي مصدر النفوذ الثقافي الرئيسي لأستراليا حتى أوائل القرن العشرين الميلادي. أما بعد ذلك فقد وقعت أستراليا تحت تأثير أمريكا الشمالية بشكل متزايد، وأخذت الأفكار والتكنولوجيا بعض الوقت لتعبر المحيطات للوصول إلى المراكز الرئيسية في سيدني وملبورن، وكانت الطرز المعمارية وطرقها قد تعثرت خُطاها خاصة في فترة الاستعمار.

أحضر المهاجرون الأستراليون الأوائل شيئًا قليلاً من المهارات المعمارية أو مواد البناء. ولم يجدوا أي مبان أنشأها السكان الأصليون، كما لم يجدوا عمالاً مهرة من بين أولئك السكان، يمكن أن يساعدوهم أو يؤثروا على تقاليدهم البريطانية. ونتيجة لذلك فقد كان مابنوه متأثرًا بالظروف المحلية للطقس والمواد. وكانت المباني التي شُيدت في أستراليا مباني بدائية، وقد تآكلت بعد إنشائها بسرعة.

العمارة الجورجيّة. خلال الخمسين سنة الأولى - بعد وصول المهاجرين في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي - تطور المعمار الأسترالي داخل إطار تصاميم العهد الجورجي. وكانت المباني الأولى التي شيدها المهاجرون في أستراليا تميل إلى الانسجام والاتساق، وافتقرت التزيين الذي عرف به الطراز الجورجي.

وكانت ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي فترة غنية بالمعمار الأسترالي؛ فقد جاء غزل الصوف بازدهار اقتصادي. وكان أن ظهرت بعض الأسر الغنية، ثم ظهرت زيادة فجائية في عدد العائلات المهاجرة المتحررة، بما في ذلك بعض المهندسين المعماريين الذين شجعوا قيام مبان ضخمة، ومنازل كبيرة جميلة. وظهرت التصاميم الفنية، إذ توقف استعمال الطوب الظاهر، وبدلاً منه ظهرت الجدران الناعمة المدهونة.

ولما اكتُشف الذهب في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي دخلت تغيرات كثيرة في المجتمع الأسترالي، وعكست الهندسة المعمارية هذه التغيرات. فقد أوجدت الثروة والمهاجرون الجدد وازدهار التجارة أذواقا جديدة وحاجة إلى أنواع جديدة من المباني. وازداد الطلب على المصارف والمسارح والفنادق والمكاتب الجديدة.

العمارة الفكتورية. في العهد الفكتوري، أصبحت الهندسة المعمارية الأسترالية تهتم إلى حد كبير بالمظهر. وكانت المباني في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي قد غلب على معظم مبانيها اللون الرمادي، كما كانت بسيطة. ولكن بعد ثلاثين سنة من ذلك كانت صارخة في شكلها، وأخذ هذا الطراز ينمو ويتزايد، وأخذ المعماريون في كسوة مبانيهم بالطرز القوطية والعربية والصينية والرومانية والإغريقية ، وطرز البناء في البندقية أو طرز عهد النهضة الأوروبية.

وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أُدخلت المصاعد الكهربائية لأول مرة إلى مباني المدن الأسترالية، ونتيجة لذلك أصبحت هذه المباني ترتفع إلى ٣٠ و٥٠ مترًا.

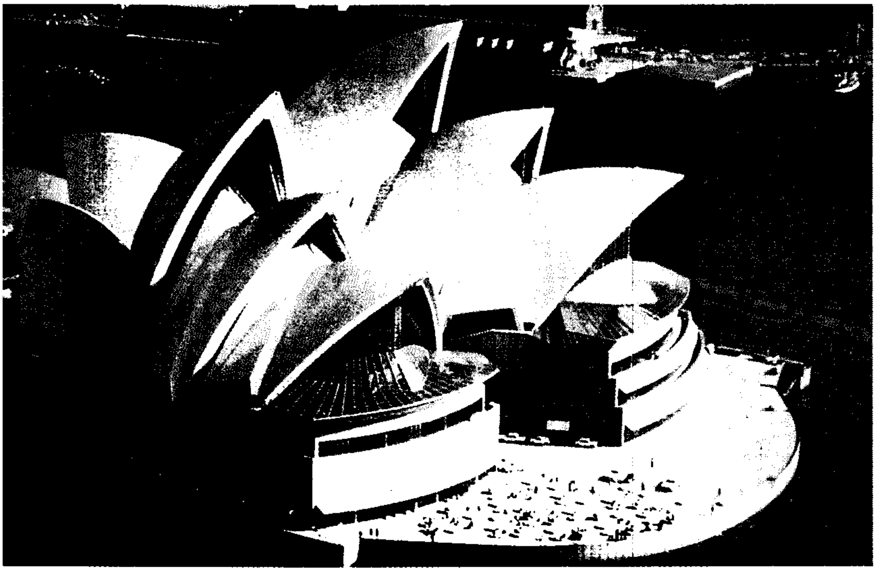

دار أوبرا سيدني صممه جوين أوتزون، و هو مهندس دنماركي، عام ١٩٥٧م، وافتُتح عام ١٩٧٣م. وخلال الأعوام الستة عشر التي تم فيها إنشاء المبنى ظهرت اكتشافات هندسية ومعمارية أثَّرَت العمارة في أستراليا وغيرها من دول العالم.

وأخذت الإضاءة الكهربائية تحتل مكان ضوء الغاز، ثم دخلت بعد ذلك المياه وتمديدات الصرف الصحي والهواتف في المباني لتعدل من الهندسة المعمارية في البلاد.

العمارة الحديثة. جعلت التطورات المعمارية الأخيرة بالإمكان إنشاء المباني التي ظهرت بأسلوب القرن العشرين الميلادي. وفي هذا القرن، ظهرت مواد بناء جديدة، منها الخرسانة المسلحة التي أدخلها المهندس جون موناش بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). واستفادت الهندسة المعمارية الأسترالية الحديثة مما سبقها في أوروبا وأمريكا وإنجلترا، ولو أنها تراجعت في تطورها بسبب الأزمة المالية التي حلت بالعالم بعد سنة ١٩٢٩م. كذلك أثرت هوليوود على المعمار الأسترالي الذي عُرف بالحديث. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) كان لشح مواد البناء أثره على أسلوب المعمار، فقد صغر حجم المنازل وظهر الميل لخفض التكلفة. ولكن بعد ازدهار الاقتصاد في الخمسينيات ظهرت المباني الجديدة المستوحاة من الأسلوب الأمريكي، وظهر ذلك في بناء المصانع أيضًا، إضافة إلى البنايات التعليمية والصحية، والمعملية وغيرها.

ويضاف إلى هذا أن البناء في هذه الفترة أصبح عملية تجميع أكثر منه بناءً بسبب توفّر الجدران المعدة مسبقًا في المصانع.

تشبه كثير من المباني ما أقيم في العالم الغربي، ولكن هناك بعض المباني القليلة التي يقال عنها إنها متميزة في طرازها المعماري بالفعل.

وكان لازدهار الاقتصاد طوال ربع القرن الذي أعقب الحرب العالمية الثانية أثره على المعمار خاصة في تصميم المسابح، وقاعات الموسيقى، وصالات عرض اللوحات الفنية، ودور اللهو والترفيه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تخطيط المدن
تشييد المباني
جريفين، والتر بيرلي
دار أوبرا سيدني
سولمان، السير جون
العمارة
العمارة الجورجية
فن العمارة الرومانسكي
القوطي، الفن
المأوى
المسكن
موناش، السير جون
هودك روبرت

مبنى إدموند رايت في أديليد، صُمِّم على الطراز الكلاسيكي. بني هذا المبنى عام ١٨٧٨م.

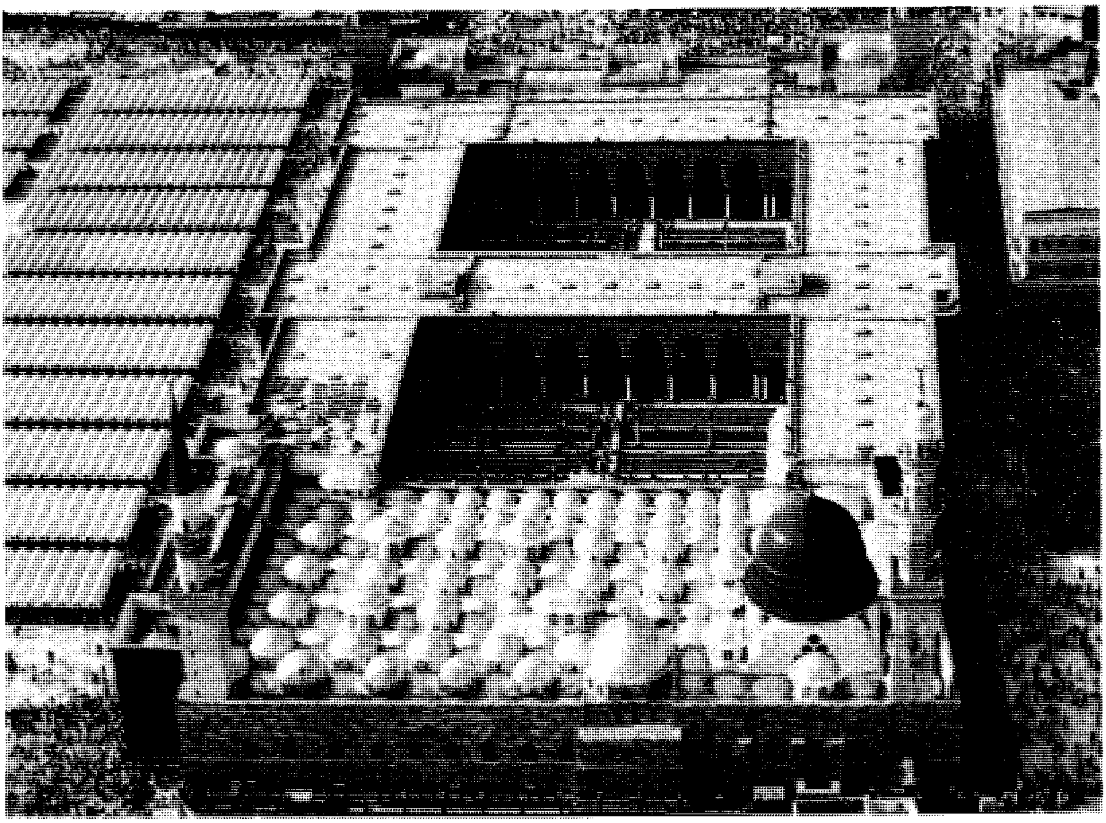

مسجد الرسول ﷺ في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية. للمساجد نظام معماري واضح يتكون من صحن أوسط تحيط به أربع ظُلات (أروقة) أكبرها ظلة القبلة التي تشتمل على المحراب والمنبر.

العمارة الإسلامية

العمارة الإسلامية من أهم المجالات التي تفوّق فيها المسلمون. وقد شيّد المعماريون المسلمون أنواعًا عديدة من العمائر، وخلّفوا لنا كثيرًا من الأبنية الدينية والعلمية كالمساجد والمدارس والكتاتيب والزوايا، ومن العمائر المدنية كالقصور والبيوت والخانات والوكالات والحمامات والبيمارستانات (المستشفيات) والأسبلة والقناطر، ومن العمائر العسكرية كالقلاع والحصون والأسوار والأبواب والأربطة. وكان لكل نوع منها تصميمه الخاص به والملائم لوظيفته، كما اختلف طراز كل نوع وفقًا لإقليم إنشائه.

وقد استمدت الأصول المعمارية الإسلامية مقوماتها الأولى من العقيدة الإسلامية إلى جانب إفادتها من التقاليد الفنية القديمة التي كانت سائدة حينذاك في الفنون العربية والساسانية والهيلينستية والبيزنطية، غير أنها ظلت تحتفظ بالروح العربية الإسلامية، وابتكرت لنفسها عناصر معمارية وفنية خاصة لها كالمآذن والعقود الحذوية والعقود المفصّصة والمقرنصات بأنواعها، وغيرها الكثير.

أنواع العمائر الإسلامية

المساجد. تُعد المساجد من أهم المباني التي تمتاز بها العمارة الإسلامية. وكان تخطيط المساجد الأولى بسيطًا؛ يتكون من مساحة مربعة محاطة بسور، وبها ظلة سقفها يتركز على عُمُد مصنوعة، أو مأخوذة من جذوع النخل أو من عُمُد منقولة من عمائر قديمة. ومن أهم أمثلة تلك المساجد **مسجد الرسول** ﷺ في المدينة المنورة **ومسجد الكوفة** (١٤هـ، ٦٣٥م) **ومسجد البصرة** (١٧هـ، ٦٣٨م) **ومسجد عمرو بن العاص** في الفسطاط (٢٠هـ، ٦٤٠م) **ومسجد القيروان** في تونس (٥٠هـ، ٦٧٠م). ولم تلبث المساجد أن أصبح لها نظام معماري واضح

يتكون من صحن أوسط تحيط به أربع ظلات (أروقة) أكبرها ظلة القبلة التي تشتمل على المحراب والمنبر. ومن أمثلة هذا النوع **مسجد الرسول** ﷺ في العصر الأموي، و**مسجد المنصور** في بغداد (١٥٤هـ، ٧٧٠م) والمساجد العباسية في العراق ومصر.

المدارس. ظهرت المدارس في أواخر القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي، على يد السلاجقة، وكان الغرض منها نشر المذاهب السُّنِّية. والتخطيط المعماري لتلك المدارس يتكون من صحن وأربعة إيوانات أكبرها إيوان القِبْلة، وكان كل إيوان يُخصَّص لتدريس مذهب من المذاهب أو أكثر. وغالبًا ما يلحق بتلك المدارس مبنى لسكن الطلاب وسبيل للشرب وحوض لسقاية الدواب وميضأة (موضع للوضوء) وغيرها من الملاحق. ومن أشهر المدارس الإسلامية: المدارس **النظامية** في نيسابور والعراق و**المدرسة المستنصرية** في بغداد و**المدرسة الصالحية** في مصر و**مدرسة قايتباي** في الحجاز و**المدرسة البوعنانية** في المغرب و**المدرسة الأشرفية** في اليمن وغيرها الكثير.

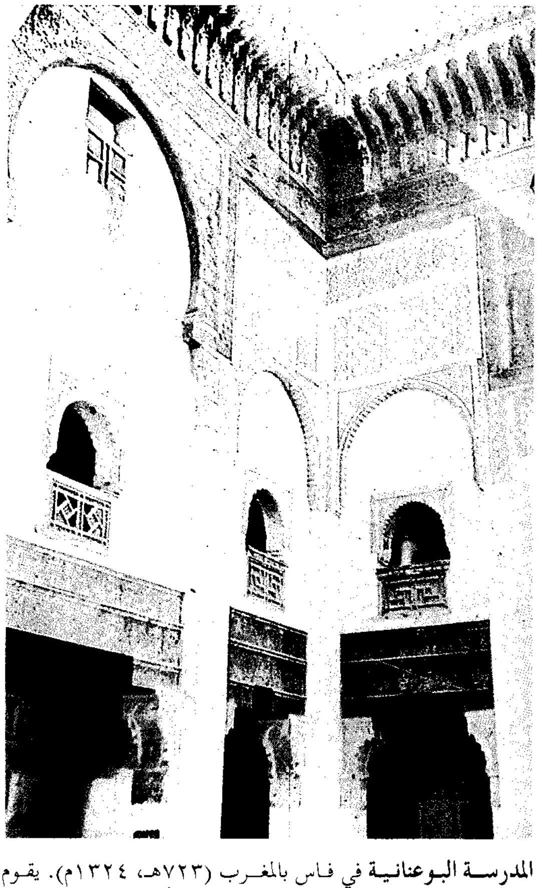

المدرسة البوعنانية في فاس بالمغرب (٧٢٣هـ، ١٣٢٤م). يقوم تخطيطها على أساس الصحن الواسع المحاط بالأروقة، وتتوسطه بركة ماء وتحيط به أروقة من ثلاث جهات من العُمُد والقناطر.

الأربطة. من المنشآت التي كانت تجمع بين الوظيفة الدينية والعسكرية حيث كان يقيم فيها المحاربون استعدادًا للجهاد أو للتعبد. ومن أشهر أمثلتها في العمارة الإسلامية **رباط المنستير** في تونس الذي شيده هرثمة في سنة ١٨٠هـ، ٧٩٦م، ورباط سوسة في تونس أيضًا الذي شيده زيادة الله بن إبراهيم بن الأغلب سنة ٢٠٦هـ، ورباط الأغوات في المدينة المنورة الذي شُيِّد في عام ٧٠٦هـ، ١٣٠٦م.

الأسبلة. من المنشآت المائية التي وصلت منها نماذج جميلة وطرز عديدة وبخاصة من العصر المملوكي والعثماني. وكانت هذه الأسبلة تُستخدم لسقاية المارة في الطرق العامة. ومن أقدم هذه الأسبلة في العالم الإسلامي **سبيل الناصر محمد بن قلاوون** بالقاهرة، وكان يُلحق بأعلى السبيل مكتب لتعليم الأيتام.

البيمارستانات (المستشفيات). اعتنى الإسلام بصحة الأبدان، وحث على الاستشفاء ومعالجة الأمراض. وكان من أثر ذلك اهتمام السلاطين ببناء البيمارستانات وتوفير ما يُحتاج إليه من أطباء وأدوية وأدوات طبية. ومن أشهر البيمارستانات في العالم الإسلامي **بيمارستان السلطان قلاوون** بالقاهرة، و**بيمارستان النوري** في دمشق، و**البيمارستان الموحدي** بمراكش.

طرز العمارة الإسلامية

الطراز الأموي. من الثابت أن الفن العربي الإسلامي نما في ظل الدولة الأموية في بلاد الشام. وقد اقتبس الفن الأموي مقوماته الأولى وخصائصه الفنية من البيئة التي ولد فيها إلى جانب بعض التأثيرات التي شكلت في مجموعها السمات الفنية للطراز الأموي.

وقد ازدهر الفن الأموي في القرنين الأول والثاني بعد الهجرة، وكان طرازًا فخمًا انتشر في جميع الأقطار الإسلامية بما فيها الأندلس. وقد ساعد على انتشار الفن الأموي على هذا النحو انتقال الخلافة من الحجاز إلى بلاد الشام حيث عاش الخلفاء الأمويون.

أما **الطراز الفني** في العمارة الأموية، فقد استقى أصوله الأولى من المدارس الفنية التي كانت منتشرة ومزدهرة في بلاد الشام قبل العصر الإسلامي كالفنون الهيلينستية والنصرانية الشرقية، إلى جانب بعض التأثيرات الفنية الساسانية بحكم الجوار.

ومن الجدير بالذكر أن الأساليب الفنية في العصر الأموي بلغت غاية تطورها، وذلك بفضل النظام الذي اتبعه الخلفاء الأمويون، المتمثل في التزام أقاليم العالم الإسلامي بتقديم الصناع والفنانين ومواد الصناعة أو البناء إلى مركز

الخلافة من أجل القيام بالأعمال المعمارية والفنية الضخمة. وهذا النظام كان له فضل كبير في جعل الخلفاء الأمويين يقومون ببناء وتجديد أعظم العمائر الدينية في ذلك الوقت، من بينها بناء المسجد الأموي والمسجد الأقصى والمسجد النبوي الشريف وقبة الصخرة وجامع الكوفة وجامع البصرة وجامع الزيتونة وجامع سيدي عقبة بالقيروان.

وإلى الأمويين كذلك، يرجع الفضل في إدخال معظم العناصر المعمارية الجديدة إلى عمائرهم الدينية سواء التي شيدوها أو التي قاموا بتجديدها. ومن هذه العناصر: المئذنة التي أُدخلت لأول مرة إلى المساجد في جامع الكوفة والفسطاط ودمشق، كذلك يرجع إليهم الفضل في إدخال المقصورة التي كانت تؤمِّن الخليفة في صلاته حيث كانت تجعله في معزل عن صفوف المصلين، وكذلك أدخلوا المحراب المجوَّف في المساجد والقباب وغيرها من العناصر المعمارية.

وإلى جانب حركة بناء المساجد التي مثلت العمائر الدينية في الطراز الأموي، أبدع الأمويون كذلك في بناء القصور والحمامات والاستراحات والدور، وهي تمثل الجانب المدني في العمائر الأموية. ومن أعظم ما تبقى من تلك العمائر مجموعة القصور الصحراوية التي شيدها الأمويون خارج المدن في البادية بالأردن وسوريا وفلسطين، وتمتاز تلك القصور بسمات عامة من البيئة التي شُيِّدت فيها.

تنبثق معظم القصور الواقعة في بادية شرق الأردن، مثل قصر عَمْرة وقصر الحلاّبات وحمام الصَّرح وقصر المَشْتَى وقصر الطوبة، من نمط معماري واحد تقريبًا؛ إذ جاءت عمائر تلك القصور على هيئة الحصون الصغيرة، حيث كان يحيط بها أسوار مرتفعة مدعَّمة بأبراج ولها مدخل واحد مزود بحجرات أو أبراج للمراقبة. أما من الداخل، فكان يتوسط تلك القصور صحون مكشوفة تحيط بها من الجوانب ملاحق ووحدات معمارية بعضها سكني وبعضها الآخر يضم القاعات والمجالس والحمَّام، إلى جانب ملاحق الخدمات. كذلك تمتاز عمائر تلك القصور باستخدام مواد بناء مختلفة منها الحجر المنحوت، والحجر الغشيم، والآجر، والجص.

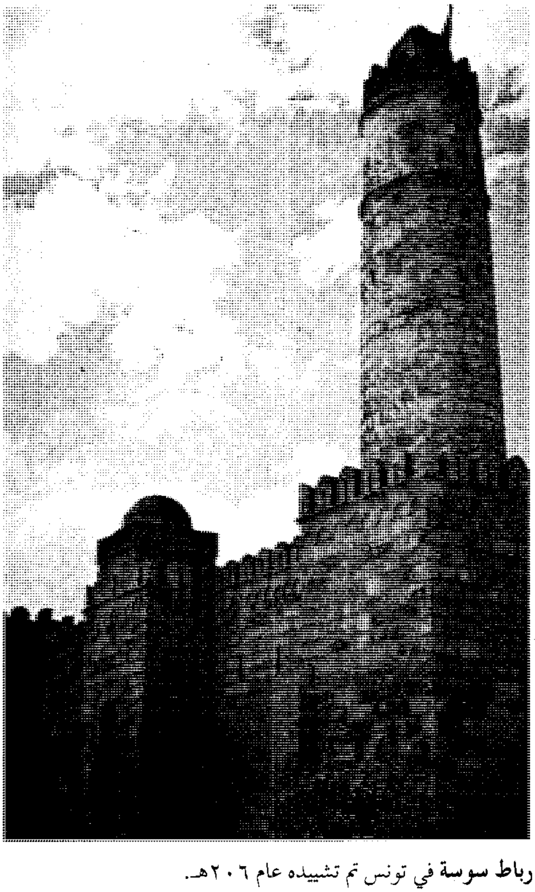

رباط سوسة في تونس تم تشييده عام ٢٠٦هـ.

بيمارستان ديفري في تركيا (٦٢٦هـ، ١٢٢٨م). نجد أن الإسلام اعتنى بصحة الأبدان، وحث على الاستشفاء ومعالجة الأمراض. وكان من أثر ذلك اهتمام السلاطين ببناء البيمارستانات وتوفير ماتحتاجه من أطباء وأدوية وأدوات طبية.

المدرسة المستنصرية أنشئت عام ٤٥٧هـ، ١٠٦٥م.

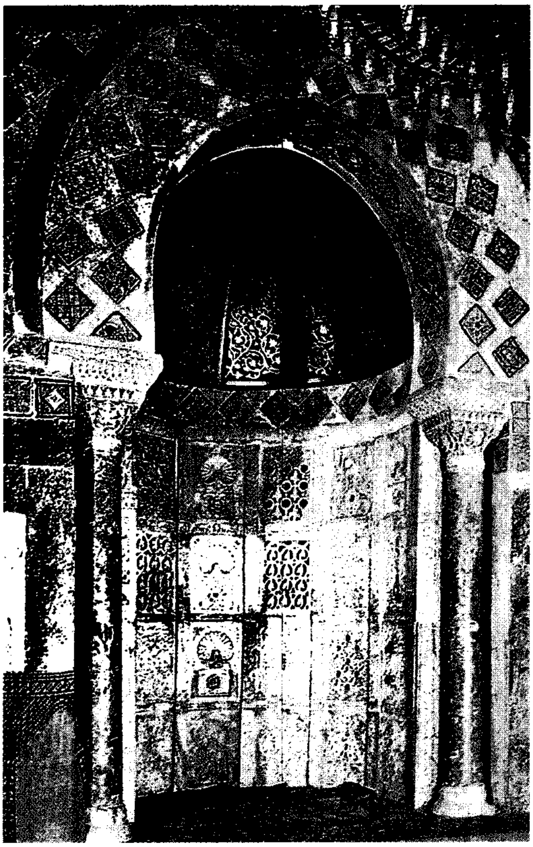

المحراب المجوّف في جامع القيروان، تم تجميله أيام الأمير الأغلبي أحمد أبي إبراهيم عام ٢٤٨هـ، ٨٦٢م. وهو تحفة نادرة ورائعة من روائع الفنون الإسلامية.

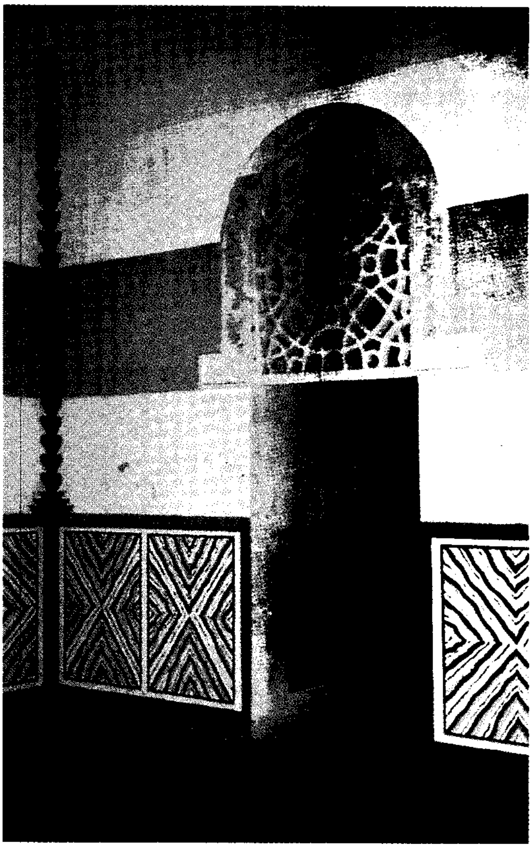

قصر الحير الغربي تبدو فيه القاعة الداخلية وهي تحتوي على العديد من العناصر الزخرفية.

أما من حيث **العناصر المعمارية المتشابهة** في عمائر تلك القصور، فإننا نجد العقود نصف الدائرية والعقود المتجاورة، والأعتاب، والقباب، والعقود المعمارية الطولية والعقود المعمارية المتقاطعة، والأعمدة والتيجان الكورنثية المستوحاة من العمائر الكلاسيكية.

ومن حيث **العناصر الزخرفية المتشابهة** أيضًا في تلك القصور، نجد الفسيفساء وقد استُخدمت بكثرة في الموضوعات الفنية وكذلك الفريسكو (التصوير الجصي). وقد غلب على الموضوعات الفنية الطابع الساساني وبخاصة في النقوش والتماثيل. كذلك عُثر على مجموعة من القصور الأموية في سوريا؛ منها قصر الحير الغربي وقصر الحير الشرقي، وقصر هشام في الرصافة. أما في شرقي فلسطين، فيوجد قصر هشام (خربة المفجر) قرب أريحا وقصر الوليد في خرْبة المنية، عند طبرية.

وفي الحقيقة، فإن كافة تلك القصور تعبِّر عمارتها وكذلك زخارفها عن الاستفادة الكبيرة التي حصل عليها العرب من فنون الأقطار التي فتحوها، وهي، في نفس الوقت، شاهد على عظمة فن العمارة الأموية المدنية في تلك الفترة.

ومن أبدع العمائر الأموية في بلاد الشام **قبة الصخرة** في بيت المقدس التي شيدها في عام ٧٢هـ، ٦٩١م الخليفة عبدالملك بن مروان، وهي بناء شُيد من الحجر مُثمَّن التخطيط بداخله مُثمَّن آخر أصغر حجمًا. ويتوسط الصخرة المشرفة من الداخل كرسي القبة التي ترتكز بدورها على عقود محمولة على أكتاف وأعمدة من الرخام.

الطراز العباسي. تميز طراز العمائر العباسية في أقطار العالم الإسلامي، بخصائص فنية متعددة كان من ورائها انتقال الخلافة من الشام إلى العراق، وما ترتَّب على ذلك من ظهور تأثيرات بيئية وفنية جديدة كانت منتشرة في العراق إبان انتقال مركز الخلافة إليها. من تلك التأثيرات الفنون الفارسية وفنون بلاد الرافدين التي كانت شائعة

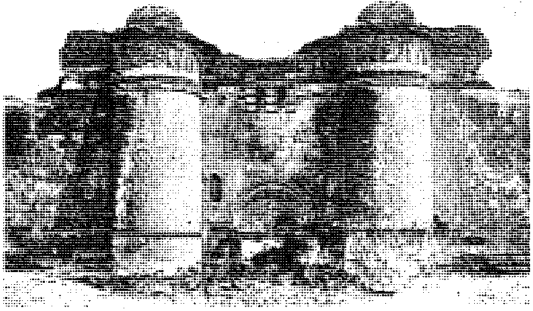

قصر الحير الشرقي. بوابة القصر الصغير تبدو أقل فخامة من مثيلتها في الحير الغربي.

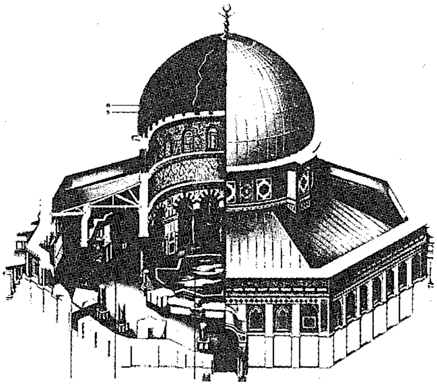

قبة الصخرة المشرفة. مقطع تفصيلي للتكوين المعماري.

بمنطقة دجلة والفرات، كما ظهرت ملامح التأثير القديم في العمائر العباسية من خلال استخدام المعمار العباسي اللَّبن والآجر في بناء منشآته المعمارية، كذلك انتشر في الطراز العباسي استخدام الجص في تكسية واجهات المباني.

أما **أهم العناصر المعمارية** التي كانت شائعة في الطراز المعماري العباسي، فنجدها في الأكتاف والدعائم التي استخدمها المعمار العباسي بكثرة في عمائره عوضًا عن الأعمدة. كذلك شاع استخدام التغطيات المقببة والمعقودة إلى جانب استخدام السقوف المستوية المحمولة على الأكتاف والدعامات المستطيلة. كما شاع في الطراز العباسي استخدام الأواوين والأبواب المعقودة والأسوار الضخمة المدعمة بأبراج، والعقود المتنوعة الأشكال منها المدبَّب والمنكسر المعروف بالفارسي والعقد المفصص، إلى جانب استخدام المحاريب المسطحة والمجوفة.

كما تميزت المآذن العباسية بأشكالها المخروطية وانفصالها عن كتلة المسجد والصعود إليها بسلم يلتف حول بنائها من الخارج على شكل حلزوني. وقد وصف المستشرقون هذا الطراز من المآذن بأنه مقتبس من المعابد القديمة في العراق والمعروفة باسم **الزقورات**. ومن أشهر مآذن المساجد العباسية مئذنة جامع سامراء وجامع أبي دُلف بالعراق ومئذنة جامع أحمد بن طولون بمصر. وقد اشتهرت تلك المآذن في الآثار الإسلامية باسم **الملوية**.

أما **العناصر الزخرفية** التي شاع استخدامها في طراز العمائر العباسية، فنجدها في الأكسية الجصية التي نفذت بطريقة القالب على كافة واجهات العمائر العباسية من الداخل والخارج، وكذلك على إطارات العقود وفتحات النوافذ والمداخل والمحاريب. وكذلك اتسمت العمائر العباسية من مساجد وقصور بضخامتها وكبر مساحاتها وسعة أفنيتها. ومن أهم ما خلفه لنا الطراز العباسي من عمارة المساجد ما نجده في المسجد الجامع بسامراء وجامع أبي دلف بالعراق وجامع ابن طولون بمصر وجامع نايين في إيران. وتلك المساجد تمتاز بعناصر معمارية وزخرفية متشابهة من حيث مادة البناء الآجرية وكذلك استخدام الدعائم والأكتاف بدلاً من الأعمدة. كما أُحيطت تلك

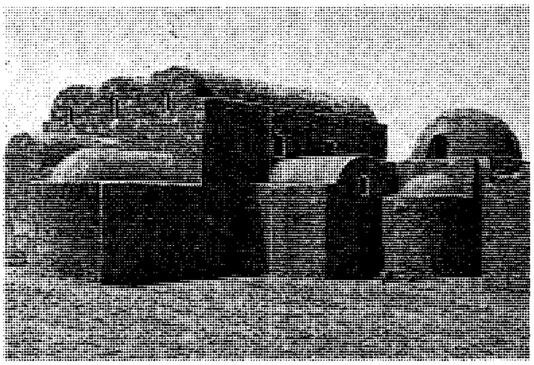

قصر عَمْرة من القصور الصحراوية التي شيدها الأمويون خارج المدن في بادية الأردن، وهي تمتاز بسمات عامة من البيئة التي شُيِّدت فيها.

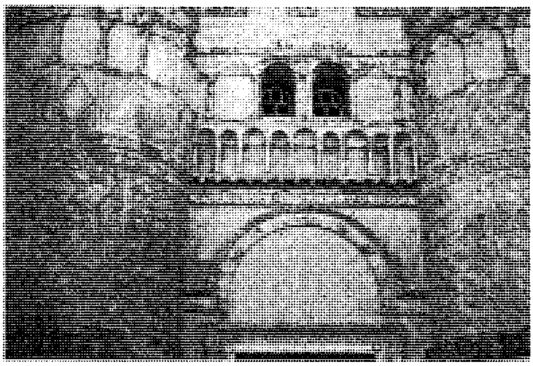

بوابة قصر الحير الغربي. النقوش الجصية تزين البوابة ودرابزين أروقة الطابق العلوي وواجهاته، وهي متقنة الصنع، غنية بأشكالها.

المساجد من الخارج من ثلاث جهات عدا جهة القِبْلة بزيادة تُعد بمثابة حرم للمسجد.

أما **العمائر المدنية** في الطراز العباسي، فقد كشفت عنها أعمال التنقيب التي أجريت في المدن العربية الإسلامية بالعراق. وقد ساعدت تلك الكشوف على التعرف بصورة جلية على تخطيط تلك المدن. ومن أشهر العمائر المدنية في العصر العباسي **مدينة بغداد** التي أسّسها الخليفة أبوجعفر المنصور في عام ١٤٧هـ. وقد خُططت على هيئة دائرية الشكل، واستُخدم في بنائها اللَّبِن والآجر. وكان للمدينة سوران خارجيان بينهما مساحة فضاء مكشوفة عرفت **بالفصيل**. وكان للمدينة أربعة أبواب رئيسية محورية هي باب الكوفة وباب البصرة وباب خراسان وباب الشام. وبحق كانت مدينة بغداد تحفة معمارية تشهد على عظمة المعمار الإسلامي في تلك الفترة.

ومن المدن العباسية التي حظيت بشهرة واسعة في الحضارة الإسلامية مدينة **سامراء** التي شيدها الخليفة المعتصم في عام ٢٢١هـ، ٨٣٥م، بعد أن ضاقت مدينة بغداد بجنوده. ومن أشهر قصور سامراء قصر الجوسق الخاقاني، وقصر العاشق إلى جانب كثرة البساتين والبحيرات والميادين، كما اشتهرت سامراء بشوارعها الفسيحة وخططها المنتظمة.

وقد تجلّت عناصر العمارة العباسية في قصور تلك المدن من حيث القباب المرتفعة والبوابات الضخمة والأواوين الواسعة، والحدائق المسوّرة.

كما وصلت إلينا من العمائر المدنية في الطراز العباسي مجموعة قليلة من القصور التي تعود تواريخ إنشائها إلى تلك الفترة. ومن أشهر تلك القصور قصر الأخيضر الذي يقع جنوب مدينة كربلاء بالعراق. وقصر بلكوارا الذي شُيِّد في عهد الخليفة المتوكل جنوب مدينة سامراء.

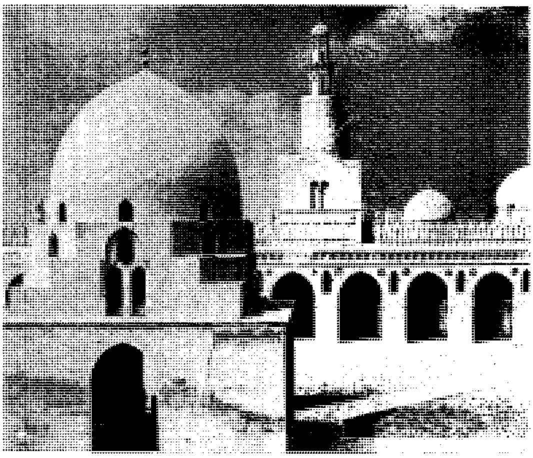

مسجد ابن طولون في مصر

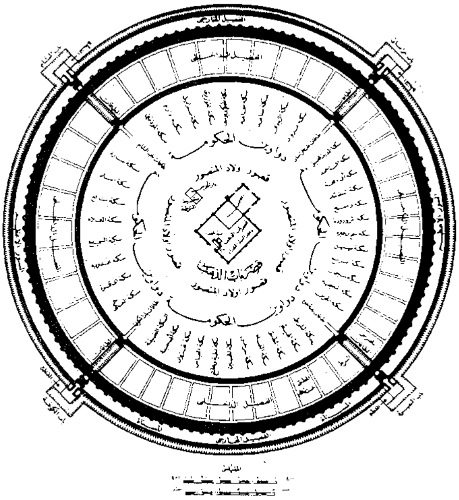

مخطط مدينة بغداد التي أسسها الخليفة أبو جعفر المنصور عام ١٤٧هـ. كانت مدينة مدورة. بلغ قطرها ٢,٦٣٨ متراً وكانت محاطة بسور يتألف من ثلاثة جدران تتخللها الخنادق.

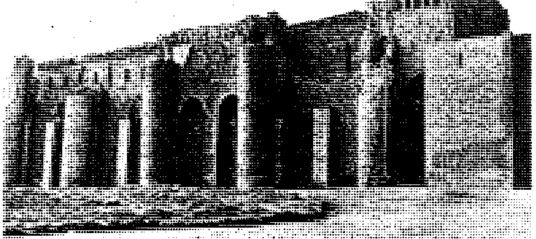

قصر الأخيضر يقع في بادية العراق جنوب غربي بغداد، وهو بناء حصين محاط بالأسوار المنيعة.

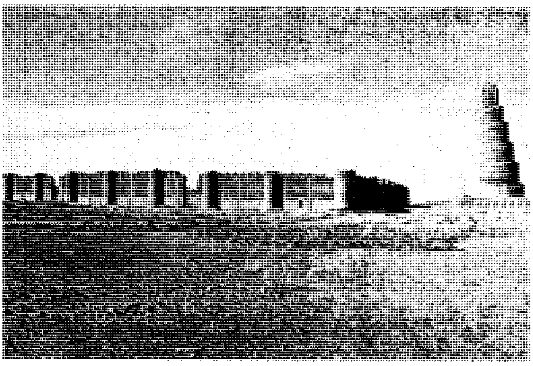

جامع سامراء الكبير بني في عهد المعتصم عام ٢٢١هـ، وقد اشتهرت مئذنته باسم **الملوية** بسبب شكلها المخروطي.

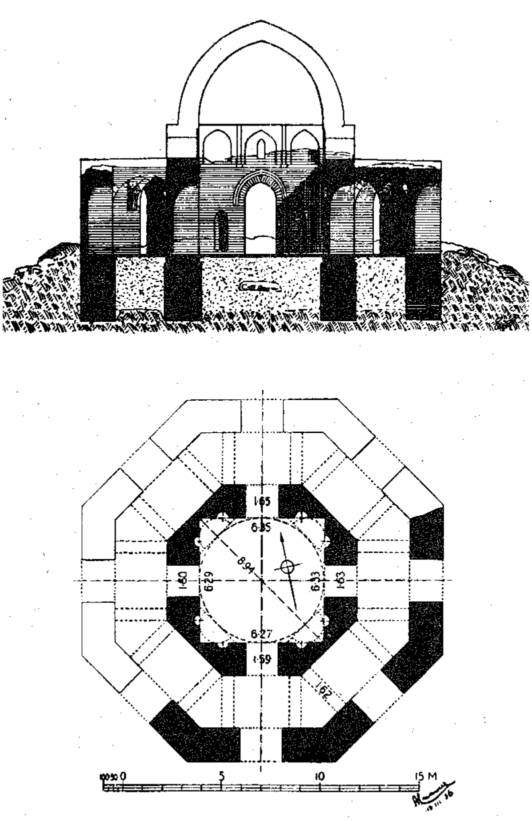

قبة الصليبية في سامراء. مسقط (تحت) ومقطع (فوق).

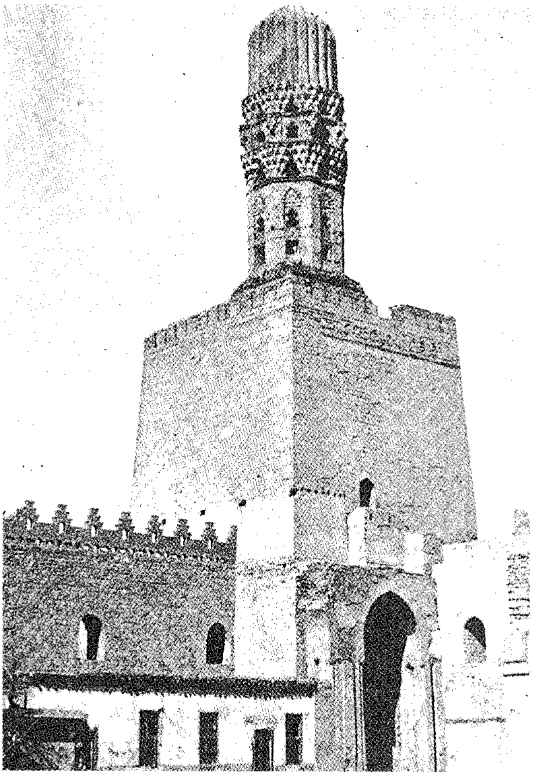

جامع الحاكم بأمر الله (٤٠٣هـ). استُخدم في بعض المساجد البناء بالأحجار والآجر، كما في هذا المسجد. وكذلك استخدمت العوارض الخشبية في تدعيم الجدران والأعمدة السابحة في تثبيت الأسوار الحربية.

ومن أشهر ما يميز عمائر الطراز العباسي بناء الأضرحة، إذ يعود أقدم ضريح في العمارة العباسية إلى عهد الخليفة العباسي المستنصر، وهو الضريح المعروف بقبة الصليبية التي تقع على الضفة الغربية لنهر دجلة. وهي بناء مثمن التخطيط يتألف من مثمن خارجي داخله بناء مثمَّن الشكل ضلعه أصغر من طول ضلع المثمن الخارجي. وهذا التخطيط يؤكد مرة أخرى على استمرار التأثيرات المعمارية الأموية في طراز العمائر العباسية.

الطراز الفاطمي. تميّز طراز العمارة الفاطمية عن غيره من الطرز المعمارية الإسلامية، وأصبح له طابع خاص، يتجلى في مبانيه القائمة من مساجد ومشاهد وأضرحة وأسوار وأبراج وغيرها من العناصر المعمارية والفنية.

ومن أهم خصائص طراز العمارة الفاطمية استعمال الأحجار بشكل أساسي في المنشآت الدينية والحربية والأضرحة. وبفضل استعمال الحجارة في العمائر الفاطمية، تطورت عمارة المساجد الفاطمية تطورًا كبيرًا، وامتاز بناؤها بالمتانة والفخامة والصلابة. وليس معنى ذلك أن الطراز الفاطمي لم يستخدم الآجر في البناء، فقد شُيدت قاهرة جوهر بالآجر. كذلك استُخدم الآجر في بناء القباب والعقود والأسقف والجوانب الداخلية للحوائط.

كما استُخدمت في بناء بعض المساجد الأحجار والآجر، ومن أمثلة ذلك جامع الحاكم بأمر الله (٤٠٣هـ). كذلك استُخدمت العوارض الخشبية في تدعيم الجدران والأعمدة السابحة في تثبيت الأسوار الحربية.

وقد اعتنى المعمار الفاطمي عناية كبيرة بصقل الأحجار ونحتها وتنسيقها في البناء ممّا ساعد المعمار كثيرًا على الاستغناء عن الأكسية الجصّية، كما ساعد استعمال الأحجار في العمائر الفاطمية على تنفيذ الزخارف عليها بطريقة الحفر أو النحت مباشرة، مثال ذلك واجهات جامع الأقمر والصالح طلائع وكذلك أسوار وأبواب القاهرة.

كذلك شاع في العمائر الفاطمية استخدام **الصّنجات المعشقة** (قطع الحجارة الصغيرة) في مصر لأول مرة، مثال ذلك أبواب القاهرة الفاطمية مثل باب النصر والفتوح وباب زويلة. وقد استخدم المعمار الفاطمي تلك الصنجات في تكوين إطارات عقود فتحات الأبواب، وكذلك في الأعتاب، والعقود. ثم تطورت بعد ذلك في جامع الأقمر

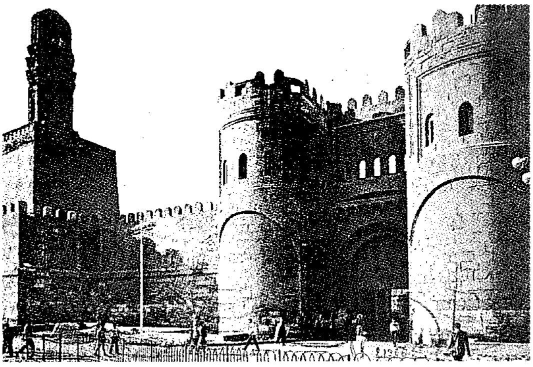

باب الفتوح في القاهرة. شاع في العمائر الفاطمية استخدام الصنجات المعشقة في مصر لأول مرة مثال ذلك باب الفتوح.

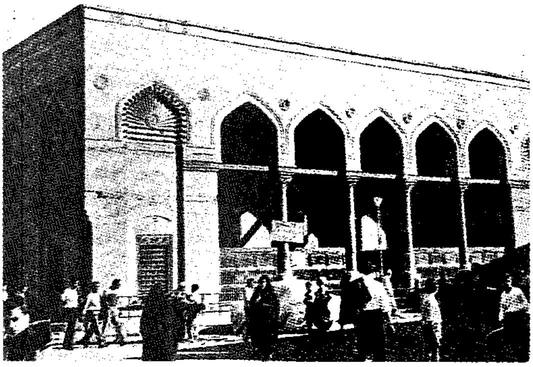

جامع الصالح طلائع شيِّد في القاهرة عام ٥٥٥هـ، ١١٦٠م.

والصالح طلائع، حيث اتخذت الصنجات المعشقة مظهرًا زخرفيًا، مع احتفاظها بوظيفتها المعمارية.

كذلك امتازت المساجد الفاطمية في مصر والمغرب بالتطور الكبير الذي أُدخل على طريقة استخدام الروافع حيث استعمل الفاطميون انحدارات فوق تيجان الأعمدة وبدأت، ولأول مرة، تُصنع الأعمدة خصيصًا للمساجد بعد أن كانت تُنقل من عمائر قديمة. كما استخدم المعمار الفاطمي **الدعائم والأكتاف** في بعض المساجد الفاطمية من أمثلتها جامع الحاكم الذي قيل إنه شُيد على غرار جامع ابن طولون وأيضًا جامع المهدية في تونس. كذلك شاعت في الطراز المعماري الفاطمي أنواع عديدة من العقود منها العقد **المقوّس** و**المدبَّب** و**المنفرج** و **المنبطح** و **المحدب** و **المنكسر** و**نصف الدائري**. ومن أشهر العقود انتشارًا في العمارة الفاطمية العقود الفارسية. كذلك استُخدمت في العمائر الفاطمية **المداخل البارزة** عن سمت الواجهة والمعروفة بالمداخل التذكارية، ومن أقدم أمثلتها المدخل الرئيسي في جامع المهدية بتونس والمدخل الرئيسي في جامع الحاكم بالقاهرة.

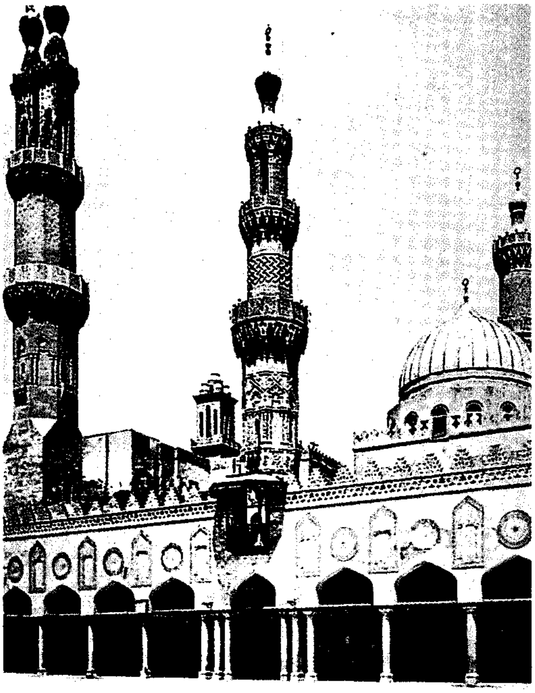

جامع الأزهر في القاهرة من العمائر الدينية على الطراز الفاطمي الذي ظهر فيه لأول مرة تعدد الصحون، وكان يتكون من صحن وثلاثة أروقة.

كذلك عرفت العمائر الدينية في الطراز الفاطمي أنواعًا عديدة من مخططات المساجد منها جامع المهدي الذي ظهرت فيه لأول مرة ظاهرة **تعدد الصحون** وجامع الأزهر الذي كان يتكون من صحن وثلاثة أروقة، ثم جامع الحاكم الذي خُطط على هيئة صحن وأربع ظلات أكبرها ظلة القبلة، هذا بخلاف التخطيطات الأخرى التي ظهرت في جامع الأقمر والصالح طلائع والمشاهد.

كذلك شاع في طراز العمائر الفاطمية الدينية والحربية استخدام **التغطيات المقببة**، مثال ذلك استخدام القباب لأول مرة في مصر على المحراب والصحون أو في تغطية ظلة القبلة كما هو الحال في جامع الأقمر.

كذلك شاع في طرز العمائر الفاطمية ظاهرة **تعدد المحاريب**، سواء المسطحة منها ،كما هو الحال في جامع ابن طولون أو المجوفة التي من أمثلتها **مشهد** السيدة رقية بالقاهرة، إلا أن المحاريب الفاطمية شهدت تطورًا كبيرًا في محراب جامع الجيوشي بالقاهرة.

كما شاع في طراز العمائر الفاطمية استخدام **المقرنصات** (حليات معمارية تزين بواطن العقود أو واجهاتها) بأشكال متطورة وأصبحت التركيبات المقرنصة أكثر تعقيدًا.

كذلك احتفظ المعمار الفاطمي بنمط مميز في المآذن تشهد على ذلك أمثلتها في جامع الحاكم والجيوشي، حيث ظهرت بهما لأول مرة في تاريخ العمارة الإسلامية **الأفاريز المزدوجة من المقرنصات** التي تدور حول الطابق الأول من بناء المئذنة ومن أمثلتها مئذنة الجيوشي.

الطراز المغربي الأندلسي. اعتاد الباحثون دراسة المغرب والأندلس ضمن إطار فني واحد؛ نظرًا للعوامل التاريخية والجغرافية والسياسية التي تؤلف بينهما، إلى جانب الصلات الفنية المتبادلة بينهما، مما ساعد على طبع عمائر هذا الطراز بسمات فنية متشابهة إلى حد كبير على الرغم من وجود فن مغربي اصطلح على تسميته **الفن القيرواني**. إلا أنَّ غلبة العناصر المعمارية والفنية بين المغرب والأندلس والوحدة السياسية التي ربطت بينهما هي التي أوعزت لعلماء الآثار والفن بالربط بينهما فنيًا.

وقد بدأت مراحل الزعامة الفنية في المغرب والأندلس في عصر الدولة الأموية الغربية، ثمّ انتقلت إلى مراكش منذ ضم بلاد الأندلس إلى سلطانهم سنة ٤٨٣هـ، ١٠٩٠م، فكان ذلك إيذانًا بتغيير في ميدان الفنون الإسلامية في المغرب، إذ أفل نجم الطراز الأموي المغربي، وبدأت تظهر في الأفق سمات فنية معمارية جديدة حملها معه العصر المرابطي والموحدي، تتمثل في بداية أمرها بالتقشف والبساطة والبعد عن الزخم الزخرفي ومظاهر الترف. ولكن سرعان ما تغير الحال وبدأ المغرب والأندلس في ظل عصر الموحدين عهدًا فنيًا جديدًا في القرن السادس الهجري الثاني عشر الميلادي.

ومن الجدير بالذكر أن الطراز المغربي لم يتأثر بغيره من الطرز الإسلامية تأثرًا كبيرًا وأن تطوره كان بطيئًا بالنسبة إلى تطور سائر الطرز الإسلامية. وكانت أهم المراكز الفنية لهذا الطراز أشبيليا وغرناطة ومراكش وفاس.

أما العمائر الدينية فقد كانت متأثرة بما كان متبعًا في الطراز المغربي الأندلسي، في القرون الثلاثة الأولى، في الفسطاط والكوفة والبصرة والشام في تخطيطات المساجد إلى أن جاء القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي، حيث بدأ يظهر تطور كبير في عمارة المسجد على أيدي الموحدين؛ فانصرف معمار تلك الفترة عن استعمال الأعمدة وأقبل على استعمال الأكتاف والدعائم المشيدة من الآجر والعقود الحذوية الشكل التي نُفِّذت على هيئة حذوة الفرس مستديرة تمامًا أو مدببة قليلاً. وكانت معظم تلك العقود تبنى منخفضة مما كان يكسب ظلات المسجد طابعًا من الجلال. ومن أمثلة ذلك عقود جامع الكُتُبيَّة بمراكش وعقود جامع تينملل في جنوب المغرب. كذلك اتسمت مساجد تلك الفترة بتعدد الصحون. ومن أمثلة ذلك جامع حسان بالرباط وجامع القصبة بمراكش وجامع القصبة بأشبيليا. كذلك شاع في عمارة المسجد أسلوب اتساع البلاطة الوسطى عن سائر بلاطات المسجد، واستخدام التغطيات الجمالونية والمداخل البارزة والقباب المقرنصة (ذات الحليات المعمارية) التي تغطي مجال المحراب بظلة القبلة، إلى جانب ظاهرة تشجير الصحون التي تميزت بها المساجد الأندلسية والمغربية على السواء.

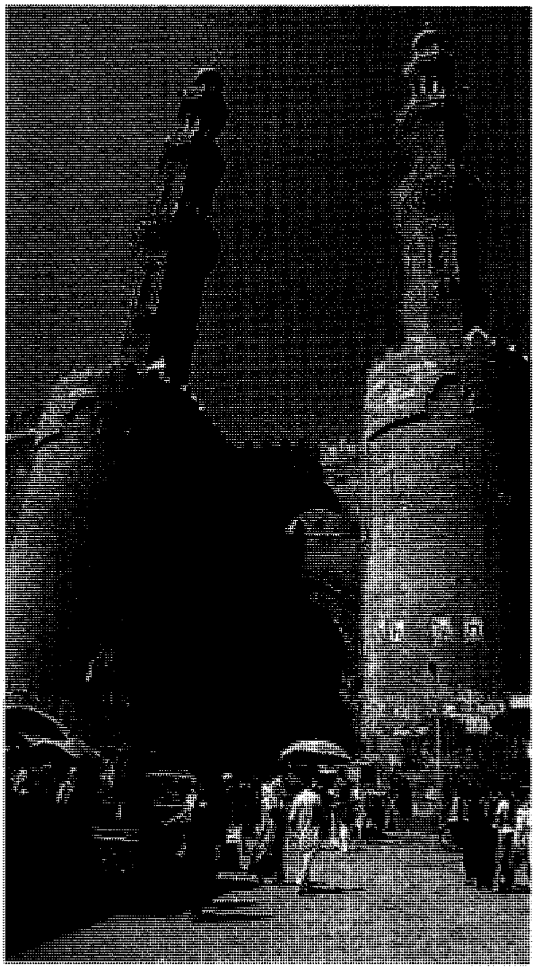

باب زويلة أحد أسوار مصر القديمة، وقد شاع في العمائر الفاطمية استخدام الصنجات المعشقة في الأبواب.

وأهم ما يميز مساجد تلك الفترة على الإطلاق **عمارة الصوامع** التي وصلت إلى قمة تطورها على يد الموحدين؛ حيث أخذت هيئة الصومعة تشبه البرج الضخم. ومن الداخل خُططت الصوامع المغربية والأندلسية من مجموعة حجرات متطابقة يلتف حولها طريق صاعد بدون درج. ومن الخارج تُغلَّف واجهات الصوامع بالفتحات المعقودة (المقوسة) والزخارف الشبكية (أشرطة متقاطعة تكوّن

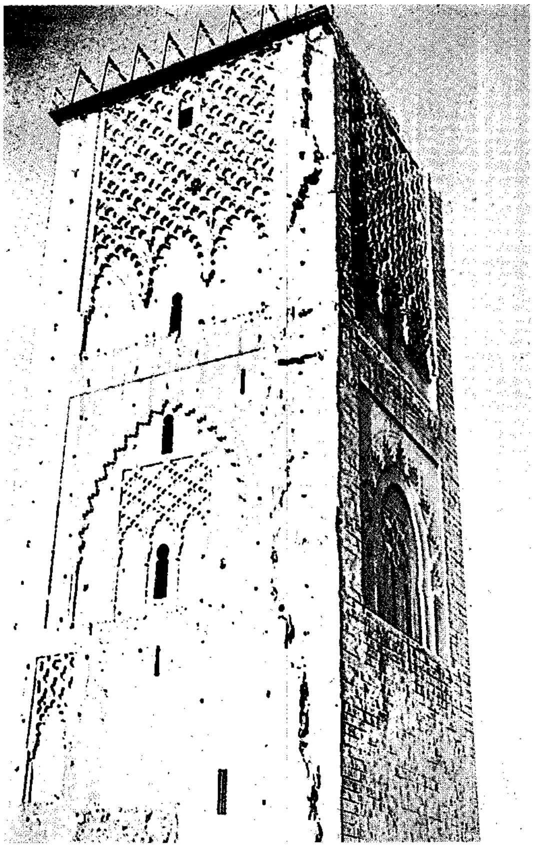

صومعة جامع حسان، بالرباط. وصلت عمارة الصوامع إلى قمة تطورها على يد الموحدين.

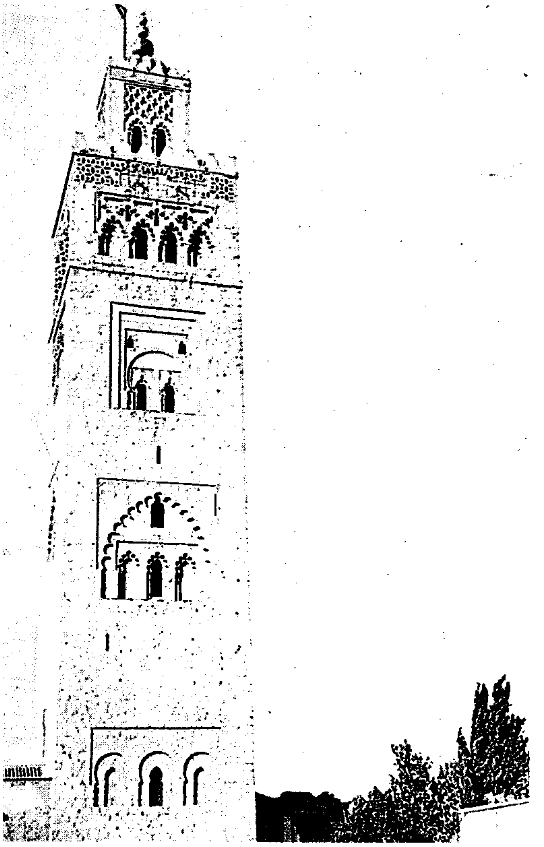

مئذنة جامع الكُتُبِيَّة في مراكش.

مناطق هندسية على شكل مُعيَّنات). ومن أشهر نماذج هذا الطراز صومعة جامع الكُتُبِيَّة بمراكش وصومعة جامع حسان بالرباط وصومعة جامع القصبة بأشبيليا المعروفة باسم **الخيرالدة**. كذلك أُدخل الموحدون بناء المدارس في المغرب والأندلس في نهاية القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي، ولكن المدارس هناك كانت وقفًا على التدريس فقط، ولم تؤثر عمارتها على تصميم المساجد. واشتهرت مدينة فاس في العصر المريني بكثرة ما شُيِّد فيها من المدارس التي كانت مخصصة لتدريس المذهب المالكي. ومن أشهر المدارس المغربية **المدرسة اليعقوبية**، وتُعرف بمدرسة الصفارين أو النحاسين (٦٧٥هـ، ١٢٧٦م)، ومدرسة فاس الجديدة المعروفة

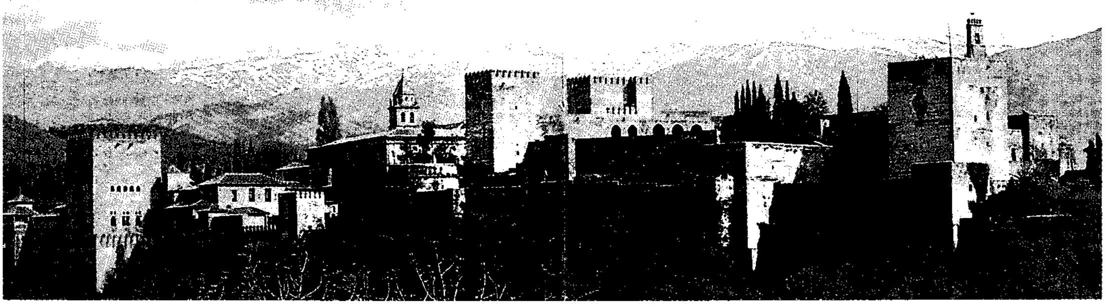

قصر الحمراء بغرناطة من أعظم العمائر الإسلامية التي خلفها المسلمون هناك. وقد جمعت عمارة القصر بين التحصينات الدفاعية، ممثلة في أسوارها وأبراجها الخارجية وبين روعة القاعات والصحون والعقود المقرنصة، وأشغال الجص الفريدة، والقباب المرصعة بالمقرنصات، وهندسة البساتين.

بمدرسة دار المخزن (٧٢١هـ، ١٣٢٠م)، ومدرسة الصهريج (٧٢٢هـ، ١٣٢١م)، ومدرسة العطارين والمدرسة البوعنانية (٧٢٣هـ، ١٣٢٣م). وتميزت المدارس المغربية بوضوح عناصرها المعمارية المتمثلة في بساطة تخطيطها المعماري بجانب اشتمالها على كافة العناصر الأساسية التي تتألف منها المدرسة بشكل عام مثل تخصيص إيوان أو قاعة للتدريس والصلاة إلى جانب حجرات لإقامة الطلاب وملاحق مائية من صهاريج ومظاهر وغيرها.

ومن أهم المميزات التي كانت تميز المدارس المغربية أنها لم تكن مخصصة لتكون مدارس وقبوراً في الوقت نفسه كما هو الحال في مدارس الشرق الإسلامي. كما استخدمت الأحجار والآجر في الواجهات والجدران والحجرات، إلى جانب مراعاة التماثل بشكل رئيسي في توزيع الكتل والعناصر المعمارية داخل المدرسة وخاصة بين الكتل المتقابلة. وكذلك انتشرت في بلاد المغرب القباب الضريحية على قبور الأولياء، ومن أشهر أنواع هذه العمائر ما يوجد في مقابر المدن أو على مقربة من أبوابها. وهي تتألف من قبة نصف كروية تعتمد على مخطط مربع الشكل، ومن أشهر الأضرحة المغربية ضريح مولاي إدريس بفاس وضريح الأشراف السعديين بمراكش. وقد تلاشت أو اندثرت قبور ملوك غرناطة.

أما **العمائر المدنية**، فقد كان نصيبها من العناية قليلاً وبخاصة في عصر المرابطين. كذلك انصرفت عناية الموحدين إلى العمائر الدينية على الرغم من أسماء القصور الكثيرة التي وصلتنا عن عصرهم في كتب المؤرخين وبخاصة ما شيِّد منها في مراكش وأشبيليا.

ولكن من أهم وأعظم القصور التي وصلتنا أسماؤها قصور ملوك الأندلس في غرناطة والجعفارية في سرقسطة. ويُعدُّ قصر الحمراء بغرناطة من أعظم العمائر الإسلامية التي خلَّفها المسلمون هناك. وقد جمعت عمارة هذا القصر بين التحصينات الدفاعية ممثلة في أسوارها وأبراجها الخارجية وبين روعة القاعات والصحون والعقود المقرنصة وأشغال الجص الفريدة والقباب المرصعة بالمقرنصات وهندسة البساتين.

الطراز الأيوبي. كان عصر صلاح الدين الأيوبي وأخيه السلطان العادل من أزهى عصور الدولة الأيوبية التي امتد سلطانها ليشمل مصر والشام واليمن وعاشت حتى عام ٦٥٨هـ، ١٢٥٩م. وكان طابع الدولة الأيوبية السياسي طابعًا حربيًا فرضه الجهاد المستمر ضد الخطر الصليبي. وقد انعكس ذلك بدوره على ما شيده من عمائر في مصر والشام، حيث اتسمت العمائر في الطراز الأيوبي

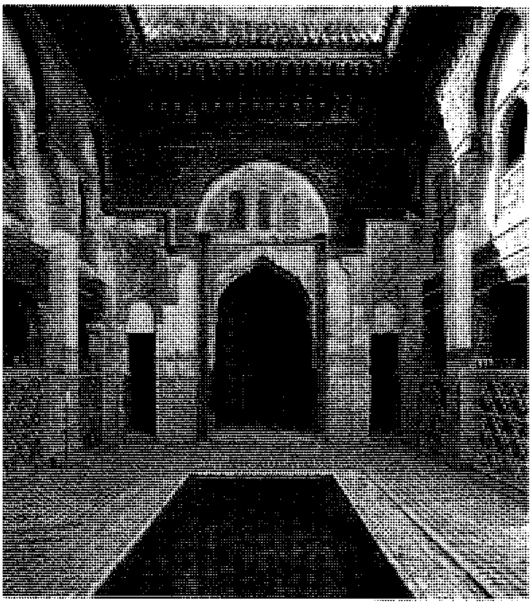

مدرسة الصهريج بفاس. تتميز المدارس المغربية بوضوح عناصرها المعمارية المتمثلة في بساطة تخطيطها المعماري بجانب اشتمالها على كافة العناصر الأساسية للمدرسة.

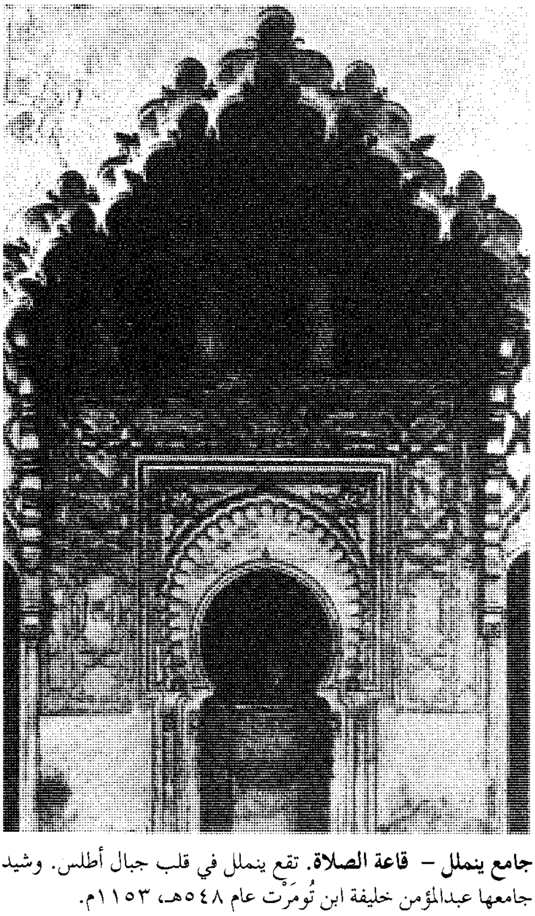

جامع ينملل – قاعة الصلاة. تقع ينملل في قلب جبال أطلس. وشيد جامعها عبدالمؤمن خليفة ابن تُومَرْت عام ٥٤٨هـ، ١١٥٣م.

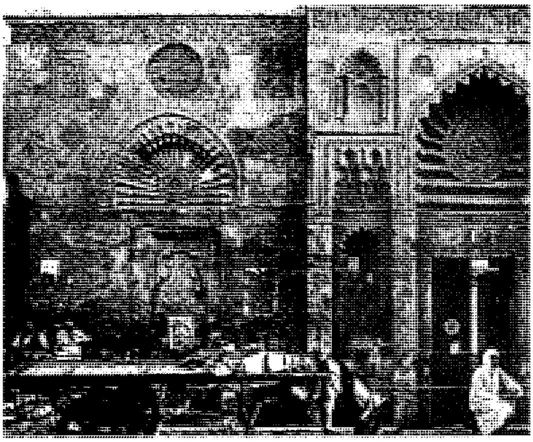

واجهة جامع الأقمر الذي شُيِّد في عهد الخليفة الحاكم بأمر الله عام ٥١٩هـ، ١١٢٥م في القاهرة. تأثر المعمار الأيوبي ببعض العناصر المعمارية والفنية الفاطمية منها استعمال الصنجات المعشقة والاهتمام بالواجهات وشغلها بالمقرنصات والعقود الفارسية.

بالطابع الدفاعي، فأكثروا من بناء الاستحكامات الدفاعية والقلاع الحربية والحصون والأربطة وتحصين المدن والثغور بالأسوار المدعمة بالأبراج.

أما داخل المدن فقد غُصَّ بالمدارس من أجل بناء كوادر من الدعاة لمقاومة الغزو الصليبي، كما شُيدت المساجد والخانقاوات والبيمارستانات والأضرحة والزوايا والقيساريات والخانات والفنادق. ومازالت معالم هذه المنشآت قائمة إلى اليوم في مصر والشام، وهي كافية لأن تعطينا السمات العامة والخصائص المعمارية لتلك الفترة، والتي أهمها الآتي:

غلب على العمائر الأيوبية المدنية والدينية طابع التقشف وعدم الإسراف في الزخرفة؛ بسبب حالة الحرب والجهاد التي أعلنتها الدولة الأيوبية ضد الصليبيين. تميزت العمائر الحربية في تلك الفترة بالقوة والمتانة واستخدام الأبراج الضخمة في تدعيم جدرانها.

استخدمت الأحجار المنحوتة بأحجام كبيرة في بناء المنشآت وبخاصة في الواجهات والمداخل والأسوار والأبراج، كما استُخدم الآجر في بناء القباب والأقبية.

ظهرت في عمائر الطراز الأيوبي بعض التأثيرات السلجوقية منها استخدام القباب في التغطيات، والأواوين وتخطيطات المدارس وبناء الخانات.

كما تأثر المعمار الأيوبي ببعض العناصر المعمارية والفنية الفاطمية، منها استخدام المعمار الأيوبي للصنجات المعشقة وكذلك الاهتمام بالواجهات وشغلها بالمقرنصات والعقود الفارسية، وذلك على غرار ما كان سائدًا في جامع الأقمر والصالح طلائع الفاطميَّين.

كذلك شاع في عمائر الطراز الأيوبي استخدام القباب التي شهدت عمارتها تطورًا في ذلك الوقت وبخاصة من حيث مناطق الانتقال المتمثلة في تحويل المربع السفلي إلى مثمن عن طريق رقبة مكونة من طابقين، إلى جانب ما تميزت به القباب الأيوبية بوجود زخارف زجاجية على خوذاتها الخارجية وهو الأسلوب الذي انتشر انتشارًا واسعًا في القباب المملوكية.

كذلك اعتنى الأيوبيون بالمداخل بشكل خاص فشيدوها في دخلات عميقة معقودة تُغلق طواقيها (قمة العقد) بصفوف من المقرنصات وتُتوَّج فتحاتها بعقود مدببة، كما انتشر في العمائر الأيوبية استخدام العقود بأنواعها المختلفة حيث استخدم العقد المدبب أو المنكسر، كما شاع استخدام العقد الحذوي (على شكل حذوة) والعقد العاتق (العقد الذي يقوم بتخفيف الحمل على عتب المدخل) الذي أخذ مظهرًا جديدًا في تلك الفترة حيث أصبح منخفضًا جدًا، ومكونًا من صنجات حجرية صغيرة. كذلك استخدم المعمار الأيوبي، ولأول مرة، الأعمدة ذات التيجان الإسلامية التي شُكلت من الحطات المقرنصة. ومن حيث أشكال المحاريب المستخدمة في العمائر الدينية الأيوبية، فقد تأثر المعمار الأيوبي بأشكال المحاريب الفاطمية التي كانت تزخرف طواقيها بزخارف مشعة من مركز واحد.

ومن الجدير بالذكر أن أكبر ما يميز العمائر في الطراز الأيوبي قد جاء في العمائر التي ما زالت شاخصة إلى اليوم في مصر والشام. وهي تشهد على تطور الأساليب الدفاعية التي جاءت في العناصر المعمارية للاستحكامات الدفاعية، وهي تشهد كذلك على فن تحصين المدن من خلال الأسوار الضخمة المدعَّمة بالأبراج، ومن أمثلتها أسوار القاهرة الحربية التي أحاط بها السلطان الناصر صلاح الدين مدن مصر الإسلامية كلها لحمايتها من الهجوم الصليبي عليها. هذا غير ما شُيد من قلاع كان أهمها قلعة الجبل بالقاهرة وقلعة حلب وقلعة نجم على الفرات وقلعة حمص وقلعة دمشق وقلعة حماة، وجميعها كانت تضم عناصر دفاعية غاية في التطور ساعدت إلى حد كبير على صد زحف الصليبيين إليها. لقد كان الأيوبيون بحق أهل جهاد وعمارة في نفس الوقت.

الطراز المملوكي. لاريب في أن عصري دولتي المماليك البحرية والجركسية التي حكمت من عام ٦٤٨ إلى ٩٢٣هـ، ١٢٥٠-١٥١٧م، كانا يمثلان العصر الذهبي في تاريخ العمارة الإسلامية في مصر والشام والحجاز؛ إذ تبارى سلاطين وأمراء تلك الفترة في تشييد العمائر المختلفة من جوامع ومدارس وخانقاوات وأسبلة وأربطة وحمامات وغير ذلك الكثير.

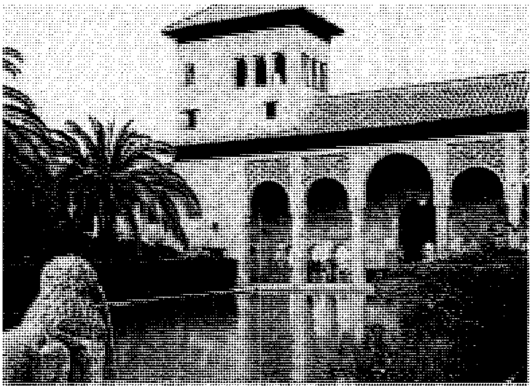

قصر الحمراء بغرناطة من أعظم العمائر الإسلامية التي خلفها المسلمون هناك.

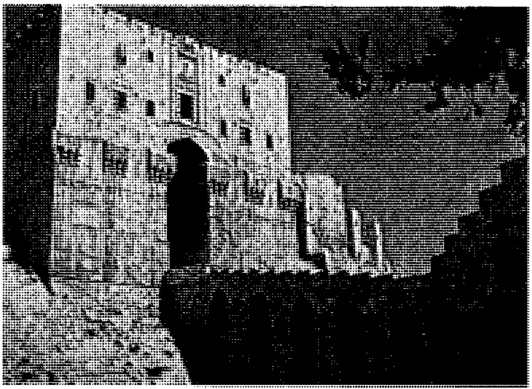

قلعة حلب تشهد على تطور الأساليب الدفاعية التي جاءت في العناصر المعمارية للاستحكامات الدفاعية.

ولم يقف الأمر عند حد الإقبال على البناء فحسب، بل اقترن مع هذه النهضة العمرانية بتطور في الأساليب الفنية الزخرفية، وكذلك بتطور في العناصر المعمارية الإنشائية؛ إذ اهتم المعمار المملوكي بواجهات العمائر الدينية التي استخدم فيها أهم العناصر المعمارية مثل كتلة المدخل الرئيسية والقبة الضريحية وفتحات النوافذ المعشقة بالزجاج الملون إلى جانب الدخلات الرئيسية المعقودة وصفوف المقرنصات التي تتوج أعلى الواجهات، وكذلك الشرفات المسننة أو التي شُكِّلت على هيئة الورقة النباتية الثلاثية أو الخماسية.

كذلك استخدم المماليك أنظمة معمارية جديدة في التخطيط ظهرت بوضوح في عمارة المساجد والمدارس والأضرحة، وإن كان قد غلب على بعض العناصر المعمارية التي شاعت في تلك الفترة التأثيرات السلجوقية إلى جانب استمرار التقاليد المعمارية المتبعة في تخطيطات المساجد. ومن أمثلة ذلك جامع السلطان بيبرس البندقداري الذي شُيد في عام ٦٥٦هـ، ١٢٥٨م. ويمتاز هذا الجامع بتكوينه المعماري الذي اشتمل على صحن أوسط مكشوف وأربع ظلات أكبرها القبلة. وقد استُخدمت العقود المحمولة على أعمدة من الرخام في رفع السقف والقبة الرئيسية، كذلك استُخدم الحجر المصقول في بناء الواجهات الخارجية، كما استُخدم الآجر في بناء القباب والعقود، كما يمتاز هذا المسجد بوجود المدخل التذكاري وهو المدخل الذي يبرز عن سمت الواجهة. ومن أمثلة المساجد المملوكية أيضًا جامع الناصر محمد بن قلاوون الذي يتكون تخطيطه المعماري من صحن وأربع ظلات أكبرها ظلة القبْلة. ويميز هذا الجامع القبة الضخمة التي تعلو ظلة القبْلة وقد حُملت على أعمدة ضخمة من الجرانيت. ومَن أمثلة هذا التخطيط أيضًا جامع ومدرسة المؤيد الذي يقع بجوار باب زويلة ويرجع تاريخه إلى عام ٨١٨هـ، ١٤١٥م.

وإلى جانب طراز المساجد والمدارس المملوكية التي شُيدت وفق نظام الظلات، ظهر نظام جديد في تخطيط المساجد والمدارس يعرف **بالنظام الإيواني**. وهو صحن أوسط مكشوف تحيط بأضلاعه أربعة إيوانات أكبرها عمقًا إيوان القبْلة وقد جاءت جميع الإيوانات متقابلة ومعقودة، وقد انتشر هذا التخطيط انتشارًا واسعًا في العمائر الدينية المملوكية بمصر والشام، وكان هذا التخطيط بداية لظهور نظام آخر جديد عرف **بنظام المجمعات الدينية**، أي أن المنشأة أصبحت تؤدي أكثر من وظيفة، إذ بدأ المعمار بإضافة وحدات معمارية جديدة إلى عمارة المدرسة أو المسجد. ومن أشهر أمثلتها في مصر مجمع السلطان قلاوون الذي يضم مدرسة ومسجدًا وضريحًا وبيمارستانًا وسبيلاً وخلاوي لأقارب الطلاب وميضأة (موضع الوضوء) وغيرها من الملاحق الثانوية، ومن أمثلة هذا النظام أيضًا مدرسة السلطان حسن بن قلاوون التي شُيدت في عام ٧٥٧هـ، ١٣٥٦م، والتي تُعد من أروع أمثلة المدارس الإسلامية على الإطلاق.

كما انتشر نوع رابع من مخططات العمائر الدينية في عمائر الطراز المملوكي منذ عصر السلطان برسباي (٨٤٠هـ، ١٤٣٦م) يعتمد تخطيطه الرئيسي على النظام الإيواني (نظام إيراني عرف في العمارة الإسلامية في تخطيط المدارس والمساجد) ولكن بنسب أصغر مما كانت عليه في العصر المملوكي البحري. إذ بدأ المعمار في تقليل مساحة الصحن مما ساعد على تغطيته بسقف خشبي على هيئة الفانوس عرف **بالشخشيخة**. ومن الجدير بالذكر أن المعمار المملوكي حافظ داخل هذا النظام على تعدد وظائف المنشأة مما يجعلنا نصف أغلب المدارس بأنها

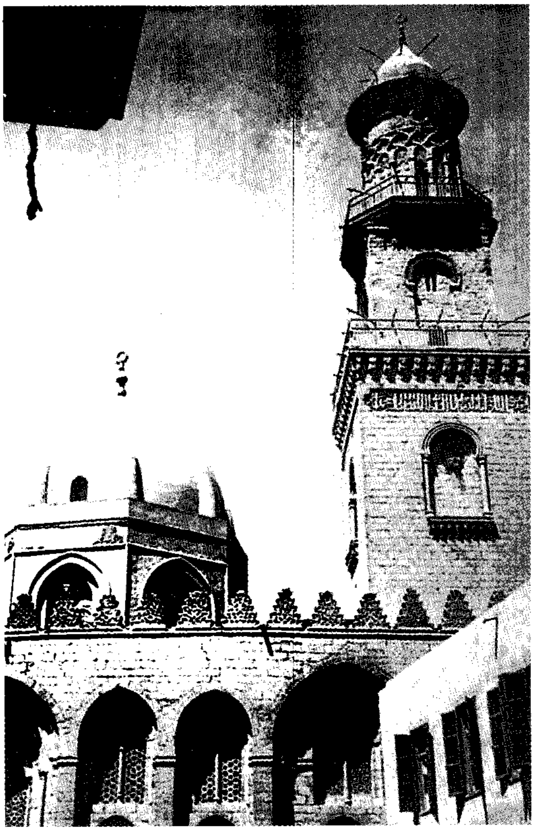

مجمع السلطان قلاوون في القاهرة يمثل بداية ظهور نظام جديد عُرف بنظام **المجمعات الدينية**، أي أن المنشأة أصبحت تؤدي أكثر من وظيفة. إذ بدأ المعمار بإضافة وحدات معمارية جديدة إلى عمارة المدرسة أو المسجد.

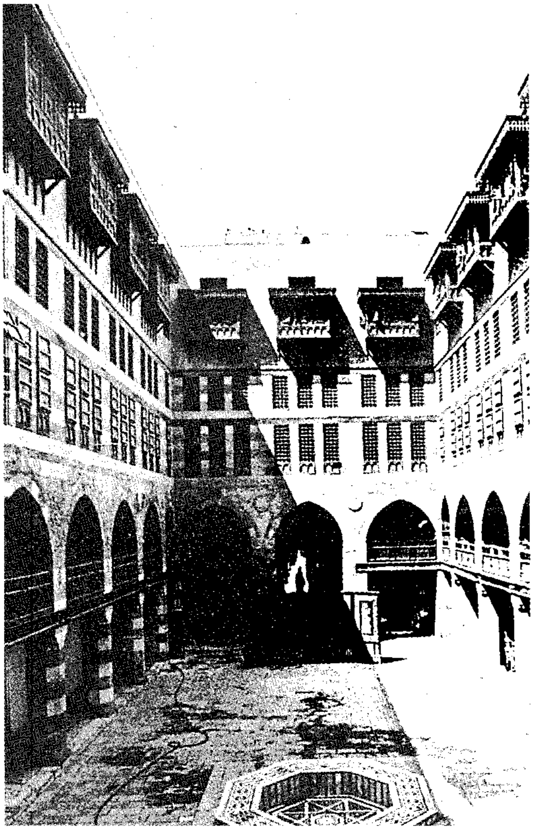

وكالة الغوري. تنوعت العمائر المدنية في عصر المماليك وكان منها الخانات والوكالات والفنادق. وقد تضمنت هذه المنشآت الكثير من العناصر المعمارية والفنية التي انتشرت في عمائر الطراز المملوكي.

شيدت وفقًا لنظام المجمعات الدينية. ومن أشهر أمثلتها مجمع السلطان قايتباي بصحراء المماليك ومجمع السلطان الغوري ومجمع الأمير قرقماس وغيرها الكثير. ومن أمثلة هذا الطراز في سوريا الركنية والمدرسة الجقمقية.

كذلك امتازت المآذن المملوكية برشاقتها وارتفاعها وجمال زخارفها. وقد شُيد معظمها على قاعدة مربعة يعلوها بناء مثمن تتخلله شرفات بارزة محمولة على حطات مقرنصة. أما عن مداخل العمائر المملوكية، فقد اهتم بها المعمار اهتمامًا كبيرًا، وأصبحت تحتل مكانًا بارزًا على الواجهة إلى جانب مجموعة العناصر الزخرفية التي شغل بها الفنان المملوكي مداخل منشآته الدينية من أفاريز بارزة وغائرة وجفوت (حليات معمارية بارزة على المداخل والنوافذ والواجهات) ومقرنصات وحليات معمارية ونقوش كتابية. وقد تأثرت مداخل العمائر الدينية في الطراز المملوكي بالمداخل السلجوقية.

كذلك ازدهرت في العمائر المملوكية زخرفة **الوزرات** الرخامية الملونة على الحوائط وفي الأرضيات وفي المحاريب. ومن أبرز أمثلتها مدرسة السلطان حسن بن قلاوون، ومدرسة السلطان قايتباي ومدرسة السلطان الغوري.

كذلك شاع بناء **الخانقاوات** في العمائر الدينية المملوكية، وهي تلك التي بُنيت من أجل إيواء الصوفية وتعليمهم على أيدي شيوخ متخصصين في الفقه والتفسير وأصول التصوف. وقد خُططت تلك العمائر على غرار تخطيط المدارس ذات الإيوانات المتعامدة على أضلاع الصحن. ومن أشهر أمثلتها خانقاة بيبرس الجاشنكير وخانقاة سلار وسنجر الجاولي بالقاهرة. كما شُيدت بعض الخانقاوات على غرار المساجد الجامعة. ومن أمثلتها خانقاة السلطان الناصر فرج بن برقوق الواقعة بمقابر المماليك بمدينة القاهرة. وقد جمعت تلك الخانقاوات بين عدة وظائف منها المسجد والضريح والسبيل ومكتب لتعليم الأيتام.

أما **العمائر المدنية** في عصر المماليك، فقد تنوعت بين الخانات والوكالات والفنادق، ومن أمثلتها مدخل وكالة

الأمير قوصون، ووكالة السلطان قايتباي الواقعة بباب النصر بمدينة القاهرة، ومقعد ماماي السيفي المعروف ببيت القاضي وخان الخليلي ووكالة الغوري. وقد تضمنت هذه المنشآت الكثير من العناصر المعمارية والفنية التي انتشرت في عمائر الطراز المملوكي.

الطراز السلجوقي. يمكن إيجاز الخصائص المعمارية التي تميز عمائر الطراز السلجوقي بما يلي :

ابتكار التخطيط الإيواني في المساجد والمدارس السلجوقية؛ حيث أصبح الإيوان هو العنصر الرئيسي في العمائر السلجوقية، والإيوان قاعة أو غرفة ذات ثلاثة جدران وتفتح بكامل اتساعها على الداخل سواء على الصحن أو على **درقاعة** أي قاعة، وغالبًا ما يغطي الإيوان عقد معماري يرتكز على حوائط حاملة بدلاً من الأعمدة.

امتازت العمائر السلجوقية بعدم الاهتمام بمساحات الصحون الكبيرة حيث شيدوها على أحجام صغيرة وقاموا بتغطيتها بقباب كبيرة وإدخال مساحاتها ضمن المساحة المغطاة.

شاع استخدام الأحجار المصقولة والمنحوتة في بناء المنشآت المعمارية وبخاصة الواجهات الخارجية والمداخل، وقد ساعد ذلك على تطور صناعة النقش على الأحجار. ويظهر ذلك جليًا في عمائر الأناضول؛ إذ أضفت النقوش الزخرفية على واجهات العمائر الدينية هناك مظهرًا فريدًا وجديدًا، وذلك نتيجة استخدام الصناع والفنانين أساليب نحت مبتكرة قوامها الاعتماد على بروز العناصر الزخرفية لتصبح غليظة الخطوط مما أضفى على الواجهات مظهرًا فنيًا يذكرنا بفن **الباروك** الذي شاع استعماله في العمائر الأوروبية منذ القرن السابع عشر الميلادي.

ومن أشهر النماذج المعمارية السلجوقية التي تعبر عن هذا الفن مدرسة **إنجا منار** بقونية، وجامع وبيمارستان **مدينة ديفري** ومدرسة **قرطاي**، ومسجد **علاء الدين** في قونية.

شاع استخدام الآجر في عمائر السلاجقة، وتطورت طريقة البناء بالآجر في تلك الفترة، حيث استُخدم الآجر في بناء القباب والأقبية إلى جانب استخدامه في بعض الواجهات بأسلوب زخرفي وإنشائي معًا. ومن أمثلة ذلك ما نجده في الأضرحة السلجوقية بمنطقة الأناضول.

استُخدمت في العمائر السلجوقية البلاطات الخزفية كمادة أساسية في تكسية الجدران الآجرية من الداخل وتمتاز البلاطات الخزفية السلجوقية بألوانها الفيروزية، كما استُخدمت الأكسية الجصية على الآجر.

شاع استخدام القباب والعقود المعمارية، ولا سيما العقد المعماري نصف الأسطواني والعقود المعمارية المتقاطعة كما استخدمت القبة عنصرًا أساسيًا يعلو المحراب، كما ظهرت أنواع جديدة من القباب يعلو كلاً منها فانوس.

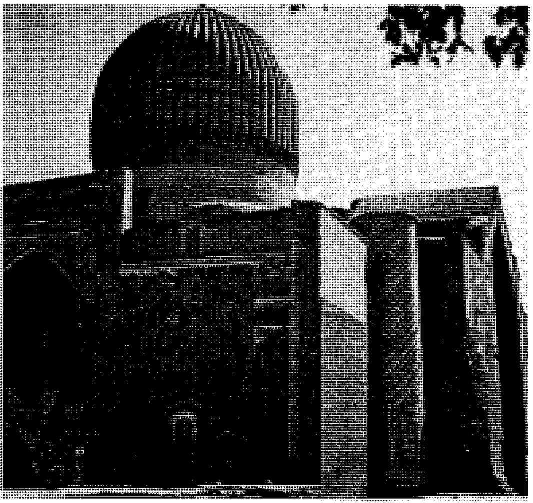

ضريح تيمورلنك في سمرقند (٨٠٨هـ، ١٤٠٥م) دُفن به مع تيمورلنك أشخاص آخرون من الأسرة التيمورية.

شاع استخدام المقرنصات عنصرًا إنشائيًا وزخرفيًا في المنشآت السلجوقية، وأصبحت من أهم العناصر التي يشكل منها المعمار بطون طواقي المداخل والمحاريب وشرفات المآذن.

أما المآذن السلجوقية، فقد امتازت بأشكالها الأسطوانية أو المخروطية أو المضلعة، وكان يتخللها في أغلب النماذج شرفة أو شرفتان حُملت على مقرنصات. وقد شُكلت قمة المئذنة السلجوقية على هيئة قلم الرصاص، وهو الأسلوب الذي أثر بعد ذلك في مآذن العصر العثماني.

أما في إيران، فقد شهدت العمائر الدينية تطورًا كبيرًا في عهد السلاجقة إذ امتازت مساجد تلك الفترة بقبابها العديدة وأقبيتها، ومن أمثلة ذلك مسجد الجمعة في مدينة أصفهان. واعتنى السلاجقة ببناء الأسوار والقلاع والحصون وسائر الاستحكامات الحربية نتيجة لحروبهم المستمرة مع الروم والصليبيين، مما طبع عمائرهم بطابع القوة والمتانة وجاءت مبانيهم أقرب ما تكون للحصون. ومن أشهر أعمالهم الحربية سور مدينة دمشق وقلعتها وسور مدينة قونية وغيرها.

أمّا القصور السلجوقية، فلم يبق منها إلا القليل، ومن أمثلتها قصر الأمير بدر الدين لؤلؤ في الموصل الذي يقع على نهر دجلة.

ومن أشهر ما يميز عمائر الطراز السلجوقي مجموعات الخانات التي أقبل السلاجقة على بنائها في مختلف الطرق

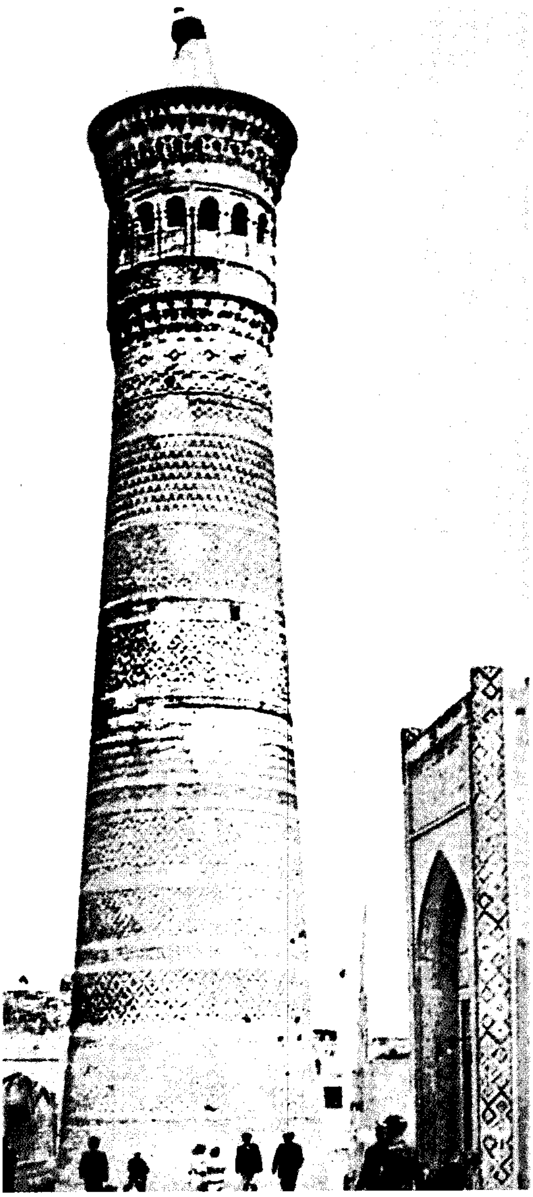

مسجد كليان في بخارى يمتاز باستخدام الأحجار المنحوتة في بنائه والإيوانات الضخمة، ومئذنته الأسطوانية التي تزدان بارتفاعها والمقرنصات المستخدمة فيها.

الرئيسية، وكان تصميمها يشبه إلى حد كبير تخطيط المدارس.

الطراز الإيراني المغولي. يمكن إيجاز الخصائص المعمارية التي تميز عمائر الطراز الإيراني المغولي في ما يلي :

بناء الأضرحة على شكل أبراج مخروطية إلى جانب الأضرحة التي شُيدت عليها قباب ضخمة، ومن أشهر أمثلتها ضريح السلطان الجايتو، وكذلك مجموعة القباب الضريحية بمدينة سمرقند التي دفن بها الكثير من أفراد الأسرة التيمورية. ومن أشهر الأضرحة هناك ضريح تيمورلنك (٨٠٨هـ، ١٤٠٥م). أما عن تخطيطات المساجد في الطراز الإيراني المغولي، فقد زادت فخامة؛ إذ يتميز تصميمها بالسمات الفنية والخصائص المعمارية التي سادت في العمائر السلجوقية، ولا سيما التي نجدها في المسجد الجامع بمدينة أصفهان. ومن أروع نماذج المساجد التي تعود إلى تلك الفترة جامع قرامين (٧٢٢هـ، ١٣٢٢م)، وجامع جوهر شاد بمدينة مشهد، والمسجد الجامع بمدينة يزد. كما شاع في عصر التيموريين بناء المساجد ذات القباب والمداخل الفخمة. ومن أشهر مساجد تلك الفترة مسجد كليان في بخارى الذي امتاز باستخدام الأحجار المنحوتة في بنائه، والإيوانات الضخمة، ومئذنته الأسطوانية. كذلك امتاز مسجد كليان باستخدام المقرنصات في مئذنته وفي طاقية عقد المدخل (قمة القوس). ومن أشهر مساجد تلك الفترة أيضًا الجامع الأزرق الذي شيد بمدينة تبريز في منتصف القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي. ويعتمد الجامع على التغطيات المقببة منها القبة الرئيسية التي تتوسط كتلة المسجد وكذلك مجموعة القاعات التي تغطيها قباب صغيرة.

اهتم التيموريون بإنشاء المدارس دون أن يدخلوا على تخطيطاتها أي تغييرات جوهرية، إلا أنها كانت تتميز بمآذنها الأسطوانية الضخمة التي تحف بمباني المدخل الرئيسي. كما شيد تيمورلنك عدة مدارس في سمرقند في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي، ومن أشهر تلك المدارس مدرسة أولوغ بك (٨٥١هـ، ١٤٤٧م). وامتازت هذه المدرسة بوجود أربع مآذن في أركانها، وبمدخلها الضخم المعقود بعقد مدبَّب، إلى جانب حجرات الطلاب التي خطِّطت من طابقين.

ومن الجدير بالذكر أن العمائر في الطراز الإيراني المغولي قد اتَّجهت إلى البناء بالأحجار المصقولة والمنحوتة، على حين أن المعمار في تلك الفترة لم يتجه إلى استعمال الرخام في كسوة الجدران الداخلية، وربما يرجع ذلك إلى النجاح الكبير الذي حققه المعمار المغولي في استخدام قوالب الآجر المطلي أو المزجج. كذلك استخدموا الفسيفساء والقرميد والبلاطات الخزفية بأشكال متعددة وأنماط مختلفة مما يؤكد على قدرة الفنان في ذاك الوقت وتفوقه.

كما شاع في عمائر تلك الفترة استخدام الجص في تكسيات الجدران الداخلية.

الطراز الهندي. ظهرت في عمائر الطراز الهندي عدة تأثيرات بعضها محلي مثل التقاليد الهندية في استخدام

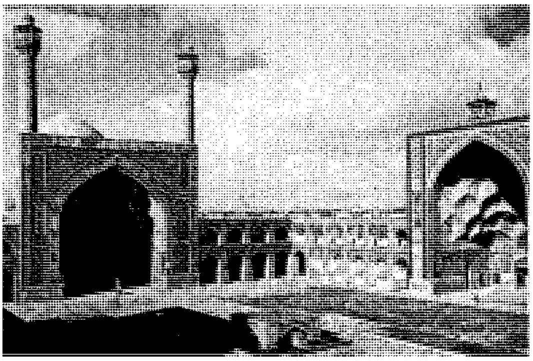

المسجد الجامع في أصفهان من تخطيطات المساجد في الطراز الإيراني المغولي. وقد زادت فخامة، إذ يتميز تصميمها بالسمات الفنية والخصائص المعمارية التي سادت في العمائر السلجوفية.

الحجر مادة رئيسية للبناء، وكذلك الخشب، كما تأثرت العمائر الهندية مباشرة بالعمائر الإسلامية في إيران وتركستان التي تعتمد في عمارتها على اللَّبِن والآجر كمادة للبناء.

أما من حيث التخطيط المعماري، فقد امتازت عمائر الطراز الهندي، وبخاصة الدينية، بصحون المساجد الواسعة التي تحيط بها أروقة غطيت بقباب صغيرة، من أمثلتها مسجد وزير خان في لاهور. كما ظهر المسجد المغطى الذي اختفى منه عنصر الصحن، ومن أمثلته مسجد غلبرغا. وهناك تخطيط ثالث هو قاعة صغيرة بالنسبة لمساجد الصحن، تخطيطها يشبه التخطيط الشائع في مساجد إيران، ومن أمثلته جامع فتحِ بورسيكري. وهناك تخطيط رابع ظهر في مساجد الهند قُسِمت فيه ظلة القبلة على غرار مساجد المشرق في مصر والشام، حيث تكونت ظلة القبلة من ثلاث بلاطات، ومن أمثلتها جامع اللؤلؤة. أما من حيث العناصر المعمارية المستخدمة، فنجد أنواعًا من العقود حيث شاع في الطراز الهندي العقد المدبَّب من النوع الفارسي، كما شاع العقد المدبب الشبيه بالعقد الفاطمي، ومن أمثلته ضريح الإمبراطور أكبر. كما شاع في عمائر الطراز الهندي استخدام العقد المفصص، وهو يختلف عن النوع الذي عُرف في الطراز المغربي والأندلسي، لأن فصوص العقد الهندي أقل من نصف دائرة. ومن أمثلة هذا النوع جامع مسجد أجمير، وجامع التوتميش.

أما **القباب**، فقد تعددت أشكالها؛ فمنها ما كان قطاعها عقدًا مدببًا من النوع المنتشر في العمائر العباسية، ومنها ما كان قطاع عقده متطاولاً أو دائريًا أو بصليًا. ومن أهم ما يميز القباب الهندية أنها كانت تتكون من طبقتين خارجية وداخلية بينهما فراغ واسع على غرار قبة النسر في

داخل مسجد الصخرة المشرفة.

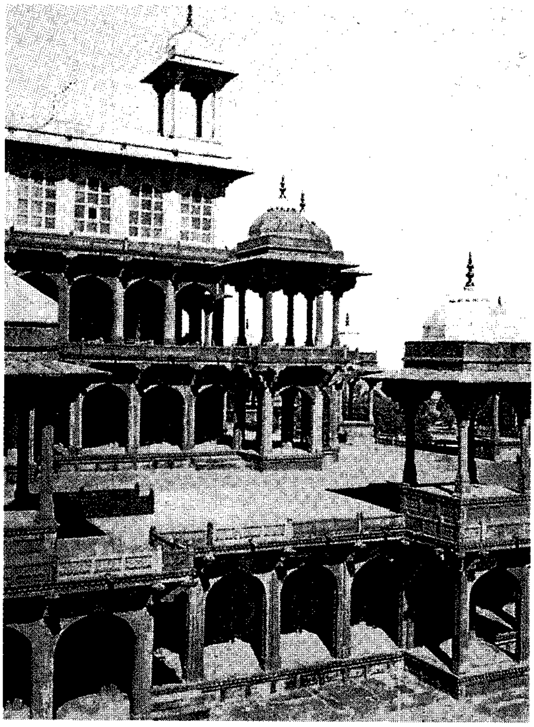

ضريح الإمبراطور أكبر. شاع في الطراز الهندي العقد المدبَّب من النوع الفارسي، كما شاع العقد المدبب الشبيه بالعقد الفاطمي.

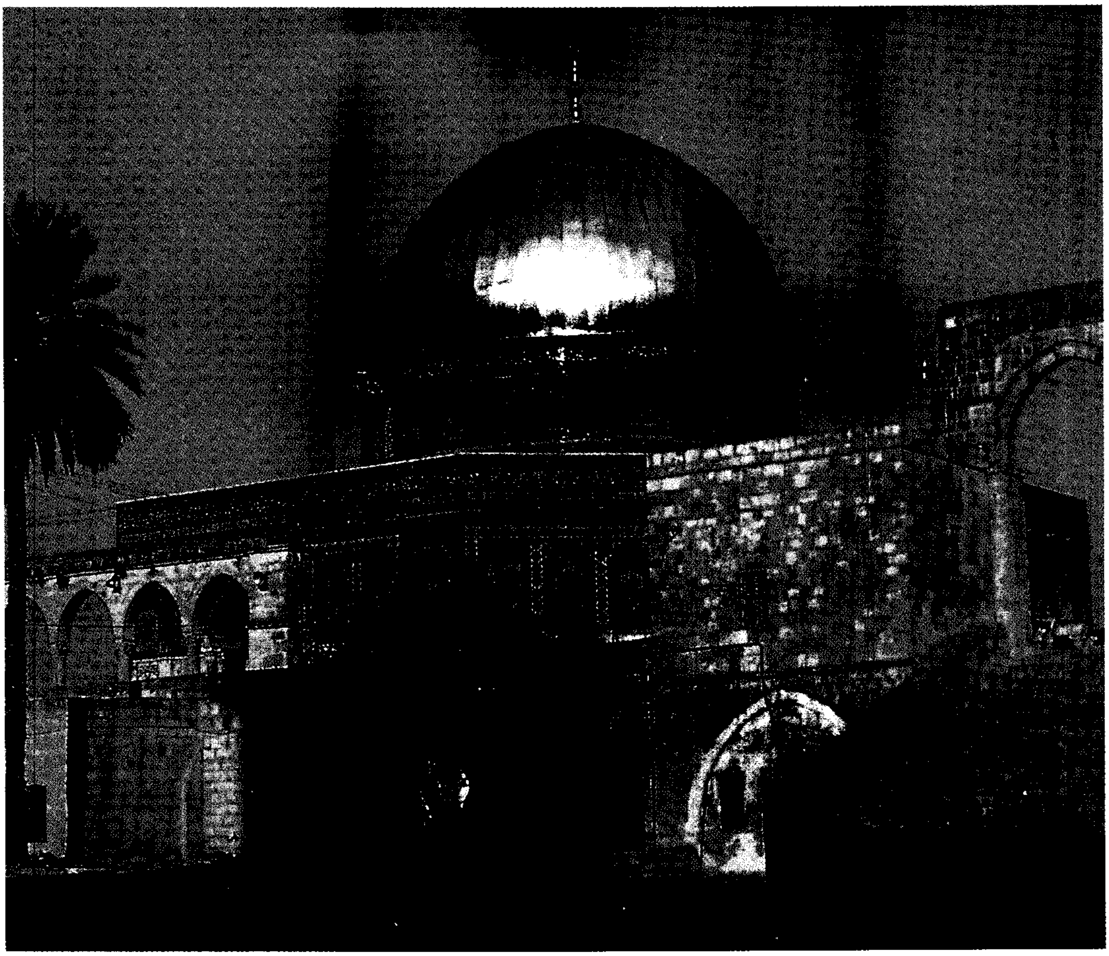

قبة الصخرة

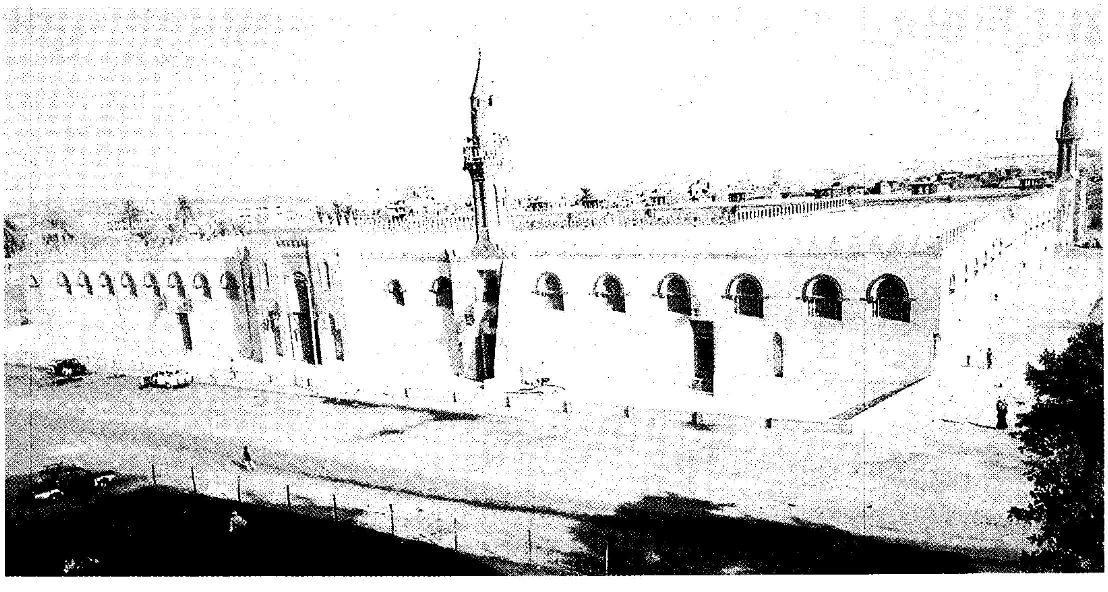

واجهة مسجد عمرو بن العاص الغربية في مصر بعد الترميمات.

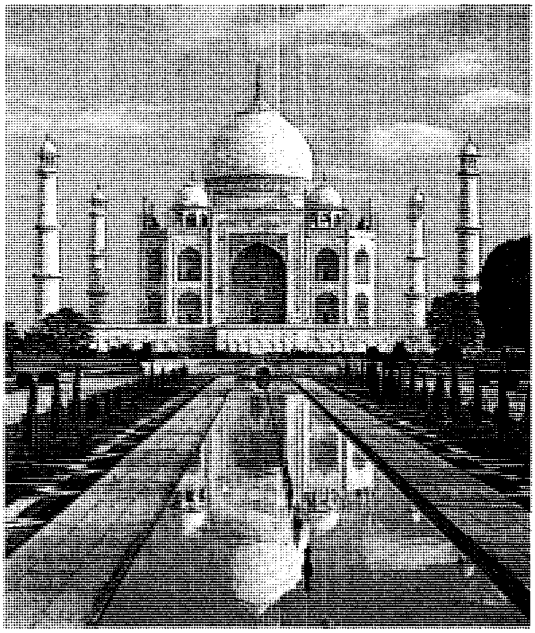

تاج محل في الهند شيده الإمبراطور شاه جهان لزوجته. وتبدو التأثيرات الإيرانية في واجهته من حيث شكل القبة الرئيسية وإمالة الأركان وهيئة الأبراج الأربعة.

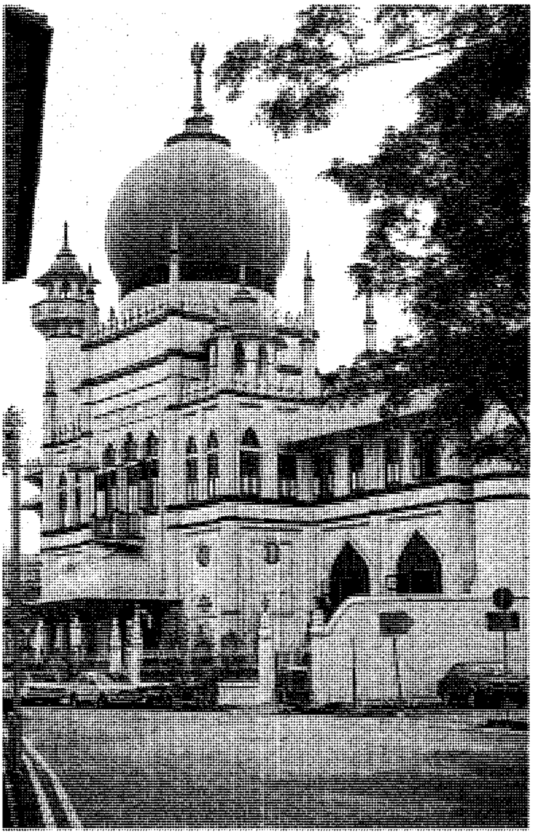

مسجد السلطان في سنغافورة

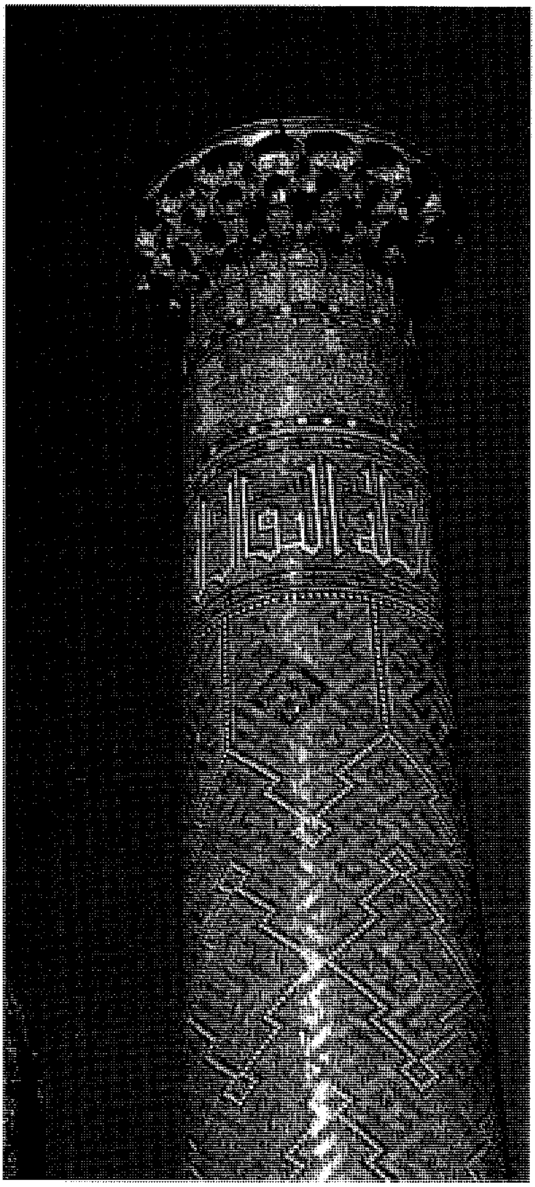

مئذنة مسجد في طشقند زخرفت بالفسيفساء في نسق جمالي رائع.

العمارة في أقاليم المشرق. مسجد الشاه في أصفهان (إيران).

الجامع الآسيوي أو قبة الصخرة في فلسطين. كذلك شاع في عمائر الطراز الهندي استخدام الشاذروان (مظلة حجرية تتوج المآذن وواجهات المباني وأركانها). وهي تختلف عن الشاذروان الذي عرف في العمائر العثمانية. كذلك شاع في العمائر الهندية استخدام الرفرف البارز في الواجهات أو فوق الأروقة أو حول رقبة القبة وكان يرتكز على كوابيل صخرية.

أما المآذن التي شاع استخدامها في طراز العمائر الهندية، فهي مبنية بالحجر، ولها بدن مضلع أو أسطواني أو مخروطي، وهي تختلف عن المآذن الشائعة في إيران وتركستان.

كذلك امتازت العمائر في الطراز الهندي بالأضرحة الضخمة، وأشهرها **تاج محل** الذي شيده الإمبراطور شاه جهان في أكْرا لزوجته ممتاز محل. وتبدو التأثيرات الإيرانية في واجهة هذا الضريح، من حيث شكل القبة الرئيسية وإمالة الأركان وهيئة الأبراج الأربعة. ومن الأضرحة الهندية المشهورة ضريح محمود عادل شاه في بيجابور، ويرجع إلى سنة ١٠٧٠هـ، ١٦٦٠م. ويمتاز هذا الضريح بأبراجه الأربعة المتصلة بجدران البناء وفي كل منها سبع طبقات من النوافذ التي تساعد في عملية تخفيف الثقل الناتج من ارتفاع الجدران. كذلك شاع في العمائر الهندية بعض العناصر المعمارية لأغراض زخرفية، كما هو الحال في العمارة الإسلامية عامة. ومن أمثلة تلك العناصر في العمارة الهندية استخدام الشاذروانات والمقرنصات والمحاريب المجوفة والمسطحة التي استُخدمت بكثرة في تقسيم الواجهات إلى دخلات رئيسية. كما استخدمت الأعمدة المنحوتة والدعائم المرتفعة، وقد برع الفنان المسلم في الهند في أعمال النقش على الحجر والجص والفسيفساء الحجرية، والرسوم الملونة وتطعيم الأحجار وترصيعها.

أما **العمائر المدنية** في الطراز الهندي، فتمثلها القصور التي عُني حكام المغول المسلمون بتشييد معظمها ضمن قلاع ملكية في المدن المشهورة التي اتخذت عواصم في

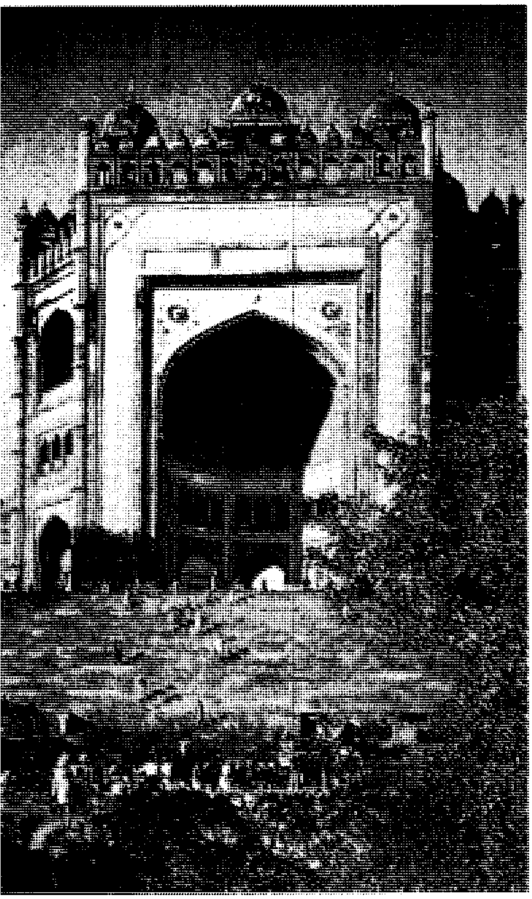

جامع الفتح بورسيكري من أوائل مساجد إمبراطورية المغول وأهمها. شيِّد عام ٩٧٩هـ، ١٥٧١م.

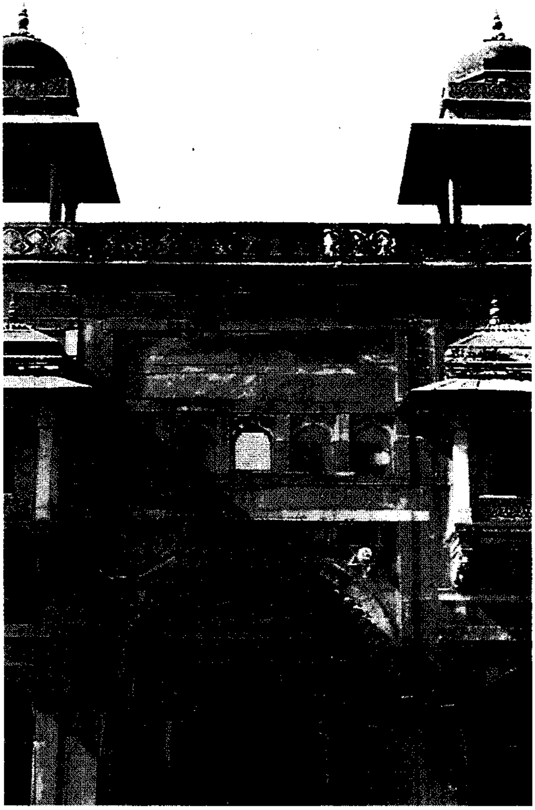

مدخل قصر الملكة مريم الزمان الداخلي في مدينة الفتح في سيكري بالهند.

عهد إمبراطورية المغول كفتح بورسيكري وأكْرا ولاهور ودلهي. ومن أشهر قصور الهند في العهد المغولي قصر أكبر في أجمير الذي امتاز بوجود سور محصن ومدعم بأبراج مستطيلة الشكل توجد في زواياه أبراج ضخمة مثمنة الشكل. وقد جاء المدخل الرئيسي الموصل إلى القصر في برج بارز. أما في الداخل فيوجد صحن مركزي تتصل به غرف مربعة موزعة في أركان القاعة. ومن أمثلة القصور الهندية قصر القلعة الحمراء في أكْرا وقصر فتح بورسيكري بالقرب من أكْرا وغيرها الكثير.

الطراز العثماني. يمكن إيجاز خصائص العمائر في الطراز العثماني في مايلي:

امتازت العمائر العثمانية من حيث التخطيط في المباني الدينية وبخاصة المساجد بأنها استوحت في بادئ الأمر التخطيط التقليدي للمساجد التي شاع ظهورها في صدر الإسلام والتي تتكون من صحن أوسط وأربع ظلات أكبرها عمقًا واتساعًا ظلة القبْلة. ولكن هذا التخطيط لم يلق قبولاً، لأن مناخ منطقة الأناضول يمتاز بالبرودة والصقيع والثلوج. لذلك عمل المعمار المحلي على ابتكار تخطيط يتلاءم مع تلك العوامل المناخية الصعبة، فقام بحجب ظلة القبْلة تمامًا وقام بتغطيتها بمجموعة من القباب أو بقبة كبيرة، كما أضاف المعمار العثماني لكتلة المدخل ظلة كبيرة غطيت بقباب ضخمة. والحقيقة أن المعمار العثماني استفاد من الطراز المعماري السلجوقي بشكل كبير وبخاصة في الفترة التي سبقت فتح القسطنطينية، حيث شهدت مساجد مدينة بورصة وأدرنه باستمرار التقاليد والخصائص المعمارية السلجوقية فيها. أما بعد فتح القسطنطينية، فقد تأثرت عمارة المساجد الكبرى ببناء كنيسة أيا صوفيا بعد أن أصبحت مسجدًا، إذ نرى هذا التأثير في مسجدي المحمدية ومسجد محمد الفاتح الذي شُيد بين عامي ٨٦٧هـ - ٨٧٣هـ، ١٤٦٢ - ١٤٦٨م، وكذلك مسجد السلطان بايزيد الثاني (٩٠٦هـ، ١٥٠١م).

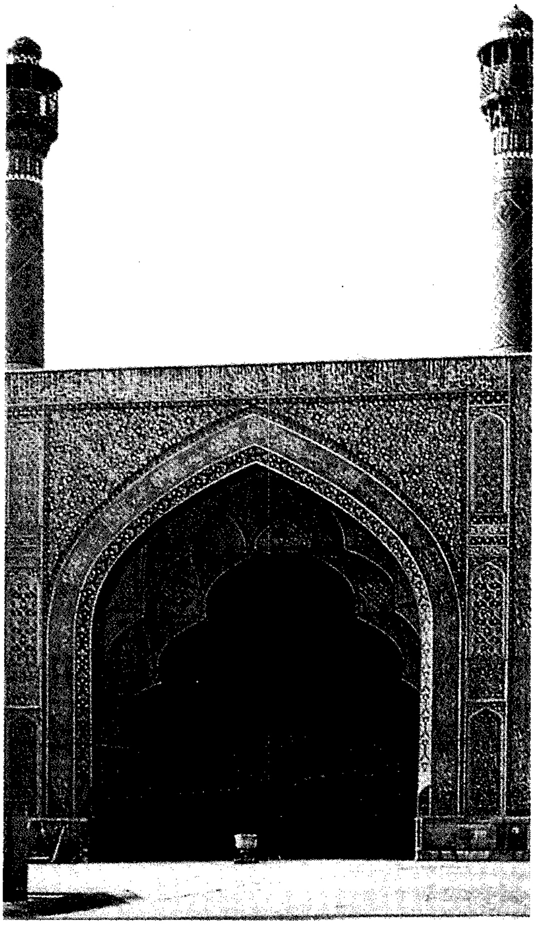

مدخل الإيوان الجنوبي لمسجد الجمعة في أصفهان – إيران.

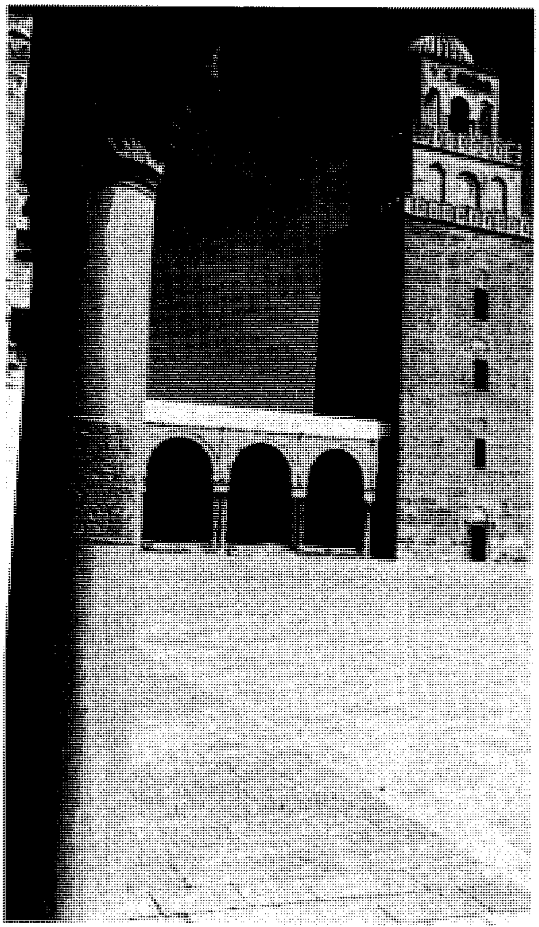

مسجد القيروان في تونس، مئذنة بقاعدة مربعة.

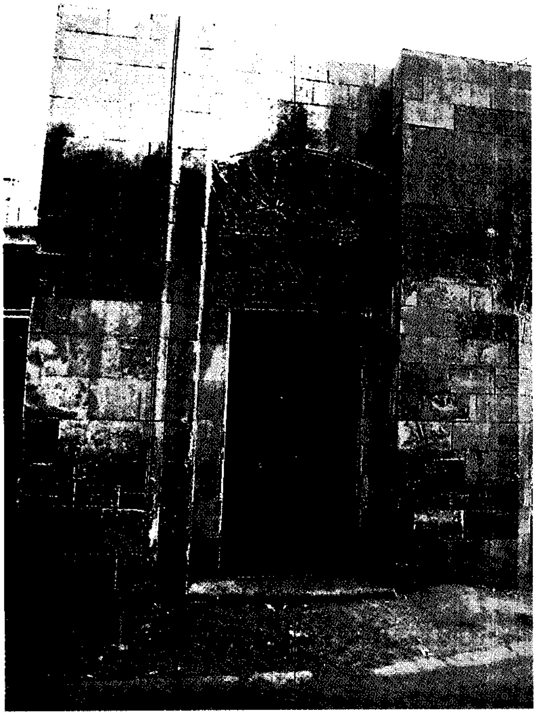

المدرسة الصالحية ـ القاهرة.

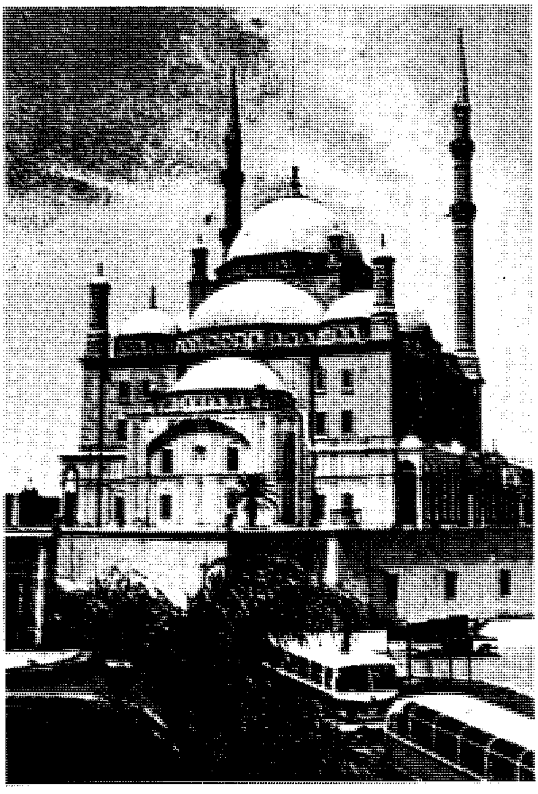

جامع محمد علي ـ القاهرة

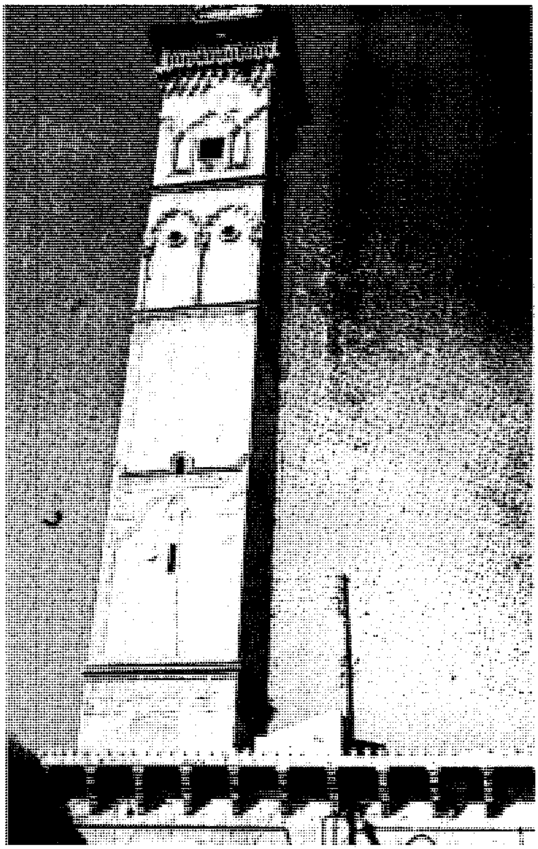

مئذنة جامع حلب. شُيِّد الجامع في العهد الأموي، وشيدت المئذنة في بداية العهد السلجوقي، حوالي عام ٤٨٢هـ، ١٠٨٩م.

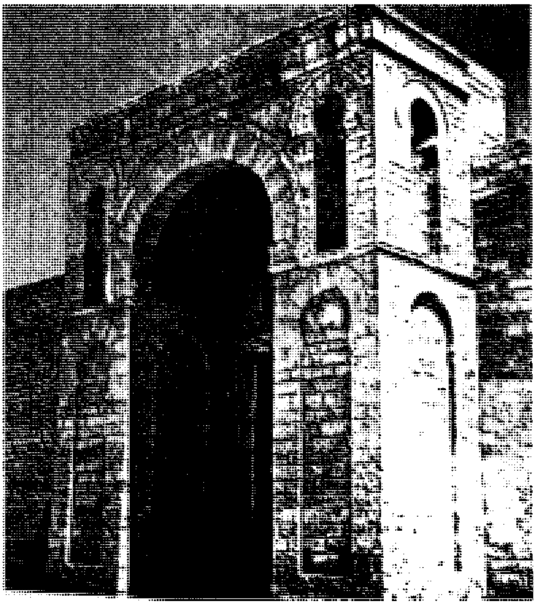

بوابة جامع المهدية ـ تونس. أنشئ جامع المهدية عند تأسيس مدينة المهدية عام ٣٠٣هـ، ٩١٥م. وقد شاع في الطراز المعماري الفاطمي أنواع عديدة من العقود منها العقد المقوس ونصف الدائري.

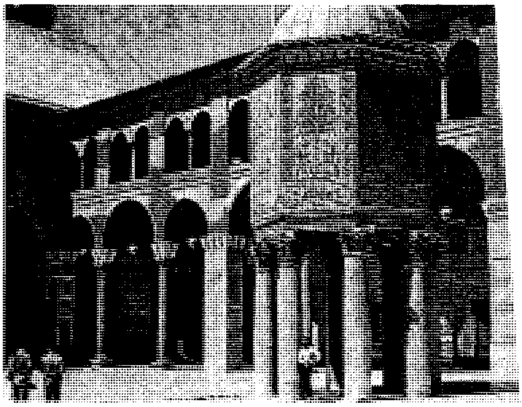

جامع دمشق الأموي. جانب من الصحن والرواق الغربي وقبة الخزانة.

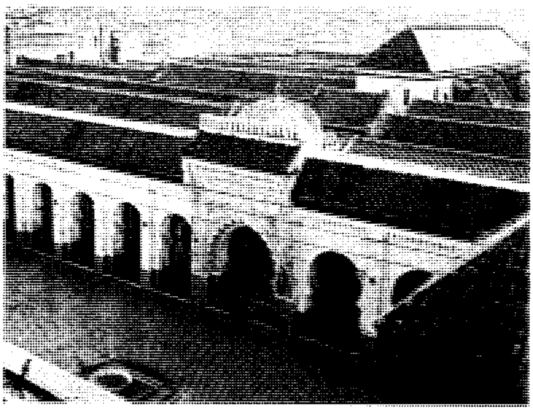

جامع القرويين في فاس

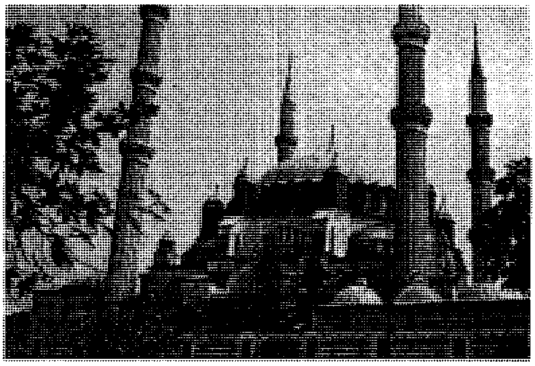

العمارة في العهد العثماني. جامع السليمية في أدرنه ـ تركيا.

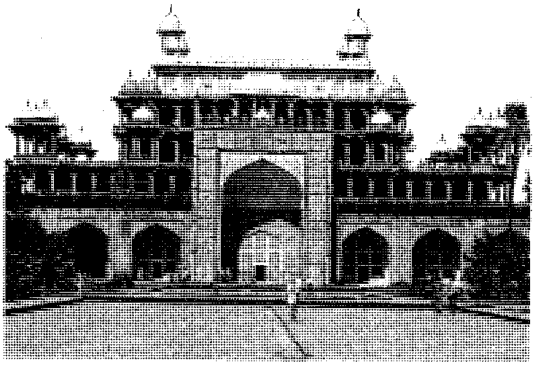

مدخل حصن مدينة الفتح الإسلامية في سيكري – الهند.

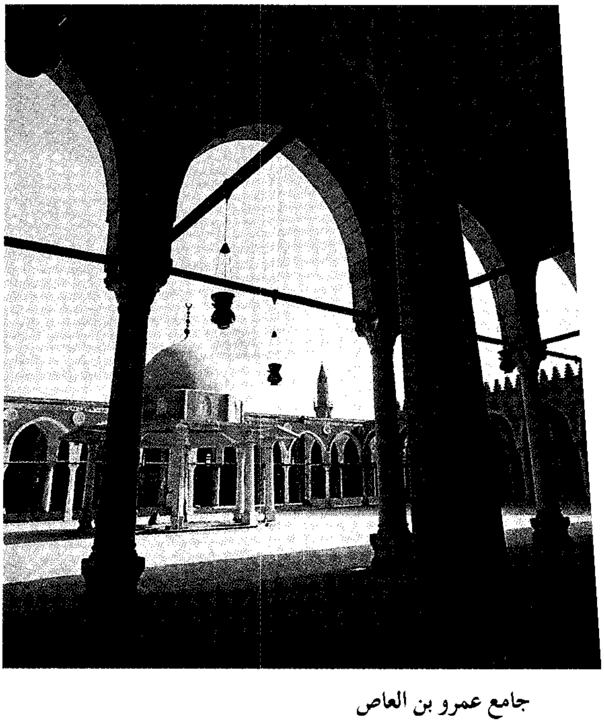

جامع عمرو بن العاص

ولكن العصر الذهبي للعمارة العثمانية كان على يد المهندس المعماري النابغة سنان الذي يُنسب إليه العديد من المنشآت العثمانية في إسطنبول وخارجها. ولقد نجح هذا المعماريّ في أن يطبع عصره بطابع فني معماري له أساليبه المعمارية المتميزة. وتتجلى مراحل نشاطه في ثلاث عمائر تمثل نشأته الفنية في إسطنبول كان آخرها مسجد السلطان سليم (السليمية) في أدرنه. فنراه في المسجد الأول قد تأثر بمسجد المحمدية مع نجاحه في إكساب القبه الرئيسية طابعًا خاصًا يتميز بالرشاقة وجمال النِّسَب. أما المرحلة الثانية، فقد تأثر فيها بتخطيط أياصوفيا والبايزيدية عند بنائه لجامع السليمانية مع احتفاظه ببعض الابتكارات في بناء القبة وارتفاعها واتساع قطرها. أما المرحلة الأخيرة فيعبّر عنها جامع السليمية في أدرنه إذ أظهر سنان عبقريته في إقامة القبة الضخمة على ثمانية أكتاف، وفي الإكثار من فتحات النوافذ من أجل تخفيف ضغط البناء. ولقد ترك المهندس سنان مدرسة كبيرة تخرج فيها أشهر المعماريين الذين نهجوا على منواله في بناء العمائر الدينية والمدنية.

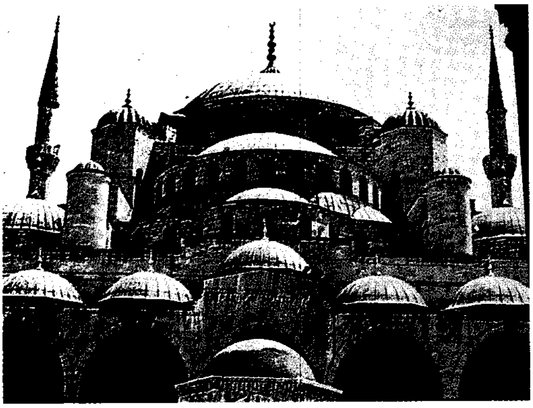

جامع الأحمدية في إسطنبول. كان لاتصال العثمانيين بأوروبا أثر واضح في الطراز العثماني، إذ عُرف طراز الباروك في تقوسات السقوف وبعض الزخارف البنائية.

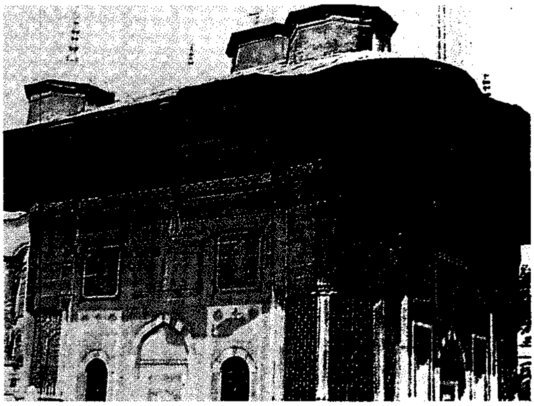

سبيل السلطان أحمد الثالث (١١٤١هـ، ١٧٢٨م). البناء يمثل مزيجًا من الفنون الإسلامية والأوروبية (الباروك والروكوكو) وهو على شكل برج مستطيل.

وأهم ما كان يميز مساجد هذه المدرسة المعمارية أنها كانت تُبنى ضمن مجمعات معمارية كبيرة تذكرنا بنظام المجمعات التي ظهرت في مصر والشام في العصر المملوكي، وإن كان نظام المجمعات العثمانية يعرف باسم **كلية** حيث أصبح هذا الاسم يعبر عن مجمع إنشائي ضخم يضم مسجدًا ومدرسة وضريحًا وسبيلاً وبيمارستانا في وحدات مستقلة يربط بينها سور كبير. ويبدو أن هذا النظام قد تأثر به العثمانيون من الطراز المملوكي. كما تميزت مساجد العثمانيين بتعدد المآذن وبالتغطيات المقببة التي تعتمد على قبة رئيسية تغطي الجزء الأكبر من بيت الصلاة تحيط بها من الجوانب مجموعة قباب أو عقود معمارية. ويتقدم الجزء المغطى مساحة مكشوفة تعرف باسم **حرم المسجد**، وهي صحن أوسط مكشوف يحيط به أربعة أروقة مغطاة بقباب ضحلة، ويتصل هذا الحرم بالجزء المغطى من المسجد عن طريق مداخل، ويتوسط الحرم **شاذروان** للوضوء وتسبيل الماء.

أما **العمائر المدنية** في الطراز العثماني فكثيرة منها الخانات والبيمارستانات والأسبلة. فالخانات العثمانية، لم يكن تخطيطها المعماري يتبع تخطيط الخانات السلجوقية بل تطورت عمارتها عن الخانات المملوكية التي تتكون من صحن أوسط مكشوف تحيط به أروقة ذات عقود وتضم غرفًا وقاعات متطابقة. ومن أشهر الخانات العثمانية خان أسعد باشا في دمشق الذي يرجع إلى القرن الثاني عشر الهجري، الثامن عشر الميلادي.

الحمامات العثمانية اشتقت تخطيطاتها من الحمامات الكلاسيكية. ومن أشهر تلك الحمامات العثمانية حمام قابلجة في مدينة بروسة، ويرجع أقدم الحمامات العثمانية إلى القرن الرابع عشر الميلادي.

كذلك بالنسبة **للقصور العثمانية** في بروسة وفي أدرنه، لم يبق منها شيء؛ أما السراي القديمة في إسطنبول، فقد كانت منفصلة عن المدينة بسور من الحجر ذي أبراج وأبواب.

وتتألف **الدور** أو **البيوت العثمانية** من عدة طوابق يضم الطابق الأول منها غرف الاستقبال. أما الطوابق العليا فلأفراد الأسرة، ولكن بعض دور الأثرياء كانت تتكون من قسمين أساسيين أولهما قسم الاستقبال ويعرف **بسلاملك**، والثاني للحريم ويُعرف **بحرملك**. وقد يضاف إليهما قسم ثالث ملاحق للخدم. وقد تأثرت زخارف تلك الدور بالمنازل المملوكية.

أما **الأسبلة العثمانية**، فقد عرفها العثمانيون وشيدوا منها العديد في إسطنبول وخارجها. وتأثر العثمانيون ببناء الأسبلة من المماليك في مصر والشام. وقد ميَّز المعمار الأسبلة العثمانية عن غيرها من الأسبلة المملوكية من حيث التخطيط المعماري والعناصر الزخرفية، حيث شُيِّدت من مسقط نصف دائري ذي واجهة مضلعة تشتمل على تجويفات تُوجت بمقرنصات وزخارف بارزة بعضها تأثر بفن الباروك الأوروبي. ومن أشهر الأسبلة العثمانية في إسطنبول سبيل السلطان أحمد الثالث، وفي مصر سبيل السيدة رقية وسبيل نفيسة البيضاء وسبيل محمد علي بمدينة القاهرة.

وامتازت العمائر في الطراز العثماني باستخدام البلاطات الخزفية في كسوة الجدران الداخلية، واختفى تمامًا استعمال الفسيفساء الخزفية التي عرفناها في العصر السلجوقي. وتميزت البلاطات الخزفية العثمانية بألوانها الزرقاء والخضراء والحمراء والمذهبة، وهو نوع مبتكر من البلاطات الخزفية متعددة الألوان، ومن أشهر أمثلتها عمائر مدينة بورصة.

وأخيرًا كان لاتصال العثمانيين بأوروبا أثر واضح في الطراز العثماني، إذ عرف طراز الباروك في تقوسات السقوف وبعض الزخارف النباتية في الأسبلة، ثم عُرف طراز أوروبي آخر يعرف بالروكوكو ينسب إلى فرنسا انتشر في العمائر العثمانية منذ منتصف القرن الثاني عشر الهجري، الثامن عشر الميلادي، وقد أقبل على هذا الطراز الفني الفنانون الأتراك وانتشر انتشارًا واسعًا في أعمالهم الفنية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
الأردن، تاريخ
الأزهر، جامعة
بغداد
تاج محل
الجامع الأموي
دمشق
الرسم والنحت عند العرب
الزيتونة، جامع
العراق، تاريخ
العمارة
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
القدس
قصر الحمراء
القلعة
القيروان
المدينة المنورة
المسجد
المسجد الأقصى
مصر، تاريخ
المغرب، تاريخ

عناصر الموضوع

١ - أنواع العمائر الإسلامية
- أ - المساجد
- ب- المدارس
- ج - الأربطة
- د - الأسبلة
- هـ - البيمارستانات (المستشفيات)

٢ - طرز العمارة الإسلامية
- أ - الطراز الأموي
- ب- الطراز العباسي
- ج - الطراز الفاطمي
- د - الطراز المغربي الأندلسي
- هـ - الطراز الأيوبي
- و - الطراز المملوكي
- ز - الطراز السلجوقي
- ح - الطراز الإيراني المغولي
- ط - الطراز الهندي
- ي - الطراز العثماني

أسئلة

١ - مم استمدت الأصول المعمارية الإسلامية مقوماتها الأساسية؟
٢ - ما أهم العمائر الدينية التي قام الأمويون ببنائها أو تجديدها؟
٣ - ما الخصائص التي تميزت بها العمائر العباسية؟
٤ - ما أهم خصائص طراز العمارة الفاطمية؟
٥ - اذكر أهم السمات التي تميزت بها العمائر الأيوبية.
٦ - ما معنى: النظام الإيواني، والمجمعات الدينية؟
٧ - قارن بين خصائص الطراز الإيراني المغولي والطراز الهندي.

العمارة الجورجية الأسلوب الرئيسي للفن المعماري الإنجليزي في عهد الملوك: جورج الأول والثاني والثالث والرابع، الذي امتد من عام ١٧١٤ إلى عام ١٨٣٠م. أثرت العمارة الجورجية بشكل واضح على المباني في المستعمرات وشرقي الولايات المتحدة الأمريكية خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

تأثرت العمارة الجورجية بشكل رئيسي بفن العمارة الروماني الكلاسيكي، الذي أحياه المهندس المعماري الإيطالي أندريا بالاديو في القرن السادس عشر الميلادي. ويتسم التصميم الجورجي النمطي بالبساطة والتماثل والتفاصيل ذات الطابع الكلاسيكي والأعمدة التي تبرز الطرز الكلاسيكية. لوصف هذه الطرز المعمارية، انظر: **العمارة**.

وتتميّز العمارة الجورجية ببساطة في الشكل تجعل المباني ضخمة وبسيطة. لهذا، كانت تُستخدم في المباني المدنية المهمة والكنائس، والكليات، والمباني السكنية الكبيرة، من أمثلة ذلك المبنى الأصلي لبنك إنجلترا في لندن، وقصر بلنهيم في منطقة أكسفورد.

وقد استُخْدم فن العمارة الجورجية على نطاق واسع في تطوير إسكان العديد من المجتمعات الإنجليزية خلال القرن الثامن عشر الميلادي، ومن أمثلة ذلك المساكن الجميلة، والساحات في مدينة باث، غربي بريطانيا.

انظر أيضًا: **بالاديو، أندريا**.

العمارة النورمندية تطويع إقليمي لفن العمارة الرومانسكي، وقد نشأ في نورمنديا شمال غربي فرنسا. ووصل إلى أوج تطوره في إنجلترا خلال أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، بعد الغزو النورمندي عام ١٠٦٦م وفي القرن الثاني عشر الميلادي. وتتميز العمارة النورمندية بخصائصها الضخمة، وتشكيل السقف المقنطر السداسي الأجزاء، واستخدام النقوش السلتية والكارولنجية الزخرفية المنحوتة. وتشمل أمثلة العمارة النورمندية كنائس سانت إيتيان ولاترينتي في كين بفرنسا، وكاتدرائيات إلي ودرهام في إنجلترا.

انظر أيضًا: **العمارة**.

العمالة. انظر: **القوى العاملة**.

العِمامَةُ من لباس الرأس، وجمعها عمائم، واعتمَّ الرجل وتعمَّم: إذا كوّر (طوى) العمامة على رأسه عدة أكوار (طَيَّات). وهي من لباس العرب، اشتهروا به حتى قيل: "اختصّت العرب بأربع: العمائم تيجانها، والدروع حيطانها، والسيوف سيجانها، والشِّعر ديوانها". وكانت من علامات الشرف والسؤدد عندهم. قال شاعرهم مادحًا ومفتخرًا:

فجاءت به سبط البنان كأنّما
عِمامته بين الرجال لواءُ

وقال آخر:

تَلُوثُ عمامةً وتجرُّ رمحًا
كأنك من بني عبد المدان

ولما جاء الإسلام ازداد تمسّك النّاس بها؛ فقد ورد في صحيح الآثار ـ كما سيأتي ـ أن العمامة من لبس النبي ﷺ ومن لبس أصحابه وأئمة المسلمين والسّلف الصالح وكل ذي فضل. انظر: النبذة التاريخية في هذه المقالة، الفقرة الخاصة بالعمائم في الإسلام.

هيئات العمائم. تُصنع العمائم من القطن أو الخزّ أو الدِّيباج أو الصُّوف أو الحرير، وعمائم القطن هي الشائعة اليوم. وتختلف العمائم في أسمائها وأشكالها وألوانها، كما تختلف في أطوالها وهيئة تشكيلها، ويعتمد ذلك على الذّوق، والبراعة، والعادة.

أسماء العمائم. للعمامة أسماء كثيرة منها: **المُكوَّرة والعصابة والمِعْجَر والعَمَار والمِشْوَذ والمُقَعَّطة والتَّلْثيمة.** وهذه الأسماء مأخوذة من هيئة تكويرها وطيِّها على الرأس؛ فمن النّاس من يشدُّها، ومنهم من يرخي طرفًا منها بين كتفيه أو على أحدهما وهذا الجزء المُتدلّي يسمّى **العَذَبة والذُّؤابَة والزُّوْقَلَة**. ومنهم من يصغّر حجمها ومنهم من يكوِّرها، وبعضهم يميلها وبعضهم يجعلها مستقيمة معتدلة. وقد سمّى العرب هيئات العمائم حسب أشكال الاعتمام، فمن ذلك: **المَيْلاء**؛ وهي التي تُمال إلى أحد جانبي الرأس، و**القَفْدَاء**: وهي التي لا عذبة لها، و**العَقْدَاء**: وهي المعقودة من الخلف، و**العَجراء**: وهي الضّخمة المكورة.

ألوان العمائم. كانت ألوان عمائم العرب بحسب أحوالهم الاجتماعية وأذواقهم، وقد سُئل بعضهم عن الثِّياب وألوانها فقال: "الأصفر أشكل، والأحمر أجمل، والخضرة أقبل والسّواد أهول والبياض أفضل". ولم يحدّد الإسلام للعمائم لونًا وإن كان البياض هو الغالب، لحديث سَمُرة بن جُنْدب رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: **(البسوا ثياب البياض فإنها أطهر وأطيب وكفّنوا فيها موتاكم)** رواه أحمد والنسائي والترمذي. قالوا: وصيغة الأمر هنا ليست للوجوب إذ ثبت عنه أنه ﷺ قد لبس غير الأبيض، قال الحافظ السّخاوي: رأيت مَنْ نَسَبَ إلى عائشة رضي الله عنها أنّ عمامة رسول الله ﷺ كانت في السَّفر بيضاء وفي الحَضَر خضراء.

طول العمائم. لم يثبت في طول عمامة النبي ﷺ حديث صحيح، غير أن الحافظ السّخاوي ذكر في الفتاوى أنّ عمامته ﷺ كانت سبعة أذرع. وقال ابن الحاج في المدخل: وردت السُّنَّة بالرداء والعمامة والعَذَبة، وكان الرداء أربعة أذرع ونصفًا ونحوها، والعمامة سبعة أذرع ونحوها، يخرجون منها التَّلحيَة (ما يجعل تحت اللحية)، والعَذَبة. وذكر الجزريّ في تصحيح المصابيح عن النووي أنه ﷺ كان له عمامة قصيرة وعمامة طويلة، وأن القصيرة كانت سبعة أذرع، والطويلة اثني عشر ذراعًا.

ولعلّ أكثر المُعْتمِّين اليوم يتناسب طول عمائمهم مع الطول الوارد في هذه الآثار؛ فعمائم السودانيين، مثلاً، تتراوح بين ٤ و ٥ أمتار.

العَذَبة. عَذَبة كل شيء: طرفه، وعَذَبات الشّجر: فروعه، وعذبة العمامة هي الطرف المتدلِّي الذي يرخيه المعتمّ بين كتفيه أو يجعله على أحدهما، وتسمّى أيضًا **الذؤابة والزوقلة**، وهي شائعة عند المعتمين، قال جرير:

يا أيها الرجلُ المُرخي عمامته
هذا زمانك إني قد مضى زمني

والعَذَبة ثابتة عن السلف في آثار وأحاديث كثيرة؛ فقد حدّث عمرو بن حُرَيث، قال: رأيت النبيّ ﷺ على المنبر وعليه عمامة سوداء قد أرخى طرفها بين كتفيه. رواه الستة إلا البخاري. وأخرج الطبراني من حديث عبدالله بن ياسر، قال: بعث رسول الله ﷺ علي بن أبي طالب رضي الله عنه إلى خيبر فعمَّمه بعمامة سوداء ثم أرسلها من ورائه أو قال على كتفه الأيسر. وكان ابن عمر رضي الله عنهما يسدل عمامته بين كتفيه. وقد أرخاها ابن الزبير من خلفه ذراعًا. وورد أنها ترخى شبرًا أو إلى منتصف الظهر أو إلى منطقة الجلوس، وغير ذلك. كما ورد أنها ترخى على الكتف الأيمن وعلى الكتف الأيسر وبين اليدين، والراجح أنَّها تُسدل خلف الظهر بين الكتفين، وكل ذلك ورد به الأثر.

فوائد العمامة. للعمامة فوائد كثيرة؛ فقد سئل أبو الأسود الدؤلي عن العمامة فقال: "هي جُنَّة (وقاية) في الحرب، ومكَنَّة (حافظة) من الحرّ ومدْفأة من القُرّ (البرد) ووقار في النّديّ (المجلس) وواقية من الأحداث، وزيادة في القامة، وعادة من عادات العرب". وقيل لأعرابي إنك تكثر من لبس العمامة فقال: "إن شيئًا فيه السمع والبصر لجدير أن يُوقَّى من الحرّ والقُرّ". فالعمامة تُضفي على معتمرها جمالاً، قال علي رضي الله عنه: "جمال الرجل في عمّته وجمال المرأة في خُفِّها." فالعمامة تزيد في طول القامة مثلما يزيد الخُفّ العالي في قامة المرأة. وهي ستر للرأس من الحوادث كالحَذْف والصَّفع والضرب، وهي تستر ما يشين الرأس من شيب وصلع، قال الشاعر:

إذا ما القلاسي والعمائم أجْلهَت
ففيهن عن صَلع الرِّجال حُسُور

وهي أيضًا تقي الرأس من الغبار، وذؤابتها تحمي الأنف والعينين والأذنين من الغبار والروائح الكريهة. وهذه الذؤابة إذا تَلَثَّم بها المُعْتَمّ ساعدته على التَّنكُّر كما كان يفعل أصحاب الثأر قديمًا. وقد يَعصبُها الجائع على بطنه، أو يَلُف

العمائم تختلف في أسمائها وأشكالها وألوانها وأطوالها في كل دولة.

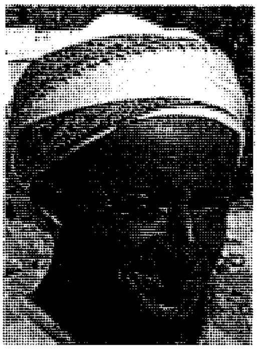
عِمامة حجازية

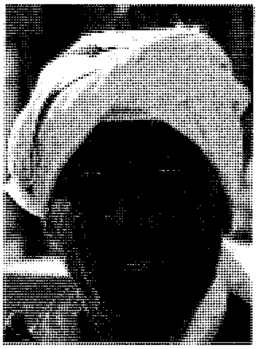
عِمامة عمانية

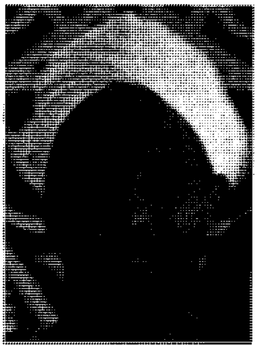
عِمامة مصرية

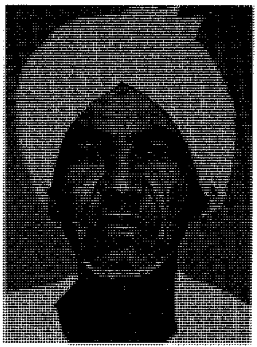
عِمامة سودانية

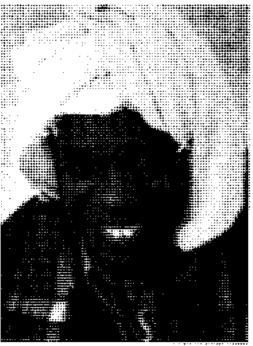
عِمامة بدو فلسطين

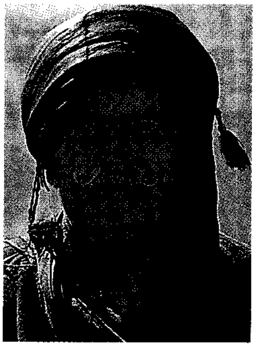
عِمامة لبنانية

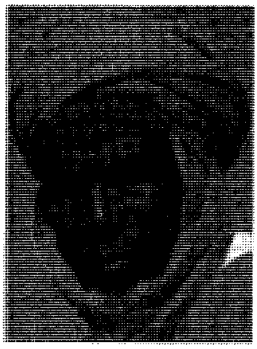
عِمامة قبيلة الهوسا – نيجيريا

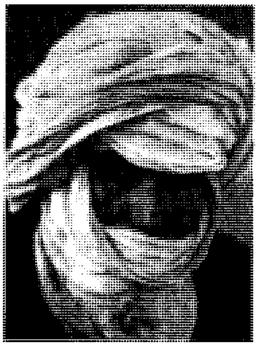
عِمامة رجال الطوارق بالجزائر

بها الجريح جرحه. وقد تُقيِّد بها أسيرًا أو تخنق بها عدوًا أو تحمل عليها شيئًا أو تفترشها أو تتغطّى بها أو تصلّي عليها في السفر، وقد تكون كفنًا لصاحبها إذا لم يوجد غيرها، وما إلى ذلك من الفوائد.

المسح على العِمامة في الوضوء. يجوز المسح على العمامة في الوضوء، وينبغي أن يتم المسح عليها بعد كمال الطهارة كما يفعل من يريد المسح على الخُفَّين، لحديث عمرو بن أمية الضَّمري، قال: "رأيت رسول الله ﷺ يمسح على عمامته وخُفيه". رواه أحمد والبخاري وابن ماجة. وعن المغيرة بن شعبة رضي الله عنه قال: "توضأ النبي ﷺ ومسح على الخفين والعمامة" رواه الترمذي وصحّحه. وعن أنس بن مالك رضي الله عنه قال: "رأيت رسول الله ﷺ يتوضأ وعليه عمامة قَطَرِيّة فأدخل يديه من تحت العمامة ولم ينقض العمامة" أخرجه أبوداود. وقد ثبت عنه ﷺ أنه مسح على الرأس فقط وعلى العمامة فقط وعلى الرأس والعمامة معًا.

نبذة تاريخية

العمائم في الجاهلية. كانت العمامة عند الجاهليين بمثابة التّاج عند غيرهم من الأمم. وكانوا يرفعون من قدرها ويعلون شأنها لأنها رمز السؤدد والعزّ. سئل الأحنف بن قيس عن علامات العز والسؤدد في العرب، فقال: "إذا تقلَّدُوا السُّيوف، وشَدُّوا العمائم، واستجادُوا النّعال، ولم تأخذهم حَمِيَّة الجاهلية".

وقد كانت عمائم الجاهليين تختلف باختلاف أذواقهم وأحوالهم؛ فكان أصحاب الثأر يَعْتَمون بالعمائم السَّوداء، وفي الحرب كانوا يشدون العمائم السود والحُمر، وفي زمن الأمن يجعلونها بيضاء أو خضراء، وإذا كانوا في رخاء وخصب أرخَوها. وكانت محلّ اهتمام السادة والأشراف وكانوا يبالغون في اختيار أصنافها وألوانها أما الفقراء فربما حال فقرهم دون اقتناء الفاخر منها.

واشتهرت في الجاهلية عمائم أصبحت مضرب المثل في الهيبة وجمال الهيئة كعمامة أبي أُحَيْحَة، سعيد بن العاص بن أمية المعروف **بذي العمامة** الذي ذهبت عمامته مثلاً لجمالها ومهابته فيها فقيل: "أجمل من ذي العمامة" وقد عُرف بذلك لأنه كان إذا لبس العمامة حَرُمَتْ على كل قُرشي غيره، اعترافًا بعلّو قدره. كما اشتهرت أيضًا عمامة المُزدَلف، عمرو بن أبي ربيعة بن ذهل بن شيبان، وهو من سادات العرب وفرسانهم المعدودين، وقد عُرفت عمامته **بالمُفْرَدَة**. ومن أشهر المعتمين الذين أدركوا الجاهلية والإسلام الزِّبرقان بن بدر التَّميمي السعدي، وكان سيدًا في الجاهلية جليل القدر في الإسلام، وإنما قيل له الزبرقان

لأنه لبس عمامةً مزبرقة (مُصَفَّرَة) بالزعفران. ومن المُعْتَمِّين أيضًا الملك حُجر بن الحارث آكل المرار الكندي، وابنه، حامل لواء الشعر الجاهلي، امرؤ القيس. وقد عرف قوم من العرب بفرط عنايتهم بالعمامة حتى أصبح من شواهد النحويين قولهم: "إنّما العَامريُّ عمَّتَهُ" يعنون أنه كثير التَّعهُّد لها، شديد الاهتمام بها. وجاء ذكر العمامة والفخر بها في أشعارهم بما لا يكاد يطوله الحصر، من ذلك قول عنترة:

وما الفخر إلا أن تكون عمامتي
مكوّرة الأطراف بالصّارم الهندي

العمائم في الإسلام. ثبت في صحيح الآثار أن الرسول ﷺ كان يعتمّ العمامة وأنه قد عمّم بعض أصحابه كعليّ بن أبي طالب وعبدالرحمن بن عوف رضي الله عنهما، وقد أهدى العمامة لجماعة من صحابته، وكان لا يولّي واليًا حتّى يعمّمه ويرخي له عَذَبةً من الجانب الأيمن نحو الأذن.

روى جابر رضي الله عنه أنّ رسول الله ﷺ دخل مكة عام الفتح وعليه عمامة سوداء. رواه الستة إلا البخاري. وعن عمرو بن حريث رضي الله عنه قال: رأيت النبي ﷺ على المنبر وعليه عمامة سوداء قد أرخى طرفها بين كتفيه. رواه الستة عدا البخاري. وعن نافع رضي الله عنه عن ابن عمر رضي الله عنهما قال: كان النبي ﷺ إذا اعتمّ سَدَل عمامته بين كتفيه. قال نافع وكان ابن عمر يسدل عمامته بين كتفيه. وقد عمّم عليه الصلاة والسلام عبدالرحمن بن عوف بعمامة سوداء وأرخاها من خلفه قدر أربع أصابع، وقال: "هكذا فاعتَمّ فإنه أعْرَبُ وأجمل". وكان من هَدْيه ﷺ أن يسمي غالب الأشياء؛ فكانت له عمامة يسميها **السَّحَاب**، وقد وهبها لعلي بن أبي طالب رضي الله عنه، قالوا فربما طلع عليهم علي وعليه هذه العمامة فيقول الرسول ﷺ: "أتاكم علي في السَّحاب" ذكره ابن الأثير في أسْد الغابة.

وسار الخلفاء الراشدون بسيرته، فكان أبوبكر رضي الله عنه يَعتَمُّ وكان ممن يمسح على العمامة في الوضوء. وكان عمر بن الخطاب رضي الله عنه يعتمّ ويجيز المسح على العمامة ويقول: "من لم يطهّره المسح على العمامة فلا طَهَّرَهُ الله" وهو القائل: "العمائم تيجان العرب". وكان من صفة عثمان رضي الله عنه أنه أجمل الناس إذا اعتم. أما علي رضي الله عنه فقد مضى ذكر تعميم الرسول ﷺ له، وعليّ هو القائل: "جمال الرجل في عمته".

وفي العصر الأموي استمر الناس على لبسها؛ فقد رُوي أن أهل المدينة لما ثاروا على يزيد بن معاوية اجتمعوا في المسجد النبوي فقال عبدالله بن عمر المخزومي: قد خلعت يزيد كما خلعت عمامتي هذه ونزعها من رأسه، ففعل الناس مثل ذلك حتى كثرت العمائم.

وقال الشاعر الأموي:

رأيت بني مروان جَلّت سيوفهم
عشا كان في الأبصار تحت العمائم

ورُوي أن هشام بن عبدالملك حين نصحه خالد بن صفوان بكى حتى بلّ عمامته. ومن المشهورين بها في هذا العصر الحجاج بن يوسف الثقفي وخطبته في مسجد الكوفة مشهورة وقد افتتحها متمثلاً بقول الشاعر:

أنا ابنُ جَلاَ وطلاَّعُ الثَّنايا
متى أضع العمامةَ تعرفُوني

أما في العصر العباسي فقد ظل الناس يُكْبِرونها ويهتمون بها. وكان بنو العباس أكثر تمسكًا بها حتى بلغ الأمر ببعض علمائهم أنهم لا يجيزون خلعها إلا للمناسك. وروى أبو جعفر المنصور منامًا في صغره رأى فيه الرسول ﷺ ومعه أبو بكر وعمر وبلال ... قال: فعقد لي لواءً وأوصاني بأمته وعمّمني بعمامة كوّرها ثلاثة وعشرين (كورًا).

وكان الأئمة الأربعة، أبوحنيفة ومالك وابن حنبل والشافعي، يَعْتَمُّون. قال بعضهم في صفة الإمام أحمد: رأيته مُعْتمًا وعليه إزار. وكان من صفة أبي حنيفة أنه كان يتأنق في ثوبه وعمامته ونعليه. وسُئل بعضهم عن لبس الشافعي فقال: يلبس كثيراً العمامة وكان يعتمّ بعمامة كبيرة كأنه أعرابي. أما الإمام مالك فقيل: كان إذا اعتمّ جعل منها تحت ذقنه وأسدل طرفها بين كتفيه.

العمائم في العصر الحديث. تقلّص لبس العمامة لدى الشعوب العربية والإسلامية في العصر الحديث، بعد انتشار الأزياء الغربية وغلبتها. ولم تعد العمامة زيًا مميزًا إلاّ عند السُّودانيين والعُمَانيين والموريتانيين وجنوبي مصر وبعض أهل اليمن، وبعض علماء الدين والمتخصصين في العلوم الشرعية، ونفر قليل من كبار السن في الجزيرة العربية خاصة في الحجاز، ويلبسها المسنّون، في نجد، فوق الشماغ. ولبستها جماعة من المشاهير المصلحين في العصر الحديث منهم الشيخ محمد بن عبدالوهاب، قال صاحب كتاب لمع الشهاب في سيرة محمد بن عبدالوهاب نقلاً عن ابن الشيخ: "وكان يتعمّم بالعمامة البيضاء يلقي عذبتها من قفاه بقدر ذراع". وقال الشيخ أبو عبدالرحمن الظاهري: "وهي لباس **الإخوان** من بادية نجد عندما جمعهم الملك عبدالعزيز رحمه الله على سُنَّة سلفيَّة ولا يزال مسنّوهم يلبسونها إلى هذا اليوم ويسمونها **السّنة**. وهي علامة سؤدد لدى مشائخ البادية ويُمتدح بها الحكام، قال شيخ العجمان راكان بن حثلين يمدح ابن سعود:

ذي ديرة الحاكم كبير العمامة
اللّي نَحَى عنها طوابير الأروام

ولعلّ التأثر بالأزياء الغربية هو الذي أدى إلى انحسار لبس العمامة. وقد وقفت جماعة من أصحاب الغيرة على الموروث العربي الإسلامي، مع العمامة ولم يخلعوها تحت أي ظرف من الظروف منهم الشيخ جمال الدين الأفغاني والشيخ محمد عبده وتلاميذهما.

ولطول عهد الناس بالعمامة، أنكروها واستوحشوها، وما هي بمنكرة ولا مستوحشة، وراحوا يبحثون في كونها سُنَّة أم عادة. يقول الشيخ أبو عبدالرحمن الظاهري: "ولا أشك إلى هذه اللحظة في أنها سُنَّة وفي أنها مَـعْلَم لزي العرب في كل الحقب..." وهو يراها من السنن المهجورة التي يجب استحياؤها لأنها علاوة على ما تقدم "إرث عربي من الجاهلية وعادة ما عُرِفَ سلفُ الأمة وخيارها بغيرها منذ أفضل الخلق رسول الله ﷺ ."

العمائم عند غير العرب. مايزال كثير من المسلمين في أفغانستان والباكستان وتركيا يتمسكون بالعمامة ذات العذبة الطويلة والألوان المختلفة، ويغلب السواد على عمائم الأفغانيين ويكثر البياض في عمائم الباكستانيين. وكان لباس الرأس للكهنة في الهند وشاحًا من الموصلي (الموسلين) الأبيض الملفوف حول طاقية صغيرة، في حين أن الأمراء المحليين لتلك البلاد كانوا يلبسون أوشحة من الحرير المنمّق. وقد كان سلطان تركيا يلبس عمامة مزينة بثلاث ريشات من ريش طائر البلشون والعديد من الأحجار الكريمة. وكان كبير الوزراء يضع ريشتين من ريش البلشون على عمامته في حين أن العمامة ذات الريشة الواحدة كانت تدلّ على المسؤولين الأتراك أصحاب الدرجات الدنيا. ويرتدي رجال طائفة السِّيخ في الهند عمائم مختلفة الأشكال والألوان يلفونها حول رؤسهم.

انظر أيضًا: **الأزياء الشعبية العربية؛ الملابس.**

عَمَّان

عَمَّان عاصمة المملكة الأردنية الهاشمية وإحدى أهم العواصم العربية والإسلامية. وهي من المراكز الحضرية المهمة في غربي آسيا. شيِّدت عمان على أنقاض مدينة فيلادلفيا القديمة، كما تُعدّ إحدى مدن الأنباط. فتحها العرب المسلمون عام ١٣هـ، ٦٣٥م. جذبت عمان العديد من القبائل العربية التي نزحت إليها من المراكز العمرانية المجاورة.

كانت عمان موطنًا لعديد من الحضارات القديمة؛ حيث عرفها إنسان العصر الحجري واتُّخذت عاصمة للعمونيين في العصر البرونزي الوسيط، كما نالت مكانة مرموقة لدى الرومان الذين تنافسوا في تجميلها. وفي العصر الإسلامي، مرت عمان بمراحل نمو وازدهار في العصر الأموي، ثم تراجعت مكانتها شيئًا فشيئًا حتى أضحت مجرد مورد للماء يأوي إليه البدو الرُّحَّل. وفي العصر الحديث استعادت عمان مكانتها الحضارية، وازدهرت ثقافيًا وتجاريًا وصناعيًا.

تضم عمان كثيرًا من الآثار القديمة الرومانية والعربية، أهمها المسرح الروماني الذي كان يسع ٥٬٠٠٠ مشاهد، وأجزاء من الأسوار القديمة والحمامات، وقلعة عمان، بالإضافة إلى المراكز العلمية والثقافية، والمتاحف والمعارض. أسهم توافر المقومات السياحية في تزايد أعداد القادمين إليها خلال الأعوام القليلة الماضية.

لمحة جغرافية

الموقع. تقع عمان فوق إحدى هضاب البلقاء على حافة الصحراء الأردنية، وهي على دائرة العرض ٥٧َ ٣١° شمالاً، وعلى خط الطول ٥٧َ ٣٥° شرقًا، وتبعد عن ميناء العقبة ٣٣٥كم. انظر: **العقبة**. كما أنها تبعد عن الحدود السورية حوالي ٩١كم، وعن الحدود العراقية حوالي ٣٤٠كم، وعن الحدود الفلسطينية حوالي ٥٨كم.

تتوسط عمان الأردن، وهي إحدى محطات خط سكة حديد الحجاز. وترتبط مع كل من أجزاء الأردن والأقطار العربية المجاورة بشبكة طرق برية جيدة. وبالإضافة إلى مطار عمان في ماركا الشمالية، فقد أقيم مطار الملكة علياء الدولي إلى الجنوب من عمان بحوالي ٣٥كم ليربط العاصمة جوًا مع العالم الخارجي. انظر: **الأردن**.

تتخذ عمان موضعًا يشكل جزءًا من هضبة شرقي الأردن، وينحدر تدريجيًا نحو الشرق. ويتراوح ارتفاع هضبة عمان بين ٧٢٥ و ١٬٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وهي جزء من منطقة تغذية نهر الزرقاء الذي يشق طريقه وسط المدينة تحت اسم **سيل عمان**. وقد تعرضت الهضبة للتفتيت بفعل حفر مجاري الأودية الرافدة لنهر الزرقاء، الأمر الذي جعل الشكل العام لسطح الأرض في عمان يبدو جبليًا؛ إذ تقوم أبنية المدن على سبعة جبال متقابلة تفصل بينها الأودية. ويشتد انحدار الأرض في المناطق المحيطة بسيل عمان، وبخاصة في الجزء الذي يقع فيه مركز المدينة.

المناخ والمياه. يسود عمان مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بحرارته وجفافه صيفًا، وباعتداله ورطوبته شتاء. بلغ المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في مطار عمان (ماركا) للفترة (١٩٧١-١٩٩٠م) حوالي ١٧°م، وبلغ معدل كميات الأمطار السنوية للفترة نفسها

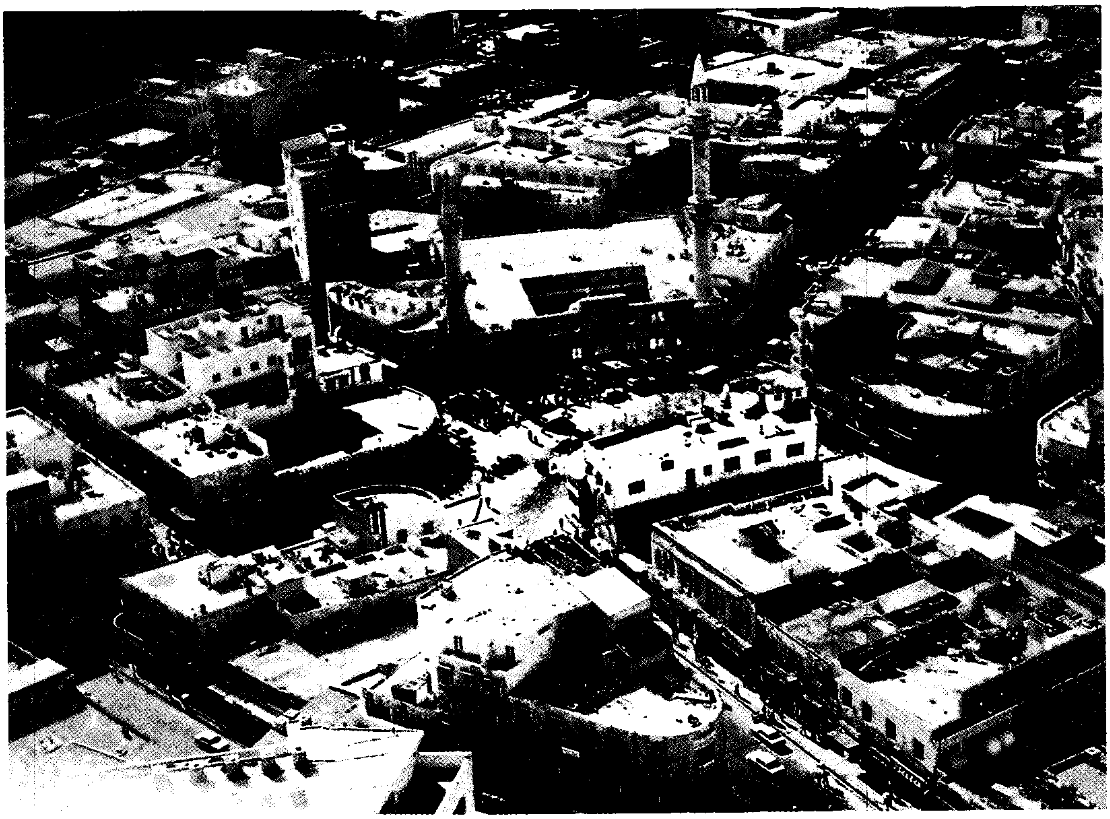

مركز مدينة عمّان ويبدو في الوسط المسجد الكبير.

٢٧١ملم، ويتركز معظم هطولها في أشهر الشتاء. وتسود الرياح الجنوبية الغربية شتاء والرياح الشمالية الغربية صيفًا، وبلغ المعدل السنوي لسرعتها ٦كم/ساعة، كما بلغ المتوسط السنوي للرطوبة النسبية ٥١٪. ويقدر المعدل السنوي لتغذية منطقة عمان بالمياه ٧٨ مليون متر مكعب، منها ٣٨ مليون متر مكعب تغذية مباشرة، و٤٠ مليون متر مكعب تغذية غير مباشرة.

السكان والعمران

أصول السكان. يشكل العنصر العربي معظم سكان عمان، وغالبيتهم من المسلمين، وتعيش إلى جانب المواطنين العرب أقليات محدودة العدد من الشراكسة والشاشان (مسلمون) والأرمن. وقد استقرت عناصر عربية في المدينة خلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي إثر اختيار عمان عاصمة لإمارة شرقي الأردن عام ١٩٢٣م؛ إذ قدمت إليها عائلات من الحجاز وسوريا والعراق وفلسطين للعمل في وظائف سياسية وإدارية وتجارية. وفي عام ١٩٢٥م استقر فيها فوج من العائلات السورية في أعقاب قيام الثورة السورية ضد الاحتلال الفرنسي.

هاجر إلى عمان آلاف اللاجئين والنازحين إثر نشوب الحرب العربية الصهيونية بين عامي ١٩٤٨ و١٩٦٧م. وجذبت عمان أعدادًا كبيرة من أبناء الأردن الذين استقروا فيها قادمين من بعض المراكز العمرانية الأخرى مثل السلط ومعان والطفيلة والكرك.

الأديان. يشكل المسلمون معظم سكان عمان، ويتألف هؤلاء من غالبية عربية مسلمة وأقلية شركسية وشاشانية مسلمتين، وهناك فئة قليلة من النصارى العرب والنصارى الأرمن. انظر: **الأردن**.

تطور نمو السكان وتوزيعهم. قدر عدد سكان عمان في مطلع القرن العشرين الميلادي بحوالي ألفي نسمة، وقدر عددهم في عام ١٩٤٧م بحوالي ٦٠ ألف نسمة، وبلغ عددهم ١٠٨.٣٠٤ نسمة وفق تعداد ١٩٥٢م، و٢٤٦.٤٧٥ نسمة حسب تعداد ١٩٦١م و٦٢٣.٩٢٥ نسمة وفق تعداد ١٩٧٩م وقدر عددهم بحوالي ١,١ مليون نسمة في عام ١٩٩٢م و ١,٥ مليون في أوائل ١٩٩٥م.

وفي مطلع عام ١٩٨٩م أجرت أمانة العاصمة تعديلاً على مناطقها الإدارية، قسمت بموجبه العاصمة إلى تسع

مبنى أمانة عَمّان الكبرى

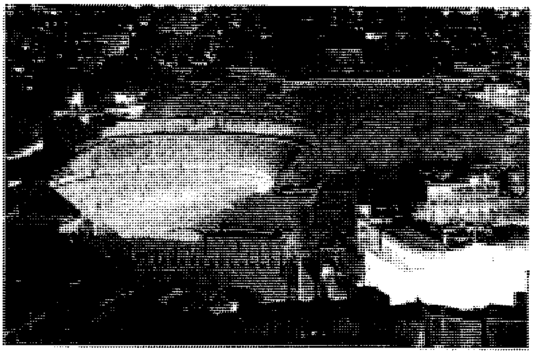

منظر ليلي للمدرج الروماني في عمّان

مناطق بلغت مساحتها ٩٤كم٢، وضمت حوالي ٨٣٠ ألف نسمة، لذا فإن كثافة السكان بلغت حوالي ٩,٩٤٢ نسمة/كم٢، وقد احتلت المنطقة الخامسة (اليرموك) المرتبة الأولى من حيث كثافةالسكان (٢٠,٤٣٠ نسمة/كم٢) وشملت هذه المنطقة أحياء في جنوبي عمان مثل: الأشرفية والوحدات والنظيف والجوفة. وعلى النقيض من ذلك جاءت المنطقة الثامنة (زهران) في المرتبة التاسعة والأخيرة من حيث كثافة السكان (٤,٧٨٦ نسمة/كم٢).

المناطق السكنية تشغل الجانب الأكبر من مساحة عمان، وتتوزع قطاعات السكن أ، ب، ج على الأحياء الراقية في العاصمة، وهي الواقعة في الجزء الشمالي الغربي كالشميساني والمدينة الرياضية وجبل عمّان وجبل اللويبدة والحسين. وينتشر قطاعا السكن ج ، د في المناطق الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية من العاصمة، أي في أحياء النزهة ووادي الحدادة والقلعة والقصور والهاشمي والمحطة والنصر والتاج والجوفة وماركا والأشرفية والنظيف ورأس العين ونزّال والأخضر.

أهم المشكلات الاجتماعية الحضرية. في السنوات الأخيرة، شهدت عمان طفرة كبيرة في النمو السكاني والحضري. ومع زيادة عدد السكان أصبحت عمان عاجزة عن تلبية متطلباتهم، ويمكن أن نوجز أهم المشكلات التي تعانيها فيما يلي: ١- ظهور المناطق العشوائية ٢- نقص المساكن ٣- عدم كفاية المياه ٤-مشكلة المرور داخل المدينة ٥ـ البطالة وما يترتب عليها من انتشار الفقر وسوء التغذية.

الحركة الثقافية والتعليمية. تسهم الوسائل الثقافية والتعليمية في ازدهار الحركة الثقافية في عمان، وتتمثل هذه الوسائل في: الخدمات التعليمية والثقافية والتربوية والدينية والاجتماعية والاقتصادية والصحية، التي تزاولها المؤسسات المعنية بذلك، من مدارس ومعاهد وكليات وجامعات ومراكز علمية وثقافية ومساجد وأندية ومنتديات ومؤسسات صحفية وإذاعية وتلفازية ومجمعات النقابات المهنية وروابط الكتاب والفنانين والجمعيات العلمية والبحثية والخيرية.

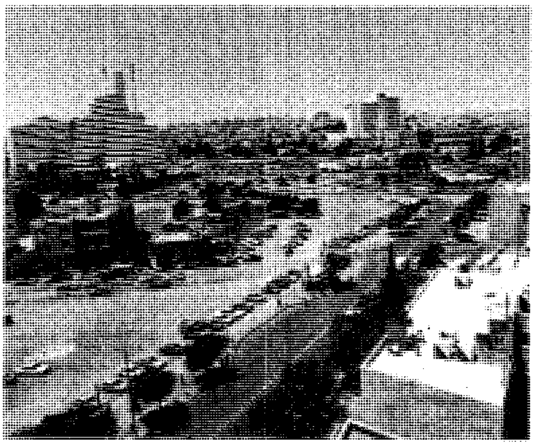

جانب من مدينة عمّان

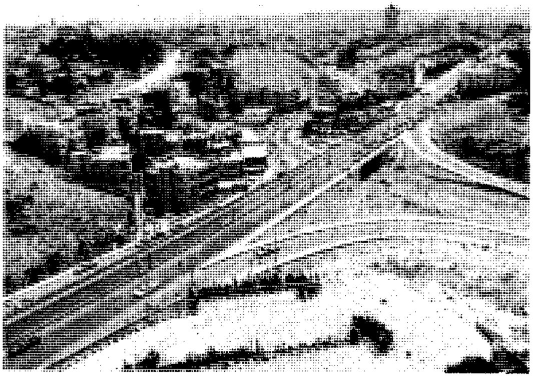

الطرق الحديثة في عمّان

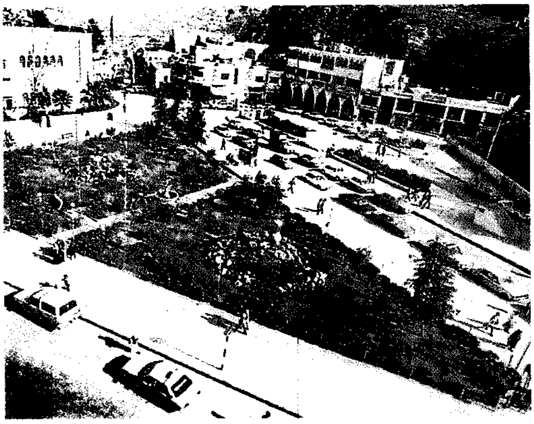

إحدى الحدائق التي أنشأتها أمانة عمان في وسط المدينة.

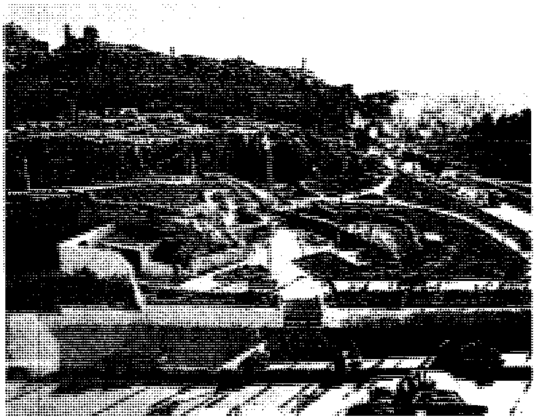

حديقة جبل القلعة وهي منطقة أثرية.

تشهد عمان نهضة علمية منذ أوائل الخمسينيات؛ إذ تشرف وزارة التربية والتعليم على آلاف المدارس، كما تشرف وزارات الدفاع والشؤون الاجتماعية والصحة ووكالة غوث اللاجئين على مئات المدارس، إضافة إلى عشرات المدارس التابعة للقطاع الخاص، وتشرف وزارة التعليم العالي على الجامعات وكليات المجتمع، سواء كانت حكومية أو أهلية. وتوجد في عمان الجامعة الأردنية وكلية عمّان الجامعية للهندسة التطبيقية وخمس جامعات أهلية أخرى، إضافة إلى عدد من كليات المجتمع.

نظام الحكم. تضم عمان عدداً من قصور الحكم والمباني الخاصة بمقر كل من مجلس الأمة والمؤسسات الحكومية والقضائية من وزارات ودوائر ومحاكم، إضافة إلى مباني أمانة العاصمة والتخطيط الحضري ومؤسسة المدن الصناعية والمنظمة التعاونية ومنظمة الإقراض الزراعي والمصارف واتحادات غرف تجارة وصناعة عمان واتحاد الجمعيات الخيرية...إلخ.

الاقتصاد

يشكل اقتصاد مدينة عمان جزءًا كبيرًا من اقتصاد المملكة الأردنية الهاشمية، لكونها العاصمة وأهم المدن الحضرية، التي يتركز معظم الإنتاج الصناعي والخدمات في منطقتها. وقدّر تقرير للبنك الدولي أن ما لا يقل عن ٨٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي في مجال الخدمات مصدره منطقة عمان الكبرى. وقد حظيت عمان في الثمانينيات بما يعادل ٤٦٪ من إجمالي الاستثمارات الحكومية.

القطاع الصناعي. تتركز معظم الصناعات الأردنية في محافظة عمان كالفوسفات، إضافة إلى آلاف الورش الصناعية والمصانع الصغيرة. وتشتمل عمان على منطقتين صناعيتين: الأولى في ماركا والثانية في القويسمة وأبو علندة وسحاب. وأهم المنتجات الصناعية في عمان: المواد الغذائية والكيميائيات والمواد المعدنية ومواد البناء والمنسوجات والجلود والأثاث.

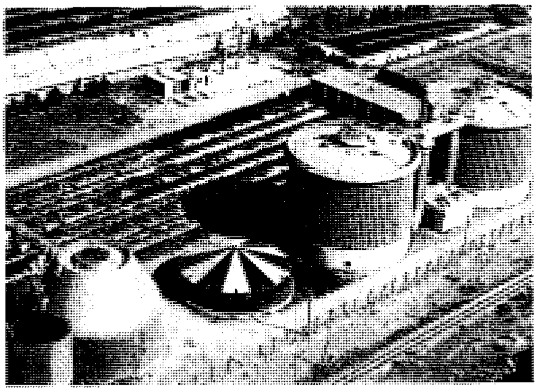

محطة تنقية المياه في منطقة ماركا.

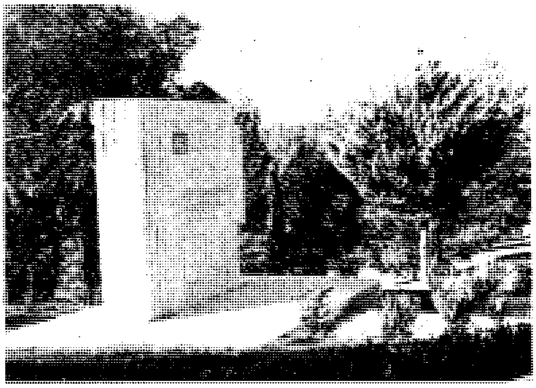

مدخل متنزه عمّان الوطني

جانب من مباني الجامعة الأردنية.

القطاع التجاري. تعد عمان السوق التجارية الأولى في الأردن؛ إذ تستقبل معظم واردات البلاد وتصدر جزءًا مهمًا من صادراتها. وتكاد تتركز فيها معظم الوكالات والمؤسسات والشركات التجارية. وتعد منطقة حي الأعمال المركزية السوق الرئيسية في وسط عمان، ومراكز الأحياء المتفرعة عنه. وتشتمل عمان على سوق مركزية لتسويق الخضراوات والفواكه وسوق ثانية لبيع الحيوانات، وهناك أسواق شعبية تقام في أيام معينة من كل أسبوع، وتقام المعارض التجارية عدة مرات في السنة، وأهمها معرض عمان الدولي والمركز العالمي للمعارض. وبالإضافة إلى البنك المركزي، فإن عمان تشتمل على عدد من المصارف التجارية المحلية والأجنبية التي قدمت تسهيلات ائتمانية بقيمة ٣,٣٢٧ مليون دولار في عام ١٩٩٢م.

قطاع الخدمات. يرتبط هذا القطاع بمختلف القطاعات الأخرى في عمان، وأهمها السياحة حيث تتنوع المعالم السياحية لمدينة عمان لما يتوافر فيها من آثار وأبنية تاريخية، إضافة إلى المراكز العلمية والثقافية والمتاحف والمعارض والأسواق. وتتركز الآثار في وسط المدينة حيث يوجد جبل القلعة ومتحف الآثار والمدرج الروماني والحمامات والأعمدة. وقد ازداد عدد القادمين إلى عمان من ٣,٥ مليون عام ١٩٨٨م إلى ٤,٣ مليون عام ١٩٩٢م. وتضم العاصمة أكثر من ١٢٠ فندقًا تشكل أكثر من ٨٥٪ من إجمالي فنادق المملكة. تنتشر الحدائق العامة في بعض أحياء العاصمة بمساحات محدودة جدًا، وأهمها المتنزه الوطني جنوب عمان، وحديقة مدينة الحسين للشباب وحديقة الطيور وحدائق جبل التاج وجبل عمان وجبل القلعة وماركا وعين غزال والشميساني وجبل اللويبدة والأشرفية وجبل الحسين ورأس العَيْن. تنتشر مئات المساجد وبعض الكنائس في مختلف أرجاء العاصمة، وأهم المساجد جامع الملك عبدالله في العبدلي، والجامع الحُسيني الكبير في وسط المدينة ومسجد الأمير حسن في الشميساني ومسجد الجامعة الأردنية الذي يضم مركزًا إسلاميًا. تعد مدينة الحسين للشباب من أبرز المنشآت الرياضية في عمان، ويوجد عدد من النوادي الرياضية ذات الأنشطة على مختلف المستويات المحلية والعالمية، إضافة إلى استاد الجامعة الأردنية.

نبذة تاريخية

عرف إنسان العصر الحجري موقع عمان منذ الألف السابع قبل الميلاد، غير أن العمونيين هم أول من اختار جبل القلعة الحالي مكانًا لعاصمتهم **ربة عمون** في العصر البرونزي الوسيط، وبنوا بيوتهم فوق جبل القلعة لدرء أخطار المعتدين، وفي الفترة اللاحقة، امتدت عمان خارج

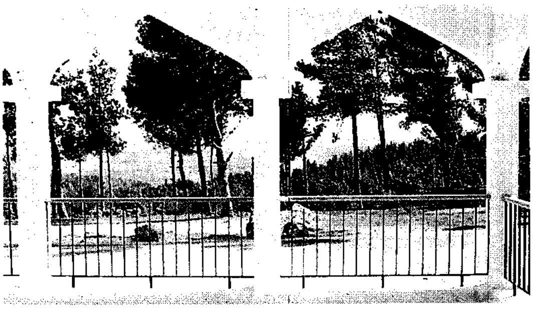

طريق المطار الدولي من خلال إحدى شرفات متنزه عمَّان الوطني.

جبل القلعة حيث أقيمت البيوت حول سيل عمان الذي ينخفض حوالي ١٣٠م عن جبل القلعة.

وفي العهد الروماني أعيد تخطيط المدينة، وتنافس الحكام الرومانيون في إقامة الأبنية العامة كالهياكل والحمامات والساحات والأسواق والميادين والمسارح. وفي العهود الإسلامية، ازدهرت عمان في العصر الأموي، بينما تقهقرت في العصر العباسي، وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كانت عمان موضع ماء يرد إليه البدو بحيواناتهم إلى أن استقر فيها الشراكسة الذين أسسوا النواة الحديثة للمدينة بعد عام ١٨٧٨م.

التطور العمراني في القرن العشرين الميلادي. يمكن تقسيم تطور مدينة عمان إلى المراحل التالية:

- المرحلة الأولى (١٩٢١-١٩٤٨م): أصبحت عمان عاصمة لإمارة شرقي الأردن في عام ١٩٢١م، وفي عام ١٩٢٥م، حدد المجلس البلدي حدود المدينة بحيث كانت مساحتها ٢كم٢، غير أن العمران امتد في نهاية هذه المرحلة، وتخطى وسط المدينة ليستقر فوق الجبال المحاذية له، وازدادت مساحة المدينة نتيجة الامتداد إلى ١٩كم٢.

- المرحلة الثانية (١٩٤٩م-١٩٦٧م): امتد العمران فوق سفوح الجبال وقممها خلال هذه المرحلة من أجل استيعاب الأعداد الكبيرة من اللاجئين الفلسطينيين الذين طردوا من بلادهم ومساكنهم في فلسطين إثر الحرب العربية الإسرائيلية ١٩٤٨م، وأصبحت مساحة المدينة حوالي ٤٢كم٢ في عام ١٩٦٧م.

نفق يؤدّي إلى وسط عمّان.

- المرحلة الثالثة (١٩٦٨-١٩٩٢م): امتد العمران في محاور على طول الطرق المتفرعة من عمان نحو المراكز العمرانية المجاورة وذلك لاستيعاب أعداد كبيرة من النازحين الفلسطينيين من الضفة الغربية بفلسطين إثر الحرب العربية الإسرائيلية في يونيو ١٩٦٧م، والتحمت عمان مع القرى المجاورة التي أصبحت ضواحي للعاصمة، وقدرت مساحة المناطق الواقعة داخل حدود أمانة العاصمة بحوالي ٨٤كم٢ في أواخر الثمانينيات وبحوالي ١٠٠كم٢ في عام ١٩٩٣م.

ويشكل سكان مدينة عمان حاليًا حوالي أربعة أخماس إجمالي سكان عمان الكبرى التي خططت لها أمانة عمان الكبرى، لتمتدَّ فوق رقعة أرضية مساحتها ٤٥٠كم٢.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردن
حُسَيْن الأول
الضفة الغربية
فلسطين، تاريخ
فلسطين المحتلة

عناصر الموضوع

١ - **لمحة جغرافية**
  أ - الموقع
  ب- المناخ والمياه
٢ - **السكان والعمران**
  أ - أصول السكان
  ب- الأديان
  ج - تطور نمو السكان وتوزيعهم
  د - المناطق السكنية
  هـ - أهم المشكلات الاجتماعية الحضرية
  و - الحركة الثقافية والتعليمية
  ز - نظام الحكم
٣ - **الاقتصاد**
  أ - القطاع الصناعي
  ب - القطاع التجاري
  جـ - قطاع الخدمات
٤ - **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - اذكر أهمية موقع عَمَّان.
٢ - ما أسباب كثافة سكّان مدينة عَمَّان ؟
٣ - ما أهم المشكلات الاجتماعية الحضرية لمدينة عَمَّان ؟
٤ - أين تتركز المناطق الصناعية في عَمَّان ؟
٥ - اذكر أهم المعالم السِّياحيَّة في عَمَّان.

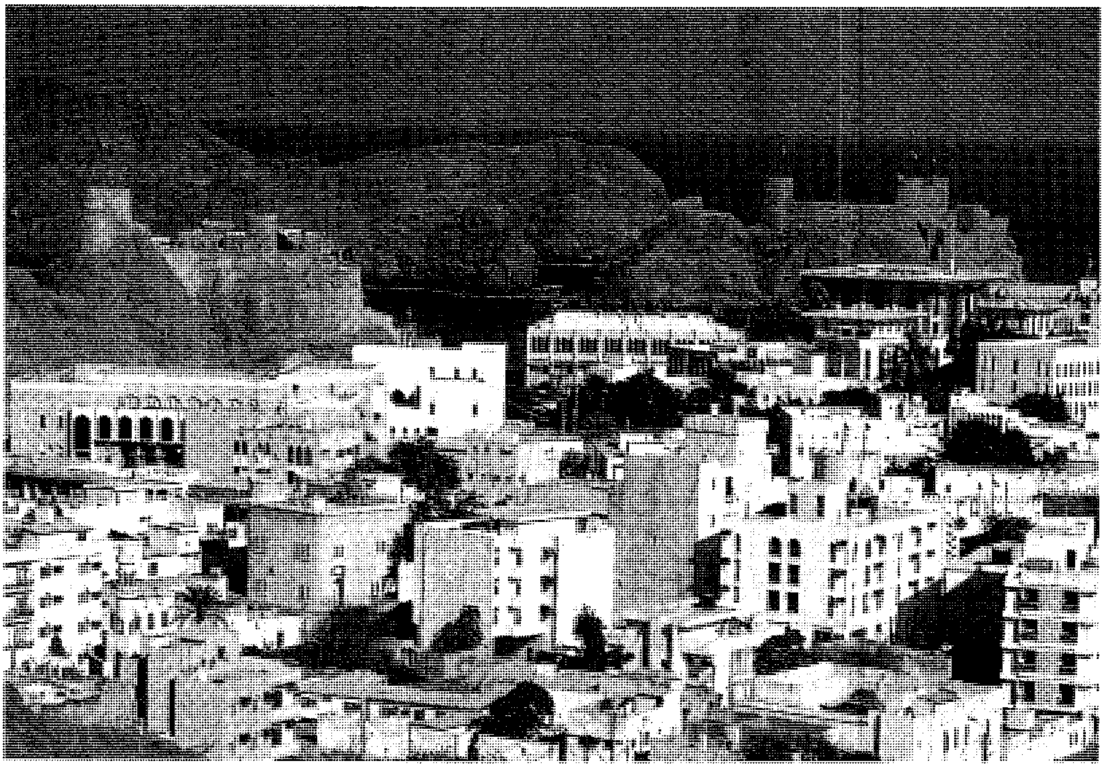

مَسْقَط عاصمة سلطنة عُمان، وتبدو القلاع الأثرية في خلفية الصورة وفي مقدمتها المباني العصرية الحديثة.

سَلْطَنَةُ عُمَان

عُمَان دولة عربية تقع على الخليج العربي وبحر العرب. وعُمان اسم قديم لمنطقة منذ آلاف السنين. وكان لها تاريخ حافل على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

تحتل سلطنة عُمَان المركز الثالث، بين دول شبه الجزيرة العربية من حيث المساحة، فهي تبلغ ٣٠٩,٠٠٠كم٢. وتشغل الرُكْن الجنوبي الشرقي منها، فيما بين دائرتي العرض ٤٠َ ١٦° و٢٠َ ٢٦° شمالاً، وخطي الطول ٥٠ ٥١° و٤٠َ ٥٦° شرقًا، عند رأس جتر أبعد الأراضي العربية قاطبة نحو الشرق. كما تمتلك عدة جزر في مضيق هرمُز وفي بحر العرب.

كان لهذا الموقع البريّ والبحريّ دوره في تاريخ عُمَان والمنطقة المحيطة بها؛ فمن ناحية اليابسة ، تُعَدُّ السلطنة جزءًا من شبه الجزيرة العربية؛ تحيط بها غربًا دولة الإمارات العربية المتحدة، التي تفصلها أيضًا عن منطقة مسندم في الشمال ثم المملكة العربية السعودية. أما جمهورية اليمن، فتجاورها في الجنوب الغربي.

ذلك الموقع جعلها على صلة وثيقة بشبه الجزيرة العربية، وجزءًا لا يتجزأ منها إذ عمّرتها في الماضي البعيد **العرب البائدة**؛ أمثال العماليق، وقبيلة عُمان بن قحطان ابن هود، وثمود التي جابت الصخر بالواد في منطقة الأحقاف فيما بين عُمان وحضرموت. كما عاشت بها قبائل صُحَار وجَديس.

كذلك جاءتها هجرات عديدة من **العرب العاربة القحطانية**، خصوصًا من الأزد منذ ألفي عام، ثم من **العرب المستعربة العدنانية** من أمثال عبد القيس وبني سامة وبني سعد الذين جاءوا عُمَان؛ لما في أرضها من خيرات وفيرة، ولما في سواحلها من أرزاق، نتيجة اتصالها بالعالم الخارجي. ومن خلال الأودية الكثيرة التي تشق جبالها، يمكن العبور من صحراء عُمَان إلى بحرها خصوصًا سمائل والجزي وحتّى.

ومن شبه الجزيرة العربية جاءها الإسلام؛ فآمن به العُمَانيون جميعهم، وتمسكوا بتعاليمه وبروحه واهتموا بنشره في بلاد المحيط الهندي.

حقائق موجزة

العاصمة: مسقط.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: سلطنة عمان.

المساحة: ٣٠٩.٠٠٠كم٢، أقصى ارتفاع جبل شمس ٣.٠١٩م أدنى ارتفاع سطح البحر.

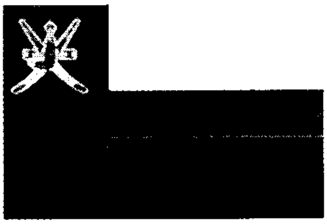

علم الدولة: أربعة أقسام: ١- شريط رأسي أحمر في الجانب الأيسر يعلوه شعار الدولة بلون أبيض. ٢- شريط أفقي أبيض أعلى. ٣- شريط أفقي أحمر أوسط. ٤- شريط أفقي أخضر أسفل.

الشِّعار: سيفان متقاطعان يتعامد عليهما خنجر عند نقطة التقاطع.

المنتجات الرئيسية: منتجات زراعية: الفواكه، التمر، الليمون العماني، الموز، جوز الهند، المانجو، الباباي، الخضراوات. **منتجات حيوانية:** الإبل، الخيل، الماشية، الأغنام، الأسماك. **المعادن:** النفط، الغاز الطبيعي، النحاس، الكروم، الفحم الحجري. **أهم المصنوعات:** الأغذية، الأدوية، الملابس، لوازم البناء.

العملة: الريال العماني = ١٠٠٠ بيسة. الدولار الأمريكي= ٣٨٤,٥ بيسة.

الإحصاء السكاني

عدد السكان: تقدير (١٩٩٦م) ٢.٢٥١.٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦) ٧,٣ أشخاص/كم٢.

التوزيع السكاني: (١٩٩٥) سكان الحضر ١٣,٢٪ سكان الريف ٨٦,٨٪.

الجنس (١٩٩٣) ٥١٪ ذكور ٤٩٪ إناث.

توقعات عدد السكان: (عام٢٠٠٠) ٢.٦٢٦.٠٠٠، (٢٠١٠) ٣.٧٨٣.٠٠٠.

فترة المضاعفة السكانية: ٢١ سنة.

التركيب العرقي: (١٩٩٣م) عرب عمانيون ٧٣,٥٪ باكستانيون معظمهم من البلوش ١٨,٧٪، غيرهم ٧,٨٪.

الانتساب الديني: (١٩٨٤) مسلمون ٨٦٪ هندوس ١٣٪، غيرهم ١٪.

المدن الرئيسية: مسقط ٥١.٩٦٩ نسمة، نزوي ٦٢.٨٨٠ نسمة، سمائل ٤٤.٧٢١ نسمة، صلالة ١٠.٠٠٠ نسمة.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٠ - ١٩٩٥م) ٤٣,٦ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٠ - ١٩٩٥) ٤,٨ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٠ - ١٩٩٥) ٣٨,٨ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الخصوبة (متوسط الولادة لكل امرأة منجبة (١٩٩٠-١٩٩٥) ٧,٢ طفل.

متوسط الأعمار (١٩٩٠ - ١٩٩٥) الذكور ٦٧,٧ سنة، الإناث ٧١,٨ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية لكل ١٠٠.٠٠٠ نسمة: غير متوافرة، غير أن الدوائر الطبية اهتمت بعلاج الملاريا والدرن والزحار والداء السكري وفقر الدم في منتصف التسعينيات.

الاقتصاد الوطني:

الميزانية (١٩٩٦م) الإيرادات ١.٩٣٤.٠٠٠.٠٠٠ ريال عماني (من النفط ٧٦,٢٪، أخرى ٢٣,٨٪) المصروفات ٢.١٥٢.٠٠٠.٠٠٠ ريال عماني (المصروفات الجارية ٨٢,٢٪ منها ٤٨,٣٪ للوزارات المدنية، ٣٩,٥٪ للدفاع، ٦,٨٪ فوائد مدفوعة للقروض؛ مشاريع تنموية وغيرها ١٧,١٪.

الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٤) ٢.٦٠٨.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

الناتج الوطني الإجمالي (بأسعار السوق السائدة ١٩٩٤) ١٠.٧٧٩.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي، بمعدل ٥.٢٠٠ دولار للشخص الواحد.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	١٩٩٥م		١٩٩٠م	
	القيمة بملايين الريالات العمانية	٪ من الإجمالي	القوى العاملة	٪ من الإجمالي
الزراعة	١٥٢	٢,٩	١٤٦.٤٠٠	٢٧,٧
التعدين	٢.٠٣٨.٢	٣٨,٥	٢.٨٠٠	٠,٥
التصنيع	٢٤٠,٨	٤,٦	٣٢.٨٠٠	٦,٢
الإنشاءات	١٣٧,٦	٢,٦	١٠٤.٨٠٠	١٩,٨
المرافق العامة	٤٩,١	٠,٩	٤.١٠٠	٠,٨
النقل والاتصالات	٣٣٢,٩	٦,٣	١٤.٥٠٠	٢,٧
التجارة	٧١٦,١	١٣,٥	٨٧.٥٠٠	١٦,٥
المالية	٤٤١,١	٨,٣	٩.٤٠٠	١,٨
الادارة العامة والدفاع	٧٠٥,٦	١٣,٣	٨١.٠٠٠	١٥,٣
الخدمات	٤٢٩,٦	٨,١	٤٥.٨٠٠	٨,٧
غيرها	٤٥,٣	٠,٩	—	—
المجموع	٥.٢٨٨,٨	١٠٠,٠	٥٢٩.١٠٠	١٠٠,٠

السياحة (١٩٩٤): ما تحقق من السياح ٨٨.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي ارتفع إلى ١٠٥,٢ مليون دولار عام ١٩٩٦؛ مصروفات المواطنين في الخارج ٤٧.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

دخل الأسرة ومصروفاتها، متوسط حجم الأسرة (١٩٩٣): ٧,٤، متوسط الدخل: غير متوافر، مصادر الدخل: غير متوافر، المصروفات (١٩٩٠): السكن ٢٧,٨٪، الطعام والشراب والتبغ ٢٦,٤٪ النقل ١٩,٨٪، الملابس ٧,٨٪، الأثاث والسلع المنزلية ٦,١٪، التعليم والصحة والترويح وغيرها ١٢,١٪.

الإنتاج (بالطن المتري إلا نص بغير ذلك) الزراعة والغابات وصيد

الأسماك (١٩٩٥): الخضراوات والبطيخ ١٦٦,٨٠٠ (منها ٣٠,٠٠٠ بطيخ أحمر)، التمور ١٣٣,٠٠٠، الموز ٢٦,٠٠٠، المانجو ١٠,٥٠٠، البصل ٨,٨٠٠، البطاطس ٥,٥٠٠، الباباي ٢,٦٥٠، أوراق التبغ ٢,٣٠٠، القمح ١,٣٠٠؛ المواشي (عدد الحيوانات الحية) الماعز ٧٣٥,٠٠٠، الأغنام ١٤٨,٠٠٠، الأبقار ٩٤,٠٠٠، الدجاج ٢,٧٠٠,٠٠٠، صيد الأسماك (١٩٩٤) ١١٨,٥٧١، التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٦) النحاس ١٥,٠٠٠، الفضة (١٩٩٤): ٣,٣٠٠كجم، الذهب ٧٥كجم، التصنيع (قيمة الإنتاج بالألف ريال عماني ١٩٩٣): المنسوجات والملابس ٧٨,٢٩٠، المنتجات الغذائية والمشروبات ٧٢,٩٣٠، المنتجات الكيميائية ٤٠,٩٥٠، المنتجات الخشبية ٥,٩٥٠، المنتجات المعدنية ٤,٢٠٠، المنتجات الورقية ٣٦٠، الإنشاءات (١٩٨٩): عدد الوحدات السكنية ٣٤٠٨ وحدة، غير السكنية ٣٥٣. إنتاج الطاقة (الاستهلاك) الكهرباء (كيلوواط/ ساعة ١٩٩٤) ٧,٨٥٦,٠٠٠,٠٠٠ (٧,٨٥٦,٠٠٠,٠٠٠)، النفط الخام (براميل ١٩٩٤): ٢٩٤,٣٨٠,٠٠٠ (٢٦,٦١٥,٠٠٠) المنتجات النفطية (طن متري ١٩٩٤): ٣,٨٨٤,٠٠٠ (١,٥٨٩,٠٠٠)، الغاز الطبيعي (م^٣ ١٩٩٤): ٦,٦٦٥,٨٩٠,٠٠٠ (٦,٦٦٥,٨٩٠,٠٠٠).

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٣): العدد الإجمالي ٧٠٤,٠٣٠، معدل النشاط العام للسكان ٣٤,٩٪ (معدل الإسهام حسب السن: أكثر من ١٥ سنة ٥٩,٢٪، الإناث ٩,٧٪).

استخدام الأرض (١٩٩٤): المروج والمراعي ٤,٧٪، الأراضي الزراعية ودائمة الاستخدام في الزراعة ٠,٣٪، غيرها (معظمها صحارى) ٩٥٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (بالأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون ريال عماني	+١,٠٤٢	+٥٩٤	+٦٣٦	+٤١١	+٥٨٨	+٦٤٨
٪ من الإجمالي	٣٢,٦٪	١٨,٨٪	١٧,٥٪	١١,١٪	١٦٪	١٦,١٪

الواردات: (١٩٩٥م) ١,٦٣٣,٢٠٠,٠٠٠ ريال عماني (آلات ومعدات نقل ٣٩,٣٪، سلع أساسية مصنعة ١٦,٦٪، مواد غذائية وحيوانات حية ١٣,٦٪، مواد مصنعة مختلفة ٩,٧٪، مواد كيميائية ٦,٢٪، مشروبات وتبغ ٥,٤٪) مصادر الواردات الرئيسية: الإمارات العربية المتحدة ٢٣,٨٪، اليابان ١٥,٧٪، المملكة المتحدة ١٠,٥٪، الولايات المتحدة ٦,٥٪، ألمانيا ٥,١٪، الهند ٣,٣٪.

الصادرات: (١٩٩٥م) ٢,٣٣٢,٠٠٠,٠٠٠ ريال عماني (النفط ٧٨,٤٪، المعادن والمنتجات المعدنية ١,٨٪، حيوانات حية ١,٥٪، منسوجات ١,٤٪) جهات التصدير الرئيسية (المنتجات غير النفطية): الإمارات العربية المتحدة ٤٣,٥٪، إيران ٩,٥٪، هونج كونج ٩,٢٪، الولايات المتحدة ٥,٨٪، تنزانيا ٤,٥٪، المملكة العربية السعودية ٤,٢٪.

النقل والاتصالات:

النقل. الطرق (١٩٩٧): إجمالي الأطوال ٢٠,٤٦٩كم (المعبد منها ٥,٣٥٥ الطرق الحصوية ١٥٤١كم، الطرق الترابية ١٣,٥٧٣كم)، وسائل النقل، سيارات الركاب (١٩٩٤): ٢٠١,٢٠٠، الشاحنات والحافلات (١٩٩٣): ١٠٨,٦٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢): السفن (١٠٠ طن فأكثر) ٢٦، إجمالي الوزن الثابت ١١,٧٢٧، النقل الجوي (١٩٩٥): عدد الركاب ٢,٧٦٥,٨٠٠,٠٠٠ راكب/كم، الشحن الجوي ١١٣,٤٧٩,٠٠٠ طن/كم، عدد المطارات (١٩٩٦): برحلات مجدولة ٦.

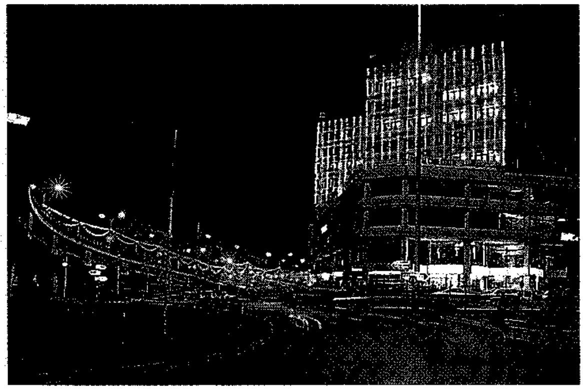

حي روي يتلألأ ليلاً

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٧م) العدد الإجمالي ٥، إجمالي التوزيع ٧٩,٠٠٠ نسمة، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ٤٨، الراديو (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ٩٠٠,٠٠٠ (جهاز لكل ٢,٤ شخص) التلفاز (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ١,٥٠٠,٠٠٠ (جهاز لكل ١,٤ شخص)، الهاتف (الخطوط الرئيسية ١٩٩٧) ٢٦٤,٧١٦ (خط لكل ٨,٥ شخص).

التعليم والصحة:

التعليم (١٩٩٦ - ١٩٩٧م).

	المدارس	المعلمون	الطلاب	نسبة الطلاب للمعلمين
الابتدائي	٤٢٩	١١,٩٢٥	٣١١,٩٥٥	٢٦,٢
الإعدادي	٤٧٥	٦,٩٠٢	١٢٦,٣١٩	١٨,٣
الثانوية	١٦٤	٤,٨١٠	٧٧,٠٢٧	١٦,٠
المهني وتدريب المعلمين	٢٥*	٣٤٢	٢,٣٥٠	٦,٩
دراسة عليا	٥	٧٣٢	٧,٣٢٢	-

* العام الدراسي ١٩٩٤م.

المستوى التعليمي : مجموع المتعلمين من سن ١٥ سنة فأكثر ٥٩٪.

الصحة: (١٩٩٣) عدد الأطباء ٢,٣٨١ (طبيب لكل ٨٣٧ شخص)، عدد أسرة المستشفيات ٤,١٤٩ (سرير لكل ٤٨٦ شخص)، معَدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٠ - ١٩٩٥): ٣٠.

القوات المسلحة: عدد أفراد القوات المسلحة (١٩٩٦): ٤٣,٥٠٠ (الجيش ٧٢,٤٪، البحرية ٩,٧٪، القوات الجوية ٩,٤٪، حرس القبائل وخفر السواحل ٨,٥٪، نسبة النفقات العسكرية للناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤) ١٨,١٪ (المعدل العالمي ٣٪)، نصيب الفرد من النفقات العسكرية ٨٧٥ دولارًا أمريكيًا.

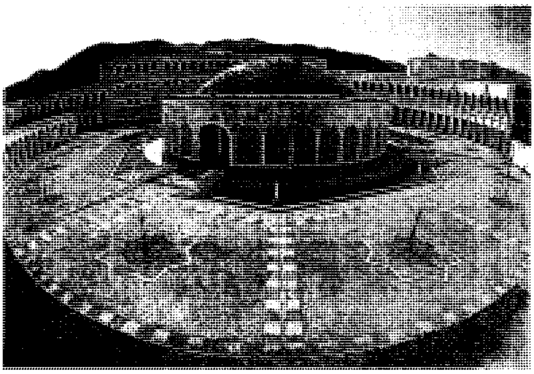

مبنى كلية عُمان الفنية الصناعية

أما من ناحية البحر، فهي تطل على مضيق هرمز، كما تمتد على طول خليج عُمان وبحر العرب لمسافة ١٫٧٠٠كم. يحيط بعُمان مضيق هرمز من جهة الشمال، الذي يفصل بين الخليج العربي وخليج عُمان. وهو مضيق تتقاسمه معها اليوم إيران. ولكن المجرى العميق الذي تبحر فيه سُفن العالم، هو الذي يقع في المياه العمانية فيما بين رأس مسندم وجزيرة بنات سلامة (قوين الصغرى)، طوله ١٨كم وعرضه ٩كم، ويخرج منه ٤٠٪ من النفط المستهلك في العالم يوميًّا.

أما السواحل الشرقية فيخلو معظمها من الشعاب المرجانية، وتحتضن عدة خلجان ومرافئ طبيعية مهمة، وموانئ ملاحية، مثل: سمهدم، خور روري، صحار، قلمات، صور، مسقط وغيرها. فالمياه هنا هادئة الموج ولا تتعرض للاضطرابات الجوية أو الأعاصير الخطيرة كما أنها غنية بالثروات الطبيعية. والأرض غنية بالنحاس واللبان. وهناك أيضًا منتجات زراعية وحيوانية.

تعاملت السفن العُمانية مع كل دول الخليج العربي في الشمال، ومع دول المحيط الهندي، حيث الهند في الشرق والساحل الإفريقي في الغرب بمساعدة انتظام هبوب الرياح الموسمية بين الشتاء والصيف في هذا المحيط. بل لقد تجاوز النشاط البحري هذه المياه إلى عالم المحيط الهادئ حيث الصين فيما عُرف **بطريق الحرير البحريّ**، وإلى عالم البحر الأبيض المتوسط عن طريق الاتصال المبكر، مع مصر الفرعونية لإمداد معابدها بما تحتاج إليه من البخور واللبان.

وبذلك تجمعت في موانئ عُمان منتجات الشرق من الحرير والمنسوجات والتوابل ومنتجات إفريقيا من ريش النعام والعاج والجلود والثمار.

ولهذا تعرَّضت عُمان ـ في فترات الضعف نتيجةً لموقعها الاستراتيجي في المحيط الهندي، وعلى مدخل الخليج العربي ـ للغزو الأجنبي الذي استهدف نهب خيرات البلاد واستثمار موقعها الملاحي. أما في فترات القوة والازدهار، فقد تأثرت عُمان حضاريًا بكثير من الشعوب، وضمت إليها ممتلكات واسعة على الجانبين الفارسي والإفريقي. كما كان لأسطولها السيادة على مياه المحيط الهندي. وشهد هذا الأسطول تطورات كثيرة في بنائه، وما زال ميناء صور يمثل أكبر ترسانة لبناء السفن في عُمان.

لقد ترك هذا الموقع الجغرافيّ بصماته على شخصية العمانيين وسلوكهم؛ فهم أهل شجاعة وصبر، وحب للاكتشاف، وقدرة على تقبل ما يلائمهم من الجديد، وعلى اكتساب الاتجاهات الحضارية العالمية، دون التفريط في خصوصية هذه الأمة وروحها، وفي العطاء السخي في تشكيل حضارتها ونهضتها.

نظام الحكم

نتيجة لاستقرار الحكم في عُمان، وبفضل القيادة الرشيدة منذ السبعينيات من القرن العشرين؛ تبوأت عُمان مكانتها اللائقة بتاريخها وبأمجادها وبإمكاناتها الجغرافية المتعددة.

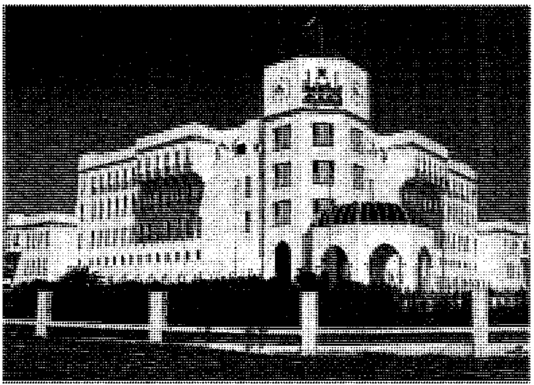

مبنى بلدية مسقط الجديد.

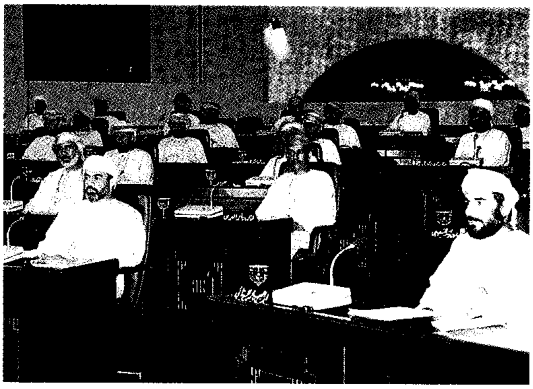

أعضاء مجلس الشورى أثناء انعقاد إحدى جلساته.

عُمان

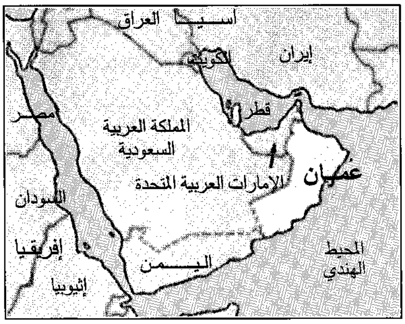
آسيا
العراق
الكويت
إيران
قطر
مصر
المملكة العربية السعودية
الإمارات العربية المتحدة
عُمان
السودان
إفريقيا
اليمن
المحيط الهندي
إثيوبيا

▬	حدود دولية
—	الطرق
—	أنابيب النفط
╌	أنهر موسمية
⊛	العاصمة القومية
•	مدينة أو بلدة أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

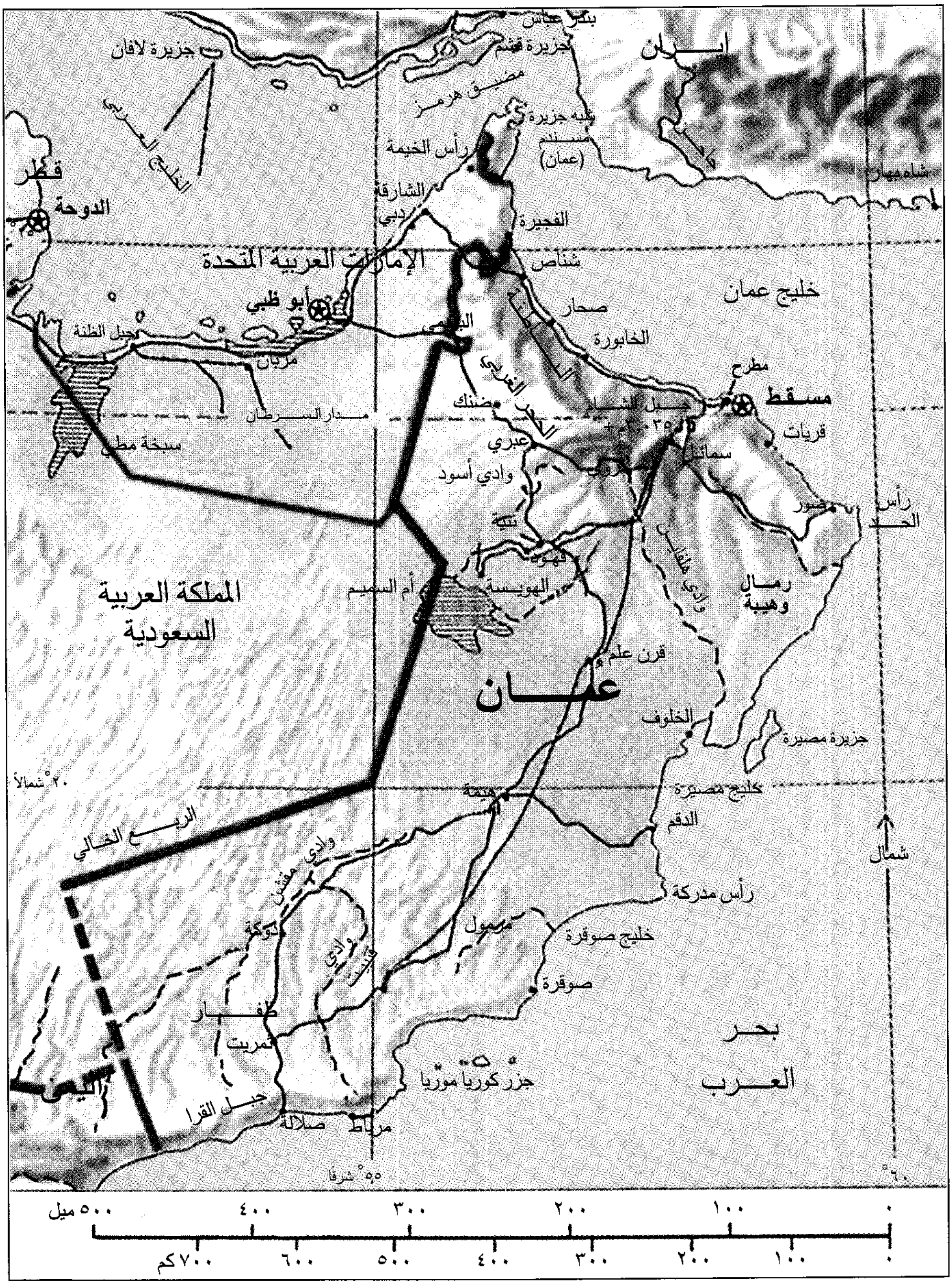
بندر عباس
جزيرة قشم
إيران
جزيرة لافان
مضيق هرمز
الخليج العربي
شبه جزيرة مسندم (عمان)
رأس الخيمة
شاه بهار
قطر
الدوحة
الشارقة
دبي
الفجيرة
الإمارات العربية المتحدة
شناص
خليج عمان
أبو ظبي
صحار
جبل الظنة
البريمي
الخابورة
مربان
الجبل الغربي
مطرح
مسقط
ضنك
مدار السرطان
جبل الشام ٣٠٣٥ م
قريات
سبخة مطي
عبري
سمائل
نزوى
وادي أسود
صور
رأس الحد
أم السميم
فهود
الهويسة
وادي حلفين
رمال وهيبة
المملكة العربية السعودية
قرن علم
عُمان
الخلوف
جزيرة مصيرة
٢٠° شمالاً
خليج مصيرة
هيمة
الدقم
الربع الخالي
وادي مقشن
شمال
رأس مدركة
دوكة
مرمول
خليج صوقرة
وادي قتبيت
صوقرة
ظفار
ثمريت
جزر كوريا موريا
بحر العرب
اليمن
جبل القرا
صلالة
مرباط
٥٥° شرقاً
٦٠°
٥٠٠ ميل
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٧٠٠ كم
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

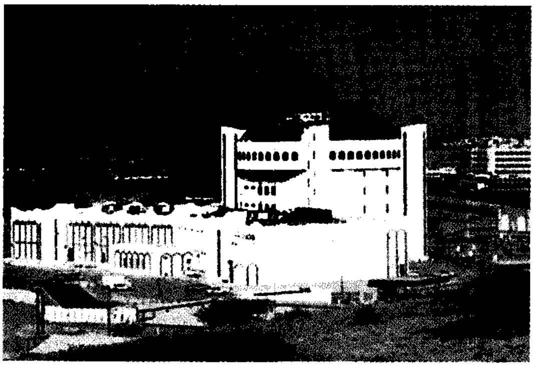

أحد مراكز التسوق في حي القرم بمسقط.

الشباب العماني يساهم في الحقل التلفازي

رأس الدولة: السلطان قابوس بن سعيد.

نوع الحكم: سلطاني وراثي في الذكور من ذرية السيد تركي بن سعيد بن سلطان ويشترط فيمن يختار لولاية الحكم من بينهم أن يكون مسلمًا رشيدًا عاقلاً وابنًا شرعيًا لأبوين عمانيين مسلمين.

الجهاز الحكومي والإداري: يتكون من عدة أجهزة تحت إمرة سلطان البلاد، قابوس بن سعيد الذي له حق إصدار القوانين والمراسيم وعقد الاتفاقيات الدولية والمعاهدات، على النحو التالي:

١- ديوان البلاط السلطاني ٢- وزارة شؤون القصر ٣- مجلس الوزراء والأمناء التابعون له، وهو أعلى سلطة تنفيذية في الدولة ويتكون من ٢٥ وزيرًا ٤- المجالس المتخصصة ٥- مجلس الشورى ٦- محافظات مسقط، ظفار، مسندم.

المجلس التشريعي: مجلس الشورى، ويتكون من ٨٢ عضوًا لفترة ثلاث سنوات كان آخرها في أكتوبر ١٩٩٧م. وقد تكون أول مجلس للشورى عام ١٩٩١م.

القضاء: القضاء الشرعي (المدني)، القضاء الجزائي (الجنائي).

السكان

أجرت السلطنة تعدادًا سكانيًا في ديسمبر ١٩٩٣م، دلت نتائجه إلى أن عدد سكان السلطنة وصل إلى ٢,٠١٨,٠٧٤ نسمة، ٧٤٪ منهم عُمانيون والباقي أجانب. ويوجد أكبر تجمع للأجانب في الحواضر الكبرى، حيث يشكلون ٤٧٪ من مجموع سكان محافظة مسقط البالغ عددهم ٥٤٩,١٥٠ نسمة، وذلك لكثرة الأنشطة التجارية والخدمية والصناعية بها. وكانت نسبة الذكور العُمانيين ٥١٪، والإناث ٤٩٪.

وكانت أكبر التجمعات السكانية في مناطق العاصمة والباطنة والشرقية والداخلية، بينما كانت أقل تلك التجمعات في المنطقة الوسطى. وبلغت الكثافة العامة للسكان ٧,٣٪ أشخاص /كم^٢. ونسبة سكان الحضر ١٣٪، حيث توجد الأعمال التجارية والإدارية والخدمية المختلفة. ومعظم العمانيين من أصول عربية حتى البلوش العائدين من إقليم مكران وبلوخستان والزنجباريين من شرق إفريقيا، كل هؤلاء أصولهم عربية، وكانوا قد أقاموا بهذه البلاد عندما خضعت للحكم العُماني. كما توجد أقليات من أصل إيراني ولواتي من عرب الدكن.

زراعة المدرجات بالجبل الأخضر

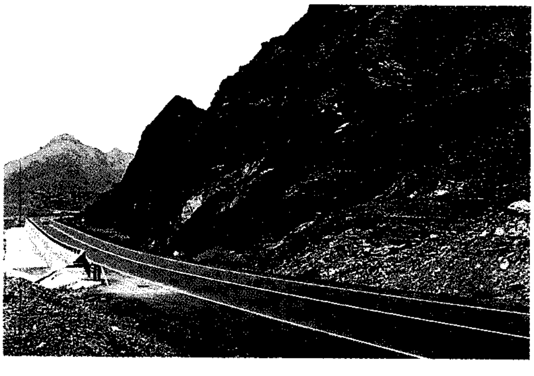

جبال الحجر الغربي بوادي الجزي

جانب من جامعة السلطان قابوس

مشروع تجميل مسقط العاصمة. نرى الاهتمام بالمساجد التي تظهر في أبهى صورها الجمالية.

أما الأجانب فغالبيتهم من الآسيويين مع قلة أوروبية من أهل الخبرات والكفاءات العالية.

الإسلام الدين الرسمي للدولة، ولا توجد امتيازات لمذهب على آخر، فإلى جانب الإباضية، مذهب السلطنة الرسمي، تنتشر المذاهب الإسلامية الأخرى، كما ترتفع آلاف المآذن للمساجد في البلاد.

والعمانيون قوم متدينون، وتستمد قوانينهم قوتها من الشريعة الإسلامية. ويرتدي رجالهم الجلباب الأبيض، مع الكمة والمسرة بألوانها الجميلة على الرأس، والخنجر الفضي على الوسط.

أما النساء فلهن أزياء محلية، ملونة يرتدين فوقها العباءة السوداء الفضفاضة وبعضهن محجّبات والقليل منهن منقّبات. وهن يشاركن الرجال في جميع الأعمال ويحصلن على الأجور نفسها التي يحصل عليها الرجال.

وتشهد البلاد تطورًا سريعًا في مجالات: التعليم والثقافة العامة والإعلام والصحة، والبيئة والمرافق العامة (ماء، وكهرباء، وبريد، وهاتف وإرسال تلفازي وطرق معبدة) والخدمات العامة (مصارف، أندية رياضية، فنادق، مطاعم). ففي مجال التعليم على سبيل المثال، ارتفع عدد المدارس الحكومية في السلطنة من ٣ مدارس في ١٩٦٩م إلى ٩٦٧ مدرسة في نهاية عام ١٩٩٧م. وسيرتفع العدد إلى ١٠٣٩ مدرسة مع نهاية الخطة الخمسية الحالية عام ٢٠٠٠م. وارتفع عدد الطلاب من ٩٠٩ طالب عام ١٩٦٩/١٩٧٠م ليصل إلى ٥٠٣,٥٢٩ طالبًا وطالبة عام ١٩٩٧م. وارتفع عدد طلاب جامعة السلطان قابوس من ٥١١ طالب وطالبة في الدفعة الأولى عام ١٩٨٦م، ليصل إلى أكثر من ٥ آلاف طالب وطالبة عام ١٩٩٨م.

وفي مجال الخدمات الصحية تنتشر المستشفيات (٤٧ مستشفى) والمراكز الصحية (١١٤ مركزًا) في كل محافظات ومناطق السلطنة ويعمل بها ٢,٣٨١ طبيبًا وتحتوي على ٤,١٤٩ سريرًا.

السطح

تغطي المرتفعات ١٥٪ من المساحة الكلية لعُمان، والرمال ومناطق الكثبان ٢٠٪. والباقي تشغله السهول الساحلية والداخلية.

وتنقسم مظاهر السطح في عُمَان إلى مايلي:

منطقة مسندم، وهي جزءان: الجزء الجنوبي ويتكون من جبال جيرية وعرة، ترتفع إلى ١,٨٠٠م، تعرف باسم **رؤوس الجبال**. وقد عملت الانكسارات وعوامل التعرية المختلفة على شدة تجزّئها. أما الجزء الشمالي، فيشمل شبه جزيرة جيرية تتخللها الخيران والخلجان الشبيهة بفيوردات

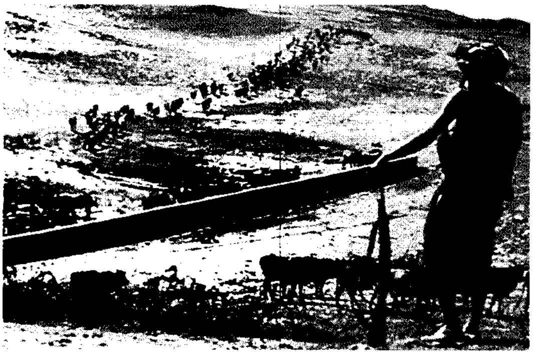

أراض جدباء قاحلة تغطي مساحات شاسعة من أراضي عُمان. يعمل الرعاة لكسب أقواتهم من رعي الماشية وغيرها. تغيّرت الحياة الريفية بعُمان قليلا على مر السنين.

النرويج، وترتفع جدران بعض خلجانها رأسيًا لعدة مئات من الأمتار، مثل خليج الفنستون وجبلين وأشام. ونتيجةً للهزات الأرضية الباطنية الرأسية والبطيئة؛ تكثر في هذه الجزر المناطق المنخفضة التي تغمرها المياه لتكون المضايق المختلفة، مثل مضيق هُرمز. كما تكثر المناطق المرتفعة على شكل جزُر، مثل أم الغنم وسلامة وبناتها وبوراشد والفجار، والمخروق وفاتاكو والخيال وسودا وحمرا..الخ.

ونظرًا لقلة السهول في مسندم وندرة المياه الجوفية والأودية المهمة باستثناء خصب والعين، فقد صعب مد شبكة جيدة من الطرق، كما تحددت بالضرورة مواقع الزراعة والسكن وسادت حرفة صيد الأسماك ثم تربية الماعز.

مجموعة جبال عُمَان. تقع في شمالي السلطنة، وتتجه من الغرب إلى الشرق ومن الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. وهي ذات قاعدة أركية قديمة من أصل الرصيف العربي ثم تراكمت عليها صخور من مختلف العصور الجيولوجية؛ نارية وطفحية بازلتية ورسوبية ومتحولة. وقد اعتبرها العمانيون عمود بلادهم الفقري؛ فشرقها المكون من فتاتها الذي حملته الأودية وذرته الرياح وألقت به الأمواج هو **الباطنة**، وغربها هو **الظاهرة**. وتتكون مما يلي:

منطقة الحجر الغربي تمتد من أقصى الشمال حتى وادي سمائل جنوبًا والجبل الأخضر غربًا بمساحة ٥,٠٠٠كم²، وهي تتكون من صخور نارية أساسًا كالسربنتين الأحمر والجابرو الأخضر، مع تكوينات سمائل وصخور الحواسنة التي تمثل رواسب البحر العميق مع تخلل للطفح البركاني والتحول المتوقع في الصخر. والصخور غنية بالنحاس ومعادن فلزية أخرى، كما سهلت عبورها العديد من الأودية كالجزي والحسنى والصرامي والحواسنة والخروص، والمعاول ثم سمائل الخوض في أقصى الجنوب.

الجبل الأخضر هضبة جيرية على قاعدة أركية، كثيرًا ما يظهر بعضها على السطح. وقد تقطَّع إلى عديد من الهضاب والجبال بفعل الانكسارات والتعرية. ويبلغ سمك الطبقة الجيرية في بعض المواقع ٣,٠٠٠م؛ حيث بداية تراكمها في أواخر العصر البرمي. وأعلى قممه جبل شمس ٣,٠١٩م. والجبل الأخضر خزان ضخم لحفظ مياه الأمطار المتساقطة عليه وإعادة توزيعها في الأراضي المحيطة به.

جبال الحجر الشرقي تنفصل عن الغربي بوادي سمائل الأخدودي. وفي وادي حطاط جنوبي مسقط، يظهر جانبا الحجرين الشرقي والغربي على شكل حوائط قائمة من الصخور الأركية، والأفيوليت القاعدية وفوق القاعدية. وتظل الجبال في امتدادها الجنوبي الشرقي حتى مناطق جعلان في الجنوب. ومعظمها من الحجر الجيري، وهي أقل ارتفاعًا واتساعًا من نظيرتها في الشمال، وتمتد فيها أودية عدى، وميح، ومجليس، والخبة، والفليج، وبني خالد.

والجبال عمان أهمية تعدينية ورعوية وسياحية وعسكرية. كما أنها الخزان الطبيعي لمياه الأمطار التي تنبجس منها على شكل عيون تجري في الفلجان بمياهها شرقًا وغربًا. كما تتدخل كثيرًا في تحديد مناطق الزراعة والعمران.

سلسلة جبال ظفار. تقع في أقصى الجنوب، وتمتد من الشرق إلى الغرب نحو ٤٠٠ كم، وبعرض ٢٣كم. وقد

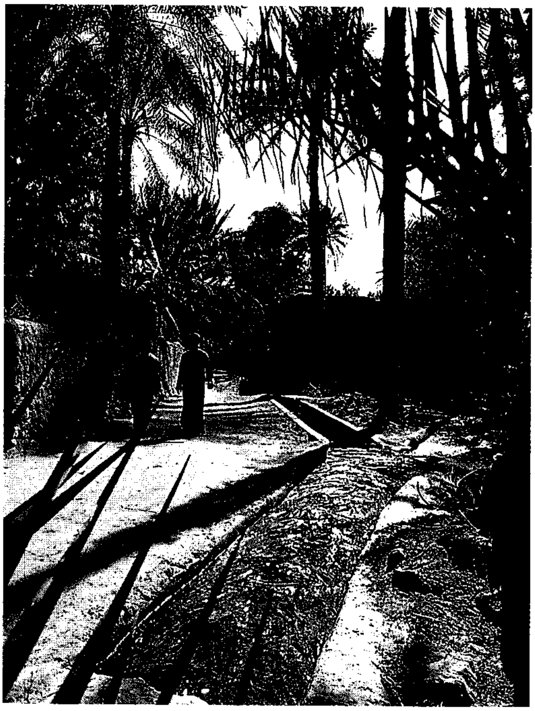

نظام ري الفلاج

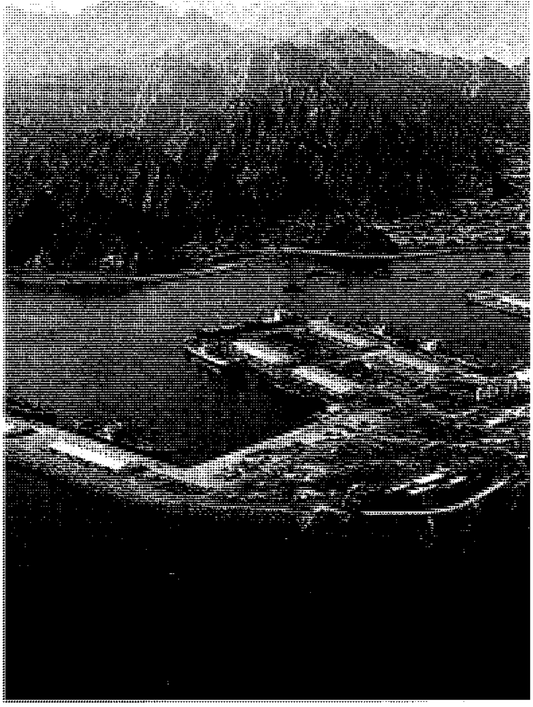

ميناء قابوس يخدم حركة الملاحة في السلطنة.

العناية بمحصول الورد النقي بالجبل الأخضر.

تأثرت بتهدم الأخدود الإفريقي العظيم، فارتفعت على شكل قباب في حركة بنائية. كما ظهرت بها انكسارات باتجاهات شمالية جنوبية موازية للبحر الأحمر، وأخرى شرقية غربية موازية لخليج عدن.

وقد انقسم ذلك الإقليم إلى عدة كتل جبلية ذات سطوح مستوية لها جوانب شديدة الانحدار نتيجة ظهور الطفح البركاني. ومن أشهر كتلها جبل سمحان في الشرق، والذي يصل أقصى ارتفاعه ١٫٧٨٦م، والقرا في الوسط، ثم القمر في الغرب وأعلى قممه يبلغ ارتفاعها ١٫٣٠٠م. كما أعادت عوامل التعرية المائية تشكيل تضاريس الجبال وامتداد أوديتها مثل دربان وأرزات.

حصاد البلح بالقرب من نزوى

الحقول الخضراء والآلات الزراعية وتنمية شاملة للإنتاج.

السهول الساحلية. أهمها سهل الباطنة الممتد من خطمة ملاحة شمالاً حتى رأس الحمراء جنوبًا لمسافة ٣٠٠كم، وبمساحة ٦.٠٠٠كم^{٢}. وبمتوسط عرض ٢٠كم، وهو سهل ساحلي شرقي، يتدرج غربًا إلى بهادة ومنطقة دالات ومخاريط مروحية. وتشقه عشرات الأودية في طريقها من الجبال إلى البحر وهو أكبر منطقة زراعية بالسلطنة. ويليه سهلا زالوت ثم صلالة في الجنوب حيث توجد التربة الغرينية، والأمطار الصيفية والنشاط الزراعي المتميز بمحاصيله المدارية المختلفة.

السهول الداخلية. أ - غرب جبال عُمان، حيث مناطق الظاهرة والداخلية وأودية صيفة، ضنك، شيبة لهبان، حانيا، العين، وهي تنتهي غربًا في الصحراء ثم حلفين وعندام وينتهيان جنوبًا في بحر العرب. ب- شمال جبال ظفار، وحتى الربع الخالي حيث توجد أودية عرش، قتابت، حلوف، غادون، بيثينا، عديم، شيهان. وهنا يكون التجمع في الواحات أو في بطون الأودية حيثما يتوافر الماء، كما أنها تحتوي على معظم نفط عمان.

الجزر الساحلية. إلى جانب مجموعة جزر مسندم، تمثل جزيرة مصيره أمام بر الحكمان أكبر الجزر وأهمها؛ حيث يصل طولها ٦٠كم، وعرضها ١٢كم ومساحتها ٨٠٠كم^{٢}. وهي من أغنى مصائد الأسماك بالسلطنة وأنواع الأسماك فيها مرتفعة القيمة. تليها جزر الحلانيات (كوريا موريا) وهي الحسكية والسوداء والحلانيات ثم القبلية، ومعظمها صخري، ولكنها ذات أهمية عسكرية في بحر العرب.

لقد كان لهذا التنوع في مظاهر السطح والمناخ آثاره على أرض عُمَان المتمثلة فيما يلي:

التنوع في النشاط الاقتصادي ما بين زراعة ورعي وتعدين وصيد أسماك، ثم صناعات عديدة تقليدية وحديثة بناء على المواد الخام والطاقة المتوافرة.

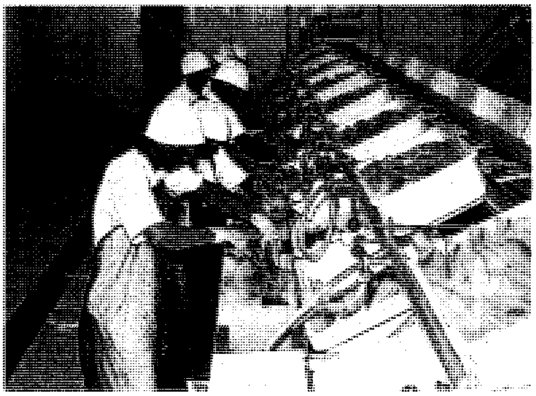

نشاط متواصل في مصنع الأسماك بمطرح

بحَّارة بصيرة يقومون بصيانة سفنهم التقليدية

التنوع في أنماط السكن مع ارتفاع ملحوظ في نسبة سكان المدن التي زادت في الآونة الأخيرة، وتحول المساكن القديمة إلى أبنية حديثة، حيث كانت في الماضي مواني تجارية أو أسواق تجارية في الداخل أو مراكز قبلية. أما اليوم فهناك ٢٠ مدينة ساحلية (اختفى القديم منها) تشكل ٤١٪ من مجموع المدن، و٢٩ مدينة داخلية تشكِّل ٥٩٪. وبينما تمتد المجموعة الأولى على طول الساحل أو في مواقع محمية عند مَصاب الأودية، تنتشر المجموعة الثانية وسط الواحات أو عند أطرافها أو عند مخارج الأودية من الجبال، مثل بهلا، الرستاق، نزوى (نزوة)، أو في أرضية الوادي نفسه كالحمراء، أزكي سمائل، أو عند سفوح الجبال مثل أدم وعبرى. هذا فضلاً عن المستوطنات الجبلية الصغيرة المتباعدة مثل سيق والشارجة في الجبل الأخضر، أو التي تعيش فيها جماعات الشواوي والجباليون. أما المساكن المؤقتة لبدو الصحراء كالربع الخالي ورمال دهيبة أو لصيّادي الأسماك فكثيرة وبسيطة.

القوارب والآلات الحديثة تساعد الصيادين على استغلال خيرات البحار الوفيرة، ويظهر الصيادون هنا عند عودتهم إلى الشاطئ بمدينة صور.

التنوع البيئي والثقافي العام. فبينما كانت التجمعات الساحلية هي واجهة الاتصال الخارجي، وموطن التجديد والإضافات الحضارية، كانت التجمعات الريفية في السهول، عماد الإنتاج الزراعي والحيواني لتحقيق الاكتفاء الغذائي من ناحية، ولتوفير منتجات التبادل التجاري مع تجار الساحل من ناحية أخرى. أما التجمعات الداخلية، وفي قلب الصحراء، فقد حافظت على التراث الثقافي وعلى أصالته واستمراره.

ولا شك أن هذا كله يتعرض للتحديث، ولكن في انضباط محسوب لايُلغي أصالة التراث العماني.

المناخ. تخضع عمان للمناخ الجاف (الصحراوي) وشبه الجاف (الإستبس)، مع ارتفاع ملحوظ في درجات الحرارة معظم العام ـ عدا المناطق المرتفعة والجزر ـ وهي تتجاوز في النهار ٤٥°م صيفًا، ولا يقل متوسط الحرارة في أبرد الشهور عن ٢٠°م بحكم مرور مدار السرطان في ثلثها الشماليّ.

ونظرًا لموقعها الهامشي بين أعاصير العروض الوسطى، والموسميات في العروض الدنيا؛ أصبحت الأمطار قليلة ومتذبذبة في الكمية وفي توقيت التساقط. وهي شتوية في شمالي عمان نتيجة وجود المنخفضات الجوية التي تتعرض لها ويبلغ متوسطها ١٠٠ملم سنويًا. وهي أغزر ما تكون على الجبال وكذلك في الظاهرة، وأقل ما تكون في الباطنة، ثم في الجهات الداخلية والوسطى. وتسيل بها الأودية والشعاب التي تحدد مواقع العمران والتنمية. ولذلك اهتم العمانيون كثيرًا بحفر الفلجان ـ القنوات الصغيرة ـ وصيانتها المستمرة وإقامة سدود التغذية على الأودية الرئيسية التي تسهم في تجديد المخزون السنوي من المياه الجوفية على شكل عيون طبيعية أو بحفر الآبار الارتوازية.

أما في جنوبي البلاد، وخصوصًا على جبال ظفار، فالأمطار صيفية نتيجة لهبوب الرياح الموسمية الجنوبية الغربية. وقد يزيد معدلها خلال هذا الفصل على

المناطق المهمة في سلطنة عُمان

م	المنطقة	المساحة		السكان		عدد	العاصمة	مدن أساسية	مدن أخرى
		كم٢	٪	نسمة	٪	الولايات			
١	مسقط	٤.٤٠٠	١,٤٣	٥٤٩.١٥٠	٢٧,٢١	٦	مسقط	مسقط، مطرح العامرات، بوشر السيب، قريات	سواقم مزارع فنس، دغمر.
٢	ظفار	١٠٣.٦٠٠	٣٣,٥٣	١٨٩.٠٩٤	٩,٣٧	٩	صلالة	مرباط. سدح ثمريت، أرديت	طاقة، الحق، المغسيل، رخيوت، ضلكوت، مقشن، جزر الحلانيات، الشويمة.
٣	الوسطى	٧٩.٤٠٠	٢٥,٦٩	١٧.٠٦٧	٠,٨٥	٤	هيما	دقم، محوت الجارز	أبو الطبول، العجائز، صوقرة، السيرات، الكحل، القويرة.
٤	الظاهرة	٤١.٢٠٠	١٣,٣٣	١٨١.٢٢٤	٨,٩٨	٥	عبري	البريمي	محضة، ينقل، ضنك، الواسط، خصب، الدريز، قميرا، هجار الحيل، العين، الجويف، الحظوة.
٥	الشرقية	٣٥.٨٠٠	١١,٥٨	٢٥٨.٣٣٤	١٢,٨	١١	صور	ابراء، الكامل والوافي، دما	جعلان بني بوعلي جعلان بني بوحسن، مزيرع، سمد، فج، المنزب، بدية، الأشخرة، القابل المضيبي، جزيرة مصيرة.
٦	الداخلية	٢٩.٤٠٠	٩,٥٢	٢٢٩.٧٩١	١١,٣٩	٨	نزوى	بهلا، آدم، سمائل	بركة الموز، تنوف سيق، منح، الحمراء، فنجا أزكي عافية الفافات، قلعة العوامر، المعمورة، بدبد.
٧	الباطنة	١٣.٢٠٠	٤,٢٧	٥٦٤.٦٧٧	٢٧,٩٨	١٢	صُحار	الرستاق	شناص، الخابورة، صحم، السويق، المصنعة، بركاء، نخل، العوابي، وادي المعاول.
٨	مسندم	٢.٠٠٠	٠,٦٥	٢٨.٧٢٧	١,٤٢	٤	خصب	دبا البيعة	لوي، بخا، مدحا.
	الإجمالي	٣٠٩.٠٠٠	١٠٠	٢.٠١٨.٠٧٤	١٠٠	٥٩			

صناعة نماذج السفن التي يشتهر بها التاريخ البحري للسلطنة

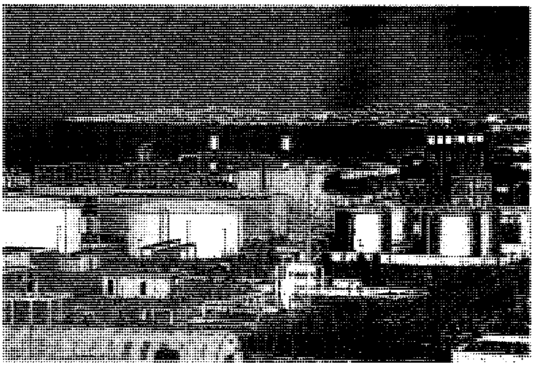

محطة تحلية مياه البحر

١٥٠ملم. كما تتجمع السحب ويتساقط الرذاذ حول الجبال هناك، مما ساعد على نمو نباتي غني تقوم عليه تربية الماشية والإبل. وقد ساعدت الأمطار الشتوية والصيفية على نمو المراعي والنباتات الطبيعية المختلفة من أشجار شوكية أو نباتات صحراوية، وعلى نجاح الزراعة في عُمان، وتركّز السكان في مواقع معينة حددها توافر المياه بها.

وتتعرض البلاد معظم العام للرياح التجارية الشمالية الشرقية التي قد تتحوَّل إلى شمالية غربية مصحوبة بالأمطار شتاء. أما في جنوبي البلاد، فإنَّ الرياح الجنوبية الغربية الممطرة تهب عليها صيفًا.

وبينما يتميز داخل عُمَان بالجفاف، مما يخفِّف من وقع الحرارة الشديدة على الناس، تتميز المناطق الساحلية بارتفاع كبير في درجة الرطوبة النسبية مما يرفع من درجة الإحساس بالحرارة.

الاقتصاد

تشهد عُمَان حاليًا تحديثًا لمجالات الإنتاج المختلفة، من زراعة وصناعة وتجارة وفق خطط خمسية بدأت منذ عام ١٩٧٦م، ونفذت الخطة الرابعة (١٩٩١ - ١٩٩٥م). ثم بدأت الخطة الخمسية الخامسة (١٩٩٦ - ٢٠٠٠م) بالاهتمام بتنمية الموارد البشرية وزيادة دور القطاع الخاص والعمل على زيادة حصة القطاعات غير النفطية في الناتج الوطني الإجمالي.

الزراعة. إيمانًا من السلطنة بضرورة تنويع مصادر الدخل؛ فقد أولت الزراعة اهتمامًا خاصًا، وقامت بمسح زراعي عام ١٩٧٩م؛ لتبني عليه خططها. وإذا كان العمانيون قد ظلوا يمارسون النشاط الزراعي التقليدي، إلا أنهم أخذوا بجدية توجيهات وزارة الزراعة لهم من حيث تحسين البذور، وتنويع التركيب المحصولي لتغطية حاجة السوق المحلية وفق نتائج محطات التجارب والبحوث الزراعية، واستخدام الأسمدة وطرق الري الحديثة، وترشيد استهلاك المياه، والتوسع في استخدام الآلات الزراعية، وتصنيع بعض المنتجات الزراعية.

والمشكلة الرئيسية التي تقف عقبة أمام التوسع الأفقي للزراعة، هي نقص الماء، ثم قلة رقعة التربة الصالحة للزراعة؛ حيث إن ١٥٪ فقط من أرض عُمَان صالح للزراعة، ولا يزرع منها إلا النصف تقريبًا أي ٦١,٥٠٠ هكتار. وتنقسم إلى ٩٠,٠٠٠ حيازة، مما يدل على صغر حجم الملكية. وتتركز الزراعة أساسًا في سهلي الباطنة وظفار ثم الواحات والأودية الكثيرة بالداخل مع اختلاف ملحوظ في أنواع الزراعة في الشمال عن الجنوب.

أهم المنتجات الزراعية. أ - الأشجار المثمرة والفواكه، تشغل وحدها ١,٢ مليون فدان (٤٧,٠٠٠ هكتار)، منها ٢١,٠٠٠ هكتار مزروعة بالنخيل تضم ثمانية ملايين نخلة تنتج سنويا ٢٠٠,٠٠٠ طن من التمر الجيد، يُصدّر بعضه للخارج.

والليمون العماني في شمالي السلطنة له شهرة وأهمية تجارية، أما في جنوبها فهناك فواكه متميزة مثل الموز وجوز الهند والمانجو والباباي. ب ـ الخضراوات وتنتشر على مساحة ٧,٠٠٠

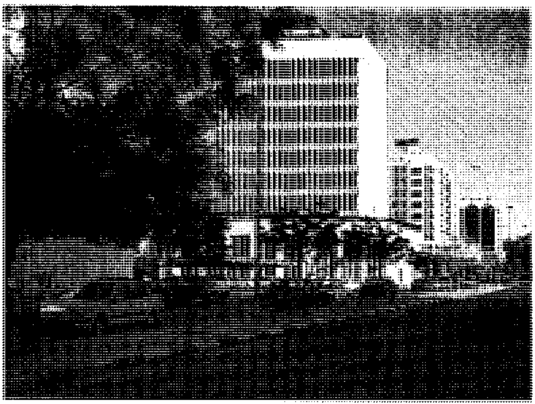

الحي التجاري المركزي بروى

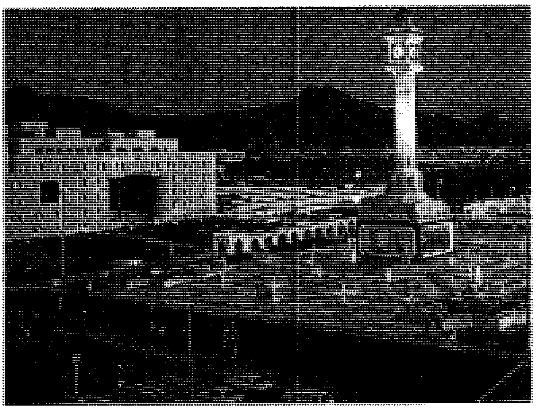

مبنى وزارة التجارة والصناعة في مسقط

مراقبة وضبط حركة السير عن طريق شاشات الفيديو.

هكتار صيفا وشتاء، وتكاد تُغطِّي حاجة الاستهلاك المحلي. ج ـ الأعلاف وبخاصة البرسيم، وتغطي كذلك ٧,٠٠٠ هكتار، ولكنها لا تكفي الأعداد المتنامية للثروة الحيوانية. د ـ هناك محاصيل حقلية أخرى من أهمها الحبوب الغذائية.

الإنتاج الحيواني. تصَدِّر السلطنة بعض الحيوانات الحية لدول الخليج كالإبل والخيل وتستورد حيوانات حية أخرى لاستهلاك لحومها. وبالسلطنة أكثر من ٩٤,٠٠٠ رأس من الأبقار، وثلاثة أرباع مليون من الماعز و١٤٨,٠٠٠ من الأغنام و٩٤,٠٠٠ من الإبل. وحيث لا تكفي المراعي الطبيعية هذه الثروة، فإن الرعي الجائر هدد مراعي ظفار تهديدًا مباشرًا، ولذا أصبح تصنيع الأعلاف أمرًا ضروريًا. أما عن الطيور الداجنة فدورها التجاري محدود للغاية.

الأسماك. تتميز سواحل السلطنة بغناها بالأسماك، ويمكن أن تنتج سنويًا نصف مليون طن، ولكن ما يُجمع لا يتعدى ثلث ذلك (١١٨,٥٧١ طن). وقد بلغت قيمة ماصدّرته السلطنة عام ١٩٩٥م من الأسماك ٥١,٩ مليون ريال عماني من أسماك الشارخة والروبيان والكنعد والهامور والسهوة والجيزر والتونة وزعانف القرش. كما يكثر السردين الذي يُجفف الكثير منه، لاستخدامه علفًا للماشية.

وقد تطور أسطول الصيد كثيرًا، وأصبح معظمه آليًا؛ وإن لم يدخل بعد منطقة أعالي البحار، لصيد كميات كبيرة أو لصيد أسماك القاع. كما يمتلك معظم سكان السواحل زوارق صغيرة يقضون بها في البحر عدة ساعات ليعودوا بقوتهم من الأسماك، التي تدخل في غذائهم اليومي.

التعدين. تمتلك السلطنة ثروة معدنية لابأس بها، ويأتي في مقدمتها النفط الذي يستخرج من ٧٠ حقلاً بريا، بالإضافة إلى حقل نجا البحري، فضلاً عن ٣٤ حقلاً يجري تطويرها للإنتاج. ويبلغ الإنتاج اليومي ٧٠٠,٠٠٠ برميل. وقد استخرجت السلطنة حتى الآن ٣,٦٠٠ مليون برميل منذ بداية استخراجه منذ ربع قرن، وما زالت تمتلك ٤,٥٠٠ مليون برميل من الاحتياطي. ويأتي النفط من ثلاثة تجمعات في السهول الداخلية، تُنْقل إلى ميناء العجل للتصدير عبر ٢,٧٠٠ كم من الأنابيب.

أما الغاز الطبيعي فيصل احتياطيّه إلى ٩١ مليار قدم مكعب، سدسها يصاحب النفط والباقي حر. ومن أهم حقوله مكامن نتيه في حقل جبال، ثم حقول سيح نهيده وسيح رول روك. وتستهلك وزارة الكهرباء ٩٠٪ من الإنتاج اليومي لتوليد الكهرباء، ولتحلية مياه البحر، وفي مواقد المنازل والمؤسسات، مثل جامعة السلطان قابوس، ثم في مختلف الصناعات بالرسيل، وبمصانع النحاس بصُحَار.

ولعُمان شهرة في إنتاج النحاس منذ آلاف السنين؛ عندما كانت تستخرجه وتُصنعه لمعظم دول الخليج العربي، وبخاصة العراق الأدنى. وهي تنتج نحاسًا صافيا تبلغ كميته ١٥,٠٠٠ طن كل عام من مناجم الأصيل والعرجا والبيضا بولاية صُحَار. كما وجدت ركائز غنية بالنحاس في مناجم الراكي وجبل السافل بولاية ينقل. ويصل احتياطيّه إلى ٢٠ مليون طن. ويوجد الفحم الحجري حاليًا في وادي فاو، ووادي مصاوي بولاية الكامل والوافي.

كما يوجد نحو مليوني طن من خام الكروم في مواقع كثيرة حيث توجد صخور الأفيوليت. هذا إضافة إلى مليون ونصف مليون طن من احتياطي المنجنيز، في منطقة رأس الحد، وجبل الحمة بولاية القابل.

الصناعة. قفز الناتج الوطني الإجمالي من ٢,١ مليون ريال عماني عام ١٩٧٥م إلى ٢٤٠,٨ مليون ريال عماني عام ١٩٩٥م؛ مما يدل على تقدم سريع في التصنيع، بحيث أصبح يمثل ٤,٦٪ من الناتج الوطني الإجمالي. وتوجد ٣,٦٤٨ منشأة صناعية مسجلة، بلغت تكاليفها الاستثمارية ٤٠١ مليون ريال عُماني.

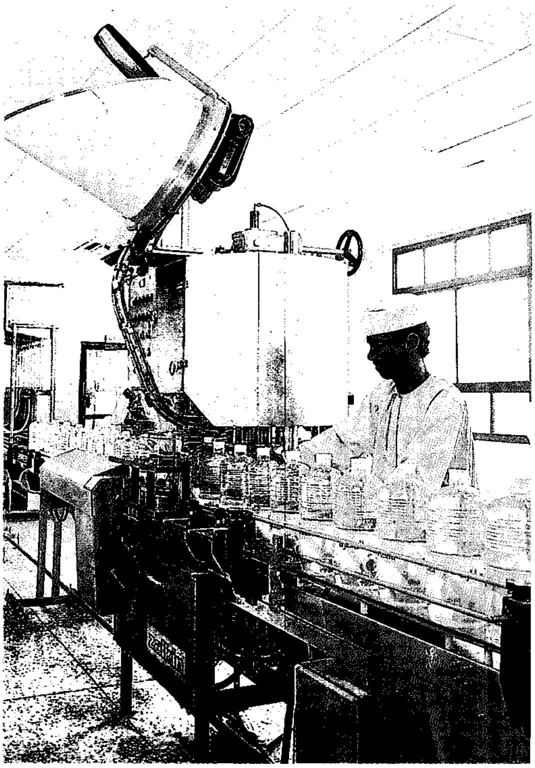

جانب من مصنع لتعبئة الزيوت النباتية

حِرَفيّ عُماني يستعمل دولاب الخزّاف في صناعة الخزف.

وتهدف خطط التنمية المختلفة إلى تدعيم الإنتاج الصناعي، بحيث يغطي أولاً الحاجات الضرورية للمواطنين، من صناعات الأغذية والأدوية، والملابس ولوازم البناء، ومعظمها يعتمد على المواد الخام المتوافرة محلياً، وثانيًا للتصدير.

كما تهدف خطة التنمية إلى نشر الصناعة في مراكز جديدة غير منطقة الرسيل بمسقط كالمنطقة الصناعية بشمالي مدينة صُحَار وأخرى بريسوت في صلالة وثالثة بنزوى وغيرها. وذلك لإتاحة فُرص العمل، والتقدم الصناعي ورفع مستوى المعيشة في أقاليم الدولة المختلفة.

التجارة. كان لاستقرار الأمن والنظام، ووجود شبكة جيدة من طرق المواصلات؛ الفضل في تقدم التجارة الداخلية، حتى أصبح عدد المشاريع التجارية ٨٣٨٩ عام ١٩٩٦م، اشتملت على مشروعات فردية وشركات تضامنية وشركات محدودة المسؤولية وشركات مساهمة عامة. من بين هذه المشروعات ٤٨٢٢ مشروعًا خارج العاصمة و٣٥٦٧ مشروعًا في مسقط.

بلغ الناتج الوطني الإجمالي للسلطنة عام ١٩٩٥م، ٥,٢٨٨,٨ مليون ريال عماني. وهو يتكون من مجموعتين كبيرتين هما:

أولاً: قطاعات غير نفطية (٣,٢٥٠,٦ مليون ريال عماني أي ٦١,٥٪).

ثانيا: قطاعات التعدين (٢,٠٣٨,٢ مليون ريال عماني، منها ١,٦٠٨,٧ نفط والباقي غاز طبيعي. أي٣٨,٥٪).

إجمالي الإيرادات. بلغ إجمالي الإيرادات في ميزانية عام ١٩٩٦م ١,٩٣٤ مليون ريال عماني. أي أكثر من خمسة مليارات دولار، على أساس ٧٦,٢٪ من النفط (٣,٨٧٦ مليار دولار) والباقي من المنتجات الأخرى.

التجارة الخارجية عام ١٩٩٥م. مجموع الصادرات ٢,٣٣٢ مليون ريال عماني. (٦,١٣٣ مليون دولار) مقسمة على الوجه التالي:

١,٨٢٨,٢	مليون ريال عماني	نفط
٤١,٩	،، ،، ،،	معادن ومنتجات معدنية
٣٤,٩٨	،، ،، ،،	حيوانات حية
٣٢,٦٤	،، ،، ،،	منسوجات

مجموع الواردات ١,٦٣٣,٢ مليون ريال عماني. أي (٤,٢٩٥,٣ مليون دولار)، وتتمثل في الآلات والمعدات الثقيلة والمركبات والكيميائيات والإلكترونيات والمشروبات والتبغ والنباتات الصناعية والمواد الغذائية والحيوانات الحية.

ومن أهم الدول التي تستورد نفط عمان اليابان ودول غرب أوروبا. أما الدول التي تستورد منها عُمَان متطلباتها ففي مقدمتها دولة الإمارات العربية المتحدة (٢٣,٨٪) لقربها واتصالها البري ولتعدد موانئ الاستيراد فيها، اليابان (١٥,٧٪)، المملكة المتحدة (١٠,٥٪)، الولايات المتحدة (٦,٥٪)، ألمانيا (٥,١٪) ثم بقية دول العالم.

نبذة تاريخية

عُرفت منطقة عمان في التاريخ باسم **مجان**. وتدل الأواني الفخارية والأدوات الحجرية ونظم الري والأسلحة وغيرها من الآثار على وجود مظاهر حضارية تؤكد أن عمان كانت جزءًا من الحضارة القديمة التي شملت بلاد فارس وامتدادها إلى أفغانستان، وشرقي الهند في القرن الثالث قبل الميلاد. زحف الإسكندر الأكبر –بعد احتلاله لمصر– بجيشه شرقًا لمهاجمة إمبراطورية فارس، لأنه شعر بأن مقامه بمصر محفوف بالمخاطر طالما بقي الفرس مسيطرين على السواحل الشرقية للبحر الأحمر. وبذلك تخلصت عمان ومنطقة الخليج كافة من سيطرة الفرس في منتصف القرن الثالث قبل الميلاد. وشهدت القرون الميلادية الأولى محاولات عديدة من الفرس للزحف على الخليج العربي وعمان، إلا أن العرب صمدوا أمام هجمات الفرس، ولم تستقر هذه المنطقة إلا بمجيء الإسلام إليها.

جاء العرب إلى منطقة عمان من خلال هجرتين إحداهما من قلب الجزيرة العربية (نجد وما حولها) بحثًا عن مواطن الكلأ والماء ويُعرف هؤلاء **بالنزارين** والهجرة الأخرى من جنوب الجزيرة العربية، فقد هاجرت بعض القبائل العربية إلى عمان إثر انهيار سد مأرب بعد أن جرفه سيل العرم في القصة المشهورة التي حكاها القرآن الكريم. استغرقت هذه الرحلة ثمانية قرون ويُعْرف هؤلاء باليمنيين أو القحطانيين. كما وفدت جماعات أخرى من خارج الجزيرة العربية وأصبحت عمانية عربية اللسان ودانت بالإسلام، وأهمها الجماعات التي وفدت من الساحل الشرقي لإفريقيا وزنجبار، فضلاً عن الهنود والباكستانيين.

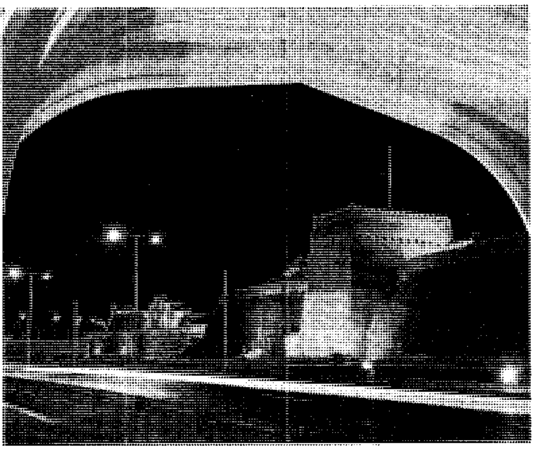

معمار حديث لإحياء تراث عريق.

عُمان في عهد الرسول ﷺ. في سنة ٧ هـ، ٦٢٩م، أرسل الرسول ﷺ إلى الملوك والرؤساء يدعوهم للدخول في الدين الجديد. ومن بين الملوك الذين أرسل لهم، جيفر الجلندي الأزدي حاكم عمان. وصل عمرو بن العاص إلى عمان يحمل رسالة من رسول الله ﷺ إلى جيفر يدعوه فيها إلى الإسلام. ولما قرأ جيفر الرسالة أعلن إسلامه وتبعه أخوه عبد وأحسن استقبال عمرو بن العاص. لم يكتف جيفر بذلك بل أرسل رسلاً من قبله إلى المناطق المجاورة لعمان يدعوهم فيها إلى الإسلام، واستجاب أكثر العرب في هذه المناطق إلى الدعوة. رفض الفرس المقيمون في عمان دعوة الإسلام فقاتلهم جيفر بمن معه من العرب وانتصر عليهم، ثم عقد معهم صلحًا على أن يخرجوا إلى بلادهم تاركين عمان.

أقام عمرو بن العاص بعمان يعلم أهلها شعائر الدين الإسلامي وظل بها حتى جاءته رسالة من أبي بكر الصديق تحمل نبأ وفاة الرسول ﷺ، فعاد عمرو إلى المدينة ومعه عبدالله بن الجلندي وبعض قومه ليعرضوا الأمر على أبي بكر ليختار من يراه واليًا على عمان.

في عهد الخلفاء الراشدين. أكرم خليفة رسول الله أبو بكر الصديق وفادة أهل عمان، وولّى جيفر وأخاه على عمان وظلا يقومان بعملهما حتى وفاتهما في عهد عثمان بن عفان رضي الله عنه. وفي عهد أبي بكر، ظهرت حركات الردة في بعض أجزاء الجزيرة العربية، وظهرت في عمان بزعامة ذي التاج فأرسل أبو بكر جيشًا بقيادة حذيفة بن محصن، ولحق به عكْرِمة بن أبي جهل بجيش آخر بعد أن قضى على مُسَيْلِمَةَ الكذاب، وتمكن الجيش الإسلامي من الانتصار على المرتدين في موقعة **دبا**. وفي عهد عمر بن الخطاب، عيَّن عثمان بن أبي العاص على صدقات عُمان، وهو الذي أشار عليه بعبور الخليج إلى بلاد فارس.

في العصر الأموي. شهدت عمان نشاط الخوارج الذين جاءوا إليها عقب هزيمتهم أمام جيش علي بن أبي طالب رضي الله عنه في موقعة النهروان. بعد أن آل أمر الخلافة إلى الأمويين، أعلن الخوارج عداءهم الحقيقي لمعاوية بن أبي سفيان، وتجمع الخوارج وعدد كبير من السكان الأصليين لعُمان ضد الأمويين، وأعلن أهل عمان استقلالهم عن الخلافة الأموية وظلت عُمان بعيدة عن السلطة المركزية في دمشق حتى عهد عبد الملك بن مروان.

في عهد عبد الملك بن مروان، اتجه الحجاج بن يوسف بجيش كبير إلى عُمان تمكن من استعادة عُمان لسلطة

الأمويين، وفر آل الجلندي إلى زنجبار، واستعمل الحجاج الخيار بن صبر المجاشعي واليًا على عُمان، وتوالى عدد من ولاة الأمويين على عُمان.

في عهد الخليفة عمر بن عبد العزيز، عين عمر بن عبدالله الأنصاري واليًا على عمان فسار في الناس سيرة حسنة، وظل بها حتى وفاة الخليفة عمر. بعدها تنحى الوالي عن منصبه وأعاد السلطة إلى زياد بن المهلب قائلاً له: هذه البلاد بلاد قومك فشأنك بها.

المذهب الإباضي في عُمان. عاش الإباضيون في عُمان، وكان أكثرهم من أتباع عبدالله بن إباض. قام الإباضيون بدور كبير في الصراع العسكري ضد النشاط الأموي، وفي العصر الحديث امتزجت الأماني الوطنية في الاستقلال بالفكر الإباضي، وانبثق من هذا الامتزاج فكر جديد يسود عمان منذ ذلك التاريخ حتى العهد الحاضر. وجاء في كتاب سلطنة عمان «كان المذهب الإباضي هو النبراس الذي أضاء قلوب العمانيين، ووحد بينهم في كفاحهم لنيل استقلالهم، وكان العمانيون في هذا الكفاح يستبسلون في الدفاع عن عقيدتهم واستقلالهم».

في العصر العباسي. لم يطل ارتباط عُمان بالخلافة العباسية فسرعان ما استقل العمانيون بشؤونهم، حيث أكدوا رغبتهم في أن يكون حاكمهم من بينهم، وعُقدت الإمامة للجلندي بن مسعود بن جيفر بن جلندي عام ١٢٥هـ. أرسل أبو العباس السفاح جيشًا بقيادة حازم بن خزيمة لقتال العمانيين تمكن من الانتصار عليهم، وقتل إمامهم في **معركة رأس الخيمة** ثم مات السفاح، وتُركت عُمان بدون وال حتى عام ١٤٥هـ. وعادت الولاية للعمانيين مرة أخرى وفشلت محاولات العباسيين المتكررة لاستعادة عُمان إلى سيطرتهم.

كانت الإمامة الإباضية بالانتخاب في أول الأمر، ثم تحولت إلى النظام الوراثي ثلاث مرات في عهد بني نبهان واليعاربة والبوسعيديين. واستمر حكم أئمة الإباضية حتى الاحتلال البرتغالي لعمان عام ١٥٠٧م الذي استمر حتى عام ١٦٢٤م، وهي الفترة التي سُميت بالعصور المظلمة في عُمان. ثم انتقل الحكم عام ١٩٢٤م إلى اليعاربة بعد أن تم لهم طرد المستعمر البرتغالي، وعادت عمان للمذهب الإباضي مرة أخرى تحت قيادة الإمام ناصر بن مرشد الذي وحَّد الصفوف، واتجه لمقاومة البرتغاليين، واستفاد من تعاون الإنجليز والفرس ضد البرتغاليين. تميز حكم اليعاربة بامتلاك جيش قوي وأسطول ضخم، كما شيدوا القلاع والحصون، وأعادوا تعمير ما دمره المستعمر خلال فترات المقاومة.

آل بوسعيد في حكم عُمان. جاء آل بوسعيد إلى حكم عمان عام ١١٥٤هـ-١٧٤١م وما زالوا حتى الآن، ويعود تاريخ بوسعيد إلى أحمد بن سعيد، الذي عين مستشارًا لسيف بن سلطان، آخر من حكم عمان من اليعاربة، فلما رأى اضطراب الأمور في البلاد وضعف الحاكم سيف بن سلطان وتفتت البلاد في عهده، عمل على توحيد الصفوف، وقضى على القوات الفارسية الموجودة بالبلاد، وعلى إثر ذلك بويع إمامًا للبلاد، وتوالى الأئمة من آل بوسعيد حتى آل الأمر الآن للسلطان قابوس ابن سعيد الذي خطا بالبلاد خطوات كبيرة نحو الحضارة. انظر: **عمان، تاريخ.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحمد البوسعيدي
آسيا
إفريقيا
البريمي
جامعة الدول العربية
حرب الخليج الثانية
الحيوان البري في البلاد العربية
الخليج العربي
الخوارج
زنجبار
سعيد بن سلطان
سيف بن سلطان
صحار
صلالة
صور
عُمان، تاريخ
قابوس بن سعيد
مسقط
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
النفط
اليمن

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
٢ - السكان
٣ - السطح
- أ - منطقة مسندم
- ب- مجموعة جبال عمان
- ج - سلسلة جبال ظفار
- د - السهول الساحلية
- هـ - السهول الداخلية
- و - الجزر الساحلية
- ز - المناخ

٤ - الاقتصاد
- أ - الزراعة
- ب- التعدين
- ج - الصناعة
- د - التجارة

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - بين كيف أثّر الموقع البحري والبري لسلطنة عُمان في رسم شَخصيتها منذ القدم؟ مع ضرب الأمثلة.
٢ - تتبع قصة تطور الموانئ العمانية عبر العصور.
٣ - بدأت عمان منذ عام ١٩٧٠م عهدًا جديدًا من الاستقرار والتنمية. اضرب أمثلة تبين أهم الإنجازات التي تمت بالسلطنة منذ ذلك التاريخ وإلى اليوم.
٤ - للزراعة وصيد الأسماك أهمية كبيرة في حياة العمانيين. اشرح دور كل منهما والظروف التي ساعدت على نجاحها.
٥ - ما أهم صادرات عمان اليوم؟ وما أهم حقول النفط العمانية؟
٦ - اكتب عن أهم خمس مدن عمانية.
٧ - اذكر أهم المواقع التي يمكن للسائح أن يتردد عليها في عمان.
٨ - تعدُّ عُمان من البلاد المتنوعة المناخ في شبه الجزيرة العربية. اشرح ذلك.
٩ - ماذا تعرف عن الفلجان ـ القنوات الصغيرة ـ في عُمان؟

تاريخ سلطنة عُمَان

عُمَان، تاريخ. عُمَان دولة عربيـة، وهي إحدى دول الخليج العربي، تقع في الركن الجنوبي الشرقي من الجزيرة العربية. ولهذا الموقع أثره البالغ في تاريخ عمان بل في تاريخ المنطقة المحيطة بها. أقام بـها في الأزمنة السحيقة العماليق وقبيلة عـمان بن هود التي أخذ عنهـا اسم السلطنة وقبـيلة ثمـود، التي ورد ذكـرها في القرآن الكريم، ثم هاجر إليهـا بعض العرب القحطانيين من الأزد وغيرهم.

جابت السفن العمانية البحار والمحيطات وكـانت لها اتصالات عديدة مع الخليج العربي وبقـية بلدان شبه الجزيرة العربية وشرقي إفـريقيا وشرقي آسيا، مما جعلهـا مركزًا تجاريًا مرموقًـا يجمع بين منتجات مصـر الفرعونية وشرقي إفـريقيا من ناحيـة، ومنتجـات الصين والهـند وبلاد الرافـدين من ناحيـة أخـرى، ومنتجـاتها التجارية والبحريـة والزراعيـة وخاصة اللبان.

تاريخ عُمَان القديم

عُرفت منطقة عمـان في التاريخ القـديم باسم **مجان.** فـقد ورد هـذا الاسم في النقوش السومـرية والأكـادية من وادي الرافـدين (العراق القـديم) ودلمون وملُّوقـا، منذ الألف الثـالث قـبل الميلاد. والمعروف الآن هو أن دلمون تشـمل جزيرة البحـرين كـما تشمل جـزيرة فيلكة وسـاحل الجزيرة العـربية المـقابل لهـمـا. أما ملُّوقا فـالمرجح أنهـا الهند. وإن كانت تفـاصيل التاريخ القـديم لمجان (عمـان) غير مـعلومة، فـمما لا شك فيـه هو أنها كانت مـصدرًا لمواد أساسية في اقتـصاد وادي الرافـدين، ووسيطًا تجاريًا مُـهمًا لـلمواد التي انبنى عليهـا الاقتصاد الرافدي. فـقد عُرفت مَجـان (عمان) بإنتاج النحـاس وتصديره لوادي الرافدين. أما السـفن الآتية إلى وادي الرافدين من مـجان (عـمان) ودلمون فقـد كـانت تؤدي دور الوسيط التجاري مع مـلوقا حيث كـانت تجلب لوادي الرافدين النحاس وحجـر الديوريت والعقيق والبصل والتـوابل والأخشـاب، وكـان خشب السـاج المستـورد من الهند، ذا أهمية كبرى في بناء السفن.

تسكت المصـادر التاريخية عن عمـان لفترة طويلة من الزمن، لكـن هذا السكوت لا يعـني وقـوفـهـا بمعـزل عن الأحـداث التـاريخيـة في منطقـة الخـليج العربي والجـزيرة العربـية، لأهميـة هذه المنطقة في الـصلات بين الهند وآسيا من جـهـة، والـعـالم القـديم في الشرق وأوروبـا من جـهـة أخرى. ونتيجة اهتـمام البطالمة المتأخرين في مصر بتـجارة البـحـر الأحـمـر، أملاً منهم في تحـويـل تجارة الهند إليـه، ساعدت موانئهم وسواحلهم في تنشيط دور العمانيين على بحـر العرب والمحيط الهندي في تجـارة مصـر البطلميـة مع الشرق. كما يبدو أن تزايد أهمية منطقة عُمان لتوسطها بين الهند والـشـرق الأوسط أدى إلى احـتـلال الفـرتيين رأس الخليج بعد ١٤٠ ق.م، واتخاذ منطقة صحار، مركز منطقة البـاطنة في عمـان كـمركـز مرمـوق. وزاد اهتـمام الفـرس بعمـان بعد سـقوط دولة الفرتيين نـحو ٢٢٥م وحلول دولة السـاسانيين مـحلها. فـقد كـانت سيـاسـة الساسـانيين هي تحـويل تجـارة الهند من البـحـر الأحـمـر إلى الخليج العـربي وخليج عـمـان مرة أخـرى. لذا كان لا بد لهم من السـيطرة على مـوانئ عـمـان. ولما انتـعشت تجـارة الحـرير، كـان السـاسانيون مسيطرين على الطريقين البري والبحري إليها.

تروي كـتب التـاريخ عن نزوح قبـائل عربيـة عديدة إلى عـمان والاسـتـقـرار فيـها منذ تاريخ مـوغل في القدم. وقـد كثـرت هجرات القبائل اليـمنية خاصـة بعد الانهيار الكـبير لسـد مأرب الذي حـدث قـبل ظهور الإسـلام، في أواسط القرن السادس الميلادي.

وتذكـر المصـادر التاريخيـة أن أول هجـرة منظـمـة وقوية هي تلك التي كـانت تحت قـيادة مالك بن فهـم الذي كان ينتمي إلـى القبائل الأزدية من نسل أزد بن الـشرث بن بنت ابن مالك بن كهلان بن سبأ.

الفرس وعُمان

كانت لـعمان صلات قـديمة بالعالم القديم؛ فـقد اشتـهـر العُمـانيون بالملاحة واتصلوا مع آسيا وإفريقيا منذ زمن بـعيد. وكان لـهذا الاتصـال مع إفريقيا وآسيا آثاره الإيجـابية كـما كانت له بعض الآثار السلبية. فانفـتـاح عمان أمام تلك البلاد جعل حكام تلك الأقطار يعرفون مناطق الضعف والقوة فيها. فـقد اسـتطاع الفرس حـكم عُمـان من عام ٥٩٧ق.م حـتى عـام١٢٠م وهو عام حـدث فيـه أحـد انهيـارات سد مـأرب حيث تفـرقت القبـائل العربية من اليمن واتجه بعـضها فـحرر عـمان من حكم الفـرس وغيَّـر اسمـها من جـديد من **مزون** (السحابة الممطرة) كـما كـان يسميـها الفرس إلى اسمـها القديم عمـان نسبة إلى كل من عمـان بن إبراهيم الخليل عليه السلام وعـمان بن سـبأ بن يخـثان بن إبراهيم خليل الـرحمن الذي قيل إنه أول من بنى مدينة في عُمان.

جلاء الفرس عن عمان. سار مالك بن فهم إلى عمان على رأس سـتـة آلاف من الجنود، واتصل بالفـرس الذين كـانوا قـد بسـطوا سلطانهم على عـمـان من ريسـوت في

الجنوب (ظفار) إلى قلهات على ساحل المنطقة الشرقية (صور). جاء مالك إلى عمان ليستقر بها، ولما عارض الفرس ذلك استعد الجانبان للقتال. وبعد قتال عنيف توصل مالك ـ بعد أن هزم الفرس ـ إلى اتفاق معهم يقضي بأن يرحلوا من البلاد خلال عام من ذلك التاريخ. وبدلاً من أن يبدأوا في الخروج طلبوا إمدادات من فارس، فوصلتهم واستعدوا لحرب مالك بن فهم وأتباعه مرة أخرى. ودار بين الجانبين قتال شديد انتهى بانتصار مالك. ولجأ كثير من الفرس إلى سفنهم وأبحروا بها لبلادهم. فاستولى مالك على عمان وغنم جميع الأموال والممتلكات التي خلّفها الفرس. وتذكر المراجع التاريخية أن مالكًا قد أحسن إلى الأسرى من الفرس فكساهم وزوّدهم وأوصلهم بالسفن إلى بلادهم. وأصبح حاكمًا على عمان وما جاورها من الأطراف، وساسها سياسة حسنة.

كثرت هجرات العرب إلى عمان وكثر عددهم فيها، وانتقل بعضهم من عمان إلى البحرين. ولم يكن هناك سلطان ولا ملك قوي في كل تلك المنطقة إلا مالك بن زهير.ومن حُسن تصرف مالك بن فهم أنه أقام معه علاقات ودية، وتزوج ابنته. وطلب أبوها أن يكون لأبنائها منه التقديم على سائر الأبناء من غيرها، ووافق مالك بن فهم على ذلك. وحكم مالك بن فهم عمان سبعين سنة، وخلفه أبناؤه. ونازع الفرس أحفاده في الملك قبل الإسلام، إلى أن آل الأمر إلى ابني الجلندي اللذين ظلا يحكمان عُمان حتى ظهور الإسلام.

عُمان تستقبل الإسلام

أرسل النبي محمد ﷺ عمرو بن العاص برسالة إلى ملكي عمان جيفر وعبد ابنَيْ الجلندي يدعوهما إلى الإسلام. وقد أسلما وأسلم أهل عمان. وتولى عمرو بن العاص حكم عمان حتى وفاة النبي ﷺ. ولما توفي النبي ﷺ ذهب عمرو بن العاص إلى المدينة لمبايعة الخليفة أبي بكر رضي الله عنه ومعه وفد من العمانيين. وكتب أبو بكر إلى العمانيين وشكرهم، وترك أمر حكمهم إلى ابنَيْ الجلندي عبد وجيفر، وجعل لهما أخذ الصدقات من أهلها وحملها إليه. وحَكَم عمان خلال خلافة عثمان بن عفان، وعلي ابن أبي طالب، عباد بن عبد بن الجلندي.

وبعد وقوع الفتنة، ووصول الأمر إلى معاوية بن أبي سفيان لم يكن له سلطان على عمان. ولما تولى عبد الملك ابن مروان الأمر واستعمل الحجاج على أرض العراق، أرسل الحجاج جيشًا إلى عمان فهزمه العمانيون، وتكررت المحاولات بجيوش أخرى حتى تم النصر لبني أمية. وكانوا يستعملون على عمان من يرون من الحكام.

ولما بدأ العصر العباسي استعمل أبو جعفر المنصور جناح بن عبادة بن قيس الهنائي على عمان. وتولى بعده الإمامة الجلندي بن مسعود، وكان سببًا لقوة المذهب الأباضي في عمان، وهو المذهب الذي أخذ اسمه من عبدالله بن أباض واستقطب منذ ذلك الحين الكثير من الأتباع إلى عُمان ممن جاءوا إليها من البصرة وحضرموت واليمن. واحتل القرامطة لبعض الوقت عمان وقاوموا العباسيين. وبعد أن تولى البويهيون الحكم في بغداد عام ٩٤٥م شاءوا ضم عمان. فأرسل معز الدولة حملة إلى عمان عام ٩٦٥م، ثم أرسل حملة ثانية عام ٩٦٦م، فأبقى عمان تحت النفوذ البويهي. وهاجم السلاجقة عمان عام ١٠٥٥م (٤٤٧هـ) من الساحل الشرقي للخليج واستولوا عليها، وحكموها إلى عام ١١٣٥م. وفي عام ١١٦٢م، قاد أمراء هرمز حملة على عمان واحتلوها. وكان أمراء هرمز هؤلاء من أصل عرب عمان وساحل فارس. وظهرت قبائل بنو نبهان بوصفها قوة سياسية في عمان في ذلك الحين.

ولم تستطع الإمامة كسر نفوذ النبهانية فاستمروا يحكمون لعدة قرون، وانقسمت عمان إلى منطقتي نفوذ قبلي وطائفي بين الغوافر والهناوية.

الأوروبيون في عُمَان

كان البرتغاليون هم أول من وصل إلى الشرق من الأوروبيين، وكانوا يقصدون الهند للتجارة. وبتعرفهم على عمان وموقعها المتميز قرروا السيطرة عليها لتأمين خطوط تجارتهم إلى الهند، وفي منطقة الخليج كله. فلعمان موقع جغرافي متميز، وللبلد حصانة متينة، حيث تحدها الحواجز الطبيعية؛ فهي محاطة من الشمال والشرق والجنوب بالخليج العربي وخليج عمان والبحر العربي، وهي محاطة من جهة الغرب بالرمال التي تُعد امتدادًا للربع الخالي. أما طبيعة أرضها فتنقسم إلى ثلاثة أقسام: المنطقة الأولى هي المنطقة التي تقع على الساحل بطول ١,٧٠٠كم وهي منطقة خصبة. والمنطقة الثانية هي منطقة الجبال. وفي هذه المنطقة جبال عالية وعرة. أما المنطقة الثالثة فهي المنطقة الصحراوية. وهي منطقة جرداء قاحلة تقل فيها مظاهر الحياة المطلوبة.

وقد جذب ساحل عمان الخصب البرتغاليين فاحتلوا البلد عام ١٥٠٧م غير أن العمانيين لم يستسلموا للمستعمر بل جمعوا قواتهم واتحدوا وحاربوا البرتغاليين وأخرجوهم من عمان عام ١٦٥٠م. وامتد سلطان عمان بعد ذلك من سواحل جنوب غرب آسيا في المحيط الهندي إلى الساحل الشرقي لإفريقيا. وأقام العمانيون عددًا من المراكز التجارية في إفريقيا وجوادر ومكران في بلوشستان.

العُمانيون في زنجبار

كانت السفن العمانية تتنقل بين إفريقيا وآسيا منذ تاريخ قديم تحمل التجارة والتجار. وقد استقر بعض العرب (من عمانيين وغيرهم) بشرق إفريقيا كما استقر معهم بعض الهنود والإيرانيين. واختلط كل هؤلاء فكونوا من يعرفون الآن بالسواحليين في شرق إفريقيا.

وقد ازداد عدد العمانيين في إفريقيا بعد ظهور الإسلام، وبروز الدولة الأموية، فأقام حكام عمان في زنجبار عام ٦٨٤م، ولحقتهم مجموعات أخرى عام ١٢٢هـ، ٧٣٩م، وهي مجموعة من أهل اليمن وبالذات من المهرا وحضرموت وسقطري.

كان البرتغاليون يسيطرون على التجارة والملاحة على السواحل الإفريقية والآسيوية. وقد حاربهم الإنجليز وهزموهم في معقلهم في جزيرة هرمز عام ١٦٢٢م. وفي عام ١٦٢٤م انتخب ناصر بن مرشد اليعربي إمامًا على عمان، وأعقب ناصر بن مرشد اليعربي سلطان بن سيف اليعربي عام ١٦٤٩م. واستطاع الأخير أن يطرد البرتغاليين من مسقط وطاردهم حتى الهند وسواحل شرق إفريقيا وأخرجهم من زنجبار ولنجة وغيرها من المناطق الإفريقية والآسيوية.

وكان أهل ممبسا قد ثاروا على البرتغاليين مستنجدين بالعمانيين لحمايتهم. واستمر العمانيون يحكمون زنجبار وتجوب أساطيلهم السواحل الإفريقية مسيطرة عليها لأمد طويل من الزمن. انظر: **زنجبار.**

مابعد الاستقلال

اتحدت أراضي بلاد عمان تحت ظل حكم أسرة البوسعيد. وقد بدأ حكم هذه الأسرة لعمان منذ عام ١٧٤٤م، ولازالوا يحكمونها إلى اليوم في ظل أسرة آل سعيد الحاكمة. وكان اسم البلاد هو **مسقط وعمان،** وتغير هذا الاسم عام ١٩٧٠م ليصبح اسمها **سلطنة عمان،** اتفاقا مع اسم البلاد الصحيح المعتاد، وأصبحت مسقط العاصمة.

كان العمانيون قد وقّعوا اتفاقات مع البريطانيين في عام ١٧٩٨م تحدد نوع العلاقات بين البلدين. وكان هدف الإنجليز الأول هو ضمان سيطرتهم على الملاحة في المحيط الهندي، وسلامة الخط البحري التجاري الذي يربط إنجلترا بالهند وتسيير أعمال شركة الهند الشرقية التابعة لهم.

اشتهرت عمان بقوتها البحرية وأساطيلها العسكرية. وكانت سفنها الكبيرة تمخر عباب البحار، تنقل التجارة بين الهند وبلاد العرب وسواحل إفريقيا. غير أن تلك السفن بدأت تقل منذ بداية القرن الثامن عشر الميلادي حين وصلت السفن الأوروبية الكبيرة إلى المنطقة، وطغت على السفن المحلية في نقل التجارة. وكانت السفن الأوروبية تعمل بمحركات وتُدفع بالطاقة البخارية، ولها سرعة فائقة.

التاريخ الحديث لعمان

يعتبر يوم ٢٣ يوليو من عام ١٩٧٠م، عندما تولى جلالة السلطان قابوس بن سعيد حكم البلاد، بداية انطلاق النهضة العمانية الحديثة حيث انتقلت مظاهر الحياة في البلاد نقلة حقيقية من دولة قديمة إلى دولة عصرية لها أنظمتها الإدارية، ومؤسساتها المختلفة من تعليمية وصحية وزراعية وتجارية وسياسية واقتصادية وغيرها. إضافة إلى ذلك فإن عمان قد انتهجت نهجًا حديثًا في إيجاد علاقات متينة مع سائر دول العالم عامة، وجيرانها بصفة خاصة. فقد أصبحت عضواً في الأمم المتحدة وفروعها المنبثقة عنها. كما أنها أقامت علاقات وطيدة مع الدول العربية عامة، وانضمت إلى جامعة الدول العربية. وفي عام ١٩٨١م كانت من المؤسسين لمجلس التعاون لدول الخليج العربية الذي يشمل تعاونه مختلف المجالات ومنها الدفاع والمشاريع المشتركة. انظر: **قابوس بن سعيد.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحمد البوسعيدي
إفريقيا
البرتغال
حرب الخليج الثانية
الخليج العربي
زنجبار
سعيد بن سلطان
سيف بن سلطان
صحار
عُمَان
قابوس بن سعيد
مسقط

عناصر الموضوع

١ – **تاريخ عمان القديم**
٢ – **الفرس وعمان**
  أ – جلاء الفرس عن عمان
٣ – **عمان تستقبل الإسلام**
٤ – **الأوروبيون في عمان**
٥ – **العمانيون في زنجبار**
٦ – **ما بعد الاستقلال**
٧ – **التاريخ الحديث لعمان**

أسئلة

١ – تحدث عن أهم القبائل التي سكنت عُمان قديمًا.
٢ – كيف تمكن مالك بن فهم من الوصول إلى حكم عُمان؟
٣ – كيف دخل الإسلام عُمان وما دور العمانيين في انتشار الإسلام في المناطق المحيطة؟
٤ – تحدث عن الصراع بين العمانيين والبرتغاليين.
٥ – كان للعمانيين دور بارز في نشر الإسلام في شرقي إفريقيا تحدث عن هذا الدور بإيجاز.
٦ – تعد فترة حكم قابوس بن سعيد نقلة حضارية في تاريخ عُمان. اشرح ذلك.

عمان، خليج. انظر: **الخليج العربي**.

العُمْدَة لقب يُطلق على أحد رجال القرية تعيّنه وزارة الداخلية أو ينتخبه الناس، ويتمتع بشخصية قوية وبصيرة بالأمور وعقل راجح، ويكون هذا الرجل حاكمًا لبلدته مسؤولاً عن استتباب الأمن بين العائلات والمزارعين وأصحاب القضايا، كما يُناط به فض المنازعات الطارئة بطريق العُرْف وفرض عقوبات فورية (مادية ومعنوية) على المخطئ أو المُدان. وعادة ما يكون العمدة من أكبر وأغنى عائلات القرية ويتمتع بسمعة طيبة وشخصية قوية ومروءة وكلمته مسموعة بين قومه وأهل بلدته، ويساعده رجل عادة ما يُعرف **بنائب العمدة** أو **شيخ البلد** وقد يعين رجلين نائبين عنه وفريقاً من الخفراء يرأسهم ما يسمى بـ **شيخ الخفراء** مزودين بالبنادق والأسلحة الخفيفة يقومون بعمل دوريات ليلية داخل البلدة وضواحيها لمنع ارتكاب أي جريمة ولضمان الحفاظ على أمن القرية وأهلها. والعمدة لا يتقاضى راتبًا من الدولة بل هو الذي ينفق في أحيان كثيرة إذْ يعتبره بعض الناس منصبًا اجتماعيًا وجيهًا يُسعى له. أما الخفراء فيتقاضون مرتبات لكنها ضئيلة.

وعادة ما يقدم العمدة تقريرًا عامًا كل فترة إلى وزارة الداخلية ممثلةً في ضابط شرطة المركز أو المديرية التابع لها أو ما يسمى **المأمور** الذي يقوم أحيانًا بعمل زيارات فجائية للبلدة أو مرتبة مع العمدة حتى يطمئن على أحوال البلاد.

ولقد أوضحت بعض الدراسات أن نظام **العُمْدية** ساهم إلى حدّ كبير ـ خصوصًا في منتصف سنوات القرن العشرين ـ في استتباب الأمن في كثير من البلاد ومنع انتشار الجريمة أو الحد منها، أو منع ازديادها وفض المنازعات الأولية التي تزاح عن كاهل السلطة القضائية إلى آخر هذه الأمور الأمنية المتعلقة بشؤون القضاء وإدارة القرى. وهذا النظام مازال منتشرًا في مصر والسعودية وبعض البلاد العربية الأخرى، وكان قديمًا في السودان ثم ألغي. ولفظ **العمدة** يُطلق في بعض بلاد المغرب العربي مثل تونس على رجل تعينه الحكومة غير أنه يختلف عن المعنى السابق، إذ العمدة في هذه البلاد رجل قائم بمصالح الناس أكثر منه حاكمًا عليها ويُسمى في الأردن وفلسطين **المختار**.

العُمْدَة في البلاد الغربية. لقب يُطلق على رئيس الإقليم المحلي سواء أكان مدينة أو قرية، ويُعد بشكل ما، المسؤول عن إدارة شؤون القرية أو الضاحية أو المدينة أو البلدية ويُسمَّى أحيانًا **رئيس البلدية**. ويمكن أن يختاره أفراد المجتمع عن طريق الانتخاب المباشر، أو يقوم عدد من المستشارين المُنتَخبين باختيار واحد منهم. وفي بعض البلاد، تعينه السلطة الحاكمة، وتتكفل بدفع راتبه. ويعتمد الدور الذي يقوم به العمدة على حجم عدد السكان، ونظام الحكم. وقد يكون لبعضهم سلطات تنفيذية واسعة، في حين يقوم بعضهم الآخر بمهام شكلية وواجبات المراسم والاحتفالات فقط.

العُمْدَة اللورد لقب شرفي يُمنح لرئاسة بعض مجالس المدن في بريطانيا، ومن حق المقاطعات الحكومية المحلية أن يكون لها عمدة لورد بعد أن يمنحها الميثاق الملكي مكانة مقاطعة. كما يحق للملك أن يحول هذه المقاطعات إلى مدن. ولهذا السبب فإن بعض المدن والمقاطعات في بريطانيا يتولاها عمد لوردات منتخبون، ولا يختلف عمل العمدة اللورد عن عمل العمدة العادي، حيث يرأسان ويشرفان على اجتماعات المجلسين ويحفظان النظام بهما. ومن واجبات العمدة اللورد أن يشارك في احتفالات عديدة، وأن يؤدي مهام وظيفته المدنية من استقبال أصحاب المقام الرفيع من الأجانب إلى المشاركة في افتتاح احتفالات الكنيسة. ويتحتم على العمدة اللورد في هذه المناسبات المدنية أن يرتدي ثوبًا خاصًا فضلاً عن تزينه بنياشين اللقب، ويُعدُّ اللورد عمدة لندن من أشهر المسؤولين فيها، ويرأس مجلس مدينتها. وفي شهر نوفمبر من كل عام، وبعد أن يتم انتخابه يقوم العمدة اللورد الجديد بالمشاركة في موكب العمدة اللورد، وهو موكب جذاب يمر بشوارع لندن. وفي هذا الموكب، يقدم العمدة اللورد نفسه للناس ليباركه الملك وسكان لندن. ثم يتجه موكبه الرسمي نحو محكمة العدل الملكية ليلقي بيانه أمام رئيس المحكمة العليا والقضاة الآخرين الذين يمثلون الملك. ثم يدعو العمدة اللورد رجال أعمال لندن لمأدبة في قاعة الولائم. وقد بدأ الاحتفال بهذا المنصب بهذه الصورة منذ عام ١٢١٥م، حيث كان يجرى على ضفاف نهر التايمز. وكان دك ويتنجتون واحدًا من أشهر عُمَد لندن اللوردات. انظر: **ويتنجتون، دِك**.

عمر أبو ريشة. انظر: **أبو ريشة، عمر**.

عُمَر بن أبي ربيعة (٢٣-٩٣هـ، ٦٤٤-٧١٢م). عمر بن عبدالله بن أبي ربيعة، حذيفة بن المغيرة. من مخزوم من قريش، كنيته أبو الخطاب. من شعراء القرن الأول في العصر الأموي. زعيم مدرسة الغزل الصريح، وقد اكتسب هذا الضرب من الغزل بعض خصائصه من شعر ابن أبي ربيعه حتى سُمِّي **بالغزل العمري**. انظر: **الغزل**.

ولد بمكة ونشأ فيها نشأة مترفة، وكان أبوه من أثرياء مكة في الجاهلية والإسلام. أصبح عمر بن أبي ربيعة رأس مدرسة الغزل في تاريخ الشعر العربي كله، وقاد فرع الغزل الصريح دون منازع، ولم يتطرق إلى غيره من فنون الشعر الأخرى. وقد سأله سليمان بن عبدالملك أن يمدحه فقال له: إني لا أمدح الرجال، ولكن أمدح النساء. كان وسيمًا يمدح نفسه ويذكر في شعره أن النساء كنّ يُطْرِيْنَهُ ويلهجن به ويتشوقن إليه حتى شبَّهْنه بالقمر، وزعم بعض النقاد أنه كان يَنْسب بنفسه أكثر مما يَنْسب بصواحبه.

تغزّل بكثير من النساء ووَصفهن أحسن وصف حتى عدّه بعض النقاد أغزل شعراء العربية دون منازع. ولكن شعره يتفاوت تفاوتًا بينًا فيمن يتغزل بهن من النساء. ولذا يمكن أن يُصنَّف شعره إلى شعر فني يَنْظمه تلبية لبعض المغنين من أصحابه أو لبعض النساء من صواحبه أو إرضاءً لأذواق بعض معاصريه من الشعراء أو الأدباء. ومن شعره ما يمثِّل حبًا حسيًا يعشق الجمال الجسدي ويصفه بإسراف، ويذكر متعته ولهوه به، ويصف شوقه وأحاسيسه، وأثر ذلك الجمال وتلك المتعة في نفسه. وقد يكون من شعره مايصف حبًا حقيقيًا صادقًا يملك عليه قلبه وشعوره، وكان هذا الحب يتفاوت ويتباين بتباين محبوباته.

وأهم مايميز غزله الاستطراد والحوار الدائب بينه وبين المرأة، يُنْطقها بالحديث إليه ويجعلها تبدي رغبتها في لقائه، ولا تبالي إن لقيته منفردة أو مع بعض صديقاتها، حتى صار شعره أحاديث سمر ، وقصص حب، تميَّز بطلاوة المعنى وحُسْن السَّبك وسهولة اللفظ.

ومن أشهر قصائدة رائيته التي مطلعها:

أمِنْ آل نُعم أنت غادٍ فمبكرُ
غداة غدٍ أم رائح فمهجّر

يقول فيها:

وليلة "ذي دوران" جَشَّمْتني السرى
وقد يجشم الهول المحب المغرر
فبت رقيبًا للرفاق على شفا
أحاذر منهم من يطوف وأنظرُ
إليهم، متى يستمكن النَّوم منهمو
ولي مجلسٌ لولا اللبانة أوعرُ
وباتت قلوصي بالعراء ورَحْلها
لطارق ليلٍ أو لمن جاء مُعْوِرِ

أبو عمر بن جماعة. انظر: **ابن جماعة، أبو عمر.**

عُمر بن الخطاب (٤٠ ق.هـ - ٢٣هـ، ٥٨٤م - ٦٤٤م). أمير المؤمنين، أبو حفص عُمر بن الخطاب بن نُفَيل بن عبد العُزَّى بن رباح بن عبد الله بن قُرْط القرشي العدوي، وأمه حَنْتَمة بنت هاشم بن المغيرة بن عبد الله بن عُمر بن مخزوم. وقيل: حنتمة بنت هشام بن المغيرة. وعلى هذا فإنها أخت أبي جهل، وعلى القول الأول تكون ابنة عمه. لُقِّب عمر رضي الله عنه **بالفاروق** لأن الله فرق به بين الحق والباطل. ويُروى عن أيوب بن موسى أنه قال: قال رسول الله ﷺ **(إن الله جعل الحق على لسان عمر وقلبه)** رواه الترمذي وغيره بإسناد صحيح. وكنيته **أبوحفص** والحفص الأسد، كنّاه بذلك رسول الله ﷺ في غزوة بدر.

وُلد بمكة، وقد روي عنه أنه قال: «وُلدت قبل الفجار الأعظم الآخر بأربع سنين». ويلتقي نسبه مع نسب النبي ﷺ في كعب.

إسلامه. أسلم عمر بن الخطاب سنة ست من النبوة بعد أن دخل رسول الله ﷺ دار الأرقم، وبعد أربعين رجلاً وإحدى عشرة امرأة. وقيل: أسلم بعد تسعة وثلاثين رجلاً وعشرين امرأة، فكمل الرجال به أربعين رجلاً. ويروى عن ابن عباس أنه قال: «أسلم مع رسول الله ﷺ تسعة وثلاثون رجلاً وامرأة، ثم إن عُمر أسلم فصاروا أربعين، فنزل جبريل عليه السلام بقوله تعالى: ﴿**يا أيها النبي حسبك الله ومن اتبعك من المؤمنين**﴾ الأنفال: ٦٤.

وكان النبي ﷺ يقول: **(اللهم أعز الإسلام بأحب هذين الرجلين إليك، بأبي جهل، أو بعمر بن الخطاب،** قال عبدالله بن عمر راوي الحديث وكان أحبهما إليه عمر) رواه الترمذي بإسناد صحيح. وعن ابن عباس، رضي الله عنه، أنه لما أسلم عمر كبّر أهل الدار تكبيرة سمعها أهل المسجد، وقال: يارسول الله ألسنا على الحق؟ قال (بلى) قال: ففيم الاختفاء؟ فخرج رسول الله ﷺ. وعن صهيب بن سنان، قال: لما أسلم عمر رضوان الله عليه، ظهر الإسلام، ودعي إليه علانية، وجلسنا حول البيت حلقًا وطفنا بالبيت، وانتصفنا ممن غلظ علينا، ورددنا عليه بعضًا مما كان يأتي به.

هجرته. عن عبد الله بن العباس، قال: قال لي عليّ بن أبي طالب: ما علمت أن أحدًا من المهاجرين هاجر إلا مختفيًا، إلا عمر بن الخطاب، فإنه لما هَمّ بالهجرة تقلّد سيفه، وتنكب قوسه، وانتضى في يده أسهمًا، ومضى قِبل الكعبة، والملأ من قريش بفنائها، فطاف بالبيت سبعًا متمكنًا، ثم أتى المقام فصلى متمكنًا، ثم وقف على الحلق واحدة واحدة، وقال لهم: شاهت (قَبُحت) الوجوه، لا يُرْغِمُ الله إلا هذه المعاطس، من أراد أن تَثْكُله أمه، ويوتِمِ (أي ييتِّم) ولده، ويرمل زوجته، فليلقني وراء هذا الوادي. قال علي رضي الله عنه فما تبعه أحد إلا قوم من المستضعفين علَّمهم وأرشدهم، ومضى لوجهه.

شهوده غزوة بدر وغيرها. شهد عمر بن الخطاب مع رسول الله ﷺ غزوة بدر، وأُحد، والخندق، وبيعة الرضوان، وخيبر، والفتح، وحُنين، وغيرها من المشاهد، ولم يغب عن غزوة غزاها رسول الله ﷺ. وكان أشد الناس على الكفار. وأراد رسول الله ﷺ أن يرسله إلى أهل مكة يوم الحديبية، فقال: «يارسول الله، قد علمت قريش شدة عداوتي لها، وإن ظفروا بي قتلوني»، فتركه وأرسل عثمان بن عفان.

وهو الذي أشار على رسول الله ﷺ بقتل أسرى المشركين ببدر، والقصة مشهورة. وهو من الصحابة الذين ثبتوا مع رسول الله ﷺ يوم أُحد. وقد بعثه رسول الله ﷺ في شعبان سنة سبع للهجرة أميراً على سرية في ثلاثين رجلاً إلى عجز هوازن بتربة، وجاء عمر محالهم فلم يلق منهم أحداً، فانصرف راجعًا إلى المدينة.

فضائله. كان من أشراف قريش، وإليه كانت السفارة في الجاهلية، وذلك أن قريشًا كانوا إذا وقعت بينهم حرب أو بينهم وبين غيرهم، بعثوه سفيرًا، وإن نافرهم منافر، أو فاخرهم مفاخر، بعثوه منافرًا ومفاخرًا، وهو أول من أُطلق عليه لقب **أمير المؤمنين** وهو أحد العشرة المبشرين بالجنة.

وعن ابن عمر، قال: ما نزل بالناس أمر قط فقالوا فيه، وقال فيه عمر ـ أو قال ابن الخطاب ـ إلا نزل فيه القرآن على نحو ما قال عمر. وذلك نحو ما قال في أُسرى بدر، وقوله في الحجاب، وقوله في الخمر، وقوله في مقام إبراهيم عليه السلام. وعن ابن عمر عن عمر رضي الله عنهما أنه قال: وافقت ربي عز وجل في ثلاث؛ في الحجاب، وفي الأسارى، وفي مقام إبراهيم عليه السلام. وعن عقبة بن عامر، قال: قال رسول الله ﷺ: **(لو كان بعدي نبي لكان عمر بن الخطاب)**. وعن أبي بكر الصديق رضي الله عنه، قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: **(ماطلعت الشمس على رجل خير من عمر)**. وعن سعد بن أبي وقاص رضي الله عنه، قال: قال رسول الله ﷺ: **(والذي نفسي بيده ما لقيك الشيطان قط سالكًا فجًا إلا سلك فجًا غير فجك)**. والأحاديث المذكورة صحاح في الترمذي والبخاري وما نقل من مناقب أمير المؤمنين عمر رضي الله عنه وخصاله وفضائله كثير.

علمه. كان عمر وافر الحظ من العلم والفقه، سواء ما كان عليه في الجاهلية من عظيم شغف بالشعر والأمثال والطرف الأدبية، أو ما حاز من وافر حظ من علم الشريعة في الإسلام. فهو الخطيب الموهوب والمؤرخ الأديب والفقيه المشهور بين الفقهاء كاشتهار أدبه والمطَّلع على تاريخ قومه. فكان عبد الله بن مسعود يقول: «كان عمر أعلمنا بكتاب الله، وأفقهنا في دين الله» وكان إذا اختلف أحد في قراءة الآيات قال له: اقرأها كما قرأها عمر، وأطنب فقال: «لو أن علم عمر بن الخطاب وُضع في كفة ميزان، ووضع علم الأرض في كفة لرجح علم عمر بعلمهم، ولقد كانوا يروون أنه ذهب بتسعة أعشار العلم». وقال محمد بن سيرين: «إذا رأيت الرجل يزعم أنه أعلم من عمر فشك في دينه». وكل ما فسر به آي القرآن في معرض الحكم والعظة فهو التفسير الراجح في وزن العقل والدين، وكل ما استخرجه من أحكام الشريعة فهو الحكم الواضح الصحيح.

كان ينصح للعلماء والمتعلمين نصائح عالم يعرف ما هو العلم وماذا يجمل بالعلماء في طلبه، فكان يقول: «تعلموا العلم وتعلموا للعلم السكينة والحلم، وتواضعوا لمن تتعلمون منه وتواضعوا لمن تُعلِّمون، ولا تكونوا جبابرة العلماء فلا يقوم علمكم بجهلكم» ولم يقصر نصائحه على علم الدين ولا على علم الأدب واللغة وحده، بل تناول كل ما عرف من معارف زمانه فقال: «تعلموا من النجوم ما يدلكم على سبيلكم في البر والبحر ولا تزيدوا عليه».

وكان يروي الشعر ويتمثل به ويحث على روايته، وعدَّها من تمام المروءة والمعرفة كما قال لابنه عبد الرحمن: «يابني انسب نفسك تصل رَحمك واحفظ محاسن الشعر يحسن أدبك، فإن من لم يعرف نسبه لم يصل رحمه، ومن لم يحفظ محاسن الشعر لم يؤد حقًا ولم يقترف أدبًا». وقال للمسلمين عامة: «ارووا الأشعار فإنها تدل على الأخلاق». وكان قد ناط مجد المسلمين بالرياضة والفروسية وكتب إلى الأمصار أن «علموا أولادكم السباحة والفروسية ورووهم ما سار من المثل وحَسَن الشعر». ولا يفتأ يذكِّرهم أنه لن تخور قوى ما دام صاحبها ينزع وينزو» أي يرمي بالقوس ويركب ظهور الخيل بغير ركاب وله في كتب الحديث ٥٣٧ حديثًا.

زهده وتواضعه وإنفاقه. كان متواضعًا، خشن الملبس، شديداً في ذات الله، واتبعه عماله في سائر أفعاله وشيمه وأخلاقه، كلّ يتشبَّه به ممن غاب أو حضر، وكان يلبس الجبة الصوف المرقعة بالأديم، ويشتمل بالعباءة، ويحمل القربة على كتفه مع هيبة قد رُزقها، وكان أكثر ركابه الإبل، ورَحْلُه مشدودة بالليف، وكذلك عُمَّاله، مع ما فتح الله عليهم من البلاد وأوسعهم من الأموال. وعن الحسن رحمه الله، قال: خطب عمر الناس، وهو خليفة وعليه إزار فيه اثنتا عشرة رقعة. وعن قتادة أن عمر بن الخطاب رضي الله عنه، أبطأ على الناس يوم الجمعة، قال: ثم خرج فاعتذر إليهم في احتباسه وقال: إنما حبسني غَسل ثوبي هذا، كان يُغسل ولم يكن لي ثوب غيره».

وعن يسار بن نمير، قال: «والله ما نخلت لعمر الدقيق قط، إلا وأنا له عاص». وعن إسماعيل بن قيس، قال: لما قدم عمر الشام، استقبله الناس وهو على بعيره، فقالوا: يا أمير المؤمنين لو ركبت برذونًا، يلقاك عظماء الناس ووجوههم. فقال: لا أراكم ههنا، إنما الأمر من ههنا، (وأشار بيده إلى السماء) خلوا جملي.

وروى البخاري وغيره عن ابن عمر، قال: أصاب عمر، رضوان الله عليه، أرضًا بخيبر فأتى النبي، ﷺ، فاستأمره فيها، قال: أصبت أرضًا بخيبر، لم أصب مالاً قط، أنفس عندي منه، فما تأمر به قال: إن شئت حبست أصلها، وتصدقت بها، قال: فتصدق بها عمر أن لا تباع ولا توهب، ولا تورث، صدقة للفقراء، والمساكين، وفي سبيل الله تعالى وابن السبيل والضعيف، لا جناح على من وليها أن يأكل منها بالمعروف أو يطعم صديقًا غير متأمل فيه مالاً.

وعن القاسم قال: «أول من استشهد من المسلمين يوم بدر، مهجع مولى عمر رحمه الله تعالى».

زوجاته وأبناؤه. تزوّج عمر تسع زوجات هنّ: زينب بنت مظعون بن حبيب بن وهب، وأم كلثوم بنت عليّ بن أبي طالب، وأم كلثوم بنت جرول بن مالك بن المسيب، وجميلة بنت عاصم بن ثابت بن أبي الأفلح، ولُهَية أم ولد، والدة عبد الرحمن الأصغر، وأم حكيم بنت الحارث بن هشام بن المغيرة، وفكيهة أم ولد، وعاتكة بنت زيد بن عمرو بن نفيل.

وأما أبناؤه الذكور فهم: عبد الله، وعبد الرحمن، وزيد الأكبر، وزيد الأصغر، وعبيد الله، وعاصم، وعبد الرحمن الأوسط، وعبد الرحمن الأصغر، وعياض؛ أما الإناث فهن: حفصة أم المؤمنين وزوج النبي ﷺ، ورقية، وفاطمة، وزينب.

خلافته ووفاته. بويع بالخلافة يوم وفاة أبي بكر (سنة ثلاث عشرة للهجرة) بعهد منه. وفي أيامه، فتحت الشام والعراق، والقدس والمدائن ومصر والجزيرة. حتى قيل: انتصب في خلافته اثنا عشر ألف منبر في الإسلام. وهو أول من وضع للعرب التاريخ الهجري، وكانوا يؤرخون بالوقائع، واتخذ بيت مال للمسلمين، وأمر ببناء البصرة والكوفة. وهو أول من دوّن الدواوين في الإسلام، جعلها على الطريقة الفارسية، لإحصاء أصحاب الأعطيات وتوزيع المرتبات عليهم، ورتب الناس على أسبقيتهم في العطاء والإذن والإكرام. وكان يطوف في الأسواق منفردًا. ويقضي بين الناس حيث يدركه الخصوم. وكتب إلى عماله: (إذا كتبتم لي فابدأوا بأنفسكم). وروى الزهري: كان عمر إذا نزل به الأمر المعضل دعا الشبان فاستشارهم، يبتغي حدة عقولهم وهو أول من تفقد رعيته ليلاً وأول من حمل الدِّرَّة (وهي قطعة من الجلد) وأدَّب بها، ولقد قيل بعده «لَدِرَّة عمر أهيب من سيفكم». وهو أول من سن الجماعة في قيام شهر رمضان وجمع الناس على ذلك، وأول من ضرب في الخمر ثمانين جلدة، وأول من وسّع مسجد الرسول ﷺ، وأخرج اليهود من الحجاز وأجلاهم إلى الشام والكوفة. وكان أول ما فعله، لما ولي، أن ردَّ سبايا أهل الردة إلى عشائرهن، وقال: كرهت أن يصير السبي سبة على العرب. وكانت الدراهم في أيامه على نقش الكسروية، وزاد في بعضها «الحمد لله»، وفي بعضها «لا إله إلا الله وحده»، وفي بعضها «محمد رسول الله». وكان نقش خاتمه: «كفى بالموت واعظًا ياعمر». طعنه غيلة أبو لؤلؤة فيروز الفارسي (غلام المغيرة بن شعبة) بخنجر في خاصرته وهو في صلاة الصبح، وعاش بعد الطعنة ثلاث ليال. وكانت ولايته عشر سنين وستة أشهر وأربع ليال. جعلَ الخلافة بعده شورى إلى ستة هم (عليّ، عثمان، طلحة، الزبير، سعد، عبد الرحمن بن عوف) وكانت الشورى فيمن يليه في الحكم ثلاثة أيام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
أم كلثوم بنت علي
البصرة
أبو بكر الصديق
بيت المال
التقويم الهجري
حفصة بنت عمر أم المؤمنين
الشام، فتح
عبدالله بن عمر
عثمان بن عفان
العراق، تاريخ
العملات والنقود الإسلامية
القدس
محمد ﷺ
مصر، تاريخ
مصر، فتح
النمارق، موقعة
نهاوند، معركة
اليرموك، معركة

عمر بن سعيد الفوتي. انظر: **الفوتي، عمر بن سعيد.**

عُمَر بن عبدالعزيز (٦١ - ١٠١هـ، ٦٨١ - ٧٢٠م). أبو حفص، عمر بن عبدالعزيز بن مروان بن الحكم الأموي القرشي. اشتهر بالصلاح والعدل، حتى سُمي بخامس **الخلفاء الراشدين**. من خلفاء الدولة، الأموية بالشام. وجده لأمه عمر بن الخطاب.

ولد بالمدينة المنورة. ولما ولي أبوه مصر، حُمل إليه، وحفظ القرآن الكريم في مصر. وأرسله والده إلى المدينة ليتفقه في الدين، ويتعمق في علوم الأدب.

زوجه الخليفة عبدالملك بن مروان ابنته فاطمة، ثم ولاه خناصرة - من أعمال حلب - لمدة سنتين. واختاره الخليفة الوليد بن عبدالملك لإمارة المدينة المنورة عام ٨٧هـ - ٧٠٥م، ثم ضم إليه مكة والطائف، ليصبح أميرًا على الحجاز كله حتى عام ٩٣هـ - ٧١١م، حيث عزله الوليد بتهمة إيواء الفارين من وجه الحجاج بن يوسف - والي العراق.

وكان من بين أعماله أثناء إمارته على الحجاز: حفر الآبار وتعبيد الطرق، وبسط العدل، وعدم التعرض لمنتقدي سياسة بني أمية وولاتهم في الأمصار، فكسب حب جميع الأحزاب واحترامها.

ثم استوزره سليمان بن عبدالملك بالشام، وعندما أدركت الوفاة سليمان بن عبدالملك قبل نصيحة رجاء بن حيوة ـ أحد الفقهاء ـ بأن يستخلف على المسلمين الرجل الصالح عمر بن عبدالعزيز، متخطيًا بذلك الورثة المباشرين، وكان ذلك عام ٩٩هـ - ٧١٧م.

وشرع عمر في إجراء الإصلاحات اللازمة. فعزل الولاة الذين لايرضى بهم صالحو الأمة، وعين مكانهم رجالاً يشبهونه في العدل والنزاهة والاستقامة؛ وكسب ود الشيعة، عندما أبطل سب علي رضي الله عنه على المنابر، وتوقف عن ملاحقتهم. ورفع الجزية عمن أسلم من أهل الذمة. وأمر برد الحقوق إلى أهلها، ونزع عن نفسه وأهل بيته كل مظاهر الترف، إلى الحد الذي أقنع فيه زوجته بدفع حليها إلى بيت المال، وألغى جميع الضرائب المبتدعة، وأمر ولاته بأخذ رأيه في تنفيذ الحدود. وأدت هذه السياسة إلى كثرة الداخلين في الإسلام لاسيما ملوك السند الهنود والبربر. قيل إنه مات مسمومًا بدير سمعان من أرض المعرَّة. وكان يدعى **أشج بني أمية**؛ لأن دابة رمته وهو غلام، فشجته في وجهه.

انظر أيضًا: **عمر بن الخطاب؛ عبدالملك بن مروان؛ سليمان بن عبدالملك؛ الأموية، الدولة.**

عمر، تيكو. انظر: **تيكو عمر.**

عمر حسن البشير. انظر: **البشير، عمر حسن.**

عُمَر الخيام (٤٤٠ - ٥٢٦هـ، ١٠٤٨ - ١١٣١م). شاعرٌ فارسي، وعالم في الفلك والرياضيات. اشتهر أثناء حياته بإصلاحه للتقويم الإسلامي. وبعد وفاته بحوالي ١٠٠ عام، ظهرت مجموعاتٌ من القصائد تحمل اسمه. وتعبِّر هذه القصائد عن مذهب الشك في الدِّين. وكان قد سئم من مذهب **اللذة** (حب الملذات). وتظهر رباعياته عقلاً مدركًا إدراكًا واقعيًا للجهل البشري وقصر الحياة.

جذبت مجموعةٌ من القصائد تُسمَّى **الرُّباعيات** ـ أولاً ـ الانتباه في الغرب عام ١٢٧٦هـ، ١٨٥٩م، عندما نشر كاتب إنجليزي هو إدوارد فيتسجيرالد ترجمته الحرَّة لعدد من المقاطع الشعريَّة التي نظمت كقصيدة متواصلة.

ترجمت **الرباعيات** أيضًا إلى العربية على يد عدد من الشعراء والمختصين، منهم أحمد الصافي النجفي، وأحمد رامي، وإبراهيم العريض.

وُلد عمر الخيام في مدينة نيسابور شمال غربي إيران. ويعني اسمه الذي ربَّما يعكس حرفة الأسلاف **صانع الخيام**.

انظر أيضًا: **الرباعيَّات؛ فيتسجيرالد، إدوارد؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (الرياضيات).

عُمَر الشريف (١٣٥١هـ - ، ١٩٣٢م -). فنان وممثل سينمائي مصري عالمي. وُلِدَ في الإسكندرية، يمتاز بقدرة فائقة على نقل المشاعر والأحاسيس والمواقف الدرامية التمثيلية. قدّم العديد من الأفلام العربية الشهيرة مثل **أيامنا الحلوة** مع عبدالحليم حافظ؛ **بداية ونهاية** مع فريد شوقي؛ **أيوب المصري** مع فؤاد المهندس؛ **سيدة القصر.**

قام أيضًا بالعديد من أداء الأدوار في بعض الأفلام الأجنبية مثل: **عمر الخيام؛ دكتور زيفاجو؛ مصرع جيفارا؛ لورنس العرب؛ جنكيزخان؛ كل جواهر العالم؛ سقوط الإمبراطورية الرومانية.**

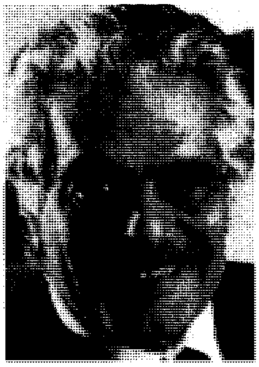

عمر الشريف

فاز عمر الشريف بجوائز محلية وعالمية عديدة منها: جائزة **التمثيل المصرية** عن دوره في فيلم **جحا** (١٩٥٩م)، وجائزة **أحسن ممثل درامي** عن دوره في فيلم **زيفاجو** من جمعية الصحافة الأجنبية في هوليوود التي أعطته أيضًا جائزة **الجلوب**، كما فاز بالمركز الرابع في **بطولة دوفيل** الدولية للبريدج. ومما يذكر أنه تولى رئاسة جمعية البريدج العالمية، كما كان عضوًا في مهرجان **كان** السينمائي عام ١٩٦٠م.

العمر العقلي. انظر: **نسبة الذكاء.**

عمر الغزنوي. انظر: **الغزنوي، عمر.**

العمر المتوقع. انظر: **الحيوان؛ متوسط العمر المتوقع.**

عُمَر المختار (؟ - ١٣٥٠هـ، ؟ - ١٩٣١م). أشهر مجاهدي طرابلس الغرب (ليبيا) في حربهم مع المحتلين الإيطاليين. وهو من قبيلة منفة، من قبائل بادية برقة. ولد بالبطنان ببرقة. وتعلم في الزاوية السنوسية بالجغبوب،

وأقامه محمد المهدي الإدريسي السنوسي شيخًا على زاوية القصور بالجبل الأخضر، قرب المرج.

وعندما احتل الإيطاليون مدينة بنغازي عام ١٣٢٩هـ، ١٩١١م كان في طليعة الناهضين للجهاد، وطالت الحرب، وتتابعت المعارك، ومنطقة عمر المختار ثابتة منيعة. وتهادن الإيطاليون والطرابلسيون عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م ودب الخلاف بين زعماء طرابلس وبرقة، وتجددت المعركة مع الإيطاليين، فتولى عمر قيادة **الجبل الأخضر**، وتلاحقت القبائل بالانضمام إليه، واتفق الرؤساء على أن يكون هو القائد العام، والرئيس الأعلى للمجاهدين، وهاجمتهم القوى الإيطالية، فردوا هجومها، وغنموا منها آلات حربية ومؤنًا غير قليلة. وبلغت معاركهم الجهادية ضد القائد الإيطالي تمرا سياني وحده ٢٦٣ معركة، هذا عدا ما خاضته من معارك خلال عشرين سنة قبل هذا. وأشهر معاركه: **الرحيبة؛ عقيرة المطمورة؛ كرسة**، وهي أسماء أماكن في الجبل الأخضر نُسبت إليها تلك المعارك.

لم يتمكن الإيطاليون منه إلا عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣١م، عندما أسروه، وحاكموه، ثم أعدموه، بعد أن سطَّر صفحة بيضاء رائعة في تاريخ الجهاد الإسلامي والكفاح الوطني ضد الاحتلال.

انظر أيضًا: **ليبيا، تاريخ؛ السنوسي، محمد بن علي.**

عُمَر مَكْرَم (١١٦٨ -١٢٣٧هـ، ١٧٥٥ -١٨٢٢م). زعيم مصريّ أزهريّ، تخرج في الأزهر، وحصل على قسط وافر من العلوم. اقتنى مكتبة كبيرة لايزال جزء منها محفوظًا في دار الكتب المصرية يحمل اسمه. تولى منصب **نقيب الأشراف** لمكانته وعلمه.

عندما وصلت حملة نابليون بتجهيزها الحديث إلى مصر، خرج زعيما المماليك ـ حكام مصر ـ مراد بك وإبراهيم بك لملاقاة نابليون، وكان عمر مكرم يعلم عجزهما عن حماية الشعب، فنادى الشعب ليحمي نفسه بما يستطيع، لبّى الشعب دعوته للجهاد، ورفَع العَلَم الذي كان العامة يسمونه **البيرق النبوي**، ونزل من القلعة إلى بولاق والناس حوله ألوف كثيرة يحملون الأسلحة الخفيفة، وهم يهللون ويكبرون. ثم كانت معركة إمبابة التي لم تدم سوى سويعات قليلة مخلفة ٦٠٠ قتيل ونحو ١,٠٠٠ غريق من قوات الجيش المصري، ونجا مراد بك وإبراهيم بك هربًا، وثبت عمر مكرم ورجاله، ولكن خانهم السلاح، فتفرقوا، وخرج عمر مكرم من القاهرة إلى العريش ثم إلى يافا بفلسطين. وأغار نابليون على يافا واحتلها وقتل من أهلها نحو ستة آلاف من الذين استسلموا، ولكنه أكرم من وجد فيها من المصريين، وبينهم عمر مكرم، فعاد إلى القاهرة بعد غياب ثمانية أشهر. ثم عاد نابليون إلى بلاده بعد فشله في اقتحام أسوار عكا، وتولى الجنرال كليبر حكم مصر.

ثار أهل مصر على الحكم الفرنسي مرة ثانية في عهد كليبر، وتزعم ثورتهم الشيخ عمر مكرم، فقاوموا الفرنسيين لمدة ٣٧ يومًا، حتى تدخل العلماء لوقف نزيف الدم.

ونقم الفرنسيون على الشيخ عمر مكرم فنهبوا بيته، وخرج من القاهرة وما عاد إليها مرة أخرى إلا بعد اغتيال كليبر وعودة العثمانيين إلى مصر، فأعيدت إليه نقابة الأشراف، ثم أبعده محمد علي باشا إلى دمياط ثم طنطا، حيث توفي فيها.

عِمْران بن الحُصَين (؟ - ٥٢هـ، ؟ - ٦٧٢م). صحابي أسلم عام خيبر سنة ٧ هـ. كان يحمل راية خزاعة عام الفتح سنة ٨هـ. بعثه عمر إلى أهل البصرة ليفقههم. كان أبوموسى الأشعري ـ والي البصرة من قبل عمر، ثم عثمان، ـ إذا غزا استخلف عمران بن حُصَين. عمل قاضياً بالبصرة لعبد الله بن عامر بن كريز زمن معاوية فأعفاه. ولبث في البصرة إلى أن مات فيها روى عن رسول الله ﷺ ١٣٠ حديثاً. انظر: **مكة، فتح.**

أبو عِمران الجَوْني (؟ - ١٢٣هـ، ؟ - ٧٤١م). عبدالملك بن حبيب، البصري، أبوعمران الجوني. الإمام الثقة. رأى عمران بن حُصين، وروى عن أنس بن مالك، وعبدالله بن الصامت، وطائفة. وحدث عنه: شعبة، والحمَّادان، وآخرون. وثَّقه ابن معين وغيره، وحديثه في الأصول الستة. وكان يقول: أجرى الله علينا وعليكم محنته، وجعل قلوبنا أوطاناً تحِنّ إليه.

عمران خان(١٩٥٢م -). رئيس فريق باكستان للعبة الكريكيت وواحد من أشهر اللاعبين في تاريخ هذه اللعبة. كان يلعب جناحًا أيمن متقدمًا وكذلك في مركز قلب الهجوم. بدأ عمران خان يلعب ضمن فريق باكستان في عام ١٩٧١م، ولكنه لم يصبح لاعبًا مُحتَرفًا في الفريق حتى عام ١٩٧٦م. وخلال الفترة التي لعب فيها، أحرز أكثر من ثلاثة آلاف نقطة، بما في ذلك أربع مجموعات متكاملة.

وكانت أفضل مبارياته عام ١٩٨٢م ضد سريلانكا. وكتب سيرة ذاتية عن نفسه بعنوان **نظرة شاملة** (١٩٨٨م).

وُلد عمران خان في لاهور بباكستان. ولعب للمرة الأولى في عام ١٩٦٩م مع فريق لاهور، وفيما بعد مثَّل شركة الخطوط الجوية الباكستانية. كما لعب مع فرق

جامعات إنجلترا وأكسفورد و ووسترشاير وسَسكْس، وفي أستراليا، لعب ضمن فريق جامعة نيوساوث ويلز.

العمرة. انظر: **الحج**.

عَمْرة بنت عبد الرحمن (٢١ - ٩٨هـ، ٦٤٢ - ٧١٦م). عَمْرة بنت عبد الرحمن بن أسعد بن زرارة الأنصارية النجارية. فقيهة، وهي تلميذة السيدة عائشة أم المؤمنين وربيت على يديها. وكانت لأبيها صحبة، وجدها أسعد من قدماء الصحابة. كانت عالمة حجة كثيرة العلم. قال القاسم بن محمد لابن شهاب: ياغلام أراك تحرص على طلب العلم، أفلا أدلك على وعائه؟ قال: بلى. قال: عليك بعَمْرة، فإنها كانت في حجر السيدة عائشة: قال: فأتيتها فوجدتها بحراً لا يُنزف، وحديث عَمْرة هذه كثير في دواوين الإسلام.

أبو عمرو الأوزاعي. انظر: **الأوزاعي، أبو عمرو**.

عَمْرو بن أحمد بن عثمان (٢٩٧ - ٣٨٥هـ، ٩١٠ - ٩٩٥م). عمرو بن أحمد بن عثمان بن شاهين أبو حفص. أصله من بغداد. بدأ سماعه للحديث سنة ٣٠٨هـ، وهو ابن ١١ سنة. سمع محمد بن الباغندي، وأبا القاسم البغوي، والعباس بن البرتي، وأحمد بن محمد الدقاق، وغيرهم. روى عنه أبوسعد الماليني، وأبوبكر البرقاني، وأبو محمد الخلال، وأبومحمد الجوهري، ومحمد بن أبي الفوارس، والأزهري، وغيرهم. رحل إلى دمشق وفارس، والبصرة. مصنّف مُكثر، ذكروا في ترجمته أنه صنّف ثلاثمائة وثلاثين مصنفًا. منها: **التفسير الكبير**؛ **المسند**؛ **الأفراد والتاريخ**؛ **ناسخ الحديث ومنسوخه**؛ **الزهد**؛ كتاب في **أسماء الصحابة**؛ **تاريخ أسماء الثقات**؛ كتاب **الضعفاء أو المجروحين**؛ **معجم الشيوخ**؛ **الترغيب في فضائل الأعمال**. توفي ببغداد.

عَمْرو بن الجَموح (؟ - ٣هـ، ؟ - ٦٢٥م). عمرو بن الجموح بن زيد بن حرام السُّلَمي. صَحابي، آخر الأنصار إسلامًا. ويُروى في إسلامه خبر مشهور مع ابنه معاذ، ومعاذ بن جبل. كان شريفاً في قومه سخياً، وصفه الرسول ﷺ بأنه سيد بني سلمة. استشهد بأحد.

عَمْرو بن الحارث (؟ - ١٤٨هـ، ؟ - ٧٦٤م). أبو أميّة عمرو بن الحارث بن يعقوب بن عبد الله السعدي، المدني الأصل، المصري، الإمام العلاّمة الحافظ الثبت، عالم الديار المصرية ومفتيها.

ولد في خلافة الوليد بن عبد الملك. وروى عن ابن أبي مليكة والزهري وقتادة وزيد بن أسلم وعمرو بن دينار وغيرهم. حدث عنه الإمام مالك والليث بن سعد وعبد الله ابن وهب وغيرهم.

كان أحفظ أهل زمانه، لم يكن له نظير في الحفظ في زمانه، ثقة برع في العلم واشتهر اسمه، قارئاً فقيهاً مفتياً، وكان مع ذلك خطيباً بليغاً فصيحاً أديباً، راوية للشعر.

عمرو بن حبيب. انظر: **أبو محجن الثقفي**.

عَمْرو بن دينار (٤٦-١٢٦هـ، ٦٦٦- ٧٤٤م). أبو محمد الجمحي، المكي، الإمام الكبير، الحافظ، أحد الأعلام، وشيخ الحرم في زمانه. روى عن جابر، وأبي هريرة، وابن عمر. وغيرهم. وروى عنه: شعبة وابن عيينة، وأبوحنيفة، وأيوب وطائفة. قال ابن عيينة عنه: عمرو ثقة ثقة ثقة. وقال شعبة: مارأيت في الحديث أثبت من عمرو ابن دينار. وقال ابن المديني: له خمسمائة حديث.

كان مولده بصنعاء، ووفاته بمكة.

عَمْرو بن شُعيب (؟ - ١١٨هـ، ؟ - ٧٣٦م). عمرو بن شعيب بن محمد بن عبد الله بن عمرو بن العاص بن وائل. الإمام، المحدّث، أبو إبراهيم، وأبو عبد الله، القرشي، السهمي، الحجازي، فقيه أهل الطائف. حدث عن أبيه عن جده، وطاووس، ومجاهد، والزهري، وآخرين. وحدَّث عنه: عمرو بن دينار، والزهري، وقتادة، وأيوب، وطائفة. قال القطان: إذا روى عمرو عن الثقات فهو ثقة يُحتجّ به، وفي رواية عن ابن معين: إذا حدّث عن غير أبيه فهو ثقة. وقال أبو داود: عمرو بن شعيب عن أبيه عن جده ليس بحجّة. ووثّقه النسائي. وقال البخاري: سمع شعيب من جده عبد الله بن عمرو. احتجّ به أرباب السنن الأربعة، وابن خزيمة، وابن حبان، في بعض الصور، والحاكم، وغيرهم. سكن مكة، وتوفي بالطائف.

عمرو بن العاص (٥٠ق.هـ - ٤٣هـ، ٥٧٤ - ٦٦٤م). عمرو بن العاص بن وائل السّهمي القرشي، أبو عبد الله. صحابي جليل كان ممن يضرب به المثل في الفطنة والدهاء والحزم. كان في الجاهلية من فرسان قريش وكان من الأشدّاء على الإسلام. أسلم في هدنة الحديبية قبل فتح مكة. ولاّه النبي ﷺ إمرة جيش **ذات السلاسل** وأمدّه بأبي بكر وعمر رضي الله عنهما. استعمله النبي ﷺ على عُمان ولم يزل والياً عليها حتى قبض رسول الله ﷺ. كان من أمراء الجيوش بالشام في زمن عمر، فتح مصر وقنَّسرين. ولاه عمر فلسطين ثم مصر وعزله عثمان رضي الله عنه.

ولما كانت الفتنة بين عليّ ومعاوية كان عمرو مع معاوية وشهد معه صفّين وكان مبعوثه في قضية التحكيم المشهورة. ولاّه معاوية على مصر سنة ٣٨هـ، ٦٥٩م وبقي واليًا عليها حتى وفاته. وكان معاوية قد أطلق له خراجها ست سنين فجمع أموالاً طائلة. وقد بنى مدينة الفسطاط في موقع مدينة القاهرة الحالية.

كان عمر بن الخطاب رضي الله عنه إذا رأى الرجل يتلجلج في كلامه قال متعجبًا: خالق هذا وخالق عمرو بن العاص واحد! يعني أنّ الله تعالى خالق الأضداد. وهو صاحب المثل المشهور: "أردت عمروًا وأراد الله خارجة" وذلك أن رجلاً من الخوارج أراد قتل عمرو فضرب أحد رجاله، ويدعى خارجة، يظنه عمروًا، فمات خارجة، فلما جيئ بالخارجي إلى عمرو قال تلك القولة فأصبحت مثلاً.

ولعمرو في كتب الحديث ٣٩ حديثًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الشام، فتح
صفين، موقعة
عمر بن الخطاب
عمرو بن العاص، جامع
الفتوح الإسلامية
مصر، تاريخ
مصر، فتح
معاوية بن أبي سفيان

عَمْرو بن العاص، جامع. جامع عمرو بن العاص مسجد جامع في مدينة القاهرة. كان أول ما فعله عمرو بن العاص رضي الله عنه، عندما فتح مصر أن اختط مدينة الفسطاط (مصر القديمة الآن)، وبنى بها مسجدًا جامعًا عُرفَ في التاريخ بجامع عمرو بن العاص، عام ٢١هـ، ٦٤٢م. وكان وقتئذ مشرفًا على النيل. وقد وقف على تحرير قبْلَته جمع من الصحابة، رضي الله عنهم. وكان طوله وقت إنشائه ٥٠ ذراعًا، وعرضه ٣٠ ذراعًا، يحيط به الطريق من كل جهة، ولا صحن له، يتسم بالبساطة في كل شيء، فليس له محراب مجوف ولا منارة ولا فرش، وجدرانه عارية من البياض والزخرفة، وله بابان في بحريّه وبابان في غربيّه وبابان يقابلان دار عمرو رضي الله عنه واتخذ له منبرًا.

الإنشاءات والتوسعات. ظل الجامع على مساحته حتى عام ٥٣هـ، ٦٧٢م، حيث زاد في مساحته مسلمة ابن مخلد الأنصاري ـ أمير مصر في عهد معاوية رضي الله عنه، وزخرف جدرانه وسقوفه وأنشأ به أربع صوامع للمؤذنين في أركانه، ونقش اسمه عليها، ثم أمر باتخاذ المناور في المساجد، وأمر بفرشه بالحصر بدل الحَصْباء. وأزال والي مصر عبد العزيز بن مروان جدرانه ووسعه من جوانبه عام ٧٩هـ، ٦٩٨م، وذلك عندما ضاق بالمصلين فيه. وهدمه الأمير قرّة بن شريك العبسي والي مصر بأمر الخليفة الأموي الوليد بن عبد الملك، سنة ٩٣هـ، ٧١٠م، ثم زاد في مساحته، وأحدث فيه محرابًا مجوفًا، ووضع به منبرًا خشبيًا عام ٩٤هـ، ٧١٢م، وأحدث به المقصورة، وذهّب تيجان أربعة أعمدة تجاه المحراب. وأصبح للجامع أربعة أبواب في الجهة الشرقية ومثلها في جهة الغرب، وثلاثة في الجهة البحرية. وزاد فيه صالح بن علي والي مصر من قِبَل الدولة العباسية عام ١٣٣هـ، ٧٥٠م، وأصلح جزءًا من مؤخرة الجامع ومقدمته. وزاد فيه موسى بن عباس أمير مصر في عهد الخليفة العباسي هارون الرشيد من الناحية البحرية حيث أدخل فيه رحبة أبي أيوب عام ١٧٥هـ، ٧٩١م. وأمر عبد الله بن طاهر والي مصر من قِبَل الخليفة المأمون بتوسيع الجامع عام ٢١٢هـ، ٨٢٧م، فأضيف إلى أرضه مثلها من الجهة القبلية، وبذلك بلغت مساحته ١١٢,٥٠ × ١٢٠,٥٠م، وهي مساحته الحالية.

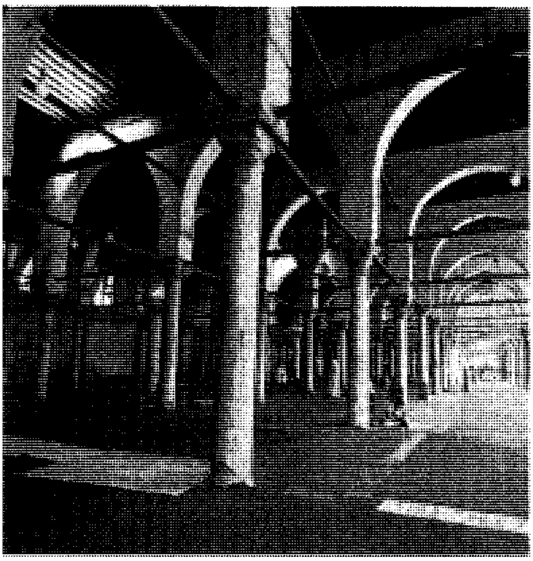

رواق القبْلَة في جامع عمرو بن العاص وتظهر فيه الأعمدة متعامدة على الصحن وهي ظاهرة فريدة في نوعها؛ إذ جرت العادة أن تكون الأعمدة موازية للصحن.

الإصلاح والتزيين والإعمار. بعد أن انتهت مرحلة توسيع الجامع، وجّه ولاة مصر عنايتهم إلى إصلاحه وزخرفته، فمن ذلك العمارة التي أجراها به خمارويه بن أحمد بن طولون عقب الحريق الذي حدث به عام ٢٧٥هـ، ٨٨٨م، وأتلف الزيادة التي قام بها عبد الله بن طاهر. وبلغ حده من الزخرفة بمنتصف القرن الرابع الهجري العاشر الميلادي، حتى صار أعمر موضع بمصر.

وأمر الخليفة المستنصر بالله بتزيين صدر المحراب الكبير بالفضة، وجعل لعموديه أطواقًا من فضة عام ٤٣٨هـ، ١٠٤٦م. وجهزت للإمام في زمن الصيف مقصورة خشبية ومحراب من خشب الساج منقوش بعمودين من

الصندل، على أن تُرفع هذه المقصورة في الشتاء، إذا صلى الإمام في المقصورة الكبيرة، وذلك عام ٤٤٢هـ، ١٠٥٠م. وهكذا نلحظ أن الجامع قد بلغ ذروة مجده في عصر الدولة الفاطمية، يعزز ذلك ما ذكره الرحالة الفارسي ناصر خسرو. فقد زاره عام ٤٣٩هـ، ١٠٤٧م، ووصفه بأنه قائم على أربعمائة عمود من الرخام، وغُطي الجدار الذي عليه المحراب بألواح الرخام الأبيض التي كُتبت عليها آيات من القرآن بخط جميل. وبعد أن وصف الثريا الفضية التي أهداها إليه الحاكم بأمر الله تعالى، قال: «وكان يوقد في ليالي المواسم أكثر من سبعمائة قنديل، وإن المسجد يفرش بعشر طبقات من الحصير الملون بعضها فوق بعض، ويضاء كل ليلة بأكثر من مائة قنديل، وهو مكان اجتماع سكان المدينة الكبيرة، ولا يقل من فيه في أي وقت عن خمسة آلاف من طلاب العلم والغرباء والكتاب الذين يحررون الصكوك».

أُجريت على هذا الجامع عدة إصلاحات بعد عهد الفاطميين، فعندما أُحرقت الفسطاط عام ٥٦٤هـ، ١١٦٨م، خوفًا من احتلال الصليبيين لها، استمرت النيران مستعرة بها ٥٤ يومًا، فتخربت مبانيها بما فيها جامع عمرو، فأجريت عدة عمارات متعاقبة بعد هذا الحريق، منها عمارة الملك الناصر صلاح الدين الأيوبي عام ٥٦٨هـ، ١١٧٢م، تليها عمارة الظاهر بيبرس البندقداري عام ٦٦٦هـ، ١٢٦٨م، فعمارة المنصور قلاوون سنة ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م، ثم عمارة الأمير سلار عام ٧٠٣هـ، ١٣٠٣م، فعمارة الأمير مراد بك العثماني عام ١٢١٢هـ، ١٧٩٧م الذي هدم داخل الجامع وأعاد بناءه بسبب ميل عمده وسقوط إيواناته. فبنيت عقوده في وضع غير وضعها الطبيعي، وذلك أنه غيَّر اتجاه عقود الأروقة فجعلها عمودية على جدار القبلة، ونتج عن ذلك أن صارت أرجل العقود قاطعة للشبابيك فسدتها. وبُنيت به منارتان هما الباقيتان إلى الآن.

عني محمد علي باشا بهذا الجامع فأصلحه، وأعاد صلاة الجمعة فيه، ووقف عليه أوقافًا، وجدد سقوفه. وفي عهد عباس حلمي قُوِّمت مبانيه عام ١٣١٧هـ، ١٨٩٩م، واهتم به الملك فؤاد الأول فأصلح الإيوان الكبير به، وقُوِّمت عمده وأُصلحت عقوده، وأصلح الملك فاروق الأول بعض عقوده ونقش محرابه، واعتمد مشروع إخلاء ما حوله من جوانبه الأربعة بمقدار ٤٠م، وأجريت عليه صيانة عامة في عهد ثورة ٢٣ يوليو.

الدور التربوي لجامع عمرو بن العاص. لم يقتصر دور هذا الجامع على أداء الفرائض الدينية فحسب، بل كانت تُقام فيه حلقات الدروس، فبعضها لإرشاد العامة إلى ما ينفعهم ويفقههم في دينهم وبعضها حلقات لدروس الفقه والحديث والتفسير وعلوم القرآن الأخرى والأدب. وعندما قدم مصر الإمام الشافعي عام ١٩٩هـ أو ٢٠١هـ، ٨١٤ أو ٨١٦م، عقد حلقة لدروسه بهذا الجامع، وظلت حلقات الدروس في ازدياد حتى بلغت ٣٣ حلقة عام ٣٢٦هـ، ٩٣٧م، منها ١٥ حلقة للشافعية، و١٥ حلقة للمالكية، و٣ حلقات للحنفية.

وبلغت حلقات الدروس فيه ١١٠ حلقات في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري نهاية القرن العاشر الميلادي، يؤمها نحو ٢,٢٠٠ طالبًا.

وقد أطلق على أماكن حلقات دروس كبار العلماء بالجامع اسم **زوايا**، فعُرِف دَرْس الشافعي **بزاوية الإمام الشافعي** لأنه كان يدرِّس فيها الفقه. وحرص على التدريس بها أعيان الفقهاء. ومنها **الزاوية المجدية**، نسبة إلى واقفها مجدالدين أبي الأشبال الحارث بن مهذب الدين المتوفى عام ٦٢٨هـ، ١٢٣٠م، وكانت بصدر الجامع بجوار المحراب الكبير، واختص بالتدريس فيها قاضي القضاة وجيه الدين عبدالوهاب البهنسي. ويعد التدريس بها من الوظائف التي رُصدت لها أوقاف كثيرة، وبلغت الحلقات العلمية بالجامع عام ٧٤٩هـ، ١٣٤٨م بضعًا وأربعين حلقة، وكانت بالجامع حلقات دروس ووعظ للسيدات، تصدرتها في الدولة الفاطمية، نحو سنة ٤١٥هـ، ١٠٢٤م واعظة زمانها **أم الخير الحجازية**. ولم تنقطع أخبار التدريس بهذا الجامع إلا في القرن التاسع الهجري الخامس عشر الميلادي.

يظهر من تتبعنا لتاريخ الحركة العلمية في هذا الجامع أن الخدمات التعليمية به كانت تعتمد اعتمادًا يكاد يكون كليًا على الأوقاف، في النواحي المالية والإدارية، وفيما يتعلق بمناهج التعليم وطرائقه ووقف الكتب أيضًا. وقد شارك في إنشاء الأوقاف سلاطين وأمراء وحكام وعلماء وأغنياء وأشخاص عديدون من مختلف الطبقات على مدى القرون. وقد مكنت الأوقاف هذا المسجد من أن يقوم بدوره التعليمي خير قيام، وأن يصبح مركزًا علميًا مرموقًا بمصر.

انظر أيضًا: **عمرو بن العاص؛ مصر، فتح؛ مصر، تاريخ؛ المسجد؛ الآثار الإسلامية؛ العمارة الإسلامية.**

عمرو بن عبيد. انظر: **أبو زيد الأنصاري؛ المعتزلة** (آراؤهم)؛ **واصل بن عطاء.**

أبو عَمْرو بن العلاء (٧٠هـ - ١٥٤هـ، ٦٨٩ - ٧٧٠م). أبوعمرو زَبَّان بن العلاء بن عامر بن الحصين المازني التميمي، البَصْري، من أعلام القرن الثاني للهجرة. إمام أهل البصرة في القراءة والنحو، قدوة في العلم باللغة

وأشعار العرب وأخبارها. وكان ثقة حجة في جميع ذلك. قال الأصمعي: جلست إلى أبي عمرو عشر حجج (سنوات) فلم أسمعه يحتج ببيت شعر إسلامي. وهو أحد القراء السبعة الذين انتشرت قراءتهم في الأمصار، وراوياه: **أبو شعيب السُّوسي وأبو عمر الدُّوري.**

ولد أبو عمرو بمكة وأمضى طفولته بالحجاز، ثم رحل إلى البصرة، وما لبث أن هرب مع أبيه من البصرة إلى الحجاز خوفًا من نقمة الحجاج بن يوسف، وقد أتاحت له هذه العودة مواصلة قراءته في مكة والمدينة، لكنه عاد إلى البصرة ليستقر فيها. وخلال جولاته في جزيرة العرب شافَه أعرابها، ممن يوثَق بعربيته، وروى اللغة والشعر والأخبار عنهم. ويُروى أنه رواها عن رجال أدركوا الجاهلية، وتلقى عن شيوخ الحديث والقراءة والعربية في عصره مثل نصر بن عاصم الليثي، ويحيى بن يَعْمُر، وعبد الله بن أبي إسحاق الحضرمي، والحسن البصري، كما أخذ القراءة عن أنس بن مالك، وقرأ على أبي العالية، وسعيد بن جبير وعاصم بن أبي النجود، وعبد الله بن كثير المكي، وعطاء بن أبي رباح ومجاهد بن جبر وغيرهم.

وتتلمذ عليه الجيل الثاني من علماء العربية والقراءة والرواية مثل: الخليل بن أحمد، ويونس بن حبيب والأصمعي وأبي عبيدة، وعيسى بن عمر الثقفي، وخلف الأحمر، وأبي زيد الأنصاري.

وعلى ما أسسه من مقولات في اللغة والنقد، بنى تلاميذه نظراتهم عن الشعر والشعراء ومواقفهم منهم، كما يلاحظ عند الأصمعي.

لم يظهر له كتاب مدون، وإنما أورث علمه ومروياته تلاميذه، وقد ظهر ذلك في كثرة النقول عنه، ومإينسبونه إليه من آراء، ومن مرويات ومعارف وأخبار.

قال تلميذه الأصمعي: سمعت أبا عمرو يقول: مارأيت أحدًا قبلي أعلم مني. وقال الأصمعي: أنا لم أر بعد أبي عمرو من هو أعلم منه.

عمرو بن قيس (؟ - ٢٣هـ، ؟ - ٦٤٣م). عمرو ابن قيس بن زائدة. مشهور باسم عمرو بن أم مكتوم. وأهل المدينة يقولون عبد الله بن قيس بن زائدة بن الأصم. صحابي قرشي عامري، أمه عاتكة بنت عبد الله المخزومية، وأبوه قيس خال خديجة بنت خويلد أم المؤمنين. كان أعمى، وهو الذي نزل فيه ﴿عبس وتولى * أن جاءه الاعمى﴾ عبس: ١-٢. أسلم بمكة، وهاجر بعد مصعب بن عمير قبل هجرة النبي ﷺ، كان يؤذن لرسول الله ﷺ مع بلال. استخلفه رسول الله ﷺ ثلاث عشرة مرة على المدينة يصلي بالناس. شهد معركة القادسية وحمل الراية، وقُتل فيها شهيدًا. وقيل بل رجع إلى المدينة ومات فيها في آخر خلافة عمر بن الخطاب.

انظر أيضًا: **عبس، سورة.**

عمرو بن كلثوم (؟ - ٤٠ق هـ، ؟ - ٥٨٤م). عمرو بن كلثوم بن مالك بن عتاب، من بني تغلب، وأمه بنت المهلهل؛ شاعر جاهلي كبير، وصاحب إحدى المعلقات الشهيرات وأولها (ألا هبِّي بصحنك فاصبحينا).

كان فارسًا شجاعًا مقدامًا، ساد قومه منذ أن كان صغيرًا، وكان شديد الافتخار بنفسه، شديد الإعجاب، ذا اندفاعية وحمية، فهو الذي قتل عمرو بن هند ملك الحيرة. تعد معلقته من أجود شعر العرب، قيل إنها بلغت الألف بيت، غير أنه لم يصل منها للرواة إلا القليل، يقول مطلعها:

ألا هُبّي بصحنك فاصبحينا
ولاتبقي خمور الأندرينا
مشعشعة كأن الحصّ فيها
إذا ما الماء خالطها سخينا

ثم يقول:

أبا هندٍ فلا تعْجل علينا
وأنظرنا نُخَبِّرْك اليقينا
بأنا نورد الرايات بيضا
ونُصدرهن حمرا قد روينا
وأيام لنا غر طوال
عصينا الملك فيها أن ندينا

ثم يقول:

وأنا المطعمون إذا قدرنا
وأنا المهلكون إذا ابتلينا
وأنا المانعون لما أردنا
وأنا النازلون بحيث شينا
ونشرب إن وردنا الماء صفوا
ويشرب غيرنا كدرا وطينا

إلى أن يقول:

ألا لا يجهلن أحد علينا
فنجهل فوق جهل الجاهلينا
لنا الدنيا ومن أضحى عليها
ونبطش حين نبطش قادرينا

انظر: **الشعر.**

عَمْرو بن محمد (؟ - ٣٣١هـ، ؟ - ٩٤٣م). عمرو بن محمد بن عمرو الليثي البغدادي أبو الفرج المالكي. برع في الفقه وأصوله، وفي اللغة حتى صار حجة فيها. تفقه على القاضي إسماعيل ورافقه وكان كاتبًا له. وأخذ عنه العلم

أبو بكر الأبهري، وأبو علي بن السكن وعلي بن الحسين الأنطاكي. تولى قضاء طرطوس، وأنطاكية، والمصيصة، والثغور. وكان حاذقا بالفروسية يفوق غيره من الفرسان. ألف كتاب **الحاوي في الفروع**، وكتاب **اللمع في أصول الفقه**. توفي في طريق رجوعه من بغداد إلى البصرة .

عمرو بن مرة الكوفي. انظر: **الكوفي، عمرو بن مرة.**

عَمْرو بن مَعْدِيكَرِبْ (؟ - ٢١هـ، ؟ - ٦٤٢م). عمرو بن معديكرب بن ربيعة بن عبد الله بن عمرو بن عصم بن عمرو الزُّبيدي المذحجي، يكنى أباثور. وبعض المصادر تسقط ربيعة من سلسلة نسبه، وأمه من جرم معدودة في المنجبات من النساء.

وهو من فحول فرسان العرب وشعرائهم، المخضرمين، أسلم مُنْصَرَفَ النبي ﷺ من غزوة تبوك، حين قدم وفد من بني زُبيد المدينة على النبي ﷺ، ثم ارتد عمرو مع مرتدي اليمن، وحارب عمال النبي ﷺ باليمن، ثم عاد إلى الإسلام، وشهد الفتوح وحسن بلاؤه فيها.

ويُروى أن عمر بن الخطاب رضي الله عنه كان إذا نظر إلى عمرو قال: الحمد لله الذي خلقنا وخلق عَمرًا؛ تعجباً من عظم خلقه. وكتب عمر إلى سعد بن أبي وقاص: إني قد أمددتك بألفي رجل: عمرو بن معديكرب وطليحة بن خويلد، تشاورهما في الحرب ولاتولهما شيئاً. وكان لعمرو بلاء حسن في موقعة القادسية خاصة، ومن مشهور شعره في ذلك:

والقادسيةُ حين زاحم رُسْتم
كنا الحماة بهنَّ كالأشطان
الضاربين بكل أبيض مِخْذم
والطاعنين مجامع الأضغانِ

وأما أبياته التالية فقد نالت حظوة كبيرة وأصبحت من عيون المختارات في الشعر العربي:

ليس الجمال بمئزر
فاعلم وإن رُدِّيت بُرْدَا
إنّ الجمال معادنٌ
ومناقبٌ أوْرَثْن حَمْدا
كم من أخٍ لي صالحٍ
بوَّأتُه بيديَّ لحدا
ما إن جَزِعتُ ولاهلعْت
ولا يردُّ بُكَايَ زَنْدا

وعمرو هو القائل:

إذا لم تستطع شيئاً فدعه
وجاوزه إلى ماتستطيع

مات بالفالج - الشلل - في آخر خلافة عمر، وقيل: بل أدرك خلافة عثمان بن عفان، وقد جاوز المائة سنة بعشرين، ويقال بخمسين، ولعمرو ديوان شعر مطبوع.

وترجم الآمدي في **المؤتلف والمختلف** لعمرو هذا ولآخر سماه عمرو بن معديكرب الزُّبَيْدي الأكبر، وقال في ترجمته: «جاهلي قديم ، ولا أعرف لعمرو بن معديكرب هذا شعرًا».

عمرو بن ميمون المذحجي. انظر: **المذحجي، عمرو بن ميمون.**

أبو عمرو الداني. انظر: **الداني، أبو عمرو.**

أبو عمرو الشعبي. انظر: **الشعبي، أبو عمرو.**

أبو عمرو الشيباني. انظر: **الشيباني، أبو عمرو.**

العمري، ابن فضل الله. انظر: **ابن فضل الله العمري.**

العُمري، أكرم ضياء. (١٣٦١هـ -   ، ١٩٤٢م -   ). أكرم ضياء أحمد العمري، أستاذ ومفكر إسلامي عراقي. له العديد من الدراسات في مجال السيرة النبوية الشريفة تأليفًا وتحقيقًا ودرسًا.

تخرج في كلية التربية جامعة بغداد عام ١٩٦٣م وحصل على الدكتوراه من جامعة عين شمس بالقاهرة عام ١٩٦٧م، وظل يتدرج في مناصبه الجامعية حتى شغل منصب أستاذ التاريخ الإسلامي والسُنة النبوية في الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة وجامعة قطر.

كان عضواً في مجلس مركز خدمة السُنة والسيرة النبوية بالجامعة الإسلامية وعضواً في المجلس العلمي لمجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.

له العديد من الكتب والبحوث المهمة في حقل السيرة النبوية والتاريخ الإسلامي منها: **السيرة النبوية الصحيحة** طبق فيه قواعد المحدِّثين في نقد الروايات، كما أشرف على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه والبحوث في بعض الجامعات العربية..

نال جائزة الملك فيصل العالمية في الدراسات الإسلامية عام ١٩٩٦م.

العُمْق أي منطقة بالمحيط يتجاوز عمقها ٥,٤٩٠م، وقد اكتشف مايزيد على ١٠٠ عمق في قيعان المحيطات. وخلافًا للاعتقاد السَّائد، لم تُكْتَشَف هذه الأعماق في أواسط المحيطات، بل اكتُشف معظمها بالقرب من الجزر الجبلية التي تنحدر شواطئها انحدارًا شديدًا نحو قاع البحر.

ويقع أكثر الأعماق المعروفة في أخدود **ماريانا** على بعد ٣٢٠كم جنوب شرقيّ غوام بالمحيط الهادئ. وفي تلك البقعة، يبلغ عمق القاع زهاء ١١,٠٣٣م تحت سطح البحر. ومن الأعماق الأخرى عمق **ميلووكي**، وهو جزء من أخدود بَورتَوريكَو الذي يقع شمال بورتوريكو، وهو أعمق نقطة في المحيط الأطلسي. وقد اكتشف هذا العمق عام ١٩٣٩م، ويبلغ ٨,٦٤٨م.

انظر أيضًا: **المحيط الأطلسي**؛ **المحيط**؛ **المحيط الهادئ**.

عُمْلات الدول العربية أوراق النقد (البَنْكنوت) والعملات المعدنية المستخدمة في الدول العربية. وأوراق النقد والعملات المعدنية لها قوة إبراء قانونية، وهي لذلك، الأدوات التي يجري استخدامها في التبادل في دولة ما. أما الذهب والدولار فيسميان أحيانًا **العملة الدولية**، حيث ينظر إليهما باعتبارهما أداتين مقبولتين في سداد الديون دوليًا. ولقد أدت مشاكل ميزان المدفوعات إلى اضطرار كثير من الدول إلى فرض القيود على كمية العملة التي يمكن إخراجها من الدولة أو إدخالها إليها.

أهمية العملة. العملة النقدية من أهم الاختراعات البشرية والعملة وسيلة للتبادل والقياس والمقارنة في قيم السلع والخدمات بعضها ببعض، وهي أيضًا مستودع للقيمة، فبدلاً من أن يحفظ الإنسان ممتلكاته في أشكال عينية مختلفة مع ما يتطلبه ذلك من تخزين وحفظ لها، من السهل حفظ المال في شكل نقدي، علمًا بأن التضخم الجامح في الأسعار، يقلّل من أهمية هذه الوظيفة الأخيرة. انظر: **النقود**.

تداول العملات. عرف العرب العملات من قديم الزمن، وكانوا في الجاهلية يتعاملون بعملات فارس والروم والإغريق بالإضافة إلى الذهب والمعادن الثمينة. وقد أتى ذكر الدينار والدرهم في القرآن الكريم. وكان عمر بن الخطاب رضي الله عنه أول خليفة ضرب دراهم يظهر عليها الطابع الإسلامي للتعامل، وبعد ذلك أصدر كثير من الخلفاء والحكام المسلمين عملاتهم الخاصة.

وفي الأزمنة الحديثة كانت كثير من الدول العربية في أواخر القرن التاسع عشر وحتى منتصف القرن العشرين تتداول العملات الأجنبية كالجنيه الإنجليزي الذهبي وريال ماريا تيريزا والروبية الهندية في الخليج، بالإضافة إلى عملات محلية في مصر وشمال إفريقيا. وعند الاستقلال أصدرت كثير من الدول العربية عملتها الخاصة والتي كانت في البداية مرتبطة بالجنيه الإسترليني أو الفرنك الفرنسي. وكان الغطاء الذهبي حتى الحرب العالمية الأولى مصدر قوة العملة، حيث يكون لكل دولة رصيد من الذهب تصدر على أساسه عملتها المقيَّمة بالذهب، والتي تتبادلها المصارف على أساس محتوى كل عملة من الذهب. انظر: **غطاء الذهب**. إلا أنه بعد الحرب العالمية الأولى انهار نظام قاعدة الذهب ولم يأت بديل إلا بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، حينما اتفقت الدول التجارية الرئيسية على استخدام نظام قاعدة تبادل الذهب الذي أصبح فيه للدولار الأمريكي محور مركزي، لأنّ الولايات المتحدة صارت الدولة الوحيدة التي على استعداد لمبادلة عملتها بالذهب بسعر محدد في حين أصبحت العملات الرئيسية الأخرى مقيمة بالدولار. إلا أنّ ذلك النظام نفسه انهار في أوائل السبعينيات من القرن العشرين، حينما وجدت الولايات المتحدة نفسها عاجزة عن توفير كمية الذهب الكافية لذلك، وأصبح سعر الدولار الأمريكي عائمًا أمام الذهب، ولم تعد الحكومة الأمريكية على استعداد لمبادلة عملتها بالذهب. وبالتالي أصبحت جميع العملات الرئيسية عائمة السعر تدريجيًا ويخضع سعر عملتها لعوامل الطلب والعرض. ومن ثمّ أصبحت العملات غير الرئيسية مرتبطة بعملة رئيسية أو أخرى.

أنواع العملات. حاليًا تصدر كل دولة عربية عملتها الخاصة بها، وتحدد قيمتها إمّا بربطها بعملة رئيسية محددة أو بسلة عملات مختلفة تختارها سلطات البلد أو تتركها عائمة السعر تحدده عوامل العرض والطلب، وطبقًا لصندوق النقد العربي، كان وضع العملات العربية كالتالي:

عملات مرتبطة بعملة منفردة

جنيه (دينار) السودان
دينار العراق
ريال عُمَان
ريال اليمن
ليرة سورية

العملات العربية الثابتة بالدولار

درهم الإمارات
دينار البحرين
ريال السعودية
ريال قطر

العملات المرتبطة بسلة من العملات

درهم المغرب
دينار الأردن
دينار الجزائر
دينار ليبيا

العملات المعومة

أوقية موريتانيا
جنيه مصر
دينار تونس
شلن الصومال
ليرة لبنان

حرية تداول العملات الأجنبية. تختلف الدول العربية في مدى حرية التعامل في العملات الأجنبية مقابل عملتها ومدى ما تضعه من رقابة على الصرف الأجنبي؛ فبعض الدول العربية لا تضع أية قيود إطلاقًا أو تضع قيودًا خفيفة. بينما يتحكم بعضها الآخر في المعاملات بشدة، وسيتضح

ذلك عندما ننظر إلى عملة كل بلد وسياستها. ويؤثر وضع البلد الاقتصادي وحجم تجارتها الخارجية وعائد صادراتها بالإضافة إلى سياساتها الاقتصادية، على مدى استقرار سعر عملتها من تقلبه.

بعض الوحدات النقدية. هناك بعض الوحدات النقدية المرجعية ذات الطابع الدولي والإقليمي.

حقوق السحب الخاصة يصدرها صندوق النقد الدولي لتوفير السيولة عالميًا واستقرار أسعار العملات، وهي وحدة حسابية تتعامل بها أساسًا البنوك المركزية والمؤسسات المالية، وقيمتها مؤسسة على سلة عملات تتكون من ١٦ عملة رئيسية، وقيمة الوحدة الواحدة منها حاليًا ١,٤ دولار أمريكي.

الدينار الإسلامي وحدة حسابية يصدرها البنك الإسلامي للتنمية، وبها قُوِّم رأسماله. ويعادل الدينار الإسلامي وحدة من وحدات حقوق السحب الخاصة، وتتعامل بالدينار الإسلامي البنوك المركزية والمؤسسات المالية.

الدينار العربي وحدة حسابية يصدرها صندوق النقد العربي وبها قُوِّم رأسماله. ويعادل الدينار العربي الواحد ثلاثًا من وحدات حقوق السحب الخاصة وتتعامل به البنوك المركزية والمؤسسات المالية فقط. وفيما يلي عملات كل دولة عربية وتاريخها، وسياسة كل دولة حيال التعامل بالعملات الأجنبية.

الأردن

العملة الرسمية: الدينار الأردني.

الوحدة الجزئية: الفلس، دينار أردني واحد = ١,٠٠٠ فلس.

تاريخ التداول: ١ يوليو ١٩٥٠م.

القيمة عند التداول: دينار أردني واحد = ٢,٨٠ دولار أمريكي (أي: دولار أمريكي واحد = ٠,٣٥٧ دينار أردني).

سعر الدينار في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٠,٧٠٩ دينار أردني.

عند إصدار الدينار الأردني لأول مرة، عادت العملة الأردنية إلى منطقة الجنيه الإسترليني لكن الصلة بالجنيه الإسترليني قطعت عند التخفيض الفعلي للدولار في عام ١٩٧١م، إلا أن الدينار ظلّ مرتبطًا بالدولار الأمريكي، وانتهت أي ميزة للدينار عند تعويم الجنيه الإسترليني وانهيار منطقة الإسترليني. وسعر العملة الأردنية مرن إلى حد ما طبقًا لصندوق النقد الدولي حيث يعتمد سعرها على سلة عملات يختارها البنك المركزي الأردني. وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين كان متوسط التغير السنوي في قيمة الدينار مقابل الدولار الأمريكي ١٣,٧٩٪ انخفاضًا طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي التي أوضحت أيضًا أن السلطات الأردنية تضع قيودًا على التعامل بالعملة الأجنبية في الأردن.

الإمارات العربية المتحدة

العملة الرسمية: الدرهم الإماراتي.

الوحدة الجزئية: الفلس، درهم إماراتي واحد ١٠٠ فلس

تاريخ التداول: ١٩ مايو ١٩٧٣م.

سعر الدرهم في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٣,٦٧ درهم إماراتي.

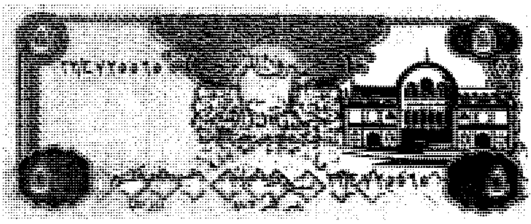

كانت الإمارات تستخدم الروبية الخليجية ثم صارت تتداول الدينار البحريني عملة رسمية إلى أن تم تداول الدرهم الإماراتي عند الاستقلال. ويتحرك سعر الدرهم في حدود ضيقة مقابل الدولار الأمريكي، وطبقًا لتقارير صندوق النقد العربي ليست هنالك قيود على التعامل في العملات الأجنبية في الإمارات. وقد ظل سعر الدرهم الإماراتي ثابتًا مقابل الدولار الأمريكي في السنوات الأخيرة من عام ١٩٨٧ إلى عام ١٩٩٢م.

البحرين

العملة الرسمية: الدينار البحريني.

الوحدة الجزئية: الفلس، دينار بحريني واحد = ١,٠٠٠ فلس.

تاريخ التداول: أكتوبر ١٩٦٥م.

القيمة عند التداول: دينار بحريني واحد = ٢,١ دولار أمريكي (أي : واحد دولار أمريكي = ٠,٤٧٦ دينار بحريني).

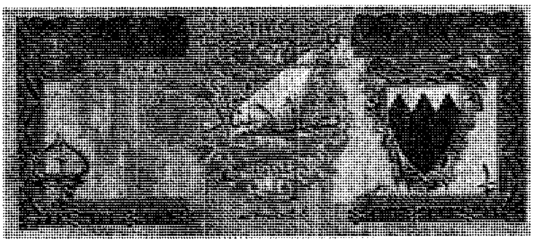

سعر الدينار في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٠,٣٧٧ دينار بحريني.

قبل تداول الدينار، كانت البحرين تتداول الروبية الخليجية عملة رسمية ظلت تُتداول منذ عام ١٩٥٩م. بدأ الدينار البحريني عضواً في منطقة الإسترليني ومربوطًا به؛ إلا أن الصلة انقطعت عند حل منطقة الإسترليني، لكن المحتوى الذهبي للدينار ظل ثابتًا مما زاد قيمته مقابل الدولار. وفي عام ١٩٧٨م، قُطع ربط الدينار وصار سعر الدينار مرتبطًا بحقوق السحب الخاصة بمعدل دينار بحريني واحد مقابل وحدة واحدة من حقوق السحب الخاصة. وطبقًا لتقارير صندوق النقد العربي، كان سعر الدينار البحريني ثابتًا مقابل الدولار الأمريكي في السنوات الأخيرة ١٩٨٧-١٩٩٨م، كما أنه ليست هناك قيود في البحرين على التعامل بالعملات والتحويلات.

تونس

العملة الرسمية: الدينار التونسي.

الوحدة الجزئية: مليم. دينار تونسي واحد= ١.٠٠٠ مليم

القيمة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد= ٠,٩٨ دينار تونسي.

يرتبط الدينار التونسي بمنطقة الفرنك الفرنسي، إلا أنّه ما زالت هناك قيود على التعامل بالنقد الأجنبي داخل تونس خاصة على مدفوعات المعاملات الرأسمالية طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي. ويتحرك الدينار داخل حدود ضيقة وكان سعره ينخفض مقابل الدولار بمتوسط سنوي قدره ٤٪ تقريبًا في الفترة بين عامي ١٩٨٧ و١٩٩٢م ثم ارتفع قليلاً في الفترة الأخيرة. وطبقًا لنفس المصدر، فإن الدينار التونسي عملة معوّمة.

10
عشرة دنانير

الجزائر

العملة الرسمية: الدينار الجزائري.

القيمة عند التداول: دولار أمريكي واحد = ٤,٩٣٧ دينار جزائري.

سعر العملة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٥٥,٨٣ دينار جزائري.

الوحدة الجزئية: سنتيم، دينار جزائري واحد = ١٠٠ سنتيم.

تاريخ التداول: ١٠ أبريل ١٩٦٤م.

طُرح الدينار الجزائري عام ١٩٦٤م للتداول بدلاً من الفرنك الجزائري عملة رسمية، واستمرت الجزائر عضواً في منطقة الفرنك الفرنسي، وعند تعويم الدولار الأمريكي في عام ١٩٧١م، أبقت الجزائر على صلتها بالفرنك ولم يتغيّر المحتوى الذهبي للدينار مما رفع سعره مقابل الدولار. لكن صلة الدينار بالفرنك الفرنسي قُطعت، وحاليًا يتحدد سعر الدولار بربطه بسلة عملات مختلفة يختارها البنك المركزي الجزائري. وفي الفترة الأخيرة كان الدينار الجزائري ينخفض أمام الدولار الأمريكي بمتوسط سنوي قدره ٢٥٪ طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي وما زالت هناك قيود على التعامل بالعملات الأجنبية طبقًا لنفس المصدر السابق.

جيبوتي

العملة الرسمية: فرنك جيبوتي.

الوحدة الجزئية: سنتيم، فرنك جيبوتي واحد = ١٠٠ سنتيم.

تاريخ التداول: ١٧ مارس ١٩٤٩م.

القيمة عند التداول: دولار أمريكي واحد = ٢١٤,٣٩ فرنك جيبوتي.

القيمة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد= ١٧٧,٧٢ فرنك جيبوتي.

كانت جيبوتي تستخدم الفرنك الإفريقي، ومنذ عام ١٩٤٧م بدأت جيبوتي تتداول الفرنك الجيبوتي عملة رسمية. ومع ارتباطاتها السابقة بالفرنك الفرنسي إلا أن عملتها الوطنية ذات سعر ثابت مع الدولار طبقًا لتقارير

صندوق النقد الدولي وقد كان سعر الفرنك الجيبوتي ثابتًا أمام الدولار الأمريكي طبقًا لصندوق النقد العربي.

السعودية

العملة الرسمية: الريال السعودي.

الوحدة الجزئية: هللة، ريال سعودي واحد = ١٠٠ هللة.

سعر الريال في عام ١٩٩٧م: واحد دولار أمريكي= ٣,٧٥ ريال سعودي.

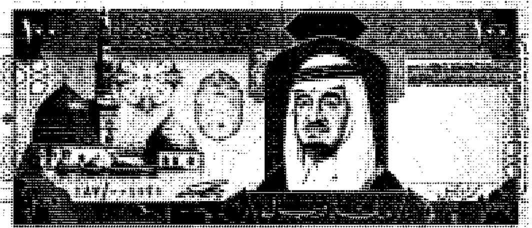

قبل عام ١٣٤٦هـ كانت تُتداول في المملكة عدة عملات مختلفة على رأسها الجنيه الإنجليزي الذهبي ثم أصدرت المملكة عام ١٣٤٦هـ أول ريال فضي، ثم أصدرت في عام ١٣٥٤هـ فئات مختلفة من الريال. وفي عام ١٣٥٨هـ (١٩٣٩م) أمرت المملكة البنوك بقبول الريال السعودي. حاليًا الريال السعودي ثابت السعر مع الدولار ولم يتغير سعره مع الدولار في السنوات الأخيرة (١٩٨٧- ١٩٩٨م) وليست هنالك أية قيود على التعامل بالعملات الأجنبية والمدفوعات والتحويلات الجارية والرأسمالية.

السودان

العملة الرسمية: الدينار والجنيه السودانيان. الدينار = ١٠ جنيهات سودانية.

الوحدة الجزئية: قرش، جنيه سوداني واحد = ١٠٠ قرش

تاريخ التداول: ٨ أبريل ١٩٥٧م.

سعر العملة عند التداول: جنيه سوداني واحد= ٢,٨٧ دولار أمريكي. أي: دولار أمريكي واحد = ٠,٣٤٨ جنيه سوداني.

سعر الجنيه في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ١٤٦,٥ جنيه سوداني.

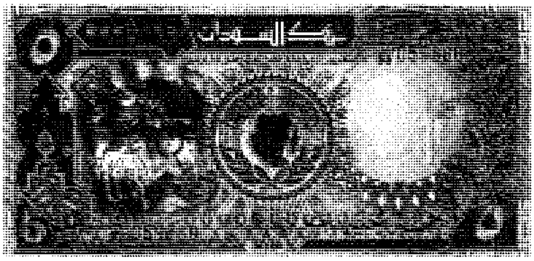

كان السودان يتداول الجنيه المصري عملة رسمية قبل عام ١٩٥٧م عند تداول الجنيه الذي كان يعادل واحد جنيه مصري. حاليًا العملة السودانية مستقلة وليست مرتبطة بأي عملة أخرى. وكان سعر الجنيه السوداني ينخفض أمام الدولار الأمريكي بمعدل سنوي قدره ٢٥,٦٪ في الفترة بين عامي ١٩٨٧ و ١٩٩٢م طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي (التقرير الاقتصادي الموحد، ١٩٩٣م). وما زالت سلطات النقد السودانية تمارس الرقابة على الصرف وتضع قيودًا أمام المعاملات الجارية والمعاملات الرسمية أدت إلى ثبات قيمة الجنيه أمام الدولار بين عامي ١٩٩٥ و١٩٩٧م.

وفي عام ١٩٩٢م أصدر السودان عملة رسمية جديدة هي الدينار السوداني الذي يعادل عشرة جنيهات من العملة السابقة وما زالت العملتان تتداولان سويًا حتى تحل العملة الجديدة (الدينار)، محل الجنيه.

سوريا

العملة الرسمية: ليرة سورية.

الوحدة الجزئية: قرش، ليرة سورية واحدة = ١٠٠ قرش.

سعر الليرة في عام ١٩٩٧م: واحد دولار أمريكي = ١١,٢٢ ليرة سورية.

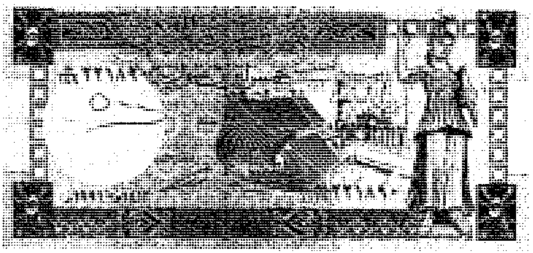

الليرة السورية مرتبطة بالدولار وكان معدل تغيرها أمام الدولار في الفترة الأخيرة صفرًا طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي. تمارس السلطات النقدية السورية الرقابة على النقد وتضع قيودًا على التعامل بالعملات الأجنبية وعلى المدفوعات الجارية والرأسمالية طبقًا لنفس المصدر المذكور.

الصومال

العملة الرسمية: شلن صومالي.

الوحدة الجزئية: سَنتسيمي، شلن صومالي واحد = ١٠٠ سنتسيمي.

تاريخ التداول: ١ يوليو ١٩٦٠م.

القيمة عند التداول: دولار أمريكي واحد = ٧,١٤ شلن صومالي.

سعر الشلن في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد= ٢,٦٢٠ شلن صومالي.

كانت الصومال تتداول الصومالو في الجنوب وشلن شرق إفريقيا في الشمال إلى أن تم تداول الشلن الصومالي عملة رسمية في عام ١٩٦٠م. وحاليًا تعتبر العملة الصومالية معوّمة السعر، وقد كان الشلن الصومالي ينخفض مقابل الدولار الأمريكي بمعدل سنوي قدره ٦٧,٢٪، ثم استقر سعره مؤخرًا. وكانت سلطات الصومال النقدية تمارس قيودًا مختلفة على التحويلات والتعامل بالعملات الأجنبية طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي.

العراق

العملة الرسمية: الدينار العراقي.

الوحدة الجزئية: فلس، دينار عراقي واحد = ١,٠٠٠ فلس.

القيمة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ١٠٠٠ دينار عراقي.

كان الدينار العراقي مرتبطًا بالجنيه الإسترليني لمدة طويلة لكنه حاليًا مرتبط بالدولار الأمريكي. ولم يتغير سعر الدينار مقابل الدولار الأمريكي طوال الفترة بين عامي ١٩٨٧ و ١٩٩٢م حيث كان الدولار الأمريكي يساوي ٠,٣١١ دينارًا عراقيًا. وهناك قيود على التحويلات الأجنبية وعلى التعامل بالنقد الأجنبي طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي. وبعد حرب الخليج الثانية، تدهور سعر الدينار متأثرًا بالحظر الاقتصادي الذي فرضته الأمم المتحدة.

عُمان

العملة الرسمية: الريال العماني.

الوحدة الجزئية: بايزاس، ريال عماني واحد = ١,٠٠٠ بايزاس.

تاريخ التداول: ١١ نوفمبر ١٩٧٢م.

القيمة عند التداول: ريال عماني واحد = ٢,٦٠٥ دولار أمريكي.

(أي: دولار أمريكي واحد = ٠,٣٨٤ ريال عماني).

سعر العملة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٠,٣٨٤ ريال عماني.

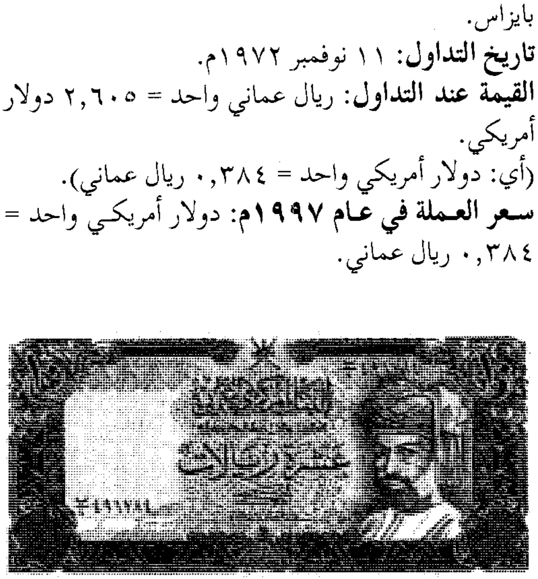

قبل تداول الريال العماني، كان الريال السعيدي هو العملة الرسمية في عُمان، وكان سعر الريال ثابتًا ومرتبطًا بالجنيه الإسترليني إلى أن قُطعت تلك العلاقة في عام ١٩٧٢م، وأصبح سعر الريال العماني مرتبطًا بسعر الدولار الأمريكي. ولم يتغير سعر الريال العماني في السنوات الأخيرة، إذ هو ثابت مقابل الدولار الأمريكي وليست هناك قيود على المعاملات والمدفوعات بالعملات الأجنبية في عمان على حسب تقارير صندوق النقد العربي.

قطـر

العملة الرسمية: الريال القطري.

الوحدة الجزئية: درهم، ريال قطري واحد = ١٠٠ درهم

تاريخ التداول: ١٩ مايو ١٩٧٣م.

القيمة عند التداول: دولار أمريكي واحد= ٤,٩٤ ريال قطري.

سعر العملة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد= ٣,٦٤ ريال قطري.

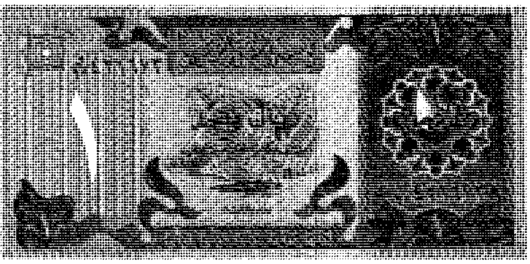

كانت قطر في البداية تتداول الروبية الخليجية عملة رسمية، ثم حل محلها الدينار البحريني في عام ١٩٦٦م ثم أخذت تستخدم ريال قطر/دبي قبل تداول الريال عملة رسمية. حاليًا الريال القطري ثابت القيمة مقابل الدولار ولم يتغير سعره في الفترة الأخيرة، كذلك ليست هنالك أية رقابة أو قيود على الصرف أو على التحويلات الأجنبية داخل قطر وذلك طبقًا لتقارير صندوق النقد العربي.

جزر القُمُر

العملة الرسمية: الفرنك القُمُري.

الوحدة الجزئية: سنتيم، فرنك فرنسي واحد = ١٠٠ سنتيم.

تاريخ التداول: ١٩٨١م.

سعر العملة عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٣٨٨,٥٩ فرنك قمري.

الفرنك القمري جزء من منطقة الفرنك الفرنسي، وليست هناك أية قيود على التعامل بالعملات الأجنبية داخل منطقة الفرنك الفرنسي وهو معادل للفرنك الإفريقي.

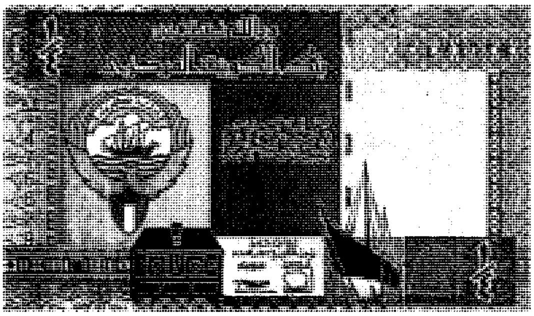

الكويت

العملة الرسمية: الدينار الكويتي.

الوحدة الجزئية: فلس، دينار كويتي واحد = ١,٠٠٠ فلس.

تاريخ التداول: ١ أبريل ١٩٦١م.

القيمة عند التداول: دينار كويتي واحد = ٢,٨ دولار أمريكي. أي: دولار أمريكي واحد = ٠,٣٥٧ دينار كويتي.

سعر العملة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد= ٠,٣٠٠٣ دينار كويتي.

قبل تداول الدينار، كانت الكويت تستخدم الروبية الخليجية عملة رسمية واستبدلت بها الدينار الكويتي عند الاستقلال، وكان الدينار في البداية مرتبطًا بالجنيه الإسترليني إلى أن انقطعت تلك الصلة بحل منطقة الإسترليني عام ١٩٧٢م. حاليًا يتحدد سعر الدينار بربطه بسلة عملات رئيسية مختلفة يختارها البنك المركزي. وظل سعر الدينار أمام الدولار الأمريكي ثابتًا تقريبًا في الفترة الأخيرة. ولا تمارس السلطات النقدية الكويتية أية رقابة على الصرف ولا تضع قيودًا على التحويلات الأجنبية.

لبنان

العملة الرسمية: الليرة اللبنانية.

الوحدة الجزئية: قرش، ليرة لبنانية واحدة = ١٠٠ قرش.

سعر العملة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ١,٥٥٨ ليرة لبنانية.

العملة اللبنانية عملة حرة وأسعارها عائمة بدون تدخل من الدولة لفرض سعر معين. وطبقًا لصندوق النقد العربي كان سعر الليرة اللبنانية يتغير بمتوسط سنوي قدره -٢٤,٤٪ أمام الدولار الأمريكي في الفترة بين عامي ١٩٨٧ و١٩٩٢م ثم استقر سعرها بعد ذلك وخضع لحركة السوق وليست هناك أية قيود على التحويلات والمدفوعات الجارية والرأسمالية في لبنان.

ليبيا

العملة الرسمية: الدينار الليبي.

الوحدة الجزئية: درهم، دينار ليبي واحد = ١,٠٠٠ درهم.

تاريخ التداول: ١ سبتمبر ١٩٧١م.

سعر العملة عند التداول: دينار ليبي واحد = ٢,٨ دولار أمريكي. أي: واحد دولار أمريكي = ٠,٣٥٧ دينار ليبي.

سعر العملة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٠,٣٥٩ دينار ليبي.

في عام ١٩٧١م، أصدرت ليبيا الدينار الليبي بديلاً للجنيه الليبي وبنفس السعر، كما أن ليبيا خرجت في نفس العام من منطقة الجنيه الإسترليني، ورفعت سعر عملتها مقابل الدولار الأمريكي وذلك لثبات محتوى الدينار الذهبي إلى ٣,٠٤ دولار مقابل الدينار. وحاليًا يتحدد سعر الدينار الليبي بحقوق السحب الخاصة التي يصدرها صندوق النقد الدولي. وقد كان الدينار الليبي يتغير أمام الدولار الأمريكي بمعدل سنوي قدره ٢,١٧٪ بين عامي ١٩٨٧ و ١٩٩٢م. وحاليًا هناك رقابة على الصرف وقيود على التحويلات والمعاملات الجارية والرأسمالية .

مصر

العملة الرسمية: الجنيه المصري.

الوحدة الجزئية: قرش، جنيه مصري واحد = ١٠٠ قرش.

سعر العملة في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ٣,٤٠ جنيه مصري.

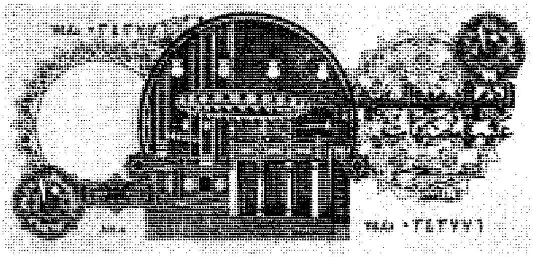

يتحرك سعر الجنيه المصري في حدود، وهو من العملات المعومة. وقد كانت هناك عدة أسعار للجنيه المصري، لكن حاليًا يوجد سعران: سعر المصرف المركزي وسعر السوق الحرة، وما زالت هناك بعض القيود على التعاملات خاصة المدفوعات الرأسمالية والخاصة بالواردات. وبالمقارنة مع الدولار كان متوسط انخفاض الجنيه المصري طفيفًا في السنوات الأخيرة.

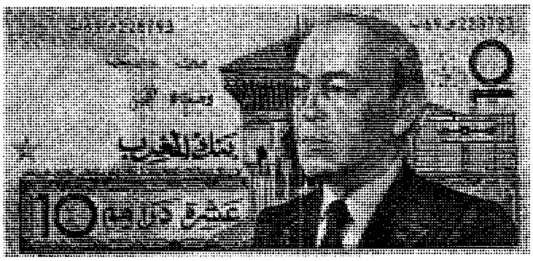

المملكة المغربية

العملة الرسمية: الدرهم المغربي.

الوحدة الجزئية: سنتيم، درهم مغربي واحد = ١٠٠ سنتيم

تاريخ التداول: ١٧ أكتوبر ١٩٥٩م.

القيمة عند التداول: دولار أمريكي واحد = ٥,٠٦ درهم مغربي.

سعر الدرهم في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد= ٨,٧٩ درهم مغربي.

كانت العملة المغربية مرتبطة بالفرنك الفرنسي في السابق لكن سعر الدرهم المغربي يحدد حاليًا بوساطة سلة عملات مختارة. وفي السنوات الأخيرة، كان سعر الدرهم مستقرًا نوعًا ما، حيث إن متوسط التغير السنوي فيه كان أقل من +٣٪. وهناك بعض القيود على التحويلات الرأسمالية، إلا أنه ليست هناك قيود على التحويلات الجارية.

موريتانيا

العملة الرسمية: الأوقية الموريتانية.

الوحدة الجزئية : الخمس الأوقية الموريتانية الواحدة = ٥ خمس.

السعر في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ١٣٨,٥ أوقية موريتانية.

يتحدد سعر العملة الموريتانية طبقًا لتحرك أسعار سلة عملات مختارة بوساطة البنك المركزي الموريتاني. وفي السنوات الأخيرة، كانت الأوقية الموريتانية تنخفض أمام الدولار بمعدل سنوي قدره ٩٪. ومازالت موريتانيا تمارس الرقابة على الصرف وهناك قيود على التحويلات الجارية والرأسمالية طبقًا لصندوق النقد العربي علمًا بأنه يصنف العملة الموريتانية ضمن العملات المعومة السعر.

اليمن

العملة الرسمية: الريال اليمني.

الوحدة الجزئية: فلس، ريال يمني واحد = ١٠٠ فلس.

السعر في عام ١٩٩٧م: دولار أمريكي واحد = ١٠٠ ريال يمني.

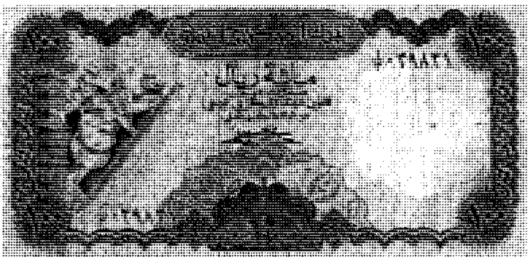

الريال اليمني مرتبط بالدولار الأمريكي، وتمارس سلطات اليمن النقدية رقابة على الصرف، وهناك قيود على المدفوعات الرأسمالية ومدفوعات الواردات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاقتصاد الإسلامي، نظام
التضخم المالي
جمع العملات
الجنيه
دار سك العملة
الريال
الزكاة
سوق الأوراق المالية
العملات والنقود الإسلامية
غطاء الذهب
المصرف
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
النقود

عناصر الموضوع

١ – الأردن
٢ – الإمارات العربية المتحدة
٣ – البحرين
٤ – تونس
٥ – الجزائر
٦ – جيبوتي
٧ – السعودية
٨ – السودان
٩ – سوريا
١٠ – الصومال
١١ – العراق
١٢ – عمان
١٣ – قطر
١٤ – جزر القمر
١٥ – الكويت
١٦ – لبنان
١٧ – ليبيا
١٨ – مصر
١٩ – المملكة المغربية
٢٠ – موريتانيا
٢١ – اليمن

أسئلة

١ – ما أهمية العملة في حياة الناس؟
٢ – ما معنى عملة مرتبطة؟
٣ – ما العملات العربية المعوّمة؟
٤ – اذكر بعض الوحدات النقدية.

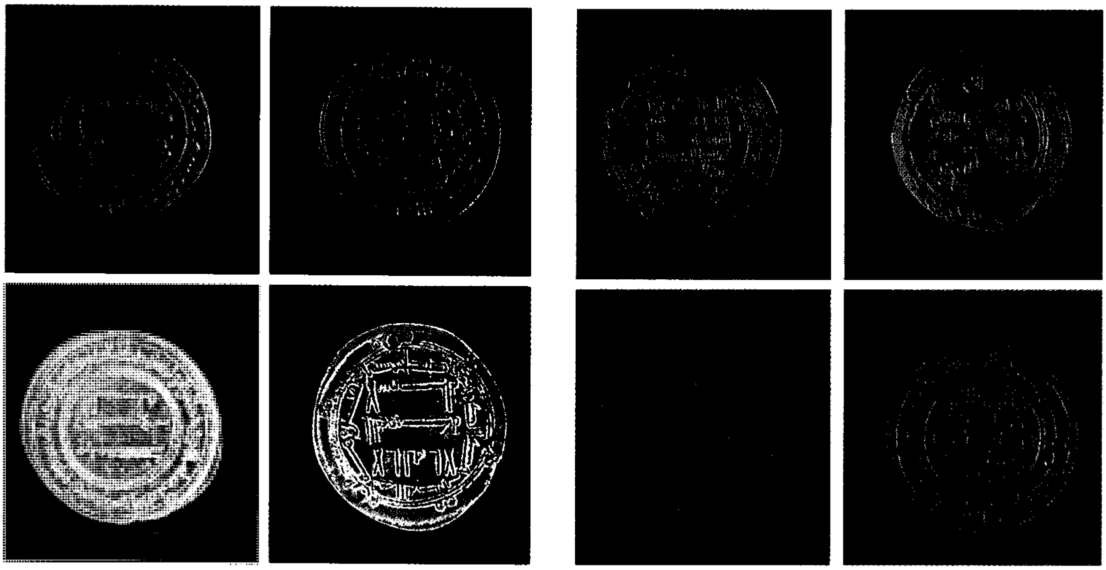

النقود الإسلامية. أسهمت العقيدة الإسلامية بقسط كبير في تطور صناعة السكة في العالم الإسلامي بفضل اهتمام الشريعة الإسلامية بالنقود، لكونها تدخل في ميدان العبادات وتحدد المعاملات، لصلتها المباشرة والوثيقة بالزكاة والصَّداق والعقود والوقف والعقوبات والدِّية وغيرها.

العُمْلات والنقود الإسلامية

العُملات والنقود الإسلامية يُطلق عليها لفظ **السكة** الذي يعبِّر عن معان متعددة تدور كلها حول النقود التي تعاملت بها الشعوب العربية والإسلامية من دنانير ذهبية ودراهم فضية وفلوس نحاسية. يقصد بلفظ السِّكة أحيانًا تلك **النقوش** التي تزين بها هذه النقود على اختلاف أنواعها. وأحيانًا أخرى يعني **قوالب السك** التي يُختم بها على العملة المتداولة، كما يطلق أيضًا على الوظيفة التي تقوم على سك العملة تحت إشراف الدولة. انظر: **دار سك العملة**.

ويقدم العلامة العربي ابن خلدون تعريفًا جامعًا للسكة فيقول: «السكة هي الختم على الدنانير والدراهم المتعامل بها بين الناس بطابع حديد، يُنقش فيها صور وكلمات مقلوبة، ويضرب بها على الدينار والدرهم، فتخرج رسوم تلك النقوش عليها ظاهرة مستقيمة، إذ يُعتبر عيار النقد من ذلك الجنس في خلوصه بالسبك مرة بعد أخرى، وبعد تقدير أشخاص الدرهم والدينار بوزن معين يُصطلح عليه، فيكون التعامل بها **عددًا**. وإذا لم تُقدَّر أشخاصُها يكون التعامل بها وزنًا». والسكة تعد مظهرًا من مظاهر **سلطة الخليفة أو السلطان أو الحاكم**، إلى جانب كونها **وثائق رسمية** لا يمكن الطعن فيها أو **مصدرًا من مصادر التاريخ**، تساعد على استنباط الحقائق التاريخية، سواء ما يتعلق منها بالأسماء أو العبارات الدينية المنقوشة عليها، إلى جانب كونها سجلاً للألقاب والنعوت التي تلقي الضوء على كثير من الأحداث السياسية التي تثبت أو تنفي تبعية الولاة أو السلاطين للخلافة أو للحكومات المركزية في التاريخ الإسلامي. ولذلك تعد النقود التي سُكت في صدر الإسلام في دمشق وبغداد والقاهرة مستندات رسمية تؤكد على الوحدة السياسية والاقتصادية للعالم العربي. وقد أسهمت العقيدة الإسلامية بقسط كبير في تطور صناعة السكة في العالم الإسلامي بفضل اهتمام الشريعة الإسلامية بالنقود، لكونها تدخل في ميدان العبادات وتحدد المعاملات، وذلك لصلاتها المباشرة والوثيقة بالزكاة والصداق والعقود والوقف والعقوبات والدية وغيرها.

كما ارتبطت السكة ارتباطًا وثيقًا بالفنون الإسلامية، حيث تساعد نقوشها في التعرف على الكتابات الأثرية المنقوشة عليها ودراسة دلالاتها السياسية والتاريخية والعقائدية إلى جانب كونها مصدرًا مهمًا للتعرف على أسماء البلاد والأماكن التي ضُربت فيها، كذلك تفيد دراسة السكة في إلقاء الضوء على حالة العالم الإسلامي الاقتصادية عبر العصور التاريخية من خلال التعرف على قيمة العيار في السكة ومقدار وزنها.

وقد عُرفت الأماكن التي تُسك فيها النقود العربية في حواضر العالم الإسلامي في العصور الوسطى باسم **دار**

السكة أو دار الضَّرْب. وهي على هيئة منشأة صناعية تتبع السلطان أو الحاكم وتقوم بإصدار عملات نقدية ذهبية أو فضية أو نحاسية أو برونزية. وكانت دار السكة إبان الفتح الإسلامي يغلب عليها الطابع البيزنطي والفارسي، إلى أن قام الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان عام ٧٤هـ/٦٩٤م بتعريب السكة وإنشاء دور إسلامية جديدة لضرب العملة في عدد من حواضر العالم الإسلامي، منها الشام والعراق ومصر وبلاد فارس. ومنذ ذلك الوقت لم تعد النقود العربية تدور في فلك النقود البيزنطية أو الفارسية، أو ترتبط بأسعارها وأوزانها. وحملت كل من الشام ومصر مشعل الإصلاح النقدي الذي أضاءته العاصمة الأموية في عهد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان.

وقد حدث تفاوت كبير بالزيادة أو النقص في النقود العربية المتداولة في مختلف العصور الإسلامية، مما استدعى حلاً لهذا التفاوت عند تطبيق القواعد الفقهية المتعلقة بالشؤون المالية. والوقوف على التطور التاريخي للنقود العربية. وأوزانها وعيارها وقيمتها يساعد على إيجاد هذه الحلول عند تعيين النصاب الشرعي بالنقود المتداولة.

وتندرج دراسة النقود في العلوم الحديثة تحت اسم علم **النُّمِّيَّات**. وهو العلم الذي يبحث في النقود والأوزان والأختام والأنواط. انظر: **جمع العُمْلات**.

النقود المتداولة في الجزيرة العربية قبل الإسلام وبعده

لم يكن للعرب قبل الإسلام نقود خاصة بهم، فكانت المعاملات التجارية تتم بالنقود المتداولة في شبه الجزيرة العربية. وقد أشار القرآن الكريم إلى الرحلات التجارية التي كان يقوم بها العرب حيث كانت لهم رحلتان تجاريتان رئيسيتان: رحلة صيفية إلى الشام يحصلون منها على الدنانير الرومية، ورحلة شتوية إلى اليمن يحصلون منها على الدراهم الحميرية. كما كانت ترد إلى شبه الجزيرة العربية الدراهم الفضية التي كانت تُضرب في الأقاليم الشرقية وخاصة في إيران والعراق. وهكذا كانت العمليات التجارية تجلب إلى بلاد العرب كمية النقود المتداولة بينهم سواء النقود الذهبية البيزنطية أو النقود الفضية الفارسية.

ويذكر البلاذري في كتابه **فتوح البلدان** أن العرب كانوا يتبايعون بالدنانير على أنها **تبر**، ويطلقون عليها **العين** كما يطلقون على الدراهم الفضية كلمة **الوَرِق**. فلما جاء الإسلام أقر الرسول الكريم محمد ﷺ النقود على ما كانت عليه، وتعامل الرسول الكريم نفسه ﷺ بهذه النقود فزوج عَلِيَّ بن أبي طالب، رضي الله عنه، ابنته فاطمة الزهراء على ٤٨٠ درهمًا، وكذلك فرض الرسول ﷺ زكاة الأموال بهذه النقود السائدة فجعل في كل خمس

الوجه

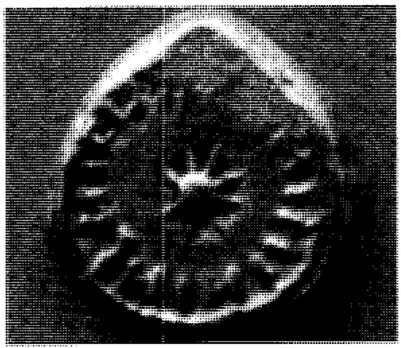

الظهر

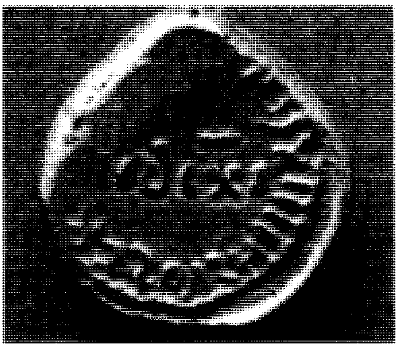

دينار ذهب ضُرب في الأندلس عام ٩٤هـ (فترة حكم موسى بن نصير).

الوجه

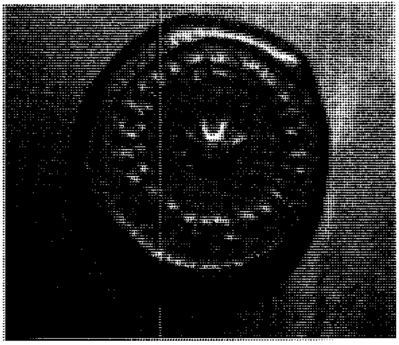

الظهر

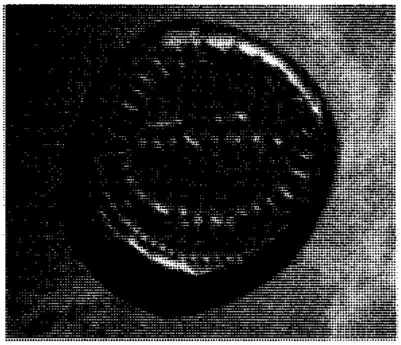

دينار ذهب ضُرب في الأندلس عام ٩٤هـ (فترة حكم موسى بن نصير).

أوقيات من الفضة خمسة دراهم، كما جعل في كل عشرين دينارًا نصف دينار، وبعد وفاة الرسول ﷺ أقر الخليفة أبو بكر الصديق بسنة الرسول ﷺ في تبني النقود المتداولة بين المسلمين ولم يغير منها شيئًا.

الدِّينار. لفظ مشتق من اللفظ اليوناني اللاتيني **دينوريوس أوريس** وتعني (الدينار الذهبي) وهو اسم وحدة من وحدات السك الذهبية، وقد عرف العرب هذه العملة الرومانية، وتعاملوا بها قبل الإسلام وبعده.

وقد أدى الدينار البيزنطي دورًا كبيرًا في تاريخ العملة عامة والإسلامية خاصة، وكان شكله المتداول في الجزيرة العربية قبل تعريب السكة في عهد الخليفة الأموي عبدالملك ابن مروان، قطعة مستديرة من الذهب، تحمل على أحد وجهيها صورة الإمبراطور البيزنطي هرقل، ويحيط به ولداه هرقليوناس وقسطنطين، وقد قبض كل منهما على صليب طويل. أما ظهر الدينار فكان عليه رسم لصليب قائم على مدرجات أربعة تحيط به عبارات دعاء والإشارة إلى مكان الضرب بالحروف اليونانية واللاتينية.

وقد ورد ذكر الدينار في القرآن الكريم، قال تعالى: **﴿ومن أهل الكتاب من إن تأمنه بقنطار يؤده إليك ومنهم من إن تأمنه بدينار لا يؤده إليك﴾** آل عمران: ٧٥. ولم يمس الإصلاح النقدي الذي قام به الخليفة عبدالملك بن مروان عيار الدينار، وإنما عمل على ضبط وزنه عن طريق صُنُج زجاجية يستحيل أن تقبل زيادة أو نقصان، وأصبح الوزن الشرعي للدينار الإسلامي منذ تعريبه هو ٤,٢٥جم. وأقدم الدنانير العربية تلك التي ضربها الخليفة عبدالملك بن مروان ونقش صورته عليها في عام ٧٤هـ. وقد ظلت مضاعفات الدينار وكسوره مستعملة في جميع البلاد الإسلامية منذ فجر الإسلام، كما شاع في مدينة صقلية في عصر الخلافة الفاطمية ضرب أرباع الدنانير.

الدرهم. وحدة من وحدات السِّكة الفضية، وقد اشتُق اسمه من الدْراخمة اليونانية، وقد عرفه العرب عن طريق معاملاتهم التجارية مع الأقاليم الشرقية التي كانت تتبع قاعدة الفضة في نظامها النقدي، وعلى ذلك اتخذت من الدرهم الفضة نقدها الرئيسي.

وقد كانت أشكال الدراهم الساسانية المتداولة في بلاد العرب قبل التعريب قطعة مستديرة من الفضة على أحد وجهيها نقش يمثل الجزء العلوي منه صورة كسرى الفرس، ويظهر وجهه في وضع جانبي وعلى رأسه التاج الساساني المجنَّح، وعلى الوجه الثاني للدرهم نقش لحارسين مدججين بالسلاح أو بدونه بينهما معبد النار، الذي يسهران على خدمته وحراسته. وتشير الكتابات البهلوية المنقوشة على الدراهم إلى اسم الملك إلى جانب عبارات دعائية له

الوجه

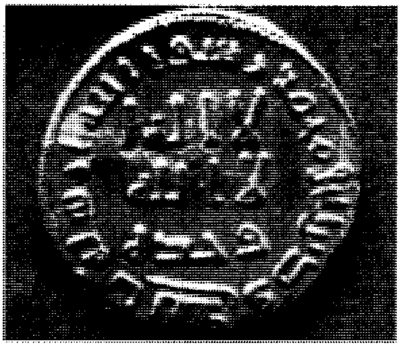

دينار ذهب ضُرب في الأندلس عام ٩٨هـ (كتب باللغتين العربية واللاتينية).

الظهر

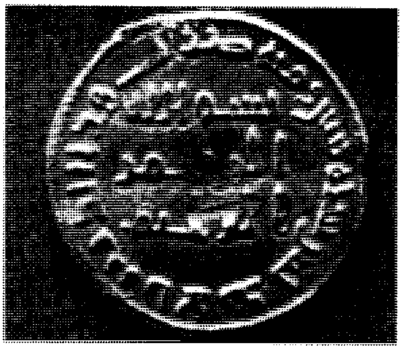

الوجه

دينار ذهب ضُرب في الأندلس عام ١٠٢هـ (أول ماكتب بالخط العربي كاملاً).

الظهر

ولأسرته، وعلى الإطار الخارجي للدرهم توجد ثلاثة أو أربعة أهلَّة وفي داخل كل هلال نجمة إشارة إلى كوكب الزهرة عند تقابله مع القمر، وهو رمز للرخاء عند الشرقيين.

وقد أشار القرآن الكريم إلى الدراهم بوصفها وحدات نقدية، قال تعالى: ﴿وشروه بثمن بخس دراهم معدودة وكانوا فيه من الزاهدين﴾ يوسف: ٢٠.

وقد حافظ الإصلاح النقدي في العصر الأموي على عيار الدرهم، حيث كان يمثل ٧/١٠ من وحدة الدينار، ومن ثم كان وزنه الشرعي ٢,٩٧جم، وقد خضع هذا الوزن لعدة تغيرات كبيرة عبر العصور التاريخية نتيجة للظروف السياسية والاقتصادية التي كانت تؤثِّر بدرجة كبيرة في وزن العملة وقيمة العيار.

الفلس. كلمة يونانية مشتقة من اللفظ اللاتيني Follis، وهو اسم وحدة من وحدات السكة النحاسية، وقد عرفه العرب عن طريق معاملاتهم التجارية مع البيزنطيين، ولم يكن للفلس وزن واحد، حيث كان يختلف وزنه من إقليم إلى آخر، وإن كانت النسبة الشرعية بين الفلوس والدراهم معروفة، وهي ١/٤٨. والأصل في ضرب هذا النوع من النقود النحاسية أن تكون عملة العمليات التجارية بسيطة. ولم يمنع ذلك العرب من الاهتمام بها وبنقوشها وأوزانها ووضعوا من أجل وزنها صُنُجًا زجاجية خاصة مقدرة بالقراريط والخراريب (الخرُّوبة في اصطلاح الصَّاغة: حبة الخرُّوب يُوزن بها).

وكان شكل الفلس قبل التعريب مستدير الشكل، نقش على أحد وجهيه صورة هرقل وعلى الوجه الآخر نقشت عبارات وإشارات نصرانية.

الطراز العربي للعملة الإسلامية

أشارت المصادر التاريخية إلى المحاولات الأولى المبكرة التي قام بها الخليفة عمر بن الخطاب في ١٨هـ لضرب الدراهم الإسلامية على غرار الدراهم الفارسية، بعد أن زاد فيها عبارة **الحمد لله** أو **محمد رسول الله** أو **لا إله إلا الله وحده**، كما أشارت المصادر إلى ضرب الخليفة عثمان بن عفان في عام ٤٢هـ للدراهم بعد أن زاد فيها عبارة التكبير **الله أكبر**. كذلك قام الخليفة معاوية بن أبي سفيان (٤١ - ٦٠هـ) بضرب الدراهم ونقش عليها اسمه. ويحتفظ المتحف البريطاني بلندن بنماذج من دراهم معاوية. كذلك ينسب بعض المؤرخين إلى معاوية بن أبي سفيان ضربه لدنانير ذهبية نقش عليها صورته وهو متقلد سيفه، وإذا صح هذا، يكون معاوية هو أول من ضرب صورته في العملات والنقود الإسلامية.

ويذكر المؤرخ المقريزي في كتابه **شذرات العقود** أن الدراهم الإسلامية المبكرة كانت غليظة قصيرة إلى أن جاء

الوجه

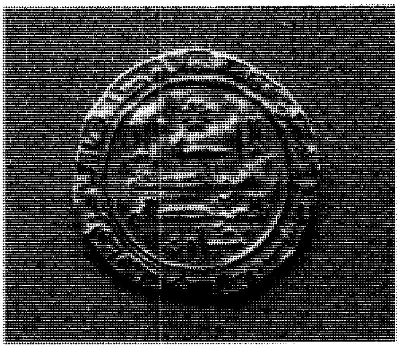

الظهر

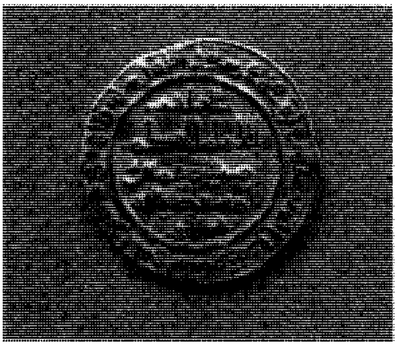

دينار ذهب ضُرب في مدينة الزهراء عام ٣٣٦هـ (دينار عبدالرحمن الثالث).

الوجه

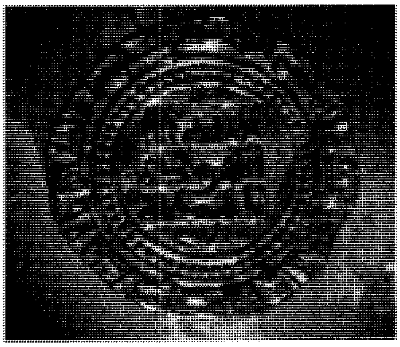

الظهر

دينار ذهب ضُرب في مدينة الزهراء، عام ٣٥٩هـ (الحكم المستنصر).

عبدالله بن الزبير في عام ٦١هـ وضرب الدراهم المستديرة، وقد نقش على أحد وجهيها عبارة **محمد رسول الله**، وعلى الوجه الآخر عبارة **أمر الله بالوفاء**.

وقد ظل التعامل بالنقود الرومية والفارسية قائمًا، ولم تمنع تلك المحاولات السابقة من تداولها، إلى أن جاء الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان في عام ٧٤هـ وضرب النقود الإسلامية الخالصة التي خلت تمامًا من النقوش والشارات والرموز الفارسية والرومية. وقد هدد الخليفة عبدالملك بالقتل كل من يتعامل بغير النقود الإسلامية، وبعث **بالسكة** أي (الحديدة المنقوشة) التي تُضرب عليها الدنانير والدراهم إلى أرجاء الدولة الإسلامية لتستخدم في عمل النقود، وقد نُقش على أحد وجهي الدينار أو الدرهم عبارة **لا إله إلا الله وحده لا شريك له** وعلى الوجه الآخر سورة الإخلاص ﴿**قل هو الله أحد * الله الصمد * لم يلد ولم يولد * ولم يكن له كفوًا أحد**﴾ وعلى الإطار الخارجي نقش الآية الكريمة ﴿**هو الذي أرسل رسوله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله**﴾ التوبة: ٣٣، الفتح: ٢٨، الصف: ٩. وعلى إطار الوجه الآخر نقش تاريخ الضرب ونصه «بسم الله ضُرب هذا الدينار أو الدرهم في سنة....».

وعلى ذلك يعد الخليفة عبدالملك بن مروان هو أول من اتخذ عملة رسمية من الذهب والفضة لا يجوز التعامل بغيرها، ولذا لم يختلف المؤرخون العرب في نسبة الطراز العربي للسكة الإسلامية إلى الخليفة عبدالملك بقدر اختلافهم في الدافع الذي أدى به إلى عملية التعريب. وقد أشارت المصادر التاريخية إلى السبب الذي دفع الخليفة عبدالملك إلى تعريب النقود، وهو التحدي الذي حدث من إمبراطور الروم **جستنيان الثاني** للخليفة عبدالملك بن مروان حين أمر الأخير بحذف العبارات البيزنطية المكتوبة على أوراق البردي المصدَّرة من مصر إلى بيزنطة. وعلى إثر ذلك أشار عليه أهل الرأي أن يضرب نقودًا عربية خالصة عليها شهادة التوحيد والرسالة المحمدية. واستحسن الخليفة عبدالملك هذا الرأي وأمر بضرب النقود العربية، وصب صُنُجًا زجاجية لا تستحيل إلى زيادة أو نقصان لتعيَّر عليها هذه النقود وتضبط أوزانها، وكان في هذا أبلغ رد على تحدي الإمبراطور البيزنطي.

ومهما كانت مصداقية تلك القصة، فهي لا تنفي العمل الكبير الذي توصل إليه الخليفة عبدالملك بن مروان في تحرير دور السكة من قبضة الفرس والروم، وأنهى بذلك سيطرة السكة الفارسية والرومية على الاقتصاد الإسلامي. ومنذ ذلك الوقت لم تعد السكة الإسلامية تدور في فلك النقود البيزنطية أو الفارسية أو ترتبط بأسعارها أو أوزانها.

الوجه

دينار ذهب ضُرب في الأندلس عام ٣٨٠هـ (دينار هشام الثاني).

الظهر

الوجه

دينار ذهب ضُرب في الأندلس عام ٣٨٦هـ (هشام الثاني).

الظهر

السّكة في العصر الأموي

عبدالملك بن مروان والعملة الإسلامية. كان من أهم مظاهر تعريب السِّكة هو استبدال الخليفة عبدالملك بن مروان صورته هو بصورة هرقل وولديه التي كانت تنقش على الدنانير والفلوس البيزنطية، مع الإبقاء على بعض التأثيرات البيزنطية البسيطة. وأصبح شكل الدينار الإسلامي يحتوي على صورة الخليفة عبدالملك وهو قابض سيفه بيده. انظر: **الأموية، الدولة**.

أثر ضرب العملة الإسلامية على الإمبراطورية البيزنطية. كان من نتائج ضرب الخليفة عبدالملك بن مروان للدنانير التي تحمل صورته أن حدث نزاع حاد بين الإمبراطور البيزنطي وبين الخليفة الأموي؛ إذ كان ضرب نقود ذهبية بصورة حاكم آخر غير الإمبراطور البيزنطي، أمرًا لم يجرؤ عليه أحد من الخلفاء قبل عبد الملك بن مروان، وقد كان الإمبراطور جستنيان يدافع عن هذا الحق باعتباره قاعدة عامة يجب احترامها، ولذلك عارض جستنيان هذا الطراز من الدنانير العربية الإسلامية، وقام بفسخ المعاهدة المبرمة بين البيزنطيين والعرب، التي كان العرب يدفعون بموجبها الإتاوة السنوية إلى إمبراطور بيزنطة بالدنانير البيزنطية. ولكن، بعد ضرب الخليفة عبدالملك بن مروان للدنانير الذهبية بصورته سيكون لازمًا على الإمبراطور البيزنطي قبولها أو رفضها، وكان من الطبيعي أن يرفض الإمبراطور البيزنطي عُملة تقدَّم بصورة خليفة مسلم.

ومن الجدير بالذكر أن العملة والنقود العربية التي تزينها صورة الخليفة الأموي كانت خطوة كبيرة في سبيل الإصلاح النقدي للدولة الإسلامية. وقد استغرقت هذه الإصلاحات أربع سنوات منذ عام ٧٣هـ، وهو تاريخ فسخ المعاهدة البيزنطية العربية. وتمت أهداف عملية تعريب العملة والنقود تمامًا في عام ٧٧هـ ؛حيث احتلت الكتابات العربية وجهي الدينار العربي الإسلامي، واختفت الدنانير المصورة، وأصبح الطراز الإسلامي للدينار العربي يتكون من واجهة نُقش على إطارها الخارجي عبارة تشير إلى الرسالة المحمدية نصها: «محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله»، وفي مركز وجه الدينار نُقشت شهادة التوحيد ونصها «لا إله إلا الله وحده لا شريك له»، وعلى ظهر الدينار نُقش في الإطار الخارجي كتابة تشير إلى تاريخ الضرب نصها:« بسم الله ضرب هذا الدينار سنة سبع وسبعين»، وفي مركز ظهر الدينار نقشت ثلاثة أسطر من القرآن الكريم من سورة الإخلاص: ﴿**الله أحد * الله الصمد * لم يلد ولم يولد**﴾.

الوجه

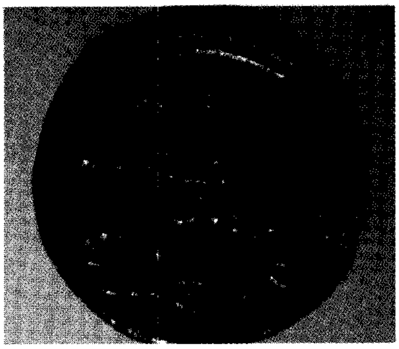

درهم فضة ضُرب في سرقسطة عام ٤٧٤هـ (درهم فضة مع نحاس).

الظهر

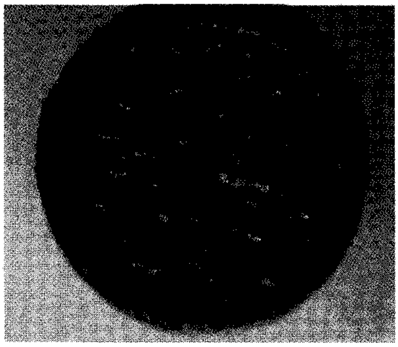

الوجه

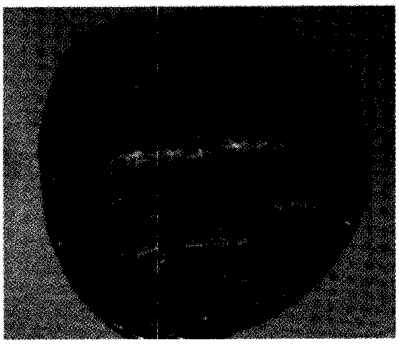

درهم فضة ضُرب في دانية عام ٤٧٥هـ (درهم فضة مع نحاس).

الظهر

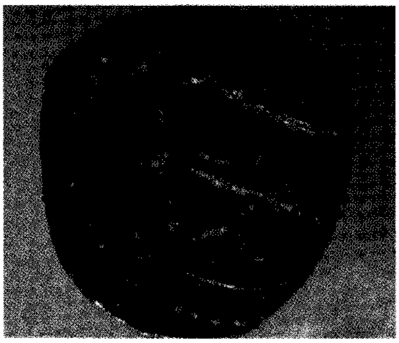

وهكذا نجح الخليفة عبدالملك في تعريب النقود الإسلامية تعريبًا كاملاً وأقر بذلك عهودًا جديدة من الاستقرار المالي للدولة الإسلامية.

أماكن دور ضرب العملة والنقود الإسلامية في العصر الأموي. خص الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان مصر ودمشق بضرب الدنانير الذهبية الجديدة، ولم يسمح بضربها في غيرهما، وأمر دور الضرب فيهما أن يكون الوزن الشرعي للدينار ٤,٢٥جم، وصب صُنُجًا زجاجية، لا تقبل الزيادة أو النقصان من أجل عيار العملة والنقود الجديدة وضبط وزنها.

وكان من الصعب التمييز بين الدنانير الذهبية التي ضُربت في مصر، وبين تلك التي تضرب في دمشق في العصر الأموي؛ بسبب وحدة الطراز الذي كانت تُضرب به العملة فيهما، ولكن الأمر لم يكن كذلك بالنسبة للنقود من الفلوس المعرّبة، حيث أصبح يسجل عليها اسم الوالي أو عامل الخراج الذي ضُربت النقود على يديه، كما كان يحمل الفلس اسم مكان السَّك. ويحتفظ المتحف البريطاني بلندن بفلس من النحاس نُقش عليه اسم الخليفة عبدالملك وصورته، وهو واقف وتحيط برأسه كوفية، ويقبض بيده على سيفه. وحول صورة عبدالملك كتابة نصها : «لعبدالله عبدالملك أمير المؤمنين». ويُعد هذا الفلس نقطة التحول إلى الفلوس المعربة؛ حيث ظهرت بعد ذلك سلسلة من النقود البرونزية في مصر في العصر الأموي كشفت عنها حفريات مدينة الفسطاط. ويحتفظ متحف الفن الإسلامي بالقاهرة بالعديد من تلك القطع التي تحمل أسماء الولاة وعمال الخراج الذين تولوا أعمالهم في مصر. ومن أمثلة هذه الفلوس فلس باسم **القاسم بن عبيدالله** عامل خراج مصر (١١٦- ١٢٤هـ) وفلس آخر باسم **عبدالملك بن مروان** والي مصر في (١٣١ - ١٣٢هـ).

أما العملة الفضية في العصر الأموي، فقد وصلت إلينا مجموعة كبيرة منها معظمها ضُرب في دمشق، عليها اسم دار الضرب ونصها **ضَرْب دمشق** أو **ضَرْب الكوفة**. وفي عام ٨٤هـ وصلنا درهم ضُرب في مدينة **واسط** بالعراق. وقد حملت جميع الدراهم الأموية اسم دار السَّك.

العُمْلة في العصر العباسي

بعد انتقال الخلافة للعباسيين في سنة ١٣٢هـ، انتقلت السلطة من الشام إلى العراق. وبما أن العملة تعد رمزًا للأسرة الحاكمة في العصر الإسلامي؛ فقد أمر الخليفة أبو العباس بإزالة شعار الأمويين من نقوش العملة، فاستبدل بسورة الإخلاص من ظهر العملة عبارة نصها: «محمد رسول الله». وفيما عدا ذلك استمر استعمال النقوش القرآنية بالخط الكوفي على الدنانير الجديدة، كما حافظ

الوجــه

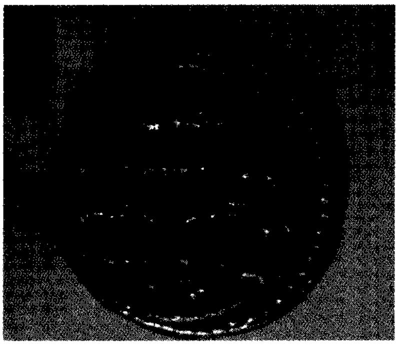

الظهــر

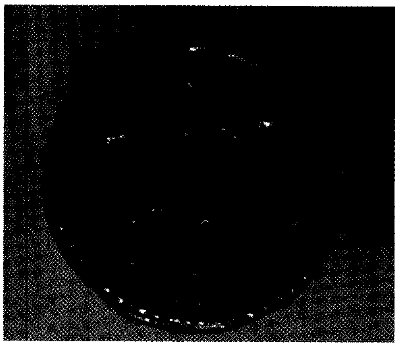

درهم فضة ضُرب في مدينة الزهراء عام ٣٦٠هـ.

الوجــه

الظهــر

درهم فضة ضُرب في الأندلس عام ٣٦٧هـ.

العباسيون في بداية الأمر على استمرار ضرب الدنانير الذهبية في كل من مصر ودمشق حتى عام ١٩٨هـ، حيث بدأت الإشارات الأولى نحو التغير تظهر على العملة العباسية منذ عهد الخليفة المهدي الذي أمر بنقش علامات منقوطة، أو حروف تفيد بضبط العملة وتحديد صلاحيتها للتداول.

وفي عهد الخليفة هارون الرشيد، سُكّت دنانير نادرة في دور الضرب ببغداد والفسطاط. وفي عهد الرشيد أيضًا ١٧٠ - ١٩٣هـ، حدث تطور رئيسي في نظام السّك؛ حيث أمر أن ينقش اسمه واسم ابنه الأمين على العملة الذهبية. وقد شجع هذا النظام الإداري الجديد الولاة والعمال في الأمصار على نقش أسمائهم، فظهرت لأول مرة أسماء ولاة مصر على الدنانير الذهبية، ومن أمثلتها الدينار الذي يحمل اسم الأمير **علي بن سليمان بن علي العباسي**، الذي تولى أمر مصر ١٦٩-١٧١هـ. وقد أحدث هذا التغير أثرًا سلبيًا على العملة العباسية وبخاصة الدنانير الذهبية؛ حيث بدأ حجمها يكبر وسمكها يقل، وأصبحت الكتابات تنقش على الهامش في سطرين عوضًا عن سطر واحد، وأصبح الخط الكوفي أكثر رشاقة.

وفي الفترة (٢١٨-٢٣٤هـ، ٨٣٣-٨٤٨م)، لم تحدث أي تغيرات مرسومة على العملة العباسية لا من ناحية النقوش ولا من ناحية الكتابات. وأصبحت عملة المأمون هي العملة القياسية حيث كان شكل دينار المأمون يشتمل على وجه نقش في مركزه (لا إله إلا الله وحده لا شريك له)، وعلى الإطار الداخلي (بسم الله ضُرب هذا الدينار في...). وعلى الإطار الخارجي (لله الأمر من قبل ومن بعد ويومئذ يفرح المؤمنون بنصر الله). وعلى ظهر الدينار في داخل المركز نُقشت عبارة نصها (محمد رسول الله - للمأمون - مما أمر به الأمير رضا ولي عهد المسلمين علي بن موسى بن علي بن أبي طالب).

ومع ضعف الخلافة العباسية حدثت، تغيرات جوهرية في العملة، نتج عنها اختلاف أوزانها ونقاوة سبائكها بالقياس إلى المستوى العالي الذي كانت عليه في السنوات الأولى للخلافة. وقد يُعزى هذا التغيُّر إلى تقلص نفوذ الخليفة، وتردي مستويات الموظفين الموكل إليهم أمر دور السّك، وتدهور الوضع الاقتصادي للدولة. وقد أُرغِم الخليفة على نقش أسماء الولاة وأولياء العهود وإخوتهم الأقوياء والقادة والوزراء ممن كان لهم عليه سطوة وسلطان، كما أخذ حكام الدويلات التي انفصلت عن الخلافة العباسية وأصبحت شبه مستقلة، مثل الدولة الطولونية في مصر ودولة الصفاريين والساجيين والسامانيين في فارس والإخشيديين في فلسطين، يضربون أسماءهم على العملة

الوجه

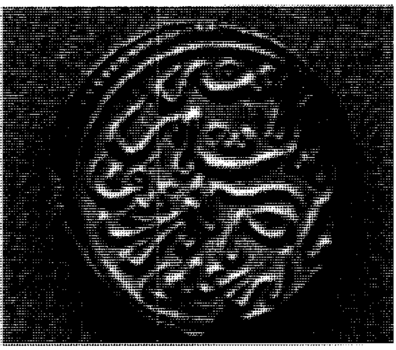

الظهر

قيراط فضة ضُرب في قرطبة عام ٥٤٠هـ (المرابطون: إسحق بن علي).

الوجه

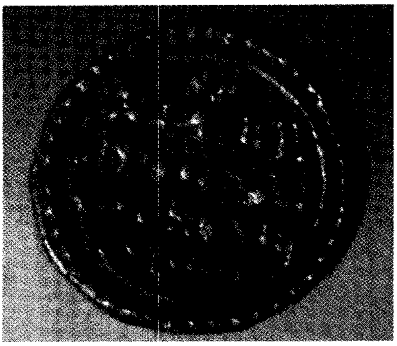

الظهر

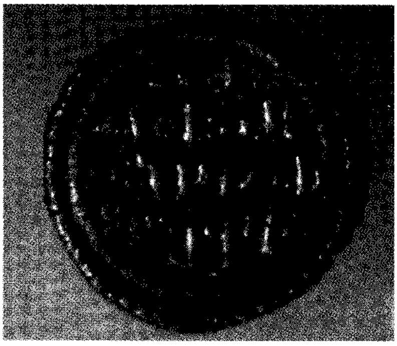

قيراط فضة ضُرب عام ٤٤٨هـ.

العباسية بينما أصبحت سيادة الخليفة بالاسم فقط. وبدراسة هذه الدنانير، يمكن التعرف على الدويلات الجديدة المستقلة عن الخلافة وتتابع تاريخ إنشائها وانتهائها.

انظر أيضًا: **العباسية، الدولة.**

العملة الأندلسية

أبقى العرب في الأندلس إبان الفتح الإسلامي لها على التعامل بالنقود البيزنطية، ذات النقوش والشارات والرموز النصرانية، وذلك عملاً بسياسة التسامح التي اتبعها العرب مع سكان البلاد التي فتحوها، وهذا ما تؤكده مجموعة النقود التي ضربت في عهد موسى بن نصير (ت ٩٧هـ، ٧١٥م).

ومع تثبيت أركان الدولة الإسلامية الجديدة في الأندلس، بدأ العرب بضرب دينار جديد عام ٩٨هـ، ٧١٧م، يحمل على أحد وجهيه كتابات عربية تشتمل على الشهادة مكتوبة في وسط الدينار ونصها **محمد رسول الله**، وعلى الإطار نقش كتابي نصه **ضُرب هذا الدينار في الأندلس سنة ثمان وتسعين.** أما ظهر الدينار فكان يحمل نقشًا لاتينيًا. ويلاحَظ من تاريخ الدينار السابق أنه متأخر في تعريبه عن مثيله في المشرق الذي عُرِّب في عام ٧٣هـ، ٦٩٢م على يد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان. وفي الواقع فإنّ هذا الأمر ليس فيه غرابة؛ إذ يتفق مع طبيعة التدرج، حيث لم يحبذ الضارب المسلم للسّكة أن يُفاجأ أهل البلاد بعملة جديدة تمامًا، وإنما سار بالتدرج المعقول، حتى يصل إلى ضرب عملة إسلامية خالصة في فترة قصيرة لم تتجاوز ربع القرن. ومن الجدير بالذكر أن الدينار العربي اللاتيني النقش لم يظهر إلا في الأندلس خاصة، وهذا يرجع إلى معرفة أهل البلاد من الأسبان بالرموز اللاتينية إلى جانب أن لهجتهم كانت مشتقة من اللغة اللاتينية نفسها.

وفي عام (١٠٣هـ، ٧٢٠م)، ظهرت أول عُملة ذهبية إسلامية في الأندلس، وقد سُكّت على طراز الدينار المغربي الذي كان قد ضرب في السنة السابقة بمدينة إفريقية (تونس حاليًا). وكانت النقود الأندلسية الأسبانية المضروبة في الأندلس قبل عام (١١٤هـ، ٧٣٢م)، تحمل اسم دار الضرب الأندلسي، وهي قطع نادرة الوجود.

ومن الجدير بالذكر أنه لم تصل إلينا أية عُملات من بداية الحكم الأموي في الأندلس؛ وقد يعلل ذلك أن الأمير عبدالرحمن الداخل اكتفى باستعمال العُملات التي كانت متداولة في الأندلس إبان دخوله إليها، ويحتفظ متحف أشمولين بمدينة أكسفورد بقطعة نادرة في شكل دينار مؤرخ بعام ١١٦هـ، ٧٣٤م من ضَرْب الأندلس. وتأتي أهمية هذا الدينار لكونه يمثل آخر عملة ذهبية أندلسية

الوجه

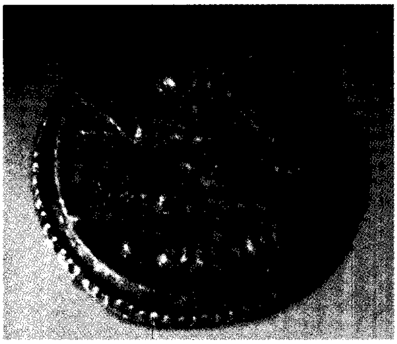

فلس نحاسي ضُرب في الأندلس. (الكتابة في المركز فقط، ولايحمل تاريخًا).

الظهر

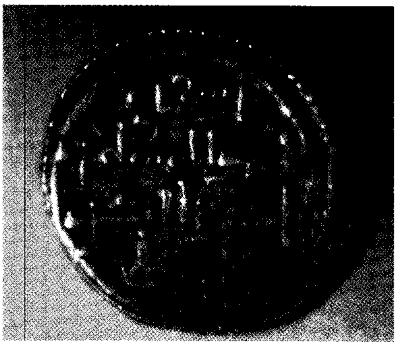

الوجه

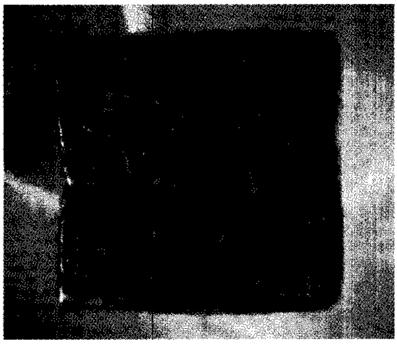

فلس نحاسي ضُرب في الأندلس (لايحتوي على إطار، ولا يحمل تاريخًا).

الظهر

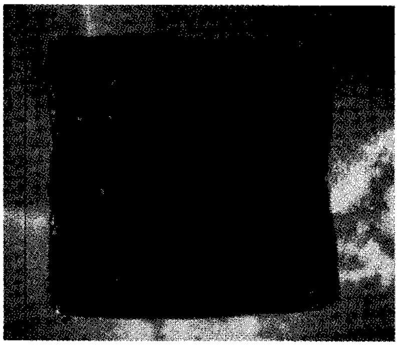

معروفة، حيث توقف بعدها السك إلى حوالي قرنين من الزمان.

وأول عُملة ذهبية جديدة ظهرت في الأندلس بعد ذلك، كانت في عهد الخليفة عبدالرحمن الثالث عام (٣١٧هـ، ٩٢٩م)، وهو أول من انشق على الخلافة العباسية، وأعلن نفسه خليفة على الأندلس. ومنذ عام ٣١٧هـ، ٩٢٩م وحتى نهاية الحكم الأموي في الأندلس، كانت أسماء وألقاب الحكام تنقش على ظهر العملة إلى جانب اسم دار الضرب وسنتها، وكانت من أهم أماكن الضرب الأندلسية حينذاك مدينة قرطبة وبلنسية وغرناطة وشاطبة ومالقة ومرسية والجزيرة الخضراء وأشبيليا.

وبعد ضعف الخلافة الأموية في الأندلس في حوالي (٤٠٠هـ، ١٠١٠م)، بدأ الحكام الأندلسيون بضرب عملاتهم الخاصة. وكان الكثير منها يضرب على الطراز الأموي إلى درجة أن بعض الأمراء قام بنقش اسم خليفة سابق، قد انتهت مدة خلافته على العملة.

وفي عصر ملوك الطوائف، مثل بني عباد في أشبيليا وبني الأفطس ببطليوس، وبني ذي نون بطليطلة، وبني جهْور بقرطبة، وبني حيُّوس بغرناطة، أخذ هؤلاء بوضع أسمائهم وألقابهم على العملة التي كان معظمها كسور الدنانير. وكان يعيب دنانير تلك الفترة أنها كانت تُضرب بنوع رديء من الذهب، مما يدل على تدهور الحالة الاقتصادية والسياسية حينذاك.

أما فترة حكم المرابطين في الأندلس، فقد شهدت ازدهارًا ملموسًا في سك النقود وكان الدافع إلى ذلك هو التنافس الكبير بين ملوك المسلمين والملوك النصارى، لدرجة أن الملك ألفونس الثامن أمر بضرب عُملات تحمل نقوشًا عربية على غرار طراز عملة أمراء مرسية.

ومن الجدير بالذكر أن دور الضرب الأندلسية قد انتعشت انتعاشًا كبيرًا على يد الأمير علي بن يوسف بن تاشفين المرابطي، حيث وصلت إلينا عُملات ضُربت في جميع مدن الأندلس منها المرية، غرناطة، قرطبة، أشبيليا، مرسية، مالقة، دانية، شاطبة، نول لمطة وغيرها.

وفي عصر الموحدين تميزت العملة بارتفاع قيمتها وبصفة خاصة الدينار المؤمني والدرهم المؤمني، نسبة إلى الخليفة الموحِّدي عبدالمؤمن بن علي. وأهم ما كان يميز الدينار الموحدي هو شكله المربع الذي أمر بسكه المهدي محمد بن تومرت مؤسس الدولة الموحِّدية، كذلك سك كل من الخليفة يوسف بن عبدالمؤمن وولده الخليفة يعقوب المنصور بالأندلس عملة ثقيلة ضربت في أشبيليا وقرطبة وغرناطة ومالقة والمرية. وبهزيمة الموحدين في معركة **العُقاب** بالأندلس أمام جيوش الأسبان، تقلص دور

الوجه

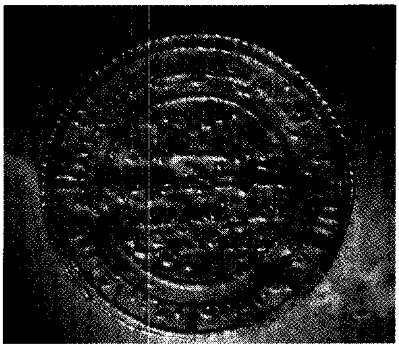

دينار ذهب ضُرب في أشبيليا عام ٥١٦هـ (علي بن يوسف بن تاشفين).

الظهر

الوجه

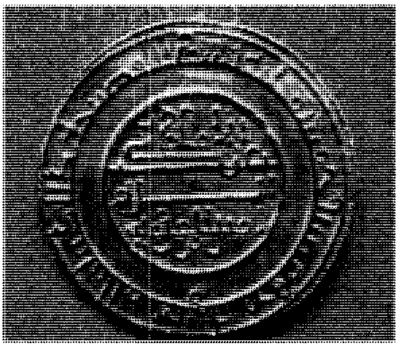

دينار ذهب ضُرب في أشبيليا عام ٥١٨هـ (علي بن يوسف بن تاشفين).

الظهر

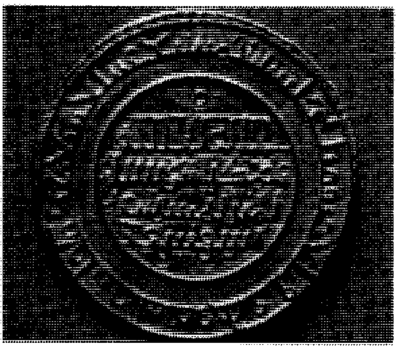

المسلمين الدفاعي هناك، مما ساعد على سقوط معظم مدن الأندلس في يد الأسبان، مثل مدينة قرطبة وأشبيليا ومالقة ومرسية، وغيرها. ولم يبق من ديار الإسلام في الأندلس إلا مملكة غرناطة العربية التي كان يحكمها بنو نصر آخر الملوك المسلمين بالأندلس، وتعد عُملاتهم آخر العُملات الإسلامية التي ضُربت في الأندلس. وقد تميزت عُملات بني نصر، بأنها كانت تضرب بعناية، إلى جانب أنها كانت متأثرة بالأسلوب المغربي الثقيل. وقد اشتملت عُملات بني نصر على نقوش عديدة تضمنت آيات من الذِّكر الحكيم، إلى جانب اسم الحاكم دون أن يضرب عليها سنة السك، وأكثر ما يميز العُملة في عهد بني نصر هو شعار: «لا غالب إلا الله» أما أهم دور الضرب في عهدهم فكانت مدينة غرناطة باعتبارها آخر معاقل المسلمين في الأندلس.

العُملات الفاطمية

ضرب الخلفاء الفاطميون الدنانير الذهبية بأسمائهم ونقشوا عليها العبارات الشيعية، كما ابتدع الفاطميون نوعًا من النقود التذكارية الذهبية صغيرة الحجم خفيفة الوزن تسمى **خراريب** ومفردها خرُّوبة، وتقدر قيمة وزنها بـ ٠,١٩٤جم. وكان الغرض من ضرب هذه الخراريب هو توزيعها على عامة الشعب في المواسم والأعياد، كما ضرب الفاطميون نوعًا آخر من النقود التذكارية تسمى **الغرة**، وهي مجموعة من الدنانير والرباعيات والدراهم المدورة تضرب بأمر الخليفة في العشر الأواخر من ذي الحجة.

ومن الجدير بالذكر أن الخلافة الفاطمية إبان ظهورها في بلاد المغرب عام (٢٩٧هـ، ٩٠٩م) على أنقاض دولة الأغالبة، قد ضربت نقودها على طراز العملة العباسية إلى جانب اسم الخليفة عبيدالله المهدي أول الخلفاء الفاطميين. وفي عام (٣٥٨هـ، ٩٦٩م) أمر الفاطميون بإحداث تغيير جذري في طراز العملة من حيث التصميم؛ فقاموا بنقش كتاباتهم في ثلاث دوائر متحدة المركز، تسير في عكس اتجاه عقارب الساعة بدلاً من الترتيب الأفقي، الذي كانت تنقش عليه كتابات العربية منذ عهد الخليفة عبدالملك بن مروان. وكان الهدف من وراء هذا الطراز الفاطمي الجديد هو التأكيد على حق الفاطميين المطلق في الخلافة.

العُملة الأيوبية والمملوكية

بسقوط الخلافة الفاطمية في سنة (٥٦٧هـ، ١١٧١م) وانتقال الحكم إلى الأيوبيين، عمل هؤلاء في بادئ الأمر على إصدار عملتهم الذهبية على طراز العُملة الفاطمية ذات النقوش الدائرية، وذلك على مدى الثلاثين سنة الأولى من حكم الأيوبيين. ولما تولى السلطان العادل في عام (٥٩٦هـ، ١٢٠٠م)، أعاد إصدار العُملة على غرار العُملة التقليدية أي نقش النصوص الكتابية في سطور أفقية احتلت وجه العُملة وظهرها، كما أدخل السلطان العادل بعض التعديلات على العُملة منها تسجيل اسمي السلطان والخليفة العباسي وألقابهما بالخط الكوفي، بدلاً من الشهادة وسورة الإخلاص في الطراز التقليدي، مع الإبقاء على الأطر الخارجية التي بدأت تنحسر تدريجيًا حتى اختفت تمامًا. وفي عهد السلطان الكامل (٦٢٢هـ، ١٢٢٥م)، استبدل خط النَّسْخ بالكتابات الكوفية التي كانت تنقش على العُملة الأيوبية. وفيما عدا ذلك، لا نعرف تغيرًا آخر طرأ على الدنانير الأيوبية وذلك على كل من السكة الفضية والنحاسية التي تعرضت لكثير من التغيير والتعديل.

أما في العصر المملوكي، فقد حافظ المماليك الذين ورثوا الدولة الأيوبية، التي أخذت تتسع على حساب الهامش الخارجي، حتى أصبحت تملأ وجهي العُملة بالكامل. ومن أمثلة هذا الطراز العُملة التي ضربها السلطان الناصر محمد بن قلاوون (٧٢٤هـ، ١٣٢٣م). وقد تضمنت نقوش العُملة المملوكية اسم السلطان ولقبه، بالاضافة إلى مكان الضرب وتاريخه وشعار السلطان الذي كان يُنقش أحيانًا في أعلى النص أو أسفله. أما ظهر الدينار المملوكي فكان ينقش عليه عبارة دينية، تتألف عادة من الشهادة وفقرة من آية قرانية.

ومن الملاحظ أن العُملة المملوكية أصبحت تخلو تمامًا من الإشارة إلى اسم الخليفة العباسي، مع أن السلطان الظاهر بيبرس البندقداري كان قد استقدم إلى القاهرة أحد أبناء البيت العباسي، وبايعه بالخلافة في سنة (٦٥٩هـ، ١٢٦١م) أي بعد سقوطها في بغداد بنحو ثلاث سنوات، وخطب له على المنابر، ونقش اسمه على السكة.

وكان زوال عصر الخلافة الإسلامية إيذانًا بظهور دول مستقلة في شرقي العالم الإسلامي وغربيه، حرصت كل منها على سك عملة مستقلة بأسماء سلاطينها أو حكامها، ونقشوا عليها شعاراتهم وعبارات تحوي دلالات دينية وعقائدية مختلفة.

ومع التطور الذي طرأ على كل مظاهر الحياة، فقد اندثرت هذه العملات شيئًا فشيئًا لتحل محلها عملات ورقية، تعد سندًا بقيمة العملة، ثم تطورت هذه العملات الورقية في الشكل والحجم حتى أصبحت بالشكل الذي نعرفه اليوم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأموية، الدولة
جَمْع العملات
دار سك العملة
العباسية، الدولة
عملات الدول العربية
النقود

عناصر الموضوع

١ – النقود المتداولة في الجزيرة العربية قبل الإسلام وبعده
  أ – الدينار
  ب – الدِّرْهم
  ج – الفلْس
٢ – الطراز العَربي للعُملة الإسلامية
٣ – السكة في العصر الأموي
  أ – عبدالملك بن مروان والعُملة الإسلامية.
  ب – أثر ضَرْب العُملة الإسلامية على الإمبراطورية البيزنطية.
  ج – أماكن دور ضَرْب العُملة والنقود الإسلامية في العصر الأموي.
٤ – العُملة في العصر العباسي
٥ – العُملة الأندلسية
٦ – العملات الفاطمية
٧ – العُملة الأيوبية والمملوكية

أسئلة

١ – كيف ارتبطت السكة بالفنون الإسلامية؟
٢ – من أول من قام بتعريب السكة؟
٣ – أشار القرآن الكريم إلى الدينار. وضح ذلك.

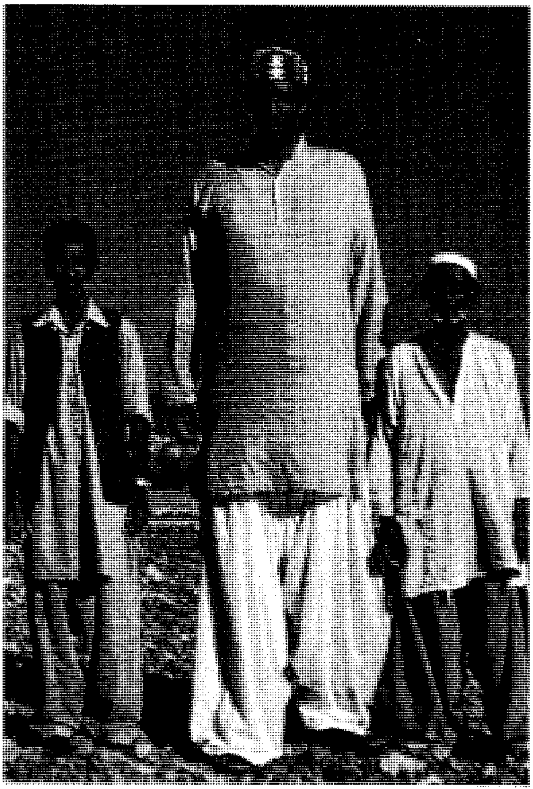

العملاق شخص طويل إلى درجة غير عادية بسبب خلل في الغدَّة النُّخاميَّة. والعملاق الموضح أعلاه، مع رجلين متوسطي الطُّول، يبلغ طوله ٢٣٩سم.

العملاق شخص ينمو إلى طول غير عاديّ بسبب خلل في الغدة النُّخاميَّة. وهذه الحالة تُسمِّى **العملاقية**. ويمكن أن تجعل الشَّخص ينمو إلى طول ٢٧٥سم. وبعض الأفراد قد يكونون طوالاً للغاية بسبب عوامل وراثيَّة. ولكنَّ الأطباء لايعتبرونهم عمالقة.

ويتسبب في نمو جسم الإنسان هورمون يُسمَّى **هورمون النُّمو** الذي تُفرزه الغدة النُّخاميَّة. وخلال فترة الطفولة يتسبب هورمون النُّمو في ثخانة **الغضروف المشاشي** وهي طبقة من نسيج خفيف قرب نهاية العظام. وهذا الغضروف يتطوَّر عبر السِّنين وتمتصه طبقات نسيج العظام الجديدة. ولكنَّ استمرار امتصاص الغضروف يزيد من طول العظام. وتحدث العملاقيَّة عندما تُفرز الغدد النُّخاميَّة كميات زائدة من هورمون النمو فيزداد نمو المادة النُّخاميَّة في بعض الحالات وهذا العيب تُسببه أورام الغدة النُّخاميَّة.

ويتوقف نمو الإنسان بعد أن تمتص العظام كلَّ المادة النُّخامية، ويحدث هذا عادة بين سن ١٨ و٢٤. وعندما يحدث هذا لايستطيع بعدها هورمون النُّمو أن يزيد في طول الإنسان. ولكن الكميَّات الزائدة منه قد تسبب **تضخمَ الأطراف**. وهذه الحالة ينتجُ عنها تمدد في عظام الوجه والقدمين واليدين. ومعظم حالات تضخم الأطراف يُسبِّبها تورم الغدَّة النُّخاميَّة، وتحدث عند الأشخاص ذوي الطول الطبيعي.

وإذا بدأ العلاج خلال فترة الطفولة يُمكن السَّيطرة على العملاقيَّة بزيادة نشاط الغدة النُّخاميَّة عن طريق العلاج بالإشْعاع. وفي بعض الحالات تزال أورام الغدَّة عن طريق الجراحة. وبإمكان الجرَّاح أن يصل إلى الورم من خلال التجويف الأنفَي، قاطعًا خلال قاع الجمجمة ليصل إلى الغدَّة النُّخاميَّة. ولاتبدو على المريض أي آثار ندبات بعد إجراء العملية.

انظر أيضًا: **الغدَّة النُّخاميَّة**.

العملة. انظر: **الاقتصاد** (التمويل العالمي)؛ **النقود**.

العملة الإسلامية. انظر: **العملات والنقود الإسلامية** (السكة في العصر الأموي).

العملة العربية. انظر: **عملات الدول العربية** (بعض الوحدات النقدية).

العملة المعدنية. انظر: **جمع العملات؛ دار سك العملة؛ لقمة اللولبة وتصنيعها** (رسم إيضاحي)؛ **النقود** (أول العملات التي سُكت).

عملية التعويم عملية تُستخدم في فصل المعادن الثمينة بعضها عن بعض، أو عن معادن أخرى مختلطة بها. في هذه العملية تُكسَّر المادة المحتوية على المعادن أولاً، وتطحن حتى تصير مسحوقًا دقيقًا، ثم توضع في حوض يسمى **خلية التعويم** يحتوي على ماء، ومواد كيميائية معينة تسمى **كواشف التعويم**. تشكل المواد الكيميائية غشاء مانعًا للبلل حول جسيمات أحد المعادن فقط، وليس غيرها.

ولفصل المعادن، يُحرِّك السائل في خلية التعويم ويُنفخ فيه الهواء عن طريق أنابيب. فتتعلق فقاقيع الهواء بالجسيمات غير المبتلة وترفعها إلى السطح فتعوم. ولجمع المعدن ، لابد للفقاقيع التي تحملها أن تنحصر في زبد على السطح. ويضاف عامل إزباد، كزيت الصنوبر، أو زيت الأوكالبتوس لتكوين الزبد. ويمكن استخلاص الزبد مع الفقاقيع المحملة بالمعدن. أما المعادن، أو المواد الأخرى، فتبقى في السائل.

انظر أيضًا: **النحاس**.

العملية الجراحية. انظر: **الجراحة** (آلات الجراح).

العملية القيصرية. انظر: **التوأم السيامي؛ الجراحة** (علم التوليد وأمراض النساء)؛ **الولادة** (عملية الولادة).

العَمُود شكل معماري هندسي رأسي ينتصب دون دعامة. وعندما تُستخدم هذه الأعمدة لأغراض البناء فإنها تَصمم في صفوف وذلك للتقليل من ثقل الجدران وسمكها وذلك بدعم الثقل من أعلى. أما الأعمدة التي تصمم للزينة أو للأغراض التذكارية، فإنها تقف بمفردها دون جدران أو سُقُف. وتُبنى الأعمدة من مواد مختلفة منها: الخشب، والحجارة، والطوب، والمعدن، والإسمنت.

يتكوَّن العمود من ثلاثة أجزاء: القاعدة، والساق، والتاج. والقاعدة هي الجزء الأسفل من العمود الذي يحمل الساق المركزي المنتصب رأسيًا، ويأتي التاج في نهاية طرف الساق العليا. أما المنطقة الأفقية التي تكون فوق العمود والتي يحملها العمود نفسه؛ فتسمَّى **السطح المعمد** ويشكل كل من القاعدة والساق والسطح المعمد مايُطلق عليه مصطلح **الطراز**. انظر: **العمارة**.

استخدم المهندسون المعماريون عبر القرون أنماطًا متنوعة من الأعمدة؛ فقد كان قدماء المصريين يفضلون الأعمدة الضخمة الثقيلة كتلك الأعمدة المركزية لقاعة بهو الأعمدة الكبير في معبد الكرنك، بينما نجد العمود الفارسي بصورة عامة طويلاً وليس ضخمًا.

الطُّرز الإغريقية. هذَّب قدماء الإغريق العمود وحسنوه إلى حد بعيد؛ فقد طوروا ثلاثة طرز كلاسيكية أساسية هي: الطراز الدوري والطراز الأيوني، والطراز الكورنثي. ويقل قطر الساق بالتدريج في كل طراز كلما ارتفعَ إلى أعلى، ولكل نوع انحناءة خارجية مصقولة تُسمى **الإنتاسة**.

العمود الدوري أعرق الأنواع الثلاثة. تم تطويره أولاً في اليونان ومستعمراتها الغربية، وهذا الطراز من الأعمدة ليس له قاعدة. ويستدق محيط العمود تدريجيًا حتى يصل إلى ارتفاع يتراوح بين خمسة وسبعة أمثال قطره السفلي. ويوجد على طول الساق مايتراوح بين ١٦ و٢٠ خطًا عموديا تسمى **الخُدُد**، تلتقي في حواف حادة. كما يوجد أخدود واحد أفقي أو أكثر عند نقطة التقاء الساق بالتاج يسمَّى **العناقة**. وللتاج جزآن متساويا السمك تقريبًا؛ يسمى الجزء الأعلى منهما **طبلية تاج العمود**، وهي كتلة مسطحة مربعة الشكل موضوعة فوق الجزء الأسفل الثاني الذي يُمثِّل لوحًا دائريًا يشبه السنادة يسمَّى **الحلْية المدورة**. ومن أشهر البنايات التي استُخدم فيها الطِّراز الدوري مبنى البارثينون الموجود في الأكروبولس بأثينا.

العمود الأيوني أدق من الدوري وأكثر زخرفة. وقد اخترعه الإغريق الذين كانوا يقطنون جزر بحر إيجة وآسيا الوسطى. ويرتفع ساق العمود الأيوني على قاعدة مستديرة تحتوي أحيانًا كُتلة مربعة في الأسفل تُسمَّى **الوطيدة** ارتفاعها يتراوح بين ٩ و١٠ أمثال قطرها الأسفل. ويوجد على طول الساق عادة ٢٤ أخدودًا تفصل بينها **حلْيات مسطحة** ضيقة مستوية. أما تاجُه فيتألف من **حَلْيات حلزونية**، أي حليات درجية، وتُفصل الحلية المدورَة عن طبلية تاج العمود. وتوجد مثل هذه الأعمدة في الإركثيوم بأثينا. انظر: **الأكروبولس**.

العمود الكورنثي أكثر الطرز الإغريقية زخرفة، وهو أسلوب أُخذ عن الطراز الأيوني؛ وله ساق مخدد مماثل لتلك التي في العمود الأيوني، إلا أن تاجه أكثر تطورًا من تاج الدوري. ويتكون هذا التاج من جزء مركزي يشبه الجرس المقلوب، تحيط به نقوش من أوراق نبات الأقنتوس المنتظمة في صفوف تخرج منها أربع حليات حلزونية لتلتقي بزوايا طبلية التاج. وتوجد من هذا الطراز أعمدة في المبنى التذكاري المسمَّى **ليسكريتس** بأثينا.

الطُرُز الرومانية. أقام الرومان تصميمات أعمدتهم على النهج الإغريقي، ثم أضافوا طرازين جديدين هما: **الطراز التوسكاني**، و**الطراز المركب**. ويشبه الطراز

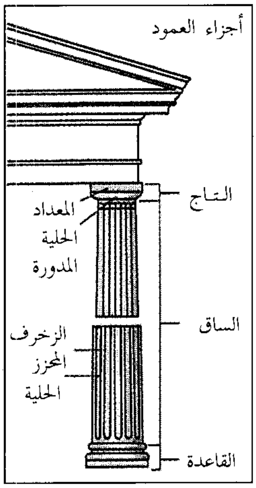

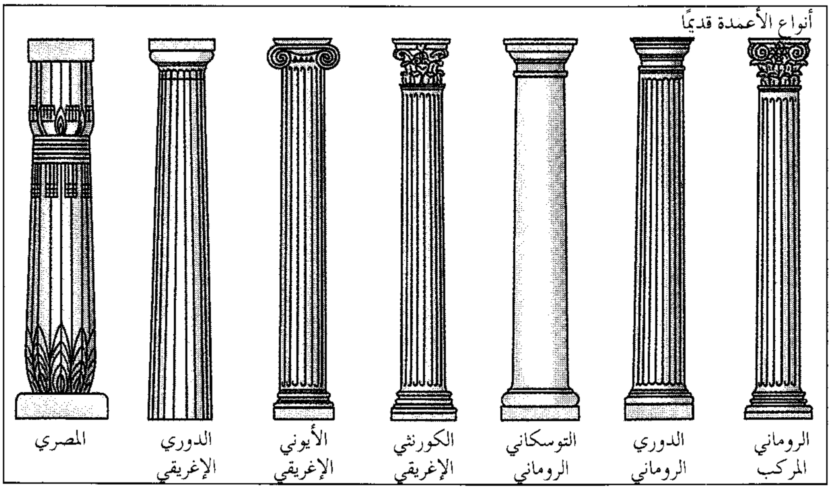

العمود دعامة رأسية مؤلفة من الساق وتاج العمود ويقف على قاعدة. وقد صنعه قدماء المصريين والإغريق والرومان، وكان لذلك تأثير كبير على العمارة فيما بعد.

الدوري هنا الطراز الدوري الإغريقي، إلا أنه يضيف قاعدة ذات حلية بارزة. أما الطراز التوسكاني فيُعَدُّ صورة بدائية من الطراز الدوري سوى أنه ليس به أخاديد. وقد أخذ الرومان الطراز الأيوني الإغريقي بإضافة تعديل طفيف عليه، لكنهم طوروا الطراز الكورنثي، وزادوه زخرفة. وهذا الأمر واضح في الطراز المركب الذي يمزج بين سمات كلا الطرازين الأيوني والكورنثي.

شيّد الرومان أعمدة مستقلة لتكون نصبًا تذكارية للأشخاص المشهورين وللأحداث المهمة. وقد قام النحاتون بتزيين الكثير من هذه الأعمدة الضخمة بنطاقات زخرفية منحوتة، أو بحليات بارزة أفقية أو حلزونية تسمى **الأفاريز**. ويصور كل أفريز الأحداث المتصلة بالنصب التذكاري؛ ومثال ذلك عمود تراجان في روما.

أعمدة العصور المتأخرة. اقتبس المعماريون خلال العهود النصرانية المبكرة والقرون الوسطى من الطرز الكلاسيكية بحرية تامة، واستخدموها في الكنائس والأديرة. وتحمل كاتدرائية نوتردام في باريس مزيجًا من الأسلوب الكلاسيكي وأسلوب العصور الوسطى. وقد أحيا عصرا النهضة والباروكي مرة أخرى استخدام الأعمدة ذات الأسلوب الروماني القديم؛ وخير مثال على ذلك صفوف الأعمدة المقامة في ساحة القديس بطرس في روما. أما في القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين فقد استخدمت كل أنواع الأعمدة. انظر: **فن العمارة الرومانسكي**.

انظر أيضًا: **العمارة؛ روما؛ بومبي.**

عمود الإدارة. انظر: **السيارة.**

عَمود الجَلْد عمود يُرْبط إليه الناس عندما تطبق عليهم عقوبة الجلد حيث كانت عملية الجلد تتم في الأماكن العامة. وأغلب القرى في إنجلترا كان بها أعمدة للجلد، وغالبًا ما يتم إلحاق تلك الأعمدة بآلة أخرى تسمى فَلَقَة العقاب (أداة تثبت فيها الرجل أو اليد للضرب والتعذيب)، أما اليوم فلا يُحكم بالجلد إلا على القليل من الناس، حيث حلّت الغرامات وأحكام السجن محل الضرب الجسدي بوصفه نوعًا من العقاب في بعض البلدان، وكان القانون الإنجليزي يبيح الضرب نوعًا من العقاب حتى عام ١٩٤٨م. وأوقف استخدامه بجميع الولايات في الولايات المتحدة في عام ١٩٧٢م، ولا يزال الضرب بالسياط عقابًا قانونيًا في بعض البلدان.

عمود الشعر. انظر: **الشعر** (عمود الشِّعر).

العَمُود الفِقْري اسم شائع للفقرات العظمية الواقعة في منتصف الجزء الخلفي بين العنق والحوض. يساعد العمود الفقري على دعم أجسام الحيوانات الفقارية. وهو يتكون من عمود من قطع عظام تسمى **الفقرات**. تحتفظ الفقرات بمكانها عن طريق نسيج ضام قوي يسمى **الرباط**. والإنسان له ٣٣ فقرة ولكن بعضها قد ينمو معًا في البالغين. هناك ٧ **فقرات عنقية** و١٢ **فقرة صدرية**، و٥ **فقرات قطنية** (أسفل الظهر)، و٥ **فقرات عجزية** ملتحمة و٤ **فقرات عُصعُصية** ملتحمة في عظمة أو عظمتين. وأول فقرة عنقية (أطلس) تسند الجمجمة. وتتحد الفقرات العجزية بالحوض انظر: **حوض الجسم**. وكل فقرة لها قوس عظمي يكوّن فتحة اسمها **الثقبة الفقرية**. وتقع هذه الفتحات فوق بعضها

مباشرة مكونة قناة متواصلة اسمها **القناة الفَقَارية**. ويمتد **الحبل الشوكي** من الجزء السفلي للدماغ عبر القناة الفقارية ويتفرع زوج من الأعصاب بين كل فقرة ليعملا بمثابة أداتي اتصال بين الدماغ وجميع أجزاء الجسم.

يمد تصميم العمود الفقري الجسم بالقوة ويسمح بحرية الحركة، إلا أن الحبل الشوكي الرقيق محميٌّ تمامًا. وقد تتكسر بعض الفقرات في حادثة مما يسبب تلفًا للحبل الشوكي وينتج عنه **الشلل** (فقدان حركة العضلات).

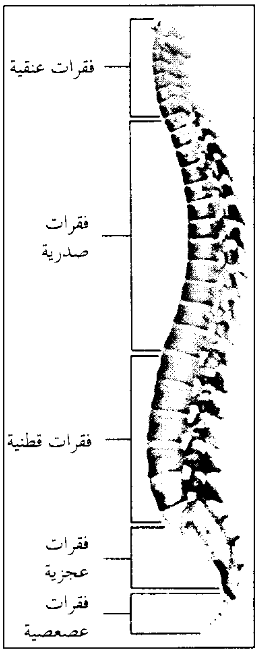

أقسام العمود الفقري

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحديداب
الالتهاب السحائي
التهاب النخاع
جسم الإنسان
الجنف
الجهاز العصبي
السائل الدماغي الشوكي
السنسنة المشقوقة
الهيكل العظمي

العَمود المائي كتلة سحابية دُوّاميّة فوق بحيرة أو محيط. وهي عمود دوّار يتكون من هواء وضباب مشبعين بالماء. وقد يتم سحب ماء البحيرة أو ماء البحر إلى أعلى، حتى قاعدة العمود الدوّار. وتسبب بعض الأعمدة المائية رياحًا شديدة، قد تصيب السفن بالضرر، ولكن بعضها الآخر لا يضرُّ.

العمود المائي الدوّامي له شكل يثير العجب، وقد يكون خطرا. وهذا العمود المائي حدث في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية.

وتحدث معظم الأعمدة المائية في المناطق الاستوائية. وتتكون الأنواع الشديدة من تلك الأعمدة المائية، في ظل ظروف جوية غير مستقرة، فيتكون مركز الضغط المنخفض، وتبدأ الرياح في التدويم حوله. وينشأ كثير من الأعمدة المائية الضارة، من السحب التي تَجْلب العواصف الرعدية. ويبدأ تكونها في السحب، ثم تهبط إلى أسفل. ويتكون العمود المائي الذي لا ضرر منه، عندما تكون الرياح ضعيفة والأحوال الجوية مستقرة نوعا ما. ويتلقى العمود المائي طاقته من سطح الماء.

عمورة. انظر: **سدوم وعمورة.**

العمولة. انظر: **النسبة المئوية** (العمولات).

العمونيون. انظر: **الأردن، تاريخ** (العمونيون).

العَمَى فقد كُلي أو جزئي للبصر، ويمكن وصفه بطرق متعددة. فالأشخاص المصابون **بالعمى الكلي** لا يميزون بين النور والظلام. أما الأشخاص المصابون **بالعمى الجزئي،** فيتمكنون من رؤية ضعيفة تكون مفيدة لهم في بعض الأغراض. ويولد أناس غير قادرين على الرؤية وهم المصابون **بالعمى الخلقي،** ويفقد أناس آخرون بصرهم بسبب المرض أو الإصابة ويصبحون ضحايا **العمى المكتسب.**

ويوصف العمى أيضًا تبعًا لتأثيره على حياة الشخص، فهناك وظائف لا يلتحق بها بعض الأكفاء لأنها تتطلب رؤية واضحة. وهؤلاء يطلق عليهم **المكفوفون اقتصاديًا. والمكفوفون مهنيًا** هم الأشخاص الذين يمنعهم العمى من الاستمرار في مزاولة مهنهم. وعندما لا يستطيع الشخص الرؤية بما يغنيه عن استخدام مواد أو طرق خاصة، فإنه يُعرف باسم **الكفيف تربويًا.**

ويتضمن العمى حالات أخرى، مثل عدم المقدرة على الرؤية تحت ظروف خاصة، أو تمييز الألوان. ولا يستطيع المصابون **بالعشا (العمى) الليلي** الرؤية طبيعيًا في الضوء الضعيف، في حين تكون رؤيتهم طبيعية في الضوء الجيد. وتسبب الأمراض المختلفة للعين، الإصابة بالعمى الليلي أو نقص فيتامين أ في التغذية. وينتج عن انعكاس أشعة الشمس الساطعة على الثلج فقْد مؤقت للرؤية يُسمّى **عَمى الثلج.** كما أن عدم القدرة على تمييز بعض الألوان ـ وهي حالة وراثية ـ تعرف باسم **عَمى الألوان.** كذلك يُصنَّف بعض الناس الذين لهم مجال رؤية محدود جدًا على أنهم مكفوفون. ويتحدد **مجال الرؤية** لشخص ينظر بثبات إلى جسم ما، بما يراه أمامه وما يحيط به.

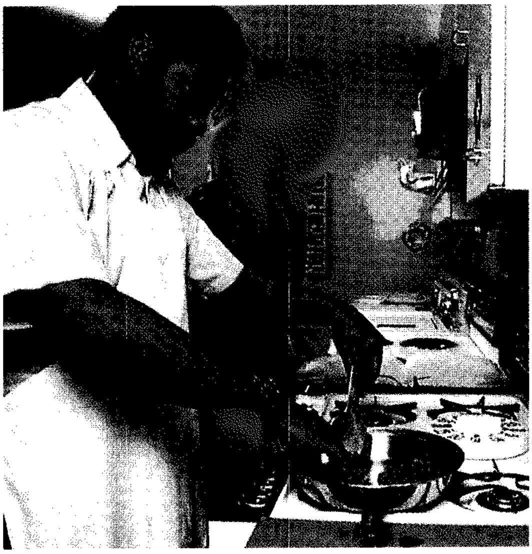

في درس الطهي للمكفوفين يتعلم الطلبة إعداد وجباتهم. تساعد المدرسة المكفوف على استخدام أدوات المطبخ المناسبة كي يعد طعامه على الموقد بشكل آمن.

أسباب العمى

الأمراض. تتسبب الأمراض في حوالي ٩٥٪ من جميع حالات العمى، في حين تسبب الإصابات الباقي. وقد يؤثر المرض أو الإصابة على إحدى العينين أو على كلتيهما أو يؤثر على مركز الرؤية بالدماغ.

السُّد (الكتاراكت) أو الماء الأبيض وهو عتمة عدسة العين. وينشأ العمى إذا أصبحت العدسة معتمة غير شفافة. والنوع الشائع من هذا المرض هو **سد الشيخوخة**، ويظهر تدريجيًا مع تقدم العمر. ومع هذا فإن بعض الأطفال يولدون بمرض السد. ويمكن إزالة السد بالجراحة. ويضع المريض بعد إجراء العملية نظارات قوية أو عدسات لاصقة أو عدسات صناعية تثبَّت داخل العينين. وفي معظم الحالات، يمكن استعادة النظر بشكل معقول بالجراحة السدّية.

الاعتلال الشبكي السكري يحدث لبعض الأشخاص المصابين لسنوات طويلة **بالداء السكري** الواسع الانتشار. ويسبب الداء السكري تغيرات في الأوعية الدموية للشبكية، وهي الجزء الذي يمتص الأشعة الضوئية داخل العين. وفي بعض الأحوال، تنفجر هذه الأوعية الدموية مسببة **نزفًا داخليًا** في العين مما قد يحجب رؤية الشخص. وفي حالات أخرى، يتسرب السائل من أوعية الشبكية مسببًا زيادة في سُمك الشبكية. وأحيانًا، **تنفصل الشبكية** عن السطح الخلفي للعين. وقد ينشأ العمى من الانفصال الشبكي أو النزف داخل **الخلط الزجاجي** وهو السائل الشفاف الذي يملأ مركز العين. ومن الشائع أن تتم معالجة النزف الداخلي في العين، أو تصحيح الانفصال الشبكي بالجراحة. ويمكن عادة تفادي هاتين المشكلتين بالمعالجة المبكرة بالليزر. كما أن المعالجة بالليزر تزيل السوائل الزائدة في الشبكية وتمنع الفقد التدريجي للبصر.

الماء الأزرق (الجلوكوما) مرض ناتج عن عدم التصريف الصحيح للسائل في تجويف العين. ويتزايد الضغط داخل العين مسببًا أحيانًا تهتكًا في **العصب البصري**، وهو الذي يصل العين بمركز الرؤية في الدماغ. ويحدث هذا المرض بصفة عامة للأشخاص الذين تجاوزت أعمارهم الأربعين عامًا. ويضيق مجال الرؤية تدريجيًا وربما يحدث العمى الكلي. ويحدث نوع آخر من مرض المياه الزرقاء لبعض الأطفال عند ولادتهم. ويمكن معالجة معظم حالاته بالأدوية أو بالجراحة.

التنكس البُقْعي يسبب فقد الناس قدرتهم على رؤية الأجسام في مركز مجال الرؤية. ويحدث هذا الفقد في مركز الرؤية غالبًا مع تقدم العمر. وينتج عن التنكس البقعي نزف دموي أو انقطاع لسريان الدم في **البقعة** وهي مركز الشبكية. ويفقد الشخص الرؤية المركزية لكنه يحتفظ بالرؤية **الطرفية** (الجانبية). ويمكن اعتبار الشخص في هذه الحالة أعمى قانونًا مع أنه لا يزال قادرًا على إدراك ما حوله بمفرده. وبالإمكان معالجة التنكس البقعي في مراحله الأولى بالليزر.

الغمش حالة تحدث إذا كانت إحدى العينين أقوى من الأخرى أو إذا لم تكن العينان معًا على خط واحد. ويظهر الشكل الشائع للغمش عند الأطفال. فإذا كانت الرؤية لإحدى العينين عند الطفل أفضل من الأخرى فإنه يفقد الرؤية في العين الضعيفة. ويعالج أطباء العيون كثيرًا من هذه الحالات بوضع ضمادة على العين القوية لكي تقوى العين الضعيفة. فإذا لم تُعالج الحالة، فإن العين الضعيفة ربما تصاب بالعمى.

عتامة القرنية قد تحدث إذا ما خُدشت **القرنية** وهي النسيج الشفاف الذي يغطي الجزءَ الملون للعين. ويمكن لبعض الإصابات أو الأمراض أن تسبب التقرُّح. وتتعتم القرنية أيضًا مع تقدم العمر. وربما يسبب التهتك القرني عدم وضوح الرؤية أو العمى. ويمكن أن تمنع المعالجة الطبية لمعظم حالات أمراض القرنية، الفقد الدائم للرؤية. ويستطيع الجرّاح أن يجري **عملية زرع قرنية** حتى في حالة العتمة الدائمة للقرنية. ففي هذه الجراحة، تُستبدل بالقرنية قرنية شخص متوفى حديثًا. ويحصل الجراحون على القرنيات الصحيحة من وكالة بنك العيون. انظر: **بنك العيون**.

التهاب أعين الولدان عدوى تهاجم عيون الرضّع حديثي الولادة، ويحدث بسبب بعض البكتيريا التي تمر من قناة الولادة للأم إلى عيني الرضيع. وتشمل هذه البكتيريا ما

يسبب السيلان، وهو مرض تناسلي. وتظهر معظم أعراض حالات التهاب أعين الولدان بعد يومين أو ثلاثة من الولادة. فإذا لم تعالج هذه الحالة فربما يحدث العمى. وفي أقطار عديدة يتجنب الأطباء التهاب أعين الولدان بتنقيط محلول نترات الفضة أو بتنقيط البنسلين في أعين الولْدان حديثي الولادة.

الالتهاب الشبكي الصبغي. يتلف هذا الالتهاب الشبكية خلال أعوام قليلة. والعمى الليلي من الأعراض المبكرة لهذا المرض، حيث تظهر زيادة في صباغ لون الشبكية. ويضيق مجال الرؤية تدريجيًا ويصبح كثير من الضحايا مكفوفين. ويعتقد الأطباء أن هذا المرض وراثي ولا علاج له.

ورم أرومة الشبكية. وهو سرطان الشبكية. ويكون هذا الورم وراثيًا في العادة في معظم الحالات، وتتكون أورام على الشبكية خلال مرحلة الطفولة المبكرة. ويمكن تجنب انتشار السرطان باستخدام الأشعة السينية أو العقاقير أو الجراحة. فإذا فشل العلاج، وجب إزالة العين.

التهاب العين الودِّي حالة غير عادية تحدث عندما تصاب إحدى العينين بإصابة بالغة. وربما تفقد العين الأخرى بصرها حتى وإن لم يحدث لها أي ضرر. وفي بعض الحالات، يجب إزالة العين المصابة حتى لا تسبب عمى العين الأخرى. ولا يعرف الأطباء سبب التهاب العين الودّي.

الحثر (التراكوما) يسببه كائن دقيق يُسمى **المتدثرة الحثرية** وله سمات مشتركة مع البكتيريا والفيروسات. ويؤثر المرض على القرنية والملتحمة وهي الغشاء المخاطي المبطن للجفن. وعلى خلاف معظم أمراض العين، فإن الحثر معد، وتنتشر العدوى عن طريق بعض أنواع الذباب أو باستخدام مناشف وأدوات أخرى خاصة بأشخاص مرضى. ويمكن أن تشفي المضادات الحيوية معظم الحالات في مراحلها الأولى، لكن كثيرًا من الحالات المتقدمة تؤدي إلى العمى.

جُفاف الملتحمة أو عمى نقص التغذية. ينشأ هذا المرض من نقص فيتامين أ. وتسود هذه الحالة التجمعات سيئة التغذية في البلدان النامية. ويمكن معالجة جفاف الملتحمة في مراحله الأولى بتناول كمية مناسبة من فيتامين أ.

عمى النهر. يستوطن هذا المرض الطفيلي أجزاء من إفريقيا ووسط وجنوب أمريكا. وينفذ الطفيل ـ وهو دودة صغيرة جدًا ـ إلى جسم الإنسان بلسعة ذبابة سوداء تتوالد في النهر. ويمكن استخدام العقاقير لقتل الطفيل ومنع التلف الحاد للعينين. ومع هذا، فإن التحكم في هذا المرض يتم عادة بإبادة الذبابة السوداء المسببة لانتشاره.

الإصابات. تتسبب في العمى أنواع عديدة من الإصابات. فعندما يدخل أي جسم العين، فإنه يحمل جراثيم ينتج عنها مرض يؤدي إلى العمى.

وبعض المواد الكيميائية يمكن أن تحرق العين. ويمكن أن تؤدي لطمة على الرأس مركز الرؤية في الدماغ وتسبب العمى التام. وربما تؤدي إصابات العين أو الرأس إلى انفصال شبكي أو نزف داخل الخلط الزجاجي. كما أن الجرح الذي يؤذي العصب البصري يمكن أن يسبب العمى أيضًا.

والواقع أن قواعد السلامة تساعد على تجنب الحوادث الصناعية التي تذهب بأبصار العمال. وفي بعض الصناعات يُطلب من العاملين في بعض الوظائف وضع مناظير وقاية. كما يضع كثير من عمال الصلب المناظير لتجنب أذى الشظايا المعدنية المتطايرة. ويضع اللحّامون أقنعة ذات عدسات خاصة تحمي أعينهم من الضوء المؤذي المنبعث من عملية اللحام. ويواجه العديد من الهواة مخاطر إصابة العين عندما يعملون في المنزل. ويجب أن يستخدموا أيضًا نظارات وقاية للعين.

التغلب على العمى

تقدم كثير من المدارس ووكالات التعليم تدريبًا للأشخاص الذين أصيبوا بالعمى عند الولادة، أو لمن فقد بصره في طفولته. يتعلم هؤلاء الناس طرقًا خاصة ومستقلة للقراءة والتعايش مع من حولهم. ويشغل هؤلاء في النهاية وظائف في عدد من المجالات حيث يباشر الرجال المكفوفون والنساء المكفوفات أنواعًا من الوظائف مثل الأشخاص المبصرين.

وسائل مساعدة المكفوفين. وتشمل طريقة **بريل** وهي نظام للنسخ بنقط بارزة يمكن تمييزها باللمس، و **كتب تخاطب** (تسجيلات على اسطوانات أو شرائط) وبها يمكن للمكفوفين القراءة. وتقدم عديد من المكتبات والمدارس كتبًا ومجلات منشورة بطريقة بريل أو مسجّلة.

ويمكن بعض النبائط مثل **الأوبتاكون و الفاحص البصري** المكفوفين من قراءة المطبوعات. والأوبتاكون صورة مكبرة لكل حرف يقرؤه المكفوف بلمس الصورة بأصابعه. وتُعدّ المفارس البصرية أجهزة حواسيب بمؤثرات صوتية يمكنها قراءة المادة المطبوعة بصوت عال.

ويستعمل كثير من المكفوفين عصًا طويلة لتحسس طريقهم أثناء السير بمفردهم. وتُدهن هذه العصا باللون الأبيض كي تميز أن مستخدمها كفيف. ويستطيع الأشخاص المدربون جيدًا على هذه العصا أن يسلكوا أماكن غير مألوفة بثقة تامة. ويستخدم بعض المكفوفين كلابًا مدربة تسمى **الكلاب المرشدة** لتوجههم.

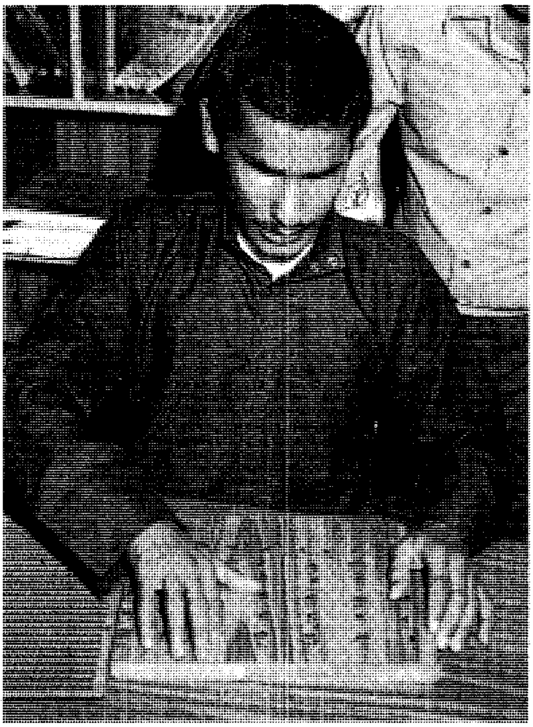

كفيف يقرأ بطريقة بريل.

وقد ابتكر المهندسون وسائل جديدة تساعد المكفوفين على السير بمفردهم، ومن أمثلتها جهاز السونار الذي يتم تركيبه على النظارة. يرسل الجهاز موجات صوتية تنعكس مرة أخرى، بعد اصطدامها بأي جسم في مسار الشخص، على هيئة صوت. انظر: **السونار**.

التعليم والتدريب. تأسست أول مدرسة للمكفوفين في باريس عام١٧٨٤م. واعتقد معظم الناس، حتى منتصف القرن العشرين الميلادي، أن الأطفال المكفوفين يجب أن يتعلموا في مدارس داخلية خاصة. لكن كثيرًا من الأطفال المكفوفين يذهبون الآن إلى المدارس النظامية اليومية. ويلتحق بعضهم بفصول خاصة بالمكفوفين، أو بفصول فاقدي البصر جزئيا، لكن آخرين يلتحقون بفصول نظامية مع أطفال أصحاء النظر. ويذهب عديد من الشباب المكفوفين إلى الكلية.

وتقدم عديد من البلدان إمكانيات خاصة وتدريبات للأطفال المكفوفين. وتوفر منظمات عديدة في مجالات أعمالها التدريب على وظائف مناسبة للمكفوفين.

وفي أغلب الدول العربية كالمملكة العربية السعودية والأردن ومصر، مراكز للأطفال المكفوفين يتعلمون فيها القراءة والكتابة بطريقة بريل والكتب الناطقة (التسجيلات والمسجلات والشرائط).

وفي بريطانيا، يمثل **المعهد الوطني الملكي للمكفوفين** أكبر منظمة تعمل من أجل المكفوفين (رينيب RNIB). وقد تأسس هذا المعهد عام ١٨٦٨م. ويعمل المعهد الوطني الملكي للمكفوفين في جميع المجالات لخير المكفوفين. وتتضمن بعض أنشطته تجهيز المطبوعات بطريقة بريل وتوفير أجهزة اتصالات أو أشياء أخرى وإعداد وإمداد **كتب التخاطب** (كتب ناطقة). ويدير المعهد الوطني الملكي للمكفوفين مدارس حضانة ومؤسسات تعليمية أخرى، ويدعم بحوث المصابين بالعمى. وتوجد هيئات مماثلة في أستراليا والولايات المتحدة منها الجمعية الملكية للمكفوفين في نيو ساوث ويلز والمؤسسة الوقفية الأمريكية للمكفوفين.

وتقدم وكالات كثيرة برامج تدريب مهنية لتعليم المكفوفين بعض المهارات مثل استعمال الآلة الكاتبة، وتشغيل أجهزة صناعية متنوعة. ويوفر عدد من هذه المؤسسات خدمات التعيين في وظائف للأشخاص الذين أتموا برامجهم التدريبية. ومع ذلك يجد كثير من المكفوفين صعوبة في الحصول على وظائف، حيث يرى أغلب أصحاب العمل أن الأشخاص المكفوفين - حتى ولو كانوا عمالاً مهرة - عاجزون تمامًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التهاب العين
التهاب الملتحمة
الأمراض الجنسية
بريل، طريقة
بريل، لويس
بنك العيون
التراكوما
عمى الألوان
العمى الثلجي
العين
الكتاراكت
الكلب المرشد
كيلر، هيلين آدمز
الليزر
الماء الأزرق
المعاقون

عمى الألوان عدم المقدرة على تمييز الألوان ويسمى أيضًا **الدلتونية**. ترجع مقدرة رؤية الألوان إلى خلايا بصرية خاصة في شبكية العين تُسمى **المخاريط**. ولكل إنسان رؤيته سليمة للألوان ثلاثة أنواع من المخاريط. وكل نوع حسّاس للون مختلف. ويرجع عجز الأشخاص عن رؤية الألوان إلى نقص نوع أو اثنين أو كل هذه الأنواع من المخاريط.

ولدى معظم الأشخاص المصابين بعمى الألوان رؤية **ثنائية اللون**. ويمكن للأشخاص المصابين بهذا العمى اللوني رؤية اللونين الأصفر والأزرق، ويختلط عندهم اللون الأحمر مع الأخضر، أو الأحمر والأخضر مع الأصفر. وقليل جداً من الناس يفقدون تمامًا رؤيتهم لجميع الألوان ويكون لهم رؤية **لا لونية**. وهم يرون درجات الأبيض والرمادي، والأسود بما يشابه صورة فوتوغرافية أسود وأبيض.

يتعرض الرجال أكثر من النساء لعمى الألوان. ويحدث عمى الألوان لثمانية رجال من بين كل مائة، مقارنة بواحدة تقريبًا من بين كل مائتي امرأة، ولايمكن علاج عمى الألوان.

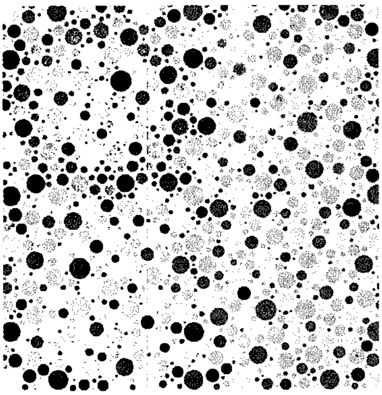

اختبار الألوان. تمثل نقوش هذه الألوان أمثلة للأشكال التي تستعمل لمعرفه مدى خلط الناس لألوان معينة مع بعضها

على اليمين، عندما يخلط الناس بين الأحمر والأخضر فإنهم قد لا يرون الشكلين o، ∆.

على اليسار، عندما يخلط أناس بين الأزرق والأصفر فإنهم لايرون الشكلين ×، o.

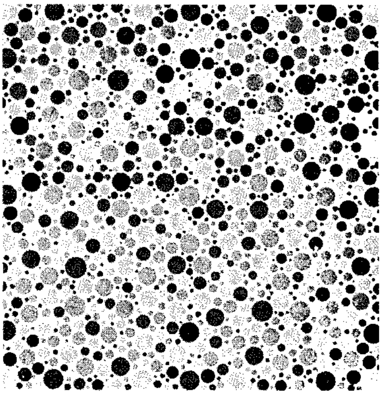

الشخص الذي يعاني عمى الألوان تظهر له بعض الألوان متماثلة فعندما يخلط شخص الأحمر والأخضر مع ألوان أخرى فإنه ربما يرى الصورتين متشابهتين أو متماثلتين في الألوان. ويرى الأشخاص العاديين أن الصورة التي على اليمين ألوانها أوضح من الصورة التي على اليسار.

وربما لا ترى كثير من الحيوانات، مثل القطط والخيل، الألوان مثلما يراها الإنسان. ولايعتبر هذا نقصًا ولكنه حالة طبيعية لأعينها.

ولا يدري كثيرٌ من الأشخاص المصابين بعمى الألوان ما في بصرهم من عيب، إذ إنهم تعلموا أسماء الألوان كما يستعملها الآخرون. وربما يواجه هؤلاء الناس عراقيل أثناء أنشطتهم اليومية، أو تضعهم حالتهم أحيانًا في خطر. فإذا خلطوا بين الأحمر والأخضر مثلاً، فإنهم لا يقدرون على تمييز إشارات المرور إلا بسطوعها أو تتابعها. وترفض كثير من القوات المسلحة قبول أشخاص مصابين بعمى الألوان في الخدمة العسكرية. وبالإضافه إلى ذلك، يمثل عمى الألوان إعاقة للطيارين، ولمصممي الأزياء، ولبعض العاملين في مِهَن أُخر.

ويمكن اختبار عمى الألوان بسهولة عند أشخاص كثيرين. وتشير بعض الاختبارات إلى نوعية ودرجة عمى الألوان. وفي هذه الاختبارات مثلثات ومربعات وأشكال أخرى ملونة في خضم من النقاط تختلف في نوعية اللون وشدته. وبمقدرة تمييز الشخص على الأشكال الملونة يمكن للممتحنين تقدير قابلية الشخص لتمييز الألوان.

وعمى الألوان وراثي. فاذا تزوج رجل مصابٌ بعمى الألوان، امرأة لم يكن في تاريخ أسرتها عمى ألوان، فإن رؤية أولادهما للألوان ستكون طبيعية. ومن ناحية أخرى، فإن بناتهما سيحملن جينات عمى الألوان، ويمكن أن ينقلنه إلى أطفالهن. أما إذا تزوجت امرأة وكان والدها مصابًا بعمى الألوان، رجلاً **رؤيته طبيعية**، فإن أبناءهما تكون لديهم فرصة بنسبة خمسين بالمائة لوراثة هذا الخلل. وتسبب إصابات الشبكية أو العصب البصري، وأمراض عديدة للعين، عمى الألوان.

أنظر أيضا: **العين**.

العَمَى الثَّلْجي انخفاض مؤقت في الرؤية بسبب ضوء الشمس الساطع المنعكس عن لون الثلج (الجليد). ومن المعتاد أن يسترد المرء بصره خلال ٢٤ ساعة. وفي بعض الأحيان، يجد المرء عناء في التمييز بين الألوان بعد الإصابة بالعمى الثلجي، ويرى كل شيء بلون أحمر لفترة طويلة. وفي معظم الحالات، يختفي العمى الثلجي عندما يريح المرء عينيه ويلزم بيته. ومع ذلك، يمكن أن يؤدي التعرض لفترة طويلة للضوء المنعكس، في حالات نادرة، إلى

اعتلال الشبكية الشمسي وهو اضطراب قد ينجم عنه فقدان دائم للبصر. ويساعد لبس النظارات الشمسية أو النظارات السوداء على منع العمى الثلجي.

العمى الليلي. انظر: **العمى** (المقدمة)؛ **العين** (أمراض الشبكية).

عمير بن وهب الجمحي. انظر: **الجمحي، عمير بن وهب**.

ابن عُمَيْرة (٥٨٢ - ٦٥٦هـ، ١١٨٦ - ١٢٥٨م). أحمد بن عبد الله بن عميرة المغربي التونسي المخزومي أبو المطرِّف. ولد في جزيرة شقر، ونشأ في بلنسية وانتقل إلى غرناطة ومات في تونس. كان نظارًا في المعقولات وأصول الفقه، شديد العناية بالحديث، ميالاً إلى الأدب، بارعًا في الخطابة والكتابة، مالكي المذهب. لما قدم تونس صحب الأخيار والصالحين وكاتَب الأمراء و الملوك بعبارات رقيقة، فكان محببًا إلى القلوب. وتولى القضاء في عدة مواضع منها مكناسة ومليانة. له عدة مؤلفات منها: رد على كتاب **المعالم في أصول الفقه**، للفخر الرازي، ورد على كتاب **التبيان في علم البيان، لكمال الدين السماكي**، سماه **التنبيهات على مافي التبيان من التمويهات** لابن الزملكاني.

العناب. انظر: **البرقوق المجفف**.

عنَّابة ثانية أهم مدن الشرق الجزائري، وثالث الموانئ الجزائرية بعد العاصمة ووهران في حجم النشاط الاقتصادي. ويبلغ عدد سكانها ٤٠٠,٠٠٠ نسمة. تقع على ساحل البحر الأبيض المتوسط عند سفح جبل الأيدوغ في منطقة سهلية مشهورة بإنتاجها الزراعي، وثرواتها المعدنية. مناخها متوسطي دافئ لطيف شتاءً، وحار معتدل صيفًا، وشواطئها من أجمل شواطئ البحر الأبيض المتوسط، وهي مدينة صناعية وسياحية متميزة.

ترجع نشأتها الأولى إلى الفينيقيين الذين أنشأوا فيها مرفأً تجاريًا مهمًا في القرن الحادي عشر قبل الميلاد أسموه **هيبون**. وفي عهد المملكة النوميدية، كانت المرفأ الرئيسي لتصدير الحبوب والمواشي إلى روما، والعاصمة الثانية بعد سيرتا (قسنطينة حاليًا). احتلها الرومان في القرن الرابع الميلادي، وجعلوا منها مركزًا أسقفيًا للقديس أوغسطين (٣٢٢- ٤٣٠م). وتعاقبت على عنابة فترات أفول وازدهار، إلى أن دخلت تحت الحماية العثمانية عام ١٥٣٣م، ثم احتلها الفرنسيون وطوروا ميناءها الذي أصبح أهم نقاط تصدير الثروات المعدنية الجزائرية إلى فرنسا، وخاصة الحديد من مناجم الونزة وبوخضرة، والفوسفات من مناجم الكويف وجبل العنق. واستغلوا سهلها في إنتاج الكُروم والتبغ.

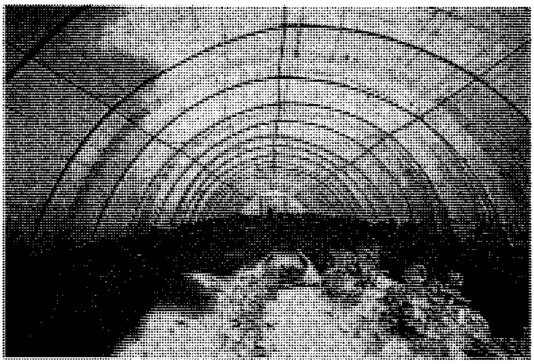

عنَّابة ثانية أهم مدن الشرق الجزائري، وتشتهر بإنتاجها الزراعي الوفير.

وعنَّابة اليوم مدينة زاهرة، ومركز صناعي مهم، تضم صرحًا من أهم صروح الصناعة الجزائرية، وبها خام للحديد والفولاذ الذي يمتد على مساحة ٨٠٠ هكتار، وينتج مليوني طن سنويًا من الحديد والفولاذ، يشتغل فيه ١٥ ألف عامل، كما توجد بها مصانع مهمة أخرى كمصنع الأسمدة الفوسفاتية، ومعمل الزئبق، والعديد من مصانع المواد الغذائية التي تحول المنتجات الزراعية التي ينتجها سهل عنابة إلى مواد صناعية.

انظر أيضًا: **الجزائر**.

العناز. انظر: **ذو الأعنة**.

العناصر الاستشفافية معادن يحتاجها النبات والحيوان والإنسان بقدر ضئيل. وتشكل بعض العناصر الرئيسية مثل الكالسيوم والكربون والهيدروجين والمغنسيوم والنيتروجين والأكسجين والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم والكبريت جزءًا من تكوين الكائنات الحية. أما العناصر الاستشفافية فهي ضرورية للحياة ولايعرف العلماء غير القليل عن فائدتها، إلا أنهم يعرفون أنها تؤدي دورًا حيويًا في عمل المركبات الجسمية المهمة مثل الأنزيمات والهورمونات. انظر: **الأنزيم؛ الهورمون**.

وتشمل العناصر الاستشفافية الكروم، والكوبالت والنحاس والفلور واليود والحديد والمنجنيز والمولبدنوم والسيلنيوم والزنك. ويحتاج الجسم إلى النحاس لكي يستفيد من الحديد في بناء الهيموجلوبين (خضاب الدم) في الخلايا الدموية. ويوجد الكوبالت في فيتامين ١٢ ومهمته حماية الجسم من مرض **فقر الدم الخبيث**. ويحتاج الجسم فقط إلى ٠,٠٠٠٠٠٢جم في اليوم لإبقاء المصابين بفقر الدم الخبيث

في حالة صحية. ويحتاج الجسم إلى اليود لإنتاج هورمون **الثيروكسين**. ويؤدي نقص اليود في الغذاء إلى **الدراق**. ويحتاج الجسم المغنسيوم والزنك لكي تتمكن الأنزيمات من أداء وظيفتها. ويؤدي نقص هذين المعدنين إلى توقف بعض التفاعلات في خلايا الجسم. ويشترك جميع البشر وجميع الحيوانات في الحاجة إلى العناصر الاستشفافية نفسها، إلا أن حاجة النباتات تختلف عما يحتاجه البشر والحيوانات. فالنباتات مثلاً لا تحتاج اليود أو الفلور. ويحصل البشر على حاجاتهم من العناصر الاستشفافية من الطعام.

انظر أيضًا: **التغذية**.

عناصر الموضوع ملخص قصير للموضوعات المهمة، والأفكار الرئيسة لأي عمل كتابي أو خطابي. وهذا الملخص أداة مفيدة للقارئ، أو الكاتب؛ لأنها تساعد القارئ على معرفة تركيب حجة، أو نقاش مؤلف، وتحديد نقاط الضعف والقوة فيهما؛ ولذلك فإن وضع عناصر الموضوع طريقة قيمة لتلخيص المقالات والكتب ودراستها دراسة دقيقة وفاحصة.

يستعين الكاتب بعناصر الموضوع أساسًا لتنظيم الأفكار الخاصة بالموضوع. والطريقة المتبعة لوضع هذا النوع من عناصر الموضوع واحدة، لا تتأثَّر بطول العناصر أو نوعها: أولاً: تقوم بتدوين النقاط المهمة عن الموضوع، ثم تقوم بتصنيف النقاط التي وضعتها على اللائحة إلى مجموعات ذات معنى مفيد. ثم تعتمد أسلوبًا معينًا لتنظيم هذه المجموعات؛ لتتمكن من نقل المعلومات بوضوح وبكفاءة. على سبيل المثال ننتقل من النقاط الأقل أهمية إلى النقاط الأكثر أهمية، أو من الجدل المؤيد للموضوع إلى الجدل المتعارض مع الموضوع؛ وذلك من أجل الوصول إلى ذروة النقاش.

هناك نوعان في عناصر الموضوع للكتابة: نوع **أصولي**، أو **رسمي**، والآخر **غير رسمي**. وفي كلا النوعين على الكاتب أن يراعي المبادئ الأساسية المتبعة في اختيار وتصنيف وترتيب المادة.

وقد يتخذ النوع الرسمي شكل **عناصر الموضوع الرئيسة** أو شكل **عناصر الجملة الأولية**. وتقوم عناصر الموضوع الرئيسة بتلخيص الموضوعات الرئيسة أو الموضوعات الجانبية للقطعة في جمل مختصرة. أما عناصر الجملة فإنها تستخدم جملاً كاملة لكل موضوع رئيسي أو ثانوي.

وتحتوي معظم عناصر الموضوع من النوع الرسمي على بيان للأطروحة يُعرِّف بنقاط الجدل، أو الأفكار التي تبحثها عناصر الموضوع، وتتبعه العناوين الرئيسة والعناوين الثانوية للموضوع. ويقوم الكاتب بترقيم العناوين الرئيسة بالأرقام الرومانية. ويعنون العناوين الثانوية بالحروف الكبيرة، والأرقام العربية، والحروف الصغيرة وهكذا حتى النهاية. وإذا احتاج الكاتب إلى إضافة أجزاء ثانوية أخرى، فعليه أن يصنع أرقامًا وحروفًا صغيرة بين قوسين. ويبدأ كتابة كل موضوع رئيسي أو ثانوي بالحرف الكبير. وهذا مثال على كتابة عناصر لموضوع ما:

بيان الأطروحة: هناك أسباب مقنعة لعدم شراء سيارة أكثر من أسباب شراء سيارة.

- ١ - أسباب ملائمة لشراء سيارة:
  - أ - ملائمة.
  - ب- المرْكَز.
- ٢ - أسباب ملائمة للامتناع عن شراء سيارة:
  - أ - غير ملائمة.
    - ١ - ارتفاع سعر الوقود.
    - ٢ - ازدياد الازدحام في الطرق.
    - ٣ - مشكلة مواقف السيارات تتفاقم.
      - أ - مناطق المدينة غير مستقرة.
      - ب- الطقس غير مستقر.
  - ب - المخاطر:
    - ١ - عدم صلاحية أنظمة الطرق.
    - ٢ - إمكانية حصول حوادث.
  - ج - استثمار مالي ضئيل:
    - ١ - استثمار أولي:
      - أ - ضرائب مالية.
      - ب- فوائد عالية.
    - ٢ - الاستمرار في الاستثمار:
      - أ - الوقود.
      - ب- المعدات.
      - ج - الصيانة.
      - د - رسوم الدوائر الحكومية.

وتوجد أمثلة أخرى من العناصر للموضوعات في الموسوعة. انظر: **المملكة المتحدة؛ الطائر؛ الأمريكي، الأدب**.

يعتقد العديد من مدرسي فن الكتابة أن النوع غير الرسمي في عناصر الموضوع أكثر قيمة وفائدة للكاتب من النوع الرسمي. إذ إنهم يشعرون بأن تركيز النوع الرسمي على الشكل والتكوين الصارم يؤثِّر على قدرة الكاتب على تقييم مايعرفه عن الموضوع الذي يريد الكتابة عنه.

وقد لا يحتوي النوع غير الرسمي على أكثر من ملاحظات تقريبية وضعت لتبين النقاط الرئيسية التي سيناقشها الموضوع. وقد يحتوي هذا النوع أيضًا على جمل أو فقرات جزئية، يمكن ترقيمها، أو اقتطاعها وتركيبها بعضها مع بعض؛ لتكون تسلسلاً منطقيا.

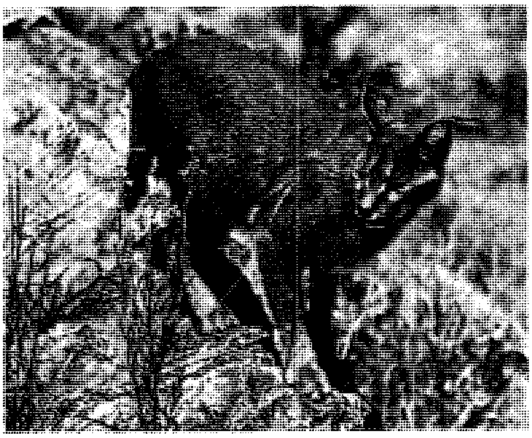

العَناق، وهو ذو صلة بالوشق، يعيش في الهند وإفريقيا. وللعناق خصلات طويلة من الشعر على أذنيه مثل الوشق.

العَناق حيوان ينتمي إلى فصيلة القطط، وله صلة بالوَشَق. يوجد العناق في المناطق الجافة في الهند وفي أماكن كثيرة من إفريقيا. وله خصلات طويلة من الشعر في أطراف أذنيه مثل الوشق، سوى أن خصلات الوشق بنية اللون. أما خصلات العناق فسوداء. وتغطي العناق فروة بنية اللون تميل إلى الحمرة. والعناق ينتمي إلى **اللواحم** وهي المجموعة التي تتغذى باللحوم وتصطاد الحيوانات الأخرى. ولا تلبس النساء فرو العناق. وينبغي ألا يخلط بينها وبين فراء خراف **القركول** الآسيوية المنشأ التي تلبسها النساء.

انظر أيضًا: **الوشق**.

العَنَّاقِيّة اسم يُطلق على ما يقرب من اثني عشر نوعًا من الشجيرات والنباتات المعترشة الدائمة الخضرة والأزهار. وأكثر ما يميز هذه الفصيلة أزهارها ذات الألوان الداكنة الزرقة، أو الزرقاء التي يشوبها اللون الأرجواني. وتُعد العنّاقيّات من النباتات المتأصلة المحلية في كل من أوروبا وإفريقيا وآسيا. ولكن نجد أنها قد أدخلت إلى بلدان أخرى كثيرة لتُتَّخذ نباتات للزينة .

العناقية الصغرى تنمو في الأماكن الظليلة على ضفاف الأنهار، وبين الأشجار. وتمتاز بسيقانها الرفيعة، وأوراقها غير العريضة، وأزهارها الأرجوانية الضاربة إلى الزرقة.

تُعَد **العنّاقيّتان الكبرى** و**الصغرى** من الشجيرات الخفيضة التي تَنمو وتمتد منتشرة تحت الأشجار الكثيفة. وتمتازان بأوراقهما الجلدية، والشديدة الخضرة، والعريضة كرأس الحربة. وتُفضَّل زراعتها عادةً في الأماكن الظليلة داخل المتنزهات والبساتين. وهناك عناقية من الفصيلة الاستوائية ذات أزهار وردية تميل إلى الحمرة تُسمَّى **العنّاقيّة المدغشقرية**، يُستخرج منها خلاصة تعمل على إيقاف نمو أنواع معيّنة من الأورام التي تصيب الإنسان، كما تُستخدم ترياقًا مضادًا للسرطان.

العناكب الصيّادة عناكب تكثر في أستراليا؛ حيث يوجد حوالي مائة نوع منها. وهذه العناكب ذات أجسام مسطحة، كما أن ساقيها الأماميتين أطول من الخلفيتين. وتوجد هذه العناكب عادة في قلف الأشجار أو جذوعها. وتدخل العناكب عادة إلى البيوت حيث تتغذى بالحشرات. وهي تجري بسرعة عندما تُزعج، وتختفي على الفور خلف الخزانات والصور أو الستائر. ولكن هذه العناكب ليست عدوانية. فعلى الرغم من الحجم الكبير لبعض أنواعها فإنها لاتؤذي إلا إذا عوملت بقسوة كما أنّ لسعتها ليست خطيرة. وتقوم إناث هذه العناكب بإعداد غلاف دائري للبيض تحمله وتحميه إلى أن يتم فقس الصغار.

العناكب الكَمانية عناكب سامة تقطن إقليم البحر الأبيض المتوسط. ويبلغ طولها نحو سنتيمتر واحد، وبنيتها خفيفة الوزن ولها سيقان دقيقة، ولونها بنّي، وغالباً لها علامة ممتدة من منطقة الرأس على الظهر بشكل الكمان. ولونها أغمق من باقي لون الجسم، وعضتها ليست مميتة. ورغم أن عضة الأنواع الأخرى المنتمية إليها تسبب الوفاة، إلا أنه ينتج عن عضتها جروح بشعة وبطيئة الالتئام.

وتُوجد هذه العناكب في أحد أقاليم جنوبي أستراليا (أديليد - بورت أوغستا)، حيث يُعتقد أنها نُقلت إلى هناك لأول مرة خلال الثلاثينيات من القرن العشرين ضمن البضائع التي تحملها السفن.

العِنَب ثمرة عصيريّة لُبيّة، ناعمة القشرة تنمو على شجيرة خشبية. وتنمو ثمار العنب في عناقيد تحتوي على عدد من الثمار العنبية يتراوح عددها بين ٦ و٣٠٠ ثمرة. وقد تكون الثمار سوداء أو زرقاء أو ذهبية تميل إلى الخضرة أو بنفسجية أو حمراء أو بيضاء، اعتمادًا على صنفها.

يتم جَنْيُ أكثر من ٦٥ مليون طن متري من العنب سنويًا في كل أنحاء العالم. ويُستخدم حوالي ٨٠٪ من إجمالي المحصول في صنع النبيذ. ويباع حوالي ١٣٪ على شكل عنب مائدة يؤكل في صورة فاكهةً طازجةً. أما بقية المحصول فتُستخدم حسب ترتيب الأهمية، للتجفيف على شكل زبيب وصنع العصير أو عمل المربى وفي التعليب مع الفواكه الأخرى. ويحتوي العنب على نسبة عالية من السكر مما يجعله مصدرًا جيدًا للطاقة.

ويُزرع معظم العنب في أوروبا، وخاصة في مزارع العنب في إيطاليا وفرنسا وأسبانيا. كما تُعَدُّ الولايات المتحدة الأمريكية وتركيا من الدول الرئيسية المنتجة للعنب أيضًا. وتنتج كاليفورنيا حوالي ٩٠٪ من محصول العنب بالولايات المتَّحدة. وتنتج كثير من الدول العربية كميات هائلة من العنب على نحو ماتجد في السعودية ومصر وفلسطين وسوريا والمغرب والجزائر وغيرها. وتوضح الأحافير القديمة لأوراق العنب وبذوره أنَّ الإنسان كان يأكل العنب منذ عصور ما قبل التاريخ. وتظهر زراعة العنب في رسومات معابد قدماء المصريين التي يعود تاريخها إلى سنة ٢٤٤٠ق.م.

أنواع العنب

يوجد نوعان رئيسيان من العنب: ١- العنب الأوروبي أو عنب العالم القديم، ٢- عنب أمريكا الشَّمالية.

العنب الأوروبي. يقدر حوالي ٩٥٪ من العنب المزروع في العالم من العنب الأوروبي. ويقسم المزارعون أصناف العنب إلى عنب النبيذ وعنب المائدة وعنب الزبيب.

ويحتوي عنب النبيذ على كميات من أحماض الفاكهة الطبيعيَّة والسكريات.

ويتميز عنب المائدة بأن ثماره كبيرة وحلوة المذاق وتتمتع بلون فاقع. وتشمل أصنافه الرَّئيسيَّة الأمبراطور، وتوكي الذي ينمو على شكل عناقيد كبيرة تتكوَّن من ثمار لبية حمراء اللون. وتشمل أصناف عنب المائدة الأخرى بيرليه عديم البذور ذا اللون الأبيض المخضر وفليم عديم البذور الأحمر وريبه الأسود. ويتزايد إنتاج عنب المائدة، خاصة في الدول الآسيوية، مثل الهند والفلبين وتايوان وتايلاند كما أن جنوب إفريقيا منتج مهم لعنب المائدة. ويتم استنبات الأصناف الجديدة من عنب المائدة بشكل مستمر. وقد تكون هذه الأصناف مختلفة في ألوانها وأحجامها ونكهتها وقد تكون لها قشرة سميكة لزيادة قدرتها على التخزين.

ويتميز معظم عنب الزبيب عديم البذور، بملمس ناعم بعد تجفيفه. وأكثر الأصناف أهمية هو طومسون عديم البذور الذي تتميز ثماره بلون أبيض مخضر إلى ذهبي فاتح ويعتبر من الأصناف الرَّئيسيَّة بوصفه عنبًا للمائدة. وتشمل أصناف عنب الزبيب الأخرى بلاك كورنت ومسكات الإسكندرية.

عنب أمريكا الشَّماليَّة. يتكوَّن من نوعين رئيسيين: ١- **فوكس**، ٢- **موسكادين**. وكلا النَّوعين يمكن أكله طازجًا أو استخدامه لصنع المربَّى أو النبيذ، ولكنهما لايستخدمان في صنع الزبيب. وتشتمل المجموعة الثالثة من عنب أمريكا الشمالية على أصناف هجين عديدة تم تطويرها من أنواع العنب الأخرى. فقد انتجت هذه الأصناف من التهجين بين أنواع العنب الأوروبي وعنب أمريكا الشَّماليَّة. وتؤكل ثمار معظم الأصناف الهجينة طازجة أو تستخدم في صناعة النبيذ. وكونكورد هو أكثر الأصناف أهمية من مجموعة أصناف عنب الفوكس ويتميز بثمار كبيرة بنفسجية. وأفضل وأشهر صنف من عنب موسكادين هو اسكوبرنونج ويتميز بثمار متوسطة الحجم برونزية اللون.

زراعة العنب

تنجح زراعة **شجيرة العنب** الأوروبية في الظروف الجويَّة المتميِّزة بصيف حار جاف ودرجة حرارة الشتاء لا تقل عن - ١٢°م، أما شجيرات عنب أمريكا الشَّمالية فتنجح زراعتها في المناطق ذات الرطوبة العالية ودرجات حرارة في الشتاء قد تصل إلى - ٢٣°م.

الزِّراعة وعمليات الخدمة. ينتج شجيرات العنب الجديدة عن طريق **عملية التَّكاثر**. وفيها يستخدم جزء من النبات لإنتاج نباتات جديدة. ويقوم المزارعون خلال فصل الشتاء بقطع أجزاء من الكرمة يسمى كل منها **قصبة**. وبعد ذلك تقطع تلك السوق إلى أقسام يتراوح طول الواحدة منها ما بين ٣٠ و ٤٥سم. وتدفن تلك الأقسام التي تسمى **العُقَل**، في الرَّمل الرطب ثم تخزن في مكان بارد حتى أوائل الربيع. وبعد ذلك يغرس المزارعون العقل في مشاتل، تاركين برعمًا واحدًا فوق الأرض. فتعطي العُقَل جذورًا ويُعاد غرسها في حدائق العنب في الرَّبيع التالي، حيث تنمو مكونة كرومًا جديدة.

ويقوم المزارعون بعد سنة بإنشاء دعائم للكرمات النامية وذلك بشد الأسلاك بين الأعمدة المثَّبتة بجوار كل شجيرة. وتُثبِّت الشجيرات نَفْسها على الأسلاك بوساطة نمو مُلْتَفٍّ يسمى **المحلاق**. ويقوم المزارعون في كل شتاء بتقليم الشجيرات للتحكم في كمية الثمار المنتجة. وتنتج شجيرات العنب محصولاً قليلاً خلال السنتين الثالثة والرابعة من زراعتها ثم تعطي محصولاً كاملاً بعد ذلك.

وتنتج الشجيرة ما بين ٧ إلى ٣٥كجم من العنب سنويًا، في حالة توفر الرِّعاية الجيدة، لمدة قد تصل إلى ١٠٠ سنة.

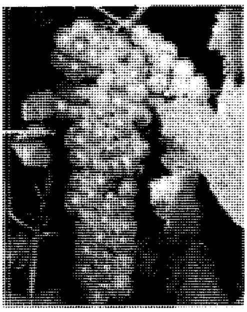

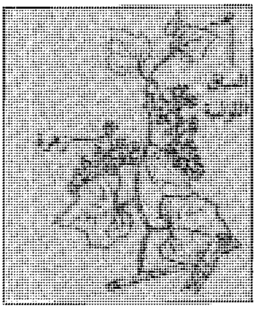

العنب ثمرة لُبِّية بسيطة تُزرع في أجزاء كثيرة من العالم. وتنمو في عناقيد، (أعلى اليمين)، على شجيرة خشبية. يوضح الرسم البياني (أسفل اليمين) أجزاء شجيرة العنب. يجني العمال ثمار العنب، (إلى اليسار) في منطقة برغنديا الفرنسية.

الدول الرئيسية في زراعة العنب

إنتاج العنب السنوي

إيطاليا	●●●●●●●●●●●●●●●●●	٩,٠٠٠,٠٠٠ طن متري
فرنسا	●●●●●●●●●●●●●	٧,٢١٣,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●●●●●●●●●◖	٥,٠٣٠,٠٠٠ طن متري
أسبانيا	●●●●●●●●◖	٤,٤٨٥,٠٠٠ طن متري
تركيا	●●●●●●	٣,٥٥٠,٠٠٠ طن متري
جنوب إفريقيا	●●◖	١,٦٧٠,٠٠٠ طن متري
تشيلي	●●◖	١,٥٢٦,٠٠٠ طن متري
ألمانيا	●●◖	١,٣٧٥,٠٠٠ طن متري
رومانيا	●●◖	١,٣١٤,٠٠٠ طن متري
اليونان	●●	١,١٦٩,٠٠٠ طن متري

الأرقام لسنة ١٩٩٤م – المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ١٩٩٧م.

الحصاد. غالبًا ما يُجمع العنب في أواخر فصل الصيف وحتى الخريف. ويقوم المزارعون بجمع عنب المائدة بقطع كل عنقود بعناية من فرعه الرئيسي، ثم إزالة الثمار التالفة منه، ويعبأ في البستان أو داخل مبان مجاورة ومجهزة خصيصًا لذلك الغرض، أما عنب الزبيب فيتم جمعه باليد أو بالآلة، ويوضع على صفائح من الورق الثقيل تترك بالبستان لتجفَّ بوساطة الشمس.

التعبئة والشحن. يقوم العمال بتعبئة عنب المائدة في صناديق عريضة وسطحية يتم حشوها وتبطينها لمنع الثمار من الخدش. وبعد ذلك يبرد العنب إلى حوالي أربع درجات مئوية ويعالج بغاز ثاني أكسيد الكبريت لتقليل التَّلف. وتوضع الصناديق بعد ذلك في شاحنات أو عربات سكك حديدية مبردة لنقلها إلى الأسواق.

الأمراض والآفات. تشمل أمراض العنب الرئيسية **العفن الفطري الزغبي** والعفن الأسود. وقد تتعرض شجيرات العنب على نطاق العالم للتدمير بوساطة **العفن الدقيقي** أو الأمراض الفيروسية، التي تهاجم الشجيرة والثمار، ولكن يمكن السيطرة عليها بالتعفير والرَّش الكيميائي. وقد تدمر حشرات تسمى **فلكرة العنب** والديدان الخيطية (النيماتودا) جذور شجيرات العنب. ويكافح المزارعون تلك الآفات بتطعيم الشجيرات على أصول الأصناف المقاومة.

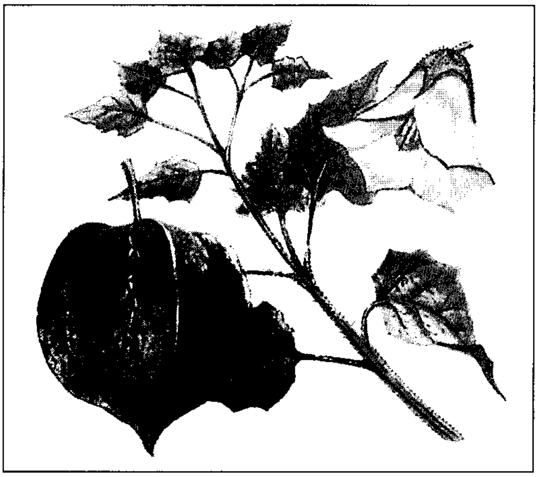

نبات عنب ثعلب الرأس له أوراق قلبية.

انظر أيضًا: **الثمرة؛ تطعيم النبات؛ الفلكرة، حشرة؛ التقليم؛ أوروبا.**

عنب الثعلب البحري. انظر: **المشطي**.

عِنَب ثعلب الرأس يسمى أيضًا الديَاس، وهو نبات يُزرع للاستفادة من ثمرته الكروية الشكل، الصالحة للأكل. والثمرة الناضجة خضراء اللون أو ذات لون برتقالي ضارب إلى الحمرة، ويبلغ قطرها نحو ٢,٥سم، حمضية المذاق، وتشبه الأناناس في رائحتها. وتدثِّر الثمرة عُلبة ورقية الشكل برتقالية اللون، تشبه الفانوس الصيني. ويصل طول النبتة نحو متر واحد، وأوراقها المسننة في أطرافها تشبه القلب في شكلها، وتتطور الثمار من أزهار صفراء.

وموطن النبتة الأصلي بيرو في أمريكا الجنوبية، ولكنها زُرعت في بلاد أخرى لمدة تربو على مائتي عام. وتُزرع على نطاق واسع في جنوب إفريقيا، وبذلك اكتسبت اسم **عنب ثعلب الرأس** من رأس الرجاء الصالح. وتزرع أيضًا في أستراليا، وكينيا، ومدغشقر، وجنوب شرقي آسيا.

عِنَب الدُّب فاكهة حُلوة المذاق صغيرة الحجم، تنمو على شجيرة لها نفس الاسم وتسمى أيضًا **العنبية**. يُؤكل عنب الدب طازجًا أو بعد طبخه في صورة فطيرة عنب الدب مع مواد حافظة. يتراوح لون ثمار عنب الدب الناضجة بين الأزرق الفاتح والأسود، وتكون مُغطَّاة بطبقة شمعية ومسحوق رمادي، وعصيرها عديم اللون. ويتراوح قطر الثمرة بين ٠,٣ و٢,٥سم. ويتراوح ارتفاع شجيرات عنب الدب بين نحو ٠,٢ و ٤,٥ مترًا. وأوراقها خضراء، وتحمل أزهارًا بيضاء أو حمراء قرنفلية. وينمو عنب الدب بريًا في العديد من البلدان. وينمو النوع الأكثر أهمية من الناحية التجارية في الشمال الشرقي لأمريكا أصلاً. ويُزرع على نطاق تجاري في بلجيكا وألمانيا وهولندا أيضًا. ويبلغ إنتاج مزارعي أمريكا الشمالية خمسين مليون كيلو جرام من عنب الدب سنويا. ويُباع ثلث المحصول تقريبًا كفاكهة طازجة، بينما يُحفظ ثلث آخر مثلَّجًا. ويتم تعليب الباقي أو يصنع مع منتجات المخابز والأفران، والآيس كريم، ومنتجات غذائية أخرى.

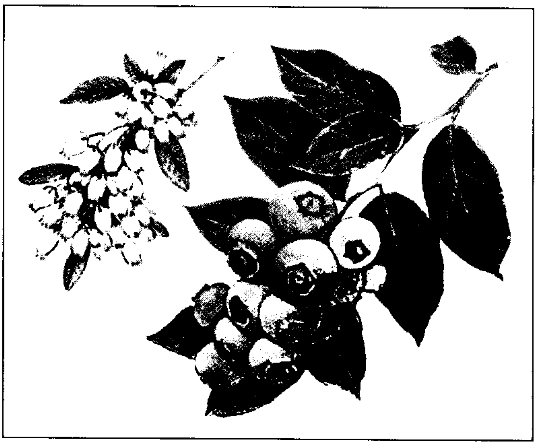

ثمار عنب الدُّب يتراوح لونها بين الأزرق الفاتح والأسود. وتنمو ثماره في عناقيد منشؤها الأزهار.

ويُستخدم نوعان رئيسيان من عنب الدب في الصناعات الغذائية؛ الأول هو عنب الدب **المنخفض الشجيرات** والثاني **المرتفع الشجيرات**. وينمو عنب الدب المنخفض الشجيرات بريًا ويتراوح ارتفاعه بين ١٥ و٤٥سم، ويجمع المزارعون الثمار ويبيعونها كي تُستخدم في صورة معلَّبات أو غذاء مُصنَّع. ويوجد معظم عنب الدب منخفض الشجيرات في ولاية مين الأمريكية والمقاطعات الساحلية في كندا، ونيوفاوندلاند وجزيرة برنس إدوارد، ونيو برونسويك، ونوفاسكوتيا.

يمثل عنب الدب المرتفع الشجيرات معظم عنب الدب الطازج الموجود في المحلات التجارية. ويزرع الفلاحون، أو ينقلون من المشاتل، الشجيرات التي يتراوح ارتفاعها بين متر ومترين. ويأتي معظم عنب الدب المرتفع الشجيرات من ولايات ميتشيجان، ونيوجيرسي، وكارولينا الشمالية، وأوريجون، وواشنطن في الولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك من كولومبيا البريطانية في كندا.

تنمو كل أنواع عنب الدب في التربة الحمضية. وحتى يزهر بصورة طبيعية فإنه يحتاج إلى فترة برودة وسكون في الشتاء، إلا أن معظم نباتات عنب الدب لا تستطيع أن تتحمل درجة الحرارة المنخفضة تحت - ٣٠°م.

ويُجمع حوالي ٦٠٪ من محصول عنب الدب باليد، ومع ذلك فإن معظم المزارعين يجمعون عنب الدب المرتفع

الشجيرات بوساطة آلات حصاد ضخمة، ثم يتم تنظيفها وتعبئتها في صناديق وشحنها في عربات كبيرة مزوَّدة بثلاجات، أو عن طريق عربات السكك الحديدية. وتُرسل ثمار عنب الدب المنخفض الشجيرات إلى المصانع حيث يتم تعليبها أو تجميدها. ويوجد نوع آخر من الفاكهة الشائعة في أوروبا يسمى عنب الأحراج. وهذا النوع قريب الشبه بعنب الدب ويُعبأ في زجاجات لحفظه أو يُستخدم فطائر. وتُنتَج كميات كبيرة منه في أوروبا الشرقية،ودول إسكندينافيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا). وعنب الأحراج أصغر حجمًا وأدكن لونًا من عنب الدب.

عِنَب الذئب نبات عشبي معمر له أزهار بيضاء اللون مخضرة وساق حمراء. موطنه الأصلي شمال شرقي أمريكا، ثم أدخلت نباتاته شمال غربي أمريكا والقارات الأخرى. ويتراوح طول نباتاته بين متر واحد وثلاثة أمتار. تنضج ثماره في الخريف، ويكون لونها أرجوانيا داكنًا ـ أسود. أما سيقان عنب الذئب وأوراقه وبذوره وجذوره اللحيمة الكبيرة، فهي سامة. ويجب قطع النباتات تحت مستوى سطح الأرض حتى يتم قتلها. ويمكن لنبتاته الورقية أن تؤكل إذا طبخت بطريقة صحيحة. أما ثمارها فيُستفاد منها في تصنيع الأحبار، وتلوين الطعام. وقد استُخدمت جذوره في علاج الالتهابات وأمراض الجلد. كما يعد عنب الذئب مصدراً لعديد من المركبات الكيميائية المُستعملة في أبحاث السرطان.

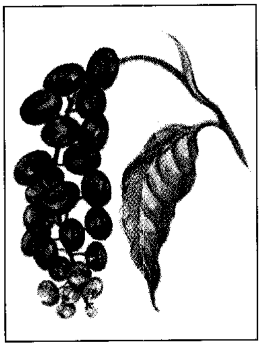
ثمار عِنَب الذئب اللبية

العنبر. انظر: **حوت العنبر**.

العنبر الأزرق. انظر: **الحوت** (حيتان الرركول)؛ **الحيوان** (صورة).

العَنْبَر الخام مادة شمعية توجد في أمعاء بعض الحيتان العنبرية. وعندما تجفف هذه المادة فإنها تصبح ذات رائحة مسكية وتستخدم في تصنيع العطور الغالية. وعند إضافة مادة العنبر الخام إلى العطر فإن رائحته تدوم أكثر.

يستخرج صيادو الحيتان العنبر الخام من أجساد الحيتان العنبرية الميتة، كما أن الحوت يقذف العنبر الخام في صورة فضلات زائدة. وتوجد هذه المادة في الماء أو بشكل نادر على الشاطئ. ولقد طور الكيميائيون العنبر الصناعي ولكن العنبر الطبيعي يبقى مطلوبًا بالرغم من أنه أكثر كلفة من المنتج الصناعي.

انظر أيضًا: **الحوت**.

العَنْبريَّة مادة شمعية يتم الحصول عليها من رأس حوت العنبر. يحتوي دهن العنبر أيضًا على بعض هذه المادة. تستخدم العنبرية مكونًا لبعض أنواع المراهم وكريمات الوجه. وقديمًا كانت تستخدم في صناعة الشموع. وبعض العنبريات تأتي من الحوت العملاق ذي الأنف الزجاجي. ولا شك بأن العنبرية ذات فائدة بالنسبة للحوت ولكن لا أحد يدري ما هي.

انظر أيضًا: **حوت العنبر**.

عنتر، أحمد (١٣٨٨هـ- ، ١٩٦٨م-). أحمد عنتر سلامة بطل ألعاب قوى معوق مصري، تفوق في مسابقات دفع الجلة ورمي الرمح وقذف القرص. بلغ مجموع ما أحرزه من ميداليات رياضية سبع ميداليات متنوعة، ثلاث على المستوى الأوليمبي، واثنتان على المستوى العالمي واثنتان على المستوى القاري. وهو صاحب الرقم الأوليمبي والعالمي في دفع الجلة. أحرز في دورة الألعاب شبه الأوليمبية العاشرة للمعوقين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا ميدالية ذهبية، لفوزه بالمركز الأول في مسابقة دفع الجلة، حيث سجل مسافة ١٣,٩١ مترًا، محطمًا بذلك الرقم العالمي والأوليمبي السابق وهو ١٢,٧٨ مترًا، أي بزيادة مقدارها ١,١٣ متر، وهي زيادة كبيرة في مثل هذا النوع من المسابقات التي تتطلب قوة عضلية عالية، وقدرة بدنية متميزة. كما أحرز ميداليتين برونزيتين في الدورة نفسها، لفوزه بالمركز الثالث في كل من مسابقتي رمي الرمح وقذف القرص. وقد كرمه عمدة مدينة أتلانتا الأمريكية، وشكره على إنجازه الكبير في الدورة. كانت أولى انتصارات يحققها أحمد عنتر في بطولة العالم للمعوقين التي أقيمت عام ١٩٩٤م في برلين بألمانيا، حيث أحرز ميداليتين رياضيتين، إحداهما ذهبية، لفوزه بالمركز الأول في مسابقة دفع الجلة، والثانية فضية، لفوزه بالمركز الثاني في رمي الرمح. وأتبع ذلك بإحرازه ميدالية ذهبية، لفوزه بالمركز الأول في مسابقة رمي الرمح في الدورة الإفريقية العربية التي أقيمت عام ١٩٩٥م في مدينة القاهرة بمصر، بمشاركة ثلاث عشرة دولة. وكانت أحدث إنجازات أحمد عنتر عند مشاركته في بطولة أوروبا المفتوحة التي أقيمت عام ١٩٩٧م في أسبانيا، حيث أحرز ميدالية فضية، لفوزه بالمركز الثاني في مسابقة دفع الجلة.

انظر أيضًا: **الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين**.

عَنْتَرة العَبْسي (؟ - نحو ٢٢ق.هـ، ؟ - نحو ٦٠٠م). عنترة بن شداد العبسي شاعر جاهلي من شعراء المعلَّقات السَّبْع وفارس من فرسان بني عبس. ارتبط اسمه وسيرته بحبه لعبلة ابنة عمه. أما أمه فجارية سوداء من الحبشة تدعى زبيبة تملَّكها شداد فأنجبت له عنترة، ولكنه على عادة العرب في الجاهلية إذا كان للرجل ولد من أمة استُعبِد، ولذا عُدَّ من العبيد.

يُكَنى عنترة بكنيتين لم تشيعا كثيرًا وهما؛ **أبو المعايش وأبو أوفى**. وكان عنترة من أشد أهل زمانه وأجودهم بما ملكت يداه. وقد دعاه أبوه وألحقه بنسبه بسبب غارة لبعض أحياء العرب على قومه بني عبس أظهر فيها عنترة شجاعة فائقة.

وقد عانى عنترة العبودية التي طوقت عنقه، ثم نال حريته بعد أن قدَّم التضحيات، وأظهر بطولة فذة وشجاعة نادرة كانت مضرب الأمثال. وعنترة أحد أبطال حرب **داحس والغبراء**، فقد خلدها بشعره ووصف أحداثها مفتخرًا بفروسيته وأفعاله. وكما وقع الخلاف في نسبه وأخبار زواجه من عبلة، وقع أيضًا في أخبار وفاته، والراجح عند الرواة أنه قُتل، وكان ذلك قبل الإسلام بقليل.

وشعر عنترة رَجْعٌ مباشر لمعاناته النفسية، يمتلئ بالحديث عن شمائله وأخلاقه الكريمة. ومعلقته ـ وهي من أصح قصائده ـ ترسم صورة خلقية كاملة له. ففيها أسرف عنترة في الحديث عن وقائعه، ونعت نفسه بأجمل الأوصاف مُظهرًا أخلاقه وكرمه، وجميل فعاله وبطولاته. ويظهر في العديد من أبيات القصيدة أثر الصراع العنيف بين حب عنترة لعبلة، وسواد لونه وصحة نسبه، فقد ظلمته القبيلة، وتنكرت له الحبيبة، فتسامى في خُلقه وفي حبّه، وتغلّب على جروحه وآلامه، فأخذ يردد على مسامع عبلة مكارمه، ويظهر لها مواقفه في مبارزة الأبطال.

وفي القصيدة ـ التي عدّها **ابن سلام** نادرة ـ جمع عنترة بين ألفاظ الحب وألفاظ الحرب، وكان خطابه دائمًا موجهًا إلى المرأة التي أنكرته ورفضت حبه، وهو حبٌّ على حافة الخطر، يظهر فيه وجه الفارس العاشق.

يقول في مطلع معلقته الشهيرة:

هل غادر الشعراء من متردَّم
أم هل عرفت الدار بعد توَهُّمِ

ثم يقول لمحبوبته عبلة:

أثني عليَّ بما علمت فإنني
سهل مخالقتي إذا لم أُظلَمِ
فإذا ظُلمت فإن ظلمي باسل
مرٌّ مذاقته كطعم العلقم

ثم يقول:

ولقد ذكرتُك والرماح نواهلٌ
مني وبيض الهند تقطر من دمي
فوددت تقبيل السيوف لأنها
لمعت كبارق ثغرك المُتَبَسِّمِ

ثم يقول مفتخرًا بشجاعته في القتال:

يدعون عنتر والرماح كأنها
أشطان بئر في لَبان الأدهم
مازلت أرميهم بثغرة نحره
ولبانه حتى تَسَرْبَل بالدم

حتى قال:

ولقد شفى نفسي وأبرأ سقمها
قيلُ الفوارس: ويك عنتر أقْدِمِ

ويحفل ديوانه بما يدل على فروسيته في الحرب وتفانيه في الحب وإجادته في النظم.

انظر أيضًا: **الشعر؛ أيام العرب.**

عَنْتيبي عاصمة أوغندا السابقة (١٨٩٤ - ١٩٦٢م). وهي مدينة رئيسية وميناء في الشاطئ الشمالي الغربي لبحيرة فكتوريا ويربطها مع كمبالا العاصمة الحالية طريق بري. يبلغ عدد سكانها ٣٢,٤٨٨ نسمة.

العَنْدليب طائر صغير من مجموعة السُّمنة، يعيش في غربي ووسط أوروبا. وهو يشتهر بصوته الجميل الحزين. والعندليب عادي المظهر، وجبان. ويبلغ طوله حوالي ١٥سم، مع أجزاء عليا بُنِّية ـ خمرية اللون، وردْف وذيل يميلان إلى الاحمرار. والصدر والأجزاء السفلى بيضاء في الغالب. وهذا الطائر يألف كثيرا الغطاء النباتي التحتي للغابات والشجيرات، خاصة على امتداد الأنهار، ويتغذى أساسًا بالحشرات. وهو يقفز إلى الأرض عدة لحظات ثم يقف دون حراك كأنما يتنصت، مثلما يفعل أبو الحِنَّاء.

العندليب طائر صغير مغرِّد يشوب ألحانه نبرات حزينة. يبني الطائر عشه على الأجمات والشجيرات القريبة من الأرض.

وتحتضن طيور العندليب بيضها مرة واحدة في الموسم. وتبني أعشاشها قرب الأرض في الشجيرات أو الأجمات. وتبيض الأنثى من أربع إلى ست بيضات بنية زيتونية. وتهاجر العنادل إلى إفريقيا لقضاء الشتاء.

انظر أيضًا: **الطائر**.

العندليب المغرد. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

عَنْزُ البحر نوعٌ من السَّمك يعيش في البحار الدافئة والاستوائية. ولا يزيد طول معظم سمك عنز البحر عن ٤٥سم. وله جسم مستدير ذو جوانب منبسطة.

والشوكات الثلاث الأولى في الزعنفة الظهرّية لعنز البحر متخصصة. وتستخدم السمكة هذه الشوكات لتكبير جسمها حينما يواجهها تهديد. ومن الممكن حجز الشوكة الأولى (وهي قصيرة وقوية) في مكانها بوساطة الشوكة الثانية الصغرى التي ترتفع، وتعمل عمل الزناد. فحينما تُذعر السمكة تختبئ في شق أو فجوة وتشبك شوكتها، ولا يستطيع أعداؤها عندئذ تحريكها من مكانها. ثم تعود إلى حجمها الطبيعي بإطلاق شوكتها الثانية.

ولسمك عَنْز البحر صلة وثيقة بالقادوح. وثمة ١٢٠ نوعًا من سمك عنز البحر والقادوح. ولسمك عنز البحر الذي يعيش في مياه الشواطئ الضحلة ألوانٌ مشرقةٌ. والمثال على ذلك سمك **عنز البحر الفظ** الذي يعيش عند الحواجز المرجانية في المحيط الهادئ، والمحيط الهندي. ولهذا النوع من السمك ظهرٌ أسود اللون ذو سمات خضراء، ودائرة برتقالية حول فمه، وبُقع فاتحة اللون على جانبه الأسفل. أما سمك عنز البحر الذي يعيش في المياه العميقة فيكون لونه أخضر باهتاً أو رمادياً. ويوجد **عنز البحر الرمادي** على شواطئ المحيط الأطلسي الشرقية والغربية. أما عنز البحر الرمادي الصغير فهو يعيش في كتل عائمة من **الطُّحلب البحري**، وبهذه الطريقة يستطيع السفر إلى مسافات بعيدة. وتساعده سماته الباهتة على أن يبقى مختفياً في الطحلب. وبعض أنواع عنز البحر يستطيع إصدار أصوات عميقة. ويصنع ذلك **عنز البحر الذي تعلوه خطوط سود**، والذي يعيش في المحيطين الهادئ والهندي، بأن يحك بعض عظامه ببعض في قاعدة زعنفته الصدرية. ويتم **تضخيم** (تكبير) الصوت الذي يتم إصداره بوساطة ذبذبات مثانة السباحة الخاصة بالسمك. ولعنز البحر أسنانٌ تشبه أسنان الفئران، يستعملها في كسر المحار الذي يتغذّى به.

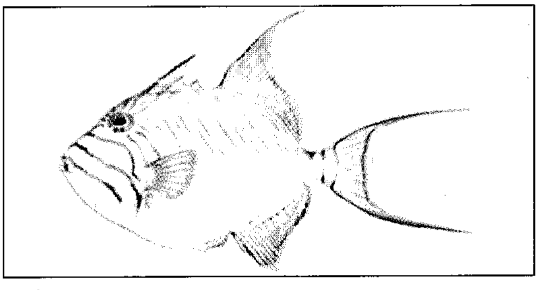

عنز البحر يعيش في المياه الساحلية الدافئة، وتمتاز بعض فصائله بألوان جميلة.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

عَنْز جبال الروكي حيوان يشبه الظباء يعيش في أمريكا الشمالية، وتُشبه العنز، ولكنه ليس عنزاً حقيقية. وهو أقرب إلى حيوان الشمواه، كما أنه ليس في جمال الكباش الجبلية ورشاقتها. ويغطي جسمه طبقة تحتية كثيفة من الصوف بالإضافة إلى طبقة أخرى خارجية من الشعر الأبيض الطويل. وتمنحه هذه الطبقة الدفء في بيئته الباردة العاصفة فوق جبال الروكي العالية التي لاتنمو بها الأشجار.

ويتراوح ارتفاع الذكر بين ٩٠ و١٠٥سم عند الكتف، ويزن نحو ٩٠كجم. وله لحية طويلة تضفي عليه الوقار وقد يصل طول قرونه السوداء الرفيعة الملتفة نحو الخلف إلى ٣٠سم. أما أُنثى العنز فذات قرنين أصغر، ولحية أقصر من الذكر ولكل من الذكر والأنثى حوافر سوداء صغيرة. وتلد الأنثى في شهر مايو، أو يونيو، جديًا واحدًا. وتعيش العنز الجبلية في جبال الروكي الشمالية، بدءاً من ألاسكا وجنوباً عبر غربي كندا، حتى ولايات واشنطُن، وأيْدَاهو، ومُونْتَانا الأمريكية. وتتغذى بالنباتات كالحشائش، ونبات السُّعَادى، وأوراق الشجيرات، وأغصانها. وتتميز بثبات أقدامها، عند تسلق ونزول الجبال والمنحدرات الصخرية. ويميل العنز إلى العزلة، فيما عدا موسم التزاوج في شهر نوفمبر.

انظر أيضاً: **الحيوان**.

عَنْزة كشمير عنزة ذات شعر طويل تشتهر بصوفها الحريري الناعم. وتعيش في التيبت والهند، ويُربَّى بعضها في فرنسا وألمانيا.

وعنزة كشمير حيوان متوسط الحجم ذو أذنين متدليتين وقرنين ملتويين لولبيين. وعادة ما تكون في الهضاب العالية والجبال، وهي ذات لون أصفر قاتم. أما عنزة كشمير التي لا تعيش في المناطق العالية، فهي ذات لون فاتح، في حين أن التي تعيش في الوديان والسهول أسفل الجبال، فإنها ذات لون أبيض نقي. ويكسو عنزة كشمير التي تعيش في

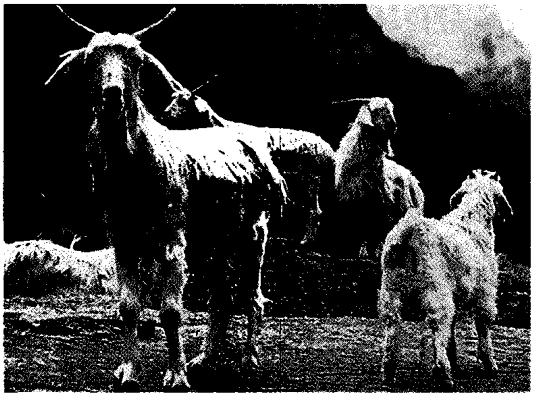

عنزة كشمير لها صوف ناعم تحت الغطاء الشعري العلوي، يُستخدم في صناعة صوف كشمير الناعم.

المناطق الباردة صوف ثقيل، وتنتج هذه الحيوانات حليبًا وفيرًا ولحمها صالح للأكل.

انظر أيضًا: **الكشمير؛ الماعز**.

العنصر ١٠٤ عنصر مشع منتج صناعيًا، **عدده الذري** (عدد البروتونات) ١٠٤. اكتشف العلماء ١٠ **نظائر** - أشكال من العنصر تحتوي على أعداد متساوية من البروتونات وأعداد مختلفة من النيوترونات - للعنصر ١٠٤. ويتراوح **العدد الكتلي الذري** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) لهذه النظائر بين ٢٥٣ و٢٦٢. والعدد الكتلي لأكثر هذه النظائر استقرارًا ٢٦١، و **عمره النصفي** ٦٥ ثانية، أي يتبقى من عدد الذرات المكونة لعينة من النظير - بسبب نشاطه الإشعاعي - نصفه فقط بعد ٦٥ ثانية.

ففي عام ١٩٦٤م، ادعى علماء في المعهد المشترك للأبحاث النووية في دبنا، قرب العاصمة الروسية موسكو، أنهم أنتجوا العنصر ١٠٤، بقذف البلوتونيوم، ذي العدد الذري ٩٤، بالنيون، ذي العدد الذري ١٠. وبين عامي ١٩٦٦م و١٩٧٠م قدم علماء دبنا ادعاءات إضافية عن العنصر ١٠٤. وفي عام ١٩٦٩م، قدم علماء أمريكان في معمل لورنس للإشعاع (معمل لورنس بيركلي الآن)، في بيركلي بولاية كاليفورنيا الأمريكية ادعاء منافسًا، حيث أعلنوا أنهم أنتجوا العنصر بقذف الكاليفورنيوم، ذي العدد الذري ٩٨، بالكربون، ذي العدد الذري ٦.

وفي عام ١٩٨٦م، اعترف الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (اليوباك) والاتحاد الدولي للفيزياء البحتة والتطبيقية بادعاء بيركلي وادعاء دبنا الصادر بين عامي ١٩٦٩م و١٩٧٠م، ولكنهما لم يعترفا بادعاء عام ١٩٦٤م. وفي عام ١٩٩٣م، وافق اليوباك على أن يتقاسم المعهدان امتياز اكتشاف العنصر. ونسبة لخلافات حول التسمية تأجل إعلان الاسم الرسمي للعنصر.

العنصر ١٠٥. عنصر مشع منتج صناعيًا، **عدده الذري** (عدد البروتونات) ١٠٥. اكتشف العلماء ٩ **نظائر** - أشكال من العنصر تحتوي على أعداد متساوية من البروتونات وأعداد مختلفة من النيوترونات - للعنصر ١٠٥. ويتراوح **العدد الكتلي الذري** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) لهذه النظائر بين ٢٥٥ و٢٦٣. والعدد الكتلي لأكثر هذه النظائر استقرارًا ٢٦٣، **وعمره النصفي** ٢٦ دقيقة، أي يتبقى من عدد الذرات المكونة لعينة من النظير - بسبب نشاطه الإشعاعي - نصفه فقط بعد ٢٦ دقيقة.

ففي عام ١٩٦٨م، ادعى علماء في المعهد المشترك للأبحاث النووية في دبنا، قرب العاصمة الروسية موسكو، أنهم أول من أنتج العنصر ١٠٥. وفي عامي ١٩٧٠م و١٩٧١م، قدم علماء دبنا ادعاءات إضافية. وقد أوضح هؤلاء العلماء في ادعاءاتهم أنهم أنتجوا العنصر بقذف الأمريسيوم، ذي العدد الذري ٩٥، بالنيون، ذي العدد الذري ١٠. وفي عام ١٩٧٠م، قدم باحثون في معمل لورنس للإشعاع (معمل لورنس بيركلي الآن)، في بيركلي بولاية كاليفورنيا الأمريكية ادعاء منافسًا، حيث أعلنوا أنهم أنتجوا العنصر بقذف الكاليفورنيوم، ذي العدد الذري ٩٨، بالنيتروجين، ذي العدد الذري ٧.

وفي عام ١٩٨٦م، أقر الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (اليوباك) والاتحاد الدولي للفيزياء البحتة والتطبيقية أن الادعاء الصادر عن معمل لورنس للإشعاع في عام ١٩٧٠م، والادعاء الصادر عن المعهد المشترك للأبحاث النووية في عام ١٩٧١م، مقنعان بنفس المستوى. وفي عام ١٩٩٣م، وافق اليوباك على أن يتقاسم المعهدان امتياز اكتشاف العنصر. ونسبة لخلافات حول التسمية تأجل إعلان الاسم الرسمي للعنصر.

العنصر ١٠٦ عنصر مشع منتج صناعيًا، **عدده الذري** (عدد البروتونات) ١٠٦. اكتشف العلماء ٦ **نظائر** - أشكال من العنصر تحتوي على أعداد متساوية من البروتونات وأعداد مختلفة من النيوترونات - للعنصر ١٠٦. **والأعداد الكتلية الذرية** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) لهذه النظائر هي ٢٥٩ و٢٦٠ و٢٦١ و٢٦٣ و٢٦٥ و٢٦٦، بينما يبلغ العدد الكتلي لأكثر هذه النظائر استقرارًا ٢٦٦، ويتراوح **عمره النصفي** بين ١٠ و٣٠ ثانية، أي يتبقى من عدد الذرات المكونة لعينة من النظير - بسبب نشاطه الإشعاعي - نصفه فقط بعد زمن يتراوح بين ١٠ و٣٠ ثانية.

ففي عام ١٩٧٤م، أعلن علماء في المعهد المشترك للأبحاث النووية في دبنا، قرب العاصمة الروسية موسكو، أنهم أنتجوا العنصر ١٠٦ لأول مرة، بقذف الرصاص، ذي العدد الذري ٨٢، بالكروم، ذي العدد الذري ٢٤. وفي أواخر عام ١٩٧٤م، قدم علماء في معملين بكاليفورنيا بالولايات المتحدة، هما معمل لورنس بيركلي ومعمل لورنس ليفرمور (معمل لورنس ليفرمور الوطني الآن) ادعاء منافسًا، حيث أعلنوا أنهم أنتجوا العنصر بقذف الكاليفورنيوم، ذي العدد الذري ٩٨، بالأكسجين، ذي العدد الذري ٨.

وفي عام ١٩٩٣م، أعلن الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (اليوباك) أن معملي كاليفورنيا يستحقان منح امتياز اكتشاف العنصر ١٠٦. ونسبة لخلافات حول التسمية تأجل إعلان الاسم الرسمي للعنصر.

العنصر ١٠٧ عنصر مشع منتج صناعيًا، **عدده الذري** (عدد البروتونات) ١٠٧. اكتشف العلماء ثلاثة **نظائر** ـ أشكال من العنصر تحتوي على أعداد متساوية من البروتونات وأعداد مختلفة من النيوترونات ـ للعنصر ١٠٧، **أعدادها الكتلية الذرية** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) ٢٦١ و ٢٦٢ و ٢٦٤. والعدد الكتلي لأكثر هذه النظائر استقرارًا ٢٦٤، **وعمره النصفي** ٠,٤٤٠ ثانية، أي يتبقى من عدد الذرات المكونة لعينة من النظير ـ بسبب نشاطه الإشعاعي ـ نصفه فقط بعد ٠,٤٤٠ ثانية.

ففي عام ١٩٧٦م، أعلن علماء في المعهد المشترك للأبحاث النووية في دبنا، قرب العاصمة الروسية موسكو، أنهم أنتجوا العنصر ١٠٧ لأول مرة. وفي عام ١٩٨١م، قدم علماء في مركز أبحاث الأيونات الثقيلة بدارمشتاد بألمانيا ادعاء منافسًا، حيث أعلنوا أنهم أنتجوا العنصر ١٠٧ بقذف البزموت، ذي العدد الذري ٨٣، بالكروم، ذي العدد الذري ٢٤. وعلى نقيض العلماء الروس، قدم علماء دارمشتاد معلومات أكثر تحديدًا عن العدد الذري والعدد الكتلي للعنصر ١٠٧.

وفي عام ١٩٩٣م، قرر الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (اليوباك) أن الألمان يستحقون منح امتياز اكتشاف العنصر ١٠٧. ونسبة لخلافات حول التسمية تأجل إعلان الاسم الرسمي للعنصر.

العنصر ١٠٨ عنصر مشع منتج صناعيًا، **عدده الذري** (عدد البروتونات) ١٠٨. اكتشف العلماء ثلاثة **نظائر** ـ أشكال من العنصر تحتوي على أعداد متساوية من البروتونات وأعداد مختلفة من النيوترونات ـ للعنصر ١٠٨، **أعدادها الكتلية الذرية** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) ٢٦٤ و ٢٦٥ و ٢٦٧. والعدد الكتلي لأكثر هذه النظائر استقرارًا ٢٦٧، **وعمره النصفي** ٠,٠٦٠ ثانية، أي يتبقى من عدد الذرات المكونة لعينة من النظير ـ بسبب نشاطه الإشعاعي ـ نصفه فقط بعد ٠,٠٦٠ ثانية.

ففي عام ١٩٨٤م، أعلن علماء في مركز أبحاث الأيونات الثقيلة في دارمشتاد إنتاج العنصر لأول مرة. ادعى هؤلاء العلماء أنهم أنتجوا ثلاث ذرات للعنصر ١٠٨، عددها الكتلي ٢٦٥، بقذف الرصاص، ذي العدد الذري ٨٢، بالحديد، ذي العدد الذري ٢٦.

وقدم علماء في المعهد المشترك للأبحاث النووية في دبنا، قرب العاصمة الروسية موسكو، ادعاء منافسًا في عام ١٩٨٤م، حيث أعلنوا أنهم أنتجوا العنصر بنفس الطريقة، أي بقذف الرصاص بالحديد.

وفي عام ١٩٨٦م، قرر كل من الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (اليوباك) والاتحاد الدولي للفيزياء البحتة والتطبيقية أن الألمان يستحقون منح امتياز اكتشاف العنصر، بالرغم من أن الروس ربما توصلوا أيضًا لهذا الاكتشاف، وذلك لأن الألمان قدموا تفاصيل أكثر عن الاكتشاف، ومعلومات أكثر تحديدًا عن العدد الذري والأعداد الكتلية لنظائر العنصر ١٠٨. ونسبة لخلافات حول العنصر تأجل إعلان الاسم الرسمي للعنصر.

العنصر ١٠٩ عنصر مشع منتج صناعيًا، **عدده الذري** (عدد البروتونات) ١٠٩. اكتشف العلماء **نظيرين** للعنصر ١٠٩، أي شكلين للعنصر متساويان في عدد البروتونات ومختلفان في عدد النيوترونات. **والعددان الكتليان الذريان** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) للنظيرين ٢٦٦ و ٢٦٨، وأكثرهما استقرارًا النظير ذو العدد الكتلي ٢٦٨، **والعمر النصفي** لهذا النظير ٠,٠٧٠ ثانية، أي يتبقى من عدد الذرات المكونة لعينة من النظير ـ بسبب نشاطه الإشعاعي ـ نصفه فقط بعد ٠,٠٧٠ ثانية.

ففي عام ١٩٨٢م و١٩٨٤م، ادعى علماء في مركز أبحاث الأيونات الثقيلة في دارمشتاد بألمانيا أنهم أنتجوا العنصر ١٠٩ لأول مرة، بقذف البزموت، ذي العدد الذري ٨٣، بالحديد، ذي العدد الذري ٢٦. وفي عام ١٩٨٥م، توصل علماء في المعهد المشترك للأبحاث النووية في دبنا، قرب العاصمة الروسية موسكو، إلى نتائج مؤيدة لادعاء العلماء الألمان. وأكدت تجارب إضافية أجريت في دارمشتاد في عام ١٩٨٨م أيضًا هذه النتائج.

وفي عام ١٩٨٦م قرر كل من الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية والاتحاد الدولي للفيزياء البحتة والتطبيقية أن الألمان هم أول من أنتج العنصر ١٠٩ في عام ١٩٨٢م. ونسبة لخلافات حول التسمية تأجل إعلان الاسم الرسمي للعنصر.

العنصر ١١٠ عنصر مشع منتج صناعيًا، عدده الذري (عدد البروتونات في الذرة) ١١٠. وقد رصد العلماء **نظيرين** للعنصر، أي شكلين للعنصر لهما نفس عدد البروتونات ولكنهما يختلفان في عدد النيوترونات. والعدد الذري الكتلي (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) للنظيرين ٢٦٩ و٢٧١.

ففي عام ١٩٩٤م أعلن فريق من العلماء العاملين في مركز أبحاث الأيونات الثقيلة في دارمشتاء بألمانيا أدلة قوية على إمكانية إنتاج العنصر ١١٠، حيث قذفوا الرصاص، ذي العدد الذري ٨٢، بالنيكل، ذي العدد الذري ٢٨، وكان العدد الكتلي الذري للنظير الأول المنتج ٢٦٩، وعمره النصفي ٠,٠٠٠٢٧ ثانية. وفيما بعد أنتج الباحثون نظيرًا آخر بعدد كتلي ذري ٢٧١، وعمر نصفي ٠,٠٠١١ ثانية.

وحتى منتصف عام ١٩٩٥م، لم يعتمد الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (اليوباك) هذا الاكتشاف، ولم يُقترح اسم للعنصر. واليوباك هو السلطة المخول لها اعتماد العناصر المكتشفة، وتحديد أسمائها. وقد راجعت مجموعة عمل شكلها اليوباك والاتحاد الدولي للفيزياء النظرية والتطبيقية عام ١٩٨٦م ادعاءات سابقة باكتشاف العنصر ١١٠، ووجدت أن هذه الادعاءات غير مقنعة.

العنصر ١١١ عنصر مشع منتج صناعيًا، عدده الذري (عدد البروتونات في الذرة) ١١١. وقد رصد العلماء **نظيرًا** واحدًا فقط للعنصر ١١١، والنظير أحد شكلين، أو أكثر لعنصر ما يتفقان في عدد البروتونات ويختلفان في عدد النيوترونات. **والعدد الذري الكتلي** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) للنظير الوحيد ٢٧٢، وعمره النصفي ٠,٠٠١٥ ثانية، ويعني ذلك أن نصف عدد ذرات النظير فقط ستبقى في عينة للنظير بعد ٠,٠٠١٥ ثانية، بسبب الانحلال الإشعاعي للنصف الآخر، وتحولها إلى ذرات عنصر آخر.

أعلن فريق من العلماء العاملين في مركز أبحاث الأيونات الثقيلة في دارمشتاء بألمانيا إنتاج العنصر ١١١، لأول مرة في عام ١٩٩٤م، حيث قذفوا البزموت، ذي العدد الذري ٨٣، بالنيكل، ذي العدد الذري ٢٨، وكانت النتيجة إنتاج ثلاث ذرات للعنصر ١١١.

وحتى منتصف عام ١٩٩٥ لم يعتمد الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (اليوباك) هذا الاكتشاف، ولم يُقترح اسم للعنصر. واليوباك هو السلطة المخول لها اعتماد العناصر المكتشفة، وتحديد أسمائها.

العنصر الكيميائي أحد الأنواع المعروفة من المواد الكيميائية الأساسية. وتعتبر جميع المواد الكيميائية عناصر أو مركَّبات (اتحادات من العناصر). يعتبر الهيدروجين والأكسجين من العناصر، والماء مركّب من الهيدروجين والأكسجين.

يعتمد الاتحاد العالمي للكيمياء البحتة والتطبيقية وجود ١٠٣ عناصر. ومنذ عام ١٩٦٤م، أعلنت عدّة مجموعات من العلماء أنهم صنّفوا ستة عناصر جديدة. إلا أنه لم يتم القبول الرسمي لأي من العناصر المعلن عنها حتى الآن.

يمكن تعريف العنصر الكيميائي بإحدى طريقتين. ١- هو مادة لا يمكن أن تنحل كيميائيًا إلى مواد أبسط منها، أو ٢- هو مادة تحوي نوعًا واحدًا فقط من **الذرات**.

والذرات قطع صغيرة من المادة لدرجة أنه يلزم البلايين منها لعمل مقدار ضئيل جدا من أي مادة.

وقد جاء في مؤلفات قدامى الإغريق وبعض الذين سبقوهم أن جميع المواد ما هي إلا عناصر أو مركّبات لعناصر بعضها مع بعض. وعلى الرغم من بساطة هذا الرأي فإنه من الصعب تحديد ما إذا كانت مادة ما عنصرًا أو مركّبًا. فقد وقعت أخطاء كثيرة في اكتشاف العناصر المختلفة. فعلى سبيل المثال، تبيَّن أن سبعة من أصل ٣٣ عنصرًا ذكرها الكيميائي الفرنسي أنطوان لافوازيه في القرن الثامن عشر الميلادي، لم تكن عناصر حقيقية.

ومع أن ١٢ عنصرًا كيميائيًا كانت معروفة في العهود القديمة، إلا أنه لم يتم التعرف عليها بوصفها عناصر. وقد اكتُشف ٧٦ من العناصر الأخرى بين سنة ١٥٥٧م و١٩٢٥م. كما اكتُشف ٢١ عنصرًا آخر منذ سنة ١٩٣٧م. ولا توجد ١٨ من العناصر المعروفة بشكل طبيعي على سطح الأرض أو في باطنها، ولكنها تحضر صناعيًا وذلك بتوجيه جسيمات ذرية ذات سرعة فائقة لترتطم بذرات أخرى فتغير بنيتها.

ويعتبر الأكسجين أكثر العناصر وفرة في قشرة الأرض، إذ يشكل نصف وزن القشرة الأرضية تقريبًا، بينما تشكل العناصر الأخرى جزءًا بسيطًا من القشرة الأرضية.

وتوجد معظم العناصر التي على سطح الأرض أو في باطنها متحدة مع العناصر الأخرى. ويمكن الحصول على العناصر المتبقية بتحلل أو تفكك المركبات التي تحتوي العنصر المطلوب. لا توجد العناصر المصنّعة بوفرة حيث تم

تحضير كميات بسيطة منها فقط. وجميع العناصر المصنّعة وبعض العناصر الموجودة على سطح الأرض أو في باطنها، عناصر مشعة.

أسماء ورموز العناصر. اشتُقت بعض أسماء العناصر من أصول يونانية أو لاتينية. فقد اشتقت كلمة **بروم** من كلمة يونانية بمعنى رائحة كريهة. وأُطلقت أسماء كثير من العناصر المصنّعة تكريمًا لشخص أو مكان. كما اكتشف العلماء في جامعة كاليفورنيا في بركلي، عنصر البيركيليوم وسموه بهذا الأسم تكريمًا لتلك المدينة. كذلك سُمّي الإينشتينيوم بهذا الاسم تكريمًا للفيزيائي ألبرت أينشتاين.

ولجميع العناصر، ماعدا العناصر من ١٠٤ إلى ١٠٩، رموز تتكون من حرف أو حرفين. ويستخدم الكيميائيون الرموز اختصارا لاسم العنصر. وتؤخذ رموز بعض العناصر من الحرف الأول لاسمها اللاتيني. فالحرف C على سبيل المثال، هو رمز الكربون. ويستخدم العلماء حرفين من الاسم رمزًا عندما تبدأ أسماء عنصرين أو أكثر بنفس الحرف. فللكالسيوم الرمز Ca، وللخارصين الرمز Zn. وتُشتق بعض رموز العناصر من الكلمات القديمة لها. فقد اشتُق رمز الرصاص Pb من كلمة الرصاص اللاتينية Plumbum.

يستخدم الكيميائيون الرموز لكتابة صيغ المركبات. وتبين صيغ المركبات نوعية العناصر الداخلة في المركب وعدد ذرات كل منها. انظر: **الكيمياء**. وتُشكل الرموز اللغة العالمية للكيميائيين. وتوجد رموز جميع العناصر في **الجدول الدوري للعناصر**، كما يوجد **جدول الترتيب الأبجدي** لأسمائها مع هذه المقالة.

الجدول الدوري للعناصر يُرتب العناصر في صفوف أفقية تسمى **الدورات** وذلك تبعًا **لأعدادها الذرية**. والعدد الذري هو عدد **البروتونات** (جسيمات موجبة الشحنة) في **نواة** الذرة (اللُب). وتوجد أيضًا في نويات جميع الذرات تقريبًا، جسيمات غير مشحونة كهربائيًا تسمى **النيوترونات**.

تحتوي ذرات أي عنصر على نفس العدد من البروتونات ولكن بعض ذرات العنصر تحتوي أحيانًا على عدد من النيوترونات تختلف من ذرة لأخرى. وتسمى الذرات التي تحتوي على عدد مختلف من النيوترونات نظائر العنصر .انظر: **النظير**.

تحتوي جميع الذرات على **إلكترونات** (جسيمات سالبة الشحنة) تدور حول النواة. وتحتوي الذرة المتوازنة كهربائيًا على نفس العدد من الإلكترونات والبروتونات. وتقسّم الإلكترونات المحيطة بالذرة إلى **مدارات** (مجموعات) تبعًا للطاقة الخاصة بكل منها. وتنجذب الإلكترونات القريبة إلى النواة بقوة أكبر من غيرها. ولكل مدار رقم خاص به، والمدار القريب من النواة هو المدار رقم ١.

يستطيع كل مدار استيعاب عدد معين من الإلكترونات. فالمدارات ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، و٧ تستطيع استيعاب ٢، ٨، ١٨، ٣٢، ٥٠، ٧٢، و٩٨ إلكترونًا كحد أقصى. وتسمى المدارات أحيانًا بالحروف Q, P, O, N, M, L, K.

يشكل كل صف رأسيّ في الجدول الدوري مجموعة من العناصر ذات علاقة ببعضها. وتتشابه عناصر كل مجموعة في الطريقة التي تكوِّن بها المركبات كما أن لها خواص أخرى متشابهة. وينبثق هذا التشابه من التشابه في التراكيب الإلكترونية في كل مجموعة.

يسيطر عدد الإلكترونات، في المدار الخارجي على السلوك الكيميائي للذرة. ويوجد نفس العدد من الإلكترونات، في معظم المجموعات، في المدارات الخارجية لكل عنصر. انظر: **الكيمياء**.

يمكن تقسيم الصفوف الرأسية الثمانية عشر للعناصر إلى مجموعتين أ و ب وذلك بناء على التركيب الإلكتروني. ويستطيع العلماء التكهن بدقة أكبر بالتفاعلات الكيميائية للعناصر التي تظهر في المجموعة أ. ويمكن أيضا ترقيم الأسطر العمودية من ١ إلى ١٨ من اليسار إلى اليمين.

كيفية استخدام الجدول. تُعتبر طريقة استخدام الأعداد الذرية هي الأسهل لتعيين مواقع العناصر في الجدول. ويبين جدول العناصر العدد الذري لكل منها. يُصنّف الكيميائيون العناصر التي لها نفس الخواص المتشابهة، في مجموعة واحدة. وتوضح هذه المجموعات بالألوان في الجدول الدوري. وللحصول على معلومات عن هذه العناصر. انظر: **القلوي؛ الفلز؛ الغاز الخامل؛ الأتربة النادرة**.

يشمل استخدام الجدول الدوري مقارنة السلوك الكيميائي للعناصر. تحتوي المجموعة ٨ أ، على سبيل المثال، على الهيليوم والنيون والأرجون والكريبتون والزينون والرادون.

توجد هذه العناصر المسماة **بالغازات الخاملة** في الحالة الغازية عند درجة الحرارة والضغط العادي، ولا يتحد أي منها بسهولة مع عناصر أخرى لتكوين مركبات.

ويكمن مغزى هذا السلوك عند مقارنته مع العناصر ذات العدد الذري الأكبر أو الأصغر بمقدار واحد عن كل من الغازات الخاملة. تعتبر ذرات العناصر المجاورة من أكثر العناصر قدرة على التفاعل فهي تغير غالبًا تركيبها الإلكتروني إلى ذلك الخاص بأقرب ذرة غاز خامل.

الجـــدول الدوري للعناصـــــر

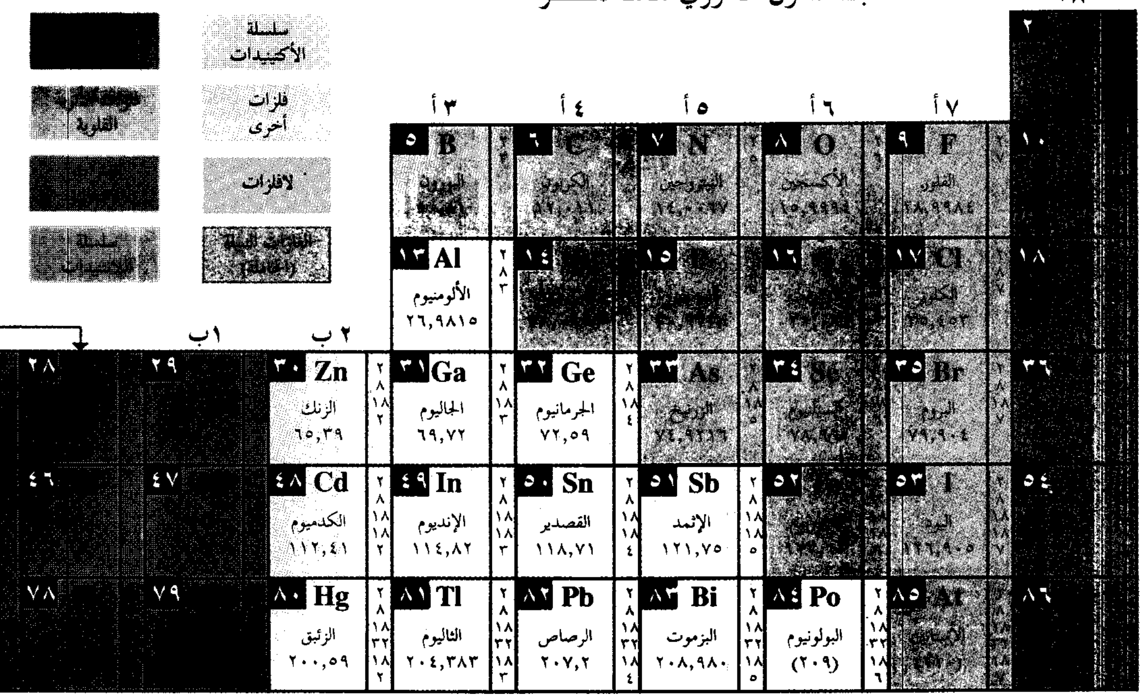

٨ أ
٢
سلسلة الأكتينيدات
فلزات أخرى
لافلزات
الغازات النبيلة (الخاملة)
٣ أ
٤ أ
٥ أ
٦ أ
٧ أ
١ ب
٢ ب
٥ B
٦ C
٧ N النيتروجين ١٤,٠٠٦٧
٨ O الأكسجين ١٥,٩٩٩٤
٩ F الفلور ١٨,٩٩٨٤
١٠
١٣ Al الألومنيوم ٢٦,٩٨١٥
١٤
١٥
١٦
١٧ Cl
١٨
٢٨
٢٩
٣٠ Zn الزنك ٦٥,٣٩
٣١ Ga الجاليوم ٦٩,٧٢
٣٢ Ge الجرمانيوم ٧٢,٥٩
٣٣ As الزرنيخ ٧٤,٩٢١٦
٣٤ Se
٣٥ Br البروم ٧٩,٩٠٤
٣٦
٤٦
٤٧
٤٨ Cd الكدميوم ١١٢,٤١
٤٩ In الإنديوم ١١٤,٨٢
٥٠ Sn القصدير ١١٨,٧١
٥١ Sb الإثمد ١٢١,٧٥
٥٢
٥٣ I اليود ١٢٦,٩٠٥
٥٤
٧٨
٧٩
٨٠ Hg الزئبق ٢٠٠,٥٩
٨١ Tl الثاليوم ٢٠٤,٣٨٣
٨٢ Pb الرصاص ٢٠٧,٢
٨٣ Bi البزموت ٢٠٨,٩٨٠
٨٤ Po البولونيوم (٢٠٩)
٨٥ At
٨٦

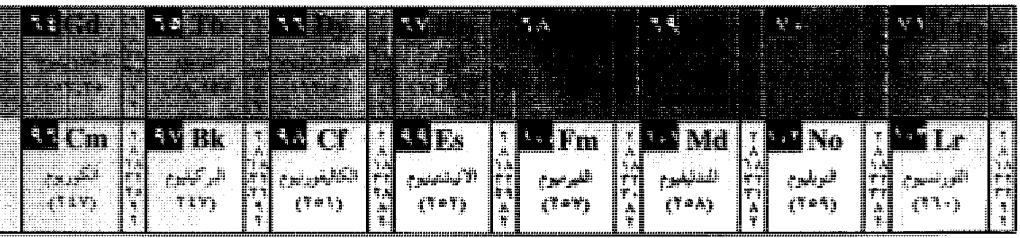

٦٤ Gd
٦٥ Tb
٦٦ Dy
٦٧ Ho
٦٨
٦٩
٧٠
٧١
٩٦ Cm
٩٧ Bk
٩٨ Cf
٩٩ Es
١٠٠ Fm
١٠١ Md
١٠٢ No
١٠٣ Lr

جدول العناصر وأسماء مكتشفيها

الاسم	الرمز	الوزن الذري ×	العدد الذري	الكثافة (جم/سم³) عند ٢٠°م	المكتشـف	بلد الاكتشاف	تاريخ الاكتشاف
الإثمد (الأنتيمون)	Sb	١٢١,٧٥٠	٥١	٦,٦٩١		معـروف لـدى القدامى	
الأربيوم	Er	١٦٧,٢٦٠	٦٨	٠٩,١٥٠٠٠٠٠٠٠	كارل موساندر	السويـــد	١٨٤٣م
الأرجون	Ar	٣٩,٩٤٨	١٨	٠,٠٠١٦٦	٭ السير وليم رامزي؛ البارون رالي	المملكة المتحدة	١٨٩٤م
الأستاتين	At	(٢١٠)	٨٥	+ ٠,٠١٧٥	ديل كورسون؛ ك. ر. ماكينزي؛ أميليو سيجري	الولايات المتحدة	١٩٤٠م
الإسكانديوم	Sc	٤٤,٩٥٥٩	٢١	٠٢,٩٨٩٠٠٠	لارس نلسون	السويـــد	١٨٧٩م
الأسميوم	Os	١٩٠,٢	٧٦	٢٢,٤٨٠٠٠٠	سميثسون تنانت	إنجلترا	١٨٠٤م
الأكتينيوم	Ac	٢٢٧,٠٢٨	٨٩	+١٠,٠٧	أندريه دبيرن	فرنســا	١٨٩٩م
الأكسجين	O	١٥,٩٩٩٤	٨	٠٠,٠٠١٣٣٢	٭ جوزيف بريستلي ٭ كارل ولهلم شيل	إنجلترا السويد	١٧٧٤م
الألومنيوم	Al	٢٦,٩٨١٥	١٣	٢,٧٠	٭ هانز كريستيان أورستد	الدنمـارك	١٨٢٥م
الأمريسيوم	Am	(٢٤٣)	٩٥	١٣,٦٧	٭ جلين ثيودور سيبورج؛ رالف جيمس ليون مورجان؛ ألبرت غيورسو	الولايات المتحدة	١٩٤٥م
الإنديوم	In	١١٤,٨٢٠	٤٩	٠٧,٣١٠٠٠٠٠٠	فرديناند رايخ؛ هيارونيموس رختر	ألمانيــا	١٨٦٣م
الإريديوم	Ir	١٩٢,٢٢٠	٧٧	٢٢,٦٥٠٠٠٠٠٠	سميثسون تنانت	إنجلـترا	١٨٠٤م
الإينشتنيوم	Es	(٢٥٢)	٩٩	–	أرجون؛ لوس ألاموس؛ جامعة كاليفورنيا	الولايات المتحدة	١٩٥٢م
الباريوم	Ba	١٣٧,٣٣٠	٥٦	٣,٥	٭ السير همفري ديفي	إنجلـترا	١٨٠٨م

× يدل الرقم بين القوسين على العدد الكتلي للنظير الأكثر استقراراً.

+ الكثافة مبنية على الحساب لا على قياسات حقيقية.

٭٭ بالتقدير

٭ له مقالة بالموسوعة.

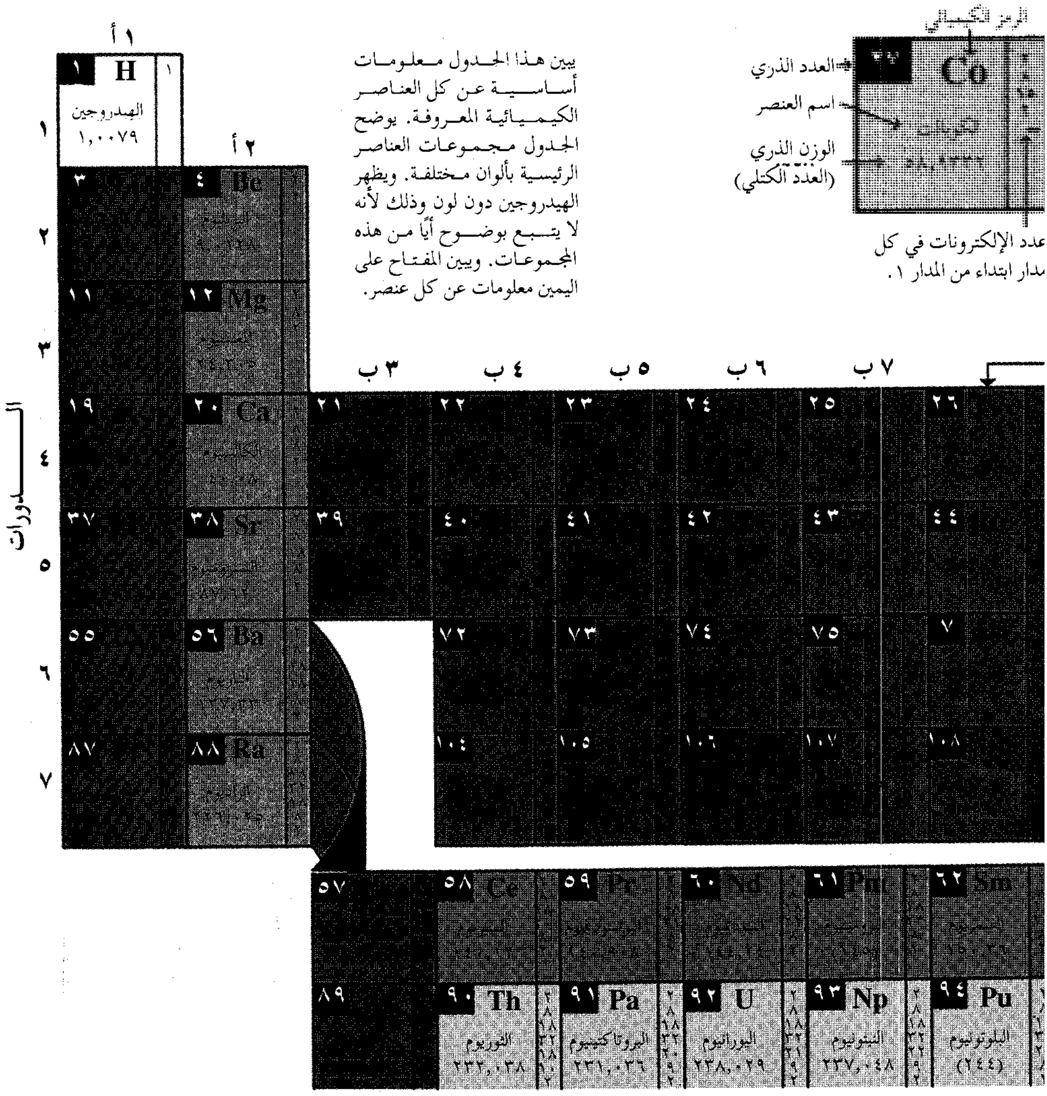
الرمز الكيميائي
العدد الذري
اسم العنصر
الوزن الذري
(العدد الكتلي)
عدد الإلكترونات في كل
مدار ابتداء من المدار ١.
Co
١ أ
٢ أ
٣ ب
٤ ب
٥ ب
٦ ب
٧ ب
الدورات
١
٢
٣
٤
٥
٦
٧
١
H
الهيدروجين
١٫٠٠٧٩
٣
٤
Be
١١
١٢
Mg
١٩
٢٠
Ca
٣٧
٣٨
Sr
٥٥
٥٦
Ba
٨٧
٨٨
Ra
٢١
٢٢
٢٣
٢٤
٢٥
٢٦
٣٩
٤٠
٤١
٤٢
٤٣
٤٤
٧٢
٧٣
٧٤
٧٥
١٠٤
١٠٥
١٠٦
١٠٧
١٠٨
٥٧
٥٨
Ce
٥٩
Pr
٦٠
Nd
٦١
Pm
٦٢
Sm
٨٩
٩٠
Th
الثوريوم
٢٣٢٫٠٣٨
٩١
Pa
البروتاكتينيوم
٢٣١٫٠٣٦
٩٢
U
اليورانيوم
٢٣٨٫٠٢٩
٩٣
Np
النبتونيوم
٢٣٧٫٠٤٨
٩٤
Pu
البلوتونيوم
(٢٤٤)

يبين هذا الجدول معلومات أساسية عن كل العناصر الكيميائية المعروفة. يوضح الجدول مجموعات العناصر الرئيسية بألوان مختلفة. ويظهر الهيدروجين دون لون وذلك لأنه لا يتبع بوضوح أياً من هذه المجموعات. ويبين المفتاح على اليمين معلومات عن كل عنصر.

ناصر وأسماء مكتشفيها

الرمز	الوزن الذري ×	العدد الذري	الكثافة (جم/سم³) عند ٢٠°م	المكتشف	بلد الاكتشاف	تاريخ الاكتشاف
Pr	١٤٠٫٩٠٨	٥٩	٠٦٫٧٦٩٠٠٠	* البارون فون فلسباخ	النمسا	١٨٨٥م
Bk	(٢٤٧)	٩٧	١٤٫٠**	* جلين سيبورج؛ س.ج. ثومسون؛ ألبرت غيورسو	الولايات المتحدة	١٩٤٩م
Pa	٢٣١٫٠٣٦٠٠	٩١	١٥٫٣٧٠٠٠٠+	* أوتو هان؛ * ليز ميتنر؛ * فريدريك سودي؛ جون كرانستون	ألمانيا إنجلترا	١٩١٧م
Br	٠٧٩٫٩٠٤٠٠	٣٥	٣٫١٢	أنطوان بلارد؛ كارل لوفيج	فرنسا ألمانيا	١٨٢٦م
Pm	(١٤٥) ٠٠٠٠	٦١	٠٧٫٢٢٠٠٠٠	ج.أ.مارينسكي؛ لورنس جلندنن؛ تشارلز كوريل	الولايات المتحدة	١٩٤٥م
Be	٠٠٩٫٠١٢٨٠	٤	١٫٨٤٨	* فريدريك فولر؛ أ. أ. بوسي	ألمانيا؛ فرنسا	١٨٢٨م
Bi	٢٠٨٫٩٨٠٠٠	٨٣	٩٫٧٤٧		معروف لدى القدامى	
Pt	١٩٥٫٠٨٠٠٠	٧٨	٢١٫٤٥٠٠٠٠	جوليوس سكاليجر	إيطاليا	١٥٥٧م
Pd	١٠٦٫٤٢٠٠٠	٤٦	١٢٫٠٢٠٠٠٠	وليم ولاستون	إنجلترا	١٨٠٣م
Pu	(٢٤٤)٠٠٠٠	٩٤	١٩٫٨٦٠٠٠٠	* جلين سيبورج؛ جوزيف كنيدي أدوين ماكميلان؛ آرثر فال	الولايات المتحدة	١٩٤٠م
K	٠٣٩٫٠٩٨٣	١٩	٠٫٨٦٢ ٠٠٠	* السير همفري ديفي	إنجلترا	١٨٠٧م
B	٠١٠٫٨١٠٠٠	٥	٢٫٣٤	* هـ.ديفي؛ * جوزيف لويس جي لوساك؛ لويس ثينارد	إنجلترا؛ فرنسا	١٨٠٨م

قم بين القوسين على العدد الكتلي للنظير الأكثر استقراراً.
بالموسوعة.

+ الكثافة مبنية على الحساب لا على قياسات حقيقية.

يعتبر فقدان أو اكتساب الإلكترونات عند اتحاد الذرة مع ذرات أخرى أحد الطرق التي تسلكها الذرة لتغيير تركيبها الإلكتروني.

تتحول الذرات أو مجموعة من الذرات عندما تكتسب أو تفقد إلكترونات إلى أيونات ذات شحنات كهربائية. فعندما يتفاعل الصوديوم مع غاز

جدول العناصر وأسماء مكتشفيها

الاسم	الرمز	الوزن الذري ×	العدد الذري	الكثافة (جم/سم^3) عند ٢٠°م	المكتشف	بلد الاكتشاف	تاريخ الاكتشاف
البولونيوم	Po	(٢٠٩)٠٠٠٠	٨٤	٠٩,٢٤٠٠٠٠	* بيير وماري كوري	فرنسا	١٨٩٨م
التربيوم	Tb	١٥٨,٩٢٥٠٠	٦٥	٠٨,٢٥٠٠٠٠	كارل موساندر	السويد	١٨٤٣م
التكنيتيوم	Tc	٠(٩٨)٠٠٠٠	٤٣	+١١,٥٠٠٠٠٠	كارلو بيرير؛ إميليو سيجري	إيطاليا	١٩٣٧م
التلوريوم	Te	١٢٧,٦٠٠٠٠	٥٢	٠٦,٢٤٠٠٠٠	فرانز مولر فون رايخنشتاين	رومانيا	١٧٨٢م
التنتالوم	Ta	١٨٠,٩٤٨٠٠	٧٣	١٦,٦٠٠٠٠٠	أندرز إيكبرج	السويد	١٨٠٢م
التنجستن	W	١٨٣,٨٥٠٠٠	٧٤	١٩,٣٠٠٠٠٠	فاوستو وخوان خوزيه دي إلهويار	أسبانيا	١٧٨٣م
التيتانيوم	Ti	٠٤٧,٨٨٠٠٠	٢٢	٠٤,٥٠٧٠٠٠	وليم جريجور	إنجلترا	١٧٩١م
الثاليوم	Tl	٢٠٤,٣٨٣٠٠	٨١	١١,٨٥٠٠٠٠	* السير وليم كروكس	إنجلترا	١٨٦١م
الثليوم	Tm	١٦٨,٩٣٤٠٠	٦٩	٠٩,٣١٠٠٠٠	بير ثيودور كليف	السويد	١٨٧٩م
الثوريوم	Th	٢٣٢,٠٣٨٠٠	٩٠	١١,٦٦٠٠٠٠	* جونز برزيليوس	السويد	١٨٢٨م
الجادولينيوم	Gd	١٥٧,٢٥٠٠٠	٦٤	٠٧,٨٦٠٠٠٠٠٠	جين دي مارجيناك	سويسرا	١٨٨٠م
الجاليوم	Ga	٠٦٩,٧٢٠٠٠	٣١	٠٥,٩٠٧٠٠٠٠٠	بول إميل لوكوك دي بويسباودران	فرنسا	١٨٧٥م
الجرمانيوم	Ge	٠٧٢,٥٩٠٠٠	٣٢	٠٥,٣٢٣٠٠٠٠٠	كليمنز وينكلر	ألمانيا	١٨٨٦م
الحديد	Fe	٠٥٥,٨٤٧٠٠	٢٦	٠٧,٨٧٤٠٠٠٠٠		معروف لدى القدامى	
الديسبروزيوم	Dy	١٦٢,٥٠٠٠٠	٦٦	٨,٥٥٠	بول إميل لوكوك دي بويسباودران	فرنسا	١٨٨٦م
الذهب	Au	١٩٦,٩٦٧٠٠	٧٩	١٩,٣٢٠٠٠٠٠٠		معروف لدى القدامى	
الرادون	Rn	(٢٢٢)٠٠٠٠	٨٦	٠٠,٠٠٩٢٣٠	فريدريك أرنست دورن	ألمانيا	١٩٠٠م
الراديوم	Ra	٢٢٦,٠٢٥٠٠	٨٨	٠٥,٠٠٠٠٠٠	* بيير وماري كوري	فرنسا	١٨٩٨م
الرصاص	Pb	٢٠٧,٢٠٠٠٠	٨٢	١١,٣٥٠٠٠٠٠٠		معروف لدى القدامى	
الروبيديوم	Rb	٠٨٥,٤٦٧٨٠	٣٧	٠١,٥٣٢٠٠٠	* روبرت ولهلم بنزن؛ ج. كيركوف	ألمانيا	١٨٦١م
الروثنيوم	Ru	١٠١,٠٧٠٠٠	٤٤	١٢,٤١٠٠٠٠	كارل كلاوس	روسيا	١٨٤٤م
الروديوم	Rh	١٠٢,٩٠٦٠٠	٤٥	١٢,٤١٠٠٠٠	وليم ولاستون	إنجلترا	١٨٠٣م
الرينيوم	Re	١٨٦,٢٠٧٠٠	٧٥	٢١,٠٢٠٠٠٠	وولتر نوداك؛ إدا تاكي، أوتو بيرج	ألمانيا	١٩٢٥م
الزئبق	Hg	٢٠٠,٥٩٠٠٠	٨٠	١٣,٥٤٦٠٠٠٠٠		معروف لدى القدامى	
الزركونيوم	Zr	٠٩١,٢٢٤٠٠	٤٠	٠٦,٥٠٦٠٠٠	مارتن كلابروث	ألمانيا	١٧٨٩م
الزرنيخ	As	٠٧٤,٩٢١٦٠	٣٣	٥,٧٣		معروف لدى القدامى	
الزنك (الخارصين)	Zn	٠٦٥,٣٩٠٠٠	٣٠	٠٧,١٣٣٠٠٠	أندرياس مارجراف	ألمانيا	١٧٤٦م
الزينون	Xe	١٣١,٢٩٠٠٠	٥٤	٠٠,٠٠٥٤٩٥	* السير وليم رامزي ، * موريس وليم ترافرس	إنجلترا	١٨٩٨م
السترونتيوم	Sr	٠٨٧,٦٢٠٠٠	٣٨	٠٢,٦٠٠٠٠٠	أ. كراوفورد	أسكتلندا	١٧٩٠م
السليكون	Si	٠٢٨,٠٨٥٥٠	١٤	٠٢,٣٣٠٠٠٠	* جونز برزيليوس	السويد	١٨٢٣م
السمريوم	Sm	١٥٠,٣٦٠٠٠	٦٢	٠٧,٤٩٠٠٠٠	بول إميل لوكوك دي بويسباودران	فرنسا	١٨٧٩م
السيريوم	Ce	١٤٠,١٢٠٠٠	٥٨	٦,٧٦٨	و.فون هسنجر؛ * جونز برزيليوس؛ م. كلابروت	السويد ألمانيا	١٨٠٣م
السيزيوم	Cs	١٣٢,٩٠٥٠٠	٥٥	١,٨٧٣	جوستاف كيركوف، * روبرت بنزن	ألمانيا	١٨٦٠م
السيلنيوم	Se	٠٧٨,٩٦٠٠٠	٣٤	٠٤,٧٩٠٠٠٠	* جونز برزيليوس	السويد	١٨١٧م
الصوديوم	Na	٠٢٢,٩٨٩٨٠	١١	٠٠,٩٧١٠٠٠	* السير همفري ديفي	إنجلترا	١٨٠٧م
العنصر ١٠٤	–	(٢٦١)	١٠٤	–	المعهد المشترك للأبحاث النووية معمل لورنس بيركلي	روسيا الولايات المتحدة	١٩٦٩م ١٩٧٠م
العنصر ١٠٥	–	(٢٦٣)	١٠٥	–	المعهد المشترك للأبحاث النووية معمل لورنس بيركلي	روسيا الولايات المتحدة	١٩٧٠م ١٩٧١م
العنصر ١٠٦	–	(٢٦٦)	١٠٦	–	معمل لورنس بيركلي معمل لورنس ليفرمور الوطني	الولايات المتحدة الولايات المتحدة	١٩٧٤م ١٩٧٤م
العنصر ١٠٧	–	(٢٦٤)	١٠٧	–	مركز أبحاث الأيونات الثقيلة	ألمانيا	١٩٨١م
العنصر ١٠٨	–	(٢٦٧)	١٠٨	–	مركز أبحاث الأيونات الثقيلة	ألمانيا	١٩٨٤م
العنصر ١٠٩	–	(٢٦٨)	١٠٩	–	مركز أبحاث الأيونات الثقيلة	ألمانيا	١٩٨٢م
الفاناديوم	V	٠٥٠,٩٤١٥٠	٢٣	٠٦,١٠٠٠٠٠	نيلز سفستروم	السويد	١٨٣٠م

× يدل الرقم بين القوسين على العدد الكُتلي للنظير الأكثر استقرارا.

* له مقالة بالموسوعة

الكلور على سبيل المثال، تفقد كل ذرة صوديوم إلكترونًا وتكتسب كل ذرة كلور إلكترونًا واحدًا. ويصبح لأيون الصوديوم عندئذ نفس التركيب الإلكتروني لذرة الغاز الخامل، النيون، كما يصبح لأيون الكلور نفس التركيب الإلكتروني لذرة الغاز الخامل الأرجون.

جدول العناصر وأسماء مكتشفيها

الاسم	الرمز	الوزن الذري ×	العدد الذري	الكثافة (جم/سم٣) عند ٢٠°م	المكتشف	بلد الاكتشاف	تاريخ الاكتشاف
الفرانسيوم	Fr	(٢٢٣)٠٠٠٠	٨٧	–	مارجريت بيري	فرنسا	١٩٣٩م
الفضة	Ag	١٠٧,٨٦٨٠٠	٤٧	١٠,٥٠٠٠٠٠٠		معروف لدى القدامى	
الفلور	F	٠١٨,٩٩٨٤٠	٩	٠٠,٠٠١٥٨٠٠٠	هنري مويسان	فرنسا	١٨٨٦م
الفوسفور	P	٠٣٠,٩٧٣٨٠	١٥	٠١,٨٣٠٠٠٠٠	هنيج براند	ألمانيا	١٦٦٩م
الفيرميوم	Fm	(٢٥٧)٠٠٠٠	١٠٠	–	أرجون؛ لوس ألاموس؛ جامعة كاليفورنيا	الولايات المتحدة	١٩٥٣م
القصدير	Sn	١١٨,٧١٠٠٠	٥٠	٠٧,٢٩٨٤٠٠		معروف لدى القدامى	
الكالسيوم	Ca	٠٤٠,٠٨٠٠٠	٢٠	١,٥٥	* السير همفري ديفي	إنجلترا	١٨٠٨م
الكاليفورنيوم	Cf	(٢٥١)٠٠٠	٩٨	–	* جلين سيبورج؛ س.ج. تومبسون؛ أ. غيورسو؛ ك. ستريت	الولايات المتحدة	١٩٥٠م
الكبريت	S	٠٣٢,٠٦٠٠٠	١٦	٠٢,٠٧٠٠٠٠		معروف لدى القدامى	
الكدميوم	Cd	١١٢,٤١٠٠٠	٤٨	٨,٦٥	فريدريتش ستروماير	ألمانيا	١٨١٧م
الكربون	C	٠١٢,٠١١٠٠	٦	٢,٢٥		معروف لدى القدامى	
الكروم	Cr	٠٥١,٩٩٦٠٠	٢٤	٧,١٩	لويس فوكيلين	فرنسا	١٧٩٧م
الكريبتون	Kr	٠٨٣,٨٠٠٠٠	٣٦	٠٠,٠٠٣٤٨٨٠٠	* السير وليم رامزي، * موريس ترافرس	بريطانيا	١٨٩٨م
الكلور	Cl	٠٣٥,٤٥٣٠٠	١٧	٠,٠٠٢٩٥	* كارل ولهلم شيل	السويد	١٧٧٤م
الكوبالت	Co	٠٥٨,٩٣٣٢٠	٢٧	٨,٩	جورج برانت	السويد	١٧٣٧م
الكوريوم	Cm	(٢٤٧)٠٠٠٠	٩٦	+١٣,٥١	* جلين سيبورج؛ ر.أ. جيمس؛ أ. غيورسو	الولايات المتحدة	١٩٤٤م
اللنثانيوم	La	١٣٨,٩٠٦٠٠	٥٧	٠٦,١٨٩٠٠٠٠٠	كارل موساندر	السويد	١٨٣٩م
اللوتيتيوم	Lu	١٧٤,٩٦٧٠٠	٧١	٠٩,٨٤٩٠٠٠٠٠	جورج أوربين	فرنسا	١٩٠٧م
اللورنسيوم	Lr	(٢٦٠)٠٠٠٠	١٠٣		أ. غيورسو؛ ت. سيكيلاند؛ أ.لارش ؛ ر.م. لاتيمر	الولايات المتحدة	١٩٦١م
الليثيوم	Li	٠٠٦,٩٤١٠٠	٣	٠٠,٥٣٤٠٠٠٠٠	جوهان أرفيدسون	السويد	١٨١٧م
المغنسيوم	Mg	٠٢٤,٣٠٥٠٠	١٢	٠١,٧٣٨٠٠٠٠٠	* السير همفري ديفي	إنجلترا	١٨٠٨م
المنجنيز	Mn	٠٥٤,٩٣٨٠٠	٢٥	٠٧,٣٠٠٠٠٠٠٠	جوهان جان	السويد	١٧٧٤م
المندليفيوم	Md	(٢٥٨)٠٠٠٠	١٠١	–	معمل لورنس بيركلي	الولايات المتحدة	١٩٥٥م
الموليبدنوم	Mo	٠٩٥,٩٤٠٠٠	٤٢	١٠,٢٢٠٠٠٠٠٠	* كارل ولهلم شيل	السويد	١٧٧٨م
النبتونيوم	Np	٢٣٧,٠٤٨٠٠	٩٣	٢٠,٢٥٠٠٠٠٠٠	اي. م. ماكميلان؛ ب. هـ. أبلسون	الولايات المتحدة	١٩٤٠م
النحاس	Cu	٠٦٣,٥٤٦٠٠	٢٩	٨,٩٦		معروف لدى القدامى	
النوبليوم	No	(٢٥٩)٠٠٠٠	١٠٢	–	أ. غيورسو؛ * جلين سيبورج ت. سيكيلاند؛ ج.ر.والتون	الولايات المتحدة	١٩٥٨م
النيتروجين	N	٠١٤,٠٠٦٧٠	٧	٠٠,٠٠١١٦٥٠٠	دانيال رذرفورد	أسكتلندا	١٧٧٢م
النيكل	Ni	٠٥٨,٦٩٠٠٠	٢٨	٠٨,٩٠٢٠٠٠٠٠	أكسل كرونستت	السويد	١٧٥١م
النيوبيوم	Nb	٠٩٢,٩٠٦٤٠	٤١	٠٨,٥٧٠٠٠٠٠٠	تشارلز هاتشت	إنجلترا	١٨٠١م
النيوديميوم	Nd	١٤٤,٢٤٠٠٠	٦٠	٠٧,٠٠٠٠٠٠٠٠	* البارون فون فلسباخ	النمسا	١٨٨٥م
النيون	Ne	٠٢٠,١٧٩٠٠	١٠	٠٠,٠٠٠٨٣٨٧٠	* السير وليم رامزي؛ * موريس ترافرس	إنجلترا	١٨٩٨م
الهفنيوم	Hf	١٧٨,٤٩٠٠٠	٧٢	١٣,٣١٠٠٠٠٠٠	ديرك كوستر؛ * جورج فون هيفيسي	الدنمارك	١٩٢٣م
الهولميوم	Ho	١٦٤,٩٣٠٠٠	٦٧	٠٨,٧٩٠٠٠٠٠٠	ج.ل. سوريت	سويسرا	١٨٧٨م
الهيدروجين	H	٠٠١,٠٠٧٩٠	١	٠٠,٠٠٠٠٨٣٧٥	* هنري كافندش	انجلترا	١٧٦٦م
الهيليوم	He	٠٠٤,٠٠٢٦٠	٢	٠٠,٠٠٠١٦٦٤٠	* السير وليم رامزي؛ نيلز لانجليه؛ ب.ت. كليف	أسكتلندا والسويد	١٨٩٥م
اليتربيوم	Yb	١٧٣,٠٤٠٠٠	٧٠	٠٦,٩٥٩٠٠٠	جين دي ماريناك	سويسرا	١٨٧٨م
اليتريوم	Y	٠٨٨,٩٠٥٩٠	٣٩	٠٤,٤٧٢٠٠٠	كارل موساندر	السويد	١٨٤٣م
اليود	I	١٢٦,٩٠٥٠٠	٥٣	٠٤,٩٣٠٠٠٠٠٠	برنار كورتوا	فرنسا	١٨١١م
اليورانيوم	U	٢٣٨,٠٢٩٠٠	٩٢	١٩,٠٧٠٠٠٠	مارتن كلابروث	ألمانيا	١٧٨٩م
اليوروبيوم	Eu	١٥١,٩٦٠٠٠	٦٣	٠٥,٢٤٥٠٠٠٠٠	يوجين ديمارسي	فرنسا	١٩٠١م

× يدل الرقم بين القوسين على العدد الكُتلي للنظير الأكثر استقرارا. + الكثافة مبنية على الحساب لا على قياسات حقيقية. * له مقالة بالموسوعة

تطور الجدول الدوري. عندما اكتشف الكيميائيون عناصر جديدة، اكتشفوا أيضا تشابه بعض العناصر في سلوكها. ومع بداية منتصف القرن التاسع عشر، اقترح كيميائيون عديدون طرقًا لتنظيم العناصر المعروفة في جدول دوري وذلك لتجميع العناصر التي تتشابه في خواصها معًا. وكان على رأس هؤلاء الباحثين جوليوس مايَرْ من ألمانيا، ودمتري مندليف من روسيا.

وجد الكيميائيون أن العناصر التي تتشابه في خواصها تظهر بانتظام عندما ترتب حسب الزيادة في **وزنها الذري**. الوزن الذري هو وزن الذرة مقارنة بذرة الكربون ١٢، التي لها وزن ذري محدد مقداره ١٢ وحدة. تُعْطي النظائر المشعّة في الغالب **أعدادًا كتلية** بدلا من الأوزان الذرية، يكافئ العدد الكتلي للذرة مجموع بروتوناتها ونيوتروناتها، وهو مطابق إلى حد كبير للوزن الذري.

تُعرف حقيقة ظهور العناصر ذات الخواص المتشابهة على فترات منتظمة **بالقانون الدوري**. وجد الكيميائيون فيما بعد بأن الجدول الدوري يكون أكثر دقة عند ترتيب العناصر تبعا لتركيبها الإلكتروني لا تبعا لأوزانها الذرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

لكل عنصر من العناصر المدرجة في جدول العناصر مقالة منفصلة. انظر أيضًا:

الذرة
عنصر ما فوق اليورانيوم
الكيمياء
الكيمياء الإشعاعية
ماير، جوليوس لوثر
مندليف، دمتري ايفانوفيتش
النشاط الإشعاعي
النظير

عنصر ما فوق اليورانيوم عنصر ذو فاعلية إشعاعية، عدده الذري أكثر من ٩٢، وهو العدد الذري لليورانيوم. وتتراوح الأعداد الذرية لهذه العناصر بين ٩٣ و١٠٩. وهذه العناصر هي النبتونيوم Np والبلوتونيوم Pu والأمريسيوم Am والكوريوم Cm والبيركيليوم Bk والكاليفورنيوم Cf والإينشتنيوم Es والفيرميوم Fm والمندليفيوم Md والنوبليوم No واللورنسيوم Lr. والعناصر ذات العدد الذري ١٠٤، ١٠٥، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١٠٩، وينتج العلماء هذه العناصر بطريقة صناعية من خلال عملية تسمى تحوُّل العناصر. انظر: **تحوُّل العناصر**.

وبصورة عامة تعتبر عناصر ما فوق اليورانيوم المعروفة غير مستقرة بسبب خاصية **الانحلال الإشعاعي** (فقدان الجسيمات الذرية) التي تميزها.

انظر أيضًا: **النشاط الإشعاعي**.

العُنْصُرِية الاعتقاد بأن أعضاء جنس أو سلالة أو مجموعة من السلالات أعلى أو أدْنى درجة من أعضاء السّلالات الأخرى. ويسمى الناس الذين يعتقدون أو يمارسون ما يوحي بتفوق سلالة على أخرى عنصريين، فهم يدَّعون أن أعضاء سلالتهم أعلى شأنا في النواحي العقْلية والأخلاقية أو الثقافية من أفراد السّلالات الأخرى. ولأن العنصريين يفْترضون أنّهم أرفع مقامًا، لذلك فإنهم يعتقدون بأنهم يستحقّون حقوقاً وامتيازات خاصة.

والجماعات، كالأفراد، يخْتلف بعضها عن بعض. إلا أنه لايوجد دليل علمي يساند دعاوى التفوق. ويؤكد باحثو علم الاجتماع بأنه لاتوجد جماعتان لهما بيئتان متماثلتان في جميع النواحي، ومن هنا فإن كثيراً من الاختلافات التي توجد بين الجماعات ترجع بالدرجة الأولى إلى اختلاف البيئات المختلفة. وقد ناقش العُلماء طويلاً الأهمية النِّسبية للوراثة والبيئة في تحديد هذه الاختلافات، لكن معظم الباحثين يعتقدون أن الوراثة والبيئة تتفاعلان بطرق معقدة متشابكة، انظر: **الذكاء؛ الأجناس البشرية**.

وبالرغم من عدم وجود دليل علْمي يُساند الدّعاوى العنصرية، فإن العنصرية واسعة الانتشار وسبّبت الكثير من المشكلات الرئيسية مستخدمةً دعاوى التّفوق والنّقص العنصريين لتبرير التمييز العنصري والفصل الاجتماعي والنزعة الاستعمارية، وحتى **الإبادة الجماعية** (القتْل الجماعي) في بعض الأحيان.

والعنْصرية هي أحد أشْكال التحيُّز، لذلك فإننا نجد كثيراً من الناس يميلون إلى اعتبار مظهرهم وسلوكهم النموذج الطبيعي للمظهر والسلوك، فهو على ذلك النموذج المطلوب، وقد يرْتابون في الناس الذين يتصرفون بطريقة مُغايرة أو يخشونهم. وعندما تَكون الاختلافات واضحة، كتلك التي في لوْن البَشْرة أو العبادات الدينية، يصبح الارتياب كبيرًا جدًا. وهكذا، يُمكن أن تؤدِّي مثل هذه المواقف والاتجاهات إلى الاعتقاد بأن الذين يتصرفون على نحو مغاير هُم أدْنى منهم. ولكن كثيراً من الناس لايكلفون أنفسهم مشقة البحث في السّلالات الأخرى لمعرفة ما يُعْجبون به في ثقافتهم الخاصة. كما أنهم قد لا يدركون الخصائص المغايرة والمفضلة في الوقت نفسه، مثل السمات الخاصة بأعضاء هذه السلالات.

وفي البلْدان التي يشكِّل فيها البيض الأكثرية، توجه العنصرية بصفة عامة ضد جماعات الأقليات السّلالية أو العرْقية. وتشتمل مثل هذه الجماعات على السُود والهنود الأمريكيين والأمريكيين المكسيكيين وسكان أستراليا الأصليين والآسيويين. وقد تعرّضت هذه الأقليات للتّعصب والتمييز في المجالات المختلفة مثل الإسكان والتّعليم والتّوظيف.

سيطرت **أقلّية** بيضاء في جنوب إفريقيا على الحُكْم لسنوات طويلة، وفرضت قوانين عنصرية في مجالات

الإسكان والتّعليم والتوظيف كان لها تأثيرها على الغالبية العُظْمى من غير البيض. وهي السياسة المعروفة باسم سياسة **التفرقة العنصرية** (الأبارتيد).

العنصرية الفردية والعنصرية المنظمة. يميز علماء الاجتماع دائمًا بين العنصرية الفردية والعنصرية المنظمة. تشير العنصرية الفردية بصفة أساسية إلى المعتقدات التحيزية والتصرفات التمييزية التي يمارسها الأفراد البيض ضد السود وجماعات الأقليات الأخرى. والواقع أن هذه العنصرية الفردية تنبني أساساً على فرْضيات عنصرية تتعلق بادعاءات التفوق والدونية.

أما العنصرية المنظمة، فتشير إلى التمييز الذي تمارسه المجتمعات والمدارس والمؤسسات التجارية وغير ذلك من الجماعات والمُنظمات التي تحد الفرص أمام جماعات الأقلية. ومن الممكن ألا تكون العنصرية المنظمة قد بدأت بقصد ممارسة التمييز العنصري. لكنها، على أية حال، لها نتائجها وتأثيراتها الضارة. فعلى سبيل المثال، الشركة التي تشترط الحصول على الشهادة الجامعية، حتى للوظائف التي لاتحتاج إلى مؤهل جامعي في الولايات المتحدة، قد تضر بالسود لأن نسْبة السود الذين يحتمل أن يكونوا قد حصلوا على مثل هذه الدرجة أقل بكثير جداً من البيض. وبهذا الشكْل، تقلّل سياسة الشركة فرص العمل أمام السود على الرغم من أنها ربما لاتكون تعمدت فعْل هذا.

نبذة تاريخية. وجدت أشكال العنصرية منذ بدايات التاريخ. فقبل أكثر من ألفي عام، استعْبد الإغريق القدماء والرومان الشعوب التي اعتبروها أدنى منهم. وظل الصينيّون لمئات من السنين بعد رحلات ماركو بولو إلى الصين في القرن الثالث عشر الميلادي، ينظرون إلى الغربيين على أنهم بيض همج كثيفو الشعر.

وتمكن الأوروبيون في القرن الثامن عشروحتى أوائل القرْن العشرين الميلاديين من فرض سيطرتهم على أجزاء كبيرة من آسيا وإفريقيا. وبرّر هؤلاء المستعمرون سيطرتهم على أساس أن السلالات ذات البشرة السوداء والسمراء والصفراء لابد من تمدينهم بوساطة البيض المتفوقين. وهذه المهمة التثقيفية، كما ادعوا، هي التي أصبحت تسمى **عبء الرجل الأبيض**. وفي كل مكان من الإمبراطورية البريطانية، كان الزعم الزائف بتفوق البيض يتغلغل في مُعظم مجالات الحياة. ففي الهند المستعمرة على سبيل المثال، لم يكن هناك سوى قدر ضئيل جداً من الاختلاط بين الوطنيين الهنود والموظفين البيض. كما نظر المستوطنون البيض في أستراليا، إلى السكان الأصليين على أنهم أدنى مرتبة. ومع أن معظم السياسات الاستعمارية كانت قد انتهت في أواسط القرن العشرين الميلادي، إلا أن آثارها على العالم مازالت باقية إلى اليوم.

وضع كثير من البيض في الولايات المتحدة، منذ القرن السابع عشر وحتى منتصف القرن التاسع عشر الميلاديين، كثيراً من السّود تحت نير الاسترقاق الذي كان سبباً رئيسيًا في قيام الحرْب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). ومع أن تحْرير الرق تم خلال ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي، فإن العزل الاجتماعي والتمييز العُنصري ظلا مستمرين ضد السود.

وقد سنت قوانين لمقاومة العنصرية والتأكيد على المساواة في الفرص في بعض المجتمعات المتعددة السلالات والجنسيات، منعت هذه القوانين التمييز على أساس اللّون والجنْس أوالقومية أو الأصل العرقي فيما يتعلق بمجالات توفير السّلع والخدمات والتوظيف والتعليم. كما منعت القوانين الجنائية التّحْريض على الكراهية العنصرية. أصدرت بريطانيا قوانين علاقات الأعراق في ستينيات القرن العشرين وذلك إثر قدوم أعداد من المهاجرين من جزر الكاريبي والهند والباكستان ثم بنغلادش خلال الخمسينيات والستّينيات. وفي هذا الصدد أسس قانون العلاقات العنصرية الصادر عام ١٩٧٦م، لجنة مساواة الأعراق. وبدأت مجالس العلاقات داخل المجْتمع تعْمل على المستوى المحلي. كذلك أجازتْ حكومة الولايات المتحدة مجموعة من القوانين تستهدف إعطاء فرص متكافئة للزنوج وغيرهم من الجماعات التي تعيش في ظل ظروف غير مناسبة. وبالرغم من ذلك، ما زالت المشكلات العنصرية تمثل كارثة للولايات المتحدة الأمريكية.

وتعتبر إبادة الجنس أعْظم الآثار المتطرفة المترتبة على الكراهية العُنْصُريّة. ولقد فعل ذلك الصرب حين أعلنت جمهورية البوسنة والهرسك استقلالها من جمهورية يوغوسلافيا السابقة فوجد أهالي البوسنة جميع أنواع الإبادة الجماعية والفردية بذريعة تطهير العرق، فقتل من جراء ذلك آلاف البوسنيين، وشرد كثيرون من وطنهم تحت سمع وبصر الاتحاد الأوروبي.

وقد مضى زمن طويل والفلسطينيون يرزحون تحت الغطرسة الصهيونية التي ترى أن جنسها هو الجنس المختار فقتلت وعذبت وصادرت وانتهكت الحرمات تحت سمع العالم وبصره.

انظر أيضًا: **فلسطين المحتلة**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإبادة الجماعية
الأجناس البشرية
التعصّب
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا
الرق
قوانين العلاقات العرقية
هجرة البشر

العُنْصُلُ اسم لمجموعة من النباتات ذات جذور بصلية، ينتمي إلى فصيلة الزنبق. يسميه العرب البصل البَرِّي ويسميه أطباؤهم قديمًا الإسقال. وقد صنعوا منه نوعًا من الخل. وكانت المرأة إذا تَوَحَّمَت تشتهيه وتأكله. والعُنْصل موضع بين اليمامة والبصرة. ومن أمثال العرب: **سلك طريق العُنْصلين** يضرب لمن يضلُّ أو يأتي بالباطل.

ينمو أحد أنواع العنصل المسمى **بصل البحر** حول البحر الأبيض المتوسط وينتج بصلات يصل وزنها ـ أحيانا ـ إلى ١,٨ كجم. ولأبصال هذا العنصل قيمة دوائية.

يجمع البستانيون أبصال بصل البحر في أواخر الصيف وينتزعون القشرة الخارجية، ويقسمون البصلة إلى شرائح ويتركونها تجف في حرارة الشمس. يصنع الناس الدواء من الأبصال ويستخدمونه عادة في شكل شراب أو في صبغة العنصل. وهذا العقار يقوي القلب وهو أقرب إلى أن يكون مثيرًا، ويؤثر بصفة خاصة على المعدة والأمعاء والجهاز التنفسي.

ويستخدم الأطباء العنصل أحيانا مُنَفِّسًا، ومدرًا للبول. وكذلك يعالجون به الالتهاب الشُّعَبي، ولكن لا يستخدمونه مطلقا إذا كان الالتهاب حادًا. ويستخدم العنصل الأحمر أحيانا مبيدًا للفئران.

والعنصل كذلك هو الاسم الذي يطلق على جنس العنصلين من الفصيلة الزنبقية التي تشمل ٨٠ نوعا أو أكثر، وتوجد في المناطق المعتدلة من أوروبا. ومعظم أنواع العنصل ذات زهور زرقاء.

العنف. انظر: **الإرهاب؛ التلفاز** (تأثيره الضار)؛ **الجريمة** (نطاق الجريمة)؛ **الطفل** (تمثيل نماذج السلوك الصحيح).

العنفة. انظر: **التوربين.**

العنفة الغازية. انظر: **التوربين** (أنواع التوربينات)؛ **السفينة** (الأجزاء الرئيسية في السفينة)؛ **السيارة** (نقص النفط)؛ **القدرة الكهربائية** (مصادر أخرى للقدرة الكهربائية).

العنفة المائية. انظر: **التوربين** (أنواع التوربينات).

العنفة الهوائية. انظر: **التوربين** (أنواع التوربينات)؛ **الطاحونة الهوائية.**

العنق. انظر: **الحلق؛ المصع؛ الهيكل العظمي** (الهيكل المحوري).

العنقاء طائر خرافي في الحكايات العربية والأساطير الإغريقية، كان دائمًا ذكرًا، له ريش ذهبي لامع، وأرجواني محمر، وكان بحجم الصقر، أو أكبر. وقد ذكره العرب في مصنفاتهم فقالوا: العنقاء طائر ضخم يزعمون أنه يكون عند مغرب الشمس. والعنقاء المُغْرب طائر لم يره أحد إلاّ أنه كثر في كلامهم حتى سمّوا الداهية عنقاء مُغربًا. ومن أمثالهم: ألوت به عنقاءُ مُغرب، وطارت به العنقاء، يريدون أنه هلك ولم يعرف له طريق. والعنقاء ثالث المستحيلات التي جاءت في قول الشاعر:

فعلمت أن المستحيل ثلاثة
الغُولُ والعنقاء والخِلُّ الوفي

ووفقًا لما زعمه بعض الكُتّاب الإغريق، فإن عمر العَنْقاء يمتد إلى ٥٠٠ عام بالتمام، وزعم كتاب آخرون أن دورة حياته كانت طويلة فبلغت ١٢,٩٥٤ سنة.

زعموا أنَّ العَنقاء كان يحرق نفسه في محرقة جنائزية عند نهاية كل دورة حياة، ثم يخرج عنقاء آخر من الرماد بجمال وشباب متجدِّد بعد نهوضه من الرماد، وكان العنقاء الصغير، يحمل بقايا أبيه، إلى مذبح إله الشمس، في مدينة **هليوبولس المصرية** (مدينة الشمس). واتخذت حياة العنقاء المديدة وبعثه الدرامي من ذرات رماده، رمزًا للخلود، والبعث الروحي.

ومن المحتمل أن الإغريق قد استمدوا فكرتهم عن العنقاء من قدماء المصريين الذين قدّسوا **البينو**، وهو طائر مقدس صغير شبيه باللقلق، وهو مثل العنقاء مرتبط بطقوس عبادة الشمس في هليوبولس، وكان كلا الطائرين رمزًا للشمس التي تموت في لهبها كل مساء، وتنبثق من رماده في الصباح.

العنقوديات كائنات حية معروفة تنتمي إلى مجموعة من البكتيريا الكروية، تسمى **المكورات.** وتحت المجهر تظهر العنقوديات على هيئة عناقيد العنب.

وتوجد ضروب كثيرة للعنقوديات، يمكن تمييزها عادة بتركيب سطحها، أو مكان نموها. وتنمو العنقوديات في كل مكان في البيئة المحيطة، في الهواء وفي الماء وعلى الأرض وحتى على أجسام الإنسان والحيوان. ومعظم ضروب العنقوديات غير ضار، لكن بعضها يمكن أن يسبب بعض الأمراض. فمثلا، البثور والحبوب ومرض جلدي يسمى **القوباء** تتسبب فيها العنقوديات التي تدخل الجسم خلال جرح في الجلد. أما العنقوديات الأخرى التي تتسرب بصورة أعمق في الجسم فيمكن أن تسبب الالتهاب الرئوي أو تسمم الدم. وتعالج مثل هذه الأمراض ـ غالبا ـ بالمضادات الحيوية، ولكن بعض العنقوديات قد تكتسب مناعة ضد عقاقير معينة.

انظر أيضا: **البكتيريا؛ البثرة؛ الدملة؛ القوباء؛ صدمة التسمم الدموي.**

العَنْكَبُـوت

العنكبوت حيوان صغير له ثمانية أرجل ويغزل خيوطاً تشبه الحرير. وأكثر ما تشتهر به العناكب هو غزلها لخيوط الشراك التي تستخدمها في صيد الحشرات لتتغذى بها. ولاتسْلم الحشرات حتى الأضخم والأقوى منها من مخاطر **شراك العناكب**.

ورد ذكرها في القرآن الكريم وقد ضرب الله تعالى بيتها المثل في الضعف والوهن مشبّهًا به أصنام الكفار وآلهتهم وعقائدهم الواهية، قال تعالى ﴿ **مثل الذين اتخذوا من دون الله أولياء كمثل العنكبوت اتخذت بيتًا وإن أوهن البيوت لبيت العنكبوت لوكانوا يعلمون**﴾ العنكبوت: ٤١.

تغزل جميع العناكب الخيوط، لكن بعض أنواعها لاتبني شراكاً. فعلى سبيل المثال يغزل العنكبوت المسلح خيطاً واحداً في نهايته قطرة لزجة من الحرير، فعندما تطير حشرة بالقرب منه يقذف العنكبوت هذا الخيط تجاهها لتلتصق الحشرة بطرفه اللزج.

ولجميع العناكب أنياب ولمعظمها غدد سامة، حيث تستخدم العناكب كلاً من هذه الأنياب والغدد في صيد الحيوانات لتتغذى بها. ويمكن للدغة العنكبوت أن تقتل الحشرات والحيوانات الصغيرة، إلا أن قليلاً من العناكب يلحق ضرراً بالإنسان، وذلك لأن العنكبوت، عادة، لايلدغ الإنسان إلا إذا أثاره بشدة.

تتفاوت ألوان العناكب وأشكالها وأحجامها بشكل كبير. تغير بعض العناكب لونها الأبيض إلى الأصفر لتتلاءم مع لون الأزهار التي تختبئ بها. كذلك يبدو العنكبوت شوكي الجسم المعلق وكأنه قطعة خشب. كما أن بعض أنواع العناكب مشطية القدم يقل طولها عن ٠,٥ ملم وتعتبر من أصغر العناكب في العالم على الإطلاق بينما تعتبر رتيلاء أمريكا الجنوبية أضخم العناكب حيث يبلغ طول الرتيلاء وأرجلها متباعدة ٢٥سم.

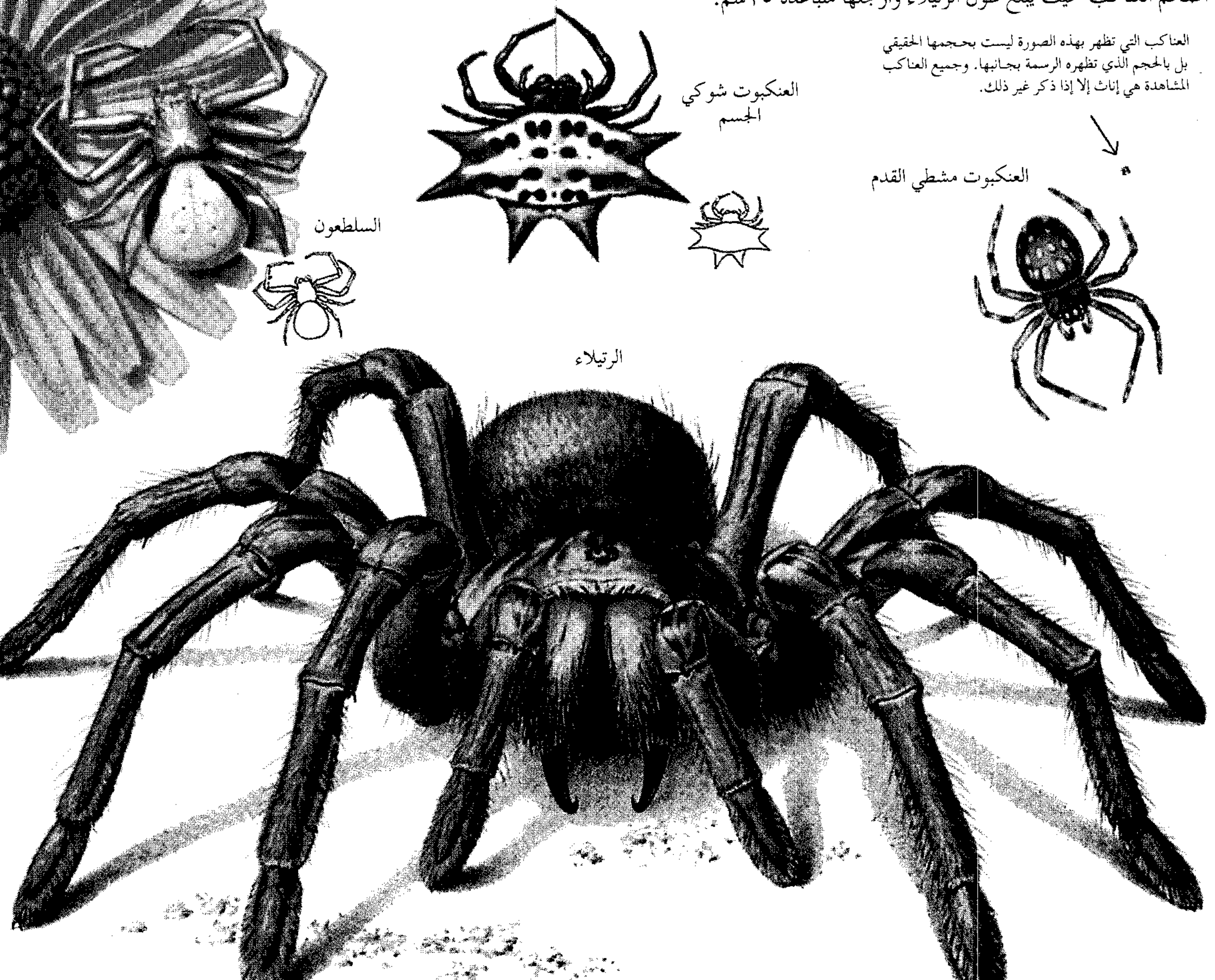
العناكب التي تظهر بهذه الصورة ليست بحجمها الحقيقي بل بالحجم الذي تظهره الرسمة بجانبها. وجميع العناكب المشاهدة هي إناث إلا إذا ذكر غير ذلك.

وتُعدُّ العناكبُ مفيدةً للإنسان لأنها تتغذى بالحشرات الضارة والجنادب والجراد وكلها تتلف المحاصيل، وكذلك تتغذى بالذباب والبعوض الناقلين للأمراض، وتتغذى العناكب ـ بصفة خاصة ـ بالحشرات إلا أن بعضاً منها يتغذى بأفراخ الضفدع، والأسماك الصغيرة والفئران، كما تتغذى بعض العناكب بعناكب أخرى. وإناث العناكب أقوى وأضخم من ذكورها وتتغذى ـ أحياناً ـ بذكورها.

تعيش العناكب في أي مكان يتوافر به غذاؤها. ويمكن مشاهدتها بالحقول، والغابات، والمستنقعات، والكهوف، والصحاري. وهناك نوع من العناكب يمضي معظم حياته تحت الماء ويعيش نوع آخر بالقرب من قمة جبل إيفرست، أعلى جبل في العالم، وتعيش بعض العناكب داخل المنازل، ومخازن الحبوب، ومختلف المباني، كما تعيش أنواع أخرى على الجدران خارج المباني، وعلى واجهات وأطراف الأبواب والنوافذ.

ويوجد مايقرُب من ٣٠ ألف نوع من العناكب، وقد تصل إلى ١٠٠ ألف نوع. وحجم بعض العناكب أصغر من رأس الدبوس، وبعضها كبير بحيث يصل إلى حجم يد الإنسان. ويصل طول **عنكبوت الرتيلاء** مع امتداد أطرافه إلى مايقرب من ٢٥سم.

العنكبوت المسلح لا يصطاد الحشرات بوساطة نسيجه، بل يقوم بدلاً من ذلك بغزل خيط من الحرير بنهايته قطرة لزجة، يقذف ذلك الخيط نحو الحشرة ومن ثم يصطادها باستخدام هذه القطرة الحريرية اللزجة.

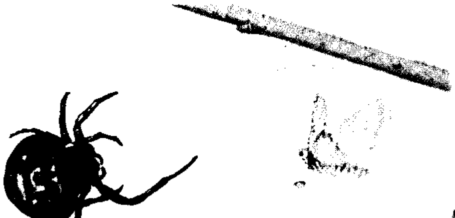

عنكبوت وجه الغول اللاصق يصطاد الحشرات باستخدام نسيج حريري لاصق، حيث يمدُّ هذا النسيج بوساطة أرجله الأمامية عدة أضعاف طوله الطبيعي ومن ثم يطرحه كشبكة فوق الحشرة.

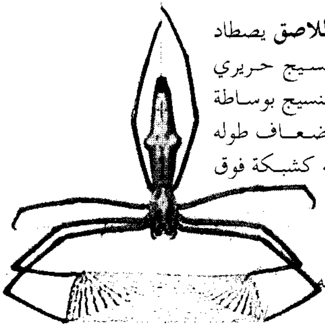

العنكبوت ذو النسيج الأنبوبي يمد النسيج المبطن لمخبئه (لجحره) إلى طرف شجرة لعمل شرك أنبوبي الشكل. ويترقب العنكبوت من خلال الأنبوب للإمساك بالحشرات التي تزحف فوق شَركِه.

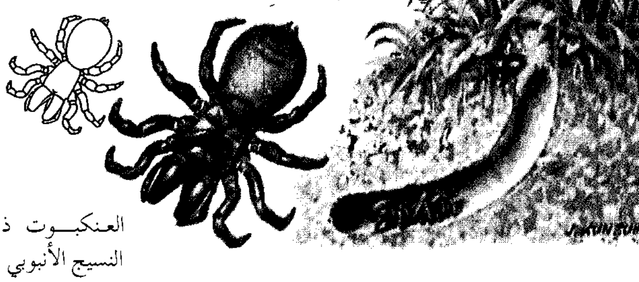

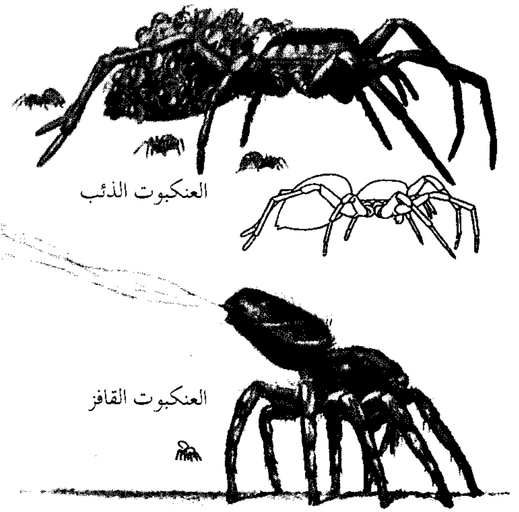

صغار العناكب تنتقل بطريقة القفز. تركب صغارُ عنكبوت الذئب على ظهور الأمهات بينما تنتقل صغار العناكب القافزة بالحركة البالونية حيث تقوم برفع بطنها فيعمل الهواء على رفع خيوط الحرير من غازلاتها على الهواء وبذلك يدفع معه العنكبوت الصغير في الهواء.

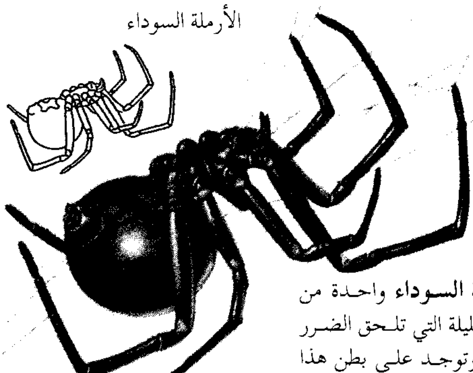

أنثى الأرملة السوداء واحدة من العناكب القليلة التي تلحق الضرر بالإنسان. وتوجد على بطن هذا النوع من العناكب رقعة حمراء، أو صفراء تشبه غطاء الساعة الزجاجي.

ويعتقدُ كثيرٌ من الناس أن العناكب حشرات، إلا أن العلماء يصنفونها على أنها من **العنكبيات** التي تختلف عن الحشرات في عدة أشياء. فالعناكب مثلاً لها ثمانية أرجل بينما للنحل والنمل والخنافس والحشرات الأخرى ستة أرجل فقط. وإضافة إلى ذلك تمتلك معظم الحشرات أجنحة، **وقرون استشعار**، وهذه غير موجودة في العناكب، وتشمل العنكبيات الأخرى **العقارب** و**الحصَّاد** **والقُمّل**، **والقراد**.

ويصنف العلماءُ العناكب إلى **عناكب حقيقية وعناكب الرتيلاء** بناءً على فروق معينة بأجسامها مثل طريقة توجيه الأنياب وحركتها. ويمكن وضع العناكب كذلك في مجموعات تبعاً لطريقة حياتها. فهناك **عناكب غازلة للنسيج**، أي التي تغزل أنسجة لاصطياد الحشرات **وعناكب صيادة** أي التي تجري خلف الحشرات أو تختبيء مترصدة لها.

جسم العنكبوت

قد يكون العنكبوت قصيراً وسميناً أو طويلاً ونحيفاً أو مستديراً أو بيضاوياً أو منبسط الشكل. وقد تكون أرجل العناكب قصيرة وغليظة، أو طويلة ونحيفة. ولكن معظم العناكب بُنِّية أو رمادية أو سوداء اللون إلا أن بعضها ملون بشكل مثير كالفراشات الجميلة. وكثير من العناكب صغير الجسم لا يُمكن تمييز لونه إلا باستخدام المجهر.

وليس للعناكب عظام وإنما زودها الله بجلد صلب يقوم مقام هيكل خارجي واق. ويغطي أجسام العناكب الشعر والهدب والأشواك. ويتكون جسم العنكبوت من جزءين أساسيين: ١- **رأس صدري** مكون من الرأس الملتحم مع **الصدر**. ٢- **البطن**. وكل من الجزءين له زوائد. ويرتبط الرأس الصدري مع البطن بخاصرة دقيقة تُسمَّى **السويقة**.

جسم العنكبوت

منظر خارجي

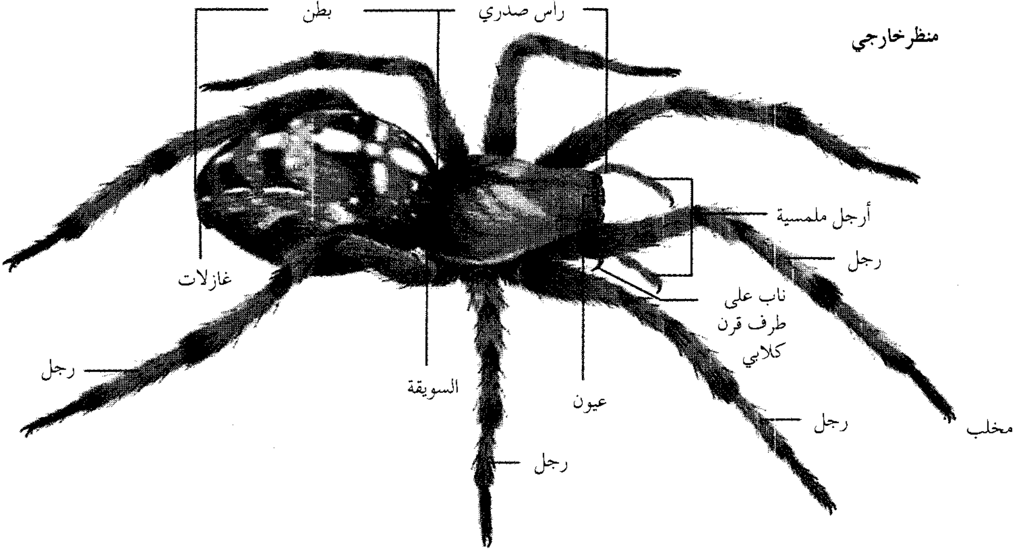
بطن
رأس صدري
أرجل ملمسية
رجل
ناب على طرف قرن كلابي
غازلات
رجل
السويقة
عيون
رجل
مخلب
رجل

منظر داخلي

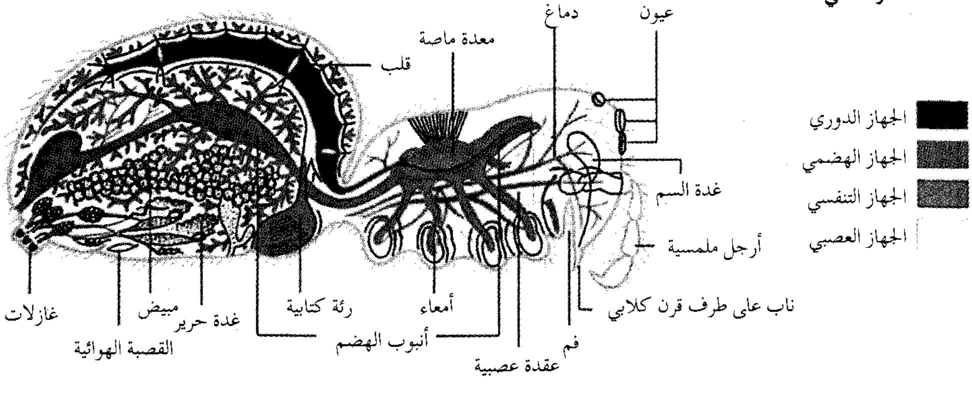
عيون
دماغ
معدة ماصة
قلب
الجهاز الدوري
الجهاز الهضمي
الجهاز التنفسي
الجهاز العصبي
غدة السم
أرجل ملمسية
ناب على طرف قرن كلابي
فم
عقدة عصبية
أنبوب الهضم
أمعاء
رئة كتابية
غدة حرير
مبيض
القصبة الهوائية
غازلات

العيون. توجد عيون العنكبوت في الجزء العلوي القريب من الرأس. ويتفاوت حجم، وعدد وموقع العيون في العناكب من نوع لآخر. ولمعظم الأنواع ثماني عيون تنتظم في صفين في كل منهما أربع عيون. وتوجد أنواع أخرى من العناكب لها عينان أو أربع أو ست عيون.

وتتمتع بعض أنواع العناكب بنظر أقوى من نَظَر أنواع أخرى. فعلى سبيل المثال، نظر **العناكب الصيادة** جيد للمسافات القصيرة مما يساعدها على تكوين صورة لفرائسها ورفاقها بينما نظر **العناكب ناسجة الشراك** ضعيف. ولاتملك بعض أنواع العناكب عيونًا على الإطلاق، خاصة تلك التي تعيش في الكهوف، والأماكن المظلمة.

الفم. توجد فتحة الفم تحت العيون. ولاتمتلك العناكب أجزاء فم ماضغة بل تتغذى بالسوائل فقط. وتُشكل الزوائد المتعددة التي توجد حول الفم ماصة قصيرة، يستطيع العنكبوت من خلالها امتصاص سوائل جسم ضحيته.

يستطيع العنكبوت أن يأكل جزءاً صلباً في عملية **هضم أولية** حيث يقوم العنكبوت بنثر عصارة هاضمة على نسيج الفريسة فتعمل على إذابته. وبهذه الطريقة تستطيع **عناكب الرتيلاء** الكبيرة أن تحول جسم فأرٍ إلى كومة صغيرة من الشعر والعظام خلال ٣٦ ساعة.

القرون الكُلاَّبية. زوج من الزوائد يستخدمها العنكبوت في الإمساك بالفريسة، ثم يقوم بقتلها. وتوجد القرون الكُلابية أعلى فتحة الفم وتحت العيون مباشرة، وينتهي كل قرن كلابي بمخلب حاد أجوف صلب ومدبب بمثابة **الأنياب** للعنكبوت. وتوجد فتحة على رأس كل ناب ترتبط بغدد السم. وعندما يلدغ العنكبوت الحشرة بالقرون الكُلابية، ينساب السم من الأنياب فيشلُّها أو يقتلها.

تتجه أنياب **عناكب الرتيلاء** إلى أسفل وبشكل مستقيم من الرأس بينما توجد غدد السم داخل القرون الكُلابية. أمَّا في **العناكب الحقيقية** فتتقاطع الأنياب في اتجاهها، وتوجد غدد السم داخل الرأس الصدري. وتسحق العناكب الفريسة بوساطة القرون الكلابية، وقد تستخدم بعض الأنواع قرونها الكلابية في حفر المخابيء في الأرض كبيوت لها.

الأرجل الملمسية. زوج من الزوائد يشبه الأرجل الصغيرة، وتتصل كل واحدة منها بأحد طرفي الفم لتكوين حواف الفم. وتتكون كل رجل ملمسية من ستة مفاصل وفي كثير من أنواع العناكب يحمل المفصل القريب من الجسم صفيحة حادة لها أطراف مسننة يستخدمها العنكبوت في تقطيع وسحق الغذاء. ويحمل المفصل الأخير من كل رجل ملمسية للعنكبوت الذكر **عضواً تناسلياً**.

الأرجل. للعنكبوت أربعة أزواج من الأرجل متصلة مع الرأس الصدري وتتكون كل رجل من سبعة مفاصل، وتنتهي المفصل الأخير في كثير من العناكب بمخلبين أو ثلاثة تحيط بها وسادة من الشَّعر تُسمى **المقشة الشعرية الصغيرة** وهي تساعد العنكبوت على التعلق بالأسطح الناعمة، وعلى المشي على الأسقف والجدران. ويغطي كل رجل شعيرات حساسة يستخدمها في اللمس أو الشم، يقوم بعضها بالتقاط ذبذبات من الأرض، أو من الهواء، أو من أرجل العنكبوت، بينما تقوم أخرى بالتعرف على المواد الكيميائية الموجودة في الوسط الموجود به العنكبوت.

وأثناء مشي العنكبوت تتحرك ـ معاً ـ الرِّجْلان الأولى والثالثة من جهة والرجلان الثانية والرابعة من الجهة الأخرى. وتساعد عضَلات الأرجل على ثني المفاصل،

وجوه العناكب

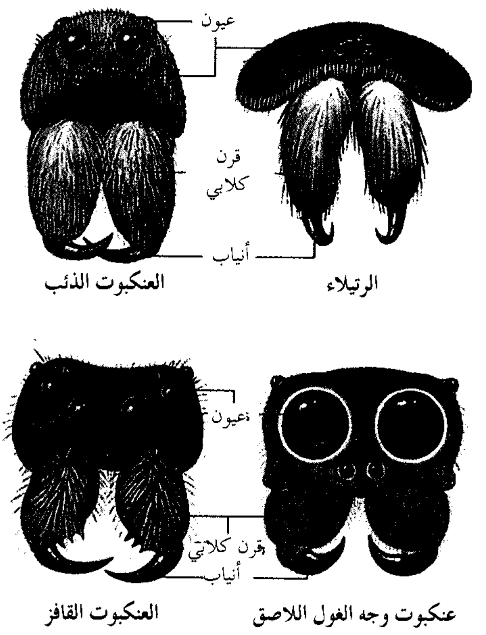

أقدام العنكبوت

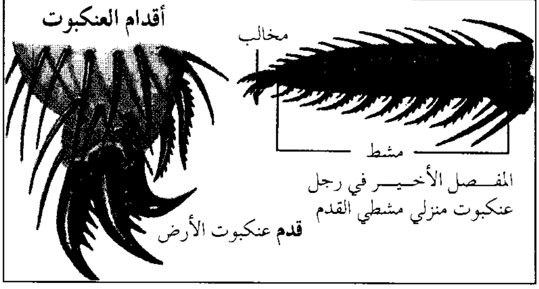
مخالب
مشط
المفصل الأخير في رجل عنكبوت منزلي مشطي القدم
قدم عنكبوت الأرض

ولكن لاتوجد به العضلات التي تساعد على مد الأرجل إلا أن ذلك يتم بوساطة ضغط الدم في الجسم الذي يساعد على مدها. وإذا لم يحصل جسم العنكبوت على كفايته من السوائل، ينخفض ضغطه، ومن ثم تطوى الأرجل تحت الجسم، ولا يستطيع الحيوان معها الحركة.

الغازلات. أعضاء قصيرة تشبه الأصابع توجد في مؤخرة البطن، يستخدمها العنكبوت في غزل خيوطه. وقد يبلغ عدد الغازلات ستًا في معظم العناكب، ولكن قد يبلغ في بعضها الآخر أربعًا أو اثنتين. وتعرف قمة كل غازلة **بحقل الغزل** وهذه القمة مغطاة بعدد كبير من **أنابيب الغزل** التي قد تصل إلى المائة. وينساب سائل الحرير إلى الخارج من خلال هذه الأنابيب، من غدد الحرير الموجودة في بطن العنكبوت. وبالخارج يَتصلَّبُ الحريرُ مكوِّناً خيوط العنكبوت.

الجهاز التنفسي. لمجموعة العناكب نوعان من أعضاء التنفس هما: **القصبات الهوائية، والرئات الكتابية.** توجد القصبات الهوائية في معظم أنواع العناكب الحقيقية. وهي أنابيب صغيرة تحمل الهواء - مباشرة - إلى أنسجة الجسم. ويدخل الهواء إلى هذه الأنابيب من خلال **ثغور التنفس** وهي فتحات توجد أمام الغازلات في معظم أنواع العناكب الحقيقية.

وتوجد الرئات الكتابية في تجاويف بطن العنكبوت، حيث يدخل الهواء إلى هذه التجاويف خلال شق صغير على كل جانب بالقرب من مقدمة البطن. وتتكون كل رئة كتابية مما يقرب من ١٥ أو يزيد من الثَّنيات الرقيقة المنبسطة، مرتبة كصفحات الكتاب. وتحتوي أنسجة الرئة الكتابية على كثير من الأوعية الدموية التي تلتقط الأكسجين الداخل إلى صفائح الرئة الكتابية. وللرتيلاء زوجان من الرئات الكتابية بينما تمتلك معظم العناكب الحقيقية زوجاً واحداً فقط.

الجهاز الدوري. يحتوي دم العنكبوت، ذو اللون الأزرق، على عدد كبير من خلايا الدم ذات اللون الفاتح. ويضخ القلب، وهو أنبوب أسطواني طويل موجود في الناحية الظهرية من البطن، الدم إلى جميع أجزاء الجسم، ليعود إلى القلب مرة أخرى من خلال ممرات مفتوحة بدلاً من الأوعية المغلقة، كتلك الموجودة في الإنسان. وينساب الدم بسرعة من جسم العنكبوت إذا حدث أي جرح في جلده.

الجهاز الهضمي. تمتد القناة الهضمية على امتداد جسم العنكبوت، حيث يتضخم هذا الأنبوب في منطقة الرأس الصدري مكوناً **معدة ماصة.** وعندما تنقبض عضلات تلك المعدة القوية تتسع المعدة محدثة نوعاً من الشفط يعمل على سحب الغذاء من خلال المعدة إلى الأمعاء. وتقوم العصارة الهاضمة في القناة الهضمية بتفتيت الغذاء السائل إلى جسيمات صغيرة يمكن مرورها خلال جدار الأمعاء إلى الدم ومن ثم يُوزَّعُ الغذاء إلى جميع أجزاء الجسم. ثم يُسحب الغذاء عبر جدار المعدة إلى تجويف شبيه بالأصبع يُسمَّى **الردوب المعوية.** وبإمكان العنكبوت العيش لفترات طويلة بدون غذاء، اعتماداً على الغذاء الذي يختزنه في الردوب المعوية.

الجهاز العصبي. يوجد الجهاز العصبي المركزي للعنكبوت بمنطقة الرأس الصدري الذي يتكون من دماغ يتصل بمجموعة مكبرة من الخلايا العصبية تُسمى **العقدة العصبية.** وتمتد من الدماغ، والعقدة العصبية ألياف عصبية تتخلل جسم العنكبوت بالكامل حيث تحمل الألياف العصبية المعلومات إلى الدماغ من أعضاء الحس الموجودة في كل من الرأس والأرجل وأجزاء الجسم الأخرى. كذلك يرسل الدماغ عبر الألياف العصبية إشارات عصبية لتنظيم أنشطة الجسم المختلفة.

خيوط العنكبوت الحريرية

كيف تصنع العناكب الخيوط الحريرية. تتكون خيوط العنكبوت الحريرية من بروتين يتم تصنيعه في غدد الحرير. ويوجد في العناكب سبعة أنواع من غدد الحرير، وعادة لايحتوي نوع واحد من العناكب على كل الأنواع السبعة مجتمعة. ويوجد في كل نوع من العناكب - على الأقل - ثلاثة أنواع من غدد الحرير، ولمعظم العناكب خمسة أنواع. وكل نوع من هذه الغدد ينتج نوعاً مختلفًا من الحرير. كما تنتج بعض غدد الحرير مادةً سائلة تتحول إلى مادة صلبة خارج الجسم، بينما ينتج بعضها حريراً لاصقاً يبقى كذلك دون تغيير. ولايذوب حرير العنكبوت بالماء، وهو يعد من أقوى أنواع الألياف الطبيعية على الإطلاق.

وتعمل الغازلات التي تنسج الحرير، بطريقة تشبه عمل أصابع اليد ويستطيع العنكبوت إخراج وإدخال كل الغازلات وباستطاعته أيضًا أن يجمعها معاً. وبسبب امتلاك العنكبوت لغازلات مختلفة، فإنّ بإمكانه أن يجمع الحرير من الغدد المختلفة، وأن يصنع منها خيوطاً رفيعةً جداً، أو حزمة عريضةً وسميكة.

وبإمكان بعض أنواع العناكب غزل خيوط لزجة تشبه العقد المحبب حيث يقوم العنكبوت بنشر خيط جاف مُغطى بحرير لاصق بكميات كبيرة، ثم يطلقه بسرعة هائلة وهذه العملية تمكِّن الحرير اللاصق من تشكيل مجموعة من

حبيبات دقيقة على طول الخيط. ويستخدم العنكبوت الخيوط المحببة في نسيج شراكه من أجل الإمساك بالحشرات الطائرة والقافزة.

ولبعض أنواع العناكب أعضاء غازلة أخرى تدعى **الغريبلات** وهي صفائح بيضية تستلقي بصورة مسطحة تقريبًا على منطقة البطن أمام الغازلات. وتمر عبرها مئات من الأنابيب الغازلة التي تنتج خيوط حرير دقيقة لزجة.

ويوجد لدى العناكب التي تمتلك غريبلات، صفٌ خاص من الشعيرات المقوّسة يُدعى **المشط الريشي** على أرجلها الخلفية، يستعمله العنكبوت لغزل حرير جاف من الغازلات مع حرير لزج من الفريبل، مكوناً شريطاً منبسطاً من هذه الخيوط مجتمعة، يُسمى **الحزمة الممشطة** وتستعمل تلك العناكب الحزَمُ الممشطة في نسيجها مع ماتغزله من حرير آخر.

كيف تستعمل العناكب الخيوطَ الحريرية. تعتمد جميع العناكب ـ بما فيها تلك التي لاتغزل نسيجًا ـ على خيوط الحرير بطرق كثيرة، بحيث يتعذر أن تعيش بدونها. وحيثما يذهب العنكبوت فإنه يغزل خيطاً من الحرير يُسمَّى **خيط الجذب**. ويسمى خيط الجذب هذا أيضًا **خيط الحياة**، وذلك لأنه يستعمله ـ غالباً ـ في الهروب من الأعداء.

وإذا أحس العنكبوت بخطر يهدد نسيجه فإنه يهرب من النسيج بوساطة خيط الجذب ليختبئ بين الأعشاب، أو يبقى متعلقاً به في الهواء حتى يزول الخطر ثم يعود مرة أخرى إلى نسيجه عبر خيط الجذب.

وتستخدم **العناكب الصيادة** خيوط جذبها، لتتأرجح بها للوصول إلى الأرض من الأماكن العالية، وتستعمل أيضاً الحرير لغزل كتل صغيرة من الخيوط اللزجة تسمى **أقراص الالتصاق** تستعملها لتثبيت خيوط جذبها ونسيجها على العديد من الأسطح، وتبني أنواعٌ كثيرة من العناكب أعشاشاً من خيوط الحرير كمساكن لها، حيث يُبطِنُ بعضاً منها ورقةُ نبات ملفوفةٌ بالحرير، ليجعل منها عُشًا له، بينما يحفر بعض منها **جحورًا** في الأرض يبطنها بالحرير، وتبني أنواعٌ أخرى أعشاشاً في وسط نسيجها.

يقوم كثير من **العناكب غازلة النسيج** بغزل حزم لزجة أو صفائح عريضة من خيوط الحرير أثناء الإمساك بالفريسة، بينما تحيط **العناكب غازلة النسيج الدائري** ضحاياها، بصفائح من الخيوط الحريرية، وكأنها **مومياوات** بحيث لاتستطيع الإفلات أبداً.

وتغلف معظم إناث العناكب بيضها بما يُسمى **كيس البيض** الذي يُصنع من نوعٍ خاصٍ من خيوط الحرير.

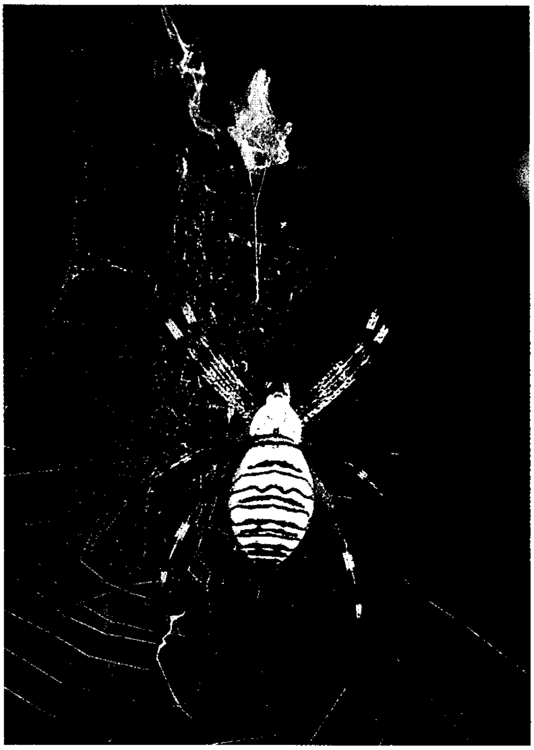

كثير من أنواع العناكب يغزل حزَماً من الخيوط الحريرية ليربط بها الحشرات التي يمسك بها في نسيجه. ويختزن عنكبوت الحديقة ذو اللونين الأسود والأصفر هذه الحشرة الملفوفة بخيوط حريرية على نسيجه لحين التهامها.

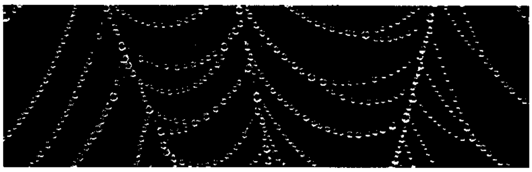

خيوط الحرير اللّزجة تشبه العقود المحببة. وتمسك هذه الخيوط بالحشرات التي تلتصق بها. ويُحول الزيت الموجود على جسم العنكبوت دون التصاق الخيوط اللزجة به.

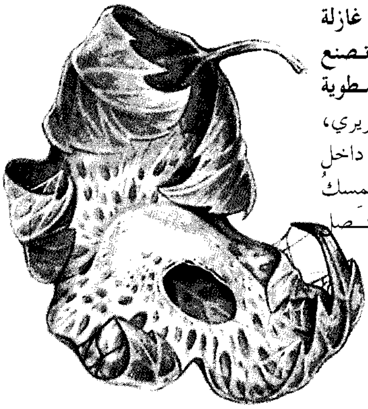

أعشاش العناكب غازلة النسيج الدائري تصنع من **ورقة نبات مطوية ومبطَّنة** بنسيج حريري، ويختبئ العنكبوت داخل ذلك العش، وهو مُمسكٌ بخيط شركي متصل بنسيجه.

العناكب الصيادة

تتسلل العناكب الصيادة إلى فرائسها، أو تختبئ مترصدّة لها حتى تُباغتها بالانقضاض عليها. ولبعض أنواع العناكب الصيادة، مثل **العنكبوت القافز والعنكبوت الذئب**، عيونٌ واسعةٌ تستطيع بها رؤية الفريسة من على مسافة بعيدة، لكن بعض العناكب الصيادة الأخرى مثل، **عناكب المياه، والرتيلاء، وعناكب السرطان** ذات عيون صغيرة. وتساعد القرون الكُلابية القوية العناكب الصيادة في التغلب على الفريسة. كما يقوم بعض العناكب الصيادة بنسج نسيج رفيع يبسطه على الأرض لتصطاد به الحشرات. وتُدرج كل هذه الأنواع ضمن مجموعة العناكب الصيادة، لأنها تلاحق الحشرات التي تهبط على نسيجها.

العناكب القافزة. تتسلل ثم تنقض على فرائسها. ولهذه العناكب أرجلٌ صغيرةٌ، ولكنها تستطيع القفز بما يزيد على طول جسمها ما يقرب من ٤٠ مرة. وتتصف هذه العناكب بأنها من أجمل العناكب ألواناً على الإطلاق، حيث يغطيها شعر كثيف متعدد الألوان. ولمعظم ذكور العناكب الصيادة كتل من الشعر ذي الألوان الفاقعة على زوج الأرجل الأمامي.

عناكب الماء. هي العناكب الوحيدة التي تقضي معظم حياتها تحت الماء. وتتنفس هذه العناكب من خلال فقاعات الهواء التي تمسك بها وتكون قريبة منها. وعش عنكبوت الماء الغاطس نسيج حريري يشبه الجرس الصغير، يقوم العنكبوت بملئه، بفقاعات من الهواء تعمل على خروج الماء من العش بالتدريج. ويمكن للحيوان استعمال ذلك الهواء لعدة شهور. وتوجد **عناكب الماء** في قارة أوروبا، وفي بعض أجزاء من قارة آسيا فقط. انظر: **الحيوان**.

عناكب الرتيلاء. تُعدُّ من أضخم العناكب في العالم. وتعيش معظم أنواعها في أدغال أمريكا الجنوبية، إضافة إلى وجود عدد كبير من أنواع **الرتيلاء** في المناطق الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة. ويحفر عدد كبير من أنواع الرتيلاء حفراً بالأرض ويتخذها أعشاشًا يغطيها بباب على هيئة مصيدة ولذلك تُسمى **عناكب الباب المسحور**. انظر: **عنكبوت الباب المسحور**.

وتقوم **رتيلاء كاليفورنيا** ببناء بروج صغيرة من أعشاب وأغصان على مداخل مخابئها. ويجلس العنكبوت على قمة البرج يراقب الحشرات التي تتحرك في العشب بالقرب منه. ويعيش عدد قليل من الرتيلاء على الأشجار. انظر: **الحيوان؛ الرتيلاء**.

العناكب السماكة تعيش بالقرب من المياه، وتقوم باصطياد الحشرات المائية، والأسماك الصغيرة، وأفراخ

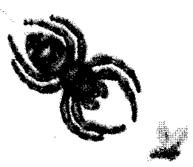

العنكبوت القافز يقفز في الهواء خلف فريسته ويهبط إلى الأرض بوساطة خيط الجذب.

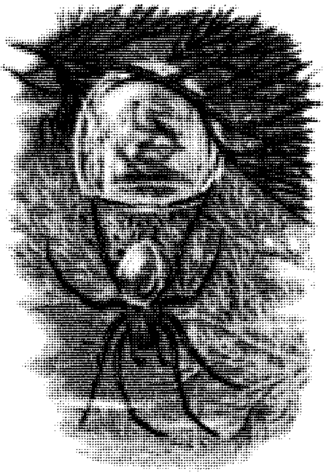

عناكب الماء تعيش تحت الماء في أعشاش حريرية محكمة الإغلاق، وتتغذى وتنسلخ وتتزاوج وتربي صغارها بداخل تلك الأعشاش.

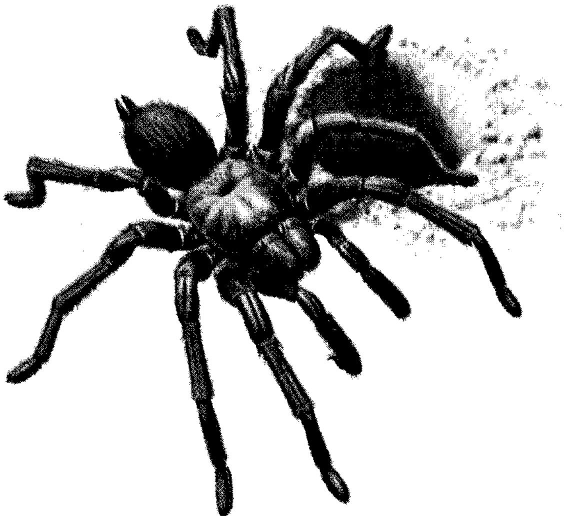

كثير من الرتيلاء يحفر مخابئ داخل الأرض ويتخذها أعشاشًا له. وفي هذه الصورة يظهر ذكر رتيلاء من الولايات المتحدة بنصف حجمه الحقيقي.

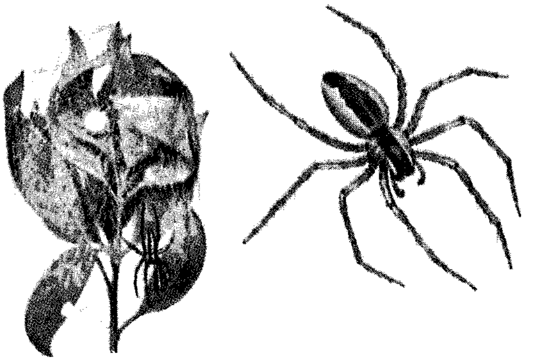

أنثى أحد العناكب السماكة تحرس كيس البيض بعد أن تغلفه بنسيج حضّانة خاص.

الضفدع. ولهذه العناكب أجسام كبيرة، وأرجل طويلة رفيعة، وتستطيع أن تمشي على الماء دون أن تغرق، بسبب خفة وزنها. وتستطيع هذه العناكب الغوص تحت الماء ـ أيضًا ـ لفترات قصيرة. وتُعرف بعض أنواع العناكب السماكة باسم **العناكب غازلة نسيج الحضّانة** لأن الإناث تغزل نسيجا خاصاً بصغارها.

عناكب السرطان. لها أجسام عريضة قصيرة تشبه السرطانات، وتستطيع أن تتحرك إلى الخلف والجوانب بسهولة كما تفعل السرطانات. وتختبئ بعض أنواع عناكب السرطان ـ الزاهية الألوان ـ داخل الأزهار، لاصطياد النحل والفراشات. ويستطيع قليل من أنواع عناكب السرطان التنكر من خلال تغيير ألوان أجسامها، بحيث يتلاءم مع لون الأزهار.

عناكب الذئب. عناكب شائعة وصيادة ماهرة، ولدى العديد من أنواعها أجسام ضخمة مشعرة، وتجري بسرعة بحثاً عن الطعام. لكن بعضها يشبه العناكب الأخرى في الشكل، والعادات. فمثلاً تبني بعض عناكب الذئب مساكنها قرب الماء. وهي شبيهة **بالعناكب السمّاكة** من حيث الشكل والعادات، بينما تعيش أنواع أخرى في مخابئ في الأرض، أو تغزل أنسجة شبيهة بالقُمع. انظر: **الحيوان.**

العناكب النساجة

تعيش العناكب النسّاجة ـ مثلها مثل **العناكب الصيادة** ـ في الكهوف وعلى الأعشاب والأشجار والشجيرات. ولاتستطيع هذه العناكب الحصول على غذائها عن طريق الصيد، بسبب ضعف نظرها ولذا فهي تلجأ إلى غزل أنسجة لاصطياد الحشرات. وهي لاتمسك بوساطة نسيجها مثل فرائسها لأنها حين سيرها عبر النسيج تمسك خيوطه بوساطة مخلب معقوف خاص يوجد على كل رجل من أرجلها.

العناكب غازلة الأنسجة المتداخلة تغزل أنسجة مكوّنة من خيوط عديدة مبعثرة تلتصق بدعامة مثل، ركنٍ من أركان السقف مثلاً.

تغزل **عناكب القبو** أنسجة متداخلة في المباني المظلمة المهجورة، وأحد تلك العناكب له أرجل طويلة، ورقيقة يصل طولها إلى أكثر من ٥سم. وتغزل **العناكب مشطية الأقدام** أنسجة متداخلة ذات جزء وسطي منبسط متماسك الحياكة، يستخدم مصيدة للحشرات ومخبأ للعنكبوت. وقد اكتسبت هذه العناكب اسمها من المشط الشعري الموجود في الزوج الرابع من أرجلها، والذي تستعمله في قذف الحرير السائل نحو الحشرات للإمساك

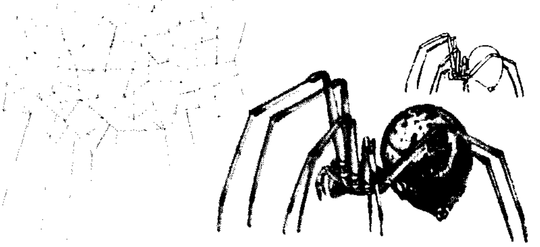

العنكبوت مشطي القدم يغزل شركًا معقداً ومتراخيًا من حرير جاف. يثبت هذا العنكبوت شركه بخيوط معلقة على الجدران ودعامات أخرى. ويشكل مركز الشرك مصيدة للحشرات.

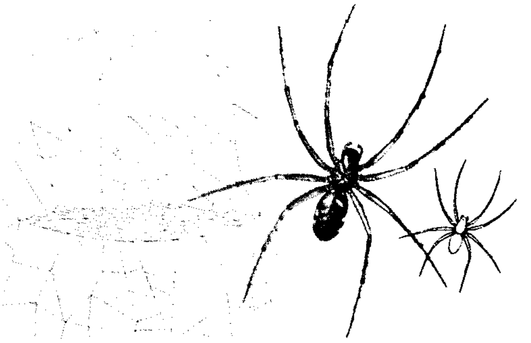

عنكبوت المنصة يغزل شريحة من خيوط الحرير تحف بها شبكة من الخيوط المتقاطعة حيث تسقط الحشرات الطائرة في الشريحة إثر التقاطها بالشبكة.

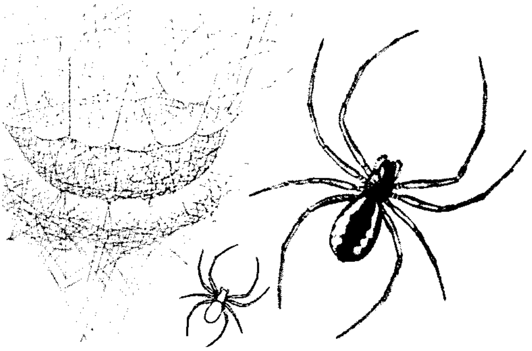

عنكبوت القصعة والركاية يغزل شريحة على شكل قصعة فوق شريحة منبسطة من الحرير. وتعمل الخيوط فوق القصعة على الإمساك بالحشرات.

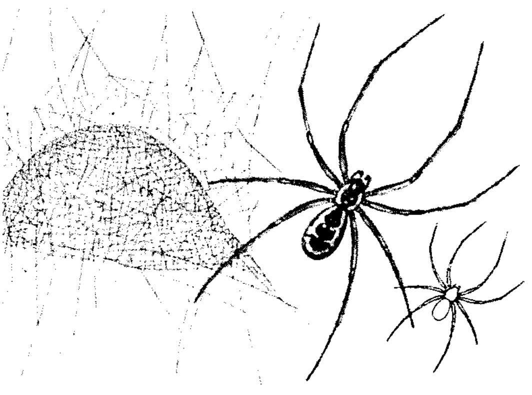

عنكبوت القبة الغشائية يغزل خيوطًا معقدة حول شريحة حريرية لها شكل القبة يتعلق العنكبوت تحتها حيث تُجذب الحشرات التي تسقط على القبة من خلال خيوط الشرك.

بها. ويتبع هذه المجموعة كلٌ من **عنكبوت الأرملة السوداء، والعنكبوت ذو الظهر الأحمر الأسترالي**. انظر أيضا: **الأرملة السوداء؛ العنكبوت ذو الظهر الأحمر**.

وتغزل بعض العناكب أنسجة متداخلة تحتوي على حزم ممشطة من الحرير الجاف واللزج، ومنها **عنكبوت وجه الغول اللاصق** والذي ينسج نسيجاً مكوناً ـ بشكل أساسي ـ من الحزم الممشطة، ويبلغ حجمه ـ تقريبًا ـ حجم طابع البريد. ويغزل هذا العنكبوت هيكلاً من الحرير الجاف لتثبيت النسيج اللزج في مكانه، ويتدلى هو بالمقلوب، ممسكاً بالنسيج اللزج بأرجله الأربع الأمامية. وعندما تزحف حشرة، أو تطير بالقرب منه، يقوم بمد النسيج اللزج، لمسافة تعادل أضعاف طوله، ثم يقذفه فوق الحشرة.

العناكب ذات البيوت القمعية. تعيش هذه العناكب في أنسجة كبيرة، تنسجها على الأعشاب الطويلة، أو تحت الصخور، أو تحت جذوع الأشجار الملقاة على الأرض. ويُنْسج أسفل النسيج على هيئة قُمع، ويُعدُّ بمثابة مخبأ على هيئة ملاءة حرير كبيرة منشورة على الأعشاب أو التربة. وعندما تحطُ حشرةٌ ما على الملاءة، يخرج العنكبوت بسرعة من الجزء القُمعي لينقض عليها.

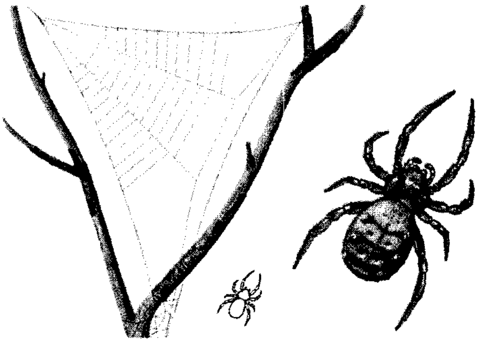

العنكبوت المثلث يغزل شركًا مثلث الشكل بين فرعين، تعمل خيوط الشرك وهي من الحرير اللزج على اصطياد الحشرات.

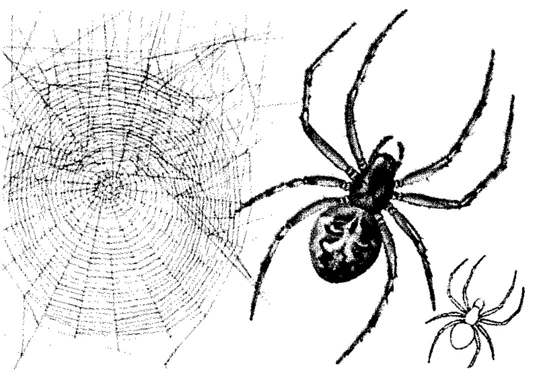

عنكبوت التيه يغزل شركًا معقدًا يختبئ فيه، وشركًا دائريًا لاصطياد الحشرات. تمتد عدة خيوط للمصيدة من مركز الشرك الدائري إلى الشرك المعقد.

العناكب غازلة النسيج الملائي. تنسج ملاءات منبسطة من الحرير بين أوراق الأعشاب، أو بين أغصان الشجيرات، والأشجار. وتغزل هذه العناكب شباكاً من الخيوط المتقاطعة فوق النسيج الملائي. وعندما تصطدم حشرة طائرة بالشبكة، فإنها تسقط في النسيج الملائي. وغالباً ماتطير الحشرة ـ مباشرة ـ داخل النسيج الملائي، وعندها يجري العنكبوت ـ الذي كان متدلياً أسفل النسيج ـ بسرعة نحو الحشرة ويسحبها عبر النسيج. وتمكث الأنسجة الملائية لأوقات طويلة، وذلك لأن العناكب تصلح أي جزء قد يتمزق منها. وتنسج **العناكب القزمة** والتي يبلغ طولها أقل من ١,٣ ملم أنسجة ملائية صغيرة مربعة الشكل، قرب الأنهار والبحيرات.

وتعيش **العناكب السوطية أو الذيلية** في أستراليا، ومناطق جنوب شرقي آسيا، وهي ذات أجسام طويلة رقيقة، أنبوبية الشكل يتراوح طولها بين ٢ و٤ سم. وخلال الليل تنسج تلك العناكب مجموعة من الخيوط الحريرية الطويلة الرقيقة، ثم تنتظر فريستها ـ التي هي أساسًا ـ العناكب الصغيرة لتستعمل تلك الخيوط الحريرية كحبال دالّة. وعندما تتسلق العناكب الصغيرة غير الشاكة في الأمر تلك الحبال، ينقض عليها **العنكبوت السوطي** ليصطادها بوساطة تغليفها داخل حزمة عريضة من الحرير.

العناكب غازلة النسيج الدائري. وهي تنسج أكثر الأنسجة جمالاً وتعقيداً على الإطلاق. فهي تنسج أنسجتها الدائرية في المناطق المكشوفة ـ غالبًا ـ بين أغصان الأشجار، أو سيقان الأزهار. وتمتد خيوط الحرير الجافة من وسط النسيج الدائري بصورة إشعاعية، مثل أشعة العجلة، ثم تستعمل خيوطاً دائرية من الحرير اللزج حول تلك الأشعة، مصائد للحشرات.

وتقبع بعض أنواع **العناكب غازلة النسيج الدائري** في وسط النسيج، مترقبة لفرائسها، بينما تلصق أنواع أخرى **خيطاً إشاريا** وسط النسيج. ويختبيء العنكبوت في عشه، قرب النسيج، ممسكاً بالخيط الإشاري. وعندما تسقط حشرة في النسيج، يهتز الخيط الإشاري منبهاً العنكبوت، الذي يندفع إلى خارج عشه بسرعة كبيرة، للإمساك بالحشرة. وتنسج تلك العناكب نسيجًا دائريًا كل ليلة، يستغرق بناؤه مايقرب من ساعة، وتأكل النسيج القديم، للمحافظة على الحرير. بينما تصلح أنواع أخرى من تلك العناكب ـ أو تغير ـ أي جزء تالف من نسيجها.

العناكب المسلحة أو العناكب الصائدة بالسنارة تُعدُّ من **العناكب غازلة النسيج الدائري**، ولكنها تصطاد الحشرات

غزل النسيج الدائري

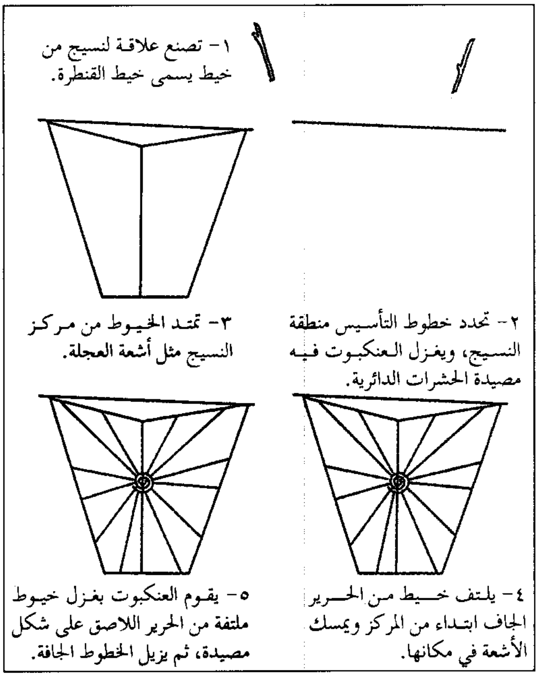

١- تصنع علاقة لنسيج من خيط يسمى خيط القنطرة.

٢- تحدد خطوط التأسيس منطقة النسيج، ويغزل العنكبوت فيه مصيدة الحشرات الدائرية.

٣- تمتد الخيوط من مركز النسيج مثل أشعة العجلة.

٤- يلتف خيط من الحرير الجاف ابتداء من المركز ويمسك الأشعة في مكانها.

٥- يقوم العنكبوت بغزل خيوط ملتفة من الحرير اللاصق على شكل مصيدة، ثم يزيل الخطوط الجافة.

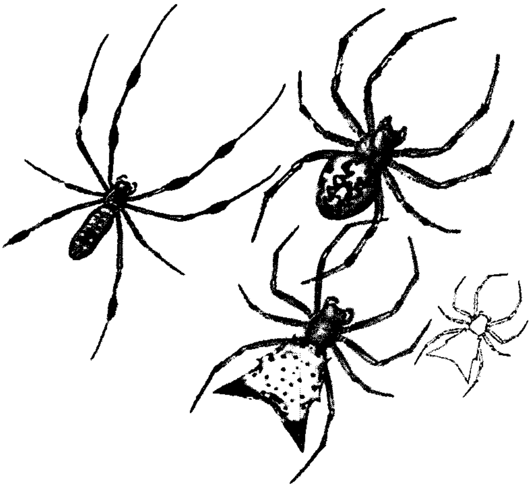

العناكب غازلة النسيج الدائري الجميلة تشمل عنكبوت الحرير الذهبي حيث يظهر في يسار الصورة بنصف حجمه الحقيقي والعنكبوت المرخم (أعلى اليمين) والعنكبوت الرمحي الرأس (أسفل اليمين).

الطائرة بوساطة قذفها بخيط حريري به كرة لزجة في نهايته، ويعتقد أن بعض أنواع **العناكب المسلحة** تطلق رائحةً تجذب ذكور العثات. **وللعناكب الصائدة بالسنارة** أجسامٌ ضخمةٌ لونها قشدي به علامات قرمزية وصفراء، وبنية. ويُعد **العنكبوت الضخم الأسترالي** نوعاً من **العناكب المسلحة**.

عنكبوت الحشائش يغزل نسيجًا قمعيًا. تترك الأنثى الشرك لتبني كيسًا للبيض.

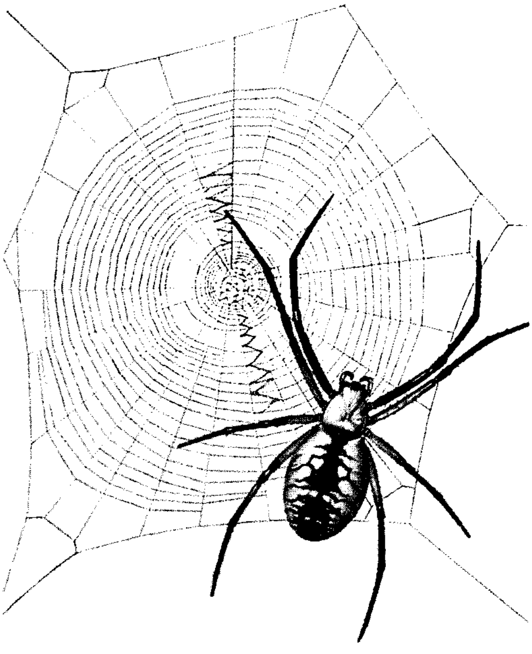

عناكب الحديقة السوداء والصفراء تغزل نسيجًا دائريًا كبيرًا ربما يغطي مسافة قطرها ٦٠سم حيث يغزل العنكبوت حزمة متعرجة من الحرير من منتصف الشرك.

حياة العنكبوت

لكل نوع من العناكب قصةُ حياة مختلفة. تعيش بعض العناكب سنةً واحدة تقريباً، بينما يعيش **العنكبوت الذئب الضخم** عدة سنوات. ولقد عاشت إناث بعض أنواع **الرتيلاء** في الأسر مايقرب من ٢٠ عاماً وتصل العناكبُ مرحلة البلوغ في أوقات مختلفة من السنة

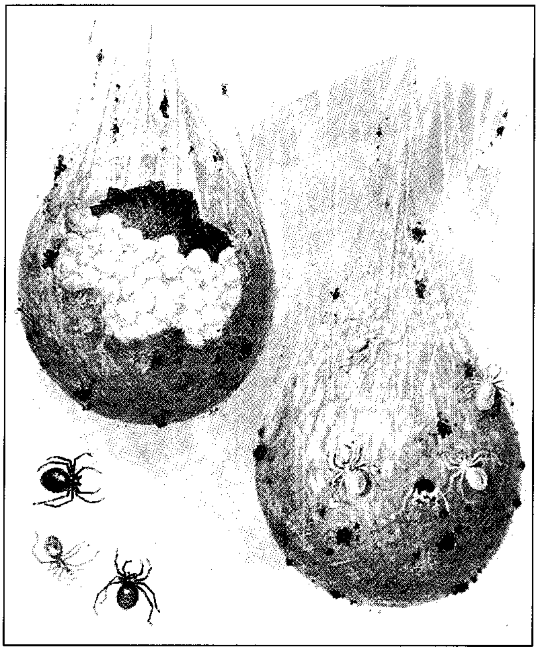

صغار العناكب تفقس من البيض الموجود داخل كيس البيض، ثم تغادر الكيس الواحد تلو الآخر، عبر ثقب دقيق تثقبه في جانب كيس البيض، ثم تبدأ بغزل خيوط الجذب. وتغادر كثير من صغار العناكب إلى أماكن أخرى، عن طريق الحركة البالونية.

وبخاصة في فصل الخريف، ثم تتزاوج وتموت خلال فصل الشتاء، بينما يعيش بعضها في الشتاء ليتزاوج في فصل الربيع ثم يموت.

الاستمالة والتزاوج. بعد اكتمال نمو ذكر العنكبوت يبدأ في البحث عن شريكة للتزاوج، وأحيانًا يفقد الذكر حياته، إذا اعتقدت الأنثى أنه فريسة فتلتهمه. وتفضل ذكور معظم العناكب القيام بأنشطة الاستمالة، التي يتم من خلالها الكشف عن هويتها، ثم جذب الإناث. وتقوم ذكور العناكب بهز خيوط نسيج الأنثى، بينما تقوم بعض ذكور **العناكب الصيادة** بتحريك أرجلها وأجسامها في رقصة استمالة غير عادية. وتستخدم ذكور **العناكب القافزة** الشعر الملون على أرجلها للفت انتباه الأنثى، كما تقدم ذكور **عناكب النسيج الحاضن** هديةً للأنثى قبل الزواج تتمثل في ذبابة كان قد اصطادها.

ويقوم ذكر العنكبوت قبل التزاوج بغزل منصة من خيوط الحرير تسمى **النسيج النطفي** حيث يصب عليها قطرةً من النطاف (الحيوانات المنوية)، يخرجها من منطقته البطنية. ثم يقوم بملء طرفي الرجلين **الملمسيتين** بسائله المنوي ليستعملهما في نقل حييناته المنوية إلى جسم الأنثى، أثناء التزاوج. بعد ذلك تختزن الأنثى الحيينات المنوية في جسمها، وعندما تضع بيضها، بعد عدة أسابيع أو أشهر، يخصب ذلك البيض بتلك الحيوانات المنوية التي خزنتها في جسمها بعد التزاوج. ولاتقوم الأنثى بالتهام الذكر بعد التزاوج كما كان يعتقد سابقاً.

البيض. يتفاوت عدد البيض الذي تضعه أنثى العنكبوت تبعاً لحجم الحيوان نفسه. تضع الأنثى ذات الحجم المتوسط ما يقرب من ١٠٠ بيضة، بينما تضع إناث العناكب الضخمة أكثر من ٢,٠٠٠ بيضة.

وتقوم إناث كثير من أنواع العناكب بتغليف بيضها بكيس من الحرير، ويختلف حجم وشكل هذا الكيس من نوع لآخر. وتموت الأنثى في كثير من أنواع العناكب بعد

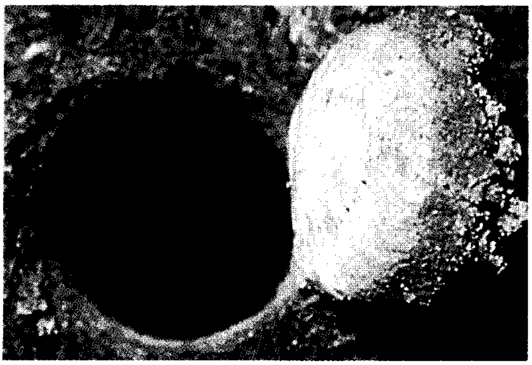

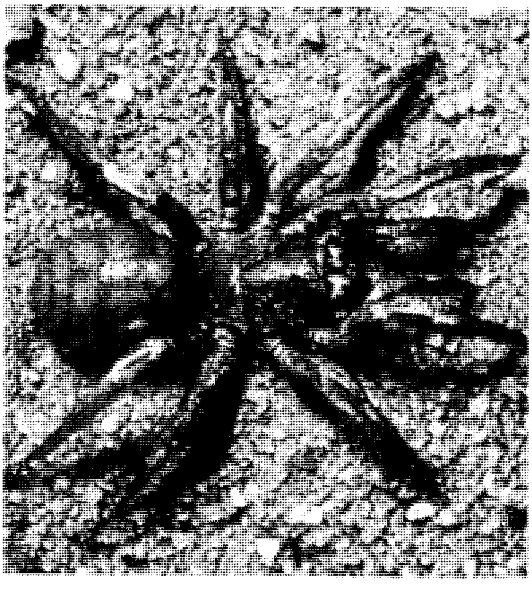

عناكب الباب المسحور (الصورة اليسرى) عناكب شائعة في المناطق ذات المناخ الجاف الدافيء، حيث تعيش في مخابئ داخل الأرض، ذات أبواب معلقة بخيوط من الحرير (الصورة العليا). ويستطيع العنكبوت الرجوع إلى المخبأ ويغلق بابه عليه، وبذلك يكون في مأمن من الأعداء. ويمنع الباب كذلك دخول الماء إلى المخبأ، وبذلك يقي العنكبوت من تسرب مياه الأمطار.

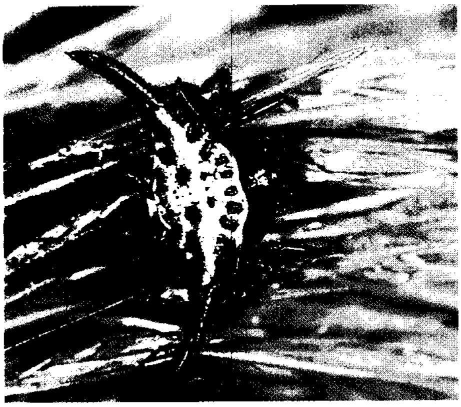

عنكبوت الطائرة الورقية عنكبوت إفريقي له درع بالرأس به شوكتان ضخمتان.

العنكبوت الضخم يصطاد الحشرات الطائرة بوساطة خيط منفرد من الحرير اللاصق.

العنكبوت الأسترالي المذيل له جسم طويل

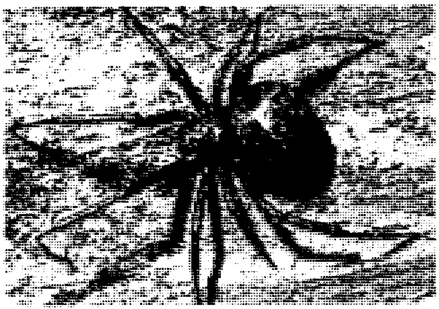

العناكب ذات الظهر الأحمر سامة، وللأنثى علامة حمراء أو برتقالية على جسمها.

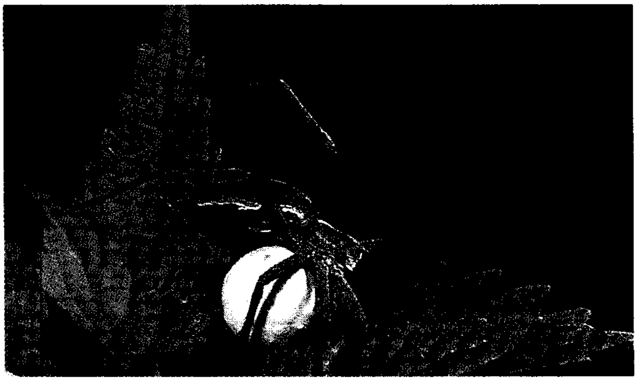

أنثى عنكبوت الذئب تحمل كيس بيضها معها. وبعد أن يفقس البيض تبقى الصغار فوق الأم لفترة قصيرة.

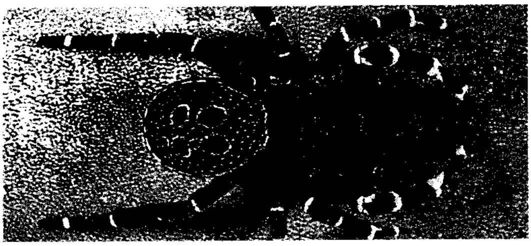

عنكبوت الدعسوقة يعيش في الأماكن الرملية الجافة وتحذّر العلامات الفاقعة على الذكور من الحيوانات المفترسة.

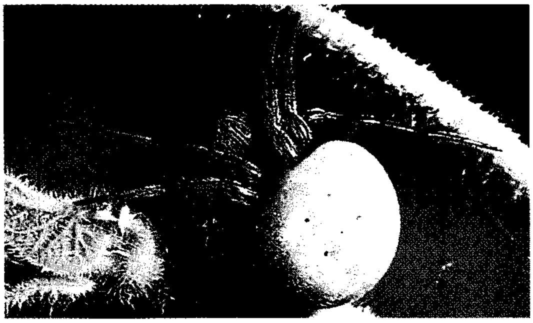

عنكبوت البازلاء اكتسب اسمه من جسمه المستدير المنقوش الذي يعينه على التخفي.

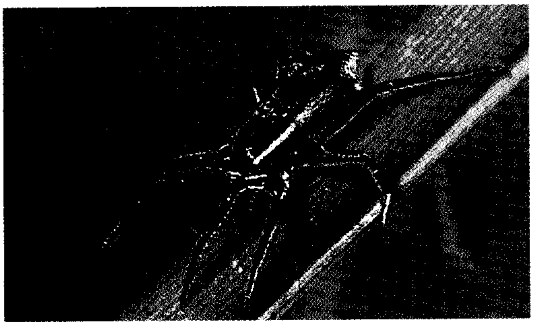

العناكب السمّاكة تستطيع الاصطياد تحت الماء. كما أنها تتنفس الهواء الذي يتجمع في طبقة حول جسمها.

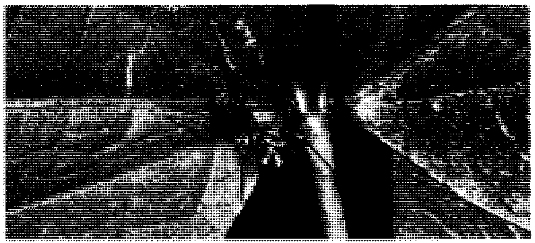

العناكب شبيهة النمل تخدع فرائسها من خلال تشابهها مع النمل في الشكل والسلوك.

نسج كيس البيض مباشرة. وتمكث إناث بعض أنواع العناكب مع البيض حتى يفقس، بينما يقوم بعضها بتعليق كيس البيض على نسيجه وتلصق أخرى كيس البيض بأوراق النباتات. وتحمل إناث بعض أنواع العناكب كيس البيض معها. أما أنثى **عنكبوت الذئب** فتلصق كيس البيض بغازلاتها وتسحبه معها حيثما تذهب.

صغار العناكب. تفقس داخل كيس البيض، وتبقى هناك حتى يصبح الطقس دافئاً. فإذا تم وضع البيض خلال فصل الخريف، تبقى صغار العناكب داخل الكيس حتى قدوم فصل الربيع ثم تغادره وبعد ذلك تبدأ بغزل خيوط الجذب مباشرة بعد مغادرتها كيس البيض.

وتنتقل العناكب الصغيرة إلى مناطق أخرى، ويكون ذلك عن طريق تسلق قمة سياج أو عمود أو أي أشياء مرتفعة أخرى، ثم يوجه العنكبوت غازلاته للهواء حيث يسحب الهواء المتحرك الخيوط الحريرية من الغازلات، ثم تلتقط الرياح تلك الخيوط، حاملة معها صغار العناكب. وتعرف هذه الطريقة **بالحركة البالونية**. ويستطيع العنكبوت قطع مسافات طويلة بهذه الطريقة. وقد شاهد البحارة عناكب منطلقة بهذه الطريقة البالونية على مسافة ٣٠٠ كم من اليابسة.

وتنسلخ صغار العناكب (أي تغير جلدها الخارجي) عدة مرات خلال نموها، حيث ينشأ جلد خارجي أكبر من الجلد الخارجي القديم الذي ضاق على جسم العنكبوت. وتنسلخ معظم أنواع العناكب من ٥ - ٩ مرات، حتى تصل مرحلة البلوغ، ولكن عناكب الرتيلاء تنسلخ أكثر من ٢٠ مرة حتى تصل مرحلة البلوغ.

الأعداء. تشتمل قائمة أعداء العناكب على الثعابين، والضفادع، والعلاجيم، والسحالي، والطيور، والأسماك، والحيوانات الأخرى، التي تتغذى بالحشرات كما تتغذى بعض الحشرات بالعناكب. وتُعدُّ حشرة الزنبور من ألد أعداء العناكب. انظر: **الزنبور**. وهناك مجموعة من العناكب تسمى **القرصان** تتغذى بالعناكب فقط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أراكني
الأرملة السوداء
بروس، روبرت
الحيوان المفصلي
الخشاشة
الرتيلاء
عنكبوت الباب المسحور
العنكبوت ذو الظهر الأحمر
الناسك البني

عناصر الموضوع

١ - جسم العنكبوت
أ - العيون
ب- الفم
ح - القرون الكُلابية
د - الأرجل الملمسية
هـ - الأرجل
و - الغازلات
ز - الجهاز التنفسي
ح - الجهاز الدوري
ط - الجهاز الهضمي
ي - الجهاز العصبي

٢ - خيوط العنكبوت الحريرية
أ - كيف تصنع العناكب الخيوط الحريرية
ب- كيف تستعمل العناكب الخيوط الحريرية

٣ - العناكب الصيادة
أ - العناكب القافزة.
ب- عناكب الماء
ج - عناكب الرتيلاء
د - العناكب السَّمَّاكة
هـ - عناكب السَّرطان
و - عناكب الذئب

٤ - العناكب النساجة
أ - العناكب غازلة الأنسجة المتداخلة
ب - العناكب قمعية النسيج
ج - العناكب غازلة النسيج الملائي
د - العناكب غازلة النسيج الدائري

٥ - حياة العنكبوت
أ - الاستمالة والتزاوج
ب- البيض
ج - صغار العناكب
د - الأعداء

أسئلة

١ - ما الطريقة البالونية ؟
٢ - اذكر بعض الطرق التي تستخدم فيها العناكب خيوطها الحريرية.
٣ - ما أوجه الاختلاف بين الرتيلاء والعناكب الحقيقية ؟
٤ - كيف تعرف العناكب غازلة النسيج الدائري إن حطت حشرةً على نسيجها ؟
٥ - كيف تختلف العناكب عن الحشرات؟
٦ - كيف تحمل أنثى عنكبوت الذئب كيس البيض ؟
٧ - ما الغذاء الوحيد للعناكب القرصان ؟
٨ - لماذا تُعدُّ العناكب مفيدة للإنسان ؟
٩ - لماذا تُسمى خيوط الجذب التي ينسجها العنكبوت بخيوط الحياة؟

عنكبوت الباب المسحور نوع من العناكب يحفر **جُحراً** في الأرض، ويستُرُ مدخله بغطاء أو باب مسحور ويعيش في الأماكن ذات المناخ الدافئ في كل بقاع العالم. وهو لا يؤذي البشر. وقد تنمو بعض العناكب فتبلغ ٢,٥سم طولاً. وهي ضرب من عناكب الذئب.

تستخدم عناكب الباب المسحور جحورها للوقاية، وأعشاشًا تُربي فيها صغارها. وتكون الجحور مغطاة بخيوط حريرية. وتبلغ بعض الجحور ٢٥سم عمقًا وأكثر من ٢,٥سم عرضاً. وتحفر بعض عناكب الباب المسحور جحوراً بسيطة على شكل أنبوب، كما أن بعضها يحفر جحوراً لها نفق فرعي. وهذا النفق الذي يكون في بعض الأحيان مستوراً خلف باب مسحور آخر، تستخدمه مخبأ إضافيًا.

وتكون الأبواب المسحورة مصنوعة من حرير ومن طين، وموصولة ببطانة الجحور بوساطة مفاصل حريرية.

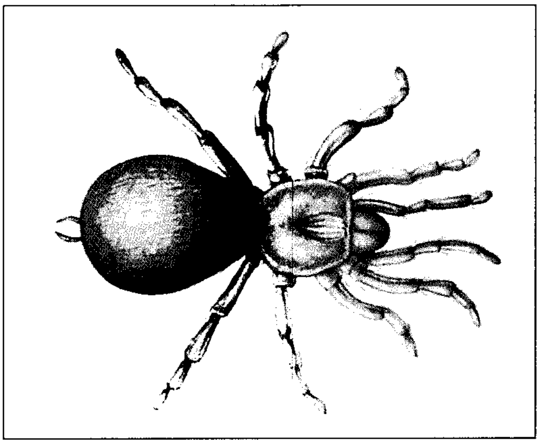

عنكبوت الباب المسحور غير مؤذ للإنسان.

بيت عنكبوت الباب المسحور جحر مبطن بالحرير وله في أعلاه باب معلق بمفصلة مكونة من الحرير والطين. ويستخدمه العنكبوت للوقاية، وعشًا للصغار.

بيض العنكبوت. يحوي بطن أنثى عنكبوت الباب المسحور بيضاً كثيراً. ويوضع البيض في الجحر للتفريخ.

كما تبني بعض عناكب الباب المسحور أبواباً رفيعة مثل رقائق البسكويت، تغطي مدخل الجحر بصورة غير محكمة. ويبني بعضها أبواباً غليظة شبيهة بسداد الفلين، تثبت إلى مدخل النفق بإحكام شديد، بحيث لا ينفذ منها الماء، وثمة أنواع أخرى تبني أبواباً دائرية مصرَّعة مفتوحة من وسطها. وتأكل عناكب الباب المسحور الحشرات، ومنها أنواع كثيرة تؤذي النباتات والأزهار. وينتظر العنكبوت خلف بابه حتى تمر فريسته قريباً ثم يفتح الباب بسرعة، ويقبض على ضحيته ويبث فيها السم، ثم يجرها إلى الجحر. وعناكب الباب المسحور حذرة، وقلما تفارق الإناث منها مواقعها. وهي فريسة للعقارب التي تدخل جحورها.

العنكبوت ذو البيت القمعي نوع من العناكب الأسترالية السامة يسبب الموت للإنسان. ويصل طول هذه العناكب البنية ـ السوداء، أو السوداء عندما تكون مكتملة النمو إلى ما بين حوالي سنتيمترين إلى خمسة سنتيمترات. والأصناف الكثيرة لهذه العناكب توجد في جنوب شرقي أستراليا، من كوينزلاند الجنوبية إلى شبه جزيرة إيرف في أستراليا الجنوبية وفي تسمانيا.

وأغلب هذه العناكب تعيش وحيدة في حفر الأرض التي تبنيها في أماكن مخبأة تحت كتل الخشب أو الصخور أو القش الكثيف، وقليل منها يعيش في الأشجار. وتتغذى العناكب بصفة رئيسية ليلاً بالحشرات أو الكائنات الصغيرة.

وعلى عكس الرأي الشائع، فإن هذه العناكب لا تستطيع القفز مع أن ذكورها قابلة للإثارة وترجع بسرعة في وضع هجومي. وقد مات كثيرون من لدغة هذه العناكب. وأعلن عن اكتشاف مصل لسم لدغتها عام ١٩٨٠م.

انظر أيضًا: **العنكبوت.**

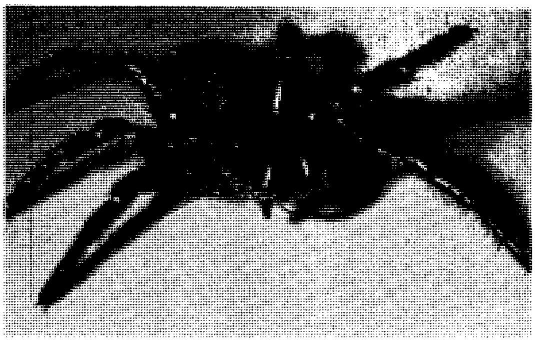

العنكبوت ذو البيت القمعي.

العنكبوت ذو الظهر الأحمر نوع خَطِر من العناكب شائع في أستراليا. وهو قريب جداً من عنكَبوت الأرملة السوداء في الولايات المتحدة الأمريكية، ومن نوع **الكاتيبو** في نيوزيلندا. وذكور العنكبوت ذي الظهر الأحمر الصغيرة غير عداونية، وليس لها أي خطر على الإنسان. والإناث أكبر من الذكور، وجسمها أسود أملس وفي حجم حبة البازلاء وأرجلها رفيعة وسوداء. ويخترق ظهرها العلوي شريط ذو لون يتراوح بين الأصفر البرتقالي والقرمزي.

أما إناث العناكب فإنها إذا لدغت بشراً يمرض ويعاني الألم الشديد. وقد تناقصت ـ لحسن الحظ ـ الوفيات من لدغ العناكب ذوات الظهر الأحمر منذ تطور العلاج بمصل السموم منذ بداية الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي.

انظر أيضًا: **الأرملة السوداء.**

العَنْكَبُوت، سُوْرَة. سورة العنكبوت من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والعشرون**. عدد آياتها **تسع وستون** آية. جاءت تسميتها **العنكبوت**؛ لأن الله ضرب العنكبوت فيها مثلاً للأصنام المنحوتة، والآلهة المزعومة ﴿ **مثل الذين اتخذوا من دون الله أولياء كمثل العنكبوت اتخذت بيتًا**﴾ العنكبوت ٤١.

هذه السورة من السور المكية عالجت موضوعات العقيدة، أصولها الكبرى: الوحدانية، والرسالة، والبعث، والجزاء. ومحور السورة الكريمة يدور حول الإيمان، وسنة الابتلاء في هذه الحياة، لأنّ المسلمين في مكة كانوا في أقسى أنواع المحنة والشدّة.

ابتدأت السورة الكريمة بهذه الافتتاحية الصريحة ﴿ **الم * أحسب الناس أن يتركوا أن يقولوا آمنا وهم لا يفتنون**﴾ العنكبوت: ١-٢. ثم إنّ فريقًا من الناس يظنون أن الإيمان كلمة تقال، ولكن لا واقع لها عند نزول الشدائد. وتحدثت السورة عن محنة الأنبياء وما لاقوه من شدائد وأهوال في سبيل تبليغ رسالة الله بدءاً بقصة نوح، ثم إبراهيم، ثم لوط، ثم شعيب، وتحدثت عن بعض الطغاة المتجبرين كعاد، وثمود، وقارون، وهامان وغيرهم. وفي قصص الأنبياء دروس من المحن والابتلاء. ففي قصة لوط يظهر التبجح بالرذيلة دون خجل أو حياء، وبعد الاستعراض السريع لمحنة الأنبياء، تواصل السورة الكريمة تبيّن صدق رسالة محمد ﷺ، فهو رجل أمي لم يقرأ ولم يكتب، ثم جاءهم بهذا الكتاب المعجز، وهذا من أعظم البراهين على أنه كلام ربّ العالمين ﴿ **وماكنت تتلو من قبله من كتاب ولاتخطّه بيمينك إذًا لارتاب المبطلون**﴾ العنكبوت: ٤٨. وتنتقل السورة للحديث عن الأدلة والبراهين على القدرة والوحدانية منبثقة من هذا الكون الفسيح، ثم تختم بيان جزاء الذين صبروا أمام المحن والشدائد، وجاهدوا بأنواع الجهاد النفسي والمالي، ووقفوا في وجه المحنة والابتلاء ﴿ **والذين جاهدوا فينا لنهدينهم سبلنا، وإنّ الله لمع المحسنين**﴾ العنكبوت: ٦٩.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

العنكبوت صائد الطير نوع كبير من العناكب يوجد في إندونيسيا وغينيا الجديدة. تكون الإناثُ عادةً أكبر بكثير من الذكور، وتُشاهد أكثر منها أيضًا. وتكون الإناث بطول ٣سم، وأجسامها بيضية الشكل رمادية أو أرجوانيه، ملونة بالأصفر أحياناً، ولأرجلها القوية السوداء طوق أصفر.

وتبني الإناث نسيجاً غير منتظم، بقطر متر واحد أو أكثر. وتستند الأنسجة على جدائل قوية، يصل طولها إلى أربعة أمتار أو يزيد. ويكون حرير النسيج أصفر ذهبي اللون، وتُمْسكُ خيوطُه اللزجةُ مجموعة الحشرات التي تتغذّى بها العناكب.

العنكبوتية، نبات. نبات العنكبوتية اسم يُطْلَق على مايقرب من ٦٥ نوعًا من النباتات التي لها أوراق جذابة وأزهار بثلاث بتلات. ويوجد نبات العنكبوتية أصلاً في أمريكا الوسطى، وأمريكا الجنوبية. ويفضل الناس في المناطق ذات المناخ المعتدل نوعًا نباتيًا يسمى **المتجول.** ويطلق هذا الاسم على نوع نباتي له أوراق عليها خطوط بيضاء وخضراء وأزهار بيضاء، وغالبًا ما يوضع في سلال معلقة. وهناك نوع آخر شبيه به، له أزهار حمراء وأوراق

نبات العنكبوتية له أوراق مخططة. ويبدو جميلاً في السلال المعلقة.

عليها خطوط رصاصية. ويفضَّل نقل هذه النباتات إلى أصص جديدة كل موسم ربيع، لأن بقاءها في الأص نفسه أكثر من سنتين يجعلها في حالة غير جيدة.

ومن ضمن هذه الفصيلة النباتية هناك نوع يوجد أصلاً في شرق أمريكا الشمالية. وله أوراق عليها خطوط خضراء أو بيضاء وأزهار زرقاء أو بنفسجية أو بيضاء. وينمو هذا النوع في الحدائق.

عنيزة. انظر: **القصيم، منطقة** (عنيزة).

عهد الإرهاب. انظر: **الثورة الفرنسية** (الرعب والمساواة)؛ **دانتون، جورج جاك**؛ **روبسبيير** (زعيم ثوري)؛ **العاقبة**.

العهد الأعظم. انظر: **الماجنا كرتا**.

العهد الأوغسطي. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (النثر في عهد إعادة الملكية)؛ **أوغسطس**؛ **روما القديمة** (الإمبراطورية في ذروتها)؛ **العصور التاريخية**.

العهد الجديد الإنجيل، وهو جزء من الكتاب المقدس لدى النصارى، يتكون من ٢٧ سفْرًا مقسمة على النحو التالي:

١ - الأسفار التاريخية وتشمل: الأناجيل الأربعة؛ متَّى ومَرْقص، ولوقا، ويوحنا. وتحتوي على أقوال وأفعال منسوبة إلى المسيح، كتبها مؤلفوها لأهداف تعليمية، ولبيان العقيدة النصرانية. كما تشمل رسالة أعمال الرسل. وتعد امتداداً لإنجيل لوقا، وهي سفر تاريخي.

٢ - الأسفار التعليمية: وتسمى **الرسائل** أو **الخطابات**، وهي إحدى وعشرون رسالة، تنسب أربع عشرة منها إلى بول، بينما كتب بطرس رسالتين، ويوحنا ثلاث رسائل، وكل من يهوذا ويعقوب رسالة واحدة.

٣ - سفر الرؤيا ويسمى **سفر النبوءة** وهو رسالة تخالف في نهجها وهدفها الرسائل السابقة؛ لأنها تعنى بألوهية عيسى وسلطانه، بينما تحتوي الرسائل الأولى على مادة قصص ودروس دينية. وتعتبر الأسفار الـ ٢٧ **القانون الكنسي** في العهد الجديد أو الكتب التي يعدها النصارى الكتاب المقدس الموثوق به.

كتابة العهد الجديد. لغة العهد الجديد هي اللغة العامية اليونانية التي كانت سائدة في عهد عيسى - عليه السلام - ولكنه يتضمن بعض الجُمل والعبارات العبرية، لأن معظم كُتَّاب العهد الجديد كانوا من اليهود. وقد كتبت النُسخ الأصلية للعهد الجديد على لفائف البردي التي لم يبق منها شيء الآن، وقد استعان العلماء بتراجم لاتينية قديمة، وسريانية، وقبطية لتساعدهم في بناء النص الأصلي للعهد الجديد، كما درسوا فقرات من العهد الجديد أيضًا، ظهر كثير منها في نحو عام ١٥٠م في كتابات آباء الكنيسة في عهدها المبكر.

الدراسات النقدية للعهد الجديد

فقدت المخطوطات الأصلية لأسفار العهد الجديد كما كتبها النصارى الأوائل، ولم يبق منها إلا نسخ مساعدة، لا يعود أي منها إلى عهد الحواريين. ثم وجدت آلاف النسخ - فيما بعد - تختلف في صياغتها عن النسخ القديمة. وقد بذلت جهود لتحديد الصياغة الأصلية لأسفار العهد الجديد كما كتبها النصارى الأوائل عن طريق الدراسة والمقارنة بين المخطوطات القديمة. وقد قوبلت مثل هذه الدراسة بالمعارضة في البداية، ولكنها الآن أصبحت مقبولة من جانب الكنيسة بصفتها أمرًا لابد منه لتحديد المعاني الأصلية للكتابات الإنجيلية. ويطلق على مثل هذا النوع من الدراسة للأناجيل اسم **النقد**. وينقسم إلى قسمين: النقد الأدنى والنقد الأعلى.

النقد الأدنى أو نقد النص. يهتم بمحاولة استعادة كلمات المؤلف وعباراته في أصولها قبل إصدار نسخ منها، إذ إن عملية النسخ تؤدي إلى حدوث أخطاء معظمها غير مقصود. ونقد النص يحتاج إلى جهد كبير من البحث والمقارنة. وقد قضى العلماء سنين عديدة في مثل هذا العمل. وقاموا بتركيب كل الصياغات المحتملة والعبارات المختلفة في العهد الجديد والعهد القديم معًا.

النقد الأعلى. يغطي مساحة أوسع من النقد الأدنى؛ فأصحاب النقد الأعلى يتعلمون ما يمكنهم من الكتاب المقدس عن طريق مقارنة الفقرات بعضها ببعض، من ناحية، ومقارنة فقرات من الكتاب المقدس مع أعمال أدبية وتاريخية من تلك الفترة، كما أنهم يقوِّمون الشكل الأدبي للكتابات الإنجيلية. وبمثل هذه الوسائل يأملون في استخلاص نتائج عن طبيعة النص المقدس وصحته.

وليس هناك اتفاق بين أصحاب النقد الأعلى حول نتائج دراساتهم. وقد قدم بعض المتطرفين منهم تفسيرات متحيزة جعلت حركة النقد هدفًا لاتهامات عدائية، بعضها صحيح وبعضها غير صحيح. ويعتقد كثير من الناس أن هناك فوائد كثيرة نتجت من بعض الدراسات المتّزنة غير المتحيزة. وتقوم بعض المدارس المتقدمة في الدراسات الدينية بدراسة العهد الجديد في ضوء كل المعارف العلمية الحديثة وما توصل إليه العلماء المعاصرون من علوم ومعارف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أعمال الرسل
أفسيوس، رسالة إلى أهل
بطرس، رسالتا
تيطس
تيموثي
التيسالونيين، رسائل إلى
الرؤيا، سفر
رومية، رسالة إلى أهل
الفيليسيين، رسالة إلى
فيملون، رسالة إلى
الكلوسيين، رسالة إلى
الكورنثيين، رسالة إلى
يعقوب، القديس
يهوذا، رسالة
يوحنا، رسائل

العهد القديم الجزء الأول من الكتاب المقدس. ويكوِّن العهد القديم مع العهد الجديد الكتاب المقدس لدى النصارى. أما اليهود فلا يقبلون إلا بالعهد القديم، الذى يسمونه **الكتاب المقدس العبري**. وكلمة **عهد** كلمة قديمة في اللغة العبرية تعني **ميثاق** أو اتفاقية ويؤكد العهد القديم فكرة ميثاق أوعهد بين الله سبحانه وبين أبنائه (تعالى الله عن ذلك علوًا كبيرًا) وهو يحتوي على سجل بتاريخهم ليبين مدى إخلاصهم في الالتزام بهذا الميثاق.

المحتويات. طبقًا للناموس اليهودي، هناك ٢٤ كتابًا في الكتاب المقدس العبري. ويقر البروتستانت الكتب نفسها كالعهد القديم، ولكنهم ينظمونها بطريقة مختلفة. حيث يقسمون العديد من هذه الكتب فيصبح المجموع الإجمالي لها ٣٩ كتابًا. أما العهد القديم للرُّومان الكاثوليك فيتكوَّن من ٤٦ كتابًا. ويحتوي هذا العهد القديم على سبعة كتب يعتبرها البروتستانت جزءًا من الأبوكريفا (وهي ١٤ سفرًا تلحق أحيانًا بالعهد القديم ولكن البروتستانت لا يعترفون بصحتها).

ويقسم اليهود العهد القديم إلى ثلاثة أجزاء رئيسية. القانون والأنبياء والمؤلفات.

القانون أو التوراة. تتكون من سفر التكوين وسفر الخروج وسفر اللاويِّين وسفر العدد وسفر التثنية. ويسمى هذا الجزء أيضًا **بالبنتاتوش** أو أسفار موسى الخمسة. انظر: **الأسفار الخمسة**. وتترجم الكلمة العبرية **التوراة** عادة إلى **القانون** ولكن الترجمة الأكثر دقة هي **التعاليم** أو **الإرشاد**. ويبدأ القانون بوصف خلق العالم والنواميس الأولى للإنسانية. ثم يركز بعد ذلك على مهام كل من إبراهيم وإسحاق ويعقوب. وتتضمن باقي القصص قصة يعقوب وتاريخ بني إسرائيل في مصر والخروج منها تحت قيادة موسى. وتصف أسفار الأعداد والتثنية تجارب هؤلاء الناس في الصحراء ووفاة موسى قبل دخولهم الأرض الموعودة، وتتضمن هذه القصص تعاليم دينية وأخلاقية وممارسات الطقوس والقوانين المدنية والجنائية. وتتضمن فصول العهد القديم أيضًا قواعد عن الصحة والمشورة الطبية.

الأنبياء. مقسم إلى جزءين هما: **الأنبياء السابقون والأنبياء اللاحقون**. وتكون كتب يشوع والقضاة وصموئيل والملوك الأنبياء السابقين. وكثيرًا ما يطلق على هذه الكتب **الكتب التاريخية** لأنها تتبع تاريخ الأمة العبرية منذ الوقت الذى دخلت فيه فلسطين حتى تدمير مملكتي إسرائيل ويهوذا. انظر: **اليهود**. وقد ضمنت هذه الأسفار في جزء الأنبياء لأنها تصف حياة ونشاط كثير من الأنبياء مثل ناثان وإلياس.

ويفسر الأنبياء السَّابقون أيضًا تاريخ العبرانيين من وجهة نظر الأنبياء، فيتكون من أربعة أسفار هي أشعيا وأرميا وحزقيال والاثنا عشر من الأنبياء الآخرين.

المؤلفات ـ أو الجزء الثالث من التوراة ـ تتكون من تشكيلة من الكتب. ويشمل مؤلفو هذه الكتب معلمين وشعراء ومفكرين. وتتضمن المؤلفات كتب المزامير والأمثال وأيوب **والوثائق الخمس** أو اللفائف الخمس (وهي نشيد سليمان) وراعوث والمراثي والجامعة وأستير. ويكمل كتاب دانيال والأعمال التاريخية اللاحقة لعزرا ونحميا والعرض التسلسلي الزمني للأحداث هذا الجزء من العهد القديم.

تختلف الجماعات النصرانية واليهودية في ترتيب الأهمية التي تضعها للأبوكريفا. ويشبه الكثير من هذه الكتب تلك الواردة في العهد القديم من حيث الأسلوب. ولكنها كتبت مؤخرًا وربما يرجع تاريخ كتابتها إلى نحو ما بين القرن الثالث قبل الميلاد والقرن الثاني الميلادي.

التاريخ. كتب العهد القديم على مدى فترة زمنية طويلة. وقد كانت هذه العملية معقدة لأن مادة الكتاب كانت تتلى أوتنشد بصوت عال قبل كتابتها بمدة طويلة. ويختلف العلماء حول كيفية التدوين وزمنه الفعلي لهذه الكتب. ولكن معظم العلماء اليهود متفقون الآن على أن العهد القديم يحتوي بالفعل على مادة من أيام موسى. فمن أقدم القصائد أغنية الحرب لديبورة في كتاب **القضاة** وقد نظمت حوالي القرن الثاني عشر قبل الميلاد.

كتبت أجزاء كثيرة من الكتب التاريخية والنبوية خلال عهد مملكتي إسرائيل ويهوذا. وقد عاش بعض الأنبياء والشعراء أثناء فترة **النفي البابلي** من سنة ٥٨٧ أو ٥٨٦ق.م. إلى ٥٣٨ق.م. وقد جُمع الكثير من النواميس والقوانين والسجلات التاريخية التي تراكمت ونظمت في ذلك الوقت.

دونت أسفار أخرى بعد المنفى عندما سُمح لكثير من اليهود بالعودة إلى فلسطين. وقد كُتب العرض التسلسلي للأحداث وسفر المزامير وسفر الجامعة ونشيد سليمان

خلال ذلك الوقت. وأكملت في القرن الثالث قبل الميلاد. انظر: **البحر الميت، صحائف.**

التراجم. كتب العهد القديم بأكمله باللغة العبرية عدا بعض فصول في أسفار دانيال وعزرا وكلمات قليلة في سفر التكوين وسفر أرميا، وهذه الفصول والكلمات باللغة الآرامية وهي لغةٌ تشبه كثيرًا اللغة العبرية. انظر: **الآرامية، اللغة.**

ربما كان العهد القديم أول عمل يترجم على الإطلاق. وقد كانت أول التراجم شفهية من العبرية إلى الآرامية تُسمى **التَّرجُومات** (ترجمة آرامية لجزء من التوراة). وخلال منتصف القرن الثالث قبل الميلاد ترجم الطلاب اليهود العاملون في الإسكندرية بمصر كتاب القانون إلى اللغة اليونانية. وهذه تُسمى **السبعونية** وهي ترجمة أخرى من العهد القديم. وأشهر التراجم اللاتينية **فولجيت** وهو الترجمة المعتمدة عند الكنيسة الكاثوليكية. وقد أكملها القديس جيروم في سنة ٤٠٥ بعد الميلاد. انظر: **فولجيت.**

وقد قامت ترجمة جيروم بدور النص الرَّسمي لكتاب العهد القديم للكنيسة الرومانية الكاثوليكية لمئات السنين. وللاطلاع على بحث تاريخي للتراجم الأخرى للعهد القديم انظر: **الكتاب المقدس.**

وقد تعرّض كلٌ من العهد القديم والعهد الجديد للنقد من جانب علماء المسلمين قديمًا وحديثًا، ودارت مناظرات بينهم وبين علماء النَّصارى، فمن ذلك رسالة العلاّمة ابن تيمية: **القول الصريح فيمن بدّل دين المسيح.** ورسالة القاضي **أبي الوليد الباجي** في الردّ على رسالة راهب فرنسا إلى المسلمين. ومن أشهر ما قدّمه العلماء المعاصرون في هذا الصدد، مناظرات ودراسات الداعية الشهير أحمد حسين ديدات في الرد على خصوم الإسلام ومناوئيه، ومن أبرز مؤلفاته في هذا المجال: **هل الإنجيل كلمة الله؛ الصَّلب** أو **خرافة الصَّلب؛ المسيح والإسلام.** انظر: **ديدات، أحمد حسين.** وكذلك دراسات المرحوم محمد أبي زهرة: **محاضرات في النصرانية.** أما العلماء الأوروبيون الذين قدّموا دراسات نقدية في الكتب المقدّسة، فأشهرهم عالمان، هما: روجيه جارودي في كتابه: **دعوة الإسلام** وموريس بوكاي في كتابه: **التوراة والإنجيل والقرآن والعلم، دراسة الكتب المقدسة.**

انظر أيضًا: **الكتاب المقدس.**

العوّاء قرد ضخم يحدث عواء مرتفعًا. وهو غالبًا ما يعوي عند الفجر، أو عندما تتقابل مجموعتان منها، أو عندما تزعجه الضوضاء أو يقلقه اقتراب سقوط المطر، ويمكن أن يُسمع عواؤه وهو على بعد ٣كم. يعيش العوّاء في جماعات تتكون بوجه عام من ١٥ إلى ٢٠ قردًا، ولكن يمكن أن يكون عدد الجماعة صغيرًا إلى حد يبلغ اثنين، أو كبيرًا إلى حد يبلغ ٤٥ قردًا. ويستوطن العوّاء الغابات المدارية بأمريكا الجنوبية ابتداء من المكسيك وانتهاء بالبرازيل.

ويتراوح وزن القرد العوّاء بين ٥,٥ كجم و٩كجم، وينمو إلى ارتفاع حوالي ٦٠سم، وقد يبلغ طول ذيله الطويل القوي أيضًا حوالي ٦٠سم. وتتميز الأنواع المتباينة من القرود العوّاءة بفرائها السوداء أو البُنّية أو المائلة إلى اللون الأحمر.

يتحرك العوّاء ببطء بين الأشجار، ويتغذى أثناء تحركه بالأزهار والفواكه، مستخدمًا يديه (أرجله الأمامية) للإمساك بفروع الأشجار أو سيقانها، حيث يقضم منها برفق ما يختاره. وغالبًا ما يتأرجح العوّاء على ذيله أثناء تناوله غذاءه، ولا يغادر الأشجار إلا نادرًا. انظر: **الحيوان** (حيوانات الغابات المدارية).

عَوّاد، توفيق يوسف (١٣٢٩ - ١٤١٠هـ، ١٩١١ - ١٩٨٩م). توفيق يوسف عواد أديب وصحفي ودبلوماسي لبناني. ولد في بحر صاف بلبنان، وبرزت ميوله مبكرًا إلى الأدب والصحافة. حرر في مجلة **العرائس** (١٩٢٧م)، ثم في **البرق** (١٩٢٨م)، **فالنداء والبيرق** (١٩٣١م). وتولى تحرير **القبس** في دمشق، حيث أكمل دراسة الحقوق. عاد إلى بيروت يشارك جبران تويني تحرير **النهار** (١٩٣٣م) مدة ثماني سنوات، وأسهم في **المكشوف** (١٩٣٤م)، بأسلوبه المميز، وهي جريدة وحركة أدبية.

أصدر عام ١٩٤١م مجلة **الجديد**، ثمّ حوّلها إلى جريدة يومية عام ١٩٤٥م. لكنه تركها بعد عام ليلتحق بالسلك الدبلوماسي (١٩٤٦م) قنصلاً فسفيرًا للبنان في عدة دول.

تراوحت مؤلفاته بين العمل القصصي مثل: **الصبي الأعرج** (١٩٣٦م)؛ **قميص الصوف** (١٩٣٨م) والعمل الروائي مثل: **الرغيف** (١٩٣٩م)؛ **وطواحين بيروت** (١٩٧٣م). كما كتب المذكرات في **حصاد العمر** (١٩٨٣م)، فضلاً عن ديوانه **قوافل الزمان** (١٩٧٣م).

اختارته منظمة اليونسكو في باريس عام ١٩٧٤م أحد الكتاب العالميين الأكثر تمثيلاً لعصرهم.

عَوَّاد، محمد حسن (١٣٢٤ - ١٤٠٠هـ، ١٩٠٦ - ١٩٨٠م). محمد حسن عواد، أديب وشاعر وكاتب سعودي من رواد الثورة التجديديّة في الأدب الحجازي. ولد في جدة وتخرج في مدرسة الفلاح. ونظم الشعر في مرحلة مبكرة جدًا من عمره. عمل رئيسًا للغرفة التجارية بجدة، ومديرًا لصحيفة **صوت الحجاز**، كما عمل في إدارة الأمن بمكة المكرمة، وفي وزارة المالية. أسهم في تأسيس **نادي جدة الأدبي**، وأصبح أول رئيس له وظل في رئاسته حتى توفي عام ١٤٠٠هـ (١٩٨٠م).

محمد حسن عواد

نشر في عام ١٣٤٥هـ كتابه الذائع الصيت: **خواطر مصرحة** الذي كان قد نشره على هيئة مقالات في صحف الحجاز، تطرق فيها لشؤون الأدب واللغة والمجتمع والاقتصاد والتعليم والعادات بأسلوب حاد شديد الانتقاد؛ وقد تجلت في هذه المقالات أبرز سمات شخصية عواد التي لازمته في كل كتاباته بعد ذلك، وهي: الريادة، والاعتداد بالنفس مع الحماسة والجرأة والإيمان المطلق بما يعتقده وينادي به. وقد قادته طبيعته تلك إلى الدخول في معارك أدبية وفكرية مع عدد من زملائه، من أشهرها معركته مع الأستاذ عبدالقدوس الأنصاري، وأخرى مع الشاعر حمزة شحاته.

إنتاج عواد الشعري والنثري غزير، منه كتاب **تأملات في الأدب والحياة** (١٩٥٠م)، وهو مقالات نقدية ودراسات أدبية وقصص، ودراسة عن **موسيقى الشعر** (١٩٧٦م). وأما دواوينه الشعريه فمنها: **آماس وأطلاس** (١٩٥٢م)؛ **الساحر العظيم** (١٩٥٣م)؛ **في الأفق الملتهب** (١٩٥٤م)؛ **نحو كيان جديد** (١٩٥٥م). وقد جمعت أعماله الشعرية الكاملة في جزءين.

لعواد محاولات تجريبية في شعر التفعيلة والشعر المنثور، كما طغت نزعته التأملية والعقلية، وميله إلى الجدل على شعره بوجه عام. وتظل أهمية العواد الحقيقية في دوره الريادي وفي سبقه لأدباء عصره في الدعوة إلى التجديد، وفي أثر هذه الدعوة في نفوس الناشئة الذين رأوا في عواد المثال الذي يحتذى، في آرائه وأفكاره الحافزة للمضي في التجديد الذي نادى به ومهد له.

ومن أجمل قصائده **ذكرى** أو **في أعقاب الهوى** التي تعبر عن خطه الفني وفلسفته في الشعر، يقول:

أيها الشعر! كما تبعث في الليل شعورًا، وخيالا
ولحونًا، ورؤىً، يبصرها الشاعر طيفًا أو جمالاً
أنت في الصبح شعاع يكسب الفكر نشاطًا وجلالا
أنت مفتاح إلى العالم، يعطي النفس بالنور اتصالا
كذب الزاعم أن الشعر أقوال، يحاولن المحالا

العَواصف الغُباريَّة رياح مدمِّرة وعواصف ترابية هزت الولايات المتحدة الأمريكية في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وكانت هذه العواصف واحدة من أسوأ كوارث البيئة في تاريخ العالم بأسره. وقد حلَّ الجزء الأكبر من الدَّمار بالسهول الجنوبية الكبيرة بين عامي ١٩٣٥ و١٩٣٨م، ولذلك أصبحت هذه المنطقة تعرف باسم منطقة العواصف الغبارية. ودمَّرت هذه العواصف حوالي ٢٠ مليون هكتار خاصة في كلٍ من كولورادو ونيومكسيكو وأوكلاهوما وتكساس. وتَعَرَّض

العواصف الغبارية في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، أثارت التربة الفوقية، وعصفت بها بعيدًا على شكل سحب كبيرة في الولايات المتحدة. وقد تسبب الجفاف المصاحب لهذه العواصف في حدوث خسارة كبيرة في المحاصيل الزراعية في معظم مناطق الجنوب الغربي ومنطقة السهول العظيمة، وقد أدى هذا إلى حدوث مشكلات ضخمة.

٢٠ مليون هكتار إلى الخطر قبل البدء في إجراءات الحفاظ على البيئة.

كانت تربة هذه المنطقة الجافة قد تحولّت في مطلع عقد الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي إلى تربة جافة وغير متماسكة، وكان من بين أسباب حدوث هذا الأمر أن أجزاء كبيرة من مناطق العشب الخضراء كانت قد تحوَّلت إلى زراعة القمح في بدايات القرن العشرين الميلادي، ولكن القمح لم يحم آنذاك التربة من الرياح، وإضافة إلى هذا فإن مناطق العشب المتبقية تعرَّضت للدَّمار بعد أن تمت تربية المزيد من قطعان الماشية، هذا بالإضافة إلى أن موسم الجفاف الذي كان قد بدأ في عام ١٩٣١م دام سبع سنوات. وتآكلت في هذه الفترة التربة الجافة غير المزروعة بسهولة، ولحق بها الدمار بعد أن عصفت الرياح بالمنطقة.

كانت عواصف الغبار قد هبت في الماضي على هذه السهول الكبرى، ولكنها لم تكن على تلك القوة التدميرية في عقد الثلاثينيات. وكانت قد هبت واحدة من أولى العواصف المدمرة في شهر مايو من عام ١٩٣٤م، وحملت هذه العاصفة ما يقرب من ٣١٨ مليون طن متري من القاذورات إلى الساحل الشرقي، وهبت في عام ١٩٣٥م نحو ٤٠ عاصفة ترابية على المنطقة الجافة، وجلبت معها أتربة كثيرة تسببت في حجب الرؤية، وتقليلها إلى مسافة لا تعدو ١,٥كم.

وألحقت العواصف أضرارًا جسيمة بالأجهزة التنفسية للبشر وللحيوانات الذين فاجأتهم العاصفة التي أودت بحياة بعضهم. ونتيجة لهذه العواصف فقد كان من الضروري إزالة كل النفايات التي جلبتها العاصفة من المنازل ومن أمام كل أبواب مخازن الحبوب. وأسفرت العواصف أيضًا عن تدمير السيارات والآلات الزراعية، وتسببت في تدمير اقتصاد المنطقة الزراعية وفوجئ المزارعون بأنه لم يبق هناك شيء يُحصد. وكان من بين النتائج المثيرة لهذه العواصف أن الآلاف من المزارعين المفلسين المحبطين هاجروا مع ذويهم إلى ولاية كاليفورنيا بحثًا عن حياة أفضل. وقد وصف جون شتاينبك في رواية **عناقيد الغضب** المشكلات الضخمة التي واجهها هؤلاء المهاجرون.

العَوالقُ المائية كمية من الكائنات الصغيرة التي تطفو على سطح المحيطات والبحيرات أو المسطحات المائية الأخرى أو بالقرب منها. وبعض العوالق المائية قد تسبح، ولكن لاتسبح بالقوة الكافية التي تمنعها من الانجراف مع التيارات المائية. وتتكون العوالق المائية من كائنات عضوية شديدة الاختلاف، والكثير منها تصعب مشاهدته بدون مجهر. ويُصنِّف العلماء العوالق المائية غالباً إلى نوعين رئيسيين، **النباتات المغمورة** و **العوالق الحيوانية**. وذلك بناء على الكائنات العضوية التي تحتويها. تتكون العوالق النباتية بصفة أساسية من طحلب بسيط بخلية واحدة. وتتضمن العوالق الحيوانية الأوليات المجهرية، والحيوانات البحرية مثل مجدافي الأرجل، وبرغوث الماء والسمك الهلامي. وبعض الكائنات العضوية تقضي حياتها كاملة عوالق مائية. وهذه تدعى **العوالق الكاملة**. وبعض العوالق التي تدعى **العوالق العارضة** تقضي فقط جزءاً من حياتها عوالق.

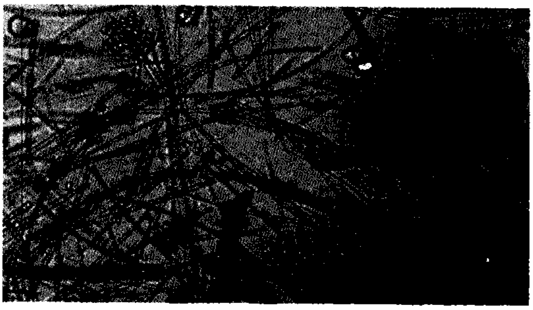

تتكون العوالق من أنواع كثيرة من الكائنات.

تؤدي العوالق جزءاً مهمًا في السلاسل الغذائية في المسطحات الميائية. والسلاسل الغذائية هي العلاقات الغذائية بين الكائنات. وتكون العوالق النباتية قاعدة لهذه السلسلة الغذائية، ويمكن للعوالق النباتية أن تنمو باستخدام أشعة الشمس والمعادن في المياه في عملية تُسمى التركيب الضوئي. وبعض العوالق الحيوانية تأكل العوالق النباتية. وهذه العوالق الحيوانية تلتهمها عوالق حيوانية أكبر، والأسماك والحيوانات المائية الأخرى. وقد تغوص المواد الغذائية التي تنتجها العوالق المائية وتستهلكها الكائنات التي تعيش في القاع.

انظر أيضًا: **السوطيات الدوارة؛ الغاز؛ المد الأحمر؛ شاطئ البحر**.

ابن العَوَّام (؟ -٥٨٠هـ، ؟ - ١١٨٥م). أبو زكريا يحيى بن محمد الأشبيلي، المشهور بابن العوام. نشأ في أشبيليا. لا يعرف من مؤلفات العالم ابن العوام إلا كتاب واحد هو **الفلاحة**. وكان أساسه الجمع بين التبحّر العلمي في الكتب الإغريقية والعربية، بالإضافة إلى المعارف العملية العميقة التي استقاها من التجارب المباشرة. لقد طبّق ابن العوام معارف العراق واليونان والرومان وأهل إفريقيا على بلاد الأندلس، ونجح في تطبيقاته التي انتفع بها عرب الأندلس والأوروبيون فيما

بعد. يشتمل كتاب **الفلاحة** على خمسة وثلاثين بابًا تهتم بالأراضي وما يتعلق بها، والزراعة وما إليها وتربية الماشية. تُرجم الكتاب إلى اللغات الأسبانية والفرنسية والإيطالية، لضرورته لطلاب جامعاتها.

العَوَّام بنُ حَوْشَب (؟ - ١٤٨هـ، ؟ -٧٦٦م). العوام بن حوشب أبوعيسى الشيباني الربعي. واسطي من واسط بالعراق. إمام محدث، من أثبت محدثي واسط، وأنْفَسهم. صاحب سنة، وآمر بالمعروف وناه عن المنكر، وكان قوّالاً للحق. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

ابن العوّام، الزُّبير (٢٨ق.هـ - ٣٦هـ، ٥٩٤ - ٦٥٦م). الزبير بن العوام بن خويلد الأسدي، القرشي، أبو عبدالله. حواريُّ رسول الله ﷺ وابن عمته صفية بنت عبدالمطلب. أحد العشرة المبشرين بالجنة، وأحد الستة أهل الشورى الذين اختارهم أمير المؤمنين عمر، رضي الله عنه، للخلافة من بعده. وهو أول من سلّ سيفه في سبيل الله. أسلم بدعوة أبي بكر الصديق، رضي الله عنه، وكان ابن ثماني سنوات وقيل كان ابن اثنتي عشرة سنة.

شهد بدرًا وأحدًا وغيرهما من المشاهد، وكان فارسًا شجاعًا. قيل: كان في صدره أمثال العيون من أثر الطعن والرمي.

قال فيه الرسول ﷺ: **(الزبير ابن عمتي، وحواريَّ من أمَّتي)** رواه أحمد. وقال: **(لكل نبي حواري، وحواريَّ الزبير)** أخرجه أحمد. والحواري هو الناصر، والخالص من كل شيء. ونزل فيه وفي أبي بكر، رضي الله عنهما، قول الله تعالى: ﴿ **الذين استجابوا لله وللرسول من بعد ما أصابهم القرح ...**﴾ آل عمران: ١٧٢.

كان الزبير موسرًا، صاحب تجارة واسعة، خلّف أملاكًا بيعت بأربعين مليون درهم. وقد ورد في صفته أنه كان رجلاً طويلاً إذا ركب خطت رجلاه الأرض وكان خفيف اللحية والعارضين.

حدث عنه أبناؤه: عبدالله ومصعب وعروة وجعفر، وكذلك مالك بن أوس والأحنف بن قيس ومسلم بن جندب وعبدالله بن عامر وآخرون. له نحو ٣٨ حديثًا، اتفق له البخاري ومسلم على حديثين وانفرد البخاري بأربعة ومسلم بواحد.

قتله ابن جرموز غيلةً (طعنه من خلفه) يوم الجمل، ودفن بوادي السباع.

انظر أيضًا: **الجمل، موقعة.**

أبو عَوَانة الأسفراييني (؟ - ٣١٦هـ، ؟ - ٩٢٨م). أبوعوانة يعقوب بن إسحاق بن إبراهيم النيسابوري. عالم من كبار حفّاظ الحديث، عُني بالحديث، وطاف الدنيا لسماعه من الكبار فسمع بخراسان والعراق والحجاز واليمن والشام والثغور والجزيرة وفارس وأصفهان ومصر. وسمع منه كبار المحدثين ومصنفيهم، كأبي علي النيسابوري وابن عدي والطبراني، وهو أول من أدخل مذهب الشافعي إلى أسفرايين أخذًا عن المُزَنيّ والربيع. ومن مؤلفاته: **المسند الصحيح** المخرج على صحيح مسلم.

عَوَانَةُ بنُ الحَكَم (؟ - ت ١٤٧هـ، ٧٦٥م أو ١٥٨هـ، ٧٧٤م). أبو الحكم عوانة بن الحكم بن عياض، إخباري كوفي، عاصر أبا مخْنَف وتضلع أكثر منه بالشعر والأنساب وإن تساويا في معَرفة أخبار الفتوح.

ورَوَى عوانة وكتب ـ بعكس أبي مخنف ـ كتبًا عامة لا تتناول موضوعًا خاصًا ضيقًا، ولكنها أكثر سعة، في مطالع التاريخ الإسلامي العام، فمن كتبه، **كتاب التاريخ** وكانت هذه أول مرة يظهر فيها اسم التاريخ كعلم **وسيرة معاوية وبني أمية**. والكتابان يمثلان خطوة مهمة في تطور التدوين التاريخي. وقد كان عوانة من أهم المصادر التي استقى منها ابن الكلبي والمدائني والهيثم بن عدي، وعن طريق هؤلاء نقل عنه الطبري في تاريخه. قال عنه الذهبي في **سير أعلام النبلاء**: «قَلَّ أن رَوَى حديثًا مسندًا»، وقال عنه ابن حجر في لسان الميزان: «كان صدوقًا في نقله».

عوبديا، سفْر. سفر عوبديا جزء من الكتاب المقدس اليهودي أو العهد القديم مسمى على اسم نبي من بني إسرائيل. والكتاب جزء في العهد القديم، ويتكون من ٢١ إصحاحًا، ومن المحتمل أنه وضع بعد تدمير بيت المقدس في عام ٥٨٧ أو ٥٨٦ ق.م.، وتعالج أجزاؤه الثلاثة تدمير إدوم (الإصحاحات ١ - ٩) وأعمال إدوم الشريرة ضد إسرائيل (الإصحاحات ١٠ - ١٤) وإعادة بعث إسرائيل على حساب الأمم الأخرى (الإصحاحات ١٥ - ٢١). تماثل الإصحاحات ٩:١ الإصحاحات (٤٩: ٧ -٢١) في كتاب الكاهن أرميا. لكن يبدو أن سفر عوبديا يورد أصلاً تلك النبوءة. إن إلمام المؤلف بمضامين النبوءة، مثل يوم الرب (١٥- ٢١)، تضعه في الاتجاه السائد لنبوءة الكتاب المقدس الأخيرة.

انظر أيضًا : **الكتاب المقدس.**

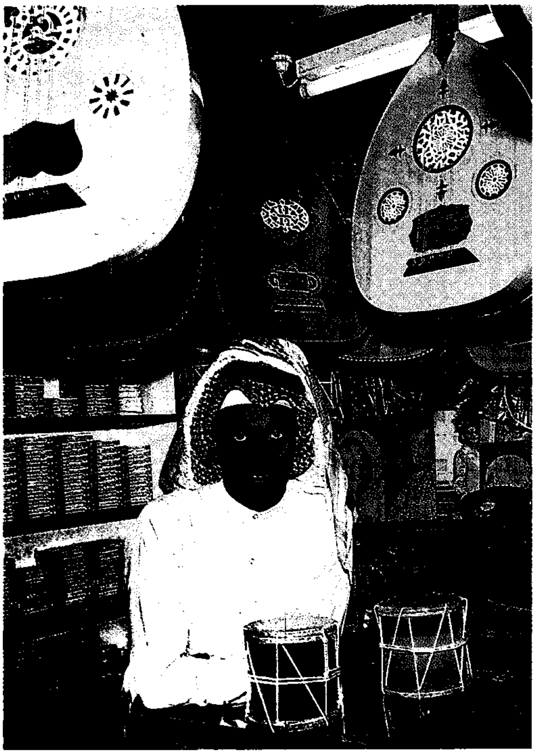

محل لبيع الأدوات الموسيقية في دولة قطر. تشكل آلات العود أساس المجموعة.

العود آلة من أقدم الآلات الموسيقية العربية. فقد عرفه العرب وعزفوا عليه منذ عصور موغلة في القدم. واختلف المؤرخون حول أصل آلة العود فردها بعضهم إلى بلاد فارس، وردها آخرون إلى العبرانيين، كما ردها بعضهم إلى الفراعنة. وفي آثار كل هؤلاء مايدل على استخدام آلة موسيقية تشبه العود إلى حد ما.

ومن المعروف أن أغلب الأعواد التي كانت مستخدمة لدى هذه الشعوب كانت وجوهها مصنوعة من الجلد. أما العود العربي المعروف فوجهه مصنوع من الخشب. ومن هنا جاء الاسم نفسه **العود**. فالعود لغةً هو «كل خشبة؛ دقيقة كانت أو غليظةً، رطبةً كانت أو يابسة».

ولعل اسم العود يوضح أن منشأه عربي. ومما يؤكد هذا أن العود قد احتفظ باسمه في كل اللغات مع بعض التحريف البسيط.

فالبرتغاليون ـ على سبيل المثال ـ يسمون العود **أولاوود** وواضح أنه هو الاسم العربي نفسه لآلة العود المعروفة، وأن التغيير البسيط حدث لصعوبة نطق حرف العين عندهم. ويسمى العود في اللغة الأسبانية **اليوتو**. والتقارب بين نطق حرف الدال والتاء معروف. ويلاحظ أن أغلب اللغات الأوروبية قد استبدلت بدال العود تاءً. ففي اللغات

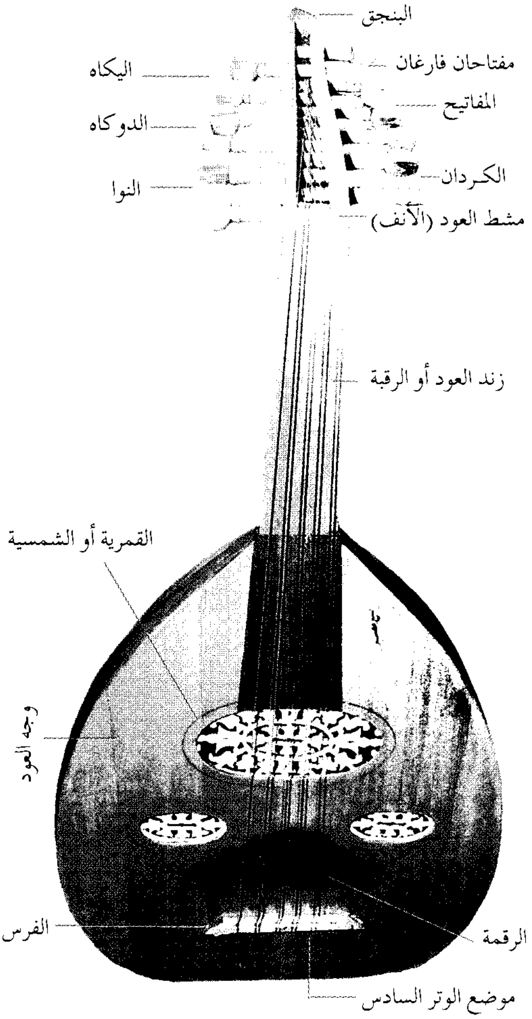
البنجق
مفتاحان فارغان
اليكاه
المفاتيح
الدوكاه
الكردان
النوا
مشط العود (الأنف)
زند العود أو الرقبة
القمرية أو الشمسية
وجه العود
الفرس
الرقمة
موضع الوتر السادس

أجزاء العود. يوضح الرسم أجزاء العود المختلفة، وأسماءها. وهو شكل العود النموذجي المعروف. وهناك مكان إضافي مُعد لربط أوتار مزدوجة قد يحتاج إليها العازف.

في إحدى **ورش صناعة العود** يقوم الفني بربط الوجه مع بداية الإطار.

الإنجليزية والفرنسية والدنماركية ينطق العود **لوت**، وفي الألمانية **لاووت**، وفي الإيطالية **لاووتو**، وفي هولندا **لويت**، وفي السويدية **لوتا**.

ومن ثم فإن العود قد أصبح معروفًا باسمه العربي في كل لغات العالم، ولعل هذا الدليل اللغوي من أقوى الأدلة التي تشير إلى منشأ العود، وأنه آلة عربية أصيلة.

وصف العود. هناك أنواع كثيرة من الأعواد التي عرفت في العالم العربي، فقد تفنن العرب في صنعها، بل إن بعضهم قد غير في طريقة ترتيب أجزاء هذه الآلة الموسيقية، ووضع بعض أجزائها بالطريقة التي تريحه في العزف. انظر: **الموسيقى العربية**.

غير أن العود قد احتفظ بشكلة المعروف في أغلب الأزمان والأمصار.

يتكون العود من صندوق كبير مصنوع من الخشب، يطلق عليه **القصعة**، أو طاسة العود. وهذه القصعة أو الطاسة هي التي تميز العود عن غيره من الآلات الوترية الأخرى. وهي مغطاة بما يسمى بالصدر، أو الوجه. وهناك فتحات على الصدر تسمى **القمرية** أو **الشمسية**. وهذه الفتحات تتكون غالبًا من وحدة زخرفية دقيقة، قد تكون في شكل فني يحمل اسم العازف أو المغني الذي يستخدم هذا العود.

وهناك مكان قرب نهاية وجه العود يسمى **الفرس**. وهو مربط أطراف الأوتار. وهناك قطعة تلصق بين الفرس والقمرية، تُسمى **الرقمة**. ويتمثل عمل هذه الرقمة في صيانة وجه العود من تأثير ضرب الريشة أثناء العزف.

تلصق على القصعة من الأمام رقبة العود، وتسمى أيضًا **زند العود**، وعليها تجس الأوتار المشدودة. وعلى رأس الزند تلصق الأنف وهي التي تسند الأوتار وترفعها قليلاً عن الزند.

ويأتي بعد ذلك **البنجق**، وهو الجزء الذي يلي الرقبة وفيه ثقوب المفاتيح. وتستخدم هذه المفاتيح في ربط الأوتار وتسويتها. أما الأوتار فهي مكونة من أوتار ثنائية، وعددها خمسة. وترتب هذه الأوتار حسب غلظها ورقتها، وتتدرج من أعلى إلى أسفل بحيث تبدأ بأرق الأصوات يليه الصوت الأغلظ منه وهكذا. وتجدر الإشارة هنا إلى أن هناك مفتاحين إضافيين يتركان في العود لإضافة وتر مزدوج سادس عند الحاجة إليه. وقد يشد بعض الموسيقيين سبعة أزواج من الأوتار.

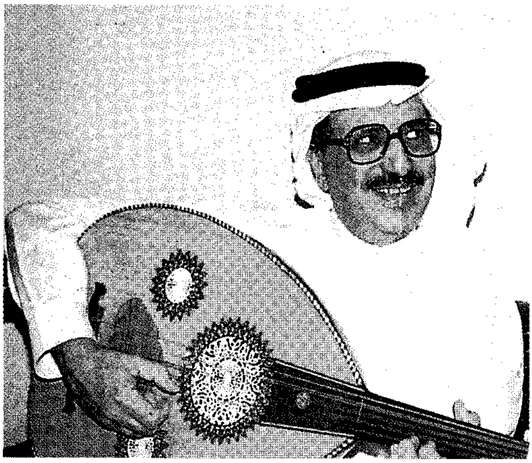

الملحن السعودي سراج عمر: العود آلة أساسية في التلحين الموسيقي.

كيفية العزف على العود

تذكر كتب الأدب، وكثير من المراجع الكبيرة مثل كتاب **الأغاني** قصص العازفين على العود. فالعود عند العرب **سلطان الآلات وجالب المسرات**. وكانوا يعزفون على هذه الأوتار - في بادئ الأمر - بقطع صغيرة من الخشب إلى أن ظهرت الريشة، وانتشر استعمالها. وتسمى الريشة أيضًا **المضرب**، وهي ريشة من جناح النسر يكون ظهرها أملس، وينقر به على أوتار العود. وتذكر المراجع أن أول من استخدم الريشة في النقر على أوتار العود هو الموسيقار العربي المعروف أبو الحسن علي بن نافع؛ زرياب. وهو أكبر موسيقيي العرب في الأندلس، توفي عام ٢٤٣هـ، ٨٥٧م.

وانتشر العزف بالريشة في كل أرجاء العالم. وبخاصة في أوروبا، ويتضح ذلك من الآثار القديمة، واللوحات التي تصور مجالس الطرب والأنس هناك.

ولعل أدق وصف للعود العربي الحديث هو ماكتبه العلامة الفرنسي فيلوتو في كتابه الضخم الذي وضعه في **وصف مصر** والمكون من واحد وعشرين جزءًا. وقد ذكر

مجموعة من الموسيقيين المغاربة يؤدون ألحانًا تراثية تدخل في موسيقاها آلة العود.

فيه احتمال أن تكون فرنسا قد أخذت معلومات عن العود العربي، خلال الحروب الصليبية. وعندما شرع في وصف العود شبهه بنصف الكمثرى، واستمر بعد ذلك في الوصف فأوضح أن وجه العود مسطح، أما القسم الخلفي فمحدب الشكل، وذكر كل أجزائه (الموضحة في الرسم المرفق). وانتقل بعد ذلك إلى ذكر المواد التي يصنع منها العود المصري خاصة. فقال يصنع البنجق من خشب الجوز، وهو مسطوح إلى الوراء، ويبلغ سمك القطعتين الجانبيتين المحتويتين على ثقوب الملاوي ستة مليمترات، في وسطها خط رفيع سمكه مليمتر واحد، ويصنع من خشب الإسفدان.

ويتركب الحاجزان من قسمين: القسم الأول وهو الأعرض، ويبلغ عرضه من جهة الأنف ١٦ملم، ومن جهة طرف البنجق ١١ملم. والقسم الثاني يكون في شكل طوق حول القسم الأول، ويبلغ عرضه سبعة مليمترات، ويشقهما في الوسط خط رفيع. ويصنع في وسط الحاجزين الجانبيين ١٤ ثقبًا لتمر فيها ١٤ ملواة. وتستخدم الملواة في شد الوتر. وتبلغ المسافة بين كل ثقب وآخر ١٤ملم. وتصنع الملاوي من خشب الزعرور، وقد صنع في ساق كل منها ثقب لمرور الوتر.

أما العنق فهو مسطح من الأمام ـ حيث تلامسه الأصابع ـ ومستدير من الخلف. وتتكون خزنة الصوت أو القصعة من ٢١ ضلعًا، وتصنع من خشب الإسفدان وهي منفصلة عن بعضها بخصلات رفيعة جدًا مصنوعة من خشب سانتا روسيا، والضلعان الكائنان على طرفي القصعة من الجانبين هما اللذان يحملان الوجه وهذان الضلعان أقل الضلوع عرضًا.

ومن بعد مسافة ١٣٥ ملم من نهاية العود يبدأ جرم العود في التناقص في العرض وفي العمق حتى طرف البنجق ويتناقص أيضًا من تلك النقطة إلى الكعب.

ولم يترك فيلوت جزءًا من أجزاء العود دون أن يصفه وصفًا دقيقًا، ويذكر مقاييسه بالمليمترات ويوضح انحناءاته وشكله.

أشهر عازفي العود العرب

اشتهر من الموسيقيين العرب عدد كبير ممن تخصصوا في العزف على العود وأبدعوا. ولعل من أشهرهم على الإطلاق الفيلسوف المعروف الفارابي الذي بلغ شأنًا كبيرًا في الفلسفة والفكر وفاق في الموسيقى كل أهل زمانه. فكما يعترف بفضله ابن سينا ويذكر بأنه قد استقى كل علمه من الفارابي، يعترف له الموسيقيون وخاصة أولئك الذين يعزفون على العود.

الفنان العربي فريد الأطرش أحد أشهر العازفين على آلة العود.

وهناك قصة ذات طابع أسطوري توحي بمقدرة الفارابي في العزف على العود. وذلك أنه استطاع بمصاحبة بعض العازفين أن يعزف لحنًا كان مسجلاً على قرطاس، وأن يحدث بعزفه آثارًا مختلفة في نفوس الحاضرين، فيقال أنه أضحكهم وأبكاهم بل وأنامهم.

ومن أعظم من عزف على العود من العرب القدماء الفيلسوف يعقوب الكندي الذي يقال أنه وضع سلّمًا خاصًا باسمه. كما أن منهم إسحاق الموصلي وزرياب، ومن المعاصرين محمد القصبجي ورياض السنباطي ومحمد عبد الوهاب وفريد الأطرش ومنير بشير. انظر: **الموسيقى العربية**.

انظر أيضًا: **الفارابي، أبو نصر؛ زرياب؛ الكندي، أبو يوسف**.

أسئلة

١ – ما الدليل الذي يرجح بأن أصل العود عربي ؟
٢ – ما المقصود بالقصعة الشمسية الزندة في العود ؟
٣ – بم يعزف على العود ؟
٤ – كم عدد أوتار العود ؟
٥ – من أشهر عازفي العود من العرب ؟

عود الثّقاب عود من الخشب أو أحد بدائله، يوجد على طرفه خليط كيميائي يشتعل بسهولة، ويستعمل لإيقاد النار. وعندما يُحك طرف عود الثقاب ضد سطح خشن أو معد إعداداً خاصاً، تتفجر المواد الكيميائية إلى لهب ويشتعل عود الثقاب.

وُتعَدُّ الولايات المتحدة الأمريكية المنتج الرئيسي لعود الثقاب في العالم. كما أن كلا من فرنسا، والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، والسويد، لها مصانع ضخمة لإنتاج عودالثقاب. وقد اخترعت أعواد الثقاب في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي واعتبرت أول طريقة رخيصة ميسرة لإشعال النار.

أنواع الثقاب

تشتمل أعواد الثقاب المستعملة حاليًا على نوعين رئيسيين: أعواد الثقاب غير المأمونة، وأعواد ثقاب الأمان.

أعواد الثقاب غير المأمونة. تشتعل أعواد الثقاب هذه عند حكّها على أي سطح خشن. وهي أعواد خشبية ذات رؤوس، وتصنع عادة من لونين: الأحمر والأبيض. وتسمّى القمة ذات اللون الأبيض **العين**، وهي تحتوي على المادة القابلة للاشتعال. وتتكون هذه المادة أساسًا من مركب كيميائي، هو ثالث كبريتيد الفوسفور. والواقع أن بقية طرف العود ذي الشكل الكروي لن تشتعل إذا ما حُكت، ولكنها ستحترق عندما تشعلها العين الملتهبة. ويؤدي هذا إلى حماية عيدان الثقاب من الاشتعال عند ما تحتك ببعضها عند التعبئة في صندوق أعواد الثقاب. وعندما يشتعل عود الثقاب، فإن مادة البرافين ـ التي عادة ما تغمس فيها عيدان الثقاب عند تصنيعها ـ تحمل اللّهب من الرأس إلى بقيّة العود الخشبي.

أعواد ثقاب الأمان. يمكن إشعالها فقط عند حكّها ضد سطح ذي طبيعة معيّنة، ويُوجد هذا السطح عادة على جانب صندوق أعواد الثّقاب. يتكون رأس العود من مادة تحتوي على كلورات البوتاس، وتشتعل عند درجة ١٨٢°م تقريباً. والسّطح المؤدي إلى الاشتعال مخلوط من مركّبات الفوسفور والرّمل. وأما **أعواد الثقاب الورقية** فهي نوع من أنواع أعواد ثقاب الأمان، وتصنع من الورق وتُغلّفُ بغطاء ورقي. ويوجد السطح المؤدي للاشتعال على ظهر غطاء المشط.

خطورة أعواد الثقاب

تكثر خطورة أعواد الثقاب أحيانًا بسبب الاستعمال غير الحذر الذي يتسبب في العديد من كوارث الحريق التي تؤدي إلى حدوث وَفيات كثيرة. ولذلك، يجب حفظ جميع أنواع أعوادَ الثقاب بعيدًا عن متناول الأطفال. ويجب أيضًا أن تحفظ أعواد الثّقاب غير المأمونة بعيدًا عن متناول الفئران و أشباهها لأن في استطاعتها أن تشعل الثقاب بقرضها للرؤوس المشعلة. كما يجب عدم رمي أعواد الثقاب إلا بعد التأكد من إخْماد النار المشتعلة فيها، ولذلك، يجب أن توضع أعواد الثقاب في صناديق معدنية أو في صناديق مصنوعة من مادّة مقاومة للاشتعال.

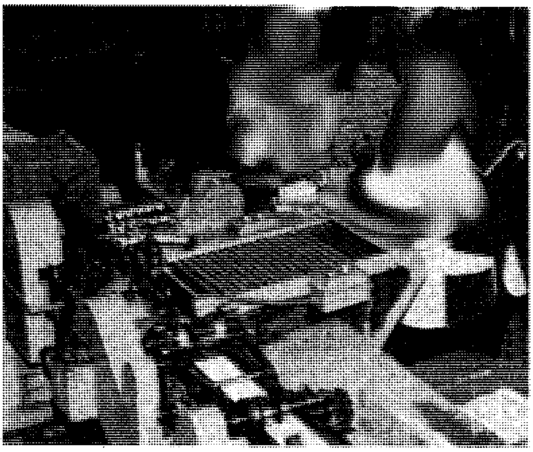

أعواد الثقاب تحمل في آلات التغليف التي تقطعها إلى الأحجام المناسبة، وتثبت الأعواد في الأغلفة. يعبئ العمال حينئذ هذه الأغلفة في الصناديق.

كيف تصنع أعواد الثّقاب

أعواد الثقاب الخشبية تصنع بوساطة آلات ذاتية الحركة معقدة التصميم، تستطيع إنتاج وتعبئة أكثر من مليون عود في الساعة.

تقطّع الآلة أولاً، شرائح رفيعة من خشب أشجار الحور إلى عيدان (عيدان الثقاب). ثم تغمس العيدان في محلول يحتوي على مادة مانعة للتوهج تمنع تكوُّن الجمر بعد إطفاء العود. تُجفف العيدان بعد ذلك وتُحمل في آلات تصنيع أعواد الثقاب، وتقوم آلات تصنيع أعواد الثقاب بتعبئة العيدان في ثقوب توجد في حزام من الصفائح الفلزية. وكلّما امتلأ الحزام بالعيدان، فإن الآلة تغمسها في مجموعة من المواد الكيميائية. تغمس العيدان أولاً في البرافين الذي يكون الأساس لحمل اللهب من الرأس إلى العود الخشبي، كما تغمس الآلة العيدان في مخلوط كيميائي يكوّن كل من الرأس والعين على طرفي العود. وقد تُغَلّفُ الرّؤوس أيضاً بمادة كيميائية أخرى لحماية أعواد الثقاب من الرّطوبة الجوية، ويدفع المنتَج النهائي خارج الصفائح الفلزية ويُعبأ في عملية آلية ذاتية الحركة.

أعواد الثقاب الورقية. تُصنَعُ أعواد الثقاب الورقية من شرائح الورق السميك المسمى **الورق المقوّى** بوساطة نوعين من الآلات، وذلك بعد معالجة الورق بمادّة مانعة للتوهج. تسمى الآلة الأولى **آلة الثقاب**، وهي تقطع الورقَ المقّوى إلى قطع وتقسّم كل قطعة إلى ٦٠ و١٢٠ قطعة صغيرة. وتكون هذه القطع الصغيرة الحجم في النهاية ما

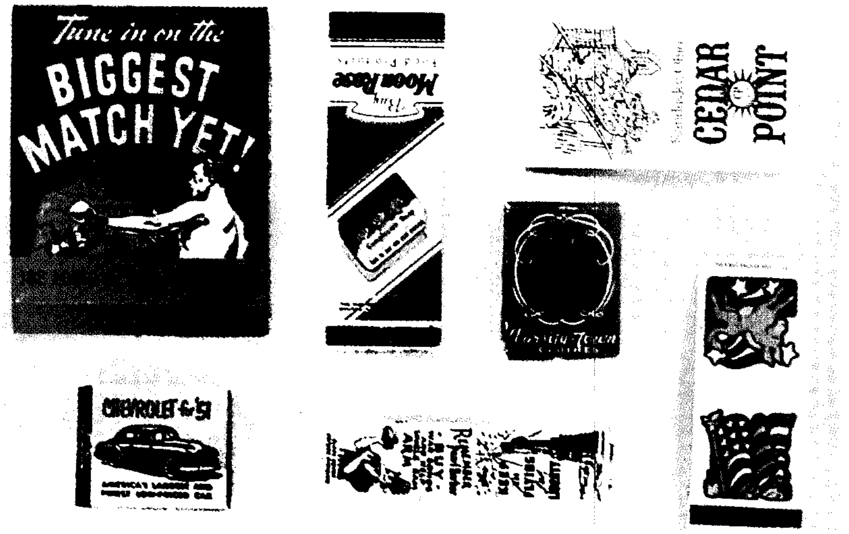

مجموعة من أغلفة أعواد الثقاب مغلفة بأغلفة صُمّمت للعديد من الأغراض مثل الإعلانات أو الاحتفال بمناسبة الأعياد القومية المهمة.

يُسمَّى أعواد الثقاب. تَغمس الآلة الأعواد في البرافين ثم تَغمس الأطراف في محاليل مُعيَّنة لتكوين الرؤوس المشتعلة.

تُحمّل الأعواد بعد ذلك في آلة التغليف والتدبيس. وتقطع الآلة الأعواد إلى الأحجام المعتادة وتصبها في الأغلفة المطبوعة، ثم تدبس الآلة في النهاية الأعواد في الأغلفة الخارجية لتكون المنتج النهائي، ثم يعبئ العمال المنتج النّهائي في الصّناديق.

هواية جمع أغلفة أعواد الثقاب

يُعَدُّ جمع أغلفة أعواد الثّقاب هواية مُحَبَّبة تجذب اهتمام الآلاف من الأشخاص. يجمع الهواة الأغلفة من الأماكن التي يزورونها، وكذلك يتبادلون الأغلفة مع الهواة الآخرين. ويصل الأمر كذلك إلى شراء النادر وغير العادي من الأغلفة من محال الهواة، أو عن طريق الإعلانات في المحال المتخصصة. وقد أصبحت بعض هذه الأغلفة ذات قيمة ماديّة عالية بسبب ندرتها.

يُكوِّن هواة جمع أغلفة أعواد الثّقاب أندية لتبادل الأغلفة والاجتماع بالهواة الزملاء. تَعْقد هذه الأندية الاجتماعات وتُنظّم المسابقات التي تمنح جوائز لأحسن المجموعات. تَشكّلتْ العديد من هذه النوادي على المستوى القومي. ونظراً للاختلاف الشاسع في أنواع أغلفة أمشاط الثقاب، يُقسمُ الهواة الأغلفة على شكل مجموعات لحفظها أو لعرضها بسهولة. وقد يتخصّص جامعو الأغلفة في نوع معين كتلك التي تُجمع من الفنادق، أو في محطات السكك الحديدية والمنّظمات الحكومية. وقد تُقَسَّم الأغلفة حسب الحجم. ويفضل أغلب جامعي الأغلفة الأعواد التي لم يسبق استعمالها، إلا أنهم قد يحتفظون في مجموعاتهم بالأغلفة المستعملة إلى حين الحصول على أخرى غير مستعملة.

يحتفظ جامعو الأغلفة بمجموعاتهم في حافظات الصور (ألبومات) التي يحصلون عليها من المحلات المتخصصة أو في حافظات مصنعة يدوياً. ويجب أن تحتوي هذه الحافظات على فتحات مجوفة لتعليق الأغلفة لأن الغلاف الذي يلتصق بالألبوم يفقد قيمته المادية.

نبذة تاريخية

الوسائل البدائية لإشعال النار. تقدمت هذه الوسائل بعد أن درس العلماء التفاعلات الكيميائية التي ينتج عنها اشتعال النار. واكتشفت مجموعة من الكيميائيين الفرنسيين عام ١٧٨٠م الشمعة الفوسفورية أو الثقاب وهو أنبوبة زجاجية محكمة الغلق تحتوي على حزمة من الورق الذي سبق غمسه في مادة فوسفورية تشتعل عند تعرضها للأكسجين. يشعل الهواء المادة الفوسفورية عندما تكسر الأنبوبة. هذه الطريقة وغيرها من الطرق البدائية لإضرام النّار كانت خطرة بسبب الأبخرة السامة الناتجة، وبسبب سرعة اشتعال الفوسفور.

أعواد الثقاب الأولى. هي تلك الأعواد التي أنتجت عام ١٨٢٧م، عندما بدأ الصيدلي البريطاني جون ووكر إنتاج وبيع أعواد طول كل منها ٨سم ويحتوي طرفه على كبريتيد الإثمد، وكلورات البوتاس والصمغ العربي والنشا. وقد كان في إمكان أيّ شخص إشعال العود بحكه على سطح من الورق يشبه ورق الصنفرة، ويشتعل عود الثّقاب مؤديا إلى لهب مصحوب بسلسلة من الانفجارات تصحبها شظايا تتناثر على المستعمل لهذه الأعواد.

في أوائل ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، أنتج طالب الكيمياء الفرنسي شارل ساوريا أول عود ثقاب يُشعَل عند احتكاكه بأي سطح إذ احتوى رأس الثقاب على مادة الفوسفور. وسجل الأمريكي ألنزو دي فيليبس حق اختراع أول عود ثقاب فوسفوري بالولايات المتحدة الأمريكية، عام ١٨٣٦م وكان دي فيليبس ينتج أعواد الثقاب يدويًا ويقوم ببيعها من باب إلى باب.

والواقع أن كلاً من ساوريا وفيليبس لم يكونا على علم بأنّ الأبخرة الناتجة عن عود الثقاب الفوسفوري تؤدي إلى مرض فتاك، يسمى **النخر** (تهتك عظام الفك)، أو **التهتك المزمن لعظام الفك الناتج عن التسمم الفوسفوري**.

توفِّي عدد من العمال بهذا المرض نتيجة تعرضهم للغازات الفوسفورية. وعندما بدأت مصانع أعواد الثقاب عمليات الإنتاج في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، زاد التهديد بانتشار هذا المرض مع ازدياد إنتاج مصانع الثّقاب.

في عام ١٩٠٠م، اشترت شركة أعواد الثقاب الماسية الأمريكية الامتياز الفرنسي لإنتاج أعواد الثقاب ذات الرؤوس المصنعة من ثالث كبريتيد الفوسفور، ومن مادة أخرى غير سامة. لكن التركيبة الفرنسية لم تصلح في الولايات المتحدة الأمريكية بسبب اختلاف الظروف المناخية.

في عام ١٩١٠م ـ ونتيجة لانتشار مرض تهتُّك عظام الفك ـ فرضت الولايات المتحدة الأمريكية ضرائب عالية على أعواد الثّقاب الفوسفورية، فواجهت صناعة عود الثقاب كارثة الانقراض. وفي عام ١٩١١م، استطاع مهندس مبان شاب بالبحرية اسمه وليم. أي. فيربرين حلّ المشكلة بتعديل التركيبة الفرنسية المحتوية على ثالث كبريتيد الفوسفور لملاءمة الظروف الجوية بالولايات المتحدة الأمريكية، وانتهى بذلك خطر مرض تهتّك عظام الفك.

اختراع أعواد ثقاب الأمان. اكتشف جوستاف إي باش عام ١٨٤٤م أول نوع من أعواد ثقاب الأمان وبدأ رجل الأعمال السويدي جون لندستروم إنتاج هذا النوع على نطاق واسع عام ١٨٥٢م.

تركزت صناعة عود الثقاب في السويد سنوات عديدة، حين كون رجل الأعمال السويدي إيفر كريجر شركة أعواد الثقاب السويدية في أوائل القرن العشرين الميلادي، وهي شركة عالمية لإنتاج أعواد الثقاب تمتلك العديد من المصانع والغابات والمناجم. أدارت الشركة عددًا من مصانع أعواد الثقاب في نحو ٤٠ دولة، وهيمنت على معظم الإنتاج العالمي من أعواد الثقاب. لكن انهيار سوق الأوراق المالية عام ١٩٢٩م أدى إلى إضعاف نفوذ كريجر، فأقدم على الانتحار عام ١٩٣٣م، إلا أن شركة أعواد الثقاب السويدية استطاعت الصمود أمام انهيار سوق الأوراق المالية، وعملت بنجاح تحت إدارة جديدة.

اختراع الأعواد الورقية. اخترع جوسيا بيوزي، وهو محام أمريكي لحقوق الاختراع، الأعواد الورقية عام ١٨٩٢م. صنع بيوزي الثقاب في عبوات من ٥٠ عودًا، وصمّم السطح المؤدي للاشتعال داخل غلاف الأعواد. لم يُكتب لهذه الأعواد الانتشار حتى الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). خلال هذا الوقت، اشترت شركة الثقاب الماسي امتياز بيوزي، وأنتجت أعوادًا ورقية سهلة الاستعمال.

خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، عندما كان يتعين على الحلفاء قتال اليابانيين في مناطق تتميز بالأمطار الموسمية، اقتضت الضرورة صناعة عود ثقاب مقاوم للماء. في عام ١٩٤٣م، تمكّن ريموند دي كادي ـ وهو كيميائي بشركة الثقاب الماسي ـ من اختراع تركيبة كيميائية تحمي عود الثقاب الخشبي إلى حد أنه أمكن إشعاله بعد بقائه ٨ ساعات تحت الماء. يطلى هذا الثقاب المقاوم للماء بمادة مقاومة للماء والحرارة، ولكن هذه المادة لا تمنع توليد احتكاك كاف لإشعال الثقاب.

انظر أيضًا: **النار**.

عُود الرِّيح أي نبتة من مجموعة نباتات يزيد عددها على السبعين، وتنتمي إلى فصيلة زهرة الربيع البرية. يوجد نبات عود الريح الأصفر في موطنه في أوروبا وآسيا. وهو ينمو في الأماكن الرطبة وأوراقه في شكل السيف، وأزهاره صفراء اللون. يوجد نوع آخر يسمى **الجنية الزاحفة**، ينمو في التربة الرطبة وهو متسلق وأزهاره لونها أصفر شاحب تأخذ شكل الجرس. وتنمو نباتات عود الريح على جانبي البرك والأنهار، وتكون أزهاره في هيئة سنبلة كثيفة ذات لون بنفسجي أو محمر أو وردي.

عود الصَّندل عود نادر ذو قيمة كبيرة يتم الحصول عليه من عدة أنواع من الأشجار التي لها صلة وثيقة ببعضها. تنمو هذه الأشجار في جنوب الهند وإندونيسيا وبعض جزر المحيط الهادئ وأستراليا. لعود الصندل ألياف مستقيمة بعض الشيء، وتركيبه بديع. وهو ثقيل الوزن لدرجة أنه يطفو بصعوبة على الماء. ولب عود الصندل (مركزه) لون أصفر يميل إلى السمرة أو لون برتقالي.

عود الصندل

وشجر عود الصندل بطيء النمو وعادة يستغرق ٣٠ عامًا حتى يبلغ الحجم المناسب لاستخدامه. أوراقه جلدية وتنمو على شكل زوجين متقابلين عند عقدة الفرع. ويحتوي عود الصندل على عبير فواح من زيت نفاذ الرائحة، يوجد في باطن الخشب، أصفر اللون. ويستخرج الزيت من العود والجذور عن طريق تقطير البخار، ويستخدم في صناعة البخور والعطور وأنواع الصابون والشموع. ويحرق عود الصندل في بعض البلدان ويستخدم بخوراً لأن دخانه طيب الرائحة. ولعود الصندل قيمة طبية حيث يستخدم منبهًا أو مطهرًا طبيًا.

يستخدم الخشب الغض للقشرة الخارجية خفيفة اللون لصنع أثاثات الزينة والصناديق ذات الانحناءات وحافظات الجواهر والأمشاط والمراوح والعصي التي تحمل أثناء السير. ويحرق عود الصندل في تشييع الموتى عند البوذيين، كما يستخدم مسحوق عود الصندل لصناعة علامات طبقة البراهميين.

عود الوج نبات طويل قصبي الشكل، ينتمي إلى فصيلة اللوفيات، وينمو على امتداد الغدران وفي الأراضي السبخة في كل مناطق الكرة الأرضية الشمالية تقريبًا. وأوراقه مسطحة تتراوح أطوالها بين ١٦٠سم و١٨٠سم، وتشبه الورقة السيف ذا الحدين. وسيقان عود الوج تشبه أوراقه إلى حد كبير، ولكنها أشد صلابة وتحمل سنابل من أزهار صغيرة خضراء بالقرب من القمة. وتبرز الأوراق والسيقان من جذر النبات السميك المكتنز. وتستخدم الجذور كمقو، وفي صناعة العطور ومستحضرات التجميل، وقد تؤكل في أوروبا.

العُودان أداة من أدوات المائدة تستعمل لتناول الطعام أو تقديمه في كثير من البلدان الآسيوية. تقدم معظم الأطعمة في هذه البلدان في شكل قطع صغيرة، يمكن تناولها بسهولة باستعمال العودين.

العودان، عادةً، رفيعان قويا الطرفين، طول كل منهما حوالي ٢٥سم. يصنع العودان، غالبًا من خشب الخيزران أو البلاستيك، ولكن قد يصنعان من العاج أو الفضة. يمسك الشخص بالعودين بحيث يكون كل منهما موازيا للآخر. العود العلوي الذي يتحرك إلى أعلى وأسفل يمسك بالإبهام والسبابة والإصبع الوسطى، كما يمسك القلم. العود الأسفل يبقى على قاعدة الإبهام وتلتف حوله مقدمة الإصبع الرابعة. تمسك نهايتا العودين الطعام بإحكام.

يستخدم كثير من غير الآسيويين العودين، عند تناولهم الأكل الشرقي.

عَوْدةُ التَّجمُّد عملية انصهار الثلج تحت الضغط والتجمد مرة أخرى بمجرد إزالة الضغط. فإذا تم ضغط كتلتين من الثلج تحت درجة صفر مئوية تقريبًا لمدة قصيرة، سنجد أنهما تتجمدان معًا متلاصقتين. وعندما يزول الضغط، وتكون الحرارة صفرًا مئويًا، يصبح الماء أكثر كثافة من الثلج، لذلك فإن الثلج يتحول إلى ماء عندما يُضغط وعند زوال الضغط يتمدد الماء ويتجمد.

وتضغط الزلاقة التي تمر على الأماكن الجليدية على الجليد وتصهره مكوِّنة طبقة رقيقة من الماء. ثم تنزلق على هذا الماء. وعندما يكون الثلج باردًا جدًا، فإنه لا ينصهر بالضغط بسهولة، ولهذا السبب لا يكون الانزلاق ناجحًا في مثل هذه البرودة الشديدة. وأي جسم ثقيل موضوع على الثلج يمكن أن يغوص ببطء ويدفن نفسه في الثلج المنصهر تحته إلى أن يتجمد فوقه.

وتنصهر المثلجة المتحركة ببطء منزلقة كل يوم عبر انصهارات وتجمدات قليلة تحت الضغط. وفي العصر الجليدي نجد أن الثلج الذي تجمد من جديد، في وسط كهذا، لابد أن يكون قد دفع المثالج القارية إلى ارتفاع ٧٣٠مترًا على قمم جبال الروكي.

عَودة المَلَكيّة تلك الفترة من التاريخ الإنجليزي، التي تبعت عودة أُسرة ستيوارت إلى الحكم. وذلك بعد أن توفي قائد التطهريين (البيوريتان) الذي حكم البلاد، وهو أوليفر كرومول عام ١٦٥٨م، وكان ابنه ريتشارد، الذي خلفه في الحكم، حاكمًا ضعيفًا ، فبدأت الحرب الأهلية تُهدِّد البلاد.

لكن الجنرال جورج مونك سيطر على الحكومة، وأعاد الأمير تشارلز إلى الحكم. وقد كان هذا الأمير يعيش في المنفى بعد إعدام والده تشارلز الأول عام ١٦٤٩م. وتم اختيار أول برلمان عام ١٦٦٠م، وألغى الأمير حكومة كرومول، وأعاد نظام الملكية باسم الملك تشارلز الثاني.

رحب الإنجليز بعودة تشارلز إلى الحكم، حيث اصطف الناس على جوانب الطرق، واستقبلوه بحماس شديد أثناء عودته إلى لندن. وتعود فترة حكمه إلى السنة التي أعدم

فيها تشارلز الأول، وليس في السنة التي عادت فيها الملكية حقيقة. وأعاد البرلمان تأسيس الكنيسة الإنجيلية كنيسة رسمية في البلاد، وأُعيدت الممتلكات التي كانت قد سُلبت منها. وأقر البرلمان العديد من القرارات ضد البيوريتان. ومُنعوا من ممارسة عبادتهم بقسوة، وحُددت حقوقهم السياسية.

وخلال هذه الفترة ظهرت ردود فعل متطرفة ضد تعاليم البيوريتان. حيث تميز قصر الملك تشارلز الثاني بالبعد عن الأخلاق وبعدم الالتزام. وكان يقوم الأفراد عن طريق دهائهم، وليس من خلال حكمتهم واستقامتهم.

كما تميزت الفترة بظهور السلطة الملكية، مع أن سلطة الحكومة كانت موزعة بين الأسرة المالكة والبرلمان. وانتهى عهد توزيع السلطة بعد ثلاث سنوات من موت تشارلز، حيث حدثت الثورة المجيدة التي حدثت عام ١٦٨٨م - سلطة الملك بشكل كبير، ومَنَحت البرلمان سلطة أقوى.

العوسج. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (العوسج).

العوسق. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **العاسوق**.

العوسق الصغير. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

عوف بن أبي جميلة. انظر: **ابن الأعرابي، أبو سعيد**.

العولمة يطلق هذا المصطلح الذي انتشر في التسعينيات من القرن العشرين على عملية التداخل الثقافي بين أنحاء العالم المختلفة، وما ينتج عن ذلك من تأثير ثقافي وسياسي واقتصادي. والعولمة ترجمة لمصطلح إنجليزي، وقد اشتقت بالعربية من توحد العالم بتوحد المؤثرات الثقافية أو الحضارية.

تحدث العولمة نتيجة التطور الهائل في وسائل الاتصال بين المجتمعات والدول وانتقال المؤثرات من بلد إلى آخر بسرعة لم يسبق لها مثيل. فالاتصالات الهاتفية عبر الأقمار الصناعية والمحطات الفضائية التلفازية وانتقال الناس عبر المواصلات السريعة من طائرات وغيرها، كل هذه عوامل تزيد من تداخل الشعوب والثقافات ببعضها البعض، ونموذج الأخبار التي تنقلها الشبكات التلفازية المنتشرة عالميًا مثال على توحد العالم في معلومات إخبارية واحدة تقريبًا.

ومن الأمثلة الواضحة أيضًا ما يحدث على مستوى الحاسبات الآلية ودخولها في شبكة من الاتصالات التي تربط مستعملي الحاسب الشخصي والحاسبات المركزية الضخمة في نظام واحد يطلق عليه الإنترنت. انظر: **الإنترنت**.

لكن العولمة مثل التعددية الثقافية، لم تؤد، كما يرى الكثيرون، إلى تعددية متساوية أو متوازية في المؤثرات الثقافية، وإنما تعكس الوضع الحضاري العالمي الذي يهيمن فيه النموذج الحضاري الغربي على غيره من النماذج. وإذا كانت تلك الهيمنة لاتتخذ شكل المواجهة المباشرة، كما كان يحدث في الاستعمار الأوروبي القديم للشعوب الأخرى، فإنها تتمثل في نوع من الزحف الحضاري السلمي وغير المباشر، كانتشار مطاعم الهامبورجر الأمريكية أو ملابس الجينز أو أغاني الروك، أو من خلال سلاسل الفنادق الأمريكية والأوروبية أو شبكات التلفزيون الغربية. فعلى الرغم من أن هذه لم تنتج عن محو غيرها من المأكولات أو الملابس أو أشكال الثقافة والاستثمار الاقتصادي الأخرى، فإنها زاحمتها إما إلى درجة الحد من الانتشار أو إلى ما يشبه الإلغاء التام، وذلك نتيجة لأسباب كثيرة من أبرزها عدم التكافؤ في المنافسة الاقتصادية. ومن هنا فإن هناك من يرى أن العولمة أدت وتؤدي في كثير من الأحيان إلى هيمنة نموذج حضاري واحد هو النموذج الغربي الأمريكي في المقام الأول.

عَوْن بن جعفر، داتو (١٨٩٥ - ١٩٦٢م). داتو عون بن جعفر أبرز الشخصيات السياسية والإدارية في الملايو قبل أن تحصل البلاد على استقلالها من الحكم البريطاني سنة ١٩٥٧م. أسس عام ١٩٤٦م منظمة اتحاد ملايو الوطنية بوصفها حزبًا سياسيًا ويرمز إليه بالأحرف الأولى (يو - أم - إن - أو). وقد عمل ضد الحكومة البريطانية المستعمرة. نجح عام ١٩٤٨م في التوصل إلى تشكيل اتحاد ملايو الفيدرالي.

في عام ١٩٥١م استقال عون بن جعفر من حزب منظمة اتحاد ملايو بسبب خلاف سياسي (داخل الحزب). كون حزب بارتي نيجاري وهو حزب وطني فتح عضويته لكل الجنسيات في الملايو. كما قام بحملة للتعاون بين الجنسيات. خسر عون بن

داتو عون بن جعفر

جعفر الانتخابات عام ١٩٥٥م قبل حصول الملايو على استقلالها بعامين. ولكن المؤرخين يتفقون على أن عون بن جعفر أدى دوراً مهما في حركة الاستقلال في بلاده.

وُلد عون بن جعفر في جوهور باهرو. كما تلقّى تعليمه في كلية الملايو في كوالا لامبور، ثم في المملكة المتحدة.

انضم إلى إدارة جوهور، ثم تحول إلى الصحافة في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي حيث أصبح رئيساً لتحرير جريدة **وارتا ملايو**، أول جريدة مستقلة في الملايو. أصبح بعد ذلك الوزير الأول لجوهور.

ابن عون، عبدالله (٦٦ - ١٥١هـ، ٦٨٥ - ٧٦٨م). عبد الله بن عون بن أرطبان، أبوعون المزني، البصري. الإمام الحافظ القدوة عالم البصرة.

رأى أنس بن مالك، وسمع من أبي وائل شقيق ابن سلمة والشعبي والحسن وابن سيرين وغيرهم.

روى عنه الثوري وشعبة وابن المبارك وغيرهم. وكان عابداً حليمًا ورعًا صاحب سنة، شجاعًا، ممسكًا لسانه، خاشعًا وكان يقال له: **سيد القراء** في زمانه.

عويطة، سعيد (١٣٨٠هـ- ، ١٩٦٠م-). سعيد عويطة لاعب جري مغربي أطلق عليه لقب الغزال الأسمر ووصف بأنه قاهر المسافات وأفضل عداء في العالم في زمانه. واشتهر بأنه محطم الأرقام العالمية القياسية في الجري، فقد حطم أرقام أربع مسابقات في الجري وسجلت باسمه. فجرى مسافة ٥٠٠٠م في ١٢,٥٨,٣٩دقيقة، ومسافة ميلين في ٨,١٣,٤٥دقيقة، ومسافة ٢٠٠٠م في ٤,٥٠,٨١دقيقة، ومسافة ١٥٠٠م في ٣,٢٩,٤٦دقيقة. وكان يجري متألقًا مخلفًا وراءه بمسافات كبيرة أبطال العالم في الجري. ولد سعيد عويطة في القنيطرة بالمغرب وانتقل مع أسرته إلى مدينة فاس بالمغرب وهو لايزال في المرحلة الابتدائية، ومن هناك بدأت رحلة العداء الأسمر النحيف. ففاز عام ١٩٧٨م بالبطولة المدرسية في اختراق الضاحية، وعلى أثرها انضم إلى المنتخب المغربي لألعاب القوى. وتعهده بالرعاية المدرب عزيز داوده الذي اكتشف فيه إمكانية الأبطال، فوضع له برنامجًا مكثفًا للتدريب أعطى ثماره في الألعاب الجامعية العالمية ببوخارست في يوليو من عام ١٩٨١، حيث حصل على أول رقم قياسي عالمي. واختار سعيد عويطة في بداية الأمر فرنسا لتكون مكانًا يمكنه فيه الاستفادة من إمكانياته المتطورة وقدراته الرياضية العالية، وليتخذها نقطة ينطلق منها للمجد والشهرة العالمية. لكنه شعر بأن تحقيق طموحه مرهون بحصوله على الجنسية الفرنسية، لذلك غادر فرنسا إلى مدينة سينا بإيطاليا، ومن هناك بدأت استعداداته الجادة للمشاركة في دورة الألعاب الأوليمبية الثالثة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٨٤م في لوس أنجلوس بأمريكا. وحدثت المفاجأة في هذه الدورة حينما حصل على أول ميدالية أوليمبية ذهبية له بفوزه في سباق ٥٠٠٠م مسجلاً زمنًا قدره ١٣,٠٥,٢٩دقيقة. ويعتبر سعيد عويطة أول عداء في تاريخ سباق الخمسة آلاف متر يجتاز حاجز الثلاث عشرة دقيقة، وكان ذلك في الثاني والعشرين من يوليو عام ١٩٨٧م في لقاء الاحتفال الذهبي على الاستاد الأوليمبي بروما، عندما انطلق كالسهم ليقطع المسافة في ١٢,٥٨,٣٩دقيقة وسط عاصفة مدوية من التشجيع والتصفيق من قبل الجمهور الإيطالي ودهشة المراقبين العالميين، ومتفوقًا بذلك على ٣٦ بطلاً عالميًا في هذا السباق لمسافة ١٥٠٠م. وإلى جانب انتصاراته العالمية حطم سعيد عويطة الكثير من الأرقام القياسية العربية فسجل زمن ١,٤٤,٣٨دقيقة لسباق ٨٠٠م، وزمن ٢,١٥,٧١دقيقة لسباق ١٠٠٠م في عام ١٩٨٣م، وزمن ٤,٥١,٩٨دقيقة لسباق ٢٠٠٠م، وزمن ٧,٣٢,٢٣دقيقة لسباق ٣٠٠٠م، وزمن ٢٧,٢٦,١١دقيقة لسباق ١٠٠٠٠م في عام ١٩٨٦م.

عَيّاد، عبدالفتاح شكري (١٣٤٠هـ - ، ١٩٢١م -). عبد الفتاح شكري محمد عياد. ناقد وقاص وأستاذ جامعي مصري. وُلد بقرية كفر شنوان بمحافظة المنوفية بمصر. تلقى تعليمه الابتدائي في أشمون، وحصل على الثانوية عام ١٩٣٦م، وعلى ليسانس الآداب من كلية الآداب جامعة القاهرة عام ١٩٤٠م، وعلى دبلوم المعهد العالي للتربية بالقاهرة عام ١٩٤٢م وعلى الماجستير عام ١٩٤٨م والدكتوراه عام ١٩٥٣م. عمل مدرسًا في وزارة التربية والتعليم، ثم انتقل إلى مجمع اللغة العربية محرراً به عام ١٩٤٥م.

انضم إلى هيئة التدريس بجامعة القاهرة عام ١٩٥٤م، ثم عُين أستاذاً لكرسي الأدب الحديث في قسم اللغة العربية عام ١٩٦٨م، ثم عميداً لمعهد الفنون المسرحية عام ١٩٦٩م، ثم وكيلاً لكلية الآداب جامعة القاهرة عام ١٩٧١م. له العديد من

عبدالفتاح شكري عياد

الدراسات النقدية والأدبية المتميزة بسعيها لتأصيل النقد العربي المعاصر وتجديده. ومن دراساته النقدية: **البطل في الأدب والأساطير؛ طاغور شاعر الحب والسلام؛ القصة القصيرة في مصر؛ دائرة الإبداع؛** وله أيضًا ست مجموعات قصصية إضافة إلى ترجمة عدد من الروايات والأعمال من أبرزها كتاب **أرسطوطاليس في الشعر**، مُنح جائزة الدولة التقديرية في الأدب بمصر عام ١٩٨٨م وجائزة الكويت للتقدم العلميّ في العام ذاته.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤١١هـ، ١٩٩٢م.

ابن أبي عياش. انظر: **موسى بن عقبة**.

عياض بن غَنْم (؟ - ٢٠هـ، ؟ - ٦٤١م). عياض بن غنم بن زهير الفهري، من قواد الفتوح الإسلامية العظام، ومن شجعان الصحابة وغزاتهم. أسلم قبل الحديبية، وشهد بدرًا وأحدًا والخندق. ونزل الشام، وفتح بلاد الجزيرة في أيام عمر بن الخطاب، وهو أول من اجتاز **الدرب** إلى الروم غازيًا. وكان يقال له **زاد الركب** لكرمه. توفي بالشام أو بالمدينة وهو في الستين من عمره.

انظر أيضًا: **عين التمر، معركة**.

عياض، القاضي. انظر: **القاضي عياض**.

العيب الخلقي. انظر: **عيوب الولادة**.

عيد أستراليا عيد وطني يحتفل به في أستراليا في السادس والعشرين من يناير من كل عام، وهو يخلد ذكرى وصول أول أسطول من المهاجرين بقيادة أرثر فيليب، ورفع العلم البريطاني عند خليج سيدني عام ١٧٨٨م. وقد احتفل بيوم ٢٦ يناير عيدًا وطنيًا لأول مرة في أستراليا عام ١٨٣٣م، وسمي **العيد السنوي** أو **عيد التأسيس**. وفي عام ١٩٣١م أدخلت فكتوريا اصطلاح عيد أستراليا.

عيد الأضحى. انظر: **أعياد المسلمين؛ الأعياد والاحتفالات** (في الإسلام)؛ **الحج** (رمي جمرة العقبة الكبرى)؛ **ذو الحجة** (المواسم والأعياد).

عيد الأم عيد يُقام سنويًا تكريمًا للأمومة. ويُحتفل به في دول كثيرة. فالمملكة المتحدة، وأستراليا والدول الإسكندينافية، مثل السويد والدنمارك، تحتفل بيوم عيد الأم. وفي إنجلترا يُراعى أن يتوافق عيدُ الأم مع عيد ديني يسمى **يوم أحد الأمومة**. وتُعتبر الولايات المتحدة أكثر الدول احتفالاً بهذا اليوم. وقد اعترف به رسميًا في الغرب عام ١٩١٤م. ويأتي عيد الأم في الولايات المتحدة يوم الأحد الثاني من شهر مايو.

وكانت جُوليا وَارد هاو أول من اقترح الاحتفال بعيد الأم في الولايات المتحدة عام ١٨٧٢م. وقد اقترحت أن يحتفل الناس بيوم الأم في الثاني من يونيو كل عام بوصفه يومًا مخصصًا للسلام. ولسنوات عديدة قامت بعقد اجتماع سنوي لعيد الأم في بوسطن، بولاية ماساشوسيتس.

وفي السنوات الأخيرة صارت بعض الدول، مثل إنجلترا وأستراليا تحتفل بعيد الأم بطريقة أكثر شعبية، تمشيًا مع التقليد الأمريكي. ويشجع الأطفال، في هذه الدول على إرسال بطاقات عيد الأم البريدية وتقديم الهدايا علامة على الاحترام والحب.

عيد أول مايو يوم تحتفل به كثير من الدول استقبالاً للربيع. وهو يمثل انتعاش الحياة في باكورة الربيع بعد مضي الشتاء. يعتقد بعض الناس أن الاحتفال بعيد مايو بدأ على يد عابدي الشجر المنتمين لجماعة الدرويد. ويُرجعها بعضهم الآخر إلى احتفالات قدماء المصريين والهنود بأعياد الربيع.

استمد الشعب الإنجليزي والشعوب الأخرى التي تعرضت للغزو الروماني، الاحتفال بأعياد الربيع من احتفالهم بعيد الأزهار، حيث كان الرومان يقومون بجمع الأزهار في أبريل احتفالاً بعيد الربيع وإرضاءً لإلاهة الأزهار، **فلورا**.

وفي العصور الوسطى، أصبح عيد مايو يوم الإجازة المفضل لدى كثير من القرى الإنجليزية. فكان الناس يجمعون الأزهار لتزيين بيوتهم وكنائسهم، ويغنون أغاني الربيع مقابل هدايا تُقدم لهم، كما كانوا يختارون ملك وملكة مايو في هذا اليوم، ويقيمون سارية مايو يرقصون حولها ممسكين بأطراف أُشرطة قماشية تتدلى منها، ويظلون يلفونها حول سارية مايو حتى يتم كساؤها بمزيج من الألوان الزاهية.

أما الدول الأوروبية الأخرى فكانت لها عاداتها الخاصة في الاحتفال بهذا اليوم. ففي فرنسا، يأخذُ هذا العيد بعداً دينياً، إذ يعتبر الفرنسيون شهر مايو شهراً مقدساً عند مريم العذراء. فكانوا يتوجون صغار الفتيات ملكات في الكنائس ليخرجن بعد ذلك في موكب؛ تشريفاً لمريم العذراء.

أما طائفة البيوريتان (التطهريون)، فيعتبرونه يوماً عبوساً، ولهذا السبب فإنه لم يحدث أن احْتُفِلَ به في

الولايات المتحدة الأمريكية بنفس الحماس الذي يُحتفل به في بريطانيا، غير أن الأطفال في كثير من المدن والضواحي الأمريكية، يَحتفلون بعودة الربيع بالرقص والغناء. وغالباً ما يقومون بجَمع الأزهار ووضعها في سلال يصنعونها بأيديهم من الورق، ثم يعلقونها على مقابض أبواب بيوت أصدقائهم وجيرانهم في صبيحة يوم عيد مايو.

وفي حفلات عيد أول مايو يختار الأطفال ملكات مايو، ويرقصون حول سارية مايو ويغنون أغاني عيد أول مايو. تقام هذه الاحتفالات في الحدائق والمدارس في الغالب.

في عام ١٨٨٩م، أعلن مؤتمر الأحزاب الاشتراكية العالمية الذي عُقد في باريس تأييده لمطالب حركة العمال في الولايات المتحدة الأمريكية التي نادت بتحديد وقت العمل بثمان ساعات فقط. واختار المؤتمر أول مايو ١٨٩٠م لتنظيم مظاهرات تأييداً لهذا القرار. ومنذ ذلك التاريخ أصبح الأول من مايو إجازة باسم **عيد العمال** في كثير من دول العالم. انظر: **عيد العمال**. وتقوم الحكومات ومنظمات العمل بتنظيم استعراضات وإلقاء خطب وأنماط احتفالية أخرى فيه تكريماً للفئات العاملة. ولهذا اليوم أهمية خاصة في الدول الاشتراكية والشيوعية.

انظر أيضًا: **مايو**.

عيد البشارة اسم تقليدي للصيام عند النصارى اعتقادًا منهم بأنه بشارة جبريل عليه السلام لمريم بحملها بالمسيح. ويوم البشارة أحد الأيام الربعية الأربعة ويصادف يوم ٢٥ من مارس.

وفي القرون الوسطى، وحتى عام ١٧٥١م، كانت السنة المدنية أو القانونية تبدأ في عيد البشارة. والسنة المالية تبدأ الآن يوم ٦ أبريل المصادف لعيد البشارة في التقويم القديم.

عيد جميع القديسين يوم يهتم به الكثير من النصارى في أول نوفمبر من كل عام. وهو يوم تكريم لجميع القديسين النصارى، وبشكل خاص أولئك الذين لا توجد أيام مسماة بأسمائهم. وقد احتُفل بذلك اليوم أول مرة في ١٣ مايو من عام ٦٠٩ أو ٦١٠م، وذلك عندما منح الإمبراطور فوكاس المعبد الروماني القديم، المسمى **البانثيون**، إلى البابا بونفيس الرابع ليجعل منه كنيسة. وقد توسعت احتفالات ذلك العيد لتشمل الاحتفال بإحياء ذكرى جميع القديسين. إن يوم جميع القديسين هو يوم مقدس بالنسبة للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، إذ يلزم الكاثوليك بحضور القداس، والتوقف عن أداء الخدمات غير الضرورية. ويأتي اسم **عشية عيد القديسين** من عيد جميع القديسين، لأن ٣١ أكتوبر كان اسمه (مساء جميع القديسين) وهو مساء جميع الناس المقدسين عند الكاثوليك.

عيد رأس السنة هو أول يوم في السنة الميلادية. يحتفل الناس في بعض أنحاء المعمورة بهذا اليوم باعتباره عيدًا. وتتخذ الاحتفالات في معظم البلدان كلا الطابعين المرح والوقور.

يعد رأس السنة في آسيا، مناسبة للابتهاج والمرح. ويحتفل الصينيون بالعيد بتسيير المواكب، والألعاب النارية، واللهو الصاخب. كما يقومون بزخرفة منازلهم وتبادل الهدايا. وفي أوروبا وأمريكا الشمالية، يحتفل الناس بإقامة الحفلات العائلية وتبادل الهدايا وزيارة الأصدقاء. ويتخذ بعض الناس قرارات في رأس السنة للتخلي عن العادات السيئة.

وفي ليلة رأس السنة (الليلة السابقة لعيد رأس السنة)، تقام الحفلات في بعض البلدان «لمراقبة السنة القديمة وهي تمضي». وعندما تدق الساعة معلنة منتصف الليل، يحتفل الناس في بريطانيا بدخول السنة الجديدة عن طريق التماسك بالأيدي لتكوين دائرة والتغني بأغنية معينة. ويسمي الأسكتلنديون العيد **هوجماني** ويحتفلون به بصورة تتسم بكثير من البهجة والمرح.

العادات القديمة. كانت العديد من الشعوب القديمة تبدأ السنة في وقت الحصاد. كما كانوا يقومون بأداء بعض الطقوس للتخلص من الماضي وتطهير أنفسهم للسنة الجديدة. وعلى سبيل المثال، كان بعض الناس يقومون باطفاء النيران التي يستخدمونها ويشعلون نيرانًا جديدة.

كان قدماء المصريين يحتفلون برأس السنة عندما تظهر **سوثيز** (الشعرى اليمانية) أثناء النهار، في وقت يتزامن مع بدء فيضان النيل. وكانت احتفالاتهم تتخذ طابع المهرجانات الدينية لأن حياتهم الاقتصادية تعتمد على الفيضان السنوي للنيل.

وكان سكان ما بين النهرين يقيمون احتفالاتهم بالسنة الجديدة في وقت هطول الأمطار الربيعية. واعتبر البابليون رأس السنة وقتًا حاسمًا لاعتقادهم بأن الإله مردوك يقرر في ذلك الوقت مصير البلد للسنة القادمة.

أما قدماء الرومان، فكان يقدم بعضهم لبعض في هذه المناسبة هدايا من أغصان أشجار مقدسة. وأصبحوا في

السنوات المتأخرة يقدمون ثمار الجوز المغلفة بالذهب أو العملات المعدنية المختومة عليها صورة يانوس إله الأبواب والبدايات كما كانوا يعتقدون. وقد سمي شهر يناير على اسم الإله يانوس، الذي كان له وجهان، أحدهما ينظر للأمام والآخر للخلف.

كما اعتاد الرومان أيضًا تقديم هدايا للإمبراطور. وفي نهاية الأمر بدأ الأباطرة يطالبون بهذه الهدايا، ولكن الكنيسة النصرانية أبطلت هذه العادة وبعض الممارسات الوثنية الأخرى المرتبطة برأس السنة، في عام ٥٦٧م.

وتبادل قدماء الفرس هدايا رأس السنة المكونة من البيض الذي يرمز للخصوبة. وقدم الكهنة السلتيون، الذين عاشوا في منطقة إنجلترا الحالية، للناس هدايا من أغصان شجر الهدال الذي كان يُعد مقدسًا.

أخذ السلتيون كثيرًا من عادات رأس السنة من الرومان الذين غزوا بريطانيا في عام ٤٣م. وبحلول القرن الثالث عشر الميلادي كان الحكام الإنجليز قد أحيوا العادة الرومانية التي تقضي بمطالبة رعاياهم بتقديم هدايا رأس السنة. وكانت الهدايا السائدة تشمل المجوهرات والذهب. وقد حصلت الملكة إليزابيث الأولى على مجموعة كبيرة من القفازات المطرزة والمطعمة بالمجوهرات، عن طريق هذه العادة. وكان الأزواج الإنجليز يقدمون لزوجاتهم مبلغًا من المال في رأس السنة لشراء دبابيس الشعر والأغراض الأخرى المماثلة. اختفت هذه العادة في القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن مايزال تعبير «نقود الدبابيس» في بريطانيا يعني مبلغًا صغيرًا مخصصًا للانفاق.

العادات الحديثة في رأس السنة لدى الغربيين وبعض الشعوب الأخرى تشمل زيارة الأصدقاء والأقارب، وتبادل الهدايا، وحضور الشعائر الدينية، وإثارة الضجيج باستخدام المسدسات والأبواق والأجراس والأدوات الأخرى. وفي بلجيكا يكتب الأطفال رسائل لوالديهم على ورق مزخرف، ويقومون بقراءتها لعائلاتهم في عيد رأس السنة. وفي اليابان يشغل عدد كبير من الناس أنفسهم بالعبادة في عيد رأس السنة، ويحتفل الناس بالعيد في العديد من المنازل اليابانية عن طريق التنظيف الطقسي للمنازل وإقامة الولائم وتبادل الهدايا والزيارات، وقد يعلق حبل مقدس فوق مدخل المنزل لإبعاد الأرواح الشريرة.

يذهب عدد كبير من الناس إلى حفلات ليلة رأس السنة. وعند منتصف الليل تقرع الأجراس وتطلق الصفارات والألعاب النارية ويصيح الجميع «كل عام وأنتم بخير».

تاريخ رأس السنة. استخدمت معظم الدول الأوروبية خلال العصور الوسطى يوم ٢٥ مارس، وهو يوم عطلة نصرانية تسمى عيد البشارة كبداية للسنة الجديدة. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي تبنت كثير من الدول الغربية تقويمًا معدلاً يسمى التقويم الجريجوري. وقد أعاد هذا التقويم، وهو التقويم المستخدم اليوم، العمل بيوم ١ يناير بوصفه عيدًا لرأس السنة.

يحتفل كثير من الناس برأس السنة في التواريخ التي تحددها أديانهم. وعلى سبيل المثال، فإن رأس السنة اليهودية المعروفة باسم روش ها – شاناه، يتم الاحتفال به في سبتمبر أو وقت مبكر من أكتوبر. انظر: **رأس السنة اليهودية.** ويحتفل الهندوس الموجودون في مناطق مختلفة من الهند برأس السنة في تواريخ مختلفة.

أما المسلمون فإن التاريخ الهجري الذي يتبعونه لايتضمن احتفالاً برأس السنة سواءً الميلادية أم الهجرية، وذلك على الرغم من اعتماد كثير من الدول الإسلامية على التاريخ الميلادي إلى جانب الهجري.

عيد زهرة الخشخاش. انظر: **ذكرى الهدنة.**

عيد ساتورن في الأساطير الرومانية احتفالات قديمة كانت تُقام سنويًا للإله ساتورن إله الحصاد. وكانت الاحتفالات تبدأ في يوم ١٧ ديسمبر وتستمر يومين، ولكنها أصبحت تمتد إلى أسبوع فيما بعد. وربما نشأت أصلاً عن كلمات شكر كانت تُرَدَّد في الاحتفال بذكرى الزراعة الشتوية. وبمرور السنوات فقدت أهميتها الزراعية وأصبحت مناسبة للاحتفالات العامة. حتى أن العبيد كانوا يُمنحون حرية مؤقتة ليفعلوا ما يحلو لهم في فترة العيد. وكانت تقام في عيد الإله ساتورن الولائم والزِّيارات، وتُمنح الهدايا والعطايا. ومن الهدايا المعروفة في هذه المناسبة الشموع وتماثيل الطين الصغيرة.

عيد الشكر تقليد أمريكي يجعلون فيه يومًا مخصصًا لشكر الله على النعم التي يكرم الناس بها خلال العام. ويعرب الناس عن شكرهم وامتنانهم لله بالاحتفاء بهذا اليوم وأداء العبادة فيه.ويحتفل بهذه المناسبة في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا.

وقد كان أول احتفال بعيد الشكر في المستعمرة الأمريكية التي تسمى نيو إنجلاند حيث احتفل الناس بيوم الشكر على الحصاد أو الشكر لله على المحصولات الوفيرة. ولهذا السبب ذاته، لا يزال الناس يحتفلون بهذه المناسبة في الجزء الأخير من الخريف وبعد أن يتم حصاد المحاصيل الزراعية. وقد احتفل الناس منذ آلاف السنين بأيام الحصاد

في كثير من الأراضي والبلدان. وقد يكون يوم الشكر الأمريكي امتداداً لاحتفال الناس بعيد الحصاد الوطني في إنجلترا.

ويوم الشكر في الولايات المتحدة الأمريكية أيضًا هو يوم للعائلة جميعها، حيث يحتفل أبناء الشعب الأمريكي، ويقيمون الولائم الكبيرة واللقاءات العائلية البهيجة. وغالبًا ما يستدعي ذكر يوم الشكر هذا، تذكر خزائن المؤونة الملأى بكافة أنواع الطعام الطيب واللذيذ. كما أن هذا اليوم هو مناسبة جدية يفكر الإنسان فيه في دينه، وعبادته.

كان الاحتفال بعيد الشكر ما بين عامي ١٨٩٣-١٩٣٨م في آخر يوم خميس من شهر نوفمبر، إلا أن الرئيس الأمريكي فرانكلين روزفلت قدمه أسبوعًا عن موعده العادي، فقد أراد بذلك إطالة فترة التسوّق وشراء اللوازم من أجل عيد الميلاد. وقد أقر مجلس الكونجرس الأمريكي يوم الخميس الرابع من شهر نوفمبر من كل عام يومًا يحتفل فيه بعيد الشكر ويعتبر عطلة اتحادية قانونية.

ويشبه الاحتفال بهذه المناسبة في كندا، مثيله في أمريكا إلى حد كبير. وقد احتفل به الكنديون سابقًا في آخر يوم اثنين من شهر أكتوبر، إلا أن الحكومة الكندية أقرت أن يكون ثاني يوم اثنين من شهر أكتوبر هو يوم الشكر في كندا.

عيد الصُّعود احتفال يقام في يوم الثلاثاء بعد أربعين يومًا من عيد الفصح. ويحتفل النصارى في هذه العطلة بذكرى رفع السيد المسيح عيسى - عليه السلام - إلى السماء مع السحاب بحضور حوارييه. وهذه الحادثة موصوفة في أعمال الرسل (١ : ١١٠٦) ويوم الصعود إلى السماء احتفل به في القرن الرابع الميلادي وتطور مع عيد الحصاد عند اليهود.

عيد الظهور. انظر: **عيد الغطاس**.

عيد العمال عطلة رسمية في كل من أستراليا ونيوزيلندا، ويسمّونه في أستراليا أيضًا باسم **يوم الثماني ساعات**؛ لأنه يرمز إلى جعل يوم العمل محدداً بثماني ساعات، وهذا المطلب طالبت به وحققته جماعات مختلفة فيما بين عامي ١٨٨٥ و ١٩٠٠م، ويعتبر هذا أول انتصار مهم لنقابات العمال الأسترالية.

ويحتفل بعيد العمال في ولاية نيو ساوث ويلز في أيام مختلفة، وفي أماكن مختلفة من الولاية. ففي كوينزلاند يحتفل بهذا اليوم في الأول من شهر مايو أو في يوم الاثنين الذي يليه، وفي جنوب أستراليا في يوم الاثنين من الأسبوع الثاني لشهر أكتوبر، وفي فكتوريا في يوم الاثنين من الأسبوع الأول من مارس، وفي نيوزيلندا يحتفل بهذا اليوم في يوم الاثنين من الأسبوع الرابع من شهر أكتوبر. وتحتفل به بعض البلاد العربية مثل مصر في الأول من مايو كل عام.

عيد الغطاس عيد نصراني تحتفل به الكنائس الرومانية الكاثوليكية والكنائس البروتستانتية، إحياء لذكرى تقديس الرضيع المسيح عيسى - عليه السلام - على يد الرجال الثلاثة الحكماء الذين قدموا من الشرق. وكذلك تحتفل الكنائس الشرقية بتعميد المسيح عيسى عليه السلام. وأصل مسمى هذا العيد يرجع إلى كلمة إغريقية تعني الظهور. أما من حيث كونها مصطلحًا دينيًا، فإنها مشتقة من ظهور كائن إلهي غير مرئي. فلقد ورد في التوراة على سبيل المثال، أن الله سبحانه، وتنزه عن كل شبيه، قد تجلى لسيدنا موسى على هيئة أجمة محترقة، حسب معتقداتهم. وأغلب النصارى يحتفلون بهذه المناسبة في ١٩ يناير حيث تقرأ نصوص توراتية في الكنيسة وأوصاف الأشكال المتعددة للنبي عيسى المسيح -عليه السلام. وأهمّ شيء يُؤدَّى في الكنائس الشرقيّة في هذه المناسبة هو التبرُّك بالماء المعمّد.

عيد الفصْح من أهم أعياد النصارى السنوية. وهو احتفاء بعودة المسيح أو قيامته بعد صلبه، كما يعتقدون. وحسب رواية الأناجيل المحرفة فإنه، بعد يومين من موت عيسى، وُجد قبره خاليًا، ثم أصبح أصحابه يلاقونه ويتحدثون معه.

ويحتفل معظم النصارى في نصف الكرة الشمالي بعيد الفصح في أول يوم أحد بعد كمال الهلال من فصل الربيع. ومن ثمّ فإن العيد يقع في يوم أحد في الفترة ما بين ٢٢ مارس و ٢٥ أبريل. هذا بالنسبة للكنيسة الغربية، أما في الكنائس الأرثوذكسية الشرقية، فإن الاحتفال بعيد الفصح، قد يقع في وقت متأخر، لأن هناك عوامل أُخرى تُراعى في حساب يوم الاحتفال.

الطقوس الدينية في عيد الفصح

عيد الفصح مركز فصل كامل من السنة النصرانية، وأول جزء من الفصل **الصوم الكبير**. وهو فترة أربعين يومًا قبل أحد عيد الفصح. وهذه تعد فترة توبة أو كفارة. والصوم هو تحديد نوع أو كمية الطعام الذي يأكله الشخص. ويحاكي النصارى بذلك، كما يقولون،

الأربعين يومًا التي قضاها المسيح في صلاة وصوم في الفلاة، يُعد نفسه لتعليم شعبه وقيادته. وتعقب أحد عيد الفصح فترة خمسين يومًا تنتهي بعيد الخمسين أو **العنصرة**، وهو احتفاء بذكرى تخليد نزول الروح القدس على الحواريين.

يبدأ الصوم في الكنائس الغربية يوم أربعاء الرَّماد. وتعقد معظم الكنائس احتفالا يُوضع خلاله الرماد على جباه الحاضرين ويردّدون: (من التراب نبدأ وإليه نعود). ويُذكر الحاضرون بأن يبدأوا الصوم في تواضع. أما في الكنائس الأرثوذكسية الشرقية، فيُقام قُدّاس مسائي يوم الأحد الذي يسبق أربعاء الرماد. ويسمّى هذا اليوم **أحد الغفران** لأن الحاضرين يسألون الكاهن العفو، ويسأل كل واحد من الحاضرين عفو أخيه.

أسبوع الآلام. آخر أسبوع في فترة الصوم، ويشير إلى الأحداث التي قادت إلى موت عيسى ـ عليه السلام ـ وانبعاثه كما يزعمون.

أحد السعف يوم الأحد الذي يسبق الفصح، وفيه إحياء لذكرى دخول المسيح ـ عليه السلام ـ ظافرًا إلى بيت المقدس، حيث نُشر على طريقه سعف النخل.

خميس العهد أو خميس الصعود يُشير إلى العشاء الأخير للمسيح ـ عليه السلام ـ واعتقاله وسجنه كما يزعمون.

الجمعة الحزينة. الجمعة السابقة لعيد الفصح، وتُشير إلى موت المسيح على الصليب، كما يزعمون.

سبت النور. هو السبت الذي يسبق عيد الفصح، ويشير إلى موت المسيح كما شبه لهم، وهو يوم الانتظار وترقب قيام المسيح أحد عيد الفصح. وفيه الاحتفاء بقيام المسيح.

وتنتهي احتفالات عيد الفصح **بعيد الصُّعود أو خميس الصعود**، حيث تُتلى قصة رفع المسيح إلى السماء في كل الكنائس.

وتصاحب احتفالات النصارى العديد من الرموز المرتبطة بالأعياد والتقاليد والعادات التي تمارس خلاله من مواكب ومسرحيات درامية، وارتداء ملابس جديدة وغيرها من الاحتفالات والمهرجانات التي تختلف باختلاف البلاد والمجتمعات النصرانية.

عيد الفصح اليهودي من أعياد اليهود يُحتفل فيه بذكرى هروب بني إسرائيل من الاستعباد في مصر في حوالي القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وقصة عيد الفصح مرويّة في الإصحاح الثاني عشر من الكتاب المقدس (التوراة) في سفر الخروج. ويبدأ عيد الفصح في مارس أو إبريل في اليوم الخامس عشر من الشهر العبري المُسمى نيسان.

ويحتفل أغلب اليهود بهذا العيد لمدة ثمانية أيام، أما اليهود في فلسطين المحتلة واليهود الإصلاحيون في بقية الأقطار فإنهم يحتفلون به لمدة سبعة أيام.

يحتفل اليهود بهذا العيد في منازلهم في احتفال يسمى **السيدار**. ففي السيدار تُقرأ قصة هروب بني إسرائيل من كتاب اسمه **الحَقّادا**، ويقدم الطعام على الطاولات رمزًا للهروب من مصر، وأهم نوع منه هو خبز يدعى الماتزا وهو خبز غير مخمّر. وتذكر التوراة أن بني إسرائيل عندما هربوا لم يكن لديهم وقت ليجعلوا خبزهم مخمّرًا، ولهذا صنعوا خبزًا فطيرًا (غير مخمّر)، ومازال اليهود يأكلون اليوم هذا الخبز أثناء الاحتفال.

عيد الفطر. انظر: **أعياد المسلمين؛ الأعياد والاحتفالات** (في الإسلام)؛ **شوال** (المواسم والأعياد)؛ **الصوم** (الصوم المحرم).

عيد القديس برثلوميو، مذبحة. مذبحة عيد القديس برثلوميو يوم ذُبح فيه الهوغونوتيون (البروتستانت) الفرنسيون. وبدأت المذبحة في باريس في يوم القديس برثلوميو في ٢٤ أغسطس عام ١٥٧٢م، وامتدت المذابح إلى كل أجزاء فرنسا، حيث قتل آلاف الهوغونوتيين قبل أن تصل الإضرابات إلى نهايتها.

في منتصف القرن السادس عشر الميلادي تقريبًا قاتل الرومان الكاثوليك في فرنسا الهوغونوتيين قتالاً مريرًا؛ إذ تكاثر عدد الهوغونوتيين لدرجة خاف منها الكاثوليك سيطرتهم على الحكومة الفرنسية. بدأت حرب أهلية عام ١٥٦٢م واستمرت ثماني سنوات، ثم أعطى عهد الأمان الذي أرسله سان جرمان الهوغونوتيين حريتهم. ولكن الخوف من ازدياد نفوذ الهوغونوتيين السياسي دفع السيدة كاترين دي مديتشي والدة الملك تشارلز التاسع وبعض قادة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية أن يتآمروا لاغتيال قادة الهوغونوتيين. وقد أدت محاولة اغتيال غوسبارد دي كوليني أحد القادة البارزين الهوغونوتيين إلى إيجاد توتر شديد في باريس.

استطاعت كاترين أن تقنع الملك تشارلز بأن الهوغونوتيين سيهاجمون القصر وربما يقتلونه. عندئذ أمر الملك تشارلز، بقتل قادة الهوغونوتيين. وقد روي عنه في ذلك قولته الشهيرة: «اقتلوهم جميعًا حتى لايبقى واحد منهم يخزيني».

قاد هنري دو غوايز، العدو اللدود لكوليني، جماعة قتلوا كوليني، في يوم القديس برثلوميو. كما اغتيل عدد آخر من الهوغونوتيين في باريس، وبعد ذلك قتل الغوغاء آلاف الهوغونوتيين في كل أنحاء فرنسا.

انظر أيضًا: **كاترين دي مديتشي**.

عيد القديس ميكائيل احتفال يقام في ٢٩ سبتمبر في الكنائس الرومانية والأنجليكانية، وفي ٨ نوفمبر في الكنائس اليونانية والأمريكية والقبطية.

ومن المحتمل أن يكون الاحتفال بعيد القديس ميكائيل قد نشأ في الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي. وكان الاحتفال مهماً في أثناء العصور الوسطى حيث كان القديس ميكائيل الراعي للفرسان وأحد القديسين الرعاة للكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

وفي بريطانيا فإن عيد القديس ميكائيل مصطلح أكاديمي في جامعة أكسفورد وكمبردج.

عيد الميلاد يوم يحتفل فيه النصارى بذكرى مولد المسيح عليه السلام، فيذهبون إلى الكنيسة ويقيمون الصلوات الخاصة.

وقد وردت قصة عيد الميلاد في إنجيل لوقا وإنجيل متى، ولكن أول ذكر لاحتفالات عيد الميلاد ورد عام ٣٣٦م، في تقويم روماني قديم، جاءت الإشارة فيه إلى يوم ٢٥ ديسمبر على أنه يوم الاحتفال. والواضح أن هذا الاحتفال تأثر بالمهرجانات الوثنية التي كانت تقام في ذلك الوقت، حيث كان الرومانيون القدماء يقيمون الاحتفالات لساتورن إله الحصاد عندهم وميثراس إله الضوء، وكان الكثيرون في أوروبا الشمالية يقيمون المهرجانات في منتصف ديسمبر للاحتفال بموسم الحصاد.

في أواخر القرن الرابع الميلادي، أصبحت النصرانية الديانة الرسمية للإمبراطورية الرومانية، وبحلول القرن الثالث عشر الميلادي، أصبح عيد الميلاد أهم الاحتفالات الدينية في أوروبا، وأصبح القديس نقولا رمزاً لتقديم الهدايا في العديد من الدول الأوروبية.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت هناك عادتان من عادات عيد الميلاد أكثر انتشار هما: تزيين أشجار عيد الميلاد وإرسال بطاقات عيد الميلاد إلى الأقارب والأصدقاء، كما حل بابا نويل أو (سانتا كلوز) محل القديس نيكولاس رمزاً لتقديم الهدايا.

عيد الميلاد حول العالم

عيد الميلاد أكثر الأوقات بهجة وانشغالاً خلال العام بالنسبة إلى ملايين النصارى في جميع أنحاء العالم، ويحتفل الناس في مختلف البلاد بالعيد الديني بطرق مختلفة، اعتماداً على العادات الوطنية والمحلية.

ففي بعض البلاد كبريطانيا، مثلاً، يزيّن الناس منازلهم بمختلف أنواع الزينة، فيضعون أشجار عيد الميلاد في الممرات، ويتبادلون التهاني بإرسال البطاقات للأقارب والأصدقاء. وفي بعض البلاد، كأمريكا الشمالية، يتناول بعض الناس عشاءً تقليديًا مكونًا من الديك الرومي والخضراوات، ويتلقى الأطفال في معظم أعياد الميلاد أنواعًا من الحلوى والهدايا من بابا نويل أو القديس نقولا. وفي بعض المجتمعات كأسبانيا يحتفل النصارى بالرقص في الشوارع. وهكذا، تختلف المظاهر باختلاف البلدان والمجتمعات.

وفي كل من هولندا وبلجيكا ولوكسمبرج؛ يقدم القديس نقولا - وفقًا للاعتقاد السائد - هدايا للأطفال في ليلة السادس من ديسمبر ويأتي نقولا من خلال المدخنة، ويترك الهدايا في الأحذية التي وضعها الأطفال قرب المدفأة.

ويحتفل الناس في كثير من دول أمريكا اللاتينية بعيد الميلاد، ويتلقى الأطفال الهدايا والحلوى، وتتنوع الاحتفالات في تلك البلاد وفقًا لعادات وتقاليد كل بلد.

وفي ليلة عيد الميلاد، يتجمع النصارى من جميع أنحاء العالم في بيت لحم، المدينة التي ولد فيها المسيح، لإقامة قداس منتصف الليل.

الاحتفال بعيد الميلاد

الممارسات الدينية. يبدأ موسم عيد الميلاد بالنسبة لمعظم النصارى، في أقرب يوم أحد ليوم ٣٠ نوفمبر، وهذا اليوم هو يوم عيد القديس أندراوس، أحد حواريي السيد المسيح الاثني عشر. وأقرب يوم أحد هو أول أيام **المجيء**. وكلمة المجيء تشير إلى قدوم السيد المسيح في يوم الميلاد كما يعتقدون.

وبالنسبة للعديد من النصارى، يصل موسم عيد الميلاد ذروته بقداس منتصف الليل أو الصلوات الدينية الأخرى عشية عيد الميلاد، حيث تُزين الكنائس ويغني الناس أغاني عيد الميلاد، وينتهي موسم العيد في يوم ٦ يناير.

ومن المرجح أن تكون عادة **تقديم الهدايا** للأقارب والأصدقاء قد بدأت في روما القديمة وأوروبا الشمالية، حيث اعتاد الناس تبادل الهدايا الصغيرة بوصفها جزءًا من احتفال منتصف الشتاء. وبحلول القرن الثاني عشر الميلادي، أصبح القديس نقولا رمزًا لإعطاء الهدايا في العديد من البلدان الأوروبية. وبعد حركة الإصلاح الديني اللوثري، حلت في بلدان معينة شخصيات غير

دينية محل القديس نقولا، وأصبح يوم ٢٥ ديسمبر يوم تقديم الهدايا.

ولائم عيد الميلاد. كانت مهرجانات الشتاء التي يقيمها الأوروبيون القدماء تتضمن ولائم ضخمة، يستمر بعضها أيامًا، وفي وقت لاحق، أصبح إعداد الأطعمة الخاصة جزءًا مهمًا من احتفالات عيد الميلاد في كل أنحاء العالم.

زينات عيد الميلاد. اللونان التقليديان هما الأحمر والأخضر، ومن الزينات التي تتجلى فيها هذه الألوان، شجرة عيد الميلاد التي تُزيَّن بالزخارف والأضواء الملونة وكذلك **إكليل عيد الميلاد**، وغير ذلك.

ترانيم عيد الميلاد. يؤدي النصارى عادةً الترانيم والأغاني المرحة في العديد من المناسبات خلال السنة، ومع حلول القرن السابع عشر الميلادي، أصبح عيد الميلاد هو العيد الديني الرئيسي لأداء هذه الترانيم والأغاني المرحة.

بطاقات عيد الميلاد. أول من قام بعمل بطاقات لعيد الميلاد هو الرسام الإنجليزي جون كالكوت هورسلي، وذلك في عام ١٨٤٣م، وبحلول عام ١٨٦٠م، انتشرت عادة تبادل بطاقات عيد الميلاد في بريطانيا، ثم انتقلت بعد ذلك بقليل إلى البلدان الأخرى.

عادات أخرى. في بعض البلدان، مثل بريطانيا وفرنسا والدول الإسكندينافية، تقوم العديد من العائلات بإحراق كتلة من جذع شجرة عيد ميلاد المسيح خلال فترة عيد الميلاد، ثم يحتفظ هؤلاء بجزء غير محترق من تلك الكتلة لإشعال كتلة العام القادم، وهم يعتقدون أن ذلك يجلب الحظ.

انظر أيضًا: **آحاد المجيء؛ سانتا كلوز؛ عيسى عليه السلام.**

عيد ميلاد الملكة عيد يحتفل به في المملكة المتحدة في أوائل شهر يونيو. ويكون في يوم السبت، وليس في يوم عيد ميلاد الملكة الفعلي أي ٢١ أبريل. ويأتي هذا الاحتفال قريباً من الذكرى السنوية لتتويجها، أي ٢ يونيو. وعادة ما يتميز بطقس أفضل يناسب احتفال زفة العلم. وهذا يختلف عما إذا كان هذا اليوم في أواخر شهر أبريل. ويُعلَن عن منح ألقاب التشريف في هذا اليوم.

ويُحتفل بعيد ميلاد الملكة كذلك بوصفه عُطْلة عامة في نيوزيلندا، وفي ولايات أستراليا كافة. ويكون الاحتفال بالعطلة في يوم الاثنين الأول أو الثاني من يونيو، بحسب إعلان يصدر بذلك، في نيوزيلندا وخمس من الولايات الأسترالية. أما في غربي أستراليا فيحتفل به في أكتوبر. وتعود عادة الاحتفال بعيد ميلاد العاهل في أستراليا إلى عام ١٧٨٨م، عندما أعلن الحاكم فيليب تعطيل المصالح الحكومية والعامة تكريماً لعيد ميلاد الملك جورج الثالث، وهو الرابع من يونيو.

العَيَدْس تقويم روماني قديم يكون قريباً من منتصف كل شهر. وهو اليوم الثالث عشر من كل شهر عدا أشهر مارس ومايو ويوليو وأكتوبر، فيكون اليوم الخامس عشر منها، ويوم العيدس من شهر مارس هو يوم اغتيال يوليوس قيصر وهو ١٥ مارس.

انظر أيضًا: **الشهر.**

عيديد، محمد فارح (؟- ١٩٩٦م). رئيس حزب المؤتمر الصومالي الموحد وقائد الجناح العسكري فيه. ينتمي إلى قبيلة **الهوية** من فرع **الهبرقدر**. ويعارض رئاسة علي مهدي محمد الذي ينتمي إلى القبيلة نفسها، ولكن من عشيرة **الأبقال**. وقد طالب الرئيس المعين، علي مهدي محمد بالتنحي. ووقع قتال شديد بين الطرفين ذهب ضحيته آلاف القتلى والجرحى والمشرَّدين.

برز محمد فارح عيديد في أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي حين تصدى لقوات الأمم المتحدة وألحق بها خسائر فادحة. وقد انسحبت تلك القوات في مارس ١٩٩٥م. وظلت الخلافات قائمة بينه وبين الرئيس المؤقت علي مهدي محمد. وفي الأول من أغسطس أصيب في معارك الحرب الأهلية وتوفي متأثرًا بجراحه.

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية العربية؛ علي مهدي محمد؛ الصومال.**

عيسو هو ابن إسحق وربيكا يعتقد أنه الأخ الكبير التوأم ليعقوب الوارد ذكره في التوراة. يعد الشخصية الرئيسية في كثير من القصص التي وردت في سفر التكوين (٢٥-٣٣).

عيسى عليه السلام آخر الأنبياء من بني إسرائيل، تمامًا كما أن آخر الأنبياء والرسل من بني الإنسان جميعاً هو محمد ﷺ. ذُكرَ اسمه في القرآن بلفظ **المسيح** تارة وبلفظ **عيسى ابن مريم** تارة أخرى.

كان عمران، أبو مريم، رجلاً عظيمًا بين علماء بني إسرائيل. نذرت زوجته بعد أن حملت، بأن تجعل ما في بطنها محرَّرًا لخدمة الله سبحانه وتعالى. فلما وضعت كان المولود أنثى فسمتها **مريم**. وقد تقبلها الله تعالى بقبول حسن وأنبتها نباتًا حسنًا. ولما توفي عمران كانت

ابنته صغيرة فكفلها زوج خالتها زكريا. فلما نشأت وترعرعت على التقوى في بيت زكريا، وبلغت سن الصبا، صارت ملائكة الله تعالى تأتيها وتخبرها باصطفاء الله لها وتطهيرها من الأدناس، وتحثها على الاجتهاد في العبادة والقنوت لله.

نشأت مريم نشأةً طهر وعفاف مكللة بعناية الله. ولما بلغت مبلغ النساء، نزل عليها الملك **جبريل** وأعلمها أنه مرسلٍ من عند الله ليبشرها بأن الله سيهب لها غلامًا زكيًّا، وأنه يُسمي المسيح عيسى ابن مريم، وأنه يكون وجيهًا في الدنيا والآخرة، وأنه يكون من المقربين، ويكلم الناس في المهد وكهلاً، وأن الله سيعلمه الكتاب والحكمة والتوراة وينزل عليه الإنجيل، وأنه سيكون آية للناس على قدرة الله تعالى ورحمة منه لعباده، إذ سيكون سبيل خلاصهم بعد أن تجاوز اليهود حدود الله وعاثوا في الأرض فساداً، فيجيء لهدايتهم وردهم عن ضلالهم. والحق أن أمر الحمل جاء عجيباً دالاً على قدرة الله تعالى، ومع ذلك فليس هذا بأعجب من خلق السموات والأرض وما فيهن من العجائب، ولا من خلق آدم من غير أبٍ أو أم. قال تعالى: ﴿ **إن مَثَلَ عيسى عند الله كمثل آدم خلَقَه من تراب ثم قال له كُن فيكون**﴾ آل عمران: ٥٩.

ولد المسيح عليه السلام في بيت لحم على بُعد بضعة كيلو مترات من بيت المقدس، ونشأ نشأة محمودة. وكان غيوراً على الدين منذ صغره حريصًا على تفهّم حكمه وأسراره. كان يُجالس العلماء ويناقشهم، وتمرس في صباه وشبابه في بيئة علم وحكمة ودين. وقد بُعث نبيًا عندما بلغ ثلاثين عامًا، واختار اثني عشر رجلاً ليكونوا تلاميذه، فتتلمذوا له وتعلموا منه. وكان مجيء المسيح عليه السلام لمهمة سامية، بعد أن حرّف بنو إسرائيل شريعة موسى عليه السلام وجعلوا جل همهم جمع المال. وكان من اليهود طائفة أنكروا القيامة وكذّبوا بالحساب والعقاب، وطائفة أخرى ألهتهم الحياة الدنيا فانغمسوا في ملذاتها.

كما كان من أغراض مجيئه البشارة باقتراب ملكوت السموات، وهي الشريعة الإلهية التي أرسل الله بها النبي الأميّ محمداً ﷺ الذي وعد الله بني إسرائيل بقدومه في إنجيل المسيح. لكن الناس على مر الزمان تركوا ذلك الإنجيل، وترتب على ذلك ضياعه، ثم اتباعهم لقصص ألفها تلاميذ المسيح أو تلاميذ تلاميذه لم تسلم من التحريف والتغيير.

كان عيسى عليه السلام يذكر للناس، حينما بدأ بإرشادهم ووعظهم وردهم إلى طاعة الله والإخلاص في عبادته، بأنه مؤيّد من الله بالمعجزات التي لا يقدر عليها غيره. من ذلك أنه يخلق من الطين كهيئة الطير ثم ينفخ فيه فيكون طيراً بإذن الله. ومن ذلك أيضًا أنه يُبرئ الأكمه والأبرص ويحيي الموتى بإذن الله، وأنه ينبئهم بما يأكلون ويدّخرون في بيوتهم. وكان يُبين لهم أن هذه الآيات كافية للدلالة على صدقه وحملهم على الإيمان به. كما بيّن لهم أنه مصدِّق للتوراة مؤمن بما فيها وحاثٌّ على اتباعها.

كان عيسى مجتهدًا في رسالته، غير متوان في دعوته رغم أنه كان وحيدًا فريدًا ليست له عصبة أو قبيلة تُؤازره. لكنه لم يحفل بغضب الناس عليه، فقد تكفّل الله بحفظه، وعصمه من الجاحدين برسالته. ولما ضاق اليهود به ذرعاً صوروه لرجال السياسة مثيرًا للفتن متطلعًا للملك. كما ضاق الكهنة بفضحه لريائهم وخبثهم فعقدوا العزم على قتله. فأرسل الوالي جندًا للقبض على المسيح عيسى ابن مريم. وكان عيسى حينذاك قد علم بما يخفي القوم، وعرف أن عيون الكهنة تترصده، وأن رجال السلطان يجدّون في البحث عنه.

وأخيرًا، وجدوه مع مجموعة من تلاميذه. ولما لم يبق إلا القبض عليه، أنقذه الله من أيديهم بأن أخفاه عن أعينهم وألقى شبهه على شخص آخر، فصار شديد الشبه به وحسبوه هو. فأخذوه وصلبوه وقتلوه، ونجّى الله المسيح من شرّهم. وشاع في الناس أن المسيح صلب وقُتل ولكن الله تعالى دحض دعواهم فقال: ﴿ **وقولهم إنا قتلنا المسيح عيسى ابن مريم رسول الله وما قتلوه وماصلبوه ولكن شُبه لهم**﴾ النساء: ١٥٧.

أما اليهود، فلم يرد عندهم ما يدل على صلب أو قتلِ رجل اسمه المسيح، ولا يوجد في تاريخهم الديني شيء من ذلك مطلقًا. فإذا تكلّم اليهود عن المسيح وقتله فإنما ذلك لأنهم يسمعون ما يقوله النصارى من أن المسيح قتله اليهود.

أما النصارى، فإنهم جعلوا خاتمة أمر المسيح عليه السلام خاتمة شنيعة ومأساة مفجعة. وجعلوا الاعتقاد بحصولها، على الوجه الذي صوروه أصلاً من أصول دينهم ودعامة من دعائم عقيدتهم، لا يُقبل من نصرانيّ إلا الإيمان بها، ولا تنفعه عبادة أو عمل صالح دون الاعتقاد بصلب المسيح.

وقد أشار القرآن الكريم إلى حقيقة أمر عيسى عليه السلام بعد المؤامرة التي دبرت لقتله وصلبه، وبيّن أنه لم يُقتل ولم يُصلب، بل رفعه الله إلى السماء ببدنه وروحه. يدل على ذلك قوله تعالى في فرية اليهود والرد عليها وما دار من اختلاف حول ذلك: ﴿ **وقولهم إنا قتلنا المسيح عيسى ابن مريم رسول الله وما قتلوه وما صلبوه ولكن شبه**

لهم وإن الذين اختلفوا فيه لفي شك منه مالهم به من علم إلا اتباع الظن وما قتلوه يقينًا * بل رفعه الله إليه وكان الله عزيزًا حكيمًا﴾ النساء: ١٥٧، ١٥٨.

وبيّن القرآن أن عيسى عليه السلام سينزل في آخر الزمان ويحكم بين الناس بالعدل متبعًا في ذلك شريعة نبينا محمد ﷺ، وقد جاء في الحديث الشريف أن عيسى عليه السلام سيكسر الصليب ويقتل الخنزير، ويضع الجزية ولا يقبل إلا الإسلام، وأنه سيؤمن به أهل الكتاب ـ اليهود والنصارى جميعًا قبل موته. يقول تعالى: ﴿**وإن من أهل الكتاب إلا ليؤمنن به قبل موته ويوم القيامة يكون عليهم شهيدًا**﴾ النساء: ١٥٩. وورد فيما رواه أبو هريرة رضي الله عنه عن النبي ﷺ أنه قال: (**والذي نفسي بيده ليوشكن أن ينزل فيكم ابن مريم حكمًا مقسطًا، وإمامًا عدلاً فيكسر الصليب ويقتل الخنزير ويضع الجزية ويفيض المال حتى لا يقبله أحد**) رواه مسلم والبخاري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأقباط
الأناجيل
الأنبياء والرسل
البابا
البروتستانتية
بيت لحم
الدين
رسل المسيح
زكريا عليه السلام
صك الغفران
الصليب
العهد الجديد
فلسطين، تاريخ
القداس
القدس
الكتاب المقدس
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية
الكنيسة
المائدة، سورة
محمد ﷺ
مريم
مريم، سورة
المسجد الأقصى
الموحدون النصارى
النبوة
النصرانية
اليهودية

عيسى بن أبان (؟ - ٢٢٠هـ، ؟ - ٨٣٥م).

عيسى بن أبان بن صدقة الحنفي. أصله من فسا إحدى مدن فارس. كان فقيهًا ورعًا جوادًا. أخذ العلم عن كبار الحنفية، كمحمد بن الحسن الشيباني. كان عالمًا بالحديث، حريصًا على اتباعه. ولي قضاء البصرة عشر سنين وكان سريع الإنفاذ للحكم حتى قيل عنه: ما في الإسلام قاض أفقه من عيسى. ألف في أصول الفقه: **إثبات القياس**؛ **خبر الواحد واجتهاد الرأي**؛ **الجامع**؛ **الحجج**، وفيه بين وجوه الأخبار وما يجب قبوله وما يجب تأويله وبين فيه حجج أبي حنيفة، وأعجب المأمون بالكتاب بعد أن قرأه فترحّم على أبي حنيفة. أخذ عنه العلم أبوحازم عبد الحميد، أستاذ الطحاوي. توفي بالبصرة.

عيسى بن سلمان آل خليفة (١٣٥٢هـ - ، ١٩٣٣م -).

أمير دولة البحرين ولد في الجسرة. وتلقى تعليمه أولاً على يد معلمين أكفاء في دار والده ثم التحق بمدارس البحرين حيث شارك زملاءه في دور العلم للإفادة من الاحتكاك بهم. ولما أنهى مرحلة دراسته في البحرين أرسله والده إلى أوروبا لتلقي المزيد من التعليم، وللانفتاح على العالم الأوروبي لصقل معارفه، وفهم أسس الحضارة الغربية حتى لا يكون في المستقبل بمعزل عن الأحداث العالمية المهمة التي تصدر من الأقطار الأوروبية.

حضرة صاحب السموّ الشيخ عيسى بن سلمان آل خليفة أمير دولة البحرين.

قرر والده الشيخ سلمان بن حمد آل خليفة أن يُعدّه إعدادًا جيدًا لتولي منصب أمير البحرين، ولذلك كان يكلفه بالعمل في مناصب ذات مسؤولية، وبالفعل، فإنه لما بلغ العشرين من عمره، عينه والده في مجلس الوصاية على الحكم في البحرين أثناء غيابه لحضور احتفالات تتويج الملكة إليزابيث ملكة بريطانيا.

وفي عام ١٩٥٦م، عينه والده رئيسًا لمجلس بلدية المنامة حيث بقي في هذا المنصب حتى تولى إمارة البحرين. وفي خلال هذه الفترات، نال مزيدًا من الخبرات في السياسة والإدارة والحكم.

وفي ١٦ ديسمبر ١٩٦١م، تولى مقاليد الحكم في دولة البحرين بعد وفاة والده، وكان الأمير العاشر في سلسلة الحكام الذين تولوا السلطة منذ أن فتح آل خليفة البحرين عام ١٧٨٢م.

نهضت دولة البحرين في عهد سموه وخطت خطوات واسعة في التقدم والازدهار. فأصدرت أول عُمْلة وطنية هي الدينار البحريني في أكتوبر ١٩٦٥م.

وفي عام ١٩٦٧م، افتتح ميناء سلمان وهو الميناء العميق الذي سمي باسم والد الأمير، وبدأ مشروع مدينة عيسى الإسكاني بعد أن تبرع سموه بالأرض لتشييد المدينة. وفي عهده، تشكل مجلس الدولة الذي حُوِّلت مهامه فيما بعد لأول مجلس للوزراء عام ١٩٧١م.

حرص سمو الأمير عيسى بن سلمان آل خليفة على الحفاظ على التقاليد العربية الإسلامية الأصيلة، وفتح بابه لكل من يطرقه من الزوار، تمامًا كما كانت الحال أيام والده ومن قبله.

أعلن استقلال البحرين في عهده في ١٤ أغسطس عام ١٩٧١م واتُّخذ يوم ١٦ ديسمبر من كل عام عيدًا وطنيًا للاستقلال. وفي ذلك التاريخ، تسلم سموه مقاليد الحكم في البحرين.

وفي عهده أيضًا خطت البلاد خطوات سريعة واسعة في سبيل تحقيق ما تصبو إليه من تقدم في القرن العشرين الميلادي. وعمل الأمير على فتح مزيد من المدارس، وفتح جامعة وزودها بكل ما تحتاج إليه من علم وتقنية وإدارة. ولم يتوان الأمير في إرسال أبناء البلاد من بنين وبنات إلى الخارج للتزود بكل أنواع التخصصات، وأصبحت دولة البحرين الآن تزخر بالمؤهلين والمؤهلات في جميع فروع العلم.

واتخذ الأمير عيسى بن سَلْمان سياسة خارجية واقعية ثابتة الجذور، وقوى صلاته بدول الخليج وخاصة المملكة العربية السعودية. وأسهمت سياسته هذه في رفع مستوى التعاون بينه وبين الدول العربية.

وبلغ التعاون مع المملكة العربية السعودية ذروته عندما رُبطت الدولتان بجسر الملك فهد في عام ١٩٨٦م حيث أصبح التنقل بين البلدين سهلاً ميسورًا عبر الجسر.

انظر أيضًا: **جسر الملك فهد؛ البحرين؛ البحرين، تاريخ.**

عيسى بن علي آل خليفة (١٢٦٥ - ١٣٥١هـ، ١٨٤٨ - ١٩٣٢م). عيسى بن علي بن خليفة بن سلمان ابن أحمد، من آل خليفة كان أمير البحرين. ولد ونشأ فيها على يد مشاهير المربين والمؤدبين وعلماء عصره، فأخذ عنهم العلم والأدب والسياسة والاجتماع. كان ذكيًا فصيحًا يتذوق الشعر، ويشجع الشعراء. انتقل إلى قطر بعد مقتل أبيه، فأقام إلى أن اختاره أهل البحرين للإمارة عام ١٢٨٦هـ، فعاد وقام بأعباء الإمارة، في شؤونها الداخلية، واستمر في حكم البلاد إلى أن نحاه الإنجليز عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٣م، وولّوا ابنه حمد بن عيسى. وأقام عيسى في البحرين بقية حياته، وتوفي بها. من آثاره مرفأ على ساحل المنامة أمر ببنائه عام ١٣٣٠هـ، ومحجر صحي بناه عام ١٣٢٧هـ.

انظر أيضًا: **البحرين؛ البحرين، تاريخ.**

عيسى الحَذّاء (؟ - ١٦٠هـ، ؟ - ٧٧٧م). عيسى بن وردان أبو الحارث المدني الحذّاء أحد رواة أبي جعفر القارئ يزيد بن القعقاع.

إمام مقرئ حاذق ضابط، قال الداني هو من جِلة أصحاب نافع وقدمائهم.

عَيْشُ الغُراب أصناف كثيرة من الفطريات اللحيمة، التي تشبه المظلة في شكلها. وينمو عيش الغراب بكثرة في الغابات ومناطق الأعشاب. ويوجد في العالم حوالي ٣.٣٠٠ نوع من عيش الغراب.

كان العلماء في الماضي يعتبرون عيش الغراب وكذلك الفطريات الأخرى نباتات غير خضراء. أما اليوم فينظر إلى الفطريات باعتبارها مملكة مستقلة في عالم الأحياء. يختلف عيش الغراب، مثل باقي الفطريات، عن النباتات الخضراء في كونه لا يحتوي على **الكلوروفيل**، وهو المادة الخضراء التي تستعملها النباتات في صنع الغذاء. وبدلا من ذلك يعتمد عيش الغراب في حياته أساسًا على امتصاص المواد الغذائية من النباتات الحية أو الآخذة في التحلل في البيئة المحيطة.

ويتكون عيش الغراب من جزءين أساسيين: ١- الغزل الفطري و٢- الجسم الثمري. وينمو الغزل الفطري تحت سطح التربة مباشرة، ويمتص المواد الغذائية. وقد يحيا هذا الجزء لسنوات عديدة، وتنمو الأجسام الثمرية التي تشبه المظلة، من الغزل الفطري، وتستمر في الحياة لعدة أيام فقط. وفي أثناء ذلك، تنتج خلايا تكاثرية صغيرة تسمى **الأبواغ**، التي ينمو منها عيش غراب جديد.

تختلف أنواع عيش الغراب كثيرًا في الحجم واللون. ويتراوح ارتفاعها بين حوالي سنتيمترين و٤٠سم. ويتراوح قطر قمة عيش الغراب بين أقل من ٠,٥سم ونحو ٤٥سم. ومعظمها لونه أبيض أو أصفر أو برتقالي أو أحمر أو بني وبعضها لونه أزرق أو بنفسجي أو أخضر أو أسود.

عيش الغراب فطر يشبه المظلة، ويوجد في مناطق كثيرة حيث تنمو النباتات الخضراء. ويعتمد عيش الغراب في حياته، مثل باقي الفطريات الأخرى، على المواد الغذائية التي تنتجها النباتات الخضراء.

وكثير من أنواع عيش الغراب لذيذ الطعم وصالح للأكل، ولكن بعضها الآخر رديء الطعم، كما أن منها ما هو سام. والقليل من الأنواع السامة يمكن أن يكون مميتا عند أكله. ويطلق على أنواع عيش الغراب السامة أو الرديئة الطعم اسم **الغاريقون** (عيش الغراب السام).

أجزاء عيش الغراب

يتكون الغزل الفطري لعيش الغراب من العديد من الخيوط الدقيقة البيضاء أو الصفراء التي تسمى **الهيفات** (الخيوط الفطرية). وتمتص الهيفات الغذاء والماء اللازمين لنمو عيش الغراب الناشئ، وتساعد على بقائه في وضع قائم. وفي معظم أنواع عيش الغراب تكون الخيوط غزلاً فطريًا يشبه بيت العنكبوت المخلخل يسمى **الغصينات**. ولكن في بعض أنواع أخرى من عيش الغراب، تتجمع الخيوط على شكل حزم طويلة تشبه أربطة الأحذية. ويطلق على مثل هذه الحزم اسم **الأشكال الجذرية**.

يتكون **الجسم الثمري** لعيش الغراب من خيوط مجدولة بإحكام. وهو يشتمل على **حامل** يحمل **قلنسوة** مستديرة. ولمعظم أنواع عيش الغراب نموات رفيعة رأسية تشبه السكين يطلق عليها **الخياشيم**، وتوجد في السطح السفلي للقلنسوة. وتمتد الخياشيم من وسط القلنسوة إلى الخارج كأسلاك عجلة الدراجة. أما الأنواع التي ليس بها خياشيم فهي تحتوي على مجموعة أنابيب متوازية وكثيفة في السطح الداخلي للقلنسوة. ويغطي السطح الخارجي للخياشيم أو السطح الداخلي للأنابيب خلايا صولجانية الشكل، يطلق عليها **البازيديات** أو الدعامات وتنتج البازيديات في معظم أنواع عيش الغراب أربعة أبواغ مجهرية، هي خلايا تكاثرية تتكون منها نموات الغزل الفطري الجديد.

ولبعض أنواع عيش الغراب، غشاء يشبه القماش يسمى **الحجاب** يقوم بحماية الخياشيم أو الأنابيب أثناء النمو. ويتمزق الحجاب عندما ينمو عيش الغراب ويتسع حجم القلنسوة، ولكنه يظل عالقاً حول الحامل مكونًا دائرة تسمى **الطوق**. وفي بعض الأحيان يغطي الحجاب كل عيش الغراب. وعندما يتكسر الحجاب فإنه يترك كأسا يسمى **اللفافة** أو بعض البقايا الأخرى حول قاعدة الحامل، وقد يترك ثآليل أو رقعًا على قمة القلنسوة.

حياة عيش الغراب

كيف يحصل عيش الغراب على الغذاء.

يحتاج عيش الغراب إلى المواد السكرية والبروتينات، وبعض الفيتامينات المعينة ومواد غذائية أخرى. ولكي يحصل على هذا الغذاء، يفرز الغزل الفطري من هيفاته بروتينات تسمى الإنزيمات. وتقوم الإنزيمات بتحويل المواد التي تنمو عليها الهيفات إلى مركبات أبسط ليقوم الغزل الفطري بامتصاصها.

وكثير من أنواع عيش الغراب **رمية**. ومعنى ذلك أنها تعيش على المواد الميتة أو الآخذة في التحلل. وتحصل بعض هذه الأنواع على غذائها من الأعشاب الميتة أو المواد النباتية الآخذة في التحلل، أو من **الدبال** (التربة التي تتكون من المواد النباتية والحيوانية الآخذة في التحلل). وتهاجم بعض الأنواع الأخرى الأخشاب الآخذة في التحلل، مثل الأشجار

أجزاء عيش الغراب يبين الشكل (السفلي الأيمن) الأجزاء الرئيسية لعيش الغراب وتبين الرسومات الأخرى تفاصيل الجزء السفلي من القلنسوة التي تتكون إما من الخياشيم (في الوسط) أو الأنابيب (على اليسار) وتنتج البازيديات الصغيرة، على الرأس، أو الأنابيب، الأبواغ التي تكون عيش الغراب الجديد.

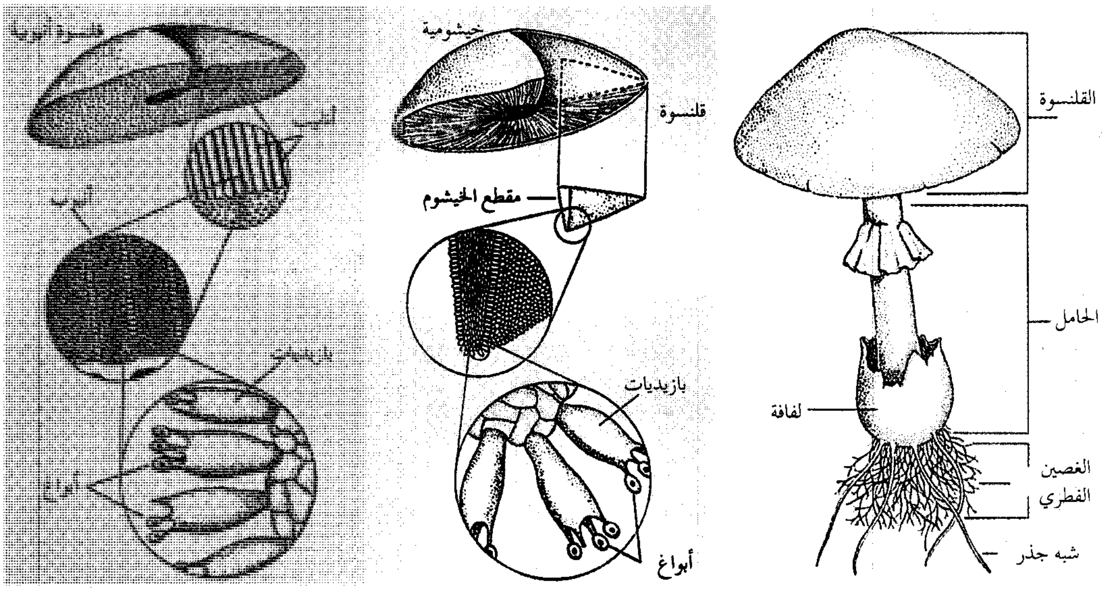

الساقطة، وبقايا الجذوع القديمة المقطوعة، وربما أخشاب المنازل، وتعيش بعض الأنواع الأخرى على الرَّوث (فضلات الجسم الصلبة للحيوانات التي ترعى الأعشاب).

تعتمد بعض أنواع عيش الغراب في حياتها على النباتات الحية خصوصًا الأشجار، وتسمى مثل هذه الأنواع **الطفيليات**. والقليل من هذه الأنواع يسبب الأمراض، وقد تسبب موت النباتات التي تتغذى بها بعد فترة.

تنمو بعض أنواع عيش الغراب الأخرى في داخل جذور النباتات الخضراء الحية أو على أسطحها دون أن تسبب أي ضرر. وتسمى مثل هذه العلاقة **الجذور الفطرية**. وهي تعود بالنفع على كل من عيش الغراب والنبات الأخضر؛ حيث يقوم الغزل الفطري بامتصاص الماء وبعض العناصر المعينة من التربة، ويمررها للنبات، وفي المقابل يقوم النبات بتغذية عيش الغراب. ويقوم عيش الغراب بتكوين مثل هذه العلاقات (الجذر - فطرية) مع العديد من الأشجار ومنها البتولا والأرزية والبلوط والصنوبر والحور ونباتات أخرى.

كيف ينمو عيش الغراب. يُطلق عيش الغراب الناضج في العادة، مئات الملايين من الأبواغ الخفيفة التي تحملها الريح إلى مسافات بعيدة. وبالرغم من ذلك، فإن القليل من الأبواغ يسقط في أماكن بها قدر كافٍ من الغذاء والرطوبة لمواصلة الحياة.

وعندما تسقط البوغة على مثل هذه الأماكن، فإنها تبدأ النمو عن طريق إخراج هيفا، ثم تستطيل الهيفا بعد ذلك ابتداء من قمتها، وتتفرع حتى تكون أخيرا الغزل الفطري، وتتكون على الغزل الفطري عقد بحجم رأس الدبوس. وتسمى هذه العقد **بالأزرار** وهي التي ستصبح فيما بعد أفرادًا مكتملة من عيش الغراب. وتتضح معالم القلنسوة والحامل أثناء نمو الزر، وتتكون على الفور الخياشيم أو الأنابيب في السطح السفلي للقلنسوة. وينمو الحامل بعد ذلك وبصورة سريعة، وتتفتح القلنسوة، مثل المظلة المفتوحة. وينتج معظم هذا النمو من استطالة الخلايا عن امتصاصها للماء. وهذا هو السبب في نشاط نمو عيش الغراب في ليلة واحدة تحدث فيها أمطار غزيرة. وتصل معظم فطريات عيش الغراب إلى أقصى ارتفاع لها بعد حوالي ٨-٤٨ ساعة.

وتموت الأجسام الثمرية لعيش الغراب وتتحلل بعد إطلاق أبواغها، ولكن الغزل الفطري يستمر غالبًا في الحياة. وفي كثير من الحالات يستمر الغزل الفطري في إنتاج عيش الغراب لسنوات عديدة.

الحلقات السحرية. تلاحظ في بعض المناطق ذات الحشائش حلقات من الحشائش الأكثر خضرة، أو حلقات من تربة عارية من الحشائش. وفي كل عام ينمو عيش الغراب عند حواف هذه الدوائر، وتسمى هذه الحلقات

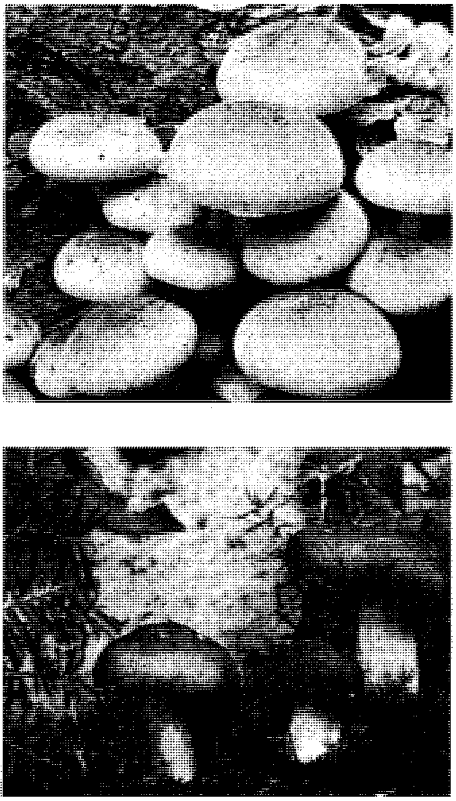

عيش الغراب يحصل على غذائه من المواد التي ينمو عليها. في الصورة العليا عيش غراب نام على أخشاب ميتة، (وفي الصورة السفلى) على جذور النباتات.

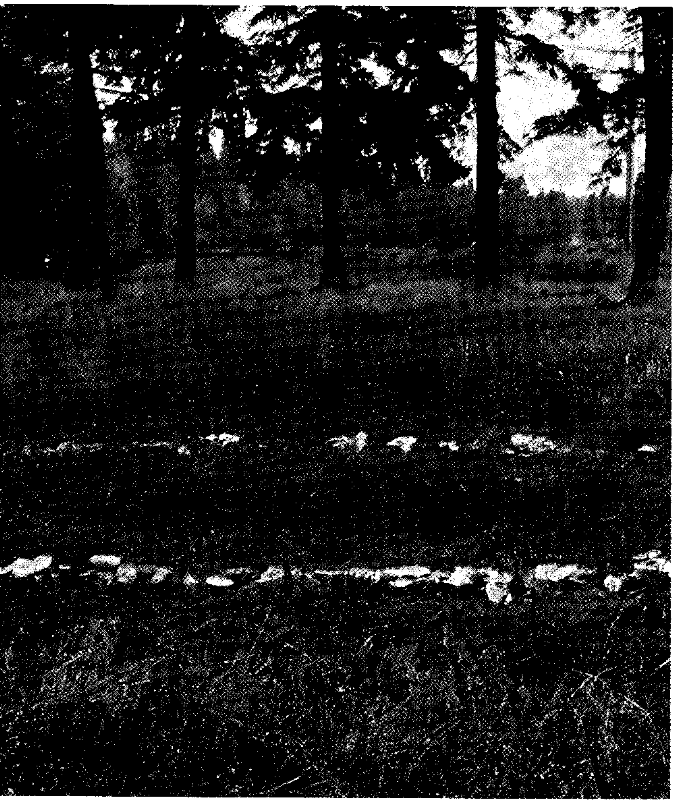

حلقة عيش الغراب السحرية تنمو في أحد الحقول. تكونت لأن الغزل الفطري لعيش الغراب ينمو من نقطة مركزية إلى الخارج. وتكوّن أفراد عيش الغراب التي تنمو من هذا الغزل الفطري حلقة تتسع تدريجيًا.

الحلقات السحرية. ولقد اعتقد الناس في الأزمان القديمة أن هذه الحلقات هي آثار أقدام الساحرات أثناء رقصهن ليلاً. أما فطريات عيش الغراب التي كانت تظهر، فقد ظنوا أنها المقاعد التي كانت تجلس عليها الساحرات اللاتي تعبن من الرقص.

وتتكون الحلقات السحرية نتيجة لنمو الغزل الفطري في التربة. ويميل الغزل الفطري إلى النمو من نقطة مركزية وفي جميع الاتجاهات، مما يكوّن حلقة آخذة في الاتساع. وعند حواف الحلقة، تشجع العناصر الغذائية التي يفرزها الغزل الفطري نمو الحشائش، ونتيجة لذلك، تبدو الحلقة التي فوق الغزل الفطري مباشرة أكثر اخضرارا من المنطقة التي حولها. ولكن الحشائش داخل الحلقة نفسها قد تموت؛ لأن الغزل الفطري النامي يمتص العناصر الغذائية من التربة التي ينمو بها، ولذلك فقد تتكون حلقات سحرية من التربة العارية داخل حافة الحلقة. ومن الممكن أن يتسع حجم الحلقات السحرية وأن تستمر لسنوات عديدة، إذا لم يتم حرث التربة أو يحدث عائق يمنع نمو الغصينات الفطرية. وعلى سبيل المثال توجد في مناطق الحشائش في كولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية حلقات سحرية يبلغ قطرها حوالي ٦٠م. ويعتقد العلماء أن هذه الحلقات تبلغ من العمر أكثر من ٣٠٠ عام.

أنواع عيش الغراب

ينتمي عيش الغراب إلى مملكه الفطريات، وطائفة الفطريات البازيدية. وتقسم هذه الطائفة إلى فصائل من عيش الغراب وبعض الفطريات المشابهة، وذلك حسب صفات تكوينية مشتركة. ولا يتفق علماء الفطريات على عدد هذه الفصائل. ويعتبر معظم علماء الفطريات عيش الغراب إما فطريات **أجاريكية**، وهي التي لها خياشيم في سطح القلنسوة السفلي، أو فطريات **بوليتية** وهي التي بها أنابيب. وكثير من هذه الفطريات غير سام ولكن بعضها سام.

ويقسم عيش الغراب إلى مجموعتين شائعتين هما: ١- غير سامة ٢- سامة. وليس هناك اختبار بسيط للتمييز

كيف يتكاثر عيش الغراب

يتكاثر عيش الغراب عن طريق إطلاق الأبواغ. وتنمو البوغة لتكون خيوطًا متفرعة يتكون منها **الميسيليوم**. وتتكون أجسام تشبه الأزرار على الميسيليوم. وبعد فترة يتطور الزر ليتكون منه الحامل والكبسولة ويصبح عيش الغراب مكتمل النمو.

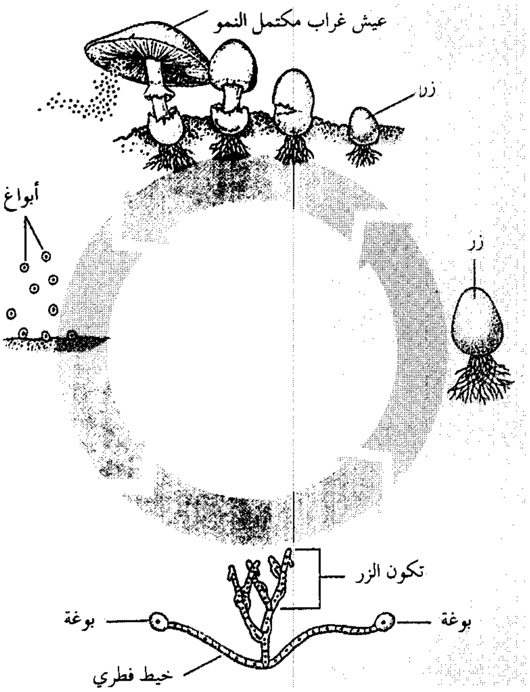

بين عيش الغراب السام وغير السام. ولذلك لا يجب أن يأكل الناس عيش الغراب البري إلا إذا تأكدوا تمامًا أنه غير ضار.

عيش الغراب غير السام. يوجد أكثر من ٢٠٠٠ نوع من عيش الغراب غير السام وأشهر أنواع الفطريات الأجاريكية غير السامة هو **عيش الغراب المائدي**. وتتم زراعة هذا النوع بشكل تجاري في بعض البلاد. وعندما يكون عيش الغراب المائدي صغيرًا تكون قلنسوته بيضاء أو معتمة، وتكون خياشيمه وردية اللون. وعندما يكبر تتحول الخياشيم إلى اللون البني. وأقرب أقرباء عيش الغراب المائدي هو **عيش الغراب الحقلي**. وينمو هذا النوع في المتنزهات والمروج. وهو يشبه عيش الغراب المائدي ولكنه أكبر منه حجمًا.

هناك ثلاثة أنواع أخرى من الفطريات الأجاريكية البرية، هي **عيش غراب الحلقي السحري، وعيش الغراب المحاري وعيش الغراب المظلي**. وينمو عيش الغراب الحلقي السحري في الأماكن كثيرة الحشائش مثل ملاعب الجولف. وتتميز بأن لها كبسولة صفراء أو معتمة وخياشيم بيضاء. وينمو عيش الغراب المحاري في مجموعات على الأخشاب، خصوصًا الكتل الخشبية المقطوعة أو بقايا جذوع الأشجار المقطوعة. أما عيش الغراب المظلي فينمو على الأرض في الغابات. ولهذا النوع قلنسوة مدببة بها قشور بنية على قمتها، كما أن لها حاملاً رفيعًا عليه طوق. وهناك مجموعة غير عادية من الفطريات الأجاريكية تسمى **عيش الغراب** ذا **القلنسوة الحبرية** التي عند نضجها تتحول خياشيمها إلى اللون الأسود وتنصهر تدريجيًا قطرة قطرة، ويمكن استعمال هذا السائل بديلاً للحبر. وتنمو القلنسوات الحبرية في الربيع أو الخريف.

أما المجموعة **اللّبنية** فهي تتبع الفطريات الأجاريكية. وهي زاهية الألوان، وتشتمل على أنواع عديدة. وتتميز كلها بظهور سائل لبني عند قطع الخياشيم. ومنها **اللبنية الزرقاء** التي لها حوامل وقلنسوة وخياشيم كلها ذات لون أزرق جميل.

ينمو العديد من فطريات عيش الغراب البوليتية في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. ولعيش الغراب المعروف باسم **عجوز الغابة** قلنسوة شعثاء لونها بين الأسود والرمادي، وعليها قشور ولها أنابيب بيضاء رمادية. **وعيش الغراب الزّلق** له قلنسوة هلامية لونها بني مشوب بالحمرة. أما **السب** أو **البوليت الصالح للأكل** فله قلنسوة سميكة بنية محمرة وحوامل سميكة بيضاء.

والعديد من الفطريات الكبيرة غير السامة، التي يُظَنُّ أنها عيش الغراب ليست في الواقع كذلك. **فالفطريات القوسية** تكوِّن نموات على جذوع الأشجار تشبه الأرفف، ولها عادة أنابيب على السطح الداخلي لقلنسواتها، وكثير منها ليس له حوامل. ومجموعة **الفطريات الإنائية** فطريات تشبه عيش الغراب ولها قلنسوات قمعية الشكل ومنها **الفطر الإنائي الذهبي**، الذي حاز إعجاب خبراء الأطعمة. أما فطريات **الكرات النافحة**، فشكلها يشبه الكرة ولونها أبيض أو معتم، ويتراوح حجمها بين أصغر من حجم كرة الجولف، وأكبر من كرة السلة. وعند اكتمال النمو تصبح أبواغها جافة وناعمة. وتنفتح الكرات عند لمسها وتخرج الأبواغ فيما يشبه نفخات من الدخان. وتشمل الفطريات غير السامة الأخرى، التي تشبه عيش الغراب فطريات **القرون العَفِنَة** وفطريات **الغَوْشَنَة** (الموريلات). ولفطريات القرون العفنة حوامل طويلة يعلوها مادة مخاطية مخضرة اللون تحوي الأبواغ. وتشبه رائحة هذه الفطريات رائحة اللحم المتحلل، حيث تنجذب الحشرات إلى هذه الرائحة وتأكل المادة المخاطية، ثم تعاود الطيران وتنشر الأبواغ في مناطق أخرى. أما فطريات الغوشنة (الموريلات) فهي من أحسن الفطريات

طعمًا، ولها حوامل معتمة وقلنسوات قمعية أغمق لونًا. والقلنسوة تشبه قطعة الإسفنج في خطوطها ونُقَرها. وتنمو الكمأة وهي من الفطريات الصالحة للأكل تحت سطح التربة وتوجد بجوار جذور أشجار معينة، مثل الزان والبلوط، وهي ليست قريبة الصلة بعيش الغراب.

عيش الغراب السام. يفرز هذا النوع مركبات كيميائية سامة تسمى **الذيفانات**. ومعظم أنواع عيش الغراب السامة لا تسبب الوفاة للناس عند أكلها، ولكنها تسبب الدوار والإسهال والصداع أو بعض الاضطرابات الأخرى. ولا يسبب الوفاة إلا القليل فقط من الأنواع السامة. وعندما يأكل شخص ما، هذه الأنواع فقد لا تظهر أعراض المرض عليه إلا بعد عدة ساعات. وتشمل الأعراض الأولى آلامًا في البطن والتقيؤ الشديد والوهن. وتتلف بعض ذيفانات عيش الغراب السام الكبد، وبعضها الآخر يهاجم الكلية. وتحدث الوفاة في معظم الحالات التي يأكل فيها الناس عيش الغراب الشديد السمية، إلا إذا توفرت لهم العناية الطبية الفورية.

تنتمي بعض أنواع عيش الغراب المميتة إلى مجموعة تسمى **الأمانيتات**، ويوجد في جميع الأنواع كل من اللفافة والطوق. وعيش الغراب المسمى **الملاك المدمر** من مجموعة الأمانيتات أبيض اللون تمامًا وينمو في الصيف والخريف، وقد أدت سمومه إلى موت العديد من الناس. وهناك عيش الغراب الآخر من مجموعة الأمانيتات هو **الذباب الأجاريكي**، وله في العادة قلنسوة صفراء زاهية أو برتقالية أو حمراء مع وجود ثآليل بيضاء على قمتها. اشتق اسم هذا النوع من استخدامه في قتل الذباب؛ حيث يقوم الناس برش السكر فوق عيش الغراب لجذب الذباب الذي يموت عندما يتغذى به. يروى أن الفايكنج، كانوا يأكلون كميات قليلة من فطر الذباب الأجاريكي الذي يسبب **الهلوسة** (اضطراب الفكر)، مما جعل الغزاة أشد شجاعة ووحشية عند مهاجمتهم لإحدى مدن الأعداء.

أهمية عيش الغراب. يساعد عيش الغراب في إخصاب التربة للإنبات؛ فعندما ينمو، فإنه يسبب تحلل المواد التي يعيش عليها من أجل أن يحصل على الغذاء. وتسبب هذه العملية إطلاق المعادن المهمة في التربة، حيث يستخدم النبات هذه المعادن في نموه وبقائه سليمًا.

ويعتبر عيش الغراب مصدرًا مهمًا لغذاء الحشرات والحيوانات الصغيرة. وفي البلدان الشمالية يقوم السنجاب بجمع عيش الغراب في الصيف ووضعه على أفرع الأشجار ليجف، ثم يتركه مُخزنًا ليأكله في الشتاء.

يأكل الناس عيش الغراب طازجًا في السلطة، كما يستخدمونه لتحسين طعم المرق والبيض واللحوم وصلصة المعكرونة والحساء وبعض الأطعمة الأخرى. ويصعب وصف طعم عيش الغراب. فبعض الناس يقول إن طعمه معتدل، وبعضهم الآخر يقول إن طعمه مرّ أو كطعم البندق أو الفلفل. يقول بعض الناس: إن رائحة عيش الغراب تشبه رائحة التربة. وعيش الغراب غني بمجموعة فيتامين (ب)، وكذلك بعناصر البوتاسيوم والفوسفور والحديد.

تعتبر زراعة عيش الغراب من الصناعات المهمة في بعض البلدان، مثل الصين واليابان. وتزرع معظم فطريات عيش الغراب في بيوت محمية خاصة، حيث يتحكم المزارعون بظروف الحرارة والرطوبة. تعتبر الكهوف أيضًا مثالية لزراعة عيش الغراب بسبب الجو البارد والرطوبة الثابتتين.

ويجمع عيش الغراب بكميات كبيرة في أوروبا الشرقية. ويمكن للناس الذين لا يعرفون أي الأنواع من عيش الغراب صالح للأكل، أن يحصلوا على الإرشاد من محلات خاصة في المناطق التي يعيشون فيها. ويتم تجفيف أو تخليل معظم كميات عيش الغراب التي تجمع ثم تؤكل خلال أشهر الشتاء عندما يتعذر الحصول على الخضراوات الطازجة.

انظر أيضًا: **الفطريات؛ الكمأة.**

العَيْن مدينةٌ بالإمارات العربية بها الآثار التاريخية التي تؤكد عمق اتصال أبناء الإمارات بالتاريخ، إذ ترجع آثارها التاريخية إلى ٤,٠٠٠ سنة ق.م، وأكدت أبحاث علماء الاثار وجود أحد الأفلاج (العيون) القديمة الذي عرفته جزيرة العرب بأسرها؛ إذ كان يُستخدم في ري المزروعات، الأمر الذي يشير إلى المستوى الحضاري الذي بلغه أبناء المنطقة في استخدام نُظُم الري، وفي ممارستهم للزراعة، مما يؤكد استقرارهم الزراعي بالأرض التي تعايشوا معها.

وتضم العين مُتحفًا يحتوي على العديد من البقايا الأثرية القديمة التي تحكي تاريخها وكيف مارس سكانها حرفتي الزراعة والتجارة. كذلك تتميز العين بالعديد من الآثار الثابتة كالقلاع والحصون التي كانت تحمي أراضي المنطقة.

وتتألق العين بحاضرها وقفزاتها الحضارية الحديثة عبر سنوات قليلة، فهي التي تضم جامعة الإمارات كما تسير في ركب البناء والتعمير، وخدمة الوطن نحو مستقبله الأفضل. وُضع للعين مخطط مستقبلي حتى عام ٢٠٠٠م شمل توسعاتها الأفقية والرأسية والعمرانية والحضارية والسياحية والصناعية والاقتصادية أيضًا. انظر: **الإمارات؛ الإمارات، تاريخ.**

العين

العين عضو الإبصار، وتعد أهم عضو لكشف العالم حولنا. ونستخدم أعيننا غالبا في كل شيء نفعله ـ في القراءة والعمل ومشاهدة الأفلام والتلفاز، وممارسة الألعاب، وفي أنشطة أخرى لاحصر لها. ويعد الإبصار أغلى الحواسّ لدينا، ويخشى كثير من الناس العمى أكثر من أي عجز آخر.

ولمعظم الحيوانات أعضاء حساسة للضوء، ويوجد أبسطها عند اللافقاريات، مثل السمك الهلامي أو الديدان المسطحة، وتتكون من مجموعات صغيرة من الخلايا الحساسة للضوء الموجودة على سطح الجسم. وللحشرات والقشريات عيون مركبة، وبها تستطيع تتبع الحركة. وعيون الفقاريات أكثر تعقيدًا وهي قادرة على تكوين الصورة.

ويبلغ قطر مقلة العين البشرية حوالي ٢٥ ملم فقط، ومع ذلك تستطيع العين رؤية الأجسام البعيدة جدًا، مثل النجم أو الأجسام المتناهية الصغر، مثل حبة الرمل. وفي إمكان العين تعديل بؤرتها بسرعة بين النقطة البعيدة والقريبة. وتتجه العين صوب أي جسم بدقة حتى لو كان الرأس في حالة حركة.

والعين لاترى الأجسام حقيقة، ولكنها ترى الضوء المنعكس أو الصادر منها. ويمكن أن ترى العين في الضوء الساطع وفي الضوء الخافت، لكنها لاترى في الظلام التام. وتنفذ الأشعة الضوئية إلى العين من خلال نسيج شفاف. وتحول العين الأشعة إلى إشارات كهربائية. وترسل هذه الإشارات إلى الدماغ الذي يفسرها على شكل صور مرئية.

وتختص هذه المقالة أساسًا بعين الإنسان وتناقش أجزاء العين، وكيف ترى، وعيوب العين وأمراضها، ثم العناية بها. ويصف الجزء الأخير من المقالة بالتفصيل عيون العديد من الحيوانات.

أجزاء العين

تستقر مقلة العين داخل تجويف حماية مخروطي الشكل في الجمجمة يسمى **محجر العين**، وتكوِّن أجزاؤه العليا الحاجب والعظم الوجني. وتحيط الأنسجة الدهنية داخل محجر العين بمقلة العين وتحميها من الإصابات. كما يساعد النسيج اللين العين في الدوران بسهولة داخل محجر العين. وتحرك ست عضلات العين بالطريقة نفسها التي تحرك بها الخيوط أجزاء الدمية المتحركة.

وتشمل الأجزاء الخارجية للعين **جفون العين** و **الغدد الدمعية** و **الكيس الدمعي**. ويكون **جدار مقلة العين** نسيجًا من ثلاث طبقات: ١- الصّلْبة والقرنية ٢- البُقعة العينية ٣- الشبكية. ويوجد داخل هذا الجدار مادة شفافة هلامية القوام تسمى **الخلط الزجاجي**، وتشغل هذه المادة نحو ٨٠٪ من مقلة العين. وهي تساعد على حفظ شكل العين وحفظ الضغط داخل المقلة.

الأجزاء الخارجية. تحمي الجفون مقدمة مقلة العين. وتحجب أهداب الجفون الغبار والأجسام الأخرى حتى لاتدخل العين. وتسبب أي حركة مفاجئة أمام العين – أو أي شيء يلمس أهداب الجفن، طَرْفَ الجفون – رد فعل لا إرادي للحماية.

ويبطِّن الجفون من الداخل غشاء هو **الملتحمة**، التي تمتد على مقدمة الجزء الأمامي الأبيض للعين. وتفرز **المخاط**، وهو سائل شفاف لزج يخفف احتكاك مقلة العين. كما تفرز الملتحمة أيضا بعض الدموع التي تساعد في جعل العين نظيفة، لكن غالبية الدموع تنتجها الغدد الدمعية. وتقع الغدة الدمعية عند الحافة الخارجية العليا لمحجر كل

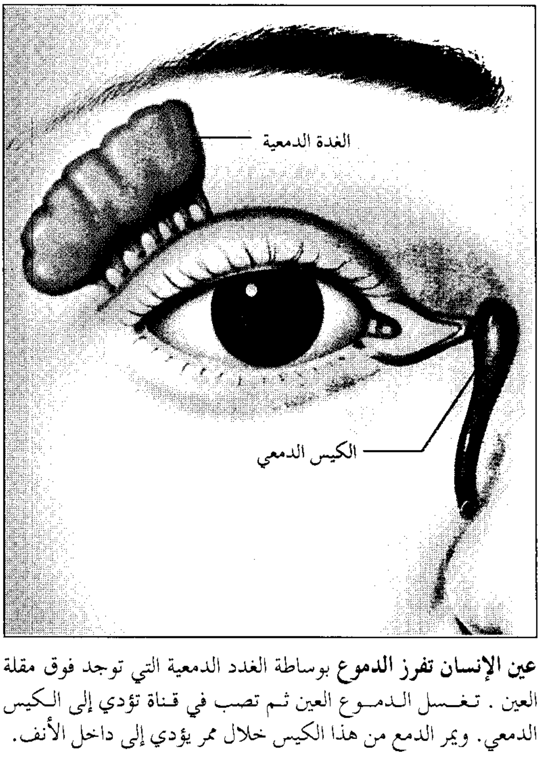

عين الإنسان تفرز الدموع بوساطة الغدد الدمعية التي توجد فوق مقلة العين. تغسل الدموع العين ثم تصب في قناة تؤدي إلى الكيس الدمعي. ويمر الدمع من هذا الكيس خلال ممر يؤدي إلى داخل الأنف.

أجــــزاء العين تتألف أجزاء مقلة العين المرئية من **الصلبة** البيضاء **والقزحية** الملونة. ويوجد غشاء يغطي الصلبة يسمى **الملتحمة**. وتقع **القرنية** أمام القزحية. وترتبط **العدسة** بالجسم الهدبي. وتوجد داخل مقلة العين مادة تسمى **الخلط الزجاجي**. **والشبكية** التي تقع تحت **المشيمية** تقوم بتحويل الأشعة الضوئية إلى إشارات كهربائية تنتقل إلى الدماغ بوساطة **العصب البصري**. **والنقرة المركزية** - وهي نقطة في البقعة الصفراء - هي المنطقة التي تكون الرؤية فيها على أشدها.

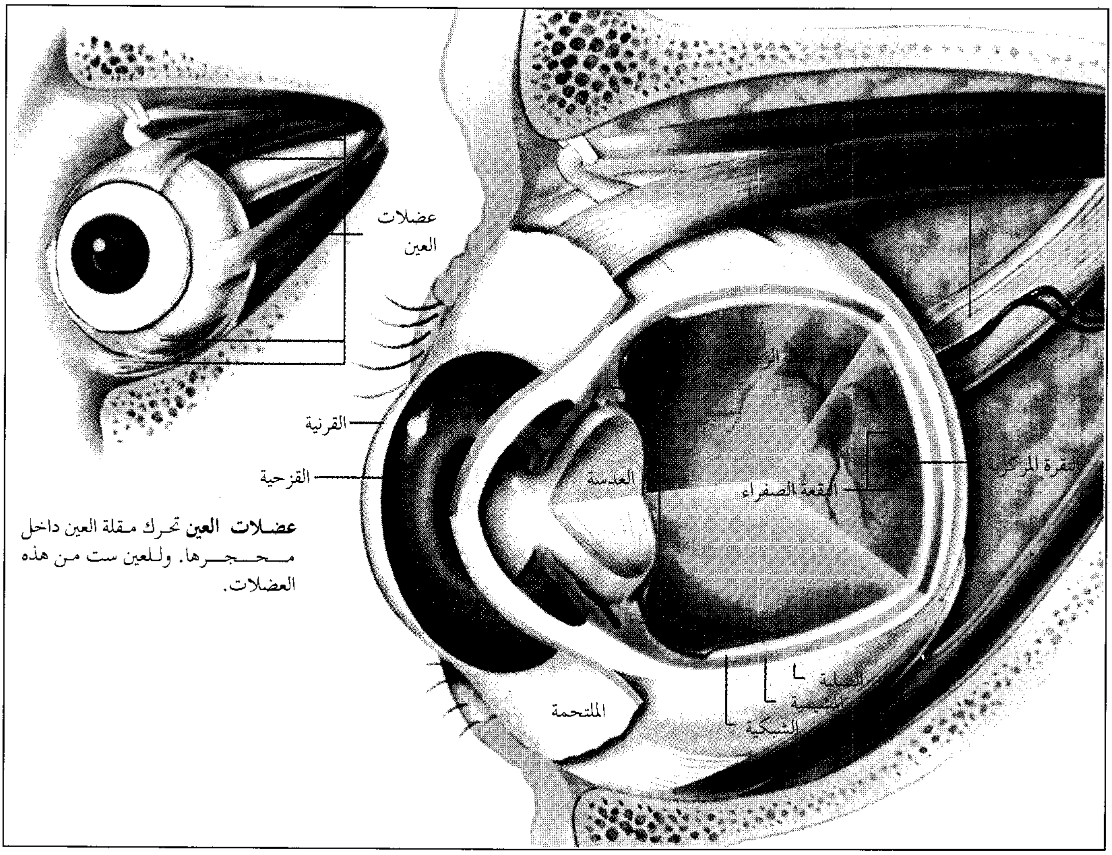
عضلات العين
القرنية
القزحية
العدسة
الزجاجي
البقعة الصفراء
النقرة المركزية
الصلبة
المشيمية
الشبكية
الملتحمة

عضلات العين تحرك مقلة العين داخل محجرها. وللعين ست من هذه العضلات.

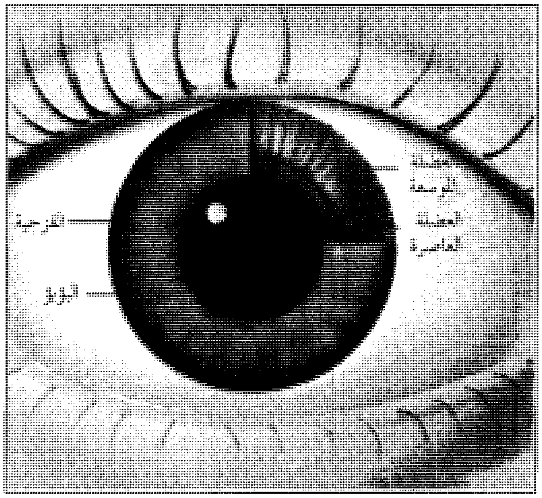
العضلة الموسعة
العضلة العاصرة
القزحية
البؤبؤ

للقزحية فتحة مدورة تسمى البؤبؤ ينظم مقدار الضوء الذي يدخل العين. تفتح العضلة الموسعة البؤبؤ في الضوء الخافت. وفي الضوء الشديد تقوم العضلة العاصرة بتضييق فتحة البؤبؤ.

عين. وفي كل مرة يطرف الشخص عينيه، فإن الجفون تنشر على العين طبقة رقيقة من المخاط والدموع. وتنساب هذه السوائل في قنوات دقيقة في الجفون. وتؤدي هذه القنوات إلى الكيس الدمعي، وهو محفظة عند الحافة الداخلية السفلى لمحجر كل عين. ويتم خروج المخاط والدموع من الكيس الدمعي عن طريق مسار داخل الأنف. ولذا فإن النفخ في أنف أي شخص انتهى من البكاء يساعد على تصريف كميات الدموع الزائدة.

الصُّلْبة والقرنية. تتركبان من أنسجه متينة تكوِّن الطبقة الخارجية لمقلة العين فتعطيها صلابة. وتغطي الصلبة حوالي خمسة أسداس مقلة العين، بينما تغطي القرنية السدس تقريبًا. وتمثل الصلبة الجزء الأبيض من العين، ولها خاصية الجلد اللين في القوة والملمس. وعلى الرغم من ظهور العديد من الأوعية الدموية على جدار الصلبة، إلا أن معظم هذه الأوعية يعد جزءًا من الملتحمة. ولا تحتوي

القرنية على أية أوعية دموية على الإطلاق. وهي جافة نسبيًا، ونتيجة لذلك فإنها شفافة. وتقع القرنية في مقدمة الجزء الملون للعين، وتمكن الأشعة الضوئية من دخول مقلة العين.

السبيل العنَبي. هو الطبقة المتوسطة في جدار مقلة العين. وتتكون من ثلاثة أجزاء هي من الأمام إلى الخلف: ١- القزحية ٢- الجسم الهدبي ٣- المشيمية.

القزحية قرص ملون يقع خلف القرنية. ويرجع لونها إلى مادة سوداء بنية تسمى **الملانين** (القتامين). ويزداد لون القزحية سوادًا إذا زاد الملانين أو اقترب أكثر من سطح الأنسجة. على سبيل المثال، يكون الملانين أكثر في العيون البنية ـ وأقرب إلى السطح ـ عما هو في العيون الزرقاء. وإلى جانب منح الملانين اللون للقزحية، فإنه يمتص الضوء الشديد الذي ربما يبهر العين أو يسبب رؤية غير واضحة. والملانين هو المادة نفسها التي تعطي الجلد والشعر ألوانهما. ويكون الملانين عند **المهق** قليلاً أو منعدمًا. وهؤلاء لهم جلد أبيض يشبه اللبن، وشعر أبيض، وقزحيات رمادية ـ قرنفلية نوعا ما. وتكون عيونهم شديدة الحساسية للضوء. ولذا فمعظم المهق لديهم رؤية ضعيفة جدًا. انظر: **الأمهق**.

وتتوسط القزحية فتحة دائرية تسمى **بؤبؤ العين** وهو يشبه الدائرة السوداء. وينظم البؤبؤ كمية الضوء التي تدخل العين. وتتحكم عضلتان في القزحية في تعديل حجم بؤبؤ العين لمستوى الضوء المناسب تلقائيًا حيث تقوم **العضلة الموسعة** بتوسيع البؤبؤ في الضوء الخافت. وفي هذه الحالة، يمكن أن يدخل العين أكبر قدر ممكن من الضوء. أما في الضوء الشديد، فإن **العضلة العاصرة** تضيّق بؤبؤ العين لتمنع الضوء الشديد من دخول العين. كما يضيق البؤبؤ أيضا عندما تنظر العين إلى جسم قريب لكي تتكون صورة واضحة.

الجسم الهدبي يحيط بالقزحية ويتصل **بالعدسة البلورية** بوساطة ألياف قوية، وتقع هذه العدسة خلف القزحية مباشرة. وتشبه العدسة قرص الأسبرين في الشكل والحجم، كما تشبه القرنية في شفافيتها بسبب عدم وجود أوعية دموية بها، وهي جافة نسبيًا أيضًا. وتقوم عضلات الجسم الهدبي بالتعديلات الدائمة لشكل العدسة. وينتج عن هذه التعديلات صورة مرئية واضحة في أي وقت تغير فيه العين الرؤية ما بين الأجسام القريبة والبعيدة. ويفرز الجسم الهدبي سائلاً مائيًا شفافًا يُسمى **الخلط المائي**. ويوجد هذا السائل بين القرنية والعدسة ليغذيهما ويقلل من احتكاكهما. ويفرز الجسم الهدبي الخلط المائي باستمرار، فيتسرب السائل القديم إلى شبكة الصرف عند أخدود دائري إسفنجي يقع عند التقاء القرنية والصلبة ليسير بعد ذلك خلال أوردة مقلة العين إلى أوردة الرقبة.

المشيمية تكوِّن خلفية السبيل العنبي، وتشبه ورق الترشيح المشبع بالحبر الأسود في شكله وملمسه. وتحتوي المشيمية على العديد من الأوعية الدموية. ويغذي الدم القادم من المشيمية الجزء الخارجي للقرنية.

الشبكية. تشكل الطبقة الداخلية لجدار مقلة العين. وهي هشة مثل الورق الرقيق الشفاف المبلل. وتمتص الخلايا الحساسة للضوء في الشبكية الأشعة الضوئية لتحولها إلى إشارات كهربائية. وهناك نوعان من هذه الخلايا الحساسة للضوء هما **العصي** و**المخاريط**. وقد سميت هذه الخلايا على أشكالها. ويوجد بالشبكية حوالي ١٢٠ مليون عصا وحوالي ٦ ملايين مخروط.

ويمتص جزء صغير من **الصبغة** (مادة ملونة) في العصي والمخاريط أقل الكميات من الضوء الساقط على الشبكية. وتسمى الصبغة في العصي بصبغة **رودوبسن** أو **الأرجوان**

تركيب الشبكية للشبكية خلايا تسمى **العصي والمخاريط** تمتص أشعة الضوء وتحولها إلى إشارات كهربائية. وعدد المخاريط أكثر من العصي في الجزء المركزي من الشبكية، كما أن المخاريط تتركز أيضًا في النقرة المركزية. وتربط الألياف العصبية المتصلة بالعصي والمخاريط بعضها ببعض لتشكل العصب البصري.

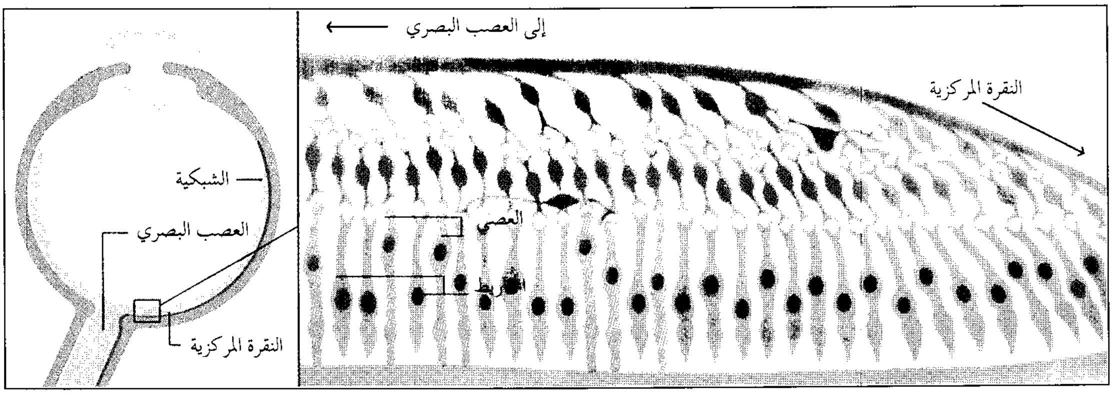

البصري، وهذه تمكن العين من رؤية درجات اللون الرمادي، ومن الرؤية في الضوء الخافت. وتوجد ثلاثة أنواع من الصبغات في المخاريط تمكن العين من رؤية الألوان والصور واضحة في الإضاءة الساطعة. وتمتص **الصبغة الزرقاء** اللون الأزرق، وتمتص **الصبغة الخضراء** اللون الأخضر، أما **الصبغة الحمراء**، فتمتص اللون الأحمر. وتمكننا هذه الصبغات من تصنيف أكثر من مائتي لون.

وتوجد بالقرب من مركز الشبكية مساحة دائرية تسمى **البقعة الصفراء**. وتتكون البقعة الصفراء أساسا من مخاريط، وتعطي صورة واضحة للمناظر التي تتجه إليها العين مباشرة، خاصة في الضوء الجلي. ويعطي الباقي من الشبكية **الرؤية الطرفية**، وهذا يعني تمكين العينين من رؤية الأجسام الجانبية بينما تنظران إلى الأمام. ويقع في هذا الجزء من الشبكية معظم العصي. وبما أن العصي أكثر حساسية من المخاريط في الظلام، فإنه يمكن في أغلب الأحوال رؤية الأجسام الشاحبة بوضوح حتى لو كانت العينان لاتتجهان نحوها مباشرة. فالنظر إلى جانب نجم خافت مثلاً، يجعل صورته تقع على جزء الشبكية الذي يحتوي على معظم العصي، فيعطي أفضل رؤية في الضوء الضعيف.

وتترابط الألياف البصرية المتصلة والمخاريط عند مركز الشبكية مكونة **العصب البصري** الذي يتألف من حوالي مليون من الألياف، ويعمل كحبل غليظ ومرن يصل مقلة العين بالدماغ. وفي الواقع، يعد العصب البصري والشبكية امتدادين للدماغ. ويحمل العصب البصري الإشارات الكهربائية الناتجة عن الشبكية، فيفسرها الدماغ على هيئة صورة مرئية.

وتعرف النقطة التي يلتقي فيها العصب البصري بالعين **بالبقعة العمياء**، ولا توجد بها عصي أو مخاريط، ولذلك لاتتأثر بالضوء. وفي العادة، لايلحظ أي شخص البقعة العمياء إذ إنها تغطي مساحة صغيرة جدا، كما أن العينين في حركة سريعة دائمة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن أي شيء لاتراه البقعة العمياء لإحدى العينين تراه العين الأخرى. انظر: **البقعة العمياء**.

كيف نرى

التركيز البؤري. من أجل أن تتكون صورة مرئية واضحة، يتعين على العين أن تجمع الأشعة الضوئية في نقطة على الشبكية. ولكن الأشعة الضوئية المنعكسة من الأجسام أو الصادرة عنها لاتتحرك بطبيعتها بعضها نحو بعض، ولكن بدلا من ذلك، تنتشر وتتحرك متوازية تقريبا. ولذا تقوم الأجزاء المعنية بتركيز البؤرة، أي القرنية والعدسة، بثني الأشعة بعضها في اتجاه بعض. وتقوم القرنية بتوفير معظم قدرة **انكسار** (انحناء) العين. وبعد أن تمر الأشعة الضوئية من القرنية، تتجه نحو العدسة مارة من خلال الخلط المائي وبؤبؤ العين. وتحني العدسة الأشعة تجاه بعضها أكثر قبل مرورها خلال الخلط الزجاجي وحتى وصولها إلى الشبكية. وتتجمع الأشعة الضوئية الصادرة من الأجسام، والتي تكون العينان متجهتين نحوها **عند النُّقرة المركزية** وهي نقرة صغيرة في مركز البقعة الصفراء، تعد المساحة المخصصة لحدة الإبصار. أما الأشعة الضوئية الصادرة عن الأجسام الجانبية، فتسقط على مساحات أخرى من الشبكية.

وتتغير قدرة انكسار العدسة بمقادير ثابتة، كلما عدلت العين بؤرتها بين الأجسام القريبة منها والبعيدة عنها. وذلك لأن الأشعة الضوئية الصادرة من الأجسام القريبة تكون منتشرة، في الوقت الذي تكون فيه الأشعة الصادرة من الأجسام البعيدة متوازية في مساراتها. وبالتالي يتحتم على العدسة توفير قدرة انحناء أكبر لكي تتجمع الأشعة الصادرة عن الأجسام القريبة. وتنشأ هذه القدرة الإضافية من خلال عملية تسمى **التكيف**. وفي هذه العملية، تتقلص إحدى عضلات الجسم الهدبي وبالتالي ترتخي الألياف الموصلة بين الجسم الهدبي والعدسة. ونتيجة لذلك تزداد قدرة العدسة إذ تصبح أكثر استدارة وسمكا. أما عندما تنظر العين للأجسام البعيدة، فإن عضلة الجسم الهدبي ترتخي، وبالتالي ينتج عن هذا شد للألياف المتصلة بالعدسة فتصير العدسة أكثر انبساطا. ولهذا السبب لاتستطيع العين أن تكوِّن صورة واحدة للأجسام القريبة والبعيدة في الوقت نفسه.

إدراك العمق. هو المقدرة على تقدير المسافة ومعرفة سمك الأجسام. ويتشابه نظام عدسة العين وعدسة آلة التصوير في تكوين صورة معكوسة، وبالتالي تشبه الصور المتكونة على الشبكية إلى حد كبير الصور المتكونة على فيلْم آلة التصوير. فالصورة مقلوبة من أعلى إلى أسفل ومن اليسار إلى اليمين. وتكون الصورة منبسطة كما في الصور الضوئية. وبالرغم من ذلك، يفسر الدماغ الصور كما هي في حقيقتها. وترجع مقدرة الدماغ على تفسير صورة الشبكية، معتدلة وغير معكوسة وبعمقها، إلى خبرة تصاحب الفرد منذ مولده.

ويلتقي العصبان البصريان للعينين عند نقطة تسمى **التصالب البصري** في قاعدة الدماغ. وفي التصالب البصري، تتعاكس أنصاف الألياف العصبية لكل عين، وتترابط مع ألياف العين الأخرى. ويستقبل كل جانب من الدماغ رسائل مرئية من كلتا العينين. وتدخل الألياف

العصبية من النصف الأيمن لكل عين إلى الجانب الأيمن للدماغ. وتحمل هذه الألياف رسائل مرئية من الأجسام التي تقع على يسار الشخص. وتدخل الألياف العصبية من النصف الأيسر لكل عين إلى الجانب الأيسر للدماغ. وتحمل هذه الألياف رسائل مرئية من الأجسام التي تقع على يمين الشخص. ولهذا، فإن ضرر أي جانب من الدماغ ينتج عنه ضعف مجال الرؤية للشخص في الجانب المعاكس. وقد يحدث هذا الضرر نتيجة ضربة أو ورم.

ويتباعد مركزا العينين عن بعضهما بحوالي ٦,٥سم. ولهذا السبب ترى كل عين الأشياء من زوايا مختلفة قليلاً، وترسل إلى الدماغ رسائل مختلفة نوعًا ما. ويمكن تمثيل ذلك الاختلاف بالتركيز على جسم قريب أولاً بعين واحدة مقفلة، ثم بعد ذلك بقفل العين الأخرى. وتُرى الصورة المرئية بكل عين بشكل مختلف قليلا. ويضع الدماغ الصورتين معًا، ويعطي الإدراك بالعمق، والذي يسمى أيضًا **الرؤية المجسمة** أو **الرؤية ثلاثية الأبعاد**. والصورة المتكونة لها سمك وشكل، ويستطيع الدماغ تقدير مسافة ذلك الجسم.

ويتطلب الإدراك الطبيعي للعمق أن تعمل العينان معا في عملية تسمَّى **الرؤية بالعينين** أو **الاندماج**. في هذه العملية تحرك العضلات العينين بحيث تقع الأشعة الضوئية القادمة من جسم ما عند النقطة المناظرة لكل شبكية.

كيف تركز العين

الرؤية البعيدة. يعكس الجسم البعيد أو يصدر أشعة الضوء التي تكون متوازية تقريبًا عند دخولها العين. وتقوم القرنية والعدسة بثني الأشعة بعضها نحو بعض بحيث تصلان معًا إلى الشبكية وتشكلا صورة واضحة.

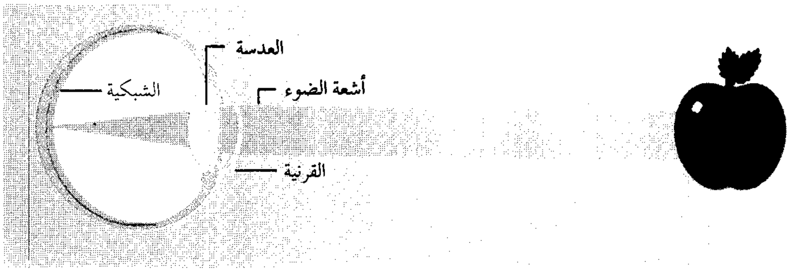

الرؤية القريبة. يعكس الجسم البعيد أو يصدر أشعة الضوء التي تنتشر عند دخولها العين. لذلك يحتاج الأمر إلى قوة أكبر لثني الأشعة وجمعها، فتقوم العدسة بهذه المهمة فيصبح شكلها أكثر دائرية وسمكًا في عملية تدعى **تكيف العين.**

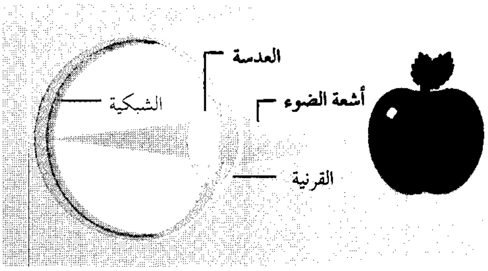

إدراك العمق. هو قدرة الحكم على المسافة وسمك المواد. وبالنظر إلى كون العينين بعيدتين عن بعضهما بعضًا قليلاً فإن كلاً منهما ترى الجسم من زاوية مختلفة قليلاً. وهكذا ترسل كل عين رسالة مختلفة إلى الدماغ. وتتقاطع بعض الألياف العصبية في كل عين عند **التصالب البصري** وهكذا يتسلم كل جانب من الدماغ رسالة من كلتا العينين ويجمعهما للتوصل إلى الإدراك العميق للجسم.

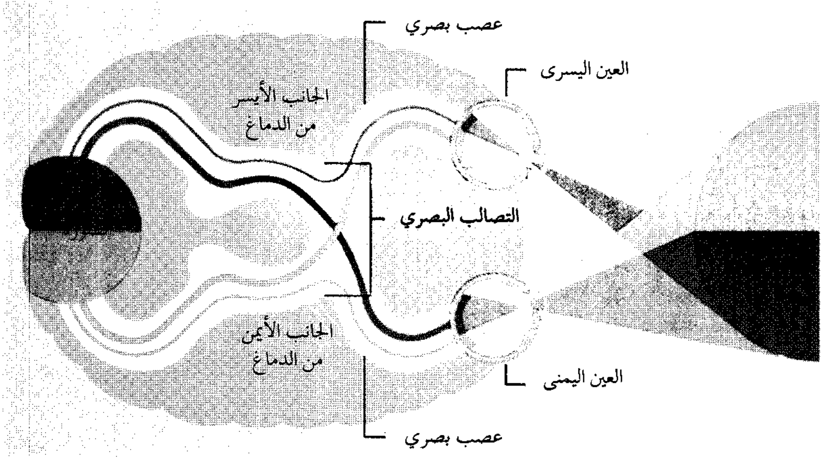

وعندما يقترب الجسم المرئي، فإن العينين تتجهان قليلاً نحو الداخل. وعند مشاهدة العينين لجسم بعيد، فإنهما غالبا ما تكونان متوازيتين. فإذا لم تقع الصورتان المرئيتان عند النقطتين المتناظرتين في كل شبكية، فالصورتان تكونان غير واضحتين أو تبدوان مزدوجتين أو يهمل الدماغ إحداهما.

وتكون الرسائل المرئية أقوى في إحدى العينين، وفي أحد جوانب الدماغ عند أغلب الأشخاص. ومعظم الناس يكونون يمينيّي الرؤية أو يساريّي الرؤية تماما مثل **يميني اليد** و**يساريي اليد**. فهم، مثلا، يفضلون عينًا على الأخرى عند النظر في آلة التصوير أو البندقية.

التكيف للضوء والظلام. يتحكم فيه جزئيًا بؤبؤ العين. وفي الضوء الشديد، قد يصغر بؤبؤ العين صغر رأس الدبوس، فيمنع العين من الضرر أو الانبهار بالضوء الشديد. وفي الظلام يتسع حتى يصل تقريبًا اتساع القزحية كاملا، فيمرر أكبر قدر ممكن من الضوء. ومع ذلك، يحدث في الشبكية معظم الجزء المهم من التلاؤم للضوء والظلام.

وتمتص صبغات عصي ومخاريط الشبكية الأشعة الضوئية. وتتكون الصبغات من بروتين وفيتامين أ. ويساعد فيتامين أ الصبغات في إعطائها ألوانها. ويُمكّن اللون الصبغات من امتصاص الضوء. ويغير الضوء البناء الكيميائي لفيتامين أ، ويجعل الألوان بيضاء في الصبغات. وتولد هذه العملية إشارة كهربائية يوصلها العصب البصري. وبعد أن تصير الصبغات بيضاء، ينتقل فيتامين أ إلى جزء داخل الشبكية يعرف **بالظهارة الشبكية المصبوغة**. ويستعيد الفيتامين بناءه الكيميائي الأصلي في الظهارة الشبكية المصبوغة، ثم يعود للعصي والمخاريط، وهناك، يرتبط بجزيئات البروتين ويكوّن صبغات جديدة.

ويحدث تجديد الرودوبسين ـ وهي الصبغة التي تمكن العين من الرؤية في الضوء الخافت ـ كثيرا في الظلام. وبعد تعرض العينين مباشرة للضوء الساطع حالاً، فإنهما لن يتمكنا من الرؤية جيداً في الضوء الخافت بسبب تبيّض الرودوبسين. ويستغرق تجديد الرودوبسين ما بين ١٠ و٣٠ دقيقة، معتمداً على مقدار ما حدث من تبييض. وخلال هذه الفترة، تتأقلم العينان مع الظلام.

وتستغرق صبغات المخاريط التي تهيئ الرؤية الحادة في الضوء الساطع، وقتًا أقل من الرودوبسين في التجديد. وتتأقلم العينان للضوء الساطع بسرعة أكثر عما يحدث لها في الظلام. ويعتمد التكيف من الظلام إلى الضوء بصفة كبيرة على التغيرات داخل الخلايا العصبية للشبكية.

عيوب العين

تعتبر عيوب العين أكثر العلل الجسدية شيوعًا. ولاتعالج بعض العيوب، ولكن يمكن جعل البصر طبيعيًا باستخدام نظارات العين أو العدسات اللاصقة. ويستعمل ما يقرب من نصف سكان كثير من الدول المتقدمة نظارات أو عدسات لاصقة. ومع هذا، فإن أكثر من ١٠٪ منهم نظرهم دون المستوى العادي لأن عيوبهم شديدة جدًا. وتتضمن معظم العيوب الشائعة ١- الحسر ٢- طول النظر ٣- اللابؤرية ٤- الحول ٥- عمى الألوان.

الحَسَر. ويسمى أيضا **قصر النظر** ويتصف برؤية غير واضحة للمسافات البعيدة، لكن تظل رؤية الأجسام القريبة واضحة باستثناء الحالات الحادة. وفي معظم حالات الحَسَر، تكون مقلة العين طويلة جدا من الأمام للخلف. ونتيجة لهذا، تتجمع الأشعة الضوئية الصادرة من الأجسام البعيدة قبل وصولها الشبكية. وعندما يصل امتداد الأشعة للشبكية يكوّن صورة **ضبابية**. وتصحح نظارات العين ذات **العدسات المقعرة** والعدسات اللاصقة المقعرة معظم حالات الحَسَر بتجميع مسار الأشعة الضوئية بعضها مع بعض على الشبكية. وتكون العدسات المقعرة رقيقة في المنتصف وسميكة عند الأطراف. انظر: **قصر النظر**.

طول النظر. يسمى أيضًا **مد البصر** ويحدث في معظم الحالات بسبب القصر الشديد في مقلة العين من الأمام للخلف. فإذا لم تتكيف عدسة العين، فإن الأشعة الضوئية الصادرة من الأجسام البعيدة تصل إلى الشبكية قبل تجمعها، مسببة صورة غير واضحة. وتظل عدسة العين العادية مستوية عند الرؤية البعيدة، وتصبح أكثر سمكًا عند رؤية الأجسام القريبة حيث تتجمع الأشعة على الشبكية. أما في العين المصابة بطول النظر فيجب أن تكون عدسة العين سميكة عند الرؤية الواضحة البعيدة. وحينئذ تستقبل العين الطويلة النظر صورة واضحة للأجسام البعيدة. لكن الاستخدام الدائم لعضلات الجسم الهدبي لتعديل شكل العدسة ربما يؤدي إلى إجهاد بصري أو صداع، بالإضافة إلى عدم استطاعة العدسة التحدب لكي ترى الرؤية الواضحة القريبة. وتعالج العدسات، **المحدبة** للنظارات، أو العدسات اللاصقة المحدبة، طول النظر. وتكون العدسات المحدبة أكثر سمكًا في المنتصف منها عند الأطراف. انظر: **بعد النظر**.

يبدأ تيبس عدسة عين الإنسان عندما تتراوح الأعمار ما بين ٤٠ و٥٠ سنة، وتفقد مقدرتها على التحدب، وتسمى هذه الحالة **قصوّ النظر**، ويتأثر بها تقريبًا كل الناس متوسطي الأعمار والشيوخ. وعند بلوغ الإنسان سن

عيوب العين عيوب العين من أكثر الاضطرابات الجسمية شيوعًا وتتضمن قصر النظر وطول النظر واللابؤرية. وليس بالإمكان معالجة هذه العيوب دائمًا، غير أنه يمكن تصحيح الوضع باستخدام نظارات العين أو العدسات اللاصقة وأحيانًا عن طريق الجراحة.

الحسر (قصر النظر) يحدث عندما تلتقي أشعة الضوء الآتية عن بعد بالعين قبل أن تصل إلى الشبكية. وتكون الرؤية عن بعد معتمة، وحادة عن قرب. وتصحح الرؤية باستخدام نظارات ذات **عدسات مقعرة** أو عدسات لاصقة مقعرة توصل الأشعة إلى الشبكية.

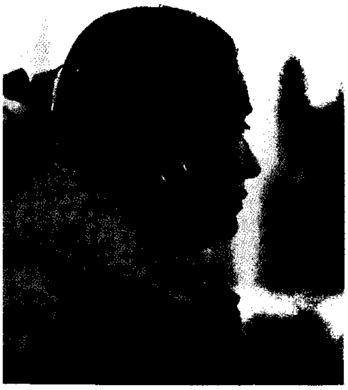

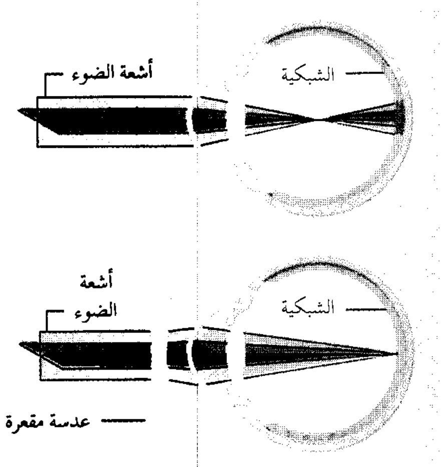
أشعة الضوء
الشبكية
أشعة الضوء
الشبكية
عدسة مقعرة

طول النظر يحدث إذا دخلت الأشعة الضوئية الآتية من الأجسام البعيدة العين خلف الشبكية قبل التقائها. وفي كثير من الحالات يمكن إصلاح الوضع بالعدسات للرؤية البعيدة الواضحة وليس للرؤية القريبة الواضحة. وتستعمل نظارات ذات عدسات لاصقة محدبة لهذا الغرض.

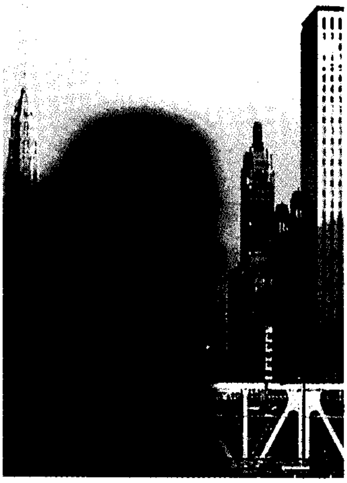

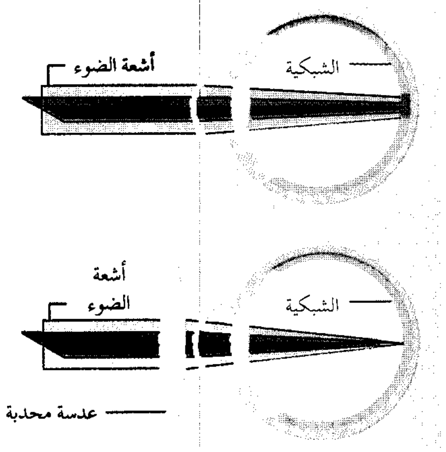
أشعة الضوء
الشبكية
أشعة الضوء
الشبكية
عدسة محدبة

اللابؤرية تحدث إذا كانت الأشعة الضوئية جميعها لا تأتي معًا إلى نقطة واحدة في العين. ومعظم حالات اللابؤرية تتسبب في عتمة الرؤية القريبة والبعيدة. ويمكن تصحيح العيوب باستخدام نظارات ذات عدسات أسطوانية أو عدسات لاصقة أسطوانية.

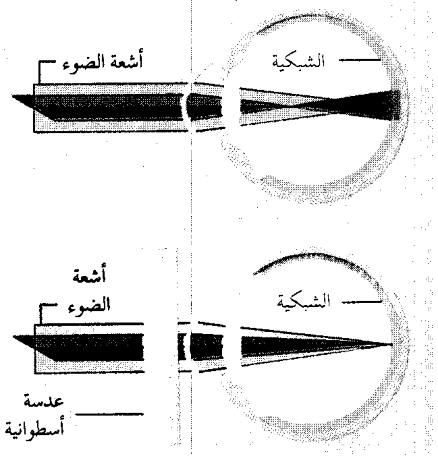
أشعة الضوء
الشبكية
أشعة الضوء
الشبكية
عدسة أسطوانية

الستين تفقد العدسة كل مرونتها وتتكيف بصعوبة. وبسبب قصوّ النظر، يحتاج معظم الناس متوسطي الأعمار والشيوخ إلى نظارات للقراءة والأعمال القريبة للعين. فإذا استخدموا نظارات من قبل، فربما يحتاجون إلى نظارات جديدة عدساتها ثنائية البؤرة.

اللابؤرية. تنشأ عادة عن تشوه القرنية. ونتيجة للشكل الطبيعي، لا تتجمع الأشعة الضوئية الصادرة من الجسم بعضها مع بعض في نقطة واحدة في العين. وتتجمع بعض الأشعة على الشبكية. لكن ربما تتجمع الأشعة الأخرى قبل وصولها إلى الشبكية أو ربما تصل إلى الشبكية قبل تجمعها. وينتج عن اللابؤرية في معظم الحالات رؤية غير واضحة للمسافات القريبة والبعيدة. وفي الحالات المعتدلة، تكون الرؤية واضحة، لكن ربما يصحبها إجهاد عيني أو صداع. وربما تتلازم اللابؤرية مع الحسر وطول النظر وقصو النظر. ويصف الأطباء نظارات أو عدسات لاصقة لها **مكونات أسطوانية** لتصحيح اللابؤرية. **وللعدسات الأسطوانية** قدرة انحناء كبيرة في أحد المحاور دون المحاور الأخرى. انظر: **اللابؤرية**.

الحول. ينشأ عن عدم استعمال العينين معًا. **تنحرف** إحدى العينين (تنعطف بعيدًا في أحد الاتجاهات) في كل الوقت أو جزئيًا. وفي معظم الأحوال تنعطف العين المنحرفة، إما تجاه الأنف وتعرف بحالة **الحول**، أو تجاه الجانب وتعرف بحالة **الحول الوحشي**. ويحدث الحول غالبًا للأطفال الصغار. وترى كل عين جزءًا مختلفًا من المنظر وتبعث إلى الدماغ برسالة مختلفة تمامًا. وفي معظم الحالات، يحاول الدماغ إهمال الرسالة الضعيفة المرسلة من العين المنحرفة. وقد تحدث أيضًا رؤية غير واضحة أو مزدوجة. ويمكن تصحيح كثير من حالات الحول إذا ما اكتشفت مبكرًا. ويعالج الحول بالنظارات وقطرات العين وجراحة عضلات إحدى العينين أو كلتيهما أو توضع ضمادة فوق إحدى العينين لفترة من الزمن، وفي معظم الحالات تكون للعين غير المنحرفة. وربما تضعف رؤية العين المنحرفة بصفة دائمة، إذا لم يعالج الحول مبكرًا، وتسمى هذه الحالة **الغمش الحولي** أو **العين الكسولة**. انظر: **الحول**.

عمى الألوان. لايستطيع قليل من الناس تمييز الألوان على الإطلاق. ويحدث في معظم حالات عمى الألوان خلط في رؤية بعض الألوان مع الألوان الأخرى. فمثلاً، يظهر الجسم الأخضر بُنيًا. ويتسبب التوزيع غير الطبيعي لصبغات مخاريط الشبكية في عمى الألوان. وتبدأ تقريبًا كل حالات عمى الألوان عند الولادة، ويصاب بها الذكور أكثر من الإناث. ولاتصحح هذه الحالة، لكنها تتطور إلى الأسوأ. انظر: **عمى الألوان**.

أمراض العين

ربما تصيب الأمراض أي جزء من العين. وتعد أمراض العين الأسباب الأساسية لجميع أنواع العمى، وتسبب الإصابات الباقي. وتشمل أمراض العين :
١- الكتاراكت (إعتام عدسة العين) ٢- المياه الزرقاء ٣- أمراض الأجزاء الخارجية ٤- أمراض الصُّلْبة ٥- أمراض القرنية ٦- أمراض السبيل العنبي ٧- أمراض الشبكية ٨- أمراض العصب البصري.

الكتاراكت (السد أو الماء الأبيض). حالة يكون فيها جزء من العدسات أو كلها معتمًا. ويسمى الجزء المعتم من العدسة أيضا **بالكتاراكت**. فإذا غطت العتامة جزءًا كبيرًا من العدسة أو مركزها، فإن ذلك يؤدي إلى الفقد الشديد للرؤية، أو حتى العمى. ومع ذلك، تسبب بعض حالات السّد قليلاً من عدم الرؤية أو لاتسببه. وينتج معظم السّد من التقدم في العمر. وتستأصل العدسة جراحيًا إذا تسبب السد في فقد البصر بحيث يعوق النشاط اليومي للشخص. ويضع الشخص المصاب نظارة قوية أو عدسات لاصقة كي يرى جيدًا. وفي بعض الحالات، يستبدل الجراح بالعدسة المصابة **عدسة بصرية داخلية** بلاستيكية. انظر: **الكتاراكت**.

الماء الأزرق. مرض ينتج عن عدم التصريف السليم للخلط المائي ـ وهي السائل المغذي للقرنية والعدسة ـ ويزيد

اضطرابات الأجزاء الخارجية للعين. تشاهد في الرسم التوضيحي أربع حالات خاصة بالاضطرابات الخارجية للعين. **فبثرة العين** تصيب الجفن، و**البردة** قد تشكل ورمًا تحت الجفن و**التهاب الملتحمة يمثل حالة أخرى، كما أن النزف تحت الملتحمة قد يحدث نتيجة قطع** أوعية دموية داخل الملتحمة. وهذه الحالة لا ضرر منها وتشفى خلال أسبوع أو أسبوعين.

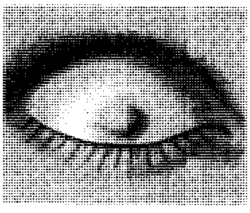

البردة

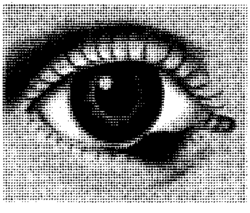

بثور العين

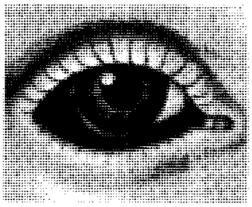

نزف تحت الملتحمة

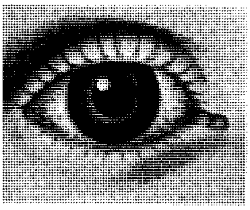

التهاب الملتحمة

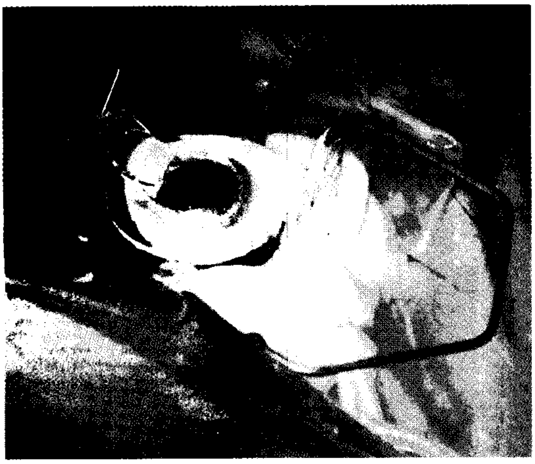

غرْس جراحي لعدسة بلاستيكية داخل المقلة يُجْرى للحفاظ على الرؤية العادية لمريض الكتاراكت. يغيِّم الكتاراكت (السد) عدسة العين مسببًا فقدان النظر. وهذه العدسة، داخل المقلة، مثبتة في ثقب داخل القرنية تم حفرها جراحيًا.

الضغط داخل العين، وإذا لم يعالج، يقضي على العصب البصري. وفي النوع الأكثر شيوعًا المسمى **الماء الأزرق الأولي ذو الزاوية الواسعة**، تضيق الرؤية الجانبية تدريجيًا، وربما ينتج في آخر الأمر العمى التام. ويحدث الماء الأزرق ذو الزاوية الواسعة أساسًا للأشخاص الذين تزيد أعمارهم على الأربعين عامًا، ويسمى أيضًا **الماء الأزرق البسيط المزمن**. ويبدأ غير ملحوظ لدى معظم الناس حتى تفقد بعض الرؤية، وحينئذ يمكن لاختصاصي النظارات أو اختصاصي العين معرفة المرض بسرعة بعد تطوره. ويعالج اختصاصيو العين معظم حالات الماء الأزرق ذي الزاوية الواسعة بقطرات العين أو الدواء، لخفض الضغط في العين، وبذلك يتوقف ضرر العصب البصري. ويجب على المريض استعمال الدواء طوال حياته. فإذا لم يفلح الدواء في العلاج، فإن الجرّاح يشق قناة تصريف جديدة للخلط المائي، أو يعيد فتح القنوات القديمة باستخدام أشعة ضوئية مركزة ذات طاقة عالية من جهاز **الليزر**.

ويحدث فجأة، وفي أي عمر، نوع من الماء الأزرق يسمى **الماء الأزرق ذو الزاوية الضيقة** أو **الماء الأزرق الحاد**. وتتضمن أعراضه ألمًا في العين أو في الجبين، ويرى المريض هالات أو أقواس قزح. ومن الضروري إجراء جراحة عاجلة أو معالجة بالليزر لتجنب العمى.

أمراض الأجزاء الخارجية. يمكن أن تصيب الأجزاء الخارجية للعين أمراض مختلفة. **وبثور العين** عدوى تصيب جيوب رموش العين. وتشبه بثور العين الدمل على حافة الجفن. وتعالج بثور العيون بوضع قطعة قماش مبللة ودافئة أو باستعمال المضادات الحيوية الموصوفة طبيًا. وفي بعض الأحيان، تجرى جراحة صغيرة لاستخراج الصديد من بثور العين انظر: **بثور العين**.

والبردة غدة مغلقة على الجفن. فإذا حدث التهاب للغدة، فربما يتكون ورم تحت الجفن. وتعالج الغدة المصابة بطريقة بثرة العين نفسها. وعند التخلص من الالتهاب تجرى جراحة صغيرة لاستئصال **البردة**.

والتهاب الملتحمة، وهي الغشاء المبطن للجفون والمغطي لجزء من مقلة العين، مرض يصيب الملتحمة. وبعض أنواع التهابات الملتحمة تسمى **التهابات الملتحمة السارية أو العين الوردية**. وربما ينتج هذا المرض بسبب التهاب، أو حساسية، أو بعض المواد، مثل الدخان أو مزيج من الدخان والضباب وتصبح العين حمراء ودامعة، وربما يتكون صديد. وتكون أنواع عديدة من التهابات الملتحمة معدية، وتنتشر العدوى غالبًا إذا ما استعمل أي شخص منشفة مريض أو استحم في مسبح استخدمه ذلك المريض. ويعالج الأطباء التهاب الملتحمة بقطرات العين غالبًا، كما ينصحون المرضى أيضا باتخاذ الاحتياطات لتجنب نقل عدوى المرض للآخرين. انظر: **التهاب الملتحمة**.

ويسمى أشد أنواع التهاب الملتحمة **التراكوما** ويسببه كائن حي مجهري. ويعالج المرض بالعقاقير أو الجراحة أو كليهما. ويعد مرضًا نادرا في البلدان المتقدمة، ولكنه

جراحة العين تجرى غالبا بمساعدة مجهر (ميكروسكوب) لتكبير تركيبات العين الدقيقة والناعمة.

السبب الرئيسي المؤدي إلى العمى في كثير من البلدان النامية. انظر: **التراكوما**.

أمراض الصلبة. وهي أمراض غير شائعة. والصلبة هي الجزء الأبيض من العين، ويسمى احمرار الصلبة **التهاب الصلبة**. وينتج معظم حالات التهاب الصلبة من العدوى أو الحساسية. ويعالج الأطباء التهاب الصلبة بقطرات العين أو الأقراص.

أمراض القرنية. وهي من ضمن معظم الاضطرابات الشائعة للعين. والقرنية لها حماية أقل من أي جزء آخر من مقلة العين. وربما تخدش القرنية مصادفة من ظفر أو من أي جسم يدخل العين، وينتج عن ذلك إصابة مؤلمة. وربما يسبب **فيروس الحلأ البسيط** التهاب القرنية، وهو الفيروس نفسه المسبب لالتهاب البرد. ويعالج الأطباء التهاب القرنية بالمضادات الحيوية، وتكون في شكل قطرات أو مراهم غالبًا.

ويؤدي مرض يسمى **تخرط القرنية** إلى تشوه القرنية. ومع تزايد المرض، تصبح القرنية مخروطية الشكل. وفي المراحل الأولى، يعالج تخرط القرنية بالنظارات أو العدسات اللاصقة. وفي الحالات الشديدة، ربما تستأصل القرنية بالجراحة وتوضع مكانها قرنية شخص توفي حديثًا. ويؤتى بها من هيئة تسمى **بنك العيون**. انظر: **بنك العيون**. وتعرف هذه العملية بزراعة القرنية أو **تطعيم القرنية** وتستعمل لمعالجة كثير من اضطرابات القرنيات.

أمراض السبيل العنبي. يسمى التهاب السبيل العنبي **الالتهاب العنبي**. وتشمل هذه الأمراض **التهاب القزحية والالتهاب الهدبي** وهو التهاب الجسم الهدبي، **والالتهاب المشيمي** وهو التهاب المشيمية. وفي حالات كثيرة، لايمكن معرفة مسببات هذه الأمراض. ويعالج الأطباء هذه الحالات بوصف علاج طبي لتخفيف الالتهاب. ويمكن أن يهاجم السبيل العنبي بورم سرطاني يسمى **الملانوم**. ويلجأ الأطباء إلى استئصال الورم أو العين كلها، وربما يلجأون لطرق أخرى، مثل العلاج الإشعاعي لمنع انتشار السرطان.

أمراض الشبكية. يمكن أن يصيب الشبكية عدد من الأمراض. ومن بين معظم المسببات الشائعة للحالات الحديثة من العمى **الاعتلال الشبكي السكري**. ويفقد عدد قليل من مرضى السكري رؤيتهم على نحو خطر بسبب هذا المرض. وبعد سنوات من الإصابة بداء السكري، ربما ترشح الأوعية الدموية للشبكية أو تنسد أو تكبر. وربما تسبب هذه الحالات دخول الدم إلى الخلط الزجاجي وهو سائل هلامي شفاف داخل مقلة العين. ويسبب الدم عتامة غير شفافة للخلط الزجاجي ويحدث العمى. وفي بعض الحالات تجرى عملية جراحية كبيرة تسمى **استئصال الخلط الزجاجي** لإزالة الدم والاحتفاظ بالرؤية. وفي عمليات أخرى، وقبل دخول الدم للخلط الزجاجي، يمكن تحطيم الأوعية المرضية في الشبكية بشعاع الليزر.

ويسبب الاعتلال الشبكي ـ واضطرابات أخرى كثيرة ـ للعين **حالات الانفصال الشبكي**. وفي هذه الحالة، تنفصل الشبكية بعيدًا عن المشيمية. ويمكن تصحيح الانفصال الشبكي جراحيًا بتمزيق أطراف جدار المقلة، وبهذا تلتقي المشيمية مع الشبكية. وعند نجاح هذه العملية، فإن الشبكية ستظل متصلة بالمشيمية. ولايستطيع نسيج الشبكية الهش تحمل الأدوات الجراحية، ولهذا لايمكن دفعه للخلف لمقابلة المشيمية.

تتأثر البقعة الصفراء، وهي جزء الشبكية المسؤول عن الرؤية المركزية الحادة، بواحد من مجموعة الأمراض المسماة **التنكس البقعي**. ويفقد المريض قدرته على رؤية الأجسام المتجهة إليها العينان مباشرة لكن يظل محتفظًا برؤيته الجانبية. وبعض حالات فساد البقعة الصفراء وراثي. وهناك حالات أخرى تكتسب مع تقدم العمر وتسمى **فساد التنكس البقعي الشيخوخي**. وتعطي وسائل تكبير خاصة بعض المرضى رؤية كافية للقراءة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المعالجة بالليزر، حالما اكتشفت مشاكل الرؤية، تمنع أو تؤجل الفقد الخطير في الرؤية لبعض المرضى.

ويؤثر أساسًا على عصي ومخاريط الشبكية مجموعة أمراض تسمى **الالتهاب الشبكي الصبغي**. وأحد الأعراض هو **العشا** (العمى الليلي) حيث يرى الشخص، في الإضاءة الضعيفة أو بالليل، بصعوبة بالغة أو لايرى على الإطلاق. ويفقد كثير من المرضى الرؤية الجانبية، ويرون فقط **رؤية أنبوبية**. وبعضهم يتدرج حتى يصبح كفيفًا. وفي حالات عديدة يكون الالتهاب الشبكي الصبغي وراثيًا. ولايوجد بعد علاج مؤثر للالتهاب الشبكي الصبغي.

ويسمى سرطان الشبكية **ورم أرومة الشبكية**. ويكون المرض وراثيًا في حالات كثيرة، ويتكون ورم في شبكية الأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات. وفي أغلب الأحوال، تتأثر العينان ويعالجه الأطباء بالأشعة السينية أو بالعقاقير. وقد يتحتم إزالة العين لبعض المرضى.

ويضر مرض الدم المسمّى **فقر دم الخلية المنجلية** أجزاء كثيرة من الجسم، وربما يؤدي في آخر الأمر إلى الوفاة. ومع تطور المرض، يمكن أن يسبب حالة تعرف باسم **الاعتلال الشبكي للخلية المنجلية**. وفي هذه الحالة ربما تتخثر الأوعية الدموية للشبكية أو تبدأ في الانتفاخ وتنزف دمًا. وفي حالات كثيرة، يحدث العمى. وتعالج بعض حالات الاعتلال الشبكي للخلية المنجلية بالليزر أو بجراحة العين بنجاح تام.

وربما يحدث لبعض الرضع الخوادج حالة تسمى **التليف خلف العدسة**. وكانت هذه الحالة ـ التي قد تؤدي إلى العمى ـ تلاحظ عادة في الرضع الخوادج في حضانات تمدهم بالدفء والأكسجين لمساعدتهم على التنفس. ويؤدي التركيز العالي من الأكسجين إلى تطور غير عادي للأوعية الدموية للشبكية، مما يسبب رؤية ضعيفة أو العمى. واليوم يستقبل الرضع الخوادج في حضاناتهم ٤٠٪ فقط من الأكسجين. ونتيجة لهذا، لاترى هذه الحالة إلا نادرًا.

وقد حدثت هذه الحالة أيضًا لبعض الرضع الخوادج الذين لم يستقبلوا مستوى عاليًا من الأكسجين. ولم يتأكد العلماء بعد من أسباب هذه الحالات.

أمراض العصب البصري. ربما يؤدي **التهاب العصب البصري** و**تهيج العصب البصري**، والأورام، والعدوى، وأمراض أخرى إلى ضرر العصب البصري. ولايمكن علاج جميع أمراض العصب البصري.

العناية بالعين

منع إصابة العين. تتسبب اللطمات على العين، أو الجسيمات التي تدخل العين والحروق الكيميائية، والانفجارات، والأسلحة النارية في معظم الإصابات الشائعة للعين. ويمكن تفادي معظم هذه الإصابات. فمثلاً، تحمي نظارات الوقاية ومناظير الوقاية العينين من الجسيمات المتطايرة من المنشار الكهربائي ودواليب الطحن وبعض الآلات الكهربائية. ويضع بعض اللاعبين الرياضيين نظارات وقاية لتفادي إصابة العين من الكرات، والمضارب، وأقراص الهوكي المطاطية، وأدوات رياضية أخرى. وفي معظم الحالات، يمكن إزالة ذرات الغبار أو الجسيمات الأخرى التي تدخل العين بطرف العين بلطف أو غسل العين بماء كثير. فإذا لم يخرج الجسم وجب إزالته بمعرفة الطبيب. وإذا التصقت بالقرنية شظية من الزجاج أو المعدن، أو الخشب ـ أو أي جسيم آخر، وجب أيضا اللجوء للطبيب لإزالتها. فإذا دخلت العين كيميائيات، وجب غسلها فورًا بكميات كبيرة من الماء واستشارة طبيب في الحال.

ويمكن أن تصاب العينان أيضا من خلال الاستخدام الخاطئ للعدسات اللاصقة، وماكياج العين، وحمامات الشمس. فإذا وضعت العدسات اللاصقة غير النظيفة في العينين، فإن الالتهاب يزيد. ويجب أيضا أن تكون اليدان نظيفتين. ويحذر ترطيب العدسات اللاصقة باللعاب قبل وضعها في العينين. وربما يحدث التهاب العين أيضا من المشاركة في استخدام مستحضرات تجميل العين أو من ترطيب مستحضرات التجميل باللعاب قبل استخدامها. كما يمكن أن يسبب ضوء المصباح الشمسي حروقا مؤلمة للقرنية. ويجب وضع نظارات حماية خاصة عند استعمال المصباح الشمسي وعلى الشخص ألا ينظر مباشرة إلى الشمس، حتى عند كسوفها. ويسبب النظر إلى الشمس من خلال التلسكوب أو المنظار ثنائي العينين ضررًا حادًا للشبكية.

متى تستشير طبيبًا للعيون

ينصح الأطباء بفحص العين لكل شخص، بعد الولادة مباشرة، وكل عدة سنوات حتى سن الأربعين. وبعد ذلك، يجب فحص العينين مرة تقريبًا كل عام، وتفحص العينان في أي وقت إذا استمرت إحدى الحالات الآتية :

١ - رؤية غير واضحة.
٢ - دعك العين بصفة دائمة.
٣ - الحول.
٤ - صعوبة رؤية الأجسام القريبة والبعيدة.
٥ - رؤية مزدوجة.
٦ - تدلي الجفون.
٧ - إفراز زائد للدموع من العينين.
٨ - الإحساس بوجود جسيمات في العينين.
٩ - ألم في العينين أو الحواجب.
١٠- ضعف الرؤية لإحدى العينين عن الأخرى.
١١- احمرار العينين.
١٢- رؤية ومضات الضوء أو بقع أمام العينين.
١٣- رؤية الضوء محاطًا بهالات أو أقواس قزح.
١٤- حساسية العينين للضوء.
١٥- الحول الوحشي.
١٦- ظهور اللون الأبيض أو الأصفر للبؤبؤ.

إجراء الفحوص الدورية للعين. ينصح الأطباء بفحص العينين بعد الولادة مباشرة، وكل عدة سنوات حتى سن الأربعين. وبعد ذلك يجب فحص العينين مرة تقريبًا كل عام. ويجري فحوصات العين **مصحح البصر** (خبير البصريات) أو **طبيب العيون**. ويرخص لمصححي البصر، وهم مهنيون غير أطباء، اختبار النظر وصف النظارات والعدسات اللاصقة اللازمة لتصحيح العيوب. ويُسمَّى أطباء العيون أحيانا **الكحالون** وهم أطباء متخصصون في العين يجرون اختبار النظر ووصف النظارات والعدسات اللاصقة ومعالجة أمراض العين بالعقاقير أو الجراحة. **وبائعو النظارات** يصنعون ويبيعون النظارات والعدسات اللاصقة الموصوفة من مصححي البصر أو الكحالين.

ويفحص أحد أهم الإجراءات المألوفة في فحص العين **حدة الإبصار** (حدة الرؤية) على مسافة. ويتضمن هذا الاختبار قراءة حروف من لوحة خاصة موضوعة على مسافة ـ عادة ٦م. وتصغر حروف كل سطر عن حروف السطر الأعلى. وعندما يقرأ الشخص جميع السطور التي يمكن أن تراها العين الطبيعية من بعد ٦م، فهذا يعني أن له حدة إبصار عادية. ويعبر عن هذه الرؤية بالكسر ٢٠/٢٠ (٦/٦ في النظام المتري). وعندما يكبر مقام الكسر، فهذا يعني عيبًا في الرؤية. مثلاً الشخص ذو الرؤية ٢٠/٤٠ «٦/١٢» يمكن أن يقرأ من مسافة ٦ أمتار كل السطور التي تقرأها العين الطبيعية من بعد ١٢م. وتفحص كل عين على حدة. وربما تكون رؤية إحدى العينين أفضل من الأخرى. ويفحص مصححو البصر وأطباء العيون أيضًا الرؤية القريبة والرؤية الجانبية.

ويفحص أطباء العيون ومصححو البصر داخل العين إذا ما ظهرت أي علامة للمرض. ويفحص هؤلاء المتخصصون الأوعية الدموية للشبكية وألياف العصب البصري بالنظر خلال البؤبؤ بأجهزة مختلفة. وحالة هذه التراكيب تعطي مؤشرًا ليس فقط لمرض العين ولكن أيضا لمراحل تطور حالات مثل داء السكري وضغط الدم المرتفع. ولهذه الأسباب ينظر الأطباء داخل العين جزءًا من الفحص الروتيني الطبيعي.

عيون الحيوانات

لمعظم الحيوانات أعضاء من الأنواع الحساسة للضوء ـ وأكثر هذه الأعضاء بساطة ما يسمى **البقع العينية**. توجد بقع عينية على أجسام الديدان الشريطية ونجمة البحر وبعض **اللافقاريات** الأخرى، وهي مساحات حساسة للضوء. ويمكن لهذه الأعضاء التمييز بين الضوء والظلام لكنها لاتستطيع تكوين صور.

وللافقاريات الأخرى أعين حقيقية. ولمعظم الحشرات عينان كبيرتان مركبتان وتتكون هذه الأعين من عدسات عديدة صغيرة جدا. وتستقبل كل عدسة الأشعة الضوئية القادمة من اتجاه واحد، أي جزء واحد صغير من المنظر الذي تراه الحشرة. تتجمع هذه الأجزاء الصغيرة وتكون صورة. وعند العديد من الحشرات البالغة أيضا ثلاث أعين **بسيطة** تقع على شكل مثلث بين الأعين المركبة. ولكل عين بسيطة عدسة واحدة. ولاتكون العدسات البسيطة صورًا، ولكنها تستجيب للضوء بسرعة. ويوجد لمعظم **القشريات**، مثل السرطانات البحرية عينان مركبتان،

عيون بعض الحيوانات لمعظم الحيوانات أعضاء من نوع معين تحس بالضوء، وفي بعضها تفرق فقط بين الضوء والظلام. وعيون حيوانات أخرى باستطاعتها أن ترى بوضوح حتى في الضوء المعتم.

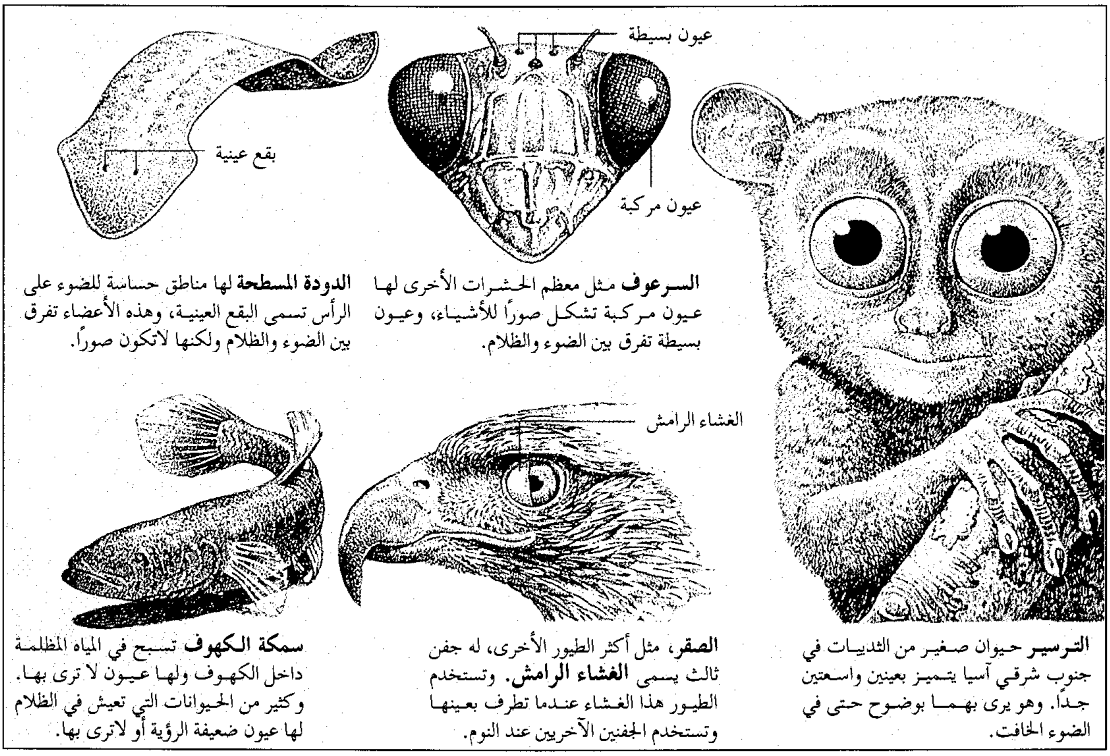

السرعوف مثل معظم الحشرات الأخرى لها عيون مركبة تشكل صورًا للأشياء، وعيون بسيطة تفرق بين الضوء والظلام.

الدودة المسطحة لها مناطق حساسة للضوء على الرأس تسمى البقع العينية، وهذه الأعضاء تفرق بين الضوء والظلام ولكنها لاتكون صورًا.

الترسير حيوان صغير من الثدييات في جنوب شرقي آسيا يتميز بعينين واسعتين جدًا. وهو يرى بهما بوضوح حتى في الضوء الخافت.

الصقر، مثل أكثر الطيور الأخرى، له جفن ثالث يسمى **الغشاء الرامش**. وتستخدم الطيور هذا الغشاء عندما تطرف بعينها وتستخدم الجفنين الآخرين عند النوم.

سمكة الكهوف تسبح في المياه المظلمة داخل الكهوف ولها عيون لا ترى بها. وكثير من الحيوانات التي تعيش في الظلام لها عيون ضعيفة الرؤية أو لاترى بها.

وأنواع أخرى عديدة لها أيضاً عين بسيطة. وللعنكبوت أعين بسيطة فقط. وعند معظم العناكب ثماني أعين مرتبة بحيث يمكن للعناكب الإحساس بالحركة بانتقال ضوء الجسم المتحرك من عين لأخرى.

ولمعظم **الفقاريات** أعين تشابه في تركيبها عين الإنسان. ومع ذلك تختلف هذه الأعين كثيرًا في بعض التفاصيل. فمثلاً لمعظم الفقاريات التي تعيش في الظلام التام، كما في الكهوف العميقة، أعين دقيقة يمكنها الرؤية قليلاً أو لاترى شيئا على الجانب الآخر، وللبوم وبعض الحيوانات الأخرى التي تصطاد ليلاً، بؤبؤ وأعين كبيرة جدًا تمكنها من الرؤية الحادة في الضوء الضعيف. وللقطط أيضًا رؤية ليلية جيدة، ويعكس تركيب في العين يشبه المرآة يسمّى **بساط المشيمية** الضوء على الشبكية. وعندما ينعكس الضوء من أعين القطة ليلاً، يعطيها هذا التركيب بريقا.

ولمعظم الطيور ثلاثة جفون، جفن علوي وجفن سفلي و**غشاء رامش** يتحرك جانبيًا. وتستخدم الحيوانات الغشاء الرامش لطَرْف العين، وتغلق الجفنين العلوي والسفلي عند النوم. وللطيور من بين جميع الحيوانات ـ بما في ذلك الإنسان ـ رؤية حادة. فمثلاً، يمكن للنسر أن يرى حيوانًا ميتًا على الأرض من ارتفاع يصل إلى ٤كم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

علل العين

التهاب العين
التهاب الملتحمة
بثور العين
بعد النظر
التراكوما
الحول
الرأرأة
العمى
عمى الألوان
العمى الثلجي
قصر النظر
الكتاراكت
اللابؤرية
الماء الأزرق

مقالات أخرى ذات صلة

الإضاءة
البقعة العمياء
بنك العيون
الخداع البصري
الدموع
العدسة اللاصقة
العين الصناعية
العين المركبة
العيون، طب
قياس البصر
اللون
الليزر
منظار العين
النظارات
الهرم

عناصر الموضوع

١ - أجزاء العين
  أ - الأجزاء الخارجية
  ب- الصلبة والقرنية
  ج - السبيل العِنَبي
  د - الشبكية
٢ - كيف نرى
  أ - التركيز البؤري
  ب- إدراك العمق
  ج - التكيف للضوء والظلام
٣ - عيوب العين
  أ - الحسر
  ب- طول النظر
  ج - اللابؤرية
  د - الحول
  هـ - عمى الألوان
٤ - أمراض العين
  أ - الكتاراكت
  ب- المياه الزرقاء
  ج - أمراض الأجزاء الخارجية
  د - أمراض الصلبة
  هـ- أمراض القرنية
  و - أمراض السبيل العنبي.
  ز - أمراض الشبكية
  ح- أمراض العصب البصري.
٥ - العناية بالعين
  أ - منع إصابة العين
  ب- إجراء الفحوص الدورية للعين
٦ - عيون الحيوانات

أسئلة

١ - ما أجزاء العين التي تعدل بؤرة الأشعة الضوئية على الشبكية ؟
٢ - كيف تختلف استجابة صبغات المخاريط والعصي للضوء ؟
٣ - ما الأعين المركبة ؟ وما الأعين البسيطة ؟
٤ - ما عمل العصب البصري ؟
٥ - ما الذي يجعل القرنية شفافة ؟
٦ - ما الحول ؟ وما السد ؟ وما المياه الزرقاء ؟
٧ - ما الجزء الموجود في مقلة العين والذي ينظم كمية الضوء التي تدخل العين ؟
٨ - لماذا يحتاج الناس متوسطو الأعمار والمسنُّون لنظارات القراءة والأعمال القريبة من العين ؟
٩ - ما الاعتلال الشبكي السكري ؟
١٠ - لماذا تعجز عين الإنسان عن تكوين صورة واضحة للجسم الموجود على مسافة قريبة والموجود على مسافة بعيدة في نفس الوقت؟

العين البيضاء. انظر: **العين الفضية**.

عين التمر، معركة. معركة عين التمر اندلعت بين الفرس يعاونهم حِلْفٌ من عرب تغلب وإياد، وبين المسلمين بقيادة خالد بن الوليد وعياض بن غنم وذلك سنة ١٢هـ. وكانت المعركة في شمالي العراق على أطراف دومة الجندل. وكان السبب في حدوث المعركة هو أن الخليفة أبا بكر الصديق أرسل خالد بن الوليد وعياض بن غنم لزحزحة الفرس عن بلاد الرافدين وذلك بغرض نشر الدين الإسلامي في تلك الأماكن. وكان الفرس الذين يسيطرون على العراق آنذاك قد أعدوا العدة لمقاومة انتشار الدين الإسلامي.

انتهت المعركة بانتصار المسلمين، ودخول معظم مَنْ في العراق في الدين الإسلامي، وطُرد الفرس من تلك البلاد في صفر سنة ١٣هـ. انظر: **خالد بن الوليد؛ الفتوح الإسلامية؛ عياض بن غنم**.

عين جالوت، موقعة. موقعة عين جالوت حدثت في عام ٦٥٨هـ ، ١٢٦٠م بين قوات الجيش الإسلامي في عهد المماليك بقيادة ركن الدين بيبرس وبين جيش التتار بقيادة كتبغا. ومن أسبابها أنْ خرجت جحافل التتار من سهول آسيا الوسطى بقيادة جنكيزخان قبل هذه الموقعة بنحو ثلاثين عامًا، واجتاحت أواسط الصين وشمال غربي الهند وخراسان وتغلغلت إلى سهول روسيا حتى نهر الدون. وانسابت نحو الجنوب الغربي، واجتاحت فارس. وصلت بغداد عاصمة الخلافة العباسية، بقيادة هولاكو، وحطّموا كل مقاومة، واستسلم الخليفة المستعصم بالله، ودخلوا بغداد وخربوها وسفكوا الدماء في صورة مروعة حيث قتلوا الخليفة وأفراد أسرته وأكابر دولته، وكان ذلك في صفر عام ٦٥٦هـ ، فبراير ١٢٥٨م، وانتهت بذلك حياة الدولة العباسية بعد حكم دام أكثر من خمسة قرون.

زحف هولاكو على الشام والجزيرة، وبسط نفوذه على كل الشام باستسلام دمشق في ربيع الأول عام ٦٥٨هـ ، ١٢٦٠م.

وما كاد هولاكو يفرغ من فتح الشام حتى وضع خطة لغزو مصر. وأرسل تهديدًا شديد اللهجة إلى السلطان المصري قطز. ورد عليه قطز بقتل سفرائه، وحشد قواته على عجل، ونادى بالجهاد في سائر بلاد الإسلام. وسار على رأس الجيش لملاقاة التتار بالشام، وكان على طلائع جيشه الأمير ركن الدين بيبرس. وعهد هولاكو أمر غزو مصر إلى نائبيه كتبغا وبيدر، وارتد هو بقسْم من قواته نحو الشرق.

والتقى الجيش الإسلامي مع الجيش التتاري في معركة فاصلة في صباح الجمعة الخامس عشر من رمضان عام ٦٥٨هـ ، سبتمبر عام ١٢٦٠م. وقُتل كتبغا وأسر ابنه. ومات كثير من جنود التتار. وكانت هزيمة ساحقة لم يصب التتار بمثلها في تاريخهم من قبل. وكان يومًا عظيمًا في تاريخ المسلمين والإسلام. فقد استطاع بيبرس في عين جالوت أن ينقذ الإسلام والمدنية كلها ويحمي غربي العالم الإسلامي من شرور التتار وفظائعهم. وانتقلت الخلافة لمصر وازدهرت فيها الحضارة الإسلامية بعد ذهاب قرطبة وبغداد زهاء ثلاثة قرون؛ أي إلى حين سقوطها في يد الأتراك العثمانيين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التتار
جنكيز خان
الظاهر بيبرس
مصر، تاريخ
المغولية، الإمبراطورية
المماليك

العين الصناعية عين تركب للإنسان الذي أزيلت إحدى عينيه بسبب مرض أصابها أو أذى. وعندما تزال كرة العين فإن الجراح يقطع العصب البصري والعضلات التي تحرك العين، ثم يضع كرة من البلاستيك أو الفلز في التجويف، ثم يخيط العضلات والألياف المخاطية التي في باطن الجفن معًا. والعين الصناعية صدفة مقوسة من البلاستيك أو الزجاج، وتركب خلف جفن العين وأمام الكرة البلاستيكية أو الفلزية والعضلات. وتسبب تحركات العضلات بعض الحركة في العين الصناعية. وتطلى العين الصناعية بالألوان، بحيث تصبح شديدة الشبه بالعين العادية. فإذا كانت الحركة جيدة فإنه يصعب على المرء أن يدرك أن ذلك الشخص يلبس عينًا صناعية. وتخرج العين الصناعية فقط عندما يكون ذلك ضروريًا، وهي تحتاج إلى عناية يومية قليلة.

العين الفضية طائر صغير، ذو لون ضارب إلى الخضرة، بحلقات بيضاء حول عينية ويُسمى أيضًا **العين البيضاء**. ويعيش طائر العين الفضية، في آسيا، وإفريقيا، وأستراليا وفي بعض جزر المحيط الهادئ. وهناك أكثر من ٢٥٠ نوعًا من طيور العين الفضية. انتشر طائر العين الفضية الشرقي الأسترالي من تسمانيا إلى نيوزيلندا عام ١٨٥٠م.

يعيش طائر العين الفضية الهندي في جنوب آسيا. ولمعظم أنواع طائر العين الفضية، ريش أبيض اللون حول عيونها.

ولهذا الطائر، منقار حاد قصير، ولسان كالفرشاة مستدق، تستخدمه في رشف رحيق الأزهار بشراهة. ويتغذى أيضًا بالفواكه والحشرات. وتبني طيور العين الفضية أعشاشها على شكل كأس أو كوب بين الأغصان الخارجية للشجرة. وأضخم نوع من طيور العين الفضية، هو طائر النورفوك ذو الحلق الأبيض، الذي يبلغ طوله ١٤سم.

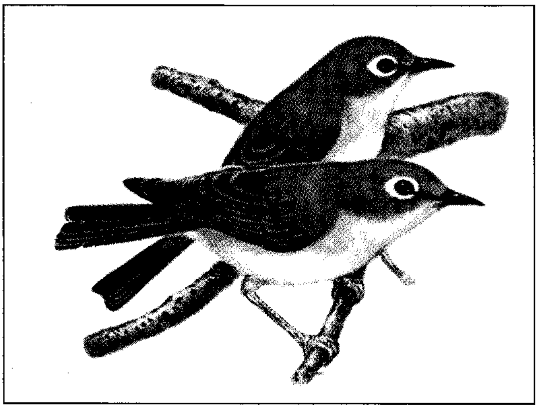

طائر العين الفضية يعيش في جنوبي آسيا، يحيط بعينيه ريش أبيض.

عين قناص. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

العين، كتاب. كتاب العين يعد باكورة التأليف المعجمي في اللغة العربية بوجه عام، وهو أول معجم من معاجم الألفاظ في اللّغة العربية. ألّفه الخليل بن أحمد الفراهيدي.

أهم ما يميز هذا المعجم أنّ مادته لم تجمع عن طريق استقراء ألفاظ اللّغة وتتبعها في مؤلفات السابقين، وجمعها من مشافهة الرواة، وإنما جمعت بطريقة منطقية رياضية عرفت بطريقة **التقليبات**.

طريقة التقليبات. أن يُثبّت حرف من حروف الهجاء، ثم تجرى عليه بقية أحرف الهجاء، مكونة وحدات صوتية ثنائية أو ثلاثية أو رباعية أو خماسية ... إلخ، ثم يقلّب الترتيب في كل وحدة من وحدات الأصل، فتنتج مجموعة أخرى من الوحدات الصوتية. ولتقريب هذا الصنيع نمثّل بالوحدة الصوتية (ع، ر، ب)، موضوعة في دائرة، حيث حرف الارتكاز هو (ع) والوحدة تمثل وحدتين صوتيتين ثنائية وثلاثية. فإن بدأنا القراءة من حرف الأساس للوحدة الثنائية ونحن نسير عكس عقارب الساعة مرة، ومع عقارب الساعة مرة أخرى، نتجت الوحدات الثنائية التالية (عر، رع، عب، بع)، أما إذا قرأنا الوحدة الثلاثية بالطريقة نفسها، نتجت الوحدات الثلاثية التالية (عرب، ربع، بعر، عبر،برع، رعب). فمن وحدة الأساس تكونت أربع وحدات ثنائية وست وحدات ثلاثية، فإن وُضعَ حرف آخر مكان الباء مرة والراء مرة أخرى، مع استغراق أحرف الهجاء نتجت ملايين الوحدات الصوتية. ونتيجة لهذه الطريقة أمكن الحصول على معجم يضم جميع كلمات اللغة من الناحية النظرية، ولكن المؤلف ميز بين المستعمل والمهمل.

ترتيب كتاب العين. رتب الخليل كلمات معجمه على الحروف ترتيبًا مخرجيًا في ضوء الترتيب الذي توصّل إليه في مخارج الأصوات بحسه اللّغوي، فجاء ترتيبه: **ع ح هـ خ غ ، ق ك، ج ش ض، ص س ز، ط د ت، ظ ذ ث، ر ل ن، ف ب م، و ا ي، أ**. وقد وجد أعمق الحروف حروف الحلق، فبدأ بها، ولم يكتف بذلك بل رتّب حروف كل مجموعة. كان يلتزم تجريد الكلمة من زوائدها، ثم يضعها في مكانها، ومعنى هذا أنه بنى معجمه على الجذور (الأصول) وأهمل حروف الزيادة وقد خصص لكل حرف كتابًا يحمل اسم الحرف، فمعجم العين هو كتب بعدد أحرف الهجاء: كتاب العين، وكتاب الحاء، وكتاب الهاء. ..إلخ. وفي كل كتاب كان يضع الكلمات التي تشتمل على الحرف الذي يحمل الكتاب اسمه، أيًّا كان موضع هذا الحرف في الأول أو الوسط أو الآخر، فالكلمات (عرب، سعل، نقع) مثلاً جميعها في الكتاب الذي يحمل عنوان حرف العين، ويضاف إلى ذلك تقليبات أحرف الهجاء مع العين. ونتيجة لنظام التقليبات، فإن الكتاب لايشتمل على كلمات اشتملت على حروف سبقت في كتب الحروف المتقدمة. فكتاب (الحاء) لايشتمل على أي كلمة فيها (عين)؛ لأن جميع الكلمات التي تشتمل على حرف العين قد سبقت في (كتاب العين) و(كتاب الهاء) لايشتمل على أي كلمات فيها عين أو حاء؛ لأنها سبقت وهكذا. ولهذا فإن كتب الحروف المتقدمة في الترتيب كانت أكبر حجمًا من لاحقاتها. أمّا تبويب الكلمات داخل (كتاب الحرف) فكان يخضع للكمية، حيث يرد الثنائي، فالثلاثي الصحيح، فالثلاثي المعتل، فاللفيف، فالرباعي، فالخماسي. فالثنائي في معجم العين ما تكوّن من أصلين وإن تكرر أحدهما (قدْ، قدّ، قدقد)، أما الثلاثي الصحيح، فهو ما اجتمع فيه ثلاثة حروف صحيحة، وأما الثلاثي المعتل فما وجد فيه حرفان صحيحان وحرف علة واحد أنى كان موقعه، وأما اللفيف فقصد به ماوجد فيه حرفا علة اقترنا أو افترقا.

الكشف في معجم العين. طريقة الكشف في معجم العين، تقتضي أن تجرد الكلمة من زوائدها لتحديد الجذر، ثم يبحث عن أعمق أصواتها مخرجاً لتحديد كتابها، فإن كان من أصولها (عين) فهي في الكتاب الأول، وإن كان من بين أصولها حاء وهي خالية من العين، فهي في كتاب الحاء، وهكذا.

العين الكهربائية نبيطة إلكترونية تنتج تيارًا كهربائيًا أو تسمح بمرور تيار كهربائي عندما يسطع ضوء على سطحها. وتُعرف أيضًا بالخلية الضوئية. تعتمد قوة التيار على كمية الضوء الذي يسقط على العين الكهربائية، وعندما يتوقف الضوء يتوقف التيار.

يمكن جعل العيون الكهربائية أكثر حساسية للضوء من العيون البشرية، فتستطيع رؤية أشياء في الظلام الدامس. ولا تستجيب العيون الكهربائية لموجات الضوء المرئي فحسب، بل لموجات الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية. وتستجيب بعض العيون الكهربائية بسرعة فائقة للتغير في الضوء بحيث تستطيع رؤية رصاصات منطلقة.

عمل العين الكهربائية. يمكن أن تعمل العين الكهربائية بمثابة مفتاح كهربائي يشغل نبيطة كهربائية أخرى أو يوقفها. وتستطيع العين الكهربائية الموضوعة أمام الضوء المار عبر سير ناقل التعرف على عدد الأجسام الموجودة على السير. ففي كل مرة يمر فيها جسم يحجب الضوء عن العين الكهربائية

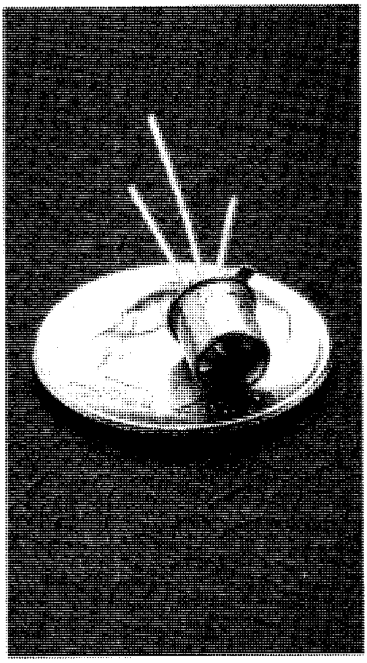

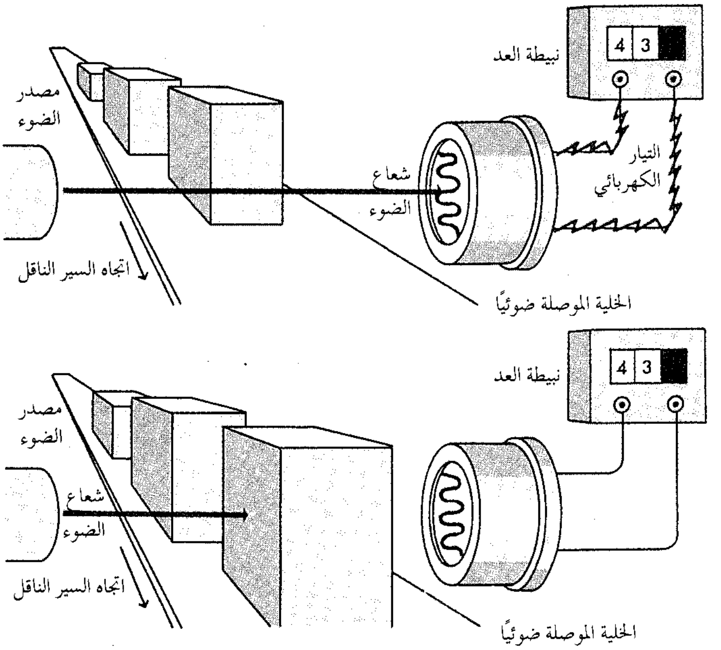

العين الكهربائية الموصلة ضوئيًا من استخدامات الخلايا الموصلة ضوئيًا (إلى اليمين) عد الأجسام المتحركة على سير ناقل. تسمح الخلية بمرور تيار كهربائي من نبيطة عد إلى أبعد مسافة يصل إليها الشعاع الضوئي المنبعث من المصدر. وعندما يقطع جسم ما الشعاع عن السير فإن الخلية توقف مرور التيار وتضيف نبيطة العد رقمًا واحدًا على الأرقام السابقة.

يتوقف سريان التيار من العين الكهربائية وتقوم نبيطة العد الموصلة إلى العين الكهربائية بإضافة واحد إلى المجموع الكلي. وتستطيع العيون الكهربائية إضاءة الشوارع أو المنازل عند حلول الظلام، وكذلك تشغيل أجهزة التحذير من اللصوص، كما يمكن أن تؤدي وظائف أخرى شبيهة.

تستطيع العيون الكهربائية أيضًا قياس كمية الضوء. فتقوم العين الكهربائية الموجودة ببعض آلات التصوير بقياس كمية الضوء، كما تقوم بالضبط الصحيح للعدسة. وتستخدم آلات السينما العيون الكهربائية في إنتاج صوت من مخططات خاصة على الفيلم. انظر: **صناعة السينما**. كما تستخدم بعض معدات التلفاز العيون الكهربائية لإنتاج صور تلفازية.

كيف تعمل العين الكهربائية. يُطلق العلماء على العيون الكهربائية اسم **الخلايا الكهروضوئية**. وهناك ثلاثة أنواع أساسية من الخلايا الكهروضوئية: **الأنابيب الضوئية، والخلايا الشمسية والخلايا الموصلة ضوئيًا**.

الأنابيب الضوئية أنابيب مفرغة أو مملوءة بغاز وتحتوي على مواد حساسة للضوء. تتخلص هذه المواد من إلكترونات عندما يسقط عليها شعاع ضوئي. ولكل أنبوبة ضوئية **مهبط** (كاثود) مصنوع من مادة حساسة للضوء و **مصعد** (أنود). وعندما يصطدم الضوء بالمهبط تنساب الإلكترونات إلى المصعد، وهكذا يمر التيار الكهربائي. انظر: **صمام المضاعف الضوئي**.

الخلايا الشمسية تسمى **بالبطاريات الشمسية** أو **الخلايا الفلطانية الضوئية**، وتصنع من مواد شبه موصلة. انظر: **شبه الموصل**. فعندما يسطع الضوء على خلية شمسية، فإنها تفقد إلكترونات. وينشأ تيار كهربائي نتيجة لمرور هذه الإلكترونات في الدائرة المتصلة بالخلية.

الخلايا الموصلة ضوئيًا. تصنع من مواد شبه موصلة ولكنها لا تنتج تيارًا كالخلايا الشمسية. وتقل مقاومتها عند سطوع الضوء عليها مما يسهل على التيار السريان خلال هذه الخلايا.

العين المركّبة

العين المركّبة نوع من العيون لها كثير من العدسات الدقيقة المتقاربة. والعيون المركّبة تختلف عن العيون التي لها عدسة واحدة كعيون السمك والطيور، أو عيون الثدييات، بما في ذلك الإنسان. وهناك مجموعتان كبيرتان من الحيوانات ذات عيون مركبة هما الحشرات والقشريات، والأخيرة تتضمن السرطانات وجراد البحر.

وعدد العدسات في العين المركبة يتراوح بين أقل من ١٠٠ وأكثر من ٢٠,٠٠٠ في الأنواع المختلفة من الحيوانات. وكل عدسة هي الجزء الأعلى من بِنْيَة تُسمى

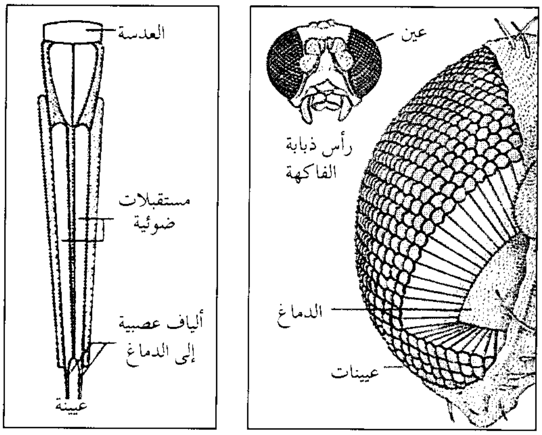

العين المركبة لذبابة الفاكهة (إلى اليمين) مكونة من تركيبات تسمى **عيينات** (إلى اليسار) كل عيينة تحتوي على عدسات تقع في أعلى الحجيرات الحساسة للضوء التي تسمى **المستقبلات الضوئية**.

العيينة. وخلف العدسة، تتكون العيينة من عدد من الخلايا الحساسة للضوء تسمى **المستقبلات الضوئية**. ويتصل كل منها بالدماغ عن طريق عصب.

والعين المركبة لها سطح مقوس. ونتيجة لذلك، لاتتجه اثنتان من العيينات إلى الاتجاه نفسه تمامًا. فكل عيينة تسجل انطباعًا عن جزء صغير من البيئة المحيطة بالحيوان. والعيينة الواحدة لا تعطي صورًا واضحة للأشياء. وعوضًا عن ذلك، فإن الانطباعات القادمة من كل العيينات تشكل **صورة مركبة**، عن طريقها يستطيع دماغ الحيوان التمييز بين أنماط الضوء واللون. والعين المركبة ليس لها حركة تلقائية للتركيز. ولذلك فإن الأشياء القريبة هي التي يمكن أن تُرى بوضوح. والعين المركبة تُعَدُّ عينًا مثالية في استبيان الحركة، ذلك لأن أقل حركة تسبب سقوط صورة مختلفة على كل عوينة.

وهناك أنواع كثيرة من الحشرات ذات عيون مركّبة يمكنها أن ترى الأشعة فوق البنفسجية لونًا مميزًا، على حين أن العين البشرية لا تستطيع أن تفعل ذلك. وبالمثل، فإن بعض الحشرات يمكنها أن تتبين مستوى الاستقطاب في الضوء المُستَقطَب، وهي مقدرة تفتقدها العين البشرية. وتلك القدرة في اكتشاف مستوى الاستقطاب تساعد الحشرات، كالنمل والنحل، في السعي باستعمال ضوء الشمس، لأن استقطاب ضوء الشمس يتفاوت تبعًا لوضع الشمس في السماء.

انظر أيضًا: **الحشرة؛ النملة.**

عين الهرّ جوهرة تُحدث شعاعًا ضوئيًا أبيض عبر سقف الحجر عند قطع الجوهرة بطريقة معينة. يشبه الشعاع بؤبؤ عين الهر. يظهر الشعاع متغيرًا كعين الهر في الظلام ويحدث

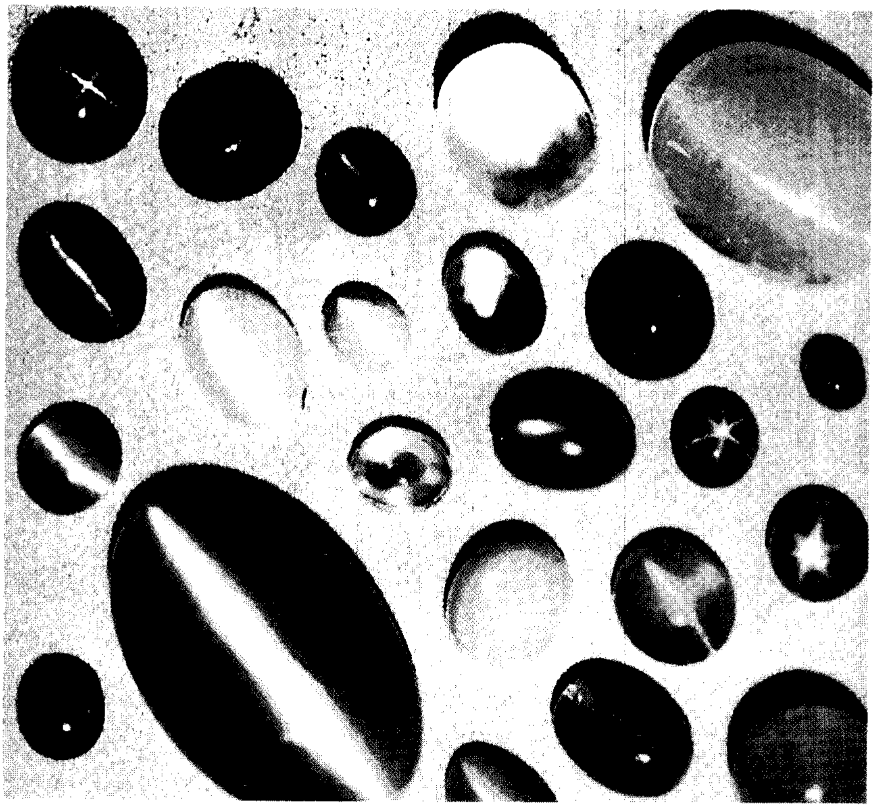

مجموعة من أحجار عين الهر الكريمة. تستخدم جوهرة عين الهر لصنع المجوهرات والزينة.

بسبب الضوء المنعكس من قنوات صغيرة مجوفة في الحجرة. يتميز حجر عين الهر بلمعان حريري ويعكس ألوانًا تضم ظلالاً من اللون الأصفر والأخضر والأحمر والبني. وتستخدم عين الهر في المجوهرات وأغراض الزينة الأخرى.

تستخدم عبارة **عين الهر** على وجه التحديد لوصف حجر شبه كريم يعرف **بالكرزوبري**. ويعرف عين الهر أيضًا بعين الهر الحقيقية وعين الهر النفيسة. وتُعرف العيون الأخرى باسماء جواهرية، مثل عين الهر الترمالين. وتوجد معظم جواهر عين الهر الحقيقية في سريلانكا.

انظر أيضًا: **الجوهرة**.

العينة العشوائية. انظر: **الإحصاء** (اختيار العينة)؛ **استطلاع الرأي العام** (اختيار العينة).

العَيْنَتَابي، الدمشقي (٧٠٥ - ٧٦٧هـ، ١٣٠٦ - ١٣٦٦م). أحمد بن إبراهيم بن أيوب الحلبي العَيْنْتَابي الدمشقي شهاب الدين. فقيه أصولي حنفي. أصله من عين تاب، وهي قلعة بين حلب وأنطاكية. ولد بحلب، وتفقه على كبار علمائها. وأخذ عنه الفقه عدد كبير. ولي القضاء بعسكر دمشق واشتغل بالإفتاء والتدريس. كان خيرًا دينًا عادلاً. ألف في الفقه **المنبع في شرح مجمع البحرين**، وفي أصول الفقه **شرح المغني للخبازي**، توفي بدمشق.

العَيْني، بدر الدين (٧٦٢ - ٨٥٥هـ، ١٣٦١ - ١٤٥١م). بدر الدين محمود بن أحمد. حلبي الأصل عَيْنتَابي المولد قاهري الإقامة وهو مُحدِّث مفسر فقيه أصولي مؤرخ لغوي نحوي ناظم حافظ للقرآن، ارتحل إلى القاهرة وكرمان وغيرهما من البلدان، وتولى عدة مناصب كالتدريس والقضاء والحسبة والأحباس. وله مؤلفات كثيرة نافعة في فنون عديدة منها: **عمدة القاري شرح في صحيح البخاري**؛ **مغاني الأخبار في رجال معاني الآثار**؛ **شرح سنن أبي داود**؛ **كشف اللثام** وهو شرح لجزء من سيرة ابن هشام؛ **العلم الهَيِّب في شرح الكلم الطيِّب**؛ **زين المجالس** وغيرها.

عُيُوب الولادة حالة غير طبيعية، تصحب الطفل عند الولادة. وتعرف أحيانًا **بالعيب الخَلْقي**. ويمكن أن يكون العيب موجودًا في تركيب، أو وظيفة بعض أجزاء الجسم. أو يمكن أن يكون نزعة لتطور مرضي معين. ويوجد هناك أكثر من ١٠٠٠ عيب ولادي معروف. ويكتشف العلماء عيبًا جديدًا كل عام.

يمكن لبعض عيوب الولادة أن تُشاهد بسهولة عند الولادة، مثل حنف القدم والتشوه الشوكي الوخيم الذي يدعى **السنسنة المشقوقة**. وهناك عيوب أخرى لايمكن مشاهدتها عند الولادة، لكنها تصبح فيما بعد مشاكل خطيرة. فالعيب الذي يتسبب في مرض يدعى مرض **هنتنجتون** مثلاً موجود عند الولادة، ولكنه لايصبح ظاهرًا حتى فترة البلوغ. وتكون الأعراض الأولى مشاكل في النطق والحركة، وينتهي بالوفاة.

ويختلف معدل عيوب الولادة في مختلف أنحاء العالم. والعيوب الرئيسية، مثل حنف القدم تتطلب معالجة طبية، وربما تتضمن الجراحة. ولاتتطلب العيوب غير الرئيسية مثل الوحمة الصغيرة في الظهر أية رعاية طبية.

الأسباب. يجهل الأطباء سبب معظم عيوب الولادة. ويمكن أن تُنتِج عواملُ مرتبطة ببيئة الطفل والوراثةُ معًا العديد من الحالات الشاذّة. إلا أن لبعض العيوب سببًا رئيسيًا أو وراثيًا محددًا. وتوجد عناصر أو مواد يُعرف أنها تسبب حالات شذوذ متطورة تسمّى **الماسخات**. ويمكن أن يكون للطفل عيبٌ بسبب ضرَر أصابه أثناء الولادة، إلا أن الأطباء لايعتبرون مثل هذه الحالات عيبًا ولاديًا.

الأسباب البيئية. تؤثر حركة الأم وصحتها على نُمو الطفل طوال فترة الحمل. وللعوامل البيئية أعظم تأثير خلال الأسابيع الاثني عشر الأولى من الحمل. فإذا أصيبت المرأة خلال هذه الفترة بالحصبة الألمانية، فإن مولودها ربما يعاني ضررًا خطيرًا. كما أن التدخين والكحول وعقاقير معينة وكذلك الأشعة السينية يُمكن أن تضر بالمولود.

الأسباب الوراثية. يمكن أن يرث الأطفال عيوبًا معينةً من أحد أو كلا الأبوين. وتتضمن العيوب الوراثية الناعورية، (المرض الذي لا يتجلط فيه الدم). ويسبب عدم القدرة الوراثية لإنتاج الانزيمات التي تحتاجها وظائف الجسم الأساسية أمراضًا، مثل الجلاكتوزمية والبيلة الفنيلية الكيتونية. ويتطلب الرضع المصابون بهذه الأمراض حمية خاصة لتجنُّب مشاكل بدنية وذهنية خطيرة. وتصيب بعض الأمراض الوراثية بصورة رئيسية مجموعات معينة من الناس. فمثلا، فقر دم الخلية المنجلية، من أمراض الدم التي تنتشر بشكل رئيسي بين فئة عرقية معينة. ويرث بعض اليهود المنحدرين من أوروبا الشرقية مرض تاي ساخس. ويبدو الأطفال المصابون بهذا المرض طبيعيين عند الولادة، ولكن يموت معظمهم في الثالثة من أعمارهم.

الوقاية والمعالجة. يساعدُ التطعيم النساء قبل الحمل في تجنُّب بعض عيوب الولادة. ويمكن أن تمنع الصحة الجيدة والرعاية الطبية طوال الحمل عيوبًا أخرى. كما يمكن أن يساعد استشاريو علم الوراثة الأزواج الذين يخافون من انتقال الأمراض الوراثية إلى أطفالهم. ويستعمل اختصاصيو علم الوراثة فحوصات طبية ودراسات إحصائية لمعرفة

احتمالات إنجاب الأطفال المشوهين. ويمكن للمرأة أن تقرر أن تجرى لها عملية الإجهاض إذا أظهرت مثل هذه الفحوصات والمعطيات أن مولودها، يحتمل أن يكون مصابًا بعيب واحد أو أكثر من العيوب الولادية الخطيرة. انظر: **الإجهاض**.

ويمكن للأطباء أن يساعدوا أطفالاً لا حصر لهم، مصابين بعيوب ولادية. كما يُمكن لبعض الأطفال المصابين بعيوب ولادية أيضًا أن يتلقوا مساعدة من عاملين اجتماعيين ومعلّمين خاصين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن
الاستشارة التكوينية
ألزهايمر، مرض
البيلة الفنيلية الكيتونية
تاي ساخس، مرض
الحصبة الألمانية
حنف القدم
الخلية
الخلية المنجلية، مرض
داون، متلازمة
سقف الفم المشقوق
السنسنة المشقوقة
الشلل التشنجي
الشلل المخي
الصمم
الفدامة
فقر الدم الوراثي
قوشر، مرض
الناعورية
هَنْتنْجتون، مرض
الورَاثة
الوليد الأزرق

العَيُّوق أكثر النجوم سطوعًا في كوكبة ذي الأعنة، وسادسها في السماء، باستثناء الشمس. ونجم العيوق هو في الحقيقة نجم ثنائي، أي يتكون من نجمين يدور أحدهما حول الآخر وتستغرق الدورة الواحدة ١٠٥ أيام. ويبعد العيوق عن الأرض مسافة ٤٦ سنة ضوئية على وجه التقريب. والمقابل لكلمة العيوق باللغة اللاتينية مستمد من كلمة بمعنى **العنزة الصغيرة** أو **الجدي** - وهي تمثل في بعض الأحيان العنزة التي أرضعت الرضيع زيوس (المشتري).

العُيُون إحدى المدن الرئيسية في الصحراء الغربية، عدد سكانها ٩٦,٧٨٤ نسمة. والصحراء الغربية إقليم في شمال غرب إفريقيا. وتقع هذه المدينة على بعد ١٦كم تقريبًا من المحيط الأطلسي. انظر: **إفريقيا**. وتُعتبر المدينة والميناء المجاور مركزين مهمين لتصدير الفوسفات الذي يعتبر أهم المواد التي تنتجها المنطقة.

أسست القوات العسكرية الأسبانية مدينة العيون الحديثة عام ١٩٤٠م، وإن كان الاستيطان قد بدأ بها قبل ذلك. حكمت أسبانيا منطقة العيون منذ بداية القرن العشرين الميلادي حتى عام ١٩٧٦م، حيث انسحبت منها وسلمتها إلى المغرب. ولكن مجموعة من سكان الصحراء الغربية ويطلق عليها جبهة البوليساريو تعارض سيطرة المغرب على المنطقة. انظر: **الصحراء الغربية**. وقد عملت الحكومة المغربية على تطوير العيون فشيّدت مدارس ومستشفيات جديدة واستبدلت بالمباني الطينية التقليدية القديمة منازل حديثة ومجمعات سكنية.

عيون الأخبار من أمهات كتب الأدب ومن أقدمها. ألّفه أبوعبدالله محمد بن مسلم بن قتيبة الدينوري (ت٢٧٦هـ، ٨٨٩م)، الذي عاصر الجاحظ، وكان لأهل السُّنة مثل الجاحظ للمعتزلة. له مصنّفات جليلة في علوم القرآن والحديث واللغة.

وهذا المؤلَّف غزير المادة، سيطر ابن قتيبة عليه فجاء به كتابًا صرفًا في الأدب ولم يخلطه بشيء من اللغة والنحو والصرف. وقد حوى الكتاب أخبارًا قيمة ونصوصًا رائعة، أمضى المؤلف زمنًا طويلاً يجمعها ويؤلف بينها حتى أخرجها للناس كتابًا.

والكتاب كغيره من كتب الأدب اهتم فيه صاحبه بالجمع والتدوين ولم يعمد، في الغالب، إلى نقد مرويّاته وفحصها والتعليق عليها. ولو أراد ذلك لأمكنه، لأنا نعرف عقل ابن قتيبة المتّقد وفكره المتحرر الذي يظهر في مقدمة الكتاب وفي مقدماته المعروفة بقيمتها الأدبية. وقد جاء في خطبة هذا الكتاب قوله: "إن هذا الكتاب وإن لم يكن في القرآن والسُّنة وشرائع الدين وعلم الحلال والحرام، دالٌّ على معالي الأمور، مرشد لكريم الأخلاق، زاجر عن الدناءة، ناه عن القبح، باعث على صواب التدبير، وحسن التقدير، ورفق السياسة، وعمارة الأرض. وليس الطريق إلى الله واحدًا ولا كل الخير مجتمعًا في تهجّد الليل وسرد الصيام وعلم الحلال والحرام".

تميّز كتاب ابن قتيبة بالتنظيم والتبويب، وهو أمر خلت منه مصنّفات معاصريه، إلا أقلّها. وقد جاء هذا الترتيب مقصودًا، وهو منهج رسمه المؤلّف في مقدمته حيث يقول: "هذه عيون الأخبار صنّفتها أبوابًا، وقرنت الباب بشكله والخبر بمثله والكلمة بأختها حتّى يسهل على المتعلم علمها وعلى الدارس حفظها وعلى الناشد طلبها...".

وهذه الأبواب التي ذكرها تصلح كتبًا مستقلة وهي: كتاب **السلطان** وهو مايتعلق بالراعي والرعيّة، وكتاب **الحرب** وما يتصل بآدابها وآلتها وأخبار الجبناء والشجعان، وكتاب **السؤدد** أي الشرف والمجد وما يتصل بذلك من الحلم والغضب، وكتاب **الطبائع والأخلاق**، وكتاب **العلم والبيان**، وكتاب **الزهد**، وكتاب **الإخوان**، وكتاب **الحوائج**، وكتاب **الطعام**، وكتاب **النساء**.

وابن قتيبة في كل هذه الأبواب لا يلتزم الدقة المفرطة، بل كان يستطرد، كغيره من معاصريه، طلبًا لنادرة طريفة أو فطنة لطيفة أو كلمة معجبة وأخرى مضحكة ليروّح بذلك على القارئ من كد الجد وإتعاب الحق فإن الأذن

مجّاجة، كما قال. طبع الكتاب عدة طبعات واختصره بعضهم. انظر: **ابن قتيبة الدينوري؛ الشعر والشعراء.**

عُيُون الجَوَاء عيون ماء في ناحية الجواء بمنطقة القصيم في المملكة العربية السعودية. ذكر محمد بن ناصر العبودي في **المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية** (بلاد القصيم) أنها كانت في القديم عيونًا تجري، وأنها قديمة العمارة، كما تدل على ذلك الكتابات القديمة الموجودة على بعض صخورها.

والجواء أو الجوا (كما تنطق بالعامية) ناحية من نواحي القصيم تبعد حوالي ٣٠ كم عن مدينة بريدة إلى الشمال الغربي. وتشتمل على عدة قرى وجبال ومياه مشهورة مذكورة في القديم والحديث مثل جبلي ساق وصارة اللذين ذكرهما زهير بن أبي سلمى في قوله :

ولما بدت ساق الجواء وصارة
وفرش وحماواتهن القوابل

وقد كانت الجواء قديمًا موطن بني أسد وعبس اللذين ينتسب إليهم عنترة بن شداد ومحبوبته عبلة التي ارتبط اسمها بالجواء في واحدة من أشهر الإشارات إلى الجواء، وذلك في معلقة عنترة :

يا دار عبلة بالجواء تكلمي
وعمي صباحًا دار عبلة واسلمي
فوقفت فيها ناقتي، وكأنها
فدن، لأقضي حاجة المتلوِّم
وتحل عبلة بالجواء وأهلنا
بالحزن فالصمان فالمتثلم

كما ورد ذكر هذا الموضع على ألسنة كثير من الشعراء مثل قول النابغة الجعدي :

أقامت به البردين ثم تذكرت
منازلها بين الجواء فجرثم

وقول امرئ القيس :

كأن مكاكي الجواء غُديَّة
صُبحن سلافًا من رحيق مفلفل

وقول الكميت :

بنو أسد أحموا على الناس وقعة
ضواحي ما بين الجواء فعشَّرا

العيون، طب. طب العيون حقل الطب المتعلق بتشخيص ومعالجة أمراض العيون. وعلى **طبيب العيون** الذي يُدعى أحيانًا **بالكحّال** أن يكون حائزًا على درجة طبية مع تدريب في الاختصاص بأحد المستشفيات مدة تتراوح بين ثلاث وخمس سنوات.

تقتصر ممارسة أطباء العيون على العين فقط، حيث يقومون بفحص العيون بأجهزة خاصة لمعرفة مدى **الانكسار** في عدسة العين. والانكسار يعني قياس قدرة العين على الرؤية. فإذا دل الفحص على أن العين بحاجة إلى نظارات فإن الطبيب يزود المريض بوصفة خاصة بالنظارات. ويقوم **صانع الآلات البصرية أو النظارات** (خبير البصريات) بعمل النظارات. وإذا اكتشف طبيب العيون أن حالة عين المريض تستدعي إجراء تدخل جراحي فإنه مؤهل للقيام بتلك العملية.

وبدراسة الشبكية، قد يكتشف طبيب العيون وجود مرض في جزء آخر في أنحاء الجسم. فمثلاً في حالة داء السكري وارتفاع ضغط الدم وبعض حالات فقر الدم، قد يحدث تغير في مظهر شبكية العين.

انظر أيضًا : **الجراحة؛ العين؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

عيون القطط أجسام عاكسة للضوء مثبتة على خطوط طويلة على الطرق الرئيسية. وهي أدوات فعّالة تساعد في قيادة السيّارات ليلاً. تعكس هذه الأجسام الزُّجاجيّة الصّغيرة المثبّتة على حوامل مطاطية وحديدية أضواء المصابيح الأمامية للسيارات حين تقترب منها، فيرى السائق سلسلة من النقاط المضيئة كعيون القطط على طول الخطوط المُعلَّمة.

اخترع بيرسي شُو وهو مهندس بريطاني عيون القطط في عام ١٩٣٤م، إلا أن عيون القطط الأولى سرعان ما

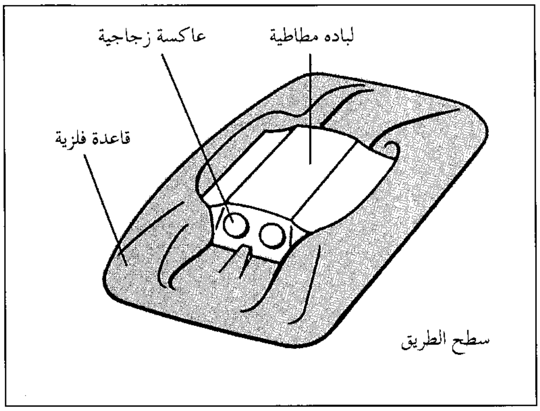

عيون القطط أجسام عاكسة للضوء مثبتة على خطوط طويلة على الطرق الرئيسية، وهي أدوات فعالة تساعد في قيادة السيارات ليلاً. تعكس هذه الأجسام الزجاجية الصغيرة المثبتة على حوامل مطاطية وحديدية أضواء المصابيح الأمامية للسيارات حين تقترب منها فيرى السائق سلسلة من النقاط المضيئة كعيون القطط على امتداد الخطوط المعلمة.

أصبحت قـائمة بسبب تعرضها للاتساخ، غير أن شو أدخل عليها تعديلاً بحيث تقوم هذه الأجسام بتنظيف نفسها عند مرور إطارات السيارات عليها.

العُيَيْنَة بلدة صغيرة تقع في الشمال الغربي على بعد ٨٠ كم من مدينة الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية. تقع في ملتقى شعاب وادي حنيفة الرئيسية. وأصل التسمية تصغير لعين الماء، وكانت عينًا لبني عامر من بني حنيفة. قال الهمداني: «كان لهذه العيينة دور كبير في وادي حنيفة وكانت تحكم ما حولها، ولها صولة ونفوذ». ولد بها الشيخ محمد بن عبدالوهاب عام ١١١٥هـ، وكانت منطلق دعوته لترسيخ العقيدة السلفية. انظر: **محمد بن عبدالوهاب**.

عُيَيْنَةُ بنُ حصْن الفَزَاريّ (؟ - ٢٣هـ، ؟ - ٦٤٤م). عيينة بن حصن الفزاري أبو مالك صحابي من المؤلفة قلوبهم. كان قبل إسلامه على رأس قبيلته مع الأحزاب في غزوة الخندق سنة ٥هـ. أغار وطائفة معه في السنة السادسة على لقاح لرسول الله ﷺ (واللقاح هي الإبل الحوامل) فاستردت منهم. أسلم بعد الفتح وقيل قبله وشهده مع المسلمين. كما شهد غزوة حنين. أعطاه الرسول ﷺ مائة من الإبل يتألفه بها. كلفه رسول الله ﷺ بغزو بني العنبر من بني تميم. وتُذكر له في سيرته مواقف تدل على جفائه وغلظته. ارتد، وتبع طُليحة الأسدي، وقاتل معه إلى أن أسر وجيء به إلى أبي بكر، فأسلم عنده فأطلقه. عاش إلى خلافة عثمان.

□□□□

غ - ف

الموسوعة العربية العالمية

١٧

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٧٣٢ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
X-٤٩-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٧)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
X-٤٩-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٧)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

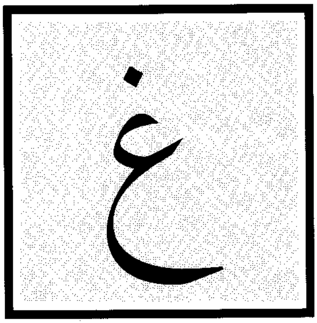

غ. الغين الحرف التاسع عشر في ترتيب الحروف الهجائية العربية؛ والثامن والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي الرقم (١٠٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم هو الحرف الخامس عند الخليل بن أحمد، والرابع والعشرون عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الثالث والعشرين أو السادس والعشرين عند علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. /غ/ صوت احتكاكي مجهور، يخرج من أقصى الحنك، يرتفع أقصى اللسان حال النطق به حتى يكاد يلتصق بأقصى الحنك تاركًا فراغًا ضيقًا يسمح للهواء بالنفاذ محدثًا احتكاكًا، وتتذبذب أثناء ذلك الأوتار الصوتية. والغين من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابةً، مثل: الغُصن. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الغين من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة أعلى دائرتها الصغرى في جميع أوضاعها الكتابية. وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: غ في مثل: نبوغ، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـغ، في مثل: رابغ. ومتصلة بما بعدها هكذا: غـ، في مثل: غنم، ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـغـ في مثل: نغم.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

الغائية. انظر: **الفلسفة** (ما وراء الطبيعة)؛ **الفلسفة الآلية.**

الغابات الاستوائية المطيرة غابات من أشجار طويلة في إقليم يتميز بالدفء والمطر الوفير طوال العام. تقع كل تلك الغابات تقريبًا بالقرب من خط الاستواء، وتحتل أقاليم كبيرة من إفريقيا وآسيا ووسط وجنوب أمريكا وجزر المحيط الهادئ. وأضخم الغابات الاستوائية المطيرة هي غابة الأمازون المطيرة التي تسمى أيضًا **السلفا**، وتغطي حوالي ثلث مساحة أمريكا الجنوبية. وتظل الغابات الاستوائية المطيرة خضراء طوال العام.

تحتوي الغابة الاستوائية المطيرة على أنواع من الأشجار أكثر من أية منطقة أخرى في العالم. وقد أحصى العلماء ١٧٩ نوعًا في منطقة مساحتها هكتار واحد في أمريكا الجنوبية. بينما تحتوي معظم الغابات الشمالية المعتدلة على أقل من سبعة أنواع. ويعيش حوالي نصف أنواع النباتات والحيوانات في العالم في الغابات الاستوائية المطيرة، كما تعيش فيها أنواع كثيرة من البرمائيات والطيور والحشرات والثدييات والزواحف مقارنة بوجودها في أي مكان آخر.

وقد تنمو أطول الأشجار في الغابة المطيرة إلى ٦٠م وتكوّن **تيجان** (قمم) الأشجار الأخرى غطاء من الأوراق

طرق خاصة لتمثيل الحرف غ

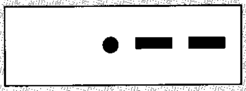

إشارات مورس العربية.

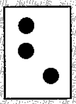

بريل

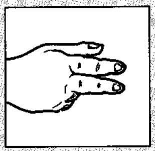

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الغين (غ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

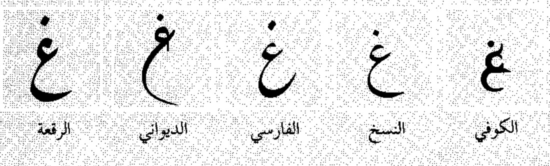

نماذج من الغين في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
غ	غـ	ـغـ	ـغ

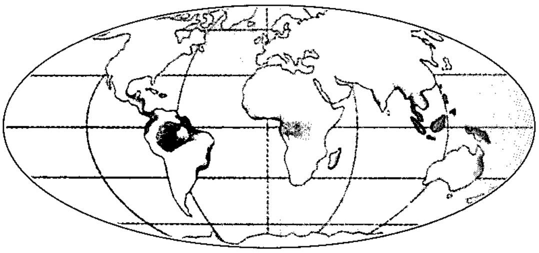

الغابات الاستوائية المطيرة تقع أساسًا قرب خط الاستواء، وتستقبل هذه المناطق بعض أشد الأمطار غزارة في العالم.

على ارتفاع يتراوح بين ٣٠ و ٤٥ مترًا فوق سطح الأرض. ويسمى هذا الغطاء **بالظلة العلوية**. وتشكل تيجان الأشجار الأقصر واحدة أو اثنتين من **الظُلَل السفلية**. وتظلل هذه الظلل أرضية الغابة بحيث تستقبل كمية من ضوء الشمس تقدر بأقل من ١٪ عما تستقبله الظلة العلوية.

ويسمح الضوء القليل الذي يصل إلى أرضية الغابة بنمو قليل من الشجيرات والنباتات العشبية، ونتيجة لذلك، يمكن للمرء أن يتحرك بسهولة في معظم أجزاء الغابة الاستوائية المطيرة. وتوجد المناطق ذات النمو الكثيف التي تسمى **الأدغال** بداخل الغابة الاستوائية المطيرة في المناطق التي يصل إلى أرضيتها ضوء أكثر من الشمس. وتنمو معظم الأدغال بالقرب من الأنهار العريضة أو في المناطق التي سبق أن قطعت أشجارها. انظر: **الدغل**.

ونادرًا ماترتفع درجة الحرارة في الغابة المطيرة إلى ما فوق ٣٥°م أو تنخفض إلى ما دون ٢٠°م. وفي معظم الحالات فإن متوسط درجة الحرارة لأكثر الشهور حرارة يزيد ١°م إلى ٣°م فقط عن متوسط درجة الحرارة في أكثر الشهور برودة.

يسقط ٢٠٠سم على الأقل من الأمطار كل عام على الغابة الاستوائية المطيرة، وقد تسقط الأمطار الرعدية في أكثر من ٢٠٠ يوم من السنة. يكون الهواء الموجود تحت التغصنات السفلية رطبًا دائمًا. وتطلق الأشجار نفسها الماء من خلال المسامات الموجودة على أوراقها. وتسمى هذه العملية **النتح**، وهي تشكل حوالي نصف كمية المطر في غابات الأمازون المطيرة.

تتشابه كل الغابات الاستوائية المطيرة، لكن كل واحدة من الثلاث الكبرى ـ الآسيوية، والأمريكية، والإفريقية ـ تتميز بوجود مجموعة مختلفة من أنواع الحيوانات والنباتات. فمثلاً تحتوي كل غابة مطيرة على العديد من أنواع القردة، لكنها مختلفة عن تلك الأنواع الموجودة في الغابتين المطيرتين الأخريين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مناطق مختلفة من نفس الغابة قد تحتوي على أنواع مختلفة من القرود. فالعديد من الأشجار التي تنمو في منطقة الأمازون المطيرة، على سبيل المثال، لا تنمو في منخفضات تلك المنطقة. لتوضيح أشكال الغابات المطيرة، انظر: **النبات**؛ **الشجرة**. وبالنسبة للأشكال الخاصة ببعض الحيوانات التي تعيش في الغابات المطيرة، انظر: **الحيوان**.

الحياة النباتية. تتميز الغابة الاستوائية المطيرة بأنها دائمًا خضراء. وتفقد الأشجار أوراقها القديمة وتنمو عليها أوراق جديدة طوال العام، لكن أنواعًا معينة من الأشجار قد تفقد كل أوراقها لفترة قصيرة خلال السنة. وتحمل الأنواع المختلفة من الأشجار أزهارًا وثمارًا في أوقات مختلفة من العام. لذلك، نجد هناك نوعًا ما من الأشجار يحمل أزهارًا أو ثمارًا في أي وقت من السنة. تحمل بعض الأشجار القصيرة ثمارًا على الجذع أو على فروع ضخمة منخفضة. وتحمل بعض الأشجار العالية ثمارًا كبيرة على أعناق طويلة متدلية كالحبال.

وتشتمل الغابات الاستوائية المطيرة على أشجار فائقة الجمال، وأخرى تعطي ثمارًا وأخشابًا ومنتجات مفيدة أخرى. وتحمل أشجار كل من السنا والداك وذوات النواة والتابيبوية أزهارًا ذات ألوان زاهية، لكن معظم أشجار الغابة المطيرة ذوات أزهار أقل حجمًا، ويمكن ملاحظتها بدرجة أقل، وتبدو الظُّلة خضراء اللون بصفة دائمة. وتعطي أشجار كل من البندق البرازيلي والبلاذر الأمريكي والدوربانز وجوز الجندم والزعرور الأمريكي والعديد من أنواع التين والنخيل محصولاً من الثمار. ويمكن الحصول على الخشب القيم من أشجار كل من البلزا والخشب البرازيلي واللوان والبقم والماهوجني وخشب الورد. وتحمل أشجار الكابوك ثمارًا تحتوي على ألياف زغبية تستخدم في حشو سترات النجاة والتنجيد. أما أشجار الكينا فتعطي عقّار الكينين. ويؤخذ الكورار، وهو عقار آخر هام، من متسلقات خشبية عديدة تنمو في الغابات الاستوائية المطيرة.

وينمو العديد من النباتات، في غابة استوائية مطيرة على أغصان الأشجار حيث تتعرض لإضاءة أكثر مما لوكانت على التربة. مثل هذه النباتات التي تسمى **النباتات العالقة** أو **النباتات الهوائية** تشمل السراخس والحزازيات والأركيد والبروملياد. وتلتف النباتات المتسلقة المسماة **بالليانا** حول جذوع الأشجار وأغصانها. وتكوِّن بعض أشجار الليانا حلقات وعقدًا باستمرار نموها في اتجاه ضوء الشمس. انظر: **النبات الهوائي**.

وتنمو أنواع من الأشجار الخانقة في الغابات المطيرة، إذ تبدأ هذه الأشجار حياتها نباتات هوائية، لكنها تكوِّن جذورًا تصل إلى الأرض. تحيط هذه الجذور بجذع

الشجرة التي يعيش عليها النبات الخانق، وقد يتمكن النبات الخانق مع الوقت من قتل الشجرة الأخرى بحرمانها من الغذاء والضوء والماء.

وتحتجز في الغابة الاستوائية المطيرة معظم المغذيات (الكيميائيات اللازمة للنمو) في المجموع الخضري، وتخزن كميات صغيرة من المغذيات في طبقة رقيقة من التربة بالقرب من سطح الأرض، حيث تختلط النموات الخضرية المتحللة مع التربة. وتظل جذور معظم أشجار الغابات المطيرة قريبة من مصدر المواد الغذائية بالقرب من سطح الأرض. وتكوِّن الجذور في بعض الأنواع نموات ضخمة تسمى الجذور الداعمة تمتد بين الجذور والجذوع. وقد تساعد هذه الأكتاف في حفظ الأشجار قائمة عمودية.

ولاتحتوي الغابة الاستوائية المطيرة على نوع سائد من الأشجار، فقد تكون معظم الأنواع مبعثرة على نطاق واسع في كل مكان من الغابة وتعتمد على الحيوانات في عملية التلقيح. أما في الغابات غير الاستوائية، فتسود أنواع معينة من الأشجار ويحدث التلقيح أساسًا عن طريق الرياح.

الحياة الحيوانية. تعيش مجموعة متباينة من الحيوانات في الغابة الاستوائية المطيرة. ويمضي العديد من هذه الحيوانات حياته على الأشجار ولايهبط أبدًا إلى الأرض. وتكون الثمار والجوزات المتكونة في الظلة العلوية والسفلية قاعدة غذاء لكل من الخفاش، والجيبون والقردة والسناجب والببغاوات والطوقان. وتتغذى حيوانات الكسلان وبعض القردة بأوراق الأشجار، وتمتص الطيور الطنانة وطيور التُّميرة الرحيق من الأزهار. وتسكن الضفادع والسحالي وبعض الثعابين بين فروع الأشجار. وتقوم كل من الطيور والثعابين الضخمة بافتراس الحيوانات الأصغر حجمًا. وتتأقلم معظم حيوانات الظلة مع الحياة فوق قمم الأشجار. وينزلق كل من الليمور الطائر والسناجب الطائرة من شجرة إلى أخرى بينما تقفز حيوانات الجلاجو والقرد المخطط من فرع إلى آخر. وتتعلق أنواع عديدة من الحيوانات آكلات النمل والقردة والأبوسوم والشيهم أحيانًا بذيولها.

ويطوف كل من الظباء والأيائل والخنازير والتابير وكثير من القوارض أرضية الغابة، حيث تتغذى بالجذور والبذور

القردة السنجابية تعيش فقط في الغابات الاستوائية المطيرة في أمريكا الوسطى والجنوبية. تقفز هذه القردة على فروع الأشجار والنباتات المتسلقة.

نموات ضخمة تسمى الأكتاف تمتد من الجذع إلى الجذور في العديد من أشجار النباتات في الغابات الاستوائية المطيرة. قد تساعد الأكتاف في تدعيم الأشجار. يقوم هنود الياجوا باصطياد الطيور الصغيرة ببنادق النفخ وذلك في وادي الأمازون الأعلى بأمريكا الجنوبية.

والأوراق والثمار التي تسقط على الأرض. وتعيش حيوانات الشمبانزي والقواطي والعديد من فصيلة القط على أرضية الغابة، وفي الأشجار. ويوجد النمل في كل المستويات في الغابة المطيرة. وتتوافر بغزارة أيضًا حشرات مثل النحل والفراشات والبعوض والعثة والنمل الأبيض إلى جانب العناكب.

الناس والغابات المطيرة. على مر السنين لم يقطن الغابات المطيرة إلا القليل من الناس. ويقوم معظم هؤلاء بإخلاء مناطق صغيرة ليزرعوا مكانها المحاصيل حيث يقومون بقطع الأشجار وحرقها وزراعة البذور بين الرماد. لكن بعد سنوات قليلة لاتعطي الطبقة الرفيعة من التربة محصولاً جيداً. حينئذ ينتقل المزارعون إلى مكان آخر وتبدأ هذه العملية من جديد. يمكن لهذا النوع من الزراعة المسماة **زراعة القطع والحرق** دعم حياة عدد قليل فقط من السكان.

ولايمارس بعض سكان الغابات المطيرة حرفة الزراعة. فالأقزام في الغابات المطيرة في وسط إفريقيا، على سبيل المثال، يعيشون على صيد الحيوانات البرية وجمع النباتات البرية والتجارة مع القبائل الزراعية.

واليوم، يهدد النمو السريع لسكان العالم وزيادة الطلب على الموارد الطبيعية معظم الغابات الاستوائية المطيرة. فقد قام الناس بتدمير مساحات كبيرة منها عن طريق قطع الأشجار لإنشاء المزارع والمدن. وتسببت أعمال التعدين الضخمة وتربية الماشية ومشروعات إنتاج الخشب أيضًا في حدوث أضرار كثيرة. ويقدر العلماء أنه يتم تدمير نحو ٥,٥ إلى ٢٢ مليون هكتار من الغابات الاستوائية المطيرة سنويًا. كما أنهم يخشون أن تؤدي الزيادة في تدمير الغابات إلى القضاء على السكان المحليين ومئات الآلاف من أنواع النباتات والحيوانات.

انظر أيضًا: **إفريقيا؛ آسيا؛ أمريكا الشمالية؛ أمريكا الجنوبية.**

غابات الأوكاليبت نوع من الغابات يكوّن معظم مناطق الغابات في قارة أستراليا. وتسود مختلف أنواع الأوكاليبت هذه الغابات وتكون جزءًا مهمًا من المجتمعات التي تنمو فيها. وتتكون غابات الأوكاليبت من عنصرين رئيسيين هما أراضي الغابات والغابات متصلبة الأوراق.

الأراضي الغابية

أراضي غابات مَلِي. تحف أراضي ملي بالأقاليم الصحراوية في الجنوب. وهي تنمو في أراضٍ قلوية ضعيفة تتلقى حوالي ٤٦٠ ملم من المطر سنويًا. والنوع الرئيسي هو الأوكاليبت المسمى **ملي** الذي ينمو على هيئة أشجار صغيرة أو شجيرات طويلة، إما في أجمات أو كأنواع منعزلة. وهو لا يكون ظلة مستمرة (غطاء فوقي)، وتنمو الأنواع الطويلة، مثل صمغ السالمون وصمغ المثقاب مع أشجار الملي في غربي أستراليا.

أراضي غابات الأوكاليبت. تنمو بين غابات مَلي والغابات الساحلية. وتنمو أحزمة عريضة وينفصل بعضها عن بعض بمساحات مختلفة، وتتخذ أوراقها شكل مظلة مفتوحة. والشجيرات أو الحشائش تنمو تحت الأوكاليبت. ومعظم الأشجار في هذه المناطق من أنواع البلدوودز، والدَّارون أسترنجي باركس، والدارون وولي بطس وخليط من أخشاب البقس، والأيرن باركس.

الغابات متصلبة الأوراق

توفر غابات الخشب الصلب ٩٥٪ من أخشاب الخشب الصلب في أستراليا. وتنمو على الساحل، وفي

الغابة الجافة متصلبة الأوراق

الأراضي المرتفعة في الجنوب الغربي وفي الشرق. وتزدهر هذه الأشجار في حالات الرطوبة المرتفعة نسبيًا وفي التربة الجيدة نسبيًا وتحتاج إلى أمطار سنوية تتراوح بين ٦٣٠ و٧٦٠ملم. والأشجار طويلة نوعًا ما ومتقاربة وتشكل ظلة تكاد تكون مستمرة.

الغابة الرطبة متصلبة الأوراق

الغابات الجافة متصلبة الأوراق. تنمو في ترب أقل خصوبة، وأمطار أقل. والنوع البارز في أستراليا الغربية هو الجارا. وفي فكتوريا وجنوب أستراليا فإن الميسميت والأسترنجي باركس البني هما النوعان الرئيسيان. أما في كوينزلاند ونيو ساوث ويلز فإن أهم الأنواع هو الصمغ المنقط مع خليط من الصمغ المخربش والبلدوودز، والأسترنجي باركس والأيرن باركس وأشجار الدردار. وتنمو كثير من النباتات الجلدية الجميلة وذات الأوراق الشائكة تحت الأوكاليبت في هذه الغابات. وهي تحتوي على شجرة الولد الأسود والكنجيا والسيكاسية.

الغابات الرطبة متصلبة الأوراق. تنمو في الترب الأكثر خصوبة والأحسن ريًا. وتتميز هذه الغابات بغابات فخمة من أشجار الكاري في أستراليا الغربية وأشجار دردار الجبل في فكتوريا وتسمانيا والأورمة السوداء في نيو ساوث ويلز. والظلة كثيفة ومستمرة وتنمو النباتات ذات الورق الطري تحت الأوكاليبت. وتشمل هذه النباتات أشجار السرخس في المناطق الأكثر برودة.

علم الغابات الإدارة الفنية العلمية للغابات، وزراعة الأشجار ورعايتها والمحافظة على منتجاتها.

علم الغابات

الغابات، علم. علم الغابات علم استغلال موارد الغابات لفائدة الإنسان. وتطبيق علم الغابات يساعد في المحافظة على إنتاج كمية كافية من الأخشاب لصناعة الأخشاب المنشورة، وخشب الأبلكاش والورق والمنتجات الخشبية الأخرى. كما أنه يشمل استغلال وتنمية بعض الموارد القيمة المتصلة بالغابات مثل الموارد المائية، والحياة البرية، والمناطق الرعوية، والمتنزهات العامة.

وبصفة عامة توفر الغابات أكبر قدر من الفوائدعندما تُدار بهدف تحقيق فوائد عديدة في آن واحد. ويعرف هذا المفهوم بإدارة الغابات متعددة الفوائد. ويطبق هذا النظام في غابات كثيرة. ويمكن لإدارة الغابات أن تمد المياه للتجمعات السكانية؛ وتمد الأحياء البرية بالغذاء والمأوى؛ وتهيئ مناطق الترفيه لرواد المخيمات والجوالة والمتنزهين. وقد تطغى أهمية إحدى هذه الموارد على البقية في بعض الغابات. فعلى سبيل المثال تدير الشركات المصنعة للورق أو أي من منتجات الغابات الأخرى غاباتها بهدف تحقيق أكبر قدر ممكن من الأخشاب في المقام الأول. وتناقش هذه المقالة الإدارة الفنية العلمية لموارد الغابات.

إدارة الموارد الخشبية

تهدف إدارة الموارد الخشبية إلى تحقيق درجة جيدة من التوازن السنوي بين معدلات زراعة الأشجار وقطعها. ويؤمن هذا التوازن الذي يعرف **بالإنتاج المستديم** إنتاجا مستمرا من الأخشاب. ويتحقق ذلك بإدارة الغابات بحيث تتكون هذه الغابات من مساحات متساوية في الإنتاج لكل طوائف الأعمار من البادرات إلى الأشجار الناضجة. ويسمى علم زراعة الأشجار بهدف الإنتاج المستديم **تنمية ورعاية الغابات**. ويتطلب الجانب التطبيقي لتنمية ورعاية الغابات إدراك المتخصصين في علم الغابات لنمو أنواع الأشجار المختلفة في أنواع المناخ وأنواع التربة واحتياجات الأشجار من الضوء والماء. ويستخدم

المتخصصون في الغابات أيضا علم الوراثة لتربية وتحسين نوعية الأشجار ذات النمو المحسن، وذات المقاومة الجيدة للأمراض والآفات.

القطع. هناك أربعة نظم أو طرق رئيسية لقطع الأشجار: ١- نظام القطع الكلي ٢- القطع بنظام أمهات البذور ٣- القطع بنظام الأشجار الواقية ٤- القطع بنظام الانتخاب الجماعي. وكل طريقة قطع هي أيضا طريقة لاستبدال المحصول. وتنمو الأشجار الجديدة من البذور المتساقطة من الأشجار الباقية، أو الأشجار المحيطة، أو من الخلفات النامية من جذوع الأشجار المقطوعة، أو من البذور أو الشتلات التي يغرسها العاملون في مجال الغابات.

القطع الكلي إزالة كل الأشجار الموجودة في مساحة معينة من الغابة. وتتفاوت المساحات المقطوعة قطعا كليا من هكتارات قليلة إلى ٥٠ هكتاراً أو أكثر. ويجب أن تكون المساحات كبيرة بدرجة تمنع تأثير الغابات المجاورة عليها. والقطع الكلي يستعمل عادة لإعادة تأسيس مجموعة شجرية (مجموعة كبيرة من الأشجار) متساوية العمر وذلك بإزالة مجموعة اكتمل نموها. وهو نفس النظام الذي يتبع عادة عند استبدال غابة عن طريق الغرس أو الخلفات النامية من الجذوع المقطوعة.

القطع بنظام أمهات البذور يشبه القطع الكلي، لكن المختصين في حقل الغابات يتركون بعض الأشجار المتباعدة داخل المساحة المقطوعة لتكون مصدراً طبيعيًا للبذور. وتزال أمهات البذور هذه بعد تأسيس المجموعة الشجرية الجديدة. ويستعمل القطع بنظام أمهات البذور كثيرا مع الأصناف المختلفة من الصنوبر.

القطع بنظام الأشجار الواقية. تتطلب هذه الطريقة قطع الأخشاب على مراحل لفترة تتراوح بين ١٠ و ٢٠ عاما يؤسس خلالها المختصون في الغابات مشجرا جديدا مع إزالة المشجر القديم. ويمكن استعمال القطع بنظام الأشجار الواقية في حالة الأشجار ذات الأوراق العريضة مثل البلوط والصنوبريات التي تتطلب ظلاً أثناء السنوات الأولى من نموها. كما أنه يسمح باستمرار نمو بعض الأشجار في المشجر، بعد أن يكون النمو الجيد قد توقف في معظم الأشجار.

القطع بنظام الانتخاب الجماعي. هو قطع مساحات صغيرة من الأشجار التي اكتمل نموها لإفساح المجال للأشجار الصغيرة والنموات الجديدة. وتتم إزالة الأشجار بناء على حجمها وقربها من الأشجار الأخرى. غير أن المختصين يتركون كثيرا من الأشجار الكبيرة لتمدهم بالبذور المطلوبة. وينتج عن القطع بنظام الانتخاب الجماعي فراغات صغيرةفي الغابة ولذلك فإن هذا النوع من القطع يناسب الأشجار المتحملة للظل. ويمكن قطع الغابات بنظام الانتخاب الجماعي في دورات تتراوح بين ٥ و ٣٠ سنة.

الزراعة. يزرع المختصون أنواعاً جديدة من الأشجار الخشبية بطريقة تسمى **إعادة التشجير الاصطناعي**. وتتم الزراعة إما عن طريق البذر المباشر في الأراضي التي قطعت أشجارها، أو بإعداد بادرات في مشتل ثم نقل هذه الأشجار الصغيرة وغرسها في الغابة. وتسمى العملية **تشجيراً** عندما تستعمل هذه الطرق لزراعة أشجار على أرض لم يسبق أن غطتها غابات من قبل.

وتعطي طريقة البذر المباشر أحسن النتائج على الأرض المزروعة أو الأرض التي تتعرض فيها الأخشاب للحرائق

طرق قطع الأشجار

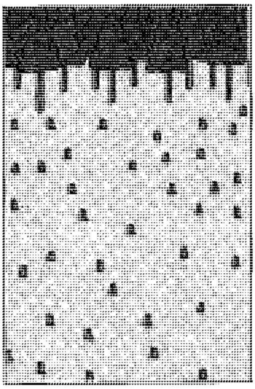

القطع الكلي يزيل كل الأشجار الموجودة على مساحة كبيرة. ويوفر ضوء الشمس لنمو البادرات.

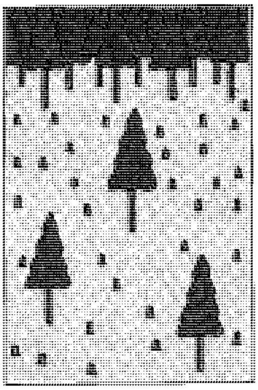

القطع بنظام أمهات البذور يترك عدداً قليلاً من الأشجار المتباعدة في المساحة المقطوعة لتكون مصدراً لبذور محصول جديد.

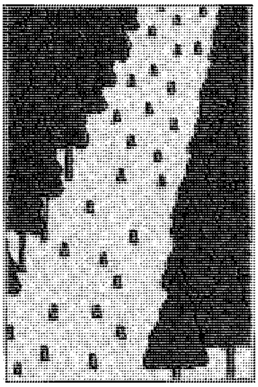

القطع بنظام الأشجار الواقية يستعمل مع الأشجار التي تحتاج إلى ظل لكي تنمو. وتزال الأشجار على مراحل متعددة.

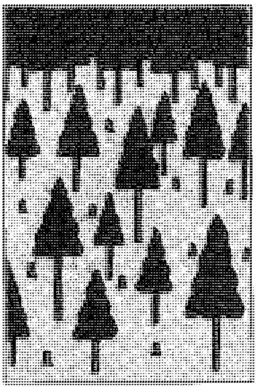

القطع بنظام الانتخاب الجماعي يتطلب قطع مساحات صغيرة من الأشجار مكتملة النمو لإفساح المجال للأشجار الجيدة الصغيرة.

رجل غابات يزيل الفروع والقلف من أشجار مقطوعة كي تتحلل مخلفات هذه العملية وتزيد من خصوبة تربة أرضية الغابة.

ويمكن رش البذور بمادة كيميائية طاردة تمنع الحيوانات من أكلها وتزرع في الفترة بين نهاية الخريف وبداية الربيع. وقد تستعمل الطائرات والطائرات المروحية أحيانا لنشر البذور كما يمكن أن تتم عملية البذر بوساطة معدات يدوية. وتبذر عادة حوالي ٧٥,٠٠٠ بذرة في الهكتار الواحد لتأمين الحصول على عدد كاف من الأشجار. وتزرع الغابات بغرس البادرات في نهاية الشتاء أو بداية الربيع قبل أن تتفتح براعم البادرات لموسم النمو. تنمو البادرات في المشتل لمدة تتراوح بين عام وأربعة أعوام قبل أن يتم نقلها إلى الغابة. يزرع العاملون في مجال الغابات، عادة ٢,٠٠٠ شجرة في الهكتار الواحد تقريبا باستعمال معدات يدوية أو بأنواع مختلفة من الآلات المستعملة في الزراعة. ويمكن أن يزرع الفرد الواحد حوالي ٠,٤ من الهكتار في اليوم بالطريقة اليدوية وهي نفس المساحة التي يمكن أن تزرعها الآلة خلال ساعة.

تحسين نوعية الأشجار. يتطلب ذلك تربية الأشجار من أجل نمو جيد ومقاومة جيدة للأمراض والآفات. ويبدأ المختصون في الغابات هذه العملية بمسح الغابات بحثا عن أكثر أنواع الأشجار المرغوبة استقامة وأسرعها نموا. ومن الخصائص المتميزة لهذه النوعية، والتي تسمى أحيانا **الأشجار المتفوقة**، إنتاج نوعية جيدة من الأخشاب السليمة الخالية من الحشرات الضارة والآفات الأخرى المختلفة.

وبعد أن يحصل المختصون في الغابات على الأشجار الجيدة يأخذون من فروعها عقلا تُسمَّى الواحدة منها **الطعم**. وتؤخذ الطعوم إلى مشتل حيث يتم تطعيمها على جذور أشجار صغيرة من عمر سنتين. انظر: **التطعيم**. تحصل الطعوم على العناصر الغذائية عبر جذور الأشجار الصغيرة لكنها تحتفظ بخصائص الأشجار التي قُطعت منها. وبعد ذلك يأخذ المختصون في الغابات حبوب اللقاح من الأزهار المذكرة أو مخاريط الطعم ويلقحون بها أزهارا مؤنثة أو مخاريط طعم من أشجار متفوقة أخرى. ويحتفظون بسجلات دقيقة للطعوم المستعملة في عمليات التلقيح المختلفة.

بعد التلقيح، تنتج الأزهار المؤنثة أو المخاريط البذور التي تزرع في المشتل وتنبت وتتحول إلى بادرات. وينقل العاملون في حقل الغابات بادرات ويغرسونها في مزارع خاصة، حيث يقاس نمو الأشجار فيها بدقة ومتابعة. وإذا ظهر تفوق أحد الهجن في إعطاء أشجار سريعة النمو نتيجة لاستخدام أبوين محددين يجب أن يتم الإنتاج التجاري للبذور اللازمة لإعادة التشجير من بذور هذين الأبوين.

إدارة موارد الغابات الأخرى

الماء. كل الغابات تقريبا تعمل مستجمعات أمطار (مصادر مياه للأنهار والجداول). تجمع تربة الغابات المياه بامتصاص مياه الأمطار والجليد الذائب. وتعمل إدارة مستجمعات الأمطار للمحافظة على نفاذية ترب الغابات لتمتص أكبر قدر ممكن من المياه.

تُغطَّى تربة الغابة بطبقة إسفنجية من الأوراق والفروع تسمى **النثار** كما تعمل حركة الديدان الأرضية والحشرات والقوارض والجذور المتحللة على خلق فراغات داخل التربة. وعندما يتساقط المطر أو الجليد يتم امتصاص المياه بوساطة النثار والفراغات التي تكونت داخل التربة. وتستعمل كمية كبيرة من هذه المياه بوساطة النباتات وينساب جزء منها تحت سطح الأرض ثم إلى الأنهار والجداول والآبار. وإذا أصبحت تربة الغابة قوية لا مسامية ولا تسمح بانسياب الماء داخل التربة، فإن الماء ينساب فوق سطح التربة حاملاً الطمي ومواد أخرى إلى الأنهار. وسيكون هذا سببا في تدهور ترب أخرى وتلوث مياه بعض الأنهار وحدوث بعض الفيضانات.

يعمل المختصون في الغابات على الحفاظ على نفاذية التربة بعدة طرق؛ حيث يقومون بغرس الأشجار والشجيرات في المناطق الخالية داخل الغابات لضمان وجود إمداد مستمر من النثار. وينظمون رعي الماشية بهدف المحافظة على غطاء عشبي جيد ويمنعون الماشية من طرق التربة وسد مسامها، كما أنهم يمنعون حدوث أي ضرر للتربة عند تشييد الطرق التي تستخدم في قطع الأخشاب ونقلها.

يعد التحكم في انسياب المياه من أكبر المشاكل في كثير من الغابات خاصة في المناطق الجبلية؛ إذ لابد من تصريف المياه الفائضة وتوجيهها داخل قنوات مع التأكد من بقاء تربة الغابة على درجة جيدة من النفاذية.

الحياة الفطرية. توفر الغابات مأوى لأنواع عديدة ومتشعبة من الأحياء الفطرية، تشمل الطيور والأيائل والأسماك والقوارض والثعابين. وتهتم إدارة الحياة الفطرية بالمحافظة على التوازن بين عدد الحيوانات التي تعيش في الغابة وكمية الغذاء والماء والغطاء المتوفرة لها.

والغابات التي تتكون من خليط من الأشجار الصغيرة والكبيرة في أعمارها تؤوي أكثر المجموعات الفطرية تنوعًا. والغابات الكثيفة ذات الأشجار المسنّة العالية، توفر مواطن جيدة للطيور والحشرات والثدييات المتسلقة مثل السنجاب. ولكن الظل في مثل هذه الغابات يمنع نمو النباتات العشبية والشجيرات والأشجار الصغيرة المغذية للأيائل والحيوانات الكبيرة التي تعيش على الأرض. ولكن الفراغات التي تنشأ في الغابة أثناء عملية قطع الأشجار تسمح بوصول كميات أكبر من أشعة الشمس إلى أرض الغابة. ويمكن ترك الأشجار المجوفة كأوكار أو أماكن آمنة للأعشاش. وسرعان ما تنبت نباتات جديدة في الفراغات الناتجة عن القطع في وقت وجيز؛ حيث توفر الغذاء للأحياء البرية. وتميل الحيوانات إلى تناول غذائها على حافة هذه الفراغات وعلى مقربة من الغطاء الشجري الواقي.

وتستلزم إدارة الحيوانات البرية التحكّم في عدد الحيوانات البرية عن طريق تنظيم الصيد. لأن ازديادها في منطقة معينة مع قلة الغذاء يلحق الضرر بالأشجار لأن الحيوانات تلجأ لأكل قلف الشجر والفروع والبراعم الصغيرة.

رعاية الغابات. نظام من نظم إدارة الغابات يعتبر أرض الغابات مصدرًا مشاعًا. وقد تم تحديد أراضي الغابات منذ القرن السابع عشر الميلادي للاستعمال الجماعي في كثير من أقطار الشمال المعتدلة المناخ مثل أقطار شمال غربي أوروبا وأجزاء من أمريكا الشمالية. أما في الأقطار النامية فنظام رعاية الغابات وتنميتها مازال جديدًا نسبيًا. وفي هذه الأقطار تعلمت المجتمعات الريفية كيف تمارس هذا النوع من إدارة الغابات وسيلة لمقابلة احتياجاتها من حطب الوقود

الغرس الصناعي يشتمل على غرس أشجار جديدة في المساحات العارية. هذا العامل يغرس بادرة صنوبر في مساحة احترقت أشجارها في حريق للغابة.

وزيادة إنتاجها من الغذاء. ولسوء الحظ فإن الامدادات من منتجات الغابات يتضاءل بسرعة مع تدهور الغابات وازدياد عدد السكان في البلدان النامية.

تتخذ رعاية المجتمعات الغابية أشكالا عديدة. ففي **الغابات القروية** تزرع الأشجار على أي مساحة أرض متوفرة لإنتاج حطب الوقود. وفي الزراعة البيتية تزرع الحبوب والخضراوات والفاكهة بين صفوف من الأشجار حديثة الزراعة إلى أن تنمو الأشجار لارتفاعات كبيرة تلقي ظلالها على هذه المحاصيل. وتقتضي **الغابات الرعوية** إدارة وتنظيم نمو الأشجار؛ بتنظيم رعي الحيوانات داخل الغابة. ويشتمل علم الغابات متعددة المنتجات على مجموعة من التقنيات اللازمة لزيادة العائد من الفاكهة والصيد والعسل والسلع الأخرى؛ بجانب منتجات الأخشاب التي توفرها الغابات.

مناطق الترويح. يوفر جمال المناظر والموارد الطبيعية في الغابات فرصا لكثير من الأنشطة الترفيهية مثل التخييم والتنزه وصيد الأسماك والصيد. ويزور الغابات ملايين البشر سنويًا. كذلك تفتح كثير من شركات منتجات الغابات جزءاً من غاباتها للجمهور في المقام الأول لصيد الحيوانات وصيد الأسماك.

حماية موارد الغابات

لا يمكن الاستفادة التامة من موارد الغابات إلا بحمايتها من الحرائق والأمراض والآفات الحشرية. وتشكل الحرائق تهديدا كبيرا للغابات لما تحدثه من أضرار هائلة لهذه الغابات في وقت وجيز. وتقضي الحرائق على ملايين الهكتارات من الغابات سنويا؛ لكن الدمار الناتج عن الأمراض والحشرات أكبر حجما؛ حيث يعادل سبعة أضعاف ما تسببه الحرائق تقريباً.

الحرائق. الجزء الأكبر من الحرائق يسببه الناس؛ والجزء المتبقي ينتج معظمه بسبب الصواعق عندما تصطدم بالأشجار. ويصعب تفادي الحرائق الناتجة عن الصواعق، بينما يمكن منع حدوث الحرائق التي يسببها البشر. ويتسبب المواطنون في إشعال الحرائق برمي أعقاب السجائر وأعواد الكبريت المشتعلة على أرض الغابة، أو بعدم إخماد نيران المعسكرات جيدا، أو تترك قوارير زجاجية تؤدي دور العدسة الحارقة. كما أن بعض حرائق الغابات تكون متعمدة. وأفضل الطرق لمنع حرائق الغابات تتم عن طريق تثقيف المواطنين ليتفهموا قيمة الغابات وأهمية حمايتها. وخلال مواسم الجفاف، عندما يكون اندلاع الحرائق سهلا، يفضل العاملون في حقل الغابات منع دخول الجمهور للغابة للحد من خطورة الحرائق.

يراقب المختصون في الغابات الحرائق من أبراج للمراقبة موزعة داخل الغابة. وهذه الأبراج مجهزة بمناظير ووصلات وأجهزة أخرى لازمة لتحديد مواقع الحرائق، بالإضافة إلى هاتف أو راديو قصير الموجة لطلب عمال مكافحة الحرائق لموقع الحريق. ولكن كثيرًا من أبراج المراقبة استبدلت بها دوريات جوية.

تلتهم حرائق الغابات الأوراق والفروع المتساقطة والمواد المتحللة الأخرى على أرضية الغابة. وتستلزم عملية إطفاء أي حريق في غابة، إلى حد كبير، إزالة طبقة الوقود هذه. ويقوم فريق مكافحة الحرائق برش المساحات المشتعلة بالماء أو بالمواد الكيميائية؛ بغرض خفض درجة حرارة النار، والحد من تقدمها وانتشارها. وبعد ذلك يمكنهم الاقتراب من لهب النار لحفر **حاجز حريق**، وهو شريط من الأرض يقع بين مجموعتين شجريتين أزيلت عنهما الأشجار، ليكون عائقا في طريق انتشار النيران. ويبدأ فريق مكافحة الحرائق في عمل حاجز للحريق بإزالة كل الأغصان المقطوعة، والكتل الخشبية الساقطة والأشجار من شريط واسع حول الحريق. وبعد ذلك يقومون بكشط طبقة النثار مع جزء من التربة؛ وذلك باستعمال الفؤوس والمجارف والجرافات.

وبعد الفراغ من إعداد حاجز الحريق قد يشعل فريق مكافحة الحرائق **حرائق مضادة** لحرق المساحة الواقعة بين حاجز الحريق والغابة المشتعلة. وتزيل الحرائق المضادة كميات الوقود الإضافية، وبذلك توسع حاجز النار وتساعد على إيقاف انتشار اللهب. وبعد أن يخمد الحريق؛ يقوم فريق مكافحة الحرائق بإزالة أي مواد قابلة للاشتعال من حافة المساحة المحترقة. وتمنع هذه العملية إعادة احتراق المادة بدون لهب والتسبب في حرائق جديدة.

يستعمل الحريق في بعض الأحيان وسيلة مفيدة للغابة ويسمى **الحريق الموجه**. وهنا يشعل العاملون في حقل الغابات حرائق صغيرة في النثار الذي يغطي أرضية الغابة لخفض كمية الوقود الكامنة لأي حريق محتمل. كما يقتل الحريق الموجه الفطريات والآفات الحشرية وبادرات الأشجار غير المرغوبة؛ لكن يجب استعمال هذه الطريقة بحذر شديد.

الأمراض والآفات. تنتج معظم أمراض الأشجار عن إصابات فطرية. وتغزو هذه الفطريات الأشجار في الغابة، وتتسبب في إعاقة انسياب النسغ، أو قتل الأوراق أو تعفن الجذور أو الخشب. ومن أكثر الأمراض المدمرة: مرض قلف أشجار الزان، ومرض لفحة الكستناء، ومرض شجرة الدردار الهولندي، وذبول أشجار البلوط، ومرض صدأ الساق النافط والذي يصيب الصنوبريات.

وتشمل الحشرات الضارة بالأشجار خنافس القلف والحشرات الماصة و**مزيلة الأوراق**. تتغذى خنافس القلف

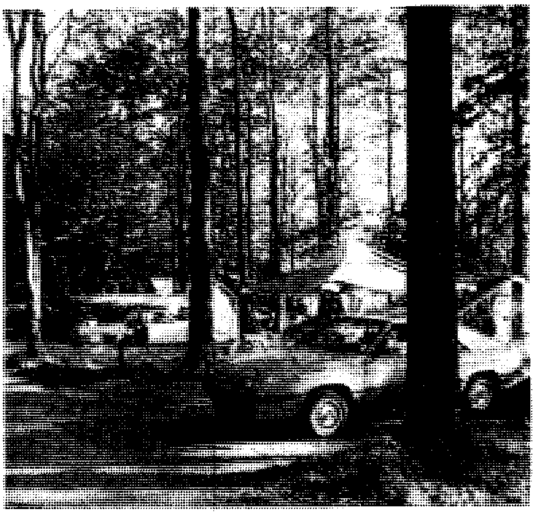

معسكر الغابة قد تتوافر فيه تسهيلات لإعداد الطعام وتوصيلات كهربائية ومائية. ويخطط إخصائيو الغابات مواقع الترويح لمقابلة احتياجات رواد المعسكرات دون إلحاق أي ضرر بالبيئة.

مكافحة الحرائق في الغابة تتطلب إبعاد الوقود عن طريق النار المشتعلة. ويقوم فريق مكافحة الحرائق بإزالة الأوراق والأخشاب والمواد الأخرى من أرضية الغابة باستعمال الفؤوس والمجارف.

بالقلف الداخلي للشجرة، وتمتص الحشرات الماصة المادة السائلة من الأشجار. أما الحشرات المزيلة للأوراق فتأكل الأوراق. وتتلف الأنواع المختلفة من خنافس القلف ملايين الأشجار الدائمة الخضرة سنويا. كما أن مزيلات الأوراق، التي تشمل دودة براعم الأشجار الراتينجية والحشرة القرنية، تصيب الأشجار الدائمة الخضرة. وإحدى مزيلات الأوراق هذه، وهي عثة الغجر، تضر بأشجار البلوط بصفة خاصة. وتتغذى بالحشرات الماصة، مثل قملة النبات والحشرات الصدفية، على جميع أنواع الأشجار.

يكافح المختصون في الغابات الأمراض والآفات بثلاث طرق رئيسية: ١- المكافحة الحيوية ٢- المكافحة بوسائل التنمية والرعاية ٣- المكافحة المباشرة. تُركز وسائل المكافحة الحيوية على مواجهة الأمراض والآفات بأعدائها الطبيعيين، مثل أن يلجأ العاملون إلى زيادة أعداد الطيور في الغابة؛ بغرض خفض أعداد الحشرات. وللمكافحة بوسائل التنمية والرعاية تستخدم إدارة الغابات وسائل تجعل الغابات غير صالحة لمعيشة مسببات الأمراض والآفات. ويتبع العاملون لذلك عدة أساليب في الإنماء والرعاية ؛مثل إزالة الأشجارالمسنة والضعيفة التي تعتبر فريسة سهلة للأمراض والحشرات. وتستعمل طرق المكافحة المباشرة المبيدات الكيميائية للقضاء على الفطريات والحشرات. ويمكن أن تُخل هذه المواد الكيميائية بالتوازن البيئي داخل الغابة؛ ولذلك لا تستعمل إلا في حالة فشل جميع الطرق الأخرى للحد من خطورة الآفات والأمراض.

نبذة تاريخية

استعمل الإنسان منتجات الغابات لآلاف السنين. وعاش أناس ماقبل التاريخ منذ العصر الحجري القديم داخل الغابات الطبيعية أو بالقرب منها؛ حيث كان الناس يصطادون الحيوانات للغذاء ويستعملون الأخشاب للوقود ولعمل المعدات اليدوية والأسلحة. وفي العصر الحجري الأوسط كان الناس يقطعون الأشجار بالفؤوس الحجرية لإيجاد مواقع خالية من الأشجار لإقامة المعسكرات عليها وزراعة المحاصيل. وفي مراحل لاحقة استعملوا الأخشاب لبناء المساكن والقوارب. ومنذ العصر الحجري الحديث ومابعده، ظل المزارعون يقطعون غابات طبيعية كثيرة لإفساح المجال للزراعة. وربما تعلم سكان الشرق الأوسط زراعة الأشجار من البذور أو عن طريق العقل منذ آلاف السنين.

وقد نقل قدماء الرومان الأشجار إلى منطقة البحر المتوسط والدول الأوروبية، خاصة ألمانيا، وكانوا مهتمين بالمحافظة على الأشجار وقاموا بزراعة حدائق شجرية عديدة لأغراض دينية وترويحية. وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية تسبب القطع الجائر للأشجار في تعرية التربة وطمر بعض مجاري المياه. وقد استهدفت قوانين الغابات في القرون الوسطى تأكيد وجود أعداد كافية من حيوانات الصيد لطبقة النبلاء. ولهذا السبب اهتم الرومان بالمحافظة على الغابات الطبيعية بما فيها من أيائل وحيوانات برية أخرى. وقد عانى القرويون الذين خالفوا هذه القوانين العقوبات القاسية التي طُبِّقت عليهم. وفي بعض المناطق قام الرهبان بزراعة مساحات صغيرة من الغابات.

بدأ التوجه النظامي والعلمي في إدارة الغابات يتبلور في القرن السادس عشر الميلادي، حيث بدأ الناس في بعض الولايات الألمانية في ترك أجزاء من المزروعات الشجرية لإنتاج الأخشاب، وأجزاء أخرى لزراعة أشجار جديدة لاستبدال الأشجار التي تم قطعها. وظهرت طرق الإدارة الفنية للغابات المبنية على الإنتاج المستدام، وانتشرت في كل أوروبا. وفتحت أولى كليات علوم الغابات في القرن التاسع عشر الميلادي، في كل من فرنسا وألمانيا.

وفي أمريكا الشمالية تعامل المستوطنون الأوائل مع الموارد الخشبية الهائلة التي وجدوها هناك وكأنها ستستمر إلى الأبد. وباستعمال طرق قطع ذات كفاءة متدنية أزال المستوطنون الأوائل مساحات شاسعة من الغابات، أكثر بكثير من احتياجاتهم لبناء منازلهم ولأغراض الزراعة. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، نادى خبراء الغابات بالولايات المتحدة ممن تلقوا تدريبهم في أوروبا بخطط فنية لإدارة الغابات. وشهد القرن العشرون برامج التصنيع في الغابات وتشريع قوانين عديدة لحماية الغابات ومابها من أحياء فطرية، والاعتراف بأهميتها للتوازن البيئي على نطاق العالم.

زرعت أولى أشجار المطاط بماليزيا خلال السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. ونمت المزروعات وازدهرت، والآن ينتج حوالي ٨٥٪ من إنتاج المطاط الطبيعي في العالم في ماليزيا وإندونيسيا. وهناك منتجات متنوعة أخرى من إنتاج الغابات الطبيعية المحلية.

وخلال القرن العشرين، تحولت ملكية جميع الغابات بالاتحاد السوفييتي (السابق) والصين إلى الدولة. وفي الولايات المتحدة وكندا تؤول ملكية جزء كبير من الغابات، التي تبلغ مساحتها ٧٠٠ مليون هكتار، للحكومات القومية والمحلية. وتدير دوائر الغابات الأمريكية والكندية مع كثير من المنظمات التطوعية كثيراً من هذه الغابات. وهناك أيضًا غابات ذات ملكيات خاصة وملكيات تجارية. ففي بريطانيا نجد حوالي ٦٠٪ من مساحة الغابات البالغة مليوني هكتار ملكية خاصة أو تجارية والبقية تدار نيابة عن الدولة، بوساطة هيئة الغابات، وهي إحدى الوكالات الحكومية. وفي أيرلندا الشمالية تمثل دائرة الزراعة الوكالة الحكومية للغابات.

وفي أستراليا تغطي الغابات الطبيعية مساحة تقدر بحوالي ١٠٠ مليون هكتار و تمثل حوالي ثلاثة أرباع إنتاج الدولة من الأخشاب. ومنذ ثلاثينيات القرن العشرين بدأت زراعة أشجار الصنوبر السريعة النمو التي جلبت من موطنها الأصلي في أمريكا الوسطى وأمريكا الشمالية. ويعتبر مايقارب ثلاثة أرباع مساحة المزروعات الشجرية بأستراليا والبالغة ٧٥٠٫٠٠٠ هكتار ملكية حكومية، وتدار بوساطة مجلس الغابات الأسترالي.

تمتلك نيوزيلندا ٧ ملايين هكتار من الغابات، وتوجد ٨٨٪ من هذه المساحة على شكل غابات طبيعية في مناطق جبلية ونائية. وفي هذه المناطق تساعد الأشجار على حماية الأراضي من جرف الأمطار الغزيرة للتربة. وتأتي أخشاب نيوزيلندا من المزروعات التجارية والمزروعات التي تدار بوساطة الدولة والمكونة من أنواع الصنوبر المجلوبة (غير المستوطنة).

وفي الهند تغطي الغابات حوالي ٣٧٥ مليون هكتار من الأرض. وهذا كل ماتبقى من الغابات الكثيفة التي كانت تغطي معظم أجزاء الهند. وتشمل منتجات الغابات الهندية الأخشاب مثل السال وخشب الصندل والتيك. وتخضع تجارة الصندل لرقابة شديدة من الدولة. وتنتشر معظم غابات الهند على منحدرات جبال الهملايا، أما جوز الهند ونخل التال (التلمير) فالاهتمام به على الساحل الغربي وفي الجنوب. ومعظم الأقطار، التي تحتوي على غابات، لديها هيئات حكومية لإدارة هذه الغابات وإجراء البحوث اللازمة لتطويرها. ونجد في إفريقيا غابات عديدة تمتلكها القبائل المحلية.

بدأ الناس أخيراً بنهاية الثمانينيات من القرن العشرين يدركون أهمية الغابات لحماية البيئة. وقد حدثت تعرية للتربة في الهند بسبب قطع الغابات لإفساح المجال للمحاصيل النقدية، في العملية التي تعرف باسم **الزراعة المتنقلة**. وكذلك أدت إزالة الغطاء النباتي من سفوح ومنحدرات الهملايا، إلى كوارث الفيضانات في الهند. كما أدت إزالة قطاعات من الغابات الاستوائية بإفريقيا إلى انتشار ظواهر التصحر والجفاف. وفي أمريكا اللاتينية، حيث تغطي الغابات ٩٤٢ مليون هكتار، أو مايعادل ٤٦٪ من مساحة الأرض، يبدو أن حرق الغابات الاستوائية فيها، لفتح أراض زراعية جديدة سيقلب موازين المناخ العالمي، ويزيد من مفعول البيوت المحمية. ومازالت أقطار كثيرة في حاجة إلى تحقيق توازن بين الحاجة إلى حماية البيئة، والحاجة إلى إنتاج الغذاء وتوفير الوقود اللازم للتدفئة والطبخ. انظر: **الغابة؛ منتجات الغابة** والمقالات ذات الصلة بهما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحشرة الصدفية
حماية الحياة الفطرية
زراعة الأشجار
صيانة الموارد الطبيعية
عثة الغجر
الغابات الاستوائية المطيرة
الفراشة ذات الخصلات
قملة النبات
مرض الدردار الهولندي
المشتل

الغابات المطيرة. انظر: **البرازيل** (إقليم الأمازون)؛ **الغابات الاستوائية المطيرة**.

غابة شمالية

غابة منطقة معتدلة متساقطة الأوراق

غابة منطقة معتدلة دائمة الخضرة

أنواع الغابات المختلفة تنمو في مناطق مختلفة من العالم. يقسم كثير من العلماء غابات العالم إلى ستة **تكوينات** (أنواع) رئيسية كما هو موضح في الصور أعلاه وعلى الصفحتين التاليتين. والغابات التي تكون أيًا من هذه التكوينات تتميز بأحياء نباتية وحيوانية متشابهة.

الغابة

الغابة مساحة كبيرة من الأرض مغطاة بالأشجار، لكنها أكثر بكثير من كونها أشجارًا فقط؛ لأنها تشمل أيضًا نباتات أخرى أصغر حجمًا مثل الطحالب والشجيرات والأزهار البرية. وبالإضافة إلى ذلك فإن أنواعًا عديدة من الطيور والحشرات والحيوانات الأخرى، تهيئ لنفسها مساكن داخل الغابة. كما تعيش في الغابة ملايين الأحياء الدقيقة التي لا ترى بالعين المجردة.

يحدد المناخ والتربة وموارد المياه أنواع النباتات والحيوانات التي يمكن أن تعيش في الغابة. وتشكل هذه الأحياء وبيئاتها بصورة مشتركة **النظام البيئي** للغابة. وأي نظام بيئي يتكون من جميع الأحياء وغير الأحياء في مساحة معينة والعلاقات التي تربط بينها.

يُعَدّ النظام البيئي للغابة نظامًا شديد التعقيد. تستعمل الأشجار والنباتات الخضراء الأخرى ضوء الشمس، لتصنيع غذائها من الهواء والماء والأملاح التي تحصل عليها من التربة. وتُستعمل هذه النباتات غذاءً لبعض الحيوانات. وهذه الحيوانات بدورها، تكون غذاء لحيوانات أخرى.

وبعد أن تموت النباتات والحيوانات تتحلل بقاياها بوساطة البكتيريا والأحياء الدقيقة الأخرى، مثل الأوليات (البروتوزوا) والفطريات. وتعيد هذه العملية الأملاح المعدنية إلى التربة حيث تستعملها النباتات الخضراء مرة أخرى. وكثير من أشجار الغابات تعيش مئات السنين، وعندما تموت تسقط إلى أرضية الغابة، وتتحلل وتزيد من خصوبة التربة. وتُستبدل بالأشجار الميتة أشجار جديدة تظهر بادرات في فراغات الغابة. وإذا أديرت الغابة إدارة جيدة فإنها تمدنا بمصدر دائم للخشب ومنتجات أخرى.

غابات الخيزران التي تنمو في المناطق الاستوائية أو في المناطق الدافئة المعتدلة المناخ ليست غابات حقيقية. فالخيزران عشب ضخم عملاق ينمو في مساحات ضخمة ويوصف بأنه غابة ويؤمن نظامه البيئي الخاص به.

وقبل أن يبدأ الناس في إزالة الغابات لإقامة المزارع والمدن، كانت الغابات تغطي مساحات شاسعة بلغت حوالي ٦٠٪ من مساحة الأرض في العالم. وتحتل الغابات حاليًا حوالي ٣٠٪ فقط من مساحة الأرض. وتختلف

غابة منطقة البحر الأبيض المتوسط

غابة استوائية مطيرة

غابة مدارية موسمية

الغابات كثيرًا من جزء إلى آخر في العالم. فعلى سبيل المثال تختلف الغابات الاستوائية المنخنقة بالمتسلقات المشبعة بالبخار، في أواسط إفريقيا، كثيرًا عن غابات الراتينج والتَّنُّوب الباردة الشاهقة في شمالي كندا.

وتقدم هذه المقالة معلومات عن أهمية الغابات ووصفًا لتركيبها. كما تناقش أيضًا الأنواع الرئيسية للغابات في العالم، وتشرح كيف تغيرت الغابات وتطورت عبر القرون. وأخيرًا تصف كيف أسهمت ممارسات الإنسان في تدمير العديد من مناطق الغابات. وللحصول على معلومات مفصلة عن منتجات الغابات وإدارة الغابات، انظر: **منتجات الغابة؛ الغابات، علم.**

أهمية الغابات

كانت الغابات دائمًا ذات أهمية بالغة للإنسان. حصل إنسان ماقبل التاريخ على غذائه في الغالب من صيد الحيوانات وجمع النباتات البرية. وكثير من هؤلاء الأوائل كانوا يعيشون في الغابة جزءًا من مكوناتها الطبيعية. ومع تقدم الحضارات، استقر الناس في القرى والمدن. لكنهم كانوا يعودون للغابة للاحتطاب والصيد. وفي عصرنا هذا يعتمد الناس على الغابات للآتي: ١- قيمتها الاقتصادية ٢- قيمتها البيئية ٣- قيمتها الترويحية.

القيمة الاقتصادية. توفر الغابات منتجات عديدة. فالمادة الخشبية من أشجار الغابات توفر أخشاب الصناعة الخام وخشب الأبلكاش ورقادات السكك الحديدية ونشارة الخشب. كما تستعمل في صناعة الأثاث، ومقابض الأدوات وآلاف المنتجات الأخرى. وفي أجزاء كثيرة من العالم يعد الخشب المصدر الرئيسي للوقود لأغراض الطبخ والتدفئة.

تتحول الأخشاب بطرق تصنيعية مختلفة إلى منتجات عديدة متباينة. ويعد الورق أحد أعلى المنتجات المصنَّعة من الخشب قيمة. وتشمل منتجات الأخشاب المصنَّعة الأخرى السيلوفان والبلاستيك وأنواعًا من الألياف، مثل الرايون والأسيتات.

وتوفر الغابات أيضًا منتجات عديدة مهمة بالإضافة إلى الخشب. فالعصارة اللبنية التي يصنع منها المطاط والتربنتين مصدرها أشجار الغابات، بالإضافة إلى أنواع مختلفة من الدهون والصموغ والزيوت والشموع، التي يحصل عليها من الأشجار، وتستخدم في الصناعة. وفي بعض المجتمعات البدائية، تمثل نباتات وحيوانات الغابة جزءًا كبيرًا من غذاء المواطنين.

على النقيض من معظم الموارد الطبيعية الأخرى مثل احتياطي الفحم الحجري والنفط والمعادن، فإن موارد الغابات تعد موارد متجددة. وما دامت هناك غابات يمكن أن يعتمد المواطنون على مؤونة ثابتة من منتجاتها.

القيمة البيئية. تساعد الغابات في صيانة البيئة وإثرائها بطرق عديدة، فعلى سبيل المثال تمتص تربة الغابات

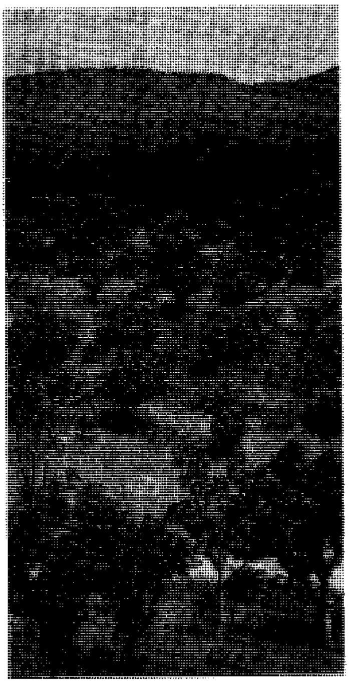

السافانا

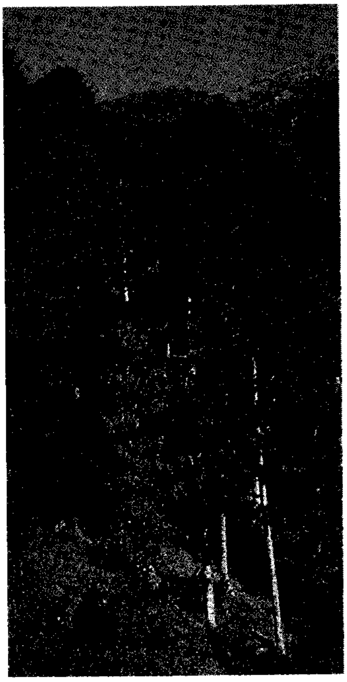

غابة جبلية

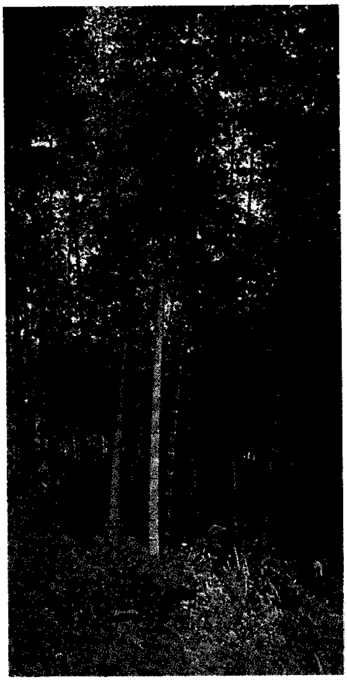

غابة خيزران مرتفعة

كميات كبيرة من مياه الأمطار، وبذلك تمنع الانسياب السريع للمياه الذي قد يتسبب في تعرية التربة والفيضانات بالإضافة إلى ترشيح المياه وهي تتسرب خلال التربة لتصبح **مياهًا جوفية**. وتوفر المياه الجوفية مصدر مياه نظيفة وعذبة لتغذية الأنهار والبحيرات والآبار.

تساعد نباتات الغابة مثلها مثل كل النباتات الخضراء على تجديد الغلاف الجوي. وعندما تصنع الأشجار والنباتات الخضراء الأخرى غذاءها تُطلق غاز الأكسجين وتأخذ ثاني أكسيد الكربون من الهواء. ويحتاج الإنسان وكل الكائنات الحية الأخرى تقريبًا إلى الأكسجين. وإذا لم تجدد النباتات الخضراء تَدَفُّقَ الأكسجين بصفة دائمة فستتوقف كل الحياة. وتراكم ثاني أكسيد الكربون في الجو قد يحدث تغييرًا كبيرًا في مناخ العالم.

كذلك توفر الغابات مواطن لكثير من النباتات والحيوانات التي لاتعيش إلا فيها. وفي غياب الغابة تنقرض أنواع عديدة من الأحياء البرية.

القيمة الترويحية. يوفر الجمال الطبيعي وهدوء الغابة مصدرًا خاصًا للمتعة. وفي كثير من الدول خُصصت مساحات شاسعة من الغابات لمتعة المواطنين. ويستعمل كثير من الناس الغابات لمزاولة أنشطتهم مثل التخييم ورياضة المشي والصيد. ويؤمها بعض آخر للتمتع بالمناظر الجميلة والاستجمام في هذا الجو الهادئ الجميل.

تركيب الغابات

تتكون كل غابة من **طبقات** مختلفة من النباتات، وتشمل الطبقات الرئيسية الخمس للغابة، بدءًا بأعلاها إلى أدناها: ١- الظلة ٢- الطبقة السفلى ٣- طبقة الشجيرات ٤- الطبقة العشبية ٥- أرضية الغابة.

الظلة. تتكون في الغالب من **تيجان** (فروع وأوراق) أكثر الأشجار ارتفاعًا. وأكثر الأشجار وجودًا في الظلة تعرف بالأشجار **السائدة** في الغابة. وكذلك تنمو بعض النباتات الأخرى في الظلة، خاصة المتسلقات والنباتات الهوائية. والنباتات الهوائية هي التي تنمو على نباتات أخرى بوصفها دعامة فقط، وتمتص حاجتها من الماء والمواد الأخرى المطلوبة لتصنيع الغذاء من الهواء أو من نباتات أخرى.

تتلقى الظلة إضاءة كاملة من أشعة الشمس. ولذلك فهي تصنع كميات أوفر من الغذاء مقارنة بالطبقات الأخرى. وتكون الظلة في بعض الغابات كثيفة، لدرجة أنها تكون مايشبه السقف فوق الطبقات السفلية. وتعيش آكلات الثمار من الطيور والحشرات والثدييات، التي تأكل الأوراق والثمار في الظلة.

الطبقة السفلى. تتألف من أشجار أقل ارتفاعًا من أشجار الظلة. وبعض هذه الأشجار تنتمي إلى أنواع أصغر حجمًا وتنمو جيدًا تحت ظلال الظلة. وبعضها الآخر أشجار صغيرة العمر ويتوقع أن تكبر مع مرور الزمن،

وتنضم إلى طبقة الظلة. ولأن الطبقة السفلى تنمو في الظل، فإن إنتاجها لايرقى لمستوى إنتاج نباتات الظلة. إلا أن الطبقة السفلى توفر الغذاء والمأوى لكثير من حيوانات الغابة.

طبقة الشجيرات. تتكون في الغالب من شجيرات. والشجيرات مثلها مثل الأشجار، لها سيقان خشبية، لكن على النقيض من الأشجار، لها أكثر من ساق. ولا يصل ارتفاع أي من هذه الفروع إلى ارتفاع الشجرة. أما الغابات ذات الظلة الكثيفة، والتي تحتوي على طبقة سفلى، فتكون طبقة الشجيرات فيها بقعًا متناثرة. وأشجار هذا النوع من الغابات تحجز كميات كبيرة من الضوء بحيث لاتنمو إلا شجيرات قليلة تحتها. ولكن معظم الغابات ذات الظلة والطبقة السفلى المفتوحة، تتميز بكثافة عالية من الشجيرات. وتعيش طيور وحشرات عديدة في طبقة الشجيرات.

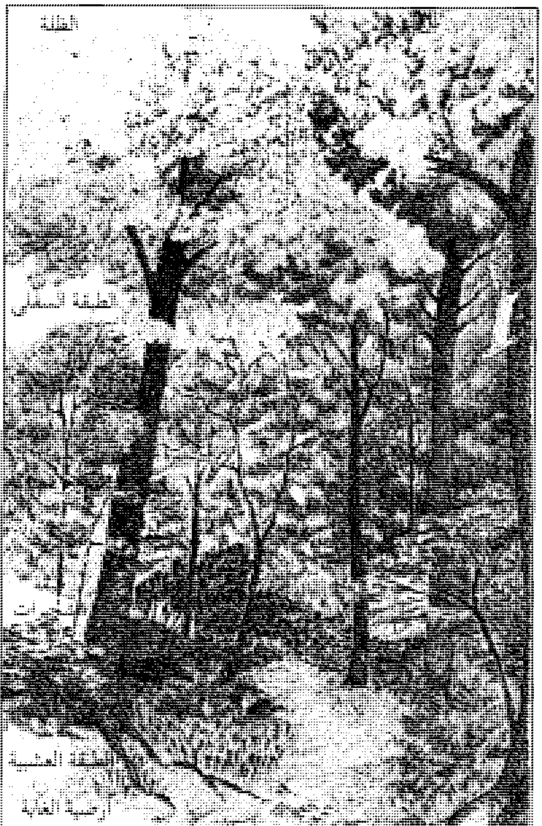

تركيب الغابة. في كل غابة **طبقات** مختلفة من النباتات. وتشمل الطبقات الأساسية الخمسة بدءًا بأعلاها إلى أدناها ١- الظلة ٢-الطبقة السفلى ٣- طبقة الشجيرات ٤- الطبقة العشبية ٥- أرضية الغابة. وتوضح هذه الصورة الطبقات المختلفة كما تبدو في غابة منطقة معتدلة متساقطة الأوراق.

الطبقة العشبية. تتكون من السراخس، والحشائش، والأزهار البرية وغيرها من النباتات ذات السيقان الغضة، كذلك تدخل بادرات الأشجار ضمن هذه الطبقة. ومثلها مثل طبقة الشجيرات، تنمو الطبقة العشبية بكثافة عالية في الغابات ذات الظلة والطبقة السفلى المفتوحة. تصل كميات كافية من ضوء الشمس إلى الأرض مهما كانت كثافة الطبقات الشجرية، وتساعد في نمو بعض الأعشاب. وتعتبر الطبقة العشبية موطنًا لحيوانات الغابة التي تعيش على الأرض. وتشمل هذه الحيوانات الحشرات والعناكب والفئران والطيور والدببة والأيائل.

أرضية الغابة. تغطيها مجموعات من الطحالب والبقايا المتساقطة من الطبقات العليا. وتتكون أرضية الغابة من الأوراق والفروع وروث الحيوانات، بالإضافة إلى بقايا الحيوانات والنباتات الميتة. وبين هذه الأنقاض قد توجد أعداد خيالية من الأحياء الصغيرة، التي تشمل ديدان التربة والفطريات والحشرات والعناكب، بالإضافة إلى أعداد لاتحصى من البكتيريا، وأنواع أخرى من الأحياء المجهرية. وكل هذه الأحياء تساعد في تحليل المخلفات إلى عناصر كيميائية أساسية، وضرورية لنمو النبات.

أنواع الغابات

هناك عدة طرق ونظم لتصنيف غابات العالم. بعض النظم تصنف الغابة حسب خصائص الأشجار السائدة فيها. **فالغابة إبرية الأوراق**، مثلاً هي الغابة التي تكون لأشجارها السائدة أوراق طويلة رفيعة شبيهة بالإبر. وتسمى هذه الغابات أيضًا **غابات مخروطية** (حاملة المخاريط) لأنها تحمل مخاريط تحتوي على البذور. **والغابة عريضة الأوراق** تتكون في الغالب من أشجار ذات أوراق عريضة ومسطحة. أما الغابات التي تتساقط أوراق أشجارها السائدة في بعض المواسم خلال العام، لتنمو أوراق جديدة فتُصنَّف **غابات متساقطة الأوراق** (غابات نفضية). وفي **الغابة الدائمة الخضرة** تتخلص الأشجار السائدة من الأوراق القديمة، وتستبدل بها أخرى جديدة بصفة مستمرة، ولذلك تظل مخضرة طوال العام.

وفي نظم أخرى تُصنَّف الغابات حسب نوعية استخدام الأشجار. فقد تصنف غابة عريضة الأوراق **غابة أخشاب صلبة**؛ لأن معظم الأشجار ذات الأوراق العريضة لها أخشاب صلبة تصنع منها قطع أثاث جميلة. وقد تصنف غابة من أشجار ذات أوراق إبرية **غابة أخشاب رخوة**؛ لأن معظم الأشجار ذات الأوراق الإبرية، لها أخشاب أقل صلابة من أخشاب الأشجار ذات الأوراق العريضة.

يصنف كثير من العلماء الغابات حسب نظم بيئية مختلفة، وحسب هذه النظم تصنف الغابات المتشابهة في مناخها وتربتها وكميات الرطوبة فيها إلى تكوينات مختلفة، حيث يحدد المناخ والتربة والرطوبة أنواع الأشجار التي يتألف منها أي تكوين. ويمكن تقسيم غابات العالم إلى الأنواع الرئيسية التالية: ١- الغابات الشمالية ٢- غابات المناطق المعتدلة ٣- غابات البحر الأبيض المتوسط ٤- الغابات الاستوائية المطيرة ٥- الغابات المدارية الموسمية ٦- غابات مناطق السافانا ٧- الغابات الجبلية.

الغابات الشمالية. توجد في مناطق ذات شتاء شديد البرودة وموسم نمو قصير. وتمتد الغابات الشمالية الشاسعة بعرض أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. هناك أيضًا غابات شبيهة بها، تغطي منحدرات الجبال العالية في هذه القارات.

والغابات الشمالية وتسمى أيضًا **تيجا** تتميز بأبسط تركيب بين جميع تكوينات الغابات، ولها طبقة واحدة متكسرة ذات أشجار غير متساوية الارتفاع. ويصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي ٢٠م. وفي أغلب الغابات الشمالية تكون الأشجار السائدة من ذوات الأوراق الإبرية مستديمة الخضرة، إما راتينجية وتنوبًا، أو راتينجية وصنوبرًا. تقع طبقة الشجيرات في هذه الغابات متناثرة بالرغم من انتشار الشجيرات الصغيرة من حاملات الثمار العنبية مثل التوت البري، وأنواع عنب الغابات الأخرى. وتكوِّن الحزازيات والأشنات طبقة سميكة على أرضية الغابة، كما تنمو على جذوع الأشجار وفروعها. وهناك عدد قليل من النباتات المزهرة.

يتكون كل الجزء الأوسط من هضبة الدرع الكندية من غابات كثيفة من ذوات الأوراق الإبرية. وفي بعض الأماكن ينقطع امتداد الغابات ببحيرات كثيرة وأراضٍ سبخة تسمى **مستنقعات**.

وتمتد الغابات الشمالية فى روسيا على مدى ١٠,٠٠٠كم من بحر البلطيق في الغرب إلى المحيط الهادئ فى الشرق. ويتألف الجزء الغربي من التيجا في الغالب من أشجار الراتينجية النرويجية وراتينجية سيبريا، وتنوب سيبريا، وصنوبر سيبريا. وأكثر أنواع الأشجار انتشارًا في التيجا الشرقية أشجار اللاركس الدوراني. وينمو هذا النوع في تربة فقيرة وله مجموع جذري منتشر وضحل، وهذا المجموع الجذري يستفيد من المياه المتجمعة فوق سطح **الجمد السرمدي**، وهو طبقة من الأرض متجمدة باستمرار. ومثلها مثل الغابة الشمالية لأمريكا الشمالية، ينقطع امتداد التيجا الروسية بمساحات تغطيها أراض مشبعة بالمياه، ومستنقعات، وأنهار عديدة تجري من الجنوب إلى الشمال، وتصب فى محيط القطب الشمالي.

تعيش كثير من الثدييات الصغيرة مثل الفئران المنزلية وفئران الزرع في الغابات الشمالية. أما الثدييات الكبيرة فتشمل الدب والقندس والإلكة بالإضافة إلى الثعالب والذئاب. وتشمل طيور الغابات الشمالية أبو المنقار المتصالب والطيهوج والصقر وكسار الجوز والبوم والشادي ونقار الخشب.

يعتمد كثير من الطيور والثدييات على بذور الأشجار ذات الأوراق الإبرية في غذائه. وعندما يقل محصول البذور تهاجر الطيور مثل أبو المنقار المتصالب والثدييات مثل السنجاب إلى مسافات طويلة بحثًا عن مصدر جديد للغذاء.

غابات المناطق المعتدلة. تنمو هذه الغابات في مناطق ذات مناخ **معتدل**، أي ذات صيف دافئ، وشتاء بارد، وكمية جيدة من الأمطار على مدار العام.

غابات المناطق المعتدلة النفضية (متساقطة الأوراق) تتكون في الغالب من أشجار ذات أوراق عريضة متساقطة، تسقط أوراقها في فصل الخريف. وتوجد في شرقي أمريكا الشمالية، ووسط وغربي أوروبا وشرقي آسيا. وهناك تجمعات أصغر حجمًا في نصف الكرة الجنوبي وبخاصة في الصين واليابان وكوريا. وقد تكونت معظم هذه الغابات في العصر الجليدي الأخير، قبل حوالي ١٠,٠٠٠ سنة مضت. ولأنها تنمو على تربة خصبة فقد قطعت نسبة كبيرة من هذه الغابات لإفساح المجال للزراعة. ويتراوح ارتفاع الظلة في الغابات النفضية بالمناطق المعتدلة بين ٣٠ و٥٠م. وقد تكون الطبقة السفلى وطبقة الشجيرات والطبقة العشبية كثيفة. وتظهر النباتات المبكرة النمو في الطبقة العشبية في أوائل الربيع، قبل أن تجدد الأشجار أوراقها. وتموت النباتات العشبية طوال فصل الصيف، وتستبدل بها نباتات قادرة على النمو تحت ظلال الأشجار المورقة.

يختلف تكوين الغابات النفضية بالمناطق المعتدلة من غابة إلى أخرى. فعلى سبيل المثال، نجد غابات الزان تتميز بطبقة عشبية فقيرة، وذلك بسبب الظل الكثيف الذي تلقيه أشجار الزان، ولأن أوراق الزان بطيئة **التحلل** (التعفن) لتكوين **الدبال** (المادة العضوية).

تُعَدّ غابات المناطق المعتدلة النفضية من أنواع الغابات الرئيسية في أوروبا. وتشمل أنواع الأشجار التي تتكون منها هذه الغابات، الزان، والدردار، وأشجار النيرية والليمون الحمضي، والقيقب، والبلوط. والغابات في أقصى الشمال قد تحتوي على خليط من الأشجار النفضية

ومستديمة الخضرة. وتتكون طبقة الشجيرات من البلسان، والزعرور، والبندق، وصريمة الجَدْي، والورد البري. وتشمل النباتات ذات الألوان الزاهية في الطبقة العشبية الجريسيات، وزهرة الربيع، والبنفسجيات.

وفي أمريكا الشمالية تنتشر الغابات النفضية بالمناطق المعتدلة من البحيرات العظمى في اتجاه الجنوب حتى السهول الساحلية الرملية لفلوريدا وتكساس، حيث توجد غابات مختلطة من الصنوبر، والبلوط. وتقع أقدم الغابات وأغناها على جبال الأبلاش الوسطى. والأشجار السائدة هنا هي: المران والليمون الحمضي الأمريكي والزان والبافية ومجنولية الخيار والجوزية والقيقب السكري والزنبق الأمريكي، وأنواع عديدة من البلوط. وكثير من الأشجار مغطاة بالعشقة السامة والعنب البري.

وفي آسيا توجد غابات المناطق المعتدلة النفضية في أقصى شرقي الاتحاد السوفيتي سابقًا، وفي شرقي الصين واليابان وكوريا. وهذه الغابات عريضة الأوراق، غنية جدًا بالأحياء النباتية والحيوانية. وتشمل الأشجار التي تُكون طبقة الظلة أشجار النيرية والصنوبر الكوري والليمون الحمضي والتنوب المنشوري والقيقب والبلوط والجوز. وتتكون الطبقة السفلى من شجيرات جذابة تشمل جنبة الدوتزية والليلك والويبرنوم. كما تتميز هذه الغابات بوجود ليانات العنب البري والليانات الخشبية.

تحظى الغابات النفضية بثروة من الأحياء الحيوانية. وتشمل الثدييات الأيل والجرذ السنجابي والفرير الأوروبي الآسيوي والثعلب والقنفذ والراقون والزبابة والسنجاب وفأر الزرع وابن عرس. وتقضي كثير من الثدييات الأصغر حجمًا فترة الشتاء في حالة سبات. أما الطيور فتشمل كاسر الجوز والبومة والقرقف والمغنيّ ونقّار الخشب. وتحتوي الغابات الآسيوية المكونة من نفضية ومستديمة الخضرة، على عدد كبير من الثدييات الدخيلة على المنطقة، مثل قط الغابة والفهد والببر، وطيور مثل صياد الذباب الآسيوي طويل الذيل، والشقراق عريض المنقار.

غابات المناطق المعتدلة الدائمة الخضرة توجد في غربي أمريكا الشمالية وغربي تشيلي وجنوب غربي أستراليا وتسمانيا ونيوزيلندا خاصة الجزيرة الجنوبية. وتقع كل هذه الغابات على سفوح شديدة الانحدار، حيث ترتفع الرياح الغربية الرطبة، وتتسبب في أمطار غزيرة أو ضباب.

وتوجد هذه الغابات في أمريكا الشمالية في الجزء الشمالي الغربي على ساحل المحيط الهادئ من ألاسكا إلى شمالي كاليفورنيا. وتسود غابات ساحل المحيط الهادئ أشجار ضخمة من ذوات الأوراق الإبرية. وتنمو غابات السكويا وهي من أكثر أشجار العالم ارتفاعًا على طول الشريط الساحلي الضيق الممتد من جنوبي أوريجون، متجهًا إلى وسط كاليفورنيا. وكثير من هذه الأشجار العملاقة تنمو إلى ارتفاع أكثر من ٩٠م. وتنمو من داخل غابات السكويا، وفي اتجاه الشمال غابات ضخمة من تنوب دوجلاس، وراتينجية سيتكا، والشوكران الغربي والأرز الأحمر الغربي. ويؤدي تساقط الأمطار الغزيرة سنويًا إلى تكوين غابات كثيفة معتدلة مطرية، على طول الساحل الجنوبي لكولومبيا البريطانية والمناطق الجنوبية من واشنطن. وهذه الغابات تسود فيها أشجار تنوب دوجلاس، وراتينجية سيتكا والأرز الأحمر الباسفيكي، والتي تغطي جذوعها الطحالب مكونة سدودًا من الأحراج الخضراء، التي لامثيل لها في أمريكا الشمالية.

وتوجد في تشيلي الغابات المعتدلة الدائمة الخضرة بين جبال الأنديز والبحر. وغالبية الأشجار في هذه الغابات من الزان الجنوبي بنوعيه المتساقط الأوراق والدائم الخضرة والصنوبريات مثل البودوقربوس. كما تتكون الطبقة السفلى من شجيرات مستديمة الخضرة، وأرضية الغابة غنية بالحزازيات والسراخس والكَبديّات.

أما الغابات الساحلية بجنوب شرقي أستراليا وتسمانيا فتسودها أشجار الأوكاليبتوس العالية مثل المُرّان الجبلي. وتشمل أنواع أشجار الأوكاليبتوس الأخرى الصمغ الأزرق والقرم السوداء. وتكثر السراخس الشجرية بين نباتات الطبقة السفلى. وتعتبر الطيور الربابية من أشهر الحيوانات في غابات أستراليا الساحلية الرطبة.

تشبه غابات الجزيرة الجنوبية من نيوزيلندا غابات تشيلي حيث توجد أشجار الزان الجنوبي والبودوقربوس، بالإضافة إلى بعض الصنوبريات المحلية مثل الريمو والتانكاها. وتُعَدّ غابات نيوزيلندا موطنًا لنوع من أنواع الطيور التي لاتطير تسمى الكيوي.

غابات البحر الأبيض المتوسط. تتميز منطقة البحر الأبيض المتوسط بشتاء دافئ ورطب، وصيف حار وجاف. وتتألف الغابة كاملة النمو فيها من أشجار عريضة الأوراق مستديمة الخضرة، مثل أنواع البلوط دائمة الخضرة. وتختلف هذه الأشجار عن أنواع السنديان متساقطة الأوراق؛ لأن أوراقها أصغر حجمًا ولامعة وجلدية الملمس. وأنواع البلوط دائمة الخضرة، لاتتخلص من جميع أوراقها في فصل الخريف، وإنما تتخلص من الأوراق القديمة وتستبدل أخرى بها بصورة مستمرة خلال العام، مثلها في ذلك مثل معظم الأشجار ذات الأوراق الإبرية. وتعتبر شجرة الفراولة أيضًا ضمن أشجار غابات البحر الأبيض المتوسط.

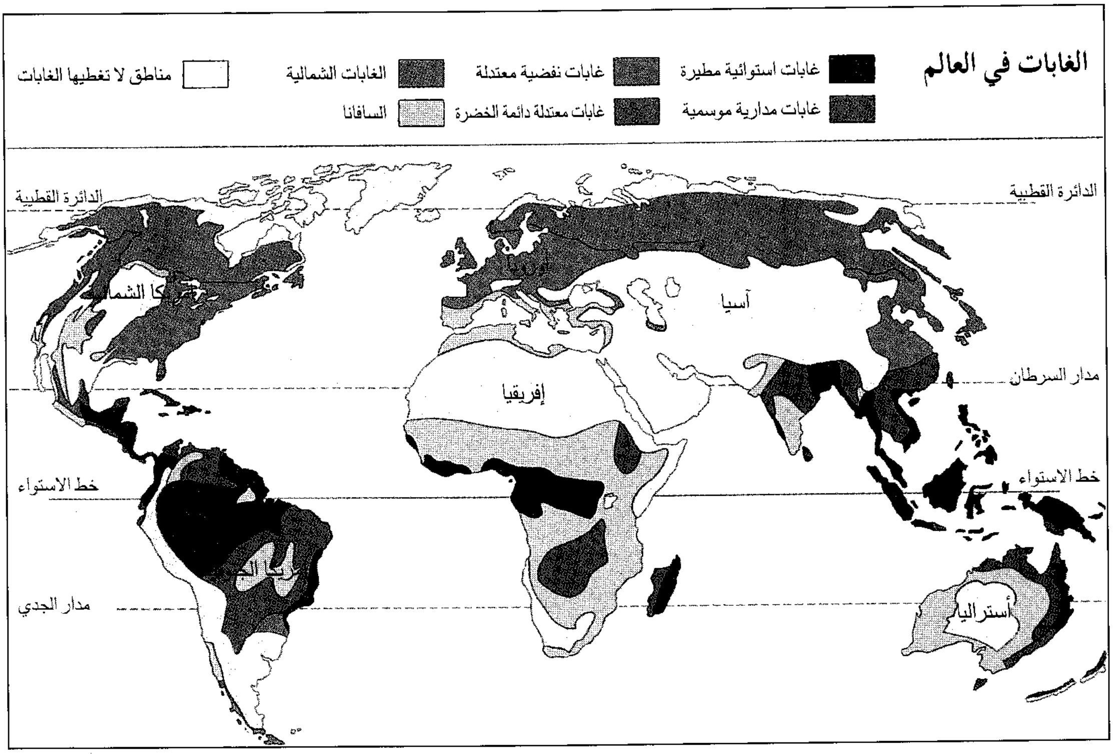
الغابات في العالم
غابات استوائية مطيرة
غابات نفضية معتدلة
الغابات الشمالية
مناطق لا تغطيها الغابات
غابات مدارية موسمية
غابات معتدلة دائمة الخضرة
السافانا
الدائرة القطبية
مدار السرطان
خط الاستواء
مدار الجدي
أمريكا الشمالية
أمريكا الجنوبية
أوروبا
آسيا
إفريقيا
أستراليا

ونظرًا لأن منطقة البحر الأبيض المتوسط كانت ولاتزال كثيفة السكان منذ زمن طويل، فقد أزيلت كل الغابات الأصلية تقريبًا. وقد حالت عوامل تعرية التربة ورعي الأغنام والماعز دون إعادة إنمائها. وتحولت معظم الغابات إلى جنبات كثيفة تعرف محليًا **بالشبرال** **والفينبوز** أو **الماكويز**.

وتشمل المناطق الأخرى، التي يغطيها مثل هذا النوع من الغابات جنوبي كاليفورنيا وأواسط تشيلي وجنوب إفريقيا وجنوب غربي أستراليا. وفي أستراليا تتكون الأشجار في الغالب من أنواع الأوكاليبتوس مثل **الكري** **والجارا**. انظر: **غابات الأوكاليبت**.

والغابات الغارية بجزر الكناري فريدة في نوعها، ولكن لم يبق منها إلا القليل. وهي غابات عريضة الأوراق مستديمة الخضرة، مثل غابات البحر الأبيض المتوسط، ولكن الأنواع الرئيسية من الأشجار، تنتمي إلى فصيلة الغار وليست من أنواع البلوط دائمة الخضرة.

وغابات البحر الأبيض المتوسط غنية بالحشرات خاصة الفراشات. كما أنها موطن لأنواع عديدة من الثعابين والسحالي.

الغابات الاستوائية المطيرة. تنمو بالقرب من خط الاستواء حيث المناخ الدافئ الرطب طوال العام. وتنمو أكبر هذه الغابات في حوض نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية، وحوض نهر الكونغو في إفريقيا ومعظم أجزاء جنوب شرقي آسيا.

ومن بين جميع أنواع الغابات، تتميز الغابات الاستوائية بأنها أكثر تنوعًا من حيث مكوناتها الشجرية. وقد يصل عدد أنواع الأشجار التي تنمو في الهكتار الواحد من الغابة إلى ١٥٠ نوعًا. ومازالت تكتشف أنواع جديدة من النباتات والحيوانات داخل هذه النظم البيئية، التي تعتبر أغنى البيئات في العالم. ولكن للأسف تتعرض هذه الغابات للقطع بمعدلات كبيرة.

وكل أشجار الغابات الاستوائية تقريبًا عريضة الأوراق ومستديمة الخضرة، بالإضافة إلى وجود بعض أنواع النخيل والسراخس الشجرية. وفي معظم هذه الغابات تتوزع الأشجار بين ثلاث ظُلل، ويصل ارتفاع الظلة العليا إلى حوالي ٤٠م. وهناك أشجار قليلة ذات ارتفاع غير عادي، تسمى البوارز أو **الشواهق** ترتفع فوق مستوى الظلة العليا. وهناك ظلة ثانية على ارتفاع ٢٠م وظلة سفلى على ارتفاع ١٠م.

تتميز طبقة الشجيرات والطبقة العشبية بكثافة متدنية؛ نظرًا لقلة الضوء الذي يتسرب خلال الظلل الكثيفة، غير أن هناك نباتات متسلقة ونباتات هوائية، تزيد من تزاحم الفروع في الظلال التي تستقبل أكبر قدر من الضوء. وتخزن بعض أنواع النباتات الهوائية، التي تعرف

بالبروملياداتِ، الماء بين أوراقها الوردية. وتحتوي هذه النباتات على مجتمعات من الحيوانات الصغيرة مثل الضفادع والعناكب والسمندر. وتعيش معظم حيوانات الغابة الاستوائية أيضًا في ظلل، حيث تتوافر كميات كافية من الغذاء. وتشمل هذه الحيوانات الخفافيش والطيور والسحالي والقردة والأبوسوم والكسلان والثعابين.

الغابات المدارية الموسمية. وهي تنمو في بعض المناطق المدارية وتحت المدارية. وهذه المناطق تتميز بفصل ممطر ورطب، وفصل جاف في كل عام، ودرجات حرارة أقل نوعًا ما من مناطق الغابات الاستوائية. وتسود هذه الظروف في أمريكا الوسطى وأواسط أمريكا الجنوبية والجزء الجنوبي من إفريقيا والهند وشرقي الصين وشمالي أستراليا وجزر عديدة في المحيط الهادئ.

وتحتوي الغابات المدارية الموسمية على أنواع عديدة من الأشجار، ولكنها لاتصل إلى الأعداد الموجودة في الغابات الاستوائية. كما يقل عدد النباتات المتسلقة والنباتات الهوائية فيها عن الغابات الاستوائية. وعلى النقيض من أشجار الغابات الاستوائية فإن كثيرًا من أنواع أشجار الغابات المدارية متساقطة الأوراق. وتوجد هذه الأنواع من الأشجار بصفة خاصة في المناطق التي تتميز بوجود فصل رطب وفصل جاف. وتتخلص الأشجار من أوراقها في فصل الجفاف.

ويصل ارتفاع الظلة في الغابات المدارية إلى ٣٠م. وتنمو طبقة سفلى واحدة تحت الظلة. وتتألف طبقة الشجيرات الكثيفة من الخيزران والنخيل، بالإضافة إلى طبقة عشبية سميكة تغطي سطح الأرض. وتشبه الأحياء الحيوانية في هذه الغابات أحياء الغابات الاستوائية.

مناطق السافانا. مساحات شاسعة تغطيها أشجار متباعدة. وفي بعض مناطق السافانا تنمو الأشجار في مجموعات، بينما تنمو منفردة على امتداد مساحات كبيرة في مناطق أخرى، مكونة بذلك ظلة متقطعة ومفتوحة. وفي كلتا الحالتين يكون الجزء الأكبر من الأرض مغطى بالشجيرات والأعشاب خاصة الحشائش. لذلك فإن بعض المتخصصين في الأحياء يصنفون السافانا مروجًا طبيعية. وتوجد مناطق السافانا في الأقاليم ذات الأمطار القليلة والتربة الفقيرة، وتكثر فيها الحرائق والعوامل الأخرى التي تحد من نمو الأشجار.

تنتشر غابات السافانا في حزام الرياح الموسمية بإفريقيا من تشاد إلى السنغال وفي جنوبي إفريقيا وشرقيها. وتشمل الأشجار أنواع **الأكاسيا والبراكستيجيا**.

ويُعَدّ **السراداو والكاتنجا** نوعين من أنواع الغابات الشبيهة بالسافانا وهي موجودة بأمريكا الجنوبية. والأشجار التي يتكون منها هذا النوع من الغابات تتميز بقلف سميك مقاوم للحرائق. وهناك أيضًا غابات شبيهة بغابات السافانا في مناطق الرياح الموسمية في الهند. وفي أستراليا تحتوي غابات المنطقة الشمالية على أنواع من أشجار الأوكاليبتوس مثل الأسترنجيبارك والووليبط. وأكثر الأشجار انتشارًا في الشرق أشجار البرجالو.

وتشتهر مناطق السافانا الإفريقية بأعداد كبيرة من الثدييات. وتشمل ثدييات مناطق السافانا المدارية الفيلة والغزلان والزرافات والأسود.

الغابات الجبلية. يكون المناخ عادة على سلاسل الجبال أكثر برودة وأكثر رطوبة وتعرضًا للرياح كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر. وكذلك يتغير الغطاء النباتي بما فيه الغابات. وتسمى الغابات التي تحتل المنحدرات السفلى والوسطى الغابات الجبلية. أما الغابات التي تغطي المنحدرات العليا فتعرف بالغابات **تحت الألبية**. وفي المناطق المعتدلة تختفي الغابات المتساقطة الأوراق لإفساح المجال للغابات دائمة الخضرة من ذوات الأوراق الإبرية. وفي أوروبا تسود الأشجار الراتينجية غابات الجبال العالية التي تشبه بعض الغابات الشمالية. وفي آسيا أيضًا تتكون الغابات الجبلية من أنواع من الراتينجية بالإضافة إلى أشجار أخرى، مثل الصنوبريات الحجرية السيبرية واليابانية. أما في أمريكا الشمالية فأنواع الأشجار الرئيسية في الغابات الجبلية من أنواع التنوب والصنوبر. فعلى جبال الروكي نجد أن صنوبر بواندروزا، وتنوب دوجلاس هما أكثر الأنواع الشائعة بالإضافة إلى راتينجية إنجلمان، والتنوب تحت الألبي على الارتفاعات العليا. ومن الأشجار الأخرى المنتشرة في الغابات الجبلية بأمريكا الشمالية أيضًا التنوب الأبيض وصنوبر لودجبول.

وتشمل ثدييات الغابات الجبلية: الدب والأيل والثعلب. ويعيش الأسد الأمريكي في الغابات الجبلية بأمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. كما يعيش فهد الجليد في الغابات الجبلية بآسيا. وفي الصين يعيش حيوان الباندا العملاق في غابات المرتفعات العالية.

حياة الغابة

تزخر الغابات بتنوع الأحياء النباتية والحيوانية. فقد سجل العلماء على سبيل المثال، حوالي ١٠,٥٠٠ نوع من الأحياء من غابة متساقطة الأوراق في سويسرا. وتصل أعداد النباتات والحيوانات داخل الغابة إلى معدلات ضخمة.

والحياة داخل الغابة بمجملها، جزء من نظام بيئي معقد، وهو يشمل أيضًا البيئة الطبيعية. يقوم علماء البيئة

بدراسة حياة الغابة برصد الطرق التي تتفاعل بها الأحياء المختلفة مع بعضها بعضًا ومع بيئتها. وتتطلب هذه التفاعلات ١- انسياب الطاقة داخل النظام البيئي.
٢- دورة المواد الكيميائية الضرورية داخل النظام البيئي.
٣- التنافس والتعاون بين الأحياء.

انسياب الطاقة. كل الأحياء تحتاج إلى طاقة لتعيش. وفي الغابة كما في النظم البيئية الأخرى، تعتمد الحياة على الطاقة الشمسية، ولكن النباتات الخضراء فقط هي التي يمكنها استعمال الطاقة الشمسية بطريقة مباشرة. وتستعمل هذه النباتات ضوء الشمس لتصنيع الغذاء عن طريق عملية تسمى **التركيب الضوئي**.

كل الأحياء الأخرى تعتمد على النباتات الخضراء للحصول على الطاقة الشمسية. وبذلك فإن النباتات الخضراء هي عناصر الإنتاج الأساسية في الغابة. والحيوانات التي تأكل هذه النباتات تعرف بعناصر الاستهلاك الأساسية، أو **آكلات العشب** أما الحيوانات التي تأكل آكلات العشب فتسمى **عناصر الاستهلاك الثانوية** أو **المفترسة**. وعناصر الاستهلاك الثانوية نفسها قد تقع فريسة لحيوانات مفترسة أخرى، تسمى عناصر الاستهلاك الثالثية. وهذه السلسلة المكونة من عناصر الإنتاج الرئيسية والمستويات المختلفة من عناصر الاستهلاك تعرف **بالسلسلة الغذائية**.

في سلسلة غذائية نموذجية لغابة تؤكل أوراق الأشجار وهي (عناصر إنتاج أساسية) بوساطة اليساريع وهي (عناصر استهلاك أساسية للاستهلاك). وتؤكل هذه اليرقات بدورها بوساطة الزَّبابات (عناصر الاستهلاك الثانوية)، التي تؤكل بدورها بوساطة البومة (عناصر الاستهلاك الثالثية). وتمر الطاقة في شكل غذاء من أحد مستويات السلسلة الغذائية إلى آخر. ولكن تفقد كميات كبيرة من الطاقة في كل مستوى. لذلك يدعم النظام البيئي لأي غابة أعدادًا من النباتات الخضراء، أكثر بكثير من آكلات العشب، وأعدادًا من آكلات العشب أكثر من المفترسة.

دورة المواد الكيميائية. تتكون الكائنات الحية من بعض العناصر الكيميائية الأساسية. وبما أن كمية هذه المواد الكيميائية محدودة فلابد من إعادة دورتها لكي تستمر الحياة.

تؤدي الأحياء المحللة لأرضية الغابة دورًا حيويًا في إعادة دورة هذه الكيميائيات. وتشمل الأحياء المحللة البكتيريا والديدان الأرضية والفطريات، وبعض الحشرات وبعض الأحياء أحادية الخلايا.

وتحصل الأحياء المحللة على غذائها بتحلل أجزاء النباتات الميتة ومخلفات الإنتاج وأجسام الحيوانات الميتة إلى عناصرها الأساسية. وتتحلل هذه العناصر في التربة، حيث تمتصها جذور النباتات النامية. وبدون عملية التحلل هذه تستنفد كميات العناصر الضرورية المتوافرة مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم في وقت وجيز.

وإعادة دورة بعض المواد الكيميائية، لاتتطلب الأحياء المحللة. فالنباتات الخضراء مثلاً تفرز الأكسجين أثناء عملية التركيب الضوئي، والحيوانات والنباتات تحتاج للأكسجين لأكسدة المواد الغذائية أو حرقها، وتنتج عن ذلك طاقة. وفي عملية الأكسدة تفرز الحيوانات والنباتات ثاني أكسيد الكربون الذي تحتاج إليه النباتات الخضراء لعملية التركيب الضوئي. وبذلك فإن دورة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون تتم في وقت واحد وتتم بذلك المحافظة على كمية ثابتة من هاتين المادتين.

التنافس والتعاون. تتنافس جميع حيوانات الغابة ونباتاتها مع أفراد من نوعها، أو الأنواع المشابهة على بعض الاحتياجات الضرورية مثل العناصر الغذائية، والحيز والماء. وعلى سبيل المثال، تتنافس أفراد السنجاب الأحمر بعضها مع بعض، ومع آكلات العشب الأخرى في الغابات الشمالية على بذور المخروطيات لأنها غذاؤها الرئيسي. وبالمثل تتنافس أشجار الصنوبر بعضها مع بعض، ومع النباتات الأخرى من أجل الماء وضوء الشمس. وتؤدي هذه المنافسة إلى بقاء أكثر أحياء الغابة ملاءمة لبيئة الغابة وتكاثرها.

يكثر أيضًا التعاون بين أحياء الغابة. ويُعَدّ ضروريًا لبقاء كثير من الأنواع وحياتها. فالطيور والثدييات التي تعيش على الثمار مثلاً، تعتمد على النباتات في غذائها. لكن النباتات بدورها قد تعتمد على هذه الحيوانات، للمساعدة في نشر بذورها. وبالمثل تنمو بعض الفطريات الدقيقة على جذور بعض الأشجار النامية. وتحصل هذه الفطريات على غذائها من الشجرة، لكنها أيضًا تساعد الشجرة في امتصاص ماتحتاجه من الماء والعناصر الغذائية.لمزيد من التفاصيل حول النظام البيئي للغابة، انظر: **البيئة**.

تعاقب الغابات

قد تحدث في الغابات وغيرها من المساحات الطبيعية سلسلة من التغيرات المنتظمة على النباتات والحيوانات التي تعيش فيها. وتسمى سلسلة التغيرات هذه **التتابع البيئي**. والمناطق التي تجتاز عملية التعاقب تمر بمرحلة أو أكثر من المراحل **الوسطية** حتى تصل إلى المرحلة النهائية، مرحلة **الذروة**. وتوجد غابات في المراحل المتوسطة ومراحل الذروة من سلسلة التعاقب البيئي في مناطق عديدة.

لتوضيح كيفية تطور الغابة، وحدوث التعاقب، نتصور مساحة من الأراضي الزراعية المهجورة في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، تحمل هذه الأراضي المهجورة في البداية مجتمعات من الأعشاب القصيرة وحشرات وفئران. وتتحول الأرض تدريجيًا إلى مرج مع ظهور الحشائش والنباتات العشبية العالية والشجيرات، وفي الوقت نفسه تغزو المنطقة الأرانب والثعابين والطيور التي تعيش على الأرض.

وخلال سنوات قليلة تبرز أشجار الصنوبر الصغيرة عبر المرج. ومع اكتمال نضج الأشجار يتحول المرج إلى غابة متوسطة من الصنوبريات. ثم تموت النباتات العشبية وشجيرات المرج، وتُستبدل بها النباتات التي تنمو جيدًا تحت ظلال ظلة الصنوبر. وباختفاء نباتات المرج تختفي أيضًا السلاسل الغذائية المبنية عليها. وتدخل المنطقة حيوانات جديدة من آكلات العشب، والمفترسة مكونة على إثرها سلاسل غذائية مبنية على الأحياء النباتية لغابة الصنوبر.

وتمر الأعوام، وتكبر أشجار الصنوبر في عمرها وحجمها. لكن عددًا قليلاً جدًا من البادرات، ينمو تحتها نظرًا لحاجة بادرات الصنوبر لضوء الشمس المباشر. ولذلك تحتل مكانها في الطبقة السفلى بعض أنواع الأشجار ذات الأوراق العريضة، وخاصة أنواع البلوط. وعندما تموت أشجار الصنوبر المسنة تملأ أشجار البلوط الفراغات التي تحدث في الظلة نتيجة لموت أشجار الصنوبر. وتتكون تدريجيًا غابة مختلطة من أشجار متساقطة الأوراق ودائمة الخضرة.

لكن التعاقب لم يكتمل بعد. فبادرات البلوط تنمو جيدًا في ظل الظلة، بينما يتوقف نمو بادرات الصنوبريات. ولذلك فربما تكونت غابة ذروة من البلوط في النهاية مكان الغابة المختلطة. ونظرًا لأن خشب الصنوبر أكثر قيمة من خشب البلوط فإن علماء الغابات يستعملون في بعض الأحيان الحرائق الموجهة للحد من نمو البلوط.

تحدث سلاسل تعاقبية متنوعة في المناطق المختلفة. ففي الأجزاء الجنوبية من الغابات الشمالية، مثلا، تسود أشجار الصنوبر والتنوب والراتينجية في غابات الذروة. وإذا تم

طريقة تطور الغابة بالتعاقب البيئي

تتطور الغابة وتتكون عبر سلسلة من التغيرات في أنواع النباتات والحيوانات التي تعيش في أي منطقة. وتعرف هذه العملية باسم **التعاقب البيئي**، وتوضح الصور أدناه طريقة من طرق تطور الغابة وحدوث التعاقب على أراضٍ زراعية مهجورة في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية.

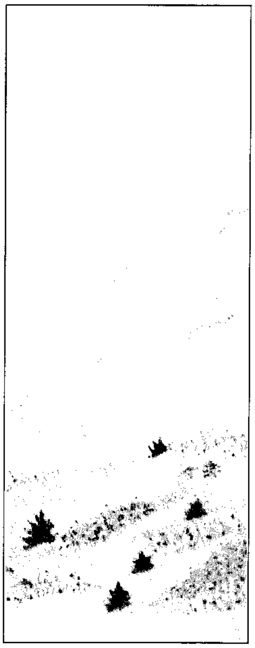

مرج عشبي ينشأ أثناء السنوات القليلة الأولى، وتظهر بادرات الصنوبر على المرج.

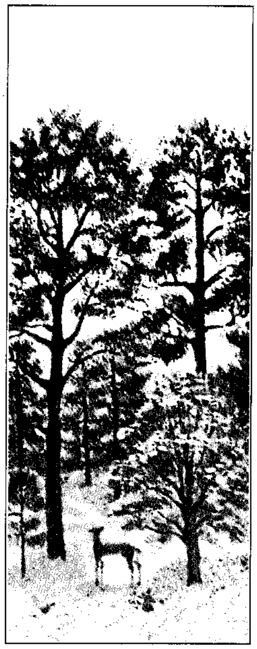

غابة دائمة الخضرة تنشأ تدريجيًا. وبما أن النموات الجديدة من الصنوبريات تحتاج إلى إضاءة كاملة. فإن الأشجار متساقطة الأوراق تحتل الطبقة السفلى.

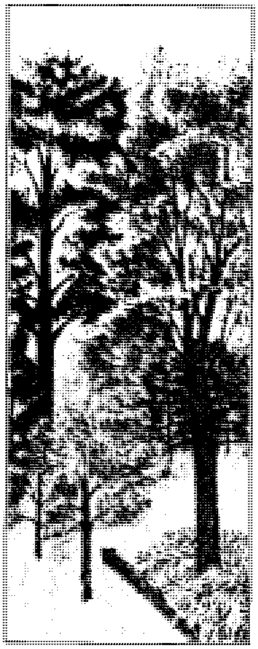

غابة مختلطة متساقطة الأوراق ودائمة الخضرة تتكون بينما تموت الصنوبريات المسنة. وتملأ الأشجار المتساقطة الأوراق الفراغات التي تنشأ في الظلة.

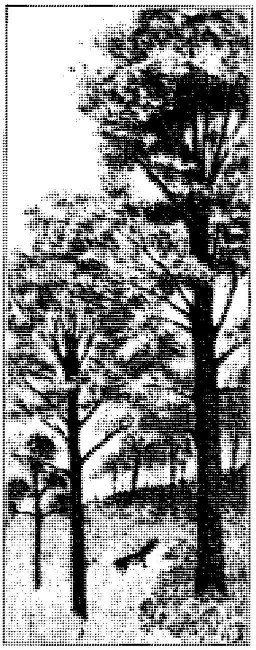

غابة كاملة متساقطة الأوراق تتكون أخيرًا وتمثل مرحلة **الذروة** في عملية التتابع.

الغابات البدائية

تطورت الغابات البدائية خلال العصور المختلفة من تاريخ الأرض. ففي بداية العصر الكربوني ـ منذ حوالي ٣٦٠ مليون سنة ـ كانت تسود الغابة نباتات لازهرية في حجم الأشجار مثل رجل الذئب وذنب الحصان. ومع بداية العصر الجوراسي ـ منذ ٢٠٥ ملايين سنة كانت المخروطيات قد انتشرت بشكل ملحوظ. وخلال العصر الثالث الذي استمر من ٦٣ مليون إلى خمسة ملايين سنة عمت الأشجار الزهرية عريضة الأوراق.

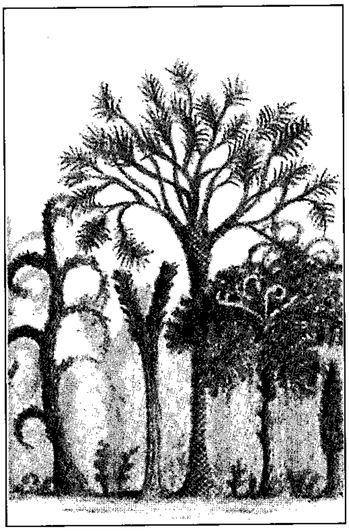
غابة من العصر الكربوني

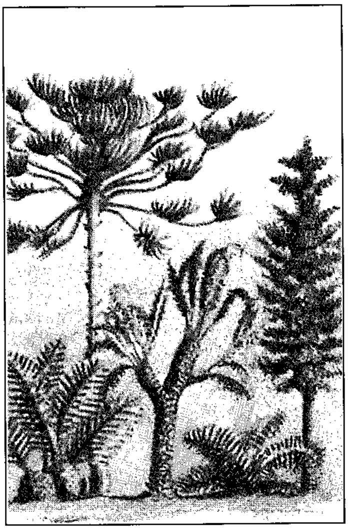
غابة من العصر الجوراسي

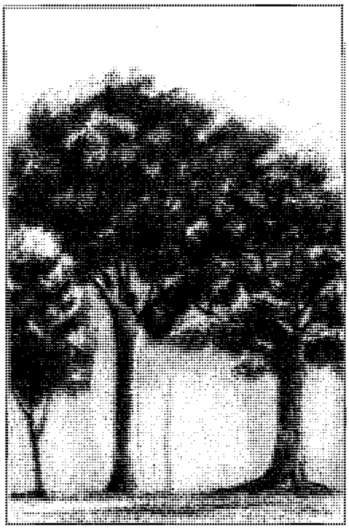
غابة من العصر الثالث

القضاء على أي من هذه الغابات المخروطية بسبب الحرائق أو الأمراض أو العواصف؛ فقد تنشأ في مكانها غابة متوسطة من الحور الرجراج والبتولا. وتنمو هذه الأشجار ذات الأوراق المتساقطة تحت ضوء الشمس المباشر على الأراضي العارية، بصورة أفضل من أشجار التنوب والراتينجية.

وتوفر غابة الحور والبتولا الحماية اللازمة للنموات الجديدة من مخروطيات المنطقة الشمالية. وفي وقت وجيز تسود بادرات الراتينجية والتنوب والصنوبر الطبقة السفلى من الغابة. وبمرور الزمن تنمو هذه الأشجار المخروطية إلى ارتفاعات تفوق ارتفاع أشجار الحور الرجراج والبتولا. ولا تتكاثر الأنواع متساقطة الأوراق في ظل الظلة الجديدة، وتتكون تدريجيًا مرة أخرى غابة الذروة ذات الأشجار المخروطية.

إزالة الغابات

كان لأنشطة الإنسان تأثير كبير في الغابات الحديثة. فمنذ بداية الزراعة قبل ١١,٠٠٠ سنة، أزيلت مساحات شاسعة من الغابات لإفساح المجال للمزارع والمدن. وخلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين، أزيلت مساحات كبيرة، نتيجة لعمليات قطع الأخشاب والتلوث الصناعي.

ويشهد عصرنا هذا إزالة الأشجار بمعدلات خطيرة في المناطق الحارة، وذلك لاستخدام الأرض للزراعة والصناعة في المقام الأول. وحتى نهاية الأربعينيات من القرن العشرين، كانت الغابات الاستوائية تغطي حوالي ١٦ مليون كم^2 من مساحة الأرض في العالم. وبحلول نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، كانت تغطي ١٠ ملايين كم^2 فقط. ويدمَّر حوالي ١٠٠,٠٠٠ كم^2 من الغابات الاستوائية كل عام، ومعظمها في أمريكا اللاتينية وجنوب شرقي آسيا.

وفي مناطق أخرى من العالم يكون السبب الرئيسي لزوال الغابات هو التلوث الصناعي؛ إذ تطلق المصانع غازات سامة في الهواء، وتفرز مخلفات خطيرة إلى البحيرات والأنهار. وقد تتحد ملوثات الهواء مع الأمطار والجليد وأنواع الترسبات الأخرى وتسقط على الأرض أمطارًا حمضية. انظر: **المطر الحمضي**. وقد تحد هذه الملوثات من نمو النبات في منطقة ما، وتتسبب في موت معظم النباتات فيها. فقد أصيبت مناطق الغابات في بعض أجزاء أوروبا بضرر بالغ، بسبب التلوث الصناعي. ويهدد التلوث أيضًا الغابات الواقعة في شرقي أمريكا الشمالية.

تقل كمية الأكسجين التي تطلق في الهواء عبر عملية التركيب الضوئي مع تقلص مساحات الغابات. وعملية تجديد الأكسجين في الهواء أمر حيوي لاستمرار الأحياء التي تتنفس الأكسجين وبقائها. كما أن تناقص كميات ثاني أكسيد الكربون المستعملة في عملية التركيب

الضوئي، يؤدي إلى زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون في الهواء. ونتيجة لذلك تحجز كميات أكبر من الحرارة قرب سطح الأرض بدلاً من انعكاسها إلى الفضاء. ويعتقد كثير من العلماء أن تأثير البيوت المحمية هذا يتسبب في ارتفاع مستمر في درجات الحرارة الشيء الذي قد يهدد الأحوال المناخية. انظر: **البيوت المحمية**. وتدمير الغابات يعني أيضًا تدمير البيئات المناسبة لكثير من الأحياء.

نبذة تاريخية

الغابات الأولى. نشأت الغابات الأولى في المستنقعات منذ حوالي ٣٦٥ مليون سنة، أي في نهاية العصر الديفوني. وكانت تحتوي على نباتات لازهرية في حجم الأشجار مثل الحزازيات والسراخس. وقد وصل ارتفاع جذوع بعضها إلى حوالي ١٢م وسمكها إلى حوالي متر واحد. وقد كانت هذه الغابات موطن الأحياء البرمائية الأولى والحشرات.

وبحلول بداية العصر الكربوني ـ قبل حوالي ٣٦٠ مليون سنة، ظهرت مستنقعات شاسعة وازدهرت في هذه المستنقعات الدافئة غابات من نباتات الحزازيات، وذنب الحصان العملاقة التي وصل ارتفاعها إلى ٤٠م. واحتلت السراخس بارتفاع ثلاثة أمتار تقريبًا الطبقة السفلى التي تأوي الصراصير الكبيرة واليعاسيب والعقارب والعناكب. وبمرور الزمن ظهرت سراخس بذرية وصخريات بدائية في غابات المستنقعات كانت تسقط في الماء والوحل اللذين كانا يغطيان أرضية الغابة. والماء والوحل كانا لايحتويان على أكسجين كاف لحياة الأحياء المحللة. ولذلك لم تتحلل هذه النباتات، ولكنها دفنت تحت طبقات الوحل المتراكمة. وعبر ملايين السنين ونتيجة للضغط الذي تعرضت له هذه النباتات تحولت إلى رواسب هائلة من الفحم الحجري.

الغابات اللاحقة. مع بداية العصر الوسيط، منذ حوالي ٢٤٠ مليون سنة مضت، تسببت التغيرات القاسية في المناخ وسطح الأرض في دمار غابات المستنقعات. وفي هذه البيئة الجديدة الجافة آلت السيادة إلى الأشجار التابعة **لعاريات البذور**، وهي نباتات ذات بذور مكشوفة وغير مغلفة في ثمرة أو غلاف البذرة. وقد شملت هذه الأشجار السراخس البذرية والمخروطيات البدائية. وشكلت أشجار عاريات البذور هذه الغابات، التي كانت تغطي مساحات شاسعة على سطح الأرض. وعاشت في هذه الغابات الحيوانات البرمائية والحشرات والزواحف كبيرة الحجم.

ظهرت أول النباتات الزهرية منذ حوالي ١٣٠ مليون سنة أثناء الحقبة الأولى من العصر الطباشيري. والنباتات الزهرية أو **كاسيات البذور** هي التي تنتج بذورًا مغلفة داخل ثمرة أو غلاف البذرة. وقد برز العديد من الأشجار التي تنتمي لكاسيات البذور في الغابات. وتشمل هذه الأشجار المنغوليات وأنواع القيقب والحور والصفصاف. وصارت الشجيرات والأعشاب المزهرة من النباتات الشائعة في الطبقة السفلى للغابة.

ومع بداية العصر الحديث، منذ حوالي ٦٣ مليون سنة، صار مناخ العالم أكثر برودة. وانتشرت غابات المناطق المعتدلة الضخمة في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وشملت الغابات كميات وافرة من الأشجار الزهرية، عريضة الأوراق والمخروطيات ذات الأوراق الإبرية.

الغابات الحديثة. استمر مناخ العالم في انخفاض درجات حرارته، ومنذ ٢,٤ مليون سنة، ظهرت أول موجة جليدية من عدة موجات هائلة، وبدأت تتقدم في معظم أجزاء أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وبحلول الوقت الذي تراجعت فيه آخر الموجات الجليدية ـ منذ ١٠,٠٠٠ سنة مضت تقريبًا ـ كانت الصفائح الثلجية قد دمرت مساحات شاسعة من غابات المناطق المعتدلة في أوروبا وأمريكا الشمالية. ولم يبق إلا الغابات المعتدلة في جنوب شرقي آسيا، والتي لم تصلها يد الإنسان إلا قليلاً.

أخذت غابات العالم شكلها وتوزيعها الحديث بعد تراجع الأنهار الجليدية. فقد نشأت الغابات الشمالية الكبرى، على سبيل المثال في شمالي أوروبا وأمريكا الشمالية. ولكن مناطق الغابات في العالم لاتدوم. فنجد في عصرنا هذا، مثلاً، أن غابات المناطق المعتدلة، صارت تغزو الأطراف الجنوبية من الإقليم الشمالي للكرة الأرضية. وأي حقبة جليدية أخرى أو تغيير مفاجئ في المناخ قد تكون له عواقب وخيمة على غابات العالم. انظر: **الشجرة** والمقالات ذات الصلة بها.

انظر أيضًا: الجزء الخاص بالاقتصاد في المقالات الخاصة بالدول المختلفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البيئة، علم
الخشب
خشب الصناعة الخام
الدغل
الشجرة
صيانة الموارد الطبيعية
الغابات الاستوائية المطيرة
الغابات، علم
الغابة المتحجرة
منتجات الغابة

عناصر الموضوع

١ – أهمية الغابات
- أ – القيمة الاقتصادية
- ب– القيمة البيئية
- ج – القيمة الترويحية

٢ - تركيب الغابات
- أ - الظلة
- ب- الطبقة السفلى
- ج - طبقة الشجيرات
- د - الطبقة العشبية
- هـ - أرضية الغابة

٣ - أنواع الغابات
- أ - الغابات الشمالية
- ب - غابات المناطق المعتدلة
- ج - غابات البحر الأبيض المتوسط
- د - الغابات الاستوائية المطيرة
- هـ - الغابات المدارية الموسمية
- و - مناطق السافانا
- ز - الغابات الجبلية

٤ - حياة الغابة
- أ - انسياب الطاقة
- ب - دورة المواد الكيميائية
- جـ - التنافس والتعاون

٥ - تعاقب الغابات

٦ - إزالة الغابات

٧ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - كيف تساعد الغابات في صيانة البيئة وإثرائها؟
٢ - ما الفرق بين غابة متوسطة وغابة ذروة؟
٣ - أي طبقات الغابة توفر أكبر قدر من الغذاء؟ ولماذا؟
٤ - أين تنمو الغابات التي تحتوي على أضخم الأشجار في العالم؟ وما أسماء تلك الأشجار؟
٥ - متى تكونت أولى الغابات؟
٦ - ما أوجه الخلاف بين الغابات المتساقطة الأوراق ودائمة الخضرة؟
٧ - كيف تعمل السلسلة الغذائية للغابات؟
٨ - ماخط الأشجار؟
٩ - أي أنواع الغابات تحتوي على أكبر تشكيلة متباينة من الأشجار؟

غابة الأمازون المطيرة

غابة الأمازون المطيرة أكبر غابة استوائية مطيرة في العالم. تغطي نحو ٥,٢ مليون كم٢ من حوض نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية. يقع ثلثا الغابة المطيرة تقريبًا في البرازيل. كما تحتل الغابة المطيرة أيضًا أجزاء من بوليفيا، وبيرو، وإكوادور، وكولومبيا، وفنزويلا، وغايانا، وسورينام وغيانا الفرنسية. يتراوح معدل المطر سنويًا بين ١٣٠ و٣٠٥سم، ويبلغ معدل الحرارة حوالي ٢٧°م.

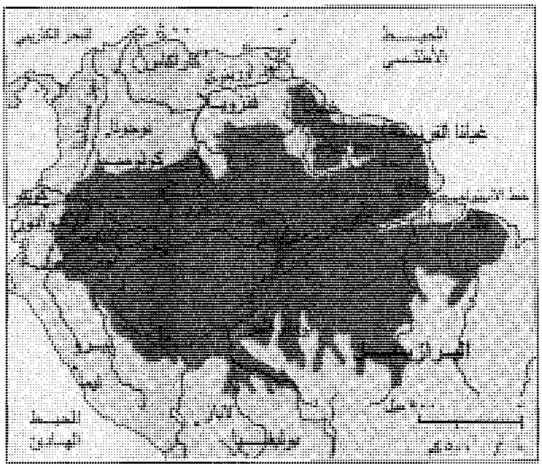

غابات الأمازون المطيرة تغطي جزءًا كبيرًا من شمالي أمريكا الجنوبية. يقع حوالي ثلثي الغابات المطيرة في البرازيل. تشغل الغابات المطيرة أيضًا أجزاءً من ثماني دول أخرى.

تنمو الأشجار في معظم غابات الأمازون المطيرة على عدة طبقات واضحة المعالم. ترتفع بعض الأشجار، وتُدعى **الشواهق** فوق بقية أشجار الغابة ويصل ارتفاعها إلى ٤٠ مترًا. كما يرتفع الغطاء العلوي للأشجار إلى ارتفاع يتراوح بين ٢٥ و٣٠ مترًا، تزدهر نباتات تسمى النباتات الهوائية في هذه الطبقة من الغابة المطيرة وتشمل هذه النباتات الهوائيات، والبروملياديات، والسراخس، وحشائش الكبد، والحزازيات وكذلك الأركيد. وتحتوي بعض الظلل الدنيا

غابة الأمازون المطيرة تزخر بحياة نباتية مُورقة. تعيش هنا أيضًا أنواع كثيرة من الحيوانات. تقع الغابة في حوض نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية وهي أكبر غابة استوائية مطيرة في العالم.

تدمير غابات الأمازون المطيرة يهدد مجتمعات النبات والحيوان بالإضافة إلى شعوبها الأصلية. لقد تم حرق المنطقة لترك الأرض لرعي الماشية.

على شجيرات توجد في الظلة العليا، بالإضافة إلى أشجار وشجيرات أصغر، وتلتف **نباتات الليانا** (الكروم الشجرية) حول جذوع الأشجار وفروعها، وتمتد من الأرض حتى الظلة العليا. تتلقى الظلل الشجرية ضوء الشمس وتحجب كثيرًا من أشعتها، وتمنعها من الوصول إلى أرض الغابة. ويلاحظ أن التربة في معظم مناطق غابة الأمازون المطيرة غير خصبة.

تضم غابة الأمازون المطيرة تشكيلة واسعة من النباتات والحيوانات أكثر من أي مكان في العالم، حيث تعيش فيها عشرات الآلاف من أنواع النباتات المختلفة هناك. يحتوي الهكتار الواحد من أرض الغابة المطيرة على ٢٥٠ نوعًا أو أكثر من الأشجار المختلفة. ويوجد العديد من النباتات الاقتصادية المهمة في الغابة المطيرة. وهي تنتج الجوز البرازيلي والكاكاو، والكورار (عقّار مهم) والأناناس والمطاط. يستوطن أكثر من ١,٥٠٠ نوع من الطيور الغابة المطيرة. كما تحتوي أنهار المنطقة على حوالي ٣,٠٠٠ نوع معروف من الأسماك، وبالإضافة إلى ذلك، يعتقد العلماء أن في الغابة ما يقرب من ٣٠ مليونًا من الحشرات المختلفة.

لقد هدد النمو السريع لسكان العالم، والحاجات المتزايدة للموارد الطبيعية، غابة الأمازون المطيرة بشكل خطير حيث يقوم الخشّابون بقطع الأشجار لاستعمالها في صناعة المنتجات الخشبية. كما يقوم الفلاحون والمزارعون بتنظيف الأرض لاستخدامها مراعي لقطعان البقر وزراعة المحاصيل.

وبعض مناطق الغابة المطيرة التي أزيلت أشجارها يمكن أن تُنتج مرة أخرى، غير أن إنتاجها على أي حال أقل تنوعًا من الغابة الأصلية. لقد تم تدمير حوالي ١٠٪ من غابة الأمازون المطيرة. ويهدد التطور وإزالة الغابات أيضًا تراث الشعوب القاطنة في غابة الأمازون المطيرة. ذلك لأن الكثيرين من هؤلاء السكان يعتمدون على الغابة كي يعولوا أنفسهم.

انظر أيضًا: **الغابات الاستوائية المطيرة؛ الغابة.**

غابة تويتوبورغ، معركة. انظر: **الجيش.**

الغابة السوداء منطقة جبلية في جنوب غربي ألمانيا تغطيها غابات أشجار التنوب والراتينجية ذات اللون الداكن ويتكون الجزء الشمالي من سهل من الحجارة الرملية. وتغطي جبال الجرانيت الجزء الجنوبي. وأعلى قمة هي فلدبرغ (١,٤٩٠م). ويجري نهر الراين نحو ١٦٠كم تقريبًا عبر الجانب الغربي من الغابة. وينبع نهر الدانوب من المنطقة. لمعرفة موقع الغابة السوداء، انظر: **ألمانيا.**

تشتهر المنطقة بينابيعها المعدنية. ويقع كثير من المنتجعات الصحية ـ بما فيها مدينة بادن بادن الشهيرة، بجوار هذه الينابيع. وتنتج الغابة أخشابًا كثيرة. وتُغرس أشجار جديدة مكان تلك التي يتم قطعها. وتقع محاجر الجرانيت في الجزء الجنوبي من الغابة السوداء.

ويصنع سكان الغابة السوداء الدمى وساعات الوقواق وأجهزة الراديو والآلات الموسيقية. وقد حافظوا على كثير من عاداتهم وتقاليدهم القديمة. والغابة السوداء مسرح لكثير من الأساطير والقصص الخرافية الألمانية.

انظر أيضًا: **أوروبا؛ ألمانيا.**

الغابة الكربونية. انظر: **الغابة** (الغابات الأولى).

غابة المانجروف أو **مستنقعات المانجروف** منطقة مليئة بأشجار المانجروف يبلغ عرضها عدة كيلومترات. تغطي هذه الغابة أكثر من نصف الشواطئ المداريّة. تكُون أشجار المانجروف في بعض المناطق مُجرد شجيرات قصيرة، بينما تنمو في مناطق أخرى أشجارًا ضخمة يتراوح ارتفاعها بين ٣٠ و٤٠م. وتوجد عادة في المياه الضحلة أو الطمي. وتعمل غابات المانجروف على حماية المناطق الساحلية من العواصف، كما تساعد على تنقية المياه بحجز العوالق والأوساخ المجروفة من اليابسة.

وتشكل غابات المانجروف مصدرًا للغذاء والمأوى للعديد من الحيوانات مثل السرطان العازف، ونطّاط الطمي، والبلشون، وثعابين المانجروف، والقردة. كما تمثل غابات المانجروف في الهند وبنغلادش مأوى للببرات البنغالية النادرة.

يستخدم خشب المانجروف في المباني والوقود كما تُستَعمل أوراقُه في الأسقف، أما القلف فيستخدم في دباغة الجلود حيث يضفي عليها لونًا أحمر فاقعًا، ويستعمل السليلوز في صناعة الرايون (الحرير الصناعي) ،واللب في صناعة الورق.

تعدّ غابات المانجروف ذات أهمية اقتصادية لصائدي الأسماك حيث يتكاثر العديد من الأسماك والروبيان في الأنهار. وقد تمكّن الإنسان من إنشاء برك داخل هذه الغابات لتربية الأسماك، والروبيان، والقواقع مثل المحار. ففي إندونيسيا أمكن تربية سمك الحليب في غابات المانجروف التي أصبحت مهمة كذلك في الفلبين وتايوان.

تعرَّضت غابات المانجروف للقطع واتخاذها مصدرًا للأخشاب التي تستعمل في المباني ومخازن الحبوب مثل الأرز. إضافة إلى ذلك، تم إتلاف العديد منها بفعل التلوُّث وبخاصة التلوث بالزيت. فقد فقدت ولاية صباح في بورنيو مثلاً أكثر من ٤٠٪ من غابات المانجروف بفعل صناعة الأخشاب اليابانية. أما في جنوبي كوينزلاند بأُستراليا فقد دُمِّرت مناطق عديدة من غابات المانجروف لبناء المنازل والقنوات. وفي غربي إفريقيا قطعت هذه الأشجار من أجل زراعة الأرز، بينما أدى الامتناع عن التعدين في بورتوريكو إلى تغطية مناطق كبيرة جدًا بغابات المانجروف.

الغابة المتحجرة صخور تتكون من جذوع الأشجار التي دفُنت تحت الرمال، والأوحال، أو الرماد البركاني الذي تراكم خلال أحقاب كثيرة مضت، وتحولت بمرور الزمن إلى حجارة. ويحدث هذا التحجر من جرَّاء المياه التي تحمل المواد المعدنية المذابة، حيث تتسرب هذه المواد من خلال الرمال والأوحال وتَنْفُذ إلى جذوع الأشجار. وعندها، تقوم بملء الخلايا الفارغة الموجودة في الأخشاب المهترئة (المتآكلة) إلى أن تصير بنيتها حجرية متصلبة. وهذا التحجر يوضِّح كثيرًا من التفاصيل الأصلية للخشب خصوصًا إذا ما شوهد تحت المجهر.

تعود الجذوع المطمورة المتحجرة في أشكال صخرية متنوعة إلى عصور جيولوجية مختلفة. وتمثل هذه أنواعًا من الأشجار التي كانت موجودة خلال عصر زمني معيّن. وقد عثر على غابات متحجرة كثيرة في العديد من الولايات الأمريكية؛ خاصة الغربية منها ونيويورك. كما عُثر على إحدى الغابات المتحجرة خارج القاهرة، وهناك غابتان صغيرتان عُثر عليهما في كل من لولوورث كوف وبيربك جنوبي إنجلترا.

وأشهر الغابات المتحجرة قاطبةً تلك التي تقع بالقرب من بلدة أدامانا شمالي أريزونا بالولايات المتحدة. وتبلغ مساحتها ١٠٠كم². وقد أحيطت بسياج لتكون متنزه الغابة المتحجرة الوطني. ويمكن رؤية آلاف الجذوع المتحجرة مبعثرة على السطح، إذ إن المياه قد جرفت الصخور التي كانت قد دفنت فيها. ويبلغ عرض الجذع الواحد حوالي المتر في المتوسط، بينما يتراوح طوله بين ١٨ و ٣٨ مترًا. وقد تحطم كثير منها إلى أجزاء صغيرة كثيرة مبعثرة هنا وهناك غير أن بعض هذه الجذوع لا يزال في صورته الكاملة، وليس منها ماهو واقف باعتدال. وقد جرف فيضان نهري هذه الجذوع إلى هذا المكان. ومن المحتمل أن يكون هذا الفيضان قد حدث في تلك المنطقة منذ حوالي ٢٢٥ مليون سنة تقريبًا. وأثناء انجرافها في مجرى النهر اقتلعت كل فروعها وأوراقها. وقد أصبح لون معظمها بتطاول الزمن شبيهًا بلون قوس قزح. ويفد إلى هذا المتنزه كثير من الزوار لمشاهدة هذا المنظر.

كانت هذه الجذوع ـ في الغابات التي جُرفت منها ـ سيقانًا لنوع من أشجار الصنوبر ينتمي إلى فصيلة أشجار صنوبر جزيرة نورفوك. أمَّا اليوم فتتكون في معظمها من المرو والأوبال وهما ضربان من السليكا. أما ألوانها الصفراء والحمراء والأرجوانية والسوداء، فتعزى إلى عدم نقاء أكْسِيدَي الحديد والمنجنيز.

الغابة النفضية. انظر: **النبات** (الغابات).

الغابد، حامد (١٣٦٠هـ - ، ١٩٤١م -).

حامد الغابد إداري واقتصادي وسياسي من النيجر. وُلد بتانون (في النيجر). تلقى تعليمه الابتدائي والمتوسط في النيجر، أما تعليمه الثانوي فقد تلقاه في الجزائر. حصل عام ١٩٦٩م على ليسانس الحقوق من جامعة أبيدجان في ساحل العاج، وعلى دبلوم المعهد الدولي للإدارة العامة بباريس عام ١٩٧٠م، وعلى الدكتوراه من جامعة السوربون بفرنسا عام ١٩٨٨م وكان موضوع رسالته **البنوك الإسلامية: مشاكل وآفاق.**

تقلّد العديد من المناصب القيادية في دولته وخارجها، فقد تولّى عدّة وزارات في النيجر في الفترة من ١٩٧٩ - ١٩٨٣م، ثم رئاسة الوزراء بين عامي ١٩٨٣ - ١٩٨٨م. اختير أمينًا عامًا لمنظمة المؤتمر الإسلامي منذ أول يناير ١٩٨٩م حتى ١٩٩٦م. رشح لمنصب الأمين العام للأمم المتحدة، إلا أن كوفي عنان فاز

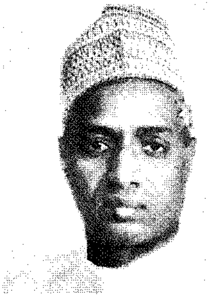

حامد الغابد

بالمنصب عام ١٩٩٦م. له خدمات كثيرة للإسلام والمسلمين منها: تنمية التضامن والتعاون بين الجاليات الإسلامية، والدفاع عن حقوق الأقليات الإسلامية، وبذله الجهد لإحقاق الحق في النزاعات بين الدول الإسلامية، فضلاً عن حثه الدول الغنية على مساعدة الدول الإسلامية الفقيرة. ألف كتابًا بعنوان **البنوك الإسلامية** اقترح فيه دعم دور هذه البنوك في مساعدة البلدان الإسلامية.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م. انظر: **المنظمات الإسلامية؛ النيجر.**

غادة شعاع (١٣٩٢هـ- ، ١٩٧٢م-). لاعبة ألعاب قوى سورية تفوقت في مسابقة السباعي وسباقات العدو والحواجز والوثب والرمي. جمعت بين لقبين من أهم الألقاب في بطولات ألعاب القوى في مسابقة السباعي، وهما: اللقب العالمي في عام ١٩٩٥م، واللقب الأوليمبي في عام ١٩٩٦م. أحرزت الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول في مسابقة السباعي مسجلة رقمًا مقداره ٦.٧٨٠ نقطة في الدورة الأوليمبية السادسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا. واحتلت المركز الأول في العالم في مسابقة السباعي لعام ١٩٩٦م بتسجيلها رقمًا قياسيًا مقداره ٦.٩٤٢، وحطمت بذلك الرقم الآسيوي في السباعي الذي أصبح باسمها. وحققت في عام ١٩٩٦م ثلاثة أرقام عربية جديدة؛ فسجلت في مسابقة السباعي رقمًا مقداره ٦.٩٤٢ نقطة، وسجلت في مسابقة الوثب العالي رقمًا مقداره ١,٨٧متر، وسجلت في مسابقة الوثب الطويل رقمًا مقداره ٦,٧٧ متر. كما سجلت في العام نفسه ثلاثة أرقام سورية جديدة؛ فسجلت في سباق الجري لمسافة ١٠٠م حواجز زمنًا مقداره ١٣,٧٢ ثانية، وسجلت في مسابقة رمي الكرة الحديدية مسافة مقدارها ١٥,٩٥متر، وسجلت في مسابقة رمي الرمح مسافة مقدارها ٥٥,٧٠ متر، وفازت بالمركز الأول في مسابقة السباعي مسجلة رقمًا مقداره ٦.٩٤٢ نقطة في البطولة الدولية لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٦م بجوتزيش في النمسا. وأحرزت الترتيب الخامس من بين أفضل بطلات العالم في ألعاب القوى لعام ١٩٩٦م في استفتاء مجلة «أخبار مسابقات المضمار والميدان» المتخصصة التي يصدرها الاتحاد الدولي لألعاب القوى.

ولدت غادة شعاع في قرية محردة على بعد نحو ٤٠كم من مدينة حماة وسط سوريا. ولأنها طويلة القامة (١٨٢سم) فقد مارست أولاً كرة السلة وشاركت في مباريات دولية عدة، وزاولت غادة شعاع كذلك شتى مسابقات ألعاب القوى ولكنها تفرغت بعد ذلك للمسابقة السباعية.

بدأ نجم غادة شعاع يلمع عالميًا في عام ١٩٩٣م عندما شاركت أولاً في دورة ألعاب البحر المتوسط الثانية عشرة التي أقيمت بمدينة كاب داجو في فرنسا، حيث أحرزت الميدالية الفضية لفوزها بالمركز الثاني في المسابقة السباعية مسجلة رقمًا مقداره ٦.١٦٨ نقطة، ثم في البطولة الآسيوية التي أقيمت في ماليزيا، حيث أحرزت الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول مسجلة رقمًا مقداره ٦.٢٦٠ نقطة. وأحرزت الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول في المسابقة السباعية في دورة الألعاب الآسيوية الثانية عشرة التي أقيمت عام ١٩٩٤م بمدينة هيروشيما باليابان، مسجلة رقمًا مقداره ٦.٣٦٠ نقطة. وتوجت غادة شعاع بطلة للعالم في مسابقة السباعي في صيف عام ١٩٩٥م في بطولة العالم لألعاب القوى التي أقيمت بمدينة جوتبورج في السويد لفوزها بالمركز الأول وتسجيلها رقمًا مقداره ٦.٦٥١ نقطة. ثم كان قمة الأرقام التي حققتها هو ٦.٩٤٢ نقطة في البطولة الدولية لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٦م بجوتزيش في النمسا.

أحرزت غادة شعاع لقب **البطلة العربية** الذي تمنحه سنويًا مجلة البطل العربي التي يصدرها الاتحاد العربي لألعاب القوى؛ مرة في عام ١٩٩٤م ومرة في عام ١٩٩٦م لمسابقتي السباعي والوثب. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى حققت غادة شعاع المركز الحادي والعشرين في عام ١٩٩٣م لرقمها ٦.٢٥٩ نقطة المسجل في المسابقة السباعية، والمركز الثاني عشر في عام ١٩٩٤م لرقمها المسجل ٦.٣٦١ نقطة، ثم المركز الأول في عام ١٩٩٦م لرقمها المسجل ٦.٩٤٢ نقطة. أشادت بها صحيفة **الرياضية** السعودية وإذاعة (أم.بي.سي) كأفضل لاعبة في عامي ١٩٩٥م و١٩٩٦م، كما كرمتها منظمة اليونسكو ضمن أفضل عشر لاعبات مبدعات خلال عام ١٩٩٦م بمدينة باريس في فرنسا. وكرمها أيضًا الاتحاد العربي لألعاب القوى لفوزها بالميدالية الذهبية للمسابقة السباعية في دورة أتلانتا الأوليمبية لعام ١٩٩٦م.

الغار اسم لعدة أنواع من الأشجار الكبيرة والصغيرة ذات الأوراق الرمحية دائمة الخضرة. ويسمى **الغار** أو **الرند**، ومنشؤه في منطقة البحر الأبيض المتوسط. وتستخدم أوراقه المجففة في الطبخ.

الغار المنقط. موطنه الأصلي في شرقي آسيا. ويُزرع في مناطق المدن، لأن أوراقه الصقيلة ذات قدرة على تحمّل التلوث.

الغار الكرزي (إكليل الكرز). أوراقه مسننة دائمة الخضرة في الأعلى وباهتة الخضرة في الأسفل. كما أن

أشجار الغار

أغصانه مزهرة بيضاء منتصبة. وهو مناسب لصنع السياج.

انظر أيضًا: **الأفوكادو؛ الكافور؛ القرفة.**

غار ثور. انظر: **أبو بكر الصديق** (هجرته)؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (الهجرة إلى المدينة)؛ **مكة المكرمة** (غار ثور)؛ **الهجرة النبوية** (خروجه).

الغار الجبلي نبات شجيري دائم الخضرة ينمو بريًا في شرقي أمريكا الشمالية، ويبلغ ارتفاعه مابين ١,٥ و ٣ أمتار. ويبلغ ارتفاع الأشجار من هذه الأنواع ٩ أمتار. ولنبات الغار الجبلي أزهار وردية أو بيضاء، وقد تحمل الأزهار بعض العلامات الأرجوانية. وهي ذات أوراق مدببة لامعة تميل إلى الاستطالة، ولونها أخضر داكن.

وأوراق النبات وثماره سامة. ويطلق على الغار الجبلي أيضًا اسم **كالميا** ويستخدم في تنسيق المناظر الطبيعية.

غار حراء. انظر: **الإسلام** (نبذة تاريخية)؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (مبعثه)؛ **مكة المكرمة** (غار حراء).

الغار الشمعي شجيرة زكية الرائحة تنمو في أمريكا الشمالية، وتنتمي لنبتة الآسي الشمعية (نبات عطري)، وتنمو بصفة رئيسية في المناطق الساحلية من نوفا سكوتيا، بكندا إلى كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة. ويغطي ثمارها شمع أخضر زكي الرائحة يستخدم في صناعة الشمع. ويطلق اسم الغار الشمعي على شجرة أخرى تنمو في غربي الأنديز. ويغلي المصنعون أوراقها ويستخدمونها في صناعة شراب الرم المسكر ومستحضرات التجميل.

وشجرة الغار الشمعي التي تنمو في كاليفورنيا والمعروفة أيضًا باسم نبتة الآس الشمعية تستخدم أيضًا كنباتات للزينة في التربة الرملية في الطقس الدافئ.

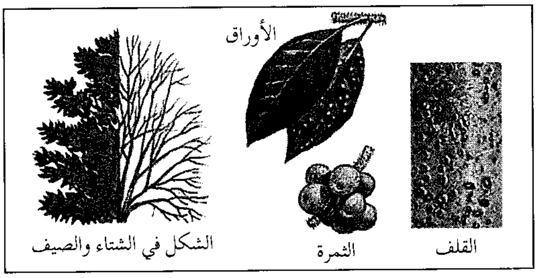

الغار الشمعي شجيرة تنمو في المناطق الساحلية شرقي أمريكا الشمالية وثمرتها مغطاة بالشمع الذي يستخدم في صنع الشموع.

الغارة الجوية اسم أُطلق في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) على محاولات الألمان إجبار بريطانيا على التسليم بإلقاء القنابل على المدن البريطانية الرئيسية.

بدأت الغارات الجوية في السابع من سبتمبر سنة ١٩٤٠م بغارة جوية ثقيلة نهارًا على لندن وتبعتها غارة ليلية، واستمرت الغارات النهارية حتى الخامس من أكتوبر. واستمرت الغارات على لندن من السابع من سبتمبر إلى الثاني من نوفمبر. وجه الألمان طائراتهم في الرابع عشر من نوفمبر إلى كُوفنْتري في الغرب الأوسط من البلاد. وبعد ذلك تنوعت هجماتهم، بقصف لندن، والمناطق الصناعية، والموانئ. وكانت آخر غارة كبيرة على لندن في يوم ١٠ مايو ١٩٤١م حيث أتلف الجزء الداخلي من مبنى مجلس العموم. وقد تُوُفِّي ما يزيد على ٤٣,٠٠٠ رجل وامرأة وطفل في جميع أنحاء بريطانيا من جراء الغارات أو الأضرار التي حدثت أثناءها.

الغارنيت نوع من المعادن اللامعة الصلبة، له ستة أنواع رئيسية: **المانداين، أندرادايت، جروسيولارايت، بيروب، سبسارتايت،** و **يوفاروفايت.** يتكون الغارنيت من ثاني أكسيد السليكون وعناصر أخرى كالألومنيوم والكالسيوم والحديد والمغنسيوم والمنجنيز. وتتراوح ألوانه بين الأحمر والبني والأسود والعديد من درجات الأصفر والأخضر. ويوجد الغارنيت بشكل رئيسي في الصخور المتحولة.

تستخدم بعض بلورات الغارنيت في صناعة المجوهرات. ويباع الغارنيت ذو اللون الأحمر القاني، وهو أحد أشهر أنواع الأحجار الكريمة شبه النفيسة، في الغالب على شكل ياقوت أحمر مقلد. ويستخدم معظم أنواع الغارنيت الأخرى مادة كاشطة للصقل والتلميع. ويتوافر الغارنيت في جميع أنحاء العالم. أما الأنواع شبه النفيسة فمصادرها الرئيسية وسط أوروبا وروسيا وجنوب إفريقيا.

انظر أيضاً: **الصخر المتحول؛ الياقوت.**

الاستخدام الصناعي للغاز الطبيعي يؤدي إلى استهلاك كميات كبيرة منه. يظهر هنا موقد حارق للغاز الذي يُسْتَخدم في تقوية التروس في أحد مصانع السيارات.

الغاز

الغاز أحد أهم الموارد الطبيعية للوقود. والواقع أننا نحرق الغاز ليمدنا بالحرارة والطاقة اللازمة لإدارة الآلات، كما أن الصناعات الكيميائية تستخدم المواد الكيميائية الموجودة في الغاز لتصنيع المنظفات الصناعية والأدوية والبلاستيك والعديد من المنتجات الأخرى.

يُعْتبر الوقود الغازي، مثله مثل الهواء والبخار، صورة غازية من المادة؛ ذلك لأنه لا يشغل حيزًا ثابتًا من الفراغ مثلما تفعل السوائل والمواد الصلبة. ولمزيد من المعلومات الخاصة بالغاز باعتباره شكلا من أشكال المادة، انظر: **الغاز**.

والغاز، بوصفه وقودًا، له عدة فوائد، حيث يستخدمه الملايين من الناس لتدفئة منازلهم وطبخ وجباتهم وحرق نفاياتهم وتسخين الماء وتجفيف الملابس وتبريد الهواء. ويستخدم الغاز في الفنادق والمطاعم والمستشفيات والمدارس وفي العديد من المؤسسات لطبخ وتدفئة المباني وتسخين الماء وتكييف الهواء وتوليد البخار. وينتج عن الغاز، عند حرقه كمية قليلة من ملوثات الهواء.

وفضلاً عن استخدام الغاز مادة خام لتصنيع المنتجات، تتعدد استخداماته في الصناعة، حيث تتفاوت من إحراق ريش الدجاج، إلى تقوية مخاريط مُقدّم المركبات الفضائية.

وهناك نوعان من الغاز **طبيعي ومُصنّع**. ويستخدم الغاز الطبيعي بنسبة أعلى في العالم. ويعْتقد معظم العلماء أن الغاز الطبيعي قد تكون تحت سطح الأرض عبر مئات الملايين من السنين، وأن القوى الطبيعية التي كوّنت الغاز هي نفسها التي كوّنت النفط. لذلك، يوجد الغاز الطبيعي في الغالب مع الرواسب النفطية أو قريبًا منها. وتستخدم نفس طرق الاستكشاف والحفر لكلا النوعين من الوقود. لكن الغاز المصنّع يتم إنتاجه أساسًا من الفحم الحجري أو النفط باستخدام الحرارة والعمليات الكيميائية. ويعتبر الغاز المصنع أكثر كلفة من الغاز الطبيعي، ولهذا يستخدم في المناطق التي لا توجد فيها كميات كبيرة من الوقود الطبيعي.

وكان الاتحاد السوفييتي قبل انهياره المنتج الأول للغاز الطبيعي في العالم، يليه كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وهولندا والمملكة المتحدة، على التوالي. وحتى ستينيات القرن العشرين لم تكن الكميات الكبيرة من الغاز

الطبيعي أمرًا متيسرًا في معظم الأقطار الأوروبية. وقد أدى التطوير في حقول الغاز حديثة الكشف، إلى سرعة التوسع في صناعة الغاز الطبيعي الأوروبي خلال الستينيات. وقد ازداد التوسع بشكلٍ ملحوظ، خصوصًا في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وفي هولندا. وفي عام ١٩٦٦م، تم اكتشاف أكبر حقل غاز على مستوى العالم في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). كما بدأت المملكة المتحدة في إنتاج كميات أكبر من الغاز الطبيعي من الترسبات التي وُجدتْ تحت قاع بحر الشمال في أواسط الستينيات. وقد غطى الغاز حوالي ربع احتياجات الطاقة الكلية في المملكة المتحدة في أوائل التسعينيات.

تتكون صناعة الغاز من ثلاثة أنشطة رئيسية: ١- إنتاج الغاز بحفر آبار للغاز الطبيعي، أو تصنيع الغاز. ٢- نقل الغاز بالأنابيب في معظم الأحوال إلى مناطق الأسواق الكبيرة. ٣- توزيع الغاز على المستهلكين.

تحتاج كل خطوة من خطوات تصنيع الغاز إلى مهارات وأجهزة خاصة. وتقوم بعض الشركات بأداء الأنشطة الثلاثة، ولكن معظم الشركات تتعامل مع واحدة منها فقط.

بدأت صناعةُ الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة، ثم أخذت في التوسع السَريع في أواخر عشرينيات القرن العشرين، بعد تطوير الأنابيب المُحسنة القادرة على نقل الغاز لمسافات طويلة بطرق اقتصادية. ونتيجة للتطور السريع في صناعة الغاز في أوروبا خلال الستينيات والسبعينيات، وبسبب زيادة استعمال الغاز الطبيعي، عدلت الأجهزة المنزلية المصممة لاستخدام الغاز المصنع، كما عدلت الشبكات التي تقوم بعملية التوزيع على نطاق واسع. وقد بدأ استثمار الغاز الطبيعي في أستراليا ونيوزيلندا في الستينيات. وفي الوقت الحاضر، يتم إمداد معظم المدن بخطوط الأنابيب.

استخدامات الغاز

من المعروف أن الغاز وقود يُستَخْدَم في الطهي والتدفئة في المنازل. ولكن استخدامه الصناعي في العديد من البلدان يفوق ما يتم استهلاكه في المنازل. وتستهلك الصناعة في الولايات المتحدة وكندا، على سبيل المثال، ما يقارب ثلث الغاز المحروق، في حين أن ما يستهلك في المنازل يبلغ الربع فقط. ويُستَخدم الباقي في المكاتب

خطوط خدمة الغاز توزع الغاز على بيوت ملايين المستهلكين. وتظهر هنا عملية مد الخطوط إلى حي حديث.

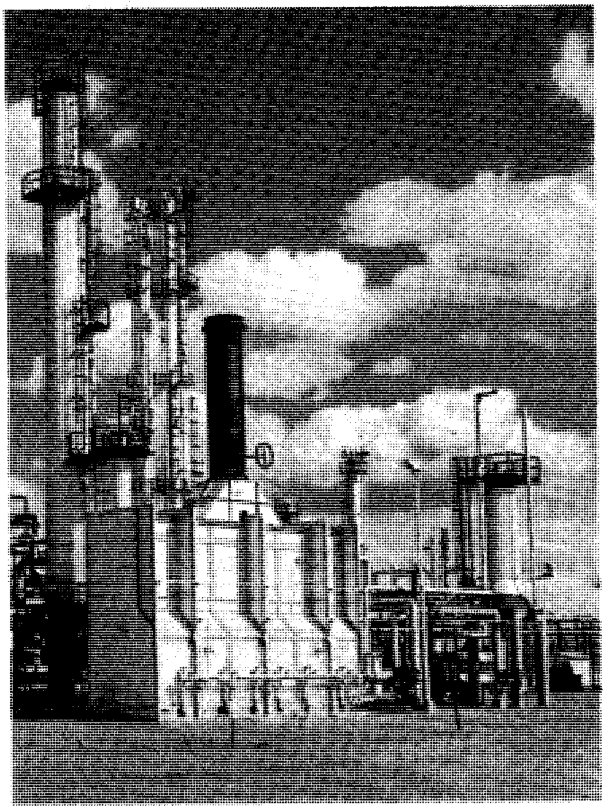

المصانع البتروكيميائية تستخدم الغاز الطبيعي لإنتاج المركبات الكيميائية المستخدمة في تصنيع البويات (الدهانات) والبلاستيك والمنتجات الأخرى.

والفنادق والمطاعم والدكاكين والمدارس وأماكن الأعمال الأخرى والمؤسسات.

يوفر الغاز نحو رُبع الطاقة الكلية التي تحتاج إليها العديد من الدول الصناعية التي تمتلك مصادر للغاز الطبيعي، مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة. ويزداد استخدام الغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء في هولندا على وجه الخصوص. والكثير من البلدان قد لا تملك احتياطيًا مترسبًا من الغاز الطبيعي، أو لا تملك الأنظمة اللازمة لإنتاجه ونقله. ولذلك فإن هذه الدول تستهلك كميات صغيرة من الغاز معظمه من الغاز المصنع.

الغاز في المنازل. عندما تكون هناك كميات كبيرة من الغاز الطبيعي، فإنه يعتبر وقود الطبخ الأكثر انتشارًا بسبب قلة كلفته قياسًا على الأنواع الأخرى من الوقود. وهو يوفر لأرباب المنازل الحرارة المطلوبة مع سهولة التحكم فيها بطريقة آلية وإطفائها بطريقة فورية.

ويستخدم العديد من المستهلكين في المنازل الغاز في تدفئة منازلهم وتسخين الماء وحرق المخلفات وتجفيف الملابس وتشغيل مُكيفات الهواء. ويسخن العديد من الناس أحواض السباحة بالغاز، كما يمتلك العديد منهم مصابيح الزينة الخارجية التي تضاء بالغاز حول منازلهم. ويطهو آخرون على شوايات الغاز خارج مساكنهم.

ويستخدم العديد من الناس الذين يقيمون في منازل متنقلة، أو أولئك الذين يعيشون في المناطق الريفية أو في الأماكن الأخرى البعيدة عن خطوط الغاز، الغاز للطهي والتسخين، وذلك باستخدام غاز النفط المسال. وهو يعرف باسم **النفط المسال** أو البروبان أو **البيوتان** أو **الغاز المعبأ**. وينتج الغاز المسال من بعض المركبات الموجودة في الغاز الطبيعي أو من بعض المركبات الغازية في النفط، والتي تتحول إلى الحالة السائلة بوضعها تحت تأثير الضغط العالي. ويَشغل السائل فراغًا أصغر بكثير من الغاز الأصلي، كما يمكن نقله بسهولة في أوعية مضغوطة صغيرة. وعند استخدام الوقود، يعيد ضغط الهواء الجوي السائل مرة

نظام الطاقة الكلية للغاز الطبيعي

يُظْهر الشكل كيف يعمل نظام الطاقة الكلية للغاز. يتمكن هذا النظام من تلبية احتياجات القدرة اللازمة للمدارس والمصانع أو المباني الأخرى باستخدام الغاز فقط مصدرًا خارجيًا للطاقة. فهو يدير توربينًا مولدًا لِينتج الكهرباء. وتُستَعْمل الحرارة من التوربين في التسخين والتبريد.

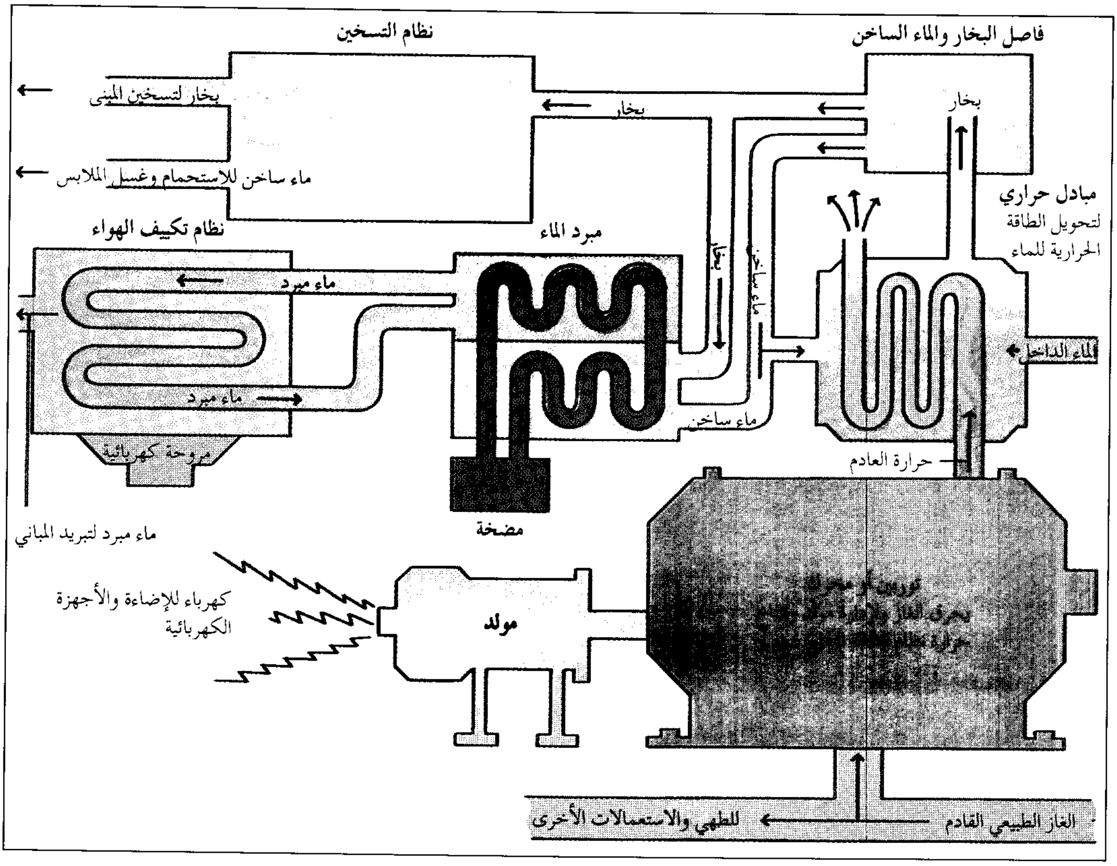

نظام التسخين
فاصل البخار والماء الساخن
بخار لتسخين المبنى
بخار
بخار
ماء ساخن للاستحمام وغسل الملابس
مبادل حراري
لتحويل الطاقة
الحرارية للماء
نظام تكييف الهواء
مبرد الماء
ماء مبرد
ماء مبرد
بخار
ماء ساخن
الماء الداخل
ماء ساخن
مروحة كهربائية
حرارة العادم
مضخة
ماء مبرد لتبريد المباني
كهرباء للإضاءة والأجهزة
الكهربائية
مولد
توربين أو محرك
الغاز الطبيعي القادم
للطهي والاستعمالات الأخرى

أخرى إلى غاز. وتستخدم بعض الدول الأوروبية غاز النفط المسال وقودًا للسيارات.

الغاز في الصناعة. له العديد من الاستخدامات. على سبيل المثال، تستخدم الشركات لهب الغاز أو حرارة الغاز في تغليف وقطع وتشكيل الفلزات والمواد الأخرى. وتستخدم حرارة الغاز في تقوية مُقدّم مخاريط المركبات الفضائية لكيلا تحترق من الحرارة المكثفة الناتجة عن الاحتكاك الجوي. ويستخدم لهب الغاز لإزالة الزغب من الأقمشة المخملية. ويؤدي الغاز العديد من العمليات الصناعية، حيث يستخدم في تصنيع أو معالجة الطوب والبلاط والإسمنت والخزف والزجاج والأغذية، والحديد والفولاذ، والورق والمنسوجات ومنتجات أخرى لا حصر لها. ويجد علماء الصناعة أهمية بالغة لاستعمال الغاز في الأبحاث الخاصة بتطوير أو عمليات جديدة.

ويكمن الاختلاف الأساسي بين استخدام الغاز في أعمال الطهي بالمنازل وبين استخدامه في الأعمال الصناعية، في درجة الحرارة المستعملة. فالكعك والفطائر واللحوم على سبيل المثال، يحتاج طهيها إلى درجة حرارة تتراوح بين ١٥٠°م و٢٦٠°م. ولكن الأعمال الصناعية تتراوح درجة الحرارة المطلوبة فيها بين ١٧٥°م، كما في دهان السيّارات وحوالي ١,٦٠٠°م، في صناعة الفولاذ ومعالجات الفلزات الأخرى.

تستخدم أعداد متزايدة من المصانع **أنظمة متكاملة للطاقة الناتجة عن الغاز** وذلك لإمدادها بكل احتياجاتها من الطاقة. ويعتبر الغاز في مثل هذه الأنظمة المصدر الخارجي الوحيد للطاقة. يجري مثلا، إمداد التوربينات والآلات بالقدرة لإدارة المولّدات التي تنتج الكهرباء. وتستعمل الحرارة المنبعثة من التوربينات والآلات للتسخين والتبريد.

كذلك تستعمل الصناعة **سخانات الغاز** مصدرًا للأشعة تحت الحمراء. وتُسخن الأشعة تحت الحمراء الأجسام المسلطة عليها فقط دون الهواء. ولهذه النوعية من السخانات استعمالات خاصة، إذ تستعمل للتدفئة في المستودعات الكبيرة أو المباني التي يصعب تدفئتها. انظر: **الأشعة تحت الحمراء**.

منتجات الغاز. يُعتبر الغاز الطبيعي مصدرًا مهمًا **للبتروكيميائيات** (الكيميائيات المصنعة من الغاز الطبيعي أو النفط). وتُستخدم البتروكيميائيات وحدات بناء في تَصنيع العديد من المنتجات التي تتضمن المنظفات الصناعية والأدوية والأسمدة والبويات (الدهانات) والمطاط والصوف الصناعي والنيلون والبوليستر والمنسوجات الصناعية الأخرى.

يَعْتمد إنتاج البتروكيميائيات على العديد من مركبات الهيدروجين والكربون الموجودة في الغاز والزيت الخام. وتتضمن هذه المركبات الميثان والإيثان والبروبان. وهذه المواد يمكن فصلها عن المادة الخام واستخدامها بمفردها كما يمكن فصل مكوناتها وإعادة تركيبها لإنتاج مركبات لا توجد في الغاز الخام أصلاً. وتمزج المركبات أو أجزاؤها مع الكيميائيات الأخرى لتصنيع المنظفات الصناعية والأدوية وكذلك المنتجات الأخرى.

وليست هناك حاجة إلى جميع المركبات الموجودة في الغاز الطبيعي لإنتاج الحرارة. فمثلاً، يتم عادة، فصل منتجات تسمى **سوائل الغاز الطبيعي** ـ مجموعة المركبات الكيميائية التي تتضمن الإيثان والبروبان والبيوتان ـ لتصبح في صورة سوائل قبل دفع الغاز داخل خطوط الأنابيب. ويعمل العديد من مصانع سوائل الغاز الطبيعي والبتروكيميائيات بالقرب من حقول الغاز وذلك لأهمية مصادر الإمداد. وللمزيد من المعلومات عن كيمياء الغاز، انظر: **القصة الكيميائية للغاز** في هذه المقالة. انظر أيضًا: **الغاز؛ البتروكيميائيات**.

من البئر إلى المستهلك

يوجد الغاز الطبيعي في ثقوب الحجر الجيري والحجر الرملي كما يوجد في الصخور الأخرى المسامية المليئة بالثقوب الصغيرة. وتتكون قُبة من الصخر غير المسامي كسقف فوق الصخر الحامل للغاز محتجزة الغاز. ولا يمكن للغاز الإفلات مالم يفتح منقب البئر فجوة خلال الصخر الصلب أو يزحف سطح الأرض ويُكسر السقف الحاجز. ويوجد الغاز الطبيعي غالبًا فوق تجمعات الزيت أو ذائبًا فيه لأن كلا الوقودين تكون تحت نفس القوى الطبيعية.

استكشاف الغاز. أنتجت الطُرق الحديثة أكبر قدر من الإنتاج العالمي من الغاز الطبيعي في التاريخ. وأظهرت تلك الطرق أماكن وجود التكوينات الأرضية التي يمكن أن تحوي الغاز، مع أنه لا يمكنها أن تدل على الوجود الحقيقي للغاز. ويبقى حفر البئر الطريقة الأكيدة لاكتشاف المناطق التي تحتوي على تجمعات الغاز.

وفي **المناطق المثبتة**، وهي المناطق التي تم اكتشاف الغاز أو النفط فيها، نجد أن حوالي ٧٥٪ من الآبار الجديدة التي تم حفرها تنتج أحد الوقودين. ويسمى الحفر في المناطق غير المعروفة بأنها مراكز منتجة للغاز **التنقيب الجزافي** (العشوائي). ويتم حفر بئر جزافية إذا ما اعتقد أحد المنقبين بأن الغاز أو الزيت يمكن أن يوجد في مناطق بعيدة عن الآبار المنتجة. وتنتج نحو ١٠٪ من الآبار الاستكشافية بعض الغاز أو الزيت، ولكن العديد من تلك الآبار تفشل في إنتاج الوقود

الكافي لتغطية تكاليف حفرها. ويستمر المنقبون في الحفر في المناطق غير المعروفة بالإنتاج لاحتفاظهم بجزء من حقوق الترسبات التي تم اكتشافها. ويمكن لبئر جزافية ناجحة تغطية تكلفة العديد من الآبار غير الناجحة.

وفي المناطق غير المعروفة بإنتاجها يعتمد المنقبون في استكشاف الغاز على دراسات يقوم بها علماء الأرض المعروفون **بالجيولوجيين** أو **الجيوفيزيائيين**. وتتضمن هذه الدراسات خرائط وتسجيلات حفرية وقياسات.

يدرس الجيولوجي بعد اختيار الموقع الاحتمالي خريطة تفصيلية عن المعالم فوق وتحت سطح الأرض. وتمكن الخريطة الجيولوجي من تحديد تكوينات تحت سطح الأرض تدعى **المكامن** حيث يمكن تراكم الغاز والزيت. وإضافة إلى ذلك، يحاول الجيولوجيون تحديد إمكان وجود **صخر خازن** للزيت أو الغاز تحت الأرض. وتمتلك هذه النوعية من الصخور ثقوبًا صغيرة أو **مسامات** يمكن للغاز المرور من خلالها. ولمزيد من المعلومات عن المحابس أو الصخور الخازنة، انظر: **النفط**.

ويمكن للجيولوجيين دراسة سجلات البئر التي تمثل تسجيلات للتكوينات الصخرية المتراصة أثناء حفر البئر. وتحدد سجلات البئر خواص مثل **المسامية** (وجود مسام) ومحتوى الصخور من الموائع. ويتمكن الجيولوجيون من تحديد كيفية تغير الصخور أو عدم تغيرها من منطقة إلى أخرى بمقارنة سجلات البئر.

ويستخدم الجيوفيزيائيون عادة تقنية استكشاف تُعرف **بسيزمولوجيا الانعكاس** أو **تسجيل الانعكاس**. والطريقة المتبعة في ذلك هي أن يُطلق صوت عال، كانفجار مثلاً، فوق سطح الأرض أو تحتها مباشرة. وتنتقل موجات الصوت المتولدة داخل الأرض وترتد منعكسة إلى السطح بوساطة طبقات الصخر. ويمكن استخدام **شاحنة هزازة**، وتُدعى أيضًا **شاحنة رطامية** (رطامة)، لإنتاج موجات صوتية في المناطق المأهولة بالسكان. وتمتلك الشاحنة الرطامية وسادة هزازة كبيرة تضرب الأرض بصورة مُتكررة. وتُنتج الموجات الصوتية في المناطق الساحلية المغمورة بإرسال شحنة من الهواء المضغوط أو نبضة إلكترونية من سفينة إلى الماء.

وتلتقط مجموعة من **السماعات الأرضية** التي تشبه مكبرات الصوت الموجات الصوتية المنعكسة. ويسجل نمط الموجات الصوتية على جهاز يسمى **مرسمة الزلازل**. انظر: **مرسمة الزلازل**. وتتغير الموجات الصوتية في **الاتساع** (الارتفاع) عندما تنعكس من صخور تحتوي على غاز. وهذه التغيرات تبدو غير متناسقة على سجل مرسمة الزلازل، ويطلق عليها اسم **النقط الساطعة**.

إنتاج الغاز. يتضمن الحفر، للبحث عن الغاز، نفس الطرق المستخدمة للحفر عن الزيت. ويعتبر **الحفر الدوراني** أشهر الطرق المألوفة. وهي تشبه عمل ثقب في خشبة باستخدام مثقاب النجار. كما تستخدم طريقة أخرى، وهي **الحفر المطرقي** لعمل ثقوب سطحية في الصخور الرخوة. وهي مشابهة لعمل ثقب في خشبة بالضغط بوساطة مطرقة ومسمار. لمعلومات تفصيلية عن الحفر والعمليات الأخرى في إنتاج كل من الغاز والزيت، انظر: **البترول**.

يبلغ متوسط تكلفة حفر بئر على اليابسة في الولايات المتحدة ما يقرب من ٥٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. ويمكن أن تكلف الآبار العميقة ما يساوي هذه التكلفة عدة مرات. وقد حفرت إحدى أغلى الآبار في أوكلاهوما (الولايات المتحدة) عام ١٩٧٢م، حيث بلغ عمقها ما يزيد على ٩,١٠٠م، وكلفت ما يزيد على خمسة ملايين دولار أمريكي. وعلى الرغم من أن الحفارين لم يجدوا كمّا من الغاز كما كانوا يتوقعون، فقد أثبتوا وجود الغاز الطبيعي في طبقة عميقة تحت سطح الأرض.

تحفر الآبار البحرية أو المغمورة في الماء بعمق يصل إلى ٢,٤٠٠م. وتعد مياه بحر الشمال وسواحل الخليج في الولايات المتحدة من أغنى المناطق المغمورة إنتاجًا. وقد بدأ تطوير حقول الغاز المغمورة في الجرف القاري بشمال غربي أستراليا في أواخر سبعينيات القرن العشرين. وفي العادة، يكون الحفر في المناطق الساحلية المغمورة أكثر إنتاجًا من الحفر في المناطق اليابسة، وذلك لأن كمية الغاز والزيت المأخوذ حتى الآن من تحت سطح البحر أقل، ولكن تكلفة الحفر في المناطق المغمورة أكثر. فبدلاً من الحفر البسيط إلى أسفل في اليابسة، يضطر حفّارو المناطق المغمورة للعمل من سفينة الحفر أو برج الحفر المتنقل أو منصة ثابتة. انظر: **النفط**.

وفي عام ١٩٦٧م، استخدم التفجير النووي في تحرير الغاز الطبيعي لأول مرة في مشروع التعاون بين الحكومة الأمريكية والقطاع الصناعي الخاص. فقد فُجر جهاز هيدروجين تعادل قوته ٢٦,٣٠٠ طن متري من مادة التي. إن. تي. تحت عمق ١,٢٩٠م تحت سطح الأرض بشمال غربي ولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد فتح الانفجار تجمعات الغاز المحتجزة في تكوينات صخرية استعصت على الحفر الطبيعي. واستخدم التفجير النووي لتحرير الغاز الطبيعي في شمال غربي ولاية كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية عامي ١٩٦٩ و١٩٧٣م.

نقل وتوزيع الغاز. يجب تنظيف ومعالجة الغاز الطبيعي الخام المتدفق من البئر. وتحمل الغاز أنابيب تُسمى

خط التجميع من البئر إلى **وحدة الاستخلاص** حيث تزال الشوائب: الغبار والكبريت والماء وغيرها. ويؤخذ الغاز إلى مصانع المعالجة القريبة لإزالة البيوتان والبروبان والمواد الأخرى التي لا يحتاج لها في الوقود. ويُدفع الغاز الطبيعي المعالج بعد ذلك في **خطوط نقل** طويلة تحت سطح الأرض تحمله إلى المجتمعات الواقعة في مساره.

يتم نقل الغاز خلال أنابيب تحت ضغط عال يبلغ نحو ٧٠كجم لكل سم٢. ويقل الضغط على طول المسار نتيجة للاحتكاك مع جدران الأنبوب. كما أنه ينقص أيضا عندما تبدأ المجتمعات في استهلاك الغاز. لكن **محطات الضغط** على طول الخط تعيد الضغط إلى معدله وتدفع الغاز إلى أقصى غاية. وتمتلك العديد من الخطوط محطات تشغيل ذاتي لزيادة أو خفض الضغط لتلبية الاحتياجات المختلفة للمجتمعات. وينتقل الغاز عبر الأنابيب بنحو ٢٥كم في الساعة غالبًا. ويمكن أن يستغرق ضخ الغاز من البئر وانسيابه خلال الأنابيب عدة أيام قبل أن يصل إلى محطته النهائية في سوق التوزيع المحلي.

ويقوم الخبراء، سيرًا على الأقدام أو عن طريق استخدام الطائرات، بالاختبارات اللازمة والتي من شأنها أن تحدد الظروف الضارة بالأنابيب. ويتأكد الخبراء، على سبيل المثال، بعد الفيضانات والأمطار الكثيفة، بأن التراب الذي يغطي الأنابيب قد أزيل. وذلك إلى جانب أن الأجهزة المركبة على طول الخط تقوم ذاتيًا بالتنبيه على حدوث أي تسرب للغاز أو عن أي أخطاء أخرى.

وتقوم **خطوط الخدمات** بحمل الوقود المباع من شركات **خدمات الغاز** إلى المنازل والمصانع والمطاعم والفنادق والمباني الأخرى. وتُضيف شركات الخدمات للغاز مادة كيميائية ذات رائحة نفّاذة، لأن الغاز الطبيعي النقي لا رائحة له. ويساعد هذا في اكتشاف التسرب الغازي ودرء أخطاره.

وتمتلك الولايات المتحدة ما يقرب من ٣,٢٠٠,٠٠٠كم من خطوط أنابيب الغاز، فضلاً عن خطوط الخدمات الفرعية. والواقع أن هذا الكم من الأنابيب كاف لتطويق خط الاستواء ٨٠ مرة تقريبًا. وتمتلك المملكة المتحدة ما يقرب من ٥,٠٠٠كم من خطوط الأنابيب. وفي أستراليا تربط خطوط أنابيب مختلفة بين مناطق إنتاج الغاز والمدن الرئيسية. وينقل الغاز من جنوبي أستراليا على سبيل المثال، في خط أنابيب طوله ١,٣٤٤كم إلى مناطق سيدني وولونجونج ونيوكاسل وكانبرا. ويحمل خط أنابيب بطول ١,٥٠٠كم الغاز من مشروع الجرف الشمالي الغربي إلى بيرث ومراكز أخرى في غربي أستراليا. انظر: **خط الأنابيب.**

تخزين الغاز. يَسْتخدم المستهلكون كميات أكبر من الغاز في الشتاء عنه في الصيف. وفي بعض الدول يمكن استخدام ستة أضعاف كمية الغاز في اليوم الشديد البرودة قياسا إلى الكمية المستخدمة في الأيام الحارة. والواقع أنه لا يمكن لخطوط الأنابيب أن تحمل كميات كافية من الغاز لتلبية احتياجات الوقود في الأيام الباردة، لذلك يجب تخزين الغاز عندما يكون الطلب عليه قليلاً ليُستخدم عندما تزداد الحاجة إليه.

مرة أخرى تضخ العديد من شركات الغاز كميات كبيرة من الغاز الطبيعي خلال الصيف. وتتألف معظم مناطق التخزين تحت سطح الأرض من حقول غاز وزيت قديمة لم تَعُدْ تُنْتج أو من تكوينات مسامية صخرية أخرى. وفي كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية، حُولت المناجم التي هُجرت إلى كهوف لاختزان الغاز. والمخازن المثالية هي تلك التي تقع بالقرب من خطوط الأنابيب ومحطات الضغط. والأهم من هذا كله قربها من مناطق التسويق الكبيرة.

ويجب إعداد الموقع لاستقبال وتخزين الغاز عندما يقع اختيار شركة الغاز على حقل غاز أو زيت غير منتج للتخزين فيه. ويمكن أن تضطر الشركة إلى إصلاح أو تنظيف أو استبدال حافظة البئر (أنبوبة كبيرة تنزل في البئر لمنع انهياره). ويمكن للمؤسسة أيضًا إعادة حفر بئر قديمة أو حفر بئر جديدة أخرى. ويستخدم الجيولوجيون والمهندسون نفس الطرق التي استُخدمت للاستكشاف والحفر عن الغاز والزيت عند تهيئة وتجهيز موقع لمخزن جديد تحت سطح الأرض. وفي حقل التخزين الجديد، بعد تهيئته واختباره، تقوم آلات ضخمة بضخ الغاز تحت الضغط العالي. ويتم تنظيف ومعالجة الوقود قبل إرساله إلى المستهلكين عندما تعيد الشركة الغاز المخزن لتلبية الحاجة الملحة في الأجواء الباردة.

ولخزانات التخزين تحت سطح الأرض أهمية قصوى في المحافظة على الغاز الطبيعي. وقد اعتاد المنقبون عن الزيت **حرق** الغاز الطبيعي الموجود في آبار الزيت للتخلص منه في الفترات التي تقل فيها الحاجة قبل التوسع في استخدام الخزانات. ومازالت بعض الدول، التي تنتج الزيت بكثافة تهدرُ كمية كبيرة من الغاز بهذه الطريقة.

ويمكن أيضًا تخزين الغاز عن طريق **إسالته.** وذلك بخفض درجة حرارته إلى ما يقرب من −١٦٠°م، ويعود الوقود إلى الصورة الغازية برفع درجة حرارته. ويحتاج الغاز الطبيعي السائل إلى حيز تخزين أقل بكثير مما يحتاجه الغاز الطبيعي. ويشغل الغاز الطبيعي حيزًا يصل إلى نحو ٦٠٠ ضعف عما يحتاج اليه الغاز الطبيعي السائل. ويمكن أيضًا

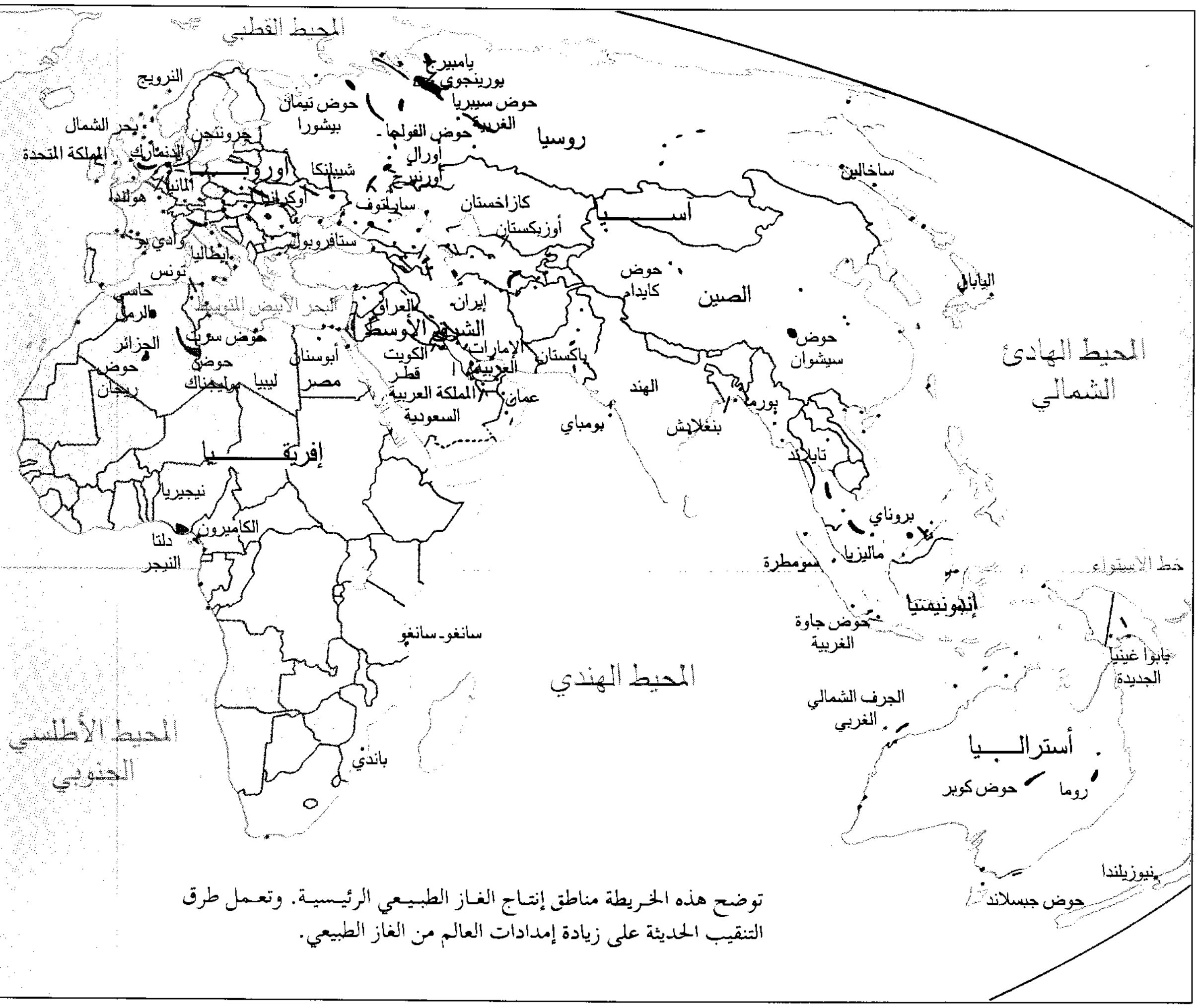
المحيط القطبي
يامبيرج
يورينجوي
حوض سيبيريا الغربية
روسيا
النرويج
حوض تيمان بيشورا
حوض الفولجا - أورال
أورال
أورنبرج
بحر الشمال
المملكة المتحدة
جرونجن
الدنمارك
ألمانيا
هولندا
أوروبا
شيبلنكا
أوكرانيا
ساراتوف
كازاخستان
أوزبكستان
آسيا
ساخالين
وادي بو
إيطاليا
ستافروبول
تونس
حاسي الرمل
الجزائر
حوض سرت
حوض غدامس
حوض ريجان
ليبيا
أبو سنان
مصر
العراق
إيران
الشرق الأوسط
الكويت
قطر
الإمارات العربية
المملكة العربية السعودية
عمان
باكستان
حوض كايدام
الصين
اليابان
حوض سيشوان
المحيط الهادي الشمالي
الهند
بومباي
بنغلادش
بورما
تايلاند
بروناي
ماليزيا
سومطرة
خط الاستواء
إندونيسيا
حوض جاوة الغربية
بابوا غينيا الجديدة
إفريقيا
نيجيريا
الكاميرون
دلتا النيجر
سانغو-سانغو
المحيط الهندي
الجرف الشمالي الغربي
أستراليا
روما
حوض كوبر
المحيط الأطلسي الجنوبي
باندي
نيوزيلندا
حوض جبسلاند

توضح هذه الخريطة مناطق إنتاج الغاز الطبيعي الرئيسية. وتعمل طرق التنقيب الحديثة على زيادة إمدادات العالم من الغاز الطبيعي.

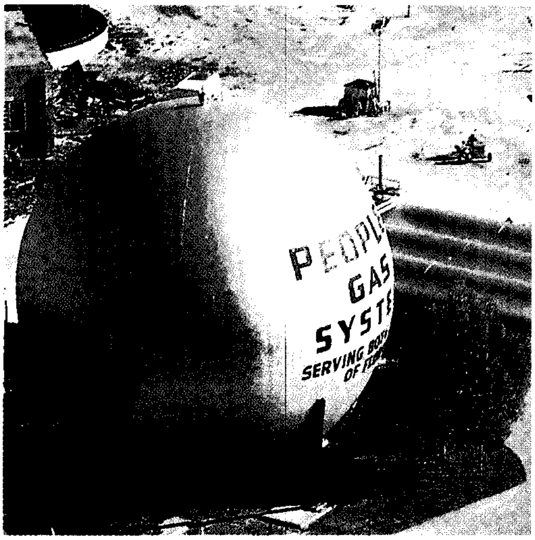
PEOPLES
GAS
SYSTEM
SERVING

تخزين الغاز يؤمن للمستهلكين إمدادات ثابتة. يحتفظ الخزان أعلاه بالغاز الطبيعي.

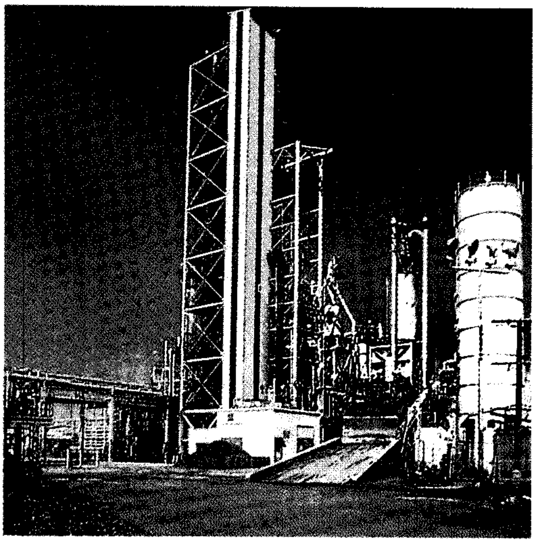

في مصانع تحويل الفحم الحجري، يتحول الفحم الحجري ليحل محل الغاز الطبيعي الذي يستخدم وقوداً لتدفئة المنازل.

من أين يأتي الغاز الطبيعي

توجد ترسبات الغاز الطبيعي في كل أنحاء العالم. وتوضح الخريطة والصور أماكن وجود الغاز وكيفية وجوده ونقله ومعالجته للاستخدام التجاري.

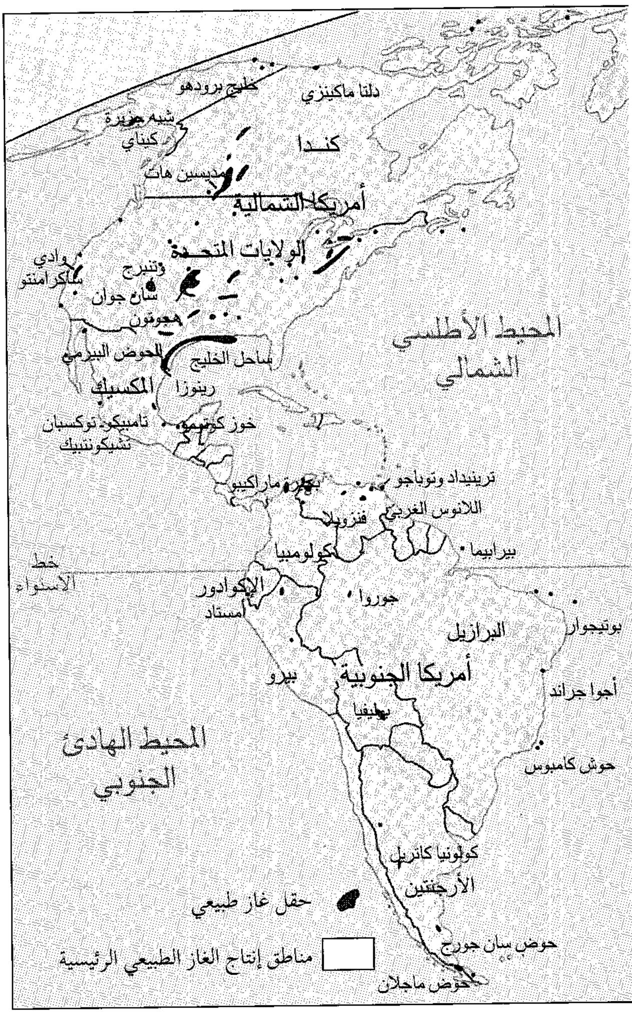
دلتا ماكينزي
خليج برودهو
شبه جزيرة كيناي
كنـدا
مديسين هات
أمريكا الشمالية
الولايات المتحـدة
وادي ساكرامنتو
وتنبرج
سان جوان
هجوتون
الحوض البيرمي
ساحل الخليج
المكسيك
رينوزا
خوز كونتيمو
تامبيكو توكسبان
تشيكونتبيك
المحيط الأطلسي الشمالي
ترينيداد وتوباجو
بحيرة ماراكيبو
اللانوس الغربي
فنزويلا
بيرابيما
كولومبيا
خط الاستواء
الإكوادور
أمستاد
جوروا
بوتيجوار
البرازيل
أمريكا الجنوبية
بيرو
أجوا جراند
بوليفيا
المحيط الهادئ الجنوبي
حوش كامبوس
كولونيا كاتريل
الأرجنتين
حقل غاز طبيعي
حوض سان جورج
مناطق إنتاج الغاز الطبيعي الرئيسية
حوض ماجلان

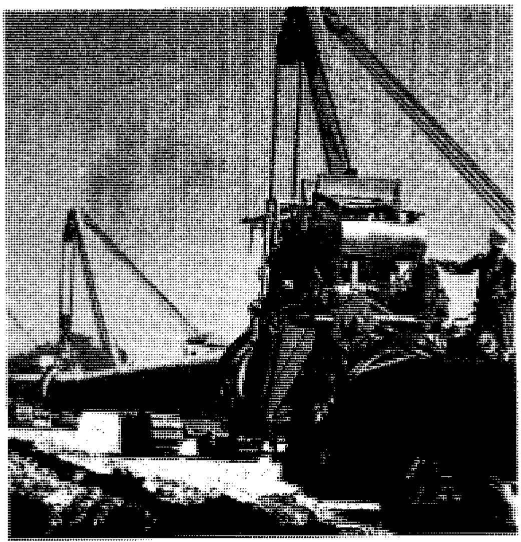

تمديد الأنابيب تحت سطح الأرض يحتاج إلى حفر خنادق. تحمل الأنابيب الغاز من حقول الإنتاج إلى مناطق التسويق.

استكشاف الغاز يمكن أن يبدأ بشاحنات رطامية تُرسل موجات صوتية في الأرض لتُساعد في تحديد تجمعات الغاز.

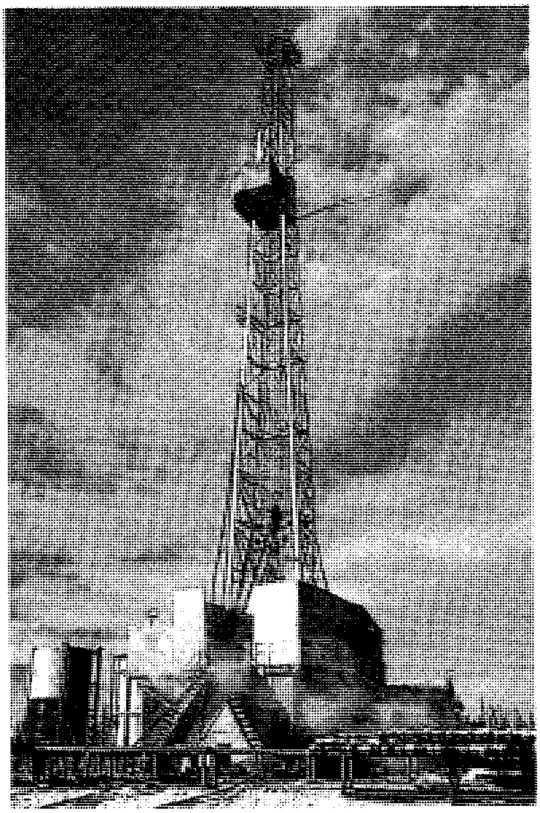

حفر بئر يُعد الطريقة الأكيدة الوحيدة لتحديد ما إذا كانت المنطقة تحوي غازًا. تحمل رافعة الأثقال الطويلة أجهزة حفر الآبار.

شحن الغاز الطبيعي عبر البحار. ولهذا يُعتبر استخدام الغاز الطبيعي السائل بأحجام كبيرة أفضل من استخدام سوائل غاز النفط أو سوائل الغازات الأخرى التي تتمتع بنفس التركيب الكيميائي للغاز الطبيعي. ولذلك يَسْهُل على الموردين التحول بين سوائل الغاز الطبيعي والغاز الطبيعي.

القصة الكيميائية للغاز

كيف تكون الغاز الطبيعي. يعتقد معظم العلماء أن الغاز الطبيعي تكوّن قبل ملايين السنين عندما كانت المياه تُغطي مساحة من سطح الأرض أكبر مما تغطيه في هذه الأيام. وقد ترسبت كميات هائلة من الكائنات البحرية الميتة البالغة الصغر، تُدعى **العوالق المائية**، على أرضية المحيطات خلال العصور القديمة. انظر: **العوالق المائية**. وتراكمت الرمال الناعمة والطمي فوق العوالق. وتكدست الطبقات تلو الأخرى فوق بعضها. وحوّل الضغط الهائل لوزن المترسبات، وكذلك البكتيريا والحرارة والقوى الطبيعية الأخرى، المركبات الكيميائية في العوالق المائية إلى غاز طبيعي وزيت. وتسرّب الغاز والزيت إلى فجوات الحجر الجيري والحجر الرملي والنوعيات الأخرى من الصخور المسامية، وتكوّنت طبقات من الصخور الصماء فوق الصخور المسامية ومنعت تسرب الغاز والزيت تحتها. وتسببت تحركات القشرة الأرضية لاحقًا في تراجع البحار القديمة إلى الوراء وظهور أرض يابسة تعلو ترسبات الغاز والزيت.

تركيب الغاز الطبيعي. يتألف الغاز الطبيعي النقي من مركبات كيميائية لعنصري الهيدروجين والكربون. وتسمى هذه المركبات **الهيدروكربونات**. وتوجد بعض الهيدروكربونات في صورة طبيعية على هيئة غازية، وبعضها سائل وبعضها الآخر صلب. وتعتمد صيغ الهيدروكربونات على عدد وتوزيع ذرات الهيدروجين والكربون في الجزيء الهيدروكربوني. انظر: **الهيدروكربون**.

ويتكون الغاز الطبيعي أساسًا من الميثان، أخف الهيدروكربونات. وترتبط ذرة الكربون في جزيء الميثان بأربع ذرات من الهيدروجين، وصيغته الكيميائية CH_4. وتتضمن الغازات الهيدروكربونية الأخرى التي عادة ما توجد في الغاز الطبيعي كلاً من الإيثان(C_2H_6) والبروبان (C_3H_8) والبيوتان(C_4H_{10}). ويمكن أن يحتوي الغاز الطبيعي غير النقي على ثاني أكسيد الكربون والهيليوم والنيتروجين. انظر: **غاز البيوتان والبروبان؛ الميثان، غاز**.

تتفكك جزيئات الهيدروكربونات إلى ذرات الكربون والهيدروجين عند حرق الغاز الطبيعي. وتتحد الذرات مع الأكسجين الموجود في الهواء لتكوّن مواد جديدة. ويكون

الدول التي تتصدر إنتاج الغاز الطبيعي

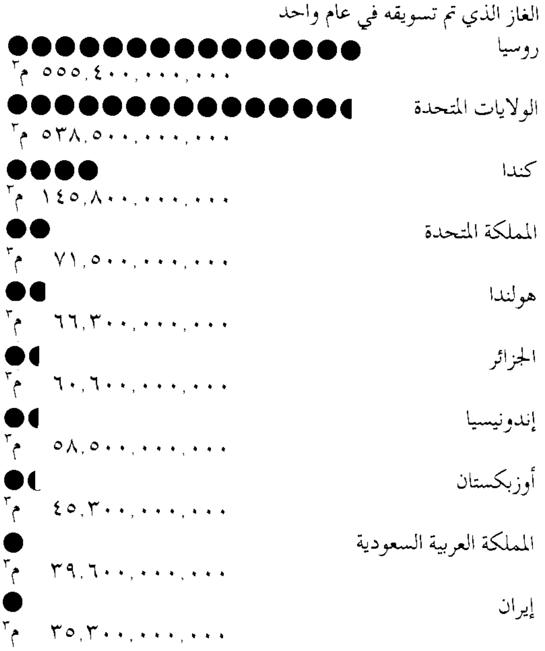

الأرقام لسنة ١٩٩٥م.

المصدر: بريتش بتروليم: التقويم الإحصائي للطاقة في العالم.

الدول التي تتصدر احتياطي الغاز الطبيعي

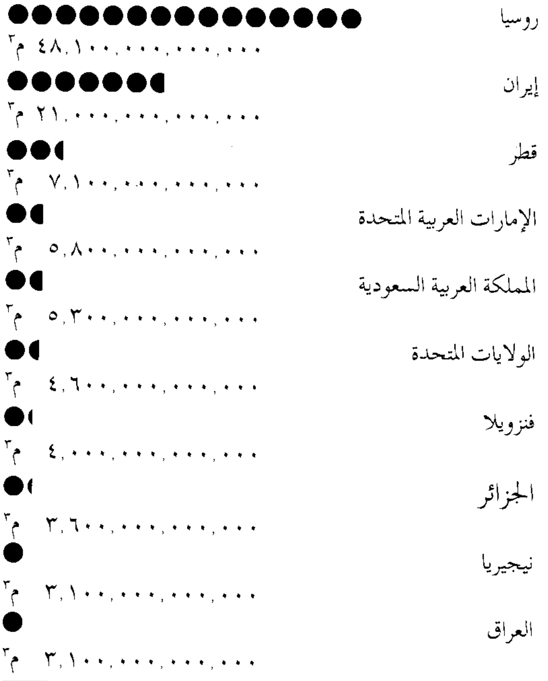

الأرقام لسنة ١٩٩٥م.

المصدر: بريتش بتروليم: التقويم الإحصائي للطاقة في العالم.

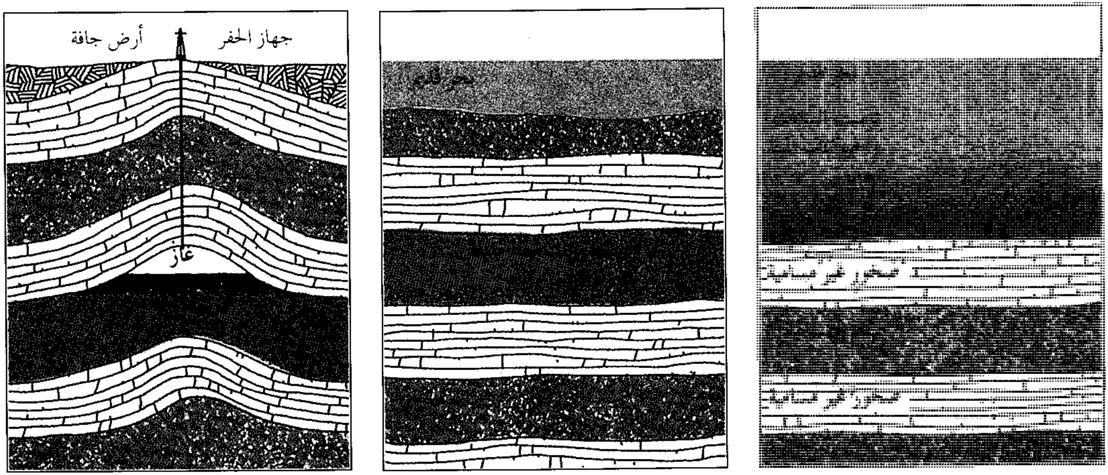

كيف تكوّن الغاز الطبيعي. ترسبت بقايا الكائنات البحرية الدقيقة في أرضية البحار في العصور الماضية وطمرت بالرواسب كما يظهر في الصورة اليمنى. تحولت المواد المتحللة إلى غاز وزيت وحجزت في الصخور المسامية تحت صخر غير مسامي (الصورة الوسطى). وأخيرًا زحفت قشرة الأرض وظهرت أرض جافة فوق العديد من الترسبات (الصورة اليسرى).

الأكسجين والكربون غاز ثاني أكسيد الكربون عديم اللون والرائحة. وينتج الهيدروجين والأكسجين بخار الماء وتنطلق الحرارة عند تفكك وإعادة تركيب الجزيئات. وتقاس كمية الحرارة في نظام القياسات المعتاد بوحدة الحرارة البريطانية أو **السعر الحراري** في النظام المتري. ويطلق قدم مكعب واحد من الغاز المحترق (٢٨,٣١٦سم٣) ما يقرب من ١,٠٠٠ وحدة حرارة بريطانية أو ٢٥٢,٠٠٠ سعر حراري. انظر: **الوحدة الحرارية البريطانية**.

كيف يصنّع الغاز. يُصنع الغاز لمنتجاته الكيميائية الثانوية ولاستخدامه وقودًا. ويمثل **الغاز المصنع** في الولايات المتحدة، على سبيل المثال، ما يقرب من ١٪ فقط من مجموع كمية الغاز المستهلك. ويوجد العديد من أنواع الغاز المصنع، وأهمها غاز فرن الكوك المسمى **غاز الفحم** أو **الأسيتيلين**.

غاز فرن الكوك. يُصنع بتحميص الفحم الحجري. فعندما يتحول الفحم الحجري إلى فحم الكوك تنبعث أبخرة من الفحم الحجري تتكون من العديد من الكيميائيات. تمرر الأبخرة خلال الماء الذي يمتص بعض الكيميائيات غير المرغوبة بينما يثير الغاز المتبقي الفقاقيع خلال صعوده في الماء. ويمكن زيادة تنقية هذا الغاز بالعمليات المختلفة التي تزيل الكيميائيات الثانوية. ويمتلك غاز فرن الكوك قيمة حرارية أقل بكثير من الغاز الطبيعي. انظر: **غاز فرن الكوك**.

الأسيتيلين. ينتج الأسيتيلين أساسًا بإسقاط الماء على هيئة قطرات على كربيد الكالسيوم (مركب من الكالسيوم والكربون)، ويمكن تصنيعه أيضًا بشطر جزيئات الميثان بالتسخين. ويمتلك الأسيتيلين قيمة حرارية أكبر من الغاز الطبيعي وينتج لهبًا شديد الحرارة. ويستخدم الأسيتيلين في اللحام وقطع الفلزات. انظر: **الأسيتيلين**.

الغازات المصنعة الأخرى. تتضمن هذه الغازات غاز الزيت والغاز المنتج وغاز الماء. ويُنتج **غاز الزيت** بتفكيك جزيئات النفط برش الزيت على طوب مسخن. ويصنع **غاز المولدات** بإمرار الهواء ببطء خلال طبقة عميقة من الفحم الحجري أو فحم الكوك الساخن لتكوين غاز أول أكسيد الكربون. ويصنع **غاز الماء** بإجبار بخار الماء على المرور خلال طبقة ساخنة من الفحم الحجري أو فحم الكوك لتكوين غاز أول أكسيد الكربون والهيدروجين.

تاريخ صناعة الغاز

الاستخدامات الأولى للغاز الطبيعي. كان قدماء الصينيين أوائل الذين عرفوا استخدام الغاز الطبيعي للأغراض الصناعية. فقد اكتشفوا رواسب الغاز الطبيعي وتعلموا ضخ الوقود خلال أعمدة الخيزران منذ آلاف السنين. وحرقوا الغاز لغلي الماء المالح وتجميع الملح المتبقي.

بنيت المعابد وبها ما أُطلق عليه **النار الخالدة** بالقرب مما يعرف الآن باكو في أذربيجان، في القرن السابع الميلادي. وجاء المتعبدون من مناطق بعيدة مثل فارس والهند لرؤية النار الغامضة الدائمة التوهج وكانوا يتعجبون من قدرة قسيسي المعبد. فقد كانت تحمل أنابيب سرية الغاز الطبيعي إلى المعبد من شقوق صخرية قريبة.

الاستخدامات الأولى للغاز المصنع. اكتشف الكيميائي والفيزيائي البلجيكي جان بابتستا فان هلمونت

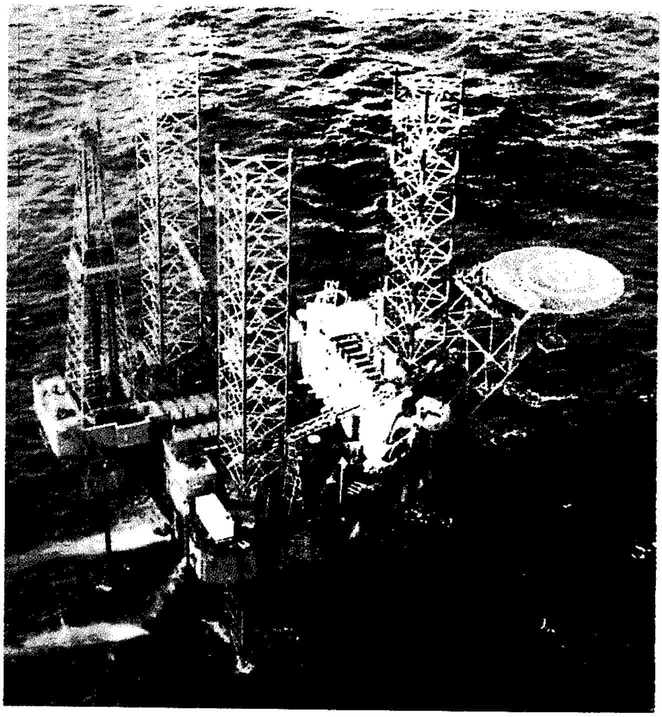

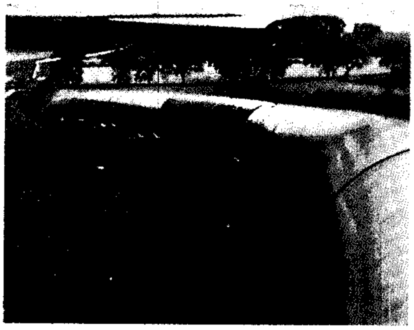

ترسبات ضخمة للغاز الطبيعي وُجدت تحت بحر الشمال في الستينيات من القرن العشرين. يستخرج الغاز من تحت البحر بوساطة أجهزة الحفر (إلى اليسار) وينقل إلى المناطق الداخلية بوساطة الأنابيب (في اليمين).

الغاز المصنع في عام ١٦٠٩م. فقد اكتشف أن شيئًا خفيًا، سماه الغاز، انبعث من الفحم الحجري المسخن. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي حمص القس الإنجليزي جون كلايتون الفحم الحجري وجمع الغاز في مثانات حيوانات. ثم ثقب كلايتن مثانات الحيوانات وأشعل الغاز المتسرب.

وأنار المهندس البريطاني وليم ميردوك منزله بالغاز الذي صنعه من الفحم الحجري في عام ١٧٩٢م. وأنار مدخل أحد المصانع في عام ١٨٠٢م بمصابيح الغاز. وقد ركب ميردوك ٩٠٠ مصباح للغاز في درافل القطن سنة ١٨٠٤م، وأصبح يعرف بأبي صناعة الغاز.

أعجبت أعمال ميردوك والتجريبيين الآخرين، رجل الأعمال الألماني فريدريك ألبرت ونسور الذي قرر تصنيع الغاز على نطاق واسع. وتعلم الطريقة من ميردوك وحصل على براءة اختراع بريطانية لتصنيع الغاز في عام ١٨٠٤م. وأضاء ونسور وشركاؤه عام ١٨٠٧م أول شارع عمومي بالغاز وذلك على امتداد شارع بال مال بلندن. وكونوا أول شركة للغاز في عام ١٨١٢م. وقد أُنشئت شركة للغاز في الولايات المتحدة في مدينة بلتيمور بولاية ماريلاند في عام ١٨١٧م لإنارة شوارع المدينة.

تطوير صناعة الغاز الطبيعي. بدأ تطوير صناعة الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة. وقد حدثت أولى الاكتشافات المعروفة للغاز الطبيعي في الولايات المتحدة عام ١٧٧٥م. فقد رأى المنصّرون الفرنسيون بوادي أوهايو في تلك السنة أعمدة من النيران حدثت بسبب تسرب الغاز الذي أشعل مصادفة. وكذلك رأى جورج واشنطن، أول رئيس للولايات المتحدة فيما بعد، ينبوعًا محترقًا يتصاعد فيه لهب من الماء بالقرب مما يعرف الآن بتشارلستون بفرجينيا الغربية.

وظهرت فقاعات غامضة عام ١٨٢١م في بئر حُفرت لاستخراج الماء بفردونيا بنيويورك، ثم تخلى المنقب عن جهوده. وأكمل صانع أسلحة يسمى وليم آرون هارت بعد ذلك مباشرة بنفس الموقع حفر أول بئر للغاز الطبيعي في الولايات المتحدة، وكان عمقها ٨ أمتار. وضخ هارت الغاز إلى مبان مجاورة وأشعله للإنارة. وحفر بئرًا ضحلة أخرى للغاز الطبيعي قرب وستفيلد بنيويورك عام ١٨٢٦م.

وتكوّنت أول شركة عرفت لتوزيع الغاز الطبيعي بفردونيا عام ١٨٦٥م. وكانت هناك ٣٠٠ شركة أمريكية آنذاك، توزع الغاز المصنّع. واكتشف الزيت قرب تيتسفيل بولاية بنسلفانيا عام ١٨٥٩م، وأُهمل التطوير في الغاز الطبيعي نتيجة وفرة الزيت التي تلت. وافتقر الغاز الموجود في حقول الزيت لكل من الأسواق ونظام خطوط الأنابيب.

اكتمل أول خط أنابيب طويل المدى عام ١٨٧٢م. وحمل هذا الخط ذو الأنابيب الخشبية البالغ طوله ٤٠ كم، الغاز الطبيعي إلى مئات المستهلكين في بروشستر، بنيويورك. كذلك بدأ أول خط أنابيب حديدي للغاز

الطبيعي بنقل الوقود لمسافة ٩كم إلى تيتسفيل، فوصل ما يزيد على ١٠٠,٠٠٠م^{٣} من الغاز يوميًا إلى ما يقرب من ٢٥٠ مستهلكًا.

كاد اختراع توماس أديسون للمصباح الكهربائي عام ١٨٧٩م وإدخال الكهرباء في الإنارة أن يدمر صناعة الغاز. ولكن بدأت الصناعة في النمو ثانية بازدياد المستهلكين الذين تحولوا للغاز المصنع في الطبخ وتسخين الماء، بينما بقي التطوير في الغاز الطبيعي متوقفًا. واكتشف بعد ذلك مخزون هائل للغاز في تكساس ولويزيانا وأوكلاهوما في أوائل القرن العشرين. وزاد إنتاج الغاز الطبيعي على الضعف في الولايات المتحدة خلال الفترة بين عامي ١٩٠٦م و ١٩٢٠م ليبلغ ٢٣ بليون متر مكعب سنويًا.

وبدأت صناعة الغاز الطبيعي في التوسع السريع في أواخر العشرينيات من القرن العشرين بإدخال أنبوب الصلب الملحوم كهربائيًا بدون دروز (بلا عُقَد). وكان هذا الأنبوب أقوى من الأنبوب الأسبق حيث أمكنه نقل كميات ضخمة من الغاز تحت ضغط عال.

وأحدث اكتشاف الغاز الطبيعي بأستراليا ثورة في صناعة الغاز في الستينيات من القرن العشرين. وتمتلك أستراليا مخزونًا كليا يتجاوز تريليون متر مكعب من الغاز الطبيعي. ووجد الغاز الطبيعي لأول مرة في منطقة روما في كوينزلاند عام ١٩٠٠م. ولكن لم تكتشف الكميات التجارية حتى الستينيات. واكتشف الغاز في جدجالبا بجنوب أستراليا عام ١٩٦٣م وموميا عام ١٩٦٦م. وكانت أكبر الحقول هي حقول الغاز والزيت المغمورة في حوض جيبسلاند شرق مضيق باس. وقدر الخبراء أن هذه الحقول بها ٠,٢٤ تريليون م^{٣}.

بدأ التوسع في صناعة الغاز الطبيعي بأوروبا خلال الستينيات من القرن العشرين. واكتشف العلماء الهولنديون مخزونًا ضخمًا من الغاز الطبيعي في هولندا عام ١٩٥٩م. وقد أكد الحفر التجريبي سنة ١٩٦٥م، وجود رواسب ضخمة من الغاز تحت بحر الشمال. وزاد استهلاك الغاز سريعًا في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

صناعة الغاز اليوم. أدت طُرق الاستكشاف الحديثة للغاز الطبيعي إلى توفر أضخم إمداد عالمي من الغاز عبر التاريخ. فقد اكتشف عدد من الشعوب التي اعتمدت على الغاز المصنّع بكثافة، رواسب ضخمة من الغاز الطبيعي وتحولت إلى استخدامه لأنه وقود رخيص. وتصدّر الدول المنتجة كميات متزايدة من الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب أو على هيئة سائل في ناقلات صهريجية.

تنتج روسيا أكثر من ٥٥٥ بليون م^{٣} من الغاز الطبيعي سنويًا متقدمة أية دولة أخرى. وتصنف الولايات المتحدة الثانية بإنتاج سنوي يقارب ٥٣٩ بليون م^{٣} سنويًا. وتعتبر كندا الثالثة في الإنتاج السنوي بنحو ١٤٦ بليون م^{٣}. وتحتل المملكة المتحدة المرتبة الرابعة في الإنتاج حيث تنتج ما يقرب من ٧٢ بليون م^{٣} سنويًا، وتحتل هولندا المرتبة الخامسة بإنتاج سنوي يقارب ٦٧ بليون م^{٣} سنويا. وتصدر مقدارًا وافرًا من الغاز لألمانيا وفرنسا وإيطاليا. وتحل الجزائر في المرتبة السادسة (٦١بليون م^{٣}) والمملكة العربية السعودية في المرتبة التاسعة (٤٠ بليون م^{٣}) وإيران في المرتبة العاشرة (٣٥بليون م^{٣}).

وتطور صناعة الغاز وخصوصًا في الولايات المتحدة طرائق أكثر فاعلية لاستخدام الغاز الطبيعي. وتعتبر خلية الوقود الغازية جهازًا تحت التطوير، حيث تنتج الكهرباء كيميائيًا باستخدام الميثان من الغاز الطبيعي. انظر: **خلية الوقود**.

ويستخدم الغاز الطبيعي على نطاق تجريبي غالبًا في تشغيل بعض السيارات والشاحنات والسفن. وقد أوجد تفاقم مشكلة تلوث الهواء اهتمامًا قويًا بالغاز الطبيعي كوقود لوسائل النقل. ويزعم منتجو الغاز بأن الغاز الطبيعي يلوث الهواء بنسبة أقل مما يلوثه البترول وزيت الديزل.

ويقلق بعض الناس من التناقص في مخزون الغاز علمًا بأن إمداداته ستستمر إلى سنوات عديدة، ويتخوفون من أن العالم سيواجه أزمة طاقة حيث لن تتوفر طاقة كافية من الغاز أو المصادر الأخرى تكفي لسد الاحتياج. ولا تزال صناعة الغاز تَسْتكشف مصادر أخرى للغاز في أنحاء العالم، كما أن صناعة الغاز تبحث عن طرق لإنتاج الغاز من الفحم الحجري. انظر: **الفحم الحجري**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثيلين
الأستيلين
أول أكسيد الكربون
البتروكيميائيات
البترول
التبريد
خطوط الأنابيب
زيت الغاز
سوائل الغاز الطبيعي
عداد الغاز
غاز البيوتان والبروبان
غاز فرن الكوك
الفحم الحجري
الكوك
مخزون الطاقة
الميثان، غاز
النفط
الهيدروكربون
الوقود المصنع

عناصر الموضوع

١ – استخدامات الغاز
أ – الغاز في المنازل
ب– الغاز في الصناعة
ج – منتجات الغاز
٢ – من البئر إلى المستهلك
أ – استكشاف الغاز
ب– إنتاج الغاز
ج – نقل وتوزيع الغاز
د – تخزين الغاز
٣ – القصة الكيميائية للغاز
أ – كيف تكوّن الغاز الطبيعي
ب– تركيب الغاز الطبيعي
ج – كيف يصنع الغاز

٤ – تاريخ صناعة الغاز
أ – الاستخدامات الأولى للغاز الطبيعي
ب– الاستخدامات الأولى للغاز المصنع
ج – تطوير صناعة الغاز الطبيعي
د – صناعة الغاز اليوم

أسئلة

١ – كيف تكون الغاز الطبيعي؟
٢ – ما أكثر ثلاث دول إنتاجًا للغاز الطبيعي في العالم؟
٣ – لماذا تضيف شركات الخدمات مواد كيميائية للغاز الطبيعي؟
٤ – أين استُخدم الغاز لأول مرة في إنارة الشوارع ؟ ومتى؟
٥ – ما النقطة **الساطعة**؟ وإلام تشير ؟
٦ – لماذا يُعْتبر تخزين الغاز مهمًا ؟
٧ – كيف يمكن للجيولوجيين والجيوفيزيائيين المساعدة في استكشاف الغاز الطبيعي؟
٨ – ما الغازات الأخرى التي توجد مع الغاز الطبيعي؟
٩ – لماذا بدأت صناعة الغاز الطبيعي في التوسع السريع في أواخر العشرينيات من القرن العشرين؟

الغاز أحد صور المادة الثلاث. وهي: ١– الصلابة ٢– السيولة ٣– الغازية. وتختلف بعض هذه الصور عن بعضها في الطريقة التي تملأ بها الفراغ وتغيّر شكلها. وتشغل المواد الصلبة، مثل الصخور، كمية ثابتة من الفراغ، ولها شكل ثابت، بينما يشغل السائل ـ ومن أمثلته الماء ـ كمية ثابتة من الفراغ ولكن ليس له شكل خاص به ولذلك فإنه يأخذ شكل الوعاء الموضوع فيه. والغاز ـ ومن أمثلته الهواء ـ ليس له شكل ثابت أو حجم ثابت ولكنه يملأ الوعاء الذي يحتويه ويأخذ شكله. والغازات، مثل المواد الصلبة والسائلة، لها وزن؛ وهي أقل سُمْكًا وأخف من المواد الصلبة والسائلة، ما لم تقع تحت ضغوط عالية مثل ما يحدث في النجوم. ويسهل أيضًا ضغط الغازات في أماكن صغيرة.

والعديد من الغازات التي في الهواء مثل الأكسجين والنيتروجين ليس لها لون ولا رائحة، ويمكن تمييزها بخواصها الكيميائية ووزنها ومقدرتها على امتصاص الحرارة والخواص الأخرى. ولكن لبعض الغازات الأخرى لون أو رائحة أو كلاهما. فلأكسيد النيتروز، على سبيل المثال، لون بُنِّي، وتشبه رائحة كبريتيد الهيدروجين رائحة البيض الفاسد.

تفسير سلوك الغازات. يفسر سلوك الغازات وفقًا لما يسميه العلماء **النظرية الحركية**. وتتألف المواد، بناء على هذه النظرية من جسيمات دائمة الحركة تعرف بالذرات أو الجزيئات (اتحادات الذرات). ويمكن لوعاء بحجم رأس الدبوس احتضان عدد من ذرات أو جزيئات غاز أكثر بملايين المرات من عدد سكان الأرض. وتعتبر هذه الجسيمات صغيرة جدًا بحيث إنها تحتل ما يقرب من واحد في الألف من الحيز الداخلي للوعاء، بينما يكون الحيِّز المتبقي بين الجسيمات فارغًا.

وتتطاير جسيمات الغاز في كل الاتجاهات بسرعة تُقارب سرعة الصوت. وتحدد سرعتها بالضبط بوساطة وزنها ودرجة حرارة الغاز. وتتحرك جسيمات الغاز بصورة أسرع عندما يكون الغاز ساخنًا أكثر منه إذا كان باردًا. ولكن الجسيمات الخفيفة تتحرك أسرع من الجسيمات التي تفوقها في الوزن. ويرتطم كل جسيم متحرك متفككًا إلى بلايين الجسيمات الأخرى في كل ثانية. وينتج عن ارتطام جسيمات الغاز بجدران الوعاء ظاهرة تعرف بالضغط.

يُسال الغاز (يتحول إلى سائل) عندما يبرد إلى درجة حرارة تُعرف **بنقطة الغليان**، حيث تتجمع جسيمات الغاز بعضها مع بعض عند هذه الدرجة مكونة السائل. كما يتحول إلى سائل عند زيادة ضغطه عند درجة حرارة أعلى من نقطة الغليان، ولكن الضغط يرفع درجة حرارة الإسالة إلى قيمة محدودة فقط تعرف **بدرجة الحرارة الحرجة**. يُسال الأكسجين ـ على سبيل المثال ـ تحت الضغط الجوي عند درجة غليانه -١٨٣°م ولكن يسال تحت ضغط ٥,١٧١ كيلوباسكال عند درجة حرارته الحرجة -١١٩°م.

قوانين الغاز. هناك ثلاثة قوانين تفسر كيف يرتبط الضغط ودرجة الحرارة والحجم وعدد الجسيمات في وعاء من الغاز. وهذه القوانين هي: **قانون بويل وقانون شارل وقانون أفوجادرو.**

قانون بويل. ينص قانون بويل على أن الضغط يزداد بنقصان حجم الغاز. يبقى حاصل ضرب الضغط (ض) في الحجم (ح) ثابتًا بناء على قانون بويل إذا لم يحدث تغير في درجة الحرارة أو عدد الجسيمات داخل الوعاء.

ويمكن كتابة هذا القانون كما يلي:

ض × ح = ثابت

ينص قانون بويل على أن الضغط يتضاعف إذا نقص الغاز إلى نصف حجمه عند درجة حرارة ثابتة.

نشر الكيميائي الأيرلندي روبرت بويل قانونه لأول مرة في عام ١٦٦٢م، ولكن اكتشف القانون كيميائيون آخرون في وقت مبكر. فقد أجرى الإنجليزيان ريتشارد تونيل وهنري باور في عامي ١٦٦٠م و١٦٦١م تجارب عن الهواء عند ضغط أقل من الضغط الجوي، ووجدا أن حاصل ضرب ضغط الهواء في حجمه يظل ثابتًا. وأجرى الإنجليزي روبرت هوك تجارب في نفس الفترة تقريبًا على الهواء تحت ضغط أعلى من الضغط الجوي. وتوافقت نتائج هوك مع تونيل وباور، وأكدت تجارب إضافية لبويل هذه النتائج. ونشر الفرنسي آدمي ماريوت تجاربه الخاصة

الضغط يرتفع داخل مضخة الهواء الشوطية (الترددية). وهذا توضيح لقانون بويل.

قانون بويل

عند كبس الغاز عند درجة حرارة ثابتة فإن ضغطه يرتفع. ويضاعف كبس الغاز إلى نصف حجمه الأصلي عند ضغطه، كما هو موضح أدناه.

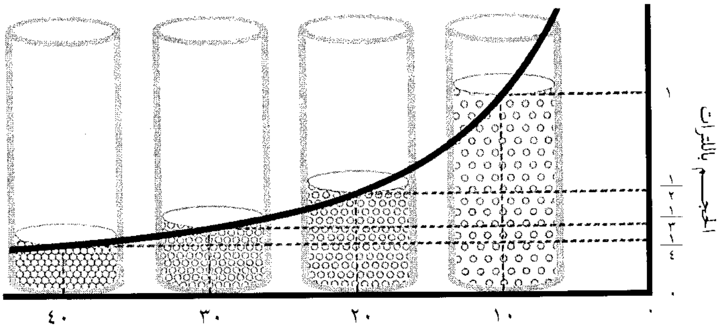

بالغازات في عام ١٦٧٩م، وأشتهرت كتاباته في أوروبا. لذلك فإن القانون المعروف بقانون بويل في أمريكا الشمالية وبريطانيا يعرف بقانون ماريوت في القارة الأوروبية.

قانون شارل. ينص قانون شارل على أن الغاز يتمدد بنفس نسبة حجمه الأصلي مع كل درجة حرارة تزداد. فتبقى نسبة حجم الغاز (ح) إلى درجة حرارته (ت) ثابتة بناء على قانون شارل إذا لم يحدث تغير في الضغط. ويكتب القانون:

$$\frac{\text{ح}}{\text{ت}} = \text{ثابت}$$

ويمثل (ت) درجة الحرارة المطلقة للغاز في هذه المعادلة، وتقاس عادة بالكلفين (درجات مئوية فوق الصفر المطلق). ويرمز إلى الكلفين بالحرف ك. فإذا سخن غاز مثلاً من ٣٠٠ ك (درجة حرارة الغرفة) إلى ٦٠٠ ك فإن درجة حرارته المطلقة تتضاعف، وبمضاعفة درجة حرارته يتضاعف حجم الغاز إذا لم يحدث تغير في الضغط.

اكتشف قانون شارل في عام ١٧٨٧م بوساطة الكيميائي الفرنسي جاك ألكسندر سيزر شارل. فقد وجد أن كلاً من ثاني أكسيد الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين تتمدد بمعدل ثابت عند رفع درجة حرارتها. ولم ينشر شارل نتائجه ولكن شرح تجاربه إلى الكيميائي الفرنسي جوزيف جي ـ لوساك الذي أجرى تجارب مماثلة وطبع نتائجه في عام ١٨٠٢م، ونتيجة لذلك يعرف قانون شارل في بعض الأوقات **بقانون جي ـ لوساك**.

قانون أفوجادرو. اقترح العالم والفيلسوف الإيطالي أميديو أفوجادرو قانونه لأول مرة عام ١٨١١م. ينص القانون على أن الأحجام المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي على نفس العدد من الجسيمات إذا كان لها نفس الضغط ودرجة الحرارة. واكتشف لاحقًا أن حجم ٢٢,٤ لترًا من الغاز عند الصفر المئوي والضغط الجوي يحتوي على ٦٠٢,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠

قانون شارل

عند تسخين الغاز عند ضغط ثابت يزداد حجمه نسبة إلى درجة حرارته المطلقة. وبمضاعفة درجة الحرارة يتضاعف الحجم.

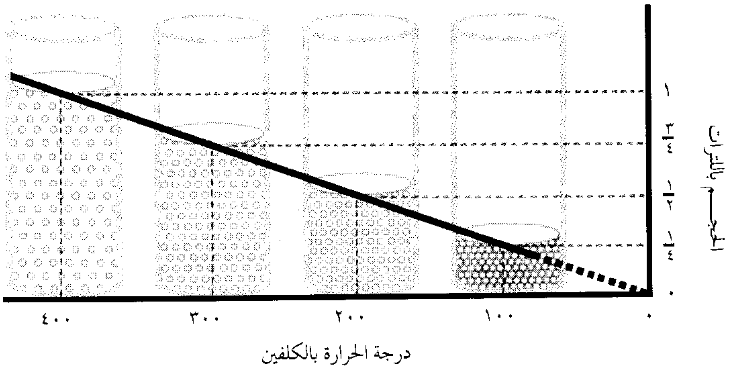

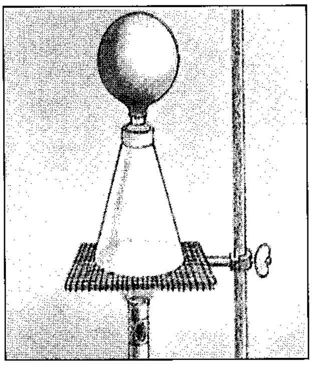

الهواء يتمدد في الدورق عند تسخينه. وهذا يوضح قانون شارل.

(٦٠٢ بليون ترليون) جُسيم. ويسمى هذا الرقم **رقم أفوجادرو** ويمكن كتابته ٦,٠٢ في $١٠^{٢٣}$. ويسمى عدد أفوجادرو من الجسيمات لأي مادة مولاً واحدًا أو جزيئًا جراميًا واحدًا من تلك المادة. انظر: **الجزيء الجرامي**.

القانون العام للغاز. يوحِّد القانون العام للغازات كلا من قانون بويل وقانون شارل وقانون أفوجادرو في معادلة واحدة. ويُكتب هذا القانون هكذا:

ض ح = ن ث ت

حيث **ض** ضغط الغاز و**ح** حجمه و**ن** عدد مولاته و **ت** درجة الحرارة المطلقة و**ث** ثابت الغاز العام. ويساوي ثابت الغاز العام ٨,٣١٤ جول لكل كلفين. ويمكن مضاعفة ضغط الغاز بناء على القانون العام للغازات وفقًا لثلاث طرائق : ١- يمكن ضغط الغاز إلى نصف حجمه الأصلي، أو ٢- يمكن كبس ضعف كمية الغاز في الحجم الأصلي، أو ٣- يمكن مضاعفة درجة الحرارة المطلقة.

نبذة تاريخية

بدأ العلماء يدركون أن بعض المواد يمكن أن توجد في هيئة مثيلة للهواء في القرن السابع عشر الميلادي. استخدمت كلمة غاز لأول مرة لوصف هذه الهيئة في كتابات الكيميائي الفيزيائي البلجيكي جان بابتستا فان هلمونت، حيث توصل إلى كلمة غاز بتحوير كلمة إغريقية تعني الفراغ. وكان يعني بهذه الكلمة قدرة الغاز على شغْل أي حجم من الفراغ.

واكتشفت غازات عديدة ودرست خلال القرن السابع والثامن عشر الميلاديين. وتتضمن هذه الغازات الهيدروجين والأكسجين والنيتروجين. وقد تعرّف الكيميائي الفرنسي أنطوان لافوازيه على الأكسجين كعنصر كيميائيّ عام ١٧٧٥م.

وبدأت أول محاولة ناجحة لإسالة كثير من الغازات في عام ١٨٢٣م عندما أسال العالم الإنجليزي مايكل فارادي الكلور. لاحظ فارادي بعد تسخين هيدرات الكلور (صيغتها الكيميائية $Cl_2 . 10H_2O$) في أنبوبة زجاجية مغلقة، سائلاً يشبه الزيت داخل الأنبوبة. وعندما حاول تبريد طرف الأنبوبة لاختبار هذا السائل انفجرت الأنبوبة. وأعاد فارادي التجربة واستنتج أن السائل كان كلورًا. حرر فارادي الكلور من هيدرات الكلور أثناء التسخين تحت ضغط داخل الأنبوبة. وأسال فارادي كلوريد الهيدروجين في اليوم التالي بأنبوبة مثيلة. ولكن عندما حاول إسالة ثاني أكسيد الكربون بهذه الطريقة فجر الغاز الأنبوبة بدون أية إسالة. أسال فارادي كذلك ثاني أكسيد الكربون وكثيرًا من الغازات الأخرى في مرحلة لاحقة بتبريدها وضغطها.

وتحول كل الغازات في الوقت الحاضر إلى حالة الصلابة، إضافة إلى إسالتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أفوجادرو، أميديو
بويل، روبرت
جي لوساك، جوزيف لويس
فارادي، مايكل
لافوازيه، أنطوان لوران

الغازات

الأرجون
الأسيتيلين
الأكسجين
أكسيد النيتروز
الأوزون
أول أكسيد الكربون
الإيثان
البخار
بخار الماء
بروميد الهيدروجين
ثاني أكسيد الكربون
الزينون
الغاز (وقود)
الغاز الخامل
الفلور
الفورملدهايد
كبريتيد الهيدروجين
الكريبتون
الكلور
الميثان، غاز
النشادر
النيتروجين
النيون
الهواء
الهيدروجين
الهيليوم
يوديد الهيدروجين

مقالات أخرى ذات صلة

البارومتر
البالون
البلازما
التبخر
التقطير
التمدد
الجامد
حجرة الإعدام بالغاز
خواص الغازات، علم
السائل
السفينة الهوائية
السوائل، علم
الضغط
كمامة الغاز
الكيمياء
اللزوجة
المادة
نقطة الغليان
الوقود
الوهج المستنقعي

غاز الإضاءة غاز الفحم الحجري. فعندما يحترق الفحم ينتج عنه غاز مضيء. وفي أواخر القرن الثامن عشر نجح أسكتلندي يُدعى وليم ميردوك في إضاءة منزله بهذا الغاز. وقد استُخدم هذا الغاز لإضاءة الشوارع والمنازل لفترة من الزمن.

انظر أيضًا: **غاز فرن الكوك؛ الغاز.**

غاز الأعصاب. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية** (العناصر الكيميائية).

غاز البيوتان والبروبان غازان عديما اللّون، سريعا الالتهاب، يوجدان في الغاز الطبيعي، وخام النفط الخفيف، والغازات الناتجة عند تفكيك الزيت الثقيل كيميائيًا لإنتاج البترول.

ويتحول كلٌّ من البيوتان والبروبان بسرعة إلى سائل تحت الضغط، عند درجات الحرارة العادية. ويُسمى المزيج المسال الناتج **غاز النفط المُسال**. ويُستخدم هذا المزيج المكون عادة، وبصفة رئيسية، من البروبان وقودًا للصناعة، وسيارات الشّحن الكبيرة، والمنازل الموجودة بمناطق

معزولة. ويضاف البيوتان إلى البترول، لزيادة **تطايره** (معدل تبخره) في الطقس البارد.

والآيسوبيوتان شكل من أشكال البيوتان، يستخدم في صناعة البترول العالي الأوكتان. ويُعد غاز البروبان مصدراً مهمًا للإثيلين، وهو غاز عديم اللّون، سريع الالتهاب. ويغلي البروبان السائل عند درجة -٤٢,١°م، والبيوتان السائل العادي عند درجة -٠,٥°م والآيسوبيوتان السائل عند درجة -١١,٧°م. والرمز الكيميائي للبروبان C_3H_8 والبيوتان C_4H_{10}.

انظر أيضًا : **الغاز**.

غاز حمض الهيدروسيانيك. انظر: **حجرة الإعدام بالغاز؛ الحمض البروسي**.

الغاز الخامل مصطلح كيميائي يشير إلى مجموعة من ستة عناصر كيميائية، هي الأرجون Ar، والهيليوم He والكربتون Kr والنيون Ne والرادون Rn والزينون Xe. وهي توجد في الطبيعة وفي الجو. وقد اكتشف العالمان البريطانيان البارون رايلي ووليم رامزي الغازات الخاملة في أواخر تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

وخلافًا لمعظم العناصر الغازية، فإن الغازات الخاملة **أحادية الذرة**، أي توجد في الطبيعة على شكل ذرات منفردة بدلاً من جزيئات من ذرتين أو أكثر. والذرات ذات **ترتيبات** مستقرة من الإلكترونات. ولذا فإن الذرات في الظروف العادية، لاتكتسب أو تفقد إلكترونات أو تتشارك في إلكترونات مع عناصر أخرى. وتسمى الغازات الستة بالغازات **الخاملة** لأنها لاتتفاعل بسهولة مع عناصر أخرى. ولكن الكربتون، والرادون، والزينون، تتحد مع الفلور والأكسجين لتكوين مركبات.

وهناك استخدامات عديدة للغازات الخاملة. فكلها عدا الرادون، الذي هو عنصر مشع للغاية، تستخدم مصادر للضوء في المصابيح المتوهجة، ومصابيح التفريغ الغازي. انظر: **الضوء الكهربائي**. كما يُستخدم بعضها في أجهزة تعرف **بالليزرات الغازية**. انظر: **الليزر**.

يستعمل الأرجون والهيليوم في عملية لحام تدعى **اللحام القوسي**. وهي توفر وسطًا خاملاً كيميائيًا لتسخين فلزات معينة، مثل الألومنيوم والمغنسيوم، إلى نقطة انصهارها دون أن تتفاعل كيميائيًا. ويمكن أيضا استعمال الهيليوم في البالونات التي تحمل أجهزة علمية عاليا في الجو، وفي أبحاث الحرارة المنخفضة. ويستخدم الأطباء الرادون أحيانا ـ بسبب إشعاعيته ـ في علاج السرطان.

غاز الخردل. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية** (العناصر الكيميائية).

الغاز الرطب غاز خطر يوجد بالمناجم خاصة مناجم الفحم الحجري، ويمثل خطراً على عمال المناجم. ويعد **غاز المناجم الناري** من أكثر أنواع الغازات السامة شيوعاً، ويتكون في الأغلب من **الميثان** الذي هو غاز لاطعم له ولا رائحة. ويتكون غاز المناجم الرطب عندما تتعفن الأعشاب وتنتج فحمًا ويبقى بين الطبقات أو الشقوق الصخرية، وعندما يقطع عمال المناجم هذه الطبقات أو الصخور يتسرب الغاز ويحترق احتراقاً سريعاً. ويمكن أن ينفجر إذا اختلط بنسَب معينة من الهواء. ويخلف غاز المناجم الناري المُنفجرَ غازات تسمى **الغاز السُّمي المتخلف**، وهي غازات قاتلة تحتوي على أول أكسيد الكربون السام والنيتروجين غير السام وثاني أكسيد الكربون.

والغاز الخانق والغاز الأسود اسمان شائعان لثاني أكسيد الكربون CO_2، وهو غاز أكثر كثافة من الهواء. ويتجمع هذا الغاز في قاع الآبار والأماكن السفلى من المناجم مما يُقلل من كمية الأكسجين في الهواء. وإذا كان ثاني أكسيد الكربون موجوداً بكمية كبيرة فإنه يؤدي إلى اختناق عُمال المناجم. وقد استعمل عمال المناجم ـ من قبل ـ طيور الكناري لقياس الغازات، فإن بدا على تلك الطيور مظاهر الإعياء علموا أن الغازات موجودة. أما في الوقت الحاضر فيستعملون وسائل كيميائية أو أجهزة آلية وكهربائية لمعرفة وجود تلك الغازات.

انظر أيضًا: **الميثان، غاز؛ الفحم الحجري**.

الغاز السام. انظر: **الحرب العالمية الأولى** (حرب الخنادق)؛ **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية** (العناصر الكيميائية)؛ **السموم** (أنواع السموم)؛ **كمامة الغاز**.

الغاز الطبيعي. انظر: **البالون** (بالونات الغاز)؛ **التدفئة** (الغاز)؛ **الغاز؛ مخزون الطاقة** (الوقود الأحفوري)؛ **الموقد** (مواقد الغاز)؛ **الوقود** (الغاز الطبيعي).

غاز الفحم. انظر: **غاز الإضاءة؛ غاز فرن الكوك**.

غاز فرن الكوك ويُسمَّى أيضًا **غاز الفحم**. وهو الغاز الذي ينتج عندما يسخن الفحم الحجري في مكان لا ينفذ إليه الهواء، ويتكون في معظمه من غازي الهيدروجين والميثان. ويُستخدم غاز فرن الكوك للحصول على الحرارة والدفء في المجمعات الصناعية والمنازل. أما في الماضي، فقد كان يُستخدم للإضاءة.

يتم الحصول على غاز فرن الكوك بتسخين الفحم الحجري إلى درجة حرارة تصل نحواً من ١٫١٠٠°م في فرن يُسمَّى **فرن كوك للمنتجات الثانوية**. وأثناء عملية التسخين ينبعث غاز فرن الكوك والمنتجات الثانوية الأخرى. ويأخذ الغاز طريقه إلى خارج الفرن عبر أنابيب، ثم يُخزَّن في صهاريج ضخمة تسمَّى **خزّانات الغاز**. انظر: **الغاز**.

غاز المستنقعات. انظر: **الميثان، غاز**.

الغاز المسيل للدموع. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية**.

الغاز المضحك. انظر: **أكسيد النيتروز**.

غاز المناجم الناري. انظر: **الغاز الرطب؛ مصباح الأمان**.

غاز النفط المسال. انظر: **سوائل الغاز الطبيعي؛ الغاز** (الغاز في المنازل)؛ **غاز البيوتان والبروبان؛ النفط** (النفط كوقود)؛ **الوقود** (الغاز الطبيعي).

ابن غازي (٨٤١ - ٩١٩هـ، ١٤٣٧ - ١٥١٣م). أبو عبدالله محمد بن أحمد بن محمد بن علي العثماني المكناسي الفاسي. مفسر، مقريء، محدث وفقيه من المالكية، ومؤرخ. تلقى الفقه عن النيجي والقوري وغيرهما.

تولى الخطابة في مكناس وفاس، ثم الخطابة والإمامة بجامع القرويين وكان خطيب عصره.

من كتبه: **شفاء الغليل في حل مقفل مختصر خليل؛ إنشاد الشريد في طوال القصيد في القراءات؛ غُنْية الطلاب في شرح منية الحسّاب**.

غازيتة لندن جريدة بريطانية تنشر البلاغات الروتينية من الحكومة المركزية والمحلية في بريطانيا، فضلا عن نشر الإنذارات القانونية. وتصدر أربعة أيام في الأسبوع، وهي أيام الاثنين والثلاثاء والخميس والجمعة من إدارة المطبوعات البريطانية. وقد عرفت غازيتة لندن باسم **غازيتة أكسفورد** سابقًا. وكانت قد تأسست في عام ١٦٦٥م، في أكسفورد، المكان الذي لجأ إليه الملك تشارلز الثاني هو وبلاطه هربًا من الوباء العظيم. تغير اسمها إلى غازيتة لندن بعد عودة البلاط إلى لندن في أواخر عام ١٦٦٥م.

غاسكونيا مقاطعة فرنسية قديمة، تقع بين جبال البرانس ونهر جارون في جنوبي فرنسا. أخذت اسمها من **الغاسكونيين** أو شعب الباسك، الذين قدموا من أسبانيا في القرن السادس الميلادي. ينتج قاطنوها الذرة الشامية والقمح والفواكه ويربون الإوز والديوك الرومية. وأهم المدن هي أوك وبيرتس ومدينة لوردز.

استعمر الفرانكيون غاسكونيا ونظموها دوقية في أواخر العهد الكارولنجي. وفي القرن الحادي عشر الميلادي، أصبحت غاسكونيا جزءاً من دوقية إيتان التي ضمها هنري الثاني البريطاني في القرن الثاني عشر الميلادي. كانت غاسكونيا مسرحًا لحروب مستمرة بين القوات الفرنسية والإنجليزية حتى نهاية حرب المائة سنة، حيث فازت فرنسا بالإقليم. وحسب الروايات القديمة، فإن الغاسكونيين شجعان لا تنقصهم الشهامة، وإن كانوا متباهين لحدٍّ ما.

الغَاشية، سُوْرَة. سورة الغاشية من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والثمانون**. عدد آياتها **ست وعشرون** آية. وجاءت تسميتها **الغَاشية** لورود قوله تعالى ﴿هل أتاك حديث الغاشية﴾ الغاشية: ١.

سورة الغاشية من السور المكية، تعالج القضايا وثيقة الصلة بالعقيدة، وأصولها وقضايا الإيمان ومرتكزات ذلك بالأدلة والبراهين.

وقد تناولت السورة الكريمة: القيامة وأحوالها وأهوالها، وما يلقاه المؤمن فيها من السعادة والهناء. ثم تناولت الأدلة والبراهين على وحدانية رب العالمين، وقدرته الباهرة في خلق الإبل العجيبة، والسماء البديعة، والجبال المرتفعة، والأرض الممتدة الواسعة، وكلها شواهد على وحدانية الله وجلال سلطانه. وختمت السورة الكريمة بالتذكير برجوع الناس جميعًا إلى الله سبحانه للحساب والجزاء.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الغافث الاسم المشترك لمجموعة تتكون من حوالي ١٨ نوعًا من النباتات الغَابيَّة التي تنمو في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وجبال الأنديز بأمريكا الجنوبية. وتشبه أوراقه ريش الطيور، وتتكون من وريقات صغيرة، وأوراق كبيرة معًا. كما تنمو أزهاره الصغيرة الصفراء في مجموعات عناقيد طويلة مستدقة الأطراف. وثمرته خشنة الغلاف، ومخروطية الشكل، وذات هُلُب معقوفة.

الغافثية نبات مزهر ينمو بريًا في المروج والأراضي المنخفضة. ويوجد بصفة رئيسية في الأجزاء الشرقية والوسطى من الولايات المتحدة وكندا، وشمالي آسيا. ويبلغ ارتفاع ساق الغافثية ما بين ٦٠ و ١٥٠سم. ويمر الساق وسط أزواج الأوراق الوبرية الملتصقة حوله. وتزهر

الغافثية زهور برية أمريكية شمالية يتراوح لونها بين الأبيض الرمادي والأزرق البنفسجي. ويمر الساق وسط أزواج الأوراق الوبرية.

أزهاره ذات اللون الرمادي المائل إلى الأبيض، وذات اللون الأزرق المائل إلى البنفسجي في الخريف. ويصنع من الأوراق المجففة والسيقان شاي طبي يخفض الحمى ويستعمل منشطًا ومسهِّلاً.

ومن الأنواع قريبة الصلة بها غافث القنب الذي يوجد في أوروبا. ولنبات الغافثية سيقان حمراء وشعيرات بنفسجية اللون. والأزهار صغيرة وردية بيضاء منسقة في شكل رؤوس أزهار متراصة. وينمو غافث القنب في الأماكن الرطبة، ويزهر في أواخر الصيف.

غافر، سُورة. سورة غافر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الأربعون**. عدد آياتها **خمس وثمانون** آية. جاءت تسميتها **غافر** لأن الله تعالى ذكر هذا الوصف الجليل الذي هو من صفات الله الحسنى في مطلع السورة الكريمة ﴿غافر الذنب وقابل التوب﴾ غافر: ٣. وتسمى أيضًا **سورة المؤمن** لذكر قصة مؤمن آل فرعون.

سورة غافر تعنى بأمور العقيدة شأن سائر السور المكية، ويكاد يكون موضوع السورة البارز هو المعركة بين الحق والباطل والهدى والضلال.

ابتدأت السورة الكريمة بالإشادة بصفات الله الحسنى، وآياته العظمى، ثم عرضت لمجادلة الكافرين في آيات الله. وعرضت السورة لمصارع الغابرين، وقد أخذهم الله أخذ عزيز مقتدر. وفي ثنايا هذا الجو الرهيب يأتي مشهد حملة العرش، في دعائهم الخاشع المنيب. وتحدثت السورة عن بعض مشاهد الآخرة وأهوالها، فإذا العباد واقفون للحساب، بارزون أمام الملك الديان، وإذا القلوب لدى الحناجر تكاد لشدة الفزع والهول تنخلع. وفي ذلك اليوم، يلقى الإنسان جزاءه إن خيرًا فخير، وإن شرًا فشر. ثم يأتي الحديث عن قصة الإيمان والطغيان، ممثلة في دعوة موسى عليه السلام لفرعون الطاغية الجبار. وتبرز في ثنايا ذلك حلقة جديدة وهي ظهور رجل مؤمن من آل فرعون يُخفي إيمانه، يصدع بكلمة الله في تلطف وحذر، ثم في صراحة ووضوح، وتنتهي القصة بهلاك فرعون الطاغية بالغرق، وبنجاة الداعية المؤمن وسائر المؤمنين. ثم تعرض السورة لبعض الآيات الكونية، الشاهدة بعظمة الله الناطقة بوحدانيته وجلاله. وتختم السورة بالحديث عن مصارع المكذبين، والطغاة المتجبرين، ومشهد العذاب يأخذهم، وهم في غفلتهم سادرون.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الغاق طائر كبير، ذو أقدام كفِّية (جلدية)، يصطاد السمك بالغوص داخل الماء. وتوجد طيور الغاق في مختلف أنحاء العالم، ويعيش معظمها عند شواطئ البحار، ولكنها كثيرًا ماتُشاهد عند الأنهار الكبيرة والبحيرات. وطيور الغاق تنتمي إلى البجع. ويوجد حوالي ٣٠ نوعًا من هذه الطيور. والأنواع الضخمة منها يبلغ طولها أكثر من ٧٥سم. وتتميز هذه الأصناف من الطيور بمناقير قوية مُدَبَّبة. ومعظم طيور الغاق قوية في الطيران ماهرة في السباحة.

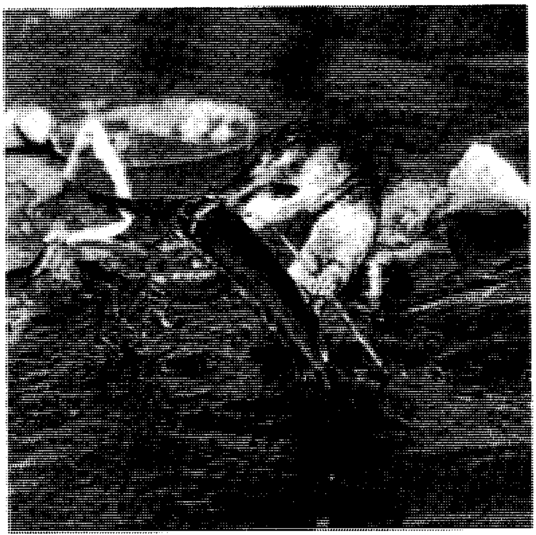

طائر الغاق يغوص في الماء ليصيد الأسماك ويعود إلى السطح ليأكل صيده. ويظهر في الصورة طائر الغاق المزدوج السنام وهو على وشك أن يبتلع سمكة.

وأضخم هذه الأنواع وأكثرها شيوعًا **الغاق الشائع** أو **الغاق الضخم**، وله صفحة وجه بيضاء، ويبلغ طوله حوالي ٩٠سم. ويتوالد الغاق في مستعمرات مغلقة من شرقي كندا، وعبر آسيا وأوروبا وحتى أستراليا ونيوزيلندا. ويبني الغاق الشائع عُشه غالبًا فوق نُتوء جرفيّ، ويصنعه من الغصينات والأعشاب البحرية. و**الغاق ذو العُرف المزدوج** الذي يوجد في أمريكا الشمالية، يسمى بهذا الاسم من أجل ريشات الرأس البيضاء المنحنية التي تنمو خلال موسم التوالد. وهو أيضًا ذو حلق برتقالي اللون. ويتميز **الغاق الياباني** بإمكانية تدريبه على صيد الأسماك. أما **الغاق البيروي** (الذي يوجد في بيرو) فهو منتج مهم **للذرق**. انظر: **ذرق الطيور**.

تبحث طيور الغاق عن الأسماك أثناء السباحة، على سطح الماء، وعندما تحدد موقع السمكة، تغوص تحت الماء وتسبح تحت السطح، بضربات قوية بأقدامها الكفية. وتعود الطيور عادة إلى السطح لتأكل صيدها. ويدرب الصيادون في جنوب شرقي آسيا طائر الغاق الياباني ليصيد الأسماك لهم.

انظر أيضًا: **البجعة**.

غال، فرانز جوزيف. انظر: **فراسة الدماغ**.

غاله، يوهان ج. انظر: **الفلك، علم** (اكتشاف كواكب جديدة)؛ **نبتون** (الاكتشاف).

غالي، بطرس بطرس. انظر: **بطرس غالي، بطرس**.

غاليغوس، رومولو. انظر: **أمريكا اللاتينية، أدب** (أوائل القرن العشرين)؛ **فنزويلا** (الفنون).

الغاليكانية. انظر: **البابا** (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر)؛ **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية** (الحركة الغاليكانية).

غانا بلدٌ استوائي، يقع في غربي القارة الإفريقية على خليج غينيا، الذي يمتد من القارة الإفريقية داخلاً في المحيط الأطلسي. ومعظم سكان غانا من الأفارقة السود. وتعتبر **بذور الكاكاو** التي تُستخدم في صناعة الشوكولاته من أهم المحاصيل في غانا، وتتصدر قائمة صادراتها. تُنتج غاباتها الأخشاب الاستوائية المتينة، عالية الجودة. ويوجد في غانا أيضًا ثروات طبيعية مهمة من الصخور التي يُستخرج منها الألومنيوم (البوكسيت) وكذلك الماس والذهب والمنجنيز.

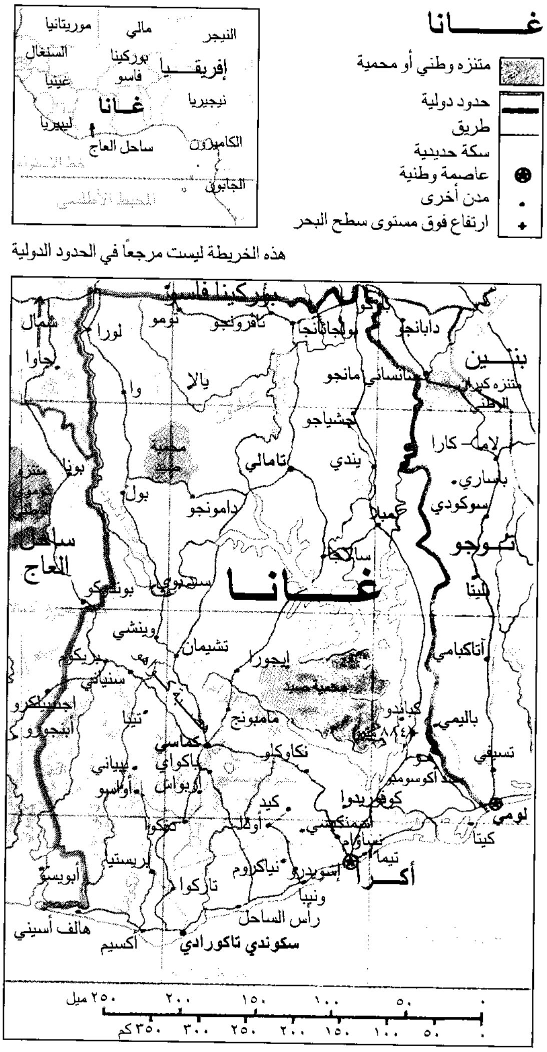
غانا
متنزه وطني أو محمية
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
موريتانيا
مالي
النيجر
السنغال
بوركينا فاسو
إفريقيا
غينيا
غانا
نيجيريا
ليبيريا
ساحل العاج
الكاميرون
الجابون
المحيط الأطلسي
بوركينا فاسو
بنين
توجو
ساحل العاج
غانا
لورا
تومو
تاقروبجو
بولجاتانجا
بوكو
دابانجو
شمال
جاوا
وا
يالا
منتزه كيران الوطني
مانجو
جمشياجو
ينتاسانسي
تامالي
يندي
كارا
بول
بوسي
بساري
دامونجو
سوكودي
سالاجا
كيميا
بوندوكو
وينشي
تشيمان
ليبورا
آتاكبامي
بريكو
سنياني
باليمي
أجيبيلكرو
أبنجورو
تيبا
ماميونج
كبانديو
كماسي
نكاوكاو
تسيفي
بياني
باكواي
أوابوس
أكوسومبو
كيد
كوفوريدوا
لومي
تاركوا
أوادا
نسووام
كيتا
بريستيا
نياكروم
تيما
أكرا
أبويسو
تاركوا
وينيبا
رأس الساحل
هالف أسيني
أكسيم
سكوندي تاكورادي
٢٥٠ ميل
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٥٠كم
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

حط المكتشفون البرتغاليون على أراضي غانا في عام ١٤٧١م، ووجدوا فيها الكثير من الذهب لدرجة أنهم أطلقوا عليها آنذاك اسم **ساحل الذهب**.

وصل إلى ساحل الذهب بعد ذلك التجار الأوروبيون ليتنافسوا من أجل الحصول على الذهب ومن أجل المتاجرة في الرقيق.

وفي أواخر الثمانينيات من القرن الخامس عشر الميلادي أصبح ساحل الذهب مستعمرة بريطانية، وفي عام ١٩٥٧م، حصل ساحل الذهب على استقلاله وأصبح اسمه غانا وهو اسم لمملكة إفريقية قديمة. كانت غانا أول عضو في دول الكومنولث يحكمه الأفارقة السود. واسم غانا الرسمي هو جمهورية غانا، وأكرا أكبر مدنها كما أنها عاصمة البلاد.

نظام الحكم. أطاح انقلاب عسكري عام ١٩٨١م، بالحكومة المدنية التي تم انتخابها عام ١٩٧٩م. ترأس قائد عسكري حكومة البلاد من عام ١٩٧٩م حتى عام

١٩٩٢م. وفي نفس العام، وافق الشعب الغاني على دستور جديد يسمح بانتخاب الرئيس والهيئة التشريعية. أجريت انتخابات رئاسية ونيابية عام ١٩٩٢م، إلا أن أحزاب المعارضة أعلنت مقاطعتها للانتخابات النيابية.

السكان. ٩٩٪ من سكان غانا من الأفارقة السود بينهم مجموعات صغيرة من أصل آسيوي وأوروبي. أما الأفارقة السود في غانا فينتمون إلى حوالي مائة فئة عرقية مختلفة. وتشكل مجموعتا الأشانتي والفانتي أغلبية السكان وهما مجموعتان عرقيتان تجمعهما روابط قرابة حميمة. وتنتمي هاتان المجموعتان إلى جماعة إفريقية كبيرة تدعى آكان. أما الفئات العرقية الأخرى في غانا فتشتمل على جماعات الإيوي، والجا، والموشي داجومبا. ويتحدث أغلبهم الإنجليزية لغة البلاد الرسمية.

يعيش في المناطق الريفية حوالي ٦٧٪ من سكان غانا ومعظمهم يعمل في الزراعة. أما في مناطق الغابات، فيزرع سكان غانا الكاكاو في مساحات صغيرة. وتقوم النسوة بزراعة المواد الغذائية على مساحات صغيرة لتأمين الطعام لأسرهن. أما في المدن، فيعيش حوالي ٣٣٪ من عدد السكان، والعديد منهم يشغل وظائف في الحكومة. ويوجد في مدن غانا العديد من الأبنية ذات الطراز الغربي لكن بعض السكان في المدن يعيشون في منازل بنيت جدرانها من الطين وصنعت أسقفها من الصفيح. أما في المناطق الوسطى والجنوبية من غانا، فيعيش كثير من الناس في بيوت مثلثة الشكل، جدرانها من الطين، وأسقفها مصنوعة من الصفيح أو القش. وغالبًا ماتبنى المنازل في الفناء. ويعيش كثير من الناس في المناطق الشمالية من غانا في بيوت دائرية الشكل جدرانها من الطين ولأسقفها شكل مخروطي. وهي مصنوعة من القش.

أما اللباس الوطني في غانا، فهو مصنوع من قماش ذي ألوان زاهية. يلف الرجال قطعة من القماش حول النصف السفلي من أجسامهم. كما تصنع النسوة قمصانهن وتنوراتهن من القماش الزاهي. وقد أصبح كثير من الناس هناك الآن يرتدون الأزياء الغربية.

يعتنق حوالي ٤٥٪ من السكان ديانات إفريقية تقليدية ويبلغ عدد المسلمين ١٠٪، أما عدد النصارى من سكان غانا فيبلغ ٤٠٪.

والتعليم الإعدادي والثانوي والتعليم في المدارس الفنية تعليم مجاني. ويرتاد معظم الأطفال هناك المدارس حتى سن الثانية عشرة. وتوجد في غانا ثلاث جامعات. وباستطاعة حوالي ثلثي السكان في غانا القراءة والكتابة.

السطح والمناخ. يرتفع سهل غانا - وهو سهل ذو كثافة سكانية عالية ويقع على طول خليج غينيا - باتجاه هضبة كواهو. وتمتد هضبة كواهو من الشمال الغربي إلى مناطق الجنوب الشرقي مارة بالجزء الأوسط من البلاد. وتفصل هذه الهضبة بين نهري فولتا الأبيض وفولتا الأسود في الشمال والشرق، كما تفصل بين أنهار أنكوبرا وبرا وتانو الواقعة في الجنوب والغرب. وتغطي غابة كثيفة مناطق جنوب غربي غانا. وتتحول الأراضي الواقعة إلى الشمال من هذه الهضبة لتصبح أراضي معشوشبة تكثر فيها الأشجار المتناثرة. وتقع بحيرة فولتا (وهي واحدة من أكبر بحيرات العالم الصناعية) في الوسط الشرقي من غانا.

ومناخ غانا، مناخ استوائي، حيث يصل معدل درجة الحرارة في أكرا الواقعة في الجنوب إلى ٢٧°م. أما درجة الحرارة في مناطق شمالي غانا فتصل إلى معدلات أكثر من ذلك. وتهطل أمطار سنوية في معظم مناطق غانا تصل إلى ١٠٠ و١٥٠سم، أما المناطق الجنوبية الغربية فتتساقط فيها أغزر الأمطار، تهطل في مدينة أكسيم أمطار تصل إلى أكثر من ٢٠٠سم في العام. وتتعرض المناطق الشمالية والشرقية من غانا إلى أوقات جفاف قاسية تمتد من شهر نوفمبر إلى مارس.

الاقتصاد. غانا بلدٌ زراعي، إلا أن فيها مخزونًا مهمًا من المعادن. يعتبر محصول الكاكاو من أهم المحاصيل التي تُصدِّرها البلاد. وتشتمل المحاصيل الأخرى على البن وجوز الهند وجوز الكولا وبذور أشجار النخيل. وتنتج الغابات

حقائق موجزة

العاصمة: أكرا.

اللغة الرسمية: اللغة الإنجليزية.

المساحة: ٢٣٨,٥٣٣كم^{٢}. **أبعد المسافات:** من الشمال إلى الجنوب ٧١٦كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٩٩كم، الشريط الساحلي ٥٣٩كم.

عدد السكان: قُدِّر عدد السكان عام ١٩٩٦م بنحو ١٧,٩٥٩,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية: ٧٥ شخص/كم^{٢}.

التوزيع السكاني: ٦٧٪ يعيشون في المناطق الريفية و ٣٣٪ يعيشون في المدن. بلغ عدد السكان حسب إحصائية عام ١٩٨٤م ١٢,٢٩٦,٠٨١ نسمة. ويتوقع أن يبلغ عدد السكان في عام ٢٠٠١م ٢٠,٧٣٩,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الكاكاو، والمنيهوت (الكاسافا)، وزيت النخيل، والبطاطا الحلوة ونبات اليام.

التعدين: صخور البوكسيت التي يستخرج منها الألومنيوم، والماس، والذهب، والمنجنيز.

الغابات: تنتج العديد من خشب الماهوجني.

العلم: يحتوي العلم على خطوط أُفقية من اللون الأحمر والأخضر والأصفر وفي وسطها نجمة سوداء ترمز إلى الحرية الإفريقية.

العملة: الوحدة الرئيسية: **سيدي**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الحياة في الريف الغاني تتمركز حول القرى الصغيرة. في هذا السوق في أواسط غانا يتبادل القرويون التحايا وهم يبيعون ويشترون مختلف السلع.

أخشابًا ذات قيمة تجارية عالية مثل خشب الماهوجني. كما تنتج غانا صخور البوكسيت التي يستخرج منها الألومنيوم والماس والذهب والمنجنيز وخشب الصناعة الخام. ومعظم المصانع في غانا مصانع صغيرة تصنع المنتجات الزراعية وخشب الصناعة الخام. وتشتمل منتجات المصانع على المرطبات والإسمنت والملابس. ويوجد في مدينة تيما مصنع من أكبر مصانع غانا تُصهر فيه مادة البوكسيت لاستخراج الألومنيوم.

تنتج محطات توليد القدرة الكهرومائية، الواقعة في الجزء الجنوبي من بحيرة فولتا، كل احتياجات غانا من الكهرباء، كما تمد الدول المجاورة مثل توجو وبنين.

يبلغ عدد من يمتلكون سيارات خاصة في غانا أقل من واحد بالمائة، وينتقل العديد من الناس هناك في وسائل النقل العامة المزدحمة، وكذلك في سيارات الشحن، في حين يتعين على الآخرين التنقل سيرًا على الأقدام. ويمتلك واحد من كل عشرة من السكان جهاز راديو، أما نسبة الذين يمتلكون جهازًا تلفازيًا فتصل إلى أقل من واحد بالمائة من عدد السكان.

نبذة تاريخية. استقر أناس قَدموا من ممالك إفريقية في الشمال الغربي، في عام ١٢٠٠مَ، فيما يُعرف الآن باسم غانا. وفي عام ١٤٧١م، حط المكتشفون البرتغاليون على شاطئ غانا، وأطلقوا على الشاطئ اسم **ساحل الذهب**. تلاهم الهولنديون لينافسوا البرتغاليين في الحصول على الذهب. استولى الهولنديون في عام ١٦٤٢م على معاقل البرتغاليين كافة، وأنهوا بذلك سيادة البرتغاليين على ساحل الذهب.

ازدهرت تجارة الرقيق في القرن السابع عشر، ونافس الدنماركيون والبريطانيون الهولنديين على مكاسب هذه التجارة. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر، انتهت تجارة الرقيق. وبحلول عام ١٨٧٢م، جعلت بريطانيا من الأراضي الممتدة من الشاطئ إلى الداخل (والتي كانت تُعرف باسم امبراطورية أشانتي) مستوطنة بريطانية. وفي عام ١٩٠١م، وبعد أن حولتها بريطانيا إلى مستعمرة شرعت في إنشاء محمية تابعة لها في المناطق التي تُعرف الآن باسم غانا.

ازدهرت زراعة الكاكاو في منطقة ساحل الذهب في أوائل القرن العشرين كما تطورت المدارس. وفي أواخر الأربعينيات، والخمسينيات من القرن العشرين، تم انتخاب أغلبية أعضاء البرلمان من الأفارقة ليمثلوا سكان غانا إلا أن معظم السلطة بقيت في يد الحاكم البريطاني، وكذلك في يد مجلس الوزراء. وطُلب في عام ١٩٥١م من كوامي نكروما، أنْ يُشكِّل حكومة، وفي عام ١٩٥٢م، أصبح هو نفسه رئيسًا للوزراء. أقام السكان هناك في عام ١٩٥٤م حكومة خاصة بهم لكن تلك الحكومة لم تشتمل على الشؤون الخارجية والدفاع والشرطة.

منح البريطانيون لساحل الذهب استقلاله في عام ١٩٥٧م وأصبحت منطقة توجو التابعة للحكم البريطاني جزءًا من غانا. انظر: **توجو**.

اقترع سكان غانا في عام ١٩٦٠م من أجل أن تتحول غانا إلى جمهورية، وانتخبوا نكروما رئيسًا للبلاد. جعل نكروما من حزبه الوحيد ـ الذي عُرف باسم **حزب مؤتمر الشعب** ـ الحزب السياسي الوحيد في البلاد. كما عزّز من سلطاته الشخصية في أواسط الستينيات، إلا أن تعاظم الديون على الحكومة، وتفشي الفساد في البلاد، مع تدهور أسعار الكاكاو، أضعف اقتصاد البلاد. وفي عام ١٩٦٦م،

وسط أكرا يعج بالنشاط. أكرا عاصمة غانا وأكبر مدينة فيها، وهي مركز للأعمال، كما أنها ميناء بحري.

تمكن مجلس عسكري من السيطرة على الحكومة، وأطاح بنكروما واتهمه بالاختلاس. علق هذا المجلس العسكري العمل بالدستور، وحل البرلمان، وألغى حزب مؤتمر الشعب. ونَصّب المجلس العسكري الجنرال جوزيف أنكره رئيسًا للحكومة. استقال الجنرال أنكره في عام ١٩٦٩م، وعيَّن المجلس العسكري بدلاً منه العميد أكواسي أمانكوا أفريفا. اعتمدت غانا في عام ١٩٦٩م دستورًا جديدًا، وعادت إلى الحكم المدني. أصبح كوفي بوسيا، الذي كان يشغل منصب زعيم الحزب التقدمي رئيسًا للوزراء. بقي بوسيا في السلطة حتى عام ١٩٧٢م. وأصبح الكولونيل آي. كي. تشيمبونج رئيسًا للحكومة العسكرية. وفي عام ١٩٧٨م أجبر بعض القادة العسكريين الكولونيل تشيمبونج على الاستقالة، وحل محله الجنرال فريدريك وليم كواسي أكوفو. ولكن في شهر يونيو من عام ١٩٧٩م أطاح قادة عسكريون آخرون بالجنرال أكوفو وتولى الملازم أول جيري رولنجز، الذي كان قد قاد الانتفاضة، منصب رئيس الحكومة. وقامت الحكومة الجديدة بإعدام أفريفا وأتشيمبونج، وكذلك أكونو. وفي شهر سبتمبر من عام ١٩٧٩م، حلت حكومة مدنية محل حكومة رولنجز. لكن رولنجز قاد في عام ١٩٨١م انقلابًا آخر، وسيطر على الحكم مرة ثانية. وفي عام ١٩٩٢م، وافق الشعب الغاني على دستور جديد يكفل تعددية حزبية في ظل نظام ديمقراطي. وبدأت الأحزاب السياسية في ممارسة نشاطها بعد حظر فرض عليها منذ عام ١٩٨١م. وأجريت في نفس العام انتخابات رئاسية وبرلمانية، فاز فيها رولنجز الذي كان مرشحًا عن حزب المؤتمر الديمقراطي الوطني وأصبح رئيسًا للبلاد. وحقق حزب المؤتمر فوزًا ساحقًا في الانتخابات البرلمانية. وقد عزا كثير من المراقبين هذا الفوز الكبير إلى مقاطعة أحزاب المعارضة للانتخابات بسبب رفض الحكومة تسجيل ناخبين جدد.

عانت غانا خلال السبعينيات والثمانينيات مشاكل وصعوبات اقتصادية طاحنة انتقل على إثرها العديد من سكان غانا للعمل في نيجيريا، إلا أن نيجيريا أيضًا كانت تعاني مشاكل اقتصادية. في عام ١٩٨٣م، أجبرت حكومة نيجيريا حوالي مليون غاني على العودة إلى غانا، وقد أدت عودة كل هذا العدد إلى نقص في مياه الشرب وازدياد البطالة فيها.

انظر أيضًا: **أكرا؛ الأشانتي؛ الملابس؛ فولتا، بحيرة؛ نكروما، كوامي.**

غانا، دولة. دولة غانا (٤٦٩ - ٦٠٠هـ، ١٠٧٦ - ١٢٠٣م). أول حلقات التاريخ القومي لغربي إفريقيا. وكانت تقع جنوبي موريتانيا الحالية، وعاصمتها **كومبي صالح** على بعد حوالي مائتي ميل شمال باماكو.

بدأ ظهور هذه الدولة في القرن الحادي عشر الميلادي، على يد قبائل نازحة من صحراء شمالي إفريقيا، يرجح أنهم من الصنهاجة البربر، أغراهم ثراء المنطقة بالذهب والملح ووقوعها على واحد من أهم نهايات الطرق الصحراوية التجارية التي تربط شمالي إفريقيا بغربيها. فاستقروا وامتزجوا بالسكان الأصليين من قبائل السوننكي وغيرها، وكونوا أسرة سوننكية حاكمة في هذه المنطقة عام ١٥٤هـ، ٧٧٠م.

تمتعت غانا في ظل ملوكها من السوننكي بحكومة مستقرة مدة قرنين. وازدهرت تجارة الذهب، فاشتهرت بين الأمم، فجاءها كثيرون من مسلمي إفريقيا للاستقرار ومزاولة التجارة أو الاشتغال بالوظائف الإدارية. وبنوا لأنفسهم مدينة من الحجر بعيدة عن المدينة الوطنية المبنية من الطين والقش.

أخذ الإسلام ينتشر بين أفراد شعب هذه الدولة تدريجيًا إلى أن اعتنقته الغالبية العظمى، وظلت الوثنية محصورة في الملك وقلة من الناس. وعندما فتح المرابطون هذه الدولة عام ٤٦٩هـ، ١٠٧٦م أقاموا عليها حاكمًا مسلمًا. وصار ملوك غانا مسلمين منذ ذلك التاريخ.

تمكن الغانيون من الانفصال عن المرابطين عام ٤٨٠هـ، ١٠٨٧م، وأعلنوا تبعيتهم للخليفة العباسي في بغداد مباشرة.

وسقطت غانا على أيدي قبائل الصوصو الإفريقية عام ٦٠٠هـ، ١٢٠٣م. وسميت دولة غانا الحالية باسم تلك الدولة، اعتزازًا بدورها التاريخي القومي في غربي إفريقيا، وإن لم تكن قد قامت في مكانها الجغرافي تمامًا.

غاندي، أنديرا (١٩١٧ - ١٩٨٤م). أول امرأة تتولى منصب رئاسة الوزارة في الهند. تولت رئاسة الوزارة مابين عامي ١٩٦٦، ١٩٧٧م كما تولتها أيضًا عام ١٩٨٠م وحتى وفاتها. اغتالها اثنان من حراس الأمن التابعين لها وكانا عضوين في طائفة السيخ الدينية التي كثر الاحتكاك بينها وبين حكومة غاندي. انظر: **الهند**.

كانت أنديرا بريدارشيني غاندي الابنة الوحيدة لجواهر لال نهرو، الذي كان أول رئيس لوزراء الهند بين عامي ١٩٤٧م و١٩٦٤م. وكانت مستشارة لأبيها خلال فترة رئاسته. وانتخبت غاندي لأول مرة للبرلمان عام ١٩٦٤م. كانت وزيرة للإعلام منذ عام ١٩٦٤م وحتى أصبحت رئيسة للوزارة عام ١٩٦٦م بموت لال بهادور شاستري. اعتبرت في البداية قائدة ضعيفة، وسرعان ماعززت مكانتها

وأنعشت شعبية حزبها الذي تدهور بشكل سيئ خلال انتخابات مبكرة. وخاضت حملة انتخابية تحت شعار **غريبي هتاو** (اقضوا على الفقر). أسفرت حملتها الانتخابية الشخصية عن نصر مدهش لحزب المؤتمر.

أنديرا غاندي

وصلت أنديرا إلى أوج مجدها عام ١٩٧٢م. ثم بدأت محاولاتها لإصلاح الحالة الاقتصادية، والاجتماعية بالتعثر، كما بدأ الاقتصاد الوطني في الترنح. أثارت سيطرتها على حزب المؤتمر سخط جماعات مهمة داخله.

وفي يونيو ١٩٧٥م، أدانتها إحدى المحاكم بتهمة استخدام وسائل غير مشروعة خلال حملتها الانتخابية الوزارية عام ١٩٧١م. ولذا طلب معارضوها أن تقدم استقالتها. ولكنها رفضت. تزايد انتقادها، فأعلنت حالة الطوارئ بعد أسبوعين من حكم المحكمة. ألقت أنديرا القبض على معارضيها الأساسيين وفرضت الرقابة الصحفية. وفي نوفمبر من عام ١٩٧٥م، جددت المحكمة العليا الهندية إدانة أنديرا غاندي. وفي عام ١٩٧٧م، انهزم حزب المؤتمر (الحزب الحاكم) في الانتخابات البرلمانية الهندية. وفقدت غاندي رئاسة الوزارة، ومقعدها في البرلمان. وبعد هزيمتها، أعادت تنظيم حزب المؤتمر (أ). ويشير الحرف أ إلى الحرف الأول من اسمها، أنديرا. وفي عام ١٩٨٠م، كسبت مقعداً في البرلمان. ومرة أخرى أصبحت أنديرا غاندي رئيسة للوزراء.

ولدت أنديرا غاندي في مدينة الله أباد. كان اسمها قبل زواجها أنديرا بريدارشيني نهرو. التحقت بجامعة سانتينيكيتان في الهند، وجامعة أكسفورد في إنجلترا. في عام ١٩٤٢م تزوجت من فيروز غاندي (لاتوجد قرابة بينه وبين المهاتما غاندي). سجنت غاندي وزوجها لمدة ثلاثة عشر شهراً لدورهما في حملة استقلال الهند عن بريطانيا. كان لهما ولدان، راجيف، وسانجي. مات فيروز غاندي في عام ١٩٦٠م. وفي السبعينيات أصبح سانجي غاندي المستشار السياسي الرئيسي لأمه، وحصل على قوة كبيرة في السياسة الهندية. قتل في حادث تحطم طائرة في عام ١٩٨٠م، فأصبح راجيف غاندي بعدئذ المرافق الرئيسي لأمه. وعندما اغتيلت أنديرا غاندي عام ١٩٨٤م، اختار حزب المؤتمر ابنها راجيف رئيساً له. ولكونه رئيساً للحزب، خلف أمه في رئاسة الوزارة. انظر: **غاندي، راجيف؛ نهرو**.

غاندي، راجيف (١٩٤٤ - ١٩٩١م). رئيس وزراء الهند منذ عام ١٩٨٤ وحتى ١٩٨٩م. خلف أمه أنديرا غاندي، التي اغتيلت في شهر أكتوبر من عام ١٩٨٤م حينما كانت رئيسة للوزراء. انظر: **غاندي، أنديرا**.

ولد راجيف غاندي في بومباي. تعلم في الهند في مدرسة دوون ثم في كمبردج في إنجلترا. تدرب بعدئذ على الطيران وعمل في الخطوط الجوية الهندية. أما في مجال السياسة، فقد انتزع الاهتمام أخوه الأصغر سانجي الذي برز في أواسط سبعينيات القرن العشرين، وجذب انتباه الناس بوصفه مستشاراً رئيسياً لوالدته. وكان من الواضح أن أنديرا غاندي كانت تعد ابنها سانجي ليكون قائداً للهند من بعدها. ولكن قتل ابنها سانجي في حادث تحطم طائرة عام ١٩٨٠م، بعد أن عادت إلى السلطة ثانية في نفس العام. وبعد ذلك مباشرة، تخلى راجيف عن مهنة الطيران لينضم إلى البرلمان. وفي عام ١٩٨٣م، أصبح السكرتير العام لحزب المؤتمر. أصبح من الواضح عزم أنديرا غاندي على أن يخلفها ابنها راجيف في رئاسة الوزراء. وفي ٣١ من شهر أكتوبر عام ١٩٨٤م اغتيلت أنديرا غاندي. وعقب ذلك عين كبار أعضاء حزب المؤتمر راجيف غاندي رئيساً للوزراء. وعُقدت الانتخابات البرلمانية، بعد مرور ثلاثة أشهر، وحصل حزب المؤتمر على أغلبية ساحقة أكثر من أي وقت مضى. وفُسِّر هذا الأمر على أنه تصويت تعاطف ومواساة لراجيف غاندي شخصياً. وفي خلال السنوات القليلة الأولى من فترة حكمه، بدأ راجيف غاندي في تحقيق معظم توقعات مؤيديه. بدأ بداية جديدة في ولاية البنجاب التي كانت تعمها الاضطرابات، ثم توصل إلى اتفاق مع قادة السيخ السياسيين. وأعاد تنظيم الاقتصاد بشكل يقلل من التحكم المركزي القيادي الثقيل. وبحلول عام ١٩٨٦م ازدادت الصعوبات التي واجهت راجيف غاندي. فشلت خطته في البنجاب، ثم بدأ معارضوه في كسب اليد العليا. وخسرت قضيته بسبب حالات من الفساد التي شملت أناساً مقربين منه ومن عائلته.

وقد عرفت إحدى هذه القضايا، بفضيحة **بفورز** وارتبطت بمزاعم حول مدفوعات غير شرعية لصفقات أسلحة ضخمة. وقد أثار معارضوه هذه القضية بحدة، على الرغم من أنهم لم يقدموا دليلاً على أن لعائلة غاندي علاقة بهذا

راجيف غاندي

الأمر. وفي شهر نوفمبر عام ١٩٨٩م انهزم حزب المؤتمر في الانتخابات، وحل محله وشوانات براتاب سنج رئيسًا للوزراء. قتل راجيف بقنبلة في إحدى حملاته الانتخابية.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ؛ غاندي، أنديرا.**

غاندي، موهنداس كرمشند (١٨٦٩ - ١٩٤٨م). أحد كبار القادة السياسيين في القرن العشرين. وقد دعاه الهنود **المهاتما** أي الروح العظيمة. ساعد على تحرير الهند من الحكم البريطاني بأسلوب فريد تمثّل في **المقاومة دون عنف.** واعتبره الهنود أبًا لأمتهم تكريمًا له. سمى غاندي سيرته الذاتية **قصة تجربتي مع الحقيقة.** واعتبر غاندي **الأهمسا** (اللاعنف) الفضيلة المُثلى.

طور غاندي أسلوب عمل اجتماعي مباشر ارتكز على مبادئ الشجاعة، واللاعنف والحقيقة. وقد سمّي هذا الأسلوب **ساتياجراها** (قوة الحقيقة). وقد استخدم غاندي ومساندوه قوة الحقيقة للكفاح من أجل استقلال الهند، ومن أجل إحداث تغييرات اجتماعية.

كانت **قوة الحقيقة** ـ وهي الأسلوب الحديث الفريد لحل النزاعات ـ أعظم تراث تركه غاندي للجنس البشري. وقد ثبتت صحة هذا الأسلوب عندما نالت الهند استقلالها من البريطانيين.

وُلد غاندي في الثاني من أكتوبر عام ١٨٦٩م في بوربندر في الهند. كان في صباه خجولا وجادًا. تزوج وعمره ثلاث عشرة سنة من كاسترباي التي كانت تماثله في العمر.

وعندما بلغ عمره تسعة عشر عامًا سافر إلى إنجلترا لدراسة الحقوق. وفي عام ١٨٩١م، عاد إلى الهند لممارسة مهنة المحاماة إلا أنه لم يحقق نجاحًا يذكر. وفي عام ١٨٩٣م رحل غاندي إلى جنوب إفريقيا، وأقام هناك ٢١ عامًا يعمل مدافعًا عن حقوق الهنود. وقاد الكثير من الحملات لصالح حقوق الهنود في جنوب إفريقيا، كما قام بتحرير صحيفة **الرأي الهندي.** وقد ألقي البريطانيون القبض عليه عدة مرات إلا أن جهوده أثمرت إصلاحات مهمة.

وفي جنوب إفريقيا طور غاندي وبشكل كامل فلسفته في الحياة، حيث اعتقد بأن الحياة كلها هي جزء من حقيقة روحية مطلقة. فالهدف الأسمى عنده هو تحقيق الذات. وكان غاندي يعتقد بأن جميع الأديان فيها بعض عناصر الحقيقة مما اعتُبر دليلا على تسامحه الديني. آمن بتقليل الاحتياجات المادية إلى أقصى درجة ممكنة للحصول على البديل وهو الجزاء الروحي. وبوصفه مصلحًا اجتماعيًا فقد كافح لتحرير المرأة وإلغاء **طبقة المنبوذين** والقضاء على التقسيم الطبقي.

وفي عام ١٩١٥م عاد غاندي للهند، وأصبح خلال خمس سنوات قائدًا للحركة الوطنية الهندية. وفي عام ١٩٢٠م، بدأ برنامج الغزل والنسج اليدوي لمحاربة الواردات البريطانية. وخلال الحرب العالمية الثانية واصل كفاحه لتحرير الهند من خلال العصيان المدني دون عنف.

واستطاعت الهند الحصول على الاستقلال عام ١٩٤٧م، إلا أن غاندي لم يشارك في احتفالات يوم

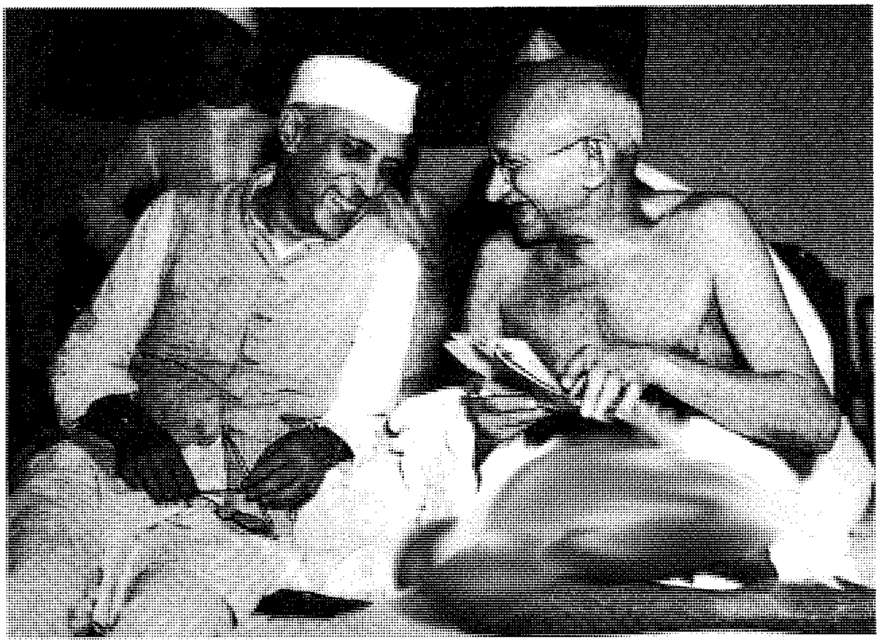

موهنداس غاندي (يمين الصورة)، اشترك في الكفاح مع جواهر لال نهرو، (يسار الصورة)، لتحقيق استقلال الهند. وقد قاد غاندي الأمة الهندية في كفاحها من أجل الاستقلال بأسلوبه الفريد الداعي للمقاومة بلاعنف ضد الحكم البريطاني.

الاستقلال لما أصابه من حزن على تقسيم الهند، ونتيجة للاضطرابات العنيفة التي حدثت بين المسلمين والهندوس.

وفي الثالث عشر من يناير عام ١٩٤٨م، عندما بلغ من العمر ٧٨ عاما بدأ صومه الأخير لإنهاء سفك الدماء بين الهندوس والمسلمين وجماعات أخرى. وبعد اثني عشر يومًا من ذلك التاريخ وبينما كان في نيودلهي في طريقه لحضور إحدى المناسبات الدينية أطلق عليه الرصاص هندي معارض متعصب ضد برنامج غاندي للتسامح الديني بين جميع المذاهب والأديان.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ**.

الغاوس وحدة قياس قوة المجال المغنطيسي. سميت باسم كارل فريدرك غاوس، وهو عالم رياضيات ألماني أنجز أعمالاً مهمة في الكهرومغنطيسية. فالمجال المغنطيسي للأرض ضعيف نسبيًا إذ تصل قوته إلى نحو ٠,٥ غاوس فقط، بينما يصل المجال المغنطيسي للسيكلوترون إلى ٢٠,٠٠٠ غاوس.

الغاوشو، رعاة. رعاة الغاوشو جماعات من رعاة البقر في سهول البامبا المعشوشبة بأمريكا الجنوبية. كان لرعاة البقر دور مهم في تطور الأرجنتين وأروجواي. وقد حل **البيونيون** (عمال الأجر اليومي) محل معظم رعاة البقر في هذه الدول.

ينتمي رعاة الغاوشو إلى أصول أسبانية وهندية. وكان الواحد منهم فارسًا ماهرًا وكان يقضي معظم وقته على صهوة حصانه. وقد تميزت ملابس رعاة الغاوشو بحزام فضي عريض، وسروال فضفاض، ووشاح زاه. في البداية، كان راعي الغاوشو يكسب قوت يومه من صيد القطعان البرية وبيع جلودها في تجارة غير قانونية على الحدود البرازيلية. وكان يعمل أحيانا في مزارع الماشية وتشتمل أدواته على السكين والبولا وهو نوع من المقاليع وتعد سلاحًا كذلك.

وقد أدى وصول السفن المزودة بثلاجات إلى تطور في صناعة اللحوم. فجعل تنمية الماشية تجارة كبيرة، وانتهت طريقة حياة الغاوشو. وجد كتّاب وموسيقيو الأرجنتين والأروجواي في ألحان رعاة الغاوشو وأساطيرهم مصدراً خصباً لأعمالهم.

انظر أيضًا: **الأرجنتين؛ أروجواي؛ أمريكا اللاتينية، أدب.**

غايانا دولةٌ تقع على الساحل الشمالي الشرقيّ لأمريكا الجنوبية. وهي بلاد استوائية توجد فيها مزارع قصب السكر الواسعة ومزارع الأرز الصغيرة. وتمتلك غايانا موارد معدنيةً وغابات كثيفةً، وريفًا جبليًا بكرًا يَصْعُب الوصول إلى كثير من مناطقه اليابسة، بل إن بعض هذه المناطق لم يكتشف على الإطلاق. وغايانا كلمة هندو ـ أمريكية تعني أرض المياه. والاسم الرسمي للدولة هو **جمهورية غايانا التعاونية**. يتكون سكان غايانا من عدد من مجموعات قومية وعرقية، ويشكل الهنود والسود أكبر هذه المجموعات.

ومع أن غايانا دولة جديدة، فقد كانت من أوائل المناطق التي استقرت في نصف الكرة الغربي. أبحر كريستوفر كولمبوس على طول ساحلها في عام ١٤٩٨م، وقد قام السير والتر رالي بالبحث هناك في عام ١٥٩٥م عن إلدورادو مدينة الذهب الأسطورية. أنشأت بريطانيا مستعمرة غايانا البريطانية وأصبحت هذه المستعمرة دولة غايانا المستقلة في عام ١٩٦٦م. ومدينة جورجتاون التي يبلغ عدد سكانها ٧٢,٠٤٩ نسمة، عاصمة غايانا وأكبر مدينة فيها.

نظام الحكم. غايانا جمهورية ينتخب الشعب فيها الرئيس وهيئة تشريعية تضم ٦٥ عضواً، وتُدْعى **المجلس الوطني**. ينتخب ٥٣ عضواً من أعضاء المجلس على مستوى البلاد بينما يشغل باقي المقاعد الاثني عشر ممثلون عن الأقاليم. يحق لجميع المواطنين الذين تبلغ أعمارهم ١٨ عامًا فأكثر أن يمارسوا حق الانتخاب. ويقوم المجلس الوطني بصياغة قوانين الدولة، لكن الرئيس يملك سلطة رفض القوانين. ويتولى الرئيس تعيين رئيس ومجلس الوزراء. ويقوم رئيس الوزراء ومجلس الوزراء بتنفيذ أعمال الحكومة.

السكان. أكثر من نصف سكان غايانا من الهنود الشرقيين الذين أُحضر أجدادهم من الهند للعمل في المزارع الكبيرة. ويعيش معظمهم في المناطق الريفية، حيث يعمل بعضهم في مزارع قصب السكر، وبعضهم الآخر في مزارع صغيرة يزرعون فيها الأرز والخضراوات. وقد انتقل الهنود الشرقيون في غايانا تدريجيًا إلى المدن حيث عمل الكثير منهم تجارًا وأطباء ومحامين.

وتبلغ نسبة السود ٤٠٪ من سكان غايانا، وهم الذين أُحضر أجدادهم من إفريقيا أرقاء. ويعيش معظمهم في المدن، ويعملون مدرسين وضباط شرطة وموظفين حكوميين وعمالاً مهرة في مصانع السكر ومناجم البوكسيت. أما بقية السكان فمن الهنود الأمريكيين، والأوروبيين والصينيين. ويعيش بعض الهنود الأمريكيين على مهنة الصيد، بينما تمارس البقية الزراعة وتقطيع الأخشاب وبيعها في مناطق الغابات النائية. أما أغلبية الأوروبيين والصينيين فهم من رجال الأعمال.

الإنجليزية هي اللغة الرسمية في غايانا، ويستخدمها أغلبية السكان. ويتحدث كثير من السكان شكلاً ركيكًا

حقائق موجزة

العاصمة: جورجتاون.

اللغة الرسمية : الإنجليزية.

المساحة: ٢١٤,٩٦٩كم^{٢}. أبعد المسافات من الشمال إلى الجنوب ٧٩٧كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٦٧كم، طول الشريط الساحلي ٤٣٥ كم.

عدد السكان: حسب تقدير ١٩٩٦م : ٨٤٣,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٤ أشخاص/كم^{٢}.

التوزيع السكاني: ٦٥ ٪ في الأرياف و٣٥ ٪ في المناطق الحضرية.

إحصاء ١٩٨٠ : ٧٥٨,٦١٩ نسمة.

عدد السكان التقديري لعام ٢٠٠١م: ٨٩٢,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية الزراعة: قصب السكر والأرز. **التصنيع والمعالجة:** السكر والأرز والخشب وجوز الهند. **التعدين** : البوكسيت، والماس والذهب. **العلم** : العلم أخضر اللون (ممثلاً الزراعة والغابات) مع مثلث أحمر (الحماس في بناء الأمة) ورأس سهم أصفر ذهبي (المعادن) يحيط بالمثلث حاشية سوداء (الصبر والأناة) ويحيط برأس السهم كنار أبيض (موارد المياه).

النشيد الوطني: نشيد غايانا الوطني.

العملة: الوحدة الرئيسية هي **الدولار الغاياني**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

من أشكال اللغة الإنجليزية يسمى كريوليز، بينما يستخدم الهنود الشرقيون في غايانا اللغة الهندية والأردية على نطاق واسع.

وقد سبب التوتر الذي حدث بين الهنود الشرقيين والسود مصاعب سياسية في الخمسينيات وأوائل الستينيات من القرن العشرين، حيث كانت غالبية الشرقيين تؤيد حزب الشعب التقدمي. بينما يؤيد معظم السود مؤتمر الشعب القومي، أما الأوروبيون والهنود الأمريكيون فتؤيد أغلبيتهم القوة الاتحادية.

يستطيع ما نسبته ٨٥٪ من سكان غايانا القراءة والكتابة، والتعليم إلزامي للأطفال، ومعظمه مجاني للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الخامسة والسادسة عشرة، وتدير الحكومة معظم المدارس. أما جامعة غايانا الموجودة في جورجتاون فهي الجامعة الوحيدة في غايانا.

السطح. تنقسم غايانا إلى ثلاثة أقاليم رئيسية هي: **السهل الساحلي، والغابات الداخلية، والهضبة.**

السهل الساحلي حزام من الأرض محاذ للمحيط الأطلسي يتراوح عرضه بين ٣ و٨٤كم، وينخفض في معظمه بنحو متر ونصف المتر عن مستوى سطح البحر عند ارتفاع المد. وتسهم الأسوار البحرية والحواجز وقنوات التصريف في حجز مياه البحر وفي حماية الناس ومحاصيلهم من أن تغمرها مياه المد، ويعيش نحو ٩٠٪ من السكان في هذا السهل. وتغطي المزارع جزءًا كبيرًا منه، حيث ينمو كثير من المحاصيل كقصب السكر والأرز وتُعالَج هناك صناعيًا.

الغابات الداخلية تُغَطِّي الهضبة الواقعة إلى جنوبي السهل الساحلي، وتشغل نحو ٨٥ ٪ من سطح غايانا، وهي تضم نحو ألف نوع من أنواع الأخشاب المختلفة.

الهضبة تتكون من الجبال وسهول **السافانا** العشبية. وتقع الأجزاء الجبلية من الهضبة إلى الجنوب والجنوب الغربي. وهذه المناطق معزولة عادة عن بقية البلاد بحيث يصعب الوصول إليها، ويعيش فيها معظم الهنود الأمريكيين. وتغطي السافانا الرئيسية مساحة تبلغ نحو ١٦,٠٠٠كم^{٢} في الجنوب الغربي. وتوجد منطقة سافانا عشبية أصغر إلى الشمال الشرقي. ويدير المزارعون في مناطق السافانا العشبية بعض المزارع الصغيرة ويقومون بتربية الأبقار.

وهناك أربعة أنهار رئيسية تصب في المحيط الأطلسي هي إيسكيبو وديميرارا وبيربايس وكوارنتين. وتوجد في

غايانا

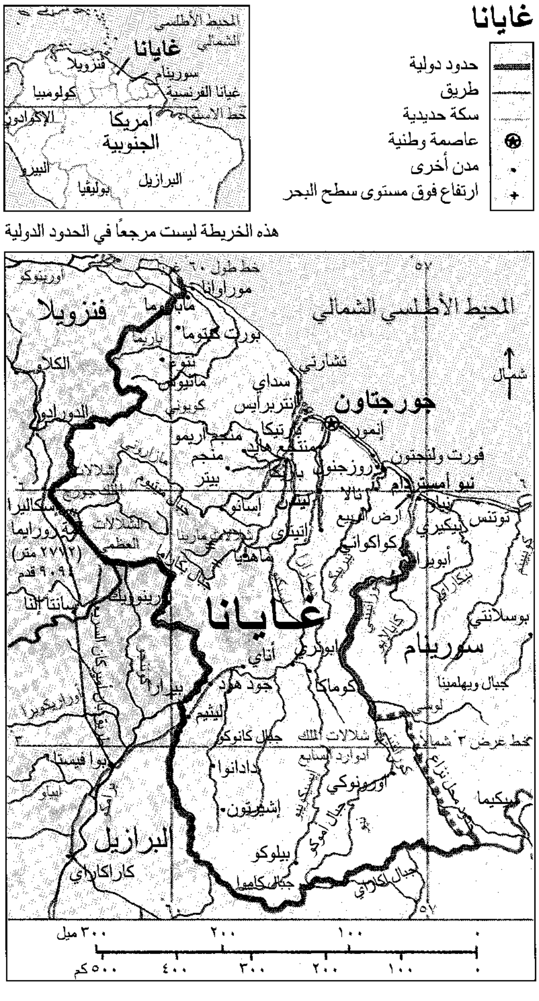
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
المحيط الأطلسي الشمالي
غايانا
فنزويلا
سورينام
غيانا الفرنسية
كولومبيا
خط الاستواء
الإكوادور
أمريكا الجنوبية
البيرو
البرازيل
بوليفيا
خط طول ٦٠ غرباً
أوريتوكو
موراوانا
مابارما
بورت كتوما
باريما
تشارتي
سنداي
جورجتاون
إنمور
فورت ولنجتون
روزجنول
نيو أمستردام
توتنس
أبويرا
كواكواني
أرض الربيع
إيتابي
ماهديا
الشلالات العظمى
روراييما
(٢٧٧٢ متر)
(٩٠٩٤ قدم)
بوسلانتي
سانتا إلنا
أتاي
بيرارا
جود هوب
ليثيم
كوماكا
جبال كانوكو
شلالات الملك
خط عرض ٣ شمالاً
بوا فيستا
دادانوا
إشيرتون
بيلوكو
جبال كاميوا
جبال أكاراي
شمال
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٥٠٠ كم
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

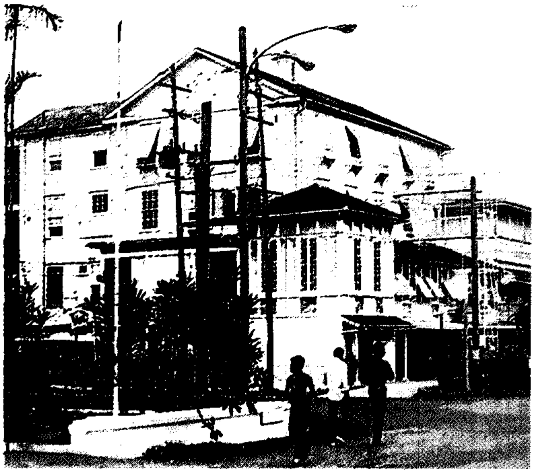

جورج تاون عاصمة غايانا وميناؤها الرئيسي. تقع على ساحل نهر ديميرارا، الذي يصب في المحيط الأطلسي.

غايانا عدة شلالات رائعة المنظر. تسقط شلالات الملك جورج السادس من ارتفاع ٤٨٨م على نهر أوتاشي، كما تسقط الشلالات العظمى من ارتفاع ٢٥٦م على نهر مازاروني، ويسقط ماء النهر عبر شلال كاييتور من ارتفاع ٢٢٦م على نهر بوتارو.

والمناخ السائد في السهل الساحلي رطب حار، حيث يبلغ معدل درجة الحرارة نحو ٢٧°م ومعدل سقوط المطر نحو ٢٣٠سم في السنة.

ويزداد معدل سقوط المطر في منطقة الغابات، كما ترتفع درجات الحرارة في مناطق الغابات والهضاب.

الاقتصاد. الزراعة والتعدين هما النشاطان الاقتصاديان الرئيسيان في البلاد، فغايانا تتمتع بتربة خصبة، وغابات عظيمة القيمة، وترسبات كبيرة من المعادن، ومياه غزيرة لتوليد القدرة الكهربائية.

قصب السكر أهم المحاصيل في غايانا وأحد صادراتها المهمة. وينمو معظم قصب السكر في مزارع واسعة. ويزرع كثير من الناس الأرز ـ وهو المحصول الثاني من حيث الأهمية ـ في مزارع أصغر مساحة على السهل الساحلي. كما تعد الحمضيات والكاكاو وجوز الهند والبن وموز الجنة (ثمار تشبه الموز) من المحاصيل الرئيسية أيضًا. وغايانا واحدة من أكبر منتجي البوكسيت في العالم، وهو الخام المستخدم في صنع الألومنيوم. والبوكسيت أحد صادرات البلاد الرئيسية. كما تمتلك هذه الدولة مناجم الماس والمنجنيز والذهب.

تغطي الغابات نحو ٨٥٪ من السطح في غايانا. ويستخدم خشب شجرة خشب السفن، وهو من أهم أنواع الأخشاب الموجودة هناك، في بناء أرصفة الموانئ.

تخترق الطرق الرئيسية في غايانا منطقة السهل الساحلي وهناك نحو ١٣٠كم من السكك الحديدية. وتستطيع العبّارات والقوارب الصغيرة فقط، استخدام معظم الأنهار للسفر داخل السهل الساحلي. بينما تستطيع السفن العابرة للمحيطات الإبحار لمسافة نحو ١٠٥كم في نهر ديميرارا.

نبذة تاريخية. عندما وصل المكتشفون الأوروبيون إلى غايانا في أواخر القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر، وجدوا هنود **الأرواك** و**الكاريب** و**الورّاو** يعيشون في المنطقة. وقد أقام الهولنديون في عام ١٥٨١م مستوطنة فيما يعرف الآن بغايانا وطالبوا بالمنطقة. كما طالبت بها فيما بعد بريطانيا وفرنسا أيضًا. وفي عام ١٨١٤م سيطرت عليها بريطانيا، ثم أصبحت في عام ١٨٣١م مستعمرة غايانا البريطانية.

أقام المستوطنون الأوائل مزارع السكر الواسعة وأحضروا الرقيق من السود للعمل فيها. وقد أُلغي الرق واعتُبر غَير قانوني بحلول عام ١٨٣٨م، وتوقف العديد من السود عن العمل في المزارع. بعد ذلك، بدأ أصحاب المزارع يُحضرون العمال من الهند للعمل في مزارعهم. وخلال الأربعينيات من القرن العشرين، ضاعف البريطانيون جهودهم لإعداد غايانا البريطانية ليحكمها أهلها، حيث سُمِحَ لعدد أكبر من السكان بممارسة حق الانتخاب وقاموا بانتخاب عدد أكبر من أعضاء الهيئة التشريعية.

وأجيز دستور جديد في عام ١٩٥٣م وأُجْرِيَتْ الانتخابات في أبريل ١٩٥٣م، ففاز حزب الشعب التقدمي الذي كان يقوده تشيدي جاغان، وهو طبيب أسنان هندي شرقي، بأغلبية المقاعد في الهيئة التشريعية. لكن البريطانيين علّقوا الدستور وعزلوا إدارة جاغان من الحكم في شهر أكتوبر ١٩٥٣م. وسبب ذلك أن سياسات جاغان كانت في نظرهم نذيرًا بتحويل غايانا البريطانية إلى دولة شيوعية. ثم عاد حزب جاغان إلى الحكم بفوزه في انتخابات ١٩٥٧م، و١٩٦١م.

وأوشكت غايانا البريطانية أن تَحْصلَ على استقلالها في عام ١٩٦١م. فقد أتاح الدستور الجديد للمستعمرة السيطرة على شؤونها القومية، لكن العنف اندلع بين الهنود الشرقيين والسود في عام ١٩٦٢م. وبعد حدوث ثورات أخرى خلال العامين التاليين، أعلنت بريطانيا عن ضرورة إجراء انتخابات جديدة قبل أن تحصل غايانا البريطانية على استقلالها. وفي عام ١٩٦٤م، فاز مؤتمر الشعب الوطني والقوة المتحدة، وهما الحزبان اللذان كانا يشكلان المعارضة لحكومة جاغان، بأغلبية المقاعد في الهيئة التشريعية، وشكلا حكومة ائتلاف.

وأصبحت غايانا البريطانية تعرف باسم دولة غايانا المستقلة في مايو ١٩٦٦م. وأصبح فوربس بيرنهام، وهو محام أسود وزعيم حزب مؤتمر الشعب الوطني، أول رئيس للوزراء في غايانا وأقوى زعيم فيها. ومنذ عام ١٩٦٨م، أصبح مؤتمر الشعب الوطني يملك أغلبية المقاعد في الهيئة التشريعية.

تميز تطور غايانا في أواخر الستينيات من القرن العشرين باندلاع أحداث العنف العنصرية. وقد توسع اقتصاد غايانا وعملت على تحقيق التعاون الاقتصادي بين الدول المطلة على البحر الكاريبي. وخلال السبعينيات من القرن العشرين تبنت الحكومة سياسات اقتصادية اشتراكية فسيطرت على مناجم البوكسيت والصناعات الأخرى التي تمتلكها شركة أجنبية. كما تولت السيطرة على الصناعات الغايانية الرئيسية.

قام عدد من الجماعات الدينية المسماة **بالطوائف الدينية** أيضًا بالانتقال في السبعينيات من القرن العشرين إلى غايانا من دول أخرى. من بين هذه الجماعات **جماعة المعبد**، وهي طائفة من الولايات المتحدة الأمريكية، كان يتزعمها جيم جونز وهو رجل دين بروتستانتي. أقامت جماعة المعبد مستوطنة في شمال غايانا أصبحت تُعرف باسم جونزتاون. وفي عام ١٩٧٨م، ذهب النائب الأمريكي ليو. ج. ريان، وهو من نواب كاليفورنيا، إلى جونزتاون لـلتحقيق في تهم تقول إن جونز كان يحتجز بعض أفراد الطائفة قسرًا ويعرضهم للتعذيب ولأشكال أخرى من سوء المعاملة. وقد قَتل أفراد الطائفة ليو وثلاثة صحفيين كانوا يرافقونه وفردًا من أفراد الطائفة كان قد قرر مغادرة جونزتاون. وبعد ذلك بقليل، أمر جونز أفراد طائفته بالانتحار. وقد مات في ذلك الوقت أكثر من ٩٠٠ فرد بمن فيهم جونز. فقد تجرَّع معظمهم السم، وقُتل بعضهم على أيدي أفراد آخرين. وأصبحت الحادثة تعرف **بمذبحة جونزتاون**.

بقي بيرنهام رئيسًا لوزراء غايانا حتى عام ١٩٨٠م، وفي تلك السنة، تزعَّم بيرنهام حركة زادت كثيرًا من صلاحيات الرئاسة وجعلتها أعلى منصب حكوميّ في الدولة، ثم أصبح رئيسًا للدولة. وقد مات بيرنهام عام ١٩٨٥م، وخلفه في الرئاسة رئيس الوزراء هيو ديزموند هويتي. بدأ هويتي ولاية جديدة في أعقاب فوز حزبه، مؤتمر الشعب الوطني، في الانتخابات التي أجريت في نفس العام. وفي عام ١٩٨٩م، أعلنت الحكومة عن إصلاحات اقتصادية باعت خلالها بعض الشركات التي كانت تمتلكها الدولة. وفي الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩٢م، فاز حزب الشعب التقدمي بأغلب مقاعد البرلمان وأصبح زعيمه جاجان رئيسًا للبلاد.

انظر أيضًا: **جورجتاون**.

غايانا البريطانية. انظر: **غايانا**.

الغبار جسيمات دقيقة من كافة أنواع الأشياء الصلبة. ويبلغ قطر الذرة الواحدة من الغبار المتناهي الصغر، أصغر من $\frac{١}{١٠٠٬٠٠٠}$ ملم. ويبلغ قطر ذرة الغبار الثقيل $\frac{٥}{١٠٠٠}$.

ويتكوَّن الجزء الأعظم من الغبار الطبيعي الموجود في الجو من مواد معدنية تحملها الرياح. ويأتي الغبار من أماكن شتى مثل التربة والصخور المتفتتة، ومن التربة الطينية ومن الحقول المحروثة.

الغبار البركاني. نوع خاص من الغبار يأتي من البراكين. تحول انفجارات البراكين الحمم البركانية الصلبة إلى مسحوق، وإلى حِمم سائلة تتناثر في الجو، مكونة حبيبات وقطع صغيرة من الزجاج. وقد نشرت البراكين في الماضي كميات ضخمة من الغبار على الأرض.

تراكمات الغبار. يتراكم الغبار إما عن طريق ما تحمله الرياح أو عن طريق ماتجرفه المجاري المائية. أما بالنسبة للغبار الخشن فإنه سرعان ما يتجمع في مكانه.

وهناك نوعان من تراكمات الغبار التي تغطي المرتفعات والأودية، غبار بركاني وغبار معدني ينشأ عن طبقات الطين العادية التي توجد على مقدمة طبقات الثلوج التي تغطي أمريكا الشمالية وأوروبا. وتتكون التربة الغنية التي تسمى باسم **الرَّاسب الطُّفالي**، والموجودة في كل من أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية، من هذا الغبار. انظر: **الراسب الطُّفالي**.

أهميته للوجود البشري. يتجمع بخار الماء المكثف على ذرات الغبار، ويشكل قطرات صغيرة من الماء. وقد تتشكَّل المياه أو الثلوج عند تجمُّع ذرات الغبار معًا. انظر: **المطر**. ويحول الغبار دون وصول كلٍّ أشعة الشمس إلى الأرض.

توجد كميات ضخمة من الغبار المعدني في الهواء بالمحاجر والمناجم والمصانع. وقد يتجمع هذا الغبار في الجهاز التنفسي للعمال، مما يؤدي إلى إصابتهم بمرض **السحار السليكي**. ويكون الغبار في بعض الأحيان ناقلاً للبكتيريا، وفي بعض الأحيان تشبه الأطوار البوغية لبعض أنواع البكتيريا جسيمات الغبار. وينطبق الوصف نفسه على أبواغ العفن وحبوب اللقاح التي تكون سببًا في ارتفاع درجة الحرارة، وفي الإصابة بحمى القش.

انظر أيضًا: **الهواء**.

الغبار الذري مادة مشعة تستقر على سطح الأرض عقب حدوث انفجار نووي في الغلاف الجوي، ويتكون من ذرات تسمى **النظائر المشعة**. وتنتج هذه النظائر عن

انشطار اليورانيوم أو البلوتونيوم في سلاح نووي أو مفاعل، أو عندما يحول الإشعاع الناتج عن انفجار ما الذرات المجاورة الأخرى إلى ذرات مشعة.

فعقب الانفجار، **تنحل** (تتفتت) النظائر المشعة الموجودة في الهواء، أو على سطح الأرض، أو في أجسام الكائنات الحية، إلى نظائر أكثر استقرارًا، وذلك بإطلاق الإشعاع في شكل جسيمات ألفا وجسيمات بيتا وأشعة جاما. وقد يؤدي التعرض إلى كميات كبيرة من الإشعاع إلى المرض، أو ربما الوفاة. أما التعرض إلى الإشعاع لفترات طويلة فيسبب السرطان ويدمر المورثات.

وفي الماضي، كانت اختبارات الأسلحة النووية في الغلاف الجوي، تنتج كميات كبيرة من الغبار الذري. أما اليوم فقد قلل إجراء الاختبارات تحت الأرض كميات الغبار الذري. ولكن الغبار الذري قد ينتج أيضًا عن الحوادث الخطيرة التي تصيب المفاعلات النووية.

كيف ينتج الغبار الذري. تنتج كل الانفجارات النووية كرات نارية عملاقة من الغازات الساخنة والغبار الساخن، حيث تتحول كل المواد داخل الكرة النارية، وكل المواد الملامسة لها، إلى غازات. وعندما يحدث الانفجار قريبًا من سطح الأرض، تحول الكرة النارية التربة والغطاء الخضري والمباني إلى غازات. وتجذب الغازات الساخنة في الكرة النارية الأوساخ والغبار وغيرها من الجسيمات الصغيرة، أثناء صعود الكرة النارية في الغلاف الجوي. ثم تتحد كل المواد المتبخرة بالنظائر المشعة الناتجة عن الانشطار. وتبرد هذه المواد المتبخرة أثناء صعودها ويتكثف بعضها إلى جسيمات صلبة تتراوح في الحجم بين الغبار الدقيق غير المرئي إلى الرماد الذي يبلغ حجمه حجم الكسف الثلجية. وتعود هذه الجسيمات، التي تلتصق بها النظائر المشعة، إلى الأرض في شكل غبار ذري.

كيف ينتشر الغبار الذري. تؤثر عوامل كثيرة على الزمن الذي تستغرقه جسيمات الغبار الذري لتتكثف في الجو وتستقر على الأرض، والمسافة التي تقطعها ابتداء من المصدر، منها ١- أحجام الجسيمات وتركيبها ٢- الارتفاع الذي تبلغه قبل أن تبدأ في السقوط ٣- نمط الرياح التي تحمل الجسيمات ٤- خط العرض الذي يحدث عنده إطلاق النظائر المشعة ٥- الجزء من السنة الذي يحدث فيه الانفجار.

وتستقر الجسيمات الكبيرة أو الثقيلة من الغبار الذري بالقرب من المكان الذي تطلق منه، في مساحة غير منتظمة الشكل، تختلف حسب اختلاف الرياح التي تحملها. وبصفة عامة، تقل شدة الإشعاع كلما ازدادت مسافة ابتعاد الجسيمات عن المصدر، ولكن النشاط الإشعاعي قد يتكثف في مناطق متناثرة داخل نطاق الغبار الذري تسمى **البقع الساخنة**. وتحدث البقع الساخنة عندما تجرف الأمطار والثلوج وغيرهما من أنواع التساقط جسيمات الغبار الذري خارج الغلاف الجوي.

وقد تصل الجسيمات الصغيرة من الغبار الذري إلى الأجزاء البعيدة من العالم بفعل الرياح، حيث تحمل الرياح المتنقلة عبر **التروبوسفير**، أي الطبقة السفلى من الغلاف الجوي، بعض الغبار الذري، لفترات تتراوح بين عدة أيام وعدة أسابيع. وتغير الرياح القريبة من سطح الأرض

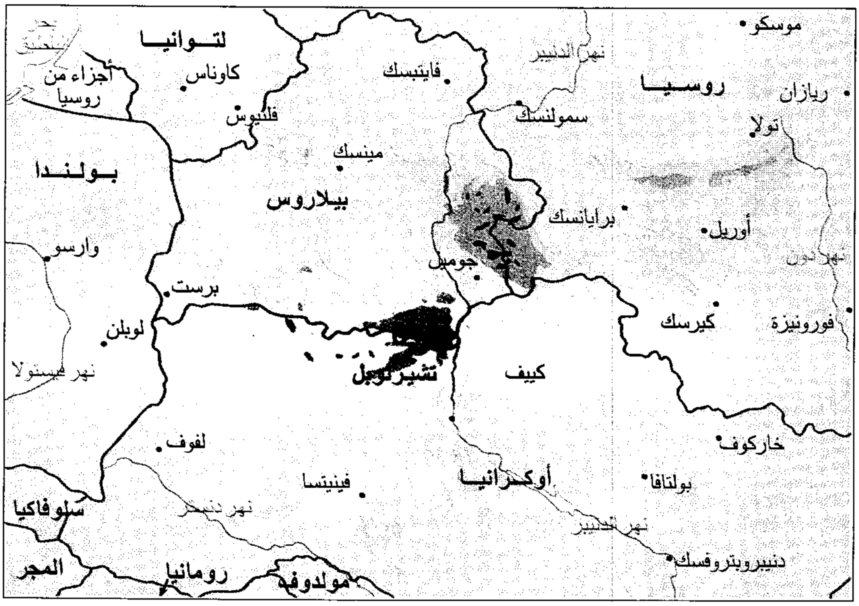
موسكو
روسيا
ريازان
تولا
أوريل
نهر الدون
فورونيزة
كيرسك
خاركوف
بولتافا
دنيبروبتروفسك
نهر الدنيبر
أوكرانيا
كييف
تشيرنوبل
فينيتسا
لفوف
نهر دنيستر
مولدوفا
رومانيا
المجر
سلوفاكيا
نهر فيستولا
لوبلن
برست
وارسو
بولندا
بيلاروس
مينسك
جوميل
برايانسك
سمولنسك
نهر الدنيبر
فايتبسك
فلنيوس
كاوناس
لتوانيا
أجزاء من روسيا
أقل من ٥ كوري لكل كم٢
٥ - ٤٠ كوري لكل كم٢
أكثر من ٤٠ كوري لكل كم٢
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كم

غطى الغبار الذري الناتج عن حادث محطة تشيرنوبل للقدرة النووية في شرق أوروبا أجزاء واسعة من أوكرانيا وبيلاروس وروسيا. يوضح الخريطة إلى اليمين التلوث الأرضي بالسيزيوم ١٣٧، وهو شكل مشع من السيزيوم. وقد قيست كميات التلوث بوحدة النشاط الإشعاعي المسمى الكوري.

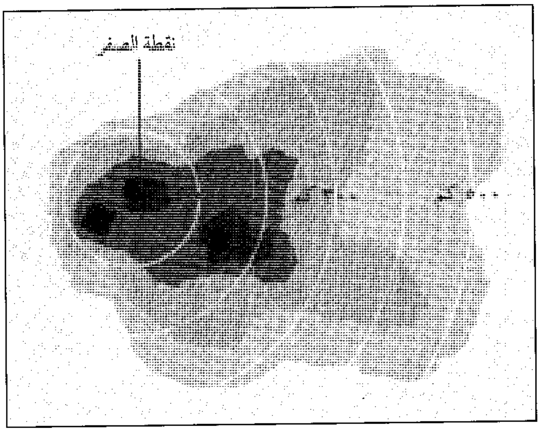

الغبار الذري المحلي يترسب على منطقة ذات شكل غير منتظم. توضح المساحات المحمرة في هذا الرسم الشدة النسبية للإشعاع من انفجار سعته ١٥ مليون طن. وتمثل المناطق الحمراء الغامقة **البقع الساخنة**.

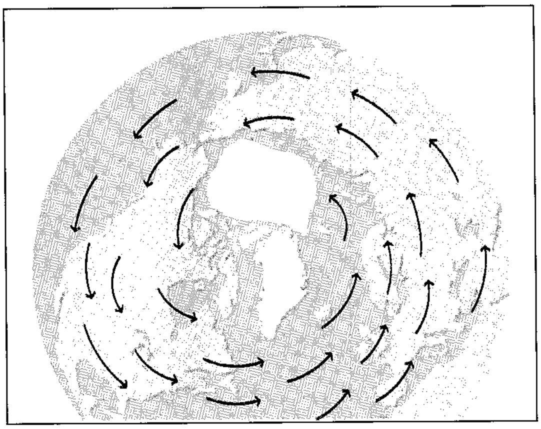

الغبار الذري البعيد تبعثره الرياح في منطقة الستراتوسفير (الطبقة الجوية العليا) إلى أي مكان في العالم. توضح الأسهم كيف أن الغبار الذري الناتج عن انفجار نووي في شيكاغو يمكن أن ينتقل إلى شمال أوروبا.

اتجاهاتها، ولكن الرياح في طبقة التروبوسفير العلوي تهب عادة في اتجاه الشرق. ويكمل الغبار الذري المحمول إلى هذا الارتفاع دورته حول الأرض خلال أسبوع أو أسبوعين، ويسقط معظمه في نطاق حول الأرض قريب من خط عرض مصدر الغبار الذري.

وفي معظم الانفجارات النووية القوية ترتفع كمية كبيرة من الغبار الذري إلى **الستراتوسفير**، أي طبقة الغلاف الجوي التي تقع فوق التروبوسفير، وهناك يتسع نطاق انتشا الغبار الذري، ويعود إلى الأرض في فترة تتراوح بين عدة شهور وعدة سنوات.

خطورة الغبار الذري. يشكل الغبار الذري خطورة على النباتات والحيوانات والبشر بسبب العناصر المشعة التي تدخل في تكوينه. انظر: **داء الإشعاع**. وتشتمل هذه العناصر على حوالي ٢٠٠ نظير لأكثر من ٣٠ عنصرًا كيميائيًا ينتجها الانفجار النووي.

وتطلق النظائر المشعة في الغبار الذري الإشعاع لفترات متفاوتة. ويختفي معظم النشاط الإشعاعي الناتج عن الغبار الذري بعد عدة ساعات أو أيام. ونتيجة لذلك تساوي قوة النشاط الإشعاعي بعد مرور أسبوعين من الانفجار النووي جزءًا واحدًا فقط من ألف جزء من قوة النشاط الإشعاعي بعد ساعة واحدة من الانفجار. ويحدث ذلك لأن عددًا محدودًا من عناصر الغبار الذري يستمر في إطلاق الإشعاع لفترة طويلة. فالسترونتيوم ٩٠، على سبيل المثال، وهو نظير مشع، يفقد نصف قوته الإشعاعية كل ٢٨ سنة، بينما يفقد السيزيوم ١٣٧ نصف قوته الإشعاعية كل ٣٠ سنة. انظر: **الإشعاع** (الإشعاع والنشاط الإشعاعي).

ويحدث التعرض للإشعاع الناتج عن الغبار الذري بطريقتين. ففي الطريقة الأولى تحدث الإصابة بالإشعاع بسبب التعرض للجسيمات والأحجار المشعة على الأرض. ويستطيع الناس حماية أنفسهم من هذا الإشعاع المباشر باللجوء إلى مخابئ تحت الأرض أو المكوث في المنازل، حيث يوفر غطاء التربة وجدران المنازل الحماية من الغبار الذري.

وفي الطريقة الثانية للتعرض يدخل الغبار الذري إلى الجسم عبر الهواء أو الغذاء أو الماء، الملوث بالنظائر المشعة. وفي العادة لا تبقى الجسيمات المشعة محمولة في الهواء لفترة طويلة، ولذلك لايشكل الهواء خطرًا إلا لفترة قصيرة. أما نقل الإشعاع عبر الغذاء فيستمر لفترات طويلة. ومن الطرق المعروفة لانتقال الإشعاع عبر الغذاء انتقال النظائر المشعة عبر اللبن، والذي يبدأ عندما يستقر الغبار الذري على الحشائش التي تتغذى بها الأبقار، حيث تنتقل بعض النظائر المشعة إلى لبن البقرة. ولذلك يتلقى كل من يشرب اللبن الملوث اليود ١٣١، الذي يتجمع في الغدة الدرقية؛ والسترونتيوم ٩٠، الذي تمتصه العظام؛ والسيزيوم ١٣٧، الذي يتجمع في العضلات والأنسجة الأخرى. ويتلوث الغذاء أيضًا بالترسب المباشر للغبار الذري على النباتات، وامتصاص جذور النباتات للنظائر المشعة من التربة.

نبذة تاريخية. فجرت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي وبعض الدول الأخرى عددًا من الأسلحة النووية التجريبية في الفترة الممتدة بين أربعينيات وستينيات القرن العشرين، مما أدى إلى ازدياد الغبار الذري إلى معدلات خطرة. وفي عام ١٩٦٣م وقعت أكثر من مائة دولة، بما في

ذلك الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي، على معاهدة حظرت إجراء التجارب على الأسلحة النووية فوق سطح الأرض، وأدى ذلك إلى انخفاض نسبة الغبار الذري بشدة. ولم توقع الصين وفرنسا على المعاهدة، ولكنهما أوقفا مؤخرًا إجراء التجارب على الأسلحة النووية فوق سطح الأرض.

ويأتي معظم الغبار الذري اليوم من حوادث المفاعلات النووية. ففي عام ١٩٨٦م حدث انفجار في محطة القدرة النووية بتشرنوبل في أوكرانيا، والتي كانت جزءًا من الاتحاد السوفييتي آنذاك، ونتج عن ذلك غبار ذري مكون بصفة أساسية من اليود ١٣١ والسيزيوم ١٣٧. وقد نتج الانفجار عن ارتفاع مفاجئ في القدرة الناتجة، أدى إلى ارتفاع درجة حرارة وقود المفاعل بشدة، والذي أدى بدوره إلى اشتعال النيران وتصاعد الأبخرة. وأدى ذلك إلى هروب النظائر المشعة الناتجة عن الانشطار النووي في المفاعل إلى الغلاف الجوي عبر أبخرة النيران التي استمرت في الاشتعال لمدة عشرة أيام.

انتشر الغبار الذري الناتج عن انفجار تشيرنوبل بفعل الرياح، ولكن معظم الجسيمات الكبيرة بقيت في التروبوسفير. وكانت أعلى معدلات ترسب النظائر المشعة في شمال غرب أوكرانيا وجنوب شرق بيلاروس وجنوب غرب روسيا. وبالإضافة إلى ذلك، نتجت عن الترسبات بقع ساخنة في كل أنحاء نطاق الغبار الذري، وحُملت النظائر المشعة إلى شمال ووسط أوروبا، وأمكن في نهَاية المطاف قياس كميات ضئيلة من الإشعاع في كل أنحاء نصف الكرة الأرضية الشمالي.

كان انفجار تشيرنوبل أسوأ انفجار في التاريخ. وقدحدثت أيضًا انفجارات أخرى خطيرة، كان أشدها الانفجار الذي حدث في محطة وندسكال لإنتاج البلوتونيوم في شمال إنجلترا في عام ١٩٥٧م، حيث لوث الغبار الذري الناتج عن اشتعال النيران في إحدى مفاعلات المحطة مساحة بلغت حوالي ٥٢٠كم من المنطقة الريفية المحيطة بالمحطة. وفي الولايات المتحدة حدث انفجار في محطة ثري مايل آيلاند للقدرة النووية بالقرب من هاريسبيرج بنسلفانيا، في عام ١٩٧٢م. فقد أدى ارتفاع درجة الحرارة الناتج عن تعطل نظام التبريد بالمفاعل إلى تدمير قلب المفاعل، مما أدى إلى الانفجار. ولكن وقوع المفاعل داخل بناء واق منع انطلاق الجسيمات المشعة إلى الجو إلى حد كبير.

انظر أيضًا: **النظير؛ المفاعل النووي؛ السلاح النووي؛ الإشعاع.**

الغترة. انظر: **الأزياء الشعبية العربية** (أغطية الرأس).

الغثيان إحساس كريه في منطقة المعدة غالباً ما يعقبه القيء. وفي حالة الغثيان تبطئ عضلات جدار المعدة حركتها أو تتوقف عن الحركة، وبالتّالي تبطئُ أو تُوقف عملية هضم محتويات المعدة. ويمكن أن يمنع هذا الفعل الجسم من امتصاص المواد السّامة التي تمّ ابتلاعها. وفي حالة القيء تطرد معظم المادة السّامة.

وقد ينتج الغثيان من أسباب أخرى عديدة، نفسية وعضوية. وتشمل الأسباب النفسية للغثيان المشاهد البغيضة والروائح الكريهة والقلق الشديد. وتشمل الأسباب العضوية، الألم الشديد وإعاقة أو التهاب القناة الهضمية والتدريبات البدنية المتزايدة، والحث غير الطبيعي **للجهاز الدهليزي**، أي أعضاء الاتّزان بالأذن الداخلية. ويُطلَق على الغثيان الناتج عن الجهاز الدهليزي، **مرض السفر**. وغالباً ما يصاحب الغثيان، فترات الحمل وخاصة في الفترات الصباحية للأشهر الثلاثة الأولى من الحمل.

وتسبب بعض المواد السامة الغثيان بتنبيه نهايات الأعصاب، في بطانة المعدة أو الأمعاء، كما تسبب مواد سامة أخرى الغثيان، بعد امتصاصها بوساطة الدم، حيث يحمل الدم السموم إلى خلايا خاصة في **النخاع**، وهو الجزء السفلي لساق الدماغ. وتسبب هذه الخلايا الغثيان بإرسال نبضات للأجزاء العليا من الدماغ حيث يتم استقبال الإحساسات. ويتم استخدام عقاقير مختلفة للتحكم في حالات معينة من الغثيان.

انظر أيضًا: **التقيؤ**.

غثيان الصباح. انظر: **الحمل** (كيف يؤثر الحمل على النساء).

الغجر مجموعةٌ متجوِّلةٌ من الناس الذين عاش أسلافهم أصلاً في الهند. ويعيش الغجر اليوم في كل جزء من العالم تقريباً. وقد استقر بعضهم، ولكن الكثيرين مازالوا رُحَّلا.

ولايعرف عدد الغجر لأنهم منتظمون في جماعات صغيرة، ويتجنبون الاتصال بالجهات الرسمية. وتتراوح تقديرات أعداد الغجر في كلِّ أنحاء العالم بين مليون وستة ملايين. وتعيش أكبر أعداد الغجر في أوروبا الشرقية. وتوجد مجموعات كثيرة منهم تشمل **الكالي** في أسبانيا، **والمانوش** في فرنسا، **والسنتْ** في ألمانيا. وقبائل **رُوم** هي الجماعة الأكبر من الغجر، وتعيش في كلِّ أنحاء العالم تقريباً.

الثقافة. تتكون الأسرة في قبائل روم من الزوج والزّوجة وأطفالهما غير المتزوجين وأبنائهما المتزوجين وزوجات الأبناء وأطفالهم. وفي العديد من الحالات، تُكوِّن مجموعة من الأسر ذات القرابة عُصبة تعيش معاً وتتعاون في الأمور الاقتصادية. والسلطة العليا هي **الكرس**، وهو مجموعة قوانين منظمة للسلوك ومؤسسة على المعتقدات الدينية والفلسفية للرُّوم.

يتحدث معظم الغجر لغة الناس الذين يعيشون بينهم، ولكن الكثير منهم، على أية حال، يتحدثون أيضاً لغتهم القومية الخاصة بهم، والتي تسمى في الغالب **روماني**، وهي لغة تنتمي إلى مجموعة اللغات الهندية ـ الإيرانية. وتختلف الروماني من مكان لآخر.

اشتهر الغجر لزمنٍ طويل بوصفهم موسيقيين وراقصين. وقد اقتبسوا موسيقىً ورقص الشعوب الأخرى وأضافوا إليهما. وتشتغل أعداد كبيرة منهم بأعمال الغجر التقليدية، مثل قراءة البخت (الطالع) والأشغال المعدنية وتجارة الخيول وتطبيب الحيوانات وبعض المهن الأخرى.

نبذة تاريخية. غادر الغجر الهند في حوالي عام ١٠٠٠م، وبدأوا ترحالهم غرباً. وقد وصلوا أولاً إلى غرب أوروبا خلال بداية القرن الخامس عشر مدعين أنهم قدموا من بلاد تسمى **مصر الصَّغيرة**. وقد رحب الأوروبيون بالغجر في بداية الأمر، لكنهم بعد وقت قصير انقلبوا عليهم في وقت كان فيه هؤلاء القادمون الجدد يجوبون أوروبا يقرأون البخت ويتسوَّلون. وأقام الغجر في أوروبا على الرغم من الشعور العدائي ضدهم. وبعد أن بدأ الأوروبيون في استعمار الأمريكتين، استقر بعض الغجر في الأراضي الجديدة.

وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، قتل النّازيون آلاف الغجر الأوروبيين. والآن، يستقرُّ الغجر بأعداد متزايدة، لكنهم يحافظون على ثقافتهم المتميزة.

انظر أيضًا : **سكان الكهوف؛ الفلامنكو، رقصة.**

الغُدَاف أكثر أعضاء فصيلة الغربان الأوروبية انتشارًا. وهو أصغر من الغراب الأسحم. وأكبر من غراب الزيتون، ويختلف عن سائر أعضاء الفصيلة بوجود لون أرجواني لامع على ريشه الأسود، وبعاداته في التغذي بالحشرات والحبوب فقط. وعند بلوغه النضج ينتف الغداف ريش وجهه الذي يتحول بعد ذلك إلى الأبيض الرمادي. وتختلف عادات الهجرة للغداف. ففي وسط أوروبا يظل الغداف في بيته طوال العام، بينما يطير غداف المناطق الشمالية جنوباً في فصل الشتاء. وأثناء موسم بناء الأعشاش تتجمع غربان الغداف بالمئات فيما يعرف بالسِّرب، وأحياناً تتعلم غربان الغداف الأليفة كيف تُقلِّد صوت الإنسان، كما يعرف عنها المكر.

انظر أيضًا: **الغراب.**

الغداف بني الرقبة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الغداف مروحي الذيل. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

غدانسك أو **دانزج** بالألمانية مدينة ساحلية بولندية تبعد ستة كيلو مترات عن بحر البلطيق. تقع على نهر فيستولا، مجرى الماء الرئيسي لبولندا. جعَل موقع المدينة منها واحدة من أهم الموانىء في أوروبا الوسطى. يبلغ عدد سكانها ٤٦٦,٥٠٠ نسمة.

وصف المدينة. غدانسك غنية بالمباني التاريخية لأنماط عديدة. من أشهرها كنيسة سانت ماري التي بُنيت أول الأمر في القرن الرابع عشر الميلادي. ومن المباني المشهورة الأخرى دار البلدية قوطية الطراز. تشكل غدانسك مركزًا حضاريًا متقدماً لشمال بولندا، وقد أُنشئت جامعة غدانسك في عام ١٩٧٠م.

الأهمية الاقتصادية للمدينة. تشكل غدانسك مع جارتها، جدينيا أحد أعظم مراكز صناعة السفن في العالم. تنتج المصانع في غدانسك المواد الكيميائية، والأجهزة الكهربائية، والمواد الغذائية، والآلات، والمنتجات المعدنية، والمنسوجات.

نبذة تاريخية. أنشأ السلافيون غدانسك في القرن العاشر الميلادي. وأصبحت مركزاً تجاريًا غنيًا للعصبة الهنزية الألمانية خلال العصور الوسطى. انظر : **العصبة الهنزية.** وأصبحت مقاطعة لملك بولندا عام ١٤٦٦م. ولكنها كانت مستقلة إدارياً. وعندما تقاسمت روسيا وبروسيا بولندا عام ١٧٩٣م، سقطت غدانسك في أيدي البروسيين.

بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، أصبحت غدانسك مدينة مستقلة تحت إشراف عصبة الأمم. وكانت تغطي مساحة ١٩٥٢كم^٢ وبلغ عدد سكانها ٤١٥,٠٠٠ نسمة. أدارت بولندا الاتصالات وطرق السكك الحديدية وجباية الجمارك. كان لغدانسك مجلس تشريعي، يديره ممثل عن عصبة الأمم. انظر: **البولندي، الممر.**

في عام ١٩٣٩م، طالب الألمان بضم غدانسك إلى ألمانيا، لكن بولندا رفضت فغزت ألمانيا بولندا في العام

نفسه، وسقطت غدانسك في أيدي الألمان. دمرت القنابل غدانسك تدميراً كبيراً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبعد الحرب، أصبحت غدانسك جزءاً من بولندا، وأُعيد بناء ما تهدم منها. في عام ١٩٧٠م، أصبحت غدانسك مركزًا للاحتجاج على النظام الشيوعي القائم بالبلاد. وقد أدت المظاهرات في غدانسك ومدن أخرى عام ١٩٨٠م إلى تكوين نقابة التضامن العمالية التي نجحت في إقصاء الحكومة الشيوعية وإجراء انتخابات حرة مهدت إلى قيام حكومة جديدة في بولندا.

الغدّاني أو **اللوزة البلعومية** كتلة من نسيج شبيه بالغدد، يوجد عادة في الجزء الأعلى من الحلق، وتكون وراء الممرات الأنفية مباشرة. وتوجد كمية صغيرة من هذا النسيج في حلوق الأطفال حديثي الولادة. وتتقلص عادة بالتدريج وتختفي عندما يبلغ الطفل سن العاشرة. وقد لا يحدث هذا التقلص أحيانًا فتزداد الغُدانيات بدرجات متفاوتة لتكوّن نموًا كبيرًا، يسميه الناس بوجه عام الغدانيات.

ويمكن لنسيج الغدانيات أن ينمو بكثافة كبيرة جدًا يملأ كل الفراغ الواقع خلف الأنف، ومن ثم يتداخل مع التنفس الأنفي، كما يقوم النسيج الناعم بإيواء الجراثيم ويصبح عرضة للعدوى. وتسبب الكائنات المعدية، في كثير من الأحيان، مزيدًا من الانتفاخ. ويتجعد الجزء الأعلى من الحلق ويصبح التنفس عبر الأنف مستحيلاً، ومن ثم تلتهب كل المنطقة وتسبب ألمًا. كذلك من الممكن أن يسبب النسيج المتضخم للغدانيات إغلاق قناة استاخيو التي تربط بين مؤخر الحلق والأذن الوسطى. وعليه، يتكون سائل في الأذن الوسطى منتجًا حالة تسمى **بالالتهاب الخطير للأذن الوسطى**. وتؤدي هذه الحالة إلى فقدان السمع وإصابة الأذن المتكررة بالعدوى. انظر: **الأذن**.

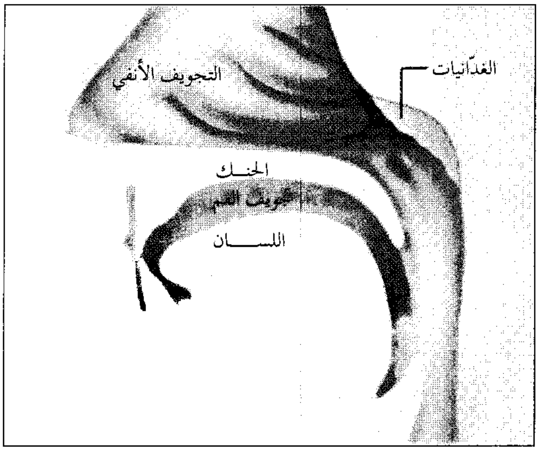

الغدانيات أو اللوز البلعومية تشكل الجزء العلوي من البلعوم. وقد تتضخم أحيانًا وتلتهب مسببة صعوبة في التنفس من الأنف.

وتتكوّن الغدانيات كغيرها من اللّوز، من نسيج لمفاوي. انظر : **الجهاز اللمفاوي**. وتتكون الغدانيات واللّوز الأخرى حلقة متصلة من النّسيج اللمفاوي حول الجزء الخلفي للحلق. فإذا تعرّض نسيج الغدّانيات لعدوى متكررة يمكن للأطباء استئصاله بعملية جراحية تسمى **استئصال الغدّانيات**.

الغدة نسيج أو عضو ينتج ويطلق مواد كيميائية مفيدة. توجد الغدد في أماكن مختلفة من جسم الإنسان ومعظم الحيوانات الأخرى. والمواد التي تطلقها الغدة تؤدي وظائف مختلفة. فبعض هذه الإفرازات تساعد، على سبيل المثال، في جعل الجلد رطباً، كما أن بعضها الآخر يساعد في عملية الهضم.

ويحتوي جسم الإنسان على نوعين أساسيين من الغدد: **غدد صماء** و**غدد خارجية الإفراز**. وتختلف هذه الغدد في طريقة إفرازها حيث تطلق الغدد الصماء إفرازها في الدم، بينما تصب الغدد خارجية الإفراز إفرازها في **قنوات** (أنابيب) صغيرة تقود إلى السطح الخارجي للجلد والعينين، أو السطح الداخلي لأعضاء مثل المعدة والأمعاء الدقيقة.

الغدد الصماء. وتسمى أيضًا **الغدد اللاقنوية**، تساعد الجهاز العصبي في تنظيم أنشطة الجسم المختلفة. وتنتج وتفرز الغدد مواد كيميائية تسمى **الهورمونات**. وتنتقل الهورمونات من خلال الدم إلى جميع أجزاء الجسم. وبعد أن يصل الهورمون إلى **هدفه** وهو التأثير على العضو أو النسيج الذي يؤثر عليه، فإنه يتسبب في حدوث أفعال معينة.

تنظم الهورمونات عمليات بالجسم كالنمو والتطور والتوالد، وتنسق أيضًا استجابات الجسم للإجهاد، وتساعد على حفظ التركيب الكيميائي للجسم في الإطار الطبيعي. وبالإضافة لذلك فهي تنظم العملية التي بها يحول الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية.

ومعظم الغدد الصماء أعضاء ينتج كل منها واحداً أو أكثر من الهورمونات. وبعض هذه الغدد يتكون من جزءين أو أكثر يفرز كل منها هورموناً مختلفاً. فكل من **الغدتين الكظريتين** له شقان: **القشرة** أو الطبقة الخارجية و**اللب** أو الطبقة الداخلية. تنتج القشرة هورموني **الكورتيزول** و**الألدوستيرون**، ويفرز اللب هورموني **الأدرينالين** و**النورأدرينالين**. وتتكون بعض الغدد الصماء من أنسجة

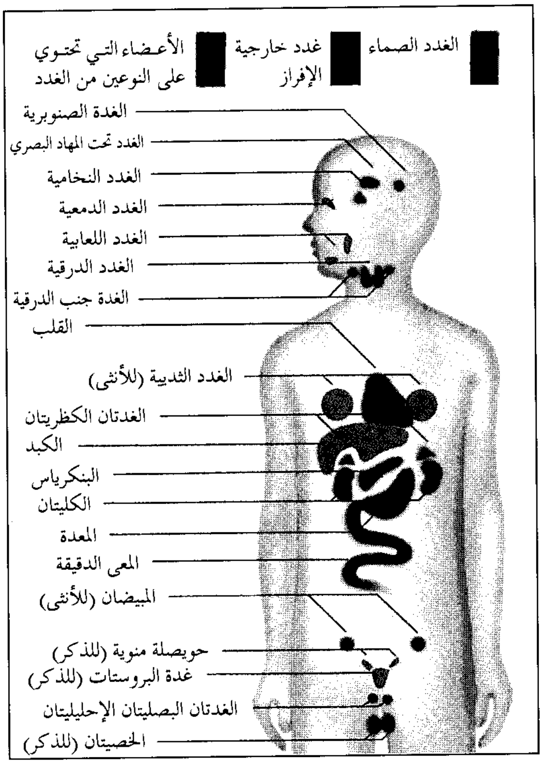
■ الغدد الصماء
■ غدد خارجية الإفراز
■ الأعضاء التي تحتوي على النوعين من الغدد
الغدة الصنوبرية
الغدد تحت المهاد البصري
الغدد النخامية
الغدد الدمعية
الغدد اللعابية
الغدد الدرقية
الغدة جنب الدرقية
القلب
الغدد الثديية (للأنثى)
الغدتان الكظريتان
الكبد
البنكرياس
الكليتان
المعدة
المعى الدقيقة
المبيضان (للأنثى)
حويصلة منوية (للذكر)
غدة البروستات (للذكر)
الغدتان البصليتان الإحليليتان
الخصيتان (للذكر)

بعض الغدد الرئيسية في جسم الإنسان. يحتوي جسم الإنسان على نوعين من الغدد هما **الغدد الصماء** و**الغدد خارجية الإفراز**، وبعض أعضاء الجسم تحتوي على النوعين. وفي الشكل نشاهد بعض الغدد الرئيسية.

هي جزء من عضو آخر، مثل الكلى والبنكرياس والأمعاء الدقيقة والمعدة.

والغدة النخامية، واحدة من أهم الغدد الصماء. وتتكون من جزءين: **فص أمامي وفص خلفي**. يفرز الفص الأمامي الهورمونات التي تنظم إفرازات عدة غدد صماء أخرى. ولهذا السبب، فإن الغدة النخامية تسمى أحيانًا **الغدة الرئيسية**. ويتحكم في الفص الأمامي من الغدة النخامية جزء من الدماغ يعرف باسم **تحت المهاد** (الوطاء) الذي يفرز **هورمونات الإطلاق** التي تجعل الفص الأمامي يفرز هورموناته. يتكون تحت المهاد من نسيج عصبي، ويكون حلقة الوصل الرئيسية بين جهاز الغدد الصماء بالجسم والجهاز العصبي .

بعض الغدد الصماء بالجسم لاتُحكَم بالغدة النخامية أو الجهاز العصبي. ومثل هذه الغدد التي تساعد في حفظ التركيب الكيميائي الطبيعي للدم تستجيب للتغيرات في كمية المواد الكيميائية المختلفة، فمثلاً، تفرز الغدة **جنب الدرقية** هورمون **الباراثورمون** عندما تنخفض كمية الكالسيوم بالدم .

وقد تصاب الغدد الصماء بأمراض ربما جعلتها تفرز هورموناً أكثر أو أقل من اللازم. ومعظم حالات زيادة الإفراز تكون نتيجة الأورام. أما الإفراز غير الكافي، فيحدث إذا ما تم تدمير الغدة جزئيًا. ويحدث هذا التدمير إما بسبب السرطان أو بسبب نقص الدم المغذي للغدة أو بسبب الالتهاب في حالات نادرة. وفي حالات كثيرة، يحدث تدمير جزئي للغدة عندما تخطىء خلايا الجسم الدماغية وتهاجم النسيج السليم.

الغدد خارجية الإفراز. تختلف الغدد خارجية الإفراز عن الغدد الصماء في أنها لاتصب إفرازها في الدم. وبدلاً من ذلك فإن إنتاجها يتم حمله بوساطة قنوات إلى سطح الجلد أو إلى الأعضاء الأخرى .

ويؤدي الإفراز وظائف مختلفة، فمثلا تفرز **الغدد العرقية** سائلاً يساعد على برودة الجلد، وتفرز **الغدد الزهمية** الزهم الذي يزيِّت الجلد وتنتج **الغدد الدمعية** الدموع التي ترطب العيون. وتفرز غدد أخرى خارجية الإفراز مواد لترطيب وتنعيم سطوح الأعضاء داخل الجسم. وهناك غدد أخرى موجودة داخل الفم والمعدة والأمعاء تساعد على هضم الغذاء.

وهناك غدد معينة خارجية الإفراز تفرز مواد ذات رائحة تسمى **الفيرومونات** تؤدي دوراً مهماً في الاتصال بين الجنسين في عدة أنواع من الحيوانات. لكن هذا الدور محدود جدًا في الإنسان. انظر: **الفيرومون**.

وتتكون بعض الغدد خارجية الإفراز من خلايا مفردة بينما تتكون أخرى من مجموعات من الأنابيب والأكياس. ومعظم الغدد خارجية الإفراز تطلق إفرازها استجابة لتنبيه نهاية العصب الموضعي. ولكن إفراز بعض الغدد خارجية الإفراز يكون تحت تحكم الهورمونات، فمثلا يفرز الجاسترين بوساطة المعدة وينبه غددًا معينة خارجية الإفراز لإفراز العصارة الهضمية. وتشبه الغدد خارجية الإفراز الغدد الصماء في أنها تتأثر بعدة أمراض تخل بإفرازها.

التراكيب الشبيهة بالغدد. منها **غدة التيموس** وتوجد بداخل الصدر. يساعد هذا العضو على حماية الجسم ضد الأمراض. ويعتقد بعض العلماء أن غدة التيموس تنتج وتطلق واحداً أو أكثر من الهورمونات، لكن الأبحاث لم توضح هذه الإفرازات. وهناك مجموعات معينة من **العقد اللمفاوية** وخصوصًا الموجودة بالرقبة والإبط تسمى أيضًا **الغدد**، لكنها لاتنتج إفرازات. **والعقد اللمفاوية**، مثلها مثل غدة التيموس جزء من جهاز الجسم للدفاع ضد الأمراض.

الغُدَد الرئيسية في جسم الإنسان

الغُدَد الصماء

الغـــدَّة	الإفـــراز	وظيفـة الإفـــراز
الغدة الكظرية ، قشرة	القشرانيات السكرية خصوصًا الكورتيزول	يساعـد على تنظيـم الأيـض، وهي العملية التي يحـول بهـا الجسم الطعام إلى طاقـة وأنسجة حيّة. وهو يساعد الجسم على التكيف مع الإجهاد. وينبِّه الكُلَى على الاحتفاظ بالصوديوم وإخراج البوتاسيوم.
	القشرانيات المعدنية خصوصًا الألدوستيرون	
	هورمونات الجنس خصوصًا الأندروجينات	ينبِّه تكوين الصفات الجنسية خصوصًا في الذكر.
الغدة الكظرية، لُبّ	الأدرينالين	ينبه الجسم للتعامل مع الإجهاد ويزيد من كمية السكّر بالدم. يزيد ضربات القلب ويرفع ضغط الدم.
	النورأدرينالين	يساعد على تنسيق استجابة الجسم للإجهاد يجعل الأوعية الدموية تنقبض ويزيد ضغط الدم.
القلب	عامل الصوديوم الأذيني	ينبِّه الكُلَى لإفراز الأملاح.
تحت المهاد	هورمون إطلاق موجه قشرة الكظر	ينبه إفراز موجه قشرة الكظر من الفص الأمامي للنخامية
	هورمون إطلاق هورمون النمو	ينبه إفراز هورمون النمو من الفص الأمامي للنخامية.
	هورمون إطلاق موجه القُنْد	ينبه إفراز هورمون منبِّه الجريب والهورمون اللّوْتيني من الفص الأمامي للنخامية.
	هورمون إطلاق مُوجِّه الدرقية	ينبه إفراز منبه الدرقية من الفص الأمامي للنخامية .
	هورمون مثبط البرولاكتين	يحكم إفراز البرولاكتين من الفص الأمامي للنخامية.
	الأوسيتُوسين	انظر: الفص الخلفي للغدة النخامية في هذا الجدول.
	الفَاسُوبريسين	انظر: الفص الخلفي للغدة النخامية في هذا الجدول.
	السوماتوستاتين	يثبط إفراز هورمون النمو من الفص الأمامي للنخامية.
الكُلى	الأريثروبيوتين	ينبّه إنتاج خلايا الدم الحمراء.
	الرينين	يتفاعل مع بروتين في الدم لإنتاج الأنجيوتنسين، وهو هورمون يعمل على زيادة ضغط الدم.
المبايض (إناث فقط)	الأستروجين	يحث على تكوين الأعضاء الجنسية الأنثوية والصفات الجنسية. ينبِّه السلوك الجنسي الأنثوي وينظم الحيض.
	البروجيستيرون	يعمل مع الأستروجين على تنظيم دورة الحيض.
	الرلاكسين	يتسبب في اتساع قناة الولادة.
البنكرياس (جزر لانجرهانز)	الإنسولين	يخفض كمية السكر بالدم.
	الجلوكاجون	يزيد كمية السكر بالدم.
الغدة جنب الدرقية	الباراثورمون	يزيد كمية الكالسيوم ويقلل كمية الفوسفات بالدم.
الغدة الصنوبرية	الميلاتونين	يخفف لون الجلد في بعض الحيوانات. غير محدد الوظيفة في الإنسان.. ربما يساعد في تنظيم التكوين الجنسي والحيض.
الغدة النخامية، الفص الأماميّ	موجه قشرة الكظر	ينبه إفراز الهورمونات المختلفة بالقشرة الكظرية.
	الهورمون مُنبِّه الجريب	ينبه نمو جريب المبيض في الأنثى والنبيبات ناقلة المني في الذكر.
	الهورمون اللّوْتيني	ينبه إفراز الهورمونات الجنسية بوساطة المبايض والخصية.
	الهورمون منبه الدرقية	ينبه إفراز التيروكسين.
	البرولاكتين	ينبه إفراز الغدد الثديية للبن.
	هورمون النمو	ينبه نمو الجسم عامة ويساعد على تنظيم الأيض.
	الأندروفينات	يعمل على الجهاز العصبي المركزي.
	هورمون مُنبِّه الخلية المِلاتيَّة	ينظم كمية الصِباغ في جلد حيوانات معينة. وظيفته في الإنسان غير معروفة.

الغُدَد الصماء (تابع)

الغــدّة	الإفــراز	وظيفــة الإفــراز
الغُدَّة النخامية، الفص الخلفيّ (يخزن ويطلق هورمونات الأوسيتُوسين والفَاسُوبرسين اللذين يفرزهما تحت المهاد)	الأوسيتُوسين	ينبه انقباض عضلات الرحم أثناء الولادة. وينبه إطلاق اللبن من الثدي
	الفاسوبرسين أو هورمون مُضاد إدرار البول	ينبه الكُلَى لإبقاء الماء ويسبب انقباض الأوعية الدموية.
المشيمة(الإناث الحوامل فقط)	مُدر اللبن المشيّمائي	يُحْدثُ تغيرات في أثداء النساء الحوامل. وينبه نمو الجنين.
	مُوجه القند المشيمي	يعمل مع هورمونات أخرى للمحافظة على بطانة الرحم أثناء الحمل.
المعى الدقيقة	السيكريتين	ينبه إفراز الأنزيمات الهضمية بوساطة البنكرياس.
	الكُوليسيستوكَيْنين (البنكريوزيمين)	ينبه إطلاق الصفراء من المرارة والأنزيمات الهضمية بوساطة البنكرياس.
	الببتيد المثبط المعَدي	يثبط إفراز العصارة المعدية وانقباض المعدة.
	الببتيد المعوي المَثبط	ينبه إفراز الماء والإلكتروليتات بوساطة الأمعاء. ويسبِّب توسع الأوعية الدموية.
المعدة	الجاسترين	ينبه إفراز إنزيمات الهضم وإفراز حمض الهيدروكلوريك بوساطة المعدة.
الخصية (ذكور فقط)	الأندروجنيات خصوصًا التستستيرون	ينبه تكون أعضاء الذكر الجنسية والصفات الجنسية. وينبه السلوك الجنسي.
الغُدّة الدرقية	التيروكسين	يزيد معدل الأيض.
	ثالث يود الثيرونين	يزيد معدل الأيض.
	الكالسيتونين	يقلل كمية الكالسيوم في الدم.

الغدد خارجية الإفراز

الغــدّة	الإفــراز	وظيفــة الإفــراز
الغددالدمعية	الدموع	ترطب العيون.
الكبد	الصفراء	تساعد في هضم وامتصاص الدهون.
الغدد الثديية (وظيفتها في الإناث فقط).	اللبن	يغذي الأطفال الرُضّع.
الغدد المخاطية	المخاط	يرطب وينعم الأغشية المخاطية.
البنكرياس	الأميلاز	يساعد في هضم النشويات.
	الليباز	يساعد في هضم الدهون.
	التربسين	يساعد في هضم البروتينات.
الغدد اللعابية	اللعاب	يرطب ويطري الطعام ويبدأ بالتفكيك الكيميائي للنشويات.
الغدد الزهمية	الزهم	يزيت الجلد والشعر.
الحويصلات المنوية الغدد البَصَلِيَّة الإحْليليّة وغدة البروستات (ذكور فقط)	السائل المنوي	يغذي النطفة ويشجِّع حركتها داخل الإحليل.
المعدة والأمعاء	إنزيمات الهضم	يساعد في هضم الطعام.
الغدد العرقية	العرق	يساعد على برودة الجلد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الغدد

البروستاتا، غدة
البنكرياس
تحت المهاد
الخصية
الغدد الثديية
الغدة جنب الدرقية
الغدة الدرقية
الغدة الصنوبرية
الغدة الكظرية
الغدة النخامية
الكبد
الكلية

أمراض الغدد

أديسون، مرض
البول السكري
تضخم الغدة الدرقية
داء السكري
القَدَامَة

مقالات أخرى ذات صلة

الأدرينالين
الإفراز
الأنسولين
التعرق
الجلد
الدموع
العملاق
الغدة الصعترية
القزم
اللعاب
المعدة
الهورمون

الغدة جنب الدرقية

الغدة جنب الدرقية أربع غدد صغيرة تؤدي وظيفة غدة واحدة. وهذه الغدد تقع في الجزء الأمامي للعنق بجوار الغدة الدرقية. وهي تفرز هورمونًا يسمى **الباراثورمون** يساعد على تنظيم كمية الكالسيوم والفوسفات في الجسم. وهذه السوائل المعدنية ضرورية لعمليات كثيرة مهمة في الجسم، بما في ذلك نمو العظام والعضلات ووظائف الأعصاب.

وعندما تنخفض نسبة الكالسيوم في الدَّم، تزيد الغدد جنب الدَّرقية من إفراز الباراثورمون، ويؤدي هذا إلى أن تقوم الكليتان بإفراز البول الذي يشتمل على كالسيوم أقل وفوسفات أكثر من المعتاد. ويخرج البول عندئذ من الجسم. ويحرر الباراثورمون أيضًا الكالسيوم والفوسفات من العظم.

ويؤدي انخفاض كفاءة الغدة جنب الدرقية إلى انخفاض شديد في نسبة الكالسيوم في الدم. ويؤدي النقص الشديد في الكالسيوم إلى **التكزز** وهي حالة خطيرة قد تؤدي إلى حدوث تشنج عضلي مزمن.

الغدة الخارجية الإفراز

الغدة الخارجية الإفراز. انظر: **جسم الإنسان** (جهاز الغدد الصماء)؛ **الجلد** (الشعر والأظفار والغدد)؛ **الغدة** (الغدد خارجية الإفراز).

الغدة الدرقية

الغدة الدرقية غدة **صماء**، توجد في الجزء الأمامي من العنق. وهي مكونة من **فصين**، يوجد كل منهما على أحد جانبي **الرغامى** (القصبة الهوائية). والفصان متصلان ببعضهما بشريط رقيق من الأنسجة. وتحيط بالغدة شبكة من الأوعية الدموية. تأخذ الغدة الدرقية اليود من الدم وتستخدمه في صنع هورمون **الثيروكسين** النشط، الذي يسمى أيضًا **رابع يود الثيرونين**، وكذلك **ثالث يود الثيرونين**. وهناك شكل غير نشط، من هورمون التيروكسين، يتم خزنه داخل الفصوص، في غرف تسمى **الجريبات**.

تتحكم الهورمونات الدرقية في عمليات **استقلاب (أيض) الخلايا** (التفاعلات الكيميائية الحيوية). فعند إطلاق هذه الهورمونات في تيار الدم، تزيد الخلايا معدل سرعتها في تحويل الأكسجين والمواد الغذائية، إلى طاقة، وحرارة، لازمتين لاستخدام الجسم. وخلال فترة نمو الطفل، إلى مرحلة البلوغ، تحث الهورمونات الدرقية على زيادة سرعة النمو. وكذلك ينبه إطلاق الهورمونات الدرقية النشاط العقلي ويزيد من نشاط الغدد الأخرى المنتجة للهورمونات.

يتم إطلاق التيروكسين، وثالث يود الثيرونين، في تيار الدم استجابة لحالات خاصة مثل الضغوط النفسية والحمل وانخفاض مستويات الهورمونات الدرقية في الدم. وتنشط هذه الحالات هورمونًا في الغدة النخامية يسمى **الهورمون منبه الدرقية**، والذي ينظم إنتاج هورمونات الغدة الدرقية.

وتنتج الغدة الدرقية هورمونًا آخر، هو **الكالسيتونين**، استجابة لارتفاع مستويات الكالسيوم في الدم. ويدفع الكالسيتونين الكليتين، إلى طرد مزيد من الكالسيوم مع البول، كما يرفع كمية الكالسيوم المخزونة في العظام.

ضعف نشاط الغدة الدرقية. يسمى قصور الغدة الدرقية، وهو عيب ينتج عنه نقص في إنتاج الهورمونات الدرقية. ويؤدي هذا النقص إلى نقص عام في النشاط البدني والعقلي. وتظهر الأعراض في كلِّ عضو من أعضاء الجسم تقريبًا، فيصبح الجلد جافًا ومنتفخًا، ويصبح الشعر

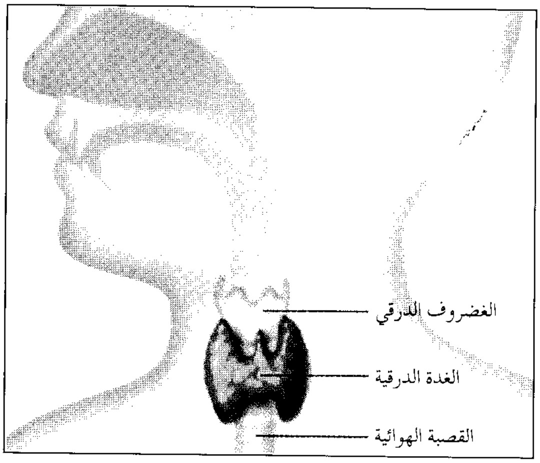

الغدة الدرقية توجد في العنق. وهي تنتج وتخزن هورمونًا يسمى **الثيروكسين**، وهو ضروري للتطور العقلي والنمو الجسماني.

رقيقًا وهشًا. وكذلك يصبح الكلام بطيئًا، والانعكاسات بطيئة، والذاكرة ضعيفة، مع إمساك وإعياء. ويسمى قصور الغدة الدرقية عند البالغين **الوذمة المخاطية**. وإذا استمرت الحالة في الأطفال بدون علاج، فإنها تسبب إعاقة بدنية وتخلفًا عقليًا. انظر: **الفدامة**. وعند اكتشاف قصور الغدة الدرقية في طفل حديث الولادة، يمكن تعويض الهورمونات الدرقية أو إكمالها بوساطة العقاقير لمنع التخلف. كما أنه يمكن علاج البالغ المصاب بمرض الوذمة المخاطية بالعقاقير.

الغدة الدرقية المفرطة النشاط. ويسمى **فرط التدرق**، ويتسبب عنه إنتاج زائد للهورمونات الدرقية. وينتج عن زيادة الهورمونات الدرقية في الدم زيادة معدل معظم العمليات الحيوية. ويؤدي هذا إلى زيادة معدل النشاط البدني والعقلي. ومن أعراض فرط التدرق العصبية الزائدة، والأرق والعرق والإسهال **وجحوظ العينين**. وهي حالة تبرز فيها العينان بطريقة غير عادية. ويشتمل علاج فرط التدرق، أحيانًا، على إجراء جراحة، لإزالة جزء من الغدة الدرقية. كذلك يمكن وصف عقاقير، لتخفيض إنتاج الهورمونات الدرقية.

انظر أيضًا: **الغدة؛ تضخم الغدة الدرقية؛ الهورمون.**

الغدة الدمعية. انظر: **الدموع؛ العين** (أجزاء العين)؛ **الغدة** (الغدد خارجية الإفراز).

الغدة الزهمية. انظر: **الجلد** (الشعر والأظفار والغدد)؛ **الغدة** (الغدة خارجية الإفراز)؛ **الكيس الدهني**.

الغدة الصعترية عضو مسطح يتفاوت لونه ما بين الأحمر الوردي والرمادي، وتؤدي دورًا مهمًا في الجهاز المناعي للجسم. تقع الغدة الصعترية في أعلى التجويف الصدري خلف عظمة القص، وتمتد إلى أسفل العنق تحت الغدة الدرقية.

تساعد الغدة الصعترية في تكوين خلايا الدم البيضاء التي تسمى **الكريات اللمفاوية أو اللمفاويات**، التي تساعد الجسم على مكافحة الأمراض. ويوجد نوعان من الكريات اللمفاوية، كلاهما يصنعان من خلايا توجد في نقي العظم. فبعض الكريات اللمفاوية وتسمى **الخلايا البائية** يكتمل نموها غالبًا في العظم نفسه. انظر: **المناعة**. أما الكريات اللمفاوية الأخرى فتنتقل إلى الغدة الصعترية، حيث تتحول إلى **خلايا تائية**. وتنتج الغدة الصعترية مادة تسمى **التيموسين** يعتقد العلماء أنها تؤدي دورًا مهمًا في تحويل الكريات اللمفاوية إلى خلايا تائية.

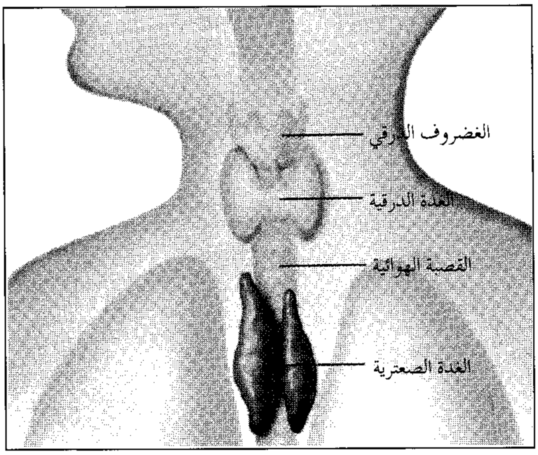

الغدة الصعترية توجد في أعلى الصدر خلف عظمة القص. وهي تساعد في تكوين خلايا الدم البيضاء التي تسمى الكريات اللمفاوية، والتي تحمي الجسم من المرض.

تغادر الخلايا التائية الغدة الصعترية وتسكن الدم والعقد اللمفاوية والطحال. وهناك تهاجم البكتيريا والخلايا السرطانية والفطريات والفيروسات وغيرها من الكائنات الضارة. وتسمى الخلايا التائية أحيانًا **الخلايا القاتلة**، وذلك بسبب قدرتها على اكتشاف تلك الكائنات وقتلها.

وعندما يولد الإنسان يكون وزن الغدة الصعترية نحو ١٥جم. وعندما يبلغ الثانية عشرة تكون الغدة قد بلغت ضعف حجمها الأصلي. وفي هذا الوقت تتولى العقد اللمفاوية والطحال مهمة إنتاج الكريات اللمفاوية. عند ذلك تبدأ الغدة الصعترية في الانكماش، وتنتج عددًا أقل من الخلايا التائية. وعند البلوغ تكون الغدة قد انكمشت إلى درجة أنه قد يصعب تمييزها عن الأنسجة الدهنية المحيطة بها. وقد يتطلب المرض أو الإصابة استئصال الغدة الصعترية. ولفقدان الغدة الصعترية تأثير ضئيل على البالغ. ولكن بالنسبة لشخص عمره أقل من ١٢عامًا، فإن استئصال الغدة الصعترية قد يؤدي إلى صعوبات في النمو السليم وفي تكوين المناعة.

الغدة الصماء. انظر: **جسم الإنسان** (جهاز الغدد الصماء)؛ **الغدة** (الغدد الصماء)؛ **الغدة الدرقية؛ الغدة النخامية؛ الهورمون** (هورمونات الإنسان).

الغُدَّة الصَّنَوبريَّة عضو صغير في دماغ الإنسان، وفي أدمغة معظم الفقاريات (الحيوانات ذات العمود الفقري)، وتُسمى أيضًا **الجسم الصَّنوبري**. ولا يعرف لها العلماء وظيفة في الإنسان بشكل مؤكد، لكنهم يعتقدون أنها تؤدي دورًا في مجموعة من وظائف الجسم المهمة، بما في ذلك العمليات التكاثرية. وتساعد الغدة الصنوبرية في معظم الفقاريات الأخرى على تنظيم دورات معينة في الجسم يومية وموسمية.

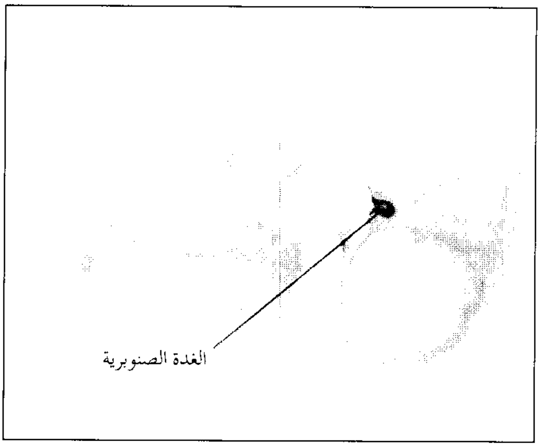

الغدة الصنوبرية توجد قرب مركز الدماغ في الإنسان، وتفرز الميلاتونين وهو هورمون يعتقد أنه يؤدي دورًا مهمًا في النمو الجنسي للشخص.

تفرز الغدة الصنوبرية هورمونًا يسمى **الميلاتونين**. ويتنوع إنتاج هذا الهورمون تبعًا لفترات النور والظلام في البيئة. وتقع الغدة في معظم الطيور والأسماك والزواحف في مؤخرة الرأس تحت الجلد تمامًا، ولذلك فهي تستجيب مباشرة للضوء الذي يخترق الجلد. وتقع الغدة الصنوبرية بالقرب من مركز الدماغ في الثدييات بما فيها الإنسان. وهي تحصل على المعلومات عن الضوء في البيئة المحيطة عن طريق الممرات العصبية الناشئة بالعين. وعمومًا فإن الضوء يُبطئ إنتاج الغدة الصنوبرية من الميلاتونين، والظلام يُنشِّطه، ولذا تميل الغدة إلى إفراز كميات صغيرة من الميلاتونين أثناء النهار، وكميات كبيرة بالليل.

يحفظ إفراز الغدة للميلاتونين في معظم الفقاريات الحيوان متزامنًا أو متوافقًا مع البيئة. وتعيش معظم الحيوانات تحت ظروف يتغير فيها طول النهار ودرجة حرارة البيئة على مدار العام. وللحفاظ على حياتها لابد لها أن تتوالد في وقت محدد من العام، وهو في العادة الربيع أو أوائل الصيف. أما النسلُ فسيجد الفرصة لينمو قويًا كي يبقى على قيد الحياة في أول شتاء له. والغدة الصنوبرية هي التي تقتفي آثار الأطوال المتغايرة للنهار. فعن طريق الميلاتونين الذي تفرزه، تُرسل معلوماتها هذه إلى الجسم، فتحدث الاستجابات التكاثرية الملائمة.

وقد ارتبط الميلاتونين في الإنسان ببلوغ **الحُلُم**، وهي مرحلة الحياة التي ينضج فيها الفرد جنسيًا. وقد أظهرت دراسات أن الإفراز الليلي للغدة الصنوبرية من الميلاتونين يتناقص عندما يبلغ الولد أو البنت الحُلُم. وأوضحت دراسات أخرى أن الميلاتونين ربما يساعد على تنظيم دورة الحيض في النساء وإنتاج النطاف في الرجال. وبالإضافة إلى ذلك فقد افترض الباحثون وجود ارتباط بين معدلات الميلاتونين وبعض الأمراض العقلية.

الغدة العرقية.

انظر: **التعرق؛ الجلد** (الشعر والأظفار والغدد)؛ **الغدة** (الغدد خارجية الإفراز).

الغُدَّة الكظْرية

عضو صغير بالجسم يفرز العديد من الهورمونات المهمة. توجد بالجسم غدتان كظريتان، واحدة فوق كل كلية. ويبلغ قُطر كل من الغدتين الكظريتين ـ اللتين تسميان أيضًا **فوق الكليتين** ـ حوالي خمسة سنتيمترات. وتتكون كل غدة كظر من **النخاع**، أي اللّب الداخلي؛ **والقشرة**، أي الغلاف الخارجي.

يتم التحكم في نخاع الغدة الكظرية عن طريق الجهاز العصبي. وتحفز إشارات الأعصاب النخاع لإفراز **الأدرينالين**،الذي يسمى أيضًا **الإبينفرين** و**النورأدرينالين** الذي يسمى أيضًا **النورابينفرين**، في الدم. ويساعد هذان الهورمونان الجسم على التكيُّف مع الإجهاد المفاجئ. فهما يزيدان، على سبيل المثال، سرعة وقوة نبضات القلب، ويرفعان ضغط الدم.

وتفرز قشرة الغدة الكظرية عددًا من الهورمونات، يُعَدُّ بعضها أساسيًا وضروريًا للحياة. وتنتمي هذه الهورمونات **الستيرويدية القشرية** إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي: ١- القشرانيات السكرية ٢ - القشرانيات المعدنية، ٣ - هورمونات الجنس.

تقوم مجموعة القشرانيات السكرية بتنظيم استخدام الغذاء المهضوم، وتساعد الجسم على التكيف مع الإجهاد. وأهم أنواع هذه المجموعة هو **الكورتيزول**، ويسمَّى أيضًا **الكورتيزون المائي**. ويتم التحكم في إفراز القشرانيات السكرية بوساطة **هورمون موجه قشرة الكظر**. وهذا الهورمون تنتجه **الغدة النخامية** وهي عضو صغير يوجد

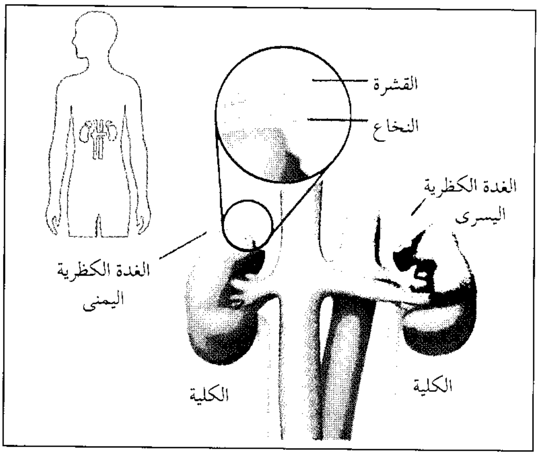

الغدتان الكظريتان عضوان مهمان منتجان للهورمونات تقعان فوق الكليتين. وكما هو موضح داخل الدائرة، فإن كل غدة تتكون من جزءين هما: **النخاع** (اللب الداخلي)، **والقشرة** (اللب الخارجي).

قرب قاعدة الدماغ. ويستخدم الأطباء الكورتيزول، والمركبات الاصطناعية التي تماثلة للتحكم في الالتهاب.

تقوم مجموعة القشرانيات المعدنية بتنظيم إفراز الكليتين للصوديوم والبوتاسيوم. ويُعَدُّ هورمون **الألدوستيرون** الهورمون الأكبر أهمية في القشرانيات المعدنية. ويتحكم هورمون **الرنين** الذي تفرزه الكليتان، في إنتاج الألدوستيرون. وذلك لأن الإنتاج المفرط لهورمون الألدوستيرون يسبب ارتفاع ضغط الدم لدى بعض الناس.

تنتج الغدتان الكظريتان كميات ضئيلة فقط من هورمونات الجنس تنحصر بدرجة رئيسية في هورمونات الذكورة المسماة **الأندروجينات**. وتساعد الأندروجينات التي تفرزها الغدتان الكظريتان في تنظيم نمو شعر العانة، والخواص الجنسية المبكرة الأخرى في الذكور و الإناث خلال الفترة السابقة للبلوغ.

انظر أيضًا: **أديسون، مرض؛ الأدرينالين؛ الكورتيزون؛ الغُدَّة؛ الأستيرويد.**

الغدة النخامية من الغدد في جسم الإنسان، وهي تفرز عدة هورمونات، تتحكم في وظائف بدنية متعددة. والغدة النخامية هي في حجم حبة البازلاء، وتقع تحت الدماغ، بالقرب من وسط الجمجمة. ويربطها حبل قصير **بتحت المهاد** (الوطاء)، وهو جزء من الدماغ. وفي بعض الأحيان تدعى الغدة النخامية **النُّخامي**.

وللغدة النخامية قسمان رئيسيان هما الفص الأمامي (الجزء الأمامي) والفص الخلفي (الجزء الخلفي). الفص الأمامي يُفرز عدة هورمونات، تتحكم أربعة منها في إفرازات غدد هورمونية أخرى. والهورمونات الأربعة، والغدد التي تتحكم فيها هي: **موجه قشرة الكظر** ويتحكم في الغدد الكظرية، **والهورمون منبه الجريِّب والهورمون اللوتيني**، ويتحكمان في الغدد الجنسية، **والهورمونات منبهة الدرقية** وتتحكم في الغدة الدرقية. ويُطلق على الغدة النخامية غالبًا اسم **الغدة الرئيسية**؛ لأنها تنظم عمل الغدد الأخرى.

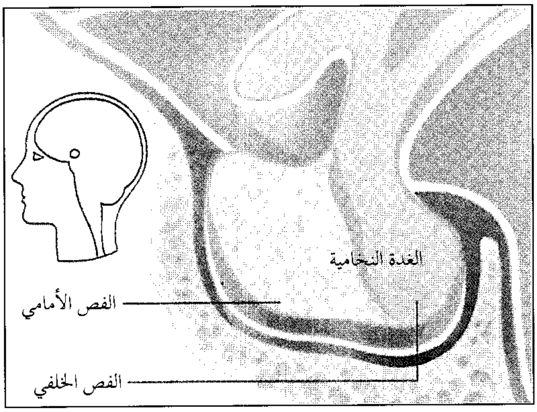

الغدة النخامية إحدى الغدد الصماء. وتتكون هذه الغدة من جزءين هما الفص الأمامي والفص الخلفي وتقع في منخفض عظمي. وهناك حبل قصير يربط الغدة النخامية بالدماغ.

وينتج الفص الأمامي للغدة النخامية، **هورمون النمو**، الذي ينظم نمو الأطفال والمراهقين. كما يساعد هورمون النمو، على تنظيم طريقة معالجة الطعام عند الناس من كل الأعمار. ويُحفز **البرولاكتين**، وهو هورمون آخر للفص الأمامي، إنتاج اللبن عند الأمهات المرضعات.

كما يؤدي تحت المهاد دوراً أساسيًا في تنظيم الفص الأمامي للغدة النخامية. وهي تنتج عدة **هورمونات إطلاق** تتحكم في إطلاق الفص الأمامي للإفرازات.

ويختزن الفص الخلفي للغدة النخامية هورمونين أحدهما **هورمون مضاد إدرار البول** ويُسمى أيضًا **الفازوبريسين**، والآخر هورمون **الأوسيتوسين** (هورمون معجل للولادة). ينتج تحت المهاد، ويحفز إفراز هذين الهورمونين. ويجعل هورمون مضاد إدرار البول الكليتين تحتفظان بماء كاف للجسم. أما هورمون الأوسيتوسين، فيتسبب في انقباض الرحم أثناء الولادة ويحفز إدرار الحليب خلال الرضاعة.

انظر أيضًا: **القزم؛ الإندورفين؛ الغدة؛ جسم الإنسان؛ تحت المهاد.**

الغدة النكفية. انظر: **اللعاب؛ النكاف.**

الغدد الثديية غدد خاصة توجد لدى كل الثدييات وتقوم بإنتاج الحليب، وهي الميزة الأساسية التي تميز الثدييات عن بقية أنواع الحيوانات الأخرى. انظر: **الثدييات.**

تظل هذه الغدد في الذكور دون أي نمو، بينما تكبر في أنثى الإنسان وتنمو عند البلوغ. وتحتوي الغدة على عدة فصوص محاطة بخلايا دهنية، حيث تحدد كمية الدهن حجم الغدة. وتتكون الفصوص من **فصيصات** صغيرة محاطة بخلايا تقوم بإفراز الحليب. وتوجد عدة أوعية متصلة بهذه الفصيصات الصغيرة تتجمع لتكون أوعية رئيسية كبرى تفرغ الحليب عند الحلمة. وتتحكم هورمونات معيّنة في نمو الحليب وإنتاجه.

انظر أيضًا: **الرضاعة.**

الغدد اللعابية. انظر: **الغدة** (جدول)؛ **الفم؛ اللعاب؛ النكاف.**

عائلة أمريكية تتناول الطعام في مطعم وجبات سريعة

عائلة من السنغال تتناول الطعام من طبق مشترك

سعوديون يولمون على خروف وخضراوات

زوجان فرنسيان يتناولان طعام الغداء المكون من أجبان وقطع باردة

الغذاء ضرورة أساسية للحياة. يستمتع الناس في كل مكان بتناول الطعام. وتختلف أنواع وكميات الأطعمة التي يتناولها الناس باختلاف مناطق العالم بل هناك اختلافات واسعة في الطرق التي يستخدمها الناس في إعداد وتقديم وتناول الغذاء.

الغذاء

الغذاء أحد أهم احتياجاتنا الأساسية حيث لا تقوم الحياة بدونه. فهو يزودنا بالطاقة لكل نشاط نقوم به: المشي والكلام والعمل واللعب والقراءة وحتى التفكير والتنفس. كما يزودنا الغذاء بالطاقة التي تحتاجها أعصابنا وعضلاتنا وقلوبنا وغددنا لكي تعمل. بالإضافة إلى أنه يمد أجسامنا بالمواد المغذية التي تحتاجها لبناء وإصلاح وتجديد الأنسجة ولتنظيم عمل أعضاء وأجهزة الجسم.

لا بد أن تحصل جميع الكائنات الحية ـ الناس والحيوانات والنباتات ـ على الغذاء لتعيش. فالنباتات الخضراء تستخدم الطاقة من ضوء الشمس لصنع الغذاء من ماء التربة و**ثاني أكسيد الكربون**، وهو غاز موجود في الهواء. وتعتمد جميع الكائنات الحية الأخرى على الغذاء الذي تصنعه النباتات الخضراء. فالغذاء الذي يتناوله الناس والحيوانات يأتي إما من نباتات خضراء أو من حيوانات تتغذى بالنباتات.

يساعدنا الغذاء على البقاء أحياء وأقوياء وأصحاء. وأكثر من ذلك، يبعث السعادة في حياتنا. فنحن نستمتع بنكهات وروائح وألوان وقوام الأغذية المختلفة، ونحتفل في مناسبات خاصة بتناول **وجبات** وولائم مفضلة.

وعلى الرغم من أن جميع الغذاء الذي نتناوله يأتي من نباتات أو حيوانات، إلا أن تنوع الأغذية شيء لا يكاد يصدق. فالنباتات تزودنا بأغذية أساسية مثل الحبوب

عائلة يابانية تتناول الطعام على طاولة معدَّة بصورة جذابة

هنود من الإكوادور يتناولون وجبة خفيفة من البقول والذرة الشامية

والفاكهة والخضراوات. والحيوانات تزودنا باللحم والبيض والحليب. وقد لا تحتاج هذه الأغذية الأساسية إلى إعداد أو قد تحتاج إلى إعداد بسيط قبل استهلاكها، أو قد تتعرض للتغيير إلى حد كبير بالتصنيع. فعلى سبيل المثال، قد يُحول الحليب إلى أغذية متنوعة مثل الزبدة والجبن والمثلجات القشدية والزبادي.

تختلف الأغذية الرئيسية التي يستهلكها الناس في أنحاء العالم اختلافًا كبيرًا. يتناول ملايين الناس في آسيا الأرز غذاءً رئيسيًا، بينما يعتمد سكان جزر المحيط الهادئ بشكل كبير على الأسماك. ويستهلك معظم الناس في تركيا خبز القمح المكسر والزبادي، ويتناول الناس في الأرجنتين وأوروجواي كثيرًا من اللحم البقري. ويعتمد ما يتناوله الناس في المقام الأول على المكان الذي يعيشون فيه، وعلى ما لديهم من المال، وكذلك على عاداتهم وصحتهم ونمط حياتهم واعتقاداتهم الدينية. يتعلم الأطفال العديد من العادات الغذائية من والديهم، لكن يميل كل منهم إلى عادات غذائية خاصة. كما تتأثر العادات الغذائية أيضًا بحجم الوقت المتوافر للناس واللازم لشراء الطعام وإعداده وتناوله.

وفي العديد من البلدان النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، يتحتم على كثير من العائلات إنتاج جميع غذائهم بأنفسهم. لكن في البلدان الصناعية، يعتمد معظم الناس على **الصناعة الغذائية** للحصول على الغذاء. وتشمل الصناعة الغذائية المزارعين والشركات المصنعة للغذاء والباحثين وشركات الشحن ومحال بيع الغذاء. ويساعد النمو في الصناعة الغذائية، إلى حد كبير، على زيادة كمية الأغذية المتوافرة في البلدان الصناعية وأنواعها.

كانت إمدادات الغذاء على الدوام أحد الاهتمامات الرئيسية للجنس البشري. وفي كثير من مناطق العالم، يجوع الملايين من الناس، ويموت الكثير منهم من المجاعة.

وينتج نقص الغذاء، الذي يسبب المجاعة، بسبب فشل أو ضعف إنتاج المحاصيل، والكوارث الطبيعية، والتصحر المتزايد، وزيادة السكان، والحروب وأسباب أخرى. انظر: **مخزون الغذاء؛ المجاعة.**

المصادر الغذائية

النباتات هي المصدر الأساسي لمعظم غذاء الإنسان، ففي أكثر البلدان الإفريقية والآسيوية وأمريكا اللاتينية، يعتمد الناس على النباتات للحصول على أكثر من ثلثي غذائهم. أمّا في أستراليا وأوروبا وأمريكا الشمالية وأنحاء من أمريكا الجنوبية، فيستهلك الناس كثيرًا من اللحوم. ولكن حتى في هذه المناطق، لايزال نصف الوجبة يأتي من أطعمة نباتية.

وبعض الأغذية الأساسية ـ بما في ذلك البيض والفاكهة والخُضراوات ـ تباع في الغالب في حالتها الطبيعية. أما الأغذية الأخرى، فمعظمها يصل إلى السوق في عبوات مصنّعة. وتعتبر جميع الأغذية المعلبة والمجمدة والمخللة أغذية مصنعة. وينتج المصنّعون أيضًا منتجات مخبوزة ووجبات رئيسية مجمدة، وكثيرًا من **الأطعمة السريعة سهلة التحضير** لتسهيل عمل الطّاهي.

الغذاء من المصادر النباتية. أهم الأغذية التي يتم الحصول عليها من النباتات هي: ١- الحبوب ٢- الفاكهة والخضراوات.

الحبوب هي بذور نباتات مثل الشعير والذرة الشامية والدخن والشوفان والأرز والجاودار والذرة. ولا يزال القمح الطعام الآدمي منذ آلاف السنين دون جميع الحبوب. والأرز أو أي منتج من الحبوب ـ خصوصًا الخبز ـ هو الغذاء الرئيسي في كثير من الثقافات. وتُطحن معظم حبوب العالم ـ خصوصًا القمح ـ للحصول على الدقيق. ويستخدم دقيق القمح في جميع أنواع الخبز تقريبًا، وفي

المعجَّنات (الفطائر) وفي الباستا (ضرب من المعكرونة أو طبق منه)، وفي أنواع مختلفة من شرائط المعكرونة. كما ينتج مصنعو الأغذية أغذية الإفطار من الحبوب.

الفاكهة والخضراوات تضيف تشكيلةً من الألوان والنكهات وأنواعًا من القوام للطعام. ويتمتع الناس بالفاكهة بسبب نكهتها الحلوة أو نكهتها الحمضيّة الممتعة. وتضم قائمة الفواكه الشائعة التفاح والموز والكرز والشمام والبرتقال والخوخ والأناناس والفراولة. وتؤكل معظم الفواكه وجبات خفيفة، أو في سلطة فواكه، أو في تركيبة حلوى.

وتشمل الخضراوات المفضلة الفاصوليا والبركولي (ضرب من القنبيط) والكرنب والجزر والكرفس والخس والبصل والبازلاء والبطاطس والذرة الحلوة والطماطم. وتؤكل الخضراوات بكثرة في الجزء الرئيسي من زمن الوجبة. وقد تقدّم طازجة في هيئة سلطة، أو مطبوخة وتقدم مع صلصة، أو تضاف إلى طعام مطبوخ أو تضاف للحساء (الشوربة).

أغذية أخرى من النباتات تشمل المكسّرات والأعشاب والتوابل والمشروبات. تصنع القهوة والكاكاو والشاي وكثير من المشروبات الأخرى من النباتات. فالمكسرات أغذية خفيفة شائعة يمكن أن تستخدم منكهات في أغذية أخرى. يستخدم الطباخون أيضًا الأعشاب والتوابل لإعطاء نكهات للأطعمة.

أما مصنّعو الغذاء فيستخدمون مواد نباتية لصنع زيوت الطبخ والسكر ومشروبات مركزة. كما يستخدمون النباتات لصنع أغذية اصطناعية. مثال ذلك، صنع غذاء مشابه للحم في مظهره ومذاقه من فول الصويا وصنع قشديات غير حليبية من الزيوت أو الدهون النباتيّة.

الغذاء من المصادر الحيوانية. يشمل ١- اللحم ٢- البيض ٣- منتجات الألبان. وتكلفة إنتاج هذه الأغذية أكبر من تكلفة إنتاج الأغذية من النباتات. ونتيجة لذلك، تُستهلك الأغذية من المصادر الحيوانية بشكل أكبر في البلدان المتطورة منها في البلدان النامية.

اللحم يتألف أساسًا من العضل والدهن وأجزاء أخرى من جسم الحيوان. وتعني كلمة **لحم** في معظم الأحيان اللحم الأحمر البقري ولحم الغنم وحيوانات الصيد. كما يسمّى نسيج لحم السمك والدواجن أيضًا لحمًا.

تشمل اللحوم الحمراء الشائعة اللحم البقري والعجل من الأبقار، ولحم الحمل والضأن من الأغنام. ويستمتع كثير من الناس بأكل لحوم مثل الكلى والكبد واللسان. يشتمل السمك المفضل على القد والفرخ والسالمون والتروتة والتونة. ويعتبر المحار الملزمي وسرطان البحر والكركند والقريدس والمحار المروحي والروبيان، حيوانات صدفية مائية مفضلة. أما أنواع الدواجن الأكثر شيوعًا فهي الدجاج والبط والإوز والديك الرومي. ويستمتع الناس في بعض البلدان بأكل لحم الكاريبو أو الماعز أو الخيول أو

حقائق عن بعض أنواع الطعام

اللّقيمات (لقمة القاضي) تؤكل بصور مختلفة في مناطق العالم المختلفة. وتعتبر لقيمات وون تون الصينية ورفيولي الإيطالية وبيروجي البولندية أنواعًا من اللقيمات محشوة باللحم أو بالجبن أو بالخضراوات.

لفائف أو سجق فرانكفورت سمي باسم مدينة فرانكفورت الألمانية. يعتقد الخبراء أن هذا السجق صنع لأول مرة في ألمانيا خلال العصور الوسطى. وفي حوالي عام ١٩٠٠م، كان هناك بائع أمريكي يبيع سجق فرانكفورت مطبوخًا سماه افتراضيًا الدشهند (كلب ألماني صغير طويل الجسم قصير القوائم)، لأنها تشابه الكلب الطويل الجسم. وأخيرًا استخدم المصطلح **هوت دوج.**

الهامبورجر (سندويتش أو شطيرة من لحم البقر) كانت تسمى **شريحة هامبورج** نسبة إلى مدينة هامبورج الألمانية.

بيض عمره مائة عام طعام شهي في الصين، وهو بيض بط محفوظ يقدد في القشرة لحوالي ستة أشهر في خليط من الرماد والجير والملح والشاي. تجعل هذه المعالجة للبيض طعماً يشبه الجُبْن.

كوز الآيس كريم قدم لأول مرة في المعرض العالمي لمدينة سانت لويس في عام ١٩٠٤م. وكان هناك وفل (كعكة) رقيق هش ويُغرف فيه الآيس كريم القشدية.

الفطائر الرقيقة المحلاة ربما تكون أقدم غذاء. كانت أول فطائر رقيقة محلاة في شكل خليط من حبوب مسحوقة وماء، وتنشر على حجر ساخن لتنضج. وحاليًا يستمتع الناس بأنواع مختلفة من الفطائر الرقيقة المحلاة مثل الفرنسية والمجرية والهندية والإيطالية والروسية.

البافلوفا حلوى المرنغ (المرنغ مزيج من السكر وبياض البيض المخفوق تكسى به الحلوى) التي يغطّى سطحها بقشدة مخفوقة، تحمل اسم راقصة الباليه التي زارت أستراليا ونيوزيلندا في العشرينيات من القرن العشرين. تزعم كل من أستراليا ونيوزيلندا بأنها هي التي اخترعتها.

البيتزا فطيرة مفضلة عالميا منشؤها إيطاليا، وكلمة البيتزا كلمة إيطالية للفطيرة.

العقديات بسكويتة صلبة مملحة من الخارج لها شكل عقدة صنعت لأول مرة بوساطة رهبان في جنوب أوروبا تشجيعًا للطلاب الذين تعلموا صلواتهم. وتمثل النهايات **المتقاطعة للعقدية** أيادي تصلي.

السمك النيء غذاء مفضل لكثير من الناس. يستمتع اليابانيون بغذاء يسمّى **ساشيمي**، وهو شرائح رقيقة من السمك النيء. وهناك **السيفيشي** وهو مُشه شائع من أمريكا اللاتينية مكون من سمك نيء في عصير الليمون الحامض. ويحضر السويديون **السالمون الطازج** مع الشبث (بقلة من التوابل).

السندويتشات (الشطائر) سميت باسم الإيرل سندويتش، وهو نبيل إنجليزي في القرن الثامن عشر عندما كان يلعب الورق، أمر خادمًا أن يحضر له شريحتين من الخبز بينهما قطعة من لحم مشوي.

القرود أو الأرانب أو الثعابين. كما قد يأكلون النمل أو الجنادب أو القواقع أو السلاحف المائية أو حيوانات معينة أخرى.

وتُسوَّق معظم لحوم الدواجن غير مقطعة، ويباع كثير من اللحوم الأخرى في صورة **قطع صغيرة** أو شرائح. وقد تعالج بعض اللحوم أو تملح أو **تقدد** قبل تسويقها، كما تُصنع من اللحوم منتجات مثل السجق وفطير اللحم أو السمك والقطع الباردة. ويؤكل اللحم عادة خلال الجزء الرئيسي من الوجبة.

البيض. يربي المزارعون الدواجن، خصوصًا الدجاج للحصول على بيضها ولحمها. وبيض الدجاج شائع الاستعمال طبق إفطار أو غذاء، وقد يستخدم في القسترات (مزيج محلى من الحليب والبيض) وأطباق مطبوخة أخرى. ويستخدم بيض أنواع معينة من الأسماك في عمل طعام شهي يسمى **الكافيار**. ويستمتع الناس في بعض البلدان بأكل بيض الطيور مثل طيور الإمو (طائر أسترالي كالنعامة لكنه أصغر) وطيور النورس وطيور البطريق. كما يأكل الناس في بلدان مختلفة بيض التماسيح الأمريكية، أو التماسيح الأخرى أو بيض زواحف معينة أخرى.

منتجات الألبان أغذية مهمة في بيئات كثيرة. وتزود الأبقار الناس بمعظم الحليب المستخدم في كثير من البلدان. لكن حيوانات مثل الجمال أو الماعز أو أيل الرنة أو الأغنام تنتج الحليب في بعض أجزاء من العالم. تسوق الألبان ومنتجاتها في صور مختلفة، فبالإضافة إلى الحليب كامل الدسم، يستطيع الناس شرب اللبن والحليب منزوع الدسم والحليب قليل الدّسم والحليب المكثف والمجفف والمبخر. وهناك منتجات حليب أخرى تشمل الزبدة والجبن والقشدة والآيس كريم والقشدة الرائبة (الروب) والزبادي.

كيف يستفيد الجسم من الغذاء

يمد الغذاء الجسم **بالمغذيات** (المواد الغذائية) التي يحتاجها لأغراض منها: ١- إنتاج الطاقة ٢- بناء الأنسجة وإصلاحها (تجديدها) ٣- تنظيم عمليات الجسم الحيوية. تشتمل أنواع العناصر الغذائية الرئيسية على: الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والمعادن والفيتامينات. وكل عنصر من العناصر الغذائية يؤدي دورًا مهمًا في جعل الجسم مستمتعًا بالصحة. وكثير من الأغذية، مغذية بدرجة كبيرة، لكن ليس هناك غذاء واحد يستطيع إمداد الجسم بكل العناصر الضرورية.

عندما يهضم الجسم الطعام، فإن الطعام يتفتت أو يتكسر إلى عناصر غذائية مختلفة. وفي النهاية يدخل الغذاء الأمعاء الدقيقة، وتمر العناصر خلال الجدار المعوي إلى مجرى الدم. يوزع الدم العناصر على الخلايا في جميع أنحاء الجسم.

تنوع الأغذية شيء مدهش. تبين هذه الصورة بضْعة منتجات ـ خبز وأغذية إفطار صباحية من الحبوب والمكرونة والفَطائر الرقيقة المستديرة ومعجنات (فطائر) وأغذية خفيفة، وكلُّها يمكن تصنيعها من القمح.

وبالإضافة إلى العناصر المغذية، يمدُّنا الغذاء بمواد أخرى مهمة، خصوصًا الماء والألياف. تساعد الألياف الغذاء على إذابة العناصر وحملها إلى خلايا الجسم. كما يساعد الماء على حمل المخلفات من الخلايا إلى خارج الجسم. أما الألياف، فلا تتكسر أو تحلل أثناء الهضم. وبدلاً من ذلك، تزيد من حجم الغذاء وتساعد على حركته خلال الأمعاء.

والذين لايحصلون على غذاء كاف يعانون **نقص التغذية**، والشخص الذى يفتقر غذاؤه بشدة إلى أي عنصر غذائي يقال إنه **سيئ التغذية**. وقد يتوافر لبعض الناس سيئي التغذية كمية وفيرة من الغذاء، لكنهم يختارون تناول أطعمة لا تمد الجسم بجميع العناصر الضرورية. وبعضهم يتعرض لمشاكل صحية لأنهم يأكلون بنهم، ويصبح وزنهم زائدًا على المسموح به.

ويمكن أن يساعد غذاء معتدل ومتوازن على ضمان الصحة الجيدة. وللحصول على معلومات مفصله عن الأغذية التي تسهم في إعطاء غذاء صحي، انظر: **التغذية**.

إنتاج الطاقة. من أهم السبل التي تمكن الجسم من الاستفادة من الغذاء. ويمكن استخدام البروتينات الموجودة في الغذاء لإنتاج الطاقة، لكن الكربوهيدرات والدهون هي

مصادرها الرئيسية. والكربوهيدرات هي النشويات والسكريات في الغذاء. وتُعد الحبوب والبطاطس مصادر جيدة للنشا. أما السكريات فتشمل سكر المائدة الشائع الموجود في الحلويات، والعقبة (الحلوى التي يُختم بها الأكل)، والسكريات في الفاكهة والحليب. وتوجد الدهون في البيض واللحوم والحليب والمكسرات وبعض الخضراوات وأغذية أخرى.

تتحلل أو تتكسر الكربوهيدرات أثناء الهضم إلى **سكريات بسيطة** وكذلك الدهون إلى **أحماض دهنية وجليسيرول**. وتؤكسد (تحرق) السكريات البسيطة والأحماض الدهنية والجليسيرول ببطء في خلايا الجسم. وتحرر الأكسدة الطاقة التي نستخدمها في نشاطاتنا اليومية، والتي تمكن القلب والرئتين والأعضاء الأخرى من العمل. كما يتولد عن الأكسدة الحرارة التي تساعد على حفظ درجة حرارة الجسم عند حوالي ٣٧°م. وبدون هذه الحرارة، لن يكون الجسم قادرًا على القيام بوظائفه على نحو جيد.

بناء الأنسجة وإصلاحها. تتآكل عظام الجسم وعضلاته وأنسجة الجسم الأخرى بشكل مستمر، وتحتاج إلى تجديد أو تعويض، إضافة إلى أن النمو يعتمد على تكوين أنسجة جديدة. ويستخدم الجسم البروتينات في الأغذية لبناء النسيج وإصلاحه وتجديده.

تتألف جميع أنسجة الجسم بصورة رئيسية من بروتينات، وتتألف البروتينات بدورها من وحدات كيميائية تسمى **الأحماض الأمينية**. ويحلل الهضم البروتينات في الأغذية إلى أحماض أمينية. ثم يحول الجسم بتحويل الأحماض الأمينية الى أنواع البروتينات التي يحتاجها. وتعتمد قيمة بروتين الأغذية على كمية وأنواع الأحماض الأمينية فيه. والأغذية الحيوانية، مثل اللحم والبيض ومنتجات الألبان، غنية بالبروتينات بصفة خاصة بالإضافة إلى أن هذه البروتينات تحتوي على جميع الأحماض الأمينية التي يحتاجها الجسم. كما تحتوي الحبوب والمكسرات والفول السوداني والفاصوليا والبازلاء المجففة على نسبة عالية من البروتين. لكن تفتقر أغذية نباتية كثيرة إلى واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الأساسية.

وتساعد بعض المعادن في بناء الأنسجة. فالكالسيوم والفوسفور والمغنسيوم مثلاً، تساعد في بناء عظام وأسنان قوية. ويعد الحليب وبعض منتجات الألبان مصادر جيدة لهذه المعادن.

تنظيم عمليات الجسم. يستخدم الجسم البروتينات ليس فقط لبناء الأنسجة وإصلاحها، ولكن أيضًا للمساعدة في تنظيم عمليات حيوية مختلفة في الجسم. وهناك بروتينات معينة تسمى **الأنزيمات**، تسرِّع التفاعلات الكيميائية في الجسم فهي تساعد الجسم على إنتاج الطاقة وعلى هضم الغذاء وعلى بناء بروتينات أخرى. وكثير من الهورمونات التي تنظم النشاطات الكيميائية في جميع أجزاء الجسم هي بروتينات. كما أن الأجسام المضادة التي يصنعها الجسم لمكافحة العدوى بروتينات أيضًا. هذه البروتينات جميعها، مثل البروتينات في أنسجة الجسم، تصنع في الجسم من الأحماض الأمينية الموجودة في الغذاء الذي نتناوله.

وتؤدي المعادن والفيتامينات في الغذاء أيضًا دورًا رئيسيًا في العديد من عمليات الجسم الحيوية. ويحتاج الناس إلى كميات قليلة فقط من الفيتامينات والمعادن. غير أن هذه العناصر مهمة للصحة الجيدة بدرجة أهمية الكربوهيدرات والدهون والبروتينات. لكن، على خلاف العناصر الأخرى، تستطيع الفيتامينات والمعادن المرور إلى مجرى الدم في الإنسان دون أن تحلّل بالهضم.

وتساعد المعادن في عمليات كثيرة جدًا في الجسم. يساعد الحديد والنحاس على سبيل المثال، في بناء خلايا الدم الحمراء، وينظم الصوديوم ومعادن أخرى كمية الماء في خلايا الجسم. ويعتبر الكالسيوم ضروريًا لتجلط الدم. وهناك معادن أخرى مهمة لجسم الإنسان تشمل الكلور والكوبالت والفلور واليود والمغنسيوم والمنجنيز والقصدير والزنك.

تؤدي الفيتامينات مجموعة متنوعة من العمليات، فهي تساعد على النمو، وتساعد على حماية الجسم من المرض. يساعدنا فيتامين (أ) على الرؤية في الليل ويعمل على تكوين عظام وبشرة وأسنان صحية. وتساعد فيتامينات (ب) المختلفة الجسم على أكسدة الكربوهيدرات والدهون والبروتينات للحصول على الطاقة. ويعتبر فيتامين (ج) ضروريًا لصحة الأوعية الدموية والأسنان والعظام السليمة. ويساعد فيتامين (د)الجسم على الاستفادة من الكالسيوم والفوسفور.

توجد الفيتامينات والمعادن في أغذية متنوعة. فالطعام المتوازن يكفل إمدادًا كافيًا بجميع الفيتامينات والمعادن التي يحتاجها الفرد. وقد يسبب نقص فيتامينات معينة المرض. على سبيل المثال، يسبب انخفاض فيتامين (ج) داء الإسقربوط وهو داء يصحبه تقرح اللثة ونزيف تحت الجلد. وقد يؤدى الانخفاض الشديد في فيتامين (د) إلى الكساح (مرض يصيب العظام).

لماذا يختلف الغذاء في مناطق العالم المختلفة

تختلف أنواع الغذاء الذى يتناوله الناس من قطر لآخر بل تختلف في داخل القطر نفسه. ففي بعض الأقطار،

على سبيل المثال، يتناول الناس لحما كثيرا، وفي أخرى يقدّم اللحم في مناسبات خاصة. أما **النباتيون**، فلا يأكلون اللحم إطلاقًا. ويحب أناس كثيرون أغذية معينة قد تكون عند أناس آخرين غير شهية. على سبيل المثال، يستخدم الصينيون أعشاش طيور تسمى السمام لعمل حساء عش الطائر، حيث تبني هذه الطيور الأعشاش من لعابها. ويستمتع الناس في أسبانيا بصغار سمك الأنقليس المقلية. ويُعد أناس في بلدان عديدة أكل أرجل الضفدعة متعة.

يُحضر الناس من ثقافات مختلفة الأغذية على نحو مختلف. وفي حالات عديدة، تحدد مصادر الوقود ومعدات الطبخ المتوافرة كيفية تحضير الأغذية. ومن ثم، فقد يطبخ بعض الناس الأطعمة فوق نار مكشوفة، وقد يستخدم بعضهم فرنًا يعمل بالموجات الدقيقة. وربما يأكل بعضهم معظم أطعمتهم نيئة. وقد يضيف بعضهم توابل حارة إلى أطباقهم، وقد يفضل آخرون القليل من التوابل. ويأكل بعض الناس الأغذية الطبيعية فقط أو غير المصنّعة، بينما يأكل بعضهم أغذية تعرضت كثيرًا للتصنيع.

يرجع اختلاف الأغذية لعدد من الأسباب: ١- أسباب جغرافية ٢- أسباب اقتصادية ٣- أسباب دينية ٤- تقاليد. لكن الاختلافات في الأغذية ليست كبيرة بالحجم الذي كانت عليه في السابق. فقد أدى نمو السياحة والتطور في أنظمة الاتصال والمواصلات الحديثة إلى تبادل الأغذية وعادات الأكل بين الناس في جميع أنحاء العالم.

الأسباب الجغرافية. يساعد الموقع والمناخ والمتغيرات الطبيعية لمنطقة ما، في تحديد طعام الناس في تلك المنطقة. وعمومًا، يعتمد الذين يعيشون في الجزر أو على امتداد سواحل البحر اعتمادًا كبيرًا على الأغذية البحرية. أما الذين يعيشون بعيدًا عن البحر، فيعتمدون في غذائهم بصورة أساسية على المواشي أو الحبوب. ويزرع سكان المناطق الاستوائية الفاكهة والخضراوات المتنوعة طوال العام. ويعتمد الذين يعيشون في المناطق الباردة التي لها موسم زراعة قصير على محاصيل مثل الحبوب أو البطاطس. وتساهم تضاريس الأرض والتربة أيضًا في تحديد المحاصيل التي يستطيع الناس في منطقة ما زراعتها. وتنمو الذرة الشامية على سبيل المثال، أحسن مايكون على الحقول المسطحة أو المنبسطة المفتوحة ذات التربة الغنية ذات التصريف الجيد للمياه، بينما ينمو الأرز أفضل ما يكون في المناطق المنخفضة حيث تحتفظ التربة جيداً بالماء.

وعلى الرغم من أن العوامل الجغرافية مازالت تؤثر بقوة على مايأكله الناس في أجزاء كثيرة من العالم، إلا أن أهميتها تتناقص خصوصاً في البلدان الصناعية. فقد مكّن التطور في النقل السريع وطرق حفظ الغذاء الحديثة، الكثير من الناس من استهلاك أغذية منتجة في بلدان بعيدة. ويستمتع الناس في بلدان كثيرة، على سبيل المثال، بالموز من الإكوادور، والزيتون والبرتقال من أسبانيا، ومنتجات

بيئة الناس تؤثر في الأغذية التي يأكلونها. (على اليمين) عمال صينيون يحصدون عشبا بحريًا، يشكل جزءاً مهما من الوجبة في الشرق الأقصى. (على اليسار)، بدو من شمال إفريقيا يجمعون ويجففون التمور لاستخدامها غذاءً. تنمو شجرة النخيل بسهولة في المناخ الحار الجاف.

الألبان من نيوزيلندا، والسردين من النرويج. وبالإضافة إلى ذلك فإن الكثير من المزارعين يتعلمون كيف يزرعون محاصيل في مناطق غير صالحة لزراعتها أصلاً. فعندما تكون الأرض جبلية ـ على سبيل المثال ـ ينحتون خطوطًا في الأرض على سفوح الجبال. ويستخدم المزارعون الري في المناطق الجافة، وقد يزرعون فاكهة وخضراوات معينة في بيوت محمية أثناء الشتاء في مناطق الشتاء الباردة.

الأسباب الاقتصادية. يعتمد تنوع الغذاء الذي يتناوله الناس وكميته كثيراً على اقتصاد بلدهم. لكن حتى في أغنى البلدان، لا يستطيع بعض الناس شراء طعام جيد، وقد يختار بعضهم ببساطة تناول أغذية غير مغذية. من ناحية أخرى، نجد بعض الناس في أفقر البلدان يحصلون على طعام متوازن بشكل جيد.

تنتج معظم البلدان الصناعية جميع مايحتاجه سكانها من الغذاء، وتستطيع هذه البلدان استيراد الإمدادات الإضافية التي تحتاجها. فالمزارعون يستخدمون الآلات الحديثة والطرق العلمية لزيادة إنتاجهم. كما أن لدى البلدان الصناعية تجهيزات متقدمة لصناعة ونقل وتخزين الغذاء.

في البلدان الصناعية الكبرى، تستطيع معظم العائلات شراء مجموعة متنوعة من الأغذية، وعلى الأرجح يحصلون بذلك على طعام متوازن بشكل جيد. فطعامهم غني باللحم والبيض ومنتجات الألبان. كما أنهم يتناولون كميات كبيرة من منتجات الحبوب والخضراوات والفاكهة الطازجة والمحفوظة. ويتمتعون أيضًا بسهولة الحصول على أغذية مُحضَّرة أو جاهزة للطبخ. إضافة إلى أنهم يأكلون في الغالب في مطاعم أو يشترون غذاء من مطاعم تقوم بتجهيز الطعام لأكله في المنزل.

من النادر أن تنتج معظم البلدان النامية غذاء كافيًا لجميع سكانها، إضافة إلى أنها لاتستطيع استيراد الإمدادات الإضافية التي تحتاجها. فكثير من المزارعين فقراء إلى درجة أنهم لايستطيعون شراء مخصبات وآلات ومواد أخرى تساعد على زيادة إنتاجهم. كما تفتقر البلدان النامية إلى التجهيزات الحديثة لتصنيع ونقل وتخزين الغذاء.

وفي بعض البلدان النامية، يعاني كثير من الناس عدم كفاية الغذاء، فهم فقراء إلى درجة أنهم لايستطيعون شراء ما يكفيهم من الغذاء أو شراء أغذية متنوعة. وتعتمد ملايين الأسر على الأغذية التي تستطيع إنتاجها الأسر في حيازات صغيرة من الأرض. والأغذية الرئيسية لغالبية السكان في البلدان النامية هي الحبوب والمواد النشوية والسكرية (الكربوهيدراتية) الأخرى. هذه الأغذية هي الأقل تكلفة سواء في الإنتاج أو في الشراء، كما أنها لاتحتاج إلى تبريد أو تخزين من نوع خاص. أما اللحم والحليب والبيض، فباهظة الثمن بالنسبة لمعظم الناس. يخبز كثير من الأسر الخبز الخاص بها وتُصنع معظم الأغذية الأخرى من المكونات الأساسية، بل تطحن الحبوب للحصول على الدقيق لصناعة خبزها.

الأسباب الدينية. تهتم تعاليم كثير من الأديان بالغذاء، فتحرِّم على معتنقيها أكل أغذية معينة. فالمسلمون لا يتناولون الميتة والدم ولحم الخنزير، وما أُهلَّ لغير الله استجابة لأمر الله تعالى. وتحرِّم الديانة الهندوسية أكل لحم الأبقار لأنهم يقدسونها، بل إن بعض فئات الهندوس لايُسمح لها بأكل أي لحم. لا يأكل اليهود الشرقيُّون أو المتعصبُّون لحم الخنزير والمحار (حيوان صدفي مائي) وأغذية معينة أخرى. كما أنهم يتبعون قوانين غذائية صارمة متعلقة بتخزين وتحضير وتقديم الغذاء.

وبعض الأديان تخصص أيامًا معينة للصيام والاحتفال بعيد ديني. يصوم المسلمون على سبيل المثال، من الفجر حتى غروب الشمس أثناء شهر رمضان. انظر: **رمضان.** وفي نهاية رمضان يحتفلون بعيد الفطر ويقيمون الولائم. وعند المسلمين أنواع من الأطعمة والولائم في أوقات مخصوصة وتسمى أيام المناسبات وهي: **القِرى**، طعام الضيف؛ **التحفة**، طعام الزائر؛ **الخرس**، طعَام الولادة؛ **المأدبة**، طعام الدعوة؛ **الوليمة**، طعام العرس؛ **العقيقة**، طعام المولود في يومه السابع؛ **الغديرة**، طعام الختان؛ **الوضيمة**، طعام المأتم؛ **النَّقيعة**، طعام القادم من سفره؛ **الوكيرة**، طعام الفراغ من البناء.

العادات والتقاليد. تؤثر العادات والتقاليد فيما يأكله الناس، وكيفية تحضير الأغذية وتقديمها وأكلها. وكثير من الأقطار والأقاليم لها أطباق تقليدية معظمها مؤسس على أغذية منتجة محليًا. وفي عدة حالات، تشمل أطباق الناس من بيئات (ثقافات) مختلفة نفس المكونات الأساسية، لكن اختلاف التوابل وطرق الطبخ تعطي الطبق نكهة قومية أو إقليمية خاصة. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، يستمتع الناس بأطباق مختلفة من الدجاج مثل الدجاج المقلي الجنوبي وكريول الدجاج من لويزيانا والدجاج المشوي على طريقة تكساس.

يعتبر كثير من الناس فرنسا مركز العالم بالنسبة للأغذية ذات الجودة العالية والطبخ الفاخر. والطهاةُ الفرنسيون معروفون على وجه الخصوص بأطباقهم المتقنة الغنية بالصلصات وبكعكهم وفطائرهم المعقدة. وربما يكون أشهر طبق إنجليزي هو اللحم المشوي و **كعكة يوركشاير** وهي كعكة مخيض اللبن والبيض المخبوزة في عُصَارات لحم البقر. تعرف إيطاليا بالإسباجيتي والمكرونة

وأنواع **الباستا** الأخرى وكذلك بالصلصات المصنوعة بالطماطم والثوم وزيت الزيتون. أما السجق والبطاطس فهي أطعمة شائعة في الوجبات الألمانية. يستمتع الإسكنديناڤيون بالرنجة الممتازة والجبن وأنواع الخبز الكثيرة التي تتراوح بين شرائح رقيقة هشة وأرغفة داكنة ثقيلة.

يتناول الأسبانيون والبرتغاليون أيضًا كثيرًا من السمك. وقد أثر استخدامهم للبصل والثوم في إضفاء النكهة على الطبخ في جزر الكاريبي والمكسيك وأجزاء أخرى من أمريكا اللاتينية التي كانوا يستعمرونها. يُبرز الطبخ الكاريبي فاكهة وخضراوات محلية مثل **موز الجنة** الذي يعرف بلسان الحمل أيضًا (أنواع من الموز) **والمنيهوت** (الكاسافا). ويشتهر الغذاء المكسيكي باحتوائه على مجموعة متنوعة من التوابل. ويستمتع المكسيكيون بخبز مسطح، يسمّى **الترتية**، مصنوعة من دقيق الذرة الشامية أو دقيق القمح. وقد يأكلونها بمفردها أو ملفوفة حول قطع صغيرة من الجبن واللحم والبقول لتشكل **التاكو**.

والغذاء الرئيسي لكثير من الناس في الشرق الأوسط هو **الخبز الرقيق المستدير** أو **خبز بيتا**، وهو خبز مسطح مصنوع من القمح. كما يقوم سكان المنطقة بتجهيز **شيش كباب** غالبًا في الاحتفالات. يتألف هذا الطبق من مكعبات من لحم الغنم وطماطم وتوابل وبصل مشوي، محمّصة على سيخ شبيه بمسمار كبير. والأرز طبق رئيسي لكثير من الناس في اليابان وجنوب الصين والهند وجنوب شرقي آسيا. تحتوي الوجبات اليابانية عادة على خضراوات كثيرة و **التوفو** (خثارة فول الصويا) وسمك نيئ أو مطبوخ. يختلف فن الطبخ أو المطبخ الصيني (الذي يعتبره الكثيرون ضمن المطابخ ذات الشهرة العالمية) إلى حد كبير من إقليم إلى آخر. يخلط الطباخون في جنوبي الصين الخضراوات واللحوم مقطعة أثناء القلي، ويقدمونها مع صلصة معتدلة أوغير حارة وأرز، في حين يستمتع الناس في الأقاليم الشمالية بأغذية مقلية حارة أو كثيرة التوابل مقدمة مع شرائح معكرونة. يحب الهنود والآسيويون من جنوب شرقي آسيا **الكري**. يصنع الكري من السمك أو اللحم أو الخضراوات المطبوخة في صلصة حارة أو كثيرة التوابل.

تعدُّ الذرة الشامية والأرز وحبوب أخرى أغذية أساسية لكثير من الناس في إفريقيا. وفي نيجيريا، يطبخ الطعام غالباً في زيت النخيل أو زيت الفول السوداني، وقد يُنكّه بشدة ببهارات أو فلفل أحمر. ويقوم سكان زائير بتحضير الذرة الشامية والأرز في صورة **عصيدة** سميكة. وإذا توافر لديهم اللحم أو السمك أضافوه إلى العصيدة. ويستمتع كثير من الإثيوبيين باللحم النيئ في صلصة فلفل أحمر.

وفي بعض الثقافات، تحظى الطريقة التى يُقدّم بها الطعام؛ وكيفية إعداده باهتمام كبير. يرتب الطباخون الفرنسيون واليابانيون الغذاء بعناية لجعل كل طبق جذابًا. وفي السويد، تعتبر **مائدة الشطائر** طريقة شعبية أو شائعة لخدمة الضيوف، وتتألف هذه المائدة من طاولة طويلة عليهاضروب شتى من الخبز والأجبان والسمك والسلطات واللحوم الساخنة والباردة.

وقد تؤثر العادات أيضًا على أوقات تناول الناس للغذاء. ففي معظم البيئات أو المجتمعات، يتناول الناس عادة ثلاث وجبات في اليوم : الإفطار والغداء والعشاء. وفي المناطق الريفية، يتناول كثير من الناس أكثر طعامهم في وقت الظهيرة، وفي المساء، يتناولون عشاء خفيفًا. يضيف بعض الإنجليز وجبة إضافية خفيفة تسمى الشاي وتكون متأخرة إلي مابعد الظهر حيث يقدم في هذه الوجبة **الشاي** وأغذية مثل البسكويت الجاف أو الكعك أو الشطائر.

وفي معظم الثقافات، يأكل الناس في صحون منفردة، ويستخدمون سكاكين وشوكًا وملاعق، ويستخدم الناس في الصين واليابان الأعواد. ويأكل الناس في مجتمعات كثيرة من طبق مشترك، ويستخدمون قليلاً من الأوعية أو الأدوات. ويتناول بعض الناس غذاءهم بالخبز أو بأصابعهم. فعلى سبيل المثال، يستخدم بعض سكان جزر هاواي أصابعهم لأكل **البوي**، وهو طعام شبيه بالعجينة مصنوع من نبات القلقاس الاستوائي.

الصناعة الغذائية

تنتج كثير من الأسر في البلدان النامية غذاءها أو تشتريه من مزارعين محليين. لكن في البلدان الصناعية، يعتمد معظم الناس على الصناعة الغذائية، ويصف هذا الجزء الصناعة الغذائية في عدة بلدان صناعية.

تشمل الصناعة الغذائية جميع النشاطات المتعلقة بإنتاج الغذاء وتوصيله إلى المستهلكين. والفروع الرئيسية للصناعة هي ١- الإنتاج ٢- التصنيع ٣- التعبئة والتغليف ٤- النقل ٥- التسويق. تشرف الأنظمة أو القوانين الحكومية على كل فرع، وتساعد على طمأنة المستهلكين في الحصول على منتجات آمنة وجيدة النوعية. إضافة إلى ذلك، تقوم شركات غذائية وهيئات أخرى بإجراء بحوث لزيادة إنتاج الغذاء وتحسين منتجاته.

الصناعة الغذائية إحدى أكبر وأهم الصناعات في العالم فهي توفر وظائف لملايين الناس في أنحاء العالم.

يسهم كل فرع من فروع الصناعة الغذائية في تحديد أسعار الأغذية في مكان السوق. وتعكس الأسعار تكلفة إنتاج الغذاء الأساسية بالإضافة إلى تكاليف التصنيع

طعام الإنسان يختلف إلى حد كبير في البلدان الصناعية عنه في البلدان النامية. يستطيع معظم الناس في البلدان الصناعية (على اليمين) شراء مجموعة متنوعة وواسعة من الأغذية. لكن في البلدان النامية لابد لأسر كثيرة (مثل تلك العائلة في نيبال على اليسار) أن تنتج غذاءها بنفسها.

والتعبئة والتغليف والنقل والتسويق. ويدفع المستهلك كل تلك التكاليف مضافًا إليها الفوائد التي يحاول كل فرع من فروع الصناعة تحقيقها.

الإنتاج. هو وظيفة المزارع. فالمزارعون يزرعون المحاصيل ويربون الحيوانات. وفي أماكن كثيرة، يتخصص المزارعون في إنتاج أنواع معينة من المحاصيل مثل الفاكهة أو الحبوب أو الخضراوات. وقد يقوم مزارعون آخرون بإدارة مزارع ألبان أو مزارع أغنام. وقد يركز المزارعون على إنتاج نوع واحد فقط من الغذاء. فعلى سبيل المثال، قد يزرع مزارع قصب السكر فقط أو موزًا فقط، وقد يربي مزارع آخر دواجن فقط. لقد ساعد استخدام الآلات الزراعية والأسمدة والمبيدات الحشرية ومبيدات الحشائش في كثير من أنحاء العالم، على زيادة كفاءة إنتاج الغذاء أكثر وأكثر. وأصبح باستطاعة المزارعين زراعة مساحات أكبر وتوظيف عدد أقل من العمال.

التصنيع. معظم الأغذية التي نستهلكها أغذية مصنَّعة. تغير عملية التصنيع أغذية أساسية بطريقة ما. فببساطة، يضيف صناع كثيرون مواد كيميائية تسمّى **مضافات** أو **إضافات** إلى الأغذية. تستخدم المضافات المختلفة لتحسين بعض خصائص الغذاء مثل لونه ونكهته وقيمته الغذائية أو عمره التخزيني. لكنّ كثيرًا من الناس يعتبرون أن المضافات تمثل خطورة على صحتهم. ويستخدم مصنعون آخرون أغذية أساسية في صناعة منتجات غذائية جديدة بالكامل.

قد لا تحتاج الفاكهة والخضراوات الطازجة إلى أكثر من غسلها وفرزها قبل وصولها الى السوق أو قد تجفف أو تجمد. وقد تُعلَّب الفاكهة والخضراوات أو تخلل أو تستخدم لصنع العصير.

يذبح مصنعو اللحوم البقر وبعض الحيوانات الأخرى، والغنم، ثم يجهزون اللحم الطازج لشحنه إلى السوق، كما يقومون بمعالجة اللحم بالتوابل وغيرها وتجميده وتدخينه وصناعة النقانق (السجق). كما يذبحون ويجهزون الدجاج والديوك الرومية ودواجن أخرى للتسويق.

تحمل بعض بواخر الصيد الكبيرة معداتها الخاصة بالتصنيع، لكن معظم الصيادين يحملون صيدهم إلى الميناء للتصنيع. ويقوم العمال بغسل وتنظيف جزء من الصيد قبل إرساله طازجًا إلى السوق. وأحيانًا يصنعون **شرائح مستطيلة** من الجوانب اللحمية، وذلك بإزالة الرؤوس والمؤخرة والزعانف والعظام. ويذهب بعض الصيد إلى مصانع تنظف وتحول السمك إلى منتجات مجمدة ومعلبة ومملحة ومجففة ومدخنة. هناك أغذية بحرية أخرى، مثل المحار الملزمي والمحاريات لابُدَّ من إزالة صدفها أو قشرها الخارجي قبل التصنيع.

تقوم مصانع الألبان ببسترة الحليب ومجانسته، وبعضها يضيف إليه فيتامينات معينة. كما أن هناك مصانع تصنع الزبدة والجبن والمثلجات القشدية واللبنية من الحليب.

ينتج المصنعون أغذية متعددة من مواد أساسية حيوانية ونباتية. فمثلاً، يصنعون السكر من بنجر السكر وقصب السكر، ويصنعون الشراب المركز من الفاكهة، ويصنعون زيت الطبخ من الفول السوداني وفول الصويا ونباتات أخرى متنوعة. وتشمل الأغذية المصنعة الأخرى أغذية اصطناعية وأغذية سهلة الإعداد. وقد طور المصنعون السمن الصناعي النباتي وهو زبدة مصنعة عمومًا من زيت الذرة الشامية أو زيت بذرة القطن أو زيت القرطم أو زيت فول الصويا. وصنعوا بدائل البيض من بياض (زلال) بيض حقيقي وصفار اصطناعي. يستخدم المصنعون لحومًا وخضراوات مطبوخة مع حساء مجفف أو معلب في وجبات عشاء مجمدة وفي أطعمة كَسْرولات مجمدة ومعلبة، ويدمجون بيضًا مجففًا ودقيقًا وسكرًا وأغذية أخرى في مخاليط حلوى مغلفة.

التغليف. يسهل التغليف تداول الأغذية وتمييزها كما يساعد على حمايتها من التلف أو الفقد ومن تعرضها للتهشم أو التحلل. كما تحمي مواد التغليف والطرق الخاصة بالتغليف الأغذية من الهواء والبكتيريا والكيميائيات والحشرات والضوء والرطوبة والروائح. وجميعها قد تتلف الغذاء. كما يساعد التغليف الجذاب على زيادة بيع الأغذية. لذا، فإن معظم الأغذية ـ خصوصًا تلك المصنَّعة ـ تكون مغلفة. وفي أغلب الأحيان، تقوم الآلات نفسها بتعبئة الغذاء في عبوات وتكون عملية التغليف الخطوة الأخيرة في تصنيع الغذاء.

تستخدم شركات الغذاء الأغلفة الأنسب لمنتجاتها. فمثلاً، يُرص البيض في كرتون ثابت سميك أو في حاويات بلاستيكية لحمايته من الكسر. وبعض الأغذية، مثل القهوة والمربى وزبدة الفول السوداني تستخدم بكمية ضئيلة في كل مرة. لذا، تغلف في علب أو عبوات زجاجية لها غطاء يعاد غلقه بإحكام. تجعل الأكياس البلاستيكية والغلاف الخارجي الهواء بعيدًا عن اللحم والخبز ورقائق البطاطس وأغذية أخرى كثيرة. وتغلَّف منتجات الألبان مثل الحليب وجُبْن الحلوب (القريش) وتعبأ في كراتين ورقية خفيفة مغطاة بشمع أو بلاستيك لمنع التسرب.

قد يجعل التغليف أيضًا التحضير المنزلي للغذاء أو استخدامه أكثر سهولة. فمثلاً، يمكن غلي أغذية مجمدة عديدة في أكياسها البلاستيكية أو خبزها في أوعية من الألومنيوم. وتستخدم علب الأيروسول لتفريغ القشدة المخفوقة بنظام البثق، وتستخدم القوارير البلاستيكية التي تضغط باليد لتفريغ الصلصات وبذور الخردل.

النقل. تنقل شركات الشحن التجارية معظم الغذاء من المنتجين إلى المصنعين ومن المصنعين إلى السوق. وجميع الأغذية الطازجة تقريبًا سريعة الفساد ولابد من شحنها بسرعة. ينقل معظم مزارعي الخضراوات إنتاجهم إلى أسواق قريبة مباشرة بعد الحصاد، لكن، في حالة المسافات الأبعد، تساعد الشاحنات المبردة وعربات البضائع في السكك الحديدية والسفن على حفظ المنتج الطازج السريع الفساد. وتنقل السيَّارات المبردة أيضًا منتجات الألبان والأغذية المجمدة. وفي بعض الحالات، تُنقل الأغذية السريعة الفساد مثل الأسماك أو الأغذية الغالية الثمن مثل الكركند الحي، بالطائرة، كما أن هناك شاحنات وقطارات مصممة خصيصًا لنقل المواشي.

عرض جذاب للغذاء يجذب الانتباه ويحفز الشهية. تحتوي هذه التشكيلة الملونة من الأطباق لحفل أحد الأعياد على لحم مغطى بالجبن (في وسط الصورة) والكافيار الأحمر (صدر الصورة). كما أن الطريقة التي يقدم بها الطعام لاتقل أهمية عن إعداده.

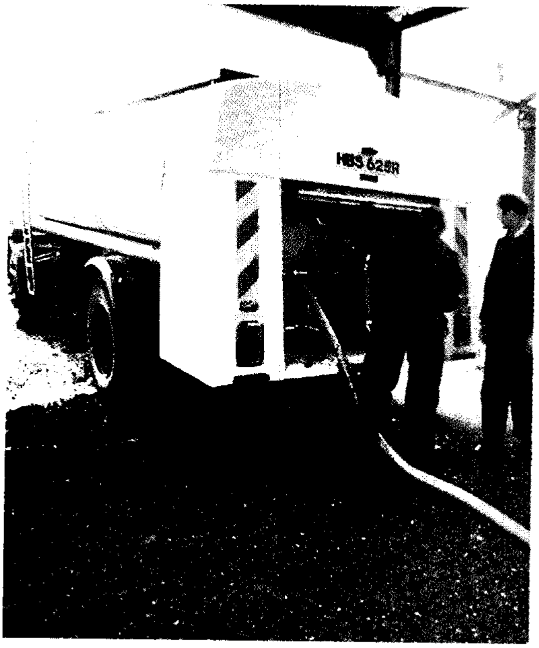

حليب عالي الجودة يفرَّغ من صهريج شاحنة في مصنع ألبان، حيث يحول إلى جبن. يجلب الحليب من مزارع قريبة ويعمل التبريد على الاحتفاظ بالحليب طازجًا.

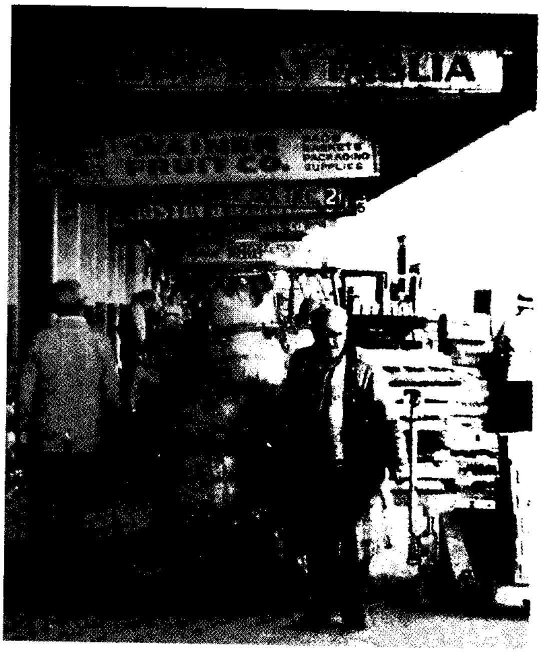

شركات بيع المنتج بالجملة تشتري كميات ضخمة من الفاكهة والخضراوات من المزارعين ثم تبيعها في كميات أصغر للمطاعم والأسواق المركزية وتجار التجزئة الآخرين.

التسويق. يبيع بعض المزارعين البيض أو الفاكهة والخضراوات الطازجة مباشرة إلى المستهلكين في أكشاك على جانب الطريق أو من خلال التوزيع المنزلي. ويأخذ بعض المزارعين منتجهم إلى **سوق مزارعين** في أقرب مدينة، وهناك يشتريه تجار الغذاء والأفراد المستهلكون.

يبيع عدد كبير من مزارعي الحبوب والألبان منتجاتهم مباشرة إلى مصنع الغذاء. وقد ينتمي مزارعون آخرون إلى **جمعية تعاونية تسويقية** تجمع منهم المنتجات وتبيعها إلى المصنعين الذين يعرضون سلعهم بأعلى الأسعار. أما المواشي، فيبيعها المزارعون إلى مصنعي اللحوم في **أسواق المزاد العلني**.

يبيع معظم مصنعي الغذاء وعدد من المزارعين منتجاتهم إلى **تجار الجملة** الذين يشترون كميات كبيرة من المنتج ثم يبيعون كميات أصغر إلى **بائعي التجزئة**. ويشمل بائعو الغذاء بالتجزئة الأسواق المركزية والبقالات ودكاكين الأطعمة المعلبة أو اللحوم المصنعة والجزارون والمطاعم وجهات تجارية أخرى تبيع الغذاء إلى المستهلكين.

وتبيع الأسواق المركزية والبقالات أغذية متنوعة وتبيع متاجر أخرى صنفًا واحدًا فقط من الغذاء مثل المنتجات المخبوزة أو الأسماك أو اللحوم. ويستطيع المستهلكون شراء وجبات جاهزة من مطاعم ومحال الكافتيريا. وتوجد في كثير من المكاتب والبنايات العامة آلات بيع لتوزيع الأغذية.

الأنظمة أو القوانين الحكومية. تشرف حكومات كثير من الدول على جودة ونظافة ونقاء الأغذية. فالقوانين تحمي صحة المجتمع وتمنع شركات الغذاء من الإعلان عن ادعاءات غير صحيحة حول منتجاتها.

كما تضع هذه الحكومات معايير لتمييز وتصنيف الأغذية مثل الفاكهة والخضراوات الطازجة واللحم والبيض والزبدة والجبن والمنتجات المعلبة ببطاقات. وتشترط الحكومات أنْ تحمل البطاقات معلومات عن جودة ووزن الغذاء وأي مواد مضافة إليه، كما تحرِّم استخدام مضافات مثل المواد الحافظة للغذاء والمنكهات والتوابل والملونات الاصطناعية التي قد تكون ضارة عندما تؤكل. كما تلجأ الحكومات أيضًا إلى سن قوانين متعلقة بالأوزان والقياسات وأحجام العبوة لحماية المشترين من الغش.

تضع إدارات الصحة الحكومية معايير للحليب تشمل الحد الأدنى لكمية الدهن ومتطلبات البسترة والتداول. وفي عدد متزايد من الدول، يجب إيضاح تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء صلاحية المادة الغذائية. كما تقوم إدارات الصحة بتفتيش النواحي الصحية في المطاعم وفي الأماكن الأخرى التي تقدم الوجبات الغذائية.

البحث في مجال الغذاء. يتم إجراؤه عن طريق شركات الغذاء وجمعيات مزارعي الغذاء والمؤسسات البحثية والمعاهد الغذائية والوكالات الحكومية والجامعات. وقد قادت جهودهم إلى زيادة هائلة في كمية وجودة ونوعية الأغذية المتوافرة.

يعمل الباحثون الزراعيون على زيادة إنتاج الغذاء عن طريق تطوير أصناف نباتية وتهجين مواش ذات إنتاجية أعلى واستخدام أسمدة ومبيدات أكثر فعالية. يبحث بعض العلماء عن وسائل لتحسين النكهة أو المظهر أو القيمة الغذائية للمنتجات الغذائية، ولايزال آخرون يدرسون تأثيرات المواد الحافظة والتغليف على العمر التخزيني للغذاء.

يعمل الباحثون في شركات غذائية كثيرة على تطوير أغذية جديدة، ويبحثون عن طرق لجعل التحضير المنزلي للأغذية المصنَّعة أكثر سهولة. وقد طور المتخصصون في الاقتصاد المنزلي صيغ طهي جديدة، كما يبحث علماء التغذية ومتخصصوها عن وسائل لتحسين طعام الإنسان. أما الاقتصاديون الزراعيون، فيدرسون إدارة المزرعة وإنتاج المحاصيل والمواشي.

الغذاء عبر العصور

حقب ماقبل التاريخ. كان الناس الأوائل يأكلون أي غذاء نباتي يستطيعون الحصول عليه من فاكهة برية وأنواع من الفطر ومكسرات وجذور وبذور. وكانوا يصطادون الأسماك وحيوانات اليابسة الصغيرة ويأكلون لحم الحيوانات الميتة التي يجدونها. وبمرور الزمن، طور الناس الأسلحة لصيد الحيوانات الكبيرة مثل الدببة والبيسون (الثور الأمريكي) والأيل والأبقار البرية. ويحتمل أن يكون الناس الأوائل قد قضوا معظم وقتهم بحثًا عن الغذاء، وعندما ينقص إنتاج الغذاء في منطقة ينتقل الناس إلى مكان آخر.

وربما كان البدائيون يشوون بعض غذائهم فوق خشب مشتعل من نيران كانت قد بدأت طبيعيًا أو تلقائيًا. وبعد اكتشاف الناس لكيفية إشعال النار، استطاعوا إنضاج الغذاء بصورة شبه دائمة، وبعد أن تعلموا كيفية صنع القدور، استطاعوا أيضًا سلق الغذاء وطهيه بالغلي البطيء.

ومنذ ٨٠٠٠ عام ق.م، كان الناس قد بدأوا زراعة النباتات وتربية الحيوانات للحصول على الغذاء، وكانت الزراعة تضمن للناس إمدادًا غذائيًا مستمراً بدرجة كبيرة. كما كانت الزراعة تعني الاستقرار في منطقة واحدة بدلاً من التنقل هنا وهناك للبحث عن الغذاء. كانت الحبوب، على وجه الخصوص محاصيل مهمة بالنسبة للمزارعين الأوائل الذين كانوا أيضًا يربون الأبقار والماعز والأغنام وحيوانات أخرى من أجل اللحوم والحليب. كانت مجموعات من شعوب ماقبل التاريخ تشتغل في الرعي وتسافر عبر الريف في قوافل بشكل منظم للغاية، وكانت تربي الحيوانات مثل الجمال والماعز والأغنام. وكان طعامها يتألف من لحم وحليب تحصل عليهما من مواشيها.

الحقب القديمة. ظهرت حضارات عظيمة في أودية الأنهار مابين عامي ٣٥٠٠ و ١٥٠٠ق.م. هذه الأودية هي وادي النيل في مصر والسودان ووادي دجلة والفرات (الذي يعرف بالعراق حاليًا) ووادي السِّند (الذي يعرف بالباكستان حاليًا) ووادي هونغ هي في الصين. وقد ساعدت الأرض الخصبة لهذه الأودية والمناخ الملائم المزارعين على إنتاج محاصيل وفيرة. ففي وادي النيل، على سبيل المثال، استطاع المزارعون على امتداد نهر النيل زراعة محصولين أو ثلاثة في السنة في الحقول نفسها. كما زرعوا الشعير والقمح وخضراوات مثل الفاصوليا والخس، والبازلاء، وكذلك الفاكهة مثل العنب والبطيخ. وربوا الأبقار والماعز والغنم.

لم تستطع اليونان القديمة، وفيما بعد روما القديمة، إنتاج غذاء كاف لأعداد السكان المتزايدة، لذا كان عليهم استيراد كميات كبيرة من الغذاء. كذلك عمدوا إلى احتلال الأراضي المجاورة التي تحتوي على الغذاء الكافي. وهكذا استمتع الإغريق والرومانيون بالكرز من فارس (إيران حاليًا) وبالمشمش والخوخ والتوابل من الشرق، وأهم من ذلك كله بالقمح من مصر. وبحلول القرن الثالث الميلادي كانت الإمبراطورية الرومانية قد غطت جزءًا كبيرًا من أوروبا ومعظم الشرق الأوسط والساحل الإفريقي للبحر الأبيض المتوسط، وكانت معظم مزارع الإمبراطورية الكبيرة تتخصص في زراعة القمح الذي شكل الأساس للطعام الروماني.

العصور الوسطى. بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي، انخفضت التجارة الدولية انخفاضًا شديدًا. وأصبحت معظم الأراضي في أوروبا مقسمة إلى مزارع أو **حيازات** (عزب)، كانت العزبة ملكية كبيرة يحكمها مالك ويعمل فيها فلاحون، وكانت توفر جميع الأغذية التي يحتاجها الملاك والفلاحون. تشمل هذه الأغذية الحبوب والعنب، والفواكه الأخرى، والخضراوات مثل الفاصوليا والكرنب (الملفوف) واللفت. كما كانت توفِّر الدواجن والأبقار والمواشي الأخرى.

ذهب الآلاف من الأوروبيين إلى الشرق الأوسط مابين عامي ١٠٠٠ و ١٣٠٠م للاشتراك في الحملات الصليبية. واكتسب الصليبيون حاسة تذوق التوابل وبعض أغذية الشرق الأوسط الذي كان أهله يفوقونهم في مجال

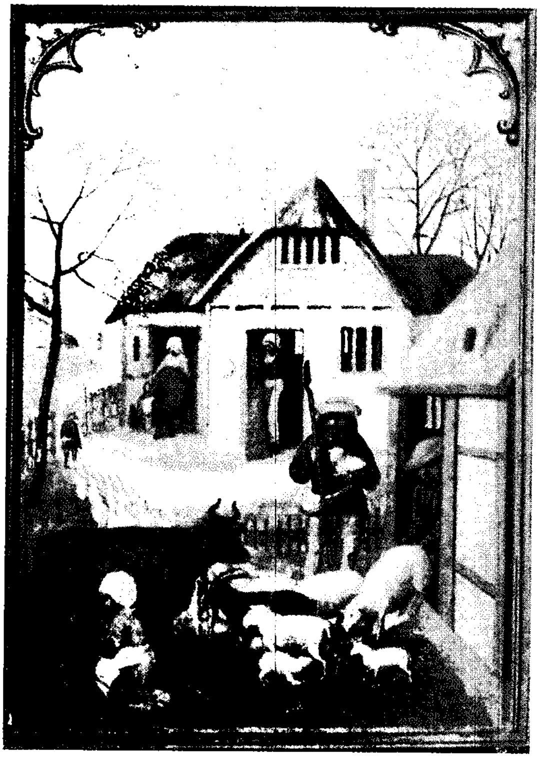

خلال العصور الوسطى كان الغذاء ينتج على مستوى المزارع أو **العزب** (حيازات كبيرة يحكمها ملاك) ويربي الفلاحون الذين يعيشون في العزبة المواشي ويزرعون المحاصيل.

الزراعة. وبعد عودتهم إلى أوروبا، ساعدت رغبتهم في الأغذية المختلفة على تجديد التجارة العالمية، كما ساعد ذلك على تحفيز اكتشاف أراضٍ جديدة.

أغذية العالم الجديد. في عام ١٤٩٢م، أبحر المكتشف والملاح الإيطالي كريستوفر كولمبوس غربًا من أسبانيا ونزل في أمريكا، وقادت رحلته إلى عالم جديد من الغذاء بالنسبة للأوروبيين. وقد عرَّف الهنود الحمر الأوروبيين على الأفوكادو والشوكولاتة والذرة الشامية والفول السوداني والتوابل والأناناس والحلوى والبطاطس البيضاء والقرع والطماطم.

استمتع المستعمرون الأمريكيون بعدد من الأغذية الهندية، وقام الهنود في الواقع بتعليمهم كيفية زراعة الذرة الشامية التي كانت قد أصبحت أهم محصول في الحقبة الاستعمارية الأولى.

تطورات حديثة. تتغير في معظم البلدان الصناعية عادات الناس الغذائية باستمرار. ويعد نمو السياحة والتجمعات المهاجرة في بعض البلدان مسؤولاً عن بعض الأغذية التي أصبحت مألوفة في بلدان كانت فيها هذه الأغذية غير معروفة تقريبًا من قبل. فلقد أصبح إنتاج المطبخ الصيني شائعًا على مستوى العالم، وحاليًا أصبحت المطاعم الهندية وأخرى على النمط الآسيوي في طريقها إلى الانتشار في بلدان كثيرة.

وفي الوقت الذي أصبحت فيه الوجبات الخفيفة جزءًا من الطعام اليومي لبعض الغربيين، هناك آخرون قلقون من زيادة أوزانهم إلى مستوى أعلى من المفروض، ويراقبون ماذا يأكلون وكم يأكلون. ويعتقد كثير من الناس المدركين لأهمية الصحة أن مضافات الغذاء أو المواد الكيميائية الأخرى المستخدمة في إنتاج وتصنيع الأغذية تضر بالجسم. كما يهتمون بفقدان عناصر غذائية عديدة أثناء التصنيع. وأدت تلك الملاحظات المقلقة إلى شعبية مايسمى **بأغذية الصحة** التي تشمل أغذية كثيرة غير مصنعة وأغذية مزروعة دون استعمال أسمدة ومبيدات كيميائية.

كما يحاول الكثير من الناس المهتمين بالصحة إضافة ألياف أكثر لطعامهم، حيث يعتقد أن الألياف تساعد على تفادي أمراض معوية معينة. وتوفر الفاكهة والخضراوات الطازجة وأغذية الحبوب الكاملة الألياف الغذائية. يتجنب بعض الناس الزبدة والبيض واللحوم الدهنية وأغذية أخرى ترتفع فيها نسبة مادة دهنية تعرف بالكولسترول تؤدي الكمية الزائدة منها عن الحاجة في مجرى الدم، إلى تصلب الشرايين.

وهناك اتجاه آخر وهو الشعبية المتصاعدة للطبخ بوصفه هواية. وعلى النقيض هناك عدد متزايد من الناس يأكلون الكثير من وجباتهم في المطاعم. وهذا ماجعل مطاعم الوجبات السريعة على وجه الخصوص تنتشر انتشارًا متزايدًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الغذاء

البيض
التوابل
التمرة
الجبن
الجوز
الحبوب
الحلويات
الحليب
الخبز
الخضراوات
الدواجن
السكر
اللحم

التغذية

البروتين
التحكم في الوزن
التغذية
الجهاز الهضمي
الحمية
خبير التغذية
الدهن
الدهنيات
الصحة
الفيتامين
الكربوهيدرات

الإعدد والتصنيع

الإضافات الغذائية
الأطعمة المجففة
التبريد
التجفيف بالتجميد
التخزين البارد
تصنيع اللحوم
حفظ الأغذية
صناعة السمك
الطبخ
الغذاء المجمد

أطباق غذائية خاصة

الأكلات الشعبية العربية والإسلامية
الباربكيو
البيميكان، لحم
حساء عش الطير
الزق الجاف
الكافيار

المشروبات

البن
الشاي
الشوكولاتة
الصبار الأمريكي
الماتيه
المرطبات

مقالات أخرى ذات صلة

الإسكيمو
أعياد المسلمين
التسمم الغذائي
التسويق
الزراعة
الزهرة
السوبر ماركت
شعوب ما قبل التاريخ
الصوم
الكوشير
مخزون الغذاء
المطعم
الملح
المناخ
منظمة الأغذية والزراعة
النبات

عناصر الموضوع

١ – **المصادر الغذائية**
  أ – الغذاء من المصادر النباتية
  ب – الغذاء من المصادر الحيوانية
٢ –**كيف يستفيد الجسم من الغذاء**
  أ – إنتاج الطاقة
  ب – بناء الأنسجة وإصلاحها
  ج – تنظيم عمليات الجسم
٣ – **لماذا يختلف الغذاء في مناطق العالم المختلفة**
  أ – الأسباب الجغرافية
  ب – الأسباب الاقتصادية
  ج – الأسباب الدينية
  د – العادات والتقاليد
٤ – **الصناعة الغذائية**
  أ – الإنتاج
  ب – التصنيع
  ج – التغليف
  د – النقل
  هـ – التسويق
  و – الأنظمة أو القوانين الحكومية
  ز – البحث في مجال الغذاء
٥ – **الغذاء عبر العصور**

أسئلة

١ – كيف تساعد البيئة الطبيعية المحيطة على تحديد ما يأكله الناس في إقليم ما ؟
٢ – ما أهم الأغذية من النباتات والحيوانات ؟
٣ – ما مضافات الأغذية ؟ وماذا تفعل ؟
٤ – كيف يساعد التغليف على حفظ الغذاء من الفساد ؟
٥ – عرِّف: الكري والشيش كباب والمادة الشطائرية.
٦ – ماضرورة الحصول على وجبة متوازنة بصورة جيدة ؟
٧ – اذكر بعض الأسباب التي تجعل الأغذية تختلف في البلدان الصناعية عنها في البلدان النامية.
٨ – ماذا يقصد بأغذية الصحة ؟ ولماذا أصبحت شائعة ؟

الغذاء المجمد أحد أنواع الغذاء، أعدَّ بطريقة التجميد، وهي واحدة من أفضل طرق حفظ الأغذية. تجمد شركات صناعة الأغذية أغذية مثل السلع المطبوخة والعصير، والفطائر، والخضراوات. كما يجمد كثير من الناس الأغذية في منازلهم. فالتجميد يحفظ الأغذية بمنع نمو الميكروبات ويؤخر التفاعلات الكيميائية التي تفسد الأطعمة. وينبغي الاحتفاظ بكل الأغذية المجمدة في درجة حرارة –١٨°م أو أبرد من ذلك.

والتجميد السريع أفضل، في حفظ أغلب الأغذية، من التجميد البطيء. فالتجميد البطيء يغير بنية خلايا بعض الأغذية؛ ويؤدي هذا إلى تسرب سوائل معينة عندما يزول عنها الجليد لاحقاً. وينتج عن هذا التسرب تغيرات غير محمودة في تركيب الأغذية. فمثلاً يمكن أن يجعل التسرب الخضراوات رخوة، ويجعل اللحوم عسرة المضغ. كذلك قد لا يبرد الغذاء بالسرعة اللازمة لمنع نمو الميكروبات أو التفاعلات الكيميائية للغذاء. وتجميد الغذاء بالمنزل تجميد بطيء.

يكاد يكون التجميد التجاري لكل الأغذية من نوع التجميد السريع. فالتجميد السريع لا يسبب إلا قليلاً من التغيير في تركيب خلايا الأغذية، ويمنع التلف الذي ينتج عن الميكروبات والتفاعلات الكيميائية.

بدأ التجميد التجاري للأغذية في الولايات المتحدة قبل عام ١٨٦٥م. كانت شركات صناعة الأغذية تجمِّد الأغذية، في الأصل، باستخدام قطع من الثلج تؤخذ من البرك. وفي أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر شرعت هذه الشركات في صنع الثلج بعملية تتضمن ضغط النشادر آليًا. انظر: **التبريد**. استخدم الثلج لتجميد اللحوم والخضراوات بغرض توزيعها عالميًا. وقد سمحت هذه الوسائل المبكرة بالتجميد البطيء فقط. ولكن في عام ١٩٢٥م طور كليرنس بيردزآي ، وهو مخترع من ماساشوسيتس بالولايات المتحدة عملية للتجميد السريع للأسماك والخضراوات. وفي عام ١٩٢٩م اشترت شركة بوستم (الآن المؤسسة العامة للأغذية) براءة اختراعه وبدأت في إنتاج أغذية مجمدة. فانتشرت الأغذية المجمدة في الخمسينيات من القرن العشرين بعد أن توافرت معدات التجميد على نطاق واسع.

وسائل التجميد التجاري السريع

هناك عدة وسائل تجارية لتجميد الأغذية بسرعة. تشمل هذه الوسائل ١– التجميد بدفع الهواء ٢– التجميد بالاتصال غير المباشر ٣– التجميد بالنيتروجين ٤– التجميد بالثلج الجاف ٥– التجميد بالفريون السائل.

التجميد بدفع الهواء. يستخدم انسيابًا ثابتًا من هواء بارد بدرجة حرارة من – ٤٠ إلى – ٥٠°م. ينتج الهواء

عصير برتقال مُركَّز يجمد في علب. أولا يصب العصير في العلب، أعلاه. ثم تقفل العلب قفلاً محكمًا وتغمر في محلول ملحي مبرد.

البارد بتمرير هواء على لفائف يتم تبريدها بجهاز لضغط النشادر آليا. ثم ينفخ الهواء البارد داخل نفق مبطنٍ بمادة عازلة. ويمر الغذاء عبر هذا النفق على سير ينقله. وفي أغلب الحالات يُعبأ الغذاء قبل إرساله عبر النفق. ويجمد بعض الصناعيين الأغذية مثل الخضراوات والفواكه قبل تعبئتها.

التجميد بالاتصال غير المباشر. يمكن أن يتم بعدة طرق تستخدم إحداها ألواحًا معدنية قابلة للتعديل بجدران مجوفة. يبرد **المبرِّد**، وهو مادة تبريد، ما بداخل جدران الألواح، إلى درجة − ٣٣ °م. وتوضع عبوات الغذاء بين الألواح التي تكون في ذلك الوقت قد عُدِّلت لتكون متصلة بالسطح العلوي والسطح السفلي للعبوات. وبينما تمتص الألواح الحرارة، يتجمد الغذاء إلى حد التصلب. وتستخدم طريقة أخرى للاتصال غير المباشر محلولاً ملحيًا متجمدًا، أو نوعًا من الكحول يسمى **جليكول**. ويقوم مناول آلي بتحريك الغذاء المعبأ في علب أو عبوات أخرى عبر المحلول. وتستخدم شركات تصنيع الأغذية المحاليل الملحية والجليكول لتجمد منتجات مثل عصير الفاكهة المعلَّب والدجاج المغلَّف في رقائق بلاستيكية.

التجميد بالنيتروجين. في هذه العملية، أولاً يبخر (يحول إلى غاز ضبابي) سائل النيتروجين المضغوط تحت درجة − ١٧٣ °م، فيسيل بخار النيتروجين البارد بعد ذلك في حجيرة حيث يجمد الغذاء. وهذه الطريقة باهظة التكلفة، غير أنها تجمد الغذاء بسرعة وبطريقة أفضل من طريقتي دفع الهواء والاتصال غير المباشر.

التجميد بالثلج (الجليد) الجاف. وهو يشبه التجميد بالنيتروجين غير أنه يبدأ بمسحوق **الثلج الجاف** (ثاني أكسيد الكربون الصلب)، بدلاً من البدء بالنيتروجين السائل. فيتبخر الثلج الجاف ويجمِّد البخار البارد الغذاء. وطريقة الثلج الجاف هي أكثر تكلفة حتى من التجميد بالنيتروجين.

التجميد بالفريون السائل (الكلوروفلوروكربون). في هذه الطريقة يجري رش الغذاء غير المغلف أو غمره في الفريون السائل عند درجة −٢٩ °م. والفريون مركب كيميائي يحتوي على الكربون والكلور والفلور. انظر: **الكربون الفلوري**. ولأن الفريون والكربونات الفلورية الأخرى المحتوية على الكلور ربما أضرت بالبيئة فقد شرعت الشركات الصناعية في استخدام طرق أخرى بدلا من التجميد بالفريون السائل التي سيتوقف استخدامها حتمًا. تستخدم الشركات طريقة الفريون السائل لتجميد أغذية مثل الروبيان والذرة الشامية المغلفة.

تجميد الغذاء بالمنزل

يُجمِّد الناس الأغذية بالمنزل بوضعها في مجمِّدات، أو في صناديق التجميد بالثلاجات. وهذان النوعان من المجمدات يعملان في درجة −١٨ °م.

تتفاوت سعة المجمدات تفاوتًا كبيرًا، حيث تتسع مجمدة بمقياس ٣,٠م^{٣}، لاستيعاب حوالي ١٢ كجم من الأغذية، بينما تستوعب بعض الوحدات الكبيرة ما يصل إلى ٧٠ كجم. ولكن، بغض النظر عن حجم المجمدة، فمن المهم ألا تُحمَّل الوحدة فوق طاقتها. ذلك لأن التحميل الزائد يحول دون طاقة المجمِّدة على الاحتفاظ بالبرودة عند أقل من −١٨ °م. فلا ينبغي ملء المجمدة تمامًا بغذاء غير متجمد، لأن الغذاء يتجمد ببطء شديد.

والمجمِّدات المستعملة في المنازل أبطأ بكثير في التجميد من أجهزة التجميد الصناعية. لذلك فإن التجميد بالمنزل يجعل الغذاء أقل فائدة من التجميد الصناعي. غير أن كثيرًا من أنواع الغذاء تكون مستساغة أكثر عندما تجمَّد بالمنزل. ومن الممكن تخزين مثل هذه الأغذية لمدة سنة في درجة −١٨ °م إذا ما أُحسن إعدادها وتغليفها وتجميدها. يستثنى من تلك الأغذية ثمر نبات الأفوكادو والكرنب والكرفس وبياض البيض المطهو، والسفرجل، والسمك الدهني، والعنب والكمثرى، وخضراوات السلطة والطماطم.

إعداد الأغذية للتجميد. يشمل ذلك عدة خطوات. فأولاً يجب غسل وتقليم وتقطيع الأغذية حسب الحجم المطلوب. كما يجب بعد ذلك معالجة الخضراوات وبعض الفواكه، أي تبخيرها أو غليها مدة تتراوح بين دقيقة وثلاث دقائق. فالمعالجة تدمر الأنزيمات في الغذاء. ذلك لأن الأنزيمات تعجِّل بحدوث التغييرات الكيميائية التي يمكن

أن تُفسد رائحته أو مذاقه أو لونه، ويمكن أن يسبب وجود الأنزيمات في إفساد الغذاء، ولو بداخل المجمد.

ويمكن معالجة الثمار أو عدم معالجتها، وهذا يتوقف على الغرض من استعمالها، إذ يجب معالجة الثمار التي ستطبخ. ونظرًا لأن المعالجة تعطي الغذاء مذاق الطهو، فلا ينبغي معالجة الثمار التي ستؤكل بدون طهو. والثمار غير المعالجة تفقد من قيمتها بسرعة أكثر في المجمد منه في الفاكهة المعالجة.

تحتاج اللحوم قليلاً من الإعداد لتجميدها، حيث تحتاج فقط إلى إزالة الزوائد. وعمومًا يجب تجميد اللحوم بما فيها الدجاج والسمك قبل طبخها. فعندما تُجمد اللحوم المطهوة فإن احتمال فسادها يزيد على مثيلتها النيئة بمعدل ثلاث مرات. وتجميد اللحوم في معجون طماطم يبطئ فسادها. ويجب تنظيف الدجاج وإزالة الزوائد منه، وغسله جيدًا من الداخل والخارج قبل تجميده. كذلك يُنظف السمك، ويُقطع إلى شرائح، ويسلخ أو ينظف وتزال حراشفه ويقطع إلى أجزاء.

بشكل عام، ينبغي عدم إعادة تجميد الأغذية بعد إذابة تجمدها. فإعادة تجميد الغذاء تقلل من قيمته. إضافة إلى ذلك، فإن إعادة تجميد الغذاء قد تجعله غير صحي، مالم يكن قد أُذيب تجمده في ثلاجة، أو في فرن مايكرويف.

التعبئة. وهي أمر مهم عند تجميد الأغذية بالمنزل. فالتعبئة الجيدة فيها وقاية للغذاء أثناء حفظه في المجمدة. ويجب أن يعبأ الغذاء بإحكام في وعاء لا ينفذ إليه الهواء لمنع التبخر. فقد يؤدِّي التبخر إلى تجفيف الغذاء. ويمكن أن يسبب أيضًا تكوين ثلج يسمى **جليد الغلاف** داخل الأوعية التي يوجد بها فراغ كبير للهواء. زيادة على ذلك، فإن التبخر يؤدِّي إلى مظهر باهت، أو جاف يطلق عليه **حروق المجمد**. ويجب أن يوضع الغذاء في عبوات صغيرة للتعجيل بتجميده.

مشاكل الأغذية المجمدة

من الممكن أن تحدث الأغذية المجمدة تسممًا إذا لم تكن قد جمدت على الفور، أو إذا لم تطبخ فور ذوبان تجمدها، إذ يمكن للكائنات الحية التي تسبب التسمم أن تنمو في الغذاء، إذا زادت درجة حرارته على ٧ إلى ١٠°م، حتى لو كان ذلك لبضع ساعات فقط. فإذا كان الغذاء مطهوًا قبل أن يجمد، يجب وضعه في الحال في ثلاجة أو مجمد. ذلك لأن ترك الغذاء الدافئ ليبرد تحت درجة حرارة الغرفة يعرضه لنمو الميكروبات المسببة للتسمم، والتي يمكن أن يعيش فيها الميكروب المسمم للغذاء رغم عملية التجميد.

يجب إزالة التجمد عن الأغذية في فرن مايكرويف، أو في ثلاجة إذا تعذر وجود مثل هذا الفرن، فكلتا الطريقتين تمنعان نمو الكائنات الحية التي تسمم الغذاء. غير أن إذابة التجمد من الغذاء بوضعه في الثلاجة يؤدِّي إلى تغييرات فيزيائية، وكيميائية مما يقلِّل من جودته.

وللتقليل من فقدان القيمة الذي يحدث للخضراوات نتيجة للتذويب البطيء، فإن شركات تصنيع الأغذية تحزم كثيرًا من أنواع الخضراوات في أكياس بلاستيك محكمة الإغلاق. ويمكِّن ذلك المستهلكين من تذويب تجمد الخضراوات بسرعة وطبخها بأخذ الأكياس التي لم تفتح من المجمد إلى ماء يغلي مباشرة، فالأكياس المحكمة الإغلاق تمنع أيضًا حروق المجمِّد وتكون جليد الغلاف. يمكن طبخ كثير من الأغذية المجمدة في فرن مايكرويف بمجرد أخذها من المجمد.

تطالب كثير من البلاد بتخزين الأغذية المجمدة عند درجة −١٨°م، لكن رفوف المجمِّدات في المتاجر الكبيرة تكون في الغالب مزدحمة بالسلع. وكثير من المجمدات مزودة بجهاز يعمل على إزالة الصقيع على فترات مما يقلل من قيمة الغذاء باستمرار. قد ترتفع أو تنخفض برودة الغذاء المجمَّد تجاريًا أثناء نقل الغذاء من مجمد إلى آخر لتوزيعه. ولذلك فإن بعض الأغذية المجمدة غالبًا ماتزيد برودتها على −١٨°م. والتغيرات المتكررة في البرودة تؤدي إلى فقدان قيمة الغذاء. فمثلا تُسبِّب هذه التغيرات تكوين بلورات الثلج في شكل رغوة ثلجية، فتكسوها بطبقة مجعدة. وهي تزيد أيضًا من حروق (بقع) المجمِّد، وتكوين جليد الغلاف.

انظر أيضًا: **بيردز آي، كليرنس؛ حفظ الأغذية؛ التبريد.**

الغراء مادة لاصقة تصنع من الجلود والعظام والأنسجة الحيوانية. يطلق بعض الناس كلمة غراء على جميع المواد اللاصقة بما فيها المصنوعة من النبات أو البلاستيك. وتتناول هذه المقالة **الغراء** الناتج عن الأنسجة الحيوانية. انظر: **المادة اللاصقة.**

والغراء أحد أشكال **الجيلاتين** غير النقي؛ فهو مادة بروتينية تنتج عن غلي العظام أو بعض الأعضاء الحيوانية الأخرى. ويساعد الغراء المواد على الالتصاق عن طريق اختراق المسام الموجودة في السطوح مكونًا، بعد جفافه، مادة رابطة صلبة. وقد صنع الغراء منذ عدة قرون، وهو من أوسع المواد اللاصقة انتشارًا في أيامنا هذه.

أنواع الغراء. هناك ثلاثة أنواع من الغراء هي: ١- الغراء المصنوع من الجلد ٢- الغراء المصنوع من العظام ٣- الغراء المصنوع من السمك. يتوافر النوعان الأول

والثاني في الأسواق على شكل مسحوق أو حبيبات صغيرة تُذاب في ماء ساخن لتصبح صالحة للاستعمال. ويمكن تخزين أنواع الغراء لمدة طويلة إذا حفظت في مكان جاف. أما غراء السمك، فهو سائل مركّز يحتوي على مواد صلبة بنسبة ٤٥٪، يحتفظ بفعاليته لمدة عامين.

كيف يُصنع الغراء. يقوم المنتجون بغلي الأعضاء الحيوانية في الماء، حيث يحلّل الغلي مادة بروتين الأنسجة ويذيبها. يُصفّى المحلول الناتج ويُركّز حتى يتم تحويله إلى غراء. تختلف التجهيزات اللازمة للغلي وخطوات التصنيع النهائية تبعًا لنوع الغراء.

يحصل منتجو غراء الجلد والعظام على المواد الخام من مراكز تعبئة اللحوم أو مصانع التعليب. لإنتاج غراء الجلد، تُغسل الجلود ثم تُنقع في ماء يحتوي على الجير لإزالة البروتينات غير الغروية، ثم تُعالَج بحمض مخفّف ثم تنظف بالماء. وتوضع الجلود النظيفة في غلايات كبيرة أو أحواض. يفرغ الغراء، ثم يصفى، ثم يبخر، ثم يبرد، حيث يصبح، في معظم الأحيان، مادة صلبة. تطحن المواد الصلبة بوساطة آلات لإنتاج الغراء الحبيبي أو المسحوق، ثم يُعبأ في عبوات تمهيدا لتسويقه. تضاف مادة **عامل منع التحلل** إلى الغراء في مرحلة التسخين لمنع الغراء من التصلب عند تعرضه للبرودة.

أما غراء العظام، فيتم إنتاجه بغسل العظام بالماء أو الحموض المخففة، ثم طحنها، ثم طبخها بالماء، ثم تتبع المراحل المستعملة في إنتاج غراء الجلد. يتم إنتاج غراء السمك غالبًا بغسل جلده ثم طبخه حتى يصبح على شكل حساء مركز ثم يبرد ويعبأ في عبوات .

مجالات استخدام الغراء. تستهلك المصانع معظم الكميات المنتجة من الغراء. فمصانع المنتجات الخشبية تستعمل الغراء لضم الأجزاء الخشبية بعضها إلى بعض، مثل الأثاث والألعاب والأدوات الموسيقية.

وتقوم بعض المصانع بتغطية الورق أو صفائح البلاستيك أو القماش لإنتاج الأشرطة اللاصقة. أما منتجو ورق الصنفرة، فيستعملون الغراء لتثبيت مواد الدلك على سطح الورق. ويستفاد من الغراء في صناعة النسيج والورق بوصفه مادة تغرية، فهو مستحضر يستعمل لتقسية القماش وورق الصقل. ويستفاد من الغراء في صناعة الكتب وذلك بتثبيت الأوراق تمهيدا لتجليدها.

انظر أيضًا: **الجيلاتين**.

الغراب اسم يُطلق على مجموعة من الطيور الكبيرة السوداء. ينتمي الغراب إلى رتبة الغربان التي تضم الغداف والقيق والعقعق وغراب الزيتون وغراب الأسماك. وتعيش الغربان في جميع أنحاء العالم ما عدا القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) ونيوزيلندا وأمريكا الجنوبية. وهناك نحو ١٠٠ نوع من الغربان بما فيها **غراب البيت** الذي يعيش في جنوبي آسيا و**غراب الأدغال** الذي يعيش في إفريقيا. كما أن **الغراب الجيفي** و**الغراب المقلنس** المنتشرين في آسيا وأوروبا قريبان من بعضهما إلى حد كبير. أما **الغراب الشائع** الذي يوجد في أمريكا الشمالية فمن نوع مختلف، إلا أن له عادات مماثلة. ومن أنواع الغربان الأخرى المنتشرة في أمريكا الشمالية **غراب الأسماك** و**غراب سينالوا**. وينتشر

غربان البيوت (في اليمين) توجد في الهند وسريلانكا. وينتشر الغراب المرقط (في الأسفل) في كثير من مناطق إفريقيا.

الغراب الجيفي يعيش في آسيا وأوروبا وشمالي إفريقيا. وسمي كذلك لأنه يتغذى بالجيف (الحيوانات الميتة).

الغراب الأسترالي و**الغراب الصغير** في أستراليا. وتتميز غربان أمريكا الشمالية عن الغربان الأسترالية بصياحها المختلف وليس بمظهرها الخارجي.

ويبلغ طول الغراب الجيفي والغراب الأمريكي ٥٠سم تقريباً ولكليهما ريش أسود لامع ومنقار حاد قوي. ويغطي قاعدة مناقير الغربان ريش خشن، كما أن أقدامها قوية وملائمة للمشي. ولايكاد يختلف الذكر عن الأنثى في مظهرهما، إلا أن الأنثى أصغر حجماً بقليل من الذكر. وليس للغربان أصوات موسيقية، لكنها تصدر أنواعًا مختلفة من النعيق. وغالبًا ما تلاحظ الغربان فرادى وأزواجًا.

تبني الغربان أعشاشها على الأشجار أو على مرتفع من الأرض في الغالب أو في الصخور العالية بالقرب من شواطئ البحار. وتضع الأنثى من أربع إلى ست بيضات، ذات لون باهت بين أزرق مائل إلى الخضرة ولها بقع ونقط غير منتظمة بنية ورمادية اللون.

تأكل الغربان أنواعًا كثيرة من الطعام بما في ذلك القمح والحشرات والمحار، كما تأكل بيض الطيور الأخرى وصغار الطيور والجيف، وفضلات الذبائح. ويختلف غذاء الغربان باختلاف أوقات السنة ونوعية الغذاء المتوافر. ويكره الفلاحون الغربان لأنها تأكل الحبوب بعد إنتاجها. لكنها تساعدهم، لأنها تأكل الحشرات الضارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

العقعق
الغداف
الغراب الأسحم
غراب الزيتون
القيق

الغراب الأسحم طائر كبير أسود اللون من فصيلة الغربان. وتوجد أنواع كثيرة منه، منها **الغراب الشائع**، ويوجد بكثرة في نصف الكرة الشمالي. و **الغراب الأسترالي** و**الغراب ذو الرقبة البنية** ويوجدان في إفريقيا والشرق الأوسط و**الغراب ذو الرقبة البيضاء** ويوجد في شمالي إفريقيا.

ويتراوح طول الغراب الأسحم الشائع بين ٥٥ و٧٠سم، وطول جناحيه وهما مبسوطان ٩٠سم، وريشه أسود له بريق أزرق يميل إلى الخضرة وخاصة عند الرأس والأجنحة والأجزاء الداخلية. والريش في كل أجزاء جسم الطائر فيه لمعان أزرق. وصوت الغراب الأسحم رنان أجش. ويتغذى بالحشرات والديدان والطيور الصغيرة والضفادع كما يأكل الفواكه والحبوب والجيف.

يبني الغراب الأسحم عشه فوق قمم الجبال وأعالي الأشجار في أواخر فصل الشتاء، ويبني الجزء الخارجي من العش بقطع من العيدان المثبتة بالطين والأعشاب. أما الجزء الداخلي وقاعدة العش فتبنيان من القطع الصغيرة من الخشب والشعر والليف.

تضع أنثى الغراب الأسحم من٣ - ٦ بيضات مختلفة الألوان، وترقد على بيضها لمدة ١٨ يومًا يفقس بعدها البيض. ويطعم الأبوان فراخهما بالحشرات بعد سحقها تمامًا، كما تتغذى بالطيور والحيوانات بعد نزع ريشها وشعرها وعظامها. وتستطيع الغربان الصغيرة أن تطير بعد ستة أسابيع من خروجها من البيض، لكن الأبوين يستمران في العناية بالصغار لمدة خمسة أشهر أخرى.

والغراب الأسحم واحد من الطيور التي ذكرت في كثير من الأساطير النرويجية. فقد ورد أنه كان لدى الملك

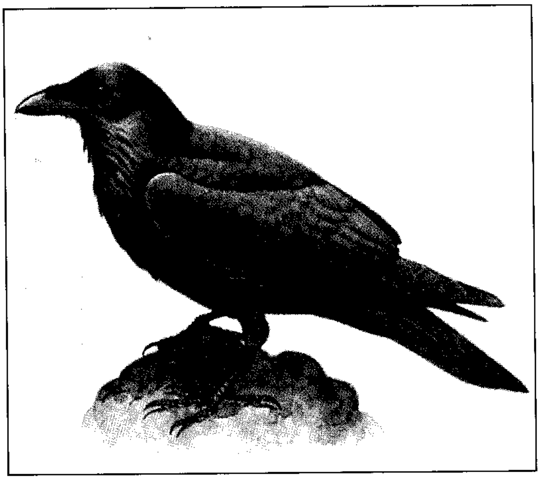

الغراب الأسحم ذو ريش أسود بلمسة أرجوانية لامعة. ويرد ذكره دائمًا في الأساطير والخرافات بوصفه طائرًا سحريًا.

النرويجي **أودين** غرابان أسحمان مقدسان يطيران حول العالم كل يوم ويرجعان في المساء ليقصا عليه ما رأيا. وقد خلد **إدجار ألان بو** الغراب الأسحم في قصيدته المسماة **الغراب الأسحم**.

الغراب الأسحم بني الرقبة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الغراب الأسحم مروحي الذيل. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

غراب الزيتون غراب صغير ينتشر في أوروبا وشمالي إفريقيا. ولونه أسود داكن مع لون رمادي خلف رأسه وخديه وعنقه. ويبلغ طوله نحو ٣٣سم. ويوجد غراب الزيتون في الحدائق والغابات والمزارع والمدن. وهو طائر اجتماعي يعيش في شكل جماعات على مدار العام. وكل عضو في الجماعة يعرف طبقته. وتتمتع الطيور ذات الطبقة العليا بالأكل والشرب قبل الطيور ذات المقام الأدنى. ويبني غراب الزيتون عشه في التجاويف الموجودة في الأشجار أو في الجروف أو المباني أو الأبراج. ويرتبط الذكر بأنثى واحدة مدى الحياة.

وغراب الزيتون ذكي، ويمكنه أن يضلل الآخرين. ويقوم أحياناً بحمل وإخفاء الأشياء الصغيرة اللامعة. وله نغمة **تشاك** عالية حين يصوت. وبإمكانه أن يتعلم ويقلد أصواتاً أخرى.

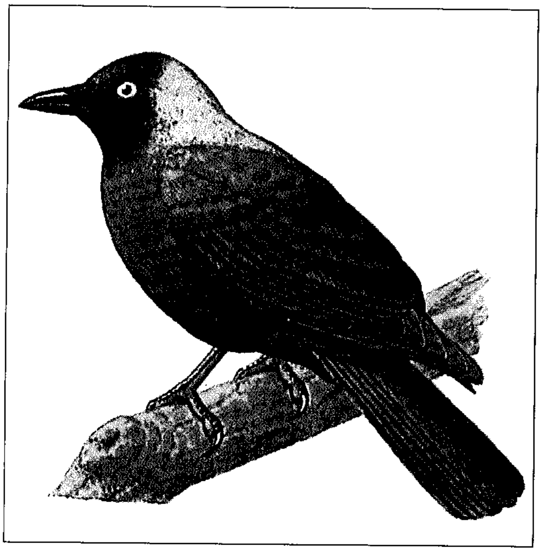

غراب الزيتون ينتمي إلى فصيلة الغربان، ويعيش في أوروبا وشمالي إفريقيا. ويبني أعشاشه ـ أحياناً ـ في المدن والقرى.

غراف، ستيفي (١٩٦٩م -). بطلة تنس ألمانية صنفت اللاعبة الأولى للمحترفات على مستوى العالم في لعبة التنس في الثمانينيات من القرن العشرين. في عام ١٩٨٨م نالت جائزة الفوز الساحق في التنس، وجائزة أستراليا المفتوحة، والجائزة الفرنسية المفتوحة، وبطولة ويمبلدون، وجائزة الولايات المتحدة المفتوحة. كما فازت بالميدالية الذهبية في لعب النساء المنفرد في مباريات الصيف الأوليمبية عام ١٩٨٨م. وكادت تحرز فوزاً ساحقاً آخر عندما كسبت بطولة أستراليا وويمبلدون والولايات المتحدة إلا أنها خسرت في نهائي بطولة فرنسا المفتوحة. وفي عامي ١٩٩٠ و١٩٩٤م فازت ببطولة أستراليا المفتوحة مرةً أخرى، كما فازت أيضًا ببطولة ويمبلدون أعوام ١٩٩١م و١٩٩٣م و١٩٩٥م، وفازت ببطولة الولايات المتحدة المفتوحة عام ١٩٩٣م وبطولة فرنسا المفتوحة عامي ١٩٩٣ و١٩٩٥م. وتتميز غراف بضرباتها القوية وقوتها المتعددة الجوانب.

ولدت ستيفاني ماريا غراف في مانهايم وترعرعت في بروهل. احترفت لعبة التنس عام ١٩٨٢م وعمرها ١٣ سنة وصنفت اللاعبة الأولى في العالم عام ١٩٨٧م.

انظر أيضًا: **التنس**.

الغرامة مبلغ من النقود تقرره المحكمة عقاباً للشخص الذي يثبت عليه انتهاك القانون. وتكون العقوبة بالغرامة غالبًا في الجرائم الثانوية، أما في الجرائم الكُبرى فيكون الجزاء الغرامة مع السجن. وعندما لايستطيع الأشخاص دفع الغرامة المقررة يُحكم عليهم بالسجن.

الغرب كلمة تعني في التاريخ الأمريكي **المنطقة غير المستقرة**. وهي تقع عادة غرب الأقاليم المستقرة، ومن ثم أصبحت تسمية كل من **غرب** و**حدود** تعطي المعنى ذاته. وكانت الحدود تقع فيما وراء جبال الأبلاش، بالنسبة للمستعمرين الأوائل. أمَّا اليوم، فيعني الغرب عادة آخر الحدود، أي السهول والإقليم الجبلي الذي احتله المستعمرون البيض.

انظر أيضًا: **الحياة في التخوم الغربية؛ الزحف غربًا**.

الغردينية شجيرة دائمة الخضرة، أو شجرة صغيرة تحمل أزهارًا بيضاء شمعية فواحة. يصنف علماء النبات الغردينية ضمن فصيلة الفوة الهندية، التي تشمل أشجار البن والكينين. وتعد اليابان، والصين الموطنين الأصليين لزهرة الغردينية. وهي حساسة للحرارة، وتتكون براعمها في درجات حرارة تتراوح بين ١٦ و١٧°م، وتصفر

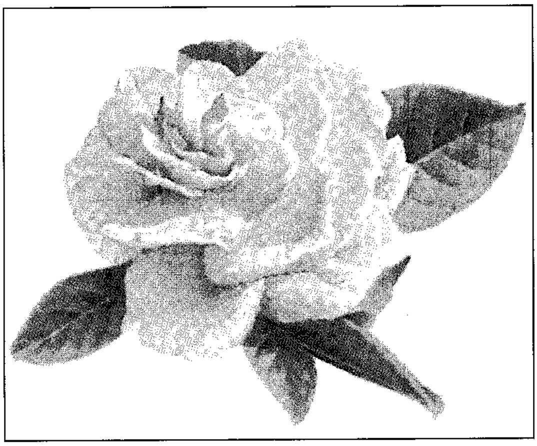

الغردينية زهرة بيضاء جميلة ذات أوراق شمعية ناعمة. تنمو مجموعة أزهارها على شجيرات دائمة الخضرة أو أشجار صغيرة.

أوراقها وتذبل في درجات حرارة أقل، وتزهر في الجو الرطب أيضاً. ولهذا فإن الغردينية، تزرع عادة في البيوت المحمية أو في المستنبتات. وتنمو أيضاً خارج البيوت حين لا تنخفض درجة الحرارة في الشتاء إلى أقل من ١٢°م تحت الصفر.

وأزهار الغردينية جميلة ومزدوجة. أما الأصناف التي تستخدم لتزيين صدور الفساتين فهي بيلمونت وهادلي ومكليلان ٢٣. وتسمى زهرة الغردينية **ياسمينة الكاب**، لأنها تشبه في رائحتها الياسمين، كما أنها جُلبت في البداية إلى إنجلترا من مستعمرة الكاب في إفريقيا. وتزرع **الفيتشيانا**، وهي شكل صغير من الغردينية صغيرة الأزهار، أزهار زينة في أصص الفخار.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

الغرزة. انظر: **التطريز**؛ **الحباكة** (حباكة القماش)؛ **الخياطة** (أنواع الغرز)؛ **الخياطة، آلة** (أنواع آلات الخياطة)؛ **الغرزة الصغيرة**.

الغرزة الصغيرة نوع مترف من التطريز، يخاط في العادة على قماش من المشمع الشبكي الدقيق. ويُطلق هذا المصطلح أيضًا على القماش المشمع بعد أن يكون في صورته النهائية. ويُطلق على هذه الغرزة أحيانا اسم **غرزة الخيمة أو الغرزة المتوسطة**.

ومصطلح الغرزة الصغيرة مصطلح فرنسي الأصل يقصد به الغرزة الدقيقة، ويُشير ذلك إلى مقدار الحجم الصغير لهذه الغرزة. وتميل هذه الغرزة من اليسار إلى اليمين ويكون بعضها موازيًا لبعض، ويستخدم الخيَّاط في ذلك إبرة رقيقة وخيطًا دقيقًا جداً.

والغرزة الصغيرة ملائمة للتصميمات ذات التفاصيل الدقيقة جداً، التي تُحلىَّ بها الأشياء الصغيرة كصناديق حفظ النظارات، والقفازات وحقائب اليد، كما تُستخدم في تطريز قطع القماش المشمع الكبيرة لزخرفة مقاعد الأثاث المنزلي والوسائد وقطع القماش التي تُتخذ إطارات للعرض.

عرف الناس الغرزة الصغيرة منذ العصور الوسطى، إلا أن المصطلح لم يُتَدَاوَل إلاَّ في القرن الثامن عشر الميلادي عندما أصبحت الغرزة شائعة في فرنسا.

انظر أيضًا: **التطريز**؛ **التطريز بالإبرة**.

الغرطر، أفعى. أفعى الغرطر إحدى مجموعات الثعابين غير السامة الموجودة في أجزاء كثيرة من شمالي ووسط أمريكا. تختلف الثلاثة عشر نوعًا من هذه الأفاعي الموجودة في الولايات المتحدة في اللون بشكل كبير.

ومن السهولة تمييز معظم أفاعي الغرطر بوساطة ثلاثة خطوط تمتد على طول جسمها، أحدها يمر من وسط الظهر، والآخران على كل جانب قريبًا من البطن. وتختلف أنواع أفاعي الغرطر في الحجم. ويتراوح طول الإناث المكتملة النمو عادة بين ٥٠ و٧٥سم. أما الذكور فهي أقصر قليلاً وأنحف.

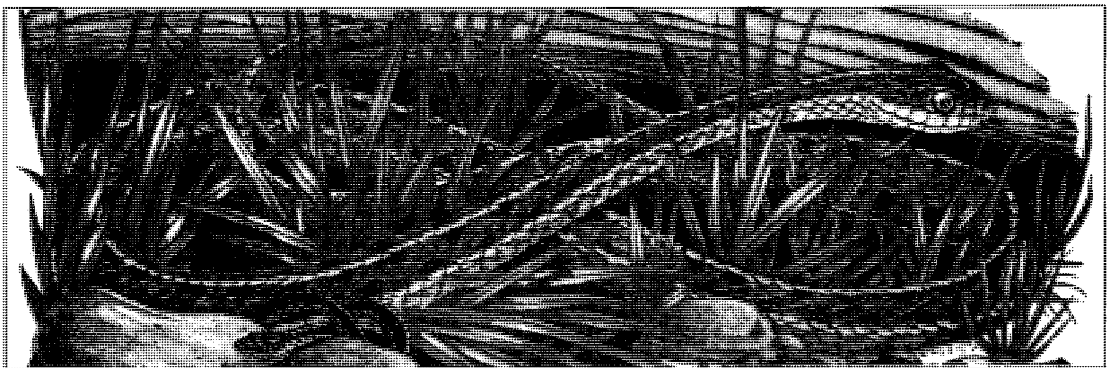

أفعى الغرطر رشيقة غير مؤذية تعيش في شمالي ووسط أمريكا.

وهناك نوعان من أفاعي الغرطر تدعى **الأفاعي الشريطية** ذات أجسام نحيفة جدًا. و**أفاعي الغرطر حُمر الجوانب**، تعيش في أقصى الشمال أبعد من الحيوانات الزاحفة الأخرى التي تعيش في نصف الكرة الغربي. فهي توجد في أقصى الشمال الغربي للأراضي الكندية.

تعيش أفاعي الغرطر في عديد من البيئات، من ضمنها الحقول والمستنقعات والحدائق، وتوجد غالبًا بالقرب من المياه. وهي تلد صغارًا يختلف عددها من حيوان لآخر، ولكن المعدل الطبيعي هو ١٨ مولودًا. وتُظهر السجلات وضع ٨٠ مولودًا دفعة واحدة حدًا أقصى. تتغذى أفاعي الغرطر بالحيوانات الصغيرة مثل الضفادع والحشرات والعناكب ودود الأرض.

الغرغرة سائل يستخدم لتسكين الألم في الحنجرة الملتهبة، ويساعد على منع انتشار الجراثيم. يضع المريض بعض السائل في فمه، ويميل برأسه إلى الخلف، ويحركه بعنف في حنجرته، ولايبتلع السائل. ويستخدم كثير من الوصفات الكيميائية في صنع الغرغرة، أبسطها ملعقة شاي (٥ مليلتر) من ملح الطعام وأخرى من صودا الخبيز، في نصف لتر من الماء. وفي حالات عديدة، لاتصل الغرغرة بشكل كاف إلى أسفل الحنجرة لتُسكِّن الالتهاب.

الغرغرينا موت أنسجة الجسم بسبب نقص الأكسجين، وينتج عن فقدان أجزاء من الجسم للدم، وغالباً ماتصاب اليدان والقدمان بهذا المرض.

يسبب فقدان الدم التدريجي مرض **الغرغرينا الجافة**. ويكون غالباً نتيجة لداء السكر أو تصلب الشرايين أو قسوة الصقيع. تصبح المنطقة المصابة باردة ومؤلمة، وأخيراً يسود الجلد، ويجف النسيج الميت، ويسقط، ولايكون ناقلاً للعدوى. ويتم الشفاء عادة عند التقاء النسيج الحي بالميت. ولذلك فإن الغرغرينا الجافة لا تهدد حياة الشخص.

أما الحالة الخطرة من الغرغرينا فهي **الغرغرينا الرطبة**، وتنتج عن توقف إمداد الدم لعضو معين. وهذا يعقب جرحاً غائراً، أو حروقاً شديدة، أو جلطة تسبب انسداداً للشريان الأورطي. وموت الأنسجة الناتج يكون غير منتظم، حيث إن بعض الخلايا تُعمر أكثر من غيرها. تُسرب الخلايا المصابة السوائل، وترطب الأنسجة المصابة فتتكاثر البكتيريا في هذه البيئة الرطبة. ويصبح الجلد في البداية متورمًا، وقد يتطور ذلك إلى قروح. وبينما تتابع الغرغرينا انتشارها فإن الجزء المصاب يصبح ذا رائحة كريهة. وتنتقل العدوى إلى أجزاء أخرى من الجسم، وقد تكون مميتة.

وهناك نوع من الغرغرينا القاتلة تدعى **الغرغرينا الغازية**، وتظهر في الجروح المصابة بالبكتيريا التي تتكاثر في بيئة قليلة الأكسجين، حيث تطلق البكتيريا السموم والغازات. وتسبب الغرغرينا الغازية ارتفاعاً في درجة حرارة الجسم وصديداً يميل للون البني، وفقاقيع غازية تحت الجلد. وتنتشر السموم بسرعة، وتؤدي إلى الموت خلال أيام إذا لم يُعالج المريض.

يعالج الأطباء الغرغرينا بتحسين سريان الدم، وتزويد الأجزاء المصابة من الجسم بالأكسجين. وقد تكون الجراحة ضرورية لإزالة أو تجنب انسداد في شريان كبير. وقد تكون الأدوية التي تُحسن سريان الدم خلال الشرايين الدموية الدقيقة مفيدة، وقد تُعطى أدوية أخرى لمقاومة عدوى البكتيريا. وفي بعض حالات الغرغرينا الغازية يوضع العضو المصاب في غرفة أكسجين مضغوط لمنع نمو البكتيريا اللاهوائية التي تعيش دون أكسجين. ويجب أن تزال الأنسجة الميتة بالجراحة، عندما تفشل وسائل العلاج الأخرى.

الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة. انظر: **المنظمات الإسلامية** (الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة).

غرفة الإشعال الشراري آلة علمية تنتج شرارات عبر الممرات التي تتبعها **جسيمات تحت ذرية** مشحونة بالكهرباء. وبهذه الطريقة تصبح مسارات هذه الجسيمات مرئية. ويستخدم الفيزيائيون النوويون غرف الإشعال الشراري لدراسة الجسيمات تحت الذرية التي يكون حجمها صغيرًا لا يُرى بالعين المجردة.

وقد كشفت غرفة الإشعال الشراري عن أول دليل لوجود جسيم تحت ذري يعرف باسم **مو نيوترينو**. وقد فاز علماء الفيزياء الأمريكيون ليون ليدرمان وملفين شوارتز وجاك شتانبرجر بجائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٨٨م عن هذا الاكتشاف. استُحدثت غرف الإشعال الشراري كذلك لكي تبين أن القوانين المتعلقة بالتناظرات الأساسية في الطبيعة يمكن خرقها. وفاز العالمان الفيزيائيان الأمريكيان جيمس كرونين وفال فيتش بجائزة نوبل عام ١٩٨٠م، على هذا البحث.

تتكون غرف الإشعال الشراري من سلسلة من الألواح المعدنية الرقيقة، توضع متوازية في صندوق محكم لا يسمح بدخول الهواء ومليء بغاز خامل مثل غاز النيون. وتأتي الجسيمات التي تدرس في غرفة الإشعال الشراري عادة من جهاز يسمى معجل الجسيمات. انظر: **معجل الجسيمات**.

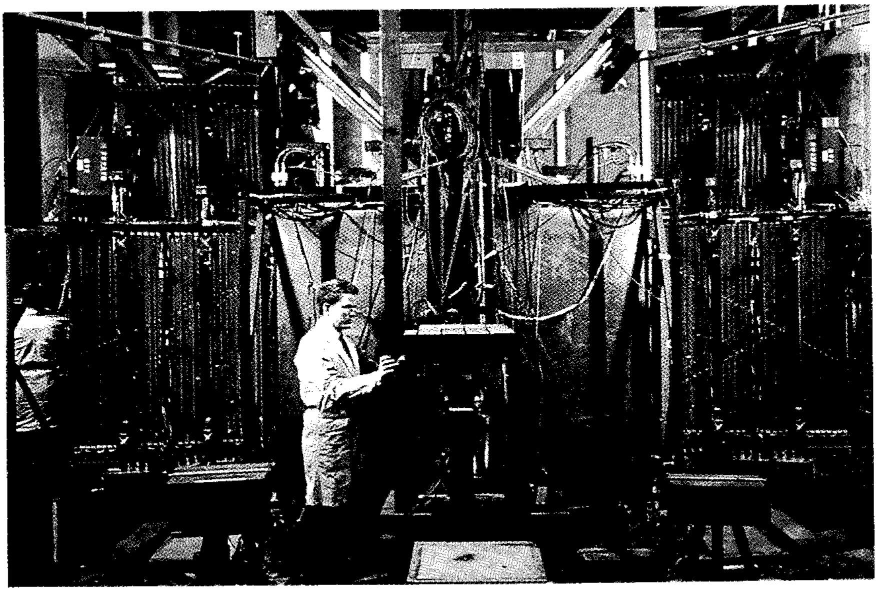

الجسيمات المشحونة التي تمر في غرفة إشعال شراري تكون شرارات عبر مساراتها. وتُرى الشرارات خطوطًا حمراء منقطة في الصورة. وتتيح المرايا للعلماء مراقبة مسارات الجسيمات من الجانبين ومن أعلى الجهاز في الوقت نفسه. وغرفة الإشعال الشراري هذه موجودة في مركز المنظمة الأوروبية للبحوث النووية في جنيف بسويسرا.

وعندما يدخل أحد الجسيمات المشحونة غرفة الإشعال الشراري ويمر عبر الألواح، فإن الجسيم **يؤين** (يشحن كهربائيًا) ذرات الغاز في طريقه. وتوصل ذرات الغاز المؤينة الكهرباء بينما الذرات التي لم تؤين لن توصل الكهرباء. وهناك دائرة إلكترونية خاصة تحدد ما إذا كان من الممكن دراسة الجسيم. فإذا صدرت الشرارة بوساطة الدائرة فإن غرفة الإشعال الشراري توجه مجالاً كهربائيًا ذا فولتية إلى الألواح المتبادلة. ويسبب هذا المجال شرارات تشبه البرق، تنتقل من لوح إلى آخر عبر مسار الجسيم المؤين الموصِّل للكهرباء. ومن السهل رؤية الشرارات وتصويرها، ويمكن كذلك تسجيل نمط الشرارة إلكترونيًا لتحليله بوساطة الحاسوب.

بنى الفيزيائيان اليابانيان شوجي فوكي وسيجنوري مياموتو أول غرفة إشعال شراري في عام ١٩٥٩م. وكانت هذه الغرفة تمثل تطورًا رئيسيًا عن غرفة ولسون المعتمة والغرفة الفقاعية. وبخلاف تلك النبائط الأولى لمراقبة الجسيمات فإن غرفة الإشعال الشراري تستجيب باستمرار لأي جسيمات تدخلها. ويمكن ضبطها لكي تعمل فقط عندما يقرر الفيزيائي دراسة جسيم دخل الغرفة.

ومنذ استخدام غرفة الإشعال الشراري طور علماء الفيزياء أنواعًا متقدمة من هذه الغرف، منها **الغرفة النسبية متعددة الأسلاك** و**غرفة الجرف**. وبدلاً من الألواح، تستخدم هذه الأجهزة ألواحًا من الأسلاك المتوازية. وتكشف النبضات الكهربائية في الأسلاك عن المسارات التي تتخذها الجسيمات المؤينة (المشحونة). وتسجل الحواسيب هذه النبضات. كما تميز الأسلاك مسيرات جسيمات أكثر مما كان متاحًا في غرف الإشعال الشراري الأولى. ويمكن لغرف الأسلاك تسجيل معلومات جديدة أسرع من غرف الإشعال الشراري الأولى.

وتكون غرف الجرف حاليًا جزءًا من كواشف الألف طن المستخدمة مع معجلات الجسيمات المتقدمة. ويواصل الفيزيائيون اكتشاف أنواع جديدة من الجسيمات وتعرف المزيد عن القوانين الأساسية للطبيعة.

انظر أيضًا: **معجل الجسيمات؛ غرفة ولسون المعتمة.**

الغرفة التجارية رابطة لرجال الأعمال ممن يعملون على تعزيز مصالح أعضائها ومصالح العمل بشكل عام. تُشكل الغرف التجارية في المدن الصغيرة والكبيرة على حد سواء، كما تُشكل في الأقاليم والمقاطعات. والغرفة التجارية في بعض الدول الأوروبية أشبه بوكالات رسمية تُدعم ضرائبيًا. وتُسمى أيضًا غرفة التجارة أو رابطة التُّجار، أو الرابطة التجارية. وتضم غرفة التجارة الدولية أعضاء من منظمات وشركات عمل من كل أرجاء العالم.

تعمل الغرف التجارية على إدخال صناعات جديدة إلى مجتمعاتها، كما تقدم المنظمات التي تضمها الغرف التجارية معلومات قد تفيد المخططين في أعمالهم. تم تطوير روابط من هذا النوع في أيام الإمبراطورية الرُّومانية. أمَّا أول مجموعة أطلق عليها اسم الغرفة التجارية فهي منظمة شُكلت في مارسيليا بفرنسا عام ١٥٩٩م.

توجد في معظم المدن العربية تقريبًا غرف تجارية تهتم بتنشيط التجارة وتنظيم وضبط العلاقات بين المؤسسات التجارية المختلفة ومناقشة قضاياها والعمل على حلها.

غرفة ولسون المعتمَة جهاز يجعل ممرات **الجسيمات الذرية** المشحونة كهربائيًا مرئية. يفحص العلماء هذه الممرات لإيجاد شحنة الجسيم وكتلتها وسرعتها. وتشمل الجسيمات التي يمكن ملاحظة ممراتها في غرفة ولسون المعتمة **أشعة ألفا وأشعة بيتا**، من المواد المشعة، **والأشعة الكونية** الواردة من الفضاء الخارجي. انظر: **النشاط الإشعاعي؛ الأشعة الكونية**. اخترع غرفة ولسون المعتمة الفيزيائي البريطاني تشارلز ولسون في عام ١٩١٢م.

تتكون الغرفة المعتمة البسيطة من وعاء مجهز بمكبس، يحوي هواء، أو غازًا آخر، شديد التركيز، مع بخار الماء، أو بخار الكحول، أو كليهما. وعندما تمر الجسيمات المشحونة كهربائيًا عبر الغاز ترتطم بالإلكترونات، فاصلة إياها عن الجزيئات الواقعة في طريقها، ومغيرة تلك الجزيئات إلى أيونات. ويتجمع البخار حول الأيونات بحيث يكون قطيرات تشكل علامات شريطية مرئية داخل الغرفة المعتمة. وبذلك تمثل هذه العلامات الشريطية ـ التي تُسَمَّى **المَجَازَات** أيضًا ـ ممرات الجسيمات المشحونة. وتختفي المجازات بسرعة، إلا أن العلماء يمكنهم تصويرها عبر جدار زجاجي أو نافذة زجاجية، معدة لهذا الغرض.

ولكي تتمكن المجازات من التكوُّن، لابد أن يصير الغاز داخل الغرفة المعتمة **فائق التشبع** أي أن تكون رطوبته النسبية أكثر من ١٠٠٪. يصير الغاز المشبع فائق التشبع عندما يبرد. ويبرد الغاز المشبع داخل الغرفة المعتمة بتحريك المكبس إلى الخارج، وبسبب انخفاض الضغط داخل الغرفة الناتج عن حركة المكبس؛ ومن ثم يتكثف البخار في الغاز على الأيونات ليشكل قُطَيْرات. وفي كثير من الغرف المعتمة تُقدح حركة المكبس بإشارة من عدادات إلكترونية يمكنها رصد الجسيمات المشحونة كهربائيًا.

ويشيِّد العلماء الغرف المعتمة غالبًا بين قطبي مغنطيس كهربائي، حيث يجعل المغنطيس الجسيمات المشحونة داخل الغرفة تتحرك على امتداد ممرات مقوسة. ومن هذه الأقواس يستطيع العلماء إيجاد القوة الدافعة للجسيم.

انظر أيضًا: **غرفة الإشعال الحراري**.

الغرق موت ينتج عن الاختناق بالماء أو السوائل الأخرى. ويمكن للشخص الذي لايعرف السباحة أن ينجو من الغرق بالطفو على سطح الماء. ويتحقق الطفو بالاستلقاء على الظهر، وترك الجسم في حالة استرخاء. وعادةً يفشل الشخص في التمكن من الطفو، ويكون السبب في هذه الحالة هو الخوف الذي يؤدي إلى تصلب الجسم وغطسه. وبعد الغطس بزمن يقل عن دقيقتين، يدخل الشخص في غيبوبة، ولكن الموت لا يحدث بعد ذلك مباشرة، لأن القلب يستمر في الخفقان لعدة دقائق. أما الاعتقاد السائد بأن الشخص يصل إلى السطح ثلاث مرات، قبل أن يغطس نهائيًا، فلا أساس له من الصحة. فالشخص قد لا يأتي إلى السطح مطلقًا، ويتوقف ذلك على الظروف، وأهمها وضع الذراعين أثناء صراع الشخص مع الغرق. فإذا كان الشخص رافعًا ذراعيه فوق الرأس، فإن الجسم يواصل غطسه في الماء. أما إذا كان يمسك بهما على جانبي الجسم، فقد يساعده ذلك على الارتفاع إلى سطح الماء.

طرق الإنقاذ. يمكن إنقاذ حياة الغريق بقدر الإمكان، باستخدام قارب أو طوق نجاة، حيث يقلل ذلك من الخطر الذي قد يتعرض له المُنقذ.

ولكي تتمكن من إنقاذ الغريق بالسباحة، اقترب منه من جهة الخلف وامسك بشعر رأسه، أو ياقة قميصه بإحدى يديك، واسبح بقوة مستعينًا بيدك الأخرى وكلتا رجليك. ويجب أن تكون الضربة الجانبية في الماء من القوة بحيث يمكنها سحبكما معًا عبر الماء. وفي حالة فشلك في الاقتراب من الخلف، ومواصلة غطس الغريق، أمسك بإحدى يديه، ثم استلق على ظهرك، مع ضرب الماء بالرجلين بقوة ضربة واحدة أو ضربتين لتتفادى هبوط

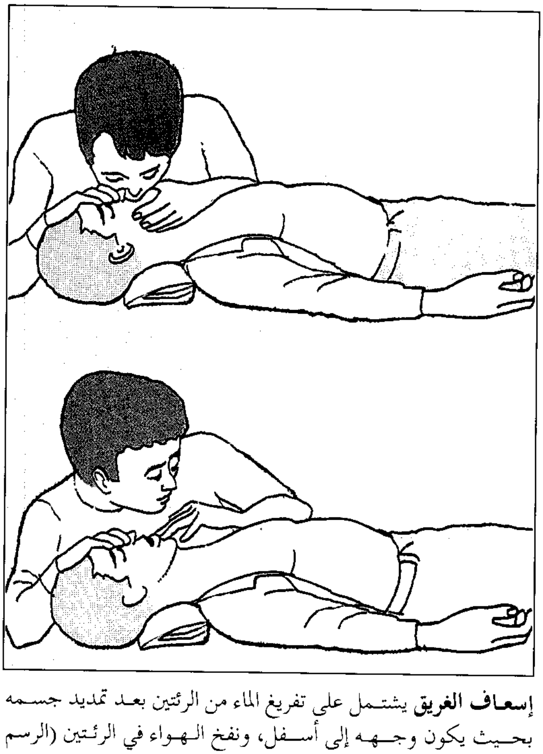

إسعاف الغريق يشتمل على تفريغ الماء من الرئتين بعد تمديد جسمه بحيث يكون وجهه إلى أسفل، ونفخ الهواء في الرئتين (الرسم العلوي)، والتأكد من استمرار التنفس (الرسم السفلي).

الجسم أسفل الماء. ارفع الغريق إلى أعلى بقوة، مستخدمًا يدك اليمنى، بحيث تتمكن من تغيير وضعه. بعد ذلك يمكنك أن تسبح مع الغريق واضعًا رأسه فوق سطح الماء، ومستخدمًا إحدى طرق الإنقاذ التالية: أولاً طريقة **الحمل المحاذي للصدر**، وفي هذه الحالة يُسحب الغريق بمحاذاة مفصل وركك الأعلى وأنت سابح على أحد جنبيك وبحيث يكون طافيًا على ظهره. هذا الوضع الذي يقرب الغريق من المُنقذ أكثر أمانًا للغريق، وتفيد هذه الطريقة في إنقاذ الغرقى المصابين بالذعر. ثانيًا طريقة **الحمل بالشعر**، وهنا يتم الإمساك بشعر الغريق من الخلف ثم يسبح المنقذ مستخدمًا يده الأخرى. هذه الطريقة أقل أمانًا من سابقتها، وتستخدم في إنقاذ الغرقى فاقدي الوعي، وتفيد في سحب الضحايا لمسافات طويلة في الماء الساكن.

تطبيق الإسعافات الأولية. بعد إنقاذ الغريق مباشرة، تأتي عملية مساعدة الغريق على استعادة تنفسه. وعلى من يقوم بعملية التنفس الصناعي ألا يستسلم سريعًا. فقد تمتد العملية لثماني ساعات في حالة الغرقى في المياه الشديدة البرودة. والطريقة المثلى لتطبيق التنفس الصناعي هي قبلة الإنعاش. انظر: **الإسعافات الأولية**.

الغرق وسيلة للعقوبة. كان الغرق يستخدم وسيلة للعقوبة في معظم الدول الأوروبية منذ زمن بعيد وحتى بداية القرن السابع عشر. وأحيانًا كانت تُعطى الفرصة للجاني لاختيار طريقة موته سواء كانت غرقًا أم شنقًا أو بالخنجر. وكانوا يعتبرون القتل بالغرق أكثر إكرامًا.

انظر أيضًا: **السلامة؛ السباحة**.

الغرن. انظر: **السرطان** (التصنيف حسب نسيج الجسم)؛ **الورم**.

الغرنار اسمٌ لبعض الأسماك البحرية التي تعيش في السواحل البحرية الدافئة. وللغرنار رأس كبير مضلع مع جسم مدرج وزعانف صدرية. ويمكن لزعانف سمك الغرنار أن تتحرك منفردة مثل الأصابع، وذلك لاكتشاف قاع البحر للحصول على طعام لافقري كالرَّخويات.

الغرنار الطَّائر. يبدو شبيهاً بأسماك الغرنار الأخرى، لكنه ينتمي إلى فصيلة من الأسماك مختلفة تماماً. وللغرنار الطائر شوكة أو شوكتان خلف الرأس مباشرة، وزعانف صدرية مترامية حتى أنها تكاد تصل إلى الذنب. وعلى الرغم من اسمه، لايوجد دليل على أنه يستطيع الطيران أو الانزلاق في الهواء.

غرناطة مدينة تقع في الجنوب الشرقي من أسبانيا وفيها قصر وقلعة الحمراء .انظر: **قصرالحمراء**. ويبلغ عدد سكانها ٢٥٤,٠٣٤ نسمة.

أنشأ المسلمون غرناطة عام ١٣٣هـ، ٧٥٠م. وفي القرن الثالث عشر الميلادي كانت المدينة مركزًا حضاريًا كبيرًا ومعقلاً للتراث والثقافة الإسلامية. وفي عام ٨٩٧هـ، ١٤٩٢م كانت آخر المعاقل الإسلامية في أوروبا عندما احتلتها جيوش فرديناند وإيزابللا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأندلس، فتح
طارق بن زياد
عبدالرحمن الداخل
الفتوح الإسلامية
المعارك الحاسمة
موسى بن نصير

غرناطة، معركة. وقعت معركة غرناطة سنة ٨٩٧هـ، الموافق ١٤٩٢م، بين مسلمي الأندلس بقيادة بني الأحمر ونصارى الأندلس. وكان من أسبابها قيام دويلات عديدة، إسلامية عربية، عرفت بدويلات عصر الطوائف، على أنقاض الدولة الأموية بالأندلس. وكان من بينها دويلة غرناطة التي استقلت سنة ٦٣٠هـ، الموافق ١٢٣٢م، على يد بني الأحمر. وأدى هذا التجزؤ إلى ضعف المسلمين بالأندلس، ومهد للإمارات النصرانية في الشمال للقيام في وجه هذه الدويلات الإسلامية العربية، على إثر ما قام بينها

قصر وقلعة الحمراء في غرناطة بأسبانيا. تقع غرناطة في منخفض جبال سييرانيفادا جنوبي أسبانيا. أنشأها المسلمون عام ٧٥٠م.

من التنازع على السلطة. وأخذت تسقط في أيدي النصارى واحدة تلو الأخرى، ولم يبق للمسلمين في الأندلس بعد هذا سوى مملكة غرناطة، وشاء الله أن تتّحد أسبانيا النصرانية وأراغون وقشتالة، مما مهّد للقضاء على غرناطة. فقد أعلنت الدولتان الحرب الصليبية على دولة غرناطة وزحفتا عليها وحاصرتاها، وأجبرتاها على الاستسلام بشروط تحقن دماءهم وتحفظ لهم أموالهم وحريتهم. ولكن ما لبث النصارى أن تنكروا للمسلمين، وحملوهم على التنصر. وقاوم المسلمون إلى حين، ولكن الخطب كان أكبر منهم، وفُقِد الفردوس، وظل العرب المسلمون بين قتيل وطريد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأندلس، فتح
بنو الأحمر، دولة
الفتوح الإسلامية
المعارك الحاسمة

غرناطة، مملكة. مملكة غرناطة مملكة إسلامية قامت في جنوبي أسبانيا. ويجوز أن يكون الاسم مأخوذًا من كلمة **غرانادا** الأسبانية التي تعني الرومان، أو من الكلمة العربية **غرناطة** وتعني تل الغرباء.

تقع غرناطة في ساحل أسبانيا الجنوبي ومساحتها حوالي ٣١,١٠٠كم^{٢}. وفي القرن الثامن الميلادي قام المسلمون الفاتحون بدخول غرناطة وأجزاء أخرى من جنوب أسبانيا. وصارت غرناطة مملكة مستقلة عام ٣٣٦هـ، ١٢٣٨م. واستمرت مركزا للعلوم والحضارة التي ابتكرها المسلمون في أسبانيا.

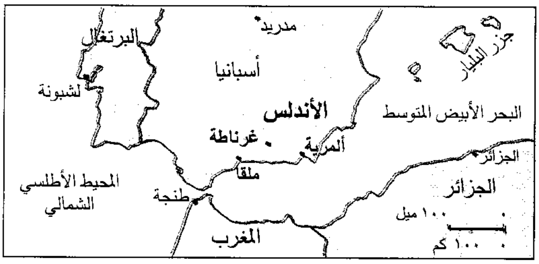

غرناطة منطقة تاريخية في جنوبي أسبانيا.

كان سقوط غرناطة نتيجة للخلافات والحروب التي نشأت بين حكام المسلمين أنفسهم. استولت جيوش فرديناند وإيزابلا على مملكة غرناطة عام ٨٩٧هـ، ١٤٩٢م. وفي القرن التاسع عشر الميلادي قُسمت المنطقة إلى ثلاث مقاطعات: غرناطة وملقا وألمرية، وكانت مساحة مقاطعة غرناطة ١٢,٥٣٠كم^{٢}. ويبلغ عدد سكانها اليوم ٧٩٠,٥١٥ نسمة. وتسمى عاصمة المقاطعة **غرناطة** أيضًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأندلس، فتح
بنو الأحمر، دولة
طارق بن زياد
عبدالرحمن الداخل
غرناطة
الفتوح الإسلامية
المرابطين، دولة
موسى بن نصير

الغرناطي، ابن جزي. انظر: **ابن جزي الغرناطي**.

الغرناطي، أحمد بن محمد (؟ - ٦٩٩هـ، ؟ - ١٣٠٠م). أحمد بن محمد بن أحمد العامري الغرناطي أبو جعفر. فقيه مالكي. ينسب إلى غرناطة من بلاد الأندلس. درس الفقه وأصوله والتاريخ والنحو والحساب على مشاهير علماء عصره في الأندلس والمغرب. ولي القضاء فقام بالمهمة خير قيام. من مصنَّفاته: شرح كتاب **المستصفى** في أصول الفقه للغزالي، وقد شرحه شرحًا حسنًا.

الغرناطي، محمد بن محمد (٧٦٠-٨٢٩هـ، ١٣٥٨هـ - ١٤٢٥م). محمد بن محمد بن محمد بن عاصم الأندلسي الغرناطي، المكنى بأبي بكر. فقيه مالكي، أصولي، محدث. أخذ عن كبار العلماء، مثل أبي إسحاق الشاطبي والشريف التلمساني.

من مؤلفاته: **تحفة الأحكام** في الأصول؛ **مختصر الموافقات** سماه **نيل المنى**؛ وكتاب **الحدائق في الأدب؛ الأمثال والنوادر**.

الغرناوية مرض تتكون فيه **عقيدات** صغيرة (نتواءات لحيمة) في أجزاء كثيرة من جسم الإنسان. ولايعرف العلماء أسبابًا لهذا المرض حتى الآن.

وقد يصيب مرض الغرناوية عضوًا أو عدة أعضاء من جسم الإنسان، مثل العظام والعيون والكبد والجلد والطحال. وفي أغلب الحالات، يصيب المرض العقد اللمفاوية بالصدر والرئتين. والعقد اللمفاوية أنسجة خاصة تساعد الجسم على محاربة العدوى. انظر: **الجهاز اللمفاوي**. ويندر أن يتسبب هذا المرض في الموت، إلا أنه يعمل على تهتك الرئتين أو يحدث مضاعفات أخرى خطيرة. ويعتقد العلماء أن الغرناوية مرض غير معد.

تماثل أعراض مرض الغرناوية أعراض مرضي السرطان والدرن. فغرناوية الرئة، على سبيل المثال، تسبب السعال المصحوب بالإعياء والحمى، ولكن ربما لاتظهر هذه الأعراض على بعض ضحايا هذا المرض.

يشخص مرض الغرناوية بأخذ صور بالأشعة السينية للصدر، وبفحص نسيج من أحد النتواءات اللحيمة، ويمكن أن يتأكد التشخيص بإجراء فحص للدم. والغرناوية مرض

شائع في المملكة المتحدة وأيرلندا والدول الإسكندينافية وأمريكا الشمالية، ولكنه نادر في اليابان. وهو يأخذ أشكالاً خطيرة في أوساط الإمريكيين السود، إذ يصل معدل الوفيات بين مرضى هذه الفئة إلى حوالي ١٠٪.

عولج بعض مرضى الغرناوية بعقار **الكورتيزون**، بينما شفي كثير من ضحايا هذا المرض دون علاج في فترة تراوحت بين شهر وعامين.

الغرنوق أحد الطيور النادرة التي تعيش في أمريكا الشمالية. وهو رمز للحفاظ على الحياة الفطرية ويسمى أيضًا **الشاهق**.

والغرنوق أطول الطيور في أمريكا الشمالية، حيث يبلغ ارتفاعه ١,٥م، وله أرجل طويلة وعنق طويلة. وهو أبيض اللون، وأطراف جناحيه سوداء اللون، ورأسه الأصلع مغطى بجلد أحمر اللون. أما طيور الغرنوق التي يقل عمرها عن سنة فتكون داكنة اللّون.

يتكاثر الغرنوق البري في مناطق المستنقعات في المناطق الشمالية الغربية من كندا، ويبني عُشَّهُ من الحشائش والنباتات الأخرى. وتضع الأنثى في العادة بيضتين، لكن يعيش فرخ واحد في معظم الحالات. ويهاجر الغرنوق إلى مسافة ٤,٠٠٠ كم نحو الجنوب بسبب الشتاء. ويتضمن غذاؤه في الشتاء المحار الملزمي وسرطان البحر وجراد البحر، لكن العلماء يعرفون القليل عما تأكله في بقية السنة.

تكاثرت أسراب الغرنوق في وقت من الأوقات في المنطقة بين لويزيانا وكندا، وبدأت تموت خلال القرن التاسع عشر الميلادي، حيث بدأت أعداد متزايدة من المستوطنين في إقامة مساكنهم بالمنطقة. وبحلول عام ١٩٤١م كانت تلك الطيور قد أوشكت على الانقراض، وحاول بعض المتطوعين العمل على زيادة أعدادها، إضافة إلى عمل محمية لها على أمل أن يتم توزيع الناتج من تلك المحمية إلى المناطق الأخرى المخصصة للحياة الفطرية.

واليوم، وبعد أن وصل عددها إلى أقل من ٢٠٠ طائر في البيئة تحمى طيور الغرنوق بالقانون، حيث صدر قانون دولي لحماية تكاثرها ومسارها في الشتاء، ولمراقبة هذه الطيور عن كثب خلال هجرتها، وتحظر القوانين صيدها. وقد ساعدت تلك الحماية على زيادة أسراب الغرنوق التي تقضي فصل الشتاء في تكساس إلى أكثر من ١٣٠ طائراً بحلول أواخر الثمانينيات الميلادية.

الغرنوقي نبات موطنه الأصلي المناطق الحارة في جميع أنحاء العالم، ويُزرع كثيراً في الحدائق وأفاريز النوافذ. يُسمى الغرنوقي البري **منقار الكركي** و**منقار البلشون** نسبة لشكل ثماره. وتشكل الغرنوقيات التجارية والمنزلية مجموعة أخرى تُسمى **منقار اللقلق**.

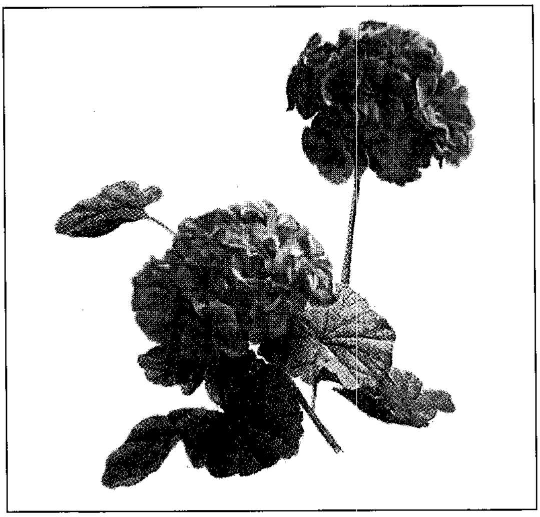

الغرنوقي الوردي له عناقيد من الأزهار العطرية ذات لون قرمزي. وغالبا ما تنمو الغرنوقيات في الحدائق وأفاريز النوافذ.

طورت العديد من أشكال الغرنوقيات للتجارة. وهي تختلف من حيث حجم أزهارها وألوانها وبنية أوراقها. وفي بعض المناطق الدافئة من العالم، يمكن لهذا النبات أن ينمو ليصل إلى حجم الشجيرة. ومن مجموعاته المعروفة: العشقة، وحدوة الفرس، والغرنوقي المزركش.

يزرع الغرنوقي بكثرة في المنازل والحدائق. وينمو بسهولة عن طريق العُقل. وتقص الأغصان المراد زراعتها في الربيع لتُزْهر في الصيف، وتُقص في الخريف لتُزْهر في الشتاء. ولابد من تقليم الغرنوقيات المُعدة للشتاء وتشكيلها، حيث يمنع ذلك من النمو المفرط للنبات وشكله غير المنسق. وتزرع الغرنوقيات التجارية باستخدام البذور. ولا يحتاج النبات إلى أرض غنية، غير أنه يحتاج إلى ضوء الشمس الكافي وماء للحفاظ على رطوبة جذوره. ويستخدم الطباخون أحياناً أوراق الغرنوقي الوردي لإضافة نكهة إلى المربيات، حيث استخدم لذلك غرنوقي بري، يسمى **عشب روبرت** أو **أبوالحنّاء**. ويزرع نوع آخر من الغرنوقيات البرية يسمى **الفيلارية** أو **الفيلاري ذات الساق الحمراء**، علفًا.

الغروانية، المادة. المادة الغروانية مستحضر مكون من جسيمات دقيقة من مادة **متقذلة** (مبعثرة) في مادة أخرى. وقد تكون هذه الجسيمات منفردة كبيرة أو مجموعات كبيرة من جزيئات صغيرة. وتنحصر أبعاد الجسيم الغروي بين عدد قليل من المليمكرومترات وعدة آلاف مليمكرومتر. ويساوي المليمكرومتر الواحد جزءاً

واحدًا من بليون جزء من المتر. وتسمى الغروانيات عادة **الحُلالات** أو **الحُلالات المائية** إذا كانت الجسيمات مبعثرة في الماء.

ومعظم المنتجات المألوفة محاليل غروانية، أو كانت كذلك أثناء مرحلة ما من مراحل تصنيعها. ومن ذلك على سبيل المثال، السيراميك ومستحضرات التجميل ومواد التطهير والصابون والأطعمة والدهانات والورق ومبيدات الحشرات والمواد البلاستيكية. كما أن البروتوبلازم ومعظم الموائع الأخرى الموجودة في الكائنات الحية مواد غروانية. وتقع طبيعة الغروانيات بين محاليل المركبات خفيفة الوزن الجزيئي، والمعلقات الخشنة.

تنقسم المحاليل الغروانية إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

١- غروانيات نفورة المذيب، أي كارهة للانحلال

٢- غروانيات أليفة المذيب، أي مُحبة للانحلال

٣- غروانيات ترابُطية.

في الغروانيات نفورة المذيب، تكون قوى جذب المادة الموجودة بين الجُسيمات الدقيقة ضعيفة. لذا فإن هذه الغروانيات ليست عالية **الاستقرار**؛ أي ليس لها القدرة على أن تظل مبعثرة. وهناك بعض الحلالات تعود طبيعة الاستقرار فيها إلى الشحنات الكهربائية الموجودة في الجسيمات الغروانية. فهذه الجسيمات، لما بها من شُحنات، يدفع بعضها بعضًا، لذلك تظل مبعثرة. ويمكن التأكد من وجود الجسيمات الغروانية في الحلالات عن طريق خاصيتها في استطارة الأشعة الضوئية، وتُعرف هذه الاستطارة باسم **تأثير تندال**، وتُستخدم في المجاهر الفائقة. انظر: **المجهر الفائق**.

أما في الغروانيات أليفة المذيب، فتنجذب المادة المبعثرة إلى المحلول. وهذه الغروانيات تكون أكثر استقرارًا من الغروانيات نفورة المذيب؛ لأنها محاليل مركبات ذات وزن جزيئي عال. وتتوافر هذه الغروانيات في السوائل الموجودة في أجسام الحيوانات والنباتات.

أما الغروانيات الترابطية، فإن لجزيئاتها سلسلة هيدروكربونية ذات زمرة أليفة للماء في المقدمة وزمرة نفورة للماء في المؤخرة. وعند ذوبانها في الماء تكوِّن الجزيئات عناقيد تسمى **المذيلات**، تعمل على جعل مجموعات المقدمة على اتصال بالماء، كما أنها تقي مجموعات المؤخرة من الماء داخل المذيلة. ويذيب الجزء الداخلي من المذيلات المادة الدهنية ويحتفظ بها في مزيج معلق مستقر. ومن أمثلة المواد الغروانية الترابطية؛ المواد المطهرة والمنظفات والصابون.

الغروت عملة فضية بريطانية قيمتها ٤ بنسات قديمة. (بنس ونصف البنس). تم سك أول قطع غروت في عام ١٢٧٩م، غير أنها لم تحظ بقبول شعبي، ومن ثم لم تسك مرة أخرى حتى عام ١٣٥١م، حيث أدخلت قطع قيمتها نصف غروت. واستمر إصدار العملتين المعدنيتين حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. ومرة أخرى سكت الغروت من عام ١٨٣٦م وحتى عام ١٨٥٦م ومازالت إصدارات خاصة من الغروت يتم سكها باعتبارها عملة. وكانت قطع الغروت الأولى تتكون من معدن سميك.

غروسان مارتن، رامون. انظر: **كوبا** (الصراع ضد الأسبان).

غرونباوم، غ. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

غري، الليدي جين (١٥٣٧ - ١٥٥٤م). ابنة حفيدة الملك هنري السابع عاهل إنجلترا وابنة هنري غري، دوق سفولك. عرفت باسم **ملكة الأيام التسعة**. درست اللغات وغدت فتاة معدة اعدادًا اجتماعيًا جيدًا. وفي سن السادسة عشرة اقترنت باللورد جلدفورد ددلي ابن دوق نورثمبرلاند.

أقنع دوق نورثمبرلاند الملك إدوارد السادس بمنح جين الحق في خلافته. وخشي إدوارد من أنه إذا انتقل العرش إلى شقيقته ماري التي كانت رومانية كاثوليكية، فإن إنجلترا لن تظل دولة بروتستانتية.

توفِّي إدوارد في السادس من يوليو عام ١٥٥٣م وبقي نبأ وفاته طي الكتمان لعدة أيام، ونودي بالليدي جين ملكة في ١٠ يوليو من العام نفسه. ولكن بعد أقل من أسبوعين من ذلك تم الاعتراف بأحقية ماري في العرش. وحبست الليدي جين في برج لندن، ووجهت لها تهمة الخيانة العظمى في ١٤ نوفمبر عام ١٥٥٣م، وأعدمت مع زوجها بقطع الرأس في ١٢ فبراير ١٥٥٤م. ولدت الليدي جين غري بالقرب من ليستر بإنجلترا.

انظر أيضًا: **برج لندن**.

الغُرَيْر نوع من الحيوانات الحافرة من فصيلة ابن عرس التي تضم سمور الخز والمنك وثعلب الماء والظربان الأمريكي والحيوان الذئبي. وهناك ثمانية أنواع من الغرير الحقيقي في العالم. من هذه الأنواع **الغرير الأوراسي**، وهو حيوان يعيش في الغابات ويمتد موطنه من أوروبا عبر شمال آسيا إلى اليابان. وهناك **الغرير الأمريكي**، ويمتد موطنه من جنوب غربي كندا إلى أواسط المكسيك. أما الأنواع الستة الأخرى لحيوان الغرير، فهي تنحدر من الصين وجنوب شرقي آسيا. ولا يعد غرير العسل من أنواع الغرير الحقيقية

الغرير الأوراسي من حيوانات الغابات التي تعيش في مجموعات، وتتغذى بالنباتات والحيوانات.

الغرير الأمريكي يعيش في أماكن مكشوفة أكثر من أنواع الغرير الأخرى. وهو حيوان قوي، يصطاد للغذاء.

بالرغم من شبهه الكبير في سلوكه وشكله بالغرير. ويوجد غرير العسل في إفريقيا والهند ويعرف أيضًا باسم الراتل آكل العسل. انظر: **غرير العسل**.

يتميز الغرير بجسم قصير وعريض وأقدام سوداء ومخالب طويلة وذنب كثيف الشعر. وللغرير سيقان قصيرة وقوية تكسبه مشية متهادية، ويتميَّز بعلامات تغطي وجهه. وتتكوَّن هذه العلامات عادة من اللونين الأسود والأبيض.

وحيوانات الغرير متمرِّسة في الحفر. فهي تحفر مخابئ معقدة تحت الأرض لتختبئ فيها، كما تحفر أيضًا من أجل الإمساك بفريسة والهروب من خطر ما. وهي تستطيع الحفر بسرعة كبيرة.

تصطاد حيوانات الغرير فريستها في الليل. وهي تحاول أن تتفادى أعداءها عن طريق التقهقر أو عن طريق الاختباء في خنادق تحفرها بنفسها تحت الأرض. وإذا ماحوصرت هذه الحيوانات تقاتل بشراسة، وتستخدم مخالبها وأسنانها. وهي محمية بفرائها السميكة وجلودها الخشنة.

يبلغ طول الغرير الأوراسي نحو ٧٠ - ١٠٠سم، ويزن ما بين ١٠ و٢٠كجم، ويعيش في تنظيم كبير بجحور تحت الأرض تعرف باسم **الطاقم**. ويعيش الغرير الأوراسي على نظام غذائي حيواني ونباتي، حيث يتغذَّى بالفاكهة والجذور والحبوب والفطريات والحشرات والقواقع والطيور والثدييات الصغيرة.

استخدمت حيوانات الغرير قديمًا في إنجلترا في رياضة عنيفة تُدعى **شرك الغرير**، إذْ كان الناس يضعون الغرير في برميل ويطلقون عليه الكلاب. ويستخدم شعر الغرير الخشن أحيانًا في صناعة فرشاة الحلاقة أو فرشاة الفنانين. وقد قتلت الحكومة الإنجليزية في السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين، عددًا كبيرًا من حيوانات الغرير اعتقادًا منها بأنها نشرت مرض السل البقري بين الماشية.

يتميز الغرير الأمريكي بأنه أقصر طولاً وأكثر قوة من الغرير الأوراسي، إذْ يتراوح طوله بين ٥٠ و ٩٠سم، ويزن ما بين ٤ و ١١كجم. ويتميز أعلى جسمه باللون الرمادي المائل إلى الحمرة، وأسفل جسمه باللون الأصفر الداكن. وعلى العموم يعيش الغرير الأمريكي في الخلاء أكثر من حيوانات الغرير الأخرى، ويمتاز غذاؤه باللحوم أكثر من غيره. وهو غالبًا مايصطاد السناجب وكلاب البراري والقوارض والأرانب والطيور والحشرات والسحالي.

تعيش حيوانات الغرير الأمريكية منعزلة وتتزاوج في أواخر فصل الصيف. وتلد الأنثى ما بين ١ و٥ من الصغار في فصل الربيع التالي، وتعتني الأم بصغارها وحدها وتبقى تلك الصغار مع أمها لعدة شهور.

وتقضي حيوانات الغرير أكثر أيام الشتاء برودة في مخابئها. ولا يعد العلماء سبات الغرير الشتوي سباتًا شتويًا حقيقيًا؛ إذ إن حرارة الجسم، وسرعة التنفس، وسرعة دقات القلب عند الغرير لا تنخفض بالنسبة نفسها التي تنخفض بها عند بقية الحيوانات التي تمارس السبات الشتوي، ويمكن بسهولة إيقاظ الغرير. وهو غالبًا ما يكون نشطًا في أيام الشتاء الدافئة.

استخدم فرو الغرير الأمريكي قديمًا بطانة للمعاطف، ولكن الأقمشة الصناعية حلَّت محله في البطانات بعد ذلك.

غُرَيْر العسل حيوان يشبه الغُرير، يعيش في المملكة العربية السعودية والهند ونيبال، وكثير منه في إفريقيا. ويسمى أيضًا **الغرير آكل العسل** أو **الراتل آكل العسل**

غرير العسل على النقيض من معظم الثدييات ذات الفراء فاتح اللون من أعلى وداكن من أسفل، عكس نمط التلوين الطبيعي.

لأنه يتغذى كثيراً بالعسل. وطول غُرير العسل حوالي ٧٥سم، ولون فروه أبيض أو رمادي داكن في الجزء العلوي من جسمه وأسود في الأجزاء السفلى منه. ولحيوانات غُرير العسل مخالب حادة طويلة. وجلدها سميك يفرز مادة مخاطية تحميه من اللدغ أو الضرب، كما أن لها غدداً تفرز سائلا كريه الرائحة ينفر منه الأعداء. وكل تلك الأسلحة التي يتسلح بها تجعله محارباً يُخشى بأسه. وتعيش حيوانات غرير العسل بين الصخور أو في حفر الأرض أو في جذوع الأشجار المفرغة أو فوق الأشجار. وتسير حيوانات غرير العسل فرادى أو جماعات. وتتغذى بالعسل بصفة رئيسية والحشرات والحيوانات الثديية الصغيرة والسحالي والثعابين السامة وغير السامة، كما تأكل أيضاً النباتات والجذور والفاكهة. ويحصل على العسل بمساعدة طائر يسمى **دليل المناحل**، الذي يقوده إلى الخلية فيشقها بمخالبه، ويتقاسم العسل مع هذا الطائر.

الغرير المخشخش. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

الغريزة سلوك موروث أكثر من كونه مكتسباً. يمكن أن نصف الشخص الذي يميل إلى القتال دوماً بأنه ذو غريزة عدوانية. ولكن هذا الشخص لم يُولد ومعه رغبة القتال. ولو أتيحت له بيئة منزلية أو مدرسية مختلفة لما تطوّرت عنده تلك الخاصية. ويطلق العلماء مصطلحي **غريزة وسلوك غريزي** على النشاط الذي لا ينطوي على خبرة أو تعلم. ولكي تكون الخاصية السلوكية غريزية حقًا، فإنها ينبغي أن تكون نمطية عند معظم أفراد نوع حيواني، من الجنسين أو أحدهما.

وينطوي السلوك السفادي للسمك **ذي الثلاث شوكات**، على أمثلة متعددة للغريزة. فالذكر منه يختار منطقة سفاده ويطرد منها غيره من السمك. وبعدئذ يجمع نباتات ويشكل منها كومة صغيرة. ثم يشق طريقه ملتويا داخل الكومة المكتملة ويفتح فيها نفقًا. وهذا النفق الذي هو أقصر من السمكة بقليل يصبح عُشاً له. وفي هذه الأثناء يتغير لون جسمه الداكن ـ عادة ـ فيصبح بطنه أحمر فاقعًا، وظهره أبيض مائلاً إلى الزُرقة. وبعدها يأخذ في مغازلة الإناث. وكلما دخلت منطقة سفاده أنثى منتفخة البطن بالبيض، سبح باتجاهها وأدى رقصة متذبذبة. ويستمر في رقصه حتى تتبعه الأنثى إلى عشه، حيث تضع بيضها. وبعد ذلك تسبح بعيداً عنه، في حين يقوم الذكر بإخصاب البيض. ويبقى بالقرب من العش ليحمي البيض والصغار بعد ذلك.

ولايتعلم ذو الثلاث شوكات هذه العادات السفادية المعقدة. ومع ذلك فإن جميع ذكور هذا النوع يؤدون هذه العمليات نفسها بشكل أساسي. فهي مفطورة على هذا النمط السلوكي المتأصل في جهازها العصبي.

وفي بعض الحالات تغيِّر بعض أفراد نوع حيواني محدد بعض تفاصيل النمط السلوكي الغريزي. فالأفراد من فصيلة الحسّون الذهبي قد تستخدم نسباً مختلفة من المواد المتعددة اللازمة لبناء أعشاشها. ولكن معظم السلوك الغريزي يكون مطرداً نسبيًا. وأعضاء أي نوع لا تُظهر عادة اختلافًا كبيراً في تنفيذ النمط الفطري.

كيف يعمل السلوك الغريزي

المثير الدافع. معظم السلوك الغريزي مدفوع بمثير. أي بشيء يجعل الحيوان يتصرف على نحو معين. فمثلاً، يعرف العلماء أن ذكر ذي الثلاث شوكات، يبدأ بمغازلة الأنثى حين يرى بطنها المنتفخ. وفي التجارب المخبرية، تغازل هذه الذكور النماذج الكرتونية أيضًا، ولكن فقط حين تكون هذه النماذج منتفخة البطون.

ومن أمثلة المثيرات الدافعة بطن الأنثى المنتفخ وبطن الذكر الأحمر، فأنثى ذي الثلاث شوكات تخضع لجاذبية بطن الذكر حين يكون أحمر فاقعًا. وتتبع الإناث أيضًا الذكور غير المكتملة النمو ذات البطون الحُمر، أكثر مما تتبع نماذج الذكور المكتملة النمو التي لا تتصف بحمرة البطون.

ومن أمثلة السلوك غير المكتسب المدفوع بمثير رد الفعل المنعكس، مثل الإغماض بمجرد مواجهة الضوء الساطع، إلا أن الأفعال المنعكسة أقل تعقيداً من السلوك الغريزي. انظر: **الفعل المنعكس**.

التغيرات الهورمونية. يفعل المثير الدافع فعله، في حالات كثيرة، في واحدة أو أكثر من غدد جسم الحيوان. فمثلاً تؤثر التغيرات الموسمية لدرجة ضوء النهار، في غدد

بعض أنواع الطيور، فتفرز الغدد سوائل تُدعى **الهورمونات**. ويحفز التغير في كمية الهورمونات المفرزة الطيور إلى الهجرة. وإذا لم تفرز الغدة هورمونًا معينًا بشكل صحيح فقد يعجز الحيوان عن القيام بالسلوك الغريزي المرتبط بذلك الهورمون.

وبعض الغدد تنتج هورمونات في مرحلة معينة من حياة الحيوان فقط. فالغدد الجنسية، مثلاً، لا تؤدي وظيفتها كاملة في الحيوانات صغيرة السن.

الغريزة والتعلم. تؤدي كل الحيوانات الأفعال الغريزية والمكتسبة. وتحدد الغريزة سلوك الحشرات والعناكب والقشريات، مثل سرطان البحر والكركند إلى حد كبير. ولا تستطيع هذه الحيوانات أن تتعلم إلا القليل، وهكذا يعتمد بقاؤها على أنماط السلوك الغريزية. أما الحيوانات الأرقى، مثل السمك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات، فإنها تستطيع أن تتعلم أكثر. ثم إنها تعدل سلوكها الغريزي بالتعلّم. فالأفرُخ الصغيرة، مثلا، تنكمش بلا حراك عند ظهور أي جسم فوقها، حتى لو كان مجرد ورقة شجر ساقطة. والطيور الأكبر سنًا تكون قد تعلمت أن الأوراق لن تؤذيها، وبذلك لا تؤدي ردود فعل كالتي سبق لها أن أدّتها. ولكن الطيور الأكبر سنًا تنكمش بلا حراك عند اقتراب صقر. وكلما ارتقى الحيوان ازدادت مقدرته على التعلّم وقل اعتماده على الغريزة. فالسمك يتصرف بتأثير الغريزة أكثر من الطيور، والطيور تؤدي أفعالاً غريزية أكثر من الثدييات. وعند بني الإنسان يبتسم الأطفال ويرضعون غريزيًا. ولكن حين يكبرون تصبح معظم أفعالهم مكتسبة.

الانطباع. هناك نوع من النمط السلوكي يدعى **الانطباع**، يحدث حين يتعلم الحيوان كيف يتعرف مثيرًا يدفع إلى سلوك غريزي. فمثلاً، يتبع فرخ الإوز أول جسم متحرك يراه بعد فقسه. والإوزة الصغيرة تتعرف الجسم المتحرك على أنه أحد الأبوين. وفيما بعد تتعرف أجسامًا مشابهة على أنها أعضاء في جنسها. ويؤدي سلوك الإوز المفقس وظيفته إذا كان الجسم المتحرك الأول إوزة مكتملة النمو. ولكن الإوز الصغير المفقس في الحاضنة قد يرى بني الإنسان أولاً، ويصبح منطبعًا بهم. وهذا يعني أن فرخ الإوز يتصرف تجاه بني الإنسان مثلما ينبغي له أن يتصرف تجاه الإوز. وبعد أن تنضج الفراخ تُقدم حتى على مغازلة بني الإنسان. وفي حالات كثيرة تعجز الحيوانات التي أصبحت منطبقة تجاه حيوانات من جنس آخر عن تعلم كيفية تعرف أبناء جنسها.

الجمع بين الغريزة والتعلم. يعتمد البقاء عند الحيوانات الأرقى من الحشرات على الجمع بين الغريزة والتغيّرات الجسدية. ومن أجل أن ينمو الحيوان نموًا طبيعيًا، فلابد له من أن يصبح على اتصال بالمثيرات الدافعة السوية لأبناء جنسه.

وبعزل مجموعة قرود عن القرود الأخرى؛ تبين أن هذه القرود لا تبدي سلوكًا، اجتماعيًا أو جنسيًا سويًا، إذا وضعت بعد البلوغ مع القردة الأخرى. وينتج السلوك السوي للقرد المكتمل النمو عن خبرات نموه بوصفه عضوًا في مجموعة من القرود. وهذه الخبرات تؤهل القرد لاستكمال سلوكه الغريزي من خلال التعلم.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الكلب؛ الإيثولوجيا، علم؛ العادة.**

غريشام، قانون.

قانون غريشام مبدأ اقتصادي يتعلق بتداول المال. وينص القانون على أن" المال الرديء يعمل على طرد المال الطيب". ويحمل القانون اسم توماس غريشام، وهو تاجر إنجليزي ومسؤول خزانة في القرن السادس عشر الميلادي، على الرغم من أن أناسًا آخرين كانوا قد أدركوا نفس المبدأ قبله. وينطبق القانون، مثلاً، عندما يكون لقطع النقد المعدنية نفس القيمة الاسمية ولكنها تحتوي على مقادير مختلفة من المعدن أو على معادن غير متساوية من حيث القيمة. فالناس سوف ينفقون القطع النقدية الأخفّ وزنًا، أو الأرخص قيمة (المال الرديء) قبل المال الأثقل وزنًا أو الأثمن قيمة (المال الطيب).

وكان قانون غريشام ينطبق كثيرًا في الماضي عندما كانت قطع النقد المعدنية تُسكّ من الذهب أو الفضة أو معادن ثمينة أخرى. فقد كان غير الشرفاء يقشرون شظايا المعادن الثمينة من حوافّ قطع النقد المعدنية قبل إنفاقها، وكان الذين يتلقّون القطع النقدية الخفيفة الوزن يتخلصون منها بسرعة، ويدخرون القطع الثقيلة الوزن التي يحصلون عليها.

وكان الذهب والفضة عملتين قانونيتين في العديد من الدول في أواخر القرن الثامن عشر ومعظم القرن التاسع عشر الميلادي. وبموجب هذا النظام الذي سمي **النظام النقدي المزدوج** كانت قيمة قطع النقد الذهبية في علاقتها مع القطع الفضية تتحدد قانونًا، غير أن سعر الذهب والفضة بالأسواق كان يتذبذب وفقًا للطلب، وتوفر المعدنين. وكانت القيمة تتفاوت أيضًا من دولة لأخرى. وفي الولايات المتحدة كانت العملة الذهبية عادة أغلى من قيمتها الاسمية، بينما كانت العملة الفضية أقل قيمة، ونتيجة لذلك لجأ الأمريكيون إلى اكتناز العملة الذهبية، أو صهرها أو استيرادها. ولذلك اختفى الذهب من التداول وبقيت الفضة.

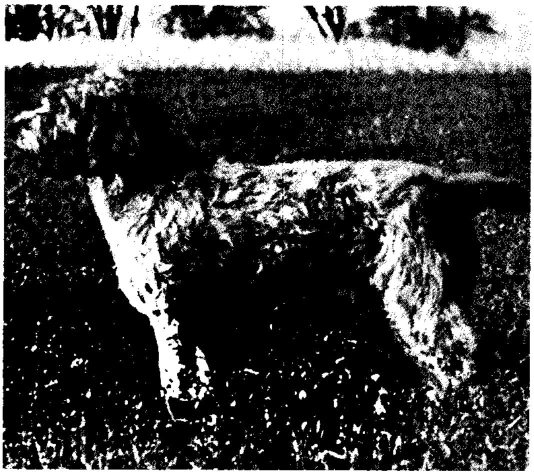

الغريف السلكي الشعر من كلاب الصيد.

الغريف السلكي الشّعر كلب صيد نشأ في فرنسا وهولندا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. يتمتع الغريف السلكي الشعر بحاسة شم نادرة، ويدل على مكان الطرائد بتوجيه جسده نحوها. وفروه خشن رمادي بلون الفولاذ، مع بقع كستنائية اللون. كما أن الكلب يعمل بترو، محددًا لمواقع الطرائد عن طريق رائحتها السارية في الهواء. وعادة ما يبتر مالكوه ثُلُثي ذيله. ويبلغ ارتفاعه عند الكتف ما بين ٥٠ و٦٠سم، ويزن ما بين ٢٣و٢٧ كجم.

غريكو، إل (١٥٤١ - ١٦١٤م). أحد أكبر الرسامين في العالم. ولد باسم دومنيكوس ثيوتوكوبولوس في إيراكليون (كانديا) بالجزيرة اليونانية كريت، ولكنه أنجز أكثر عمله في أسبانيا. وقد أطلق عليه الأسبان اسم غريكو (اليوناني). كان غريكو معلم رسم، وكانت لوحاته تجمع بين الرقة المفرطة والدفء الديني. وعكست أعماله أشكالاً تحث على التوجه الروحي للأشخاص أو الأحداث. ولوحاته التي رسمها للنبلاء رقيقة وواقعية.

ترك غريكو كريت سنة ١٥٥٩م أو سنة ١٥٦٠م للدراسة في البندقية مع تنتوريتو وأساتذة آخرين. وقد

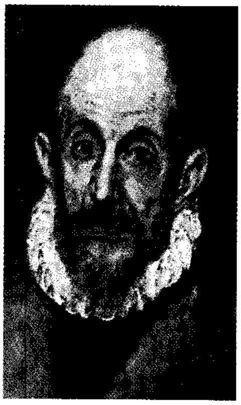

إل غريكو رسم لوحات لشخصيات عديدة تميزت بأبعادها النفسية وتقنيتها الجميلة. يعتقد بعض الدارسين أن الرسم (أعلاه) لوحة شخصية رسمها غريكو لنفسه.

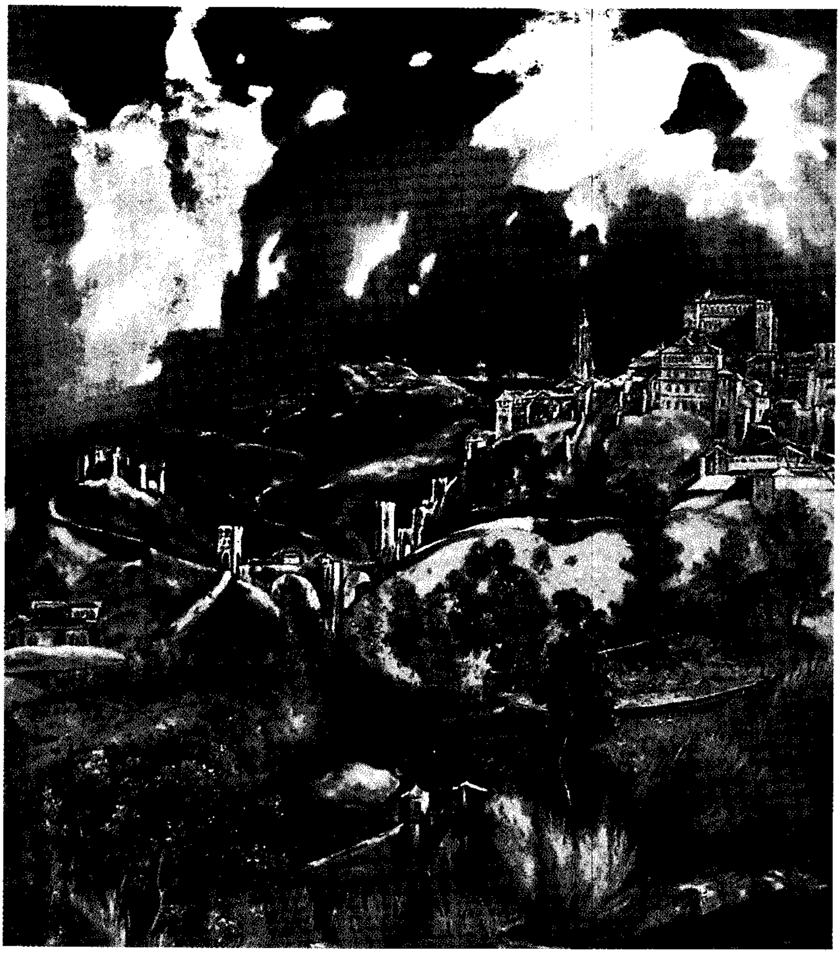

إل غريكو وانطباعه عن طليطلة (إلى اليمين) أحد أكثر **اللوحات شهرة**. عاش الفنان في طليطلة، بأسبانيا من سنة ١٥٧٧م حتى وفاته سنة ١٦١٤م. التعارض بين مناطق الضوء والظلمة مطابقة تمامًا لأسلوب غريكو الفردي المثير.

تأسس عمل غريكو الناضج على أسلوب من أساليب مدرسة البندقية للتصوير التشكيلي عرف باسم **الأسلوب التكلفي**. ويعبر عن هذا الأسلوب بخطوط واضحة بأشكال مطولة ومجردة، وألوان معدنية أكثر إشراقًا.

ومن أجل الحصول على الرعاية، رحل غريكو إلى روما سنة ١٥٧٠م، ثم إلى طليطلة بأسبانيا سنة ١٥٧٧م. ولم تعجب الملك فيليب الثاني لوحته **استشهاد القديس موريس**، فلم يحصل غريكو على أية رعاية ملكية. وبينما كان في طليطلة، أبدع غريكو سلسلة من اللوحات وصور الشخصيات، ورسم عمله المميز **دفن الكونت أورجاز** سنة ١٥٨٦م. وتتعارض في هذه اللوحة الخطوط الواقعية الألوان في الجزء الأسفل الأرضي مع أشكال التجريد في الجزء الأعلى، القسم السماوي.

ويغلب على رسومه في الفترة من سنة ١٦٠٠م حتى سنة ١٦١٤م الأسلوب الباروكي من حيث التركيب. ولكن تحولات الأضواء، والفضاء والشكل من أسلوبه الخاص. وكان لكل هذه الأعمال كلوحة **لاوكوون** تأثير عميق على الفنانين التعبيريين في بدايات القرن العشرين الميلادي.

الغَرين مادة حُبَيْبيَّة رقيقة الشكل تتكون من جسيمات الصخور بالغة الصغَر، التي تترسب في قيعان الأنهار والأجسام المائية الأخرى. وتعرف المواد التي تترسب في الماء أو الهواء بالمواد الرسوبية. ومن الأمثلة المعروفة للمواد الرسوبية الصلصال والغرين والرِّمال والحصى والتربة. ويتكون الغرين من جسيمات بالغة الصغر ـ تتراوح أقطارها بين ٠,٠٠٢ و ٠,٠٥ملم. وتُعد معظم الأراضي ذات الرواسب الغرينية أراضي خصبة.

الغريناديلا. انظر: **زهرة الآلام**.

الغزال ظَبي نحيلٌ معروفٌ بجماله ورشاقته ورقّته. تغنى الشعراء بصفات الغزال. ويوجد ما يقرب من ١٥ **نوعًا** من الغزال تعيش على مساحات شاسعة شمالي وشرقي إفريقيا وآسيا. ويعيش بعض الغزلان في الجبال، ولكن معظمها تعيش في الأرض الرملية المنبسطة.

وللغزال عينان واسعتان سوداوان، وللذكور والإناث قرون سوداء ملساء. ومنها ماله قرنان بحلقات متدرجة حولهما. وعادة ما يكون القرنان على شكل حدوة الحصان. وللغزال أذنان طويلتان نحيلتان مدببتان، وذيل قصير. وشعره قصير وناعم. وعلى ركب بعض الغزلان خصل شعر. ويميل لون ظهر **غزال طمسون** إلى البني الفاتح ويتدرج إلى خطوط بنية داكنة على الخاصرة. ويكون لون البطن أبيض خالصًا.

والغزال عداء سريع. وتستطيع بعض الغزلان أن تسبق حتى الكلب السلوقي الهجرع. ويضع بعض الصيادين شراكًا أو يبنون سياجًا بالقرب من موارد الماء للإمساك بالحيوان عندما يأتي للشرب. وهو من آكلات الأعشاب. ويعيش **غزال لودر** في شمال الصحراء الإفريقية ويتغذى بأوراق النباتات. ويعتقد العرب أنه لا يشرب الماء مطلقًا.

يبلغ ارتفاع الغزال البني الفاتح المشهور وما يُسمى أحيانا **بغزال دوركاس**، أو **غزال الأريل**، أقل من ٦٠سم، ويعيش في الصحارى من شرق المغرب إلى أواسط الهند وجنوبًا إلى الصومال، حيث النباتات متناثرة وقصيرة. وأصل كلمة غزال عربي وانتقلت من العربية إلى العديد من اللغات اللاتينية.

ولغزال جرانت الذي يعيش في شرقي إفريقيا قرنان أطول من قرون الغزلان الأخرى. ينمو قرنا الغزال حتى يبلغا ما بين ٢٥ و ٤٠سم، ولكن يبلغ طول قرني غزال جرانت ٧٥ سم أو أطول من ذلك. ويبلغ ارتفاع هذا الحيوان عند الأكتاف ٨٥ سم. ويعيش في قطيع يتراوح عدد أفراده بين ستة غزلان و ٢٠٠ غزال. ويتغذى بالأعشاب وأوراق الشجيرات. وعادة ما يرعى غزال جرانت مع التيتل الإفريقي وحمار الوحش.

وهناك ما يقارب عشرة أنواع من الغزلان ـ بما فيها غزال لودر ـ وثلاثة أنواع من غزلان الدوركاس، مهددة بالانقراض. وتقضي قطعان الماعز والأغنام على معظم

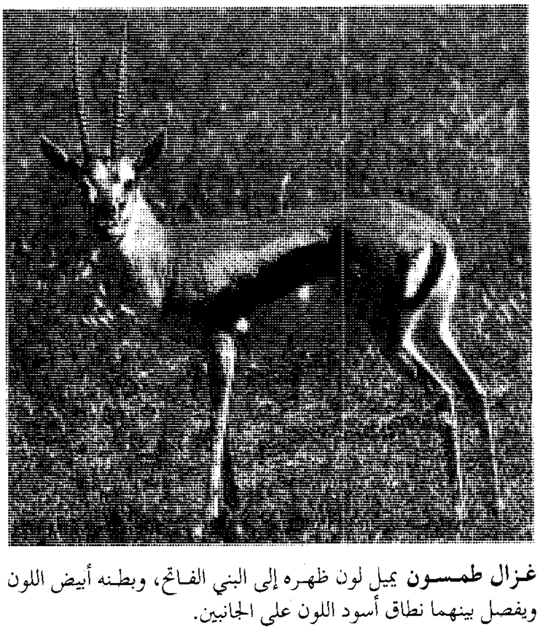

غزال طمسون يميل لون ظهره إلى البني الفاتح، وبطنه أبيض اللون ويفصل بينهما نطاق أسود اللون على الجانبين.

النباتات في المناطق الجافة، حيث ترعى الغزلان. ويُخشى أن يكون **الغزال الأحمر** الذي يستوطن الجزائر قد انقرض. ويقتل الصيادون الذين يتجاهلون قوانين الصيد المئات من الغزلان سنويا، بينما يرى المنادون بحماية البيئة أن منع اصطياد الغزال يمكن أن يحفظ بعض أنواعه من الانقراض. وفي المملكة العربية السعودية ودول الخليج وبعض الدول العربية تلقى محميات الغزال اهتمامًا متزايدًا، وتسعى هيئة حماية الحياة الفطرية والبيئية إلى إنماء الأنواع خوفًا عليها من الانقراض؛ خاصة وهو من الحيوانات التي لها تاريخ عربي طويل في منطقة شبه الجزيرة العربية التي تُعد مرعى طبيعيًا لمثل هذه الحيوانات النادرة.

الغزال الأحمر حيوان كبير الجسم ورشيق من فصيلة الغزلان في آسيا الصغرى وأوروبا وشمالي إفريقيا، ثم استُقدم إلى أستراليا ونيوزيلندا. وتوجد فروع كثيرة من سلالته تبلغ نحو عشرين نوعًا، في غابات آسيا وأوروبا وشمالي إفريقيا.

يأكل الغزال الأحمر العشب والحزازيات والأغصان الغضة. ويتدرج لون فروه الناعم من الرمادي إلى البنِّي المائل إلى الصفرة. وجميع أفراد الغزال الأحمر لها حول الرقبة لبدة خشنة وبقعة مائلة إلى الصفرة عند عجزه. والذكر المكتمل النمو يُبْرز بشكل مطرد قرونًا متشعبة (متفرعة) تسقط كل عام. يزن ذكر الغزال الأحمر ما بين ١١٠ و١٦٠كجم، ويبلغ ارتفاعه ما بين متر ومتر ونصف المتر. وأغلب إناث الغزال الأحمر المكتملة النمو يقل ارتفاعها عن الذكور بنحو ١٥سم، وهي بلا قرون. وتحمل أنثى الغزال الأحمر صغيرًا في أواخر الربيع.

غزال الأريل. انظر: **الغزال**.

الغزال الشائك القرن حيوان رشيق من ذوات الحوافر، موطنه الأصلي أمريكا الشمالية. وله جسد ممتلىء وأذنان طويلتان وأرجل رشيقة وذيل قصير. وتتنوع ألوانه بين الأصفر الفاتح والبني المائل للاحمرار. أما الأجزاء السفلية من الردفين وجانبي الوجه والحنجرة فلونها أبيض.

ويبلغ طول ذكر الغزال الشائك القرن مابين ٩٠ و١٠٥ سم عند الكتف. ويزن مابين ٤٥ و٦٥ كجم، ويبلغ طول القرن مابين ٣٠ و٤٠سم. وهويتكون من حشية عظمية وغطاء ظفري. وهو الحيوان الوحيد في العالم الذي تنسلخ قشرة قرونه بانتظام سنوياً.

ويعيش هذا الحيوان في مجموعات في المراعي المكشوفة بكندا وغربي الولايات المتحدة وأجزاء من المكسيك، ويتغذى بالعشب وأغصان الشجيرات.ويعتمد على بصره الحاد في تحري وجود أعدائه الألداء من الذئاب والقيوط. وتتزاوج هذه الغزلان في الخريف، وعمومًا تلد الأنثى توائم في الربيع.

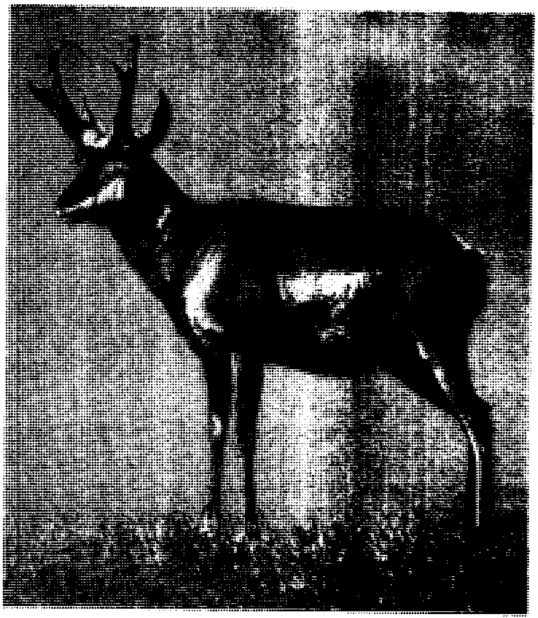

ذكر الغزال الشائك القرن له قرون متفرعة مغطاه بطبقة سوداء شديدة الصلابة يتخلص منها كل عام. ويتجول الحيوان في أراضي الحشائش غرب أمريكا الشمالية.

وتشبه هذه الغزلان الظباء، ولكنها ليست ظباء ولا صلة لها بها. ويمكن القول إن ما طرأ عليها من التغيير طفيف جدًا، فلا تختلف كثيرًا عن أسلافها التي عاشت منذ أكثر من مليون عام.

وبحلول عام ١٩٠٨م كان هناك حوالي ٢٠,٠٠٠ من هذه الحيوانات. أما الآن فيصل عددها نحو ٢٥٠,٠٠٠، وهي أنواع محمية.

غزال المسكْ حيوان صغير مكتنز تُعرف منه ثلاثة أنواع تعيش في الغابات الجبلية في وسط وشرقي آسيا بهذا الاسم. وقد اشتق اسمها من حقيقة مؤداها أن الغزال الذكر ينتج المسك من غدة في بطنه. ويصاد الغزال من أجل قيمة المسك الذي يستخدم في صناعة العطور. وتنصب له الفخاخ والشراك، وهو الآن شديد الندرة في كثير من أنحاء منطقته الطبيعية.

هناك محاولات أُجريت مؤخرًا في الصين لتربية غزال المسك في الأسْر، وقد تكللت هذه المحاولات بالنجاح. وفي هذا النظام الجديد يتم نزع المسك من جسم الغزلان الأسيرة دون أن تُقتل.

وليس لغزلان المسك قرون. كما أن للذكور أنيابًا حادة طويلة تبرز إلى أسفل الفك الأعلى، وتستخدمها في معاركها الإقليمية. ويتراوح ارتفاع غزال المسك بين حوالي ٥٠ و ٧٠سم عند الكتفين، وقوائمه الخلفية أطول من قوائمه الأمامية، كما يزن الغزال الواحد حوالي ١٥كجم.

وتتجول غزلان المسك وحيدةً معظم السنة، وتظهر في الصباح والمساء لتقتات أوراق الأشجار والنجيل والأشنات.

وتتكاثر غزلان المسك في شهر يناير، وتلد الظبية غزالاً صغيراً أرقط في شهر يونيو.

الغزالي، أبو حامد. انظر: **أبو حامد الغزالي**.

الغزالي، زينب. انظر: **زينب الغزالي**.

الغزاليّ، محمد (١٣٣٥ - ١٤١٦هـ، ١٩١٧ - ١٩٩٦م). محمد الغزالي، عالم ومفكر إسلامي مصري كبير، ولد بمحافظة البحيرة بمصر. حفظ القرآن الكريم في كُتّاب القرية. التحق بكلية أصول الدين في جامعة الأزهر سنة ١٩٣٧م وتخرج فيها سنة ١٩٤١م متخصصًا في مجال الدعوة، كما حصل على درجة التخصص في التدريس من كلية اللغة العربية عام ١٩٤٣م. عمل في وزارة الأوقاف المصرية وتدرج فيها إلى أن عين وكيلاً أول للوزارة، كما عمل محاضراً في مجال الدعوة وأصول الدين في جامعة الأزهر وجامعة أم القرى في مكة المكرمة.

كان له دور كبير في نشر الوعي الإسلامي في أجهزة الإعلام في العديد من الدول العربية كالمملكة العربية السعودية وقطر والكويت والجزائر. وله الفضل في تطوير كلية الشريعة في قطر وإنشاء جامعة الأمير عبدالقادر الإسلامية بقسنطينة في الجزائر. تصدى لتيارات الغزو الفكري في العالم الإسلامي. ومن مؤلفاته: **فقه السيرة؛ الإسلام والأوضاع الاقتصادية؛ دفاع عن العقيدة والشريعة؛ نظرات من القرآن؛ هموم داعية**، بالإضافة إلى مئات المقالات في كثير من صحف العالم الإسلامي.

محمد الغزالي

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٩م.

الغزاوي، أحمد إبراهيم (١٣١٨ - ١٤٠١هـ، ١٩٠١ - ١٩٨١م). أحمد إبراهيم الغزاوي من شعراء التقليد المجددين في العهد السعودي، ولد بمكة المكرمة، وتلقى تعليمه في المدرسة الصولتية، ثم بالمدرسة الخيرية ومدرسة الفلاح بمكة. عمل في العهد الهاشمي في عدة وظائف؛ فتولى ديوان القضاة، ثم أصبح سكرتيرًا لمجلس شورى الخلافة. وفي عهد آل سعود تولى رئاسة القضاء أيضًا ثم أمانة مجلس الشورى في عهد الملك عبدالعزيز، ثم عضواً في المجلس، فنائبًا لرئيسه. عمل رئيسًا لتحرير صحيفة **أم القرى** وصحيفة **صوت الحجاز**، ومجلة **الإصلاح**. وكان أحد مؤسسي **جمعية الإسعاف الخيري** بمكة ذات النشاط الأدبي البارز آنذاك.

منح مرتبة وزير مفوض من الدرجة الأولى عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م.

بدأ نظم الشعر في العهد الهاشمي، ولقب بشاعر الملك عبدالعزيز عام ١٣٧١هـ، ١٩٥١م، وهو شاعر تقليدي يحتذي نموذج القصيدة العربية القديمة بمطالعها المصرعة، وأغراضها المعروفة، ويختار لقصائده ألفاظًا فخمة تلائم طبيعته الأرستقراطية وطريقته المثيرة في الإلقاء، حيث كان ينشد هذه القصائد في المناسبات الرسمية أمام الملك عبدالعزيز، ثم الملك سعود والملك فيصل فيما بعد، وفي الاحتفال السنوي الذي تحضره وفود الحجيج في مكة المكرمة.

له شعر متفرق في الصحافة السعودية لم يجمع في ديوان بعد. وهو غزير الإنتاج وطويل النفس في الشعر ويمتاز شعره بالجزالة والرّصانة، وهو سجل حافل لأهم الأحداث السياسية بالجزيرة العربية. كما عالج مختلف الأغراض الشعرية وإن كان المديح أغزر شعره وأكثره، وبعده الإسلاميات. من أجمل ما نظم:

يابلادي، وأمتي وهنائي
وعزائي وقِبْلتي واعتقادي
ونعيمي وشقوتي وعيوني
وشجوني وطَارِفِي وتِلاَدي
انظري الناس كيف كانوا حيارى
حينما كنت كوثر الوُرّادِ
طمئنوني عن الفنون فإني
لأرى الفن مصدر الإرشاد
وذروا اللّغو إن أردتم سموًا
وانشروا العلم في أقاصي البلاد
وأقيموا الأخلاق صرحًا منيعًا
فهي ذخر الجدود والأحفاد

وله كتاب نثري مطبوع هو: **شذرات الذهب** ومادة الكتاب مقالات في اللغة والأدب والتاريخ كان قد نشرها

في صحيفة **البلاد** السعودية ومجلة **المنهل**. وله مقالات أخرى في الصحافة المحلية.

توفي بمكة المكرمة.

الغَزْل عملية صناعة الخيوط ببرم الألياف الحيوانية أو النباتية. ويعتبر أحد أقدم الفنون. كان المغزل أداة الغَزْل لآلاف السنين، وكان يتكون من عصا ملساء، يتراوح طولها بين ٢٣ و ٣٨سم، وبها بروز في أحد طرفيها لمسك الخيط وحجر أو وعاء فخاري مشوي يسمى **الدوارة** يساعد على إدارة المغزل. كان الغزال يدير المغزل بعد وضعه فوق فخذه. واستخدم قدماء المصريين مثل هذا المغزل لعمل الخيط اللازم للقماش الفاخر.

وكان الغزالون القدامى في الهند وجنوب أمريكا يستخدمون المغزل عادة في وعاء أو فوق الأرض. وينسجون القطن من الدوارات الممشطة. وكانت ألياف الصدف أو الكتان تلف حول عصا تسمى **فلكة المغزل**.

دواليب الغزل الأولى. كانت تضم الدولاب الكبير والدولاب السكسوني. تطور الدولاب الكبير في الهند حوالي عام ٥٠٠ق.م، وكان أول آلة غَزْل بها مغزل آلي له شريط دافع متصل بدولاب يدير المغزل. استخدم الدولاب الكبير في أوروبا في العصور الوسطى. وكانت فلكة المغزل في الدولاب السكسوني، الذي طور في ألمانيا في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلادي، تدار بالقدم، وتسحب المادة من الفلكة باليد. وكانت نعومة الخيط المنتج بدواليب الغزل هذه تعتمد على السرعة التي يتم بها سحب الخيط المبروم. واستخدمت ربات البيوت الدولاب الكبير والدولاب السكسوني لقرون طويلة.

مغزل جيني. اخترعه مخترع بريطاني اسمه جيمس هارجريفز في حوالي عام ١٧٦٤م. كانت هذه الآلة تغزل أكثر من خيط في آن واحد، ولكنها أنتجت خيطًا ملبدًا خشنًا. انظر: **مغزل جيني**.

الإطار المائي. كان آلة لغزل القطن صممها وسجل براءة اختراعها النساج البريطاني ريتشارد أركرايت في عام ١٧٦٩م. سهلت هذه الآلة غزل خيط القطن في لفاف السداة، إلى أطوال الخيط في قطعة من القماش. كان إطار أركرايت يسحب القطن من آلة التمشيط في خيوط ناعمة ملفوفة بإحكام مناسبة للقماش.

المول. مغزل آلي أدخله صمويل كرمبتون في عام ١٧٧٩م، وكان يجمع بين مبادئ الغزل بطريقة الدواليب والإطار المائي. وكان يستعمل على نطاق واسع لإنتاج الموصلي، ولهذا سمي **دولاب الموصلي**. وبعض المولات لها حوالي ١.٣٠٠ مغزل. وينتج المول الغزل الناعم الدقيق.

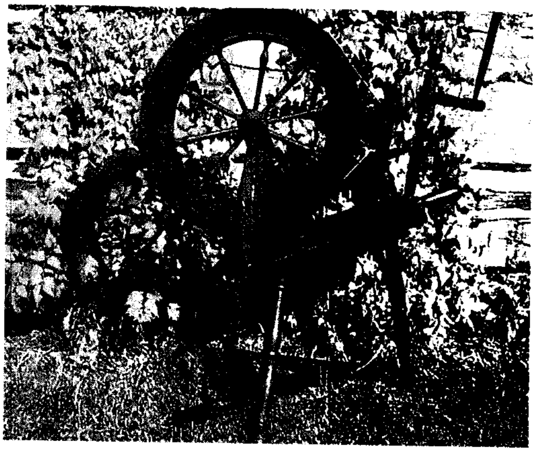

الدولاب السكسوني تم إنشاؤه في ألمانيا في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلاديين.

وقد ساعدت آلات الغزل الجديدة على إحداث تغير في التاريخ يعرف باسم **الثورة الصناعية** عندما بدأت الآلات تحل محل الأيدي العاملة.

وأوجد الإنتاج المتزايد لصناعات الغزل طلبًا متزايدًا على القطن. وأدت هذه الحاجة إلى تطوير محلج قطن أسرع وأكثر إنتاجًا علي يد المخترع الأمريكي إلي ويتني. وطور النساجون أنوالاً أحسن وأقوى تدار آليًا لاستيعاب الغزل الفائض. ثم تلت ذلك آلات لشغل الصوف وصناعة الدانتيل والتطريز وقص النماذج وأخيرًا لحياكة القماش إلى ملابس جاهزة بأعداد كبيرة.

وغزل القطن في مصنع عصري نموذج لكل أنواع الغزل، إذ يرسل القطن الخام بعد تنظيفه وترتيبه في **أطراف متراكمة** بأحجام منسقة، إلى آلات التمشيط. وبهذه الآلات أسطوانات دوارة عملاقة مغطاة بأسنان من السلك. وهنا يتم تمشيط الألياف المتداخلة وتنظيمها في صفوف مستقيمة متساوية. ثم تلف الألياف بعضها فوق بعض لتكوِّن **شلات** تبدو وكأنها حبال مفككة من غزل القطن الناعم. وتمر الشلة بعمليات السحب والمزج واللف، وبهذا تصبح أنعم وأكثر قوة وتناسقًا. وتنجز آلات الغزل هذه العمليات وتعطي الخيط التماسك والقوة المطلوبة.

اخترعت آلات جديدة لغزل الألياف الطبيعية القديمة، مثل الكتان والقنب، كما أن آلات جديدة تصنع لأنواع أخرى من الألياف، مثل الكابوك. وربما يتم تطوير آلات في المستقبل تصنع القماش مباشرة بدون غزله أولاً إلى خيط. ولكن حتى يأتي ذلك الوقت فإن المخترعين سوف يواصلون جهودهم لتحسين آلات الغزل.

انظر أيضًا: **هارجريفز، جيمس؛ القطن؛ كرمبتون، صمويل؛ الخيط؛ الثورة الصناعية.**

الغزل الحسي. انظر: **الشعر** (الغزل).

الغزل العذري. انظر: **الشعر** (الغزل).

غزلان، مصطفى (؟ - ١٣٥٧هـ، ؟ - ١٩٣٨م). مصطفى غزلان خطاط مصري مبدع، اشتهر بالتطوير الجمالي الكبير الذي أحدثه على الخط الديواني. وُلدَ ببلدة الباجور في محافظة المنوفية بمصر، وتعلم في القاهرة، وفيها أخذ خطي النسخ والثلث عن الشيخ مصطفى الغرّ، وخط الرقعة عن الخطاط محمود ناجي، والخط الديواني عن مجوِّده محمود شكري وعن الخطاط التركي حسن حسني. وقد برع في هذه الخطوط جميعًا، ووجَّه عناية خاصة إلى تطوير الخط الديواني والارتقاء بجمالياته، فأضفى عليه جمالاً ورشاقة وانسجامًا حتى أُطْلق على أسلوبه **الديواني الغزلاني**. كما استنبط منه أسلوبًا آخر للتراكيب سُمِّي **الديواني الريحاني**. ودرس الخط الديواني في مدرسة تحسين الخطوط الملكية في مصر حتى وفاته. وتتلمذ عليه عدد كبير من الخطاطين من أبرزهم محمد عبدالقادر الذي خلفه في تدريس الخط الديواني في مدرسة تحسين الخطوط.

أُلحق غزلان خطاطًا بديوان المساحة، ثم اختير خطاطًا في القصر الملكي أيام السلطان حسين، ثم أصبح رئيسًا لإدارة التوقيع والأوسمة بالديوان الملكي، وخطاطًا خاصًا للملك فؤاد الأول، وأسندت إليه كتابة خطوط كسوة الكعبة المشرفة عام ١٩٣٨م. ومن آثاره خطوط الثلث على جدران قاعتي العرش والمائدة الملكية في قصر عابدين، وقاعتي العرش والمائدة الملكية في قصر رأس التين في الإسكندرية، بالإضافة إلى كُرَّاسين في الخط الديواني طبعا بمصلحة المساحة في مصر، وعدد كبير من الخطوط واللوحات الخطية.

انظر أيضًا: **الخط العربي.**

الغزميني، الزاهدي. انظر: **الزاهدي الغزميني.**

الغزنوي، أحمد (؟ - ٥٩٣هـ، ؟ - ١١٩٦م). أحمد بن محمد بن محمود الغزنوي. فقيه أصولي حنفي. ولد بغزنة، وهي مدينة مشهورة في طرف خراسان في حدود الهند. ذاع صيته، حتى بلغ درجة الرياسة في المذهب الحنفي. رحل في سبيل نشر العلم ،حتى وصل إلى حلب بالشام. له عدة مؤلفات منها: **مقدمة مختصرة في الفقه؛ روضة المتكلمين في أصول الدين؛** كتاب **الروضة في اختلاف العلماء؛** كتاب في **أصول الفقه.**

الغزنوي، عمر (٧٠٤ - ٧٧٣هـ، ١٣٠٤ - ١٣٧١م). عمر بن إسحاق بن أحمد الهندي الغزنوي. فقيه حنفي أصولي متصوف. نشأ بالهند، وأخذ العلم عن كبار علمائها، وأخذ الفقه عن الإمام الزاهد وجيه الدين الدهلوي أحد أئمة دهلي، وعن شمس الدين الخطيب الدولي، وعن سراج الدين الثفقي المعروف بملك الفقهاء بدهلي. قدم مصر وتولى قضاء العسكر بها وعظمت شوكته في زمن جمال الدين التركماني، وكان ينيبه ولم يُنِبْ غيره فكانت له الكلمة النافذة في جميع الأمور. وعظمت منزلته عند السلطان حسن. تولى قضاء الحنفية. كما تولى تدريس التفسير بالجامع الطولوني بالقاهرة. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح البديع** في أصول الفقه لابن الساعاتي؛ **شرح الهداية** في الفقه للمرغناني؛ وسماه **التوشيح**، وله كتاب **الشامل** في الفقه، **وزبدة الأحكام في اختلاف أئمة الأعلام؛ المعزة المنيفة في ترجيح مذهب أبي حنيفة؛ شرح المفتي؛ شرح تائية ابن الفارض** كتاب في التصوف؛ كتاب في **الخلاف واللوامع في شرح جمع الجوامع.**

الغزنوية، الدولة (٣٥١ - ٥٨٢هـ، ٩٦٢ - ١١٨٦م). يرجع ظهور الدولة الغزنوية التي سميت بعاصمتها غزنة (مدينة مشهورة في طرف خراسان في حدود الهند) إلى سبكتكين أحد المجاهدين المسلمين، فقد ولاه السامانيون منطقة غزنة، ثم مد سلطانه في الشرق حيث ولاه السامانيون إقليم خراسان عام ٣٨٤هـ، ٩٩٤م مكافأة له على قمع الثوار في بلاد ما وراء النهر.

كان سبكتكين من الناحية العملية، مستقلاً عن السامانيين وأكثر نفوذًا منهم، ومع هذا كان يعترف لهم بالسيادة ويشن الحروب ويفتح البلاد باسمهم، حتى اتسعت دولته.

ولَّى سبكتكين منذ أول الأمر وجهه شطر الأقاليم الهندية، فاتجه إلى المواقع الجبلية الواقعة في بلاد الأفغان الحالية، واستولى على بعض المواقع فيها، منها مدينة كابول. وتصدى له أحد ملوك الهند المسمى **حيبال** وهزمه سبكتكين سنة ٣٦٩هـ، ٩٧٩م، وأجبره على الصلح، ثم حاربه سنة ٣٩٢هـ، ١٠٠١م وقضى على جيشه نهائيًا وأسره، فمات منتحرًا كمدًا على الهزيمة.

اشتهرت هذه الدولة في عهد محمود الغزنوي بن سبكتكين، الذي تولى السلطة من سنة ٣٨٨هـ، ٩٩٨م

إلى سنة ٤٢١هـ، ١٠٣٠م. وامتاز عهده بالجهاد الإسلامي في إقليم الهند، ويقال إن غزواته وصلت إلى حدود هضبة الدكن، واعترفت به الخلافة سلطانًا مستقلاً.

غزا محمود الهند ١٢ مرة، وضم إلى مملكته بلاد البنجاب وأخضع بلاد الغور وبلاد ماوراء النهر، ودخل في حروب مع بني بويه واستولى منهم على أصبهان وهزم السامانيين في مرو سنة ٣٨٩هـ، ٩٩٨م، وضم إليه خراسان، وعين أخاه نصرًا على جيوشها، فاتخذ نيسابور قاعدة له، وتسمَّى **السلطان**. ووسع رقعة دولته أكثر، فاستولى على سجستان سنة ٣٩٣هـ، ١٠٠٢م، وأزال سلطان البويهيين في الري وبلاد الجبل سنة ٤٢٠هـ، ١٠٢٩م، ثم ملك قزوين وقلاعها. وقضى على المخالفين لدولة الخلافة: الرافضة والإسماعيلية والقرامطة والجهمية والمشبهة، كما نفى المعتزلة إلى خراسان وضيق عليهم وأحرق كتبهم.

وخلدت اسم محمود الغزنوي أعمال أبرزها قيامه بنشر الإسلام في بلاد الهند فقد أسلم على يديه أهل الغور (بلد بين هراة وغزنة).

وتوالت غزواته على بلاد الهند حتى استولى على جميع منطقة البنجاب، وهزم كل من اعترضه من ملوك الهند، وغنم غنائم عظيمة، وأصبح من أبطال الإسلام الذين أحرزوا لقب **الفاتح**.

واصل أبناء محمود جهودهم في فتح بلاد الهند، ولكنهم لم يكونوا في قوة والدهم. فبموت والدهم عام ٤٢١هـ، ١٠٣٠م دب بينهم الخلاف حول العرش، وأخذت الأمصار الشرقية تنفصل تدريجيًا، واقتسم الخانيون والسلاجقة ممتلكاتهم الغزنوية في الشمال والغرب، ثم تمكن الغوريون في أفغانستان في النهاية من تسديد الضربة القاضية إليهم، فقضوا على دولتهم عام ٥٨٢هـ، ١١٨٦م. انظر: **السامانية، الدولة؛ السلجوقية، الدولة؛ الهند، تاريخ؛ البويهية، الدولة.**

الغَزِّيُّ، شمسُ الدين (٨٥٩ - ٩١٨هـ، ١٤٥٤ - ١٥١٢م). شمس الدين الغزي محمد بن قاسم بن محمد ابن محمد المعروف بابن قاسم وابن الغرابيلي، فقيه شافعي، عُرف بالتأليف.

ولد بغزة وتعلّم بها ثم تحول إلى القاهرة ليقيم فيها مدة، وتولى أعمالاً في الأزهر وغيره.

من مؤلفاته: **فتح القريب المجيب في شرح ألفاظ التقريب** ويعرف بشرح ابن قاسم على متن أبي شجاع، وله أيضًا **حواشي على حاشية الخيالي** في شرح العقائد النسفية.

الغساسنة. انظر: **الممالك العربية القديمة**.

الغسّالة الآلية آلة تغسل الملابس والفُرش وغيرها بطريقة سريعة. وقبل اختراع الغسالة الآلية، كان الناس يمضون ساعات في القيام بالغسيل باليد. وكان بعض الناس ينقعون الملابس في الأنهار ويضربونها بالصخر ليخرج منها الوسخ، أو ينظفون الملابس على لوح الغسيل (لوح مستطيل مموج تُفْرَك عليه الملابس). وفي الوقت الحاضر، لايزال بعض الناس يستخدمون مثل هذه الطرق.

ومعظم الغسالات الآلية في بعض أجزاء العالم تعمل آليًا، وما على المشغِّل إلا أن يقوم بوضع الملابس بها، ثم يضيف إليها المنظفات، ويضبط أزرار التحكم. ويمكن استخدام الماء البارد أو الساخن، حيث يدخل إلى الغسالة بوساطة خراطيم معدَّة لذلك. كما يمكن التحكم في طول مدة التشغيل أو قصرها وذلك عن طريق الأزرار الموجود بالغسالة.

وتُدار الغسالات آليًا بمولد كهربائي. ولهذه الغسالات ميزات معينة مثل احتوائها على مرشحات تقوم بحجز النسالة، وموزعات آلية لتبييض وتليين القماش. ولكثير من الغسالات الآلية أجهزة تسخين بالكهرباء، ولاتحتاج إلا لمجرد توصيلها بأنابيب الماء البارد.

ولمعظم الغسالات الآلية حوض غسيل معدني داخلي محاط بحوض غسيل معدني خارجي. ويتم الغسيل في الحوض الداخلي الذي يسمى **سلة الغسيل**. وبعد غسل الملابس وشطفها، تدور سلة الغسيل بسرعة. ويزيل الدوران كثيرًا من الماء في الحوض الخارجي، ثم يضخ الماء خارج الغسالة من خلال خرطوم الصرف. وفي النهاية، يجفف المشغِّل الملابس في مجفف الملابس، أو يقوم بتعليقه على حبل الملابس ليجف.

وهناك نوعان من الغسالات الأوتوماتية: **الغسالة الخضاضة والغسالة ذات البرميل الدوار**. وفي الغسالة الخضاضة، يضع المشغِّل الملابس بعد رفع غطاء الغسالة. ويوجد داخل الغسالة جهاز مخروطي يسمى **المخضِّض**، مثبت على مركز سلة الملابس. ولمعظم المخضِّضات العديد من البروزات التي تُسمى **الزعانف** أو **الأذرع**. وعندما يدور المخضض، فإنه يعكس اتجاهه بشكل مستمر، كما أن ذلك يعمل على تحريك الملابس في الماء، ويدفع بالماء داخل الملابس. ويتم وضع الملابس في الغسالة ذات البرميل الدوار عن طريق باب في واجهة الغسالة. وحين تدور سلة الملابس، تتقلب الملابس داخل الماء.

وبعض الغسالات الآلية لاتعمل أوتوماتيًا. فهناك أزرار تحكُّم كتلك الموجودة في **الغسالة الأوتوماتية**، غير أنه

طريقة عمل الغسالة الخضاضة

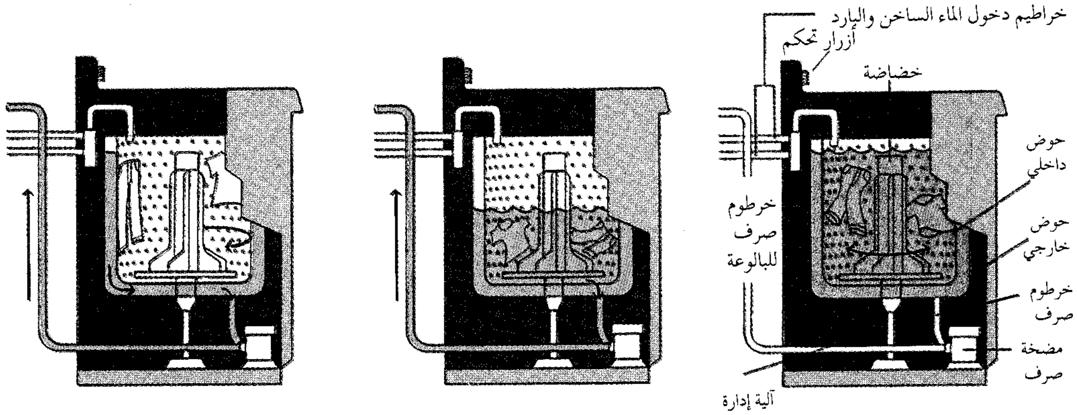

الغسيل يبدأ بعد أن يملأ الماء الأحواض. وتعمل الخضاضة على تحريك الملابس ودفع الماء خلالها.

الشطف يحدث بعد رفع ماء الغسيل خارج الأحواض. وبعد عملية الشطف يدفع ماء الشطف للخارج.

التجفيف بالتدوير. عندما يدور الحوض الداخلي ينصرف الماء الفائض من الملابس إلى الحوض الخارجي وعندئذ يدفع الماء للخارج.

يتعين على المُشغِّل أن يضبطها أكثر من مرة. و **الغسالة الدوّارة** لها حوضان منفصلان، ويقوم المشغل بتحويل الغسيل من حوض الغسيل إلى الحوض الآخر الذي يدور بسرعة، ويدفع بالماء إلى التجويف المحيط. و **الغسّالة العصّارة** لها أسطوانتا ضغط تقومان بعصر الماء من الملابس. ويقوم المشغل بإخراج الملابس من حوض الغسيل قبل تمريره في أسطوانتي الضغط.

تم تسجيل براءة اختراع الغسالات الآلية باسم هاملتون سميث من فيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد كانت هذه الغسالة مزودة بذراع تدوير تدير محركات في الداخل لتدفع الملابس في أنحاء الماء. وفي عام ١٩١٠م، اخترعت غسالة تُدار بالكهرباء. كما استحدثت غسالة آلية تعمل أوتوماتيًا عام ١٩٣٧م.

غسان تويني. انظر: **تويني، غسان**.

الغسل. انظر: **الصلاة** (شروط الصحة).

الغسيل الجاف. انظر: **التنظيف الجاف**.

غسيل المخ طريقة في التأثير على الناس لتغيير معتقداتهم وإحلال أفكار جديدة مكان أفكارهم القديمة. كان استعمال المصطلح أول مرة يُشير إلى طرق التأثير التي مارسها الشيوعيون الصينيون. وقد وصف هذا المصطلح برامج تجديد الفكر التي طوروها بعد السيطرة على الصين عام ١٩٤٩م.

وأثناء الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م) استعمل الصينيون والكوريون الشماليون أساليب مماثلة لتحويل السجناء الأمريكيين إلى شيوعيين. يبدأ هذا الشكل من غسيل المخ بعزل الضحايا في زنزانة في السجن أو في غرفة صغيرة. ويكرر على مسامعهم وبطريقة قاسية فظة أن معتقداتهم الاجتماعية والدينية والسياسية غير صحيحة. ثم يعرض عليهم الشكل الصحيح لمعتقدهم. يترك الكثير من هؤلاء الضحايا يتضورون جوعاً، ولا يسمح لهم بالنوم إلا قليلاً. وأخيراً يجعل هذا التعذيب العقلي والجسدي بعض الناس يتخلون عن معتقداتهم ويتقبلون بدلاً منها معتقدات معتقليهم. ولكن سرعان مايعود معظم الضحايا إلى معتقداتهم الأصلية عند عودتهم إلى بيئتهم.

اتهمت بعض الطوائف الدينية بممارسة عملية غسيل المخ مع أتباعها، حيث يمنع كثير منها الأعضاء الجدد من الاتصال بعائلاتهم أو أصدقائهم خارج فرقهم. وأدت مثل هذه العُزلة إلى أن يتهم هؤلاء الأقارب الفرقة الدينية بوضع الأعضاء الجُدد تحت ضغط عقلي ليتقبلوا معتقدات تلك الفرق.

الغشاء مصطلح يستخدم لوصف طبقات النسيج الحيوي التي تغطي الأسطح، وتفصل الفراغات في الكائنات الحية. فمثلاً، تمثل **أغشية الخلية** الحدود الخارجية للخلايا وتقسم الخلايا إلى حجيرات وظيفية. وهي تؤدي دور الحواجز لمرور الجزيئات داخل الخلايا وخارجها وبين الحجيرات. انظر: **الخلية**.

كما يستخدم مصطلح **غشاء** لوصف طبقات الأنسجة الرقيقة التي تغطي السطوح أو تفصل الفراغات في الجسم. وهناك ثلاثة أنواع من الأغشية هي: ١- الليفية ٢- المصلية ٣- المخاطية. وهناك فروق كبيرة في سُمك وأنواع الخلايا التي تكوِّنها.

الأغشية الليفية. هي أغشية متينة تزيد من قوة الأجزاء التي تغطيها. وتتألف من نسيج ليفي رابط. ويسمى الغشاء الليفي الذي يبطن الجمجمة من الداخل **الأم الجافية**. أما **السمحاق** فهو غشاء ليفي يغطي العظام. كما يقوم السمحاق بدور الرابط للعضلات، ويحتوي على الأوعية الدموية وأعصاب العظام.

الأغشية المصلية. تبطن تجاويف الجسم التي لاتفتح إلى الخارج مثل الصدر والبطن. كما تغطي السطح الخارجي للجهاز الهضمي وتَدْعمها. تفرز الأغشية المصلية مائعاً مائياً يُبقي الأغشية رطبة ويمنع التصاق بعضها ببعض، أو بالأعضاء التي تلامسها. وهناك غشاء مصلي يبطن **التامور**، وهو الكيس المحيط بالقلب. انظر: **القلب**. وتشمل الأغشية المصلية الأخرى **غشاء الجنب**، الذي يبطن تجاويف الرئتين، **والصفاق** أو **الغشاء البريتوني**، الذي يبطن تجويف البطن. انظر: **غشاء الجنب**. ويبطن غشاء مصلي يعرف باسم **الغشاء الزليلي** تجاويف المفاصل، ويفرز مائعاً مائيا يزلق المفاصل ويساعدها على الحركة بسهولة ويسر. وأكبر التجاويف الزليلية هي الركبة.

الأغشية المخاطية. تبطن أعضاء الجسم وممراته التي تفتح إلى الخارج. يغطي الأغشية المخاطية سائل صاف لزج يسمى **المخاط**. وتقوم غدد تقع تحت الأغشية مباشرة بإنتاج المخاط. وتُشكِّل الأغشية المخاطية بطانة الفم، والحنجرة، والأنف، والقصبة الهوائية، والرئتين، والسطوح الداخلية للجفنين، والقناة السمعية التي تربط بين الأذن الداخلية والحنجرة، والقناة الهضمية، والجهاز التناسلي.

غشاء الجنب غشاء رقيق يبطن **التجويف الصدري** ويغطي الرئتين. والجزء الذي يغطي الرئتين يُسمّى **غشاء الجنب الأحشائي** أو **غشاء الجنب الرئوي**. ويبطن الجزء الباقي الذي يسمى **غشاء الجنب الجداري** جدار الصدر، ويغطي الحجاب الحاجز. ويتحد جزءا الغشاء في جذر الرئة.

وفي الإنسان السليم يتلامس جزءا الغشاء. ويفرزان سائلا مائيا طفيفا لتزييت سطحيهما. وإذا امتلأ الغشاء بالسوائل كما هو الحال في أحد أمراض ذات الجنب، أو عند امتلائه بالهواء كما هو الحال في حالة الفشل الرئوي، فإن المساحة بين الجزأين تصبح فجوة غشائية.

انظر أيضًا: **الرئة؛ الغشاء؛ ذات الجنب؛ استرواح الصدر.**

الغشاء الرامش غشاء دقيق تحت جفن عين الحيوان يمكن جذبه فوق حدقة العين. وللطيور وكثير من الزواحف غشاء رامش، أما الإنسان فليس له هذا الغشاء.

الغشائية الأجنحة. انظر: **الحشرة** (صورة).

الغشية. انظر: **الإسعافات الأولية** (الإغماء: الغشية).

الغضب. انظر: **الانفعال.**

الغضروف نسيج أبيض يميل إلى الزرقة أشبه بالمطاط، يوجد لدى الإنسان والحيوانات ذات الأعمدة الفقرية. يوجد الغضروف على أطراف العظام الطويلة بين فقرات (عظام) العمود الفقري وفي الأذنين والأنف والممرات التنفسية الداخلية. وتبطن الغضاريف العظام الطويلة ضد الصدمات، وتمنع احتكاك بعضها ببعضها الآخر. **فالغضروف الهلالي** مثلاً، يعمل بمثابة وسادة في مفصل الركبة. وعادة ما تسمى الإصابة في هذا النسيج **الغضروف الممزق**. ويعمل الغضروف أيضًا كهيكل مرن قوي للأذن والشعب التنفسية، مما يضمن عدم انطواء هذه الفتحات. وعادة ما تكون للحيوانات الفقارية هياكل من الغضاريف قبل أن تولد.

وتحتفظ بعض الفقاريات مثل أسماك القرش والجلكي والجريث بمثل هذه الهياكل طوال حياتها. أما في بقية الحيوانات الفقارية الأخرى، فإن العظام تحل بالتدريج محل الغضاريف بنمو الحيوان. وخلايا الغضروف مستديرة ومغلفة داخل كبسولات. وتسمى مجموعات خلايا الغضاريف التي توجد داخل الهيكل غير الخلوي باسم **المَطْرِق**.

انظر أيضًا: **العظم؛ الركبة؛ الحنجرة.**

الغطاء الجليدي إحدى الطبقات السميكة من الجليد والثلج التي تغطي مساحات شاسعة من الأرض في المناطق القطبية. يغطي جليد أنتاركتيكا (قارة غير مأهولة تقع حول القطب الجنوبي) حوالي ١٣ مليون كم^{٢}، بمتوسط سمك يبلغ حوالي ٢.١٠٠م، وذلك على بُعد حوالي ٤٠٠كم من ساحل أديلي شرقي أنتاركتيكا. وإذا حدث أن ذاب الجليد، فإن مستوى محيطات الأرض سيعلو إلى ارتفاع يبلغ حوالي ٥٥م. وسيغمر الطوفان كل المدن الساحلية.

يغطي الجليد أيضًا معظم جرينلاند، وتنخفض درجة الحرارة إلى ٥٧°م تحت الصفر خلال ليالي الشتاء الطويلة في المناطق المغطاة بالجليد. وتهب الرياح في معظم الأوقات من المناطق الجليدية الداخلية باتجاه السواحل.

انظر أيضاً: **أنتاركتيكا؛ جرينلاند؛ الأرض.**

غطاء الذهب هو استعمال الذهب أساسًا لتقييم عملة بلد ما. ويقال إن بلدًا ما يطبق قاعدة غطاء الذهب عندما يقوم بتحويل أية عملة لديه إلى ذهب، وعندما يوافق على بيع الذهب وشرائه بأسعار ثابتة. ويستفاد من اتباع قاعدة غطاء الذهب في كبح جماح التضخم، وتقييد الإنفاق الحكومي، وأخيرًا تثبيت أسعار تبادل العملة بين البلدان التي تتبعها، ولكنها تمنع التعديلات الضرورية في اعتمادات العملة المحلية وأسعار الصرف الدولية.

أصبحت المملكة المتحدة عام ١٨٢١م أول دولة تتبنّى قاعدة غطاء ذهب رسميًا، وتلاها كثير من دول الغرب في اتباع هذه القاعدة أو أحد أشكالها خلال القرن العشرين الميلادي. كان للذهب دور أقل في أنظمة النقد العالمية بعد عام ١٩٣٠م، في حين لم يبق له أي دور إقليمي أو عالمي في أواخر السبعينيات من القرن العشرين. دعا عدد قليل من الاقتصاديين إلى العودة إلى قاعدة غطاء الذهب، ولكن كثيرًا منهم استبعدوا ذلك.

انظر أيضًا: **النقود.**

الغطاس طائر يشبه طائر السمنة الذي يغوص ويغطس تحت الماء بحثًا عن الحشرات. وربما جاء اسم الغطاس من عادة الطائر في الغطس أو التمايل أثناء وقوفه على حجر في وسط النهر. يعيش الغطاس في مناطق جبلية، وتبني أعشاشها المقببة من الحزازيات على الماء الجاري، أو خلف شلال من أجل الحماية. وتضع إناثها من ثلاث إلى خمس بيضات بيضاء اللون.

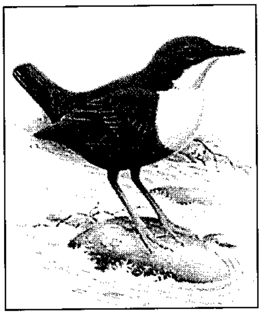

الغطاس الأوروبي

ومعظم طيور الغطاس ذات لون بني أو رمادي. ويتميز الغطاس الأوروبي بصدره الأبيض. وتعيش طيور غطاسة أخرى في شمال وجنوب أمريكا وفي آسيا.

الغطس رياضة مائية مثيرة. يقفز الغاطس الماهر من **المنصة المتحركة** أو الثابتة، ويقوم بتقديم عروض بهلوانية في الهواء، قبل الولوج في الماء.

وعلى خلاف السباحة، فإن رياضة الغطس تهتم بالنواحي الفنية أكثر من اهتمامها بقوة التحمل أو السرعة. والغطاسون الموهوبون هم الذين يقرنون القوة بشكل من الرشاقة والشجاعة الفائقة أثناء الدوران السريع والحركة الالتوائية في اتجاه الماء، ثم يقومون في النهاية بالولوج إلى الماء بأقل قدر من إثارة المياه.

يقوم بعض الغطاسين بألعاب استعراضية أثناء الغطس بينما يقفز آخرون في المحيط من قمم الصخور. ويتمتع هؤلاء الغطاسون بمهارة وشجاعة فائقتين، ويتنافسون في تقديم عروضهم كمحترفين، لا هواة. وتناقش هذه المقالة الغطس بوصفه هواية مفتوحة للتنافس.

أنواع الغطس

ألعاب الغطس، على المستويين المحلي والدولي، نوعان: الغطس من المنصة المتحركة، والغطس من المنصة الثابتة. وفي حالة الغطس من المنصة المتحركة، يستعمل الغاطس حركة الارتداد من فوق لوح مرن لكي يكتسب الارتفاع اللازم للقيام بعملية الغطس. وفي حالة الغطس من المنصة الثابتة، يقفز الغاطس من سطح ثابت مرتفع. ويعطيه ذلك الارتفاع الكبير الوقت اللازم ليقوم بحركات متعددة قبل الولوج في الماء.

الغطس من المنصة المتحركة. الغطس من المنصة المتحركة أكثر شيوعًا من الغطس من المنصة الثابتة. ويبلغ طول لوح الغطس المتحرك، التي تقام عليه المباريات ٥م، وعرضه ٥٠سم، ويمتد لمسافة متر ونصف المتر من جدار الحوض. وتقام المباريات من فوق منصات يبلغ ارتفاعها مترًا واحدًا أو ثلاثة أمتار فوق سطح الماء. ومنذ سنة ١٩٩٠م، تقام مباريات الغطس من فوق منصات يبلغ ارتفاعها مترًا، أو ٣م فوق سطح الماء.

وخلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي، أحدث تطور منصات الغطس المصنوعة من الألومنيوم ثورة في الغطس من المنصات المتحركة. فقد جعل من الممكن القيام بأنواع عديدة من التمرينات، حيث إن ألواح الألومنيوم أقل سمكًا وأكثر مرونةً من تلك المصنوعة من ألواح الخشب السميكة، ومن ثم فإنها تعطي قفزةً أكثر كفاءة، وتجعل من السهل على الغاطس أن يدور حول نفسه ويكتسب ارتفاعًا أعلى. ويسمح هذا الارتفاع المتزايد، وكذلك الحركات الدورانية المغزلية، للغاطس أن يقوم بأنواع عديدة مختلفة من الغطس، ومنها الكثير من الغطسات الصعبة.

وقد مكنت الاختراعات الجديدة في مجال منصات الغطس المصنوعة من الألومنيوم الغطاسين من إكسابهم ارتقاءات أعلى وقيامهم بحركات مغزلية أسرع.

الغطس من المنصة الثابتة. تنص القوانين على أن يكون ارتفاع منصات الغطس الثابتة ٦م على الأقل، وأن يكون عرضها مترين، وأن تكون ذات سطح مموج حتى يأمن اللاعب الانزلاق، وأن يكون ارتفاعها عن سطح الماء ١٠م. وهناك بعض المنصات التي يبلغ ارتفاعها ٥م أو ٧,٥م. لكن الغطاسين يستعملونها للتدريبات وليست للمسابقات.

تقنيات الغطس

الغطس أمر مأمون للذين يتلقون تدريبًا مناسبًا، كما أنه يتطلب معدات مناسبة. وقد يتعرض اللاعب المبتدئ إلى جروح خطيرة إذا لم يتعلم التقنيات المناسبة. ويجب ألا يمارس اللاعب الغطسات الصعبة في حوض سباحة، لحديقة منزل أو فندق، كما يجب أن يكون هناك من يستطيع مد العون في الحالات المطلوبة.

وتتكون الحركة الأولى في الكثير من الغطسات من الاقتراب والقفزة. والاقتراب هو الخطوات الأولى التي يخطوها اللاعب فوق المنصة سواء كانت متحركة أم ثابتة. والقفزة هي الخطوة الأخيرة. وهي في الواقع قفزة قصيرة تؤدي به إلى حافة المنصة. وتتدخل الكثير من العناصر في إحراز الاقتراب والقفز الصحيحين. فمثلاً يجب أن تكون خطوات الاقتراب طبيعية، ومتوازنة في الطول. وقد تتسبب الخطوات الأطول أو الأقصر من الطبيعي إلى تأرجح في الوزن ومن ثم يؤدي عدم الاتزان إلى غطس ضعيف.

وتبدأ بعض الغطسات من المنصة الثابتة **بوقفة البداية**، وليس باقتراب وقفزة، حيث يقف اللاعب منتصبًا على حافة المنصة. كما تبدأ غطسات أخرى من غطسات المنصة الثابتة بالانحناء على المنصة واليدان ملامستان لها.

وتشتمل جميع الغطسات على حركات معينة لابد من أن يقوم بها اللاعبون بكل دقة وهم في الهواء. فالصورة الصحيحة هي أن يلج اللاعب الماء في وضع رأسي منتصب الجسد والأطراف ممدودة في نفس المستوى الرأسي للجسم.

وإذا ماضرب اللاعب في الماء بالرأس أولاً يجب أن تكون ذراعاه ممدودتين أمام الرأس في خط الجسم. وإذا ما ولج الماء بالقدم أولاً، يجب أن تكون الذراعان ممدودتين وملتصقتين بالجسم.

أنواع الغطسات

يتكون الغطس من المنصة المتحركة من خمس غطسات أساسية هي: ١- الأمامي ٢- الخلفي ٣- المعكوس ٤- الداخلي ٥- الدوران.

وتمثل كل من هذه الغطسات الخمس مجموعة من الغطسات. وتتكون كل مجموعة من غطسات رئيسية وسلسلة من الغطسات المتنوعة الصعبة الخاصة بها. وتحتوي كل التنوعات في الأنواع الأربعة الأولى على قلب الوضع مرة واحدة على الأقل. أما غطسات الدوران، فتضيف دورانات إلى غطسات من المجموعات الأربع الأولى. وعلى اللاعب أن يستدير بجسده دورة كاملة في الهواء لكي تتم غطسة الدوران.

أما في الغطس من المنصة الثابتة، فهناك ستة أنواع من الغطسات، الخمسة الأولى منها من نفس المجموعات التي توجد في غطسات المنصة المتحركة. أما المجموعة السادسة وهي المعروفة بمجموعة الوقوف على اليدين، فإن الغاطس يبدأ بوقفة ويداه تلمسان المنصة عند حافتها. وتشتمل غطسات الوقوف على اليدين على غطسة رئيسية وعدد من المتنوعات الأخرى.

ويقوم اللاعب بأداء جميع الغطسات، ما عدا بعض غطسات الدوران، وذلك في وضع من ثلاثة أوضاع هي: ١- المستقيم ٢- الرمح ٣- التكور.

ففي الوضع المستقيم يحافظ اللاعب على جسمه مستقيمًا. وفي وضع الرمح ينحني اللاعب عند مفصل الفخذين مع بقاء الركبتين منتصبتين. أما في وضع التكور فإن اللاعب يجذب الركبتين إلى الصدر حتى يتلامسا، ويقبض على نهاية الساقين بيديه. وهناك وضع رابع، وهو الوضع الحر، يستعمل في بعض غطسات الدوران فقط. وتشتمل الغطسات في الوضع الحر على أي من الأوضاع الثلاثة الأخرى المعتمدة على نوع غطس الدوران.

رياضة الغطس في الدول العربية

الغطس من الرياضات التي تحظى باهتمام الدول العربية ورعايتها. وتُنظم له بطولات خاصة على كافة المستويات المحلية والخليجية والعربية. ومن أشهر هذه البطولات البطولة العربية للغطس وبطولة مجلس التعاون لدول الخليج العربية للغطس وكرة الماء. حقق العرب نتائج عالمية مشرفة في رياضة الغطس، فيذكر أن أول بطل عربي شارك في بطولات الغطس في الدورات الأوليمبية كان البطل المصري فريد سميكة الذي شارك في الدورة التاسعة التي أقيمت في أمستردام عام ١٩٢٨م، وحقق المركز الثاني في الغطس من المنصة الثابتة، والمركز الثالث في الغطس من المنصة المتحركة، كما فاز ببطولة الولايات المتحدة في الغطس مرتين عامي ١٩٣٠م، ١٩٣١م. وفاز البطل المصري أحمد كمال علي بالمركز الأول في الغطس من المنصة الثابتة، والمركز الثالث في الغطس من المنصة

المتحركة في دورة البحر الأبيض المتوسط الأولى التي أقيمت في الإسكندرية في مصر عام ١٩٤٨م.

وقد منح الاتحاد الدولي ـ حديثًا ـ بطل الغوص المصري أشرف عبدالفتاح شفشق الشهادة البلاتينية التي تمنح للأبطال الدوليين الذين يقومون بأكثر من ٥٠٠٠ غطسة. وقدم له هذه الشهادة ممثل الاتحاد الدولي للغوص في مصر، في احتفال كبير أقيم بهذه المناسبة في مارس عام ١٩٩٧م بمركز غوص الجمل في مدينة شرم الشيخ بمصر، تقديراً لإنجازاته في رياضة الغوص وجهوده لنشر هذه الرياضة على مدى اثني عشر عامًا مارسها لاعبًا ومرشدًا ومعلمًا.

الغطس بأجهزة التنفس. انظر: **الأحياء البحرية، علم** (علماء أحياء المحيطات)؛ **الغوص تحت الماء** (الغوص المكتنف)؛ **الغوص العاري** (الغوص بجهاز التنفس).

ابن غطوس (؟ - ٦١٠هـ، ؟ - ١٢١٣م). محمد بن عبدالله بن محمد بن علي بن مفرج بن سهل الأنصاري، خطاط أندلسي عظيم. وُلِدَ في بلنسية واشتهر بكتابة المصاحف وتذهيبها بطريقة جميلة. تعلم الخط من أبيه وأخيه الأكبر، فأتقن طريقتهما وجودها، ثم عاهد نفسه ألا يكتب غير المصاحف فانقطع لنسخها وتذهيبها. كان يكتب عناوين السور مذهبة بالخط الكوفي الأندلسي المسوّر، أما آياتها فكان يكتبها بالخط الأندلسي اللين بمداد بني، ويستخدم ألوانًا محددة للشكل والنقط؛ فالشدّ والجزم بالأزرق اللازوردي وإشارات التشكيل الأخرى بالأحمر، والهمزة بلون أصفر برتقالي أو أخضر. وكانت له غرفة ينقطع بها لكتابة المصاحف لا يدخلها أحد من أهله، وقد بلغ درجة عالية في ذلك، فانفرد في زمنه بالرئاسة. وتبارى الملوك والخاصة في اقتناء المصاحف التي كان يخطها، ولم يكن يهبها إلا مقابل مائتي دينار للنسخة.

كان عالمًا فاضلاً خيرًا صالحًا متقنًا، يحكى أنه باع مصحفًا به خطأ لرجل قصده من بلد بعيد، وعندما تذكر ذلك سافر إلى ذلك الرجل فأصلح الخطأ وعاد. ترك عددًا كبيرًا من المصاحف، ويقال إنه كتب ألف مصحف، وهذه مبالغة تدل على انقطاعه لكتابة المصاحف. توفي في بلنسية ودفن فيها.

الغفاري، أبو ذر. انظر: **أبو ذر الغفاري.**

غلاطية منطقة كانت في وسط آسيا الصغرى، وهي الآن في وسط تركيا. عبر الغاليون إلى آسيا من أوروبا سنة ٢٧٨ق.م. واكتسحوا أجزاء من آسيا الصغرى. هزم أطالوس، ملك مدينة برجاموم اليونانية الغاليين سنة ٢٣٩ق.م، وطردهم إلى فريجيا الشرقية، وسميت بعدئذ **غلاطية**. أقام أطالوس التمثال المشهور **الغاليون البائدون**، ليحتفل بانتصاره عليهم.

سكن **الغلاطيون** (اسم آخر للغاليين) الريف، وغالباً ماكانوا يغيرون على المدن اليونانية القريبة منهم. هزم الرومان الغلاطيين عام ١٨٩ق.م، ولكنهم سمحوا لهم بإقامة حكومتهم القبلية.

جعل الإمبراطور أوغسطس غلاطية مقاطعة رومانية عام ٢٥ق.م. وقد وُجد نقش مشهور، كتبه أوغسطس يصف فيه أعماله في عاصمة غلاطية أنقيرا، (تدعى اليوم أنقرة، وهي عاصمة تركيا). زار بول (رسول المسيح)، غلاطية مرتين وكتب **رسالة** إلى النصارى هناك.

غلاطية، رسالة إلى أهل. رسالة إلى أهل غلاطية هي السفر التاسع من إنجيل العهد الجديد. وهي رسالة من بول رسول المسيح إلى الكنائس في مقاطعة غلاطية الرومانية (المعروفة الآن بأواسط تركيا)، كُتبت سنة ٥٣م.

كتب بول الرسالة ليبطل تأثير رسل المسيح الآخرين الذين سافروا إلى غلاطية بعد أن تركها هو. علَّم رسل المسيح الغلاطيين أن يتمسكوا بالتعاليم اليهودية. وفي هذه الرسالة، رفض بول هذه التعاليم بشدة . وقد فعل هذا، بحجة أنه هو نفسه رسول المسيح الحق، وأنه أُرسل من عند الله، وأن الشريعة اليهودية كانت مؤقتة، وأن انتهاءها مرهون بمجيء نبي الله عيسى المسيح.

انظر أيضًا: **بول، القديس.**

غلاف الأرماتور ملف سلكي ينتج بداخله التيار الكهربائي في مولد كهربائي. ويسمى الملف الدوار في المحرك الكهربائي أيضًا غلاف أرماتور. انظر: **المولِّد الكهربائي؛ المحرك الكهربائي.**

وفي مولد التيار المباشر، يُلف غلاف الأرماتور داخل قلب من الحديد. وتنتج الكهرباء في الملف عندما يدار في المجال المغنطيسي الذي تكونه مجموعة من المغنطيسات الكهربائية الساكنة. وفي أغلب مولدات التيار المتناوب، يظل ملف غلاف الأرماتور ساكنًا. وتُنتج الكهرباء بسبب المجال المغنطيسي المتغير الذي يتكون عن طريق مجموعة من المغنطيسات الكهربائية الدوارة.

وفي المحرك الكهربائي، يمر التيار خلال غلاف الأرماتور صانعًا مغنطيسًا كهربائيًا. ويجعل التجاذب والتنافر المغنطيسيان بين الغلاف والمغنطيسات الكهربائية الساكنة في المحرك الغلاف يدور.

الغلاف الأوسط طبقة من طبقات الغلاف الجوي، بين **الطبقة الجوية العليا** (الإستراتوسفير) **والغلاف الحراري**، وهي أعلى طبقة من الغلاف الجوي. وتبدأ حدود الغلاف الأوسط على ارتفاع ٤٥كم من سطح الأرض، وتمتد إلى مسافة ١٠٠ كيلومتر.

وتقل درجة حرارة الجو في الغلاف الأوسط مع زيادة الارتفاع. وعند قاعدة الغلاف الأوسط يكون متوسط درجة الحرارة −٢°م. وتصل أقل درجة حرارة للغلاف الجوي للأرض، عند قمة الغلاف الأوسط، وتسمى **حد الغلاف الأوسط**. وقد تنخفض درجة الحرارة لتصل إلى −١٠٩°م، فوق القطبين الشمالي والجنوبي. وتوجد أقل درجات حرارة في منطقة حد الغلاف الأوسط فوق القطب في فصل الصيف.

ويعتقد العلماء أنّ الهواء في الغلاف الأوسط، قد يختلط، كما يحدث في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي، والمعروفة باسم **التروبوسفير**. وتنخفض درجة الحرارة في كلا الطبقتين، مع ازدياد الارتفاع. وتهب الرياح القوية في الغلاف الأوسط. وإحدى الدلالات على حركة الهواء المتغيرة، في الغلاف الأوسط، تأتي نتيجة مشاهدة الآثار المتعرجة للشُّهب التي تمر من خلاله. وقد شوهدت غيوم رقيقة في الأقاليم القطبية للغلاف الأوسط أثناء فصل الصيف.

انظر أيضًا: **الهواء؛ الغلاف الجوي؛ الطبقة الجوية العليا؛ الغلاف الحراري؛ التروبوسفير، طبقة.**

الغلاف الأيوني جزء من الغلاف الجوي للأرض فيه العديد من الأيونات (ذرات أو مجموعات ذرية مشحونة كهربائيًا) والإلكترونات الحرة. تتولد هذه الأيونات من الإشعاعات الكونية وإشعاعات الشمس. ويمتد الغلاف الأيوني خلال طبقات الجو المعروفة **بالغلاف الأوسط والغلاف الحراري**.

ويتألف الغلاف الأيوني من عدة مناطق مُؤَيَّنة. وأسفلها طبقة تُسمى منطقة دي، وتبدأ على ارتفاع ما بين ٥٥ و٨٩كم. أما منطقة آي فترتفع إلى ما بين ٨٩ و١٤٥كم. وتبدأ منطقة إف من ارتفاع ١٤٥كم وتمتد ارتفاعًا إلى نحو ٣٠٥كم. ويختلف ارتفاع هذه المناطق وتأيُّنها بين النهار والليل مع تغيُّرات الإشعاع الشمسي. فمثلاً، تكاد تختفي منطقة دي في الليل. وترتفع المناطق الأخرى وتصبح في الليل أقل تأينًا بسبب عدم وصول إشعاع شمسي إلى الجو.

ويجعل الغلاف الأيوني الاتصالات الراديوية البعيدة المدى ممكنة لأنه يعكس إلى الأرض موجات راديو معَيَّنة على بُعد آلاف الأميال. وفي الليل، حين ترتفع مناطق الغلاف الأيوني، يمكن استقبال موجات الراديو عبر مسافات أبعد مما يحدث في أثناء النهار.

انظر أيضًا: **الهواء؛ الراديو.**

الغلاف الجوِّي الهواء المحيط بالأرض. وقد قسم العلماء طبقاته إلى أربع طبقات: **التروبوسفير** (الطبقة السفلى)، **الإستراتسفير** (الطبقة الجوية العليا)، **الميزوسفير** (الغلاف الأوسط)، **الترموسفير** (الغلاف الحراري).

انظر أيضًا: **الأرض؛ التروبوسفير، طبقة؛ الطبقة الجوية العليا؛ الغلاف الأوسط؛ الغلاف الحراري؛ الكوكب؛ الهواء.**

الغلاف الحراريّ أعلى منطقة من الغلاف الجوي للأرض. وهي تبدأ من ارتفاع حوالي ٨٥كم، وتمتد إلى ارتفاع حوالي ٤٨٠كم في الفضاء. والغلاف الحراري به جزء ضئيل فقط من الغازات الموجودة في الغلاف الجوي. ونتيجة لذلك، فإن الضغط الجوي في الجزء الأسفل من الغلاف الحراري يكون جزءًا من مليون جزء أو أقل من ذلك، من مقدار الضغط الجوي عند سطح البحر.

والغلاف الحراري مكشوف تمامًا لإشعاع الشمس. ويسخن الإشعاع الغلاف الحراري الرقيق إلى درجات حرارة عالية. وتتصاعد درجة الحرارة بسرعة من حوالي −٩٣°م عند ارتفاع ٨٩كم إلى أكثر من ١,٥٠٠°م في أعلى منطقة من الغلاف الحراري (الثيرموبوز).

ويقوم الإشعاع الشمسي مع الأشعة الكونية بتغيير التركيب الكيميائي للجو في الغلاف الحراري. فعند ارتفاع ٨٠ إلى ٩٧كم، تتفكك جزيئات الأكسجين إلى ذرات، وفوق ارتفاع ٤٠٠كم يتكون الجو بصفة رئيسية من ذرات الهيليوم والهيدروجين. كذلك تقوم الأشعة **بتأيين** الذرات ”أي شحنها كهربائيًا“ في الغلاف الجوي. وتسمى منطقة الذرات المتأينة **الغلاف الأيوني**، وتمتد داخل الغلاف الحراري.

انظر أيضًا: **الغلاف الأوسط؛ التروبوسفير، طبقة؛ الطبقة الجوية العليا.**

الغلاف المائي الماء المحيط بالأرض. وعندما نفكر في الكرة الأرضية، فإننا نفكر غالبًا في المناطق اليابسة. ولكن المناطق اليابسة، أو **القشرة الأرضية الخارجية**، لاتشكل سوى جزء صغير من العالم. إذ إن المياه أو المحيط المائي، يشكل معظم مساحة الكرة الأرضية.

ونحن نرى الغلاف المائي غالباً في أحواض البحيرات والمحيطات حيث يكون الماء على عمق ٣,٨كم تقريباً. وفي بعض مناطق المحيط الهادئ يصل عمق الغلاف المائي إلى ٩,٧كم.

يشبه الغلاف المائي جزءًا آخر من الأرض، وهو الغلاف الجوي، وذلك لأن درجة الضغط ودرجة الحرارة فيه تتغير بتغير العمق. ولقد أثبت علماء المحيطات أنه حتى في البحار المدارية لاتزيد درجة الحرارة في أعماقها السحيقة على بضع درجات فوق درجة التجمد. ولا يتغير التركيب الكيميائي للغلاف مع اختلاف درجات الحرارة والضغط، ولكنها تتغير وفق ما إذا كانت المياه عذبة أو مالحة. وتوجد **المياه العذبة** عادة في الأنهار والبحيرات. ويتكون الماء العذب من العناصر الكيميائية التي تشكل الماء ومن عناصر أخرى مختلفة تتوقف على نوعية التربة والصخور المحيطة بالماء. أما المياه المالحة فتوجد غالباً في البحار والمحيطات. وبالإضافة إلى العناصر التي تشكّل الماء، فإن الماء المالح يحتوي على نسبة كبيرة من الملح أو كلوريد الصوديوم. كذلك يحتوي الماء المالح على المغنسيوم والكبريتيت والكالسيوم والكربونات والبروميد والبوتاسيوم، إلى جانب كميات صغيرة من بعض العناصر الأخرى مثل الذهب والفضة والراديوم.

انظر أيضاً: **الأرض**.

غلام أحمد القادياني. انظر: **القاديانية**.

غلام الخلال (٢٨٥-٣٦٣هـ، ٨٩٨ - ٩٧٣م).
أبوبكر عبدالعزيز بن جعفر بن أحمد بن يزداد البغوي المشهور بغلام الخلال. مُفسِّر ومُحدِّث ثقة، من وجوه الحنابلة.

وصفه ابن أبي يَعْلَى قائلاً: أحد أهل الفهم، موثوقًا به في العلم، متسع الرواية.

من كتبه: **الشافعي؛ المقنع؛ الخلاف مع الشافعي؛ زاد المسافر**.

الغلاية وعاء فلزي يتم فيه تسخين سائل معيّن حتى يتحوّل إلى بخار. ومعظم الغلايات تحوّل الماء إلى بخار يُستخدم لتدفئة المباني. ويتغير البخار من الصورة الغازية إلى الصورة السائلة عندما يستخدم في تدفئة حجرة أو مبنى، وبذلك يعطي حرارة أكثر نتيجة لذلك. وبعض أنظمة التدفئة التي تسمَّى **الأنظمة الكهربائية المائية** تستخدم الماء الساخن بدلاً من البخار. ومع ذلك فإن مصدر الحرارة في هذه الأنظمة مازال يعرف بالغلاية. ويستخدم البخار الناتج من الغلايات في التوربينات البخارية وتكرير الزيوت وتجفيف الورق. وتُسمَّى أحد أنواع هذه الغلايات، **الغلاية ذات أنابيب الاحتراق**، وتمرر فيها الغازات في أنابيب مُحاطة بالماء. ويستخدم هذا النوع من الغلايات في معظم القاطرات البخارية، وفي المصانع الصغيرة وأحيانًا لتدفئة المنازل. والنوع الثاني من الغلايات هو **الغلاية ذات أنابيب الماء** وفيها تمرَّر الغازات على أنابيب مليئة بالماء. وتتصل كل من نهايات أنابيب الماء بأوعية كبيرة الحجم تُسمَّى **البراميل**. وكل الغلايات ذات الضغط العالي والكبيرة الحجم تكون عادة من الغلايات ذات أنابيب الماء. وتتحمل الأنابيب الصغيرة في الغلاية ذات أنابيب الماء ضغطًا عاليًا بدرجة تفوق تحمل الأوعية الضخمة الخاصة بالغلاية ذات أنابيب الاحتراق.

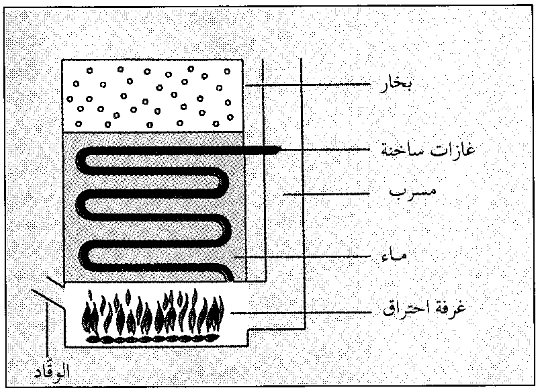

في الغلاية ذات أنابيب الاحتراق. تمرر الغازات الساخنة في أنابيب محاطة بالماء. ويتحول الماء في الغلاية إلى بخار. وتستخدم هذه الأنواع من الغلايات في المصانع الصغيرة وبعض المنازل.

يتجمّع البخار المتولّد في أنابيب الغلايات ذات أنابيب الماء عند الفتحة العلوية للبرميل. ويسير البخار بعد ذلك في مجموعة من الأنابيب تُسمى **المحمصة**. وتمر الغازات

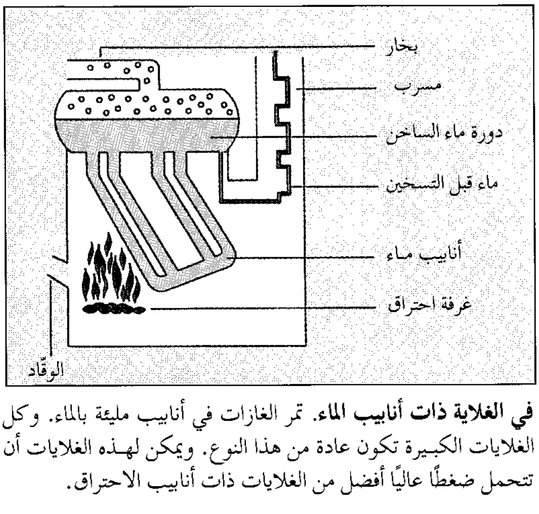

في الغلاية ذات أنابيب الماء. تمر الغازات في أنابيب مليئة بالماء. وكل الغلايات الكبيرة تكون عادة من هذا النوع. ويمكن لهذه الغلايات أن تتحمل ضغطًا عاليًا أفضل من الغلايات ذات أنابيب الاحتراق.

الساخنة على هذه الأنابيب المملوءة بالبخار، فتزداد درجة حرارة البخار. وتسمّى عملية الجمع بين الغلاية والمحمصة **مُولّد البخار**.

قوة تحمل الغلايات. من الضروري أن تكون الغلايات قوية بدرجة كافية لتحمل الضغوط العالية بداخلها دون أن تنفجر. ولذلك تُصمم بعناية تامة ويتم اختبارها قبل استعمالها.

ويقاس الضغط داخل الغلاية بالكيلوجرام لكل سنتيمتر مربع، (كجم/سم^{٢}). ويكتب على كل غلاية مقدار الضغط الذي يمكن أن تتحمله مع توافر قدر من الأمان للاستخدام، ويركب على كل غلاية أيضًا مقياس يوضّح مقدار الضغط بداخلها. ومن الضروري أن يكون لكل غلاية **صمام للأمان** طبقًا للمواصفات القياسية. فعندما يصل الضغط داخل الغلاية نقطة خطيرة، يمر البخار إلى الخارج فاتحًا صمام الأمان. انظر: **صمام الأمان.**

وتعمل الغلايات المُستخدمة في تدفئة المنازل عند ضغط يتراوح بين ٠,٧ كجم/سم^{٢} و١ كجم/سم^{٢}، بينما تعمل غلايات محطات التوليد الصغيرة عند ضغط يتراوح بين ٧ كجم/سم^{٢} و١٧ كجم/سم^{٢}. وتعمل بعض الغلايات في محطات القدرة الكهربائية عند ضغط يصل إلى ٢٤٠ كجم/سم^{٢}.

أحجام الغلايات. تصل الغلايات الموجودة في محطات الطاقة الكهربائية إلى ارتفاع أكبر من مبنى مكوّن من عشرة طوابق، وربما تنتج أكثر من ٧٠,٠٠٠ كجم من البخار في الساعة الواحدة. ومن الضروري أن يتم إحراق كمية من الفحم الحجري تكفي لملء عربة سكة حديد كل ساعة، وذلك لإنتاج هذه الكمية من البخار.

معالجة مياه الغلايات. لا يمكن استخدام مياه الصنابير أو الآبار أو الأنهار في غلايات الضغط العالي لاحتوائها على شوائب تسبب تآكل الغلاية وتؤدي إلى ضعفها. وتعمل الشوائب الأخرى على تكوّن طبقة من الرقائق الصلبة على السطح الداخلي لأنابيب الغلاية. وتؤدّي هذه الرقائق إلى خفض التوصيل الحراري خلال الأنابيب، وبالإضافة إلى ذلك يصبح معدن الأنبوب حارًا وساخنًا أكثر مما ينبغي. ولا بد من توخي الحذر والحيطة لإزالة الهواء والمواد الأخرى الذائبة من الماء الداخل إلى الغلاية. وتضاف مواد معينة للماء تتفاعل مع المواد الموجودة في الماء بالفعل وذلك لتمنع تكوّن هذه الرقائق الصلبة. انظر: **إزالة عسر الماء.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التدفئة
التوربين
القاطرة
المحرك البخاري

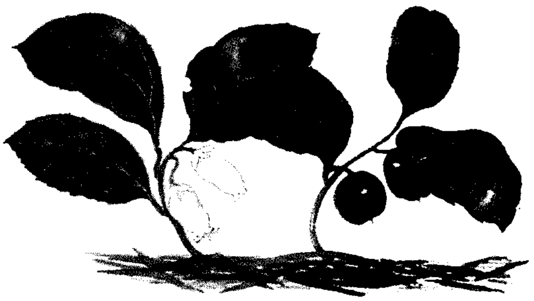

الغلطيرة المسطحة تنتج زهرات بيضاء وثمارًا حمراء.

الغلطيرة المسطحة نبات غابي يحمل أزهارًا بيضاء، وينمو في كافة أنحاء نصف الكرة الأرضية الشمالي تقريبًا. وهي شجيرة منخفضة النمو ذات سيقان زاحفة أو تحت أرضية. وتتجمع أوراقه اللامعة البيضاوية على رؤوس الفروع القصيرة المنتصبة الضاربة للحمرة. وتشبه أزهاره الجذابة الجرات، ولكن لا يمكن رؤيتها بسهولة، لأن أوراق النبات تخفيها. وينتج النبات ثمرة حمراء لامعة وزيتًا طيب الرائحة والمذاق، يستخدم في إضفاء النكهات على الحلوى والأدوية والعلك ومسحوق الأسنان.

الغلموت طائر بحري من فصيلة الأوك. يعيش **الغلموت الأسود** أو حمام البحر على ساحل المحيط الأطلسي الشمالي، وفي بحر البلطيق والبحر الأبيض. ويبلغ طوله نحو ٣٣سم، وله منقار رفيع بارز وساقان ورجْلان حمراوان لامعتان. وريش الغلموت أسود مع مساحات بيضاء على الجناحين في الصيف. وفي الشتاء، يكون لونه

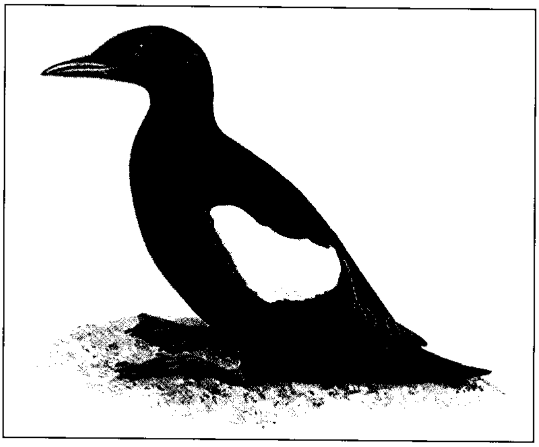

الغلموت الأسود يعيش بصفة رئيسية على شواطئ المحيط الأطلسي الشمالي.

أبيض غالباً. ويعيش **الغلموت الحمامي** أو حمام البحر على ساحل المحيط الهادئ لأمريكا الشمالية، وبالقرب من ساحل جزيرة هوكايدو في اليابان. ويعيش نوع آخر، هو الغلموت المُنَظَّر في جزر الكوريل في المحيط الهادئ الشمالي.

غليدن، جوزيف ف. انظر: **الأسلاك الشائكة.**

الغليون أداة تُستخدم لتدخين التبغ. وقد دخَّن الناس التبغ بالغليون لما يزيد على ٢,٠٠٠ سنة. وجلب المكتشفون الغليون إلى أوروبا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، وكانوا قد عرفوه من الهنود الأمريكيين. وكان الهنود يُدخنون التبغ أثناء الاحتفالات الدينية، كما استعملوا الغليون رمزًا للسلام.

يتألف الغليون من جزءين أساسيين هما الوعاء، والساق الأجوف. فالوعاء يحوي التبغ، والساق يتصل بالوعاء. ويُسحب دخان التبغ المحترق إلى الفم من خلال الساق. وتُصنع ساق الغليون من البلاستيك أو المطاط أو العظم. وأكثر المواد استخدامًا في صنع الأوعية: خشب الخلنج الشجري والطين والمرشوم والخزف الصيني.

وتُسمى معظم الغلايين بأسماء نوعيات الخامة المستعملة في الوعاء. **فغليون الورد البري** مثلاً له وعاء مصنوع من الخشب القاسي المأخوذ من جذر **الورد البري**، وينمو هذا النبات في البلدان الجافة الدافئة مثل اليونان وإيطاليا وأسبانيا. وتُنتج معظم غلايين الورد البري في أشكال وأحجام قياسية كالطراز المعروف **باليد الطليقة**. ولغلايين اليد الطليقة أشكال غريبة. وتُصنع غلايين الورد البري آليًا أو يدويًا.

أما غلايين **المرشوم** فتُصنع من مادة صلصالية بيضاء، توجد تحت الأرض في البلدان القريبة من البحر الأبيض المتوسط. وبالرغم من أن المرشوم هش إلا أنه يمتاز بإمكانية الحفر عليه بسهولة. وتُصنع غلايين المرشوم على هيئة تصميمات وأشكال ومناظر جميلة، تتراوح فيها أطوال الأوعية بين ٢,٥ و ٦٠سم. ويتحول طين الغليون إلى لون بُني غامق بعد تدخينه فترة من الزمن.

ولغلايين الخزف الصيني شعبية في أوروبا. وقد نقش بكثير منها رسوم يدوية على أوعيتها، وعلى سيقانها المصنوعة من خشب الكرز. وتشيع النارجيلة في الشرق الأوسط. وتتكون النارجيلة من وعاء للتبغ متصل بإناء فيه ماء، ولها ساق طويلة مطاطية. وقبل أن يدخل الدخان فم المدخن فإنه يمر عبر الماء كي يبرد.

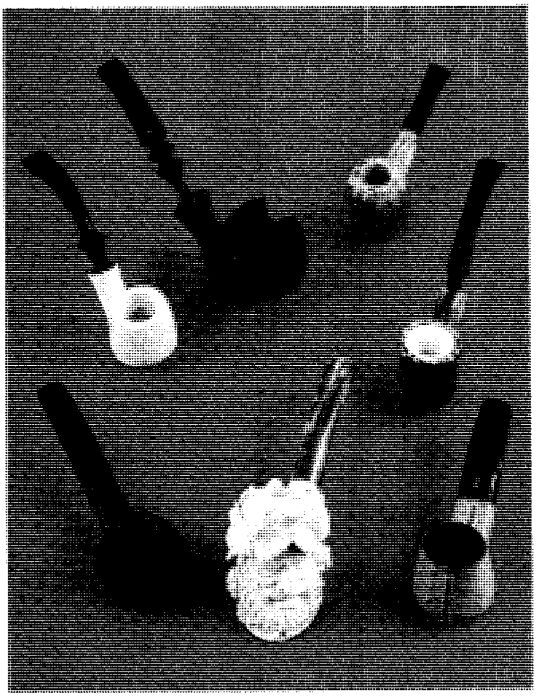

الغلايين ذات أشكال وأحجام مختلفة، وتصنع من مواد كالورد البري ومعدن المرشوم والخزف الصيني.

ويجمع الناس غلايين التدخين منذ مئات السنين. وتوجد نواد لجامعي الغلايين على امتداد العالم. ويجتمع أعضاء هذه النوادي ليشتروا ويبيعوا ويتاجروا بالغلايين القديمة والجديدة.

انظر أيضًا: **التدخين؛ المرشوم، معدن؛ غليون الصلح؛ التبغ.**

غليون الصلح ويسمى أيضًا **غليون السلام**. غليون تبغ يدخن به الهنود في أمريكا الشمالية رمزًا للسلام والصداقة، ويقومون بتمريره من شخص إلى آخر. كان الجزء الأمامي المفرَّغ من هذا الغليون مكونًا من الحجر، وله ساق طويلة مزخرفة بالريش. واستخدم الهنود غليون الصلح حول البحيرات العظمى، ووادي المسيسيبي، والسهول الكبرى.

وأغلب غلايين الصلح ليست رمزًا للسلام، حيث يدخن أغلبهم للمتعة فقط. وهناك أنواع أخرى مخصصة لحفلاتهم الدينية.

الغليون الهندي نبات يظن كثير من الناس أنه فطر. وهو يشبه مجموعة من الغلايين الصلصالية. وينمو الغليون الهندي في الغابات الرطبة ذات الأراضي الخصبة في شمالي أمريكا وشرقي آسيا. ولون معظم نبات الغليون

الهندي أبيض، ولكن لون بعضه قرمزي. ويفتقر هذا النبات إلى الأوراق الخضراء، ويحصل على غذائه من الفطر الذي ينمو قريبًا منه. وتنمو ساقه ذات الحراشف الكثيرة حتى يبلغ طولها مابين ١٥ و٢٥سم. وتحمل السيقان أزهارًا جرسية الشكل، بيضاء أو قرمزية اللون.

الغليون الهندي

الغماري، شمس الدين (؟ - ٧٧٦هـ، ؟ - ١٣٧٤م). محمد الغماري المالكي الملقب بشمس الدين. فقيه أصولي مالكي أخذ العلم عن الشيخ المنوفي، وأخذ عنه العلم الشيخ الإسحاقي. كان، رحمه الله، عالمًا جليلاً مخلصاً في تدريسه، وتصنيفه. أقبل عليه الطلبة من كل الجهات للانتفاع بعلمه كما اعتنى العلماء بمؤلفاته حفظاً، ودراسة، وشرحاً. له مؤلفات كثيرة منها: شرح مختصر ابن الحاجب في الفقه المسمى **بالتوضيح**، وله مختصر في المذهب أيضاً مشهور **بمختصر الغماري**، وله **شرح على مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه وتأليف في **المناسك**، وشرح على **المدونة** لم يكتمل ومصنف في **مناقب شيخه المنوفي**.

الغمامة السديمية سحابة من جسيمات الغبار والغازات في الفضاء. استخدم علماء الفلك الأوائل هذا المصطلح للمجرات البعيدة خارج مجرة الأرض (درب اللبانة). تشبه هذه المجرات التي تسمى **الغمامة السديمية خارج المجرات**، حزمًا من الضوء بين النجوم. لكن التلسكوبات الحديثة أظهرت أن الغمامة السديمية خارج المجرة، هي أنظمة فعلية من النجوم مشابهة لدرب اللبانة.

واليوم، يطلق معظم علماء الفلك مصطلح **الغمامة السديمية** على سحب الغبار والغازات في درب اللبانة والمجرات الأخرى. وقد صنّفوا هذه الكتل إلى نوعين هما: **الغمامة السديمية المنتشرة** و **الغمامة السديمية الكوكبية**، ويطلق على كلا النوعين **الغمامة السديمية الغازية**.

الغمامة السديمية المنتشرة. أكبر النوعين، وبعضها يحوى قدرًا كافيًا من الغبار والغازات لتكوين عدد يقرب من ١٠٠,٠٠٠ نجم في حجم الشمس. وقد تحدث الغمامة السديمية المنتشرة بالقرب من نجم لامع ساخن بدرجة زائدة. وتُنَشِّط الأشعة فوق البنفسجية الكثيفة من النجم ذرات الغاز في الغمامة السديمية وتمكن الكتلة من إطلاق الضوء. وتسمى مثل تلك الغمامة السديمية المنتشرة **غمامة الانبعاث**.

ويعتقد بعض علماء الفلك أن بعض غمامات الانبعاث أماكن تتكون بها النجوم الجديدة. وتسبِّبُ قوة الجاذبية تقلّص جزء من غبار وغازات الغمامة إلى كتلة أصغر وأكثر كثافة. ويتزايد الضغط ودرجة الحرارة داخل الكتلة كلما استمر الانكماش عبر ملايين السنين. ومع مرور الزمن، تصبح الكتلة ساخنة بدرجة تكفي لجعلها تتوهج، وتكوِّن نجمًا جديدًا.

وقد تحدث الغمامة السديمية المنتشرة أيضًا بالقرب من نجم بارد. وفي هذه الحالة، تكون الأشعة فوق البنفسجية من النجم ضعيفة بدرجة تجعل ذرات الغاز الموجودة في الغمامة غير قادرة على إطلاق الضوء. لكن جسيمات الغبار في السحابة تعكس ضوء النجم. ويطلق على هذا النوع من الغمامة السديمية المنتشرة **الغمامة العاكسة**.

وإذا وجدت الغمامة السديمية المنتشرة في منطقة خالية من النجوم القريبة، فإنها لن تبعث أو تعكس ضوءًا كافيًا لتتم رؤيتها. وفي الواقع تمتص جسيمات الغبار بداخلها الضوء من النجوم التي خلفها. ويطلق علماء الفلك على هذا النوع من الغمامة السديمية المنتشرة **الغمامة المظلمة**.

الغمامة السديمية الكبرى في كوكبة (مجموعة نجوم) **الجبار** سحابة ضخمة من الغبار والغاز. ويتضح أعلاه منطقتها الوسطى اللاّمعة.

الغمامة السديمية الكوكبية. سحب تشبه الكرة تتكون من الغبار والغازات التي تحيط بنجوم معينة. وهي تتكوّن عندما يبدأ نجم في الانهيار ويتخلص من جزء من غلافه الغازي الخارجي. وعند رؤيته بتلسكوب صغير يبدو هذا النوع من الغمام وكأن له سطحًا مستديراً مثل سطوح الكواكب. وبسبب هذا التشابه أطلق علماء الفلك الأوائل على هذا النوع من الغمامة السديمية **الغمامة السديمية الكوكبية**.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ المجرة؛ درب اللبانة.**

غمدية الأجنحة، رتبة. انظر: الحشرة (جدول).

الغناء إنتاج الأنغام الموسيقية بصوت الإنسان بكلمات أو بدونها. والغناء شكل من الأشكال الطبيعية في التعبير، ويوجد في كافة المجتمعات والثقافات في كل أنحاء العالم.

يمكن أن يصاحب الغناء بالآلات الموسيقية أو دونها. وتناقش هذه المقالة كيف يغني الناس، وتصنيفات الصوت الرئيسي، وتدريب الأصوات على الغناء المنفرد.

لمعلومات حول الغناء الجماعى. انظر: **الموسيقى الكلاسيكية؛ الموسيقى الكنسية.**

كيف يُغني الناس. ينتج الغناء بنفس الطريقة العامة التي تنتج بها الآلات الموسيقية الهوائية الصوت ـ بإحداث اهتزاز عمود الهواء. يغني الشخص بسحب الهواء في الرئة، ويزفره عبر **الأوتار** (الحبال) **الصوتية**. والحبال الصوتية طيتان من النسيج الرقيق، تمتدان عبر **الحنجرة** (صندوق الصوت) في الحلق. وتُحدث حركة الصوت عبر الحبال الصوتية وسطح الحنجرة والفم اهتزازات تؤدي إلى إحداث صوت المُغني.

ونظراً لمرونة الحبال الصوتية، ربما تختلف طبقة الصوت ودرجة النغم الناجمة عن اهتزاز الحبال، اعتماداً على درجة الشد. ومتى شدت الحبال الصوتية بصورة محكمة، فإن طبقة الصوت تكون أعلى، وتكون طبقة الصوت منخفضة إذا كانت الحبال الصوتية أكثر ارتخاءً. تبدو حبال الرجل الصوتية طويلة وعريضة وسميكة بصورة أكبر من حبال المرأة. ونتيجة لهذا، فإن صوت الرجل، يبدو أنه ثُماني الأبعاد، أو أكثر انخفاضاً من صوت المرأة.

تصنيف الأصوات. تقع أصوات الرجال والنساء في الطبقات الثلاث العامة لدرجة الصوت: عالية ومتوسطة ومنخفضة. ومن خلال هذه الطبقات تم تصنيف الأصوات إلى ستة أنواع رئيسية. هي من الأعلى إلى المُنْخَفض في درجة الصوت: **السوبرانو** (الندي) **والميزوسوبرانو** (الندي المعتدل) **وكونترالتو** (الرنان) للنساء **والتينور** (الصادح) **والباريتون** (الجهير) **والباس** (العميق والخفيض) للرجال. وتنتمي معظم الأصوات إلى الميزوسوبرانو والباريتون.

تدريب الصوت. الغناء وظيفة فطرية لاتتطلب تدريبًا لتأدية موسيقى بسيطة. غير أنه في الغناء الجاد، لابد أن يفي الصوت بمتطلبات خاصة. وعليه، يحتاج المغني إلى تدريب خاص لأداء الغناء الأوبرالي وأنواع الموسيقى المعقدة الأخرى. ويَدْرس الفنانون، ويتدربُون، لتطوير وتحسين أربع مهارات غنائية: أساسية هي: ١- التحكم في النفس ٢- الطبقة الواسعة ٣- النعومة والسلاسة. ٤- الرنين الجيد.

التحكم في النفس يسمح للمغني بأداء كل الجمل الموسيقية الطويلة بنفس واحد منفرد. ويتعلم المغني التنفس بمرونة وبصورة طبيعية، فيملأ الرئتين من أسفل إلى أعلى، ويُوسِّع تجويف صدره حتى تأخذ الرئتين أقصى كمية من الهواء. ويجب أن يتعلم المغني كيفية نفث الهواء بضغط متساو جيد التنظيم، مع التحكم في ذلك. وتساعد عضلات البطن وتجاويف الصدر، المغني على تحقيق هذا الهدف.

الطبقة الواسعة تسمح للمغني بإخراج طبقة واسعة للنغمات الموسيقية، من منخفضة لعالية، بصورة سليمة. وطبقة المغني هي التي تُحدد درجة أو فئة الصوت للمغني أو المغنية. ويساعد التدريب المغنين على إخراج أنغام سهلة متوسطة الطبقة، وبصورة مريحة، وأنغام عالية ومنخفضة أيضًا على حسب مقدراتهم. ويستطيع معظم المغنين غير المدربين، الغناء فوق الطبقة بحوالي ثمانية ونصف ثمانية أو أقل. ولكن المغنين المدرَّبين عادة ما تكون طبقة الغناء لديهم حوالى ثمانيتين (الثمانية هي المقطوعة الشعرية المكونة من ثمانية أبيات).

النعومة والسلاسة عبر طبقة الصوت تعني أن المغني لا يغير في طبقة الصوت عندما يتحرك من نغمة لأخرى. ويعتقد بعض الخبراء أن الصوت يتكون من قدرتين صوتيتين أو ثلاث (القدر الصوتية مجموعات من الأنغام داخل الطبقة). كما يعتقدون بأن المغني غير المدرب، الذي يغير طبقة صوته، يتحرك من نغمة لأخرى في لحظة التوقف. وعلى أية حال، يعتقد خبراء آخرون أن كل طبقة تتكون من مجموعة واحدة، وأن التغيير من نغمة لأخرى يحدث لأسباب أخرى. ويتفق الخبراء جميعًا على أن المغني يجب أن يكون قادراً على الغناء بسلاسة من خلال طبقة الصوت، بدون تغير مفاجئ في درجة أو نوعية النغم.

الرَّنينْ الجَيد يساعد على تقوية النغم وتجميله، ويحدُثُ الرنين عند اهتزاز النغمة في تجاويف الحنجرة والفم والصدر والوجه. وهو يحدث بصورة فطرية،

ولايمكن التحكم فيه مباشرة عن طريق المغني. وينبغي على المغني أن يتعلم فتح حنجرته إلى أقصى حد ممكن، عن طريق إرخاء عضلات الحلق لكي يحدث الرنين. وعليه أيضاً أن يتعلم كيف يُرخِي الفكّ والشفتين، وأين يضع لسانه بصورة سليمة.

مهارات الغناء الأخرى. يجب أن يتعلم المُغني قراءة **النوته الموسيقية** (الرموز والعلامات)، ويفهم المصطلحات الموسيقية. يتعلم المغني أيضًا كيف يغني بارتعاش، وهو تبادل سريع لنغمتين موسيقيتين متجاورتين، وكيف يتحكم في الأداة التي تُحْدث الاهتزاز أو الذبذبة، حيثُ إن الصوت المتذبذب أو المهتز يتكون من تغيرات سريعة وطفيفة في درجَة النغم أو الصوت. ويُعد وضوح **الأداء** مُهمًّا لفَهم كلمات القصيدة الغنائية.

رأي الإسلام. اختلفت آراء الفقهاء في كل من الغناء والموسيقى والرقص، فمن قائل بحرمتها مطلقًا وقائل بكراهتها وقائل بإباحتها. من ذلك نجد أن أبا حنيفة مثلاً يقول «إن الغناء من الذنوب التي يجب تركها والابتعاد عنها، وتجب التوبة عنها فورًا». أما أصحابه فقد صرحوا بحرمة الغناء وسائر الملاهي، وخصوا الغناء بكونه معصية توجب فسق صاحبها وتُردّ شهادته. أما ما نقل عن الإمام أحمد فهو قوله «الغناء ينبت النفاق في القلب فلا يعجبني». أما رأي الإمام الشافعي فنستشفه من قوله: «الغناء لهْوٌ مكروه يشبه الباطل والمحال، ومن استكثر منه فهو سفيه ترد شهادته»، وقال الإمام مالك «الغناء إنما يفعله الفساق». وفسر كثير من المفسرين لهو الحديث في الآية ﴿ **ومن الناس من يشتري لهو الحديث ليضل عن سبيل الله**﴾ لقمان: ٦. بأن المقصود به الغناء. ومن آراء الحنابلة التي لا يصرح بها بالحرمة رأي ابن قدامة الذي لا يصرح بحرمته وإنما يصف من يداوم على ذلك بأنه ساقط المروءة فيقول: «الدف والشبابة والغناء جميعها من اللعب، فمن جعلها دأبه، واشتهر بفعلها أو استماعها، أو قصدها في مواضعها فهو ساقط المروءة وكذلك الرقّاص».

أما القائلون بالإباحة فيقولون إن الغناء من حيث إنه ترديد للصوت بالألحان؛ فهو مباح لا شيء فيه، لكن قد يعرض ما يجعله حرامًا أو مكروهًا؛ فيحرم إذا ترتب عليه فتنة أو تضييع للوقت أو انصراف عن أداء الواجبات، وإلا فهو مباح. ويقول الغزالي في **إحياء علوم الدين** إن النصوص تدل على إباحة الغناء والرقص والضرب بالدف واللعب بالورق والحراب والنظر إلى رقص الحبشة في أوقات السرور قياسًا على يوم العيد فإنه وقت سرور، فقد روى البخاري في صحيحه أن أبابكر انتهر مغنيتيْن كانتا تغنيان في بيت عائشة بحضور الرسول ﷺ فطلب منه الرسول ﷺ أن يدعهما وقال: إن لكل قوم عيدًا وهذا عيدنا. وكذلك قياسًا على العرس أيضًا؛ فقد روى أحمد واصحاب السنن إلا أبا داود بإسناد حسن قوله ﷺ: فَصْلُ ما بين الحلال والحرام الدف والصوت في النكاح، وقاس الغزالي على ذلك، الوليمة والعقيقة والختان ويوم القدوم من السفر وسائر أسباب السفر وكل ما يجوز به الفرح شرعًا. لكنه قسم الغناء إلى أقسام كثيرة ذكر الحرام منها وهو ما يترتب عليه فتنة أو محظور ديني أو كان بألفاظ مستهجنة لا يرضاها الدين.

أما رقص النساء أمام من لا يحل لهن فهو حرام بالإجماع لما يترتب عليه من إثارة الشهوة والافتتان وما فيه من التهتك والمجون. واستدل الغزالي على إباحة الرقص برقص الحبشة والزنوج في المسجد النبوي يوم العيد حيث أمرهم الرسول ﷺ، وأباح لعائشة أن تنظر إليهم وهي مستترة به ﷺ. وقد نقل الغزالي عن الشافعي أنه قال «لا أعلم أحدًا من علماء الحجاز كره السماع إلا ما كان منه في الأوصاف، أما **الحداء**، وذكر الأطلال والمرابع وتحسين الصوت بألحان الأشعار فمباح. وقال إن من نقل عن الشافعي من أن الغناء لهو مكروه يشبه الباطل، لا ينافي إباحته لأنه إنما كان يعني القسم الممنوع منه على أن مراده باللهو العبث، والعبث ليس بحرام إلا إذا ترتب عليه محظور شرعي.

وهكذا يظل الأمر محلَّ نظر بين الفقهاء بين حظر وإباحة وتقييد وإطلاق، ومؤدى ذلك كله هو التخوف من فتنة الإنسان بهذا اللون وانشغاله عن ذكر الله وقضاء الحاجات والواجبات المفروضة عليه، والإغراق في هذا اللهو الذي ربما يستحوذ على الإنسان معظم وقته، هذا بالإضافة إلى إغلاق باب الوقوع في المحرمات لأن ما أدى إلى حرام فهو حرام، كالراعي يرتع حول الحمى يوشك أن يقع فيه، ومن هنا اعتمد الفقهاء القدامى على هذا الفقه عندما حرموا أو قيدوا إباحة سماع الغناء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإتباع
الأغنية
الأوبرا
الأوبريت
البلوز
التروبادور
الحنجرة
راعي الشعر والموسيقى
الشاعر المتجول
صوت الكائن الحي
الكاليبسو
الكوميديا الموسيقية
اللحن الرباعي الأصوات
المسرحية الغنائية
المنيسترل
الموسيقى
موسيقى الروك
موسيقى الريف
الموسيقى الشعبية
الموسيقى العربية
الموسيقى الكلاسيكية
النشيد الوطني

الغناء الرتيب رقصة في بابوا غينيا الجديدة عادة ما تكون مصحوبة بغناء جماعي. وهيَ عادةٌ اجتماعية تُقام

لتشجيع فكرة وحدة العشيرة أو مجموعة من الناس يشارك بعضها بعضاً . وهذه الرقصة غالباً ما تكون متصلة بالاحتفال أو بنشاط معين أو جزءًا من الطقوس القبلية. وهي أيضًا جزء من مبدأ منح وتسلم السلع والبضائع والدعم. ويعد هذا المبدأ أساسيًا في الحياة الجماعية في بابوا غينيا الجديدة. ويُعد تنظيم هذه الرقصة أيضا إحدى الطرق التي يكتسب خلالها الرجل الوضع الاجتماعي والتأثير في مجتمعه.

غِنت مدينة بلجيكية تقع على بعد حوالي ٥٠كم شمال غربي مدينة بروكسل، ويبلغ عدد سكانها ٢٣٦,٥٤٠ نسمة. تقع المدينة في الجزء الذي يتحدث اللغة الهولندية، عند ملتقى نهري شيلدي وليبه. وهي ميناء مهم، حيث تربط قناة حفرت في عام ١٨٨٦م المدينة ببحر الشّمال. تشتهر مدينة غنت بالمنتجات الكيميائية ومحالج القطن والكتان والأزهار، وتمتد أكثر من ٢٠٠ جسر فوق المجاري المائية التي تتقاطع عبر المدينة. ودار بلدية المدينة التي شيدت في القرن السادس عشر الميلادي مثال رائع للفن المعماري القوطي.

أصبحت غنت مدينة مهمة في العصور الوسطى. وبلغت قمة الأهمية في القرن الخامس عشر الميلادي، إلا أن الثورات والحروب مزقت المدينة عدة سنوات بعد ذلك. وقد احتلها الأسبان والفرنسيون والنمساويون في فترات مختلفة قبل استقلال بلجيكا. كما احتلت القوات الألمانيَّة مدينة غنت في الحربين العالميتين الأولى والثانية.

غنت، معاهدة. كانت معاهدة غنت بين بريطانيا والولايات المتحدة عام ١٨١٤م، اتفقتا بموجبها على حلٍّ المنازعات بينهما سلْميًا. انتهت حرب عام ١٨١٢م بين بريطانيا والولايات المتحدة، ووقَّعت الدولتان المعاهدة في مدينة غنت في بلجيكا في ٢٤ ديسمبر ١٨١٤م، ثم صدَّقتا عليها في ١٧ فبراير ١٨١٥م. وقد مثل أمريكا كل من جون كوينسي آدمز وجميس بيارد وهنري كلاي وجوناثان راسل وألبرت غلاتين. ومثَّل بريطانيا في المفاوضات السِّير جيمس جامبير وهنري جولبيرن ووليم آدمز. ولم تمس المعاهدة أيًا من النزاعات التي كانت سببًا في الحرب، بل أبقت فقط على الأوضاع التي كانت سائدة قبل الحرب. ولم تذكر المعاهدة حتى حقيقة أنَّ البحَّارة الأمريكيين أُجبروا على العمل في السفن البريطانيَّة بالقوة. وهذا الحذف أقل أهمية مما يبدو، لأن البريطانيين لم يكن لديهم سبب في الاستمرار في هذه الممارسة بعد هزيمة نابليون في عام ١٨١٥م.

أما مشكلة مناطق الصيد، ومشكلة دفع مبالغ العبيد الذين أُسروا أثناء الحرب والنزاعات حول الحدود الشمالية الغربية، فقد تمت تسويتها كلها في مفاوضات لاحقة.

غَنْداجاي مدينةٌ في جنوب شرقي نيو ساوث ويلز بأستراليا، يبلغ عدد سكانها ٣,٨٩٢ نسمة. وهي تقع إلى جانب نهر مرمبيجي، عند منتصف المسافة بين سيدني وملبُورن. وقد بنى فرانك رسكوني، وهو بنَّاء محلي للنصب التذكارية، النصب التذكاري **الكلب على قاعدة** في موقع يبعد نحو ٨كم من المدينة على طريق هيوم السريع، كما قام أيضاً ببناء **رائعة رسكوني الرخامية** في المنطقة. وتشتهر قنطرة الأمير ألفرد التي أكتمل بناؤها عام ١٨٦٧م، بجسرها الخشبي الذي يُعد الأطول من نوعه في نصف الكرة الجنوبي.

وقد قُتل أكثر من ٨٠ شخصاً عندما فاض نهر مرمبيجي عام ١٨٥٢م.

الغنوصية حركة فلسفية ظهرت في أوروبا والشرق الأوسط، وازدهرت بين القرنين الثاني والثامن الميلاديين، حيث تكونت لها فرق من النصارى وغيرهم، ممن كانوا يعتقدون معرفة أسرار الطبيعة والكون، وأصل البشرية والقضاء والقدر.

اعتقد الغنوصيون أن باستطاعة الناس إنقاذ أنفسهم من الإثم بالوصول إلى المعرفة الروحية، كما اعتقد معظمهم بوجود كائن علوي بعيد غير معروف. وقد خلق العالم، الذي كانت تحكمه أرواح شريرة ـ في اعتقادهم ـ **شيطان تابع**، غير طبيعي، يسمى **ديميرج**. ومن تعاليم الغنوصيين أن الأفراد المتميزين يملكون ومضة سماوية حبيسة في أجسادهم المادية. ويمكن من خلال الغنوصية تحرير الومضة السماوية من العالم المؤسس على الشر ومزجها بالكائن المتميز.

واعتقد معظم النصارى الغنوصيين أن المسيح كان رسولاً من السماء، وجلب المعرفة المقدسة للنصارى العاديين، وادعوا أن المسيح حل مؤقتًا في جسم بشري، لذا فهم ينفون موته وبعثه كما نص على ذلك العهد الجديد.

ساهمت العديد من الفلسفات والديانات القديمة في نشوء الغنوصية. وهاجم كثير من زعماء النصارى، مثل القديس إيرانيوس هذه الحركة وأعمال الهرطقة التي تضمنتها، مركزين على وجود العناصر الوثنية في الغنوصية، ووجهة نظر الغنوصيين غير الصحيحة عن طبيعة المسيح.

غنيـمي، أديب (١٣٥٥هـ - ، ١٩٣٦م -). أديب غنيمي مهندس مصري، وُلد بالدقهلية. حصل على درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربائية من جامعة عين شمس، ودرجتي الماجستير والدكتوراه من جامعة تورونتو بكندا في هندسة الحواسيب والتحكم. وتدرج بسلك وظائف هيئة التدريس بها حتى درجة أستاذ. عمل عميدًا لكلية الهندسة بجامعة عين شمس وشارك في إنشاء تخصص هندسة الحواسيب والنظم، ومركز نظم المعلومات بجامعة عين شمس. وهو عضو في اللجنة الاستشارية القومية لنظم المعلومات، والهيئة الاستشارية لمجلة **أكتوبر كمبيوتر**، ولجنة الحواسيب بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بمصر.

أسهم في تنظيم العديد من المؤتمرات في مجال هندسة الحواسيب بمصر والعالم العربي، ويعتبر من الخبراء المرموقين في المنطقة العربية والإسلامية. تشمل اهتماماته البحثية قواعد البيانات، ونظم المعلومات، وشبكات الحواسيب، والذكاء الاصطناعي.

له أكثر من خمسين بحثًا منشورًا في الدوريات المحلية والعالمية. شارك في العديد من المشروعات القومية في مجال الحواسيب، وتقنية المعلوماتية. وأسهم في وضع خطة استراتيجية قومية لنظم المعلومات بمصر. حصل على جائزة البحوث المتميزة من جامعة عين شمس، ومسجَّل في الموسوعة القومية للشخصيات المصرية البارزة.

غوادالكنال، جزيرة. جزيرة غوادالكنال تقع في بحر كورال شرقي الحافة الجنوبية لغينيا الجديدة. وهي أكبر جزر مجموعة سولومون آيلاندز. وتقع هُونيارا، عاصمة الدولة وكبرى مدنها في جزيرة غوادالكنال التي تغطي مساحة ٦٫٤٧٥كم². وترتفع الجبال في هذه الجزيرة إلى علو ٢٫٤٠٠م. ومعظم سكانها البالغ عددهم ٧١٫٠٠٠ نسمة ميلانيزيّون. وأهم منتجات الجزيرة الموز وجوز الهند والأناناس والمطاط والذهب.

احتلت القوات اليابانية غوادالكنال في بداية الحرب العالمية الثانية، وكانت مسرحًا لقتال شديد في عامي ١٩٤٢م و١٩٤٣م، عندما دخلتها قوات الولايات المتحدة، وحررتها من الاحتلال الياباني.

انظر أيضًا: **جزر المحيط الهادئ؛ سولومون آيلاندز، الحرب العالمية الثانية.**

غوادالوب مجموعة من جزر الهند الغربية تشكل **مقاطعة** (منطقة إدارية) فرنسية وراء البحار ضمن الممتلكات الفرنسية منذ عام ١٩٤٦م. تقع غوادالوب على بعد حوالي ٦٠٠كم شمالي فنزويلا بين جزيرتي مونتسيرات ودمينيكا، وتتكون من جزيرتين رئيسيتين، ومجموعة جزر صغيرة تُسمى إيل دي سانت وخمس جزر صغيرة. وتغطي مساحة ١٫٧٨٠كم². وتُسمى كبرى الجزيرتين غوادالوب أو باس - تير، بينما تُعرف الأخرى باسم جراند - تير. والجزر الصغيرة الخمس هي: ماري - جالانته وديسيريد وسان بارثليمي والجزء الشمالي من سان مارتين وبتِيت تير.

غوادالوب

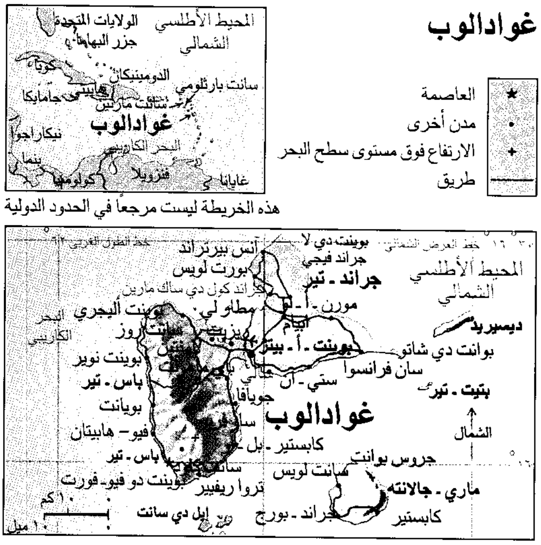
العاصمة
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
طريق
المحيط الأطلسي الشمالي
الولايات المتحدة
جزر البهاما
كوبا
الدومينيكان
هايتي
جامايكا
سانت بارثلومي
سانت مارتين
غوادالوب
نيكاراجوا
البحر الكاريبي
بنما
كولومبيا
فنزويلا
غايانا
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
١٦ خط العرض الشمالي
خط الطول الغربي ٦١
بوينت دي لا
أنس بيرتراند
جراند فيجي
بورت لويس
جراند - تير
جراند كول دي سانت مارتين
مورن - أ - لو
مطاو لي
بوينت أليجري
البحر الكاريبي
سانت روز
أبيام
ديسيريد
بوينت - أ - بيتر
بوانت دي شاتو
بوينت نوير
سان فرانسوا
باس - تير
ستي - آن
بتيت - تير
جويافا
بويانت
غوادالوب
الشمال
فيو - هابيتان
كابستير - بل
باس - تير
جروس بوانت
سانت لويس
بوينت دو فيو - فورت
تروا ريفيير
ماري - جالانته
١٠كم
إيل دي سانت
جراند - بورج
كابستير
١٠ ميل

غوادالوب ملكية فرنسية في جزر الهند الغربية.

ويبلغ عدد سكان غوادالوب ٣٤٥٫٠٠٠ نسمة ومعظمهم خليطٌ من البيض والسود. وتعيش أكبر جالية وجميعها من البيض - في مجموعة جزر إيل دي سانت. وهم ينحدرون من أصلاب المستوطنين النورمنديين والبريتانيين الأصليين. ومناخ غوادالوب حار رطب من يونيو وحتى ديسمبر، غير أن الرياح التجارية تخفف من الحرارة. انظر: **الرياح التجارية**. ويصبح مناخ هذه الجزر باردًا جافًا من يناير وحتى مايو.

وتعتبر الزراعة مصدر الدخل الرئيسي لغوادالوب. وأهم المنتجات الزراعية الموز والكاكاو والبن وقصب السكر. ويزرع المزارعون أيضًا الخضراوات والتبغ لبيعه في الأسواق المحلية. وميناء غوادالوب الرئيسي هو بوينت - آ - بتير في جزيرة جراند - تيري، وهي كبرى مدنها.

ويتولى حكم البلاد مجلس عام يضم رئيسًا وأعضاء منتخبين، ويمثلها أربعة نواب في الجمعية الوطنية الفرنسية وعضوان في مجلس الشيوخ الفرنسي. ويمثل فرنسا بالجزيرة مفوض تعينه الحكومة الفرنسية. وكان هنود الكاريبي يحتلون غوادالوب لدى وصول أوائل المستوطنين الفرنسيين إليها عام ١٦٣٥م. ومنذ ذلك الوقت ظلت غوادالوب ملكية فرنسية، عدا فترات احتلال البريطانيين لها مؤقتًا بين عامي ١٧٥٩ و١٨١٣م.

غوادالوب هيدالجو، معاهدة. معاهدة غوادالوب هيدالجو وقعتها الولايات المتحدة والمكسيك في الثاني من فبراير ١٨٤٨م. وقد أنهت هذه المعاهدة رسميًا الحرب المكسيكية (١٨٤٦ - ١٨٤٨م) التي اندلعت بسبب وضع تكساس، ومنازعات أخرى حول الأراضي. وانعقدت المفاوضات في فيلا دي غوادالوب هيدالجو وهي بلدة صغيرة تُشكل الآن جزءًا من مدينة مكسيكوسيتي. وبموجب هذه المعاهدة حصلت الولايات المتحدة على الأراضي التي تؤلف الآن ولايات كاليفورنيا ونيفادا ويوتا، ومعظم نيومكسيكو وأريزونا، وأجزاء من كولورادو ويومينج. واعتبر نهر ريو جراندي الحد الفاصل بين تكساس والمكسيك. ووافقت الولايات المتحدة على أن تدفع للمكسيك مبلغ ١٥ مليون دولار أمريكي، وأن تتولى سداد جميع المطالب السابقة التي رفعها المواطنون الأمريكيون ضد المكسيك بحد أقصى قدره ٣,٢٥٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

انظر أيضًا: **الحرب المكسيكية.**

الغُوار نبات بقلي شديد التحمل، مقاوم للجفاف، يزرع للاستفادة من بذوره ولاستخدامه علفًا وسمادًا أخضر لتحسين التربة. يزرع هذا النبات على نطاق واسع في الهند علفًا للحيوانات. وانتقل إلى الولايات المتحدة في مطلع القرن العشرين. وينمو نوع كثيف من الغوار إلى علو حوالي ٢,١م، بينما ينمو النوع الخاص بإنتاج البذور إلى علو يزيد عن ذلك قليلاً. وتتكون البذور في قرنات تحتوي على المركب الكيميائي **مانوجالاكتان** الذي يستخدم في صناعة الورق وتغرية المنسوجات كما تستخدم في معالجة المعادن ومياه المجاري.

الغواص نوع من الطيور، يغوص تحت الماء بحثًا عن الطعام، مثل الأسماك الصغيرة، والديدان والقواقع والروبيان. يوجد نحو ١٩ نوعًا من الغواص تعيش في أرجاء العالم. وللغواص عروض غزل ممتعة؛ فخلال فترة المغازلة يقوم كل من الذكر والأنثى بنشر باقة من الريش فوق الرأس. وتتضمن عروض غزل **الغواص ذي العُرف الكبير** هز الرأس، وتقديم الأعشاب المائية من كلا الشريكين.

ولطيور الغواص أجسام مسطَّحة مغطاة بغزارة بريش مضاد للماء. وليس لها أقدام مبطنة، مثل كل الطيور الغواصة الأخرى. ولكن كل إصبع طويل يحتوي على زائدة مترهلة. ولطيور الغواص أجنحة صغيرة وذيول قصيرة. وهي تفتقر إلى التوازن في الوقوف أو المشي نسبة لوجود الرجلين في الجزء الخلفي من الجسم. ولذا فهي تكون عاجزة عندما تمشي على الأرض، ولكنها تغوص وتسبح جيدًا. وطائر الغواص يمكنه أن يغوص داخل الماء بسرعة تبلغ حوالي مترين في الثانية، ولكنه يواجه صعوبة كبيرة في الطيران. وبمجرد أن يحمله الهواء يستطيع الطيران لمسافات طويلة. وتشمل أنواعه التي لا تطير في أمريكا الجنوبية: **الغواص قصير الأجنحة، والغواص ذو المنقار الأرقط.**

الغواص ذو العرف الكبير موزع بدرجة كبيرة على أرجاء العالم القديم وأُستراليا ونيوزيلندا. ولكل من الذَّكر والأنثى رأس ذو عرف مزدوج. وخلال عروض غزلها المثيرة، تهز هذه الطيور رؤوسها ويقدم بعضها الأعشاب لبعض.

تصنع طيور الغواص أعشاشها من النباتات الجافة والحشائش المشبعة بالماء. وتقوم ببنائها غالبًا في المستنقعات الضحلة أو البرك. وتطفو بعض الأعشاش، مثل القوارب فوق الماء. ولون بيضها أبيض أو رمادي شاحب أو أزرق. وهي تفقس في فترة تتراوح بين ٢٠ و٣٠ يومًا. ويمكن للصغار أن تسبح بمجرد فقسها، على الرغم من أنها غالبًا ما تستريح فوق ظهور آبائها أو تحت أجنحتها. ويعتقد العلماء أن طيور الغواص هي الطيور الوحيدة التي تحمل صغارها أثناء الغوص. وكان الناس يصطادونها للحصول على ريشها الذي كان يستخدم في صُنْع قبعات السيِّدات، ولكن القانون الآن يحميها. وتعيش طيور الغواص ذات المنقار الأرقط في كثير من دول العالم القديم، بالإضافة إلى أستراليا ونيوزيلندا. وقد عثر عليها أيضًا في البحيرات والبرك في مناطق حضرية كثيرة. وقد انقرض نوعان من طيور الغواص في أمريكا الجنوبية هما **غواص الأتيلان** في جواتيمالا و**غواص كولومبيا**. ويتعرض **غواص الجونين** في بيرو لخطر كبير.

غواصة هجومية صممت خصيصًا للبحث عن سفن الأعداء وتدميرها أثناء الحرب. زودت كثير من الغواصات الهجومية بمحركات نووية وتحمل قذائف الطوربيد والصواريخ. ويستخدم طاقم الغواصة أجهزة مثل البريسكوب (منظار الأفق) والرادار لتحديد مواقع سفن العدو على سطح المياه.

الغواصة

الغواصة سفينة تسير تحت الماء. تصمَّم معظم الغواصات للاستخدام أثناء الحرب، لمهاجمة غواصات العدو وسفنه البحرية، ولضرب أهداف داخل الدول المعادية بالصواريخ. ويتراوح طول هذه السفن ما بين حوالي ٦٠م وأكثر من ١٥٠م. أما جسمها المستدير فيصل نصف قطره إلى ٩ أمتار. وتسع تلك السفن بداخلها أكثر من ١٠٠ من أعضاء الطاقم للمأوى والعمل.

وتُستخدم بعض الغواصات لأغراض البحث العلمي، حيث تجوب قيعان المحيطات لجمع المعلومات العلمية. ولكن هذه الغواصات أصغر حجماً من الغواصات العسكرية ولا تحمل سوى بضعة أشخاص. انظر: **المحيط**.

وعادة ما تهاجم الغواصة أهدافها أثناء الحرب من تحت سطح الماء. ولكي تؤدي الغواصة دورها بفاعلية لابد من أن تبقى تحت الماء. غير أن الغواصات البدائية لم تكن تستطيع البقاء تحت الماء لفترات طويلة، ولذلك كانت تضطر إلى الخروج إلى السطح كل بضع ساعات للتزود بالهواء اللازم لمحركاتها وطواقمها، مما جعلها عرضة لهجمات طائرات وسفن العدو.

وفي يومنا هذا، تستطيع الغواصات النووية البقاء تحت الماء لعدة شهور دون الخروج إلى السطح، ذلك لأن المحركات النووية لا تحتاج في عملها إلى أكسجين. كما أن الغواصات الحديثة تستطيع أن تنتج كل الهواء الذي تحتاجه أطقمها. إضافة إلى ذلك، فإن الغواصات الحديثة تكاد تكون صعبة الاكتشاف عند وجودها تحت سطح الماء، لأن محركاتها ومراوحها الدافعة مصممة للعمل بأقل قدر من الضوضاء.

وجسم الغواصة الطويل الأسطواني الشكل يساعدها على سرعة الحركة تحت سطح الماء، كما أن بدنيها (جسميها) يحميانها من ضغط الماء. فالبدن الداخلي، الذي يُسمى **بدن الضغط**، يقي الغواصة من قوة ضغط الماء العالي في الأعماق البعيدة، وهو مبني من الفولاذ القوي السميك. أما البدن الخارجي فيغلف البدن الداخلي،

ويحتوي على فتحات تسمح بدخول الماء لإعطاء الغواصة **الثقل الموازن** للغوص.

ويطل من منتصف ظهر الغواصة بحوالي ٦ أمتار بناء طويل رفيع يسمى **الشِّراع**، يحوي بداخله البريسكوبات (مناظير الأفق) والرادار وهوائيات الراديو. وتستخدم قمة الشِّراع أيضًا **غرفة قيادة** يوجه منه الربان الغواصة على السطح. وتبرز من جانبي الشراع والمؤخرة زعانف فولاذية تسمى **جنيحات الغوص**، تعمل على توجيه الغواصة نحو الأعماق المختلفة. وتُدفع الغواصة إلى الأمام بوساطة مروحة دفع موجودة بالمؤخرة، بينما توجه بوساطة دفتي توجيه مركَّبتين فوق مروحة الدفع وتحتها.

أنواع الغواصات

هنالك نوعان رئيسيان من الغواصات هما: **الغواصات الهجومية، وغواصات الصواريخ البالستية.**

الغواصات الهجومية. تصمم للبحث عن غواصات العدو وسفنه وتدميرها. ويتراوح طول معظم الغواصات الهجومية ما بين حوالي ٧٥ و١١٠م. أما أعضاء طاقمها فيصل عددهم إلى ١١٠. وتعمل معظم هذه الغواصات بمحركات تدار بالقدرة النووية وتسلح بطوربيدات وقذائف موجهة.

وتعمل الغواصات الهجومية بصفة رئيسية على اقتناص غواصات العدو، إذ تتابع وتكتشف أهدافها **بالسونار**، وهو جهاز لاكتشاف الأصوات التي تصدرها الأجسام تحت الماء. أما البريسكوب والرادار فيستخدمان للتعرف على السفن المعادية على سطح الماء. انظر: **السونار**.

وتطلق الغواصات الهجومية الحديثة طوربيداتها من أنابيب موجودة على امتداد جانبي البدن. ولهذه الطوربيدات **أجهزة توجيه** تتابع الهدف وتوجه الطوربيد لضربه. انظر: **الطوربيد**. وبينما تحتوي مقدمة الغواصات القديمة على أنابيب الطوربيد، فهي تحتوي في الغواصات الحديثة على السونار الذي يكون في هذه الحالة بعيدًا عن ضوضاء المحرك المروحي للغواصة.

وتستطيع بعض الغواصات إطلاق **قذائف مضادة للغواصات** من أنابيب طوربيد. وهذه الصواريخ بالستية قصيرة المدى لها رؤوس نووية قادرة على تدمير الغواصات الغاطسة تحت الماء من بعد ٥٠كم. وتستطيع بعض الغواصات الأخرى مهاجمة سفن السطح وأهداف الشاطئ **بالصواريخ الطوافة** (صواريخ كروز) ذات الأجنحة القصيرة التي تنفتح مع بداية الانطلاق. والمعروف أن الصواريخ الطوافة يمكن أن توجه لتفادي دفاعات العدو.

غواصات الصواريخ البالستية. تبقى مختفية في الأعماق إلى أن تحين الفرصة المناسبة للهجوم. وهذه الغواصات أكبر حجماً من الغواصات الهجومية، إذ يتراوح طولها بين ١١٥ و ١٧٠م، كما يصل عدد أفراد طاقمها

الأجزاء الأساسية للغواصة الهجومية

يبين الرسم التوضيحي أدناه الأجزاء الأساسية للغواصة الهجومية، حيث يوفر المفاعل النووي القدرة اللازمة للغواصة. وتبرز الأجنحة الصغيرة المسماة **جنيحات الغوص** من جانبي الشراع والمؤخرة للمساعدة في توجيه الغواصة تحت الماء، بينما تعمل دفّتا التوجيه، المركبتان على المؤخرة على تغيير اتجاهات سير الغواصة. أما الطوربيدات فتنطلق من أنابيب موجودة على امتداد كل جانب من جانبي الغواصة.

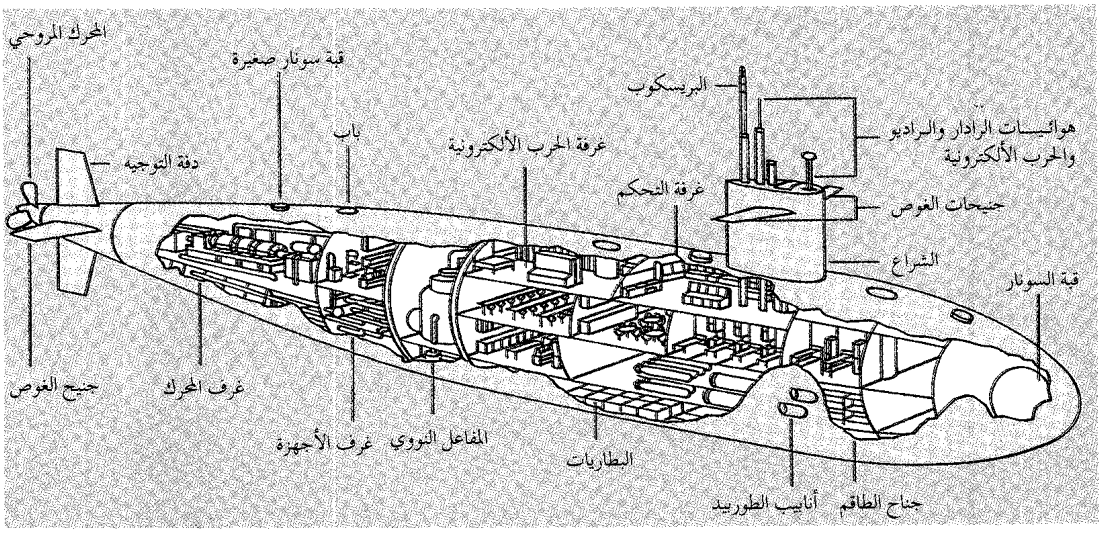

الأجزاء الأساسية لغواصة الصواريخ البالستية

يبين الرسم التوضيحي أدناه الأجزاء الأساسية لغواصة الصواريخ البالستية، حيث يشابه المظهر الخارجي لهذه الغواصة مظهر الغواصة الهجومية، بيد أن غواصات الصواريخ البالستية أكبر حجمًا من الغواصات الهجومية، وتحمل صواريخ بعيدة المدى تقصف مدن العدو وقواعده العسكرية المطلة على الشاطئ. وتُطلق الصواريخ من أنابيب عن طريق فتحات في أعلى الغواصة.

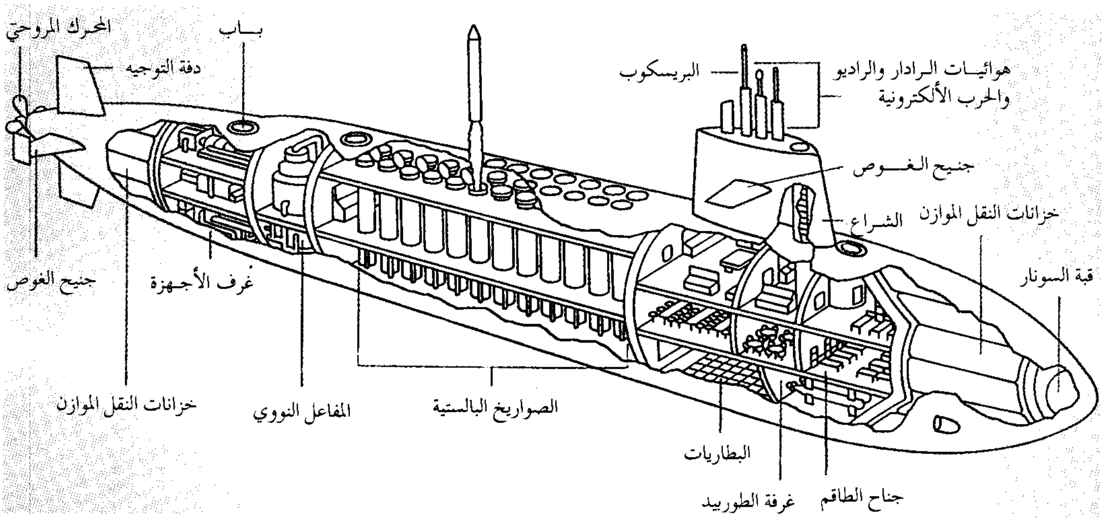
المحرك المروحي
بــاب
دفة التوجيه
البريسكوب
هوائيات الرادار والراديو والحرب الألكترونية
جنيح الغــوص
خزانات النقل الموازن
الشــراع
قبة السونار
جنيح الغوص
غرف الأجهزة
خزانات النقل الموازن
المفاعل النووي
الصواريخ البالستية
البطاريات
جناح الطاقم
غرفة الطوربيد

إلى حوالي ١٥٠ رجلاً. وتحمل غواصات الصواريخ البالستية صواريخ بعيدة المدى لقصف مدن العدو وقواعده العسكرية المطلة على الساحل. وتُطلق الصواريخ من **صوامع** (أنابيب إطلاق) موجودة في بدن الغواصة. وتستطيع تلك الصواريخ إصابة أهدافها من بعد يتراوح بين ٢٫٤٠٠ و ٦٫٤٠٠كم، كما تستطيع أن تحمل قنابل متعددة لإصابة عدة أهداف في آن واحد، إضافة إلى أنها تحمل طوربيدات للدفاع ضد سفن العدو المضادة للغواصات.

وهنالك جهاز خاص على ظهر الغواصة يحدد موقعها على وجه الدقة، ويعين مسار الصاروخ البالستي نحو هدفه. هذا الجهاز المسمى **نظام الملاحة بالقصور الذاتي**، يتألف من أجهزة قياس دقيقة موصولة بحواسيب. ويساعد هذا النظام الغواصة من خلال تسجيل نقطة بدئها في الرحلة وتحركاتها في الاتجاهات كافة. وهذه المعلومات تُغذي بدورها نظام توجيه الصاروخ ليحدَّد بمقتضاها بُعدَهُ عن الهدف واتجاهه إليه بدقة. وبعد إطلاق الصاروخ يعمل نظام الملاحة بالقصور الذاتي فيه بتوجيهه نحو الهدف. انظر: **التوجيه بالقصور الذاتي**.

وحدة توليد القدرة

يتألف محرك الغواصة النووية من مفاعل نووي ومولد بخار. يستخدم المفاعل اليورانيوم وقودًا، ويشطر ذرات اليورانيوم من خلال عملية تخضع لمراقبة دقيقة تسمى **الانشطار**. وينتج عن هذه العملية حرارة شديدة. انظر: **الطاقة النووية**.

وتقوم أنابيب معينة بحمل الماء من مولد البخار إلى المفاعل، حيث يسخن الماء إلى حوالي ٣٢٠°م. ولأن هذا الماء المسخن مسبقًا يقع تحت ضغط عال، فهو لا يغلي، بل يرجع عوضًا عن ذلك إلى مولد البخار، ويعمل على تسخين مخزون من الماء غير مضغوط ويحيله إلى بخار. وهذا البخار يعمل بدوره على تدوير **توربينات** ضخمة لتوليد قدرة كافية لتدوير المحرك المروحي الدفع وتشغيل الغواصة.

تعمل المحركات النووية دون الحاجة إلى هواء وتستهلك وقودًا أقل بكثير من ذلك الذي تستهلكه المحركات الأخرى، حيث ينتج ١,٨كجم من وقود اليورانيوم طاقة أكثر من تلك التي ينتجها ٣٨ مليون لتر من زيت الوقود.

وتسير بعض الغواصات بمحركات تعمل بالديزل. ونظرًا لأن محركات الديزل تحرق زيت الوقود فهي تحتاج في عملية الاحتراق إلى هواء. ولذلك لا تستخدم تلك الغواصات المحركات إلا عندما تكون على سطح الماء أو بالقرب منه. وتستمد الغواصة قدرتها من بطاريات عندما تكون تحت سطح الماء. وفي الفترة الأخيرة من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، جهزت البحرية الألمانية غواصاتها بأنبوب تنفس يسمى **المنشاق**. وقد عمل

المنشاق على إدخال الهواء إلى الغواصة عند وجودها بالقرب من السطح. وحل هذا الهواء محل الأكسجين الذي تستخدمه محركات الديزل ويتنفسه طاقم الغواصة. غير أن المنشاق كان يخلف أثرًا في الماء مما كان يساعد على اكتشاف موقع الغواصة. ولذلك فإن الغواصات لم تصبح سفنًا تحت مائية حقًا إلا بعد تطوير القدرة النووية.

كيفية عمل الغواصة

العمل على السطح. عندما تكون الغواصة على سطح الماء، فإنها تعمل كأية سفينة أخرى. وتستطيع الغواصة أن تسير على سطح الماء بسرعة ٢٠ عقدة (ميلاً بحريًا) في الساعة. ومهما يكن من أمر فإن الغواصات الحديثة لا تقضي وقتًا يذكر على سطح الماء.

الغوص. تغوص الغواصة بإغراق خزان ثقلها الموازن بالماء، حيث يفقد الوزن المضاف الغواصة قابليتها الإيجابية للطفو، ويجعل تلك القابلية محيَّدة تمامًا. وبعدئذ تمال جنيحات الغوص إلى أسفل لتشق الغواصة طريقها بيسر نحو عمق الماء.

تستطيع الغواصة أن تغوص إلى عمق ٣٠م في أقل من دقيقة واحدة. ولا تصل إلى أكثر من عمق حوالي ٩٠٠م إلا غواصات البحث العلمي المصممة خصيصًا لهذا الغرض. وتستطيع هذه الغواصات مقاومة الضغط الشديد الذي يمكن أن يسحق الغواصات العادية في ثوان. والفلزات المستخدمة في غواصات البحث العلمي أثقل من التي تستخدم في الغواصات القتالية، كما أن تقنيات التصميم المستخدمة فيها باهظة التكاليف .

العمليات تحت الماء. تسير الغواصة تحت الماء كما تسير الطائرة في الجو تقريبًا، إذ تتخذ جنيحات الغوص زوايا مختلفة صعودًا وهبوطًا لرفع أو خفض الغواصة. ويجلس اثنان من أفراد الطاقم أمام لوحة تحكم شبيهة بلوحة التحكم في الطائرة لمناورة الغواصة، فيدفعان بعجلة التحكم إلى الأمام إذا أرادا الهبوط أو يسحبانها إذا أرادا الصعود بالغواصة. كما أن إدارة العجلة إلى اليمين أو اليسار يحرك دفة التوجيه لتغيير اتجاه الغواصة حسب الاتجاه المطلوب.

وتستطيع الغواصة النووية أن تسير تحت الماء بسرعة تزيد على ٣٠ عقدة. وبينما يصدر جهاز السونار تحذيرًا ضد أية عوائق في الطريق، يعطي نظام التوجيه بالقصور الذاتي معلومات عن موقعها على وجه الدقة. وتستطيع أسرع الغواصات أن تسير بسرعة ٤٣ عقدة تحت الماء.

الخروج إلى السطح. تخرج الغواصة إلى سطح الماء بإحدى طريقتين: بإخراج الماء من خزانات الثقل الموازن بالهواء المضغوط، أو بإمالة جنيحات الغوص بطريقة تجعل الغواصة متجهة إلى أعلى.

الحياة داخل الغواصة

تخرج الغواصات الهجومية في دورية لعدة شهور، وكثيرًا ما تتوقف في موانئ معينة في تلك الرحلة. أما غواصات الصواريخ البالستية فتستمر دوريتها لمدة ٦٠ يومًا، وتكاد تبقى خلال كل تلك الفترة تحت الماء. وفي كلا النوعين من الغواصات يتوافر لدى الملاحين شتى سُبل الراحة والترفيه أثناء الرحلة. فعلى سبيل المثال، هناك وحدات تكييف الهواء الضخمة للمحافظة على الحرارة والرطوبة في مستوى مريح، وهناك مكتبات وغرف للتسلية تيسر كثيرًا من رتابة الحياة في أعماق البحر.

وفي معظم الغواصات، يجب على كل فرد من أفراد الطاقم أن يعمل في نوبة لمدة ٤ ساعات تُسمى **نوبة الحراسة**. وبعد الفراغ من نوبته يسلم فرد الطاقم العمل لفرد آخر، ويبتعد عن العمل لمدة ثماني ساعات. وفي تلك الفترة قد يقوم ببعض أعمال الصيانة في السفينة، ولكنه يتمتع بحرية كاملة لنيل قسط من الراحة أو للقراءة حتى يعود إلى العمل مرة أخرى. وتتغير واجبات العمل على نحو يهيىء لأفراد الطاقم كافة عطلة لعدة أيام .

تملك الغواصات النووية القدرة على إنتاج هوائها الخاص وماء الشرب. فعن طريق العملية المسماة **التحليل الكهربائي** يتم استخلاص الأكسجين من ماء البحر وتوفير الهواء اللازم للطاقم. وتعمل مصفيات كيميائية خاصة على تنقية الهواء من العناصر الضارة داخل الغواصة. وهناك صفائح رصاصية تغلف المفاعل النووي لوقاية الطاقم من خطر الإشعاع. ويُقطر ماء الشرب النقي من ماء البحر بآلات خاصة.

تعود الغواصة إلى الميناء، بعد الانتهاء من رحلتها، وهناك تجرى عليها الصيانة اللازمة وتزود بمزيد من المؤن. أما غواصة الصواريخ البالستية فتستبدل طواقمها أيضًا. ولغواصة الصواريخ البالستية في العادة طاقمان، يحل أحدهما محل الآخر بعد أن يكمل نوبته، ومن ثم يخرج الطاقم الجديد بالغواصة في مهمة أخرى. أما العائدون إلى الشاطىء فيذهبون في عطلة يتلقون فيها مزيداً من التدريب. وبعد أن يكمل طاقم الغواصة الهجومية نوبتهم، تربض الغواصة لعدة شهور أو تقتصر على عمليات محلية.

نبذة تاريخية

الغواصات البدائية. كانت أول غواصة صالحة للعمل مركب تجديف خشبيًا مغطى بجلود لا ينفذ منها الماء. وقد تمكن صانع هذه الغواصة، وهو عالم هولندي يدعى

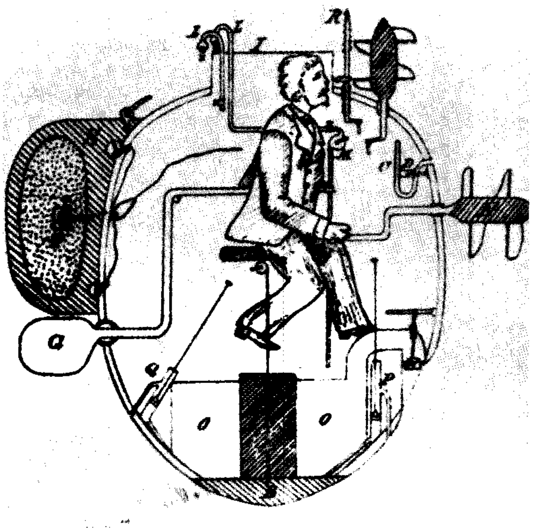

غواصة قديمة الصنع أطلق عليها اسم **السلحفاة** كانت تدار بمروحة ذات عمود يحرك يدويًا، ويشغلها شخص واحد. وفي سنة ١٧٧٦م قامت السلحفاة بأول هجوم عرف في التاريخ على سفينة حربية.

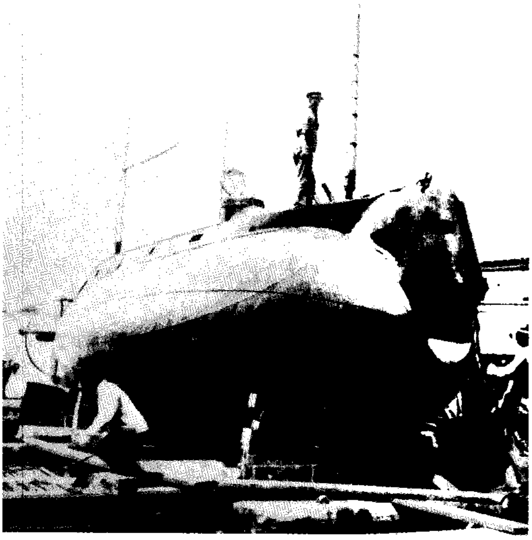

غواصة البحرية الأمريكية الأولى هولاند كانت تسير بمحرك الجازولين والبطاريات الكهربائية. وقد دشنها المخترع الأيرلندي المولد جون هولاند عام ١٨٩٨م.

كورنيلياس فان دريبيل، من عرض اكتشافه لأول مرة في إنجلترا حوالي عام ١٦٢٠م. وفي القرن التالي بنى المصممون عددًا من السفن التحتمائية، غير أن تلك السفن لم تعد بفائدة تذكر حتى اندلاع الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). وفي تلك الحرب، قام الطالب ديفيد بوشنل بتصميم **السلحفاة**، وهي غواصة لرجل واحد، تسير بمروحة دفع تدار برفَّاص يدوي. وفي عام ١٧٧٦م أخفقت السلحفاة في محاولة إغراق سفينة حربية بريطانية في خليج نيويورك. وكانت هذه المهمة أول هجوم معروف قامت به غواصة.

وفي عام ١٨٠٠م، بنى المكتشف الأمريكي روبرت فولتن الغواصة **نوتيلوس**، وهي غواصة مغطاة بالنحاس، طولها ٦,٤م. وقد حاول فولتن بيع غواصته نوتيلوس لفرنسا ومن ثم لبريطانيا، غير أن كلتا الدولتين لم تبديا اهتمامًا بالغواصة برغم نجاحها في إغراق عدة سفن في عروضها التجريبية.

وفي الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، أصبحت الغواصة الكونفدرالية **هنلي** أول سفينة تحتمائية تغرق سفينة أثناء الحرب. وكانت هنلي تحمل شحنة متفجرة ملحقة بصارية طويلة على مقدمها. وفي عام ١٨٦٤م، تمكنت هنلي من قصف سفينة الاتحاد **هوساتونيك** في خليج تشارلستون قبالة شاطىء كارولينا الجنوبية. ومع أن هنلي أغرقت هوساتونيك، إلا أنها تبعت ضحيتها إلى القاع.

وفي عام ١٨٩٨م دفع المكتشف الأمريكي جون هولاند غواصة طولها ١٦م إلى البحر، وكانت تعمل بمحرك جازولين وبطاريات كهربائية، وتسير تحت الماء بسرعة ٦ عُقَد. وقد اشترت البحرية الأمريكية هذه الغواصة عام ١٩٠٠م لتكون غواصتها الأولى تحت اسم **يو إس إس هولاند**. كما قام سايمون ليك، وهو مكتشف أمريكي آخر، بتصميم عدد من الغواصات، غير أن أهم إنجاز له هو اكتشاف بريسكوب الغواصة في عام ١٩٠٢م. وقد استخدم بريسكوب ليك عدسات مكبرة ساعدت الغواصة على رؤية الأهداف البعيدة. وبنى ليك أيضًا غواصات ذات عجلات لمساعدتها على السير بيسر في عمق المحيط.

وفي عام ١٩٠٨م، تمكنت بريطانيا من إنزال أول غواصة تعمل بالديزل في عرض البحر . وكانت محركات تلك الغواصة أقوى عزمًا، وأقل تكلفة في العمل، كما أنها كانت تنتج أبخرة أقل خطورة من تلك التي تنتجها أبخرة محركات البترول. وقد استخدمت كل الغواصات محركات الديزل حتى خمسينيات القرن العشرين.

الحرب العالمية الأولى والثانية. برهنت ألمانيا خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) على فاعلية الغواصة بوصفها سفينة حربية رهيبة. ففي عام ١٩١٤م، أغرقت الغواصة الألمانية ثلاثة طرادات بريطانية خلال ساعة واحدة فقط، وحاصرت الغواصات الألمانية التي أُطلق عليها **القوارب التحت بحرية** أو **القوارب يو - بوت**

إنجلترا وأحدثت خسائر فادحة بالسفن التجارية وسفن نقل الركاب، وهكذا أصبحت **القوارب يو – بوت** تُشكل رُعبًا في البحار من خلال شنها لحرب غير محدودة على سفن الحلفاء.

وفي مايو ١٩١٥م، ضربت غواصة ألمانية السفينة البريطانية **لوسيتانيا** بالطوربيدات وأغرقتها، مما أسفر عن مصرع ١,٢٠٠ راكب تقريبًا في هذا الهجوم. وخلال العام التالي تصاعد الغضب الشعبي في الولايات المتحدة نتيجة إغراق الغواصات الألمانية القوارب يو – بوت للسفن التجارية الأمريكية الواحدة تلو الأخرى. وقد أسهمت هجمات الغواصات الألمانية في دخول الولايات المتحدة الحرب إلى جانب الحلفاء في أبريل عام ١٩١٧م.

أغرقت الغواصات الألمانية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ألف سفينة تجارية، وكانت القوارب يو بوت تخرج لاصطياد السفن في مجموعات أُطلق عليها **قطعان الذئاب** تتكون من ٤٠ غواصة. وقد كافح الحلفاءُ لحماية سفنهم من خطر الغواصات الألمانية. فكانت السفن التجارية للحلفاء تسيرُ في قوافلَ كبيرة (أساطيل) تحت حماية المدمرات، والسفن الحربية الأخرى. وساعد تطور **الرادار** و**جهاز السونار** في اكتشاف مواقع الغواصات الألمانية والحد من خطرها في المحيط الهادئ، كما تمكنت غواصات البحرية الأمريكية من إغراق ما يزيد على نصف السفن التجارية وكثير من السفن الحربية اليابانية.

الغواصات النووية. في عام ١٩٥٤م، أدخلت البحرية الأمريكية في خدمتها الفعلية أول غواصة تعمل بالقدرة النووية، وأُطلق عليها اسم **نوتيلوس**. وفي أول رحلة بحرية لها، حطمت تلك الغواصة كل الأرقام القياسية السابقة لسرعة سير الغواصات تحت المياه، ودرجة تحملها. وفي عام ١٩٥٨م، أصبحت الغواصة **نوتيلوس** أول غواصة تَبْحر تحت ثلوج القطب الشمالي. وفي عام ١٩٦٠م كانت الغواصة الامريكية تريتون أول غواصة تُسافر حول العالم تحت المياه.

طوَّرت البحرية الأمريكية في أوائل الستينيات من القرن العشرين أول غواصات حديثة لإطلاق الصواريخ البالستية، وكانت كل غواصة منها تحمل ١٦ صاروخًا من صواريخ بولاريس، وتحمل أسلحة نووية خلف الشراع. وكان بإمكان الطراز الأول لصواريخ بولاريس أن تضرب أهدافًا تصل إلى بُعد ١,٩٣٠كم. وقد طُورت هذه الصواريخ فيما بعد ليزداد إصابتها إلى ٤,٥٠٠كم.

دخلت أول غواصة نووية في الخدمة الفعلية للبحرية البريطانية في ١٩٦٣م، وهي الغواصة إتش إم إس **دريد نوت**. أما الطراز الأكثر تطوراً منها وهو الغواصة إتش إم إس رزوليوشن، التي حملت أول صاروخ بولاريس نووي، فقد دخلت الخدمة في عام ١٩٦٧م.

وفي عام ١٩٨١م، صنعت الولايات المتحدة أول جيل من الغواصات **أوهايو**. وتُعتبر تلك الغواصات أكبر وأقوى الغواصات التي بنتها الولايات المتحدة حتي الآن، حيث تبلغ ١٧٠ متراً طولاً وتحمل ٢٤ من صواريخ **ترايدنت**، يبلغ مدى كل صاروخ منها حوالي ٦,٤٠٠كم. ويمكن أن يحتوي على عدة رؤوس نووية مستقلة يمكن توجيه كل منها إلى هدف مُنْفصل. وتُخطط الحكومة البريطانية لإحلال صواريخ ترايدنت محل صواريخ بولاريس في التسعينات من القرن العشرين.

وقبل تفككه في عام ١٩٩١م كان الاتحاد السوفييتي يمتلك أكبر غواصات الصواريخ البالستية حجمًا. وكانت صواريخ تلك الغواصات تضرب أهدافًا

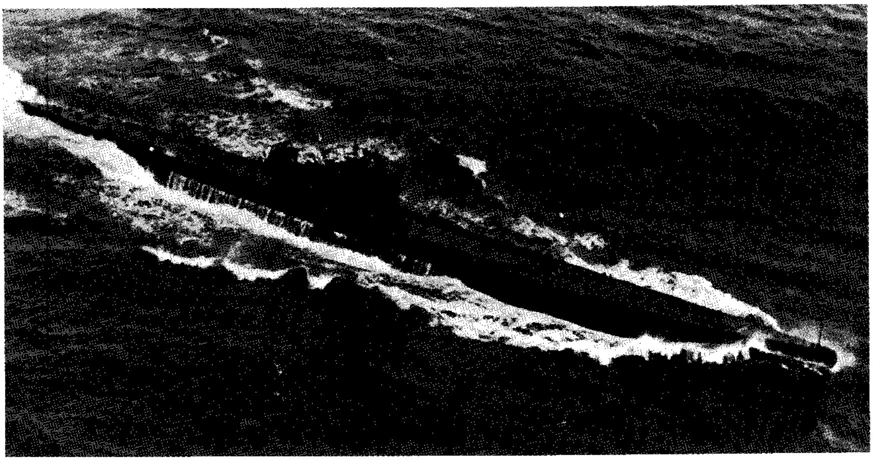

الغواصات الألمانية المسماة القوارب يو بوت. أغرقت آلاف السفن التجارية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) والغواصة التي تظهر في الصورة أسرتها الولايات المتحدة خلال الحرب.

على بعد يصل إلى ٨,٠٠٠ كم. وامتلك الاتحاد السوفيتي أيضًا أسطولاً من الغواصات النووية يزيد عددها على أي دولة أخرى، وتلتها الولايات المتحدة الأمريكية. ومن الدول الأخرى التي تمتلك الغواصات النووية الصين وفرنسا وبريطانيا.

وكانت البحرية الملكية لبريطانيا أول بحرية في العالم تستخدم الغواصات النووية في القتال عندما استخدمتها أثناء الصراع بين بريطانيا والأرجنتين حول جزر فوكلاند عام ١٩٨٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البريسكوب
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
ريكوفر، هايمان جورج
غواصة الأعماق
الغوص تحت الماء
القذيفة الموجهة
هولاند، جون فيليب

غواصة الأعماق

غواصة الأعماق سفينة للغطس تُستخدم في مراقبة أعماق البحار، وبمقدورها الغوص إلى عمق عشرة كيلومترات لاستكشاف الأجزاء العميقة للبحر. وتتكون السفينة من جسم كروي من الفولاذ، مثبت إلى بدن كبير. ويحمي الجسم الكروي طاقم السفينة والمعدات العلمية من الضغط العالي للمياه في قاع البحر. ويحتوي البدن على مقصورات عديدة مليئة بالبترول. ولكون البترول أخف وزنًا من الماء، فإنه يعمل على تعويم السفينة. وقد صَمَّم غواصة الأعماق أُوجست بيكارد (١٨٨٤ - ١٩٦٢م) وتمت تجربتها لأول مرة عام ١٩٤٨م. والبحرية الفرنسية هي وحدها التي تستخدم غواصة الأعماق اليوم.

تعمل غواصة الأعماق تحت الماء بالطريقة نفسها التي يعمل بها البالون في الهواء. والجسم الكروي أثقل من الماء بينما البدن أخف وزنًا منه. ولجعل غواصة الأعماق تغوص إلى أسفل يسمح الغاطس لبعض البترول بالتسرب إلى الخارج، أو يترك بعض مياه البحر تتسرب إلى البدن. وبذلك يسحب وزن الجسم الكروي غواصة الأعماق إلى أسفل. وللصعود إلى أعلى يخفف الغاطس الغواصة عن طريق التَّخلص من بعض الأثقال الموازنة من أقسام خاصة بهيكل البدن. ولغواصة الأعماق مروحتا دفع صغيرتان تداران بمحركات تعمل بالبطاريات لتحريكها أفقيًا.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية؛ الأحياء البحرية، علم.**

الغواصة الذرية. انظر: **الغواصة.**

الغواصة النووية. انظر: **البحرية** (مولد بحريات العصر النووي)؛ **السفينة الحربية** (السفن الحربية في العصر النووي)؛ **الغواصة** (الغواصات النووية).

الغواصة الهجومية. انظر: **الغواصة** (الغواصات الهجومية).

غُوام

غُوام أرض أمريكية تقع في مجموعة جزر ماريانا، اتخذت قاعدة بحرية وجوية أمريكية حيوية في المحيط الهادئ. عدد سكانها ١٣٣,٠٠٠ نسمة، ومساحتها ٥٤١ كم²، وعاصمتها أجانا.

السطح والمناخ. توجد حواجز مرجانية قبالة ساحل غوام، وترتفع هضبة جيرية على الجزء الشمالي من الجزيرة. وتمت إزالة العديد من الغابات في الشمال لإنشاء المزارع والمطارات. وفي النصف الجنوبي من الجزيرة سلسلة جبلية بركانية الأصل. وتنبع العديد من الأنهار في الجبال وتصب في الساحل. وتضرب الزلازل الجزيرة بين حين وآخر. ويوجد **متنزه الحرب في الباسفيكي التاريخي الوطني** - الذي أقيم تخليدًا لذكرى الجنود الأمريكيين الذين قاتلوا في المحيط الهادئ خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)- في غوام.

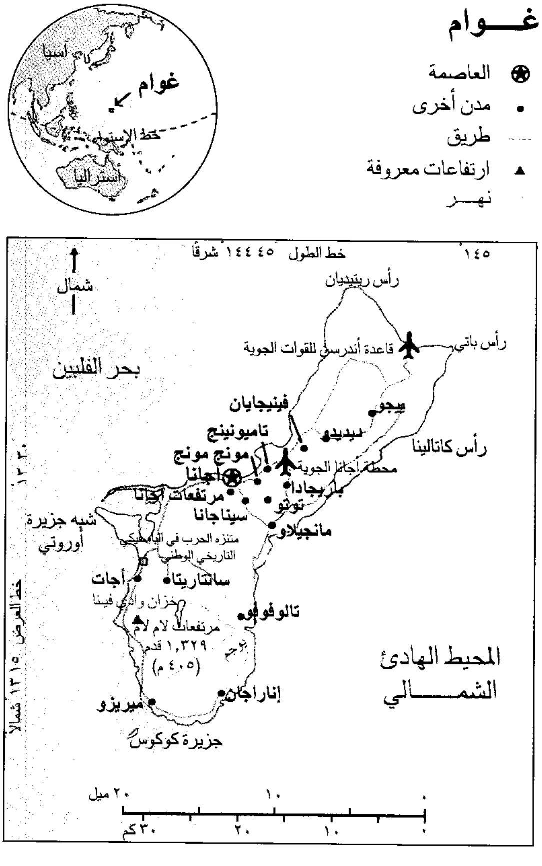
غـوام
العاصمة
مدن أخرى
طريق
ارتفاعات معروفة
نهـر
آسيا
غوام
خط الإستواء
أستراليا
١٤٥°
خط الطول ٤٥ ١٤٤° شرقًا
شمال
رأس ريتيديان
رأس باتي
قاعدة أندرسن للقوات الجوية
بحر الفلبين
فينيجايان
يجو
تاميونينج
ديديدو
مونج مونج
رأس كاتالينا
أجانا
محطة أجانا الجوية
مرتفعات أجانا
باريجادا
توتو
سيناجانا
مانجيلاو
شبه جزيرة أوروتي
متنزه الحرب في الباسفيكي التاريخي الوطني
أجات
سانتاريتا
خزان وادي فينا
تالوفوفو
مرتفعات لام لام ١,٣٢٩ قدم (٤٠٥ م)
نهر
المحيط الهادئ الشمالي
إناراجان
ميريزو
جزيرة كوكوس
١٣°٣٠'
خط العرض ١٣°١٥' شمالاً
٢٠ ميل
١٠
٠
٣٠ كم
٢٠
١٠
٠

أجانا عاصمة غوام تقع في خليج أجانا على الساحل الغربي للجزيرة، تنمو نباتات استوائية كثيفة بالقرب من أجانا وتغطي معظم بقية أنحاء غوام.

وطقس غوام دافئ معظم السنة، ويتراوح متوسط درجات الحرارة بين ٢٠ و ٣٢°م، بيد أن الأعاصير كثيرًا ما تجتاح الجزيرة. ويبلغ متوسط هطول الأمطار ٢٣٠سم في العام. ويستمر موسم هطول الأمطار من مايو إلى نوفمبر.

السكان. معظم الغواميين من **الشامورو**، سكان الجزر الذين ينتمون أساسًا لأصول ميكرونيزية وفلبينية وأسبانية. وينحدر آخرون من مستوطنين أمريكيين وإيطاليين وفرنسيين وبريطانيين ويابانيين. وسُدسُ سكان غوام جنود عسكريون أمريكيون مع عوائلهم. واللغة الرسمية لغوام هي الإنجليزية، ولكن معظم الناس يتحدثون لغة الشامورو. والرومانية الكاثوليكية هي الديانة التي يعتنقها معظم السكان. وجامعة غوام في مانجيلاو هي الجامعة الوحيدة في الجزيرة؛ وأكبر مدنها تامونينج.

الاقتصاد. يرتكز اقتصاد غوام أساسًا على الجيش الأمريكي والسياحة. ويحتفظ الجيش الأمريكي بقاعدة أجانا البحرية والعديد من المنشآت البحرية الأخرى على الجزيرة. وتوفر المنشآت العسكرية العديد من الوظائف للغواميين. ويزور آلاف السياح، ومعظمهم من اليابانيين، غوام كل عام. والزراعة وصيد السمك نشاطان اقتصاديان صغيران. ويزرع الفلاحون جوز الهند والبطاطا الحلوة والقلقاس (خضار جذري). والتونة أهم أسماك الجزيرة. وميناء غوام الرئيسي هو آبرا.

نبذة تاريخية ونظام الحكم. كان شعب الشامورو أول من سكن غوام، وربما وفدوا من آسيا خلال القرن الحادي والعشرين قبل الميلاد. اختلط الشامورو بالمستوطنين الآخرين بالجزيرة. وما زال السكان الذين ينحدرون من أصلاب هؤلاء الناس يُسمون بالشامورو.

قاد المستكشف البرتغالي فرديناند ماجلان أول بعثة أوروبية لغوام، ووصل فريقه هناك في عام ١٥٢١م. وجعلت أسبانيا من غوام ملكية أسبانية عام ١٥٦١م، وتنازلت عنها للولايات المتحدة عقب انتهاء الحرب الأسبانية الزمريكية في عام ١٨٩٨م، ومن ثم وُضعَتْ تحت إدارة البحرية الإمريكية. وهاجمت اليابان غَوام في ٨ ديسمبر ١٩٤١م واحتلتها في العاشر من الشهر نفسه. ونزلت القوات الأمريكية في غوام في ٢١ يوليو ١٩٤٤م

شواطئ غوام تتخللها أشجار النخيل الشامخة. تتمتع غوام بمناخ مداري إلا أن النسمات التي تبرد الجو تهب عليها من المحيط. ويفد كثير من السياح إلى غوام للسياحة والإبحار والاستمتاع بأشعة الشمس.

ولكنها لم تسترجع الجزيرة تمامًا حتى العاشر من أغسطس ١٩٤٤م.

وفي عام ١٩٥٤م، أنشأت القيادة الجوية الاستراتيجية لسلاح الجو الأمريكي قاعدة أندرسن الجوية، واتخذت من غوام مقرًا لقيادتها في منطقة المحيط الهادئ. وفي عام ١٩٦٢م، دمّر إعصارٌ حوالي ٩٠٪ من مباني غوام وقتل ٩ أشخاص. ولكن تم تشييد العديد من المباني الجديدة منذ ذلك الوقت.

وأعلنت الولايات المتحدة أن غوام جزء من أراضيها في الأول من أغسطس ١٩٥٠م، ونقلت الإشراف عليها من البحرية إلى وزارة الداخلية، وأصبح سكانها مواطنين أمريكيين. وينتخب الناخبون في غوام هيئة تشريعية من مجلس واحد، وينتخبون حاكمًا ونائبًا له، مرة كل أربع سنوات. وقبل عام ١٩٧٠م كان الرئيس الأمريكي هو الذي يتولى تعيين حكام غوام. ولكن منذ عام ١٩٧٢م، بدأ سكان غوام في انتخاب وفد لمجلس النواب الأمريكي. ويحق للنواب التصويت في اللجان التابعة لمجلس النواب ولكن ليس في المجلس ذاته.

الغُوان طائر طريد يعيش في المناطق المدارية الأمريكية. وبعض طيور الغوان صغير كالطيهوج، بينما بعضها الآخر كبير كالإوز، وله ريش أسود مخضر يمتزج بالأبيض والبُنِّي، ولهذه الطيور ذيول طويلة. ولمعظم أنواعها قشور على الرأس. ويوجد نوع منها يُسمي التشاشالاكا يعيش في تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية، وهي أقصى ما يصل إليها شمالاً.

غُوانْتانامو مدينة في جنوبي كوبا على بعد ١٥كم إلى الداخل من ساحل خليج غوانتانامو. وهي موقع لقاعدة بحرية أمريكية. عدد سكانها ١٦٧,٤٠٥ نسمة.

وغوانتانامو مركز رئيسي لتكرير السكر وتصنيع الكاكاو والبن والذرة المستوردة من جنوبي كوبا.

وفي عام ١٩٠٣م، قامت كوبا بتأجير خليج غوانتانامو للولايات المتحدة مقابل ٢,٠٠٠ دولار أمريكي في العام. ووقعت الدولتان على معاهدة تمنح الولايات المتحدة الحق في إنشاء قاعدة بحرية في الخليج. وتم تجديد هذه الاتفاقية في عام ١٩٣٤م. ولا يمكن إلغاؤها إلا باتفاق متبادل أو بانسحاب أمريكا منها طواعية واختيارًا. وفي عام ١٩٦٢م اتهم الزعيم الكوبي فيدل كاسترو الولايات المتحدة بالتدخل في أراضيه، وطالب الولايات المتحدة بالتخلي عن القاعدة البحرية فورًا. غير أن الرئيس جون كنيدي رفض ذلك وأرسل قوات مشاة البحرية (المارينز) لحماية القاعدة. ومنذ ذلك الوقت لم يتسن لكاسترو صرف الشيكات السنوية التي أرسلتها الولايات المتحدة لسداد قيمة الإيجار. ومازالت كوبا تعتبر الوجود الأمريكي في غوانتانامو غير شرعي.

غُوانغزهاو أكبر مدينة في جنوبي الصين، ومركز رئيسي للتجارة العالمية، كما أنها مركز صناعي وأحد موانئ الصين الرئيسية. عدد سكانها ٣,٢٢٠,٠٠٠ نسمة. ويُسمي الصينيون غوانغزهاو **يانغتشنغ** (مدينة الماعز). ويعرفها الأجانب باسم كانتون، وشعبها باسم الكانتونيين. وتقع المدينة في رأس دلتا نهر تشوجيانغ (نهر اللؤلؤ)، على بعد ١٢٠كم شمال غربي هونغ كونغ وبحر الصين الجنوبي.

ومدينة غوانغزهاو وهي عاصمة إقليم غوانغدونغ، وواحدة من أكثر مدن الصين تقدمًا. ويعيش العديد من سكانها في شقق سكنية في مبانٍ من الإسمنت المسلح، تضم ما بين ثلاثة إلى أربعة طوابق. وحتى عام ١٩٦٠م كان الآلاف من الكانتونيين يعيشون في قوارب راسية على نهر تشوجيانغ. ومنذ ذلك الوقت نقلت الحكومة هؤلاء الناس إلى شقق سكنية.

تضم المدينة ملعبًا رياضيًا والعديد من المتنزهات العامة والمتاحف، بالإضافة إلى العديد من المباني الوطنية التذكارية، من بينها معهد حركة الفلاحين التدريبي. وفي عامي ١٩٢٥م و ١٩٢٦م قام ماو تسي تونغ زعيم الحزب الشيوعي الصيني بتلقين عمال الحزب الأفكار الشيوعية في المعهد. وهناك نصب آخر، وهو مقبرة تخلد ذكرى الأشخاص الذين ماتوا في انتفاضة غوانغزهاو التي قادها الشيوعيون في عام ١٩٢٧م. ففي ذلك العام أخفق الشيوعيون في محاولتهم الاستيلاء على حكومة المدينة. وتشمل الجامعات في غوانغزهاو جامعتي جينان وتشونغشان.

الاقتصاد. يرتكز اقتصاد غوانغزهاو ـ أساسًا ـ على التجارة. والمدينة مركز تجاري مثالي إذ تربط روافد أربعة أنهار ـ هي تشوجيانغ، والشمال والشرق والغرب ـ بين غوانغزهاو وإقليم غوانكسي الذي يتمتع بحكم ذاتي.

وإلى الشرق من غوانغزهاو مباشرة يقع ميناء المياه العميقة هوانغبو (يُسمى أيضًا وامبوا) الذي يخدم السفن المتجهة للمحيط. ويربط خط حديدي غوانغزهاو بهونغ كونغ، ويمتد إلى مركز ووهان الصناعي على بعد ٩٥٠كم شمالي غوانغزهاو.

يُقام أكبرُ معرض تجاري أجنبي في الصين في غوانغزهاو مرتين كل عام. ويُعقد هذا الحدث الذي يُسمى

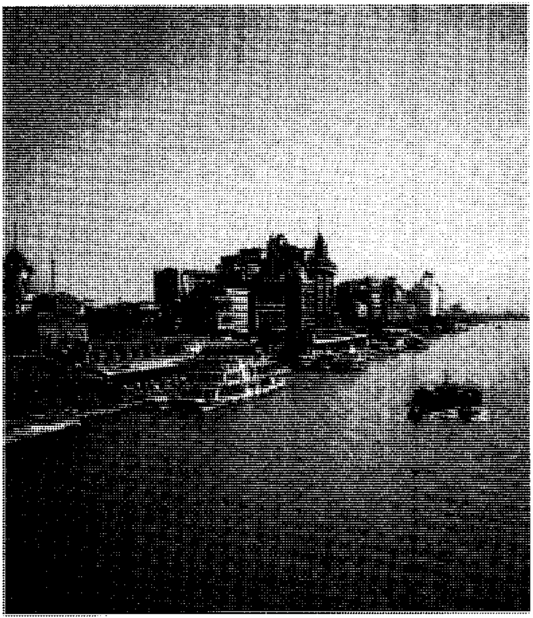

غوانغزهاو ميناء صيني رئيسي ومن أحدث مدن البلاد. ويقع وسط المدينة، كما هو موضح أعلاه، بمحاذاة نهر تشوجيانغ. وغوانغزهاو مركز صيني مهم للصناعة والتجارة مع الدول الأخرى.

معرض سلع التصدير لمدة شهر كل ربيع وخريف، ويجذب آلاف التجار الأجانب.

ومن بين المنتجات التي تُصنع في غوانغزهاو الورق وآلات الخياطة والمنسوجات. وصناعة السفن وتكرير السكر صناعتان مهمتان في المدينة.

ظلت غوانغزهاو منذ وقت بعيد مركزًا للمصنوعات اليدوية، واكتسب الحرفيون في المدينة سُمعة طيبة من خلال نحت العاج واليشب والمصنوعات الخشبية المطلية بطلاء اللك وصناعات الخزف الصيني.

نبذة تاريخية

أسس شي هوانغدي إمبراطور الصين الذي ينتمي إلى أسرة كين الصينية غوانغزهاو في حوالي عام ٢١٤ ق.م. وإبان عهد الإمبراطورية الرومانية من حوالي ٢٧ ق.م وحتى عام ٤٧٦م قصد التجار الرومان غوانغزهاو طلبًا للحرير والتوابل والشاي.

زار التجّار العرب والفرس المدينة خلال القرن السابع الميلادي. وتوجه التجار البرتغاليون إلى غوانغزهاو لأول مرة في عام ١٥١٦م. وفي أوائل القرن التاسع عشر هيمن التجار البريطانيون والهولنديون والفرنسيون والبرتغاليون على معظم التجارة بين غوانغزهاو والغرب. ومن عام ١٧٥٩م وحتى عام ١٨٤٢م كانت غوانغزهاو الميناء الصيني الوحيد المفتوح أمام التجارة الخارجية.

وكثير من زعماء ثورة ١٩١١م من أبناء مدينة غوانغزهاو. وقد أدت هذه الثورة إلى تأسيس الجمهورية الصينية في عام ١٩١٢م. ومن بين هؤلاء القادة صن يات صن الذي ساهم في تكوين الحزب الوطني في ذلك العام، وأصبح أول زعيم له. وأسس الحزب مقر قيادته في غوانغزهاو من عام ١٩١٧م إلى عام ١٩٢٦م. واحتل اليابانيون غوانغزهاو من عام ١٩٣٨م حتى نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٩م نقل تشيانج كاي شيك، زعيم الحزب الوطني منذ منتصف العشرينيات من هذا القرن، حكومته من نانجينج إلى غوانغزهاو. وهيمن الشيوعيون الصينيون على الصين في وقت لاحق في عام ١٩٤٩م، وهرب الصينيون الوطنيون من غوانغزهاو إلى تايوان.

غواياكيل أكبر مدينة في الإكوادور، وهي الميناء البحري الرئيسي. عدد سكانها ١,١٩٩,٣٤٤ نسمة. وتقع غواياكيل على نهر غواياس على بعد ٦٥كم تقريباً من المحيط الهادئ. وتصل سفن المحيطات إلى ميناء غواياكيل العميق المياه عن طريق خليج غواياكيل وقناة إستيرو سالادو للسفن التي يبلغ طولها نحو ٥٨ كم.

أنشأ الأسبانيون غواياكيل في عام ١٥٣٨م، لكنَّ القراصنة قاموا بنهب المدينة مرات عديدة خلال القرن السابع عشر الميلادي. وهي الآن مركزٌ تجاريٌّ مزدحم، وبها مصنع للإسمنت وأربع مطاحن للدقيق ومصنع للحديد، كما أن بها مناشير وأحواضاً صغيرة للسفن ومصانع للنسيج.

الغُوَايول، شجيرة. شجيرة الغوايول نبتة مُنْتجة للمطاط، موطنها صحراء تكساس الجنوبية الغربية أو شمال وسط المكسيك. تنمو نبتة الغوايول إلى ارتفاع يتفاوت بين ٣٠ و٩٠ سم. ولفروعها أوراق فضية شبيهة برأس الرُّمح. ولها أزهار صغيرةً بيضاء في مجموعات على الجذوع. وقد كان هنود الأزتك يمارسون ألعاباً بكرات المطاط المصنوعة من الغوايول، كما أنهم كانوا يجفِّفون قلف الغوايول ليحصلوا على المطاط. وفي ثمانينيات وتسعينيات القرن التاسع عشر، أصبحت الأعمال التجارية والصناعية مهتمة بالغوايول إذ إنها مصدر للمطاط. وبحلول عام ١٩١٠م، كان كثير من المصانع في الولايات المتحدة وألمانيا ينتج المطاط من الغوايول البري. وبعد ذلك بوقت وجيز، اتجهت صناعة المطاط كليةً إلى شجر مطاط هيفْيا الاستوائية لاستخراج المطاط الطبيعي منها.

شاشة الطباعة الحريرية
أسلوب تقليدي يستخدم في مصنع للنسيج في منطقة أحمد أباد بغوجارات. وتعد منطقة أحمد أباد من أكبر مراكز الصناعة في الهند. وتعتبر صناعة المنسوجات القطنية الصناعة الرئيسية في البلاد.

غوبات، تشارلز أ. انظر: **نوبل، جوائز** (جوائز نوبل للسلام، ١٩٠٢م).

غوجارات ولاية تقع في شمال غربي الهند مع حدود باكستان، وتبلغ مساحتها ١٩٦.٠٢٤كم^{٢}، وعدد سكانها ٤١.١٧٤.٠٦٠ نسمة. وعاصمتها مدينة غانديناجار. والزراعة هي النشاط الاقتصادي الرئيسي للسكان، بجانب صناعة النسيج والتعدين وصناعة الإسمنت والأدوات الكهربائية، ويرأس المدينة حاكم يعينه الرئيس ويساعده أعضاء مجلس الولاية.

غودمان، بني (١٩٠٩ - ١٩٨٦م). عازف كلارينيت أمريكي وقائد فرقة موسيقية صار رمزًا لعهد السوينغ في موسيقى الجاز في منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين. كما كان أول موسيقيٍّ للجاز اشتهر بالعزف المنفرد مع الأوركسترا السيمفونية. وكان من الرواد في تقديم مجموعات موسيقية مختلطة كان لها الفضل في تعريف الجمهور بتدي ولسون وليونيل هامبتون وعازفين سود آخرين شقوا طريقهم نحو الشهرة الفردية. ويعتبر بنجامين ديفيد غودمان أول عازف جاز منفرد يكون موضوعًا لفيلم كامل هو **قصة بني غودمان** (١٩٥٦م).

الغور، ثور. ثور الغور حيوان بري يعيش في الهند وبورما وشبه جزيرة الملايو. يتراوح ارتفاع الغور بين متر ونصف ومترين عند الكتفين ويزن أكثر من ٩٠٠ كجم. ويتميز شعر الغور بالقصر واللون البني الغامق. ولكل من الذكر والأنثى قرنان طويلان منحنيان، يصبحان ضخمين ومدببين. ويعيش الغور في الغابات، وبخاصة مناطق التلال الصخرية. وغالبًا ما يُوجد هذا الحيوان في قطيع يصل عدد أفراده إلى اثني عشر. ويواجه الغور مستقبلاً غامضا بسبب اصطياد الإنسان الجائر وتدميره لمساحات كبيرة من غابات موطنه.

الغَوْرْدَرْ، أفعى. أفعى الغوردر ثعبان خطر يوجد في شمالي أستراليا ووسطها، ولها صلة قريبة بثعبان شرقي أسترالي. ويطلق عليها أيضًا اسم **الأفعى الغربية البنية**، وقد يكون لونها بنياً فاتحًا أو بنيًا مع خطوط قشدية واضحة وصفراء. وتحمل غدد الغوردر السمية مادة النيوروتوكسين القوي (سم الأعصاب)، ولهذا فقد تكون لدغة هذه الأفعى قاتلة.

تصطاد أفعى الغوردر الثدييات الصغيرة والزواحف الأخرى في النهار، وتعيش في الأحراش والمناطق الزراعية والصحاري وكذلك المدن.

غوردون، اضطرابات. حدثت اضطرابات غوردون (١٧٨٠م) نتيجة إصدار البرلمان البريطاني **القانون الخاص بتحرير الكاثوليك لعام ١٧٧٨م.** وبموجبه رُفعت بعض القيود القانونية المفروضة على الرومان الكاثوليك بسبب دينهم. كان اللورد جورج غوردون، وهو بروتستانتي متعصب، يعتقد بأن القانون يهدد الكنيسة القائمة، فاعترض عليه. وقد انضمت إليه مجموعة أخرى كبيرة من أصحاب التظلمات المختلفة بما في ذلك معارضو الارتفاع في أسعار الذرة الشامية، وأولئك الذين يرغبون في القضاء على جماعات الضغط. فسارت مجموعة

كبيرة من العوام إلى مجلس العموم، في وستمنستر بلندن في يونيو ١٧٨٠م، وقاموا بحرق كنائس ومنازل الرومان الكاثوليك، كما هاجموا سجن نيوجيت، وأطلقوا سراح المساجين، وحاولوا كسر بنك إنجلترا، وسيطروا على مدينة لندن لمدة ستة أيام.

غوردون، تشارلز جورج (١٨٣٣ - ١٨٨٥م). جندي بريطاني كان يعرف بغوردون الصيني، وكذلك بغوردون باشا لخدمته في كل من الصين ومصر. ولد في ولوش بلندن وتلقى تعليمه في الأكاديمية العسكرية الملكية. شارك في حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م) والحملة الصينية عام ١٨٦٠م. ساعد في احتلال بكين، كما حقق انتصارات بوصفه قائدًا للصينيين الذين هزموا ثوار التيبت عندما كانوا يهددون شنغهاي.

وفي عام ١٨٧٣م قام خديوي مصر بتعيين غوردون حاكمًا على جنوب السودان، ثم عُين حاكمًا عامًا على السودان في الفترة من عام ١٨٧٧م إلى ١٨٨٠م، ثم قضى السنوات الأربع التي تلت ذلك في إنجلترا. وبعد ذلك أرسلته الحكومة البريطانية إلى السودان لمساعدة قوات الخديوي لمواجهة الثورة المهدية هناك. فدافع عن الخرطوم ضد قوات القائد المسلم محمد أحمد المهدي. وحوصرت مدينة الخرطوم لمدة ٣١٧ يومًا، ثم قُتل غوردون قبل يومين من وصول حملة إغاثة بريطانية، وحررت قوات المهدي الخرطوم. انظر: **السودان، تاريخ**.

الغورية، الدولة (٥٥٠-٦١٢هـ، ١١٥٥ - ١٢١٥م). الدولة الغورية قامت في بلاد الغور في أفغانستان الحالية، بين هراة وغزنة. أقام الغور دولة مستقلة في هذه المنطقة تتخذ من فيروزكوه عاصمة لها. غزاهم السلطان الغزنوي محمود سبكتكين سنة ٤٠١هـ، ١٠١٠م، وأدخلهم في الإسلام، مع الإبقاء على الحكم في أيديهم. وعلا شأن أمرائهم في ظل السيادة الغزنوية، ولكنهم أخذوا يتحينون الفرص للاستقلال عن غزنة. وكانت المحاولة الأولى على يد أميرهم محمد بن الحسين الذي انتهز فرصة انشغال الغزنويين بدفع خطر السلاجقة، فسار إلى غزنة بغية الاستيلاء عليها سنة ٥٤٣هـ، ١١٤٨م، لكن السلطان الغزنوي بهرام شاه أحبط محاولته وهزمه وقتله. استنكر الغور قتل سلطانهم، فتكتلوا وراء أميرهم الجديد سوري ابن الحسين وتمكنوا من الانتقام والاستيلاء على غزنة.

لجأ بهرام شاه إلى الهند الغزنوية، وحشد قوات تمكن بها من استرداد غزنة وقتل سوري بن الحسين. وتمكن خلفه علاء الدين الحسين بن الحسين من الاستيلاء على غزنة للمرة الثانية، واستردها منه بهرام للمرة الثانية، وعندما حاول الغور الاستيلاء عليها للمرة الثالثة تركها لهم خسرو شاه بن بهرام وخليفته، واستقر بلاهور. فدخل الغور غزنة سنة ٥٥٠هـ، ١١٥٥م.

قويت دولة الغور في عهد أميرها علاء الدين وتطلع إلى توسيع رقعة دولته، فسار إلى خراسان وخربها، وضم إليه بلخ. وتصدى للسلاجقة وهزموه وأخرجوه من خراسان وبلخ.

طمع الغور في غزنة بعد وفاة علاء الدين عام ٥٥٦هـ، ١١٦٠م، فاستولوا عليها، واستردها منهم غياث الدين محمد، خليفة علاء الدين وابن أخيه. وعقد العزم على القضاء التام على آل سبكتكين حتى يضمن لدولته الاستقرار. فاستولى على بلدان الغزنويين غير الهندية. واستولى أخوه شهاب الدين على ممتلكات الغزنويين بالهند، ودخل لاهور، وقبض على السلطان الغزنوي خسرو شاه، وبذلك فقدت الدولة الغزنوية آخر معاقلها. واعترفت الخلافة العباسية بالدولة الغورية. وتوسع الغور على حساب السلاجقة، فضموا إليهم هراة وبوشمنج وبادغيس وبعض البلدان المجاورة لها في إقليم خراسان. واستولى الغور على بلاد السند والبنجاب، وحكمها شهاب الدين الغوري نيابة عن أخيه السلطان غياث الدين، واتخذ لاهور مركزًا وسعى للتوسع في بلاد الهند.

خشي الأمراء الراجبوتيون ـ حكام شمالي الهند ـ من خطر الغور فحشدوا قواتهم لطردهم من الهند، وتمكنوا في المعركة الأولى من هزيمة الغور، ولكن تمكن الغور من هزيمتهم في العام التالي واستولوا منهم على شمالي الهند، وضموا دلهي لملكهم. وحاول الراجبوتيون استرداد ملكهم، ولكنهم فشلوا. وضم الغور إليهم المزيد من بلاد شمالي الهند، واستولوا على جاولار ونهرواله وكالنجار، وبذلك سيطروا على أراضي شمالي الهند كلها. واستولوا على إقليم بهار وإقليم البنغال.

بدأت متاعب الغور في بلاد الهند في مستهل القرن السابع الهجري، وذلك أن بعض الولايات الهندية خرجت على دولة الغور منتهزة فرصة انشغالها بالحروب في إيران. ومن أبرز الانتفاضات ثورة الكهكوية الذين قطعوا الطريق بين غزنة ولاهور، واستفحل أمرهم، فاضطر السلطان الغوري إلى أن يسير إليهم بنفسه ويهزمهم هزيمة نكراء.

سار غياث الدين وشهاب الدين سيرة حسنة في دولتهما، على أن دولتهما اضطربت بعد وفاة السلطان شهاب الدين محمد. فقد تنافس الأمراء على عرش السلطنة وحدثت حروب أنهكت قوى الدولة الغورية، وتسببت في زوالها.

انتهز الخوارزميون ضعف الدولة فانتزعوا منها بلاد خراسان، ثم انتزعوا ممتلكات الغور في أفغانستان، وساروا إلى فيروزكوه - عاصمة الغور - وتمكنوا من قتل السلطان الغوري غياث الدين محمود نجل السلطان غياث الدين محمد سنة ٦٠٥هـ، واستولوا بعد هذا على غزنة عام ٦١٢هـ، ١٢١٥م، وأزالوا آخر معاقل الدولة الغورية.

الغوريلا أكبر القردة. يمتاز هذا الحيوان القوي بمنكبين ضخمين، وصدر عريض وذراعين طويلتين وقدمين قصيرتين. ويزن ذكر الغوريلا البري الكبير نحو ٢٠٠ كجم، ويصل ارتفاعه إلى حوالي ١,٨م عندما يقف على رجليه. أما الأنثى فتزن حوالي ٩٠كجم، وهي أقصر من الذكر.

تبدو الغوريلا مخيفة، فلها وجه أسود لامع وأنياب كبيرة، وحاجز عظمي مرتفع فوق العينين مباشرة. ويغطي جسم الغوريلا كله - ماعدا الوجه والصدر وراحة اليدين وأخمص القدمين - شعر أسود، أو مائل إلى اللون البني. ولذكر الغوريلا خصلة من الشعر على رأسه، وسرج من الشعر الرمادي الفضي على الجزء السفلي من الظهر، ولذا يدعى ذا الظهر الفضي. وعندما تثار الغوريلا، أو تريد إخافة المتطفلين لتصرفهم عنها، تقف على رجليها وتدق على صدرها بيديها واحدة تلو الأخرى بقوة، محدثة صوتا شبيهًا بقرع الطبل.

والغوريلا ليست عدوانية كما تبدو، حيث لا تؤذي الإنسان إلا إذا هاجمها أو هددها.

وتمشي الغوريلا غالبًا على أربع بحيث تكون أقدامها منبسطة على الأرض، بينما ترتكز الأجزاء العليا من جسمها على رسغ اليدين. وتقف الغوريلا غالبًا على قدميها، ولكنها لا تمشي سوى خطوات قليلة في هذا الوضع. وتسير على الأرض غير أنها أحيانًا تتسلق الأشجار لتجلس أو تأكل أو تنام.

وبرغم أن الغوريلا من الحيوانات الهادئة إلا أنها تصدر حوالي ٢٠ صوتًا مختلفًا، أكثرها إثارة للفزع صوت ذكر الغوريلا الغاضب عندما يجأر. وتصدر صغار الغوريلا أنينًا حينما تنزعج أو تتألم، وتصرخ إذا خافت، بينما يدمدم الذكر بهدوء عندما يكون راضيًا.

وليس للغوريلا أعداء حقيقيون سوى البشر، حيث يحبسونها في حدائق الحيوان، ويقطعون غاباتها. ولذلك

الغوريلا أضخم أنواع القردة. قد يصل وزن ذكر الغوريلا القوي - مثل الموجود (أعلاه) - إلى ٢٠٠ كجم. تستطيع الغوريلا المشي خطوات قليلة باستخدام أرجلها فقط. ولكنها غالبًا ما تستخدم رسغي اليدين لتستند عليهما الجزء الأمامي من الجسم.

أصبحت الغوريلا نادرة الوجود في أماكن كثيرة من موطنها الإفريقي، وأصبح بقاؤها مهدداً بالخطر.

موطن الغوريلا. تعيش ثلاث سلالات من الغوريلا في الغابات المطيرة الإفريقية قريبًا من خط الاستواء. وتعيش **الغوريلا الغربية** في غابات إفريقيا الغربية من نيجيريا جنوبًا إلى نهر الكونغو. وتعيش الغوريلا الشرقية في المناطق المنخفضة شرقي زائير، بينما تسكن غوريلا الجبال مرتفعات رواندا، وجبال فيرونا بزائير، والغابات الجبلية في أوغندا. وهي توجد على ارتفاعات تصل إلى ٤٫٠٠٠م حيث تنخفض درجة الحرارة ليلاً إلى درجة التجمد طوال العام.

وغوريلا الجبال مهددة بالانقراض ، إذ لم يتبق منها سوى ٤٥٠ فقط في الحياة البرية. والسبب في تلك الندرة هو تقلص الغابات، حيث بيئتها الطبيعية، إضافة إلى كثرة صيدها.

تعيش الغوريلا حياة مسالمة، حيث تتجول في الغابات في مجموعات تتراوح بين غوريليين و٣٠. وتتألف المجموعة من ذكر واحد أو أكثر، وأنثيين أو أكثر، وعدد من صغار الغوريلا. ويقود ذكر مكتمل النمو المجموعة ويتخذ جميع القرارات مثل موعد الاستيقاظ في الصباح واختيار الأماكن التي ترتادها المجموعة أو تطلب الراحة فيها. كما يقوم ذلك الذكر بحماية المجموعة من الخطر. أما الذكور الأخرى في المجموعة، فتترك رفاقها وتتجول وحيدة في الغابة. وتتكون مجموعة جديدة عندما ترتبط أنثى أو أكثر بذكر وحيد.

تتجول كل مجموعة في حدود منطقتها التي قد تغطي مساحة تتراوح بين خمسة و٤٠كم². والغوريلا كثيرة الحركة، ولا تقضي غالبًا أكثر من ليلة واحدة في المكان نفسه. وقد تعيش مجموعات عدة في المنطقة ذاتها من الغابة، لكنها يتجنب بعضها بعضًا.

الحياة اليومية. يبدأ يوم الغوريلا دائمًا بعد طلوع الشمس بنحو ساعة. وفي الصباح الباكر، تتغذى بأنواع مختلفة من أوراق النباتات، والبراعم، وقلف الشجر، والفواكه. والغوريلا التي تعيش في الأسْر فقط هي التي تأكل اللحم.

تقضي الغوريلا وقتًا هادئًا من منتصف الصباح حتى وقت القيلولة. وبينما تأخذ الحيوانات المكتملة النمو قسطًا من الراحة، تلعب الصغار، وتتصارع أو تتأرجح على فروع الأشجار. وبعد فترة الراحة تبدأ الغوريلا في الأكل مرة أخرى.

الهيكل العظمي للغوريلا

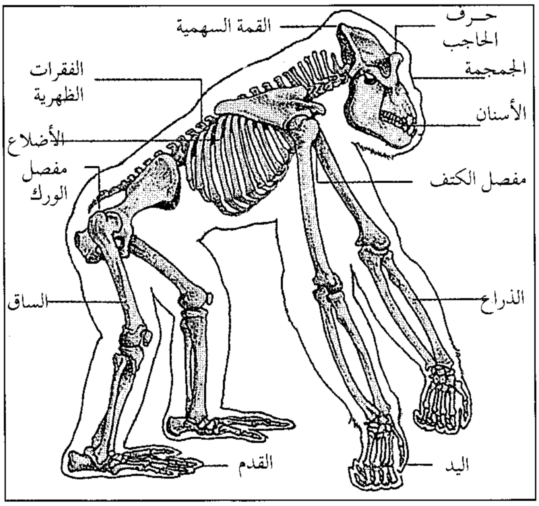

في رأس الغوريلا بروز عظمي فوق قمة الجمجمة يسمى **القمة السهمية**. ويقع حرف الحاجب فوق العين.

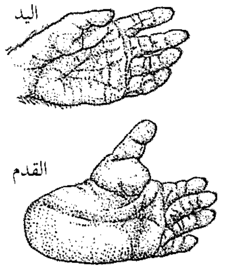

قدم الغوريلا تشبه يده، إذ تحتوي على إبهام يساعد على تسلق الأشجار.

وقبل حلول الظلام من كل ليلة، تبني الغوريلا أماكن للنوم على الأرض أو على الشجر، وذلك بتكسير وثني فروع الأشجار لتصنع منصة جافة تنام عليها ليلاً. وبينما تبني الغوريلا المكتملة النمو أعشاشها تتودد الصغار لأمهاتها طلبًا للدفء والحماية.

دورة الحياة. تستغرق فترة الحمل للغوريلا من ثمانية إلى تسعة أشهر. ولا تعتمد مواليد الغوريلا على نفسها فهي قليلة الحيلة، ويتراوح وزنها عند الولادة بين ١,٥ و٢,٣ كجم. وتظل مع أمها لمدة تقارب ثلاث سنوات ونصف السنة.

تحمل الأم وليدها في البداية وتضمه إلى صدرها برفق، وبعد ثلاثة أشهر يصبح الصغير قادرًا على التعلق بأمه، وبعدها قد يركب على ظهرها متعلقًا بشعرها الطويل.

حقائق موجزة

فترة الحمل: من ٨ إلى ٩ أشهر.
عدد المواليد: مولود واحد.
العمر: يصل إلى ٥٠ عامًا في الأسْرِ، وغير محدد في الحياة البرية.
أماكن الوجود: شرقي ووسط وغربي إفريقيا.

الغوريلا تتنقل في جماعات بحثًا عن نبات الخيزران والبراعم والفواكه والأوراق لتقتاتها. وهذه الجماعات في ترحال دائم ولا تقضي أكثر من ليلة في مكان واحد.

وتصبح الصغار قادرة على الحبو في عمر ثلاثة أشهر، وعلى المشي عندما تبلغ الشهر الخامس من عمرها، وبعدها يمكنها التجول بنفسها.

تتزاوج إناث الغوريلا في عمر ثماني سنوات، ويصير الذكر ناضجًا في عمر ١٢ سنة. ولا يعلم أحد كم تعيش الغوريلا البرية، بينما تعيش الغوريلا في الأسْر أكثر من خمسين عامًا. ولا تعيش الغوريلا البرية مثل هذه الحياة الطويلة لتعرضها لكثير من الأمراض خاصة الأمراض التي تسببها طفيليات الدم والأمعاء، وقد تعاني اضطرابات تنفسية وبردًا.

الغوريلا في الأسر. لم تكتشف الغوريلا حتى عام ١٨٤٧م. وفي عام ١٩٥٦م ولدت كولو، أول غوريلا في الأسر وكان ذلك في حديقة حيوان كولمبوس بولاية أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية.

والغوريلا من أذكى الحيوانات، وقد تساءل كثير من الناس عن إمكانية تعلم الغوريلا أو استخدامها للغة. وفي عام ١٩٧٢م، بدأ فريق من الباحثين، بجامعة ستانفورد بكاليفورنيا بأمريكا في تعليم أنثى غوريلا تدعى كوكو لغة الإشارة، واستطاعت كوكو أن تتعلم مفردات عدة مئات من الإشارات، وأن تستخدم تلك المفردات في التعامل مع معلميها.

انظر أيضًا: **الشمبانزي؛ فوسي، ديان؛ القردة العظمى؛ الهيكل العظمي.**

الغوص تحت الماء طريقة يصل الناس بوساطتها إلى عالم جميل وعجيب تحت سطح المحيطات والبحيرات والأنهار. كان الناس قديمًا يغوصون تحت الماء بحثًا عن الأسماك والحيوانات المائية الأخرى، والنباتات لأجل الغذاء. وقد تطورت الوسائل بالتدريب وصقل المهارات أو استخدام الأجهزة، وبدأت نشاطات مختلفة أخرى تُجرى تحت الماء.

وفي الوقت الحاضر يقوم الغوّاصون بإصلاح السفن، ويستعيدون الأشياء الثمينة، ويبنون ويصلحون نماذج مختلفة من التراكيب، ويُجرون الأبحاث. ويمكن أن يجري العمل في أعماق بعيدة، وخاصة باستخدام أجهزة غوص مزّودة بتقنيات عالية. يقوم الغطّاسون والغواصون الذين يعملون في خدمات الجيش بتنفيذ بعض المهام العسكرية. ويستمتع كثير من الناس برياضة الغوص تحت الماء. ويقوم بعضهم بالغوص لدراسة الأحياء المائية ولالتقاط الصور ولصيد حيوانات مائية أو لمجرد حب المعرفة والاستكشاف.

أنواع الغوص تحت الماء

هناك نوعان أساسيان من الغوص: ١- الغوص المكتنف والذي يتعرض فيه جسم الغواص لضغط الماء المحيط به ٢- الغوص بالمركبات التي تحمي الغواص من ضغط الماء.

الغوص المكتنف. يزداد ضغط الماء على الجسم كلما زاد عمق الماء. ويكون لهذا الضغط تأثير خطر على الغواص في المحيط. يتكون الغوص المكتنف من نماذج ثلاثة هي: ١- الغوص بحبس النفس، ٢- الغوص بالرئة المائية (الغوص بأجهزة التنفس)، ٣- الغوص بالتجهيز السطحي (مزود سطحيًا).

الغوص بحبس النفس أقدم وأبسط أشكال الغوص تحت الماء، ويسمى أيضًا **الغوص الحر والغوص العاري والغوص بالأنبوبة.** ولايستعمل غواص حبس النفس أية أجهزة بتاتًا، لكن أغلب أولئك يستعملون قناع الوجه، وزعانف الأرجل وأنبوبًا قصيرًا للتنفس يدعى **قصبة التنفس** (الشنركل). يساعد هذا الأنبوب الغواص على السباحة على السطح وكذلك ملاحظة ما تحت الماء قبل الغوص.

والغوص بحبس النفس معروف أكثر في الغوص الترفيهي. ويمكن لأكثر الغواصين بحبس التنفس أن يغوصوا إلى عمق حوالي ٩ – ١٢م. ويجب أن يخرجوا إلى السطح للتنفس بعد أقل من دقيقة واحدة. ويمكن لبعض الغوّاصين المهرة أن ينزلوا إلى عمق ٣٠م ويبقوا تحت الماء لمدة تصل إلى دقيقتين.

غوص الرئة المائية أو الغوص بأجهزة التنفس يعطي الغواصين قابلية كبرى للحركة ومجالاً أكثر من الغوص بحبس النفس أو غوص التجهيز السطحي. تشمل الرئة المائية على خزانات معدنية مملوءة بهواء مضغوط، أو مخلوط خاص من هواء التنفس. يتنفس الغواص من هذه الخزانات بوساطة خرطوم، وهناك جهاز مبتكر يسمى **منظم الهواء** يزود الغواص بحاجته المطلوبة من الهواء. ويستعمل غواص الرئة أيضًا القناع وزعانف الأرجل .

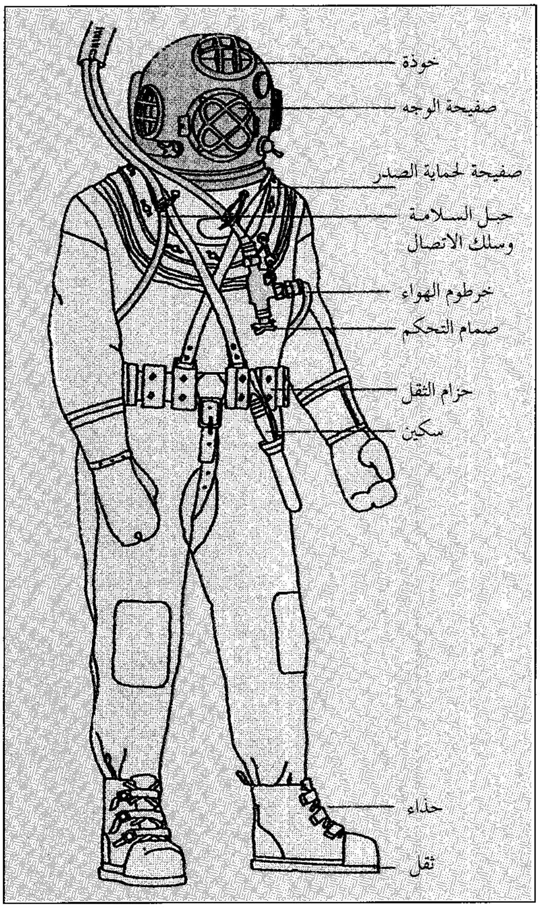

معدات الغوص المزوّد سطحيًا. في هذا النوع من الغوص يلبس الغواص حلّة واقية من الماء، وخوذة على الرأس للوقاية ضد ضغط الماء، وينتقل الهواء أو غاز التنفس من خلال خرطوم متصل بمضخة هوائية موضوعة على زورق.

ومن النماذج الشائعة لجهاز الرئة المائية جهاز يسمى **رئة الدورة المفتوحة**. يتنفس الغواص من الخزان، ثم يخرج هواء الزفير إلى الماء. أما **جهاز الدورة المقفلة**، وهو أيضًا يسمى **إعادة التنفس** فيستخدم الأكسجين أو خليط غاز الأكسجين مع غازات أخرى. وهو يرشح غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الضارة الأخرى من هواء الزفير إلى الخارج، وتضاف كمية أخرى من غاز الأكسجين تلقائيًا. وهذه العملية تمكّن الغواص من أن يتنفس الهواء نفسه مرات ومرات. ويستعمل جهاز الدورة المقفلة عادةالأكسجين بنسبة ١٠٠٪.

غوص التجهيز السطحي (المزود سطحيًا) يستلزم ارتداء **بدلة غوص** غير منفذة للماء وخوذة. يحصل الغواص على الهواء أو غاز التنفس من خلال خرطوم متصل بمضخات هواء على قارب. وأغلب أنواع الغوص العميق من نوع التجهيز السطحي حيث يرتدي الغواصون أنواعاً عديدة من الخوذات والبدلات. يرتدي بعض الغوّاصين خوذات ثقيلة وبدلات من قماش التيل. تحل خوذات الزجاج الليفي الخفيف الوزن وأقنعة الغوص الخاصة محل الخوذات القديمة المصنوعة من النحاس. وبالإضافة إلى الخراطيم التي تزود بغاز التنفس هناك خراطيم أخرى وأسلاك للتزود بالماء الحار لتدفئة بدلة الغوص، وكذلك الكهرباء أو ضغط الهواء العالي لتوليد طاقة الآلات، والغازات المستعملة للِّحام المعدني.

الغوص في مركبات. هناك أنواع عديدة من مركبات الغوص. هذه المركبات تمنع ابتلال الغواصين، وتحافظ على دفئهم وبقائهم في مستوى ضغط مساوٍ للضغط الجوي السطحي.

يرتدي بعض الغواصين بدلة معدنية تسمى **الدرع المزود بمفاصل**. تغطي هذه البدلة الجسم كله وتقي من الضغط، كما أنها تمكن الغواص من الحركة بحرية أكثر. وبعض أنواع الدروع ذات المفاصل تسمح للغواص بالهبوط والصعود بدون مساعدة الأسلاك.

الغواصات مركبات كبيرة للغوص. وأغلبها سفن حربية تحمل أسلحة ضخمة. ولمعلومات أكثر انظر: **الغواصة**.

الغطاسات لها أجسام مفرطة في القوة، ويمكنها الهبوط أعمق بكثير من الغواصات. أما الغطاسات غير المأهولة، التي تعمل باستخدام كبلات، فتتمكن من الهبوط إلى نحو ٦٬١٠٠ م. في حين يمكن للغطاسات التي يكون فيها أشخاص أن تهبط إلى نحو ٦٬٥٠٠م. وتستخدم الغطاسات لأغراض الأبحاث وغيرها.

كانت الغطاسات قديمًا ـ ومن بينها **كرة الأعماق** و**مجهر أعماق البحر** ـ غرف كروية الشكل لها **فتحات**

(نوافذ) للرؤية. وكانت تتدلى من السفن باستخدام كبلات. أما الغطاسات الحديثة فلها محركات ومراوح ويمكنها القيام بمناورات عسكرية بصورة مستقلة. ويحصل بعضها على القدرة الكهربائية بوساطة كبلات من فوق سطح البحر إلا أنها تحمل احتياجاتها الضرورية من الهواء أو غاز التنفس. ولبعض هذه المراكب أذرع آلية خارجية تسمى **المعالج البارع** يمكنها التقاط الأشياء من قاع المحيط. وهي مزودة أيضا بآلات التصوير والمصابيح التي يمكن غمرها في الماء، حيث يتمكن العلماء بوساطتها من تصوير الأشياء والكائنات الحية في الأعماق التي لا يصل إليها ضوء الشمس أبدًا.

تزود بعض الغطاسات بخزانات للبترول والزيت أو رغوة مكونة من فقاعات صغيرة من الزجاج. مثل هذه المواد الخفيفة تساعد على جعل المركب قابلاً للطفو. فالخزانات المليئة بالهواء، كتلك المستعملة في الغواصات قد تتحطم نتيجة للضغط الواقع عليها في الأعماق السحيقة.

ولتمكين المركبة المليئة بهذه المواد من الغوص فإنها، تُفرغ وتُملأ بالماء، حيث يضيف الماء للمركب ثقلاً إضافيًا. ولكي تعلو المركبة تُخفف حمولتها بإسقاط قطع من الحديد المحمولة لهذا الغرض. يستعمل بعض أنواع الغطاسات كذلك المراوح عند الهبوط والصعود. تتكون الغطاسة المسماة **غواصة الأعماق** من كرة من الفولاذ ملحقة بأسفل جسم بشكل السيجار مملوء بالبترول. وفي سنة ١٩٦٠م، قامت غواصة الأعماق **ترايست** بأعمق غوص سُجِّل حتى الآن، حيث هبطت إلى عمق نحو ١٠,٩١٠م في المحيط الهادئ. انظر : **غواصة الأعماق**.

مخاطر الغوص تحت الماء

يكون الضغط المؤثر تحت الماء أعلى مما هو على سطح الأرض. ويزداد الضغط حوالي ٠,٠٤ كجم/سم٢ لكل ٣٠ سم من العمق. فعلى سبيل المثال، يكون الضغط الواقع على الغواص إلى عمق ١٠م تحت سطح الماء ضعف ضغط الهواء على سطح البحر. ربما يتضرر الغواص إذا لم يكن ضغط الرئتين وباقي الفراغات الهوائية في الجسم معادلاً لضغط الماء. يسمى مثل هذا الضرر **بارتروما** أي الرضح الضغطي أو الكبس.

يجب أثناء الصعود أن يكون الضغط في الرئتين متناسبًا مع تناقص ضغط الماء. وإلاّ حدثت حالة خطيرة تسمّى **الانصمام الهوائي**. يتنفس الغواص جزيئات من الهواء تحت الماء أكثر مما يتنفسه على سطح الأرض. وذلك لكون هواء التنفس تحت الماء مضغوطًا. وحينما يعلو الغاطس على السطح، فإن الهواء في الرئتين يتمدد، وذلك لكون الضغط أقل. وإذا لم يتمكن من إخراج هواء الزفير، ربما يتسبب في تمزق الرئتين، وتندفع فقاعات الهواء إلى الدم. ويمكن لهذه الفقاعات أن تسد مجرى الدم، وتتسبب في شلل أو موت الغواص. ويمكن تجنب الانصمام الهوائي بممارسة التنفس الطبيعي والصعود التدريجي.

هناك حالة تعرف **بشلل الغواص (التحني)** أو **تفقع الدم** ويسمى أيضاً **داء الغواص**، وتحدث عندما تتكون فقاعات النيتروجين في الدم. ويكوِّن النيتروجين أكثر من ثلاثة أرباع هواء التنفس الطبيعي للإنسان. ويمتص الغواص الذي تنفس الهواء المضغوط كمية كبيرة من النيتروجين الذي ينفذ إلى الدم. ويخرج النيتروجين الزائد بوساطة الزفير أثناء صعود الغواص. ولكن في حالة صعود الغواص بصورة سريعة تتكون فقاعات النيتروجين في الدم. ويمكن لفقاعات النيتروجين أن تسد مجرى الدم، ومن ثم تسبب الشلل أو تقضي على حياة الغواص. ويمكن أن يتجنب الغواص حالة الشلل بالارتفاع التدريجي بحيث يسمح للنتروجين الزائد بالخروج من خلال التنفس.

هناك جدول يسمى **جدول إزالة الضغط**، ويمكن أن يتصرف الغواص على أساس هذه اللوحة طوال المدة التي يمكنه البقاء خلالها في عمق معيّن دون أن يمتّص كمية خطرة من النيتروجين. وكذلك معرفة طريقة الصعود بطء، حتى يتجنب الإصابة بشلل الغواص. ويجب أن يوضع الشخص الذي يعاني من انصمام وعاء دموي هوائي أو شلل الغوص في **حجرة إزالة الضغط** مباشرة. وفي هذه الحجرة يعود الغواص إلى الضغط الذي يجعل الفقاعات تتكثّف بحيث يذوب الغاز مرة أخرى في الدم. ثم يتناقص الضغط في تلك المرحلة.

يمكن أن يسبب تنفس الغواص للهواء في الأعماق المفرطة نوعاً من التأثير المخدر يسمى **خدر النيتروجين**. تسبب هذه الحالة فقدان القدرة على التفكير. ويحدث الخدر النيتروجيني غالبًا في الأعماق المفرطة. ولتجنب تلك الحالة، يجب على الغوّاصين أن يتنفسوا هواءً مخلوطًا بالهيليوم بدلاً من النيتروجين.

وربما يعاني الغواص الذي يتنفس الهواء المكون من الأكسجين بنسبة ١٠٠٪ في الأعماق تسمم الأكسجين، حيث يصاب الغواص بدوار ويتقيأ، وربما تحدث له تشنجات. ويمكن لخليط الهواء المحتوي على نسبة عالية من الأكسجين أن يسبب كذلك تسمم الأكسجين.

نبذة تاريخية

كان الغواصون بطريقة حبس التنفس يغوصون للحصول على الأصداف في البحر الأبيض المتوسط في

بدايات ٤٥٠٠ ق.م. وقد بحث قدامى الإغريق والرومان عن اللآلئ والإسفنج والأصداف.

استخدم الغواصون في الخليج العربي مناظير للوقاية، مصنوعة من الذبل (ظهور السلاحف) بعد صقلها وتصفيتها، وذلك لتوضيح الرؤية داخل الماء في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي. أصبح الغواص الأمريكي غاي جيلباتريك في أوائل عقد الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي أول من استعمل المنظار المطاطي بالعدسات الزجاجية، ثم جرى استخدام الأقنعة وزعانف الأرجل والشنركل (قصبة التنفس) في منتصف ذلك العقد.

كانت الأجهزة الأولى التي مكّنت الناس من التنفس تحت الماء تسمى **حجرات الغوص**. استخدمت هذه الأجسام وهي غرف جرسية الشكل منذ الأزمنة القديمة. وقد كانت تُفتح نحو الماء من أسفلها ويصلها الهواء من السطح خلال خرطوم. ويُحفظ ضغط الهواء داخل الغرفة دون أن يؤثر عليه الماء خارج الجهاز.

صمم الغواص الإنجليزي جون ليثبردج سنة ١٧١٥م بدلة غوص من الخشب والجلد واستعملت للإسهام في عمليات الإنقاذ. صنعت بدل الغوص المستعملة الآن على أساس بدلة الغوص التي بدأ استخدامها عام ١٨٣٧م من قِبل أوغسطوس زيبي، الألماني الذي عاش في إنجلترا.

ظهرت أجهزة التنفس المستقلة للغوص في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين، فاختُرع جهاز آمن وبسيط هو **الرئة المائية**، وذلك سنة ١٩٤٣م من قبل الفرنسيين جاك إيف كوستو، ضابط البحرية وإميل جاجنان المهندس.

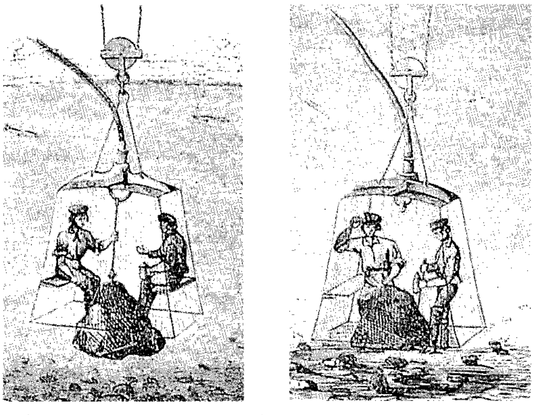

حجرات الغوص عام ١٨٠٠م استُعملت لإزاحة الصخور من الأنهر والصورتان تعكسان الصخرة المثبتة في حجرة الغوص والتي تم رفعها إلى السطح. لجرس الغوص فتحة في أسفله. ويعمل ضغط الهواء الذي يحتويه الجرس على إبعاد الماء.

أدى تطوير مراكب الغوص المقفلة إلى توسيع مدى النشاطات التي تجري تحت الماء. قام الأمريكي أوتس بارتون بتصميم كرة الأعماق، ثم قام بمصاحبة عالم التاريخ الطبيعي الأمريكي وليم بيب سنة ١٩٣٠م بأول عملية غوص بها. وقام عالم الفيزياء السويسري أوجست بيكارد بتصميم أول غواصة للأعماق في سنة ١٩٤٨م.

طورت **مواطن التشبع التجريبي** تحت الماء في الستينيات من القرن العشرين الميلادي. وتتكون هذه المحطات المأهولة من مبنى أو أكثر من المباني القائمة في قاع المحيط. وقد جربت بنجاح على أعماق مداها من تسعة أمتار إلى ١٨٠م. مُلئت المقصورات داخل المباني بهواء التنفس المضغوط. ويمكن للغواصين أن يعيشوا هناك لأسابيع، وهم يغادرون المحطة يوميًا للاستكشاف أو العمل. ويتجنب الغواصون معاناة إزالة الضغط كل يوم بالبقاء تحت الماء. بنى كوستيو أول موطن للتشبع على ساحل فرنسا سنة ١٩٦٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحياء البحرية، علم
بيب، وليم
بيكارد، عائلة
صيد الأسماك بالرمح
الغواصة
الغوص العاري
المحيط

الغوص العاري الغطس تحت الماء مع حبس النفس أو التنفس من أسطوانات هواء مضغوط. ويشير هذا المصطلح عمومًا إلى **الغوص مع حبس النفس** الذي يُعد أقدم أنواع الغوص تحت الماء وأسهلها. ويطلق على الغوص بمساعدة أسطوانات الهواء **الغوص بجهاز تنفس**.

يُعدُّ كلا النوعين من الغطس من أنواع الترويح المحبّبة للناس في جميع الأعمار. فيجد كثير من الناس متعة وإثارة عند سبر أغوار هذا العالم الجميل في أعماق الأنهار والبحيرات والمحيطات. ويقوم الغواصون ـ لغرض الاستجمام ـ بالتقاط الصور الضوئية واصطياد الأسماك الاستوائية وجمع المحار والأشياء الأخرى.

يؤدّي الغواصون بجهاز التنفس ـ المحترفون والعسكريون ـ أعمالاً مهمّة تحت الماء. فهم يقومون على سبيل المثال بإصلاح أعطاب السفن، ويستردّون أشياء قيّمة فُقدت في الماء، كما يساعدون في بناء المنشآت التي تقام في الماء أو إصلاحها. ويستخدم العلماء أجهزة التنفس عند دراستهم الكائنات الحية وطبقات الأرض تحت الماء.

يستخدم الكثيرون من ممارسي الغوص العاري معدات مثل الأكياس المصنوعة من الشباك أو من قماش القنب ويحملون معهم المُدَى ومصابيح خاصة مُصمَّمة

الغوص العاري طريقة شائعة لسبر أغوار العالم الخلاّب في أعماق الأنهار والبحيرات والمحيطات. يتنفّس معظم الغواصين بطريقة حبس التنفس (الصورة اليمنى) خلال أنبوب قصير يسمى **قصبة التنفس**. بينما يتنفس غواصو **الغطس بأجهزة التنفس** (الصورة اليسرى) من أُسطوانات معدنية معبأة بهواء مضغوط تُشَدّ على ظهورهم.

للاستخدام تحت الماء. ويمكن صيد صغار الأسماك بالشباك وبنادق ضغط الهواء الماصة، وتُستَخدم رماح صيد السمك والبنادق المزوّدة بالحراب لصيد أسماك الطعام. ويلتقط الغوّاصون الصّور الضوئية تحت الماء بآلات تصوير غير منفذة للماء أو بآلات تصوير محفوظة بإحكام في علب غير منفذة للماء. أو باستخدام أجهزة إلكترونية خاصة.

أنواع الغوص العاري

الغوص مع حبس النفس. لا يتطلب أية معدات، إلا أن معظم ممارسي الغوص العاري يلبسون قناعًا للوجه (نظارات واقية) وزعانف للأرجل وأنبوبًا قصيرًا للتنفس ويُطْلق عليه **قصبة التنفس**. ويسمح قناع الوجه بالرؤية الواضحة تحت الماء، ويتكوّن من إطار مطاطي وقرص زجاجي محاط بطوق من النيوبرين (مطاط صناعي غير منفذ للماء) أو السليكون. ويُسهل هذا الطوق انطباق القناع على الوجه بإحكام. وتساعد الزعانف المصنوعة من النيوبرين أو السليكون الشخص على السباحة بسهولة فائقة. ويتنفس الغوّاص من خلال قصبة التنفس وهو في وضع الطفو أو سابحًا ووجهه إلى أسفل على سطح الماء.

يمكن أن يرتدي الغواص الذي يحبس نفسه عند الغوص **حُلّة الغوْص**، وهي حلة تغطي الجسم كله بإحكام، مصنوعة من مادة تشبه المطّاط الرغوي، للاحتفاظ بحرارة الجسم في الماء البارد. وقد يتسرب قليل من الماء بين الحُلّة والجسم، إلا أن حرارة الجسم تقوم بتدفئة هذا الماء. تساعد خاصية الحلة العازلة في الإبقاء على هذا الدفء.

يرتدي غوّاصو حبس النّفس حزام الأثقال و **موازن الطفو**. يساعد حزام الأثقال الغواص في البقاء على العمق الذي يرغب فيه بدلاً من أن يطفو لأعلى. يساعد موازن الطفو، الذي يطفو عند نفخه، الغواص على البقاء في

معدات الغوص بطريقة حبس التنفس

يستخدم معظم الغواصين بطريقة حبس التنفس قناعًا للوجه وزعانف للأرجل وخرطومًا (قصبة) للتنفس. ويوفر القناع للغواص رؤية واضحة تحت الماء، كما تساعد الزعانف على السباحة بجهد أقل.

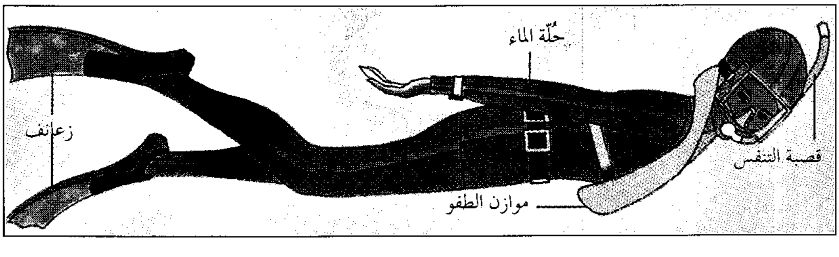

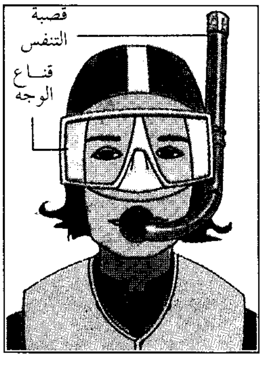

العمق الذي يرغب فيه أيضًا، ويكون كذلك دعامة يلجأ إليها الغوّاص إذا تعب وأراد أن يستريح على سطح الماء.

لايستطيع غواصو حبس النّفس أن يغوصوا إلى عمق بعيد في الماء لأنهم مضطرون إلى العودة إلى السطح باستمرار لالتقاط أنفاسهم. ويستطيع معظم الغواصين أن يغوصوا إلى أعماق تتراوح بين ٩ و١٢م ولكن يتحتم عليهم العودة إلى السطح بعد أقل من دقيقة. ويستطيع بعضهم الغوص إلى أعماق تصل إلى ٣٠م والبقاء تحت الماء مدة تقرب من الدقيقتين. ويستطيع غواصو حبس النّفس أن يزيدوا مدة مكوثهم تحت الماء بالبقاء مسترخين وبالسباحة ببطء لتقليل حاجتهم للهواء.

معدات الغطس بأجهزة التنفس

يأخذ الغواص معه خزانات تحتوي على هواء مضغوط، ويتحكم منظم الطلب في جريان الهواء، ويمكن نفخ موازن الطفو إذا أراد الغواص الخروج إلى سطح الماء بسرعة.

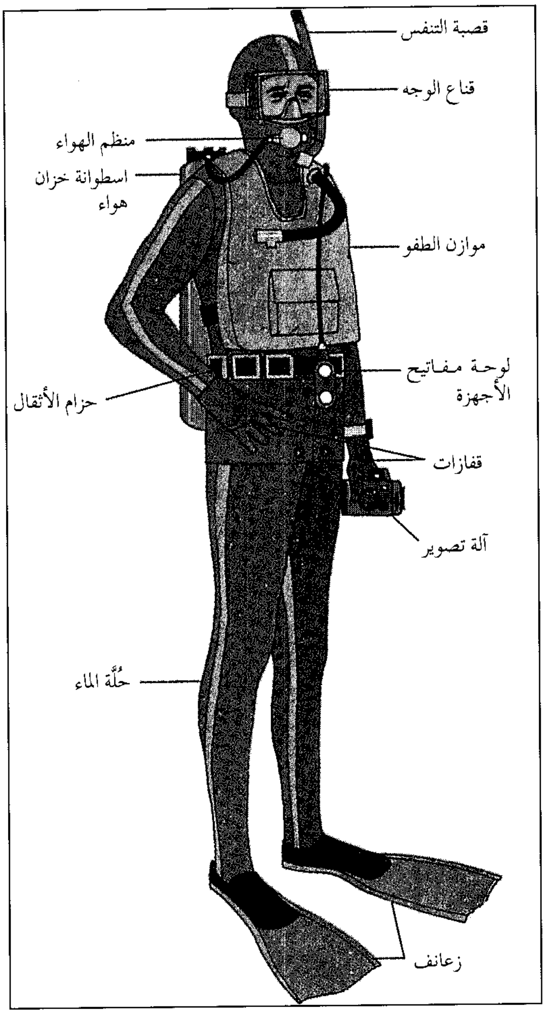

يقوم بعض الغواصين بأخذ نفسين أو ثلاثة أنفاس عميقة وسريعة قُبيل غوصهم. ويُطلق على هذه العمليّة **التهوية الزائدة**، وهي تمكِّن الشخص من البقاء غاطسًا تحت الماء لمدة أطول. إلا أن فرط التهوية الزائدة يمكن أن يكون خطرًا، لأنه قد يتسبب في أن يسيء الغوّاصون تَقدير احتياجاتهم من الهواء، ويصيبهم الإغماء تحت الماء. ويُسَمَّى هذا الحادث العارض **فقدان الوعي في الماء الضحل**.

الغوص بجهاز تنفس. يقتضي استخدام أسطوانات معدنية متنقلة تعبأ بالهواء المضغوط، ويتنفس الغواص من خلال هذه الأسطوانات، ويمكنه البقاء تحت الماء مدةً طويلة. وبإمكان الغواص الذي يحمل أسطوانة واحدة أن يظل على عمق ١٢م ولمدة ساعة تقريبًا. ويستنفد الجهد العنيف أو الزيادة في التعمق، المخزون الهوائي للغوّاص بسرعة أكبر. و**جهاز التنفس** هو الجهاز الذي يسمح بالتنفس تحت الماء. ويتكون من أسطوانة واحدة أو أكثر تُشَد على ظهر الغواص، بالإضافة إلى أنبوب هواء من المطاط وأداة تسمى **منظم الهواء**. ويقوم هذا المنظّم بضبط انسياب الهواء حتى يظل ضغط الهواء داخل رئتي الغواص مساويًا لضغط الماء.

ومن المعروف أن الضغط تحت الماء أعلى من الضغط على الأرض. ويزداد اضطرادًا مع ازدياد العمق. ومن الممكن أن تحدث إصابات خطرة إذا لم يكن ضغط الهواء في رئتي الغواص مساويًا لضغط الماء.انظر: **الغوص تحت الماء**.

يرتدي الغواصون بأجهزة التنفس، قناعًا للوجه، وحُلّة غوص، وحزام الأثقال، وزعانف للرجلين، كما يستخدمون قصبة للتنفس وموازن الطفو. ويتنفس الغواص من خلال قصبة النفس وهو سابح على سطح الماء، وبذا يحفظ الهواء الموجود في الأسطوانات. ويمكن نفخ موازن الطفو والغواص تحت الماء لكي يساعده على البقاء في العمق الذي يريده أو لتغيير هذا العمق أو للطفو على سطح الماء للراحة.

تعلّم الغوص

ينبغي على المبتدئين من ممارسي الغوص بحبس النّفس والغوص بجهاز تنفس أن يتلقوا دروسًا من مدرب يكون مُعتَمدًا من منظمة مؤهلة. ولا تقتصر هذه الدروس على تعلّم المهارات المتنوعة، بل تشمل أيضًا مخاطر الغوص وكيفية تفادي هذه المخاطر.

وينبغي على المُتدرب على الغوص بجهاز تنفس، إذا كان قليل الخبرة ألاّ يغوص إلى أعماق أكثر من ١٨م. أما

الغوّاص بجهاز تنفس، ذو الخبرة فيمكنه الغوص بأمان إلى أعماق تصل إلى ٤٠م. وينبغي على الغواصين بغرض الاستجمام ألاّ يغوصوا لعمق يزيد على ٤٠م ما لم يكونوا قد تلقوا تدريبًا متقدّمًا وقاموا بعمل العديد من الغوْصات تحت إشراف مُدربين مؤهّلين.

نبذة تاريخيَة. غاص الإنسان منذ آلاف السنين تحت الماء بحثًا عن الغذاء، واللؤلؤ والمحار والإسفنج. ولم يكن الغواصون الأوائل يستخدمون أية معدات. بدأ الغواصون في استخدام أنابيب التنفّس المصنوعة من القصب المجوف على الأرجح خلال القرن الثاني الميلادي تقريباً. وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي كان الغواصون في الخليج العربي يستخدمون نظارات كبيرة واقية للعينين تصنع من ظهور السلاحف المصقولة.

خضعت أجهزة التنفس التي صنعت خصيصًا للغوص للاختبار لأول مرة في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وبدأ الغواصون خلال العقد الثالث من القرن العشرين الميلادي في استخدام نظارات مطاطية ذات عدسات زجاجية وأقنعة الوجوه أيضًا. وقد اخترع الفرنسيان جاك إيف كوستو وإميل جاجنان **الرئة المائية** فكانت إحدى أجهزة التنفس الأولى بمنظم الاحتياج للهواء. وقد اختبر كوستو الرئة المائية بنجاح عام ١٩٤٣م.

انظر أيضًا: **الغوص تحت الماء؛ صيد الأسماك بالرمح.**

الغوص في أعماق البحر. انظر: **الغوص تحت الماء.**

الغوص المكتنف. انظر: **الغوص تحت الماء** (الغوص المكتنف).

الغوناق حيوان شبيه بالجمل الصغير لا سنام له. والغوناق **والفكونة** التي تنتمي إلى نفس الفصيلة حيوانان غير مستأنسين يكسوهما الصوف ويعيشان في أمريكا الجنوبية. ويتراوح ارتفاع الغوناق بين ١٠٥ و١٢٠سم في منطقة الكتف. وشعره طويل كثيف بلون بني مائل للحمرة في الجزء الأعلى، وأبيض في أسفله. وتعيش حيوانات الغوناق في مجموعات في الجبال والسهول. وقد تكون اللاما والألبكة في أمريكا الجنوبية من فصيلة الغوناق.

انظر أيضًا: **الألبكة، حيوان؛ الفكونة، حيوان؛ اللاما، حيوان.**

غونت مقاطعة تقع جنوب شرقي ويلز الجنوبية، وقد كانت مقاطعة ذات حكم محلي حتى أبريل ١٩٩٦م.

حقائق موجزة

أكبر المدن: نيوبورت، بنتبول، كمبران، إبو فيل.
المساحة: ١.٣٧٥كم^{٢}.
السكان: ٤٣٢.٣٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية الزراعة: الأبقار للحوم والحليب، الحبوب، الزراعة المختلطة، الأغنام، الأخشاب، الخضراوات.
الصناعة: الألومنيوم، معدات الكوابح، الإلكترونيات، النيلون، الأدوية، الصناعات الفولاذية، والصمامات.
التعدين والتحجير: الحجر الجيري، الحجر الرملي.

يقسم مسار نهر أسك المتعرج المقاطعة إلى قسمين متساويين تقريبًا. وتعد غونت في جزئها الواقع غرب نهر الأسْك حضرية الطابع، تركز على التصنيع. أما في الجزء الواقع شرق الأسك، فهي ريفية الطابع.

وأصل اسمها، غونت، يعود إلى ١.٥٠٠ سنة خلت، بعد خروج الرومان من بريطانيا. عرفت المنطقة منذ ١٥٣٦ - ١٩٧٤م باسم مونماوثشاير. وقد اتبعت مونماوثشاير نظام المحاكم الإنجليزية لا الويلزية. ونتيجة لذلك فإن العديد من القوانين التي سنت لكامل ويلز أشارت بالتحديد إلى ويلز ومونماوثشاير، باستثناء منطقة صغيرة أضيفت إلى الجزء الشمال الغربي منها.

أما في الغرب، فقد اقتطعت أجزاء صغيرة من مونماوثشاير وأُلحقت بمقاطعتي جلامورجان الوسطى والجنوبية.

السكان والحكومة

يعيش اثنان من كل ثلاثة من سكان غونت في الثلث الغربي من المقاطعة. وجميع من يعيش في الغرب تقريبًا يُعدّ نفسه ويلزيًا. بيد أن العديد من سكان التُّخوم الشرقيَة ينتمون إلى إنجلترا أكثر من انتمائهم إلى ويلز. ونسبة من يتكلّمون اللغة الويلزية في غونت أقل من أية مقاطعة أخرى، إذ يستطيع التحدّث باللّغة الويلزية ٢٪ فقط من مجموع السكان.

الأنشطة الترويحية والتقاليد. لعبة الرجبي أشهر لعبة رياضية جماعية، وكرة القدم واسعة الانتشار كذلك. أما لعبة الكريكيت فتمارس في فصل الصيف.

تترك العادات الإنجليزية والويلزية معًا أثرًا ملحوظًا على التقاليد والأنشطة الشعبية.

الحكومة المحلية. كانت مقاطعة غونت تنقسم (حتي عام ١٩٩٦م) إلى خمس وحدات إدارية: **بلينو غونت** المتمركزة في إبو فيل، **آيزلون**، التي تشمل أبركارن وريسكا، **مونماوث** التي تشمل جميع الأجزاء الشرقية من المقاطعة، **نيوبورت وتورفين** اللتان تشملان كمبران وبنتبول.

الاقتصاد

الصناعة. تؤدي الصناعة دورًا مهمًا في اقتصاد غونت. ومراكز التصنيع الرئيسية هي نيوبورت وبُنْتبول والمدن الواقعة في أودية غونت الغربية.

ومن الصناعات المعدنية المهمة صناعة الفولاذ في إبو فيل ونيوبورت، وهناك مصنع لإنتاج الألومنيوم في روجر ستون في نيوبورت. ومن منتجات غونت الأخرى النيلون من بنتبول، ومعدات الكوابح (الفرامل) والصمامات في كمبران، ورقائق الحاسوب الدقيقة في نيوبورت.

وبالقرب من أحواض سفن نيوبورت تُوجد ساحات لإصلاح السفن أو تفكيكها. ويوجد مصنع معدّات ملكي ينتج الأسلحة في جلاسكود بالقرب من بنتبول.

الزراعة. تستخدم غونت أعدادًا من العمال يتناقصون يومًا بعد يوم. ويشتغل معظم المزارعين بالزراعة المختلطة إلاّ أن تركيزهم ينصب على الأبقار والألبان. ويستخدم لزراعة الحبوب ١٠٪ من مساحة الأرض فقط. وفي السنوات الأخيرة، انصبّ تركيز المزارعين على الزيادة في الأغنام والتقليل من الخنازير. كما زادوا أعداد الماشية بهدف إنتاج اللحوم. وفي المناطق المحيطة بنيوبورت، يركّز مزارعو الأسواق على الخضراوات. وتزرع هيئة الغابات الأشجار الخشبية في العديد من أجزاء غونت.

التعدين والتحجير. في بعض أنحاء شمال غرب غونت كان يعمل كثير من السكان في مناجم الفحم الحجري المحلية. وبحلول عام ١٩٨٩م، أغلق آخر المناجم في غونت. أما اليوم فإن المحاجر تنتج الحجرالجيري والحجر الرملي.

السياحة. عدد الأفراد الذين يقضون عطلاتهم في غونت في ازدياد مستمر. وهم يتوجّهون إليها بسبب مناظرها الطبيعية الخلاّبة وبسبب أماكنها التاريخية المثيرة.

النقل والاتصالات. يسير على خط السكة الحديد الرئيسي في غونت قطار نقل سريع يصل نيوبورت بلندن. وهناك خط فرعي يصل نيوبورت ببنتبول وأبرجافيني.

تمّ تحسين الطرق بشكل كبير في الستينيات والسبعينيات من القرن الحالي. ويعبر طريق م٤ المقاطعة من فوق جسر سفرن ويسير مع الساحل. وأحواض سفن نيوبورت في نشاط دائم، وتستورد خامات الحديد وغيرها من المواد الخام وتصدر مصنوعات من مناطق واسعة.

يصدر العديد من الصحف المحلية الأسبوعية في مونماوث ونيوبورت وبنتبول. وتبث هيئة الإذاعة البريطانية ومحطة التلفاز المستقلة برامج تلفازية للمنطقة من كاردف وبرستول. وتبث محطة هيئة الإذاعة المحلية برامجها من كمبران.

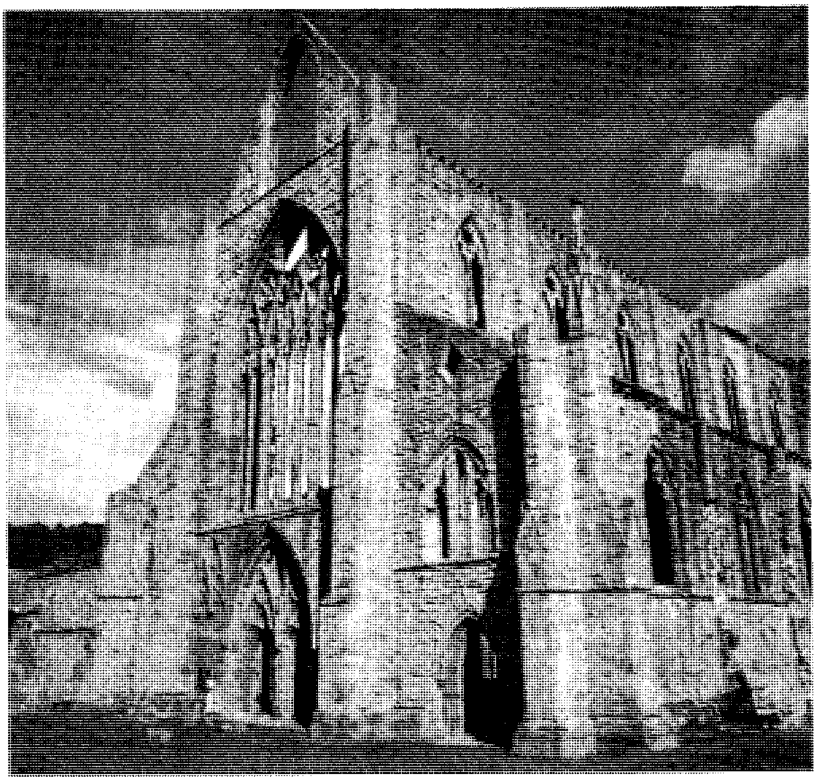

أطلال دير تنتيرن بالقرب من تشبستو، جنوب شرقي غونت بجوار نهر واي. شيد الدير عام ١١٣١م ليؤوي الرهبان البندكتيين.

أماكن جديرة بالزيارة

أبرجافيني: مركز سياحي في الجبال السوداء.
بلينافون: حُوِّل أحد مصانع الحديد الخفيفة فيها إلى متحف صناعي. كما يوجد فيها متحف تعدين في منجم حقيقي يقع تحت سطح الأرض على عمق ٩٠م.
تشيبستو: فيها قلعة قديمة مشهورة تنتصب فوق صخرة تطل على نهر واي.
راجلان: فيها قلعة تاريخية شيدت في مطلع القرن الخامس عشر. أهم معالم تلك القلعة برج غونت الأصفر الضخم.
كارولين: فيها أطلال إسكا الرومانية، بما في ذلك المدرج ومتحف الفيلق وحفريات الثكنات.
مَمَرّ أُوفا: خندق حفر قديمًا يتجه شمال غونت، وقد صار ممرًا لمن يرغب في ممارسة رياضة المشي.
مونماوث: فيها بوابة حجرية فريدة النوع بنيت على جسر مونو. وفيها متحف محلي يخلد ذكرى الأميرال اللورد نلسون.
نيوبورت: فيها جسر متحرك. يحتوي متحف نيوبورت على محتويات خاصة يعود تاريخها إلى البلدة الرومانية فينتا سيلورُم، والتي تعرف الآن بسيرونت. كما يعود بعضها الآخر إلى الحركة الميثاقية.
وادي واي: فيه مناظر خلابة على جانبي النهر المتعرج.

السطح

الموقع والمساحة. غونت مقاطعة صغيرة. يبلغ أقصى بعد لها من الشرق إلى الغرب ٣٥كم، وأقصى بعد من الشمال إلى الجنوب ٤٢كم. ويحدها من الشرق والشمال الشرقي المقاطعتان الإنجليزيتان هرفورد و ووستر، كما تحدها جلوسترشاير. ويحدها من الجنوب مصب نهر سيفرن. أما من الغرب فتحدها جلامورجان الوسطى والجنوبية، ومن الشمال الغربي بوويز.

التضاريس. يتكون نحو ربع غونت من أودية حقول الفحم الحجري الجبلية في الغرب. ويتكون الجزء الأوسط من المناطق المنخفضة المحيطة بأسك وراغلان.

تحيط بهذه المنطقة المنخفضة الوسطى تلال تتخللها أشجار. وتمتد المنطقة التلية من الجبال السوداء في الشمال باتجاه الشرق لتكون هضبة تَرِليك قرب حدود جلوسترشاير. وتمتد الهضبة جنوبًا ثم تنعطف غربًا بحدة نحو نيوبورت. أما المناطق الساحلية المنخفضة فهي سبخية. والنهران الرئيسيان هما أسك وواي.

المناخ. تتمتع غونت بمناخٍ معتدل لطيف. ومعدّل سقوط الأمطار فيها أقل من معدلِ سقوطِ الأمطار في ويلز. ويبلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار في نيوبورت وأسك ١,٠٢٠ملم. أما في ترديجار، والتي ترتفع ٣٠٠م عن سطح البحر، فيبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي ١,٦٣٠ملم.

يبلغ معدل درجات الحرارة في منتصف الشتاء في نيوبورت حوالي ٦°م، في حين يبلغ المعدّل في منتصف فصل الصيف ١٣°م. أما في ترديجار فإن معدّل درجات الحرارة في الشتاء والصيف يبلغ ٥°م و١٢°م على التوالي.

نبذة تاريخية

احتل الرومان المنطقة في منتصف القرن الأول بعد الميلاد تقريبًا. وقد بنوا قلعة رئيسية في إسكاسيلرم (كارلن). وتعد بلدة سيرونت بالقرب من كارلن، إحدى المدن الرومانية القليلة في ويلز.

بعد رحيل الرومان عام ٤٠٠م تقريبًا، عرف هذا الجزء من ويلز باسم غونت. وقد أدت الصراعات المستمرة بين الملوك الويلزيين ورؤساء القبائل إلى حروب كثيرة لمدة ٨٠٠ عام. ونتج صراع دموي آخر بسبب الحروب مع شعوب الإنجلوسكسونيين الذين سكنوا إلى الشرق، ومع غزاة الفايكنج. وقد تمت السيطرة على غونت بعد ذلك بقليل إبان الاحتلال النورمندي الذي بدأ في أواخر الستينيات من القرن الحادي عشر. وقد شيد النورمنديون قلاعًا في أبرجافيني وكارليون وتشيبستو (سترجول) ومونماوث ونيوبورت وأسك.

عانى سكان غونت الكثير إبّان القتال في ثورة أون جلندور في مطلع القرن الخامس عشر الميلادي. ساعد هاري (من مونماوث) الذي عرف فيما بعد بالملك هنري الخامس، في إخمادها. وقد أُلحقت ويلز بمملكة إنجلترا عام ١٥٣٦م وأصبحت غونت تُعرف بمقاطعة مونماوثشاير.

تركت الثورة الصناعية أثرًا كبيرًا على غونت. فقد نشأت الصناعات الحديدية في غرب المقاطعة، ونشأت بقربها مناجم الفحم الحجري، وشُيِّدت فيها القنوات، ثم بُنيت السكك الحديدية فيما بعد. وقد استقرّ في المنطقة آلالف المهاجرين القادمين من ويلز وإنجلترا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثورة الصناعية
كارليون
مورجان، السير هنري
نيوبورت

غونزالو دي بيرسو. انظر: **الأسباني، الأدب** (أدب العصر الوسيط المبكر).

غونزاليس فيديلا، جبرائيل. انظر: **تشيلي** (سنوات التقدم).

الغُويلْف والغَبْلِيون مجموعتان سياسيتان عُرفتا في إيطاليا خلال أواخر القرون الوسطى. والغويلْف هي الصيغة الإيطالية لاسم عائلة ولف الألمانية. كانت الكلمة تطلق

على عائلة حكمت دوقيتي بافاريا وسكسونيا في القرن الثاني عشر الميلادي. ويقال إن **غبليون** أصله من ويبلنجن وهو اسم لضيعة كانت تملكها عائلة هوهينستاوفن. وقد أدّى التنافس بين هاتين العائلتين على عرش ألمانيا إلى بداية الصراع بين الحزبين الإيطاليين. وكان الغبليون من مؤيدي المبدأ الإمبراطوري، على حين أن الغويلف كانوا يساندون البابا الذي كان يعارض سلطة الإمبراطور الألماني في إيطاليا.

وكانت عائلة هوهينستاوفن قد اجتثت في منتصف القرن الثالث عشر الميلادي، وفقدت الأسماء معناها الأصلي. ونتيجة للتقاليد، أصبحت مدن معينة منسوبة إلى الغويلف على حين أن مدنًا أخرى نُسبت إلى الغبليين. وعندما كانت تتسمى السلطات الحاكمة في أى من المدن بأحد الاسمين كانت المعارضة تتبنى عادة الاسم الآخر.

غياث الدين الكاشي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**. (الفلك: علم الأزياج).

غيانا اسم الأقاليم الواقعة على الساحل الشمالي الشرقي في أمريكا الجنوبية. انظر: **غيانا الفرنسية؛ غايانا؛ سورينام.**

غيانا الفرنسية منطقة إدارية خارجية من مناطق فرنسا، تقع على الساحل الشمالي الشرقي لأمريكا الجنوبية، وتصل مساحتها إلى نحو ٩١,٠٠٠ كم٢، ويبلغ عدد سكانها نحو ٧٣,٠٠٠ ألف نسمة. وكاين هي عاصمة البلاد وكبرى مدنها.

وجميع سكان غيانا الفرنسية تقريبًا من السود أو من **الكريوليين** (شعب خليط من أصول من السود والبيض). ويعيش معظم السكان على امتداد الساحل. والجزء الداخلي من غيانا الفرنسية أراض قفر إلى حد كبير. ويحتوي الجزء الداخلي على ثروات معدنية وغابية مهمة ولكن لم يتم تطويرها بعد. وتعتمد غيانا الفرنسية اعتمادًا كبيرًا على فرنسا في الحصول على الدعم المالي.

اشتهرت غيانا الفرنسية تاريخيًا بمستعمراتها العقابية. ولنحو ١٥٠ عامًا، ظلت فرنسا ترسل المحكوم عليهم بالسجن إلى غيانا الفرنسية. وكان يتم حبس السجناء السياسيين في جزيرة الشيطان بينما تمّ إيداع محكومين آخرين في معسكرات اعتقال في كورو وسان لوران. واشتهرت معسكرات الاعتقال تلك بوحشيتها. وأخيرًا أغلق الفرنسيون هذه المعسكرات، عام ١٩٤٥م، وأعادوا السجناء إلى فرنسا. وفي الستينيات من القرن العشرين الميلادي، حوّل الفرنسيون معسكر كورو إلى مركز للأبحاث الفضائية.

نظام الحكم. أصبحت غيانا الفرنسية منطقة إدارية فرنسية خارجية في عام ١٩٤٦م، وتُشبه حكومتها حكومات المناطق الإدارية في فرنسا الأم. ويدير غيانا الفرنسية مجلس عام منتخب يتكوّن من ١٦ عضوًا. وينتخب أعضاء المجلس العام رئيسًا للمنطقة. ولغيانا الفرنسية ممثل واحد فقط في كل من مجلسي البرلمان الفرنسي. ويماثل النظام القضائي في غيانا الفرنسية النظام القضائي الفرنسي إلى حد كبير. انظر : **فرنسا**.

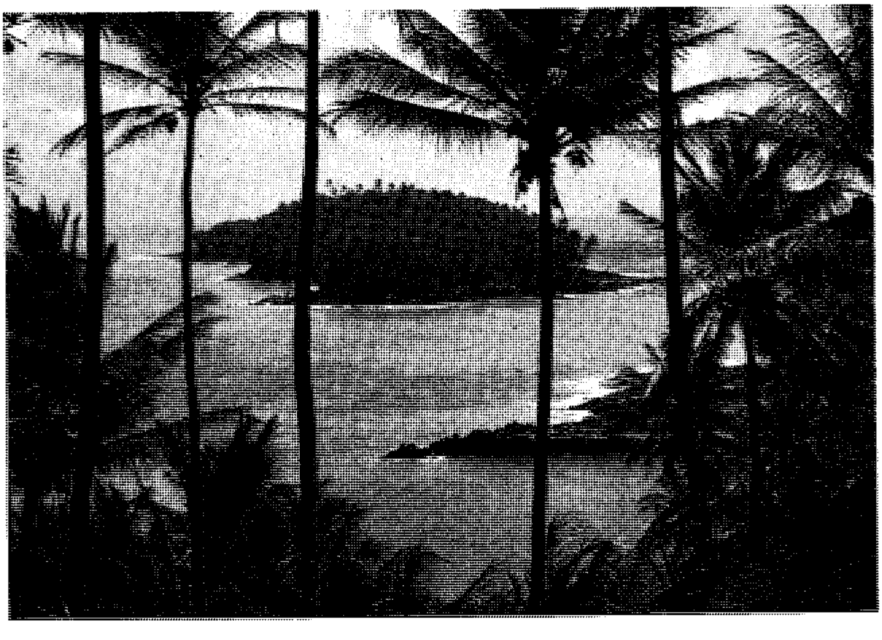

جزيرة الشيطان الصغيرة قبالة ساحل غيانا الفرنسية كانت لسنوات عديدة معسكر اعتقال رهيب للسجناء السياسيين من فرنسا. أغلق المعسكر في عام ١٩٤٥م.

السكان. نحو ٩٠ ٪ من سكان غيانا الفرنسية سود أو كريوليون. وينحدر معظمهم من مسترقين جُلبوا إلى غيانا الفرنسية في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. وغالبية السكان هم من الهايتيين، الذين وفدوا إلى غيانا الفرنسية في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. وبقية السكان هنود وصينيون ولبنانيون وسوريون. والهنود أول شعب يقطن غيانا الفرنسية، واليوم يعيشون في الجزء الداخلي من البلاد غير أن معظم السكان يعيشون على امتداد الساحل.

ويتحدث معظم سكان غيانا الفرنسية اللغة الفرنسية التي تُعد اللغة الرسمية للبلاد. كما يتحدث العديد من الكريوليين لهجة هي مزيج من الفرنسية والإنجليزية. ومعظم السكان رومان كاثوليك.

وينص القانون على إلحاق الأطفال بالدراسة. وفي غيانا الفرنسية مدارس ابتدائية حكومية وخاصة ومدرسة ثانوية ومدرستان مهنيتان. ونحو ٧٥ ٪ من السكان يقرأون ويكتبون.

وبعد أن أصبحت غيانا الفرنسية منطقة إدارية فرنسية خارجية في عام ١٩٤٦م، شيدت الحكومة الفرنسية مستشفيات ومستوصفات هناك، كما نظمت حملات لاستئصال الجذام والملاريا والدرن من البلاد.

السطح والمناخ. تتكوّن غيانا الفرنسية من ثلاثة أقاليم هي: سهل ساحلي في الشمال، وهضبة جبلية في الوسط، وجبال توموك ـ هوماك في الجنوب. وتغطي الغابات المطيرة معظم أنحاء البلاد. ويجري أكثر من ٢٠ نهرًا عبر غيانا الفرنسية لتصب في المحيط الأطلسي. وأهم الأنهار نهرا ماروني وأويابوك. ويشكل نهر ماروني جزءًا من الحدود بين غيانا الفرنسية وسورينام. ويجري نهر أويابوك على امتداد حدود غيانا الفرنسية مع البرازيل.

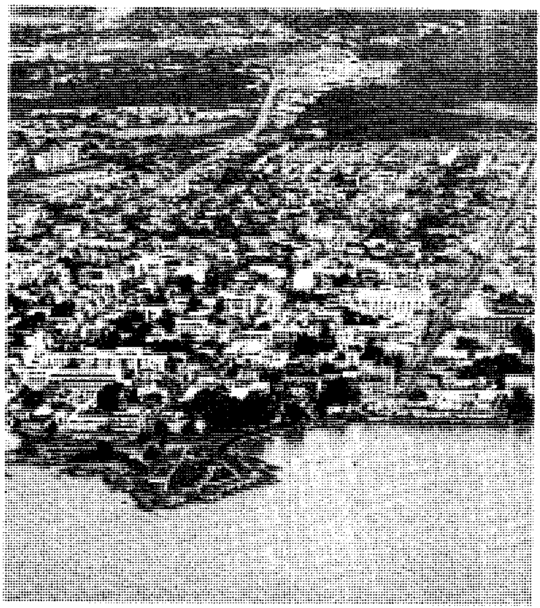

كاين عاصمة غيانا الفرنسية تقع على جزيرة واقعة على مصب نهر كاين. ويعيش نحو نصف سكان غيانا الفرنسية في هذه المدينة.

ومناخ غيانا الفرنسية استوائي ويبلغ متوسط درجات الحرارة ٢٧°م طوال العام. وتسقط نحو ٣٣٠ سم من الأمطار كل عام، ومعظمها تهطل خلال الفترة بين شهري ديسمبر ويونيو.

الاقتصاد. اقتصاد غيانا الفرنسية ليس متطورًا بما فيه الكفاية. وتعتمد البلاد على فرنسا في الحصول على المال لإدارة حكومتها، وفي المساعدة في دعم صناعتها، وفي سداد نفقات الرعاية الصحية والخدمات الأخرى. ومعظم العاملين مستخدمون من قِبَل الحكومة.

وأهم صناعات غيانا الفرنسية تعدين الذهب وتصنيع المنتجات الزراعية والغابية، ويتم حاليًا تطوير صناعة الروبيان. وتشمل أهم المنتجات الزراعية الموز والأبقار والذرة الشامية والأناناس والأرز وقصب السكر واليام. ولا ينتج المزارعون ما يكفي السكان من طعام ولذلك فلابد من استيراد معظم الغذاء.

وتضم الأجزاء الداخلية من غيانا الفرنسية تربة خصبة مروية جيدًا وغابات ذات قيمة اقتصادية مهمة وترسبات هائلة من البوكسيت الذي يستخدم في إنتاج الألومنيوم. غير أن هذه الثروات لم تطوَّر بعد.

نبذة تاريخية. كان الفرنسيون من أوائل الأوروبيين الذين استقروا فيما يعرف الآن بغيانا الفرنسية، وأتوا في وقت كانت فيه العديد من الدول الأوروبية تبني إمبراطوريات استعمارية في الأمريكتين في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وأصبحت غيانا الفرنسية مستعمرة فرنسية في عام ١٦٦٧م. ومنذ ذلك الوقت، ظلت المنطقة تحت السيطرة الفرنسية، ما عدا الوقت القصير الذي خضعت فيه لحكم القوات العسكرية البريطانية والبرتغالية في أول القرن التاسع عشر الميلادي.

وبدأ الفرنسيون في إرسال سجناء سياسيين إلى غيانا الفرنسية خلال الثورة الفرنسية في التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وفي عام ١٨٥٤م أنشئ معسكر رسمي للسجون في هذه المستعمرة. وحبس نحو ٧٠ ألف شخص في السجون في الفترة من عام ١٨٥٢م وحتى قيام فرنسا بإغلاقها في عام١٩٤٥م.

وأصبحت غيانا الفرنسية منطقة إدارية فرنسية خارجية في عام ١٩٤٦م. ومنذ ذلك الوقت شرعت غيانا الفرنسية

بدعم من فرنسا في تطوير اقتصادها وتحسين نوعية حياة سكانها. وفي الثمانينيات من هذا القرن انبثقت حركة قوية للاستقلال عن فرنسا في غيانا الفرنسية. غير أن معظم الناس يرغبون في أن تبقى غيانا الفرنسية منطقة إدارية خارجية تابعة لفرنسا.

انظر أيضًا: **كاين؛ مستعمرة العقوبات.**

غيانا الهولندية. انظر: **سورينام.**

الغَيْبَة مصطلح يُستخدم في وصف أي نوع من النوم غير الطبيعي، أو حالة الوعي الجزئي. وقد يُستعمل في وصف حالة الأشخاص الذين يُنوّمون تنويما مغنطيسيًا، والوسطاء الروحيين، وبعض الأشخاص الذين يعانون الاضطراب العقلي. وفي بعض الحالات، تستمر حالات الغيبة لفترات طويلة من الوقت، على الرغم من أنها تدوم في العادة لفترات قصيرة. وقد استخدمت هذه الكلمة في أول الأمر في وصف الحالات التي تفارق الروح فيها المرء مُدّة من الزمن، حسب اعتقاد البعض.

وليس ثمة أية علامات تشير إلى حدوث الغيبة. ولكن في معظم الحالات، تتباطأ وتيرة النبض والتنفس، ولا يكون الشخص الذي يخضع لهذه الحالة أقل استجابة للتغيرات التي تطرأ على ما حوله، وقد لا يعلم ما يجري قريبًا منه. ويبدو المرء كما لو أنه يستجيب لقوى غير موجودة في الواقع. ولعل أحسن نماذج حالات الغيبة المعروفة هي حالة الوسيط الروحي الذي يبدو أنه استغرق في نوم عميق، ولكنه على الرغم من ذلك ما يزال يتكلم ويكتب. مثل تلك الغيبة يمكن أن تكون شبيهة بحالات التنويم المغنطيسي العميق. وقد تشمل حالات الهذيان.

انظر أيضا: **التنويم المغنطيسي.**

الغيبوبة حالة فقدان الوعي التام العميق. وليس من الممكن إعادة الأشخاص الذين يكونون في مثل هذه الحالة إلى وعيهم عن طريق المنبهات المألوفة مثل روح النشادر، أو بالضرب الخفيف أو الوخز بالإبر. ومن الأسباب التي قد تؤدي إلى الغيبوبة الجرعات الدوائية الزائدة، ونوبات المرض، وإصابات الرأس، والأورام الخبيثة، والسكتات الدماغية. كما أن مرضى البول السكري ومرضى الكبد والكُلى معرضون أيضًا للغيبوبة ويعالج الأطباء الغيبوبة وفقًا لمسبباتها.

غيرفول. انظر: **الأوك، طائر.**

غيرنزي واحدة من جزر القنال تقع أقصى غربيّ القنال الإنجليزي. عدد سكان غيرنزي نحو ٥٦,٠٠٠ نسمة. وتغطي جزءاً كبيراً من الجزيرة، التي تبلغ مساحتها ٦٣كم٢، مزارع صغيرة وميادين محاطة بالاشجار وممرات ضيقة متعرجة. وتُستخدم البيوت المحميَّة في زراعة الطماطم وأنواع متعددة من الأزهار. وفي جزيرة غيرنزي، تنتج الأبقار السمراء والبيضاء حليباً وافراً. وتعتبر الأنشطة المصرفية وإنتاج الملبوسات المحيكة صناعات مهمة في هذه الجزيرة التي يُعدُّ ميناء سانت بيتر مدينتها الرئيسية.

الغيلة. انظر: **الأيرلندية، اللغة** (استعمالها في جمهورية أيرلندا).

الغيلي، الأدب. الأدب الغيلي يشمل كل الكتابات باللغة الغيلية. إلا أن المصطلح غالبًا ما يستخدم للإشارة إلى الأدب الغيلي الأسكتلندي. أما بالنسبة للأدب الغيلي الأيرلندي، انظر: **الأيرلندي، الأدب.**

أدخل الغزاة الأيرلنديون اللغة الغيلية إلى أسكتلندا نحو القرن السادس الميلادي. انظر: **الغيليون**. تطورت لغة التخاطب الغيلية الأسكتلندية عن نظيرتها الأيرلندية في القرن العاشر الميلادي. ولكن اللغتين، اشتركتا في شكل كتابي واحد لعدة قرون. وأول مخطوطة مهمة باللغة الغيلية الأسكتلندية هي **كتاب عميد ليزمور** كتبها شعراء متجولون نحو عام ١٥٢٠م، واحتوت على قصائد قصصية، وشعر غيلي شائع. انظر: **الشاعر المتجول.**

الأدب الغيلي الأسكتلندي غني بالشعر، ولكن النثر فيه فقير. يعد جون مكدونالد وماري ماكلويد من شعراء القرن السابع عشر الميلادي الرئيسيين، ولكن الشاعرين ألكسندر ماكدونالد ودونكان بان ماكنتر تفوقا عليهما في القرن الثامن عشر الميلادي.

ازداد الاهتمام بالأدب القديم بعد الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، بعد أن نشر جيمس ماكفرسون ترجمات مزعومة للشاعر والمحارب الأسطوري أوسين. بدأ الشاعران سورلي مكلين وجورج كامبل هاي إحياء الأدب القديم في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، واستمر هذا الإحياء إلى اليوم.

الغيلية، اللغة. تنتمي اللغة الغيلية إلى فرع اللغة السلتية، إحدى فروع عائلة اللغات الهندية الأوروبية. جلبها الغيليون معهم إلى أيرلندا من وسط أوروبا. انظر: **الغَيْليُّون**. وقد أخذها الغزاة الأيرلنديون معهم إلى

أسكتلندا نحو القرن السادس الميلادي. تشترك اللغتان الأيرلندية والأسكتلندية في الشكل الكتابي، ولكنهما تطورتا إلى شكلين منفصلين للتخاطب بدءاً من القرن العاشر الميلادي. ثم بدأت لغة التخاطب الأيرلندية تنقسم إلى لهجات بعد القرن الثالث عشر الميلادي. واللهجات الثلاث الرئيسية التي يتم التحدث بها هي لهجة كلٍ من مقاطعات مونستر، وكوناخت ودونيجال.

حاول الغزاة القادمون من إنجلترا أن يفرضوا اللغة الإنجليزية على سكان أيرلندا، وأسكتلندا، من بداية القرن الثاني عشر الميلادي. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح متحدثو اللغة الغيلية أقلية في أسكتلندا. وبحلول عام ١٨٥١م، أصبح متحدثو هذه اللغة في أيرلندا يشكلون رُبع عدد السكان تقريبًا.

وفي عام ١٩٢٢م، أصبحت اللغة الأيرلندية لغة أيرلندا الرسمية. وهي اللغة السلتية الوحيدة التي حظيت بتأييد واعتراف الدولة. ويستطيع ٣٠٪ من سكان أيرلندا التحدث بها. ولكن لايستخدم اللغة بصفة يومية إلا عدد قليل منهم. انظر: **أيرلندا**. وهناك ٨٠,٠٠٠ نسمة يتحدثون باللغة الغيلية في أسكتلندا.

انظر أيضًا: **الألفباء**.

الغيليُّون أعضاء جماعة ينتمون إلى فرع **الجويدليين** من متحدثي اللغة السلتية. جاء الجويدليون من القارة الأوروبية، واستقروا في أيرلندا. ومن هناك ذهب بعضهم إلى جزيرة آيل أوف مان، على مقربة من الشاطئ الشمالي الغربي لإنجلترا.

استخدم الاسم **سكوتي** في الوثائق اللاتينية للإشارة إلى السكان الأيرلنديين. استقر بعض الأيرلنديين الأسكتلنديين في أسكتلندا حوالى سنة ٥٠٠م، وأطلقوا اسمهم على الدولة. وهكذا أصبح الغيليون أجداداً لسكان الهضاب من الأسكتلنديين. أما اليوم فإن المصطلح **الغيلي** يعني غالباً سكان الهضاب من الأسكتلنديين. ولكن لو أخذنا اللغة في الاعتبار، فإن للأيرلنديين حقاً أيضًا في الاسم.

الغيمة. انظر: **السحب**.

الغينون اسم يطلق على أيّ مجموعة من مجموعات القردة التي تعيش في كل أنحاء إفريقيا جنوبي الصحراء. ولها ذيل طويل ورأس مستدير ووجه قصير. وتزن قردة الغينون المكتملة النمو ما بين ١,٥ و ٧كجم. لكن الإناث أصغر قليلاً من الذكور. وينمو شعر وجه هذه القردة وشعر جسدها بألوان مختلفة الظلال، بالأسود والأبيض والأحمر على وجه الخصوص. ولبعض القردة الغينون البالغة شعر أبيض طويل في وجوهها.

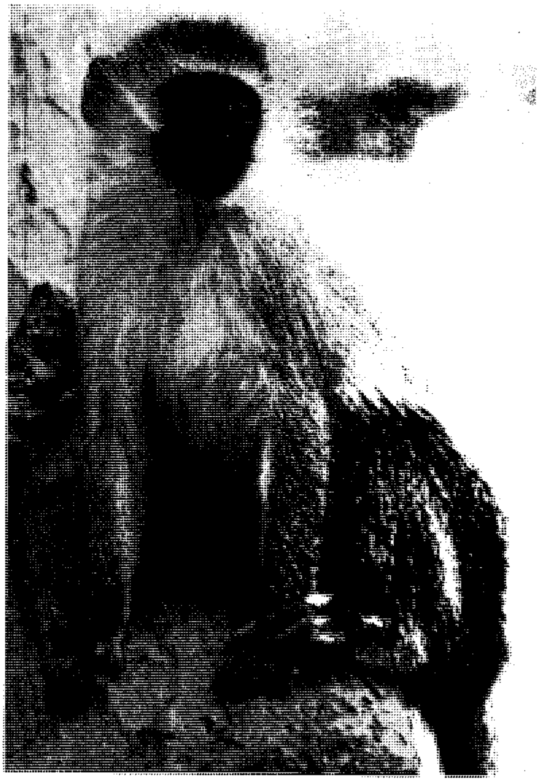

الفرفت أكثر أنواع قردة الغينون انتشاراً.

وهناك أكثر من ٢٠ نوعاً منها تعيش في بيئات غابية متنوعة متسقة تشمل المستنقعات وغابات الأمطار الاستوائية والسهول الشجرية والعُشبية. وتكاد جميع هذه الأنواع تعيش في الأشجار. وربما يكون النوع المعروف منها باسم **الفرفت** أكثر الأنواع انتشاراً بين قردة إفريقيا.

تأكل قردة الغينون أنواعاً عديدة من الطعام، وتقتات بصفة رئيسية الفواكه وأوراق الشجر، وبراعم النبات والبذور. وهي تأكل أيضاً الحشرات، كما تصطاد من آن لآخر صغار الطيور والحيوانات الصغيرة. وللقردة جيوب صغيرة في خدودها تمكنها من الاحتفاظ بقدر وافر من الطعام.

وتعيش هذه الأنواع من القردة في مجموعات تتكون من عدد من القردة الذكور والإناث البالغة ومعها صغارها. ولبعض المجموعات قائد ذكر، ولكنه لا يتمتع بسيطرة قوية.

غينيا قطر يقع على الساحل الغربي لإفريقيا في الجزء البارز تجاه الغرب ناحية المحيط الأطلسي. توجد بأرض غينيا المستنقعات الساحلية، والمرتفعات والسهول الخضراء، والتلال التي تغطيها الغابات. سكان غينيا من الأفارقة السود. اسم الدولة الرسمي هو **جمهورية غينيا**. ومدينة كوناكري العاصمة أكبر المدن.

وغينيا بلد فقير ولكن بها إمكانات كبيرة لتحسين الأوضاع الاقتصادية بسبب مواردها الطبيعية الوفيرة. ويعتمد اقتصادها على الزراعة والتعدين. ولدى غينيا احتياطي كبير من البوكسيت وهو معدن يستخرج منه الألومنيوم.

كانت غينيا مستعمرة فرنسية منذ أوائل القرن التاسع عشر الميلادي حتى عام ١٩٥٨م، حيث حصلت على استقلالها.

نظام الحكم. أطاح الجيش بالحكومة المدنية في غينيا عام ١٩٨٤م. ومنذ ذلك الوقت استولى القادة العسكريون على البلاد من خلال اللجنة العسكرية للإصلاح الوطني. تم صياغة دستور جديد عام ١٩٩٠م، انتقل الحكم بمقتضاه للمدنيين. واستبدل باللجنة العسكرية لجنة أخرى أطلق عليها اللجنة المؤقتة للإصلاح الوطني ضمت في عضويتها عسكريين ومدنيين على حد سواء. وشهد عام ١٩٩٣م، اختيار رئيس جديد للبلاد بعد انتخابات تعددية. وفي عام ١٩٩٥م، أجريت انتخابات نيابية لاختيار ١١٤ عضواً للمجلس الوطني.

تنقسم غينيا إلى أربعة أقاليم يحكم كلا منها وزير مقيم يعينه الرئيس. وتنقسم الأقاليم بدورها إلى ٣٣ وحدة حكومية تسمى ولايات.

السكان. يبلغ سكان غينيا حوالى ٦,٨٩٧,٠٠٠ نسمة أغلبهم من الأفارقة السود. وينتمي حوالى ٨٥٪ منهم إلى إحدى السلالات العرقية الرئيسية الثلاث. أكبرها الفولانيون أو البيول. يعيش معظمهم في إقليم الهضبة الوسطى والمسماة **فوتا جالون**. والجماعة الكبيرة الثانية هي المالنكيون وهي تحتل جزءاً كبيراً من شمال شرقي غينيا، خاصة مدن كانكان، وكوروسا وسيجويري. وثالث هذه الفصائل هي جماعة السوبسو، وهي تعيش على امتداد ساحل غينيا. وتمثل الجماعات العرقية السوداء الصغيرة معظم ماتبقى من سكان غينيا.

والفرنسية هي اللغة الرسمية في غينيا. ولكن معظم الشعب يتحدث إحدى اللغات الإفريقية الثماني في البلاد. ويشكل المسلمون نحو ٨٥٪ من السكان والنصارى ١٪ معظمهم من الكاثوليك. والنسبة الباقية تتبع الديانات الإفريقية التقليدية.

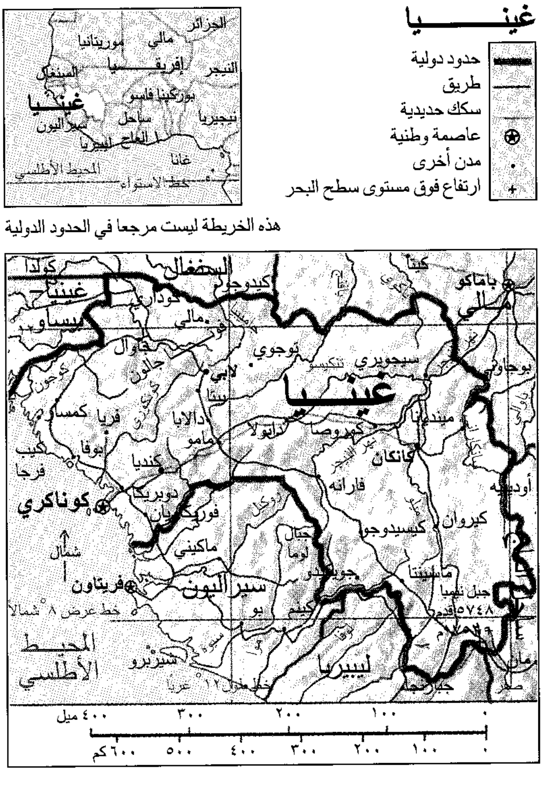
غينيا
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الجزائر
موريتانيا
مالي
السنغال
النيجر
إفريقيا
بوركينا فاسو
غينيا
سيراليون
ساحل العاج
ليبيريا
غانا
نيجيريا
المحيط الأطلسي
خط الاستواء
السنغال
غينيا بيساو
كيدوجو
كيتا
باماكو
مالي
كوداري
مالي
جاوال
جالون
توجوي
لابي
سيجويري
تنكيسو
بوجاوني
غينيا
بيتا
كمسار
فريا
دالابا
مامو
دابولا
كوروصا
مينديانا
كيب
بوفا
فرجا
كنديا
كانكان
نهر النيجر
فارانه
أوديينه
كوناكري
دوبريكا
فوريكاريان
كيروان
كيسيدوجو
شمال
ماكيني
جبال لوما
جويكيدو
ماسينتا
فريتاون
سيراليون
جبل نيمبا
١٧٤٨ قدم
خط عرض ٨° شمالاً
بو
كينيما
المحيط الأطلسي
شيربرو
ليبيريا
خط طول ١٢° غرباً
جبارنجا
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ ميل
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠
٦٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: كوناكري.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٢٤٥,٨٥٧كم².

أكبر المسافات: شرق ـ غرب ٧٢٥كم، شمال ـ جنوب ٥٦٥كم.

طول الساحل: ٣٠٥كم.

الارتفاع: **أعلى منطقة** جبل نيمبا ١,٧٥٢م فوق مستوى سطح البحر. **أقل ارتفاع:** مستوى سطح البحر.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ٦,٨٩٧,٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ٢٨ شخص/كم². **التوزيع السكاني:** ٧٠٪ ريفي، ٣٠٪ حضري. أما في تعداد ١٩٨٣م فقد بلغ عدد السكان ٤,٥٣٣,٢٤٠ نسمة. تقدير السكان عام ٢٠٠١م: ٧,٩٨١,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الموز المنيهوت، البن، الذرة الشامية، منتجات النخيل والفول السوداني والأرز والبطاطا الحلوة وموز الجنة.

الصناعة: المنتجات الغذائية والنسيج.

التعدين: البوكسيت والماس والذهب.

النشيد الوطني: الحرية.

العلم: له ثلاث خطوط رأسية. يرمز اللون الأحمر إلى روح التضحية والذهبي إلى الشمس والثروة والأخضر إلى الغابات.

العملة: الوحدة الأساسية: الفرنك.

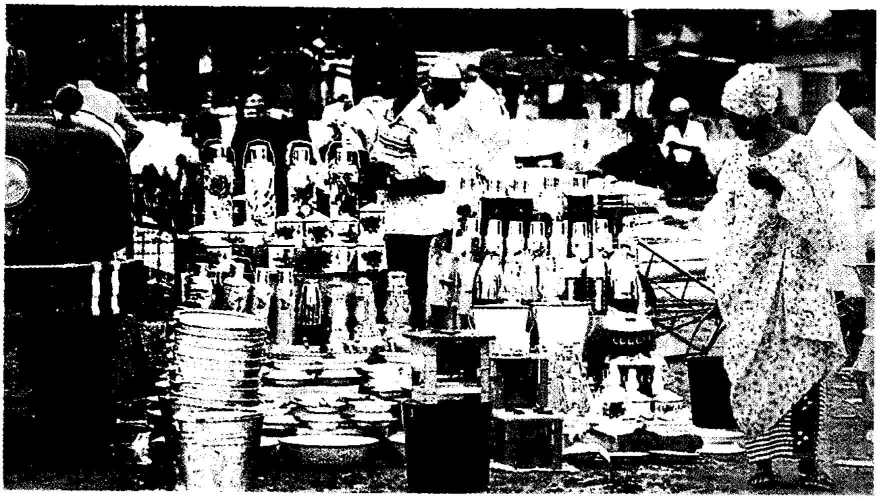

أحد الأسواق في كوناكري، تُعرض فيه الأدوات المنزلية. وكوناكري عاصمة غينيا وكبرى المدن. وبعض الغينيين وخاصة الذين يعيشون في كوناكري والمدن الأخرى يرتدون الملابس ذات الطراز الغربي. ومع ذلك فإن معظم الغينيين لايزالون يرتدون الملابس التقليدية.

يقطن ٧٠٪ من الغينيين المناطق الريفية ونحو ٣٠٪ من السكان يعيشون في المدن. ويشتغل معظم الريفيين بالزراعة. وينتج العديد من الزراع محاصيل تكفي فقط لإطعام عائلاتهم. أما في المدن، فيشتغل الناس بالوظائف الخدمية والصناعية الخاصة والحكومية.

معظم المنازل الريفية أكواخ دائرية مصنوعة من الطوب اللَّبن المجفف في الشمس، ذات أسقف من القش. أما في المدَن الكبيرة والصغيرة، فيعيش معظم الناس في منازل مستطيلة الشكل ذات طابق واحد مصنوعة من الطوب اللبن أو من الخشب. وقليل من المنازل في غينيا يوجد بها كهرباء ونظام صرف صحي. وتعاني مدينة كوناكري نقصًا شديدًا في المساكن.

وكثير من الغينيين خاصة أولئك الذين يعيشون في المدن الكبيرة والصغيرة يرتدون ملابس ذات طابع غربي. ومع ذلك فإن معظم الناس مازالوا يرتدون الملابس التقليدية. بالنسبة للرجال، فإن الثوب التقليدي رداء فضفاض يسمى **بوبو**. وترتدي النساء ثوبًا خارجيًا فضفاضًا مصنوعًا من قطعة قماش طويلة ذات ألوان زاهية تربط حول الوسط.

الأرز الغذاء الرئيسي لسكان الساحل. أما الذرة والدخن فيشكلان الغذاء الرئيسي في أراضي السافانا في الشمال. تدخل الحبوب عادة في الوجبات مخلوطة بالماء المغلي حتى تكوّن قوامًا غليظاً، ويقدم معها صلصة التوابل الحارة. وتشمل بعض الوجبات الخضراوات، مثل المنيهوت وموز الجنة والفواكه مثل المانجو والبرتقال والأناناس. وأحيانًا يأكل الناس اللحوم والأسماك. ومعظم الغينيين لا يحصلون على قدر كاف من البروتين والفيتامينات في وجباتهم، وبعضهم يشرب اللبن ممزوجاً بالماء أو بعض المشروبات المصنعة محليًا.

ويستطيع نحو ٣٥٪ من إجمالي البالغين القراءة والكتابة. وتدير الحكومة مدارس الدولة المجانية التي تقبل جميع الأطفال بين سن السابعة والتاسعة عشرة. ومع ذلك، فإن ثلث الأطفال فقط في غينيا يذهبون فعلاً إلى المدرسة، حيث يوجد نقص في حجرات الدراسة والمدرسين. ويلتحق قليل منهم بالكليات التي تتبع جامعتي كوناكري وكانكان.

ولدى الغينيين ثقافة شعبية غنية يعبرون عنها من خلال الموسيقى والأساطير الشعبية والفن المسرحي.

والتاريخ أحد المعالم المهمة في الثقافة الغينية، يرويه الرواة المعروفون باسم **جريوتس**. ويقوم الحرفيون بصناعة السلال المنسوجة والحُلي المعدنية والمنتجات الجلدية.

الأرض والمناخ. تبلغ مساحة غينيا ٢٤٥,٨٥٧ كم^2. وينقسم القطر إلى أربعة أقاليم رئيسية هي: ١- غينيا السفلى، وهي شريط ساحلي تنتشر به المستنقعات ٢- فوتا جالون أو غينيا الوسطى، تشغل الهضبة الوسطى حيث توجد التربة الصلبة ٣- غينيا العليا وهي منطقة شمالية من السهول الخضراء تسمى السافانا ٤- مرتفعات غينيا، وهي منطقة غابات وتلال في الجنوب الشرقي.

تتضمن مرتفعات غينيا أعلى قمة في البلاد وهي جبل نيمبا. الذي يرتفع ١,٧٥٢م فوق مستوى سطح البحر. ويوجد بغينيا العديد من الأنهار؛ منها أنهار النيجر والسنغال وجامبيا. وتنمو أشجار المانجروف عند مصاب أنهار غينيا. وتشمل الحياة الفطرية في غينيا حيوانات الظبي والجاموس والفيلَة وفرس النهر والنمر الأرقط والأسود والقرود والثعابين السامة.

ومناخ غينيا استوائي. وتتراوح درجات الحرارة في غينيا السفلى على امتداد الساحل، مابين ٢٣ و ٢٩°م. وتحظى

قرية في غينيا الجنوبية تظهر بها الأكواخ المصنوعة بأسقف من القش. حوالي ثلاثة أرباع الشعب الغيني يعيشون في المناطق الريفية. ومعظمهم من المزارعين.

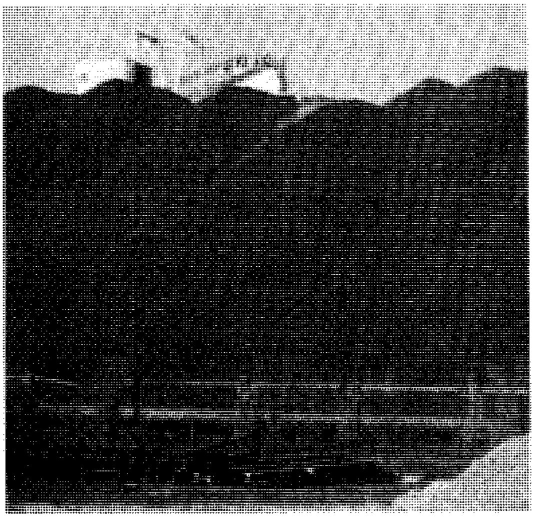

تعدين البوكسيت واحد من الصناعات الرئيسية في غينيا. ويستخدم معدن البوكسيت في استخلاص الألومنيوم. وتمتلك غينيا ثلث احتياطي العالم من البوكسيت.

غينيا السفلى بحوالي ٢٨٠سم من الأمطار كل عام. وتُعتبر منطقة فوتا جالون أبرد من الساحل وتتراوح كمية الأمطار بها مابين ١٥٠ و٢٥٠سم سنويًا. سُجِّلت أيضًا اختلافات كبيرة في درجات الحرارة في غينيا العليا والمنطقة المرتفعة بالمقارنة بالمناطق الساحلية. تحصل منطقة غينيا العليا على كمية من الأمطار أقل من أي منطقة أخرى في البلاد.

الاقتصاد. غينيا من أقل بلاد العالم تنمية. ومع ذلك فإن لديها العديد من الموارد الطبيعية القيمة التي يمكن أن تحولها إلى دولة غنية. ففي غينيا حوالي ثلث مخزون العالم من البوكسيت وهو معدن يستخدم في صناعة الألومنيوم. كما يتوفر بها مخزون معادن أخرى مهمة، مثل خام الحديد والماس والذهب واليورانيوم.

ويعمل حوالى ٨٠٪ من شعب غينيا بالزراعة، حيث ينتجون الموز والمينهوت والبن والذرة والفول السوداني والأناناس والأرز والبطاطا الحلوة ومحاصيل أخرى. كما يشتغل المزارعون في السهول والمرتفعات بتربية الماشية. ويعمل بالتعدين والصناعة والبناء حوالى ١٠٪ من إجمالي العمال في غينيا. وتقوم المصانع بتصنيع منتجات الأغذية والغزل والنسيج.

ويمثل خام البوكسيت والألومنيوم، الصادرات الرئيسية حيث يسهمان بأكثر من ٩٥٪ من قيمة صادرات غينيا. كما تصدر غينيا أيضًا السلع الزراعية، مثل الموز والبن ومنتجات النخيل والأناناس. أما الواردات الرئيسية، فتشمل مواد البناء والغذاء والآلات ومنتجات النفط ومعدات النقل والسلع الاستهلاكية.

وتستورد غينيا معظم وارداتها من الصين واليابان وروسيا والولايات المتحدة والعديد من الدول الأوروبية.

تشكل نظم النقل غير المناسبة عقبة أساسية للتنمية الاقتصادية في غينيا. فالطرق بحالة غير جيدة ومعظمها غير ممهد. وأقل من ١٪ من السكان يمتلك سيارة ومعظم شاحنات السكك الحديدية في حاجة إلى إصلاح. ويوجد مطار دولي في كوناكري بالإضافة إلى مطارات صغيرة تعمل في كانكان ولابي ومدن أخرى. وتمثل مدينة كوناكري ومدينة كامسار موانئ شحن دولية.

وتسيطر الحكومة على خدمات الصحف والإذاعة والتلفاز. ويمتلك أقل من ٣٪ من السكان جهاز مذياع وأقل من ١٪ جهاز تلفاز.

نبذة تاريخية. تشير الأدوات الحجرية الموجودة في أماكن متعددة إلى أن الإنسان عاش في هذه المنطقة منذ عصور ماقبل التاريخ. ومن المحتمل أن الناس قد هاجروا إلى غينيا من إقليم الصحراء منذ نحو ٢٠٠٠ سنة ق.م. والسكان الأوائل في فوتا جالون ومرتفعات غينيا كانوا يعملون بحرفة الصيد. وبحلول القرن الحادي عشر قبل الميلاد بدأ السكان في تربية المواشي وزراعة المحاصيل. وقد حلت الزراعة محل الصيد بدرجة كبيرة.

وقد وقعت أجزاء من غينيا تحت سيطرة عدة إمبراطوريات في الفترة من القرن الحادي عشر الميلادي إلى القرن السادس عشر الميلادي. وقد أصبحت إمبراطورية مالي التي أسسها المالنكيون أقوى دولة في المنطقة بين

القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين. انتقل الفولانيون من الشمال إلى غينيا بين القرنين الرابع عشر والثامن عشر الميلاديين. وقد أعلن المسلمون من الفولانيين والمالنكيين الجهاد ضد غير المسلمين من الفولانيين والمالنكيين في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي وأحكموا سيطرتهم على منطقة فوتا جالون.

كان الرحالة البرتغاليون أول من وصل إلى غينيا من الأوروبيين في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي. وقاموا بجمع الغينيين وبيعهم أرقاء، وتدريجيًا ازدهرت هذه التجارة. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي قدم إلى المنطقة تجار آخرون من دول أوروبية عديدة. وبدأت فرنسا في السيطرة على أجزاء من غينيا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وقد حصل الفرنسيون على بعض المقاطعات من خلال المعاهدات وحصلوا على البعض الآخر بالاحتلال. وفي عام ١٨٩١م أصبحت غينيا مستعمرة فرنسية تسمى **غينيا الفرنسية** وقد قاوم ساموري توري، وهو من القادة المالنكيين الأقوياء، الحكم الفرنسي، ولكنه هُزم وأُسر عام ١٨٩٨م.

وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، نشطت الأحزاب السياسية واتحادات العمال في غينيا. وتكوَّن الحزب الديمقراطي في عام ١٩٤٧م، وأصبح سيكو توري رئيساً له عام ١٩٥٢م. وفاز الحزب بمقاعد الهيئة التشريعية عام ١٩٥٧م. وفي ٢٨ سبتمبر عام ١٩٥٨م صوَّت الشعب في غينيا لصالح الاستقلال التام عن فرنسا.

وأصبحت غينيا دولة مستقلة رسميا في ٢ أكتوبر من العام نفسه برئاسة سيكو توري أول رئيس بعد الاستقلال. واتخذ الدستور الأول في غينيا شكلا فعّالاً في ١٢ نوفمبر. وفي ديسمبر أعلن قانون البلاد الحزب الديمقراطي باعتباره الحزب السياسي الوحيد في غينيا.

وقد سيطرت الحكومة سيطرة كاملة تقريبًا برئاسة سيكوتوري والحزب الديمقراطي على اقتصاد غينيا في محاولة لإقامة دولة اشتراكية. وكانت الحكومة تأمل أيضًا في تشجيع الوحدة بين شعوب الدولة الجديدة وتقوية الروابط مع بلدان إفريقية أخرى.

إلا أن الأحوال في غينيا لم تحرز أي تقدم في تنمية مواردها الطبيعية الوفيرة، وبقي معظم الشعب فقيراً. وفي الفترة مابين الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي قامت حكومة سيكو توري بسحق كل مقاومة لسياساته وسجن بعض معارضيه. وفي أواخر السبعينيات كان سيكوتوري قد بدأ في تخفيف بعض قيود الحكومة وإطلاق سراح المسجونين.

مات سيكو توري في ٢٦ مارس ١٩٨٤م. وفي أوائل أبريل سيطر قادة الجيش على الحكومة. فعطلوا العمل بالدستور وألغوا الحزب الديمقراطي وأصبح العقيد لانسانا كونتي قائد المجلس العسكري الحاكم رئيسًا للبلاد. وقد تخلت حكومته عن السياسات الاقتصادية الاشتراكية، واعتمد على سياسات الملكية الحرة.

وفي عام ١٩٩٠م، وافق الشعب الغيني على دستور جديد يكفل الانتقال إلى الحكم المدني وقيام نظام ديمقراطي متعدد الأحزاب. وقد فاز كونتي في الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩٣م وأصبح رئيسًا للبلاد. كما فاز حزبه، حزب الاتحاد والتقدم، بأغلب المقاعد في الانتخابات البرلمانية التي أجريت عام ١٩٩٥م.

انظر أيضًا: **كوناكري؛ توري، سيكو.**

غينيا منطقة تقع في ساحل إفريقيا الغربي. ولم ترسم لها حدود دقيقة قط. ولكن يعتقد عموماً أنها المساحة الممتدة بمحاذاة المحيط الأطلسي بين جامبيا في الشمال والجابون في الجنوب ويقسمها نهر النيجر إلى غينيا العليا وغينيا السفلى.

بدأ استخدام اسم غينيا في القرن الخامس عشر الميلادي. وربما يكون مصدره من كلمة بربرية تعني **أرض السود**. وقد أطلق التُّجارُ الأوروبيون الأوائل أسماء على أجزاء عديدة في ساحل غينيا العليا وفقاً للخدمات التي تقدمها هذه الأجزاء لتجارتهم الاستعمارية. وشملت أسماؤهم: ساحل الحبوب (وهو ليبيريا الحاليَّة)، وساحل العاج، وساحل الذهب (هو الآن جزءٌ من غانا)، وساحل العبيد (ويشمل بنين ونيجيريا الحاليتين).

وتستخدم ثلاث دول مستقلة اسم **غينيا** في الوقت الحاضر؛ وهي: غينيا الاستوائية، وغينيا - بيساو، وجمهورية غينيا. وقد كانت غينيا الاستوائية مستعمرة أسبانية عُرفت باسم **غينيا الأسبانية**، وباسم **المنطقة الاستوائية الأسبانية** فيما بعد. وكانت غينيا - بيساو إقليماً برتغالياً فيما وراء البحار سُمِّي **غينيا البرتغالية**. وكانت جمهورية غينيا تُسمَّى سابقاً **مستعمرة غينيا الفرنسية**.

انظر أيضًا: **غينيا الاستوائية؛ غينيا؛ غينيا - بيساو.**

غينيا الاستوائية بلد صغير يقع في غرب إفريقيا ويتكون من منطقة تقع على الساحل الغربي للقارة بالإضافة إلى خمس جزر. يقطن معظم سكانها بالمنطقة المسماة **ريو موني** الواقعة بين الكاميرون والجابون. وتقع أكبر الجزر المسماة **بيوكو** في خليج غينيا على بعد

١٦٠كم شمال غرب ريو موني. وهناك جزر أخرى، هي كوريسكو وإلوبي شيكو وإلوبي جراند وأنوبون تقع في شمال غرب ريوموني. نالت غينيا الاستوائية استقلالها عام ١٩٦٨م. وقد حكمها الأسبان منذ أواسط القرن التاسع عشر الميلادي.

نظام الحكم. تحكم غينيا الاستوائية مجموعة من الضباط العسكريين. ويشغل قائد المجموعة منصب رئيس الحكومة، ويعين الرئيس مجلسًا للوزراء يسمى **المجلس العسكري الأعلى**، وذلك ليساعد الحكومة في القيام بوظائفها.

السكان. بلغ عددهم ٤١٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، يقطن ٨٠٪ منهم في منطقة ريوموني. ومعظمهم ينتمي لسلالة الفانج، (مجموعة عرقية إفريقية سوداء). وأغلب الناس في بيوكو أفارقة سود ينتسبون إلى طائفتي **بوبي** و **فرناندينو** العريقتين. ويقطن ٧٠٪ من الناس في المناطق الريفية، وحوالي ٣٠٪ منهم في المدن. ومعظم سكان الريف يشتغلون بالزراعة وصيد الأسماك وجمع الحطب. أما في المدن فيعمل السكان في الصناعات الصغيرة أو بالتصدير والاستيراد.

اللغة. اللغة الرسمية لهذا البلد هي الأسبانية، فهي لغة الحكومة الرسمية، ولغة التجارة والمدارس، إلا أن اللغة الأوسع انتشارًا هي **الفانج**.

الديانة. الكاثوليكية هي الشائعة في هذه المناطق حيث يعتنقها حوالي ثلاثة أرباع السكان. أما أغلب الباقين فيمارسون ديانات إفريقية أخرى.

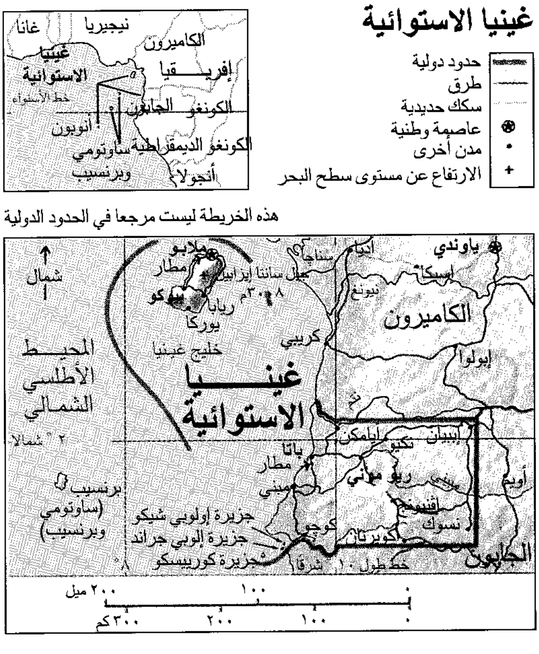
غينيا الاستوائية
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
غانا
نيجيريا
الكاميرون
غينيا الاستوائية
إفريقيا
خط الاستواء
الكونغو
الجابون
أنوبون
الكونغو الديمقراطية
ساوتومي وبرنسيب
أنجولا
هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية
ياوندي
أديام
سناجا
إسيكا
ملابو
مطار
جبل سانتا إيزابيل ٣٠٠٨م
بيوكو
ريابا
يوركا
نيونغ
الكاميرون
كريبي
خليج غينيا
إبولوا
المحيط الأطلسي الشمالي
غينيا الاستوائية
٢° شمالا
إيبيان
إبامكن
نكيو
باتا
مطار
ريو موني
مبيني
أويم
أقنوبنج
نسوك
برنسيب (ساوتومي وبرنسيب)
جزيرة إولوبي شيكو
جزيرة إلوبي جراند
جزيرة كوريسكو
كوجو
كوبرتان
الجابون
خط طول ١٠° شرقا
٨°
٢٠٠ ميل
١٠٠
٠
٣٠٠ كم
٢٠٠
١٠٠
٠

حقائق موجزة

العاصمة: ملابو وتقع في جزيرة بيوكو.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
الاسم الرسمي: جمهورية غينيا الاستوائية.
المساحة: تبلغ مساحتها الاجمالية ٢٨,٠٥١كم^2.
مستوي الارتفاع: أعلى نقطة جبل سانتا إزابيل ٣,٠٠٨م فوق مستوى سطح البحر على امتداد الساحل.
السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ٤١٠,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ١٥ نسمة/كم^2.
التوزيع السكاني: ٧٠٪ في المناطق الريفية، و٣٠٪ في المدن. أما حسب تعداد عام ١٩٨٣م، فإن عدد السكان بلغ ٣٠٠,٠٠٠ نسمة وفي سنة ٢٠٠١م يتوقع أن يكون ٤٦٣,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الموز، الكاكاو، المنيهوت، البن، البطاطا الحلوة، وخشب الصناعة الخام.
العلم: يتكون من ثلاثة خطوط أفقية حمراء وبيضاء وخضراء ومثلث أزرق على ساريته. استعمل العلم منذ سنة ١٩٦٩م وحتى سنة ١٩٧٨م وتم اعتماده مرة أخرى في عام ١٩٧٩م.
النشيد الوطني: دعنا نمشي على درب سعادتنا العظيمة.
العملة: الوحدة الأساسية: الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

التعليم. ينص القانون في هذا البلد على أن يذهب الطلاب إلى المدارس حتى سن الثانية عشرة، إلا أن الكثير منهم لايذهب بسبب نقص المدرسين. وهناك ثلاث مدن وهي ملابو وباتا وإيبيان، فيها مدارس ثانوية ويوجد في مدينتي باتا وملابو مدارس لتدريب المعلمين علمًا بأنه لاتوجد جامعات أو كليات في غينيا الاستوائية. وإحدى المشكلات الرئيسية التي تواجه هذا البلد تتمثل في محدودية خدماتها الصحية. إذ لايوجد سوى عدد قليل من الأطباء وكذلك نقص الرعاية الصحية؛ مما أدى إلى انتشار مرض الملاريا والحصبة وأمراض أخرى.

المناخ والسطح. تبلغ مساحتها ٢٨,٠٥١كم^2، تغطي الغابات الاستوائية المطيرة الكثيفة معظم مساحة البلد ما عدا السهول الساحلية لريو موني وبيوكو. تنتج محاصيل الموز والبن والفاصوليا والكاكاو، وتنمو في التربة الغنية لبيوكو. أما تربة ريوموني فهي غير صالحة للزراعة إلا أن القهوة تزرع في المنطقة، وأشجار غاباتها تستعمل لصنع أخشاب الصناعة الخام. ومناخها رطب وحار، ويصل متوسط درجة الحرارة إلى أكثر من ٢٧°م. ويتفاوت المعدل السنوي لسقوط الأمطار مابين ١٩٣سم في ملابو إلى ١,٠٩٠سم في أوريكا.

الاقتصاد. يعتمد أساسًا على الزراعة. وتشمل المحاصيل الغذائية الرئيسية الموز والمينهوت والبطاطا الحلوة. وتتوافر منتجات محلية مثل الكاكاو حيث يصدر منه

حوالي ٩٠٪ وهذه النسبة تأتي من بيوكو. كما أن مهنة صيد الأسماك تنتشر وخاصة حول الجزر. وهناك غابات لها أهميتها في الاقتصاد حيث يصنع منها مايسمى **خشب الأبلكاش**. ويوجد حوالي ١,١٦٠كم من الطرق البرية. والموانئ الرئيسية هي باتا ولوبا وملابو ومبيني. وهناك مطاران دوليان ومحطتان إذاعيتان ومحطة تلفازية واحدة تديرها الحكومة.

نبذة تاريخية. من المرجح أن يكون الأقزام هم أول من سكنوا فيما يعرف الآن بمنطقة ريوموني. إذ سكنوا فيها قبل القرن الثالث عشر الميلادي. واحتلت طوائف عرقية مختلفة مثل البوبييت والبنجا والفانج منطقة ريوموني حتى القرن الثامن عشر الميلادي. وقد استقر البوبي في بيوكو خلال القرن الثامن عشر الميلادي وبذلك يعدون أول من قدم إلى هذه الجزيرة وسكنوا فيها.

قدم البرتغاليون إلى أنوبون في عام ١٤٧١م، وبعد ذلك أخذوا يطالبون بحقهم في أرض أنوبون، ثم بيوكو وبجزء من الأرض الرئيسية من الساحل. وقد تمكنت أسبانيا من السيطرة على تلك المناطق في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وأقامت فيها مستعمرة عام ١٩٥٩م. ونالت هذه المستعمرة استقلالها بمنحها حكما ذاتيا في عام ١٩٦٣م.

نالت غينيا الاستوائية استقلالها في الثاني عشر من أكتوبر من عام ١٩٦٨م. وبعد ذلك بعام واحد سيطر فرانسيسكو ماسياس نغيوما على الحكومة، وأصبح رئيسًا دكتاتوريًا لها. وخلال عهده، قامت الحكومة باغتيال الكثير من الناس وزج الكثير منهم في السجن، وأرغم الآلاف غيرهم على مغادرة البلاد. وفي عام ١٩٧٩م، قامت مجموعة من ضباط الجيش بقيادة العقيد تيودورو أوبيانغ نيغيوما مباسوجو، بانقلاب على ماسياس، وشكلوا حكومة عسكرية. ونفذت الحكومة الجديدة حكم الإعدام في ماسياس ونودي بأوبيانغ رئيسًا جديداً للحكومة. انظر: **ملابو**.

غينيا البرتغالية. انظر: **غينيا- بيساو**.

غينيا ـ بيساو قطر صغير يتمتع بالاستقلال، ويقع في نتوء الساحل الغربي الإفريقي. وتعد جزر بيجاجوس وتنطق أيضًا بيساجوس التي تبعد قليلاً عن الساحل الغربي الإفريقي جزءاً لا يتجزأ من غينيا ـ بيساو. وبيساو هي العاصمة، فضلاً عن كونها كبرى المدن والميناء البحري الرئيسي للدولة.

ويعمل بالزراعة القطاع الأكبر من سكان غينيا ـ بيساو. وتشمل المحاصيل الرئيسية: الأرز، والفول السوداني، حيث تزدهر زراعة هذين المحصولين؛ بسبب المناخ المداري الذي يسود هذه البلاد.

وقد كانت غينيا ـ بيساو مستعمرة برتغالية تُسمى **غينيا البرتغالية** حتى عام ١٩٧٤م، حيث نالت هذه البلاد استقلالها بعد أحد عشر عاماً من حرب التحرير.

نظام الحكم. يحكم غينيا ـ بيساو مجلس تشريعي يسمى **مجلس الشعب الوطني**. ويتكوّن هذا المجلس من ١٥٠ عضواً يتم انتخابهم عبر المجالس الإقليمية لغينيا ـ بيساو والبالغ عددها ثمانية مجالس. ويختار الشعب مندوبيه في المجالس الإقليمية مباشرة، ثم تقوم المجالس الإقليمية بدورها باختيار نوابها في مجلس الشعب الوطني. ويقوم مجلس الشعب الوطني باختيار رئيس له، ويعد ـ بحكم منصبه ـ رئيساً للدولة وقائداً عاماً للقوات المسلحة.

في غينيا ـ بيساو حزب سياسي واحد هو الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا وكيب فيرد. ويرمز لهذا الحزب بالحروف PAIGC اختصاراً لمسمى الحزب في اللغة البرتغالية.

السكان. يبلغ عدد سكان غينيا ـ بيساو نحو مليون نسمة، ويشكل الأفارقة نحو ٨٥٪ من إجمالي عدد سكان البلاد. أما النسبة الباقية، وهي ١٥٪ فتشمل معظمها الفئات التي تنحدر من أصول إفريقية وبرتغالية مزدوجة وتعرف محليًا **بالمولدين**. وترجع الأصول السلالية للسكان الأفارقة إلى نحو عشرين مجموعة عرقية. ويأتي ترتيب هذه المجموعات العرقية من حيث الحجم على النحو

غينيا بيساو

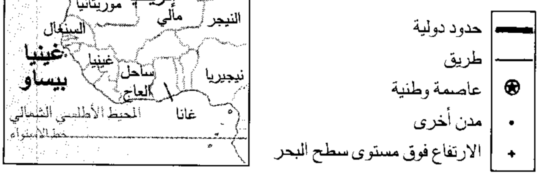
الجزائر
إفريقيا
موريتانيا
مالي
النيجر
السنغال
غينيا بيساو
غينيا
ساحل العاج
نيجيريا
غانا
المحيط الأطلسي الشمالي
خط الاستواء
حدود دولية
طريق
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

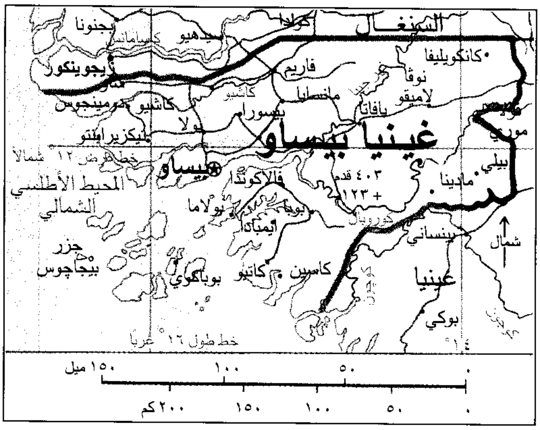
السنغال
كولدا
بجنونا
كاسامانس
سيدهيو
زيجوينكور
كانكوليفا
فاريم
نوقا
كاشيو
مانصابا
لامبقو
كاشيو
دومينجوس
بيسورام
بافاتا
بولا
غينيا بيساو
بيكزيرابلتو
موري
خط عرض ١٢° شمالاً
بيساو
فالاكوندا
٤٠٣ قدم
+١٢٣
مادينا
بيلي
المحيط الأطلسي الشمالي
بولاما
بوبا
كوروبال
إيمبادا
بينساني
شمال
جزر بيجاجوس
كاتيو
بوباكوي
كاسين
غينيا
بوكي
خط طول ١٦° غربا
١٤°
٠
٥٠
١٠٠
١٥٠ ميل
٢٠٠ كم

حقائق موجزة

العاصمة: بيساو.

اللغة الرسمية: البرتغالية.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية غينيا - بيساو.

المساحة: ٣٦,١٢٥كم^{٢}، **أطول المسافات** ١٩٣كم من الشمال إلى الجنوب، ٣٢٢كم من الشرق إلى الغرب، و٣٩٨كم على امتداد الخط الساحلي.

الارتفاع: أعلى قمة تقع في الحدود الشمالية الشرقية ويبلغ ارتفاعها نحو ٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر. أكثر المناطق انخفاضًا مستوى سطح البحر.

السكان: بلغ عدد السكان وفقًا لتقدير عام ١٩٩٦م نحو ١,٠٩٦,٠٠٠ نسمة، أي بكثافة سكانية قدرها ٣٠ شخصًا/كم^{٢}. ويتركز نحو ٧٨٪ من إجمالي عدد السكان في المناطق الريفية والنسبة الباقية ٢٢٪ في المدن والمراكز الحضرية. وقد بلغ عدد السكان وفقًا لإحصائيات عام ١٩٧٩م نحو ٧٥٣,٣١٣ نسمة، بينما من المتوقع أن يصل عدد السكان بحلول عام ٢٠٠١م إلى نحو ١,٢١٧,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: لب النخيل والفول السوداني والأرز.

عَلَم الدولة: يتكون علم الدولة من ثلاثة خطوط رئيسية. ففي الجانب الأيسر من العلم يوجدُ خط رأسي أحمر تبرز في وسطه نجمة سوداء، وإلى الجانب الأيمن يوجد خطان أفقيان، الأعلى يحمل اللون الأصفر، بينما الأسفل يغطيه اللون الأخضر.

العملة: الوحدة النقدية الأساسية البيسو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

التالي: البلانتي، المانجاكو، الفولانيون، المالنكيون أو الماندينجو. انظر: **الفولانيون؛ الماندينجو**.

يعيش معظم سكّن غينيا - بيساو (٧٨٪) في مناطق ريفية معتمدين في معيشتهم على الزراعة. كما أن معظم سُكان هذه البلاد يعيشون في أكواخ من الطين تغطيها سقوف من القش. ويمارس معظم السكان الاعتقاد القائل بحيوية المادة (الأرواحية)، حيث يعدون كل ما في الكون له روح.

وإلى جانب هذا فإن هناك نسبة كبيرة من السكان تعتنق الإسلام. وتعدُّ البرتغالية اللغة الرسمية لغينيا - بيساو. وإلى جانب هذا، فإن معظم السكان يستخدمون لغة محلية تسمى **كريولو** وهي مزيج من اللهجات الإفريقية واللغة البرتغالية. ولم يتح الاستعمار البرتغالي إلا النزر اليسير من التعليم لسكان هذه البلاد. ولهذا السبب لم تتجاوز نسبة المتعلمين من القادرين على القراءة والكتابة في هذه البلاد ٥٪ من إجمالي عدد السكان عقب جلاء المستعمر البرتغالي. ونتيجة لهذا الوضع عمل الثوار خلال حرب التحرير على إنشاء المدارس ومراكز تعليم الكبار في المناطق المحررة من البلاد.

وإثر انتهاء الحرب عملت الحكومة على تحويل العديد من ثكنات الجيش البرتغالي إلى مدارس.

السطح والمناخ. تبلغ مساحة غينيا - بيساو نحو ٣٦,١٢٥كم^{٢} وتُغطي المناطق الساحلية الغابات الاستوائية الكثيفة والمستنقعات. وتنمو أشجار المانجروف في الماء على امتداد الساحل. وتبدأ الأرض في الارتفاع تدريجيًا كلما بعدنا عن الساحل. كما تبدأ حشائش السافانا في تغطية معظم الأقاليم الداخلية للبلاد. ويخترق غينيا - بيساو العديد من الأنهار. ومن بين الأنهار الرئيسية التي تجري في هذا القطر الكاشو والكوروبال، ونهر الجيبا.

وتتمتع غينيا - بيساو بمناخ مداري يتخلله فصل جاف وفصل رطب. ويبلغ متوسط درجة الحرارة خلال الفصل الجاف الذي يمتد مابين شهري ديسمبر ومايو - نحو ٢٣°م. أما في الفصل الرطب - الذي يمتد مابين شهري يونيو ونوفمبر - فإن متوسط درجة الحرارة يبلغ نحو ٢٨°م. وتصل غزارة الأمطار قمتها خلال شهري يوليو وأغسطس. ويتراوح المتوسط السنوي للأمطار مابين ٢٤٠سم في المناطق الوسطى، و١٤٠سم في المناطق الداخلية.

الاقتصاد. مازالت موارد غينيا - بيساو الزراعية والمعدنية وإمكاناتها الصناعية غير مستغلة. ويعمل أكثر من ٥٠٪ من إجمالي الأيدي العاملة في فلاحة الأرض. أما المحاصيل الزراعية الرئيسية، فتشمل: الفاصوليا وجوز الهند ولب النخيل والذرة والفول السوداني والأرز. وخلال حرب التحرير تعطّل النشاط الزراعي، إذ دُمّرت مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية. ونتيجة لهذا الوضع اضطرت البلاد التي كانت مصدرة للأرز إلى استيراده، لتوفير احتياجاتها من هذا المحصول الغذائي المهم.

ويستوعب القطاع الصناعي - بسبب صغر حجمه - نسبة ضئيلة من إجمالي القوى العاملة في هذا البلد. ويُعد قطاع الإنشاءات والصناعات الغذائية أكثر القطاعات الصناعية المستوعبة للأيدي العاملة. ويعد الفول السوداني، والبلاذر والروبيان من الصادرات الرئيسية لغينيا - بيساو. وإضافة إلى هذا فإن هناك بعضًا من الصادرات الأخرى مثل جوز الهند، ولب النخيل ينمو بكثرة على امتداد شواطئ جزر البيجاجوس. ويأتي على رأس قائمة الواردات الوقود والمنسوجات القطنية. وتُمثل البرتغال الشريك التجاري الرئيسي لغينيا - بيساو.

وبعد انتهاء حرب التحرير كانت زيادة الإنتاج الزراعي من الأولويات الرئيسية للحكومة، بهدف توفير احتياجات البلاد من المواد الغذائية. ولهذا عملت الدولة على التخطيط لمشروعات تستهدف الاستفادة من الأراضي غير المزروعة وتحديث التقنيات الزراعية. وكان الهدف من هذه

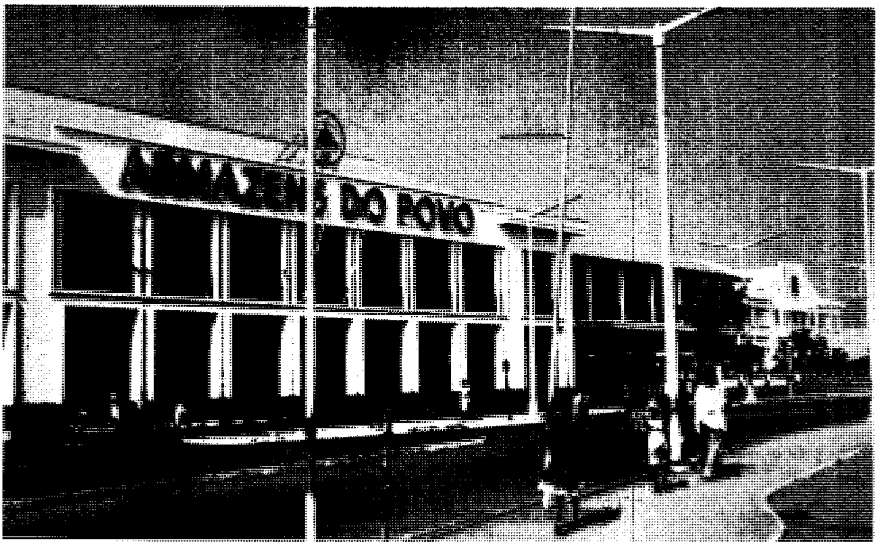

بيساو عاصمة غينيا ـ بيساو مدينة وميناء هادئ تقع على ضفاف نهر جيبا. وتظهر الصورة مركزًا تجاريًا على شارع أميلكار كابرال. وقد سمي هذا الشارع بهذا الاسم تخليدًا لذكرى كابرال الذي قاد الكفاح المسلح من أجل الاستقلال عن الحكم البرتغالي.

المشروعات أيضًا توفير فرص عمل للمشاركين في معارك التحرير من قدامى المحاربين.

كما خططت الحكومات التي أعقبت الاستقلال؛ لاستغلال الثروات المعدنية للبلاد، مثل البوكسيت، والنحاس، والفوسفات، والزنك وغيرها من المعادن الأخرى. غير أنه ـ بسبب انعدام الاستقرار السياسي وندرة العمالة المدربة والماهرة ـ لم تحقق حكومات مابعد الاستقلال نجاحًا يذكر في تنفيذ المشروعات الإنمائية.

وتُعاني غينيا ـ بيساو ندرة في الطرق المعبدة. ولهذا يُعدُّ النقْل النهري وسيلة أساسية من وسائل المواصلات. وتمتاز أنهار الكاشو، وكوروبال وجيبا بعمقها الملائم للملاحة، مما يسمح بعبور السفن العملاقة بهذه الأنهار إلى مسافات قد تصل إلى نحو ١٣٠كم. وإلى جانب هذا فإن هناك العديد من المطارات الصغيرة الموزعة على أنحاء مختلفة من البلاد.

نبذة تاريخية. قَطَنَ العديد من المجموعات الإفريقية غينيا ـ بيساو قبل اكتشاف البرتغاليين لها عام ١٤٤٦م. ومنذ القرن السادس عشر وحتى القرن التاسع عشر الميلاديين استخدم البرتغاليون هذا الإقليم، قاعدة تنطلق منها أعمالهم التجارية. وما لبث هذا الإقليم أن أصبح مستعمرة برتغالية تحمل اسم **غينيا ـ بيساو** منذ عام ١٨٧٩م. وفي عام ١٩٥١م أصبحت غينيا ـ بيساو ضمن المقاطعات البرتغالية فيما وراء البحار.

ولقد شهدت القارة الإفريقية خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي قيام العديد من الحركات التحريرية. وفي عام ١٩٥٦م أنشأ قادة الحركة الوطنية الإفريقية في غينيا ـ بيساو الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد. وكان من بين أهداف الحزب الحصول على استقلال كل من غينيا ـ بيساو وكيب فيرد.

وكيب فيرد جزيرة تقع على بعد نحو ٧٦٥كم شمال غربي غينيا ـ بيساو وتسيطر عليها البرتغال. ولقد تولى منصب أمين عام الحزب أميلكار كابرال منذ عام ١٩٥٦م وحتى اغتياله عام ١٩٧٣م.

وقد عمل الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد خلال الستينيات من القرن العشرين على تدريب الفلاحين على أعمال القنص والهرب التي عدت في القرن العشرين الميلادي تخطيطًا سياسيًا في حرب العصابات.

بدأت حرب التحرير عام ١٩٦٣م. وبحلول عام ١٩٦٨م تمكن الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد من تحرير ثُلثي البلاد. وقد قام المواطنون في المناطق المحرَّرة بانتخاب أول مجلس وطني شعبي في عام ١٩٧٢م. وفي العام التالي أعلن المجلس الوطني الشعبي؛ غينيا ـ بيساو دولة مستقلة. كما تم تنصيب لويس كابرال أحد قادة الحزب وشقيق أميلكار كابرال رئيسًا للدولة الجديدة. وفي عام ١٩٧٤م انتهت حرب التحرير، حيث اعترفت البرتغال باستقلال غينيا ـ بيساو. وفي العام التالي (١٩٧٥م) نالت كيب فيرد استقلالها.

وقد عمل الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد تحت زعامة أمينه العام أرتيستايد بيريرا على إعادة بناء البلاد وتنميتها. وسعى الحزب أيضًا نحو توحيد غينيا ـ بيساو وكيب فيرد تحت حكومة واحدة. وفي عام ١٩٨٠م حدث انقلاب عسكري أطاح بالحكومة المدنية فآلت مقاليد البلاد للعسكريين، حيث

غينيا ـ بيساو احتفلت بأعياد الاستقلال عن الحكم البرتغالي في سبتمبر سنة ١٩٧٤م. فقد خاض الثوار معارك التحرير ضد المستعمر البرتغالي أكثر من عشرة أعوام.

حلوا المجلس الوطني وشكلوا بدلاً منه مجلسًا عسكريًا حاكمًا. وقد عارض النظام العسكري الحاكم بشدة توحيد غينيا ـ بيساو وكيب فيرد. وفي عام ١٩٨٤م أجيز دستور جديد للبلاد، أعلن بمقتضاه عن قيام مجلس وطني جديد. وانتخب المجلس الوطني بدوره رئيسًا جديدًا للدولة، هو العميد جوآو برناردو فيرا الذي أعلن في أبريل ١٩٩٠م عن نظام تعدد الأحزاب السياسية بدلاً من حكم الحزب الواحد، على أن تكون هناك فترة انتقالية تتقرر خلالها مواعيد الانتخابات الرئاسية المقبلة. وتجدر الإشارة إلى أن أعضاء المجلس الوطني تنتخبهم المجالس الإقليمية مباشرة. وفي عام ١٩٩٤م، أقيمت أول انتخابات بمشاركة أحزاب متعددة. وقد حقق الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا وكيب فيرد أغلبية ضئيلة مكنت فيرا من الوصول إلى سدة الحكم مرة أخرى.

غينيا الجديدة جزيرة استوائية كبيرة، تقع في المحيط الهادئ إلى الشمال من أستراليا، وهي ثانية الجزر الكبرى في العالم بعد جزيرة جرينلاند التي تفوقها في المساحة.

تبلغ مساحة غينيا الجديدة ما يقرب من ٨١٨,٠٠٠كم^٢، ويبلغ عدد سكانها ما يقرب من ستة ملايين نسمة. وتغطي المناطق الداخلية للجزيرة جبال متشعبة، وهي مناطق ذات مناخ معتدل. وعلى النقيض من ذلك نجد أن المناخ بالأراضي المنخفضة على امتداد الساحلين الشمالي والجنوبي للجزيرة حار ورطب.

ويقطن معظم سكان غينيا الجديدة في القرى والمناطق الريفية، بينما يقطن نصف السكان تقريبًا وديانًا جبلية معزولة.

ظلت اتصالات سكان غينيا الجديدة بالعالم الخارجي حتى منتصف الثلاثينيات من هذا القرن محدودة وفي نطاق ضيق.

وهناك وحدتان سياسيتان في غينيا الجديدة، هما أريان جايا وبابوا غينيا الجديدة، وتضم كل من هاتين الوحدتين الجزر المجاورة لها.

أريان جايا كانت تعرف سابقًا باسم أريان الغربية تقع في الجزء الغربي من غينيا الجديدة، وتعد ولاية من ولايات إندونيسيا وعاصمتها مدينة جيابورا التي تقع على الساحل الشمالي. انظر: **إندونيسيا**.

أما بابوا غينيا الجديدة فهي تقع في النصف الشرقي من غينيا الجديدة وكانت تابعة لأستراليا من قبل ولكنها أصبحت دولة مستقلة في عام ١٩٧٥م. وعاصمتها بورت مورسباي التي تقع على الساحل الجنوبي الشرقي. انظر: **بابوا غينيا الجديدة**.

ومعظم سكان غينيا الجديدة من الميلانيزيين وهم شعب من شعوب المحيط الهادئ من ذوي البشرة السوداء والشعر الأسود الكثيف. ويعيش في هذه الجزيرة أيضًا مايقرب من ٣٥,٠٠٠ من الآسيويين والأستراليين والأوروبيين، ويقيم معظمهم في المدن الساحلية. ولقد استقرت أعداد كبيرة من سكان الجزر الأندونيسية الأخرى في إريان جايا.

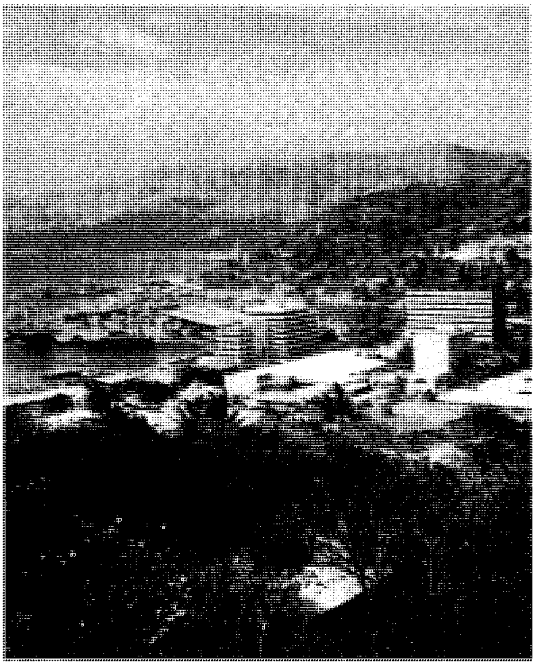

بورت مورسباي عاصمة بابوا غينيا الجديدة تقع على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة غينيا الجديدة. وهي ميناء عميق ساعد في جعل المدينة مركزًا تجاريًا.

غينيا الجديدة

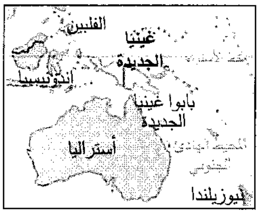
الفلبين
غينيا الجديدة
إندونيسيا
بابوا غينيا الجديدة
المحيط الهادئ الجنوبي
أستراليا
نيوزيلندا

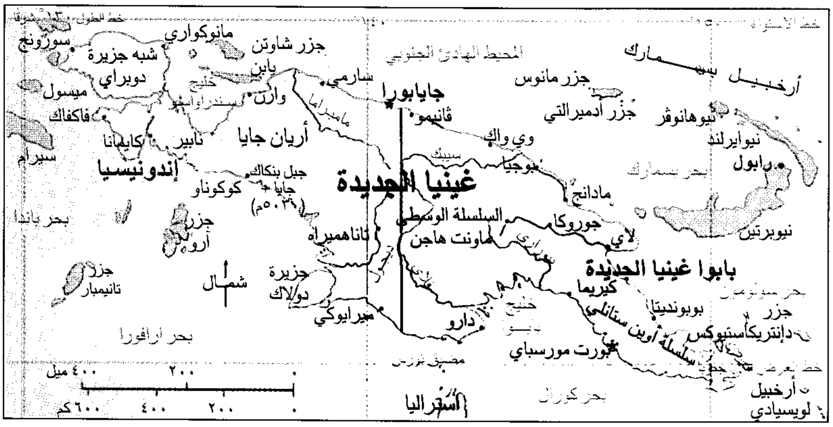
خط الطول ١٣٠° شرقا
خط الاستواء
مانوكواري
جزر شاوتن
سورونج
شبه جزيرة دوبراي
يابن
خليج سندراواسيه
سارمي
جايابورا
وارن
ميسول
فاكفاك
ثانيمو
أريان جايا
كايمانا
نابير
سيرام
إندونيسيا
جبل بنكاك جايا (٥٠٣٠م)
كوكوناو
بحر باندا
جزر أرو
تاناهميراه
جزر تانيمبار
شمال
جزيرة دولاك
ميرايوكي
بحر أرافورا
مضيق تورس
٤٠٠ ميل
٢٠٠
٠
٦٠٠ كم
٤٠٠
٢٠٠
٠
أستراليا
المحيط الهادئ الجنوبي
أرخبيل بسمارك
جزر مانوس
جزر أدميرالتي
نيوهانوفر
نيوايرلند
وي واك
سبيك
غينيا الجديدة
بوجيا
رابول
بحر بسمارك
مادانج
السلسلة الوسطى
ماونت هاجن
جوروكا
لاي
نيوبرتين
بابوا غينيا الجديدة
كيريما
بحر سولومون
بوبونديتا
جزر دإنتريكاستيوكس
خليج بابوا
دارو
سلسلة أوين ستانلي
بورت مورسباي
أرخبيل لويسيادي
بحر كورال

✱	العاصمة الوطنية
★	العاصمة الإقليمية
•	مدينة أو مستوطنة
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
----	طريق

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

ويقطن معظم القرويين في الأراضي المرتفعة في أكواخ من القش ويزرعون البطاطا الحلوة التي يعتمدون عليها كغذاء رئيسي، كما تمدهم الخنازير بالجزء الأكبر من حاجتهم للحوم. أما في الأراضي المنخفضة فيبني القرويون مساكنهم على ركائز ترتفع بها عن مستوى الأرض؛ وذلك بهدف توفير البرودة والجفاف، وأهم المحاصيل الغذائية الرئيسية لديهم الموز والقلقاس واليام. ويعتمد السكان الذين يقطنون في منطقة المستنقعات بالساحل الشرقي في غذائهم على الساغو، وهو نوع من النشويات المستمدة من أشجار النخيل بأنواعها المختلفة.

ويوجد في غينيا الجديدة أكثر من ٧٠٠ لهجة محلية ونتيجة لهذا العدد الكبير من اللهجات فإن كثيراً من الناس يصعب عليهم التفاهم، حتى مع جيرانهم الذين يعيشون على مسافة قريبة منهم. وتتحدث نسبة كبيرة من سكان الجزء الشرقي من غينيا الجديدة نوعًا من اللغة الإنجليزية يعرف باسم **الإنجليزية الهجين** أو **توك بيسن**، وهذه لغة مشتركة يستطيع المتحدثون من ذوي الألسنة المختلفة التفاهم بوساطتها، أما في الجزء الغربي، فيتحدث كثير من الناس لغة الملايو لغة ثانية.

وهناك سلسلة جبلية كبيرة تخترق غينيا الجديدة من الشرق إلى الغرب، وهي تضم سلسلة أوين ستانلي في الشرق، أما في الغرب فيوجد جبل بنكاك جايا الذي يبلغ ارتفاعه ٥,٠٣٠م وهو أعلى قمة في الجزيرة.

تغطي الجبال والهضاب المغطاة بالعشب والوديان ذات الأشجار الكثيفة معظم المناطق الداخلية والمراعي والأدغال على امتداد الأطراف الشمالية والجنوبية للجزيرة، وتحيط المستنقعات وأشجار المانجروف بعض مناطق غينيا الجديدة.

وينحدر العديد من الجداول والأنهار من سفوح الجبال إلى الأراضي المنخفضة مكونة مستنقعات كبيرة حول أكبر أنهار غينيا الجديدة، وهما نهر الفلاي ونهر سيبك عند وصولهما إلى المناطق المنخفضة.

ويتميز مناخ المناطق الساحلية المنخفضة بأنه حار ورطب. وتقل درجات الحرارة والرطوبة مع زيادة الارتفاع تجاه وسط الجزيرة، ويصل المتوسط السنوي للأمطار في بعض أجزاء غينيا الجديدة إلى أكثر من ٥١٠سم.

ومن أهم الحيوانات بغينيا الجديدة التماسيح وكنغر الأشجار. وأنواع من الثعابين، مثل أفعى الموت والبابوان الأسود وثعبان الطين، كما أن هناك العديد من الطيور والفراشات بألوانها الزاهية.

وتعد غينيا الجديدة من أكثر مناطق العالم تخلفًا من حيث النمو الاقتصادي. ومعظم السكان يزرعون الأرض لتوفير الجزء الأكبر من غذائهم بأنفسهم، وينتج كثير من الفلاحين سلعا للبيع منها: جوز الهند والبن والكاكاو. ويزرع الكاكاو وجوز الهند والبن أيضًا في المزارع الكبيرة.

يوجد بغينيا الجديدة منجمان كبيران للنحاس، يقع أحدهما بالقرب من نابير في إريان جايا، ويقع الآخر في بابوا غينيا الجديدة في منطقة جبلية يحدها من جهة الشرق إريان جايا، وينتج المنجمان أيضًا كميات قليلة من الذهب. وغينيا الجديدة لديها احتياطي من النفط والغاز الطبيعي.

ربما كان المستوطنون الأوائل بغينيا الجديدة قد هاجروا إليها قبل آلاف السنين من أواسط آسيا، عن طريق شبه جزيرة الملايو وإندونيسيا. ويُعد جورج دي مينيسيس الحاكم البرتغالي لجزر مولوكا من أوائل الأوروبيين الذين زاروا غينيا الجديدة، وكان ذلك في ١٥٢٦م. وقد توقف بها بعض الرحالة الهولنديين والإنجليز والفرنسيين والأسبانيين خلال الثلاثمائة سنة التي تلت ذلك التاريخ. لقد ادعت هولندا ملكية غينيا الجديدة في عام ١٨٢٨م. وخلال عام ١٨٨٤م احتلت ألمانيا الجزء الشمالي الشرقي

من الجزيرة، كما احتلت بريطانيا الجزء الجنوبي الغربي. ثم تنازلت بريطانيا عن هذا الإقليم لأستراليا في عام ١٩٠٦م. وعلى إثر هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) جعلت عصبة الأمم الجزء الشمالي الشرقي من غينيا الجديدة تحت الانتداب الأسترالي. انظر: **إقليم تحت الانتداب**.

وسيطر اليابانيون على غينيا الجديدة الشمالية في عام ١٩٤٢م أثناء الحرب العالمية الثانية، غير أن الحلفاء عادوا واحتلوا هذه المنطقة عام ١٩٤٤م. وبنهاية الحرب عام ١٩٤٥م أصبح الجزء الشمالي الشرقي الذي يعرف بإقليم غينيا الجديدة تحت الوصاية الدولية ويتبع الإدارة الأسترالية. ووضعت أستراليا كلا الجزأين الشمالي الشرقي والجنوبي الشرقي (مايعرف الآن بابوا غينيا الجديدة) تحت إدارة واحدة وكان ذلك في عام ١٩٤٩م.

نالت إندونيسيا استقلالها من هولندا في عام ١٩٤٩م، وطالبت بضم الجزء الغربي من غينيا الجديدة. وفي عام ١٩٦٢م، وافقت هولندا على تسليم الجزء الغربي من غينيا الجديدة للأمم المتحدة، وقامت الأمم المتحدة بوضع المنطقة تحت الإدارة الإندونيسية، وكان ذلك في عام ١٩٦٣م وأعادت إندونيسيا تسمية المنطقة من جديد وأطلقت عليها اسم إريان الغربية، وقد أعيدت التسمية مرة أخرى في عام ١٩٧٣م لتصبح إريان جايا. وفي عام ١٩٧٣م نفسه منحت أستراليا بابوا غينيا الجديدة الحكم الذاتي التام وإدارة شؤونها الداخلية. وفي عام ١٩٧٥م حصلت بابوا غينيا الجديدة على الاستقلال الكامل عن أستراليا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأجناس البشرية
- أرخبيل بسمارك
- إندونيسيا
- بابوا غينيا الجديدة
- بوجنفيل
- بورت مورسباي
- جزر المحيط الهادئ
- الحرب العالمية الثانية
- زهرة طائر الفردوس
- قنفذ النمل
- الملابس

غينيا، خليج. انظر: **إفريقيا؛ غينيا الاستوائية**.

غينيا الفرنسية. انظر: **إفريقيا الغربية الفرنسية؛ غينيا**.

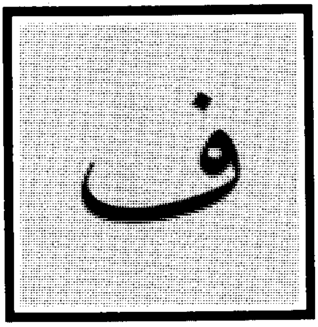

فـ. الفاء الحرف العشرون في الترتيب الهجائي العربي، والسابع عشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٨٠) في حساب الجُمَّل. انظر : **حساب الجُمَّل**. وهو الحرف الثالث والعشرون في الترتيب الصوتي القديم عند الخليل والرابع عند ابن جني، والرابع في الترتيب الصوتي الحديث عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الفاء صوت أسنانيّ شفويّ احتكاكيّ مهموس، ينطق بوضع أطراف الثنايا العليا على الشفة السفلى بصورة تسمح للهواء بالنفاذ من خلالها ومن خلال الثنايا. والفاء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابةً، مثل: الفضل. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات النحوية. حرف الفاء من حروف المعاني العاملة فيما بعدها، وتأتي في الابتداء كما في أول قوله تعالى: ﴿**فإذا قضى أمرًا فإنما يقول له كن فيكون**﴾ غافر: ٦٨ .وتأتي الفاء عاطفة، فتفيد الترتيب والتعقيب مثل: درس فنجح، وجاء محمد فعَلِيّ، وتأتي حرفًا زائدًا مثل: علي فلا تؤخره. وتأتي للاستئناف مثل: سافر فليتني ودعته. وتأتي حرفًا رابطًا للجواب مثل: إن تأكل فلا تكثر، وقوله تعالى: ﴿**فأما اليتيم فلا تقهر**﴾ الضحى: ٩، وتأتي للسببية فتنصب المضارع بعدها مثل قوله تعالى: ﴿**ولا تجعل يدك مغلولةً إلى عنقك ولا تَبْسُطها كلَّ البسط فتَقْعُدَ ملُومًا محسورًا**﴾ الإسراء: ٢٩.

الصفات الكتابية. حرف الفاء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة فوق دائرتها في كل أوضاعها، وتكتب في خط النسخ، مفردة هكذا: ف، في مثل: خاف ومتصلة بما قبلها هكذا: ـف، في مثل: يخيف، ومتصلة بما بعدها هكذا: فـ في مثل: فجر، ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـفـ، في مثل: صفر.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

فـ. ستول نوع من الطائرات التي لها القدرة على الإقلاع والهبوط عموديًا أو على مهبط قصير جدًا، في حين أن الطائرات التقليدية الكبرى تحتاج إلى مهبط يزيد طوله على ١,٥٠٠م. وهناك أنواع أخرى من طائرات ف . ستول تُعرف باسم **فتول** تقلع وتهبط عموديًا فقط. وبالرغم من أن الطائرات المروحية تقلع وتهبط عموديًا فقط أيضًا، فإنها لا تعتبر من طائرات فتول.

تختلف طائرة فتول، عن الطائرات المروحية التي لديها مروحة واحدة أو مروحتان والتي تعرف **بالأجنحة الدوارة**. طائرة فتول لديها **أجنحة ثابتة** مثل الطائرات التقليدية

طرق خاصة لتمثيل الحرف ف

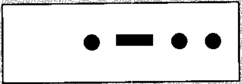

إشارات مورس العربية.

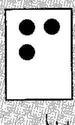

بريل

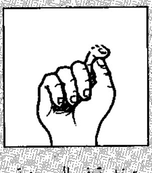

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الفاء (ف) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

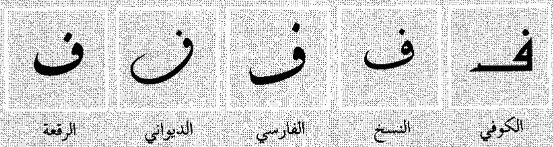

نماذج من الفاء في النسخ الطباعي.

ف	فـ	ـفـ	ـف
منفصل	بداية	وسط	نهاية

وتستطيع أن تطير بسرعة أكبر بكثير من الطائرات المروحية. أما الأنواع الأخرى من طائرات ف. ستول والتي تُعرف باسم **ستول**، فإن بإمكانها فقط أن تقلع وتهبط في مهابط قصيرة.

وطائرات ف. ستول لها قيمة عسكرية كبيرة وذلك لقدرتها على الهبوط في المطارات الصغيرة بالقرب من ساحات القتال. ويمكن لهذه الطائرات أيضًا أن تهبط على ظهر حاملات الطائرات الصغيرة والسفن الأخرى دون الحاجة إلى مهابط كبيرة. وتستخدم القوات المسلحة في كل من بريطانيا والولايات المتحدة طائرة من نوع ف. ستول تُعرف باسم **هارير** بوصفها طائرة قتالية. وبإمكان هذه الطائرة أن تطير بسرعة تفوق ١,١٠٠ك/س. وتعمل طائرات ف. ستول أيضًا طائرات تجارية إذ يمكنها الإقلاع والهبوط على مطارات صغيرة.

يمكن تصنيف طائرات ف. ستول في خمس مجموعات رئيسية وذلك وفقًا لنظام الرفع ـ الدفع ـ في هذه الطائرات:

١ ـ الطائرات ذات الأجنحة القلابة، لها محركات تركب على الأجنحة. ويمكن قلب أجنحة هذه الطائرات لتغيير اتجاه دفع المحرك.

٢ ـ الطائرات ذات المحركات القلابة، لها محركات يمكن تحريكها لتوجيه دفع المحركات.

٣ ـ الطائرات ذات الدفع المتغيّر، لها منافث خاصة ملحقة بمحركاتها. يمكن تحريكها لتغيير دفع المحرك.

٤ ـ طائرات الرفع والدفع، لها مجموعتان من المحركات. تحقق إحدى المجموعتين الدفع الأمامي، أما المجموعة الأخرى فتحقق خاصية الرفع.

٥ ـ طائرات الرفع المروحية، لها **مراوح أنبوبية**. انظر: **المروحة الأنبوبية**. ويمكن في هذه الطائرات أن يتم تحريك أدوات تحكم خاصة تعرف باسم **الدوارات** لتغيير اتجاه دفع المروحة.

كانت الطائرات الأولى من نوع ستول هي طائرة أوتوجيرو التي قامت بأول رحلة لها في عام ١٩٢٣م. انظر: **الأوتوجيرو**. وكانت الطائرة الحديثة الأولى من طائرات فتول ذات الأجنحة الثابتة هي طائرة البحرية الأمريكية كونفير إكس إف واي ـ ١، أو بوجو ستيك. وقد تم الطيران التجريبي لهذه الطائرة في عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٤م. وكانت هذه الطائرة تهبط للخلف بذيلها مع بقاء مقدمتها في الجو. وكانت الطائرة الأولى التي شاع استخدامها من طائرات ف. ستول هي طائرة هارير التي قامت برحلاتها التجريبية في عام ١٩٦٧م. وقد استخدمت بريطانيا طائرة هارير في عام ١٩٨٢م في نزاعها مع الأرجنتين حول قضية جزر الفوكلاند.

وفي السبعينيات، طوّرت البحرية السوفييتية طائرة من نوع ف. ستول تعرف باسم **ياك ـ ٣٨ فورجر** لاستخدامها في حاملات الطائرات من طراز **كييف**.

انظر أيضًا: **الطائرة**.

فؤاد سراج الدين. انظر: **سراج الدين، فؤاد**.

فؤاد سزكين. انظر: **سزكين، فؤاد**.

الفائدة هي ما يدفع لصاحب المال مقابل استخدام أمواله في المشاريع التي تدر ربحًا على المستخدم لهذا المال.

ويحرم الإسلام تحديد الفائدة، ولكنه يبيح المضاربة، وهي دفع مال معلوم إلى أجل معلوم لمن يتجر فيه بجزء معلوم من ربحه، كالثلث أو الربع مثلاً أو ما شابهه. أما إن حددت الفائدة بقدر من المال كزيادة مائة أو مائتين على رأس المال أو بعشرة في المائة أو ثمانية في المائة مثلاً أو ما شابهه، كما يجري الآن في المصارف، فهذا حرام وهو من ربا النسيئة المحرم ـ الذي هو أخذ زيادة في القرض على رأس المال مقابل الأجل. ولا يجوز أخذ هذه الزيادة لقوله تعالى: **﴿فإن لم تفعلوا فأذنوا بحرب من الله ورسوله وإن تبتم فلكم رؤوس أموالكم لا تظلمون ولا تظلمون﴾** البقرة: ٢٧٩. أي لا تظلمون المدين بأخذ زيادة على رأس المال ولا يظلمكم بأن ينقصكم عن رأس المال. وعلى هذا أجمع علماء المسلمين وهو ما كان معمولاً به في البلاد الإسلامية إلى أن توسع التعامل الاقتصادي مع الدول الأوروبية فانتقل نظام المصارف المعتمد على الفائدة الربوية إليها. ونتج عن ذلك ما يأتي:

أولاً: تقليد بعض الدول الإسلامية لهذا النظام والعمل بهذه الفائدة ووضعت قوانين المصارف التي تحدد الفوائد التي تتراوح بين ٦٪ و١٠٪ وذلك حسب المعايير الموضوعة لكل مصرف ولكل دولة.

ثانيًا: نتج عن ذلك مشكلة عامة وهي كيفية توفيق المسلم بين الحرص على ماله وطرق إيداعه في مأمن وبين أخذه هذه الفائدة الربوية، ثم كيف التوفيق بين إيداعه المال في المصارف الأوروبية، غير الإسلامية وأن يترك هذه الفائدة ولا يأخذها. وذهب بعض علماء المسلمين المعاصرين إلى أن الشريعة الإسلامية صالحة لكل زمان ومكان وأن هذا التعامل لا يحرم ما دام المال في مجال الاستثمار، فهو أشبه بالمضاربة. وأن ربا النسيئة لا يحرم بكل صوره. ولا يعد هذا قرضًا للمصرف إذ إن شرط

المقترض أن يكون محتاجًا والبنك ليس كذلك. وحينئذ يجوز تقاضي الفوائد عن إيداع المال في المصارف، والذين يجوزون هذا التعامل يرونه وجيهًا لسببين:

الأول: أن المال في المصرف في مجال الاستثمار أشبه بالمضاربة الجائزة شرعًا.

الثاني: أن هذه المعاملة (معاملة المصارف) وإن كانت من ربا النسيئة المحرم، إلا أن شرط الحرمة المطلوب توافره في المقترض قد اختل ـ وهو أن يكون المقترض محتاجًا، والمصارف ليست محتاجة. وهذا الكلام الذي تقرر في جواز هذه المعاملة المعتمدة على الفائدة المصرفية الربوية مردود بالآتي:

أولاً: أن تحديد الفائدة بـ ٦٪ أو سواها غير دقيق، فقد يربح كثيرًا أو قليلاً وقد لا يربح، وفي الحالتين الأخيرتين يضطر المستثمر إلى دفع مال يأخذه الدائن دون وجه حق، وهذا حرام لما فيه من غبن واضح ولا يجوز التعامل به، على رغم أن المال في مجال الاستثمار ويشبه المضاربة.

ثانيًا: أن المدخرين يعانون من انخفاض الفائدة والمستثمر يعاني من ارتفاع الفائدة فيؤدي ذلك إلى استثمار الأموال في أمور مربحة غير مشروعة ومن ثم يكون المردود حرامًا.

ثالثًا: أن هذا يؤثر سلبًا على الدول الصغرى الفقيرة النامية، إذا ما اقترضت من الدول الكبرى الغنية إذ إن من المؤكد أن الفائدة تقتطع من الأرباح، وحينئذ يتآكل ربح هذه الدول النامية وهذا بالطبع يؤدي إلى ضعفها وعجزها عن النمو. ومن الجائز أيضًا أن ترتفع الفائدة على الدول الصغرى النامية فيؤدي إلى أن تعمل هذه الدول بلا ربح بل وبلا أجر أيضًا.

وأخيرًا يرى جمهور العلماء بأن الشريعة الإسلامية تضمنت أحكامًا لا تقبل الجدل ولا المناقشة وأن الربا ليس مفهومًا غامضًا، وليست الفائدة إلا ربا النسيئة. وعلى ذلك فإن المسلم إذا رغب في الاستثمار والربح فأمامه طريق مشروع هو المضاربة وهي دفع مال معلوم إلى أجل معلوم لمن ينجز فيه بجزء معلوم من ربحه كالثلث أو الربع. أما تحديد الفائدة بنسبة مئوية كالمعمول به في بعض المصارف فلا يجوز التعامل به بين المسلمين للأسباب التي ذكرت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستثمار المصرفي
الاقتصاد الإسلامي، نظام
بيت المال
البيوع
الجزية
الربا
الرهن العقاري
سعر الصرف
العارية
القرض الائتماني
المصرف
المعاملات
المقايضة
النسبة المئوية
الهبة

فابر، إبرهارد (١٨٢٢ - ١٨٧٩م). رجل أعمال أمريكي. كان جده قد بدأ صناعة أقلام الرصاص في بافاريا بألمانيا عام ١٧٦١م. انتقل فابر إلى نيويورك عام ١٨٤٨م وافتتح فرعًا لشركة العائلة هناك في العام التالي. اشتغل فابر في بيع الأقلام المشحونة على ظهر السفن في بافاريا بألمانيا. كما أنه كان يصدِّر ألواح خشب الأرز من ولاية فلوريدا بأمريكا إلى مصانع أقلام الرصاص في أوروبا. وكان على فابر أن يسدد رسومًا جمركية على الأقلام التي كان يستوردها من ألمانيا. ورأى أن من الأرخص له أن يصنعها بنفسه في أمريكا. ولذا طور آلات توفر العمالة الزائدة لكي يتجنب تكاليف الإنتاج المرتفعة. في عام ١٨٦١م أنشأ مصنعًا للأقلام في مدينة نيويورك. وفيما بعد عمل على توسيع أعماله لتشمل الأقلام والممحاوات والمنتجات القرطاسية الأخرى.

وُلد فابر في شتاين بالقرب من نورمبرج بمقاطعة بافاريا الألمانية.

فابْر، جان هنْري كاسِيمير (١٨٢٣ - ١٩١٥م). عالم تاريخ طبيعي فرنسي قضى حياته في دراسة الحشرات والعناكب. وكتب ببساطة عما كان يشاهده في الحدائق والحقول القريبة من مسكنه. وتقلد وسام **كتيبة الشرف** إلا أنه عُزِلَ من وظيفته مدرسًا؛ ولم يكن أحد يعرف شيئًا عن فابْر خارج فرنسا إلى أن وصل عمره ٨٠ عامًا؛ عندئذ بدأت الجمعيات العلمية الكبرى تعترف بمنجزاته. كَتَبَ فابر **مذكرات عالم حشرات** في عشرة مجلدات.

وُلِدَ فابر في سانت ليُون في وسط فرنسا، وقضى معظم حياته مرشدًا في قرية سيرنان في مقاطعة فُوكْلُوز في الجنوب. تحوَّل بيته وحديقته فيما بعد إلى متحف.

فابرجيه، بيتر كارل (١٨٤٦-١٩٢٠م). صائغ روسي كان يعمل أيضًا في صناعة الجواهر. كسب شهرة عالمية لتصميمه الأشياء المزخرفة. من بين ابتكاراته البديعة: علب السجائر، وإطارات الصور، ومقابض المظلات الواقية من الشمس الخاصة بالنساء، ونماذج الأزهار والحيوانات المنمنمة، وكذلك الساعات والأشياء التقليدية الأخرى.

وتتكون منتجات فابرجيه من الذهب والفضة وغيرها من الأحجار الكريمة المتنوعة التي كانت توجد في روسيا. قام فابرجيه بزخرفة أشياء كثيرة بأسطح من المينا زاهية الألوان، وهو الأسلوب المميز لأعماله.

من أشهر أعمال فابرجيه **بيض الفصح** المصنوع في غاية الجمال، والذي قدمه للقيصر الإسكندر الثالث والقيصر نيقولا الثاني.

ولد فابرجيه في سانت بطرسبرج (لينينغراد سابقًا) في روسيا، وتلقى تدريبه الأول على يد والده، وهو صائغ ناجح، وورث تجارة العائلة في سن الرابعة والعشرين من عمره. ووسع التجارة وأصبحت شركته لها مصانعها في المدن الروسية مثل كييف وموسكو، وأوديسا وسانت بطرسبرج، وأخيرًا في لندن بالمملكة المتحدة. عينه القيصر الإسكندر الثالث صائغًا للبلاط الإمبراطوري عام ١٨٨٤م. استولت الحكومة السوفييتية على مؤسسة فابرجيه بعد الثورة البلشفية عام ١٩١٧م. وهرب فابرجيه إلى سويسرا، حيث مات هناك.

الفَابِيَّة حركة اجتماعية، بدأت عام ١٨٨٤م بتأسيس **الجمعية الفابية** في لندن. كان هدف الجمعية إعادة بناء المجتمع وفق أسمى المبادئ الخلقية وسميت باسم القائد الروماني كُونْتَاس فابْياس ماكْسيموس الذي كانت كنيتُه بالإنجليزية تعني البطيء أو المهدِّئ أو المؤجِّل. وحدد الفابيون وسائلهم وفق أسلوبه، وسعوا إلى نشر الاشتراكية بالوسائل السلمية أي تحقيق المبادئ الاشتراكية عن طريق التطور وليس عن طريق الثورة.

كان من بين الفابيين الأوائل جورج برنارد شو وسيدني وب، وقد انضم إليهما فيما بعد بياتريس وب واتش جي ولز و ج.د.هـ. كول وجون. أ. هوبسون. أقام الفابيون نظرياتهم السياسية والاقتصادية ـ التي تضمنت تأميم الأراضي ورأس المال ـ على كتابات جون ستيوارت مل أكثر من كتابات كارل ماركس.

ساعد الفابيون في وضع حجر الأساس لتشكيل حزب العمال البريطاني أوائل القرن العشرين الميلادي. نادى الفابيون بإصلاحات في قانون الفقر عام ١٩١٢م. أسَّستْ بياتريس وسيدني وب قسم البحث الفابي، وقامت الجمعية بإجراء بحوث عن مشاكل اجتماعية ونقابات للعمال وتعاونيات. وفي عام ١٩١٥م، تحّول القسم إلى قسم البحوث لحزب العمال. ومن ثم، توقَّف الفابيون عن العمل.

أسس قادةُ العمال مكتب البحوث الفابي أوائل ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. ونشر المكتب مطبوعات عن مسائل اجتماعية وسياسية. تأسس مجتمع فابي جديد عام ١٩٣٨م، ونما بسرعة في بريطانيا ودول كومنولث الأمم، وانضم إليه كثير من رؤساء اتحادات العمال واتحادات التجار وأعضاء البرلمان من حزب العمال.

انظر أيضًا: **كول، جورج دوجلاس هوارد؛ هُوبسون، جُون أتكنسون؛ شُو، جُورج برنَارْد؛ ولز، اتش. جي.**

فاتح الجوز نوع من الطيور المتسلقة. هناك ٢١ نوعًا مختلفًا منه توجد في أمريكا الشمالية، وأوروبا، وشمالي إفريقيا، وآسيا، وأستراليا. وقد أخذت طيور فاتح الجوز، اسمها من عادتها في وضع الجوز، وتثبيته في قلف الأشجار وفتحه بضربات متكررة من مناقيرها.

تعيش معظم طيور فاتح الجوز في أراضي الغابات. وهي الطيور الوحيدة، التي تستطيع الهبوط عن الأشجار مشيًا بنفس السهولة التي تستطيع بها الصعود إليها. وهي تستخدم أقدامها القوية، ومخالبها الحادة في التشبث بالجذوع، والأغصان. وعلى خلاف طيور نقّار الخشب، لاتسند طيور فاتح الجوز نفسها بذيولها. ولها نداءات صفيرية سلسة، وعالية، ولذا فغالبًا مايكون سماعها أسهل من رؤيتها.

وعلى الرغم من أن كثيرًا من طيور فاتح الجوز، تأكل الجوز، إلا أنها تتغذى أيضًا بالحشرات، والعناكب. وفي الخريف، تقوم بتخزين الجوز لتتغذى به طوال الشتاء، عندما يندر الغذاء الطازج.

معظم طيور فاتح الجوز، تعشش في الفتحات، إما في جذوع الأشجار، أو في الصخور، كما في حالة فاتح الجوز الصخري، وهي تغلق مدخل الفتحة بالطين تاركة فتحة ضيقة تستطيع النفاذ منها بصعوبة. ويساعد المدخل الصغير في إبعاد الأعداء.

طائر فاتح الجوز الكستنائي الصدر

طيور فاتح الجوز النموذجية، تكون زرقاء رمادية من الأعلى، وذات لون برتقالي شاحب، أو أصفر برتقالي، من الجانب الأسفل. ولها رؤوس كبيرة بمناقير طويلة حادة. وأكثر الأنواع انتشارًا، هي طيور **فاتح الجوز الأوراسية** التي تُوجد في شمالي إفريقيا وجميع أرجاء أوروبا، وعبر آسيا إلى اليابان.

أما في أمريكا الشمالية، فإن النوع الأكثر انتشارًا، من تلك الطيور هو **فاتح الجوز الأبيض الصدر**، وهو يتصرف مثل، فاتح الجوز الأوراسي، وكذلك **فاتح الجوز الكستنائي الصدر** الذي يوجد في شبه القارة الهندية.

وفي أستراليا نوع واحد من فاتح الجوز، وهو المسمى **سيتلا متعدد الألوان**، وهو رمادي، وأسود، وأبيض وهو، مثل معظم طيور فاتح الجوز الأخرى، طائر غابات نشط. أما الطائر المسمى **متسلق الجدار** فينتمي أيضًا لعائلة فاتح الجوز،

ويعيش على ارتفاعات كبيرة في جبال أوروبا وآسيا. وهو على خلاف طيور فاتح الجوز الأساسية، ذو منقار طويل منحن، وعلامات حمراء زاهية على الجناحين.

انظر أيضًا: **الطيور**.

الفَاتِحَة، سُوْرَة. سورة الفاتحة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الأولى**. عدد آياتها **سبع** آيات. جاءت تسميتها **الفَاتحَة** لافتتاح الكتاب العزيز بها حيث إنها أول القرآن في التَرتيب لا في النزول، وقد عُرفت بأسماء أخرى فهي **أم الكتاب**، **والسبع المثاني**، **والشافية**، **والوافية**، **والكافية**، **والأساس**، **والحمد**.

افتتح الله تعالى هذه السورة ببسم الله الرحمن الرحيم، وافتتح بها كل سورة من سور القرآن، ما عدا سورة التوبة، ليرشد المسلمين إلى أن يبدأوا أعمالهم وأقوالهم باسم الله الرحمن الرحيم، التماسًا لمعونته وتوفيقه، ومخالفة للوثنيين الذين يبدأون أعمالهم بأسماء آلهتهم أو طواغيتهم.

الفاتحة على قصرها ووجازتها قد حوت معاني القرآن العظيم، واشتملت على مقاصده الأساسية بالإجمال، فهي تتناول أصول الدين وفروعه، تتناول العقيدة والعبادة والتشريع، والاعتقاد باليوم الآخر، والإيمان بصفات الله الحسنى، وإفراده بالعبادة والاستعانة والدعاء، والتوجه إليه جلّ وعلا بطلب الهداية إلى الدين الحق والصراط المستقيم، وتجنب طريق المغضوب عليهم والضالين.

ولسورة الفاتحة فضل عظيم لما احتوته، روي أن رسول الله ﷺ قال لأبيّ بن كعب: (**والذي نفسي بيده ما أُنزل في التوراة ولا في الإنجيل ولا في الزبور ولا في الفرقان مثلها، هي السبع المثاني والقرآن العظيم الذي أوتيته**) رواه البخاري في الصحيح وأحمد في المسند والترمذي في السنن. وقال لأبي سعيد بن المعلّى: (**لأعلمنّك سورة هي أعظم السور في القرآن: الحمدلله ربّ العالمين، هي السبع المثاني والقرآن العظيم الذي أوتيته**) رواه البخاري وأحمد.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**؛ **تفسير القرآن الكريم**.

الفاتورة كلمة إيطالية الأصل ثم دخلت اللغة التركية. وهي مستعملة في العامية العربية. ويقصد بها بيان بأشياء مشتراة مع أسعارها وهي أيضًا قائمة بالتكاليف أو الرسوم يقدمها شخص باع بضاعة أو أدى عملاً أو خدمة أو ما شابه ذلك، إلى شخص آخر كان قد اتفق معه على دفع الثمن المقرر. تبين الفاتورة الكاملة نوع البضائع المقدمة وكمياتها وأنواعها وأسعارها وتبين كذلك وصفًا للطرود والرسوم المستحقة عن الشحن وشروط البيع وطريقة الشحن وأية تفاصيل أخرى تقتضيها الأنظمة والقوانين. وقد ترسل الفاتورة مع البضائع أو ترسل منفصلة على حدة. وهي تختلف عن بيان الحساب الذي هو موجز بالبضائع المرسلة أو الخدمات المقدمة خلال فترة من الزمن وبالمبالغ المقبوضة، ولكنه في العادة لا يشتمل على مطالبة بدفع مبالغ معينة. وفيما يلي وصف لعدد من أهم أنواع الفواتير.

في مجال المحاسبة. قد تتسلم الشركة أذونات وحوالات وكمبيالات فإن كانت واجبة الدفع للشركة، عندئذ يصنفها كاتب الحسابات باعتبارها سندات قبض، أما السندات التي تصدرها الشركة أو الكمبيالات التي تقبلها فهذه تسجل على أنها سندات دفع.

في مجال التجارة. بعد بيع البضائع يتسلم المشتري كشف حساب سندات بالمبلغ المطلوب. كذلك ترسل عادة فاتورة حوالات البضائع، وهي تشمل قائمة بالسلع وأسعارها وشروط البيع مثل التخفيضات ومصاريف الشحن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بوليصة الشحن
بيان الحقوق
الشهادة الصحية
صك البيع

الفاتورة المالية. انظر: **الكمبيالة**.

الفاتيكان، مدينة. مدينة الفاتيكان أصغر دولة مستقلة، حيث يبلغ عدد سكانها ألف نسمة، وهي المركز الروحي الذي يقوم بتوجيه الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، كبرى الكنائس النصرانية في العالم. وتغطي مدينة الفاتيكان مساحة قدرها أربعة وأربعين هكتارًا، لكن نفوذها الروحي يشمل الملايين من النصارى الكاثوليك في جميع أنحاء العالم. ويرأس البابا الكنيسة الكاثوليكية الواقعة في وسط روما بإيطاليا، غير أن أرضها تعد أرضًا أجنبية بالنسبة للرعايا الإيطاليين، كما أنها دولة مستقلة ذات سيادة منذ توقيع معاهدة لاتيران في عام ١٩٢٩م.

والاسم الرسمي لمدينة الفاتيكان في اللغة الإيطالية هو ستاتو ديلا تشيات ديل فاتيكانو (دولة مدينة الفاتيكان). ولفظة الفاتيكان هي الاسم الذي يطلق على المدينة والدولة على حد سواء. وكثيراً ما تستخدم للإشارة إلى البابا أو حكومة الفاتيكان، تماماً كما يفعل من يستخدم اسم مدينة واشنطن أو لندن للإشارة إلى حكومات الولايات المتحدة الأمريكية أو بريطانيا.

الوصف

لا يزيد حجم مدينة الفاتيكان من حيث المساحة على حجم متنزه متوسط في أية مدينة، وهي تقع على تل

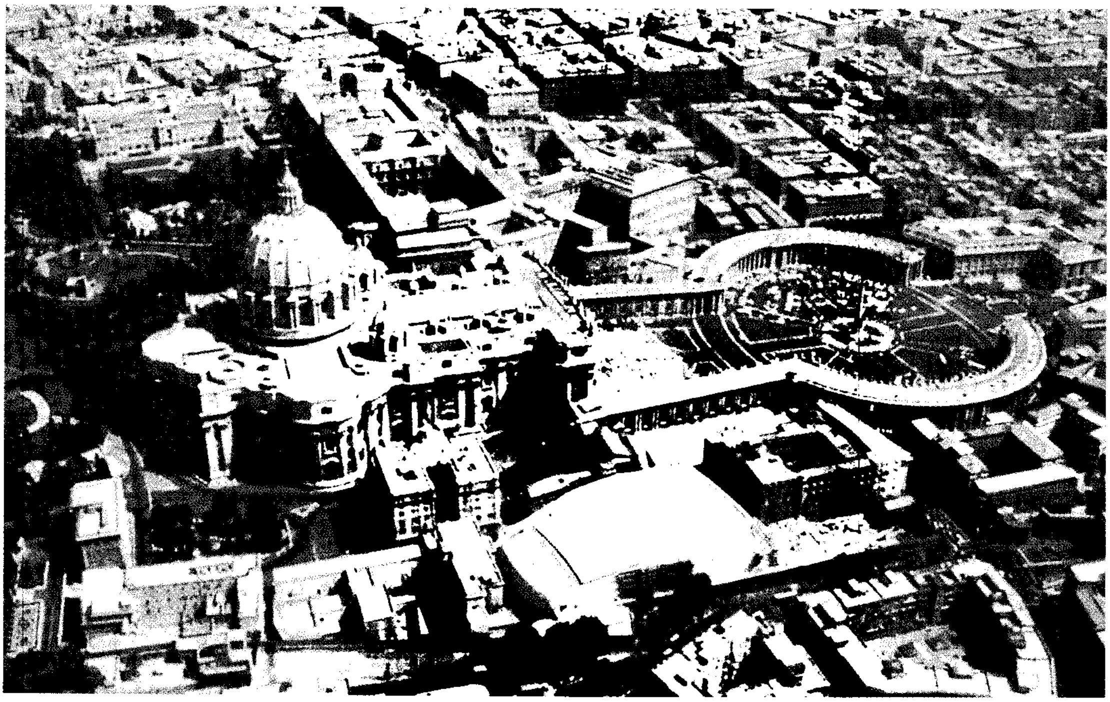

مدينة الفاتيكان، تغطي مساحة ٤٤ هكتاراً شمال غربي مدينة روما. وتبين هذه الصورة جزءاً من الحدائق الواقعة إلى اليسار من كنيسة القديس بطرس بقبتها الشهيرة، ويمتد ميدان القديس بطرس إلى اليمين من مدخل الكنيسة.

الفاتيكان في شمال غربي روما، على مقربة من غربي نهر التيبر. وتحيط بمعظم جوانبها أسوار عالية، والشكل غير المنتظم لهذه المساحة داخل الأسوار يضم مباني ذات طرز معمارية مختلفة، كما أنها تشتمل على عدة أفنية وحدائق ممهدة وطرقات هادئة، وتبرز كنيسة القديس بطرس الضخمة بقبتها التي تطل على منظر المدينة بأكملها.

كنيسة القديس بطرس. واحدة من أكبر الكنائس النصرانية في العالم. وهي على نقيض ما يظنه الكثيرون، بازيليقا وليست كاتدرائية. والبازيليقا كنيسة لها مزايا وسمات طقوسية معينة يمنحها لها البابا في حين أن الكاتدرائية هي الكنيسة الرئيسية لأسقف الأبرشية، وبها مكتبه الرسمي. والبابا هو أسقف روما. وكاتدرائيته هي كاتدرائية القديس جون لاتيران.

قصر الفاتيكان. يتكون من عدة مبان تضم أكثر من ألف غرفة، وتحيط المحاريب المتعددة والمباني السكنية والمتاحف وغيرها من القاعات بالعديد من الأفنية المفتوحة، بينما يحتل السكن الخاص بالبابا ومكاتب أمناء الدولة وصالات الاستقبال جزءاً من القصر. وتحتل متاحف الفاتيكان ومحفوظاته ومكتبته الجزء الباقي.

متاحف الفاتيكان تضم مجموعة نادرة من التماثيل، وتشمل تمثالي **أبولو بيلفيدير** و **لاكون** المشهورين. كما تضم أيضاً أجزاء ضخمة مخصصة للكتابات والنقوش النصرانية وماقبلها وللآثار الفرعونية والأترسكانية، وللفنون النصرانية الحديثة أيضاً. وتزين قاعات المتاحف ومحاريبها المتعددة أعمال مشاهير الفنانين من أمثال فرا أنجيليكو وبينتو ريشو ورفائيل وتيتيان وليوناردو دافينشي. كما تزين لوحات مايكل أنجلو السقف وحائطاً ضخماً في المحراب السيستيني.

محفوظات الفاتيكان تحتوي على سجلات دينية وتاريخية مهمة، كان البابا بول الخامس قد أمر بإقامتها وتنظيمها في عام ١٦١٢م. ومن أمثلة السجلات المهمة التي تحتويها، التقرير الأصلي لمحاكمة جاليليو ١٦٣٣م، كذلك الالتماس الذي قدمه البرلمان الإنجليزي لإبطال زواج هنري الثامن من كاترين الأراغونية عام ١٥٣٠م، ونص اتفاق نابليون ١٨٠١م. وقد أمر البابا ليو الثالث عشر بفتح أبواب المحفوظات للباحثين والدارسين في ١٨٨١م، وبعد ذلك أقامت عدة دول أوروبية معاهد تاريخية يبحث أعضاؤها في المحفوظات عما يخص دولهم.

مكتبة الفاتيكان تضم واحدة من أكبر وأندر مجموعات المخطوطات والكتب القديمة.

مبان أخرى. وهي تتبع مدينة الفاتيكان، ولكنها تقع خارج أسوارها منها: كاتدرائية القديس جون لاتيران،

وكنيسة القديس بولس، والكنيسة الرئيسية للقديسة ماري، وكلها في مدينة روما. وهناك أيضًا السكن الصيفي للبابا، ومرصد الفاتيكان، وهما في ضاحية كاستيل غاندولفو.

الإدارة

يرأس البابا، وهو الحاكم المطلق لدولة الفاتيكان، جميع إداراتها الحكومية، إلا أنه يفوض معظم سلطته الدنيوية للآخرين، كما يكرس وقته أساساً وقبل كل شيء للمسائل الكنسية.

ويدير الأمور المحلية الداخلية لمدينة الفاتيكان محافظ لا تختلف مسؤولياته عما يضطلع به عمدة أية مدينة، بينما يقوم كاردينال بدرجة أمين دولة بالشؤون الخارجية إلى جانب تنسيق الشؤون الكنسية والسياسية. وللفاتيكان محاكم مدنية إلى جانب المحكمة الرومانية المقدسة التي تتناول القضايا الدينية، إلا أن غالبية القضايا الجنائية المدنية تترك للقضاء الإيطالي. ويقوم رئيس المحافل البابوية التي يشارك فيها البابا بالإشراف عليها وإدارتها، بينما ينظم رئيس البيت البابوي اجتماعات البابا وكل ما يختص بالتشريفات الدبلوماسية. أما الشؤون المالية للفاتيكان فيقوم بإدارتها عدد من الأقسام، يضطلع كل منها بمجموعة من الأمور والقواعد المحددة.

وتصدر مدينة الفاتيكان طوابع بريدية وعملات ولوحات تراخيص خاصة بها. والعلم الرسمي للدولة هو علم البابا ذو اللونين الأبيض والأصفر.

الأشغال العامة. للفاتيكان هيئات خاصة به، تشرف على البريد والهاتف والبرق إلى جانب المياه والكهرباء ونظافة الطرق، كما أن له مصرفاً خاصاً ومطبعة وسجناً لا ينزل به أحد. وعلى الرغم من أن للدولة محطة سكك حديدية خاصة، إلا أنه لم يحدث قط أن اشترى أحد تذكرة سفر إلى الفاتيكان، ولم يحدث أن حمل ذلك الخط الحديدي البالغ طوله ٢٧٠م والذي يصل محطة مدينة الفاتيكان بالخطوط الحديدية الإيطالية شيئاً غير البضائع.

القوات المسلحة. لا يوجد لمدينة الفاتيكان جيش أو أسطول بحري، ذو قوة حربية. إلا أن الفاتيكان تحتفظ بوحدة عسكرية، تسمى **الحرس السويسري**، وهي التي تقوم على حراسة البابا وسكنه الخاص بصفة مستمرة، كما تقوم رابطة القديس بطرس بخدمات الشرطة اليومية.

الهيئة الدبلوماسية. تضم نحو ٩٠ سفيراً بالإضافة إلى وظائف أخرى. ويطلق على **سفراء البابا** الذين يرأسون سفارات الفاتيكان لدى الدول الأخرى اسم **نونسيوز** أو **برونونسيوز**. وهم يمثلون الفاتيكان أيضاً لدى الكنائس الرومانية الكاثوليكية بهذه البلاد. ويرسل الفاتيكان نونسيوز للبلدان ذات الغالبية الكاثوليكية أو التي لها علاقات تقليدية وطيدة بكنيستها، مثل أيرلندا والفلبين وأسبانيا، أما من يحمل لقب برونونسيوز فيمثلون الفاتيكان في بلدان أخرى عديدة مثل أستراليا وإندونيسيا وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. أما الدول التي ليس لها علاقات دبلوماسية رسمية مع الفاتيكان، فيطلق على مبعوثي البابا لديها لقب مفوضين أو مبعوثين بابويين. وهذا ما نجده في المكسيك وجنوب إفريقيا وبلدان أخرى كثيرة.

الاتصالات. تصدر في الفاتيكان جريدة **لأوسيرفاتور رومانو**، التي تعد من بين الجرائد اليومية الأكثر تأثيراً في العالم، كما تضم قائمة مطبوعات الفاتيكان الأخرى الجريدة الأسبوعية **أوسسيرفاتوري ديللا دومينيكا** و**أكتا أبوستوليكاي سيديس**، التي تطبع السجلات والمنشورات الكنسية الرسمية. وإذاعة الفاتيكان تذيع الأخبار والرسائل البابوية بثلاثين لغة منها اللغة اللاتينية.

نبذة تاريخية

كانت هضبة الفاتيكان ذات يوم موقعًا لمتنزه ومدرج الإمبراطور الروماني نيرون. وقد لقي العديد من النصارى الأوائل حتفهم هناك. وهناك اعتقاد عام بأن القديس بطرس قد لقي مصرعه صلباً في ذلك المكان، وأنه دفن فيه. ولأن الباباوات قديماً كانوا يعتقدون أن محراباً صغيراً يقوم على مدفن القديس بطرس لذا فقد قاموا ببناء الفاتيكان فوقه.

في القرن الرابع الميلادي أنشأ الإمبراطور النصراني قسطنطين بازيليقا فوق البقعة نفسها التي كان يظن أن القديس بطرس مدفون بها، ثم شُيِّد قصر الفاتيكان ومباني أخرى تدريجياً حول البازيليقا. وكان المركز السكني الرئيسي للباباوات في العصور الوسطى قصر لاتيران بروما وليس مدينة الفاتيكان، بينما أقام الباباوات في أفينيون بفرنسا بين عامي ١٣٠٩م و١٣٧٧م، وعند عودتهم إلى روما وجدوا قصر لاتيران قد احترق فانتقلوا إلى الفاتيكان. ثم شيدت كنيسة القديس بطرس في العقد الأول من القرن السادس عشر الميلادي، فوق موقع البازيليقا القديمة التي بناها قسطنطين.

بمرور السنين سيطر الباباوات على مساحة في وسط إيطاليا سميت الدولة البابوية، إلا أن البابا بيوس التاسع فقد هذه السلطة في عام ١٨٧٠م بعد سلسلة من الهزائم السياسية. وما كان من البابا بيوس وَمَن خَلَفَهُ إلا أن اعتكفوا داخل الفاتيكان، ورفضوا التعامل مع الحكومة الإيطالية. وأخيراً تمت الموافقة على معاهدة لاتيران في عام ١٩٢٩م. وقد تخلى البابا بموجب هذه المعاهدة عن المطالبة

بالدولة البابوية في حين وافقت الحكومة الإيطالية على إقامة دولة مدينة الفاتيكان المستقلة.

انظر أيضًا: **البابا؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

فاتيما مدينة في وسط غربي البرتغال، وموقع ومزار ديني مهم. يقال إن السيدة مريم العذراء، التي يطلقون عليها أيضًا **سيدتنا فاتيما** وأصلها (فاطمة) ظهرت بالقرب من هذه المدينة في ١٣ مايو عام ١٩١٧م. ويبلغ عدد سكان المدينة ٣,٤٦٤ نسمة.

فاجنر، ريتشارد (١٨١٣-١٨٨٣م). ملحِّن ألماني مشهور. وُلد في ليبزج في ٢٢ مايو ١٨١٣م. وتلقى تعليمه في أفضل المدارس. وكان فاجنر ملحنًا ألمانيا ممتازًا غيّر بصورة أساسية الحياة الأوروبية الموسيقية والأدبية والمسرحية. وقد كان يعتقد أن المسرح يجب أن يكون مركزًا لثقافة المجتمع وليس مكانًا للترويح فحسب.

حاول فاجنر إيجاد طريقة جديدة لجمع الموسيقى والتمثيل في المسرح. وكانت آثاره الفنية قوية مهيمنة في الثقافة الغربية حتى قيام الحرب العالمية الأولى. ويعتبر فاجنر في مصافّ كبار الملحنين في الغرب أمثال باخ، وموزارت، وبيتهوفن.

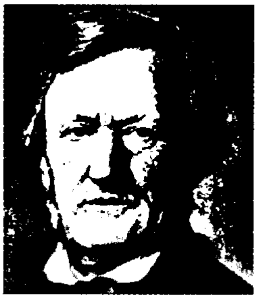

ريتشارد فاجنر

فادوز عاصمة إمارة لختنشتاين التي تقع على الضفة الشرقية لنهر الراين بوسط أوروبا. تقع المدينة في أحد أودية جبال الألب. يبلغ عدد سكانها ٤,٩٢٠ نسمة. الصناعة الرئيسية هي المنسوجات القطنية. نشأت فادوز، في العصور الوسطى، ومازال الكثير من مبانيها الأصلية قائمًا حتى اليوم. وتقع قلعة أمراء لختنشتاين في جبل عال يشرف على المدينة.

الفأر حيوان صغير ذو فرو رقيق وخطم (أنف) مدبّب وعينين سوداوين مستديرتين وأذنين مستديرتين وذيل طويل دقيق. وكلمة **فأر** ليست اسماً لنوع واحد من الحيوان أو فصيلة من الحيوانات؛ فكثير من أنواع **القوارض** (الحيوانات القاضمة) يطلق عليها فأر. وهي تشمل الجرذان الصغيرة والهمستر والعضل واليربوع واللاموس والفول وفئران المحصول وفئران الأيائل وفئران الجندب. كل هذه الحيوانات لها أسنان أمامية كالإزميل مفيدة في الحفر. ويستمر نمو الأسنان الأمامية للقوارض طوال حياة الحيوان.

يوجد ٨٨٠ نوعًا من الفئران تعيش في معظم أنحاء العالم، توجد في الجبال والحقول والغابات والمستنقعات وبجوار الأنهار وفي الصحراء.

وربما كان الفأر المنزلي أكثر أنواع الفئران شيوعًا، فهو يعيش حيث يعيش الإنسان، وغالبًا ما يبني أوجاره (جحوره) في المنازل والمخازن أو الأجران. وبعض أنواع الفأر المنزلي الأبيض تربى كحيوانات أليفة، والأنواع الأخرى من الفئران المنزلية يستخدمها العلماء لمعرفة الأمراض ولاختبار العقاقير الجديدة ولدراسة السلوك.

الفئران المنزلية

ربما كانت الفئران المنزلية موجودة في مساكن الناس الذين عاشوا منذ الأزمنة القديمة. وربما تكون هذه الفئران قد نهبت طعام البشر كما تفعل الفئران اليوم. ويظن العلماء أن الفأر المنزلي نشأ في آسيا وانتشر منها إلى كل أنحاء أوروبا. ويوجد الفأر المنزلي الآن في كل أنحاء العالم ماعدا وسط إفريقيا والمناطق القطبية. وقد كان هذا النوع مرتبطًا بالبشر وبتنمية الحبوب لآلاف السنين. ويعيش الفأر المنزلي البني الداكن أيضًا في شبكة أنفاق السكك الحديدية.

تبدو الفئران المنزلية دومًا مشغولة، وتلك التي تقطن المباني يمكنها الجَرْي في أي وقت من النّهار أو الليل. وعادة ما يخرج الفأر المنزلي الذي يعيش في الحقول والغابات في الليل فقط. وتتسلق كل الفئران المنزلية بمهارة، ويمكن سماعها أحيانًا وهي تجري بين حوائط المنازل.

الجسم. يبلغ طول الفأر المنزلي ٦ - ٨سم بدون الذيل. والذيل مساو في الطول أو أقصر قليلاً من طول الجسم. وتزن معظم الفئران المنزلية ١٤ - ٢٨جم. ويختلف حجمها ووزنها وأطوال ذيولها كثيرًا بين الأنواع المختلفة، وأحيانًا بين أفراد النوع الواحد.

وفرو معظم الفئران المنزلية رقيق، لكنه يمكن أن يكون صلبًا وسلكيًا. وهو رمادي يميل إلى البني على ظهر الحيوان وعلى الجانبين، وأبيض يميل إلى الصفرة في أسفل الجسم. ويمكن تربية الفئران المنزلية كحيوانات أليفة أو لاستخدامها في المختبرات البحثية. وهذه يمكن أن يكون فروها أبيض ناصعًا أو أسود أو ذا بقع بنية أو أي خليط آخر من الألوان. وذيل الفأر المنزلي مغطى بجلد ذي قشور.

ورأس الفأر المنزلي صغير، وخطمه ضيق وطويل. وتنمو عدة شعرات طويلة رفيعة على جانبي الخطم. وهذه الشعرات، مثل تلك الموجودة في القطة، تساعد الحيوان على تحسس طريقه في الظلام. والحيوان له أذنان مستديرتان وعينان تشبهان إلى حد ما خرزتين سوداوين.

والفأر يسمع جيدًا لكن بصره ضعيف. وبسبب ضعف البصر فإن الفئران المنزلية قد تدخل أحياناً غرفة مضاءة، على الرغم من وجود الأشخاص في داخلها.

والفئران مثل القوارض الأخرى لها أسنان أمامية قوية وحادة تنمو طوال حياة الحيوان. وبهذه الأسنان، يمكن أن يحفر الفأر ثقوبًا في الخشب، وأن يمزق اللفائف ليصل إلى الطعام داخلها، كما يمكنه تدمير الكتب والملابس والأثاث.

الطعام. الفأر المنزلي يأكل تقريبًا كل شيء يأكله الإنسان. فهو يتغذى بأي مادة نباتية أو حيوانية يجدها، كما يأكل أيضًا المواد المنزلية الأخرى مثل الغراء والجلد والطلاء والصابون. ويأكل الفأر المنزلي الذي يعيش خارج المنزل الحشرات وأوراق الشجر والجذور والحبوب وسيقان النباتات. والفئران تبدو دائمًا باحثة عن شيء تأكله، ولكنها تحتاج إلى طعام قليل.

المساكن. تعيش الفئران المنزلية حيث تستطيع أن تجد طعامًا ومأوى. وأي مكان مظلم دافئ وهادئ يصلح منزلاً نموذجيًا للفأر. ويمكن أن يبني الفأر وجرًا في ركن دافئ في جرن أو على عارضة خشبية تحت سقف مخزن، أو في صندوق مخزون في سقيفة أو قبو. ويمكن أن يُمزق الحيوان شرائط من الملابس أو مواد التنجيد ليحصل على مواد من أجل وجره، كما يمكن أن يُبطِّن الوجر بريش مأخوذ من وسائد. والفأر المنزلي الذي يعيش في الحقول أو الغابات يحفر في الأرض ويبني أوجارًا مبطنة بالحشائش. وأحيانًا تبطن الأوجار بالريش أو قطع الفراء.

الصغار. يمكن أن تلد أنثى الفأر كل ٢٠ - ٣٠ يومًا. ومدة الحمل ١٨ - ٢١ يومًا. وتضع نحو ٤ - ٧ من الصغار في كل مرة. والفئران الحديثة الولادة لها جلد وردي اللّون، وليس لها فراء، وعيونها مغلقة، وهي عاجزة تمامًا. وعندما تبلغ من العمر ١٠ أيام تغطي أجسامها فراء ناعمة، وعندما تبلغ ١٤ يومًا تفتح أعينها. وتبقى صغار الفئران بجوار الوجر لمدة ثلاثة أسابيع تقريبًا بعد الولادة ثم تذهب لبناء أوجارها الخاصة، وتبدأ في تكوين أسرة خاصة بها. وتبدأ معظم إناث الفئران المنزلية في إنتاج صغار عندما تبلغ من العمر حوالي ٤٥ يومًا.

فأر منزلي يأكل حبوبًا.

الأعداء. ربما كان البشر ألدّ أعداء الفأر المنزلي. فهم ينصبون المصايد ويضعون سمومًا حيث يمكن للفأر أن يجدها بسهولة. ويشكل كل حيوان آكل للحم عدوًا للفأر المنزلي. فالقطط والكلاب تصيد الفئران من المنازل، والأجران والثعالب والثعابين والحيوانات الأخرى تصيدها من الغابات وأراضي الغابات، والبوم والصقور والطيور الجارحة الأخرى تنقض عليها في الحقول والحدائق. والجرذان وحتى الفئران المنزلية الأخرى هي أيضًا من الأعداء. والفئران المنزلية يمكنها العيش لمدة عام في ركن منزو من سقيفة أو قبو، ولكن لكثرة أعدائها فإن عددًا قليلاً من الفئران البرية يمكنها البقاء لأكثر من شهرين أو ثلاثة.

وتتقي الفئران المنزلية أعداءها بالاختباء. ونادرًا ما يتجول الفأر بعيدًا عن وجره، حيث يمضي معظم وقته في مساحة يبلغ قطرها ٦٠م. والفأر المنزلي لا يُحب الماء ويحاول تجنبه ولكنه يستطيع السباحة.

بعض الأنواع الأخرى من الفئران

فئران العالم الجديد. هذه المجموعة بها أكثر من ٣٦٠ نوعًا، ومن أمثلتها فئران الأيل (أو الفئران ذات الأقدام البيضاء) وفئران المحاصيل الأمريكية وفئران الجندب والفئران القزمة والفئران المائية.

وفئران الأيل لها آذان كبيرة بالنسبة إلى حجم أجسامها. وهي توجد في أمريكا الشمالية، وتعيش في البيئات المختلفة بما فيها الجبال والسهول والصحاري والغابات والمستنقعات. وتأكل فئران الأيل التوت والفواكه، وأوراق الشجر، والجوز والحبوب والحشرات. وعندما تنفعل تنبش الأرض بأقدامها الأمامية بسرعة محدثة ضوضاء شبيهة بقرع الطبول. وتبني فئران الأيل أوجارها في أنفاق تحفرها، أو في جذوع أشجار مجوفة، أو في بقايا شجرة، أو في شقوق الصخور. ويمكنها دخول المنازل للحصول على مواد لينة مثل الملابس أو القطن من أجل بناء أوجارها. وهي تبني عادة عدة أوجار كل عام لأنها تترك الوجر بمجرد أن يتسخ.

تعيش فئران الجُنْدب في المناطق الجافة أو الصحاري في غربي الولايات المتحدة وكندا وأيضًا في المكسيك، ويشمل غذاؤها الجندب. وتصطاد فئران الجندب فرائسها بطريقة مشابهة جدًا لما تفعله القطط فهي تزحف إلى ضحيتها ثم تهجم بسرعة. وفئران الجُندب هي الوحيدة التي تطلق أصوات عواء أثناء الليل.

والفئران القزمة من أصغر القوارض حيث يمكن أن يصل طولها إلى ٥ سم. وهي تتغذى بالحبوب، وتوجد في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية وأمريكا الوسطى.

فأرة بيضاء الأقدام وصغارها

فأر المحاصيل

فأر الجندب

فأر إفريقي متسلق ومعه جوز زيت النخيل في غانا. الغابات الإفريقية بها كثير من أنواع الفئران المختلفة.

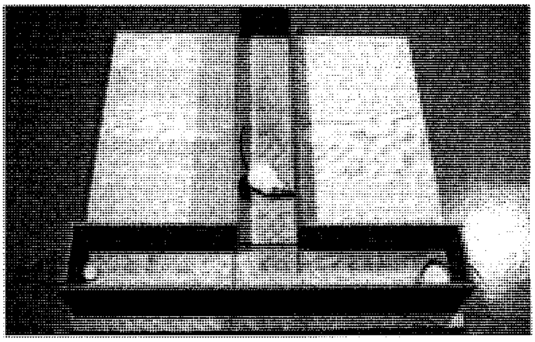

فأر المختبر يُختَبَرُ لمعرفة قدرته على التَّعلم في متاهة بسيطة على شكل حرف T في الأعلى. يضع الباحثون الفأر في المتاهة ويحسبون الوقت الذي يستغرقه في اكتشاف طعامه. وبعد التكرار لمرات قليلة يتعلم الفأر اكتشاف طعامه بسرعة أكبر.

والفئران المائية لها أغشية في أقدامها الخلفية، وتعيش في الأنهار الجبلية في أمريكا الوسطى، وتتغذى بالقواقع والأسماك.

فئران العالم القديم. تكوّن أكبر مجموعة حيث تحتوي على أكثر من ٤٠٠ نوع. وتوجد فئران العالم القديم في جميع أنحاء أوروبا وآسيا. وهي تشمل الفأر المنزلي، وفأر الغابات، وفأر المحاصيل. ويشبه فأر الغابات الفأر المنزلي ولكن أرجله أكثر طولاً ولونه أكثر بريقًا. وفأر الغابة لايدخل المنازل عادة ويعيش أساسًا في الحقول وأراضي الغابات.

وفأر المحصول صغير الحجم ومنضغط. وهو قادر على تسلق الحشائش الطويلة والمحاصيل الحبوبية. وتمسك فئران المحاصيل سوق النباتات مستخدمة ذيولها علاوة على أرجلها المرنة وتنسج أعشاشها كروية الشكل، تعلقها بين الحشائش الطويلة والنباتات الأخرى.

الفئران الإفريقية المتسلقة. تعيش في إفريقيا جنوب الصحراء. ويوجد أكثر من ٢٠ نوعًا من هذه الفئران النشطة التي تستخدم ذيولها الطويلة في تسلق أغصان الشجر والحشائش الطَّويلة.

الهيكل العظمي للفأر

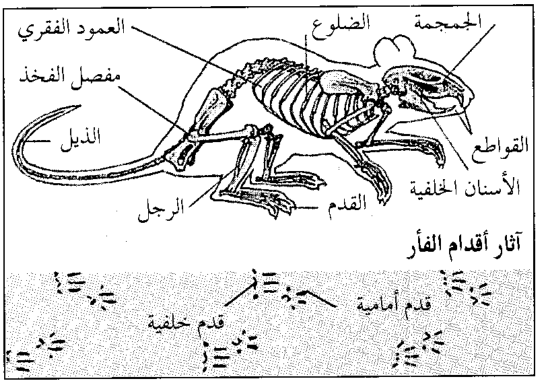

الزّغبة. يوجد ١١ نوعًا من الزّغْبَة تشمل الزغبة الشائعة والزغبة المأكولة وزغبة الحدائق والزغبة الصحراوية. والزغبة تبدو كأنها هجين من الفأر والسنجاب، ومعظمها لها ذيول فرائية، وتجري بين فروع الشجر بحثًا عن الجوز والفاكهة. والزغبة الصحراوية فأر غير عادي، وتصنف في فصيلة خاصة بها، وتعيش في الصحاري الشرقية لكازاخستان في وسط آسيا، ولها فراء ناعمة جدًا وآذان صغيرة وذيول جرداء.

الفئران القافزة وفئران البتولا. تعيش الفئران القافزة في أمريكا الشمالية وآسيا، ولها أرجل خلفية طويلة ويمكنها القفز بالإضافة إلى العدو. وفئران البتولا الأوروبية والآسيوية تقفز أيضًا، ولكن ذيولها وأرجلها أقل طولاً. ويوجد ١٤ نوعًا في هذه الفصيلة.

فئران الجَيْب وفئران الكنغر. تعيش في المناطق الجافة والصحراوية في شمالي ووسط أمريكا، ويوجد منها حوالي ٦٥ نوعًا. وتسمى فئران الجيب كذلك بسبب وجود الأكياس الوجنية الشبيهة بالجيوب والتي تجمع فيها الحبوب. وفئران الكنغر لها أرجل خلفية طويلة تمكنها من القفز بالإضافة إلى العدو. وتنتمي فئران الجيب الشوكية إلى هذه الفصيلة أيضًا، وتتغذى بالحبوب التي تجمعها من الأرض في الغابات المدارية المطيرة في وسط أمريكا.

انظر أيضًا: **الجرذ؛ فأر الزرع؛ القارض؛ الحيوان البري في البلاد العربية.**

الفأر، برج. برج الفأر برج مشيد فوق جزيرة صغيرة توجد في نهر الراين بالقرب من بنجن في ألمانيا. وتحكي إحدى الأساطير المشهورة بألمانيا قصة البرج وقصة هاتو

أسقف بنجن الذي شيد البرج. ووفقًا للأسطورة، جاء الأسقف هاتو إلى البرج هربًا من قطيع الفئران. وجاءت الفئران في إثره للانتقام منه لموت الفلاحين الذين دفنهم الأسقف القاسي وهم على قيد الحياة. وقد هاجم قطيع الفئران البرج والتهم الطاغية.

وقد تعرف الخبراء على بعض الخصائص التاريخية المهمة المصاحبة لهذه الأسطورة، بما في ذلك وجود اثنين من رؤساء الأساقفة يحملان اسم هاتو أوف ماينتس. وقد ألف روبرت ساوثي ملحمة عن الحكاية التي وردت في مجموعة من الحكايات الشعبية جمعها جاكوب و ويلهلم جريم.

ومن المحتمل أن يكون البرج قد تم بناؤه في القرن الثالث عشر الميلادي، لاتخاذه موقعًا لتحصيل الرسوم من السفن المارة في نهر الراين.

فأر الحقول الشائع. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

فأر الخيل حيوان ثديي صغير ينتمي إلى فصيلة ابن عرس المنتن الرائحة، ومنه ثلاثة أنواع: ١ـ فأر الخيل الأوروبي؛ يوجد في كل بقاع أوروبا، ٢ـ فأر الخيل السهوبي؛ يوجد بسهول الإستبس بوسط آسيا، ٣ـ فأر الخيل الرخامي؛ وهو مزخرف بخطوط متماوجة مثل خطوط الرخام، ويوجد في المراعي الجافة بجنوب شرقي أوروبا وحتى غرب الصين. ويُطلق اسم فأر الخيل كثيراً على الظربان الأمريكي الشمالي لأن عاداته تشبه عادات فأر الخيل الأوروبي.

وتتغذى فئران الخيل، أساساً بما تفترسه من فئران وجرذان، وقوارض. كما تتغذى أيضًا بالطيور والبيض والأرانب والأسماك والزواحف والحشرات والبرمائيات والفواكه وغيرها. وتنشط فئران الخيل نشاطاً كبيراً بالليل، ومن عادتها أن تسكن في جحور تحت الأرض.

ويعيش فأر الخيل،وحيداً بمفرده، ماعدا في موسم التزاوج، أوحين تقوم الأنثى بتربية صغارها. وهي تلد من خمسة إلى ثمانية صغار بعد أربعين يوماً من التزاوج. وبعد ثلاثة شهور من ولادتها، يترك الصغار أمهم. وحين تصاب الفئران بالذعر، تطلق سائلاً قوي الرائحة من غدة الرائحة الموجودة تحت الذيل. ويستخدم الفأر هذه الرائحة لتحديد منطقة نفوذه، وهي المنطقة التي سوف يدافع عنها ضد المتطفلين من الفئران الأخرى.

وفأر الخيل له جسم طويل نحيل وأرجل قصيرة. وتشترك الأنواع الثلاثة جميعاً في أن لها قناعًا من الشعر الأسود الداكن يحيط بعينيها. أما فأر الخيل الأوروبي، فله فروة خارجية سوداء داكنة، وفروة داخلية فاتحة اللون تظهر من خلالها. ويعرف فروه باسم فرو ابن عرس المنتن، وقد استخدم يومًا ما في صنع ملابس الاحتفالات الرسمية في إنجلترا. يبلغ طول الفأر الأوروبي الذكر من ٣٥ إلى٤٥ سم باستثناء ذيله الذي يمتد من ١٠ إلى ٢٠سم. وكما هوالحال مع كل أنواع فأر الخيل، فإن الإناث أصغر حجماً، أما فأر البيوت الأوروبي فيسمى **ابن مقرض**.

أما فأر الخيل الخاص بالسهوب، فلونه بني أو مائل إلى الصفرة، وذيله أسود، وسيقانه سوداء. ويتراوح طول الذكور بين ٥٥ و ٦٠ سم باستثناء الذيل الذي يتراوح طوله بين ١٠ و٢٠ سم. والفئران الرخامية ظهرها بني يميل إلى الحمرة. وبه بقع بيضاء وصفراء اللون، يتراوح طول ذكور الفئران الرخامية بين ٣٠ و ٤٠ سم، أما ذيلها فيتراوح طوله بين ١٥ و ٢٠ سم.

فأر الزرع حيوان يشبه الفأر، ذو جسم ممتلئ يبلغ طوله حوالي ١٣سم، وله ذيل قصير أو متوسط، وأرجل قصيرة وآذان صغيرة. وغالباً مايكون لون فروه رماديًا.

يوجد هذا الحيوان في نصف الكرة الشمالي. وهناك نحو ١٠٠ نوع منه يسمى بعضها حسب البيئة التي يعيش فيها. ويعيش فأر الزرع في الحقول العشبية، كما يعيش **فأر الماء** قرب المياه. أما **فأر التندرا** فيعيش في السهول الباردة ذات المستنقعات المسماة التندرا.

وفأر الزرع ذو علاقة وطيدة بحيوان اللاموس، وتتغير أعداده بشكل كبير من ثلاث إلى سبع سنوات، مثله مثل اللاموس. انظر: **اللاموس**. وربما ازداد عدد فأر الزرع نحو عشرين ضعفاً خلال هذه المدة. ثم بعد ذلك، وبسبب الأعداء والأمراض ونقص الطعام، ينقص عدده بحدّة حتى يصل إلى المستوى الأصلي.

فأر الزرع له جسم ممتلئ مغطى بالوبر. ويعيش في الحقول العشبية، ويتغذى بالحبوب والجذور وأوراق العشب.

والحيوان فأر الزرع حاستا شم وسمع قويتان. وتولد صغار فأر الزرع في أعشاش مبنية من الأعشاب يكون العديد منها تحت الأرض، وتوفر أنثى فأر الزرع حماية قوية لصغارها. أما الذكر فإنه لا يمارس في العادة أي دور في تربية الصغار.

يخرب فأر الزرع الأشجار الصغيرة بمضغه للجذور والقلف. وتحمل بعض أنواع فأر الزرع البراغيث والقراد التي تحمل بدورها أمراضًا مثل الطاعون وحمى الأرانب.
انظر: **حمى الأرانب**.

فأر الغابة يسمّى أيضًا **الفأر المعبئ** أو **الفأر التاجر**. موطنه الأصلي شمالي ووسط أمريكا ويشبه الفأر المنزلي إلى حد كبير ولكنه يختلف عنه بآذانه الكبيرة وفروه وذيله المكسو بالشعر على عكس الفأر المنزلي ذي الذيل الأجرد المحرشف. ويتمتع فأر الغابة بسلوك جيد من حيث النظافة. فهو لايسكن في أماكن الصرف الصحي أو عند تجمعات القمامة. وتعيش بعض أنواع فئران الغابة وخاصة في الغرب الأمريكي في الجبال، وتبني جحورها على الرفوف الصخرية. ويعيش بعضها في الصحاري بين نباتات الصبّار وأكوام العيدان. وتلد الأنثى مرة أو مرتين في الموسم الواحد، ويبلغ عدد الصغار في موسم الولادة الواحدة من ثلاثة إلى ستة صغار.

فأر الغابة فروه ناعم وله ذيل كثيف الشعر.

تتميز فئران الغابة بالفضول لأنها تحاول جاهدةً معرفة كل مايجري حولها. فهي تلتقط أو تخفي أو تحمل إلى جحورها الأشياء الصغيرة التي تروق لها، مثل المصوغات الفضية أو المسامير أو الأحجار الملوّنة المتلألئة، أو الأبازيم أو فضلات الحيوان، وهذا هو السبب في إطلاق اسم **الفأر المعبئ** عليها. وفي بعض الأحيان يرحل الفأر ويترك وراءه بعضاً مما يحمله حتى يستطيع حمل الأشياء الأكثر جاذبية، ومن هنا جاءت تسميته بالفأر التاجر أو المبادل أو المقايض.

انظر أيضًا: **الجرذ**.

فأر القمر اسم يُطلق على خمسة أنواع من الثدييات آكلة الحشرات في الصين وجنوب شرقي آسيا. ولفئران القمر ـ التي تسمى أحيانًا **القنافذ اللاشوكية** ـ خَطم (أنف) طويل وفرو خشن. وأكبر فئران القمر، وأضخم أنواعها في حجم الأرنب تقريبًا. وغالبًا ما تكون سوداء اللون برأس مُشرب بالبياض وعلامات سوداء حول العين. وتأكل فئران القمر الحشرات، والديدان، والقشريات، والرخويات، والأسماك، والثدييّات الصغيرة.

فأر المسك. انظر: **جرذ المسك**.

الفأر المصري المشوك. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

الفأر المنزلي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة)؛ **الفأر** (الفئران المنزلية).

الفأر النّطّاط حيوان صغير يتحرك عادة بالوثب. والفئران النطاطة لها أرجلٌ خلفية طويلة، وذيول بالغة الطول. تستخدم الفئران النطاطة أرجلها الخلفية في الوثب، وأذيالها في حفظ التوازن. ويبلغ طول الفأر النطّاط، نحو ١٠سم، وذلك بعد إبعاد طول الذيل الذي يبلغ نحو ١٣سم. لون فرو جلده داكن على الظهر وبني ضارب إلى

الفأر النطاط يعيش عادة في المروج والأدغال على امتداد حافة الغابات في الأجزاء الشمالية من أمريكا الشمالية.

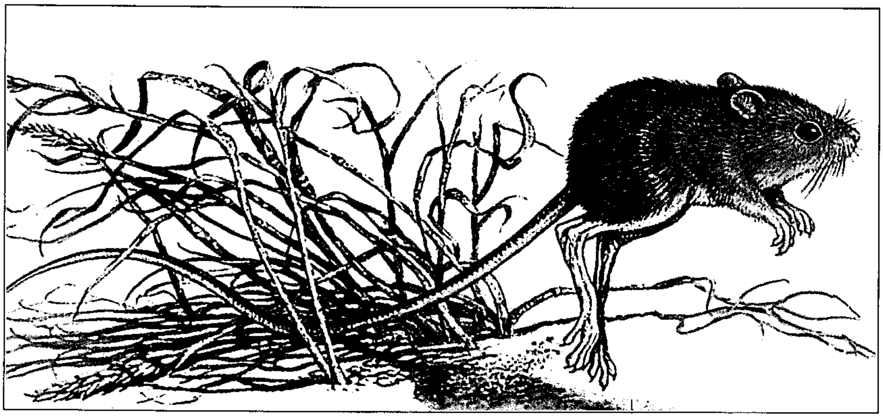

الفأر النطاط من القوارض التي تتحرك عادةً بالوثب. تستخدم الفئران النطاطة أذيالها لحفظ توازنها عندما تثب.

الصُفرة عند البطن. ومعظم الأنواع ذات خطٍّ على طول جوانب جسمها حيث يلتقي الفرو ذو اللون الداكن مع الفرو ذي اللون الفاتح.

والفئران النطّاطة قوارض تعيش في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وقد عرف العلماء عدة أنواع من هذه الفئران. ويعيش الكثير من تلك الأنواع في المروج والأدغال على امتداد حواف الغابات. وتوجد أيضًا في معظم الأحيان في الأماكن الرطبة.وهي تنتمي إلى حدٍّ بعيد إلى الجرذ السنجابي واليربوع. انظر: **الجرذ السنجابي؛ اليربوع**.

تتغذى الفئران النطاطة بالحشرات والأوراق والسيقان والبذور والثمار اللبية. تلد أنثى الفأر النطّاط نحو خمسة صغار مرتين في السنة، وبخلاف معظم أنواع الفئران الأخرى، فإن الفئران النطّاطة، تُمضي فصل الشتاء نائمة (السُّبات الشتوي).

الفارابي، أبو إبراهيم (؟ - ٣٥٠هـ، ؟ - ٩٦١م). أبو إبراهيم إسحاق بن إبراهيم الفارابي. أديب نحوي لغوي أصله من فاراب في شرقي تركستان إقليم خراسان. لايعرف مكان مولده ولا تاريخه، لكنه يعتقد أنّه ولد في فاراب، ترامى به الاغتراب إلى أرض اليمن، وسكن زبيد، وصنف بها كتابه **ديوان الأدب**. وهو خال اللغوي المعجمي الشهير أبي نصر الجوهري صاحب **صحاح اللغة**، وقد رجع بعد ذلك إلى وطنه.

ألّف عدة كتب أهمها **ديوان الأدب**، ويذكر ياقوت في معجم الأدباء أنه رأى نسخة من هذا الكتاب بخطّ الجوهري ـ ابن أخت الفارابي ـ كتبها سنة ٣٩٦هـ (أي بعد وفاة الفارابي)، وقد ذكر فيها أنه قرأها على أبي إبراهيم بفاراب، ويستدل السيوطي بكلام ياقوت المتضمن سلسلة ممن قرأوا هذا الكتاب على بعض العلماء على بطلان كلام القفطي في أنه لم يرو عن الفارابي.

يعدّ الفارابي اللغوي (تمييزًا له عن أبي نصر الفارابي، الفيلسوف) رائدًا في الطريقة التي ألّف بها معجم **ديوان الأدب**. وهي الطريقة التي أصبحت تعرف بالباب والفصل، وترتب حسبها الكلمات بعد تجريدها من الزوائد بناءً على الحرف الأخير. وقد قسم الكتاب إلى ستّة أقسام هي : ١-السالم، ٢-المضاعف، ٣-المثال، ٤-ذوات الثلاثة، ٥-ذوات الأربعة، ٦-الهمز، وكلّ قسم في بابين: الأسماء والأفعال. وقد أصبحت هذه الطريقة متبعة في تأليف المعاجم القديمة من بعده ـ عدا معاجم الغريب والمعرّب ـ خصوصًا أنّ ابن أخته الجوهري (صاحب أهمّ المعاجم العربيّة) قد نسخ **ديوان الأدب** بنفسه، أو شارك في نسخه، وألّف الصحاح على طريقته. وممن سار على طريقة الفارابي أيضًا محمود الكاشغري في كتابه **ديوان لغة الترك** الذي كان قد كتبه للخليفة المقتدر بأمر الله، وكان خادمًا لأهل دار الخلافة التي غلب عليها الترك. كما ألّف الفارابي أيضًا كتاب **بيان الإعراب**، وله أيضًا: **شرح أدب الكاتب**.

الفارابي، أبو نصر (٢٦٠ - ٣٣٩هـ، ٨٧٤ - ٩٥٠م). أبونصر محمد بن محمد بن طرخان بن أوزلغ، فيلسوف عربي إسلامي لقب **بالمعلم الثاني**. ولد في مدينة فاراب في إقليم خراسان ونشأ نشأة دينية، حيث درس الفقه والحديث والتفسير. كان يتحدث عددًا من لغات عصره. ويُعدُّ من أبرز شرّاح كتب أرسطو وأوائل من وضعوا الأسس للتصوير الفلسفي للسياسة. عُني الفارابي في بداية حياته بدراسات مثل الرياضيات والطب والموسيقى.

بدأ نبوغه ودراساته الفلسفية مع رحلته إلى بغداد عام ٣١٠هـ حيث درس المنطق على أبي بشر متّى بن يونس ـ وكان نصرانيًا ـ أعظم مشاهير عصره في علوم الحكمة والجدل، ثم رحل إلى حران، فدرس على يد يوحنا بن

جيلان الحكيم النصراني، ثم عاد إلى بغداد، وانكب على علوم الفلسفة وخاصة كتب أرسطوطاليس. وبعد عشرين سنة من إقامته في بغداد اتصل بسيف الدولة الحمداني عام ٣٣٠هـ، ٩٤١م وتوفي بدمشق.

اشتهر الفارابي بشرحه لكتب وآراء أرسطو حيث تتلمذ على يده العالم الشهير ابن سينا. وللفارابي العديد من الكتب التي شغلت معاصريه ومَن بعدهم ومن أبرزها: **تحصيل السعادة؛ آراء أهل المدينة الفاضلة؛ السياسة المدنية؛ الموسيقى الكبير؛ إحصاء العلوم؛ رسالة في العقل؛ رسالة فيما ينبغي أن يقدم قبل تعلم الفلسفة؛ عيون المسائل؛ ما يصح وما لا يصح في أحكام النجوم؛ الجمع بين رأيي الحكيمين أفلاطون وأرسطو.**

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الفلسفة الإسلامية.**

الفاراد وحدة لقياس سعة مكثف كهربائي سميت باسم عالم الفيزياء الإنجليزي مايكِل فارَادِي. ورمز هذه الوحدة هو F.

تتناسب الشحنة الكهربائية في مكثف تناسباً طرديا مع **فرق الجهد** المؤثر عليها. وعندما تُزوَّد شحنة مقدارها كولوم واحد المكثف بفرق جهد مقداره فولت واحد تكون السعة مساوية لواحد فاراد. وفي الإلكترونيات، تُستخدم وحدات قياس السعة الكهربائية **الميكروفاراد والبيكوفَاراد.** فالميكروفاراد جزء من مليون جزء من الفاراد. والبيكوفاراد جزء من المليون من الميكروفاراد.

انظر أيضًا: **السَّعة الكهربائية؛ المكثِّف؛ الكُولُوم؛ الفولت.**

فارادي، مايكِل (١٧٩١-١٨٦٧م). أحد أبرز علماء الكيمياء والفيزياء الإنجليز، اكتشف مبدأ الحث (التأثير) الكهرومغنطيسي في عام ١٨٣١م. انظر: **الكهرومغنطيسية.** وجد فارادي أن تحريك مغنطيس في ملف من سلك النحاس يُحدث انسياب تيار كهربائي في السلك. ويقوم المولد الكهربائي والمحرك الكهربائي على ذلك المبدأ. وقد اكتشف جوزيف هنري، وهو عالم فيزياء أمريكي، مبدأ الحث قبل فارادي، إلا أنه أخفق في نشر نتائج أبحاثه. انظر: **هنري، جوزيف.**

وبفضل جهوده في مجال الكيمياء الكهربائية تمكن فارادي من اكتشاف علاقة رياضية بين الكهرباء والتكافؤ (القوة الترابطية) لعنصر كيميائي.

يشير قانون فارادي إلى هذه العلاقة، إذ أعطت أول مؤشر لوجود الإلكترونات. انظر: **الإلكترُون.** وتوصل فارادي إلى أفكار أصبحت أساسًا للنظرية المجالية التي توصل إليها العلماء فيما بعد حيث كان يرى أن قوى المغنطيسية والكهرباء والجاذبية يمكن تمريرها من جسم لآخر عبر **خطوط قوة أو شد** في المنطقة بين الجسمين.

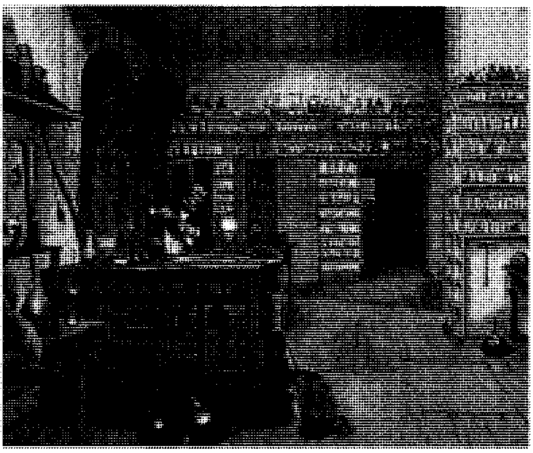

مايكل فارادي كان عالمًا كيميائيًا وفيزيائيًا. اكتشف مبدأ الحثّ الكهرومغنطيسي عام ١٨٣١م. وقد ظهرت صورته في اللوحة وهو يعمل في مختبره.

وُلد فارادي بالقرب من لندن، وعمل أولاً صبيًا عند مُجلِّد للكتب. وأصبح مساعدًا للسير همفري ديفي بالمعهد الملكي في لندن في عام ١٨١٣م، وبقي هناك لمدة ٥٤ عامًا.

فاراناسي مدينة يقدسها الهندوس في شمال الهند وتعرف أيضا باسم **باناراس** أو **بيناريس** عدد سكانها ١,٠١٨,٣٧٠ نسمة. تقع على حافة مرتفع رملي على ضفاف نهر الجانج. تعتبر مدينة فاراناسي من أكبر المدن في مقاطعة أتربرادش. تشمل منتجات المدينة الشالات، والساري، والأقمشة المُطرزة بالذهب والأواني النحاسية المصنعة بالمطارق اليدوية وكذلك الحلي الذهبية والفضية. وتشتهر مدينة فاراناسي بتصنيع المنسوجات الحريرية على وجه الخصوص.

يعتبر نهر الجانج من أكثر المناظر جاذبية في مدينة فاراناسي ويأتي إليه الهندوس من مختلف أجزاء الهند بغرض الزيارة وللاستحمام بمائه؛ فهم يعتقدون أن ماءه مقدس. وقد قاموا بتشييد دَرَج على طول نهر الجانج يُدعى **غاتس**، يستعملونه للاستحمام قبل أداء صلواتهم اليومية. يؤم المدينة حوالي مليون زائر سنويا. كذلك تشتهر مدينة فاراناسي بمعابدها الكبيرة والأديرة والقصور. وتضم المدينة مباني جامعة باناراس الهندوسية وكليات أخرى.

الفأرة. انظر: **الحاسوب** (أجهزة الحاسوب).

1956
HING
F:D:+ELIZABETH
II DEI GRATIA
REGINA

الفارثنج عملة بريطانية معدنية قديمة. يحمل أحد وجهيها صورة ملكة بريطانيا. وعلى الوجه الآخر طائر الصَّعو (النمنمة) الجاثم. تم تكبير الصورة لإظهار بعض التفاصيل.

الفارثِنْج عملة معدنية لأقل قيمة شرائية في العملات البريطانية كان يساوي ربع بنس قديم أو واحد من ٩٦٠ من الجنيه الإسترليني. انظر: **الجنيه**.

صدرت العملة المعدنية الفارثنج أوَّل مرَّة عام ١٢٧٩م، وكانت من فضة. في عام ١٦١٣م حل البرونز محل الفضة في **سك** الفارثنج. واستمر الفارثنج في التداول حتى سحبته الحكومة البريطانية في أول يناير عام ١٩٦١م. وتستعمل كلمة **فارثنج** أحيانًا لتعني مساحة من الأرض.

فارجاس يوسا، ماريو (١٩٣٦م -). أول روائي من بيرو يكسب شهرة عالمية. يتناول فارجاس يوسا غالباً قضايا العنف والفساد السياسي في المجتمع البيروي، ويستخدم أساليب تجريبية تتضمن خطوطًا بيانية متمازجة، وأطرًا تحرك الوقت، ووجهات نظر عديدة، ليعبر عن موضوعاته، وتكشف الكثير من رواياته عن مهاراته قصاصًا.

تكشف أول رواية لفارجاس **عصر البطل** (١٩٦٣م) موضوع **الظلم** من خلال حكاية سرقة وجريمة اغتيال في أكاديمية عسكرية، وتفحص رواية **البيت الأخضر** (١٩٦٦م) الصراعات بين طبقات بيرو الاقتصادية وجماعاتها العرقية والإقليمية. وفي **محادثة في الكاتدرائية** (١٩٦٩م) يكشف فارجاس يوسا عن النفاق والفساد في السياسة والأعمال البيروية. **وحرب نهاية العالم** (١٩٨١م) رواية تاريخية حول الثورة في البرازيل، وتشمل روايات فارجاس يوسا الأخرى الرواية الفكاهية **النقيب بانتوجا والخدمة الخاصة** (١٩٧٣م)؛ **العمة جوليا وكاتب السيناريو** (١٩٧٧م)؛ **الحياة الحقيقية لأليجاندرو مايتا** (١٩٨٤م)؛ **في مديح زوجة الأب** (١٩٩٠م).

وُلد فارجاس يوسا في أركيبا. وخلال العامين ١٩٨٩ و١٩٩٠م، خاض حملة مخفقة للانتخابات لرئاسة بيرو. بالإضافة إلى الروايات، كتب فارجاس يوسا المقالات، والمسرحيات الدرامية، والقصص القصيرة.

انظر أيضاً: **أمريكا اللاتينية، أدب**.

ابن فارس (؟ - ٣٩٥هـ، ؟ - ١٠٠٤م). أبوالحسين أحمد بن فارس بن زكريا الرازي. لغوي أديب لايعرف موطنه الأول على وجه التحديد؛ إذ ينسبه بعض المؤرخين إلى مدينة الري بإقليم خراسان بإيران، وينسبه آخرون إلى همذان. رحل إلى قزوين وبغداد طلبًا للحديث، لكنه عاد إلى همذان، وحين اشتهر فيها استدعاه بنو بويه إلى الري، وهناك التقى الصاحب إسماعيل بن عباد الذي أخذ عنه اللغة والأدب. اتصل ابن فارس في بلاط البويهيين بابن العميد، وكانت له به علاقة خاصة بالمنادمة والمكاتبة.

غلب على علمه الاهتمام باللغة؛ وصنف مع ذلك تصانيف في تفسير القرآن والنحو والتاريخ والفقه. وأهم كتبه ـ التي ما زال الكثير منها مخطوطًا ـ كتاب في فقه اللغة سماه **كتاب الصاحبي في فقه اللغة وسنن العرب في كلامها**. وكان قد أهداه إلى الصاحب بن عباد، ومعجمان هما: **معجم مقاييس اللغة**؛ **والمجمل في اللغة**؛ ففي حين أفاد في الأول من كتاب **العين** للخليل بن أحمد **وإصلاح المنطق** لابن السكيت **والجمهرة** لابن دريد، وعُني فيه بترتيب المادة بحسب الأصول وإيراد الأقوال التي أدلى بها اللغويون حول كل كلمة والإتيان بالشواهد والأمثال وشرح العبارات المجازية والمعاني الفرعية، كان الثاني (المجمل في اللغة) معجمًا موجزًا في اللغة الفصحى، استبعد منه النادر والغريب، ورتب الألفاظ فيه حسب أوائلها تبعًا للترتيب المشرقي في حروف الهجاء، وقسم كل كتاب إلى ثلاثة أبواب: أولها باب الثنائي المضاعف والمطابق، وثانيها أبواب الثلاثي الأصول من المواد، وثالثها ماجاء على أكثر من ثلاثة أحرف أصلية. كما رتب الثنائي والثلاثي حسب الحرف الثاني منها، وتعد هذه الصفة الأخيرة ميزة في معاجم تلك الفترة. وقد كان من أوائل المتعصبين للعربية.

فارس. انظر: **إيران**.

فارس القديمة أرض تشمل أجزاء من كلٍّ من إيران وأفغانستان الحاليتين. في ظل حكم قورش الكبير وداريوس الأول وأحشورش وغيرهم من القواد، أصبحت فارس موطنًا لحضارة مزدهرة ومركزًا لإمبراطورية واسعة. أطلق **الفرس** على المنطقة اسم **أرض الآريين** الذي اشتق منه اسم **إيران**، ويسمي الفرس لغتهم **اللغة الآرية**.

كان الفرس الأوائل بدوًا جاءوا إلى المنطقة من جنوبي أراضي الأورال في القرن العاشر قبل الميلادي وصاروا - بعد تحضرهم - إداريين ومنظمين جيدين، فقد استمرت الإمبراطورية التي أنشأوها أكثر من مائتي سنة. ابتكر الفرس أشياء مهمة في الحكم والقانون والدين. كما ابتكروا نظامًا بريديًا استخدموا فيه تناوب الخُيول السريعة. كذلك أنشأوا نظامًا للري، وحاولوا توحيد المكاييل والمقاييس.

عامل الفرس رعاياهم بطريقة أفضل مما فعل سابقوهم، وربما أثروا في ممارسات الحكومات المتأخرة وسياساتها. لقد بنى الإسكندر المقدوني على منجزات الفرس ليوحد إمبراطوريته، واستفاد منهم العرب في بناء بعض مظاهر حضارتهم لاحقًا.

في القرن السادس قبل الميلاد، أصبحت فارس مركزًا للإمبراطورية الأخمينية الواسعة التي شملت معظم العالم المعروف آنذاك. امتدت من شمال إفريقيا وجنوب شرقي أوروبا غربًا إلى الهند شرقًا، ومن خليج عمان جنوبًا إلى جنوبي تركستان وروسيا شمالاً. وفي بداية القرن الخامس قبل الميلاد، غزا الفرس بلاد اليونان. إلا أن اليونانيين تمكنوا من طردهم خارج أوروبا وأوقفوا توسع إمبراطوريتهم. استطاع الإسكندر الأكبر هزيمة الإمبراطورية الفارسية عام ٣٣١ق.م. وبعد ذلك، سيطر الفرثيون والساسانيون الفرس على بلاد الفرس قبل أن يفتح العرب المسلمون بلادهم عام ٦٤١م.

طرق المعيشة

السكان. توضح المنحوتات القديمة أن الفرس كانوا وسِيمي الطلعة، ذوي أنوف طويلة ومستقيمة. وقد ارتدى وجهاء الفُرس والموسرون منهم أثوابًا طويلة سميت فيما بعد **القفاطين** ولبسوا المجوهرات والشَّعر المستعار.

عاش معظم الناس العاديين في أكواخ من الطين شبيهة جدًا بالأكواخ التي يعيش فيها سكان الأرياف اليوم في إيران. أما النبلاء والملوك، فقد ابتنوا البيوت الكبيرة والقصور من الحجر، ومازالت بقايا هذه المباني موجودة حتى اليوم.

تبنَّى الفرس كثيرًا من عادات العيلاميين الذين هزموهم من قبل. ولكنهم احتفظوا بكثير من تقاليد

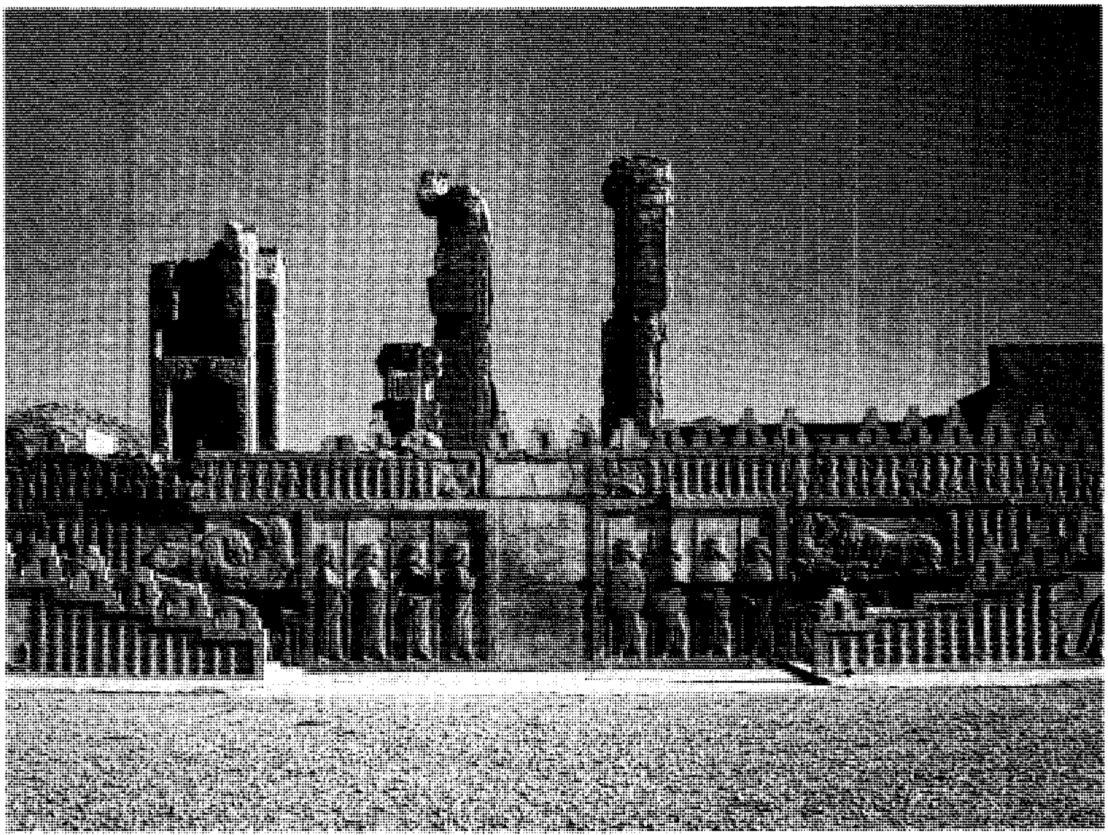

أطلال برسيبوليس أشهر مدن فارس، في جنوب غربي إيران، كان داريوس الأول قد بنى المركز في حوالي عام ٥١٨ ق.م. ومازالت أجزاء من قاعة اجتماعات داريوس وكذلك أجزاء من القصر باقية حتى الآن.

القبائل الرُّحل. فقد علّموا أولادهم، مثلاً، ركوب الخيل ورمي السهام وقول الحق. ويعد الفرس الكذب أو الاستدانة مذمة.

تشكّلت الأسر الفارسية المبكّرة في عشائر تكوّنت منها القبائل. بعد نمو الإمبراطورية، بدأت تختفي الوحدات الاجتماعية الأكبر من الأسرة. وقد كان تعدّد الزوجات عندهم مألوفًا. وكان الملك يختار زوجاته من بين الأسر السِّت الأرقى اجتماعيًا فقط. وقد كانت نساء الحكام يعشن في أجنحة خاصة يعيش فيها جميع نساء الأسرة.

اللغة والأدب. تحّدث الفرس القدماء الفارسية القديمة وهي لغة هندو ـ أوروبية لها صلة باللغة السنسكريتية في الهند وباللغة الفارسية الحديثة. اتخذ الفرس نظامًا مسماريًا للكتابة انظر: **الكتابة المسمارية**. لكن النظام المسماري استخدم في المخطوطات الملكية فقط، لأن عددًا قليلاً من الناس استطاعوا قراءته. واستخدم الفرس **الآرامية**، وهي لغة سامية ذات صلة باللغتين العربية والعبرية وغيرهما، كلغة كتابة. كانت الآرامية واسعة الاستعمال في سوريا وفلسطين وبلاد الرافدين، واستطاع الفرس نقلها إلى الهند وآسيا الوسطى وآسيا الصغرى (تُركيا حاليًا)، كما كانت الآرامية واللغات المحلية تُستخدم في مختلف أجزاء الإمبراطورية الفارسية.

يعرف القليل عن أدب فارس القديمة، ولكن القصص حول الأبطال القدماء مازالت موجودة، وربما ساعد في بقائها المغنون، وتداولها في القصص الشعبي.

المعتقدات. اعتقد قدامى الفرس بآلهة من الطبيعة، كالشمس والسماء. واعتقد الناس أن لآلهتهم قدرات اجتماعية. فعلى سبيل المثال، إلههم مثرا، إله الضوء عندهم، يعتقدون أنه يتحكم في العقود. ولم يكن لدى الفرس معابد وإنما كانوا يؤدون الصلاة ويقدمون القرابين في الجبال.

قام الحكيم زرادشت الذي عاش خلال الفترة ما بين القرنين الخامس عشر والحادي عشر قبل الميلاد بإدخال تعديلات في عقيدة الفرس المجوسية، التي تعتمد ـ كما في كتابهم الزندأفستا ـ على وجود معبودين، أهورامازدا (إله الخير) وأهريمان (إله الشَّر). وقد حث زرادشت النّاس على التمتع بمباهج الحياة المادية وحضهم على الأخلاق الفاضلة لينصروا أهورامازدا، على أهريمان فينصرهم في صراعه الدائم معه.

نشر أتباع زرادشت، تدريجيًا، هذا المعتقد في كل أنحاء فارس. توجد تعاليم زرادشت في كتاب **غاتها** (الأناشيد) وهو جزء من كتاب ديني يسمى **أفستا**.

رأس فارسي من البرونز صنع في الألف الثاني قبل الميلاد.

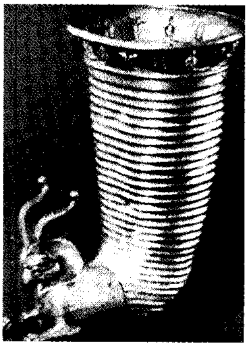

كأس للشرب من الفضة استعملها ملك أو أحد النبلاء.

الفن والعمارة. كان الفن والعمارة في فارس القديمة مزيجًا فريدًا من الثقافات اليونانية والمصرية والبابلية وغيرها من الثقافات. وقد وجدت بقايا القصور الملكية الضخمة في بسارغادا وبرسيبوليس وسوسا وهي ما يُعرف اليوم باسم إيران. كذلك وجدت الكؤوس والصحون وغيرها من الأشياء التي صُنعت من الذهب أثناء وجود الإمبراطورية الفارسية. وبعد أن فتح الإسكندر المقدوني بلاد فارس أصبحت الفضة أكثر شعبية حيث وُجد الكثير من القطع الفنية الفضية. ويلاحظ أن الكثير من المتاحف تعرض المنسوجات والسجاد والفخار الفارسي.

الاقتصاد. كان الفرس الأوائل مزارعين يربون الحيوانات ويزرعون الحبوب. وقد كانت الصحاري تغطي معظم المناطق المرتفعة. وقد طور الفلاحون وسائل الري لزراعة القمح والشعير والشوفان والخضراوات، واستخدموا القنوات المحفورة تحت الأرض لتجنب التبخر الذي تسببه الشمس الحارقة، كما جلبوا المياه من الجبال من بُعد أكثر من ١٦٠ كم إلى الأودية والسهول. كان بمرتفعات فارس، حتى حين فتحها الإسكندر المقدوني، عدد قليل من المدن

عُملات فارسية. العملة الأخمينية (على اليمين) ضربت في القرن الخامس قبل الميلاد والعملة الساسانية (على اليسار) ترجع لحوالي عام ٤٠٠م.

الكبيرة. ويلاحظ أن الحرف تطورت بعد إنشاء المدن، وأصبحت صناعة الخزف والنسيج وأعمال التعدين في النحاس والحديد والذهب والفضة مهمّة. وأصبحت الأواني الخزفية والمعدنية أكثر أهمية من الأسلحة وأدوات الحرب والزراعة. وقام الخزافون والنساجون بصناعة الخزف والملابس والسجاد للناس.

حملت القوافل التجارية البضائع من مختلف أنحاء العالم عبر إيران إلى البحر الأبيض المتوسط. واشتملت السلع التجارية المهمة على الأحجار الكريمة وشبه الكريمة وعلى التوابل. وقد افتتح طريق الحرير إلى أواسط آسيا والصين ربمّا حوالي القرن الثاني قبل الميلاد. وقد أدت الطرق التجارية من بلاد الرافدين إلى الشرق الأقصى إلى فتح أواسط فارس كما جابت الصحراء الوسطى.

ربطت طرق أخرى الشرق بالهند والشمال بجبال القوقاز والبحر الأسود. وقد عبَّد الفُرس الطرق بين المدن المهمة في إمبراطوريتهم، وكان أكثرها شهرةً الطريق الملكي الذي كان يربط سارديس في غربي آسيا الصغرى بسوسا بالقرب من الخليج العربي. وقد استخدم الفرس هذه الطرق لإيصال البريد السريع بتناوب الخيالة.

نظام الحكم

حكمت الإمبراطورية الأخمينية مجالس جيدة التنظيم (حوالي ٥٥٠-٣٣١ق.م). وقد تم تقسيم الإمبراطورية إلى ولايات تُسمى **المرزُبانيات**، كل مرزبانية يحكمها موظف يسمى **المرزبان**. وحكام المرزبانيات عاشوا كملوك صغار. ولكن الشاهان شاه - أو ملك الملوك - الذي حكم الإمبراطورية من فارس كانت له السلطة المُطلقة والنهائية. وقد نظّم الملوك القوانين في مختلف أجزاء الإمبراطورية، وسيطرت الحكومة المركزية على الجيوش في الولايات. وكان هناك جهاز سري أُطلق عليه الإغريق عيون وآذان الملك، يُخبر الملك بالأحوال في كل أنحاء الإمبراطورية.

احتفظ الفرس في ظل الفرثيين (البارثيين) (١٥٥ق.م - ٢٢٥م) والساسانيين (٢٢٤ - ٦٤١م) بمنصب ملك الملوك الصغير. وقد كان بعض هؤلاء الحكام الفرس أقوياء، على حين أن بعضهم الآخر كانوا ضعافًا. ومارس النبلاء المحليون سلطات عظيمة خلال فترة الفرثيين. ووجدت هيئة دينية قوية تابعة للدولة خلال فترة الساسانيين. وقد عمل رجال الدين في مناصب مدنية مهمة، لكن الدين والدولة ظلا منفصلين.

- ▨ فارس (إيران)
- ▨ الإمبراطورية الفارسية
- ★ عاصمة
- • مدن أخرى

الإمبراطورية الفارسية خلال القرن السادس قبل الميلاد. توضح هذه الخريطة الإمبراطورية الأخمينية في قمتها خلال القرن السادس قبل الميلاد أثناء فترة حكم داريوس الأول. كانت **برسس**، التي سميت فيما بعد فارس مركزًا لإمبراطورية امتدت غربًا حتى أواسط البحر الأبيض المتوسط وشرقًا إلى الشمال الشرقي للهند (الباكستان حاليًا)، ومن خليج عمان في الجنوب إلى الجزء الجنوبي من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في الشمال. وقد حكم داريوس من عدة عواصم.

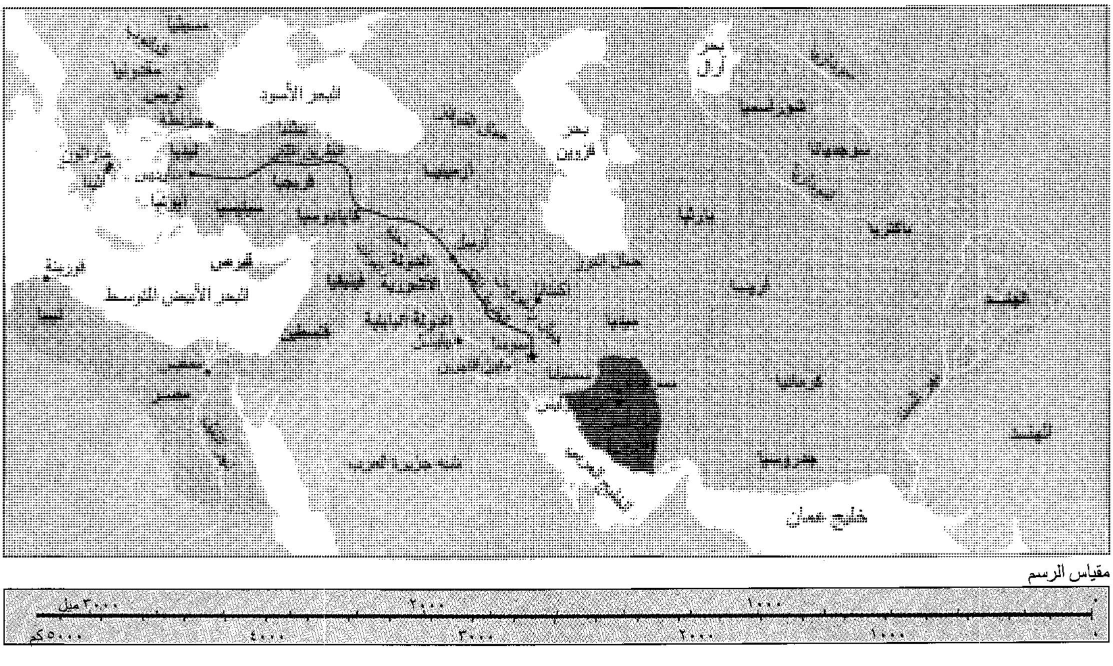

نبذة تاريخية

الحضارة المبكرة. كانت أولى الحضارات في فارس تلك التي أقامها العيلاميون الذين ربما استوطنوا البلاد منذ حوالي عام ٣٠٠٠ق.م. وقد بدأت قبائل الميديين والفرس تنتقل داخل فارس في القرن العاشر قبل الميلاد. وأنشأ الميديون أول دولة لهم في الهضبة الفارسية في القرن الثامن قبل الميلاد ووصلوا ذروة قوتهم في أواخر القرن السابع قبل الميلاد. ثم تمكن الفرس بقيادة قورش الكبير من الإطاحة بالميديين في حوالي عام ٥٥٠ق.م.

الإمبراطورية الأخمينية. وسع قورش الإمبراطورية الميدية باحتلاله مملكة ليديا حوالي ٥٤٥ق م، ثم ضم تدريجيًا المستعمرات اليونانية في إيونيا غربي آسيا الصغرى، وسماها الإمبراطورية الأخمينية على اسم سلفه أخمينيوس. وقد تمكن قورش من هزيمة بابل في ٥٣٩ق.م. وحرر اليهود الذين سباهم نبوخذنصر وكانوا في الأسر هناك. كما أنشأ إمبراطورية امتدت من البحر الأبيض المتوسط وغربي آسيا الصغرى إلى أعالي نهر السند، وهو ما يُعرف اليوم بشمال الباكستان، ومن خليج عمان إلى بحر الآرال.

استطاع قمبيز، ابن قورش، هزيمة مصر حوالي عام ٥٢٥ق.م، لكنه توفي في طريقه وهو عائد إلى فارس. وقد أعقبت ذلك حرب أهلية بسبب النزاع حول الحكم، وتمكّن داريوس الأول، أحد أقرباء قمبيز، من أن يصبح ملكًا حوالي ٥٢٢ق.م.

أعاد داريوس تنظيم الحكومة بنظام المرزبانيات، وأقام السلطة المطلقة للشّاهان شاه، كما طوّر نظامًا مُحكمًا للضرائب. كذلك بنى القصور في عاصمتين من عواصمه هما برسيبوليس وسوسا. ووسّع داريوس الإمبراطورية الفارسية داخل جنوب شرقي أوروبا وداخل مايسمى الآن جنوب الباكستان.

وفي حوالي عام ٥١٣ق.م، قام الفرس بغزو المنطقة التي تقع غربي البحر الأسود وجنوبيه ولكنهم لم يحتلوا أراضي واسعة. وأرسل داريوس جيشًا إلى اليونان حوالي عام ٤٩٠ق.م، ولكن القوات الأثينية هزمته في ماراثون. ثم توفي داريوس حوالي عام ٤٨٦ق.م عندما كان يعد العدة لهجوم جديد على اليونان.

ختم أسطواني أخميني يوضح الملك داريوس وهو يقتل أسدًا. تصنع الدمغات بتمرير الختم على صلصال ناعم.

غزا أحشورش بن داريوس، اليونان حوالي عام ٤٨٠ق.م، وهزم قوة من الأسبرطيين وغيرهم من اليونانيين بعد معركة شرسة في الثرموبايلي. لكن الفرس واجهوا هزائم طاحنة في سلاميز وبلاتايا وأُخرجوا من أوروبا حوالي عام ٤٧٩ق.م.

تدهورت فارس بعد موت أحشورش، ولكن الإمبراطورية استمرت بالرغم من الانتفاضات حتى حوالي عام ٣٣١ق.م، عندما هزم الإسكندر المقدوني جيشًا فارسيًا ضخمًا في **معركة أربيل** (تُسمى أحيانًا معركة جوجاميلا). وانتهت بذلك الإمبراطورية الأخمينية وأصبحت فارس جزءًا من إمبراطورية الإسكندر.

الأسرة السلوقية. بعد أكثر من عشر سنوات من موت الإسكندر في ٣٢٣ق.م، أسس سلوقوس، أحد قواده، أسرة لتحكم فارس والمناطق المجاورة. أنشأ السلوقيون العديد من المدن وأدخلوا الثقافة اليونانية في غربي آسيا وفي أواسطها، وتمكن الفرثيون من حكم فارس بدءًا من ١٥٥ق.م.

الإمبراطورية الفرثية. استمرت حتى عام ٢٢٤م. وقد أسس الفرثيون إمبراطورية واسعة بامتداد شرقي آسيا الصغرى وجنوب غربي آسيا. وفي المائتي عام الأخيرة من حكمهم، كان على الفرثيين أن يُحاربوا الرومان في الغرب وفي الكوشان، وهو مايعرف حاليًا باسم أفغانستان، ومن ثم اندلعت الحروب الأهلية في الإمبراطورية الفرثية.

وفي حوالي عام ٢٢٤م، قام فارسي يُدعى أردشير بإطاحة الفرثيين، وتسلم الإمبراطورية الفرثية. وبعد أكثر من ٥٥٠ سنة، وفي ظل حكام آخرين، استطاع الفرس أن يحكموا فارس مرة أخرى.

الأسرة الساسانية. سُمّيت كذلك تكريمًا لاسم ساسان؛ الجد الأكبر لأردشير. وقد حكمت الأسرة الساسانية في فارس حتى منتصف القرن السابع الميلادي. وقد استمرت الحرب بين الفرس والرومان طوال فترة حكم الساسانيين. وبعد أن اعتنق الرومان النصرانية في القرن الرابع الميلادي، بدأ الصراع يأخذ شكلاً دينيًا بين النصرانية والزرادشتية.

بلغت الحضارة الساسانية أوج قمتها في منتصف القرن السادس الميلادي حيث حقق الفرس عددًا من الانتصارات على الرومان وأعادوا احتلال أراض كانت جزءًا من الإمبراطورية الأخمينية. تقدمت القوات الفارسية حتى

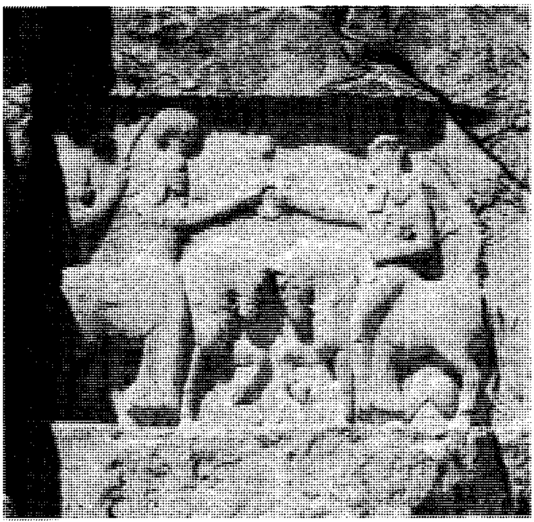

تنصيب أردشير الأول نحت بارز من نقش رستم، قرب برسيبوليس، ويظهر فيه الملك أردشير (على اليسار) مؤسس الأسرة الساسانية، يأخذ رمز الملك من أهورامازدا الإله الرئيسي في الزرادشتية.

أبواب القسطنطينية (إسطنبول، في تركيا حاليًا) التي كانت عاصمة الإمبراطورية البيزنطية (الرومانية الشرقية)، ولكنهم هزموا هنالك وأجبروا على الانسحاب من كل الأراضي التي احتلوها.

أدى ظهور الإسلام، في جزيرة العرب، إلى نهاية سريعة للأسرة الساسانية في منتصف القرن السابع الميلادي، حين فتح المسلمون فارس حوالي عام ١٥هـ، ٦٣٧م، ولم تمض سنوات قلائل إلا وكان الإسلام قد انتشر في سائر بلاد فارس. وكما صان الإسلام أرواح الناس بعد اعتناقهم له، فقد أبقى الحكام المسلمون على العمارة الفارسية، وفنونها، وآدابها مالم يتعارض ذلك مع جوهر الدين. لمزيد من المعلومات عن تاريخ فارس بعد دخول الإسلام، انظر: **إيران.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحشورش الأول
الإسكندر الأكبر
برسيبوليس
الثرموبايلي
داريوس الأول
داريوس الثالث
الزرادشتية
سلاميز
سوسا
قورش الكبير
الماراثون، معركة
مثرا
المجوس
المرزبان
الملابس
ميديا

فَارَسَالوس، معركة. معركة فارسالوس وقعت بين جيشي قائدي الرومان يوليوس قيصر وبُومبي عام ٤٨ ق.م. غزا يوليوس قيصر بلاد الغَال ـ فرنسا حاليًا ـ (٥٨-٥١ق.م)، وأصبح على أثر ذلك أقوى قائد عسكري في بلاد الرومان. وخشي بُومبيِ ومجلس الشيوخ، في روما، من قوة قيصر وطموحه. فاشتعلت الحرب الأهلية.

أحرز بومبي النصر في البداية. فعندما التقى الجيشان الخصمان عند فارسالوس (فارسالا حاليًا) في اليونان كان جيش بومبي الذي يزيد على ٤٠,٠٠٠ رجل يفوق جيش قيصر عددًا. ومع ذلك، فقد صمد جنود قيصر المشاة أمام هجوم العدو، وتقهقر فرسان بومبي في ارتباك، عندها أمر قيصر بشن هجوم مضاد من الجناح، وهو ما حطم جيش بُومْبيِ، وهرب عدد كبير من جنوده واستسلم أكثر من نصف رجاله، بينما خسر جيش قيصر ما يقل عن ٢٥٠ قتيلاً.

انظر أيضًا : **قيصر، يوليوس؛ بومبي؛ روما القديمة.**

الفارستيا المصرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفارستيا المصرية).

الفارسي، أبو بكر (؟ - ٣٥٠هـ، ؟ - ٩٦١م). أبوبكر أحمد بن الحسين بن سهل الفارسي، فقيه شافعي تفقه على المزني وابن سريج، تولى قضاء فارس، وأقام مدة ببخارى ونيسابور.

من كتبه: **عيون المسائل في نصوص الشافعي؛ الذخيرة في أصول الفقه؛ كتاب الانتقاد على المزني.**

الفارسي، أبو علي. انظر: **أبو علي الفارسي.**

الفارسي، الأدب. الأدب الفارسي أحد أبرز الآداب العالمية القديمة، ومن أقربها إلى الأدب العربي، لاسيما بعد الإسلام. وفي فترة ما قبل الإسلام كان للفرس أدب مزدهر يواكب ما كان لديهم من حضارة ويعبر عنها، ونستطيع أن نتلمس هذا الأدب فيما بقي من تراث باللغة البهلوية (اللغة الفارسية السائدة قبل الإسلام) في محاوره التالية:

التاريخ (سير الملوك): كان فن التاريخ أو سير الملوك من أبرز الفنون الأدبية لدى الفرس قبل الإسلام وبعده. والتاريخ عندهم لم يكن تاريخ الأمة أو نشاط الشعب بقدر ما كان تاريخ الملوك وإنجازاتهم وسيرهم. ومن أبرز ما تركه الفرس: **كارنامة أردشير بابكان:** سجل أعمال **أردشير بابكان؛ خداي نامة: كتاب الملك** وفيه سير الملوك، وقد ترجم عبدالله بن المقفع في صدر الدولة العباسية بعض هذه الكتب إلى العربية وكانت هي أصل حكايات **الشاهنامة.**

الشعر الفارسي القديم. ومن أبرز ما بقي منه : **منظومة درخت آسوريك** أو **شجرة نسب الآشوريين،** وهي النخلة، في ما ذهب إليه بعض الدارسين. والمنظومة حوار

ومناظرة بين هذه النخلة وفائدتها والعنزة؛ **يادكار زريران** أو سيرة زريران، وهي أقدم المنظومات الحماسية الإيرانية، وموضوع هذه المنظومة هو الحرب بين كشتاسب وأرجاسب الطوراني دفاعًا عن الدين الزرادشتي؛ **وجاماسب نامة**: وهي منظومة تشتمل على تنبؤات جاماسب الحكيم وزير كشتاسب بالحوادث التي ستحدث في ختام الألف عام الأولى بعد زرادشت؛ **وأناشيد (غاتها)** وهي الأناشيد الدينية التي كانت جزءًا من الكتاب الديني للزرادشتية (الأفستا).

النثر. ترك الفرس القدماء آثارًا كثيرة تعبر عن عنايتهم بالنصيحة والرمز من خلال الحكايات والأساطير، نذكر من ذلك : **كليلة ودمنة** ذلك الكتاب الخاص بالنصيحة من خلال الرمز على ألسنة الحيوان والذي نقله إلى البهلوية من الهندية الطبيب الفيلسوف (بيدبا) وذلك في عهد كسرى أنوشروان؛ **وهزار أفسانة**: وهو الأصل الفارسي **لألف ليلة وليلة** ويدور حول المرأة والعناية بشرفها والدفاع عنها ضد الظلم؛ **ونصائح بزرجمهر وكلمات أنوشروان العادل** وهي نصائح في هيئة حكم وأمثال وحكايات قصيرة حيث اشتهر بزرجمهر وزير أنوشروان بالحكمة، وكذلك بعض النصائح التي أثرت عن أنوشروان الذي اشتهر بأنه الملك العادل.

الفترة الإسلامية. بعد أن عادت الفارسية إلى الازدهار والحياة مع نهاية القرن الثاني الهجري وجدناها تعود ومعها آدابها الإسلامية التي تعبر عن حيوية هذه اللغة وقيمتها الحضارية سواء كان ذلك قبل الإسلام أو في ظل الإسلام وخاصة في ظل الدولة السامانية التي تعصبت شعوبيًا للفارسية وآدابها حتى أنها نسبت نفسها إلى (سامان) رأس الدولة السامانية. ويمكن استعراض أبرز مظاهر الأدب في هذه الحقبة وميزاته على النحو التالي:

ففي مجال الشعر نجد أنه قد ازدهر بصورة قوية منذ الدولة الصفارية التي رفض أحد ملوكها وهو يعقوب بن الليث الصفار أن يمدحه الشعراء بالعربية لأنه لا يفهم هذه اللغة، فدعا الشعراء بذلك إلى امتداحه بالشعر الفارسي.

وتطور الشعر في عهد السامانيين، في القرنين الثالث والرابع الهجريين، حتى بلغ أرفع درجات نضجه في بساطة وتنوع وشمول. ومثله خير تمثيل الرودكي (أبو عبدالله جعفر بن محمد)، وكان شاعرًا مكفوف البصر لكنه كان مجيدًا أصيلاً وصف وكأنه يرى لا بقلبه فقط بل بعيون كثيرة مدققة. وكان شعره يؤثر في ملوك تلك الدولة وفي قراراتهم. وله ديوان بقيت منه آثار كثيرة في كتب عديدة. وينسب إليه أنه أول من اخترع فن الرباعي في الشعر. واشتهر من كتاب الرباعيات الشاعر الفارسي عمر الخيام، الذي وجدت رباعياته شهرة وانتشارًا، وترجمت إلى العربية وبعض اللغات الأخرى، ثم زيدت تلك الأشعار ونسبت إليه رباعيات ليست له يقينًا. انظر: **عمر الخيام**.

وكانت مكتبة بخارى عاصمة السامانيين أروع المكتبات الإسلامية عبر التاريخ وخرجت العديد من العلماء والفلاسفة ونخص بالذكر منهم الشيخ الرئيس ابن سينا.

وفي الشعر أيضًا نظم أبو منصور الثعالبي شاهنامته (شاهنامة منصوري) وقد بقي منها حوالي (١٠٠٠) بيت من الشعر كانت أساسًا **لشاهنامة** الفردوسي الطوسي التي نظمها بعد ذلك في ٦٠ ألف بيت من الشعر تمثل ملحمة بطولية في العصر الغزنوي. انظر: **الفردوسي**.

أما في التاريخ فقد بقيت لنا آثار قيمة لاتزال مصادر رئيسية للتاريخ الإسلامي منها **تاريخ** البلعمي، وكان وزيرًا في عهد الدولة السامانية، وهو ترجمة **لتاريخ** الطبري الذي ألّف بالعربية في عصر منصور بن نوح الساماني. وقد استمر العمل في هذه الترجمة المدققة والمختصرة حتى منتصف القرن الرابع الهجري. وتعد أول ترجمة من العربية إلى الفارسية الإسلامية. وقد ظل لسلاسة أسلوبه وجاذبية نثره موضع عناية واهتمام لأكثر من ألف عام. ولم يطبع سوى جزء منه في طهران عام ١٣٤١هـ ش، الموافق عام ١٣٨٣هـ.

وفي التفسير قام البلعمي نفسه باستدعاء العلماء الثقاة من أنحاء البلاد للعكوف على ترجمة تفسير الطبري، وجاء تفسيرهم متقنًا أمينًا معبرًا عن مدى تطور الأدب الفارسي في هذه الفترة المبكرة. وتميز الأدب في هذه الفترة بالمباشرة في أداء المعاني دون غموض أو تعقيد؛ وببساطة الأسلوب وخلوه من الصنعة أو المحسنات؛ وبامتزاج الألفاظ الفارسية بالألفاظ العربية لقرب عودة الفارسية إلى الحياة بعد انزوائها وإن غلب على الشعراء والكتّاب تعمد التخلص من الألفاظ العربية؛ وتمحور الشعر حول الوصف والمدح والخمريات والصيد أكثر من بقية الأغراض.

العصر الحديث. من أبرز المجالات الكتابية التي عني بها الكتّاب الإيرانيون المحدثون إلى جانب الشعر، فن المقالة. تأتي بعدها في الأهمية القصة القصيرة، وقد حظيت بعناية بالغة لإمكان ترويجها عن طريق الصحافة فضلاً عن المجموعات القصصية. ويليها في الأهمية فن الرواية خاصة أنها كانت تزاوج بين التراث والمعاصرة. ويمثل الأدب المسرحي أبرز فترات نهضته في هذا المجال، وقد حاول الأدباء نقل هذا الفن إلى إيران ترجمة ثم تأليفًا. ولا ننسى في هذا المجال الشعر المرسل حيث أصبح دعامة يعتني بها القراء ويقبلون عليها كعناية الشعراء المحدثين بها.

ومن الظواهر الجديدة تبلور أدب الأطفال وتخصص بعض الكُتَّاب في الكتابة لهم والعناية بهذا الأدب من حيث الهدف التربوي والأسلوب والصياغة، بل والنشر الجيد المدعوم بالصور على أساس تكوين وعي الأطفال منذ سن مبكرة بما يؤهلهم للقراءة في المراحل التالية.

في العقود الأخيرة من العصر الكجري (١٧٩٤ - ١٩٢٥م) زادت قيمة التراث النثري القصصي، كما زاد اتجاه النثر الفارسي إلى البساطة نتيجة الترجمة وكتب الرحلات وترجمة الروايات. ونذكر من ذلك ترجمة **حاجي باباي أصفهاني** التي نقلها ميرزا حبيب أصفهاني عن حكاية لجيمس موريه، وتعد أول رواية فارسية بالأسلوب الحديث.

ومن ذلك أيضًا ترجمة **النجوم المخدوعة وحكاية يوسف شاه** التي كتبها فتحعلي آخوند زاده وترجمها ميرزا جعفر قراجة داغي.

وقد تأكدت ضرورة العناية بفن الرواية في العصر الكجري واتخذت المنحى التاريخي في البداية، وممن اعتنوا بهذا في رواياتهم آخوند زاده، وكتب الرحلات مثل كتاب **رحلة إبراهيم بيك أو بلا تعصبه** الذي كتبه الحاج زين العابدين المراغي. ويذكر في هذا الصدد أيضًا كتابا **مسالك المحسنين والسفينة الطالبية** لميرزا عبدالرحيم التبريزي (طالبوف) وكتب الرحلات هذه كانت خيالية وعالجت كثيرًا من المسائل الاجتماعية والسياسية في عصرها بأسلوب حديث أو عصري. وهي تعد ضمن الظواهر الجديدة في الأدب الإيراني في تلك المرحلة. وقد مهدت لظهور أدب القصة وفق القواعد الحديثة لهذا الفن إلا أن أدب القصة بهذا الأسلوب الحديث لم يظهر في إيران إلابعد فترة الحياة النيابية وتحت تأثير الآداب الأوروبية.

القصة القصيرة. يعد عام ١٣٠٠هـ ش، الموافق ١٣٤٢هـ هو عام نهضة الآداب الإيرانية المعاصرة حيث نشرت فيه **كان يا ما كان** لجمال زاده وقصة **شاحب** لنيما، وتأصلت القصة القصيرة في هذا العام، والعام الذي تلاه.

وكان الأثر الأكبر في ترسيخ هذا الاتجاه ثورة الحياة النيابية، وما شهده القرن العشرين من تطور عالمي في اتجاه الثقافة حيث كانت الأشكال الروائية في الأدب الفارسي قد اتصلت قبل ذلك بالآداب الأوروبية وخاصة الأدب الفرنسي، وحققت رواجًا وازدهارًا لافتين للانتباه. فحققت الرواية تقدمًا ملحوظًا أكثر من غيرها من الفنون الأخرى عن طريق التحليق في سماء الثقافة الإيرانية، وحظيت بإقبال كبير من المتعلمين وممن يعرفون القراءة بصفة عامة. نذكر من رواد هذا الفن محمد باقر خسروي وشيخ موسى كبودر آهنكي وصادق هدايت. أما القصة القصيرة فقد اعتمدت كثيرًا على الترجمة، وسرعان ما حظيت بقابلية كبيرة لدى القراء والكتّاب على السواء. فالقصة القصيرة كانت تمثل روح العصر والتجربة الشخصية والاجتماعية للبشر الذين يحيون في مجتمع واحد معاصر فلم تحفل لا بالتاريخ ولا بالماضي، وهذا ما جعلها أقرب إلى وجدان القراء. وساعد هذا في سرعة اتجاه الكتاب إلى تأليف القصص القصيرة استنادًا إلى مجريات الحياة اليومية الإيرانية، فظهر في وقت قصير عشرات الكتَّاب ومئات القصص. وقد ساعد في رواج القصة القصيرة اتجاه النثر الفارسي إلى السلاسة وتحمس عدد كبير من الكتَّاب لهذا الأسلوب. ومن هؤلاء الكتَّاب عبداللطيف تبريزي في **ألف ليلة وليلة** التي كتبها في فترة ناصر الدين شاه، كما ساعدت الصحف مع ظهورها على ترويج فن القصة القصيرة. من تلك الصحف: جريدة القانون وصُور إسرافيل. وكانت نزعة كتَّاب المقالات إلى الأخذ بالأسلوب السلس البسيط أحد أسباب ترويج هذا الأسلوب الذي ساعد القصة القصيرة على الانتشار.

المسرح. يرجع فن الأدب المسرحي في إيران إلى عهد قريب نسبيًا، لكن يبدو أنه كان لديهم منذ زمن بعيد بعض الأعمال الشبيهة بالمسرح والتي كانت تملأ أوقات فراغ الناس، فضلاً عن الطقوس التي كان الناس يمارسونها في الأعياد والمناسبات كالأفراح والأيام الخاصة من العام، وذلك للمتعة والشعور بالبهجة.

على أنه طرأت في القرون الأخيرة في إيران بعد الإسلام ظروف دينية - اجتماعية اتخذت شكل طقوس العزاء أو ما يسمى **شبيه خواني** وهي تلك الطقوس التي تؤدى في أيام الحداد. وجاء التعبير الأدبي عن تلك الطقوس شعرًا لا نثرًا. ومن أسباب رواجها ١- إمكانية تمثيلها، وذلك لوجود جمهور كبير متحمس لها إلى جانب عدم حتمية وجود مسرح بعينه بل يمكن أن تؤدى في أي ساحة، ٢- سهولة لغتها بحيث استطاع العامة في سهولة أن يتابعوا لونًا من الأدب وأن يستفيدوا منه، بينما كانت بقية الفنون الأدبية بعيدة عن إدراكهم إلى جانب ما تتضمنه العزائيات من حوار شعري وأداء سهل. وكانت فترة رواج العزائيات بالدرجة الأولى في العصر الصفوي (١٥٠١ - ١٧٢٢م) وذلك لخدمتها المبادئ الشيعية وترويجها للمذهب.

وقد ألفت في هذا الفن في العصر الصفوي روائع مثل **روضة الشهداء** لواعظ كاشفي، وهي تعد لونًا من الأدب المسرحي الحديث. كما يوجد لديهم لون من العرض المسرحي يسمى **تخت خوصي** أو ما يمكن أن نسميه **ساحة الحوض**، وقد راج هذا اللون في الفترة الكجرية. ويتجه نحو السخرية والمزاح.

بدأ الأدب المسرحي الفني وفق القواعد الغربية عن طريق ترجمات المسرحيات الغربية، وإعادة كتابة تلك الآثار مثل آثار موليير الفرنسي. كما أسست دار الفنون في إيران لرعاية تلك الأعمال المسرحية، وساعد على ذلك اتساع معرفة الإيرانيين باللغة الفرنسية. ومن أبرز تلك المسرحيات التي ترجمت وعرضت **طبيب إجباري؛ تقرير رجل هارب**.

ومن أوائل من كتب مسرحيات تعالج بعض أمور المجتمع الإيراني في ذلك الوقت مقلداً موليير وجوجول الروسي ميرزا فتمعلي آخوند زاده. فقد كتب باللغة التركية ستة أعمال مسرحية، ثم حولها ميرزا جعفر قراجة داغي إلى الفارسية.

لكن أول الأعمال المسرحية التي كتبت أصلاً بالفارسية كانت مسرحية قصيرة كتبها ميرزا آخا تبريزي، وكانت تقليداً لكوميديات موليير، وقد قام بهذا تأثرًا بميرزا علي آخوند زاده.

أما من يعد بحق أول كاتب مسرحي واقعي في إيران فهو حسن مقدم الذي كان يتخذ لنفسه اسم الشهرة علي نوروز. ومن أبرز مسرحياته **عودة جعفر خان من بلاد الفرنجة** التي مثلت مرات كثيرة ولا تزال تحتفظ بجدتها وحيويتها.

ومن كتَّاب المسرح المعروفين في هذا العصر رضا كمال المعروف بشهرزاد. ومن أبرز أعماله **ألف ليلة وليلة**.

شهد فن الأدب المسرحي في إيران نهضة جديدة في الستينيات والسبعينيات الميلادية، خاصة بعد تأميم البترول، فألفت أعمال مسرحية تعالج أوضاع إيران مثل **البلبل الحائر** لعلي نصيريان. وقد حظيت بأول جائزة للأدب المسرحي في عام ١٣٣٥هـ ش، ١٣٧٧هـ. وعالجت القضايا المحلية والاتجاهات القومية، كما رسخت أصالة المسرح في إيران. وله أيضًا مسرحية **هالو** التي حولت فيلمًا سينمائيًا.

وبدأت الحركة المسرحية تروج وتتسع اعتبارًا من عام ١٣٤٠هـ ش، ١٣٨٢هـ، وكان من أبرز أعلامها غلا محسين ساعدي المعروف بكوهر مراد، وكانت له تجربة في مجال كتابة القصة، ولهذا استطاع أن يوسع من ساحة الأدب المسرحي وأن يؤصل من قضاياه الفنية. ومن أشهر أعماله **عصا في يدي ورزيل؛ أقبل بعمامة أو أقبل بدون عمامة؛ الخليفة؛ واحسرتاه للمغلوب** وغيرها.

ويذكر في هذا الصدد أكبر رادي الذي تميز بلغة خاصة وأسلوب خاص. ومن أبرز أعماله **النافذة الزرقاء؛ من وراء الزجاج؛ الصيادون** وغيرها. وقد اعتنى بتدوين تاريخ الأدب المسرحي في إيران بهران بيضائي.

أدب الأطفال. مع التقدم العلمي والصناعي العالمي في القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، عم التنبه إلى أهمية العناية بأدب الأطفال في إيران حيث أصبحت الساحة الإيرانية أكثر ملاءمة لهذه الاتجاهات الحديثة.

ومع أن الثقافة الإسلامية تحتوي على نماذج ومثل في المجال الديني وغيره وعلى موروثات تؤكد على ضرورة العناية بتربية الأطفال إلا أن المناهج التربوية لم تأخذ هذه القضايا في اعتبارها كمحاور لأدب الأطفال. ولعل ذلك راجع إلى عدم خبرة الكبار بمدى أهمية مرحلة الطفولة، والنظر إليها كمرحلة ذات احتياجات خاصة. ولذلك لم يظهر أدب الأطفال الفني في تلك المراحل المبكرة.

ويمكن اعتبار الآداب الشعبية بكل ما فيها من حكايات حلوة واقعية وتمثيلية مصدرًا غنيًا لتربية العاطفة والفكر لدى الأطفال. ويجدر أن تعاد كتابتها وصياغتها على نحو يناسب أدب الأطفال.

ويعد فضل الله صبحي من أوائل من اعتنوا بإنتاج حكايات تناسب أدب الأطفال استقاها من الأدب الشعبي وأعاد صياغتها. وكان صادق هدايت قد نبه من قبله إلى أهمية الأدب الشعبي وضرورة العناية به إلا أن صبحي هو الذي وظفه لإنتاج أدب الأطفال.

وكان صبحي يقدم صباح كل يوم جمعة برنامجًا خاصًا للأطفال عن طريق الإذاعة كان يبدأه بقوله ″أيها الصغار، تحية″، ثم يقص عليهم قصصًا شيقة، ولهذا فقد عرف بوالد الصغار.

كما ظهر في تلك الحقبة عباس يمين شريف الذي عرض كثيرًا من الآثار المتنوعة ونظم الأشعار العذبة التي كانت خاصة بالأطفال. وقد حققت شهرة واسعة، وكانت أشعار يمين شريف لسنوات طوال موضع عناية الكتب الدراسية حيث كانت تقتبس منها نماذج كثيرة.

وقد نشر يمين شريف مجلات متخصصة للأطفال كما تولى إدارة مجلتي **التلميذ**، و**كيهان** الخاصة بالصغار، كما ترجم الكثير من أدب الأطفال إلى اللغة الفارسية. وكانت تلك الترجمات من أبرز ما شهدته إيران في مجال أدب الأطفال في العقود الماضية، وعنيت دور النشر بهذه الترجمات.

ومن أهم الظواهر التي شهدها أدب الأطفال الكتب المصورة وذلك أواخر الثلاثينيات. من ذلك كتاب **القرعة الطنانة و النرجسة، والدمية ذات الشعر الذهبي**. واشتهر في هذا المجال رسامون مثل فرشيد مثقالي كما أسست أقسام لتخريج المعلمين في معهد التعليم العالي في طهران تضم تخصصات في مجال أدب الأطفال والصبية.

واستقر أدب الأطفال منذ ذلك التاريخ كموضوع هام لملء فراغ أوقات التلاميذ بما يعود عليهم بالفائدة، ويكون في الوقت نفسه شيئًا جذابًا يثير خيالهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إيران
سعدي
الشيرازي، حافظ
عمر الخيام
فارس القديمة
الفردوسي
كليلة ودمنة
ابن المقفع، عبدالله

الفارسي، سلمان. انظر: **سلمان الفارسي.**

ابن الفارض (٥٧٦-٦٣٢هـ، ١١٨١-١٢٣٥م). عمر بن علي بن مرشد الحموي، أبو حفص، شرف الدين ابن الفارض. أشعر المتصوفين، ويعرف بسلطان العاشقين. ولد بمصر في بيت علم وورع. ولما شب اشتغل بفقه الشافعية، وأخذ الحديث عن ابن عساكر. ثم سلك طريق الصوفية ومال إلى الزهد. رحل إلى مكة في غير أشهر الحج، واعتزل في واد بعيد عنها. وفي عزلته تلك نظم معظم أشعاره في الحب الإلهي. عاد إلى مصر بعد خمسة عشر عامًا.

اختلف الناس في شأنه كاختلافهم في ابن عربي ومن ذهب مذهبه. وقال عنه الذهبي: "سيد شعراء عصره وشيخ الاتحادية". وقال ابن خلكان: "سمعت أنه كان رجلاً صالحًا كثير الخير، جاور بمكة. وكان حسن الصحبة محمود العشرة".

له ديوان شعر لطيف وأسلوبه فيه رائق ظريف ينحو منحى طريقة الفقراء. له في هذا الديوان قصيدته التائية الشهيرة ومطلعها:

نعم بالصبا قلبي صَبَا لأحبتي
فيا حبذا ذاك الشَّذا حين هَبَّتِ

ديوانه مطبوع وشرحه كثيرون، منهم عبدالغني النابلسي وحسن البوريني. كانت وفاته بالقاهرة ودفن بسفح المقطم.

والفارض لقب أبيه، وهو الذي يكتب الفروض للنساء بين يدي الحُكّام.

انظر أيضًا: **الشعر** (الشّعر الصُّوفي)؛ **الصوفية؛ ابن عربي، محي الدين؛ رابعة العدوية.**

فارلاب حصان سباق تربَّى في نيوزيلندا. اشتراه هَاري تلفورد، المدرب النيوزيلندي، وعمره سنة واحدة مقابل ١٦٨ جنيها إنجليزيًا.

وفي الفترة ما بين عامي ١٩٢٨ و١٩٣٢م فاز فارلاب في ٣٦ من مجموع ٥٠ سباقًا شارك فيها في أستراليا، وفي سباق واحد في أمريكا، وفاز بكأس ملبورن عام ١٩٣٠م؛ وبين عامي ١٩٣٠ و ١٩٣١م كسب ١٤ سباقا متتاليًا، ولكنه مات بشكل غامض في متنزه منلو في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٢م.

وحفظ هيكله في المتحف الوطني في ولنجتون، بنيوزيلندا. وجلده المحنط، والمحفوظ في إطار، موجود في المتحف الوطني في ملبورن بأستراليا.

فارْم كُوف خليج يقع جنوبي ميناء سيدني بالقرب من مبنى أوبرا سيدني، في نيوساوثُ ويلز بأستراليا. وهو موقع حدائق النباتات الملكية. في هذا المكان، كانت ترعى أولى حيوانات المزارع، وكانت تُزرع أولى المحاصيل بعد أن نزل الحاكم فيليب إلى أستراليا عام ١٧٨٨م. نزلت الملكة

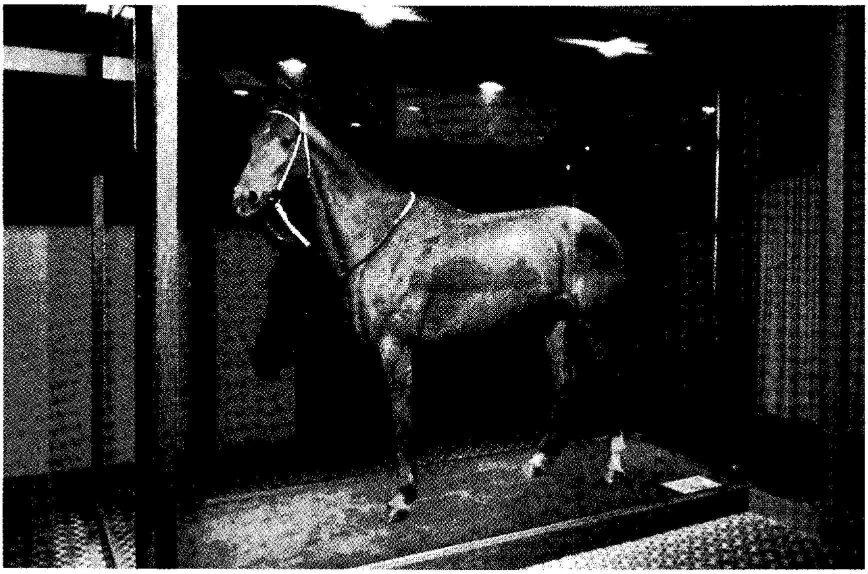

فارلاب كاد أن يصبح أسطورةً لسرعته المذهلة، وعزيمته إذ تمكّن خلال أربع سنوات من الفوز بكمٍّ وافر من الجوائز المالية لصالح مالكه النيوزيلندي. فقد فاز بكأس ملبورن عام ١٩٣٠م. وفي مارس ١٩٣٢م، فاز بكأس أجْوا كَاليِنتي للمعوقين في المكسيكِ ثم مات بعد ذلك بأسبوعين.

إليزابيث الثانية إلى الشاطئ في نفس المكان، عندما زارت أستراليا أوَّل مرة في ٣ فبراير ١٩٥٤م.

فارنابي، جايلز (١٥٦٠ - ١٦٤٠م). مؤلف موسيقي إنجليزي، اشتهر بأغنياته الخفيفة المرحة ١٥٩٨م، وموسيقاه **العذارى** (مقطوعات صغيرة بسيطة تعزف على البيان القيثاري). وتُعتبر أغنياته الخفيفة أقرب إلى القصائد الغزلية القصيرة في الشكل وهي تضم **الحب الأعمى كان يصيب؛ وافهم ما أعني**. والمقطوعة الأخيرة لها إيقاعات جريئة غير متناغمة. يقدِّر الموسيقيون موسيقى فارنابي القصيرة، التي يوجد منها الكثير في **كتاب فيتزوليم فيرجنال**. من المحتمل أن يكون فارنابي وُلد في لندن، ودرس الموسيقى في أكسفورد.

فارنزورث، فيلو تايْلُور (١٩٠٦-١٩٧١م). مخترع أمريكي، كان من رواد تقنية التلفاز. ابتكر نظام التلفاز الإلكتروني الذي فاق الأسطوانات الآلية التي كانت تستخدم على سبيل التجريب في ذلك الوقت. وتقدم - وهو في العشرين من عمره - بطلب للحصول على براءة تصميم أنبوب آلة تصوير تلفازية إلكترونية، أصبحت تعرف فيما بعد **بمقسم الصورة**. وأوجد هذا الأنبوب صورة عن طريق إنتاج إشارة إلكترونية تتوافق مع درجة وضوح الأشياء التي تتلفز. عرض فارنزورث مقسم الصورة في عام ١٩٢٧م. وحصلت مؤسسة الراديو بأمريكا **آر سي آيه** عام ١٩٣٩م على رخصة من فارنزورث لإنتاج أنظمة لإرسال (بث) تلفازي إلكتروني تجمع بين تقنيته وتقنيتهم. وأشرف فارنزورث فيما بعد على بحوث في الرادار والطاقة النووية.

وُلد في بيفر بولاية يُوتا بالولايات المتحدة الأمريكية.

فارْني، جزر. جزر فارني مجموعة من الجزر تضم ٢٥ إلى ٣٠ جزيرة صغيرة أمام ساحل نورثمبرلاند في جنوب شرقي إنجلترا. تقع في مواجهة مدينة بامبورج وجنوب شرقي ليندسفارن هولي أيلاند.

جُزُر فارني - التي تكاد تكون غير آهلة بالسكان - مملوكة من هيئة **الوصاية الوطنية**. وهي مأوى مهم للطيور ومكان لتكاثر الفقمة (عجل البحر). يوجد فنار في جزيرة لونجستون. قام القديس أيدان بزيارة جزر فارني عام ٦٣٥م. أنشأ القديس كثبرت ديرًا في جزيرة فارني الداخلية عام ٦٧٦م.

فارُو، جزر. جزر فارو مجموعة جزر تتكوّن من ١٨جزيرة وبعض الشعاب المرجانية في المحيط الأطلسي الشمالي. وتقع بين أيسلَنْدَا وجزر شتلاند. ومساحة المجموعة كلها ١,٤٠٠ كم² وسكانها نحو ٤٢,٠٠٠ نسمة. والجزر الرئيسية هي ستريموي و إيستروي وفاجار وسادهروي وساندوي.

والشريط الساحلي الممتد لمسافة ٢٥٥كم شديد الانحدار وعميق التضاريس. والتيارات القوية على امتداد الساحل تجعل الملاحة البحرية أمرًا صعبًا.

بحر النرويج
آيسلندا
جزر فارو
المحيط الأطلسي الشمالي
بريطانيا
أيرلندا
فرنسا

موقع جزر فارو

يسكن الجزر أناس أشداء من أصل **نرويجي** ومهنتهم صيد الأسماك وتربية الماشية، كما يبيعون بيض وريش الطيور البحرية الكثيرة التي تعشش فوق الهضاب، كما يمارس بعض سكان الجزر الزراعة.

حكمت النرويج جزر فارُو من القرن التاسع الميلادي حتى ١٣٨٠م، عندما انضوت الجزر تحت سيطرة الدنمارك. احتلت القواتُ البريطانية الجزر خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، غير أن الحكومة المدنية المحلية بقيت كما هي. في عام ١٩٤٨م، منحت الدنمارك جزر فارو الحكم الذاتي. ولأهل الجزر برلمانهم الخاص، وهم يرسلون بممثلين عنهم إلى البرلمان الدنماركي في كُوبنْهاجن. ومقر حكومة الجزر هو ثورشافن على جزيرة سْترِيمُوي.

فاروق الأول (١٩٢٠ - ١٩٦٥م). آخر ملوك مصر. أصبح ملكًا في عام ١٩٣٦م خلفًا لأبيه الملك فؤاد الأول. تعلم على أيدي أساتذة مصريين حتى بلغ الخامسة عشرة من عمره. أرسله أبوه إلى إنجلترا، لكنه عاد عند وفاة أبيه عام ١٩٣٦م وعين ابن عمه الأمير محمد علي وصيًا على العرش حتى بلغ فاروق سن الرشد في ٢٩ يوليو ١٩٣٧م.

تزوج فاروق من صافيناز ذو الفقار التي سميت بعد الزواج الملكة فريدة، ولكنها طُلقت منه عام ١٩٤٨م، ثم تزوج من ناريمان صادق وأنجب منها ولدًا سمّاه أحمد فؤاد. تمتع فاروق بشعبية كبيرة أولاً. إلا أنه تخلى عن مسؤولياته وانغمس في حياة الترف واللهو وكثرت الخلافات بينه وبين **حزب الوفد** الذي كان وقتها يمثل أغلبية الشعب بزعامة مصطفى النحاس. أجبرت جماعة الضباط الأحرار بقيادة اللواء محمد نجيب الملك فاروقًا على التنازل عن العرش في عام ١٩٥٢م. ووجهوا له تهمًا بفساد الحكم؛ إلا أنه لم يُحاكم وطُلب منه مغادرة

البلاد. ذهب فاروق إلى المنفى في أوروبا في ٢٦ يوليو ١٩٥٢م.

وُلد فاروق في القاهرة ومات في روما، وكان قد طلب أن يدفن في مصر، ووافقت الحكومة المصرية على ذلك.

انظر أيضًا: **مصر؛ عبد الناصر، جمال.**

فاروق الباز. انظر: **الباز، فاروق.**

فاروق الدسوقي. انظر: **الدسوقي، فاروق.**

فاريجول، لويس. انظر: **رومان، جول.**

فارير، وليم (١٨٤٥ - ١٩٠٦م). عالم دولي في تهجين القمح، أصبح معروفًا بأبي صناعة القمح الأسترالي بسبب عمله الطليعي في تهجين أنواع جديدة من القمح.

وُلد وليم فارير في قرية دوكر في مقاطعة وستمورلاند بإنجلترا، حيث كان يعمل والده مزارعًا مستأجرًا للأرض. وفاز بمنحة للدراسة في جامعة كمبردج، حيث حصل على درجة علمية في الرياضيات. وكان يريد أن يصبح طبيبًا، ولكنه تخلى عن هدفه عندما اكتشف أنه مصاب بمرض الدرن. وفي عام ١٨٧٠م، سافر بحرًا إلى أستراليا على أمل أن المناخ هناك ربما يخفف من حالته.

اشتغل فارير مسَّاحًا للأرض، إلى أن ادخر من المال ما يكفي لشراء مزرعة. وفي عام ١٨٨٦م، اشترى مزرعة ماشية اسمها **لامبرج**، بالقرب من كانبرا، وهناك قام بتجاربه في تهجين أنواع مختلفة من القمح تناسب المناخ الأسترالي. وسمى أحسن نوعية للقمح أنتجها باسم **الاتحاد** علامة على تأسيس اتحاد رابطة الشعوب الأسترالية في عام ١٩٠١م. ولاقى القمح الذي هجنه فارير شعبية جارفة لدى المزارعين الأستراليين، وتلقفه الزراع في الهند وكذلك في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. واستمرت نوعية قمح فارير هي الغالبة حتى عام ١٩٢٠م عندما تم تطوير نوع أفضل ليحل محله. زاد قمح فارير ذو المحصول الوفير من دخول الزراع الأستراليين.

وفي عام ١٨٩٨م، عُيِّن فارير خبيرًا في تجارب القمح في وزارة الزراعة في نيو ساوث ويلز (بأستراليا). كان راتبه ٧٠٠ دولار أسترالي في العام. وفي تلك الأيام كان ذلك راتبًا كبيرًا، وكان فارير يعد من الأثرياء. غير أنه لم يكن يعبأ كثيرًا بالمال، إذ كان يعشق عمله. والذي كان ينغصه هو المعارضة السياسية والنقد الذي كان يوجه إليه من أناس أقل منه معرفة، يعملون في الخدمة العامة. وعندما حانت وفاته، التي ربما كان سببها عمله الزائد، كان فارير قد أصبح عالمًا دوليًا مشهورًا.

انظر أيضًا: **القمح المهجَّن.**

فاريز، إدجار (١٨٨٣-١٩٦٥م). موسيقار أمريكي من مواليد فرنسا. كان من البارزين في التأليف الموسيقي في بداية القرن العشرين الميلادي. وقد رفض أن يكون تابعًا لأيِّ مدرسة أو نظام موسيقي معين ولم يعتبر نفسه موسيقارًا بالمقاييس التقليدية. وأعلن فاريز أنه مجرد منظم للأصوات. وتركت أعماله الموسيقية أثرًا واضحًا على المؤلفين الأمريكيين والأوروبيين في منتصف القرن العشرين الميلادي.

ألَّف فاريز معظم أعماله في الفترة من ١٩٢١م إلى ١٩٣٥م. وهو واحد من أشهر من قاموا بكتابة النَّص الموسيقي لعزف الآلات. ومن أشهر مؤلفاته **أيونايزشن** (١٩٣١م) والتي تحتاج إلى ١٣ شخصًا لأدائها مستعملين ٣٩ آلة قرع تشمل مجموعة طبول وبيانو والأجراس الأنبوبية، وصفارة الإنذار، وزئير الأسد. كانت مؤلفاته في أغلبها تعزف على الآلات التقليدية، مما يعكس شغفه المبكر بالأصوات الغريبة ومقدرته الفائقة على التحكم فيها، الأمر الذي وجده ممكنًا في الآلات الإلكترونية. انظر: **الموسيقى الإلكترونية.**

وُلد فاريز في باريس، واستقر في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩١٥م، وصار مواطنًا أمريكيًا في عام ١٩٢٦م. كوّن فاريز في عام ١٩١٩م الأوركسترا السيمفونية الجديدة (الفرقة الموسيقية الجديدة) وساعد على إنشاء نقابة الموسيقيين العالمية في عام ١٩٢١م. وكان هدف هاتين المنظمتين تطوير الموسيقى الحديثة.

الفازلين مادة هلامية عديمة اللون أو صفراء تصنع من النفط. وتسمى أيضًا **هلام النفط.** ويستخدم الفازلين بمثابة مركب في العقاقير ومواد التجميل. وكثيرًا ما يباع أيضًا في حالته الهلامية.

انظر أيضًا: **الزيت المعدني.**

الفأس أداة قاطعة شائعة، تتكون من رأس حاد متصل بمقبض. وبعض الفؤوس لها رأس حاد مزدوج. يُصنع الرأس من الفولاذ والحديد، وله شفرة فولاذية. ويُصنع المقبض من خشب صلب، ويولج داخل ثقب في رأس الفأس يُسمّى العين. وللفؤوس أشكال وأحجام مختلفة وفقًا لاستعمالاتها. وهي تشتمل على فأس رجل المطافئ، المستخدم في مكافحة الحرائق، وفأس التحطيب المستخدم

بعض نماذج الفؤوس

استُخدمت الفؤوس أدوات وأسلحة منذ عصور ما قبل التاريخ. وكانت الرؤوس القاطعة تصنع في البداية من الحجر، وصُنعت فيما بعد من البرونز، وتصنع اليوم من الفولاذ والحديد بنصل فولاذي حاد.

فؤوس تاريخية

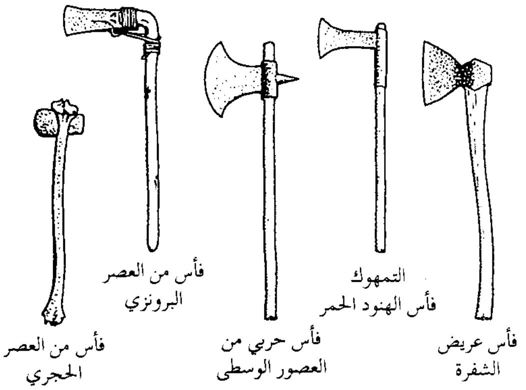

فؤوس حديثة

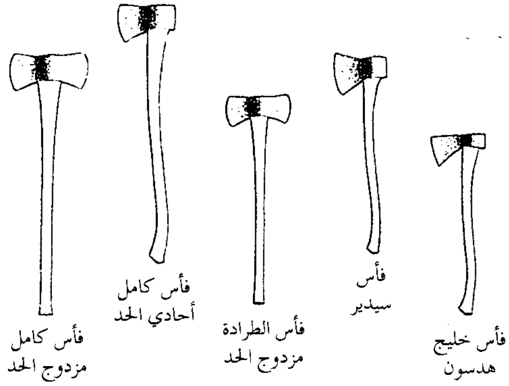

في تقطيع الأشجار إلى جذوع الخشب. وكان فأس الحرب سلاحاً في العصور الوسطى.

فاس

فاس مدينة مغربية تقع على ضفاف نهر فاس، أحد روافد نهر السبو في شمالي المغرب في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠-٤٠° شمالاً). وتربط السكك الحديدية المدينة بالمدن الأخرى في المغرب وفي شمالي إفريقيا.

الأهمية. تشتهر مدينة فاس بدورها مركزًا دينيًا وثقافيًا في المغرب، وواحدة من العواصم القديمة للمغرب. وقد ظلت المدينة عاصمة للبلاد خلال بضعة قرون من الزمان حتى عام ١٣٣١هـ، ١٩١٢م. وتتباهى المدينة بوجود مسجد مولاي إدريس، وبه ضريحه، وكما تشتهر أيضًا بوجود جامع القرويين وهو جامع وجامعة، وهي واحدة من أعرق جامعات العالم، أنشئت في عام ٢٤٥هـ، ٨٥٩م.

وتشتهر فاس ببضائعها الحريرية والصوفية ومنتجاتها الجلدية، وتوجد بها كليات تابعة لجامعة محمد الخامس، كما توجد بها مكتبة جامعة القرويين، ومتحفان، وجامعة سيدي محمد بن عبد الله، وكلية للموسيقى (كونسرفتوار).

النشأة والتاريخ. نشأت مدينة فاس في عام١٩٣هـ، ٨٠٨م بوساطة إدريس الثاني الحاكم الموري المغربي الذي اتخذها عاصمة له. لكنها تدهورت في القرن الحادي عشر الهجري، السابع عشر الميلادي عندما بنى السلطان إسماعيل قصره في مكناس. ثم عادت إلى الازدهار مرة أخرى وصارت عاصمة في عام ١١٤١هـ، ١٧٢٨م حتى احتل الفرنسيون المغرب في عام ١٩١٢م.

السكان. تعتبر فاس ثالثة كبريات المدن المغربية بعد الدار البيضاء والرباط. ويبلغ عدد سكانها في الوقت الحاضر ٤٤٨,٨٢٣ نسمة (١٩٩١م) وتتجاوز المرتبة المليونية مع ضواحيها إذ تبلغ ١,٠١٢,٠٠٠ نسمة.

التخطيط العمراني. تنقسم مدينة فاس إلى ثلاثة أحياء؛ اثنين منها على الطراز العربي، والثالث على النمط الأوروبي. ويعرف أقدم هذه الأحياء باسم **فاس البالي** ويضم العديد من المباني الإسلامية، والقصور الملكية والجوامع الفخمة، وأشهرها جامع القرويين الذي يعتبر مقر أقدم جامعة إسلامية. أما الحي العربي الثاني فهو **فاس الجديدة** بينما ظهر الحي الحديث بعد الحماية الفرنسية على المغرب عام ١٩١٢م، ويسكن فيه عدد من اليهود الأوروبيين. انظر: **المغرب، تاريخ؛ جامعة القرويين.**

فاس، معاهدة

فاس، معاهدة. انظر: **المغرب** (نبذة تاريخية).

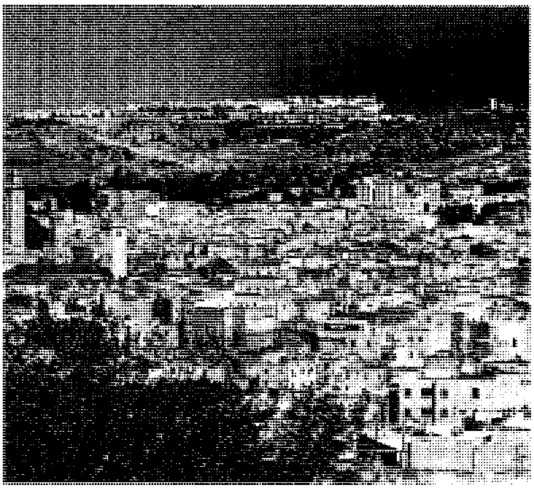

منظر عام لمدينة **فاس القديمة**، من أحد المرتفعات القريبة.

فاسرمان، أوجست فون (١٨٦٦-١٩٢٥م). عالم ألماني في علم الجراثيم (البكتريولوجيا) والمناعة، اشتهر بتطويره لأحد اختبارات الدم المهمة المستخدمة في تشخيص مرض الزهري (السفلس)، أطلق عليه اسم اختبار فاسرمان. وكان الاختبار الذي تم الإعلان عنه رسميًا عام ١٩٠٦م، قد أصبح نموذجًا لبحوث لاحقة على اختبارات الدم لتحديد وجود الأجسام المضادة للفيروسات وعوامل المرض الأخرى. وفي الوقت الحالي حلت اختبارات أخرى محل اختبار فاسرمان لمرض الزهري.

ولد فاسرمان في مدينة بامبرج بألمانيا، وبدأ العمل تحت إشراف الطبيب الألماني روبرت كوخ عام ١٨٨٣م. وخلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أصبح فاسرمان مرموقًا لبحوثه عن المناعة ضد مرض الهيضة (الكوليرا) والخناق (الديفتريا). كما اكتشف أن لدى الناس قدرات متفاوتة على مقاومة الأمراض. وفي مطلع القرن العشرين الميلادي ساعد في تطوير اختبارات تشخيصية لمرض الدرن. كما أنشأ معهدًا للعلاج التجريبي عام ١٩١٣م.

فاسكو داجاما. انظر: **داجاما، فاسكو.**

الفاسي، ابن الطيب. انظر: **ابن الطيب الفاسي.**

الفاسي، أبو الحسن. انظر: **ابن أبي زرع.**

الفاسي، تقي الدين (٧٧٥ - ٨٣٢هـ، ١٣٧٣ - ١٤٢٩م). أبو الطيب محمد بن أحمد بن علي المكي الحسني تقي الدين الفاسي، مؤرخ أصولي ومحدث أصله من فاس، ومولده ووفاته بمكة. دخل اليمن والشام ومصر مرارًا. وولي قضاء المالكية بمكة مدة. وكان أعشى يملي تصانيفه على منْ يكتب له، ثم عمي سنة ٨٢٨هـ. له مؤلفات قيمة، منها: **العقد الثمين في تاريخ البلد الأمين** من أربعة مجلدات، مرتبة على حروف الهجاء؛ **شفاء الغرام بأخبار البلد الحرام؛ تحفة الكرام بأخبار البلد الحرام** وسماه أيضًا **عجلة القرى للراغب في تاريخ أم القرى؛ مختصر المختصر تحصيل المرام؛ المقنع من أخبار الملوك والخلفاء** طبع القسم الأول منه؛ ذيل **كتاب النبلاء** للذهبي؛ **إرشاد الناسك إلى معرفة المناسك؛ مختصر حياة الحيوان** للدميري.

الفاسي، محمد بن محمد (١٠٣٧-١٠٩٤هـ، ١٦٢٧-١٦٨٢م). محمد بن محمد بن سليمان الفاسي السوسي. نزيل الحرمين الشريفين مفسر ومحدِّث. من مشايخه الشيخ عيسى السكتاني ومحمد بن أبي بكر الدلائي والشيخ سعيد قدورة والأجهوري. وأخذ عنه كثيرون منهم الشيخ عبدالقادر بن عبدالهادي.

من مؤلفاته: **مختصر تلخيص المفتاح وشرحه؛ حاشية على التسهيل؛ حاشية على التوضيح.**

الفاشر عاصمة ولاية شمال دارفور بالسودان. بلغ عدد سكانها حسب تقدير عام ١٩٩٣م حوالي ١٥٠,٠٠٠ نسمة.

للمدينة أهمية إدارية وتعليمية وتجارية. وقد شهدت المدينة هجرات داخلية بسبب الجفاف والمجاعة في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، كما أنها تستقبل بعض الهجرة الوافدة من تشاد. يوجد بالمدينة مطار دولي يساعد في حركة الركاب العابرين للقارة خاصة في مواسم الحج عندما تمر به الطائرات من غرب إفريقيا في طريقها إلى الأراضي المقدسة.

الفاشية شكل من أشكال الحكومات التي يرأسها **دكتاتور**، وغالبًا ما تنم عن سيطرة الحكومة سيطرة تامة على النشاطات السياسية والاقتصادية والدينية والاجتماعية.

والفاشية شبيهة بالشيوعية. على أنها بخلاف الشيوعية - التي تملك فيها الحكومة كل الصناعات - تبيح الفاشية للصناعة أن تبقى ملكية خاصة، ولكن تحت سيطرة الحكومة. وتشمل المظاهر الأخرى للفاشية التطرف الوطني، والسياسات النازعة للعسكرية، والتوسّع، والغزو واضطهاد الأقليات.

وكلمة فاشية، صفة أيضًا لكل نظام حكم، أو مفهوم سياسي، يشبه حكم بنيتو موسوليني، وأدولف هتلر وسياساتهما. فقد قامت حكومتان فاشيتان في كل من إيطاليا، بقيادة موسوليني من سنة ١٩٢٢م إلى سنة ١٩٤٣م، وفي ألمانيا بقيادة هتلر من سنة ١٩٣٣م إلى سنة ١٩٤٥م.

تباينت الفاشية من بلد إلى بلد. وتبحث هذه المقالة في الفاشية، كما سادت بصفة خاصة، في إيطاليا تحت حكم موسوليني، وفي ألمانيا تحت حكم هتلر.

الحياة في ظل الفاشية

الحياة السياسية. يأتي الفاشيون إلى السلطة - في أغلب الحالات - على إثر حدوث انهيار اقتصادي بالبلاد أو هزيمة عسكرية أو كارثة أخرى. ويكسب الحزب الفاشي تأييدًا شعبيًا لما يبذله من وعود بأنه سينعش الاقتصاد، وسيسترد كرامة البلاد. وقد يستغل الفاشيون خوف هذه

الشعوب من الشيوعية أو الأقليات. ونتيجة لذلك قد يستحوذ الفاشيون على السلطة عن طريق انتخابات سلمية أو عن طريق القوة.

بعد أن يستولي الحزب الفاشي على السلطة، يتسلم أعضاؤه الوظائف التنفيذية والقضائية والتشريعية في الحكومة. وفي أغلب الحالات يتولى رئاسة الحكومة شخص واحد ـ وغالبًا مايكون ذا نزعة استبدادية وجاذبية لدى الجماهير. وأحياناً، تتولى قيادة الحكومة هيئة من أعضاء الحزب. ولايسمح الفاشيون بقيام حزب آخر أو معارضة لسياستهم.

يؤدي شغف الفاشيين بتمجيد الوطنية إلى ازدياد الروح العسكرية. وقد يجنحون، عندما تزداد القوات المسلحة قوة، إلى غزو بلاد أخرى واحتلالها.

الحياة الاقتصادية. تسمح الفاشية، بل وتشجع النشاط الاقتصادي الخاص، ما دام يخدم أهداف الحكومة. بيد أن الفاشية تسيطر سيطرة تامة على الصناعة للتأكد من أنها تنتج ماتحتاجه البلاد. وتعوق الحكومة الاستيراد بوضع رسوم جمركية عالية على بعض المنتجات الضرورية، أو بحظر استيرادها؛ ذلك أنها لاتريد الاعتماد على بلاد أخرى في المنتجات الحيوية، كالنفط والفولاذ.

وتحظر الحكومة أيضًا الإضرابات؛ حتى لا يضطرب الإنتاج. وتحرم الفاشية النقابات العمالية وتستعيض عنها بشبكة من المنظمات في الصناعات الكبرى. ويطلق على هذه المنظمات التي تتكون من العمال وأصحاب الأعمال، اسم **المؤسسات**. لكنها تختلف عن تلك التي تنشأ في بلاد أخرى.

يفترض في المؤسسات الفاشية أن تمثل العمال وأصحاب العمل معًا. وفي حقيقة الأمر فإن هذه المؤسسات تخضع لسيطرة الحكومة، وعن طريقها تحدد الحكومة الأجور، وساعات العمل، وأغراض الإنتاج. لهذا السبب يسمى البلد الفاشي أحياناً **دولة**.

الحرية الشخصية. الحرية الشخصية مقيدة تقييدًا شديدًا في ظل الحكومة الفاشية، فعلى سبيل المثال، تقيد الحكومة السفر إلى البلاد الأخرى، وتحد من أي اتصال بشعوبها، وتهيمن على الصحف ووسائل الاتصال الأخرى في بلدها، وتبث الدعاية للترويج لسياساتها، وتمارس رقابة صارمة على المطبوعات لقمع الآراء المناوئة لها. ويفرض على كل الأطفال الالتحاق بمنظمات الشباب، حيث يتدربون على المسيرات ويتعلمون المفاهيم الفاشية. وتسحق الشرطة السرية أية مقاومة. وقد تؤدي المعارضة إلى السجن والتعذيب والموت.

يعتبر الفاشيون كل الشعوب الأخرى أدنى من قوميتهم التي ينتمون إليها، لذلك قد تضطهد الحكومة الفاشية أو تقتل حتى الغجر أو من ينتمون إلى أقليات أخرى.

نبذة تاريخية

تتصل كلمة **فاشية** في الأصل برموز السلطة الرومانية القديمة المسماة الحزيمة الرومانية. انظر: **الحزيمة الرومانية**. واستحدث بنيتو موسوليني المصطلح عام ١٩١٩م، لكن الفاشية نفسها أقدم بكثير من اسمها.

يُرجع كثير من المؤرخين بداية الفاشية الحديثة إلى نابليون الأول الذي حكم فرنسا حكمًا مطلقًا في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. وقد قام نابليون بكثير من الإصلاحات التحررية، ولم يكن فاشياً حقيقة، غير أن الفاشيين فيما بعد، تبنوا كثيراً من أساليبه. فقد وعد نابليون شعبه بأن يستعيد مجد فرنسا عن طريق الغزو العسكري، ولكي يمنع المعارضة ضده أسس واحداً من أوّل أجهزة الشرطة السرية. واستخدم نابليون كذلك، الدعاية والرقابة الصارمة على الصحافة لكسب التأييد لبرامجه.

الفاشية في إيطاليا. كانت إيطاليا منحازة إلى الجانب المنتصر حينما وضعت الحرب العالمية الأولى أوزارها عام ١٩١٨م. بيد أن الحرب أودت بالبلاد إلى حالة اقتصادية متردية. بالإضافة إلى ذلك، أسفرت معاهدات السلام عن منح إيطاليا أراضي أقل بكثير مما كانت تتوقع. فوعد حزب بنيتو موسوليني الفاشي بأن يجلب الرفاهية، ويسترد المجد الذي جمعت إيطاليا أطرافه في عهد الإمبراطورية الرومانية. وكسب موسوليني مساندة كثير من ملاك الأراضي، وكبار أصحاب الأعمال، والعسكريين ودوائر الطبقة الوسطى. وبحلول عام ١٩٢٢م، قوي ساعد الفاشيين وزحف موسوليني مع أتباعه على روما عام ١٩٢٤م وأرغموا ملك إيطاليا على تعيين موسوليني رئيسًا للوزراء. وسرعان ما بدأ موسوليني، الذي بات يعرف باسم القائد ـ الدوتشي ـ في إرساء قواعد الدكتاتورية فحظر كل الأحزاب السياسية باستثناء الحزب الفاشي، وسيطر على الصناعات والصحف والشرطة والمدارس. وفي عام ١٩٤٠م، قاد موسوليني إيطاليا إلى الحرب العالمية الثانية بجانب ألمانيا النازية. ثم ما لبثت إيطاليا أن استسلمت للحلفاء.

الفاشية في ألمانيا. انهزمت ألمانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وفقدت الكثير من أراضيها بمقتضى معاهدات السلام. وأُجبرت ألمانيا على التخلي عن تسلحها، وتحمل عقوبات باهظة الثمن، بمثابة تعويضات عن خسائر الحرب؛ فآل اقتصادها إلى الخراب بسبب

التضخم الحاد أثناء فترة العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، والكساد العظيم الذي خيم على العالم أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي.

وفي أثناء فترة الأزمات في أعقاب الحرب، صعد إلى الصدارة سريعًا حزب فاشي سُمي ـ **حزب عمال ألمانيا الوطني الاشتراكي**. وبحلول عام ١٩٣٣م، أضحى النازيون أقوى حزب في البلاد. وتسلم قائدهم أدولف هتلر، منصب رئيس الوزراء تلك السنة. وبمجرد توليه السلطة عطل الدستور، وأخذ في تحويل ألمانيا إلى دولة فاشية. وقضت شرطته السرية على أية معارضة له.

نادى هتلر، الذي كان يلقب بالقائد ـ الفوهرر ـ بأن الألمان شعب متفوق وأن اليهود، والسلافيين، والغجر، وغيرهم من الأقليات أدنى درجة. واستخدم أتباعه هذه المعتقدات لتبرير الاضطهاد النازي الوحشي. وقتل النازيون أعدادًا كبيرة من الأقليات العرقية.

أقسم هتلر على توسيع الحدود الألمانية والانتقام للإذلال الذي لحق بألمانيا في الحرب العالمية الأولى. فأخذ في تدعيم القوات المسلحة والاستعداد للحرب. وفي عام ١٩٣٩م اندلعت الحرب العالمية الثانية، عندما غزت الجيوش الألمانية بولندا. واجتاحت الجيوش الألمانية معظم البلدان الأوروبية، مثل فرنسا، وبلجيكا، والدنمارك، والنرويج،، والنمسا، وتشيكوسلوفاكيا، واليونان، وتقدم الألمان في أعماق الاتحاد السوفييتي. غير أن مسار الحرب تبدّل لصالح الحلفاء على دول المحور بعد دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب، وبذلك هزم الحلفاء ألمانيا عام ١٩٤٥م فسقطت الحكومة النازية.

أدولف هتلر كان قائدًا لحزب فاشي في ألمانيا سُمي **الحزب النازي**. وكان يلقب بالفوهرر.

الفاشية في بلاد أخرى. في المجر حصل حزب فاشي يسمى أروكروس على تأييد واسع في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وخلال نفس الفترة ظهرت حركة فاشية باسم الحرس الحديدي، كأقوى حزب سياسي في رومانيا، واكتسبت مجموعات فاشية قوة كبيرة في اليابان أيضًا خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. واختفت هذه الحركات الفاشية بعد هزيمة النازية عام ١٩٤٥م.

وفي الأرجنتين أسس خوان د. بيرون دكتاتورية عام ١٩٤٦م، ثم أرغمته ثورة على الاستقالة. ومع ذلك واصل مؤيدوه نشاطهم، وعاد بيرون إلى السلطة عام ١٩٧٣م في أثناء فترة ضائقة اقتصادية في الأرجنتين. وبقي بيرون في الحكم حتى وفاته في العام التالي.

وفي أثناء الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦- ١٩٣٩م) انحازت مجموعة فاشية باسم الكتائب الأسبانية إلى القوى الثورية التي كان يقودها فرانسيسكو فرانكو.

وكسبت قوات فرانكو الحرب، فحكم أسبانيا حكمًا استبداديًا من ١٩٣٩م حتى وفاته عام ١٩٧٥م. ويعتبر كثير من الناس أن حكم فرانكو كان فاشيًا. ومهما يكن، فإن أغلبية المؤرخين والمفكرين السياسيين يرون أن حكومة فرانكو، خلت من سمات فاشية جوهرية.

واليوم يتبع بعض حكام العالم الثالث سياسة فاشية بغية تدعيم النمو الصناعي والوحدة الوطنية. على أنه بالنظر إلى ارتباط الفاشية بالعنصرية، وبموسوليني وهتلر، ينفي هؤلاء القادة أي تشابه بين أنظمتهم والدكتاتورية الفاشية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألمانيا
إيطاليا
الحرب العالمية الثانية
الحُزَيْمة الرومانية
الدولة البوليسية
رومانيا
القومية
موسوليني، بنيتو
القميص الأسود
النازية
هتلر، أدولف

الفاصلة أو **الشولة** علامةٌ من علامات الترقيم تُرسم هكذا (،). وأهم استخداماتها ينحصر في: ١- الفصل بين أجزاء الجملة المركبة التي توصل بكلمات مثل الواو، لكن، أو، لذا، هكذا، إلا ٢- إبراز عبارة أو شبه جملة تتقدم على الفاعل مثل ـ بعد المغادرة، شعر بالحزن؛ ٣- لاحتواء مقيد نحوي غير حاضر، أوجملة اعتراضية، مثل أحمد، الذي حلَّ في المرتبة الثانية، لم يقابل أي مصاعب، ومثل حسن، الرئيس، كان آخر المتحدثين؛ ٤- لفصل كل مفردة في

التسلسل مثل يناضل، يبحث، يعثر؛ ٥- فصل أجزاء التقويم، أو العنوان، أو الاسم.

انظر أيضًا: **الترقيم**.

الفاصلة المنقوطة

الفاصلة المنقوطة. انظر: **الترقيم** (الفاصلة المنقوطة).

الفاصوليا

الفاصوليا اسم يطلق على عدة نباتات متقاربة من الفصيلة القرنية، ويطلق الاسم أيضًا على بذور وقرون هذه النباتات التي تؤكل. وتُعد أنواعٌ معينة منها أكثر أنواع الخضراوات المغذية التي يأكلها الإنسان، كما أن بعض الأنواع تعتبر علفًا أخضر ذا قيمة غذائية عالية للماشية، أو تنتج مواد أساسية لكثير من المنتجات الصناعية. وهناك خاصية أخرى مفيدة وهي مقدرة هذه النَّباتات على إمداد التربة بالنيتروجين الذي تثبته البكتيريا المتكافلة معها من الهواء. ولهذه الأسباب، تعد هذه النباتات من أهم الخضراوات التي تنمو في المزارع والحدائق المنزلية .

وبعض الأنواع قصيرة وشجرية وبعضها الآخر نباتاتٌ معترشة متسلقة ولها **أوراق مركبة** يتكون كل منها من ثلاث وريقات. وأزهارها تشبه زهرة البازلاء الحلوة، والبذور كبيرة وناعمة، وتنمو في قرون مقسمة طُوليًا إلى نصفين، وتنفتح عند الحواف عندما تنضج البذور. وتتسلق النباتات بالتفاف السيقان الرئيسية حول الأعمدة أو الخيوط أو السيقان أو أغصان نباتات أخرى. وتختلف هذه الطريقة من التسلق عن تسلق نباتات البازلاء التي تتشبث بالأجسام الداعمة بوساطة التفاف خيوط خضراء موجودة في نهايات أوراقها.

أنواع الفاصوليا. تزرع أنواع كثيرة من الفاصوليا في جميع أنحاء العالم، أهمها أنواع الفاصوليا الشائعة التي زرعها الهنود الحمر أوّل مرة في أمريكا الجنوبية والوسطى. ومن أنواع الفاصوليا: الفاصوليا الحمراء، وفاصوليا بنتو المبرقشة، والفاصوليا البيضاء. وتعتبر الفاصوليا الحمراء من أهم مكوِّنات الطَّبق المكسيكي. وقد تزرع الفاصوليا لتقديمها علفًا للحيوانات، وقد تُعلّب بعد إتمام طبخها، وتؤكل أنواع الفاصوليا بعد تمام نضجها، ويطلق عليها حينئذ الفاصوليا الجافة.

أما أنواع **الفاصوليا الخضراء** فَتُقْطَف بعد اكتمال النمو ولكن قبل أنْ تنضج القرون وتصبح قاسية. وتقطع أنواع الفاصوليا التي تسمى **الفاصوليا الخضراء قليلة الألياف** عادة في مراحل النمو المبكر بحيث تؤكل القرون وبداخلها البذور غير الناضجة. ولبعض أصناف **الفاصوليا الليفية** قرون خضراء ولبعضها قرون صفراء، وتسمى الأخيرة **الفاصوليا الشمعية**.

والجميع أصناف الفاصوليا المعروفة قيمة غذائية أكبر بالقياس إلى أنواع الخضراوات الأخرى. فالفاصوليا الجافة غنية جدًا بالمواد البروتينية والنشوية. وقد تؤكل عوضًا عن اللحم. وتحتوي الفاصوليا الخضراء على كميات كبيرة من البروتين والفيتامينات، وهي مصدر جيد للطاقة وغنية بفيتامينات أ، ب، ج.

بعض أنواع الفاصوليا

الفاصوليا هي القرون والبذور التي تؤكل من بعض أنواع النَّباتات العشبيَّة القصيرة والمدَّادات المتسلقة. وتتضمن هذه الأنواع: الفاصوليا الذهبية، والفاصوليا الأسبانية، وفول الصُّويا. ومن الأنواع المعروفة لمزارعي الحدائق، الفاصوليا الشائعة والفاصوليا الليمية.

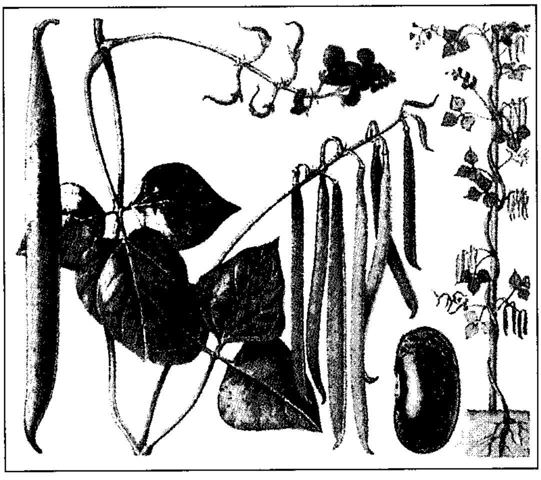

الفاصوليا الشائعة تنمو على نباتات تحمل أوراقًا مركبة من ثلاث وريقات. وتتطور الزهرة إلى قرن يحتوي على بذور سوداء أو بيضاء أو بنية أو وردية أو حمراء أو متعددة الألوان وفقًا للأصناف.

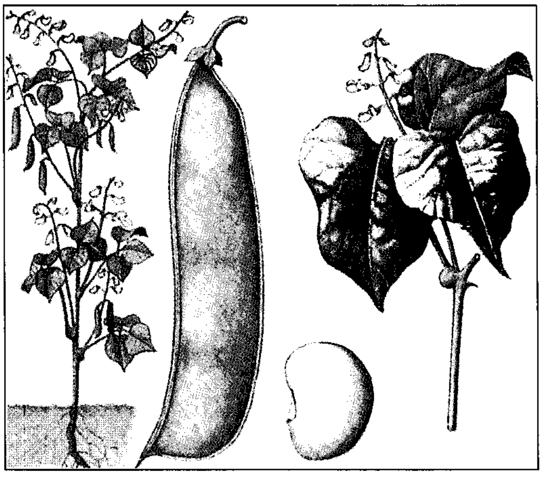

الفاصوليا الليمية أكثر الأنواع غذاءً وذات قيمة بروتينية عالية وغنية بفيتامين ب. وبذور الفاصوليا الليمية عريضة مفلطحة وقد تكون خضراء أو بيضاء اللون.

وهناك صنف آخر لا يتبع أصناف الفاصوليا الشائعة، ويسمى **الفاصوليا الليمية**. فقرون هذه النباتات مفلطحة ولونها أبيض أو أخضر. ويمكن أكلها جافة أو طازجة. أمّا **الفاصوليا الذهبية** فهي ذات أهمية في آسيا حيث تؤكل البذور النّابتة مطبوخة كما هو الحال في الصين، أو تؤكل نيئة مع السلطة. وهناك نوع آخر مميز وهو فول الصويا. انظر: **الفاصوليا الليمية؛ فول الصويا.**

ويزرع بعض أنواع النباتات المتسلّقة التي وجدت أوّل مرة في المناطق المدارية في وقتنا الحاضر في الحدائق المنزلية في المناطق الشمالية لجمالها ومن أجل الحصول على بذورها. ومنها الفاصوليا الجارية الحمراء أو **الفاصوليا القرمزية** التي لها أزهار كبيرة ذات لون أحمر زاه وبذور مبرقشة ببقع حمراء وسوداء، وكذلك **الفاصوليا الليلابية** التي لها أزهار أرجوانية اللّون وقرون حمراء أرجوانية جميلة.

كيفية زراعة الفاصوليا. تعتبر أصناف الفاصوليا القصيرة التابعة لأنواع الفاصوليا الخضراء من أكثر الخضراوات التي تزرع في الحدائق المنزلية. وهي تعطي إنتاجًا وفيرًا بعد نحو ٥٥ يومًا من زراعتها مقارنة بالمساحة التي تشغلها. وتحتاج الأنواع المتسلّقة والفاصوليا الخضراء لفترة أطول حتى تبدأ الإنتاج.

ينمو النبات بشكل أفضل في التربة المشمسة جيدة الصرف، والتي تم تسميدها في الخريف السابق بالمواد العضوية المتحلّلة. وتزرع الفاصوليا في الحقول المكشوفة في أواخر الربيع في المناطق المعتدلة المناخ؛ وذلك بعد أن ينتهي خطر الصقيع. وتزرع البذور بحيث تبعد الحبة عن الأخرى مسافة سبعة سنتيمترات في حُفر غير عميقة يبعد بعضها عن بعض نحو ٤٥ سم. وللحصول على إنتاج منتظم من الفاصوليا، تزرع البذور على فترات متباعدة ببضعة أسابيع خلال فصل الصيف. وتحتاج الأنواع المتسلّقة إلى دعامات عمودية، كما أن الفاصوليا القصيرة تحتاج إلى دعائم من فروع مرنة لحفظ النبات من الانكسار والسقوط تحت وطأة وزن القرون. ويتم حصاد الحقول التجارية المزروعة بالفاصوليا القصيرة، وكذلك الفاصوليا القليلة الألياف بوساطة حصادات آلية في بعض المناطق.

الآفات والأمراض. تعتبر خنافس الفاصوليا والمنّ ونطاطات الأوراق من ألد أعداء الفاصوليا. ويمكن مكافحتها برش النبات أو بتعفيره بالمبيدات المناسبة. ويصيب الفاصوليا مرض التفحم والبياض الدقيقي، وكلاهما مرضان فطريان يؤثران في الأوراق والقرون. وتصيب الفاصوليا أمراض فطرية أخرى تسبب تعفن الجذور. ويهاجم القرون مرض العفن الرمادي في الفصول الرطبة.

انظر: **الفول الرومي؛ الفاصوليا النطاطة؛ النيتروجين.**

الفاصوليا الحلزونية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفاصوليا الحلزونية).

الفاصوليا الليمية بذور من أغنى البذور الغذائية التي تنتمي إلى فصيلة البازلاء، حيث تحتوي على نسبة عالية من البروتين والحديد والكالسيوم والفيتامينات.

عُرفت هذه البذرة العريضة المسطحة لأول مرة في أمريكا المدارية، إلا أنها تزرع الآن في كثير من الأراضي الدافئة، خاصة الولايات المتحدة الأمريكية.

تنمو بذور الفاصوليا الليمية في أغلفة كغيرها من البذور، ويصل عرض الكبيرة منها إلى ٢٥ملم، وسمكها إلى خمسة ملم. وبعض أنواعها له بذرة كبيرة والبعض الآخر له بذرة صغيرة، وقد يكون لونها أخضر أو أبيض.

وبعض أنواع الفاصوليا الليمية من النباتات المعترشة، ويمكن توجيه نموها بوساطة القوائم أو التعريشة. وتستعمل القوائم عادة عند زراعتها في المرتفعات بفاصل يتراوح بين٦٠ و ١٢٠سم بين كل نبتة وأخرى، وتزرع بعض أنواعها بين الشجيرات.

تنمو الفاصوليا الليميّة جيدًا في التربة الغنية التي لا تحتوي على كثير من النيتروجين وتحتاج إلى هواء رطب، وموسم زراعي طويل.

انظر أيضًا: **الفاصوليا.**

الفاصوليا النطاطة بذرة شجيرة مكسيكية، اشتهرت بحركات وثبها السريعة. والسبب في حركات هذه الفاصوليا النطّاطة يعود إلى وجود يسروع يعيش بداخل البذرة. تقوم العثات من نوع لاسبيريزيا سالتيتانز، بوضع بيضها في أزهار الشجيرة. وبعد فقس البيض، تحفر اليساريع ثقوباً داخل البذور الناشئة. وتكتسب البذور لاحقاً غلافاً خارجياً قوياً، يخفي أية دلالة على كيفية

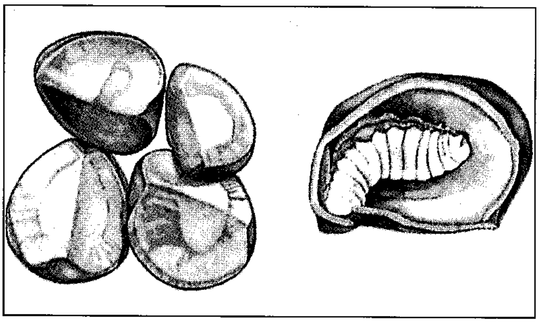

الفاصوليا النطاطة إلى اليسار، هي في الواقع بذور شجيرة مكسيكية. يعيش يسروع واحد في كل بذرة فاصوليا نطاطة (إلى اليمين). ويستطيع اليسروع جعل البذرة تتحرك فجأة بالتعلق على الجدار الحريري للبذرة بأرجله، ثم بقوة وخفة حركته.

دخول اليسروع. ويأكل اليسروع كل محتويات البذرة الداخلية، لكنه لا يتلف غلاف البذرة الخارجي. وبعد ذلك، تقوم الحشرة بتكوين غشاء على طول الجدار الداخلي للبذرة. وتقفز البذرة بوضوح، عندما يمسك اليسروع بالغشاء أو يهز جسمه. ويعتقد العلماء أن عملية القفز تساعد في إخافة الطيور والحيوانات الأخرى التي تحاول أكل البذور. وتبقى الفاصوليا النطاطة نشطة لعدة أشهر. بعدئذ، يعمل اليسروع غطاء دائريًا بالحفر خلال جدار البذرة. ويتحول اليسروع لاحقاً إلى شرنقة وتبدأ بعد ذلك في التغيُّر إلى عثة. وعندما يكتمل التغير تدفع العثة المكتملة الغطاء وتخرج من البذرة.

الفاصوليا الهندية. انظر: **الكتلبة**.

الفاصوليا اليامية. انظر: **الجيكاما، نبات**.

فاطر، سورة. سورة فاطر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والثلاثون**. عدد آياتها **خمس وأربعون آية**. جاءت تسميتها **فاطر** لذكر هذا الاسم الجليل، والنعت الجميل في مطلعها، لما في هذا الوصف من الدلالة على الإبداع والاختراع والإيجاد لا على مثال سابق، ولما فيه من التصوير الدقيق المشير إلى عظمة ذي الجلال، وباهر قدرته وعجيب صنعه.

سورة فاطر نزلت قبل هجرة رسول الله ﷺ، فهي تسير في الغرض العام الذي نزلت من أجله الآيات المكية التي يرجع أغلبها إلى المقصد الأول من رسالة كل رسول، وهو قضايا العقيدة الكبرى.

تحدثت السورة في البدء عن الخالق المبدع، وأقامت الأدلة والبراهين على البعث والنشور في صفحات هذا الكون المنظور. ثم تحدثت عن الفارق الكبير بين المؤمن والكافر، وضربت لهما الأمثال بالأعمى والبصير، والظلمات والنور، والظل والحرور. ثم تحدثت عن دلائل قدرة الله في اختلاف أنواع الثمار وسائر المخلوقات. ثم تحدثت عن ميراث الأمة المحمدية لأشرف الرسالات السماوية بإنزال هذا الكتاب المجيد الجامع لفضائل كتب الله، ثم انقسام الأمة إلى ثلاثة أنواع: المقصّر، والمحسن، والسابق بالخيرات، وخاتمة السورة تقريع للمشركين في عبادتهم للأوثان والأصنام والأحجار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

فاطمة بنت أسد (؟ - ٥ هـ، ؟ - ٦٢٦م). فاطمة بنت أسد بن هاشم الهاشمية. والدة علي بن أبي طالب وإخوته، رضي الله عنهم. صحابية، أسلمت بعد وفاة زوجها أبي طالب، وهاجرت، وتوفيت بالمدينة وقبرها بالبقيع. كانت امرأة صالحة، وكان النبي ﷺ يزورها ويقيل في بيتها، ولما توفيت كفنها النبي ﷺ في قميصه وقال: لم يكن أحد بعد أبي طالب أبر بي منها. قال الزبير بن بكّار: هي أول هاشمية ولدت خليفة.

روت عن النبي ﷺ ٤٦ حديثًا، منها حديث واحد في الصحيحين.

فاطمة بنت الخطاب (؟ - ؟). فاطمة بنت الخطاب بن نُفَيل القرشية العدوية أخت عمر رضي الله عنهما. اسمها فاطمة ولقبها أميمة وكنيتها أم جميل. صحابية من السابقات إلى الإسلام، أسلمت قديماً مع زوجها سعيد بن زيد بن عمرو بن نفيل. ولدت لسعيد ابنه عبد الرحمن. لها خبر عجيب في قصة إسلام أخيها عمر؛ إذ دخل عليها وعلى زوجها، فوجدهما يقرآن القرآن مستخفيين، فلطم أخته فشجها فقالت: قد أسلمنا على رغم أنفك، فتأثر عمر عندما رأى دم أخته، فطلب القرآن وقرأ شيئًا منه، وقيل كان أول سورة طه، وكان ذلك سببًا في إسلامه.

انظر أيضًا: **عمر بن الخطاب**.

فاطمة بنت قيس (نحو ٧ ق.هـ - ٥٠هـ ، ٦١٥ - ٦٧٠م). فاطمة بنت قيس بن خالد القرشية الفهرية رضي الله عنها، صحابية. قيل: كانت أكبر من أخيها الضحاك ابن قيس بعشر سنين. كانت من المهاجرات الأوليات، لها عقل وكمال وجمال، طلقها زوجها أبو حفص بن المغيرة. وأمرها رسول الله ﷺ أن تعتد (تقضي العدة) في بيت ابن أم مكتوم، وقال لها: لا سكن لك ولا نفقة. وعندما خطبها معاوية وأبو جهم بن حذيفة استشارت الرسول ﷺ فقال النبي: أما معاوية فصعلوك (أي فقير مدقع) لا مال له، وأما أبو حذيفة فلا يضع عصاه عن عاتقه (يريد إنه كثير الضرب)، وأمرها بأسامة بن زيد فتزوجته. وفي بيتها اجتمع أصحاب الشورى - رضي الله عنهم - لما قتل عمر ابن الخطاب. ولفاطمة هذه ٣٤ حديثًا اتفق البخاري ومسلم على حديث وانفرد مسلم بثلاثة.

انظر أيضًا: **أسامة بن زيد**.

فاطمة، حاجة (؟ - ؟). حاجة فاطمة سيدة من الملايو، أنشأت مسجد الحاجة فاطمة في سنغافورة بين عامي ١٢٦٢ و ١٢٦٣هـ، ١٨٤٥ و١٨٤٦م. أصبح المسجد أثرًا قوميًا في عام١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م. وُلدت الحاجة فاطمة في ملقا فيما يسمى الآن ماليزيا. انتقلت إلى

سنغافورة، حيث أقامت عملاً تجاريًا ناجحًا هناك. تزوجت أميرًا من سولاويسي بإندونيسيا.

فاطمة الزهراء (١٨ ق.هـ- ١١هـ، ٦٠٥ - ٦٣٢م). فاطمة الزهراء بنت رسول الله محمد ﷺ، بن عبدالله بن عبدالمطلب، القرشية الهاشمية. صُغْرى بنات النبي ﷺ، أمها خديجة بنت خويلد. وفاطمة من نابهات قريش وإحدى الفصيحات العاقلات. تزوجها أمير المؤمنين علي بن أبي طالب رضي الله عنه وسنّها خمس عشرة وقيل ثماني عشرة سنة، وولدت له الحسن والحسين وأم كلثوم وزينب رضي الله عنهم جميعًا. ولم يكن لرسول الله ﷺ نسلٌ إلاّ من نسل فاطمة.

لقبت بالزهراء وبالبتول، وقيل سميت بالبتول لعلو مكانتها وسمو منزلتها. وكانت أحب الناس إلى رسول الله ﷺ. وكان ﷺ يقول: (**فاطمة سيدة نساء أهل الجنة**) رواه البخاري. وقالت عائشة رضي الله عنها: "ما رأيت أحدًا كان أشبه كلامًا وحديثًا برسول الله من فاطمة". وكانت إذا دخلت عليه قام إليها فقبّلها ورحّب بها كما كانت تصنع هي به ﷺ. وقالت أيضًا: "ما رأيت قط أحدًا أفضل من فاطمة غير أبيها". صلّى الله على رسول الله وآله وسلم.

عاشت على قدرها وشرف نسبها عيشة شظف. ولما علم زوجها عليّ رضي الله عنه أنّ النبي ﷺ قد جاءه خدم، قال لفاطمة: لو أتيت أباك فسألته خادمًا، فأتته... ثم كان من أمرها أنها استحيت ورجعت ولم تكلمه، فلحقها النبي ﷺ وسألها عن حاجتها، فسكتت أيضًا حياءً، فأخبره علي رضي الله عنه بحقيقة الأمر، فقال النبي ﷺ: (**والله لا أعطيكما وأدَعُ أهل الصُّفَّة تطوى بطونهم لا أجد ما أنفق عليهم**). ثم قال لهما: (**ألا أدلكما على ما هو خير من خادم**)، فقالا: بلى فقال: (**كلمات علمنيهن جبريل: تسبحان في دبر كل صلاة عشرا وإذا أوَيْتُما إلى فراشكما فسبحا ثلاثًا وثلاثين، واحمدا ثلاثًا وثلاثين، وكبرا أربعًا وثلاثين**) الحديث في الصحيحين ومسند أحمد.

عاشت بعد أبيها ستة أشهر. لها في كتب الصحاح ١٨ حديثًا، وروى عنها ابناها الحسن والحسين وأبوهما عليّ بن أبي طالب وعائشة وأنس بن مالك وآخرون.

وقد صنفت في مناقبها وفضلها كتب كثيرة منها: **الثغور الباسمة في مناقب السيدة فاطمة** للسيوطي، ولعمر أبي النّصر **فاطمة بنت محمد**، ولأبي الحسن الرّندي النجفي كتاب **مجمع النورين**، وغير ذلك.

توفيت ليلة الثلاثاء ثالث أيام رمضان سنة ١١هـ وصلى عليها زوجها علي، ودفنت بمكة في زاوية في دار عقيل بن أبي طالب، رضي الله عنهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحسن بن علي
الحسين بن علي
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين
الشيعة
علي بن أبي طالب
الفاطميون العبيديون
محمد ﷺ

فاطمة هاشم (١٣٤٣هـ - ، ١٩٢٤م -). كانت مُقرِّرة لقسم السيدات في الهيئة الماليزية الوطنية المتحدة، وهي الحزب السياسي الرئيسي في ماليزيا. في عام ١٩٦٩م، التحقت بوزارة الخدمة الاجتماعية، وأصبحت أول امرأة تتقلد منصب وزير في ماليزيا. احتفظت بمركزها حتى عام ١٩٧٣م. خلال تلك الفترة، عملت على إحياء الوعي السياسي بين النساء الماليزيات وتحسين حياتهن المعيشية والاجتماعية، فيما بعد خصصت معظم وقتها في مساعدة الجمعيات النسائية. ومن بينها جمعيات (منظمات) المجلس القومي النسائية.

وُلدت فاطمة هاشم في جُوهُوْر والتحقت بمعاهد دينية متنوعة. أدت مشاركتها في السياسة الماليزية، مع زوجها قادر يوسف، بشكل ملحوظ إلى تطوير البلاد بعد أن استقلت في عام ١٩٥٧م.

الفاطميون العبيديون أسرة حكمت في التاريخ ما يقرب من ثلاثة قرون، (٢٩٨ - ٥٦٧هـ، ٩١١ - ١١٧١م). نشأت في شمال إفريقيا وامتد حكمها إلى مصر وبعض بلاد الشام، وتنتسب إلى مؤسسها أبي عبيدالله الشيعي الخليفة الفاطمي المؤسس.

بعث أئمة الشيعة العلويون دعاتهم إلى شمالي إفريقيا لنشر دعوتهم بعيدًا عن مركز الدولة العباسية. واستطاع أبوعبيدالله الحسين الشيعي أن يلتقي في أحد مواسم الحج بحُجاج من قبيلة كتامة البربرية، وأقنعهم بتبني الدعوة الفاطمية، وسافر معهم إلى إفريقيا (تونس)، فوجد البلاد مهيأة لنشر دعوته بسبب كراهية أهلها للأغالبة والعباسيين. فكون قوة عسكرية من الساخطين، فهزم بهم الأغالبة وأنهى حكمهم سنة ٢٩٦هـ، ٩٠٩م، واستدعى أحد أئمة الشيعة ـ سعيد بن الحسين ـ ولقبه عبيدالله المهدي ونادى به خليفة، ليؤسس بذلك بداية الدولة الفاطمية المغربية.

ذكر المؤرخون كلامًا كثيرًا عن عبيدالله. وكان أول ما قام به بناء عاصمة جديدة تسمى المهدية، ووسع رقعة بلاده بالسيف، وبقوة الأسطول الذي ورثه عن الأغالبة.

لجأ إلى تدعيم مركزه بالفتوحات المبكرة ليصرف الناس عن الصراع الفكري والسياسي داخل الدولة. ويرى بعض المؤرخين أن سبب انتقال عاصمته إلى المهدية ثم إلى القاهرة هو للخروج من هذا الجو.

بسط الفاطميون سيادتهم على مصر في عهد المعز لدين الله الفاطمي، الذي خلف عبيدالله المهدي، حين استطاع قائده جوهر الصقلي فتح مصر سنة ٣٥٨هـ، ٩٦٩م، وأطاح بالدولة الإخشيدية التي شاخت بعد موت كافور وضربها القحط والوباء، وأسس مدينة القاهرة سنة ٣٥٨هـ، ٩٦٩م والجامع الأزهر سنة ٣٥٩ - ٣٦١هـ، ٩٦٩ - ٩٧١م، وقصرًا لسيده المعز الذي انتقل إلى القاهرة سنة ٣٦٢هـ، ٩٧٣م، وجعلها عاصمة له، تنافس عاصمة الخلافة العباسية. وترك أمر المغرب إلى حكم قبيلة صنهاجة البربرية الذين عرفت دولتهم باسم **دولة بني زيري** نسبة إلى أول ملوكها بلكِّين بن زيري الصنهاجي، وورث الفاطميون ملك الإخشيديين بالشام والحجاز، واستولى على الملك في بغداد قائد تركي يدعى البساسيري وأصبح يدعو من على المنابر للخليفة الفاطمي المستنصر.

وبسط الفاطميون نفوذهم على غربي البحر الأبيض المتوسط ليتحدوا مع الأمويين في الأندلس ضد عدوهم المشترك من عباسيين وروم.

سقوط الدولة الفاطمية. تضافرت عدة عوامل أدت إلى سقوط الدولة الفاطمية، كان من أبرزها: ١- انحراف الفاطميين عن الإسلام وهو مما جعل المسلمين ينفرون منهم وخاصة عندما ادعى الخليفة الحاكم بأمر الله الألوهية. ٢- ترك الخلفاء السلطة لما يعرف بالوزراء العظام الذين كان أولهم بدر الجمالي فتحكموا حتى في اختيار الخلفاء وتنافسوا على السلطة واستنجدوا بأعداء الدولة. فقد استنجد الوزير الفاطمي **ضرغام** بالصليبيين، واستنجد **شاور** بنور الدين زنكي سلطان الموصل وحلب فبعث له بجيوشه إلى مصر بقيادة **شيركوه** الأيوبي وابن أخيه صلاح الدين الأيوبي ليمنع الصليبيين من التقدم إليها، فطردوا الصليبيين من مصر وأقروا شاور. ٣- عندما دب النزاع بين شاور وشيركوه وانتصر الأخير تولى الوزارة في مصر باسم الخليفة الفاطمي، وعندما توفي عُهِدَ بالوزارة إلى صلاح الدين الذي انتهز فرصة مرض الخليفة الفاطمي العاضد، فأعلن زوال الخلافة الفاطمية سنة ٥٦٧هـ، ١١٧١م دون معارضة. ٤- أعلنت دولة بني زيري انفصالها عن الدولة الفاطمية بمصر، فرأى الخليفة الفاطمي المستنصر أن يطلق عليهم القبائل العربية الهلالية، فزحفوا إلى المغرب، يعيثون في الأرض فسادًا، فخربوا المدن وأسقطوا دولة بني زيري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإخشيدية، الدولة
الأغالبة، دولة
الأيوبية، الدولة
ابن بلكين، حماد
تونس، تاريخ
الشيعة
صلاح الدين الأيوبي
مصر، تاريخ
المغرب، تاريخ
موريتانيا، تاريخ

الفاعل. انظر: **الجملة** (الجملة الفعلية).

الفاغرة الأمريكية اسم مجموعة من الأشجار أو الشجيرات. انظر: **الرماد**. وهناك أنواع مختلفة لهذه الشجرة في أستراليا وآسيا وإفريقيا وشمالي ووسط أمريكا. ففي أمريكا الشمالية تسمى شجرة ألم الأسنان؛ لأن قلفها يسبب الإحساس بالانتعاش عند مضغه، ويخدر موضع الألم، كما تسمى أيضًا الأرالية الشائكة. وهناك أنواع منها لها ثمار تستخدم كتوابل، وأخرى تنتج أخشابًا. وتستعمل أوراقها وقلفها وبذورها في معالجة لدغ الثعابين، والاضطرابات المعوية والروماتيزم.

فاغنولون الصخور. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فاغنولون الصخور).

الفاغونيا الزغبية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفاغونيا الزغبية).

فافنْك، إرنسْت (١٨٤٦ - ١٩٠٨م). مكتشف ومؤلِّف أسترالي بريطاني المولد. انطلق فافنك في يوليو ١٨٧٨م واثنان آخران من الرجال البيض ومعهم واحد من سكان أستراليا الأصليين لاكتشاف المنطقة بين بلاكول، وكوينزلاند وداروين في المناطق الشمالية من أستراليا ليتعرَّفوا إمكانية مد خط حديدي يربط بين سكك حديد كوينزلاند ودَارْوين. اكتشفوا أراضي صالحة للمراعي في عام ١٨٨٧م، وهناك استقر فافنك متفرغًا للإنتاج الأدبي. نشر نحو عشرة أعمال، تضم روايات وكتبًا عن أستراليا وارتيادها، ومجلدات من القصص القصيرة والشعر.

وُلِدَ في لندن وهاجر إلى سيدني في عام ١٨٦٣م.

فاكا، ألفار نونيز كابيزا دا. انظر: **كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز.**

الفاكس. انظر: **الفاكسميلي.**

الفاكسميلي طريقة لبث النصوص المكتوبة والصور عبر خطوط الهاتف، ويسمى عادة **الفاكس**. تستخدم وكالات الأنباء الفاكسميلي لنقل موضوعات الأخبار وصورها للجرائد ومحطات التلفاز. كما تستخدم المصارف ومكاتب المحاماة والقضاء وأنواع أخرى من المهن الفاكسميلي لإرسال نسخ من الوثائق للعملاء والمؤسسات الأخرى.

ويستخدم جهاز يسمى **آلة الفاكسميلي** لبث واستقبال الصور. ولهذا، فإن آلات الفاكسميلي تشبه

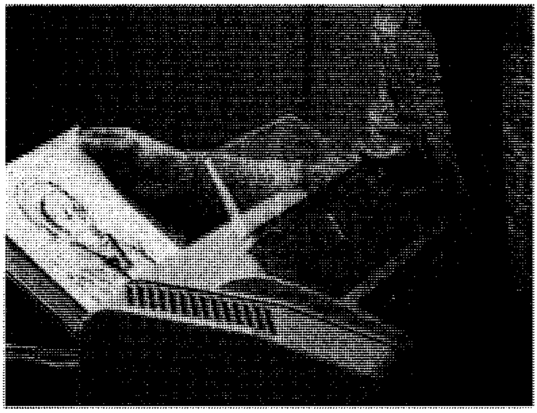

آلة فاكسميلي تنقل الصور عبر خطوط الهاتف وتتلقى هذه السيدة صورة أرسلتها آلة أخرى.

آلات النسخ (التصوير) الصغيرة. غير أنها إما أن تكون مزودة بهاتف أو متصلة به. ولإرسال وثيقة معينة، ما على المُرسل إلا أن يضعها في الآلة، ويدير رقم هاتف جهاز الفاكس الخاص بالمرسَل إليه، وبمجرد أن يتم الاتصال تتحرك الأداة الفاحصة الإلكترونية في جهاز الإرسال فوق الصفحة وتُحول الصورة إلى مجموعة من الإشارات الكهربائية. وتنتقل هذه الإشارات عبر خط الهاتف إلى جهاز الفاكس المتلقي. وتعيد تلك الآلة الإشارات الكهربائية مرة أخرى إلى صورة من الوثيقة الأصلية ثم تطبع نسخة منها.

يستخدم بعض رجال الأعمال آلات فاكس صغيرة توضع فوق المكتب، أو أنواعًا أخرى تُحمل باليد في المسكن، أو عندما يسافرون. ويمكن أيضًا استخدام الحاسوب الشخصي لإرسال وتلقي الوثائق إذا كانت هذه الأجهزة مزودة بدائرة كهربائية خاصة تسمى **لوحة التشغيل**.

بدأ كثير من المخترعين في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية العمل لاختراع الفاكسميلي في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وبدأت وكالات الأنباء في استخدام أجهزة الفاكس لبث الصور في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. في ذلك الوقت، كانت أجهزة الفاكس تستخدم موجات الراديو عوضًا عن خطوط الهاتف في عملية البث. وتطورت شعبية الفاكسميلي باطّراد في مجال الأعمال في ثمانينيات القرن العشرين بعد أن طور رجال الصناعة آلات فاكس أصغر وأقل تكلفة وأكثر سرعة.

انظر أيضًا: **التصوير عن بعد**.

الفاكهة. انظر: **الثمرة**.

فاكهة السيترون. انظر: **الأترج**.

الفاكهة المدارية. انظر: **الثمرة** (الفاكهة المدارية).

الفاكهي، أبو عبدالله (؟ - بعد ٢٧٢هـ، ؟ - بعد ٨٨٥م). محمد بن إسحاق بن العباس الفاكهي المكي. لم يعرف له من الكتب سوى مؤلفه الثمين **أخبار مكة** وقد أثنى تقي الدين الفاسي (ت ٨٣٢هـ) في كتابه: **العقد الثمين في تاريخ البلد الأمين** على كتاب الفاكهي، فقال: «وكتابه في أخبار مكة، حسن جدًا لكثرة ما فيه من الفوائد النفيسة، وفيه غنى عن كتاب الأزرقي، وكتاب الأزرقي لا يغني عنه، لأنه ذكر فيه أشياء كثيرة حسنة مفيدة جدًا، لم يذكرها الأزرقي». وقال أيضًا: «إن كتابه يدل على أنه من أهل الفضل».

ولعدم ذكر السابقين له، فإنه يعتبر في حكم المستور الحال في الجرح والتعديل. وطبعت خلاصة من كتابه ضمن مجموعة تواريخ مكة نشرها المستشرق وستنفلد سنة ١٨٥٨م. وللكتاب مخطوطات في بعض الخزائن. طبعت قصص منه في بيروت عام ١٩٦٤م. وقد حقق الموجود منه ونشر في عدة مجلدات.

فال من أكبر الأنهار في جنوب إفريقيا، ويشكل الحدود الفاصلة بين مقاطعتي نورث وست والولاية الحرة. وهو النهر الرئيسي الذي يصب في نهر الأورانج. ينبع نهر الفال من جنوب شرقي الترانسفال، بالقرب من كليبستابيل، وبريتن، ويجري في اتجاه الجنوب الغربي لمسافة ١,٣٥٥كم، ليلتقي نهر الأورانج على بعد ١٣كم غرب مدينة دوجلاس.

تعني كلمة **فال** في اللغة الأفريكانية **اللون الرمادي**، وهي وصف لماء النهر. ومن المحتمل أنها أخذت من كلمة **هيجريب** التي تعني النهر الرمادي عند قبائل الخوي خوي. ولكن قبائل السوتو، والتسوانا، يسمونه **تشيتلها** وتعني النهر الأصفر.

تم بناء سد الفال عام ١٩٢٣م، ليوفر المياه لمنطقة ويتواترزراند. وتم بناء خزان الفال في ١٩٣٦م للغرض نفسه. فيما يوفر خزانا بلويمهون وجروتدراي مياهًا أكثر لسد احتياجات الفلاحين. كذلك تعتمد المدن الصناعية المهمة مثل فاندربيجل بارك، وفيرينجنج وويتواتر زراند على نهر الفال.

فال، خوسيه سيسيليو ديل (١٧٨٠ - ١٨٣٤م). رجل دولة من أمريكا الوسطى. كتب إعلان استقلال أمريكا الوسطى عن أسبانيا في ١٥ سبتمبر عام ١٨٢١م. أصبح قائدًا لحركة استقلال جواتيمالا في عام

١٨٢١م. وعندما ضمت المكسيك جواتيمالا في عام ١٨٢٢م، سجن فال لفترة قصيرة. وقد انتخب نائبًا لرئيس كونفيدرالية أمريكا الوسطى في عام ١٨٢٣م، ولكنه رفض المنصب. وُلِد فال في هندوراس.

فَالا، مَانُويِلْ دُو (١٨٧٦ - ١٩٤٦م). مؤلف موسيقي أسباني، حصل على شهرة عالمية نتيجة نجاحه في تطوير أسلوب الموسيقى الأسبانية الحديثة. استمد الكثير من مؤلفاته من التراث الشعبي (الفولكلور) الأسباني، والموسيقى الشعبية، والموروثات الأدبية. وأحسن أعماله المعروفة، الموسيقى التي وضَعَها لباليه **القبعة ذات الأركانَ الثلاثة** (١٩١٩م) المستمدة من موسيقى شعبية معروفة.

فازت أوبرا فالا بعنوان **لابيدا بريب** في مسابقة أحسن أوبرا كتبها مؤلف موسيقى عام ١٩٠٥م، إلا أنها لم تُعرض على المسرح حتى ١٩١٣م. وتضم أعماله الأخرى المهمة موسيقى للباليه **ألامور بروخو** (١٩١٥م)، بما تتضمنه هذه الأوبرا من **رقصة طقوس النار**؛ **ليال في حدائق أسبانيا** (١٩١٦م)، وهي تأليف موسيقي للبيانو والأوركسترا. وقد بنى فالا أوبرا الدمى المتحركة **عرض الدمى المتحركة للسيد بيتر** (١٩٢٣م) على حدث من رواية دون كيشوت الأسبانية الشهيرة. وتعتبر **فانتاسيا بِتِيكا** (١٩٢٠م) عمله الرئيسي لعزف منفرد على البيانو.

وُلِدَ فالا في قادس بأسبانيا . وعاش في الأرجنتين من عام ١٩٣٩م حتى وفاته.

فالباريسو الميناء الرئيسي والمدينة الثالثة في تشيلي. يبلغ عدد سكانها ٢٦٦,٨٧٦ نسمة. تقع فالباريسو على مدخل واسع للمحيط الهادئ حوالي ١١٠كم شمال غربي سانتياجو. تعني **فالباريسو** في اللغة الأسبانية، **وادي الجنة**.

ومدينة فالباريسو مدينة حديثة متطورة ومركز صناعي مهم. وتشمل المنتجات الرئيسية: المنسوجات القطنية، والآلات، والتبغ، وصناعة السكر. تضم المدينة مباني حديثة ومدارس. ويربط خط سكة حديدية كهربائي، مدينة فالباريسو، بسانتياجو، كما يربطها خط آخر بأرض المناجم داخل تشيلي. شهدت المدينة زلزالاً عنيفًا عام ١٩٠٦م حطم أجزاء منها.

الفالج هو فقدان الحركة أو الحس. وكثيرًا ماتستخدم كلمة **فالج** للإشارة إلى أنواع معينة من الشلل. انظر: **الشلل**. وتنتج بعض أنواع الفالج عن ضغط متواصل على عصب معين. **والفالج الارتعاشي** ـ أي الارتعاش اللاإرادي للعضلات ـ اسم آخر لمرض باركنسون. وعادة ما تجرى لهذا الارتجاف عملية الجراحة الكيميائية للكرة الشاحبة في الدماغ.

انظر أيضًا: **باركنسون، مرض؛ شلل بل؛ الشلل المخي**.

فَالدهايم، كُورت (١٩١٨م -). دبلوماسي نمساوي، تقلد منصب السكرتير العام لمنظمة الأمم المتحدة لمدة عشر سنوات خلال الفترة ما بين عامي ١٩٧٢م و١٩٨٢م، وقد حل محل السكرتير السابق يو ثانت (من بورما) بعد تقاعده عن المنصب الذي شغله أكثر من عشر سنوات. ويعد كورت فالدهايم رابع سكرتير عام للأمم المتحدة.

اضطلع كورت فالدهايم في منصبه سكرتيرًا عامًا للأمم المتحدة بعدد من المهام الصعبة للمحافظة على السلام في كل من الشرق الأوسط وآسيا ومناطق أخرى. رغم إخفاقه في إيقاف الحرب بين الصين وفيتنام عام ١٩٧٩م إلا أن الحرب انتهت في السنة نفسها ووضعت أوزارها عام ١٩٨٨م. كما لم يوفق في إطلاق سراح الرهائن الأمريكيين الذين احتُجزوا في إيران عام ١٩٨٠م، وأطلق سراحهم في عام ١٩٨١م، وأخفق أيضًا في وقف حرب العراق وإيران التي بدأت عام ١٩٨٠م.

لم ترض كل من إسرائيل والولايات المتحدة الأمريكية عن مواقف كورت فالدهايم التي وقفها مع الحق الفلسطيني، ولكنه لم يعبأ بتلك المواجهة إذ كان يرى أنه يقف مع الحق الإنساني الفلسطيني العربي.

انتخب كورت فالدهايم رئيسًا للنمسا عام ١٩٨٦م وهو منصب فخري. وظل يشغله حتى عام ١٩٩٢م. واجه إبان فترة رئاسته حملة كبيرة اتهمته بارتكاب أعمال نازية وحشية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). فقد أظهرت بعض الوثائق أنه كان ضابطًا في وحدة بالجيش الألماني قتلت الآلاف من اليوغوسلافيين. إلا أنه نفى هذه التهمة التي أُلصقت به.

وُلد فالدهايم بالقرب من فيينا، ودرس في أكاديمية فيينا القنصلية، وحصل على شهادة في القانون من جامعة فيينا. والتحق بخدمة وزارة الخارجية النمساوية عام ١٩٤٥م، وأصبح المراقب الدائم للنمسا بالأمم المتحدة عام ١٩٥٥م، ورأس أول وفد نمساوي للأمم المتحدة في العام نفسه. وعمل ممثلاً للنمسا بالأمم المتحدة في ١٩٦٤ و١٩٦٨م و١٩٧٠م و١٩٧١م.

الفالس رقصة نمساوية ألمانية ثنائية تتصف بالدورات الانزلاقية السريعة، ويطلق مصطلح **الفالس** أيضًا على موسيقى هذه الرقصة. وتؤدى الرقصة في أسلوبين: **أسلوب الخطوات الثلاث وأسلوب الخطوتين**.

يعتقد أن الفالس تطور من رقصة شعبية نمساوية تُدعى **لاندلر**، وأصبحت الرقصة شعبية في ألمانيا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وأدى انتشارها بين الشبان والشابات إلى تحريم السلطات للرقصة لكونها غير محتشمة. وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، قام موسيقيون كثيرون بتأليف الفالس للسماع أكثر من الرقص. ومن المشهورين في مجال **المعزوفة الموسيقية الفالسية** أعضاء عائلة شتراوس. انظر: **شتراوس، يوهان**. وظهرت موسيقى ورقصة الفالس في عدة مسرحيات غنائية غربية (أوبريتات) ورقصات إيقاعية (باليهات).

فالمي، معركة. انظر: **الجيش** (جدول).

فالنتين، عيد القديس. عيد القديس فالنتين عيد نصراني يحتفل به في كثير من الأقطار النصرانية في ١٤ فبراير كعيد للعواطف والمحبة. وفي هذا العيد يرسل النصارى بطاقات تهنئة تُسمّى فالنتين لأحبائهم وأصدقائهم وأعضاء أسرهم. ويطبع كثير من أشعار الحب والعاطفة على هذه البطاقات، كما يحتوي بعضها على صور ضاحكة وأقوال هزلية، وكثير منها يُكتب عليه كُنْ فالنتينيًا. وكثيرًا ما تعقد حفلات نهارية فالنتينية، كما يقيم بعض الناس في الأقطار النصرانية حفلات راقصة على طريقتهم، ويرسل كثير منهم الورود أو صناديق الشوكولاتة أو غير ذلك من الهدايا إلى أزواجهم وأصدقائهم أو من يحبون.

عادات أعياد القديس فالنتين القديمة. ربما بدأ النصارى في إنجلترا الاحتفال بعيد القديس فالنتين منذ القرن الخامس عشر الميلادي. ويرى بعض المؤرخين أن عادة إرسال أبيات الشعر في عيد القديس فالنتين ترجع إلى رجل فرنسي يدعى تشارلز دوق أورليانز. وكان تشارلز قد وقع أسيرًا في أيدي البريطانيين في معركة أجينكور عام ١٤١٥م. ثم أُخذ إلى إنجلترا وسُجن هناك. فلما جاء عيد القديس فالنتين أرسل لزوجته رسالةَ حب من الشعر المقفّى من زنزانته ببرج لندن.

هناك كثير من عادات عيد القديس فالنتين تشتمل على طرق يزعم بوساطتها أنه يمكن للفتيات اللائي لم يتزوجن أن يعرفن من الذي سيكون زوجًا لهن في المستقبل. وكانت نساء إنجلترا في القرن الثامن عشر الميلادي يكتبن أسماء الرجال على قطع من الأوراق، ويطوين تلك الأوراق في شكل لفائف داخل قطع صغيرة من الطين، ويرمينها كلها في الماء. وكان من المفترض أن أول ورقة ترتفع إلى السطح تحتوي على اسم محب المرأة الحقيقي.

ورويدًا رويدًا استبدل بعادة إرسال الهدايا إرسال الرسائل المشبوبة بالعاطفة. وكان هناك كثير من المحال التجارية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين تبيع كتبًا صغيرة تسمّى **كُتّاب الفالنتين**. وكانت تلك الكتب تحوي بعض أبيات الشعر التي تنقل ثم ترسل، بالإضافة إلى كثير من الاقتراحات حول كتابة الرسائل العاطفية بمناسبة عيد القديس فالنتين.

انظر أيضًا: **فالنتين، القديس**.

فالنتين، القديس. القديس فالنتين اسم التصق باثنين من قدامى ضحايا الكنيسة النصرانية. المعلومات عنهما جد قليلة. سجل التاريخ الروماني أسماء اثنين معروفين باسم ضحايا الاضطهاد تم قطع رأسيهما في ١٤ فبراير. أحدهما يعتقد أنه مات في روما والآخر في إنترامنا (تعرف الآن بتيرلي) على بعد ٩٥ كيلومترًا من روما. ولقد واجه الباحثون صعوبة كبيرة في الوصول إلى الحقيقة التاريخية حول أسطورة القديس فالنتين.

ويبدو أن القديس فالنتين المتوفى في روما كان قسيسًا توفي إثر تعذيب كلوديوس القوطي له في حوالي ٢٩٦م، وبنيت كنيسة تخليدًا لذكراه في روما عام ٣٥٠م وعثر على سرداب يحتوي على رفاته في ذلك الموقع.

ويذكر التاريخ أيضًا أن القديس فالنتين كان أسقفًا لإنترامنا، ومن المحتمل أن يكون قد عُذبَ واضطُهِدَ في روما. وبما أنه خلف ذكراه في كل من روما وإنترامنا، فقد يكون هذا سببًا في اعتبارهما شخصيتين مختلفتين، ولكن هذا ليس مؤكد الصحة.

فالنتينو، رودولف (١٨٩٥ - ١٩٢٦م). كان أشهر نجوم الأفلام الأمريكية الرومانسية الصامتة. كسب شهرته من تمثيل دور العاشق الوسيم.

اسمه الحقيقي رودولفود أنتونجولا. وُلد في كاستيللانيتا بالقرب من تارانتو بإيطاليا. سافر إلى مدينة نيويورك عام ١٩١٣م وعمل لفترة وجيزة بستانيًا وعاملاً. ثم تجول في الولايات المتحدة بوصفه راقصًا مسرحيًا. بدأ حياته الفنية بفيلم **نفقة الزوجة المطلقة** (١٩١٨م) وصار نجمًا في فيلم **فرسان سفر الرؤيا** (١٩٢١م). ومثّل دور محارب من الصحراء في فيلمي **الشيخ** (١٩٢١م)؛ **وابن الشيخ** (١٩٢٦م). ومثل دور مصارع الثيران في فيلم **الدم والرمل** (١٩٢٢م). ومن أفلامه

رودولف فالنتينو

الأخرى **كاميل** (١٩٢١م)؛ **السيد بوكير** (١٩٢٤م)؛ **كوبرا** (١٩٢٥م)؛ **النسر** (١٩٢٥م). توفي وعمره ٣١ عامًا إثر جراحة في البطن.

فالنتينيان الأول (٣٢١ - ٣٧٥م). إمبراطور روماني حكم من ٣٦٤م إلى أن توفي في عام ٣٧٥م. حكم بمقدرة وقوة مطلقة. أراد حماية الفقراء من خداع موظفي الحكومة وأعضاء مجلس الشيوخ الأقوياء وسمح أيضًا بالحريات الدينية.

وُلد فالنتينيان بمدينة سيبالي بالقرب من المدينة التي تعرف الآن بيلجراد في جمهورية صربيا. عمل جنديًا في القوات الرومانية. وفي عام ٣٦٤م اختير إمبراطورًا خلفًا للإمبراطور جوفيان بعد وفاته. عين أخاه فالنس حاكمًا مساعدًا، ومنحه الولايات الشرقية ليحكمها. وطوال فترة حكمه تمردت عليه مجموعة القبائل الجرمانية في الشمال المعروفة بالألمانية، والقبائل الصحراوية في إفريقيا. وقضى فالنتينيان معظم فترة حكمه كإمبراطور في صراع مع الألمانيين الجرمان وقاد حملات ضدهم.

فالنتينيان الثالث (٤١٩ - ٤٥٥م). إمبراطور الإمبراطورية الرومانية الغربية. كان حاكمًا ضعيفًا، وفقدت الإمبراطورية مناطق عديدة خلال حكمه.

وفالنتينيان هو ابن الإمبراطور كونستانتيوس الثالث وحفيد ثودوسيوس الأول. صار إمبراطورًا في عام ٤٢٥م وهو في السادسة من عمره. وكانت والدته جالا بلاسيديا تدير السلطة السياسية بمعاونة بعض القادة العسكريين وبخاصة فلافيوس إيتيوس. قاد إيتيوس حملات ضد بلاد الغال (فرنسا حاليًا). وفي عام ٤٥١م سجل انتصارًا مهمًا على الهون المهاجمين بقيادة أتيلا ولكن قبيلة جرمانية تُدعى الواندال استولت على شمالي إفريقيا في عهد فالنتينيان الثالث. كذلك خضعت بريطانيا الرومانية للحكام الوطنيين والبرابرة المهاجمين. إضافة إلى ذلك فإن قبائل القوط الغربيين والسوفاي الجرمانية والتي سبق أن استقرت في بلاد الغال (فرنسا حاليًا) وأسبانيا استمرت في توسيع منطقتها. أدى فقدان هذه المناطق من الإمبراطورية وتدني العائد المادي لها إلى عدم استقرار سياسي. وفي عام ٤٥٤م، أمر فالنتينيان باغتيال إيتيوس. وبعد عام قام أتباع إيتيوس بقتل فالنتينيان.

فالنس (٣٢٨ - ٣٧٨م). إمبراطور روماني سمح لأعداد ضخمة من البرابرة بالاستيطان جنوبي نهر الدانوب، وفي سنة ٣٧٦م حاول القوط الغربيون إثر تهديدهم من قبل البرابرة الآخرين إيجاد الملاذ الآمن لهم على طول الحدود الشمالية للإمبرطورية الرومانية. وقد سمح لهم فالنس بالإقامة، على أمل استيعابهم في جيوشه، ولكن المسؤولين الرومانيين أساءوا معاملتهم، الشيء الذي دفعهم إلى الثورة. وفي عام ٣٧٨م قتلوا فالنس، وقضوا على جيشه في أدريانوبل (تعرف الآن بأدرنه، تركيا) وأنشأ القوط الغربيون أول دولة بربرية مستقلة في تاريخ الإمبراطورية الرومانية. انظر: **القوط**.

وُلد فالنس في سيبالي القريبة فيما يعرف الآن ببلجراد، بجمهورية صربيا. وعينه أخوه الإمبراطور فالنتينيان الأول كإمبراطور شريك، ليقوم بإدارة الولايات الشرقية. واعتنق فالنس المذهب **الهومويني**.

فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون (١٥٨٣ - ١٦٣٤م). جنرال بوهيمي أدى دورًا مهمًا في حرب الثلاثين سنة (١٦١٨ - ١٦٤٨م)، وكان حافزًا لتراجيديا (مأساة) تسمى **فالنشتين** للكاتب المسرحي الألماني فريدريتش شيلر.

وُلد فالنشتين في بوهيميا وهو إقليم في الجزء الغربي من تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) من أب نبيل بروتستانتي، وتحول كاثوليكيًا، ثم حارب الأتراك مع إمبراطور الروم رودلف الثاني الذي كان كاثوليكيًا.

وقد بدأت حرب الثلاثين سنة عندما تمرد البروتستانت البوهيميون ضد عائلة هابسبيرج الكاثوليكية التي تحكم باسم الإمبراطورية الرومانية المقدسة. وكان فالنشتين وفيًا لتلك الإمبراطورية وجهز جيشًا صغيرًا للإمبراطور فرديناند الذي كافأه بإعطائه لقب دوق فريدلاند.

قاد فالنشتين عدة معارك في كل من بوهيميا وألمانيا. ويُعتقد بأن لفالنشتين دورًا سياسيًا طموحًا وجبارًا حيث كان هدفه إنشاء إمبراطورية أوروبية ضخمة تسيطر على أوروبا الغربية وتركيا. وقد خشي الأمراء الكاثوليك من هذا الطموح الجبار ونفوذه الكبير، وعندما علم الإمبراطور بدسائسه مع الزعماء البروتستانت السويديين والألمان، أمر باعتقاله أو قتله، حيث قام بقتله ضباط موالون للإمبراطور.

انظر أيضًا: **حرب الثلاثين عامًا**.

فالوا اسم لعائلة أحد فروع الملوك الفرنسيين. انظر: **الكابتية، الأسرة**. حكمت عائلة فالوا فرنسا من ١٣٢٨م وحتى ١٥٨٩م. وكان فيليب السادس أول ملوك العائلة. وقد تولى العرش بعد وفاة تشارلز الرابع. وكان تشارلز الثالث قد توفي في عام ١٤٩٨م من غير أن يترك أبناء؛ لذا تولى العرش لويس، دوق أورليانز. وتوفي هو أيضًا في عام

١٥١٥م دون أن يترك وريثًا للعرش، وانتقل العرش لفرانسيس وهو من فرع أنجوليم. توج فرانسيس الأول وأصبح أول أفراد فرع أنجوليم المنحدر من عائلة فالوا يعتلي العرش. وكان هنري الثالث الذي توفي عام ١٥٨٩م آخر ملوك عائلة الأنجوليم، وتولى العرش بعده هنري الرابع وكان أول ملوك البوربون.

فالّيتا عاصمة مالطا والميناء الرئيسي لها، وتقع على سهلٍ ضيق بين الموانئ على الساحل الشرقي لمالطا. يبلغ عددُ سكانها ١٤,٢٤٩ نسمة. وهي مركز الإدارة والتعليم والتجارة في مالطا. وبها مكتبة مالطا الملكية. أما جامعة مالطا الملكية، فهي الجامعة الوحيدة في الجزيرة، وتوجد بمدينة **مسيدا** بالقرب من فالِّيتا. ومن أهم معالم مدينة فاليتا، كاتدرائية سانت جون، وقصر العظماء. أضحت فاليتا عاصمة لمالطا في ١٥٧١م، وكانت قد وجدت قبل ذلك بخمسة أعوام. وسُميت بهذا الاسم نسبة إلى جين باريسوت دي لا فاليت، وهو من كبار فرسان مالطا. احتفظ البريطانيون، بقاعدة بحرية في فاليتا، منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي وحتى عام ١٩٧٩م.

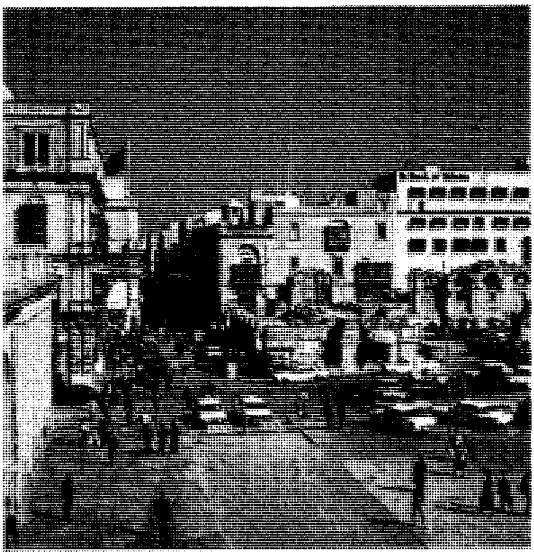

فالّيتا أصبحت عاصمة لمالطا في عام ١٥٧١م.

فاليري، بول (١٨٧١- ١٩٤٥م). شاعر فرنسي كتب قصيدتين مشهورتين هما: **القدر الأصغر** (١٩١٧م)؛ **المقبرة البحرية** (١٩٢٠م)، كما كتب مجموعة قصائد قصيرة **شارمس أو الساحرة** (١٩٢٢م). أنهى فاليري كتابة قصائد قليلة لإيمانه بأن الشعراء لابد أن يكتبوا بترو وتعمّد، بدلاً من الانسياق لإلهامهم. وكان يؤمن بأن قصيدة ضعيفة جاءت نتيجة اجتهاد ووقت طويل خير من قصيدة رائعة أتت بالصدفة. ومثله الأعلى من بين الفنانين ليوناردو دافينشي. وفي مقالته **مقدمة لطريقة ليوناردو دافينشي** (١٨٩٥م)، ركز على أن التشييد هو القاعدة الأساسية للإبداع الفني، وأن عمل الشاعر يشابه عمل المهندس.

كانت معظم أعمال فاليري الواقعية متطابقة مع الوضع السائد في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي وهو أنه عن طريق معرفة الإنسان لنفسه يمكنه أن يفهم عقلية العالم. وفي كتابه **بخصوص العالم الحقيقي**، شبه فاليري الرجل العصري بهاملت وهو يتردد بين الانهيار والاعتدال.

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب.**

فاليسا، ليخ (١٩٤٣م -). زعيم سياسي بولندي، ساهمت أعماله في أن يتقلد منصب رئيس بولندا من عام ١٩٩٠ إلى عام ١٩٩٥م. اختير فاليسا مديرًا إقليميًا لمنظمة التضامن التي تمثل ما يقرب من ٥٠ اتحادًا حرًا في بولندا، عام ١٩٨٠م. وفي السنة نفسها، قاد المفاوضات مع حكومة بولندا التي أدت إلى الاعتراف بمنظمة التضامن. وكان هذا بمثابة إنجاز يحدث أول مرة وتعترف فيه دولة شيوعية بمنظمة عُمالية مستقلة عن الحزب الشيوعي للبلاد، وقد اختير فاليسا رئيسًا للتضامن في أكتوبر عام ١٩٨١م، وعلى إثرها جابهت حركة التضامن ضغوطًا وتحرشات متزايدة من الحزب الشيوعي البولندي والاتحاد السوفييتي في ذلك الوقت.

وقد أعلنت الحكومة البولندية الأحكام العرفية في ديسمبر عام ١٩٨١م، وعلى إثرها تم حل منظمة التضامن واعتقال المئات من قادتها ومن ضمنهم فاليسا، وتم رسميًا حجز عمال التضامن قانونيًا في أكتوبر عام ١٩٨٢م، وتم إطلاق سراح رئيسها ليخ فاليسا في نوفمبر عام ١٩٨٢م، ومن ثم أُفرج عن القادة الآخرين في السنوات اللاحقة.

وأنهت الحكومة الحظر على التضامن عام ١٩٨٩م وفي الوقت نفسه سمحت السلطات بانتخابات برلمانية جديدة، كانت الأولى من نوعها منذ عام ١٩٤٥م، عندما أصبحت بولندا بلدًا شيوعيًا. وقد فاز بالانتخابات فاليسا وأنصاره في منظمة التضامن، وقدم استقالته كرئيس لمنظمة التضامن، بعد أن انتخب

ليخ فاليسا

رئيسًا للدولة عام ١٩٩٢م. تلقى ليخ فاليسا هزيمة مفاجئة من منافسه الشيوعي الذي تفوق عليه في الانتخابات الرئاسية التي جرت في نوفمبر ١٩٩٥م.

ولد فاليسا في بوباو شمالي وارسو. وفي عام ١٩٦٧م، صار كهربائيًا في أحواض السفن بمدينة غدانسك حيث بدأ نشاطه في الحركة العمالية البولندية. وفي عام ١٩٨٣م، حاز جائزة نوبل للسلام لجهوده في منع العنف أثناء محاولات الحصول على حقوق العمال.

فان ألن، أحزمة. أحزمة فان ألن، نطاقان من الجسيمات المشحونة كهربائيًا تحيطان بالسطح الأعلى للكرة الأرضية. وتُسمى أيضاً **الأحزمة الإشعاعية**. وقد سميت الأحزمة باسم مكتشفها جيمس ألفرد فان ألن، عالم الفيزياء الأمريكي الذي اكتشفها في عام ١٩٥٨م، خلال عمله في رصد معلومات من القمرين الصناعيين إكسبلورر وبايونير. وتحيط الأحزمة بالكرة الأرضية إحاطة السوار بالمعصم، حيث يرتفع الحزام الداخلي بين حوالي ١,٠٠٠ و٥,٠٠٠كم فوق سطح الأرض، وبينما يقع الحزام الخارجي بين حوالي ١٥,٠٠٠ و٢٥,٠٠٠كم.

يتكوّن الإشعاع الموجود بهذه الأحزمة من تركيز عال من الجسيمات المشحونة بالكهرباء مثل البروتونات والإلكترونات. ويجذب المجال المغنطيسي الأرضي هذه الجسيمات ويوجهها نحو الأقطاب المغنطيسية. وتدور الجسيمات المنجذبة دوراناً لولبياً على خطوط وهمية في المجال المغنطيسي. وتنحرف **خطوط المجال** الوهمية هذه من القطب المغنطيسي الشمالي إلى القطب المغنطيسي الجنوبي. وعندما تقترب الجسيمات من أحد القطبين تعترضها خطوط المجال الوهمية وتعكسها نحو القطب الآخر. وهذه الظاهرة تجعل الجسيمات داخل الأحزمة تتأرجح بين الأقطاب.

يجذب الحزام الداخلي الجسيمات المنطلقة من الغلاف الجوي بوساطة **أشعة كونية** وهي جسيمات ذات طاقة عالية في الفضاء الخارجي. ويجذب الحزام الخارجي الجسيمات من **الرياح الشمسية**، وهي جسيمات مشحونة بالكهرباء تتدفق باستمرار من الشمس، ومن **اللهب الشمسي** وهي انفجارات فجائية تحدث على سطح الشمس. ويمزق هذا النشاط الشمسي الكبير الأحزمة ويؤدي إلى **عواصف مغنطيسية**. وتتداخل اضطرابات الأحزمة أيضاً مع استقبال الراديو، وتسبب موجات في خطوط القدرة الكهربائية بالإضافة إلى تكوين الأورورات. انظر: **أورورا**.

وتحاط الكواكب الأخرى مثل المشتري وزُحل وأورانوس (سابع الكواكب السيارة) ونبتون أيضًا بمجالات مغنطيسية مثل كوكب الأرض. وقد أثبتت الرحلات الفضائية في العقدين الثامن والتاسع من القرن العشرين الميلادي، أن لهذه الكواكب أحزمة إشعاعية أيضاً.

انظر أيضاً: **الفلق؛ الأرض؛ العاصفة المغنطيسية؛ فان ألن، جيمس ألفرد.**

فان ألن، جيمس ألفرد (١٩١٤م -). عالم فيزياء أمريكي اكتشف الأحزمة الإشعاعية التي سمّيت باسمه، وهما نطاقان من الجسيمات الكهربائية يحيطان بالكرة الأرضية. وقد استخدم فريق العلماء الذي ينتمي إليه معلومات من القمرين الصناعيين الأمريكيين إكسبلورر وبايونير ليثبتوا الاكتشاف في عام ١٩٥٨م. انظر: **فان ألن، أحزمة**. ولد فان ألن بمدينة ماونت بليزانت بولاية أيوا بالولايات المتحدة وتخرج في كلية ويسليان بأيوا وجامعة أيوا. وصار رئيسًا لقسم الفيزياء والفلك بجامعة أيوا من عام ١٩٥١م إلى عام ١٩٨٥م. وكان من المخططين الرئيسيين للعام الجيوفيزيائي العالمي لسنة ١٩٥٧ - ١٩٥٨م.

فان إيك، جان (١٣٨٠ - ١٤٤١م). أحد أشهر الرسامين الفلمنكيين وأكثرهم أثرًا في فن النقش واللوحات، في القرن الخامس عشر الميلادي. تبدو أعماله مفصلة تفصيلاً دقيقًا وواقعيًا وذات ألوان براقة. بالرغم من أن فان إيك لم يخترع الصور الزيتية كما زعم سابقًا، لكنه أظهر مقدرة فائقة في التصوير التشكيلي بالألوان الزيتية، التي كان يستخدمها طبقة بعد أخرى ليظهر لمعان الحلي والملابس الثمينة.

تشمل معظم لوحات فان إيك مايعرف **بالرمزية المقنعة** للأشياء التي تُظْهر في لوحاته معنى عميقًا يتعلق بطبيعتها الدينية. فالأمثلة للرمزية المخفية تظهر في لوحته عن **جيوفاني أرنولفيني وزوجته** أيضًا تعرف **بزواج الأرنولفيني**. ويعتقد النقاد أن اللوحة تصف تاجرًا إيطاليًا مع عروسه. ويبدو العروسان في اللوحة وقد خلعا نعليهما إشارة إلى أنهما يقفان على أرض مقدسة في حالة تبادل التهنئة بالزواج. ولد فان إيك في مقاطعة ليمبورج على الحدود الفاصلة بين هولندا ومايعرف اليوم ببلجيكا. وكان يعمل لزبائنه الأثرياء-الأقوياء أحيانًا. وتعاون مع هوبرت فان إيك الذي من المحتمل أن يكون شقيقه على رسم اللوحة الجماعية الكبيرة المسماة **غنت ألتاريس** أو لوحة **مذبح غنت** (١٩٣٢م).

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي؛ عصر النهضة.**

فان بيورن، مارتن (١٧٨٢ - ١٨٦٢م). رئيس الولايات المتحدة من ١٨٣٧م إلى ١٨٤١م، وكان ديمقراطيًا. عمل رئيسًا خلال فترة الركود الاقتصادي

القومي الأولى أو ما يُسمّى **الكساد العظيم** عام ١٨٣٧م في الولايات المتحدة.

ولد فان بيورن في كيندرهوك في نيويورك. صار محاميًا وقُبل في مهنة المحاماة في عام ١٨٠٣م. وفي عام ١٨١٦م انتخب عضوًا في مجلس الشيوخ بولاية نيويورك، وفي عام ١٨٢٠م عين في منصب المدعي العام لنيويورك وانتخب لمجلس الشيوخ الأمريكي في عام ١٨٢١م، وأعيد انتخابه عام ١٨٢٧م وصار مؤيدًا لأندرو جاكسون في انتخابات الرئاسة الأمريكية.

في عام ١٨٢٨م انتُخب حاكمًا لنيويورك، وعمل حاكمًا لمدة شهرين ثم استقال ليتسلم منصب وزير الخارجية تحت رئاسة جاكسون. وفي هذا المنصب نجح في المطالبة بتعويض خسائر تحطم السفن الأمريكية من قبل السفن الحربية الفرنسية والدنماركية خلال الحروب النابليونية في بداية القرن التاسع عشر الميلادي.

في عام ١٨٣٢م انتخب نائبًا للرئيس تحت رئاسة جاكسون. ونتيجة لتأييد جاكسون له فاز بسهولة بترشيح الحزب الديمقراطي له للرئاسة في عام ١٨٣٦م. وهزم وليم هنري هاريسون مرشح حزب الويج (فيما بعد الحزب الجمهوري) الرئيسي في الانتخابات العامة.

بدأ الكساد العظيم عام ١٨٣٧م في مايو. وجلب الإفلاس والبؤس للملايين. اتجه كثير من الناس للحكومة للمساعدة، لكن فان بيورن رفض كل طلبات المساعدة؛ ولذلك هُزم عندما أراد إعادة انتخابه في عام ١٨٤٠م، وهزمه هاريسون.

واصل فان بيورن نشاطه السياسي لأكثر من عشرين عامًا. رشح مرة أخرى للرئاسة في عام ١٨٤٨م عن حزب الأرض الحرة لمنع الرق، ولكنه هُزم.

فان جوخ، فينسنت (١٨٥٣ - ١٨٩٠م). واحد من أكثر الرسامين شهرة في فن التصوير التشكيلي. ورغم ذلك لم يجد أي تقدير ولم يبع إلا لوحة واحدة فقط طوال حياته. كان فاشلاً في حياته ولم يجد عطفًا أو صداقة من أحد. اتجه للتصوير التشكيلي ليعبر عن مشاعره الدينية القوية وحاجته الشديدة للحب والاحترام. وخلال السنوات الخمس الأخيرة من حياته أكمل فان جوخ أكثر من ٨٠٠ لوحة زيتية.

ولد فان جوخ في جروت ـ زندرت بالقرب من بريدا بهولندا. وعندما بلغ السادسة عشرة من عمره أرسله والداه إلى لاهاي؛ ليعمل عند خاله الذي كان يتاجر في اللوحات الفنية. وبين عامي ١٨٧٣م و١٨٧٦م عمل تاجرًا لبيع اللوحات في لندن وباريس، ولكنه كان غير مؤهّل لمثل هذا العمل.

وفي عام ١٨٧٨م تقدم للالتحاق بمدرسة اللاهوت ولكنه رُفض. وبعدها قرر أن يكون مُنصرًا غير رسمي، وتلقى تدريباً على ذلك عند إرسالية تنصيرية في بروكسل، بلجيكا. وفي أواخر عام ١٨٧٨م مثل فان جوخ الإرسالية في بورينيج بصفته قسًا، وهي منطقة فقيرة لمناجم الفحم الحجري في بلجيكا. وكان يعمل بجدية شديدة. اعترضت الإرسالية التنصيرية على سلوك فان جوخ غير التقليدي وأعفته من عمله لديها، وذلك في صيف عام ١٨٧٩م.

بعدها اتجه للتصوير التشكيلي أثناء وجوده في بورينيج، وفي أواخر عام ١٨٨٠م قرر أن يكون رسامًا محترفًا. وكانت أول أعماله الفنية مناظر طبيعية ومناظر الفلاحين وهم يعملون. وكان يميل إلى الألوان البنية الداكنة والزيتونية ووضوح لمسات الفرشاة. وكانت لوحة **آكلو البطاطس** في عام ١٨٨٥م من أرقى أعماله في تلك الفترة. وفي عام ١٨٨٦م سافر إلى باريس لزيارة شقيقه ثيو وانجذب بسرعة لما شاهده من فنون التصوير التشكيلي الانطباعي هناك. تأثر فان جوخ بالفنون الانطباعية السائدة في ذلك الوقت وقام بتخفيف فرشاته وبدأ يستخدم الألوان البراقة الواضحة.

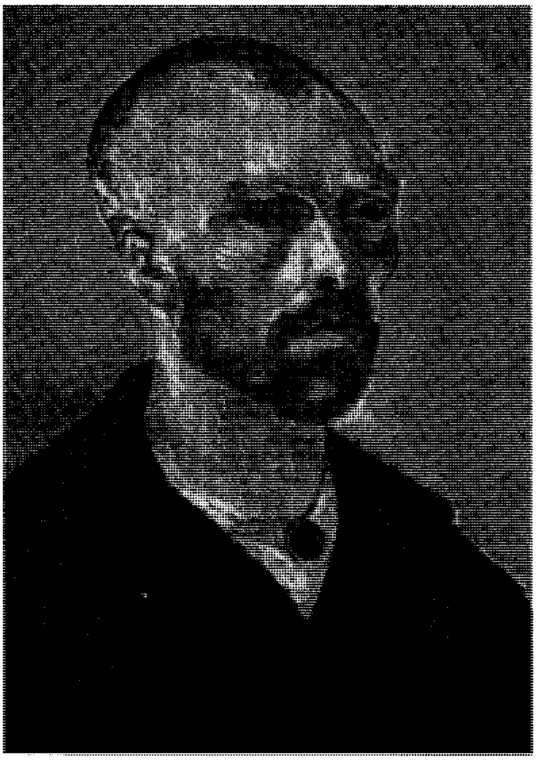

لوحة زيتية على قماش، رسم فان جوخ هذه اللوحة لنفسه في عام ١٨٨٨م.

وفي عام ١٨٨٨م انتقل فان جوخ إلى أرليز في جنوبي فرنسا. وهناك رسم أكثر لوحاته تعبيرًا وواقعية. ومن أعماله في تلك الفترة لوحة **راولين ساعي البريد**. وفي أرليز كانت تصيبه نوبات عصبية عنيفة من وقت لآخر، وشخصت بعد وفاته بأنها داء الصرع. وكانت الألوان الكثيفة ولمسات الفرشاة المضطربة في لوحاته في ذلك الوقت تعكس اضطرابًا ذهنيًا، ومن أمثلة ذلك لوحته **الملهى الليلي**. وأثناء واحدة من تلك النوبات العصبية في أواخر عام ١٨٨٨م هدد باغتيال الرسام الفرنسي بول جوجان الذي كان يزوره يومها وقام بقطع إحدى أذنيه أثناء تلك النوبة. وفي عام ١٨٩٠م انتحر.

كان فان جوخ طوال حياته يهوى المراسلة بجانب التصوير التشكيلي، فكان يراسل أخاه ثيو وأناسًا آخرين. جُمعت رسائله في كتاب بعنوان **الرسائل الكاملة** وطُبعت في ثلاثة مجلدات في عام ١٩٥٨م. وهي تعطي نظرة مقربة لحياته وأفكاره. انظر: **تحرير الخطابات**.

انظر أيضًا: **الانطباعية؛ التعبيرية، المدرسة**.

فان دايك، السير أنتوني (١٥٥٩ - ١٦٤١م).

رسام من أشهر رسامي اللوحات الشخصية في عصره. ويُعرف أحيانًا باسم **أنطون فان دايك**. كانت تقصده شخصيات من العائلة المالكة والأرستقراطيين والطبقات العليا من الفلاندر بإيطاليا، ومن إنجلترا. كان أيضًا يرسم لوحات دينية وخرافية، كما كان نحاتًا بارعًا ورسامًا للكليشيه (الحفر على الخشب مثلاً).

كان أسلوب فان دايك في رسم اللوحات الشخصية يبرز أناقة وثراء الشخصيات التي يصورها. كان دائمًا يبالغ في ارتفاع الشكل وتطويل الأيادي لإبراز الأناقة والمنزلة الرفيعة. وكان يصور شخصياته بملابس ثمينة وزاهية الألوان. وكانت الخلفيات في لوحاته تحتوي على الأثاث الثمين والستائر المزينة بالرسوم والصور والسجاد المستورد والوحدات الفنية والمعمارية مثل الأعمدة. وكان يستخدم المناظر الطبيعية في خلفيات اللوحات أيضًا.

ولد فان دايك في أنتورب ببلجيكا. وأظهر موهبة فائقة في التصوير التشكيلي منذ صغره. وكان له استديو خاص به وتلاميذه يتعلمون منه وهو في السادسة عشرة من العمر. ومن سنة ١٦١٨م وحتى ١٦٢٠م عمل مع رسام أنتورب الشهير بيتر بول روبنز. قام فان دايك بزيارة قصيرة لإنجلترا في عام ١٦٢٠م وعاش في إيطاليا من سنة ١٦٢١م وحتى عام ١٦٢٧م. كانت لوحاته عن **نبلاء جنوه وأطفالهم** من أجمل أعماله. وتعكس لوحاته الإيطالية تأثره برسام النهضة البندقي (الفينيسي) تيتيان، من ناحية الألوان الدافئة وعمل الفرشاة غير المقيد.

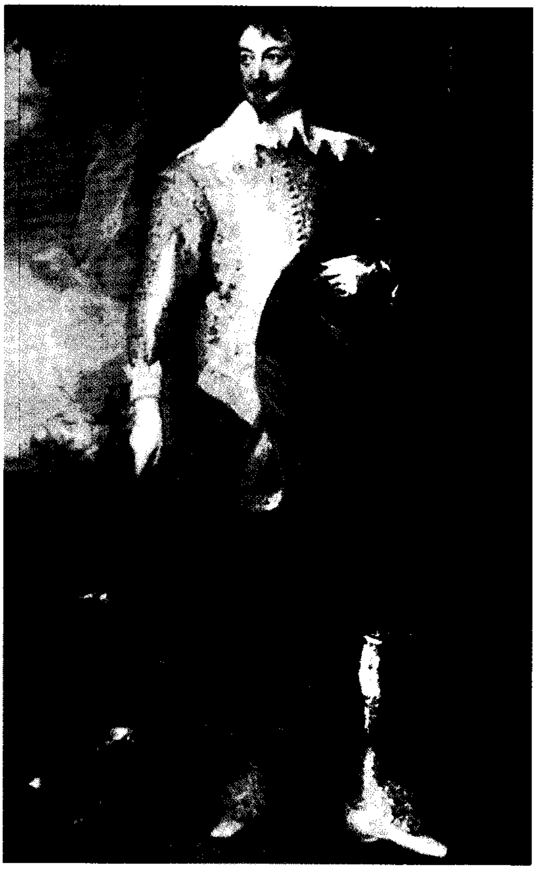

مثال للوحات فان دايك تظهر شكلاً كاملاً على خلفية مناظر طبيعية. وهذه اللوحة تبرز مقدرة فان دايك في الرسم وتلوين الملابس الزاهية.

وبعد أن ترك إيطاليا، عاد فان دايك إلى أنتورب وذهب إلى إنجلترا في عام ١٦٣٢م. حيث وظفه الملك تشارلز الأول رسامًا. رسم فان دايك نحو ٣٥٠ لوحة أثناء وجوده بإنجلترا منها نحو ٤٠ لوحة للملك. وتظهر لوحته الشهيرة **الملك تشارلز الأول وهو يصطاد**. وتجمع هذه اللوحة بذكاء بذخ الأرستقراطيين مع الإشارة لسلطة الملك تشارلز. ولوحات فان دايك عن البلاط الإنجليزي أسست تقليدًا اتبعه توماس جينزبره والسير جوشوا رينولدز وهما رسامان إنجليزيان في القرن الثامن عشر الميلادي.

فان در والز، جوهانز ديدريك. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

فان دو جراف، مولِّد. مولد فان دو جراف جهاز لتوليد طاقة كهربائية عالية، ومصدر لجسيمات كهربائية يمكن أن تُستخدم لتحطيم الذرّة. يُعرف أيضًا بالمولد الإستاتيكي الكهربائي وعامة يُستخدم المولد لرفع طاقة البروتونات والجسيمات النووية الأخرى إلى حوالي ١٠

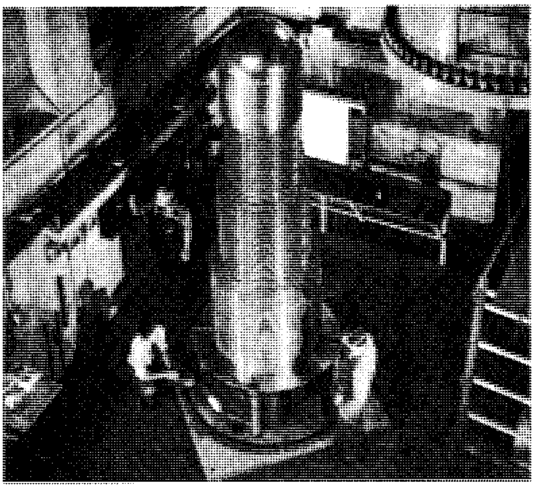

مولد فان دو جراف الأول يستخدمه الفيزيائيون في الأبحاث النووية.

ملايين إلكترونفولت (١٠ ميقافوك). والقيمة الأساسية للجهاز هي أنه ينتج أشعة من البروتونات لها طاقة معروفة. يستخدم العلماء هذه الحزم الإشعاعية لدراسة القوى النووية.

صنع روبرت ج. فان دو جراف أول نوع من هذه المُولِّدات. لهذا المولّد حزام طويل من مادة عازلة يمر فوق مصدر كهربائي سالب أو موجب. ويرش المصدر إلكترونات أو أيونات على الحزام. ثم يمر الحزام بتجويفة معدنية على هيئة قبة، حيث تقوم فرشاة معدنية رفيعة بتحريك الإلكترونات أو الأيونات على سطح القبة، وعندما تكون الشحنة الكهربائية عالية في أعلى القبة تنطلق الذرّات المكهربة من القمة إلى أسفل المولد.

من مشاكل مولد فان دوجراف أنه يسمح بتسرب الشحنات الكهربائية المخزونة. لمنع هذا التسرب يوضع غاز الفريون أو هواء تحت ضغط عالٍ يصل إلى ١٠,٥ كجم للسنتيمتر المربع في وعاء ضغط يُطوِّق الآلة.

فان دورين، كارل

(١٨٨٥ - ١٩٥٠م). كاتب سيرة، وناقد أمريكي. مُنح جائزة بوليتزر لكتابة السيرة لعام ١٩٣٩م عن كتابه **بنجامين فرانكلين** (١٩٣٨م)، رجل الدولة والعالم الأمريكي. كتب فان دورين أيضًا **سويفت** (١٩٣٠م)، وهو كتاب عن سيرة الكاتب الإنجليزي جوناثان سويفت، **وجين ميكوم** (١٩٥٠م) وهو كتاب عن شقيقة بنجامين فرانكلين.

كتب فان دورين مجموعة مقالات ناقدة عن الكُتَّاب الأمريكيين. وجمعت معظم مقالاته الأدبية الناقدة في كتابي **الناقد المتجول** (١٩٢٣م)؛ **العقول الكثيرة** (١٩٢٤م). كما كتب عدة كتب عن **الثورة الأمريكية** (١٩٤١م)؛ **تمرد في يناير** (١٩٤٣م)؛ سيرته الذاتية في **ثلاثة عوالم** (١٩٣٦م).

ولد كارل كلينتون فان دورين في هوب بالقرب من أوربانا بولاية إلينوي. وكان شقيقه الأصغر مارك فان دورين كاتبًا مرموقا أيضًا.

فان دورين، مارك

(١٨٩٤ - ١٩٧٢م). شاعر وناقد ومُعلم أمريكي. مُنح جائزة بوليتزر عام ١٩٤٠م عن **مجموعة أشعاره** (١٩٣٩م).

كانت معظم أشعاره تصف جمال الطبيعة والمواسم الطبيعية المتغيرة في نيوإنجلاند، كما كانت له أشعار أخرى متعلقة بالأساطير الأمريكية. كانت بعض الأشعار التي كتبها في أربعينيات القرن العشرين الميلادي تعكس أفكاره الكئيبة عن الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وهذه القصائد جمعت في ديوان **القصائد الهادئة والجديدة** ١٩٢٤-١٩٦٣م المطبوع (١٩٦٣م). وفي قصيدته **صباح الخير** آخر القصائد، التي طبعت (١٩٧٣م)، عبر عن قبوله الهادئ بحقيقة الموت.

بدأ مستقبل فان دورين كناقد مع هنري ديفيد ثورو في عام ١٩١٦م وذلك بدراسة كتابات ثورو، وكتب أيضًا مقالات عن أعمال كتاب آخرين مثل: جون درايدن، وناثانيل هووثورن، ووليم شكسبير. وأشهر كتاباته الناقدة كانت تظهر في **القارئ الخاص** (١٩٤٢م) **والناقد السعيد** (١٩٦١م). وكتب أيضًا قصصًا ومسرحيات **وسيرته الذاتية** (١٩٥٨م).

ولد مارك ألبرت فان دورين في هوب بالقرب من أوربانا بإلينوي. عمل بالتدريس في جامعة كولومبيا بمدينة نيويورك من ١٩٢٠م إلى ١٩٥٩م وكان شقيقه الأكبر كارل كلينتون فان دورين أيضًا كاتبًا مرموقًا.

فان دير جوز، هوجو

(١٤٤٠ - ١٤٨٢م). رسام بلجيكي من أشهر الرسامين الفلمنكيين، اشتهر برسم الأشكال الدينية وصور الأشخاص في عصره. وكانت رسوماته تعكس تأثره بالرسامين الفلمنكيين من أمثال جان فان إيك في غزارة التفاصيل، وروجيير فان دير ويدن في الوجوه الحزينة، لكن رسومات فان دير جوز تعبِّر عن مشاعر عاطفية عميقة من خلال الأوضاع الشخصية والملامح والتعابير التي يُبرزها في الأشكال التي يرسمها. وهذه الأشكال تتراوح بين فلاحي الأرض وحتى الأسر الثرية.

رسم فان دير جوز العديد من الرسومات الدينية الكبيرة التي كانت دائمًا تؤكد المواقف الحزينة. وواحدة من أشهر

لوحاته كانت **ثلاثية** (لوحة من ثلاثة إطارات متصلة)، البورتيناري ألتريبس.

لا يُعرف كثير عن بداية حياة فان دير جوز، ففي عام ١٤٦٧م قُبل كأستاذ في نقابة الفنانين في غنت. وحوالي عام ١٤٧٥م دخل ديرًا بالقرب من بروكسل كراهب مبتدئ. وتخللت شخصيته المعقدة فترات من الحزن والكآبة ربما أثرت على النواحي التعبيرية في لوحاته.

فان دير ويدن، روجيير (١٣٩٩ - ١٤٦٤م). رسام بلجيكي اهتم برسم الشخصيات والمواضيع الدينية. وفي لوحاته الدينية اهتم بإبراز التعابير الحزينة لشخصيات أنيقة، ولكنه أبعد المشاهد عن التعمق والتقرب الديني بطرق مختلفة. ومثال ذلك أنه أحيانًا يضع شخصياته على خلفية من الذهب. وفي بعض اللوحات كان يتفادى عن قصد دمج الأشكال في الوضع المفصل بل كان دائمًا يرتبها ليشكل صورًا متوالية. كما أن بعض اللوحات شملت رسم أقواس منحوته تبدو كإطار للمادة المرسومة.

ولد فان دير ويدن في تورناي، ببلجيكا. واستقر في بروكسل من عام ١٤٣٠م حيث عين رسامًا للمدينة. شمل مكان عمله عددًا من الصبية الحرفيين، أي الذين يودون تعلم الصنعة، وقد أثر أسلوبه على الفن البلجيكي والألماني والفرنسي لسنوات عديدة. استقبل عدة لجان من بلاط برغنديا تمخضت عن رسم لوحات لكبراء البرغنديين أظهرت غطرستهم وعجرفتهم وفخرهم بسلالتهم.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

فان ديمنزلاند. انظر: **أستراليا، تاريخ** (تأسيس أستراليا)؛ **تسمانيا؛ السجناء المنفيون** (السجناء المنفيون غربي أستراليا)؛ **المستوطنون في أستراليا**.

فان ريبيك، جان (١٦١٩ - ١٦٧٧م). القائد الهولندي لأول مستوطنة في رأس الرجاء الصالح في إفريقيا الجنوبية. وُلد جان انتونيسيز فان ريبيك في كلمبورج في هولندا. التحق بشركة الهند الشرقية الهولندية عندما كان عمره عشرين عامًا، وأرسل إلى إندونيسيا في سنة ١٦٤٠م. عمل أيضًا في اليابان والهند الصينية. وقد رُحِّل فان ريبيك في النهاية إلى هولندا بعد اتهامه بالمتاجرة لحسابه. في رحلة العودة للوطن، رسا الأسطول الهولندي في خليج تيبل، رأس الرجاء الصالح. وقضى فان ريبيك ثمانية عشر يومًا على الشاطئ، أصبح بعدها مقتنعًا بأن رأس الرجاء الصالح يمكن أن يموّن السفن العابرة والمحمّلة بالمنتجات الطازجة.

بعد رجوعه إلى هولندا، منحته شركة الهند الشرقية فرصة أخرى، وأرسل إلى الكاب ليضع أفكاره قيد التطبيق. كانت تعليماته أن يزرع بستان خضراوات، ويبني قلعة حماية، ويشتري الأبقار من السكان المحليين. وصل فان ريبيك إلى الكاب في سنة ١٦٥٢م، وعمل بجهد خلال السنوات العشر التالية متغلبًا على العديد من الصعاب.

في سنة ١٦٦٢م، نقل فان ريبيك إلى بتافيا (حاليًا جاكرتا) عاصمة إندونيسيا، وفي سنة ١٦٦٥م قبل وظيفة سكرتير مجلس الأنديز.

الفاناديوم، عُنصر. عنصر الفاناديوم عنصر كيميائي يُرمز له بالرمز V. وهو عنصر فلزي فضي مشوب بالبياض، ويوجد بكميات قليلة جدًا في قشرة الأرض. وقد وُجدت كميات ضئيلة منه في النيازك.

يستخدم الفاناديوم بشكل رئيسي في صناعة الفولاذ حيث يخلط بالحديد فيما يعرف بسبيكة **حديد الفاناديوم**. يقوي الفاناديوم الفولاذ ويحسن صلابته عند درجات الحرارة العالية، كما يحسِّن مقاومته للصدمات والتآكل. وتستخدم هذه السبيكة المقاومة للصدأ في صناعة التروس ومحاور العجلات وزنبركات الطائرات والسيارات والمحركات. وتصنع منه أدوات القطع السريعة كذلك. يقاوم الفاناديوم كثيرًا من الكيميائيات ولكنه يسمح بمرور النيوترونات. وهذه الصفات تجعل هذا الفلز مناسبا للاستخدام في معامل الذرة.

ومركبات الفاناديوم أيضًا لها استخدامات كثيرة. **خامس أكسيد الفاناديوم وأكسيد ثالث كلوريد الفاناديوم** يستخدمان بمثابة حفازين في التفاعلات الكيميائية، ويساعدان في إنتاج المواد الاصطناعية والمواد الكيميائية الصناعية. ويستخدم خامس أكسيد الفاناديوم ومركبات الفاناديوم الأخرى في مواد الصباغة وصناعة وتلوين الزجاج.

يعتبر الفاناديوم من العناصر الاستشفافية المهمة في جسم الإنسان. وتشير الأبحاث إلى أن ارتفاع معدل الفاناديوم في الجسم متعلق بمرض الاكتئاب المسيّ والاضطرابات الأخرى.

والعدد الذري للفاناديوم ٢٣ والوزن الذري ٥٠,٩٤١٥، والكثافة ٦,١ جم/سم^{٣} في ٢٠°م. وينصهر عند درجة حرارة ١,٨٩٠ ± ١٠°م ويغلي عند ٣,٣٨٠°م.

عُرف الفاناديوم كعنصر جديد أول مرة في عام ١٨٠١م على يد عالم الفلزات المكسيكي أندريس مانويل

دل ريو ولكنه لاحقًا اعتقد أنه عنصر كروم غير نقي. وأعاد اكتشافه عالم الكيمياء السويدي نيلز سيفستروم في عام ١٨٣٠م وأعطاه اسم فاناديس وهي معبودة الجمال الإسكندينافية.

ولا يوجد الفاناديوم منفردًا في الطبيعة ولكنه يوجد متحدًا مع عناصر أخرى في أكثر من ٦٠ معدنًا. فمثلاً يوجد الفاناديوم مشتركاً مع اليورانيوم في معدن الكرنوتيت الإشعاعي ومع الكبريت في معدن الباترونيت ومع الرصاص في الفانادينيت. وأحد أهم مصادر الفاناديوم هو المجنتيت التيتانومي. وهو خام حديد يوجد في فنلندا وجنوب إفريقيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الفانتازيا، لحن. لحن الفانتازيا نوع من التأليف الموسيقي ألحانه وترية متحررة من قيود الشكل التقليدية، وبدلا من ذلك، تعتمد على خيال مؤلف الموسيقى.

توضع بعض الموسيقى من هذا النوع بطريقة متحررة لدرجة تبدو وكأن العازف مبتكر القطعة الموسيقية أثناء عزفها. مثل هذه الموسيقى تؤلف أساسا لآلة الأُورج أو البيانو. في القرن الثامن عشر الميلادي، كان جُوهان سباستيان باخ وابنه كارل فيليب إيمانويل سادة هذا النوع من الموسيقى. وهناك نوع آخر، يعرف باسم **قطعة فانتازيا** وهي قطعة قصيرة حالمة. ألّف روبرت شومان العديد من القطع الفانتازية. الفانتازيا الأطول تشبه **السوناتة** (لحن موسيقي لآلة مفردة كالبيانو أو لآلتين كالبيانو والكمان)، ولكنها أكثر تحرراً من حيث الشكل. ألّف كل من شومان وفرانز شوبرت وفريدريك شُوبان عدداً من الفانتازيات الطويلة في القرن التاسع عشر الميلادي. في إنجلترا، خلال القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، كتب المؤلفون الموسيقيون قطعا لطاقم من العازفين الوتريين سميت **فانتازيات** أو **خيالات**.

الفانتاسكوب. انظر: **جنكنز، تشارلز فرانسيس.**

فانجارد. انظر: **رحلات الفضاء** (الأقمار الصناعية).

فاندير، هندريك جوهانز (١٨٨٧- ١٩٤٨م). مهندس مخترع من جنوب إفريقيا. ولد في بريتوريا بجنوب إفريقيا. درس العلوم بكلية فكتوريا، شتيلينبوش ثم سافر إلى ألمانيا ومنها إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٣م.

في الولايات المتحدة كان فاندير مسؤولاً جزئيًا عن إعداد أول إرسال إذاعي عبر القارات من الساحل الأطلسي إلى ساحل المحيط الهادئ. وكان أول من أعد جهازًا لتجميع الحديث الإذاعي بالراديو، وهو أيضًا مهندس أول إرسال لصوت إنسان عبر موجات الراديو القصيرة من نيويورك إلى باريس.

في عام ١٩٢٠م صار مستشارًا تقنيًا لمؤسسة التنمية الصناعية بجنوب إفريقيا. وكان رئيسًا مؤسسًا للجنة الإمداد الكهربائي ومؤسسة الحديد والفولاذ. وكان لهاتين المؤسستين شبه الحكوميتين الأثر المباشر لانطلاقة التطور الصناعي الذي شهدته جنوب إفريقيا في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥) كان فاندير المدير العام للإمدادات الحربية.

فانسان أوف بوفي. انظر: **الموسوعة** (جهود من القرن الثالث عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين).

فانكوفر أكبر مدن كولومبيا البريطانية في كندا وأكثر الموانئ ازدحامًا. تُعتبر أيضًا من كبرى المدن الكندية (عدد سكانها ٤٣١,١٤٧ نسمة)؛ عدد السكان في منطقة فانكوفر الحضرية حوالي نصف العدد الكلي لسكان كولومبيا البريطانية. تعتبر فانكوفر مركزًا رئيسيًا للتجارة والتعليم والصناعة والمواصلات.

تقع فانكوفر في جنوب غربي كولومبيا البريطانية على بعد نحو ٤٠ كم شمالي الحدود الفاصلة بين كندا والولايات المتحدة كميناء طبيعي يقع على مدخل بورارد، الأمر الذي يجعل للمدينة أهمية خاصة. ويمكن للسفن أن تستخدم الميناء طوال العام لأن مياهه لا تتجمد. وتعتبر فانكوفر مدخل كندا إلى المحيط الهادئ.

فانكوفر أكثر موانئ كندا حركة وازدحامًا وكبرى مدنها على الإطلاق، وهي تعدُّ مركزًا صناعيًا مهمًا في كولومبيا البريطانية. ترتفع ناطحات السحاب الشاهقة بالقرب من الميناء. وقد شيدّت أسقف مركز المؤتمرات في شكل أشرعة، وسط الصورة.

بدأ أول استيطان دائم في الموقع الذي هو حاليًا فانكوفر بالقرب من المنجرة (المنشرة) التي بنيت في عام ١٨٦٥م. كان لوجود مصادر الأخشاب الغنية أثره في سرعة الاستقرار بالمدينة. وفي عام ١٨٨٤م اختارت السكك الحديدية الباسيفيكية الكندية هذا الموقع ليكون الطرف الغربي الأخير لخطوط السكك الحديدية الكندية الأولى عبر القارة.

تغطي فانكوفر مساحة ١١٥ كم^٢ من الساحل الجنوبي لمدخل بورارد. وللمدينة وضع متميز حيث تقع بالقرب من الجبال الساحلية والمحيط. ساعدت الجبال المحيطة بها والرياح الدافئة الآتية من المحيط في أن يكون لها طقس لطيف معتدل بالرغم من أنها تقع في أقصى الشمال. ومتوسط درجات الحرارة في فانكوفر ٢°م في يناير و١٧°م في يوليو.

وتسمى منطقة فانكوفر الحضرية **فانكوفر الكبرى**، وتحتل ٢,٧٨٦ كم^٢، وهي ثالثة كبرى المناطق الحضرية في كندا بعد مونتريال وتورونتو بالنسبة لعدد السكان.

السكان. ٧٠٪ من سكان فانكوفر من مواليد كندا. والسكان المنحدرون من أصل بريطاني يشكلون أكبر مجموعة. والمجموعات السكانية الكبرى الأخرى تشمل، حسب العدد الصينيين والألمان والإيطاليين والآسيويين. وأول مستوطنين صينيين جاءوا لمنطقة فانكوفر في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي للعمل في بناء خطوط السكك الحديدية الكندية الباسيفيكية.

ساعد طقسها المعتدل في أن تكون مركزًا معروفًا للمتقاعدين وأيضًا في جذب أعداد كبيرة من الشباب من أجزاء كندا الأخرى. ولكن معظمهم كانوا يفتقدون المهارات العملية ولا يجدون عملاً. لذلك كانوا يزيدون نسبة البطالة المرتفعة أصلاً. ويُشكِّل الفقر مشكلة كبرى أخرى في فانكوفر. ومعظم هؤلاء الفقراء يسكنون في مبان متهدمة شرقي وسط المدينة وفي أجزاء من الطرف الشرقي.

الاقتصاد. ميناء فانكوفر من أكثر الموانئ الكندية حركة، حيث يتم شحن وتفريغ نحو ٦٠ مليون طن متري من البضائع سنويًا. ويستخدم مركزًا رئيسيًا لتوزيع البضائع المشحونة بين كندا وآسيا، ومركزًا مهمًا أيضًا للتجارة الساحلية الشمالية. وتعمل أكثر من ٥٠ سفينة في فانكوفر.

تعتبر فانكوفر أكبر مركز لتجارتي الجملة والتجزئة في غربي كندا. ويعمل حوالي ١٠٠,٠٠٠ عامل في فانكوفر الكبرى في الشركات التجارية. وتوجد بها المكاتب الرئيسية لمعظم الشركات العاملة في كولومبيا البريطانية. وتعتبر السياحة من أكثر الأنشطة المتطورة والمستوعبة للعمالة.

تعد صناعة الأغذية وصناعة الأخشاب والمنتجات الخشبية من أكبر الصناعات. كما أن صناعة الأسماك وتعليب اللحوم من أهم النشاطات في صناعة الأغذية. وتمد الغابات الخضراء الممتدة بالقرب من فانكوفر الكبرى المناجر بالمواد الخام لصناعة الورق وخشب الأبلكاش.

فانكوفر، جزيرة. جزيرة فانكوفر أكبر جزيرة على ساحل المحيط الهادئ بشمالي أمريكا، وجزء مهم من المقاطعة الكندية في كولومبيا البريطانية. تمتد جزيرة فانكوفر ٤٥٩ كم على طول الساحل الجنوبي الغربي لكندا بعرض ٦٤ إلى ١٣٠كم وتبلغ مساحتها ٣١,٢٨٤كم^٢. وتعتبر فكتوريا، أكبر مدن الجزيرة، عاصمة لكولومبيا البريطانية. ومن المدن الرئيسية الأخرى نانايمو وبورت ألبيرني. ويبلغ عدد السكان الكلي في الجزيرة ٤٩٨,٧١٣ نسمة.

يفصل جزيرة فانكوفر عن الجزء الرئيسي لكولومبيا البريطانية مضيق كوين شارلوت، ومضيق جونستون ومضيق جورجيا. ويقع مضيق خوان دي فوكا جنوبي الجزيرة. والسبب في اعتدال طقس الجزيرة هو التيارات اليابانية. يخف الشتاء في الجزء الجنوبي حول فكتوريا لكنه يشتد بحدة في المرتفعات الشمالية والغربية.

تغطي أشجار التنوب والأرز والشوكران منحدرات الجبال في جزيرة فانكوفر. وتعتبر صناعة قطع الأشجار من الصناعات الرئيسية. وهناك عدة مناجر كبيرة وآلات لإنتاج عجائن الورق ورقائق الخشب. وتوجد المزارع في الأودية، وينتج الساحل الجنوبي الشرقي الأشجار اللبية والأبصال. وتجذب مصائد الأسماك كثيرًا من السياح.

في عام ١٧٧٤م كان المكتشف الأسباني خوان بيريز أول أوروبي يشاهد جزيرة فانكوفر. وفي عام ١٧٧٨م كان البحار البريطاني جيمس كوك أول أوروبي يصل إلى الجزيرة. وكان جورج فانكوفر، أحد أعضاء فريق كوك الاكتشافي، قد عاد إلى جزيرة فانكوفر في عام ١٧٩٢م وأبحر حولها وسُمِّيت الجزيرة باسمه.انظر: **فانكوفر، جورج.**

فانكوفر، جورج (١٧٥٨-١٧٩٨م). رحالة بريطاني. سُميت باسمه جزيرة فانكوفر في كولومبيا البريطانية بكندا، ومدن أخرى في كولومبيا البريطانية، ومدن أخرى أيضًا في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية.

ولد فانكوفر بكنجز لن في نورفوك بإنجلترا ودخل البحرية كبحار محترف وهو في الثالثة عشرة من عمره. كانت تجاربه الأولى في آخر رحلتي اكتشاف للكابتن

جميس كوك. انظر: **كوك، جيمس**. وعمل ضابط صف بحريًا في آخر رحلة اكتشاف.

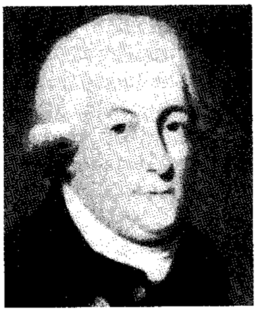
جورج فانكوفر

هدَّد حادث بنوتكا ساوند، على مقربة من الساحل الغربي لجزيرة فانكوفر، بنشوء حرب بين بريطانيا وأسبانيا. وصدرت أوامر لفانكوفر بالذهاب إلى تلك المنطقة. وأبحر في أبريل عام ١٧٩١م عن طريق رأس الرجاء الصالح بإزاء أستراليا ونيوزيلندا متبعًا خط سير كوك. ورسم خرائط قيمة للمناطق الساحلية أثناء رحلته. وصل القارة الأمريكية في عام ١٧٩٢م. شارك في بعض الأمور الشكلية المتعلقة بنوتكا ساوند، ومن ثم أبحر عبر مضيق خوان دي فوكا، وحول جزيرة فانكوفر ليصبح أول رجل أبيض يشاهد مضيق جورجيا. وقام بمسح ساحل المحيط الهادئ شمالي سان فرانسيسكو أول مرة. وعاد إلى إنجلترا عن طريق كيب هورن في عام ١٧٩٥م. طبع كتابه **رحلة الاكتشاف إلى شمالي المحيط الهادئ وحول العالم في الفترة ما بين عام ١٧٩٠- ١٧٩٥م** في عام ١٧٩٨م.

فانواتو بلد مكوّن من مجموعة جزر في جنوب غربي المحيط الهادئ. وتتكون فانواتو من ٨٠ جزيرة بإجمالي مساحة أرض قدرها ١٢,٢٠٠ كم٢، وأكبر الجزر وفقًا للحجم هي إسبريتو سانتو، مالاكيولا، إيفيت، إيرومانجو، تانا. ويبلغ عدد السكان في فانواتو حوالي ١٧٣,٠٠٠ نسمة. عاصمة فانواتو هي بورت فيلا (عدد سكانها ١٥,٠٠٠ نسمة). وتقع في إيفيت وهي أكبر تجمع حضري. النشيد الوطني هو: يومي، يومي، يومي. (نحن، نحن، نحن).

من سنة ١٩٠٦ م إلى سنة ١٩٨٠م، حكمت إنجلترا بالاشتراك مع فرنسا تلك الجزر التي كانت تُسمى **نيوهبريدز**، وفي سنة ١٩٨٠م أصبحت تلك الجزر مستقلة تحت اسم فانواتو.

نظام الحكم. جزر فانواتو جمهورية ذات برلمان يتكون من ٤٦ عضوًا ينتخبهم الشعب لمدة أربع سنوات، ويقوم بوضع القوانين، ويوجد رئيس وزراء هو رئيس حزب الأغلبية في البرلمان. ويدير شؤون الحكومة بمساعدة مجلس الوزراء. وتقوم مجالس القرى والمجالس الإقليمية ومجلس الجزر بمهام الحكومة المحلية. وينتخب رؤساء البرلمان والمجلس الإقليمي الرئيس لمدة خمس سنوات. ويُعدُّ دور الرئيس دورًا تشريفيًا.

السكان. أكثر من ٩٠ ٪ من سكان فانواتو ميلانيزيون. ويشكل الآسيويون والأوروبيون والبولينيزيون باقي السكان. ويعيش ثلاثة أرباع السكان في قرى ريفية. تُصنع العديد من المنازل في القرية من الخشب، والخيزران وأوراق النخيل. وتعتبر بورت فيلا وسانتو (في إسبريتوسانتو) المجتمعين الحضريين الوحيدين في الجزر. يتحدث السكان أكثر من ١٠٠ لغة وتعتبر لغة بيسلاما أكثر اللغات انتشارًا، وهي نموذج من الإنجليزية الهجين تجمع بين كلمات إنجليزية وقواعد ميلانيزية. انظر: **الإنجليزية الهجين.** في فانواتو ما يقرب من ٣٠٠ مدرسة ابتدائية وعدد من المدارس الثانوية. وحوالي ٨٥ ٪ من السكان نصارى وأغلب البقية وثنيون.

السطح والمناخ. تأخذ جزر فانواتو شكل الرقم ٧ في هيئة سلسلة تمتد حوالي ٨٠٠كم من الشمال إلى الجنوب. الجزر في معظمها تتكون من سهول ساحلية ضيقة ومناطق جبلية في الداخل. معظم هذه الجبال تحتوي على براكين نشطة.

الجزيرة الشمالية مناخها حار وممطر، ودرجات الحرارة على مدار السنة تبلغ ٢٧°م ومتوسط الأمطار السنوي

فـانـواتو

- حدود دولية
- ⊛ عاصمة وطنية
- ✈ مطار
- • مدينة
- + ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

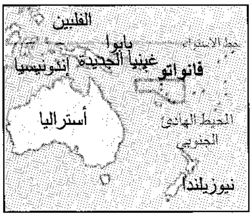

الفلبين
خط الاستواء
بابوا
غينيا الجديدة
إندونيسيا
فانواتو
أستراليا
المحيط الهادئ
الجنوبي
نيوزيلندا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

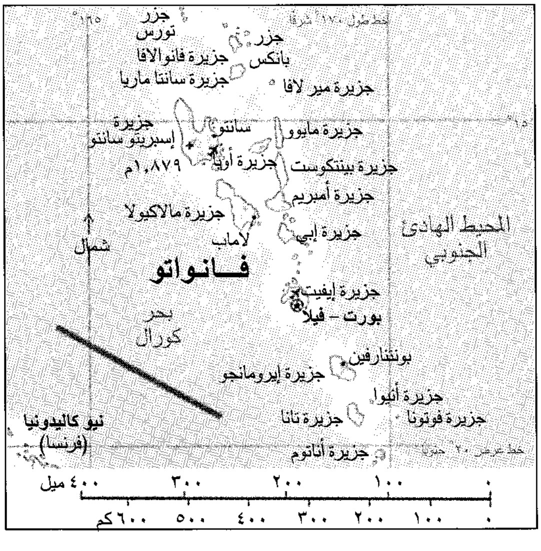

١٦٥°
جزر
تورس
خط طول ١٧٠° شرقًا
جزر
بانكس
جزيرة فانوالافا
جزيرة سانتا ماريا
جزيرة مير لافا
جزيرة
إسبريتو سانتو
سانتو
جزيرة مايوو
جزيرة أويا
١,٨٧٩م
جزيرة بينتكوست
جزيرة أمبريم
جزيرة مالاكيولا
لاماب
جزيرة إبي
شمال
المحيط الهادئ
الجنوبي
فـانـواتو
جزيرة إيفيت
بورت - فيلا
بحر
كورال
بونتنارفين
جزيرة إيرومانجو
جزيرة أنيوا
جزيرة تانا
جزيرة فوتونا
نيو كاليدونيا
(فرنسا)
خط عرض ٢٠° جنوبًا
جزيرة أناتوم
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ ميل
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠
٦٠٠كم

فانواتو تتكون من ٨٠ جزيرة واقعة في جنوب غربي المحيط الهادئ. الصورة أعلاه لأحد الشواطئ الرملية في فانواتو.

حوالي ٣٠٥سم. تتراوح درجات الحرارة في الجزر الجنوبية بين ١٩°م و ٣١°م ومعدل الأمطار السنوي يصل إلى ٢٣٠سم.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد فانواتو أساسًا على الزراعة. تُنتج الأسرة الريفية كل ماتحتاجه من طعام تقريبًا إذ تقوم الأسر بزراعة الفواكه والخضراوات وتربية الدواجن وصيد الأسماك. بعض الأسر تقوم بإنتاج الكوبرا (لب جوز الهند المجفف) بغرض البيع. والسياحة لها أهمية كبيرة للاقتصاد. أهم وسائل المواصلات بين الجزر هي السفن الصغيرة والطائرات وتمتلك فانواتو القليل من الطرق الجيدة ولا توجد أي خطوط للسكك الحديدية. تقوم الحكومة بطباعة جريدة إخبارية وإدارة محطة إذاعية.

نبذة تاريخية. عاش الميلانيزيون في المنطقة المعروفة الآن بفانواتو لمدة ثلاثة آلاف سنة على الأقل. وفي عام ١٦٠٦م كان بيدرو فيرنانديز دي كويروز ـ وهو مكتشف أسباني على رأس حملة من بيرو ـ أول أوروبي تقع عينه على هذه الجزر. وقد رسم المستكشف الإنجليزي جيمس كوك خريطة للمنطقة في عام ١٧٧٤م، وسمى هذه الجزر جزر نيوهبريدز وذلك على اسم جزر هبريدز الأسكتلندية.

بدأ التجار والمنصرون والمستوطنون الإنجليز والفرنسيون بزيارة الجزر خلال العام ١٨٢٠م. قامت بريطانيا وفرنسا بإرسال فرق استكشاف بحرية مشتركة لمسح المنطقة في عام ١٩٠٦م حيث تم إحلال حكومة بريطانية فرنسية مشتركة مكان الفرق البحرية.

بعد دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤١م، أصبحت جزر نيو هبريدز قاعدة حربية مهمة. بدأت حركة المطالبة بالاستقلال في الجزيرة في الستينيات من القرن العشرين الميلادي. في ٣٠ يوليو ١٩٨٠م أصبحت هذه الجزر تعرف بأمة فانواتو المستقلة. وفي عام ١٩٨٧م أصاب إعصار شديد مصحوب بالرعد والمطر فانواتو مما أدّى إلى حدوث وفيات وبعض الأضرار.

الفانوس مشعل يستضاء به يوضع داخل غطاء يحميه من الهواء والمطر. يستمد الضوء من بطاريات كهربائية أو غاز الأسيتيلين أو البنزين أو الكيروسين. ويمكن حمل بعض أنواع الفوانيس من مكان لآخر. ويستعمل الفانوس في السفن، كما يستخدم في القطارات كإشارات تحذير في مناطق تقاطع خطوط السكة الحديدية، كما يستعمل أيضًا لأغراض الزينة.

فانُون، فرانز عُمَرْ (١٩٢٥ - ١٩٦١م). مفكر سياسي شارك في كفاح الجزائر للحصول على الاستقلال من فرنسا. ولد في جزيرة المارتنيك الواقعة بالقرب من مدغشقر. درس فانون طبَّ العلاج النفسي والطب البشري في فرنسا.

عمل فيما بعد في مستشفى في بليدَة بالجزائر عام ١٩٥٦م، ثم انضم فانُون إلى حركة الاستقلال الجزائرية. ومثَّل الحركة كدبلوماسي في غانا فترة من الزَّمن.

أول كُتُبِ فانون **بشرة سوداء، أقنعة بيضاء** (١٩٥٢م)، وهو دراسة نفسية للمشاكل التي يواجهها السود بسبب العنصرية. في كتابه **نصر للثورة الجزائرية** (١٩٦٥م) المنشور باللغة الإنجليزية تحت عنوان: **دراسات في الاستعمار المندثر**، يصف فانون نضال الجزائريين في سبيل الاستقلال، كثورة اجتماعية نتج عنها تغيرات في المجتمع، وكحركة وطنية كذلك. أما كتابه **معذبو الأرض** (١٩٦١م) فهو الذي أطلق شهرته. في هذا الكتاب يرى فانون أن باستطاعة الجزائريين الحصول على الاستقلال عن طريق العنف الثوري وحده.

الفانيلا اسم لمجموعة من نباتات الأركيد المتسلقة. وتأتي خلاصة الفانيلا المستخدمة في إعطاء نكهة الشوكولاتة والآيس كريم والفطائر والحلوى من هذا النبات.

ظلت نباتات الفانيلا تُزرع في المكسيك منذ مئات السنين. وقد نُقل هذا النوع من الفانيلا إلى مناطق مدارية أخرى. وتنتج جزر القمر وإندونيسيا ومدغشقر الجزء الأكبر من الإنتاج العالمي. وهناك أنواع أخرى تنمو في تاهيتي في جنوب المحيط الهادئ.

ونبتة الفانيلا ذات جذيرات صغيرة تستطيع عن طريقها الالتصاق بالأشجار. وتعيش الشجرة المزروعة نحو ١٠ سنوات وتعطي أولى ثمارها بعد ثلاث سنوات.

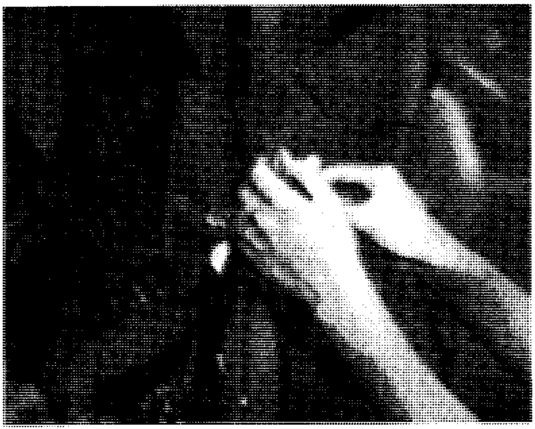

عامل يلقح زهرة الفانيلا أعلاه، في مزرعة بالمكسيك. تثمر نباتات الفانيلا قرونًا يتم جمعها وهي صفراء مخضرة، ومن ثم تتم معالجتها، كما هو موضح أدناه.

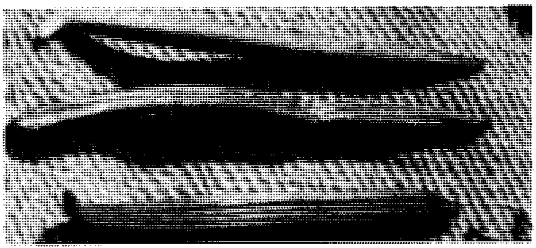

وتنتج النبتة ثمرة في شكل قرن أسطواني طوله ما بين ١٣ و١٥سم. وهذه الثمرة ذات لب زيتي أسود يحتوي على عدد من البذور الصغيرة السوداء. وتُجمع الأغلفة عندما يكون لونها أخضر مصفرا. بعد ذلك تأتي عملية المعالجة أو التجفيف، وهذه العملية تقلص البذور وتجعلها غنية وذات لون بني، مما يعطي نكهة الفانيلا ورائحته كما نعرفها.

تحضر خلاصة الفانيلا بعملية معقدة ومكلفة، حيث تقطع البذور إلى قطع صغيرة ثم تغمر بالكحول والماء وقد طور علماء الأغذية نكهة فانيلا اصطناعية بسبب ارتفاع تكلفة الفانيلا الطبيعية.

فاهم القاسمي. انظر: **القاسمي، فاهم بن سلطان.**

الفاو. انظر: **منظمة الأغذية والزراعة.**

فاوست يُسمى أيضًا **فاوستاس**. كان منجِّمًا وساحرًا ألمانيا، أصبح فيما بعد شخصية مهمة في الأساطير والأدب. لا يعرف إلا القليل عن تاريخ فاوست إلا أنه من المحتمل أن يكون قد عاش بين عامي ١٤٨٠ و١٥٤٠م. اعتبره الألمان في ذلك الوقت شخصًا مخادعًا يمارس الإجرام. وكان الراهب مارتن لُوثَر مؤسس مذهب البروتستانتية في النصرانية، يعتقد أن فاوست كانت تمسه قوى شيطانية.

في عام ١٥٨٧م، ظهرت سيرة أسطورية غير دقيقة تُسمى **تاريخ جوهان فاوست** أو **كتاب فاوست**. استعار فيه المؤلف المجهول الكثير من الأساطير المثيرة عن السحرة الآخرين. في **كتاب فاوست**، يبيع فاوست روحه للشيطان مفستُوفوليس لقاء ٢٤ عامًا يحقق فيها الشيطان لفاوست كل رغباته. كان فاوست في هذه السنوات يطوف أرجاء أوروبا يمارس السحر، وفي النهاية يذهب إلى جهنم، ويتملكه الرعب بسبب اللعنة التي حلت به. تُرجم الكتاب إلى العديد من اللغات وأعيدت كتابته ثلاث مرات في السنوات الـ ١٢٥ التالية.

وأول معالجة أدبية **لكتاب فاوست** كانت **تاريخ دكتور فاوست المأساوي**، وهي مأساة (تراجيديا) شعرية ألفها الكاتب المسرحي الإنجليزي كريستوفر مارلو نحو عام ١٥٨٨م. في المسرحية نجد فاوست عالمًا يتشوق إلى أن يعرف كل شيء عن الخبرة البشرية. ويحاول في النهاية أن يتوب، ولكنه لا يستطيع.

ظهر كثير من المسرحيات عن فاوست، كما ظهر كثير من العروض في مسرح العرائس عنه أيضًا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين باللغة الألمانية. تأثرت هذه الأعمال بمسرحية مَارْلو، إلا أنها كانت عارية من الجمال الفني، كما كانت هزيلة المبنى خالية من القيم الأدبية.

كانت الدراما الشعرية للكاتب الألماني جوته أفضل صياغة أدبية لقصة **فاوست**. كتب جوته فاوست في جزءين (نشرا عامي ١٨٠٨ و١٨٣٢م) مبدِّلا القصة تماما. ففي صياغة جوته يتم إنقاذ فاوست بوساطة الإله.

وهناك صياغات لاحقة لقصة فاوست تأثرت كلها بتفسير جوته باستثناء أن فاوست في كل الصياغات اللاحقة لصياغة جوته يذهب للجحيم. وتعتبر دوروثي سييرز من إنجلترا، وتوماس مان من ألمانيا، وبول فاليري من فرنسا من بين الكتاب الذين عدلوا من أسطورة فاوست في أعمالهم خلال القرن العشرين الميلادي.

فاولَرْ اسم العائلة (اللقب) لأخوين أصبحا معجميين (مؤلفي معاجم) وكاتبين. وُلد الأخوان في بلدة تونبردج، بمقاطعة كِنْتْ في إنجلترا.

فرانسيس جورج فاولر (١٨٧٠ - ١٩١٨م)، تعاون مع أخيه في تأليف **الإنجليزية النموذجية**، وهو دليل لقواعد واستخدام اللغة الإنجليزية صدر عام ١٩٠٦م. وفي عام ١٩١١م أصدر **قاموس أكسفورد المختصر**، وهو مختصر **لقاموس أكسفورد الإنجليزي**.

هنري واطسون فاولر (١٨٥٨ - ١٩٣٣م) اشتهر بقاموسه المسمى **معجم استخدام اللغة الإنجليزية المعاصرة** الذي صدر عام ١٩٢٦م. ويعد هذا الدليل عملاً علميًا بارعًا، وممتعًا في نفس الوقت، كما حقق له نجاحًا سريعًا . لقد وضع هنري الخطة لإنجاز هذا العمل بالتعاون مع أخيه فرانسيس. إلا أن أخاه مات قبل البداية بالكتابة فعلاً. نقّح السير إيرنست جاورز الكتاب عام ١٩٦٥م. تعلم هنري فاولر في مدرسة رجبي، بمقاطعة ووريكشاير، في إنجلترا، وفي جامعة أكسفورد. وعمل مديرًا لمدرسة سدبيرج، بمقاطعة كمبريا، في إنجلترا من عام ١٨٨٢م إلى ١٨٩٩م. بعد ذلك عاش الأخوان بغيرنزي في جزر القنال الإنجليزي.

فايد، أحمد. انظر: **أحمد فايد**.

فايز أحمد فايز (١٣٣٠ - ١٤٠٥هـ، ١٩١١ - ١٩٨٤م). شاعر باكستاني مشهور. ولد بالقرب من سيالكوت في البنجاب. تخرج في الكلية الحكومية في لاهور. وحصل على درجات علمية في اللغتين الإنجليزية والعربية. في عام ١٩٤٢م، التحق بقسم العلاقات العامة في الجيش الهندي، ثم استقال بعد خمس سنوات ليذهب إلى لاهور. ومنذ ذلك الحين، اندمج في أعمال متنوعة: كاتبًا صحفيا، وشاعرًا، وداعية سياسيًا، ونقابيًا عماليًا، ومنتج أفلام ومذيعًا.

اشترك فايز أحمد فايز في تحرير العديد من الصحف والمجلات الصادرة باللغة الأوردية واللغة الإنجليزية. بعد أن انفصلت باكستان عن الهند مكونة دولة عام ١٩٤٧م، سجن عدة مرات بسبب كتاباته، وسرعان ما أصبح رمزًا للاحتجاج ضد الحكومات الظالمة المستبدة. وهذا التحدي أدى به إلى فترات طويلة من النفي في الشرق الأوسط.

تُرجمت أشعار فايز إلى عدة لغات. ومُنح كذلك عدة جوائز أدبية من بينها جائزة لينين للسلام في عام ١٩٦٢م وجائزة اللوتس الأدبية في عام ١٩٨٣م.

فايز عبد صايغ (١٩٢٢-١٩٨٠م). سياسي سوري ـ فلسطيني كان عضوًا في منظمة التحرير الفلسطينية، له مؤلفات مهمة في الفكر العربي والصراع العربي الإسرائيلي.

ولد في قرية خربا السورية لأحد القساوسة. انتقل إلى فلسطين، ودرس في الكلية الأسكتلندية، وفي الجامعة الأمريكية في بيروت، حيث نال شهادة البكالوريوس عام ١٩٤١م. عين أستاذًا للفلسفة في الجامعة الأمريكية (١٩٤٥ ـ ١٩٤٧م)؛ كما نال شهادة الدكتوراه من جامعة جورج تاون في الفلسفة عام ١٩٥٠م.

انضم فايز صايغ إلى الحزب القومي السوري وتسلم قيادته (١٩٤٣ - ١٩٤٧م)، وانتخب رئيسًا للمؤتمر الفلسطيني العربي في بيروت. عمل أستاذًا زائرًا في كل من جامعة ستانفورد بيل في الولايات المتحدة (١٩٦٠ - ١٩٦٢م)، وجامعة أكسفورد في المملكة المتحدة (١٩٦٢ - ١٩٦٤م)، والجامعة الأمريكية في بيروت (١٩٦٤ - ١٩٦٧م)، وعين عضوًا للجنة التنفيذية لمنظمة التحرير الفلسطينية (١٩٦٥ـ ١٩٦٦م). أسس مركز الأبحاث التابع للمنظمة عام (١٩٦٥م) .

وقد ظل فايز عضوًا في المجلس الوطني الفلسطيني حتى وفاته، وعمل مستشارًا لدولة اليمن والكويت في الأمم المتحدة.

ومن أبرز أعماله: **البعث القومي** (١٩٤٢م)؛ **نداء الأعماق** (١٩٥٧م)؛ **سجل إسرائيل في الأمم المتحدة** (١٩٥٦م)؛ **الوحدة العربية** (١٩٥٨م)؛ **النزاع العربي ـ الإسرائيلي**؛ **الاستيطان الصهيوني في فلسطين** (١٩٦٥م)؛ **الدبلوماسية الصهيونية** (١٩٦٧م).

فايسمان، أوجوست (١٨٣٤- ١٩١٤م). عالم أحياء ألماني عُرف ـ أساسًا ـ بنظرياته عن الوراثة والتطور. أكد استقلال **البلازم الجرثومي** ـ كما سمى عوامل الوراثة في الخلايا الجنسية ـ عن بقية الجسم، وأنكر إمكانية وراثة الصفات المكتسبة، وتنبأ بوجود البلازم الجرثومي في الصبغيات، وهي نبوءة ثبتت صحتها في بواكير القرن العشرين الميلادي. تمسك فايسمان بنظرية الانتخاب الطبيعي، وكان واحدًا من أوائل الألمان الذين ساندوا العالم البريطاني تشارلز داروين.

كرس جهوده، في سنواته الأخيرة للدراسات النظرية بصورة رئيسية، وكتب عن الوراثة والتطور كثيرًا. وظهر عمله الرئيسي، **البلازم الجرثومي**، في عام ١٨٩٢م. ولد فايسمان في فرانكفورت أم مين بألمانيا.

فايف، إقليم. يقع إقليم فايف على الشاطئ الشرقي لأسكتلندا الوسطى بين مصب نهري تاي وفورث. يحتوي على أراض زراعية خصبة وعلى أهم حقول الفحم الحجري في أسكتلندا وعلى مدن صناعية مهمة. يبلغ عدد سكان الإقليم ٣٣٩,٢٨٤. وتُعد جامعة سانت أندروز في إقليم فايف أقدم جامعة أسكتلندية أنشئت عام ١٤١٢م.

أنشئ إقليم فايف عام ١٩٩٦م عندما أعيدت هيكلة نظام الإدارة الحكومية المحلية في أسكتلندا واتخذت جلينروثس عاصمة إدارية للإقليم. وكان إقليم فايف قبل ذلك مقاطعة لها نفس الحدود التي يتمتع بها حالياً كإقليم. ولقد قاوم سكان

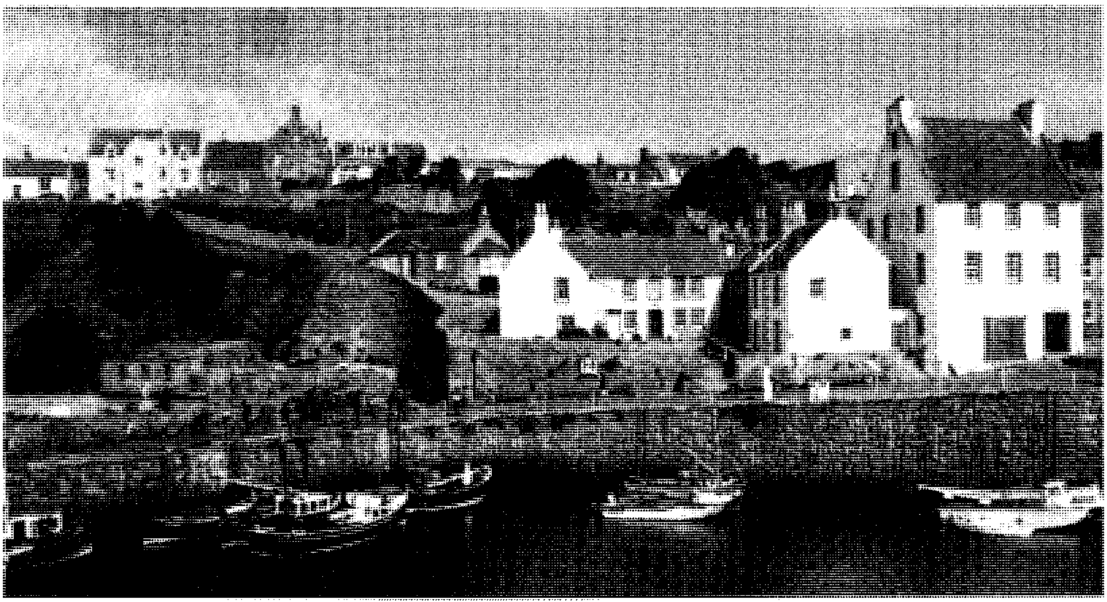

إقليم فايف يحفل بالكثير من المجتمعات التي تعمل في صيد الأسماك. أحد هذه المجتمعات، قرية كريل الجميلة الواقعة عند مصب فيرث.

فايف بعزم شديد خطط تقسيم فايف بين الأقاليم الواقعة شمالاً وتلك الواقعة جنوبًا. ونجحوا وحافظوا على استقلال فايف كوحدة لها نظام حكومي محلي مستقل.

قسم إقليم فايف إلى ثلاث وحدات إدارية هي: **دنفيرملن** وتحتل الجزء الجنوبي الغربي من الإقليم، و**كيركالدي** التي تحتل قلب الإقليم، والوحدة الإدارية لشمال شرقي فايف وتشمل النصف الشمالي من الإقليم.

وإقليم فايف شبه جزيرة يحاذيها من الشرق بحر الشمال، ويحدها من الشمال خليج فيرث البحري ومن الجنوب خليج فورث. أما من الغرب فهو يحاذي الإقليم الأوسط وإقليم تايسايد. ويبلغ أقصى امتداد في إقليم فايف ٣٢ كم من الشمال للجنوب و٧٢كم من الشرق للغرب.

نبذة تاريخية

يُسمى الإقليم في غالب الأحيان بمملكة فايف، وذلك حسب ماورد في أسطورة تقول إن المنطقة كانت إقليماً مستقلاً تحت حكم البقط.

وأخذ إقليم فايف يؤدِّي دوراً مهماً في تاريخ أسكتلندا ابتداء من القرن الحادي عشر الميلادي. فقد نقل الملك مالكوم الثالث بلاطه إلى دنفيرملن عام ١٠٦٠م تقريبًا، مما أدى إلى ازدهار المدينة وديرها. وقد زار الملوك ورجال البلاط المدينة باستمرار خلال العصور الوسطى. وقد دُفن جثمان روبرت بْرُوس في دير دنفيرملن. وخلال العصور الوسطى نشطت الحركة التجارية في موانئ فايف الجنوبية الصغيرة بشكل ملحوظ، فكانت تقوم بتصدير الصوف والأسماك والفحم الحجري والسلع المعدنية. كما كانت تستورد ـ ضمن ما استوردت ـ النسيج والتوابل. وقد شُيدت كاتدرائية في سانت أندروز عام ١١٦٠م، وأصبحت أهم مركز كنسي في أسكتلندا.

وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، مع بدء الثورة الصناعية، أخذ إقليم فايف ينمو اقتصادياً مرة أخرى، فقد حسنت الأساليب الجديدة إنتاج مزارعه، كما أدى استخدام الآلات التي تستمد طاقتها من الماء إلى إنتاج كميات كبيرة من الكتان، ثم انتشرت مناجم الفحم الحجري انتشاراً سريعًا، وتبع ذلك وفود كثير من الناس إلى المنطقة، مما سبب ازدياداً كبيراً في عدد السكان.

وفي عام ١٨٧٩م، سقط جسر السكة الحديدية في تاي عندما مر عليه أحد القطارات. ويمكن مشاهدة أطلال هذا الجسر بجانب الجسر الذي شُيد بدلاً منه. وقد اقتيد جزء من الأسطول الألماني المستسلم في نهاية الحرب العالمية الأولى إلى رُوزيث. أما في الحرب العالمية الثانية فقد شُنت إحدى الغارات الجوية في سبتمبر ١٩٣٩م فوق جسر فورث.

وقد وُلد في الإقليم أسكتلنديان حققا شهرة عالمية، أولهما آدم سميث، أول اقتصادي كلاسيكي كبير، ولد في كيركالدي عام ١٧٢٣م وأصبح أستاذًا في المنطق، وفيما بعد أستاذًا في الفلسفة الأخلاقية في جامعة جلاسجو.

والثاني أندرو كارنيجي، رائد صناعة الفولاذ الذي حقق المليارات من ورائها، وُلد في كوخ والده ناسج الكتان في دنفيرملن عام ١٨٣٥م.

فايف تاونز منطقة في مقاطعة ستافوردشاير بإنجلترا وتعني البلدات الخمس، تُشكل المسرح الذي استقى منه الروائي آرنولد بنيت أحداث كثير من رواياته. وهذه البلدات هي بيرسلم، وهانلي، ولونجتون، وستوك ـ أون ـ ترنت، وتنستول. وتقع كلها في منطقة تشتهر باسم **البوتريز** أي مصانع الفخار. انظر: **بوتريز**. أطلق بنيت على هذه البلدات في كتبه على التوالي الأسماء التالية: بيرسلي، وهامبردج، ولونجشو، ونايب، وتيرنهل. وأدمجت هذه البلدات معًا، ثم أضيفت إليها بلدة فنتون في عام ١٩١٠م لتصير قصبة المقاطعة، وصارت فيما بعد تعرف باسم مدينة ستوك ـ أون ـ ترنت.

فايف، دنكان (١٧٦٨ - ١٨٥٤م). كان نجارًا ومصمم أثاث أمريكيًا مشهورًا. نشر الأسلوب الفيدرالي للأثاث الأمريكي. وقد استوحاه من أسلوب الكلاسيكية الجديدة في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي.

اعتمد فايف في تصميماته على كتب النماذج الإنجليزية في عصره، خاصة تلك التي وضعها توماس شيرتون، وتوماس هوب. أصبح فايف مشهورًا بكراسيه، وقطع أثاث الجلوس الأخرى. وقام بتصنيع كراسي ذات ظهور على شكل درجيات. وللكراسي سنَاد وهي قطعة من الخشب شكلّت مركز الظهر. والنموذج المثالي للسناد كان على شكل القيثارة أو القيثارة الصندوقية.

ولد فايف في لو فانيش قرب إنفرنيس بأسكتلندا. هاجر إلى أمريكا عام ١٧٨٢م. بحلول عام ١٧٩٢م، أسس محلاً في نيويورك، تطور لاحقًا ليصبح واحدًا من أكبر مصانع الأثاث في الولايات المتحدة الأمريكية.

الفايفس، لعبة. لعبة الفايفس يمارسها شخصان يلبس كل منهما قفازًا يتناوبان على ضرب كرة من المطاط لترتد باتجاه جدار مخصص لذلك. ينبغي أن تلمس الكرة الحائط فوق خط محدد مرسوم على الجدار، ثم ترتد إلى ساحة الملعب. وينبغي على كل لاعب أن يرد الكرة إلى الجدار بضربها، وهي في الهواء أو بعد الارتداد الأول مباشرة. ويمكن لأي فرد أن يعمل ميدانًا للعبة الفايفس، وذلك برسم خط يرتفع إلى نحو ٧٦٢ملم في جدار، وعمل حدود للميدان الذي يبلغ عرضه نحو خمسة أمتار وطوله تسعة أمتار. وهناك أنواع أكثر تعقيدًا من هذه اللعبة تمارسها المدارس الإنجليزية المستقلة مثل مدرسة إيتون، ورجبي، وونشستر.

انظر أيضًا: **كرة اليد**.

الفايكنج قوم اشتهروا بركوب البحر والقرصنة، وقد ظهروا وسيطروا على شمالي أوروبا في القرون الوسطى، كما أنهم جالوا في المحيط الأطلسي، ووصلوا إلى أمريكا قبل أن يصلها كريستوفر كولمبوس، وعاشوا بالتحديد في بلاد إسكندينافيا (السويد، النرويج، الدنمارك) ومن هناك غزوا أجزاء من إنجلترا وفرنسا، وألمانيا، وأيرلندا، وإيطاليا، وروسيا، وأسبانيا. ووصلت سفنهم حتى جزيرتي جرينلاند وآيسلندا.

كان سبب خروجهم من إسكندينافيا الزيادة المطردة في السكان التي شهدتها تلك البلاد، والتي قلت على أثرها الأراضي الزراعية، وساعدهم على التجوال في البحار التطور الذي طرأ على صناعة السفن هناك.

ينحدر الفايكنج من قوم جرمانيين عاشوا في شمال غربي أوروبا، ثم تحولوا إلى بلاد إسكندينافيا في نحو عام ٢٠٠٠ق.م حيث بقوا في مجموعات صغيرة لكل مجموعة ملك أو سيد يحكمها. وانقسم مجتمعهم إلى ثلاث طبقات: الطبقة الأولى طبقة النبلاء وهم الملوك والأسياد والأثرياء، والطبقة الثانية الأحرار وهم الزراع والتجار وموظفو الدولة، والطبقة الثالثة والأخيرة هي طبقة العبيد، وهم إما أرقاء بالميلاد، أو أسرى حرب.

يحكم كل مجموعة من الفايكنج مجلس من النبلاء له حق إصدار القوانين، ومعاقبة المجرمين، وإعلان الحرب،

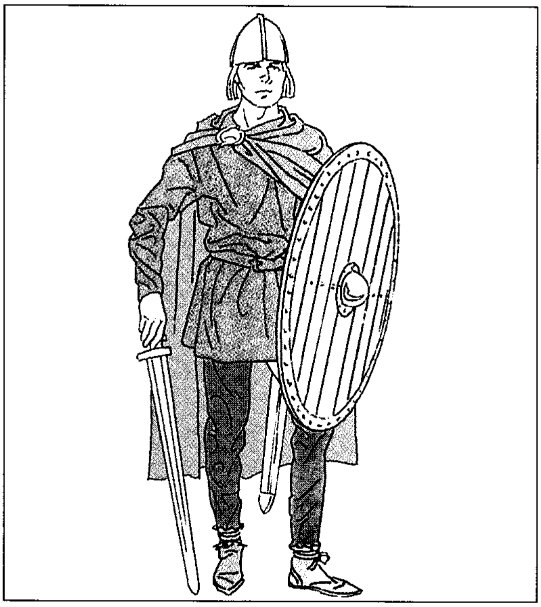

محارب من الفايكنج وبيده سيف عريض ذو نصلين مصنوع من الحديد أو الفولاذ. ويحمل لأجل الحماية درعًا خشبية مدورة ويلبس خوذة من الجلد.

الفايكنج أبحروا من إسكندينافيا إلى ثلاثة اتجاهات أساسية، منذ القرن الثامن حتى القرن الحادي عشر الميلاديين. فاتجه الدنماركيون جنوبًا وأغاروا على ألمانيا وفرنسا وإنجلترا وأسبانيا وساحل البحر الأبيض المتوسط. أما النرويجيون فأبحروا إلى أمريكا الشمالية، وذهب السويديون إلى أوروبا الشرقية.

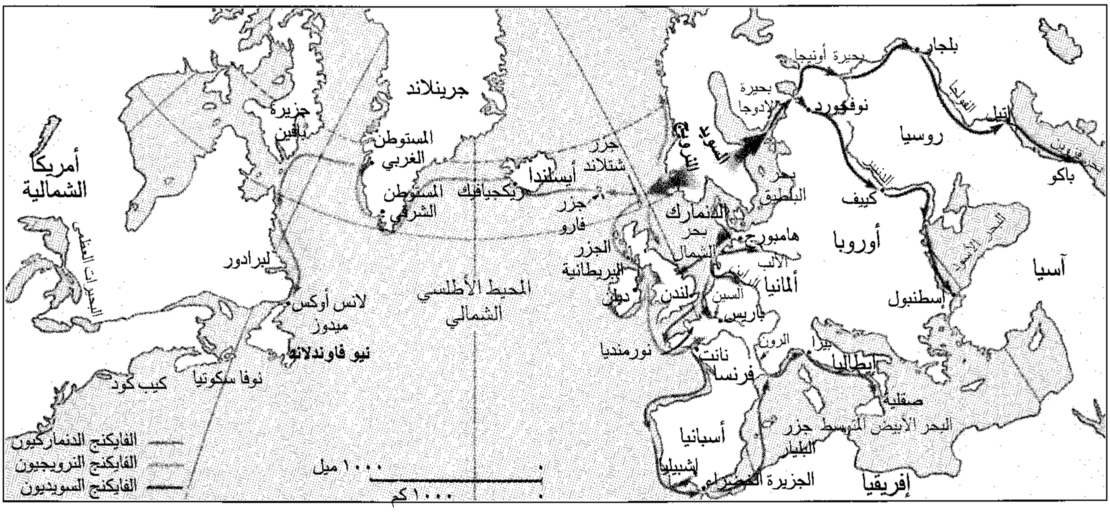

بلجار
بحيرة أونيجا
بحيرة لادوجا
نوفجورود
روسيا
إتيل
بحر قزوين
باكو
جرينلاند
جزيرة بافين
أمريكا الشمالية
المستوطن الغربي
المستوطن الشرقي
جزر شتلاند
أيسلندا
ريكجيافيك
جزر فارو
بحر البلطيق
كييف
الدنمارك
هامبورج
بحر الشمال
أوروبا
الألب
ألمانيا
البحر الأسود
آسيا
لبرادور
الجزر البريطانية
دبلن
لندن
السين
باريس
إسطنبول
البحيرات العظمى
لانس أوكس ميدوز
المحيط الأطلسي الشمالي
نيو فاوندلاند
نورمنديا
نانت
الرون
بيزا
إيطاليا
كيب كود
نوفا سكوتيا
فرنسا
صقلية
البحر الأبيض المتوسط
جزر البليار
أسبانيا
إشبيلية
الجزيرة الخضراء
إفريقيا
الفايكنج الدنماركيون
الفايكنج النرويجيون
الفايكنج السويديون
١٠٠٠ ميل
١٠٠٠ كم

وهو شبيه بالبرلمان الحديث إذ إن قراراته نافذة وأهم من قرارات الملك.

عمل معظم الفايكنج بالزراعة وتربية الماشية، كما عمل بعضهم بصيد السمك أو ببناء السفن، وبعضهم الآخر بالتجارة، وهؤلاء هم الذين جابوا البحار طلبًا للتجارة.

الرجل هو السيد في العائلة التي تمتعت فيها المرأة بحقوق كثيرة، منها حق الطلاق. وقد اعتاد أثرياء الفايكنج الزواج بأكثر من واحدة، حيث توالدوا وتكاثرت أعدادهم الأمر الذي أدى إلى زيادة ملحوظة في السكان نتج عنها خروج الفايكنج من بلاد إسكندينافيا إلى العالم الخارجي.

دفن الفايكنج موتاهم في سفن اعتقادًا منهم أنها ستأخذهم إلى أرض الأموات، كما دفنوا مع الميت حاجياته، بما فيها كلابه، وعبيده أحيانًا. وقد كان للفايكنج معبودات عديدة منها **أودين** إلاهة الحرب والموت، **وفراي** إله الزرع والحب، **وتور** إله السماء والضوء والمطر والرعد والرياح. وهو المسيطر على المناخ.

كان الفايكنج من أمهر بناة السفن، إذ إنهم حسنوا من بنائها، وشكلها، وبنوا السفن التجارية والبحرية، وطوّعوها لتكون صالحة للإبحار في البحار والأنهار معتمدين في ذلك على الأشرعة والرياح. ولسفنهم شكلها المميز، فهي ذات مقدمة مقوّسة، كما أنهم عرفوا طرقًا خاصة بهم لمعرفة الاتجاه في البحر، فمثلاً استعانوا بالغربان لمعرفة اتجاه اليابسة.

كان الفايكنج غلاظًا قساة في حروبهم، أثاروا الرعب في أوروبا، فكانوا يحرقون كل مالم يأخذوه، أو ينهبوه، وكانوا في حروبهم شديدي الحرص على الاستيلاء على الخيول، ثم الماشية، وكذلك الأشياء الثمينة المصنوعة من الذهب والفضة، وهي غالبًا ما توجد في الكنائس والأديرة، وهذا يفسر لنا غزوهم المستمر لتلك الكنائس والأديرة في أيرلندا وأسكتلندا وفي غيرها من البلدان، وقد اتصفت حروبهم وغزواتهم تلك بالسرعة وعنصر المفاجأة تساعدهم في ذلك خفة سفنهم وسرعتها.

وقد تعرضت شواطئ إنجلترا الشرقية، وأيرلندا وأسكتلندا لغزوات الفايكنج النرويجيين خلال القرنين الثامن والتاسع الميلاديين، كما أنهم غزوا ونهبوا أجزاء من فرنسا وإيطاليا وأسبانيا، ووصلوا حتى آيسلندا وجرينلاند، بل إنهم وصلوا حتى أمريكا حيث استقروا لفترة من الزمن على شاطئها الشرقي، كما دلت على ذلك آثارهم الباقية هناك. أما الفايكنج الدنماركيون فقد ركزوا هجومهم على بلجيكا وفرنسا، والأراضي المنخفضة (هولندا)، وإنجلترا. واستقروا في شرقي إنجلترا حتى اضطرهم الملك الإنجليزي ألفرد الأكبر للانسحاب من هناك.

أما الفايكنج السويديون، فقد غزوا على امتداد الأنهار في أوروبا الشرقية في القرن التاسع الميلادي، وأنشأوا هناك في أرض السلاف طرقًا ومراكز تجارية، كما أنهم سيطروا على طرق التجارة بين بحر البلطيق والبحر الأسود.

أدى وجود الفايكنج في ثلاثة مواقع في إسكندينافيا إلى ظهور ثلاثة شعوب هناك، هم الدنماركيون، والنرويجيون، والسويديون، كما أن هجماتهم المستمرة على إنجلترا أدّت إلى توحيدها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إريك الأحمر
إنجلترا
أيرلندا
إيريكسون، ليف
آيسلندا
بروسيا
جرينلاند
الدنمارك
الرون
السويد
فينلاند
كنسينجتون، حجر
النرويج
النورمنديون

فايل، كورت

(١٩٠٠ - ١٩٥٠م). مؤلف موسيقي ألماني مشهور بموسيقاه التي ألفها للمسرح. وقد عرف فايل بالموسيقى التي ألّفها لمسرحيات الكاتب المسرحي الألماني بيرتولت برخت، بخاصة. وأشهر عمل لبرخت وفايل هو أوبرا **البنسات الثلاثة** (١٩٢٨م)، التي تحتوي على الأغنية الشعبية **ماك السكين** وكتب أيضًا **النهاية السعيدة** (١٩٢٩م)؛ **ارتفاع وسقوط مدينة الماهوجني** (١٩٣٠م)؛ **الخطايا السبع القاتلة**.

وُلد فايل في ديساو ودرس مع مؤلفي الموسيقى المشهورَيْن إنجلبرت همبر دينك وفيريتشو بوسوني. ألف موسيقى للآلات وأعمالاً عديدة للمسرح قبل أن يبدأ تعاونه مع برخت.

تزوج فايل الممثلة لوتي لينيا، في ١٩٢٦م وقد أسهم غناؤها في نجاح **أوبرا البنسات الثلاثة**. ترك فايل ولينيا ألمانيا في ١٩٣٣م بعد وصول النازيين للسلطة. ذهبا إلى باريس ولندن. ثم استقرا أخيرًا في الولايات المتحدة ١٩٣٥م.

كان أول عملين لفايل في أمريكا المسرحيتين الموسيقيتين التجريبيتين **جوني جونسون** (١٩٣٦م)؛ **الطريق الأبدي** (١٩٣٧م). وتصور **عطلة مواطن من نيويورك** وهي أول مسرحية هزلية موسيقية تقليدية له، الأغنية الشعبية الشهيرة **أغنية سبتمبر** (١٩٣٨م). وتشمل أعمال فايل الموسيقية الأخرى **لمسة واحدة لفينوس** (١٩٤٣م)؛ **مشهد الشارع** (١٩٤٧م)؛ **بأسفل الوادي** (١٩٤٨م)؛ **ضاع بين النجوم** (١٩٤٩م).

انظر أيضًا: **برخت، بيرتولت**.

الفاين جايل

أحد الأحزاب السياسية الكبرى في جمهورية أيرلندا. ويعود أصله إلى حزب كومانا جدهيل، الذي قام بإنشائه عام ١٩٢٣م مؤيدو معاهدة ١٩٢١م وحكومة أيرلندا الحرة. وقد أمسك حزب كومانا جدهيل بزمام الحكم من عام ١٩٢٣م إلى عام ١٩٣٢م. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي أعيدت تسمية هذا الحزب، فأعطي اسمه الحالي فاين جايل الذي يعني حرفياً **قبيلة الأيرلنديين**. وظل في موقف المعارضة حتى عام ١٩٤٨م. وفي ذلك العام وفي الأعوام التالية ١٩٥٤ و١٩٧٣، ١٩٨١، ١٩٨٢م، شكل الحزب حكومة ائتلافية مع الأحزاب الأخرى، وفي الحكومتين الائتلافيتين الأخيرتين تولى جاريت فيتز جيرالد قيادة الحزب في اتحاده مع حزب العمال. وفي عام ١٩٨٧م، خسر الحزب في الانتخابات العامة، وعلى أثر ذلك، بادر فيتز جيرالد إلى الاستقالة من منصبه كرئيس للحزب وخَلَفه في المنصب ألن ديوكس. وفي عام ١٩٩٠م تزعم الحزب جون بروتون خلفًا لديوكس. وفي عام ١٩٩٤م أصبح بروتون رئيسًا لوزراء حكومة جمهورية أيرلندا.

انظر أيضًا: **أيرلندا؛ فيتزجيرالد، جاريت**.

فايَنْس، فخار

فخار فاينس نوع من الأواني الخزفية يُزَجج بأكسيد القَصدير لإنتاج لون أبيض كالقشدة. ويمكن زخرفة الأواني بأكاسيد المعادن الأخرى التي تتحول إلى ألوان مختلفة عند حرق الخزفية. ويرتبط فخار الفاينس بنوعين آخرين من الأواني الفخارية: خزف الميوليق والديلفت. غير أن الأنواع الثلاثة لها أشكال مختلفة من الزخرفة، وأيضًا لكل منها أسلوبه المميّز في البلاد المختلفة. جاء الفاينس من فرنسا، والميوليق من إيطاليا، والديلفت من هولندا.

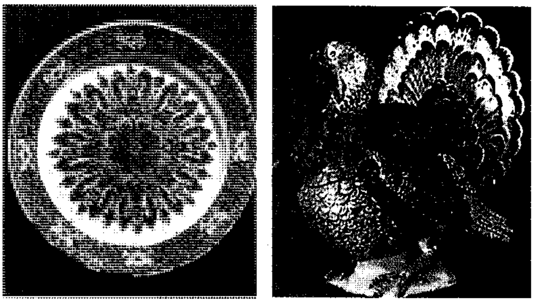

طبق وصحن من فخار الفاينس يبين الزخرفة المفصّلة التي جلبت الشهرة لهذا النوع من الخزف الفرنسي. صنع الطبق على شكل طائر في القرن الثامن عشر الميلادي. أما الصحن الذي صمم على شكل ندفة ثلجية فيرجع تاريخه إلى تلك الحقبة.

أطلق الفرنسيون لفظ فاينس على اسم فيانزا، وهو مكان في إيطاليا مشهور بأنه مركز إنتاج الفخار المزجّج بالأكاسيد في القرن السادس عشر الميلادي. في الوقت الحاضر، تُنتج ألمانيا وإسكندينافيا وأسبانيا أواني مزجّجة بالأكاسيد معروفة باسم فاينس.

فبراير

(ويعرف أيضًا باسم شباط) الشهر الثاني من السنة وفق التقويم الجريجوري المستخدَم في كل أقطار العالم اليوم تقريبًا. وهو أقصر شهور السنة. ووفقًا للأساطير،

فقد كان أول تقويم روماني قديم يتكون من عشرة أشهر فقط. وقد أضاف الحاكم نُوما بُومْبيلْيُوس شهرَيْن آخرَيْن جاعلاً فبراير آخر شهور السنة. واسم هذا الشهر مشتق من الكلمة اللاتينية **فبروار** وتعني يطهر؛ ذلك لأن الرومان ـ وكانوا وثنيين ـ كانوا يطهرون أنفسهم في فبراير استعدادًا للمهرجانات التي تُجرى في بداية العام الجديد. وقد قام يوليوس قيصر في عام ٤٦ ق.م. بتحويل بداية العام من مارس إلى يناير؛ وبذا جعل فبراير ثاني شهور السنة.

يتكون فبراير من ٢٨ يومًا في العادة، لكنه يزيد يومًا واحدًا في كل سنة كبيسة. وقد كان عدد أيام هذا الشهر ٣٠ يومًا حتى عهد يوليوس قيصر، لكنه أخذ يومًا منه ليضيفه إلى الشهر الذي أخذ اسمه منه وهو يوليو. وطبقًا للروايات التي تناقلتها الأجيال، فإن الإمبراطور الروماني أوغسطس أخذ يومًا آخر من فبراير ليضيفه إلى الشهر الذي أخذ اسمه وهو أغسطس. يكون شهر فبراير عادة باردًا كثير العواصف في النصف الشمالي من العالم، وإن كانت هناك أيام تظهر فيها الشمس من حين إلى آخر مبشّرة بقرب حلول الربيع. وهذا الشهر ليس كبقية شهور الشتاء الأخرى المعتمة المظلمة، فغالبًا ما يكون الهواء منعشًا صافيًا خاليًا من الغيوم. أما في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، فإن الناس في شهر فبراير يستمتعون بطقس منتصف الصيف.

أيام خاصة. يحتفل الناس في معظم الدول الغربية بعيد القديس فالنتين في يوم ١٤ فبراير. ويبعث كثير من الناس بطاقات فالنتين ـ دون توقيع ـ إلى الأصدقاء الذين يكنون لهم مودة خاصة. وترجع عادة تبادل التهاني في عيد القديس فالنتين إلى مئات خلت من السنين، وقد عثر العلماء على سجلات لمذكرات فالنتين يعود تاريخها إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

تحتفل الكنيسة الرومانية الكاثوليكية بعيد تطهير مريم العذراء في اليوم الثاني من فبراير من كل عام. وتُبارك في ذلك اليوم كل الشموع التي تُستخدم في الكنيسة بقية أيام السنة.

وُلد زعيمان أمريكيان شهيران في شهر فبراير، وهما جورج واشنطن وأبراهام لنكولن، وكذلك أيضًا توماس مور قاضي القضاة في إنجلترا، وهارولد ماكميلان البريطاني، ووالْتَرْ ناشْ النيوزيلندي، والأخيران رجلا دولة في كومنولث الأمم.

معتقدات شائعة. وفقًا لإحدى العادات العتيقة في الغرب، تستطيع النساء أن يَعْرِضْن الزواج على الرجل الذي يخترنه في يوم ٢٩ فبراير. وفي الولايات المتحدة يُعْرفُ اليوم الثاني من فبراير باسم يوم الغُرَيْر، أي خنزير الأرض؛ وذلك انطلاقًا من اعتقاد ضارب في القدم أن هذا الحيوان القارض يخرج من جحره في ذلك اليوم ليرى ما إذا كانت الشمس لامعة. فإذا ما كانت لامعة يبدأ هذا الغُرَيْر في ممارسة أنشطته الربيعية.

رموز فبراير. يعتبر كثير من الناس زهرة الربيع الزهرة الخاصة بشهر فبراير. أما جوهرة المولد لهذا الشهر فهي الجَمَشْت.

انظر أيضًا : **التقويم؛ السنة الكبيسة؛ الجمشت؛ زهرة الربيع البرية.**

فبلين، تورشتاين بندي (١٨٥٧ - ١٩٢٩م).

عالم اقتصاد أمريكي، يُعد واحدًا من أشهر المبتكرين والمبدعين في تاريخ الفكر الاقتصادي الأمريكي. ويُعد كتابه **نظرية الطبقة المرفهة** الذي ألفه عام ١٨٩٩م احتجاجًا ساخرًا كتب بأسلوب عملي رصين ضد القيم الزائفة والإسراف الاجتماعي للطبقات العليا في المجتمع. كما انتقد في كتابه **نظرية المنشأة التجارية** (١٩٠٤م) النظام الرأسمالي، وتنبأ بأنه سينجرف نحو الفاشية أو الاشتراكية. أما في كتابه **المهندسون والنظام السعري** فقد أسند فبلين دورًا كبيرًا للعلماء والمهندسين في بناء المجتمع الاقتصادي الجديد المعافى الذي يقوم على التخطيط السليم.

وُلد فبلين في كاتو في ولاية وسكنسن، وتخرج في كلية كارلتون في مقاطعة مينيسوتا وحصل على الدكتوراه من جامعة ييل في ولاية كونكتيكت.

فتح. انظر: **منظمة التحرير الفلسطينية.**

أبو الفتح الأزدي (؟ - ٣٧٤هـ، ؟ - ٩٨٤م).

أبوالفتح محمد بن الحسين بن أحمد بن عبدالله بن بريدة الأزدي الموصلي. الحافظ العلامة البارع صاحب كتاب **الضعفاء** وهو مجلد كبير. حدّث عن أبي يعلى الموصلي، ومحمد بن جرير الطبري، والباغندي، وابن أبي عروبة، وحدّث عنه أبو نُعيم الحافظ وأبو إسحاق البرمكي وغيرهم.

قال الخطيب البغدادي: كان حافظاً، صنّف في علوم الحديث. وقد ضعّفه البرقاني. قال الذهبي: وعليه في كتابه **الضعفاء** مؤاخذات، فإنه ضعَّف جماعة بلا دليل، بل قد يكون غيره قد وثقهم. وقال الخطيب البغدادي: في حديثه مناكير.

له تصانيف في علوم الحديث، منها: **شرح الشهاب للقضاعي؛ فوائد في الحديث؛ الجرح والتعديل.**

الفَتْح، سُورَة. سورة الفتح من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والأربعون**. عدد آياتها **تسع وعشرون** آية. جاءت تسميتها **الفَتْح** لأن الله تعالى بشّر المؤمنين بالفتح المبين ﴿**إنا فتحنا لك فتحًا مبينًا**﴾ الفتح: ١. نزلت في أعراب المدينة الذين دعاهم الرسول للخروج معه فتثاقلوا وتظاهروا بالشغل ﴿**سيقول لك المخلّفون من الأعراب شغلتنا أموالنا وأهلونا فاستغفر لنا**﴾ الفتح: ١١.

تُعنَى السورة بالتشريع شأن سائر السور المدنية التي تعالج الأسس التشريعية في المعاملات، والعبادات، والأخلاق والتوجيه.

تحدثت السورة الكريمة عن صلح الحديبية الذي كان بداية لفتح مكة. ثم تحدثت عن الذين تخلفوا عن الخروج مع رسول الله ﷺ من الأعراب الذين في قلوبهم مرض، ومن المنافقين الذين ظنوا الظنون السيئة برسول الله ﷺ وبالمؤمنين فلم يخرجوا معهم فجاءت الآيات تفضحهم، وتكشف سرائرهم. ثم تحدثت عن الرؤيا التي رآها الرسول ﷺ بدخوله والمسلمين مكة آمنين مطمئنين، وقد تحقّقت تلك الرؤيا الصادقة، فدخل المؤمنون معتمرين مع الأمن والطمأنينة ﴿**لقد صدق الله رسوله الرؤيا بالحق لتدخلُنّ المسجد الحرام إن شاء الله آمنين محلّقين رءوسكم ومقصّرين**﴾ الفتح: ٢٧. وختمت السورة الكريمة بالثناء على الرسول ﷺ وأصحابه الأطهار الأخيار ﴿**محمد رسول الله والذين معه أشدّاء على الكفار رحماء بينهم**﴾ الفتح ٢٩. وذكرت مثل الصحابة في التوراة، ومثلهم في الإنجيل.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

أبو الفتح الشهرستاني. انظر: **الشهرستاني، أبو الفتح**.

أبو الفتح الطوسي (؟-٥٢٠هـ، ؟-١١٢٦م). أبو الفتح أحمد بن محمد بن محمد الغزالي، أخو أبي حامد الغزالي.

قال عنه ابن خلكان: كان واعظًا مليح الوعظ، حسن المنظر، صاحب كرامات وإشارات، كان من الفقهاء لكنه مال إلى الوعظ فغلب عليه. درّس بالمدرسة النظامية نيابة عن أخيه. واختصر **إحياء علوم الدين** في مجلد سماه **لباب الإحياء**، وله **الذخيرة في علم البصيرة**.

أبو الفتح الميداني. انظر: **الميداني، أبو الفتح**.

ابن فتحون (؟-٥٢٠هـ، ؟-١١٢٦م). محمد ابن خلف بن سليمان بن فتحون، أبوبكر الأندلسي. محدث فقيه حافظ من شيوخ القاضي عياض. من مؤلفاته: **الاستلحاق على الاستيعاب** لابن عبد البر وهو ذيل حافل استدرك فيه على ابن عبد البر ممن هو على شرطه قريباً ممن ذكره؛ **إصلاح أوهام المعجم** لابن قانع؛ **أوهام كتاب الاستيعاب** لابن عبد البر.

فترة الأيوسين. انظر: **الأرض** (جدول)؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (جدول).

فترة البليوسين. انظر: **الأرض** (جدول)؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (جدول).

فترة الحمل. انظر: **الثدييات؛ الجنين؛ الحمل**.

الفَتَش السِّحري شيءٌ يُفتَرض أن له قوىً سحريةً. وكثير من الشعوب غير المسلمة، كانت تقدس العظام والتماثيل المحفورة والحجارة النادرة وما شابهها، كأشياء لها قوة قادرة على حمايتهم أو مساعدتهم. وفي بعض المجتمعات يحمل الناس فتشًا سحريًا مثل قدم الأرنب أو قطعة نقدية لجلب الحظ الطيب، وهو شيء أشبه بالتميمة. وبدأت معرفة الأوروبيين بالاعتقاد بالفتش السحري (تقديس الأفْتاش السحرية)، عندما احتل المكتشفون البرتغاليون إفريقيا خلال أواخر القرن الخامس عشر الميلادي.

وكثير من الشعوب الإفريقية تملك أفتاشًا سحرية، وتُعاملها بتقديس عظيم واحترام. والاعتقاد بالفتش

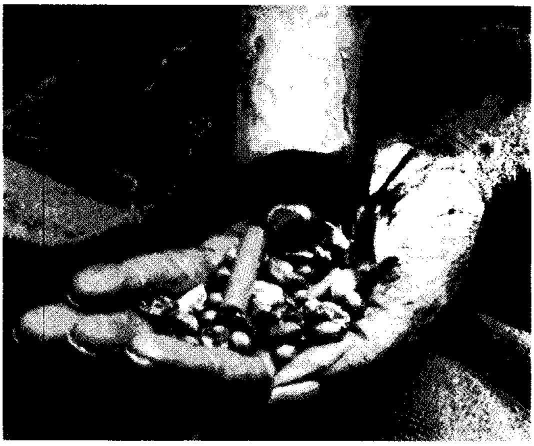

الفتش السحري قد يكون أحد الأشياء العامة مثل الأحجار والعظام أعلاه. هذه الأفتاش السحرية تخص عَرّافًا كينيًا بقبيلة الكيكيويو. ويعتقد أفراد القبيلة أن الأرواح تسيطر على الأفتاش ويزعمون أن العَرّاف يمكن أن يتنبأ بالمستقبل عند قذفها في الهواء.

السحري هو نوع من مذهب الأرواحية الذي يؤمن بأن الأشياء الجامدة تحمل أرواحًا. انظر: **الأرواحية**.

والفتش السحري قد يصبح وثنًا ورمزًا لمعبود يتخذونه إلهًا من دون الله متى ذاع الحديث عن قوّته وتجاوز نطاق المجتمع نفسه، تعالى الله سبحانه عن ذلك علوًا كبيرًا. ويستخدم علماء النفس مصطلح **الفتش السحري** للدلالة على الشخص الذي لديه ميل جنسي شاذ نحو الأشياء الجامدة مثل خصلة شعر أو حذاء أو قطعة من الملابس.

انظر أيضًا: **الأساطير، علم؛ الخرافة.**

الفَتْق بروز عضو أو نسيج، من خلال جدار تجويفي في الجسم، ويطلق عليه أيضًا **التمزق**. فكثير من أعضاء الجسم مثل الرئتين والقلب أو الأمعاء، موجودة بداخل أماكن مجوّفة يُطلق عليها **تجاويف الجسم**. وفي بعض الأحيان، يتقطع جدار التجويف أو يتمزق، ويندفع جزء من العضو من خلاله، حينئذ يقال إن الشخص به فتق.

وعندما تُستخدم هذه الكلمة بمفردها، فإنها تعني بشكل عام فتق أربي (له علاقة بالأرْبيَّة وهي أصل الفخد). وهذا النوع من الفتق، هو عقدة في الأمعاء، تُضغَط إلى الخارج عن طريق الجدار العضلي لأسفل البطن. ويحدث الفتق غالبًا، عند النقطة الضعيفة في الجدار العضلي. فهو عادة ما يدفع إلى الخارج جزءًا من البطانة الداخلية للبطن، أي **الصفاق** مكونًا **كيسًا فتقيًا**. ويمكن أن نشعر بهذا الكيس، أو نراه تحت جلد البطن. وتتمثل خطورة الفتق الأربي في أن عضلات البطن قد تتقلص خانقة هذا الجزء من الأمعاء الذي يكون قد برز. وعادة ما يُجري الأطباء فورًا عملية للشخص الذي يعاني هذه الحالة. وهناك بعض الأجهزة الساندة، مثل أحزمة البطن التي قد تعمل على تخفيف بعض أنواع الفتق، وذلك بحفظ الأمعاء داخل الجدار البطني. ولكن العلاج الوحيد للفتق هو العلاج الجراحي. وفي **الفتق الدماغي**، يبرز جزء من الدماغ من خلال فتحة في الجمجمة. وقد يحدث الفتق أيضًا في مختلف الأعضاء الداخلية الأخرى مثل المثانة.

يحدث الفتق نتيجة أسباب عديدة. فالفتق الأربي مثلاً، يحدث أحيانًا نتيجةَ رفع أي شيء ثقيل، كما يأتي أيضا من السعال، أو من الإجهاد أو من أي إصابة أخرى.

الفتني، محمد. انظر: **محمد الفتني.**

الفتوح الإسلامية حركة نشر الإسلام عن طريق الدعوة والقدوة أو عن طريق القتال لمن صدَّ وأبى وأظهر العداوة. ويقصد بها أيضًا افتتاح دار الحرب، والانتصار على محاربيها. فطبيعة الإسلام تقتضي دخوله تلك الديار سلمًا عن طريق الدعوة والقدوة الحسنة. فإذا رفض أصحاب تلك البلاد الإسلام والتعايش مع النظام الإسلامي؛ أمر الخليفة المسلمين بفتحها. ولقد تكثفت هذه الفتوح في عصر صدر الإسلام. فقد جهّز أبو بكر الصديق الجيوش لفتح بلاد فارس والروم وأنفذ الحملة التي أعدّ لها الرسول ﷺ قبيل وفاته وعقد لواءها لأسامة بن زيد. وقد بدأت هذه الفتوحات بداية حقيقية على أيام أمير المؤمنين عمر بن الخطاب.

كان من أهداف هذه الفتوحات حماية الدعوة من عدوان خصومها، سواء أكانوا من عرب الجزيرة نفسها، أم من خارجها، كالفرس والروم. كانت الفتوح الإسلامية في بدايتها حربًا دفاعية، حارب الرسول ﷺ فيها كفار قريش لأنهم رفضوا أن يتركوا له ولأصحابه حرية العبادة والدعوة، واعتدوا عليه وعلى أصحابه بشتى أنواع الاعتداء والتعذيب حتى استشهد عدد منهم تحت التعذيب، وتآمروا على قتل الرسول ﷺ ليلة الهجرة إلى المدينة. ثم كانت بعد ذلك حروب الردة في عهد الخليفة الأول، أبي بكر الصديق رضي الله عنه، والتي لم تكن إلا دفاعًا عن كيان الدولة الإسلامية الذي هدده المرتدون. ثم جاءت بعد ذلك حروب فارس والروم، التي ترجع أسبابها إلى مبادرة هؤلاء القوم بإيذاء المسلمين، وتمثل ذلك في عدة وقائع وأحداث تاريخية، ومثال ذلك تهديد كسرى للرسول ﷺ عندما مزّق الرسالة التي بعث بها إليه الرسول ﷺ يدعوه فيها إلى الإسلام، وأعان المرتدين في شرقي الدولة الإسلامية الناشئة، وحمى الفارين منهم من وجه الجيوش الإسلامية إلى سواد العراق، وألّب الفرس والروم القبائل العربية المتاخمة لحدودهم على إخوانهم من المسلمين. ولذا نرى هذه القبائل (المناذرة والغساسنة) تحارب جنبًا إلى جنب مع الفرس والروم ضد المسلمين العرب. وأمر هرقل ـ ملك الروم ـ بقتل كل من أسلم من أهل الشام، وافتتح هجومه على الإسلام بقتل فروة بن عمرو الجذامي، عامل الروم على مَعَان (في الأردن حاليًا) لاعتناقه الإسلام ومراسلته لرسول الله ﷺ. ومضى يُعد عدته لمجابهة دولة الإسلام بالمدينة. وكانت موقعة **ذات السلاسل** نتيجة لاعتداء جماعة من الفرس على بعثة نبوية يرأسها عمرو بن العاص، رضي الله عنه. ولم تكن سرية **مؤتة** إلا بسبب ما علمه الرسول ﷺ من تجمعات العدو الرومي وعَزْمه على غزو المدينة عاصمة الدولة الإسلامية. وكذلك كان من أسباب غزوة **تبوك** أن هرقل جمع جموعًا من الروم وقبائل العرب الموالية له، فعزم على قتالهم. وجهّز جيش أسامة قُبيل وفاة النبي ﷺ لرد عدوان الروم وتأمين الحدود الشمالية للجزيرة

العربية. وأصر أبو بكر على إنفاذ هذا الجيش بعد وفاة الرسول ﷺ. وشارك العرب الذين يقعون تحت نفوذ الروم في الاعتداء على المسلمين. فقد قتل الحارث بن عمرو الأزدي الغسَّاني - صاحب دمشق - رسولَ رسول الله ﷺ إليه - شجاع بن وهب الأسدي، علمًا بأن الرسلَ لا تُقتل. وعندما أرسل النبي ﷺ خمسة عشر داعية إلى ذات الطلح، على حدود الشام، قُتلوا جميعًا، ولم ينج منهم إلا رئيسهم.

وتوخَّت تلك الفتوحات أيضًا تخليص الشعوب من طغاتها الظالمين ومن أوضاعها الدينية والاجتماعية السيئة. وقضت على الحق الذي كان يزعمه الملوك والرؤساء لأنفسهم من أن مشيئتهم هي مشيئة الله وأن الخضوع لهم خضوع لله. فعندما سأل رستم - قائد الفرس في معركة القادسية - ربعي بن عامر مبعوث سعد بن أبي وقاص إليه عن سبب مجيء المسلمين إلى العراق، قال ربعي: «الله جاء بنا، وهو بعثنا لنخرج من شاء من عبادة العباد إلى عبادة الله، ومن ضيق الدنيا إلى سعتها، ومن جور الأديان إلى عدل الإسلام، فأرسل رسوله بدينه إلى خلقه، فمن قبله قبلنا منه ورجعنا عنه، وتركناه وأرضه، ومن أبى قاتلناه حتى نُفضي إلى الجنة، أو الظفر». انظر: **القادسية، معركة.** وعندما سأله رستم إن كان هو زعيم المسلمين، فردّ بقوله: «لا، ولكن المسلمين كالجسد الواحد، بعضهم من بعض، يجير أدناهم على أعلاهم»، وتعجب رستم من كلامه. وكرَّر حُذَيْفَة بن مُحْصن مبعوث سعد إلى رستم في اليوم التالي ما قاله ربعي، وعندما سأله عن سبب تخلف ربعي هذه المرة قال له: «أميرنا يعدل بيننا في الشدة والرخاء، وهذه نوبتي». وأرسل سعد المغيرة إلى رستم في اليوم الثالث، وجاءه فجلس معه على سريره، فاستنكر ذلك أعوان رستم، وأقبلوا عليه يجذبونه، فقال لهم: «قد كانت تبلغنا عنكم الأحلام، ولا أرى قومًا أسفه منكم، إنا معشر العرب لا يستعْبد بعضنا بعضًا، فظننت أنكم تواسون قومكم كما نتواسى، وكان أحسن من الذي صنعتم أن تخبروني أن بعضكم أرباب بعض، وأن هذا الأمر لا يستقيم فيكم، وأني لم آتكم، ولكنكم دعوتموني، اليوم علمت أنكم مغلوبون، وأن مُلْكًا لا يقوم على هذه السيرة ولا على هذه العقول زائل». فقالت السوقة: «صدق والله العربي»، وقال الزعماء: «لقد رمى بكلام لا تزال عبيدنا تنزع إليه، قاتل الله سابقينا حيث كانوا يصغرون أمر هذه الأمة».

أرادت الأمة الإسلامية أن تنقل مُثُلَها التحررية إلى الشعوب المضطهدة، تلك المثل التي نلمحها في قول واحد من عامة الناس لعمر بن الخطاب وعلى ملأ من الناس، «والله لو رأينا فيك اعوجاجًا لقَوَّمناه بسيوفنا»، وقيل مثل هذا لأبي بكر من قبل. وقال آخر لعمر: «لا نسمع ولا نطيع»، وذلك حين رأى عليه ثوبًا لم يعلم مصدره، بل ظن أنه من مال الدولة، ولم يترفع عمر عن بيان مصدر ثوبه الثاني. ولو كان حكام المسلمين مثل حكام الروم لما أمر عمر بأن يقتصّ ابن قبطي مصري من ولد واليه على مصر - عَمْرو بن العاص - وفي ملأ من الناس، وطلب من الغلام القبطي المظلوم أن يضرب عَمْرًا على صلعته، لأن ابنه تجرأ على الظلم لمكانة والده، وخاطب عمْرًا بكلمات خالدة: «متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم أمهاتهم أحرارًا؟!». وكان الروم يسومون أهل مصر سوء العذاب، ولا يتجرأ أحد على رفع شكايته إلى رئيس الدولة.

ويعترف أحد المستشرقين وهو توماس آرنولد في كتابه **الدعوة إلى الإسلام** بأن القبائل النصرانية اعتنقت الإسلام عن اختيار وإرادة حرة، ويذكر أن النصارى كتبوا إلى المسلمين العرب يقولون لهم: «يا معشر المسلمين أنتم أحب إلينا من الروم، وإن كانوا على ديننا، أنتم أرأف بنا وآنف عن ظلمنا وأحسن ولاية علينا».

لقد كانت الفتوحات الإسلامية حروبًا أخلاقية تقيدت بمبادئ الحق والعدالة والرحمة مع المغلوبين والمحاربين. وتمثل شيء من ذلك في عمر بن عبد العزيز فإنه حين وُلِّيَ الخلافة، وفد عليه قوم من أهل سمرقند فرفعوا إليه أن قتيبة ابن مسلم دخل مدينتهم وأسكنها المسلمين بغير حق، فكتب عمر إلى عامله بأن ينصِّب لهم قاضيًا ينظر فيما ذكروا، فإن قضى بإخراج المسلمين، أخرجوا، فنصَّب لهم جميع بن حاضر الباجي قاضيًا، فحكم بإخراج المسلمين، على أن ينذرهم قائد الجيش الإسلامي بعد ذلك، وينابذهم وفقًا لمبادئ الحرب في الإسلام. ولكن أهل سمرقند كرهوا الحرب، وأقروا المسلمين للإقامة بين أظهرهم.

ولم يستغل الفاتحون سلطانهم لقهر الأمم التي غلبوها. وعندما رأى أهل الذمة وفاء المسلمين بعهودهم معهم وحسن سيرتهم فيهم، أصبحوا عيونًا للمسلمين على أعدائهم. واعترفوا بالفارق بين الحضارتين الإسلامية والرومية، عندما أمر أبو عبيدة برد الجزية التي أخذها من أهل حمص حين أيقن بعجزه عن حمايتهم من الروم. ويقول المستشرق **روبنسون**: «إن أتباع محمد وحدهم هم الذين جمعوا بين معاملة الأجانب بالحسنى، وبين محبتهم لنشر دينهم، وكان من أثر هذه المعاملة الحسنة أن انتشر الإسلام بسرعة، وعلا قدر رجاله الفاتحين بين الأمم المغلوبة، وأدت هذه المعاملة إلى انحسار ظل النصرانية عن شمالي إفريقيا». ويقول **دوابر**: «إن العرب عاملوا اليهود في الأندلس أحسن معاملة. وعندما طرد النصارى العرب من

الأندلس لم يطيقوا إبقاء اليهود، فدبروا لهم تهمًا، وأحرقوا عشرة آلاف يهودي في مدى عشر سنوات، واعترف البطريك النسطوري إبشوياف الثالث إلى سيمون أسقف آردشير، بأن العرب لم يهاجموا العقيدة النصرانية، وأنهم يعطفون على دينهم، ويكرمون قدِّيسيهم، ويساعدون الكنائس والأديرة».

كما كانت الفتوحات الإسلامية أيضًا حروبًا تهدف إلى نشر الدين الإسلامي بالحسنى، ومن منطلق سام، بعيدًا عن الماديات، وذلك بدلالة ما وقع في أحداث الفتح الإسلامي من قضايا التّعفّف عند الغنيمة وأداء الأمانات والإخلاص لله ما يعجز التاريخ البشري عن إبراز نظائره. جاء في تاريخ **الطبري** أنه لما هبط المسلمون المدائن عاصمة الفرس وجمعوا الغنائم، أقبل رجل بحُق معه، فدفعه إلى المسؤول عن حصر الغنائم. فقال الذين معه: ما رأينا مثل هذا قط، ما يعدله ما عندنا ولا يقاربه، فسألوه إن كان قد أخذ منه شيئًا، فقال: أما والله لولا الله ما أتيتكم به، ورفض أن يفصح عن اسمه، حتى لا يُعرف فيُحمد، لأنه يريد حمد الله وثوابه، وليس حَمْد الناس. وأرسلوا وراءه رجلاً خلْسة ليعرفه، فعرفه من أصحابه، فإذا هو عامر بن عبد قيس رضي الله عنه.

ورفض ربعيّ بن عامر أن يجلس على بساط رستم قائد الفرس في معركة القادسية، بل جلس على الأرض، وقال: إنّا لا نقعد على زينتكم. وقال المثنى بن حارثة الشيباني لخالد بن الوليد، عندما أراد الانفصال بنصف جيش العراق ليلحق بأبي عبيدة بالشام: «يا خالد، إنك لم تقسم بالسَّويَّة، هؤلاء أصحاب رسول الله ﷺ وكيف تعرِّيني منهم، والله ما أرجو النصر إلا بهم».

ودخل عمر ذات يوم على أبي عبيدة ـ أبرز قواد فتح الشام ـ فلم ير في منزله إلا لبَدًا (حشايا من شعر أو صوف) وإناء وقربة ماء بالية، وسأله طعامًا، فأخرج له من سلة منشأة بالجلْد صغيرة كُسَيْرات، فبكى عمر وقال: «غيرتنا الدنيا كلنا غيرك يا أبا عبيدة». والذي يقف على سيرة عمر في الزهد يعرف دلالة عبارته لأبي عبيدة. وأرسل إليه عمر أربعمائة دينار، وسأل من أرسله أن يقف على ما يفعل بها، فجاءه الخبر بأنه وزعها كلها على المحتاجين، وأرسل مثلها إلى معاذ بن جبل، رضي الله عنه، فوزَّعها إلا القليل منها، أعطاه زوجته لحاجتها. فقال عمر لما أخبر بهذا: «الحمد لله الذي جعل في الإسلام من يصنع هذا».

وعندما أرسل المقوقس ـ حاكم مصر ـ بعض رجاله ليتعرفوا له على أحوال الجيش الإسلامي الذي يحاصر حصن بابليون، عادوا ليقولوا له: «رأينا قومًا الموت أحب إليهم من الحياة، والتواضع أحب إليهم من الرِّفْعة... ليس لأحد منهم في الدنيا رغبة ولا نهمة. جلوسهم على التراب، وأميرهم كواحد منهم، ما يُعرف كبيرهم من صغيرهم، ولا السيد فيهم من العبد». بهرت مثل هذه المواقف والأحوال بعض المنصفين من المستشرقين، بل يقول بعض متعصّبيهم لغير الإسلام، وهو ستانلي في كتابه **العرب في أسبانيا**: «إنَّ تحمس العرب للفتوح كان يؤجِّجه عنصر قوي من الرغبة في نشر الدين». وقد ذكرنا من قبل شهادة روبنسون من أن العرب كانوا يحبون نَشْر دينهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأندلس، فتح
أبو بكر الصديق
الشام، فتح
صلاح الدين الأيوبي
طارق بن زياد
عبدالرحمن الداخل
علي بن أبي طالب
عمر بن الخطاب
عمرو بن العاص
فتوحات البحر
القسطنطينية، فتح
ما وراء النهر، فتوحات
محمد ﷺ
مصر، فتح
المعارك الحاسمة
المغرب، فتح
مكة، فتح
موسى بن نصير
النوبة، فتح بلاد

فتوحات البحر معارك حربية دارت رحاها في البحر باستخدام السفن والمراكب، والدفاعات المساعدة الأخرى على السواحل.

السياسة البحرية. أحسّ المسلمون بعد أن افتتحوا بلادًا تطل على البحر الأبيض المتوسط، بضرورة اصطناع سياسة بحرية لمواجهة غارات الروم البحرية، لذا عمد عمر ابن الخطاب رضي الله عنه إلى انتهاج سياسة بحرية دفاعية لمواجهة الخطر البيزنطي على ثغور المسلمين، فاهتم بتحصين السواحل، وترتيب المقاتلة فيها، وإقامة الحرس على مناظرها، معتمدًا في ذلك كلّه على وسائل برية، فأمر بترميم حصونها، وإقامة الأربطة والمناظر على طول الساحل، وشحنها بالمقاتلين لمراقبة النواحي التي يقبل منها البيزنطيون في البحر، والإنذار باقتراب العدو ليلاً عن طريق إيقاد النيران في مواعيد خاصة بأعلاها، تنبيهًا لصد الغزاة. وعلى هذا النحو أصبحت سواحل الشام مليئة بالقلاع والأبراج. وقد اعتمد عليها العرب في الدفاع عن البلاد من جهة البحر، وحظيت سواحل الإسكندرية ورشيد البرلس وتنيس ودمياط وعكا وصور وصيدا وطرابلس وعرقة وجبيل وأنطاكية بقلاع ومراكز حراسة، ووضعت في هذه المدن حاميات مرابطة.

نشأة الأسطول الإسلامي. مضت مرحلة الدفاع البحري بوسائل برية عندما فشلت بيزنطة في استرداد الساحل الشامي سنة ٢٣هـ، ٦٤٣م، والمصري سنة ٢٥هـ، ٦٤٥م أمام قوة الدفاع الإسلامي، واستقرت السيادة الإسلامية في الشام ومصر. وحين فكر المسلمون

بالبدء بالهجوم، وجدوا أن عليهم تأمين أسطول بحري قوي يضمن لهم إحباط أيّ محاولة بيزنطية لاسترداد الشام ومصر من جهة البحر، ويمهد لهم السبيل للدفاع عن مكاسبهم وتأمين مناطق النفوذ البحرية ضد البيزنطيين الذين كانوا ماتزال لهم السيادة البحرية في البحر الأبيض المتوسط. ويرجع الفضل في إنشاء الأسطول الإسلامي إلى معاوية بن أبي سفيان حاكم الشام في خلافتي عمر بن الخطاب وعثمان بن عفان. فبعد تأمينه السواحل انتقل إلى عملية بناء السفن في مصر، فاستحضر الأخشاب من غابات الأرز بلبنان، وأرسلها في السفن إلى الإسكندرية، واستعان بالخبراء من القبط، وببعض أهل البحر من أهل مصر في صناعة السفن، وتسييرها في البحر تمهيدًا للسيطرة على جزر البحر الأبيض المتوسط المواجهة لسواحل الشام ومصر، واتخاذها قواعد بحرية لغزو بلاد البيزنطيين نفسها. وفي الوقت نفسه الذي اهتم فيه معاوية بإنشاء أسطول بحري شامي، كان عبد الله بن سعد حاكم مصر في خلافة عثمان، رضي الله عنه، يقوم بدوره بإنشاء أسطول بحري مصري في الجزيرة، كلف ببنائه الأقباط المصريين. اشترك الأسطول الإسلامي في مصر مع الأسطول الإسلامي في الشام في غزو قبرص، كما اشترك الأسطولان معًا في واقعة ذات الصواري التي حدثت سنة ٣٤هـ، ٦٥٤م، وفيها انتصر المسلمون انتصارًا حاسمًا ثبت لهم السيطرة في البحر الأبيض المتوسط، والتفوق على البيزنطيين. لم يستسلم البيزنطيون، فقاموا بهجوم على سواحل الشام سنة ٤٩هـ، ٦٦٩م تسبب في خسائر للمسلمين حملت معاوية على إقامة مركز لصناعة الأسطول في عكا بدلاً من الاعتماد على مصر، ثم نقل المركز متأخرًا من عكا إلى صور. وبعد أن أسس مركز الصناعة بعكا أخذ المسلمون يشكلون خطرًا متزايدًا على البيزنطيين، فقد استعمل معاوية على البحر القائد العربي المسلم عبد الله بن قيس الذي غزا خمسين غزوة ما بين شاتية وصائفة، وافتتح معاوية بالإضافة إلى قبرص، جزيرة رودس التي تم فتحها على يد جنادة بن أبي أمية الأزدي ٥٢هـ، ٦٧٢م، وغزا إقريطش (كريت) ٥٥هـ، ٦٧٤م وتهيأ له بعد ذلك مهاجمة البيزنطيين في عقر دارهم القسطنطينية.

وأمام انتصارات المسلمين المتتابعة، صرف الإمبراطور البيزنطي قنسطانز الثاني نظره نحو محاولة استرداد الشام ومصر، ورأى أن يحول نشاطه، إلى القسم الغربي من حوض البحر الأبيض المتوسط، حيث كانت جيوش المسلمين الظافرة تهاجم إفريقيا وتشنّ الغارات على صقلية، وسردينيا، وقوصرة وغيرها من جزر البحر الأبيض المتوسط الغربي، ولكنه اصطدم هناك بقوى لم تكن في حسبانه، إذ تمكن المسلمون هناك من إقامة مراكز لبناء السفن وإنشاء الأساطيل البحرية التي أتاحت لهم، لاحقًا، إمكانية فتح الأندلس. وإنشاء الأساطيل البحرية التي تمكنوا عن طريقها من فتح الأندلس.

نشأ الأسطول الإسلامي نتيجة تخطيط مستقبلي بعيد، وبدأ عمله في الدولة الإسلامية الأولى منذ عهد عمر بن الخطاب وعثمان بن عفان رضي الله عنهما، وتوسع أمره في الدولة الأموية حيث شمل شرق البحر الأبيض المتوسط وغربه، وسارت على هذا المنهج الدول الإسلامية التي نشأت في مصر، والمغرب العربي والأندلس، وتتابع ذلك إلى الدولة الأيوبية في الشام ومصر.

ومن أشهر القادة البحريين معاوية بن أبي سفيان، وعبد الله بن قيس؛ ومعاوية بن حديج؛ وموسى بن نصير، وطارق بن زياد؛ ورويفع بن ثابت الأنصاري، وآخرهم صلاح الدين الأيوبي، وهناك كثيرون غيرهم.

ومن أشهر الفتوحات التي نفذها الأسطول الإسلامي، فتح قبرص؛ وذات الصواري؛ وصقلية؛ والأندلس بنواحيه؛ وجزيرة رودس؛ وإقريطش (كريت)، وغيرها.

كانت نتائج هذه الفتوحات البحرية أن وصل الإسلام إلى عمق أوروبا حاملاً معه القيم الإنسانية، والحضارة التي بنت عليها أوروبا انطلاقتها في العصر الحديث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إسطنبول
الإسلام
الإمبراطورية البيزنطية
الأندلس، فتح
رودس
سردينيا
صقلية
صلاح الدين الأيوبي
طارق بن زياد
عبدالله بن سعد
عمر بن الخطاب
الفتوح الإسلامية
مراد الأول
المعارك الحاسمة
معاوية بن أبي سفيان
موسى بن نصير

الفتوحات المكية كتاب ألفه محمد بن علي محي الدين أبوبكر الطائي المعروف بابن عربي (٥٦٠-٦٣٨هـ). والكتاب يعكس مذهبه الصوفي والقول بوحدة الوجود. وهو كتاب ضخم يقع في أكثر من ثلاثة آلاف صفحة تمتزج فصوله بعضها ببعض، وتتنوع موضوعاته بين علوم التصوف والتأمل في الوجود والحقائق وبين علوم الشريعة. وقد تكلم في فصول مختلفة عن معرفة الروح وعلم الحق وعلم الأحوال والأسرار وأحكام الشرع وأسرار الطهارة وعن النبوة وأسرارها وعن الحب الإلهي والسكر والتوبة والمجاهدة وألوان المقامات.

كما أن من أبرز الأمور في الكتاب إشاراته البارعة ولفتاته الذكية في حديثه المفصل عن الحروف ومراتبها وخصائصها وأسرارها من وجهة نظر صوفية متميزة.

الفتية نبات حدائق يزهر طوال الصيف. ولكل رؤيس أزهار صغيرة أنبوبية.

الفَتِيَّة نبات حوليّ شائع قليل الارتفاع، من نباتات الحدائق. تظهر أزهاره الزرقاء الشاحبة، أو البيضاء، أو الوردية، طوال فصل الصيف. ولكل رؤيس عدة أزهار صغيرة أنبوبية، تتلاصق بعضها مع بعض. وفي الإمكان زراعة نباتات الفتية من بذور تزرع داخل البيوت في أوائل الربيع أو تزرع فيما بعد خارجها.

الفتية المغامرون هم ثمانية شبان أبناء عمومة، أعدوا مركبًا شراعيًا زودوه بالماء والطعام لما يكفيهم لأشهر، وعزموا على ركوب بحر الظلمات (المحيط الأطلسي) ليعرفوا حدوده ويكتشفوا غرائبه، فأبحروا صوب الغرب أحد عشر يومًا ثم صوب الجنوب اثني عشر يومًا حتى وصلوا جزيرة الغنم (يرجح أنها إحدى جزر الآزور) وفيها من الغنم ما لايُعد ولا يحصى. فأخذوا من تلك الغنم وذبحوها فوجدوا لحومها مرة لايقدر أحد على أكلها، فاتجهوا صوب الجنوب مرة أخرى لمدة اثني عشر يومًا حتى بلغوا جزيرة أخرى فيها عمارة وحرث (يرجح أنها إحدى جزر الكناري)، وأُسروا فيها، وردَّهم ملكها في زورق أبحر بهم ثلاثة أيام وصلوا بعدها إلى شاطئ إفريقيا عند مدينة آسفي. ويحاول بعض الباحثين الاعتماد على قصة هؤلاء الفتية لإثبات أن العرب وصلوا إلى العالم الجديد قبل الأوروبيين، ولا يرضى بذلك باحثون آخرون لأنه لا يعقل أن يرجعوا من جزر لم يدَّعوا الوصول إليها إلى شاطئ إفريقيا في ثلاثة أيام. وعمومًا فإن هذه القصة التي ترجع إلى القرن الثالث الهجري على أرجح الأقوال تشير إلى نزوع العرب إلى الجرأة والمغامرة لاقتحام بحر الظلمات، واكتشاف ماوراءه، وقد روى الإدريسي هذه القصة، وسماهم **الفتية المغرورين**.

الفَجْر، سُورَة. سورة الفجر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والثمانون**. عدد آياتها **ثلاثون** آية. جاءت تسميتها **الفجر** لأن الله أقسم بضوء الفجر عند مطاردته ظلمة الليل، وبالليالي العشر المباركات من أول ذي الحجة وبالزوج والفرد من كل شيء ﴿ **والفجر * وليال عشر * والشفع والوتر**﴾ الفجر: ١-٣.

الفجر كسائر السور المكية تناولت البراهين والأدلة ليقتنع بها ذوو العقول في تثبيت العقيدة ﴿ **هل في ذلك قسم لذي حِجْر**﴾ الفجر: ٥.

تَحدثت الفجر عن قصص بعض الأمم المكذبين لرسل الله، كقوم عاد، وثمود، وقوم فرعون، وبيان ما حلّ بهم من العذاب والدمار بسبب طغيانهم ﴿ **ألم تر كيف فعل ربّك بعاد**﴾ الفجر: ٦. ثم بيّنت سنة الله تعالى في ابتلاء العباد في هذه الحياة بالخير والشر، والغنى والفقر، وطبيعة الإنسان في حبه الشديد للمال ﴿ **فأمّا الإنسان إذا ما ابتلاه ربّه فأكرمه ونعّمه فيقول ربي أكرمن * وأما إذا ما ابتلاه فقَدَر عليه رزقه فيقول ربِّي أهَانَن**﴾ الفجر ١٥، ١٦.

ثم تحدثت السورة عن الآخرة وأهوالها وشدائدها، وانقسام الناس يوم القيامة إلى سعداء وأشقياء، وبيان مآل النفس الشريرة، والنفس الكريمة الخيرة ﴿ **كلا إذا دُكّت الأرض دكّاً دكا * وجاء ربُّك والملك صفّاً صفًا * وجيء يومئذ بجهنّم يومئذ يتذكّر الإنسان وأنَّى له الذِّكرى** ﴾ الفجر: ٢١-٢٣.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الفجل نبات يُزرع لجذره اللحمي. وجذور الفجل التي تُعرَف أيضاً بالفجليات، هشة، ولاذعة المذاق. تؤكل دون طبخ في السّلطات أو بوصفها طعاماً فاتحاً للشهية.

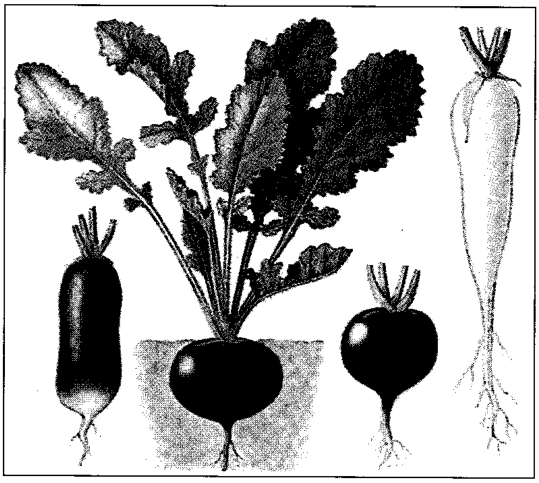

الفجل جذره هش ولاذع المذاق. والصورة لأنواع مختلفة منه.

وهناك أصناف مزروعة من الفجليات، بعضها مدورة، أو مستطيلة، وبعضها على شكل الكتل الجليدية. ويتفاوت وزن الفجليات، من أقل من ٢٨جم إلى أكثر من كيلو جرام. أما ألوانها، فتشمل الأبيض، والأحمر، والأصفر، والوردي، والبنفسجي، والأسود، ومزيج من الأحمر والأبيض. وتنمو الفجليات بصورة أفضل في الطقس البارد. وهي قادرة على تحمل الصقيع. وتكون هذه النباتات جاهزةً للحصاد، بعد ٢٠ إلى ٦٠ يومًا من زراعتها حسب الصنف. ومعظم الفجليات التي تُزرع في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، يتم حصادها خلال مارس، وأبريل، ومايو. ويزرع كثير من الناس الفجليات في حدائقهم المنزلية لصغر حجم النبات ونموه السريع. وتنتشر زراعة الفجليات في الحدائق المدرسية وحدائق الأطفال لسهولة زراعتها.

الفجل البري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفجل البري).

الفجوة. انظر: **الأسنان** (لب السن).

الفجوة الدّردورية وتسمى أيضاً **القدرة الجليدية** تجويف أسطواني الشكل في الصخور غير المتماسكة والمواد الأخرى التي تنشأ من مخلفات انصهار المثالج. تترك المثلجة المتراجعة وراءها كُتلاً كبيرة من الجليد تُدفن ـ كلها أو جزء منها ـ في مخلفات المثلجة المنصهرة، وعندما تنصهر تلك الكتل فإنها تُحدث الفجوة الدردورية. وتبقى بعض الفجوات جافة، ومع ذلك قد تمتلئ بالماء وتُكوِّن المستنقعات أو البحيرات الدردورية.

الفجيرة. انظر: **الإمارات** (الفجيرة).

الفحّام، شاكر (١٣٤٠ هـ - ، ١٩٢١م -). شاكر محمد كامل الفحام أستاذ جامعي وسياسي وتربوي سوري. وُلد بمدينة حمص بسوريا. نال شهادة الليسانس في الآداب العربية من كلية الآداب بجامعة القاهرة عام ١٩٤٦م. عاد إلى سوريا حيث عمل مدرّسًا في المدارس الثانوية من عام ١٩٤٦ حتى عام ١٩٥٧م. حصل على درجتي الماجستير ثم الدكتوراه في الآداب من جامعة القاهرة عام ١٩٦٠م. عُيِّن الدكتور شاكر الفحّام وزيراً للتربية عام ١٩٦٣م. ثم عمل مدرّسًا بكلية الآداب في جامعة دمشق لمدّة سنة. ثم عُيِّن سفيرًا للجمهورية العربية السورية بالجزائر. ثم رئيسًا لجامعة دمشق من عام ١٩٦٨ حتى عام ١٩٧٠م. ثم وزيراً للتعليم العالي من عام ١٩٧٨ حتى عام ١٩٨٠م. يعمل حاليا (١٤١٥هـ، ١٩٩٥م) أستاذاً محاضراً بكلية الآداب بجامعة دمشق. وهو عضو في العديد من مجامع اللّغة العربية والمجالس الاستشارية. منها مجمع اللغة العربية بدمشق، والمجلس الاستشاري لهيئة الموسوعة الفلسطينية. شارك في العديد من الندوات والمؤتمرات والمنظمات الوطنية والعربية والدولية التربوية والثقافية. له العديد من المؤلفات والمقالات. من مؤلفاته: **الفرزدق؛ مختارات من شعر الأندلس؛ نظرات في شعر بشار بن بُرد.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٩م.

فحص الأنسجة الحية طريقة طبية يتم بوساطتها فحص الأنسجة الحية تحت المجهر. فمثلاً، يمكن أن يزيل الطبيب جزءاً صغيراً من نسيج ورم المريض. ويمكن أن يجمَّد هذا النسيج حالاً ويشرَّح إلى أجزاء رقيقة جداً. وعندما يقوم اختصاصي علم الأمراض بفحص النسيج تحت المجهر، يستطيع أن يقرر ما إذا كان **الورم حميداً** (غير سرطاني)، أو **خبيثاً** (سرطانياً). تميل الأورام الخبيثة لاجتياح الأنسجة المحيطة بها والنمو فيها. ويجب على الجراح غالباً أن يزيل كمية كبيرة من الأنسجة المحيطة، لكي يتأكد من إزالته الكاملة لخلايا الورم. ولكن عندما يكون الورم حميداً، فإن الطبيب يكتفي بإزالة الورم وحده. انظر: **الورم.**

تساعد هذه الطريقة أيضاً في تشخيص أمراض معينة؛ إذ تظهر في هذه الأمراض أنواع مميزة للخلايا في أماكن محددة من الجسم. فبعض الأمراض تسبب تغيرات في مظهر الخلايا في **العقد اللمفاوية.** انظر: **الجهاز اللمفاوي.** ويمكن للعقد اللمفاوية أن تفحَص بسهولة؛ لأن بعضها يوجد مباشرة تحت الجلد. ويمكن للأطباء أن يحصلوا على نسيج للفحص المجهري بوساطة كشط الأنسجة الظهارية (الأنسجة التي تكسو سطح تجاويف الجسم)، كما يمكنهم أخذ عينات من أنسجة الكبد أو الكلية باستعمال إبرة مجوفة. ويمكن أن تنقل خلايا من **نقي العظم،** بالسحب من خلال إبرة. وقد دلَّ وجود أنواع معينة من الخلايا، وبأعداد مفرطة في نقي العظم على أمراض محددة.

فحص الدم. انظر: **الإيدز** (التشخيص والعلاج)؛ **الدم؛ عد كرات الدم.**

الفحم البني. انظر: **الفحم الحجري** (استعمالات الفحم الحجري)؛ **اللجنيت، فحم؛ الوقود** (الفحم الحجري).

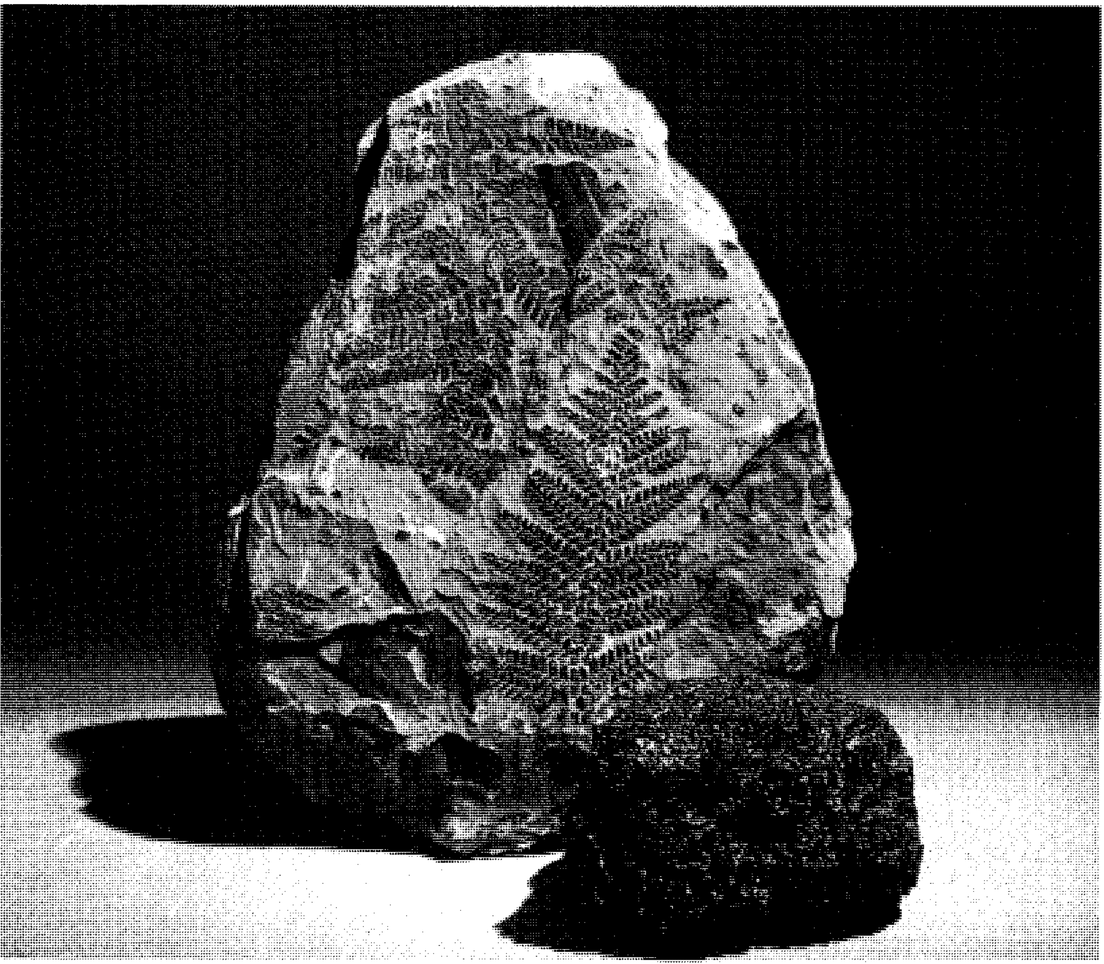

أحفورة نبات سرخسي مع قطعة من الفحم الحجري، تكونت كلتاهما من بقايا النباتات التي ماتت قبل عدة ملايين من السنين. اختزنت النباتات خلال فترة حياتها طاقة استمدتها من الشمس. وتخلت النباتات التي أصبحت أحافير عن طاقتها المختزنة أثناء عملية التأحفر، وبقيت الخطوط العريضة التي تدل على مظهرها العام. ولكن طاقة النباتات المكونة للفحم في الفحم الحجري، تتحرر على هيئة حرارة عندما يحترق الفحم الحجري.

الفحم الحجري

الفحم الحجري صخر أسود أو بني اللون قابل للاشتعال والاحتراق. وعند احتراق الفحم الحجري فإنه يعطي طاقة على شكل حرارة. ويمكن استعمال الحرارة الصادرة عن احتراق الفحم الحجري في تدفئة المنازل، وفي عمل منتجات عديدة مختلفة. ولكن الاستخدام الأساسي لهذه الحرارة هو في إنتاج الكهرباء. وتعطي معامل إنتاج الطاقة باحتراق الفحم الحجري ثلثي الكهرباء المستهلكة في العالم. ويستعمل الفحم الحجري كذلك في إنتاج فحم **الكوك** وهو مادة خام أساسية في صناعة الحديد والفولاذ. وتنتج مواد أخرى عن عملية إنتاج فحم الكوك، يمكن استعمالها بدورها في صناعة بعض المنتجات كالأدوية والأصباغ والأسمدة.

وكان الفحم الحجري في فترة ماضية المصدر الرئيسي للطاقة في جميع البلدان الصناعية. وقد أنتجت المحركات العاملة بالبخار الناتج عن احتراق الفحم الحجري، معظم القدرة اللازمة لهذه البلدان منذ بداية القرن التاسع عشر وحتى القرن العشرين. ومنذ بداية القرن العشرين، أصبح النفط والغاز الطبيعي المصدرين الرائدين للطاقة في معظم

أرجاء العالم. وعلى نقيض الفحم الحجري؛ فإن النفط يمكن تحويله إلى بترول ومواد وقود أخرى لازمة لتشغيل وسائل المواصلات الحديثة. وقد حل استعمال الغاز الطبيعي محل الفحم الحجري لتوليد الطاقة الحرارية. ولكن، يجرى حاليًا استهلاك موارد العالم من النفط والغاز الطبيعي بسرعة. وإذا ما استمر الاستهلاك بالمستوى الحالي فإن موارد النفط قد تستهلك وتنضب في أوائل القرن الحادي والعشرين. كما أن موارد الغاز الطبيعي ستنضب بدورها في أواسط القرن الحادي والعشرين. أما مصادر العالم من الفحم الحجري فهي باقية ومستمرة إلى حوالي ٢٢٠ سنة مقبلة، وذلك وفق معدلات الاستهلاك الحالية.

وقد يسدُّ الاستعمال المتنامي للفحم الحجري في إنتاج الكهرباء، بشكل خاص، النقص المتزايد لكل من الغاز والنفط. ومع ذلك، فإن استعمال الفحم الحجري يحمل في طياته مشاكل من نوع خاص؛ إذ إن احتراقه يشكل سببًا رئيسيًا لتلوث الهواء. وقد طُوِّرت وسائل عديدة للتقليل من التلوث ولكنها مكلفة ولم تثبت جدواها حتى الآن. ولابد من تحسين هذه الطرق والأساليب قبل التوسع الكبير في استعمال الفحم الحجري. وبالإضافة لهذا فإن بعض الفحم الحجري يوجد عميقًا تحت سطح الأرض، حيث يصعب استخراجه.

وفي الماضي كانت الوظائف التي تعد أكثر خطورة وصعوبة من وظيفة عامل في منجم فحم حجري تحت سطح الأرض قليلة. ففي القرن التاسع عشر الميلادي كان على العديد من عمال المناجم أن يعملوا عشر ساعات يوميًا تحت الأرض ولمدة ستة أيام كل أسبوع. وقد كانت المعاول هي الأدوات الوحيدة التي تستعمل في تكسير وتفتيت الفحم الحجري. وكان على عمال مناجم الفحم الحجري أن يجرفوا الفحم الحجري المتفتت ويحملوه في عربات. وفي حالات عديدة كان الأطفال دون سن العاشرة يجرُّون عربات الفحم الحجري من المناجم. كما عملت النساء في عمليات التحميل والنقل بالعربات. ومع مرور الزمن فقد الآلاف من الرجال والنساء والأطفال حياتهم في حوادث المناجم. كما مات آلاف آخرون جرّاء إصابتهم بأمراض الرئتين بسبب استنشاق رماد الفحم الحجري طوال حياتهم العملية في المناجم.

وتُنفذ الآلات هذه الأيام معظم الأعمال في مناجم الفحم الحجري، كما تحسنت إجراءات الأمان في المناجم، وقلّت ساعات العمل، وتم حظر تشغيل الأطفال في المناجم قبل نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وانخفضت نسبة الوفيات بسبب حوادث المناجم بصورة كبيرة في القرن العشرين. وفي كل هذه الأحوال فإن مهنة تعدين الفحم الحجري من مناجمه مازالت مهنة المخاطر.

تناقش هذه المقالة، كيف تكوَّن الفحم الحجري، وأماكن وجوده، واستعمالاته، وطرق تعدينه. كما تناقش كيفية، تنظيف الفحم الحجري، ونقله، وكذلك الصناعات القائمة عليه، وتاريخ استعماله في العالم.

كيف تكوَّن الفحم الحجري

تكون الفحم الحجري من بقايا نباتات ماتت ودفنت قبل ٤٠٠ مليون إلى مليون عام. ولهذا فإن الفحم الحجري يمكن اعتباره **وقودًا أحفوريًا**. ويعتقد أن النباتات التي شكلت الفحم الحجري قد نمت في مستنقعات.وعند موت النباتات تشكلت بالتدريج طبقة سميكة من مادة النبات فوق قاع المستنقع. ثم أخذت تلك المادة تتصلب مع الزمن وتتحوَّل إلى مادة أخرى تسمى **الخُث** (نسيج نباتي متفحم). ومع مرور الزمن أصبحت رواسب الخث مدفونة تحت الرمال والمعادن الأخرى. وبتراكم المادة المعدنية فإن بعضًا منها قد تحوَّل إلى صخر كحجر الرمل والطَّفل. وبتزايد ثقل الطبقات الصخرية وثقل المواد الأخرى الفوقية بدأ تحوُّل الخث إلى فحم حجري. ويطلق على الفحم الحجري والحجر الرملي والصخور الأخرى التي تشكلت من مواد مترسبة اسم **الصخور الرسوبية**.

تنتج المرحلة الأولى من مراحل تكوين الفحم الحجري فحمًا بنيًا داكن اللون يسمى **اللجنيت** (خشب متمعدن). ويتطور اللجنيت عن ترسبات الخث المدفونة الواقعة تحت ضغط شديد آت من ثقل المواد التي تعلو ترسبات الخث، وكذلك من تأثير الحركات الداخلية لقشرة الأرض. وباستمرار زيادة الضغط يتحول اللجنيت إلى فحم أكثر صلابة يسمى الفحم تحت القاري أو تحت الحمري. وتحت ضغوط أعظم يتحول الفحم شبه القاري إلى فحم أشد صلابة وقوة يسمى الفحم القاري أو الحمري. وتحت تأثير ضغوط بالغة الشدة يتغير الفحم القاري إلى فحم الأنتراسيت، وهو أكثر أنواع الفحم الحجري صلابة.

وفي معظم الحالات يكون الأنتراسيت هو أقدم أنواع الفحم عمرًا كما يكون اللجنيت أحدثها عمرًا بين أنواع الفحم الأخرى. وقد بدأت بعض أنواع الأنتراسيت بالتشكل قبل ما يزيد على ٤٠٠ مليون عام. بينما تشكلت بعض أنواع اللجنيت خلال المليون عام الماضية. وأعظم عصر تشكل فيه الفحم الحجري كان أثناء حقبة من تاريخ الأرض تعرف **بالعصر الكربوني**، وذلك قبل حوالي ٢٩٠-٣٦٠ مليون عام. وقد غطت المستنقعات أجزاء كبيرة من سطح الأرض أثناء ذلك العصر. كما نمت نباتات السراخس الطويلة، والنباتات شبيهة الأشجار في هذه المستنقعات وأنتجت بعد موتها كميات ضخمة من

مراحل تكون الفحم الحجري

يشتمل تكون الفحم الحجري على ثلاث مراحل رئيسية: ١- تحول وتبدل بقايا النباتات الميتة إلى مادة تسمى **الخث** ٢- دفن الخث ٣- وقوع الخث المدفون تحت ضغط شديد لمدة آلاف أو ملايين السنين يتحول بعدها إلى فحم حجري. والأشكال التالية توضح كلا من المراحل الثلاث.

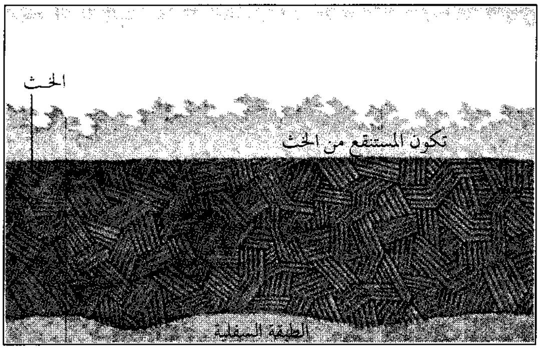

طبقة سميكة من الخث تكونت من تراكم المادة النباتية، ومن ثم تصلبت على قاع مستنقع. وقد تشكلت المادة النباتية بعد موت النباتات التي نمت في المستنقع وتجمعت في قاعه، وكانت هذه المستنقعات المشكلة للخث تغطي مساحات كبيرة من سطح الأرض.

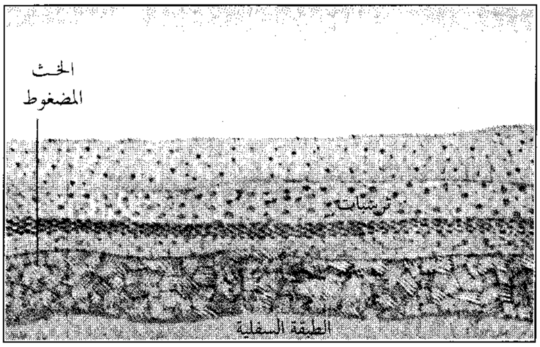

ترسبات من مادة معدنية مفككة الحبيبات تسمى بالرواسب تغطي طبقة الخث بالكامل. وباستمرار تراكم هذه الترسبات فوق طبقة الخث فإن هذه الأخيرة تنضغط وتُكبس.

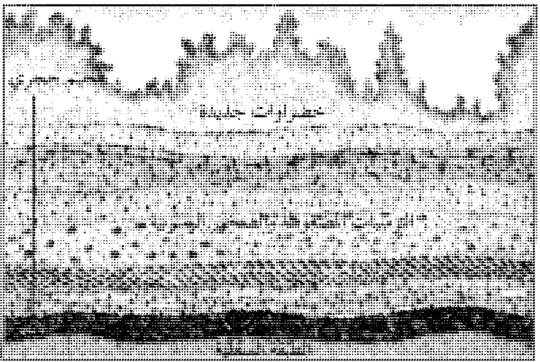

الضغط على الخث يتزايد كلما أصبحت الترسبات أكثر دمجًا وأثقل وزنًا. وبعض هذه الترسبات يتصلب ويصبح صخرًا. ويحوِّل الضغط المتزايد الخث إلى فحم حجري.

المادة المكوِّنة للخث. وتعرف الآن ترسبات وفيرة من الفحم القاري تطورت عن كميات هائلة من ترسبات الخث التي تشكلت أثناء العصر الكربوني. ويستلزم حوالي ١-٢ متر من مادة النبات المضغوط لإنتاج طبقة ذات سمك ٠,٣م من فحم البتومين.

ولاتزال المواد النباتية تتراكم في بيئات ملائمة لتشكل الفحم الحجري، كبيئات أراضي المستنقعات الواسعة مثل أرض الإفرجليدز في جنوبي فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية. ويمكن أن يتطور تشكيل الخث في ظروف ملائمة من المواد النباتية المتراكمة، ثم يتحول بعد مئات آلاف السنين إلى أنواع أخرى مختلفة من الفحم الحجري.

تسمى طبقات الفحم الحجري **راقات الفحم الحجري أو عروق الفحم الحجري**. ويتراوح سمك هذه الراقات بين أقل من ٢,٥ سم و١٢٠م أو أكثر. وتتكون راقات الفحم الحجري الأكثر سمكًا من أنواع شبه قارية أو أنواع لجنيتية. ويتألف العديد من رواسب الفحم الحجري من راقين أو أكثر يكونان منفصلين بعضهما عن بعض بطبقات صخرية. ونشأت هذه التكوينات بوساطة مستنقعات ملائمة جديدة مُشكِّلة للفحم الحجري تطورت فوق مستنقعات أخرى مدفونة. وكل مستنقع جديد أصبح مدفونًا تطور إلى راق من الفحم الحجري المستقل.

وتقع بعض طبقات الفحم الحجري موازية لسطح الأرض تقريبًا. وتكون طبقات أخرى مائلة بفعل الحركات الأرضية وتوجد بزاوية مائلة مع سطح الأرض. وعادة ما تتكون طبقات الفحم الحجري العميقة من فحوم الأنتراسيت القار. وفي حالات عديدة نجد أن الحركات الأرضية قد قامت برفع طبقات فحوم الأنتراسيت القار العميقة إلى وضع قريب من سطح الأرض.

وتعتبر مثل هذه الحركات الأرضية مسؤولة أيضًا عن وجود راقات فحمية في التلال والجبال.

استعمالات الفحم الحجري

تعتمد طريقة استخدام الفحم الحجري على تركيبه الكيميائي ومحتوى الرطوبة فيه. وغالبًا ما يشار إلى الفحم الحجري كمعدن، إلا أنه ليس معدنًا حقيقيًا؛ إذ ليس له تركيب كيميائي ثابت. تتركب كل الفحوم الحجرية من أجسام صلبة معينة ومن رطوبة. أما الأجسام الصلبة فتتركب أساسًا من عناصر الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والكبريت. ولكن الفحوم الحجرية تتباين كثيرًا من حيث محتواها من هذه العناصر، وكذلك من حيث محتواها من الرطوبة. وفي الحقيقة لا يوجد ترسبان من الفحم الحجري متشابهان تمامًا من حيث التركيب.

تصنف الفحوم الحجرية عادة طبقًا لكمية محتواها من الكربون. وعليه تُجمع الفحوم الحجرية في أربعة أصناف أو رتب رئيسية هي: ١- الأنتراسيتات ٢- الفحوم الحمرية أو القارية ٣- الفحوم تحت الحمرية أو تحت القارية ٤- اللجنيتات أو الفحوم البنية اللون. ويتناقص محتوى الكربون في الفحوم الحجرية مع تدني رتبها. فالأنتراسيتات ذات الرتبة الأعلى تحتوي على حوالي ٩٨٪ من عنصر الكربون، بينما يحتوي اللجنيت ذو الرتبة الأدنى على حوالي ٣٠٪ من عنصر الكربون. أما كمية الرطوبة في الفحوم الحجرية فتتزايد عكسيًا مع تدني رتبها في الفحوم تحت القارية واللجنيتات. وتحتوي الفحوم الأخيرة على طاقة حرارية أقل من الطاقة الحرارية في كل من الأنتراسيتات والفحوم القارية. ويشار إلى الطاقة الحرارية على أنها كمية الحرارة الناتجة عن احتراق مقدار مُعيَّن من الفحم الحجري.

والفحوم الحمرية ـ إلى حد بعيد ـ من الفحوم الأكثر وفرة، كما أنها الأكثر استخداما من بين رتب الفحم الحجري الرئيسية. وهي ذات طاقة حرارية أعلى قليلا مما تنتجه فحوم الأنتراسيتات، وهي الفحوم الوحيدة الملائمة لإنتاج الكوك. أما الأنتراسيتات فهي صعبة الاشتعال كما أنها بطيئة الاحتراق لاتناسب الطرق الحديثة المعتادة لإنتاج الطاقة الكهربائية من الفحم الحجري. كما أنها الأقل وفرة من بين رتب الفحوم الحجرية الأربع.

الفحم الحجري كوقود. يعتبر الفحم الحجري وقودًا نافعًا بسبب وفرته واحتوائه على قيمة حرارية عالية نسبيًا. ومع ذلك يحتوي الفحم الحجري على شوائب معينة تحد من صلاحية استعماله كوقود. تشمل هذه الشوائب عنصر الكبريت ومعادن أخرى متنوعة. ولدى احتراق الفحم الحجري فإن معظم عنصر الكبريت يتحد مع عنصر الأكسجين ويكونان غازًا سامًا هو غاز ثاني أكسيد الكبريت. أما معظم المعادن الأخرى فتتحول إلى رماد. وتشير صناعة الفحم الحجري إلى المواد المنتجة للرماد باسم رماد حتى قبل احتراق الفحم الحجري.

وتحتوي بعض الفحوم الحجرية على أقل من ١٪ من عنصر الكبريت. وهذه **الفحوم ذات المحتوى القليل من عنصر الكبريت** يمكن حرقها بكميات كبيرة وبدون إطلاق كميات ضارة من غاز ثاني أكسيد الكبريت إلى الهواء، إلا أن هناك فحومًا حجرية عديدة تحتوي على ما يزيد على ١٪ من عنصر الكبريت. وتسبب هذه الفحوم الحجرية **ذات المحتوى المتوسط وذات المحتوى العالي من عنصر الكبريت** تلوثًا خطيرًا للهواء إذا أُحرْقت بكميات كبيرة دون أخذ تدابير الأمان المناسبة. وقد حدث صعوبة وارتفاع تكلفة تطوير تدابير الأمان من التلوث من استعمال الفحم الحجري كوقود. كما أن بعض الرماد الناتج عن احتراق مسحوق الفحم الحجري قد يتسرب في الهواء ويلوثه شأنه في هذا شأن غاز ثاني أكسيد الكبريت السالف الذكر. وعلى كل حال فقد جرى تطوير أدوات وأجهزة يمكنها حجز **الرماد المتطاير** من احتراق الفحم الحجري في عوادم الدخان، الأمر الذي يحول دون تسربه إلى الهواء، ومن ثم تلويث الهواء. ويتركز استعمال الفحم الحجري كوقود بشكل رئيسي لإنتاج القدرة الكهربائية.

إنتاج القدرة الكهربائية. الغالبية العظمى من محطات القدرة الكهربائية محطات **توربينية بخارية**. وكل محطات توليد القدرة النووية وكل المحطات الأخرى التي تعمل بوقود الفحم الحجري أو الغاز أو الزيت هي أيضًا محطات توربينية بخارية. وتستعمل هذه المحطات بخارًا مضغوطًا بقوة يدير بدوره عجلات العنفات والتي بدورها تحرك المولدات التي تنتج القدرة الكهربائية. وتتباين المحطات التوربينية البخارية بشكل رئيسي فيما بينها، وذلك في كيفية توليد الحرارة اللازمة لإنتاج البخار. فالمعامل النووية تولد الحرارة عن انشطار ذرات عنصر اليورانيوم. أما المعامل الأخرى فتقوم على احتراق الفحم الحجري أو الغاز أو النفط انظر: **المولد الكهربائي؛ القدرة الكهربائية؛ التوربين.**

لقد بقيت الفحوم الحمرية (القارية) الفحوم الحجرية المفضلة لتوليد القدرة الكهربائية لأنها الفحوم الأكثر وفرة، ولأنها ذات القيمة الحرارية الأعلى من بين الفحوم الأخرى، كالفحوم تحت القارية واللجنيت التي تحتوي على القيمة الحرارية الأدنى من بين الفحوم.

استخدامات أخرى للفحم الحجري. يستعمل الفحم الحجري بكثرة في مناطق من قارتي آسيا وأوروبا في تدفئة المنازل والمباني الأخرى. وفي الولايات المتحدة حل الغاز الطبيعي والنفط محل الفحم الحجري كوقود للتدفئة. ومع ذلك فإن ارتفاع تكلفة النفط والغاز الطبيعي قد أدت ببعض المصانع والمباني التجارية إلى العودة إلى استخدام الفحم الحجري. والأنتراسيتات من أكثر الفحوم المحترقة نظافة ولذلك فهي المفضلة في عملية تدفئة المنازل مع أنها الأكثر تكلفة. ولهذا السبب تُفضل الفحوم القارية على الأنتراسيتات في استخدامها لتدفئة المصانع والمباني التجارية الأخرى. والفحوم تحت القارية واللجنيتات ذات معدلات حرارية منخفضة، ولذا يتعين إحراقها بكميات كبيرة من أجل توليد الحرارة بفعالية كافية. ونتيجة لذلك يندر استخدامها في أعمال التدفئة والتسخين.

وقد استخدم الفحم الحجري في الماضي من أجل الحصول على الحرارة اللازمة لصناعة منتجات كثيرة تتفاوت من صناعة الزجاج إلى صناعة الأطعمة المعلبة.

معمل إنتاج الكوك يُسخن الفحم الحجري في فرن محكم الإغلاق لإنتاج الكوك الذي يعتبر مادة خام رئيسية في صناعة الفولاذ. وفي الصورة نرى كتلة من الكوك الساخن حمراء اللون تم رفعها من الفرن إلى عربة تسير على قضبان سكة حديد. وستقوم العربة بحملها ونقلها إلى جزء آخر من المعمل حيث تبرّد.

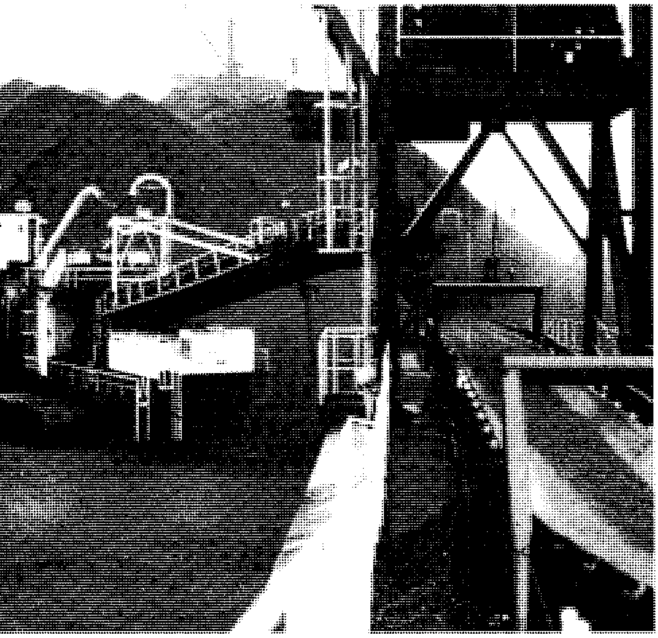

نظام نقل في محطة لتوليد القدرة الكهربائية من الفحم الحجري، حيث يتم نقل الفحم الحجري إلى غلايات محطة التوليد. إن توليد القدرة من احتراق الفحم الحجري ينتج معظم القدرة الكهربائية المستخدمة في العالم.

ومنذ بدايات القرن العشرين، عمد أرباب الصناعة إلى تفضيل استعمال الغاز الطبيعي لصناعة معظم منتجاتهم. أما الاستخدامات الرئيسية للفحم الحجري فاقتصرت على صناعات الإسمنت والورق، ومع ذلك تحولت بعض الصناعات الى الفحم الحجري تفاديًا لأسعار الغاز الطبيعي المرتفعة.

الفحم الحجري كمادة خام

تصلح المواد المنتجة من الفحم الحجري كمواد خام في الصناعة. ويعد الكوك الأكثر انتشاراً من حيث استخدامه من بين هذه المواد، وينتج الكوك من تسخين الفحم القاري إلى درجة حرارة ١,١٠٠°م تقريبًا في فرن محكم الإغلاق. يحول عدم توفر الأكسجين داخل الفرن دون احتراق الفحم الحجري، وتقوم الحرارة بتحويل بعض الأجسام الصلبة في الفحم الحجري إلى غازات. أما المواد الصلبة المتبقية فهي فحم الكوك وهو كتلة صلبة على هيئة زبد مُطْفأ من الكربون الخالص تقريبًا. ويلزم ١,٥ طن متري من الفحم القاري لإنتاج طن متري واحد من فحم الكوك. ولتوضيح وتفصيل عمليات إنتاج الكوك، انظر: **الكوك**.

ويسمى الفحم الحجري المستعمل للحصول على الكوك **بالفحم المُتكوك**. ولكي يكون الفحم الحجري مناسبًا لإنتاج الكوك يجب أن يحمل الفحم خصائص متنوعة مثل احتوائه على قليل من عنصر الكبريت وكمية محددة من الرماد. وهناك أنواع خاصة من الفحم القاري فقط تحمل هذه الصفات والخصائص الضرورية.

ومعظم معامل الكوك أجزاء ملحقة بمصانع الفولاذ. وتقوم مصانع الفولاذ بحرق الكوك مع خام الحديد وحجر الجير وذلك لتحويل خام الحديد إلى حديد نقي لازم لإنتاج الفولاذ. ويلزم حوالي نصف طن متري من الكوك لإنتاج ٠,٩ طن متري من الحديد النقي. ولوصف دور الكوك في عملية إنتاج الحديد. انظر: **الحديد والفولاذ**.

ويطلق على عملية إنتاج الكوك اسم **الكَرْبَنة**؛ حيث تتحول بعض الغازات الناتجة خلال عملية الكربنة، بعد أن تبرد ـ إلى أمونيا سائلة وقطران الفحم الحجري. وفي عمليات لاحقة تتحول بعض الغازات المتبقية إلى زيت خفيف. ويستخدم الصناع الأمونيا وقطران الفحم الحجري والزيت الخفيف في إنتاج الأدوية والأصباغ والأسمدة. كما يستعمل قطران الفحم الحجري أيضًا في أعمال أسطح المنازل ورصف الطرق. ويصبح بعض الغاز المنتج أثناء عملية الكربنة سائلاً، ويعرف بغاز الفحم الحجري أو غاز فرن الكوك. وهو يحترق مثل الغاز الطبيعي ولكنه ذو قيمة

حرارية أقل، ويطلق كميات كبيرة من السناج (دقائق الكربون) لدى احتراقه. وفي العادة يتم استهلاك غاز الفحم الحجري هذا، وبشكل رئيسي، داخل المعامل التي تنتجه حيث يستخدم في توليد الحرارة اللازمة لعمليات إنتاج الكوك والفولاذ.

ويمكن الحصول على الغاز من الفحم الحجري مباشرة بدون عملية الكربنة وذلك بطرق عديدة تسمى **التغويز**، وتتضمن أبسط طرق التغويز حرق الفحم الحجري في وجود الهواء المضغوط أو البخار. ويشبه الغاز الناتج غاز أفران الكوك وذلك باحتوائه على قيمة حرارية منخفضة وإطلاقه للسناج. وهو يستخدم أساسًا في بعض عمليات الصناعة، وكذلك في إنتاج أنواع من الوقود السائل ذات الطاقة العالية، مثل البترول وزيت الوقود. ولكن الطرق المستخدمة حاليًا لإنتاج هذه الأنواع من وقود الفحم الحجري مكلفة ومعقدة. ويعمل الباحثون العلميون على تطوير طرق أكثر سهولة وأقل تكلفة.

مناطق وجود الفحم الحجري

يوجد الفحم الحجري في كل القارات، وتنتشر ترسباته أو تراكماته من أقصى شمال الكرة الأرضية في القطب الشمالي حتى أقصى جنوبها في القارة القطبية الجنوبية.

وتتشكل ترسبات من الفحم الحجري تحت مياه المحيطات بعيداً عن الشواطئ. وهي ذات قيمة اقتصادية محدودة في الوقت الراهن، وذلك بسبب صعوبة تعدينها.

وتسمى ترسبات الفحم الحجري التي يمكن تعدينها بصورة مربحة باحتياطي الفحم الحجري. وفي معظم الحالات يجب ألا يقل سمك راق الفحم الحجري عن ٦٠ سم حتى يمكن لمهندسي المناجم تصنيفه كاحتياطي. وتشمل تقديرات احتياطي الفحم الحجري طويلة المدى طبقات فحم حجري ذات سمك ٣٠ إلى ٦٠سم. ولكن مثل هذه الطبقات الرقيقة يمكن أن يجري تعدينها لاحقًا بعد نفاد التراكمات المنتجة والواعدة. وتشمل معظم تقديرات احتياطي الفحم الحجري تلك التراكمات

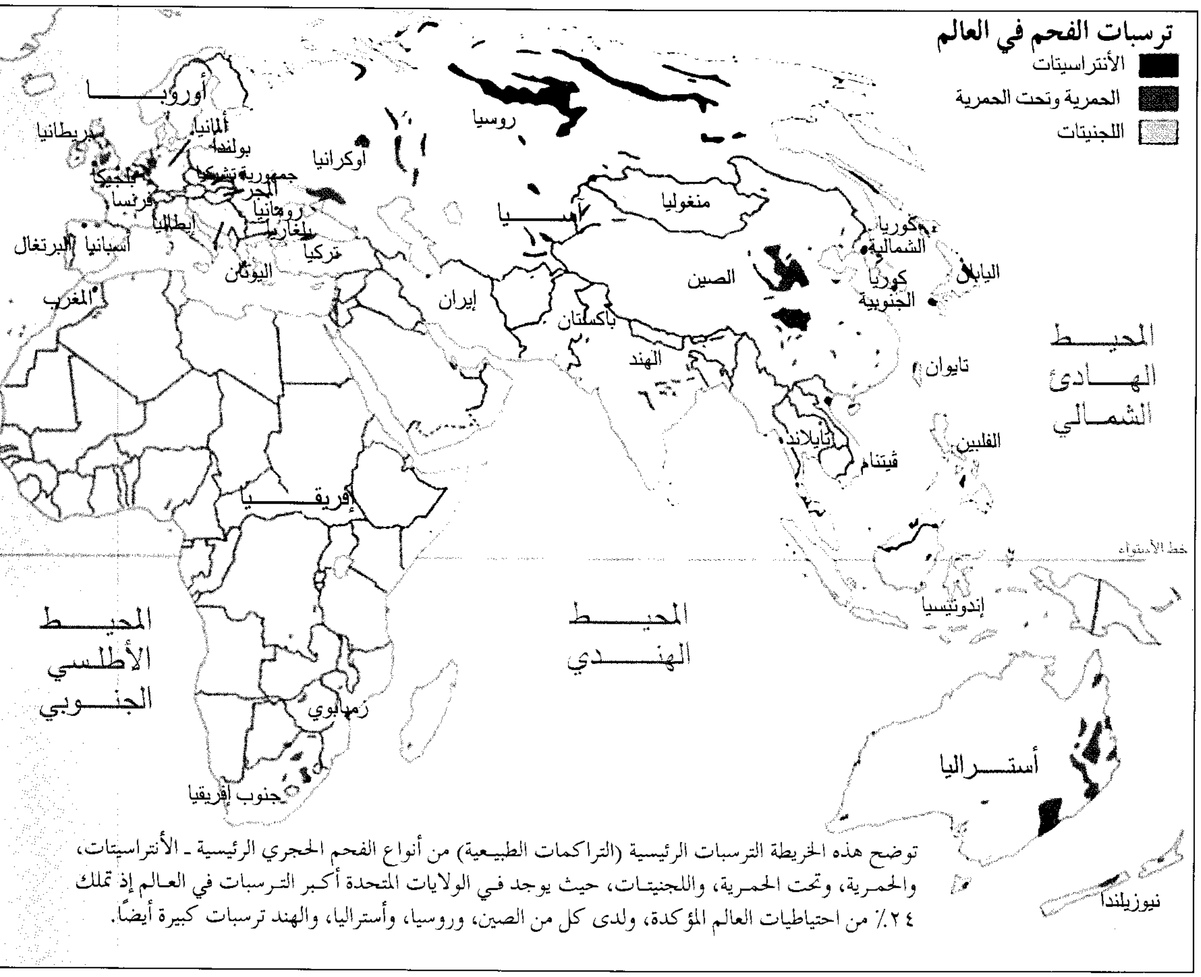
ترسبات الفحم في العالم
■ الأنتراسيتات
▨ الحمرية وتحت الحمرية
░ اللجنيتات
أوروبا
بريطانيا
ألمانيا
بولندا
أوكرانيا
روسيا
جمهورية تشيكيا
بلجيكا
المجر
فرنسا
رومانيا
بلغاريا
إيطاليا
أسبانيا
البرتغال
تركيا
اليونان
المغرب
آسيا
منغوليا
كوريا الشمالية
اليابان
الصين
كوريا الجنوبية
إيران
باكستان
الهند
تايوان
المحيط الهادئ الشمالي
تايلاند
الفلبين
فيتنام
أفريقيا
خط الاستواء
إندونيسيا
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
زمبابوي
أستراليا
جنوب أفريقيا
نيوزيلندا

توضح هذه الخريطة الترسبات الرئيسية (التراكمات الطبيعية) من أنواع الفحم الحجري الرئيسية ـ الأنتراسيتات، والحمرية، وتحت الحمرية، واللجنيتات، حيث يوجد في الولايات المتحدة أكبر الترسبات في العالم إذ تملك ٢٤٪ من احتياطيات العالم المؤكدة، ولدى كل من الصين، وروسيا، وأستراليا، والهند ترسبات كبيرة أيضًا.

الفحمية التي جرى اختبارها والتأكد منها. وربما تكون كميات الاحتياطيات الحقيقية إلى حد ما أكبر أو أقل من التقديرات. ولتقدير احتياطي الفحم الحجري يقوم مهندسو المناجم بحفر الأرض في المناطق التي يحتمل وجود الفحم الحجري بها. وتؤخذ أثناء عملية الحفر عينات من التركيبات الصخرية وذلك حسب ترتيب تعاقبها بعضها فوق بعض، ومن ثم يمكن معرفة عمق وسمك راقات الفحم الحجري. وبعد أخذ ودراسة عينات عديدة من راقات الفحم الحجري، يمكن للمهندسين تقدير امتداد ترسبات فحم حجري معينة. وتسمى المنطقة الكبيرة من الأرض التي بها احتياطيات مؤكدة من الفحم الحجري **حقل الفحم الحجري.**

احتياطيات الفحم الحجري في العالم. ليست هناك تقديرات موثوقة لمجموع كميات الفحم الحجري الكامنة تحت سطح الأرض. ويبلغ مجموع **الاحتياطيات المؤكدة** من الفحم الحجري في العالم تريليون طن متري. ويمثل هذا الرقم كمية الفحم الحجري التي يمكن الحصول عليها على نحو مربح من ترسبات الفحم الحجري المعروفة باستخدام التقنيات المتاحة حاليًا. وفي الوقت الحالي توجد معظم الاحتياطيات المؤكدة في أستراليا والصين وإندونيسيا وروسيا والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وجنوب إفريقيا وبولندا والهند.

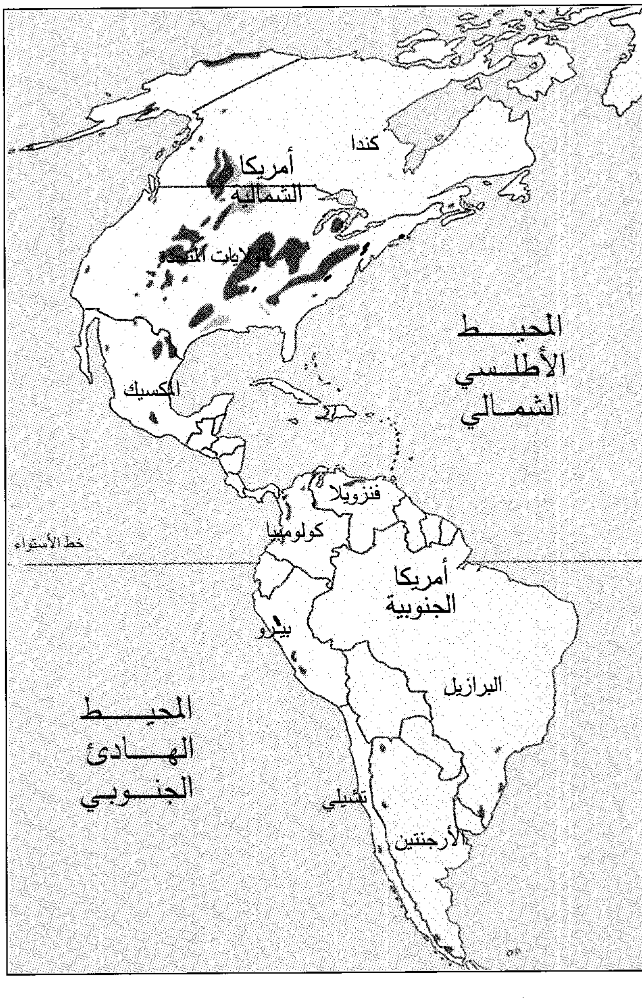

كيفية تعدين الفحم الحجري

يمكن تقسيم مناجم الفحم الحجري إلى مجموعتين ١ - المناجم السطحية. ٢ - المناجم التحت أرضية.

يتضمن التعدين السطحي في معظم الحالات تجريد وإزالة التربة والصخور القابعة فوق ترسب الفحم الحجري. وتعرف هذه المواد التي تغطي ترسبات الفحم الحجري باسم **الغطاء الصخري** أو **الترابي**. وبعد إزالة هذا الغطاء يمكن استخراج الفحم الحجري بسهولة وحمله بعيدًا.

ويشمل التعدين حفر القنوات إلى ترسبات الفحم الحجري. وعادة ما يكون التعدين السطحي مختصًا بترسبات الفحم الحجري الموجودة في حدود ٣٠ - ٦٠م تحت سطح الأرض.

وكلما زاد حجم الغطاء الصخري الواجب إزالته، أصبح التعدين السطحي أكثر صعوبة وتكلفة. أما ترسبات الفحم الحجري المتعمقة بما يزيد على ٦٠م فتعدن بطرق التعدين التحت أرضي.

التعدين السطحي. تتم جميع عمليات التعدين السطحي غالبًا **بالتجريد** أو **الكشط** بمعنى أن عملياته تبدأ بكشط وإزالة الغطاء الصخري والتربة من فوق الخام. فتتكشف راقات الفحم الحجري على جوانب التلال أو الجبال. ويجري تعدين هذه الراقات من على سطح الأرض بدون إزالة أي غطاء، ويستعمل عمال المناجم آلات تسمى **المثاقب اللولبية** التي تنتزع الفحم الحجري. وتسمى هذه الطريقة من التعدين السطحي **التعدين بالمثقب اللولبي**.

التعدين بالتجريد. يعتمد على استخدام آلات قوية تقوم باقتلاع الغطاء الصخري ورميه خارج المقتلع (ويسمى الغطاء المقتلع بالتلف). ومع مرور الزمن يمكن أن يغطي منجم التعدين بالتجريد وتوالفه مساحة واسعة من الأرض. كما أن حفر واقتلاع مساحات شاسعة من الأرض يمكن أن تكون قد تسببت في الماضي في مشاكل بيئية خطيرة. ونتيجة لذلك تفرض بعض الحكومات على أصحاب المناجم استصلاح الأراضي التي تم تجريدها، بمعنى إعادة هذه الأراضي إلى وضعها الأصلي قدر الإمكان. ومن ثم يتضمن التعدين بالتجريد والكشط نهجين هما: ١- تعدين الفحم الحجري ٢- استصلاح الأراضي.

تعدين الفحم الحجري. تتّبع معظم المناجم التي تُعدّن الفحم الحجري بطريقة التجريد والكشط نفس الخطوات الرئيسية في إنتاج الفحم الحجري. ففي البداية تقوم الجرافات (البلدوزرات) بتنظيف وتسوية منطقة التعدين. ثم يجرى حفر ثقوب صغيرة خلال الغطاء الصخري حتى راق الفحم الحجري. ثم يُحشى كل ثقب بالمتفجرات. وعند تفجيرها تتحطم صخور الغطاء. ثم تبدأ الجرافات العملاقة القوية (الشاولات) وآلات إزاحة تراب أخرى إزالة وحمل التربة وحطام الصخور بعيداً. وقد يبلغ ارتفاع بعض هذه الآلات المزيحة للتراب ما يوازي ارتفاع مبنى مؤلف من عشرين دوراً، وبإمكانها إزالة ما يزيد على ٣.٢٠٠ طن متري من الغطاء الصخري والترابي. وبعد أن يتم كشف مساحة مناسبة من راق الفحم الحجري تقوم جرافات آلية صغيرة أو آلات اقتلاع الفحم الحجري بغرفه وتحميله على شاحنات، حيث تُحمّل الشاحنات بالفحم الحجري من المنجم إلى خارجه.

ومع أن معظم التعدين بالتجريد والكشط يتبع نفس الخطوات الرئيسية إلا أن طرق التعدين بالتجريد والكشط تختلف فيما بينها طبقا لكون الأرض منبسطة أو تلّية. ولهذا يمكن تصنيف التعدين بالتجريد والكشط على صورة: ١- تعدين مساحي ٢- تعدين كنتوري.

ويطبق التعدين المساحي حين تكون الأرض مستوية نسبيا، ويطبق التعدين الكنتوري في الأراضي الجبلية أو التلّية. ويقصد بالتعدين الكنتوري، التعدين حول المنحدرات الجبلية.

وفي التعدين المساحي، تقوم آلة إزالة التربة باقتلاع كل الغطاء الصخري المتكسر على امتداد شريط من الأرض على حافة حقل الفحم الحجري، ويسمى الخندق العميق الناتج **القطع**. وأثناء قيام آلة إزالة الأتربة بعمل القطع فإنها تكوم التلف على امتداد جانب القطع بعيداً عن منطقة التعدين. ويشكل ركام التلف حافة بارزة تسمى **رصيف التلف**. وبعد اكتمال القطع يتم اقتلاع الفحم الحجري منه وتحميله بعيداً على شاحنات. ثم تقوم آلة إزالة الأتربة بحفر قطع ثان مماثل على امتداد جانب القطع الأول، وتكوم ركام التلف من هذا القطع الجديد في مكان القطع الأول المنتهي. وهكذا تتكرر هذه العملية على امتداد حقل الفحم الحجري حتى يتم تعدينه كاملاً. وتشكل أرصفة التلف سلاسل من حواف طويلة متوازية فوق مساحة من الأرض يمكن تسويتها فيما بعد.

ويعتبر التعدين المساحي غير عملي إذا كانت راقات الفحم الحجري كامنة داخل التلال. وفي حالة وجود راقات الفحم الحجري بالقرب من قمة التل، يمكن لآلة إزالة الأتربة كشط وإزالة قمة التل، ومن ثم يتكشف الفحم الحجري. أما في حالة وجود راق الفحم الحجري قرب قاعدة التل، فيجب تعدينه على الكنتور؛ أي حول المنحدرات.

في التعدين بالكنتور، تقوم آلة إزالة الأتربة بإزالة الغطاء الصخري المحطم والمفتت مباشرة من فوق المنطقة، حيث ينكشف راق الفحم الحجري حول التل. ويشكل القطع الناتج رفًا أو إفريزًا واسعًا ممتداً على جانب التل. ويتم تجميع وتخزين التلف بصورة مؤقتة على جانب التل أو استعماله في ملء القطوع لاحقًا. وبعد تعدين الفحم الحجري ونقله بعيدًا يمكن لآلة إزالة الأتربة أن تصعد المنحدر وتقوم بحفر قطع آخر فوق القطع الأول مباشرة، ومع ذلك يزداد عمق الغطاء الصخري بحدّة مع زيادة ارتفاع المنحدر. وبعد القطع الأول أو الثاني ربما يصبح الغطاء الصخري كبيراً للغاية؛ ومن ثم لا تستطيع الآليات أن تزيله بكفاية. ولكن إذا كان راق الفحم الحجري سميكًا بشكل كاف، فإن المهندسين قد يحفرون منجمًا تحت سطح الأرض لأخذ ما تبقى من الفحم الحجري.

استصلاح الأرض. تتمثل المشاكل البيئية في كون التعدين بالتجريد والكشط يؤدي إلى دفن التربة الخصبة تحت أكوام من الصخر. وتطلق هذه الصخور حموضاً عند تعرضها للرطوبة. وتحمل مياه الأمطار الجارية عبر المنحدرات الجرداء الحموض والأوحال معها، وتجرف التربة الخصبة من المناطق المجاورة. وتلوث هذه المياه الجارية مياه الجداول والأنهار بما تحمله من أوحال وحموض.

وتتركز الخطوة الأولى، من عملية استصلاح الأراضي التي جرى فيها التعدين بطريقة التجريد والكشط، في التقليل من وجود المنحدرات الشديدة التي تشكلت من أكوام التلف. وتقوم الجرافات بتسوية أرضية التلف الناتج من التعدين المساحي. أما ركام التلف الناتج عن التعدين الكنتوري فيمكن استخدامه لملء القطوع في جوانب التلة. وتجب إعادة الأجزاء العليا من التربة إلى مكانها الأصلي ما أمكن ذلك، كي يصبح من الممكن إعادة زراعتها.

التعدين اللولبي. المثقب اللولبي المستخدم في تعدين الفحم الحجري آلة شبيهة بمثقب سدادة فلين ضخم، وتستخدم لحفر جانب منكشف الفحم الحجري على منحدر ما. وتفتل الفحم الحجري على هيئة قطع غليظة متكتلة. ويستخدم المثقب اللولبي في المناجم الكنتورية، وكذلك عندما يكون الغطاء الصخري الفوقي على المنحدر كبيراً لدرجة يصعب معها إزالته. ويخترق المثقب اللولبي منكشف الفحم الحجري ويفتل الفحم الحجري الذي لم يكن من الممكن تعدينه بأي طريقة أخرى. وتستطيع

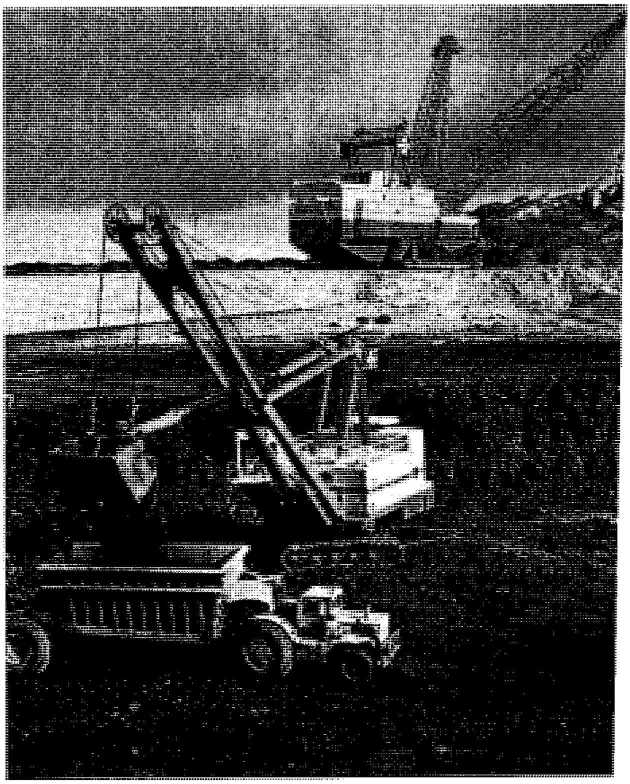

التعدين بالتجريد والكشط يعتمد على آليات إزالة الأتربة العملاقة مثل تلك التي تظهر في أعلى هذه الصورة. إن مزيلات الأتربة تجرد وتكشط التربة والصخر الواقع فوق ترسب الفحم الحجري. وتقوم آلية اقتلاع الفحم الحجري (وسط الصورة) بغرف الفحم الحجري وتحميله في الشاحنة.

المثاقب اللولبية أن تحفر وتخترق لعمق ٦٠م أو أكثر في جانب تل أو منحدر ما.

وتختص عمليات التعدين بالمثقب اللولبي في استغلال مكاشف الفحم الحجري ذي الجودة العالية والتي لا يمكن تعدينها اقتصاديًا بأي طريقة أخرى. ومع أن التعدين بالمثقب اللولبي لا يَستخرج إلا كميات قليلة من الفحم الحجري إلا أن طريقته تكون ناجحة جدًا إذا استُعملت، جنبًا إلى جنب، مع طريقة التعدين الكنتوري.

التعدين التحت أرضي. ينطوي التعدين التحت أرضي على مخاطر أكثر من التعدين السطحي. فربما يتعرض عمال المناجم للإصابات أو يموتون بسبب انهيارات الكهوف والصخور الساقطة وحوادث التفجير والغازات السامة. ولمنع هذه الكوارث فإن كل خطوة من خطوات العمل في التعدين التحت أرضي يجب أن تُصمَّم بشكل يؤمن حماية العاملين. وقد نوقشت بعض تدابير الأمان في هذا الفصل من هذه المقالة. ولمزيد من التفاصيل، انظر: **صناعة الفحم الحجري** في هذه المقالة.

يتطلب التعدين التحت أرضي أيد عاملة أكثر من التعدين السطحي. ولكن مع هذا، تكون المناجم التحت أرضية ذات ميكنة متقدمة، حيث تقوم الآلات بكل عمليات الحفر والاقتلاع والتحميل والنقل في المناجم الحديثة.

وفي معظم الحالات، يبدأ عمال المناجم بإنشاء منجم تحت أرضي، عن طريق حفر وشق ممرين أو طريقين يصلان سطح الأرض بطبقة الفحم الحجري. ويعمل أحد هذه الممرات كمدخل ومخرج لعمال المنجم ومعداتهم، بينما يستخدم الممر أو الطريق الآخر لنقل الفحم الحجري إلى الخارج. وكلا الممرين يقوم بعملية التهوية وتحريك الهواء إلى داخل وخارج المنجم. ومع تقدم عمليات التعدين يقوم العمال بحفر أنفاق تصل ما بين هذه الممرات و راق الفحم الحجري.

ويمكن تقسيم المناجم التحت أرضية إلى ثلاث مجموعات طبقًا للزاوية التي تصنعها الممرات مع مستوى سطح الأرض. وهذه المجموعات هي: ١- المناجم الرأسية ذات الممرات العمودية على سطح الأرض أو **الآبار** ٢- المناجم المائلة ذات الممرات المائلة ٣- المناجم الموازية ذات الممرات الموازية لمستوى سطح الأرض. ويوجد في بعض المناجم نمطان أو ثلاثة أنماط من هذه الممرات.

تُشق الممرات في المنجم الرأسي عموديًا بحيث تسير مباشرة من سطح الأرض إلى راق الفحم الحجري. وفي هذا الحال لابُد من استخدام المصاعد والمهابط في هذه الممرات. وتكون المناجم العميقة غالبًا من النوع الرأسي. وتُشق الممرات في المناجم المائلة بشكل مائل بحيث تتبع عادة الممرات جانب التل حتى تصل إلى راق الفحم الحجري تحت هذا التل. أما المناجم الموازية فتُقام لتعدين راقات الفحم الحجري المطمورة في داخل التلال أو الجبال وتُشق الممرات هنا نحو الراق مباشرة حيث ينكشف الراق على سطح المنحدر. وبهذا تكون المناجم موازية لسطح الارض.

بعد شق الممرات، يجري العمل في المناجم التحت أرضية وفق نظامين رئيسيين هما: ١- نظام الحجرة والعمود. ٢- نظام الحائط الطويل. ولكل من هذين النظامين تقنية خاصة به. كما يمكن اتباع أي من النظامين في أي من المناجم الرأسية أو المائلة أو الموازية على حد سواء. ويعتبر نظام الحجرة والعمود الأكثر استعمالاً في التعدين التحت أرضي في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما يستعمل نظام الحائط الطويل على نطاق واسع في البلدان الأخرى، بخاصة في الأقطار الأوروبية.

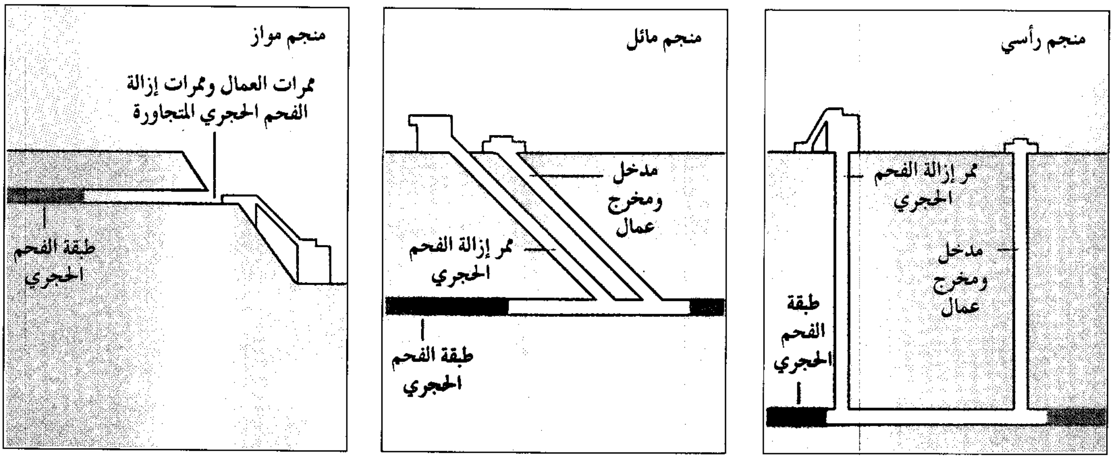

أنواع المناجم التحت أرضية. هناك ثلاثة أنواع من المناجم التحت أرضية: ١- مناجم رأسية، ٢- مناجم مائلة، ٣- مناجم موازية. في المنجم الرأسي يكون المدخل إلى المنجم والمخرج منه رأسيين. في المنجم المائل يشق مدخل ومخرج المنجم على منحدر مائل. في المنجم الموازي تحفر الممرات في جانب طبقة الفحم الحجري المنكشف على المنحدر المائل.

نظام الحجرة والعمود. ويتضمن إبقاء أعمدة من خام الفحم الحجري داخل المنجم، تقوم بدعم الغطاء الصخري الفوقي. وربما يبدأ عمال المناجم في إنشاء منجم وفق نظام الغرفة والعمود، وذلك بحفر وشق ثلاثة أنفاق طويلة أو أكثر متوازية في جسم راق الفحم الحجري. وتسمى هذه الأنفاق التي تتفرع من الممرات، **المداخل الرئيسية** لجسم راق الفحم الحجري. ويبلغ عرض الحائط الواحد من خام الفحم الحجري المحصور بين مدخلين رئيسيين متجاورين ١٢-٢٤ متراً. ثم يجري قطع حائط الفحم الحجري المحصور بين كل مدخلين عرضياً عدة مرات (كل ١٢-٢٤ متراً)، وهكذا تُقسّم القطوع الحائط إلى مربعات أو مستطيلات من الفحم الحجري يبلغ طول ضلع الواحد منها ١٢-٢٤ متراً. ويتم نقل الفحم الحجري المستخرج، أثناء عملية إنشاء المداخل هذه، إلى خارج المنجم.

تقوم الأعمدة المشكّلة من الفحم الحجري بدعم الغطاء الصخري فوق المداخل الرئيسية. ويجري تثبيت أسقف هذه المداخل أيضًا باستخدام القضبان أو المسامير الطويلة المصومولة، وذلك لتثبيت هذه الأسقف في مكانها. وفي سبيل تثبيت السقف هذا، يقوم عمال المنجم بحفر ثقوب في السقف بعمق ٠,٩ - ١,٨م أو أكثر. ثم يدخلون فيها قضباناً أو مسامير طويلة من المعدن، ثم يُثبّتون النهاية الحرة من كل قضيب مع السقف بصامولة. في هذه العملية، تخترق القضبان طبقات صخور الغطاء الصخري فوق المداخل، وتربطها بعضها ببعض، الأمر الذي يحول دون انهيارها، وبذلك تبقى سقوف المداخل قوية وثابتة. وهكذا يقوم عمال المنجم بتثبيت سقوف المداخل الرئيسية في كل أنحاء المنجم كلما تقدموا في عملهم. يتم كذلك إنشاء خط سكة حديدية أو حزام متحرك في أحد المداخل الرئيسية لنقل الفحم الحجري إلى مداخل ومخارج المنجم الرئيسية. وتؤمن السكة الحديدية أيضًا عملية انتقال العمال في المداخل الرئيسية. كما يقوم مدخلان رئيسيان على الأقل بتأمين التهوية اللازمة. وقد يلزم، في المنجم التحت أرضي، إنشاء بعض التسهيلات؛ مثل قنوات تصريف المياه وأنابيب سحب الغاز وأنابيب الهواء المضغوط وكبلات الكهرباء. ويتم إنشاء هذه التسهيلات في المداخل الرئيسية أولاً، ثم يجري تمديدها لاحقًا إلى أجزاء المنجم الأخرى.

وبعد أن يتم إنشاء المداخل الرئيسية، يقوم عمال المنجم بحفر مجموعات من المداخل الصغيرة الفرعية، تخترق جسم راق الفحم الحجري، متعامدة مع المدخل الرئيسي. وتتألف كل مجموعة من هذه المداخل الفرعية من ثلاث أو أكثر من الأنفاق المتوازية، التي تخدم نفس الغرض كما في المداخل الرئيسية. ويجري عمل قطوع في جدران الفحم الحجري الفاصلة بين كل مدخلين متجاورين، وبذلك تَتشكّل أعمدة من الفحم الحجري شبيهة بتلك التي تشكلت بين المداخل الرئيسية. وفي نقاط متعددة وعلى طول كل مجموعة من المداخل الفرعية، يقوم عمال المنجم بحفر مداخل حجرات في جسم الفحم الحجري. وتكون مداخل هذه الحجرات متعامدة فيما بينها، ثم يبدأون باقتلاع الفحم الحجري من مداخل هذه الحجرات مُشكّلين **حجرات** في جسم راق الفحم الحجري.

وكلما وسّع عمال المنجم حجرة ما، فإنهم يتركون أعمدة من كُتل الفحم الحجري لدعم الغطاء الصخري. ويتم تعدين الحجرة إلى مدى معين في راق الفحم الحجري. وعند الوصول إلى نهاية المدى، ربما يزيل عمال

أنماط معدات التعدين التحت أرضي

يعتمد نمط المعدات اللازمة لمنجم تحت أرضي على طريقة التعدين المستعملة في المنجم. وتستخدم المناجم المميكنة ثلاث طرق تعدين رئيسية ١- الطريقة التقليدية ٢- التعدين المستمر. ٣- تعدين الحائط الطويل. ويتطلب كل من الطرق الثلاث أنماط معدات مختلفة.

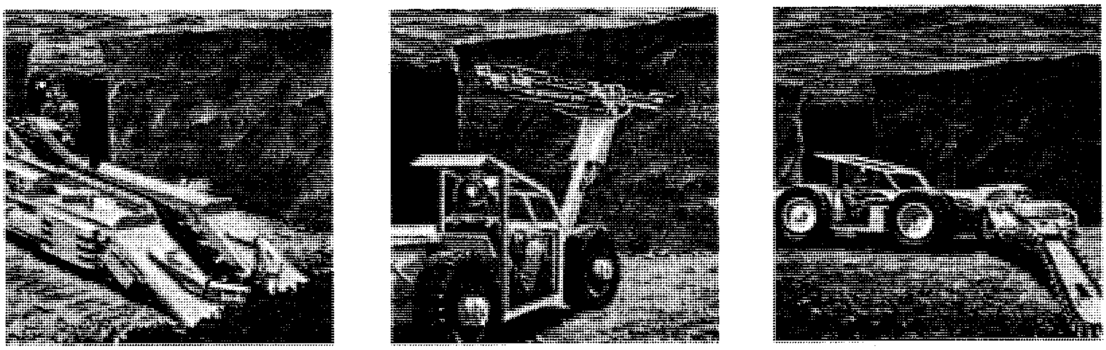

معدات التعدين التقليدي. تتضمن طريقة التعدين التقليدية سلسلة من خطوات العمل، تتطلب ثلاث منها آلات خاصة. أولاً، تقطع آلة قطع (إلى اليمين) شقًا عميقًا على امتداد واجهة الفحم الحجري (الفحم الحجري المنكشف على سطح حائط المنجم). وتحفر آلة أخرى (في الوسط) ثقوبًا في واجهة الفحم الحجري. ويحشو عمال المنجم الثقوب بالمتفجرات ثم يفجرونها. ويؤدي الشق المعمول على امتداد أسفل الواجهة إلى سقوط الفحم الحجري المبعثر والمكسر على أرضية المنجم. تجمع آلة تحميل (إلى اليسار) الفحم الحجري على حزام ناقل متحرك.

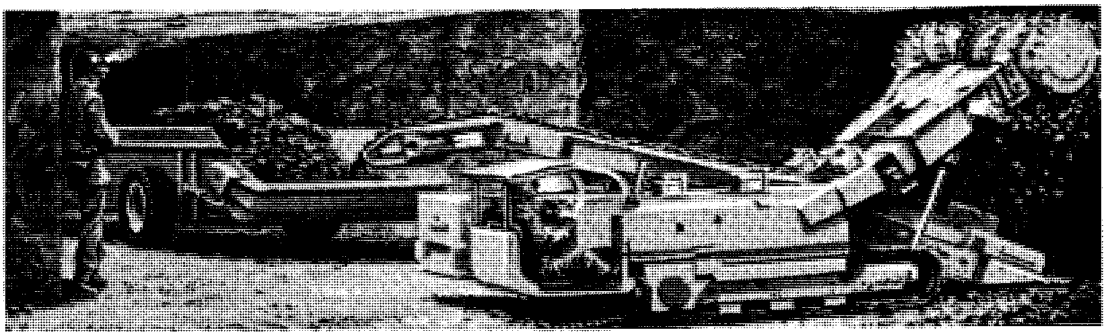

معدات التعدين المستمر تلغي سلسلة خطوات العمل في تعدين واجهة الفحم الحجري. تجرف آلة تعدين متواصل (إلى اليمين) الفحم الحجري وتحمله على عربة مكوكية في عملية واحدة.

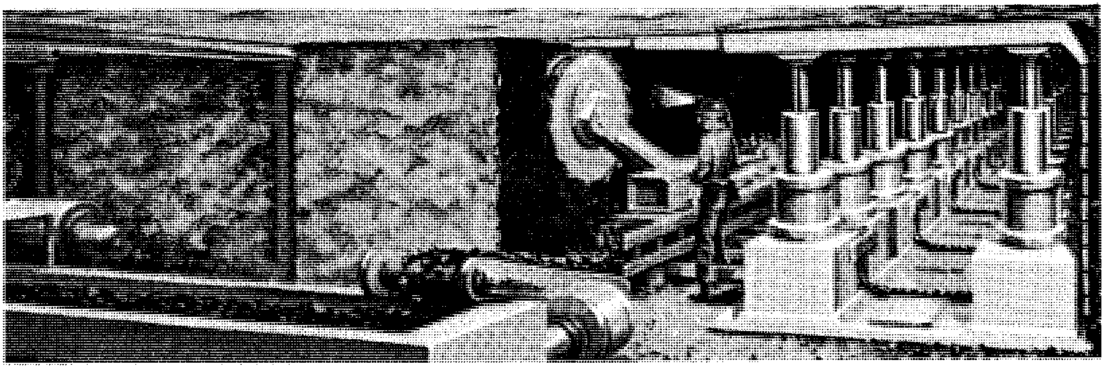

معدات تعدين الحائط الطويل. يختلف تعدين الحائط الطويل عن طرق التعدين التحت أرضي الأخرى وذلك بنظامه المتبع في دعم وتثبيت السقف. وتستعمل الطرق الأخرى في مناجم الحجرة والعمود فقط، حيث تترك أعمدة من الفحم الحجري لتدعيم سقف المنجم. تستعمل سقالات فولاذية متحركة لدعم السقف فوق واجهة فحم حجري طويلة واحدة. ويحرك عمال المنجم آلة قطع إلى الأمام والخلف على امتداد واجهة الفحم الحجري لتكسير وتفتيت الفحم الحجري، ويسقط الفحم الحجري المتفتت على حزام ناقل. وكلما تقدم القطع في طبقة الفحم الحجري يقوم العمال بتحريك دعامات السقف إلى الأمام، ويترك السقف خلف عمال المنجم لينهار ويسقط.

المنجم الأعمدة ومن ثم ينهار سقف الحجرة. ويجب عليهم إزالة هذه الأعمدة **تراجعيًا** أي من مؤخرة الحجرة باتجاه المقدمة. وهكذا يبقى مخرج عمال المنجم من الحجرة مفتوحًا بعد انهيار سقفها. وفي بعض الأحيان تُزال الأعمدة من المداخل الرئيسية بنفس طريقة إزالتها من الحجرة، أي تراجعيًا وذلك حماية للعاملين.

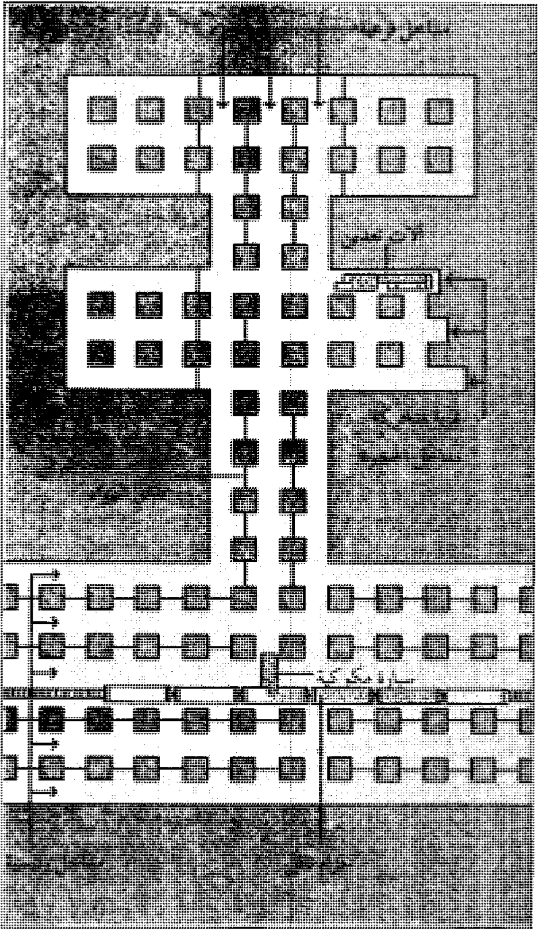

نظام الحجرة والعمود. يستعمل كثير من المناجم التحت أرضية **نظام الحجرة والعمود** في التعدين. في البداية يحفر عمال المنجم أنفاقًا في جسم طبقة الفحم الحجري. هذه الأنفاق تسمى **المداخل الرئيسية،** وهي متفرعة من طرق أو ممرات الدخول والخروج الرئيسية في المنجم، ثم يقوم العمال بحفر سلسلة من المداخل الصغيرة الفرعية في جسم طبقة الفحم. تكون هذه السلسلة متفرعة من المداخل الرئيسية، وكذلك يحفر العمال سلسلة مداخل أخرى تسمى **مداخل الحجرة،** وهذه بدورها تكون متفرعة من المداخل الصغيرة الفرعية. وتترك أعمدة من الفحم الحجري في كل المداخل من أجل دعم سقف المنجم. وكلما تعمقت مداخل الحجرة فإنها تشكل ألواحًا بارزة من الفحم الحجري. ويقوم العمال بحفر حجيرات في هذه الألواح من أجل إنتاج أكثر ما يمكن من طبقة الفحم الحجري. ويرى في الشكل مسقط أفقي لمنجم **حجرة وعمود** يوضح المداخل المختلفة في المنجم.

تتضمن كل طرق التعدين بالحجرة والعمود الإبقاء على وجود أعمدة من كُتل راق الفحم الحجري في أماكنها. وتتباين مناجم الحجرة والعمود فيما بينها حسب طريقة التعدين فيها. وتستخدم مناجم الحجرة والعمود طريقتين في التعدين: ١- الطريقة الآلية التقليدية. ٢- التعدين المتواصل (المستمر).

الطريقة الآلية التقليدية كانت تمارس بشكل واسع خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين أكثر منها الآن. وقد حلّت هذه الطريقة خلال الثلاثينيات محل الطرق الأولى البدائية التي كانت تقتلع الفحم الحجري يدويًا. كما حلّت طريقة التعدين المتواصل منذ عام ١٩٥٠م محل هذه الطريقة التقليدية بشكل متزايد.

تشتمل الطريقة التقليدية على خمس خطوات رئيسية: ١- تقطع آلة، تتكون من مجموعة أقراص مسننة كأسنان المنشار، شقًا طويلاً عميقًا على طول قاعدة واجهة راق الفحم الحجري ٢- تقوم آلة أخرى بحفر عدد من الثقوب في هذه الواجهة ٣- يُحشى كل ثقب بالمتفجرات. ولدى تفجير المتفجرات يتحطم الفحم الحجري ويتبعثر. ويؤدي القطع أو الشق على امتداد قاع واجهة راق الفحم الحجري إلى سقوط الفحم المتبعثر على أرضية المنجم. ٤- تقوم آلة بتحميل الفحم الحجري على عربات مكوكية الحركة أو على حزام متحرك. ٥- يقوم عمال المنجم بتثبيت سقف الحجرة الذي انكشف بواسطة التفجير بالمسامير الطويلة المصوملة.

ينفذ كل خطوة من هذه الخطوات فريق متخصص منفصل عن الفرق الأخرى، وكلما أنهى فريق عمله في واجهة معينة يأتي فريق آخر ليقوم بالدور المطلوب منه. وهكذا يمكن للعمال أن يعملوا في خمس واجهات من راق الفحم الحجري في آن واحد. ولكن، تكون هناك فترات توقف متكررة عن العمل والإنتاج، وهي الفترات الزمنية اللازمة لانتقال فريق العمل من واجهة إلى أخرى.

التعدين المتواصل (المستمر) وهي الطريقة الشائعة الآن من طرق التعدين التحت أرضي في مناجم الفحم الحجري في بعض الدول. تستخدم هذه الطريقة آلات خاصة تسمى **المُعدّنات المتواصلة.** يُحفر المعدن المتواصل الفحم الحجري من واجهة راق الفحم الحجري، ويمكن لعامل واحد يدير المُعَدِّن المتواصل أن يقتلع نحو ١,٨طن متري من الفحم الحجري في الساعة الواحدة. كما تقوم هذه الآلة وفي نفس الوقت بتحميله على عربات مكوكية أو على أحزمة متحركة آليًا، وهذه بدورها تنقله إلى سكة حديدية أو حزام متحرك آخر في المداخل الرئيسية.

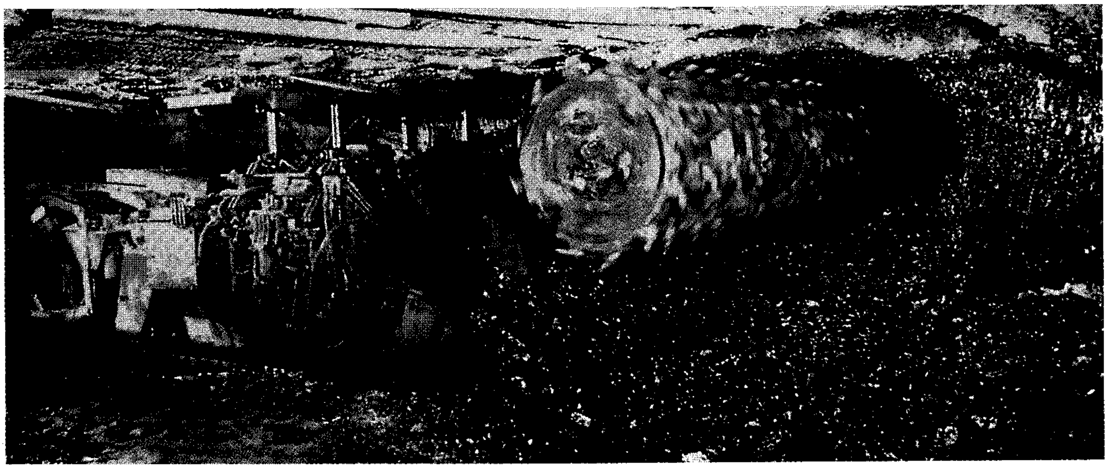

عامل يدير آلة تسمى المعدِّن المتواصل يستطيع استخراج ١,٨ طن متري من الفحم الحجري في الساعة. وتستطيع هذه الآلات أن تقلع وتحمل الفحم الحجري بسرعة تفوق سرعة نقله لخارج المنجم.

ويستطيع المُعَدِّن المتواصل عادة أن يقلع ويحمل الفحم بسرعة تفوق سرعة نقله خارج المنجم. كما تستطيع هذه الآلة أن تعمل بسرعة تفوق سرعة الأعمال الأخرى؛ مثل تثبيت سقوف الحجر بالمسامير المصمولة، وعمليات التهوية، وتصريف المياه. ونتيجة لهذا يتوجب أن يتوقف المُعَدِّن المتواصل عن العمل بين الحين والآخر تاركًا المجال للأنظمة الأخرى لتعمل.

نظام الحائط الطويل. يتضمن هذا النظام من التعدين التحت أرضي شق أنفاق أو مداخل رئيسية شبيهة بتلك الموجودة في منجم الحجرة والعمود. ويتم تعدين الفحم الحجري، وفق هذا النظام من واجهة واحدة طويلة من راق الفحم الحجري، تسمى الحائط الطويل، وليس من عدد من الواجهات القصيرة أو من حجرات عديدة.

تبلغ واجهة الحائط الطويل هذا حوالي ٩٠-٢١٠م طولاً. يحرك عمال المنجم آلة قطع ذهابًا وإيابًا عبر واجهة الحائط، وتقوم هذه الآلة بتحديد وتقطيع الفحم الحجري الذي يسقط بدوره على حزام متحرك. ويتم دعم السقف فوق مكان العمل مباشرة باستخدام دعامات فولاذية. وكلما تقدم العمل في تعدين راق الفحم الحجري انتقلت هذه الدعائم الفولاذية إلى الأمام وتركت السقف خلف عمال التعدين لينهار. وبعد أن يتم استهلاك واجهة راق الفحم الحجري في حدود ١٢٠٠-١٨٠٠م في جسم الراق تُعد واجهة جديدة للبدء في تعدينها. ويجري تكرار هذه العملية مرات ومرات حتى يتم استخراج أكبر كمية من الفحم الحجري.

ظهر التعدين بنظام الحائط الطويل في أوروبا أساسًا حيث تكثر المناجم التحت أرضية العميقة؛ التي يكون ضغط ثقل الغطاء الصخري فوقها شديدًا. ويخفف التعدين، بنظام الحائط الطويل من تأثير الضغط، وذلك بالسماح للسقف أن ينهار في معظم المناجم. وفي المناجم الأوروبية قد يبقى السقف فوق المداخل الرئيسية وفوق واجهة الحائط الطويل وفوق نفقين اثنين يؤديان إلى واجهة الحائط. وهكذا تستطيع هذه المناجم أن تنتج حوالي ٩٠٪ من الفحم الحجري الموجود في راق ما.

وهناك شكل آخر من نظام الحائط الطويل يسمى **تعدين الحائط القصير**. ويبلغ طول واجهة الحائط القصير حوالي ٤٥-٦٠م. ويجري تعدين واجهة الحائط باستخدام معدات التعدين المستمر، أكثر مما يحدث في طريقة الحائط الطويل. إن هذا النظام المستخدم في أستراليا يناسب تعدين راقات الفحم الحجري التي لا يسمح بناؤها الجيولوجي بتجزئتها إلى واجهات طويلة.

تنظيف الفحم الحجري وشحنه

يتم شحن كميات الفحم الحجري إلى المشتري بحالة استخراجه من المنجم، دون أية معالجة. ويعرف هذا الفحم غير المعالج في أوساط صناعة الفحم **الفحم الآتي من المنجم**. وتتراوح أحجام قطع الفحم الحجري من الحبيبات الدقيقة إلى الكتل الكبيرة.

وأكثر الجهات استعمالاً للفحم الحجري، محطات توليد القدرة الكهربائية، ومصانع إنتاج فحم الكوك التي تتطلب نوعية خاصة من الفحم الحجري. ولايفي الفحم الحجري الآتي من المنجم بهذه المتطلبات وذلك لاحتوائه على كميات من الشوائب غير المقبولة، ولهذا يتعين على منتجي الفحم الحجري تنقيته من الشوائب قبل عرضه للبيع.

تنظيف الفحم الحجري. يقوم منتجو الفحم الحجري بتنظيفه في معامل تجهيز مصممة تصميمًا خاصًا. وتشتمل مناجم الفحم الحجري الكبيرة على معامل تجهيز خاصة تكون ملحقة بموقع المنجم، وتستخدم أنواعًا عديدة من الأجهزة والمعدات الأخرى لإزالة الشوائب من الفحم الحجري قبل بيعه.

ويشكل كل من **الرماد** والكبريت الشوائب الرئيسية في الفحم الحجري. ويتألف الرماد أساسًا من مركبات معدنية تتكون من عناصر: الألومنيوم، والكالسيوم، والحديد، والسليكون. ويكون بعض الكبريت الموجود في الفحم الحجري على هيئة معدن البيريت بشكل خاص أو المعروف بالمعدن الشبيه بالذهب. وما تبقى فهو **كبريت عضوي** وهذا يكون متحدًا بشدة مع كربون الفحم الحجري. وكذلك قد يحتوي الفحم الحجري الآتي من المنجم على قطع صغيرة من الصخر أو الطين تنبغي إزالتها أيضًا، بالإضافة إلى الشوائب الأخرى.

تعتمد معامل التجهيز على مبدأ **الوزن النوعي** في إزالتها لشوائب الفحم الحجري الآتي من المنجم. وحسب مبدأ الوزن النوعي، فإنه إذا وضعت مادتان صلبتان في محلول فإن المادة الأثقل ستهبط وتستقر في القاع أولاً. وتكون معظم الشوائب المعدنية الموجودة في الفحم الحجري أثقل من الفحم الحجري الخالص؛ ولهذا فإن هذه الشوائب يمكن فصلها عن الفحم الحجري الآتي من المنجم بوضعه في محلول. وتتضمن عملية تنظيف الفحم الحجري الكاملة ثلاث خطوات هي: ١- الفرز ٢- الغسل ٣- التجفيف.

الفرز. قد تستقر القطع الكبيرة من الفحم الحجري النقي أسفل المحلول قبل أن تستقر القطع الصغيرة الحاوية على شوائب عديدة، ولذلك يجب فرز قطع الفحم الحجري حسب حجومها. وفي كثير من معامل التجهيز تقوم آلة نخل بفرز قطع الفحم الحجري إلى ثلاثة حجوم؛ خشنة ومتوسطة وناعمة. ويجري طحن القطع الغليظة

كيفية إزالة الشوائب من الفحم الحجري

تزيل هيئات التعدين الشوائب المعدنية من الفحم الحجري بطريقة تسمى **التنظيف** وتتضمن العملية ثلاث خطوات رئيسية: ١- يفرز منخل الفحم الحجري إلى ثلاث مجموعات حسب حجوم قطع الفحم الحجري. ٢- تسحب كل مجموعة على حدة عبر أنابيب إلى جهاز غسل مستقل، حيث يتم مزجها بالماء. وبما أن الشوائب تكون أثقل من الفحم النقي فإن أول ما يستقر على قاع المحلول هي تلك القطع من الفحم الحجري التي تحتوي على معظم الشوائب. وكذلك فإن أي قطع سائبة من الصخر أو الطين الممزوجة مع الفحم الحجري تستقر على القاع أيضًا. ومن ثم يصار إلى استبعاد هذه القطع أو النفايات. ٣- يتم تجفيف قطع الفحم الحجري النظيفة باستخدام الهزازات أو نافثات الهواء الساخن، وهكذا يصبح الفحم الحجري جاهزًا للشحن إلى المشترين.

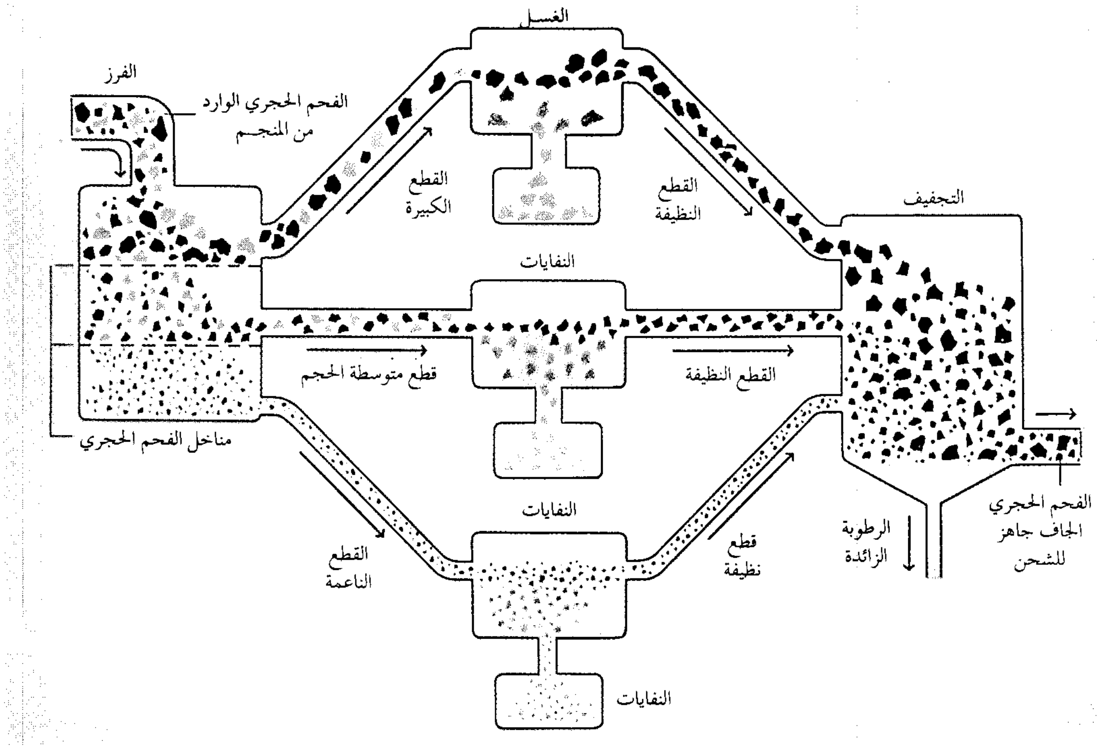

المتكتلة، ومن ثم يُفرز الفحم الحجري المطحون إلى الفئات الرئيسية الثلاث حسب الحجم.

الغسل. تستخدم معامل التجهيز النموذجية الماء محلولاً لفصل الشوائب عن الفحم الحجري. تسحب كل فئة من الفحم الحجري المفروز، عبر أنابيب، إلى جهاز غسل خاص، حيث يتم مزجها بالماء. ويقوم جهاز الغسل بفصل الشوائب عن الفحم الحجري بالاعتماد على مبدأ **الثقل النوعي** حيث تسقط قطع الفحم الحجري الثقيلة الحاوية كميات كبيرة من الشوائب في حوض تجميع النفايات. وهكذا تزيل عملية الغسل كمية كبيرة من الرماد عن الفحم الحجري. أما الكبريت العضوي المتحد مع الكربون فلا يمكن أن تزال منه إلا كميات قليلة فقط.

التجفيف. يبقى الفحم الحجري ليقطر الماء بعد عملية الغسل. وإذا لم يتخلص من كمية الرطوبة الزائدة، فإن قيمته الحرارية ستنخفض بشدة. ولذلك تستخدم معامل التجهيز أجهزة عديدة مثل الهزازات ونافثات الهواء الساخن لتجفيف الفحم الحجري بعد غسله.

وفي معظم الحالات يتم مزج فئات الفحم الحجري المنفصلة بعضها ببعض مرة أخرى، وذلك قبل عملية التجفيف أو بعدها، ويتم شحن الخليط أساسًا إلى محطات توليد القدرة الكهربائية ومعامل إنتاج الكوك. وتطحن جميع معامل إنتاج الكوك وكثير من محطات توليد القدرة الكهربائية الفحم الحجري إلى مسحوق قبل استخدامه، ولهذا فهي ترحب بشحنات الفحم الحجري ذات الحجوم المختلفة. كما أن بعض مستهلكي الفحم الحجري يطلبون فحمًا ذا حجم متناسق ومتماثل. ولذلك فإن معامل التجهيز التي تزود هؤلاء المستهلكين تُبقي على الفحم الحجري النظيف والمغسول في فئات منفصلة ومتدرجة حسب حجم قطعه.

شحن الفحم الحجري. تُنقل معظم شحنات الفحم الحجري داخل البلد بوساطة القطارات أو بمراكب بحرية مخصصة للنقل تسمى **نقالات مائية** أو بالشاحنات. وفي حالات كثيرة يتم نقل شحنات خاصة من الفحم الحجري بطريقتين أو ثلاث من وسائل النقل هذه. كما تنقل سفن شحن ضخمة الفحم الحجري عبر المحيطات وبين الموانئ الساحلية، أو عبر الممرات المائية على اليابسة كما في البحيرات العظمى.

وتؤمن النقالات المائية الطريقة الأرخص لشحن الفحم الحجري في بعض الأقطار، ولكن النقالات المائية تعمل عبر الأنهار أو بين الموانئ الساحلية فقط. وتمثل الشاحنات الوسيلة الأرخص لشحن كميات صغيرة من الفحم الحجري لمسافات قصيرة على اليابسة. ويلزم أحيانًا شحن كميات كبيرة من الفحم الحجري لمسافات طويلة على اليابسة حتى تصل إلى المشترين. وتقوم السكك الحديدية في هذه الحال بتأمين وسيلة الشحن الأكثر اقتصادًا.

ويمكن سحب الفحم الحجري عبر أنابيب تمتد من المناجم إلى معامل توليد القدرة الكهربائية. فهناك خط أنابيب تحت أرضي يبلغ طوله ٤٣٩كم، ينقل الفحم الحجري من منجم في أريزونا إلى معمل توليد القدرة الكهربائية في نيفادا. ولكي يسحب الفحم الحجري عبر الأنابيب يطحن الفحم الحجري ثم يمزج بالماء فيشكل **ملاطًا رقيق القوام** (مادة صابونية) يمكن ضخه خلال خط الأنابيب. وتهتم مراكز صناعات الفحم الحجري ومحطات توليد القدرة الكهربائية في الولايات المتحدة بإنشاء المزيد من خطوط الأنابيب لنقل الفحم الحجري. وفي تلك الحالات يكون إنشاء خطوط الأنابيب أكثر تكلفة وأقل كفاية من شحنه بالطرق التقليدية.

كانت بعض شحنات الفحم الحجري في الماضي تتكون من أنواع من فحم الأنثراسيت القاري وشبه القاري. وبما أن تكلفة شحن كمية معينة من اللجنيت هي ذاتها تكلفة شحن كمية مماثلة من فحم آخر عالي الرتبة، وبما أن اللجنيت ذو قيمة حرارية أقل بين رتب الفحم الحجري الأربع، فإن اللجنيت لم يكن ليصمد للمنافسة مع الفحوم الحجرية ذوات الرتبة العالية في الأسواق البعيدة. وقد استُعمل اللجنيت بشكل رئيسي في معامل توليد القدرة الكهربائية التي تم إنشاؤها في حقول تعدين اللجنيت. وقد تم حمل اللجنيت على أحزمة ميكانيكية متحركة أو سكك حديدية صغيرة من المناجم إلى المعامل. ومع ذلك فإن تنامي الاحتياج للفحم الحجري ذي المحتوى المنخفض من الكبريت قد أدى إلى زيادة الطلب على اللجنيت. ونتيجة لذلك أصبح من الأوفر شحن اللجنيت بالقطارات من المناجم إلى معامل توليد القدرة الكهربائية التي تبعد مئات الكيلو مترات.

صناعة الفحم الحجري

تملك الحكومة المركزية في معظم الأقطار كل مناجم الفحم الحجري أو معظمها. والاستثناء الرئيسي من هذا، يشمل أستراليا، وألمانيا، وكندا، وجنوب إفريقيا، والولايات المتحدة، حيث إن كل مناجم الفحم الحجري أو معظمها في هذه الأقطار ممتلكات خاصة. وتضع الحكومات المركزية في هذه الأقطار تنظيمات خاصة بصناعة الفحم الحجري.

تأتي الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا في مقدمة قائمة الدول المصدرة للفحم الحجري في العالم. ويأتي نحو

الدول الرائدة في تصدير الفحم الحجري

أطنان الفحم المستخرجة في عام

الصين	١.١٧٣.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
الولايات المتحدة	٨٥٨.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
روسيا	٣٠٥.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
ألمانيا	٢٨٦.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
الهند	٢٦٤.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
أستراليا	٢٢٣.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
بولندا	١٩٤.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
جنوب إفريقيا	١٨٢.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
أوكرانيا	١١٦.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
كازاخستان	١١٢.٠٠٠.٠٠٠	طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٣م.
المصدر: إدارة إعلام الطاقة، الولايات المتحدة الأمريكية.

رُبع صادرات الفحم الحجري في العالم من مناجم في الولايات المتحدة، كما يأتي في مقدمة الدول المصدرة الأخرى كندا وبولندا وإندونيسيا وجنوب إفريقيا والصين. وتشتري اليابان ٣٠٪ تقريبًا من صادرات الفحم الحجري العالمية وهي نسبة عالية تفوق نسبة أي قطر آخر.

عمال المناجم. تملك منظمات تعدين الفحم الحجري الكبيرة جهازًا متفرغًا من العمال المحترفين. ويضم هذا الجهاز مهندسين ومحامين وخبراء أعمال. كما توظف هذه المنظمات كهربائيين وميكانيكيين وعمال إنشاءات.

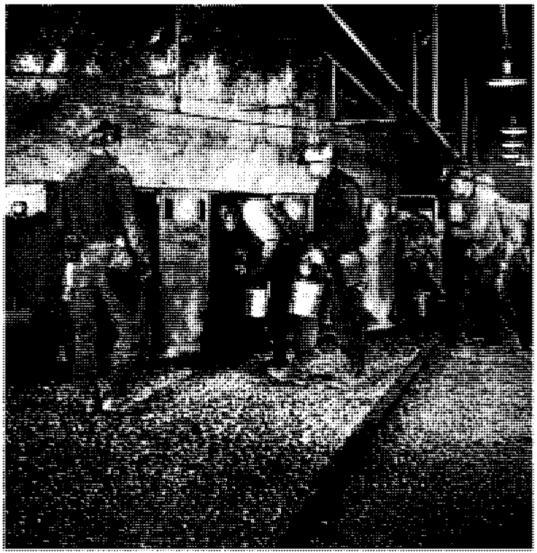

معدنو الفحم الحجري يزودون صناعة الفحم الحجري بالعمالة التي تعتمد عليها هذه الصناعة. تظهر الصورة عمال منجم فرغوا لتوهم من عملهم اليومي في منجم تحت أرضي وهم يتأهبون للصعود إلى قطار يحملهم إلى خارج المنجم.

ويشكل عمال المناجم المهرة مصدرًا للعمالة تعتمد عليه الصناعة. ويتطلب التعدين التحت أرضي عددًا من عمال المناجم أكثر من التعدين السطحي. وقد ساعد استخدام الآلات عمال المناجم، إذ زادت إنتاجيتهم. وفي عام ١٩٥٠م، بلغ إنتاج عمال كل منجم من مناجم الولايات المتحدة ما معدله حوالي ٦,٥طن متري من الفحم الحجري يوميًا. وبشكل عام، فإن عمال المناجم ينتجون من المناجم السطحية التي تعمل بطريقة التجريد والكشط أكثر من ضعف ما ينتجون من المناجم التحت أرضية.

وقد أدى التوسع في استخدام الآلات (الميكنة) إلى جعل الوظائف في المناجم أكثر تخصصًا. وتنحصر وظائف معظم عمال المناجم في تشغيل أنماط خاصة من الآلات، مثل المعدِّن المستمر والغرافات والجرافات الآلية الهائلة التي تحتاج إلى خبرة وتدريب خاصين.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي، كان العمل في تعدين الفحم الحجري غير آمن وذا مرتبات ضئيلة. وكان عمال المناجم يعيشون ويعملون تحت ظروف بالغة السوء. وقد تضامن كثير منهم في اتحادات مهنية كانت تدعو للاحتجاجات والإضراب عن العمل . ومنذ أوائل القرن العشرين الميلادي تحسنت ظروف معيشة عمال المناجم كثيرًا في الأقطار الصناعية المتقدمة.

تدابير السلامة في المناجم. في الأيام الأولى من عمليات تعدين الفحم الحجري التحت أرضي، كان العمل في المناجم خطرًا. وقد تسببت الحوادث في المناجم في وفاة أو إعاقة آلاف من عمال المناجم سنويًا. ثم بدأت الحكومات سن تشريعات وضعت معايير للحد الأدنى من الصحة والسلامة لكل من العاملين وأرباب العمل على حد سواء. وبذلك تناقصت معدلات الوفيات بين العاملين بشكل كبير بلغ في بعض الحالات ٨٥٪.

تتضمن إجراءات السلامة في المناجم أربعة أنماط من المخاطر الرئيسية وهي: ١- حوادث بفعل الآلات. ٢- انهيار الجدران والسقوف. ٣- تجمع وتراكم الغازات. ٤- تركيز غبار الفحم الحجري.

حوادث الآلات. تقتل الآلات أو تجرح عددًا من عمال المناجم سنويًا أكثر مما يسببه أي نوع من حوادث المناجم الأخرى. وتأتي معظم الحوادث في مناجم التجريد والكشط بسبب الآلات. وفي المناجم التحت أرضية تعمل الآلات في معظم الأحيان في أماكن ضيقة وخافتة الإضاءة أو مظلمة، الأمر الذي يجعل عمال المناجم أكثر حذرًا لمنع الحوادث.

انهيارات السقوف والجدران. يمكن منعها في حالات كثيرة، وذلك بوضع خطط علمية فعالة لدعم السقوف.

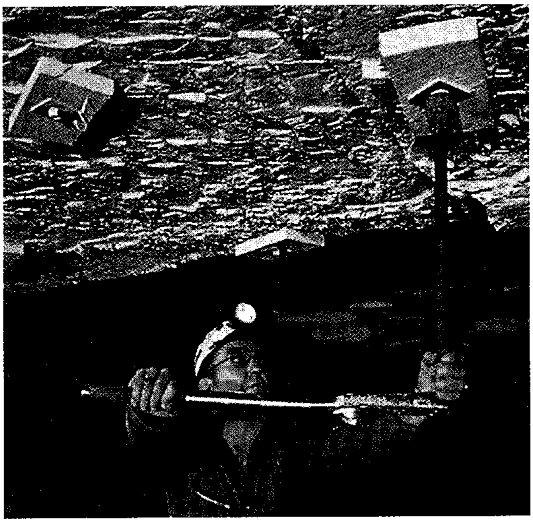

عملية تثبيت السقف بالقضبان أو المسامير المصوملة عملية ضرورية من أجل السلامة في المناجم التحت أرضية. ومثبتات السقف هي قضبان طويلة من المعدن يتم إدخالها في سقف المنجم. وبعد أن يتم تثبيت القضبان في السقف فإنها تساعد في منع طبقات الصخور التي تقع فوق السقف مباشرة من الانهيار والسقوط.

ويضع مهندسو التعدين خطة تدعيم السقوف بعد دراسة تكوينات الصخور المحيطة بطبقة الفحم الحجري. وتتناول الخطة عدد الأعمدة التي يجب الإبقاء عليها، وعدد قضبان أو مسامير تثبيت السقف التي يجب استخدامها.

تجمُّع الغازات. بعض الغازات التي تتسرب في مناجم الفحم الحجري التحت أرضية ذات خطر عظيم إذا تراكمت. ويُعد غازا الميثان وأول أكسيد الكربون خطرَيْن بشكل خاص. فالميثان غاز قابل للانفجار. وهو يوجَد بشكل طبيعي في راقات الفحم الحجري. وهو غير ضار إن وجد بكميات قليلة. وعلى كل حال فإن مزيجًا من ٥-١٥٪ من الميثان في الهواء يمكن أن يحدث انفجارًا عنيفًا. وينطلق غاز أول أكسيد الكربون، وهو غاز سام من احتراق الفحم الحجري كوقود، أو احتراق النفط. كما أن أعمال التفجيرات في المناجم التحت أرضية يمكن أن تؤدي إلى انطلاق مستويات خطرة من أول أكسيد الكربون وبخاصة إذا كان المنجم سيئ التهوية.

وتحول مراوح التهوية داخل المنجم دون تجمع الغازات الضارة، كما تقوم مروحة ضخمة قوية مركبة على سطح المنجم والذي يدفع الهواء الملوث من داخل المنجم إلى سطح الأرض خارجًا. ونظرًا للتحذيرات المتكررة من غاز الميثان، فإن كثيرًا من المناجم التحت أرضية تستخدم كاشفات آلية لغاز الميثان. وقد يغلق المنجم بصورة مؤقتة إذا أشارت الكاشفات إلى تجمعات من غاز الميثان بنسبة تزيد على ٢٪.

تركيز غبار الفحم الحجري. إن كل من يستنشق كميات كبيرة من غبار الفحم الحجري لمدة من الزمن، يمكن أن يصاب بمرض **الرئة الغباري** المعروف أيضًا باسم مرض **الرئة السوداء**. انظر: **الرئة السوداء**. ويؤثر هذا المرض في تنفس المصاب، وربما يؤدي إلى الوفاة أحيانًا. وقد ذهب الآلاف من عمال المناجم ضحية لهذا المرض. هذا بالإضافة إلى كون التركيزات العالية من غبار الفحم الحجري قابلة للانفجار، وكذلك فإن خليطًا من غبار الفحم الحجري والميثان يعتبر خطرًا بشكل خاص.

تزيل التهوية الجيدة كثيرًا من غبار الفحم الحجري من الهواء داخل المنجم. ومع ذلك يجب استعمال مقاييس تحكّم في غباره. وتتلخص هذه العملية بأن يرش العمال مسحوق حجر الجير فوق كل الأسطح المكشوفة داخل المنجم، فيقوم مسحوق حجر الجير بتخفيف غبار الفحم الحجري، الأمر الذي يقلل من فرص حدوث الانفجارات. وكذلك تُرش واجهات الفحم الحجري التي يجري تعدينها بالماء والذي بدوره يثبت الغبار ويمنع تطايره.

أبحاث الفحم الحجري العلمية. أصبحت أبحاث الفحم الحجري مهمة بصورة متزايدة. ويتركز هدف معظم هذه البحوث على أمرين هما: ١- البحث عن طرق تسمح باحتراق كميات متزايدة من الفحم الحجري دون أن يؤدي هذا إلى ازدياد نسبة تلوث الهواء. ٢- تطوير طرق اقتصادية لتحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل وغاز طبيعي صناعي.

الحد من التلوث. بدأت الأمم المتقدمة في سنّ تشريعات بهدف التقليل من انطلاق غاز ثاني أكسيد الكبريت من محطات توليد القدرة الكهربائية التي تستخدم الفحم الحجري كوقود.

تزيل عمليات تنظيف الفحم الحجري بعض الكبريت منه ولكنها لاتزيل كميات كافية من الكبريت من أنواع الفحم الحجري ذات المحتوى العالي، أو المحتوى المتوسط من الكبريت. ومن أجل الحصول على هواء بمواصفات جيدة، يمكن السيطرة على انطلاق غاز ثاني أكسيد الكبريت إلى حد ما باستخدام أجهزة تسمى **أجهزة غسل الغاز**. يمتص جهاز غسل الغاز روائح وأبخرة غاز ثاني أكسيد الكبريت لدى تمرير الغازات خلال مجموعة مداخن خاصة.

يُجري الباحثون العلميون التجارب على عملية السيطرة على نسبة عنصر الكبريت في الفحم الحجري وتعرف هذه العملية **بإحراق الطبقة المُميعة**. وتتلخص هذه العملية في حرق مسحوق الفحم الحجري في طبقة من حجر الجير، حيث يحجز الجير عنصر الكبريت الموجود

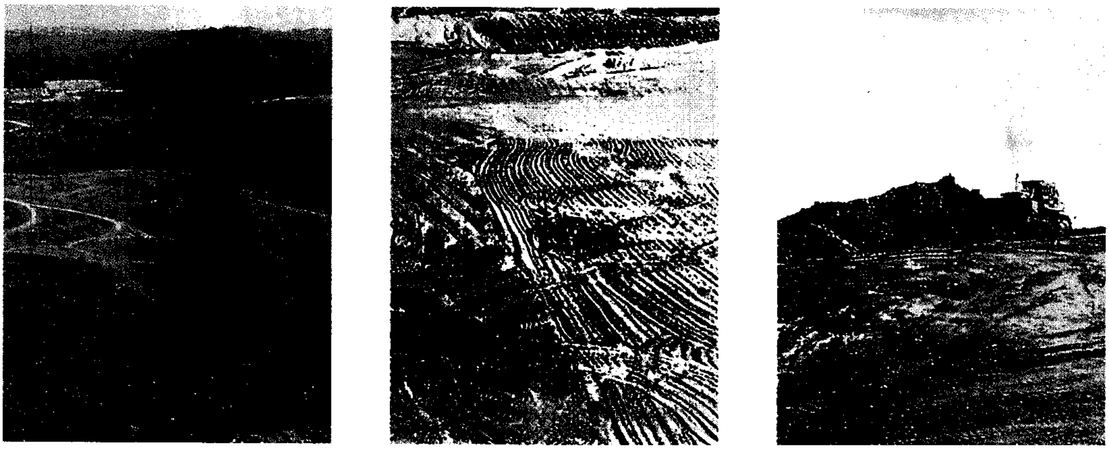

كيفية استصلاح الأراضي بعد التجريد والكشط. في بعض الأقطار، يجبر القانون أصحاب المناجم أن يستصلحوا كل الأراضي التي عدنوها بالتجريد والكشط. وأولى خطوات استصلاح الأراضي هي تسوية أكوام التربة والصخور التي جري حفرها أو اقتلاعها (كما يظهر في الصورة اليمنى). ثم تُزرع البذور في الأرض (في الوسط). ويتم مشروع استصلاح الأراضي حينما يكتمل نمو الغطاء الأخضر (الي اليسار)

فيه، وبالتالي يحول دون تشكّل غاز ثاني أكسيد الكبريت. وتُستعمل الحرارة الناتجة عن الفحم الحجري لتسخين الماء إلى درجة الغليان. وينساب هذا الماء المسخن عبر أنابيب على شكل ملفات معدنية داخل طبقة الجير. أما بخار الماء الناتج فيمكن استعماله في محطات توليد القدرة الكهربائية.

تحويل الفحم الحجري. من أجل تحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل يلزم زيادة محتواه من الهيدروجين. تحوي أنواع الفحم القارية النسبة الأعلى من الهيدروجين بين رتب الفحم الحجري الأربع، حيث تحتوي على حوالي ٥٪ من الهيدروجين في تركيبها. ويلزم زيادة هذه النسبة إلى حوالي ١٢٪ من أجل تحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل ذي طاقة عالية، أو زيادة النسبة إلى حوالي ٢٥٪ من أجل الحصول على غاز طبيعي صناعيًا من الفحم الحجري.

وتسمى عملية تحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل **الهَدْرجَة أو الإسالة**. وقد جرى تطوير عدة طرق لهدرجة الفحم الحجري. وفي الطريقة المثلى يعالج مزيج من مسحوق الفحم الحجري والزيت مع غاز الهيدروجين في درجات حرارة عالية وتحت ضغط كبير، فيتحد الهيدروجين تدريجيًا مع جزيئات الكربون مكونًا وقودًا سائلاً. ويمكن بهذه العملية إنتاج أنواع وقود عالية الطاقة مثل البترول وزيت الوقود وذلك بإضافة كميات كافية من الهيدروجين.

يمكن تحويل الفحم الحجري بسهولة إلى غاز منخفض الطاقة؛ بطريقة الكَرْبَنَة والتغويز التي وردت في باب استعمالات الفحم الحجري. كما يمكن إنتاج غاز منخفض الطاقة من الفحم الحجري غير المُعَدّن. وتسمى العملية **التغويز التحت أرضي**. وتتضمن العملية حفر بئرين متباعدتين إحداهما عن الأخرى وتخترقان سطح الأرض وصولاً إلى قاعدة راق الفحم الحجري. يتم إشعال الفحم الحجري عند قاع أحد الآبار بينما يُضغط الهواء خلال المسام في راق الفحم الحجري وتتحرك النار باتجاهه. وعند احتراق كمية كافية من راق الفحم الحجري تسمح بتشكيل ممر بين البئرين في جسمه، عند ذلك يتمكن الهواء المضغوط من دفع الغازات الناتجة من احتراق الفحم الحجري إلى سطح الأرض في البئر الأول. وبالمقارنة مع الغاز الطبيعي، نجد أن الغاز ذا الطاقة المنخفضة الناتج عن احتراق الفحم الحجري تكون له استعمالات محدودة. ويلزم إغناؤه بالهيدروجين كَيْما تعادل قيمته الحرارية القيمة الحرارية للغاز الطبيعي.

تُعد الطرق الحالية، للحصول على وقود عالي الطاقة من الفحم الحجري مكلفة جدًا للاستعمال التجاري. فإنتاج الهيدروجين مُكلّف جدًا. هذا بالإضافة إلى أن معظم أنواع الوقود المصنوعة من الفحم الحجري تحتوي على كميات غير مقبولة من الكبريت والرماد. وما زال الباحثون العلميون يحاولون تطوير طرق أرخص لتحويل الفحم الحجري.

تاريخ استعمال الفحم الحجري

لا أحد يعرف أين ومتى اكتشف الإنسان أن احتراق الفحم الحجري يصدر حرارة. وربما تم هذا الاكتشاف بصورة مستقلة أو بشكل انفرادي في أجزاء عديدة مختلفة من العالم أثناء أزمنة ما قبل التاريخ . وكان الصينيون أول

من طوّر صناعة الفحم الحجري. وبحلول القرن الرابع الميلادي، كان الصينيون قد بدأوا تعدينه من رواسبه السطحية، ومن ثم استعملوه في تدفئة المنازل وصهر المعادن. وفي القرن الحادي عشر الميلادي أصبح الفحم الحجري الوقود الرئيسي في الصين.

تقدم تعدين الفحم الحجري بهدف التجارة والكسب ببطء أكثر في أوروبا. فخلال القرن الثالث عشر الميلادي بدأ إنشاء عدد من مناجم الفحم الحجري التجارية في إنجلترا وفيما يسمى الآن بيلجيكا. وكان الفحم الحجري يُستخرج من مناجم صغيرة مكشوفة حفرت لهذا الغرض، ومن ثَم يتم استعماله أساسًا في عمليات صهر وطرْق المعادن. وقد اعتبر معظم الأوروبيين الفحم الحجري وقودًا قذرًا ورفضوا استخدامه.

وكان الخشب والفحم النباتي المصنوع منه هما الوقودين المفضلين في أوروبا حتى القرن السابع عشر الميلادي. وأثناء هذه الأعوام حصل نقصان حاد للخشب في غربي أوروبا، لهذا عمدت أقطار أوروبا الغربية وخاصة إنجلترا إلى زيادة إنتاجها من الفحم الحجري بشكل مكثف للتغلب على أزمة نقصان مادة الوقود.

تطور استعمالات الفحم الحجري في إنجلترا. خلال القرن السادس عشر الميلادي، استهلكت المصانع في إنجلترا كميات كبيرة من الفحم النباتي في مصانع بعض المنتجات كالطوب والزجاج وملح الطعام والصابون. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي أصبح الخشب نادرًا جدًا في إنجلترا، إلى درجة أن معظم المصانع لم تجد بُدًا من التحول إلى الفحم الحجري. وفي نهايته أنتجت إنجلترا حوالي ٨٠٪ من مجموع إنتاج العالم من الفحم الحجري. وبقيت إنجلترا الرائدة في إنتاج الفحم الحجري لفترة مائتي العام التي تلت.

وقد استُعمل الفحم النباتي على نطاق واسع في إنجلترا وقودًا في عمليات تجفيف المُلْتْ (شعير منقوع في الماء) الذي يشكل المادة الأساسية في شراب الجعة. وحاول منتجو الجعة استعمال الفحم الحجري في هذه العملية ولكن الملت كان يمتص غازاته، الأمر الذي أفسد مذاق الجعة. وأدرك منتجو الجعة أن غازات الفحم الحجري غير المرغوبة يمكن إلغاؤها وإزالتها، إذا تم تسخينه مسبقًا في أفران محكمة الإغلاق. ولم يدركوا أنهم بهذا يطورون عملية إنتاج الكوك من الفحم الحجري. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، نجح منتج حديد إنجليزي اسمه أبراهام داربي في استعمال الكوك ليصهر الحديد. وبعد ذلك حل الكوك تدريجيًا محل الفحم النباتي كوقود مُفضّل في عمليات إنتاج الحديد.

إن انتشار طريقة إنتاج الحديد الجديدة هذه أصبحت جزءًا من تطور كبير حدث في إنجلترا وهو الثورة الصناعية. تمثلت هذه الثورة بشكل رئيسي في زيادة إنتاج المصانع بصورة هائلة. وقد ساهم تطور الآلة البخارية في إنجلترا في القرن الثامن عشر الميلادي في زيادة إنتاج المصانع إلى حد كبير. كما وفرت المحركات البخارية القدرة اللازمة لتشغيل آلات المصانع. وتتطلب المحركات البخارية إمدادًا كبيرًا من الطاقة التي شكّل الفحم الحجري الوقود الوحيد المتاح لتأمينها.

تطور استعمال الفحم الحجري في العالم. خلال القرن التاسع عشر الميلادي امتدت الثورة الصناعية من إنجلترا إلى أجزاء أخرى في العالم. ونجحت هذه الثورة بشكل خاص في الأقطار التي تمتلك كميات وفيرة من الفحم الحجري. وهكذا أدى الفحم الحجري الدور الرئيسي في نمو الصناعة خلال تلك الفترة في أوروبا وأمريكا الشمالية.

أصبح الفحم الحجري ضروريًا ـ ليس فقط من أجل التصنيع والمصانع ـ بل في وسائل المواصلات أيضًا، حين أصبحت السفن التجارية والآلات البخارية الأخرى وسائل المواصلات الرئيسية. وقد تطلّب ذلك الحصول على كميات ضخمة من الفحم الحجري لوسائل المواصلات البخارية كوقود لغلاياتها. وكما نمت الصناعة ووسائل المواصلات في الولايات المتحدة؛ فقد نما أيضًا بشكل موازٍ إنتاج الفحم الحجري. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك عدد قليل من مناجم الفحم الحجري واستعمالاته في الولايات المتحدة. وفي أواخره حلّت الولايات المتحدة محل إنجلترا كبلد رائد في إنتاجه في العالم. وبقيت الولايات المتحدة رائدة في إنتاج الفحم الحجري حتى أواسط القرن العشرين، حين هبط احتياجها منه مع ازدياد استعمال النفط والغاز الطبيعي. وقد تفوق الاتحاد السوفييتي سابقًا على الولايات المتحدة في إنتاج الفحم الحجري منذ أواخر خمسينيات القرن العشرين إلى أواخر السبعينيات. وفي الثمانينيات أصبحت الصين في المركز الأول تليها الولايات المتحدة في المركز الثاني.

تطور استعمال الفحم الحجري في الوقت الراهن. أدت النُدرة المتنامية للنفط والغاز الطبيعي إلى ارتفاع حاد في طلب الفحم الحجري. ونتيجة لهذا ازداد إنتاج العالم من الفحم الحجري بشكل كبير منذ عام ١٩٧٠م حتى عام ١٩٨٠م. وقد استُهلك الإنتاج الزائد منه لإنتاج الكهرباء بشكل رئيسي.

وفي الوقت الراهن يتم إنتاج الكهرباء باستخدام الفحم الحجري وقودًا بتكلفة أقل من إنتاجها باستعمال

قبل مَيكْنة عمليات التعدين وإلغاء تشغيل الأطفال في المناجم، كان الصبية والبغال مصدرين مهمين للعمالة في المناجم. وتظهر الصورة أعلاه منجمًا في بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

الغاز الطبيعي أو زيت الوقود. ومع ذلك فإن تكلفة الفحم الحجري المستخدم في إنتاج الكهرباء ستزداد بالتأكيد لعدة أسباب. ومن أجل المحافظة على البيئة، والوصول إلى شروط بيئية مثالية فإن معامل إنتاج القدرة الكهربائية التي تقوم بحرق فحوم حجرية ذات محتوى متوسط أو محتوى عال من الكبريت عليها أن تنفق أموالاً طائلة لإنشاء معامل لِغسل ثاني أكسيد الكبريت. وللحصول على فحم حجري ذي محتوى قليل من الكبريت، يجب على معامل إنتاج القدرة الكهربائية إنفاق المال اللازم لاستيراده من مواطن إنتاجه الرئيسية. وعند استهلاك ترسبات الفحم الحجري القريبة من سطح الأرض يتعين حفر مناجم أعمق، وبالتأكيد فإن التكلفة العالية اللازمة لتشغيل المناجم بالغة العمق ستضاف إلى أسعاره.

ويضع منتجو القدرة الكهربائية كغيرهم من رجال الأعمال تبعة زيادة التكلفة على المستهلك. وهكذا نرى أنه ومع توفر الفحم الحجري فإن الطاقة التي يعتمد إنتاجها عليه ستكون مكلفة باطراد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

نواتج الفحم الرئيسية

غاز فرن الكوك
الغاز
الكوك
قطران الفحم
النشادر

مقالات أخرى ذات صلة

التدفئة
تشغيل الأطفال
التعدين
الثورة الصناعية
الحديد والفولاذ
الرئة السوداء
الماس
مخزون الطاقة
مصباح الأمان
الهَدْرجة
الوقود

عناصر الموضوع

١ - كيف تكوَّن الفحم الحجري
٢ - استعمالات الفحم الحجري
  أ - الفحم الحجري كوقود
  ب - إنتاج القدرة الكهربائية
  ج - استخدامات أخرى للفحم الحجري
٣ - الفحم الحجري كمادة خام
٤ - مناطق وجود الفحم الحجري
  أ - احتياطيات الفحم الحجري في العالم
٥ - كيفية تعدين الفحم الحجري
  أ - التعدين السطحي
  ب- التعدين التحت أرضي
٦ - تنظيف الفحم الحجري وشحنه
  أ - تنظيف الفحم الحجري
  ب- شحن الفحم الحجري
٧ - صناعة الفحم الحجري
  أ - عمال المناجم
  ب- تدابير السلامة في المناجم
  ج - أبحاث الفحم الحجري العلمية
٨ - تاريخ استعمال الفحم الحجري
  أ - تطور استعمال الفحم الحجري في إنجلترا
  ب- تطور استعمال الفحم الحجري في العالم
  ج - تطور استعمال الفحم الحجري في الوقت الراهن

أسئلة

١ - كيف تكون الفحم الحجري؟
٢ - ما استعمالات الفحم الحجري الرئيسية؟
٣ - لماذا يعتبر أصحاب المناجم الحاليون أكثر إنتاجية وربحًا منهم في الماضي؟
٤ - كيف يصنف الفحم الحجري عادة ؟ ما رتبه الأربع؟
٥ - ما معامل التجهيز؟ ولماذا نحتاج إليها؟
٦ - لماذا زاد كثير من أقطار أوروبا الغربية إنتاجه من الفحم الحجري بحدة خلال القرن السابع عشر الميلادي؟
٧ - ما التعدين بالتجريد؟ وما المشاكل البيئية التي يمكن أن يسببها؟ وكيف يمكن منع حدوث هذه المشاكل؟
٨ - لماذا أصبح تعدين الفحم الحجري مهنة أقل خطرًا منها في الماضي؟
٩ - لماذا تحولت معامل توليد القدرة الكهربائية أكثر فأكثر من الفحم القاري إلى الفحم تحت القاري أو اللجنايت؟
١٠- ما الدولتان الرائدتان في صادرات الفحم الحجري في العالم؟ وما القطر الذي يستورده أكثر من أي قطر آخر؟

الفحم الحمري. انظر: **إلينوي**؛ **التدفئة** (الفحم الحجري)؛ **الفحم الحجري** (استعمالات الفحم الحجري)؛ **الوقود** (الفحم الحجري).

فحم الكوك. انظر: **الكوك.**

الفحم النباتي مادة سوداء هشة ذات استعمالات متعددة تُستخدم في **الأصبغة** (المواد الملونة) وفي المرشِّحات لإزالة الألوان أو الروائح غير المرغوب فيها، كما تُستخدم وقوداً وأداة للرسم وغير ذلك.

يتكون الفحم النباتي بشكل رئيسي من كربون **غير متبلور** ورماد. والكربون غير المتبلور يتكون من جسيمات دقيقة غير منتظمة من **الجرافيت،** (وهو شكل من الكربون النقي). ويحتوي الفحم النباتي أيضاً على كميات ضئيلة من الشوائب كالكبريت ومركبات الهيدروجين. ينتج المصنِّعون الفحم النباتي بتسخين مواد نباتية أو حيوانية غنية بالكربون، كالخشب والعظام، في أفران تحتوي على قليل من الهواء، أو مفرغة منه. وعند عملية التسخين يخرج معظم الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين الموجود في المواد الخام، ويكون المنتج النهائي مادة سوداء **مسامية** (مليئة بالثقوب الصغيرة) هي الفحم النباتي.

أنواع الفحم النباتي. يعرف نوعان من أنواع الفحم النباتي أكثر من غيرهما وهما: فحم الخشب، الذي يصنع من الخشب، وفحم العظام الذي يسمى أيضاً باسم **الفحم الحيواني** أو العظم الأسود، ويصنع من بقايا الحيوانات، وخاصة عظامها. ويتكون الفحم النباتي بشكل رئيسي من الكربون، ويحتوي على بعض الرماد والشوائب، بينما يتكون فحم العظام بشكل رئيسي من الرماد ويحتوي على بعض الكربون والشوائب.

أما **الكربون المنشط،** فهو كربون أزيلت منه معظم الشوائب وينتجه المصنعون عن طريق معالجة الفحم النباتي العادي ببخار وهواء يُسخن إلى أعلى من ٣١٦°م.

استخدامات الفحم النباتي. يعتبر الفحم النباتي أوسع أنواع الفحم استخداماً، إذ تحترق قطع صغيرة منه بشكل جيد مشكّلة مصدر وقود ممتازًا. وهناك بعض قوالب صغيرة آجرية الشكل يستخدمها العديد من الناس في شواء اللحوم في الهواء الطلق. كذلك يستخدم الفنانون أصابع صغيرة من الفحم النباتي للرسم. انظر: **الرسم.** ويُستخدم مسحوق الفحم النباتي في المرشِّحات، كما يدخل في تركيب البارود.

يستخدم المصنعون فحم العظام على شكل مسحوق لصناعة أصبغة الجلود، والحبر الملون والدهانات (البويات). كذلك يستعمل مسحوق الفحم النباتي والعظام والفحم المنشط **لامتزاز** الألوان (تكثيفها وإلصاقها بسطوحها الداخلية)، والنكهات والروائح غير المرغوب فيها من الغازات والسوائل. وتتبع عملية الامتزاز هذه في صناعة السكر الأبيض. ويعد الفحم النباتي المنشط أفضل مُمتْز (مكثِّف) بسبب مساميته التي تمنحه سطحاً داخلياً واسعاً.

الفخر الرازي. انظر: **الرازي، فخر الدين.**

أبو الفداء العجلوني. انظر: **العجلوني، أبو الفداء.**

أبوالفداء، عماد الدين إسماعيل (٦٧٢-٧٣٢هـ، ١٢٧٣-١٣٣١م). إسماعيل بن علي بن محمود بن محمد بن عمر بن شاهنشاه بن أيوب، مؤرخ، جغرافي، أديب. كان أبوه أميرًا لحماة، وأشركه معه في جهاد الصليبيين وهو في سن الثانية عشرة. واشترك أبوالفداء في كثير من الحملات الحربية إلى جانب اهتمامه بالتاريخ والأدب. وترجع شهرة أبي الفداء في الجغرافيا إلى كتابه الذي بدأ تأليفه سنة ٧١٧هـ، ١٣١٧م وأتم مسودته بعد أربع سنوات، واختار له عنوان: **تقويم البلدان.** انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا). وهو معجم جغرافي مقسّم إلى قسمين، الأول يضم معلومات عامة عن الأرض والأقاليم السبعة ووصف البحار والبحيرات والأنهار، والقسم الثاني تناول فيه أبو الفداء المناطق الجغرافية، وهو مقسّم إلى ٢٨ قسمًا على هيئة جداول تضم المعلومات الجغرافية المختلفة. وأبوالفداء أول من نظم المعلومات الجغرافية وعرضها على هيئة جداول.

الفدائي مصطلح معروف يطلق على الجندي المغوار الذي يُعد إعداداً خاصًا ليقوم بعمليات خاصة من الكرّ والفَرّ، والإغارات الخاطفة. ويسمى هذا الشخص في الغرب **الكوماندو** وكذلك في بعض البلاد الأخرى مثل جنوب إفريقيا؛ حيث استُخدمت خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، للتعبير عن الهجمات الخاطفة التي كان يشنها المستوطنون الهولنديون والبرتغاليون ضد الأفارقة. واقترح ونستون تشرتشل أن تطلق الكلمة نفسها على **وحدات العمليات المشتركة** التي كانت تستخدم أساليب حرب العصابات خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). ومن العمليات الجريئة التي قامت بها قوات الفدائيين الغارات على المنشآت والعتاد الحربي، وإنقاذ عملاء الحُلفاء، كما حاولت القيام ببعض أساليب الغزو. انظر: **حرب العصابات.**

من العمليات الشهيرة التي اضطلع بها أفراد الفدائيين ما قام به بعض أفراد كتائب عزالدين القسام في فلسطين في أواخر القرن العشرين، وما قام به بعض الفدائيين أثناء الحرب العالمية الثانية، وهي الغارة التي قاموا بها على سان

نازير بفرنسا في مارس ١٩٤٢م. كما قاموا بتحطيم أكبر حوض للسفن في أوروبا الغربية. وشن الفدائيون الكنديون والبريطانيون أكبر غارة على دييب بفرنسا في ١٩ أغسطس عام ١٩٤٢م؛ فقد قاتلوا لمدة تسع ساعات، إلا أنهم أصيبوا بخسائر فادحة. واستخدمت فيالق البحرية الأمريكية الفدائيين الذين عُرفوا باسم **ريدرز**؛ أي المغيرين وذلك إبان الحملة الباسفيكية الصعبة أثناء الحرب العالمية الثانية. ومن العمليات الشهيرة أيضًا عملية تفجير ميناء إيلات الإسرائيلي التي نفذها عدد من الفدائيين المصريين خلال عام ١٩٦٨م بعد أن سبحوا ٢٤ ساعة كاملة حتى وصلوا إليه. ومنها أيضًا عمليات الفدائيين الفلسطينيين ضد قوات الاحتلال الإسرائيلي في فلسطين.

انظر أيضًا: **الجيش؛ الرينجرز؛ ونجيت ريدرز.**

الفَدَامَة

حالة يولد فيها الأطفال بعقول متخلفة وتشوهات في الهيكل العظمي. ويسمَّى الفرد المصاب بهذه الحالة الفدم.

يرجع سبب هذه الحالة المرضية إلى فشل الغدة الدرقية في بدء ممارسة وظيفتها خلال المراحل الأولى من تكوُّن **الجنين**. تفرز الغدة الدرقية الهورمونات اللازمة لنمو ونضج الجسم والدماغ. وعادة ما تبدأ وظيفتها خلال الأسبوع الثاني عشر من تكون الجنين. ويسبب انعدام الهورمونات الدرقية تشوه أنماط النمو الطبيعية.

يعالج الأطباء هذه الحالة بالهورمونات الدرقية التكميلية. ويجب أن يبدأ العلاج في الأسابيع الستة الأولى بعد الولادة لمنع التخلف البدني والعقلي.

انظر أيضًا: **الغدة الدرقية؛ بارسيلسوس، فيليبس.**

فرا أنجليكو

(١٤٠٠؟ - ١٤٥٥م). رسام إيطالي، ساعد في التمهيد لأساليب عصر النهضة في التصوير التشكيلي بمدينة البندقية، في إيطاليا. عكست شخصياته القوية والعادية الأشكال المرسومة بتناسب مع المكان، والأفكار الجديدة لعصره. غير أنه ظل يستعمل الألوان التقليدية وهي الألوان الزاهية و غير المظللة. كان له كثير من المقلدين لفنه، ممن أضافوا مسْحةً عاطفية إلى أسلوبه. ويعود الفضل في ذلك إليه. كان فرا أنجليكو راهبًا دومينيكانيًا. أسس دير سان ماركو الكبير في البندقية حوالي عام ١٤٣٥م، وأصبح عضوًا فيه، وبقي كذلك حتى مماته. وقد غطى جدران الدير بلوحات دينية.

أما لوحاته الأخرى فقد جُمع كثير منها في الدير معرضًا لفنه. ومن أعماله **عيد البشارة؛ تتويج مريم العذراء وميلاد المسيح.**

وُلد فرا أنجليكو ببلدة فشسيو في إيطاليا. وأصبح راهبًا في فييزولي عندما كان عمره ١٩ عامًا، وكان يعرف باسم فرا جيوفاني دافيزولي. وبعد ذلك صار معجبوه يدعونه فرا أنجليكو (الأخ الملائكي).

الفِـرَاء

جمع مفرده فرو وهو طبقة سميكة من الشَّعر تغطي جلود عديد من أنواع الحيوانات كالدببة والثعالب والمنك والسَّمور. ويصنع الناس من الفراء المعاطف والملابس الدافئة الأخرى. ويقبل الناس على الفراء نظرًا لجمالها وكذلك للتدفئة التي توفرها لهم.

تتكون الفراء من توليفة من الشعر المصفوف المتين ذي الملمس الدُّهني على السطح مع طبقة سميكة أسفله. ويمنع الشعر المصفوف البلل، وتعمل الطبقة السفلية وقاءً عازلاً يحفظ حرارة الحيوان.

ونظرًا لأن الفراء تنتج من الحيوانات غير المستأنسة، فإنها لا تكون خالية من العيوب مثل الملابس المصنوعة من الألياف. ويؤدي العمل في إصلاح عيوب الفراء وحياكتها معًا لإنتاج الملابس، إلى ارتفاع سعر الملابس المصنوعة من الفراء. تندر في بعض السنوات الحيوانات ذات الفراء مما يسبب ارتفاع الأسعار كثيرًا.

تسمى الفراء التي مصدرها الحيوانات **الفراء الطبيعية** وينتج الصنّاع الفرو الصناعي الذي يشبه كثيرًا أنواع الفرو الطبيعي لكنه أقل تكلفة ولا يعطي درجة الدفء نفسها.

وقد ارتدت شعوب ماقبل التاريخ جلود الحيوانات بغرض التدفئة والحماية. واستخدمت أيضًا الفراء لصناعة الأغطية والسجاد والقطع المعلقة على الحوائط. وفي القرن الخامس قبل الميلاد كانت هناك سوق نشطة للفراء في أثينا باليونان. وأصبح الفرو من مظاهر الرفاهية خلال القرون

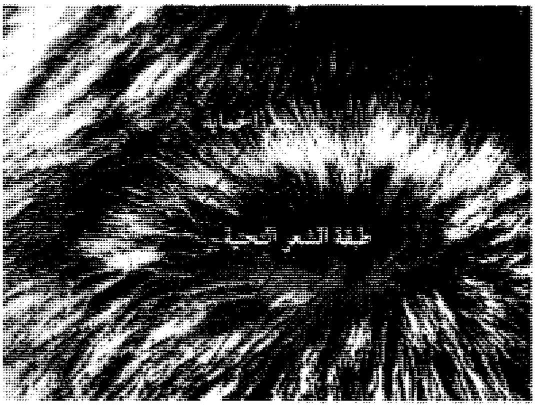

الفرو يتكون من شعر حماية طويل سميك إضافة إلى طبقة تحتية سميكة. ويفرز الشعر الطويل مادة رطبة ويحافظ الشعر التحتي على درجة حرارة الحيوان.

الوسطى عندما ارتدى الملوك والأمراء أنواع الفراء الباهظة الثمن مثل القاقم والسمور، وقد شجعت الرغبة في الحصول على الفراء كثيرًا من الكشوف الجغرافية المبكرة في شمال أمريكا الشمالية، وفي القرن السابع عشر الميلادي، أصبحت تجارة الفراء الصناعة الأكثر أهمية في كندا.

وتؤدي الآن صناعة الفراء دورًا مهمًا في اقتصاديات كثير من دول العالم. وتأتي معظم فراء العالم من مزارع تربية الحيوانات ذات الفراء حيث تربى في حظائر. بينما يأتي الباقي من صيد الحيوانات البرية غير المستأنسة. وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، خرجت بعض المجموعات التي تنادي بحماية الحياة الفطرية وحقوق الحيوان، في مظاهرات ضد صيد الحيوانات من أجل الفراء. وقد ازداد التأييد لهذه المجموعات في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين. وتهدف هذه المجموعات إلى حماية الكثير من أنواع الحيوان التي يتم اصطيادها من أجل الفراء خوفًا من انقراضها، وتعترض هذه المجموعات أيضًا على الطرق المستخدمة في صيدها وتربيتها. ولقد تكونت إحدى هذه المجموعات، وهي لينكس (الوشق) في أكتوبر ١٩٨٥م في مدينة نوتنجهام بإنجلترا. ومن بين أهداف هذه المجموعة مكافحة صناعة الأزياء من فراء الحيوانات.

وتنتج روسيا فراء أكثر من أي دولة أخرى في العالم. ويأتي ترتيب الولايات المتحدة الأمريكية ثاني أكبر منتج، تعقبها كندا. وللفراء والملابس المصنوعة منها قيمة عالية، وعلى سبيل المثال، تبلغ قيمة الملابس المصنوعة من الفراء في الولايات المتحدة ١,٧٥ بليون دولار. وتشكل منتجات الفراء أيضًا جزءًا كبيرًا من صادرات تلك الدول. وأهم الدول الرئيسية المستوردة للفراء هي: فرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، واليونان، وإيطاليا، واليابان، وسويسرا، والولايات المتحدة الأمريكية.

أنواع الفراء

الفراء الطبيعية. هي المفضلة أكثر من غيرها، وتشمل أنواع القندس، والثعلب، والمنك وجرذ المسك والأرنب والراقون. وهي مستخدمة في صناعة الملابس. ويعد الشنشيلة والحمل الفارسي من أكثر أنواع الفراء الغالية الثمن والأكثر استخدامًا في الأزياء الحديثة.

تتنوع الفراء بدرجة كبيرة في اللون، والنسيج، والقيمة. وتتراوح الألوان بين أسود قاتم وأبيض ناصع، مع

بعض أنواع الفراء المهمّة

الفراء	عائلة الفراء	الوطن الرئيسي للحيوان	الوصف
الأرنب	القوارض	أستراليا، أوروبا، اليابان، أمريكا الشمالية	أبيض، بني، رمادي، قصير
الأبوسوم	الأبوسوم	أمريكا الجنوبية، الولايات المتحدة	كريمي، قصير وخشن
الثعلب	الكلاب	آسيا، أوروبا، أمريكا الشمالية	أحمر، أزرق، فضي، أبيض، طويل وناعم
ثعلب الماء	ابن عرس	أمريكا الشمالية	بني، قصير وكثيف
جرذ المسك	القوارض	أمريكا الشمالية، روسيا	بني، طويل وحريري
الحمل الفارسي	الأغنام	أفغانستان، كازاخستان، ناميبيا	أسود، بني، رمادي، صوفي، شديد التجاعيد والالتفاف
الخلد	الخلد	هولندا، اسكتلندا	أزرق، رمادي، ناعم وكثيف
الدلق	ابن عرس	كندا	بني داكن، قصير وناعم
الراقون	الراقون	أمريكا الشمالية	رمادي فضي، رمادي غامق، أسود، طويل، خشن
السمور	ابن عرس	كندا، روسيا	بني غامق، طويل وحريري
سمور الجز	ابن عرس	آسيا، أمريكا الشمالية	بني مزرق، ناعم وكثيف
السنجاب	القوارض	آسيا، أوروبا، أمريكا الشمالية	رمادي، قصير، ناعم
الشنشيلة	القوارض	مزارع الفراء	رمادي مزرق، طويل، مفرع وناعم
الظربان الأمريكي	ابن عرس	أمريكا الشمالية	أسود، طويل وحريري
الفقمة	الفقمة	ألاسكا، روسيا، ناميبيا، أوروجواي	رمادي، سالموني، فضي، أبيض، قصير، ناعم وخشن
الفيتش	ابن عرس	أوروبا، روسيا	أبيض، بيج، بني، طويل وحريري
القاقم	ابن عرس	روسيا	أبيض وأسود، قصير وكثيف
القندس	القوارض	أمريكا الشمالية	بني داكن، قصير، كثيف
القيوط	الكلاب	أمريكا الشمالية	رمادي، رمادي مائل إلى الصفرة، وردي، كثيف، طويل
الكيب	القوارض	أمريكا الجنوبية	بني غامق، قصير وناعم
المنك	ابن عرس	مزارع الفراء، أمريكا الشمالية، روسيا	بني، رمادي، أبيض، طويل، حريري
الوشق	القطط	أمريكا الشمالية، روسيا	بيج، أبيض، طويل وناعم

بعض أنواع الفراء

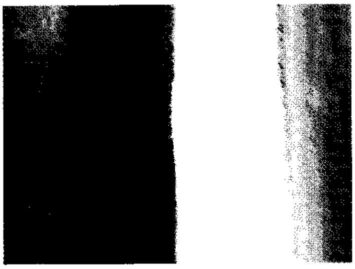

المنك يتفاوت لونه من الأبيض إلى ظلال كثيرة للرمادي والبني.

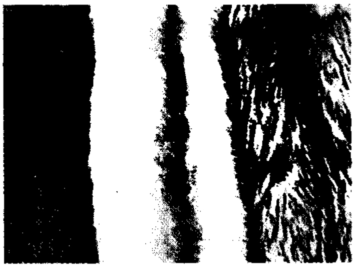

فرو الثعلب طويل وناعم. والظلال الأكثر تفضيلاً تتضمن الأحمر والأبيض والفضي.

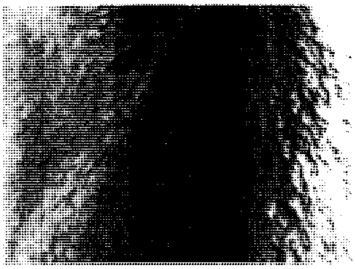

فرو جرذ المسك ذو لون بني فاتح وقد يصبغ بعضه ليشابه أنواعًا أخرى من الفراء.

الشنشيلة غالي الثمن لنعومته الفاخرة وألوانه غير العادية.

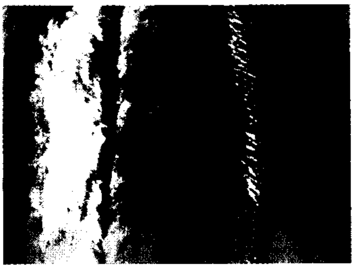

السمور واحد من أجمل وأغلى أنواع الفراء، وهو بني اللون.

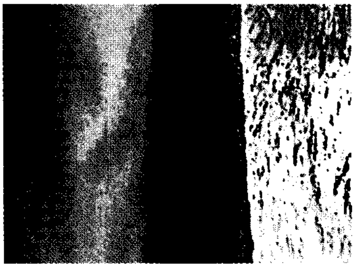

القندس غالي الثمن نظرًا لنعومة طبقة الشعر التحتية (يسار) وكذلك شعر الحماية الخارجي الطويل، (يمين).

ظلال من البني، والأزرق، والرمادي، والبرتقالي المائل إلى الحمرة، والبرونزي. وتختلف طبيعة الملمس من النعومة الفائقة لفراء القندس إلى خشونة الراقون. وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، وقبيل حظر المتاجرة بالفراء دولياً ببضع سنوات، تراوح ثمن الفرو في الولايات المتحدة من حوالي دولار واحد لجلد السنجاب إلى حوالي ١,٧٠٠ دولار أمريكي ثمن فراء السمور المربى في مزارع الفراء في روسيا. وتنتج القوارض الفراء أكثر من أي مجموعة أخرى من الحيوانات. وتشكل حيوانات جرذ المسك وباقي القوارض أكثر من ثلاثة أرباع الصيد البري من أجل الفراء في أوروبا وأمريكا الشمالية. وتمد عائلة ابن عرس الإنسان بأعلى مقدار من جلود الفراء الناتجة من المزارع وتشمل عائلة ابن عرس فرو القاقم والمنْك والسمور.

الفراء الصناعية. تتكون الفراء الصناعية من الألياف المختلفة وتصنع لتشبه الفراء الطبيعية. وتستخدم الفراء الصناعية بدلاً من الفراء الطبيعية لمن ليس بوسعه ارتداء الفراء الطبيعية. ومن أكثر أنواع الفراء الصناعية تفضيلاً الشبيهة بأنواع فراء الحمل الفارسي، والمنك وجرذ المسك والفقمة.

ويصنع المنتجون الفراء الصناعية بنسج وغزل **الألياف التركيبية** في صورة أنسجة. وتتكون الوسادة من نهايات الألياف الناعمة المقصوصة. ثم تعالج الوسادة لكي تشبه الفراء الحقيقية. وأحيانًا تنسج ألياف الفراء الطبيعية في صورة وسادة لتعطي الإحساس بملمس الفراء الطبيعية.

كيفية الحصول على الفراء

إنشاء المزارع من أجل الفراء. تربى ملايين الثعالب وحيوانات المنك سنويًا في مزارع بالولايات المتحدة

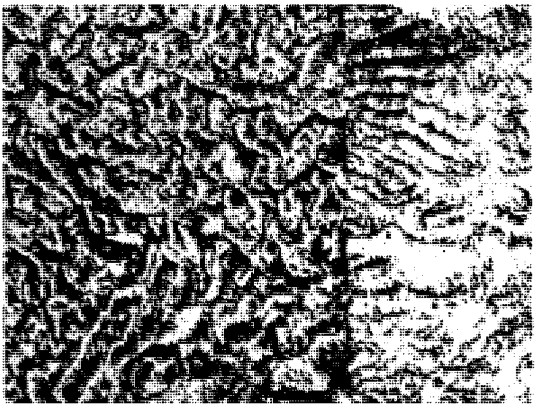

فراء الحمل الفارسي طبيعية وصناعية يختلف كل منهما في المظهر كما توضح الصورة. الفرو الطبيعي إلى اليسار.

وكندا، ودول أوروبية كثيرة. وتربى في أفغانستان وكازاخستان وناميبيا (جنوب غربي إفريقيا) أغنام القركول، ويعرف فروها باسم **الحمل الفارسي**. انظر: **القركول، خروف**. وفي أوروبا، وأمريكا الشمالية، وجنوب إفريقيا، وأمريكا الجنوبية، وروسيا، وزمبابوي يربون الشنشيلة في المزارع. وأنشئت أولى مزارع للفراء في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي في جزيرة برنس إدوارد بكندا. وفي هذه الأيام تنفذ مزارع الفراء برامج تهجين اعتماداً على أساسيات علم الوراثة. ويهجن **مربو حيوانات الفراء** حيواناتهم لإنتاج سلالات ذات ألوان معينة وأحجام محددة أو بأية صفات أخرى خاصة.

الصيد. يتم معظم الصيد في الشتاء، عندما تكون الفراء أكثر كثافة، وطولاً، ولمعانًا. ويعد الصائد مجموعة من المصايد يطلق عليها **خط الصيد** وتقع على امتداد شواطئ النهر وفي المناطق الأخرى التي تعتاد الحيوانات ارتيادها.

تعارض بعض مجموعات حماية الحياة الفطرية والمحافظة على حقوق الحيوان عملية صيد الحيوان من أجل الفراء. وتعارض هذه المجموعات بصفة خاصة استخدام المصايد التي **تمسك بأرجل الحيوانات** فتنغلق فكوك هذه المصايد بسرعة على أرجل الحيوان وتمسك بها حتى يأتي الصائد لقتل الحيوان. وقد عملت مصانع الفراء في الولايات المتحدة وكندا على إيجاد مصايد أكثر إنسانية، كما تم تطوير إنتاج مصايد مبطنة تسمى **حانية الإمساك**. وتبطن فكوك هذه المصايد التي تمسك بظلف (قدم) الحيوان، بطبقات من المطاط لمنع إحداث أي جراح بها.

تنظم البرامج الحكومية عمليات الصيد من أجل الفراء في الولايات المتحدة ما عدا هاواي التي لا توجد فيها حيوانات للفراء. ويعمل هذا البرنامج في كل مقاطعات كندا. وتصدر كل ولاية أو مقاطعة تراخيص للصيد محدودة الزمان والمكان يتم فيهما الصيد. وتضع اللوائح مقداراً لعدد الحيوانات التي يمكن اصطيادها في المرة الواحدة. وتحرم الولايات المتحدة وكثير من البلدان استيراد فراء الحيوانات المهددة بالانقراض، وتتضمن هذه الحيوانات التشيتا، والنمور الرقطاء، والببور، والذئاب وذلك في محاولة للإبقاء على الحيوانات البرية. انظر: **حماية الحياة الفطرية**.

السَّلْخ. هناك طريقتان تُستخدمان في سلخ جلد الحيوان هما: **الكيس** و **المفتوحة**. ويسلخ جلد حيوانات المنك والقاقم والحيوانات الصغيرة الأخرى بطريقة الكيس، حيث يقوم المزارع أو الصائد بعمل شق حول الجذع من رجل لأخرى وينزع الفرو من الداخل إلى الخارج. أما الطريقة المفتوحة فتستخدم في جلود البقر والحيوانات الكبيرة، وتتم بعمل شق أعلى معدة الحيوان وينزع الفرو من أحد الجوانب باتجاه الجانب الآخر. بعد إزالة الفرو، يقوم المزارع أو الصائد بقشطها لتنظيفها من الدهن والأدران، ثم تجفف الفراء وتشحن للتسويق.

تسويق الفراء

ينقل معظم المزارعين والصائدين ما لديهم من فراء إلى واحدة من ساحات المزاد الكبيرة في الأسواق الكبيرة لتجارة الفراء في العالم. وتوجد في الولايات المتحدة، ساحات المزاد الرئيسية في كل من مدينة جرينفيل، بولاية كارولينا الجنوبية؛ ومدينة مينابولس في ولاية مينيسوتا، ومدينة نيويورك ومدينة سياتل بواشنطن. بينما تقع ساحات المزاد الرئيسية بكندا في مدن مونتريال؛ ونورث بي في أونتاريو؛ وريجينا في ساسكاتشوان؛ وفانكوفر في كولومبيا البريطانية؛ ووينيبج في مانيتوبا. وفي مقدمة مراكز المزاد الرئيسية في أوروبا نجد مراكز سانت بطرسبرج في روسيا؛ ولندن في بريطانيا؛ وأوسلو بالنرويج، وتعد شركة هدسون باي في كندا من أكبر مؤسسات تجارة الفراء في العالم.

ويزور ممثلو ساحات المزاد الصائدين والمزارعين لترتيب عملية شحن الفراء إلى السوق. وتأتي أكبر ناقلات الفراء إلى السوق في الفترة من نوفمبر إلى مارس، ويرتاد هذه المزادات سماسرة الفراء، والقائمون على هذه الصناعة، وتجار التجزئة. وقد يعرض البائعون مئات الألوف من الفراء في المستودعات في يوم المعاينة، وتتم المزايدة على الفراء في يوم البيع. ويجب على المشترين أن يدفعوا ثمن مشترياتهم

مشترو الفراء في محل تاجر الفراء غير المدبوغة، يقومون بفحص الفراء قبل اتخاذ قرار الشراء. ويحتوي المحل على الفراء المنتجة من حيوانات الفراء المختلفة ومن مناطق عديدة من العالم.

في أو قبل يوم التسديد والذي يكون غالبًا بعد حوالي شهر من يوم البيع، وفي يوم التسديد يتم شحن الفراء طبقًا لتعليمات المشترين.

تجهيز الفراء

معالجتها وتوضيبها. يجب تنظيف الفراء المشتراة من مزادات وجعلها مرنة بوساطة عملية تسمى التوضيب. ويتم في البداية تليين الفراء في محلول ملحي لإزالة كل الأنسجة والدهن الزائد. يلي ذلك إزالة الجلد الزائد الذي مازال ملتصقًا بالفرو، إما يدويًا أو آليًا. ثم تعالج الجلود بعد ذلك بنوع خاص من الدهن، وتوضع بعد ذلك في آلة تسمى الرّفاسة. تحتوي الرفاسة على أقدام خشبية تقوم بضغط الدهون إلى جميع الثقوب الموجودة بالجلد. ثم توضع الفراء في أسطوانات دوارة، حيث يتم التنظيف والتجفيف باستخدام أنواع خاصة من نشارة الخشب والهواء المضغوط. أخيرًا يقوم الصانع بإزالة الشعر الواقي الطويل، تاركًا ألياف الفراء الكثيفة على حالها. ويمكن جز الفراء لجعلها قصيرة، وفقًا لما يسمى **بتأثير بلش**.

الصباغة. تتم صباغة الكثير من الفراء لتحسين مظهرها أو لكي تبدو مثل أنواع أخرى من الفراء، وقد يصبغ الصناع الفراء في حوض الصبغة أو قد يصبغون المعاطف كاملة يدوياً وأحياناً تبيّض الفراء الداكنة ثم تصبغ للحصول على تفاوت في الألوان. وفي إحدى عمليات الصباغة المعروفة باسم **صباغة الأطراف العلوية** من الشعر تصبغ قمم ألياف الفراء الداكنة من نوع صباغة الأطراف نفسه. تساعد عملية صباغة الأطراف الصناع في مضاهاة فراء عديدة لكي تستخدم في صناعة المعاطف نفسها.

القص والخياطة. تختلف الفراء في جودتها و مظهرها، ولهذا يجب على الصانع التدرّج والتناسب بين الجلود

كيف يصنع معطف الفراء

يتطلب صنع معطف الفراء الكثير من العمال ذوي الخبرات والمهارات العالية. توضح الصور التالية بعض الخطوات المهمة المتعلقة بتحويل الجلود غير المدبوغة إلى معاطف جاهزة.

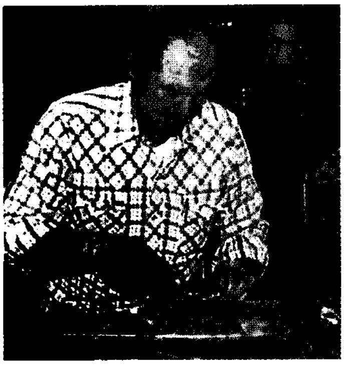

التوضيب. يشمل الإزالة اليدوية أو الآلية، لأي أجزاء صغيرة من اللحم مازالت ملتصقة بالجلد.

التهذيب. يقوم العمال بإزالة الرؤوس والكفوف والبطون والأرداف والذيول التي تستخدم في صناعة الثياب الرخيصة.

عملية الإخراج إحدى الطرق الفنية العديدة التي يستخدمها قاطع الفرو. وتتضمن قص الجلد إلى شرائط عريضة طويلة.

الحياكة. يقوم الحائك بحياكة الشرائط معاً لتكوين قطع فراء طويلة وضيقة. تحاك هذه القطع لتشكيل قطعة كبيرة من الفرو.

التثبيت. يتم تشكيل قطعة الفرو وتثبيتها على لوح كبير لتحديد شكل المعطف.

التشطيب تحول فيه قطعة الفرو إلى معطف، ثم تنظف وأخيراً يقوم الحائك بوضع بطانة المعطف.

تصنّف الفراء غير المدبوغة طبقًا للونها ولمعانها وكثافتها وصفات أخرى. وتساعد الفراء المتشابهة الصانع على إنتاج رداء متجانس في اللون والملمس.

المصنعة. ويقوم الصانع بوضع نموذج للرداء ثم يختار الجلود المستخدمة. ويشد الصانع الجلود ثم يزيل الرؤوس، والكفوف والبطن والأرداف والذيول. وتستخدم هذه الأجزاء في صناعة الأردية الرخيصة. ويقوم عامل القطع بتسوية وتشكيل الجلد للحصول على أفضل استخدام للمادة الخام. ويقوم عامل الآلة بخياطة الجلود معا ليكوّن قطعًا من الفراء تضاهي شكل النموذج. بعد ذلك تثبت الفراء على لوح من الخشب الموسكي، وتترك لتجف. ثم يقوم بإزالة الأجزاء الزائدة من الجلد وتخاط الفراء لصنع المعطف المطلوب. و أخيرًا، ينظف المعطف وتخاط فيه البطانة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آستور
بريبلوف، جزر
الحيوان
الصيد بالشراك

الفَـرَّاء، أبو زكـريا (١٤٤ - ٢٠٧هـ، ٧٦١ - ٨٢٢م). أبو زكريا يحيى بن زياد بن عبدالله بن مروان الأسلمي الديلمي الكوفي المعروف بالفراء، مولى بني أسد، وقيل: مولى بني منقر. نحوي شهير وعالم كبير من علماء العربية.

ولد بالكوفة من أصل فارسي، وبها نشأ وتلقى تعليمه، فكان يختلف إلى حلقات المُحدِّثين والقراء والفقهاء، ورواة أشعار العرب وأخبارها وأيامها. وتردد على حلقة أبي جعفر الرؤاسي، وأخذ ما عنده وقد أعجب به الرؤاسي، ولم يكتف بما عند الرؤاسي، فرحل إلى البصرة وأخذ عن يونس، وقيل إنه لقي سيبويه، وأخذ عنه كثيرًا مما كان يرويه من لغات العرب وأشعارهم، وتلقى عن الكسائي، وكان هو والأحمر من أشهر أصحاب الكسائي وأخصهم به، وتبحر في علوم كثيرة جدًا، فحذق علوم العربية والدين، والطب والفلسفة والأنواء والنجوم، وبرع في النحو، حتى لقب **بأمير النحو**.

رحل إلى بغداد، وحضر مجالس الرشيد، وتصدر فيها للتدريس كشيخه الكسائي، وحرص على الاتصال بالمأمون فتيسَّر له ذلك، فأصبح يؤدب ابنيه، وكان مقدمًا عنده، وطلب منه تأليف كتاب يجمع أصول النحو، فألف كتاب **الحدود**. وهيأ الخليفة له دارًا فيها وسائل الراحة، فكثر إنتاج الفرَّاء وزادت شهرته، وكثر طلابه ومريدوه.

يذكر تلاميذه أنه أملى كتبه كلها حفظًا، لم يأخذ بيده نسخة إلا في كتابين، وذكر أن هذين الكتابين صغيرا الحجم. ومؤلفاته كبيرة الحجم كثيرة النفع، وأهمها كتابه **معاني القرآن**، وقد ألفه قبل موته ببضع سنين. و**الحدود**، وقد ألفه بطلب من المأمون، و**المقصور والممدود**. وله أيضًا **الوقف والابتداء**؛ **النوادر**؛ **ما تلحن فيه العامة**؛ **المذكر والمؤنث**؛ **الأيام والليالي والشهور**. وطرق في تأليفه موضوعات أخرى.

الفراء البغوي. انظر: **البغوي، أبو محمد**.

الفرات، نهر. نهر الفرات أطول نهر في جنوب غربي آسيا؛ إذ يبلغ طوله ٢,٧٣٦كم وهو يمثّل جزءًا من التكوين التاريخي النهري لنهري دجلة والفرات.

ينبع نهر الفرات من منطقة جبلية في شرقي تركيا ويجري خلال البلاد إلى سوريا. ويصب فيه بعد ذلك رافداه البليخ ثم الخابور في ضفته اليسرى. وفي سوريا يتجه إلى الجنوب الشرقي حيث يدخلها بالقرب من جرابلس. وبالتدريج ينحدر إلى أن يصل إلى أرض منخفضة مسطحة، ومن سوريا، وعند مدينة ألبوكمال يتجه الفرات إلى العراق. وقد أنشئت عليه سدود لتنظيم الاستفادة من مياهه، أهمها سد الهندية. وعند مدينة القرنة في العراق يتصل بدجلة مكونًا نهرًا يطلق عليه اسم **شط العرب**، ومن ثم يصب في الخليج العربي.

والمنطقة التي توجد بالقرب من نهري الفرات ودجلة وبينهما في العراق، أخصب تربة بالبلاد ومعظم أهل العراق يعيشون هناك. لا تستطيع السفن الكبرى أن تبحر في الفرات بسبب مياهه الضحلة ومرتفعاته الرملية المتحركة. ويُعدُّ النهر بصفة رئيسية مصدرًا لمياه الري والقوة الكهرومائية. وفي بعض الأماكن استعملت السواقي منذ قديم الأزمنة لرفع الماء من الفرات للأرض المجاورة. وتقوم القنوات القائمة على طول النهر بتصفية المياه وضخها إلى الأرض الملاصقة. كما أن الترع على امتداد النهر تصفي

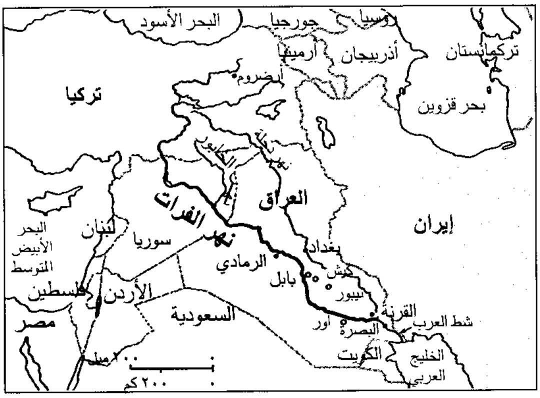

موقع نهر الفرات

الماء لتروي المحاصيل. وتخزن السدود الماء الذي يستعمل لتوليد القوة الكهربائية للعراق وسوريا وتركيا.

تطورت حضارة العالم الأولى في الإقليم الواقع حول نهري الفرات ودجلة. وقد نشأت هذه الحضارة المتقدمة في سومر حوالي عام ٣٥٠٠ق.م. كما ازدهرت حضارة بابل وحضارات مبكرة أخرى في هذا الإقليم ومازالت أطلال حضارة الكلدانيين ومدينتهم القديمة الشهيرة بابل تبدو على امتداد الفرات.

الفراديّان، كائن. كائن الفراديان من الكائنات الحية، أحادية الخلية. وتتكون هذه المجموعة من **البكتيريا والطّحالب الخضراء المزرقة**. وتعيش هذه الكائنات وحيدة، أو في عناقيد تسمى **المستعمرات**. ولا يمكن رؤية الكائن الفرد إلا بالمجهر، كما يمكن رؤية بعض المستعمرات بالعين المجردة.

ويعتقد أغلب علماء الأحياء أن كائنات الفراديان تندرج ضمن الأنواع القديمة للكائنات الحية على الأرض. وبخلاف جميع الخلايا الحية الأخرى؛ فإن كائنات الفراديان ليست لديها نواة يحيط بها غشاء، ولكن لها منطقة نواة تحتوي على المادة الكيميائية **د ن أ** (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) التي تتحكم في الوراثة. كما تفتقد كائنات الفردايان التركيبات العضوية المثالية التي تُؤدي وظائف متعددة في الخلايا الأخرى، ولذلك فإن كثيرًا من علماء الأحياء، يصنفون كائنات الفراديان باعتبارها مملكة منفصلة، والبعض الآخر يصنفها ضمن مملكة الفرطيسيات، أو مملكة النباتات. وتعيش كائنات الفردايان في جميع أنحاء العالم بما في ذلك الأماكن التي لاتوجد بها حياة، فعلى سبيل المثال، تعيش الطحالب الخضراء المزرقة في مياه الينابيع الحارة، وفي أراضي الفضلات المتجمدة أيضًا. وتوجد البكتيريا التي تعيش حرة في التربة والمياه، بينما تعيش الأنواع المتطفلة على كل النباتات والحيوانات المتعددة الخلايا تقريبًا.

انظر أيضًا: **الطحالب؛ البكتيريا.**

فرازة الطرد المركزي. انظر: **النابذة.**

فرازير، جو (١٩٤٤م -). ملاكم أمريكي حمل لقب بطولة ملاكمة الوزن الثقيل في العالم خلال الفترة من عام ١٩٧٠م وحتى عام ١٩٧٣م وكان أول ملاكم محترف يهزم محمد علي كلاي.

وُلد في بوفورت بكارولينا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية وأصبح ملاكمًا غير محترف. وفي عام ١٩٦٤م فاز بالميدالية الذهبية للوزن الثقيل في دورة الألعاب الأوليمبية بطوكيو، ثم عاد للاحتراف عام ١٩٦٥م.

كان فرازير ملاكمًا لايلين، ذا قبضة يسارية خاطفة. وقد أصبح عام ١٩٧٠م بطل العالم بدون منازع وهزم جيمس أليس في مباراة حاسمة بعد أن انتزع من محمد علي اللقب، وبعد مباراتين فقد اللقب عام ١٩٧٣م ليحصل عليه جورج فورمان. وفي عام ١٩٧٤م تحدى فرازير محمد علي الذي استعاد اللقب في مانيلا، ولكنه انسحب بعد أربع عشرة جولة واعتزل الملاكمة عام ١٩٧٥م.

أبوفراس الحمداني (٣٢٠ - ٣٥٧هـ، ٩٣٢ - ٩٦٨م). الحارث بن سعيد الحمداني. من شعراء القرن الرابع الهجري. من قبيلة تغلب، وُلد على الأرجح بالموصل. قُتل أبوه وهو ابن ثلاث سنوات فاحتضنته أمه، ورعاه ابن عمه سيف الدولة، أمير حلب، وعاش في بلاطه بحلب يرعاه لما توسَّمه من ذكائه وشجاعته. وتخرج على أكبر العلماء الذين ضمهم بلاط سيف الدولة، تضلع في الشعر واللغة والرواية، ودربه سيف الدولة على أمور الفروسية، واصطحبه معه في غزواته للروم والقبائل العربية المتمردة. نازل الروم في عدة مواقع، وقهر قبائل كعب وكلاب ونُمير وقُشير التي ثارت على سيف الدولة، وقد نصّبه سيف الدولة أميرًا على منبج.

وأهم أحداث حياته أسْر الروم له، وقد اختلفت الروايات في ذلك: فالثعالبي صاحب **يتيمة الدهر** يقول: إنه أُسر مرة واحدة، فحُمل إلى خرشنة ومنها إلى القسطَنطينية. وابن خلّكان في **وفيات الأعيان** يقول: إن أبا فراس أُسر مرتين: مرة بمغارة الكحل وسُجن في خرشنة، ومَرة في منبج وهو وال عليها، وحُملَ إلى القسطنطينية وطال عليه الأسْر، وتباطأ سيف الدولَة في فكاكه، فأخذ أبو فراس يستعطفه ويلومه على هذا

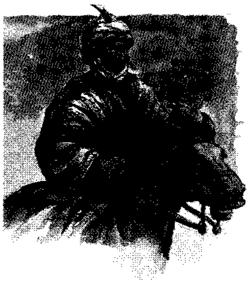

أبوفراس الحمداني
كما تخيله فنان عربي.

التباطؤ، ولم يفتك من الأسر إلا بعد سبع سنوات.

في هذه الأثناء نظم **رومياته** المشهورة، ولا يعلم المرء أسباب تباطؤ سيف الدولة في فكاكه: أهو لحرص الروم على استبقائه في الأسر؟ أم لاعتزازه بشجاعته وخوف سيف الدولة من طموحه؟ أم لاعتبارات أخرى؟ وأخيرًا افتداه سنة ٣٥٥هـ، ٩٦٥م، وتوفي سيف الدولة سنة ٣٥٦هـ، ٩٦٦م . فلما حاول أبو فراس اقتطاع حمص من ابن أخته: سعد الدولة وهو ابن سيف الدولة وجّه إليه ابن أخته مولاه **قرغويْه** فتغلب على أبي فراس وقتله سنة ٣٥٧هـ، ٩٦٧م.

لأبي فراس ديوان شعر مطبوع، وأجمل مافيه قصائده **الروميات**، وهي التي نظم قسمًا منها في خرشنة وآخر في القسطنطينية، ودفعه إلى نظمها تبرُّمه بطول أسره، وسخطه على القعود عن القتال، وغيظه من ابن عمه الذي تباطأ في فكاكه، وشعوره بذلّ الأسر، وحقده على آسريه، وشكواه من الزمان. وهو يصف فيها شخصيته وأخلاقه وحنينه إلى وطنه وحبه، وشوقه إلى أمه وبنته وأهله، ويظهر فيها عزة نفسه، ويذكر فيها حواره مع **الدمستق**. وأشهرته رومياته دون سائر شعره، لما فيها من عمق العاطفة وسمو الروح وقوة الأسلوب، وانطباعها بطابع القوة. ومن أشهر قصائدة التي ذاعت رائيته؛ يقول مطلعها:

أراك عصيّ الدمع شيمتك الصبر
أما للهوى نهيٌ عليك ولا أمر

فأبو فراس لا ينظم الشعر إلا حين يشعر بفيض العاطفة واهتزاز النفس طربًا وألمًا، ولم ينظم تكسبًا للمال، ولا تكلفًا لفنون شعرية لا تعجبه. فإذا أجاد في الفخر فلأنه يشعر بمكانته ويعتز برجولته، وإذا أجاد في الغزل فلأنه كان ذا نفس مرهفة حساسة تتأثر بآيات الجمال وتشعر بخوالج الحب، وإذا قصّر في المديح والهجاء فلأن له من مكانته ما يسمو به عن التكلف والتزلف والتكسب، وإذا قصّر في الرثاء فلأنه تعود رؤية مشاهد الموت، لذا فإنه لم يقل الشعر إلا تلبية لدواعي النفس. وهذا ما حمل الصاحب بن عباد على أن يقول: «بدئ الشعر بملك وخُتم بملك».

ومن أبياته السيارة قوله يرثي نفسه:

أبنيّتي لاتجزعي
كل الأنام إلى ذهاب
أبنيتي صبرًا جميلاً
للجليل من المصاب
نوحي عليّ بحسرةٍ
من خلف سترك والحجاب
قولي إذا ناديتني
وعييت عن رد الجواب
زين الشباب أبو فراس
لم يُمَتَّع بالشباب

وكذلك قوله يفتخر بقومه وبكرمهم وشجاعتهم:

إنّا إذا اشتد الزمانُ
وناب خطب وادلهمْ
ألفيت حول بيوتنا
عُدَدَ الشجاعة والكرم
لِلقا العدا بِيضُ السيوف
وللندى حُمْرُ النَّعمْ
هذا وهذا دأبُنا
يُودَى دمٌ ويُراقُ دمْ

وأما فخره بنفسه فنجده في قوله:

سيذكرني قومي إذا جدّ جدهم
وفي الليلة الظلماء يفتقد البدر
فإن عشت فالطعن الذي يعرفونه
وتلك القنا والبيض والضُمَّر الشُّقْر
وإن مِتّ فالإنسان لابد ميت
وإن طالت الأيام وانفسح العمرُ
ولو سدّ غيري ماسددت اكتفوا به
وماكان يغلو التبر لو نفق الصُّفْرُ

فِرَاسَة الدّماغ ممارسة تحليل شخصية الإنسان من خلال فحص شكل الجمجمة. نشأت فِرَاسَة الدماغ خلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي على يد اثنين من الأطباء الألمان هما فرَانْز جوزيف غال، ويوهان كَاسْبَار سْبيرتْسَايم. وكانت فِرَاسَة الدماغ تعتبر يومًا علمًا مستقلاً ولكن معظم الناس الآن ينظرون إليه على أنه **علم زائف**.

تأسست فِرَاسَة الدماغ على الاعتقاد، بأن المناطق المختلفة في الدمَاغ، تتحكم في الجوانب المختلفة للسلوك. اعتقد جول وسْبيرتْسَايم، بأن الجمجمة يمكن ترسيمها باعتبارها خريطة، لبيان تحديدات هذه المناطق التي سمّاها **أعضاء**. وتتحكم بعض الأعضاء في السمات الذاتية، والبعض الآخر يتحكم في القدرات العقلية.

وطبقًا لما يقوله ممارسو فِرَاسَة الدماغ، يمكن تعرّف سمات الشخص البارزة من خلال نتوءات أو بروزات في الرأس. فالموسيقي على سبيل المثال ينبغي أن يكون لديه

عضو نغم متطور، والعالم الرياضيّ ينبغي أن يتملك **عضو أرقام** كبيراً. واعتقد ممارسو فِرَاسَة الدماغ أيضاً أن نتوءات معينة، تُميز الناس بوصفهم شعَراء أو لصوصًا.

نالت فِرَاسَة الدماغ شهرة كبيرة في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية خلال أوائل ومنتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ومن الشخصيات المرموقة التي اعتقدت في فراسة الدماغ الأمريكيان والت ويْتمان وإدجار آلان بو.

واليوم يدرك العلماء أن السمة المحددة للشخصية، لاتنحصر في أي منطقة واحدة بعينها في الدماغ. فالأجزاء المختلفة من الدماغ لها وظائف مختلفة، لكن الأجزاء تتفاعل بطريقة أكثر تعقيداً مما أدركه ممارسو فراسة الدماغ. ومع ذلك فإن فراسة الدماغ مهدت الطريق للدراسة العلمية للشخصية، وبالتالي، لعلم النفس الحديث.

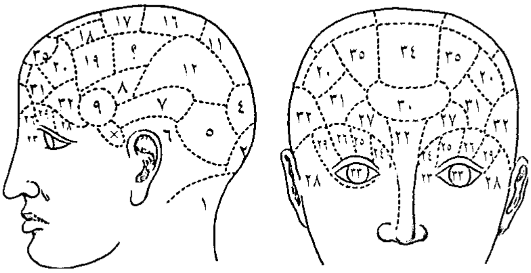

رسم تخطيطي لفراسة الدماغ يظهر العلاقة المفترضة بين قدرات الشخصية، ومواهبها، وعواطفها، وبين شكل الرأس.

الوجداني

(أ) الميول

١ - الانفعال الجنسي
٢ - حب الأولاد
٣ - التركيز
٤ - التلاحمية (الالتصاق)
٥ - الروح القتالية
٦ - النزعة التدميرية أو (التخريبية)
٧ - نزعة الكتمان
٨ - حب التملك أو (الاقتناء)
٩ - الروح البناءة

(ب) العاطفة

١٠ - احترام الذات
١١ - حب الاستحسان
١٢ - الحذر
١٣ - حب الخير (الإحسان)
١٤ - الإجلال (التعظيم)
١٥ - الثبات أو (العزم)
١٦ - التأثم (تبكيت الضمير)
١٧ - الأمل
١٨ - التعجب
١٩ - المثالية
٢٠ - الفطنة
٢١ - المحاكاة (التقليد)

الفكري

(أ) الإدراكي

٢٢ - الفردية أو (التفرد)
٢٣ - الشكل
٢٤ - الحجم
٢٥ - الوزن
٢٦ - التلون
٢٧ - المكان (الموضع)
٢٨ - العدد
٢٩ - الترتيب
٣٠ - الاحتمالية
٣١ - الزمن
٣٢ - النغم
٣٣- اللغة

(ب) التأملي

٣٤ - المقارنة
٣٥ - السببية

الفراسيون، نبات. نبات الفراسيون اسم يطلق على العديد من النباتات من فصيلة الشفويات (النعناع). ينمو **الفراسيون الشائع** أو **الفراسيون الأبيض** في الريف على امتداد الطرق في أوروبا، وأمريكا الشمالية، وشمالي آسيا. وينمو النبات ليصل ارتفاعه من ٣٠ إلى ٩٠سم. وتغطي النبات العديد من الشعيرات القطنية البيضاء التي تعطيه مظهرًا مائلاً إلى البياض. وتكون الزهرات صغيرة وبيضاء في الغالب. وللأوراق والفروع رائحة زكية وطعم مُر. وتصنع من الأوراق والفروع أدوية السعال والحلويات. **والفراسيون الأسود** أو **النتن** يستعمل في صنع الأدوية، وينمو منتشرًا في غير نظام بدون شعيرات في الغالب، وله زهرات أرجوانية فاتحة اللون. ويوجد هذا النوع في أوروبا، وأواسط آسيا، وفي شمالي إفريقيا.

الفراشات في البيئة العربية، أنواع. هناك مئات الأنواع من الفراشات في البيئة العربية الممتدة من المحيط الأطلسي غربًا إلى الخليج العربي شرقًا. وتتنوع هذه الفراشات في أحجامها وأشكالها وألوانها، وذلك نظرًا للتنوع البيئي الذي تزخر به البيئة العربية. وتتعدد تسميات هذه الأنواع من بلد عربي إلى آخر. وللحصول على المزيد من المعلومات حول أنواع الفراشات المختلفة في الوطن العربي، وخصائصها وأماكن وجودها وطرق حياتها، انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الفراشات).

الفراشات الكأسية فراشات صغيرة أو متوسطة الحجم، متينة نوعاً ما ومكسوة بغطاء أسود. ويوجد في أستراليا ما يقرب من ٨٠ نوعاً من هذه الفراشات، معظمها فراشات استوائية. وتشبه يرقات هذه الفراشات التروس المعدنية إلى حد ما، ولها رؤوس منكمشة تحت أجسامها. وتبدو هذه اليرقات بسبب قصر أرجلها وكأنها تنزلق انزلاقاً على أوراق النبتة التي تتغذى بها.

اسم الفراشة الكأسية مستمد من شرانق بعض الأنواع ذات الشكل الكأسي، مثل **الفراشة الكأسية المرقشة** في جنوب شرق أستراليا. ويمكن أن تكون الفراشة الكأسية المرقشة آفة من آفات أشجار الفاكهة مثل المشمش والكرز وغيرها.

وللكثير من الفراشات الكأسية مجموعات من الشعيرات الحادة اللاسعة الهشة. وفي الغالب تكون هذه الشعيرات مطوية ولكنها تبرز وتنتصب إذا تعرّضت اليرقة للإزعاج. ولكثير من الفراشات الكأسية ألوان زاهية ذات نقوش بارزة تحذر أعداءها المحتملين من أخطار ملامسة شعيراتها الدفاعية.

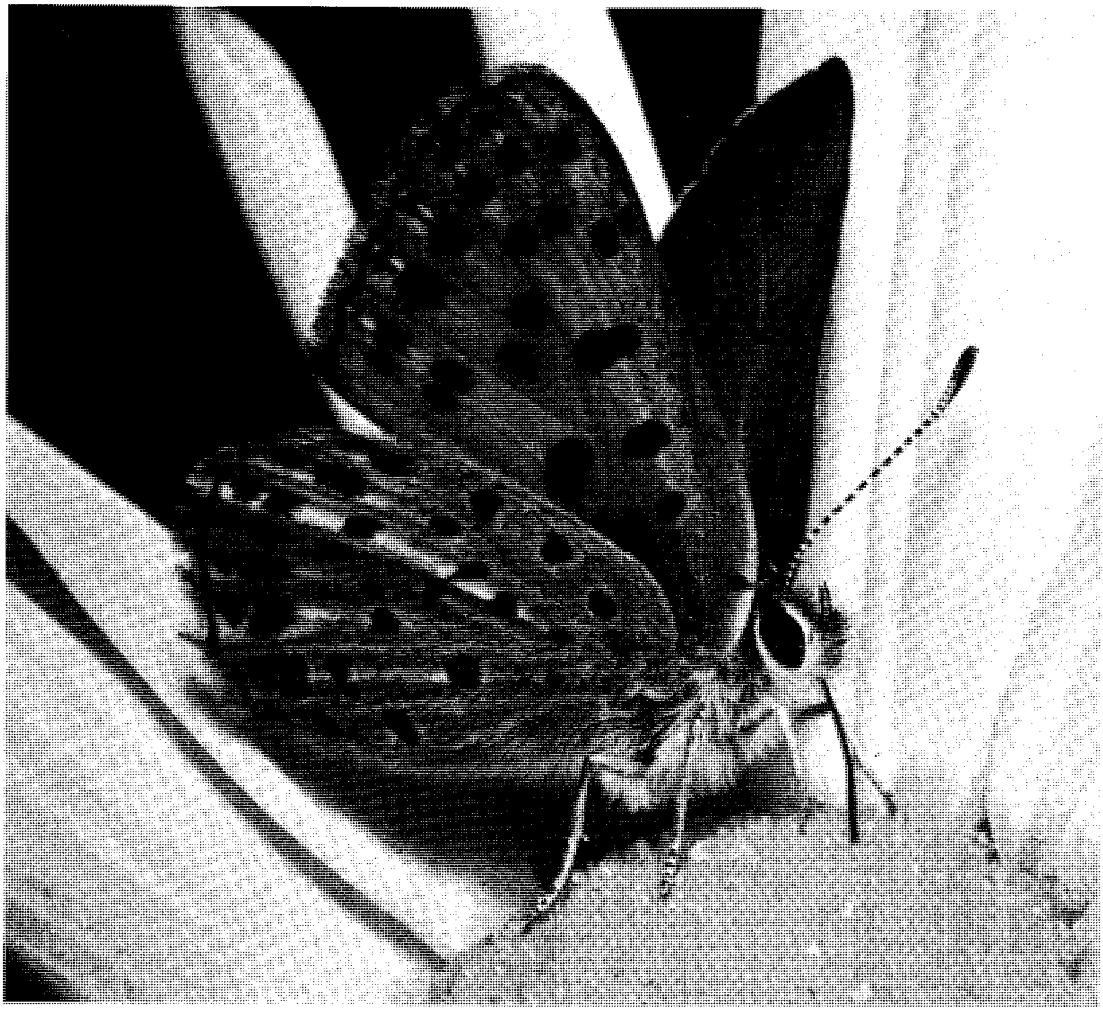

الفراشة النحاسية تقف على زهرة لتمتص الرحيق بخرطومها الأنبوبي الطويل. تتغذى معظم الفراشات المكتملة النمو بامتصاص الرحيق. ويتكوّر خرطومها في حالة عدم استعماله.

الفراشة

الفراشة واحدة من أجمل الحشرات قاطبة، ولذا فُتن الناس بجمال أجنحتها الرقيقة ذات الألوان الجذابة. وكان جمال هذه الفراشة مصدراً من مصادر إلهام الفنانين والشعراء، واستحوذت هذه الحشرة الجميلة على مساحة واسعة في المعتقدات الدينية عند بعض الشعوب القديمة، حيث كان قدماء الإغريق يعتقدون أن الروح تغادر الجسد بعد الموت، على شكل فراشة، ولذا كانوا يرمزون للروح بفتاة لها أجنحة فراشة تسمى **بسيشه**.

تعيش الفراشات في كل أنحاء العالم، ولكن أكثر الأنواع توجد في الغابات المدارية المطيرة. وتعيش أنواع أخرى من الفراشات في الحقول والغابات كما يعيش بعضها على قمم الجبال الباردة والبعض الآخر في الصحاري الحارة. ويهاجر كثير من الفراشات لمسافات طويلة لقضاء الشتاء في المناطق الدافئة.

يوجد نحو ٢٠,٠٠٠ نوع من الفراشات، أكبرها فراشة جناح طائر الملكة ألكسندرا، التي تعيش في بابوا غينيا الجديدة، ويبلغ طول جناحيها ٢٨سم. ومن أصغر الفراشات، الفراشة القزمة الزرقاء الغربية التي تعيش في قارة أمريكا الشمالية، ويبلغ مدى جناحيها ما يقرب من سنتيمتر واحد. وتتلون الفراشات بكل ما يمكن تخيله من الألوان؛

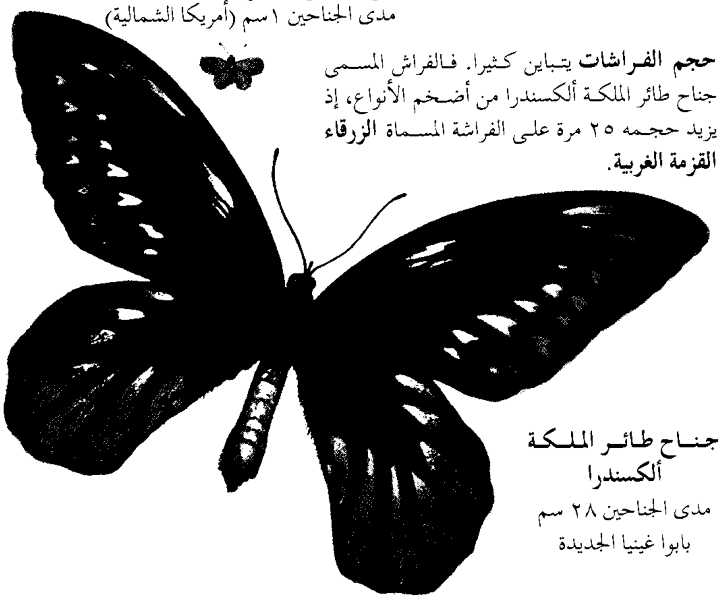

الفراشة القزمية الغربية
مدى الجناحين ١ سم (أمريكا الشمالية)

حجم الفراشات يتباين كثيرا. فالفراش المسمى جناح طائر الملكة ألكسندرا من أضخم الأنواع، إذ يزيد حجمه ٢٥ مرة على الفراشة المسماة **الزرقاء القزمة الغربية.**

جناح طائر الملكة ألكسندرا
مدى الجناحين ٢٨ سم
بابوا غينيا الجديدة

كيف تختلف الفراشات عن العثات. يشكل كل من الفراشات والعثات معا مجموعة من الحشرات تسمى رتبة: **حرشفيات الأجنحة** إلا أن الفراشة تختلف عن العثة في نقاط عدة: ١- معظم أنواع الفراشات تطير أثناء النهار. ولكن أغلب العثات تطير ليلا. ٢- معظم أنواع الفراشات لها عقد في نهايات قرون استشعارها. أما قرون استشعار معظم العثات فلا عقد لها. ٣- لمعظم أنواع الفراشات أجسام نحيلة لا شعر لها، بينما تتميز أجسام العثات بأنها سمينة ومغطاة بما يشبه الفرو. ٤- تخلد معظم أنواع الفراشات للراحة وأجنحتها منتصبة فوق أجسامها. وينام معظم العثات وأجنحتها أفقية منبسطة.

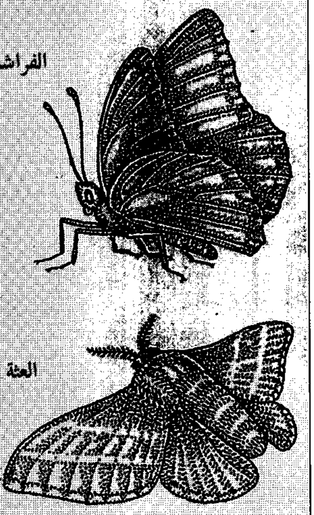

اليسروع يتغذى بالنباتات حتى يصل إلى أقصى حجم له وهو الموضح بالصورة أعلاه - ثم تشكل اليرقة شرنقة تتحول بداخلها اليرقة الدودية الشكل إلى فراشة جميلة.

فقد تكون ذات ألوان زاهية أو باهتة أو براقة ومنسقة، وبأنماط خيالية باهرة.

وتُكوِّن الفراشات والعُثّات معا مجموعة من الحشرات تُسمى: **حرشفيات الأجنحة**، ويشير الاسم إلى وجود حراشف ذُرُورية تغطي الجناحين في كل من الفراشات والعثات. ولكن الفراشات تختلف عن العثات في العديد من الصفات المهمّة التي من بينها: ١- تنشط معظم الفراشات نهارًا بينما تنشط معظم العثات عند الغسق أو بالليل. ٢- يوجد لدى معظم الفراشات عقد في النهاية الطرفية لكل من قرني الاستشعار. أما قرنا الاستشعار في العثة فليس بهما مثل هذه العقدة ٣-لمعظم الفراشات جسم نحيل غير مغطًّى بالشعر، أما معظم العثات فذات أجسام سمينة، ومغطاة بما يشبه الفرو ٤- تخلد معظم الفراشات للراحة وأجنحتها منتصبة أعلى الجسم بينما ترتاح معظم العثات وأجنحتها منبسطة.

تبدأ الفراشة حياتها بيضة صغيرة جدا، ثم تفقس لتخرج منها يرقة اليسروع التي تقضي معظم وقتها في الغذاء والنمو ولكن جلدها لا ينمو، ومن ثم فعليها أن تخلعه، وتجدِّده بجلد أكبر حجمًا من سابقه. وبعد أن يكرِّر اليسروع هذه العملية عدة مرات، فإنه يبلغ أقصى حجم له، فيتحول إلى شرنقة أو قشرة واقية. وتجري داخل الشرنقة تغيرات محيرة، إذ تتحول اليرقة الدودية الشكل إلى فراشة جميلة المنظر، ثم تنشق القشرة فينفتح الطريق أمام الفراشة اليافعة، فتخرج منها. وفور خروجها تفرد أجنحتها وتطير باحثة عن الأليف بغرض التناسل والتكاثر وإنتاج جيل آخر من الفراشات.

وليساريع الفراشات أجزاء فم قارضة تستخدمها في قضم أوراق النباتات، والأجزاء الأخرى للنباتات، ولذا تعد بعض اليساريع من الآفات، لأنها تدمر المحاصيل. وأكثر تلك الآفات هو يسروع فراشة الكرنب البيضاء، الذي يتغذى بمحاصيل الكرنب، والقرنبيط، والنباتات الأخرى القريبة الصلة من الكرنب.

أما الفراشات المكتملة النمو فلديها أجزاء فم ماصة، وتتغذى برحيق الأزهار. ولذا فهي ليست ضارة بالمحاصيل بل هي على نقيض ذلك نافعة حيث إنها تساعد على تلقيح الأزهار، إذ تلتصق حبوب اللقاح بجسمها عند وقوفها على الأزهار لامتصاص الرحيق. وتنتقل حبوب اللقاح إلى زهرة أخرى تغشاها الفراشة نفسها لأخذ الرحيق منها.

أنواع الفراشات

صنف العلماء آلاف الأنواع من الفراشات إلى فصائل تبعا للتراكيب الجسدية المتنوعة التي يشيع وجودها في تلك الحشرات. وتشمل الفصائل الرئيسية منها الأنواع التسعة الآتية: ١- الواثبات ٢- الزرقاوات والنحاسيات والمخططات ٣- ذوات الأقدام الفُرْشِيّة ٤- الكبريتيات والبيضاوات ٥- ذوات العلامات المعَدنية ٦- الساطيرات وحور الغاب ٧- الفراشات خطافية الذيل ٨- فراشات الصّقلاب ٩- الفراشات ذوات الخُطُم.

الواثبات. مجموعة من الفراشات تختلف عما عداها من المجموعات بنقطتين رئيسيتين؛ ولذا قام العلماء بتقسيمها منفصلة عن الفراشات الحقيقية. أ - أجسام الواثبات ممتلئة شَعْراء ولذا فهي تشبه إلى حد كبير العثات أكثر مما تشبه الفراشات. ب- الأطراف النهائية لقرون استشعارها خطافية على غير ما هو معروف لدى الفراشات.

ويوجد ما يقرب من ٣,٥٠٠ صنف من الواثبات، تعيش أنواع مختلفة منها في كل أجزاء العالم، باستثناء المناطق القطبية. وأخذت الواثبات اسمها العام من الطريقة

فراشات العالم

الواثبات

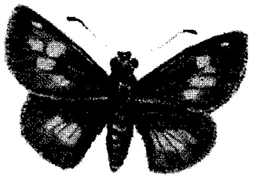

واثب إلينا
أستراليا

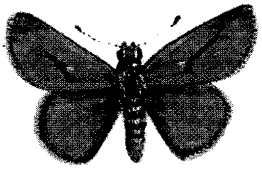

الواثب الضخم
أوروبا

واثب جانب الطريق
أمريكا الشمالية

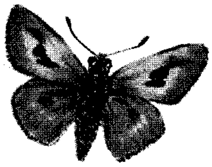

الواثب ذو الخط الطويل
أمريكا الشمالية

الزرقاوات والنحاسيات والمخططات

أزرق البلوط الشائع
أستراليا

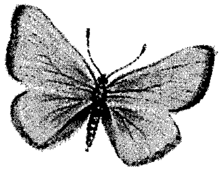

الأزرق الفضي
أمريكا الشمالية

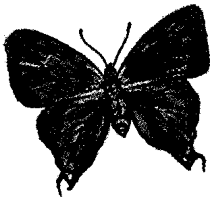

المخطط القرنفلي العظيم
أمريكا الشمالية

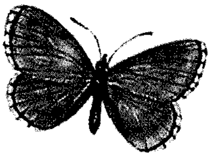

أزرق أدونيس
أوروبا

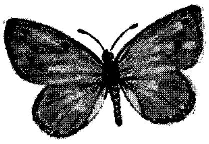

النحاس الإفريقي
إفريقيا

النحاس الأمريكي
أمريكا الشمالية

ذوات الأقدام الفرشية

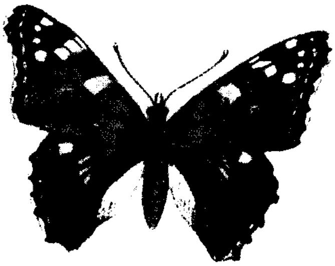

فراشة السيدة الملونة
أمريكا الشمالية وأوروبا

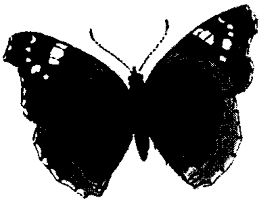

الأدميرال الأحمر
أمريكا الشمالية وأوروبا

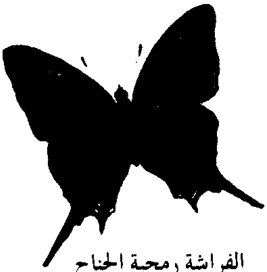

الفراشة رمحية الجناح
أمريكا الجنوبية

الكبريتيات والبيضاوات

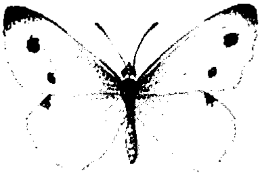

فراشة الكرنب البيضاء
أمريكا الشمالية وأوروبا

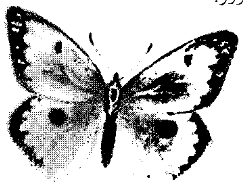

الكبريتي البرتقالي
أمريكا الشمالية

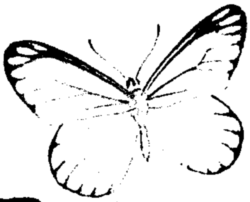

إيزابيل الشماليّة
أستراليا

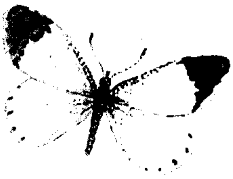

سارة ذات الأطراف البرتقالية
أمريكا الشمالية

ذوات العلامات المعدنية

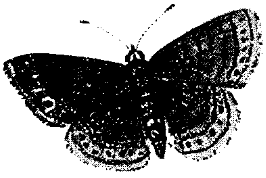

الفراشة ذات العلامات المعدنية الصغيرة
أمريكا الشمالية

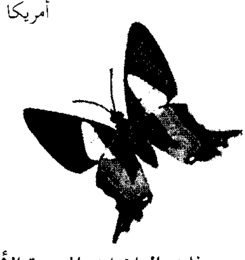

ذات العلامات المعدنية الأمريكية الجنوبية
أمريكا الجنوبية

الساطيرات وحور الغاب

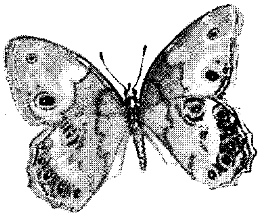

ذات العين اللؤلؤية
أمريكا الشمالية

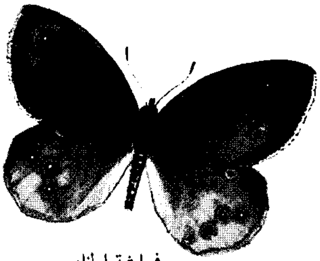

فراشة الخلنج
أوروبا

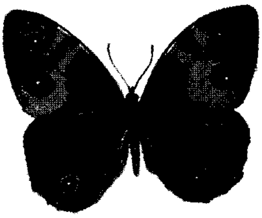

ساطيرة موريس
أستراليا

التي تثب بها مسرعة ومندفعة أثناءالطيران. وتتدرج ألوان الواثبات من البني البرتقالي إلى البُنِّي القاتم. وفي حالات كثيرة تنتشر في هذه الألوان علامات صفراء وبيضاء، وهناك أنواع مدارية كثيرة تتميز بأحجامها الكبيرة وألوانها **القزحية**؛ أي التي تكتسب لون قوس قُزح بسبب الانعكاسات الضوئية. وتضم الواثبات تلك الأنواع الموجودة في الأراضي العشبية حيث تعيش يساريعها محتجبة في أعشاش تشبه نسيج العنكبوت. كما توجد أيضًا واثبات العالم الجديد العملاقة التي تنخر يساريعها في سوق نباتات الصحراء مثل الصبار الأمريكي ونبات اليُكّة الزنبقي.

الزرقاوات والنحاسيات والمخططات. يوجد من هذه المجموعة نحو ٤,٠٠٠ نوع في جميع أنحاء العالم. وهي تعيش في كل البيئات تقريبا، وبما أنها فراشات صغيرة الجسم فإن أسماءها تعبر عن أشكالها. فالزرقاوات لها ألوان زرقاء لامعة، أو ألوان بنفسجية، والنحاسيات ذوات ألوان حمراء برتقالية زاهية، وأغلب أنواع خيطيات الشعر لها ذيل شَعْري الشكل على كلا الجناحين الخلفيين. ويمتلك عدد من الزرقاوات والنحاسيات مثل هذه الذيول أيضًا.

وتقوم يساريع بعض أنواع الزرقاوات والنحاسيات وخيطيات الشعر بإنتاج سائل حلو المذاق يُسمى العسل النّدي. وتقوم أنواع معينة من النمل بامتصاص العسل الندي من تلك اليساريع، وفي الوقت نفسه توفر لها الحماية من الأعداء.

ذوات الأقدام الفُرْشيّة. يوجد من هذه المجموعة ما يقرب من ٣,٥٠٠ نوع تعيش في كل مكان بالعالم فيما عدا القمم الثلجية القطبية والصحاري شديدة الجفاف. ولهذه الحشرات أرجل أمامية قصيرة تُسمى **الأقدام الفُرشية** تحتوي على أعضاء تساعد الحشرات في تحديد موضع الغذاء. ولمعظم ذوات الأقدام الفرشية ألوان براقة توجد على السطح العلوي للجناح، وألوان داكنة على سطحه السفلي. وعندما تضم فراشة من ذوات الأقدام الفرشية

الخطافيات

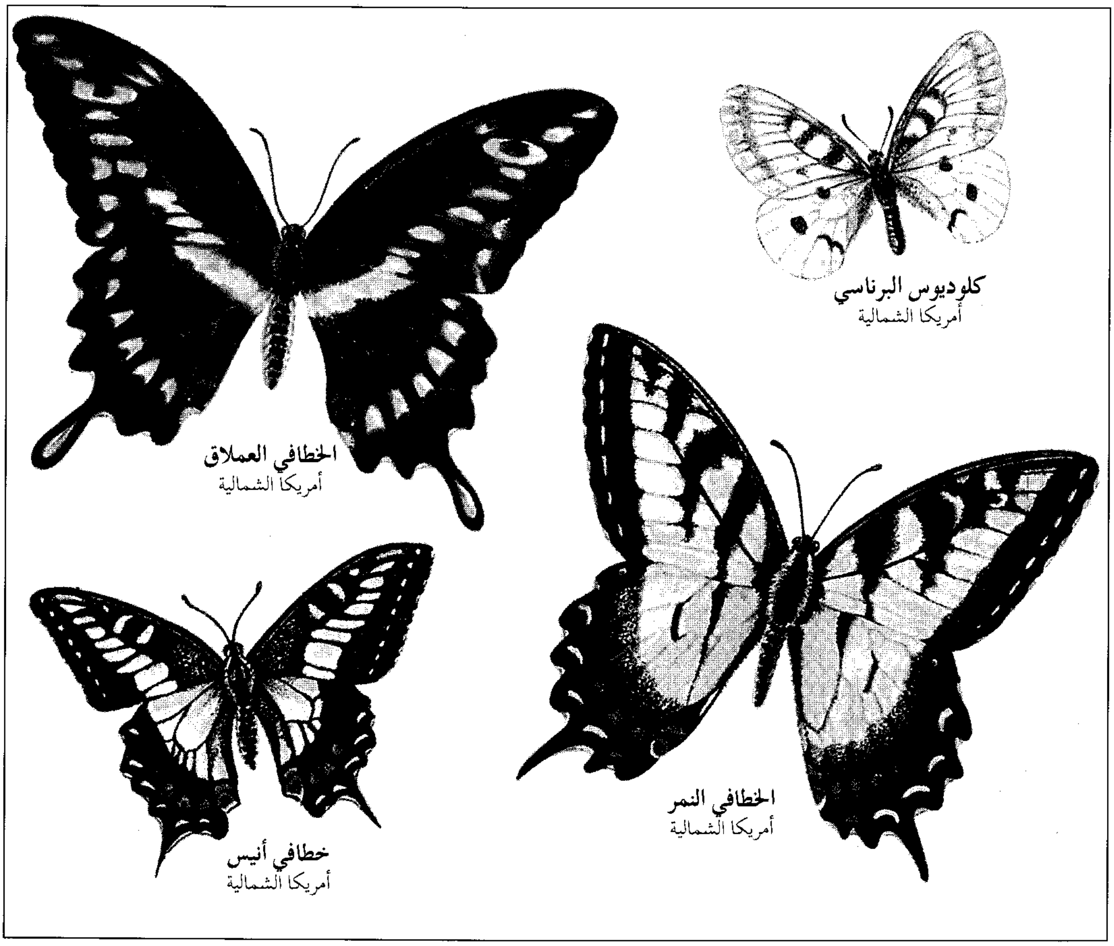

كلوديوس البرناسي
أمريكا الشمالية

الخطافي العملاق
أمريكا الشمالية

الخطافي النمر
أمريكا الشمالية

خطافي أنيس
أمريكا الشمالية

تابع الخطافيات

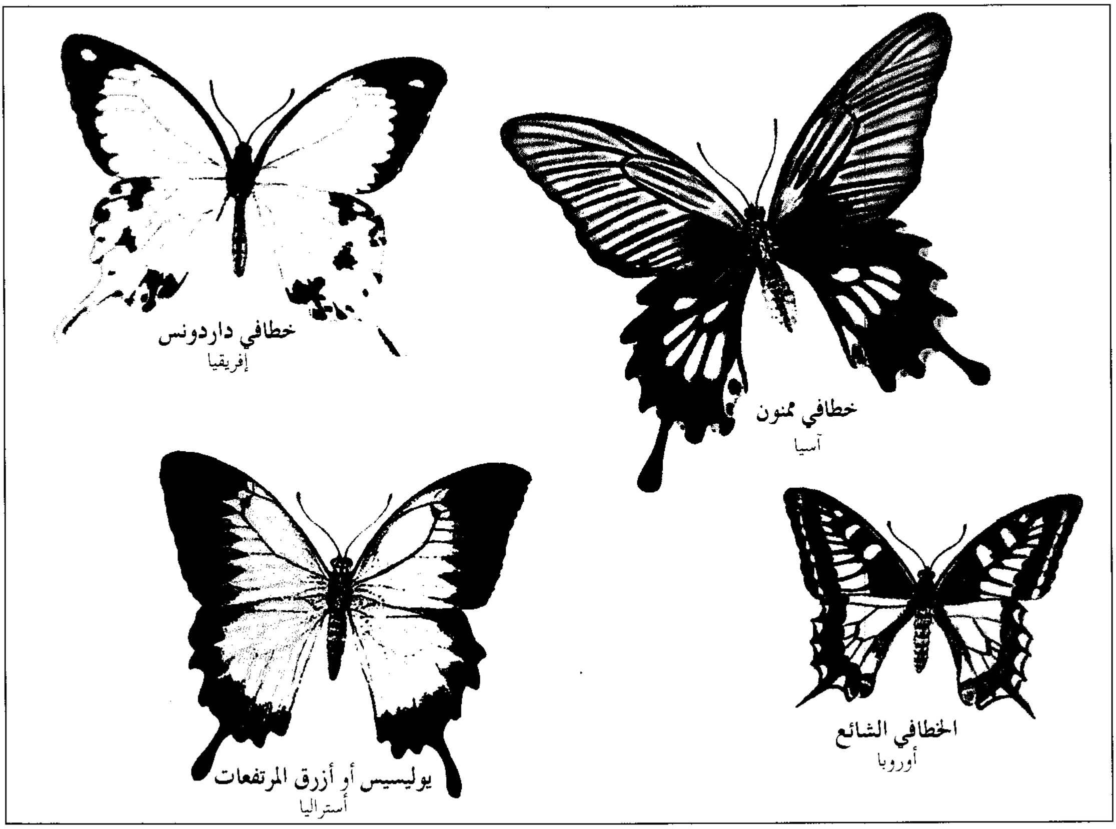

خطافي ممنون
آسيا

خطافي داردونس
إفريقيا

الخطافي الشائع
أوروبا

يوليسيس أو أزرق المرتفعات
أستراليا

أجنحتها، فإن السطح القاتم يساعد تلك الحشرة على التكيف مع لون البيئة المحيطة بها. وتضم ذوات الأقدام الفرشية حشرات صغيرة كالأهلّة وأخرى كبيرة كالمبرقشات. وينتمي لهذه الفصيلة بعض من الفراشات المعروفة جدا مثل نائب الملك و الأدميرال الأحمر وجمال كامبرويل والباشا ذو الذيلين.

الكبريتيات والبيضاوات. تشمل فصيلة تحتوي على ما يقرب من ١٬٠٠٠ نوع تقريبا. وتوجد في جميع أنحاء العالم ولكن يعيش معظمها في المناطق المدارية. ويتدرج اللون في الكبريتيات من الأصفر الفاقع إلى البرتقالي. وقد اشتق اسم الكبريتيات من اللون الأصفر المعدني الذروري. وأجنحة معظم الكبريتيات ذات حواف سوداء، بينما حواف أجنحة الفراشات برتقالية الأطراف.

وللبيضاوات أجنحة بيضاء، وقد تنتشر عليها بقع حُمر أو صُفر أو سود أو بنية اللون. وأكثر البيضاوات شيوعا فراشة الكرنب البيضاء التي يمثل يسروعها أخطر الآفات الزراعية.

ذوات العلامات المعدنية. فصيلة تحتوي على ما يقرب من ١٬٠٠٠ نوع تقريبا منتشرة في جميع أنحاء العالم، وبخاصة في قارة أمريكا الجنوبية. وقد اشتق اسمها من العلامات المعدنية الموجودة على أجنحة معظم الأنواع. وذوات العلامات المعدنية المدارية فراشات ذات تراكيب وأشكال لونية تفوق الخيال. وتتفاوت ألوان ذوات العلامات التي تعيش في أمريكا الشمالية بما فيها الفراشة ذات العلامات المعدنية؛ والفراشة ذات العلامات المعدنية الصغيرة، من اللون الأحمر البني الفاقع إلى البني الغامق.

الساطيرات وحور الغاب. تضم ما يقرب من ٨٠٠ نوع تقريبا، يعيش معظمها في المناطق المدارية، وبعضها في المناطق الجبلية العالية، وفي المناطق القطبية. ولدى فراشات هذه المجموعة أرجل أمامية قصيرة، وتطير على ارتفاعات منخفضة قريبًا من الأرض. ولدى معظمها أجنحة بنية منقّطة تعرف **بالبقع العينية** (وهي علامات تشبه العيون). وأسماء العديد من هذه الأنواع، بما فيها **ذوات العيون اللؤلؤية** والرمادية، فيها إشارة إلى جمال البقع العينية.

خطافية الذيل. تحتوي هذه المجموعة على ما يقرب من ٦٠٠ نوع من الفراشات منتشرة في كل أنحاء العالم، ولكن يوجد معظم الأنواع في المناطق المدارية. والفراشات خطافية الذيل من أكبر وأجمل الفراشات في العالم. وهي

فراشات الصقلاب

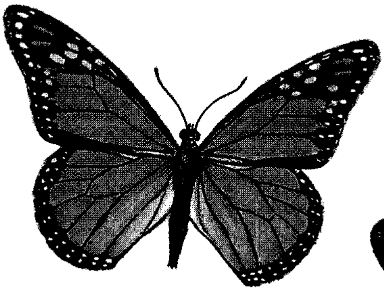

الفراشة الملكية
أمريكا الشمالية

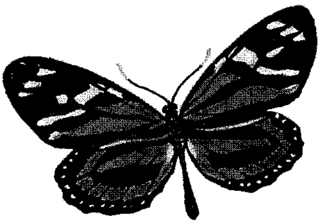

دانيدة سريز
أمريكا الجنوبية

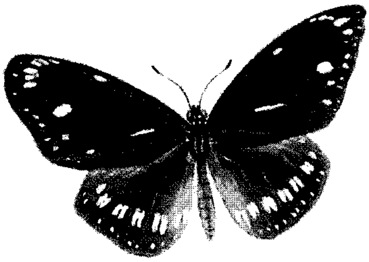

الغراب الأسترالي الشائع
أستراليا

الفراشات ذوات الخطْم

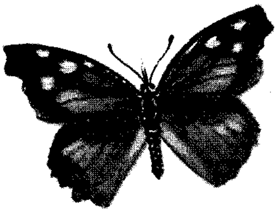

الفراشة ذات الخطم الجنوبية
أمريكا الشمالية

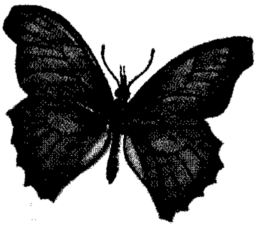

المنقار الأسترالي
أستراليا

تشمل جناح طائر الملكة ألكسندرا أضخم الفراشات في العالم، وكذلك الفراشة الإفريقية خطافية الذيل العملاقة التي يصل مدى جناحيها إلى ٢٥سم. ويوجد في الجناح الخلفي لمعظم الفراشات خطافية الذيل امتداد خلفي طويل. وقد اشتقت تسمية خطافية الذيل هذه من تلك الامتدادات التي تشبه ذيول بعض طيور السنونو.

ومعظم الفراشات خطافية الذيل سوداء أو بنية أو صفراء، ويوجد على أجنحتها الخلفية بُقع حمراء أو زرقاء. أما مجموعة أبوللو أو الشعريات فذات أجنحة بيضاء أو قشدية اللون، وتتخللها بقع حمراء أو سوداء، وليس لها ذيول.

فراشات الصُّقْلاب. يبلغ عدد هذه المجموعة ما يقرب من ٢٠٠ نوع. وهي فراشات كبيرة بطيئة الطيران، وذات أرجل أمامية قصيرة جدا وتتفاوت ألوانها من البرتقالي إلى البني. وأجنحتها ذات عروق وحواف سوداء ولديها بقع بيضاء. ولكن بعض الأنواع الإفريقية والآسيوية إما زرقاء، أو بنفسجية، أو بيضاء ولكنها ذات علامات بنية. وتتغذى يساريع هذه الفصيلة بنباتات الصقلاب.

تشمل فراشات الصُّقلاب الفراشة الملكية الشهيرة التي تعيش في أمريكا الشمالية. وهي واحدة من أعظم الرحالة في الطبيعة، حيث انتقلت عبر المحيط الهادئ في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين إلى أن وصلت قارة أستراليا، حيث تسمى **الجوّال**. وتتغذى يساريعها بعصارة نباتات الصقلاب السامة للحيوانات الأخرى. وتحذر ألوان اليساريع والحشرة الكاملة، البرتقالية والسوداء الجميلة، الحيوانات المفترسة لأنها ذات طعم غير مستساغ.

الفراشات ذوات الخطْم. فصيلة صغيرة تضم ١٧ نوعاً يعيش معظمها في المناطق المدارية. وسُميت كذلك نسبة لأجزاء فمها الطويلة الشبيهة بالمنقار.

أجسام الفراشات

تشارك الفراشات بقية الحشرات في خصائص جسدية معينة، مثل الهيكل الخارجي الصلب الذي يدعم الجسم ويحمي الأعضاء الداخلية. وأجسام الفراشات مثلها مثل أجسام بقية الحشرات، مقسمة إلى ثلاث مناطق هي:

١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن.

الرأس. مركز الإحساس لأنه يحمل كلاً من:

١-العينين ٢- قرني الاستشعار ٣- أجزاء الفم.

العينان. للفراشة **عينان مركبتان** على جانبي الرأس. وتتكون العين من آلاف العديسات الصغيرة، حيث تمكن كل عديسة الحشرة من رؤية جانب واحد من الوسط الموجودة فيه. ويجمع الدماغ الصور المختلفة التي تراها العديسات في صورة واحدة.

قرنا الاستشعار زوج من القرون الطويلة النحيلة، ينموان بين العينين المُركّبتين. وهما عضوا الشم تستعملهما الفراشة لتحديد مكان الطعام وللعثور على الأليف، وربما يعملان كذلك كعضوي سمع ولمس.

أجزاء الفم. ليسروع الفراشات أجزاء فم قارضة، تتكون من شفتين، وزوجين من الفكوك. ويُعاد ترتيب تلك التراكيب عندما يتحول اليسروع إلى فراشة كاملة، حيث يختفي تقريبا أحد زوجيّ الفكوك. أما الزوج الآخر فيتحول إلى أنبوب طويل ماص يُسمى **الخرطوم**، ينطوي على نفسه عند عدم الاستعمال، بينما تكوّن الشُّفتان غمداً لحماية الخرطوم.

وتستعمل الفراشة خرطومها لامتصاص الرحيق، وتساعدها على ذلك عضلات توجد في الرأس. وتسحب الرحيق إلى تجويف في الرأس، وعندها يغلق غطاء في مؤخرة الخرطوم فيمنع خروج الرحيق، بينما تدفع عضلات أخرى الرحيق إلى داخل معدة الفراشة.

الصدر. هو الجزء الأوسط من جسم الفراشة، ويربطه مع الرأس عنق قصير رقيق ويلتصق بالصدر كل من:
١- الأجنحة ٢- الأرجل.

الأجنحة. للفراشة زوجان من الأجنحة، زوج أمامي وزوج خلفي. وتعمل شبكة من العروق تجري عبر الأجنحة، ومليئة بالهواء، كدعامات للأجنحة. والأجنحة صلبة قرب حوافها الأمامية، وقرب قواعدها، ولكن حوافها الخارجية مرنة، ولذا تنثني عند خفقها أثناء الطيران، مما يدفع الهواء إلى الخلف والفراشة إلى الأمام، بينما تمنح حواف الأجنحة الأمامية الارتفاع للحشرة أثناء طيرانها للأمام.

ولا يمكن للفراشات والعثات الطيران، إذا كانت درجة حرارة أجسامها أقل من ٣٠°م. وحينما تكون درجات حرارة الهواء حولهما أقل من هذه الدرجة، يتعين على كل من الفراشات والعثات تسخين عضلات الطيران، إما بتعريض أجسامها للشمس، أو بهز أجنحتها هزاً متواصلاً، وبذلك تمتص عضلات الطيران الحرارة الكافية التي تجعل الطيران ممكنا.

يحدِّد كلٌّ من حجم الفراشة، وحجم أجنحتها الطريقة التي تطير بها. ففراشات الصقلاب والفراشات خطافية الذيل مثلاً، لها أجسام صغيرة وخفيفة، وأجنحة كبيرة. وتطير تلك الفراشات بخفق أجنحتها ببطء. وهي جيدة الانسياب في الهواء، ويمكنها الطيران لمسافات طويلة. ومن ناحية أخرى فإن الواثبات ذات أجسام كبيرة وثقيلة، وأجنحة صغيرة مدببة، مما يتعين عليها خفق أجنحتها بسرعة لتظل في الهواء. ولذا فإن الواثبات لا ترتفع عالياً ولا تتزلق بسلاسة في الهواء ولكنها تطير بسرعة لمسافات قصيرة.

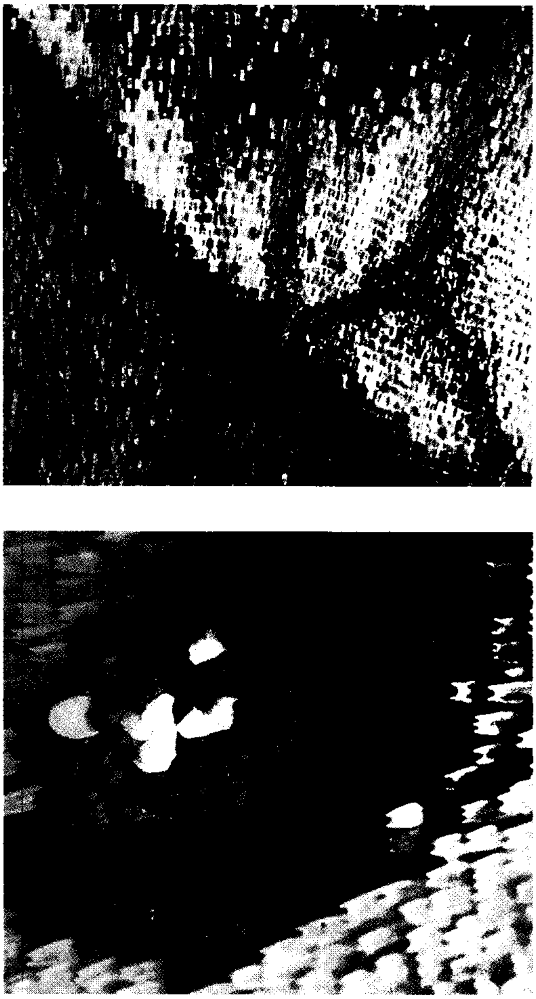

الحراشف المتراكبة تغطي أجنحة الفراشة. وتمد الحراشف الأجنحة بلونها وشكلها، واللون الذي تتميز به . وتوضح الصورة الملتقطة عن قرب كيفية تراص الحراشف في الأجنحة.

وتغطي أجنحة الفراشة حراشف دقيقة مسطحة متداخلة فيما بينها. وهذه الحراشف مصدر الألوان والتشكيلات الرائعة الموجودة في أجنحة الفراشات. وتحتوي بعض الحراشف على **الأصباغ** (مواد تلوين) التي تعطي الألوان السوداء والبنية والحمراء والبيضاء والصفراء، بينما تنتج أنواع أخرى من الحراشف الألوان، بعكسها للضوء على أسطحها. ومن الألوان المعدنية البراقة التي تعكسها تلك الحراشف اللونان الأزرق والأخضر.

الأرجل. للفراشة ثلاثة أزواج من الأرجل، ولكل رجل خمسة مقاطع رئيسية، توصل بينها مفاصل تُمكِّن الحشرة من تحريك أرجلها في مختلف الاتجاهات. وتنتهي كل رجل بزوج من المخالب وبوسادة شَعْرية. وتستعمل الحشرة المخالب في الإمساك بالأسطح ،بينما

الشعيرات الموجودة على الوسائد، تستخدم أعضاء للتذوق. وللفراشات أرجل ضعيفة ولذا لا تستطيع السير إلا لمسافات قصيرة فقط.

والأرجل الأمامية قصيرة جدًا في بعض الأنواع. وهذه **الأرجل الفُرشية** لا تصلح للمشي، بينما أعضاء التذوق فيها جيدة. وتستطيع الفراشات فرشية الأرجل تمشيط أوراق النبات بأرجلها الفرشية لتحدد ما إذا كان هذا النبات مصدرًا جيدًا للغذاء أو مكانا مناسبًا لوضع بيضها.

البطن. تحتوي منطقة البطن في الفراشات على الأعضاء التناسلية، ويوجد بها كذلك أعضاء الجهاز الهضمي والإخراجي.

الأعضاء الداخلية. تنقسم أعضاء الفراشة الداخلية إلى خمس مجموعات رئيسية هي ١- الجهاز الدوري ٢- الجهاز العصبي ٣- الجهاز التنفسي ٤- الجهاز الهضمي ٥- الجهاز التناسلي.

الجهاز الدوري يقوم بتوزيع الدم على جميع أجزاء الجسم بوساطة أنبوب طويل يقع مباشرة أسفل الهيكل الخارجي من جهة الظهر، ويمتد من الرأس إلى نهاية منطقة البطن. ويقع القلب، وهو الجزء الضاخ من الأنبوب في منطقة الصدر ويفرغ الدم من الأنبوب في منطقة الرأس، ومن ثم يغمر بقية الجسم. ويدخل الدم مرة أخرى إلى الأنبوب عبر فتحات صغيرة على جانبيه. ودم الفراشة إما أصفر أو أخضر، أو عديم اللون، ويحمل الغذاء إلى جميع خلايا الجسم، ولكنه لا يحمل إليها الأكسجين.

الجهاز العصبي. يتكون الجهاز العصبي في الفراشات من الدماغ الذي يوجد في الرأس وحبلين عصبيين يمران عبر منطقتي الصدر والبطن من الناحية السفلى. وتتفرع الأعصاب على جميع أنحاء الجسم من عقد عصبية صغيرة، مكونة من خلايا عصبية موجودة على الحبلين العصبيين.

الجهاز التنفسي. يقوم بحمل الأكسجين وتوزيعه على خلايا الجسم المختلفة، ويأخذ منها ثاني أكسيد الكربون إلى خارج الجسم. ويدخل الأكسجين إلى الجسم عبر ثقوب دقيقة تسمى **الثغور التنفسية**، توجد على طول جانبي الجسم. ويتصل كل ثغر تنفسي مع شبكة أنبوبية تسمى **القصبة الهوائية**. وتتفرع القصبة الهوائية إلى جميع خلايا جسم الفراشة وبهذه الطريقة تحصل خلايا الجسم على الأكسجين من الهواء مباشرة وليس عن طريق الدم.

الجهاز الهضمي. أنبوب طويل، يمتد من فتحة الفم إلى فتحة الشرج الموجودة في نهاية منطقة البطن. ويمر الرحيق بعد امتصاصه بوساطة الخرطوم إلى **المعى**، حيث تُمتص منه الأجزاء المغذية وتمر بعد ذلك الفضلات المتبقية من خلال **المعى الخلفي** إلى خارج الجسم عبر **فتحة الشرج**.

الجهاز التناسلي. تتكاثر الفراشات تكاثرًا تناسليًا. وتنشأ الصغار عن طريق اتحاد **النطفة** (خلية الذكر التناسلية)، **بالبيضة** (خلية الأنثى التناسلية). ولأنثى الفراش زوج من الأعضاء تسمى المبايض تنمو فيها البيوض. ولذكر الفراش خصية واحدة تنتج النطاف، التي يوصلها أنبوب

تشريح أحد أنواع الفراشات

لجسم الفراشة ثلاث مناطق رئيسية هي ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن. يوضح الرسمان أدناه الأشكال الخارجية والأعضاء الداخلية الأساسية لأنثى فراشة.

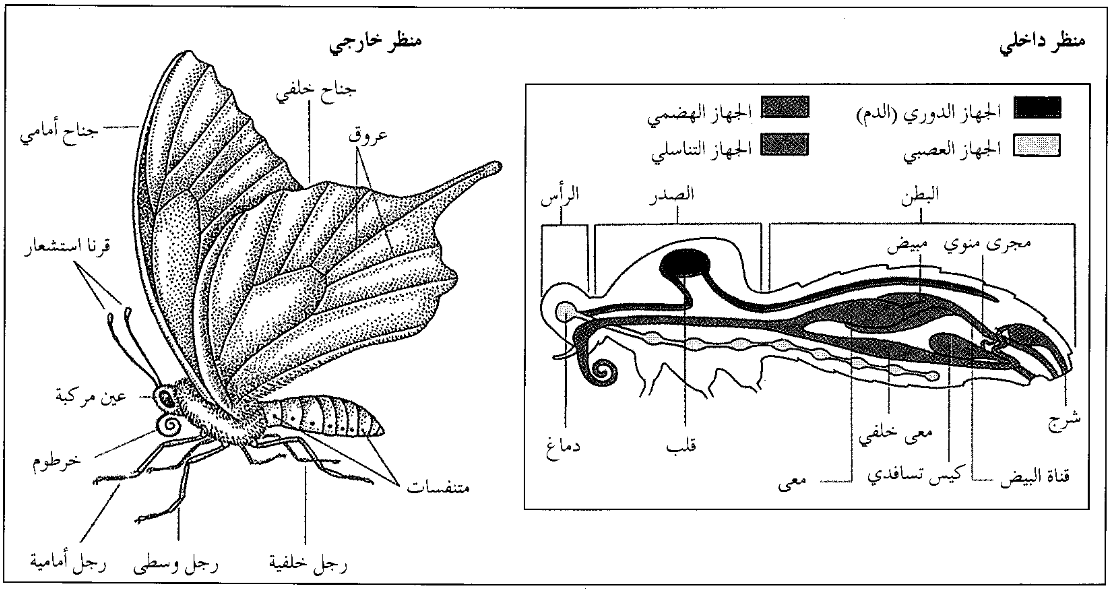

من الخصية إلى أنبوب آخر يفتح إلى خارج جسم الحشرة في نهاية منطقة البطن. ويضع الذكر نطافه في عضو في جسم الأنثى يسمى **كيس السفاد**، ثم يحملها أنبوب يسمى **القناة المنوية** إلى أنبوب آخر يسمى **قناة البيض**، حيث يتم الإخصاب.

دورة حياة الفراشات

تتمركز حياة الفراش المكتمل النمو حول التكاثر. وتبدأ دورة التكاثر بالمغازلة، التي يبحث فيها الفراش عن أليف. وإذا نجحت المغازلة يتم التزاوج.

وتستعمل الفراشات حاستي البصر والشم في البحث عن الأليف، ويصدر الذكر أو الأنثى إشارات من نوع خاص أو بترتيب خاص. فإذا أصدر فراش ما إشارات خاطئة، أو مجموعة من الإشارات بترتيب خاطئ، فلا يلقى استجابة قط.

وفي حالة المغازلة التي تعتمد على الإشارات البصرية يُظهر الفراش تشكيلات لونية معينة على أجنحته وبترتيب معين. ومعظم الإشارات البصرية تعتمد على انعكاس أشعة الضوء فوق البنفسجية من حراشف أجنحة الفراش. وهذه الإشارات لا تستطيع العين البشرية التقاطها، ولكن الفراشات تراها بوضوح. وتساعد هذه الإشارات البصرية الفراشات في التمييز بين الذكور والإناث، وبين الأنواع المختلفة.

ويتم قبول الفراش الذكر الذي يصدر رائحة مناسبة كأليف في الحال. وتأتي تلك الرائحة من مواد كيميائية طيّارة تسمى **الفيرومونات**، تفرزها حراشف معينة في الأجنحة. وقد يجذب الفيرومون الفراش من مسافة بعيدة.

ويموت ذكر الفراش غالبا بعد التزاوج بفترة وجيزة ثم تطير الأنثى بحثًا عن المكان المناسب لوضع بيضها. ويتم وضع البيض ـ عادة ـ بعد ساعات قليلة من التزاوج.

وتمر كل الفراشات خلال دورة حياتها بأربع مراحل هي: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة النمو. وتسمى هذه العملية التي تتم خلال مراحل عديدة **التحوّل**.

مرحلة البيضة. يتباين بيض الفراشات كثيرا من حيث الحجم والشكل واللون. فبعض البيض دقيق، بحيث تصعب رؤيته بالعين المجردة، ويبلغ قطر أكبر البيض ٢,٥ملم. وقد يكون البيض مستديرا أو أسطوانيًا أو بأشكال أخرى، ويغلب على لونه الأخضر أو الأصفر، بينما لدى أنواع قليلة بيض برتقالي أو أحمر. وبعض البيض ناعم الملمس، والبعض الآخر ذو غضون وأخاديد.

وتضع معظم إناث الفراشات بيضها على النباتات التي تؤمّن لصغارها الغذاء الوفير. وقبل أن تضع البيض قد تتذوق أنثى الفراش النبات بوساطة أعضاء خاصة موجودة على أطراف أرجلها الأمامية، للتأكد من أنه مناسب كغذاء لصغارها. وقد تضع بعض إناث الفراش البيض قرب نبات ما، ويضع البعض الآخر بيضه بصورة عشوائية عند طيرانه. وبعد الفقس يجب على الصغار البحث عن الطعام بأنفسها. وتخصّب الأنثى البيض عند وضعه بالنطاف التي اختزنتها في جسمها بعد التزاوج. وبكل بيضة ثقب صغير تدخل عن طريقه النطفة. وقد تضع الأنثى ـ على حسب النوع ـ عشرات من البيض أو مجموعات من البيض تتكون من مئات البيض. وتساعد مادة تفرز مع البيض على إلصاقه بالنبات. ويفقس بيض بعض أنواع الفراشات في أيام قليلة، بينما يأخذ بيض أنواع أخرى عدة أشهر للفقس، فلا يفقس البيض الذي يوضع في الخريف إلا في الربيع.

مرحلة اليرقة. تبدأ اليرقة أو اليسروع مهمتها الأساسية، ألا وهي التغذية، بعد خروجها من البيضة مباشرة. ووجبة اليسروع الأولى هي قشرة البيضة التي فقس منها، ثم بعد ذلك يبدأ في أكل أقرب طعام إليه. وتتغذى معظم اليساريع بالنباتات الخضراء. وقد يأكل الواحد منها ما يعادل وزنه عدة مرات في اليوم الواحد. ويختزن معظم هذا الطعام في جسمه ليؤمن الطاقة لمراحل نموه القادمة.

ومعظم اليساريع خضراء صلبة، أو بنية اللون ومنها تشكيلات كبيرة صفراء أو حمراء، أو ذات ألوان براقة أخرى. ولبعض اليساريع جلد ناعم، بينما لدى الكثير منها شعر منتصب كالأشواك أو النتوءات، أو عقد منتفخة، أو بقع عينية لونية. وكل هذه تساعد في حماية اليساريع من الأعداء بأن تجعل رؤيتها صعبة، وتجعل منظرها مخيفًا جدا، بحيث يخشاها الأعداء.

يتكون جسم اليسروع من ١٤ حلقة، وتحتوي الحلقة الأولى على الرأس الذي توجد به أجزاء الفم القارضة، وزوجٍ من قرون الاستشعار القصيرة السميكة، والعيون التي تُكَوِّن صوراً وتساعد اليسروع على التمييز بين الضوء والظلام.

تُكَوِّن الحلقات الثلاث التالية للرأس الصدر. وبكل حلقة من تلك الحلقات زوج من الأرجل القصيرة المنفصلة التي يوجد بها مخلب حاد في طرف كل منها. وتُكَوِّن الحلقات العشر الباقية منطقة البطن. ولمعظم اليساريع زوج من الأرجل الكاذبة تسمى الأرجل الأولية (زوائد الحمية) وتوجد على الحلقات السابعة والثامنة والتاسعة والعاشرة. وتوجد أشواك دقيقة في مؤخرة كل رجل أولية، ويوجد بالحلقة الأخيرة من الجسم زوج من **الأرجل الأولية** شبيهة بالمصاصات تسمى **الأرجل الأولية الشرجية** أو **القابضات**

الشرجية. وتساعد تلك الأنواع من الأرجل اليسروع على التعلق بالنباتات وعلى الحركة من مكان إلى آخر.

ويوجد أسفل فم اليسروع نتوء قصير يسمى **الغازلة**، يخرج منه سائل لزج سرعان ما يتصلب مكوّنا خيطاً حريرياً يعطي اليسروع نوعاً من الدعامة حيثما ذهب. وتتنفس اليرقة مثلها مثل الفراشة الكاملة عبر ثغور تنفسية توجد على جانبي جسمها.

وتدوم مرحلة اليرقة أسبوعين على الأقل ينمو خلالها اليسروع بسرعة، ولكن هيكله الخارجي لا ينمو معه. وحينما يضيق جسم اليسروع، ينشق بطول الظهر، وفي الوقت نفسه يتكون جُليْد جديد أسفل القديم. وهنا يخرج اليسروع من الجُليْد القديم. والهيكل الخارجي الجديد رخو، وبذلك تمدده اليرقة ليعطيها مساحة للنمو، ثم تبقى اليرقة ساكنة دون حراك لساعات قليلة ريثما يتصلب الهيكل الخارجي الجديد. وتنسلخ معظم اليساريع ـ أي تغير هيكلها الخارجي ـ أربع أو خمس مرات.

مرحلة الخادرة. عندما يصل اليسروع إلى أكبر حجم له يستعد للدخول في مرحلة الخادرة. وتحضيراً لهذه المرحلة تغزل يرقات معظم العثات شرانق حريرية حول نفسها بينما يغزل القليل من يرقات الفراشات الحقيقية هذه الشرانق. ولذا فإن يسروع الفراشة يبحث عن منطقة محمية وتكون عادة على غصن أو ورقة نبات عالية ـ ثم يفرز عليها سائلا لزجاً من مغزله سرعان ما يتصلب، مكونًا وسادة شبه حريرية، ثم ينشق الهيكل الخارجي قرب منطقة الرأس. وتخرج الخادرة من ذلك الشق، وعند سقوط الهيكل الخارجي من ذيل الخادرة تدفع الخادرة **معلاقها** (الكريماستر) الموجود في مؤخرة منطقة البطن، والمكون من العديد من المخالب في الوسادة شبه الحريرية المتعلقة بها.

دورة حياة الفراشة

تمر الفراشة بأربع مراحل خلال دورة حياتها هي ١- البيضة ٢- اليرقة أو اليسروع ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة. ويطلق على هذا النوع من النمو التحول.

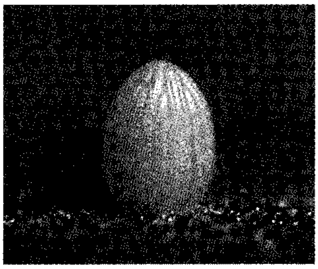

البيضة خضراء أو صفراء اللون، ويفقس بيض بعض الأنواع في أيام قليلة، بينما يستغرق بيض بعض الأنواع الأخرى عدة أشهر لكي يفقس.

اليسروع يبدأ في التغذية مباشرة بعد خروجه من البيضة والصورة تبين يسروعا حديث الفقس يأكل قشرة البيضة التي فقس منها.

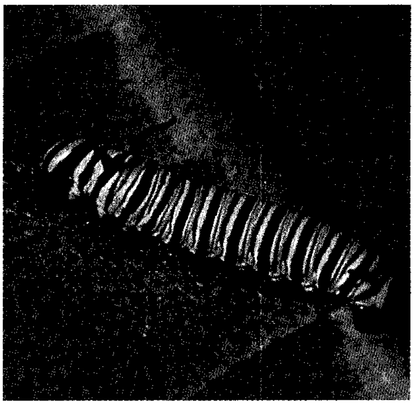

الطور اليرقي يمتدُّ أسبوعين أو أكثر ويأكل اليسروع خلال هذه الفترة أوراق النباتات وينمو سريعا، وبعد أن يصل إلى أقصى حجم له، وهو الموضح بالشكل، فإنه يكون مستعداً للتحول إلى طور الخادرة.

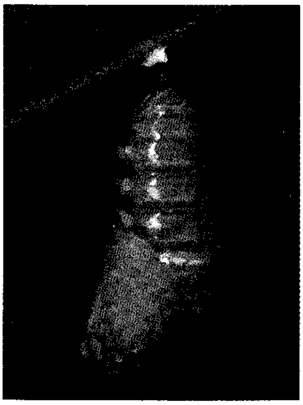

الخادرة متعلقة بفرع نباتي. وقد بدأت في تشكيل غلاف صلب لها، تتمّ داخله عمليات تحول التراكيب اليرقية وتشكيل تراكيب الطور المكتمل النمو للفراشة.

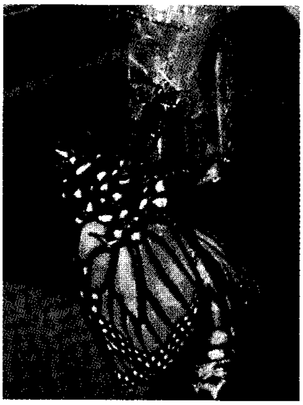

الفراشة الملكية حديثة التكوين تُخلّص نفسها من الغلاف كما هو موضح بالشكل. وبعد ساعة تقريبا من ترك هذا الغلاف، تكون الفراشة مستعدة للطيران.

تشريح يسروع الفراشة

يتألف جسم اليسروع من ١٤ حلقة. تتألف الحلقة الأولى من الرأس، وتشكل الحلقات الثلاث التالية منطقة الصدر، كما تشكل العشر الباقية منطقة البطن.

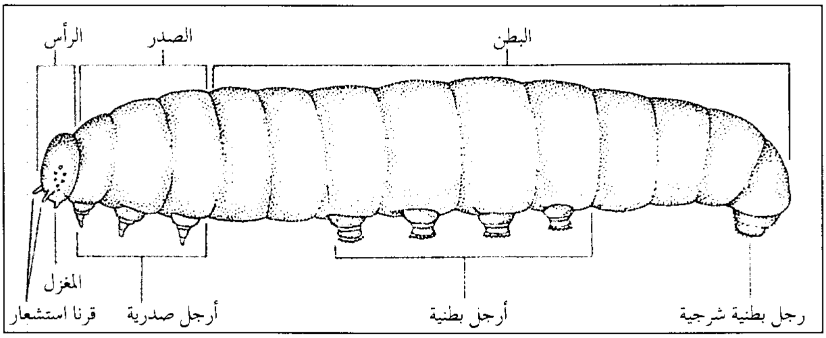

وهذه العملية بالغة الخطورة، فإن لم تمسك الخادرة بالوسادة شبه الحريرية بقوة كافية فإنها قد تسقط على الأرض وتموت.

تتعلق معظم الخادرات ورأسها إلى أسفل ممسكة بوساطة معاليقها فقط على الوسادة شبه الحريرية، بينما تتعلق خادرات أخرى ورأسها إلى أعلى. ولدى مثل هذه الخادرات دعامة أخرى من الخيط الحريري المغزول توجد حول منطقة صدر الخادرة، وحول الغصن أو ورقة النبات المتعلقة بها الخادرة.

وتكون الخادرة رخوة في البداية، ولكن ينمو حولها في الحال غلاف صلب. ولبعض الأغلفة أشكال غريبة وطُرُز لونية مختلفة. ويوجد في بعض الحالات لمعان ذهبي على أغلفة بعض الخادرات مما حدا بالعلماء إلى تسميتها **باليرقانات**.

وطور الخادرة طور ساكن ـ غالبًا ـ ولذا يسمى **طور السكون**. ولكن هذا الطور ليس كذلك دائمًا إذ يكون بداخل الغلاف كثير من النشاط؛ حيث تدمر تراكيب الطور اليرقي المختلفة ليعاد تكوين تراكيب الفراشة المكتملة النمو منها، ماعدا الأعضاء الداخلية التي تظل على حالها.

قد تمتد مرحلة الخادرة من عدة أيام إلى أكثر من عام على حسب نوع الفراشة، وعلى حسب الوقت الذي بدأ فيه تكوين طور الخادرة. وتُمضي كثير من الفراشات فترة الشتاء كخادرات، ثم تخرج في الربيع فراشات كاملة.

مرحلة الحشرة الكاملة. عندما تتكون الفراشة الكاملة داخل الخادرة يفرز جسمها سائلا يخلصها من غلاف الخادرة، ثم ينتفخ صدر الفراشة الكاملة ليكسر غلاف الخادرة، ثم يخرج الرأس والصدر من الغلاف، وبعد ذلك تدفع الفراشة أرجلها إلى خارج الغلاف. وتسحب باقي جسمها من داخل الغلاف إلى الخارج، وقد لا تستغرق هذه العملية بالكامل سوى عدة دقائق.

وعند الخروج يكون هيكل الفراشة اليافعة رخواً وأجنحتها مبتلة منكمشة وخرطومها منقسمًا إلى قسمين طوليًا، ثم تستعمل الفراشة عضلاتها لتضخ الهواء والدم عبر جسمها وأجنحتها، ثم يتصلب هيكلها الخارجي، وتصير أرجلها وبقية أجزاء جسمها الأخرى صلبة، ثم تنبسط الأجنحة وتتمدد، ثم تُوصل جزئي خرطومها معًا بوساطة أرجلها الأمامية. وبعد مرور ساعة ـ تقريبا ـ من خروجها من الخادرة تكون الفراشة المكتملة النمو مستعدة للطيران.

تعيش معظم الفراشات أسبوعًا أو أسبوعين فقط، ولكن هناك أنواعًا أخرى قد تعيش ما يقرب من ١٨ شهرا. وتتغذى معظم الفراشات بالرحيق فقط. وهو يمنحها الطاقة سريعا، ولكنه لا يحتوي على البروتينات اللازمة لاستمرار الحياة، ولذا تحصل بعض الفراشات على البروتينات عن طريق التغذي بالمواد الحيوانية المتحللة السائلة، بينما تحصل أنواع أخرى على البروتينات من حبوب اللقاح التي تلتقطها عند امتصاصها للرحيق. وهناك أنواع من الفراشات لا تتغذى بأي شيء قط، بل تعتمد على ما اختزنته من غذاء أثناء الطور اليرقي.

كيف تحمي الفراشات أنفسها

للفراشات أعداء كثر من الحشرات والطيور. وللهروب من هؤلاء تستخدم الفراشات وسائل عديدة للدفاع عن النفس. وتهرب كثير من الفراشات واليساريع من أعدائها عن طريق التكيف مع الوسط الذي تعيش فيه، ويسمى هذا النوع من الدفاع **التلوين الوقائي**. وقد تبدو الفراشات بلون قلف الأشجار أو بلون النباتات الأخرى، بينما تكون معظم اليساريع إما خضراء أو بنية. وتتكيف اليساريع مع النباتات التي تتغذى بها بينما تتلون بالبني مثل أوراق النباتات أو الأغصان الميتة.

وللعديد من الفراشات دفاعات كيميائية. ففي أنواع معينة من الفراشات وبخاصة **خطافية الذيل** يوجد لليسروع عضو يقع خلف الرأس مباشرة، يطلق رائحة كريهة حين ينزعج اليسروع. وتحصل بعض الفراشات على

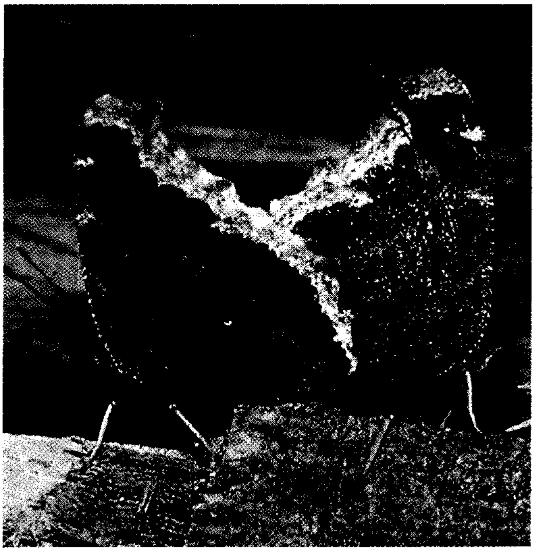

التلوين الوقائي يساعد كثيرا من الفراشات على الهروب من أعدائها؛ فتصعب رؤية الفراشتين الموضحتين في الصورة وذلك لتلونهما بألوان وعلامات متمازجة مع ألوان وعلامات البيئة المحيطة بهما.

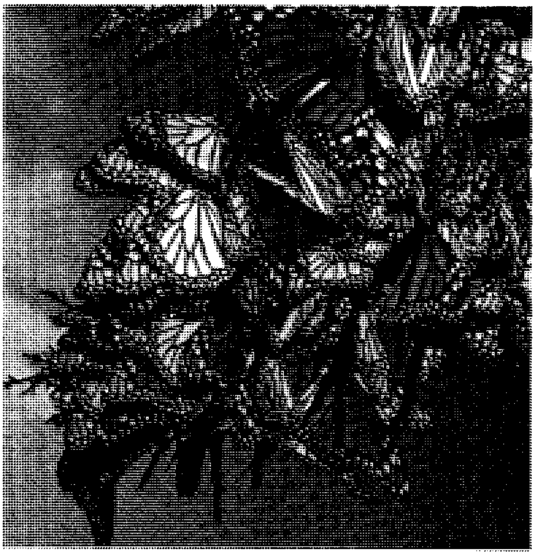

سرب من الفراشات الملكية تستريح على أحد فروع النبات بعد الهجرة إلى الجنوب عند قدوم فصل الشتاء. قد يهاجر الفراش الملكي من مناطق شمالية بعيدة مثل كندا إلى كاليفورنيا وفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، أو إلى المكسيك.

الحماية، سواء في الطور اليرقي أو في طور الحشرة الكاملة، لأن لها طعمًا غير مستساغ لدى أعدائها، وذلك لأن يرقات كثير من تلك الفراشات تأكل نباتات ذات عصارات مرة الطعم، أو سامة، وتتحرك تلك العصارات في أنسجة تلك الفراشات مما يجعلها ذات مذاق غير مرغوب لدى الأعداء. ولمعظم تلك الفراشات مثل الفراشة الملكة ويسروعها، ألوان زاهية تعلن للأعداء بأن طعمها غير مستساغ، ويسمى هذا النوع من الحماية **التحذير اللوني**. فالحيوان الذي التهم مثل تلك الفراشات من قبل يتجنب أكل واحدة أخرى لها نفس اللون.

وهنالك فراشات أخرى غير محمية تشبه الفراشات ذات الطعم غير المستساغ، ولا تستطيع الحيوانات المفترسة التمييز بينها وبين الفراشات ذات الطعم الرديء، ومن ثم تتجنب أكل أيٍّ منهما. ففي أمريكا الشمالية تشبه الفراشة نائبة الملك الفراشة الملكة في لونها، ولذا يتجنب الأعداء الفراشة نائبة الملك لأن طعم الفراشة الملكة غير مستساغ. وقد يشبه بعض الفراشات المحمية فراشات محمية أخرى. ونتيجة لهذا التشابه المتبادل تكتسب تلك الحشرات حماية مضاعفة.

السبات الشتوي والهجرة

لا تستطيع الفراشات أن تعيش حياة نشطة في الجو البارد، ولذا يتعين عليها إما السبات الشتوي أو الهجرة إلى مناطق دافئة.

السبات الشتوي. تخشى أنواع عديدة من الفراشات برد الشتاء القارس بالدخول في السبات الشتوي في أماكن محمية. وقد تُمضي الفراشة مرحلة السبات الشتوي في طور البيضة، أو اليرقة، أو الخادرة، أو في الطور اليافع. وعادة ما يمضي النوع المعين من الفراشات فترة السبات الشتوي في طور معين، وفي معظم الأنواع في طور الخادرة.

وقبيل الدخول في مرحلة السبات الشتوي، ينتج دم اليرقة، أو الخادرة، أو الطور اليافع ما يسمى **بالجليكولات**؛ وهي مواد ذات صلة بمانعات التجمد التي تستخدم في السيارات. ويعتقد العلماء أن إنتاج الجليكولات ربما يُحضّر بوساطة الانخفاض طوال فترة ضوء النهار التي تحدث بقدوم الشتاء. وتمكّن الجليكولات الحشرات من مقاومة أقصى درجات البرودة. وعندما يحل الجو الدافئ تُستبدل بالجليكولات بالتدريج مواد الدم العادية.

الهجرة. تتجنب أنواع قليلة من الفراشات الشتاء القارس، بالهروب أو الهجرة إلى مناطق دافئة ومن هذه الأنواع الفراشة الملكة التي تُعد من أبطال قطع المسافات الطويلة لأنها تسافر في جماعات كثيفة لمسافات تزيد على ٣,٠٠٠ كم من كندا، وشمالي الولايات المتحدة الأمريكية إلى كل من ولايات كاليفورنيا وفلوريدا في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك إلى المكسيك.

وتمضي الفراشات فصل الشتاء في الراحة والمحافظة على طاقاتها استعداداً لطيران العودة في الربيع. وقد يعيش القليل من الأطوار المكتملة النمو ليكمل رحلة العودة. وتضع الإناث الملكات بيضها خلال رحلة العودة، وتواصل صغارها بعد اكتمال نموها ـ الرحلة نحو الشمال. ومن الفراشات المهاجرةالأخرى فراشات السيدة الملونة، والأدميرال الأحمر التي تهاجر بين قارة أوروبا وشمالي إفريقيا.

كيفية جمع الفراشات

يُعد جمع الفراشات من الهوايات الشائعة جدا. ومن الأدوات اللازمة لهذا الغرض، شبكة ذات مقبض طويل، وقارورة للتسميم ذات غطاء لا يسمح بدخول الهواء، ومادة سامة تُسمى **خلات الإثيل**، وقطع من القطن، وملقاط، ودبابيس تحميل ولوحات تحميل وصناديق للعرض. ويمكن شراء كل هذه الأدوات من محلات الهوايات والحرف، كما يمكن صنع الكثير من موادها في البيت.

تُصاد الفراشات بالشبكة وتوضع مباشرة في قارورة التسميم المحتوية على قطع من القطن المغموسة في خلات الإثيل حيث تقتل الأبخرة المنبعثة من السم الفراشات، ثم تؤخذ الفراشات الميتة من القارورة بوساطة الملقاط وتوضع في الحفرة الموجودة في لوحة التحميل، حيث يُثَبَّت جسم الفراشة بواسطة دبوس يدفع عند صدرها ليثبِّتها على اللوحة ثم تفرد الأجنحة تمامًا، وتثبت مبسوطة بوساطة خيوط أو قطع ورقية رقيقة توضع عليها، وتثبت بالدبابيس. وبعد جفاف العينة ـ تماما ـ تُزال من لوحة التحميل وتثبت على قطعة من الورق المقوى، أو مادة أخرى مشابهة ثم تُعرَّف كل عينة بكتابة اسم الفراشة والمكان الذي جُمعت منه، ثم توضع الفراشات في صناديق خشبية ذات واجهات زجاجية لحمايتها من الرطوبة وعوامل التلف الأخرى.

كيفية المحافظة على الفراشات

صار بعض أنواع الفراشات نادراً بسبب جمعها بكثرة، وأمست معظم الأنواع مهددة بزوال مواطنها الأصلية، ولذا فإن كثيراً من الفراشات، وبخاصة، خطافية الذيل مهددة بالانقراض مثل الفراشة ذات الحلقات قشدية اللون التي تعيش في وسط إفريقيا، التي أصبحت نادرة جدا لتدمير الغابات للحصول على خشب الصناعة الخام مثل خشب الماهوجني. وقد حلّت مزارع البن وأشجار الصنوبر محل الغابات الأصلية في جزيرة جامايكا بالبحر الكاريبي، مما أدى إلى انخفاض أعداد فراشة هوميروس خطافية الذيل الجميلة. وقد أدت زراعة مساحات شاسعة بأشجار زيت النخيل في بابوا غينيا الجديدة إلى تهديد فراشة جناح طائر الملكة ألكسندرا، وهي من أكبر الأنواع حجمًا وواحدة من أندر أنواع الفراشات.

وقد بدئ في بابوا غينيا الجديدة تربية فراشات جناح الطائر في مزارع خاصة، حيث تُجذَب الفراشات المكتملة النمو من الغابات إلى حدائق خاصة زُرعت فيها نباتات الرحيق والنباتات التي تتغذى بها اليساريع. وتضع الفراشات بيضها في تلك الحدائق ثم تطير بعد ذلك، ثُم تُجمع اليساريع لتربَّى في أقفاص. وفي الغالب تقتل الفراشات الكاملة الناشئة من تلك اليساريع وتحفظ للاتجار بها. ويُطلق كذلك بعض الأطوار الكاملة لإنماء الفراشات البرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحول
الحشرات، علم
الحشرة
الحيوان البري في البلاد العربية
الخادرة
الزهرة
السبات
العثة
العين المركبة
الفيرومون
يرقانة الفراشة
اليرقة
اليسروع

عناصر الموضوع

١ – **أنواع الفراشات**
  أ – الواثبات
  ب– الزرقاوات والنحاسيات والمخططات
  ج – ذوات الأقدام الفرشية
  د – الكبريتيات والبيضاوات
  هـ – ذوات العلامات المعدنية
  و – الساطيرات وحور الغاب
  ز – خطافية الذيل
  ح – فراشات الصقلاب
  ط – الفراشات ذوات الخطم
٢ – **أجسام الفراشات**
  أ – الرأس
  ب– الصدر
  ج – البطن
  د – الأعضاء الداخلية
٣ – **دورة حياة الفراشات.**
  أ – مرحلة البيضة
  ب– مرحلة اليرقة
  ج – مرحلة الخادرة
  د – مرحلة الحشرة الكاملة
٤ – **كيف تحمي الفراشات أنفسها**
٥ – **السبات الشتوي والهجرة**
  أ – السبات الشتوي
  ب – الهجرة
٦ – **كيفية جمع الفراشات**
٧ – **كيفية المحافظة على الفراشات**

الفراشة الجمجميّة فراشة ضخمة يغطي جسمها شعر كثيف، راج حولها الكثير من الخرافات، لأنّ جسمها يشبه الجمجمة. وتعيش هذه الفراشة في إفريقيا وجنوبي أوروبا، وكثيرًا ما تهاجر ذكورها إلى شمالي أوروبا. وتدخل هذه الفراشات في خلايا النَّحل لتأكل العسل. وربما تُحْدث صريرًا عاليًا إذا تعرضت للإزعاج. ويرقات الفراشة الجمجَمية لها لون أصفر فاقع عليه خطوط بنفسجية ونقاط زرقاء، وتعتمد في غذائها على أوراق نبات البطاطس.

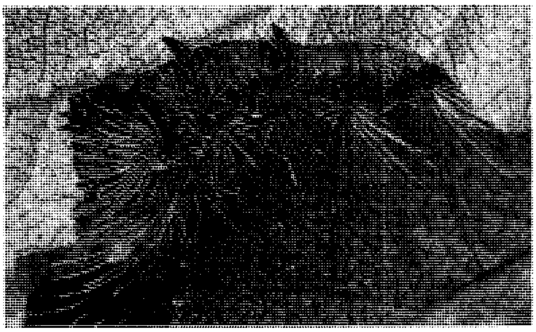

يرقة الفراشة ذات الخصلات تلتهم أوراق الأشجار وتستطيع تدمير غابات بأكملها.

الفراشة ذات الخصلات فصيلة من الفراشات، ليرقاتها خصلات من الشعر على طول الظهر. وهذه الخصلات تكون غالبًا ذات ألوان زاهية، كما يمكن أن تكون لليساريع خطوط مميزة على ظهرها؛ ولكن الفراشات المكتملة النمو تكون ذات ألوان معتمة.

الفراشة الغجرية والفراشة ذات الذيل البني، نوعان من الفراشات الأوروبية التي نقلت إلى أمريكا الشمالية. وقد ألحقت يساريعها تلفاً جسيماً بالأشجار في ولاية نيوإنجلاند بالولايات المتحدة، وتسبب تلَفاً بالغاً بالتهامها أوراق الأشجار ذات الأوراق العريضة. وكثيراً ماتدمر هذه اليساريع بساتين الفاكهة وغابات بأكملها. وقد وُجد أن إحدى وسائل السيطرة على هذه الفراشات هي استيراد الخنافس التي تأكل يساريعها.

انظر أيضًا: **العثة؛ عثة الذيل البني؛ عثة الغجر.**

الفراشة في البيئة العربية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الفراشة).

الفراغ هو المكان أو الحيز الخالي من أي مادة. لكن ليس هناك ما يسمى فراغًا كاملاً، حيث لم يستطع أحد إفراغ حيِّز ما من كل جزيئات الهواء حتى الآن. ويمكن أيضًا تفسير الفراغ وفق ضغط الهواء، أو أي غاز آخر متبق في وعاء مفرغ جزئيًا. وبهذا المعنى، يحدث الفراغ في حيز مغلق عندما يكون الضغط داخل هذا الحيِّز أقل من **ضغط الهواء العادي**؛ أي ضغط الهواء على سطح البحر الذي يعادل ١٠١,٣ كيلو باسكال.

يتحدث العلماء عن ضغط الفراغ العالي والمنخفض، وفقًا لكمية الغاز المسحوبة من الوعاء. فعندما يقل عدد جزيئات الغاز في الوعاء، ينخفض الضغط. وبلغ أعلى ضغط فراغي تم قياسه حتى الآن ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠١ باسكال، وهو مايعادل واحدًا من الكدريليون من ضغط الهواء العادي. وحتى تحت هذا الضغط المنخفض جدًا، فإن حجم الغاز الموجود في ١سم^{٣}، يحتوي على ٣٤,٠٠٠ جزيء، مع أن هذا الحجم نفسه يحتوي على ٢٦ بليون بليون جزيء غاز تحت ضغط الهواء العادي.

تستعمل أنواع عديدة من المضخات لإحداث فراغ مختلف الدرجات. فعلى سبيل المثال تُستعمل مضخة التفريغ الانتشارى لإحداث ضغط فراغ عال. وهذه المضخة ترش كميات من البخار، كفيلة بطرد جزيئات الغاز الموجودة في حيز مغلق. كما يمكن إحداث ضغط منخفض باستعمال مضخات آلية مجهزة بمراوح وصمامات. وهناك عدة استعمالات للفراغ، أو ضغط الفراغ، يتّبع معظمها حقيقة أن السوائل والغازات تندفع من أماكن الضغط العالي، إلى أماكن الضغط المنخفض ـ أي نحو الفراغ. وعلى سبيل المثال، فإن شُرب السوائل بالماصة الورقية، يتبع هذا القانون. تُحدث عملية المص فراغًا جزئيًا داخل الفم وفي أعلى أنبوب المص، ويدفع ضغط الهواء الخارجي السائل إلى أعلى أنبوب المص. وتتبع المنظفة الهوائية، أو المكنسة الكهربائية أيضًا، القاعدة نفسها حيث يندفع الهواء ليملأ الفراغ بداخلها حاملاً معه الغبار والأوساخ.

تنتقل الحرارة في الفراغ بصورة ضعيفة، لذلك يعتبر الفراغ عازلاً جيدًا. فالتَّرموس (الثيرموس)، أو الكظيمة التي تُستعمل لحفظ السوائل الساخنة أو الباردة، تتكون من زجاجة ذات جدارين بينهما فراغ. ويستفيد وعاء ديوار

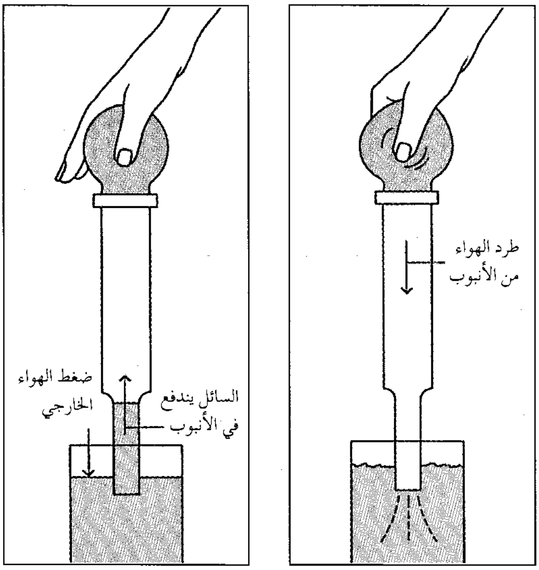

كيف يعمل الفراغ. عندما يُضغط الجزء المنتفخ أو مستودع الهواء (إلى اليمين) يندفع الهواء خارج الأنبوب. والشكل (على اليسار) يوضح أنه عند تحرير الضغط من على مستودع الهواء يدفع ضغط الهواء الخارجي السائل إلى داخل الأنبوب لملء الفراغ.

الزجاجي الذي يستعمل لحفظ الغازات المسيَّلة الباردة من هذه الخاصية.

يتبخر الماء ومعظم السوائل الأخرى، بسرعة في الفراغ وفي درجة حرارة أقل كثيرًا من درجة الغليان، ولهذا تستعمل الغرف المجوفة، أو المفرغة، في عمليات التجفيف، حيث يمكن سحب الرطوبة من الشيء المراد تجفيفه بسرعة دون أن تؤدي لاحتراقه. وتستخدم هذه الطريقة في صناعة السكر، وتجفيف الأغذية عن طريق التجميد.

وهناك أنواع كثيرة من الأجهزة الإلكترونية، تعمل عن طريق الفراغ. فأنبوب الصورة في جهاز التلفاز، وأداة العرض المرئي في الحاسوب، ما هي إلا أمثلة للأجهزة التي تعمل بالفراغ. ويسمح الفراغ في مثل هذه الأجهزة، ويُسمى أيضًا بالأنبوب الإلكتروني، بمرور أشعة إلكترونية رأسًا إلى الشاشة، حيث تتكون الصورة المرئية. فلو كانت هناك جزيئات هواء داخل الأنبوب، فسوف تصطدم بالإلكترونات التي تتشتت محدثة صورة مشوهة.

وتستخدم أجهزة أخرى كالتي تُستعمل في الصناعة والأبحاث العلمية وحدات مجوفة للغرض نفسه. فالسيكلوترون ـ جهاز تحطيم نوى الذرات ـ والسينكروترون ـ جهاز تسريع الإلكترونات ـ يُستخدمان لزيادة طاقة الذرات ويحتاج كلاهما لفراغ عال.

انظر أيضًا: **الترموس**؛ **الصمام**؛ **المكنسة الكهربائية**.

الفرامل. انظر: **السيارة** (أنظمة التحكم)؛ **الشاحنة** (الشاحنات والقانون)؛ **المكبح**.

ابن فراموز. انظر: **ملا خسرو**.

الفرّان، طائر. طائر الفران اسم يطلق على نوعين من الطيور الأمريكية التي تبني أعشاشاً شبيهة بالقبب. ويتميز طائر الفران الحمري الذي يعيش في أمريكا الجنوبية، وأمريكا الاستوائية بلونه البني المائل إلى الحمرة، وهو يشبه طائر السمان.

ويبني هذا الطائر عشه من الطين، بشكل دائري، وعلى هيئة فرن الخبز القديم. ومن الأسماء الأخرى المألوفة لهذا الطير **هونيرو** وهي كلمة تعني الخباز باللغة الأسبانية.

يبني طائر الفران (روفوس) عشه في الريف الفسيح وغالبًا يبنيه على أعمدة البوابات الحديدية في أراضي رعي المواشي الواسعة في براري أمريكا الجنوبية.

والنوع الآخر من طيور الفرّان، هو الطائر المغرِّد، الذي يعيش في أمريكا الشمالية، وهو يبني عشًا مقببًا من الحشائش على الأرض، ويشبه طائر السمانى، ولونه أخضر زيتوني، وصدره مخطط. وكذلك تفعل طيور الغابة المغردة حيث تبني أعشاشًا على هيئة قبب من الحشائش على الأرض.

فرانز جوزيف، جزر. جزر فرانز جوزيف مجموعة مكونة من حوالي ٨٥ جزيرة في المحيط المتجمد الشمالي، شمالي نوفايازمليا. وهذه الجزر تقع في أقصى الجزء الشمالي من نصف الكرة الأرضية الشرقي، وتبلغ مساحتها حوالي ٢١,٠٠٠كم^{٢}، وتُعد جزءًا من أراضي روسيا

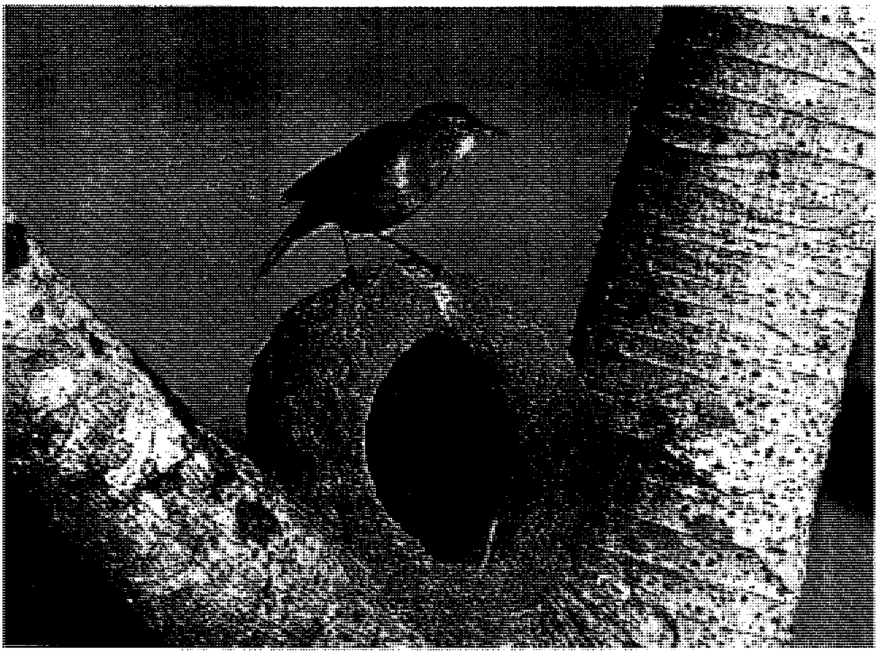

طائر الفران سمي بهذا الاسم لتشابه عشه الطيني بالفرن.

ومعظم هذه الجزر غير مأهولة بالسكان، وأكبر جزر المجموعة هي أراضي ألكسندر، وأرض جورج، وأرض ويلزك، وجزيرة جراهام بل. يبلغ متوسط درجة الحرارة في هذه الجزرالمغطاة بالثلوج في يوليو حوالي ١٢°م تحت الصفر، وفي الشتاء تبلغ درجة الحرارة حوالي ٣٠°م تحت الصفر، ولكن الرياح تخفض درجة الحرارة إلى ٤٦°م تحت الصفر.

وقد اكتشفت بعثة نمساوية مجرية هذه الجزر عام ١٨٧٣م، وأطلقت عليها هذا الاسم، نسبة إلى الإمبراطور فرانز جوزيف. وقد طالب الاتحاد السوفييتي الذي تكون عام ١٩٢٢م بقيادة روسيا بهذه الجزر عام ١٩٢٦م. وفي عام ١٩٩١م، تفكك الاتحاد السوفييتي إلى عدة جمهوريات مستقلة.

فرانس، أناتول (١٨٤٤ - ١٩٢٤م). اسم الشهرة الأدبية لجاك أناتول فرانسوا ثيبولت، روائي، وناقد فرنسي. فاز بجائزة نوبل للأدب عام ١٩٢١م.

ولد في باريس، وكانت أول رواية ناجحة لفرانس هي **جريمة سلفستر بونارد** (١٨٨١م). وبدأ عام (١٨٨٦م) كتابة عمود أدبي لجريدة لو تيمب، واكتسب شهرته بوصفه رجلاً صدوقًا وبسيطًا، ولوضوح أسلوبه وأناقة هذا الأسلوب وبراعة ملاحظاته ورفضه الذي يتسم بعدم المبالاة لأسباب التطرف.

أما رواية **ثاييس** (١٨٩٠م) فيبدو أنها ترمز إلى مُثُله العليا، المتعة والحكمة. وقد أدت **قضية دريفوس** التي هزتَ البلاد لأن يكتب فرانس عن القضايا السياسية والاجتماعية. انظر: **دريفوس، ألفرد**. كما عكست رواياته التي كتبها في القرن العشرين نصيبه من المشاركة في النضال من أجل العدالة الاجتماعية. وبدأ بالسخرية من المجتمع ومؤسساته **في جزيرة البطريق** (١٩٠٨م) وهي أشهر رواياته.

فرانسيس اسم لملكين حكما فرنسا في القرن السادس عشر.

فرانسيس الأول (١٤٩٤ - ١٥٤٧م). أصبح ملكًا عام ١٥١٥م بعد لويس الثاني عشر، وكان ابن عمه وحماه. كان ذكيًا، مولعًا بالمتعة، ومحبًا للفنون. وكان أيضًا طموحًا غير سوي ومخادعًا إلى حد ما. بدأ حكمه بكل براعة بالانتصار الكبير في ماريجنانو عام ١٥١٥م وسرعان ما أصبح جليًا أن مصالح فرانسيس وطموحاته تتعارض مع مصالح الإمبراطورية الرومانية التي كانت تشمل أسبانيا وألمانيا. وقد استمر نضال مرير بين فرانسيس وتشارلز الخامس الإمبراطور الروماني عدة سنين، وأُسر تشارلز وسجن عام ١٥٢٥م في حملة إيطالية أخرى، واستعاد حريته عام ١٥٢٦م بإعطائه وعودًا كاذبة. وانتهت الحرب الأخيرة بين فرانسيس الأول وتشارلز الخامس عام ١٥٤٤م بدون إحداث أية تغيرات، فقد أظهر فرانسيس شراهة للسلطة وعدم مبالاة في كيفية الحصول عليها.

اضطهد فرانسيس البروتستانت، ولكن ليس بالقسوة التي قام بها بعض اللاحقين. وربما كان في الإمكان أن يكون الملك أشد ضراوة ضدهم لو لم يُوجِّه معظم اهتمامه لشؤون أخرى. فقد اهتم بالجمال من حوله وبالفنون والآداب وكان مبذرًا في صرف الأموال. وهذه الأنشطة أعطته شهرة بوصفه راعيًا للنهضة.

فرانسيس الثاني (١٥٤٤ - ١٥٦٠م). حفيد فرانسيس الأول، أصبح ملكًا عام ١٥٥٩م، ولكنه توفي في العام التالي، وكان متزوجًا من ماري ملكة سكوتس. بدأت خلال حكمه العداوة الطويلة المريرة بين بيوت النبلاء في جيوس وبوربون ،والتي كبّدت فرنسا الكثير خلال الحروب الدينية بين الكاثوليك، والهوغونوتيين (البروتستانت).

انظر أيضًا: **كاترين دي مديتشي؛ فرنسا.**

فرانسيس الأسيسي، القديس (١١٨١ - ١٢٢٦م). منصّر إيطالي أسس نظام الفرنسيسكان الديني للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ألهمت حياته البسيطة كثيرًا من الناس في أواخر العصور الوسطى.

ولد فرانسيس، ابنًا لتاجر نسيج غني، في أسيسي في إيطاليا. وفي صباه شارك بنشاط في حياة مدينته التجارية والسياسية والاجتماعية، وقد أسِر فرانسيس حينما كان يشارك في حرب بين أسيسي ومَدينة بيروجيا القريبة، وقضى معظم عامي ١٢٠٢ - ١٢٠٣م في سجن أعدائه. وقد قاده ما عاناه خلال الحرب إلى التفكير في معنى حياته والهدف منها.

وفي عام ١٢٠٥م وبعد أن شاهد في الحلم صورة المسيح عيسى عليه السلام، غيّر فرانسيس طريقة حياته، وتبرأ من أبيه ورفض ميراثه، وبدأ في توجيه حياته لإعادة بناء الكنائس وخدمة الفقراء. وتبنى مبدأ الفقر المدقع مثلاً أعلى له، حاول أن يجعل حياته على نمط حياة المسيح عن طريق تعليم الإنجيل وعلاج المرضى، وسرعان ما جذب فرانسيس الأتباع.

وفي عام ١٢٠٩م أسس فرانسيس نظام الفرنسيسكان. وبالرغم من أن كثيرًا من أتباعه أصبحوا قساوسة إلا أن فرانسيس ظلّ شخصًا عاديًا. انظر: **الفرنسيسكان.**

وفي عام ١٢١٢م بينما كان مسافرًا لسوريا تحطّمت سفينته على ساحل يوغوسلافيا، وحاول الذهاب إلى المغرب ليكون منصرًا ولكنه مرض في أسبانيا، ولم يكمل رحلته. وفي عام ١٢١٩م صاحب الغزاة الصليبيين إلى مصر.

عاد فرانسيس إلى إيطاليا عام ١٢٢٠م، واستمر في عمله التنصيري، وترك للآخرين إدارة الفرنسيسكان. وبعد عامين توفي فرانسيس بالقرب من أسيسي في معبد بورتينكولا.

عبر فرانسيس عن مثله الدينية في قصائده، كما عبر عنها من خلال كهنوته أيضًا، وفي قصيدة **ترنيمة الشمس** أظهر حبه لجميع الكائنات الحية، كما أسهمت قصائده أيضًا في نشأة الأدب الإيطالي الحديث وتطوره، وبعد مرور مائة عام من وفاة فرانسيس جمع أحد الفرنسيسكان قصصًا حول القديس وأتباعه في **الورود الصغيرة للقديس فرانسيس**.

فرانسيس الثاني (١٧٦٨-١٨٣٥م). آخر من حمل لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة، وهو أول ملك يحكم النمسا تحت اسم فرانسيس الأول. عارض بشدة الحركات الثورية التي ولدتها الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) في أوروبا.

ولد فرانسيس في فلورنسا بإيطاليا، وكان ينتمي إلى عائلة هابسبيرج، وخلف أباه ليوبولد الثاني حاكمًا للنمسا عام ١٧٩٢م، وانتخب إمبراطورًا لروما في العام نفسه. وفي عام ١٨٠٤م حصل فرانسيس على اللقب الإضافي وهو إمبراطور النمسا. وبحلول عام ١٨٠٦م أجبر إمبراطور فرنسا نابليون الأول فرانسيس على التّخلّي عن عرش الإمبراطورية الرومانية، وبعد عام ١٨٠٩م سمح فرانسيس لوزير خارجيته العنيف الأمير فون ميترنيخ أن يتولّى شؤون خارجية النمسا. وتحت قيادة فون ميترنيخ انضمت النمسا في الوقت المناسب إلى بريطانيا وبروسيا وروسيا في قتالها ضد نابليون، وهزمت القوات الأوروبية المتحدة نابليون عام ١٨١٤ و١٨١٥م.

وقف فرانسيس إمبراطور النمسا ضد كل الجهود الهادفة نحو أي قدر متواضع من الإصلاح السياسي، وشملت هذه الجهود الطلبات المتزايدة للحكم الذاتي المحلي من قبل البوهيميين والكروات والمجريين والإيطاليين وطوائف أخرى. وفي نهاية حكمه حث فرانسيس خليفته أن يحكم ولا يغير شيئًا.

انظر أيضًا: **الحلف المقدس؛ ميترنيخ.**

فرانسيس جوزيف (١٨٣٠ - ١٩١٦م). الحاكم المعمّر للمملكة المزدوجة النمسا والمجر في أوائل الحرب العالمية الأولى. حكم فرانسيس جوزيف إمبراطور النمسا لمدة ٦٨ عامًا، وكانت شعبيته وقوته العسكرية السبب في تماسك عناصر المملكة المزدوجة المتباينة. وحينما اغتيل وريثه وابن أخيه الأرشيدوق فرانسيس فرديناند عام ١٩١٤م، أعلن الحرب على صربيا وهذا ما أدى إلى قيام الحرب العالمية الأولى. انظر: **صربيا؛ الحرب العالمية الأولى.**

أصبح فرانسيس جوزيف إمبراطورًا للنمسا عام ١٨٤٨م، وهو عام ثورات وطنية. وكان عضوًا في العائلة الحاكمة القديمة في هابسبيرج. وخلال حكمه الطويل ازدهرت النمسا بالرغم من معاناتها من عدة هزائم حربية. وفي الحرب ضد سردينيا، وفرنسا عام ١٨٥٩م، فقدت النمسا مقاطعة لومباردي. انظر: **سردينيا، مملكة.** وهزمت بروسيا سردينيا وثلاث مقاطعات ألمانية أصغر منها في حرب الأسابيع السبعة.

وتبنى فرانسيس جوزيف سياسات داخلية أكثر ليبرالية مانحًا المجريين حقوقًا متساوية، وحصل جوزيف على لقب إضافي وهو ملك المجر عام ١٨٦٧م.

قتل رودلف الابن الوحيد لفرانسيس جوزيف نفسه عام ١٨٨٩م، وقتل ثائر إيطالي إليزابيث زوجة فرانسيس جوزيف. وتولى ابن أخيه تشارلز الأول الحكم بعده إمبراطورًا.

فرانسيس فيردناند. أرشيدوق النمسا. انظر: **الحرب العالمية الأولى؛ النمسا.**

الفرانسيوم، عنصر. عنصر الفرانسيوم عنصر إشعاعي النشاط تنتجه تفاعلات نووية معينة. ورمزه الكيميائي Fr. وهو أثقل عنصر في مجموعة عناصر تُسمى **الفلزات القلويّة**. وتحتوي المجموعة على الليثيوم، والصوديوم، والبوتاسيوم، والروبيديوم، والكالسيوم. ويأخذ الفرانسيوم شكل الأيونات المشحونة بشحنة كهربائية موجبة واحدة في مركباتها كسائر الفلزات القلوية الأخرى. وتشبه خواصها الكيميائية إلى حد بعيد خواص السيزيوم. انظر: **السيزيوم.**

ونصف العمر لأكثر نظائر الفرانسيوم ثباتًا ٢١ دقيقة. انظر: **النشاط الإشعاعي**. وبسبب عدم الثبات الكبير لم يتمكن العلماء من إنتاج كميات كبيرة من هذا العنصر.

اكتشفت العالمة الفرنسية مارجريت بيري الفرانسيوم عام ١٩٣٩م، ناتجًا عرضيًا للانحلال الإشعاعي للأكتينيوم.

وكان معروفًا قبل ذلك باسم **فيرجينيوم**. والرقم الذري للفرانسيوم ٨٧.

فرانك، إليا. انظر: **نوبل، جوائز** (الفيزياء).

فرانك، جيمس. انظر: **نوبل، جوائز** (الفيزياء ١٩٢٥م).

فرانكفورت مدينة ألمانية تعد مركزًا للمواصلات. يبلغ عدد السكان ٦٤٤,٨٦٥ نسمة. وتقع على ضفاف نهر المين حوالي ١٦٠كم جنوب شرقي كولون. لتحديد الموقع انظر: **ألمانيا**. وتربط شبكة من السكك الحديدية والطرق السريعة المدينة بجميع أجزاء أوروبا الغربية. ويُغطي مطار فرانكفورت مساحة أكبر من أي مطار آخر في أوروبا. ويربط النهر والقناة المدينة ببحر الشمال. ولفرانكفورت ثلاثة مواقع لمينائها الذي يُعد في المرتبة الثالثة بين موانئ ألمانيا. وتُعد المدينة مركزًا دوليًا تجاريًا وماليًا. وقد فتحت عائلة روتشيلد (يهودية) أول مصرف هناك عام ١٧٩٨م. وتقيم فرانكفورت معرضين تجاريين كبيرين كل عام. وقد بدأ المعرض الذي يُقام في سبتمبر من كل عام سنة ١٢٤٠م، وبدأ معرض فبراير عام ١٣٣٠م. وتقيم المدينة أيضًا كثيرًا من المعارض المتخصصة بما في ذلك معرض الكتاب. وتُنتج المصانع في فرانكفورت المواد الكيميائية والآلات، والأجهزة الكهربائية.

وفرانكفورت مركز مهم لحياة ألمانيا الفكرية والثقافية. وهي مسقط رأس الكاتب الألماني الشهير جوهان فلفجانج فون جوته الذي تم تحويل منزله إلى مُتحف، وتشمل أماكن الجنوب المهمة في فرانكفورت مبنى بلدية رومر الذي يرجع تاريخه إلى القرن الخامس الميلادي. ويشتمل المبنى على قاعة الاجتماعات المسماة **كيسرسال** التي كان يجتمع فيها في وقت من الأوقات الأباطرة والأمراء الألمان. ويوجد بالمدينة أيضًا البولسكيرش وهي الكنيسة التي كان يجتمع فيها زعماء الثورة الفاشلة عام ١٨٤٨م ليكتبوا دستور ألمانيا القومي.

والموقع الجغرافي لفرانكفورت هو سبب أهميتها منذ عهد الإمبراطورية الرومانية. وقد وفرت ضحالة نهر مين أسهل طريقة لعبور النهر من الشمال للجنوب في ألمانيا كلها، وقد عبر الفرانكيون ـ وهم مجموعة قبائل ألمانية ـ النهر منذ القدم. ويعني اسم المدينة عبور الفرانكيين للنهر. انظر: **الفرانكيون**.

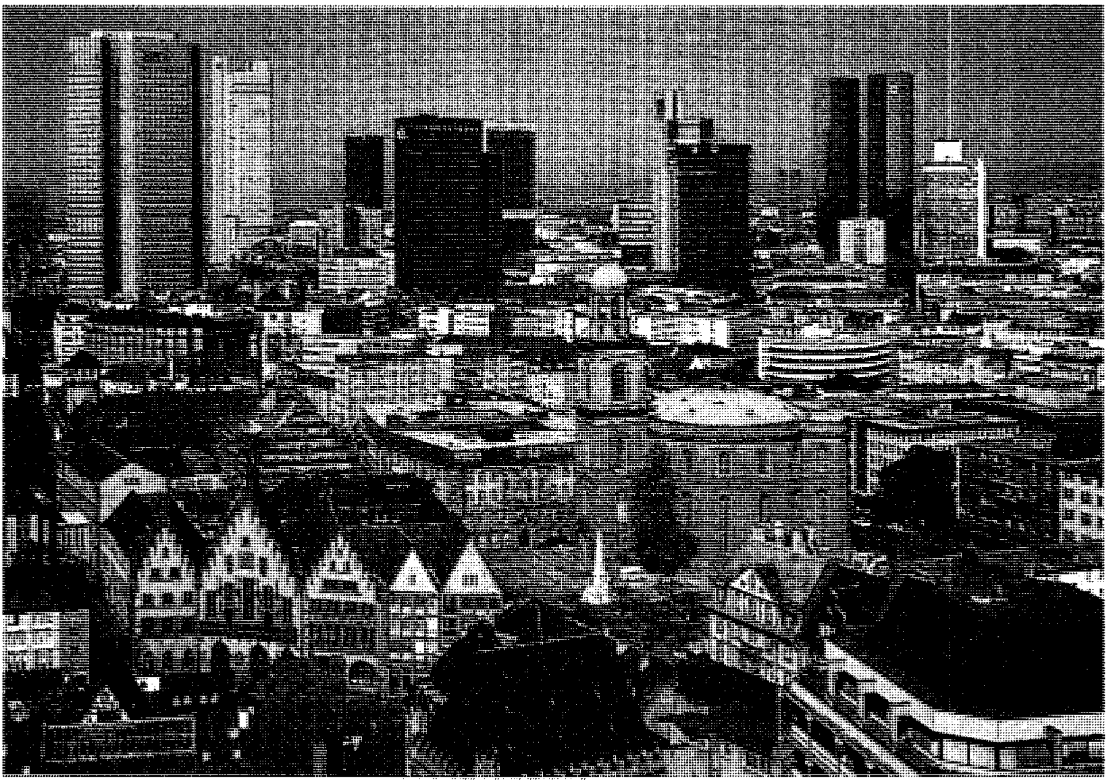

فرانكفورت مركز عالمي للتجارة والمصارف، ومركز مهم للحياة الفكرية والثقافية الألمانية. وتشمل صناعات فرانكفورت المواد الكيميائية، والآلات، والأجهزة الكهربائية.

دمرت قاذفات القنابل التابعة للحلفاء نصف مدينة فرانكفورت تقريبًا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وأعيد إعمارها بعد الحرب.

فرانكلين، بنجامين (١٧٠٦ - ١٧٩٠م). كاتب وناشر وموظّف عام، وعالم ودبلوماسي أمريكي.

ولد بنجامين فرانكلين في بوسطن، بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة. وعمل لدى العديد من المطابع في فيلادلفيا كما عمل أيضًا في لندن، حيث أرسل لشراء مطابع نشر. وفي عام ١٧٢٩م أصبح ناشرًا **لبنسلفانيا جازيت**، وكان يكتب بنفسه معظم المقالات لتلك الجريدة.

نشر فرانكلين **بنسلفانيا جازيت** من ١٧٢٩م إلى ١٧٦٦م وطورها إلى أن أصبحت جريدة ناجحة. وكان أول رئيس تحرير في أمريكا ينشر جريدة لرسوم الكارتون (الرسوم الهزلية)، وأول من أدخل خريطة توضيحية مع قصة إخبارية.

وحقق فرانكلين نجاحًا أكبر في دورية **تقويم ريتشارد المسكين**، وقد قام بكتابة الدورية ونشرها سنويًا، من عام ١٧٣٣م إلى عام ١٧٥٨م. كانت شهرة هذه الدورية نتيجة لمقولات فرانكلين الحكيمة والظريفة التي انتشرت في كل عدد. والكثير من تلك المقولات كانت تذكّر بفضائل الاقتصاد في الإنفاق والعمل الجاد والتعقّل.

أصبح فرانكلين مديرًا للبريد عام ١٧٣٧م، وأدخل تحسينات كبيرة على الخدمات البريدية. وساعد في إنشاء أول مكتبة قائمة على الاشتراكات في المستعمرات الأمريكية. وتبرّع المشتركون في المكتب بالمال لشراء الكتب وبعد ذلك استخدموا الكتب بدون مقابل. وبدأ فرانكلين برنامجًا لرصف الطرق في فيلادلفيا وتنظيفها وإنارتها. وجمع تبرعات مالية للمساعدة في بناء أول مستشفى للمدينة في أمريكا وهو مستشفى بنسلفانيا. وقد ساعد أيضًا في إنشاء الرابطة الأمريكية للفلسفة، وساعد في إنشاء أكاديمية تطورت إلى جامعة بنسلفانيا. ونتيجة لهذه المشاريع أصبحت فيلادلفيا أكثر المستعمرات الأمريكية تقدمًا.

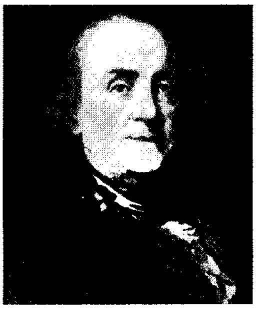
بنجامين فرانكلين

إنجازاته العلمية. كان فرانكلين من أوائل الذين أجروا تجارب على الكهرباء. وأثبتت تجربته الطائرة الورقية في عام ١٧٥٢م أن البرق كهرباء. وقد أطار طائرته الورقية أثناء عاصفة رعدية. وعندما أصابت صاعقة البرق السلك الملفوف بالطائرة الورقية وسرت في خيط الطائرة الورقية إلى المفتاح المربوط في المؤخرة نتج عنها شرارة. وبعد ذلك اخترع فرانكلين مانعة الصواعق. انظر: **الكهرباء**.

منح فرانكلين العالم العديد من الاختراعات القيمة. فموقد فرانكلين إطار من الحديد مركب بحجم مكان المدفأة. واستطاعت هذه المدفأة توزيع الحرارة في الغرف بطريقة أكثر فاعلية عن الموقد أو أي مدفأة أخرى. واخترع فرانكلين النظارة الثنائية البؤرة التي مكّنت من وضع عدستين في إطار واحد. ومع ذلك رفض أن يحتفظ ببراءة اختراعاته، أو أن يستفيد منها استفادة مادية، وفضل أن يعدّ اختراعاته إسهامات مجانية منه لراحة الجميع.

وكان فرانكلين أول عالم يدرس حركة تيار الخليج في المحيط الأطلسي، ورسم خريطة لخط سير التيار، وسجل أيضًا حرارته وسرعته وعمقه. وأوضح أيضًا تحسين الطمي الحمضي باستخدام الجير، وكان يفضل توفير الضوء الناتج عن طول النهار في الصيف، وقد أدهشه أن يعيش الناس أكثر وقتهم على ضوء الشموع وأن يناموا في ضوء النهار.

فرانكلين، رُوزَالِنْد إلسي (١٩٢٠ - ١٩٥٨م). عالمة كيمياء وأحياء جزيئية بريطانية، نجحت في إجراء دراسات مهمة بالأشعة السينية على **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** المعروف باسم د.ن.أ والذي ينقل المعلومات الوراثية من جيل لآخر. انظر: **الخلية**. أسهمت أبحاث فرانكلين إسهامًا كبيرًا في بناء نموذج لشكل د.ن.أ في عام ١٩٥٣م. وقد أنشأ هذا النموذج عالما الأحياء جيمس واطْسُون من الولايات المتحدة الأمريكية وفرانسيس كرِيْك من بريطانيا. وساعدت أبحاث فرانكلين أيضًا في تَأكيد دقة النموذج.

قدمت فرانكلين إسهامات مهمّة أخرى لعلم الكيمياء والأحياء الجزيئية من خلال استخدامها لتقنيات حيود الأشعة السينية. انظر: **الأشعة السينية**. وقد حقّقت تحاليلها التركيبية للفحم الحجري والفحم النباتي مفهومًا أفضل لخواصهما. وتعرّفت أيضًا على التركيب المعقد لفيروس التبغ الفسيفسائي الذي يهاجم نباتات التبغ.

ولدت فرانكلين في لندن، وتخرجت في جامعة كمبردج عام ١٩٤١م، وماتت بمرض السرطان وهي في الثامنة والثلاثين من عمرها.

فرانكلين، السير جون (١٧٨٦ - ١٨٤٧م). رائد الاكتشافات الإنجليزية في منطقة القطب الشمالي. فقد

حياته خلال رحلة استكشافية للبحث عن طريق مائي عبر أمريكا الشمالية يدعى الممر الشمالي الغربي.

ولد فرانكلين في لنكولنشاير في إنجلترا والتحق بالبحرية الإنجليزية. في سن الخامسة عشرة كان ضابطًا بحريًا في رحلة ماثيو فليندرز حول أستراليا عام ١٨٠٣م، وفي عام ١٨١٩م اكتشف مصدر نهر كوبرمين عندما كان يقوم بأول رحلة استكشافية للقطب الشمالي في عامي ١٨٢٥ و١٨٢٦م.

وفي عام ١٨٤٥م قاد فرانكلين أفضل رحلة استكشافية مجهزة تدخل القطب الشمالي في ذاك الوقت، واكتشف الممر الشمالي الغربي، ولكنه مات وطاقمه خلال رحلته الاستكشافية. وعندما لم يرجع أحد من هذه الرحلة، تكفلت الليدي فرانكلين بخمس رحلات استكشافية للبحث عن زوجها، نتج عنها اكتشاف كامل لمنطقة القطب الشمالي، وقد عبرت مجموعة بحث بقيادة السير روبرت ماكلور الممر الشمالي الغربي خلال الرحلة الاستكشافية من ١٨٥٠م إلى ١٨٥٤م. وعثر المكتشفون بعد ذلك على آثار مجموعة فرانكلين وأعادوا تشكيل رحلته.

انظر أيضًا: **الممر الشمالي الغربي**.

فرانكلين، نهر. نهر فرانكلين يقع في الجنوب الغربي لتسمانيا في أستراليا، وفي عام ١٩٨١م رُشحت المنطقة البرية حول النهر لتكون مُدرجة في قائمة التراث العالمي. تحتوي بعض الكهوف في تلك المنطقة على دلائل أثرية مهمة عن سكان البلاد الأصليين في تسمانيا الذين عاشوا هناك منذ عشرين ألف سنة في آخر العصر الجليدي. وفي ذلك الوقت كان هؤلاء الناس هم الذين يعيشون في أقصى الجنوب المعروف من الكرة الأرضية. وفي عام ١٩٨٣م أعلنت المحكمة العليا في أستراليا قرار حكومة العمال الفيدرالية بمنع حكومة تسمانيا من بناء سد لإنتاج الكهرباء من المياه في هذه المنطقة.

فرانكنشتين رواية خيالية من أشهر روايات الرعب، كتبتها المؤلفة الإنجليزية ماري شيللي ونُشرت عام ١٨١٨م، وهي تروي قصة فكتور فرانكنشتين، وهو عالم وهمي حاول صنع كائن حي لخير الإنسانية. ولكن بدلاً من ذلك صنع كائنًا متوحشًا.

فرانكنشتين رواية رعب شهيرة كتبتها ماري شيللي، ويظهر عملاق فرانكنشتين في هذه الصورة، من فيلم **عروس فرانكنشتين** عام ١٩٣٥م.

وقد أصبحت الشخصية الخرافية التي ابتكرها فرانكنشتين أساسًا لأفلام عديدة، معظمها قصص رعب. ولم يكن لها إلا علاقة بسيطة بالموضوعات الجادة لرواية شيللي. وهذه الموضوعات تشمل المخاطر الممكنة في التجارب العلمية للحياة، والمعاناة التي يُسببها الحكم على الناس من مظاهرهم فقط.

انظر أيضًا: **شيللي، ماري وللستونكرافت**.

فرانكو، فرانسيسكو (١٨٩٢ - ١٩٧٥م). حاكم أسباني حكم من عام ١٩٣٩م حتى وفاته عام ١٩٧٥م، جاء للسلطة في نهاية الحرب الأهلية الأسبانية، وخلال هذه الحرب قاد جيش الثورة القومي للنصر على الولائيين (الجمهوريين). وبعد نهاية الحرب عام ١٩٣٩م سيطر فرانكو على أسبانيا بشكل تام. فكان نظام حكمه حكم طاغية فاشستي. قام بمسؤوليات رئيس دولة ورئيس وزراء وقائد أعلى وزعيم الكتائب، وهو الحزب السياسي الوحيد المسموح به.

وقد لقب **بالكوديللو** (الزعيم). وفي السنوات الأولى من حكمه حاول فرانكو أن يقضي على كل المعارضة ثم خفّف من القيود بعد ذلك.

حياته المبكرة. ولد فرانكو باسم فرانسيسكو فرانكو باهاموند في الفيرول ديل كوديللو في مقاطعة لاكورونا في أسبانيا وكان أبوه ضابطًا بحريًا.

ثم تدرب فرانكو الصغير ضابطًا في الجيش في أكاديمية المشاة في طيطلة، وبين عامي ١٩١٢، ١٩٢٧م تقلد

فرانسيسكو فرانكو

وظائف قيادية، وساعدت قواته على إخماد تمرد ضد الحكم الأسباني، ثم أصبح جنرالاً وعمره ٣٤ عامًا.

وفي عام ١٩٣١م أصبحت أسبانيا جمهورية وخلال السنوات الخمس التالية أصبحت النزاعات التي شملت المجموعات الأسبانية السياسية أشد ضراوة. وقد حاول فرانكو في أول الأمر تجنب التورّط في النزاع، ولكن حينما فاز المحافظون المعتدلون بالانتخابات عام ١٩٣٣م تعرف فرانكو بهم. وفي عام ١٩٣٤م عاون فرانكو في إخماد ثورة **اليساريين** الذين كانوا يريدون إحداث تغيير كاسح في طريقة الحياة في أسبانيا. وفي عام ١٩٣٥م أصبح قائد سلاح الهيئة. وفي العام التالي فاز اليساريون بالانتخابات، وأرسلوا فرانكو في وظيفة في جزر الكناري.

تآمر القواد العسكريون على قلب الحكومة اليسارية عام ١٩٣٦م، وأجّل فرانكو الاشتراك في المؤامرة، ولكنه حصل على وعد بقيادة أهم سلاح من أسلحة الجيش؛ وبدأت الثورة عام ١٩٣٦م، وبدأت حرب أهلية شاملة، وبعد شهرين ونصف الشهر نصّب جنرالات الثورة فرانكو قائدًا أعلى، وقد لقيت قوات فرانكو المسمّاة القوميين تأييدًا قويًا من إيطاليا وألمانيا. وفي أول إبريل عام ١٩٣٩م، وبعد ٣٢ شهرًا من القتال المرير أحرز القوميون نصرًا كبيرًا، وأصبح فرانكو حاكمًا مطلقًا بدون معارضة.

احتفظ فرانكو بأسبانيا على الحياد أثناء الحرب العالمية الثانية، ولكنه أرسل متطوِّعين لمعاونة ألمانيا في محاربة الاتحاد السوفييتي (السابق)، وبعد الحرب لم يُكنّ الحلفاء المنتصرون إلا القليل من الود تجاه أسبانيا بسبب سياسات فرانكو المؤيدة للفاشستيين. وتعززت صداقة الدول الغربية مع فرانكو خلال الحرب الباردة مع الاتحاد السوفييتي (السابق)، لأنه كان ضد الشيوعية بخاصّة، واليساريين عامة.

وفي عام ١٩٥٣م وقّع فرانكو اتفاقية مع الولايات المتحدة، وسمح للولايات المتحدة ببناء قواعد جوية وبحرية في أسبانيا مقابل معونة اقتصادية وعسكرية. وقد ساعدت هذه المعونة على التوسّع الصناعي، وارتفع مستوى معيشة أسبانيا بشكل ملحوظ خلال الستينيات من القرن العشرين. وبحلول منتصف السبعينيات من القرن العشرين صارت أسبانيا دولة صناعية حديثة نسبيًا.

أصبحت المعارضة ضد فرانكو في أول الستينيات من القرن العشرين أكثر صراحة، وأضرب عمال المناجم والعمال الآخرون. وبالرغم من عدم قانونية الإضرابات نظمت جماعات المعارضة سريًا، وخفف فرانكو قيود الشرطة والقيود الاقتصادية بعض الشيء، وفي عام ١٩٦٦م فرضت الرقابة الشديدة على الصحف.

أعلن فرانكو عام ١٩٤٧م أن أسبانيا قد يحكمها ملك بعد أن يترك الحكم. وفي عام ١٩٦٩م رشح فرانكو الأمير خوان كارلوس ملكًا ورئيسًا للدولة بعد وفاته أو استقالته. وخوان كارلوس هو حفيد الملك ألفونسو الثالث عشر الذي رحل عن أسبانيا عام ١٩٣١م. توفي فرانكو وأصبح خوان كارلوس ملكًا. انظر: **خوان كارلوس الأول**.

انظر أيضًا: **أسبانيا**.

الفرانكيون ويطلق عليهم أيضًا **الفرنجة**. كانوا أعضاء اتحاد يجمع شعوبًا جرمانية هاجمت الإمبراطورية الرومانية التي بدأت في القرن الثالث الميلادي. وكان الفرانكيون منقسمين إلى قسمين هما: الصاليون، والريبيوريون. واستقر الصاليون في البلاد المنخفضة على نهر الراين قرب بحر الشمال. أما الريبيوريون فقد انتقلوا إلى المنطقة التي تُسمى الآن بمدن ترير، وكولون في ألمانيا على نهر الراين الأوسط.

وبدأ كلوفيس وهو أحد ملوك الفرانكيين من قسم الصاليين في احتلال بلاد الغال الرومانية (فرنسا الآن) عام ٤٨٦م. وقد هزم الغال، والرومان، والقوط الغربيين، وآخرين ليكوِّن مملكة تمتد من شرق نهر الراين إلى جبال البرانس. وكان كلوفيس أول حاكم جرماني يعتنق المذهب الأرثوذكسي النصراني بدلاً عن الآريوسية التي كانت تؤمن بها الشعوب الجرمانية الشرقية. والآريوسية مذهب نصراني يؤمن بالوحدانية ويقر بنبوة عيسى لا بألوهيته. انظر: **الأريوسية**. وحينما توفي كلوفيس عام ٥١١م،

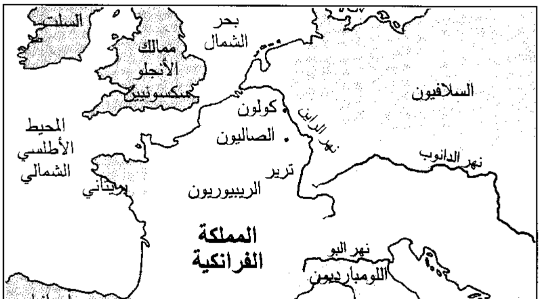

المملكة الفرانكية عام ٧٦٨م

وبالرغم من أن جيران الفرانكيين وهم الغال الرومانيون قد كانوا أكثر عددًا منهم بما يعادل ٢٠ ضعفًا، إلا أنهم تمسكوا بشدة بالغال حتى إن فرنسا سُميت نسبة إليهم.

وينقسم التاريخ الفرانكي إلى فترتين: فترة الميروفينجيين من حوالي عام ٤٨١م إلى ٧٥١م، والكارولينجيين من عام ٧٥١م إلى عام ٩٨٧م، وقد كون شارلمان ملك الفرانكيين من عام ٧٨٦م إلى عام ٨١٤م إمبراطورية واسعة. وفي عام ٨٠٠ توّج البابا ليو الثالث شارلمان إمبراطورًا للرومان. وبعد شارلمان بدأت الإمبراطورية الفرانكية تنهار، وانقسمت فيما بعد إلى ثلاث ممالك: فرنسا، وألمانيا، وإيطاليا.

انظر أيضًا: **شارلمان؛ شارل مارتل؛ كلوفيس الأول؛ الإقطاع.**

الفراهيدي، الخليل. انظر: **الخليل بن أحمد.**

الفراولة نبات صغير يُزرع لثمرته الحلوة المذاق الشبيهة في شكلها بالقلب. تنمو نباتات الفراولة قرب سطح الأرض، وتنتج أزهارًا صغيرة بيضاء برائحة زكية. والفاكهة بيضاء مخضرة في بدايتها، ثم تنضج، فتأخذ لونًا أحمر زاهيًا. وهي غنية بفيتامين ج، وغالبًا ما تُؤكل طازجة مع القشرة. وتُعلب الفراولة أيضًا أو تجمد أو تُستعمل في إعداد مربى الفاكهة والنبيذ.

ولا يعتبر علماء النبات الفراولة ثمرة حقيقية. فالثمرات الحقيقية مثل العنب الأسود والتوت لها بذور داخل نسيج لبِّها. والجزء المكتنز من الفراولة محاط ببذور جافة صفراء كل منها في الواقع ثمرة منفصلة.

ولنباتات الفراولة جذور قصيرة وساق قصيرة. وتنمو الأوراق ثلاثية الوريقات من الساق. وتبدو الثمرة **منثورة** وسط الأوراق، وقد يكون ذلك هو السبب في تسمية النبات **الثمر القشي**. وربما يكون الاسم متعلقًا بالقش الذي يوضع تحت نباتات الفراولة لحماية الثمرة من التلوث قبل أن تنضج.

تنمو الفراولة في الجو البارد الرطب، وتزدهر في أنواع كثيرة من التربة. وتُزرع عادة في الخريف أو الربيع، ولا تنمو إلا قليلاً في فصل الشتاء. وتتكاثر النباتات بإخراج أجزاء رفيعة تسمى **السيقان الجارية**. وتمتد الجذور من السيقان الجارية إلى داخل التربة فتنتج نباتات جديدة نامية. ويتفاوت موسم الحصاد تبعًا لحالة الطقس ونوع الفراولة..

وبعض الطرز التي يطلق عليها **دائمة الثمار** تعطي ثمارًا طوال فصلي الصيف والخريف. وأغلب نباتات الفراولة تُعطي ثمارها لخمس أو ست سنوات، غير أن أجود المحاصيل تنتج خلال السنة الأولى أو السنتين الأوليين.

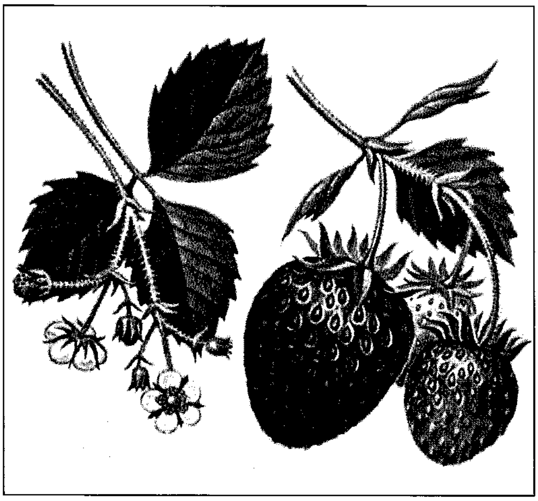

نبات الفراولة يعطي ثمارًا في شكل القلب حمراء اللون، وأزهارًا رقيقة بيضاء. يمكن أن تُؤكل الثمرة الحلوة المذاق أو تحول إلى مربى وجلي ومأكولات أخرى.

يزرع كثير من أصحاب البساتين الفراولة لأنها تنمو بسهولة. وقد أدى كثير من الاكتشافات العلمية إلى زيادة الإنتاج التجاري للفراولة. وتوصل زارعو هذا النبات إلى أنواع تتناسب مع مناخات معينة. كما استنبط الباحثون عدة وسائل لمكافحة الأمراض والحشرات الرئيسية التي تصيب الفراولة. فضلاً عن ذلك يستخدم كثير من المنتجين التجاريين معدات آلية لزرع وحصاد الفراولة، بمزيد من الكفاءة. فبعض المزارعين يستخدمون بيوتًا زجاجية واسعة لتكييف البيئة، التي تنمو فيها هذه الفاكهة وبالتالي يتحسن الإنتاج.

زُرعت الفراولة البرية في روما القديمة. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، تم التوصل إلى نوع هجين في فرنسا بتربية الفراولة البرية التي أُحضرت من أمريكا الشمالية مع فراولة أخرى استجلبت من تشيلي. وتوفر الأنواع الكثيرة من هذا الهجين أغلب الفراولة التي تُزرع للأغراض التجارية. ونبات الفراولة المزمارية الأوروبي يعطي ثمارًا صغيرة، بنكهة عطرية طيبة. وتزرع أنواع هذه الفراولة لإعداد المربى. وتنمو الفراولة البرية الأوروبية في المواضع الجافة المشمسة. وهذه الثمار لا تزيد كثيرًا عن سنتيمتر واحد في الطول وهي شديدة الحلاوة.

انظر أيضًا: **الثمرة.**

فراي يُطلق عليه أيضًا **فراير**. إله الزراعة والخصوبة في الأساطير الإسكندينافية، كان فيما زعموا ابنًا للإله نجورد والماردة سكادي، وكانت فرايجا أخته التوأم إلاهة للحب

والزواج، وانتمى الاثنان لمجموعة خاصة من الآلهة محبي السلام.

تقص الأساطير كيف طار فراي فوق الأرض في عربة يجرها خنزير ذهبي يضيء السماء، كما تقص هذه الأساطير كيف أبحر فراي فوق البحار في سفينة كبيرة تتسع بدرجة كافية لحمل كل الآلهة، وعند استعمال السفينة فإن فراي كان يطويها ويحملها في جيبه.

وفي الأزمنة القديمة كان الفلاحون يسافرون ومعهم صورة لفراي في مركباتهم، ولقد كانوا يعتقدون أن هذه الممارسة تزيد من انتعاش محاصيلهم، كما زعمت كثير من الأسر الإسكندينافية القديمة أنهم من نسل فراي لأنهم ظنوا أن حضور فراي يضمن لهم محاصيل متزايدة.

فراي، تشارلس بيرجس (١٨٧٢-١٩٥٦م). واحد من أفضل الرياضيين البريطانيين، كان لاعبًا كبيرًا في الكريكيت وكرة القدم والرجبي، كما كان لاعبًا في مباريات القفز الطويل.

لعب فراي الكريكيت لصالح مقاطعات سري وسسكس وهامبشاير، كما ظهر في ٢٦ مباراة تجريبية، وكان قائدًا للفريق في تسع منها، وكان أعلى تسجيل له ٢٥٨ في مقاطعة هامبشاير عام ١٩١١م، كما لعب لصالح إنجلترا مباريات كثيرة في كرة القدم.

كان فراي أيضًا دارسًا وصحفيًا سياسيًا. ولد في كرويدون بلندن ودرس بجامعة أكسفورد.

فراي، جوزيف (١٧٢٨ - ١٧٨٧م). طبيب بريطاني ورجل أعمال. أنشأ شركة للكاكاو والشوكولاتة اسمها ج. س. فراي وأولاده، وشركة لتصنيع النماذج اسمها جوزيف فراي وأولاده.

ولد في ستون بنجر في مقاطعة ويلتشاير بإنجلترا.

السير إدوارد فراي (١٨٢٧-١٩١٨م). كان حفيدًا لجوزيف فراي واكتسب شهرة بوصفه محاميًا.

روجر إليوت فراي (١٨٦٦-١٩٣٤م). ابن السير إدوارد فراي، كان فنانًا وناقدًا فنيًا، وفي عام ١٩٠٨م عين مستشارًا فنيًا أوروبيًا لمتحف المتروبوليتان بنيويورك. ألف **الرؤية والتصميم** (١٩٢٠)؛ **تأملات في التصوير التشكيلي البريطاني** (١٩٣٤). ولد في لندن.

فراي، كريستوفر (١٩٠٧م -). مؤلف إنجليزي بدأ الكتابة بالشعر، محاولا إضفاء جمال وفصاحة على المسرح الإليزابيثي، واكتسب شعبيته الكبيرة خلال السنين الأخيرة من الأربعينيات وأوائل الخمسينيات، ومع ذلك فمحاولة إحياء المسرحية الشعرية لم تنجح بوصفها اتجاهًا جديدًا.

أكثر مسرحيات فراي شهرة الكوميديات التي كتبها شعرًا، وأفضلها **السيدة ليست للحرق** (١٩٤٨م)؛ **والعنقاء تتكرر كثيرًا** (١٩٤٦)؛ **والزهراء المرصودة** (١٩٥٠م). كما قام بمواءمة التمثيليات الفرنسية الحديثة **القُبرة** (١٩٥٥م). على أساس مسرحية جان أنوي تتناول حياة جان دارك **ونمر على الأبواب** (١٩٥٥م) أخذها من مسرحية جين جيرودو، وطوّرها. وهي مسرحية ضد الحرب أعدت عن حرب طروادة. كذلك كتب فراي مسرحيات دينية مثل **الفتى والعربة** (١٩٣٨م)؛ **المولود الأول** (١٩٤٨م)، كما كتب سيناريوهات للأفلام تشمل **بن هور** (١٩٥٩م)؛ **التّوراة** (١٩٦٦م).

ولد فراي بمدينة بريستول.

فراي، نورثروب (١٩١٢- ١٩٩١م). ناقد كندي ولد في شيربروك بولاية كويبك الكندية وتوفي بمدينة تورونتو من مقاطعة أونتاريو بكندا. اشتهر فراي بدراساته لعدد كبير من عصور وشخصيات ونصوص الأدب المكتوب باللغة الإنجليزية سواء في بريطانيا أو الولايات المتحدة أو كندا، وألف في هذا المجال العديد من الكتب التي عدت إضافات هامة لدراسة الأدب الأنجلوأمريكي خصوصًا والغربي عمومًا. ومن تلك الدراسات كتابه **التناسق المخيف: دراسة لوليم بليك** (١٩٤٧م) الذي استعاد أهمية الشاعر الرومانسي الإنجليزي بليك كما لم يحدث من قبل، وكذلك كتابه **البنية العنيدة: مقالات في النقد والمجتمع** (١٩٧٠م) بالإضافة إلى كتب عديدة أخرى حول شكسبير وملتون وتي. إس. إليوت وغيرهم. غير أن أهم كتب فراي هو **تشريح النقد: أربع مقالات** (١٩٥٧م) الذي وظف فيه منهجًا نقديًا يعرف بالمنهج الأسطوري أو النموذجي المستمد من نظريات العالم النفساني كارل يونغ والذي يدرس الأدب بوصفه مخزنًا للعديد من النماذج التي تحفظها الذاكرة الجمعية للبشرية. وكتاب فراي مهم من حيث هو تناول موسوعي وتصنيفي للأدب الأنجلوأمريكي خصوصًا والغربي عمومًا في سياق المنهج الأسطوري المشار إليه.

تلقى فراي تعليمه الجامعي في جامعة تورونتو وكلية إيمانويل بمدينة تورونتو الكندية وجامعة أكسفورد البريطانية. ثم قام بالتدريس في كلية فكتوريا بكندا منذ عام ١٩٣٩م. وكان في تعليمه قدر من اللاهوت النصراني أدى إلى ترسيمه قسًا لفترة من الوقت، كما أثر في اهتمامه بالكتاب المقدس (التوراة والإنجيل) وعلاقته بالأدب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإنجليزي، الأدب
إليوت، تي. إس.
بليك، وليم
شكسبير، وليم
النقد
يونغ، كارل جوستاف

فرايـر لقب يُطلق على عضو الأنظمة الدينية للمذهب الكاثوليكي من الرجال الذين عاشوا حياة **المتسولين**. وكلمة فراير تأتي من الكلمة اللاتينية التي تعني أخ.

تختلف أنظمة التسول عن أنظمة الرهبنة في أنها أُسست لأجل النشاط التنصيري مثل التوجيه الديني والتنصير والخدمة الاجتماعية، ولذلك فإن **جماعة الفراير** أكثر تحركًا من الرهبان والنساك الذين يقضون بصفة عامة حياتهم في الأديرة، أما جماعة الفراير فيعيشون في منازل يُطلق عليها **بيوت الفراير**. اعترفت الكنيسة بأنظمة التسول لأول مرة رسميًا في القرن الثالث عشر الميلادي، وتزايدت الأنظمة بسرعة حتى المجمع الثاني في ليون (١٢٧٤م) عندما حُرِّمت ماعدا أربعة أنظمة رئيسية وهم الدومينيكانيون (وكان يُطلق عليهم اسم الفراير السود، أو الفراير الوعاظ)، والفرنسيسكان (الفراير ذوو اللون الرمادي أو الفراير الصغار)، ثم الكرمليون (الفراير ذوو اللون الأبيض أو إخوة العذراء المباركة مريم لجبل كرمل). وآخرهم الأوغسطينيون (فراير أوستن أوْ نساك القديس أوغسطين). ومع ذلك فلقد تمكنت أنظمة قليلة أخرى من البقاء والعيش برغم التحريم أو أن تكون قد أُسست بعد ذلك.

رفضت أنظمة التسول كل الممتلكات تحت اليد بصفة عامة، واعتمدت على **الصدقات**، ومع ذلك فقد أباح مجمع ترنت (١٥٤٥ - ١٥٦٣م) للأنظمة بتملك البضائع بصفة عامة.

انظر أيضًا: **الكبوشيون؛ الكرمليون؛ الدومينيكانيون.**

الفراير الصغار. انظر: **فراير؛ الفرنسيسكان.**

فربر، إدنا (١٨٨٥ - ١٩٦٨م). روائية أمريكية وكاتبة مسرحية. ألفت عدة كتب عن الحياة الأمريكية متعددة المظاهر في العقد الأول من القرن التاسع عشر الميلادي.

حصلت على جائزة بوليتزر للقصة عام ١٩٢٥م عن روايتها **عظيم للغاية** (١٩٢٤م)، والتي كانت من أكثر المبيعات رواجًا، كذلك كتبت قصصًا أخرى مثل **المسرح العائم** (١٩٢٦م)؛ **سيمارون** (١٩٣٠م)؛ **صندوق ساراتواجا** (١٩٤١م)؛ **العملاق** (١٩٥٢م)؛ **قصر الجليد** (١٩٥٨م).

أخرجت قصة **المسرح العائم**، على شكل مسرحية موسيقية هزلية محبوبة. وجميع هذه القصص أصبحت أفلامًا ناجحة، وقد أشارت فربر إلى أنها تعمدت أن تكون كتبها في مجال النقد الاجتماعي إضافة إلى كونها قصصًا جيدة. كما أنها كتبت كثيرًا عن شخصيات نسائية قوية.

ومن رواياتها الأخرى **فجر أوهارا** (١٩١١م). وأول كتبها **البنات** (١٩٢١م)؛ **تعال واحصل عليه** (١٩٣٥م)؛ **لحم بقر مشوي متوسط النضج** (١٩١٣م)، وهي مجموعة قصصية.

حققت فربر قدرًا كبيرًا من النجاح في المسرحيات، التي ألفتها مع جورج س. كوفمان. ومن أشهر هذه المسرحيات: **العائلة المالكة** (١٩٢٧م)؛ **عشاء في الثامنة** (١٩٣٢م)؛ **الباب الخلفي للمسرح** (١٩٣٦م).

إدنا فربر

ولدت فربر في كلامازو في ولاية ميتشيجان في الولايات المتحدة الأمريكية، لكنها نشأت في أبلتون في ولاية وسكنسن. في بداية حياتها كانت تطمع أن تصبح ممثلة إلا أنها عندما بلغت السابعة عشرة من عمرها كُف بصر والدها فاضطرت إلى العمل بالصحافة في جريدة **أبلتون ديلي**. وقد روت فربر قصة حياتها في كتابين هما: **كنز خاص** (١٩٣٩م)؛ **نوع من السحر** (١٩٦٣م).

الفربيون سكوردي الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفربيون سكوردي الورق).

الفربيون اللافصي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفربيون اللافصي).

الفربيونية، الفصيلة. الفصيلة الفربيونية فصيلة من الأعشاب والشجيرات والأشجار تعطينا الكثير من المنتجات النافعة مثل زيت الخروع وزيت حب الملوك والمنيهوت، والمطاط. ويوجد مايقرب من ٧,٣٠٠ نوع مختلف من الفصيلة الفربيونية تنمو في مختلف المناطق لاسيما الاستوائية.

يحمل أفراد الفصيلة الفربيونية أزهارًا صغيرة غير واضحة ولكنها في بعض الأحيان تحمل قنابات لامعة ملونة وهي أوراق تشبه بتلات الأزهار.

ويوجد في النباتات عادة عصير أبيض لاذع. وكثيرا ما تبدو بعض الأنواع في إفريقيا مثل الصبار تماما في حالة عدم إزهارها. كذلك تشمل العائلة نباتات الزينة مثل البونسية.

انظر أيضًا: **حب الملوك؛ زيت الخروع؛ المطاط؛ الفاصوليا النطاطة؛ المنيهوت.**

فرتش، راجنار (١٨٩٥ - ١٩٧٣م). اقتصادي نرويجي شارك عام ١٩٦٩م جان تنبرجن الهولندي في جائزة نوبل للاقتصاد عام ١٩٦٩م.

وحاز هذان الرجلان الجائزة لعملهما في تطوير النماذج الرياضية المستخدمة في **الاقتصاد القياسي** (التحليل الرياضي للنشاط الاقتصادي)، وكانت هذه هي المرة الأولى التي تمنح فيها جائزة نوبل للاقتصاديات عام ١٩٦٩م.

ولد فرتش في أوسلو بالنرويج وتخرَّج في جامعة أوسلو، وعمل مدرّسًا للاقتصاد الاجتماعي وعلم الإحصاء في الجامعة من عام ١٩٣١م حتى اعتزاله عام ١٩٦٥م. قام بعدد من التحقيقات النظرية بخصوص الإنتاج والتخطيط الاقتصادي والمحاسبة الوطنية. ساعد على تأسيس الجمعية الاقتصادية في ١٩٣٠م وكان رئيس تحرير جريدة **التحليل الرياضي** للنشاط الاقتصادي **إكونومتريكا**، كما عمل مستشاراً لعدد من البلاد شملت مصر والهند.

فرتش، كارل فون (١٨٨٦ - ١٩٨٢م). نمساوي متخصص في علم الحيوان ورائد في مجال سلوك الحيوان، ونال فرتش واثنان من علماء الطبيعة اللذان درسا سلوك الحيوان هما: كونراد لورنز من النمسا، نقولاس تنبرجن الذي وُلد بهولندا، جائزة نوبل عام ١٩٧٣م في علم وظائف الأعضاء والطب. وأفضل الأعمال المعروفة لفرتش ما تناول نظام الاتصالات بين النحل؛ فقد اكتشف أن النحل يرقص في نمط معين ليخبر أفراد الخلية أين يجدون الطعام. انظر: **النحلة**. وفي دراسة أخرى أوضح فرتش أن للنحل نظامًا ممتعا للاستدلال على الاتجاه.

وفي دراسة أخرى بيّن فرتش أن السمك يستطيع رؤية الألوان، وكان العلماء يظنون أن السمك مصاب بعمى الألوان.

وُلد فرتش في فيينا، ودرس بجامعات ميونيخ بألمانيا وفيينا، وحصل على درجة علمية في ١٩١٠م، ومن عام ١٩١٠م حتى ١٩٥٨م درّس فرتش في عدة جامعات أوروبية، واعتزل عام ١٩٥٨م. كما ألّف كتبًا كثيرة تشمل: **لغة النحل ورؤيته وحواسه الكيميائية** (١٩٧١م)؛ **عالم أحياء يتذكر** (١٩٦٧م) وسيرة خاصة.

ابن فرتوا، أحمد (؟ -٩٩١هـ، ؟ - ١٥٨٣م). أحمد بن فرتوا مؤرخ عالم يكاد يكون من نفس جيل علماء تنبكت (تمبكتو الآن) الذين كتب عنهم أحمد بابا التنبكتي، ولكن له تقليدًا مستقلاً في الكتابة، وهو العناية بالناحية الحربية في حياة أحد سلاطين برنو، المشهور **بإدريس ألوما**. وقد قام المستشرق ريتشموند بالمر بنشر كتاباته التي منها: **تاريخ ماي إدريس وغزواته**، الذي طبع في كانو سنة ١٩٣٢م. و ترجمة إنجليزية لكتاب ابن فرتوا ضمن كتاب بعنوان **ذكريات سودانية**: طبع في لاجوس سنة ١٩٢٨م، والوصف الخاص بمؤلف ابن فرتوا يقع في الجزء الأول من هذا الكتاب.

وكتاب **الماي إدريس** رسالتان مهمتان، الأولى عن تاريخ الاثنتي عشرة سنة الأولى من حكم إدريس ألوما، سلطان برنو (١٥٧١-١٥٨٣م)، والثانية عن حروب هذا السلطان ضد قبائل البلالة. وتعتبر هاتان الرسالتان من أهم المصادر العربية في تاريخ برنو الإسلامي.

يبدو أن فرتوا كان في منصب رسمي عندما كتب هذه المؤلفات، فهو نفسه كان معاصراً لحملات الماي إدريس التي سجلها. أما حياته فلا يعرف عنها إلا القليل، ولكن يبدو من مؤلفاته أنه كان من العلماء المؤرخين، الذين فطنوا إلى أهمية تدوين التاريخ القومي لبلادهم.

ابن الفرج، أبو العباس (٤٩٠-٥٥١هـ، ١٠٩٦- ١١٥٦م). أبو العباس أحمد بن الفرج بن راشد ابن محمد، القاضي المدني الورّاق البغدادي، فقيه حنبلي، تولى قضاء دجيل. تلقى العلم عن ابن سيف وقرأ القرآن على مكّي الحنبلي وغيره، وسمع من أبي منصور الخازن وابن قريش والقزاز وغيرهم.

أبوالفرج الأصفهاني (٢٨٤-٣٥٦هـ، ٨٩٧- ٩٦٦م). أبوالفرج علي بن الحسين بن محمد بن أحمد الأصفهاني، من أعلام الأدباء في القرن الثالث الهجري وسليل الأسرة الأموية. ولد في أصفهان ثم هجر مسقط رأسه إلى بغداد وأقام بها. وفيها تلقى علمه عن أعلام اللغة والرواية كأبي بكر بن دريد وأبي بكر بن الأنباري والفضل ابن الحباب الجُمحي وعلي بن سليمان الأخفش ونفطويه وأبي جعفر محمد بن جرير الطبري وأحمد بن جعفر، جحظة. وتعددت مروياته وحصيلته المعرفية، من شعر وأغان وأخبار وآثار وأحاديث مسندة ونسب ولغة ونحو وخرافات ومغاز وسير، وما يتصل بعلم الجوارح والبيطرة، والطب والنجوم والأشربة (الصيدلة)؛ ولذلك استحق أن يوصف بالعلامة النابه الإخباري الحافظ، وتأهل للعمل

كاتبًا لدى ركن الدولة، فوفّر له ذلك الحظوة عند سيف الدولة الحمداني، فالصاحب بن عباد، ثم انقطع إلى الوزير المهلبي (الحسن بن محمد المهلبي)، وزير معز الدولة البويهي، فكان أبوالفرج من خاصة ندمائه، وله فيه عدد من المدائح. اتفقت المصادر على أن أبا الفرج كان أموي النسب شيعي المذهب. متهم في روايته من وجهة نظر بعض العلماء كابن الجوزي وابن تيمية.

وتعود شهرته في تاريخ الأدب العربي إلى تأليفه كتاب **الأغاني**. انظر: **الأغاني، كتاب**. فهو أضخم مؤلفاته، لكنه ألف كتبًا أخرى مثل: **أخبار القيان؛ أشعار الإماء والمماليك؛ أدب الغرباء من أهل الفضل والأدب؛ مقاتل الطالبيين؛** و**أخبار الطفيليين**؛ وكتاب **الخمارين والخمارات؛ الفرق والمعيار بين الأوغاد والأحرار؛ أخبار جحظة البرمكي؛ مناجيب الخصيان**. كما ألف عددًا من كتب **النسب**؛ وكتاب **أيام العرب**، وجمع عددًا من دواوين الشعراء ورتبها على الأنواع والأغراض، كدواوين **أبي تمام** و**أبي نواس** و **البحتري**، وله كتاب في **النغم**، ورسالة في **شرح أصوات الأغاني** وكتاب **أدب السماع**، وغيرها من المؤلفات ذات الطّابع الإخباري ومعرفة الأنساب والصلة بالمنادمة والسمر.

أبو الفرج بن الجوزي. انظر: **ابن الجوزي، أبو الفرج**.

الفرج، خالد (١٣١٦- ١٣٧٤هـ، ١٨٩٨م-١٩٥٤م). خالد الفرج شاعر وأديب وباحث كويتي المولد، قضى حياته بين الهند ودول الخليج العربي، ويعد من رجال النهضة البارزين في التاريخ الحديث لمنطقة الخليج العربي.

كان الفرج ضمن أوائل من تلقوا تعليمًا نظاميًا في بدايات التعليم في الكويت، وعهد إليه التدريس بالمدرسة التي تخرج فيها. وعمل على تثقيف نفسه بالقراءة حتى اجتمعت له حصيلة كبيرة من المعرفة ما لبثت أن تعمقت بسفره إلى بومبي في الهند عام ١٣٣٦هـ، شأن كثير من الكويتيين المشتغلين في التجارة آنذاك، حيث تعلم اللغة الإنجليزية واطلع على بعض اللغات الهندية متعرفًا على آداب تلك اللغات. كما أسس أثناء إقامته مطبعة أسماها **المطبعة العمومية**.

زار الفرج البحرين عام ١٣٤١هـ، وأقام بها في رعاية أسرة آل الخليفة الحاكمة هناك، وبين أفراد قبيلته من الدواسر الذين رحلوا فيما بعد إلى المملكة العربية السعودية. وفي البحرين أسهم الفرج في جوانب مختلفة من النهضة حيث عين أستاذًا في مدرسة الهداية الخليفية، ثم عضوًا في المجلس البلدي للبحرين. كما أسهم في الدفاع السياسي بالكتابة في الصحف العربية عن مساوئ الإنجليز في ذلك البلد العربي. وكان في موقفه هذا يصدر عن وعي قوي بوحدة الجزيرة العربية عبّر عنه سنة ١٩٢٧م بقصيدة تضمنت قوله:

عرج بنا نحو الخيال فإنه
رحب المجال لذيذة خطراته
هل في الجزيرة غير شعب واحد
قد مزقت بيد العدى وحداته

ترك الفرج البحرين عام ١٩٢٧م، حين تغيرت الأوضاع السياسية هناك بتحرك إنجليزي أدى إلى كبت الحريات وأسْر زعماء البلاد وسجنهم. وفي سنة ١٩٢٨م عاد إلى الكويت، لكنه ما لبث أن رحل إلى المملكة العربية السعودية حيث رحب به الملك عبدالعزيز وأكرمه وولاه بلدية الأحساء ثم بلدية القطيف. وأثناء إقامته تلك انعقدت بينه وبين الشيخ عبدالله بن سليمان، وزير المالية السعودي، صداقة أدت إلى رعاية الوزير له فطلب منه أن يشرف على الإذاعة السعودية فقام بتنسيقها والإشراف على برامجها، كما بث منها بعض المحاضرات. استقر بعد ذلك في مدينة الدمام، وأسس مطبعة أسماها المطبعة السعودية. وقبل وفاته بسنتين انتقل إلى دمشق، ثم كانت وفاته في لبنان في سنة ١٩٥٤م، حيث ذهب للعلاج.

بالإضافة إلى إسهاماته النهضوية التأسيسية العامة، ترك الفرج عددًا من المؤلفات التي توحي بطبيعة مشروعه النهضوي في الجزيرة العربية. فمن ذلك مؤلف بعنوان **علاج الأمية في تبسيط الحروف العربية** (١٣٧٢هـ)، وهو محاولة لتسهيل تعليم العربية وتبسيط طباعتها، وكذلك لتفادي الحلول التي طرحها دعاة الأحرف اللاتينية. كما نشر ديوان شعره بالإضافة إلى كتاب بعنوان **أحسن القصص**، وهي ملحمة شعرية في جزأين ترصد سيرة الملك عبدالعزيز منذ ولادته حتى وفاته. وله أيضًا **رجال الخليج** الذي يترجم لعدد من رجال الخليج العربي، **وديوان النبط– مجموعة من الشعر العامي في نجد، والخبر والعيان في تاريخ نجد وما يجاورها من البلدان** في ثلاثة أجزاء.

الفرجار أداة تُستخدم في تقسيم الخطوط إلى أجزاء متساوية، كما تستخدم في نقل الأبعاد من المسطرة إلى الخريطة، أو إلى أحد الرسومات. ويمكن للفرجار أن يقيس المسافة بين نقطتين ويحددها بدقة أفضل من المسطرة. كما أنه يستخدم لمعرفة المسافة بين نقطتين عن طريق مقياس الرسم المستعمل في الخريطة.

وللفرجار ساقان مدببان كالإبرة ومتصلان معًا عند القمة. ويمكن تغيير المسافة بين الساقين، عن طريق مسمار قلاووظي مثبت بالفرجار. وتتراوح أطوال الأنواع المختلفة من الفرجار ما بين ٨ إلى ٢٠سم، وهو بهذا مقياس من مقاييس المسافات الصغيرة (القدمات). انظر: **القدمة**.

ويوصل نوع من الفرجار بقلم رصاص لرسم الدوائر وتنصيف الزوايا والخطوط المستقيمة.

الفرجار المقوس. انظر: **القدمة**.

الفرجة واد ضيق أو شق نتج عن سيل يمر عبر سلسلة من التلال والجبال. إذا كانَ السيل يملأ الثغرة، فهي ثغرة مياه، أما إذا غاض الماء فتصبح فجوة للرياح. تمر السكك الحديدية، والطرق البرية عبر العديد من الفُرَج. مثال ذلك، فرجة جورنج الواقعة بين تلال تشيلترن ومرتفعات بيركشاير الطباشيرية جنوب إنجلترا الذي يمر نهر التايمز عبرها. أما بالنسبة لفرجة كمبرلاند الواقعة في جبال الأبلاش في أمريكا الشمالية فهي نموذج لفرجة الرياح تمر السكك الحديدية عبرها. تُشق الفُرج أيضًا بالتآكل الجليدي، ومثال ذلك فرجة دنلو، في مقاطعة كيري، في جمهورية أيرلندا.

الفرجنيوم. انظر: **الفرانسيوم، عنصر**.

فرجينيا ولاية أمريكية في جنوبي الولايات المتحدة، كانت موقعًا لبعض الأحداث المهمة في التاريخ الأمريكي. وقد أقيمت أول مستوطنة إنجليزية دائمة في أمريكا في جيمستاون سنة ١٦٠٧م. كما وقعت المعارك الكبيرة للثورة الأمريكية والحرب الأهلية الأمريكية في فرجينيا. وسميت فرجينيا **أم الرؤساء** لأن ثمانية من رؤساء الولايات المتحدة وُلدوا فيها.

تجتذب فرجينيا السياح لوجود ميادين المواقع الحربية، والكنائس القديمة المشهورة، وبيوت المستعمرات، وغير ذلك من الأماكن التاريخية. كذلك يذهب الكثيرون إلى فرجينيا لمشاهدة المناظر الجميلة فيها. وعاصمة ولاية فرجينيا هي مدينة ريتشموند.

السطح. جنوب شرقي فرجينيا سهل وعر مغطى بالغابات حيث شقت المياه الجارية ممرات ضيقة في بعض الأماكن. وتوجد بالمنطقة مناجم فحم حجري كبيرة القيمة. وتمتد عدة سلاسل من الجبال من الشمال إلى الشرق. ومن الجنوب إلى الغرب على طول معظم الحدود الغربية للولاية. كما توجد في الجزء الغربي من تلك المنطقة سلسلة من وديان الأنهار.

وتشكل السلسلة الزرقاء، وهي السلسلة الشرقية الرئيسية من جبال الأبلاش، حدود السلسلة ومنطقة الوادي. والواقع أن السلسلة الزرقاء هي مَعْلم رائع من معالم ولاية فرجينيا. وهناك سهل ضخم متدرج يقع إلى الشرق من السلسلة الزرقاء.

يمتد السهل الساحلي في شرق فرجينيا شمالاً وجنوباً على طول المحيط الأطلسي. وكثيراً مايُسمى **سهل المد**، لأن مياه المد تتدفق على خلجانه وأنهاره.

الاقتصاد. يعمل بصناعات الخدمات نحو ثلاثة أرباع عمال فرجينيا في قطاعات: الخدمات، والتعليم، والعناية الصحية الحكومية، والتجارة. وتوظف الحكومة الفيدرالية العديد من العاملين في شمال شرقي فرجينيا، وهي منطقة تقع خلف العاصمة القومية الأمريكية واشنطن دي سي. وفي فرجينيا أيضًا عدة قواعد عسكرية ضخمة، وميناءان من أكثر الموانئ البحرية ازدحامًا في الولايات المتحدة، في مدينتي نورفوك ونيوبورت نيوز.

السلع الرئيسية التي تصنع في فرجينيا هي المنتجات الكيميائية والسجائر (التبغ). وتتضمن المنتجات الكيميائية المنتجات الصيدلية والألياف الصناعية. أما الأنشطة الزراعية الرئيسية فهي تربية الأبقار والدواجن. وهناك أيضًا صناعة تعدين لاستخراج الفحم الحجري في الجزء الجنوبي الشرقي من فرجينيا.

نبذة تاريخية. عندما استوطن المستوطنون الإنجليز في جيمستاون عام ١٦٠٧م، كانت القبائل الهندية من مجموعات ألجونكويان السيوان والأيروكويان تعيش في منطقة فرجينيا. وكانت أول هيئة نيابية تشريعية أمريكية قد شكلت في فرجينيا عام ١٦١٩م.

أدى قادة فرجينيا دوراً مهمًا في نضال أمريكا من أجل الاستقلال وكان توماس جيفرسون هو الذي كتب إعلان الاستقلال. وقاد جيمس ماديسون وآخرون من فرجينيا الجهد الذي أدىّ إلى وضع دستور الولايات المتحدة. كما أصبح جورج واشنطن أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية.

وفي سنة ١٨٣١م، قاد نات تيرنر، وهو عبد أسود ومنصر من مقاطعة ساوثامبتون ثورة عبيد شهيرة.

في ١٧ إبريل سنة ١٨٦١م، انفصلت فرجينيا عن الولايات المتحدة. وكان روبرت إدوارد لي، من فرجينيا، هو القائد الفذ للولايات الانفصالية خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وقد عارض العديد من الغربيين في فرجينيا الانفصال. وفي سنة ١٨٦٣م، كونت ٤٨ مقاطعة من شمال غرب فرجينيا ولاية فرجينيا الغربية. وفي الخمسينيات من القرن العشرين، قاومت بعض

المدارس في فرجينيا الأوامر الفيدرالية الخاصة بالاندماج، بعد نمو الصناعة وتصاعد التلوث في السبعينيات، كما بدأت جهود كبيرة لتنظيف خليج تشيسابيك خلال الثمانينيات من القرن العشرين أيضًا.

انظر أيضًا: **جيمستاون؛ لي، روبرت إدوارد؛ نورفوك.**

فرجينيا الغربية ولاية جبلية صغيرة، تقع في شرقي الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها نحو ١,٨٠١,٦٢٥ نسمة. تبلغ مساحتها ٦٢,٧٥٩كم^{٢}. وعاصمة فرجينيا الغربية مدينة شارلستون، وهي أكبر مدنها .

السطح. أرض فرجينيا الغربية المستوية قليلة، إذ تلامس جبال البلوريدج الطرف الشرقي للولاية. وتقع بقية حدود الولاية، من الشرق عند حافة جبال الأبلاش وإقليم الوادي. وتُعدُّ قمة سبروس نوب أعلى قمة في الولاية، إذ يبلغ ارتفاعها نحو ١,٤٨٢م وهي تقع في إقليم جبال أليغني.

وتغطي هضبة الأبلاش الجزء الغربي من فرجينيا الغربية. ويتكون سطح الهضبة الوعر من وديان ضيقة، وأراضٍ مرتفعة مسطحة القمم وتلال مستديرة.

الاقتصاد. أدى كساد صناعات كثيرة، كالزجاج والحديد الفولاذ إلى انتشار البطالة في الولاية، على الرغم من أنه مازال من أهم الأنشطة الاقتصادية في فرجينيا الغربية.

يعمل مايقرب من ثلاثة أرباع السكان في فرجينيا الغربية في الخدمات التي على رأسها الأعمال المصرفية، والتجارة، والحكومة.

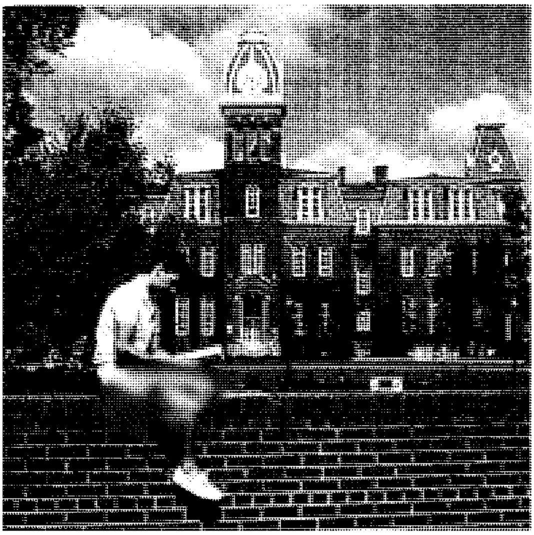

جامعة فرجينيا الغربية تقع في مورجانتاون (أعلى) ويُعدُّ مبنى ووديرن هول من أقدم المباني في الكلية.

نبذة تاريخية. عاش الهنود الأمريكيون في فرجينيا الغربية، قبل أن يستقر الأوروبيون في المنطقة، وقد أصبح الإقليم جزءًا من مستعمرة فرجينيا الإنجليزية في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وأسس المستوطنون الألمان من بنسلفانيا مستعمرة في ميكلينبورج الجديدة (شيفردزتاون حاليا) في عام ١٧٢٧م. تم اكتشاف الفحم الحجري فيها قرب راسين في عام ١٧٤٢م. رفضت أقاليم فرجينيا الغربية في عام ١٨٦١م أن تنضم إلى الجنوب، في الحرب الأهلية الأمريكية. وأصبحت فرجينيا الغربية الولاية الخامسة والثلاثين في الولايات المتحدة في ٢٠ يونيو عام ١٨٦٣م. وتطورت كلٌ من صناعة الأخشاب والفحم الحجري والغاز الطبيعي في فرجينيا الغربية في ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي. ولكن نجم عن انخفاض أسعار الفحم الحجري في ثمانينيات القرن العشرين الميلادي مشاكل اقتصادية للولاية.

فرح بن محمد الأردبيلي. انظر: **الأردبيلي، فرح بن محمد.**

ابن فرح القرطبي. انظر: **القرطبي، شمس الدين.**

ابن فرحون اليعمري (٧١٩-٧٩٩هـ، ١٣١٩-١٣٩٦م). إبراهيم بن علي بن محمد بن أبي القاسم بن محمد بن فرحون، من أهل المدينة. فقيه من فقهاء المالكية المعدودين. ولد بها وعاش ومات فيها. تولى قضاء المدينة، وكان عالمًا بالفقه وأصوله والفرائض والقضاء.

عرف بحسن التصنيف. من كتبه: **تبصرة الحكام في أصول الأقضية؛ مناهج الحكام؛ الديباج المذهب في أعيان المذهب؛ تسهيل المهمات في شرح جامع الأمهات.**

الفرخ، أسماك. أسماك الفرخ اسم يُطلق على مجموعة كبيرة متباينة من أسماك المياه العذبة، يبلغ عددها ١٦٥ نوعًا تقريبًا. وتعيش هذه الأسماك في المناطق الباردة من نصف الكرة الشمالي. ومن صفاتها أن لها أجسامًا شبه طويلة، ومستديرة أو مستوية، كما أن لها قشورًا صغيرة وصلبة. وتندرج هذه الأسماك تحت فصيلة **الأسماك الحسكية** كثيرة العظم، والتي يُطلق عليها اسم **العظميات؛** أي كاملة العظام. وهي الفصيلة التي تنتمي إليها معظم الأسماك الشائعة. وتنمو هذه الأسماك إلى أطوال تتراوح بين ١٥ و ٤٦ سم .

يتطابق نوعان من أسماك الفرخ في صفاتهما تمامًا؛ هما أسماك فرخ المناطق الأوراسية ـ الأوروبية الآسيوية ـ

وأسماك الفرخ الصفراء التي تعيش في أمريكا الشمالية، وهي أسماك مكتنزة، ولها زعنفتان ظهريّتان، شائكتان ناتئتان، لا تتصلان. ولون هذه الأسماك أخضر زيتوني غامق، وبرونزي ذو خطوط رأسية سوداء عريضة تظهر على ظهرها وجوانبها. أما لون الجزء السفلي منها وكذلك فتحة الشرج والزعانف السفلي فتكون برتقالية .

تعيش أسماك الفرخ الأوراسي والصفراء في البحيرات، والأنهار البطيئة، التي لا تضطرب فيها المياه. وتختفي عادةً بين الغطاء النباتي المائي، أو الكتل الخشبية وجذور الأشجار المغمورة في المياه. وتتغذى صغار هذه الأسماك بالقشريات والهوام المائية الصغيرة، أما عندما تكبر فتتغذى بالأسماك الأخرى. وتضع هذه الأسماك بيضها في خيوط طويلة بين أعشاب القصب المائي في أواخر فصل الربيع.

وتُعد هذه الأسماك مصدراً مهمًا لهواة الصيد بالصنّارة، ومصدراً غذائيًا مهمًا أيضًا من الناحية التجارية في أوروبا. وقد جلبت أسماك الفرخ الأوراسية إلى كثير من المناطق التي تعج بالأنهار في كل من أستراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا.

ومن بين الأنواع الأخرى التي يُطلق عليها اسم الفرخ، نوعان جديران بالذكر هنا، هما أسماك الفرخ ذي الرأس المستدق الطويل الذي يُسمَّى **الكراكي**، ويعيش في المناطق الواقعة في جنوب شرقي أوروبا؛ وأسماك الفرخ النيلي الإفريقي.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ الهيكل العظمي**.

فرخ الضفدع هو الضفدع أو العلجوم غير المكتمل النمو. وفرخ الضفدع هو اليرقة التي تعد الطور الأول للحيوان. وتعيش أفراخ الضفدع في الماء. وعندما يخرج فرخ الضفدع من بيضته يشبه السمكة الصغيرة، ومع نموه يكتسب الخصائص الجسمانية للحيوان المكتمل تدريجيًا. وتسمى عملية التحول من يرقه إلى ضفدع مكتمل **التَّحوُّل**. وقد تستمر مرحلة فرخ الضفدع من ١٠ أيام إلى أكثر من سنتين، اعتماداً على نوع الضفدع أو العلجوم.

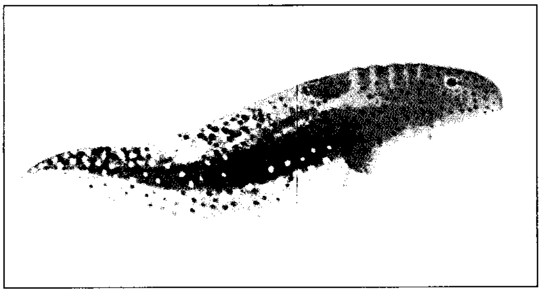

الفرخ حديث الولادة يشبه السمكة الصغيرة. وبالتدريج يكتسب الحيوان السمات الجسمانية للضفدع أو العلجوم المكتمل النمو. وقد تستمر هذه الفترة نحو ١٠ أيام أو تمتد إلى فترة عامين.

بيض الضفدع الأوروبي الشائع يشبه الجيلاتين وهو شفاف. وبداخل كل بيضة فرخ لم يولد بعد وقد اكتمل الرأس المستدير والذنب المسطح.

تعيش أفراخ الضفدع في المياه الضحلة حيثما توجد الضفادع أو العلاجيم. وتعيش معظم أفراخ في البرك والبحيرات والأنهار البطيئة التيار. وتوجد أكبر تشكيلة منها في المناطق الاستوائية. وتخرج الأفراخ من كتلة بيض جيلاتينية تضعها الأنثى في الماء.

ولفرخ الضفدع رأس مدور كبير وذنب طويل مسطح يستخدمه الحيوان لدفع جسمه في الماء. وتتنفس أفراخ الضفدع عن طريق خياشيم، وتقتات معظمها النبات.

ومعظم الأفراخ ذات لون قاتم يتراوح بين الأسود في عامة العلاجيم، والأخضر الزيتوني في بعض الضفادع. ويبلغ طول أفراخ الضفدع في معظم الأنواع أقل من ٢,٥سم. والأفراخ الكبيرة للضفدع الأمريكي يبلغ طولها أكثر من ١٠سم. وتنمو أفراخ الضفادع المتناقضة الصفات في شمال أمريكا إلى أطوال تزيد على ٢٥ سم.

وعند خروج الفرخ من البيضة يكون بلا أرجل، ولكن تنمو له الأرجل الخلفية خلال المراحل الأولى من النمو. وبالتدريج يتسطح رأس الفرخ ويصغر ذنبه. وتتغير القناة الهضمية لتمكن الحيوان النامي من أكل الحشرات والحيوانات الأخرى. وخلال المراحل النهائية للنمو تظهر أرجل الفرخ الأمامية. وتختفي الخياشيم مع نمو الرئة مما يدفع الفرخ إلى استنشاق الهواء عند سطح الماء. ويمتص الحيوان الجزء المتبقي من الذيل بعد خروجه من الماء ليصبح ضفدعا مكتمل النمو يعيش في اليابسة.

انظر أيضًا: **الضفدع؛ العلجوم**.

فرخ الكراكي، سمك. انظر: **الفرخ، أسماك**.

فردان، معاهدة. معاهدة فردان اتفاقية قسمت بموجبها إمبراطورية شارلمان. دافع أحفاد شارلمان ببسالة عن الإمبراطورية بعد موت والدهم في عام ٨٤٠م ووقعوا أخيرًا هذه الاتفاقية في عام ٨٤٣م. كان من نصيب تشارلز، الملقب بالشجاع، معظم الأراضي التي تعرف الآن باسم **فرنسا**. كما أخذ **لويس الثاني الألماني** معظم الأراضي الواقعة شرق نهر الراين التي أصبحت فيما بعد **ألمانيا الحديثة**. وقد اتخذ لوثر، وهو الابن الثالث لشارلمان لقب الإمبراطور، وحكم رقعة من الأرض في وسط أوروبا تمتد من بحر الشمال حتى أواسط إيطاليا.

كما قسمت ـ بموجب هذه الاتفاقية ـ الأراضي التي أصبحت فيما بعد فرنسا وألمانيا، وأصبح القسم الواقع بين هذين القطرين أرضًا لمعارك طاحنة دامت ألف عام. وانفصلت إيطاليا بعد فترة وجيزة عن مملكة لوثر. وأصبح جزء من مملكة لوثر في السنوات الأخيرة، يعرف باسم **لوثرينجيا** وفيما بعد **باللورين**. وقد وضع هذا التقسيم الذي تم التوصل إليه في فردان نهاية للوحدة السياسية لأقطار غرب أوروبا النصرانية.

فردان، معركة. معركة فردان أشهر المعارك أثناء الحرب العالمية الأولى. كانت فردان إحدى أقدم مدن فرنسا، وكانت أرضًا للمعارك منذ أن غزاها أتيلا الهوني عام ٤٥٠م. تقع فردان على نهر ميوز في الجانب الشمالي من فرنسا على بعد نحو ٨٠ كم من الحدود الألمانية، وقد أدت هذه المدينة، ولمرات عدة، دورًا مهمًا في مقاومة غزو الأعداء.

وقعت أكثر المعارك شهرة أثناء الحرب العالمية الأولى في ٢١ فبراير ١٩١٦م، عندما شنت القوات الألمانية هجومًا خاطفًا عليها. وقد كان الألمان يعتقدون بأن الفرنسيين سيذودون عن مدينتهم حتى مقتل آخر فرنسي، ولكنهم في نفس الوقت كانوا يمنون أنفسهم بأن تكون خسائر الفرنسيين كبيرة جدًا حتى يضطروا إلى الانسحاب من الحرب. واستطاع الفرنسيون أن يواصلوا القتال، وصمدوا بقيادة هنري بيتان، وذادوا ببسالة فائقة عن المدينة مما اضطر الألمان إلى الانسحاب بعد ١١ شهرًا، ونادى الفرنسيون بيتان بطلاً قوميًا. انظر: **بيتان، هنري فيليب**.

وفي أثناء الحرب العالمية الثانية، عام ١٩٤٠م احتلت القوات الألمانية، وبكل سهولة مدينة فردان وتمكنت الولايات المتحدة الأمريكية من احتلال المدينة مرة أخرى في عام ١٩٤٤م.

الفردوس، طائر. طائر الفردوس طائر صغير، يعيش في كل أنحاء نيوزيلندا، ممتلئ الجسم، ينمو حتى يصل طوله إلى ٨سم. ويتميز الجزء العلوي لطائر الفردوس باللون البني الضارب إلى الخضرة، بينما يكون الجزء السفلي فاتح اللون. وهو ذو منقار حاد ونحيل، يستخدمه في التقاط العناكب والحشرات من شقوق الأشجار. ويطوف طائر الفردوس بحثًا عن الطعام على فروع الأشجار الضخمة وجذوعها وخاصة أشجار الزان الجنوبية.

يتميز طائر الفردوس بعادات طريفة في المعيشة، حيث يقع على الطائر الذكر أكبر العبء في بناء العش، كما أنه يطعم أنثاه قبل احتضان البيض وفي أثنائه.

وتضع أنثى طائر الفردوس خمس بيضات. كما يقوم الذكر بأكبر العبء في تربية أفراخه. وفي بعض الأحيان تقوم بعض الطيور التي لم تتزاوج في ذلك الموسم بمساعدة الذكر في رعاية صغاره.

الفردوسي (٣٢٩- ٤١١هـ، ٩٤٠-١٠٢٠م). أبو القاسم منصور الفردوسي، شاعر الفرس الأكبر، يُنسب إلى الفردوس، أي جنة الفردوس.. وتحكي ملحمته الكبيرة **الشاهنامة** (أي كتاب الملوك) تاريخ بلاد فارس من عصرها السحيق ـ قبل نحو ٣٦٠٠ ق.م وحتى تاريخ الفتح الإسلامي في عام ٢١هـ، ٦٤١م. وهي قصيدة تتألف من ٦٠,٠٠٠ بيت، ويبلغ طولها سبعة أضعاف **الإلياذة**، ويتضمن الفن الشعبي الإيراني إلى اليوم شذرات من هذه الملحمة.

الفردوسي، هشام (؟ - ١٤٧هـ، ؟ - ٧٦٤م). هشام بن حسان أبو عبدالله الأزدي الفردوسي. محدِّث حافظ، من أهل البصرة. روى عن الحسن البصري وابن سيرين وغيرهما. وحدث عنه شعبة والثوري والحمادان، حماد بن سلمة وحماد بن زيد، وغيرهم. قال الذهبي: «هشام قد قفز القنطرة واستقر توثيقه، واحتج به أصحاب الصحاح وله أوهام مغمورة في سعة ما روى»، يشير بذلك إلى قلة أوهامه.

فرديناند الثالث (١٦٠٨ - ١٦٥٧م) حكَم الإمبراطورية الرومانية المقدسة من عام ١٦٣٧م إلى حين وفاته. وقد عمل على تعزيز سلطته على الولايات الألمانية التابعة للإمبراطورية وتقوية الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في هذه الولايات. وترأس الوفد الكاثوليكي الذي وقَّع مُعاهدة السلام التي أنهت حرب الثلاثين عاماً (١٦١٨-١٦٤٨م).

كان فرديناند ينتمي إلى عائلة هابسبيرج، وهي عائلة كاثوليكية سيطرت لمدة طويلة على الإمبراطورية. وقد واصل فرديناند الثالث سياسة أبيه في حرب الثلاثين عامًا. وسعى خلال هذه الحرب إلى أن يزيد من سلطته على الولايات الألمانية ويعزز المذهب الكاثوليكي في ألمانيا ويُحد من سلطة عائلة هابسبيرج في أنحاء أوروبا. ولكن الحرب استنزفت مصادره المالية، وفي أعقاب عدة هزائم عسكرية وَقَّع معاهدة السلام في وستفاليا عام ١٦٤٨م. وأنهت هذه المعاهدة الحرب وأضعفت سلطة فرديناند في الإمبراطورية ولكنها قَوَّت سُلطَتَه على أراضي عائلة هابسبيرج.

فرديناند الثاني (١٥٧٨ - ١٦٣٧م). حكَم الإمبراطورية الرومانية من سنة ١٦١٩م إلى أن تُوفي.

عمل فرديناند الروماني الكاثوليكي على إحياء المذهب الكاثوليكي، في الولايات الألمانية البروتستانتية التابعة للإمبراطورية.

فرديناند هو ابن الأرشيدوق تشارلز، دوق أستيريا، وهو إقليم يقع فيما يُعرف الآن بالنمسا. ينتمي فرديناند إلى عائلة هابسبيرج التي حكمت الإمبراطورية زمناً طويلاً. وقد أصبح فرديناند إمبراطوراً خلال حرب الثلاثين عامًا (١٦١٨- ١٦٤٨م) التي بدأت على شكل صراع بين البروتستانت والكاثوليك. وقد تمكن فرديناند من هزيمة عدد من النبلاء البروتستانت المتمردين. وللحد من قوة فرديناند، عمد قادة بعض الدول الأوروبية إلى مساعدة المتمردين. امتد الخوف من قوة فرديناند إلى النبلاء الكاثوليك أنفسهم داخل الإمبراطورية.

وفي عام ١٦٣٥م، أرغم فرديناند كلاً من النبلاء الكاثوليك والبروتستانت على توقيع معاهدة السلام في براغ،مما زاد في سيطرته عليهم. إلا أن سلطته ما لبثت أن تلاشت بسبب الاتساع السريع للحرب.

انظر أيضًا: **حرب الثلاثين عامًا**.

فرديناند الخامس (١٤٥٢هـ - ١٥١٦م). ملك قشتالة، وآراغون. تزوج ابنة عمه إيزابللا الأولى في عام ١٤٦٩م. وقد أدى هذا الزواج إلى اتحاد قشتالة وآراغون أكبر مملكتين في أسبانيا. انظر: **إيزابللا الأولى**. في عام ١٤٨١م أعلن الحاكمان الحرب على مملكة غرناطة العربية الإسلامية، وهي آخر دولة مسلمة في الأندلس. فدارت الحرب ين الصليبيين والجيوش الإسلامية، وفي عام ١٤٩٢م سقطت غرناطة. وقد أسفرت حرب غرناطة عن فترة من الاضطهاد الديني، حيث أمر فرديناند مسلمي الأندلس بالتحوُّل عن دينهم، وإلا تعرضوا لعقوبات صارمة. ثم كانت أعمال محاكم التفتيش التي أقامها فرديناند التي بدأت في عام ١٤٨٧م خلال حربه مع المسلمين، واستخدمت وسائل العنف البالغ في عمليات التحقيق مع المسلمين بالدرجة الأولى، ثم مع مخالفي أوامره الآخرين.

كان عام ١٤٩٢م ذا أهمية لأسبانيا ليس بسبب سقوط مملكة غرناطة فقط، وإنما بسبب اكتشافات كريستوفر كولمبوس لأمريكا، التي جعلت أسبانيا أول بلد أوروبي يثبت أقدامه فوق أرض العالم الجديد.

بعد وفاة إيزابللا في ١٥٠٤م، ضم فرديناند إلى مملكته نابولي وإقليم نافار. ومن ألقابه التي عرف بها: فرديناند الثاني ملك آراغون وصقلية، ولقب فرديناند الثالث ملك نابولي. ولد في سوس في آراغون. انظر: **قشتالة وآراغون؛ كولمبوس، كريستوفر؛ أسبانيا.**

الفرزدق (١٥ - ١١٤هـ، ٦٣٦ - ٧٣٢م). همَّام ابن غالب بن صعصعة بن ناجية بن عقال، من دارم من بني تميم، وأمه لينة بنت قرظة الضَّبيَّة. شاعر عربي من قبيلة تميم انقادت له ولزميليه جرير والأخطل زعامة الشعر في العصر الأموي. نشأ في بيت شرف وسؤدد لاتُدْفع مآثره، وكان لذلك أثر شديد في نفسيته، إذ كان يعتدّ بآبائه اعتدادًا شديدًا، وكذلك يفخر بعشيرته بني دارم وقبيلته تميم. وقد غلب عليه لقب الفرزدق، وهو الخبزة الغليظة التي تَّتخذ منها النساء الفتوت.

كان شديد الاعتزاز بآبائه حتى أولئك الذين عاشوا في العصر الجاهلي وكذا بأيام قومه، وقد كان منذ نشأته قوي البيان محبًا للخصومات، يهجو من حوله من قومه ومن غيرهم، حتى قاده حبه للخصومة إلى أرض المعركة بينه وبين نده جرير. فاشتعلت بينهما معركة النقائض. انظر: **النقائض**. فصال الفرزدق فيها وأشعلها حربًا لا هوادة فيها على خصمه، واتخذ من نسبه ومكانة عشيرته سلاحه الذي يشْهره في وجه جرير فيدفعه إلى مضايق الطرق. وقد اشتبك من أجل ذلك مع كثير من الشعراء، هجاهم وهجا قبائلهم، كما كانت علاقته في أول شبابه مع الولاة غير محمودة، مما اضطره إلى ترك العراق إلى المدينة المنورة. واستمرت علاقاته غير محمودة حتى آخر أيامه، وقد حُبِس في عهد هشام بن عبدالملك.

ثقف الفرزدق بثقافة العصر وحضر مجالس الحسن البصري، فكان شعره شديد التأثر بلغة الوعاظ. وقد عُد الفرزدق أحد مصادر اللغة حتى قيل: لولا شعره لذهب ثلث اللغة.

ودارت أشعاره في كتب اللغة وعلى ألسنة النحاة، كما أن شعره مصدر من مصادر كتب التاريخ لكثرة حديثه عن أيام العرب وعن مناقبهم ومثالبهم وأنسابهم. ولا يقتصر شعره على ذلك، بل إنه يسجل أحداث الخوارج وأحداث خراسان في عصره. رثاه خصمه القديم جرير في قصيدتين من أجمل المراثي. انظر: **جرير**.

وضعه ابن سلام في الطبقة الأولى من شعراء الإسلام. وقد حفل ديوان الشعر العربي بكثير من أبياته التى صارت مضربًا للمثل والاستشهاد، من ذلك قوله يفخر:

وكنا إذا الجبار صعّر خده
ضربناه حتى تستقيم الأخادع

أو قوله:

ترى الناس ماسرنا يسيرون خلفنا
وإن نحن أومأنا إلى الناس وقّفوا

أو قوله يصور ندمه حين طلّق زوجه النوار:

ندمت ندامة الكُسَعيّ لما
غدت منّي مطلقةً نَوار
وكانت جنتي فخرجت منها
كآدم حين أخرجه الضِّرار

وقد نالت نقيضته اللامية شهرة واسعة في دنيا النقائض حيث يقول:

إن الذي سمك السماء بنى لنا
بيتًا دعائمه أعزُّ وأطول
بيت بناه لنا المليك ومابنى
حكم السماء فإنّه لاينقل
حُللُ الملوك لباسُنا في أهلنا
والسابغات لدى الوغى نتسربلُ
أحلامنا تزنُ الجبال رزانة
وتخالنا جنًّا إذا ما نَجْهَلُ
فادفع بكفِّك ـ إن أردت بناءَنا ـ
ثهلان ذا الهضبات هل يَتَخلْخَلُ

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ الشعر.**

ابن الفرس (٨٣٣-٨٩٤هـ، ١٤٢٩-١٤٨٨م). أبو يسر محمد بن محمد بن محمد بن خليل المعروف **بابن الفرس**، حافظ ومحدِّث.

حفظ القرآن وهو ابن تسع سنين، ثم راح يتعلم الفقه على ابن الديري، وابن الهمام وغيرهما. حج وجاور بمكة أكثر من مرة وأقرأ طلاب مكة. كان معروفًا بقوة الذكاء وجمع العلم، حدث بينه وبين برهان الدين البقاعي نزاع فاتهمه البقاعي بالقول **بوحدة الوجود**. وهذه شهادة مردودة لكونها جاءت بعد نزاع.

من كتبه: **الفواكه البدرية في الأقضية الحكمية**؛ وكتب حاشية على **شرح التفتازاني للعقائد النسفية**؛ كما أن له كتابًا في **أدب القضاء**.

الفرس. انظر: **البغل**؛ **الحصان** (حياة الحصان)؛ **الحصان العربي** (الحصان العربي قبل الإسلام وبعده)؛ **الحمار**.

الفرس. انظر: **إيران** (السلالة)؛ **فارس القديمة**.

فرس البحر سمكة صغيرة أطلق عليها هذا الاسم بسبب رأسها الذي يُشْبه رأس فرس صغير جدا. ويعيش حوالي ٢٥ نوعًا من فرس البحر في البحار المدارية الضحلة، وهناك أنواع أخرى تعيش في المياه المعتدلة الحرارة. ومعظم أسماك فرس البحر تقل عن ١٥سم طولا. وقد يصل هذا الطول إلى ٣٠ سم لأنواع من فرس البحر توجد في منطقة المحيط الهادئ. وتنتمي أفراس البحر إلى نفس الفصيلة التى تنتمي إليها السمكة الأنبوبية. انظر: **السمكة الأنبوبية**.

يتكون جسم فرس البحر من ألواح عظميّة. ولفرس البحر خرطوم طويل ويتغذّى بشفط الحيوانات الصغيرة إلى فمه الأسطوانّي. أما الذيل فطويل ومرن وبمقدوره الإمساكُ بالأشياء، ويستخدمه للتشبث بالنباتات المتجذّرة أو النباتات البحرية الطافية. تكوِّن صغار فرس البحر أحيانًا مجموعات عن طريق تماسك بعضها ببعضٍ بوساطة ذيولها، ولفرس البحر مثانة هوائية كبيرة تحتفظ بالهواء وتمكّنه من البقاء عند عمق معين. ويسبح فرس البحر أسبوعيًا مستخدما زعنفته **الظهرية** الخلفية **وزعانفه الصدرية**. وتبدو الزعانف الصدرية الواقعة في جانبي الرأس وكأنها زوج من الآذان. ولفرس البحر طريقة غير عادية في التكاثر، حيث يمتلك الذكر جيبًا تضع فيه الأنثى عددًا من البيض يتراوح بين بضع عشرات إلى عدة مئات. وفيما بعد يطلق الذكر صغارا حية صغيرة جدا.

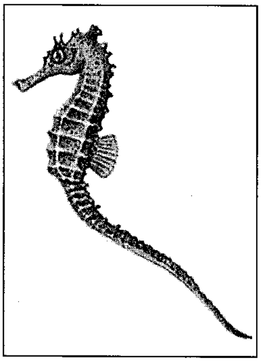

فرس البحر

الفرس القزم. انظر: **الحصان** (الخيول القزمية)؛ **الشتلاند القزمي**.

الفرس القزم الويلزي. انظر: **الحصان** (الخيول القزمية).

الفَرَس المجنَّح فرس عُرف في الأساطير اليونانية القديمة، وكان - في زعمهم - مخلدًا. وهو من ذرية **ميدوسا** المرأة المسخ، بشعرها المجدول بالأفاعي، **وبوسيدون** إله الخيول والبحار. عندما قام البطل برسيوس بذبح ميدوسا واجتث رأسها، انتصب الفرس المجنح فجأة وهو مكتمل التكوين. ويقال: إنَّه تخلّق من رأس ميدوسا أو من رقبتها، كما يُقال: إنه تخلق من دمائها المراقة من الرقبة.

وتروي الأسطورة أنه لما أراد بطل يدعى بيلرفون أن يروِّض الفرس المجنَّح، نصحه أحد الصالحين بأن ينام في مذبح الإلاهة أثينا. ولمَّا فعل ذلك، حلم بالإلاهة أثينا وهي تُعطيه لجاماً ذهبيًا، وتأمره بأن يقدِّم قربانًا للإله بوسيدون. ولما صحا من نومه وجد لجامًا ذهبيًا على المذبح. وذبح عجلاً تقرباً للإله. وبعد برهة وجد الفرس المجنح في انتظاره قرب أحد الينابيع ليلجمه.

وخاض بيلرفون العديد من المغامرات وهو على ظهر الفرس المجنَّح. وأشهر هذه المغامرات كان إنجازهما الشهير عندما دمّرا غول النار الأسطوري الكمير. انظر: **الكمير**. ولما حاول بيلرفون الصُّعود إلى جبل الأوليمبس موطن الآلهة على ظهر الفرس المجنح، أثار غضب زيوس، رب الأرباب - بزعمهم - الذي استنكف أن يجرؤ مخلوقٌ بشريٌّ على محاولة الوصول إلى السَّماء. فسلّط ذبابة الخيل لتلدغ الفرس المجنح، الذي جمح من الألم فأسقط بيلرفون على الأرض محطماً إلى الأبد. ووصل الفرس المجنح إلى جبل الأوليمبس، وبقي هناك ليحمل البروق والصواعق التي يرسلها زيوس.

فَرَس النهر ثالث أكبر حيوان بعد الفيل والخرتيت، ويصل وزنه أحيانا إلى أكثر من ٢.٥٠٠ كجم.

تعيش أفراس النهر في إفريقيا الوسطى والجنوبية والغربية، وتبقى قريبة من الماء حيث تقضي معظم وقتها. وعلى الرغم من أن اسمه فرس النهر إلا أنه أقرب للخنزير منه للفرس. ويوجد نوعان من أفراس النهر هما: ١- فرس النهر الشائع. ٢- وفرس النهر القزم، وهو أصغر كثيراً من فرس النهر الشائع، وأندر.

جسم فرس النهر الشائع. جسمه شبيه ببرميل كبير، وله سيقان قصيرة؛ ورأس ضخم. ويتراوح وزنه بين ١.١٠٠ و١.٤٠٠ كجم، بينما يبلغ ارتفاعه ١,٥م، ويتراوح طوله بين ٤ و٥ م بدون الذيل الذي يبلغ طوله ٥٥ سنتيمترًا. وبكل قدم من أقدامه أربعة أصابع مكففة.

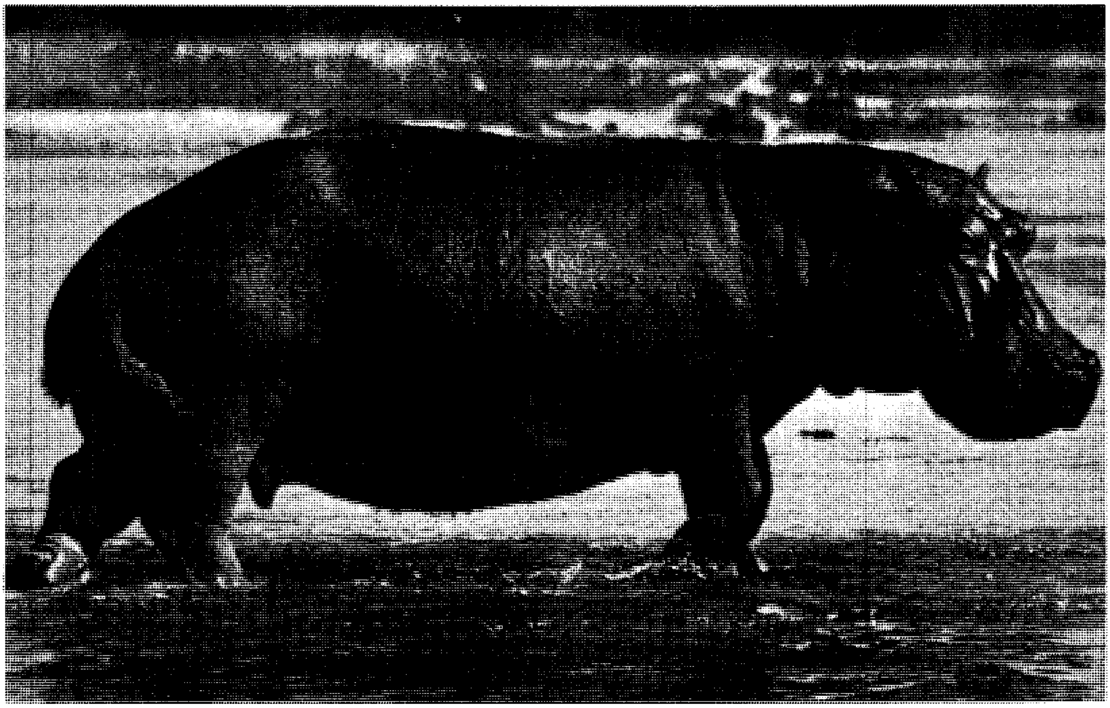

لفرس النهر الشائع جسم متين برميلي الشكل، وسيقان قصيرة، ورأس ضخم. ويزن ٢.٦٣٠ كجم، ويعتبر من أكبر حيوانات الأرض. ورغم مظهره غير الرشيق، فإن فرس النهر الشائع سباح ممتاز ويستطيع الجري بسرعة الإنسان.

الهيكل العظمي لفرس النهر

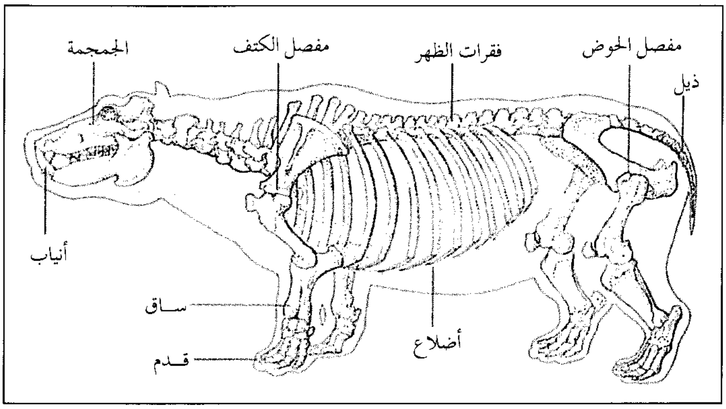

أنياب فرس النهر الشبيهة بالعاج يمكن رؤيتها عندما يفتح فمه. وتستعمل أفراس النهر أنيابها في القتال.

تجحظ عيون فرس النهر العادي من رأسه. ويساعده وضع العينين والأذنين والمنخرين على السمع والرؤية والتنفس، عندما يكون معظم رأسه مغمورًا داخل الماء. ويستطيع فرس النهر غلق منخريه وأذنيه أثناء العوم أو الغوص. ولأفراس النهر حاسة شم جيدة ولكن بصرها متوسط الجودة فقط. ولأفراس النهر العادية جلد سميك بني رمادي. وليس لها سوى قليل من الشعر الخشن جداً على الرأس والذيل. وتفرز بعض الغدد الخاصة في الجلد سائلاً زيتيًا صافيًا ذا لون قرنفلي أو أحمر يحمي الجلد من الجفاف. وقد أدى احمرار لون ذلك السائل إلى اعتقاد خاطئ بأن فرس النهر يفرز عرقا مُدمماً.

ولفرس النهر الشائع أسنان أمامية طويلة ومقوسة، وأنياب تشبه العاج، وأسنان جانبية أطول من الأسنان الأمامية.

وتنمو كل الأسنان طوال حياة هذا الحيوان. ولكنها نادرًا ما تطول جدا، إذ إن أسنان الفكين العلوي والسفلي تطحن بعضها وتُبلي كل منها الأخرى. وقد تنمو أنياب فرس النهر لأكثر من ٦٠ سم طولاً، إلا أن نحو نصف السن تبرز من فوق اللثة.

حياة فرس النهر الشائع. أفراس النهر الشائعة سبّاحة ماهرة وتعيش في البحيرات والأنهار والجداول قريبًا من الأراضي المعشوشبة، وتمشي أحياناً على امتداد قاع الماء حيث يمكنها البقاء تحت الماء لمدة تصل إلى ست دقائق. كما يمكنها أيضًا العدو على الأرض بسرعة تصل إلى حوالي ٣٠كم/ ساعة.

تعيش أفراس النهر العادية في قطعان، كل قطيع ما بين ٥ - ٣٠حيوانًا. وتقضي النهار مسترخية في الماء، تأكل النباتات المائية، وتعرض جسمها للشمس على الشواطئ الرملية. ويذهب القطيع إلى اليابسة ليلاً ليتغذى، ويلتهم الفاكهة والعشب، والأوراق، والخضراوات. ويتجول أحيانا لأميال عدة قرب شاطئ النهر ويرعى أثناء سيره. ويأكل فرس النهر الواحد حوالي ٦٠ كجم من المادة الخضراء يوميًا.

تحمل أنثى فرس النهر جنينها حوالي سبعة أشهر ونصف قبل ولادته. ولا تلد في جميع الأحوال إلاّ صغيراً واحداً كل مرة، لكنها أحيانًا تلد توأمًا. ويزن وليد فرس النهر الذي يسمى عجلاً، حوالي ٤٥ كجم عند مولده، ويستطيع العوم مباشرةً تقريبا بعد ولادته. ويتغذى عادة بلبن أمه تحت الماء، ويبدأ في أكل العشب في سن ٤ - ٦ شهور. وكثيراً ما يعتلي فرس النهر الصغير ظهر أمه ويشمس نفسه أثناء طفوها على الماء. أما على اليابسة، فتحرص الأم على إبقاء عجلها قريبا منها. وإذا ما تجول بعيدا، نطحته عقاباً له.

تلد أنثى فرس النهر وليدها الأول وعمرها ٥ أو ٦ سنوات. وتعيش أفراس النهر حوالي ٣٠ عاما في بيئتها الطبيعية و ٥٠ عامًا في حديقة الحيوان.

لفرس النهر الشائع فم ضخم يفتحه باتساع يتراوح ٩٠ و١٢٠سم. وذلك ما يفعله هذا الحيوان كثيراً لإظهار أنيابه القوية لإرهاب الأعداء. وحينما يتعارك فرسان من أفراس النهر يمزق كل منهما الآخر بالأنياب. وتستمر الكثير من

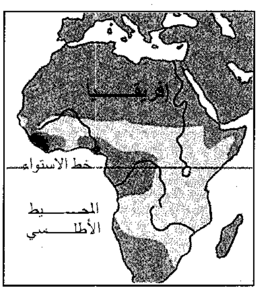

أين يعيش فرس النهر؟ يعيش فرس النهر في إفريقيا الوسطى والجنوبية في الأنهار، والبحيرات والبرك المستنقعية. ويعيش فرس النهر القزم في ليبيريا وسيراليون، وجنوب نيجيريا.

▨ فرس النهر
■ فرس النهر القزم

المعارك حتى يقتل أحدهما الآخر أو يكسر ساقه. وغالباً لا يجرؤ نوع آخر من الحيوانات على مهاجمة فرس النهر البالغ، لكن التماسيح والضباع والأسود تهاجم أحياناً صغار هذا الحيوان. وإذا أحس فرس النهر بالخطر وهو على اليابسة، أسرع إلى الماء.

فرس النهر القزم. له رأس أصغر بالنسبة لجسمه مقارنة بفرس النهر الشائع. ويتراوح وزنه بين ١٨٠ و٢٧٠كجم ويصل ارتفاعه إلى ٧٥ سم، بينما يتراوح طوله بين ١,٥ و ١,٨م، بدون الذيل الذي يتراوح طوله بين ١٥ و١٨سم. ولهذا الحيوان جلد مُسْوَد، ويعيش في الغابات الكثيفة بالقرب من الجداول ويقضي في الماء وقتًا أقل من فرس النهر الشائع وهو يعيش بمفرده أو في أزواج بدلاً من العيش في قطعان. ورغم أن القانون يمنع قتل أفراس النهر القزمة، فإن الإفريقيين يطلقون النار عليها كثيراً لاستعمالها غذاء. ونتيجة لذلك فإن هذا الحيوان يواجه خطر الانقراض.

أفراس النهر والإنسان. قلل الناس أعداد أفراس النهر وحجم المنطقة التي تعيش فيها كثيرًا، فقد قتل الصيادون أعدادًا كبيرة بينما حول المزارعون مساحات شاسعة من الأراضي التي اتخذتها أفراس النهر مواطن لها إلى أراض لإنتاج المحاصيل. وفي فترة ما كانت هذه الحيوانات في الأنهار على امتداد إفريقيا كلها. وتوضح رسومات قدماء المصريين الفراعنة وهم يصيدونها في نهر النيل.

ويطلق المزارعون الإفريقيون النار على كثير من أفراس النهر لمنعها من أكل محاصيلهم أو وطئها بأقدامها. كما يقتلونها من أجل لحومها ويستعملون جلودها في عمل الحساء. وتوفر أنياب أفراس النهر عاجًا قيمًا كان يستخدم في الماضي لعمل الأسنان الاصطناعية التي تبقى ناصعة.

ويطالب بعض خبراء الأغذية بتربية أفراس النهر من أجل لحومها، حيث يصل وزن اللحم الصالح للأكل من فرس النهر إلى ثلثي الوزن الكلي للجسم تقريبا. وهذه النسبة أعلى كثيرا من معظم الحيوانات الوحشية الأخرى. كما أن في لحم فرس النهر بروتينا عاليًا جدًا.

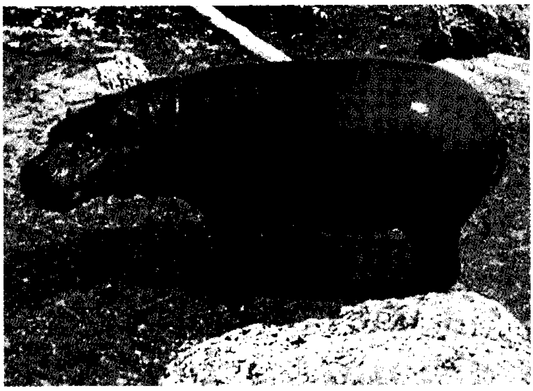

فرس النهر القزم أصغر كثيرا من فرس النهر الشائع. ويزن حوالي ١٨٠ - ٢٧٠ كجم وله رأس مدوّر وجلد زيتي مُسْوَد.

أفادت أفراس النهر بيئتها في مناطق معينة، ففضلاتها الصلبة توفر الغذاء لكثير من الأسماك والنباتات المائية في البحيرات والجداول حيث تعيش أفراس النهر.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

الفرسان التيوتونيون اسم لمنظمة صليبية ألمانية نهضت في أوروبا خلال القرن الثاني عشر الميلادي، أُنشئت هذه المنظمة الصليبية لتقديم خدماتها زمن الحروب الصليبية. وقد اقتدى مؤسسو هذه المنظمة الصليبية بجماعتين صليبيتين سابقتين هما: فرسان الهيكل (الداوية)، وفرسان الاسبتارية.

وقد نقل أعضاء منظمة الفرسان التيوتونيين أنشطتهم خلال القرن الثاني عشر الميلادي إلى وسط أوروبا حيث حاولوا تحويل الناس إلى عقيدتهم والسيطرة على المنطقة التي أصبحت تسمى **بروسيا، لاتفيا، لتْوانيا، إستونيا.** فانتشرت قوتهم وتأثيرهم خلال معظم أرجاء وسط أوروبا وأوروبا الشرقية. ثم فقدوا معظم قوتهم ونفوذهم في القرن الرابع عشر الميلادي حيث هزمهم البولنديون واللتوانيون وأطاحوا بهم. وقد اعتنق المدير العام لهذه المنظمة ألبرت هوهينزوليرن عام ١٥٢٥م البروتستانتية، وحوَّل هذه الجماعة من منظمة دينية إلى منظمة مدنية. ثم انتقل إقليم هذه الجماعة عام ١٦١٨م إلى أحد الأمراء الجرمانيين المؤهلين لاختيار رأس الإمبراطورية الرومانية المقدسة لمقاطعة هوهينزوليرن في براندنبرج.

انظر أيضًا: **لاتفيا؛ لتوانيا**.

فرسان الصِّعاب فرقة عسكرية أمريكية شهيرة قاتلت تحت قيادة ثيودور روزفلت في الحرب الأسبانية الأمريكية عام ١٨٩٨م.

أما الاسم الرسمي للفرقة فكان **سلاح الفرسان المتطوعين الأوَل للولايات المتحدة**، وقد جُنِّد لهذه الفرقة نحو ألف رجل، كلهم من الرماة والفرسان المهرة. وسرعان ما أطلق على هذه الفرقة لقب مروضي **الخيول الجامحة**، وهو اسم شعبي لرعاة البقر الغربيين. وقد قاد الفرقة في أول عهدها ليونارد وود ثم تولى قيادتها بعد ذلك، ثيودور روزفلت، الذي كان برتبة عقيد.

وأشهر أيام هذه الفرقة، هو أول يوليو ١٨٩٨م، في أثناء معركة سان جوان هل في كوبا حين قاد روزفلت رجاله في المعركة، القريبة من منطقة سان جوان هِل. وقد

قُتل كثير من الأمريكيين في هذه المعركة، لكن مَن بقيَ منهم على قيد الحياة، أُشيد بهم بوصفهم أبطالاً. دعَّمت شهرة هذه الفرقة روزفلت بعد ذلك في أنشطته السياسية.

انظر أيضًا: **الحرب الأسبانية الأمريكية.**

فُرسان القدِّيس يوحنا جماعة دينية تابعة للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. يُطلق عليهم أيضًا اسم **الاسبتاريين وفرسان مالطة**، وقد أسس هذه الجماعة رجل يُدعى جيرارد في أواخر القرن الحادي عشر في أحد الأديرة بالقدس.

كان الدير مُخصصًا للنَّبيّ يحيى بن زكريا ـ عليهما السلام ـ الذي يطلق عليه النَّصارى القديس يوحنا المعمّدان، وهو ابن خالة عيسى المسيح ـ عليه السلام ـ وأطلق الرهبان على أنفسهم اسم **إخوة القديس يوحنا**، أو الاسبتاريين. واقتصر عملهم في البداية على العناية بالزوار والمرضى. وفي وقت لاحق اشتركت الجماعة في الحروب الصليبية وأصبح أعضاؤها منافسين أقوياء لفرسان الهيكل. وحينما أُلْغيتْ جماعة فرسان الهيكل عام ١٣١٢م، استولى الاسْبتاريون على معظم ممتلكات الجماعة. وقد نعم فرسان القديس يوحنا بالثراء والقوة.

وحينما استعاد المسلمون بيت المقدس، نقلت الجماعة مقرها من القدس إلى جزيرة قبرص، ثم إلى جزيرة رودس. وبعد أن غزا العثمانيون الأتراك جزيرة رودس خلال القرن السادس عشر، انتقلت الجماعة إلى مالطة، وظلت هناك حتى عام ١٧٩٨م وقت أن استسلمت مالطة للقوات الفرنسية بقيادة نابليون بونابرت. وسرعان ما استولى البريطانيون على مالطة. وانتهت السلطة الدنيوية التي كان يتمتع بها فرسان القديس يوحنا، لكن الجماعة استمرت في الوجود بوصفها جماعة دينية.

فرسان المائدة المستديرة. انظر: **آرثر، الملك؛ الإنجليزي، الأدب** (نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية)؛ **المائدة المستديرة.**

فرسان مالطة. انظر: **فرسان القديس يوحنا.**

فُرْسان الهيكل أو الداوية، كانوا أعضاء في جماعة عسكرية دينية من جماعات الفروسية النصرانية. وأسس الجماعة في القدس عام ١١١٩م الفارسان الفرنسيان هيو دي بينز وجودفري من سانت أومر. وأطْلق على الجماعة في البداية اسم **الإخوة الفقراء جنود المسيح وهيكل سليمان**، كناية عن حالة الفقر التي كانوا عليها في البداية وإشارة إلى أماكن الإقامة التي منحهم إياها الملك بولدوين الثاني ملك القدس. وكانت أماكن الإقامة هذه في المجمع السكني لقصر الملك.

كان الغرض الأصلي لفرسان الهيكل مكملاً لغرض جماعة فرسان القديس يوحنا في القدس، والمعروفة أيضًا باسم جماعة الاسبتاريين. وكانت هذه الجماعة الأخيرة تساعد الزوار في بيت المقدس في حين قام فرسان الهيكل بحماية الزوار، وهم في طريقهم إلى الأراضي المقدسة وعند مغادرتهم لها.

وكان فرسان الهيكل منظمين في إطار مجموعة من القواعد الدينية، وضعها القديس برنارد كليرفو. وقد عززت من شهرة الجماعة ونموها كتاباته ومواعظه أثناء الحملة الصليبية الثانية (١١٤٧ - ١١٤٩م). وكرسوا أنفسهم للعهود الرهبانية القائمة على التقشف والعفة والطاعة. وتحاشوا المغالاة في الطقوس والملابس واقتصروا على ارتداء لباس أبيض من الطراز البندكتي أضيف إليه صليب أحمر اللون.

اقتصرت الجماعة في البداية على الفرسان، لكنها سمحت تدريجيًا بقبول القسس ـ الذين كانوا يقومون بالشعائر الدينية للفرسان والرقباء. وهم من أثرياء الطبقة المتوسطة. وقد جعل البابا الفرسان تحت حمايته الخاصة، وأضافت الجماعة إلى مقاصدها الأصلية فريضة مواجهة أي تهديد للنصرانية. وبذلك قام فرسان الهيكل بدور رئيسي في الحملات الصليبية وأصبحوا منظمة عسكرية قوية. وأصبحت الجماعة على درجة كبيرة من الثراء بما تلقته من أموال وممتلكات منحها لها الملوك والأمراء تعبيرًا عن امتنانهم للجماعة.

دخل فرسان الهيكل مجال الأعمال التجارية المصرفية، واجتذبت الهياكل أو الفروع المحلية، التي أنشئت في جميع أنحاء أوروبا، إيداعات هائلة من الثروات. وأصبح الأمراء وعامة الناس على السواء من المتعاملين مصرفيًا مع الجماعة، وأصبحت دول كثيرة مَدينة لها. وحينما فتح المسلمون بيت المقدس عام ١١٨٧م فإن الغرض الذي قامت الجماعة من أجله لم يعد قائمًا وأصبحت هدفًا للتعساء الناقمين والحاسدين.

وفي عام ١٣٠٢م، دخل الملك فيليب الرابع في صراع مع البابا. وكان الملك أيضًا على حافة الإفلاس، فشن حملة شرسة وبارعة بهدف القضاء على الجماعة أملاً في الحصول على ثرواتها والقيام في الوقت ذاته بتوجيه ضربة إلى البابوية. وأمر الملك فيليب بإيداع جميع أفراد الجماعة السجن حيث جرى تعذيبهم حتى اعترفوا باتهامات موجهة إليهم بالهرطقة والشعوذة والأنشطة التجارية غير الأمينة. ولم تثبت الأدلة التاريخية سوى تهمة عدم الأمانة.

قُدِّم أفراد الجماعة للمحاكمة في إنجلترا وألمانيا وأسبانيا والبرتغال، ولكن معظمهم بُرِّئ لأنهم كانوا خارج نطاق السيطرة المباشرة للملك فيليب. وفي عام ١٣١٢م، أذعن البابا كليمنت الخامس لضغط الملك فيليب وأصدر مرسومًا بوقف جماعة فرسان الهيكل. بيد أن البابا منح ممتلكات الجماعة لعدة جماعات عسكرية في فرنسا والبرتغال، كما وهب أموالها النقدية لجماعة فرسان القديس يوحنا. وفي أثناء المحاكمات التي أُجريت في فرنسا، اعترف آخر كبار زعماء الجماعة، جاك دي موليه، بتهم مزيفة. ومع أنه سحب اعترافه فيما بعد فقد أُعدم حرقًا على خازوق عام ١٣١٤م.

الفرسان والفروسية. الفرسان جنود مهرة دربوا على القتال على ظهور الخيل، وهو تنظيم عرفته كل الحضارات القديمة تقريبًا؛ فقد عرفه قدماء المصريين والآشوريون والفرس والإغريق والعرب. وقد تفوّق العرب والمسلمون في الفروسية كما تشهد بذلك بطون الكتب وحوادث التاريخ. انظر: **الفروسية عند العرب**.

أما الفروسية في أوروبا فلم تكن تتصف بأي تميز اجتماعي، بل كان بإمكان أي رجل أن يُصبح فارسًا. وقد اتَّخذ العديد من اللوردات لأنفسهم فرسانًا لينجزوا لهم الواجبات المنزلية في زمن السلم، وليقاتلوا في وقت الحرب. وكان اللورد هو الذي يَمُد فرسانه بالسلاح والخيول.

في الفترة ما بين القرنين الثاني عشر والرابع عشر الميلاديين تحوّل معظم الفرسان إلى تابعين للوردات الذين كانوا يزودونهم بقطع من الأرض. وبسبب ارتفاع أسعار الأسلحة وخيول الحرب لم يعد بإمكان غير الرجال الأثرياء تجهيز أنفسهم ليحاربوا كفرسان. وهكذا، أصبح الفرسان طبقة منفصلة عن بقية المجتمع، كما أصبح الدخول في صفوفهم علامة على الشرف والتميز. وعلى الرغم من أن كل رجل كان بإمكانه أن يكون فارسًا، إلا أن معظم الفرسان الجدد كانوا إما من آباء كانوا هم أنفسهم فرسانًا، أو كانوا ينتمون إلى طبقة النبلاء. ويدعى عصر الفرسان **عصر الفروسية**، وهذه الكلمة مشتقة من كلمة فرنسية قديمة تعني **الجندي الخيّال**. إلا أن هذا التعبير أصبح يعني مجموعة القواعد الخاصة بالسلوك والأخلاق التي يجب على الفرسان الالتزام بها.

نمت الفروسية جزءًا من النظام الإقطاعي في العصور الوسطى، واستمرت مع اعتماد الحروب على سلاح الفرسان والمبارزة بين الأفراد. إلا أن الفرسان قلّت أهميتهم في حروب القرن الخامس عشر الميلادي بسبب تغيُّر الفنون العسكرية واستخدام البارود لأول مرة.

وفي بريطانيا تحولت الفروسية إلى شرف يسبغه الملك أو الملكة على أفراد معينين اعترافًا بفضيلة أو خدمة مميزة، ولم يعد لها أي معنى عسكري.

انظر أيضًا: **الحصان العربي؛ الحصان**.

التدريب

في العصور الوسطى، كان على الفتى الذي يتدرب ليكون فارسًا أن يمضي سنوات حياته الأولى تحت رعاية نساء أسرته، حيث يتعلم ركوب المهر والعناية بالخيول.

الخادم. إذا بلغ الفتى سن السابعة، فإنه يترك البيت ويبدأ في التدرّب على الفروسية. ولكونه **خادمًا** كان يلتحق ببيت فارس آخر، أو رجل من النبلاء، حيث كان يتعلم كيف يتعامل مع السلاح، كما يتعلم قواعد المجاملات والسلوك المتوقَّعة من الفارس.

مرافق الفارس. يبدأ الفتى بالتدرب ليكون **مرافق** فارس عندما يبلغ الخامسة عشرة أو السادسة عشرة من عمره. وعلى ذلك، فهو يعمل **خادمًا خاصًا** بالفارس الذي يكون أستاذه، فيعد المائدة ويقدم وجبات الطعام. ويتلقى مُرافق الفارس تدريبًا جادًا كجندي خيّال، فينطلق راكبًا مع أستاذه إلى المعارك ويشارك في القتال. ويلبس مُرافق الفارس في المعارك مهمازًا فضيًا لتمييزه عن الفارس ذي المهماز الذهبي. وكانت فترة خدمة مرافق الفارس تمتد عادة إلى نحو خمس سنوات يكون بعدها مُعدًا ليكون فارسًا.

تعميد الفارس. كان بإمكان أي فارس أن يُسْبِغ الفروسية على غيره. وكان بعض الرجال يُعمِّدون فرسانًا في ساحة المعركة، ويجري الاحتفال بذلك عادة في وقت السلم. وكانت الاحتفالات الأولى بتعميد الفروسية بسيطة، إذ يُثبِّت الفارس حلْية معدنية على ذراع مُرافق الفارس، ويعلن أنه صار فَارسًا. إلا أن الاحتفالاتَ أصبحت أكثر تعقيدًا في أوقات لاحقة. فقد كان أحد الرجال يُثبِّت الحِلْية المعْدنية على السيف بينما يقوم رجل آخر بإحكام المهَاميز، وكان مرافق الفارس ينحني أمام الرجل الذي يعمّده فارسًا فيقوم هذا بضربه على مؤخرة عنقه براحة يده. وفي وقت لاحق، حلت ضربة سيف خفيفة محل الضربة باليد. وتُدعى هذه الضربة الخفيفة **معانقة**، وبعد هذه الضربة الخفيفة، تأتي عبارة التعميد: **أمنحك لقب فارس**.

أصبحت الاحتفالات الدينية جزءًا من احتفالات تعميد الفروسية، عندما غدت المُثل النصرانية أكثر التصاقًا بالفروسية. فكان مُرافق الفارس، قبل أن يُعمَّدَ فارسًا، يُحيي ليلة في الكنيسة، حيث يقوم بالاعتراف بذنوبه والصيام والصلاة والتعهد باستخدام سلاحه في سبيل

القضايا والمُثُل المقدَّسة. وقَبْل الاحتفال، كان يغتسل ويرتدي ملابس خاصة. وكانت الأُبَّهة التي تُرافق الاحتفالات تجعل هذه الاحتفالات باهظة التكاليف. لذلك أباحت التقاليد الإقطاعية للإقطاعي أن يفرض ضريبة على مُقْطَعيه عندما يُعمِّد ابنه الأكبر فارسًا.

قوانين الفروسية

كانت الشهامة شريعة الفارس في سلوكه. ونمت هذه الشريعة من خلال أغنيات الشعراء في القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين، إذ كانت أشعارهم تصور الفارس في صورة المؤمن والمحب حبًا عميقًا للنصرانية، يدافع عن الكنيسة، وعلى استعداد للموت في سبيلها. كما كان يصوَّر على أنه يحب الأرض التي وُلد عليها، وأنه يهب الجميع بسخاء. أما قُوّتُه فكانت تُستخدم لحماية النساء والضعفاء. كما أن الفارس كان يناصر الحق ضد الظلم والشر، ولم يكن يستسلم أو يحجم أمام العدو.

وفي الواقع، لم يكن الفارس دائمًا يمثل ذلك الفارس المثالي الذي كان يظهر في تلك الأشعار. فقانونه الخاص بالشرف والولاء كان أحيانًا ينطبق على الأعضاء الذين ينتمون إلى طبقته فقط، بينما كان كثيرًا ما يتعامل بوحشية مع ذوي الأصول الدنيا. وكانت ظروف الحياة العصيبة في العصور الوسطى تجعل عدم انتهاك القوانين أمرًا صعبًا. لذلك فإن الفرسان المخلصين كانوا جنودًا يشاركون في الاستيلاء على الأراضي والنهب أيضًا. أما الفارس الذي يدان لجبنه أو أي سلوك شائن خطير آخر، فقد كان يُطرد مَخْزيًا بتجريده من سيفه وبكسر مهاميزه. غير أن **السلوك الشائن الخطير** كان يعني عادة الانتهاكات التي تُرتكب في حق الفرسان الآخرين وأسرهم.

الملابس والدروع

الملابس. كان الفارس في القرن الثاني عشر الميلاديّ يلبس سترة داخلية من الكتان أو الصوف تصل إلى ما تحت ركبتيه، وفوقها رداء بلا أكمام مفتوح من جانبيه ومثبت بحزام، ويلبس ما يشبه العباءة مثبتة فوق الكتفين، وجوربين طويلين، وينتعل الأحذية الجلدية. وفي القرن الثالث عشر، كانت السترة الداخلية تصل إلى الكعبين، كما كان يرتدي معطفًا مبطنًا بالفراء بأكمام طويلة وبقلنسوة تغطي رأسه.

أصبحت الملابس في القرن الرابع عشر الميلاديّ أكثر تلوّنًا وإتقانًا. فالسترة الداخلية تغطي الجذع فقط وتغلق من الأمام، أما الأكمام فتغلق أيضًا من الرسغ إلى الكوع، والسراويل ضيقة بإحكام. كما أصبحت قبعات الفراء المزينة بالجواهر، والأردية المزركشة، شائعة في خلال هذه الفترة.

أما أزياء فترة القرن الخامس عشر الميلاديّ فبالغت في الزخرفة والتباهي. فالمِعْطف له ثنايا وحواش من الفراء ويُثَبَّت بحزام عند الخصر. أما الحشوات عند الكتفين وصلابة الملابس عند الصدر فكانت تُكون خصرًا مبالغًا فيه. وكانت الأكمام طويلة وكاملة وصلبة، كما كانت الأحذية مستدقة الطرف حتى إن مقدماتها كانت تنثني لأعلى فتثبت بالركبة بسلسلة صغيرة. ومنذ القرن الثالث عشر وحتى القرن الخامس عشر الميلاديين كان الفرسان يلبسون ملابس غنية بالألوان، ويتابعون التغيرات التي تحدث في الأزياء السائدة.

الدروع. كان الفارس في البداية يلبس خوذة لها نتوء لتغطية أنفه، كما كان يلبس ثوبًا محشوًا بالقماش أو الجلد ومغطى بحلقات معدنية مضفورة يُسمى **الدرع الزردية.** وخلال القرن الرابع عشر الميلادي حلّت خوذة أقوى تغطي رأس لابسها بأجمعه محل الخوذة المخروطية. كذلك أضيفت رقاع من صفائح معدنية لحماية الأماكن التي لم تكن تحميها الدرع الزردية بشكل كاف. كما صُمِّمت شرائح من صفائح معدنية لحماية الكوع والساعد والركبة وجزء من الساق ما بين الركبة والكاحل. بينما تغطي صفائح من المعدن فتحات الدرع عند المفصل ما بين الساعد والجسم. أما الترس فأصبح أقل حجمًا، ويمكن تحريكه ليحمي الوجه والرأس. وكان الرمح هو سلاح الفارس الرئيسي، إلا أنه كان يستخدم أيضًا السيف والدبوس ذا النتوءات الشائكة والفأس أيضًا. وكان يعلق سيفه بجانبه الأيسر، وخنجره على الجانب الأيمن.

وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت الدروع المصنوعة من صفائح معدنية تُغطِّي جسم الفارس كاملاً، بينما تغطي ياقة من الزرد الفجوة ما بين الخوذة والجزء العلوي من درع الجسم. وبالخوذة حافة على هيئة نتوء مثبتة فيها كي تحمي الوجه. وكان الفارس يلبس قفازات معدنية وينتعل أحذية من حديد، بينما تغطي سلاسل من الزرد الذراعين والساقين. أما السيوف فأصبحت أخف وزنًا وأقل إرهاقًا.

استُخدم البارود في المعارك في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي وهكذا أصبحت الدروع الجديدة، التي صممت للوقاية من نيران البنادق، ثقيلة جدًا حتى إن الفارس كان يُرفَع إلى ظهر حصانه بوساطة رافعة. وإذا حدث أن سقط من على حصانه في أثناء المعركة، كان يعجز عن النهوض دون مساعدة، ويبقى واقعًا تحت رحمة عدوه.

إن ما كان يميِّز ملامح أي فارس، وهو مغطى الوجه، هو شعار النبالة الذي كان يُرْسم على ترسه وعلى معطفه الذي يرتديه فوق دروعه. كذلك كانت الخيول كثيرًا ما

تسرج بسروج من القماش مرسوم عليها شعار النبالة. وكان شعار النبالة الخاص بفارس ما مختلفًا عن ذلك الخاص بغيره من الفرسان. وقد أجاد الفرسان تمييز بعضهم بعضًا بمجرد نظرة.

المباريات

نشأت المباريات خلال القرن الثاني عشر الميلادي، ربما في شمالي فرنسا. فكانت أعداد كبيرة من الفرسان تتجمع وتنقسم إلى فريقين يقاتل أحدهما الآخر. وكان هذا القتال أشبه بالمعارك الحقيقية يحظى المشاركون فيه بتدريب عسكري قيِّم. وكثيرًا ما كان الفرسان المهزومون يضطّرون لدفع فدية للمنتصرين لاستعادة حرياتهم وممتلكاتهم. وقد تستمر المباراة عدة أيام وتمتد على مدى الريف كله.

وقد عارض الملوك هذه المباريات، إذ إن مثل هذه التجمعات الكبيرة من الرجال المسلحين قد تؤدي إلى التمرد، لأنها كانت دموية ومدمرة أيضًا. ولهذا لم يكن بالإمكان عقدها إلا بموافقة مَلَكيَّة. وكان الذين يخرقون هذا القانون يواجهون السجن ومصادرة الممتلكات. كذلك دعَّمت الكنيسة الحظْر المفروض على المباريات، ورفضت أن يتم دفن الذين يموتون في أثنائها حسب التقاليد النصرانية.

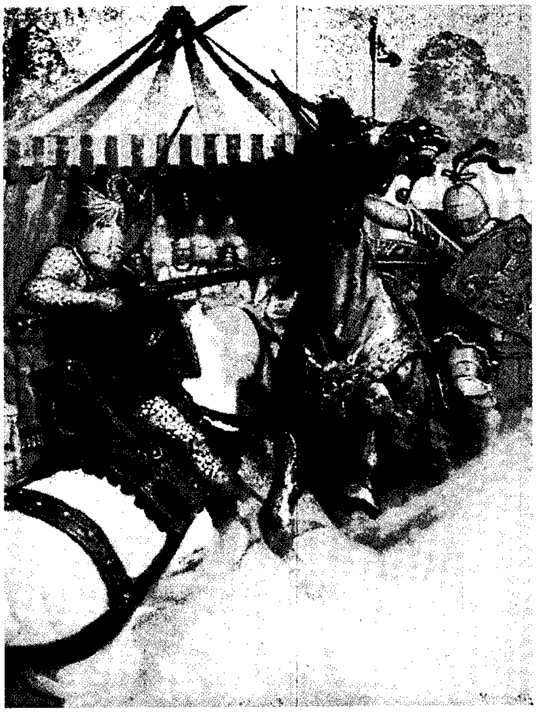

في المباريات كان الفرسان يَعْدُون بخيولهم وهم على ظهورها، أحدهم تجاه الآخر، ويحاولون اختراق دروع الفرسان الآخرين برماحهم.

وفي القرن الثالث عشر الميلادي حلّت المبارزة محل هذه المباريات وكانت تتم بأسلحة غير قاطعة وتنحصر في حلبة مُسيَّجة. وأصبحت المبارزة مناسبة للتجمع الكبير الذي تحضره السيدات ويحضره عامة الناس. كذلك شاعت المبارزة على ظهور الخيل. وفي هذا النوع من المبارزة يقف فارسان، كلٌّ على ظهر فرسه، في مضمار ضيق، يفصل بين المضمارين سياج عالٍ يغطي جسم الجوادين بحيث يسدد كل فارس في اتجاه الآخر دون خطورة على الجوادين، ويكون الغرض من هذه المبارزة أن يزحزح الفارس خصمه عن سرجه برمح غير حاد، أو سيف غير قاطع وبالتالي يفوز بشرف ذلك اليوم.

الفروسية في الأدب

كانت الفروسية والشهامة موضوعين أثيرين في أدب العصور الوسطى الأوروبية، إذ ابتدع الشعراء والمغنون في أوروبا الغربية قصصًا عن الملوك والأبطال ومحبوباتهم. ودارت هذه القصص حول محور الحياة في القصور والفروسية والمباريات والمبارزات. وخلال القرن الثاني عشر الميلادي بدأت مجموعة من الشعراء الموسيقيين الفرنسيين يُعرف الواحد منهم باسم **تروبادور** بتأليف أغانٍ عُرفت باسم **ملاحم البطولة**، كانت تَنْسبُ للحب صفات مثالية، وتصف مغامرات الفرسان البطولية. وكان بعض هؤلاء التروبادورين فرسانًا، فكتبوا روايات مبالَغًا فيها عن مغامراتهم. وكان من هؤلاء الفرسان التروبادور برنارد دي بورن، كما ألّف كثير من الملوك الأوروبيين مثل هذه الملاحم البطولية، ومنهم ريتشارد قلب الأسد، ملك إنجلترا، وألفونسو العاشر، ملك قشتالة.

وكانت إحدى هذه القصص من العصور الوسطى أساسًا لاختراع الأسطورة الآرثرية. وكان آرثر هذا شخصية تاريخية وهمية يقال إنها ربما عاشت حوالي ٥٠٠ سنة بالتقريب. ولم يكن للملك آرثر الحقيقي صلة بهذه الأساطير، إذ يُحكى عنه أنه كان يتناول وجبات طعامه مع رجاله حول مائدة مستديرة، وكان من فرسانه كل من لانسلوت وغالاهد، اللّذين كانا محاربين نصرانيين يواجهان الأخطار، ويبحثان عن الكأس المقدسة. انظر: **العشاء الرباني**. ويحميان الضعفاء ويسترشدان بحب إحدى السيدات.

ظهرت أسطورة الملك آرثر أول مرة نحو سنة ١١٥٠م في عمل للمؤرخ الإخباري الويلزي جيفري، من مونماوث. واستخدم الشاعر النورمندي ويس هذه الأسطورة في عمله المسمى **لي رومان دو بروت**.

وكانت هذه الأساطير عامل تأثير مُلْهم لكريتيان دي تروي فكتب روايات شعرية خيالية بين سنة ١١٦٥

و١١٨١م. وكان كريتيان هو أول من ذكر الكأس المقدسة. كذلك ألهمت الأفكار الرئيسية الآرثرية ماري دو فرانس فألفت قصة شعرية باسم **لي لانفال** نحو سنة ١١٨٩م. كما كتب توماس مالوري سنة ١٤٨٥م رواية عن الأسطورة الآرثرية باسم **موت آرثر**، ومنذ ذلك الحين كتب مؤلفون آخرون رواياتهم للأسطورة، وكان منها: **الملكة الحورية** لأدموند سبنسر؛ **الدفاع عن غينيفير** لوليم موريس؛ **الملك المثالي** لألفرد لورد تينيسون؛ **ملك الماضي والمستقبل**، لـ:ت.هـ. وايت.

وقد نافس شارلمان ملك الفرنجة خلال فترة حكمه (٧٦٨-٨١٤م) آرثر بوصفه بطلاً للأساطير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإقطاع
بيعة الإقطاعي
التروبادور
الحروب الصليبية
الحصان
الحصان العربي
الدرع
دون كيشوت
رتب الفروسية وروابطها
سباق الخيل
شعارات النبالة، علم
الفرسان التيوتونيون
فرسان الهيكل
الفروسية عند العرب
المنيسترل
مينيسينجر
النياشين والميداليات والأوسمة

فرساوس كوكبة نجوم في السماء الشمالية. تقع بين مجموعتي ذي الأعنّة وذات الكراسي. وأكثر مجموعة فرساوس تألقًا هو المَرفق، وهو أكبر حجمًا من الشمس. ومن بين مجموعة فرساوس النجم المزدوج المُسمّى **رأس الغول**. ويخسف هذان النجمان (حسب الأساطير اليونانية) أحدهما الآخر بشكل دوري لذا نجد رأس الغول مرة خافتًا جدًا وأخرى أكثر لمعانًا. انظر: **رأس الغول**. وتحكي الأساطير اليونانية أن فرساوس اكتسب هذه المكانة دون النجوم الأخرى لأنه تَمكّن من قطع رأس الوحش البشع المُسمى الميدوسا.

انظر أيضًا: **الكوكبة؛ النجمة**.

فرساي مدينة في شمالي فرنسا، يبلغ عدد سكانها ٩١,٤٩٤ نسمة. تبعد نحو ١٨كم جنوب غربي باريس. اشتهرت فرساي بقصر فرساي والمسطحات الخضراء المحيطة به. بناه لويس الرابع عشر في القرن السابع عشر الميلادي، وكان المقر الرسمي للأسرة المالكة لأكثر من ١٠٠ عام. وفي الوقت الحاضر تم تحويل القصر إلى متحف وطني.

يقع القصر في الجزء الغربي من مدينة فرساي. يبلغ طوله نحو نصف كيلومتر، وبه ١,٣٠٠ حجرة. جُدّد كثير من الحجرات وأعيد تأثيثها، وقد رُوعي أن يبدو مظهرها شبيهًا بذلك المظهر الذي كانت عليه في العصر الذي أقامت فيه الأسرة المالكة بالقصر. تُزيّن القصر كثير من اللوحات والتماثيل التي رسمها أو نحتها رسامون أوروبيون مشهورون.

يتمتع كثير من الزوار برؤية غرف نوم الملك والملكة وصالة المرايا وصالون هرَقْل. زُركشت حجر النوم بالخشب الموشّى بالذهب وزُينت بكثير من التحف النادرة. صالة المرايا ممر استمد اسمه من المرايا الضخمة التي تواجه كل نافذة من نوافذه. يتميز صالون هرَقْل بسقف مرتفع تبلغ مساحته ٣١٨م^2. تُزين سقف الصالون لوحة تمثل مشهدًا من حياة هرقل وهو بطل من الأساطير الإغريقية.

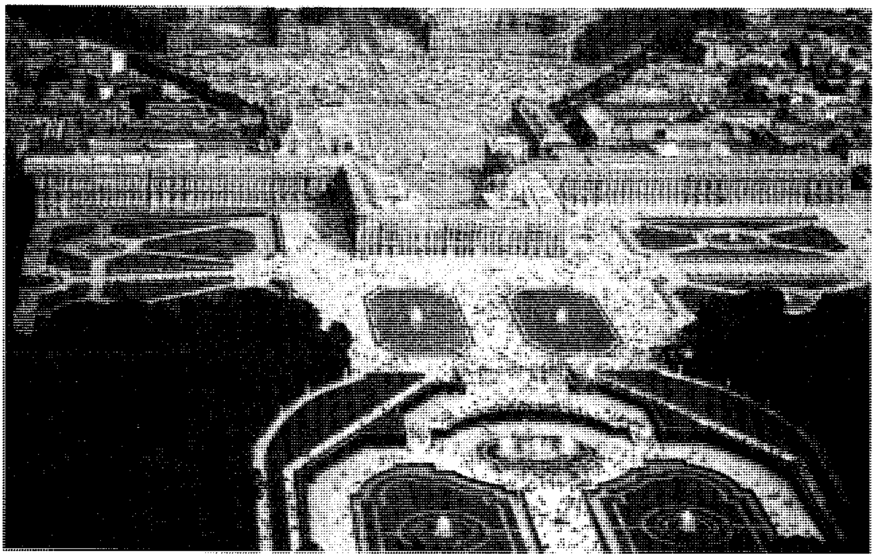

قصر فرْساي وساحاته الفسيحة في فرنسا. شُيّد القصر في القرن السابع عشر الميلادي ليصبح مقرًا ملكيًا لفرنسا، أما اليوم فقد حُوّل إلى متحف. يحتوي القصر على ١,٣٠٠ غرفة، وقد تم ترميم عدد كبير منها وأعيد تأثيثها.

تتألف المسطحات الخضراء المحيطة بالقصر من حديقة ومتنزه يغطي مساحة تبلغ نحو ١٠٠ هكتار، رُتِّبت النباتات في الحديقة في نسق هندسي زاه حول النوافير والبرك. وتشتمل الحديقة على قصرين يعرفان باسم التريانون الكبير والتريانون الصغير. بنى الملك لويس الرابع عشر التريانون الكبير ليخلد فيه للراحة وللهروب من ضوضاء القصر الرئيسي. وشيد لويس الخامس عشر التريانون الصغير الذي أصبح فيما بعد المقر المفضل لماري أنطوانيت، زوجة لويس السادس عشر.

كانت فرساي في الأصل منتجعاً مؤقتاً بناه الملك لويس الثالث عشر عام ١٦٢٤م، ليقضي فيه مواسم الصيد. وبعد موته، أمر ابنه لويس الرابع عشر ببناء قصر على نفس المكان. بدأ العمل عام ١٦٦١م، تحت إشراف المهندس المعماري الفرنسي لويس لو فاو. استغرق بناء القصر أكثر من ٤٠ عامًا. ومع مرور السنين، أضاف الملوك الذين حكموا من بعد لويس الرابع عشر عدداً آخر من الحجرات إلى القصر.

أدت الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) إلى خلع ملك فرنسا. وغزت الجماهير الثائرة القصر ونهبت أو خرّبت معظم الأثاث والأعمال الفنية. وبذل القليل من الجهد للمحافظة على القصر حتى بداية القرن العشرين. وبعد ذلك بدأت أعمال ترميم وتجديد القصر ومازالت هذه الأعمال مستمرة حتى الآن.

فرساي، معاهدة. معاهدة فرساي اتفاقية أنهت رسميًا الأعمال العسكرية ضد ألمانيا بعد الحرب العالمية الأولى. وقعت الاتفاقية، في صالة المرايا بقصر فرساي بالقرب من باريس في يوم ٢٨ يونيو ١٩١٩م وأصبحت نافذة المفعول في ١٠ يناير ١٩٢٠م. وفي حقيقة الأمر، انتهى القتال منذ نوفمبر ١٩١٨م عندما قبلت ألمانيا الهدنة.

أدى توقيع الاتفاقية إلى سلام بين ألمانيا وبين معظم دول الحلفاء الاثنتين والثلاثين المنتصرة في الحرب وقد شملت فرنسا وبريطانيا وإيطاليا واليابان. لم توقع الصين المعاهدة وأبدت الولايات المتحدة رغبتها في توقيع اتفاقية صلح منفردة مع ألمانيا؛ لأن مجلس الشيوخ الأمريكي لم يقر معاهدة فرساي.

أدى توقيع المعاهدة أيضًا إلى إعادة ترسيم حدود مقاطعات معينة في أوروبا ودول أخرى كانت تسيطر عليها الدول الأوروبية في إفريقيا وآسيا وبعض الجزر في المحيط الهادئ. كما أدت المعاهدة إلى إنشاء العديد من المنظمات الدولية الجديدة التي تشمل عصبة الأمم المتحدة ومحكمة العدل الدولية الدائمة. وإضافة إلى ذلك أدت الاتفاقية إلى اقتراح نظم جديدة لإدارة المستعمرات السابقة التي كانت تحت إدارة الدول المهزومة في الحرب.

أدى وُدْرو ولسون، رئيس الولايات المتحدة وديفيد لويد جورج رئيس وزراء بريطانيا، وجورج كليمنصو رئيس فرنسا وفيتوريو أورلاندو رئيس إيطاليا، دوراً رئيسيًا في صياغة مشروع المعاهدة، ولُقب هؤلاء الرجال **بالأربعة الكبار**.

خلفية المعاهدة. بدأ التحضير للسلام قبل فترة كافية من **الهدنة النهائية**. ففي بداية عام ١٩١٥م، تبنّت عدد من حكومات دول الحلفاء من بينها إيطاليا واليابان إبرام اتفاقيات سرية بنيّة أن يقتسموا فيما بينهم أجزاءً معينة من ألمانيا ومن الدولة العثمانية وأراضي أعداء آخرين في الحرب. كما اتفقوا فيما بينهم على ضم مستعمرات ألمانيا في إفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ. وقد أبدت إيطاليا استعدادها للاشتراك في الجهود المبذولة لوقف الحرب بقصد تحقيق مثل هذه الوعود.

ألقى الرئيس ولسون سلسلة من الخطب البليغة ضمنّها مبادئه الأربعة عشر المشهورة التي قدمها للحاضرين في يوم ١٩١٨/١/٨م. وكان أحد هذه المبادئ ينادي بالامتناع عن المؤامرات الدبلوماسية والسياسية والمعاهدات السرية. كما دعا ولسون إلى تطبيق مبدأ **حق تقرير المصير العرقي** الذي بموجبه لا ينبغي لأي مجموعة عرقية أن تُحكم بوساطة دولة لا ترضى تلك المجموعة بحكمها لها، كما نادى ولسون بفرض بعض العقوبات الاقتصادية المحدودة على ألمانيا مع استقطاع أجزاء بسيطة من الحدود الألمانية.

كان ولسون يعتقد أن مثل هذه المعالجة الحكيمة ستشجع ألمانيا على تأسيس حكومة ديمقراطية، كما ستجعلها راغبة في المساعدة في إعادة بناء أوروبا وفي الإحجام عن شن حرب أخرى في المستقبل نتيجة للمرارة بخسارة الحرب. انظر: **الحرب العالمية الأولى.**

كان أحد الأغراض السياسية الذي يسعى ولسون إلى تحقيقه هو تضمين بند في المعاهدة ينص على إنشاء عصبة الأمم، كما كان يأمل أن يؤدي التهديد بالعقوبات العسكرية أو الاقتصادية التي يفرضها أعضاء عصبة الأمم - ومن ضمنهم ألمانيا - إلى منع اندلاع الحروب في المستقبل. ولم يبد بقية الحلفاء الرئيسيين حماسًا كبيراً لمبادئ ولسون الأربعة عشر ولا لغايته في إنشاء عصبة الأمم، ولكنهم ظلوا ممعنين في تآمرهم لتحقيق أهدافهم. كان كليمنصو يرمي إلى تقليم أظافر ألمانيا وإنهاكها اقتصاديًا وعسكرياً وإقليميًا. كما كان يسعى لضمانات أمنية إضافية ضد أي هجوم ألماني في المستقبل، وذلك بقيام أحلاف عسكرية ترتبط بها بلاده مع كل من بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. وكانت وجهة نظر لويد

جورج أن تُتْرك لألمانيا موارد كافية للتجارة فقط، وألاّ يُرهق كاهلها بتعويضات يستحيل الحصول عليها. أما بقية الحلفاء، خصوصًا إيطاليا واليابان، فكان همهما الأكبر الحصول على حصص إضافية من الأراضي.

نصوص المعاهدة. تشتمل النصوص الرئيسية للمعاهدة على إنشاء عصبة الأمم، وإعادة رسم الحدود، ونزع سلاح ألمانيا، ومطالبة ألمانيا بدفع تعويضات مادية، بالإضافة إلى تعويضات من مواردها الأخرى. تُعطى هذه التعويضات للحلفاء عوضًا لهم عن الخسارات التي تكبدوها أثناء الحرب.

لكي يكسب ولسون الدعم اللازم لبعض التغييرات المتعلقة بإنشاء عصبة الأمم، قدم بعض التنازلات عن مبادئه التي ضمنها في نقاطه الأربع عشرة بُغية الوصول إلى حل وسط يُرضي بقية الحلفاء. مثال ذلك، قبل ولسون بعض الشروط التي تضمنتها الاتفاقيات السرية. وبموجب قبوله هذا، آلت ملكية إقليم تيرول الجنوبي، الذي كان جزءًا من النمسا والمجر، إلى إيطاليا. كما حصلت اليابان على مستعمرات ألمانيا في شمال المحيط الهادئ، وعلى إقليم شاندونغ الذي كان إحدى مستعمرات ألمانيا في الصين. كما ساوم ولسون بقية الحلفاء على التعويضات وذلك بموافقته بأن تدفع ألمانيا تعويضات كبيرة ليست في مقدورها الوفاء بسدادها. ولذا، يتوجب على ألمانيا أن تعطي الحلفاء فحمًا حجريًا ومواشي وسفنًا وأخشابًا وموارد أخرى إضافة إلى الدفعات النقدية.

فقدت ألمانيا جميع مستعمراتها فيما وراء البحار وكذلك امتيازاتها فيها. كما فقدت ألمانيا إقليمي الألزاس واللورين اللذين حصلت عليهما فرنسا، كما ضُمت بعض أجزاء من يُوبنْ وماليدي إلى بلجيكا، وتخلت ألمانيا عن منطقة حدودية صغيرة بالقرب من تروبا، الآن **أوبافا**، إلى تشيكوسلوفاكيا السابقة. وأُجري استفتاء شعبي في منطقة شمال شلزويغ صوت فيه سكان المنطقة لصالح ضمهم إلى الدنمارك. وامتلكت فرنسا إقليم السَّار الألماني الغني بإنتاج الفحم الحجري لمدة ١٥ عامًا. وانتُزع ميناء دانتزج (الآن غدانسك في بولندا)، وجُعل ميناء حرًا تحت حماية عصبة الأمم. كسبت بولندا معظمَ أراضي بروسيا الغربية وأغلب أراضي محافظة بوزان (الآن بوزنان). كما نصت المعاهدة على أن تكون منطقة الراين منطقة منزوعة السلاح، ولم يكتف الحلفاء بذلك بل قرروا احتلال الضفة الغربية لمنطقة الراين لمدة ١٥ عامًا.

إقرار المعاهدة. في مطلع مايو ١٩١٩م، قُدِّمت المعاهدة إلى ألمانيا لإقرارها. عارض المسؤولون الألمان، في بادئ الأمر، إقرار المعاهدة بشدة ولكنهم أذعنوا في النهاية وأُقرت المعاهدة من قبل الحكومة الجمهورية الجديدة في ألمانيا. أما من جانب الحلفاء، فقد صُدِّقت المعاهدة من جميع الحلفاء المهمين إلا أن الصين والولايات المتحدة رفضتا إقرار المعاهدة. أصبحت المعاهدة نافذة المفعول في مطلع عام ١٩٢٠م.

تنامت معارضة قوية ضد المعاهدة في الولايات المتحدة. وعارض الكثير من الأمريكيين المنحى الكريم والسخي الذي انتهجه ولسون حيال الدول الأوروبية التي مزقتها الحرب. عارض الجمهوريون على وجه التحديد تبني الولايات المتحدة إنشاء عصبة الأمم في مارس ١٩٢٠م، رفض مجلس الشيوخ الأمريكي التصديق على المعاهدة ولم تنضم الولايات المتحدة قط إلى عصبة الأمم أو محكمة العدل الدولية الدائمة ولكنها، على أي حال، عقدت في أغسطس عام ١٩٢١م معاهدة صلح مستقلة مع ألمانيا عُرفت **بمعاهدة برلين**.

الآثار التي أفرزتها المعاهدة. أدى ضياع الأراضي والتعويضات التي فرضها الحلفاء إلى غضب وحنق الكثير من الألمان وقد كانت مرارتهم أشد تجاه أحد بنود المعاهدة الذي أُرغمت فيه ألمانيا على أن تعلن أنها هي المسؤولة الوحيدة عن اندلاع الحرب وعن كل محنها وويلاتها. وقد تضافرت كل هذه العوامل وأدت إلى ظهور الحزب النازي الألماني بزعامة أدولف هتلر خلال ثلاثينيات القرن العشرين.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

الفرستيا الطويلة الثمرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفرستيا الطويلة الثمرة).

الفَرْسَخ وحدة قياس للطول. وهو عند العرب ثلاثة أميال أو ستة. قيل هو فارسيٌّ معرّب، وقيل مأخوذ من الفرسخ الذي هو السُّكون أو الفُرْجَة والمسافة. ويعادل الفرسخ الإنجليزي ثلاثة أميال إنجليزية قانونية أو برية، وهو يعادل أيضًا ١٥,٨٤٠ قدمًا أو ٤,٨٢٨كم. أما الفرسخ البحري فيعادل ثلاثة أميال بحرية. ويعادل كذلك ١٨,٢٢٨,٣٤٦ قدمًا أو ٥,٥٥٥,٩٦٣ كم. وتستخدم كلمة فرسخ أحيانًا من قبل البحارة البريطانيين والأمريكيين. وقد استخدم الفرسخ منذ القدم. فقد جعل الغاليون (الفرنسيون) الفرسخ معادلاً لـ ١,٥٠٠ خطوة رومانية أو ١,٣٧٦ ميلاً حديثًا إنجليزيًا (٢,٢ كم). وجاء النورمنديون بالفرسخ إلى إنجلترا حيث كان يعادل في ذلك الوقت ميلين إنجليزيين، أو ٢,٩ ميل قانوني حديث (٤,٧ كم).

انظر أيضًا: **الميل**.

الفرسخ النّجمي وحدة تقليدية تستخدم في الفلك لقياس المسافات بين النجوم، وتساوي ٣,٢٦ سنة ضوئية أو ٣٠,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلومتر. ويساوي الفرسخ النجمي المسافة التي يعطي فيها مدار الأرض اختلاف منظور قدره ثانية قوسية واحدة.

انظر أيضًا: **اختلاف المنظور**.

الفُرسيتية، نبات. نبات الفرسيتية أحد عدة أنواع من الشجيرات التي تنتمي إلى فصيلة الزيتون. تنمو الشجرة إلى ارتفاع حوالي ثلاثة أمتار ولها أغصان ممتدة ومقوسة. وتُنتج من زهرة واحدة إلى ست زهرات جرسية الشكل صفراء، في مجموعات. كما تنتج الفرسيتية عدة براعم تتفتح في أوائل الربيع قبل ظهور الأوراق. وتنمو الأوراق إلى ما بين ٨ و١٣سم طولاً ولها شكل بيضي وحواف مفلولة (مثلّمة). وتنمو الفرسيتية في جميع أنواع التربة المستخدمة في الحدائق، وتتحمل درجات الحرارة المنخفضة. وتحتاج الأغصان اليابسة الميتة إلى تقليم وتشذيب جيد، بعد أن تزهر الشجرة. وقد اكتسبت الفرسيتية اسمها من عالم النبات البريطاني وليم فورسايذ.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

نبات الفرسيتية شجيرة ممتدة شديدة التحمل تزهر في أوائل الربيع ولها أزهار صفراء جرسية الشكل صغيرة جدًا.

فرش الأرضيّة الاسم العام الذي يطلق على كل المواد التي تستخدم لتغطية الأرضيات. وأكثر هذه المواد انتشارًا: الخشب، والإسمنت، والحجر والبلاط القرميدي. والغرض الرئيسي لفرش الأرضيات هو الاحتفاظ بالغرف نظيفة جافة ودافئة.

ربما كانت الأرضيات في القديم مجرد تراب مستوٍ كانت تُبنى عليه الدور. وقد كان لبيوت الفقراء من الناس منذ مئات السنين أرضيات مفروشة بالثّرى. لكن القدماء استخدموا أرضيات من الحجارة والطين المحروق في المباني العامة الكبيرة والمعابد. واستخدم الإغريق الرخام في فرش أرضيات مبانيهم، كما تعلم الرومان كيف يصنعون الإسمنت. وقد كانت الحجارة أكثر مواد فرش الأرضية شيوعًا في المباني العامة والكنائس خلال القرون الوسطى. وفي القرن السادس عشر الميلادي، طور أهل البندقية التريسة وهي قطع من الرخام والإسمنت صغيرة الحجم، وتعد التريسة أقدم أنواع مواد فرش الأرضية.

استخدم الخشب مادة لفرش الأرضيات لأول مرة في العصور الوسطى الأوروبية. فقد زُينت القصور في العصور القديمة بأرضيات **الباركيه ذي الخشب المزخرف** بمختلف الألوان. أما أكثر الأنواع انتشارًا اليوم فهي الأرضيات ذات الخشب الصلد المصقول اللامع. وتوجد مواد أخرى تستخدم لفرش الأرضيات منها الزفت، والفلين، ومشمع الأرضية، والمطاط، والبلاستيك، والبلاط المصنوع من الخزف. انظر: **مشمع الأرضية**.

انظر أيضًا: **الزخرفة الداخلية**.

الفرشاة أداة ذات شعر أو أسلاك، أو ألياف تتصل عادة بمقبض يمسك باليد أو على شكل محور دائري يتصل بآلة قوية. ومن الفرش الكثيرة الاستعمال فرش الشعر، وفرش الأسنان والفرش المستعملة في الدهان.

تُصنع أغلب مقابض الفُرَش من الخشب، أو الفلز أو البلاستيك. ويستعمل في الفرشاة شعر الخيول والجمال والخنزير وحيوانات أخرى. ويصنع الشعر غير الطبيعي من النيلون أو البلاستيك. ويمكن كذلك عمل الفرش من ألياف النباتات الطبيعية مثل نبات أشجار النخيل الغزير الألياف.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

فرشاة الأسنان. انظر: **الأسنان** (تنظيف الأسنان)؛ **الفرشاة**.

فُرْشاة الرسم الهندية اسم يطلق على ٢٠٠ نوع من النباتات البرية الجميلة التي تنمو في غربي الولايات المتحدة الأمريكية. وتُسمى أيضًا **الكأس المطلية**. وأزهار هذه النبتة صغيرة، وخضراء اللون في معظمها. وتُحاط بأوراق زاهية اللون، تسمى **القُنّابة**، وتُشبه البتلات. ولون القنابات أحمر، أو أصفر، أو قرمزي، أو أرجواني شاحب. وتُعد أزهار فرشاة الرسم الهندية من النباتات الطفيلية التي تحصل على غذائها من جذور النباتات الأخرى. غير أن

بعض أنواعها تتغذى كالنباتات العادية، وتستطيع أن تتغذى بالتطفل على النباتات الأخرى.

فرشاة القناني شجرة دائمة الخضرة تنتمي إلى فصيلة الآس، وتنمو بأستراليا. ولهذه الشجرة أوراق طويلة جلدية الملمس وسنابل طويلة تحمل أزهارًا حمراء أو صفراء. وفي الأجواء الباردة تزرع فرشاة القناني في بيوت محمية دافئة.

الفرشاة الهوائية أداة يستخدمها المصورون الفنانون التجاريون لوضع لون أو تظليل على الرسومات أو المطبوعات أو الصور. وهي ذات فائدة للمصوِّرين في تكوين المساحات الزاهية وتوفير الخلفيات للصور.

وتبدو الفرشاة في شكلها كقلم الرصاص، ولها أنبوب طويل في إحدي نهاياتها ينتهي بفوهة دقيقة في الجانب الآخر، وتتصل بها مضخة أو خزان يعمل بالكهرباء به مقياس للضغط، وذلك لتوفير تيار من الهواء المضغوط. يدخل الهواء الفُوَّهة عبر الأنبوب، ويرسل تيارا من رذاذ السائل الملون. يتحكم الفنان في ضغط الهواء عن طريق صمام، وذلك لخلق تأثيرات مختلفة.

أما **مسدس الرش** فهو أداة تعمل بالطريقة نفسها التي تعمل بها الفرشاة الهوائية، لكنها لا تحتاج إلى مهارة كبيرة لتشغيلها. ويستخدمه الدهانون لوضع طبقة من البوية والورنيش واللاك المصفى ومواد اللمسات الأخيرة، على كل أنواع المواد المصنَّعة.

الفرشاة الهوائية تنفث رذاذًا من مادة التلوين التي تكوّن صورًا بدرجات دقيقة وسطح أملس.

الفَرْض ما كتبه الله تعالى على العباد من صلاة وصيام وغيرهما.

والفرض قسمان: فرض عين وفرض كفاية. فالعين ما يُطلب من كل مكلف بعينه ولا يسقط عنه حتى ولو قام به الآخرون كالصلوات الخمس وصلاة الجمعة. أما فرض الكفاية فهو ما يُطلب من الأمة تحصيله، ولكن لو قام به بعضهم سقط التكليف عن الآخرين. وإذا لم يقم به أحد أثمت الأمة جميعها مثل صلاة الجنازة. ومثلها أيضًا الجهاد في سبيل الله لحماية الدين والنسل والمال، وكذلك ما يكون به صلاح الأمة من القضاء والإمامة والولاية، وما يكون به كمال حالها من علم وصناعة وزراعة وطب، فإن على الأمة أن تحصّن نفسها بحفظ الدين والنفس والعقل والنسل والمال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الجهاد
الحج
الزكاة
الشريعة الإسلامية
الصلاة
الصيام

فرض الكفاية. انظر: **الفرض؛ القضاء في الإسلام**.

ابن الفرضي (٣٥١ - ٤٠٣ هـ، ٩٦٢ - ١٠١٣م). عبدالله بن محمد القرطبي أبو الوليد. فقيه محدث سمع بالأندلس وبإفريقيا وبمكة، وأخذ عنه ابن عبد البَرّ وقال: «كان فقيهاً عالماً في جميع فنون العلم، وفي الحديث والرجال... وكان حسن الصحبة و المعاشرة». من مؤلفاته: **تاريخ الأندلس؛ المؤتلف والمختلف؛ مشتبه النسبة؛ شعراء أهل الأندلس**، وغيرها. ولي قضاء بلنسية.

والفَرَضيّ: نسبة إلى الفريضة والفرْض والفرائض وهو علم المقدرات في مثل الزكاة والميراث.

الفرضية العلمية. انظر: **البحث** (وضع الفروض)؛ **الحيوان، علم** (كيف يعمل علماء الحيوان)؛ **العلم** (صياغة الفرضية)؛ **النفس، علم** (مناهج البحث في علم النفس).

فرط التدرق. انظر: **تضخم الغدة الدرقية؛ جريفز، روبرت جيمس؛ الغدة الدرقية** (الغدة الدرقية مفرطة النشاط).

فَرْط التَّهْوية هو التنفّس السريع نظراً لازدياد في حجم الهواء المأخوذ أو في معدل الحركات التنفسية وعمقها. ويحدث هذا غالباً إذا كان هناك قلق أو انفعال عاطفي، مما ينشط الجزء الموجود في الدماغ المسؤول عن عملية التنفس. وهناك أمراض أخرى مثل الالتهاب الرئوي أو الفشل الكلوي أو الأمراض المتعلقة بداء البول السكري يمكن أن تتسبب في حدوث فرط التهوية. وعلى الرغم من

ذلك فإن هذا الأمر في حد ذاته نادراً ما يسبب أو يُحدث مشكلة طبية خطيرة.

وأثناء عملية فرط التهوية يزفر الشخص المصاب كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون. وكلما انخفض مستوى ثاني أكسيد الكربون في الدم ضاقت الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى انخفاض في حركة الدورة الدموية. فإذا كانت كمية الدم التي تصل إلى الدماغ أقل من اللازم يصاب الإنسان بدُوار، وقد يُغمى عليه. كذلك تنخفض كمية الكالسيوم في الدم مما يسبب ارتعاشاً في بعض العضلات والأعصاب. ويمكن أن يؤدي هذا الارتعاش إلى الشعور بالوخز الخفيف أو الشديد بالقرب من الفم أو في الصدر.

وتشبه بعض أعراض هذا المرض تلك الأعراض الخاصة بأمراض القلب أو الرئة. وتشمل هذه الأعراض شعوراً بالضيق في الصدر، كما لو كانت الرئتان لاتتلقيان هواءً كافيًا. ويؤدي هذا الإحساس إلى التنفس بدرجة أسرع وأعمق. وقد يبدأ القلب في الخفقان وترتفع سرعة النبض. ومثل هذه الأعراض تزيد من القلق لدى الشخص المصاب مما يجعل الحالة أكثر سوءاً.

وقد تستمر الإصابة بفرط التهوية لمدة تقدر بـ ٣٠ دقيقة أو أكثر. ويستطيع الأشخاص الذين يصابون بضيق التنفس السيطرة على هذه الإصابات بمحاولة إبطاء سرعة التنفس لديهم، وذلك عندما يشعرون بظهور أعراض الحالة. كما أنهم يستطيعون ممارسة وسائل أخرى لتخفيف الإرهاق والإجهاد لديهم، وذلك للسيطرة على قلقهم.

فَرْط الحساسيَّة رد فعل عنيف وغالبًا مفاجئ من جهاز المناعة نحو أي **مادة مثيرة للحساسية** (مادة غريبة). ويسمى أيضًا **الإعوار**. وفي بعض الحالات يسبب التعرض لأي مادة مثيرة للحساسية الصدمةَ وأحيانًا يؤدي إلى الموت. والسبب العادي لفرط الحساسية هو حقن مضاد حيوي في أجسام ذوي الحساسية المفرطة لمثل هذه المواد، حتى إن لسعة دبور يمكن أن تسبب فرط الحساسية لدى بعض الناس.

وتحدث الحساسية المفرطة نحو أي مادة غريبة بالتعرض السابق لها وتُتبع بإنتاج الأجسام المضادة من جهاز المناعة.

انظر أيضًا: **الحساسية.**

فرط ضغط الدم. انظر: **ضغط الدم؛ القلب.**

الفرطسيات. انظر: **الأوليات؛ البروتيستا؛ التصنيف العلمي** (مجاميع التصنيف العلمي)؛ **الحيوان.**

فرع شجرة التين. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فرع شجرة التين).

فِرْعَون كان لقبا للملوك المتأخرين لمصر القديمة. لم يلقب المصريون حاكمهم فرعوناً، حتى الأسرة الثانية عشرة (١٥٥٤ - ١٣٠٤ق.م). وحتى ذلك الوقت، لم يكن فرعون واحداً من أهم ألقاب الملك. وقد استخدم كاتبو السجلات في الأزمنة القديمة كلمة **فرعون** لقبًا لملك مصر.

وتتألف كلمة فرعون، في اللغة المصرية القديمة، من كلمتين: بير ـ عا وتعنيان **المنزل العظيم**، وفي البداية كانت هاتان الكلمتان وصفاً للقصر الملكي، وليس للملك.

اعتبر المصريون الفرعون إلهاً، وابن إله، حيث زعموا أنه إله السماء حُورَسْ في هيئة آدمية، وابن رَعْ إله الشمس. من الناحية النظرية، كان الفرعون يمتلك كل الأرض، ويحكم الناس. ولكن الحقيقة أنه كانت هناك مجموعات ذات نفوذ تضم الكهنة والنبلاء تحد أحياناً من سلطته. وكانت هناك قواعد للسلوك تحكم تصرفاته، التي اعتقد المصريون أنها من وضع الآلهة.

حرَّم أخناتون ـ وكان يُسمَّى أيضًا أخن آتون الفرعون الأول ـ عبادة أكثر من إله واحد. ورمز لإلهه المزعوم بقرص الشمس المتفرع منه عدد من الأذرع الممدودة بالخير والنماء، وساعدته زوجته نفرتيتي في إصلاحاته.

انظر أيضاً: **مصر القديمة؛ أخناتون.**

الفرغاني، عُبَيدالله (؟ - ٧٤٣هـ، ؟ - ١٣٤٢م). عُبَيد الله بن محمد الهاشمي الفرغاني. فقيه أصولي حنفي ثم شافعي. يقال له العُبْريّ نسبة إلى عُبْرَة (بطن من الأزد). سكن السلطانية مدةً ثم انتقل إلى تبريز. ألف في المذهبين الحنفي والشافعي. كان إماما فاضلاً مطاعًا عند السلاطين، كثير التواضع. تولى قضاء تبريز. له عدة مؤلفات منها: **شرح منهاج الوصول إلى علم الأصول؛ شرح المطالع؛ شرح الغاية؛ شرح المصباح** وكلها للبيضاوي. توفي، رحمه الله، في تبريز.

فرفاوس. انظر: **برسييوس؛ فرساوس.**

الفرفر طائر يُطلق عليه أحيانًا **السُّحْنون**، والفرفر اسم لعدة أنواع من طيور الماء الصغيرة، تنتمي إلى طائر الغُرة وطائر التفلق. وعندما يسبح، يقوم بحركات انتفاضية فجائية بالرأس. ويعرف **الفرفر الشائع**، في أوروبا، **بدجاج الماء**. وأكثر الأنواع انتشارًا، **الفرفر الأرجواني** أو **السحنون الأرجواني ودجاج المستنقع الأرجواني**. ويمكن مشاهدة طيور الفرفر في جنوبي أوروبا وإفريقيا وآسيا وأستراليا وجزر المحيط الهادئ. ولها حواجب حمراء شاحبة تشبه القرن على عرفها. والعرف نفسه أحمر أيضاً.

وللفرفر البنفسجي ريش جميل متقزح الألوان: أزرق، بنفسجي وأخضر. وبالرغم من أن هذه الألوان زاهية، فإنها تستخدم وسيلة من وسائل التخفي. فعندما يمشي هذا الطائر على سطح العشب ماداً قوائمه، يعمل اللون على تقسيم معالم جسمه. وتبني طيور الفرفر أعشاشها الكبيرة غالباً من الحشائش الطافية على سطح المستنقعات.

والعديد من سلالات طائر الفرفر التي تعيش في الجزر لاتطير أو أن قدرتها على الطيران ضعيفة جداً. وتشمل هذه السلالات دجاج الماء الذي يعيش في **تسمانيا**.

انظر أيضًا : **الطائر**.

فرق الجهد. انظر: **الفاراد؛ الفولت؛ القوس الكهربائي**.

فرق السلام برنامج تطوعي مستقل تقوم به حكومة الولايات المتحدة في أقطار ما وراء البحار. ويعمل الرجال والنساء في فرق السلام مع الناس في الدول النامية لمساعدتهم في تحسين أحوالهم المعيشية. والأهداف الرئيسية لفرق السلام كما يزعم العاملون فيها هي: ١- مساعدة الفقراء في الحصول على حاجاتهم اليومية، ٢- الدعوة إلى السلام العالمي، ٣- زيادة التفاهم بين الأمريكيين وشعوب الأمم الأخرى.

كيف تعمل فرق السلام. تقوم فرق السلام باختيار رجال ونساء أمريكيين وتدريبهم وإعالتهم لمدة عامين في الخدمة. وترسل فرق السلام هؤلاء الرجال والنساء إلى الدول التي تطلب ذلك. ويُسمى أعضاء فرق السلام **المتطوعين**، وتسمى البلاد التي يعملون فيها **البلاد المضيفة**، وتستشير فرق السلام حكومة البلد المضيف في المشاريع التي يعمل فيها أفراد فريق السلام، والمهارات التي تريدها تلك الحكومة.

وتُصمِّم معظم المشاريع بحيث ترفع من مستوى حياة الناس في القرى. فتعمل فرق السلام في تحسين الزراعة، والعناية الصحية، والتربية في البلد المضيف. كما تعمل الفرق لرفع مستوى القيادة المحلية، والإدارة المحلية لمصادر المجتمعات، وتساعد في تطوير الأعمال الصغيرة.

يعمل المتطوعون في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والجزر المختلفة في المحيط الهادئ؛ وهم يعيشون مع الناس في البلد المضيف أثناء عملهم. وأهم جانب في عمل المتطوعين هو تدريب الناس في تلك البلاد على القيام بما يقوم به المتطوعون. فعلى سبيل المثال، يقوم المتطوع الذي يعمل في مجال النجارة بشرح المهارات الإنشائية للناس أثناء القيام بعمله.

اختيار المتطوعين. لكي يصبح الشخص مقبولا للعمل في فرق السلام، لا بد أن يكون أمريكيًا، وألا يقل عمره عن ١٨سنة. وبدون حد أقصى للعمر ويمكن أن يتطوع الزوجان. وفرق السلام تتطلب أفرادًا مخلصين يستطيعون أن يتعلموا المهارات وأن يعملوا بجد مع الناس. ولا بد من أن يكونوا على استعداد للتأقلم مع الثقافات المختلفة، وطرق حياة مختلفة جدًا عن الحياة في الولايات المتحدة.

يتم تدريب المتطوعين لفترة تمتد من ثمانية إلى ١٤ أسبوعًا، ويتدرب معظمهم في البلد المضيف، غير أن بعضهم يُدرب في مراكز تدريب فرق السلام بالولايات المتحدة. ويدْرس المتدربون حضارة القطر الذي سيعملون فيه إضافة إلى تاريخه ولغته. كما يتلقون تدريبًا فنيًا في المجال المحدد الذي سيعملون به.

نبذة تاريخية. اختير جون فيتزجيرالد كنيدي رئيسًا للولايات المتحدة في نوفمبر عام ١٩٦٠م وأسس فرق السلام في اليوم الأول من مارس عام ١٩٦١م وبدأ تدريب أوائل المتطوعين في جامعة رتجوز بمدينة نيوبرونسوك في ولاية نيوجيرسي في العام نفسه.

وقد عمل أكثر من ١٢٠,٠٠٠ أمريكي متطوعين في فرق السلام. ففي أوائل التسعينيات من القرن العشرين، بلغ عددهم نحو ٦,١٠٠ رجل وامرأة يعملون في ٩١ قطرًا، وقد دعمت الولايات المتحدة مجهودات دول أخرى في عمل تنظيمات مماثلة لفرق السلام.

برامج الخدمة في الأقطار الأخرى. قامت بعض الدول الأخرى باستحداث نظام يشبه نظام فرق السلام ومن هذه الدول أستراليا والنمسا وبلجيكا وكندا والدنمارك وفنلندا وفرنسا وبريطانيا واليابان ولختنشتاين وهولندا ونيوزيلندا والنرويج والفلبين والسويد وألمانيا. وتختلف هذه المنظمات في عدة أشياء تشمل اسم الخدمة ومقدارها وفترتها الزمنية. غير أنها جميعًا تختار ـ كما تفعل فرق السلام ـ متطوعين من مواطنيها للعمل في البلاد الأخرى.

انظر أيضًا: **أمريكا اللاتينية**.

الفِرْقاط طائر بحري ذو جناحين كبيرين ينبسطان انبساطًا واسعًا عند الطيران. وله قدرة كبيرة على الطيران في العادة، ويعد أكثر الطيور البحرية رشاقة. وهو قريب من البطريق، ويسمى أيضًا **الطائر البارجة**. والفرقاط يعيش في المناطق المدارية في جميع أنحاء العالم، ويوجد منه خمسة أنواع. وطول الفرقاط حوالي ١٠٠سم، ولكن أجنحته تنبسط إلى ٢,٥متر. ويغطي الجزء العلوي من جسمه ريش أسود ذو بريق فلزي.

وخلال موسم التوالد ينمو تحت منقار الذكر شبه كيس أحمر ينتفخ عند محاولات الغزل. ويتكاثر الفرقاط في مستعمرات، ويبني أعشاشَه على الصخور العاديَّة والعالية،

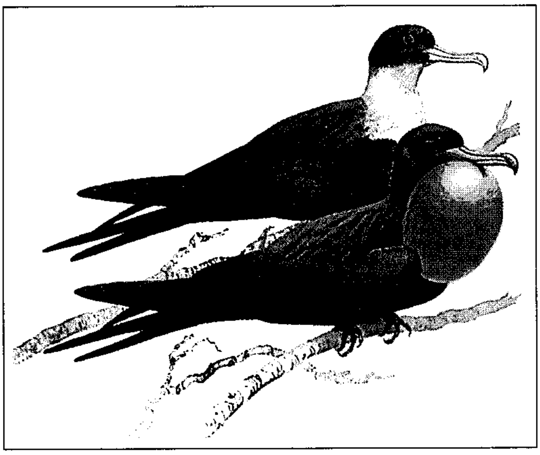

الفرْقاط يعيش في المناطق المدارية. والذَّكَر (الطائر الأسفل) يَنْتَفِخُ جَيْبه الأحمر خلال موسم التوالد.

أو الأشجار في الجُزُر غير المَسْكُونة. وهو يأكل السمك والحبار الذي يصطاده من سَطْح البحر أو يخطفه من غيره من الطيور.

الفُرْقَاطَة سفينة حربية تستخدم للحراسة وللقيام بالدورية. وهذه السفينة تستطيع إطلاق الصواريخ والطوربيدات ضد الغواصات. وفي بعض هذه السفن صواريخ موجهة لاستخدامها ضد الطائرات وسفن السطح. وبعض الفرقاطات ذات الحجم الأكبر تستطيع أن تحمل طائرة مروحية واحدة مضادة أو اثنتين، وللفرقاطات رادار وأجهزة صوت رصدي للكشف عن طائرات الأعداء وسفن السطح والغواصات. والفرقاطات أصغر قليلا في الحجم من المدمرات. وسفن الأسطول الأسترالية من طراز رفر تزيح ٢٧٥٠ طنا متريًا من الماء، وطولها ١١٣ مترًا، ولها عنفات (توربينات) بخارية، وتسير بسرعة ٢٧ عقدة (٥٠ كيلو مترًا) في الساعة. والفرقاطات الكبرى تشمل سفن الأسطول الملكي البريطاني المسماة **برود سورد** أو **السيف العريض**، وهذه تزيح ٤٬٠٠٠ طن متري، وطولها ١٣١ مترًا، ولها عنفات غازية تمنحها سرعة عالية تبلغ حوالي ٣٠ عقدة. وسفن السيف العريض هذه تحمل طائرتين مروحيتين وصواريخ إكسوست المضادة للسفن، وصواريخ ذات مدى قريب للدفاع الجوي، كما تحمل طوربيدات للاستخدام ضد الغواصات. ومع أن الغواصات مجهزة للكشف عن طائرات العدو وصواريخه ومهاجمتها فإن دروعها رفيعة. وفي السفن البريطانيّة طراز **أمازون** على سبيل المثال يستخدم الألومنيوم الخفيف الوزن على نطاق كبير في بنائها، ولكن الخبرة القتالية في جزر فوكلاند عام ١٩٨٢م أظهرت أن الفولاذ الذي يحترق ببطء أفضل، على الرغم من وزنه الثقيل. وفي زمن السفن الشراعية الخشبية خلال القرن الثامن عشر الميلادي كانت الفرقاطات سفناً سريعة تحمل أقل من ٥٠ مدفعًا، وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أعيد إدخال الفرقاطات في الخدمة البحرية بوصفها سفنًا صغيرة للحراسة مصممة لصيد الغواصات. واليوم تعد الفرقاطات مهمةً في البحريّة العسكرية.

انظر أيضا: **الطّرّاد؛ المدمرة.**

الفُرْقَان، سُوْرَة. سورة الفرقان من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والعشرون.** عدد آياتها **سبع وسبعون** آية. جاءت تسميتها **الفُرْقَان** لأنّ الله تعالى ذكر فيها هذا الكتاب المجيد الذي أنزله على عبده محمد ﷺ، وكان النعمة الكبرى على الإنسانية، لأنه النور الساطع والضياء المبين الذي فرق الله به بين الحق والباطل، والنور والظلام، والكفر والإيمان، ولهذا حق أن يطلق عليه **الفُرْقَان**.

هذه السورة تُعنى بشؤون العقيدة، وتدفع شبهات المشركين حول رسالة محمد ﷺ، وحول القرآن العظيم، ويدور محورها حول إثبات صدق القرآن، وصحة الرسالةالمحمدية، وفيها بعض القصص للعظة والاعتبار.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن القرآن الذي تفنن المشركون بالطعن فيه، والتكذيب بآياته. فزعموا أنه أساطير مرة، وأنه من اختلاق محمد بمعاونة بعض أهل الكتاب مرة أخرى، وزعموا أنه سحر مبين مرة ثالثة، فردّ الله تعالى عليهم هذه المزاعم الكاذبة والأوهام الباطلة، وأقام الأدلة والبراهين على أنه تنزيل رب العالمين. ثم تناولت السورة أمر الرسالة وموقف المشركين المعاندين حيث اقترحوا أن يكون الرسول ملكًا، وإن سلّموا ببشرية الرسول فالرسالة تكون في ذوي الجاه والثراء، وقد ردّ الله تعالى شبهتهم بالبرهان القاطع، والحجة الدامغة التي تقصم ظهر الباطل. ثم ذكرت السورة فريقًا من المشركين عرفوا الحق وأقرّوا به ثم انتكسوا إلى الضلال وسمّى الله من فعل ذلك بالظالم **﴿ويوم يعض الظالم على يديه﴾** الفرقان: ٢٧.

وفي ثنايا السورة ذُكر بعض الأنبياء إجمالاً، وجاء الحديث عن أقوامهم المكذبين وماحل بهم من النكال والدمار، كقوم نوح وعاد وثمود، وأصحاب الرس وقوم لوط. كما تحدثت السورة عن دلائل قدرة الله ووحدانيته وعن عجائب صنعه.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

فرقاوس. انظر: **برسييوس؛ فرساوس.**

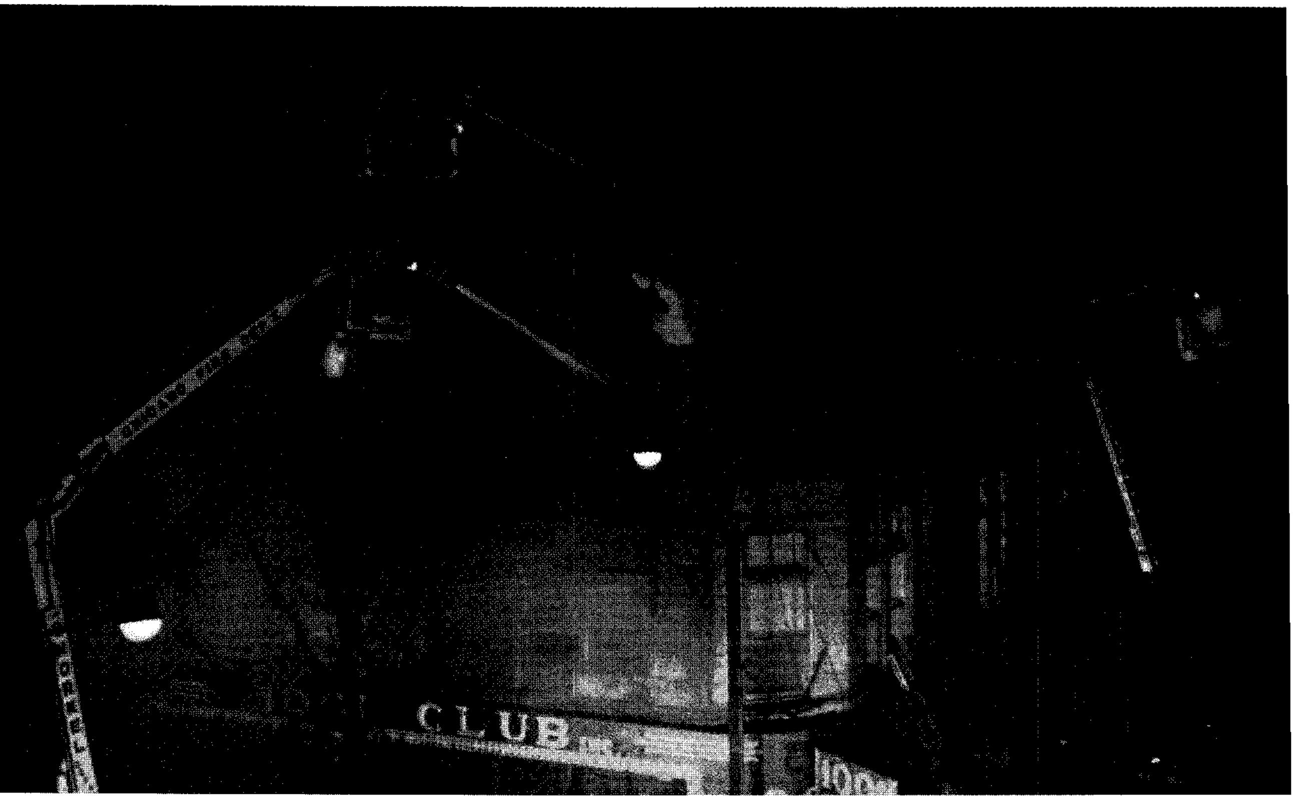

مكافحة النيران تعتبر من المهام الأساسية لفرق الإطفاء. يحتاج إخماد الحريق في مبنىً ضخم لعددٍ من مكافحي النيران ومجموعة من التجهيزات مثل ماتظهره هذه الصورة.

فرقة الإطفاء

فرقة الإطفاء واحدة من أهم الهيئات الخدمية في المجتمع. تقوم فرق الإطفاء بمقاومة الحرائق التي تندلع في البيوت والمصانع والمكاتب والمحلات التجارية والأماكن الأخرى. ويخاطر مكافحو الحرائق بأرواحهم لحماية الأفراد والممتلكات. وتُعد هذه المهنة من أخطر الأعمال على الإطلاق.

والرجال والنساء، الذين يعملون بفرق الإطفاء، يساعدون الناس أيضاً في مختلف حالات الطوارئ، غير الحرائق، فهم على سبيل المثال يساعدون الأفراد الذين يُحاصرون في سيارة أو قطار بعد وقوع حادث، ويساعدون ضحايا الأعاصير والفيضانات.

تعمل فرق الإطفاء على مَنع حُدوث الحرائق، عن طريق تنفيذ أنظمة **السلامة من الحريق**، كما أنهم يقومون بإرشاد الأفراد إلى مخاطر الحرائق في المنازل وأماكن العمل. ويحدث كثيراً من الحرائق نتيجةً لإهمال الأفراد، ولذلك إذا تم توعية الأفراد عن خطورة الحرائق، فإن ذلك يساهم في منع الحرائق.

عمل فرق الإطفاء

مكافحة النيران. تستخدم فرق الإطفاء كثيرًا من الأدوات مثل: **الشاحنات** التي يطلق عليها **المضخات،** والتي تحمل مضخة وخراطيم لرش الماء على الحريق، **وعربات السلالم** التي تحمل سلالم ذات توصيلات، لرفع منصة لإنقاذ الأفراد من نوافذ البناء. كما تشمل أدوات مكافحة النيران معدّات ووسائل الإطفاء. ومن المركبات المستخدمة في مكافحة الحرائق مزودات الرغوة، التي تستخدم لمكافحة حرائق الزيت والمواد الكيميائية في معظم المدن الكبيرة. وكل محطة إطفاء لديها على الأقل مضخة حريق وعربة سلالم. ويعمل مكافحو الحرائق في حالة الحريق، فريقاً تحت إشراف وتوجيهات مسؤول. ويجب

على فرق الإطفاء أن تتعلم كيفية التعامل مع عدة أنواع من الحرائق، حيث يحتاج كل حريق إلى نوع معين من الخطط لإخماده. فالطرق المستخدمة لمكافحة حريق مبنى، على سبيل المثال، تختلف عن تلك المستخدمة في مكافحة حريق في غابة. ويبين الشرح التالي كيف يتصدى مكافحو الحرائق لهذين النوعين من الحرائق.

مكافحة الحريق في مبنى. بعد سماع جرس الإنذار، يحدد المسؤول بسرعة حجم الحالة، ويصدر أوامره لمكافحي الحرائق لاتخاذ اللازم وبدء العمل.

يقوم مكافحو الحريق أولاً بتوصيل الخرطوم من المضخة إلى أقرب صنبور للماء، ثم بعد ذلك يسحبون خرطوم الماء ويوجهون نحو الأماكن التي بها الحريق. وينصب اهتمام مكافحي الحرائق أولاً على منع انتشار الحريق؛ وذلك عن طريق رش الماء على أقرب نقطة للحريق، ثم بعد ذلك يطفئون الحريق في المبنى كاملاً.

تبحث في الوقت نفسه مجموعة أخرى من مكافحي الحرائق عن الأفراد الذين حوصروا في المبنى نتيجة الحريق. وتُستخدم في بعض المباني السلالم لإنقاذ الأفراد من خلال النوافذ. ولكن نظراً لعدم استطاعة وصول منصات السلالم الهيدروليكية إلى أكثر من الدور الثامن للمباني العالية، فإن مكافحي الحرائق، يضطرون إلى استخدام الدرج للوصول إلى الأفراد المحاصرين في الأدوار العليا من المبنى.

ويجب على مكافحي الحرائق تهوية المبنى، وذلك لإخراج الدخان والحرارة والغازات التي تكونت أثناء الحريق؛ ولذلك فهم يقومون بفتح النوافذ أوتكسيرها. وفي بعض الأحيان يحدثون فتحات في السقف أو الجدران. وإذا لم تتم تهوية المبنى من الحرارة والغازات، فقد يؤدي ذلك إلى إحداث إنفجار. ويجب على مكافحي الحرائق في بعض الأحيان ارتداء جهاز للتنفس للوقاية من القتار والدخان.

ويحاول مكافحو الحرائق حماية الأثاث أو أي ممتلكات أخرى لم تصب بأذى؛ وذلك عن طريق وضع غطاء بلاستيك على هذه الممتلكات حتى لاتتأثر بالماء. ثم يبحث المكافحون، بعد ذلك عن أية شعلة غير ظاهرة لإطفائها؛ وأخيراً ينظف الرماد للتأكد من أن الحريق تم إخماده.

بعد أن يتم إخماد الحريق يحاول مكافحو الحريق معرفة أسباب حدوث الحريق وأين بدأ. كما يعد المسؤول عن إطفاء الحريق، تقريراً يوضح فيه الحقائق المهمة، وتشمل عدد الأفراد الذين توفوا في الحادث، وأسباب الحريق، وتقدير تكلفة الخسائر.

مكافحة النار في الغابات والأراضي العشبية. تظهر الحرائق في الغابات، والأراضي العشبية والأراضي البعيدة التي يصعب الوصول إليها، وليست بها مصادر للمياه. وتمتلك فرق الإطفاء المحلية شاحنات تحمل الماء، تستطيع السير على الطرق الصعبة. ويقدم الملاحظون في الطائرات المروحية تقريراً عن النار وحجمها. وفي بعض الأحيان قد تُستخدم الطائرات المروحية لحمل مكافحي الحرائق وإيصالهم إلى مكان الحريق، وأيضا لرش المواد الكيميائية؛ لإيقاف انتشار النار.

وتنتشر النار في الغابات والأراضي العشبية بسرعة كبيرة. ومن الصعب التغلب عليها؛ لذلك يلجأ مكافحو النار إلى حصر النار في أضيق مساحة ممكنة. ولتنفيذ ذلك يقومون بتحديد شريط من الأرض، بمسافة متقدمة من اللهب المتسارع، وبعد ذلك يقطعون الأشجار والعشب ويبعدون التراب بوساطة المجاريف أو الجرارات. ويحدث مكافحو الحرائق حريقًا خلفيًا في المنطقة المحصورة بين حاجز النار والنار المشتعلة أصلاً والهدف من ذلك، هو منع ألسنة اللهب من الانتشار. بعد أن يتم حصر النار أو تطويقها، يقوم مكافحو الحرائق برش الماء أو إلقاء التراب على النار حتى يتم إخمادها.

عمليات الإنقاذ الطارئة. تتعامل فرق الإطفاء مع الطوارئ في غير حوادث الحريق. فعلى سبيل المثال، قد يُستدعى مكافحو الحرائق لتخليص أفراد حوصروا بعد أن تهدم عليهم المبنى، أو وقوع حادث لسيارة. ويقوم عمال الإنقاذ باختراق الجدران، أو الأبواب الحديدية للوصول إلى الشخص المصاب وإنقاذه. وتوجد في فرق الإطفاء ببعض الدول، وحدة طبية مساعدة تسمى **باراميديك** (أي الطب الإسعافي في مسرح الحوادث)، تقدم الخدمة الطبية وقت وقوع الحادث. ويُدرب مكافحو الحرائق على تقديم المعالجة الطبية لمرضى القلب، أو الأشخاص الذين يكونون في حاجة إلى عناية. وتُستخدم سيارة إسعاف لتقديم الخدمة الطبية. وتكون مجهزة بأدوات طبية، وأدوية ومذياع اتصال ذي اتجاهين؛ ليمكن الاتصال بأقرب مستشفى.

منع الحريق والسلامة من الحريق. لمنع الحرائق وتقليل خسائرها تقوم فرق الإطفاء المحلية بفحص المباني العامة والمنازل، كما تقوم بتعليم طرق السلامة من الحريق، والتحقيق في جرائم الحرق العمد للمباني أو الممتلكات الأخرى.

فحص المباني العامة. في معظم المدن أنظمة خاصة بالسلامة من الحرائق، تطبق على مبان مثل المسارح والمتاجر والمدارس والمستشفيات. وتنص هذه الأنظمة على ألا تستخدم مواد سريعة الاشتعال في إنشاء المباني، كما تنص على وجود عدد من طفايات الحريق المتنقلة، وعدد من مخارج الطوارئ في البناية. ويفحص مسؤولو فرق الإطفاء

ماذا تعمل عند حدوث حريق

١- غادر المبنى حالاً. ولاتحاول مكافحة النار إلا إذا كانت في منطقة صغيرة جدًا.

٢- لاتفتح بابًا ملمسه ساخن. قبل فتح أي باب، ضع يدك عليه وإذا كان ساخنًا فهذا يعني أن وهج النار موجه إليه. قد يؤدي فتح الباب إلى وفاتك نتيجة الحرارة والدخان. حاول الهرب من مخرج طوارئ آخر أو انتظر حتى تأتي المساعدة.

٣- ازحف على الأرض في المنطقة التي بها دخان. حيث يرتفع الدخان والغازات إلى أعلى، وبالتالي يقل تأثيرها قرب الأرض.

٤- لاتجر إذا اشتعلت النار في ملابسك. لأن هذا يساعد على زيادة اشتعالها، بل تدحرج على الأرض حتى تخمد النار.

٥- لاتعد إلى المبنى بأية حال من الأحوال. واتصل بفرقة الإطفاء بعد مغادرتك للمبنى، وإذا كان هناك أفراد محاصرون في المبنى انتظر حتى حضور فرقة الإطفاء لإنقاذهم.

المباني من وقت إلى آخر لتطبيق أنظمة السلامة؛ حيث تفحص التجهيزات الكهربائية ونظام التسخين، ومخارج الطوارئ وطفايات الحريق. كما يفحصون أيضًا المباني الجديدة للتأكد من التزامها بأنظمة السلامة.

فحص المنازل. تحدث أكثر الوفيات الناجمة عن الحريق في المنازل. ولهذا فإن لفرق الإطفاء برامج سلامة خاصة بالمنازل. ويرسل أحد أفراد فرقة الإطفاء، لفحص المنزل بناء على طلب المالك، وبعد الفحص يقدم رجل الإطفاء توصياته لجعل المنزل أكثر سلامة عند حدوث حريق. ويتم خلال عملية الفحص التأكد من بعض الأمور مثل أنظمة التبريد والتسخين، وإذا كان هناك تمديدات كهربائية تحت السجاد، أو كان بعض القوابس الكهربائية محملة بأكثر من طاقتها. ويقوم رجال الإطفاء بتدريب الأسر على عملية الهروب في هذه الحالة.

ينصح خبراء منع الحريق، الأفراد بتركيب كاشف الدخان، وهو جهاز يُعطي إنذارًا في حالة وجود الدخان. يوضع الجهاز على السقف أو الجدران في عدد من الأماكن بالمنزل. وتحدث الحرائق عادة، حينما تكون الأسرة مستغرقة في النوم. ويوقظ **كاشف الدخان** الأسرة، قبل أن يتزايد الدخان بشكل مكثف، ويصبح الهربُ معه مستحيلاً. وهناك أيضًا جهاز **مكشاف الحرارة** الذي يصوِّت حينما تتجاوز الحرارة حدًا معينًا. ولكن جهاز كشف الدخان أسرع من جهاز كشف الحرارة في الإنذار. وتوفير مطفأة الحريق في المنزل يعد من الأمور الوقائية، ويجب على الفرد أن يستخدم مطفأة الحريق المناسبة لنوع الحريق. فعلى سبيل المثال، لايصلح الماء لإطفاء حريق الزيت، لأنه يحتاج إلى نوعية معينة من غاز الإطفاء.

توعية العامة. تعمل فرق الإطفاء مع بعض المنظمات لتعليم الأفراد في المجتمع طرق منع الحرائق والخطوات الواجب اتباعها عند حدوث الحرائق.

ويقدم بعض مسؤولي فرق الإطفاء بعض المواد للدارس لأنظمة السلامة. كما يشرفون على خطة الهروب من الحريق في المدارس.

التحقيق في الإحراق المتعمَّد. يقوم أفراد مباحث الحرائق بالبحث عن أدلة في حالة وجود شكوك أن هناك حريقًا متعمدًا. ويقدّر بعض مسؤولي فرق الإطفاء في بعض المدن، أن نصف الحرائق بدأت بفعل متعمد.

أجهزة فرق الإطفاء

تشمل الأجهزة المهمة لفرق الإطفاء: ١- نظم الاتصالات، ٢- معدات الحريق، ٣- مركبات الإطفاء الخاصة، بالإضافة إلى **ملابس واقية** يرتديها رجال الإطفاء.

نظم الاتصالات. تنذر فرق الإطفاء عن الحريق الذي بدأ في الاشتعال، وتصل معظم الإنذارات إلى فرق الإطفاء عن طريق الاتصالات الهاتفية الطارئة. وهناك إنذارات أخرى، تصل آليًا عن طريق إشارات من صناديق خاصة وفي بعض الدول من صناديق أجهزة الإنذار الموجودة في زوايا الطرق. وتُوجَّه الاتصالات الهاتفية الطارئة إلى غرفة التحكم الرئيسية في فرق الإطفاء. ومن غرفة التحكم، يتم إرسال رسائل عن طريق الحاسوب إلى أقرب فرقة إطفاء قريبة من مكان الحادث، ويوضح في الرسالة كيفية الوصول إليه. وبعد ثوان من تسلم الرسالة، يكون مكافحو الحرائق في طريقهم إلى مكان الحريق.

أجهزة الإنذار الأوتوماتية. تثبَّت أجهزة الإنذارات الأوتوماتية في كثير من المباني العامة. تشمل هذه الأجهزة كاشف الدخان وكاشف الحرارة وقد صُممت بصورة ترسل إشارات آلية إلى المركز الرئيسي لاستقبال الإنذار ويمكن استخدام **نظام الرشاشة** المثبت في البناء أيضاً لإنذار فرق الإطفاء آلياً. ويتكون هذا النظام، من شبكة من أنابيب الماء، مثبتة في جميع أنحاء المبنى. ويكون لهذه الأنابيب فوهات تفتح إذا تأثرت بالحرارة الناتجة من حريق، وعندئذ يتم رش الماء على الحريق، وفي الوقت نفسه ترسل إشارة آلية إلى فرقة الإطفاء. وبعد وصول فرق الإطفاء إلى مكان الحريق، يتم إبلاغ المركز الرئيسي عن الموقف، وفي بعض الأحيان قد يطلب إرسال مساعدات إضافية من الأفراد والمعدات. ويتم الاتصال بالمركز الرئيسي عن طريق مذياع ذي اتجاهين للاتصالات.

معدات الإطفاء. لدى فرق الإطفاء عدة أنواع من المعدات وتشمل: ١- مضخات الحريق ٢- معدات السلالم ٣- معدات الإنقاذ.

مضخات الحريق تحمل ١,٠٠٠ لتر من الماء، وتشتمل على مضخة كبيرة، يمكنها سحب الماء أثناء عملية الإطفاء من مصادر الماء الخاصة بإطفاء الحريق أو من صهاريج الماء الأخرى. وتعمل المضخة عن طريق دفع الماء من الخراطيم تحت الضغط الشديد، وتتمدد سعتها بكمية الماء التي تستطيع أن تدفعها بالدقيقة. المَضخات القوية هي التي تضخ أكثر من ٥,٠٠٠ لتر من الماء في الدقيقة. ويُلحق بالمضخات عددٌ من الخراطيم والفوهات المختلفة الأحجام. وفي بعض الأحيان يلحق بها خرطوم قطري صغير يسمى **خط التقوية**، ويكون ملفوفًا على بكرة. ويستخدم هذا الخط لإطفاء الحرائق الخارجية. وتُزود المضخات الخاصة بمكافحة حرائق الأعشاب والغابات بأدوات أخرى مثل المجاريف وأدوات جمع التبن. وتحمل معظم المضخات عددًا من السلالم أيضاً.

معدات السلالم. تتكون هذه المعدات من مركبات ذوات منصات دوارة. وهي نوعان: الأولى تحمل سلمًا معدنيًا قابلاً للتمديد إلى ارتفاع ٣٠ مترًا، أو ما يعادل ثمانية أدوار لبناء، والثانية، وتُسمى المركبة ذات المنصة الهيدروليكية، مزودة بحجيرة شبيهة بالقفص تحمل عددًا من الأفراد. وهي متصلة برافعة ذات ذراع بمفصل مثبتة على قاعدة متحركة. ويصل الذراع في أكبر المعدات إلى مسافة تتجاوز ٤٥ مترًا. ويوجد بداخل الذراع خُرطوم مثبت على امتداد الذراع، ويُستخدم لرش الماء على الحريق. وتزود هذه المركبات بسلالم متحركة، ونقالة للجرحى وصندوق إسعاف أوّلي، كما تزود بأدوات

ثلاثة أنواع من معدات الحريق

تبين الرسوم التوضيحية (أدناه) مركبة ذات منصة هيدروليكية، ومضخة، ومركبة ذات منصة دوّارة، وهذه الأدوات الثلاث تستخدم لرش الماء على الحريق، كما تستخدم أيضًا المركبة ذات المنصة الهيدروليكية والمركبة ذات المنصة الدوّارة في عملية إنقاذ الأفراد من خلال نوافذ مبنى يحترق.

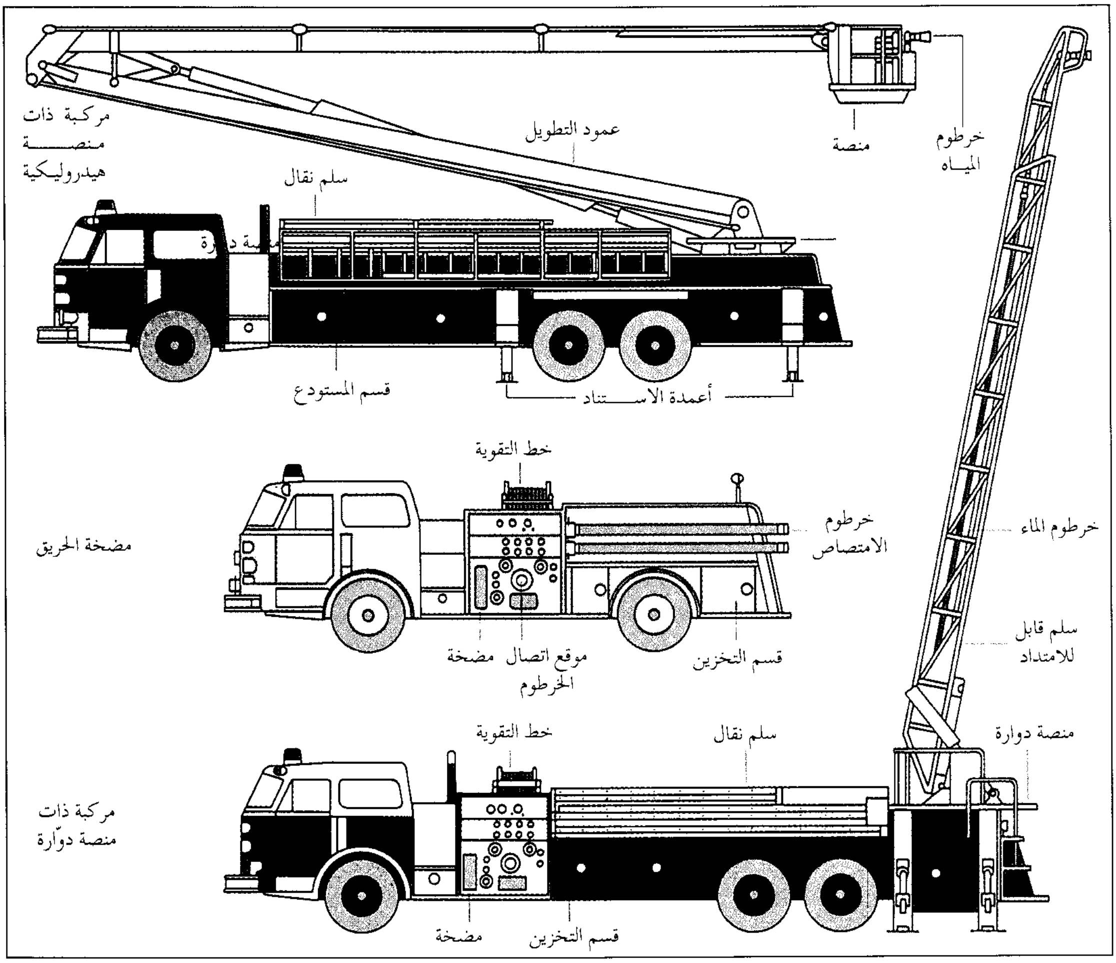
مركبة ذات منصة هيدروليكية
عمود التطويل
منصة
خرطوم المياه
سلم نقال
منصة دوارة
قسم المستودع
أعمدة الاستناد
خط التقوية
خرطوم الامتصاص
مضخة الحريق
خرطوم الماء
مضخة
موقع اتصال الخرطوم
قسم التخزين
سلم قابل للامتداد
منصة دوارة
خط التقوية
سلم نقال
مركبة ذات منصة دوّارة
مضخة
قسم التخزين

بعض التجهيزات التي تحمل مع أدوات الحريق تشمل أدوات الحريق ووسائل الاقتحام بالقوة مثل الفؤوس والعتلات والتي تستخدم لتحطيم جدران مبنى أو غرفة. وهناك تجهيزات أخرى مثل الإسعافات الأولية وأسطوانات الأكسجين والأقنعة والمراوح القوية.

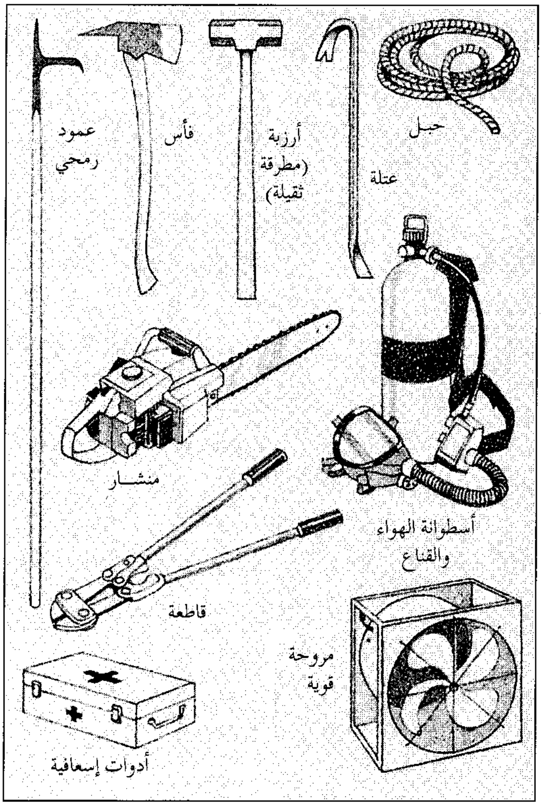

السلم ذو المنصة الدوارة نُصب على منصة دوارة ويمكن مده إلى ارتفاع ثلاثين متراً.

الاقتحام وذلك لإحداث فتحات في جدران المبنى وتشمل فؤوسًا ومناشير تعمل بالطاقة ومطارق ثقيلة.

معدات الإنقاذ. مركبات مغلقة من جميع الجوانب مثل مركبات الإسعاف، وتحمل الأدوات نفسها، التي ذكرت في السلالم وأدوات الاقتحام وغيرها. وعلاوة على هذه، تحمل أدوات خاصة بالأوضاع الاستثنائية، مثل المشعل الأكسجيني الأستيليني لقطع الحديد، ورافعة تعمل بمحرك لرفع الأجسام الثقيلة، وسترات مضادة للحريق، وبعض التجهيزات الطبية الضرورية.

مَرْكبات الإطفاء الخاصة. تشمل **مركبات الرغوة للمطارات، وقوارب الحرائق.** ترش مركبات الرغوة للمطارات رغوتها على الطائرات المحترقة، أو مواد كيميائية جافة للسيطرة على النار. والماء غير فعال في حرائق الطائرات، خاصة حينما يكون هناك زيوت ووقود، أو بعض المواد الخاصة بالطائرة. تكافح قوارب الحرائق النيران على السفن، أو مباني الأرصفة الممتدة على ساحل البحر، أو واجهات المباني المطلة على الماء، حيث يوجد بهذه القوارب المضخات القوية، التي تسحب الماء من البحر أو النهر أو البحيرة، وترشه على النار. وتضخ هذه المضخات ٣٨,٠٠٠ لتر ماء في الدقيقة.

الملابس الواقية. تستلزم مكافحة الحرائق ارتداء ملابس خاصة للحماية من اللهب، أو سقوط أثقال، أو أية أخطار أخرى. فمكافحو الحرائق يلبسون سترة ضد الحريق، وسروالاً واقياً، وأحذية وقفازات وخوذة صُنعت خصيصًا لحمايتهم من حرائق المواد الكيميائية. كما يستخدمون أقنعة واقية من الغازات، وهذه الأقنعة تكون موصلة بجهاز أكسجين للتنفس مثبت على الظهر.

وفي حالات نادرة، يجب على مكافحي الحرائق، أن يسيروا وسط اللهب، كما في حالة احتراق طائرة ركاب، إذ لابد من إنقاذ المسافرين. ويرتدي مكافحو الحرائق في هذه الحالات سترات ضد الحريق مبطنة بالألومنيوم، لعكس الحرارة عن الجسم. وهذه السترات تكسو الجسم كله.

مكافحو الحرائق عليهم ارتداء الملابس الواقية ضد اللهب والحريق، أو أية أخطار أخرى، حيث يلبسون سترات وسراويل، وأحذية وقفازات وخوذات ضد الحريق. وتُستخدم الأقنعة لتفادي الاختناق بالدخان والغازات.

سترات عاكسة للحرارة يرتديها مكافحو الحرائق، عندما يعملون في ظروف معينة مثل السير خلال اللهب. وهذه السترات مبطنة بالألومنيوم الذي يعكس الحرارة.

أنواع فرق الإطفاء

تشمل فرق الإطفاء الأنواع التالية: ١- فرق الإطفاء المتفرغة ٢- فرق الإطفاء المتطوعة ٣- فرق الإطفاء المتعددة الأغراض.

فرق الإطفاء المتفرغة. في معظم المدن الكبيرة فرق إطفاء دائمة، تستجيب بسرعة في حالة حدوث حريق. ففي المملكة المتحدة مثلاً، وضع مجلس الوزراء بالتشاور مع المركز الرئيسي لفرق الإطفاء اللوائح الخاصة بفرق الإطفاء والمقاييس للتدريب والتجهيزات والعمليات. وتتحمل السلطات المحلية مسؤولية فرق الإطفاء من حيث نطاق الصلاحية للممارسة، والتمويل، والتجهيز. فتعين السلطات المحلية رئيسًا لفرقة الإطفاء يمارس مهام إدارة الفرقة من الرئاسة. وتُقسم المنطقة التي تغطيها فرقة الإطفاء إلى عدد من الأقسام. ويشرف على كل قسم مسؤول، ويُعطي هذا المسؤول الأوامر للفرقة بمكافحة حريق، إذا كان يقع داخل الحدود المسؤول عنها. ويستطيع قسم الإطفاء طلب المساعدة من أقسام أخرى إذا لم يستطع السيطرة على الحريق الذي كُلِّف بإخماده.

فرق الإطفاء المتطوعة. توفر هذه الفرق الحماية في المدن، والمجمعات القروية. ويعمل بهذه الفرق رجال ونساء يعملون بصورة غير دائمة، وتدفع بعض الفرق حوافز مالية لبعض العاملين، إلا أنها تعتمد بصفة أساسية على المتطوعين. فعندما يشب حريق، يُهرع المتطوعون تاركين أعمالهم ومنازلهم، ويتجهون بسرعة إلى فرقة الإطفاء. ويتقاضى المتطوعون في بعض الفرق راتبًا، ولكن بعضهم في فرق أخرى لايتقاضون شيئًا. ويوجد في بريطانيا ٥٠,٠٠٠ متطوع، في حين يوجد في ألمانيا الغربية مليون متطوع. يوجد لدى فرق الإطفاء المتطوعة بعض التجهيزات البسيطة لمكافحة الحرائق، ولكن في حالة حدوث حريق كبير، تقوم المجتمعات المجاورة بالمساعدة.

فرق الإطفاء المتعددة الأغراض. تحافظ بعض الأجهزة الحكومية، وبعض الصناعات الخاصة على فرق الإطفاء المتعددة الأغراض. كما تحافظ الحكومات على وحدات مكافحة الحريق في القواعد العسكرية، والتجهيزات الكبيرة. وهذه الوحدات مدربة على التعامل مع الحرائق والطوارئ، بالإضافة إلى الحرائق العادية.

حرائق الغابات تهدد الحياة وتُخَرِّبُ الممتلكات في الأماكن القريبة من المدن الكبيرة مثل سيدني. ويكافح متطوعو حرائق الغابات الحرائق في أستراليا كل صيف وبخاصة في المناطق الريفية.

فمكافحو الحرائق في القواعد الجوية مثلاً، مدربون على إطفاء حرائق الطائرات، كما أن مكافحي الحرائق في محطات القدرة النووية، مدربون على التعامل مع الإشعاعات. وتقوم فرق الإطفاء المتعددة الأغراض بإطفاء حرائق الغابات. ويكافح المتطوعون في أستراليا حرائق الغابات، التي تشب كل عام، وذلك عن طريق تشغيل فرقة إطفاء الغابات. وبعض المصانع المتخصصة في صناعة المواد المتفجرة، تكوّن فرق إطفاء خاصة بها. كما يوجد لدى معظم المطارات فرق إطفاء خاصة بها.

نبذة تاريخية

تأسست أول منظمة لمكافحة الحريق في روما القديمة، حيث كون الإمبراطور أوغسطس، الذي تسلم الحكم عام ٢٧ قبل الميلاد، مجموعة من الناس سماها الحراس، كانت مهمتها مراقبة الشوارع والإبلاغ عن أي حريق يشب، كما كانت تقوم أيضا بمهمة قوات الشرطة. ولايعرف العلماء كثيراً عن تطورات منظمات إطفاء الحريق قبل حريق لندن الكبير عام ١٦٦٦م. وقد دمر هذا الحريق معظم أنحاء المدينة، وترك آلاف الأفراد بلا مأوى. وقبل الحريق لم يكن بلندن أي منظمة لمكافحة الحرائق، ولكن بعد الحريق شكلت شركات التأمين فرق إطفاء خاصة، لحماية ممتلكات عملائهم. وكانت هذه الفرق تهتم فقط بالمباني الملصق عليها علامات التأمين ضد الحريق والخاصة بالشركة. وفي ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، تعاونت شركات التأمين فيما بينها لتأسيس فرقة إطفاء لندن، التي تُعد أول جهاز مركزي للإطفاء في بريطانيا. وكانت تهتم بمكافحة الحرائق في جميع المباني داخل حدود لندن. وتحولت هذه المنظمة إلى فرقة الإطفاء لمقاطعة لندن، التي أسست عام ١٨٦٦م، وتعد اليوم رائدة فرق الإطفاء في العالم.

وفي منتصف القرن التاسع عشر، بدأ استخدام مضخات البخار بدلاً من المضخات اليدوية. وتتطلب مضخات البخار عددًا أقل من الأفراد لتشغيلها. ومع بداية القرن العشرين، حلت محركات الديزل والزيت محل مضخات البخار. ومنذ ذلك الحين حدثت تطورات كبيرة في طرق وأساليب مكافحة الحريق.

التطورات الحديثة. خلال سبعينيات القرن العشرين، شجعت الحكومات في كثير من الدول فرق إطفائها لتخصيص قدر أكبر من الجهد والمال في النشاطات الرامية لمنع الحرائق.

مضخات البخار التي تجرها الخيول استخدمتها فرق الإطفاء منذ منتصف القرن ١٩ إلى بدايات القرن العشرين. واعتبرت هذه المضخات تطورا أساسيًا مقارنة بالمضخات اليدوية التي كانت تستعمل من قبل.

ومنذ الستينيات، واجهت فرق الإطفاء ارتفاعًا بالغًا في الحرائق المتعمدة. ففي الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، ارتفع معدل الحرائق المتعمدة بين ١٩٦٠م و١٩٧٧م بنسبة ٣٠٠٪. وفي محاولة لتخفيض حدة المشكلة، استخدمت فرق الإطفاء عددًا أكبر من متخصصي التحقيق في جرائم الحرق العَمْد وسَعَت لوضع عقوبات أشد ضدها من السلطات التشريعية.

ومن المشاكل الجديرة بالذكر في نشاطات مكافحة الحريق الإنذارات الكاذبة، والتي تصل نسبتها في بعض المدن ثلث الإنذارات التي تتلقاها فرق الإطفاء.

ويوظف عدد من فرق الإطفاء حاليا النساء بجانب الرجال. وكانت النساء، كما أشرنا سابقا، يشتركن في النشاطات التطوعية لإطفاء الحريق في أوروبا منذ بدايات القرن التاسع عشر، ولكن استخدامهن كعضوات محترفات في فرق الإطفاء بدأ منذ سبعينيات القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التصميد للنار
حرائق الأدغال
الحرق المتعمد
الرسم الحراري
السلامة
علامات التأمين ضد الحريق
الغابات، علم
المساعد الطبي
مطفأة الحريق
مكشاف الدخان
النار
الوقاية من الحريق

عناصر الموضوع

١ – عمل فرق الإطفاء
  أ – مكافحة النيران.
  ب – عمليات الإنقاذ الطارئة
  جـ – منع الحريق والسلامة من الحريق
٢ – أجهزة فرق الإطفاء
  أ – نظم الاتصالات
  ب – معدات الإطفاء
  ج – مركبات الإطفاء الخاصة
  د – الملابس الواقية
٣ – أنواع فرق الإطفاء
  أ – فرق الإطفاء المتفرغة
  ب – فرق الإطفاء المتطوعة
  ج – فرق الإطفاء المتعددة الأغراض
٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الإجراءات التي يجب اتباعها في حالة حدوث حريق؟
٢ – كيف تكون أول فريق إطفاء؟
٣ – ما فوائد حاجز النار والنار الخلفية؟
٤ – لماذا تفحص فرق الإطفاء المباني والمنازل؟
٥ – ما استخدامات الرغوة اللينة؟
٦ – كيف يعمل كاشف الدخان وكاشف الحرارة؟
٧ – لماذا يقوم مكافحو الحرائق بتهوية مبنى يحترق؟

الفرقة الأيرلندية فرقة عسكرية أسسها الجنود الأيرلنديون، الذين فروا من أيرلندا إلى فرنسا بعد الحرب الوليمية (نسبةً إلى وليم) في أواخر القرن السابع عشر. وحاربت الفرقة الأيرلندية ببسالة إلى جانب فرنسا في المعارك الكبرى، التي دارت رحاها في سبيل العرش الأسباني (١٧٠٢ – ١٧١٣م) وكانت صيحة الحرب التي أطلقوها هي **تذكر لمريك** إشارة إلى **معاهدة لمريك** (١٦٩١م).

وفي عام ١٧٠٢م، دافعت الفرقة الأيرلندية تحت قيادة الرائد دان أوماهوني بنجاح عن كريمونا ضد الجيش النمساوي. وفي عام ١٧٤٥م أسهمت الفرقة إلى حد كبير في انتصار الفرنسيين على البريطانيين في معركة فونتينوي.

انظر أيضًا: **الإوز البري**.

الفرقة الموسيقية مجموعة من العازفين الذين يعزفون أساسًا على آلات النفخ والنقر، وتختلف الفرق الموسيقية عن الأوركسترا التي تؤدي فيها الآلات الوترية الدور الرئيسي. ولكن بعض الفرق الموسيقية تشمل الآلات الوترية كذلك. انظر: **الأوركسترا**.

وتكثر الفرق الموسيقية اليوم وتتباين أنواع الموسيقى التي تعزفها، ولكن أكثر الأنواع شيوعًا هي الفرق النحاسية، وفرق العرض الموسيقي، والفرق الراقصة، وفرق الجاز، وفرق موسيقى السير، وفرق الموسيقى العسكرية، وفرق

مجموعات النفخ. ويتضمن كل نوع من هذه الفرق الموسيقية مجموعة مختلفة من الآلات الموسيقية، ولكل نوع من الفرق مجموعة من الآلات تستعملها في الأداء.

الفرق النحاسية. شائعة في إنجلترا خاصة في المناطق الشمالية حيث تكثر المصانع ومناجم الفحم الحجري، التي عادة ما يشترك العاملون فيها بالعزف في هذه الفرق. ورغم أن معظم الذين يعزفون في الفرق النحاسية ليسوا موسيقيين محترفين إلا أنَّ لديهم قدرة عالية على العزف على هذه الآلات.

فرق العروض الموسيقية. وتُسمَّى أحيانًا **فرق السيمفونية** في الولايات المتحدة. ويتراوح عدد أعضاء الفرقة بين ٥٠ و٨٠ عازفًا، وقد بدأت فرق الحفلات الموسيقية الأمريكية تعزف الموسيقى الكلاسيكية الأوروبية (وهي موسيقى ذات طابع تقليدي كالسيمفونيات) ثم كتب لها موسيقاها الخاصة العديد من الموسيقيِّين المشهورين، من أمريكا، وأستراليا، والنمسا، وفرنسا، وألمانيا، وروسيا.

فرق الجاز. نشأت بصورة رئيسية من فرق الزنوج النحاسية التي كانت موجودة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وقد ارتبطت عدة فرق معروفة بمدينة نيوأورليانز بأمريكا.

فرق الرقص. وهي تعزف الموسيقى من أجل الرقص، وموسيقاها خليط من الموسيقى التقليدية مثل موسيقى الفالس وألحان أمريكا اللاتينية الراقصة والجاز.

فرق موسيقى السير (المارش). يعزف أفراد فرق موسيقى السير الموسيقى أثناء سَيْرهم، وتشبه هذه الفرق فرق الموسيقى العسكرية إلا أن عازفيها يلبسون أزياء خاصة، ذات ألوان زاهية، وموسيقاهم سريعة منتظمة لتلائم المشي. وتُعْرَف هذه الفرق بأنها فرق استعراضية، تُقدِّم عروضها خلال المنافسات الرياضية، وغيرها من المناسبات العامة. وقد يصل عدد أعضاء الفرقة الواحدة إلى ٣٠٠ عازف.

فرق الموسيقى العسكرية. فرق موسيقية خاصة بقوات الجيش، ووحداته المختلفة في العديد من البلدان. وتستعمل كل فرقة موسيقية الآلات المناسبة للوحدة العسكرية التي تَتْبَعُها، لذلك فهي تختلف من بلد لآخر، بل من فرقة عسكرية لأخرى.

فرق مجموعات النفخ. تستعمل نفس آلات فرق العرض الموسيقي، ما عدا آلات النقر، ولا يزيد عدد أعضاء الفرقة الواحدة على ٢٠ عازفًا وتشتهر هذه الفرق بالمقدرة الجيدة التي يتمتع بها العازفون الذين يعزفون موسيقى كتبت لهم بصفة خاصة.

نبذة تاريخية. بدأت الفرق في الماضي باستعمال الأبواق المختلفة والطبول لتشجيع الجيوش، وهي في طريقها إلى المعارك. ثم تطورت الآلات المستعملة في القرون الوسطى، كما بدأت المدن في تكوين فرقها الخاصة، التي كانت تعزف ألحانها في المناسبات المدنية والأعياد والمواسم الدينية.

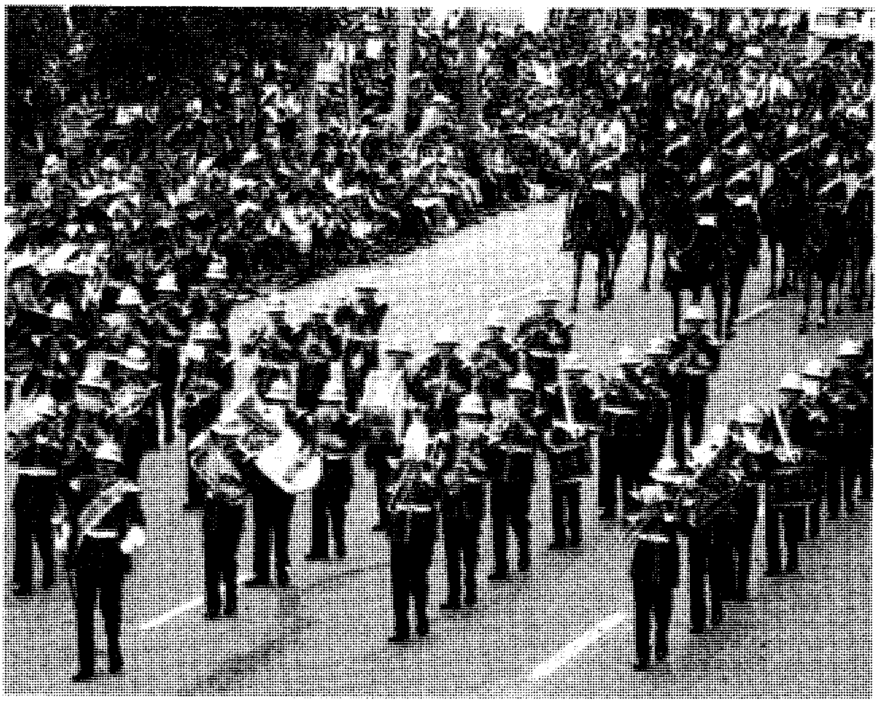

فرقة موسيقى السير (المارش) سمة شائعة في المواكب والأحداث الرياضية التي تقام في الهواء الطلق. تتكون الآلات الموسيقية التي تستعملها هذه الفرق من آلات نحاسية وآلات نفخ خشبية وآلات النقر (الطبول).

وبدأت أولى هذه الفرق، في نهاية القرن السابع عشر وفي القرن الثامن عشر الميلاديين، في كل من فرنسا وألمانيا. ثم ظهرت أول فرقة موسيقية عسكرية في بريطانيا، في القرن الثامن عشر الميلادي، تلتها فرق مجموعات النفخ، التي كانت تعزف في البلاط الملكي والبيوت الكبيرة.

ثم ظهرت الفرق النحاسية في مدن بريطانيا الصناعية في القرن التاسع عشر الميلادي، تلتها فرق الرقص، وفرق موسيقى الجاز الكبيرة التي نشأت من فرق الأمريكان الزنوج لموسيقى الجاز، وبلغت ذروتها في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. وتوالى ظهور أنواع مختلفة من الفرق الموسيقية، إلى أن ظهرت فرق الروك التي تستخدم الآلات الكهربائية، والتي تحولت لاحقًا إلى آلات لوحات المفاتيح كالأرغن.

انظر أيضًا: **الأوركسترا؛ المارش.**

فَرْك النُّحاس طريقة صنع نُسخ مطابقة للأصل، وبمقياس كامل للتصميمات والنقوش الموجودة على **قطع النحاس التذكارية**. يُعرف النتاج المصنوع بهذه الطريقة **بفرك النحاس.**

كما تُعرف الأطباق التي يُحضَّر عليها عادة نقش وصورة للشخص الذي تُحْيي ذكراه باسم **النحاسيات التذكارية**. في الكنائس القديمة معظم قطع النحاس مثبتة في الأرضيات الحجرية وكثيرًا ما تُغطي القبور.

في بريطانيا ما يقرب من ١٠,٠٠٠ قطعة من النحاسيات التذكارية، معظمها في جنوبي إنجلترا. وتحوي مقاطعة كنت العدد الأكبر منها، كما تمتلك مقاطعات إسكس ونورفوك وسفولك نصيبًا كبيرًا من العدد الكُليِّ. ويوجد أقدم نحاس مفروك باقٍ في بريطانيا في ستوك دوبرناون في سري، فهي تُحْيي ذكرى السير جون دوبرناون الذي توفي عام ١٢٧٧م. بقي عددٌ قليل من النحاسيات للفترة الواقعة بين عامي ١٢٧٧ و١٣٥٠م، وكانت تضم في عدادها بعضًا من أكبر وأجمل قطع النحاس في بريطانيا. يعود تاريخ معظم قطع النحاس البريطانية إلى الفترة الواقعة بين ١٣٥٠ و ١٦٥٠م، ويُشكل العديد منها أمثلة مهمة للفن في العصور الوسطى. يُقدم بعضها سجلاً تصويريًا ثمينًا للنبلاء والجنود ورجال الدين النصارى والمدنيين الأثرياء في مجتمع تلك القرون.

يوجد في عدد كبير من النحاسيات الصُّفْرية والمعروفة باسم الصُّفْريات العسكرية، نقوش لفرسان يزينون دروعهم وتصحبهم زوجاتهم في بعض الأحيان. تُؤلف هذه النحاسيات مصدرًا للمعلومات حول الدروع والعادات القديمة.

يحتفظ العديد من المتاحف بمجمعات من أعمال فرك النحاس لتكون مرشدًا وسجلاً يساعد علماء الفن وطلابه، ومصممي الأزياء وغيرهم. تضم هذه المتاحف: متحف فكتوريا وألبرت، والمتحف البريطاني في لندن، ومتحف الآثار في كمبردج، ومتحف أشمولين في أكسفورد. وتولي جمعية النحاس التذكاري وجمعية الآثار اهتمامًا خاصًا بنحاسيات الكنائس وأعمال فرك النحاس.

الفَرْلَنْج وحدة قياس إنجليزيّة للطول تعادل ٤٠ قصبة أو حوالي ٢٠٠ متر. والفرلنج أصلا يعني طول تلم واحد (خندق محروث في الأرض) في حقل محروث. ولم يكن هذا محددًا؛ لأن الفلاحين كانوا يحرثون أطوالاً مختلفة للأخاديد، وأصبح الفرلنج شيئًا فشيئًا معيارًا للقياس.

وكان الكتّاب الإنجليز القدامى يرون أن الفرلنج هو ميل بالنسبة لكلٍّ المعايير المختلفة العالمية للميل. وفي القرن التاسع الميلادي صارت الكلمة تعني الكلمة اللاتينية **أسديوم** وهي الميل الروماني. وقلما يستخدم الفرلنج اليوم إلاّ في سباق الخيل. فكثير من سباقات الخيل على أسطح مستوية يكون التسابق فيها لمسافة خمسة أو ستة فرلنجات.

انظر أيضاً: **الأوزان والمقاييس.**

فَرْمانا أكثر أقاليم أيرلندا الشمالية الستة قربًا إلى الغرب، وتتألف من حوض نهر إرني والمنطقة الواقعة على جانبي بحيرتي إرني العليا وإرني السفلى. وينبع نهر إرني من جمهورية أيرلندا مخترقًا الحدود الجنوبية لإقليم فرمانا، ليُشكل بحيرة إرني العليا. وتضيق البحيرة لتُشكّل قناتين على كلا جانبي بلدة إنسكلين، ثم تتحد القناتان مرة أخرى، وتتسعان لتشكلا بحيرة إرني السفلى. ومن هذه البحيرة ينبثق النهر مرة أخرى وينساب خلال مقاطعة دونجال في جمهورية أيرلندا متجهًا إلى المحيط الأطلسي.

في عام ١٩٧٣م أُلغيت فرمانا بوصفها إقليمًا، ومنذ ذلك الوقت صار الجزء الرئيسي من إقليم فرمانا، يعرف رسميًا بمنطقة فرمانا الإدارية. وهذه المنطقة الإدارية تحدها من جهة الشمال الغربي مناطق دنفانون وأوماج، ومن الجنوب جمهورية أيرلندا.

يُعتبر الإقليم القديم أقل أقاليم أيرلندا الشمالية سكانًا، وحسب إحصائية ١٩٩١م بلغ عدد السكان ٥٤,٢٩٠ نسمة إلا أن الحكومة لم تعد تُفرد إحصائيةً للسكان في داخل حدود الإقليم القديمة. وتبلُغ مساحة الإقليم ١٨,٥٠٩كم٢، أما المنطقة الجديدة فتبلغ مساحتها ١,٨٥١كم٢.

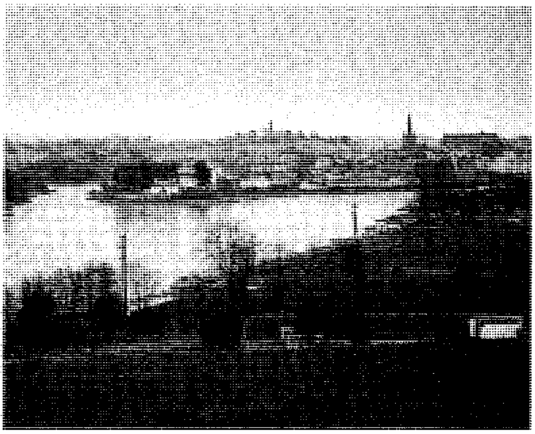

إنسكلين البلدة الرئيسية في فرمانا تقع في جزيرة في نهر إرني، بين بحيرة إرني العليا والسفلى.

ويتميز إقليم فرمانا جميعهُ بكونه منطقة ذات جمال طبيعي جيد. يُوجد في بحيرة إرني العليا عددٌ من جزر الغابات والقنوات المتعرجة. إلا أن تربة الإقليم غير مناسبة للزراعة؛ بسبب كبر حجم ذراتها، وتشبُّعها بالماء في الأراضي المنخفضة، وعدم خُصوبتها في الجبال.

ويُوجد في المنطقة عدد قليل من الجبال العالية. وعند الحدود مع إقليم كافان ينتصب جبل كيلكاف على ارتفاع ٦٦٨م. وتُشكل الأحجار الجيرية معظم حوض نهر إرني. وهو مليء بالثقوب في بعض الأماكن؛ بسبب التجاويف والأخاديد التي حفرتها مجاري الماء في باطن الأرض. وتُوجد سلسلة ممتدة من التجاويف عند ماربل آرك (القوس المرمري) قريبًا من فلورنسكورت. وهذا القوس هو في حقيقته فوهة نهر، يجري في باطن الأرض وينساب خلال التجاويف، إلى مسافة بعيدة قبل أن يظهر على سطح الأرض مرة أخرى.

الاقتصاد. في إقليم فرمانا جزء صغير من الأرض مُستغل زراعيًا، إلا أن المزارعين يربون الأبقار والأغنام والخنازير. ومنتجات المزارع الرئيسية هي اللحوم والحليب والجبن والصناعات الغذائية.

وتُعد الصناعات الغذائية من أكبر الصناعات المحلية. وهناك صناعات أخرى مثل الصناعات الهندسية الخفيفة وصناعة الأغطية والملابس، وإنتاج البضائع البلاستيكية. ويوجد نوع مشهور من الخزف الصيني الممتاز ينتج في قرية بيليك الواقعة على الحدود في أبعد نقطة إلى الغرب في أيرلندا الشمالية.

كذلك تُعتبر السياحة من الصناعات الرئيسية في إقليم فرمانا الذي يُعد واحدًا من أكثر مناطق قضاء العطلات شعبية في أيرلندا الشمالية. وتجذب المناظر الجميلة ورياضة الماء والتجاويف الأرضية السائحين. ويستمتع هواة صيد السمك بالصيد في بحيرات فرمانا وأنهارها وتُعتبر السياحة مصدرًا رئيسيًا لتوفير فرص العمل في الإقليم.

المدن الرئيسية. إنسكلين العاصمة السابقة للإقليم، وحاليًا عاصمة منطقة فرمانا الإدارية، وهي المركز الرئيسي، ولها موقع استراتيجي ما بين بحيرتي إرني العليا والسفلى. ولها تاريخ مليء بالقلاقل كمدينة مُحصّنة عند حافة مزارع ألستر. انظر: **أيرلندا الشمالية**.

وفي إنسكلين عدد من المعالم التاريخية بما في ذلك قلعتها وبوابة الماء. كما توجد فيها مدرسة بورتور الملكية التي أنشأها الملك تشارلز الأول، والتي يُعد الكاتب أوسكار وايلد من بين تلامذتها السابقين المشاهير. وهناك مدن تجارية صغيرة أخرى في فرمانا هي إيزفينستون وليزناسكي وبالينامالارد وكيش وبروك بورو وليزبيلو ونيوتاونبتلر وفلورنسكورت.

نبذة تاريخية. جزر بحيرة إرني السفلى غنية بشكل خاص بمعالمها التاريخية القديمة، التي تعود إلى ماقبل التاريخ وأوائل العهد النصراني. يوجد في جزيرة ديفينيش برج مستدير جميل وأطلال عدد من الكنائس، كما يوجد فيها وفي عدد من الجزر الأخرى، نقوش وأرقام مثيرة للانتباه وهي تعود إلى السِّلت سكان المنطقة الأصليين.

ومن خلال الحصون والقلاع التي بناها المستوطنون في الإقليم تبدو الأهمية العسكرية لإقليم فرمانا على الجانب الغربي للمستعمرات الأسكتلندية والإنجليزية في ألستر في القرن السابع عشر الميلادي. كانت فرمانا مهمة بشكل خاص، عند نهاية القرن السابع عشر الميلادي، خلال الحرب بين قوات جيمس الثاني ووليم الثالث. وقد هزم البروتستانت من إنسكلين جيش جيمس الثاني في نيوتاونبتلر عام ١٦٨٩م.

وخلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين هجر الناس الإقليم بسبب بُعده وتُربته غير الخصبة، وخلال المجاعة الأيرلندية التي حدثت في أربعينيات القرن التاسع عشر وثمانينيات القرن العشرين الميلاديين، تناقص عدد السكان إلى الثلثين.

وأثناء اضطرابات ألستر، صار يوم ذكرى الحرب في إنسكلين مشهدًا لأقسى أنواع الوحشية، وذلك عندما قتلت وجرحت قنابل الجيش الجمهوري الأيرلندي كثيرًا من الناس الذين كانوا يحتفلون بيوم ذكرى انتهاء الحرب في نوفمبر ١٩٨٧م.

الفرن الشمسي. انظر: **الحرارة** (الشمس)؛ **الطاقة الشمسية** (إنتاج الكهرباء).

الفرن العالي. انظر: **الحديد والفولاذ** (تشغيل الفرن العالي)؛ **الرصاص** (كيفية الحصول على الرصاص)؛ **الصهر**؛ **الفلزات، علم** (الصهر).

الفُرْن الكهربائي جهاز لإنتاج الحرارة بوسائل كهربائية يتكون من غرفة لاستقبال التيار الكهربائي الذي يتسبب في رفع درجة حرارة المواد الموجودة في الفرن. وتُسمى المادة المطلوب تسخينها **بالشحنة**.

تُستخدم الأفران الكهربائية في تسخين المواد لدرجات حرارة بالغة الارتفاع لإنتاج منتجات مفيدة. فالحرارة على سبيل المثال، تستخدم لصهر فلزات مختلفة حتى يتسنى اختلاطها لتكوين سبائك. وتُستخدم الأفران الكهربائية أيضًا لتحسين نوعية الفولاذ والزجاج بتسخينهما وتبريدهما عند درجات حرارة معينة تحت درجة الانصهار. وتقوم أنواع خاصة من هذه الأفران بفلكنة المطاط وتشكيل البلاستيك وتجفيف ومعالجة مواد أخرى.

وتُبطَّن غرفة التسخين في الفرن الكهربائي بالطوب حتى تستطيع تحمُّل درجات الحرارة العالية كما يحاط الطوب بمادة عازلة لحفظ الحرارة داخل الغرفة، وتُغطي صدفة واقية هذه المادة العازلة.

وتنتج الحرارة في **أفران المقاومات** بإمرار تيار كهربائي خلال ملف تسخين عالي المقاومة يحيط بالشحنة. وفي هذه الأفران توضع أقطاب ملامسة للشحنة، ويمر التيار خلال الشحنة نفسها، بينما تُسخن الشحنة في الأفران الكهربائية الحثية بالحث الكهربائي دون وجود اتصال كهربائي مباشر معها. انظر: **الحث الكهربائي**.

ولأفران **القوس الكهربائي غير المباشرة** قوس كهربائي بين قطبين موضوعين قريبًا من الشحنة. أما **أفران القوس المباشرة** فلها قوس كهربائي من القطبين إلى الشحنة مباشرة.

ويتم التحكم في درجة حرارة الفرن الكهربائي بتغيير شدة التيار الكهربائي المار. وتتراوح درجات الحرارة في فرن المقاومة بين ٥٤٠°م و١,٥٠٠°م. وتحدد درجة الحرارة القصوى بنقطة انصهار مادة المقاوم. فالمقاومات المصنوعة من سبيكة النيكل الكروم تسمح بإنتاج درجات حرارة تصل إلى ١,١٠٠°م، بينما تسمح المقاومات المصنوعة من كربيد السليكون بالوصول إلى درجة حرارة ١,٥٠٠°م. وقد تتعدى درجات الحرارة في فرن كهربائي ٣,٣٠٠°م. وتسخِّن أفران القوس الكهربائي الحمل إلى درجات حرارة محددة فقط بنقطة انصهار المادة المبطنة للفرن التي قد تصل إلى ١,٦٠٠°م.

انظر أيضًا: **القوس الكهربائي**.

فرن المايكروويف. انظر: **المايكروويف، فرن**.

الفُرْنُ الهولَنْدي قِدْرٌ معدني خاص بإعداد الطعام. وتُصنع الأفران الهولَندية الحديثة من الألومنيوم، ولكنها كانت تُصنَع في الماضي من الحديد الزهر وكانت ذات غطاء دائري. وكان هذا القِدْرُ يوضع على الفحم الحجري. وكان الفحم الحجري يوضع أيضًا على الغطاء. وتدعى الأفران الحجرية ومواقد النيران والمداخن باسم الأفران الهولندية.

فرنتناك، الكونت دي (١٦٢٠ - ١٦٩٨م). حاكم فرنسا الجديدة وهي الإمبراطورية الفرنسية في أمريكا الشمالية في نهاية القرن السابع عشر الميلادي. وقد أسس قوة فرنسا في أمريكا الشمالية بثبات حتى إنها بقيت لأكثر من ٥٠ عامًا بعد وفاته.

عُين فرنتناك حاكمًا عامًا في ١٦٧٢م وكانت وسائله العسكرية الصارمة ومزاجه المتقلب غالبًا ما تضعه في متاعب مع السلطات المدنية في فرنسا الجديدة ولكن فرنتناك كان يعرف كيف يتعامل مع الهنود الحمر وازدهرت المستعمرة تحت حكمه.

شجع فرنتناك على استكشاف الغرب وساعدته حملات روبرت كافلييه وسيور دو لاسال ولويس جولييه والأب ماركت، ولكنه كان دائم الشجار مع الأسقف لافال والقسس. استُدعي إلى فرنسا عام ١٦٨٢م. أعيد تعيينه حاكمًا عامًا بعد سبع سنوات حيث إن فرنسا الجديدة احتاجت لحكم صارم. وخطط الفرنسيون لطرد الإنجليز من أمريكا الشمالية أو حجزهم في شريط ضيق من الأرض على ساحل الأطلسي. وبدأ فرنتناك معاركه ضد هنود الأيروكوا الذين شجعهم الإنجليز في هجماتهم على فرنسا الجديدة واستمرت المعارك الحربية على حدود ولايتي نيويورك ونيو إنجلاند. ولم تكن مجموعات فرنتناك من المقاتلين الفرنسيين والهنود الجونكيان قادرة على القيام بغارات دائمة. وفي عام ١٦٩٠م، دافع فرنتناك عن كويبك ضد الأسطول الإنجليزي المهاجم. وبعد ست سنوات خربت قوات فرنتناك قرى وأراضي الأيروكوا، ثم أوقفت معاهدة ريزويك عام ١٦٩٧م الحرب بعض الوقت، ومات فرنتناك بعد أقل من عام.

الفرنجة. انظر: **الفرانكيون**.

فرنجية، سليمان. انظر: **سليمان فرنجية**.

فرند شب ٧. انظر: **جلين، جون هيرتشل، جيه آر**.

قوس النصر في باريس رمز للوطنية الفرنسية. بدأ نابليون بونابارت بناء القوس الحجري سنة ١٨٠٦م نصبًا تذكاريًا لجنوده وأكمله لويس فيليب سنة ١٨٣٦م. ويرقد تحت القوس الجندي المجهول الفرنسي في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م).

الجمهورية الفرنسية

فرنسا أكبر قطر في أوروبا الغربية مساحة، وباريس، الواقعة على نهر السِّين، عاصمة فرنسا وأكبر مدنها وتُعد من كبريات المدن في العالم، احتفظت بمركزها عاصمة للعلوم والفنون عبر مئات السنين. ويعود تاريخ جامعتها **السوربون**، وهي من أكبر الجامعات، إلى ما قبل ثمانية قرون. تجتذب باريس الفنانين والأدباء من جميع الأجناس، وقد وصل كثير من الفنانين الكبار إلى قمة إبداعهم هناك. واشتهرت باريس بجمالها وعمارتها الرائعة، ويزورها سنويًا ملايين السائحين.

لا تقتصر المعالم الشهيرة في فرنسا على باريس، فهناك جبال الألب التي تغطي قممها الثلوج والشواطئ المشمسة، الممتدة على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط، وقرى الصيادين المنتشرة على ساحل المحيط الأطلسي والقلاع التاريخية وبساتين التفاح الغنية بالألوان ومزارع الكروم المترامية في أنحاء الريف الفرنسي وحقول الحبوب المنتشرة في العديد من الأقاليم.

حقائق موجزة

العاصمة: باريس.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

الاسم الرسمي: الجمهورية الفرنسية.

النشيد الوطني: المارسيلية.

أوسع مراكز السكنى (إحصاء ١٩٨٢م)

المــدن		المــدن مع الضواحي	
باريس	٢.١٧٦.٢٤٣	باريس	٨.٧٠٦.٩٦٣
مارسيليا	٨٧٤.٤٣٦	ليون	١.٢٣٦.٠٩٦
ليون	٤١٣.٠٩٥	مارسيليا	١.١١٥.٦٩٧
تولوز	٣٤٧.٩٩٥	ليل	٩٤٥.٥٧٢
نيس	٣٣٧.٠٨٥	بوردو	٦٥٠.١٢٣

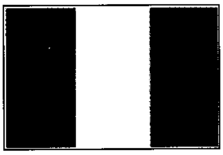

العلم. كان لويس السادس عشر أول من استخدم الألوان الثلاثة لكي تمثل فرنسا سنة ١٧٨٩م. ولا يوجد شعار نبالة رسمي في فرنسا.

السطح. تقع فرنسا في أوروبا الغربية ولها سواحل على المحيط الأطلسي وعلى البحر الأبيض المتوسط. وتحدها أسبانيا وإيطاليا وسويسرا وألمانيا وبلجيكا ولوكسمبرج. ويفصل القنال الإنجليزي بينها وبين بريطانيا. وتحتل المرتفعات الوسطى الجزء الأوسط من فرنسا. ومعظم الأراضي الشمالية والغربية والشمالية الوسطى مستوية أو تتخللها تلال منحدرة والأنهار الرئيسية تشمل اللوار والسين والرون.

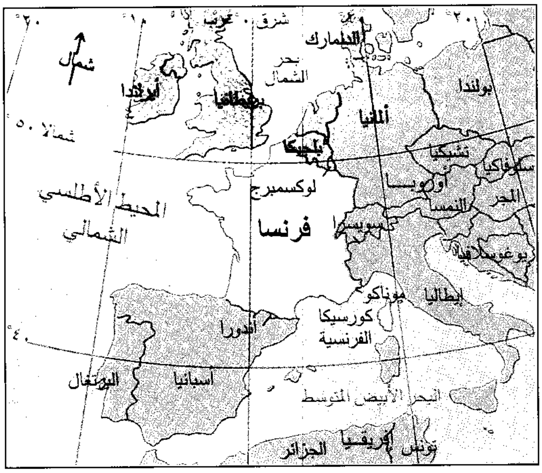

المساحة. تبلغ مساحة فرنسا بما فيها جزيرة كورسيكا ٥٤٣.٩٦٥كم². وأبعد مسافة من الشرق إلى الغرب ٩٧٤كم. ومن الشمال إلى الجنوب ٩٥٠كم. وطول الخط الساحلي ٣٧٠١كم.

الارتفاع: الأعلى: مون بلان ٤.٨٠٧م **والأدنى:** تحت مستوى سطح البحر في دلتا نهر الرون.

المناخ. دافئ في الصيف وبارد في الشتاء باستثناء ساحل البحر الأبيض المتوسط الذي يكون أكثر دفئًا في كل المواسم. تهطل أمطار معتدلة في جميع الفصول عدا منطقة البحر الأبيض المتوسط التي يكون الصيف فيها جافًا.

نظام الحكم

شكل الحكومة: برلماني ديمقراطي.

رئيس الدولة: رئيس الجمهورية المنتخب لفترة سبع سنوات.

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

الهيئة التشريعية: البرلمان مؤلّف من مجلسين، هما الجمعية الوطنية (٥٧٧ عضوًا) ومجلس الشيوخ (٣١٩ عضوًا) وتتمتع الجمعية الوطنية بصلاحيات أوسع من مجلس الشيوخ.

القضاء: محكمة النقض أعلى سلطة قضائية.

التقسيمات السياسية: ٢٢ إقليمًا مقسمًا إلى ٩٦ منطقة حضرية.

السكان

عدد السكان. تقدير سنة ١٩٩٦م: ٥٧.٩٧١.٠٠٠ نسمة، إحصاء عام ١٩٩٠م: ٥٦.٥٥٦.٠٠٠ نسمة، تقدير عام ٢٠٠١م: ٥٨.٩٣٩.٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ١٠٤ نسمة/كم².

التوزيع السكاني: ٧٤٪ سكان المدن، ٢٦٪ سكان الأرياف.

الأعراق والمجموعات الوطنية. حوالي ٩٣٪ فرنسيون (منهم الباسك والبريتونيون وغيرهم ممن عاشوا فترة طويلة في فرنسا) وحوالي ٧٪ من المهاجرين الجدد معظمهم من الجزائر والمغرب وتركيا والهند الصينية.

الأديان الرئيسية: ٧٥٪ من الروم الكاثوليك، ٣٪ مسلمون، ٢٪ بروتستانت و١٪ يهود.

الاتجاه السكاني

الاتجاه السكاني

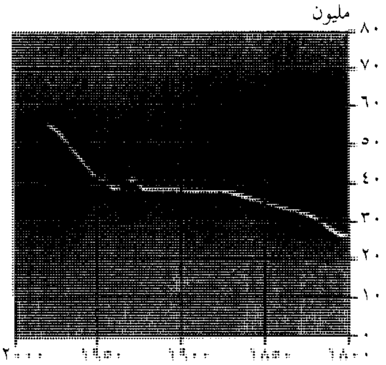

السنة	
١٨٠١	٢٧.٣٤٩.٠٠٠
١٨٢١	٣٠.٤٦٢.٠٠٠
١٨٣١	٣٢.٥٦٩.٠٠٠
١٨٤١	٣٤.٢٣٠.٠٠٠
١٨٥١	٣٥.٧٨٣.٠٠٠
١٨٦١	٣٧.٣٨٦.٠٠٠
١٨٧١	٣٦.١٠٣.٠٠٠
١٨٨١	٣٧.٤٠٦.٠٠٠
١٨٩١	٣٨.١٣٣.٠٠٠
١٩٠١	٣٨.٤٥١.٠٠٠
١٩١١	٣٩.١٩٢.٠٠٠
١٩٢١	٣٨.٧٩٨.٠٠٠
١٩٣١	٤١.٢٢٨.٠٠٠
١٩٤٦	٣٩.٨٤٨.٠٠٠
١٩٥٤	٤٢.٧٨١.٠٠٠
١٩٦٢	٤٦.٥٠٠.٠٠٠
١٩٧٥	٥٢.٥٤٤.٠٠٠
١٩٨٢	٥٤.٣٣٥.٠٠٠
١٩٩٦	٥٧.٩٧١.٠٠٠

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية. الزراعة: أبقار اللحوم والألبان والقمح والعنب وبنجر السكر والبطاطس والتفاح والدجاج والبيض.

الصناعة: الحديد والفولاذ والمواد الكيميائية والسيارات والأجهزة الإلكترونية والنسيج والملابس ومعدات الفضاء وأطعمة معالجة ومشروبات ومعدات سكك حديدية.

التعدين: خام الحديد.

العملة: الوحدة الأساسية: **الفرنك.** لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الناتج الوطني الإجمالي لسنة ١٩٨٧م: ٧١٤.٩٩٤.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي. نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي ١٢.٨٦٠دولار أمريكي.

التجارة الخارجية. المواد الرئيسية المصدرة: المواد الكيميائية والآلات والمعدات الكهربائية والإلكترونيات والسيارات والطائرات والأسلحة والحبوب والحديد والفولاذ. قيمة السلع والخدمات المصدرة ٢١٩.٦٤٥.٠٠٠.٠٠٠ دولار.

المواد الرئيسية المستوردة: النفط، الآلات، المواد الكيميائية. قيمة المواد والخدمات المستوردة ٢٢٣,٧٢٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

شركاء التجارة الرئيسيون: ألمانيا وإيطاليا وبلجيكا وبريطانيا والولايات المتحدة وهولندا وأسبانيا.

أضواء

باريس. المركز الثقافي والصناعي والتجاري لفرنسا وإحدى أجمل المدن في العالم. بها برج إيفل.

فرنسا الشمالية الغربية

نورمنديا. أخذت اسمها من الإسكندينافيين القدماء الذين أغاروا عليها أول مرة واستقروا فيها خلال القرنين التاسع والعاشرالميلاديين. تتميز المنطقة بحقول وبساتين جميلة وشواطئها تتنوع بين أجزاء رملية وجروف صخرية.

لو هافر. ثاني ميناء فرنسي بعد مارسيليا.

بايي. معروفة بالمتحف الموجود فيها والذي يضم نسيجًا مزدانًا بالنقوش من آثار القرون الوسطى بطول ٧٠م يحكي قصة استيلاء النورمنديين على بريطانيا سنة ١٠٦٦م.

شواطئ يوم الهجوم. على ساحل نورمنديا اجتاحتها قوات الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية في شهر يونيو ١٩٤٤م.

فرنسا الغربية الوسطى

بريتاني. ساحل صخري جميل تتناثر فيه قرى الصيادين ولا يزال كثير من أهلها يتكلمون اللغة البريتونية المنسوبة إلى ويلز. واصل البريتون من بريطانيا الذين فروا إلى هذه المنطقة بين القرنين الخامس والسابع الميلاديين هربًا من الأنجلوسكسونيين الذين غزوا إنجلترا.

نانت. مركز للصناعات ولشحن السفن. وقع فيها الملك هنري الرابع مرسومًا سنة ١٥٩٨م، منح بموجبه بعض الحريات الدينية للبروتستانت الفرنسيين.

أورليان. المدينة التي أنقذتها جان دارك من الغزاة الإنجليز سنة ١٤٢٩م.

فرنسا الجنوبية الغربية

بلاد الباسك. تشمل الساحل الممتد من بايون نحو الجنوب في جبال البرانس الغربية، سكانها رعاة أغنام وصيادون. جايالاي لعبة رياضية تقليدية خاصة بأهل الباسك، وللبلاد منتجعان على الشاطئ في بياريتز.

وادي نهر دوردون. مزيج لطيف من الحقول والغابات وبلدات جميلة، المكان المفضل للسائحين المتجولين.

صور ما قبل التاريخ رسمها أهالي ماجنون في كهف قبل أكثر من ١٠ آلاف سنة.

تولوز: مدينة جامعية ومركز النشاط الفضائي.

بوردو: ميناء ومركز تجاري.

فرنسا الجنوبية الوسطى

أوفيرن. منطقة ماسيف سنترال الوعرة والبراكين الخامدة.

بريتاني

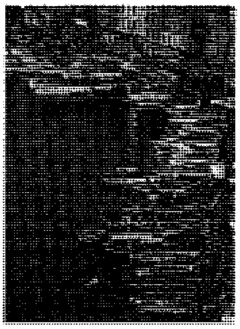

مرفأ كورسيكا

بساتين العنب في يومولا

جبال سيفينيس. قمم ذات جروف منحدرة، كهوف، ممرات، متنزهات سيفينيس الوطنية، ركوب الزوارق.

كليرمون فيرا. مركز صناعي، صناعة إطارات السيارات.

كاركاسو. حصون ضخمة ذات أبراج يعود تاريخها إلى أكثر من ألفي سنة.

فرنسا الجنوبية الشرقية

بروفانس. استعمرها اليونانيون سنة ٦٠٠ق.م، فيها خرائب المدرج الروماني وحمامات في أرليس، القناة الرومانية والتماثيل في نيمس. البروفانسية (لهجة فرنسية) كانت اللغة الرئيسية المستعملة في الأدب الأوروبي في العصور الوسطى.

مارسيليا. ميناء فرنسا الرئيسي وأقدم مدنها.

الريفييرا الفرنسية. شمس مشرقة وحرارة معتدلة وجبال قرية مطلة على البحر تجتذب السائحين ومدن مصايف ومنتجعات مثل انتيبس وكان ومنتون ونيس.

فرنسا الشرقية الوسطى

ليون. مركز صناعي وتجاري وتعليمي، مصانع مواد كيميائية وآلات ونسيج وأطعمة إقليمية ممتازة.

برغنديا. كانت بلاداً مستقلة لقرون عديدة، بها بساتين العنب والخردل. ديجون المدينة الرئيسية، فيها نماذج كثيرة من عمارة القرون الوسطى.

جبال الألب الفرنسية. قمم مكسوة بالثلوج، بحيرات زرقاء، أنهار سريعة الجريان.

جرينوبل. مدينة جامعية وأبحاث علمية، صناعات هندسية، مركز ألعاب الألب.

جبال جورا. على الحدود السويسرية شمال بحيرة جنيف.

فرنسا الشمالية الشرقية

الألزاس واللورين. تقاتل بسببهما الألمان والفرنسيون طويلاً، موالية لفرنسا بقوة، والجو الثقافي مزيج من الألمان والفرنسيين.

ستراسبورج. مقر المجلس الأوروبي.

ميتز. المركز الصناعي في اللورين.

فرنسا الشمالية الوسطى

فونتيبلو. المكان المفضل لنابليون. تأسست في موقع سابق لغابة خاصة كان ملوك فرنسا القدماء يصطادون فيها وهي على بعد ٥٦كم جنوب شرقي باريس.

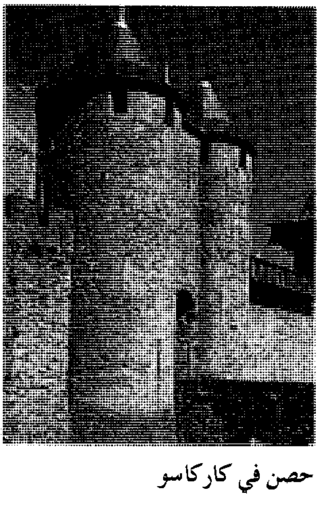

حصن في كاركاسو

شامبين وبيكاردي. كانت أرض المعركة في كثير من الحروب الأوروبية، فيها كهوف من الحجر الجيري.

ليل. تشكل جزءًا من مركز الصناعة الرئيسية في شمال فرنسا.

كورسيكا. جزيرة في البحر الأبيض المتوسط على بعد ١٦٠كم جنوب البر الرئيسي، مناطق وعرة من جبال وساحل وهي مسقط رأس نابليون.

الريف الفرنسي فيه قرى كثيرة ذات مناظر جميلة. تقع هذه القرية في إقليم بيريغورد جنوب غربي فرنسا، وكثير من أهل الريف الفرنسي يشتغلون في زراعة الأرض أو يعملون في المدن المجاورة.

يُعرف الفرنسيون بأنهم يحبون التمتع بالحياة ويهتمون بالمأكل والمشرب ويقلد الخبز الفرنسي والمشهيات والمتبلات وأنواع الحساء والحلويات الفرنسية، كثير من الطباخين في معظم أنحاء العالم.

لفرنسا تاريخ طويل، فقد غزاها يوليوس قيصر بجيشه الروماني قبل ميلاد المسيح عليه السلام. وبعد سقوط روما اجتاحها الفرانكيون والقبائل الجرمانية الأخرى وقد أخذت اسمها من الفرانكيين (الفرنجة). وكان شارلمان ملك الفرنجة قد أسس هناك مملكة قوية. خلال الثورة الفرنسية سنة ١٧٩٢م تحولت فرنسا إلى النظام الجمهوري وبعد سنوات قليلة استولى نابليون على السلطة وتغلب على كثير من البلدان الأوروبية قبل سقوطه النهائي. أصبحت فرنسا خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية ساحة قتال دموي، حيث حاربت جيوش الحلفاء على أرضها الجيش الألماني الذي كان يحتل فرنسا.

الأسواق في الهواء الطلق تتناثر على أرصفة كثير من المدن والبلاد. وهؤلاء المتسوقات ينتقين الفواكه الطازجة والخضراوات. ويهتم الفرنسيون بالطعام الجيد والمهارة في الطبخ.

إن المركز السياسي المهم الذي تتبوأه فرنسا اليوم، يعود أحد أسبابه إلى قيادة شارل ديجول الذي شغل رئاسة الجمهورية من سنة ١٩٥٨م إلى سنة ١٩٦٩م وأسس جمهورية فرنسية قوية وجعل من فرنسا قوة عالمية، واتَّبع سياسة مستقلة عن الولايات المتحدة الأمريكية وعن العالم الشيوعي.

نظام الحكم

الحكومة. فرنسا جمهورية نيابية ديمقراطية، تسمى حاليًا **الجمهورية الخامسة** التي بدأت عام ١٩٥٨م ويتكون نظام الحكم فيها من ثلاث شعب: الهيئة التنفيذية التي يرأسها رئيس الجمهورية ورئيس الوزراء، والهيئة التشريعية المؤلفة من الجمعية الوطنية ومجلس الشيوخ، والهيئة القضائية المؤلفة من المحاكم.

تتألف الجمعية الوطنية من ٥٧٧ عضوًا، يجري انتخابهم لفترة خمس سنوات ويضم مجلس الشيوخ ٣١٩ عضوًا ينتخبون لمدة خمس سنوات. وسلطة الجمعية الوطنية تفوق سلطة مجلس الشيوخ في بعض النواحي.

تقوم الحكومة في المدن والأرياف على تأسيس وحدات إدارية صغيرة، يبلغ مجموعها نحو ٣٦٥٠٠ وحدة، تختلف في الحجم حسب القرى والمدن ويدير كل وحدة المحافظ أو المجلس المحلي.

كذلك تقسم فرنسا ومعها كورسيكا إلى ٩٦ مكتبًا للحواضر، يدير كل مكتب مجلس منتخب محليًا يرأسه شخص تعينه الحكومة. ويوجد في كل إقليم من الأقاليم البالغ عددها ٢٢ إقليماً، مجلس إقليمي، يقوم بدوره بانتخاب الرئيس. ويتمتع إقليم كورسيكا بشكل أوسع من الاستقلال المحلي. ولفرنسا تسعة توابع في أعالي البحار تقع في مناطق الهند الغربية والمحيط الهندي والمحيط الهادئ وتعتبر هذه التوابع جزءًا من فرنسا ويصوت الناخبون فيها في الانتخابات الرئاسية، كما أنهم يرسلون ممثليهم إلى مجلسي البرلمان الفرنسي.

الأحزاب السياسية. في فرنسا أحزاب سياسية متعددة، مثل: الحزب الاشتراكي والحزب الشيوعي، ومن المعروف أن لهما توجهات متحررة ومتطرفة. ورغم أن الحزبين يدعوان من الناحية النظرية إلى امتلاك الدولة للمصانع ووسائل الإنتاج، إلا أن الحزب الاشتراكي كان يتعاون من الناحية العملية مع القطاع الخاص منذ

ثلاثينيات القرن العشرين ويسعى الحزبان إلى حث الحكومة على تمويل الضمان الاجتماعي والخدمات الطبية. أما الأحزاب المحافظة الرئيسية فهي: اتحاد الديمقراطية الفرنسية، الذي يدعو إلى رفع القيود الحكومية التي تعوق حرية حركة الأفراد والشركات في التعامل الاقتصادي وحزب التجمع من أجل الجمهورية الذي يؤيد سياسات الرئيس الراحل شارل ديجول واتِّباع سياسة خارجية حازمة، كما أن حزب الجبهة الوطنية وهو حزب يميني متطرف، يعارض الهجرة إلى فرنسا ويؤيد تطبيق عقوبة الإعدام.

المحاكم. توجد المحاكم بدرجاتها المختلفة في المدن الرئيسية، و**محكمة النقض**، وهي أعلى المحاكم في فرنسا، أن تعيد النظر في الدعاوى، أو إعادة القضايا إلى المحاكم الأدنى درجة لإعادة النظر فيها.

القوات المسلحة. يُفرض التجنيد الإجباري على كل شخص بين الثامنة عشرة والخامسة والثلاثين من العمر، ويبلغ مجموع القوات المسلحة ٥٥٠ ألف رجل وامرأة يخدمون في القوات البرية والبحرية والجوية.

السكان

توجد اختلافات واضحة في اللغة والتقاليد السائدة في مختلف الأقاليم ويتمسك الناس بشدة بعاداتهم وبتقاليدهم المحلية. وقد وجد في بعض الأقاليم من يدعو إلى الانفصال عن فرنسا.

مجموع سكان فرنسا ٥٧,٩٧١,٠٠٠ يعيش سدسهم في مدينة باريس وضواحيها. وفي فرنسا ٣٦ مدينة تضم الواحدة منها أكثر من ١٠٠ ألف نسمة خمس منها يتجاوز عدد سكانها ٣٠٠ ألف نسمة. ويتألف حوالي ٧٪ من سكان فرنسا من المقيمين الأجانب ومعظمهم من شمالي إفريقيا.

جاء **الغاليُّون** إلى فرنسا في الأزمان القديمة وكان هؤلاء قومًا سلتيين ينتمون إلى الغزاة الويلزيين والأيرلنديين والرومان والجرمانيين والإسكندينافيين القدماء، الذين جاءوا من الجنوب والشرق والشمال. وقد جاء الرومان بالسلام إلى القبائل الغالبة المحاربة وأصبح القانون الروماني القاعدة الأساسية للقانون الفرنسي الحديث، وقد أُخذ اسم فرنسا من اسم الغزاة الجرمانيين، الذين كانوا يسمونَ بالفرانكيين. وأجداد الكثير من الفرنسيين في شمال شرقي البلاد هم من الجرمانيين، كما يَرُدُّ بعض النورمنديين أصولهم إلى الاسكندينافيين القدماء الذين استقروا هناك.

كانت اللغة الفرنسية الحالية في القرن السادس عشر الميلادي، تقتصر فقط على المقيمين في باريس والمنطقة المحيطة بها. أما بقية أهل فرنسا، فكانوا يتكلمون اللغات الباسكية والبريتونية والهولندية والألمانية أو لهجات تنتمي إلى الفرنسية الحالية، مثل: اللغات اللوادنية والبيكاردية والبروفانسية وكان أهل كورسيكا يتكلمون لهجة قريبة إلى اللغة الإيطالية.

الكثافة السكانية

يتوزع السكان على اليابسة الفرنسية بالتساوي، وتعد باريس أكثر المناطق الحضرية كثافة سكانية. أما في كورسيكا، الموضحة في الجانب الأيمن من الخريطة، فيعيش معظم السكان على الساحل.

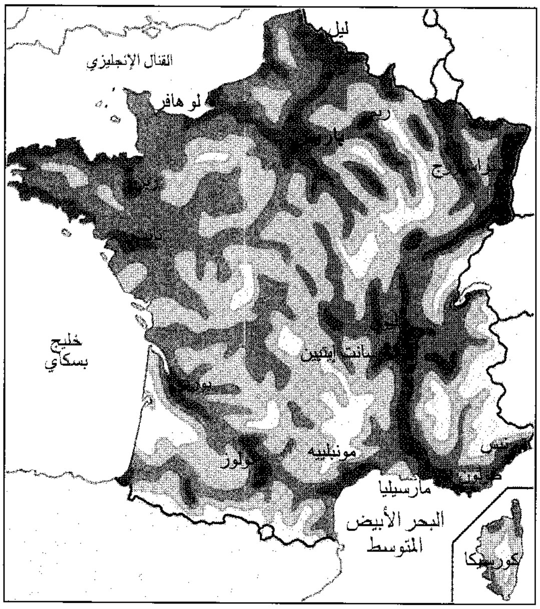

أنماط المعيشة

الحياة في المدينة. يعيش ثلاثة أرباع الفرنسيين (٧٤٪) في المدن والأحياء، التي يزيد سكانها عن ألفي شخص ويسكن باريس وضواحيها حوالي ٩ مليون نسمة ويسكن الناس في البنايات الكبيرة، كما يفضل بعض سكان باريس والمدن الأخرى أبنية قديمة، يقل فيها الاهتمام بوسائل المعيشة الحديثة، ويتمتعون فيها بوسائل الراحة التقليدية، كمواقد الفحم وما أشبه ذلك. هناك تعليمات مشددة تمنع إنشاء مبان مرتفعة في مراكز بعض المدن، لمنع الازدحام وتأمين الهدوء لسكان المنطقة. وقد أنشئت مناطق سكنية خاصة بالطبقة الوسطى في ضواحي المدن مع تأمين وسائل النقل الكافية، لانتقال السكان إلى مراكز أعمالهم وإلى المناطق الأخرى المهمة في المدن.

الحياة في الريف. يعيش ربع سكان فرنسا فقط (٢٦٪) في مناطق ريفية غير أن فرنسا كانت تضم عادة

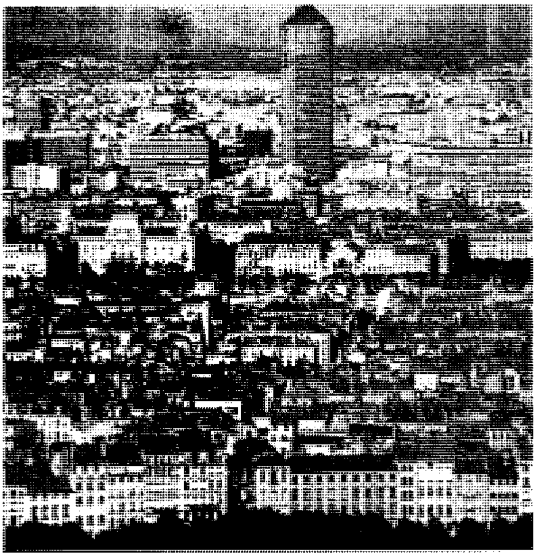

العمارات السكنية، مثل هذه الموجودة في ليون، تشكل مأوى لكثير من سكان المدن الفرنسيين.

مجتمعًا زراعيًا، لذلك فإن سكان الأرياف أكثر اطلاعًا وتمسكًا بالأنشطة الزراعية وبالصيد من سكان المدن. ويتمتع معظم أهل الريف بوسائل الراحة والرفاهية التي تتوفَّر لأهل المدن، إذ يعيش الكثيرون في بيوت أسرية منفردة في القرى والمزارع ويمتلكون سيارة وجهاز تلفاز وأجهزة حديثة أخرى كالثلاجات والغسالات. ورغم أن أهل الريف الفرنسي يمتلكون مزارعهم الخاصة، إلا أن المأخذ الوحيد هو صغر حجم المزارع، مقارنة بمزارع الأقطار الأوروبية الأخرى. لذلك فإنها لا تكفي لتأمين قوت الأشخاص الذين يعتمدون عليها وقد أدّى ذلك إلى التناقص التدريجي لأعداد الساكنين في الأرياف.

الطعام. يعتبر الفرنسي الطبخ فنًا من الفنون. وقد ابتكر الطهاة الفرنسيون أنواعًا عديدة من الصلصات ومشهيات الطعام والوجبات الخفيفة. وتشمل الوجبة الفرنسية الكاملة المشهيات والحساء، ومادة الوجبة الرئيسية قد تتبعها البطاطس المقلية وسلطة الخضراوات، فالجبن والفواكه الطازجة، ثم الحلوى.

الترويح. يُعَدُّ سباق الدراجات السنوي من المسابقات الرياضية الوطنية المهمة التي يشترك فيها مائة من راكبي الدراجات المحترفين، وتستغرق شهرًا واحدًا وينتهي السباق في باريس. أما أهم فريق شعبي رياضي فهو فريق كرة القدم، كما يحب الفرنسيون لعبة البولينج وصيد الأسماك والسباحة والتزلج على الجليد والرجبي والتنس. ويتمتع كل عامل فرنسي بعطلة سنوية، مدتها خمسة أسابيع، يقضيها خارج بيته على السواحل الجنوبية أو على الجبال، كما توجد مصايف ذات أسعار ملائمة تقوم بتنظيم فعاليات خاصة بالكبار والصغار.

الدين. يدين حوالي ٧٥٪ من الفرنسيين بالمذهب الكاثوليكي ويوجد ٣٪ مسلمون و٢٪ بروتستانت واليهود ١٪. أما الملحدون والذين هم بلا دين فمجموع نسبتهم ١٩٪.

قرى في وسط حقول المزارع المنسقة تمثل معظم الريف الفرنسي الذي يعيش فيه ربع سكان فرنسا ويتمتع أكثر هؤلاء بما يتمتع به سكان المدن من وسائل الراحة والرفاهية.

سباق فرنسا أهم حدث رياضي وطني في فرنسا، حيث يشترك أبرع مائة راكب دراجة عالمي في سباق الدراجات الذي يستغرق ما يقارب شهرًا.

التعليم. التعليم في فرنسا إلزاميّ بين سن السادسة والسابعة عشرة. ويدرس حوالي ٨٥٪ منهم في المدارس الحكومية والباقون يدرسون في مدارس خاصة، تدير كنائس الروم الكاثوليك معظمها. ويستطيع الأطفال من سن الثانية إلى السادسة أن يذهبوا إلى رياض الأطفال المجانية، وتبدأ الدراسة الابتدائية في سن السادسة وتستغرق خمس سنوات. تليها المرحلة المتوسِّطة، لمدة أربع سنوات السنتان الأوليان منها عامّة للطلاب، وهي فترة مراقبة والسنتان الأخيرتان فترة توجيه. والمرحلة الثانوية ثلاث سنوات تنتهي بامتحان البكالوريا (الثانوية العامة). بعض المدارس الثانوية تقنية ـ مهنية، وبعضها الآخر أكاديمية تعدّ الطلبة لدخول الجامعات.

في فرنسا ٧٥ جامعة وتختار كل جامعة مناهجها وأساليب تدريسها الخاصة وتزود الحكومة الطلبة بالدعم المالي. كذلك توجد معاهد عالية للتخصص في مختلف الفروع المهنية والخدمة المدنية والعسكرية والتجارة والتعليم والصناعة والحقول الأخرى.

المتاحف والمكتبات. توجد في فرنسا متاحف ممتازة، أشهرها متحف اللوفر في باريس وهو من أكبر متاحف الفن. ويمثل كثير من القصور والقلاع متاحف تاريخية وطنية للفن مثل قصر فرساي، الذي بناه الملك لويس الرابع عشر. وهناك متحف أورساي في باريس ومركز جورج بومبيدو الوطني للفن والثقافة ومكتبة مازارين ومكتبات جامعة باريس وغيرها، كما أن مكتبة فرنسا الوطنية تعتبر إحدى أكبر المكتبات في أوروبا الغربية.

الفنون

كان الفنانون الفرنسيون منذ العصور الوسطى ومنهم المعماريون ومؤلفو الموسيقى والأدباء من بين قادة الثقافة في أوروبا. وخلال حقب التاريخ المختلفة استخدم الطراز الفرنسي في الرسم و الموسيقى والمسرح وأشكال فنية أخرى نموذجًا في البلاد الأوروبية الأخرى.

تظهر أشهر الأعمال الفنية للقرون الوسطى في الكاتدرائيات القوطية التي بنيت في الفترة بين أواسط القرن الثاني عشر والقرن الرابع عشر الميلاديين وأكبر مثال لذلك كاتدرائية نوتردام في باريس وكاتدرائيات أخرى في مدن فرنسية عديدة، كما نجد الشعر من الفنون المهمة للأدب في تلك الفترة وكان هناك شعراء موسيقيون كتبوا أغاني الغزل باللهجة البروفانسية لجنوبي فرنسا. أما عصر النهضة فكان من أكثر المراحل الثقافية أهمية وقد وصلت حركة الثقافة إلى ذروتها في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، حيث ظهر فرانسوا رابيليه أكبر كاتب قصصي

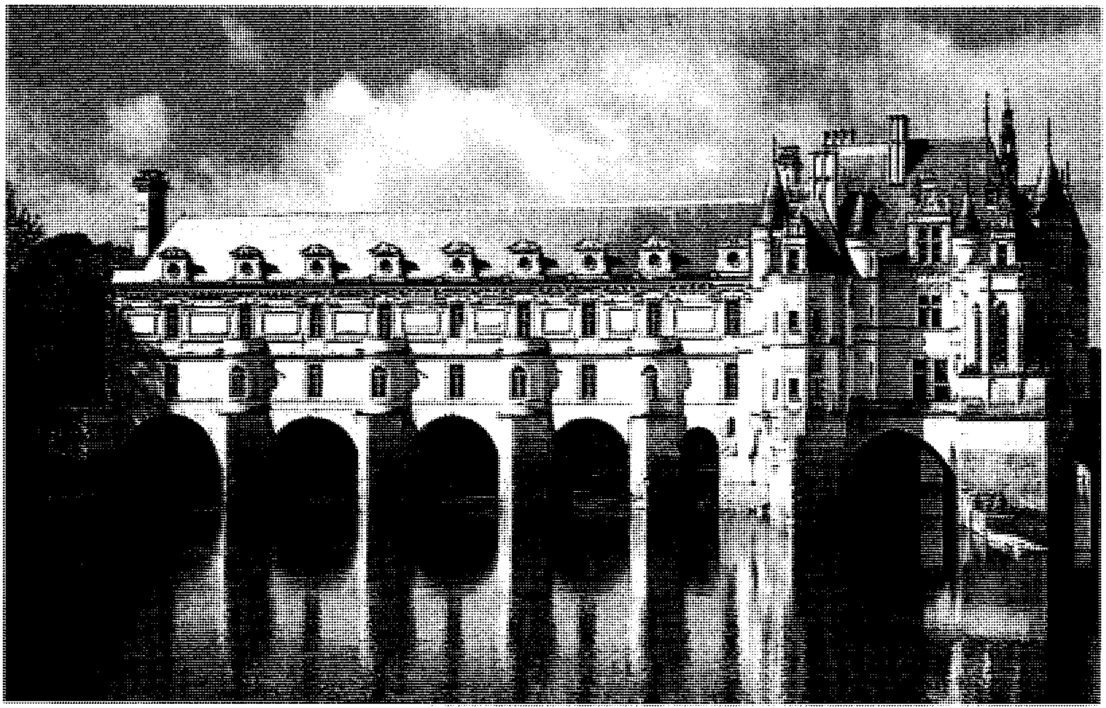

القلاع من المعالم البارزة في عصر النهضة. ويقف العديد من هذه القلاع في وادي اللوار. وفي شينونسي، قرب تورز، يمتد هذا الحصن فوق نهر شير وقد بني في القرن السادس عشر الميلادي.

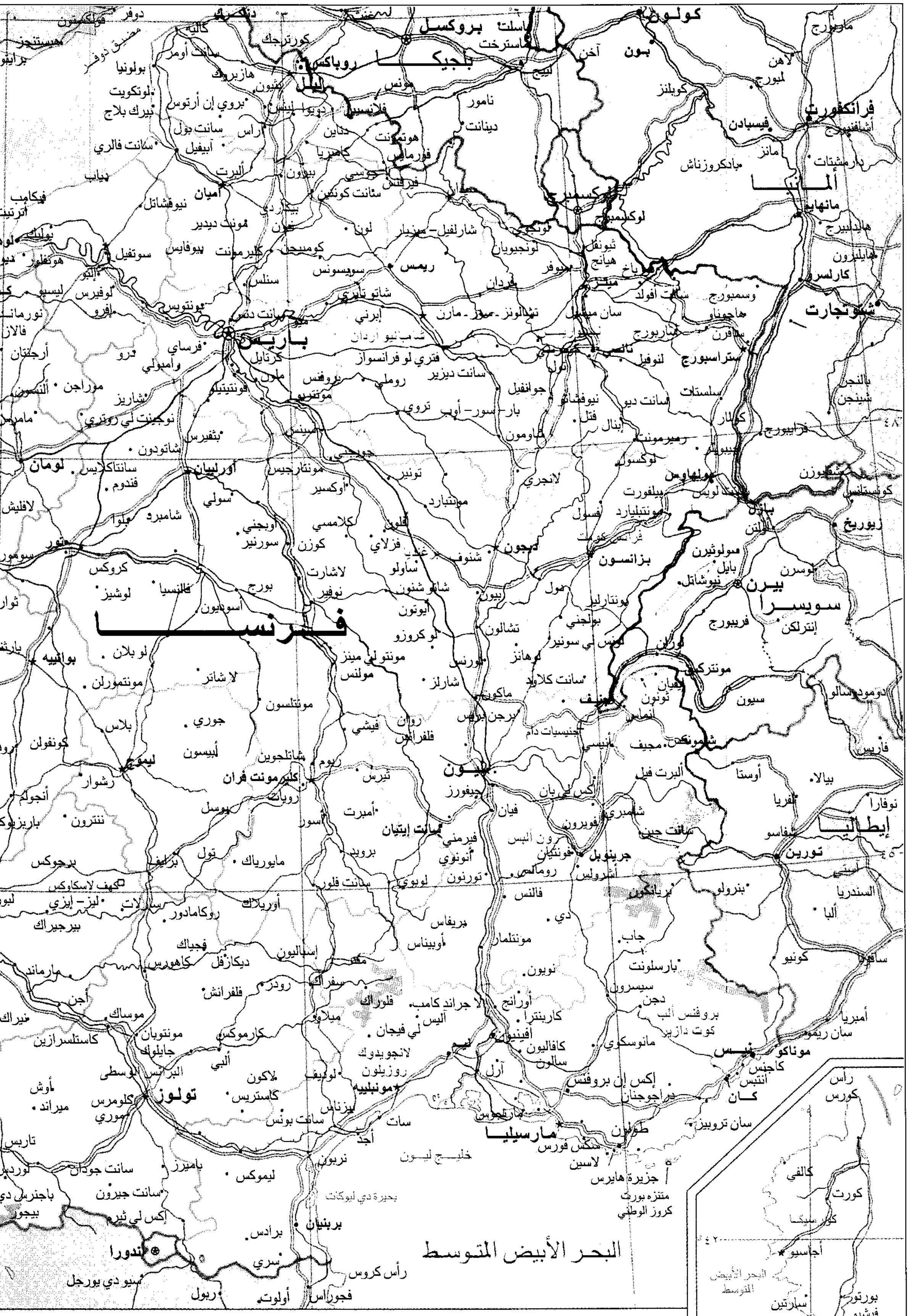
فرنسا
بلجيكا
ألمانيا
سويسرا
إيطاليا
باريس
بروكسل
كولونيا
بون
فرانكفورت
لوكسمبورغ
شتوتجارت
ستراسبورغ
ميتز
نانسي
ريمس
أميان
ليل
روبايكس
دنكرك
كاليه
بولونيا
روان
لوهافر
لومان
أورليان
تور
بواتييه
ليموج
كليرمونت فران
ليون
ديجون
بزانسون
بازل
زيوريخ
بيرن
جنيف
لوزان
تورين
جرينوبل
سانت إيتيان
أفينيون
نيم
مونبلييه
مارسيليا
طولون
نيس
كان
موناكو
تولوز
أندورا
بربنيان
خليج ليون
البحر الأبيض المتوسط
البحر الأبيض المتوسط
أجاسيو
باستيا
كالفي
كورت
بونيفاسيو
كورس
رأس كورس
مانهايم
كارلسروه
فيسبادن
كوبلنز
آخن
ماستريخت
لييج
نامور
مونس
شارلروا
فالنسيين
كامبري
سان كونتين
لاون
سواسون
شالون
ترويس
أوكسير
نيفير
بورج
مولان
فيشي
ماكون
بورغ
شامبيري
أنسي
فالنس
أورانج
آرل
إكس إن بروفانس
نربون
بيزييه
كاركاسون
ألبي
رودز
مونتوبان
أجن
بريف
تول
أوريلاك
مينيد
لوبوي
كولمار
ميلوز
بلفور
إبينال
شومون
لانجري
200
100
400
300
200
100
٤٨
٤٢

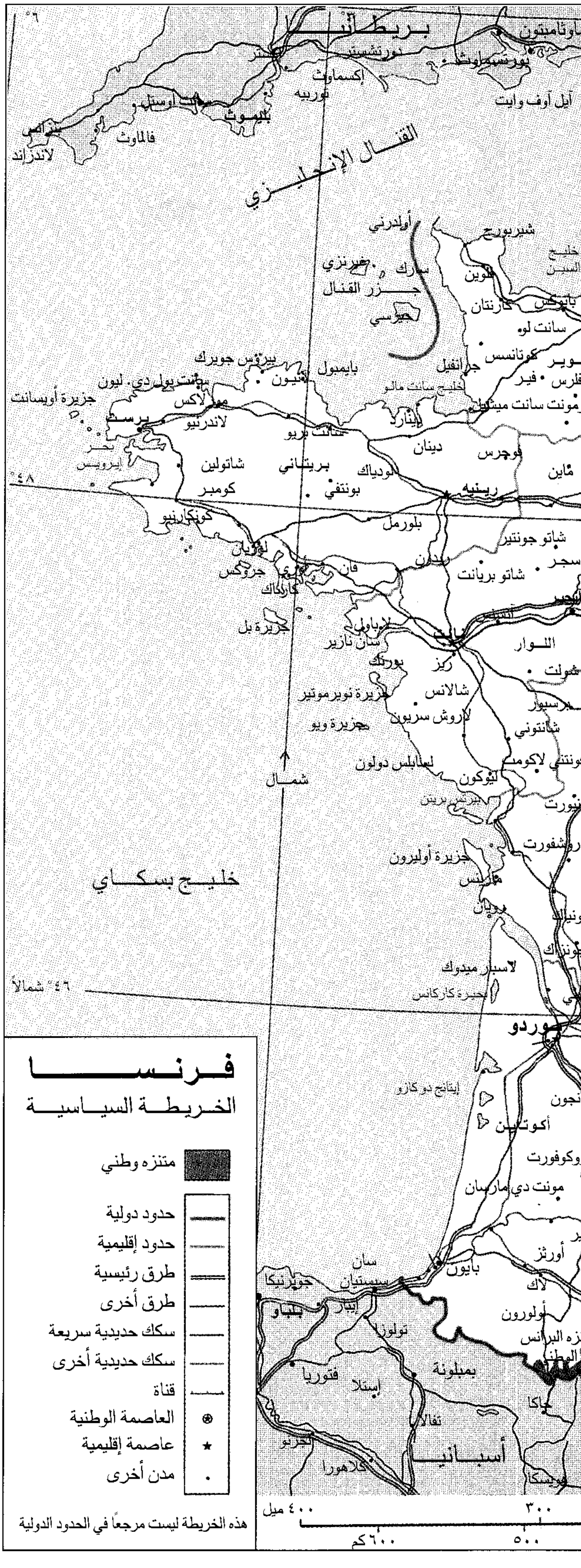
فـرنـســا
الخـريـطـة السيـاسيــة
متنزه وطني
حدود دولية
حدود إقليمية
طرق رئيسية
طرق أخرى
سكك حديدية سريعة
سكك حديدية أخرى
قناة
العاصمة الوطنية
عاصمة إقليمية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
بريطانيا
القنال الإنجليزي
جزر القنال
خليج بسكاي
أسبانيا
شمال
٤٨°
٤٦° شمالاً
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٦٠٠ كم
٥٠٠
برست
رين
نانت
بوردو
بلباو
بمبلونة
بايون
شيربورج

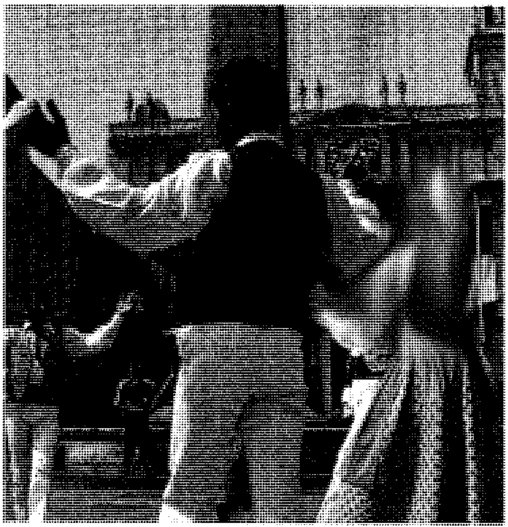

يوم الباستيل يوافق ١٤ يوليو من كل عام. يحتفل الشعب الفرنسي بهذا اليوم بالمسيرات والألعاب النارية والرقص.

فرنسي في عصر النهضة الفرنسية وحاول سبعة من الشعراء الفرنسيين وضع نمط جديد من الشعر الفرنسي على غرار النماذج اليونانية والرومانية القديمة وكان مونتان آخر الأدباء الكبار لتلك المرحلة، وقد ظهر أسلوب المقالة الشخصية بوصفه شكلاً من أشكال الأدب. وظهر فنانون ابتدعوا أسلوبي الباروكي والروكوكو في الفن أمثال: جين بابتست لولي وجين فيليب رامو اللذين اشتهرا في فن الأوبرا ونبغ فرانسوا كوبرين و غيره في التأليف الموسيقي وساهم شعراء كلاسيكيون وأدباء كثيرون في المأساة (التراجيديا) والملهاة (الكوميديا) من أهمهم موليير وراسين وظهرفي الفلسفة رينيه ديكارت.

ذاعت في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين مرحلة ما يسمى بعصر **العقل** أو **التنوير** التي اتسمت بإنجازات فكرية وساد خلالهما الأدب الفلسفي وركز أدباء هذه الفترة على العقل والملاحظة المباشرة بوصفهما أسلوبين لمعرفة الحقائق، وكان من أبرز هؤلاء الأدباء: فولتير وجان جاك روسو ودينيس ديدرو. أما الرومانسية التي ظهرت رد فعل على العقلانية والكلاسيكية، فقد بدأت خلال القرن الثامن عشر الميلادي وكان فيكتور هوجو أكبر شاعر روائي ومسرحي رومانسي.

ومن المذاهب والحركات الأدبية الأخرى التي ظهرت: الواقعية النقدية والمذهب الطبيعي في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي والانطباعية في أوائل القرن العشرين وتركزت على التصوير التشكيلي بشكل خاص.

ومن أشهر الأدباء الذين كتبوا رواياتهم ومسرحياتهم في منتصف القرن العشرين جان بول سارتر وألبير كامو. ومن أدباء أواخر القرن العشرين المعروفين آلان روب جرييه ولود كلود سايمون ومارجريت دورا. ومن أشهر الرسامين بابلو بيكاسو، الذي وُلد في أسبانيا، وجورج براك. كما ظهر فنانون كثيرون في النحت والعمارة والتأليف الموسيقي.

السَّطح

تختلف المناطق الفرنسية بعضها عن بعض من الناحية الجغرافية ويتألف الإقليمان الشمالي والغربي أساسًا من سهول منبسطة ومتموجة وترتفع التلال والجبال في الأقاليم الشرقية والوسطى والجنوبية من البلاد. والأرض الفرنسية تقسم إلى عشرة أقاليم هي: تلال بريتاني ـ نورمنديا، وسهول فرنسا الشمالية، والهضبة الشمالية الشرقية ووادي الراين، والأراضي المنخفضة الأكويتانية، والمرتفعات الوسطى، ومنطقة الألب الفرنسية وجبال جورا وجبال البرانس، والمنطقة المنخفضة على البحر الأبيض المتوسط ووادي الرون ـ السون وأخيرًا جزيرة كورسيكا.

تلال بريتاني ـ نورمنديا تتألف من تلال مدورة وسهول متدرجة والأرض صخور موغلة في القدم تغطيها تربة فقيرة مع أجزاء خصبة على امتداد الساحل وفيها بساتين التفاح ومزارع الألبان ومساحات معشوشبة. وتوجد خلجان كثيرة تشق السواحل الوعرة التي فيها عدد من الموانئ المهمة لصيد الأسماك.

سهول فرنسا الشمالية. تتميز هذه السهول بتربة خصبة وصناعات وافرة الإنتاج. وهذه السهول مستوية ومتدرجة تتخللها تلال وهضاب مغطاة بالغابات. تقع باريس في هذا الإقليم المتميز بالكثافة السكانية. وحوض باريس مساحة مستديرة واسعة يجري فيها نهر السين وأنهار أخرى رئيسية، كما توجد مناجم الفحم الحجري قرب الحدود البلجيكية.

الهضاب الشمالية الشرقية تقع فيها جبال الأردينز التي تمتد داخل الحدود البلجيكية. وهذا الإقليم المغطى بالغابات يزداد وعورة في الجهة الجنوبية الشرقية عند جبال فوسجز، الذي يحوي كميات كبيرة من خام الحديد الذي يستخدم في عملية تصنيع الحديد والفولاذ، ويقوم المزارعون بتربية الماشية، كما يزرعون أنواعًا عديدة من المحاصيل المتنوعة.

وادي نهر الراين إقليم يتميز بمنحدرات شديدة وأرض مستوية في الوديان ومزارع خصبة على امتداد النهر. وهذا النهر الذي يشكل حدود فرنسا مع ألمانيا، هو الطريق النهري الرئيسي في أوروبا وتمتد الطرق وخطوط السكك الحديدية المهمة بموازاته.

الأراضي المنخفضة الأكويتانية يجري فيها نهر جارون والجداول التي تصب فيها، وتمتد الشواطئ الرملية على امتداد الساحل. تكثر غابات الصنوبر في الجزء الأوسط من الإقليم، كما توجد فيه سهول منحدرة وكثبان من الرمال وتكثر فيه بساتين العنب. وبالقرب من لانديز توجد حقول النفط والغاز. وتوجد منطقة غابات على بعد ١٠٠ كم جنوب ميناء بوردو.

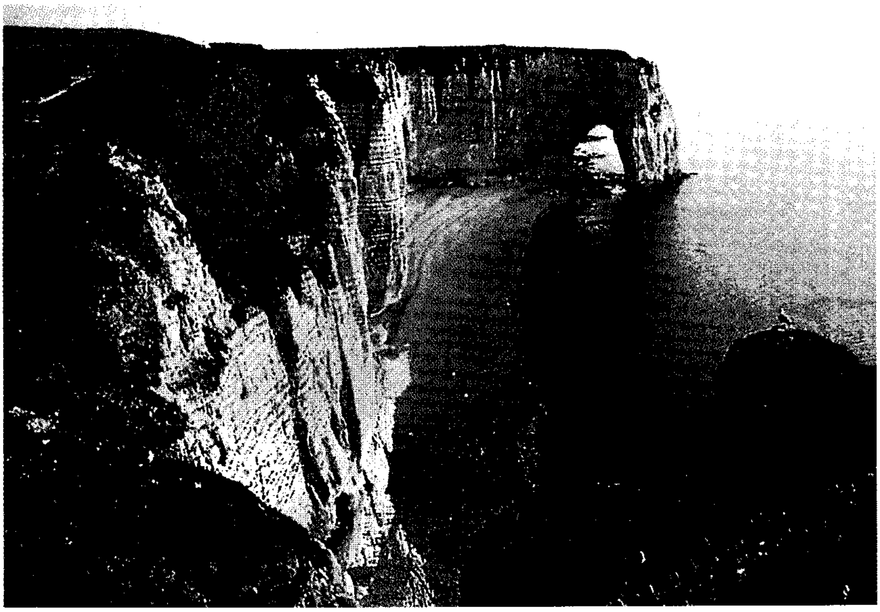

جروف نورمنديا ترتفع على امتداد القنال الإنجليزي بمنطقة تلال بريتاني ـ نورمنديا الواقعة في الشمال الغربي من فرنسا. ويتألف معظم هذا الإقليم من صخور قديمة مغطاة بتربة فقيرة إلا أننا نجد بعض التربة الخصبة قرب الساحل.

الأراضي المرتفعة الوسطى قليلة السكان وذات تربة فقيرة عدا مناطق الوديان، حيث يزرع فيها الجاودار ومحاصيل أخرى وترعى الأغنام في الأراضي المعشوشبة السفلى، كما تغطي الغابات السفوح. وينبع نهر اللوار أطول أنهار فرنسا من جبال سيفيني.

منطقة جبال الألب الفرنسية وجبال جورا تشكل الحدود مع إيطاليا وسويسرا وترتفع قمة جبل مون بلان ٤,٨٠٧م كأعلى قمة في فرنسا. ويأتي السائحون إلى شاموني القريبة منها وإلى المصايف الأخرى. وتزود النهيرات الجبلية المنطقة بمقادير كبيرة من الطاقة الكهربائية.

جبال البرانس. تقع على امتداد حدود فرنسا مع أسبانيا وفيها قمم ترتفع إلى أكثر من ٣,٠٠٠م وهذه المناطق الوعرة ضعيفة التربة.

منخفضات البحر الأبيض المتوسط ووادي الرون - السون. فيها مناطق زراعية خصبة تنتج الفواكه والخضراوات والعنب، الذي يستخدم في صناعة النبيذ ويستخدم أسلوب الري في المنطقة بكثرة. ويقع ميناء مارسيليا في الريفييرا الفرنسية على البحر الأبيض المتوسط وهو من موانئ فرنسا الرئيسية.

كورسيكا جزيرة فرنسية تقع على البحر الأبيض المتوسط على بعد ١٦٠كم جنوب شرقي البر الفرنسي الرئيسي. وجبال كورسيكا وتلالها مشابهة لجبال وتلال المرتفعات الوسطى وهي ذات تربة فقيرة بصورة عامة

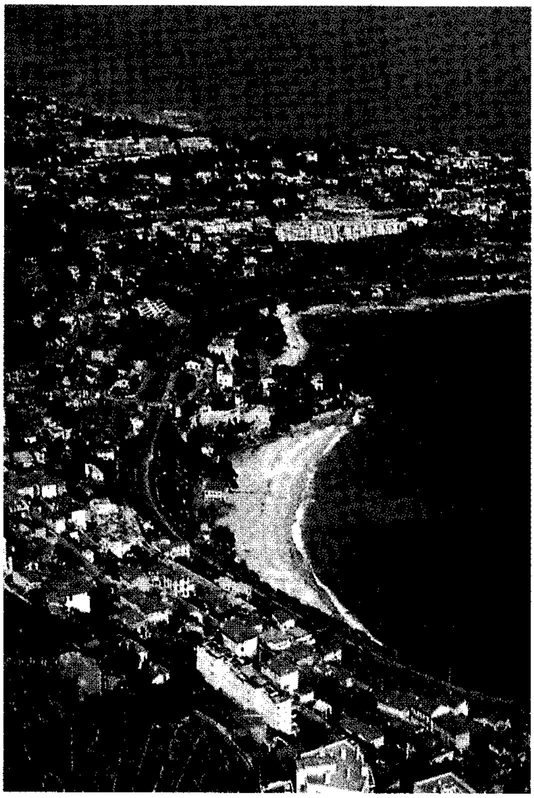

الريفييرا المشمسة يدفئها النسيم الذي يهب عليها من البحر الأبيض المتوسط. وتحول جبال الألب دون وصول الرياح الباردة إليها من الشمال. ويجتذب الجو المثالي للريفييرا السائحين طوال أيام السنة.

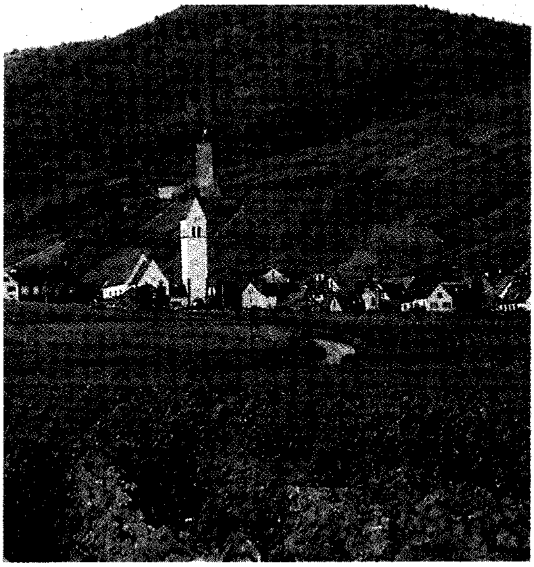

في الألزاس على النجود الشمالية الشرقية، تنتشر بساتين العنب في الوديان المتموجة وعلى السفوح السفلى من جبال فوسغي، كما توجد في هذا الإقليم غابات واسعة ومستودعات البوتاس.

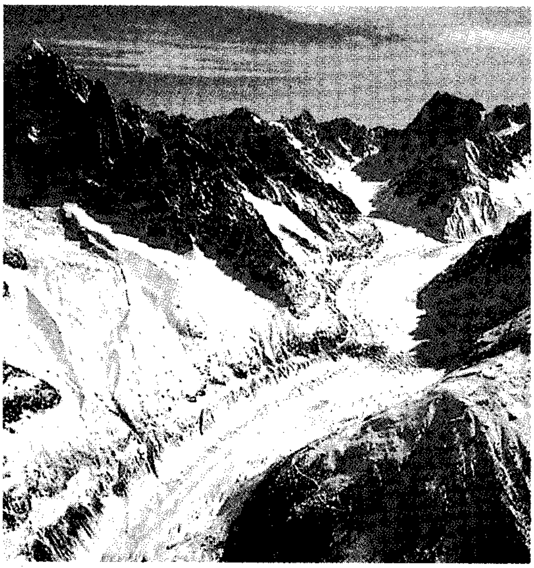

مون بلان أعلى قمة لجبال الألب الفرنسية ويبلغ ارتفاعها ٤,٨٠٧م وتغطي معظم أقسام قمة الجبل طبقة كثيفة من الثلوج.

وسواحلها الصخرية شديدة الانحدار وتزرع المحاصيل في الوديان وترعى الأغنام على سفوح الجبال.

المناخ

يختلف المناخ كثيرًا باختلاف الأقاليم. واختلاف الجو له علاقة وطيدة ببعد الإقليم أو قربه من المحيط الأطلسي أو البحر الأبيض المتوسط. تؤثر الرياح الغربية التي تهب من الأطلسي بشكل كبير على مناخ المناطق الغربية من فرنسا التي تتميز بغزارة الأمطار وبرودة الشتاء واعتدال الصيف.

وكلما اتجهنا نحو الشرق بعيدًا عن المحيط الأطلسي نجد المناخ يتغير بشكل واضح بين الفصول، فتكون المنطقة الوسطى ذات جو حار صيفًا وبارد شتاءً مع أمطار معتدلة على امتداد العام. تسقط على الأقاليم الجبلية الأمطار الغزيرة والثلوج الذائبة ولا سيما في أشهر الصيف وتسقط الثلوج بغزارة على جبال الألب وجورا، وتتكون أنهار جليدية واسعة في جبال الألب، أما الجو في الأراضي المنخفضة على امتداد البحر الأبيض المتوسط، فيكون حارًا وجافًا في الصيف ومعتدلاً شتاء مع هطول بعض الأمطار، وقد تهب رياح شمالية شديدة البرودة تسمى **المسترال** على جنوبي فرنسا وتتسبب في إصابة الزراعة أحيانًا بأضرار بالغة وتحمي جبال الألب منطقة الريفيرا المشمسة من الرياح الشمالية الباردة معظم أيام السنة.

الاقتصاد

فرنسا من الدول الغنية ويتمتع شعبها بمستوى مرتفع للمعيشة ناتج عن التغييرات الاقتصادية الناجحة التي طبقت منذ أربعينيات القرن العشرين. كان الاقتصاد الفرنسي قبل الحرب العالمية الثانية، يعتمد بشكل رئيسي على المزارع والمتاجر الصغيرة. وبعد انتهاء الحرب بدأت الحكومة بتحديث الاقتصاد بتطبيق أساليب حديثة في الإنتاج والتجارة من خلال مجموعة من الخطط الوطنية وقد جاءت هذه التحسينات بإنتاج متزايد ومستمر.

الموارد الطبيعية. أدت دورًا كبيرًا في تحقق الرفاهية لفرنسا. وتُعَدُّ التربة الخصبة من الموارد الطبيعية المهمة ويعتبر أكثر من ٩٠٪ من الأرض الفرنسية من أخصب الأراضي الزراعية. وتقع أغنى الأراضي الزراعية في شمالي البلاد والشمال الشرقي، وتمتلك فرنسا ترسبات طبيعية كثيرة من خام الحديد والبوكسيت والفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي.

يمتلك القطاع الخاص معظم مؤسسات الأعمال، غير أن الحكومة كانت تهيمن ولمدة طويلة على بعض الأعمال بصورة جزئية أو شاملة، وكمثال على ذلك: امتلاك الحكومة الكامل لثلاثة من أكبر المصارف الفرنسية ولشركة رينو أكبر شركة لصناعة السيارات. كذلك

متوسط الحرارة في شهر يناير

تتميز الأقاليم الداخلية في فرنسا بجو بارد في الشتاء. أما الأقاليم الساحلية فيكون الشتاء فيها معتدلاً.

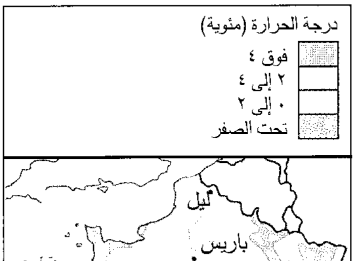

متوسط الحرارة في شهر يوليو

يكون فصل الصيف معتدلاً على امتداد الساحل الأطلسي وفي معظم المناطق الداخلية. أما في ساحل البحر الأبيض المتوسط فإن الصيف حار.

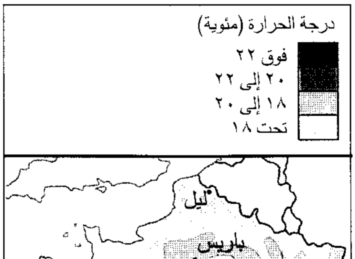

متوسط سقوط الأمطار السنوي

معظم الأمطار تسقط على المناطق الجبلية. أما المناطق الداخلية وساحل البحر الأبيض المتوسط فإن نسبة سقوط الأمطار عليها أقل.

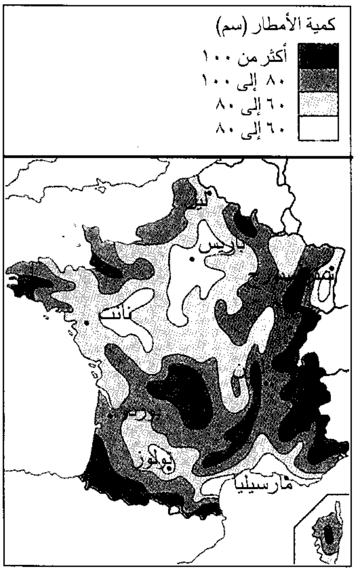

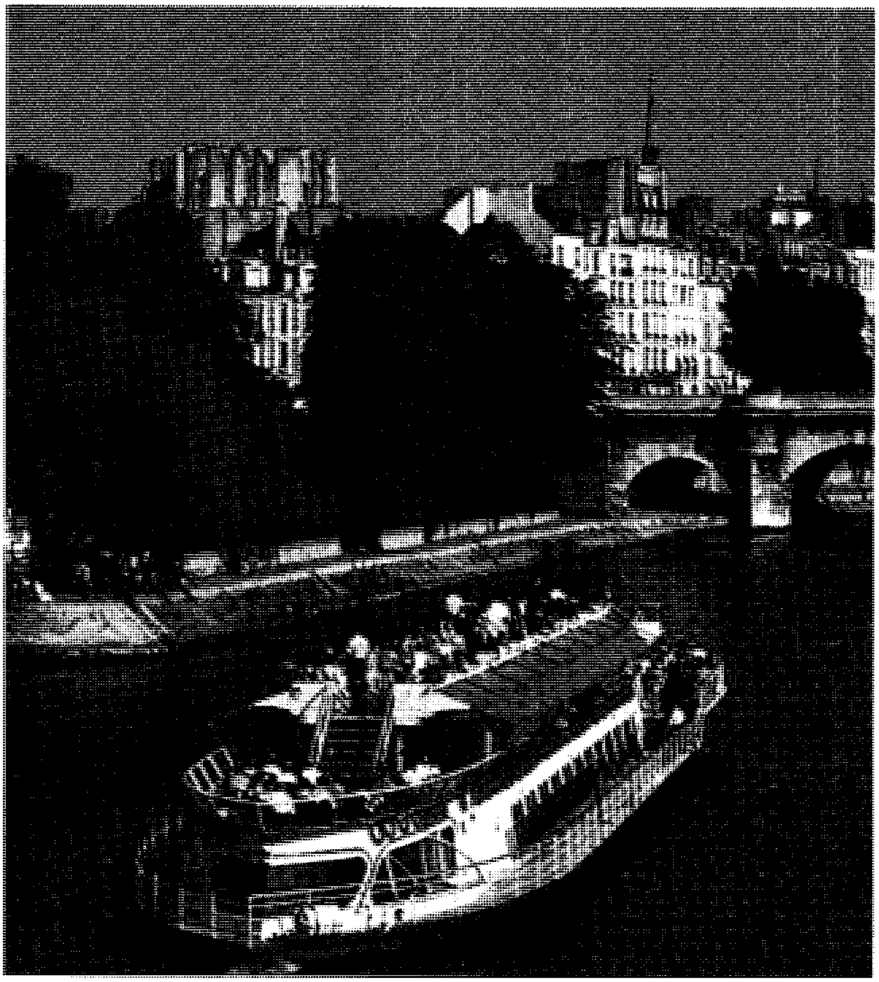

السياحة تساهم في الاقتصاد الفرنسي بدرجة كبيرة. وهذا الزورق الخاص بالتنزه ينقل السائحين على امتداد نهر السين في باريس. ويزور باريس سنوياً ملايين من السائحين.

كانت الحكومة تمتلك جزئيًا شركتين للفولاذ. وعندما تسلَّم الاشتراكيون مقاليد السلطة في سنة ١٩٨١م زادوا من عدد المؤسَّسات المملوكة للحكومة. وقامت الحكومة الاشتراكية بشراء حصص تهيمن بوساطتها على العديد من صناعات المعدات الفنية والعسكرية وعلى بعض المصارف والمؤسسات المالية. وعلى أثر حصول المحافظين على الأكثرية في البرلمان سنة ١٩٨٦م بدأوا أسلوب الخصخصة، وذلك ببيع بعض المؤسسات الحكومية إلى القطاع الخاص ولكن بعد الانتخابات التي جرت سنة ١٩٨٨م أصبحت الحكومة أكثر اشتراكية من ذي قبل وفقد المحافظون كثيرًا من نفوذهم في نقض سياسة الاشتراكيين. ثم جاءت حكومة غير اشتراكية للحكم في الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩٤م، ولم يبق في الحكم من الاشتراكيين سوى رئيس الدولة فرانسوا ميتران إلى أن خلفه جاك شيراك عن الحزب الديمقراطي في يونيو ١٩٩٥م.

الصناعات الخدمية. تؤلف الصناعات الخدمية الحكومية والخاصة أهم القطاعات الاقتصادية وتوظف حوالي ٦٠٪ من القوى العاملة، وهي تشمل التعليم والرعاية الصحية والوظائف الحكومية والجيش. وتُشكِّل التجارة والخدمات الفندقية والمطاعم صناعات خدمية ذات أهمية قصوى، وتعتبر باريس مركزًا لسوق الجملة العالمي للسيارات والكيميائيات وتُمثِّل مارسيليا، الميناء الرئيسي، مركزًا لتجارة فرنسا الخارجية. أما تجارة التجزئة والخدمات الفندقية، فإنها مزدهرة بسبب العدد الكبير من السائحين الذين يزورون فرنسا.

التصنيع. تأتي فرنسا في مقدمة الدول الصناعية وهي أحد مراكز الصناعة العالمية الرئيسية، وباريس مركز الصناعات الفرنسية المهمة، غير أن الصناعات تنتشر كذلك في المدن والبلدان في أنحاء فرنسا كافة. وتعتبر فرنسا رابع دولة في إنتاج السيارات. وتنتج قاطرات السكك الحديدية وتمتلك أسرع القطارات في العالم وتنتج

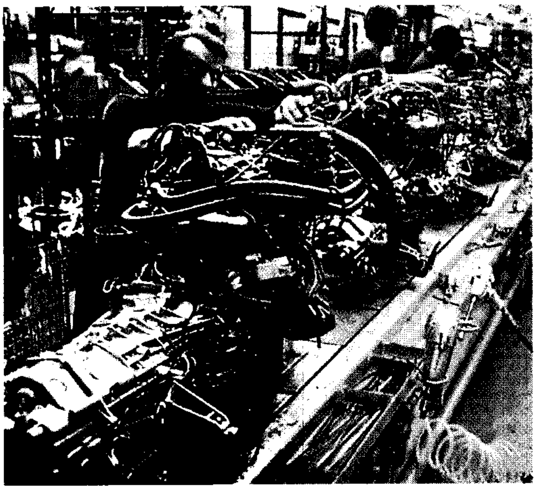

صناعة السيارات من أهم الصناعات الرئيسية في فرنسا. ويظهر في الصورة مجموعة من العمال في مصنع سيارات رينو.

طائرات حربية ومدنية متطورة وآلات صناعية وتأتي في مقدمة مصممي الآلات الجديدة وتستوعب صناعة الأغذية أعدادًا كبيرة من الفرنسيين.

تنقسم السيارات الفرنسية إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: رينو وبيجو وستروين وتقع مصانعها في منطقة باريس وقرب ليون ورينيه ودوواي، كما تصنع فرنسا أنواعًا متقدمة من الطائرات الحربية والتجارية، وتولوز هي مركز صناعة الطائرات، وأهم ما يميزها وجود برنامج فضائي ناجح. وقد نجحت في إطلاق صواريخ وأقمار صناعية للاتصالات. وهي تنتج كذلك معدات فضائية وأنظمة دفاع إلكترونية وأنواعًا عديدة من الأسلحة ولديها صناعة إلكترونية تتطور بسرعة. وتنتج الحواسيب وأجهزة المذياع والتلفاز ومعدات الهاتف وتمتلك صناعات كيميائية متطورة، وصناعات خاصة بالأدوية، ومستحضرات التجميل وتصنع أنواعًا ممتازة من الزجاج وإطارات السيارات.

الزراعة. فرنسا أوسع مراكز الإنتاج الزراعي في غربي أوروبا، وهي إحدى أكبر مصدري المنتجات الزراعية في العالم ويأتي ثلثا دخل المزارع الفرنسية من اللحوم وماشية الألبان. وربع الأراضي الفرنسية أراض معشوشبة صالحة للرعي. وتنمو محاصيل الحبوب بكثرة وخاصة القمح وكذلك الفواكه والعنب بالدرجة الأولى والتفاح والخضراوات بأنواعها.

تنبت المحاصيل الزراعية على أكثر من ثلث أراضي فرنسا. وتنتج المزارع الواسعة في منطقة حوض باريس وفي

الاقتصاد الفرنسي. تبين هذه الخريطة استخدامات الأرض في فرنسا كما تشير إلى محاصيل فرنسا الحقلية الرئيسية والمصادر المعدنية الأساسية وأهم منتجات صيد الأسماك وقد دُونت أسماء المراكز الصناعية بالحبر الأحمر.

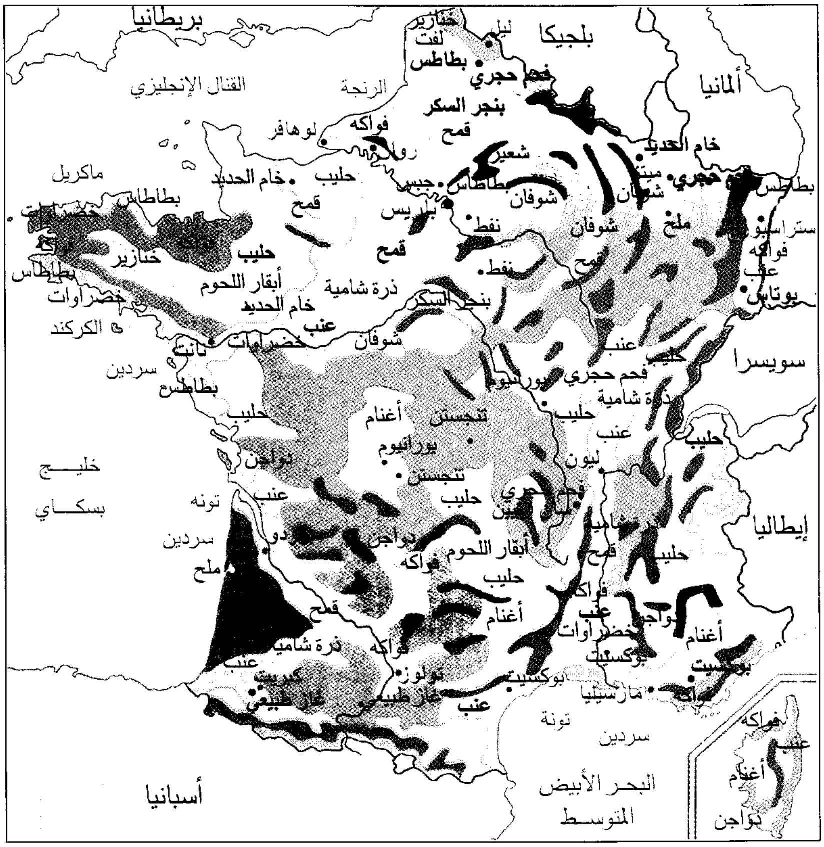
بريطانيا
بلجيكا
ألمانيا
القنال الإنجليزي
الرنجة
ماكريل
لوهافر
باريس
ليل
فحم حجري
بطاطس
بنجر السكر
قمح
فواكه
شعير
شوفان
حليب
خام الحديد
خنازير
خضراوات
أبقار اللحوم
ذرة شامية
نفط
ملح
جبس
ستراسبورغ
عنب
سويسرا
نانت
سردين
الكركند
خليج بسكاي
تونه
دواجن
أغنام
يورانيوم
تنجستن
ليون
إيطاليا
بوردو
تولوز
غاز طبيعي
كبريت
بوكسيت
مارسيليا
أسبانيا
البحر الأبيض المتوسط

- ▨ أراض مزروعة في الغالب
- ▨ أراض مزروعة مختلطة مع أراضي رعوية
- ☐ أراض رعوية في الغالب
- ■ غابات
- ▨ أراض غير منتجة بصورة عامة
- ☐ صيد الأسماك
- • مراكز صناعية
- • ترسبات معدنية

الشمال معظم محصول القمح الذي يعتبر المحصول الزراعي الرئيسي لفرنسا. وتشمل المحاصيل الزراعية المهمة الأخرى في فرنسا الفاصوليا والجزر والقرنبيط والكرز والأزهار والبازلاء والخوخ والكمثري والطماطم وبذور دوّار الشمس.

الغابات. تغطي الغابات حوالي ربع الأراضي الفرنسية، وتشمل مناطق الغابات الكثيفة الهضاب الشمالية الشرقية والمرتفعات الوسطى ومناطق السواحل الجنوبية الغربية وسفوح جبال الألب وجورا برينيه وفوسجو وتتألف من أشجار البلوط والصنوبر والزيتون وغيرها.

التعدين. خام الحديد من أهم الموارد المعدنية ويأتي أكثره من منطقة اللورين ويستخدم في صناعة الفولاذ الموجودة في الإقليم. وتوجد خامات البوكسيت التي يصنع منها الألومنيوم في جنوب شرقي البلاد. ويوجد البوتاس وهو مادة تستخدم في صنع الأسمدة في منطقة الألزاس. واكتشفت مصادر الغاز الطبيعي في لاك جنوبي فرنسا كما توجد في فرنسا، مناجم تنتج الجبس والملح والكبريت والتنجستن واليورانيوم.

صيد الأسماك. تنتج صناعة صيد الأسماك في فرنسا حوالي ٦٨٠ ألف طن من الأسماك سنويًا وتعمل مجموعات الصيادين على السواحل الفرنسية أو تذهب بعيدًا إلى مياه أيسلندا ونيوفاوندلاند. وينطلق كثير من سفن الصيد من منطقة بريتاني وتشتمل أنواع الأحياء المائية التي يصطادونها على سمك القد وسرطان البحر والكركند وبلح البحر والمحار والبولوك والسردين والتونة والمحار المروحي وغيرها.

مصادر الطاقة. تنتج محطات القدرة النووية الفرنسية أكثر من نصف القدرة الكهربائية المستهلكة وتعتبر فرنسا من الأقطار الرائدة عالميًا في تقنية الطاقة النووية وفي إنتاج الوقود النووي. ويُستخدم الفحم الحجري والقدرة المائية في إنتاج معظم النصف المتبقي من القدرة الكهربائية التي تحتاجها البلاد.

بدأت الحكومة في سنة ١٩٦٦م بتشغيل أول محطة قدرة في العالم، تعمل بقوة المد والجزر وذلك في مصب نهر رانس في إقليم بريتاني، حيث يحدث هناك أعلى مستوى للمد في العالم وقد يصل إلى ارتفاع ١٣م. كما أن هناك محطة للقدرة الشمسية في منطقة جبال البرانس.

التجارة الخارجية. تُعَدُّ فرنسا خامس دولة في حقل التجارة الخارجية في العالم وقيمة الواردات عندها تزيد قليلاً على قيمة الصادرات وتشكل المنتجات النفطية أهم وارداتها. أما أهم صادراتها فإنها تشمل المنتجات الكيميائية والآلات والمعدات الكهربائية والسيارات ويتم تبادل حوالي نصف تجارة فرنسا مع بلدان السوق المشتركة (الاتحاد الأوروبي) وكذلك مع المملكة العربية السعودية واليابان وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية.

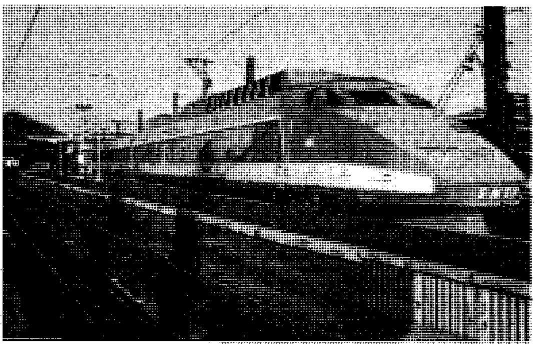

القطار الفرنسي السريع TGV بدأ العمل بين باريس وليون في سنة ١٩٨١م.

النقل والاتصالات. تمتلك فرنسا أسرع القطارات في العالم، فالقطار الذي يسير بين باريس وليون تصل سرعته إلى ٣٠٠كم/ساعة. كما أن مطاري أورلي وشارل ديجول من أكثر المطارات ازدحامًا وهناك عدة مطارات في مدن أخرى، كما تعمل سفن عديدة للنقل في بعض الأنهار والقنوات.

تصدر في فرنسا ٨٥ صحيفة يومية، أوسعها انتشارًا صحيفة **أوست فرانس** (غرب فرنسا) وتصدر في مدينة رين في ٤٥ طبعة مختلفة. ومن الصحف الرئيسية الأخرى صحيفة: **الفيجارو وفرنس سوار ولوموند وليبراسيون.** ومن الصحف الأسبوعية الإخبارية المهمة: صحيفة **لي إكسبريس ولي نوفيل أوبزرفاتور**، ويوجد في فرنسا العديد من شبكات الإذاعة والتلفاز تدير معظمها وكالات حكومية مستقلة. وتفرض ضرائب سنوية على أجهزة التلفاز والمذياع لتأمين التمويل اللازم للبث الإذاعي والتلفازي. وتشرف وكالة حكومية على صناعة الأفلام الفرنسية.

نبذة تاريخية

البدايات. كانت قبائل السِّلت في العصور القديمة تعيش فيما يسمى حاليًا بفرنسا. وكان الرومان يطلقون اسم **غاليا** أو بلاد **الغال** على هذا الإقليم. وقد بدأت الجيوش الرومانية اجتياح الإقليم في القرن الثالث قبل الميلاد. واستولى يوليوس قيصر على المنطقة كلها بين عامي ٥٨ و٥١ق.م. واتخذ **الغاليون** الأسلوب الروماني في الحياة بسرعة مستخدمين لغة الغزاة. وشهدت بلاد الغال ازدهارًا رغم اجتياح البرابرة لها في القرنين الثالث والرابع الميلاديين، غير أنه بحلول القرن الخامس الميلادي تهاوت

دفاعات مراكز الحدود الرومانية أمام غزوات القبائل الجرمانية من الشرق بمن فيهم البرغنديون والفرانكيون (الفرنجة) والقوط الغربيون الذين عبروا نهر الراين ودخلوا بلاد الغال وقتلوا منهم الكثيرين واندفع غيرهم نحو الغرب إلى منطقة بريتاني (حاليًا) وقد أوقع كلوفيس ملك الفرنجة الهزيمة بالحاكم الروماني لإقليم الغال ومن ثم تغلب على القبائل الجرمانية الأخرى في الإقليم ووسّع ملكه وأسس الأسرة الحاكمة الميروفنجية.

في العصور الوسطى. ظهر النظام الإقطاعي بين القرنين السابع والحادي عشر الميلاديين. وفي فترة اتسمت بالاضطراب ظهر أصحاب الإقطاعات الواسعة في معظم الأراضي الفرنسية. والنظام الإقطاعي نوع من التنظيم السياسي والعسكري، يمنح الإقطاعي الأرض للفلاحين مقابل الخدمة في الجيش وغيرها من الخدمات.

ضعف حكم الملوك الميروفنجيين بسبب انغماسهم في الملذات الشخصية وكان كبير المستشارين بيبن هرستال، قد حاز معظم سلطات الملك ثم جاء ابنه شارل مارتل الذي وسع تلك السلطات. وعندما جاء ابنه بيبن القصير قضى على آخر الملوك الميروفنجيين وأصبح ملكًا على الفرانكيين سنة ٧٥١م تحت اسم **الأسرة الكارولنجية**.

جاء بعد بيبن القصير ابنه شارلمان الذي كان أحد الملوك الكبار المنتصرين، حيث قاد أكثر من خمسين حملة عسكرية ووسع ملكه إلى ما وراء الحدود الفرنسية الحالية وقد توّجه البابا إمبراطورًا للرومان. وخلفه بعد موته ثلاثة أحفاد، تقاتلوا فيما بينهم للسيطرة على الإمبراطورية التي خلفها جدهم واقتسموها فيما بينهم.

الأسرة الكابتية. في أواخر القرن العاشر الميلادي كان الملوك الكارولنجيون، قد فقدوا معظم نفوذهم السابق وتعاظم نفوذ النبلاء الإقطاعيين الذين أصبحوا يعيِّنون الملوك، وكانت سلطة هؤلاء الملوك لا تتجاوز حدود المقاطعة التي يسكنونها. وأخيرًا أنهى النبلاء حكم الأسرة الكارولنجية ونصبوا هيو كابيه ملكًا جديدًا. وقد ظل ملوك الأسرة الكابتية فترة طويلة لا حول لهم ولا قوة وقد أخذ النبلاء يستقلون بمقاطعاتهم. وكان دوقات نورمنديا أقوى هؤلاء النبلاء وأفضلهم إدارة بين الأقاليم الإقطاعية. وفي سنة ١٠٦٦م قام الدوق وليم الذي سمي فيما بعد وليم الفاتح بغزو إنجلترا وأصبح ملكًا. انظر: **الكابتية، الأسرة**.

أضاف الملوك الكابتيون مناطق جديدة إلى أملاكهم الشخصية وأصبحوا أقوى من جميع منافسيهم وقد أنجب هؤلاء الملوك أولادًا يرثون ملكهم بعدهم على امتداد ثلاثة قرون مما أوقف تدخل النبلاء في اختيار من يجلس على العرش وزاد ضعفهم عندما ترك معظمهم فرنسا للاشتراك في الحروب الصليبية بين القرن الثاني عشر والقرن الرابع عشر الميلاديين.

تطورت الأوضاع الاجتماعية أثناء حكم الملوك الكابتيين وظهرت بوادر التحسن في الأوضاع الاقتصادية في أوروبا، والمدن التي كانت قد فقدت أهميتها استعادت نشاطها وبرز فيها أصحاب الحرف الذين كونوا اتحادات أدت دورًا كبيرًا في إدارة الحكومات المحلية. وبنمو الحكم الملكي، شكلت المدن مركز الثقل الإداري والتشريعي.

ورغم انتقال الكثيرين إلى مراكز المدن فقد ظل كثيرون منهم أيضًا في الريف، لكن الأساليب الزراعية القديمة لم تكن تسمح بإنتاج محاصيل تكفي لاحتياجات الناس.

وتوفي آخر ملوك الأسرة الكابتية تشارل الرابع سنة ١٣٢٨م دون أن يخلف وريثًا للعرش من الأولاد الذكور وخلفه أحد أبناء عمومته، كما طالب إدوارد الثالث ملك إنجلترا بعرش فرنسا وغزا بجيشه إقليم نورمنديا مما تسبب في حرب المائة عام (١٣٣٧ - ١٤٥٣م). ورغم انتصار الجيش الإنجليزي في معظم تلك المعارك استطاع الفرنسيون إخراج الإنجليز من معظم الأقاليم الرئيسية على إثر انتصارهم في معركة أورلييان بقيادة جان دارك.

حكم الملوك المطلق. وضع لويس الحادي عشر أسس الحكم المطلق واستطاع أن يستعيد هيبة الملوك الفرنسيين، التي كانت قد ضعفت بسبب تدخل النبلاء في أمور الحكم. وكان غريمه الوحيد هو شارل الشجاع الذي قتل فيما بعد أثناء القتال وكان على وشك أن يحتل مدينة نانسي وقد استطاع لويس أن يستولى على معظم الأراضي التي كانت بحوزة شارل.

اندلعت الحروب الدينية خلال القرن السادس عشر الميلادي على إثر ظهور المذهب البروتستانتي واستمرت سلسلة الحروب الأهلية بين الكاثوليك والبروتستانت أكثر من ثلاثين عامًا.

تعاظمت سلطة الملوك ووزرائهم باطراد بين القرنين السادس عشر والثامن عشر الميلاديين ومن بين أهم الوزراء ماكسيمليان دي بيثون الذي خدم الملك هنري الرابع وقام ببعض الإصلاحات في حقل التنمية الزراعية وأشغال الطرق وفتح القنوات وخفض الضرائب. أما الحاكم الحقيقي الذي كان يقف خلف لويس الثالث عشر فهو الكاردينال ريشيلو الذي بذل جهودًا كبيرة لتقوية سلطة الملك.

وكان لويس الرابع عشر مثلاً بارزًا للسلطة الواسعة التي يتمتع بها ملوك فرنسا. ومما يروى عنه أنه قال "أنا الدولة" وحين مات رئيس وزرائه، أعلن أنه سيكون بنفسه رئيسًا

لوزرائه وبدأ بمعاملة الهجنوت (البروتستانت) بقسوة مما ألجأ حوالي مائتي ألف منهم إلى ترك فرنسا.

سوء الأحوال في القرن ١٨. بحلول القرن الثامن عشر الميلادي كانت هناك بيروقراطية حكومية تقوم بإدارة جيش ملكي كبير وتجمع الضرائب، ومحاكم تقوم بتطبيق القانون والنظام. وكان المحامون والقضاة يبتاعون مكاتب من الملك بأسعار عالية جدًا وسمح لهم الملك بأن يسموا أنفسهم **نبلاء** وأعفاهم من الضرائب. وكان لهذا النظام المكلف أثره في نمو واسع للاقتصاد والسكان خلال القرن الثامن عشر، غير أن الزيادة السكانية فاقت مقادير الإنتاج الزراعي. أصبح نقص الطعام وحالات القحط من الأمور الشائعة، كما أن هذا الوضع ألقى بظله على الاتحادات المهنية التي كانت تدير أمور التجار والحرفيين في المدن واضطرت الحكومة تحت وطأة نفقات الجيش وعدم إمكان جباية الضرائب من النبلاء ومن الكنيسة إلى اقتراض مبالغ طائلة، كما اقترحت الحكومة زيادة الضرائب خشية الإفلاس. وقد عارضت معظم طبقات الشعب فرض المزيد من الضرائب مما مهد للثورة الفرنسية.

الثورة الفرنسية. دعا الملك لويس السادس عشر رؤساء مجالس المقاطعات إلى اجتماع لكسب تأييدهم لفرض ضرائب جديدة لإنقاذ ميزانية الدولة من الإفلاس. وكانت هذه المجالس تضم ممثلين عن الكنيسة والنبلاء والعامة وعقدت الجلسة في الخامس من مايو ١٧٨٩م وفي شهر يونيو أعلنت الجماعة الثالثة، وهم العامة، أنها شكلت جمعية وطنية لديها السلطة المطلقة في سن دستور جديد لفرنسا وكان عدد هؤلاء يساوي مجموع الجماعتين الأخريين.

لم يتخذ الملك في البداية أيّ إجراءات على أمل أن يجمع فصائل الجيش حول باريس للقضاء على الجمعية. غير أن الفرنسيين قاموا بتنظيم حركة مقاومة مسلحة واستولى جمع من أهالي باريس على سجن الباستيل، فاضطر الملك إلى الإذعان، وتمكنت الجمعية من إعداد دستور جديد جعل فرنسا دولة دستورية ذات ملكية مقيدة ومجلس تشريعي واحد. وفي أبريل ١٧٩٢م دخلت فرنسا الحرب ضد النمسا وبروسيا اللتين أرادتا أن تعيدا للملك سلطانه السابق، فقامت الجمعية الوطنية بعزل الملك بعد إلقاء القبض عليه وعلى أسرته وإعلان فرنسا جمهورية في شهر سبتمبر ١٧٩٢م.

دفعت الحرب الأهلية والحرب مع الدول الأجنبية الحكومة الجمهورية نحو اتخاذ تدابير صارمة على إثر صعود بعض الثوريين أمثال روبسبيير وديدرو إلى السلطة فبدأوا بإعدام من سموهم **بأعداء الشعب** وأعدموا الآلاف من المواطنين، كما حُكم على روبسبيير نفسه أخيرًا بالإعدام وانتهى الأمر بزوال ما سُمي بعهد الإرهاب.

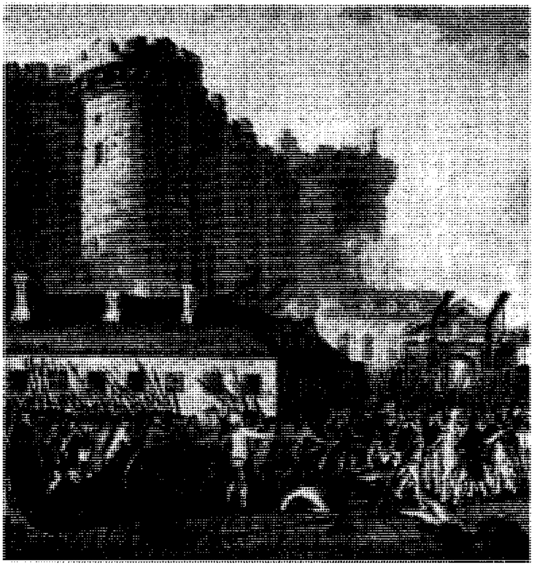

اقتحام الباستيل في ١٤ يوليو ١٧٨٩م كان من أوائل أحداث الثورة الفرنسية. احتل جمع حاشد من أهل باريس حصن الباستيل وأجبروا جنود الملك على الانسحاب من باريس.

نابليون. برز نابليون بونابرت من خلال الجيش وأصبح جنرالاً بسرعة وأطاح بالحكومة الفرنسية الثورية واستولى على السلطة. كان نابليون إداريًا ممتازًا وعسكريًا فريدًا، بنى إدارة حكومية قوية واحتلت قواته معظم مناطق أوروبا الوسطى والغربية بحلول عام ١٨١٢م غير أن الوضع لم يدم طويلاً فسقط نابليون سنة ١٨١٤م ثم عاد ليحكم فرنسا لمدة ثلاثة أشهر قبل هزيمته النهائية في واترلو. انظر: **نابليون الأول.** على إثر سقوط نابليون عادت أسرة بوربون إلى الحكم وأعلن شارل العاشر نفسه ملكًا سنة ١٨٢٤م ثم أُطيح به في ثورة يوليو سنة ١٨٣٠م ثم جاء لويس فيليب ومرت فترة هدوء وازدهار، غير أن الطبقات الفقيرة كانت مستاءة لعدم السماح لها بالاشتراك في التصويت الانتخابي أو تقلد وظائف عامة فقامت **ثورة ١٨٤٨م**، سقطت على إثرها الحكومة وأُعلنت الجمهورية الثانية وحصل جميع الفرنسيين على حق التصويت وانتخب لويس نابليون (ابن أخ نابليون الأوّل) رئيسًا لمدة ٤ سنوات، غير أنه تجاوز سلطاته وأعلن نفسه رئيسًا لمدة ١٠ سنوات وسمى نفسه إمبراطورًا باسم نابليون الثالث.

الجمهورية الثالثة. كانت فرنسا تخشى من تعاظم نفوذ البروسيين ومن قدرة الاتحاد الألماني تحت الزعامة البروسية على قلب ميزان القوى في أوروبا. وبعد عدد من النزاعات أعلنت فرنسا الحرب على بروسيا سنة ١٨٧٠م

وهُزمت فرنسا على إثرها واضطرت إلى التنازل عن منطقة الألزاس وجانب من منطقة اللورين للإمبراطورية الألمانية الجديدة.

وعلى إثر هزيمة فرنسا في حربها مع بروسيا ثار الفرنسيون ضد لويس فيليب وتأسست جمهورية مؤقتة سميت **بالجمهورية الثالثة** وتم إعداد دستور جديد.

ازدهرت فرنسا ونمت قدراتها حتى اندلاع الحرب العالمية الأولى. وقد سيطر المكتشفون الفرنسيون والجنود على مستعمرات شاسعة في إفريقيا وآسيا وقامت فرنسا بتقوية جيشها وعقدت حلفًا عسكريًا مع روسيا سنة١٨٩٤م وحلفًا وديًا مع بريطانيا وتوسعت الصناعات الفرنسية تدريجيًا ولا سيما بعد عام ١٨٩٥م.

الحرب العالمية الأولى. منذ أوائل القرن العشرين كانت المنازعات مستمرة بين فرنسا وألمانيا حول أراضي المستعمرات فكانت كل واحدة منهما تخشى من هجوم الأخرى عليها وعقدت فرنسا أحلافًا بينها وبين كل من روسيا وبريطانيا وفي بداية الحرب العالمية الأولى اجتاحت ألمانيا الأراضي الفرنسية. ورغم أن الألمان كانوا يأملون في تحقيق نصر سريع إلا أن الفرنسيين أوقفوا تقدمهم في أواخر سنة ١٩١٤م. وقد جرت أشرس المعارك في فرْدان التي أصبحت رمزًا للمقاومة الفرنسية، غير أن الحرب تسببت في خسائر فادحة في الأرواح. ساعد الحلفاء فرنسا كثيرًا اعتبارًا من منتصف عام ١٩١٧م وبعد الحرب أيضًا، وقد استعادت فرنسا منطقتي الألزاس واللورين بموجب معاهدة فرساي على إثر هزيمة ألمانيا.

بالرغم من أن الفرنسيين حاولوا تأسيس علاقات جيدة مع ألمانيا وخفضوا مبالغ التعويضات الحربية عليها فإن ظهور أدولف هتلر وحكمه النازي في ألمانيا في الثلاثينيات من القرن العشرين قد أقلق فرنسا وعمدت الحكومة الفرنسية إلى سياسة استرضاء ألمانيا، ووقعت اتفاقية ميونيخ التي أُعطيت ألمانيا بموجبها بعض أراضي تشيكوسلوفاكيا السابقة.

الحرب العالمية الثانية. بدأت الحرب العالمية الثانية باجتياح الألمان لبولندا في أول سبتمبر ١٩٣٩م وفي الثالث من سبتمبر أعلنت كل من فرنسا وبريطانيا الحرب على ألمانيا. غزت بعد ذلك ألمانيا كلاً من بلجيكا ولوكسمبرج وهولندا ثم فرنسا عن طريق بلجيكا بعد يومين. دخل الألمان باريس في ١٤ يونيو ١٩٤٠م حيث وقَّع الفرنسيون هدنة مع الألمان الذين احتلوا ثلثي الأراضي الفرنسية في الجزء الشمالي، وعينوا المارشال بيتان رئيسًا للدولة الفرنسية تحت الغزو الألماني. غير أن المقاومة الفرنسية للمحتلين استمرت بقيادة شارل ديجول. وفي ٦ يونيو ١٩٤٤م أنزل الحلفاء قواتهم في فرنسا. وبعد معارك طاحنة دخل الحلفاء باريس في ٢٥ أغسطس فشكل ديجول فيها حكومة مؤقتة.

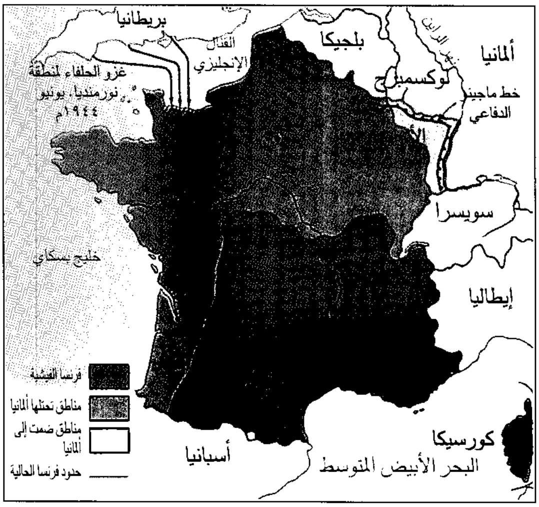

فرنسا في الحرب العالمية الثانية. احتلت ألمانيا شمالي فرنسا بين ١٩٤٠م و ١٩٤٤م وظل الجزء الجنوبي تحت الحكم الفرنسي وعاصمته فيشي التي احتُلت بعد ذلك في سنة ١٩٤٢م.

الجمهورية الرابعة (ديجول). في أكتوبر ١٩٤٥م أُجري التصويت على قيام الجمعية الوطنية بإعداد دستور جديد وتأسيس الجمهورية الرابعة. وقد حصلت فرنسا على مساعدات كثيرة من الولايات المتحدة وأعادت بناء المدن والمصانع المدمرة خلال الحرب.

قوات الحلفاء تمر عبر باريس في ٢٦ أغسطس ١٩٤٤م في اليوم التالي من تحرير المدينة من أيدي المحتلين النازيين في الحرب العالمية الثانية وقد احتشد المواطنون الفرنسيون وهم يحيُّون الجنود.

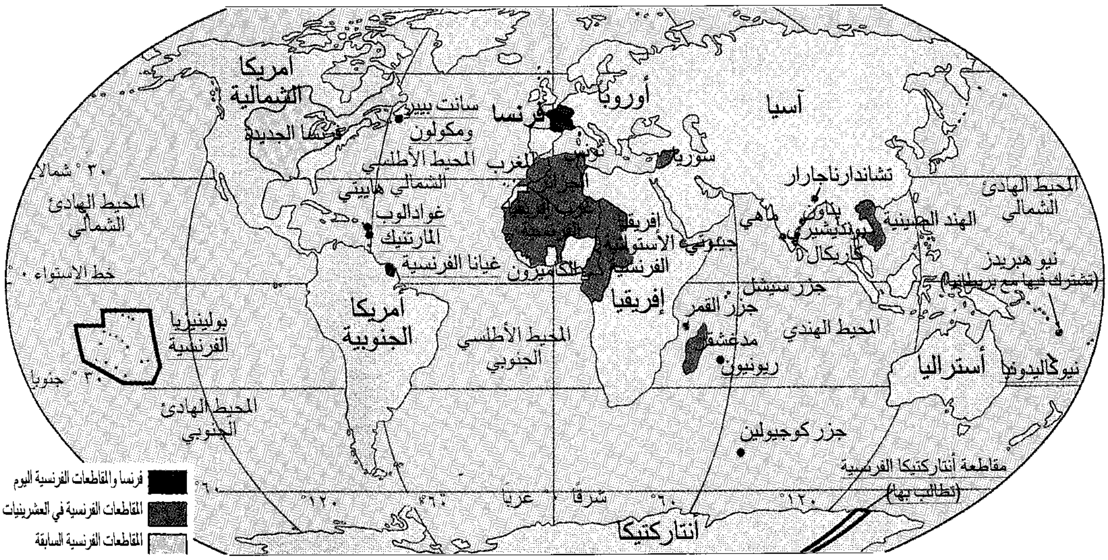
أمريكا الشمالية
فرنسا الجديدة
سانت بيير ومكولون
فرنسا
أوروبا
آسيا
المغرب
تونس
سوريا
المحيط الأطلسي الشمالي
هاييتي
غوادالوب
المارتنيك
غيانا الفرنسية
الكاميرون
إفريقيا الاستوائية الفرنسية
جيبوتي
تشاندارناجارار
ياناون
ماهي
بونديشيري
كاريكال
الهند الصينية
المحيط الهادئ الشمالي
نيو هبريدز (تشترك فيها مع بريطانيا)
٣٠° شمالاً
المحيط الهادئ الشمالي
خط الاستواء ٠°
بولينيزيا الفرنسية
٣٠° جنوبًا
أمريكا الجنوبية
المحيط الأطلسي الجنوبي
إفريقيا
جزر سيشل
جزر القمر
مدغشقر
ريونيون
المحيط الهندي
أستراليا
نيوكاليدونيا
المحيط الهادئ الجنوبي
جزر كوجيولين
مقاطعة أنتاركتيكا الفرنسية (تطالب بها)
٦٠°
١٢٠°
٦٠°
غربًا
٠
شرقًا
٦٠°
١٢٠°
أنتاركتيكا
■ فرنسا والمقاطعات الفرنسية اليوم
▨ المقاطعات الفرنسية في العشرينيات
░ المقاطعات الفرنسية السابقة

الإمبراطورية الفرنسية شملت عهدين من أوائل القرن السابع عشر الميلادي إلى ستينيات القرن الثامن عشر الميلادي حيث بنت فرنسا إمبراطورية واسعة في أمريكا الشمالية. ومن القرن التاسع عشر إلى منتصف القرن العشرين تمسكت فرنسا بكثير من مستعمراتها في قارتي إفريقيا وآسيا. أما الممتلكات الأخرى وراء البحار التي ما زالت تحتفظ بها فقد وضع خط تحت اسم كل واحد منها في الخريطة.

عانت فرنسا من الانقسامات الداخلية ومن تعاظم نفوذ الشيوعيين في النقابات العمالية ومن الحركات الاستقلالية في مستعمراتها في الخارج كالهند الصينية وشمالي إفريقيا وغيرها. وبرغم انسحاب فرنسا من معظم الأقطار التي كانت تحتلها في شمالي إفريقيا فإنها ظلت متمسكة بالجزائر التي كانت تحارب فرنسا من أجل التحرير، إلى أن اعترفت أخيرًا ـ تحت زعامة ديجول ـ باستقلال الجزائر في أبريل ١٩٦٢م. وقد أعيد انتخاب ديجول لرئاسة الجمهورية، فانصب اهتمامه على السياسة الخارجية وحاول جعل فرنسا زعيمة لمجموعة أوروبية متحررة من النفوذ الأمريكي والسوفييتي (سابقًا).

كان الفرنسيون في أواخر الستينيات غير راضين عن سياسة ديجول، مما أدى إلى حركات طلابية وإضرابات عمالية، لجأ البعض أثناءها إلى العنف، وخشي الناس من اندلاع حرب أهلية، غير أن ديجول استطاع معالجة الأمر ودعا إلى إجراء انتخابات عامة، فحصل مؤيدوه على ٧٠٪ من المقاعد النيابية، غير أن سمعة ديجول تدنت بسبب هذه الحوادث، فطلب ديجول إجراء بعض الإصلاحات المحدودة في الدستور، لكن الشعب رفضها عند التصويت عليها فاستقال ديجول على إثرها.

فرنسا بعد ديجول. انتخب جورج بومبيدو لرئاسة الجمهورية في يونيو ١٩٦٩م فوعد بتطبيق سياسات ديجول في إطار تعاون أوثق مع الولايات المتحدة في السياسة الخارجية. كذلك حسن علاقات فرنسا مع بريطانيا، وتمت الموافقة على دخولها في السوق الأوروبية.

واجهت فرنسا بعض المشاكل الاقتصادية مثل ازدياد عدد العاطلين عن العمل والتضخم النقدي بعد رفع أسعار النفط المستورد. ورغم هذه المشاكل فإن مستوى معيشة الفرد الفرنسي أعلى من أي وقت مضى، وهو يمتلك حاليًا جميع الوسائل العصرية الضرورية للحياة، ويمنحه قانون الضمان الاجتماعي الحماية الضرورية ضد البطالة والمرض والتقدم في السن. كما أن فرنسا تخلت عن مستعمراتها السابقة، فتحررت بذلك من النفقات الباهظة للإدارة والتطوير. ومع ذلك فإنها مازالت تقدم العون الاقتصادي والتقني والعسكري لكثير من تلك المستعمرات السابقة. وإثر وفاة جورج بومبيدو ١٩٧٤م حدثت انشقاقات في الحزب الديجولي فنتج عنها إضعاف لهذا الحزب، مما جعل وصول أحد قواده إلى الحكم أمرًا صعبًا. وفي الانتخابات التي تلت وفاة بومبيدو فاز فاليري جيسكار ديستان ممثلاً عن الحزب الجمهوري المستقل وأصبح رئيسًا للجمهورية.

ومن الناحية السياسية تحول الفرنسيون نحو الاشتراكيين، حيث انتخبوا فرانسوا ميتران من الحزب الاشتراكي رئيسًا للجمهورية سنة ١٩٨١م وحصل الاشتراكيون على أكثرية المقاعد النيابية في تلك السنة. ثم فقد الاشتراكيون أغلبيتهم في انتخابات ١٩٨٦م وحصل المحافظون على الأغلبية البرلمانية وظل ميتران رئيسًا للجمهورية وانتخب لفترة رئاسية أخرى. وفي يونيو ١٩٩٥م فاز جاك شيراك عمدة باريس في الانتخابات البرلمانية عن حزب التجمع الديجولي من أجل الجمهورية بنسبة ٥٢,٦٤٪ لتنتهي فترة الاشتراكية التي

شارل ديجول تولى منصب رئيس الجمهورية الفرنسية بين ١٩٥٨م و١٩٦٩م وقام بتعزيز سلطات الرئاسة بدرجة كبيرة ولا سيما في تسيير شؤون السياسة الخارجية.

استمرت ١٤ عامًا. قام شيراك بتعيين ألان جوبيه، عضو حزبه، رئيسًا للوزراء. وفي ١٩٩٧، فاز ليونيل جوسبان رئيس الحزب الاشتراكي برئاسة الوزراء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

قادة سياسيون وعسكريون

أوجيني ماري دي مونتيجو
بوانكاريه، ريموند
بيتان، هنري فيليب
تاليران
توكوفيل، إليكس دو
تيير، لويس أدولف
جيسكار ديستان، فاليري
دالادييه، إدوار
دانتون، جورج جاك
ديجول، شارل أندري
روبسبيير
روشامبو، الكونت
رولان دي لا بلاتيير، ماري جان
ريشيليو، الكاردينال
سييس، إيمانويل جوزيف
شاتوبريان، فرانسوا رينيه دو
شارل مارتل
شيراك، جاك
فوش، فرديناند
كاترين دي مديتشي
كلوديل، بول
كليمنصو، جورج
كولبير، جان
كوندرسيه، الماركيز دو
لافال، بيير
لافاييت، المركيز دي
لامارتين، ألفونس دو
مارا، جان بول
مازاران، جول الكاردينال
مورات، جواكيم
ميتران، فرانسوا
ميرابو، الكونت دي
ني، ميشيل

مدن وبلدان

أفينيون
أميان
أورلييان
باريس
برست
بوردو
تشارتر
تور، مدينة
تولوز
جرينوبل
دنكرك
رون
ريمس
ستراسبورج
شيربورج
طولون
فرساي
فونتينبلو
فيشي
كاركاسو
كالييه
كان
لا روشيل
لوردز
لومان
لوهافر
ليل
ليون، مدينة
مارسيليا
نانت
نانسي
نيس

أحداث تاريخية

أجينكور، معركة
الإصلاح الديني اللوثري
الإقطاع
أوسترليتز، معركة
الباستيل
بواتييه، معركة
البوربون
ثورة ١٨٤٨
الثورة الفرنسية
ثورة يوليو
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الحرب الفرنسية البروسية
حرب القرم
حرب المائة عام
حروب خلافة العرش
الحروب الصليبية
الزواويون
عصر النهضة
الفرانكيون
فرنسا الجديدة
كريسي، معركة
مجلس الطبقات
المسيسيبي، مشروع
النظام القاري
الوالدوية، فرقة

ممتلكات أعالي البحار

الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية
بولينيزيا الفرنسية
ريونيون
سان بيير و ميكلون
غوادالوب
غيانا الفرنسية
المارتنيك، جزيرة
نيو كاليدونيا

معالم طبيعية

أردينز، جبال وغابة
إين، نهر
البرانس، جبال
بسكاي، خليج
دوفر، مضيق
الرون، نهر
السوم، نهر
السون، نهر
السين، نهر
القناة الإنجليزية
كورسيكا
اللوار، نهر
المارن، نهر
مون بلان

أقاليم

الألزاس واللورين
برغنديا
بريتاني
الريفييرا
غاسكونيا
الفلاندر
نورمنديا

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الأكاديمية الفرنسية
باريس، جامعة
الباسك
البحرية
برج إيفل
التصوير التشكيلي
تمثال الحرية
تويلري
الجيش
الديمقراطية
سباق الدراجات
السوربون
السوسن، زهرة
العمارة
الفرنسي، الأدب
الفرنسية، اللغة
الفيلق الأجنبي
القوانين الصالية
اللوفر
ماجينو، خط
المارسيليه، نشيد
مدرسة الفنون الجميلة
المسرح
معهد فرنسا
المكتبة الوطنية الفرنسية
الموسيقى الكلاسيكية
نابليون، قوانين
النحت، فن
النورمنديون
الوزير الأول
يوم الباستيل

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة
  ب– الأحزاب السياسية
  ج – المحاكم
  د – القوات المسلحة
٢ – السُّكان
٣ – أنماط المعيشة
  أ – الحياة في المدينة
  ب– الحياة في الريف
  ج – الطعام
  د – الترويح
  هـ – الدين
  و – التعليم
  ز – المتاحف والمكتبات
٤ – الفنون
٥ – السَّطح
٦ – المناخ
٧ – الاقتصاد
  أ – الموارد الطبيعية
  ب– الصناعات الخدمية
  ج – التصنيع
  د – الزراعة
  هـ – الغابات
  و – التعدين
  ز – صيد الأسماك
  ح – مصادر الطاقة
  ط – التجارة الخارجية
  ي – النقل والاتصالات
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الإصلاحات الرئيسية التي قام بها ديجول في نظام الحكم؟
٢ – لماذا سمِّيت فرنسا بهذا الاسم؟
٣ – ما أهم الصناعات في فرنسا؟
٤ – كيف أثَّر الرومان على أنماط حياة الفرنسيين؟
٥ – ماذا يطلق على المدارس الثانوية الفرنسية؟
٦ – ما أهم المتاحف والمكتبات في فرنسا؟
٧ – ما أهم صادرات فرنسا ووارداتها؟
٨ – قارن بين الاقتصاد الفرنسي قبل الحرب العالمية الثانية وبعدها.

فرنسا الجديدة هي الإمبراطورية الاستعمارية الفرنسية (سابقًا) في أمريكا الشمالية. بدأت الإمبراطورية في مطلع القرن السابع عشر الميلادي واستمرت نحو ١٥٠عامًا. حيث بلغت أوجها في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي. ضمت فرنسا الجديدة ثلاث مستعمرات هي: كندا، أكاديا لويزيانا. شملت أكاديا وكندا معظم مايعرف الآن بشرقي كندا، وتقع لويزيانا عند وادي نهر المسيسيبي فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة.

يشير مصطلح فرنسا الجديدة غالبًا إلى مستعمرة كندا فقط، حيث عاش فيها نحو ٧٥٪ من مستوطني الإمبراطورية. خسرت فرنسا هذا الإقليم لصالح بريطانيا في حرب السنوات السبع (١٧٥٦-١٧٦٣م) إلا أن التأثير الفرنسي على الثقافة الكندية ظل قويًا حتى اليوم. ويقطن اليوم نحو ستة ملايين كندي في كويبك وأونتاريو، وفي نيو برونسوك يتحدثون الفرنسية. وتعد الفرنسية إلى جانب الإنجليزية لغة رسمية في كندا.

الاكتشاف والاستيطان. جاءت أول بعثة استكشافية فرنسية رسمية إلى أمريكا الشمالية عام ١٥٢٤م. في ذلك العام قام البحار الإيطالي جوفاني دا فيراتزانو باسم الملك فرانسيس الأول ملك فرنسا، باكتشاف الساحل الأطلسي. وأبحر المكتشف الفرنسي جاك كارتييه، إلى كندا في أعوام ١٥٣٤ و١٥٣٥و١٥٤١م. وبذا أصبح أول أوروبي يصل إلى خليج سانت لورنس وأعلن كارتييه المنطقة المحيطة بخليج سانت لورنس لصالح فرنسا. بدأ الصيادون الفرنسيون خلال القرن السادس عشر الميلادي في إلقاء شباكهم خارج الساحل الذي يعرف الآن بنيوفاوندلاند، وبدأوا في الاتجار في الغلايات والسكاكين وبعض السلع الأوروبية الأخرى مع الهنود المحليين في مقابل الفراء. وأصبحت أسعار الفراء الكندية وبخاصة فراء القندس في ازدياد مطرد وذلك بسبب ازدياد شعبية قبعات الفراء في أوروبا.

وفي عام ١٦٠٤م، أنشأ المكتشفون الفرنسيون، بيير دي غوا، وسير دو مونتس وصمويل دي شامبلين مستعمرة أكاديا على امتداد الساحل الأطلسي. وأسس شامبلين مستوطنة كويبك على امتداد نهر سانت لورنس في عام ١٦٠٨م. وبعد ذلك بقليل، أنشأ تجار الفراء الفرنسيون مستوطنات أخرى على نهر سانت لورنس وأنشأت البعثات التنصيرية الرومانية الكاثوليكية مدينة مونتريال عام ١٦٤٢م والتي سميت في البداية فيل ماري.

نمت فرنسا الجديدة ببطء، وكان بها بضعة آلاف من المستوطنين بحلول عام ١٦٦٠م. وفي عام ١٦٦٣م، جعل الملك لويس الرابع عشر فرنسا الجديدة مقاطعة ملكية أو مستعمرة لفرنسا. خلال الفترة مابين عامي ١٦٦٥ و١٦٧٢م، بعث الملك إلى هناك نحو ٢,٥٠٠ مستوطن وكان من بينهم العديد من النساء المراد تزويجهن بالجنود والمستوطنين الذين حلوا بالمستعمرة من قبل.

صار لوي دو بواد، وهو كونت فرنتناك، الحاكم العام لفرنسا الجديدة في عام ١٦٧٢م. شجع دو بواد تجار الفراء والمكتشفين على المساعدة في توسيع المستعمرة. فبدأ التجار آنذاك في إنشاء عدد من النقاط على امتداد البحيرات العظمى وخليج هدسون. وفي عام ١٦٧٢م أيضًا كان المكتشف الكندي الفرنسي لويس جوليت والمنصِّر الفرنسي جاك ماركت أول البيض الذين يكتشفون أعالي نهر المسيسيبي، كما تتبع المكتشف الفرنسي رينيه روبرت كافلييه، سيور دو لاسال، نهر المسيسيبي إلى خليج المكسيك في عام ١٦٨٢م وأعلن سيادة فرنسا على وادي النهر، وسماه لويزيانا تخليداً للملك لويس الرابع عشر.

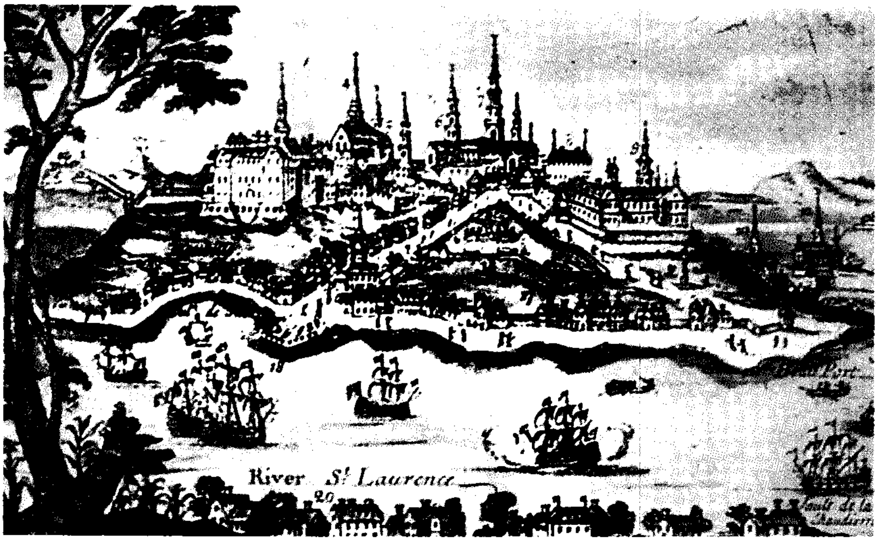

مدينة كويبك كانت تقوم بمهام العاصمة لفرنسا الجديدة. وكانت مركزًا تجاريًا ودينيًا أيضًا. ويوضح هذا النقش من القرن الثامن عشر الميلادي منظر المدينة من نهر سانت لورنس.

أنشأ بيير لو موين، سير دي أبرفيل، في عام ١٦٩٩م مستعمرة لويزيانا. شيد الفرنسيون بعد ذلك سلسلة من الحصون لربط لويزيانا بباقي فرنسا الجديدة. وارتفع عدد سكان فرنسا الجديدة من ٢٥ ألفًا تقريبًا في عام ١٧٢٠م إلى نحو ٦٥ ألفًا في عام ١٧٦٠م.

الحياة في المستعمرة. كان كبار المسؤولين الحاكمين للمقاطعة الحاكم العام، والمحافظ. ويقوم الحاكم العام بالإشراف على الجيش والعلاقات مع الهنود ويقوم المحافظ بالإشراف المالي وتنفيذ القانون والمسائل المحلية الأخرى.

كانت تجارة الفراء النشاط الاقتصادي الرئيسي في فرنسا الجديدة. وكان العديد من المستعمرين صغار السن من سكان الحدود الذين اعتمدوا على تجارة الفراء في كسب عيشهم، وكانوا يسمون **الكورير دو بوا** بالفرنسية (أي متشردي الغابة). وأصبح معظمهم زرّاعًا بعد زواجهم، وزادت أهمية الزراعة كنشاط اقتصادي وقام الزرّاع بتربية الماشية وزرعوا، في المقام الأول، القمح والشوفان وتطور أيضًا قطع الأخشاب وصيد الأسماك إلى صناعات مهمة، بالإضافة إلى ذلك كانت في المستعمرة صناعات أخرى كأعمال الحديد وإنتاج الجعة وصناعة السفن.

ووفقًا للقانون كان جميع المستعمرين من الرومان الكاثوليك، وأدت الكنيسة الكاثوليكية دورًا رئيسيًا في فرنسا الجديدة وأدارت الراهبات المستشفيات والمدارس في المدن. كانت مدن كويبك ومونتريال وتروا ريفيير، مراكز للتجارة والثقافة. وكان مسؤولو الحكومة والكنيسة وملاك الأراضي الأثرياء يسكنون في مساكن فخمة من الحجر أما التجار والحرفيون، فقد كانت لديهم مساكن أصغر حجمًا ومن الحجر أيضًا. عاش المزارعون في أقسام من الأراضي سميت **أراضي السادة**. منح ملك فرنسا هذه الأراضي للنبلاء والجماعات الدينية وضباط الجيش والتجار الذين كانوا يؤجرونها للمزارعين. وكان ملاك الأراضي يوفرون للفلاحين مطاحن الدقيق والكنائس. وكان معظم الفلاحين يعيشون في غرفة أو غرفتين من غرف الأكواخ الخشبية.

كان سكان المدن والمزارعون في فرنسا الجديدة يتمتعون في الغالب بحفلات الرقص وبالمناسبات الاجتماعية السعيدة الأخرى. بينما كان أفراد الطبقة العليا عادة مايحضرون الحفلات الكبيرة التي تقام في مقر الحاكم العام. وخلال الشتاء كان المستعمرون يقيمون سباقات الخيل وحفلات التزلج على الأنهار المتجمدة.

الاحتلال البريطاني. بدأ المستوطنون الفرنسيون والإنجليز في الاقتتال من أجل السيطرة على تجارة الفراء في وادي نهر سانت لورنس في مطلع القرن السابع عشر الميلادي.

ونمت المستعمرات الإنجليزية على امتداد الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية. وأثار التوسع الفرنسي خلال القرن السابع عشر الميلادي غضب المستعمرين الإنجليز الذين كانوا يريدون أيضًا التوسع غربًا.

اقتتل أفراد الجماعتين وحلفاؤهم من الهنود في سلسلة من الحروب خلال الفترة من عام ١٦٨٩ إلى ١٧٦٣م. كسبت بريطانيا نيوفاوندلاند وإقليم نوفا سكوتيا من أكاديا والأراضي الفرنسية حول خليج هدسون، وذلك بموجب معاهدة أوترخت عام ١٧١٣م. شيّد الفرنسيون خلال الأعوام الثلاثين التالية الحصون في وادي أوهايو وعبر الأجزاء الجنوبية لما يعرف الآن بمقاطعات مانيتوبا وأونتاريو وساسكاتشوان الكندية.

اندلع القتال مرة أخرى في عام ١٧٤٤م واحتل المستعمرون البريطانيون قلعة لويزبورج الفرنسية في جزيرة كيب بريتون في عام ١٧٤٥م إلا أن الفرنسيين استعادوها عام ١٧٤٨م.

نشب القتال الأخير عام ١٧٥٤م وعُرف في الولايات المتحدة **بالحرب الفرنسية الهندية**. امتد الصراع عام ١٧٥٦م إلى أوروبا وعرف هناك باسم **حرب السنوات السبع**. كان الفرنسيون منتصرين حتى عام ١٧٥٨م، حين احتلت القوات البريطانية لويزبورج، والعديد من الحصون الرئيسية داخل البلاد. واحتل البريطانيون كويبك عام ١٧٥٩م. وقد توقف القتال عندما استولى البريطانيون على مونتريال في سبتمبر عام ١٧٦٠م. وتخلت فرنسا عن كندا وجزء من لويزيانا لصالح بريطانيا وذلك بموجب معاهدة باريس عام ١٧٦٣م. وكانت قد تخلت عن باقي لويزيانا لصالح أسبانيا عام ١٧٦٢م. واستعادت فرنسا لويزيانا من أسبانيا في أوائل القرن التاسع عشر، ثم باعتها للولايات المتحدة عام ١٨٠٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أكاديا
جوليت، لويس
حرب السنوات السبع
شامبلين، صمويل دي
فرنتناك، الكونت دي
كارتييه، جاك
كويبك، معركة
لا سال، سيور دو
لويزيانا، صفقة
ماركت، جاك

الفرنسي، الأدب. الأدب الفرنسي من أثرى آداب الأمم؛ إذ يتضمن أعمالاً رائعة في الشعر الغنائي، والمسرحية والقصة والرواية وغيرها. وهو أيضا من أكثر الآداب تأثيرًا، فالحركات الأدبية والفكرية الفرنسية، مثل **الكلاسيكية والواقعية والرمزية**، ألهمت أعمال كثير من كُتاب بريطانيا وباقي أوروبا والولايات المتحدة.

ويعطي معظم الأدباء الفرنسيين أهمية كبرى للشكل واللغة والأسلوب والتراث، كما يتقيدون أكثر من غيرهم بالقواعد والنماذج. وتعتبر **العقلانية** عنصرًا أساسيًا في أعمالهم، فهم يعتبرون أن العقل هو القوة التي تتحكم في السلوك البشري. ولكن ذلك لا يمنع وجود نزعة تجريبية قوية تستخدم أشكالاً أدبية غير تقليدية.

بدايات الأدب الفرنسي

بدأ الأدب الفرنسي في القرن التاسع الميلادي، خلال العصور الوسطى. وكان الشعر يطغى عليه. وبالتدريج برز نوعان من الشعر: أولهما: الشعر الغنائي الذي ازدهر بين القرنين الثاني عشر والخامس عشر الميلاديين، والثاني هو: **الشعر القصصي** الذي يشتمل على أربعة أنماط مهمة، منها **القصائد الملحمية**، التي تسرد حكايات عن الحروب والأعمال البطولية، وأشهرها **أغنية رولان** في القرن الثاني عشر الميلادي. ومن الأنماط الأخرى **القصة الخيالية والرومانسية**. وهي حكاية طويلة تمتلئ غالبًا بالمغامرات الخيالية. ومن أشهر ما كُتب فيها **قصة الوردة**، التي ألفها غيوم دو لوري وجان دو مون في القرن الثالث عشر الميلادي. والنمطان الآخران هما **الحكاية الشعرية القصيرة والقصة الخرافية**.

كما كتبت بعض القصص الخيالية الرومانسية نثرًا. وكانت المسرحية في أول ظهورها شعرية دينية، ومن أنواعها: **المسرحية الدينية ومسرحية المعجزات والمسرحية الأخلاقية**.

عصر النهضة

وهو يغطي القرن السادس عشر الميلادي بأكمله تقريبًا في فرنسا. وقد ازدهر فيه العلم والمعرفة بتأثير من الأدب الإيطالي والنماذج الإغريقية والرومانية القديمة. ويعرف كُتاب وعلماء هذا العصر باسم **الإنسانيين**.

يعتبر فرانسوا رابليه أهم الكُتَّاب الروائيين في هذا العصر، وأهم أعماله: **جارجنتوا وبَنْتَجرول**.

أما في الشعر، فقد برزت مجموعة من سبعة شعراء عُرفوا باسم **نجوم الثريا** وتزعمهم بيير دو رونسار.

وكان آخر كُتَّاب عصر النهضة الكبار ميشيل دو مونتانه، الذي ابتدع المقالة الشخصية، وأضافها إلى الأشكال الأدبية المعروفة.

العصر الكلاسيكي

الشعر الكلاسيكي. كان فرانسوا دو ماليرب أول شاعر كلاسيكي له أهميته، كما كان أكثر الشعراء نفوذًا في هذا الباب. وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي كان ماليرب يكتب شعرًا يتصف بالوضوح والمعقولية واليقظة، وأصبحت هذه الصفات هي المميزات والأسلوب الأساسي للشعر الكلاسيكي. كذلك فقد كان كل من جان دي لا فونتين وديسبرو نيقولا بوالو من أبرز الشخصيات القيادية بوصفهم شعراء كلاسيكيين. وكتب لافونتين مجموعة مشهورة من قصص الحيوان شعرًا، وأطلق عليها اسم **الخرافات** وذلك في الفترة بين عامي ١٦٦٨ و١٦٩٤م. وكتب بوالو كتابًا بعنوان **فن الشعر** (١٦٧٤م). وفي هذا الكتاب الذي أُلِّف في نقد الشعر وصف المؤلف الأسس الأدبية الخاصة بالاعتدال ونبل الأسلوب وهي الصفات التي تحلى بها الشعر الكلاسيكي في الفترة التي كتب فيها.

المسرحية الكلاسيكية. برزت المسرحية الكلاسيكية بوصفها أحسن تعبير للكلاسيكية الفرنسية. وكان أساتذة المسرحية الكلاسيكية هم بيير كورني، وجان راسين، وموليير.

وكان كورنيّ أول كاتب كلاسيكي مشهور للمأساة. ونجد أن مسرحياته تقدم لنا شخصيات نبيلة قد تورطت في نزاعات مع الواجب، والولاء والحب. وكان كورني يهتم بنوع خاص بأهمية العزيمة، والسيطرة على النفس، والشرف، والحرية. ومن بين مؤلفاته المأساوية التي كتبها **السّيد** (١٦٣٦ أو ١٦٣٧م)؛ **هوراس** (١٦٤٠م)؛ **بولي يوكْتْ** (١٦٤٢م).

أما راسين فقد كان أشهر كتّاب المأساة الكلاسيكية. وتظهر مسرحياته شخصيات في قبضة عواطف لا يستطيعون السيطرة عليها. وتغلب على أعماله مسحة التشاؤم الدينية التي تصبغ مؤلفاته. واستطاع راسين أن يطوّع الموضوعات الإغريقية والرومانية العتيقة في بعض أعماله الممتازة مثل **أندروماك** (١٦٦٧م)؛ **رفيدْر** (١٦٧٧م).

وعُرف موليير بأنه أشهر كتاب الملهاة في المسرحية الفرنسية. وكانت أشهر مسرحياته تتسم بالسخرية، وتظهر شخصيات قوية في نزاع مع التقاليد الاجتماعية. وألّف موليير أشهر مسرحياته الهزلية نحو عام ١٦٦٥م. وكان من بين تلك المسرحيات الهزلية **طرطوف**؛ **دون جوان**؛ **مبغض الشر**.

النثر الكلاسيكي. هناك فيلسوفان كتبا أعمالاً تعتبر من عيون المؤلفات الفرنسية في النثر الكلاسيكي. فقد كتب رينيه ديكارت **حديث عن الطريقة** (١٦٣٧م)، وكان هذا الكتاب نموذجًا للتفكير العقلي له تأثيره الكبير. وكتب بليس باسكال أعمالاً نثرية تكشف عن عقيدته النصرانية العميقة. وأوسع أعمال باسكال الدينية انتشارًا هي مجموعة الأفكار المعروفة بعنوان: **بنزيس**. وقد نُشرت هذه المجموعة لأول مرة عام ١٦٧٠م، إلا أن المجموعة الكاملة لم تنشر بأكملها إلا عام ١٨٤٤م.

ظهرت جماعة من الكتاب تُدْعى **بالأخلاقيين**، وكانت هذه الجماعة تصف الأخلاق الإنسانية والسلوك في رسائل وأقوال سميت بالمبادئ الأساسية وغير ذلك من صيغ النثر الأخرى، ويعتبر الكتاب الساخر: **شخصيات ثيوفراتسْ** (١٦٨٨م) الذي ألفه جان لا برويير نموذجًا للأدب الأخلاقي، فهو يضم مبادئ الناس الأساسية بالصور الأدبية والأنواع الاجتماعية في ذلك العهد.

وكتبت مدام لا فاييت واحدة من أولى الروايات المهمة في الأدب الفرنسي، وكانت بعنوان **أميرة كليف** (١٦٧٨م). وقد لقيت هذه الرواية ثناءً على ما احتوت من تحليل نفسي ومعالجة تتّسم بالمهارة.

كان جاك بوسيه مؤرخًا وراهبًا من رهبان الروم الكاثوليك، وقد عُرف بصلواته التي كان يعقدها والتي برع في تقديمها بطريقة تحرك المشاعر. وكان فرانسوا دو فينيلون من كبار الأساقفة الكاثوليك. وكانت شهرته الأدبية تعتمد أساسًا على روايته العاطفية **تيلماشو** (١٦٩٩م)، وكانت قصة عاطفية مليئة بأفكار المؤلف عن التعليم والأخلاق والسياسة والدين.

عصر العقل

يطلق في فرنسا على القرن الثامن عشر الميلادي، **عصر العقل** أو **عصر التنوير**. ففي خلال هذا القرن صب الفلاسفة كبير اهتمامهم على العقل على أنه أحسن الطرق لمعرفة الحقيقة وكان معظم الأدب فلسفيًا يخرجه مفكرون كبار من أمثال فولتير، ودينيس ديدرو، وجان جاك روسو. انظر: **عصر العقل**.

وكان فولتير أشهر رجال الأدب في عصره. وكان يستخدم مهاراته الأدبية لمحاربة الاستبداد والتعصب الأعمى، والترويج للعقلانية. وكانت أكثر أعماله شهرة هي روايته الساخرة بعنوان **كانديد** (١٧٥٩م). كذلك فقد كتب فولتير بعض المآسي التي كانت إلى حد ما واقعة تحت تأثير مسرحيات وليم شكسبير. وبالإضافة إلى هذا فإن فولتير قد ساعد في تطوير مبادئ الكتابة التاريخية الحديثة من خلال أعماله الكثيرة التي تناول فيها تاريخ أوروبا والعالم.

ويعرف دينيس ديدرو إلى حد كبير لكونه محررًا **للموسوعة** (١٧٥١ - ١٧٧٢م)، وهي من الإنجازات العلمية لعصر العقل. وكانت الموسوعة هذه مجموعة من المقالات العلمية المتعمقة أسهم بها كُتَّاب في مختلف التخصصات، ومنهم فولتير، مونتسكيو، جان جاك روسو. وكان هذا العمل يهدف إلى أن توضح بطريقة عقلية آخر الاكتشافات العلمية. كذلك فإن المحرر هاجم السلطات الدينية، وعدم المساواة الاقتصادية وسوء استغلال العدالة.

واقترح جان جاك روسو تغييرات في المجتمع الفرنسي في روايته **إلوازا الجديدة** (١٧٦١م)، وفي التعليم في روايته **إميل** (١٧٦٢م). وساعدت سيرة حياة روسو بعنوان: **اعترافات** التي نشرت عامي ١٧٨٢ و ١٧٨٩م بعد مماته على بيان دور الأدب الحديث في مجال النقد الذاتي. وكانت حساسية روسو نحو الطبيعة قد أعادت إدخال مشاعر من التفكير العميق والشعر في الأدب الفرنسي. وتظهر هذه الحساسية بوضوح أكبر في **أحلام اليقظة للمتجول الوحيد** (١٧٨٢م).

وهناك عدد آخر من الكتاب أسهموا في عصر العقل، فقد كتب مونتسكيو نقدًا اجتماعيًا ساخرًا في

رسائله الفارسية (١٧٢١م). وألف ألين رينيه ليساج رواية ساخرة مشهورة بعنوان **جيل بلاس** (١٧١٥ - ١٧٣٥م). وألف الأب بريفو رواية عاطفية محببة إلى النفوس بعنوان **مانون لسكوت** (١٧٣١م). وكتب بيير ماريفو روايات عن الطبقة الوسطى، كما كتب بعض الهزليات اللطيفة عن مشكلات الحب كما تراها النساء. وكتب بيير بو مارشيه بعض الهزليات الساخرة مثل: **حلاق أشبيلية** (١٧٧٥م)؛ **زواج فيجارو** (١٧٨٤م). وكلتا الروايتين تعالج طبيعة الامتيازات الأرستقراطية غير المعقولة وأسهمتا في الأفكار التي أدَّت إلى تكوين وعي اجتماعي بضرورة الإصلاح، ثم في اندلاع الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م).

الرومانسية

الرومانسية حركة نبتت جذورها في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، ثم ازدهرت خلال أوائل القرن التاسع عشر ومنتصفه. وكانت الرومانسية إلى حد ما رد فعل ضد الكلاسيكية وعصر العقل. وكان الكتاب الرومانسيون يرفضون ما اعتبروا أنه العقلانية المفرطة والشكل الأدبي الذي فقد الحياة ـ ذلك الأدب الذي انتشر في الفترات السابقة. وكان الرومانسيون يؤكِّدون إبراز العواطف والخيال ليتغلبوا على العقل، كما أنهم ابتكروا صيغًا من حرية التعبير الأدبي أكثر حرية من غيرها. وكان الكتاب الرومانسيون منطوين على أنفسهم إلى حد بعيد إذ كانت شخصية الكاتب في أغلب الأحيان أهم عنصر في أي عمل أدبي. انظر: **الرومانسية**.

ما قبل الرومانسيين. كانت الرومانسية الفرنسية قد وقعت تحت تأثير حركة رومانسية سبقتها في إنجلترا وألمانيا وأسبانيا. وكان هناك عدد من الكتاب الفرنسيين الذين أُطلق عليهم **الرومانسيون المتقدمون** وقد ساعد هؤلاء في صياغة الحركة خلال أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين.

ويعتبر جان جاك روسو من كتاب عصر العقل. غير أنه أيضًا من السابقين المهمين لعصر الحركة الرومانسية لأنه كان يفضل العاطفة على العقل، والعفوية على ضبط النفس. كذلك أثر روسو في الرومانسيين بأسلوبه النثري الغنائي، وإدخاله الحب الجياش في الرواية الفرنسية، وإحساسه بجمال الطبيعة.

وكان لفرانسوا رينيه دو شاتوبريان تأثير قوي من خلال قصصه، وكانت مشاعر الملل والوحدة والحزن التي تسيطر على كتاباته قد أصبحت عناصر ضرورية للأدب الرومانسي.

وابتكر شاتوبريان شخصية أساسية في الكتابة الرومانسية تلك هي شخصية البطل العاطفي الذي لا يجد من الناس من يفهمه والذي لا يجد له أنيسًا في وحدته. وكانت لشاتوبريان مشاعر دينية قوية، وقد ساعدت أعماله على إحياء الاهتمام بالعصور الوسطى النصرانية، وهي فترة كان يسخر منها الكتاب الكلاسيكيون وكتاب عصر العقل.

وقد خلفت مدام دي ستايل أثرها الكبير على نظرية النقد الرومانسي الفرنسي حين أصدرت كتابها **عن الأدب** وذلك عام ١٨٠٠م. وقد أدخلت الرومانسية الألمانية إلى فرنسا عندما كتبت كتابها **عن ألمانيا** (١٨١٠م). أما الشاعر أندريه شينيير فإنه أدخل عددًا من العناصر الفنية في شعره، ثم أخذها عنه الشعراء الرومانسيون وطبقوها في أعمالهم.

الشعر الرومانسي. بدأ هذا الشعر عام ١٨٢٠م وذلك عندما نشر ألفونس دو لامارتين كتابه **تأملات شعرية.** وكانت قصائده الحزينة تعالج الطبيعة والحب والوحدة.

وكان فيكتور هوجو أكبر الشخصيات في الرومانسية الفرنسية، وكان متفوقًا في أعماله الشعرية والمسرحية والروائية مثل: **تحايا وقصائد متنوعة** (١٨٢٢م) و**أوراق الخريف** (١٨٣١م).

وعُرف ألفرد دو فيني بديوانه **قصائد عتيقة وحديثة** (١٨٢٦م). وتتسم هذه القصائد بأنها فلسفية، وفي كثير من الأحيان درامية مثيرة وهي تتحدث عن أهمية الشقاء الإنساني وعزلة الفرد الراقي.

وامتاز ألفرد دو موسيه بموهبته الشعرية الفذة. وتتحدث قصائده الحزينة المكتئبة عن الحب والمعاناة والوحدة. وفي قصائده بعنوان **الأمسيات** (١٨٣٥ - ١٨٣٧م)، وصف موسيه القسوة التي عاناها بفقد حبيبته.

المسرحية الرومانسية. تناولت المسرحية الرومانسية موضوعات تاريخية ومواقف مثيرة جدًا، وفي أغلب الأحيان تخلط الهزل بالمأساة. وتبرز هذه المسرحيات بشكل واضح الألوان والمشاهد، وذلك بخلاف ما تقوم به المسرحيات الكلاسيكية ومسرحيات عصر العقل؛ حيث تشتد هناك قبضة التحكم عليها. وكتب فيكتور هوجو أول مسرحية رومانسية لها مكانتها وهي المسرحية التاريخية **هرناني** (١٨٣٠م). وأسهم كل من فيني وموسيه في كتابة المسرحية الرومانسية. وكانت مسرحية فيني **شاترتون** (١٨٣٥م) تبرز شخصية محبوبة في الأدب الرومانسي وهي شخصية الفنان الذي تجاهله الناس. وكتب موسيه بعض الهزليات المتعمقة والتي عُرفت بكلماتها اللماحة.

القصة الرومانسية. كتب كثير من المؤلفين الرومانسيين روايات تاريخية على غرار ما فعله الكاتب الأسكتلندي السير ولتر سكوت. وكتب ألكسندر دوماس (الأب) الرواية التاريخية المشهورة **الفرسان الثلاثة** (١٨٤٤م) التي وقعت حوادثها خلال فترة حكم الملك لويس الثالث عشر وذلك في القرن السابع عشر الميلادي. وأظهرت رواية فيكتور هوجو **أحدب نوتردام** (١٨٣١م) الذوق الرومانسي المتعطش للقرون الوسطى.

واندفع بعض الكُتَّاب الرومانسيين نحو أسلوب آخر في القصص يميل إلى الواقعية. وينضوي في قائمة هؤلاء المؤلفين كل من أونوريه دو بلزاك، وجورج ساند، وستندال الذين احتفظوا بكثير من الخصائص الرومانسية في أعمالهم. ولكنهم عدلوا عن رومانسيتهم ونظروا للحياة بواقعية أكثر.

بدأ بلزاك الكتابة عام ١٨٢٩م، ومنذ ذلك التاريخ كتب ما يقرب من مائة رواية وقصة جُمِعَت فيما بعد تحت عنوان **الكوميديا الإنسانية** (١٨٤٢ - ١٨٤٨م). وفي هذه السلسلة حاول المؤلف أن يصف المجتمع الفرنسي المعاصر بأكمله. وصور بلزاك أنواعًا شتى من الناس، كما صور أهدافهم وتفاعلاتهم. كما غاص ليكتشف تأثير المؤسسات الاجتماعية وقيمها وخاصة اتجاهات المجتمع نحو المال.

وكانت الكاتبة الفرنسية أمانتين أروري، واسمها المستعار جورج ساند، قد بدأت حياتها الأدبية بكتابة روايات عن الحب والعواطف الجياشة مثل **إنديانا** (١٨٣٢)؛ **ليليا** (١٨٣٣م)، ثم التفتت فيما بعد إلى الموضوعات الريفية، خاصة في رواياتها التي كانت تعالج حياة الريف وهي **البركة المعمورة** (١٨٤٦م). انظر: **ساند، جورج**.

وكان ستندال عقلانيًا، ولكنه كان يحب الشخصيات العاطفية القوية، والمواقف الدرامية المثيرة. ولما كان ستندال متعمقًا في علم النفس فإنه استعمل أسلوبًا واضحًا ساخرًا ليصور النضال بين العاطفة والطموح المدروس المدبَّر. وكانت أفضل أعماله **الأحمر والأزرق** (١٨٣٠م ؛ **تشارتر هاوس بارما** (١٨٣٩م).

الواقعية

الواقعية فكرة أدبية انبثقت إلى حدٍ ما رد فعل ضد الرومانسية. وكان الواقعيون يعتقدون بأن الفن يجب أن يصور الحياة بطريقة صحيحة ومضبوطة وأمينة وموضوعية. وعندما حلّ منتصف القرن التاسع عشر كانت الواقعية قد سيطرت على الأدب الفرنسي. انظر: **الواقعية**.

كان جوستاف فلوبير الممثل الرئيسي للواقعية الفرنسية. وتبعه بلزاك في حبه للتفاصيل وملاحظته الدقيقة للحقائق. ففي روايته **مدام بوفاري** (١٨٥٧م)، اختار فلوبير عن قصد موضوعًا عاديًا ـ طبيبًا ثقيل الظل يعمل في الريف ومعه زوجته الساذجة ـ لتصوير الحياة الريفية الفرنسية.

وعرف جاي دي موباسان بقصصه القصيرة الواقعية. وقد كان موباسان خبيرًا في مراقبة السلوك الإنساني. ونجد أن كثيرًا من قصصه تصور الحياة الريفية في نورمنديا أو الوجود الممل لصغار رجال الخدمة المدنية في باريس.

كان هناك نوعان رئيسيان للمسرحية الواقعية في فرنسا. وكانت إحداهما هي **المسرحية الجيدة الصنعة** التي كانت تؤكد الحبكة القصصية أو العقدة والترقب. وفي هذا المجال فإن هزليات يوجين سكرايب هي خير مثال لذلك. أما النوع الآخر فهو **مسرحية المشكلة** أو **الرسالة**. وكان معظمها يعالج المشكلات الاجتماعية مثل الطلاق والظلم القانوني. وكان أعظم كتَّاب مسرحيات المشْكلات هم إميل أوجيه، ويوجيني بريو، وألكسندر دوماس (الابن).

أدى النقد الأدبي دورًا بارزًا في الأدب الواقعي، وكان له تأثير كبير فيما بعد على النقد الأدبي، وكان في مقدمة كتَّاب الأدب الواقعي شارل سانت بوف. وكان يعتقد بأن العمل الأدبي يجب أن يدرس من خلال حياة المؤلف وشخصيته. كذلك فإنه كان يضع شيئًا من الأهمية على البيئة الاجتماعية والخلفية التاريخية التي حدث فيها ذلك العمل الأدبي.

المدرسة الطبيعية

ظهرت في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي حركة عرفت باسم المدرسة الطبيعية، وكانت هذه الحركة نوعًا متطرفًا من الواقعية. ويرى الكُتَّاب الطبيعيون أن العمل الطبيعي الأصيل متشائم وكثيرًا ما ينتقد الظلم الاجتماعي. وكانت الحركة تتبع فلسفة عُرفت باسم **التحديد**. انظر: **الطبيعية، المدرسة**.

كان أميل زولا زعيم الكتّاب الطبيعيين الفرنسيين. وقد اقترح أن تعالج القصة باعتبارها مختبرًا يمكن الكشف فيه عن قوانين السلوك الإنساني. وكان أميل قد ابتكر روائع الوصف والنقد الاجتماعي في سلسلته المكونة من ٢٠ رواية تحت اسم **روجون ـ ماكار** (١٨٧١ - ١٨٩٣م). وقد سميت الروايات باسم الأسرة التي كانت تحتل مركزًا مهمًا في تلك القصص.

وتعاون كل من الأخوين إدموند وجولز دو كونكور على كتابة **جرميني لاسيرتو** (١٨٦٤م)، وهي رواية كئيبة عن فتاة خادمة غاصت في حياة الرذيلة. ولكن هذين الأخوين عرفا أكثر بسبب مؤلفهما **جورنال** الذي سجلا فيه الحياة الأدبية والاجتماعية في باريس في الفترة مابين عامي ١٨٥١ و١٨٩٦م.

أما هنري بيك فكان أشهر كتاب المسرحيات الطبيعية. وكانت روايته **النسور** (١٨٨٢م) اكتشافًا مريرًا للخلق الإنساني القاسي.

ولم يتوقف دور هيبوليت أدولف تين عند حدود النقد الأدبي، بل كان أيضًا في مقدمة أولئك الكتّاب. وكان تين قد وضع رؤيا أدبية يمكن تلخيصها في: العنصر الإنساني، والبيئة، واللحظة. أما **العنصر الإنساني** فإنه يشير إلى وراثة المؤلف، وأما **البيئة** فإنها بيئة المؤلف، وأما **اللحظة** فإنها تمثل حالة التقاليد الفنية التي عمل فيها المؤلف. ووفقًا لنظرية تين فإن هذه العوامل الثلاثة تحكم الإبداع الأدبي.

الرمزية

كانت الرمزية الفرنسية حركة أدبية ظهرت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. واستعمل هذا المصطلح أيضًا للدلالة على عدد من الكتاب الفرنسيين الذين لا ينتمون إلى هذه الحركة بعينها. انظر: **الرمزية**.

وكان أهم شخصيات الحركة الرمزية هم الشعراء شارل بودلير، وستيفان ملارميه، وبول فيرلين، وآرثر رامبو. وكان هؤلاء يريدون أن يحرروا تقنيات الشعر من الأساليب التقليدية لإيجاد تراكيب من الشعر تتمتع بحرية أكبر. وكان هؤلاء الرمزيون يرون أن الشعر يجب أن يأتي بمعان جديدة من خلال الانطباعات والإيحاءات والمشاعر بدلاً من وصف حقائق موضوعية. ويلاحظ أن كثيرًا من شعر هؤلاء الرمزيين شخصي يكتنفه الغموض.

كان شارل بودلير هو السابق للرمزية. وكان ديوانه **أزهار الشر** (١٨٧٥م) مجموعة من نحو ١٠٠ قصيدة. ويعكس هذا الانتاج الأدبي رؤيا بودلير الكئيبة عن الإنسانية وشرورها. ولكنه قال مع ذلك بأن للإنسانية قدرتها على إبداع الجمال الشعري.

أما ستيفان ملارميه فقد كان أول شاعر رمزي مشهور. وكان يأمل في أن تتمكن اللغة الشعرية من بلوغ الحقيقة المطلقة. وهناك صعوبة في فهم أعماله الأدبية بسبب تراكيبها غير العادية وكلماتها العلمية المحضة واستعاراته الفضفاضة ومادة موضوعاته المعنوية. وتعتبر قصيدة **بعد ظهر فون** (١٨٧٦م)، أحد آلهة الحقول والقطعان في الأساطير الرومانية القديمة؛ أكثر قصائده الشعرية شهرة.

ألف بول فيرلين شعرًا غنائيًا لطيفًا أنيقًا موسيقيًا. وقد حاول في ديوانه **أغان بلا كلمات** (١٨٧٤م) أن يصوِّر إحساسًا بالموسيقى في شعره.

وكان آرثر رامبو صبيًا عبقريًا، نظم شعرًا غاية في الأصالة وهو في السادسة عشر من عمره. وعندما بلغ التاسعة عشر ألف رامبو **موسم في الجحيم** (١٨٧٣م) وكان هذا العمل مجموعة من النثر والشعر تتناول سيرته الذاتية، وكانت تصف تجاربه النفسية المعذبة.

لم يكن هناك من الروائيين أو كتاب المسرحيات من يضارع الشعراء. مع ذلك، فإن المسرحيات الرمزية الحالمة التي ألفها موريس ميترلينك قد جذبت بعض الانتباه. وكان ميترلينك مؤلفًا بلجيكيًا، ولكنه كان يكتب باللغة الفرنسية.

القرن العشرون

الأساتذة الأربعة. في خلال السنوات الأولى من القرن العشرين سيطر أربعة من المؤلفين على الأدب الفرنسي. وكان هؤلاء هم بول كلوديل، وأندريه جيد، وبول فاليري، ومارسيل بروست. وقد وُلد كل هؤلاء حوالي عام ١٨٧٠م، كما أنهم جميعًا مروا بمرحلة الرمزية في حياتهم الأدبية الأولى. وعندما حل عام ١٩٢٠م كان كل منهم قد اعترف به أستاذ للأدب الفرنسي.

كتب كلوديل في المسرحية والشعر والنقد والتعليقات الدينية، تلك التعليقات التي عكست معتقداته الكاثوليكية القوية. وقد امتلأ شعر كلوديل بالاستعارات الجسورة والعواطف العنيفة والمحسّنات اللغوية. إلا أن أحسن أعماله الأدبية هي مسرحياته الدينية وخاصة **تحطيم القمر** التي كتبها عام (١٩٠٦م)؛ **والأنباء التي حُملت إلى ماري** (١٩١٢م).

أما جيدْ فقد كان الروائي الذي كثر حوله الجدل بسبب أفكاره المتطرفة عن الدين والأخلاق. وكانت قصص جيد قد وجدت ثناءً واستحسانًا لأسلوبها وعمقها في علم النفس وهي تسبر أغوار النفوس عند إبراز شخصياتها. وفي عام ١٩٠٩م ساعد في تأسيس مجلة **المراجعة الفرنسية الجديدة** وهي من أشهر المجلات الأدبية الفرنسية التي ظهرت في أوائل القرن العشرين الميلادي.

وربما كان بروست هو أشهر الروائيين الفرنسيين منذ ظهور بلزاك، وكانت روايته التي تتعلق بسيرة حياته الذاتية قد ظهرت بعنوان **ذكريات أشياء غابرة** وقد نشرت في سبعة أجزاء بدءًا من عام ١٩١٣ وحتى عام ١٩٢٧م. والرواية في حد ذاتها عمل شعري ذاتي للغاية، إضافة إلى أنه دراسة لَمّاحة للأخلاق الاجتماعية وسيكولوجية الشخصية.

ونظم فاليري شعرًا يظهر تأثير التقاليد العقلانية في الأدب الفرنسي. وكان يؤكّد وجوب كبح العاطفة والصيغ الكلاسيكية في شعره. ومن بين أعماله المهمة قصيدته الطويلة **القَدَر الصغير** (١٩١٧م) والقصائد العاطفية التي جمعت في **الرُّقى** (١٩٢٢م). وكان فاليري مع ذلك من أبرز نقاد الأدب.

السِّريالية. السريالية حركة أسستها جماعة من الكتّاب والفنانين في باريس عام ١٩٢٤م. وكانت هذه الحركة تريد أن تحدث ثورة في المجتمع. وكان أعضاؤها يستكشفون عمليات الفكر اللاواعي وخاصة الأحلام التي كانوا يعتقدون بأنها ستثمر الحقيقة في النهاية. انظر: **السريالية**. وكان الشاعر غيوم أبولينيير مؤثرا رئيسيًا في السريالية. وكان ديوانه **الكولز** (١٩١٣م) مجموعة من القصائد العاطفية الجميلة التي رفعت من شأن الخيال. وكان أندريه بريتون صاحب النظريات الرئيسي وقائد السرياليين. وكان أبرز الشعراء هم رينيه شار، وبول بولارد، ولويس أراجون. ورغم كل هذا فإن ثلاثتهم قد نظموا أحسن أشعارهم بعد أن تركوا الحركة في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين. وكانت أهم موضوعاتهم التي طرقوها هي الحب والوطنية.

الوجودية. الوجودية فلسفة أثرت تأثيرًا قويًا في الأدب الفرنسي بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وأصبح جان بول سارتر الكاتب الوجودي الأول، مشهورًا لتأليفه بعض المسرحيات مثل: **لا مخرج** (١٩٤٤م)، و **أيد قذرة** (١٩٤٨م) إضافة إلى بعض الكتابات الأخرى في الفلسفة والنقد. وقد عنيت كتاباته بالموضوعات الأخلاقية والسياسية خاصة مشكلات الحرية والالتزام. واستطاعت سيمون دو بوفوار أن تحبب الأفكار الوجودية في أعمالها الأدبية مثل **من أجل أخلاقيات الغموض** (١٩٤٧م). ولم يكن ألبير كامو وجوديًا بالمعنى الدقيق، ولكنه كان مثل سارتر في أنه أخذ يستكشف المشكلات الأخلاقية في عدة أعمال أدبية بما في ذلك الروايات التي ألفها وهي: **الغريب** (١٩٤٢م)؛ **الطاعون** (١٩٤٧م)، وفي مقالته الطويلة **أسطورة سيزيف** (١٩٤٢م).

المسرحية الفرنسية في أواسط القرن العشرين. أسهم عدد من الروائيين والشعراء الفرنسيين في تأليف مسرحيات فرنسية في أواسط القرن العشرين بما في ذلك سارتر وكامو. وكان من بين كتاب المسرحيات البارزين جان أنوي، وجان جيرودو، وجان كوكتو. وأخذ أنوي في الكشف عن الخداع والحقيقة، والفرد ضد المجتمع، وطبيعة الواجب. وكان كثيرًا ما يعمد إلى استخدام بعض الموضوعات الأسطورية والتاريخية في كتاباته. وكانت كتابات جيرودو فضفاضة ساخرة وبأسلوب يتسم بالصنعة. وكانت أهم مسرحياته المعروفة تبحث في طبيعة الحب أو تحتج على الحروب والطمع. وعرف كوكتو بمواضيعه الجامحة الخيال، والأسطورية.

الأدب الفرنسي الحديث. منذ الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين أضحى هناك تطوران رئيسيان في الأدب الفرنسي. أما التطوّر الأول فكان في ظهور **مسرح اللامعقول**. وقد دأب كتاب المسرحية في هذه الحركة على محاولة إظهار ما يعتقدون أنه طبيعة الحياة التي هي بالضرورة لا معنى لها. وكان صمويل بيكيت الأيرلندي وأوجين يونسكو الروماني زعيمي حركة اللامعقول وكان كلاهما يكتب بالفرنسية كما كانت أعمالهما المهمة قد ظهرت في مسارح باريس.

أما التطور الرئيسي الثاني فقد كان الرواية الجديدة. وكان من أهم من يمثل هذا التطور ألين رُوبْ-جريليهْ، وميشيل بوتور، وناتالي ساروت، وكلود سيمونَ. وقد ابتعد هؤلاء الكتاب عن الأفكار التقليدية للرواية مثل سرد القصة الواقعي والعقد. وبدلاً من ذلك فقد كانت قصصهم تركز على وصف الأحداث والأشياء كما رأتها شخصيات القصة.

وفي سبعينيات القرن العشرين ظهرت حركة نسوية في محيط الأدب الفرنسي. فقد وجه عدد من النقاد معظمهم من النساء أنظارهن إلى كاتبات الأجيال الماضية. وإضافة إلى ذلك فإنهن أخذن في تحليل شخصية المرأة كما ظهرت في القصص مع توضيح اهتمامات النساء في الأدب الحديث. وكانت مارجريت دوراس وهيلين سكسوس من أبرز الكاتبات الفرنسيات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدب الفرنسي القديم

التروبادور
رولان
فييون، فرانسوا

عصر النهضة

رابيليه، فرانسوا
رونسار، بيير دو
عصر النهضة
النزعة الإنسانية

العصر الكلاسيكي

باسكال، بليز
بوالو، ديسبرو نيقولا
بيرول، شارل
ديكارت، رينيه
راسين، جان
سيرانو دو برجراك، سافينين دو
الكلاسيكية
كورني، بيير
لا روشفوكو، دوق دو
لا فونتين، جان دي
ماليرب، فرانسوا دو
موليير

عصر العقل

بومارشيه، بيير دو
بيل، بيير
ديدرو، دينيس
روسو، جان جاك
ساد، المركيز دي
عصر العقل
فولتير
مارينو، بيير
مونتسكيو

الرومانسية

بلزاك، أونوريه دو
دوماس، ألكسندر
روستان، إدمون
روسو، جان جاك
الرومانسية
ساند، جورج
ستايل، مدام دي
ستندال
شاتوبريان، فرانسوا رينيه دو
فيني، ألفريد دو
لامارتين، ألفونس دو
موسيه، ألفرد دو
ميريمي، بروسبر
هوجو، فيكتور ماري

الواقعية والطبيعية

تين، هيبوليت
جونكور
دوديه ألفونس
دوماس، ألكسندر
دي موباسان، جاي
زولا، إميل
سانت بوف، شارل أوجستين
الطبيعية
فرانس، أناتول
فلوبير، جوستاف
فيرن، جول
الواقعية

الرمزية

بودلير، شارل
جوتييه، تيوفيل
رامبو، آرثر
الرمزية
فيرلين، بول
ملارميه، ستيفان
ميترلينك، موريس

القرن العشرون

أبولينير، غييوم
أنوي، جان
بروست، مارسيل
بريفيه، جاك
بوفوار، سيمون دو
بيرسي، سانت جون
بيكيت، صموئيل
جيد، أندريه
جيرودو، جين
جينيه، جان
رولان، رومان
سارتر، جان بول
سان ـ إكسيوبري، أنطوان دي
السريالية
فاليري، بول
كامو، ألبير
كلوديل، بول
كوكتو، جان
كوليت
مارلو، أندريه
موروا، أندريه
موریاك، فرانسوا
الوجودية
يونسكو، أوجين

الفرنسية، اللغة. اللغة الفرنسية اللغة الرسمية لفرنسا والدول المرتبطة بها والمناطق الخاضعة لها فيما وراء البحار. وهي أيضاً إحدى اللغات الرسمية لبلجيكا وكندا وهاييتي ولوكسمبرج وسويسرا ومنظمة الأمم المتحدة. ويتكلم اللغة الصينية أو الإنجليزية أو الروسية أو الأسبانية أناس أكثر من أولئك الذين يتكلمون اللغة الفرنسية. ومع ذلك، نجد أن المتكلمين باللغة الفرنسية يتوزعون في مناطق واسعة الانتشار في العالم بحيث أصبحت هذه اللغة تضاهي الإنجليزية بوصفها لغة عالمية. فهناك أكثر من ٩٠ مليون نسمة يتكلمون الفرنسية على أنها لغة قومية، ويستخدمها ملايين من البشر بوصفها لغة ثانية.

واللغة الفرنسية لغة سلسة ومتناسقة. وقد استخدمت لمئات السنين لغة للدبلوماسيين. فأساليبها التعبيرية الواضحة، وتراكيبها النحوية المنتظمة تجعلها ملائمة، على وجه الخصوص، للاستخدام في المجالات الدبلوماسية والقانونية والتجارية، والميادين الأدبية.

بدأت الكلمات الفرنسية تعرف طريقها إلى اللغة العربية بعد حملة نابليون إلى مصر، وبعد استعمار فرنسا لبعض الدول العربية. ومن بين الكلمات الفرنسية المعروفة في العربية: **ريبورتاج، مونتاج، سيناريو، إتيكيت، شوفاج، أسانسير.**

والعديد من الكلمات في اللغة الإنجليزية جاءت من الفرنسية. فقد بدأت اللغة الإنجليزية في استيعاب كلمات فرنسية بعد الغزو النورمندي لإنجلترا في عام ١٠٦٦م. وكان البلاط الملكي والمحاكم تستخدم اللغة الفرنسية بينما واصل عامة الناس كلامهم باللغة الإنجليزية. وبالتدريج، أصبح كثير من الكلمات الفرنسية جزءًا من اللغة الإنجليزية.

قواعد اللغة الفرنسية

الأسماء والصفات. هناك أسماء فرنسية قليلة لها تصريفات، أي تغييرات في شكل الكلمة. فجميع الأسماء إما مذكرة وإما مؤنثة. ومثال على ذلك، فإن **الكتاب** اسم مذكر بينما **الكرسي** اسم مؤنث. ويمكن، في معظم الحالات، تأنيث الصفات (النعوت) باضافة (e). فعلى سبيل المثال، فإن مؤنث petit صغير هي petite **صغيرة.** أما الجمع، فيصاغ عادة باضافة (s) إلى المفرد. فصيغة الجمع لعبارة Le petit livre **الكتاب الصغير** هي les petits livres **الكتب الصغيرة،** وتجمع la petite chaise **الكرسي الصغير** هكذا: Les petites chaises **الكراسي الصغيرة.** تعتبر الأدوات le و la هي الأشكال المفردة المذكرة والمؤنثة لأداة التعريف (الـ) وهي الشكل الذي تأخذه أداة التعريف في حالة الجمع للمذكر والمؤنث على السواء.

الأفعال. توجد في اللغة الفرنسية ١٤ صيغة للفعل تدل على الزمن، سبع منها بسيطة وسبع مركبة. وتكون صيغ الأفعال البسيطة الدالة على الزمن بإضافة لواحق للمصدر أولجذر الفعل. أما صيغ الأفعال المركبة الدالة على الزمن فتصاغ من الماضي التام للفعل مضافًا إليه شكل ملائم من أحد الفعلين المساعدين يملك: avoir ويكون: être.

تصنَّف الأفعال، في الفرنسية، وفقًا للواحقها المصدرية. ويمكن وضع هذه الأفعال في ثلاث مجموعات. مجموعة تنتهي بـ er مثل الفعل donner (يعطي)، ومجموعة تنتهي بـ ir مثل الفعل finir (ينتهي)، ومجموعة تنتهي بـ re مثل الفعل vendre (يبيع). وهناك الكثير من الأفعال الشاذة في اللغة الفرنسية.

يشبه نظم الكلمات في الجملة في اللغة الفرنسية نظيره في اللغة الإنجليزية في حالات كثيرة. فيمكن جعل الجملة

منفية بوضع ne قبل الفعل و pas بعده. ويكون السؤال بوضع الفاعل والفعل في ترتيب معكوس أو بإدخال العبارة est-ce que (هل أنَّ) قبل الجملة. وفيما يلي الصيغ المثبتة والمنفيَّة والاستفهامية لهذه الجملة: يعطي جان الكتب لأصدقائي.

مثبتة : Jean donne les livres à mes amis.
منفيّة : Jean ne donne pas les livres à mes amis.
استفهامية : Jean donne - t - il les livres à mes amis?
Est-ce que Jean donne les livres à mes amis?

أما صيغ الفعل التام والفعل الماضي للجملة المذكورة فهي كما يلي:

مثبتة: Jean a donné les livres à mes amis.
منفيّة: Jean n'a pas donné les livres à mes amis.
استفهاميّة: Jean a-t-il donné les livres à mes amis?
Est-ce que jean a donné les livres à mes amis?

ويجد المتكلِّمون باللغة الإنجليزية النطق باللغة الفرنسية صعبًا في الغالب. فالفرنسيون لا ينطقون عادة الصوامت الواقعة في أواخر الكلمات باستثناء الصوامت التي ترمز إليها الحروف c و f و l و r فعلى سبيل المثال، تنطق الكلمة الفرنسية (Lits) (سرر) لي وتلفظ (et) (واو العطف) بطريقة قريبة الشبه من (إيه). وفي بداية الكلمات الفرنسية، تنطق الصوامت مثل (و) مصحوبة بإطلاق أنفاس مسموعة بدرجة أقل بكثير مما هو الحال في اللغة الإنجليزية. وكمثال على ذلك، الكلمة الفرنسية (tout) (كلّ) التي يُشبه نطقها تقريبًا، (تُ). إن الصوائت الفرنسية حادة وواضحة وأحادية، ولا يوجد بعضها في اللغة الإنجليزية. فليس هناك، مثلاً، مقابل دقيق للصائت u في (قمر Lune). ويلفظ هذا الصوت بتدوير الشفتين أولاً ثم محاولة نطق الصوت كما في الكلمة الإنجليزية (see). من ناحية أخرى، تدل تشكيلات معينة للحروف على أصوات مختلفة في الفرنسية عما تدل عليه تلك الحروف في الإنجليزية. فالحروف الفرنسية au أو eau في كلمة مثل beau (جميل) تنطق في الإنجليزية مثل (oh). كما أنَّ نطق الحروف (ou) في الفرنسية مماثل لنطق الحرفين oo في الكلمة الإنجليزية (food) وليس كالنطق في (now). ومثال آخر، تنطق تشكيلات الحروف (eu) أو (œ) أو (œu) بشكل مماثل لنطق u في الكلمة الإنجليزية (turn) ولكن دون أن يكون مسموعاً. وفي بعض أجزاء فرنسا ولنأخذ منطقة باريس مثلاً، يلفظ الصوت بهزِّ اللهاة وهي قطعة من اللحم تتدلى من أقصى مؤخرة سقف الفم.

كلمات وعبارات فرنسية

الأعداد

واحد	un
اثنان	deux
ثلاثة	trois
أربعة	quatre
خمسة	cinq
ستة	six
سبعة	sept
ثمانية	huit
تسعة	neuf
عشرة	dix

أيام الأسبوع

الإثنين	lundi
الثلاثاء	mardi
الأربعاء	mercredi
الخميس	jeudi
الجمعة	vendredi
السبت	samedi
الأحد	dimanche

شهور السنة

يناير	Janvier
فبراير	février
مارس	mars
أبريل	avril
مايو	mai
يونيو	juin
يوليو	juillet
أغسطس	août
سبتمبر	septembre
أكتوبر	octobre
نوفمبر	novembre
ديسمبر	décembre

كلمات شائعة

بعد	après
اليوم	aujourd'hui
أبيض	blanc
أزرق	bleu
شيء	chose
أصفر	jaune
جميلة	jolie
سيدة، سيدتي	madame
آنسة	mademoiselle
بيت	maison
قصير	court
في	dans
أداة إضافة، من	de
طفل	enfant

يكون	être
امرأة	femme
يغلق	fermer
أخ	frère
ولد، النادل	garçon
رمادي	gris
سيء	mauvais
أم	mère
سيد، سيدي	monsieur
أين	où
أب	père
لـ، لأجل	pour
أحمر	rouge
بدون	sans
أخت	sœur
أخضر	vert

تعابير شائعة

إلى اللقاء	au revoir
صباح الخير	bonjour
كيف حالك؟	comment allez-vous?
شكرًا جزيلاً	merci beaucoup
هل تتكلم اللغة الفرنسية؟	parlez-vous francais?
كم الساعة الآن؟	quelle heure est-il
ماهذا؟	qu'est-ce que c'est?
فضلاً	s'il vous plait
حسن جدًا	trés bien

انظر أيضًا: **الأكاديمية الفرنسية؛ الفرنسي، الأدب.**

الفرنسيسكان أعضاء في منظمات نصرانية مختلفة تنتمي إلى الرومان الكاثوليك، أخذوا إلهامهم ونظام حكمهم وبرنامج حياتهم من القديس فرانسيس. وفي عام ١٢٠٩م أسس فرانسيس نظام الفراير الصغار لإصلاح الكنيسة. وبين عامي ١٢١٢م و١٢١٤م أسس فرانسيس والقديسة كلير نظامًا للنساء يُدعى النظام الثاني للقديس فرانسيس.

وقد أدى التوسع الذي حدث للفرنسيسكان إلى أن تُصبح منظمة معقدة أكثر مما ينبغي وبحاجة ملحّة إلى مراجعة القانون. وقد حدث انشقاق بين الروحانيين والجهاز الرئيسي الذي سُمي فيما بعد **بالرهبان**. فالروحانيون يرغبون في التقيد الصارم بقانون فرانسيس الأصلي، أما الرهبان فكانوا ينادون بالاعتدال، وقد حسم البابا جون الثاني والعشرون النزاع لصالح الرهبان عام ١٣١٧م. وفي عام ١٤١٥م حدثت حركة إصلاح بين الرهبان أدت إلى تشكيل مجموعة أخرى تُسمى مجموعة **المتشددين**. وفي عام ١٨٩٧م أصدر البابا ليو الثالث عشر قرار توحيد نتج عنه ما يُعرف اليوم **بالعائلات الثلاث المستقلة** لنظام الفرنسيسكان للرجال، وهو نظام الفراير الصغار ونظام الفراير الصغار الديريين ونظام الفراير الصغار الكبوشيين.

وقد كرّس الفرنسيسكان الأوائل جهودهم في الوعظ والاهتمام بالاحتياجات الروحية للناس. ولكن سرعان ما تم تقسيم النظام إلى تربوي، وتنصيري واجتماعي.

انظر أيضًا: **فرانسيس الأسيسي، القديس؛ فراير؛ الكبوشيون.**

الفرنك عملة رسمية في فرنسا. ويُستخدم أيضًا في كل من النمسا ولوكسمبرج وسويسرا وعدد من البلدان الأخرى. ولمعرفة قيمة الفرنك في كل دولة، انظر: **النقود.**

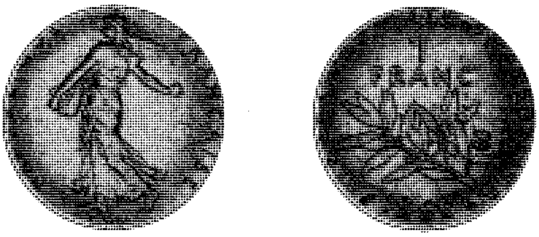

الفرنك الفرنسي كُتب على أحد وجْهَيه **الجمهورية الفرنسية**، (يسار) وعلى الوجه الآخر الشعار: **الحرية، المساواة، الأخوة.**

الفرنك الجيبوتي. انظر: **جيبوتي** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (جيبوتي).

فرنك، السيدة إليزابيث. (١٩٣٠- ١٩٩٣م). نحاتة بريطانية بارزة من أشهر أعمالها **الطير**. ولدت فرنك في ثورلو وتعلمت في دير الأسرة المقدسة بمدينة إكسماوث بمقاطعة ديفون بإنجلترا. ومن ١٩٤٧م حتى ١٩٥٣م، درست بمدارس وتشلسي جلدفورد الفنية،

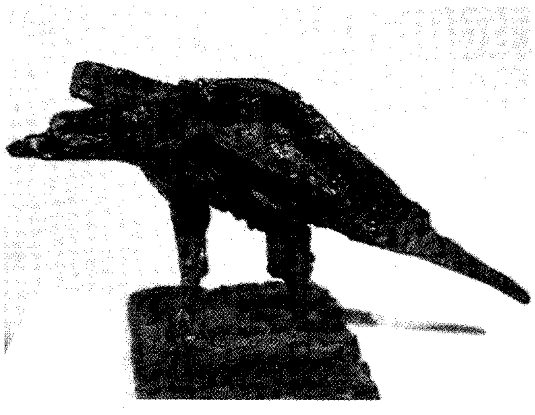

طَيْر إليزابيث، من البرونز، وهو من أشهر أعمال السيدة فرنك، والتي تعد من أبرز نحاتي بريطانيا.

كما درّست النحت بمدارس تشلي وسانت مارين. وكانت مدرسة زائرة في الكلية الملكية للفنون. ثم منحت لقب السيدة القائدة في خدمة الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٨٢م. وفي عام ١٩٨٥م عرضت أعمالها في الأكاديمية الملكية بلندن.

الفرنك القمري. انظر: **جزر القمر** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (جزر القمر).

الفرنكوفونية تعبير يُقصد به البلاد والأفراد الناطقين باللغة الفرنسية وكان أول من استخدمها الجغرافي الفرنسي أونوزيم ريكلوس سنة ١٨٨٠م. وتحاول الفرنكوفونية التعريف بمجموعة الشعوب الناطقة بالفرنسية على المستويين المحلي والدولي. وتضطلع الفرنكوفونية بنشاطاتها من خلال منظمات وهيئات وجمعيات حكومية وشعبية لتحقيق الأهداف المشتركة للشعوب الناطقة بالفرنسية. واللغة الفرنسية التي هي أساس الفرنكوفونية الدولية، تمثل أداة الإتصال بين الثقافات المتباينة واللغات المحلية المختلفة. وليس من الضروري أن تكون البلاد المنضوية في مختلف مؤسسات الفرنكوفونية متشابهة إجتماعيًا وثقافيًا وسياسيًا واقتصاديًا، بل إن البعض يرى أن اختلاف الثقافات واختلاف اللغات المحلية تعتبر عاملاً محركًا ومؤثرًا لتطوير الفرنكوفونية. وهكذا بدأ إرهاص الفرنكوفونية الدولية إبان اجتماع ثلاثة رؤساء أفارقة عام سنة ١٩٦٠م وهم : ليوبولد سيدار سنجور (السنغال) والحبيب بورقيبة (تونس) وهماني ديوري (النيجر).

وبعد سنة ١٩٨٦م، عقب أول اجتماع قمة فرنكوفونية في باريس بفرنسا توالت اجتماعات القمة للدول الناطقة باللغة الفرنسية مرة كل سنتين. وفي هذه الاجتماعات تدرس القضايا الملحة كافة، وتعد برامج لتنفيذها قبل حلول موعد الاجتماع المقبل.

تكونت مؤسسات وهيئات وجمعيات عديدة حكومية وغير حكومية لخدمة أهداف الفرنكوفونية وتنفيذ البرامج والقرارات المنبثقة عن القمم الفرنكوفونية والهيئات السياسية؛ ويمكن تلخيصها في:

١ - مؤتمر رؤساء الدول والحكومات الناطقة باللغة الفرنسية ويسمى أيضًا القمة الفرنكوفونية.
٢ - المؤتمر الوزاري للفرنكوفونية: يتكون من وزراء الخارجية والوزراء ذوي الصلة بالفرنكوفونية، وهو بمثابة المؤتمر التمهيدي والمتابع لأعمال مؤتمر القمة كما يشرف على وكالة التعاون الثقافي والتقني.
٣ - الهيئة الدائمة للفرنكوفونية: تنسق بين مختلف اللجان التي تكون بعد كل قمة.
٤ - المجالس الوزارية الدائمة:
  - مجلس وزراء التربية (التعليم)
  - مجلس وزراء الشباب والرياضة
٥ - الجمعية الدولية للبرلمانيين في الدول الناطقة باللغة الفرنسية
٦ - وكالة التعاون الثقافي والتقني (المنظمة التي تنسق بين الحكومات).

مؤسسات وجمعيات أخرى:

أ - جمعية الجامعات التي تدرس بالفرنسية جزئيًا أو كليًا.
ب- تي في ٥ (T V 5) قناة تلفازية باللغة الفرنسية. تمثل الإداة الإعلامية للقمم الفرنكوفونية أو أداة توزيع لمجموعة القنوات التلفازية الفرنكوفونية التي تتكون من أربع قنوات هي: القناة الأوروبية بدأت بثها في ١٩٨٤م وقناة كندا، وقناة أمريكا اللاتينية، والقناة الأفريقية التي بدأت بثها في ١٩٩٣.
ج - جامعة سنجور بالأسكندرية (مصر) وهي جامعة دولية تدرس باللغة الفرنسية وتعني بخدمة التنمية في أفريقيا.
د - الجمعية الدولية لرؤساء البلديات والمسؤولين عن العواصم والمدن الفرنكوفونية.

مؤسسات أخرى:

- مكتب الاتصال للسينما في الدول الفرنكوفونية.
- المجلس الدولي للإذاعات والتلفازات الناطقة بالفرنسية
- اللجنة الدولية للمسرح الفرنكوفوني
- الملتقى الفرنكوفوني للأعمال التجارية

جمعيات أخرى:

- الجمعية العالمية للنساء الفرنكوفونيات
- الاتحاد العالمي للصحفيين والصحافة المكتوبة باللغة الفرنسية.
- جمعية الصحافة الفرنكوفونية
- اتحاد الناشرين باللغة الفرنسية
- المحيط والتنمية في العالم الثالث

وهناك العديد من الجمعيات والهيئات ذات المسؤوليات الخاصة على المستويين المحلي والدولي في عدة مجالات أخرى. والجدير بالذكر أن الدول العربية الأعضاء في القمم الفرنكوفونية ووكالة التعاون الثقافي والتقني هي تونس ولبنان: عضوان أما المغرب ومصر فهما مشاركان.

الفروانية رابعة أكبر التجمعات السكانية الكويتية من حيث عدد السكان. وقد زاد عدد سكانها بشكل كبير من ٣٧,٢٥٠ نسمة في عام (١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م)، إلى ٥٧,٨٤١ نسمة في عام ١٩٨٠م، وبلغ العدد ٦٨,٧٠١ نسمة في إحصاء عام ١٩٨٥م، بزيادة ٨٤٪ عن عام ١٩٧٠م. وقدر عدد سكانها في أوائل التسعينيات بنحو ٨٨,٠٠٠ نسمة بمعدل نمو مقداره ٥,٦٪ سنويًا. أما عدد سكان محافظة الفروانية فقد بلغ وفقًا لتعداد السكان عام ١٩٩٥م، ٤٢٨,٢٤٩ نسمة واحتلت بذلك المركز الثاني بين المحافظات الخمس، خلف محافظة حولي، بالنسبة لعدد السكان.

فروبشر، السِّير مارتن (١٥٣٥ - ١٥٩٤م). أحد أوائل البحارة الإنجليز الذين قاموا بالبحث عن الممر الشمالي الغربي الذي يؤدي إلى الهند والشرق، واشتهر بوصفه أحد أفضل البحارة في عهد الملكة إليزابيث. وكان لمحاولاته الثلاث للوصول إلى آسيا بالإبحار غرباً دور كبير في توسيع المعرفة الجغرافية. ففي رحلته الأولى (١٥٧٦م) دار حول الطرف الجنوبي لجزيرة جرينلاند، وزار لبرادور وأصبح أول أوروبي يبحر في خليج جزيرة بافين الذي يحمل اسمه الآن. أما رحلته الثانية فقد كان الهدف منها المطالبة بالمنطقة التي اكتشفها لبريطانيا، وخلالها دخل مضيق هدسون. وفشلت رحلته الثالثة في العثور على الممر الشمالي الغربي.

فروبل، فريدريتش ولهلم أوجسْتْ (١٧٨٢ - ١٨٥٢م). كان مربيًا ألمانيًا أسس حركة رياض الأطفال. والاسم فروبل ينطق فرويبل أيضًا. بدأ بأول روضة أطفال عام ١٨٣٧م. شيد الآخرون مدارس لأجل الأطفال صغار السن ولكن فروبل هو أول من استخدم كلمة روضة الأطفال لمثل هذه المدارس. ببداية القرن العشرين الميلادي كانت رياض الأطفال قد انتشرت في أنحاء أوروبا وكندا والولايات المتحدة. صمم فروبل رياض الأطفال ليساعد الأطفال على التعلم بصورة طبيعية، وكان برنامجه يشمل اللعب الحر والألعاب وعمل النماذج بالطين وقطع الورق والنسج. كذلك صمم فروبل مواد تعليمية قياسية ظلت مستخدمة في جميع رياض الأطفال لسنين طويلة.

اعتقد فروبل بوحدة الله والطبيعة والإنسانية، وهذه العقيدة أرشدته إلى فلسفته في التربية، واعتقد أن التربية يجب أن ترقى وتتطور روحانيًا في الشخص. وفي كتابه **تربية الإنسان** (١٨٢٦م) عمل على توضيح فلسفته.

ولد فروبل في أوبرفيس باخ بالقرب من إرفورث بألمانيا وبدأ التدريس عام ١٨٠٥م وفتح أول مدرسة له وكانت معهدًا للأطفال اليافعين عام ١٨١٦م.

انظر أيضًا : **روضة الأطفال**.

الفروج. انظر: **التدرج** (المظهر والعادات)؛ **الدجاج** (صور)؛ **الدواجن** (تربية الدواجن).

فروج الماء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الدجاج**.

فروست، روبَرْت لي (١٨٧٤ - ١٩٦٣م). شاعر أمريكي أصبح أكثر الشعراء الأمريكيين شعبية في زمانه وحصل على جائزة بوليتزر في الشعر في أعوام ١٩٢٤م، ١٩٣١م، ١٩٣٧م، ١٩٤٣م. وفي عام ١٩٦٠م اجتمع الكونجرس الأمريكي وصوت لمنح فروست ميدالية ذهبية اعترافًا بجزالة شعره الذي أثرى الثقافة الأمريكية والفلسفة في العالم، ووصل عمله إلى ذروته في يناير ١٩٦١م عندما قرأ قصيدته **الهبة فورًا** عند تولي الرئيس جون كنيدي منصبه.

روبرت فروست

حياته. ولد فروست في سان فرانسيسكو بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية في ٢٦ مارس عام ١٨٧٤م، وبعد وفاة والده عام ١٨٨٥م عادت أسرته إلى ولاية نيوإنجلاند الوطن الأصلي لأسرته. التحق فروست بالمدارس في لورنس بولاية ماساشوسيتس، وبعد ذلك بقليل التحق بجامعات دارتماوث وهارفارد. وفي أوائل التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي عمل فلاحًا في ولاية نيوإنجلاند، ومحررًا، ومدرسًا، حيث اكتسب الخلفية التي كونت كثيرًا من موضوعات قصائده الشهيرة. كان أول مجلداته الشعرية **إرادة فتى** الذي ظهر عام ١٩١٣م، ومجموعته الأخيرة **في الأرض الفضاء** ظهرت عام ١٩٦٢م.

شعره. شعر فروست معروف بارتباطه العاطفي الوثيق بنيوإنجلاند خاصة ولايتي فيرمونت ونيوهامبشاير. استمد فروست إلهامه في كثير من قصائده من المناظر الطبيعية للمنطقة والمشاعر الشعبية وأساليب الحديث. وشعره مميز بلغته البسيطة وأشكاله التقليدية والأسلوب الرشيق، وكثير من قصائده الأولى ثرة ومتطورة مثل قصائده الأخيرة.

ويُثنَى على فروست أحيانًا لأنه كاتب مباشر ومستقيم إلا أنه ليس سهلاً في قراءته، وآثاره حتى في أبسطها تعتمد على حصافة معينة على القارئ أن يكون مستعدًا لها. وفي قصيدته بعنوان: **الحذر**، قال: "أنا لم أتجرأ أن أكون راديكاليًا في صغري خشية أن أصبح تقليديًا في كبري".

وفي قصائده الطِّوال التي كانت أكثر قوة، كتب فروست عن موضوعات معقدة بأسلوب معقد. وكان فروست يميل إلى قَصْر نفسه على المناظر الطبيعية لنيوإنجلاند، ولكن مجال الأمزجة في شعره كان غنيًا ومتنوعًا. اختار لنفسه دور الفيلسوف الماكر البسيط في قصيدة **إصلاح الحائط**. وفي قصائده مثل **تصميم** و**ممنوع** استجاب للرعب والمأساة في الحياة. كما كتب بأسى شديد عن التهديد في عناصر الطبيعة في **أدخل**.

وفي **نواح الساحرة** قدم سردًا فكاهيًا لخرافات ريف نيوإنجلاند. وفي **الدفن محليًا** تركزت خلفية المأساة حول موت طفل. وفي **الزوجة في التل** بين فروست أن الوحدة في الحياة الريفية تدفع الإنسان للجنون.

وبدمج الناس في الطبيعة جنبًا إلى جنب، يبدو فروست وكأنه يكتب الشعر الرومانسي مرتبطًا بإنجلترا والولايات المتحدة في القرن التاسع عشر الميلادي. وعلى كل يوجد اختلاف دقيق بين مواضيعه وتلك الممعنة في القدم.

والشعراء الرومانسيون في القرن التاسع عشر الميلادي اعتقدوا أن الناس يستطيعون العيش في انسجام مع الطبيعة، ورأي فروست أن أهداف الناس والطبيعة لا يمكن أن تتواءم، وتقصي أسرار الطبيعة لافائدة منه. أما في المنهج الإسلامي فتتحدد علاقة الإنسان في الطبيعة على نحو مغاير لمثل هذه الآراء فتقصِّي أسرار الطبيعة يقود الإنسان المسلم إلى المزيد من الإيمان بالله خالق الطبيعة وخالق كل شيء، كما أنه لا عداء بين الإنسان والطبيعة إذ الطبيعة قد سخرها الله الخالق، من أجل نفع الإنسان.

ويعتقد فروست أن أفضل فرص الإنسانية لاجل الصفاء لا تأتي من تفهم البيئة الطبيعية. فالصفاء يأتي من العمل بطريقة نافعة منتجة وسط القوى الخارجية للطبيعة. ولقد استخدم فروست بصفة غالبة منهاج العمل الهادف، العمل الذي بوساطته ينتعش الناس ويعيشون. هذا المنهاج يبدو في شعره الغنائي مثل **أشجار الخيزران**؛ **بعد جمع التفاح**؛ **أفّاقان في زمن الوحل**.

الفروسية. انظر: **الحصان؛ الحصان العربي؛ الفرسان والفروسية؛ الفروسية عند العرب**.

الفروسية عند العرب فن ركوب الخيل، وهي لا تقتصر على مهارة الفارس في ثباته على ظهر الحصان، بل تشمل جانبًا آخر معنويًا. يتمثّل هذا الجانب في روح الفروسية بكل ما يحمله هذا المفهوم من قيم وأخلاق. وتمثّل الفروسية مظهرًا طبيعيًا من مظاهر حياة العربي منذ جاهليته. فنتيجة لظروف طبيعية واجتماعية واقتصادية، ونتيجة لما كان يشعر به من تحدي الآخرين، اتخذ الفروسية وسيلة لمقابلة هذه التحديات.

حاجة العرب للفروسية. ارتبطت الفروسية بالحرب منذ أن وعى الإنسان دور الخيل فيها. وأيام العرب حافلة بحروب قامت بسبب عوامل تتعلق بطبيعة الحياة الصحراوية، بما فيها من قسوة المناخ، وطبيعة الفكر العربي المتمثل في حب القبيلة، وحماية الجار، والأخذ بالثأر. انظر: **أيام العرب**. ونتيجة لتعوّد البدوي على مشاهدة حياة مليئة بالأخطار، ظل طوال حياته يعيش في حالة تأهب لمواجهتها. ولقد كانت القوة شرطًا من شروط وجود الإنسان، وعاملاً من العوامل التي تؤدّي دورها الفاعل في مجتمعه؛ ولذا كان الفارس مكرمة من مكارم قومه، ومفخرة من مفاخرهم، يعتزون به، ويشيدون ببطولته، فهم قائمون بالمدافعة عن أنفسهم، لا يَكِلُونها إلى سواهم، ولا يثقون فيها بغيرهم. إن طبيعة البِيئة وطبيعة الحياة الاجتماعية جعلتا العربي فارسًا بالضرورة؛ لأن الفروسية عنصر مهم من عناصر حياة العربي، بل تمثل العنصر الحيوي فيها، فتكون الفروسية بذلك ظاهرة طبيعية في حياة العربي ينشأ عليها ويعايشها طوال حياته.

خصائص الفروسية عند العرب. الفروسية ليست قاصرة على السادة، إنما هي حقٌ لكل عربي، بغضِّ النظر عن مركزه الاجتماعي. والفارس الكامل في نظر العرب، هو من يحمِي الضعيف من القوي، وينصر المظلوم على الظالم، ولا يُحجم عن إزالة المظالم أيًا كان مرتكبها. وهو من يفتح صدره للبائسين، ويمدُّ ذراعيه لخدمة الضعيف، ويتطوّع لمحاربة الشر. ومن تقاليد الفروسية معاملة الأسرى بالحسنى، وهذا يصور مدى الشهامة والسمو الإنساني في معاملة شخص يقع تحت رحمة شخص آخر أقوى منه، قادر عليه ولكنه يرفق به، ويحسن إليه.

فنون الفروسية العربية. كانت العرب تدرب أبناءها منذ الصغر على ركوب الخيل وحمل السلاح. وكانت الفروسية لا تتأتى إلا بالتجربة الحربية الطويلة، والممارسة الفعلية لقيادة المعارك. وكانت أغلب القبائل العربية تستعمل أسلوب الكرّ والفرّ، طريقة للقتال، وهذا ما وصفه امرؤ القيس بقوله:

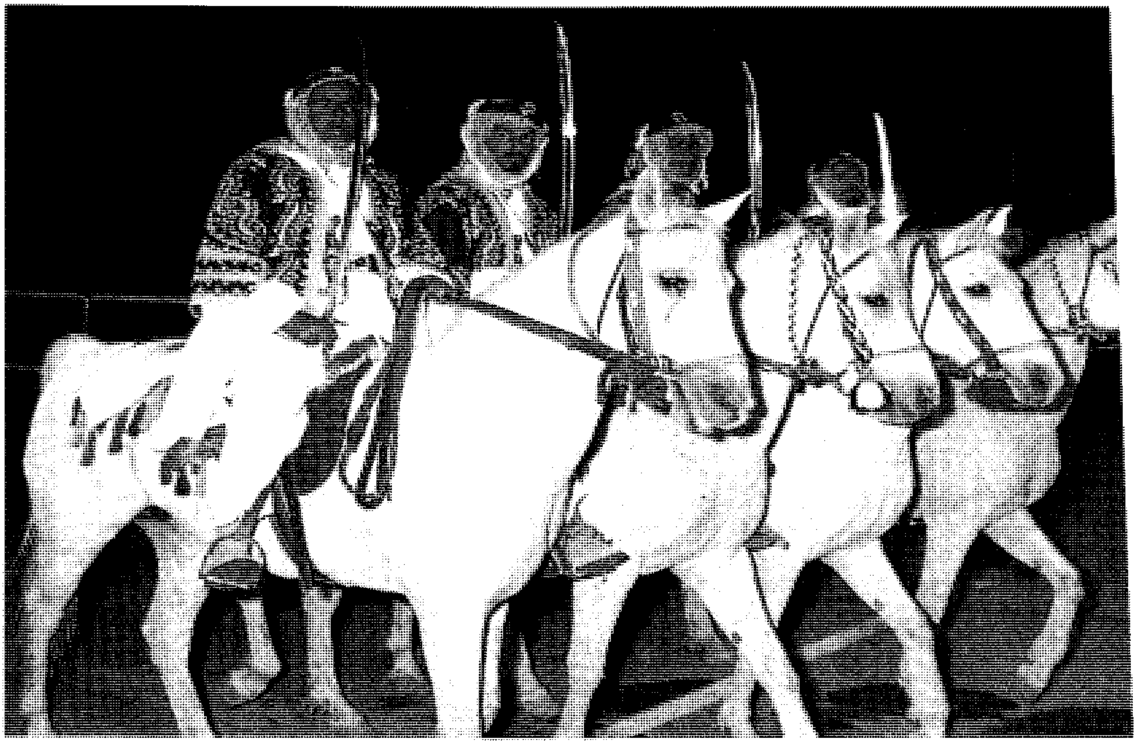

الأصالة والقوة والفروسية في أرض الجزيرة العربية.

مكرٍّ مفرٍّ مُقبلٍ مدبرٍ معًا
كجُلمود صخرٍ حطّه السّيلُ من علِ

غير أن طريقة القتال تختلف من قبيلة لأخرى؛ فهناك من يعتمد على الإغارة وآخرون يعتمدون على التنظيمات.

ملابس الفرسان العرب. كان المقاتلون من الفرسان العرب يلبسون الدروع لحمايتهم من الطعن، وغالبًا ما تكون هذه الدروع طويلة واسعة، يسحبها الفارس سحبًا، وهي ساترة لمعظم الجسم، فيبدون وهم يرتدونها كالسيول لكثرتها، ولما كسبته من لون الحديد. غير أن الفرسان العرب كانوا يتفاوتون في استعمال الدروع؛ فهناك من يلبس درعين، حيث كان كبار القواد يلبس أحدهم درعين أحدهما فوق الآخر، زيادة في الحيطة والتوقي. وهناك من يلبس الدرع بلا أكمام لتسهيل حركة اليد عند الطعن أثناء القتال. وهناك من يترك الدرع لشدة اعتزازه بشجاعته، ويرى أن الفارس الحقّ هو الذي يعتمد على سيفه دون أي سلاح؛ لخفة حمله وسرعة قطعه.

علامات وشعارات الفرسان العرب. كان بعض الفرسان يعلمون عن أنفسهم بعلامة، ولكن الغالب على الفرسان أنهم كانوا يكرهون أن يُعْرَفوا، غير أن قسمًا منهم كان يُعلم عن نفسه باستخدام إشارات خاصة، كرفع العلم أو بارتداء عمامة ذات لون مميز؛ ليدل على نفسه ومكانه.

وقد روي أن رسول الله ﷺ أعطى جنوده المحاربين راية من الحرير الأسود، بمثابة عَلَم، سماها **العقاب**، وعهد بها إلى علي بن أبي طالب.

واستعمل العرب نوعًا آخر من الإشارة، يسمّى **الشعار** يتمثّل في الاتفاق حول ألفاظ يتنادون بها أثناء المعركة؛ على أن هذه الألفاظ لم تكن معيّنة. وإنما هي مصطلحات يتفقون عليها حسب مقتضى الحال. فكان شعار الأحزاب في غزوة أحد **ياللعزى يا لهبل**، وشعار أصحاب رسول الله ﷺ **أمتْ أمتْ**. وكان شعار تنوخ في الحيرة **يا آل عباد الله** وجعل رسول الله ﷺ لكل من المهاجرين والأنصار شعارًا. فكان شعار المهاجرين **يا بني عبدالرحمن**، وشعار الأوس **يا بني عبيدالله**، وشعار الخزرج **يا بني عبدالله**.

الفروسية في الإسلام. جاء الإسلام والعرب يمارسون الفروسية، ويفخرون بها، ويتباهون بإتقانها، فأقرّ الإسلام الفروسية، وشجّع العرب على ممارستها؛ ذلك لأن الإسلام جعل الجهاد فريضة ماضية على المسلمين إلى يوم القيامة. وكانت الفروسية أهم وسائل الجهاد حينئذ؛ حيث كانت من أظهر ما يكشف عن قوة المقاتلين، فدعا الله المؤمنين إلى أن تكون الخيل أبرز أسلحتهم في الحرب.

إعداد الخيل للجهاد. أمر الله تعالى المؤمنين بإعداد أنفسهم بالعُدة والسلاح؛ للقاء العدو فقال: ﴿ وأعدوا لهم

ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو الله وعدوكم﴾ الأنفال: ٦٠. ورباط الخيل، هو ربطها، ورعايتها إلى حين الحاجة إليها في القتال. وقد روى البخاري في صحيحه، أن رسول الله ﷺ قال: (**من احتبس فرسًا في سبيل الله، إيمانًا بالله، وتصديقًا بوعده، فإن شبعه، وريه وروثه، وبوله، في ميزانه يوم القيامة**)، أي يُوضع في ميزان حسناته، والمراد بالحبس في الحديث الشريف، إعداد الفرس للجهاد في سبيل الله.

التدريب على الفروسية. هذّب الإسلام الفروسية، ووجهها الوجهة الصالحة، حين سخّرها لخدمة الدين، وبرأها من القومية والعصبية، وجعلها بأنواعها المختلفة جهادًا في سبيل الله. وكان المسلمون يتدربون على الفروسية وسيلة من وسائل الجهاد. وكانوا يمارسونها حتى يتقنوها ويجيدوا ممارستها. وأفرد المسلمون ساحات يتبارى فيها المتسابقون، وحدد رسول الله ﷺ، مضمارًا للخيل التي أضمرت، ومضمارًا للخيل التي لم تُضْمَر. فقد روى البخاري في صحيحه عن عبدالله أنه قال: أجرى رسول الله ﷺ ما ضمر من الخيل من الحفياء إلى ثنية الوداع، وأجرى ما لم يضمر من الثنية إلى مسجد بني زريق. فمن الحيفاء إلى ثنية الوداع هو مضمار الخيل التي أضمرت، وتتراوح تلك المسافة بين ٨,٥كم و ١٢كم تقريبًا. وأما التي لم تضمر فكان مضمارها من ثنية الوداع إلى مسجد بني زريق وتبلغ هذه المسافة ١,٥كم تقريبًا، وكان ابن عمر من المتسابقين في تلك المباريات. وكان رسول الله ﷺ ينتهز كل فرصة ممكنة ليسابق بين الخيل، سواء كان ذلك في المدينة والمسلمون لم يتهيأوا للحرب، أم خارجها وهم راجعون من الغزو.

تضمير الخيول. الخيل الضامرة أقدر من غيرها على السرعة، وتحمّل المشاق، وأجمل منظرًا، وأبهى مخبرًا. ويتضمن تضمير الخيل ترويضها، وتطبيعها بالطباع الحسنة، وتعويدها النظام، وتقوية عضلاتها، وإذابة شحمها.

انظر أيضًا: **الحصان العربي؛ الحصان؛ سباق الخيل؛ العرب؛ الشعر؛ العربي، الأدب.**

الفروق الفردية. انظر: **الشخصية؛ الطفل** (الفروق الفردية بين الأطفال).

الفروكتوز سُكّر منتج من كُلِّ الفواكه تقريباً وكثير من الخضراوات. ويُسمّى أيضًا **سكر الفاكهة**، وحلاوته ضعف حلاوة السكروز (السكر المنزلي). ويستخدم الفروكتوز لتحلية منتجات الطعام مثل أغذية الاستشفاء، والحلويات الجلاتينية، والمربى، والهُلام، والمَشْرُوبات الخفيفة، وهو المحلي الرئيسي في عَسَل النَّحْل.

والأغذية التي تحتوي على الفروكتوز طعمها حُلْوٌ مثل الأطعمة المشابهة المصنوعة بالسُّكْروز، ولكنها أقل سعرات حرارية. وسكَّر التمر يعطي المثلجات والحلويات تكويناً ناعماً، وبالإضافة إلى ذلك فهو يمتص البلل بسرعة، وبذلك يحافظ على حفْظ البضائع المخبوزة من التلف.

وينتج الفروكتوز تجاريًا على هيئة سائل، أو مسحوق، أو حبوب، ويستخدمه صانعو الطَّعام في المقام الأول على هيئة شراب مصنع من الذرة.

انظر أيضًا : **السكَّر؛ رب سكر الذرة.**

فروم، إريك (١٩٠٠ - ١٩٨٠م). كان محللاً نفسيًا اجتماعيًا ألماني المولد، أصبح مؤيدًا بارزًا لفكرة أن أغلب سلوك الإنسان هو استجابة للظروف الاجتماعية المحيطة به. وبتبني هذه الرؤية رفض فروم أغلب مافي نظرية المحلل النفساني الشهير سيجموند فرويد، إذ كان فرويد يتمسك بأن الغرائز تحدد أغلب سلوك الإنسان.

طبق فروم أفكار علم الاجتماع على التحليل النفساني، ودَرَس الأنماط الاجتماعية والثقافية التي عن طريقها يتعلم الناس كيفية التفاعل وفقًا للسلوك المتوقع منهم تجاه المجتمع.

ألف فروم كتبًا كثيرة تعكس كثيرًا من مجالات اهتماماته مثل الفلسفة، علم النفس، الدين، علم الاجتماع. كانت مؤلفاته الرئيسية تشمل **المجتمع العاقل** (١٩٥٥م)؛ **فن الحب** (١٩٥٦م)؛ **قلب الرجل** (١٩٦٤م).

ولد فروم في فرانكفورت وحصل على درجته العلمية من جامعة هايدلبيرج عام ١٩٢٢م وذهب عام ١٩٣٣م إلى الولايات المتحدة ليحاضر في معهد التحليل النفسي في شيكاغو، وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٠م، وتقلد مناصب مختلفة في معاهد التحليل النفسي في الولايات المتحدة ودرس في جامعات الولايات المتحدة والمكسيك.

فْرويْد، آنّا (١٨٩٥ - ١٩٨٢م). رائدة في مجال التحليل النفسي للأطفال، وعلاج الأمراض العقلية. وتأثر عملها بنظريات التحليل النفسي الخاصة بوالدها العالم النمساوي سيجموند فرويد. انظر: **فرويد، سيجموند.**

تعتقد آنّا فرويد أن الأطفال يمرّون بمراحل عادية كثيرة للتطور النفسي، ويجب أن يعرف المحللون النفسيون هذه المراحل ليشخِّصوا ويعالجوا الأمراض العقلية في الأطفال. وهي تعتقد أن مثل هذه المعلومات يمكن الحصول عليها عن طريق البحث الذي يشمل الملاحظة المباشرة للأطفال.

ولدت فرويد في فيينا، وقامت بمعظم أبحاثها في عيادة علاج الطفل في هامبستد التي أسستها في لندن عام ١٩٣٨م. وتشمل أنشطة العيادة علاج الأطفال المصابين عقليًا ومعاونة المعاقين الصغار، وتدريب العاملين في عيادة الطفل.

فرويْد، سيجْموند (١٨٥٦ - ١٩٣٩م). طبيب نمساوي حقق ثورة في الأفكار الخاصة بكيفية عمل عقل الإنسان. أسّس فرويد نظرية سيطرة الدوافع غير الواعية على كثير من السلوك مما ساهم كثيرًا في توسيع مجالات علم النفس.

ولد فرويد في فريبرج، مورافيا - بتشيكوسلوفكيا (السابقة) وكان أكبر إخوته الثمانية. وعند بلوغه الرابعة انتقلت عائلته إلى فيينا، عاصمة النمسا. وتخرج فرويد في كلية الطب، بجامعة فيينا عام ١٨٨١م. وفيما بعد قرر التخصص في **علم الأعصاب** لدراسة وعلاج اضطرابات الجهاز العصبي.

ذهب فرويد إلى فرنسا عام ١٨٨٥م ليدرس - تحت إشراف عالم الأعصاب الشهير مارتن شاركو - ثم عاد إلى فيينا عام ١٨٨٦م وبدأ في العمل على نحو واسع في علاج مرض الهيستريا. واستخدم فرويد منهج **التحليل النفسي** في نظرياته وطرقه في العلاج. واجتذب مجموعة من التلاميذ، وبحلول سنة ١٩١٠م ذاعت شهرة فرويد في الغرب.

كان فرويد يعدِّل آراءه باستمرار. وفي عام ١٩٢٣م نشر نسخًا معدلة للعديد من نظرياته الأولى. وفي نفس العام عرف أنه مصاب بسرطان الفم. لكنه بالرغم من ذلك واصل عمله. وعندما سيطر النازيون على النمسا في عام ١٩٣٨م هرب مع عائلته إلى إنجلترا وتوفي هناك متأثرًا بمرض السرطان.

كتب فرويد عدة أعمال أهمها **تفسير الأحلام** (١٩٠٠م)؛ **مقدمة في التحليل النفسي** (١٩٢٠م). وتعتبر نظرياته في السلوك والعقل ومنهجه في العلاج أساس علم النفس الحديث. كما يُعتبر فرويد من أكثر المفكرين تأثيرًا في التاريخ. فقد غيرت أبحاثه وكتاباته الطريقة التي كان الناس ينظرون بها إلى الطبيعة الإنسانية.

وقد اختلف بعض علماء النفس والأطباء النفسيين مع فرويد فيما أورده من أفكار، من ذلك: ١- أن آراء فرويد افتراضية وليست من الحقائق النفسية أو المبادئ العلمية التي أثبتتها التجارب. ٢- اعتمد فرويد في آرائه على الحالات المرضية الشاذة التي كان يعالجها، ويكمن الخطأ العلمي في التعميم الذي أطلقه فرويد إذ أخذ يفسر السلوك المتزن العادي لدى الأسوياء في ضوء ما عاينه من السلوك الشاذ عند المصابين. وقد أخذ زملاؤه وتلامذته عليه هذا الخطأ في التعميم، وانفصلوا عنه، وعارضوا أفكاره.

نظرياته

عن السلوك. لاحظ فرويد أن عددًا كبيرًا من المرضى كانوا يتصرفون وفقًا لدوافع وتجارب لم يكونوا في حالة وعي بها. ومن ثَمَّ فقد اقتنع بأن اللاوعي يؤدي دورًا رئيسيًا في تشكيل السلوك. وبالإضافة إلى ذلك فقد توصل إلى أن العقل اللاواعي مليء بذكريات لأحداث حدثت منذ الطفولة الأولى، وقد تعود هذه إلى أول عهد الطفل بالحياة. ولاحظ فرويد أنه لو كانت هذه الذكريات أليمة فإن الناس كانوا يحتفظون بها خارج نطاق الوعي. وكان يستعمل مصطلح **آليات الدفاع** أو **الحيل الدفاعية** للطرق التي كان يستخدمها الناس في ذلك. وكان فرويد يرى أن المرضى يستخدمون كميات كبيرة من الطاقة لتكوين آليات الدفاع. وقد يؤثر ربط الطاقة في آليات الدفاع على قدرة الشخص في أن يعيش حياة منتجة، وقد يصاب بمرض يسميه فرويد **العصاب** (مرض الاضطراب العصبي الوظيفي).

وتوصل فرويد أيضًا إلى نتيجة مفادها أن كثيرًا من ذكريات الطفولة لها علاقة بالجنس. ويزعم في إحدى نظرياته بأن العمل الجنسي يبدأ منذ الولادة، وأن الإنسان يمر بمراحل نفسية (سيكلوجية) عدة من النمو الجنسي. وخلال فترة هذا المرور من الجنس الوليدي إلى بلوغ الرشد الجنسي فإن المرء يكتشف عدة اكتشافات بنفسه، ويتعلم التحكم في غرائزه الجنسية.

كان فرويد يرى بأن النمط الطبيعي للنمو الجنسي يصادف بعض الاضطراب في بعض الأشخاص، وأن هؤلاء الأشخاص **يثبتون** في طور يوجه الرغبة الجنسية نحو شكل طفولي من أشكال الإشباع في مرحلة مبكرة غير ناضجة. وكان يشعر بأن هذا الشكل الطفولي من أشكال الإشباع الجنسي، قد يسهم في مرض عقلي عند بلوغ سن الرشد.

عن العقل. قَسَّم فرويد العقل إلى ثلاثة أقسام: ١- **الـ هو والـ هي** أي ذلك الجانب اللاشعوري من النفس الذي يعتبر مصدر الطاقة الغريزية أو البهيمية ٢- **الذات** أو **الأنا** ٣- **الذات العليا** أو **الأنا العليا**. ويرى فرويد أن كل إنسان ولد بغرائز متنوعة مثل الدافع لإرضاء الجوع، والدافع لإشباع الاحتياجات الجنسية. أما الذات فهي الممثل العقلي لهذه الغرائز البيولوجية. ولا تفرِّق الذات بين العقل الداخلي

والبيئة الخارجية. فمثلاً تثير الأنا أو الذات دوافع الأكل، ولكنها لا تميِّز بين صورة عقلية للطعام والطعام ذاته.

وتُميِّز الذات بين العقل الداخلي والحقيقة الخارجية، وتتحكم في السلوك الذي يقرِّب بين الصور العقلية والعالم الخارجي. فمثلاً توجه الذات شخصًا جائعًا للبحث عن طعام حقيقي وأكله.

أما الذات العليا فتتحكم في السلوك الخلقي، وهي التمثيل العقلي لقانون أخلاق المجتمعات. وتهدف الذات العليا إلى الحدّ من السلوك القائم على دوافع الذات.

وفي الأشخاص الأصحاء عقليًا تعمل أقسام العقل الثلاثة في تناسق تام. ولكن، في بعضهم الآخر فإن هذه الأقسام قد تتعارض. فمثلاً قد تعارض الذات العليا كافة السلوك الجنسي، وبهذا تمنع إنجاز دوافع الذات الجنسية. وفي مثل هذه الحالات قد تحدث بعض الاضطرابات النفسية.

عن العلاج. عالج فرويد في أول أمره أولئك الذين يعانون الاضطرابات النفسية الوظيفية عن طريق التنويم المغنطيسي - وهي الطريقة التي تعلمها من تشاركوت. ولكنه عدّل هذه الطريقة بعد عدة سنوات، وكان فقط يجعل المرضى يتكلمون حول كل ماكان في أذهانهم. وكان يسمي هذه الطريقة **التداعي الحرّ**. وعن طريق التحدث بحرية، كان المريض أحيانًا يعثر على تجربة أسبق ربما أسهمت في الاضطراب العصبي.

وكثيرًا ما يحدث، أن تغلق الذكريات الأليمة التي تسبب العُصاب في العقل الباطن عن طريق آليات الدفاع. ثم يحلل فرويد تلك الأفكار العشوائية التي تتضح أثناء التداعي الحر. وكان يفعل ذلك في سبيل اختراق آليات دفاع المريض. كذلك أخذ يفسر أحلام المريض التي كان يعتقد أنها مفاتيح رمزية لذكريات غير واعية. وبعد أن يشعر بأنه قد فهم جذور المشكلة يتحدث فرويد مع المريض عن ماضي تجاربه. وكان يهتم اهتمامًا خاصًا بالمشاعر الأليمة (الخصومة أو الحب مثلاً) التي كان يوجهها المريض لفرويد نفسه. وعن طريق نقل هذه المشاعر القديمة إلى الحاضر يمكن للمريض أن يتخلص من الذكريات الأليمة، ويمكن لأعراض العُصاب أن تختفي عند ذاك.

تأثيره

يُعتبر فرويد أحد المفكرين الذين طغى تأثيرهم في التاريخ. ولذلك فمن اللائق معرفة أفكاره وأبحاثه لأنها تتعلق بالإنسان وكيانه، ودراستها جيداً لغربلتها وإبقاء ما يتمشى مع الفكر الإسلامي ومثله العليا. وقد رأى لفيف من الناس أن ما كتبه قد غير الطريقة التي كان يراها الناس في الطبيعة البشرية. وكانت أبرز نظريات فرويد هي التي عالجت التحليل النفسي والطب النفسي. وقد عارض كثير من محللي الشخصية والباحثين في علم النفس بعض آرائه في هذين الفرعين من العلوم. إلا أن عمل فرويد في علاج الأمراض العقلية ساعد في وضع أساس التحليل النفسي العصري. أما في علم النفس فقد أثر فرويد بشكل خاص في حقل علم نفس الشواذ ودراسة الشخصية.

سيجموند فرويد

أدت نظريات فرويد عن **النمو الجنسي** إلى مناقشات مفتوحة ومعالجة الأمور الجنسية ومشكلاتها. وكان اهتمامه المكثف بأهمية الطفولة قد ساعد على تدريس قيمة توفير بيئة للأطفال مليئة بالغذاء العاطفي. كذلك أثرت نظرياته في ميادين علم الإنسان وعلم الاجتماع. وقد قبل الباحثون في علم الاجتماع في البيئة الغربية بعض مفاهيمه القائلة بأن علاقات الكبار الاجتماعية تنتظم وفقًا للعلاقات الأسرية الأولى. ويرى عدد من الآباء والمعلمين في الغرب بأن المشكلات السلوكية يمكن أن تأتي من نزاعات الطفل العاطفية. وذهب التأثر بطائفة منهم إلى الحد الذي أصبح فيه عدد من الباحثين في علم الجريمة يرون أن من المجرمين مَن يرتكبون جرائمهم تحت دوافع غير واعية، وأن مثل هؤلاء الناس يمكن مساعدتهم عن طريق الاهتمام النفساني أكثر من اللجوء إلى الزج بهم في السجون.

وفي مجال الفن والأدب تركت نظرية فرويد أثرها على السريالية. انظر: **السريالية**. والتصوير التشكيلي السريالي والكتابة مثل التحليل النفسي يكتشفان أعماق العقل الباطن. وقد زودت آراء فرويد ومفاهيمه بعضًا من المؤلفين والفنانين والنقاد بمواضيع لتحليلها فنيًا وأدبيًا على ضوء مايراه فرويد. ولكن يبقى فرويد شخصًا من البشر ينتفع الناس منه بما كان مفيدًا، ويتركون ما كان شاذًا لا يتمشى مع العقيدة الصحيحة والمثل الإسلامية العليا.

الفرياني، أبوبكر (٢٠٧ - ٢٩٥هـ، ٨٢٢ - ٩٠٧م). أبوبكر جعفر بن محمد التركي. قاض من العلماء بالحديث. رحل من تركيا إلى مصر، وورد بغداد فاستُقبل استقبالاً حافلاً. قال الخطيب: كان من أوعية العلم، ومن أهل المعرفة والفهم. طوف شرقًا وغربًا، والتقى بأعلام

عصره، وكان ثقة حجة. من مؤلفاته: **صفة النفاق وذم المنافقين؛ دلائل النبوة؛ فضائل القرآن.**

فريتاون العاصمة والميناء البحري لسيراليون، في غربي إفريقيا. وتقع فريتاون على المصب الخليجي لنهر سيراليون، ولها مرفأ ممتاز. ومناخ المدينة استوائي، ومتوسط درجة الحرارة ٢٧°م، ويبلغ سقوط المطر حوالي ٣٨٠سم في العام. يبلغ عدد سكانها ٤٦٩,٧٧٦ نسمة.

وتشمل الصناعات في فريتاون عمليات حفظ السمك وإنتاج الصابون، وإصلاح السفن. وتشمل الصادرات الكروم، والماس، والزنجبيل، والذهب، وجوز الكولا، وزيت النخيل، ولُب الجوز، والبلاتين. وقد أسس بعض البريطانيين المدينة عام ١٧٨٧م لتكون موطنًا للعبيد المحررين.

فريجا إلاهة الحب والزواج في الأساطير الإسكندينافية. ارتبطت بالخصوبة الإنسانية وبالولادة، وكما تقول الأسطورة كانت فريجا ابنة للإله نجورد والعملاقة سكادي، وكان أخوها التوأم فراي إلهًا للزراعة والخصوبة. وانتمى كل منهما إلى مجموعة الآلهة المحبة للسلام والمسماة **الفانير**.

عرفت فريجا بعروس الفانير لوجود علاقات حب كثيرة لها، وطبقًا للأساطير الإسكندينافية أسست فريجا نوعًا قويًا من السحر يُسمى **سيثر**. وفي سيثر هذا اتصلت بعض النساء بالأرواح ليعرفن المستقبل. وكانت فريجا تظهر في بعض الأحيان في صورة طائر، وفي بعض الأحيان كانت تسافر في عربة تجرها القطط.

فريجُوس، نفقا. نفقا فريجوس نفقان ـ أحدهما نفق سكة حديدية والآخر نفق طريق ـ يربطان المقاطعة الإيطالية تورين بالمقاطعة الفرنسية سافوي. ويمر النفقان عبر قمة فيرجوس بالألب. و كان نفق السكة الحديدية الذي أقيم بين عامي ١٨٥٧ و١٨٧١م أول نفق يُشق عبر جبال الألب. وقد استُخدمت الحفارة الكهربائية وآلات الضغط الهوائية لأول مرة في شق هذا النفق. ويبلغ طول نفق السكة الحديدية ١٣,٧كم. وكان يُسمى في الماضي نفق **جبل سينيس** نسبة إلى اسم خط السكة الحديدية الذي أقيم من أجله. وقد اكتمل العمل في نفق الطريق عام ١٩٨٠م ويبلغ طوله ١٣كم.

فِريْجيا كانت بلدًا قديمًا بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود في موقع ما يسمى الآن تركيا الوسطى. كان الفريجيون شعبا هنديًا ـ أوروبيًا جاء من غربي أوروبا بعد القرن الثالث عشر قبل الميلاد. واستقروا في الأراضي التي حكمها ذات مرة الحيثيون. تذكر الأساطير من بين ملوك الفريجيين الأوائل جورديس وميداس، اللذين يمكن رؤية قبريهما الصخريين الضخمين في الجبال.

غزا السيميريون (غزاة من حول جبال القوقاز) فريجيا حوالي القرن الثامن قبل الميلاد. وكانت المجتمعات الفريجية موجودة حتى منتصف القرن السادس قبل الميلاد ثم وقع الفريجيون تحت حكم الفرس، والإغريق، ثم الحكم الروماني. وعرف السيميريون بفنونهم، وخزفهم، ومهاراتهم في بناء المقابر، وقد أسهموا بإمداد الإغريق الأوائل بأفكار شرقية كثيرة، خاصة في الموسيقى.

فريحة، سعيد (١٣٢٣ - ١٣٩٩هـ، ١٩٠٥ - ١٩٧٨م). سعيد فريحة صحفي لبناني رائد. ولد في بيروت، ثم انتقل مع والدته إلى حماة، حيث عمل في دكان للحلاقة، وبدأ يراسل **الراصد** في بيروت **والتقدم والقبس**. عاد إلى بيروت محررًا في **الحديث**، ومساهمًا عام ١٩٤١م في تأسيس اللجنة التمهيدية لنقابة المحررين. وفي عام ١٩٤٣م أسس **الصياد**، أول مجلة سياسية ساخرة. وكانت مقالته الأسبوعية فيها **الجعبة** تشد الناس.

وفي عام ١٩٥٥م أصدر جريدة **الشبكة**، وهي مجلة أسبوعية فنية منوعة. وفي عام ١٩٥٩م أصدر جريدة **الأنوار** اليومية. ومع هذه الإصدارات الثلاثة أخذت **دار الصياد** تنمو، وتتسع لتصدر عنها فيما بعد مجموعة من الصحف والمجلات بين أسبوعية وشهرية متخصصة. وقد جمعت طائفة من مقالاته **الجعبة** وصدرت في كتاب في القاهرة (١٩٥٢م) كما صدرت له بعد ذلك كتب قصصية وروائية.

فريد وجدي (١٢٩٢ - ١٣٦٨هـ، ١٨٧٥ - ١٩٤٨م). محمد فريد بن مصطفى وجدي. صحفي مصري ولد في الإسكندرية، وسكن القاهرة، تقلد بعض الوظائف الصغيرة، كان عالمًا مطلعًا، أصدر مجلة **الحياة**، ثم أنشأ مطبعة وأصدر جريدة **الدستور** اليومية. وتولى رئاسة تحرير مجلة **الأزهر**.

له عدة مؤلفات أبرزها **دائرة معارف القرن العشرين؛ صفوة العرفان في تفسير القرآن.**

توفي بالقاهرة.

فريدريك اسم لملكين من ملوك الدنمارك.

فريدريك الثامن (١٨٤٣-١٩١٢م). حكم الدنمارك لمدة ست سنين بعد وفاة والده كريستيان التاسع عام ١٩٠٦م. ولد فريدريك في كوبنهاجن وكان أخًا للملكة

ألكسندرا ملكة إنجلترا والملك جورج الأول ملك اليونان، وأصبح تشارلز ابنه الثاني الملك هاكون السابع ملك النرويج، وخلفه ابنه الأكبر كريستيان العاشر.

فريدريك التاسع (١٨٩٩-١٩٧٢م). أكبر ابناء كريستيان العاشر وأصبح ملكًا من عام ١٩٤٧م وحتى وفاته، وخدم وليًا للعهد لمدة خمسة وثلاثين عامًا، وملكًا أثناء الحرب العالمية الثانية حينما أصيب والده. وتزوج الأميرة إنجريد السويدية عام ١٩٣٥م، وخلفته كبرى بناته الأميرة مارجريت.

فريدريك الأول (١١٢١-١١٩٠م). يدعى **باربروسا**، أو ذا اللحية الحمراء. تولى الحكم بعد عمه كونراد الثالث ملكًا لألمانيا عام ١١٥٢م وأصبح إمبراطور روما المقدس عام ١١٥٥م. وقد أُعجب به الشعب الألماني واحترمه بوصفه بطلاً قوميًا شهيرًا. وفي عام ١١٨٠م هزم منافسه على السلطة في ألمانيا هنري الأسد دوق ساكسونيا وبافاريا، وقد فرض سلطانه في ألمانيا وأراضي الحدود السلافية الشرقية.

وكان نجاحه أقل في معركة مريرة ضد ألكسندر الثالث **واتحاد لومبارد** للمدن الإيطالية الشمالية، وهزم الاتحاد فريدريك في معركة ليجنانو عام ١١٧٦م، وكانت هذه المعركة أول انتصار كبير للاتحاد ضد الفروسية الإقطاعية. أجبرت مدن لومبارد فريدريك على أن يمنحها الحكم الذاتي في عام ١١٨٣م. وفي عام ١١٨٩م بدأ فريدريك الحملة الصليبية الثالثة إلى الأرض المقدسة، وكان هدف الحملة استعادة القدس من صلاح الدين. انظر: **الحروب الصليبية**.

ولكن فريدريك غرق في العام التالي وهو يعبر نهرًا.

فريدريك الثالث (١٨٣١ - ١٨٨٨م). الابن الوحيد لولهلم الأول. أصبح ملك بروسيا وإمبراطور ألمانيا عام ١٨٨٨م. وتوفي بالسرطان بعد أن خلف والده بثلاثة أشهر فقط، وكان يؤيد نظام الحكومة البرلمانية، وأدى دورًا مهمًا في الشؤون السياسية أثناء حكم والده. عارض بسمارك مستشار ألمانيا الإمبريالي آراء فريدريك الليبرالية. انظر: **بسمارك، أوتوفون**. ولد فريدريك في بوتسدام بألمانيا وتزوج من الأميرة رويال فكتوريا ابنة الملكة فكتوريا ملكة إنجلترا، وكان ولهلم الثاني ابنهما الأكبر.

فريدريك الثاني (١٧١٢ - ١٧٨٦م). ثالث ملك لبروسيا، عُرف باسم **فريدريك الكبير**، بدأ حكمه في مايو عام ١٧٤٠م، وبعد أشهر قليلة غزا سيليسيا أغنى محافظات ماريا تيريزا في النمسا، وكان هذا الهجوم سببًا في حرب الخلافة النمساوية، وكذلك أدت إلى حرب السنوات السبع التي حرر فريدريك فيها جيوش القوى الثلاث المتحدة للنمسا وفرنسا وروسيا، واحتفظ بمعظم سيليسيا وتوسع في بروسيا حينما انضم مع النمسا وروسيا، وأخذ جزءًا من بولندا، وبنى فريدريك حكومة وجيشًا قويين، وشجع الصناعة والزراعة وجعل من بروسيا ندًا للنمسا في إدارة دول ألمانية أخرى.

سُمي فريدريك المستبد المستنير لأنه كان يؤيد الأفكار التقدمية وإصلاحات الفترة التاريخية التي تُسمى **التنوير أو عصر العقل**. انظر: **عصر العقل**. وقد عاش الكاتب الفرنسي فولتير في بلاطه ضيفًا في الفترة ما بين عامي ١٧٥٠ و ١٧٥٣م. ويتذكر الشعب الألماني فريدريك ملكًا قويًا وبطلاً عسكريًا كبيرًا.

فريدريك الثاني (١١٩٤ - ١٢٥٠م). ويدعى أعجوبة العالم وكان أحد أذكى حكام العصور الوسطى الأوروبية. كان إداريًا ممتازًا وجنديًا قديرًا وعالمًا رائدًا في عصره، ألمّ بلغات عديدة وشجع تطوير الشعر والنحت، ومازال كتابه عن الصقور مرجعًا للخبراء.

ينتمي فريدريك للعائلة الملكية هوهنستوفن وكان ابن هنري السادس إمبراطور روما المقدس وحفيد فريدريك الأول، تّوج فريدريك الثاني ملكًا لألمانيا، حينما كان عمره عامين وملكًا لإيطاليا وعمره أربع سنوات، وأصبح إمبراطور روما المقدس عام ١٢١٥م، ونصّب نفسه ملكًا على القدس عام ١٢٢٩م. حكم فريدريك مملكة صقلية حكمًا جيدًا، وأسس جامعة نابولي عام ١٢٢٤م وجعل من جامعة ساليرنو أفضل مدرسة طب في أوروبا، وكان طوال حياته في خلاف مع البابوات والمدن الناهضة في ألمانيا وإيطاليا.

أعجب فريدريك الثاني بالثقافة العربية الإسلامية وشجع دراستها والترجمة منها. وأصبحت صقلية في عهده مركزًا هامًا لانتقال الحضارة الإسلامية إلى أوروبا. وقد أغضب اهتمامه هذا رجال الدين النصرانيين فاتهموه بالهرطقة أو الخروج عن الدين.

فريدريك، راتزل (١٨٤٤ - ١٩٠٤م). المؤسس الحقيقي للجغرافيا السياسية. درس راتزل في هايدلبيرج سنة ١٨٦٨م علم الحيوان والجيولوجيا والتشريح، وقام برحلات كثيرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط لتتبع أخبار الأقليات الألمانية التي تعيش خارج ألمانيا. قام راتزل بتدريس عشرين مقررًا جغرافيًا في ليبزج، وتأثر بآراء داروين. واكتسب شهرةً كبيرة بسبب كتابه **جغرافية الإنسان**، حيث درس

فيه العوامل التي تتحكم في توزيع الإنسان وهجراته ووضّح أثر المناخ في تحديد المراكز الكبرى للحضارة في المنطقة المعتدلة.

فريدريك الكبير. انظر: **فريدريك الثاني**.

فريدريك، وليم (١٦٢٠ - ١٦٨٨م). عادة ما يُدعى الحاكم المنتخب العظيم. حكم دولة براندنبرج الألمانية من عام ١٦٤٠م إلى عام ١٦٨٨م وبعد ذلك أصبحت براندنبرج قلب المملكة البروسية القوية.

وضع فريدريك وليم خلال حكمه أساسًا متينًا للقوة المستقبلية لبروسيا، وقد كان عمره عشرين عامًا فقط حينما خلف والده في الحكم. وقد حكم براندنبرج خلال الأعوام الثمانية الأخيرة من حرب الثلاثين عامًا التي خربت براندنبرج. انظر: **حرب الثلاثين عامًا**. وبعد أن انتهت الحرب عام ١٦٤٨م بدأ فريدريك وليم في إرسال الناس إلى المدن التي كانت قد هُجرت، وكذلك حصل على السلطة لكي يرفع الضرائب ويجمعها، واستخدم الأموال لكي يبني جيشًا دائمًا. حارب فريدريك وليم الملك لويس الرابع عشر ملك فرنسا، والملك تشارلز الحادي عشر ملك السويد، وهزم القوات السويدية في معركة مهمة في فهربيلين بألمانيا عام ١٦٧٥م.

كرّس فريدريك طوال حكمه كثيرًا من وقته في تحسين بلاده؛ فقد شجّع الصناعات وفتح القنوات ووضع أسس النظام البريدي وأعاد تنظيم جامعات فرانكفورت وكونجسبرج وأسس المكتبة الملكية في برلين. وبوفاته ترك فريدريك وليم لابنه فريدريك الثالث حاكم براندنبرج - والذي أصبح بعد ذلك الملك فريدريك الأول ملك بروسيا - دولة غنية وجيشًا كبيرًا.

فريدريك وليم الأول (١٦٨٨ - ١٧٤٠م). ملك بروسيا في الفترة من عام ١٧١٣م وحتى وفاته. وقد طوّر أكفأ حكومة في أوروبا، وجعل من بروسيا أكبر قوة عسكرية.

ولد فريدريك وليم الأول في برلين، وكان عضوًا في عائلة هوهينزوليرن الملكيّة وابن فريدريك الأول أول ملوك بروسيا. وبعد أن أصبح ملكًا أسس نظام الاستحقاق والجدارة الذي كان من شأنه ندب وتطوير موظّفي الحكومة والقضاء على الفساد فيها، عن طريق زرع جواسيس لمراقبة المستخدمين على جميع المستويات. وقد خفّض فريدريك وليم أعداد المستخدمين في الحكومة بشكل كبير، كما رَشّد الإنفاق الحكومي.

استخدم الملك الأموال المتوافرة من إجراءات تخفيض المصروفات لتحسين الجيش البروسي وقد ضاعف فريدريك وليم الأول حجم الجيش ليبلغ ثمانين ألف فرد، وجعله أفضل جيش مدرب في أوروبا.

وكان يُطلق عليه **الملك العسكري**، لأنه كان يقضي قدرًا كبيرًا من وقته مع جنوده، كما أنفق أموالاً كثيرة ليعبئ كتيبة كبيرة الحجم من قوة جيشه. كان فريدريك وليم رجل دولة حكيمًا، أبعد بروسيا عن الحرب معظم فترة حكمه.

لم يكن فريدريك مثل والده ولا ابنه الذي عُرف فيما بعد بفريدريك العظيم، فلم يكن له اهتمام بالفنون أو التعليم، وكان يسخر من فريدريك الصغير لتفضيله الشعر والموسيقى والفلسفة على الشؤون العسكرية.

فرير، السير هنري بارتل إدوارد (١٨١٥ - ١٨٨٤م). موظّف مستوطنات بريطاني، دخل الخدمة المدنية الهندية عام ١٨٣٤م وعمل في وظيفة مفوّض رئيسي للسند (١٨٥٠ - ١٨٥٩م)، وحاكم بومباي (١٨٦٢ - ١٨٦٧م). طورت إدارته التنمية الاقتصادية في السند. وخلال الثورة الهندية عام ١٨٥٧م تمكن بقيادته من الحفاظ على هدوء السند ومنطقة البنجاب. منح وسام فارس لهذا الإنجاز، ولُقِّب بارونًا عام ١٨٧٦م، لما حققه من تطور في مجال الزراعة والتعليم في الهند.

وفي عام ١٨٧٧م أصبح أول مندوب سامٍ في جنوب إفريقيا للمهمة التي قام بها بتوحيد الجمهوريات البريطانية والهولندية في جنوب إفريقيا، بأن أصبحت اتحادًا واحدًا بإدارة بريطانية.

وحينما عارضه المستوطنون البوير في ترانسفال وقبائل الزولو حاول فرير القضاء على الزولو بإثارة حرب ضدهم عام ١٨٧٩م. وبعد الخسائر البريطانية المبكرة استُدعي فرير لإنجلترا وهُوجم علنًا عام ١٨٨٠م.

الفريز القاري. انظر: **صناعة السمك** (المصايد البحرية)؛ **المحيط** (الحواف القارية)؛ **المحيط الأطلسي** (قاع المحيط)؛ **المحيط القطبي الشمالي** (القاع المحيطي).

فريزر، جزيرة. جزيرة فريزر تُسمى أيضًا **الجزيرة الرملية الكبرى**، أكبر جزيرة رملية في العالم، وتقع عبر خليج هيرفي على الساحل الجنوبي الشرقي لكوينزلاند في أستراليا. وتحمي مدخل ميناء ماريبورو. تبلغ مساحة هذه الجزيرة ١,٥٥٠كم^{٢} وبها عدد كبير من البحيرات العذبة، وتغطي أكبر هذه البحيرات، وهي بحيرة بومينجون، مساحة تبلغ أكثر من ٢٠٠ هكتار. ويغطي

احتياطي الغابات جزءًا كبيرًا من هذه الجزيرة، وهناك جزء تبلغ مساحته حوالي ٢٦.٣٠٠ هكتار تغطيه الغابات التي تستغل أخشابها تجاريًا.

فريزر، السير جيمس جورج (١٨٥٤ - ١٩٤١م). عالم أسكتلندي متخصّص في علم الإنسان. يتتبّع في عمله الشهير **الغصن الذهبي** تطور أديان العالم، وكتب أيضًا **الطوطمية؛ الأباعد؛ الفن الشعبي في السفر القديم؛ انحرافات في نمو المؤسسات؛ مجموعة مختارات أدبية خاصة بعلم الإنسان.**

ولد فريزر في جلاسجو، وتعلم في جامعتي جلاسجو وكمبردج، وكان مدرّسًا لعلم الإنسان الاجتماعي في جامعة ليفربول في إنجلترا.

ترك كتابه **الغصن الذهبي** أثرًا بارزًا على تطور الآداب الأوروبية الحديثة. كما أن أثر الكتاب انتقل إلى لغات أخرى بعد ترجمته، ومنها اللغة العربية، حيث ترجم الكاتب الفلسطيني جبرا إبراهيم جبرا أحد أجزائه في الخمسينيات من القرن العشرين.

فريزر، الليدي أنتونيا. انظر: **لونجفورد.**

الفريزية، عشب. عشب الفريزية نبات جذاب عطر الرائحة، ينتمي إلى فصيلة السوسن. وموطنه الأصلي جنوب إفريقيا. ولكن البستانيين يزرعونه في البيوت المحمية في كل أنحاء العالم. ولهذا النبات جذر بصلي، وأوراق طويلة ضيقة تُشبه السيوف. ولمعظم الفريزية أزهار بيضاء، أو صفراء غير أن لبعضها ألوانًا كثيرة. وتنمو هذه الأزهار في مجموعات عنقودية. ويزرع معظم الناس الفريزية لأن أزهارها تتفتح في الشتاء. وهم عادة ما يزرعون الجذر البصلي داخل البيوت في منتصف أغسطس. وتنمو الفريزية بصورة أفضل في البيوت المحمية التي لا تتعدى درجة الحرارة فيها ليلاً ١٠°م. حينما تظهر الأزهار يجب أن يروى النبات بكثرة.

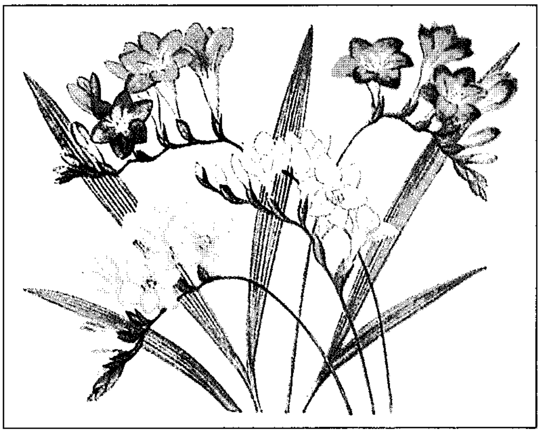

عشب الفريزية أزهاره ذات ألوان جميلة وعطرة. ويزرع البستانيون الفريزية في البيوت المحمية لأن هذا النبات يُزهر في الشتاء.

فريسْبي. قرص يمكن قذفه بطُرُق مختلفة كثيرة وذلك بالسيطرة على زاوية الانطلاق، كما يمكن جعل القرص يدور في قَوْسٍ محلقًا أو متخطيًا أو منطلقًا في خط مستقيم.

فِريسبي قُرْص من البلاستيك على شكل صحن، يطير في الهواء إذا قذف به بطريقة خاصة، ويستخدم للترويح أو في مناسبات رياضية منظمة. وكلمة فريسبي علامة تجارية لصنف شعبي من هذه الأقراص، وأغلب هذه الأقراص طول قطر الواحد منها ما بين ٢٠ و٢٨سم، ويزن القرص الواحد ما بين ١٠٠ و١٧٥جم. ويمكن قذف القرص بطرق كثيرة مختلفة لتحدث الالتفاف الدائري والحركة الأمامية. وبالسيطرة على زاوية الانطلاق يستطيع اللاعب أن يجعل القرص يدور في قوس، محلقا أو منطلقاً في خط مستقيم، واللاعبون المهرة يمكنهم الإمساك بالقرص بين الأرجل من الخلف أو الأمام، أو على إصبع واحدة.

الفريسكو. انظر: **التصوير الجصي.**

الفريسني. انظر: **الفنون الشعبية العربية** (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية).

الفَرِّيسِيُّون أعضاء في جماعة يهودية قديمة أصبحت حزبًا سياسيًا خلال حكم الملكة ألكسندرا (٧٦ - ٦٧ق.م). وقد انتهى الدور السياسي للفريسيين في عهد هيرود (٣٧ - ٤ق.م).

وغالبًا ما كانت الأناجيل تصور الفريسيين على أنهم المناهضون اليهود الأساسيون للمسيح عليه السلام الذي تغلَّب بسهولة على معارضتهم. سمّاهم يوحنا المعمدان **نسل الأفاعي السامة**، وفي إنجيل لوقا وصفهم المسيح بالمنافقين.

كان الفريسيون غالبًا ما يدخلون في صراع مع جماعة يهودية أخرى تسمى **الصدوقيين**، وقد دارت معظم خلافاتهم حول قضايا الطهارة. واعتقد الفريسيون أن قوانين الطهارة يجب أن يراعيها كل اليهود، ولا تقتصر على الكهنة، كما كانوا يعتقدون أن على كل اليهود أن يأكلوا كما لو كانوا كهنة يتصدرون مذبح المعبد.

فريمانتل ميناء أسترالي يأتي في المرتبة الثالثة من حيث الكثافة بعد سيدني، وملبورن. (عدد السكان ٢٣,٨٣٨ نسمة)، وهو الميناء الرئيسي لأستراليا الغربية، ويقع في مدخل نهر سوان على بعد ٢٠كم من بيرث. وتتركز الصناعة في فريمانتل على عمليات النقل والشحن وبها أيضًا أعمال هندسية ومؤسسات لصناعة الزيت، وورش لبناء السفن، ومصانع للحفظ بالتثليج، ومخازن للحبوب، ومطاحن للدقيق.

في فريمانتل أيضًا صناعة سياحة مزدهرة. فقد رَمَّمت كثيرًا من مبانيها القديمة. وهناك أمثلة جميلة تصور حقبًا من تاريخ فريمانتل مثل فترة السجناء المنفيين من إنجلترا، وفترة العصر الفكتوري الأخير أيام ازدهار الذهب. وقد تركت هذه الحقب فنًا معماريًا أعطى هذه المدينة نمطها المعماري المتميز.

سُميت فريمانتل نسبة إلى السير شارلز هاو فريمانتل الذي استحوذ على الساحل الغربي من أستراليا وجعله تابعًا لبريطانيا عام ١٨٢٩م، وقد صمم مرفأها الذي بُني في مدخل نهر سوان المهندس تشادتر أوكونور. وفُتح المرفأ عام ١٨٩٧م.

فريمونت، جون تشارلز (١٨١٣ - ١٨٩٠م). مكتشف أمريكي، يُدعى أحيانًا **بمكتشف الطرق**، لأنه اكتشف كثيرًا من المنطقة التي بين جبال الروكي في شمال كارولينا والمحيط الهادئ. وفي عام ١٨٥٦م كان أول مرشح جمهوري لرئاسة الولايات المتحدة، ولكنه لم يفز واختير للرئاسة جيمس بوكانان جيمس الديمقراطي. خدم فريمونت في الجيش والأسطول وكان عضوًا في مجلس الشيوخ بالولايات المتحدة. وقد عمل مساحًا في جبال كارولينا عندما كان ضابطًا في هيئة المساحة في جيش الولايات المتحدة الأمريكية.

كان أول مسح مهم أجراه بشكل مستقل هو مسح سلسلة ويند ريفر في جبال الروكي عام ١٨٤٢م، وخلال هذه الرحلة قابل رجل الحدود كيت كارسون الذي أصبح دليلاً لرحلته الاستكشافية. وفي تقريره وصف فريمونت الرحلة الاستكشافية لجبال الروكي التي كانت سبب شهرته.

فريمانتل في غربي أستراليا هي الميناء الرئيسي لأستراليا على المحيط الهندي. وقد أقيم الميناء على نهر سوان وفُتح للملاحة عام ١٨٩٧م.

اكتشف فريمونت جزءًا من منطقة الأوريجون عام ١٨٤٣م، وزار قلعة فانكوفر، ثم انتقل إلى نهر كارسون في نيفادا في أوائل عام ١٨٤٤م. ومن هناك ذهب إلى كاليفورنيا التي كانت مقاطعة مكسيكية آنئذ، وبعد اكتشاف الجنوب الغربي عاد إلى سانت لويس في ولاية ميسوري في أغسطس عام ١٨٤٤م، وقد شارك فريمونت في إصدار أول خريطة علمية للغرب الأمريكي.

جون تشارلز فريمونت

والرحلة الاستكشافية الثالثة التي تمت عام ١٨٤٥م نظمت مع الحرب المكسيكية (١٨٤٦ - ١٨٤٨م) المتوقّعة، وقد أثار فريمونت شكوك السلطات المكسيكية في كاليفورنيا فأمروه بترك البلاد. وبحلول صيف عام ١٨٤٦م حفز الأمريكيين الناقمين في وادي ساكرامنتو بكاليفورنيا على تنظيم ثورة حَمَلَة الأعلام.

قرر الجيش طرد فريمونت من الخدمة، وقد ألغى الرئيس جيمس يولك القرار، لكن فريمونت استقال حينئذ من الجيش، وقام برحلة استكشافية رابعة عام ١٨٤٨م باحثًا، بدون جدوى، عن طريق صالح لسكة حديد عابرة القارات، ثم استقر في كاليفورنيا، وخدم عضوًا في مجلس الشيوخ بالولايات المتحدة منذ سبتمبر عام ١٨٥٠م وحتى مارس عام ١٨٥١م.

وفي رحلة استكشافية خامسة عام ١٨٥٣م فشل في إيجاد طريق سكة حديد.

وفي يونيو عام ١٨٥٦م أصبح فريمونت المرشح الرئاسي للحزب الجمهوري الذي تأسّس حديثًا، وطُلب منه أن يكون المرشح الرئاسي الديمقراطي، ولكنه انسحب، لأن هذا الحزب كان يؤيد العبودية. وكان أحد شعارات الحزب الجمهوري **حرية التعبير عن الرأي، حرية الصحافة، حرية الأرض، حرية الإنسان، فريمونت، النصر.** وخلال الحملة قال الديمقراطيون: إن انتخاب فريمونت والنصر سيكون سببًا في انفصال الولايات الجنوبية الأمريكية من الاتحاد، ومن المحتمل أن يؤدي إلى حرب أهلية. وقد تقدم فريمونت في ١١ ولاية في انتخابات عام ١٨٥٦م وتقدم منافسه الديمقراطي بوكانان في ١٩ ولاية وفاز بالانتخابات.

وفي بداية الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، كلّف الرئيس أبراهام لنكولن فريمونت بقيادة القسم الغربي لجيوش الاتحاد. ولكن فريمونت أصدر تصريحًا بأخذ أملاك أصحاب العبيد الثائرين في ميسوري مُحَرِرًا عبيدهم، وفي إثر هذا القرار غضب الجمهور. كما غضب لنكولن الذي نقله إلى غربي فرجينيا. وبعد ذلك خدم في الفترة من عام ١٨٧٨م وحتى ١٨٨٣م حاكمًا محليًا لأريزونا.

انظر أيضًا: **لنكولن، أبراهام.**

فرينيجينْج مدينة صناعية تقع بمقاطعة جوتنج في جنوب إفريقيا. عدد سكانها ٦٠٫٦٨٠ نسمة، تقع على نهر الفال، على بعد ٦٠كم جنوب جوهانسبيرج.

فرينيجينج جزء من مجمّع صناعي حضري كبير في قارة إفريقيا. وتشكل جوتنج مجمعًا لصناعة الحديد والفولاذ تأسس في عام ١٩١١م. كما تأسست محطات توليد القدرة في عام ١٩١٣م. وتمثل صناعات الفولاذ الثقيلة وتوليد الكهرباء من الفحم الحجري الصناعات الرئيسية في المجمع.

اكتشف جورج إستو الفحم الحجري في المنطقة في عام ١٨٨٠م، فأدى هذا الاكتشاف إلى تكوين شركة سُميت **شركة جنوب إفريقيا وأورانج الحرة لصناعة الفولاذ والفحم الحجري والمعادن في فرينيجينج.** وفرينيجينج كلمة هولندية تعني شركة.

الفريون. انظر: **الكربون الفلوري.**

الفزاري، أبو إسحاق (؟ - ١٨٦هـ، ؟ - ٨٠٢م). إبراهيم بن محمد بن الحارث بن أسماء بن خارجة بن حصن الفزاري الكوفي، عالم محدِّث. وجدُّه خارجة بن حصن صحابي، أخو عيينة بن حصن.

وُلد أبو إسحاق في الكوفة، وقدم دمشق وحدّث بها. روى عن عبدالملك بن عمير، وعطَاء بن السائب، وأبي إسحاق السبيعي، وطبقتهم.

كان من أئمة الحديث. حدّث عنه الأوزاعي، والثوري ـ وهما من شيوخه ـ وعبدالله بن المبارك، وعبدالله بن عون، وغيرهم.

رحل إلى بغداد فأكرمه الرشيد وأجلّه. قال النَّسائي: ثقة مأمون أحد الأئمة. له مصنفات منها؛ كتاب **السير**؛ محقق. قال الخليلي: قال الحميدي: قال لي الشافعي: لم يُصنف أحد في السير مثل كتاب أبي إسحاق.

الفزاري، عيينة بن حصن. انظر: **عيينة بن حصن الفزاري.**

الفزاري، محمد بن إبراهيم (؟ - نحو ١٨٠هـ، ؟ - ٧٩٦م). محمد بن إبراهيم بن حبيب بن سمرة بن جندب الفزاري. أول من عمل في الإسلام أسطرلابًا. (آلة تشبه البوصلة). عاش في العراق، وكان عالماً بالفلك والآلات. له مؤلفات عديدة أهمها كتاب **الفلكي**؛ **المقياس للزوال**؛ **القصيدة في علم النجوم**؛ كتاب **العمل بالأسطرلاب المسطّح**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

فزاليوس، أندرياس (١٥١٤ - ١٥٦٤م). طبيب وعالم تشريح فلمنكي، قدم إسهامات مهمة في دراسة تشريح جسم الإنسان. ويُعد كتابه عن **بنية جسم الإنسان** والمعروف باسم **فابركا** (١٥٤٣م)، الذي زينه بصور واضحة ومفصّلة، المرجع الأول في أوروبا في علم التشريح. ولذلك فإن فزاليوس يُعَدُّ أبا علم التشريح الحديث.

وُلد فزاليوس في بروكسل في بلجيكا. وعندما بلغ الثالثة والعشرين، أصبح أستاذًا لعلمي التشريح والجراحة في جامعة بادوا في مدينة بادوا الإيطالية. كان فزاليوس معلماً مجدداً يقوم بتشريح الجثث البشرية أثناء إلقائه الدرس على طلابه، إذ كانت الطريقة التقليدية المتبعة في التدريس في ذلك الوقت تحتم على المدرس أن يقرأ الدرس من نص مُعد سلفًا فيما يقوم أحد مساعديه بعملية التشريح. كما روّج فزاليوس وحبّب استعمال الرسم لتسهيل فهم محاضرات علم التشريح.

اكتسب فزاليوس تدريبًا ومهارة عالية في علم التشريح، وذلك من خلال قراءته المعمقة في كتابات جالينوس التي كانت مقبولة من الأطباء في ذلك الوقت، حيث كان جالينوس يشتغل بمهنة الطب في القرن الثاني الميلادي. وعلى أية حال، كشف فزاليوس بعض الأخطاء في نظريات جالنيوس، بعد أن قام بتشريح الكثير من الجثث، وقام بتصحيح بعض هذه النظريات، وضمّن هذه التصحيحات في كتابه **فابركا**. وشملت هذه التصحيحات وصف جالينوس لعظام الظهر. اشتمل كتابه كذلك لأول مرة، على وصف دقيق للعظام الصغيرة في الرأس والأذنين وصور توضيحية ممتازة للأعصاب والهيكل العظمي. قام فنانون مهرة برسم كثير من الصور التوضيحية. ولذلك، فقد صممت كل الكتب الدراسية في علم التشريح الحديث على غرار **فابركا**. عمل فزاليوس في خدمة الإمبراطور الروماني تشارلز الخامس، ثم في خدمة فيليب الثاني في أسبانيا.

انظر أيضًا: **الطب**؛ **الأحياء، علم**.

فسبازيان (٩ - ٧٩م). إمبراطور روماني، ازدهرت روما اقتصاديًا أثناء فترة حكمه. فرض ضرائب جديدة وأشرف بنفسه على جبايتها وهذا أدى إلى تعزيز موارد الدولة، وإلى إعادة الاستقرار المفقود. بنى ساحة عامة تسمى **فورم**، ومعبد السلام، الكولوسيوم، ومباني عديدة أخرى. أسس درجة الأستاذية في الجامعات لتشجيع العلم والتعلم.

ولد فسبازيان بالقرب من رييت (مدينة تقع شمال شرقي روما). كان اسمه الكامل تيطس فلافيسوس فسبازيانوس. أصبح سيناتورًا، قاد الجيوش الرومانية لفتح بريطانيا خلال عامي ٤٣ و٤٤م. أرسله الإمبراطور نيرون لإخماد تمرد يهودي اندلع في بيت المقدس. وبعد وفاة نيرون عام ٦٨م، تعاقب كل من غالبًا أوثو وفيتليوس على منصب الإمبراطور. ولكن جيوش فسبازيان احتلت روما ونصبته إمبراطورًا عام ٦٩م. سنّ مجلس الشيوخ في عهده الصلاحيات التي يتمتع بها الإمبراطور، وكانت هذه أول وثيقة مكتوبة عرفتها البشرية. وينص فيها على صلاحيات الإمبراطور الروماني. خَلَفَ فسبازيان ابنه، تيطس.

فسبوتشي، أميريغو (١٤٥٤ - ١٥١٢م). ملاح ومكتشف إيطالي. أُطلق اسمه على قارة أمريكا تخليدًا لذكراه. ادّعى أنه اكتشف ما يعرف الآن بأراضي الأمريكتين في عام ١٤٩٧م، واعتقد أنه وصل إلى العالم الجديد. كان كريستوفر كولمبوس قد أبحر إلى هذه المنطقة في عام ١٤٩٢م ولكنه ظن بأنه وصل إلى بعض الجزر الواقعة قبالة قارة آسيا، ولم يتيقن بأنه وصل إلى العالم الجديد إلا بعد قيامه برحلته إلى أراضي الأمريكتين في عام ١٤٩٨م.

كان مارتن فالدسيمولر، وهو خرائطي ألماني، يعتقد بأن فسبوتشي هو أول أوروبي وصل إلى العالم الجديد واقترح في عام ١٥٠٧م بأن يطلق على العالم الجديد اسم أمريكا. ولم يلبث أن استخدم الاسم في كل أنحاء أوروبا. على كل حال، ساور الكثير من الدارسين ـ في الوقت الراهن ـ الشك في الدور الذي أداه فسبوتشي في اكتشاف أمريكا.

حياته ورحلاته. ولد فسبوتشي في فلورنسا ودرس الملاحة في شبابه. قضى أعوامه الأولى في خدمة شركة لورنزو دي بيير فرانسيسكو دي ميدتشي المصرفية في فلورنسا، ثم رحل في عام ١٤٩١م إلى أشبيليا حيث التحق بشركة متخصصة في تجهيز السفن للرحلات الطويلة.

ادعى فسبوتشي أنه قام بأربع رحلات إلى العالم الجديد. وبعد الرحلة التي ادعى أنها رحلته الأولى صرح

بأنه شاهد قارة شاسعة (أمريكا الجنوبية). شارك فسبوتشي في عامي ١٤٩٩ و١٥٠٠م في حملة قادها المكتشف الونسو دي أوجيدا. أبحرت سفينة فسبوتشي، خلال هذه الرحلة على امتداد ساحل فنزويلا. عاد فسبوتشي للإبحار في عامي ١٥٠١ و١٥٠٢م، ومرة أخرى في عامي ١٥٠٣ و١٥٠٤م، وكان في كل هذه المرات مع أسطول الكابتن البرتغالي جويكالو كولهو. اكتشفت هاتان الحملتان ساحل البرازيل الجنوبي.

ترجع شهرة فسبوتشي بدرجة كبيرة إلى خطاب كان كتبه إلى لورترو دي بيير فرانسسكو دي ميدتشي في عام ١٥٠٢ أو ١٥٠٣م أخبر فسبوتشي لورترو في هذا الخطاب عن اكتشافه لقارة جديدة، وضمّن خطابه وصفًا مفعمًا بالحيوية للأرض الجديدة وسكانها. نشر الخطاب في عام ١٥٠٣ أو ١٥٠٤م تحت عنوان **العالم الجديد**. اكتسب الخطاب شهرة واسعة وأعيد نشره في عدة طبعات وترجم إلى عدة لغات. رسّخ الخطاب مكانة فسبوتشي باعتباره مكتشفًا مشهورًا.

حصل فسبوتشي على الجنسية الأسبانية في عام ١٥٠٥م، والتحق بوكالة حكومية تعني بالروابط التجارية مع العالم الجديد. شغل منصب كبير الملاحين في هذه الوكالة من عام ١٥٠٨م وحتى وفاته.

مناقشة دعوى اكتشاف أمريكا. ما إن مات فسبوتشي حتى احتدم الجدل بين الدارسين حول صحة ادعائه باكتشافه للعالم الجديد، وذلك لأنه لم يقدم الحجج والبراهين الكافية والدامغة لدعم تقريره الذي ادعى فيه أنه قام برحلة في عام ١٤٩٧م. ادعى فسبوتشي كذلك أنه قاد كل الحملات، ولكنه في حقيقة الأمر لم يكن سوى ملاح أو قائد لإحدى السفن. ومع مرور الوقت أصبح كريستوفر كولمبوس معروفا بأنه هو المكتشف الأوروبي للعالم الجديد.

فستا ربة المنزل والأسرة في الأساطير الرومانية. حيث كان الموقد مركز الحياة العائلية في روما القديمة، وكانت فستا تقوم مقام النار في الموقد. كان جميع الرومانيين يحتفظون بموضع مقدس في منازلهم تبجل فيه فستا وربّات تدبير المنزل المعروفة باسم الآلهة الحارسة للمنزل.

زعموا أن فستا هي ابنة إله الخصوبة والزرع، وأوبس ربة الخصوبة والحصاد، وأخت جوبيتر رب الأرباب. تصور فستا في الأساطير في هيئة امرأة شابة عذراء، وتقابل فستا هستيا عند الإغريق.

كانت فستا تتمتع بدور جماهيري لأنها حامية لمدينة روما، وذلك بجانب أن جميع الأسر كانت تعبدها. ربما نشأ هذا الدور خلال أيام روما المبكّرة عندما كان الملوك يحكمون المدينة. وكما تقول الأساطير كانت فستا في ذلك الوقت تحمي سعادة ورفاهية الأسر المالكة، وهذا بالطبع شيء يهم جميع المواطنين.

أقيم هيكل يخلد ذكرى فستا في موقع مميز في الساحة العامة في روما. كانت تشتعل في هذا الهيكل شعلة دائمة ومقدسة ترمز إلى اعتقاد أهل روما في سرمدية مدينتهم. وكان فريق مكون من ست قديسات، يُعرفن باسم **عذارى فستا**، يقمن بمهمة إبقاء الشعلة مضطرمة باستمرار. وكان شرفًا لايدانيه شرف أن تُختار إحدى النساء لتعمل ضمن فريق عذارى فستا؛ إذ إنه كان لهؤلاء القديسات سُلطات واسعة ونفوذ ملحوظ في الحياة السياسية في روما.

الفُستُق ويدعى في بعض الأحيان **اللوز الأخضر**، وهو البذور الصغيرة لشجرة الفستق، التي تنمو في الجزء الشرقي من البحر الأبيض المتوسط وفي جنوب غربي آسيا، وفي الجنوب الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية. وينتج مزارعو كاليفورنيا ملايين الكيلو جرامات من بندقة الفستق سنويًا. وقد يصل طول هذه البندقة إلى اثنين ونصف سم ولها قشرة قاسية خفيفة وناعمة تميل للانفتاح بأطراف ذات لون أحمر باهت أو أصفر. وتُزال القشرة قبل معالجة البندقة. ويمكن أكل البندقة أو طحنها لتُستخدم منكهة أو ملوِّنة للأطعمة. والبذرة لها تركيب رقيق. ويمكن تمليح بندقة الفستق وهي بداخل القشرة بوضعها في محلول مالح. وفي جنوب غرب آسيا وشرق منطقة البحر الأبيض المتوسط تعصر البذرة لاستخراج زيوتها.

وتنمو شجرة الفستق جيدًا في المناطق الجافة ونادرًا ما ترتفع إلى تسعة أمتار، ولكن فروعها تتوسع في

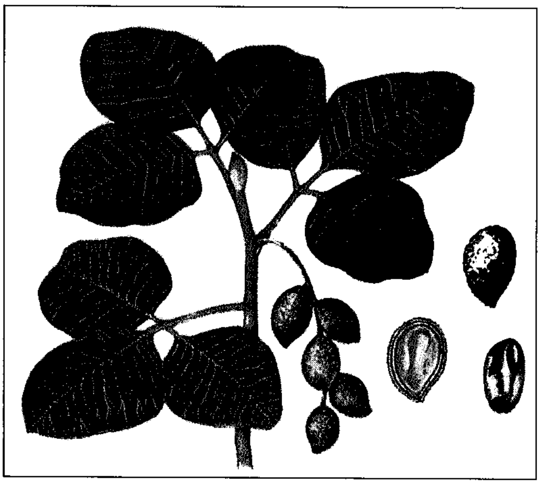

الفستق ينمو في عناقيد. للبذرة الخضراء والتي تؤكل (إلى اليمين) مذاق لذيذ.

انتشارها، وأوراقها تتساقط في فترة الشتاء. وشجرة الفستق إما أن تكون ذكراً أو أنثى، وحتى تنتج أنثى الفستق بندقًا لابد أن تكون بالقرب منها شجرة ذكر تمدها باللقاح.

فسخ الزواج. انظر: **بطلان الزواج**.

الفسطاط عاصمة الديار المصرية القديمة يوم أن فتحها عمرو بن العاص في عهد الخليفة عمر بن الخطاب، وتقع بين النيل وجبل المقطم، وهي اليوم إحدى أحياء مدينة القاهرة، وبها يقع جامع عمرو بن العاص الذي صار من أكبر جوامع مصر.

يروي بعض المؤرخين أن كلمة الفسطاط غير عربية، وربما ترجع إلى اليونانية ومعناها المدينة العسكرية حيث اقتبسها العرب المسلمون لمدينتهم الجديدة في مصر.

ظلت الفسطاط عاصمة للخلافة في مصر بعد أن اختارها عمرو بن العاص واختطها. قيل إنه اختارها هي بدلاً من الإسكندرية بناءً على توجيهات أمير المؤمنين عمر الذي رفض أن يحول بينه وبين المسلمين في مصر ماء، فتحول عمرو إلى الفسطاط وبنى بها مسجده الشهير ودفن بجواره مع بعض الصحابة. وظلت الفسطاط مزدهرة ومحط أنظار الخلفاء حتى انهارت تمامًا في عهد المماليك وحلت القاهرة محلها باعتبارها مركزًا اقتصاديًا وإداريًا جديدًا.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ؛ عمرو بن العاص؛ الفتوح الإسلامية**.

الفَسَوي، أبو يوسف (١٩٠ - ٢٧٧هـ، ٨٠٥ - ٨٩١م). أبو يوسف يعقوب بن سفيان بن جُوان الفارسي، الإمام الحافظ الحجّة الرحّال، محدث إقليم فارس، من أهل مدينة فسا. وكان ممن ارتحلوا إلى الأمصار في طلب الحديث، ولحق الشيوخ الكبار، فروى عن أبي عاصم النَّبيل وعبيدالله ابن موسى وأبي نعيم الفضل بن دكين وغيرهم. روَى عنه الترمذي والنَّسائي وابن خراش وابن خزيمة وغيرهم. ومن شدة شغفه بالعلم واستغلاله للوقت، أنه كان في إحدى رحلاته فقلّت نفقته وهو بعيد عن بلده، وكان ملازماً لأحد الشيوخ يريد أن يستكثر مما عنده من العلم، فكان يكتب في الليل، ويقرأ على الشيخ في النهار.

ومن آثاره العلمية: **مشيخته** في مجلد، وكتاب **المعرفة والتاريخ**، وهو مطبوع.

الفُسَيْفِساء شكل من أشكال الفن حيث تنتظم فيه قطع صغيرة من الزجاج الملون أو الحجارة أو أي مادة أخرى ملونة معًا بالملاط. ويطلق عليه أيضًا **الموزاييك**. والقطع الصغيرة، وهي تُسمَّى **تسرًا**، تُركب معًا بحيث تُكوّن صورة. ومعظم الفسيفساء يُستخدم في تَزيين السقوف، والأرضيات، والجدران الداخلية، ولكن بعضه يُستخدم لأسطح خارجية مثل الأرصفة والجدران الخارجية.

وربما كان سُكان بلاد مابين النهرين قد صنعوا الفسيفساء منذ ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد. وعلى أية حال، فإن الاستخدام الواسع للفسيفساء بدأ منذ القرن الرابع قبل الميلاد في مناطق كان يحكمها اليونانيون. وفيما بعد نقل اليونانيون تصميم الفسيفساء إلى الرومانيين الذين توصلوا إلى طريقتهم الخاصة في هذا الفن فيما بين القرنين الثاني والثالث الميلاديين. وقد نَشَر الرومان فن الفسيفساء في أرجاء الإمبراطورية الرومانية.

وفي القرن السادس الميلادي أصبح الفسيفساء فن التزيين الأساسي للإمبراطورية البيزنطية التي كانت تضم أجزاء من شرق منطقة البحر الأبيض المتوسط. وكان الفسيفساء الذي يُصور مناظر دينية يُزين جدران وسقوف الكثير من الكنائس البيزنطية. وأجمل الفسيفساء النمط البيزنطي، وهو الذي صُنع خلال الفترة من أول القرن العاشر إلى القرن الرابع عشر الميلادين. ومع اندثار الإمبراطورية البيزنطية في القرن

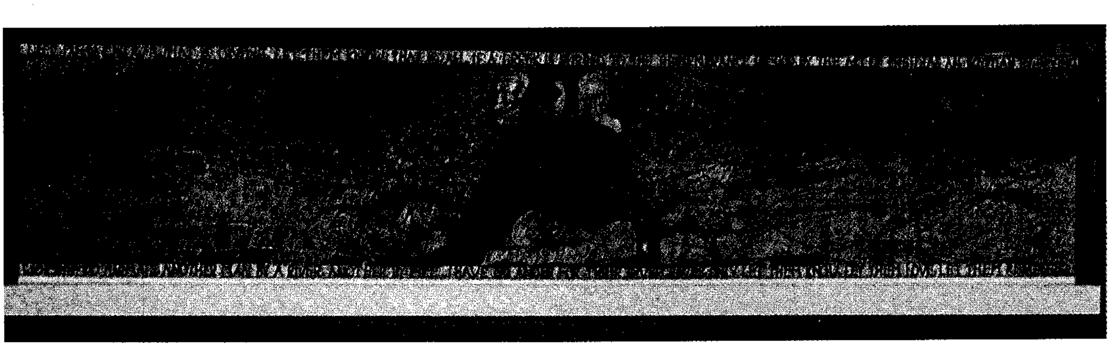

فسيفساء أمريكي حديث من تصميم بن شان يستخدم نصوصًا من كتابات فلاسفة فينيقيين ليعبر عن اعتقاد الفنان أن كل الأديان جديرة بالاحترام.

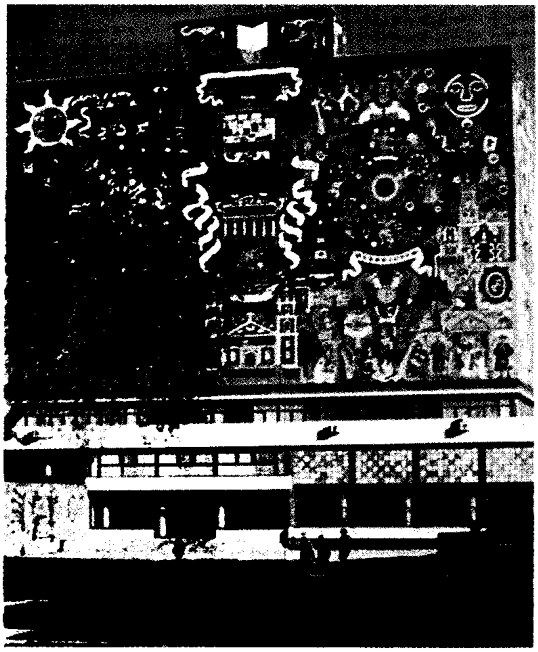

فسيفساء مكسيكي حديث يغطي الطوابق العشرة لمكتبة الجامعة القومية المستقلة قرب مكسيكو سيتي. ويتتبع هذا الفسيفساء خُطَى التاريخ المكسيكي منذ ما قبل التاريخ حتى الآن.

الخامس عشر، اندثر أيضًا استخدام فن الفسيفساء. ولم يستعد هذا الفن مكانته التي أحرزها خلال الحقبة البيزنطية.

وعبر القرون أبدعت شعوب من ثقافات أخرى في مجال فن الفسيفساء. مثال ذلك ما صنعه المسلمون في الهند وفارس وغيرها في فن الفسيفساء، وما صنعه الأزتك والمايا من هنود أمريكا اللاتينية. وقد استخدم المعماريون في المكسيك الفسيفساء لتزيين المباني الحديثة.

انظر أيضًا: **البيزنطي، الفن؛ المكسيك.**

الفُشار نوع من الذرة الشامية يشكِّل وجبة شعبية خفيفة في الولايات المتحدة. وللفشار حب أصغر وأقسى من حبوب أنواع الذرة الأخرى. وعندما يتم تسخينه إلى درجة حرارة ٢٠٠°م ينفجر حب الفشار مطلقًا صوت فرقعة مشكلاً رقائق زغبية بيضاء. والفشار مصدر جيد للألياف الغذائية، وعندما يتم تناوله بدون إضافات فإن سعراته الحرارية تكون منخفضة.

ولحب الفشار قشرة خارجية قاسية تحيط بكتلة من النشا الرطب. ولدى تسخين الحب تتحول الرطوبة إلى بخار. ويُكون البخار ضغطًا داخل القشرة يؤدي في النهاية إلى انفجار الحب وإلى اندفاع الجزء الداخلي منه إلى الخارج. ويحتوي أفضل أنواع الفشار على رطوبة بنسبة ١٣,٥٪ ويتمدد إلى ما يتراوح بين ٣٠ و٤٠ ضعف حجمه الأصلي عندما يُشوى.

والفشار أصله من أمريكا الشمالية والجنوبية. وهو أقدم أشكال الذرة الشامية. وزَرَع الهنود الأمريكيون الفشار منذ آلاف السنين قبل وصول المكتشفين الأوروبيين في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. واستخدم الهنود الفشار في الغذاء وتزيين المأكولات وفي الاحتفالات الدينية. وتقوم الولايات المتحدة حاليًا بزراعة الإنتاج العالمي كلِّه تقريبًا من الفشار. انظر: **الذرة الشامية.**

الفشاغ مجموعة من النباتات المتسلقة الخشبية أو العشبية ذات جذور صلبة درنية وأوراق معرقة دائمة الخضرة. وتنتهي ساقها بمحاليق لولبية يتمكن النبات من التسلق بوساطتها. وتنمو هذه النباتات المعترشة في المناخ المعتدل والمداري، وتحمل عناقيد صغيرة من التوت الأحمر أو الأزرق أو الأسود.

الفشاغ الشائع دائم الخضرة

وتنتج بعض الأنواع جذوراً يستخرج منها شراب مُقَوٍّ ومطيِّب، في حين أن لبعضها الآخر سيقانًا تصنع منها السّلال.

فشر، إيرنست. انظر: **نوبل، جوائز** (الكيمياء ١٩٧٣م).

الفصام. انظر: **الأمراض العقلية؛ الدماغ؛ الشيزوفرينيا؛ العلاج بالصدمة.**

فُصام الأطفال اضطراب في النمو، نادر وحاد، يبدأ قبل السنة الرابعة من العمر. وتظهر الحالة في شكل مجموعة من الأعراض، أشدها بروزاً عدم القدرة على إقامة الصِّلات الاجتماعية مع الآخرين. ويحدث **الفصام الأساسي الطفولي المبكّر** لدى طفل واحد من بين كل ٧٠٠ طفل. والأولاد عموماً أكثر تأثراً به من البنات. ولا يوجد علاج معروف لهذه الحالة. ويستخدم مصطلح الفصام أحياناً لوصف حال الكبار الذين يعانون مشكلات عاطفية حادة تشبه الفصام.

ويربط كثير من الناس الفصام بالأطفال فقط. وعلى أية حال فإن الاضطراب يعوق النمو الاجتماعي والعاطفي للفرد طوال الحياة.

الأعراض. تظهر لدى معظم الأفراد المصابين بالفصام الأعراض التالية:

العزلة الاجتماعية وانعدام الاستجابة. كثير من الأطفال المصابين بالفصام لايبتسمون لوالديهم ولا يمدون أيديهم لكي يحتضنوا أو يحملوا، ولا يلعبون مع الأطفال الآخرين. وغالبًا ما يبدو عليهم أنهم يعيشون في عالمهم الخاص، غافلين عن الناس والأحداث المحيطة بهم. ويبدو أن الكثير من الأفراد المصابين بالفصام لا يُظهرون أبدًا الاهتمام العادي بمشاعر الآخرين.

اللغة الشاذة. يُعاني الأطفال الفصاميون مشكلات كبيرة في التحدث باللغة وفي فهمها. فكثير من الأطفال المصابين بالفصام لايتكلمون أبداً. وآخرون يتحدثون بكلمات وعبارات ليس لها مكان في النقاش. ويمكن أن يرددوا شيئًا مما سمعوه في التلفاز أو في المحادثات. وقد تبدو أصواتهم آلية أو شبيهة بصوت الإنسان الآلي. ولدى الأطفال المصابين بالفصام مشكلة في تعلم بعض الكلمات وقد يعبرون أحيانًا عن الفكرة بتكرار السؤال الذي وجه إليهم.

الإصرار على الرتابة. لا يتحمل المصابون بالفصام التغيرات في بيئتهم المادية أو نمط حياتهم اليومي. فقد يصاب الطفل المريض بالفصام بنوبة غضب إذا لم تكن اللُّعب في أماكنها المعتادة. ويمكن أن يمارس طفل أكبر سنًا الهواية نفسها. وقد يكون لديه موضوع محدد للحديث مثل مواعيد الطائرات أو خرائط الطرق.

الحركات غير العادية. يكرر كثير من الأطفال المصابين بالفصام الحركات نفسها مرات ومرات. فهم ـ على سبيل المثال ـ يمكن أن يدوروا ويهتزوا إلى الخلف والأمام، ويلوحوا بأذرعهم وينقروا بأصابعهم. وقد يكون الشباب المصابون بالفصام **شديدي النشاط** أي أنهم قد يتحركون بصورة دائمة من مكان إلى آخر دون هدف ظاهر.

السلبية. يوصف الأطفال المصابون بالفصام أحيانًا بأنهم **سلبيون،** بمعنى أنهم لايستجيبون عمداً لطلبات والديهم أو معلميهم. غير أنهم في الحقيقة ليسوا سلبيين. وغالباً ما يكون الطلب معقداً جداً. أو جرى التعبير عنه بلغة عالية لا يستطيعون فهمها.

الافتتان بالآلة. يمكن أن يظهر الأطفال المصابون بالفصام اهتمامًا بالأشياء المادية أكثر من اهتمامهم بالناس. وقد يصبح بعضهم متعلقاً بشيء معين يحمله معه في جميع الأوقات. وقد يفتتن اليافعون المصابون بالفصام بضرب من ضروب النشاط مثل تنظيف المرحاض بالماء المتدفق أو إدارة المفتاح الكهربائي للإضاءة والإطفاء.

التخلف العقلي. نحو ٨٠٪ من مجمل الأطفال والبالغين المصابين بالفصام متخلفون عقلياً. فهم لا يستطيعون فهم أو حل المشكلات التي في مستوى الأفراد العاديين المماثلين لهم في السن. وعندما تتم مراقبة الأطفال المصابين بالفصام في وضع مألوف، فإنهم قد يبدون أكثر ذكاءً مما تشير إليه درجات امتحان ذكائهم.

المهارات الخاصة تظهر لدى قلة من الأطفال المصابين بالفصام؛ فقد يحفظ بعضهم عن ظهر قلب قوائم طويلة من الأسماء والأرقام، أو يحدد يوم الأسبوع الذي سيصادف تاريخاً ما في أية سنة مقبلة. ويستطيع يافعون آخرون مصابون بالفصام أن يرسموا صوراً أو خرائط أو شوارع دقيقة إلى درجة مدهشة، ولكن مشكلات نموهم تمنعهم عادة من الاستفادة الكاملة من مهاراتهم الخاصة.

أسباب الفصام. لا أحد يعرف على وجه الدقة ما الذي يسبب الفصام. وكان ليوكانير، طبيب الأمراض العقلية الأمريكي، وأول من اكتشف الفصام في عام ١٩٤٣م، يظن أنه اضطراب بيولوجي فطري. وتُرجح المراجع الطبية اليوم أنَّ الفصام يمكن أن ينجُم عن اضطرابات معينة تؤثر على مناطق في الدماغ تتحكم في النمو العاطفي والاجتماعي واللغوي. ويأمل الباحثون الذين يدرسون تطور الدماغ ووظيفته الكيميائية أن يكتشفوا أسباب هذه الاضطرابات.

علاج الفصام. يعالج الأطفال المصابون بالفصام غالبًا، باتباع أساليب تعليم خاصة. ويستخدم أحد هذه الأساليب، المسمى **تعديل السلوك،** نظام الحوافز لمساعدة الأطفال المصابين بالفصام على تعلّم مهارات مفيدة. ويحتاج أكثر الأطفال المصابين بالفصام للذهاب إلى المدرسة ستة أيام أسبوعيًا، طوال السنة ليتجنّبوا ضياع مهارات ربما استغرق تعلّمها أشهرا.

ولاتوجد معالجة طبية محددة للفصام. فبعض الأفراد المصابين بالفصام يحتاجون إلى معالجة للتحكم في نشاطهم المفرط، وآخرون يحتاجون إلى معالجة لمشكلاتهم السلوكية. ويستطيع بعض الأطفال المصابين بالفصام، عن طريق المعالجة، أن يشاركوا في المدرسة بصورة أكثر فاعلية.

ويتفاوت مرضى الفصام تفاوتًا كبيراً في مدى استجابتهم للعلاج، إذ يستطيع بعضهم في النهاية أن يتعلم الموادّ المدرسية العادية، وأن يتقلد الوظائف كالراشدين، ويشارك آخرون في ورش المعاقين. ولكن الكثيرين من مرضى الفصام يظهرون مهارات قليلة، ويجب أن يبقوا في مدارس أو معاهد خاصة طوال الحياة.

الفَصْد طريقة سحب الدم من الجسم لعلاج المرض، وتسمى أيضًا **الحِجَامَة.** واحمرار الدم من الأمراض القليلة، التي تُعالج بالفصد في العصر الحديث. وتنمو خلايا الدم، في هذا المرض

بسرعة شديدة ويصير الدم متخثرًا (ثخينًا وراكدًا). ويزيل الفصد كمية الدم الزائدة. وتتم عادة بسحب الدم من الوريد، وفي الماضي كان الجراحون ـ الذين كانوا حلاقين أيضًا ـ يقومون بعملية الفصد. ويضعف المريض عادة. ويُسحب الدم في العصر الحديث في حالات نادرة.

انظر أيضًا: **العلقة**.

الفِصْفِصَة محصول عالي القيمة يُزرع أساسًا علفًا للحيوان وخاصة الأبقار، إذ يزيد من معدل نموها وتحسين حالتها الصحية. ويحتوي هذا النبات على كميات كبيرة من الأملاح المعدنية والبروتينات والفيتامينات. ويستخدمه المزارعون في إنتاج التبن والعلف المخزّن، كما يزرعونه كلأً للمراعي، ولتخصيب التربة وحمايتها من التعرية. ويزرعه بعض الناس داخل منازلهم، ويتغذون ببذوره المتبرعمة المعروفة **ببراعم الفصفصة**. ويعرف هذا النبات أيضًا باسم **الرطبة**.

يُزرع نبات الفصفصة على مساحة تبلغ نحو ٣٢ مليون هكتار على مستوى العالم. ومناطق زراعته الرئيسية هي أمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية وأستراليا وجنوبي أوروبا والاتحاد السوفييتي (سابقاً). وتنتج الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٧٧ مليون طن متري سنويًا، وتأتي كل من الأرجنتين والاتحاد السوفييتي (سابقاً) في المرتبة الثانية. وفي الولايات المتحدة تأتي وسكنسن وكاليفورنيا في طليعة الولايات التي هي أعلى إنتاجاً له. أما في كندا فيُنتج في مقاطعات ألبرتا ومانيتوبا.

نبات الفَصْفَصَة

الفصفصة من النباتات المُعمّرة، أي تنبت من عام إلى آخر دون الحاجة إلى إعادة زراعتها. ويعيش النبات في الأقاليم الرطبة مدة تتراوح بين خمس وسبع سنوات، أما في الأقاليم الجافة فيعيش مدة تتراوح بين ثماني واثنتي عشرة سنة.

والفصفصة من **البقوليات**، ومن فصيلة البازلاء. ويحمل النبات قرونًا تنمو في كل منها ما بين أربع وست بذور. وللنبات العديد من السيقان النحيلة التي يبلغ طول الواحدة منها عند نموها نحو متر واحد، وتحمل الساق أوراقًا من ثلاث وريقات. وللنبات أيضًا، قاعدة متخشبة تقع بين الساق والجذر. وتنضج الساق الجديدة في نحو ستة أسابيع، وتنمو إما عمودية في بعض أنواع الفصفصة، أو أُفقية في البعض الآخر. ويستفاد من الأوراق والساق فقط علفًا للحيوانات.

تنمو الأزهار على الساق وتعرف بالعنقود. ويحوي كل عنقود، بين خمس زهرات و٥٠ زهرة. ويلاحظ أن معظم أزهار الفصفصة أرجوانية اللون، ولكن بعضها الآخر أخضر أو أبيض أو أصفر أو متعدد الألوان.

تنمو معظم جذور هذا النبات على سطح التربة العلوي، لكن في التربة الخصبة، تمتد بعض الجذور إلى

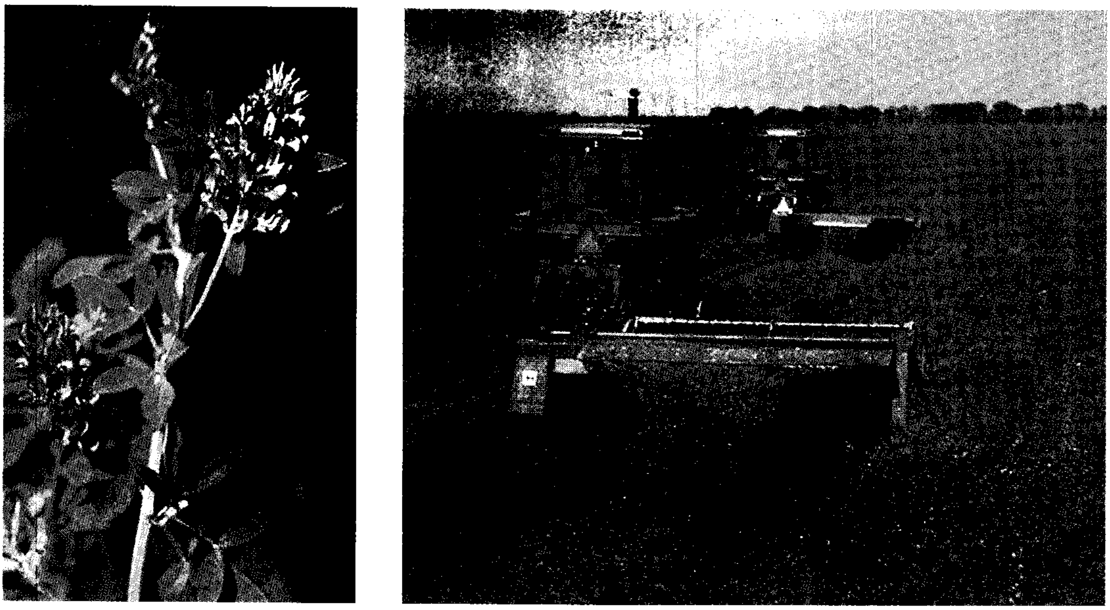

حقول الفصفصة تُحصد بعد أن يبدأ النبات في الإزهار (إلى اليمين). تحتوي أوراق وسيقان النبات (إلى اليسار) على كميات كبيرة من الأملاح المعدنية والبروتينات والفيتامينات. يزرع الفلاحون الفصفصة بوجه عام علفاً للماشية.

عمق ٤,٥م. وتستطيع هذه الجذور العميقة الحصول على الماء من أعماق بعيدة تحت السطح. وبسبب هذه الجذور يتميز النبات بمقاومة كبيرة للجفاف مقارنة بالعديد من المحاصيل الأخرى.

استخدامات الفصفصة

تغذية الماشية. ترعى الأبقار بعض أنواع الفصفصة، لكن المزارعين يحتفظون بأغلب المحصول في صورة التبن، أو العلف المخزّن المطمور أو المكور أو المجروش، ويمكن تخزين كل هذه الأنواع. وفي أغلب الأوقات يقوم الفلاحون بزراعة الفصفصة مع أعشاب معينة في حالة استخدامه علفًا للرعي، ثم يتركون ماشيتهم ترعى لمدة أربعة أسابيع أو أكثر، حتى تنمو الفصفصة من جديد. وتعرف هذه الطريقة لعلف الماشية **بالرعي المتعاقب**.

يُقطع معظم النبات ويجفف ليستخدم تبنًا. ولصناعة التبن يقطع الفلاحون النبات ويتركونه لتجففه الشمس في الحقل. وعند قطعه يحوي النبات ما بين ٧٠٪ و٨٠٪ من الماء. وقبل تخزينه في شكل تبن، يجب أن يحوي النبات من ١٥٪ إلى ٣٠٪ من الماء. أما العلف الذي تقل فيه نسبة الماء عن ١٥٪ فيكون جافًا جداً، ويصعب جمعه في صورة تبن حيث تسقط أوراقه المحتوية على مواد غذائية متنوعة، ويفقد الكثير من قيمته الغذائية. أما إن كانت نسبة الماء فيه تفوق ٣٠٪ فإنه يتلف ولا يمكن تقديمه للماشية.

وتستخدم حزم التبن على نطاق واسع علفًا للدواجن والأبقار والأغنام. ويقوم الفلاحون بتحضير التبن علفًا لحيواناتهم أو يقومون بإنتاجه باعتباره محصولاً تجاريًا يباع لمربي الماشية الآخرين. انظر: **التبن**.

تخزن بعض أنواع تبن الفصفصة في شكل مكعبات يبلغ سمكها ٢,٥سم، تقوم بإنتاجها آلات كبيرة. لكن هذه العملية مكلِّفة. ومع ذلك فإن تبن المكعبات المجفف يمكن نقله لمسافات بعيدة وبتكاليف أقل مقارنة بالتبن المحزم.

وتُقطع بعض نباتات الفصفصة، ومن ثم تُخزَّن في سلوات (مباني أسطوانية خشبية أو أسمنتية محكمة الإغلاق). ويعتبر هذا العلف ذا نوعية جيدة تتميز عن التبن، كما أنه عملي في التغذية الآلية مقارنة بالتبن سواء كان محزماً أو سائبًا.

وبما أن العلف الجاف يجب أن يبقى في الحقل مدة أطول من العلف المخزن في السلوات حتى يجف، فإنه يصبح عُرضة للندى أو تأثير الطقس الرطب خلال تلك الفترة. ويسبب مثل هذا الطقس، للفصفصة المقطوعة حديثًا، العفونة وفقدان معظم قيمتها الغذائية. ونتيجة لذلك يحتفظ العلف المخزن بالعديد من المواد الغذائية التي قد يفقدها التبن.

تُصنَّع معظم الفصفصة المجروشة عن طريق تجفيف النبات تحت درجة حرارة عالية داخل مجفف، ومن ثم تطحن وتضغط في شكل كريات قد تخزن أو تباع. ويقدم الفلاحون الفصفصة المجروشة مباشرة لماشيتهم، أويستخدمونها في تحضير الأعلاف المخلوطة. ويضيف مربو الدواجن في معظم الأحيان وجبة الفصفصة لعلف الدواجن، لأنها تساعد في إنتاج نوعية عالية الجودة من البيض والدجاج.

غطاء نباتي. يستخدم بعض المزارعين نبات الفصفصة غطاءً نباتيًا أو **محصولاً واقيًا** لتسميد التربة وحمايتها من التآكل. ويزيد هذا النبات خصوبة التربة لأنه يضيف كمية من النيتروجين أكبر من التي يستخدمها في نموه. انظر: **النيتروجين.** فالبكتيريا التي تعيش داخل العقد الصغيرة الموجودة على جذور الفصفصة تأخذ جزءًا من هذا النيتروجين، ويصبح المتبقي منه من مكونات التربة عند موت أو تحلل النبات. وفي معظم الأحيان يزرع الفلاحون محصول الفصفصة في دورة زراعية مع محاصيل أخرى من الحبوب التي تستفيد من النيتروجين المتبقي في التربة. وتستطيع جذور النبات المتفرعة في الأعماق حفظ التربة متماسكة، وبذا تساعد في حماية التربة من التعرية.

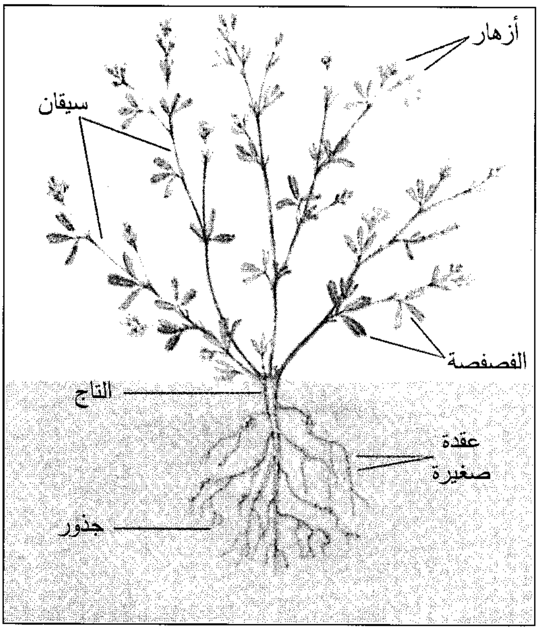

نبات الفصفصة له سيقان نحيلة تتفرع من البراعم الموجودة على تاج النبات. تنمو العقد الصغيرة على الجذور. وتأخذ البكتيريا الموجودة في العقد النيتروجين من الهواء. وللنيتروجين أهمية كبرى لصحة النبات ونموه.

تجفيف الفصفصة. لتجفيف الفصفصة لتكون تبنًا يقوم الفلاحون بقطعها وتجفيفها تحت الشمس في الحقل. يضغط التبن بالآلات (على اليمين). تحضر معظم وجبات الفصفصة بتجفيف النبات المقطوع تحت درجة حرارة عالية داخل مجفف (على اليسار) ثم تضغط في شكل كريات صغيرة.

إنتاج البذور. يزرعه بعض الفلاحين بوجه عام للحصول على كميات من البذور التي يبيعونها إلى مزارعين آخرين يزرعونها علفًا للماشية.

ويحتاج نبات الفصفصة الذي يزرع لإنتاج البذور إلى نهار مشمس وليل بارد حتى ينمو بنجاح. أما حصاده فيحتاج إلى طقس جاف. وإضافة إلى ذلك يجب على منتجي البذور تربية النحل لتلقيح أزهار النبات، لأن البذور لاتنمو إلا في حالة تلقيح الأزهار.

زراعة الفصفصة

الإنبات والزراعة والحصاد. يزدهر نبات الفصفصة في التربة الخصبة الجيدة الصرف، أي التي تكون متعادلة أو ذات قلوية ضعيفة. انظر: **التربة**. ويحتاج هذا النبات في الأقاليم القاحلة إلى الري لضمان نمو النبات. وقبل زراعته يقوم كثير من المزارعين بتسميد التربة بالأسمدة وإضافة **مبيدات الحشائش** ثم حراثة التربة، ومن ثم زراعة بذور الفصفصة تحت عمق ٥,٠ سم من السطح. ويزرع أغلب الفلاحين الفصفصة في بداية الربيع أو في أواخر الصيف، ويحصدون المحصول الجديد كل أربعة أو ستة أسابيع. ويجب أن يكون موعد الحصاد محددًا، حتى يُقطع النبات قبل تكوُّن قرون البذور، ذلك لأن القيمة الغذائية للنبات تبدأ في الانخفاض عقب تفتح الأزهار.

الأمراض والآفات. هنالك العديد من الأمراض والآفات التي تؤدي إلى تلف المحصول، منها أمراض **التفحمُّ والذبول البكتيري ،وتعفن القاعدة، وتعفُّن الجذور، وتبقُّع الورق، واسوداد الساق الربيعي**. وتسبب كل هذه الأمراض البكتيريا أو الفطريات. ويؤدي مرض تفحم النبات إلى تحطيم قاعدة ساق الفصفصة، بينما يبطئ الذبول البكتيري نمو النبات. ويؤدي كلا المرضين إلى موت النبات. أما عفن القاعدة والجذور فيؤذيان النبات إذا تعرض للطقس البارد أو للحشرات أو لأساليب الحصاد الخاطئة. ويؤدي مرض تبقع الورق واسوداد الساق الربيعي إلى انخفاض جودة وكمية المحصول، حيث يتسبب ذلك في سقوط أوراق النبات.

استنبط العلماء أنواعًا من نبات الفصفصة تقاوم مرض التفحم والذبول البكتيري وتبقع الورق. لكن الأمراض الأخرى التي تهاجم النبات ظلت خارج السيطرة. ويُطبِّق الفلاحون في معظم الأوقات دورة زراعية للمحصول لتقليل الخسارة التي تحدث في النبات بسبب الأمراض. وبموجب هذه الطريقةُ يزرع محصول آخر خلاف الفصفصة في الحقل لمدة تتراوح بين عام وثلاثة أعوام قبل زراعة الفصفصة. وخلال هذه الفترة تُحرم الآفات التي تعيش على النبات من مصدر غذائها، ولذلك ينخفض عددها. ويمكن زراعة الفصفصة بأمان في الحقل.

ومن الآفات التي تهاجم النبات الجندب، وسوس الفصفصة، وحشرة البطاطس النطاطة، وقملة النبات وكذلك بعض الديدان الخيطية والأعشاب الضارة.

يُلحق الجندب ضررًا كبيرًا بالفصفصة، خاصة في المناطق الجافة. ويقتات الجندب أساسًا الأوراق، لكنه يأكل السيقان العصارية. ويأكل السوس الذي يصيب الفصفصة الغضة (سوس الألفا ألفا) أوراق النبات، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض نوعية التبن. أما حشرة البطاطس النطاطة وقملة النبات فتحُد من نمو النبات، لأنها تمتص العصارات من سيقان النبات. وتعيش ديدان الساق الخيطية وديدان عقد الجذر طفليات في سيقان وجذور الفصفصة، وتؤدي إلى بطء نمو النبات مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيته. ويستخدم الفلاحون المبيدات الحشرية للسيطرة على الجنادب وحشرات البطاطس النطاطة. وقد قام الباحثون باستنباط أنواع من الفصفصة مقاومة لقملة النبات والديدان الخيطية لعقد الجذور والديدان الخيطية للساق. أما مبيدات الأعشاب فتُستَخدم للسيطرة على الأعشاب الضارة.

نبذة تاريخية

تعتبر الفصفصة المحصول الزراعي الوحيد الذي يستخدم **علفًا** للماشية. وقد جرت زراعته منذ عهود ما قبل التاريخ. ويُحتمل أن يكون أصله منطقة الشرق الأوسط. وتشير الرسوم على لوحات الآجر التي وجدت في تركيا أن الفصفصة كانت محصولاً مهمًا لتغذية الأبقار في المنطقة، وذلك في حوالي القرن الخامس عشر قبل الميلاد. وانتقلت زراعته إلى اليونان بحلول عام ٤٩٠ قبل الميلاد، ولاحقًا إلى شمال إفريقيا وإلى الأقاليم التي تشمل ما يعرف الآن بإيطاليا وأسبانيا. وتنمو الفصفصة الآن بريًا في أجزاء من إفريقيا وآسيا وأوروبا.

وفي خلال القرن السادس عشر الميلادي نقل البريطانيون والأسبان نبات الفصفصة إلى أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، وإلى ما يعرف الآن بجنوب غربي الولايات المتحدة. وقام العديد من المستوطنين بنقل النبات من أوروبا إلى المستعمرات الأمريكية. ومع ذلك لم يستطيعوا زراعته في العالم الجديد بسبب فقر التربة ووجود الأمراض والحشرات، ونتيجة لذلك لم يُزرع في مناطق واسعة من الولايات المتحدة إلا بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وفي ذلك العام نُقل من تشيلي ما يعرف **بالبرسيم التشيلي** إلى كاليفورنيا وزرع فيها بنجاح، وبدأ الفلاحون في الولايات الأخرى في زراعته. وقد نُقلت أنواع أخرى من الفصفصة من المناطق الباردة في أوروبا وآسيا إلى الولايات المتحدة.

يقوم علماء تربية النبات، بصورة مستمرة، باستنباط أنواع جديدة من الفصفصة. ويُصنَّف نبات الفصفصة في ثلاث مجموعات رئيسية على حسب درجة تحمله لفصل الشتاء ١- قَوي المقاومة. ٢- متوسط المقاومة. ٣- ضعيف المقاومة. **فالقَويّ المقاومة** يمكنه تحمل البرد القارس، ويُزرع أساسًا في المناطق التي يسود فيها مثل هذا الطقس. أما **متوسط المقاومة** فيزرع بصورة رئيسية في أماكن برودتها أقل شدة، بينما يُزرع **ضعيف المقاومة** في أقاليم تتمتع بشتاء دافيء.

فصفصة قنفذ البحر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فصفصة قنفذ البحر).

الفصفصة المشرحة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفصفصة المشرحة).

الفصفصة الوبرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفصفصة الوبرية).

الفصل. انظر: **المعاني، علم** (الفصل والوصل).

الفصل أحد فترات العام الأربعة وهي: الربيع والصيف والخريف والشتاء ويستمر كل فصل حوالي ثلاثة أشهر، ويجلب معه تغيرات في درجات الحرارة والطقس وطول فترة النهار.

وخلال الربيع يكون النهار دافئًا في الأجزاء الوسطى من نصف الكرة الشمالي، أي النصف الشمالي للأرض. ويعقبه الصيف حيث يكون النهار حارًا والليل دافئًا. وفي الخريف، يصبح النهار أكثر ميلا إلي البرودة، مؤديًا إلى الشتاء البارد. ويطلق على الفصول الأربعة مسمى **الفصول المناخية** قياسًا إلى هذه التغيرات في درجة الحرارة والطقس.

وفي نصف الكرة الجنوبي تختلف الفصول المناخية في التوقيت بحوالي ستة شهور، فيكون الفصل هناك صيفًا عندما يكون شتاء في نصف الكرة الشمالي.

ولا تتمتع بعض المناطق بكل الفصول المناخية الأربعة. ففي بعض المناطق المدارية مثلاً، تتغير درجات الحرارة قليلاً، لكن كميات الأمطار تختلف بصورة كبيرة، وبالتالي فلهذه المناطق فصل رطب وآخر جاف. وفي المقابل فإن للمناطق القطبية فصلاً مضيئًا وآخر مظلمًا. وفي هذه الأجزاء من العالم، تشرق الشمس طوال الوقت تقريبًا خلال الصيف، بينما لا تكاد تشرق أبدًا خلال الشتاء.

وتنشأ الفصول المختلفة بسبب تغير وضع الأرض بالنسبة للشمس. ومن حركة الأرض حول الشمس يستطيع الفلكيون أن يحددوا بدقة موعد نهاية فصل ما وبداية فصل آخر. وتحدد التواريخ المستخدمة لليوم الأول

تغير الفصول تتغير الفصول لأن مناطق الأرض تتلقى كميات مختلفة من أشعة الشمس خلال العام بسبب اختلاف ميلان محور الأرض. فعندما يميل القطب الشمالي نحو الشمس، يكون الفصل صيفًا في نصف الكرة الشمالي، حيث تسلط الشمس أشعتها على الأرض من زاوية مرتفعة، ومن ثم تتعرض كل بقعة لأكبر قدر من أشعة الشمس. وعندما يميل القطب الشمالي بعيدا عن الشمس يكون الفصل شتاء في نصف الكرة الشمالي، حيث تسلط الشمس أشعتها على الأرض من زاوية أقل انخفاضًا، ومن ثم تتعرض كل بقعة للحد الأدنى من أشعة الشمس. وعند انتقال الشمس بين هذين الموقعين يحدث الخريف والربيع.

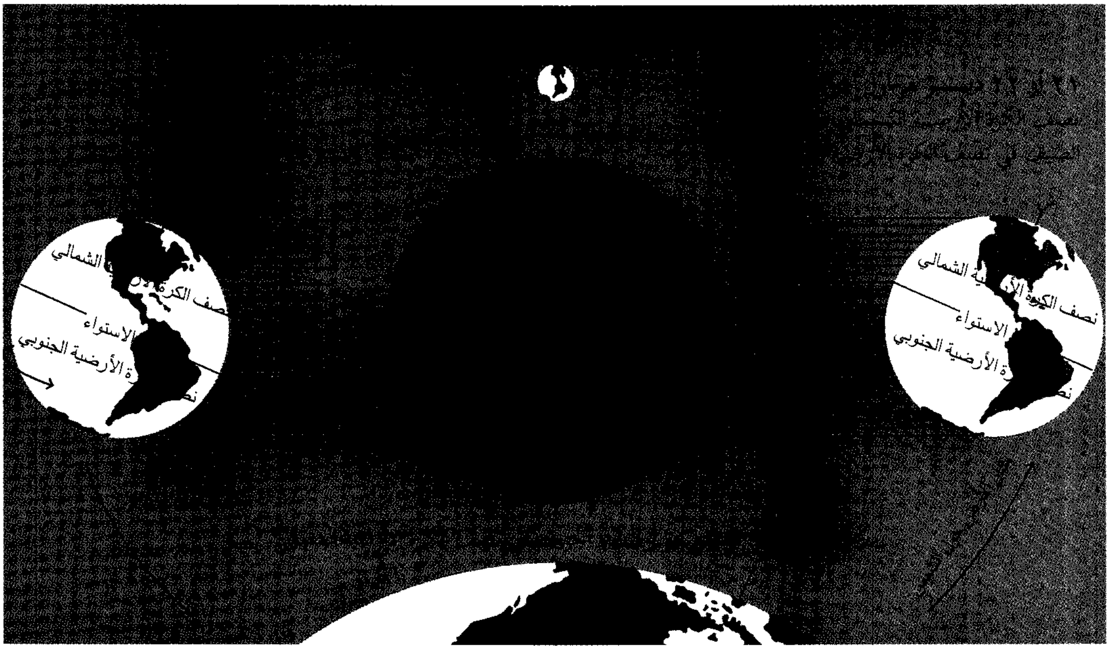

من كل فصل موعد بدء **الفصول الفلكية**. وتختلف بدايات ونهايات الفصول المناخية عن هذه التواريخ من مكان لآخر ومن عام لآخر. ولا تتغير درجة الحرارة والطقس بمجرد تغير موقع الأرض بالنسبة للشمس. وعادة لا يبلغ الحر أو البرد أقصى ارتفاعه إلا بعد مرور عدة أسابيع على ابتداء كل من فصلي الصيف والشتاء الفلكيين. وللحرارة التي تحتفظ بها البحار دور في حدوث هذا التأخير.

وتستمر الفصول في التغير نظرًا لأن ميل محور الأرض لا يتغير أبدًا عند دورانها حول الشمس. ولفهم هذه العملية نتخيل إلى أي اتجاه يتسبب ميل المحور في ميل القطب الشمالي في أوقات مختلفة من العام. فعندما يميل القطب الشمالي نحو الشمس، يتلقى نصف الكرة الشمالي أكبر قدر من أشعة الشمس، ويكون الفصل صيفًا. وعندما يميل القطب بعيدًا عن الشمس، يتلقى نصف الكرة الشمالي أقل قدر من أشعة الشمس، ويكون الفصل شتاء. ويبدأ الربيع عندما يبدأ القطب في الميلان نحو الشمس، بينما يبدأ الخريف عندما يبدأ القطب في الميلان مرة أخرى بعيدًا عن الشمس.

ويبدأ الصيف في نصف الكرة الشمالي عندما يحدث **انقلاب الشمس الصيفي** في ١٠ أو ٢١ يونيو، حيث تكون الشمس عالية في السماء، ويكون ذلك اليوم أطول

تواريخ بدايات الفصول الفلكية في نصف الكرة الشمالي

السنة	الربيع	الصيف	الخريف	الشتاء
١٩٨٧م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
١٩٨٨م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٨٩م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٠م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩١م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
١٩٩٢م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٣م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٤م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٥م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
١٩٩٦م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٧م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٨م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٩م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
٢٠٠٠م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر

الأيام نهاراً. ويحدد **انقلاب الشمس الشتوي** بداية الشتاء في نصف الكرة الشمالي، ويكون في ٢١ أو ٢٢ ديسمبر. وتكون الشمس على ارتفاع منخفض، ويكون ذلك اليوم أقصر الأيام نهاراً.

ويحدد **الاعتدال الربيعي** بداية الربيع في ٢٠ أو ٢١ مارس. ويبدأ الخريف في ٢٢ أو ٢٣ سبتمبر، وهو موعد **الاعتدال الخريفي**. وعند كلتا النقطتين تكون الشمس فوق خط الاستواء مباشرة. وعند كل من الاعتدالين تتعرض مناطق الأرض إلى حوالي ١٢ ساعة من ضوء النهار و١٢ ساعة من الظلمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاعتدال
الانقلاب الشمسي
التقويم
الخريف
الربيع
الشتاء
الصيف

الفصل الاجتماعي

الفصل الاجتماعي عزل جماعات من الناس بالقانون أو العُرف، باعتبار الاختلاف في العنصر، أو الدين، أو الثّروة، أو الثقافة أو مثل ذلك. ويعتبر بعض الناس مثل هذه الاختلافات على درجة بالغة من الأهمية.

ويمكن أن يُمارَس الفصل في كل مجالات الحياة تقريباً، ولكنه شائع بصفة خاصة في الإسكان والتّعليم، والتّوظّيف، وفي استخدامات أماكن الأكل، والنّوم، والنّقل، وغير ذلك من المرافق العامة. وتحضّ جميع النظم ـ تقريباً ـ الممارسين للفصل الاجتماعي على الزواج بين أفراد الجماعات الاجتماعية العُنصرية، والدينية المختلفة. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، حَرّمت كثير من الولايات الزّواج بين السّود والبيض. ولكن في عام ١٩٦٧م، قضت المحكمة العُليا للولايات المتحدة بعدم دستورية هذه القوانين. يتضمن الفصل الاجتماعي في أغلب الأحيان، نوعًا من التمييز العنصري الذي تمارسه جماعة ضد جماعة أخرى. يُشير مصطلح **التمييز العنصري** إلى الأفعال أو المُمارسات التي يقوم بها أعضاء الجماعة المُسيطرة، والتي تضيِّق الفُرص أمام الجماعة التي تُعتبر أقلّ قوة.

ويُشير مصطلح **رفع الفصل** إلى العملية التي تنهي فصل الجماعات. ويستخدم بوجه عام لوصف الجهود المبذولة لإنهاء الفصل العنصري في الولايات المتحدة، حيث يعتبر السود أكثر الناس تأثرًا بالفصل العنصري.

وفي سياق رفع الفصل، قد تَشرع جماعتان منفصلتان أو أكثر في تصرف بعضهما إزاء بعض بطريقة جديدة أكثر ودًا، وهذه العلاقة الجديدة بين الجماعات هي التي تسمى **الإدماج الاجتماعي**. فالموقف الانعزالي يصير متكاملاً عندما يتقبل بعض أعضاء الجماعات المختلفة بعضها الآخر ويصبحون أصدقاء.

وتعتبر الولايات المتحدة واحدة من الدول القليلة التي أخذ الفصل الاجتماعي فيها دعماً قانونياً، ولكن الفصل الاجتماعي لايقتصر على الولايات المتحدة، ولا على التمييز ضد الأقليات العُنصرية؛ إذ كان يُمارس في أشكال شتّى وفي كثير من البلدان على مدى التاريخ.

أسباب الفصل الاجتماعي وآثاره

يكون الفصل الاجتماعي عادة نتيجة لفترة طويلة من صراع الجماعات، في حال تمتلك فيها إحدى الجماعتين المتصارعتين قوة ونفوذاً أكثر مما تمتلك الأخرى. وقد تستخدم الجماعة **المسيطرة** في بعض الأحيان القُوة، والقانون، أو العُرف لتعزل الجماعة **الخاضعه**. وبمرور الوقت يصل الفصل الاجتماعي إلى حد اعتباره حقاً شرعياً وأمراً صحيحاً، وخاصة من قبل الجماعة المسيطرة، ويعتبر انتهاك أعراف الفصل الاجتماعي المُسَلَّم بها خطأً يستحق من يُقدم عليه أشد العقوبات.

ويأتي الدَّعم الإضافي لـلفصل الاجتماعي من المواقف والاتّجاهات والمشاعر العدائية بين الجماعات؛ إذ تعتقد الجماعة المسيطرة عادة أن أعضاءها مزودون بذكاء فطري، ومواهب ومعايير أخلاقية رفيعة وأعلَى شَأنًا. ويسمِّي علماء الاجتماع هذه المعتقدات الزائفة أو المبالغ فيها **الأنماط الجامدة**. وتستخدم الجماعة المسيطرة الأنماط الجامدة لتسويغ سوء معاملتها للجماعة الأقل شأناً، في الوقت الذي تنمو فيه لدى هذه الجماعة الأدنى مشاعر الخوف والكراهية تجاه الجماعة المُسيطرة.

وتنال الجماعة المسيطرة، في ظل الفصل الاجتماعي، معاملة أفضل من غيرها من الجماعات. فالمتوقع أن ينال أعضاء هذه الجماعة ـ وهو ما يحدث عادةً ـ أفضل أنواع التعليم، والإسكان، والأعمال، والخدمات العامة. ونتيجة لذلك، يَقوَى اعتقادُهم بتفوقهم، ولا تطرأ عليهم فكرةُ أن النظام غير عادل، ولكن ينظرون إليه على أنه الطريقة المناسبة والصحيحة لتوزيع موارد المجتمع. وبطريقة مماثلة، فقد يكون لدى الجماعة الخاضعة إحساس بالنقص، يدعمه نظام ينكر عليهم المزايا التي يتمتع بها الآخرون. ويكون من الطبيعي أن تنظر كل جماعة إلى الأخرى على أنها تختلف عنها اختلافاً جوهرياً. فتسعى الجماعات الخاضعة إلى الارتفاع بوضعيتها المتدنية، وفي هذا ينمون مشاعر الولاء الجمعي الحادة، ويبذلون جهوداً غير عادية للتغلب على قيود الفصل وتحديداته.

الفصل الاجتماعي في الولايات المتحدة

بدأ الفصل الاجتماعي في شكله الحديث في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ولكن الرِّق كان موجوداً في الولايات المتحدة لأكثر من مائتي عام قبل الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). وبعدَما وضعت الحرب أوزارها، قاسى **السُّود** المحرَّرون تمييزًا عنصريًا واسع النطاق، وخاصة في الجنوب.

قوانين جيم كرو. ظهرت هذه القوانين في بادئ الأمر في عدد من الولايات الشمالية في أوائل القرن التاسع عشر، وتبنتها كثير من الولايات الجنوبية في أواخره. ودون تحديد دقيق، قضت هذه القوانين بأن يستخدم البيض والسُّود مرافق عامة منفصلة، ولكنها في العمل طبقت بأدق تفاصيلها. ففي وقت من الأوقات، على سبيل المثال، فرضت ولاية أو كلاهوما على البيض والسُّود استخدام أكشاك هاتف منفصلة. كما خصّصت ولاية أركنساس موائد منفصلة للمقامرة. بينما استخدمت كثير من المحاكم أناجيل منفصلة للحلف عند الشّهادة. كما تبَنَّت بعض الولايات الجنوبية **اتفاقيات الأسلاف** وقوانين جيم كرو الأخرى، التي جَرّدت السُّود من حُقوقهم الانتخابيّة.

وتعزز الانتشار السريع لقوانين الفصل الاجتماعي عبر الجنوب عن طريق سلسلة من الأحكام التي أصدرتها المحكمة العُليا في الولاياتَ المتحدة. وكانت أبعَد القضايا تأثيراً قضية **بليسي فيرجسون** عام ١٨٩٦م. ففي هذه القضية، أقرّت المحكمة دستورية أحد قوانين ولاية لويزيانا، الذي قضى بمنح البيض والسود تسهيلات متماثلة، ولكنها منفصلة، في عربات السكك الحديدية. وكان هذا القرار تأكيدًا للفصل الاجتماعي في أمريكا **بحُكم القانون.** استمرت كثير من الولايات لأكثر من ٥٠ عاماً، تستخدم قاعدة "مُنفَصل لكن مساوٍ" لعزل الأجناس في المدارس الحكومية، وعند استخدام وسائل النقل والمواصلات، ووسائل الراحة والاستجمام، والنوم، وتسهيلات الحصول على الطعام.

بدايات التغير. بدأ نظام الفصل الاجتماعي بحُكم القانون في الانهيار التدريجي مع أوائل القرن العشرين. ففي أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، أوجدت الأوامر بالاستعدادات والتجهيزات العسكرية، طلبًا متزايدًا للعمال، وأدى هذا الطلب إلى هجرة السُّود الجماعية من الجنوب إلى مراكز التصنيع في الشمال. وفي عام ١٩١٠م، كان حوالي عُشر مجموع الأمريكيين الزنوج، يعيشون خارج الجنوب، على حين يعيش في الوقت الحاضر أكثر من نصفهم خارج هذه الولايات.

ومع بداية الثلاثينيات، أخذ الزنوج يكتسبون أهمية متزايدة في السياسة القوميّة، ويلقَون آذانًا أكثر إنصاتًا في المحاكم الفيدرالية. وأمكَن الوصول إلى وضع أفضل في عام ١٩٥٤م، في قضية **براون** والخاصة بمجلس التعليم في توبيكا، التي حكمت فيها المحكمة العُليا ضد الفصل الاجتماعي بحُكم القانون في مدارس الولاية، وهي المدارس المعروفة في أمريكا باسم **المدارس العامة**. إذ ذهبت المحكمة إلى أنه لا مكان للفصل الاجتماعي في مجال التعليم العام، فالمرافق التعليمية المنفصلة غير متكافئة في الأساس. وفي عام ١٩٦٩م، ألزَمت المحكمة المدارس العامة في المناطق المختلفة الكف فوراً عن سياسة الفصل الاجتماعي. وابتداء من عام ١٩٧٣م، قضت برفع الفصل الاجتماعي في المدارس في بعض المدن الشمالية، حيث عمدت مجالس التعليم فيها إلى تأكيد الفصل؛ برسم حدود مدارس الأحياء، وتعيين مواقع المدارس الجديدة حتى يتسنى فصل الطلاب. وكثيراً ما أمرت المحكمة العليا بضرورة أن ينتقل التلاميذ بالحافلات والسيارات العمومية الكبيرة للذهاب من منطقتهم إلى مدارس في مناطق أخرى، لضمان استيعاب معظم المدارس في المنطقة حصصاً مُتناسبة من تلاميذ جماعات الأقليات. وعارض كثير من البيض في الشمال هذه الأحكام القضائية، فلم ينفذ سوى قدر ضئيل من الإدماج الاجتماعي. كما أخذ عدد كبير من البيض في طول البلاد وعرضها، يعارضون في السبعينيات والثمانينيات تسيير الحافلات والجهود الأخرى الرامية إلى إنهاء الفصل الاجتماعي، وخشي كثير من الزنوج أن يكون ذلك بداية لمرحلة جديدة من الفصل الاجتماعي والتمييز العنصري.

الفصل الاجتماعي في الواقع. في ستينيات القرن العشرين، تحول الاهتمام في الولايات المتحدة الأمريكية إلى **الفصل الاجتماعي الواقعي** - أي العزل - كما هو واقع بالفعل. وقد تطور هذا النوع من العزل بفعل العرف والعادة أكثر منه بفعل القانون. فبالرغم من أن الكثير من القوانين، التي كانت أساس **الفصل الاجتماعي بحكم القانون**، تم إعلان عدم دستوريتها، فقد تزايد الفصل الاجتماعي الواقعي خلال أواسط القرن العشرين. إذ قدرت الوكالة الأمريكية للحقوق المدنية أن ٥٠٪ على الأقل من أطفال السود في أمريكا التحقوا بمدارس تأخذ بسياسة الفصل الاجتماعي في أوائل الثمانينيات، أي بعد حوالي ٣٠ عاماً تقريبًا من صدور حكم المحكمة العليا بعدم دستورية نظام الفصل الاجتماعي وإلغائه.

والواقع أن السُّود في المُدن الأمريكية، تعرَّضوا للفصل الاجتماعي في مجال الإسكان خلال الثمانينيات تماماً،

مثلما كانوا في الثلاثينيات. ظل هذا الفصل يمثل واحدة من أخطر المشكلات التي ما برحت تواجه الملونين. فكثير من السود يعانون إحدى المُمارسات المعروفة باسم **التوجيه** الذي يعني عرض المساكن على السود، الراغبين في شراء السكن في الأماكن التي يتكون معظم سكانها من السود. ومع أن القوانين تحرِّم هذه الممارسات، إلا أن كثيراً من الضّحايا يكتشفون أن الحصول على التعويضات فيها عن طريق المحاكم، مسألة صعبة ومكلفة جداً. ومع ذلك فقد حكم أحد قضاة محاكم المناطق الفيدرالية، في عام ١٩٨٥م بأن الفصل الاجتماعي بين موظفي المدينة والمدارس في يونكرز ونيويورك، غير مشروع. وكانت تلك القضية أولى الحالات التي ربطت فيها الحكومة الاتحادية التمييز في الإسكان بالفصل الاجتماعي المدرسي.

أفادت الجهود المبذولة الطبقة الوسطى من السود في التخلص من الفصل الاجتماعي؛ إذ هي التي تمثل حوالي رُبع إجمالي السود في أمريكا، وتملك من التعليم والمهارات ما يساعدها على الاستفادة من الفرص الجديدة. ولكن الموقف الاقتصادي والسياسي لم يتحسن تحسنًا جوهريًا لملايين السود من غير المهرة، ومن ذوي الدخول المنخفضة، وهكذا أصبح فقراء السود أشد فقراً مما كانوا عليه في الثلاثينيات. لقد تحسنت ولاشك مستويات معيشتهم، ولكن ليس بالسرعة نفسها أو بالقدر الذي تحسنت به مستويات معيشة البيض، وأفراد الطبقة الوسطى من السود.

لقد كان الفصل الاجتماعي الواقعي سبباً رئيسياً في أحداث الاضطرابات العنصرية التي سادت المدن الأمريكية في الستينيات وفي أوائل الثمانينيات، وهي المظاهر التي مثلت، مع أشياء أخرى كثيرة، مزيجاً من اليأس والتحدي.

تمثل القوانين المُضادة للتمييز، أداة رئيسية لعرقلة الفصل الاجتماعي الواقعي. مثال ذلك، أن قانون الحقوق المدنية لعام ١٩٦٨م، يحقق الحماية ضد التّمييز العنصري فيما يتعلق ببيع المساكن أو تأجيرها، ولكن الكثير من مثل هذه القوانين لاتملك سوى وسائل غير ملائمة لتطبيقها، وعقوبات بسيطة للغاية.

الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى

كان الفصل الاجتماعي موجودًا لعدة قرون. ففي العصور الوسطى، من القرن الخامس إلى القرن السادس عشر الميلادي، كان الفصل الاجتماعي موجهاً بصفة أساسية ضد اليهود الأوروبيين؛ حيث كان عليهم في كثير من البلاد، ماعدا الأندلس، أن يعيشوا داخل أحياء الأقليات اليهودية المعروفة باسم الجيتو. كما كانت القوانين تحظر عليهم امتلاك الأراضي، والانضمام إلى النقابات الحرفية، أو ممارسة الطب أو القانون؛ مما أدى إلى تعذر حصولهم على العمل، إلا في تلك الأعمال التي يتجنبها النصارى، بما في ذلك إقراض النقود وتحصيل الضرائب وجمعها. وبمرور الزمن بدأ الناس ينظرون إلى اليهود على أنهم جماعة، لاتَعرف الأمانة والشرف في المعاملات التجارية، كما أصبحوا يلومونهم بأنهم سبب كلّ ضُروب البلاء، حتى تلك الأوبئة التي اكتسحت أوروبا في العصور الوسطى.

وكذلك يمكن أن يحدث الفصل الاجتماعي على أسس دينية تصبغه بلون من القداسة. مثال ذلك، نظام الفصل الاجتماعي المعقد عند الهندوس، الذي يَقُوم على أساس التمييز بين **الطبقات المغلقة** (طبقات اجتماعية أنشأتها القوانين الدينية القديمة) في الهند. فعلى مدى قرابة ٢٠٠٠ سنة، ظلت كثير من الطبقات، منفصلة تمامًا في

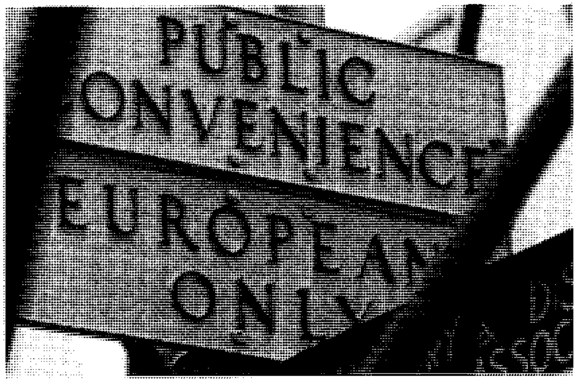

الفصل الاجتماعي كان يمارس في جنوب إفريقيا في ظل قوانين سياسة التفرقة العنصرية حتى في استعمال المراحيض العامة (إلى اليمين). وقد كانت مثل هذه الأشكال من الفصل الاجتماعي في الولايات المتحدة الأمريكية محل معارضة مارتن لوثر كنج الأصغر (إلى اليسار) أثناء حملاته للمطالبة بالحقوق المدنية خلال الخمسينيات والستينيات.

كل مجالات الحياة تقريبا. وفي عام ١٩٤٨م، بدأت الحكومة الهندية تشن حملتها ضد نظام الطبقات، ومع أنه حدث بعض التقدم؛ إلا أن الفصل الاجتماعي ظل باقياً في كثير من أنحاء الهند. انظر: **الهند**.

يقوم الفصل الاجتماعي والتميز العنصري في معظم البلدان على أساس من الاختلافات القومية والسلالية. فمثلاً، يخضع الكوريون الذين يعيشون في اليابان للفصل الاجتماعي وللتمييز العنصري بصورة عادية. وينظر اليابانيون إليهم على أنهم أدنَى مرتبة وأقل شأناً. ولسنوات طويلة وجد في جنوب إفريقيا أكمل نظام للفصل الاجتماعي تقريبًا. إذ اتّبعت حكومة جنوب إفريقيا ـ التي كان يسيطر عليها البيض ـ السياسة المعروفة باسم **التفرقة العنصرية** (الأبارتيد)، وكانت تهدف إلى إخضاع الأفارقة السود في كل وجه من وجوه الحياة. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**.

ومنذ أوائل الأربعينيات، بدأ الفصل الاجتماعي في الأفول والتراجع بشكل مطرد في كثير من أنحاء العالم؛ فقد أدى العديد من العوامل إلى الاحتكاك المتزايد بين الطبقات والجماعات الثقافية والسلالية والعقدية والقومية. وتشتمل هذه العوامل على نهاية الاستعمار، وانتشار التعليم، والنمو السريع للمدن، وتطور وسائل النقل السريع ونظم الاتصال الجماهيري.

الفصل الاجتماعي في نظر الإسلام

لايقر الإسلام الفصل الاجتماعي ولا يعترف به. فالمساواة بين بني البشر مبدأ أساسي في الإسلام، وهي مساواة كاملة محكمة في الحقوق والواجبات والكرامة وأمام القضاء بين المرأة والرجل، بين الصغير والكبير، والمحكوم والحاكم، بين الأغنياء والفقراء، بين مختلف الطبقات والجماعات.(**لا فضل لعربي على أعجمي إلا بالتقوى والعمل الصالح**)، و﴿يا أيها الناس إنّا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا إنّ أكرمكم عند الله أتقاكم﴾ الحجرات: ١٣. فأحكام الشريعة الإسلامية تطبق على الجميع، لا فرق بين شريف ووضيع، وأمير وحقير، مساواة تنطلق من مبدأ رسول الله ﷺ (**والله لو أن فاطمة بنت محمد سرقت لقطعت يدها**). لقد عيّن ـ عليه الصلاة والسلام ـ بلالاً الحبشي على المدينة، وفيها رجال ذوو مكانة من المهاجرين والأنصار، وأسند إلى مهران الفارسي ولاية اليمن، وهو من صميم الفرس.

أبطل الحق تبارك وتعالى اتخاذ الفوارق الطبيعية مبرراً للاستعباد والاستعلاء على الآخرين، وبناء على هذه المساواة لاقيمة للصفات الطبيعية في رفع الإنسان أو خفضه. ويرتفع لواء واحد للتفاضل يتسابق الجميع ليقفوا تحته هو لواء التقوى، وهو لواء الإسلام لينقذ البشرية من العصبية للجنس، والعصبية للأرض، والعصبية للقبيلة، والعصبية للبيت، وكلّها من جاهلية تتزيا بشتى الأزياء (الجنس الأبيض، الجنس السامي، الشعب المختار، الدم الأزرق، الدول الغنية، الإنسان الغربي)، وكلها جاهلية عارية عن مبدأ المساواة الذي أقره الإسلام. فالإسلام لا يقرّ الفصل الاجتماعي، ولا التفرقة العنصرية بكل أنواعها أو غيرها من أنواع التمايز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأقلية
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا
جنوب إفريقيا
الحقوق المدنية
الطبقة المنغلقة
العنصرية
الهنود الأمريكيون

الفصل الاجتماعي القانوني. انظر: **الفصل الاجتماعي** (الفصل الاجتماعي في الواقع).

الفصل الاجتماعي الواقعي. انظر: **الفصل الاجتماعي** (الفصل الاجتماعي في الواقع).

فصل أجزاء الدم. انظر: **نقل الدم** (كيف يجمع الدم ويخزن).

الفصل العنصري. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**؛ **توتو، ديزموند**؛ **الجيتو** (الجيتو الآن)؛ **الفصل الاجتماعي**.

الفصل الكروماتوغرافي أو الاستشراب، طريقة لفصل المواد المكونة لمزيج ما. يتم هذا الفصل، بتمرير المزيج عبر مادة **مُمْتزّة** (مكثِّفة للجزيئات). ويوضع المزيج في محلول قبل تعريضه للمادة المُمتزّة، وذلك في غير حالة الغازات. وتجذب المادة الممتزة المواد إلى حدود مختلفة مسببة انفصال الواحدة من الأخرى.

يُستعمل الفصل الكروماتوغرافي لقياس التركيز المنخفض للمواد، مثل المواد الملوثة في الهواء والماء. ويستخدم الكيميائيون هذه الطريقة لفصل وتعريف ناتج التفاعلات الكيميائية التي تكون أكثر من مركب واحد. كما يمكن استخدامه أيضًا لجمع كميات من المواد النقية لأغراض مختلفة.

توجد طرق عديدة للفصل الكروماتوغرافي منها ثلاث طرق هي الأكثر استعمالا وهي: **الفصل الكروماتوغرافي**

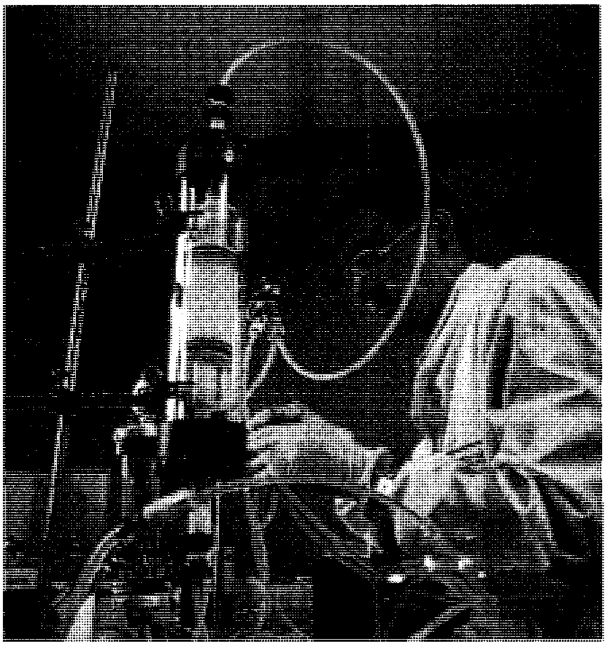

الفصل الكروماتوغرافي طريقة حساسة لفصل المواد في مزيج ما. يستعمل العالم الفصل الكروماتوغرافي بالتبادل الأيوني ليفصل مكونات البروتين لمزيج سائل.

بالعمود ـ السائل؛ والفصل الكروماتوغرافي بالطبقة الرقيقة؛ والفصل الكروماتوغرافي بالغاز.

الفصل الكروماتوغرافي بالعمود ـ السائل. يُستعمل عمود من مادة ممتزة في أنبوب. توضع عينة من الخليط عند أحد طرفي العمود، ويصب سائل خلال العمود يسمى **الشاطف**. وتختلف المواد المفردة في المزيج في قابليتها للامتزاز؛ ولذلك فهي تتحرك خلال العمود بسرعات مختلفة. وتجمع كل مادة عندما تخرج من العمود أو عندما تزاح من المادة الممتزة.

الفصل الكروماتوغرافي بالطبقة الرقيقة. يستعمل غشاء رقيق من المادة الممتزة على لوح مستو مصنوع من الزجاج أو الفلز أو البلاستيك. وتوضع عينة من المزيج المراد دراسته قرب إحدى حواف اللوح. وتجذب هذه الحافة لتتلامس مع الشاطف، الذي يتحرك إلى أعلى من خلال المادة الممتزة، وتنفصل المواد الموجودة في المزيج على اللوح.

الفصل الكروماتوغرافي بالغاز. يستعمل في تحليل الغازات والمواد التي تتحول بسهولة إلى غازات عندما تسخن. وفي معظم الحالات يستعمل الهيليوم شاطفاً ليحرك المزيج الغازي خلال عمود من المادة الممتزة.

فُصِّلَتْ، سُورَة. سورة فصلت من سور القرآن الكريم **المكيّة**. وترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والأربعون**. عدد آياتها **أربع وخمسون** آية. جاءت تسميتها **فصّلت** لأن الله تعالى فصّل فيها الآيات، ووضّح فيها الدلائل على قدرته ووحدانيته، وأقام البراهين القاطعة على وجوده وعظمته، وخَلْقه لهذا الكون البديع الذي ينطق بجلال الله وعظيم سلطانه. نزلت هذه السورة بعد سورة غافر. انظر: **غافر، سورة**.

تناولت سورة فصّلت جوانب العقيدة الإسلامية: الوحدانية والرسالة والبعث والجزاء، وهي الأهداف الأساسية التي تعالجها السور المكية المهتمة بأركان الإيمان.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن القرآن، المنزل من عند الرحمن، بالحجج الواضحة، والبراهين الساطعة، الدالة على صدق محمد عليه الصلاة والسلام، فهو معجزته الخالدة. وتحدثت السورة عن أمر الوحي والرسالة، فقررت حقيقة الرسول وأنه بشر خصه الله بالوحي، وأكرمه بالنبوة، واختاره من بين سائر الخلق ليكون داعيًا إلى الله. ثم انتقلت للحديث عن مشهد الخلق الأول للحياة، بذلك الشكل الدقيق المحكم، فالكون كلّه ناطق بعظمة الله، شاهد بوحدانيته جلّ وعلا. ثم عرضت للتذكير بمصارع المكذبين وضربت على ذلك الأمثلة بأقوى الأمم وأعتاها قوم عاد ﴿فأمَّا عاد فاستكبروا في الأرض بغير الحق وقالوا مَنْ أشدّ منا قوة﴾ فصّلت: ١٥.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الفصول الأربعة. انظر: **الخريف؛ الربيع؛ الشتاء؛ الصيف؛ الفصل.**

الفصيلة في علم الأحياء، وحدة تصنيف علمي. تُقَسَّم الكائنات الحية إلى سبع مجموعات رئيسية تسمّى: الممالك، الشُعب، الطوائف، الرتب، الفصائل، الأجناس والأنواع.

أفراد الفصيلة الواحدة أكثر ارتباطًا من أفراد الرتبة، ولكن ليس لهم الارتباط نفسه الذي يكون بين أفراد الجنس الواحد.

انظر أيضًا: **التصنيف العلمي**.

فصيلة الدم. انظر: **الدم** (الفصائل الدموية).

الفضاء. انظر: **رحلات الفضاء** (ما الفضاء).

الفضاء، طب. طب الفضاء فرع من فروع العلوم الطبية يختص بتأثيرات الرحلات الجوية على صحة الإنسان. ويتكون من **طب الطيران**، المختص برعاية أطقم وركاب الطائرات، **وطب الفضاء**، المختص برعاية روّاد الفضاء.

يُسَمَّى الاختصاصيون في الطب الفضائي الجوي **جراحي الرحلات الجوية**. ويتلقون ثلاث سنوات من التدريب الخاص بعد تخرجهم في المدرسة الطبية. وتشمل الاهتمامات الرئيسية للطب الفضائي الجوي: ١- دراسة الاستجابات الإنسانية لضغوط الرحلات الجوية، ٢- تحسين سلامة الرحلة الجوية، ٣- الإشراف السريري.

دراسة الاستجابات لضغوط الرحلات الجوية. يقوم الجراحون الجويون بدراسة تأثيرات الضغوط البدنية والعاطفية للرحلة الجوية على صحة أفراد الطاقم، وعلى أدائهم لمهامهم. وتشمل الضغوط النمطية لكلا نوعي الرحلات الجوية والفضائية: الضوضاء، والارتجاج، والسرعات العالية، والانخفاضات أو الزيادات في نسبة الأكسجين، والتغييرات المتعاقبة في السرعة، والضغط الجوي. كما أن الإجهاد العصبي والملل يسببان مشكلات لأطقم الرحلات الجوية. وإضافة لذلك، فإن رواد الفضاء يواجهون ضغوطًا ناجمة عن فترات انعدام الوزن المطوَّلة، وعن تعرضهم للإشعاع الكوني.

وتتم دراسة تأثيرات ضغوط الرحلات الجوية بالملاحظة المباشرة أثناء الرحلات، أو في المختبرات التي يجهز العلماء بها ظروفًا مماثلة لظروف الرحلة. ويمكن أن يرتدي أفراد الأطقم أثناء رحلاتهم أجهزة خاصة تقيس وظائف أجسامهم، وترسل المعلومات إلى الجراحين الجويين الموجودين على الأرض.

تحسين سلامة الرحلة الجوية. يعمل الجراحون الجويون على تحسين سلامة الرحلة الجوية بتطوير وإدارة برامج انتقاء أفراد الأطقم الجوية، والمساعدة في تصميم الطائرات والمعدات. وتحدد برامج انتقاء أفراد الأطقم الجوية أفضل الأشخاص القادرين على التغلُّب على ضغوط الرحلات الجوية. وتتطلب تلك البرامج في المتقدمين للعمل بالأطقم الجوية الخضوع لفحوص بدنية ونفسية. كما يُعَاد فحص أفراد الأطقم دوريًا لضمان استيفائهم لمعايير البرنامج. كما يساعد الجراحون الجويون في تصميم مقصورات الطيارين، وتخطيطات الأجهزة في الطائرة بطرائق تحول دون وقوع الحوادث؛ وإلى جانب ذلك، فإنهم يساعدون في تصميم المعدات الواقية، مثل السترات الفضائية والجوية المضغوطة، وأحزمة الأجسام، والمقاعد القاذفة.

الإشراف السريري. يقوم به الجراحون الجويون، ويتضمن الواجبات العادية لأيِّ طبيب، مع التركيز بصورة خاصة على تشخيص وعلاج الاضطرابات ذات الصلة بالرحلات الجوية. على سبيل المثال، كثيرًا ما يعالج الجراحون الجويون أفراد الأطقم من حالات مؤلمة ينحصر فيها الغاز في الجيوب أو في المفاصل أو في الأسنان المحشوة حديثًا. وتنجم هذه المشكلة من التغيُّرات السريعة في الضغط الجوي أثناء الرحلة. كما يعمل الجراحون الجويون أيضًا على التقليل من مخاطر النقل الجوي للمرضى ذوي الحالات الخطرة.

انظر أيضًا: **الأنوكسيا، رحلات الفضاء.**

الفضَّةُ عنصر كيميائي، وفلز أبيض لين، رمزه الكيميائي Ag. تُعدُّ الفضة من أوائل الفلزات التي استخدمها الناس، زينة ونقودًا منذ حوالي ٤,٠٠٠ سنة ق.م. وتُصنع من الفضة أشياء جميلة منها المجوهرات، وأدوات المائدة الجميلة والأوسمة والنياشين والعملات النقدية والمرايا. وتؤدي الفضة أيضًا دورًا مهمًا في طب الأسنان، والتصوير الضوئي، والإلكترونيات.

ويوجد في معظم بلاد العالم ترسبات من الفضة وخاماتها. ولكن تعدين الفضة، على أية حال، باهظ التكلفة. ويمكن استخلاص الفلز بطريقة اقتصادية في أماكن قليلة فقط.

وتسمى الفضة في صورتها النقية الفضة **الفلزية** أو **الحرة** أو **الفطرية**. والفضة الخالصة غاية في الليونة، ونتيجة لهذا، يضاف إليها بوجه عام كمية صغيرة من فلز آخر ـ عادة ما يكون النحاس ـ ليزيد من صلابتها ومتانتها. **فالفضة الإسترلينية**، على سبيل المثال، سبيكة تتكون من ٩٢,٥٪ فضة و ٧,٥٪ نحاس. ويستخدم مصطلح **طلاء الفضة** لوصف الشيء المصنوع من فلز رخيص مثل الصلب، يطلى بطبقة رقيقة من الفضة.

استخدامات الفضة. تسمى الفضة، ومعها النحاس والذهب، **فلزات العملة**. فقد استخدمت الفضة في صناعة العملات المعدنية منذ آلاف السنين. وفي الماضي كان لدى بعض البلاد عملات فضية تحتوي على ٩٠٪ فضة و ١٠٪ نحاس. ولكن في السنوات الأخيرة انخفض محتوى العملة من الفضة في كثير من العملات الدولية.

ويبدع صائغو الفضة في صناعة أشياء فنية كثيرة من الفضة. وتدخل الفضة في صناعة المعدات الكهربائية والإلكترونية أيضًا لصناعة الرقائق الدقيقة والأسلاك، والأدوات الأخرى لأن الفضة توصل الكهرباء أفضل من الفلزات الأخرى. ويستخدم الجراحون صفائح رقيقة، وأسلاكًا، وأنابيب شفط دقيقة مصنوعة من الفضة أثناء الجراحة، لأن الفضة تساعد على قتل البكتيريا. ويملأ أطباء الأسنان التجاويف بملغم الفضة، وهو خليط من

الفضة والقصدير والزئبق، وتستخدم سبائك الفضة ـ الكادميوم ـ في صناعة أسطح الارتكاز، كما تضاف الفضة أيضًا إلى الذهب الذي يستخدم في صناعة المجوهرات.

ومركبات الفضة أيضًا لها استخدامات كثيرة. وتتضمن مركبات الفضة القليلة نترات الفضة وبروميد الفضة بالإضافة إلى أكاسيد الفضة. وتعد نترات الفضة إحدى مركبات الفضة القليلة التي تذوب في الماء، وتستخدم لعمل طلاء الفضة ومرايا الفضة. ويؤدي بروميد الفضة دورًا مهماً لكونه مادة حساسة للضوء في الأفلام الضوئية. انظر: **التصوير الضوئي**.

ويستخدم يوديد الفضة مادة بذر تنثر فوق السحاب، فتسبب نزول المطر اصطناعيًا. وتستخدم أكاسيد الفضة في صناعة البطاريات، وذلك لصناعة بطاريات صغيرة وقوية للآلات الحاسبة، ومعينات السمع، والساعات.

خواص الفضة. العدد الذري للفضة ٤٧ ووزنها الذري ١٠٧,٨٦٨٢، وتنصهر عند درجة ٩٦١°م، وتغلي عند درجة ٢,١٩٣°م، وكثافتها نحو ١٠,٤٩ جم للسنتيمتر المكعب. انظر: **الكثافة**.

وتعكس الفضة ٩٥٪ من الضوء الذي يقع عليها، مما يجعلها أكثر الفلزات لمعانًا. وتوصل الفضة الحرارة والكهرباء أفضل من أي فلز آخر. وهي تلي الذهب فقط

كيف تصنع الآنية الفضية المسطحة

يتضمن إنتاج قطعة من الآنية الفضية العالية الجودة عدة خطوات. تبدأ العملية بتصميم يعده فنان. وانطلاقًا من التصميم يصنع العامل الحرفي أداة من الفولاذ تسمى **القالب** الذي يشكل صفائح المعدن على هيئة الأشكال المطلوبة. ثم تهذب الأشكال وتصقل لإزالة أية خشونة، وتلمع عدة مرات لإظهار الفلز الطبيعي، وتوضح الصور (أدناه) بعض الخطوات التي تشملها صناعة قطعة من الآنية الفضية المسطحة.

الأنموذج يُصنع بحفر تصميم من رسم تخطيطي في الطين أو الجص. ويُستخدم أنموذجًا لتفصيل القالب.

قالب تشكيل (لقمة لولية) فولاذي. ويحفر باليد لكل قطعة وتضغط قطعة من الفضة غير المشغولة في القالب لطبع التصميم.

التهذيب. تزال الفضة الزائدة عن الحاجة من حواف القطعة، وبعدئذ تنعَّم الحواف على حزام كاشط.

التلميع. يزيل بعض الشوائب، ويمسك بالقطعة في مقابل عجلة تدور وتلمع بالزيت والخفاف.

المعالجة الجمالية تتضمن حك القطعة بمسحوق يسمى **الروج** لإظهار إضاءتها الومضية.

الفحص الأخير يضمن القطعة النهائية خالية من العيوب، ثم توزن القطعة وتغلف بإحكام في غلاف من البلاستيك.

البلاد الرئيسية في تعدين الفضة

المكسيك	●●●●●●●●●●●●●	٢,٣٣٠,٠٠٠ كجم
بيرو	●●●●●●●●●◖	١,٧٠٠,٠٠٠ كجم
الولايات المتحدة	●●●●●●●●◖	١,٤٨٠,٠٠٠ كجم
أستراليا	●●●●●●	١,٠٦٦,٠٠٠ كجم
تشيلي	●●●●●◖	٩٨٠,٠٠٠ كجم
كازاخستان	●●●●◖	٨٠٠,٠٠٠ كجم
روسيا	●●●●◖	٨٠٠,٠٠٠ كجم
بولندا	●●●●◖	٧٧٠,٠٠٠ كجم
كندا	●●●●◖	٧٥٨,٠٠٠ كجم
بوليفيا	●●	٣٥٠,٠٠٠ كجم

الأرقام لعام ١٩٩٤م. المصدر: المكتب الأمريكي للمعادن.

في **قابليتها للسحب** (قابليتها على الانسحاب على هيئة أسلاك دقيقة) **وقابليتها للطرق** (قابليتها على أن تطرق لتشكيلها على أنماط عديدة).

والفضة مثل الذهب لا تتفاعل كيميائيًا مع معظم المواد، ولكن وجود مركبات الكبريت يكوّن غطاءً رماديًا أو أسود من كبريتيد الفضة عليها، يطلق عليه **الطبعة** أو **البريق**. ولأن الهواء الملوث يحتوي على هذه المركبات، فإن فقدان بريق الفضة يعد من المشكلات الكبرى في هذه الأيام. ولم يكن لهذه المشكلة وجود في الماضي، كما أن للبيض الأثر نفسه على الملاعق أو الشوك الفضية؛ لأن البيض يحتوي على مركبات الكبريت.

مصادر الفضة. تتصدر المكسيك دول العالم في إنتاج الفضة، تتبعها بيرو، والولايات المتحدة الأمريكية.

وتوجد الفضة في ترسبات للفلز الطبيعي، أو خامات الفضة، وتعطي مناجم الفضة الطبيعية كمية قليلة فقط من إنتاج الفضة العالمي. وتحتوي خامات الفضة الأكثر شيوعًا على معدن الأرجنتيت، أو مركب كبريتيد الفضة. وتوجد الفضة غالبًا مع فلزات النحاس، والذهب، والرصاص، والخارصين. ويتم إنتاج حوالي ٨٠٪ من الإنتاج العالمي للفضة بوساطة تعدين ومعالجة هذه الفلزات.

استخلاص وتنقية الفضة. توجد عدة طرق لاستخلاص الفضة من الخامات. ويستخلص معظم الإنتاج العالمي من الفضة من خامات النحاس والرصاص. وهذه الخامات تسحق أولاً، ثم تصهر، منتجة خليطًا يحتوي على الفلز (النحاس والرصاص) الأساسي وكميات قليلة من الفضة.

وفي عملية تنقية النحاس، تنفصل الفضة عن النحاس لتكوّن خليطًا يطلق عليه الحمأة. ثم ترفع الحمأة وتعالج بوساطة حامض النيتريك لإذابة الفضة، وحينئذ تسترجع الفضة بطريقة الطلاء الكهربائي. انظر: **الطلاء الكهربائي**.

وتستخلص الفضة من خام الرصاص الفلزي **بطريقة باركز**. وفي هذه الطريقة يضاف الخارصين إلى خام الرصاص المنصهر لتكوين سبيكة صلبة مع الفضة يحتويها الخام.

وتطفو هذه السبيكة الصلبة المتكونة من الفضة والخارصين، والتي تقل كثافتها عن الرصاص المنصهر على السطح، ويتم جمعها. ويعمل تسخين سبيكة الخارصين على فصل الفضة عن الخارصين.

وبمجرد استخلاصها، ترفع الفضة من محلول الاستخلاص، وحينئذ تستخدم عملية تسمى **التحليل الكهربائي**، لتصفية الفضة المستخلصة وتنقيتها. وفي أثناء التحليل الكهربائي، تعمل الفضة غير النقية بمثابة **الأنود** (القطب الموجب)، ويعمل شريط من الفضة النقية بمثابة **الكاثود** (القطب السالب). ويتم غمس هذين القطبين في محلول من نترات الفضة وحامض النيتريك، ويمرّر تيار كهربائي بين القطبين. ونتيجة لذلك تذوب الفضة غير النقية، وتترسب الشوائب الموجودة في الفضة في قاع المحلول. وتتجمع بلّورات الفضة النقية على القطب السالب، ثم تكشط هذه البلورات، وتصهر، وتصب على هيئة قضبان من الفضة. انظر : **التحليل الكهربائي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

السبيكة
الفلزات، علم
اللدونة
نترات الفضة
النقود

الفضة الألمانية. انظر: **السبيكة** (السبائك النفيسة وسبائك الزينة)؛ **فضة النيكل**.

فضّة النيكل سبيكة معدنية مؤلفة من النحاس والنيكل والخارصين. وتُسمّى أيضًا **الفضة الألمانية** حيث صُنعت لأول مرة في مدينة هيلدبرجهاوزن بألمانيا. ويميل لون فلز فضة النيكل إلى الاصفرار. وهو أمتن من الفضة ويفقد بريقه بسرعة، ولكنه ذو قابلية كبيرة للصقل. وجميع أواني المائدة المطلية بالفضة المستخدمة هذه الأيام مصنوعة من فضة

النيكل، ومطلية بالفضة الحقيقية، وتشبه الفضة الصلبة عندما تكون جديدة، غير أن الطلاء يزول منها نتيجة الاستعمال.

وقد يتحد الخل والمحاليل الملحية المركزّة مع فضة النيكل فتشكل مادة سامة تؤدي إلى تسمم الإنسان. لذلك ينبغي عدم استعمال مثل هذه السوائل مع أواني المائدة المطلية بالفضة بعد زوال مادة الفضة عنها. انظر: **السبيكة**.

أبو الفضل (٩٢١-١٠١١هـ، ١٥١٥-١٦٠٢م). أبوالفضل بن المبارك العلامي. عالم هندي عمل مستشارًا للسلطان أكبر، ملك المغول. كان صديقًا حميمًا للسلطان أكبر وهو الذي دوّن سيرته.

وُلد أبوالفضل في أكرا في الولاية المعروفة اليوم في الهند بولاية أتربرادش. كتب سيرة السلطان أكبر تحت عنوان **أكبرنامه** أو حياة أكبر سنة ١٠١٠هـ، ١٦٠١م. وتقدم هذه السيرة عرضًا مفصلاً لحياة أكبر وعهده. وقد كان أكبر إمبراطورًا نشطًا ومتحمسًا.

كان أبوالفضل أديبًا ذا أسلوب أدبي مميز، وكان ماهرًا في اللغة الفارسية ويقال إنه شجع اهتمام السلطان أكبر بالشؤون الدينية. كان الأمير سليم، ابن السلطان أكبر، متمردًا على أبيه فنصب كمينًا لأبي الفضل وقتله.

انظر أيضًا: **أكبر**.

ابن فضل الله العُمَري (٧٠٠ - ٧٤٩هـ، ١٣٠١-١٣٤٩م). شهاب الدين أحمد بن يحيى بن فضل الله القرشي العدوي العمري. مؤرخ حجة في معرفة الممالك والمسالك وخطوط الأقاليم والبلدان، إمام في التَّرسُّل والإنشاء. ولد ونشأ وتوفي بدمشق، وتعلم بمصر وترعرع بها، وعمل قاضيًا ثم ترأس ديوان الإنشاء في عهد السلطان الناصر، وينسب إلى العمري نحو أحد عشر مصنفًا منها: **الشتويات؛ ممالك عُبّاد الصليب؛ الدائرة بين مكة والبلاد؛** وغيرها، لكن شهرته الجغرافية اكتسبها من موسوعته الكبرى التي تتألف من اثنين وثلاثين جزءًا، وتحمل هذه الموسوعة عنوان **مسالك الأبصار في ممالك الأمصار** وتنقسم إلى قسمين: أحدهما اهتم بالأرض، والآخر تناول السكان من مختلف الشعوب. ويستخدم العمري مصطلح **النوع** بدلاً من **الفن** كما فعل النويري. وقد تناول العمري أبعاد الأرض وأقاليمها ووسائل التعرف على اتجاه القبلة، وتحدث كذلك عن الممالك (خمس عشرة مملكة). أما القسم الثاني من الكتاب فتناول فيه العمري سكان الأرض وطوائف الأمم. والكتاب بصفة عامة، موسوعة تاريخية جغرافية استشهدت كثيرًا بالأشعار المرتبطة بالأماكن والبقاع.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

الفضل بن دكين. انظر: **ابن دكين، الفضل.**

أبو الفضل بن القيسراني. انظر: **ابن القيسراني، أبو الفضل.**

أبو الفضل الهمذاني. انظر: **الهمذاني، أبو الفضل.**

الفضيَّة نوع من الأسماك الفضية يوجد في المياه الباردة في نصف العالم الشمالي. وتوجد عشرة أنواع من هذا السمك، يبلغ طول معظمها أقل من ٢٠سم. وتشبه الفضية القُدّ والسالمون في وجود زعنفة لحيمة صغيرة وراء الزعنفة الظهرية التي توجد على ظهورها.

وتعيش بعض أنواع الفضية في المياه المالحة، في الأجزاء الشمالية من المحيط الأطلسي والهادئ، وفي المحيط القطبي الشمالي. وتعيش بعض الأنواع الأخرى في أنهار ومجاري المياه العذبة التي تصب مياهها في تلك المحيطات، وكذلك في البحيرات التي تحيط بها اليابسة. ولكن توجد أنواع أخرى تعيش في المياه المالحة إلا أنها تتحرك إلى المياه العذبة لتضع بيضها.

والفضية الأوروبية، المعروفة أيضًا باسم **الهف**، تعد من الأنواع التي تعيش في المياه الساحلية الضحلة، وفي مصبات الأنهار. وتهاجر هذه الأسماك باتجاه منابع الأنهار لتضع بيضها. وتقوم بوضع البيض على الرمال أو الحصى. وفي بادئ الأمر يلتصق البيض بالحجارة. إلا أنه يطفو بعد ذلك على المياه بوساطة تمدد يشبه المظلة يحدث في غشاء البيضة.

وتنتمي **فضية البرك** لنفس الفصيلة إلا أنها تنتمي لجنس مختلف من السمك. وهي توجد أساسًا في المياه العذبة في آسيا الشمالية والأجزاء الشمالية من أمريكا الشمالية، ويبلغ طول السمكة حوالي ٢٠سم ولها شريط فضي بارز بطول جوانبها.

وتعتبر الفضية من الأسماك الغذائية العالية القيمة، ويباع الكثير منها مجمدًا ويعتبر بعض الناس الفضية الطازجة طعامًا شهيًا.

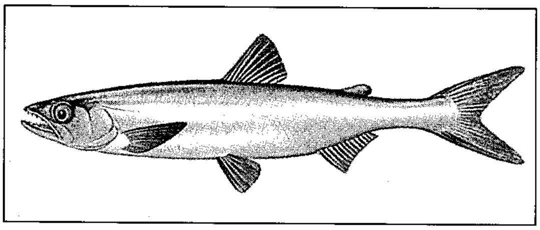

الفضية. تعتبر أقارب صغيرة لسمك السالمون وسمك القد، فهي تشبهها في وجود زعنفة لحيمة صغيرة خلف الزعنفة الظهرية.

الفُطَار الشُّعَاعيّ، مرض. مرض الفطار الشعاعي أو **داء الشعيات**، مرض معد يؤثر على البشر، ولكنه نادر الحدوث. وأهم أعراضه تكوُّن خراجات مؤلمة في الفم والرئتين أو أجهزة الهضم. وتتضخم هذه الخراجات مع تطور المرض الذي يستمر في الغالب لعدة أشهر. ويمكن لهذه الخراجات أن تنفذ إلى الجلد من خلال العَظم والعضلات حيث تنفجر، وتسرب كميات كبيرة من الصديد. ويمكن لمرض الفطار الشعاعي أن يدمر فك الإنسان أو رئتيه، ومن الممكن كذلك أن يحبس مرور الطعام خلال الجهاز الهضمي. ويسمى مرض الفطار الشعاعي الذي يصيب الماشية والحيوانات الأخرى **الفطار الشعاعيّ العنقي الوجهي**. ويشير هذا الاسم إلى الخُرَّاجات الكبيرة التي تنمو على رأس الحيوان المصاب أو عنقه.

ويحدث **الفطار الشعاعي** عن طريق بكتيريا تنتمي لمجموعة تسمى **البكتيريا الشعية**. وهي بكتيريا **لاهوائية**؛ أي لاتستطيع العيش في وجود كميات كبيرة من الأكسجين. أما البكتيريا الشعية التي تعيش عادة بين الفراغات الصغيرة الواقعة بين الأسنان واللثة فلا تحدث ضرراً، إلا إذا استطاعت الانتشار بحرية في الأماكن التي لايصلها الأكسجين. وتمثل الأسنان المتآكلة والرئتان والأمعاء أكثر ثلاثة أماكن تعرضاً للإصابة. ويستعمل الأطباء البنسلين لعلاج الفطار الشعاعي.

الفُطْر السام فطر يفرز عدداً من المواد الكيميائية السامة تسمى **السموم الفطرية**. وتتكون السموم الفطرية على المواد الغذائية المتعفنة والنباتات الأخرى، رغم أن الأعفان لا تفرز كلها سمومًا فطرية. وتشمل المحاصيل التي تُصاب في أغلب الأحيان بالسموم الفطرية الذرة الشامية، والأرز، والقمح، والفول السوداني. فالأطعمة وأعلاف الحيوانات المصنوعة من المحاصيل الملوثة قد تسمم الناس والحيوانات. كما أن اللحوم ومنتجات الألبان المُستخرجة من الحيوانات التي اقتاتت الحبوب الفاسدة قد تضر أيضًا بالبشر. وتفحص الجهات الحكومية المختصة في كثير من البلدان معدلات السموم في الطعام، وفي علف الحيوان.

وتساعد الرطوبة على تكون الأعفان التي تفرز السموم الفطرية. وتميل مثل هذه الأعفان إلى النمو في المناطق الحارة الرطبة، ولكنها أيضًا قد تتكون في الأجواء الباردة. فخلال الأربعينيات من القرن العشرين مثلاً، مات آلاف الناس في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) لأكلهم حبوبًا تُركت في الحقول التي تغطيها الثلوج طوال فصل الشتاء فأصبحت ملوثةً. وتُساعد عمليات الحصاد والتجفيف والتخزين الملائمة للمحاصيل في منع تكون الأعفان التي تفرز السموم الفطرية.

وأفاد بحث أُجري على مجموعة من السموم الفطرية تُسمى **الأفلاتوكسينات** أن السموم الفطرية تُسبب أمراضًا أخرى إلى جانب تسميم الطعام. وعلى سبيل المثال، أُصيبت حيوانات المُختبر التي أُطعمت الأفلاتوكسينات بسرطان الكبد.

الفُطْر المخاطي فطر لزج بسيط دقيق، ينمو عادة، على الخشب المتعفن والتربة المبتلة، وكان يصنف تقليديًا ضمن كل من المملكة الحيوانية والمملكة النباتية. ومع ذلك، يصنفه الكثيرون من علماء الأحياء، في الوقت الحاضر، ضمن مملكة الفطريات.

والفطريات المخاطية تشبه معظم الفُطريات الأخرى في تكاثرها عن طريق **الأبواغ**، (خلايا جنسية دقيقة). وتقوم الرياح بنشر هذه الأبواغ، التي تنبت مكونةً خلية بسيطة، ذات **سوط** واحد. وتتحرك المتعضية (الكائن الحي) سابحة هنا وهناك، بفضل السوط. وفيما بعد، يفقد البوغ هذا السوط، ويتحد عدد كبير من الخلايا، في هيئة كتلة هلامية الشكل، لديها القدرة على الحركة الزاحفة البطيئة. وهذه الكتلة التي تسمى **البلازموديوم**، يبلغ عرضها أحياناً ٣٠سم. وهي تشكل الجسم النباتي من الفطريات المخاطية. وفي نهاية المطاف تتطور هذه الكتلة الغروانية إلى كتل من الأبواغ الشبيهة بالفطريات. وغالبًا ما توجد هذه الكتل على جذوع وقلف الأشجار. ويتراوح لونها بين الأبيض والبرتقالي والأحمر.

الفطر النفاث

الفطر النَّفَّاث فطر ينتج ثمرات كروية بيضاء بداخلها الأبواغ، ومعظم الفطر النفاث صالح للأكل، ويظل كذلك إلى أن يتحول إلى مادة إسفنجية، وعندما يكتمل نموه تتكون في داخله كتلة من الأبواغ، ذات لون أرجواني أو زيتوني. وقد يتجمع عدد كبير من الأبواغ الدقيقة عند الفوهة، وقد ينبعث منها أحيانًا غبار دخاني خفيف عند لمس الثمار أو الضغط عليها. ويشاهد هذا في نوعين من الفطر النفاث أحدهما يسمى **وعاء السعوط** (النشوق). والثاني هو الفطر النفاث العملاق، الذي يبلغ عرضه نحو ٣٠سم.

الفُطْرِيّات كائنات تخلو من اليخضور (الكلوروفيل)، وهي المادة الخضراء التي تستعملها النباتات لصنع الغذاء. ولا تستطيع الفطريات أن تصنع غذاءها، ولكنها بدلاً من ذلك تمتص الغذاء من البيئة المحيطة.

وتبعًا لرأي علماء الفطريات هناك أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نوع من الفطريات. ولا يمكن رؤية الخمائر وبعض الفطريات الوحيدة الخلية الأخرى بدون المجهر، ومع ذلك يمكن رؤية معظم الأنواع بالعين المجردة. وأشهر أنواع الفطريات البياض والعفن وعيش الغراب والصدأ النباتي.

أجزاء الفطر. باستثناء الخمائر والفطريات الوحيدة الخلية الأخرى يتكون الجزء الأساسي من الفطريات من آلاف الخلايا التي تشبه الخيوط، وتسمى **الهيفات**. وتشكل هذه الخلايا الصغيرة المتفرعة كتلة متشابكة تسمى **الغصين** (الغزل) **الفطري**. وينمو الغزل الفطري في كثير من أنواع الفطريات تحت سطح المادة التي يتغذّى عليها الفطر. فعلى سبيل المثال، ينمو الغزل الفطري لعيش الغراب عادة تحت سطح التربة. أما النمو الذي يشبه المظلة الذي يعرف باسم عيش الغراب فهو في الواقع **الجسم الثّمري** للفطر. وينتج الجسم الثمري خلايا تسمى الأبواغ التي تتكشف عن هيفات جديدة. والأبواغ أصغر وأقل تعقيدًا من بذور النباتات ولكن كلاً منها يمكّن الكائن من التكاثر.

وتحمل بعض أنواع عفن الخبز والأنواع المجهرية الأخرى من الفطريات الأبواغ في تراكيب صغيرة تسمى **الحوافظ البوغية** (الأكياس البوغية). تتكون الحوافظ في عفن الخبز الأسود على أطراف هيفات مستقيمة تسمى حوامل الحوافظ. وتنتشر هيفات أخرى تسمى **الرئدات** (المدادات) على سطح الخبز. وتقوم أشباه الجذور بتثبيت هذه الهيفات. وعادة ما تتكون مجموعات من الحوافظ فوق أشباه الجذور.

كيف يعيش الفطر. تعيش الفطريات في كل مكان تقريبًا على الأرض، وفي الماء. وبعض الفطريات طفيلية تتغذى بالنباتات والحيوانات الحية، وبعضها الآخر رمّية، تعيش على المواد المتحللة. وتعيش أنواع أخرى من الفطريات مع كائنات أخرى بطريقة فيها نفع لكل منهما، وتسمى هذه العلاقة باسم **العلاقة التكافلية**. فعلى سبيل المثال، قد يعيش فطر متكافلاً مع طحلب ويكوّنان الأشنة. انظر: **الأشنة**. كما تعيش بعض الفطريات تكافليا مع جذور النباتات، ويسمى ذلك باسم **الجذور الفطرية** حيث يأخذ الفطر الكربوهيدراتات من النبات، وفي المقابل يساعد النبات على الحصول على الماء، والمعادن الهامة، مثل الفوسفور، والبوتاسيوم، والحديد، والنحاس، والزنك.

ولمعظم أنواع الأشجار، والشجيرات، والأعشاب، علاقات جذرية فطرية مع الفطريات. وهناك أنواع معينة من الفطريات الخيشومية، لها علاقات جذرية فطرية مع أنواع معينة من الأشجار. ففطر ذبابة الآجار مثلاً، الذي له كبسولة حمراء بها نقط بيضاء يكوّن مثل هذه العلاقة مع جذور أشجار البتولا، كما أن مجموعة نباتات السحلب وهي عادة ذات علاقة تكافلية مع الفطريات، حيث تساعدها على امتصاص الماء والأملاح المعدنية.

ولا تستطيع الفُطريات إنتاج غذائها، لأنها لا تحتوي على الكلوروفيل. وهي تحصل على الكربوهيدرات، والبروتين، والمواد الغذائية الأخرى، من الحيوانات، أو النباتات، أوالمواد المتحللة، التي تعيش عليها. وتفرز الفطرِيات مواد كيميائية تسمى الأنزيمات داخل المادة التي تتغذى بها حيث تقوم الإنزيمات بتحليل المواد الكربوهيدراتية والبروتينية المعقدة وتحويلها إلى مركبات بسيطة تستطيع أن تمتصها الهيفات.

وتتكاثر معظم أنواع الفطريات عن طريق تكوين الأبواغ، ويتم إنتاج بعض الأبواغ باتحاد **الأمشاج** (الخلايا الجنسية). أما بعضها الآخر، فيسمى الأبواغ غير الجنسية أو الأبواغ الناقصة وهي تنتج دون اتحاد الأمشاج. وتقوم الكثير من الفطريات بإنتاج الأبواغ إما جنسيًا أو لا جنسيًا. ويتم نشر الكثير من الأبواغ بوساطة الرياح، بينما يتم نقل بعض الأبواغ بوساطة الماء أو الحيوانات. ويقذف عيش الغراب وبعض الفطريات الأخرى الأبواغ بعيدًا. وإذا سقط أحد الأبواغ في موقع مناسب فإنه **ينبت** (يبدأ النمو) وينتج بعد فترة غزلاً فطريًا جديدًا.

ويمكن أن تتكاثر الخمائر عن طريق تكوين الأبواغ، ولكن معظم أنواعها تتكاثر بوساطة التبرعم. ويظهر انتفاخ في خلية الخميرة عندما تَتَبرعم، ثم ينمو جدار خلوي ليفصل بين البرعم والخلية الأصلية ثم يتطور هذا البرعم ليصبح خليةً جديدة.

الأنواع الشائعة من الفطريات. تنتج الفطريات الخيشومية مثل عيش الغراب السام وعيش الغراب الصالح للأكل أبواغها ـ وهي أبواغ وحيدة الخلية ـ في خياشيم في منطقة أسفل القلنسوة. انظر: **عيش الغراب**. ويعيش كثير من أنواع عيش الغراب مثل **عيش الغراب المظلي** أو **عيش غراب الحقول** على مخلفات النباتات والحيوانات بالتربة.

ويسبب فطر الحلقة السحرية موت المسطحات الخضراء، والمراعي، في مساحات على شكل دوائر مختلفة اللون. وفي الماضي كان بعض الناس يفسرون هذه الدوائر على أنها موضع أقدام الجنيات أثناء رقصهن. وينمو كثير

عفن الخبز الأسود

هذا العفن من الفطريات الأكثر شيوعًا؛ فخلال نحو عشرة أيام يغطي العفن سطح قطعة الخبز (كما هو مبين في الرسم على اليمين) ويمكن مشاهدة الأجسام الثمرية (كما هو مبين في الصورة الوسطى). ويوضح الرسم (على اليسار) تفاصيل أكثر عن تركيب **العفن**.

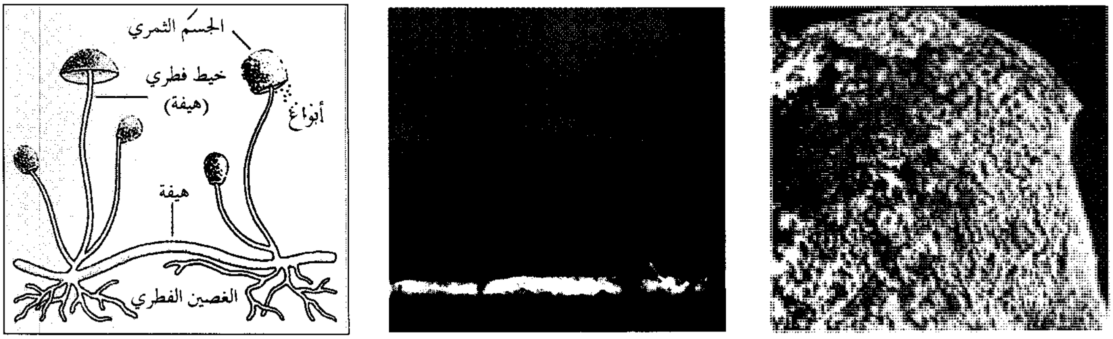

من أنواع الفطريات على هيئة دوائر ولكن الدوائر الخاصة بهذا الفطر بالذات، لها طابع مميز. فالفطر ينمو من قلب الدائرة إلى الخارج وعند حافة النمو يفرز الفطر مركبات الأمونيوم التي تحولها بكتيريا التربة إلى نترات.

تحمل الفطريات المسامية أبواغها في ثقوب صغيرة في الجزء السفلي من منطقة الإثمار (الأجسام التكاثرية). ويلتصق الكثير منها، مثل **الفطريات القوسية**، بالأشجار الحية أو التي في سبيلها إلى الموت أو الميتة. وبعضها صلب كالخشب يعيش سنوات عديدة. أما العفن الجاف الذي يتبع نوع ميرليوس لاكريمانز، فهو يدمر الأخشاب خصوصًا في المنازل القديمة. ويستطيع التعفن الجاف أن ينتشر بسرعة من الموضع الأساسي للإصابة عن طريق إرسال فروع سميكة تشبه الأوردة التي تخترق الملاط، وحتى الطوب الأحمر أيضًا حتى تصل إلى الخشب. والعفن الجاف، بالرغم من اسمه، يحتاج إلى الرطوبة والهواء الراكد لكي ينمو.

وتجمع بعض أصناف الفطريات الخيشومية، وفطريات الثقوب لأكلها، ومع ذلك فإن كثيرًا من الفطريات سامّ، ولا يجوز أكله. ويُقبل الناس في أوروبا، وما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي (سابقًا) واليابان، على عيش الغراب البري الصالح للأكل، وهو يُستعمَل أساسًا لتحسين طعم الأغذية الأخرى. وفي أشهر الشتاء يتم تجفيف أو تخليل عيش الغراب الصالح للأكل، حتى يتم استهلاكه فيما بعد. وهناك فطريات تعيش تحت سطح التربة تسمى الكمأة، ويتم البحث عنها بالاستعانة بالكلاب والخنازير في فرنسا وإيطاليا، وتباع بأثمان باهظة. انظر: **الكمأة**.

وتشمل الأعفان، عفن الخبز الذي يتكاثر بسرعة بوساطة أبواغ لا جنسية تحمل كبسولات ذات جُذُر سوداء ومحمولة على حوامل تسمى الحوافظ البوغية. وتنمو هذه الأعفان بكثرة على الخبز الرطب، حيث تبدو الحوافظ البوغية العديدة وكأنها دبابيس ذات رؤوس سوداء منغرسة في مخدة دبابيس بيضاء ناعمة. ويطلق عليها بعض الناس اسم **أعفان الدبابيس** بسبب شكلها المميز. وتنتمي الأعفان الزرقاء والخضراء إلى جنس البنسليوم.

وتنتج بعض الأعفان عقاقير مهمة يطلق عليها **المضادات الحيوية**. وتضعف المضادات الحيوية أو تدمر البكتيريا أو الكائنات الأخرى التي تسبب الأمراض. اكتشف عالم البكتيريا البريطاني ألكسندر فليمنج البنسلين في عام ١٩٢٨م، وهو أول مضاد حيوي. وتنتج العديد من الفطريات الخضراء ومنها فطر البنسيليوم البنسلين.

تسبب بعض الفطريات خسائر كبيرة، حيث تدمر الفطريات الطفيلية العديد من المحاصيل والنباتات الأخرى. وتشمل الفطريات الطفيلية المهمة التي تهاجم النباتات

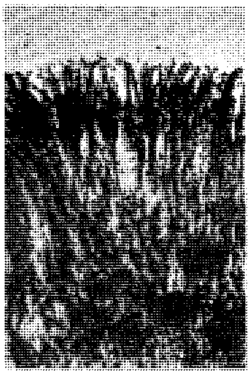

بعض أعفان فطر البنسيليوم، مثل الذي بالصورة، يسبب إتلاف ثمار الموالح، وبعض الأنواع الأخرى تسبب إنضاج أنواع معينة من الجبن.

السناج (التفحم) وقد أصاب نبات الذرة الشامية، وتسبب التفحمات والفطريات الطفيلية الأخرى خسائر كبيرة في محاصيل الحبوب.

البياض والصدأ والتفحم، ويسبب بعضها الآخر أمراضًا للحيوان والإنسان. وبعض أنواع عيش الغراب سامة، ومن الممكن أن تسبب عند أكلها أمراضًا خطيرة أو تسبب الوفاة. وتسبب الأعفان فساد الكثير من الأطعمة في الأجواء الرطبة. ويمكن أن يسبب البياض وفطريات أخرى فساد الملابس، وأغلفة الكتب، وبعض الأشياء الأخرى. وقد تسبب الفطريات أيضًا تحلل أو تعفن الأخشاب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأعفينة
الخميرة
الطفيليات
العفن
عيش الغراب
الفطر النفاث

فطيرة التفاح. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فطيرة التفاح).

الفظ حيوان مائي، يعيش في مناطق من القطب الشمالي، وشمالي المحيط الأطلسي، وشمالي المحيط الهادئ. له أنياب عاجية، وأربع أقدام منبسطة على هيئة زعانف تساعده على السباحة.

وفي الشتاء والربيع، يتجول الفظ على امتداد ألواح الجليد العائمة، وفي الصيف يمكث على الشواطئ. يقضي حيوان الفظ مدة طويلة في الماء للبحث عن غذائه المفضل من المحار، حيث يلتقطه من الماء مستخدمًا لسانه في شكل فراغ يمتص عن طريقه المحارات داخل فمه، ثم يبدأ في مص اللحم من الصدف. وللفظ شعيرات غليظة حساسة اللمس على شفته العليا تساعده على اكتشاف الطعام.

يصنف العلماء حيوان الفظ ضمن الفقمات الكبيرة حيث ينمو الذكر إلى طول ٣,٧م، ويزن ١,٤٠٠ كجم. ويتميز هذا الحيوان عن بقية الحيوانات المشابهة بوجود أنياب طويلة قد تمتد إلى طول متر، وتتجه إلى أسفل. يستخدم الفظ الأنياب للدفاع عن النفس ضد الدببة القطبية، كما يستخدمه أيضًا بمثابة كلابات يتسلق بها الجليد. والفظ لايهاجم الإنسان إلا إذا غضب أو جرح، حيث يصيب الصياد، أو قارب الصيد بأنيابه. ويصدر حيوان الفظ خوارًا عاليًا يمكن سماعه من بعد كيلومتر، ويدل هذا الخوار الصيادين على مكانه.

الفظ له نابان طويلان يستعملهما أساسًا للدفاع عن نفسه، ويساعده جلده السميك على العيش في بيئته الباردة.

والفظ من الحيوانات الثديية، حيث تحمل الأنثى كل سنتين، وتُعنى بصغارها لمدة سنتين، وقلما تلد توأمًا. ولون صغار الفظ رمادي بني، ولون كباره بني فاتح. وقد يعيش الفظ إلى مدّة ٤٠ سنة، وبعضها يفضل العيش في القطيع، وبعضها الآخر يعيش منفردًا. ويصطاد الإسكيمو هذا الحيوان لأكل لحمه واستخدام جلده في عمل الأستار والقوارب، والاستفادة من زيت شحمه في التدفئة والإضاءة. كذلك يقوم الإسكيمو بالنقش على الأنياب، وعمل أشكال لبعض الحيوانات ومناظر الصيد.

انظر أيضًا: **الفقمة**.

الفعال السطحي. انظر: **الرئة** (وظائف أخرى للرئتين)؛ **المنظف والصابون**.

الفعالية. انظر: **الآلة** (مبادئ الآلات)؛ **الصناعة** (الأداء)؛ **الكفاية**.

الفعل - في علم النحو - ما يدل على حدث مقترن بزمن، وهو ركن من أركان الجملة الفعلية (المبدوءة بالفعل)، مثل: (جاء محمد). وينقسم من حيث دلالة بنائه على الزمن إلى ثلاثة أقسام: الفعل **الماضي**، مثل: كَتَبَ، وهو يدل على حدوث الفعل في الزمن الماضي، والفعل **المضارع**، مثل: يَكْتُبُ، وهو يدل على الزمن الحاضر أو المستقبل، وفعل **الأمر**، مثل: اكْتُبْ، وهو صيغة مأخوذة من بناء الفعل المضارع للدلالة على الفعل المطلوب إحداثه.

وقد يتغيَّر زمن الفعل بسبب الأدوات الداخلة عليه، فيدل المضارع على الـمُضِيّ بعد الأداة لَمْ، مثل: لم يكتب زيد، ويدل الماضي على المستقبل بعد إن الشرطية، مثل: (إن جاء محمد غدا فأكرمه). وتسمى الأفعال التي يأتي منها الماضي والمضارع والأمر **أفعالا متصرفة**، أما ما تأتي على زمن واحد فقط فهي **الأفعال الجامدة**، مثل أفعال المدح والذم (نعم، بئس) والتعجب (ما أجمله، أجْمِلْ به)، والاستثناء (ما عدا، ماخلا).

وينقسم الفعل من حيث حروفه التي يتألف منها إلى قسمين: **ثلاثي**، وهو ماتألف من ثلاثة جذور مثل: كتب، **ورباعي** وهو ما تألف من أربعة جذور مثل: دحرج. ويسمى الفعل الذي يتألف من جذوره وحدها **فعلاً مجردًا** مثل: كَتَبَ، دَحْرَج، يَخْرُجُ، قُلْ، أمّا ما يتألّف من الجذور

وحروف أخرى فهو المزيد، مثل: كاتَبَ، تَدَحْرَجَ، يَسْتَخرج، تَقَوَّل. وينقسم الفعل بالنظر إلى جذوره إلى قسمين: **الفعل الصحيح**، وهو ما كانت جذوره كلها صحيحة مثل: كتب، دحرج، زلزل، أخذ، شكّ، **والفعل المعتل**، وهو ما كان أحد جذوره حرف علة، مثل: وجد، قال، مضى. وينقسم **الفعل الصحيح**، بدوره، إلى ثلاثة أقسام: **سالم**، وهو ما ليس في جذوره همز، ولا حرفان من جنس واحد، مثل: نصر؛ **ومهموز**، وهو ما كان أحد أصوله همز، مثل: أخذ؛ **ومضعّف**، وهو نوعان: مضعّف الثلاثي، وهو ما كانت عينه ولامه من جنس واحد مثل: مدّ، ومضعّف الرباعي، وهو ما كانت فاؤه ولامه الأولى من جنس، وعينه ولامه الثانية من جنس آخر، مثل: وسوس. أما **المعتل** فينقسم إلى خمسة أقسام: **المثال**، وهو ما كانت فاؤه حرف علة، مثل: وعد؛ **والأجوف**، وهو ما كانت عينه حرف علة، مثل: قال؛ **والناقص**، وهو ما كانت لامه حرف علة، مثل: جرى؛ **واللفيف المفروق**، وهو ما كانت فاؤه ولامه حرفي علة، مثل: وَقَى؛ **واللفيف المقرون**، وهو ما كانت عينه ولامه حرفي علة، مثل: طوى.

وينقسم الفعل من حيث تأثر آخره بالعوامل إلى **مَبني** وهو الماضي والأمر، **ومعرَب** وهو المضارع إن تجرد من نوني التأكيد والتأنيث. ويرفع المضارع ما لم يسبق **بأداة نصب** مثل: (لن يذهبَ محمد)، أو **أداة جزم** مثل: (لم يذهبْ محمد). وينقسم الفعل إلى قسمين: لازم وهو ما اكتفى بالفاعل مثل: (ذهب محمد) ومتعدّ مثل: (شرب سعيد لبنًا) وقد يتعدّى الفعل إلى مفعولين مثل: (أعطى محمد الفقير درهمًا). وينقسم الفعل من حيث علاقته بالفاعل إلى قسمين: **المبني للمعلوم (للفاعل)** مثل: (ساعد محمد خالدًا)، **والمبني للمجهول (للمفعول)** مثل: (كُسر الباب). وينقسم الفعل من حيث رفع الأسماء إلى قسمين: الفعل **التام**، وهو الذي يرفع الفاعل في الجملة الفعلية مثل: (ذهب محمد)، والفعل **الناقص** وهو الذي يدخل على الجملة الاسمية فيرفع المبتدأ ليكون اسمًا له، وينصب الخبر مثل: (كان زيد حاضرًا).

الفعل الانعكاسي. انظر: **الفعل المنعكس**.

فعل الخير في الإسلام كل عمل صالح يأتيه المسلم يبتغي به وجه الله خالصًا من الرياء. ولا يقتصر فعل الخير على الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، بل يشمل كل المباحات ما دام المسلم يأتيه بنية التعبُّد. ويربط كثير من الناس فعل الخير بإنفاق المال في سبيل الله، وهو وإن كثر في هذا المجال إلا أنه يشمل أكثر من ذلك مثل: إماطة الأذى عن الطريق وبر الوالدين والإحسان إلى الجار. بل إن إتيان الرجل أهله صدقة كما ورد في الحديث. كما أن إخلاص النية لله تعالى وطلب المثوبة، مبدأ أساسي مهم يفرق بين فعل الخير لدى المسلم وغيره.

أما أفعال الكفار كلها مما يبدو أنه يدخل في باب فعل الخير فلا قيمة له يوم القيامة، إذ إن الكفر يحبط الأعمال، فقد جاء في ذلك قول الله تبارك وتعالى: ﴿**مَثَلُ ما ينفقون في هذه الحياة الدنيا كَمَثَل ريح فيها صِرٌ أصابت حرثَ قوم ظلموا أنفسهم فأهلكته...**﴾ آل عمران: ١١٧. وقوله تعالى: ﴿**والذين كفروا أعمالهم كسراب بقيعة يحسبه الظمآن ماء حتى إذا جاءه لم يجده شيئًا...**﴾ النور: ٣٩.

وفعل الخير عند غير المسلمين يعني تحقيق الرفاهية للبشر بوساطة الأفراد والجماعات الذين يسهمون بخدماتهم، أو يهبون ممتلكاتهم وأموالهم. ويختلف فعل الخَير عن الإحسان في أنه عادة ما يساعد مجموعة كبيرة أو مؤسسة تضم أكثر من فرد أو عدة أفراد.

وقد مارست معظم الحضارات تقريبًا نوعًا من فعل الخير. ففي مصر القديمة واليونان كانت العائلات الملكية تقدم التبرعات لإنشاء المكتبات والجامعات، كما أعانت كنيسة العصور الوسطى المستشفيات ودور الأيتام.

وفي قانون الأنجلو ـ سكسونيين، كان الأساس القانوني لفعل الخير يستند إلى مرسوم استخدامات الهبات الذي أُقر في إنجلترا عام ١٦٠١م، إذ صدق القانون على مساعدة حكومية للفقراء والمُسنين والأيتام. كما أنه أيضًا قدم العون لتلك المؤسسات مثل المستشفيات والمدارس والجامعات.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية ساعدت الهبات المقدمة من المتبرعين طوعيًا على إنشاء كثير من الكنائس ـ في زمن مبكّر ـ والكليات والمستشفيات، فعلى سبيل المثال، ساعدت التبرعات على إنشاء ودعم كلية هارفارد التي تأسست عام ١٦٣٦م، وفي عام ١٧٩٠م، أسس بنجامين فرانكلين صندوقًا لمساعدة المستحقين من الشباب. وفي عام ١٨٢٩م، خصص جيمس سميثسون جانبًا من المال لإنشاء مؤسسة سميثسون.

أما الأفراد الآخرون من ذوي الثروات الكبيرة، مثل جون دي روكفلر، وآندرو كارنيجي، فقد بنوا مؤسسات عملت من أجل تحسين الحالات الإنسانية، في الولايات المتحدة، وعلى المستوى الدولي.

الفِعلُ المُنْعَكِس حركة تلقائية لا شعورية تنشأ استجابة لمؤثر (مثير) حسي كوخز دبوس للجلد. إذا لَمَسْتَ من غير قصد، فُرنًا ساخنًا فإنك تنتفض بعيدًا قبل

أن يكون لديك وقت للتفكير فيما تفعله. وتسمى الأفعال التي من هذا النوع، أي تلك التي لم يُخطط لها من قبل، الأفعال المنعكسة. ويتضمن كل انعكاس مؤثرًا تتسبب عنه الاستجابة اللاشعورية. وفي المثال السابق، فإن لمس الفرن الساخن هو المؤثر والانتفاض بعيدًا هو الاستجابة.

والأفعال المنعكسة شائعة جدًا ومن السهل ملاحظتها. مثلاً إذا وجه ضوء إلى عين شخص، فإن بؤبؤ العين ينكمش (يصبح أصغر حجمًا). وعندما يزول الضوء وتكون العين في الظل، يعود بؤبؤ العين للاتساع مرة أخرى. ويعد وقوع الضوء هو المؤثر ورد فعل بؤبؤ العين هو الاستجابة. وعادةً ما يختبر الأطباء الأفعال المنعكسة بصورة متكررة عندما يفحصون الشخص بالدق على عظام الركبة وهو ما يعرف بتجربة **منعكس الركبة**. يجلس المريض وركبتاه متعاكستان ويدق الطبيب تحت المفصل مباشرة، وهذا يجعل قدم المريض ترتج فجأة.

وهذا النوع من الأفعال المنعكسة يسميها العلماء الأفعال المنعكسة غير الشرطية. وهي تحدث لدى كل الأشخاص العاديين وفي حيوانات كثيرة. وخلافًا للسلوك الإنساني، فإن الأفعال المنعكسة غير الشرطية لا تتطلب تعليمًا معينًا أو خبرة خاصة. وهي تعدّ أعمالاً لاشعورية لأن الاستجابة تحدث دائمًا عند وجود المؤثر.

كيف يحدث الفعل المنعكس. أغلب الأفعال المنعكسة معقدة جدًا، أما الأنواع البسيطة فتتضمن أربعة أحداث يمكننا أن نطلق عليها باختصار: ١- الاستقبال ٢- التوصيل ٣- الانتقال ٤- الاستجابة. تستقبل المستقبلات - وهي أطراف عصبية حساسة - المؤثر. وهذه المستقبلات يمكن أن تكون في العين أو الأذن أو الأنف أو اللسان أو الجلد. وتتحول الطاقة من المؤثر إلى نبضات وتنتقل من المستقبل إلى الجهاز العصبي المركزي ومنها إلى الأعصاب الحركية التي تتحكم في حركة العضلات، وتوصل الأعصاب الحركية النبضات إلى العضلات والأوتار دافعة إياها إلى الاستجابة أو الفعل.

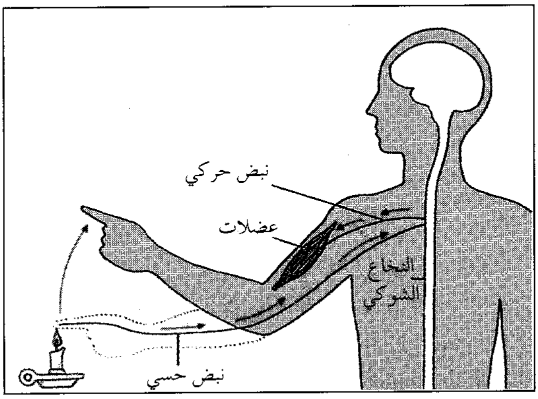

الفعل المنعكس يحدث بصورة آلية. فعندما يلمس الشخص لهب شمعة تنتقل النبضات على امتداد العصب إلى النخاع الشوكي. وتبلغ الرسالة إلى العضلات التي تسحب الذراع إلى الخلف.

ولتوضيح أحداث الفعل المنعكس، نفترض أن شخصًا لمس لهب شمعة بإصبعه. فإن حرارة اللهب تؤثر على المستقبلات في جلد الإصبع، وهذا يولد نبضات عصبية تنتقل عَبر **الأعصاب الحسية** إلى النخاع الشوكي. وتوجد في النخاع الشوكي **ألياف الأعصاب** الحسية التي تتشابك مع الألياف الحركية للأعصاب. وتمرُّ **الدفعات العصبية** من هذه الألياف الحركية المقابلة، فتوصلها إلى العضلات وتؤدي بها إلى الانكماش. وعندئذ، فإن يد الشخص ترتد للخلف.

وأغلب الأفعال المنعكسة تكون أكثر تعقيدًا من هذا، إذ تتطلب دائمًا اشتراك أجزاء أخرى من الجهاز العصبي مثل الدماغ. والأفعال المنعكسة أسرع من الأفعال اللاشعورية. فيداك تنتفضان بعيدًا عن فرن حار لدى الإحساس بالألم. ولست في حاجة إلى أن تستغرق وقتًا لتقرير ماذا يتعين عليك أن تفعله بالضبط.

ويستجيب الناس للمؤثرات العاطفية بعدد من الأفعال المنعكسة مثل ضغط الدم والتنفس. ويقيس **كاشف الكذب** بعض ردود أفعال الجسم للمؤثرات العاطفية. فالشخص الذي يكذبُ دائمًا له استجابات عاطفية ضعيفة يمكن كشفها بسبب ردود أفعاله. انظر: **كاشف الكذب**.

الفعل المنعكس الشرطي. نوع آخر من الفعل المنعكس يكون مرتبطًا بالفعل. فلعاب الكلب مثلاً، يسيل عندما يشم الطعام. وقد أوضح عَالمْ الأحياء الروسي إيفان بافلوف (١٨٤٩ - ١٩٣٦م)، أنَ سيلان اللعاب - رغم أنه يعد في الأصل رد فعل تلقائيا لشم الطعام - يمكن أن يصبح ردّ فعل شرطيا. كان بافلوف يقرع جرسًا في كل مرة يُحضر فيها الطعام للكلب. وحدث أن سال لعاب الكلب عندما قرع بافلوف الجرس دون أن يقدم له الطعام. فقد ربط الكلب بين قرع الجرس والطعام مثلما ربط بين الرائحة والطعام.

انظر أيضًا: **الجهاز العصبي**.

الفقاريّ حيوان له عمود فقري وجمجمة. وهنالك أكثر من ٤٠,٠٠٠ نوع من الفقاريات تصنف في ثماني طوائف ١- الجريث، وهو سمك يفترس الأسماك الأخرى ٢- الجلكي، وهو نوع من الأسماك الدائرية الرأس ٣- أسماك القرش وأسماك غضروفية أخرى ٤- الأسماك العظمية ٥- الضفادع والبرمائيات ٦- الزواحف ٧- الطيور ٨- الثدييات.

ولمعظم الفقاريات عمود فقري مكون من عظام تسمى **فقرات**. انظر: **العمود الفقري**، ولكن ليس لبعضها الآخر، كأسماك القرش مثلاً، عمود فقري عظمي. كما إن عمودها الفقري مكون من غضروف (نسيج شمعي).

وتتميز كل الفقاريات بجسم ثنائي التماثل، وهذا يعني أن الجانب الأيسر من جسمها يشابه جانبها الأيمن. ويقسم جسم الفقاريات عادة إلى رأس وجذع. كما أن للفقاريات البرية الأعلى رتبة عنقًا. وينقسم جذع الثدييات، وهي حيوانات تتميز بغدد لبنية لإطعام صغارها، إلى صدر وبطن. وللفقاريات زوجان اثنان فقط من الأطراف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسماك
أمفيوكسس
البرمائيات
الثدييات
الجلكي
الجهاز العصبي
الجبلي
حيوان ما قبل التاريخ
الذنب
الزواحف
الطائر
القرش
اللافقاري
الورنك

فُقاعة بحر الجنوب أزمة مالية هزَّت الحكومة البريطانية في أوائل القرن السابع عشر. فقد أُنشئت شركة بحر الجنوب عام ١٧١١م لتحسين التجارة البريطانية مع دول أمريكا الأسبانية. وحصلت الشركة على احتكار تجاري عام ١٧١٨م برشوة أعضاء من البرلمان. وبالمقابل تحمّلت الشركة الديون القومية. أدت التوقعات إلى ارتفاع سعر السهم من ١٠٠ جنيه إلى ١٠٠٠ جنيه. وفي عام ١٧٢٠م اتضح أن أرباح الشركة لا تبرر مثل هذا الارتفاع. وأدى ذلك إلى هلع في السوق، فتدنت قيمة الأسهم كثيرًا بسبب هياج مأساوي في البيع أسفر عن إفلاس كثير من المستثمرين.

فقدان الذاكرة حالة يفقد معها الشخص القدرة على استعادة خبرات الماضي أو الخبرات الجديدة. وقد يكون جزئيًا في كثير من حالاته ويندر أن يكون كاملاً. ينسى الفرد منا الأحداث اليومية الصغيرة مع مرور الزمن، ولكن الشخص الذي يعاني فقدان الذاكرة توجد لديه فراغات كبيرة في الذاكرة. انظر: **الذاكرة**. ويمكن للناس الذين يعانون فقدان الذاكرة أن يغادروا بيوتهم ويتجولوا على غير هدى لفترة معينة ومن ثم يبدأون حياة جديدة في مكان آخر. ويسمى هذا التجوال أثناء معاناة فقدان الذاكرة **الهروب النفسي المنشأ**. ويمكن أن يحدث فقدان الذاكرة بسبب صدمة عاطفية أو الخرف أو المرض أو الإصابة الجسدية أو بسبب التأثير الجانبي لبعض العقاقير. ويكون فقدان الذاكرة الناتج عن صدمة عاطفية مقتصرًا عادة على الأحداث المتعلقة بشكل مباشر بسبب الصدمة. ويعالج الأطباء فقدان الذاكرة الناتج من أصل عاطفي بالتنويم المغنطيسي أو بالعقاقير. ويمكن أن تسبب الأمراض والإصابات الجسدية تغيرات فعلية في العقل بحيث يصبح التذكر مستحيلاً.

فقدان السمع. انظر: **الأذن** (الإصابات)؛ **الصمم** (العلاج الطبي).

فقدان السوائل حالة يفقد معها الجسم كمية كبيرة من الماء. وفي معظم حالات فقدان السوائل يكون فقدان الماء مصحوبًا بفقدان الأملاح في الجسم. وتشتمل أعراض فقدان السوائل الخفيف على جفاف في الأغشية المخاطية بالفم، والأنف والحنجرة، وقلة العرق والبول، وترهّل الجلد. أما في حالات فقدان السوائل الحادّ، فإن فقدان الأملاح والسّوائل السريع يؤدي إلى تسارع نبضات القلب، وانخفاض ضغط الدَّم، والصَّدمة، بل يؤدي إلى الموت.

ومن المعروف علميًا أنّ أكثر أسباب فقدان السوائل يعود إلى الإسهال المُعْدي. وكذلك فإنّ فقدان السوائل النَّاتجة عن الإسهال هي السَّبب الرَّئيسي لوفاة الأطفال في دول العالم الثالث. وتشمل المسببات الأخرى لفقدان السوائل التقيؤ، وفرط التعرق أو التبول والحروق الجلدية الشديدة. كذلك ربما يؤدي نقص الماء لفترة طويلة إلى فقدان السوائل. وبالإضافة إلى هذا فإن الأشخاص الغائبين عن الوعي لفترات طويلة يصابون بفقدان السوائل لأنهم لايستطيعون الاستجابة للعطش.

ويجب على المصابين بفقدان السوائل الخفيف أن يكثروا من تناول السوائل. أما حالات فقدان السوائل الحاد فلابد من معالجتها بالمستشفى، حيث يستعمل الأطباء محلولاً يحتوي على الجلوكوز لتعويض الماء والأملاح المفقودة. ويعطى هذا المحلول عن طريق الفم أو يُحقن بالوريد.

فقدان الشهية العصبي مرض عاطفي يرفض فيه الشخص الطعام. ويحدث بصفة رئيسية وسط الفتيات المراهقات والنساء الصغيرات. وكلمة **فقدان الشهية** تعني انعدام الرغبة في تناول الطعام، لكن مرضى فقدان الشهية قد يكونون جوعى للغاية أغلب الوقت، ولكنهم يعرضون عن الطعام لأسباب نفسية.

وبعض مرضى فقدان الشهية يتعرضون لنوبات من الضُّور (شَرَهٌ غامر للطعام) يلتهمون خلالها كميات كبيرة

من الطعام. وفيما بعد يجبرون أنفسهم على التقيؤ. انظر: **الشره المرضي**.

والأعراض البدنية الرئيسية لفقدان الشهية العصبي هي تناقص الوزن الذي يصل إلى أكثر من ٢٥٪ من وزن الجسم. وتشمل الأعراض الأخرى انخفاض ضغط الدم، وضربات قلب بطيئة، ونمو شعر ناعم على الجسم. وقد تتأخر بداية البلوغ لدى المراهقين. وكذلك قد لا تبدأ الإناث من مرضى فقدان الشهية العصبي في الحيض، أو تتأخر دورات الحيض لديهن. ويعزل العديد من مرضى فقدان الشهية العصبي أنفسهم عن أسرهم وأصدقائهم. ويبدو أن أغلب الضحايا لا يدركون حالتهم. ويعتبرون أنفسهم أصحاء وأوزانهم زائدة.

يختلف الأطباء حول سبب فقدان الشهية العصبي. ويعتقد بعض الأطباء النفسيين أن مرضى فقدان الشهية العصبي يحاولون تجويع أنفسهم ليتفادوا النمو ليصبحوا بالغين. ويقترح بعض المختصين أن مرضى فقدان الشهية العصبي يريدون اجتذاب الاهتمام والإحساس بأنهم عزيزون.

قد يشمل علاج فقدان الشهية العصبي الإدخال إلى المستشفى والعلاج النفسي والأدوية. ويجب إدخال مرضى فقدان الشهية العصبي إلى المستشفى، إذا كانوا يعانون سوء التغذية. ويوصي بعض الأطباء أن تخضع أسرة المريض أيضًا للعلاج. يمكن علاج معظم مرضى فقدان الشهية العصبي إذا تلقوا العلاج الفوري. إلا أن المرض قاتل في بعض الحالات.

الفَقر العوز والحاجة، ويصير الناس فقراء إذا فقدوا الدخل أو المورد الذي يكفل لهم أدنى مستويات العيش. ودرجة الفقر يحددها نسق القيم الاجتماعية السائد في المجتمع، وهذا النسق يختلف باختلاف الزمان والمكان. فعلى سبيل المثال، نجد أن كثيراً من الناس الذين يعيشون في المجتمعات الغربية الصناعية يعتقدون أنه من الضروري لهم اقتناء سيارة حتى يعيشوا بصورة لائقة. ويعتبرون أنفسهم فقراء إذا لم يتسن لهم شراء سيارة. بينما ينظر كثير من الناس الذين يعيشون في بلدان أخرى إلى السيارات على أنها أمر كمالي. ولايعتبرون عدم اقتناء سيارة علامة على الفقر. ولم يكن سكان الدول الصناعية الذين عاصروا اكتشاف السيارة يعتبرون السيارات ذات أهمية للمستوى المعيشي اللائق.

تأثيرات الفقر

يسبب الفقر المعاناة لملايين من بني البشر. فللفقراء فرص أقل في الحصول على ما يحتاجونه من طعام يكفل لهم الصحة الجيدة وتلقي العناية الطبية المناسبة في حالات المرض. وقد لايجد أطفالهم الأكل الكافي. كما تزيد نسبة معاناة الفقراء من المرض والوفاة في عُمرٍ مبكر عن بقية الناس.

تعيش كثير من الأسر ذات الدخل المنخفض في الأحياء الفقيرة القذرة من المدن أو المناطق الريفية التي لا تكفل الاحتياجات الأساسية من الطعام والمأوى والملبس. ولايوفر لهم العمل سوى دخل متدن، غير ثابت، وضمانات غير كافية. ويعمل العديد من الفقراء تحت ظروف خطيرة أو غير صحية.

يسبب الفقر اليأس والغضب وتعمل المشاكل المالية والعاطفية والمرضية على توتر الروابط الأسرية.

ليس للفقراء وزن كبير في كثير من المجتمعات. وتهتم المؤسسات التجارية والخدمية بتلك الفئة في المجتمع التي تشتري منتجاتها، وتستفيد من خدماتها. وللفقراء سلطة سياسية محدودة إذ إن الكثيرين منهم لايدلون بأصواتهم في الانتخابات لاعتقادهم أنه لايوجد مرشح سياسي يستطيع مساعدتهم.

تشيرُ الدراسات إلى أن أعدادًا كبيرة من الأطفال الذين يولدون في أسر ذات دخلٍ منخفض يظلون فقراء طوال حياتهم. ويشعر بعضهم بالعجز أسوة بآبائهم. وفي بعض أنحاء العالم، ينظر الفقراء إلى الأسر الكبيرة على أنها مصدر تأمين للعيش عن طريق إيجاد العمل لأفرادها في أراضيهم أو العناية بكبار السن منهم.

قد يعاني الأطفال المحرومون قلة التغذية التي تكفل لهم النمو الصحي خلال أهم سنوات عمرهم المبكرة. ومن النادر أن يتوقعوا الالتحاق بمدارس حسنة، تهيئ لهم فرصة التعليم التي تكفل لهم حياة سوية.

قياس الفقر

بلغت نسبة الفقر في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين في جميع أنحاء العالم درجة كبيرة حيث عرَّضت حياة بليون إنسان وصحتهم، أو ما يعادل خمس السكان على الأقل، للخطر. ويختلف تعريف الفقر من بلد إلى آخر تمامًا كما تختلف مستويات المعيشة، وبالتالي فمن الصعب إعطاء إحصاءات دقيقة. ولكن المؤكد هو أن أكثر أنواع الفقر انتشاراً وقسوة تحدث في الدول ذات الموارد القليلة أو غير النامية. وتسمى هذه الدول عادةً **الدول النامية** أو **دول العالم الثالث**. انظر: **العالم الثالث**.

ويدخل ما يزيد على مائة قطر تحت قائمة الدول النامية، وقد كانت مستعمرات سابقة للدول الصناعية. ومن أسباب فقر الدول النامية الحالي أنها كانت ـ فيما

مضى - مستعمرات سلبتها القوى المُستعمرة الكثير من ثرواتها. وقد أقامت بضعة بلدان نامية معاهدات سياسية مع بلدان الكتلة الشرقية أو مع الديمقراطيات الغربية خلال سنوات الحرب الباردة بين الشرق والغرب انظر: **الحرب الباردة**. وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن دخل الفرد السنوي في الثمانينيات كان أقل من ٤٢٥ دولارًا أمريكيًا في ٣٩ دولة نامية. وتراوح دخل الفرد في ٣٥ دولة نامية بين ٤٢٦ و١,٦٠٠ دولار أمريكي، وفي ١٩ دولة؛ تراوح دخل الفرد بين ١,٦٠١ و٧,٥٠٠ دولار أمريكي.

وفي ثمانينيات القرن العشرين عاش نحو ٢٥٪ من سكان آسيا في **فقر تام**. ويُعرِّف معهد المراقبة العالمي - وهو مجموعة متخصصة في دراسة الفقر - الذين يعيشون في فقر تام بأولئك الذين يتراوح دخلهم السنوي بين ٥٠ و٥٠٠ دولار أمريكي. ويعيش في شمالي إفريقيا والشرق الأوسط، ما يقرب من ٢٨٪ من الناس في فقر تام. وفي شبه صحراء إفريقيا يعيش في هذا المستوى ٣٥٪ من الناس. وثلثا الذين يعانون شدة الفقر هم من الأطفال الذين هم دون سن الخامسة عشرة.

وفي ثمانينيات القرن العشرين نجحت الصين والهند، وهما أكثر بلدان العالم كثافة سكانية، في تخفيض نسبة الفقر، بينما ارتفعت في ذلك الوقت نسبة الفقر في أمريكا اللاتينية وإفريقيا. ويسكن معظم فقراء العالم في المناطق الريفية، بينما يسكن نصفهم في المدن في أمريكا اللاتينية. وقد انخفضت خلال الثمانينيات نسبة الدخل في بلدان إفريقيا وأمريكا اللاتينية إلى نسبة تتراوح بين ١٠٪ و٢٥٪.

حدّ الفقر. تضع الولايات المتحدة حدًا رسميًا للفقر كل عام. وهذا الخط هو المستوى الأدنى لدخل الفرد الذي يُعتبر كل من يقل دخله عنه فقيرًا. وقد كان الحد الأدنى لدخل أسرة مكونة من أربعة أفراد، عام ١٩٨٨م، ١٢,٠٠٠ دولار أمريكي. وقد بُني هذا المقياس على المبلغ الذي تحتاجه الأسرة للعيش المقبول. ويفترض هذا المقياس أن الأسرة لن تنفق ما يزيد على ثُلث دخلها على الطعام. وتشمل البلدان التي تنفق فيها الأسرة ما يزيد على ثلث دخلها على الطعام : الهند (٥٥٪)، الفلبين (٥٤٪)، جنوب إفريقيا (٣٩٪)، وأيرلندا (٣٧٪).

وقد تقود المقارنة بين البلدان إلى الخطأ نظرًا للاختلافات الكبيرة في الأحوال الاقتصادية المحلية وفي المستويات والعادات. فعلى سبيل المثال، تقع الولايات المتحدة في مرتبة عالية من جهة معدل الدخل لكل فرد وهو ١٦,٤٠٠ دولار أمريكي، ومع هذا فقد عاش نحو ٣٢,٠٠٠,٠٠٠ من سكانها تحت خط الفقر عام ١٩٨٨م.

مقاييس أخرى. تختلف نسبة تقسيم الدخل القومي بين الأسر الغنية والأسر الفقيرة في أنحاء العالم. ففي اليابان على سبيل المثال ذهب ٣٧٪ من الدخل القومي للبلاد إلى ٢٠٪ من الأسر الأكثر غنى و ٩٪ فقط كانت نصيب ٢٠٪ من الأسر الأكثر فقرًا. وفي الهند كان نصف الدخل القومي نصيب ٢٠٪ من الأسر الغنية و ٥٪ فقط ذهب إلى ٢٠٪ من الأسر الفقيرة. وفي الولايات المتحدة كانت الأرقام ٤٦٪ لأغنى الأسر و٤٪ لأفقر الأسر. أما في الفلبين فقد ذهب ٥٣٪ من الدخل لأغنى الأسر و ٥٪ لأفقر الأسر. ومقياس آخر هو نسبة الأسر الريفية التي لا تمتلك أرضًا. تعادل هذه النسبة ٤٠٪ في إفريقيا و ٥٠٪ في ماليزيا والهند، و ٧٠٪ في الفلبين، و ٧٥٪ في أقطار أمريكا اللاتينية: بيرو والإكوادور.

المشردون. قدِّر عدد من لا مأوى لهم في العالم في نهاية الثمانينيات بنحو ١٠٠ مليون نسمة. والتشرد سمةٌ واضحة من سمات الفقر. يُجبر قانون الولايات المتحدة الحكومات المحلية على إيواء من لا مأوى لهم. ولكن قوائم الانتظار الطويلة للسكن العام قادت السلطات لإيواء الأسر في سكن مؤقت لفترات طويلة. تتّسم بعض المدن في الدول النامية - مثل بومباي في الهند - بالأعداد الهائلة من المشردين خاصة الأطفال الذين يجوبون الطرقات بلا مأوى.

أسباب الفقر

تعدُّ الديون سببًا رئيسيًا من أسباب الفقر، وغالبًا ما تزداد حالة الشخص سوءًا بفقدان الوظيفة أو سُبل العيش. ففي بلد مثل الهند تؤدي أعباء الديون بعدد من الأسر إلى العيش الدائم في الفقر، فهي في الغالب لا تستطيع تسديد الدّين أبدًا، فيضطر المستدين إلى العمل عند الدائن حتى يصبح عبدًا له. وقد يستمر عبء الدّين على مدى أجيال من الأسرة إذ يرث أبناء المدين دين والدهم.

وعندما تعاني شريحة كبيرة من المجتمع كارثة اقتصادية، أو حربًا أو فساد محصول، أو مرضًا وبائيًا فإن الفقر يؤثر على جميع الطبقات والجماعات. ولا تستطيع أي أقلية أو مجموعة تتمتع بامتيازات معينة الاستفادة من فرص التعليم والتوظيف المهيَّأة للآخرين بسبب التحيز الذي قد يكون مصدره واحدًا من عدة عوامل؛ فقد يكون ذا منشأ عرقي أو قومي أو ديني أو جنسي أو لغوي.

تسببت الكوارث الطبيعية في انتشار الفقر بصورة واسعة. فقد تسببت مجاعة البطاطس في أيرلندا في منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي في وفاة مئات الألوف، كما نزح الكثيرون من البلاد هربًا من

الموت جوعًا. في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي قضى الجفاف والحرب في إفريقيا على مئات الألوف. وفي عام ١٩٩١م دمّر الإعصار كثيراً من الجزر في بنغلادش مما أدى إلى موت مئات الألوف. كل هذه الكوارث دفعت الملايين من الناجين إلى العُدْم. هذا ويمكن أن يتسبب الهلع والركود الاقتصادي في ازدياد الفقر.

محاربة الفقر

تحارب عدة حكومات ومنظمات الفقر في البلدان النامية وفي أوساط المحرومين من سكان الدول الصناعية المتقدمة في الغرب. وقد حاولت بعض الدول الصناعية الحد من آثار الفقر فيها عن طريق تحسين الرعاية الاجتماعية المنظمة والخدمات الاجتماعية، وبرامج التأهيل الوظيفي، ومساندة قوانين الحد من التمييز بين الناس.

تعمل المنظمات الخيرية ووكالات الإغاثة العالمية في العديد من البلدان النامية؛ حيث تقوم بتوزيع الطعام والدواء في المناطق الأكثر فقرًا وحاجة. وغالبًا ما تواجهها مشاكل محلية كبيرة؛ مثل طرق المواصلات الرديئة والحواجز الطبيعية كالجبال وغيرها.

تحاول بعض المنظمات مساعدة سكان هذه البلاد من أجل تحسين التقنية أو طُرق استغلال الموارد الموجودة بصورة أفضل. ومثل هذه المساعدات والبرامج المماثلة تبعث الأمل في وجود مستقبل يقل فيه الفقر. وقد نجحت تجربة القروض الصغيرة في الهند التي تُسدَّد بطريقة تناسب حالة المُقترض.

وقد تقدَّم الخبراء باقتراحات حول إجراءات الحد من الفقر على المستوى القومي في البلاد؛ وهي تشمل التخفيض أو الإعفاء من الديون المستحقة على تلك البلدان لصالح الدول الصناعية الدائنة، وإلغاء قيود الاستيراد؛ حتى تستطيع بيع منتجاتها بسهولة. كما يرعى كل من البنك الدولي والأمم المتحدة وعدد من الوكالات برامج التنمية الاقتصادية في بعض البلاد التي تعاني ركودًا اقتصاديًا. ويعتقد العديد من المراقبين أن مثل هذه التنمية يجب أن يُخطَّط لها حتى لايكون عبؤها ثقيلاً على الموارد الطبيعية لتلك البلدان؛ مثل الغابات.

نبذة تاريخية

عد كثير من الناس الفقر ـ منذ قديم الزمان وفي كثير من المجتمعات ـ حقيقةً لابد منها في الحياة. وتعتبره معظم المجتمعات نقمة. وقد تضمن الدين الإسلامي **الزكاة** و **الصدقة** جزءًا أساسيًا من المبادئ التي تسير عليها حياة أفراده. انظر: **الفقير**. وقد عاش عدد من الصالحين والعلماء ورجال الدين حياة فقيرة. وفي الهند لم يترك النظام الطبقي الصارم أملاً لأفراد الطبقة الدنيا في المجتمع من الهروب من فقرهم.

وقد اعتمد اقتصاد الكثير من الدول في الماضي على تجارة الرقيق. وكانت بعض المجتمعات تمنح الرقيق فرصة العمل الخاص من أجل شراء حريتهم. ولكن معظمهم كانوا يعانون المصاعب المزدوجة : الرق والفقر.

وبانتقال المجتمعات الزراعية إلى مجتمعات صناعية في معظم دول العالم، نزح الكثيرون من العمال الريفيين إلى العيش في المدن واقعين بذلك في مصيدة فقر جديد ألا وهي البطالة المدنية. وفي ظل النظام الإقطاعي في العصور الوسطى كان كل سيد للأرض مسؤولاً عن سد حاجة المحتاجين في منطقته. وبانتهاء الحياة الإقطاعية صارت هذه المسؤولية من اختصاص السلطة الاجتماعية المحلية، وصارت الكنيسة أو الحكومة المحلية تمد هؤلاء بالإعانة. ونما في بريطانيا نظام سمي **قانون الفقراء**؛ فعاشت الأسر المشردة على عناية الأبرشية التي تدعمها الإعانات الخارجية. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي تغير النظام فأصبح المشردون يجبرون على العيش في دور الإصلاح؛ ومن يرفض ذلك لايحصل على الإعانة.

جذبت الثورة الصناعية في أمريكا وأوروبا أعداداً هائلة من الناس إلى المدن، حيث كان عمال المصانع الجديدة يحصلون على أجور زهيدة؛ كما درجت مصانع كثيرة على تشغيل الأطفال. فارتفعت البطالة المدنية، واكتظت المدن بالسكان، فعاش الفقراء في الأحياء الفقيرة المكتظة بالسكان.

وبنهاية القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ الكثيرون يدركون أن الفقر ليس بالأمر المحتوم، وبدأوا البحث عن الإصلاحات. ولفت الكاتب البريطاني أرنولد توينبي انتباه الرأي العام بكتابه **الثورة الصناعية** الذي نشر عام ١٨٨٤م، بعد وفاته بعام. وافتُتحت بعد ذلك بوقت قصير **دار توينبي للإيواء** ـ أول مركز للرعاية الاجتماعية يعمل في منطقة فقيرة في لندن لخدمة فقراء المدينة، وقد سميت الدار على اسم توينبي. وأسست مصلحة اجتماعية أخرى تُدعى جين آدمز مركزًا آخر للرعاية الاجتماعية سمي **دار هال** وذلك في مدينة شيكاغو بالولايات المتحدة عام ١٨٨٩م ونجحت في كفاحها من أجل سن قوانين لحماية الشرائح الفقيرة في المجتمع الأمريكي.

وبحلول عام ١٨٨٩م، أجازت ألمانيا أول برنامج لتأمين الشيخوخة. وفي أوائل القرن العشرين كانت عدة أقطار أوروبية قد سنت قوانين مماثلة، وفي عام ١٩٣٠م، أنشأت حكومة الولايات المتحدة أول برنامج فيدرالي شامل لمد المحتاجين من الناس بالضمان الاجتماعي.

وفي الستينيات من القرن العشرين، ركّزت حركة الحقوق المدنية الأمريكية انتباهها على الفقر وسط الأقليات العرقية. وخلال السبعينيات تحققت إنجازات مختلفة في محاربة الفقر. ولكن الركود الاقتصادي لعامي ١٩٨١م و ١٩٩١م أعاق التقدم.

تحرّى الإسلام علاج مشكلة الفقر بأساليب مختلفة، منها: حث المسلمين على السعي والعمل المنتج، ومنها الصدقة المفروضة (الزكاة)، وهي ركن أساسي في الإسلام، فلم يترك الأمر للنوازع الخيرة وحدها، بل جُعلت الزكاة فريضة، كما جعلها أنواعًا، وجعل لكل نوع نسبة محدودة، إلى غير ذلك مما هو مفصل في كتب الفقه، ومما لا نجد له نظيرًا في ديانة سماوية أو نظام اجتماعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
آسيا
إفريقيا
الاقتصاد الإسلامي، نظام
البطالة
التكافل في الإسلام
الرأسمالية
الزكاة
الشيوعية
صكوك الغفران
الضمان الاجتماعي
العالم، تاريخ
العالم الثالث
العصور الوسطى
الفقير
الهند، تاريخ

فقر الدّم حالة ينخفض فيها عدد كريّات الدم الحمراء الصحية إلى ما تحت الحالة العادية، وتسمى أيضًا **الأنيميا**. تأخذ كريات الدم الحمراء الأكسجين من الرئتين، وتنقله إلى الأنسجة في سائر الجسم. وهناك يُدمج الأكسجين مع الغذاء من أجل إنتاج الطاقة. أما الشخص المصاب بفقر الدم، فلا يستطيع دمه نقل الأكسجين الكافي للأنسجة. وبذلك يحس بالضعف والإرهاق والغثيان وآلام الرأس، والبشرة الشاحبة والباردة، والنبض السريع للقلب، وقصر النفس.

وفقر الدم ليس مرضًا بحد ذاته، بل حالة تسببها مجموعة مختلفة من الأمراض والاعتلالات الجسدية. والأسباب الرئيسية لفقر الدم هي: ١- الانتاج غير الكافي للكريات الحمراء في الدم. ٢- فقدان الدم. ٣- التحطيم المفرط لكريات الدم الحمراء.

الإنتاج غير الكافي لكريات الدم الحمراء. تموت كل يوم حوالي ٨٪ من الكريات الحمراء في دم الإنسان. وإذا لم يستطع الجسم تعويض هذه الخلايا الدموية بالقدر نفسه، فسينتج فقر الدم حتمًا. ويتم إنتاج الكريات الحمراء الدموية في **نقي العظم**، وهو نسيج يوجد في مراكز العظام. وتتطلب هذه العملية توافر المعادن المختلفة والفيتامينات التي يتزود بها الجسم عن طريق الغذاء.

فقر الدم العوزي يحدث في حالة عدم احتواء الدم على كميات كافية من الحديد، أو فيتامين ب١٢، أو حمض الفوليك، حيث تعتبر هذه المواد المغذية جوهرية لإنتاج كريات الدم الحمراء. ويحدث فقر الدم العوزي أيضًا إذا لم يستطع الجسم امتصاص هذه المواد الغذائية جيدًا. فمثلاً يحدث **فقر الدم الخبيث** عندما يتعذر امتصاص الفيتامين ب١٢. ويعالج الأطباء المرضى الذين يعانون من فقر الدم العوزي بإضافة المواد المغذية المفقودة إلى الغذاء أو بالمعالجة عن طريق الحُقَن أو الأقراص الطبية.

فقر الدم اللاتنسجي يحدث إذا فقد نقي العظم قدرته على إنتاج كريات الدم الحمراء. وتحدث بعض الحالات بسبب الأمراض التي تؤثر على نقي العظم مثل ابيضاض الدم في مراحله الأولى. وتحصل الحالات الأخرى نتيجة التعرض للمواد الكيميائية أو الإشعاعية. ولكن هناك حالات كثيرة، ليس لها سبب واضح. ويتلقى المصابون بفقر الدم اللاتنسجي، المعالجة عن طريق عمليات نقل الدم المنظم، حتى يبدأ نقي العظم عندهم بالعمل جيدًا، والقيام بوظيفته المطلوبة. ولكن في حالات كثيرة لا يستطيع نقي العظم استعادة قدرته على القيام بدوره أبدًا، ولذلك يموت المريض.

فقدان الدم. يستجيب الجسم للفقدان المفرط للدم بالحفاظ على الماء ليعوض الجزء السائل في الدم. ونتيجة لذلك، تتناقص النسبة المئوية للكريات الحمراء في الدم، ويحصل مرض فقر الدم. ويمكن أن يكون فقدان الدم سريعًا كما في حالات الجروح أو بطيئًا كما في حالة القرحة الدامية في المعدة. وتتطلب المعالجة إيقاف النزف الدموي وعند الضرورة إجراء عملية نقل الدم.

التحطيم المفرط لكريات الدم الحمراء. يسبب **انحلال الدم** تحطيم (تكسر) كريات الدم الحمراء القديمة في الكبد والطِّحال. وإذا حدث هذا الانحلال بشكل أسرع من عملية إنتاج الكريات الحمراء الجديدة في نقي العظم، يحدث فقر الدم. وقد يحدث **فقر الدم الانحلالي** هذا نتيجة للنقص الوراثي في كريات الدم الحمراء، كما يمكن أن يكون مكتسبًا.

وتتضمّن الأسباب الوراثية لفقر الدم الانحلالي، فقر الدم المنجلي وفقر الدم الوراثي اللذين يؤثران في الجزء **الهيموجلوبيني** من كريات الدم الحمراء. والهيموجلوبين هو الجزيء الذي يجعل كريات الدم الحمراء قادرة على نقل الأكسجين. ويمكن أن تشمل بعض النواقص الوراثية **غشاء الخلايا** (الغطاء الذي يحيط بخلية الدم الحمراء) أو الأنزيمات في خلية الدم الحمراء. وكل هذه الأمراض والاعتلالات تنتج كريات الدم الحمراء الشاذة، وهي كريات يمكن تدميرها بشكل أسرع من الكريات العادية.

يحدث فقر الدم الانحلالي المكتسب إذا تم تحطيم كريات الدم الحمراء بوساطة الحروق البليغة أو البرودة القاسية. ويمكن أن يحدث أيضًا بعد التلوث. ويجعل التلوث أو العدوَى الجسم قادرًا ـ عادة ـ على إنتاج الأجسام المضادة التي تهاجم الجراثيم التي تدخل الجسم. وفي بعض الأحيان يفرز الجسم أجسامًا مضادة غير عادية تُسَمَّى **الأجسام المضادة الذاتية** وهي تهاجم كريات الدم الحمراء في جسم الإنسان نفسه. وتختلف معالجة فقر الدم الانحلالي، حسب السبب والدرجة، وتجاوب بعض الحالات مع العقاقير أو حالات نقل الدم. ويمكن للحالات الأخرى أن تتم السيطرة عليها بإزالة طحال المريض؛ وهذه تسمى بعملية استئصال الطحال.

انظر أيضًا: **الدم؛ هودجكين،دورثي كراوفوت؛ الخلية المنجلية، مرض؛ فقر الدم الوراثي.**

فقر دم كولي. انظر: **فقر الدم الوراثي.**

فقر الدم الوراثي مرض من **أمراض الدم الوراثية** يؤدي إلى الإصابة بمرض فقر الدم الرئيسي. وتحدث هذه الظاهرة بشكل أساسي بين أطفال منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط. كما يصيب فقر الدم الوراثي أيضًا الأمريكيين السود، وبعض الشعوب الآسيوية وبعض شعوب الشرق الأوسط.

ولا تنتج أجسام الأطفال الذين يعانون فقر الدم الوراثي قدرًا كافيًا من مادة الهيموجلوبين، وهي المادة الصبغية التي تعطي خلايا الدم الحمراء لونها الأحمر القاني. كما أن الهيموجلوبين يحمل الأكسجين إلى أنسجة الجسم، والنقص فيه يحرم أعضاء الشخص المصاب من الحصول على كفايتها من الأكسجين. وتظهر أعراض الإصابة بمرض فقر الدم الوراثي إما عند الولادة مباشرة، أو خلال ستة أشهر بعد الولادة. وتتضمن هذه الأعراض شحوب البشرة والتعب والإرهاق والتأفف والتذمر لأدنى الأسباب وضعف الشهية للأكل وبطء النمو. ويتطور لدى المصابين إلى تضخم في القلب، والكبد، والطحال. كما يسبب هذا المرض تشوها وضعفًا في بعض العظام، وخاصة عظام الوجه.

وأشد حالات مرض فقر الدم الوراثي هي فقر الدم الرئيسي، والذي يسمى أحيانًا **فقر دم كولي** وهو المرض الذي يصيب الأطفال الذين يرثون فقر الدم من الوالدين معًا. وقد يتسبب هذا المرض في وفاة أولئك الأطفال إذا لم تتم معالجتهم بالطرق المناسبة في سن الطفولة. كما قد يتسبب المرض ذاته في وفاة المراهقين وذلك نتيجة ازدياد نسبة الحديد في الجسم، وبخاصة في القلب.

ويعتبر فقر الدم الوراثي المعتدل من الدرجة الثانية التي تحدث لدى الأطفال الذين يرثون تشوهًا حادًا من أحد الوالدين أو تشوهًا معتدلاً من كليهما، إلا أن هذه الإصابة قد لا تكون مسببة للوفاة في معظم الحالات. أما الأطفال الذين يرثون فقر الدم من أحد والديهما فقط فتسمى إصابتهم بفقر الدم غير الخطير. ويسمى المصابون بهذا المرض **الناقلين**، وذلك لأن أعراض المرض لا تظهر عليهم، ولكنهم قد ينقلونها إلى أولادهم بالوراثة.

ولا يمكن الشفاء التام من مرض فقر الدم الوراثي، ولكن يمكن معالجته بنقل دم إلى المصاب كل ثلاثة إلى ستة أسابيع. وتخفف هذه المعالجة ظهور أعراض المرض على المصاب، إلا أنها في الوقت ذاته ترفع نسبة الحديد في القلب،والبنكرياس وبعض الأعضاء الأخرى. وغالبًا ما تسبب هذه الزيادة في حدوث مرض السكر أو القصور القلبي. ولا يزال الباحثون يعملون جاهدين على تطوير طرق مناسبة لإزالة ترسبات الحديد من الجسم

الفقرة. انظر: **الثدييات** (الهيكل المحوري)؛ **العمود الفقري؛ الغضروف.**

الفقرَة جزء من مُصنَّف مكتوب تتكون من جملة أو عدة جمل، مؤلفة ومرتبة لتأدية وظيفة واحدة. والسطر الأول فيها يكون عادة ذا دلالة، إذ يرد ذكر الموضوع أو عنوان الفقرة دائمًا في أول الجملة، وفي هذه الحالة تسمى **جملة الموضوع الأساسية**. ويتراوح طول الفقرة ما بين كلمة واحدة، تستخدم للتأكيد، مثل كلمة **أبدًا**، ومئات الكلمات. بيْد أن معظم الفقرات تشمل ما بين ١٠٠ إلى ٢٠٠ كلمة.

ولكي تؤدّي الفقرة غرضها، يجب أن تكون عباراتها موحدة ومرتبة ومتكاملة. وتكون الفقرة موحدة، متى تضافرت كل كلماتها لتبيان فكرة واحدة. وتكون مرتبةً عندما تشكل عباراتها سلسلة من التفكير المنطقي، بحيث تؤدي الأسباب إلى النتائج أو يؤدي الحديث العام إلى الحديث الخاص. وتكون الفقرة متكاملة، متى قام الكاتب بالتركيز على محور الفكرة بوضوح.

فقس البيض. انظر: **التكاثر** (البرمائيات).

الفقع. انظر: **الكمأة.**

الفُقْمة حيوان بحري ثديي أملس ذو جسم طوربيدي الشكل. والفقمات سباحات ماهرات، تقضي معظم الوقت في الماء، ولكنها تلد صغارها على اليابسة.

كثير من فقمات الفراء الشمالية تمضي الصيف على جزر ألاسكا وتنتقل جنوباً في الشتاء.

تعيش معظم أنواع الفقمات في المحيطات أو في البحار الداخلية على اليابسة، بينما يعيش القليل منها في المياه العذبة. ففقمة بيكال مثلاً تعيش في بحيرة بيكال في جنوب الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وتوجد الفقمات بكثرة في البحار القطبية، بيد أنها قليلة في المياه الاستوائية.

تقضي بعض أنواع الفقمات، بما فيها فقمات الميناء والفقمات ذات الطوق، معظم وقتها على اليابسة أو على قطع كبيرة عائمة من الثّلج. وتبقى فقمات الفراء الشمالية في البحر لثمانية أشهر، وتهاجر لمسافة ٨,٠٠٠كم في العام أبعد من أي حيوان ثديي آخر. وهي تسبح جنوباً من بحر بيرنغ حتى تصل قريبًا من شمال المكسيك ثم تعود شمالاً. وأثناء الرحلة كلّها تسبح الفقمات على بعد يتراوح بين ١٥و ١٦٠كم من الساحل ولاتذهب إلى الشاطئ أبداً. ولايعرف أحد لماذا تقوم الفقمات برحلتها سنوياً.

وأكبر الفقمات فقمة الفيل الجنوبية التي تعيش في مياه تحت المنطقة القطبية الجنوبية جنوبي أمريكا. وربما ينمو الذكر منها ليصل إلى ٦,٥م طولاً وربما يزن حتى ٣,٦٠٠كجم. وتعتبر هذه الفقمة ثانية أكبر حيوان في الحجم بعد الحيتان، بين كل الثدييات البحرية. أما أصغر فقمة فهي فقمة المنطقة القطبية ذات الطوق، ويبلغ طولها حوالي ١,٥م، ويصل وزنها إلى ٩٠كجم.

يصطاد الناس بعض أنواع الفقمات أساساً لفرائها. وبعد إزالة الفراء يجمد لحم الفقمة أحيانًا، ويباع غذاءً للحيوان، ويأكل بعض الإسكيمو وألاسكيون آخرون لحم الفقمة. ولـلحمها نكهة قوية ينفر منها معظم الناس في الأجزاء الأخرى من العالم. ويستعمل دهن الفقمة في القلي، أو يشعل للإضاءة وللتدفئة. كما يصنع الإسكيمو ملابس صيدهم من جلود الفقمات ذات الطوق، ويستعملون جلود الفظّ لتغطية هياكل قواربهم الخشبية. ويسحبون أمعاء الفقمات ويغزلونها خيوطًا يصنعون منها معاطف للمطر.

تُكوّن الفقمات مجموعة من الثدييات تسمى **زعنفيات الأقدام**. وزعانف الفقمة تشبه إلى حد ما زعانف السمك. توجد ثلاث مجموعات أساسية من زعنفيات الأقدام وهي: ١- الفقمات ذوات الآذان المشتملة على فقمات الفراء وأسود البحار. ٢- الفقمات عديمة الأذن بما في ذلك فقمات الميناء وفقمة الفيل. ٣- حيوانات الفظّ. وهي فقمات دون آذان، ولكن لها فتحات آذان صغيرة. وتتميز من بين زعنفيات الأقدام بأن لها نابا.

جسم الفُقْمة

لمعظم أنواع الفُقمة شعر يغطّي أجسادها ولكن بعض ذكور الفظ بلا شعر تقريباً. ولفقمات الفراء أغطية سميكة من الشعر الناعم، وتستبدل الفقمات بغطائها غطاء آخر جديداً شأنها في ذلك شأن الثدييات الأخرى ذات الفراء. وتغير معظم أنواع الفقمات بعض شعرها، كما تفعل

حقائق موجزة

الأسماء: الذكر: الثور، الأنثى: البقرة. الصغير: العجل أو الجرو أو الشِّبل. المجموعة: قطيع أوسرب.
فترة الحمل: حوالي ٨ - ١٢ شهراً، ويتوقف ذلك على النوع.
عدد المواليد: عادة ١، ونادراً ٢.
فترة الحياة: ٤٠ سنة أو أكثر.
أماكن تواجدها: على امتداد شواطئ القارات في معظم أرجاء المعمورة، وقليل من الأنواع في بحيرات المياه العذبة والبحار المغلقة.

القطط والكلاب ولكن تفقد فقمات الفيل قطعاً كبيرة من الجلد والشعر، وتبدو شعثاء.

ولكل الفقمات طبقة من الدهن يتراوح سمكها بين ٢,٥ و ١٥سم، تساعدها في تدفئة جسمها، وتمدها بالطاقة عندما لا تستطيع الحصول على الغذاء.

الرأس. لبعض أنواع الفقمات رؤوس صغيرة وأنوف صغيرة تعطي وجوهها مظهراً مضغوطاً. ولفُقمة الفيل أنف طويل مقوس. ويكوِّن أنف الذكر ذي القلنسوة جراباً يمتد فوق قمة رأسه. وعندما يتضايق الحيوان، ينفث الهواء إلى الجراب، ويمدد الجلد الخارجي للجراب مثل البالون، مكوناً قلنسوة حمراء زاهية على رأس الحيوان. وتستعمل الفقمة قلنسوتها لإخافة الأعداء. ولكل الفقمات منخران شبيهان بشقين طويلين، تغلقهما حينما تسبح تحت الماء.

وعيون معظم أنواع الفقمات كبيرة ولامعة، ولكن عيون الفظ صغيرة. وتستطيع معظم الفقمات أن ترى وتسمع جيداً، ولكن حاسة الشم لديها ضعيفة. ولكل الفقمات شوارب على الشفة العليا، وهي شوارب حساسة للمس. فربما تساعدها في بحثها عن الطعام.

الزعانف. للفقمات أربع سيقان، لكن عظام الساق فوق الكواحل غائرة داخل الجسم. أما الأجزاء التي تبرز للخارج، بما فيها الأقدام، فهي زعانف كبيرة شبيهة بالمجاديف. والزعانف الأمامية لفقمات الفراء وأسود البحر أطول وأكبر منها في الأنواع الأخرى. ويصل طول الزعانف الأمامية لفقمة الفراء أحياناً لأكثر من ٤٥سم وعرضها لحوالي ١٥سم، مما يجعل الحيوان سباحاً قوياً. والزعانف الأمامية للفقمات عديمة الأذنين وهي أصغر وأضيق من مثيلاتها في فقمات الفراء. وتسبح الفُقمات التي ليس لها آذان بتحريك أجسامها وزعانفها الخلفية كما تحرك الأسماك أجسامها وذيولها. وتستطيع فقمة الفراء المنزعجة السبّاحة بسرعة تصل إلى ١٦كم في الساعة.

وتحرك فقمات الفراء وأسود البحر والفظ زعانفها الخلفية إلى الأمام وإلى الأسفل لتساعدها في دعم أجسادها على الأرض، وتمشي على زعانفها الأربع كلّها. وتمتد الزعانف الخلفية المتلاصقة للفقمات عديمة الأذن مباشرة وباستقامة إلى الخلف. ولاتستطيع هذه الفقمات تحريك زعانفها إلى الأمام، وإنما تحرك نفسها على اليابسة أو الثلج بوساطة التقلصات المتتابعة لعضلات بطنها القوية.

حياة الفُقمة

تعيش معظم أنواع الفقمات في مجموعات وربما تبقى معًا في الرحلات المحيطية الطويلة. وتعيش أنواع قليلة مثل فقمات روس في المنطقة المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا)، بمفردها أو مع فقمتين أو ثلاث فقمات أخرى فقط. ومما يعرف عن أنواع أخرى تشمل الفقمات الرمادية والفقمات ذات الطوق، أنها تعيش لمدة ٤٠ عاماً أو أكثر.

مجمعات توالد الفقمات. تذهب الفقمات كل ربيع إلى أماكن تكاثرها لتتوالد، وأيضاً لتجد الأُلفها. وتوجد معظم تلك الأماكن على الجزر. تتجمع فقمات الفراء الشمالية على مساحات كبيرة على الشاطئ حيث تستطيع أكثر من ١٥٠,٠٠٠ فقمة التجمع في موقع واحد.

وذكور (ثيران) فقمة الفراء الشمالية هي أوّل من يصل إلى المكان. وبالإمكان سماع خُوارها وزئيرها على بعد ١,٥كم في أواخر مايو، حيث تتقابل لاختيار أماكنها أو مقاطعاتها على الشاطئ. ثم تأتي الأبقار الإناث إلى

الهيكل العظمي للفقمة

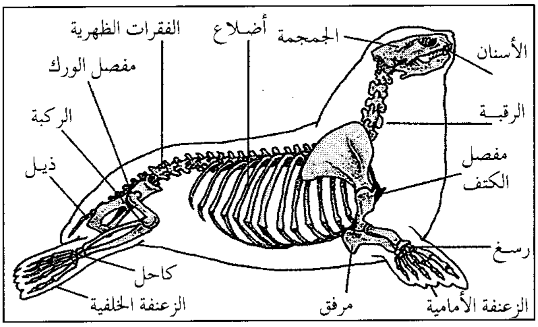

أماكن وجود الفقمة

توضح المناطق الزرقاء في الخريطة مناطق العالم التي توجد فيها الفقمة. تعيش معظم حيوانات الفقمة في نصف الكرة الشمالي.

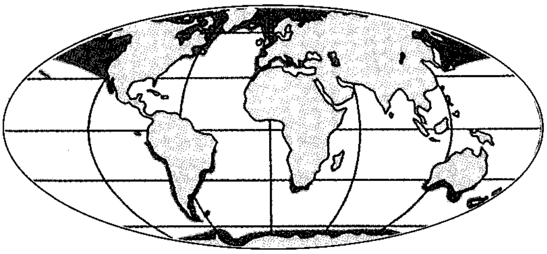

الشاطئ في أوائل يوليو وتنضم إلى إناث أحد الثيران. وتتكون إناث الثور عادة من ثلاث بقرات إلى أكثر من أربعين بقرة، ولكن قليلاً من الثيران يبلغ عدد إناثه أكثر من ١٠٠ بقرة. وبعد وصول البقرة إلى الشاطئ بقليل تلد صغيرها الذي حملته في بطنها لمدة ١٢ شهرًا. ومرة أخرى سترافق البقرة ثورًا آخر بعد أيام قليلة من ولادتها لصغيرها.

تقاتل ذكور الفقمات للحصول على مقاطعاتها، وتدافع عن حدودها ومعها البقرات. وليست ذكور الفقمات من القوة بمكان بحيث تحافظ على المقاطعة، غير أنها تستطيع ذلك عند بلوغها عشر سنوات من العمر. ويعيش الصغار والثيران الكبيرة التي لا إناث لها بعيدًا عن غيرها. وتحمل معظم إناث الفقمات أول صغير لها عند عمر خمس سنوات، وتلد عادة سنوياً. وتظل بعض إناث الفقمات تلد حتى تبلغ ٢٥ عامًا من العمر.

الصغير. تلد أنثى الفقمة جروا واحدًا (ولد الفقمة الصغير) في المرة الواحدة. أما التوائم فنادرة. وللجرو الحديث الولادة أسنان بارزة من اللثة وفرو ناعم يغطي جسمه. ولجراء أسد البحر فرو بني، بينما تتغطى أجسام فقمات الفراء الحديثة الولادة، وفقمات الفيل، وفقمات الراهب بفراء سوداء. أما جراء فقمات الهارب، وفقمات النمر، والفظ، والفقمات الأخرى التي تعيش على جزر الثلج العائمة فتكون بيضاء رمادية نوعاً ما أو بنية.

وتستطيع جراء فقمة الفراء الشمالية السباحة كما تستطيع السير على الأرض بمجرد ولادتها. وتقسم الأمهات وقتها بين الأكل في البحر وتربية جرائها على البر. وربما تبقى الأم في البحر سبعة أيام قد تصل إلى تسعة، وبعد عودتها تبحث عن جروها بين مئات من الجراء الأخرى على الشاطئ. وتغذي كل أم جروها فقط، وهي تتعرف عليه بصيحته ورائحته. ويحصل الجرو من أمه على اللبن الكافي الذي يبقيه حيًا حتى الرضعة التالية. ولبن الفقمة غني، لذا تنمو الجراء سريعاً. وتزن فقمة الفراء حوالي ٤,٥ كجم عند مولدها وتزن بين ١٤ و١٦ كجم حين تتركها أمها بعد ثلاثة أو أربعة أشهر.

الغذاء. تتغذى الفقمات بمختلف الحيوانات البحرية. وتفضل فقمات الفراء وأسود البحر الحبار، بينما تأكل فقمات البحر غالباً الأسماك والأخطبوط. وتتغذى الفقمات آكلة سرطان البحر والفقمات ذات الطوق أساسًا بالروبيان، وتفضل فقمات الفيل أسماك القرش الصغيرة والشفنين الذي تصيده في المياه العميقة. أما فقمات النمر فتتغذى بالأسماك وأحيانًا بطيور البطريق. ويأكل الفظ المحار الملزمي.

وللفقمة أسنان حادة مدببة تمسك وتمزق بها أغلب فرائسها. ولاتستطيع مضغ الطعام لعدم وجود سطوح مستوية لأسنانها، ولذا فهي تبتلع الأسماك الصغيرة بأكملها.

الأعداء. أكبر أعداء الفقمة هو الإنسان، فمنذ مئات السنين، والصيادون يقتلون الفقمات لدهنها وعظمها وفَرْوها ولحمها. وخلال القرن التاسع عشر، قتل الكثير من

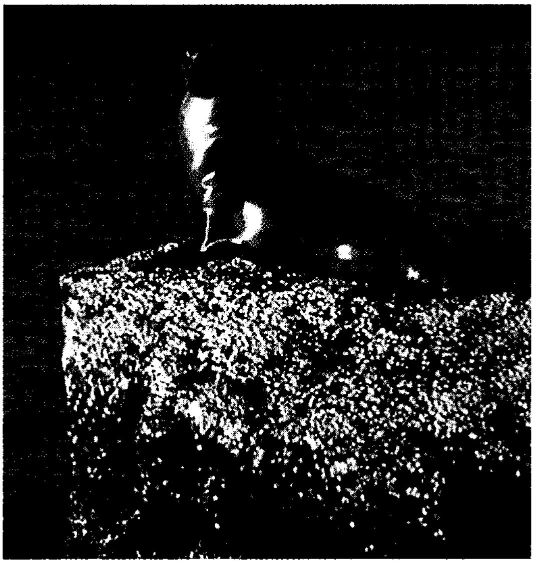

فقمة أسد البحر جالاباجوس نوع فرعي من أسد البحر الكاليفورني وتُوجد على جزر جالاباجوس التي تقع على بعد ١٠٠٠كم من ساحل الإكوادور.

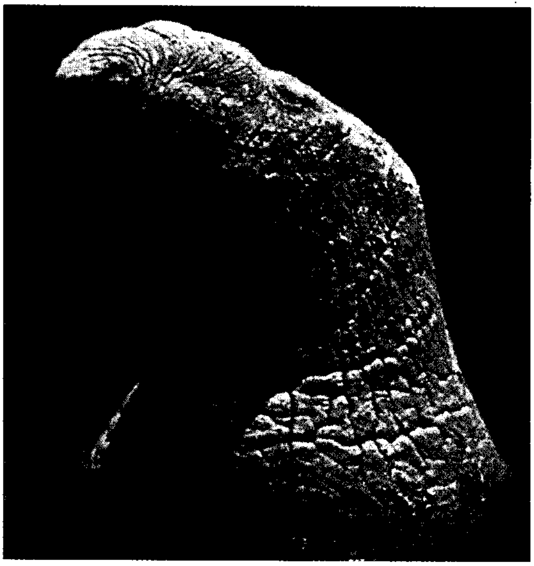

فقمة الفيل. تُسمى أيضًا فيل البحر، بسبب أنفها الكبير الذي ينمو إلى حوالي ٣٨سم. ويبدو الجلد الخشن شبيهاً إلى حد ما بجلد الفيل.

الفقمات ولم يبق منها إلا القليل على قيد الحياة. وقد انتقدت كثير من الدول طريقة صيد فقمات الفراء الشمالية. وفي عام ١٩١١م، وقعت كندا واليابان وروسيا والولايات المتحدة اتفاقًالحماية فقمات الفراء الشمالية. وفي تلك السنة كان الموجود منها فقط حوالي ١٥٠,٠٠٠ فقمة فراء شمالية على جزر بريبلوف في بحر بيرنغ، حيث تجتمع أكبر قطعان في العالم من أجل التكاثر. والآن يوجد حوالي ٨٧٠,٠٠٠ فقمة فراء.

يتراوح المحصول السنوي من جلد الفقمة ما بين ٢٠,٠٠٠ و ٢٤,٠٠٠. وبناء على الاتفاق، فإنّ الفُقمات صيدت تجاريًا وهي على الأرض فقط. ولم تصد كندا واليابان فقمات الفراء الشمالية حيث لاتوجد لها أي مواقع داخل حدود تلك البلاد. وقد أعطى كل من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة ١٥٪ من الفقمات المصادة لكندا و١٥٪ لليابان. وبهذه الطريقة تقاسمت كل من الدّول التي تعيش فيها الفقمات محصولها من الصيد.

ومنذ ١٩٨٤م أنهت قوانين حماية الحيوان في كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) كل عمليات صيد محصول الفُقمات على جزر بريبلوف.

وتوجد أنواع عدة من الفقمات في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. ومن الأنواع الأسترالية فقمة الكيب ذات الفراء. وتُعد الأكبر إذ تنمو الذكور حتى ٢,٥م، ومنها ما يصل وزنه إلى ٣٠٠كجم.

ويحمي القانون الآن فقمات الفراء الجنوبية ولكن يصاد كثير من الأنواع الأخرى من أجل فرائها وجلودها. ويعتبر المحصول السنوي لفقمات الهارْب حديثة الولادة بالقرب من شاطئ نيو فاوندلاند واحداً من أفضل ما عرف من مواسم الصيد للفقمات. وتسمي فقمات الهارب المولودة حديثاً باسم **ذات الرداء الأبيض**، وهي مميزة بسبب فَروها الناعم الأبيض، الذي تغيره خلال شهر بعد الولادة. ويعترض كثير من الناس على الصيد السنوي لذات الرداء الأبيض، لذلك منع كثير من الأقطار الأوروبية في ١٩٨٣م استيراد جلود ذات الرداء الأبيض. ونتج عن ذلك الإجراء تناقص عدد ما يُقتل من ذوات الرداء الأبيض. وبحلول عام ١٩٨٥م انتهى صيد ذوات الرداء الأبيض على نطاق واسع.

وللفقمات قليل من الأعداء بجانب الإنسان حيث تهاجمها أسماك القرش الكبيرة والحيتان القاتلة في المياه، كما تهاجمها الدببة القطبية فوق الثلج. وللفقمة قليل من الدفاعات ضد أعدائها، فبعض الأنواع تسبح وسط الأمواج القوية وبين الصخور الضخمة قريباً من الشاطئ، حيث لايستطيع معظم أعدائها متابعتها، بينما تغوص الأصناف الأخرى عميقًا عند اقتراب العدو منها. والكثير من أنواع الفقمات بطيء جداً ومتبلد على الأرض أو الثلج، مما يجعل فرصتها في الهرب من العدو ضئيلة.

وآكلة سرطان البحر أسرع الفقمات على الأرض والثلج، وتستطيع هذه الفقمات التحرك بسرعة ٢٥كم في الساعة ـ بما يقارب سرعة جري الإنسان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسكيمو
الإقليمية
أنتاركتيكا
بريبلوف، جزر
بيرنغ، نزاع بحر
الثدييات
الحيوان
الفظ

فقمة الفيل. انظر: **الفقمة** (صورة).

الفقه. انظر: **الإسلام** (الفقه: نشأته وتطوره وانتشاره)؛ **العقوبة في الفقة الإسلامي؛ القضاء في الإسلام؛ المواريث**.

فقه اللغة. انظر: **اللغة، علم** (علم اللغة عند العرب).

فقونيا بروغواي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فقونيا بروغواي).

الفقونيا اللزجة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفقونيا اللزجة).

الفقير صفة لواحد من الناس يستحق الزكاة وتجوز عليه الصدقة، لاختلال أحوال معيشته، ولعدم كفاية مؤنته في أن تسد حاجة يومه أو حاجة عياله. والفقر أيضًا: الحاجة. قال تعالى: ﴿يا أيها الناس أنتم الفقراء إلى الله والله هو الغني الحميد﴾ فاطر : ١٥، أي المحتاجون إلى الله.

ورد في التنزيل قوله تعالى: ﴿إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها..﴾ التوبة : ٦٠. قال ابن كثير في تفسير هذه الآية: «وإنما قدم الفقراء هاهنا على البقية، لأنهم أحوج من غيرهم على المشهور، ولشدة فاقتهم وحاجتهم». واختار الطبري مسلكًا آخَرَ فقال : «الفقير هو المتعفف الذي لا يسأل الناس شيئًا والمسكين هو الذي يسأل ويطوف ويسأل الناس». وقد ورد في السُّنة قوله ﷺ: **(لا تحل الصدقة لغني ولا لذي مرة سويّ)** رواه الترمذي وأبو داود بإسناد صحيح.

ويستحق الفقراء الزكاة ـ بأمر من الله ـ لتُخرجهم من حد الفقر وتدخلهم في حد الغنى، حتى لا يحتاجوا مرة أخرى إلى الزكاة، وحتى يدخلوا في زمرة الفئات المستهلكة، ثم المستثمرة، ويخرجوا زكاة أموالهم عندما

يدخلون في حد الغنى. وإذا غدا كل الناس يخرجون زكاة أموالهم فقد أصبح المجتمع مجتمع غنى ووفرة، وقد لا يجدون من يستحقون الزكاة كما حدث في عهد الخليفة عمر بن عبدالعزيز الذي وجه أموال الزكاة خارج البلاد. وهذا هو التصور الإسلامي الصحيح للوضع الاقتصادي في ظل النظام الإسلامي، أي ما ينبغي أن يكون عليه الحال في ظل النظام الإسلامي.

من ناحية أخرى حَثَّ الإسلام على العمل ومقت البطالة والكسل والتسوّل والاتكال المقيت والتطلع إلى السماء بغية أن تسقط ذهبًا أو فضة، وشَجَّعَ على الاستثمار وتنمية المال وتوظيفه والربح الحلال والكسب وجعل حرمة للملكيات الفردية.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ التكافل في الإسلام؛ الزكاة؛ الفقر.**

الفكاهة لا أحد يعرف بالضبط لماذا نضحك، أو لماذا تجعلنا بعض الأشياء نضحك ونخرج مثل هذه الضجة الغريبة. ولكن عندما نصادف أي شيء مضحك، فإنّ حجابنا الحاجز يعلو وينخفض ومن ثم نضحك.

يظهر الدافع إلى الضحك في سن مبكرة جداً؛ فالأطفال الرضع يبتسمون، ثم يناغون، وأخيراً يضحكون بصوت خافت عندما يشعرون بالرضا. وإذا داعبت الأصابع أو دغدغت أجزاء معينة من الجسم فإن ذلك يضحك الأطفال وكثيراً من البالغين على حد سواء. ولكن بمرور الوقت عندما يبلغ الأطفال سن المدرسة فإنّهم يضحكون أيضا على أشياء يسمعونها ويرونها.

تعد القصص أكثر أشكال الفكاهة رواجاً. وتكون القصة دون المستوى الجيد إذا جعلت شخصًا ما يحمر خجلاً من الحرج، أو إذا أدت إلى فقدان شيء ما لقدسيته، أو إذا جعلت من ضعف شخص محوراً للضحك، أو إذا جعلت من الامتهان والسوقية أمرين مضحكين، أو إذا لم يستطع كل شخص أن يشترك في الاستمتاع بالنكتة.

الفُكاهة عند العرب

عرف العرب الفكاهة، كما عرفتها الأمم الأخرى، وبخاصة بعد فتحهم العراق وفارس والشام ومصر، حيث تأثروا بما لدى تلك الأمم من حياة اجتماعية وثقافية جديدة، جعلتهم يصيرون إلى شيء من حياة الترف والبذخ، قادتهم إلى الاهتمام بألوان الفكاهة والترويح المختلفة، وقد شغف الخاصة والعامة على حدٍّ سواء بمجالس القصص والحكايات والهزل والنوادر.

ظهرت في التراث العربي كثير من الشخصيات الفكاهية، وقد اشتهر منها **أشعب وأبودلامة وأبو العِبَر.**

وتناول كثير من الأدباء العرب الفكاهة، لما لها من مزايا، واتخذ التأليف في هذا الباب صورتين: فريق من الكتاب عرض للفكاهة في ثنايا كتبه، كما فعل الجاحظ في كتاب **الحيوان**، وأبوحيان التوحيدي في كتابه **الإمتاع والمؤانسة**، وأبو الفرج الأصفهاني في كتابه: **الأغاني**، وغيرهم.

وهناك فريق آخر من الكُتّاب، أفردوا الفكاهة بكتب خاصة، منهم: الجاحظ في كتابه: **البخلاء** وأبو الطيب محمد بن إسحاق الوشاء، في كتابه: **الموشى أو الظَّرف والظُّرفاء**. وأبو منصور الثعالبي في كتابه: **لطائف اللطف.** وأبو الفرج عبدالرحمن بن علي ابن الجوزي في كتابيه: **أخبار الحمقى والمُغفلين، وأخبار الظُّراف والمتماجنين**، والخطيب البغدادي في كتابه: **التطفيل وحكايات الطُّفيليين وأخبارهم ونوادر كلامهم وأشعارهم.**

صور من الفكاهة عند العرب. ذكر الرُّواة أنّه مات لبشار بن برد حمار، فلمّا زاره أصدقاؤه للعزاء، أظهر لهم أنّه مغموم محزون، فألحّوا عليه في السؤال يريدون أن يعرفوا سبب حزنه وغمّه، فقال لهم: إنّني رأيت حلمًا مزعجًا، رأيت حماري في النَّوم، فقلت له: ويلك! مالك متّ؟. قال: إنّك ركبتني يوم كذا، فمررنا على باب الأَصبهاني، فرأيت أتانًا (أُنثى الحمار) عند بابه، فعشقتها فمتٌ. وزعمٍ بشّار أنَّ حماره أنشده المقطوعة التّالية:

سَيِّدي مِلْ بِعَناني
نَحوَ باب الأَصْبهاني
إنَّ بالبابِ أتانًا
فَضَلَتْ كُلَّ أتانِ
تيَّمتني يَومَ رُحْنا
بثناياها الحِسانِ
تيَّمتني بِبَنانٍ
وَبِدَلٍّ قد شجاني
وبِحُسنٍ ودلالٍ
سَلَّ جِسمي وبراني
ولها خَدٌّ أسيلٌ
مثلُ خَدِّ الشَّيفرانِ
فبها مِتُّ ولوعشـ
ـتُ إذن طال هواني

فقال له أحد جلسائه: ما الشَّيفران ؟!. قال: ما يُدريني؟! هذا من غريب الحمر، فإذا لقيتم حمارًا فسلوه.

ونُقل عن الجاحظ أنه قال: ما أخجلني قط إلاّ امرأة أخذت بيدي إلى نجّار وقالت: مثل هذا، ومضت، فسألت النجار عن قولها، فقال: أتت إليّ، وطلبت أن أصنع لها صورة تخوف بها أولادها، وأتت بك مثالاً.

ذُكر أن أبا العبر العباسي، سأله مرة ثعلب العالم النحوي المشهور: الظَّبي معرفة أو نكرة؟ فأجابه: إن كان مشويًا على المائدة فمعرفة، وإن كان في الصحراء، فهو نكرة. فقال له ثعلب: ما في الدنيا أعرف منك بالنحو.

ومن فكاهة أشعب قوله: وهب لي غلام، فجئت إلى أمِّي، وخفت أن أخبرها بالقصة، فتموت فرحًا، فقلت لها: وهبوا لي، فقالت: أيّ شيء؟ قلت: غين. قالت: أيّ شيء غين؟ قلت: لام. قالت أي شيء لام؟. قلت: ألف. قالت أي شيء ألف؟. قلت: ميم. قالت: أيّ شيء ميم. قلت: **غلام**. فَغُشي عليها، ولو لم أقطع الحروف، لماتت فرحًا.

أنواع الفكاهة

تأخذ الفكاهة الكلامية عدة أشكال، فقد تكون هذه الفكاهة لطيفة ورقيقة أو قد تكون فظّة ولاذعة ولايوجد فرق واضح بين مختلف أنواع الفكاهة هذه.

الظرف. يختلف هذا النوع عن معظم الفكاهة في كونه يعتمد على خلفية ذهنية ورصيد من الخبرة في الحياة اليومية أكثر من اعتماده على أوجه التضارب التي تنشأ بطبيعة الحال في كثير من المواقف، ومعظم الفكاهة تجلب الابتسامة ولكن الظّرف وخفة الدم تجعل الناس ينخرطون في ضحك فجائي.

التهكّم. يُظْهر التهكُّم الضعف الإنساني ويجعل منه موقفاً مضحكًا. ويحاول التهكّم عادة أن يعالج الحماقة بأن يجعل الناس يضحكون عليها.

السخرية. وهي أكثر قسوة من التهكم إذ إنها غالبا ما تأخذ شكل خطاب لاذع. فمثلا إذا قالت امرأة لأخرى «إنّ هذا فستان رائع ياعزيزتي، ولكن للأسف ليس لديهم المقاس الذي يناسبك»، فإن موقف المرأة هذه يكون ساخراً.

التورية التهكّمية. وتحمل في طيّاتها عكس ما يبدو منها ظاهريا. فقد تبدأ هذه السخرية مديحًا أو حديثًا عاديًا، ولكنها تخفي وراء ذلك غمزاً لاذعاً. ويتم التعبير عن التورية التهكّمية عادة بوساطة نبرة صوتية معيّنة، كما أنها غالبا ما تكون تعبيرا عن واقع الأمر بصورة تخفف من وطأة تأثيره.

المسرحية الهزلية الساخرة والكوميديا الرخيصة والهزل الماجن. وتتضمن مزاحات وفكاهات كمن يدفع بأشخاص لا يعرفون السباحة في أحواض السباحة.

المحاكاة التهكّمية والساخرة. وهي تغيير كلمات القصة أو الأغنية المعروفة لتخلق نتائج كوميدية.

المحاكاة. وهي تقليد لعادات شخص آخر أو حركاته أو حديثه من أجل خلق أثر كوميدي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأغاني، كتاب
توين، مارك
الجاحظ
السخرية
السخرية الأدبية
شابلن، شارلي
شو، جورج برنارد
العروض الساخرة
الكوميديا
المبالغة
المعارضة الأدبية
وايلد، أوسكار

الفكاهة السوداء. انظر: **الأمريكي، الأدب** (نهضة هارلم)؛ **الرواية** (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية)؛ **السخرية الأدبية**.

فكتور إيمانويل اسم أطلق على ملك مملكة سردينيا وملكين من ملوك إيطاليا.

فكتور إيمانويل الأول (١٧٥٩-١٨٢٤م). كان ملكًا لمملكة سردينيا في الفترة من عام ١٨١٤م وحتى عام ١٨٢١م. شملت هذه المملكة إقليم بيدمونت في إيطاليا وجزيرة سردينيا. واجهت إيمانويل الأول ثورة عارمة عام ١٨٢١م. فضل أن يتنازل عن العرش لأخيه تشارلز فليكس بشرط اتباع الدستور وإعلان الحرب على النمسا.

فكتور إيمانويل الثاني (١٨٢٠-١٨٧٨م). كان ملكًا لمملكة سردينيا في الفترة من ١٨٤٩-١٨٦١م، وأول ملوك إيطاليا في الفترة من ١٨٦١ وحتى ١٨٧٨م. قاد حملة توحيد إيطاليا بتأييد كبير من بيدمونت، وهو إقليم يقع عند قاعدة جبال الألب، وكان تحت حكمه. كان همه الأول طرد النمساويين من إيطاليا، ولتحقيق هذه الغاية دخل في حلف مع فرنسا. تمكنت الدولتان من هزيمة النمسا عام ١٨٥٩م. كسب فكتور إيمانويل إقليم لومباردي. وبعد فترة وجيزة اندلعت الثورات في أواسط إيطاليا. واحتل جسبي جاريبالدي مملكة صقلية. نتج عن ذلك انضمام أواسط إيطاليا، ماعدا روما، ومملكة صقلية إلى مملكة سردينيا عام ١٨٦١م، فتكونت مملكة إيطاليا الموحدة وأصبح فكتور إيمانويل الثاني ملكًا عليها. انضمت البندقية إلى المملكة عام ١٨٦٦م كما انضمت إليها روما عام ١٨٧٠م. ولد فكتور إيمانويل الثاني في تورينو في إيطاليا.

فكتور إيمانويل الثالث (١٨٦٩- ١٩٤٧م). أصبح ملكًا لإيطاليا بعد اغتيال أبيه الملك هومبيرت الأول عام ١٩٠٠م. حظي فكتور إيمانويل الثالث بتقدير واحترام كبيرين من شعبه أثناء سني حكمه الأولى، ولكن سرعان ما احتقروه بسبب رفضه إعلان الأحكام العرفية لإيقاف زحف بنيتو موسوليني على روما عام ١٩٢٢م. لم يُبد الملك أي اعتراض عندما أصبحت إيطاليا دولة فاشية ودكتاتورية. حاول فكتور إيمانويل الثالث إنقاذ الملكية عام ١٩٤٦م وذلك بتخليه عن العرش لابنه ولي العهد الأمير

فكتوريا عاصمة كولومبيا البريطانية. تقع على امتداد الميناء على الطرف الجنوبي الشرقي من جزيرة فانكوفر. تجذب هذه المدينة ذات المناظر الجميلة العديد من السياح.

هومبيرت، ولكن الشعب الإيطالي فوَّت عليه هذه الفرصة وذلك باقتراعه إلى جانب إلغاء الملكية في إيطاليا في انتخابات عام ١٩٤٦م. ولد فكتور إيمانويل الثالث في نابولي.

فكتور هاربر إحدى أشهر المدن السياحية في جنوبي أستراليا. عدد سكانها ٧,٢٢٨ نسمة. تقع على خليج إنكاونتر الذي يبعد ٨٣كم جنوب مدينة أديليد. تضافرت عوامل طبيعية عدة إلى جذب أكثر من ١,٥٠٠,٠٠٠ سائح لزيارة هذه المدينة كل عام.

تتمثل هذه العوامل في: مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي تتمتع به المنطقة، والشواطئ المتعرجة التي تهيئ متسعًا للسباحة وركوب الأمواج. يعبر الكثير من الناس الممر المرتفع الذي يربط البر الرئيسي بجزيرة جرانيت، لزيارتها والاستمتاع برؤية طيور البطريق. كانت منطقة بلاف أول موقع تم تخصيصه لصيد الحيتان. ويعتبر وادي إنمان مثالاً رائعًا للأودية الجليدية.

اكتشف خليج إنكاونتر وأطلق عليه اسمه الحالي المستكشف ماثيو فليندرز عام ١٨٠٢م. وقد أقيم العديد من أماكن صيد الحيتان بقرب موقع المدينة الحالي فوق جزيرة جرانيت في القرن التاسع عشر. ومن الجدير بالذكر أن جزيرة الجرانيت تحمي مدخل الخليج.

الفكتوري، العصر. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (الأدب الفكتوري)؛ **المملكة المتحدة، تاريخ** (سنوات التقدم ١٨٣٧ - ١٩٠٦م).

فكتوريا عاصمة هونج كونج وهي جزء من منطقة حضرية صاحبة في شمالي هونج كونج. يطلق عليها أحيانًا اسم **مدينة هونج كونج**. يقطن المنطقة نحو مليون نسمة. ويطلق على فكتوريا أحيانا اسم **المقاطعة الوسطى**. تطل المكاتب الحديثة والمباني الحكومية في فكتوريا على منظر مائي رائع.

فكتوريا عاصمة مقاطعة كولومبيا البريطانية في كندا. عدد سكانها ٦٦,٣٠٣ نسمة، وتعداد المنطقة الحضرية ٢٥٥,٥٤٧ نسمة. تقع كولومبيا على امتداد مرفأ جميل عند الطرف الجنوبي الشرقي لجزيرة فانكوفر. تغطي مساحة مدينة فكتوريا نحو ١٨ كم^{٢}، أما مساحة المنطقة كلها فتبلغ نحو ٤٠٠ كم^{٢}.

يزور فكتوريا نحو مليوني سائح سنويا، كما شهدت المنطقة نزوح الكثير من المتقاعدين إليها. وتتمثل مواطن الجمال في فكتوريا في المناظر الجميلة التي تحيط بها شوارع ضيقة وحدائق غنّاء ونظيفة. وتتمتع فكتوريا بطقس معتدل بل بطقس أكثر اعتدالاً من أي مدينة كندية. تشتمل الصناعة المهمة في منطقة فكتوريا على بناء القوارب وصيد الأسماك وأعمال الحراجة والبحث العلمي والتكنولوجيا والسياحة.

فكتوريا (١٨١٩-١٩٠١م). ملكة إنجلترا وأيرلندا في الفترة الممتدة من عام ١٨٣٧م وحتى ١٩٠١م. أصبحت واحدة من أشهر الحكام في التاريخ الإنجليزي. تولّت

مقاليد الحكم مدة ٦٣ عامًا، وكانت مدة حكمها أطول من مدة حكم أي ملك آخر في التاريخ الإنجليزي.

شهدت إنجلترا أثناء فترة حكمها ذروة مجدها وتوسعها ورخائها، إذ بنت فكتوريا إمبراطورية استعمارية مترامية الأطراف، ونَعِم موطنها بتوسع صناعي كبير. ونتيجة لذلك وصف عهدها بالعصر الفكتوري.

نشأتها. ولدت فكتوريا في قصر كنسينجتون في لندن في ٢٤ مايو عام ١٨١٩م. كانت الابنة الوحيدة لإدوارد، دوق كنت، الابن الرابع لجورج الثالث، وفكتوريا ماريا لويزا، ابنة فرانسيس، دوق ساكسي - كوبيرج - سالْيفلد. تُوفِّي والد فكتوريا قبل أن تُكمل عامها الأول، وقامت والدتها بتربيتها وتنشئتها.

تُوفي عم فكتوريا الملك وليم الرابع في ٢٠ يونيو عام ١٨٣٧م ولم يكن له وريث؛ لذا خلفته فكتوريا على العرش. وتُوجت ملكة في كنيسة وستمنستر في ٢٨ يونيو عام ١٨٣٨م. كان اللورد ملبورن أول رئيس للوزراء في عهدها، وقام بتعليمها شؤون السياسة والحكم.

الأحداث المهمّة أثناء فترة حكمها. شهدت فترة حكمها كثيرًا من الأحداث المهمة، حيث خاضت بريطانيا حرب الأفيون في الفترة (١٨٣٩-١٨٤٢م) ضد الصين، واحتلت جزيرة هونج كونج كما شنت بريطانيا الحرب المعروفة باسم حرب القرم ضد روسيا في الفترة الممتدة من عام ١٨٥٣م وحتى عام ١٨٥٦م. وشهدت سنوات حكمها الأخيرة اندلاع حرب البوير (١٨٩٩-١٩٠٢م) لحماية مصالح بريطانيا في جنوب إفريقيا.

نقلت الملكة فكتوريا السلطة على الهند في عام ١٨٥٨م من شركة الهند الشرقية، وهي شركة تجارية، إلى الحكومة البريطانية، ونُصِّبت فكتوريا إمبراطورة على الهند. أحكمت بريطانيا قبضتها على مصر ومناطق أخرى كثيرة. ووحّدت مستعمراتها في أستراليا وكندا. وأصبح هذان القطران عضوين مهمين في الإمبراطورية البريطانية.

أدى التوسع الكبير في رقعة الإمبراطورية، إلى جعل بريطانيا أغنى دولة في العالم. أنهت بريطانيا فرض القيود على التجارة الخارجية، وأصبحت مستعمراتها مصدرًا للمواد الخام، وأسواقًا لمنتجاتها في الوقت نفسه. وأُطلق على بريطانيا اسم **ورشة الدنيا**. وشملت الإمبراطورية البريطانية ربع مساحة العالم وربع سكانه.

ازداد عدد السكان في بريطانيا بنسبة ٥٠٪ خلال حكم فكتوريا. وانتقلت بريطانيا تدريجيًا من الاعتماد على القطاع الزراعي إلى الاعتماد على القطاع الصناعي. اكتسبت أعداد كبيرة من السكّان حق الترشيح والانتخاب، وأصبحت الحكومة المحلية أكثر ديمقراطية. وأدت قوانين الإصلاح الإداري، التي أصدرها البرلمان إلى كثير من الإصلاحات السياسية والاقتصادية التي أزالت

الملكة فكتوريا ملكة المملكة المتحدة حكمت بريطانيا لمدة ٦٣ عامًا، وبهذا تكون مدّة حكمها أطول من مدة حُكم أي ملك إنجليزي آخر. توضح الصورة الملكة فكتوريا جالسة في وسط الصورة، ومن حولها أفراد الأسرة المالكة في عام ١٨٨١م، يجلس الابن الأكبر للملكة على يمين الصورة وهو ممسكٌ بعصا في يده، وقد تُوّج ملكًا باسم إدوارد السابع في عام ١٩٠١م.

كثيرًا من المفاسد الاجتماعية، التي كانت تعاني منها الطبقات الكادحة. وأصبح التعليم بموجب هذه القوانين إجباريًا، كما أدت القوانين إلى إصلاحات واسعة في الخدمة المدنية. وقد فصلت الكنيسة الأيرلندية عن الحكومة في أيرلندا، كما سنَّتْ فيها قانوناً للإصلاح الزراعي.

إنجازاتها. عندما اعتلت فكتوريا العرش، كانت شعبية الملكية مترديةً إلى أبعد الحدود، إذ كان الشعب البريطاني لا يُكن أي احترام للعرش، وكان ذلك بسبب السلوك الشائن لسلفيْها الملكين جورج الرابع ووليم الرابع. ولكن ما إن اعتلت فكتوريا العرش، حتى قامت بانتشال شعبية الملكية من أعماق الهوة التي تردت فيها؛ وذلك بأن قدمت نفسها لشعبها ملكة مجدة ومثابرة، يهمها في المقام الأول رفاهية وسعادة شعبها. ونتيجة لذلك كسبت حب رعاياها لها وتعلقهم بها.

كانت الملكة فكتوريا متزنة التفكير، تتمتع بقدرات جيدة. وعلى الرغم من ذلك فإن قوة بريطانيا ترجع أساسًا إلى رؤساء وزرائها القادرين، وهم: اللورد ملبورن، والسير روبرت بيل، والفيكونت بالمرستون، وبنجامين ديزرائيلي، ووليم جلادستون، وماركيز سالزبري. أدركت الملكة فكتوريا تدريجيًا أنه من أجل بقاء الملكية في بريطانيا؛ يتحتم عليها أن تتنازل عن بعض صلاحيتها، ونقلها إلى وزرائها ليقوموا بتصريفها من داخل المجلس التشريعي (البرلمان). قبلت فكتوريا أن تتحوّل من حاكم سياسي وتنفيذي إلى حاكم رمزي، وهذا هو السبب الرئيسي في بقاء الملكية في بريطانيا، وأفول نجم الكثير من الملكيات في الأقطار الأخرى.

حياتها الشخصية. تزوجت الملكة فكتوريا في فبراير عام ١٨٤٠م ابن خالها ألبرت أمير ساكس - كوبيرج - جوثا، وأنجبت منه أربعة أبناء وخمس بنات. كان الأمير عالمًا ورجل أعمال محبًا للخير، وكان الشعب يُكن له حبًا واحترامًا كبيرين. ساعد الأمير ألبرت زوجته بهمة ونشاط في القيام بتصريف واجباتها الملكية. تُوفي الأمير ألبرت عام ١٨٦١م، ولم تستطع الملكة التخلص من أحزانها على فقده، حيث اعتزلت الحياة العامة وأنشطتها، ولبست ثياب الحداد السوداء لسنين عديدة. توفيت الملكة فكتوريا في ١٩٠١م، وأصبح ابنها الأكبر هو الملك إدوارد السابع.

فكتوريا. انظر: **أستراليا** (فكتوريا).

فكتوريا، بحيرة. بحيرة فكتوريا أكبر بحيرة في إفريقيا وثانية كبريات البحيرات وأعذبها في العالم.

بحيرة فكتوريا

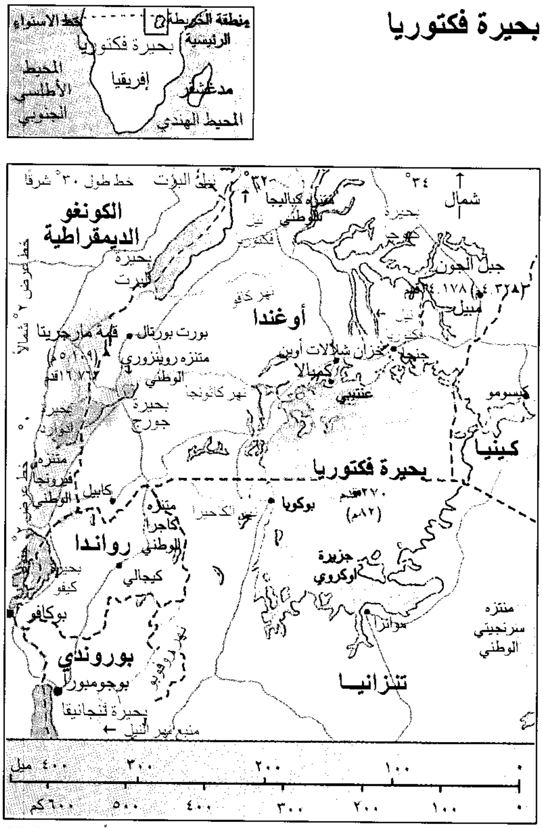

منطقة الخريطة الرئيسية
خط الاستواء
بحيرة فكتوريا
إفريقيا
مدغشقر
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي
خط طول ٣٠° شرقًا
نيل ألبرت
٣٢°
٣٤°
شمال
الكونغو الديمقراطية
منتزه كباليجا الوطني
بحيرة كيوجا
فكتوريا
نيل
بحيرة ألبرت
جبل الجون
(٤٫٣٢١م) ١٤٫١٧٨قدم
مبيل
نهر كافو
أوغندا
خط عرض ٢° شمالاً
بورت بورتال
قمة مارجريتا
(٥٫١٠٩م)
١٦٫٧٦٣قدم
متنزه رونزوري الوطني
خزان شلالات أوين
جنجا
كمبالا
عنتيبي
نهر كاتونجا
بحيرة جورج
بحيرة إدوارد
كيسومو
كينيا
بحيرة فكتوريا
متنزه فيرونجا الوطني
كابيل
٢٧٠قدم
(٨٢م)
بوكوبا
نهر كاجيرا
متنزه كاجيرا الوطني
رواندا
جزيرة أوكروي
بحيرة كيفو
كيجالي
بوكافو
موانزا
متنزه سرنجيتي الوطني
نهر روفوبو
بوروندي
بوجومبورا
تنزانيا
بحيرة تنجانيقا
منبع نهر النيل ←
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٦٠٠كم
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

وتسَمَّى في لغة البانتو، بحيرة فكتوريا نيانزا. تبلغ مساحتها ٦٩٫٤٨٤كم^{٢} إذ تكبرها بحيرة سوبيريور حجمًا. وتقع بحيرة فكتوريا في شرق وسط إفريقيا، ويقع جزء منها في كينيا، وجزء في تنزانيا، والجزء الآخر في أوغندا. ويقطع خط الاستواء البحيرة.

وبحيرة فكتوريا أكبر مصدر لمياه نهر النيل. وقد أدَّى تشييد **سد شلالات أوين** على النيل في المدة بين عامي ١٩٤٩م و١٩٥٤م، إلى ارتفاع مستوى المياه في البحيرة بمعدل ٩٠ سم، وإلى ارتفاع ١٫١٣٥م فوق مستوى سطح البحر. ويبلغ عمق أعمق نقطة في البحيرة ٨٢م.

وفي عام ١٨٥٨م كان المكتشف البريطاني جون هانجنج سبيك أول أوروبي يصل فكتوريا. وأطلق اسم الملكة فكتوريا على البحيرة تكريمًا لها.

فكتوريا، جبل. جبل فكتوريا أحد قمم الجبال في الحافة الشرقية في سلسلة جبال أوين - ستانلي في بابوا غينيا الجديدة. ويبلغ ارتفاعها ٤٫٠٣٦م عن سطح البحر. ويتصف الجزء الذي يحوي قمة فكتوريا بوعورة التضاريس وشدة انحدار الجوانب، مع عدم توافر ممرات يمكن اجتيازها بسهولة.

فكتوريا، جوادالوب (١٧٨٥-١٨٤٣م). أول رئيس للمكسيك. شغل منصب الرئاسة خلال الفترة من ١٨٢٤ إلى ١٨٢٩م. وكان قبل ذلك قائدًا عسكريًا أثناء كفاح المكسيك من أجل الاستقلال عن أسبانيا.

ولد فكتوريا في تامزولا، دورانجو، وكان اسمه عند ميلاده ميغيل فيرنانديز فليكس. درس القانون في مكسيكوسيتي خلال الفترة من ١٨٠٧ إلى ١٨١١م. وبعد التحاقه بالكفاح المسلح من أجل الاستقلال في عام ١٨١٢م، شارك في الحرب أثناء حملة الاستيلاء على مدينة واهاكا من الأسبانيين. قام أثناء الحرب بتغيير اسمه إلى جوادالوب فكتوريا. وقد اتخذ اسم جوادالوب تيمنًا بالسيدة جوادالوب القديسة الحامية للمكسيك، كما اختار اسم فكتوريا ليظهر إيمانه بحتمية انتصار المكسيك في الحرب في نهاية المطاف.

وفي وقت لاحق، قاد فكتوريا قوات الثوار في ولاية فيراكروز، ولكن الأسبانيين هزموه في عام ١٨١٨م اختفى بعدها في جبال فيراكروز لمدة ٣٠ شهرًا، وأصبح خلال هذه الفترة بطلاً أسطوريًا للعديد من المكسيكيين. وفي عام ١٨٢٠م التحق فكتوريا مرة أخرى بالثوار، الذين انتصروا ونالوا الاستقلال في وقت متأخر من ذلك العام. وفي عام ١٨٢٣م، ساعد في الإطاحة بأوغسطين دي إتوربايد الذي أصبح إمبراطورًا للمكسيك. وفي السنة التالية تم انتخابه رئيسًا.

فكتوريا، شلالات. شلالات فكتوريا اكتشفها المستكشف البريطاني ديفيد لفينجستون عام ١٨٥٥م، وسمّاها بهذا الاسم تخليدًا لاسم الملكة فكتوريا. تقع شلالات فكتوريا بين قطري زامبيا وزمبابوي؛ في منتصف المسافة بين منبع ومصب نهر الزمبيزي. يبلغ عرض نهر الزمبيزي نحو ١,٥ كم في هذه النقطة، ولكنه ينحدر فجأة في هوة عميقة وضيقة. يسمح واد ضيق طوله ٤٥كم بتدفق الماء إلى الخارج. يتراوح ارتفاع الشلالات بين ٧٨م فوق الضفة اليمنى للنهر و١٠٥م في وسطه.

ويمكن للمرء أن يشاهد من مسافات بعيدة الرذاذ والضباب الرقيق المتصاعدين من الشلال. أطلق عليه السكان المحليون اسم موزي أوتونيا، والتي يمكن ترجمتها إلى الدخان الذي يرعد؛ وذلك نسبة للوجود الدائم للسحب والهدير المتواصل الذي يطلقه الشلال. أنشئت فوق الشلالات وحدة كهرباء مائية، تنتج كميات قليلة من القدرة الكهربائية. يعبر جسر للسكك الحديدية النهر في النقطة التي تندفع فيها المياه خارجة من الهوة.

فكتوريا الكُبرى، صحراء. صحراء فكتوريا الكبرى منطقة من التلال الرملية المتحركة، تمتد حوالي ١,٣٠٠كم عبر جنوب غربي أستراليا، وتغطي مساحة تبلغ حوالي ٦٤٧,٠٠٠كم^{٢}. ولأنها تغوص شمالاً في صحراء جبسون فمساحتها غير محدَّدة بوضوح. وتقع شمال سهل نولاربور وتمتد في بعض المناطق في اتجاه الجنوب إلى مسافة تبلغ ٣٢كم من ساحل أستراليا الجنوبي. وتقع في منتصف هذه المنطقة عدة بحيرات ملحية صغيرة.

فكتوريا لاند جزء من شبه القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) يقع على شاطئ بحر روس إلى الجنوب من نيوزيلندا. تنقسم أرض فكتوريا لاند إلى أرض فكتوريا الشمالية وأرض فكتوريا الجنوبية. ادعى السير جيمس روس - وهو مستكشف بريطاني وضابط بحري - أن الإقليم جزء من بريطانيا وذلك أثناء الحملة التي قادها في الفترة من ١٨٣٩م وحتى ١٨٤٣م.

فكتوريا وألبرت، متحف. يوجد متحف فكتوريا وألبرت في لندن، ويضم بين جدرانه واحدة من أكثر مجموعات الفنون الزخرفية والفنون الجميلة أهمية في العالم. وقد سمي المتحف على اسم الملكة فكتوريا، ملكة المملكة المتحدة، وزوجها الأمير ألبرت.

يشتمل المتحف الضخم على أكثر من ١٥٠ صالة عرض. يسمى بعضها صالات الفنون والتصميم، التي نظمت بحيث تعطي فكرة عامة عن حضارة معينة أو حقبة تاريخية محددة، مثل عهد التيودور في إنجلترا. بينما يعرف بعضها الآخر باسم صالات المواد والتقنية، والتي خصصت لمادة واحدة مثل الزجاج أو الفضة أو النسيج. تعرض العديد من الصالات الفنون الزخرفية البريطانية، التي تشمل الخزف والتطريز والأثاث. بينما تتخصص بعض الصالات الأخرى في عرض فنون الدول الأوروبية الأخرى، بالإضافة إلى الصين واليابان وكوريا والشرق الأوسط. يعرض المتحف أيضًا مجموعة هامة من الأزياء الأوروبية السائدة منذ عام ١٦٠٠م إلى اليوم.

يعرض متحف فكتوريا وألبرت العديد من القطع الفنية ذات الطراز الرفيع، بما في ذلك مجموعة هامة من أعمال الرسام الإنجليزي جون كونستابل. والمتحف أيضًا مقر للمكتبة الوطنية للفنون.

تعود بداية مقتنيات المتحف إلى الأعمال التي قام بشرائها خلال المعرض الكبير لعام ١٨٥١م، وهو معرض دولي أقيم في لندن. اكتمل العمل في المبنى الدائم

للمتحف في عام ١٩٠٩م. وكان المصمم الرئيسي هو المهندس المعماري السير أستون ويب.

الفكر الجديد في الغرب حركة فلسفية دينية نشأت في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ويعتقد مؤيدوها بأن عقل الإنسان يتسم بالتفوق على كل الأوضاع والظروف المادية. **والفكر الجديد** معتقد يؤكد على قوة الفكر البنَّاء، وفي رأيهم أنه يمكن للبشر أن يتصلوا بالله عن طريق قوى العقل؛ فالله عندهم هو العقل الكلي أو الحكمة اللانهائية. والإنسان، بحكم اتصاله بالله، يتمتع بقدرة خلاقة في دائرة نشاطه الخاصة. وبناء على ذلك يستطيع الشخص أن يحل أية مشكلة باستخدام القوى العقلية بصورة سليمة. ويشابه الفكر الجديد أفكار رالف والدو إمرسون، وهو فيلسوف أمريكي من أتباع الفلسفة المتعالية. انظر: **الفلسفة المتعالية.**

الفكونة، حيوان. حيوان الفكونة أصغر عضو في فصيلة الجمال. موطنه جبال الأنديز، في كل من بوليفيا وتشيلي وبيرو بأمريكا الجنوبية، في مناطق ترتفع من ٣,٥٠٠ إلى ٥,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر وبذا يستوطن الفكونة مناطق تقرب من خط الجليد. الفكونة والغوناق الجنسان البريان في فصيلة الجمال في أمريكا الجنوبية. أما الجنسان الآخران، الألبكة واللاما، فهما أليفان. ولا يتميز أي من هذه الأنواع الأربعة بسنام.

يتراوح ارتفاع الفكونة حتى الكتفين بين ٧٠ و٩٠ سم ويتراوح وزنه بين ٣٥ و٦٥ كجم، ويتغذى الفكونة بالحشائش. يعيش الفكونة في قطعان، تتألف من ذكر واحد وعدد من الإناث، يقوم الذكر بحماية مساحة معينة ويذود عنها ضد الذكور الأخرى.

يتميز الفكونة بصوف ناعم بل أنعم من صوف أي حيوان ذي صوف. ينتج الفكونة حوالي ١١٥جم من الصوف سنويا. يتراوح لون الجزء العلوي لجسم الفكونة بين لون أصفر يميل إلى الحمرة، وأسمر ضارب في الصفرة، وقاتم، وبني يميل إلى الحمرة .

ويميز اللون الأبيض بطن الفكونة والأجزاء السفلية من أرجله. ينمو الصوف حتى يتدلّى على جنبات وتحت مستوى ركب الفكونة. يستفاد فقط من الصوف الداخلي، ويصلح بشكل خاص لغزل أنواع عالية الجودة من **الغزل الصوفي الناعم.**

تُصاد أعداد هائلة من الفكونة لأجل صوفها، مما أدّى إلى تناقص كبير في أعدادها، وندرة في أنواعها في مطلع ستينيات القرن العشرين. شُرع قانون في بيرو في الوقت الراهن يقضي بعدم السماح بصيد هذه الحيوانات وذلك

حيوان الفكونة يعيش في جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية. يستعمل صوف الفكونة لصناعة الغزل الناعم.

لحمايتها من الانقراض. وكان لقبائل هنود الإنكا القديمة قانون عرفي يحمي الفكونة إذ كان يُسمح باصطيادها مرة واحدة فقط كل أربع سنوات. وبما أن سعر صوف الفكونة باهظ فإن استعماله مقصور على طبقة الملوك والنبلاء.

انظر أيضًا: **الألبكة، حيوان؛ الحيوان؛ الغوناق؛ اللاما، حيوان.**

فلاجستاد، كيرستن (١٨٩٥ - ١٩٦٢م). مغنية أوبرا نرويجية، اشتهرت بأدائها لأدوار البطولة لأوبرات ريتشارد فاجنر. لم تكن فلاجستاد معروفة لدى جمهور المشاهدين الأمريكيين إلا بعد ظهورها أول مرة عام ١٩٣٥م في دور ريغلندا في أوبرا **داي فالكور** في دار أوبرا المتروبوليتان في مدينة نيويورك. وأصبحت مشهورة لإحيائها حفلات موسيقية بمفردها. وأسهمت في إحياء الاهتمام بأغنيات ابن بلدتها إدوارد جريج. وعلى الرغم من اعتزالها مسرح الأوبرا عام ١٩٥٢م، فإنها ظلت تغني في الحفلات الموسيقية وتسجل الأغنيات ومقتطفات من الأوبرا باللغة الألمانية. وأصبحت مديرة لدار الأوبرا الحكومية بالنرويج عام ١٩٥٨م. وُلدت فلاجستاد في أوسلو، وكان أول ظهور لها على المسرح في أوسلو أيضًا عندما كانت في الثامنة عشرة من عمرها.

فلاديفُوستوك أهم مرفأ في روسيا الاتحادية على المحيط الهادئ. تقع فلاديفوستوك في الجنوب الشرقي من سيبريا قرب الحدود الكورية. يبلغ عدد سكانها ٥٩٠,٠٠٠ نسمة.

تبلغ مساحة ميناء فلاديفوستوك نحو ٥كم^2. ويتجمد المرفأ عادة بين شهري يناير ومارس، فتُستخدم كاسحات الجليد للحفاظ عليه مفتوحًا. ويعتبر ميناء فلاديفوستوك قاعدة لأساطيل الصيد. وتوجد بالمدينة مرافئ لبناء وترميم السفن. وفي مدينة فلاديفوستوك الكثير من مصانع التعليب. كما أنها تنتج معدات التعدين. وتقع فلاديفوستوك قرب نهاية خط السكة الحديدية الذي يعبر سيبريا. وكان الروس قد أسسوها عام ١٨٦٠م، وأصبحت قاعدة للبحرية بعد أن فقدت روسيا لوشون (كانت تسمى أيضًا بورت آرثر) حين ضمتها اليابان عام ١٩٠٥م. واليوم يستخدم جزء كبير من الأسطول التجاري الروسي ميناء فلاديفوستوك.

فلاديمير الأول (٩٥٦- ١٠١٥م). دوق روسي، اشتهر بجعل النصرانية ديانة رسمية لروسيا. في سنة ٩٧٢م أصبح حاكمًا لنوفجورود في روسيا، ولكنه اضطر للهرب إلى إسكندينافيا للنجاة بحياته. ثم رجع فيما بعد وهزم أخاه الذي كان يحكم في كييف ثم قتله، وأصبح هو الدوق الكبير في كييف.

كان فلاديمير الذي يرجع أصله إلى الفايكنج وثنيًا. وفي نحو عام ٩٨٨م تحول إلى النصرانية، وتزوج من آنا شقيقة الإمبراطور البيزنطي بال الثاني. وقد أسس فلاديمير الأول المدن وبنى الكنائس والمدارس والمكتبات. كذلك نشط التجارة وأقام علاقات حسنة مع البابا والحكام الأوروبيين، كما دافع بقوة عن روسيا ضد جيرانها من الشرق. توفي فلاديمير الأول سنة ١٠١٥م، وأعلن قديسًا فيما بعد.

فلاديمير كوبن عالم روسي المولد من علماء الجغرافيا المناخية. ترجع شهرته إلى محاولاته العديدة لتصنيف المناخ، بدأ معتمدًا على الحرارة فقط، ثم اعتمد على الحرارة والمطر. وقد ظهر تصنيفه للمناخ لأول مرة مطبوعًا سنة ١٩١٨م، ثم أخذ يُطوّر ويُحسن هذا التصنيف، حتى أخرجه بصورة متكاملة سنة ١٩٣٦م، ويبدو أنه تأثر كثيرًا بأقوال بنْك ومقترحاته عن المناخ. عمل فلاديمير في الأرصادَ الجوية بألمانيا أكثر من أربعين عامًا.

الفلاسفة العقلانيون مجموعة من الفلاسفة الفرنسيين خلال عصر العقل، وهي المدة التاريخية التي امتدت من أواخر القرن السابع عشر الميلادي إلى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، وضمت الفلاسفة العباقرة أمثال الماركيز دو كوندرسيه ودينيس ديدرو، كلود هيلفشيس، وجان جاك روسو، وفولتير، الذين أثرت أفكارهم في الإعداد للثورة الفرنسية.

عمومًا اعتقد الفلاسفة بمبدأ الارتقاء؛ وأرادوا تطبيق التوجه العلمي عند دراسة الحياة الأخلاقية والاجتماعية على أساس أن المعرفة يمكن أن تكتسب من خلال التجربة وفصلوا القيم الأخلاقية عن الاعتبارات الفلسفية والدينية، لأنهم اعتقدوا أن المشاكل الأخلاقية يمكن حلها بشكل مستقل. كان الفلاسفة على العموم، معادين للنصرانية، ذاهبين إلى عدم عقلانيتها وتشبعها بالخرافات، وقد عارضوا، بشكل عام النظام السياسي في فرنسا، وجادلوا من أجل الإصلاحات، وهكذا، أصبحوا مناصرين، وفي بعض الأحيان، مشاركين في الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م). انظر: **الثورة الفرنسية.**

انظر أيضاً: **عصر العقل.**

فلاكسمان، جون (١٧٥٥ - ١٨٢٦م). رسام ونحات بريطاني، اشتهر بتصميماته الدقيقة الأنيقة للخزف المشهور بخزف الوَجْوُدْ. وكان ينتج تصميمات فنية

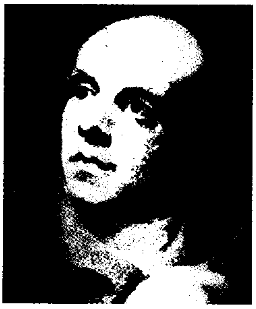
جون فلاكسمان

لجوسيا وجوود في الفترة من ١٧٧٥ إلى ١٧٨٧م. نحت فلاكسمان كذلك نُصبًا تذكارية لكنائس، ومن أشهرها النُّصب الخاص باللورد مانسفيلد في كنيسة وستمنستر في لندن. كما صمم كثيرًا من الرسومات التوضيحية للآثار الأدبية الكلاسيكية.

وُلد فلاكسمان في مدينة يورك شمالي إنجلترا، ودرس في الكلية الملكية للفنون بلندن. واختير عضوًا بالمجمع الفني الملكي عام ١٨٠٠م. وأصبح أستاذًا للنحت في الأكاديمية الملكية في عام ١٨١٠م.

فلاماريون، كميل (١٨٤٢ - ١٩٢٥م). كاتب فرنسي، أحد أفضل كتّاب الخيال العلمي. أثر كثيرًا في شباب كثير من الأقطار الغربية، وساعد على جذب اهتمامهم إلى علم الفلك. ولا غرو أن نجد كتابه **علم الفلك الميسر** (١٨٧٧م) الكتاب الأكثر مبيعًا ورواجًا في الحقبة التي نشر فيها.

ولد فلاماريون في مونتني لي روي بفرنسا وقضى حياته في باريس أو بالقرب منها. وكان من شأن حالة الفقر المدقع التي كان يعيشها والداه؛ أن أجبرته على أن يعمل نقاشًا على الخشب منذ صغره. ثم صار مولعًا بعلم الفلك، وأنشأ مرصدًا عام ١٨٨٣م بالقرب من باريس. وفي هذا المرصد أخذ يراقب ويتأمل القمر والمريخ والنجوم المزدوجة. وفي وقت متأخر من حياته، التفت إلى عمل أكثر إثارة للجدل وهو البحث في **خوارق الطبيعة**؛ أي الظواهر الخارجة عن نطاق نواميس الفيزياء المعروفة. ومن مؤلفات كميل فلاماريون كتاب **الموت وغامضته** وقد ترجمه محمد فريد وجدي (١٣٧٣هـ، ١٩٥٤م) إلى العربية وجعله وجدي جزءًا من كتابه **على أطلال المذهب المادي**. وكان وجدي يستشهد كثيرًا بأقوال فلاماريون في الردّ على المذهب المادّي، ودحضه.

الفلامنكو، رقصة. رقصة الفلامنكو نوع من الرقصات كان يؤديها في الأصل الغجر الذين كانوا يقطنون جنوبي أسبانيا. ويوجد نوعان من رقصة الفلامنكو أحدهما شعبي والثاني للأداء المسرحي. وفي كلا الأسلوبين ينبغي على مؤدي الرقصة أن يرتجل، ويضيف أداءً شخصيًا ليبرز معنى القطعة الموسيقية المصاحبة للرقصة. وتشتمل الرقصة على إيقاع ماهر لحركة القدمين، وطقطقة الأصابع تصاحبها حركات من الذراعين قوية لكنها انسيابية رشيقة.

رقصات الفلامنكو يمكن أن يؤديها شخص بمفرده، أو زوج، أو فرقة كبيرة العدد. وراقصو الفلامنكو المهرة ينفعلون بروح حماسية وينقلون حماسهم وانفعالهم للمشاهدين. وتسهم الأزياء المتنوعة الألوان والضجيج العالي في إضفاء الكثير من الإثارة على الأداء.

كان يصاحب راقصي الفلامنكو في الأصل التصفيق، والغناء، والضرب الخفيف بالأقدام، لكن أضيف إليها فيما بعد الجيتار والصناجة. ويضيف الموسيقيون إيقاعًا رتيبًا متكررًا، لكنه متنوع غني في الوقت نفسه.

الفلامينغو العظيم. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

فلامينك، موريس دو (١٨٧٦ - ١٩٥٨م). فنان فرنسي، كان قائدًا للحركة الفوفية في بداية القرن العشرين مع أندريه ديرين وهنري ماتيس. وقد تأثر فلامينك بلوحات الفنان الهولندي فينسنت فان جوخ. ومثل فان جوخ، استخدم فلامينك خطوط فرشاة مفعمة بالحيوية وألوانًا زاهية مشرقة، لزيادة التأثير الدرامي لأعماله. ولد موريس في باريس.

الفلاندر جزء من شمال أوروبا كان في الماضي وحدة قائمة بذاتها حتى بداية العصر الحديث. يشكل ثلث المنطقة التاريخية للفلاندر حاليًا مقاطعاتُ الفلاندر الشرقية والغربية في شمالي بلجيكا، وتمتد قليلاً لتدخل في هولندا. أما بقية الفلاندر فتقع حاليًا في النصف الشمالي من المنطقة **الإدارية** الفرنسية المعروفة باسم نورد. وإقليم الفلاندر منطقة غنية بتربتها المنخفضة صعبة التصريف. أما المزارع الواقعة بالقرب من الساحل فتحميها من مياه البحر حواجز مرتفعة، وتوجد بها قنوات لتصريف المياه. ينتج المزارعون الجنجل، والعلف، والقمح، والكتان، وبنجر السكر. ومن الصناعات التي تشتهر بها الفلاندر الفحم الحجري، وصناعة السيارات، والمنسوجات، ومجموعة متنوعة من البضائع المعدنية والكهربائية.

كانت منتجات الفلاندر في البداية تشتمل على الصوف والكتان لاستخدامهما في صناعة الأقمشة. وكانت هناك تجارة كبيرة في الصوف خاصة مع إنجلترا. ونتيجة لذلك تطورت مدن الفلاندر وازدهرت في وقت مبكر قبل كثير من المدن الأوروبية الأخرى. وقد كانت

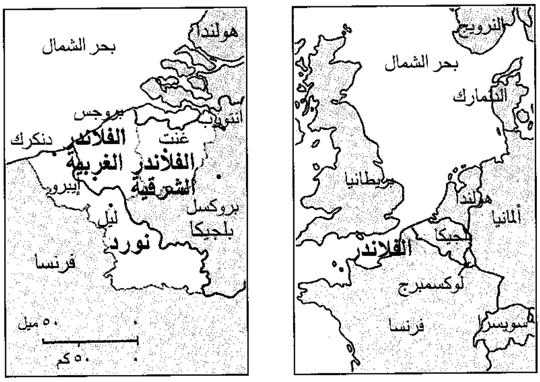

الفلاندر إقليم تاريخي في أوروبا.

هذه المنطقة السوق التجارية للقارة خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين. جلبت المعارض التجارية الكبيرة ـ التي كانت تقام في مدينة أنتورب التي كانت وقتذاك جزءًا من إقليم الفلاندر ـ الشهرة والثراء للمدينة. وقد أصبحت كل من مدن إيبرو، وبروجس، وغنت غنية من جراء التجارة.

أدت الكثافة السكانية والثراء الذي كانت تعيشه الفلاندر إلى ظهور ثقافة فلمنكية واضحة المعالم. تميزت هذه الثقافة باهتمام بالتصوير التشكيلي، والمعمار، والأدب ومضامين ثقافية بارزة أخرى أعطت الفلاندر موقعًا رياديًا في الحضارة الأوروبية القديمة.

تتابع على حكم الفلاندر على مر السنين عدد من الحكام الأقوياء؛ كان يطلق على الواحد منهم لقب كونت الفلاندر. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي جعل نابليون الأول الفلاندر جزءًا من الإمبراطورية الفرنسية. أما التقسيم الحاضر لمنطقة الفلاندر التاريخية بين بلجيكا وفرنسا وهولندا فقد حدث عام ١٨٣٠م.

يُطلق اسم **الفلاندر** حاليًا أيضًا على إقليم ناطق باللغة الهولندية في الجزء الشمالي من بلجيكا، وهو إقليم يتمتع بحكم ذاتي محدود. وهذا الإقليم يتكون من مقاطعات أنتورب والفلاندر الشرقية، والفلاندر الغربية، وليمبيرغ، والجزء الشمالي من برابانت. انظر: **الفلمنكيون.**

الفلانيلة

الفلانيلة نسيج ناعم مدفئ يصنع من الصوف، ومن تركيبة تتكوّن من الصوف والقطن أو الحرير الصناعي. ينظف المنتجون عادة الفلانيلة لإعطائها سطحًا **بارزًا.** تُنتج معظم أنواع الفلانيلة على هيئة **نسيج تويلي** (التَّويل: نسيج قطني متين مضلّع؛ أي ذو خطوط متقاطعة بارزة). ويكون لبعض أنواع الفلانيلة نسج مسطح يُصنع باستخدام نسيج عادي غير مخطّط. وتستخدم الفلانيلة بصورة رئيسية في صنع الحُلل والمعاطف.

يوجد نوع من النسيج يماثل الفلانيلة يطلق عليه اسم **الفلانيلت،** وكثيرًا ما يخلط الناس بين النوعين. للفلانيلت سطح بارز مثل الفلانيلة الحقيقية، لكنها لا تشبه الفلانيلة لأنها تصنع كلها من القطن. ويستخدم الفلانيلت على نطاق كبير في صنع ملابس الأطفال، والبياضات، وثياب النوم والقمصان.

الفلانيلة، أزهار

الفلانيلة، أزهار. أزهار الفلانيلة نوع من نورات الأزهار ينمو في أجزاء كثيرة من أستراليا ونيوزيلندا. وهذه النورات ذات قرص مركزي من الأزهار الصغيرة التي تحيط بها حلقة من **القُنَّابات الصوفية،** وهي أوراق بيضاء اللون ذات نهايات خضراء رقيقة ناعمة.

أزهار الفلانيلة تنمو في أستراليا ونيوزيلندا

ينمو أكبر نوعين من هذه النباتات الجذابة في الهضاب الرملية لشرقي أستراليا والأراضي الرملية البور بغربيها. وزهرة الفلانيلة التي تنتجها شجيرة يبلغ ارتفاعها نحو متر واحد تنمو على الساحل الشرقي، ولها أوراق صوفية الملمس ذات لون رمادي ومجزأة، ولها رؤوس زهرية تشبه اللؤلؤيات الفلانيلية الصغرى. ويبلغ قطر كل رأس نحو ٧٥ملم. وزهرة الفلانيلة التي تنمو على الساحل الغربي جذابة جدًا، ولون قرصها المركزي أبيض يميل إلى الاصفرار، وقُناباتها ريشية الشكل.

فلاهرتي، روبرت جوزيف

فلاهرتي، روبرت جوزيف (١٨٨٤- ١٩٥١م). رائد من رواد صناعة السينما الأمريكية يعتبر أبًا للأفلام الوثائقية الثقافية. اشتُهر فلاهرتي بتناوله لحياة الناس المنعزلين بعيدًا عن بقية الشعوب. فقد فعل ذلك في كل من فيلميه الصامتين **نانوك الشمالي** (١٩٢٢م)، **وموانا** (١٩٢٦م)، وكذلك في فيلمه الناطق بعنوان **رجل آران** (١٩٣٤م). أما فيلمه القصير: **الأرض** (١٩٤٢م) فقد وضّح آثار التعرية على المناظر الطبيعية. وقد صور فيلم **قصة لويزيانا** (١٩٤٨م) أثر اكتشاف النفط على أسرة فقيرة كانت تعيش على روافد نهر في لويزيانا بالولايات المتحدة.

ولد فلاهرتي في أيرن ماونتين بولاية ميتشيجان الأمريكية. وأخرج أفلامه الثلاثة التالية بالاشتراك مع مخرجين آخرين، ففيلم **الظلال البيضاء للبحار الجنوبية** (١٩٢٧م) أخرجه مع و.س. فان دايك، وفيلم **الخطور** (١٩٣١م) مع ف.و. ميرناو، وفيلم **الصبي الفيل** (١٩٣٧م) مع زُلطان كوردا. وقد عملت قرينته فرانسيس هوبارد فلاهرتي في كثير من أفلامه الوثائقية الثقافية.

فلاَي أكبر نهر في غينيا الجديدة. ينبع النهر في سلسلة جبال هندنبرغ، ويجري مسافة ١.١٠٠ كم صوب الجزء الجنوبي الغربي من خليج بابوا، ويتسع عند مصبه إلى ٥٣ كم. يمكن للمراكب الصغيرة أن تبحر في أكثر من ثلثي مجراه.

فلاينج بايمان (١٨٠٧ - ١٨٧٤م). هو وليم فرانسيس كنج شخصية عاشت في سيدني القديمة. وُلدَ كنج في إنجلترا وفيها نال تعليمًا جيدًا. بعد هجرته إلى نيوساوث ويلز بأستراليا تقلد عدداً من الوظائف المختلفة، منها التدريس.

اشتهر بايمان بسرعة المشي؛ فقد مشى مسافة ٢.٦٢٩,٧ كم في أقل من ٦ أسابيع بما فيها ٩ أيام فقط للاستراحة. تفوّق مرتين على المركبة التي تجرها الخيول من وندسور إلى سيدني وهي مسافة ٥٥ كم. وفي ستة أيام تالية مشى من سيدني إلى باراماتا ذهابًا وإيابًا بمتوسط ٤٨ كم يوميا. قطع مسافة ٧٠ كم ذهابًا وإيابًا من بَارَامَاتَا إلى وندسور في ثلاثة أيام متوالية. وفي مناسبات أخرى راهن في سباقات للمشي مع حمل حيوانات مثل شاة زنة ٤٢ كجم ثقلاً بالإضافة إلى ما زنته ١٥,٤ كجم ثقلاً ثابتًا من سيدني إلى باراماتا في سبع ساعات.

فلبي، هاري سانت جون (١٨٨٥-١٩٦٠م). رحّالة إنجليزي مسلم، ولد في جزيرة سيلان، نال درجة في اللغات الشرقية من جامعة أكسفورد (١٩٠٧م) وعمل نحو سبع سنوات في الهند، ومستشاراً لوزارة الداخلية في العراق ومستشاراً في السعودية، وأشهر إسلامه. وانتدب أستاذًا زائرًا في الجامعة الأمريكية ببيروت (١٩٥٧م). يعد أهم رحّالة أجنبي في الجزيرة العربية؛ إذ شاهد وزار مناطق لم يرها أحد من الرحّالين من قبل، واخترق الجزيرة العربية عدة مرات في مختلف الاتجاهات، وبقي بها أكثر من عشرين شهراً. وكان فلبي لغويًا بارعاً وإدارياً من الطِّراز الأول. وصل فلبي إلى البصرة في العراق عام ١٩١٥م لإعادة التنظيم الإداري في المنطقة، وفي عام ١٩١٧م تلقى أوامر بالذهاب إلى نجد لمعرفة الوضع السياسي هناك، ووصل إلى الرياض حيث قابل الملك عبدالعزيز آل سعود، الذي شجعه على السفر إلى جدة فوصلها عن طريق الطائف، وكان ذلك ثالث عبور للجزيرة العربية. وبتكليف من الملك عبدالعزيز ذهب فلبي إلى وادي الدواسر، وجلب معلومات علمية وجغرافية ذات قيمة. ثم استدعي فلبي ليتسلم منصباً رسمياً في بغداد، ولما لم يكن على وفاق مع حكومته، ذهب إلى عمان ليتقلد منصباً حكومياً، وهناك التقى بكاتبة ورحالة مشهورة هي روزيتا فوربس التي وافقت على مرافقته في رحلة عبر الربع الخالي. ولكن لظروف سياسية أخفق مشروع عبور الربع الخالي، وعاد فلبي من عدن إلى جدة حيث أسس شركة تجارية لاستيراد السيارات وأجهزة المذياع والهاتف.

وفي نهاية عام ١٩٣١م استأنف فلبي رحلاته في الجزيرة العربية وبدأ من الهفوف بقافلة أراد أن يتجه بها جنوباً حتى يصل إلى المحيط الهندي، ولكنه اضطر إلى الرجوع لصعوبة تحقيق ذلك. وكانت تلك آخر رحلة يقوم بها فلبي مستخدماً الإبل؛ فقد كانت معظم رحلاته فيما بعد تتم بالسيارات التي قطع بها الجزيرة من البحر إلى الخليج في صحبة زوجته. وكانت كتاباته عما شاهده خلال رحلاته كثيرة وشاملة ودقيقة. وقد شملت ملاحظاته الطيور والحيوان والجيولوجيا والأعراق البشرية والتاريخ والآثار والوصف الجغرافي. وقد أهله استخدامه للسيارات ووسائل الاتصال الحديثة زيارة مناطق كثيرة في الجزيرة العربية. ومن هناك رجع إلى اليمن وزار مدينة مأرب.

وبعد قضاء مدة في إنجلترا (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) عاد فلبي إلى الجزيرة العربية ليستأنف أعماله التجارية واستمر أيضًا في رحلاته الاستكشافية، في الآثار بخاصة؛ فقد اكتشف عدداً من النقوش الثمودية في شمالي الجزيرة العربية، ثم اتجه إلى لبنان عام ١٩٥٥م، وبها توفي.

وعلى الرغم من أن الجزيرة العربية التي رآها فلبي في أيامه الأولى لم تختلف عن تلك التي رآها داوتي ونيبور، فإنه شهد في أيامه الأخيرة تغييراً في أوضاعها نتيجة التقدم التقني في وسائل النقل والاتصال، ورُسمتْ خرائط كاملة للجزيرة العربية بوساطة الصور الجوية منهيةً بذلك عهد الاكتشاف. له مؤلفات عديدة، منها: **قلب الجزيرة العربية؛ جزيرة العرب في عهد الوهابيين؛ هارون الرشيد؛ حاج في الجزيرة العربية؛ أسس الإسلام؛ أرض مدين؛ أيام في الجزيرة العربية**، وغيرها.

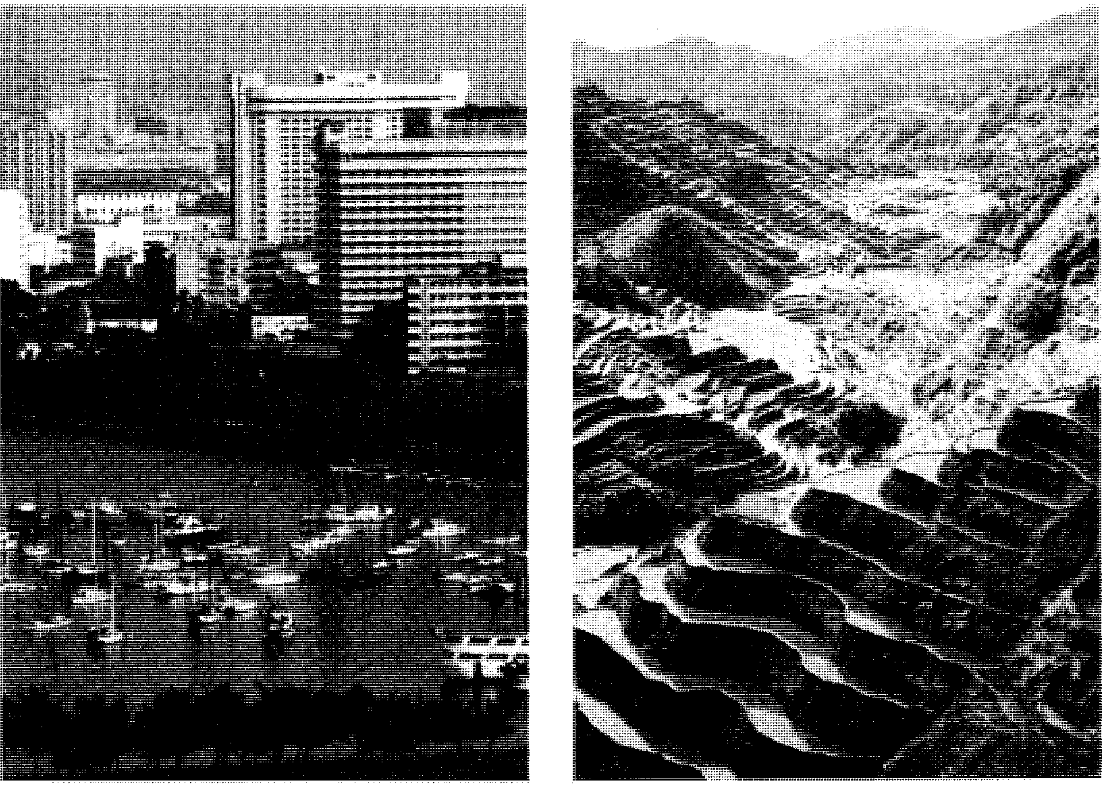

أنماط الحياة التقليدية والحديثة تختلف بشكل صارخ في الفلبين، ففي شمالي لوزون (اليمين) يزرع المزارعون المحاصيل على مدرجات جبلية بناها المهاجرون الملايويون قبل ما يزيد على ٢,٠٠٠ سنة. وفي مانيلا العاصمة، المدينة الكبرى (اليسار) تطل البنايات الحديثة على الخليج.

جمهورية الفِلِبِّين

الفلبين دولة تقع جنوب غربي المحيط الهادئ. وتتألف من نحو ٧,١٠٠ جزيرة، بعضها صغير جدًا لدرجة أنه غير مُسمى. تقع هذه الجزر في المنطقة المدارية على بعد ١٠٠كم من ساحل البر الآسيوي. وتبلغ مساحتها ٣٠٠,٠٠٠كم^{٢}. وأكبر جزيرتين فيها هما لوزون وميندناو، وتشكلان نحو ثلثي مساحة البلاد. ومعظم أراضيها جبلية، وتنتشر البراكين في جميع أنحائها. وتقع معظم مستوطناتها البشرية ضمن السهول بين الجبال والسواحل البحرية. وعاصمتها مانيلا التي تضم منطقتها الحضرية ١٠٪ من سكان الفلبين. وقد قدم معظم الفلبينيين من إندونيسيا وماليزيا.

قاد المكتشف الأسباني فرديناند ماجلان عام ١٥٢١م بعثة استكشافية للفلبين. وأسس الجنرال ميجيل لوبيز دي لجازبي أول مستوطنة أسبانية في الفلبين عام ١٥٦٦م. وسميت الجزر بالفلبين على اسم الملك الأسباني فيليب الثاني.

أدخل الأسبان النصرانية للفلبين؛ لذا يعيش اليوم في الفلبين عدد من النصارى أكثر من أي قطر آخر في آسيا. شهد العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي عدة محاولات للثورة ضد الحكم الأسباني. وفي ١٢ يونيو ١٨٩٨م، أعلن القادة الوطنيون استقلال البلاد، وفي الوقت نفسه اندلعت الحرب بين أسبانيا والولايات المتحدة في أبريل ١٨٩٨م. وفي الأول من مايو ١٨٩٨م هزم الأسطول الأمريكي الأسطول الأسباني، ووقَّعت أسبانيا في ديسمبر من العام نفسه معاهدة سلام مع الولايات المتحدة، سيطرت بموجبها الولايات المتحدة على الفلبين.

منحت الولايات المتحدة الفلبين حكمًا ذاتيًا عام ١٩٣٥م. غير أنها وقعت تحت الاحتلال الياباني (١٩٤٢ - ١٩٤٤م). واستعادت الولايات المتحدة سيطرتها على الفلبين عام ١٩٤٥م إلى أن استقلت في الرابع من يوليو عام ١٩٤٦م.

حقائق موجزة

العاصمة: مانيلا.

الاسم الرسمي: جمهورية الفلبين.

المدن الكبرى: حسب تعداد ١٩٩٠م، مانيلا المدينة ١,٥٩٨,٩١٨، المنطقة الحضرية ٧,٥٦٣,٤١٣ كايزون سيتي ١,٦٦٦,٧٦٦ نسمة، دافاو ١,٠٥٥,٠١٦ نسمة، سيبو ٢,٦٤٥,٧٣٥ نسمة.

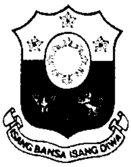

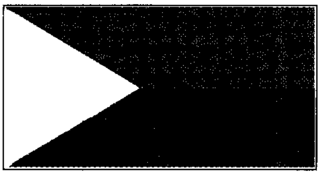

عَلَم الفلبين وشعارها: يتألف علم الفلبين من ثلاثة ألوان؛ فالأزرق يرمز إلى المثل النبيلة، والأحمر يرمز للشجاعة، والأبيض يرمز إلى السلام. وفي شعار الفلبين تمثل الشمس الاستقلال، وتمثل النجوم، مجموعات الجزر الثلاث الرئيسية. كما يحمل الشعار كلمات فلبينية تعني **روح واحدة، أمة واحدة**.وقد رُمز إلى الحكم الغربي السابق بالنسر للحكم الأمريكي، وبالأسد للحكم الأسباني. اختير العلم الفلبيني عام ١٨٩٨م وشعار الدولة عام ١٩٤٦م.

السطح والمناخ: تتألف أراضي الفلبين من مجموعة من الجزر يتجاوز عددها ٧,٠٠٠ جزيرة في المحيط الهادئ قبالة ساحل جنوب شرقي آسيا. تقع إندونيسيا إلى الجنوب الغربي من الفلبين، وإلى الشمال والشمال الغربي تقع الصين وتايوان وإلى الغرب تقع فيتنام. أكبر جزيرتين هما لوزون في الشمال ومينداناو في الجنوب، وبين الجزيرتين تقع مجموعة جزر هي جزر فيزاياس (فيزايان).

المساحة: ٣٠٠,٠٠٠كم٢، أقصى امتداد للفلبين شمال ـ جنوب ١٨٥٤كم، شرق ـ غرب ١,١٠٧كم، أطوال السواحل ١٧,٥٠٠كم.

الارتفاع: أعلى جبل آبو في جزيرة ميناداو البالغ ارتفاعه ٢,٩٥٤م. **أدنى ارتفاع**، مستوى سطح البحر.

المناخ: حار رطب طوال العام، بارد في المرتفعات، أكثر الأشهر حرارة تمتد من مارس إلى مايو.

الهيئة التشريعية: برلمان مكون من مجلسين، مجلس شيوخ يضم ٢٤ عضواً، ومجلس نواب يضم ٢٥٠ عضواً.

المقاطعات السياسية: ٧٣ منطقة.

السكان

عدد السكان: قدر عام ١٩٩٦م بنحو ٧٠,٥٥٩,٠٠٠ نسمة، وبلغ عام ١٩٩٠م ٦٠,٥٤٦,٣٢٠ ويتوقع أن يبلغ عام ٢٠٠١م ٧٧,٣٨٥,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٢٣٥ شخصًا/كم٢.

التوزيع السكاني: ٥٤٪ ريف، ٤٦٪ حضر.

المجموعات العرقية والوطنية الرئيسية: يشكل الفلبينيون مجموعة من الشعوب القريب بعضها من بعض من أصل الملايو. نحو ٦٪ من السكان من شعوب القبائل الأصلية. ونحو ١٪ ينحدرون من أصل صيني. وبعضهم ينحدر من أصل صيني وأصول أسبانية وأمريكية.

الديانات الرئيسية: ٩٥٪ نصارى، ٣٪ مسلمون، ٢٪ أرواحيون وآخرون.

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية: الزراعة الأرز، الذرة الشامية، جوز الهند، قصب السكر، الموز، الأناناس، المنيهوت، الخنازير، الدواجن والبيض، **الغابات** ماهوجني الفلبين. **التصنيع:** الأغذية والمشروبات، المعدَّات الكهربائية والإلكترونية، الكيميائيات، المنتجات الصيدلانية، الملابس والمنسوجات، المنتجات النفطية. **التعدين:** النحاس، الذهب، النيكل، الفحم الحجري.

العملة: وحدة النقود الرئيسية البيزو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الناتج الوطني الإجمالي: بلغ الناتج الوطني الإجمالي عام ١٩٩٤م ١٤,٣٢٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. وبلغ متوسط الدخل الفردي عام ١٩٩٤م ٢١٦ دولارًا أمريكيًا.

التجارة الخارجية: الصادرات الرئيسية: المعدات الكهربائية والإلكترونية، منتجات جوز الهند، الملابس، الموز، والنحاس. الشركاء الرئيسيون في **التجارة:** الولايات المتحدة، واليابان، وهونج كونج، وألمانيا.

ومنذ الاستقلال عملت الفلبين على تطوير استغلال مواردها المعدنية والغابية والزراعية، غير أن التنمية الاقتصادية فيها قد أوجدت مشاكل عدة؛ فمعظم معادنها كانت تُصدَّر على شكل خامات، والغابات كانت تقطع بسرعة فائقة تهدد بانقراضها بالكامل خلال ٥٠ عامًا ما لم تطبق سياسة لحمايتها، كما يُعَدُّ النمو السكاني مشكلة أخرى للحكومة؛ إذ يعتبر معدل النمو في الفلبين من أعلى معدلات النمو السكاني في العالم.

السكان

عدد السكان وسلالاتهم. بلغ عدد سكان الفلبين في عام ١٩٩٦م ٧٠,٥٥٩,٠٠٠ نسمة، يعيش نصفهم في جزيرة لوزون، وبالذات في منطقة مانيلا العاصمة.

بلغ معدل النمو السكاني في السنوات الأخيرة أكثر من ٢٪ سنويًا، وهو من المعدلات العالية في العالم. وأكثر من نصف السكان أعمارهم دون العشرين.

تشير الدلائل الأثرية إلى أن سكان الفلبين الأوائل قد عاشوا في كهوف طابون في جزيرة بلوان، وذلك قبل ما يزيد على ٤٠٠,٠٠٠ سنة. كان أول المهاجرين القادمين للفلبين هم الأقزام الآسيويون الذين قدموا للبلاد قبل نحو ٥٠,٠٠٠ سنة. أما الفلبينيون الحاليون فينحدر معظمهم من أصول إندونيسية وماليزية، استوطنت الفلبين في نحو

٣٠٠٠ ق.م. وجاء بقية السكان من الهجرات الحديثة، وهي تشمل الصينيين والأوروبيين خصوصًا الأسبان، والأمريكيين والهنود واليابانيين. وقد أسهم هذا التنوع في أصول الفلبينين في إثراء وتنوع ثقافتهم.

في الفلبين أكثر من ٧٠ مجموعة عرقية ولغوية، تعيش المجموعة الكبرى منها في الأراضي المنخفضة، وغالبيتها من النصارى، وهم يشكلون الجزء الرئيسي من المجتمع والثقافة الفلبينية. وتشمل هذه المجموعات مجموعة تاجالوغ، وهم يتركزون في وسط لوزون خصوصًا في مانيلا وفي الجزر القريبة المجاورة كجزر مندورو وماراندكيو. وتشمل المجموعات العرقية الأخرى الوكانوس في شمالي لوزون وبايكولانوس في جنوبي لوزون.

معظم الأقليات التي تعيش في المناطق الجبلية ليست نصرانية وتختلف حياتها عن حياة بقية سكان البلاد. ومن أشهر قبائل الأقليات: كارابالو، كورديرا، داماجاتس، مانجيانز، ميندناو مانوبوس، الأقزام الآسيويون، بلوان. ومن الأقليات الأخرى المسلمون، الصينيون.

ينقسم مجتمع الفلبين إلى ثلاث طبقات: الطبقة الدنيا وتضم المزارعين وصيادي الأسماك والعمال غير المهرة وشبه المهرة. والطبقة الوسطى وتضم أكثر من ثلث السكان، وتشمل المهنيين والمزارعين ذوي الملكيات المتوسطة الحجم ورجال الأعمال وموظفي الدولة والمدرسين. والطبقة العليا، وهي أقل الطبقات عددًا، تضم كبار ملاك الأراضي وكبار المهنيين وكبار رجال الأعمال وكبار موظفي الدولة.

اللغات. اللغتان الرسميتان حسب دستور عام ١٩٨٧م هما: الفلبينية والإنجليزية، كما جعل اللغة الفلبينية اللغة القومية. أما دستور عام ١٩٣٥م فقد قرر أن يكون أساس اللغة القومية واحدة من اللغات المحلية، فاختيرت لغة تاجالوغ وهي المستخدمة على نطاق واسع في لوزون. ومع أن الفلبينية ما زالت تتخذ من لغة تاجالوغ أساسًا لها، فإنها تأخذ كلمات من اللغات المحلية الأخرى، وكذلك من اللغات الأجنبية. يتحدث ويكتب أكثر من ٨٠٪ من السكان لغة تاجالوغ. فاللغة الفلبينية مادة إجبارية في المدارس الأساسية الحكومية والخاصة، ويُلزم المعلمون باستخدامها. وينشر الكثير من الكتب باللغتين الفلبينية والإنجليزية. وتأمل الحكومة أن توحد السكان من خلال استخدام اللغة الموحدة (الفلبينية). فاللغات المحلية ذات أصل ملايوي بولينيزي. وأخذت الكثير عن اللغات الأجنبية كالعربية والصينية والإنجليزية والهندية والأسبانية.

الأقزام الآسيويون صغار الحجم ذوو بشرة سوداء ينحدرون من سكان الجزيرة الأقدمين.

تبلغ نسبة من يجيدون الإنجليزية أكثر من نصف السكان. وتُدَرِّس المدارس الأساسية والثانوية خصوصًا الخاصة منها موضوعات باللغة الإنجليزية، كما تشترط الكليات والجامعات على الطلبة للقبول فيها اجتياز اختبار تحريري باللغة الإنجليزية. فالإنجليزية تستخدم على نطاق واسع في دراسة الموضوعات السياسية والاقتصادية. ويتحدث معظم الفلبينيين لغتين على الأقل؛ فيتعلمون لغة والديهم في طفولتهم المبكرة، ويتعلمون فيما بعد الفلبينية، كما يتعلمون الإنجليزية أيضًا في مدارسهم. وإذا ما انتقلت الأسرة إلى منطقة أخرى فربما يتعلم أطفالها لغة محلية جديدة. وهناك قلة من السكان تتحدث العربية والأسبانية والصينية.

حياة الريف. رغم التزايد المستمر في نسبة السكان الحضر، مازال يعيش في الريف نحو ثلاثة أخماس السكان (٥٤٪) حيث يعيش الكثير منهم في المناطق المنخفضة. ويتمتع الكثير من سكان الريف بالكهرباء والخدمات الصحية ومياه الشرب النقية والمواصلات وأجهزة الاتصال، إلا أنها خدمات ليست كافية.

يعمل معظم سكان الريف بالزراعة، كما يعمل بعضهم إما في صيد الأسماك أو في قَطْع الغابات أو التعدين. وتساعد النساء في العمل الزراعي أو تربية الطيور والحيوانات.

تتمثل التجمعات الريفية في مساكن صغيرة متلاصقة بعضها بجانب بعض، جدرانها وأرضيتها مبنية من الخشب أو الخيزران، وسقوفها مغطاة إما بالقش أو الحديد المموج. يتألف معظمها من غرفة أو غرفتي نوم، مرفوعة فوق مستوى الأرض، يستخدم ما تحتها للتخزين. ويتزوج سكان الريف في سن مبكرة، مما يرفع معدل الخصوبة الذي هو في

الريف أعلى منه في المناطق الحضرية. ويعادل متوسط دخل الأسرة الريفية نصف متوسط دخل الأسرة الحضرية.

يتسم الريفيون غالبًا بأنهم تقليديون، ولاؤهم للأسرة ولمجتمعهم، ويساعد بعضهم بعضًا، ويؤمنون بالقوى الخارقة عندما يكونون في مأزق ويستخدمون الطب الشعبي (العقاقير والأعشاب) بجانب الطب الحديث.

أهم مناسبة في الريف الفلبيني هي **فيستا** التي يحتفل بها مرة في العام، إذ يتجمع أفراد العائلة وأصدقاؤهم لتجديد الروابط ولتبادل الآراء، وتناول الأطعمة.

يواجه سكان الريف عدة مشكلات منها انخفاض الإنتاج الزراعي، وقلة فرص العمل، ونقص السيولة النقدية، وقصور التسهيلات المالية والتسويقية. وفي الأراضي المرتفعة، يعاني السكان الفقر المدقع وعدم الاستقرار السياسي. وقد أدخلت الحكومة في السنوات الأخيرة برامج للتنمية الريفية. فأعطت الأرض لمن لا يملكون أرضًا، وزوّدت المزارعين بالخدمات والقروض الزراعية، وعززت الأساليب الزراعية المتطورة، وأقامت أنظمة الري. كما تضمنت الإصلاحات الزراعية تنمية التنظيمات والمؤسسات الزراعية المحلية لزيادة اعتمادها على نفسها.

حياة الحضر. يعيش نحو ٤٦٪ من السكان في المدن التي شُيِّد معظمها على نسق المدن الأسبانية. ففي الوسط تتمركز الساحة العامة **البلازا** تحيط بها الكنيسة الرئيسية والمدارس ومكاتب الحكومة والمؤسسات التجارية. والساحة العامة هي مركز حياة المدينة.

تُعَدُّ منطقة مدينة مانيلا وضواحيها أكبر مركز حضري في البلاد؛ فهي تتألف من أربع مدن و١٣ بلدية، ويؤلف سكانها نحو ثلث سكان الحضر في الفلبين. وتبلغ الكثافة السكانية في إقليم العاصمة ١٢,٠٠٠ نسمة/كم^{٢} مقابل ٢٠٠ نسمة/كم^{٢} في المدن الفلبينية الأخرى (المتوسط ٢٣٥ نسمة/كم^{٢}). وتأتي مدينة سيبو في جزر فيزايان ومدينة دافاو في جزيرة ميندناو في المرتبتين الثانية والثالثة بين المراكز الحضرية الفلبينية.

تمتاز المدن وخصوصًا مانيلا بخدمات اقتصادية وتعليمية وترفيهية ودينية وهذا يجعلها مناطق استقطاب لسكان الأرياف المجاورة لها، فيأتيها الباحثون عن فرص العمل والطلبة الباحثون عن مستوى تعليمي أفضل.

يُعرف أكثر من نصف سكان المدن بفقراء الحضر. حيث يفد معظمهم إلى المدينة مع أسرهم الكبيرة الحجم، ويعيشون في أحياء فقيرة مزدحمة ويستولون على الأرض بغير حق، ويقيمون عليها مساكنهم العشوائية. ويعيش بعضهم في مناطق هامشية من المدن، كجوانب الخلجان الصغيرة وأماكن جمع النفايات وخطوط السكك الحديدية.

يعيش فقراء الحضر في أكواخ مبنية من الكرتون المقوّى والصفيح. وبعض مساكنهم مزودة بالكهرباء لكن تنقصها مياه الشرب النظيفة ووسائل التهوية والتخلص من النفايات.

أما أسر الطبقة الوسطى فتعيش في شقق مؤجرة أو منازل ذات طابق واحد تملكها الأسرة، وتكون مبنية من الخشب والإسمنت. تقع معظم هذه المساكن ضمن مشروعات إسكان حكومية أو خاصة. أما الأسر الموسرة فتعيش في بيوت واسعة جميلة محاطة بأسوار عالية يحرسها حرس خاص بها، وهم يرسلون أطفالهم إلى المدارس الخاصة. يكون سكان المدينة على اطلاع بالأمور السياسية أكثر من سكان الريف وهم أنشط منهم في هذا

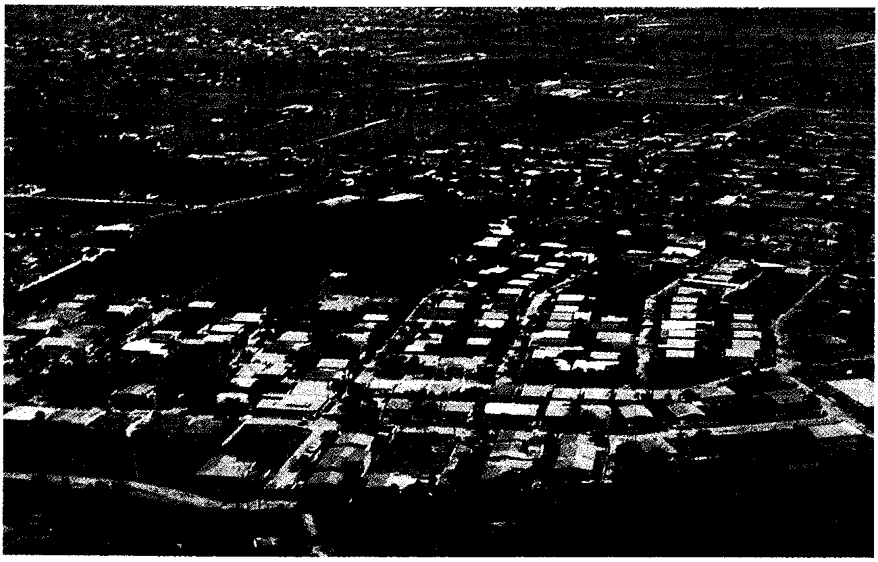

ضاحية سكنية في منطقة مانيلا. تُعَدُّ منطقة مانيلا واحدة من أكبر المناطق الحضرية في العالم.

المدارس الابتدائية الحكومية تقدم لأطفال الفلبين ٦ سنوات من التعليم المجاني. يقدر الفلبينيون التعليم بشكل كبير. تبلغ نسبة من يذهب منهم إلى الكليات ٣٠٪.

المجال. فقد حصلوا على مستوى تعليمي أفضل، وهم متأثرون أكثر بالحضارة الغربية، وأكثر تقبلاً للتغيير والتطوير من سكان الريف. ويعمل الكثير من الرجال في المدن بالصناعة والأعمال المختلفة، كما يعمل الكثير من النساء أيضًا في المهن المختلفة، ويعمل عدد متزايد من النساء في الصناعات النسيجية والإلكترونيات.

الملابس. يلبس معظم الفلبينيين ملابس كالتي يلبسها الأوروبيون. ويلبس الشباب سراويل الجينز. وفي حفلات الزواج والمناسبات الرسمية يرتدي الرجال ما يسمى **بارونغ تاجالوج**، وهو قميص ذو أكمام طويلة ومطرز، يحاك من خيوط الأناناس والحرير أو القطن. ويُعرف القميص ذو الأكمام القصيرة من هذا النوع باسم **بولو بارونغ**، ويستخدم غالبًا في العمل.

الترويح. تُعَدّ كرة السلة الرياضة الشعبية في الفلبين. أما في الأرياف فيشاهد السكان مصارعة الديكة، ويراهنون على نتائج المصارعة.

يلعب الأطفال بالطائرات الورقية ولعبة **سيبا** وهي لعبة شعبية يمارسها الرجال والأولاد؛ إذ يقذفون كرة بحجم كرة التنس في ملعب مماثل لملعب التنس الأرضي.

التعليم. تتمتع الفلبين بواحد من أعلى مستويات التعليم في آسيا فنحو ٩٣٪ من السكان يجيدون القراءة والكتابة، ونحو ٩٢٪ ممن هم في سن المدرسة يذهبون إليها. ففي الفلبين نحو ١,٣٠٠ معهد لمرحلة ما قبل المدرسة، وما يزيد على ٣٥,٠٠٠ مدرسة حكومية ابتدائية وثانوية، بالإضافة إلى ٤٠٠ كلية وجامعة. كما يوجد في الفلبين نحو ٦,١٠٠ مدرسة خاصة. تبدأ الحياة التعليمية لكثير من التلاميذ بـ ٦ سنوات من الدراسة الابتدائية، تتبعها ٤ سنوات من الدراسة الثانوية، يليها ٤ - ٥ سنوات من الدراسة الجامعية. يقضي الطالب في المتوسط ١٤ سنة من الدراسة في المدرسة والجامعة، ويتخرج وعمره نحو ٢١ سنة.

الصحة. يرتفع متوسط العمر المتوقع سنويًا بواقع أربعة أشهر. فيبلغ الآن ٦٤ عامًا للرجال و٦٦ عامًا للنساء. يرتفع هذا المتوسط في العاصمة مانيلا عما هو عليه في الفلبين كلها. وتكمن الأسباب الرئيسية للوفيات في أمراض الرئة والقلب والدرن. لقد تم تحسين المستوى الصحي من خلال رفع مستوى المعيشة للسكان وتحسين مستوى الخدمات الصحية، كما انخفض مستوى انتشار الأمراض المعدية خصوصًا بين الشباب.

الدين. الفلبينيون أحرار في اختيار الديانة التي يرغبون فيها. لكن، لأسباب تاريخية فإن معظم السكان نصارى. فنحو ٨٠٪ من نصارى الفلبين هم من الرومان الكاثوليك، وقليل منهم من الميثوديست. ونحو ١١٪ من سكان الفلبين يدينون بالإسلام، ويتبع ٣٪ ديانات محلية تضاف إلى ذلك البوذية التي يدين بها بضعة آلاف من السكان.

وهنالك نضال بدأ منذ عشرين عامًا قاده الثوار المسلمون في جزيرة ميناداناو مطالبين بتمثيل أكثر في الحكومة الوطنية وبمطالب تتعلق بالأمن والتشريع والاقتصاد، وهنالك جبهة إسلامية تعرف باسم جبهة مورو الإسلامية تقود هذا النضال.

السطح والمناخ

تُعَـدُّ الفلبين بلادًا جبلية، بالرغم من وجود بعض السهول الضيقة من الأراضي المنخفضة على امتداد الساحل، وبعض السهول الداخلية الواسعة، خصوصًا في جزيرتي لوزون وباناي. وترتفع الجبال البركانية في معظم الجزر الكبرى، والكثير من هذه البراكين مازال نشطًا. وأعلى جبل في الفلبين، جبل آبو في جزيرة ميندناو، وهو بركان خامد، ترتفع قمته إلى ٢.٩٥٤م فوق مستوى سطح البحر.

تحدث الزلازل المدمّرة بشكل كبير في الفلبين. بدأت تتكون جزر الفلبين قبل نحو ٥٠ مليون سنة نتيجة لالتواءات القشرة الأرضية وللنشاط البركاني، فجزر الفلبين جزء من حزام ضخم يُدعى **دائرة النار**، تحيط بالمحيط الهادئ. ويعتبر النشاط البركاني والزلزالي مألوفًا في هذا النطاق.

يُعَدُّ خندق الفلبين واحدًا من أكبر الأعماق البحرية، ويقع مقابل الساحل الشمالي الشرقي لجزيرة ميندناو. إذ يصل عمقه إلى ١٠,٤٣٩م تحت سطح المحيط الهادئ.

تسبب الهزات الأرضية أمواجًا بحرية مدمّرة تُدعى غالبًا **تسونامي** أو الموجات البحرية الزلزالية. ففي عام ١٩٧٦م، ضربت موجات التسونامي التي نجمت عن هزة أرضية ساحل ميندناو، مما تسبب في مقتل ٨,٠٠٠ شخص.

تحظى الفلبين بالكثير من الخلجان والموانئ، كما توجد فيها بحيرات كبرى، مثل لاجونا دي بي في جزيرة لوزون، وبحيرة سلطان ألونتو (بحيرة لانو) في جزيرة ميندناو. ويجري الكثير من الأنهار فقط في فصل الأمطار، من يونيو إلى فبراير.

تغطي الغابات المدارية الكثيفة معظم الفلبين. وقد تسببت إزالة الغابات في بعض المناطق في تعرية التربة. تشتمل الفلبين على نباتات وحيوانات طبيعية متنوعة. فتنمو في الغابات أشجار تين البنغال والنخيل. كما ينمو في الجزر الخيزران يضاف إلى ذلك نحو ٩,٠٠٠ نوع من النباتات المزهرة.

تشمل الحيوانات البرية التي تعيش في الفلبين التماسيح، والقردة، والأفاعي، وأنواعًا مختلفة من الطيور المدارية، كما تشمل **الترسير**، وهو قرد صغير ذو عيون كعيون البوم، يعيش فقط في الفلبين والهند الشرقية. والحيوان المنزلي الرئيسي في الفلبين هو **الجاموس الهندي**، وهو نوع من الجاموس المائي، يستخدمه المزارعون للحراثة والنقل، وحيوان **التمارو** (الجاموس الفلبيني)، الذي يعيش فقط في جزيرة مندورو.

بركان مايون بركان نشط بالقرب من لجازبي، في مقاطعة ألبي جنوب شرقي لوزون. وهو مخروطي الشكل تقريبًا. أعطى الرماد البركاني الناتج عنه المنطقة المجاورة تربة خصبة.

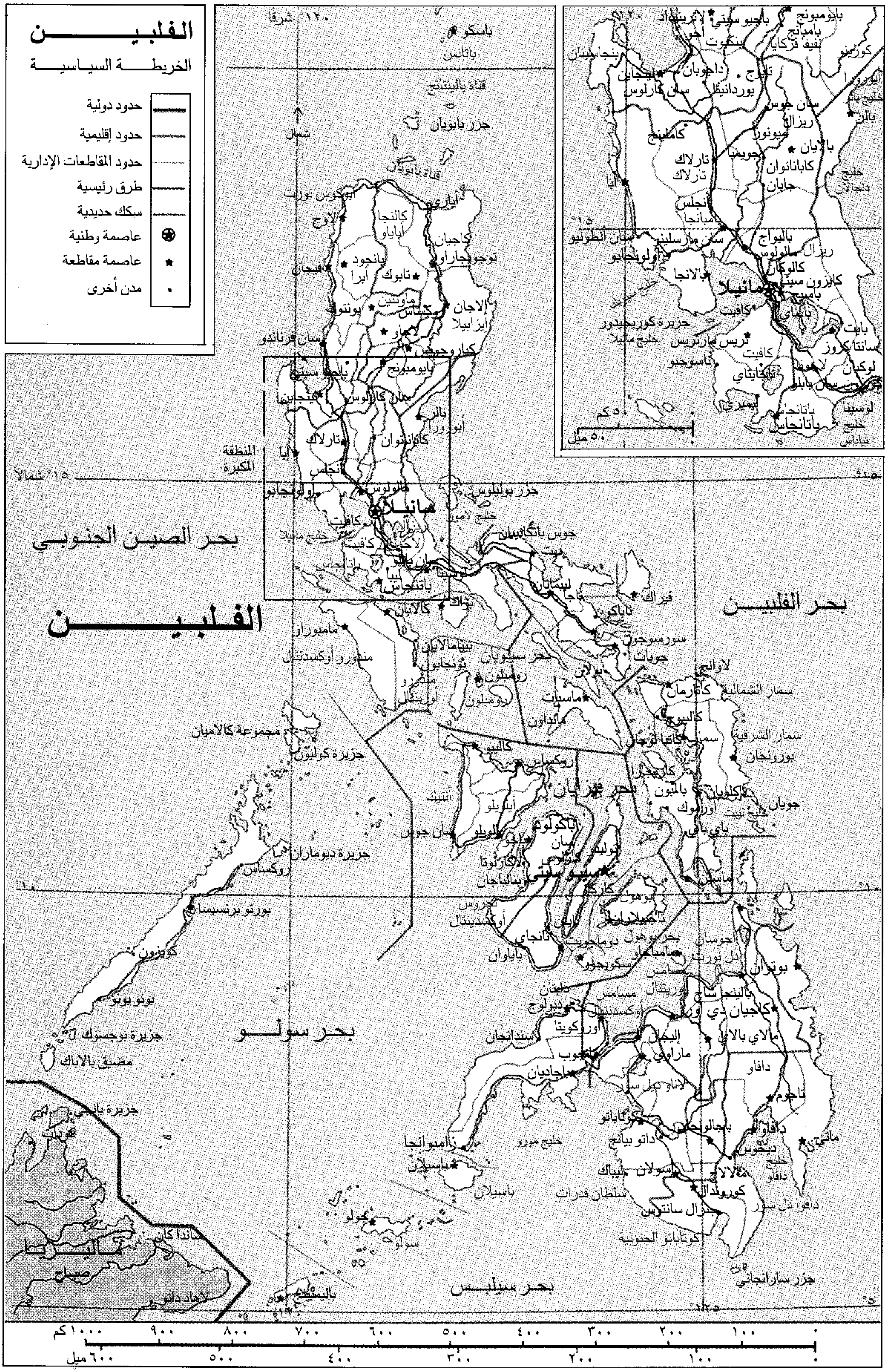
الفلبين
الخريطة السياسية
حدود دولية
حدود إقليمية
حدود المقاطعات الإدارية
طرق رئيسية
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى
بحر الصين الجنوبي
الفلبين
بحر الفلبين
بحر سولو
بحر سيلبس
بحر سيبويان
بحر فيزايان
مانيلا
سيبو سيتي
باسكو
باتانس
قناة باليتانج
جزر بابويان
قناة بابويان
لاواج
فيجان
تابوك
كالنجا
أبايوا
بانجود
أبرا
بونتوك
لاجاو
كاجيان
توجويجاراو
إلاجان
إيزابيلا
سان فرناندو
باجيو سيتي
بايومبونج
لينجاين
سان كارلوس
تارلاك
كاباناتوان
بالر
أيورورا
إبا
أنجلس
المنطقة المكبرة
أولونجابو
كالولوس
جزر بوليلوس
كافيت
خليج مانيلا
باتانجاس
لوسينا
بوناك
كالابان
مامبوراو
مندورو أوكسدنتال
مندورو أورينتال
رومبلون
ماسبات
ليجاسبي
ناجا
فيراك
جوبات
سورسوجون
كاتارمان
سمار الشمالية
سمار الشرقية
بورونجان
كالبيوج
تاكلوبان
ليتي
جويان
ماسين
كاليبو
روكساس
إيلويلو
أنتيك
سان جوس
باكولود
دوماجويتي
تاجبيلاران
بوهول
نجروس أوكسدنتال
مجموعة كالاميان
جزيرة كوليون
جزيرة ديوماران
بورتو برنسيسا
روكساس
بالاوان
جزيرة بوجسوك
مضيق بالاباك
جزيرة بانجي
ماليزيا
صباح
سانداكان
لاهاد داتو
بوتوان
سوريجاو
كاجيان دي أورو
مالاي بالاي
داقاو
دافاو
دافاو دل سور
تاجوم
ماتي
ديجوس
كوروندال
جنرال سانتوس
كوتاباتو الجنوبية
جزر سارانجاني
كوتاباتو
ماراوي
إيليجان
أوزاميس
ديبولوج
باجاديان
زامبوانجا
خليج مورو
باسيلان
سولو
جولو
بونجاو
ساندانجان
سلطان قدرات
١٢٠° شرقاً
١٢٥°
١٥° شمالاً
١٠°
٥°
٥٠ كم
٥٠ ميل
١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ ٨٠٠ ٩٠٠ ١٠٠٠ كم
١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ميل

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

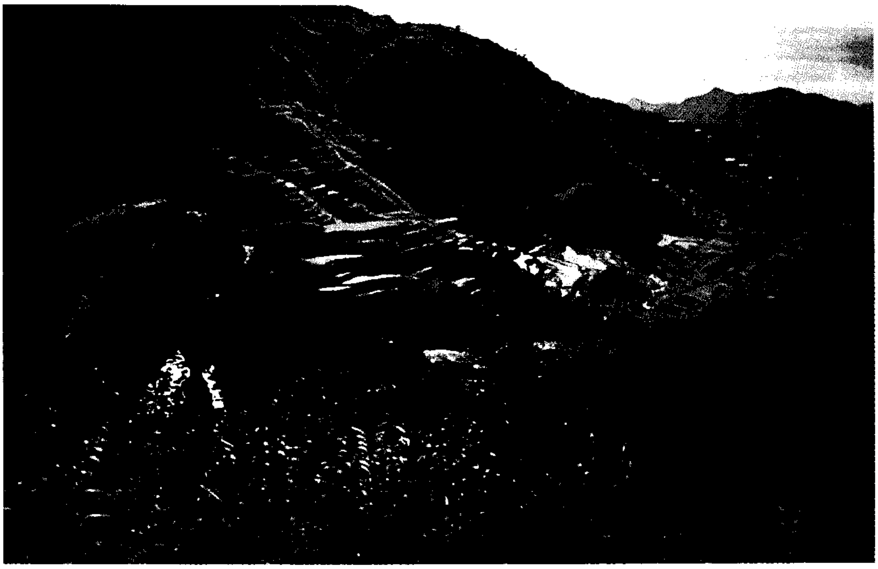

مدرجات الأرز المروية بمنطقة باناوي تحظى بشهرة عالمية. ولقد شيد شعب كورديرا الوسطى في لوزون الشمالية هذه المدرجات وقاموا بزراعة سفوح هذه الجبال منذ مئات السنين.

الجزر الرئيسية. تمتد الجزر الفلبينية نحو ١,٨٥٠كم من الشمال إلى الجنوب، ونحو ١,١٠٠كم من الشرق إلى الغرب. أكبر الجزر هي لوزون في الشمال ومينداناو في الجنوب. تتألف جزر الفلبين من ثلاث مجموعات، المجموعة الشمالية، تشمل جزيرتين كبيرتين هما لوزون ومندورو. أما المجموعة الوسطى المعروفة باسم جزر فيزايان أو فيزاياس، فتتألف من نحو ٧,٠٠٠ جزيرة. الجزر الرئيسية في هذه المجموعة هي سمر، نغروس، بلوان، باناي، ليت، سيبو، بوهول وماسبيت. وتتألف المجموعة الجنوبية من جزيرة مينداناو وأرخبيل سولو الذي يضم نحو ٤٠٠ جزيرة، تمتد جنوبًا وغربًا باتجاه جزيرة بورنيو.

وفي الجزء التالي وصف لأكبر ١١ جزيرة في الفلبين متسلسلة حسب كبر حجمها:

لوزون (مساحتها ١٠٤,٦٨٨كم^2)، وهي أهم جزر الفلبين. تمتد السلاسل الجبلية في نصفها الشمالي باتجاه شمال ـ جنوب. وتشمل سلاسل كورديرا وسلسلة جبال سييرا مادري في شمال شرقي الجزيرة. ويقع بين هاتين السلسلتين الجبليتين وادي كاجايان الخصب. وتشتهر بناوي الواقعة شمال شرقي المنتجع الجبلي في باجيو شمالي لوزون، بمدرجات زراعة الأرز. هذه المدرجات ذات الجدران الحجرية الجميلة بُنيت على المنحدرات الشديدة بوساطة شعب إيفيوجو قبل ما يزيد على ٢,٠٠٠ سنة، وتُعَدُّ واحدة من عجائب الدنيا. وبدونها تكون الزراعة مستحيلة لعدم وجود أراضٍ مستوية.

يُعَدُّ السهل الأوسط لجزيرة لوزون منطقة إنتاج الأرز الرئيسية في الفلبين. وتقع العاصمة مانيلا على الساحل الشرقي لخليج مانيلا. كانت جزيرة كوريجدور الواقعة في مدخل خليج مانيلا موقعًا لصمود القوات الفلبينية والأمريكية في مواجهة القوات اليابانية أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد انتهت المقاومة في الفلبين باستيلاء اليابان على كوريجدور في السادس من مايو ١٩٤٢م. وقد تم تحرير الجزر من الاحتلال الياباني عام ١٩٤٥م.

تُعَدُّ لاجونا دي بي أكبر بحيرات الفلبين وتقع جنوب مانيلا. تحتل بحيرة تال فوهة بركان كبيرة، وداخل هذه البحيرة بركان صغير ينشط أحيانًا، يشتمل على بحيرة أصغر ضمن فوهته. وإلى الجنوب من مانيلا بسبعين كيلو مترًا يجري نهر باغسانجان.

وفي جنوب شرقي لوزون تقع منطقة بيكول على امتداد منطقة شبه جزيرية ضيقة وسواحل متعرجة، غالبًا ما

حقول الأرز في وسط لوزون تنتج من هذا المحصول الغذائي المهم أكثر مما تنتجه أي منطقة أخرى من الفلبين.

تضربها الأعاصير الاستوائية وتشتمل على تلال، وسهول وينابيع مياه حارة وشريط من البراكين مثل بركان بلوسان وبركان أرجا وبركان ايساروغ وبركان مايون.

جبل مايون جبل مخروطي مكون من تراكم طبقات الحمم والرماد البركاني. ويبلغ ارتفاعه ٢,٤٢١م فوق سطح البحر، وهو بركان نشط إلا أن ثورانه معتدل. أحدث انفجاراته العنيفة كان قد حدث عام ١٨١٤م، وتسبب في مقتل ١,٢٠٠ شخص. فقد دمرت الحمم التي قذفها بلدة كاج ساوا، الواقعة على بعد نحو ١٦كم إلى الجنوب منه. وبالقرب من جبل مايون يقع منتجع تيوي ذو الينابيع الحارة. وتستخدم منطقة مايون الآن متنزهًا وطنيًا. تتمتع لوزون بالتربة البركانية الخصبة، حيث يزرع معظم إنتاج الفلبين من الأرز، كما ينتج فيها التبغ. وتشتمل لوزون على خامات معادن متنوعة خصوصًا النحاس والذهب.

ميناداناو (مساحتها ٩٤,٦٣٠كم^{٢})، ثانية كبريات جزر الفلبين، وتمثل أقصى الجزر الرئيسية جنوبًا. يعيش عليها نحو خمس سكان الفلبين، ويسكنها معظم مسلمي الفلبين. ليس لها شكل منتظم، فهي جبلية إلى حد كبير. وتقع فيها قمة جبل آبو البركاني أعلى قمة جبلية في الفلبين. تعتبر منطقة جبل آبو متنزهًا وطنيًا ومنطقة جذب سياحي بسبب مناظرها الطبيعية، وحياتها الفطرية وغاباتها. ويقع في شمال ميناداناو وادي ألغيوسان الخصيب، بينما يشتمل وسط ميناداناو على بحيرة سلطان ألونتو التي يخرج منها نهر أجس، الذي يشكل شلالات ماريا كريستينا قبل أن يصب في خليج إليجان. ويُعَدُّ سد ماريا كريستينا المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة الكهرومائية.

تشمل المراكز السياحية الرئيسية ميناء زامبوانجا في الجنوب ودافاو في جنوب غربي خليج دافاو. يتمتع الخليج بشواطئ مناسبة أُقيمت عليها التسهيلات اللازمة لاستخدامها للاستحمام والرياضات المائية.

تُعَدُّ ميناداناو واحدة من مناطق العالم الرئيسية في إنتاج قنب مانيلا. كما تنتج لب جوز الهند المجفف، والذرة الشامية، والأناناس. وتحظى الجزيرة بخامات معدنية مهمة بما في ذلك النحاس، والحديد، والنيكل.

سمَر (مساحتها ١٣,٠٨٠كم^{٢})، هي ثالثة كبريات جزر الفلبين، وتشكل الجزء الشرقي من مجموعة جزر فيزايان. ترتبط هذه الجزيرة التلّية مع جزيرة ليت بوساطة جسر ماكوس. وتحظى سمر بشواطئ جميلة وغابات كثيفة تغطي هذه الجزيرة غير المتطورة نسبيًا والتي كثيرًا ما تضربها الأعاصير الاستوائية. يزرع سكانها قنب مانيلا، وجوز الهند، والذرة الشامية والأرز.

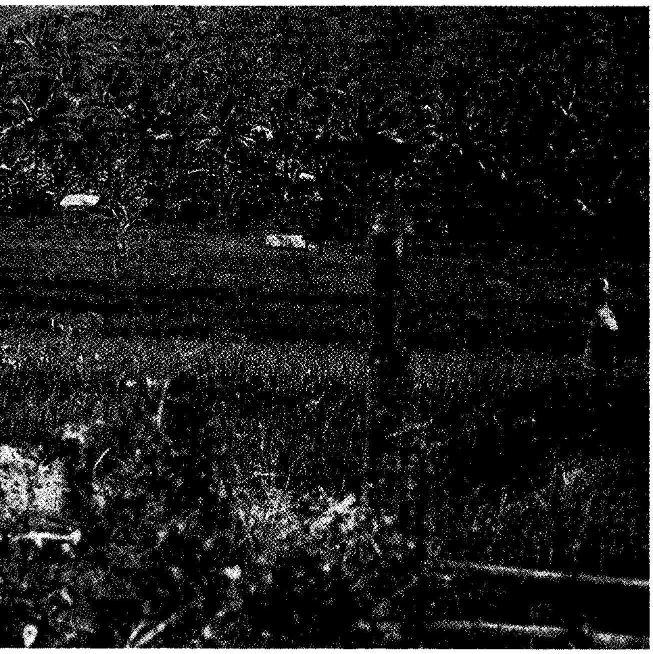

أشجار جوز الهند توفر العديد من المنتجات المهمة مثل جوز الهند الذي يستخدم طعامًا وشرابًا. ويستخرج منه الزيت، والألياف التي تصنع منها الحبال والحصر، والقشور والأخشاب التي تصنع منها العديد من الأشياء المفيدة.

نغروس (مساحتها ١٢,٧٠٥كم^{٢}) جزيرة على شكل حذاء تقع في غربي فيزايان. تقسم الجبال البركانية الواقعة في وسطها الجزيرة إلى جزأين. ويُعَدُّ جبل كان لون البركاني الواقع في شمال غربي نغروس أعلى قمم مجموعة جزر فيزايان إذ يبلغ ارتفاعه ٢,٥٤٠م فوق مستوى سطح البحر. تشكل المنطقة المحيطة بهذا الجبل الآن متنزهًا وطنيًا. تُعدُّ جزيرة نغروس منتجًا رئيسيًا للسكر خصوصًا في السواحل الغربية حول مدينة باكولود. يصنع السكر ويُصدَّر من باكولود. كما تنتج الجزيرة التبغ والموز وغيره من الفواكه المدارية.

بلوان (مساحتها ١١,٧٨٥كم^{٢})، جزيرة ضيقة، متطاولة، تقع في غربي جزر فيزيان، ما بين بحر سولو وبحر الصين الجنوبي. وهي أكثر الجزر الضيقة كثافة بالسكان، ويتألف معظمها من غابات تغطي التلال الممتدة على طول الجزيرة. يعاني الجزء الداخلي للجزيرة التشتت السكاني وانعدام الحياة الفطرية. لذا يعيش معظم السكان في السهول الساحلية الضيقة، حيث يزرعون الذرة الشامية، والأرز والخضراوات في المناطق المرتفعة.

باناي (مساحتها ١١,٥١٥كم^{٢})، تقع في أقصى غربي جزر الفلبين ضمن جزر فيزايان، وشكلها مثلث تقريبًا، وتمتد فيها السلاسل الجبلية. يقع سهل أيلويلو في

جنوبها الغربي، وهو واحد من أخصب مناطق الفلبين وأكثفها سكانًا. وينتج مزارعو باناي جوز الهند، والأرز، وقصب السكر. وتُعَدُّ مدينة أيلويلو المركز التجاري لغرب فيزايان.

مندورو (مساحتها ٩,٧٣٥كم٢)، تقع جنوبي جزيرة لوزون، تتوسطها الجبال المغطاة بالغابات، وتشتمل على شواطئ نظيفة. تنتج الجزيرة محاصيل جوز الهند والأرز وقصب السكر وماهوجني الفلبين.

ليت (مساحتها ٧,٢١٤كم٢)، تقع في شرقي فيزايان. أصبحت هذه الجزيرة الجبلية الوعرة وغير المتطورة نسبيًا، مشهورة أثناء الحرب العالمية الثانية. فقد شهدت أول إنزال للقوات الأمريكية لاستعادة الفلبين من القوات اليابانية عام ١٩٤٤م، بعد معركة خليج ليت. وقد أقيم تمثال يُخلد هذه الحادثة في مكان نزول القوات الأمريكية، جنوب العاصمة الإقليمية تاك لوبان. كما تشتمل جزيرة ليت على بركان ماهاجناو ومتنزه بحيرة إيملدا الوطني. غالبًا ما تضرب الأعاصير الاستوائية هذه الجزيرة. وتنتج الجزيرة قنب مانيلا، والأرز وجوز الهند.

سيبو (مساحتها ٤,٤٤٢كم٢) تقع في وسط فيزايان، وهي جزيرة ضيقة وطويلة، تمتد فيها الجبال مع امتداد طولها. تُعَدُّ سيبو أكثر جزر الفلبين كثافة بالسكان. لقد تسبب قطع الأشجار في تعرية تربتها. وتنتج الجزيرة جوز الهند، والذرة الشامية، والأرز، وقصب السكر، والتبغ. كما توجد فيها خامات الفحم الحجري، والنحاس والذهب. كانت جزيرة سيبو أول جزيرة استوطنها الأسبان.

وتُدعى المدينة الرئيسية فيها أيضًا **سيبو**، أسستها الإرساليات الأسبانية عام ١٥٦٥م. وهي الآن ميناء نشط. يزور الكثير من السياح في سيبو جزيرة ماكتان المقابلة لشاطئ سيبو، حيث لقي المكتشف فرديناند ماجلان حتفه عام ١٥٢١م. وقد أقيم تمثال للفلبيني لابيولابو الذي قتل ماجلان.

بوهول (مساحتها ٣,٨٦٥كم٢)، جزيرة تأخذ شكلاً دائريًا غير منتظم، وتقع بين جزيرتي ليت وسيبو في وسط فيزايان. يتوسط الجزيرة نحو ١,٠٠٠ تل صغير مخروطي الشكل، تُدعى **تلال الشوكولاتة**، بسبب شكلها المخروطي وبسبب جفاف نباتاتها وتحولها للون البني صيفًا، وهي من مناطق الجذب السياحي. يزرع المزارعون في هذه الجزيرة المكتظة بالسكان، قنب مانيلا، وجوز الهند، والذرة الشامية، كما يعملون في صيد الأسماك.

ماسْبيت (مساحتها ٣,٢٦٩كم٢)، تقع في شمالي وسط فيزايان جنوب غربي جزيرة لوزون. تُعَدُّ هذه الجزيرة التلِّية واحدة من مناطق تعدين الذهب الرئيسية في الفلبين، كما يوجد فيها بعض النحاس. تنتج المزارع المتناثرة في هذه الجزيرة محاصيل جوز الهند، والذرة الشامية، الأرز، وقصب السكر كما تُربى فيها الأبقار.

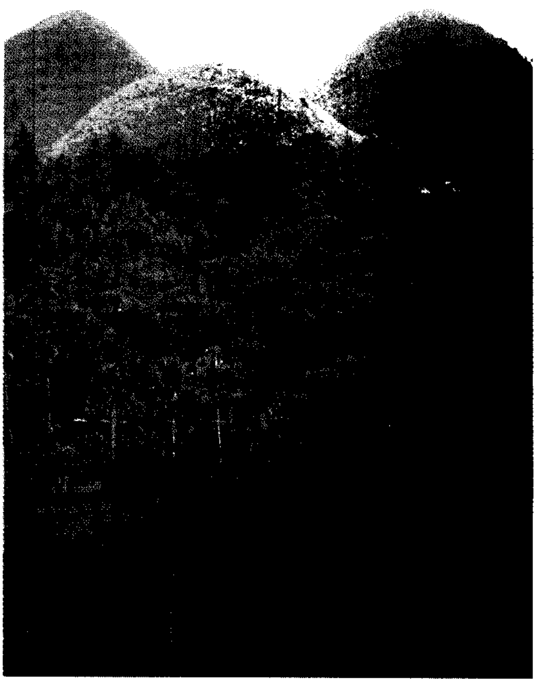
تلال الشوكولاتة في غربي **بوهول** منظر طبيعي جميل يجذب السيَّاح إليه.

أرخبيل سولو، يقع جنوب غربي ميناداناو، بين بحر سولو وبحر سيليبس. يتألف الأرخبيل من بعض الجزر الجبلية الناشئة عن البراكين أو المرجان. وتغطي هذه الجزر مساحة مقدراها ٩٨٠كم٢. يعتقد بعض المؤرخين أن هذه الجزر شكلت الطريق الذي سلكه المهاجرون الإندونيسيون إلى الفلبين في العصور القديمة. كما كانت جزر هذا الأرخبيل موطنًا للقراصنة في يوم ما.

المناخ. تقع الفلبين ضمن المنطقة المدارية، ومناخها حار رطب. وخلال الأشهر الحارة الممتدة من مارس إلى مايو، قد تبلغ درجة الحرارة ٣٨°م. ومع أن الطقس يكون أكثر بردًا خلال الفصل المطير الذي يمتد من نوفمبر إلى فبراير فإن درجة الحرارة نادرًا ما تنخفض دون ٢١°م. تمتد الشهور الباردة من نوفمبر إلى فبراير. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في العاصمة مانيلا ٢٤°م في يناير و ٢٨°م في شهر مايو.

يبلغ المتوسط السنوي للأمطار المتساقطة على الفلبين ٢٥٠سم، ويصل في بعض مناطق الفلبين إلى ٤٦٠سم.

تبلغ كميات الأمطار التي تهطل على العاصمة مانيلا سنويًا ٢٠٨سم. وتقل كميات الأمطار التي تهطل على الأراضي المنخفضة عنها في المناطق المرتفعة، إذ تحجب الجبال الرياح التي تحمل الغيوم الممطرة والقادمة من المحيط الهادئ.

تضرب الأعاصير الاستوائية المدمرة سنويًا الفلبين في الفترة بين يونيو وديسمبر مسببة أضرارًا مادية وبشرية. وتكون هذه الأعاصير أكثر عنفًا على امتداد السواحل الشرقية. أما السواحل الغربية فهي محمية من الأعاصير بفضل السلاسل الجبلية الممتدة عبر جزر الفلبين باتجاه شمال ـ جنوب. ونتيجة لذلك فإن غالبية موانئ الفلبين تقع إما على السواحل الغربية أو في موانئ عميقة.

الاقتصاد

الفلبين دولة نامية، بلغ متوسط دخل الفرد السنوي فيها عام ١٩٩٤م ٢١٦ دولارًا، وقد نما الاقتصاد خلال تلك الفترة بمعدل أقل من معدل النمو السكاني، مما أدى إلى تناقص متوسط الدخل الفردي. فقد صاحب النمو الاقتصادي تضخم مالي زاد سوءًا بفعل أعاصير التانيون التي ضربت الفلبين في نوفمبر ١٩٩٥م، وكانت الأقوى خلال عقد من الزمان.

اعتمد اقتصاد الفلبين التقليدي على الزراعة وإنتاج خشب الصناعة الخام. أما اليوم فتسهم الصناعة بنسبة أكبر من الناتج الوطني الإجمالي.

يبلغ حجم القوى العاملة ٢٣ مليونًا يعمل منهم فعليًا نحو ٢١ مليونًا نصفهم تقريبًا يعملون بالزراعة. بينما يعمل ٤٠٪ في الخدمات المختلفة. ويعمل ١٠٪ فقط في الصناعة. وفي السنوات الأخيرة عانى الكثير من السكان ارتفاع معدلات البطالة، مما دفع الكثير منهم للهجرة للعمل في الأقطار الآسيوية الأخرى، حتى بلغ عدد العاملين في الخارج عدة ملايين.

الزراعة. تشتمل معظم الجزر على مناطق خصبة غنية بتربتها البركانية. وبما أن الفلبين دولة نامية فإن الزراعة تؤدي دورًا رئيسيًا في اقتصادها، إذ تسهم بنحو ربع الناتج الوطني الإجمالي. ويستخدم نحو نصف الأرض لزراعة المحاصيل ومراعي للحيوانات. وتعمل نصف القوى العاملة في الزراعة، ويبلغ متوسط حجم المزرعة هكتارين.

تنتج الفلبين معظم احتياجاتها الغذائية، والمحصول الغذائي الرئيسي فيها هو الأرز بالإضافة إلى الذرة الشامية، إذ يغطي هذان المحصولان أكثر من نصف الأراضي الزراعية. ومن المحاصيل الرئيسية الأخرى المنيهوت والبطاطا الحلوة، والموز، والكاكاو، وجوز الهند، والبن، والمانجو، والأناناس، وقصب السكر والتبغ، وتزرع هذه المحاصيل للاستهلاك المحلي وللتصدير. كما يربي المزارعون الجمال، والماعز، والطيور والجاموس المائي والخنازير.

يستأجر معظم المزارعين الأرض مقابل حصة من المحصول تدفع لمالكها. وتقوم معظم الزراعات في الأراضي المنخفضة، كما يزرع بعض المزارعين المنحدرات الجبلية بعد إقامة المدرجات عليها.

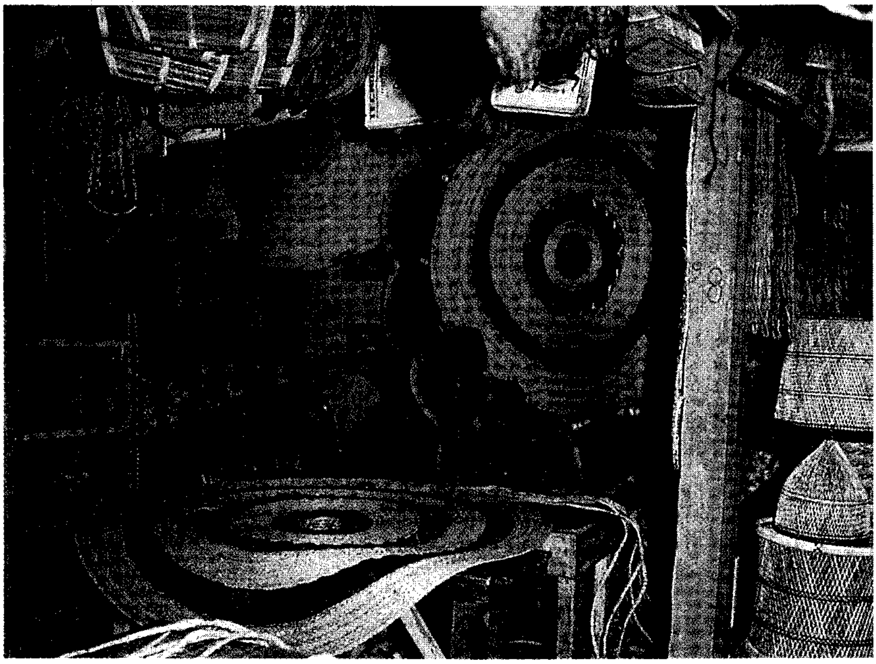

حصر وسلال مصنوعة من مواد تقليدية تستعمل في الحياة المنزلية عبر كافة أنحاء الفلبين. هذه الورشة في لجازبي. تصنع تلك الحصر والسلال من ألياف منتجة محليًا بعد ضفرها ولفّها وخياطتها وحياكتها.

خام الذهب أحد الخامات التي يتم تعدينها في الفلبين، خصوصًا في شمالي لوزون. كما تحظى جزر الفلبين باحتياطيات خامات معدنية أخرى، بما فيها الكوبالت، النحاس، الحديد، النيكل، الفضة، الزنك.

الغابات. تغطي الغابات نحو نصف أراضي الفلبين وتشمل مايزيد على ٣,٠٠٠ نوع من الأشجار. يأتي نحو ٩٠٪ من أخشاب الفلبين من عدة أنواع من الأشجار المعروفة باسم **ديبتيروكارب** أو ما يُعرف بماهوجني الفلبين. كما تسهم أشجار المانجروف والصنوبر بجزء صغير من الأخشاب. وينمو في مختلف جزر الفلبين الخيزران الذي يستخدم في بناء المساكن وعمل السلال والأثاث.

التعدين. تتمتع الفلبين بموارد معدنية وافرة تُعَدُّ من أهم صادراتها. فاحتياطيها من النحاس والنيكل يضعها بين أغنى دول العالم. أما احتياطي الحديد والذهب فيها فقد تراجع في السنوات الأخيرة.

يوجد النحاس (المعدن الرئيسي) غالبًا في جزر لوزون، وسيبو ونغروس وسَمَر، كما توجد مناجم كبيرة للذهب في شمالي لوزون. ويستخرج من الفلبين أيضًا بعض البلاتين، ومعدن البلاديوم. والفلبين غنية أيضًا بخامات الكروم، والفحم الحجري، والكوبالت، والحديد، والمنجنيز، والنيكل، والفضة والزنك بالإضافة للثروات غير المعدنية كالحجر الجيري، والرخام، والملح ورمال السليكا.

صناعة صيد الأسماك. تشكل الفلبين أرخبيلاً ضخمًا. تتضمن المياه المحيطة بجزره أسماكًا متنوعة، منها الأنشوفة، والماكريل، والسردين، والتونة وغيرها. كما تشتمل مياه الفلبين على سرطان البحر والرُّوبيان. تقع

صيادو الأسماك يفرغون صيدهم على الشاطئ في مندورو. يؤمن الصيد قرب السواحل طعامًا يؤكل محليًا، ويباع للتجارة. تشمل الأسماك الأنشوفة، والسردين اللذيْن لهما أهمية تجارية كبيرة.

مناطق الصيد الرئيسية حول مندورو، وأرخبيل سولو، وفي زامبوانجا في جزيرة ميندناو. وبالقرب من الجزر الجنوبية يجمع الغواصون الإسفنج وبعض المحارات البحرية بما فيها المحار الملزمي. كما أن تربية الأسماك على جانب كبير من الأهمية. فالروبيان وغيره من الأسماك تتم تربيته في برك على امتداد شواطئ المحيط، وبالقرب من مصبات الأنهار.

التصنيع. يسهم التصنيع بثلث الناتج الوطني الإجمالي، مع أنه لا يستخدم سوى ١٠٪ من القوى العاملة. تُعدُّ صناعة المواد الغذائية والمشروبات أكبر الصناعات السائدة؛ إذ ينتج الأغذية ما يزيد على ١,٠٠٠ مصنع من الـ ٥,٠٠٠ مصنع الكبرى. أما الصناعات الرئيسية الأخرى فتشمل الإسمنت، والكيميائيات، والتبغ، والملابس والآلات الكهربائية وتكرير النفط، والسكر، والنسيج والصناعات الخشبية.

تدير كثير من الشركات الفلبينية مصانعها في المناطق الحرة، حيث يكون بالإمكان استيراد البضائع الأجنبية دون دفع ضرائب استيراد. وتنتج هذه المصانع الملابس، والأجهزة الكهربائية، والأثاث والأحذية. كما تمنح الحكومة الحوافز للمستثمرين في صناعات معينة، خصوصًا المخصصة للتصدير. يسهم الفلبينيون بأكثر من نصف حجم الاستثمارات، بينما تأتي بقية الاستثمارات من اليابان وتايوان.

الأعمال الصناعية في الفلبين تعطي عائدات مماثلة لما تعطيه الزراعة، وتسهم الحكومة والمصارف في تطويرها. في هذه الصورة، يتم تصنيع هيكل الحافلات والسيارات التي تُعرف في الفلبين باسم **جيبنيز** وتستخدم في النقل الداخلي.

القدرة الكهربائية. تستخدم الفلبين عدة أشكال من الطاقة، فهي تستورد النفط لتشغيل محطات توليد القدرة الكهربائية، لكنها تملك محطات لتوليد القدرة الكهرومائية من مشروعات السدود المقامة في لوزون وميندناو. تنتج محطات القدرة الكهرومائية ٤٠٪ من الطاقة المنتجة في الفلبين، وتنتج محطات القدرة المعتمدة على النفط ما يزيد على ٤٠٪ من الطاقة المنتجة، وتأتي بقية الطاقة المنتجة من الفحم الحجري والمحطات الحرارية.

الخدمات. يتضمن هذا القطاع الخدمات التعليمية، والمالية والحكومية والإسكان، والطب والتجارة والنقل. تسهم الخدمات بنحو ٤٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي، كما أنها تستخدم نحو ٤٠٪ من القوى العاملة.

التجارة الخارجية. ليس بإمكان الفلبين أن تنتج كل ماتحتاجه، لذلك تعتمد بشكل كبير على التجارة الخارجية. تبلغ قيمة التجارة الخارجية سنويًا نحو نصف الناتج الوطني الإجمالي.

كانت الصادرات الرئيسية تتمثل في قنب مانيلا وجوز الهند المبشور والذهب وخشب الصناعة الخام والأناناس المعلب والسكر والموز وزيت جوز الهند والنحاس ولب جوز الهند المجفف. استمرت هذه المحاصيل العشرة تؤلف نصف صادرات الفلبين حتى عام ١٩٧٨م. ومع حلول عام ١٩٨٨م انخفضت نسبة هذه المحاصيل إلى ٢٠٪ من الصادرات الوطنية.

فُسِّر انخفاض الصادرات التقليدية بارتفاع حجم الصادرات الصناعية التي بلغت ٦٥٪ من جملة الصادرات الوطنية عام ١٩٨٨م. تشمل أهم الصادرات الصناعية: الملابس، والمعدات الكهربائية والإلكترونية ومعدات الاتصالات. كما تصدِّر الفلبين الكيميائيات والنحاس والأثاث. أما الواردات الرئيسية فتشمل الآلات والمعدات، والمواد الخام، بما في ذلك النفط والكيميائيات والمواد نصف المصنعة. تتجاوز قيمة الواردات عادة قيمة الصادرات.

تُعَدُّ الولايات المتحدة الشريك الرئيسي للفلبين في تجارتها الخارجية في الخمسين سنة الأخيرة؛ إذ يذهب ثلث الصادرات الفلبينية إلى الولايات المتحدة بينما تستورد الفلبين ٢٠٪ من احتياجاتها منها. أما الشريك الثاني للفلبين فهو اليابان، يلي ذلك في الأهمية أستراليا والمجموعة الأوروبية.

السياحة. يزور الفلبين سنويًا نحو مليون سائح. يستمتع الزوار بالمناخ الدافئ، ومنظر البراكين الرائع، والمرجان الطبيعي، والشواطئ الرملية، والطيور البرية، والغابات الجميلة، والبحيرات والأنهار.

سيارات أجرة مدهونة بألوان براقة تُدعى **جيبنيز** تُستخدم لنقل الركاب داخل المدن الفلبينية. صنعت هذه العربات أصلاً من سيارات الجيب التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية.

النقل والمواصلات. تحظى الفلبين بواحد من أفضل أنظمة المواصلات في آسيا بالرغم من أن الأرض الوعرة تعيق إنشاء الطرق المعبدة والسكك الحديدية.

تُسهِّل وسائل النقل البري والمائي والجوي التجارة الداخلية بين مناطق الفلبين المختلفة. وتتمتع السكك الحديدية العاملة في لوزون ومانيلا بخدمة نقل سريعة. أهم المطارات الدولية الرئيسية هي مطار نينوي الدولي في العاصمة مانيلا، ومطار ماكتان الدولي في سيبو. ويوجد في الفلبين ما يزيد على ٣٩٠ ميناءً بحريًا أهمها موانئ مانيلا، سيبو، أيلويلو، زامبوانجا.

وتمتلك الفلبين شبكة واسعة من الطرق البرية يتجاوز مجموع أطوالها ١٥٧,٠٠٠كم، يمتد عليها نحو ١١,٣٠٠ جسر ولا تتجاوز نسبة الطرق المعبدة منها ١٥٪. يبلغ عدد السيارات المسجلة ١,٢٧٠,٠٠٠ سيارة. وتعمل في معظم المدن المركبات المدهونة ببويات براقة ومزركشة كسيارات أجرة مشتركة تُدعى **جيبنيز**. تحمل السيارة الواحدة من هذه السيارات أكبر عدد ممكن من الركاب. وتقوم هذه السيارات والحافلات بمعظم النقل المحلي في الفلبين.

وسائل الاتصالات. يصدر في الفلبين نحو ٢٠ صحيفة يومية، تمثل مختلف الاتجاهات السياسية، يُنشر معظمها باللغة الإنجليزية، وبعضها باللغة الفلبينية، والصينية وغيرها. ومن أشهر الصحف المحلية **مانيلا بولتن، ذا فلبين انكويرير** وكلتاهما تصدر في مانيلا.

يملك الفلبينيون في المتوسط جهاز تلفاز واحدًا لكل تسعة أشخاص، وجهاز مذياع واحدًا لكل ثمانية أشخاص. ويوجد في الفلبين عدد كبير من محطات البث التلفازي والإذاعي. كما يملك الفلبينيون في المتوسط جهاز هاتف واحدًا لكل ٦٥ شخصًا.

المشكلات الاقتصادية. بالرغم من التقدم الاقتصادي الهائل الذي حققته الفلبين خلال الثلاثين سنة الماضية، فما زال الكثير من الفلبينيين فقراء، ومستواهم الغذائي دون المستوى المطلوب. لذا يكون هؤلاء الناس عرضة للأمراض. تقدر الحكومة أن نصف الأسر تعيش في مستوى الفقر أو دونه. وتقع أفقر المناطق في شمال شرقي لوزون (وادي كاجايان) وشرقي فيزايان (سمر ـ ليت).

تتمثل إحدى المشكلات التي تواجه الفلبين في كون معظم سكانها من صغار السن، بالإضافة إلى النمو السكاني السريع. يزداد السكان سنويًا بأكثر من ٢٪، وهذا أعلى من متوسط النمو السكاني العالمي. ويشكل السكان دون سن ١٥ سنة ٤٠٪ من مجموع السكان، في حين لا تزيد نسبة السكان الذين يبلغون ٤٥ سنة أو أكثر على١٤٪. فالمجتمعات الشابة تنفق الكثير من مواردها على التعليم والصحة. وبالإضافة لذلك فإن القوى العاملة في مثل هذه المجتمعات تتزايد بسرعة.

وتكمن المشكلة الأخرى في عدم العدالة في توزيع الدخل الذي لم يتغير كثيرًا منذ فترة طويلة، لذا حاولت الحكومة إدخال إصلاحات لتقليص الفقر وقد تضمن ذلك تقديم المساعدة المباشرة للفقراء، واستثمار الأموال لإيجاد فرص عمل. إلا أن التغيرات ما زالت بطيئة؛ إذ تستحوذ ١٠٪ من الأسر الغنية على نحو ٤٠٪ من مجموع الدخل، بينما لا تحظى أفقر ١٠٪ من الأسر إلا بنحو ٢٪ من مجموع الدخل.

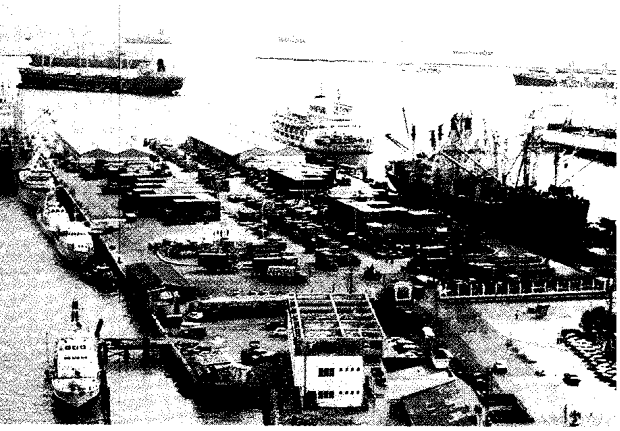

سفن الشحن والركاب تستخدم ميناء مانيلا أكبر موانئ الفلبين حركة. يعتمد السكان بشكل كبير على السفن للنقل المحلي وللتجارة الخارجية.

بلغ معدل البطالة في الفلبين في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين ١٠٪، إلا أن ٣٠٪ تقريبًا من القوى العاملة لا تعمل بكامل طاقتها. لهذا فدخلهم متدنٍّ، مع أنهم يحسبون عاملين فعلاً. يعزى السبب في ظهور البطالة والعمالة الجزئية في الفلبين إلى النمو السكاني السريع، وقلة المهارة والتركيز على الصناعات التي تعتمد على الآلات أكثر من اعتمادها على الأيدي العاملة. تشمل المشكلات الزراعية، عدم كفاية الإقراض الزراعي، وسوء المواصلات، وعدم كفاية وسائل التصنيع والتسويق، وذلك بسبب التركيز على تطوير الصناعة لخفض الواردات الصناعية. لقد حاولت الحكومة في الثمانينيات من القرن العشرين رفع مستوى الدخل في المناطق الريفية، وتحسين ظروف معيشة المزارعين، وزيادة الإنتاجية الزراعية. لكنها واجهت صعوبات في تمويل الإصلاحات الزراعية، إذ كان عليها أيضًا تشجيع صناعاتها التصديرية التي تنمو بسرعة.

تحتاج الفلبين إلى الأموال لتجعل الزراعة أكثر فعالية، وللاستمرار في تنمية صناعاتها التحويلية. فالاقتراض الخارجي مهم في تمويل هذه الإصلاحات إلا أن دفع الفوائد على هذه القروض يجعل التنمية الاقتصادية صعبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أجينالدو، أميليو
أكينو، بنينيو
أكينو، كورازون
أوسمينا، سيرجيو
بونيفاشيو، أندريه
توري، يوجين
راموس، فيدل فالديز
روكساس واي أكونا، مانويل
ريزال، خوزيه
سن، جيم كاردينال
سيلانغ، دييجو
قدرات، السلطان
كويزون، مانويل
كيرينو، ألبيديو
ماك آرثر، دوجلاس
لجازبي، ميجيل لوبيز دي
لوريل، خوزيه باسيانو
لونا، خوان
ماجسيسي، رامون
ماركوس، فرديناند إدرالين
هيدالجو، فليكس

مدن

أنجليس
إيلويلو
باجيو
باسي
دافاو
زامبوانجا
سيبو
كاجايان دو أورو
كالوكان
كايزون سيتي
مانيلا

مظاهر طبيعية

أبو، جبل
باتان، شبه جزيرة
بناوي
بوهول
بيكول
سولو، بحر
سيبو
فيزايان، جزر
كوتاباتو
كوريجدور
لوزون
مانيلا، خليج
مايون، بركان
ميندناو

مقالات أخرى ذات صلة

الأقزام الآسيويون
الجاموس الفلبيني
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا
الفلبين، تاريخ
الفلبين، حكومة
الفلبيني، الفن
القوات المسلحة الفلبينية
كولومبو
الملايو

عناصر الموضوع

١ – السكان
أ – عدد السكان وسلالاتهم
ب – اللغات
ج – حياة الريف
د – حياة الحضر
هـ – الملابس
و – الترويح
ز – التعليم
ح – الصحة
ط – الدين

٢ – السطح والمناخ
أ – الجزر الرئيسية
ب – المناخ

٣ – الاقتصاد
أ – الزراعة
ب – الغابات
ج – التعدين
د – صناعة صيد الأسماك
هـ – التصنيع
و – القدرة الكهربائية
ز – الخدمات
ح – التجارة الخارجية
ط – السياحة
ي – النقل والمواصلات
ك – وسائل الاتصالات
ل – المشكلات الاقتصادية

أسئلة

١ – ما الديانة الرئيسية في الفلبين؟
٢ – ما أكبر الجزر الفلبينية؟
٣ – ما الذي أدى إلى التنوع الحضاري بين شعب الفلبين؟
٤ – من الذي يملك معظم الأراضي الزراعية في الفلبين؟
٥ – ما المحصولان الغذائيان الرئيسيان؟
٦ – ما الجيبنيز؟

الفلبين، تاريخ. تاريخ الفلبين ضارب في القدم، إذ يرجع استيطان تلك الجزر إلى حوالي ٤٠٠,٠٠٠ إلى ٥٠٠,٠٠٠ سنة مضت. وتُعد الهجرات من إندونيسيا وماليزيا منذ نحو سنة ٣٠٠٠ ق.م إلى جزر الفلبين من أهم الهجرات إذ إن المؤرخين اليوم يعدون أولئك المهاجرين أسلاف سكان الفلبين الحاليين.

كان سكان جُزر الفلبين حتّى القرن السّادس عشر الميلادي يعيشون في مجموعات صغيرة موزّعة على نحو سبعة آلاف جزيرة، لا يربط بينها رابط، بل عاشت منفصلة بعضها عن بعض، تفصلها الأنهار والبحار والجبال، ولغاتها المتعدّدة، وتقاليدها الثقافية والاجتماعية المختلفة. وظلوا على هذه الفُرقة حتّى مجيء الأسبان إلى الفلبين في القرن السادس عشر الميلادي حيث حاول هؤلاء توحيد هذه المجموعات المتباينة عن طريق فرض سلطة مركزيّة قوية، وعن طريق فرض النصرانية الكاثوليكية عليها. وكان من

نتائج هذه المحاولة أن قسّم المؤرّخون تاريخ الفلبين إلى فترتين رئيسيّتين هما: الفترة الأسبانية، والفترة السابقة لها.

استمرّ الحكم الأسبانيّ للفلبين لأكثر من ثلاثمائة عام، ـ من سنة ١٥٦٥ إلى سنة ١٨٩٨م ـ وانتهى باستقلال البلاد وإقامة أول جمهورية فيها، لكن هذه الجمهورية لم تستمر بسبب الصراع والحروب التي كانت دائرة بينها وبين الأسبان ثم الأمريكيين، والتي انتهت بشراء الولايات المتحدة الأمريكية جُزر الفلبين من الأسبان بمبلغ عشرين مليون دولار أمريكي. حيث بسطت تلك الدولة سيطرتها على الفلبين حتى الغزو الياباني لها في عام ١٩٤١م خلال الحرب العالمية الثانية. واستمرت السيطرة اليابانية حتى الرابع عشر من أكتوبر ١٩٤٣م، وهو التاريخ الذي منحت فيه اليابان الفلبين استقلالها السياسي، وأقامت الجمهورية الفلبينية الثانية؛ لكن سرعان ما عادت الجيوش الأمريكية للفلبين، حيث حاربت اليابانيين وهزمتهم هناك، ثم مُنحت الفلبين استقلالها التام في الرابع من يوليو ١٩٤٦م. تعاقب على حكم الفلبين بعد هذا التاريخ رؤساء وطنيون عديدون، آخرهم فرديناند ماركوس الذي أزاحت حكمه الفردي ثورة شعبية في عام ١٩٨٦م، وخلفته كورازون أكينو أول امرأة رئيسة للفلبين، ثم فيدل راموس عام ١٩٩٢م.

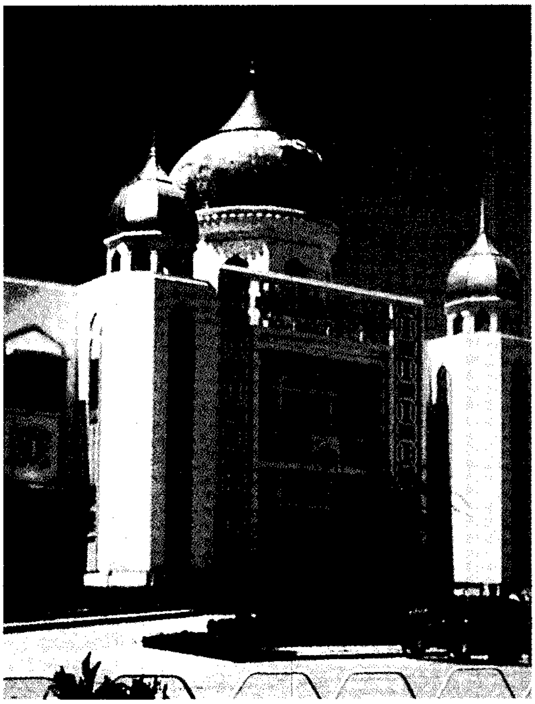

مبنى برلمان سولو الإقليمي على جزيرة جولو. ويعكس الطراز استمرار الأثر الإسلامي في العمارة لما يزيد على ٦٠٠ عام.

فترة ماقبل الحكم الأسباني. سكن الفلبين قبل خمسين ألف عام أقوام جاءوها من جنوبي الصين، واستقروا قرب البحر والأنهار، وأقاموا حضارة خاصة بهم، لعل أهم مايميزها اعتقادهم في الأرواح وفي سيطرتها على أوجه حياتهم المختلفة، وكذلك اعتقادهم في الحياة بعد الموت، ومعرفتهم ضربًا من الكتابة.

عرفت الفلبين الإسلام أول ماعرفته عن طريق التجار الصينيين المسلمين. وعن طريق بعض الدعاة القادمين من سومطرة مثل الداعية راجا باغندا الذي جاء إلى منطقة سولو في عام ١٣٩٠م داعيًا إلى الإسلام ووجد استجابة واسعة. وأعقبه داعية آخر ثم ثالث يُدعى أبوبكر من يالمبانغ، وتزوج ابنة راجا باغندا. ولما توفي راجا باغندا صار أبوبكر سلطانًا، وأسس سلطانه على النظام الإسلامي العربي. أما مينداناو فقد أدخل فيها الإسلام الداعية الإسلامي الشريف كابونغسوان. وقبل مجيء الأسبان كان الإسلام قد انتشر في مانيلا وغيرها، وأصبحت مانيلا نفسها دارًا إسلامية، وكان سليمان، حاكم مانيلا، ذا نسب يربطه بسلطان بورنيو. لكن مجيء الأسبان إلى الفلبين حال دون انتشار الإسلام في الجُزُر الأخرى.

الحقبة الأسبانية

السيطرة الأسبانية. كان البَحّار البرتغالي فرديناند ماجلان أول من أقام صلة بين أسبانيا والفلبين، وذلك في عام ١٥٢١م، إذ وصل إلى جزيرة سَمَر أثناء رحلته الاستكشافية الشهيرة التي كان يحاول فيها إثبات أن الأرض كروية. فأقام علاقات مع حاكم تلك الجزيرة، وبدأ في نشر النصرانية بين سُكانها، ثم تلت حملة ماجلان حملات استكشافية أخرى أطلقت إحداها اسم **الفلبين** على تلك الجزر تخليدًا لملك أسبانيا فيليب الثاني، لكن الأسبان لم ينجحوا في إقامة قواعد لهم هناك إلاّ في عام ١٥٦٢م حيث استطاعوا فرض هيمنتهم، وحولوا الفلبين إلى مستعمرة أسبانية، حيث نشروا النصرانية بين السكان ماعدا السكان المسلمين في إقليم مينداناو، وأدخلوا الحروف الرومانية، والمطبعة وبعض مظاهر حضارتهم الأسبانية الأوروبية، وأهم من ذلك استطاعوا إقامة حكومة مركزية قوية تمكنت من حكم البلاد بفاعلية، وأن تجعل من سكانها أمة واحدة، وقد تركزت المعارضة لحكمهم ولانتشار النصرانية، في أوساط السكان المسلمين في الجنوب الذين ظلوا شوكة في جنب الحكومة الأسبانية التي فشلت في إخضاعهم حتى نهاية حكمها في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

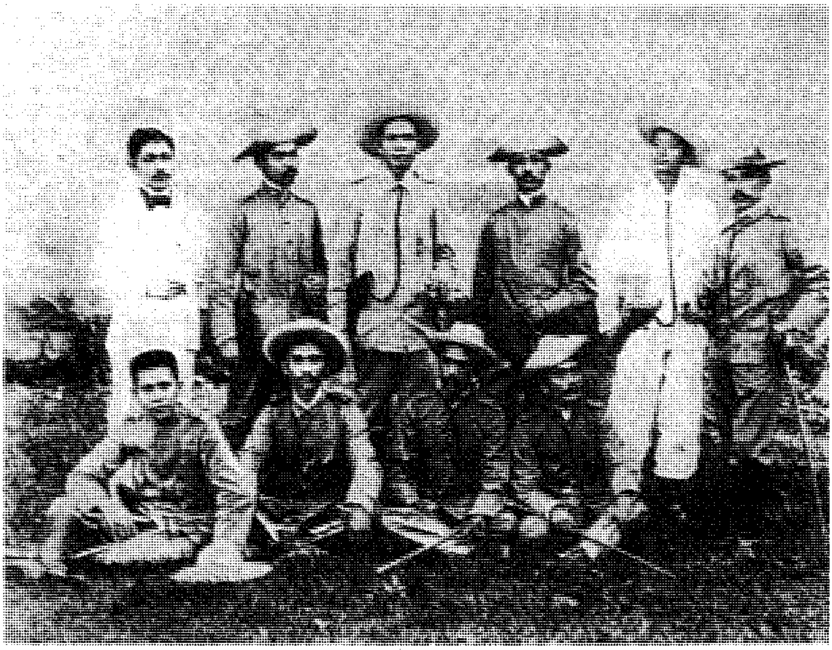

الجنرال أميليو أجينالدو (اعلاه) وزملاؤه الضباط (إلى اليسار) قاموا بقيادة القوات الفلبينية أثناء ثورة عام ١٨٩٦م. وقد أسس أجينالدو بعد ذلك جمهورية الفلبين المستقلة وأصبح أول رئيس لها.

نتج عن ازدهار التجارة إبان الحكم الأسباني ظهور طبقة وسطى من المستنيرين الذين تلقّوا تعليمهم في الجامعات الأوروبية، والذين كان لهم الفضل في المناداة بالإصلاح السياسي، ومن بعد ذلك في قيادة الثورات ضد الحكم الأسباني، والعمل على نيل الاستقلال. وقد نجحت إحدى تلك الثورات بمعاونة الأمريكيين في إنهاء الحكم الأسباني في أغسطس ١٨٩٨م، وإعلان استقلال البلاد، لكن المطامع الأمريكية والرغبة في جعل الفلبين سوقًا جديدة للمنتجات الأمريكية أدت إلى اندلاع الحرب بين أهل الفلبين والجيوش الأمريكية، فكانت الغلبة للأمريكيين؛ حيث استسلم القادة الفلبينيون في عام ١٩٠١م، بعد معارك طاحنة أظهروا فيها ضروبًا من الاستبسال.

الحقبة الأمريكية

تميزت فترة الحكم الأمريكيّ بالجهود الرامية إلى نشر التعليم بين المواطنين، وتحسين المرافق الصحية والإنمائية، والعمل على إعداد أهل البلاد للاستقلال، وذلك بإصدار العديد من القوانين، مثل قانون انتخاب مجلس (كومنولث) في عام ١٩٣٥م بوصفه خطوة أولى نحو الاستقلال، وكذلك أدخلوا المذهب النصراني البروتستانتي في البلاد.

عطل الغزو الياباني للفلبين عام ١٩٤١م واحتلال البلاد عام ١٩٤٢م حركة المطالبة بالاستقلال، إذ أقام اليابانيون حكومة عسكرية حلّت الأحزاب السياسية، فواجهها أهل البلاد بمقاومة عنيفة اتخذت شكل حرب عصابات. وفي غمرة هذه الحروب تمكنّ الأمريكيون من العودة للفلبين حيث حاربوا اليابانيين وتغلبوا عليهم في ١٥ أغسطس ١٩٤٥م. وفي ٤ يوليو ١٩٤٦م منح الأمريكيون أهل الفلبين استقلالهم، وقامت الجمهورية الفلبينية الثالثة. لكن البلاد كانت تعاني الفوضى السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

كان على الرؤساء الفلبينيين بناء البلد من جديد، فاتّجه بعضهم إلى الولايات المتحدة الأمريكية لتساعد في بناء الفلبين مقابل اتفاقيات تعطيها قواعد عسكرية في أنحاء مختلفة من البلاد. وتوالى الرؤساء حتى عام ١٩٦٥م، حيث تولى الرئاسة فرديناند ماركوس الذي اهتم بالإصلاح الإداري، وبتحسين علاقاته مع جيرانه في بداية عهده. لكن المشاكل الاقتصادية، وارتفاع الأسعار والفساد السياسي والاقتصادي كانت تحيط به من كل جانب، وسبّبت لحكمه الكثير من عدم الاستقرار حتى بعد إعادة انتخابه في عام ١٩٦٩م، إذ فشلت إصلاحاته الزراعية، وازدادت الاضطرابات ومظاهرات الطلاب، فشهدت البلاد حدوث ثورة شيوعية، وكذلك انتفاضة العناصر المسلمة بالإضافة إلى الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات. وقد أضافت كل هذه الأحداث مشاكل جديدة لماركوس، وجعلته يعلن حالة الطوارئ في سبتمبر ١٩٧٢م، وكذلك الأحكام العرفية في محاولة لمعالجة مشاكله التي مافتئت تتفاقم وتنعكس سلبًا على اقتصاد البلاد، الذي أضعفته ثورات الشيوعيين، ونشاط حركة

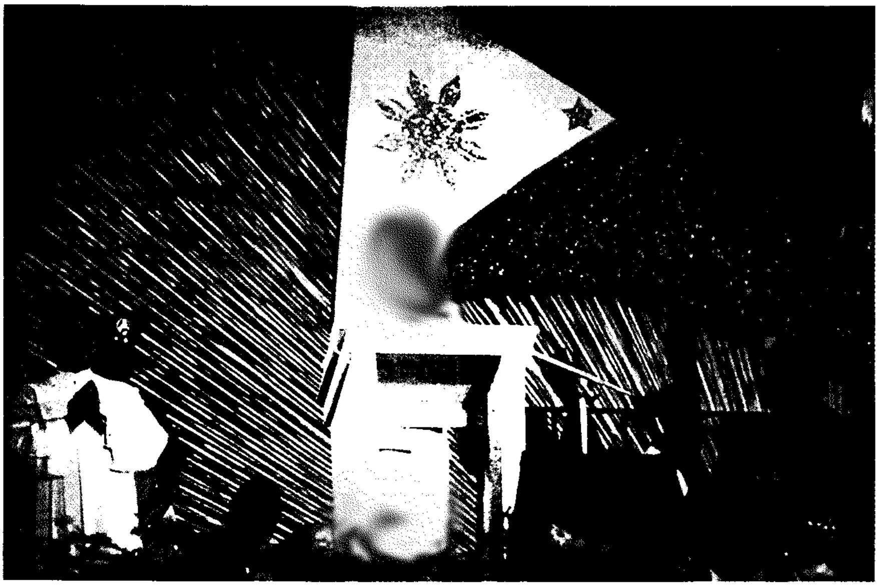

كورازون أكينو أصبحت رئيسة للفلبين سنة ١٩٨٦م، بعد هروب ماركوس من البلاد، وهي أرملة بنينيو أكينو من معارضي ماركوس الذي اغتيل في سنة ١٩٨٣م

تحرير المورو الإسلامية. كما أن النزاع الطبقي بين القلة الغنية، والكثرة المعدمة شلّ حركة المجتمع، وأكسب نظام ماركوس سمعة عدم احترامه لحقوق الإنسان كاغتيال أكينو زعيم المعارضة.

رفض ماركوس التنازل عن السلطة رغمًا عن فوز زعيمة المعارضة كورازون أكينو، أرملة أكينو، في انتخابات فبراير ١٩٨٦م، ونتج عن ذلك ثورة شعبية أزاحته عن السلطة، ووضعت كورازون أكينو أول امرأة رئيسة فلبينية للبلاد في ٢٥ فبراير ١٩٨٦م.

تميز عهد أكينو بإجازة الدستور، وبمحاربة الفساد، ولكنها كانت محاطة بالمشاكل، مثل انتفاضة المسلمين، ومعارضة العناصر اليمينية، ومحاولات الانقلاب المتعددة، ثم الكوارث الطبيعية من براكين وفيضانات، وكانت حاجتها للمال شديدة لمواجهة تلك المشاكل التي أثّرت سلبًا على حكمها. وفي مايو ١٩٩٢م، انتخب فيدل راموس رئيسًا للبلاد. كان راموس قد عمل ضمن حكومة ماركوس ولكنه ساعد أكينو في الإطاحة به ثم عمل وزيرًا للدفاع في حكومتها. وفي عام ١٩٩٤م، عمل راموس على تعزيز مكانته السياسية فشكل حكومة إئتلافية خاض بها الانتخابات في العام التالي، وحصل على ٧٥٪ من أصوات الناخبين. وفي ٢ سبتمبر ١٩٩٦م، وقع الرئيس راموس اتفاقية سلام مع نور ميسواري زعيم جبهة تحرير المورو الإسلامية بعد ٢٤ عامًا من حرب أهلية أسفرت عن مصرع ١٢٠ ألف نسمة. ويفتح هذا الاتفاق الطريق أمام إنشاء دولة مسلمة مستقلة في جنوب الفليبين. وفي عام ١٩٩٨م، انتخب جوزيف إسترادا رئيسًا للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجينالدو، أميليو
أكينو، بنينيو
أكينو، كورازون
أوسمينا، سيرجيو
بونيفاشيو، أندريه
تافت، وليم هوارد
راموس، فيدل
روكساس واي أكونا، مانويل
ريزال، خوزيه
سيلانج، دييجو
قدرات، السلطان
كيرينو، ألبيديو
لجازبي، ميجيل لوبيز دي
لوريل، خوزيه باسيانو
ماجسيسي، رامون
ماركوس، فرديناند
ماك آرثر، دوجلاس

الفلبين، حكومة. حكومة الفلبين، كما ينص الدستور، جمهورية ديمقراطية دستورية، والسلطة المدنية فيها تعلو دائمًا على القوات العسكرية. ورئيس الجمهورية هو رأس الدولة. وقد أجيز هذا الدستور في عام ١٩٨٧م.

نظام الحكم

رئيس الجمهورية. تتركز السلطة التنفيذية بيد رئيس الجمهورية الذي يجب أن يكون مواطنًا بالمولد ويحق له التصويت وقادرًا على القراءة والكتابة، ولا يقل عمره عن ٤٠ سنة، ومقيمًا بالبلاد لمدة لا تقل عن عشر سنوات سابقة مباشرة للانتخابات. كما يجب أن يكون نائب الرئيس مستوفيًا لنفس الشروط.

ينتخب الشعب الرئيس ونائبه، بالاقتراع المباشر لفترة ست سنوات. ولا يجوز للرئيس الترشيح للانتخاب لفترة ثانية، كما لا يجوز لنائب الرئيس البقاء في منصبه لأكثر من فترتين متتاليتين.

ورئيس الجمهورية هو القائد الأعلى للقوات المسلحة. ويجوز له استنفارها لمنع، أو لقمع أي عنف غير قانوني، أو غزو أو تمرد. وفي مثل الحالتين الأخيرتين، يجوز لرئيس الجمهورية تعطيل قانون **هابيس كوربس** الذي يحد من

الاعتقال بدون محاكمة، أو تطبيق **القانون العرفي** أو **الحكم العسكري** لفترة قصيرة. فهناك قيود دستورية على استخدام هذه الصلاحية الاستثنائية. وتراجع المحكمة العليا مدى الحاجة للجوء إليها. ويجوز للكونجرس ـ الهيئة التشريعية ـ نقضها. ولا يؤثر تطبيق الأحكام العرفية على نفاذ الدستور، أو على عمل المحاكم المدنية.

الكونجرس. هو السلطة التشريعية، ويتكون من مجلسين للشيوخ والنواب. يضم مجلس الشيوخ ٢٤ عضوًا، ينتخبهم الشعب، لفترة ست سنوات. يشترط في المرشح لمجلس الشيوخ أن يكون فلبيني الجنسية بالميلاد أو التجنس، ولا يقل عمره عن ٣٥ سنة، قادرًا على القراءة والكتابة، ومُسَجَّلاً كناخب، ومقيمًا في الفيلبين لمدة لا تقل عن السنتين قبل الانتخابات. ولا تجوز العضوية في مجلس الشيوخ لأكثر من فترتين متتاليتين.

يضم مجلس النواب ٢٥٠ عضوًا، يُنتَخب ٢٠٠ عضو منهم في الدوائر التشريعية لفترة ثلاث سنوات، وتنطبق على الترشيح لمجلس النواب نفس شروط الترشيح لمجلس الشيوخ. ويعين الرئيس ٨ نواب في هذا المجلس. ولاتجوز العضوية في مجلس النواب لأكثر من ثلاث فترات متتالية.

وينتخب الشعب أيضًا ٥٠ نائبًا للمقاعد المخصصة لقائمة ممثلي الأحزاب السياسية. وتقسم هذه المقاعد على الأحزاب الكبيرة، المشاركة في الانتخابات، حسب نسبة الأصوات التي نالها كل حزب منها. الهدف من وراء ذلك هو تشجيع الناس على التصويت للقضايا، وللأحزاب السياسية، وليس للشخصيات.

التشريع. يقوم الكونجرس بوضع القوانين في الفلبين. يمر المشروع قبل أن يصبح قانونًا بمراحل قراءات ثلاث في أيام متفرقة. بعد القراءة الثالثة يجري التصويت على المشروع. ثم يعرض الكونجرس المشروع على رئيس الجمهورية لإجازته، والتوقيع عليه. فإذا عارض أو رفض الرئيس مشروع القانون، خلال ٣٠ يومًا، أُعيد إلى الكونجرس، ويستطيع الرئيس الاعتراض على أية مادة معينة في المشروع، تنطوي على فرض ضرائب أو رسوم.

النظام القضائي. يتكون النظام القضائي في الفلبين من المحكمة العليا والمحاكم الدنيا. ويترأس المحكمة العليا كبير القضاة يساعده ١٤ قاضيًا. ويتقاعد جميع القضاة عند بلوغ سن السبعين أو عند الإصابة بمرض لا يستطيع القاضي بسببه الاضطلاع بمهامه. ويعين رئيس الجمهورية مجلسًا قضائيًا، تشرف عليه المحكمة العليا، لتقديم توصياته

المحكمة العليا التي تشغل هذا المبنى في مانيلا، لها سلطة تقييد القرارات الرسمية والحد من غلوها، وتشرف على أعمال القضاء. و هي المرجع الأخير في النزاع القانوني.

كيف يصبح [illegible] الفلبين.

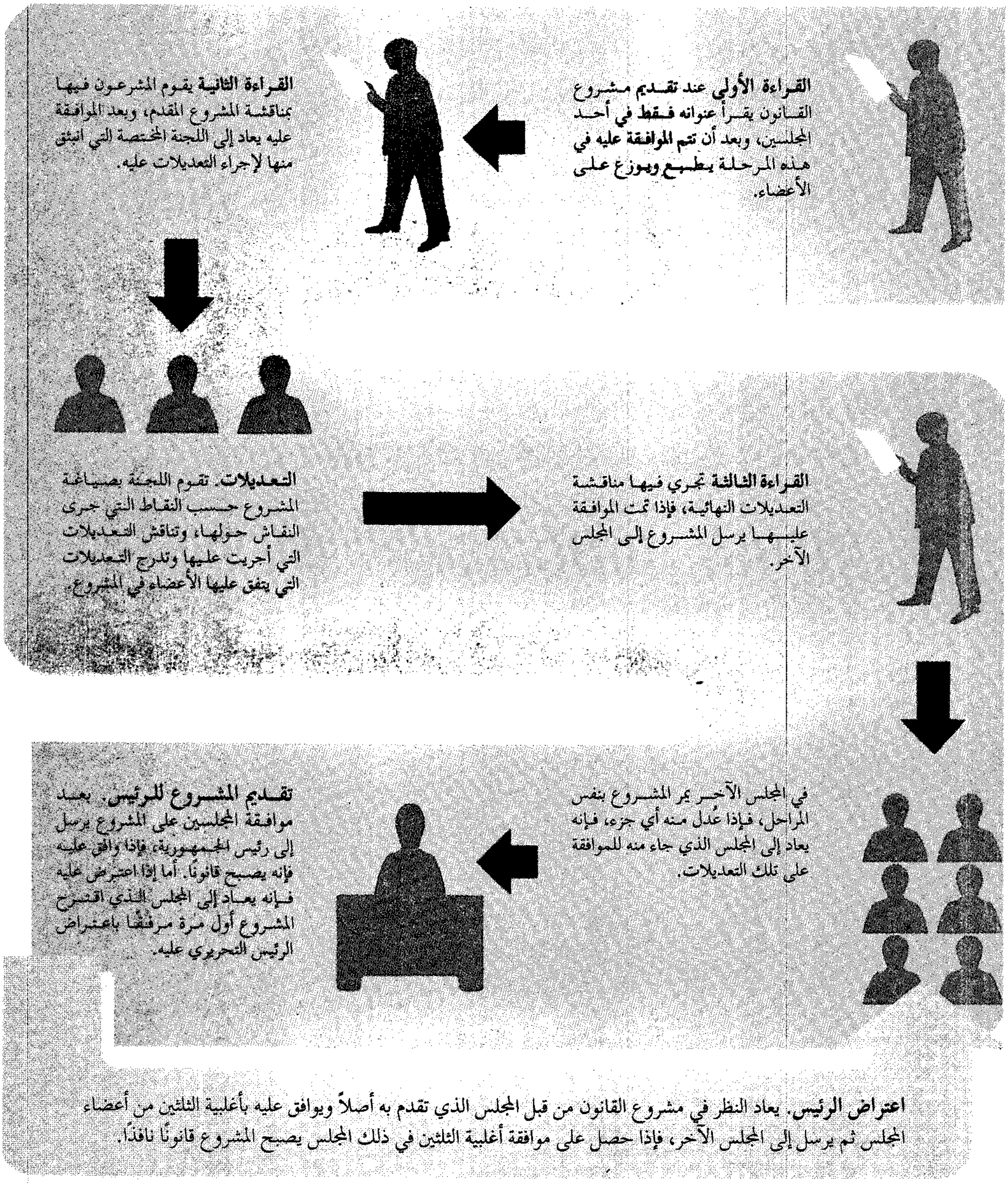

القراءة الأولى عند تقديم مشروع القانون يقرأ عنوانه **فقط في** أحد المجلسين، وبعد أن **تتم الموافقة عليه في** هذه المرحلة **يطبع ويوزع** على الأعضاء.

القراءة الثانية يقوم المشرعون فيها بمناقشة المشروع المقدم، وبعد الموافقة عليه يعاد إلى اللجنة المختصة التي انبثق منها لإجراء التعديلات عليه.

التعديلات. تقوم اللجنة بصياغة المشروع حسب النقاط التي جرى النقاش حولها، وتناقش التعديلات التي أجريت عليها وتدرج التعديلات التي يتفق عليها الأعضاء في المشروع.

القراءة الثالثة تجري فيها مناقشة التعديلات النهائية، فإذا تمت الموافقة عليها يرسل المشروع إلى المجلس الآخر.

في المجلس الآخر يمر المشروع بنفس المراحل، فإذا عُدل منه أي جزء، فإنه يعاد إلى المجلس الذي جاء منه للموافقة على تلك التعديلات.

تقديم المشروع للرئيس. بعد موافقة المجلسين على المشروع يرسل إلى رئيس الجمهورية، فإذا وافق عليه فإنه يصبح قانونًا. أما إذا اعترض عليه فإنه يعاد إلى المجلس الذي اقترح المشروع أول مرة مرفقًا باعتراض الرئيس التحريري عليه.

اعتراض الرئيس. يعاد النظر في مشروع القانون من قبل المجلس الذي تقدم به أصلاً ويوافق عليه بأغلبية الثلثين من أعضاء المجلس ثم يرسل إلى المجلس الآخر، فإذا حصل على موافقة أغلبية الثلثين في ذلك المجلس يصبح المشروع قانونًا نافذًا.

الخاصة بتعيين القضاة الجدد. ويعين أعضاء المجلس القضائي لفترة أربع سنوات.

الحكم المحلي. تنقسم الفلبين إقليميًا وسياسيًا إلى محافظات، ومدن، وبلديات وبارانجاي - (قرى). وتمنح هذه المناطق حكمًا محليًا، بموجب الدستور.

الأحزاب السياسية. تطور النظام السياسي الفلبيني على النسق الأمريكي، برئيس وكونجرس - وهو يختلف عن المستعمرات البريطانية السابقة التي يقيم أكثرها هيئات برلمانية، ومؤسسات خدمة مدنية مستقلة.

يكشف هذا النظام أيضًا عن طبيعة اقتصاد البلاد الزراعي عمومًا. ففي المناطق الريفية يعتمد الزراع، إلى حد كبير، على أصحاب الأراضي ونفوذهم، فيخدمونهم ويدينون لهم بالولاء والطاعة. ويقوم صاحب الأرض بدور الراعي لعائلة كبيرة. ويعتبر الزراع بعضهم أقرباء بعض.

وفي الفلبين ثلاثة أحزاب رئيسية، هي حزب لابان نغ ديموكرا تيكونغ الفلبيني، وحزب الأحرار والحزب الوطني. وهي أحزاب تقليدية، تستمد قوتها من شهرة قادتها السياسيين البارزين.

وهناك ثلاثة أحزاب أخرى، اثنان منها وهما الحزب الوطني الديمقراطي الفلبيني والاتحاد الوطني الديمقراطي النصراني، يمثلان الاتجاه الاشتراكي الديمقراطي. أما الثالث، فهو بارتيدونغ بايان، ويمثل الاتجاه اليساري المعادي لسلطة ملاك الأراضي، والتدخل الأجنبي.

التاريخ السياسي

البارانجاي. قبل مجيء المستعمرين الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي، كانت **البارانجاي** - قرى مستقلة صغيرة - هي الوحدة السياسية الأساسية في الفلبين. يحكمها داتو وهو رئيس محلي، أو **راج**. وكان الحاكم هو صاحب السلطة التنفيذية والتشريعية، بمساعدة الشيوخ في الشئون العامة. كثير من البارانجاي كان لديها قوانين مكتوبة، لكنها كانت تطبق الأعراف في الغالب.

كانت البارانجاي وحدات مستقلة، بيد أن بعضها كان يشكل نوعًا من الوحدة فيما بينها. وكانت هناك ثلاث طبقات، النبلاء والأحرار، والفلاحون. ولكن لم يعرف الفلبينيون الاسترقاق.

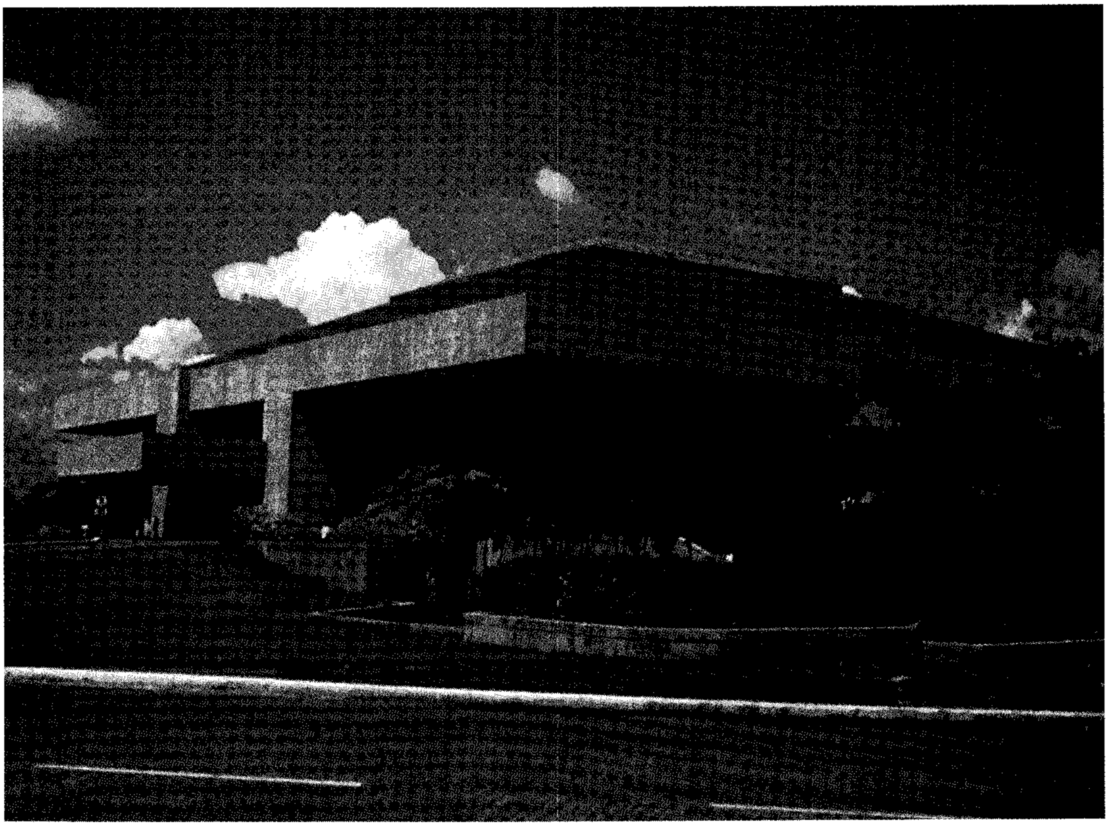

باتاسانغ بامبانسا الاسم الفلبيني للمجلس الوطني أو البرلمان في الفلبين، وقد أنشئ بموجب دستور ١٩٧٣م. وهو يعقد جلساته في المبنى أعلاه.

السلطنات الإسلامية. شجع دخول الإسلام إلى الفلبين على قيام مجتمعات سياسية أكثر تقدمًا فقد نشر العالم العربي مُودُوم الإسلام لدى قدومه إلى سولون من شبه جزيرة الملايو في نحو عام ١٣٨٠م. وفي عام ١٣٩٠م وصل راجا باغندا إلى سولو من مينا نغكابو بجزيرة سومطرة، وأدخل مزيدًا من أهل البلاد في الإسلام. ثم جاء شريف أبو بكر من جوهور إلى سولو في عام ١٤٥٠م، وتزوج ابنة باغندا، وصار فيما بعد سلطاناً على سولو. وفي أنحاء أخرى من مينداناو، أرسى شريف كابو نغسوان ـ وهو من جوهور ـ قواعد العقيدة الإسلامية. وبعد أن أصبح أول سلطان لمينداناو، انتشر الإسلام إلى جزيرتي فيزايان ولوزون. كان أقوى الحكام هو سلطان سولو؛ فقد امتد نفوذه إلى صباح، في شمالي بورنيو. وقبل اعتلائه عرش السلطنة، كان الرؤساء أو **الداتوات** هم حكام المجموعات السياسية. واتخذوا **التوان** (النبلاء) والشيوخ (رجال الدين) **والأورانقكايا** (الأثرياء) مستشارين لهم.

ساد المجتمع الإسلامي على النظام القديم. غير أن السلطة لم تخرج من أيدي سلالة السلطان الأول. ومع توليه أعلى منصب سياسي، كان السلطان هو القائد، وحامي الإسلام في المملكة.

كان الوزير الأول ـ **داتو بينداهارا** أقرب مستشار إلى السلطان، فهو ساعده الأيمن في التفاوض على عقد المعاهدات والفصل في القضايا. ومن بين كبار المسؤولين الآخرين كان **داتو مامامشا** وهو المرجع في القانون العرفي، والمتحدث عن الحقوق التقليدية للداتوات.

إلى جانب ولي العهد ـ الـ **راجامودا**، **والداتوات** الملكيين، كان كبار المسؤولين يشكلون الـ **روما بيشارا**، وهي الهيئة التي تبحث في القوانين والسياسات التي يرسمها السلطان.

لم تخضع مجتمعات مينداناو وسولو الإسلامية خضوعًا تامًا أبدًا لغزو أجنبي. فقد استمرت في مقاومتها للحكم الأجنبي، طوال الاستعمار الأسباني والأمريكي.

الاستعمار الأسباني. أثناء فترة الاستعمار الأسباني للفلبين، التي دامت من القرن السادس عشر إلى القرن التاسع عشر الميلاديين، كان الحاكم العام يمثل ملك أسبانيا. كان ينفذ مراسيم الملك، وأوامرالوزراء الأسبان وأحيانًا لا يتقيد بها إذا رأى في ذلك مصلحة. كان الحاكم العام ـ من الوجهة النظرية ـ خاضعًا لوزير المستعمرات الأسباني. لكنه، في الواقع، كان يتصرف بحرية كبيرة في إدارة المستعمرة.

الفترة الأمريكية. استولى الأمريكيون على الفلبين من الحكم الأسباني عام ١٨٩٨م. تحت الحكم الأمريكي الجديد، صارت أعلى سلطة هي مفوضية الفلبين. كان كل أعضائها من الأمريكيين حتى عام ١٩٠١م وكان يرأس المفوضية الحاكم العام، وتتولى المفوضية السلطة التنفيذية، والتشريعية في البلاد. وفي عام ١٩١٣م أصبح أعضاء

قصر مالاسانانغ في مانيلا المقر الرسمي لرئيس جمهورية الفلبين.

المفوضية من الفلبينيين، يعينهم رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، كما يعين كبار المسؤولين في الحكومة المركزية، وهم مسؤولون لديه.

في عام ١٩١٦م صدر قانون الحكم الذاتي للفلبين (ما عرف عمومًا بقانون جونز)، وبموجبه أنشئت هيئة تشريعية ـ كونجرس ـ تتكون من مجلسين، ينتخب الشعب أغلب أعضائها.

وفي عام ١٩٣٤م أصدر الكونجرس الأمريكي قانونًا يتيح للفلبينيين وضع الدستور لبلادهم، وتكوين الكومنولث الفلبيني ـ وأعقب ذلك، بعد ١٠ سنوات قيام جمهورية الفلبين.

أثناء فترة الكومنولث الفلبيني، كان للكونجرس الأمريكي سلطات مطلقة على الفلبين. فكل ما كان يصدر من الكونجرس الفلبيني من قرارات في شؤون البلاد الداخلية، يخضع لمصادقة الرئيس الأمريكي، قبل أن يدخل حيز التنفيذ. وكانت الولايات المتحدة الأمريكية تسيطر على علاقات الفلبين بالخارج، وتحتفظ بحق التدخل في البلاد لعدة أسباب حددها القانون.

الفترة اليابانية. بعد أن غزا اليابانيون الفلبين في عام ١٩٤٢م أنشأوا لها مفوضية، تتكون من مسؤولين فلبينيين. ثم أقاموا فيما بعد هيئة إدارية، تضم ست دوائر تنفيذية، على رأس كل واحدة منها فلبيني، يعاونه مستشارون يابانيون ومجلس الدولة.

حصلت الفلبين على استقلالها في عام ١٩٤٣م وانتُخب خوزيه لوريل رئيسًا للجمهورية. عمل لوريل على الفور على إحياء الروح القومية، ولغة التاجالوغ، والثقافة الفلبينية. غير أن اليابانيين ظلوا يسيطرون على الحكم في الفلبين.

فترة ما بعد الحرب. حققت الفلبين استقلالها التام في عام ١٩٤٦م، وعاشت فترة استقرار سياسي حتى عام ١٩٦٦م.

في السبعينيات من القرن العشرين تصاعد نشاط ثلاث حركات سياسية، هي الجيش الشعبي الجديد التابع للحزب الشيوعي، والجبهة الوطنية لتحرير مورو، وهي حركة إسلامية تسعى للاستقلال عن الفلبين، ورابطة الطلاب، والعمال، والمثقفين.

فترة الاستبداد. في عام ١٩٧٢م ألغى الرئيس فرديناند ماركوس ـ الذي ظل يحكم البلاد منذ الستينيات ـ دستور ١٩٣٥م، وطبق الأحكام العرفية حتى انتهت اللجنة التي كلفها بوضع دستور جديد من عملها في عام ١٩٧٣م.

منذ عام ١٩٧٦م أدخل الرئيس ماركوس عدة تعديلات على دستور ١٩٧٣م، ترمي إلى إعطائه مزيدًا من السلطات، وإلى إضعاف صلاحيات رئيس الوزراء، والمجلس الوطني. وفي عامي ١٩٨٠م و ١٩٨١م أجرى عددًا من الاستفتاءات لإدخال المزيد من التعديلات على الدستور، أعقبتها في عام ١٩٨٤م تعديلات واسعة، اشتملت على ترتيبات تمهد السبيل لأن تخلف الرئيس ماركوس زوجته إميلدا. وفي عام ١٩٨٣م اغتيل زعيم المعارضة بنينيو أكينو وأوقع هذا الحادث البلاد في أزمة سياسية واقتصادية حادة.

ازداد الاستياء العام من حكم الرئيس ماركوس، وتجمعت قوى المعارضة ضده، مما أدى إلى ثورة في فبراير ١٩٨٦م، وأرغمت الثورة الرئيس ماركوس على مغادرة البلاد.

فترة مابعد ماركوس. أصبحت كورازون أكينو أرملة بنينيو أكينو، رئيسة للفلبين. فأعلنت العمل بدستور الحرية وهو صيغة معدلة لدستور ١٩٧٣م. وقد أعقبها في السلطة في مايو عام ١٩٩٢م فيدل راموس وزير الدفاع السابق رئيسًا منتخبًا للبلاد. وفي عام ١٩٩٨م، انتخب جوزيف إسترادا رئيسًا للفلبين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجينالدو، أميليو
أكينو، بنينيو
أكينو، كورازون
راموس، فيدل
روكساس واي أكونا، مانويل
أوسمينا، سيرجيو
كويزون، مانويل
كيرينو، ألبيديو
لوريل، خوزيه باسيانو
ماجسيسي، رامون
ماركوس، فرديناند إدرالين

عناصر الموضوع

١- نظام الحكم

أ - رئيس الجمهورية
ب - الكونجرس
ج - التشريع
د - النظام القضائي
هـ - الحكم المحلي
و - الأحزاب السياسية

التاريخ السياسي

أ - البارانجاي
ب- السلطنات الإسلامية
ج - الاستعمار الأسباني
د - الفترة الأمريكية
هـ - الفترة اليابانية
و - فترة مابعد الحرب
ز - فترة الاستبداد
ح - فترة مابعد ماركوس

الفلبيني، الفن. الفن الفلبيني يتميز بالتنوع، إذ يوجد في الفلبين نحو ٢٥٨ قبيلة، لكل منها لغتها الخاصة، وتتعايش كل هذه المجموعات في بيئات ريفية رعوية، وبيئات شبه مدنية، وبيئات عصرية متحضرة، تتفاعل مع آخر ماوصلت إليه الثقافة المعاصرة. فالفن الفلبيني القديم الذي شمل: التصوير التشكيلي، والخزف، والنحت، والنسيج والصباغة كان متأثراً بفنون كل من الهند والصين. أما في الخمسمائة سنة الأخيرة، فقد تأثر بالفن الأسباني، وسبب ذلك هو احتلال أسبانيا للفلبين في الفترة مابين ١٥٠٠

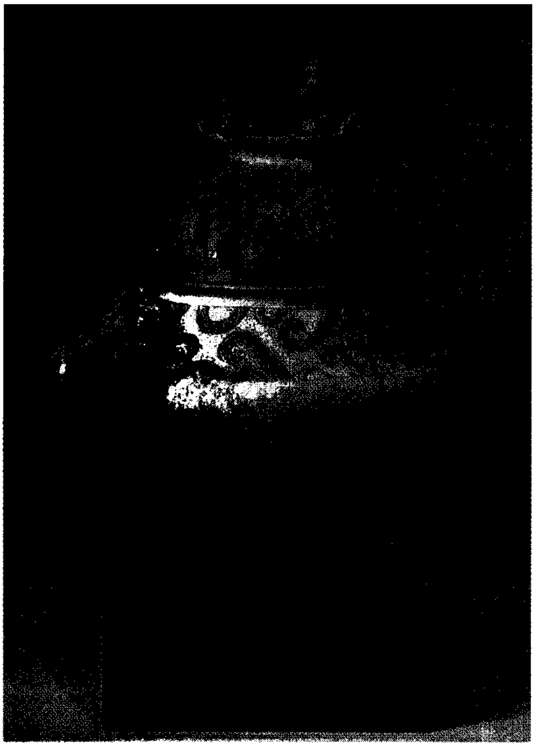

جرة مانونجل عثر عليها في كهف مانونجل بجزيرة بلوان، ويرجع عهدها إلى العصور النيوليتية.

و١٨٩٨م، حيث أصبحت فيما بعد مستعمرة أمريكية. وإضافة إلى ذلك فإن الفن الحديث يعكس الأساليب العالمية المعاصرة. وما يزال التفاعل سائداً إلى يومنا هذا. فالفنانون الذين درسوا الأساليب الغربية استوحوا موضوعاتهم من الفن التقليدي ومن البيئة، والفنانون التقليديون استعاروا بعض الأساليب الحديثة في تنفيذ أعمالهم.

بالفلبين فن قديم يعود إلى عصور ماقبل التاريخ، وهو منتشر في مجموعات الجزر. وقد صيغ هذا الفن قبل سبعمائة وخمسين ألف سنة (٧٥٠,٠٠٠ سنة)، ويتمثل في أعمال نحت حجرية، ومجوهرات، وخزف. وقد وجد علماء الآثار كمية كبيرة من الخزف يعود تاريخها إلى سنة ٦,٠٠٠ ق.م. وهذا الخزف المتناثر في الجزر المتعددة يتميز بأنه يشمل أغلب طرق التشكيل الخزفية المعروفة مثل: الصب من القوالب والعمل بالحبال الطينية، وبعضه اشتمل على زخارف جيدة.

واستمرت الفنون التقليدية عند تلك القبائل التي عاشت في جزر نائية لم يؤثر عليها المستعمرون كثيراً. وكان لهذه القبائل نحتها الخاص المصنوع من الخشب الأسود. ولها نسيجها الدقيق القوي الألوان، وطرائق صباغة الأقمشة بألوان ثابتة وبديعة.

الفن الإسلامي في الفلبين. تعيش مجموعة كبيرة من المسلمين في ميندناو، وفي الجزر القريبة منها. ولهؤلاء المسلمين فنهم الخاص المتمثل في أسلوبين: أولهما الحفر، ويشمل: الحفر على الخشب، كما يشمل أعمال الحديد التي تشبه الفن الإسلامي في الشرق الأوسط. والأسلوب الثاني يتمثل في: النسيج ذي اللحمات غير الممتدة (التابستري) إضافة إلى الأسلحة التي تُصنع بدقة فائقة.

ومن أشهر الفنانين الفلبينيين خوان لونا وفليكس هيدالجو اللذان عُرفا عالمياً، خاصة بعد فوزهما بجوائز المعرض الوطني للفنون الجميلة في مدريد عام ١٨٨٤م. وفي عصرنا هذا دخلت الأساليب الأوروبية المعاصرة إلى الفلبين، وأثّرت على فنون كثير من الفنانين التشكيليين هناك. واشتهر من النحاتين ديفيد كورتيز ميدالا الذي استقر في إنجلترا، وروبرتو شابي.

انظر أيضًا: **لونا، خوان؛ هيدالجو، فليكس.**

الفلبينيون. انظر: **الفلبين** (السكان).

الفلتر. انظر: **المرشح.**

الفلد شكل من أشكال المراعي شبيه بالبراري في أمريكا الشمالية. تستعمل كلمة الفلد في بعض الأحيان، لوصف أي مساحة مغطاة بالحشائش الطبيعية وهي كلمة مشتقة من اللغة الأفريكانية تستعمل لوصف النباتات الطبيعية في جنوب إفريقيا. والكلمة معناها **الحقل** أو **السهل**. وتتميز الفلد المرتفعة في أواسط الترانسفال بسهولها المنبسطة والمغطاة بالحشائش بوجود عدد قليل من الأشجار، على حين أن الفلد المنخفضة في شرقي الترانسفال تتسم بطقس مداري يساعد على نمو الأشجار والشجيرات. أما في شمال الترانسفال، فإن البوشفلد تكون مغطاة بالحشائش مع وجود بعض الأشجار المتفرقة مثل أشجار التبلدي وأشجار الخشب الحديدي وأشجار الخشب الرصاصي. وتُعتبر مناطق الفلد موطناً لكثير من الثدييات آكلات العشب في جنوب إفريقيا. وتأكل قبائل الخوي والسان نبات **الفلدكوس** وهو نبات ينمو في الفلد.

ويُلاحظ في الوقت الراهن انتشار كثير من النباتات الغريبة في مناطق الفلد. وهناك مشاكل أخرى تهدد طبيعة الفلد مثل التعرية والرعي الجائر والجفاف وانتشار الزراعة.

الفلز مادة متبلورة، ذات متانة عالية عادة، تشغل حيزاً كبيراً من الأرض التي نعيش عليها. وتمثل الفلزات ما يقرب من ٨٠٪ من العناصر المعروفة لنا. وتمثل الفلزات أيضًا أهمية كبيرة بالنسبة للإنسان؛ لأنها تدخل في عمليات

التصنيع والإنشاء. فالفلزات وأخلاط منها تسمى **السبائك** تستخدم في صنع السيارات، ومختلف أنواع الآلات. وتستخدم المركبات التي تحتوي على فلزات، في صنع الأدوية والبطاريات ومنتجات أخرى.

ما الفلز. تتصف الفلزات بخصائص معينة، تميزها عن غيرها من العناصر. فالفلزات تعكس الضوء، ولها بريق وتعد موصلات جيدة للحرارة والكهرباء. ومعظم الفلزات **قابلة للطَّرق** أي يمكن طرقها وتحويلها إلى رقائق. وكذلك فإن معظم الفلزات **قابلة للسحب** أي يمكن تحويلها إلى أسلاك.

وفي التفاعل الكيميائي مع مادة **لا فلزية**، تفقد ذرة الفلز إلكترونًا أو أكثر، تكتسبه المادة اللافلزية. وعلى سبيل المثال، يتفاعل فلز الصوديوم مع الكلور ليكوّنا مُركّب كلوريد الصوديوم. وفي هذا التفاعل الكيميائي تتخلّى كل ذرة صوديوم عن إلكترون واحد، يحمل شحنة سالبة، لتكوين أيون كلوريد. أما الأيونات المعاكسة في الشحنة فإنها تتحد مكوّنة كلوريد الصوديوم، وهو ملح الطعام الشائع.

وتختلف خصائص الفلز النقي عن خصائص المركب الذي يحتوي على فلز. على سبيل المثال، يكون فلز الصوديوم في حالته الفلزية، برّاقًا وذا قابلية عالية للطَّرق، ويتفاعل بسرعة مع الهواء. أما مركب كلوريد الصوديوم فلا لون له. وهو أيضًا هش ومستقر في الهواء.

وتظهر معظم العناصر الفلزية في القشرة الأرضية على هيئة مركبات وليس في الحالة الفلزية التي نعرفها. فالقشرة الأرضية، على سبيل المثال، تحتوي على ٨٪ من الألومنيوم، و٥٪ من الحديد، و٤٪ من الكالسيوم. وقد يتم العثور في القشرة الأرضية على بعض الفلزات النادرة والأقل تفاعلاً في الحالة الفلزية. ومن هذه الفلزات، النّحاس، والذهب، والزئبق، والبلوتونيوم. ويعتقد العلماء، أن نواة الأرض تتكون بشكل رئيسي من الحديد والنيكل في الحالة الفلزية.

وتحتفظ مركبات الفلزات بخصائص الفلزات. وتشتمل هذه المركبات على البرونز، وفلز الأجراس، وفلز المدافع، وفلز الطباعة. أمّا السبائك والفلزات التي لاتحتوي على الحديد، فيطلق عليها اسم الفلزات والسبائك **غير الحديدية**.

الفلزات عبر العصور. عرف الأقدمون الفلزات المحلية واستعملوها. وكان الذهب يستخدم في الزخرفة، وصنع الأطباق والجواهر وغيرها منذ عام ٣٥٠٠ق.م. وقد تم التنقيب عن الأجسام الذهبية التي تشير إلى درجة عالية من الحضارة، في موقع آثار مدينة أور في جنوبي بلاد ما بين النهرين. وقد استخدمت الفضة منذ عام ٢٤٠٠ق.م. واعتبرها الكثير من الأقدمين أكثر قيمة من الذهب، لأنه كان نادرًا في حالته الأصلية. كما تم استخدام النحاس الأصلي في زمن مبكر في صُنع الأدوات المنزلية والمعدات الأخرى. فقد كان يتم العثور عليه قرب سطح الأرض في حالته الأصلية، وكان يمكن تصنيعه وتشكيله بسهولة.

ومنذ القرن الحادي عشر قبل الميلاد، اعتُبر كلٌّ من الحديد والفولاذ من الفلزات الرئيسية وبخاصة في الإنشاءات. واليوم يتم استهلاك كمية كبيرة من هذين الفلزين في صناعة المعدات الفولاذية. والشيء نفسه ينطبق على ترسبات النحاس، والرصاص، والزنك، ومن ثم فإن خبراء الفلزات يستبدلون الألومنيوم بالفولاذ في صُنع العديد من الآلات. فكمية الألومنيوم الموجودة بالقشرة الأرضية تكاد تكون غير محدودة.

أما المغنسيوم، وهو فلز آخر خفيف وقوي، فقد أصبح مُهمًا. ويتم استخلاصه من ماء البحار، والصخور الشائعة، المعروفة باسم **الدولوميت**. أما الفلز المشع وهو اليورانيوم، فإنه يستخدم وقودًا في المفاعلات النووية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فلزات

الإثمد
الأربيوم
الإسكانديوم
الأسميوم
الأكتينيوم
الألومنيوم
الأمريسيوم
الإنديوم
الإيريديوم
الإينشتينيوم
الباريوم
البراسوديميوم
البركيليوم
البروتاكتينيوم
البروميثيوم
البزموت
البلاتين
البلاديوم
البلوتونيوم
البوتاسيوم
البولونيوم
التربيوم
التكنيتيوم
التنتالوم
التنجستن
التيتانيوم
الثاليوم
الثليوم
الثوريوم
الجادولينيوم
الحديد
الديسبروزيوم
الذهب
الراديوم
الرصاص
الروبيديوم
الروثينيوم
الروديوم
الرينيوم
الزئبق
الزركونيوم
الزنك
السترونتيوم
السمريوم
السيريوم
السيزيوم
الصوديوم
الفاناديوم، عنصر
الفرانسيوم
الفضة
الفيرميوم
القصدير
الكادميوم
الكالسيوم
الكاليفورنيوم
الكروم
الكوبالت
الكوريوم
اللنثانيوم
اللوتيتيوم
اللورنسيوم
الليثيوم
المغنسيوم
المنجنيز
المندليفيوم
الموليبدنوم
النبتونيوم
النحاس
النوبليوم
النيكل
النيوبيوم
النيوديميوم
الهفنيوم
الهولميوم
اليتربيوم
اليتريوم
اليورانيوم
اليوروبيوم

مقالات أخرى ذات صلة

الأتربة النادرة
التآكل
التحليل
التعدين
دراسة الفلزات، علم
السبيكة
العنصر الكيميائي
الفلزات، علم
قابلية الطرق
اللدونة
المعدن

فلز التبرة. انظر: **التحليل**.

الفلزات، علم. علم الفلزات تخصص علمي يُعنى بفصل الفلزات واستخلاصها من خاماتها، وإعدادها في صورة مناسبة لاستخدام الإنسان. ومعظم المواد الفلزية التي نستخدمها في حياتنا تم الوصول إلى صورتها التي بين أيدينا، بجهود العاملين في مجال الفلزات. وتُعد المواد الفلزية من أهم المواد في حياة البشرية؛ فهي التي توصل الكهرباء إلى المنازل، وإلى المصانع، كما ينشأ منها الهيكل العام لناطحات السحاب. وتصنع أيضًا من الفلزات معظم الأجزاء في السيارات، والقطارات، والطائرات. كما يصنع منها أيضًا الكثير من المعدات. وبوجه عام يمكن القول: إنه بدون الفلزات لن تكون هناك صناعات أو تصنيع أو إنشاءات. وينقسم علم الفلزات إلى قسمين أساسيين: هندسة **استخلاص الفلزات**، أو **علم العمليات الفلزية**، **وعلم فيزياء الفلزات**، أو **السبائك الفلزية**.

استخلاص الفلزات

يُعنى علم استخلاص الفلزات باسترجاع الفلزات والحصول عليها من خاماتها، ثم تنقية الفلزات الناتجة للوصول بها إلى درجة عالية من النقاء. ويشمل علم استخلاص الفلزات عدة أفرع تخصصية من العمليات التجارية مثل تهيئة المعادن، والتحميص، والتلبيد، والصهر والاختزال، والاستخلاص بالتصفية، والتحليل بالكهرباء والملغمة.

تهيئة المعادن. هي إحدى خطوات عمليات استخلاص الفلزات، وتجري بعد تعدين الخام من المناجم وقبل مرحلة استرجاع الفلز منه. وعملية تهيئة الخام هي إزالة أقصى كمية ممكنة من **الشوائب** والمواد الدخيلة غير المرغوب فيها من الخام قبل إجراء المراحل التالية من الاستخلاص. وتتم عمليه تهيئة المعادن في العادة بسحق الخام إلى درجة يمكن عندها فصل الفلز، ومعه بعض العناصر غير الفلزية بعيدًا عن النفايات أو المواد غير المرغوب فيها، ثم يتم بعدئذ فصلُ النفايات بعيدًا بالتعويم أو بعمليات غسيل مختلفة. وفي **عملية التعويم** يقلب الخام المسحوق (يحرك) في الماء، بوساطة الهواء، أو فقاعات غازية. ويساعد وجود بعض المواد الكيميائية أو الزيوت على التصاق حبيبات المعادن بالفقاعات الهوائية، حيثُ تُزال عندئذ المعادن في صورة رغوة. ويطلق على مواد النفايات التي توجد مع خام المعدن اسم **الشوائب المعدنية** وبإزالتها من الخام تقل عندئذ كمية المواد المتداولة، التي ستجرى عليها عمليات الاستخلاص اللاحقة. ونتيجة لهذه المعالجة والحصول على خام غني أكثر تركيزًا، تصبح عمليات تنقية الفلز في صورته النهائية ذات جدوى اقتصادية.

التحميص. تُعَدُّ عملية التحميص إحدى طرق استخلاص الفلزات. وفي هذه العملية تتم إزالة الكبريت وبعض الشوائب الأخرى من الخام. وتجري عملية التحميص بتسخين الخام في الهواء. وأثناء التسخين يتحد الكبريت وبعض الشوائب الأخرى مع أكسجين الهواء مكونةً مركبات غازية، تخرج كجزء من الغازات المتصاعدة. وتحتوي المادة الجامدة المتخلفة من التسخين مع الهواء على أكسيد الفلز (مركب الفلز والأكسجين) ولابد من الاستمرار في معالجة المادة المتبقية من التحميص بالتنقية أو بالاختزال للحصول على الفلز في صورة نقية.

التلبيد. يمكن أن تحدث عملية التلبيد بصورة تلقائية إذا أجريت عملية التحميص عند درجة حرارة عالية. وفي عملية التلبيد تتجمع الحبيبات الدقيقة المتجاورة، مكونة كتلاً كبيرة الحجم. ويتم اتصال الحبيبات الدقيقة معًا بتأثير قوة الشد السطحي بين الحبيبات، وهي نفسها القوة المؤدية إلى تجمع قطرات الماء الصغيرة معًا لتكوين قطرات أكبر حجمًا. وفي بعض الحالات يصاحبُ عملية التلبيد انصهار جزئي لحبيبات الخام الدقيقة، ولكن في معظم الحالات تظل الحبيباتُ في حالة جامدة أثناء هذه العملية. والركام أو الكتل كبيرة الحجم الناتجة عن عملية التلبيد، تكونُ غير منتظمة الشكل، ولكن يمكن التعاملُ معها واستخدامها في العمليات التالية بيسر وسهولة أفضل من الحبيبات دقيقة الحجم.

الصهر. بعد إجراء عمليات التهذيب الأولية للخام مثل تهيئة الفلز، أو التحميص، أو التلبيد تبدأ عندئذ عمليات الاستخلاص الفعلية. والطريقةُ الفعلية لاسترجاع الفلز واستخلاصه هي عملية **الصهر**، أي صهر الخام بطريقة تسمح بإزالة الشوائب المعدنية. ففي حالة استخلاص الحديد على سبيل المثال، يشحن الخام في فرن ضخم مبطن بالطوب الحراري، يطلق عليه **الفرن العالي**. ويتعرض الخام في الفرن لحرارة عالية، كما توضع مع الخام أيضًا كميات من الكوك والحجر الجيري. وعند احتراق الكوك في الفرن العالي ترتفع درجة حرارة الفرن، وينطلق غاز أول أكسيد الكربون. ويعمل غاز أول أكسيد الكربون

عامل اختزال لخام الحديد؛ حيثُ يأخذ منه الأكسجين مساعدًا على تنقية الفلز. وفي هذه الأثناء تنصهر أيضًا كثير من شوائب الخام الأخرى، وتتحد مع الحجر الجيري مكونة تجمعًا سائلاً، يعرف باسم **نفاية المواد الهالكة**، وهي في العادة أخف من فلز الحديد، لهذا تطفو النفاية على قمة سطح الفلز المنصهر، حيث تسحب من الفرن في صورة خَبَث. ويسحب الخبث من فتحات موجودة على جوانب الفرن، وتقع على مستوى أعلى من مستوى فتحات سحب الحديد المنصهر. ولا يكون مصهور الحديد الناتج عن عمليات الاستخلاص المذكورة خاليًا تمامًا من الشوائب، ولكنه يحتوي على كميات منها، ولكن الحديد المستخلص يمثل معظم محتويات الحديد في الخام. ونظرًا لاحتواء الحديد على كمية من الشوائب فلابد من تنقيته بصورة أفضل. وفي غالب الأحوال تتم عملية تنقية الفلز بتفاعله مع الأكسجين في أفران تنقية خاصة.

استخلاص الفلزات بالتصفية. يمكن استخلاص بعض الفلزات من خاماتها بكفاءة عالية، وذلك بفصلها عن خاماتها بطريقة **استخلاص الفلز** باستعمال مذيب. وتقوم هذه الطريقة بإذابة الفلز وفصله عن الخام عن طريق إذابته بالمذيبات الكيميائية المناسبة، ثم يلي ذلك استرجاع الفلز المذاب من المحلول الكيميائي بعملية أخرى تعرف باسم **الترسيب**. ومن أشهر الأمثلة على استخلاص الفلزات بالإذابة فصل الذهب من خاماته من خلال معالجتها بمحلول قاعدي ضعيف من السيانيد. وبعد إذابة الذهب من خاماته في محلول سيانيد الصوديوم يُضاف للمحلول الكيميائي المتكون فلز الخارصين. ويتفاعل فلزُ الخارصين مع المحلول الكيميائي مؤديًا إلى **ترسيب**، أي فصل جميع الذهب من المحلول ويتجمع على فلز الخارصين.

التحليل بالكهرباء. كما ذُكر سابقًا يمكن الحصول على الفلز من خاماته في عملية الاستخلاص بالمحاليل المذابة عن طريق إضافة فلز آخر إلى المحلول الكيميائي المتكون، إلا أنه في بعض الأحيان يمكن استرجاع الفلز المذاب من محلول الإذابة الذي يطلق عليه المحلول الكيميائي، عن طريق التحليل بالكهرباء. ومن أمثلة استرجاع الفلز من المحلول الكيميائي بعملية التحليل بالكهرباء هو فلز النحاس الذي يُذاب من بعض خاماته باستخدام حمض الكبريتيك. وفي هذه الحالة يوضع المحلول الكيميائي الناتج عن الإذابة في خلية تحليل إلكتروليتي. وينساب التيار الكهربائي في خلية التحليل الإلكتروليتي من **مصعد** (قطب موجب) مصنوع من الرصاص خلال المحلول الكيميائي ليصل إلى مهبط (قطب سالب) من النحاس. وتكون جسيمات النحاس في المحلول موجبة الشحنة، ولهذا فإن هذه الجسيمات تنجذب إلى الأجسام المضادة لها في الشحنة، أي مهبط النحاس سالب الشحنة. ومن العناصر الأخرى التي تستخلص أو تسترجع بالتحليل بالكهرباء عُنصُرا الألومنيوم والمغنسيوم.

ويستخدم التحليل بالكهرباء أيضًا في تنقية الفلزات. ومن أشهر الأمثلة على ذلك تنقية فلز النحاس. وفي هذه الحالة يصنع الفلز غيرُ النقي في صورة مصعد، وعند مرور التيار الكهربائي خلال المحلول الإلكتروليتي، تفقد ذرات النحاس النقية الموجودة في المصعد إلكتروناتها وتدخل إلى المحلول في صورة جسيمات موجبة الشحنة. وبعدئذ تنتقل هذه الجسيمات خلال المحلول متجهةً إلى المهبط، وهناك تكتسب تلك الجسيمات قدرًا كافيًا من الإلكترونات، لتصبح ذرات نحاس متعادلة. وتتخلف معظم الشوائب، في حين تترسب ذرات النحاس في صورة نقية على المهبط.

الملغمة. تستخدم طريقة الملغمة أحيانًا لاستخلاص الذهب والفضة من خاماتهما. يحمل مسحوق الخام بمحلول إلى ألواح مغطاة بالزئبق. وفي أثناء مرور السائل يجذب الزئبق الفلز من السائل متحدًا معه. ويكوّن الزئبق مع الفلز سبيكة يطلق عليها **سبيكة الملجم**، ويحدث ذلك مع الذهب أو الفضة. وبعد عملية سحب الفلز من السائل وتكوين الملغم، يسخن الملغم المتكون، وتسبب حرارة التسخين تفكك الزئبق وانفصاله عن الملغم ويكون في حالة غليان لينفصل في صورة غازية. ويمكن استرجاع الزئبق من حالته الغازية، ثم إعادة استخدامه مرات أخرى. ويصاحب انفصال الزئبق من الملغم تخلف فلز الذهب أو الفضة في صورة إسفنجية.

فيزيائية الفلزات

علم فيزيائية الفلزات الفرع الثاني من علم الفلزات الذي فرعه الأول علم استخلاص الفلزات. ويُعنَى علم فيزيائية الفلزات بتهيئة وتكييف الفلزات المستخلصة في الصورة المناسبة للاستخدام النهائي في الحياة العملية. وتشمل فيزيائية الفلزات أية عمليات تجرى على الفلز التجاري النقي للوصول به إلى صورة منتج نهائي. ويدخل ضمن علوم فيزيائية الفلزات اتحاد الفلزات لتكوين السبائك. وعلى سبيل المثال، يدخل ضمن فيزيائية الفلزات اتحاد الفولاذ مع كل من النيكل والكروم، للحصول على فولاذ قوي مقاوم للكيميائيات والصدأ. كما تشمل فيزيائية الفلزات أيضًا تحسين خواص السبائك المنتجة من خلال المعالجة الحرارية. ومن أمثلة عمليات المعالجة الحرارية عملية تطبيع الفولاذ وبعض المواد الفلزية الأخرى، وذلك لزيادة

قوتها. ويدخل ضمن علوم فيزيائية الفلزات أيضًا تشكيل المواد الفلزية وصوغها في شكلها النهائي، وأيضًا المعالجات السطحية للمنتجات المنجزة. وعندما يقوم الحدادون بتسخين وطرق حدوة الحصان، فإنهم بذلك يطبقون مبادئ علوم فيزيائية الفلزات. وطرائق تشكيل الفلزات متعددة حيث يمكن صوغ المادة الفلزية إلى الشكل النهائي بأساليب السبك أو الدلفنة، أو الحدادة، أو اللحام، أو الكبس، أو البثق، أو السحب، أو الختم، وغيرها. ويدخل في عمليات المعالجة السطحية، المعالجات الحرارية للأسطح، **والكربنة** (اتحاد الفلز مع عنصر الكربون). ومن ضمن علوم فيزيائية الفلزات أيضًا التطلية السطحية، ومن أمثلتها الجلفنة.

وحديثًا ظهرت أنواعٌ جديدةٌ من المواد يطلق عليها المواد المركبة، وقد أخذت هذه المواد تحل محل السبائك التقليدية بصورة كبيرة في الكثير من التطبيقات والاستخدامات. ومن أمثلة المواد المركبة: الألياف الزجاجية، وألواح البلاستيك الرقائقية. وبصورة عامة تتكون المواد المركبة من مزيج من مواد فلزية ومواد لا فلزية. كما يوجد أيضًا اتجاه حديث آخرُ في علوم الفلزات يقومُ على أساس تصنيع العديد من المنتجات من مساحيق العناصر الفلزية واللافلزية. ففي العملية المعروفة باسم **التذرية الغازية** مثلاً، يتم رش قطرات من فلز منصهر باستخدام ضغط الغاز، وتكون قطرات الفلز جسيمات جامدة دقيقة جدًا. ويمكن لهذه الجسيمات أن تتحد عند درجات الحرارة العالية جدًا، وتحت ضغط مرتفع مكونة سبائك ذات خواص خاصة لا يمكن الحصول عليها بالطرق التقليدية.

نبذة تاريخية

يُعد علم الفلزات بقسميه أحد أقدم العلوم التي عرفتها البشرية. فقد عرف إنسان ما قبل التاريخ بعض مفاهيم علم الفلزات الفيزيائي؛ حيث تمكن الصينيون والمصريون القدماء من الحصول على الذهب والفضة واسترجاعهما من خاماتهما في حالة نقية في صورة حبيبات أو كتل صلبة، كما قاموا بصب هذه الفلزات في صورة تُحف وتماثيل مختلفة الأشكال. كما عثر الهنود الحمر في أمريكا على كميات ضخمة من النحاس النقي في المناطق القريبة من منطقة البحيرات العظمى، وقاموا بقولبة ذلك الفلز إلى أسلحة ومعدات.

وفي وقت ما قبل بداية تدوين التاريخ، اكتشف القدماء وعرفوا الأساسيات البسيطة لعمليات صهر واختزال الفلزات من خاماتها. ويحتمل أن يكون الرصاص أول فلز على الإطلاق تم فصله من خاماته بعملية الصهر نظرًا لسهولة اختزاله. وعرف قدماء المصريين منذ ٤٠٠٠عام كيفية فصل الحديد من خاماته واسترجاعه، وذلك على الرغم من أن هذا العنصر، يُعد من أصعب العناصر في عملية الاختزال. وبظهور الحضارة الآشورية أصبح صهر الحديد واختزاله من المهارات المتطورة جدًا، كما عرف الآشوريون القدماء أساليب تحويل الحديد إلى فولاذ. وفي فترة العصور الوسطى عندما كان جميع الكيميائيين مشغولين بدراسة أساليب وطرق إنتاج الذهب من عناصر أخرى أقل قيمة، صاحب ذلك تقدم كبير في علم الفلزات. ويرجع الفضل في وضع أساسيات علم الفلزات الحديث إلى علماء الكيمياء المسلمين في العصور الوسطى هذه. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء؛ والفيزياء).

ضاعف علماء الفلزات، والمهتمون بإنتاج المواد، من جهودهم في شرح السلوك الفلزي المعقد بقوانين بسيطة من علمي الفيزياء والكيمياء. كما امتدت جهود علماء الفلزات أيضًا إلى استخدام أساليب البحوث في علوم الفلزات والمهارات المكتسبة في مختلف مجالات الفلزات، ومحاولة تطبيقها على المواد اللافلزية مثل الخزف، وأشباه الموصلات، والبلاستيك، والأجسام العضوية الصلبة، والزجاج. وأطلق على العلوم الناتجة عن هذه المواد العديدة واسعة الانتشار اسم **علم المواد**، وهو العلم الذي يهتم بكل من المواد الفلزية والمواد اللافلزية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحليل الكهربائي
تعدين المساحيق
التلبيد
التلدين
الحديد والفولاذ
الخبث
الخيمياء
دراسة الفلزات، علم
السبيكة
سبيكة اللحام
الصهر النطاقي
الصهور
طرق المعادن
عدد الورش
عملية التعويم
المجهر الأيوني
الملجم، سبيكة

فلسباخ، البارون فون (١٨٥٣ - ١٩٢٩م). كيميائي نمساوي ورائد الإضاءة الصناعية. عرف أساسًا مخترعًا لضوء غاز سمي مستوقد فلسباخ. واخترع أيضًا سلك الأسميوم الرفيع لمصابيح الكهرباء وعزل عناصر النيوديميوم والبراسوديميوم.

ولد فلسباخ في كارل إير في فيينا، ودرس الكيمياء في جامعة هايدلبيرج، ألمانيا، ودرّس في جامعة فيينا فيما بعد.

الفلسبار. انظر: **حجر القمر؛ سليكات الألومنيوم؛ الصخور؛ المعدن.**

منظر عام لمدينة القدس في فلسطين من جبل الزيتون

تاريخ فلسطين

فلسطين، تاريخ. فلسطين أرض تاريخية عربية، تقع في الطرف الشرقي للبحر الأبيض المتوسط. وتعتبر فلسطين واحدة من أهم المناطق التاريخية في العالم؛ إذ ظهرت فيها ديانتان: اليهودية والنصرانية، وهي الأرض المقدسة والمكان الذي وقع فيه كثير من الأحداث المذكورة في الكتب المقدسة. وفيها من الأماكن المقدسة الإسلامية المسجد الأقصى؛ أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين، ومسرى الرسول الكريم ﷺ في رحلة الإسراء. انظر: **المسجد الأقصى**.

وموقع فلسطين الجغرافي بين آسيا وإفريقيا حتَّم عليها منذ القدم الاهتمام بالطرق التجارية ومن أقدمها وأشهرها الطريق المعروف باسم **فياماريس** (طريق البحر). وهو يبدأ من دمشق ويسير حتى يبلغ المكان المعروف باسم **جسر بنات يعقوب** فيعبر نهر الأردن ويسير محاذيًا لمرج ابن عامر (سهل)، ويسير محاذيًا للشاطئ مارًا باللد والرملة إلى غزة ومنها إلى العريش. وهناك طريق آخر قديم يخرج أيضًا من دمشق عابرًا الأردن جنوب بحيرة طبرية عبر **جسر المجامع** محاذيًا بيسان وجنين ويسير إلى نابلس فالقدس فالخليل. وموقع فلسطين بين مصر وجنوب غربي آسيا، جعلها موضع صراع منذ آلاف السنين.

كان سكان البلاد الأصليون من الكنعانيين العرب الذين عاشوا فيها آلاف السنين قبل مجيء اليهود إليها. وهؤلاء العرب هم الذين بنوا القدس. حاول اليهود إضفاء الغموض والتجاهل على الوجود العربي في فلسطين، وذلك بما يملكون من وسائل دعائية قوية، ولكنهم تناسوا الحقيقة المهمة، وهي أنهم إنما طرأوا على فلسطين والقدس بمرورهم العابر في مطلع القرن الثامن عشر قبل الميلاد، أي أنهم **قادمون متأخرون** على مسرح الأحداث في فلسطين.

وقد ظلت فلسطين منذ الفتح الإسلامي جزءًا من دولة الإسلام خلال فترة الخلفاء الراشدين، ثم الدولة الأموية والدولة العباسية والدولة العثمانية. وما زال المسلمون حتى يومنا هذا يعتبرونها جزءاً من دار الإسلام لابد أن يعود إلى أصله.

بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، دخلت فلسطين تحت الانتداب البريطاني، وأصدرت بريطانيا وعد بلفور عام ١٩١٧م لإقامة وطن قومي للشعب اليهودي في فلسطين تحت ضغط الحركة الصهيونية العالمية، وقاوم العرب الفلسطينيون مخططات بريطانيا وحلفائها اليهود وقاموا بثورات متعددة أبرزها ثورة ١٩٢٩م والثورة الكبرى ١٩٣٦م. وخرجت بريطانيا من فلسطين وقد تركت كميات كبيرة من الأسلحة لليهود مما مكنهم من احتلال ثلاثة أرباع فلسطين وطرد ٧٠٠,٠٠٠ من سكانها الشرعيين إلى الدول العربية المجاورة.

فلسطين في التاريخ القديم

فجر التاريخ والاستقرار العربي. عاشت في فلسطين شعوب كثيرة، مثل: العموريين والكنعانيين وغيرهم من الشعوب القديمة منذ الألف الثالث قبل الميلاد. ولهذا، فقد عرفت أرض فلسطين باسم **أرض كنعان**. والكنعانيون هم شعب ساميٌّ سكن فلسطين منذ نحو ٣,٠٠٠ عام قبل الميلاد، وأقاموا عددًا من المدن المسورة، وأنشأوا حضارة اقتبسها منهم العبرانيون فيما بعد.

وفيما بين القرنين العشرين والثامن عشر قبل الميلاد، غادر شعب ساميٌّ يدعى العبَرانيين منطقة ما بين النهرين واستقر في أرض كنعان. ورحل بعض العبَرانيين إلى مصر. وفي القرن الثالث عشر قبل الميلاد، قاد موسى عليه السلام اليهود خارجًا من مصر ليعود بهم إلى أرض كنعان. وقد اتبع اليهود دينًا يدعو إلى عبادة إله واحد، على حين أن الشعوب الكنعانية الأخرى كانت تعبد عدة آلهة. ظل العبرانيون لمدة ٢٠٠ سنة، يصارعون الشعوب الكنعانية الأخرى والمناطق المجاورة. وكان يسيطر على الساحل الجنوبي الغربي من أرض كنعان أحد الشعوب القوية المعادية لليهود وهم **الفلسطينيون** الذين سميت منطقة فلسطين باسمهم.

الغزوات. في القرن الثامن قبل الميلاد، قام الآشوريون، وهم شعب عاش فيما يسمى الآن بالعراق، ببسط حكمهم

غربًا إلى البحر الأبيض المتوسط، وغزوا فلسطين سنة ٧٢٢ أو ٧٢١ق.م. وبعد مائة سنة، أخذ البابليون يسيطرون على الإمبراطورية الآشورية وغزوا يهودا (جنوب فلسطين) سنة ٥٨٦ق.م، ودمروا هيكل سليمان في القدس، واسترقّوا كثيرًا من اليهود، وأجبروهم على العيش في المنفى في بابل. وبعد خمسين سنة، غزا الملك الفارسي **قورش الكبير** بابل، وسمح لليهود بالعودة من المنفى وبناء المعبد والاستقرار في فلسطين من جديد. وحكم الفرس معظم الشرق العربي بما في ذلك فلسطين من سنة ٥٣٠ حتى ٣٣١ق.م، ثم قام الملك الإسكندر الأكبر بغزو الإمبراطورية الفارسية، ودحر داريوس الثالث ملك الفرس في موقعة إمسوس في خريف عام ٣٣٣ق.م. وبعد وفاة الإسكندر سنة ٣٢٣ق.م، تقاسم قادته الكبار الإمبراطورية. فأسس سلوقس أحد القادة، الأسرة السلوقية الحاكمة التي سيطرت على فلسطين حتى عام ٢٠٠ق.م. وقد حال الحكام الجدد بين اليهود وممارسة دينهم، فثار اليهود سنة ١٦٧ق.م بقيادة يهوذا المكابي وطردوا السلوقيين من فلسطين. وأنشأوا مملكة موحدة جديدة عرفت باسم يهودا، وبقيت زعامة المكابيين على اليهود حتى بسط الرومان سلطانهم على فلسطين في عام ٦٣ق.م.

الحكم الروماني. في سنة ٦٣ق.م، قامت الكتائب الرومانية بغزو يهودا التي أصبحت جزءًا من الإمبراطورية الرومانية. وُلدَ عيسى عليه السلام في بيت لحم خلال السنوات الأولَى من الحكم الروماني، وأخمد الرومان ثورات اليهود، الثورة الأولى (٦٦ حتى ٧٠م) والثورة الثانية (من ١٣٢-١٣٥م)، وطردوهم من القدس، وأطلقوا على المنطقة **اسم فلسطين**. لكن بقيت جماعة منهم في الجليل في أقصى شمالي فلسطين، واستمر الحكم الروماني لفلسطين حتى سنة ٣٠٠م، ثم حكمها البيزنطيون (الإمبراطورية البيزنطية)، حيث انتشرت النصرانية في جميع أنحاء فلسطين.

الفتح العربي الإسلامي

خلال القرن السابع الميلادي، انطلقت الجيوش العربية الإسلامية من الجزيرة العربية لفتح معظم بلاد الشرق الأوسط بما في ذلك فلسطين. ومع ظهور الإسلام الذي انتشر وعمّ المنطقة كلها، حيث عُومل اليهود والنصارى على أنهم أهل كتاب فتركت لهم حرية العقيدة والثقافة. ومع ذلك، فقد دخل أكثر السكان المحليين في الإسلام تدريجيًا، كما قبلوا الثقافة العربية الإسلامية التي رعاها حكامهم. انظر: **عمرو بن العاص**.

وفي مطلع الألف الثاني بعد الميلاد، بدأ السلاجقة ـ وهم ينتمون إلى الجيش التركي ـ يسيطرون على فلسطين بعد أن احتلوا القدس سنة ٤٦٤هـ، ١٠٧١م، ودام الحكم السلجوقي لفلسطين أقل من ٣٠ سنة. أراد الصليبيون النصارى القادمون من أوروبا أن يُسيطروا على فلسطين فبدأت الحروب الصليبية سنة ٤٩٠هـ، ١٠٩٦م. واحتل الصليبيون القدس ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م، واستمروا يحكمونها حتى ٥٨٣هـ، ١١٨٧م، عندما استرجع القائد المسلم صلاح الدين الأيوبي فلسطين وهزم الصليبيين هزيمة منكرة في **موقعة حطين** الشهيرة واستولى على حيفا وقيسارية ويافا ونابلس، ثم عقد النية على استعادة بيت المقدس وبالفعل دخلها في ٥٨٣هـ، يوم الجمعة الموافق ٢/١٠/١١٨٧م. واستولى على القدس. انظر: **صلاح الدين الأيوبي**.

الحروب الصليبية. من المعروف أن فترة الحروب الصليبية فترة خطرة جدًا في تاريخ المسلمين عامة وفلسطين خاصة؛ إذ استجابت أوروبا بكل ثقلها لدعوة البابا أوربان التي ناشد فيها زعماء أوروبا أن يستولوا على فلسطين من المسلمين ويقيموا فيها دولة نصرانية. ودامت الحروب قرابة قرنين، ظلت القدس قرابة قرن منهما تحت السيطرة الصليبية حتى حررها المسلمون بقيادة صلاح الدين. ولا يزال التاريخ يروي كيف بطش الصليبيون بالمسلمين بطشًا دمويًا يوم دخلوا بيت المقدس. لكن المسلمين فعلوا عكس ذلك يوم حرروها بقيادة صلاح الدين الأيوبي، إذ كانوا قمة في التسامح، حتى دخلت شخصية صلاح الدين وجدان الرجل الأوروبي بوصفه أنبل فرسان التاريخ وأكثرهم حفظًا للعهود وتسامحًا وعفوًا.

وفي منتصف القرن الثالث عشر الميلادي، استطاع المماليك الذين حكموا مصر، أن يؤسسوا دولة ضمت إليها فلسطين. وقد تميّز عصر المماليك في القدس باهتمامهم بها وترميم مقدساتها الإسلامية، حتى إننا نجد سلاطينهم يكسون قبة الصخرة المقدسة من الخارج بالفسيفساء. وظل المماليك حكامًا حتى تمكن الأتراك العثمانيون من هزيمتهم عام ٩٢٣هـ، ١٥١٧م، وأصبحت فلسطين جزءًا من الدولة العثمانية. وكان العرب المسلمون يشكلون أكثر سكان فلسطين عددًا. ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، أخذ اليهود يهاجرون إلى القدس من مختلف أقطار البحر الأبيض المتوسط ويستقرون فيها وفي أجزاء أخرى من فلسطين. وقد بلغ عدد اليهود في فلسطين عام ١٨٨٠م حوالي ٢٤,٠٠٠ نسمة، من أصل مجموع السكان البالغ عددهم ٥٠٠ ألف، ثم أتت حملات الاضطهاد في روسيا عام ١٨٨٢ بموجة جديدة من يهود بولندا ورومانيا حتى أصبح هناك خمسون ألف يهودي في فلسطين في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

الحركة الصهيونية. ابتداءً من أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، زادت هجرة اليهود بسبب الضغط الذي وقع عليهم

في أقطار شرق أوروبا. أنشأ بعض اليهود حركة تعرف باسم **الصهيونية**، أخذت هذه الحركة تعمل من أجل قيام دولة يهودية مستقلة لهم في فلسطين. وأنشأ الصهاينة مستعمرات زراعية في فلسطين. وفي خلال هذه الفترة، تزايد سكان فلسطين بسرعة. وفي عام ١٩١٤م بلغ العدد الإجمالي للسكان في فلسطين ٧٠٠,٠٠٠ نسمة؛ كان منهم ٦١٥,٠٠٠ عربي و٥٧,٠٠٠ يهودي. انظر: **الصهيونية**.

التآمر الاستعماري على فلسطين

الحرب العالمية الأولى ووعد بلفور. انضمت الإمبراطورية العثمانية إلى كل من ألمانيا والنمسا والمجر في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ضد الحلفاء، وتولت أمر فلسطين حكومة عسكرية عثمانية. وخططت بريطانيا وبعض حلفائها لتقسيم أملاك الدولة العثمانية فيما بينها بعد الحرب. وطالبت اتفاقية سايكس - بيكو ١٩١٦م بوضع جزء من فلسطين تحت سيطرة حكومة حلفاء مشتركة. وعرضت بريطانيا أن تلبي بعد الحرب مطالب العرب بالاستقلال عن العثمانيين مقابل مساعدة العرب للحلفاء فيما عرف بمراسلات حسين - مكماهون. وفي ١٩١٦م ثار بعض العرب على العثمانيين اعتقاداً منهم بأن بريطانيا سوف تساعدهم في إنشاء دولة عربية مستقلة في الشرق الأوسط. وكانت فلسطين ضمن المنطقة التي وعدهم الإنجليز بها، ولكن بريطانيا أنكرت ذلك إثر إعلان اتفاقية سايكس - بيكو بعد قيام الثورة البلشفية في روسيا عام ١٩١٧م.

وفي عام ١٩١٧م وفي محاولة منها لكسب الدعم اليهودي لها في الحرب، أصدرت بريطانيا وعد بلفور. نص الوعد على تعهد بريطانيا بمساعدة اليهود في إنشاء وطن قومي لهم في فلسطين، دون الإخلال بالحقوق المدنية والدينية للجماعات غير اليهودية الموجودة في فلسطين. لكن هذا الوعد يناقض نفسه منذ البداية، ذلك لأن قيام دولة يهودية في فلسطين يؤدي بالضرورة إلى الإضرار بحق العرب والمسلمين.

وبعد الحرب، قامت عصبة الأمم بتقسيم الكثير من أراضي الدولة العثمانية إلى أراضٍ واقعة تحت **الانتداب**.

وفي عام ١٩٢٠م تلقت بريطانيا تكليفًا بالانتداب المؤقت على فلسطين يمتد من غربي نهر الأردن إلى شرقيه. وكان على البريطانيين أن يساعدوا اليهود على بناء وطن قومي لهم ومساندتهم في إيجاد مؤسسات الحكم الذاتي. وفي ١٩٢٢م، أعلنت عصبة الأمم رسميًا أن حدود فلسطين تبدأ فقط من الأراضي الواقعة غربي النهر. أما المنطقة شرقي نهر الأردن حاليًا، فقد جعلت محمية بريطانية منفصلة. وقد بدأ تنفيذ الحماية على المنطقتين عام ١٩٢٣م.

كانت بنود الانتداب البريطاني على فلسطين غير واضحة، ومن ثم فسرتها أطراف عديدة تفسيرات مختلفة. واعتقد كثير من الصهاينة أن بريطانيا لم تفعل شيئًا كثيرًا لدعم شعار **الوطن القومي اليهودي**. وقد سعى الإنجليز إلى بناء مؤسسات حكم ذاتي، كما تقتضي مهام الانتداب. لكن عروضهم لمثل تلك المؤسسات كانت غير مقبولة من قبل العرب، وبذلك لم تظهر مؤسسات الحكم الذاتي إطلاقًا، وعارض العرب فكرة الوطن القومي اليهودي، وخافوا أن تخطط بريطانيا لتسليم فلسطين للصهاينة بعد أن سمحت بهجرة أعداد كبيرة منهم إلى فلسطين. وفي خلال هذه الفترة، ظهرت أول حركة فلسطينية قومية عربية. وفي مناسبات كثيرة، قامت المظاهرات والصدامات احتجاجًا من العرب على السياسة البريطانية والأنشطة الصهيونية.

في مطلع الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، جاء إلى فلسطين حوالي ١٠٠,٠٠٠ مهاجر يهودي من ألمانيا النازية وبولندا. وهذه الإجراءات أخافت عرب فلسطين. وقد نظم العرب إضرابًا عامًا شل الحياة في كل فلسطين تقريبًا. واستمر ١٧٦ يومًا، وكان الأول من نوعه في العالم.

وفي عام ١٩٣٩م، أخذ الإنجليز بكل عنف يجددون الهجرة اليهودية وامتلاك الأراضي من العائلات غير الفلسطينية التي أحست بالهلع من جراء الاضطرابات فباعت أراضيها وهربت إلى خارج فلسطين وذلك طوال السنوات الخمس التالية. كما امتلك اليهود أغلبية الأراضي بمساعدة - المندوب السامي البريطاني اليهودي هربرت صموئيل الذي استغل وجود قانون عثماني قديم بإعطاء الأرض التابعة للدولة لمن يستثمرها فحول معظم هذه الأراضي لليهود. لكنهم أقروا بأن الهجرة بعد ذلك سوف تعتمد على موافقة العرب. انظر: **الصهيونية**.

الحرب العالمية الثانية وتقسيم فلسطين. خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) انضم كثير من العرب واليهود إلى قوات الحلفاء. وبعدها هاجر إلى فلسطين مئات الآلاف من اليهود الأوروبيين.

وأوصت هيئة الأمم بتقسيم فلسطين إلى دولتين؛ عربية ويهودية، وطلبت وضع القدس تحت الوصاية الدولية. وتبنت الجمعية العامة للأمم المتحدة هذه الخطة في نوفمبر ١٩٤٧م. وأصدرت قرارها في ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧م الذي تضمن التوصية بتقسيم فلسطين وإنهاء الانتداب البريطاني على فلسطين ولكنها تجاهلت بقرارها حق شعب فلسطين في تقرير مصيره، وأعطت اليهود ٥٦٪ من أراضي شعب فلسطين، في حين أنهم كانوا يمثلون فقط ٥,٦٪ من مجموع السكان قبل التقسيم. وقبل اليهود بقرار الأمم المتحدة، لكن العرب رفضوه ونشب القتال في الحال.

وفي ١٤ مايو ١٩٤٨م، أعلن اليهود قيام دولتهم المستقلة، وانسحب البريطانيون من فلسطين. وفي اليوم التالي، قامت الدول العربية المجاورة بمحاولة مساعدة أهل فلسطين في محنتهم ضد اليهود. وعندما انتهى القتال في ١٩٤٩م، ضمت إسرائيل مناطق تتجاوز الحدود التي وضعتها الأمم المتحدة، أما بقية المنطقة التي خصصتها الأمم المتحدة للعرب فقد أصبحت تحت إدارة كل من مصر والأردن. فوضعت مصر قطاع غزة تحت إدارتها كما انضم الجزء الآخر (الضفة الغربية) إلى إمارة شرق الأردن، وتكوّن من ذلك المملكة الأردنية الهاشمية. وكانت النتيجة النهائية هي أن حوالي ٧٠٠,٠٠٠ من العرب طردوا من إسرائيل وأصبحوا لاجئين في الأقطار العربية المجاورة.

في عام ١٩٦٤م أسس الشعب الفلسطيني منظمة التحرير الفلسطينية ممثلاً شرعيًا له من أجل تحرير فلسطين وإقامة الدولة الفلسطينية المستقلة، وفي عام ١٩٧٤م اعترفت الدول العربية بالمنظمة باعتبارها الممثل الشرعي الوحيد للشعب الفلسطيني.

استمرار الصراع. أبرمت الأمم المتحدة سلسلة من اتفاقات إيقاف القتال بين العرب واليهود عامي ١٩٤٨م و١٩٤٩م. ولكن لم يجر توقيع اتفاقية سلام فعّالة. واشتعلت الحرب على نطاق واسع مرة أخرى عامي ١٩٥٦ و١٩٦٧م. وبعد انتهاء فترة قرار وقف إطلاق النار الذي أصدرته الأمم المتحدة عام ١٩٦٧م، كانت إسرائيل قد احتلّت الضفة الغربية وقطاع غزة، وكذلك شبه جزيرة سيناء المصرية، ومرتفعات الجولان السورية.

في عام ١٩٧٣م، شنت مصر وسوريا الحرب ضد إسرائيل انتهت بهزيمة إسرائيل وانتهت أسطورة الجيش الذي لا يقهر. وكانت حرب عام ١٩٦٧م قد أدّت إلى وضع حوالي مليون عربي تحت الحكم الإسرائيلي، وبعد الحرب، أصبح مصير الفلسطينيين هو المحور الذي يدور حوله الصراع العربي الإسرائيلي. وأكدت منظمة التحرير في ميثاقها الوطني (١٩٦٩م)، التزامها بتحرير جميع فلسطين. في عام ١٩٧٨م وقعت مصر وإسرائيل اتفاقية كامب ديفيد لتسوية النزاع بين البلدين، وانسحبت إسرائيل من شبه جزيرة سيناء. وتضمنت الاتفاقية بنودًا تنص على إعطاء الحكم الذاتي للمقيمين في الضفة الغربية وقطاع غزة بعد خمس سنوات، على أن يتبع ذلك قرار يتعلق بالوضع المقبل لهذه المناطق. وقد انتقدت الدول العربية الأخرى هذه الاتفاقية بشدة. وفي عام ١٩٨٧م انفجرت انتفاضة الحجارة لتكشف عنف وجبروت المؤسسة العسكرية الإسرائيلية أمام الرأي العام العالمي، وتجسد الانتفاضة تكاتف الفصائل السياسية والقوى الشعبية الفلسطينية في مواجهة الاحتلال. اعترفت منظمة التحرير أخيرًا بحق إسرائيل في الوجود في فلسطين ودخلت معها في مفاوضات بهدف التوصل لحل سلمي للنزاع القائم بينهما. تم توقيع اتفاق الحكم الذاتي بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية في ٤ مايو ١٩٩٤م بالقاهرة بشأن إقامة حكم ذاتي للفلسطينيين في غزة وأريحا. وفي يوليو ١٩٩٤م وصل ياسر عرفات إلى غزة ليدير سلطة الحكم الذاتي الفلسطيني. وفي يناير ١٩٩٦م، انتخب ياسر عرفات رئيسًا للسلطة الفلسطينية، كما انتخب المجلس التشريعي الفلسطيني. حال انتخاب بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء إسرائيل في ٢٩ مايو ١٩٩٦م دون إكمال عملية إعادة انتشار (انسحاب) القوات الإسرائيلية من أراض عربية فلسطينية واسعة شملتها اتفاقيات السلام بسبب سياساته الاستيطانية المتشددة، تعرقلت عملية السلام في المنطقة برمتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردن
إسرائيل
بريطانيا
جامعة الدول العربية
الحروب الصليبية
الحسيني، الحاج أمين
الشرق الأوسط
صلاح الدين الأيوبي
الصهيونية
عرفات، ياسر
عمر بن الخطاب
فلسطين المحتلة
القدس
قطاع غزة
المسجد الأقصى
مصر، تاريخ
منظمة التحرير الفلسطينية
موسى عليه السلام
نتنياهو، بنيامين
وعد بلفور
اليهود

عناصر الموضوع

١ - فلسطين في التاريخ القديم
  أ - فجر التاريخ والاستقرار العربي
  ب - الغزوات
  ج - الحكم الروماني
٢ - الفتح العربي الإسلامي
  أ - الحروب الصليبية
  ب- الحركة الصهيونية
٣ - التآمر الاستعماري على فلسطين
  أ - الحرب العالمية الأولى ووعد بلفور
  ب- الحرب العالمية الثانية وتقسيم فلسطين
  ج - استمرار الصراع

أسئلة

١ - تعتبر فلسطين واحدة من أهم المناطق التاريخية في العالم، وضح أسباب ذلك.
٢ - ما أهم الشعوب التي سكنت فلسطين قديمًا؟
٣ - ماذا تعرف عن الكنعانيين؟ ولماذا سميت فلسطين بأرض كنعان؟
٤ - كيف وصل اليهود إلى فلسطين؟ ومتى كان ذلك؟
٥ - كيف دخل الإسلام فلسطين؟
٦ - تُعد الحروب الصليبية فترة خطرة في تاريخ المسلمين عامة وفلسطين خاصة. اشرح ذلك.
٧ - كيف أسهمت بريطانيا في اغتصاب اليهود لفلسطين من أصحابها العرب؟
٨ - شكلت انتفاضة الحجارة وسيلة ضغط على إسرائيل للتخلي عن جبروتها. اشرح ذلك.
٩ - ما أثر انتخاب بنيامين نتنياهو على عملية السلام؟

فَلَسْطِينُ المُحْتَلّةُ

فلسطين المحتلة إقليم عربي يشغل شريطًا ضيقًا من الأراضي المتاخمة للساحل الجنوبي الشرقي من البحر الأبيض المتوسط. وهو الجزء الجنوبي الغربي لبلاد الشام الواقعة شرقي ذلك البحر. ويؤكد العرب والمسلمون على ضرورة قيام دولة فلسطينية تكون عاصمتها القدس، حيث يبدو واضحًا أن السلام والاستقرار في فلسطين والبلاد العربية والشرق الأوسط لن يسودا بدون قيام الدولة الفلسطينية التي اعترفت بها الأمم المتحدة والمجتمع الدولي بموجب قرار التقسيم الصادر في ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧م الذي يمثل الأساس القانوني الدولي لقيام الدولة الفلسطينية على أرض فلسطين العربية الإسلامية التي احتلتها إسرائيل. وتجري الآن مباحثات سلام تقوم على أساس إنشاء الدولة الفلسطينية في الأراضي التي احتلتها إسرائيل عام ١٩٦٧م، مع الاعتراف بوجود إسرائيل. فلسطين، من ناحية الأصل، بلد عربي أرضًا وسكانًا، تبلغ مساحته ٢٧,٠٥٠كم٢. خضعت فلسطين للانتداب البريطاني عام ١٩٢٠م في أعقاب هزيمة الدولة العثمانية في الحرب العالمية الأولى. وكانت بريطانيا قبل احتلالها لفلسطين، قد تعهدت عام ١٩١٧م، بلسان وزير خارجيتها بلفور، بإنشاء وطن قومي لليهود في فلسطين. وقد كرّست سلطة الانتداب البريطاني جهودها لتحقيق المشروع الصهيوني الذي ظهر أول الأمر في القرن التاسع عشر الميلادي. وكان يقضي بإنشاء دولة يهودية في فلسطين التي كانت شبه خالية من اليهود في ذلك الوقت. اتخذت السلطات البريطانية إجراءات بتيسير الهجرة اليهودية إلى فلسطين، واستيعاب اليهود فيها والسيطرة على أراضيها، وتمكينهم من الاستثمار الاقتصادي، كما عملت على تنظيمهم في عصابات ومنظمات عنصرية.

وفي عام ١٩٤٧م، صدر قرار الأمم المتحدة القاضي بتقسيم فلسطين وإنشاء دولتين: عربية ويهودية. وفي ذلك الوقت، كانت نسبة اليهود قد ارتفعت إلى ٣١٪ من سكان فلسطين، على حين لم تزد نسبة الأراضي التي امتلكوها عن ٦,٤٪ من مساحة فلسطين. وأعلن اليهود دولتهم في ١٥مايو ١٩٤٨م. وبدأت العصابات اليهودية في طرد العرب من ديارهم والاستيلاء على أراضيهم حتى أعلنت الهدنة بينهم وبين الدول العربية المجاورة، التي مكّنتهم من الاحتفاظ بنحو ٢١,٠٠٠كم٢، أي ٧٧٪ من مساحة فلسطين. وبقيت بحوزة العرب **الضفة الغربية** التي ضُمّت إلى الأردن، وقطاع غزة الذي خضع للإدارة المصرية. وقد مثّل ذلك ضربة قاتلة لمشروع إقامة دولة عربية كما كان يقضي قرار الأمم المتحدة الخاص بتقسيم فلسطين.

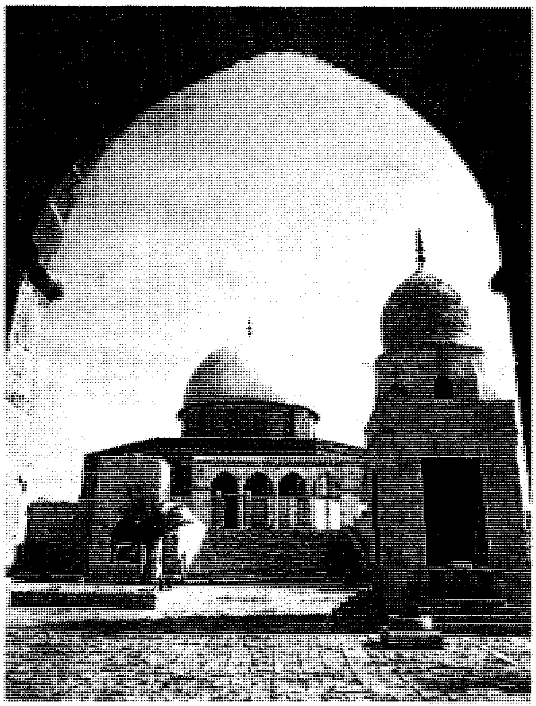

قبة الصخرة المشرَّفة وفي (يمين الصورة) تظهر نافورة السلطان قايتباي.

وفي عام ١٩٦٧م، احتل اليهود باقي أراضي فلسطين بالإضافة إلى أراضٍ من مصر وسوريا. وبالرغم من أنهم انسحبوا من الأراضي المصرية بموجب معاهدة كامب ديفيد عام ١٩٧٩م، إلا أنهم احتلوا جنوب لبنان عام ١٩٨٢م ولم يخرجوا من الشريط الحدودي المحتل حتى الآن.

بدأ اليهود احتلال بقية الأرض الفلسطينية بمصادرتها وتهجير سكانها وإنشاء المستوطنات في ضواحي المدن لإيواء المهاجرين اليهود الجدد، وذلك رغم عدم اعتراف المجتمع الدولي بتلك الإجراءات، ورغم صدور عشرات القرارات من الجمعية العمومية للأمم المتحدة ومن مجلس الأمن ومن مختلف المنظمات الدولية بإدانتهم.

وقد تعرض اقتصاد فلسطين لتحولات كبيرة نتيجة الحروب والاحتلال. غير أن أبلغها أثرًا هو أن حكومة الاحتلال أخضعت الاقتصاد العربي الفلسطيني بعد عام ١٩٦٧م لصالح اليهود، الأمر الذي أوجد فارقًا كبيرًا بين اقتصاد اليهود والعرب وتباينًا شديدًا في مستوى معيشة السكان. ولذلك، فإنه لابد من التمييز بين فلسطين المحتلة فيما قبل عام ١٩٦٧م وفلسطين المحتلة فيما بعد عام ١٩٦٧م تسهيلاً لدراستها، وتشمل الثانية الضفة الغربية وقطاع غزة.

حقائق موجزة عن فلسطين المحتلة

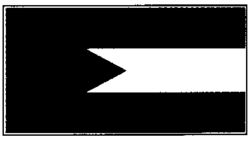

علم فلسطين

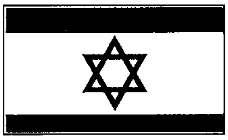

علم إسرائيل

العاصمة: تل أبيب، العاصمة المعلنة لإسرائيل.
اللغة الرسمية: العربية للعرب والعبرية لليهود.
المساحة: بعد هدنة ١٩٤٩م: ٢٠,٧٧٠كم^٢.
أطوال أبعادها: من الشمال للجنوب: ٤٢٠كم؛ من الشرق للغرب: ١١٠كم.
خط الشاطئ: ٢٧٣كم.
التضاريس: أعلى القمم جبل جرمق في الجليل (١,٢٠٨م فوق مستوى البحر)، وأدناها شاطئ البحر الميت ٣٩٩م تحت مستوى سطح البحر).
الإحصاء السكاني: حسب احصاء ١٩٨٣م ٤,٠٩٨,١٨٤. تقدير السكان عام ١٩٩٦م، ٥,٩٧١,٠٠٠ نسمة، ٩٣٪ منهم سكان مدن و٧٪ ريفيون. لا يشمل التعداد سكان الأراضي العربية المحتلة. تقدير السكان عام ٢٠٠١م: ٦,٤٢٠,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية (١٩٩٦م): ٢٨٨ نسمة/كم^٢.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحمضيات، الفواكه، القطن، البيض، الحبوب، الدواجن، الخضراوات.
الصناعة: المنتجات الكيميائية؛ الأجهزة الإلكترونية، الأسمدة، الماس المصقول، الورق، البلاستيك، الصناعات الغذائية، الأجهزة العلمية والبصرية، المنسوجات والملابس.
التعدين: البوتاس، البرومين، الملح، الفوسفات.
العملة: الشيكل.

بعد ١٩٦٧م

الضفة الغربية: كانت جزءاً من الأردن من ١٩٤٩م حتى عام ١٩٦٧م.
قطاع غزة: كان تحت إشراف مصر من ١٩٤٨م حتى عام ١٩٦٧م. (تشرف السلطة الفلسطينية على أجزاء من الضفة الغربية وقطاع عزة).
مساحة فلسطين: ٢٧,٠٥٠كم^٢. مساحة الضفة: ٥,٨٧٩كم^٢؛ **مساحة القطاع:** ٣٧٨كم^٢.
عدد المستوطنات: الضفة: ١٧٨ مستوطنة، بالإضافة إلى ضواحي المدن؛ القطاع: ٢٦ مستوطنة حتى عام ١٩٨٤م.
الموقع: الضفة تحتل الكتلة الجبلية الوسطى من فلسطين مع سفوحها الشرقية حتى نهر الأردن، ويبلغ أقصى طول لها ١٢٠كم، وأقصى عرض ٥٦كم.
القطاع: يحتل الشريط الساحلي الجنوبي لفلسطين، طوله ٤٦كم، ويتروواح عرضه بين ٨ و١٢كم.
عدد السكان: الضفة: ١,٥٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م).
القطاع: ٧١٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م).
الكثافة السكانية: الضفة: ١٧٤ نسمة/كم^٢؛ القطاع: ١,٥٥٨ نسمة/كم^٢.
الإنتاج الزراعي: الضفة: الزيتون، العنب، الفواكه، الخضراوات والحبوب.
القطاع: الحمضيات، العنب، الخضراوات، الحبوب.
الإنتاج الصناعي: الضفة: الزيوت النباتية، الصابون، الأطعمة المحفوظة، الغزل، المنسوجات، الملابس، الكيميائيات، المنتجات المعدنية والجلدية، الأحذية، التبغ، صناعة الخدمات السياحية.
القطاع: الغزل، المنسوجات، الصناعات الغذائية والمشروبات.
العملة: الدينار الأردني؛ الشيكل.
العَلَم: يتكون من قاعدة جانبية على شكل مثلث أحمر اللون يمتد منه ثلاثة مستطيلات ألوانها الأسود والأبيض والأخضر، أما علم إسرائيل فيتكون من اللونين الأبيض والأزرق (ألوان وشاح الصلاة اليهودي)، وتتوسطه نجمة داود..

نظام الحكم

الحكومة المركزية. تحكم فلسطين الآن حكومة يهودية عنصرية ذات نظام ازدواجي؛ فهو لليهود دون غيرهم ديمقراطي برلماني. وليس للدولة دستور مكتوب، وليس لها حدود خارجية رسمية. وتتبع الحكومة عدة قوانين أساسية يشرعها المجلس النيابي (الكنيست) الذي يتكون من ١٢٠ عضواً يتم انتخابهم لمدة لا تزيد على أربع سنوات. ومن مهام مجلس النواب، التصديق على القوانين، والمشاركة في تشكيل السلطة، والتصديق على الميزانيات والضرائب.

يحق لليهود الذين تزيد أعمارهم على ١٨عامًا أن يدلوا بأصواتهم في الانتخابات. وفي هذه الانتخابات النيابية، لا يمنح المنتخبون أصواتهم لمرشحين أفراد، ولكنهم يدلون بأصواتهم لقائمة حزبية تضم مرشحي حزب سياسي واحد أو مرشحي حزبين أو أحزاب تكون متحالفة. وتترواح القائمة من مرشح واحد إلى قائمة كاملة تتكون من ١٢٠ مرشحًا. والنسبة المئوية التي تنالها كل قائمة تقرر نتيجة الانتخاب. فإذا نالت قائمة حزبية معينة ٣٣,٣٪ من الأصوات - على سبيل المثال - فإنها تنال ٤٠ مقعدًا في المجلس النيابي.

ويرأس الحكومة رئيس وزراء، وينتخبه الشعب لفترة أربع سنوات وتجرى الانتخابات لاختيار رئيس الوزراء في نفس الوقت الذي تجرى فيه الانتخابات النيابية.

يشكل رئيس الوزراء مجلس الوزراء الذي يجب أن يوافق مجلس النواب على تعيين أعضائه، من رؤساء دوائر الحكومة. ويحدد رئيس مجلس الوزراء جدول أعمال الاجتماعات، وله الكلمة النهائية في اتخاذ القرارات.

أما رئيس الدولة، فينتخبه مجلس النواب لدورة مدتها خمس سنوات، ولا يُعاد انتخابه لأكثر من دورتين متتاليتين، علمًا بأن معظم مهام الرئيس وواجباته تتعلق بالأمور الرسمية والشكلية.

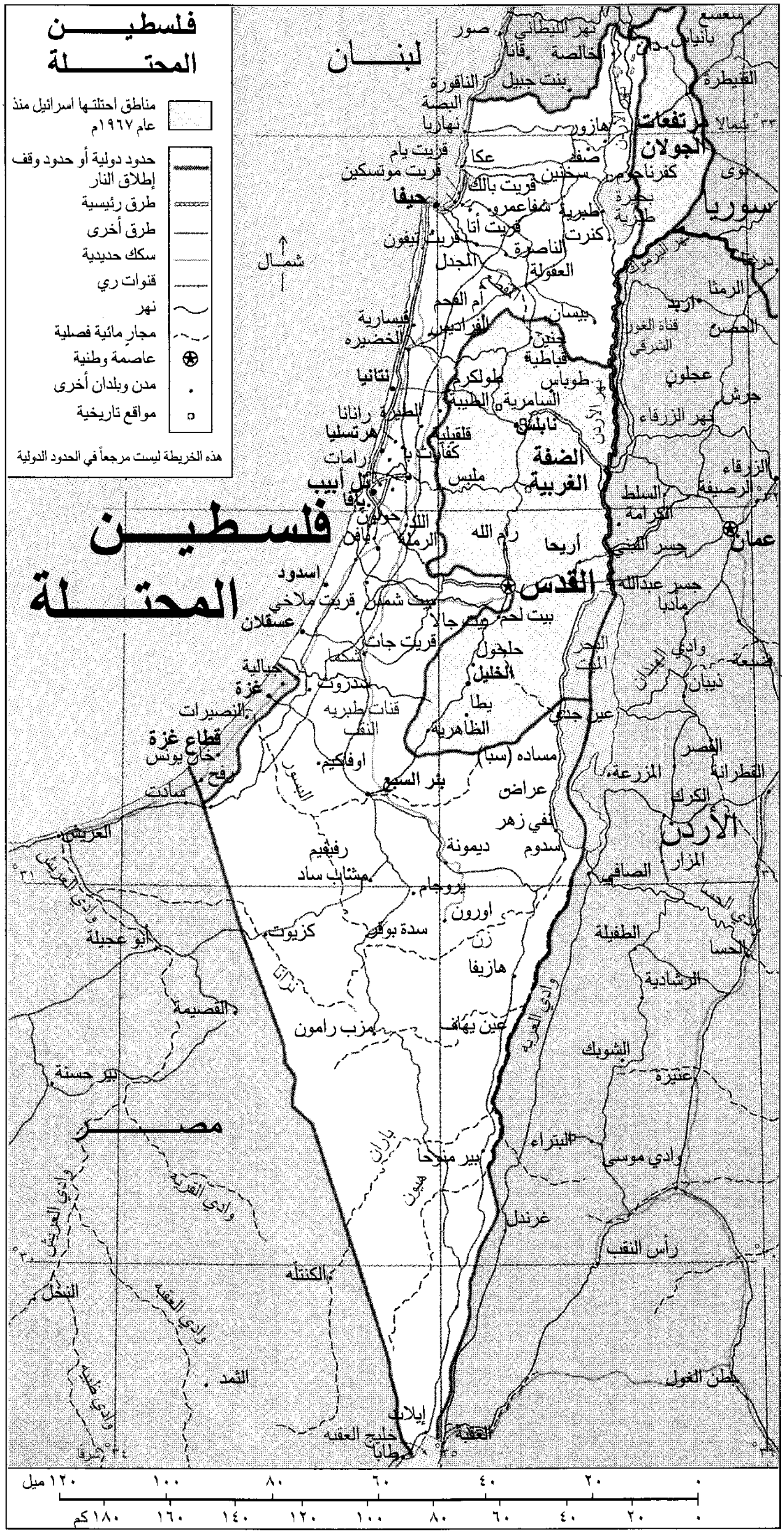
فلسطين المحتلة
مناطق احتلتها اسرائيل منذ عام ١٩٦٧م
حدود دولية أو حدود وقف إطلاق النار
طرق رئيسية
طرق أخرى
سكك حديدية
قنوات ري
نهر
مجار مائية فصلية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
مواقع تاريخية
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
لبنان
سوريا
الأردن
مصر
شمال
فلسطين المحتلة
نهر الليطاني
صور
قانا
الخالصة
بانياس
مسعدة
القنيطرة
بنت جبيل
الناقورة
البصة
نهاريا
هازور
مرتفعات الجولان
٣٣° شمالاً
عكا
قريت يام
قريت موتسكين
صفد
كفرناحوم
سخنين
نوى
حيفا
قريت بالك
شفاعمرو
طبرية
بحيرة طبرية
قريت أتا
كنرت
قريت تيفون
الناصرة
الجدل
العفولة
نهر اليرموك
درعا
أم الفحم
الرمثا
اربد
بيسان
قيسارية
الفراديس
الخضيرة
جنين
قباطية
قناة الغور الشرقي
الحصن
عجلون
طوباس
طولكرم
نتانيا
الطيبة
السامرية
جرش
نهر الأردن
نهر الزرقاء
الطيرة
رانانا
هرتسليا
قلقيلية
نابلس
كفار سابا
رامات
الضفة الغربية
الزرقاء
الرصيفة
تل أبيب
يافا
ملبس
السلط
الكرامة
حولون
اللد
الرملة
يافني
رام الله
أريحا
جسر الملك حسين
عمان
اسدود
القدس
جسر عبدالله
مادبا
قريت ملاخي
بيت شمس
عسقلان
بيت جالا
بيت لحم
قريت جات
حلحول
البحر الميت
وادي الهيدان
جبالية
غزة
سدروت
الخليل
ذيبان
النصيرات
قنات طبريه
يطا
عين جدي
قطاع غزة
النقب
الظاهرية
خان يونس
أوفاكيم
مساده (سبا)
القصر
رفح
المزرعة
القطرانة
السبع
بئر السبع
عراض
الكرك
سادت
العريش
لفي زهر
رفيفيم
ديمونة
سدوم
المزار
وادي العريش
مشابي ساد
٣١°
الصافي
يروحام
اورون
سدة بوقر
الطفيلة
أبو عجيلة
كزيوت
زن
الحسا
نزانا
هازيفا
الرشادية
القصيمة
عين يهاف
متزب رامون
وادي العربة
الشوبك
بير حسنة
عنيزة
البتراء
باران
بير منوحا
وادي موسى
حيون
وادي القرية
غرندل
وادي العريش
٣٠°
رأس النقب
الكنتلة
النخل
وادي العقبة
الثمد
بطن الغول
وادي طليح
إيلات
العقبة
خليج العقبه
طابا
٣٤° شرقاً
٣٥°
١٢٠ ميل ١٠٠ ٨٠ ٦٠ ٤٠ ٢٠ ٠
١٨٠ كم ١٦٠ ١٤٠ ١٢٠ ١٠٠ ٨٠ ٦٠ ٤٠ ٢٠ ٠

الحكم المحلي. تتشكل وحدات الحكومة المحلية بالانتخاب، فمجالس البلديات تخدم المدن الكبيرة، والمجالس المحلية تخدم المناطق المدنية الأصغر، ومجالس المناطق تخدم الأرياف. ومسؤولية هذه المجالس تقديم الخدمات التعليمية والرعاية الصحة وخدمات الماء والكهرباء وصيانة الطرق والحماية من الحرائق ومرافق الحدائق والترويح. ومن صلاحياتها، فرض وجباية الضرائب المحلية والرسوم.

تقسم الدولة إلى ست مقاطعات إدراية وأربع عشرة مقاطعة فرعية. ويعين وزير الداخلية الحكام الذين يرأسون المقاطعات والمحليات الفرعية. ويشرف هؤلاء الحكام على أعمال مجالس البلديات ويصدقون عليها.

النظام السياسي. يوجد في فلسطين المحتلة عدد كبير من الأحزاب السياسية. غير أن حزبين منها، هما **حزب العمل وتكتل الليكود**، يسيطران على الانتخابات. ومهما اختلفت وجهات نظر هذه الأحزاب، فإنها تتفق جميعًا على مبدأ واحد هو مبدأ التوسع في مساحة الدولة على حساب أصحابها الشرعيين، العرب الفلسطينيين، ويبرز الاختلاف فقط على المستوى التكتيكي لتحقيق مشروع إسرائيل الكبرى.

يتكون تكتل الليكود من عدد من الأحزاب الصغيرة التي تتخذ موقفًا متصلبًا ضد إقامة دولة فلسطينية وتصرح بأنه على إسرائيل أن تضم الأراضي المحتلة إليها، حتى إن بعض هؤلاء يطالب بطرد العرب الباقين من أراضيهم وديارهم.وهم يعتبرون ذلك الإجراء تحريرًا لأرض إسرائيل. ويوجد عدد من الأحزاب الدينية الصغيرة التي لها اهتمامات نوعية خاصة. فإذا حصل أحد الأحزاب الرئيسية على عدد محدود من مقاعد مجلس النواب، فإنه يطلب الدعم من الأحزاب الدينية ليحوز الأغلبية. وعلى هذا، فإن هذه الأحزاب الصغيرة لها دور معين تؤديه أحيانًا.

القضاء. يتكون النظام القضائي من محاكم دينية وأخرى علمانية، **والمحكمة العليا** هي أعلى محكمة علمانية. ويضم نظام المحاكم العلمانية محاكم المقاطعات بالإضافة إلى محاكم البلديات والمحاكم الخاصة الأخرى. وتستقبل المحاكم العليا الاستئنافات من المحاكم الأدنى وتعمل على حماية حقوق المواطنين. أما سكان الضفة الغربية وقطاع غزة، فإنهم يَمْثُلون منذ الاحتلال أمام المحاكم العسكرية.

وتستقبل المحاكم الدينية الحالات المتعلقة بالأحوال الشخصية؛ مثل قضايا الزواج والطلاق والإرث والنفقات. ولكل من المسلمين واليهود والنصارى والدروز محاكمهم الدينية الخاصة.

يعين رئيس الدولة معظم قضاة المحاكم الدينية وجميع قضاة المحاكم العلمانية بناء على توصيات ترشيح من مجالس الحكام. ويتقاعد القضاة في سن السبعين.

القوات المسلحة. نظراً لأسلوب العنف والقوة الذي صاحب إنشاء الدولة اليهودية، ونظراً للسياسة التوسعية التي تنتهجها هذه الدولة، عملت الحكومة اليهودية على امتلاك قوات عسكرية قوية، وهي تنفق عليها أكبر نسبة من الميزانية حتى ولو كان ذلك على حساب القطاعات الأخرى للاقتصاد. ويتكون الجيش والأسطول والقوات الجوية من ١٤١,٠٠٠ فرد. يطلب للخدمة العسكرية، بعد بلوغ الثامنة عشرة، جميع الشباب اليهود ومعظم الفتيات اليهوديات غير المتزوجات، فيخدم الذكور مدة ثلاث سنوات والإناث مدة سنتين. وتستمر الخدمة الاحتياطية السنوية للرجال حتى سن ٥٥ والنساء حتى سن ٣٤.

السكان

اقتضى مشروع إنشاء وطن قومي لليهود في فلسطين تغيير الأوضاع البشرية بسرعة غير معهودة، ففي عام ١٩٢٢م بلغ عدد سكان فلسطين طبقًا لأول تعداد تجريه سلطة الانتداب البريطاني ٧٥٢,٠٤٨ نسمة، منه ٨٣,٧٩٠ (١١,١٪) يهود، وذلك رغم مرور نحو أربعين سنة من الهجرة المنظمة. غير أن العدد ارتفع في مارس ١٩٤٧م إلى ١,٩٣٣,٦٧٣ نسمة، بزيادة نسبتها ١٦٠٪، وكان منهم ٦١٤,٢٣٩ يهوديًا (٣١,٨٪)، ومعنى ذلك أن اليهود زادوا بنسبة ٧٣٣٪. ومن الواضح أن السبب في ذلك راجع إلى أن حكومة الانتداب فتحت باب الهجرة اليهودية على مصراعيه.

وفي إثر أحداث ١٩٤٨م، طرد اليهود أصحاب البلاد من بيوتهم وأراضيهم، وسيطروا طبقًا لاتفاقيات الهدنة عام

المتطوعون اليهود انضموا من خارج البلاد عام ١٩٤٨م.

١٩٤٩م على ٧٧٪ من مساحة فلسطين، ولم يبق من العرب فيها سوى ١٥٨,٠٠٠ نسمة تحولوا إلى أقلية تعيش في أماكن منعزلة وجيوب محدودة. وفي الوقت نفسه، فُتح باب الهجرة اليهودية إلى فلسطين على مصراعيه، ولم يغلق هذا الباب حتى الآن. فارتفع عدد اليهود نتيجة لذلك إلى نحو ثلاثة ملايين يهودي حتى ١٩٦٧م. وفي عام ١٩٩٦م، ارتفع عدد سكان فلسطين المحتلة إلى ٥,٩٧١,٠٠٠ نسمة. وهم موزعون بشكل غير متناسق، إذ يعيش نحو ٩٣٪ منهم في المدن. علمًا بأن أكثر مناطق فلسطين المحتلة من ناحية الكثافة السكانية هي المناطق الواقعة على ساحل البحر، وأقلها كثافة هي منطقة النقب الواقعة في جنوبي فلسطين.

اليهود. ارتفع عدد يهود فلسطين المحتلة إلى ٣,٦٥٢,٠٠٠ يهودي ١٩٨٩م. وهذا يعادل نحو ٨٣٪ من عدد السكان العام. وتعود هذه الزيادة أساسًا إلى عامل الهجرة. ومنذ عام ١٩٤٨م حتى أواخر ثمانينيات القرن العشرين، وصل إلى فلسطين ١,٨ مليون يهودي، أي نحو ٥٠٪ من عدد اليهود الموجودين في فلسطين، وكان الكنيست الإسرائيلي قد أقر عام ١٩٥٠م (قانون العودة)، الذي يُمكن أي يهودي في العالم من الاستقرار في إسرائيل. وفي تعديل (قانون العودة) لعام ١٩٧٠م، تم تعريف اليهودي بأنه الشخص الذي يولد لأي امرأة يهودية، أو ذلك الذي تحوَّل إلى الديانة اليهودية ولا ينتمي إلى ديانة أخرى. وتمنح الحكومة المأوى المؤقت وتوفر فرص التدريب على العمل للمهاجرين فور وصولهم.

وبالرغم من أن اليهود ينتمون إلى ديانة واحدة، إلا أنهم وفدوا من بيئات متباينة، وبالتالي فإنهم ينتمون لجماعات عرقية عديدة لها ثقافات وسياسات وخلفيات تاريخية مختلفة. ومع ذلك، يمكن التمييز بين ثلاث مجموعات يهودية عرقية متنافسة في فلسطين، هي:

الأشكينازيم. وهم أبناء المجتمعات اليهودية في وسط وشرقي أوروبا، وقد انتقل قسم منهم إلى الأمريكتين الشمالية والجنوبية.

السفارديم هم أبناء المجتمعات اليهودية الذين طُردوا من الأندلس في القرن الخامس عشر الميلادي واستوطنوا حوض البحر الأبيض المتوسط الغربي، أي في غربي أوروبا وشمالي إفريقيا، والشرق الأوسط، ومنهم من هاجر إلى أمريكا.

الصابرا هم اليهود الذين ولدوا في فلسطين. كان معظم يهود فلسطين المحتلة وقت تأسيس الدولة، والذين كانت لهم الهيمنة، من الأشكينازيم. وفيما بعد، صارت أكثريتهم من السفارديم بسبب تحوُّل مصادر الهجرة. وكان اليهود الشرقيون، في جميع الفترات، أقل الفئات نفوذًا ويُنظر لهم دائمًا نظرة عنصرية تصل أحيانًا إلى درجة الاضطهاد.

الهدم عند الزاوية الفخرية، القدس

ونتيجة لذلك، كانت الشؤون السياسية والتعليمية والأنظمة الاقتصادية ذات توجُّه غربي بالدرجة الأولى.

العرب. جميع العرب الموجودين في فلسطين المحتلة الآن هم من الفلسطينيين الذين بقيت أسرهم بعد أحداث عامي ١٩٤٨ و١٩٤٩م في الأرض المحتلة. وقد حصرهم اليهود آنذاك في قراهم أو أحيائهم أو في ضواحي المدن منعزلين عن اليهود. يلتحق أبناء العرب بمدارس خاصة بهم ويتكلمون لغتهم ويتَّبعون تقاليدهم ويطورون ثقافتهم. وقد كان اليهود ومازالوا يناصبونهم العداء. وعلى إثر احتلال إسرائيل لباقي فلسطين عام ١٩٦٧م، ضمت القدس الشرقية بسكانها، وجميعهم من العرب، إلى القدس الغربية. وعلى هذا، ارتفع عدد العرب في فلسطين المحتلة نتيجة الزيادة الطبيعية، ونتيجة إضافة سكان القدس، إلى نحو ٧٩٣,٥٠٠ مع بداية عام ١٩٨٩م.

اللغات. في فلسطين المحتلة لغتان رسميتان هما اللغتان العربية والعبرية. ويتكلم بعض السكان الإنجليزية كما يتكلم الأشكينازيم الييدية، وهي لغة جرمانية تطورت لدى المجتمعات اليهودية في أوروبا الشرقية.

أنماط المعيشة. تعتمد حكومة الاحتلال الصهيوني على الدعم الخارجي الذي مكَّن اليهود منذ البداية من الاستيلاء على الأراضي والمدن والمصانع والمنشآت العامة وعلى مرافق البنية التحتية والمنشآت الحكومية. واعتمد بقاء الاحتلال الصهيوني منذ ذلك الوقت على المنح والتبرعات

والمساعدات والقروض وعلى التعويضات المزعومة، حتى صار السكان يتمتعون بمستوى معيشة مرتفع وبمستوى للدخل العام شبيه بدخل الأفراد في بعض الأقطار الأوروبية مثل أسبانيا واليونان. وقد قُصد من ذلك إغراء وجذب أفواج المهاجرين الذين اعتمد على قدومهم نجاح المشروع الصهيوني. ولذلك، أمكن إيجاد نظام تأمين صحي ونشر الرعاية الطبية. وقل تبعًا لذلك معدل الوفيات.

حياة المدن. يعيش نحو ٩٣٪ من سكان فلسطين المحتلة في مناطق مدنية. ويعيش نحو ٢٥٪ من السكان في المدن الرئيسية: القدس، يافا، تل أبيب (شمالي يافا)، حيفا. وقد أُقيمت معظم المدن على مواقع مدن عربية قديمة لاتزال تحوي مباني تاريخية. وقد طوّر اليهود هذه المدن بإنشاء ضواح حديثة، كي تؤوي المهاجرين اليهود وطوروا كذلك مراكزها بإنشاء المباني المرتفعة لاستعمالات التجارة والمكاتب والسكن.

ونظرًا لسرعة نموها، واجهت هذه المدن مشكلات عديدة؛ إذ عجزت الطرق ومشاريع الإسكان والخدمات البلدية في كثير من الأحيان عن مجاراة نمو السكان، وقد أدى ازدحام المرور وأزمة السكن إلى مشكلات صعبة في المدن الكبيرة. ومن المعروف أن **القدس**، العاصمة السابقة لفلسطين، تعتبر المركز الديني لأتباع الديانتين الإسلامية والنصرانية. لذلك، سعى اليهود لجعلها مركزًا روحيًا لأتباع الديانة اليهودية أيضًا. قُسِّمت القدس منذ ١٩٤٨م إلى قسمين: **القدس الغربية** التي سيطر اليهود عليها وطردوا منها أصحابها العرب ووسعوها وصار كل سكانها من اليهود، **والقدس الشرقية** وتضم البلدة القديمة المُسَوَّرة والأماكن المقدسة، الإسلامية والنصرانية، مع الأحياء الموجودة خارج السور في الاتجاه الشرقي. وقد احتلها اليهود عام ١٩٦٧م، وتم ضمها إلى القدس الغربية تمهيدًا لتحويلها إلى عاصمة لإسرائيل متحدية بذلك قرارات الشرعية الدولية ومجلس الأمن.

البلدوزرات الإسرائيلية تساهم في عمليات الهدم.

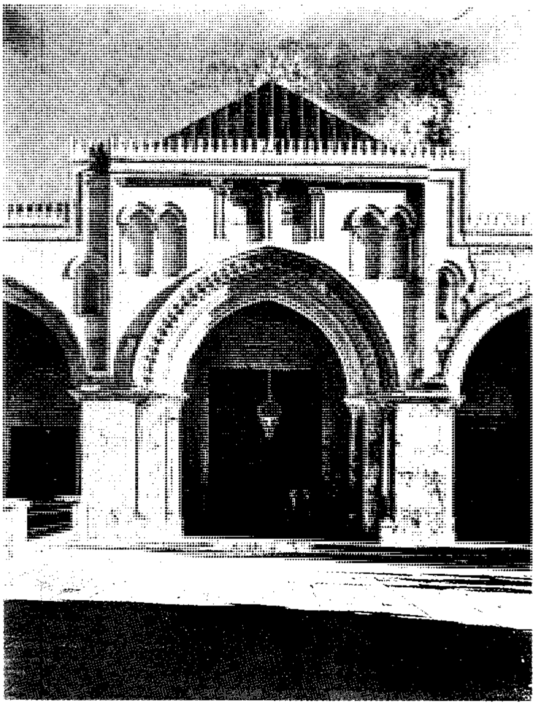

المدخل الرئيسي للمسجد الأقصى الشريف.

تل أبيب عاصمة الكيان الصهيوني منذ إعلان اليهود دولتهم عام ١٩٤٨م. نشأت هذه المدينة مستعمرة يهودية شمالي مدينة يافا العربية عام ١٩٠٥م. وقد استقطبت هذه المدينة الناشئة معظم الهجرات اليهودية خلال عهد الانتداب البريطاني، وتطورت بسرعة أكبر بعد إعلانها عاصمة، وبعد أن استقطبت مزيدًا من الهجرات والاستثمارات الصناعية والمالية حتى أضحت ثانية مدن فلسطين بعد القدس، وتحولت يافا إلى ضاحية تابعة لها. وتحتل تل أبيب المركز المالي والتجاري والصناعي الأول إلى جانب مركزها الإداري. وكانت **حيفا** مدينة عربية بها ميناء فلسطين الرئيسي الذي تم تحديثه وتجهيزه عام ١٩٢٩م. وقد استهدفت الهجرة اليهودية هذه المدينة أيضًا حتى صارت المركز الصناعي والإداري لشمالي فلسطين المحتلة. وكانت **بئر السبع** مدينة عربية صغيرة في شمالي النقب، إلا أن اليهود طردوا جميع سكانها العرب عام ١٩٤٨م، ووجهوا إليها الهجرة والاستثمارات الصناعية حتى صارت أهم مدينة في جنوبي فلسطين، ومثلها مدينة **صفد** عاصمة الجليل التي طردوا منها جميع سكانها العرب عام ١٩٤٨م وأحلوا محلهم اليهود.

حياة الريف. يعيش في الريف نحو ٧٪ من سكان فلسطين المحتلة. وينتظم أكثر من نصف السكان في مجتمعات تعاونية يُطلق على كل منها اسم **كيبوتز**، وهي

جانب من مدينة يافا من البحر.

جانب آخر من مدينة يافا.

مستوطنات زراعية تعتمد على العمل الجماعي والملكية الجماعية، ويُقدّم لأفرادها التعليم والعناية بالأطفال والرعاية الصحية مقابل أعمالهم. وكل ممتلكات الكيبوتز مشتركة، ولكن لبعض الكيبوتزات نشاط دفاعي ولبعضها الآخر نشاط صناعي. وهناك تعاونيات تسمى **موشاف** تعمل كل أسرة فيها على حدة، ولها حياتها الخاصة. ومع هذا، فإن إدارة المستوطنة تقدم للأعضاء التجهيزات والموارد وتُسوّق لهم حاصلاتهم. أما المستوطنات التي تسمى كل منها **ناحال** (الشباب الطليعي المحارب)، فهي مستوطنات عسكرية زراعية ترتبط إداريًا بوزارة الدفاع.

الملابس والطعام. يلبس معظم السكان، بمختلف دياناتهم وانتماءاتهم، الملابس ذات الطراز الغربي، ولو أن بعض العرب ـ خصوصًا الريفيين ـ مازالوا يرتدون ملابسهم التقليدية ـ الثوب وغطاء الرأس (الكوفية أو الحَطة والعقال). كما أن علماء المسلمين ورجال الدين اليهود والنصارى يرتدون الملابس كل وفق فئته.

وتتميز كل فئة من الفئات السكانية بطريقة صنع الطعام الخاصة بها والتي ورثتها من البيئة التي جاءت منها وتعتز بها، لكن اليهود يحاولون أن يبرزوا وينشروا متطلبات طعام **الكوشير** القديمة بين جماعاتهم كلها علّهم يشعرون بوجود شيء يربط بينهم. ويحاول اليهود أن ينسبوا لأنفسهم بعض الأكلات العربية الفلسطينية القديمة. أما المطاعم، فإنها تجهز الأنواع المختلفة من الطعام، ويقدم بعضها الأطعمة الغربية، كما يقدم بعضها الوجبات السريعة، وهي كلها تقدم المشروبات الشرقية والغربية.

الديانة. يقر القانون اليهودي حرية الأديان، كما يقر تمتع الأفراد بوقت الراحة في أيام العطلات التي تقرها أديانهم. وبشكل عام، يتمسك نحو خُمْس يهود فلسطين المحتلة بمبادئ الديانة اليهودية بدقة، ويدعى هؤلاء باسم **اليهود الأرثوذكس**. ويحافظ نحو نصف اليهود على بعض مبادئهم الدينية. أما الباقون، فإنهم لا ينتمون إلى دين بعينه. وتختلف نظرة جميع اليهود إلى العلاقة القائمة بين الدين والدولة، فيرى اليهود الأرثوذكس ضرورة أن تؤدي القيم الدينية اليهودية دورًا مهمًا في تشكيل سلطة الدولة. ولكن بعضهم الآخر، ومن بينهم غير المتدينين، يسعون للحد من دور الدين في الدولة.

ويشكل العرب المسلمون الغالبية العظمى من سكان فلسطين المحتلة، ويتبع معظمهم المذهب السني، ويتبع الباقي المذهب الدرزي. ويقيم بجانبهم عرب نصارى فلسطينيون ينتمون لمذهب الروم الكاثوليك والروم الأرثوذكس، وينتمي بعضهم إلى الأرمن. كما أن هناك عددًا محدودًا من البهائيين ومن الجماعات الدينية الصغيرة.

التعليم. يحظى التعليم بأهمية كبيرة في فلسطين المحتلة. وقد نصت لائحة تأسيس الدولة على قانون حرية التعليم، ولكنها جعلته إلزاميًا على جميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الخامسة والرابعة عشرة، ثم رفع الإلزام إلى سن ١٦. يلتحق الأطفال لمدة سنة في **حضانة** ويقضون سنة **تمهيدية** وست سنوات **ابتدائية** وثلاث سنوات **إعدادية** وثلاث سنوات **ثانوية**. ويستمر التعليم مجانيًا حتى سن الثامنة عشرة. ويوجد في فلسطين المحتلة نظام المدرسة اليهودية حيث يكون التعليم فيه بالعبرية، ونظام المدرسة العربية ويكون التعليم فيه بالعربية.

ويشمل نظام المدرسة اليهودية مدارس **حكومية** ومدارس **دينية** مستقلة. وتتلقى المدارس الحكومية والمدارس الدينية الحكومية برامج تعليمية متشابهة، غير أن الثانية تركز

على الدراسات اليهودية. أما المدارس الدينية الخاصة، فهي تتبنى اليهودية الأرثوذكسية وتركز بشدة على التعاليم الدينية. ويتضمن نظام المدرسة العربية مدارس خاصة بالعرب تؤكد على الثقافة العربية، وتقدم معها التعليم الديني الإسلامي أو النصراني. ويوجد في فلسطين المحتلة عدد من مؤسسات التعليم العالي، منها: جامعة حيفا، والجامعة العبرية بالقدس، وجامعة تل أبيب، ومعهد وايزمان للعلوم.

الفنون. نتيجة لأن معظم المهاجرين اليهود وافدون من بلاد متقدمة، مثل دول أوروبا وأمريكا، فإنهم يضمون عددًا ممن برزوا من الفنانين في إطار الموروث الثقافي للجماعات التي جاءوا منها؛ في الموسيقى والمسرح والأدب والنحت والرسم. ومن هنا، فإن الفن في فلسطين المحتلة يعكس تباين البلدان الأصلية للمهاجرين ويعبر عن مستوى حضاراتهم فيها. لكن بعضهم يحاول أن يدمج الأشكال الفنية المختلفة ليعبر عن وحدة التاريخ الديني لجماعات اليهود وصولاً إلى تقاليد فنية تعالج المشاكل الاجتماعية والسياسية للكيان الجديد. فرقة هابيما المسرحية، على سبيل المثال، تأسست في موسكو عام ١٩١٧م وانتقلت إلى تل أبيب في عام ١٩٣٢م. وبالنسبة للتأليف، فإن نصيب الفرد من الكتب التي تُطبع أو تُنشر مرتفع. ويكتب المؤلفون بالعبرية والإنجليزية والعربية، كما يكتب بعضهم بلغات أخرى.

ورغم الظروف القاسية التي عاشتها الأقلية العربية بعد الاحتلال، فقد ظهر من بينهم من يجسد معاناة الشعب الفلسطيني ويعبر عن أمانيهم. وقد برز بينهم الأدباء والشعراء والكُتّاب والرسامون أمثال: توفيق زياد ومحمود درويش وسميح القاسم من الشعراء، ولو أنه لم يسمع بهم أحد في خارج فلسطين المحتلة قبل اكتمال عملية الاحتلال في ١٩٦٧م. وقد تأسست في المدن العربية، في الضفة والقطاع، فرق شعبية لإحياء المناسبات الوطنية، وتشكلت جمعيات واتحادات ونقابات وأحيانًا لجان شعبية للدفاع عن حقوق مواطنيهم.

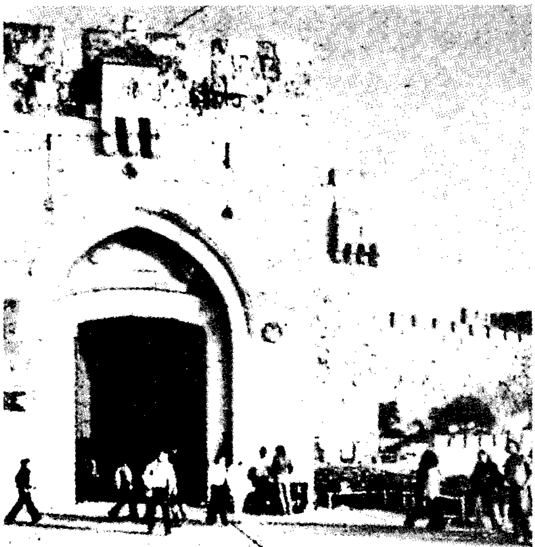

منظر لمنطقة باب الخليل، في مدينة القدس.

الضفة الغربية والقطاع. خضعت الضفة الغربية والقطاع للاحتلال اليهودي عام ١٩٦٧م. كما خضع سكان الضفة الغربية وسكان قطاع غزة (ما عدا قسم صغير منهما خضع للسلطة الفلسطينية عام ١٩٩٥م) للحكم العسكري، وعانوا تردي الأوضاع الاقتصادية والمعيشية، وحُرِموا من الحقوق التي تقرها مواثيق الأمم المتحدة، كما حُرموا من وسائل التمويل والخدمات المصرفية الوطنية. وكان ذلك جزءًا من سياسة التهجير والتجهيل وزعزعة التمسك بالأرض. فقد بلغ عدد المُهَجَّرين الفلسطينيين منذ حرب عام ١٩٦٧م وحتى عام ١٩٨٩م. نحو ٣٨٢٬٠٠٠ مهاجر من الضفة وحوالي ١٢٩٬٠٠٠ من القطاع، في حين أن الهجرة العائدة كانت معدومة تمامًا.

وارتفع معدل وفيات الأطفال الفلسطينيين إلى ٥٠ – ٨٠ بين كل ألف في مقابل ١٠ بين كل ألف بين اليهود. وبلغ متوسط أعمار الفلسطينيين ٦٠ سنة للذكور و٦٢ سنة للإناث في مقابل ٧٤ و٧٧ سنة على التوالي لليهود، وهناك نقص في وحدات الرعاية الصحية الأولية في المناطق الريفية الفلسطينية على وجه الخصوص. وقد أدى تردي الظروف البيئية إلى زيادة معدل انتشار الأمراض المعدية والطفيلية، خصوصًا داخل المخيمات.

وتعاني المستشفيات العربية نقصًا شديدًا في التخصصات الطبية وفي المعدات والتجهيزات. ويصل عدد الأسرَّة إلى ١٩ سريرًا لكل ألف بين سكان الضفة، وسرير واحد لكل ألف بين سكان القطاع مقابل ستة أسرَّة لكل ألف عند اليهود. وتعاني المدارس والمعاهد والجامعات نقصًا في الأجهزة والمختبرات وأعضاء هيئة التدريس، كما تعاني الإغلاق المؤقت أو الدائم، خصوصًا بعد عام ١٩٨٧م. والرعاية الأسرية الاجتماعية معدومة في فلسطين المحتلة. ولقد أشارت دراسة قامت بها وكالة الأمم المتحدة لغوث اللاجئين الفلسطينيين وتشغيلهم **أنروا** ومنظمة الصحة العالمية التابعة للأمم المتحدة إلى أن نحو ٥٥٪ إلى ٧٠٪ من مجموع أطفال الضفة والقطاع دون السنوات الثلاث مصابون بفقر الدم

الحفريات الإسرائيلية جوار حائط المسجد الأقصى الشريف.

الناجم عن سوء التغذية. وتحاول السلطة الفلسطينية استقطاب الدعم العربي والعالمي اللازمين للنهوض بالمنطقة التي تشرف على إدارتها.

السطح والمناخ

ينقسم سطح فلسطين إلى أقاليم جغرافية هي: ١- السهل الساحلي ٢- المرتفعات الوسطى ٣- الغور ٤- النقب.

السهل الساحلي. هو شريط ضيق من الأرض تعلوه تربة رسوبية خصبة، وهو يقع على ساحل البحر المتوسط غربي فلسطين. وفي السهل، يعيش معظم سكان فلسطين المحتلة، وفيه أهم المدن كما تتركز فيه معظم الصناعات والزراعة والخدمات. يقسم **جبل الكرمل**، الذي يعتبر امتداداً لجبال وسط فلسطين باتجاه شاطئ حيفا، السهل الساحلي إلى قسمين: **سهل عكا** الضيق ويمتد من حيفا إلى الحدود اللبنانية، **وسهل يافا** (سارونة) الذي يبدأ ضيقًا من جنوبي حيفا ويزداد اتساعًا كلما اتجه ناحية الجنوب. وتقع في سهل يافا معظم بيارات (بساتين) الحمضيات الفلسطينية التي استولى عليها اليهود عام ١٩٤٨م. وتقع منطقة يافا- تل أبيب في وسطه. وتنتشر معظم المدن الأخرى والمستعمرات في كل أنحائه، وهو يحوي أجود الأراضي الزراعية.

المرتفعات الوسطى. وتضم سلسلة من المرتفعات الجبلية تبدأ من الجليل شمالاً إلى مشارف النقب جنوبًا. ويقسمها خط انكساري يصل خليج عكا بغور الأردن، عبر مرج ابن عامر وبيسان، إلى مجموعتين: **جبال الجليل** في الشمال، وفيها أعلى قمة بفلسطين (جبل الجرمق ١,٢٠٨ أمتار)، وجبال **نابلس ـ الخليل** في الجنوب وبها قمم تتجاوز ١,٠٠٠ متر، وتقع القدس في وسط هذه المجموعة. وقد خضعت سفوح المرتفعات ووديانها للزراعة، على حين تحولت أطرافها الجنوبية وسفوحها الشرقية إلى مراع بسبب تقلب المناخ.

الغور. وهو منخفض ضيق وطويل يقع في شرقي فلسطين ويتجه من الشمال إلى الجنوب. وفي هذا المنخفض، يجري نهر الأردن. يُعتبر الغور جزءًا من وادي الأخدود العظيم. وفي حين أن سفوح الجبال المتجهة للغور شديدة الانحدار، فإن أراضي الغور منبسطة ويقل مستواها عن مستوى البحر. ويقع في جنوبه البحر الميت، وهو بحيرة مالحة ينخفض مستوى سطحها نحو ٣٩٩ مترًا عن مستوى سطح البحر. ويصل منخفض الغور باتجاه الجنوب **وادي عربة** الذي يصب في البحر الميت، ويقع بين هضبة النقب وجبال الطفيلة والشراة.

ونظرًا لتقلب مناخ الغور وملوحة تربته، فإن المساحات الزراعية محدودة ويحتاج التوسع الزراعي إلى استصلاح للتربة. ومن أراضيه الخصبة، منطقة الحُولَة في عالية نهر الأردن وطولها نحو ١٦كم، وهي تقع شمال بحيرة طبرية. وكانت هذه المنطقة أصلاً بحيرة الحولة ومساحات مستنقعية جُفّفت جميعًا وتحولت إلى أراض زراعية خصبة. ويتجه نهر الأردن، وهو أطول أنهار فلسطين والأردن، من الشمال إلى الجنوب، مخترقًا منطقة الحولة فبحيرة طبرية فمنطقة الغور، ليصبَّ في البحر الميت.

النقب. منطقة تضاريس قليلة الارتفاع تحتل جنوبي فلسطين وتشغل نحو ثلث مساحتها، وهي على شكل مثلث قاعدته في الشمال ورأسه الضيق يمتد حتى خليج العقبة في الجنوب. والنقب منطقة شبه صحراوية لا تكفي أمطارها للزراعة، ولهذا، فقد استغلها البدو في الرعي. وقد استُغِلَّت أجزاء محدودة منها في الزراعة المروية بعد سحب مياه الأردن وضخها عبر قناة تبدأ من طبرية وتتجه بمحاذاة السهل الساحلي إلى شمال النقب.

المناخ. يسود فلسطين مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يمتاز بصيف حار جاف وشتاء بارد ممطر. وتتباين تفاصيل الطقس من منطقة إلى أخرى حسب اختلاف التضاريس أو مواجهة الجبال للرياح البحرية واختلاف خط العرض الجغرافي. وتكون معدلات الحرارة في المرتفعات معتدلة، وتزداد ارتفاعًا كلما نقص ارتفاع الجبال. ففي أكثر الأشهر حرارة (أغسطس)، قد يصل معدل الحد الأقصى لدرجة الحرارة إلى ٣٧°م في المرتفعات، وتصل درجة الحرارة إلى ٤٩°م في الغور الجنوبي، وتتراوح المعدلات الشهرية في يناير ويوليو بين ١١°م و٢٣°م في المناطق الجبلية، وبين ١٤°م و٢٣°م في المناطق الساحلية، وبين

٢٥°م و٣٢°م في كل من الأغوار والعقبة على التوالي. وتتمتع فلسطين بالإشعاع الشمسي المستمر من مايو إلى حوالي منتصف أكتوبر. وقد تتعرض لهبوب رياح الخماسين القادمة من الصحراء في بعض أيام فصل الربيع. وتسقط معظم الأمطار في فلسطين في الفترة بين شهري أكتوبر ونوفمبر، ويسقط أكثرها في ديسمبر ويناير. وهناك تفاوت إقليمي كبير في كميات الأمطار حيث تتناقص بشكل عام مع الاتجاه إلى الجنوب أو مع الاتجاه إلى الشرق بعد الكتلة الجبلية أو مع انخفاض الارتفاع، فقد بلغت معدلاتها في حيفا ٦٣٥ملم، وفي غزة ٣٧٠ملم، وفي المطلّة ٩١٢ملم، وفي نابلس ٦٣٠ملم، وفي الخليل ٥٠٢ملم، وتهبط إلى ١٥٥ملم في بئر السبع و٥٠ملم فقط في العقبة، وقد تسقط الثلوج في المرتفعات الجبلية.

الاقتصاد

وُضعت البذور الأولى للاقتصاد اليهودي في فلسطين منذ تنفيذ الخطة اليهودية ووصول طلائع موجات المهاجرين إلى فلسطين عام١٨٨٢م والتي ركزت اهتمامها على إنشاء المستوطنات بأنواعها المختلفة، وتشجيع الاستثمار الصناعي لمؤسسات الخدمات. وقد بلغ عدد المستوطنات اليهودية المنشأة في فلسطين أكثر من ١.٠٠٠ مستوطنة حتى منتصف الثمانينيات (زادت في الآونة الأخيرة بفعل سياسة نتنياهو الاستيطانية). وهذا يماثل عدد القرى في الريف الفلسطيني القديم. ومن ناحية أخرى، جاء المهاجرون بخبراتهم واختصاصاتهم ورؤوس أموالهم، فَفُتح لهم المجال لتدعيم الاقتصاد المحلي. وعند إنشاء الحكومة اليهودية عام ١٩٤٨م، تجاوز اليهود مشاكلهم الاقتصادية بمصادرة الأراضي العربية والاستيلاء على المساكن والمؤسسات المهنية والمصانع والدوائر الحكومية وكافة المرافق العامة بما في ذلك السكك الحديدية والموانئ والطرق ومصفاة النفط ومعسكرات الجيش ومعداته وبعض أسلحته، والكثير من المعامل والمعاهد والمؤسسات العلمية والمالية. ومنذ نشأتها، اعتمدت الحكومة اليهودية على التمويل الخارجي في شكل هبات ومنح ومساعدات وقروض ميسَّرة. وقد بلغت مساعدات الولايات المتحدة وحدها، بين عامي ١٩٧٣م و١٩٧٦م على سبيل المثال، حوالي ٧.٠٧٥ مليون دولار. فلا غرابة في أن ينمو اقتصادها بسرعة هائلة، ويتمتّع اليهود بمستوى معيشة مرتفع بالرغم من قلة الموارد الطبيعية والمياه المحدودة. ويملك القطاع الخاص نحو نصف الأعمال الإنتاجية في فلسطين المحتلة، على حين أن الحكومة تملك نحو ربعه ويملك الاتحاد العام لنقابات العمال **الهستدروت** الربع الباقي تقريبًا.

صناعة الخدمات. تمثل النشاطات الاقتصادية التي تنتج الخدمات (وليس السلع) نحو ٦٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي، وتستخدم صناعة الخدمات حوالي ٦٥٪ من القوى العاملة. ويرتبط معظم العاملين في المهن الخدمية بالأعمال التي تديرها الحكومة، إذ يقدم الموظفون الحكوميون العديد من الخدمات التي يحتاجها الجمهور الضخم من المهاجرين: الإسكان والتعليم والتدريب المهني. وتُعد السياحة والتجارة والنقل من الصناعات الخدمية المهمة في فلسطين المحتلة.

الصناعة. تمثل الصناعة نحو ٢١,٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي، وتوظف نحو ١٩,٢٪ من القوى العاملة. وتنتج المصانع اليهودية المنتجات الكيميائية والأجهزة الكهربائية والأجهزة العلمية والبصرية والأسمدة والورق والبلاستيك، وهناك أيضًا صناعات غذائية وصناعة النسيج والملابس وصقل الماس. وتمتلك الحكومة مؤسسات تصنيع المعدات التي يستعملها الجيش. وأهم المراكز الصناعية في فلسطين المحتلة: تل أبيب، وحيفا، والقدس.

الزراعة. في عهد الانتداب البريطاني، كان أكثر من نصف القوى العاملة الفلسطينية يعملون في الزراعة. ولكن بعد استيلاء اليهود على الأراضي، وطرد أصحابها، واستعمال الآلات في العمليات الزراعية، انخفض توظيف الزراعة حيث لم يتجاوز نسبته ٢,٧٪ من القوى العاملة. وتمثل الزراعة نحو ٢,٦٪ فقط من الناتج الوطني الإجمالي بسبب تفوق مساهمة القطاعات الأخرى لاسيما الصناعة وصناعة الخدمات. ومن أهم الحاصلات الزراعية التقليدية

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	١٩٩٢		**١٩٩٥**	
	القيمة مليون شيكل	٪ من القيمة الإجمالية	القوى العاملة	٪ من القوى العاملة
الزراعة	٣,٠١٧	٢,٦	٥٧,٤٠٠	٢,٧
الصناعة والتعدين	٢٥.٠٩١	٢١,٧	٤٠٤.١٠٠	١٩,٢
الإنشاءات	٩.٤٦١	٨	١٤٠.٦٠٠	٦,٧
المرافق العامة	٢.٨٦١	٢,٤	١٩.١٠٠	٠,٩
النقل والاتصالات	٩.٥٧٣	٨,١	١١٤,٩٠٠	٥,٤
التجارة	١٢.٢٣٠	١٠,٤	٣٢٩.٦٠٠	١٥,٦
المالية	٢٩.٣٦٥	٢٤,٩	٢٤٤.٠٠٠	١١,٥
الخدمات العامة والاجتماعية	٥.٠٨٣	٤,٣	٦٠٧.٩٠٠	٢٨,٨
الخدمات	٢٦.٥٥٥	٢٢,٥	٣٢.٦٠٠	١,٥
أخرى	-٥.٧٤٨*	-٤,٩	١٥٩.٨٠٠	٧,٦
الإجمالي	**١١٧.٩٨٨**	**١٠٠**	**٢,١١٠,٠٠٠**	**١٠٠**

المصادر: منظمة العمل الدولية، الأمم المتحدة؛ البنك الدولي.

* تتضمن الرسوم المصرفية.

في فلسطين، الحمضيات والفواكه الأخرى والخضراوات والحبوب، كما تطور إنتاج القطن واللحوم والدواجن والبيض.

أقام اليهود عددًا من مشاريع الري الحديثة على حساب الأراضي والمياه العربية. قاموا بتجفيف منطقة الحولة وسحبوا مياه نهر الأردن من طبرية وأقاموا مشاريع على الأنهار الساحلية، واستعملوا الآلات والطرق الحديثة في الزراعة. كما سيطروا على مياه الضفة الغربية وقطاع غزة بعد احتلالهما عام ١٩٦٧م، ثم سحبوا مياه الليطاني بعد احتلال جنوبي لبنان عام ١٩٨٢م. وصارت فلسطين المحتلة تنتج معظم مايحتاج إليه السكان من الغذاء. وتساهم الصادرات الزراعية في توفير أرصدة لاستيراد ماتحتاج إليه الدولة من الأغذية الأخرى.

التعدين. يعتبر البحر الميت، وهو أكثر بحار العالم ملوحة، أهم مصادر التعدين في فلسطين المحتلة. وكانت حكومة الانتداب البريطاني قد منحت امتياز استثمار مياه البحر الميت لشركة يهودية منذ الثلاثينيات، فأنتجت البروم والمغنسيوم والبوتاس وملح الطعام. ويعتبر البوتاس الذي يستعمل في صنع الأسمدة أهم هذه الأملاح. كذلك يستخرج الفوسفات والنحاس والكاولين والجبس في منطقة النقب.

مصادر الطاقة. تعتبر فلسطين المحتلة فقيرة في مصادر الطاقة، فهي تفتقر إلى الفحم الحجري، كما أن مواردها من النفط والغاز الطبيعي ومن الموارد الكهرومائية محدودة. ومع ذلك، فقد منحت حكومة الانتداب البريطاني، منذ الثلاثينيات، امتياز استغلال مياه نهر الأردن (مشروع روتنبرج لتوليد الطاقة الكهربائية) لشركة يهودية، وقد دأبت هذه الشركة، منذ عهد الانتداب، على إنتاج ما يغطي حاجة فلسطين من الطاقة الكهربائية ويفيض. وتعتمد الحكومة اليهودية اليوم في تلبية حاجتها من الطاقة على النفط الخام والفحم الحجري المستوردين.

التجارة. تستورد فلسطين المحتلة أكثر مما تصدر. ولذا، فإن ميزانها التجاري سالب دائمًا. وأهم مستورداتها هي: الأسلحة، والآلات والتجهيزات العسكرية، المنتجات الكيميائية، الماس الخام، الحديد والمعادن، النفط، السفن، السيارات، الأدوية. وأهم الصادرات هي: الحمضيات، الفاكهة، الخضراوات، المنتجات الكيميائية، الماس المصقول، التجهيزات الإلكترونية، الأسمدة، التجهيزات العسكرية، الأغذية المحفوظة، المنسوجات والملابس.

النقل والاتصالات. تطور نظام نقل متقدم في فلسطين المحتلة كي يخدم تحركات الجيش اليهودي وسرعة الأداء في أعمال النقل، فالطرق المُعبدة تصل بين جميع الأنحاء. ويتم تأمين النقل العام داخل المدن وفيما بينها بوساطة الحافلات. وانتشر استعمال السيارات الخاصة كثيرًا. وقد بني مطار اللد في عهد الانتداب البريطاني، وهو المطار الدولي في فلسطين. كما تم تحويل مطار قلنديا الدولي إلى مطار داخلي بعد الاستيلاء عليه في عام ١٩٦٧م وإنشاء مطار داخلي آخر في إيلات (أم الرشاش). ويوجد في فلسطين ثلاثة موانئ عميقة هي: ميناء **حيفا** الذي أنشئ في بداية الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي وميناءا **أسدود وإيلات** اللذان اكتمل بناؤهما في الخمسينيات.

ونظام الاتصالات في فلسطين المحتلة متطور إلى حد كبير. وفيها نحو عشرين صحيفة يومية يصدر نصفها تقريبًا بالعبرية والباقي بالعربية أو الييدية أو بإحدى اللغات الأجنبية مثل الإنجليزية. وتسيطر الحكومة على الإرسال الإذاعي والتلفازي. وقد استعمل اليهود محطة الإرسال العربية فور احتلال القدس الشرقية مباشرة.

نبذة تاريخية

التمهيد لإنشاء دولة. مع نهايات القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت الحركة الصهيونية في أوروبا تدعو إلى ضرورة إيجاد مجتمع يهودي يحكم نفسه، واختارت الحركة الصهيونية أن يكون ذلك المكان هو فلسطين، ونادت بحل المشكلة اليهودية عن طريق دفع يهود أوروبا الشرقية للهجرة إلى فلسطين. وفي عام ١٨٨٠م، كان يعيش في فلسطين، التي كانت تشكل جزءًا من إحدى الولايات العثمانية، نحو ٢٤,٠٠٠ يهودي. غير أن الهجرة اليهودية المنظمة بدأت عام ١٨٨٢م بعد حدوث موجة اضطهاد لليهود الروس إثر اغتيال القيصر، فوجهت الحركة الصهيونية نحو ألفين منهم إلى فلسطين، كما أنشأت جمعيات ومنظمات ومكاتب لتهجير اليهود إلى فلسطين. وفي عام ١٩١٤م، وصل عدد يهود فلسطين إلى نحو ٨٥,٠٠٠ يهودي حين كان مجموع سكان فلسطين ٧٠٠,٠٠٠ نسمة.

وفي الوقت الذي أخذ فيه عدد يهود فلسطين يتناقص خلال فترة الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، تبنت بريطانيا دعم المشروع الصهيوني مقابل تمويل اليهود لها حتى تصمد في الحرب. وقد أصدر وزير الخارجية البريطاني بلفور وعده في عام ١٩١٧م بتحقيق وطن قومي لليهود في فلسطين. ووافق مجلس الحلفاء في عام ١٩٢٠م على وضع فلسطين تحت الانتداب البريطاني، واعترفت عصبة الأمم بذلك وصدَّقت على وعد بلفور. وقد مكّن ذلك بريطانيا من استغلال شرعية وجودها لتنفيذ وعدها بتهويد فلسطين؛

فعينت في منصب المندوب السامي البريطاني في فلسطين أحد القادة اليهود (السير هربرت صموئيل). وقد اضطلع صموئيل بمهمة إعطاء الصيغة الرسمية للوكالة اليهودية، وأشركها في صياغة القوانين واللوائح والأنظمة الأولى التي يسرت الهجرة اليهودية، ومكنت اليهود من تَمَلُّك الأراضي ومنحتهم امتيازات اقتصادية جعلتهم يسيطرون بالتدريج على اقتصاد البلاد ويُعَرِّضون اقتصاد العرب للخطر حتى يزعزعوا تمسكهم بالأرض تمهيدًا للاستيلاء عليها. ومكن المندوب السامي البريطاني أيضًا الوكالة اليهودية من الاشتراك في إدارة البلاد، والقيام بتنظيم اليهود وتسليحهم وتدريبهم وتشكيل العصابات.

وفي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي قدم إلى فلسطين نحو مائة ألف مهاجر يهودي، فارتفع عدد اليهود في فلسطين عام ١٩٢٩م إلى ١٥٠,٠٠٠ يهودي. وتضاعف عدد المهاجرين في الثلاثينيات بحجة اضطهاد النازية لليهود بالإضافة إلى استمرار الهجرة من الأقطار الأخرى، الأمر الذي أدى إلى رفع عدد اليهود في فلسطين إلى ٤٤٢,٠٠٠ نسمة عام ١٩٣٩م. وقد حددت بريطانيا عدد المهاجرين عند بدء الحرب بنحو ٧٥,٠٠٠ مهاجر خلال خمس سنوات، لكن العدد الذي دخل فلسطين أثناء الحرب بلغ ٩٢,٠٠٠ يهودي. وهكذا، فقد دخل إلى فلسطين في عهد الانتداب البريطاني حوالي ٤٨٢,٨٥٧ يهوديًا، وذلك خلافًا لأولئك الذين دخلوا بطريق غير رسمي.

وفي عام ١٩٤٧م، رفعت بريطانيا المشكلة التي صنعتها بيدها إلى الأمم المتحدة، وذلك على أساس أن حكومة الانتداب عجزت عن حل مشكلة الشعبين (الأول الذي انتدبتها عصبة الأمم لحكمه، والثاني الذي أوجدته بعد انتدابها)، وأعلنت بريطانيا أنها ستتخلى عن انتدابها لفلسطين في غضون ستة أشهر.

إنشاء دولة. صدر قرار الجمعية العمومية للأمم المتحدة في ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧م بتقسيم فلسطين إلى دولتين (عربية ويهودية) ووضع القدس وما حولها تحت الإدارة الدولية. وقد أدى ذلك إلى تفجر الاضطرابات بين المواطنين العرب العُزل من السلاح وغير المدربين عسكريًا من ناحية وبين العصابات الصهيونية المدربة والمسلحة وذات الموارد والدعم الداخلي والخارجي من ناحية أخرى. وانتهت الحرب غير المتكافئة بقتل أو تهجير العرب واستيلاء العصابات الصهيونية على الأراضي العربية. وفي ١٥ مايو ١٩٤٨م، انسحبت بريطانيا رسميًا من فلسطين، وأعلن اليهود حكمهم للبلاد التي استولوا عليها بالقوة. وقد ساعدهم البريطانيون في الاستيلاء على الدوائر الحكومية ومعسكرات الجيش ومستودعات الأسلحة بما في ذلك الطائرات والدبابات وخطوط السكك الحديدية بقطاراتها ومعداتها وكذلك المطار الدولي والميناء الرئيسي. وأعلنت دول العالم تباعًا اعترافها بالسلطة الوليدة فور إعلانها بدقائق، وقد كانت الدول الكبرى في مقدمة الدول المعترفة.

وفي الجانب الآخر، أعلن الشعب الفلسطيني استنكاره لقرار التقسيم الجائر وقاوم العصابات اليهودية بكل طاقته. واستطاع الشعب الفلسطيني أن يحقق انتصارات عديدة في إيقاف زحف العصابات المدججة بالسلاح. غير أن قوات الجامعة العربية التي هبت لمساعدته بعد ١٥ مايو، اشترطت تجريد المناضلين العرب وإبعادهم عن كافة الجبهات حتى تتمكن القوات النظامية من خوض المعارك. لكن هذه القوات النظامية هُزمت على جميع الجبهات وتراجعت عن الأراضي التي استطاع المناضلون الدفاع عنها، واضطرت الدول التي مثلتها هذه القوات إلى عقد معاهدات هدنة مع اليهود عُرفت بمعاهدات وقف إطلاق النار لعام ١٩٤٩م كان من نتائجها تجميد سيطرة اليهود على نحو ٨٠٪ من مساحة فلسطين، أي بما يزيد بنحو ٢٤٪ على النصيب الذي منحه قرار التقسيم لليهود. أما الدولة العربية التي نص على إقامتها قرار الأمم المتحدة، فإنها لم تقم أبدًا.

سيطر اليهود نتيجة أحداث ١٩٤٨ - ١٩٤٩م على ٣,١٧٥كم٢ من أملاك اللاجئين العرب. ولكي تُضفي الدولة الجديدة الشرعية المزيفة على هذا الاستيلاء، سنت

المهاجرون اليهود بدأوا الهجرة إلى فلسطين بأعداد كبيرة بعد عام ١٩٤٨م.

فلسطين توضح الخرائط أدناه المراحل المهمة التي مرّت بها فلسطين منذ الحرب العالمية الثانية. وقد أصبحت فلسطين التي كانت جزءًا من الدولة العثمانية ـ مقاطعة تحت انتداب بريطانيا. وقد ضاعف إعلان قيام دولة إسرائيل عام ١٩٤٨م من الصراعات بين العرب واليهود في المنطقة.

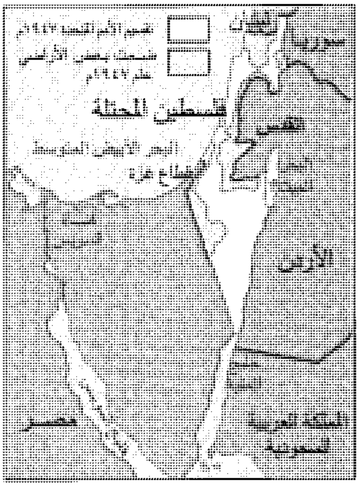
سوريا
لبنان
فلسطين المحتلة
القدس
البحر الأبيض المتوسط
قطاع غزة
الأردن
مصر
المملكة العربية السعودية

حرب عام ١٩٤٨م. استولت إسرائيل على أراض واسعة أثناء حرب عام ١٩٤٨م إضافة إلى المناطق التي منحتها الأمم المتحدة لإسرائيل حسب مخطط التقسيم لعام ١٩٤٧م.

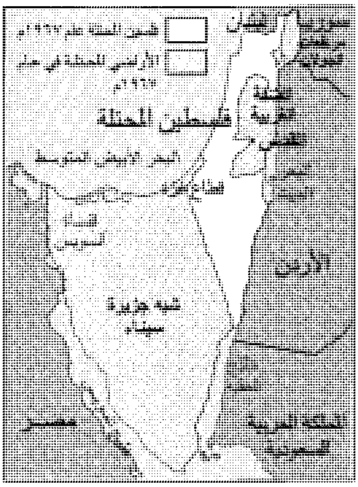
سوريا
لبنان
فلسطين المحتلة
الضفة الغربية
القدس
البحر الأبيض المتوسط
قطاع غزة
الأردن
شبه جزيرة سيناء
مصر
المملكة العربية السعودية

حرب عام ١٩٦٧م. تمخضت حرب عام ١٩٦٧م عن احتلال شبه جزيرة سيناء المصرية ومرتفعات الجولان السورية إضافة إلى الضفة الغربية وقطاع غزة.

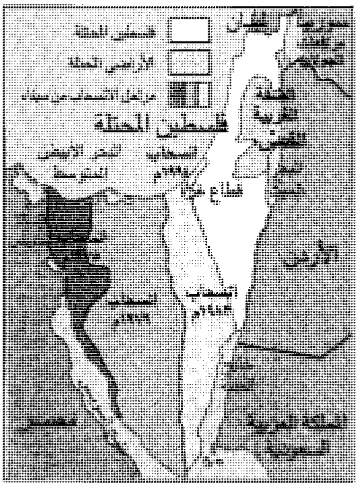
فلسطين المحتلة
الأراضي المحتلة
مراحل الانسحاب من سيناء
فلسطين المحتلة
البحر الأبيض المتوسط
قطاع غزة
الأردن
مصر
المملكة العربية السعودية

إسرائيل انسحبت من سيناء على ثلاث مراحل. تراجعت عن بعض أجزاء شبه جزيرة سيناء في عامي ١٩٧٥ و ١٩٧٩ وأكملت انسحابها منها عام ١٩٨٢م. ثم انسحبت من قطاع غزة عام ١٩٩٤م.

قانون أملاك الغائبين، وقانون نقل الأموال إلى سلطة التعمير والإنشاء لعام ١٩٥٠م. واتخذت إجراءات تحويل ملكية الأراضي إلى المستوطنات أو الأفراد أو المؤسسات، واستولت على المباني الخاصة في المدن وأسكنت فيها المهاجرين اليهود. وفي عام ١٩٥٣م، باعت سلطة الاحتلال ٢,٣٧٤كم٢ من أراضي الدولة للصندوق القومي اليهودي. ثم قامت سلطة الاحتلال بهدم نحو ٤٠٠ قرية وبلدة عربية والاستيلاء على أراضيها. وفي خلال الثلاثين سنة التالية، صادرت السلطات اليهودية ٤٠٪ من أراضي العرب الباقين في فلسطين المحتلة ولم يبق في أيديهم سوى نصف مليون دونم.

وفي عام ١٩٦٧م، استولت إسرائيل على باقي فلسطين، وطبقت نفس القوانين والإجراءات والأساليب على أراضي الضفة الغربية وقطاع غزة. بل ابتدعت قوانين أخرى تمكنها من سرعة تجريد العرب من أراضيهم تحت مسمّى **الأساليب الأمنية**. ووضعت السلطات اليهودية يدها على ٣٣٪ من مساحة الضفة والقطاع حتى عام ١٩٨٨م وأغلقت نحو ١٧٪ من المساحة لأسباب أمنية.

وقد اعتمدت الحركة الصهيونية سياسة بناء المستوطنات في الأراضي التي يتم الاستيلاء عليها لإيجاد مأوى وعمل للمهاجرين اليهود. بلغ عدد المستوطنات اليهودية التي بُنيَت في فلسطين في العهد العثماني ٤٧ مستوطنة سكنها ١٢,٠٠٠ فرد. وفي عهد الانتداب البريطاني ٢٣٠ مستوطنة سكنها ١١٠,٦٣١ يهوديًا. وأنشئ في الفترة بين عامي ١٩٤٨ و١٩٦٧م نحو ٤٣١ مستوطنة، وفي الفترة بين عامي ١٩٦٧ و١٩٨٤م نحو ٩١ مستوطنة في الأراضي المحتلة قبل عام ١٩٦٧م، بالإضافة إلى ٢٣٢ مستوطنة في الضفة الغربية وقطاع غزة والجولان ـ ولا تضم هذه الأرقام الأحياء والضواحي والمجمعات السكنية التي أنشأتها سلطات الاحتلال داخل أو حول المدن العربية التي تحتلها أو تشرف عليها.

وحتى يتمكن اليهود من تنفيذ مخططات تهويد فلسطين، حافظوا على حالة العداء مع الدول العربية المحيطة، مستغلين غضبة الشعب الفلسطيني، وقيام أفراد منه ببعض أعمال المقاومة أو إدلاء بعضهم بتصريحات تنم عن الإحباط واليأس، أو دعوة بعضهم لتشكيل المنظمات الفدائية، ثم تشكيل منظمة التحرير، ذريعة لتنفيذ سياسة الاعتداء على الأراضي العربية في جميع جبهات خطوط الهدنة أو شن حروب شاملة دورية كل عشر سنوات تقريبًا إذ حدثت الحروب في أعوام ١٩٤٨ - ١٩٤٩م، ١٩٥٦م، ١٩٦٧م، ١٩٧٣م، ١٩٨٢م. وقد كان اليهود يحققون أهدافهم التوسعية في كل من هذه الحروب. وفي

كل حرب، كان اليهود يؤكدون على تشبثهم بالأراضي المحتلة في الحروب السابقة، وذلك بسبب توقف العرب عن المطالبة بتلك الأراضي والتفرغ للمطالبة بالأراضي المحتلة في الحروب اللاحقة. ومن هنا، فإن الدولة اليهودية التي نشأت بقرار من الأمم المتحدة، هي الوحيدة في العالم التي دأبت وبإصرار على التملص من قرارات مجلس الأمن والمنظمات الدولية، مستندة في ذلك على التأييد والدعم من قبل الولايات المتحدة وسائر الدولة الغربية لمشاريعها العدوانية. فبعد حرب ١٩٦٧م، على سبيل المثال، تخلى العرب عن المطالبة بقرار التقسيم لعام ١٩٤٧م الذي يمنحهم الحق في إقامة دولة على نحو ٤٣٪ من مساحة فلسطين، ليتمكنوا من تقديم مطلب بإزالة آثار العدوان الذي لو نُفّذ بدقة سيعيد إليهم نحو ٢٣٪ فقط من مساحة فلسطين.

ومنذ وُجِدَت دولة اليهود في المنطقة، وهي تدعي أنها دولة مسالمة تَنشد الديمقراطية والتقدم، وأنها ضحية وجودها في وسط يُكنّ لها العداء ويسعى إلى القذف بها إلى البحر، وأنها تلجأ للاعتداء وشن الحروب نوعًا من أنواع الوقاية والدفاع عن النفس. وتُصدّق على ادعاءاتها الكاذبة والظالمة وتدعمها الدول المسيطرة على الأمم المتحدة ومجالسها ومنظماتها سياسيًا واقتصاديًا وعسكريًا. وقد أعلنت الولايات المتحدة تحالفها الاستراتيجي معها وأنها مُلْزَمة بالمحافظة على توازن القوى في المنطقة، بما يعني رفع الطاقة القتالية والتسليحية لدولة اليهود بحيث تتفوق على مجموع الطاقة القتالية والتسليحية لدى جميع الدول العربية والإسلامية في الشرق الأوسط، ومنع القوى العربية من الاتحاد في جبهة واحدة، وحرمان أي طرف عربي الاستفادة من انتصاراته المحتملة كما حدث بعد حرب أكتوبر ١٩٧٣م.

قاد **حزب العمل** (ماباي) حكومة اليهود منذ تأسيسها حتى عام ١٩٧٧م، لكن نتائج الانتخابات البرلمانية حوّلت القيادة إلى تَجَمُّع الليكود بزعامة بيجين، وهو إرهابي مسجل في قائمة الإرهابيين المطلوبين لحكومة الانتداب، وكان يترأس إحدى العصابات الإرهابية في فلسطين قبل قرار التقسيم. وفي عهده، أجرى الرئيس المصري محمد أنور السادات مباحثات معه بحضور الرئيس الأمريكي كارتر في كامب ديفيد، وذلك في أعقاب الزيارة المفاجئة التي قام بها السادات للقدس، لبحث قضيتي: المسألة الفلسطينية والجلاء عن سيناء. وقد أسفرت المباحثات التي أجريت في مارس ١٩٧٩م عن فشلها في حل المسألة الأولى، وعن عقد معاهدة سلام دائم بين الطرفين المصري والإسرائيلي في ظل وجود قوات دولية.

لم تتوقف دولة الاحتلال، منذ وُجدت على الأراضي الفلسطينية، عن مهاجمة حدود الدول العربية المحيطة بها، وذلك بحجة إبعاد الفدائيين الفلسطينيين. وفي يونيو ١٩٨٢م، اجتاحت قواتها الجنوب اللبناني بحجة الانتقام من المقاومة الفلسطينية والرد على هجماتها على شمالي فلسطين المحتلة. ولم تتوقف إسرائيل عن ضرب لبنان إلا بعد تجريد الفلسطينيين من أسلحتهم وطردهم من كل لبنان. ومع ذلك، سحب اليهود قواتهم من أواسط لبنان فقط واحتفظوا بشريط أمني على طول الحدود الجنوبية والشرقية للبنان، وهي مازالت تحتفظ به رغم كل ما حدث ورغم مخالفة ذلك قرارات مجلس الأمن القاضية بالانسحاب الكامل، وخاصة القرارين رقم ٤٢٥ ، ٧٩٩.

وفي أكتوبر ١٩٨٣، تخلى بيجين عن رئاسة الوزراء لإسحاق شامير الذي ترأس بعده كتلة الليكود. ومن المعروف أن شامير إرهابي آخر كان مطلوبًا من قبل الحكومة البريطانية لقيامه بأعمال إرهابية، وقد كان زعيمًا لإحدى المنظمات الإرهابية. وفي الفترة ٨٤ - ١٩٨٨م، شارك حزب العمل وكتلة الليكود في الحكم معًا بسبب عدم استطاعة أي من الكتلتين السيطرة على أغلبية أصوات مجلس النواب، وبقصد التعاون للتغلب على التضخم الذي ارتفع بنسبة ٤٠٠٪ عام ١٩٨٤م.

الانتفاضة. حينما وصل الشعب الفلسطيني الواقع تحت الاحتلال درجة بالغة من الإحباط واليأس من جرّاء الإرهاب الفردي والدولي المنظم والمدعوم من الدول الكبرى المسيطرة على الأمم المتحدة ومجلس الأمن طوال نصف قرن، ومن جراء الاضطهاد والتآمر من الداخل والخارج، اندفعت انتفاضة شعبية عارمة بدأت في ٧ ديسمبر ١٩٨٧م، حيث جابه الشباب والأطفال فيها العدو الإسرائيلي المدجج بأحدث الأسلحة وهم مجردون من أي سلاح إلا إيمانهم بالله وبعدالة قضيتهم والحجارة، غير عابئين بالنتائج التي يمكن أن تسفر عنها هذه المجابهة الحتمية وهي القتل والتمثيل والإصابات والاعتقالات والتعذيب وهدم البيوت وقطع الأرزاق والطرد من البلاد. ومن هنا، أطلق على عناصر هذه الانتفاضة مصطلح **أطفال الحجارة**.

مؤتمر مدريد. في عام ١٩٩١م، دعت الولايات المتحدة العرب واليهود لإجراء مباحثات مباشرة بينهم للتوصل إلى معاهدات سلام وإقامة علاقات طبيعية بين اليهود وجميع الدول العربية. وقد أعلنت الولايات المتحدة أنها سترعى المباحثات بالاشتراك مع روسيا (بعد انهيار الاتحاد السوفييتي)، كما أعلنت في الوقت نفسه أنها لن تجبر أيًا من الأطراف على شيء، أي لن تجبر المعتدي على

الرجوع عن عدوانه. وفي الواقع، فقد تدخلت الولايات المتحدة من أجل إجبار الجانب العربي للتخلي عن شرط توقف الحكومة اليهودية عن إنشاء المستعمرات في الضفة الغربية وقطاع غزة شرطًا لبدء المفاوضات، بالرغم من أن إنشاءها يتعارض مع قرارات مجلس الأمن التي قامت المفاوضات على أساسها، بل وقد ضاعفت سلطة الاحتلال من سرعة إنشاء المستوطنات بعد بدء المفاوضات لإيواء المهاجرين من الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

وبعد انقضاء عشر جولات من مباحثات استغرقت أكثر من عشرين شهرًا لم تسفر هذه المباحثات عن أي تقدم. وفي غمرة الاستعداد لإقناع جميع الأطراف باستئناف مزيد من الجولات، فاجأت سلطة الاحتلال العالم كله بهجومها على جنوب لبنان حيث ضربت قواتها البرية والبحرية والجوية نحو ٧٥ بلدة وقرية لبنانية وجميع مخيمات الفلسطينيين لمدة سبعة أيام. وقد أسفرت هذه الهجمة عن تهجير نحو ٤٠٠,٠٠٠ لبناني من بيوتهم بعد قتل المئات وجرح الآلاف منهم وتهديم آلاف البيوت بحجة الانتقام من حزب الله، وهو آخر المليشيات اللبنانية التي لم تُجَرَّد من سلاحها. ولم توقف سلطة الاحتلال عدوانها إلا بعد أن طمأنها وزير الخارجية الأمريكي بأن حزب الله سيحرم من الميزات التي انفرد بها. وبالرغم من كل الصعوبات التي برزت، وافق جميع الأطراف على دعوة وزير الخارجية الأمريكي لاستئناف المفاوضات وعقد الجولة الحادية عشرة في واشنطن في شهر سبتمبر ١٩٩٣م دون أن يتزحزح الجانب اليهودي عن تعنته.

اتفاق أوسلو. في هذه الأثناء، كشف النقاب عن إجراء مفاوضات سرية في أوسلو بين وفد يهودي وآخر من منظمة التحرير الفلسطينية بوساطة الحكومة النرويجية. وقد أسفرت هذه المفاوضات عن إعلان اعتراف متبادل بين المنظمة والدولة اليهودية في يومي ٩ و١٠ سبتمبر ١٩٩٣م، وتم التوقيع على اتفاقية الحكم الذاتي المحدود على قطاع غزة وأريحا بوصفها خطوة أولى وذلك في احتفال كبير في حديقة البيت الأبيض بواشنطن بتاريخ ١٣ سبتمبر ١٩٩٣م، وذلك بحضور وزيري خارجية كل من الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا الاتحادية.

وفي الرابع من مايو عام ١٩٩٤م بالقاهرة، وقع الرئيس الفلسطيني ياسر عرفات وإسحاق رابين رئيس وزراء الحكومة اليهودية إسرائيل إتفاقية قيام الحكم الذاتي في غزة وأريحا. وفي يوليو ١٩٩٤م وصل ياسر عرفات إلى غزة ليدير سلطة الحكم الذاتي الفلسطيني. وفي يناير ١٩٩٦م، انتخب ياسر عرفات رئيسًا للسلطة الفلسطينية، كما انتخب المجلس التشريعي الفلسطيني. حال انتخاب بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء إسرائيل في ٢٩ مايو ١٩٩٦م دون إكمال عملية إعادة انتشار (انسحاب) القوات الإسرائيلية من أراضٍ عربية فلسطينية واسعة شملتها اتفاقيات السلام بسبب سِياساته الاستيطانية التوسعية فتعرقلت عملية السلام في المنطقة برمتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردن
إسرائيل
آسيا
بريطانيا
الحيوان البري في البلاد العربية
الصهيونية
فلسطين، تاريخ
المسجد الأقصى
مصر
منظمة التحرير الفلسطينية
النبات البري في البلاد العربية
وعد بلفور

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة المركزية
  ب– الحكم المحلي
  ج – النظام السياسي
  د – القضاء
  هـ – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – اليهود
  ب– العرب
  ج – اللغات
  د – أنماط المعيشة
  هـ – حياة المدن
  و – حياة الريف
  ز – الملابس والطعام
  ح – الديانة
  ط – التعليم
  ي – الفنون
  ك – الضفة والقطاع
٣ – السطح والمناخ
  أ – السهل الساحلي
  ب– المرتفعات الوسطى
  ج – الغور
  د – النقب
  هـ– المناخ
٤ – الاقتصاد
  أ – صناعة الخدمات
  ب– الصناعة
  ج – الزراعة
  د – التعدين
  هـ– مصادر الطاقة
  و – التجارة
  ز – النقل والاتصالات
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الدور الذي أدته بريطانيا في إقامة الكيان الصهيوني؟
٢ – ماذا تعرف عن قرار التقسيم عام ١٩٤٧م وما نتيجته؟
٣ – تحدث عن أساسيات نظام الحكم في فلسطين المحتلة.
٤ – اذكر أهم المجموعات اليهودية المتنافسة في فلسطين.
٥ – ماذا تعرف عن: القدس، تل أبيب؟
٦ – اذكر أهم الظواهر الطبيعية في فلسطين.
٧ – ما العوامل التي أسهمت في قيام الدولة اليهودية؟
٨ – اذكر أهم الإجراءات التعسفية التي مارستها سلطة الاحتلال اليهودي ضد السكان العرب.
٩ – تحدث عن أهم التغيرات السياسية التي حدثت أخيرًا في فلسطين المحتلة.

الفلسفة

الفَلْسَفَةُ حقل للبحث والتفكير يسعى إلى فهم غوامض الوجود والواقع، كما يحاول أن يكتشف ماهية الحقيقة والمعرفة، وأن يدرك ماله قيمة أساسية وأهمية عُظمى في الحياة. كذلك تنظر الفلسفة في العلاقات القائمة بين الإنسان والطبيعة، وبين الفرد والمجتمع. والفلسفة نابعة من التعجّب وحب الاستطلاع والرغبة في المعرفة والفهم. بل هي عملية تشمل التحليل والنقد والتفسير والتأمل. وتتناول هذه المقالة الفلسفة في الغرب والشرق الأقصى مع التركيز على الفلسفة الغربية. أما **الفلسفة الإسلامية** فقد أفرد لها مقال مستقل. انظر: **الفلسفة الإسلامية**.

كلمة **فلسفة** لا يمكن تحديد معناها بدقة؛ لأن موضوعها مُعقد جدًا ومثير للجدال. فقد تختلف آراء الفلاسفة حول طبيعتها ومناهجها ومجالها. أما كلمة **فلسفة** في حد ذاتها فأصلها من الكلمة اليونانية **فيلاسوفيا** التي تعني **حب الحكمة**. بناءً على ذلك فالحكمة تتمثل في الاستخدام الإيجابي للذكاء، وليست شيئًا سلبيًا قد يمتلكه الإنسان.

عاش رواد الفلسفة الغربية المعروفون، في اليونان القديمة في مطلع السنوات الخمسمائة الأولى ق.م. وقد حاول هؤلاء الفلاسفة الأوائل أن يكتشفوا التركيب الأساسي للأشياء، وكذا طبيعة العالم والواقع. وكان الناس في استفسارهم عن مثل هذه المسائل، يعتمدون إلى حد كبير على السحر والخرافات وأصحاب الخبرة. لكن فلاسفة اليونان اعتبروا هذه المصادر من المعرفة غير موثوقة، وعوضًا عن ذلك التمسوا الأجوبة عن تلك المسائل بالتفكير ودراسة الطبيعة.

للفلسفة أيضا تاريخ طويل في بعض الثقافات غير الغربية، خصوصا في الصين والهند. ويرجع عدم التبادل بين الشرق والغرب إلى صعوبات السفر والاتصال بالدرجة الأولى، مما جعل الفلسفة الغربية تتطور على العموم بصورة مستقلة عن الفلسفة الشرقية.

أهمية الفلسفة

الفكر الفلسفي جزء لا يتجزأ من حياة الإنسان؛ فما من أحد من غير المؤمنين تقريبًا إلا وقد وجد نفسه بين الحين والآخر مُحتارًا أمام أسئلة يغلب عليها الطابع الفلسفي من نوع: ما معنى الحياة؟ هل كان لي وجود قبل ميلادي؟ هل من حياة بعد الموت؟ أما المؤمنون فقد تعرض لهم هذه الأسئلة ذاتها، ولكنهم سرعان ما يجدون الإجابة عنها بما أوتوا من العلم مما أنزله الله في كتبه الناطقة بالحق المنزلة بالصدق وما صح عن الأنبياء صلوات الله عليهم. ولمعظم الناس نوع من الفلسفة من حيث نظرتهم الشخصية إلى الحياة، وحتى الإنسان الذي يعتقد أن الخوض في المسائل الفلسفية مضيعة للوقت، تجده مع ذلك يولي اهتمامه لكل ما هو عظيم وذو شأن وقيمة.

يستطيع الإنسان بدراسة الفلسفة، أن يوضح جوانب الغموض في مُعتقداته، فيدفعه ذلك إلى التفكير في المسائل الأساسية، ويصبح قادرا على دراسة آراء الفلاسفة القدامى، لكي يفهم لماذا فكروا على النحو الذي فكروا فيه، وأي أثر يمكن لأفكارهم أن تحدثه في حياته. كما أن العديد من الناس يجدون متعة في قراءة آثار كبار الفلاسفة خصوصًا كبار الكتاب منهم.

للفلسفة تأثير كبير في حياتنا اليومية، وحتى في اللغة التي نتحدث بها نصنف الأمور تصنيفا مستمدًا من الفلسفة، فعلى سبيل المثال فإن تصنيف الكلمة إلى اسم وفعل وحرف، يتضمن فكرة فلسفية مفادها أنه يوجد اختلاف بين الكلمات وما يحدث لها. وعندما نتساءل: ما الفرق بين ذا وذاك؟ فإننا بهذا السؤال نشرع في إجراء تحقيق فلسفي.

ما من مؤسسة اجتماعية إلا وهي مرتكزة على أفكار فلسفية، سواء في مجال التشريع أو نظام الحكم أو الدين أو الأسرة أو الزواج أو الصناعة أو المهنة أو التربية. وإن الخلافات الفلسفية قد أدت إلى الإطاحة بالحكومات وإحداث تغييرات جذرية في القوانين وتحويل الأنظمة الاقتصادية بالكامل. إن تلك التغييرات ما كانت لتقع إلا لأن الناس المعنيين بالأمر كانت لهم آراء يؤمنون بها حول ما يعتبرون أنه الأهم والأقرب إلى الحقيقة والواقع والأكثر فائدة، وحول الكيفية التي يجب أن تنظم بها الحياة.

تسير الأنظمة التربوية بمقتضى الأفكار الفلسفية التي يؤمن بها المجتمع حول ما يجب أن يتعلمه الأطفال، ولأي غرض يتعلمون. وتؤكد الأنظمة الديمقراطية على ضرورة تعليم الإنسان كيف يفكر، وكيف يختار بنفسه ما ينفعه. أما المجتمعات التي تفتقد الشورى والحوار فإنها تثبط أمثال هذه المبادرات، وتريد من المواطنين أن يتنازلوا عن مصالحهم لفائدة الدولة. وهكذا فالقيم والمهارات التي يعلمها النظام التربوي إنما تعبر عن الأفكار الفلسفية التي يؤمن بها المجتمع حول ما يعتبره هو الأهم والأصلح.

فروع الفلسفة

يمكن القيام باستقصاء فلسفي في أي موضوع، لأن الفلسفة تتناول كل ما يوجد في الكون وكل ما له ارتباط

بالمعرفة. على أنه من أجل تحقيق أغراض الدراسة، قد جرت العادة أن تُقسم الفلسفة إلى خمسة فروع، وكل فرع ينتظم فيه البحث حول عدد من المسائل المتميزة. هذه الفروع هي: ١- ماوراء الطبيعة (الميتافيزيقا). ٢- نظرية المعرفة. ٣- المنطق. ٤- الأخلاق. ٥- علم الجمال. وفضلاً عن ذلك فقد عظم شأن فلسفة اللغة في القرن العشرين، حتى أصبح البعض يعتبرها فرعًا آخر من فروع الفلسفة.

ما وراء الطبيعة (الميتافيزيقا). علم يدرس الواقع والوجود من حيث طبيعتهما الأساسية، كما يدرس ماهية الأشياء. ومن الباحثين من يقسم علم ما وراء الطبيعة إلى ميدانين: علم الوجود، وعلم الكون. فعلم الوجود يدرس الموجودات؛ أما علم الكون فيدرس الكون الطبيعي ككل. كما أن علم الكون يُقصد به ذلك الفرع من العلوم الذي يدرس نظام الكون وتاريخه ومستقبله.

يتناول علم ما وراء الطبيعة مسائل من نوع: ما الواقع؟ ما الفرق بين الظاهر والواقع؟ ما المبادئ والمفاهيم العامة التي يمكن بموجبها تأويل تجاربنا وفهمها؟ هل لدينا إرادة حرة أم أن أعمالنا مُسيرة بأسباب ليس لنا فيها خيار؟

لقد أوجد الفلاسفة عددًا من النظريات في علم ما وراء الطبيعة وهي: **المادية**، **والمثالية**، **والآلية**، و**الغائية**. إن المادية تؤكد أن المادة وحدها هي التي لها وجود حقيقي، وأن المشاعر والأفكار وغير ذلك من الظواهر العقلية إنما هي ناتجة عن نشاط المادة. وتقرر المثالية بأن أي شيء مادي إنما هو فكرة أو شكل من أشكال الفكرة، وبمقتضاها فإن الظواهر العقلية هي وحدها المهمة والمطابقة للحقيقة. أما الآلية فتؤكد أن كل الأحداث إنما هي ناتجة عن قوى آلية محضة، وليس عن غاية معينة، بل لا يعقل أن نقول إن الكون في حد ذاته من ورائه غاية معينة. أما الغائية، فهي على العكس، تقرر بأن الكون وكل شيء فيه يتصف بالوجود والحدوث من أجل غاية معينة.

نظرية المعرفة. هدفها تحديد طبيعة **المعرفة** وأساسها ومجالها، كما تستكشف الطرائق المختلفة المؤدية إلى المعرفة وجوهر الحقيقة والعلاقات بين المعرفة والإيمان. إن نظرية المعرفة تطرح أمثال الأسئلة الآتية: ما العلامات الدالة على المعرفة الصادقة من أجل تمييزها عن المعرفة الكاذبة؟ ما الحقيقة، وكيف يمكن أن نعرف الصواب والخطأ؟ هل هناك أنواع مختلفة من المعرفة؟ وهل لكل واحدة منها حُجج وخصائص؟

كثيرًا ما يميز الفلاسفة بين نوعين من المعرفة: **القَبْلية**، **والتجريبية**. نتوصل إلى المعرفة القبلية بالتفكير من غير أن نستعين بالتجربة، مثلا، نعرف أن الدقيقة تشتمل على ستين ثانية، عن طريق تعلمنا لمعنى كلٍ من العبارتين. بالطريقة نفسها نعرف أن الساعة فيها أيضًا ستون دقيقة، ومن هاتين المسألتين نستنتج أن الساعة تشتمل على ٣,٦٠٠ ثانية، ونتوصل إلى هذا الاستنتاج بمجرد عملية فكرية. أما المعرفة التجريبية فنكتسبها من الملاحظة والتجربة. مثلاً، نعرف بالملاحظة كم مفتاحا في الآلة الكاتبة؟ كما نعرف بالتجربة أيّ المفاتيح يطبع أي حرف؟

مصطلحات فلسفية

الأبيقورية هي الاعتقاد بأن اللذة الحقيقية مرهونة بضبط النفس والاعتدال والسلوك القويم.

الأخلاق فرع من الفلسفة يدرس سيرة الإنسان وطبيعة الحق والباطل.

التجريبية مفادها أن التجربة مصدر ومحك المعرفة.

الجدلية الهيجلية. في فلسفة هيجل هي مجرى التغير الحاصل بالصراع بين المتناقضات. هذا الصراع يفرز أمرًا جديدًا يسمى (التركيب)، كما أن التركيب بدوره يتصارع مع نقيضه.

الحتمية الجدلية الهيجلية المذهب القائل: إن كل الأحداث لها أسباب وتقع بالضرورة.

الذرائعية فلسفة تختبر الحقائق وتقدر قيمة الأفكار بما لها من نتائج عملية.

الشكوكية التأكيد بأنه لا يمكن التوصل إلى معرفة حقائق الأشياء.

العقلانية تقول إن العقل الأساس الوحيد للمعرفة بصرف النظر عن الحواس.

علم الجمال فرع من الفلسفة يدرس الفن والجمال.

علم الكونيات يدرس الكون الفيزيقي.

المادية الاعتقاد بأن المادة وحدها لها وجود واقعي وأن الظواهر العقلية ناتجة عن النشاط المادي.

المثالية فرضيتها الاعتقاد بأن الواقع المطلق يتألف من العقول والأفكار، لا من الأشياء المادية. ويعتقد المثاليون أن وجود الأشياء مرهون بالعقول والأفكار.

مذهب اللذة الاعتقاد بأن اللذة هي الخير الأسمى.

مذهب المنفعة الاعتقاد بأن سيرة الإنسان ينبغي أن يكون أساسها عمل الخير لأكبر عدد ممكن من الناس.

الميتافيزيقا (علم ما وراء الطبيعة) فرع من الفلسفة يسعى إلى فهم سر الكينونة والواقعية.

المنطق فرع من الفلسفة يعنى بمبادئ المحاكمة العقلية.

النزعة الإنسانية تؤكد على قيمة الإنسان وطبيعته المتميزة في العالم.

نظرية المعرفة فرع من الفلسفة يدرس طبيعة المعرفة وأساسها ومداها.

الواقعية تقول إن الأشياء لها وجود يخصها بصرف النظر عما قد يفكر الناس فيها.

إن جوهر الحقيقة قد حيّر الناس منذ قديم الزمان، ربما لأن الناس كثيرًا ما يُطلقون صفة **حقيقي** على أفكار يتجاوبون معها ويميلون إليها، وكذلك لأنهم كثيرا ما يختلفون في الرأي حول أي من الأفكار تطابق الحقيقة. لقد حاول الفلاسفة أن يحددوا **معايير الحكم** من أجل

التمييز بين الصواب والخطأ، ولكنهم اختلفوا حول معنى الحقيقة، وكيف يمكن التوصل إلى أفكار مطابقة للحقيقة. إن **نظرية التطابق** تقول: إن الفكرة تعتبر حقيقية إذا كانت مطابقة للوقائع والمجريات. أما **النظرية الذرائعية** أو **البرغماتية**، فتؤكد أن الفكرة تطابق الحقيقة، إذا هي أثرت في المشكلة المطروحة، أو قدمت لها حلاً. أما **نظرية الترابط** فتقول: إن الحقيقة مقياسها في الدرجة؛ أي أن الفكرة مطابقة للحقيقة بمقدار ما هي **متماسكة** أو **متوافقة** مع أفكار أخرى يؤمن بها الإنسان.

أما **النظرية الشكوكية** فتدَّعي أنه من المستحيل التوصل إلى المعرفة، وأن وجه الحقيقة لا يمكن أن يُعرف.

المنطق. يتناول بالدراسة مبادئ وطرائق المحاكمة العقلية؛ فهو يستكشف كيفيات التمييز بين المحاكمة القويمة والمحاكمة السقيمة. ويُسمَّى المثال المستخدم في المحاكمة **البرهان** أو **الاستدلال**. يتمثل البرهان في جملة من الحجج تسمى **مقدمات**، وهذه تقترن بحجة أخرى تسمى **النتائج** التي من المفروض أن تستند إلى المقدمات أو تنبثق عنها. إن البرهان القوي يكون سندًا للنتائج، بعكس البرهان الضعيف.

يوجد نوعان أساسيان من المحاكمة العقلية، يسمى أحدهما **الاستنتاج** والآخر **الاستقراء**.

يوصف البرهان الاستنتاجي بأنه **صحيح** عندما يأتي الحكم صحيحًا بالضرورة من المقدمتين. ويوصف بأنه **باطل** إذا كان حكمه النهائي لا يتولد بالضرورة عن المقدمتين. فالبرهان الذي صيغته: البشر كلهم عُرضة للموت. اليونانيون بشر. إذن اليونانيون كلهم عُرضة للموت، هذا البرهان الاستنتاجي صحيح. لكن البرهان الذي صيغته: البشر كلهم عُرضة للموت. اليونانيون كلهم عُرضة للموت. إذن اليونانيون كلهم بشر، هذا البرهان باطل وإن كان الحكم النهائي صحيحًا، لأن هذا المنوال من المحاكمة العقلية يجعلنا نفترض جدلاً أن الكلاب باعتبار أنها أيضًا عُرضة للموت هي بشر أيضًا.

تُستعمل المحاكمة العقلية الاستنتاجية لاستكشاف النتائج المترتبة على بعض الافتراضات، أما المحاكمة العقلية الاستقرائية فيستعان بها لإثبات الوقائع والقوانين الطبيعية، وليس هدفها أن تكون صحيحة من الناحية الاستنتاجية. فالذي يحكم عقليًا أن السناجب تحب الجوز، على أساس أن كل السناجب التي رصدها تحب الجوز، يكون قد بنى حكمه بطريقة استقرائية. فالحكم النهائي قد يكون هنا باطلاً حتى ولو كانت المقدمة صحيحة. ومع ذلك فالمقدمة توفر سندًا قويًا لاستخلاص الحكم النهائي.

الأخلاق. لها علاقة بسيرة الإنسان وشخصيته وقيمه، فهي تدرس طبيعة الصواب والخطأ، وتميِّز بين الخير والشر. فالأخلاق تستكشف خصائص العدل والمجتمع العادل، وكذلك واجبات الإنسان نحو ذاته ونحو غيره ونحو المجتمع.

تطرح الأخلاق أمثال الأسئلة الآتية: ما وجه الصواب في العمل الصائب؟ وما وجه الخطأ في العمل الخاطئ؟ ما الخير وما الشر؟ ما القيم الخاصة بالحياة؟ قد تبرز المشاكل في مجال الأخلاق، لأننا كثيرًا ما نجد صعوبة في إدراك ما يلزم القيام به. وفي العديد من الحالات تتعارض واجباتنا، أو تبدو لنا غامضة فضلاً عن كون الناس كثيرًا ما يختلفون حول ما إذا كان عمل من الأعمال أو مبدأ من المبادئ، صائبًا أو خاطئًا من الناحية الأخلاقية.

أما وجهة النظر المسماة **مذهب النسبية** فتقول: إن الصواب والخطأ كلاهما مرهون بنوعية الثقافة المعنية. فما هو صائب في مجتمع قد يكون خاطئًا في مجتمع آخر. هذه النظرة تعتمد على المجادلة، لذا لا توجد معايير أساسية يمكن بموجبها أن نحكم بأن ثقافة ما، على صواب أو على خطأ. أما **النظرية الموضوعية** فتدعي أنه توجد معايير موضوعية للصواب والخطأ يمكن اكتشافها وانطباقها على أي إنسان. أما **النظرية الذاتية** فتقول: إن كل المعايير الأخلاقية ما هي إلا مسائل لها علاقة بالذوق أو الرأي.

علم الجمال. يبحث في الإبداع، وكذا في المبادئ التي يقوم عليها الفن والجمال، كما أنه يدرس أفكارنا ومشاعرنا ومواقفنا حينما نرى ونسمع ونطالع شيئًا جميلاً قد يتمثل في شيء جميل، كالأثر الفني، مثل الرسم أو السيمفونية أو القصيدة، أو غروب الشمس أو غيره من الظواهر الطبيعية. فضلاً عن ذلك، فإن علم الجمال يستقصي الخبرة التي اكتسبها من يمارس بعض الأنشطة المختلفة مثل الرسم بأنواعه المختلفة والتمثيل السينمائي والمسرحي.

يتطابق علم الجمال أحيانًا مع فلسفة الفن التي تبحث دائمًا في طبيعة الفن ومجريات الإبداع الفني وطبيعة التجربة الجمالية ومبادئ النقد. لكن ميادين تطبيق علم الجمال أوسع، حيث تشتمل على الأعمال الفنية التي أبدعها الإنسان، وكذا مظاهر الجمال الملحوظة في الطبيعة.

ندرك علاقة علم الجمال بالأخلاق و الفلسفة السياسية حينما نتساءل: أي دور ينبغي أن يؤديه الفن والجمال في المجتمع، وفي حياة الفرد؟ من بين تلك الأسئلة أيضًا: كيف يمكن تحسين ذوق الإنسان في مجالات الفن؟ وكيف ينبغي أن نعلّم الفنون في المدارس؟ هل للحكومات حق في وضع القيود للتعبير الفني؟

فلسفة اللغة. أصبحت ذات أهمية خاصة في الأعوام الأخيرة؛ فبعض الفلاسفة يؤكدون أن جميع المسائل الفلسفية نابعة من مشكلات لغوية، ويؤكد آخرون أن جميع المسائل الفلسفية ما هي في الواقع إلا مسائل تدور حول

اللغة. من بين الأسئلة الأساسية هذا السؤال: ما اللغة؟ لكن توجد أسئلة أخرى حول العلاقات بين اللغة والفكر وبين اللغة والعالم، وكذا أسئلة حول طبيعة المعنى والتعريف.

أثيرت مسألة ما إذا كان من الممكن وجود لغة منطقية، تتصف بالكمال، وتعبر مضامينها عن خصائص العالم الأساسية. هذه المسألة تثير مسائل أخرى حول كفاية اللغة العادية لكي تكون أداة للفلسفة. فهذه المسائل كلها تندرج في نطاق فلسفة اللغة التي لها ارتباطات وثيقة مع الفروع الأخرى من الفلسفة.

الفلسفة والميادين الأخرى

من خصائص الفلسفة أن السؤال: ما الفلسفة؟ هو في حد ذاته سؤال فلسفي، لكن السؤال: ما الفن؟ ليس سؤالاً فنيًا بل سؤال فلسفي. نفس الشيء يقال عن الأسئلة الأخرى مثل: ما التاريخ؟ و ما القانون؟ فكل واحد منهما سؤال فلسفي. لذلك فأمثال هذه الأسئلة تنطبق على فلسفة التربية وفلسفة التاريخ وفلسفة القانون وغير ذلك من ميادين العلوم. إن كل واحد من هذه الميادين، يحاول أن يحدد الأسس والمقولات الجوهرية والمناهج الصالحة لمؤسسة ما أولقطاع خاص من الدراسة. لذلك توجد علاقة قوية بين الفلسفة والميادين الأخرى من النشاط. وهذا ما يتضح بالنظر في اثنين من الميادين: ١- الفلسفة والعلم. ٢- الفلسفة والدين.

الفلسفة والعلم. إن العلم يدرس الظواهر الطبيعية والظواهر الاجتماعية. لكن العلم لا يدرس العلم في حد ذاته. وعندما يفكر العلم في ذاته، فإنه يتحول إلى ما يسمى **فلسفة العلم** التي تتناول عددًا من المسائل الفلسفية من بينها: ما العلم؟ ما المنهج العلمي؟ هل الحقيقة العلمية تطلعنا على حقيقة العالم والواقع؟ وما قيمة العلم؟

تولّدت عن الفلسفة عدة ميادين مهمة من العلوم. ولم يكن هناك من تمييز بين العلم والفلسفة إلى نهاية القرن السابع عشر الميلادي. فعلى سبيل المثال، كانت الفيزياء تسمى **الفلسفة الطبيعية**. بينما كان علم النفس يشكل جزءا مما يسمى **الفلسفة الخلقية**. أما في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، فقد انفصل علم الاجتماع واللسانيات عن الفلسفة وصارا ميدانين متميزين من العلوم. وكان المنطق دائمًا يعتبر من فروع الفلسفة، لكنه تطور كثيرا، حتى صار يُعد فرعًا من فروع الرياضيات التي هي من العلوم الأساسية.

الفلسفة والعلم يختلفان من عدة وجوه، على سبيل المثال، فقد بلغ العلم الدرجة القصوى في المعرفة الاختبارية بالنسبة للعديد من المواد، واستطاع بالتالي أن يفصل في العديد من الخلافات حولها، عكس الفلسفة. وقد نتج عن ذلك أن الجدل كان دائمًا عن خصائص الفلسفة. على أن العلم والفلسفة يشتركان في هدف واحد مهم: فكل منهما يسعى لاكتشاف الحقيقة، وحل المشكلات وإرضاء غريزة حب الاستطلاع، كما أنهما يثيران المزيد من المسائل والمشكلات، بحيث يجلب كل حلٍ معه المزيد من المسائل والمشكلات.

الفلسفة والدين. كانت الفلسفة في العصور القديمة نتيجة لتساؤلات متعددة حول طبيعة الحياة والكون والإنسان، وكان بسبب ذلك تأملات في هذه الأمور نمت وتطوّرت حتى أضحت تشكل ما عرف بالفلسفة. وكذلك فقد مازجت هذه التأملات نظرات دينية في عدد من المناطق التي كانت فيها حضارة ما، وقد دارت تلك التساؤلات عن خالق الكون ومسيره وفق نواميس ثابتة، وقد اهتمت الفلسفة في أوروبا في عصورها الوسطى اهتمامًا كبيرًا بموضوع إقامة البرهان على وجود الله سبحانه وتعالى.

أما الدين فهو في الأصل ما أنزله الله على آدم أبي البشر، ثم دخلت عليه شوائب عدة وخرافات وبدع فاختلف الناس شيعًا ومذاهب، وكانوا قبل ذلك أمة واحدة على الدين الحق، فبعث الله الأنبياء والرسل يردونهم إلى الحق ويهدونهم سواء السبيل. وكان محمد ﷺ خاتمهم قال تعالى: ﴿**وما كان الناس إلا أمة واحدة فاختلفوا**﴾ يونس: ١٩. وقال: ﴿**كان الناس أمة واحدة فبعث الله النبيين مبشرين ومنذرين وأنزل معهم الكتاب بالحق ليحكم بين الناس فيما اختلفوا فيه**﴾ البقرة: ٢١٣.

ويرى بعض الفلاسفة أن الهدف الرئيسي للفلسفة ليس اكتساب العلم والمعرفة والعمل بهما فقط بل إن مساعدة الناس لكي يتحملوا متاعب الحياة الدنيا وهمومها وشقاءها هدف رئيسي مهم من أهداف الفلسفة. وفي الواقع لا يستطيع تحقيق هذا الهدف إلا الدين.

ومن هنا كان الفلاسفة الراغبون في تحقيق هذا الهدف يعتمدون على الدين ويتأملون الحقائق الدينية التي يقررها عن الحياة والوجود والمصير.

الفلسفة الإسلامية

ترافق تطور العلوم عند العرب والمسلمين ابتداءً من القرن الثاني الهجري مع ظهور اهتمام بالفلسفات الشرقية واليونانية أدى إلى تشكل حركة فلسفية قادها عدد من المفكرين المسلمين من العرب وغير العرب. انظر: **الفلسفة الإسلامية**.

الفلسفة الشرقية

يوجد فرعان رئيسيان في الفلسفة الشرقية: الفرع الصيني والفرع الهندي، وأساس كل منهما ديني وأخلاقي، من حيث الأصل والطابع، وليس لهما أي اهتمام بالعلم.

من المعروف عن الفلسفة الصينية أنها كانت دائمًا من حيث أهدافها، عملية، وإنسانية واجتماعية. وقد تطورت باعتبارها وسيلة لإصلاح المجتمع والوضع السياسي. أما الفلسفة الهندية فمعلوم أنه غلب عليها الطابع الروحاني أكثر من الطابع السياسي، وقد اعتمدت بالدرجة الأولى على بعض الكتب المقدسة التي تسمى **الفيدا**. ويزعمون أنها مُنَزّلة تنزيلاً وصادقة كل الصدق، وبالتالي فهي صالحة للتفسير فقط لا للانتقاد. وقد ركزت معظم الآراء الفلسفية الهندية على الانسحاب من الحياة اليومية، والانقطاع للحياة الروحية. أما الفلسفة الصينية فقد تميزت ببذل الجهود للمشاركة في نشاط الدولة من أجل تحسين ظروف الحياة.

وكما هو معروف فإن الفلسفة الصينية بدأت في القرن السادس ق.م مع الفيلسوف كونفوشيوس. وقد ظلت فلسفته التي تسمى الكونفوشية، هي فلسفة الصين الرسمية لعدة قرون، ورغم أنها فُسّرت تفسيرات عديدة عبر الأجيال، فقد كان هدفها مساعدة الناس على تحسين حياتهم وإصلاح شؤونهم، عن طريق الانضباط والاطلاع على ما يوافق أهداف حياتهم. وكان المرشحون لمناصب الحكم يُمتحنون في الفكر الكونفوشي الذي هو الأساس فيما تتخذه الحكومة من قرارات. وهكذا فالحضارة الصينية أكثر الحضارات تركيزًا على أهمية الفلسفة.

ومن المذاهب الفلسفية الأخرى المعروفة والموجودة في الصين: الطاويّة والموهيّة والواقعية، كما ظهرت في القرن الثاني عشر الميلادي حركة تسمى **الكونفوشية المحدثة** مستفيدة من كل المذاهب الفلسفية التي سبقتها.

لا نعرف بالضبط متى بدأت الفلسفة الهندية. وقد كان الفكر الفلسفي في الهند متداخلا مع الدين، حيث كان معظمه ذا طابع وهدف ديني. وقد ظهرت التفاسير الفلسفية للكتب المقدسة أثناء القرن السادس ق.م، وتسمى هذه الدراسات في اللغة الهندية باسم **دَرْشانا** الذي يعني **الرؤية**، وهو يطابق ما كان يسميه قدماء اليونان **فيلاسوفيا**.

كان الناس سواء في الهند أو في الصين، يعتبرون الفلسفة نمطًا في الحياة وليس مجرد نشاط فكري. وكان الهدف الرئيسي في الفلسفة الهندية هو التحرر من العذاب والتوتر الناتجين عن البدن والحواس، والكف عن التشبث بالدنيا وما فيها. وأهم الفلسفات التي ازدهرت في الهند: الهندوسية والبوذية، اللتان تعتبران في الوقت نفسه من الأديان. لكن بعض الفلاسفة الهنود أوجدوا منظومة معقدة من المنطق، وأنجزوا بحوثًا في نظرية المعرفة، وكان لبعض آرائهم الفلسفية تأثير في الغرب ومن بينها **تناسخ الأرواح**؛ أي الاعتقاد بأن روح الإنسان يمكن أن تحل على التوالي في أجسام أخرى.

تاريخ الفلسفة الغربية

ينقسم تاريخ الفلسفة الغربية عادة إلى ثلاث مراحل: القديمة والوسطى والحديثة. تمتد مرحلة الفلسفة القديمة من القرن السابع ق.م إلى القرن الخامس الميلادي. وتمتد مرحلة الفلسفة الوسطى من القرن الخامس إلى القرن السابع عشر الميلاديين. أما مرحلة الفلسفة الحديثة فتمتد من القرن السابع عشر الميلادي حتى العصر الحديث.

الفلسفة القديمة. كانت في معظمها يونانية. وأعظم الفلاسفة من العهد القديم كانوا ثلاثة من اليونانيين في القرن الخامس والرابع ق.م، وهم سقراط وأفلاطون وأرسطو؛ حيث أثرت فلسفتهم في الثقافة الغربية المتأخرة. فأفكار الغرب المتعلقة بما وراء الطبيعة والعلم والمنطق والأخلاق، يرجع أصلها إليهم، كما أن بعض المدارس الفلسفية المتميزة ازدهرت في بلاد اليونان القديمة.

السابقون لسقراط. يعتبرون أول الفلاسفة اليونانيين، وترجع تسميتهم إلى أن معظمهم عاشوا قبيل ميلاد سقراط، أي نحو ٤٦٩ق.م. وكانوا يهتمون على الخصوص بطبيعة الكون ومصدره، وكذا أصل الحقيقة والواقع. كما أرادوا أن يعرفوا الجوهر الكامن وراء المظهر، إذ به يمكن أن ندرك المظهر على حقيقته.

إن الفلاسفة السابقين لسقراط كانوا، كمعظم المعاصرين لهم، لا يؤمنون بوجود آلهة أو قوى فوق الطبيعة، تتسبب في ما يقع من أحداث. فعوضًا عن ذلك كانوا يلتمسون للظاهرة الطبيعية تفسيرًا مستمدًا من الطبيعة. وقد نظر هؤلاء الفلاسفة إلى الكون باعتباره مجموعة من الظواهر الموحدة التي يستطيع الإنسان بفكره أن يوجد لها تفسيرًا ما. وقد أعطوا العديد من الأجوبة المختلفة المتضاربة للمسائل الفلسفية الأساسية، غير أن أهمية الفلاسفة السابقين لسقراط لا ترجع إلى صدق أجوبتهم بقدر ما ترجع إلى كونهم اهتموا قبل كل شيء ببحث المسائل، علماً بأنه لم تتوفر لهم آنذاك تقاليد فلسفية يستفيدون منها، بل إن أفكارهم هي التي تحولت إلى تراث ينهل منه الفلاسفة اللاحقون.

سقراط. لم يترك أي أثر مكتوب رغم أنه كان دائمًا ينهمك في المناقشات الفلسفية، وقد وصلتنا أفكاره ومناهجه عن طريق مجالس الحوار، التي كتبها تلميذه أفلاطون، حيث برز سقراط شخصًا رئيسيًا يشرف على الحوار، ويشرح عملية البحث عن الحقيقة.

عاش سقراط في أثينا، وعلّم في الشوارع والأسواق والملاعب الرياضية بطريقة السؤال والجواب، كما حاول أن يضع تعريفًا دقيقًا لبعض الأفكار التجريدية مثل المعرفة والفضيلة والعدل والحكمة، كل ذلك عن طريق أسئلة

محكمة صارمة متلاحقة، من نوع: ماذا تعني؟ كيف عرفت ذلك؟ إن هذا الإجراء الذي يسمى **الطريقة السقراطية** مالبث أن أصبح من الطرائق الفلسفية النموذجية التي تُعنى بالمناقشة والحوار. انظر: **سقراط**.

أراد سقراط أن يستبدل بالآراء الغامضة أفكارًا واضحة، وكثيرًا ما كان يجادل بعض أعيان أثينا ويفضح ادعاءهم الفارغ للمعرفة والحكمة، مما سبب له العداوة بينهم، فحُكم عليه بالموت بدعوى أنه يشكل خطرًا على الدولة، وبذلك أصبح رمزًا للفيلسوف الذي يواصل باستمرار بحثه عن الحقيقة مهما كان الثمن.

أفلاطون. كان يعتقد أنه لا يمكن التوصل إلى معرفة حقيقة الأشياء عن طريق الحواس، لأن الأشياء المدركة عن طريقها سريعة الزوال ومتغيرة باستمرار. ويرى أن الإنسان لا يستطيع أن يتوصل إلى المعرفة الأصيلة إلا فيما يخص الأشياء التي لا تتغير، مثل الحقيقة والجمال والخير وغير ذلك من الأمور التي ندركها بالعقل، التي سماها **الأفكار أو الأشكال**.

يقول أفلاطون: إن الأفكار وحدها مطابقة للحقيقة، وأن الأشياء الأخرى كلها إنما هي صور منعكسة عن الأفكار. وقد أصبحت وجهة النظر هذه تُعرف باسم **المثالية**. يرى أفلاطون أن أعظم الأفكار هي فكرة الخير، وأن موضوع الخير هو الأجدر بالبحث، بل هو الهدف الذي تخضع له كل الأشياء الأخرى، ويرى أيضًا أن الحياة المثلى هي التي يُكرسها الإنسان للتأمل في الحقائق الأبدية. على أنه يعتقد أن الإنسان إذا وصل إلى هذا المستوى، ينبغي له أن يعود إلى دنيا الناس، ويستعمل قدراته ومعلوماته في خدمة الإنسانية. كذلك يعتقد أفلاطون أن الروح خالدة، وأن الجسم وحده هالك عند الممات. وقد ساهمت أفكاره في إثراء تصورات الغربيين الفلسفية عن الجسم والروح والحقائق الخالدة، التي تناولها اللاهوت النصراني فيما بعد بمزيد من الشرح. انظر: **أفلاطون**.

أرسطو. يُعتبر أعظم تلامذة أفلاطون، فقد تطرق لجميع المواضيع المعروفة في زمانه، وهو الذي ابتكر فكرة العلم واختلاف العلوم، بحيث ينفرد كل واحد منها بمبادئه، ويتناول المواد الخاصة به. ولذلك فإنه ألّف في مختلف المواضيع كالفيزياء وعلم الفلك وعلم النفس وعلم الأحياء وعلم وظائف الأعضاء وعلم التشريح. كما أنه بحث في ما سمّاه **الفلسفة الأولى** التي أصبحت تُعرف فيما بعد باسم **الميتافيزيقا**.

يُعد أرسطو أول من أنشأ منظومة فلسفية، حيث قال: إن كل فروع البحث والمعرفة إنما هي أجزاء من منظومة شاملة، وهي مترابطة فيما بينها بجملة من المفاهيم والمبادئ. يعتقد أرسطو أن جميع الأشياء ما وُجدت في الطبيعة إلا لأداء غرض معين. وبمقتضى فلسفته فإن الخصائص الطبيعية للأشياء تابعة للغرض الذي من أجله وجدت، لذلك فجميع الأشياء تسعى إلى إبراز خصائصها بالسعي لتأدية ذلك الغرض.

يتمثل المنهج الأساسي الذي اعتمده أرسطو في بحوثه في الانطلاق مما نعرفه، أو نعتقد بأننا نعرفه، ثم الانتقال للسؤال: كيف؟ ماذا؟ ولماذا؟ أما في كتابه **الميتافيزيقا** (ما وراء الطبيعة)، فقد شرح فكرة **السبب الأول** الذي في حد ذاته ليس ناتجًا عن أي سبب آخر، حيث وجد فيه التفسير النهائي للوجود. وقد تبنى اللاهوتيون النصارى فيما بعد هذه الفكرة برهانًا أساسيًا على وجود الله.

ويقول أرسطو: إن كل إنسان يسعى لما يراه خيرًا وإن السعادة لا تكمن في اللّذة، بل في العمل الصالح، ويعني به السلوك بمقتضى **الوسط** بين الطرفين؛ أي أن خير الأمور أوسطها، على سبيل المثال فالشجاعة هي الوسط بين الطرفين: الجبن والتهور. لكن الإنسان السعيد حقًا هو ذلك الذي يستعمل عقله في التفكير التأملي. انظر: **أرسطو**.

الرواقية والأبيقورية. هما المدرستان الرئيسيتان في الفلسفة اليونانية؛ حيث برزتا بعد وفاة أرسطو عام ٣٢٢ق.م. فمن تعاليم المدرستين أن الهدف من المعرفة هو تمكين الإنسان من أن يحيا حياة هانئة راضية.

مؤسس الرواقية هو زينون الرواقي، القائل إن الإنسان يجب أن يسعى للتحلي بالفضيلة التي هي أعظم الخصال الحميدة. يؤمن الرواقيون بـ **الحتمية** المحضة، أي الاعتقاد بأن جميع الأشياء محكوم عليها أن تكون على ما هي عليه، لذلك يجدر بمن يتحلى بالحكمة والفضيلة أن يرضى بما لا سبيل إلى تغييره، وأن يبذل ما في وسعه لكي يستفيد منه. وقد انتشرت الرواقية في روما، حيث كان من بين زعمائها رجل الدولة ماركوس توليوس شيشرون والإمبراطور ماركوس أوريليوس، والمعلّم أبيكتيتوس.

أما الأبيقورية فقد أسسها أبيقور الذي اعتمد في فلسفته على مبدأ **اللّذة** أي الفكرة بأن الخير الوحيد في الحياة يتمثل في المتعة. لكنه قال: إن اللذات لا تُعد كلها خيرًا. فاللذات الحسنة هي المصحوبة بالهدوء والاعتدال لأن اللذات المتطرفة قد تفضي إلى الألم. يقول أبيقور: إن أحسن اللذات هي صحة الأبدان وسلامة الأذهان، حيث يتخلص الإنسان فيها من الألم.

الشكوكية. من المدارس الفلسفية التي أسسها بيرهو الأليسي في الفترة نفسها التي ازدهرت فيها الفلسفات الرواقية والأبيقورية. يقول بيرهو: إن الإنسان لا يستطيع أن يعرف شيئًا؛ لأن حواسنا توقعنا في الخطأ، ولا تعطينا معلومات دقيقة عن حالة الأشياء، لذلك فكل الادعاءات بالمعرفة إنما هي

باطلة. وبما أننا عاجزون عن المعرفة فينبغي أن نعامل كل الأشياء باللامبالاة، وأن نمتنع عن إصدار الأحكام.

الأفلاطونية المحدثة. كانت صياغة جديدة لبعض أفكار أفلاطون في صورتها المعدلة من طرف أفلوطين الذي من المعتقد أنه ولد وعاش بمصر في القرن الثالث الميلادي. لقد حاول أن يرشد الإنسان إلى الوحدانية، وبذلك تكتمل سعادة الإنسان. يعتقد أفلوطين أن روح الإنسان متشوقة للالتقاء بالله، وهذا لا يتحقق إلا عن طريق التجربة الروحانية، لذلك تعتبر فلسفته جسرًا بين الفلسفة اليونانية والفلسفة النصرانية في عهدها الأول، ويستفاد منها أن الحقائق الكبرى لا تنكشف إلا عن طريق الإيمان بالله والفضل الإلهي، وليس عن طريق العقل.

فلسفة القرون الوسطى. تطورت الفلسفة الغربية أثناء العصور الوسطى بكيفية جعلتها جزءًا من اللاهوت النصراني، أكثر من كونها فرعا مستقلا من البحث العلمي. وهكذا فلم يبق للفلسفة اليونانية والرومانية من آثار سوى ما تركته من أثر على الفكر الديني.

كان القديس أوغسطين أشهر الفلاسفة في أوائل العصور الوسطى. ففي كتابه **مدينة الله** الذي ألّفه في بداية القرن الخامس الميلادي أعطى للتاريخ البشري تفسيرًا من حيث إنه صراع بين النصارى الذين يعيشون في مدينة الله، والوثنيين والمرتدين الذين يعيشون في مدينة الدنيا. يقول أوغسطين: إن أصحاب مدينة الله سوف يكون جزاؤهم الخلاص الأبدي، أما أصحاب مدينة الدنيا فسوف ينالون العذاب المستديم. إن هذا الكتاب قد زعزع الوثنية السائدة في روما، وساعد في انتشار النصرانية خلال ذلك الوقت.

في فلسفة القرون الوسطى سادت منظومة من الفكر تسمى **المدرسية** بين القرن الثاني عشر والقرن الخامس عشر الميلاديين. و**المدرسية** تُشير إلى منهج فلسفي للاستقصاء، استعمله أساتذة الفلسفة واللاهوت في الجامعات الأولى التي ظهرت في أوروبا الغربية. وكانوا يُسمّون **المدرسيين**.

يعتمد المنهج المدرسي على التحليل الدقيق للمفاهيم، مع التمييز البارع بين المدلولات المختلفة لتلك المفاهيم. وقد استعمل المدرسيون المحاكمة الاستنتاجية انطلاقًا من المبادئ التي وضعوها بمنهجهم، بقصد إيجاد الحلول للمشكلات العارضة.

نشأت المدرسية نتيجة لترجمة أعمال أرسطو إلى اللاتينية التي هي لغة الكنيسة النصرانية في العصر الوسيط. فهذه الأعمال حثت المفكرين آنذاك على التوفيق بين أفكار أرسطو الرئيسية والتوراة والعقيدة النصرانية. إن أشهر المدرسيين هو القديس توما الأكويني. حيث اجتمع في فلسفته فكر أرسطو والفكر اللاهوتي، حتى إنها أصبحت هي الفلسفة الرسمية للكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

قدّم المدرسيون مساهمات قيمة في تطور الفلسفة، منها ما قدّموه من أعمال في مجال فلسفة اللغة. حيث بينوا كيف يمكن لخصائص اللغة أن تؤثر في تصورنا للعالم. كما أنهم ركزوا على أهمية المنطق في البحوث الفلسفية.

الفلسفة الحديثة. قامت في أوروبا حركة ثقافية كبرى، تسمى النهضة، أعقبت نهاية العصور الوسطى، وشكلت فترة انتقالية بين فلسفة القرون الوسطى والفلسفة الحديثة. نشأت النهضة في إيطاليا من نحو ١٣٠٠ إلى ١٦٠٠م، وكانت صحوة جديدة نجمت عن إعادة اكتشاف الثقافة اليونانية والرومانية. تميزت النهضة بما حدث فيها من تقدم كبير في بعض العلوم، كالفلك والفيزياء والرياضيات. كما أن العلماء المعروفين باسم **الإنسانيين** أكدوا على أهمية الكائنات البشرية ودراسة الأدب القديم، من أجل فهم أسرار الحياة. فهذا التركيز على العلوم والإنسانيات أدى إلى حدوث تغير كبير في أهداف البحوث الفلسفية، وتقنياتها، وهكذا ضعفت المدرسية، وتحررت الفلسفة من روابطها مع الفكر اللاهوتي الموروث من القرون الوسطى.

كان فرانسيس بيكون الإنجليزي من أوائل الفلاسفة المؤيدين للمنهج العلمي، ومعظم المؤرخين يعتبرون بيكون ورينيه ديكارت الفرنسي مؤسسي الفلسفة العصرية. ومن مؤلفات بيكون الرئيسية: **التقدم في التعليم** (١٦٠٥م)؛ **المنطق الجديد** (١٦٢٠م)، حيث أوضح أن المعرفة إنما هي قدرة من القدرات التي لا يمكن الحصول عليها إلا بالطريقة الاستقرائية في البحث. وقد تصور بيكون عالمًا جديدا، تتوافر فيه الثقافة وأوقات الراحة، ويمكن تحقيقه بالبحث في قوانين الحياة ومجرياتها. إنه بوصفه لهذا العالم قد تنبأ بما سوف يكون للتقدم في العلوم والهندسة التقنية من آثار حضارية.

الفلسفة العقلانية. تتمثل في وجهة نظر فلسفية ظهرت في القرن السابع عشر الميلادي، الفكرة الرئيسية فيها هي أن العقل مُقدم على التجربة كمصدر للمعرفة، وأن الإدراك الحسي ينبغي إقامة البرهان على صحته بالمزيد من المبادئ. لقد حاول العقلانيون أن يحددوا طبيعة العالم والواقع، عن طريق الاستنتاج من مقدمات قد ثبت أنها هي في حد ذاتها يقينية من حيث المبدأ، كما أنهم أكدوا على إجراء العمليات في الرياضيات. وزعماء الفلسفة العقلانية هم: رينيه ديكارت، باروك سبينوزا، وغوتفريت لايبنيز. كان ديكارت عالمًا في الرياضيات وفيلسوفًا في الوقت نفسه. اخترع الهندسة التحليلية، واهتم بوضع أسس متينة للعلوم، مثل الأسس التي وضعها للرياضيات. وهكذا كان مشغولا جداً بوضع أسس المعرفة. وكان ديكارت من دعاة المذهب الآلي (القائل بأن العمليات الطبيعية قابلة للتفسير بنواميس الفيزياء

والكيمياء)؛ أي أنه يعتبر كل الظواهر الفيزيائية مترابطة آليًا بموجب قانونيْ: العلة والأثر. وقد أثارت فلسفته مشكلة العلاقة بين العقل والمادة: كيف تمت بينهما؟

أما سبينوزا فقد أنشأ منظومة فلسفية على منوال الهندسة إذ حاول أن يستخلص الاستنتاجات الفلسفية من عدد محدود من **البديهيات** المركزية؛ أي التي تفترض أنها من الحقائق المسلم بها، وكذلك من التعاريف. لم يكن سبينوزا يتصور الإله كائنًا فوق البشر وأنه خلق الكون، بل تمثل الإله في الكون. يُعد سبينوزا أيضا من دعاة الفلسفة الآلية لأنه يرى أن كل شيء في الكون مقدر حتمًا. وكان هدفه الأساسي ذا طابع أخلاقي، حيث أراد أن يشرح كيف يمكن للإنسان أن يكون حرًا عاقلاً راضيًا مرضيًا في هذا العالم الذي تسيِّره الحتمية في زعمه.

اعتقد لايبنيز أن هذا العالم ما هو إلا أحد العوامل الممكن تصورها. كما حاول أن يبين أن العالم الحالي هو أحسن تلك العوالم، وقصْده من ذلك أن يقول: إن الله أراد بالبشرية خيرًا. وهكذا حاول أن يحل المشكلة التالية: كيف يمكن لله الذي يتصف بالقدرة والكمال، أن يوجد عالمًا مليئًا بأنواع من العذاب والشر؟ كذلك فإن لايبنيز والعالم الإنجليزي إسحاق نيوتن ساهما في تطوير حساب التفاضل والتكامل. كما أن لايبنيز من السابقين لتطوير المنطق الرمزي، أي استعمال الرموز والعمليات الرياضية في إيجاد الحلول لمشكلات المنطق.

الفلسفة التجريبية. تؤكد الفلسفة التجريبية على أهمية التجربة والإدراك الحسي مصدرًا للمعرفة وأساسًا لها. يُعتبر الإنجليزي جون لوك، الذي عاش في القرن السادس عشر الميلادي أول الفلاسفة التجريبيين الكبار، ثم جاء من بعده الأيرلندي جورج باركلي، والأسكتلندي ديفيد هيوم، حيث توليا تطوير الفلسفة التجريبية في القرن الثامن عشر الميلادي.

حاول لوك، في كتابه **مقالة عن الفهم الإنساني** الذي صدر عام (١٦٩٠م)، أن يحدد منشأ المعرفة البشرية ومداها وصحتها. يقول لوك: إنه لا توجد أفكار **فطرية**: الأفكار المطبوعة في الإنسان قبل الولادة. ويعتقد أن الإنسان عند ولادته يكون عقله مثل الصفحة البيضاء من الورق. لذلك فالتجربة هي مصدر جميع الأفكار والمعارف.

تناول باركلي المسألة التالية: إذا كان كلّ ما يعرفه الإنسان مجرد فكرة عن شيء ما، فكيف السبيل إلى التأكد من وجود شيء في العالم يتطابق مع تلك الفكرة؟ وكان جوابه أن الوجود يحدث بحصول إدراكه، فالشيء لا وجود له إلا عندما يدركه عقل الإنسان، أي أن الأشياء المادية إنما هي أفكار مرسومة في العقل، وليس لها وجود مستقل.

أما هيوم فقد توسع في شرح نظريات لوك وباركلي وانتهى به الأمر إلى نوع من الشك حول كل شيء تقريبًا، حيث قال: إن جميع محتويات العقل إنما هي انطباعات وأفكار. وقد تخطر بالبال فكرة يمكن الاهتداء إلى أصلها المتمثل في انطباع سابق.

يرى هيوم أنه يجدر بالإنسان أن يحدد الانطباع الذي أنتج الفكرة وأعطاها معنى معينًا، فالفكرة التي تخطر بالبال من غير أن نستدل على أصلها لابد أنها عديمة المعنى. كذلك أثار هيوم المسألة التالية: كيف يمكن التأكد من أن المستقبل سوف يكون مثل الماضي؟ أي هل ستمارس قوانين الطبيعة عملها على المنوال السابق نفسه؟ فأجاب بأننا لا نستطيع أن نؤكد أنها جميعا سوف تستمر في السير على المنوال نفسه.

عصر العقل. تميز عصر النهضة بنشاط فكري كبير خلال القرن السابع عشر الميلادي واستمر إلى أواخر القرن السابع عشر الميلادي. إن هذه الفترة تسمى أيضًا عصر التنوير؛ حيث ركّز الفلاسفة آنذاك على تحكيم العقل بدلاً من الاعتماد على التنزيل عن طريق الكتب المقدسة، يرى هؤلاء أن العقل يوفر الوسائل الكفيلة بالتوصل إلى الحقيقة حول العالم، وبتنظيم المجتمع البشري تنظيماً يحقق الهناء للإنسان. وأبرز هؤلاء الفلاسفة هم: ديكارت، ولوك، وباركلي وهيوم. كما يُعد منهم جان جاك روسو، وفولتير، ودينيس، وديدرو، وغيرهم من الفلاسفة الفرنسيين المعروفين باسم **الفلاسفة**.

إن أبرز الأفكار التي تميّز بها عصر العقل هي نظريات لوك. فقد أراد لوك أن يرسم حدود الفهم البشري، ويعرف مدى قدرة الإنسان على تحصيل المعلومات، لعله يهتدي بها في سلوكه، وينتفع منها في حياته. كما حاول أن يبين أن الناس يجب أن يتعاملوا وفق مبادئ التسامح والحرية والحقوق الطبيعية. ففي كتابه **مقالتان عن الحكومة** الذي صدر (١٦٩٠م)، وضع الأُسُس الفلسفية التي نهلت منها الثورتان الأمريكية والفرنسية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

فلسفة إيمانويل كانط الفيلسوف الألماني الكبير الذي عاش في القرن الثامن عشر الميلادي تكاد تكون هي الأساس لكل التطورات الفلسفية التي ظهرت فيما بعد. وتُسمى فلسفة كانط **الفلسفة النقدية أو الفلسفة المتعالية**، وقد تأثر كانط بفلسفة هيوم الشكوكية، حيث سعى إلى الجمع بين الفلسفتين: العقلانية والتجريبية. ففي كتابه **نقد العقل المحض** الذي صدر (١٧٨١م)، حاول كانط أن يقدم دراسة وصفية نقدية لقدرات العقل البشري وحدوده، لكي يبين ما يمكن وما لا يمكن أن يُعرف. وقد استنتج أن العقل يمكّننا من إدراك الأشياء في ظاهرها فقط، وليس أبدًا في ماهيتها. يعتقد كانط أن العقل يقوم بدور نشط في المعرفة وليس مجرد جهاز

لتسجيل الوقائع التي يتلقاها من الحواس، ويؤدي هذه الوظيفة من خلال مقولات أو أشكال أساسية من الفهم، وهي مستقلة عن التجربة وبدونها لن يكون لتجربتنا أي معنى، فمن خلال هذه المقولات والعمليات الذهنية وبالاعتماد على تجاربنا الحسية، نستطيع أن نتوصل إلى المعرفة، أي معرفة الأشياء الخاضعة للتجربة الحسية، دون غيرها.

انتقد كانط البراهين التقليدية المعتمدة لإثبات وجود الله، متذرعا بأنها كلها باطلة؛ لكونها تناولت مسألة خارجة عن نطاق التجربة، وبالتالي فهي تتجاوز قدرات العقل البشري. ففي كتابه **نقد العقل العملي** الذي صدر (١٧٨٨م)، قال: إن **العقل العملي**؛ أي العقل المطبق في مجال الممارسة، يرشدنا كيف يجب أن نعمل، وكذلك يقدم لنا حجة عقلية عملية للاعتقاد بوجود الله، من غير أن تكون تلك الحجة دليلاً قاطعًا على وجوده.

الفلسفة في القرن التاسع عشر. أثرت فلسفة كانط في العديد من المنظومات الفكرية التي ظهرت في القرن التاسع عشر الميلادي على يد فريدريك هيجل وكارل ماركس، الألمانيين، حيث شرح هيجل نظريته حول التغير التاريخي التي تُسمى **الجدلية الهيجلية**، بأن التنازع بين المتناقضات يؤدي إلى نشوء وحدة جديدة ثم إلى نقيضها. وقد حول ماركس نظرية هيجل إلى ما يسمى **المادية الجدلية**. يعتقد ماركس أن الأشياء المادية وحدها واقعية، وأن كل الأفكار مبنية على أساس اقتصادي، وأن التنازع الجدلي بين الرأسماليين والعمال الصناعيين، سوف يفضي إلى قيام الشيوعية التي سماها **الاشتراكية** نظامًا اقتصاديًا وسياسيًا.

أما فريدريك نيتشه، الفيلسوف الألماني فقد كان مُلحدًا؛ حيث أعلن في كتابه **هكذا تكلم زرادشت** الذي صدر في ١٨٨٣-١٨٨٥م أن الله قد مات، (تعالى عن ذلك علوا كبيرًا)، وقصد بذلك أن فكرة الإله فقدت مالها من قوة بوصفها دافعًا وضابطًا لسلوك الناس، وما عليهم إلا أن يبحثوا عن فكرة أخرى، يهتدون بها في حياتهم، وقد تنبأ نيتشه بظهور **السوبرمان** أو الإنسان الأمثل الذي لا يشكو من ضعف البشر، ولا يحتكم إلى الأخلاق لأن الاحتكام إلى الأخلاق من شيم الضعفاء وليس من شيم الأقوياء. فالسلوك ينبغي أن يكون قائمًا على **إرادة القوة**؛ أي ميل الإنسان للسيطرة على غيره والتحكم في أهوائه، والسوبرمان سوف يسعى إلى نوع جديد من الكمال والتفوق بماله من قدرة على تحقيق مسعاه للسلطة بأسلوب الأقوياء، لا بأسلوب الضعفاء.

سيطر **مذهب المنفعة** في إنجلترا خلال القرن التاسع عشر الميلادي بزعامة جيرمي بينثام، وجون ستيوارت ميل. قال النفعيون: أكبر قدر من السعادة لأكبر قدر من الناس هو معيار الحق والباطل؛ أي أن المنفعة هي التي تحدد اتجاه الحقيقة، صدقًا كان أم كذبًا. كذلك فكل المؤسسات الاجتماعية وبالأخص المؤسسة التشريعية والحكومة ينبغي تحويلهما إلى جهاز يحقق أكبر قدر من السعادة. يقول ميل في كتابه **خضوع النساء** الذي صدر (١٨٦٩م): إن هذا الخضوع القانوني للرجال ينبغي تعويضه بمبدأ المساواة التامة، وقد اعتُبرت هذه الفكرة من الأفكار الثورية في عصر ميل.

الفلسفة في القرن العشرين. شهدت الفلسفة في القرن العشرين الميلادي انتشار خمس حركات رئيسية، اثنتان منها: **الوجودية والظواهرية** كان لهما تأثير كبير في بلدان أوروبا الغربية. أما الحركات الثلاث الأخرى: **الذرائعية، والوضعية المنطقية، والتحليل الفلسفي** فقد مارست تأثيرها خصوصًا في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا.

في منتصف القرن العشرين الميلادي أصبح تأثير الوجودية ملحوظًا؛ وذلك أن الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ولّدت شعورًا عامًا باليأس والقطيعة من الوضع القائم. هذا الشعور قد أفضى إلى الاعتقاد بأن الناس عليهم أن ينشئوا القيم التي تليق بهم في عالم أصبحت القيم القديمة فيه عديمة الجدوى؛ كما أن الوجودية تلح على القول: إن الأفراد يجب عليهم أن يجددوا اختياراتهم وبذلك يعبرون عن شخصيتهم المتميزة، لأنه لا توجد أنماط موضوعية تفرض على الفرد فرضًا. ويُعتبر الكاتب الفرنسي جان بول سارتر أشهر الفلاسفة الوجوديين.

أما الفلسفة الظواهرية فقد أنشأها الفيلسوف الألماني إدموند هوسيرل، الذي تصور أن مهمة الظواهرية ـ وبالتالي مهمة الفلسفة ـ تتمثل في وصف الظاهرة؛ أي موضوعات التجربة الشعورية، وصفها بدقة وبكيفية مستقلة عن كل الافتراضات المشتقة من العلم. ويعتقد هوسيرل أن هذا العمل من شأنه أن يؤدي إلى إدراك الواقع إدراكًا فلسفيًا.

أما الفلسفة الذرائعية التي يمثلها في القرن العشرين الميلادي الأمريكيان وليم جيمس وجون ديوي، فتؤكد أن المعرفة خاضعة للعمل، وذلك أن اشتمال الأفكار على المعاني والحقائق متعلق بمدى ارتباطها بالتطبيق.

أما الفلسفة الوضعية المنطقية التي نشأت في فيينا بالنمسا في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي فتقول: إن الفلسفة ينبغي أن تحلّل منطق لغة العلم. وهي تعتبر العلم المصدر الوحيد للمعرفة وتدعي بأن ماوراء الطبيعة لافائدة منه، اعتمادًا على مبدأ **إمكانية التحقق**؛ أي أن القول لا يكون له معنى إلا إذا ثبت بالتجربة الحسية أنه مطابق للحقيقة، ويعد البريطاني السير ألفرد جول آير من أكبر فلاسفة المذهب الوضعي المنطقي.

حاولت الفلسفة التحليلية عامة أن توجد الحلول للمشكلات الفلسفية عن طريق تحليل مفردات اللغة

ومفاهيمها، كما حاولت بعض اتجاهات هذه الفلسفة أن تبرهن على أن بعض المشكلات الفلسفية التقليدية **تنحلّ تلقائيًا** - أي أنها تزول - بمجرد تحليل العبارات التي صيغت بها. وهناك اتجاهات أخرى منها تستعمل التحليل اللغوي من أجل إلقاء الأضواء على المشكلات الفلسفية التقليدية لكن من غير أن تزيلها. ومن أشهر الفلاسفة الذين مارسوا منهج التحليل الفلسفي، برتراند راسل، ولودفيج فيتجنشتاين، الذي وُلد في النمسا، لكنه درس وتعلم في إنجلترا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فروع الفلسفة

الأخلاق
الجمال، علم
المنطق
الميتافيزيقا

الفلسفة الشرقية

الأخلاق في الإسلام
الإسماعيلية
الأشاعرة
الإمامية الاثنا عشرية
البوذية
الجهمية
الخوارج
الدروز
زونزي
الزيدية
السيخية
الشنتو
الشيعة
الصوفية
الطاوية
علم الكلام الإسلامي
الفلسفة الإسلامية
القاديانية
الكونفوشية
كونفوشيوس
الماتريدية
المعتزلة
منكيوس
الهندوسية
اليانية

الفلسفة القديمة

الحركات الفلسفية

الأفلاطونية المحدثة
الشكوكية
الفلسفة الرواقية
الفلسفة الكلبية
فلسفة ما قبل سقراط
الفلسفة المشائية
اللذة، مذهب
المذهب الذري

تراجم

أبيقور
أبيكتيتوس
أرسطو
أفلاطون
أفلوطين
إمبيدوقليز
أناكسمندر
أناكسيمينيس
بارمنيدس
بورفيري
بيرهو الأليسي
ديموقريطس
ديوجين
زينون الإيلي
زينون الرواقي
سقراط
سنيكا، لوسيوس
شيشرون، ماركوس
طاليس
فيثاغورث
كارنياديس
لوكريشيس
ماركوس أوريليوس
هرقليطس

فلسفة القرون الوسطى

أبيلارد، بيتر
اخوان الصفا
الأشعري، أبو الحسن
الأكويني، القديس توما
ألبرت الكبير، القديس
أنسيلم، القديس
أوغسطين، القديس
بونافنتورا، القديس
بويثيس، مانليوس
بيكون، روجر
الجبائي
أبو حامد الغزالي
ابن حنبل
ابن خلدون
دنس سكوتس، جون
ابن الراوندي
ابن رشد
ابن سينا
ابن عربي، محي الدين
الغنوصية
الفارابي، أبو نصر
الكندي، أبو يوسف
لومبارد، بيتر
المدرسية
المعري، أبو العلاء
ابن ميمون، موسى
واصل بن عطاء
وليم أوف أكام

الفلسفة الحديثة

الحركات الفلسفية

التجريبية
الذرائعية
العدمية
عصر العقل
العقلانية
الفلسفة المتعالية
الفلسفة الوضعية
الفنومنولوجيا
المادية
مذهب المنفعة
الوجودية

تراجم

إمرسون، رالف والدو
أورتيجا، إي جاسيت خوسيه
أونامونو، ميجل ديه
باركلي، جورج
باسكال، بليز
برادلي، فرانسيس
برونو، جيوردانو
بوبر، مارتن
بيرجسون، هنري
بيرديف، نيكولاس
بيرس، تشارلز
بيكون، فرانسيس
بيل، بيير
بينثام، جيرمي
ابن تيمية، تقي الدين
جيمس، وليم
ديدرو، دينيس
ديكارت، رينيه
راسل، برتراند
روسو، جان جاك
سارتر، جان بول
سانتيانا، جورج
سبنسر، هربرت
سبينوزا، باروك
شوبنهاور، آرثر
شيلنج، فريدريتش
فولتير
فيتجنشتاين، لودفيج
فيشته، جوهان غوتليب
فيورباخ، لودفيج
كامو، البير
كانط، إيمانويل
كروتشي، بينيديتو
كونت، أوجوست
كوندرسيه، الماركيز دو
كيركيجارد، سورين أوبي
لايبنيز، غوتفريت فلهلم
لوتز، رودلف هيرمان
لوك، جون
مارسيل، جابرييل
ماركس، كارل
ماريتان، جاك
مندلسون، موزيس
مونتسكيو
نيتشه، فريدريك
هايدجر، مارتين
هردر، يوهان
هوبز، توماس
هيجل، ج. و. ف.
هيوم، ديفيد
وايتهد، ألفرد نورث
ياسبرز، كارل

عناصر الموضوع

١ – أهمية الفلسفة
٢ – فروع الفلسفة
  أ – ما وراء الطبيعة (الميتافيزيقا)
  ب– نظرية المعرفة
  ج – المنطق
  د – الأخلاق
  هـ– علم الجمال
  و – فلسفة اللغة
٣ – الفلسفة والميادين الأخرى
  أ – الفلسفة والعلم
  ب – الفلسفة والدين
٤ – الفلسفة الإسلامية
٥ – الفلسفة الشرقية
٦ – تاريخ الفلسفة الغربية
  أ – الفلسفة القديمة
  ب – فلسفة القرون الوسطى
  جـ – الفلسفة الحديثة

أسئلة

١ – من المساهمون في إيجاد الفلسفة الحديثة؟
٢ – ما وجوه الاختلاف بين الآلية والتقنية؟
٣ – ما الفروع الفلسفية ذات العلاقة بالمعرفة الإنسانية؟
٤ – ما المعرفة الفكرية والمعرفة التجريبية العملية؟
٥ – ما وجوه الاختلاف بين الفلسفتين الصينية و الهندية القديمتين؟
٦ – ما أهم الحركات الفلسفية التي وجدت في القرن العشرين الميلادي؟
٧ – كيف يتأثر التعليم بالأفكار الفلسفية للمجتمع؟
٨ – ما الأسلوب السقراطي؟

الفلسفة الإسلامية

الفلسفة الإسلامية. عرف المسلمون الفلسفة من خلال اليونانيين. فقد ذكر الخوارزمي (ت ٣٨٧هـ، ٩٩٧م) في **مفاتيح العلوم** "أن الفلسفة مشتقة من كلمة يونانية وهي **فيلاسوفيا** وتفسيرها محبة الحكمة، فلما عُرّبت قيل: فيلسوف، ثم اشتقت الفلسفة منه، ومعنى الفلسفة علم حقائق الأشياء والعمل بما هو أصلح. وتنقسم إلى قسمين أحدهما الجزء النظري والآخر الجزء العملي. ومنهم من جعل المنطق قسمًا ثالثًا غير هذين، ومنهم من جعله جزءًا من أجزاء العلم النظري، ومنهم من جعله آلة للفلسفة، ومنهم من جعله جزءًا منها وآلة لها. هذه هي الفلسفة، فما الفلسفة الإسلامية إذن؟ يرى بعض الفلاسفة هي مجموعة الأفكار التي ارتآها الكندي والفارابي وابن سينا ومن سار على نهجهم في الله والعالم والنفس الإنسانية. ويرى ابن رشد (ت ٥٩٥هـ، ١١٩٨م) **في فصل المقال** «أن النظر في كتب القدماء - يقصد بالقدماء هنا فلاسفة اليونان مثل أفلاطون وأرسطو - واجب بالشرع، إن كان مغزاهم في كتبهم ومقصدهم هو المقصد الذي حثنا الشرع عليه، وأن من نهى عن النظر فيها من كان أهلاً للنظر فيها - وهو الذي جمع بين أمرين: أحدهما: ذكاء الفطرة، والثاني: العدالة الشرعية، والفضيلة العلمية والخلقية - فقد صد الناس عن الباب الذي دعا الشرع منه الناس، إلى معرفة الله، وهو باب النظر المؤدّي إلى معرفته حق المعرفة، وذلك غاية الجهل والبعد عن الله تعالى». فالفلسفة عند ابن رشد تفتح باب العلم بالله ومعرفته حق المعرفة.

ويرى ابن خلدون (ت ٨٠٨هـ، ١٤٠٦م) في **المقدمة** أن الفلسفة من العلوم التي استحدثت مع انتشار العمران، وأنها كثيرة في المدن ويعرِّفها قائلاً: «بأن قومًا من عقلاء النوع الإنساني زعموا أن الوجود كله، الحسي منه وما وراء الحسي، تُدرك أدواته وأحواله، بأسبابها وعللها، بالأنظار الفكرية والأقيسة العقلية وأن تصحيح العقائد الإيمانية من قبَل النظر لا من جهة السمع فإنها بعض من مدارك العقل، وهؤلاء يسمون فلاسفة جمع فيلسوف، وهو باللسان اليوناني محب الحكمة. فبحثوا عن ذلك وشمروا له وحوّموا على إصابة الغرض منه ووضعوا قانونًا يهتدي به العقل في نظره إلى التمييز بين الحق والباطل وسموه بالمنطق.» ويحذّر ابن خلدون الناظرين في هذا العلم من دراسته قبل الاطلاع على الشرعيات من التفسير والفقه، فيقول: «وليكن نظر من ينظر فيها بعد الامتلاء من الشرعيات والاطلاع على التفسير والفقه ولا يُكبَّنَّ أحدٌ عليها وهو خِلْو من علوم الملة فقلَّ أن يَسلَمَ لذلك من معاطبها».

ولعل ابن خلدون وابن رشد اتفقا على أن البحث في هذا العلم يستوجب الإلمام بعلوم الشرع حتى لا يضل العقل ويتوه في مجاهل الفكر المجرد لأن الشرع يرد العقل إلى البسيط لا إلى المعقد وإلى التجريب لا إلى التجريد. من هنا كانت نصيحة هؤلاء العلماء إلى دارسي الفلسفة أن يعرفوا الشرع والنقل قبل أن يُمعنوا في التجريد العقلي.

ويذهب الكندي (ت نحو ٢٦٠هـ، ٨٧٣م) إلى أن الفلسفة هي علم الحق الأول الذي هو علة كل حق، ولذلك يجب أن يكون الفيلسوف التام الأشرف هو المرء المحيط بهذا العلم الأشرف لأن علم العلة في نظره أشرف من علم المعلول، والعلم التام هو علم العلة. ويرى الفارابي (ت ٣٣٩هـ، ٩٥٠م) أن الفلسفة هي العلم بالموجودات بما هي موجودة ويقسمها إلى حكمة إلهية وطبيعية ورياضية ومنطقية. ويعطيها الشيخ الرئيس ابن سينا (ت٤٢٨هـ، ١٠٣٧م) طابعًا نفسيًا فيقول: الحكمة استكمال النفس الإنسانية بتصور الأمور والتصديق بالحقائق النظرية والعملية على قدر الطاقة الإنسانية. ويقسم الحكمة كذلك إلى نظرية يتعلمها الإنسان، ولا يعمل بها، وحكمة عملية مدنية ومنزلية وأخلاقية.

وحول هذه المفاهيم، كان يتناول فلاسفة الإسلام الفلسفة مقتفين أثر الأساتذة القدماء من حكماء اليونان. فكانوا تارة يقتربون من أساتذة اليونان وتارة يبتعدون عنهم، ولم ينتهجوا منهجًا مستقلاً في التفلسف ولم يخالفوا رأي القدماء إلا في المسائل التي تخرجهم من ملة الإسلام، وظلوا أساتذة في هذا العلم في ظل أساتذة الفلسفة السابقين.

متى نشأت الفلسفة الإسلامية وكيف

إذا كانت كلمة فلسفة يونانية الأصل وكان المسلمون قد نظروا في فلسفة اليونان، فكيف وصلت الفلسفة إلى المسلمين مع فارق المسافة والثقافة واللغة؟ وهل كان علم الحق الأول عند المسلمين مستخرجًا من الكتاب والسنة؟ أو أن هناك مؤثرات أخرى جعلت من اتجه من المسلمين يتجه صوب الفلسفة؟ الشاهد التاريخي يقول إن القرآن والسنة

لم يدفعا المسلمين إلى التفلسف - إلا من باب التأمُّل الذي أمروا به - بل كانت هناك مؤثرات خارجية وفدت إلى ديار المسلمين إثر عصور الترجمة، وحاول العلماء الذين خاضوا في هذه العلوم الجديدة الوافدة التوفيق بين رصيدهم من العلوم النقلية الشرعية وبين العلوم العقلية الفلسفية المنقولة باللغة السريانية أو العبرانية عن اللغة اليونانية. وقد أثْرت حركة الترجمة الحياة العلمية عند المسلمين خاصة في مجال العلوم الطبيعية. لكن على الرغم من ذلك فإن هناك بعض الملاحظات التي أبداها علماء المسلمين على حركة الترجمة، منها أن المترجمين لم يكونوا من أهل الاختصاص في العلوم التي نقلوها وحدث ما كان يخشاه علماء المسلمين من التصحيف والتحريف في اللغة المنقول منها واللغة المنقول إليها، وكان ذلك أشد وضوحًا فيما نقلوه من الفلسفة اليونانية. إن المترجمين نقلوا - مثلاً - كتاب **الربوبية** لأفلوطين ونسبوه خطأً لأرسطو. وغلب على ظن كثير من متفلسفة الإسلام أن **الربوبية** حقيقة لأرسطو ووقعوا في مغالطات الذين كانوا يقولون بالتوفيق بين الفلسفة والدين، والعقل والنقل. ومن ناحية أخرى، فإن بعض المترجمين كانوا قومًا أهل دين: منهم النساطرة النصرانيون الذين كانوا ينشرون النصرانية في كل محفل ما استطاعوا إلى ذلك سبيلاً، ومنهم اليهود الذين كانوا يرون في الإسلام مزاحمًا ومنافسًا فكريًا فأرادوا أن يستبعدوه ليخلو لهم الجو. هذا فيما يتعلق بالعلوم النظرية، أما العلوم التطبيقية، فقد برع فيها المسلمون واستفادوا أيما فائدة من الترجمات والشروح على الترجمات التي وصلت إليهم من العلوم اليونانية عن طريق السريانية. ظهرت هذه الترجمات بعد الفتوحات الإسلامية في العصرين الأموي والعباسي ولم يكن دور العصر الأموي كبيرًا في الترجمة إلا أن العصر العباسي كان عصر الترجمة الزاهر.

حركة الترجمة في العصر الأموي. لم يؤدِّ الأمويون دورًا كبيرًا في حركة الترجمة، بل كان دورهم ثانويًا إبان الفتوحات الإسلامية لأنهم كانوا حريصين على حماية الثغور وفتح البلدان وتأمين الدولة الجديدة، ما عدا الدور الذي أدّاه خالد بن يزيد الذي ترك الإمارة والحكم وكرّس جهده للطب وترجمة كتب الكيمياء والطب إلى العربية. وظهر في هذا العصر الطبيب ما سرجويه، وكان ينقل من السريانية إلى العربية. ودارت في هذا العصر مناقشات وجدال حول الإمامة والجبر والاختيار كانت إرهاصًا بظهور الفرق الإسلامية فيما بعد.

حركة الترجمة في العصر العباسي. بدأت الترجمة في هذا العصر في خلافة المنصور ونشطت حركة الترجمة من اليونانية إلى السريانية وظهرت أسماء بعض المترجمين في هذا العصر أمثال سرجيوس الرأس عيني أو الرسعني الذي ترجم آثار جالينوس في الطب والأخلاق وآثار أرسطو المنطقية إلى السريانية، وعبدالله بن المقفع الذي ترجم من الفارسية إلى العربية حكايات **كليلة ودمنة**، وقيل إنه ترجم بعض كتب أرسطو في المنطق. وازدهرت حركة الترجمة في عصر المأمون إذ إنه أسس في بغداد مدرسة الحكمة أو **بيت الحكمة** سنة ٢١٧هـ، ٨٣٢م وائتمن يحيى بن ماسويه عليه، وخلف يحيى تلميذه الشهير حنين بن إسحق في الفترة الواقعة بين سنة ١٩٤-٢٦٠هـ، ٨٠٩-٨٧٣م، وكان حنين أشهر مترجم للمؤلفات اليونانية إلى السريانية والعربية دون منازع، وكذلك كان ابنه إسحاق بن حنين وابن أخيه حبيش بن الحسن. ومن الأسماء التي لمعت في فن الترجمة يحيى بن البطريق (مطلع القرن التاسع الميلادي) وعبد المسيح بن عبدالله بن ناعمة الحمصي (النصف الأول من القرن التاسع)، وهو الذي كان مساعدًا للفيلسوف الكندي وقد ترجم لأرسطو، وإليه يرجع الفضل في ترجمة كتاب **الربوبية** (إثولوجيا) المنسوب إلى أرسطو وكان قد وضعه أفلوطين الإسكندري. وكذلك لمع اسم قسطا بن لوقا البعلبكي، وقد كان طبيبًا وفيلسوفًا وفيزيائيًا معروفًا ترجم شروح الإسكندر الأفروديسي ويوحنا فيلوبون على **كتاب الطبيعة** لأرسطو. وله شروح جزئية **للكون والفساد** لأرسطو، وله رسالة في الفرق بين الروح والعقل، وله بحوث في الشفاء شبيهة بعلم النفس المعاصر. وفي القرن العاشر الميلادي، ظهرت أسماء مثل أبي بشر متى القنائي (ت ٣٢٩هـ، ٩٤٠م) والفيلسوف النصراني يحيى بن عدي صاحب **تهذيب الأخلاق** (ت ٣٦٤هـ، ٩٧٤م) وتلميذه أبي الخير بن الخمار (ولد ٣٣١هـ، ٩٤٢م). وقد ظهرت في هذا العصر **مدرسة الرُّهَا** وكانت تضم صابئة حران الذين كانوا يدينون بالمعتقدات الكلدانية القديمة ويهتمون بالدراسات الرياضية والفلكية والروحية بالإضافة إلى الأفلاطونية الفيثاغورثية المحدثة. ومن أشهر المترجمين في مدرسة الرها ثابت بن قرة، وقد ترجم العديد من المؤلفات الرياضية والفلكية.

لماذا اشتغل المسلمون بالفلسفة. لم يهتم المسلمون بالآداب اليونانية لأنها كانت وثنية في مبدئها ومنتهاها فلم يحفلوا بها كثيرًا. وكانت معرفتهم بالفلسفة اليونانية عن طريق بلوتارك الذي نقل عن ديوجين اللايرتي، وفرفوريوس، وجالينوس. ولذلك كانت معرفتهم بالفلسفة السابقة لسقراط مزيجًا من الأساطير والخرافات التي نسبوها إلى فلاسفة اليونان المتأخرين في مدرسة الإسكندرية.

وقد عرف المسلمون الفلاسفة الذين جاءوا قبل سقراط كأنبا دقليس الذي كانوا يسمونه ابن دقليس، وديموقريطس وفيثاغورث، وكذلك عرفوا السوفسطائيين أمثال بروتاغوراس وجورجياس وعرفوا سقراط عن طريق ما كتبه عنه إسكانوفان في التعاليق وكتبوا عن سيرة سقراط وموته ودفاعه عن فكره حتى موته.

وكذلك عرفوا أفلاطون واعتبروه أقرب الفلاسفة إليهم لأنه تكلم عن الخلق الإلهي وأثبت وجود الصانع وبرهن على وجود النفس وخلودها وكان تأثيره فيهم كبيرًا. تأثر به الكندي والفارابي وابن سينا وكل التيار الإشراقي الصوفي ومن دار في فلكهم. وتأثر هؤلاء أيضًا بأفلوطين صاحب الأفلاطونية المحدثة والمذهب الإشراقي. وقد كان أرسطو مثار إعجاب فلاسفة الإسلام إذ إنهم، كما كانوا يجلّون أفلاطون الإلهي، أصبحوا يقدرون أرسطو العقلي إعجابًا بعلمه وعقله وإجلالاً لفلسفته. لكنهم وضعوا حول سيرته روايات وأساطير قصصية كانت من عمل مدرسة الإسكندرية والسريان المتأخرين، ونُسبت إليه كتب كثيرة لم تكن من تأليفه، نذكر منها على سبيل المثال، كتاب **التفاحة** وكتاب **الربوبية** واشتغلوا بكتبه كثيرًا لا سيما كتب المنطق، وكذلك عرفوا كتبه في الأخلاق والطبيعيات والسياسة. وقام فلاسفة الإسلام بمحاولة الجمع بين رأي الحكيمين أفلاطون وأرسطو. وعندما توغل المسلمون في الفلسفة وفي شروح أرسطو ومنطقه وأقيسته وأصبحوا أساتذة وطال باعهم في التفلسف، حصلت في القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين حركة ترجمة عكسية من العربية إلى اللاتينية. وقد أثرت هذه الترجمات على الفكر الأوروبي وأعادت إلى الأوروبيين التراث اليوناني مزيدًا ومنقحًا ومشروحًا ومعلقًا عليه، ونشأت مدرسة أوروبية في العصور الوسطى تُسمى **بالرشدية** لقيامها على آراء الفيلسوف المسلم ابن رشد الذي كانوا يعرفونه **بأفروس** وعرفوا ابن سينا **بأفيسينا**، وكان **كتاب القانون** في الطب لابن سينا يدرَّس في جامعات فرنسا إلى القرن الثالث عشر الميلادي كما عرفته أيضًا قاعات أكسفورد إلى نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. وقد كانت الفلسفة الإسلامية الجسر الذي نقل الفلسفة اليونانية إلى أوروبا.

تأثير الفلسفة في المتكلمين. كان المتكلمون يدافعون عن العقيدة ويقارعون الخصوم الحجة بالحجة. وعندما شاع الاشتغال بالفلسفة والمنطق اليوناني، خاضوا في مسائل المنطق للدفاع عن العقيدة، ومنهم من لم تعجبه أساليب اليونان ففضل أساليب القرآن في الحجاج ومقارعة الخصوم، ومنهم من اشتغل بالمنطق وقضاياه باعتباره أداة من أدوات المعرفة. وكانت لهم مآخذ على منطق أرسطو وخاصة شيخ الإسلام ابن تيمية (ت ٧٢٨هـ، ١٣٢٨م) الذي قال إن منطق أرسطو لا يحتاج إليه الذكي ولا يستفيد منه الغبي لأنه تحصيل حاصل، وذكر أن المنطق يتأثر باللغة، وكذلك منطق اليونان قد تأثر باللغة اليونانية بكل ما فيها من وثنيات، ولذلك يُخشى على من ليس لهم علم بذلك من معاطب الطريق. نخلص من هذا إلى أن تأثير الفلسفة في المتكلمين وفي علماء المسلمين لم يكن تأثير الأستاذ على التلميذ، كما تدّعي بعض الدوائر الاستشراقية، بل هو في جملته تأثير عكسي، تأثير الذي يريد أن يعرف الشر لكي لا يقع فيه، وقد عرفوا لهم الفضل وحفظوه فيما ليس فيه شر.

بعض قضايا الفلسفة الإسلامية

من المشكلات التي تعرَّض لها فلاسفة الإسلام بالجدال مشكلة إثبات وجود الله، وصفاته ووجود العالم أحادث هو أم قديم، ومشكلة النفس الإنسانية، وهل هي موجودة وخالدة أم فانية؟ لقد تصدى الفلاسفة المسلمون لهذه المشكلات ودخل بعضهم في بطون فلاسفة اليونان ولم يستطيعوا أن يخرجوا منها، وظل فكر كثير منهم أسير التصورات اليونانية. ومن الذين تصدوا للدفاع عن الفلسفة والخوض في مسائلها الكندي والفارابي وابن سينا وابن رشد. وفيما يلي بعض آرائهم في هذه المشكلات الفلسفية.

القضية الأولى «الله». تناقش هذه القضية من خلال آراء الكندي والفارابي وابن سينا وابن رشد. أما الكندي فيعرف بأنه فيلسوف العرب لأن جذوره تمتد إلى أصل عربي قحطاني، كان أبوه من ملوك كندة بالعراق. انظر: **الكندي، أبويوسف**. عرف الكندي الاعتزال فكان من متكلمي المعتزلة وعرف الفلسفة عن طريق الترجمة، وقيل كان يعرف اليونانية وترجم عن اليونانية، وكانت له علاقة بابن ناعمة الحمصي. وقد كان له اطلاع واسع على الترجمات العربية للكتب اليونانية وبخاصة فلسفة أرسطو كما أنه صحح بعض الترجمات وراجعها وألَّف رسالة في الفلسفة الأولى، وهي في البحث عن الإلهيات، وهي عنده من أشرف العلوم لأنها علم الحق. فالله عنده هو العلة الأولى، وهو الفاعل الأول والمتمم لكل شيء ومؤيِّس الكل عن ليس، والأيْسُ هو الوجود وضده اللّيس وهو العدم، فالله هو موجد الكل من العدم. وقد تأثر الكندي في هذه الرسالة بكتاب **الربوبية** (إيثولوجيا) المنسوب لأرسطو، وهو كتاب يبحث في الإلهيات كتبه أفلوطين الإسكندري ونسبه فلاسفة الإسلام خطأً إلى أرسطو لأنهم لم يعرفوا أنه

مَنْحول على أرسطو. وفكرة الأيْس عن ليْس (خلق الوجود عن عدم) فكرة أصيلة عند الكندي، وهي فكرة إسلامية تعني خلق العالم من عدم. والكندي في هذه المسألة يخالف رأي أرسطو الذي يقول بقدم العالم، وهذه إحدى المسائل التي جعلت الكندي مفكرًا أصيلاً في نظر بعض النقاد.

يقتفي الكندي هنا أثر أرسطو اليوناني ويقيم براهينه على وجود الله على نفس النسق الأرسطي الذي يستند إلى الحركة والكثرة والنظام في إثبات وجود الله. **والبرهان الأول** هو برهان الحدوث، فالشيء عنده لا يمكن أن يكون علة لذاته، أي لا يمكن أن يكون موجودًا لذاته. وجرم العالم عنده متناه أي أن له بداية في الزمن وما دام متناهيًا فهو موجود من العدم أي أنه أَيْس من ليْس، فهو حادث ولابد له من محدث، ومحدثه هو الله لَيْس أن الله هو علة حدوثه.

ويوافق الكندي علماء الطبيعة المحدثين في أن العالم له بداية في الزمن ، وهم يرجعون ذلك إلى ملايين السنين عندما كان الكون في حالة غازية سائلة ملتهبة، أما الكندي فقد ذهب مذهبًا آخر عندما نظر إلى كتلة العالم فرأى أنها إما أن تكون متناهية أو غير متناهية ووصل إلى أنها متناهية ومتميزة، ومن ثم عرف أن الوجود المتناهي لابد أن تكون له بداية في الزمن.

أما **البرهان الثاني** الذي يتخذه على وجود الله، فهو برهان الكثرة، فقد رأى الكندي أن الأشياء المحسوسة متكثرة بالأنواع ومتحدة بالأجناس، فالحيوان واحد بالجنس كثير بالأنواع، حيث يضم الإنسان والحمار والحصان... إلخ، فالاشتراك في الوحدة يرجع إلى علة أولى ما بعدها علة، هي علة اشتراكها في الوحدة. وهذه العلة الأولى هي الله.

أما **البرهان الثالث**، فهو برهان التدبير وهو دليل الغائية في الوجود المحسوس. فالعالم المحسوس لم يوجد عبثًا بل لابد له من مدبِّر، ولا يمكن معرفة المدبِّر إلا بمعرفة تدبيره، وهو الكون المحسوس المنتظم. وهذا الدليل اقتبسه الكندي من أرسطو.

يأتي بعد الكندي الفارابي وهو تركي الأصل من إقليم فاراب بتركيا وأمه فارسية. توفي سنة ٣٣٩هـ، ٩٥٠م. لقّبه مؤرخو الفلسفة **بالمعلم الثاني**، (لتأثره بأرسطو الذي لقّبه مؤرخو الفلسفة بالمعلم الأول)، وذلك لتأثره كلية بفلسفة أرسطو. وقد عُرفت فلسفته بأنها فلسفة توفيقية يحاول فيها الفارابي أن يوفق بين عقيدته الإسلامية وفلسفة اليونان. انظر: **الفارابي، أبوالنصر**.

أما دليله على وجود الله فهو دليل الوجوب والإمكان. يقسم الموجودات إلى قسمين: ممكن الوجود وواجب الوجود. وواجب الوجود عنده هو الموجود الذي وجوده من ذاته، فإذا فُرض عدم وجوده لكان ذلك مُحالاً. أما ممكن الوجود فهو الذي وجوده من غيره، فإذا فُرض عدم وجوده لما كان ذلك محالاً. والوجود الممكن يتعادل وجوده وعدمه، أي أن وجوده وعدمه سواء إلا إذا ترجح أحدهما على الآخر. فإذا ترجح وجوده كان لابد له من مرجح يرجح وجوده على عدمه أي لابد له من موجد ترجح عنده الوجود على العدم فأخرجه إلى الوجود. فلابد لكل موجود ممكن الوجود من مرجِّح لوجوده على عدمه، ولا يمكن أن تمضي سلسلة المرجحات الممكنة الوجود إلى مالانهاية لأن هذا محال، فلابد إذن أن نصل إلى مبدأ أول أو سبب أول هو علة وجود كل الممكنات في العالم وهو الذي رجح وجود هذا العالم على عدمه وهو الله. وهو واجب الوجود بذاته ولا يحتاج إلى غيره أبدًا. وقد رفض الفارابي دليل الحكماء الطبيعيين الذين يرون أنه لابد من الاستدلال على وجود الله بآثاره لأن الصنعة تدل على الصانع، وهذا يعني أنهم يصعدون من الفعل إلى الفاعل، ومن المخلوق إلى الخالق، لكنه يرى أنهم يفكرون في الأفعال التي تصدر في العالم فلا يتجاوزون عالم الحوادث المتناقضة، ولا يجدون تصورات شاملة للموجودات. أما الفارابي، فقد أراد أن يصل إلى العلة الأولى الوحيدة، وهذه العلة الوحيدة هي واجب الوجود. ومعنى الموجود الواجب يحمل في ذاته البرهان على أنه واحد لا شريك له، فلو وجد موجودان كل منهما كامل الوجود وواجب الوجود لكانا متفقين من وجه ومتباينين من وجه، وما به الاتفاق غير ما به التباين، فلا يكون كل منهما واحدًا بالذات، فالموجود الذي له غاية الكمال يجب أن يكون واحدًا. فهو واحد بالذات لا تركيب فيه ولَيْس له ليس ولا يمكن حده، لكن الإنسان يثبت للبارئ أحسن الأسماء الدالة عليه وعلى منتهى كماله، وتأثر الفارابي هنا بفلسفة أرسطو في المحرك الأول.

وعمومًا كان للفارابي الفضل في توطيد أركان الفلسفة في العالم الإسلامي؛ فقد اتخذت شكلها التي آلت إليه بعد وفاته إلى أن جاء عصر ابن رشد؛ حيث مزج الفارابي بين الأفلاطونية والأفلوطينية من جهة والفلسفة الأرسطية المشائية من ناحية ثانية، ومن ثم نجد ذلك التشابه التام فيما ذكره الفارابي عن المدينة الجماعية في كتاب **السياسة المدنية** والديمقراطية التي وضعها أفلاطون.

ولأن الفارابي لم يكن لديه تلاميذ مباشرون، فقد أثر فيمن أتي بعده من الفلاسفة العرب والمسلمين، وكان على رأس هؤلاء الشيخ الرئيس ابن سينا الذي اعتمد على الفارابي في فهم الفلسفة اليونانية، وبالتالي في وضع كثير من الآراء والنظريات.

أما ابن سينا فقد عُرف عند مؤرخي الفلسفة بالشيخ الرئيس وذلك لاشتغاله بالعلم والوزارة، ولد بأفشنة بالقرب

من بخارى بفارس سنة ٣٧٠هـ، ٩٨٠م، وحفظ القرآن منذ نعومة أظفاره، وكان عنده شغف بالعلم ونهم لا ينقطع للاطلاع والقراءة فاشتغل بالطب والفلسفة والكيمياء والفقه والرياضة والهندسة، وبرع في كل ما درسه، وما جلس لأستاذ قط إلا صار أستاذًا لأستاذه. انظر: **ابن سينا**. وقد تأثر بأفلاطون وأرسطو عن طريق شروح الفارابي، وأما فلسفته، فكانت مزيجًا من الأفلاطونية و **المشائية** (فلسفة أرسطو).

ولإثبات وجود الله عند ابن سينا، فقد قسم الأدلة إلى قسمين: دليل عقلي ودليل حسي؛ أما **الدليل العقلي** فهو دليل الإمكان الذي ذهب إليه الفارابي حيث قسم الموجودات إلى واجب وممكن، فالواجب الوجود هو الذي متى فرض غير موجود عرض عنه محال. والممكن الوجود هو الذي متى فرض غير موجود لم يعرض عنه محال، والواجب الوجود هو الضروري الوجود، والممكن الوجود هو الذي لا ضرورة فيه بوجه، أي لافي وجوده ولا في عدمه.

وواجب الوجود إما أن يكون واجبًا بذاته وإما أن يكون بغيره. والبارئ عز وجل هو الواجب لذاته لا لشيء آخر. أما واجب الوجود بغيره فهو واجب الوجود لا بذاته؛ فالاحتراق مثلاً واجب الوجود لا بذاته ولكن عند التقاء القوة المحرقة والمحترقة، ومن هنا يتشعب الوجود إلى ثلاثة أقسام. **واجب الوجود بذاته، وواجب الوجود بغيره، وممكن الوجود**. وواجب الوجود هو العلة الأولى ومبدأ الوجود المعلول على الإطلاق، لأنه لا توجد سوى علة واحدة مطلقة هي واجب الوجود. والممكنات هي الموجودات الصادرة عنه التي تحتاج في وجودها الممكن إلى علة هي واجب الوجود، وترتفع الأسباب كلها إليه لأنه غاية الموجودات جميعًا وإليه ترجع الأسباب جميعًا. وكما ترى، فهذا الدليل هو عين الدليل الذي ذكره الفارابي لإثبات وجود الله، وهو دليل عقلي لأنه يستند إلى التأمل في مفهوم الواجب والممكن ومن ثم يصل عقليًا، عن طريق الاستنباط، إلى ضرورة وجود الواجب الوجود. ويرى بعد ذلك أننا يجب أن لا نستند في البرهان على الخالق إلى شيء من مخلوقاته لأننا نستطيع أن نصل إلى الوجود الأول الواجب الوجود عقليًا ونعرف أن وجوده عين ما هيته أي أنه وجود متحقق. وهو يختلف عن الدليل الأول في أن ابن سينا لا يستخدم المنطق بل يصل إلى الدليل بالحدس المباشر. والحدس ضرب من ضروب المعرفة المباشرة دون وسيط حسي، إذ إن ابن سينا هنا لم يستدل بالمخلوق على الخالق كما هو الحال في الدليل الكوني، بل حدس فكرة الموجود الأول من فكرة الوجود فقط ووصل إلى وحدانيته لأنه يشهد على ما بعده في الوجود.

يقول ابن سينا في **الإشارات**: «تأمل كيف لم يحتج برهاننا لثبوت الأول إلى تأمل لغير نفس الوجود، ولم يحتج إلى اعتبار من خلقه وفعله، وإن كان ذلك دليلاً عليه، لكن هذا الباب أوثق وأشرف، أي إذا اعتبرنا حال الوجود، فشهد به الوجود من حيث هو وجود، وهو يشهد بعد ذلك على سائر ما بعده في الوجود، وإلى مثل هذا أشير في الكتاب الإلهي: ﴿ **سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم**﴾ فصلت: ٥٣، أقول: هذا حكم لقوم، ثم يقول: ﴿ **أو لم يكف بربك أنه على كل شيء شهيد**﴾ فصلت: ٥٣، أقول إن هذا حكم الصديقين الذين يستشهدون به لا عليه″. وابن سينا يعني بهذا أنه لم يستشهد بوجود المخلوق على وجود الخالق بل فعل عكس ذلك فاستشهد بوجود الخالق على وجود المخلوق. ويسميه الفلاسفة **الدليل الوجودي**.

يأتي بعد ابن سينا في هذه القضية العالم الأندلسي ابن رشد، الذي ولد بقرطبة عام ٥٢٠هـ، ١١٢٦م ويسمى ابن رشد الحفيد لأن أباه كان قاضيًا وفقيهًا وكذلك جده لأبيه كان من أشهر فقهاء الأندلس، وقد كان هو فقيهًا وطبيبًا وفيلسوفًا، وقد تأثر بفلسفة أرسطو حتى سُمي **بالشارح الأكبر لفلسفة أرسطو**، وقد أثر في الفكر الفلسفي الغربي، وقامت مدرسة فلسفية غربية في القرون الوسطى تُسمى **بالرشدية** وتتميز فلسفته بالتوفيق بين الفلسفة والدين. انظر: **ابن رشد**.

يرى ابن رشد أن العالم يخضع للتغيُّر ويستلزم حركة أزلية تحتاج إلى محرك أزلي، وهذا المحرك الأزلي موجود وهو منشئ نظام العالم البديع. وقد أخذ ابن رشد هذا البرهان من كتاب **الميتافيزيقا** (ما وراء الطبيعة) لأرسطو وتعليل هذا الدليل عنده أن كل متحرك له محرك وأن المتحرك إما أن يتحرك **بالقوة**؛ أي من جهة قابليته للحركة إذا حُرك، وإما أن يتحرك **بالفعل**، وأن سلسلة الحركة لابد أن تنتهي عند محرك أول لا يتحرك أصلاً ولا من شأنه أن يتحرك، وهو المحرك الأزلي ضرورة. لأننا لو قلنا إنه متحرّك لزم أن يكون له محرّك، وهكذا إلى مالانهاية، لذلك **فالمحرك الأول** عنده لا يتحرك بل هو محرك كل حركة.

القضية الثانية «العالم». يرى الكندي أن العالم خُلق من العدم. وهذا الرأي مخالف لرأي أستاذه أرسطو الذي يقول بأن العالم قديم وأنه ليس مخلوقًا من العدم. أما أفلاطون، فإنه قال بحدوث العالم وهذا جعل فلاسفة الإسلام ينحازون إليه. وقد استطاع الكندي أن يصل إلى دليل أصيل لخلق العالم يبين فيه أن العالم ليس بقديم كما كان يقول المعلم الأول أرسطو، واتفق الكندي مع أرسطو في القول بدليل الحركة لكنه وصل إلى نتيجة تختلف عن النتيجة التي وصل إليها أستاذه. وفحوى دليل الكندي أن كل ما في العالم

متحرك والحركة لا تتم إلا في زمان، فإذا كانت حركة كان الزمان، وإذا لم تكن حركة لم يكن زمان.

والحركة هي حركة الجرم أو الكتلة، فإذا كان جرمٌ كانت حركة وإذا لم يكن جرمٌ لم تكن حركة، فالجرم أو الكتلة والحركة والزمن لا يسبق بعضها بعضًا بل تتساوى في الحدوث. والجرم متناه وحركته متناهية ولا يجوز أن نتخيل زمنًا لا متناهيًا إلا **بالقوة** (الإمكان). وبما أن الزمن في حقيقته متناه فلابد أن تكون له بداية. وبما أنه مقياس الحركة والحركة لا يمكن أن تكون بدون الموجودات المتحركة في العالم؛ فالحركة إذن محدثة والعالم محدث لأن له بداية في الزمن، وهو مخلوق لله تعالى. وهذا الدليل يتّفق مع الاعتقاد الإسلامي في أن الله تعالى خلق العالم من العدم وهو الذي أبدع ما فيه من آيات لأنه سبحانه هو الخالق البارئ المصور والمبدئ والمعيد.

يقول الفارابي إن الله منزَّه عن المادة، يعني أنه عقل محض لا يخالط المادة ولا يخلقها. أما كيف خلق الله العالم فيقول الفارابي كما قال أفلوطين (ت ٣٥٢ ق.هـ، ٢٧٠م) في كتاب **الربوبية** (إيثولوجيا) إن الله لم يخلق هذا العالم الفاسد (المتغير) لكن العالم فاض عنه فيضًا وصدر عنه صدورًا عقليًا. والموجودات جميعًا تصدر عن علم الواحد. فالله يعقل ذاته ويصدر عنه العالم نتيجة لعلمه بذاته. والفيض يصدر آليًا عن الواحد وليس الوجود غاية لعلم الواحد بل يصدر الوجود عن الواحد تلقائيًا لكماله وجماله المطلق. وهنا يكرر الفارابي نظرية **الفيض** الأفلوطينية الإشراقية دون تعديل أو تبديل في مضامينها الأساسية التي تخرج عن الاعتقاد الإسلامي؛ لأن القول بفيض الوجود عن الله تعالى تلقائيًا دون إرادة منه، سبحانه، فيه تعطيل لصفة من صفاته، جل شأنه، هي صفة **الخلق**، فالله هو الخالق الرازق المحيي المميت، وفيه تعطيل لصفة الإرادة، فالله مريد لما يخلق، فعال لما يريد. والفارابي بقوله هذا قد دخل في زمرة المعطلة.

أما كيف تصدر الموجودات عن الله، فالواحد عند الفارابي لا يصدر عنه إلا واحد لأنه عقل مفارق للمادة لا يقبل التكثر، فالفيض يصدر عن فعل التعقل الإلهي، ويتم صدور العقول عنه تنازليًا. ومراتب الوجود حسب هذا الترتيب تكون ستة:

يصدر في المرتبة الأولى **العقل الأول** وهو ممكن الوجود بذاته وواجب الوجود بالأول. والعقل الأول يعقل ذاته فتصدر عنه الموجودات التي هي دونه لكونه عالمًا بذاته وبأنه مبدأ النظام والخير في الوجود على ما يجب أن يكون عليه. وإنما علمه هو العلة لوجود الأشياء. ومن العقل الأول يفيض **العقل الثاني** الذي هو أيضًا جوهر غير مادي فيعقل الأول فيلزم عنه وجود **العقل الثالث**، ويعقل ذاته فتصدر عنه السماء الأولى. وكذلك العقل الثالث يعقل الأول فيصدر عنه **عقل رابع** ويعقل ذاته فتصدر عنه كرة الكواكب الثابتة. والعقل الرابع يعقل الأول فيصدر عنه **عقل خامس** ويعقل ذاته فيصدر عنه كرة زحل. والعقل الخامس يعقل الأول فيصدر عنه **عقل سادس** ويعقل ذاته فتصدر عنه كرة المشتري. وكذلك العقل السادس يعقل الأول فيصدر عنه **عقل سابع** ويعقل ذاته فيصدر عنه كرة المريخ. والعقل السابع يعقل الأول فيصدر عنه **عقل ثامن** ويعقل ذاته فيصدر عنه وجود كرة الشمس. والثامن يعقل الأول فيصدر عنه **عقل تاسع** ويعقل ذاته فيصدر عنه وجود كرة الزُهرة. والتاسع يعقل الأول فيصدر عنه **عقل عاشر** ويعقل ذاته فيصدر عنه وجود كرة القمر. أما **العقل الحادي عشر**، فهو يعقل ذاته ويعقل الأول وعنده ينتهي وجود العقول والمعقولات، كما تنتهي عند كرة القمر الأجسام السماوية التي تتحرك دورًا. ويوجد دون فلك القمر عالم الكون والفساد أي عالم الصيرورة والتغير، وتتسلسل الكائنات في عالم الكون والفساد من الأخس إلى الخسيس حسب العنصر والمادة إلى أن تصل إلى مراتب المعادن فالنباتات والحيوانات غير الناطقة فالحيوان الناطق الذي لا يوجد أفضل منه. وكل موجود يحتاج في وجوده إلى مادة يخلق منها وصورة يُخلق عليها. وهكذا كان تصور الفارابي للخلق. وكما ترى فهو قد أخذه من أصول يونانية أتت إليه عن طريق أفلوطين، لكن أفلوطين نفسه لم يقل بالعقول العشرة بل كان الصدور عنده يبدأ من الأول الواحد فالعقل فالنفس الكلية. ويقول أبو البركات البغدادي (ت نحو ٥٦٠هـ، ١١٦٥م) عن العقول العشر: «إن فلاسفة الإسلام أوردوها بدون برهان ووضعوها وضعًا بدون تحقيق أو بحث» ثم يقول: «كان الأحرى بهم أن يقولوا إنها وحي حتى يكف الناس عن التشنيع عليهم. ويقول عنها ابن رشد: «إن هذه الأشياء هي التي أضاعت هيبة فلاسفة الإسلام وجعلت الغزالي يُنعي عليهم تهافتهم.

القضية الثالثة «النفس». يجمع الكندي في مسألة النفس بين رأي الحكيمين أفلاطون وأرسطو ولا يزيد على ذلك شيئًا، ويقول إنها، أي النفس، «تمامية جرم طبيعي ذي آلة قابلة للحياة»، وهي أيضًا «استكمال أول لجسم طبيعي ذي حياة بالقوة». هذا ما كان فيه الكندي على رأي أرسطو، أما النفس في رأي أفلاطون، فهي: «جوهر عقلي متحرك من ذاته»، وهي جوهر إلهي بسيط لا طول له ولا عرض ولا عمق، وهي نور الباري والعالم الشريف الذي تنتقل إليه نفوسنا بعد الموت، هو مقامها الأبدي ومستقرها الدائم. فالنفس عنده خالدة لكنه لا يقطع بشيء فيما إذا

كانت قد وُجدت قبل البدن على زعم أفلاطون أم وجدت معه كما تقول الشريعة. وعلاقة النفس بالبدن عارضة وهي لا تفعل إلا بالبدن، وهي متحدة به لكنها تبقى بعد فنائه. وتسير النفس بعد موت البدن إلى المستقر الأعلى مباشرة. ومن النفوس ما فيها دنس فيقيم في كل فلك من الأفلاك مدة من الزمان حتى يتهذب وينقى ويرتفع إلى كوكب أعلى، فإذا صارت إلى الفلك الأعلى ونقيت غاية النقاء، وزالت أدناس الحس وخيالاته وخبثه منها، ارتفعت إلى عالم العقل، وطالعت نور البارئ، وفوض إليها البارئ أشياء من سياسة العالم تلتذ بفعلها والتدبير لها. وهذا التصوير لرحلة النفس بعد فناء الجسد إلى العالم العلوي فيه شبه كبير بما يسميه أفلاطون **الجدل الصاعد**. ويقسم الكندي قوى النفس إلى ثلاث هي: القوى الغضبية، والقوى الشهوانية، والقوى العقلية، وآلة النفس التي تشترك بها مع الحس والعقل هي الدماغ، وآلتها التي تدرك بها جميع المحسوسات هي أعضاء الحس الخمسة. ويقسم الكندي قوى النفس إلى الحاسة والمتوسطة والعاقلة. أما القوى الحاسة فهي التي تدرك صور المحسوسات في مادتها، وأما القوى المتوسطة فهي القوى المصورة والمتخيلة، وهي التي توجد صور الأشياء مع غيبة حواملها عنها، أي مع غيبة أعيانها ، وتستطيع أن تركب إنسانًا برأس حصان وتعمل في حالتي النوم واليقظة. ومنها القوى الحافظة وهي الذاكرة، ومنها القوى الغضبية وهي التي تدفع الإنسان إلى ارتكاب الأمر العظيم، ومنها الشهوانية الغازية، وهما القوتان اللتان بهما يحقق شهواته من المطعوم والمنكوح. أما القوى العاقلة، فهي التي تدرك صور المجردات دون مادة، أي القدرة على الفكر المجرد والانتقال من العقليات إلى العقليات. أما العقل عنده، فيكون بالقوة أي ممكنا ويخرج من الإمكان إلى الفعل أي إلى الوجود الحقيقي بفعل التعقل نفسه.

كان الفارابي في مسألة النفس تابعًا لفلاسفة اليونان خاصة الحكيمين أفلاطون وأرسطو. ويقسم الفارابي النفوس إلى نفس العالم ونفوس السماوات ونفس الإنسان ونفس الحيوان. وتتفاعل هذه النفوس فيما بينها لتقوم الحياة. وأعلاها نفوس السماوات والعالم، ويقل حظ النفس في الشرف والرفعة إلى أن تصل إلى النفس النباتية. وهذا الترتيب هو ترتيب أرسطو للنفوس. وذهب الفارابي مذهب أرسطو في تعريف النفس إذ قال إنها «استكمال أول لجسم طبيعي آلي ذي حياة بالقوة» ويقول الفارابي إن النفس هي صورة الجسد وإنها جوهر روحي مباين له. ويذهب الفارابي مذهبًا أفلاطونيًا حيث يتبع برهان أفلاطون في طبيعة النفس، فيقول: إن النفس تدرك المعقولات وهي معان مجردة فلابد أن تكون طبيعتها من طبيعة موضوعات إدراكها، فهي لذلك جوهر معقول وهي مستقلة عن آلتها الجسم. والنفس تدرك الأضداد، والمادة لا تستطيع أن تفعل ذلك فهي إذن مختلفة عن المادة، والعقل قد يقوى بعد الشيخوخة، لكن الجسد يضمحل، فالنفس إذن ليست من جنس الجسد. أما خلود النفس بعد فناء الجسد المادي، فالفارابي يقول بخلود النفس الفاضلة التي كانت تسعى لتحقيق السعادة، وذلك بتحصيل الفضائل العقلية، وأما النفوس التي كانت منغمسة في الشهوات، فهذه لا يضمن لها الفارابي بقاءً بعد الموت لأنها حينئذ تكون كالسباع والأفاعي مجرد **هيولى**، أي مادة تفنى بفناء الجسد، وتنتهي بانتهائه. والفارابي هنا أقرب إلى أفلاطون منه إلى أرسطو، ورأيه في فناء النفوس الخبيثة يتعارض مع رأي الشريعة التي تقول ببعث النفوس الخبيثة والطيبة يوم القيامة فتحاسب على ما قدمت إن خيرًا فخير وإن شرًا فشر.

لكن تقسيم النفوس عنده هو نفس التقسيم الذي نجده عند أرسطو في كتاب النفس.

فالقوة الناطقة هي التي يميز بها الإنسان بين الأشياء العقلية ويعرف بها عمل الإرادة ويعمل بناء على توجيهاتها، والنزوعية هي التي يكون بها الحب والبغض والصداقة والعداوة، والمخيلة هي الذاكرة التي تحفظ رسوم الأشياء بعد غيابها، والحاسة هي التي تدرك المحسوسات عن طريق الحواس الخمس وتدرك اللذة والألم لكنها لا تميز بين الضار والنافع، وأما الحيوان غير الناطق، فتوجد عنده القوة الباقية دون الناطقة وبعضها عندها القوة النزوعية والحاسّة فقط.

أما القوة الناطقة عند الإنسان، فهي التي تعقل المعقولات وبها تحصل الصناعات والعلوم، ويقسمها الفارابي إلى العقل النظري والعقل العملي، فالنظري مهمته فعل التجريد والعملي يركِّب الأشياء ويوائم بينها. والنظري له مراتب، منها العقل الهيولاني، وهو بالقوة، والعقل بالملكة والعقل المستفاد. فالعقل الهيولاني أو المنفعل يكون فارغًا من المعلومات، ولكن له الاستعداد على تقبل المعلومات كلها كعقل الطفل.

أما العقل بالملكة أو العقل بالفعل، فيأتي في الرتبة بعد العقل الهيولاني، إذ إنه بعد أن يتقبل العقل المنفعل صور الأشياء يكتسب العقل بالقوة ما لم يكن فيه من قبل فيصبح عقلاً بالفعل بعد أن كان بالقوة ، وهكذا يستمر في العمل من القوة إلى الفعل على الدوام. والخروج من القوة إلى الفعل أو المعرفة المكتسبة يستفيدها العقل بالفعل من العقل الفعال الذي يسميه الفارابي **الروح الأمين وروح القدس**.

أما العقل المستفاد فهو العقل، وقد صار بالفعل وأصبح يعلم المعقولات كلها دون مادتها بل بصورها المجردة التي اكتسبها الإنسان الذي استكمل عقله المنفعل بالمعقولات

كلها وصار عقلاً بالفعل ومعقولاً بالفعل، وهو أرقى من العقل المنفعل وأكثر كمالاً منه وأكثر ابتعادًا عن المادة وأقرب إلى العقل الفعال الذي يشع عليه المعرفة إشعاعًا، وهذا هو ما يسميه الفارابي **المعرفة الإشراقية**. والذي نراه هنا أن الفارابي جمع بين فلسفتي أفلاطون وأرسطو؛ فبينما تراه أسند جزءًا من المعرفة إلى الحس ـ كما فعل أرسطو ـ يعود تارة أخرى إلى العقل الفعال لينهل منه معرفة يفيضها عليه العقل الفعال ـ كما فعل أفلاطون ـ وظل مخلصًا لفلسفة حكماء اليونان.

يقسم ابن سينا النفس إلى ثلاثة أقسام؛ النفس النباتية، وهي كمال أول لجسم طبيعي آلي في إدراك الجزئيات وتحريك الإرادة، والنفس الحيوانية هي كمال لجسم طبيعي آلي في إدراك الجزئيات وتحريك الإرادة، والنفس الإنسانية، وهي كمال أول لجسم طبيعي آلي في فعل الاختيار الفكري والاستنباط والاستقراء، أي إدراك الكلي بالنظر إلى أجزائه وإدراك الكليات المجردة.

براهين وجود النفس. هي البرهان الطبيعي والبرهان النفسي والبرهان الاستمراري وبرهان الإنسان المعلق في الهواء.

البرهان الطبيعي. وهو دليل استفاده ابن سينا من فلسفتي أفلاطون وأرسطو، مؤداه أن أفعال الكائن الحي من تَغَذّ ونمو وتوليد وإحساس وحركة بالإرادة، لا يمكن أن تصدر عن الجسم وحده، ومن ثم لابد من التسليم بأنها تصدر عن مبدأ آخر في ذاتها غير الجسم وهو النفس.

البرهان النفسي. النفس المدركة عند الإنسان تختلف عن الكائنات غير المدركة، فأفعال الإنسان، كالنطق وتصور المعاني الكلية العقلية المجردة ومعرفة المجهول من المعلوم، كل هذه ليست أفعالاً للجسم فلابد أنها أفعال النفس.

البرهان الاستمراري. الجسم يخضع للتغيُّر والتبدُّل، لكن جوهر النفس يظل هو هو، ونستطيع أن نعرف ذلك من الذكريات المترابطة، فإذا تأمل الإنسان نفسه وجد أنه خلال عشرين سنة ظل هو هو، وإن تبدل جسمه وطرأ عليه كثير من التغير والتبدل، فالذات مستمرة الوجود.

برهان الإنسان المعلق في الهواء. فحوى هذا الدليل أن الإنسان، وإن كان طائرًا أو معلقًا في الهواء، يستطيع أن يغفل عن أعضاء بدنه، لكنه لا يستطيع أن يغفل عن نفسه وشعوره بأنيته وهذا برهان على وجود النفس.

أما رأي ابن سينا في خلود النفس وبقائها بعد فَنَاء الجسد، فتصوره قصيدته العينية التي يقول في مطلعها:

هبطت إليك من المحل الأرفع
ورقاء ذات تعزُّزٍ وتمنُّع
محجوبة عن كل مقلة عارف
وهي التي سفرت ولم تتبرقع
وصلت على كُرْهٍ إليك وربما
كرهت فراقك وهي ذات تفجُّع

إلى أن يقول:

سجعت وقد كُشف الغطاء فأبصرت
ماليس يُدرك بالعيون الهجّع
وغدت مفارقة لكل مُخلّف
عنها حليف التّرب غير مُشيَّع

والقصيدة طويلة وهي تكشف أن أصل النفس عند الشيخ الرئيس عُلْويٌّ، إذ إنها تفيض من العقل الفعال وهي روح لا تمسكه الحواس، وعلاقة الجسد بالنفس عَرَضيَّة، كأن يحط طائر على غصن. وآراء ابن سينا في النفس لا تخرج عن مقالة أفلاطون عن العالم غير المحسوس الذي هبطت منه النفس وهو عالم المُثُل ـ كل شيء في الأرض له مثاله في السماء ـ أما خلود النفس، فيقول ابن سينا إن الذي لا يفنى منها هو العقل الفعّال، أما النفس الناطقة فتفنى بفناء الجسد. ويورد ابن سينا مسألة العقول العشرة كما هي عند الفارابي، ويضيف إليها **العقل القدسي**، وهو العقل الذي عنده استعداد للاتصال بالعقل الفعال ولا يحتاج في هذا إلى مجهود أو تخريج وتعليم. والمعرفة عنده حدس مباشر من العقل الفعال دون وسائط مادية، والقوة القدسية عند ابن سينا توجد فقط عند الأنبياء، وهي أعلى مراتب القوى الإنسانية.

أما الموجودات عند ابن رشد فمنها ما هو مادي ومنها ما هو عقلي، والموجودات العقلية تتجلّى فيها الوحدة وكمال الوجود وهي مراتب بعضها فوق بعض، وكل العقول تعقل ذاتها وتعرف صلتها بالعلة الأولى، والمادة تنفعل أما العقل فيقبل.

والنفس الإنسانية عند ابن رشد تتعلق بالجسد كتعلق الصورة بالهيولى أي أنها علاقة عرضية تنتهي بفناء الجسد. ويرفض ابن رشد مذهب ابن سينا في بقاء النفوس المتكثرة ويقول إنها لا تبقى إلا باعتبارها كمالاً لجسدها. ورأي ابن رشد في النفس مزيج أفلاطوني أرسطي، فالعقل الهيولاني عقل أزلي، أما العقل المنفعل فهو استعداد الإنسان وقدرته على المعرفة العقلية، وهذا العقل يوجد بوجود الإنسان ويفنى بفنائه.

علماء الإسلام وردود أفعالهم تجاه الفلسفة

أبو حامد الغزالي (٤٥٠ – ٥٠٥هـ، ١٠٥٨ – ١١١١م). كان عصر أبي حامد الغزالي يعج بالفرق الإسلامية، فآلى على نفسه أن يعرف كل هذه الفرق ليتبين له الحق عندها من الباطل. ومن هنا بدأ رحلته في المعرفة التي كانت سائدة في زمانه فتعرف على كل الفرق معرفة

الدارس الممحِّص، وعرف من بين هذه الفرق، الفلاسفة، فهضم ما عندهم وكتب في ذلك كتابين أحدهما **مقاصد الفلاسفة** عرض فيه آراءهم دون نقض وكتابًا أسماه **تهافت الفلاسفة** رد فيه على مزاعم الفلاسفة في قضايا الفلسفة الرئيسية في زمانه كالله والعالم والنفس.

أما وجود الله، عز وجل، فالدليل عليه عنده هو دليل الصنعة التي تدل على الصانع، يقول في كتابه **إحياء علوم الدين**: "إن هذا الأثر العجيب والترتيب المحكم لا يستغني عن صانع يدبره وفاعل يحكمه ويقدره بل تكاد فطرة النفوس تشهد بكونها مقهورة تحت تسخيره ومصرّفة بمقتضى تدبيره". ويثبت الغزالي لله الصفات التي وصف بها الله تعالى نفسه.

والعالم عنده مخلوق لله تعالى وهو حادث، والله هو الذي أحدثه، أما قول الفلاسفة بقدم العالم، فلا يرى له تخريجًا مقبولاً، وينتقد الغزالي **نظرية الفيض** عند الفارابي وابن سينا ويرى أنها تعطيل لصفة الخلق عند الحق عز وجل. أما خلود النفس وبقاؤها بعد الموت، فيرى الغزالي أن النفوس الطيبة تخلد في الجنة والخبيثة تخلد في النار. ويعترف الغزالي بالحواس وسائل للمعرفة، ويرى أنها مفاتيح المعرفة، لكنه يرى أن المعرفة الحقة هي التي تكون عن طريق الحدس؛ أي المعرفة المباشرة. ويرى الغزالي أن الإيمان قد يقتضي من الإنسان البحث والنظر ومعرفة الاستدلال والاستنباط لإثبات وجود الله، لكنه يعتقد أن الإيمان في المحصلة النهائية نور يقذفه الله في قلب العبد فينكشف له اليقين انكشافًا. وهنا ترى أن الغزالي، وإن اختلف مع الفلاسفة كالفارابي وابن سينا في كثير مما ذهبوا إليه، من مذهب أهل اليونان في القول بقدم العالم وبالفيض بدلاً من الخلق من العدم ففارقوا الشرع، فالغزالي لم يفارق الشرع لكنه يتفق مع هؤلاء في فرع من فروع المعرفة، وهو المعرفة الحدسية أو المعرفة المباشرة أو الإدراك المباشر الذي لا يحتاج إلى وسائط حسية معرفية. ويعول الغزالي في النهاية على هذه المعرفة في تحصيل اليقين.

ابن تيمية (٦٦١ - ٧٢٨هـ، ١٢٦٣ - ١٣٢٨م). يختلف ابن تيمية عن الغزالي في أنه لم يقبل من الفلاسفة لا المقدمات ولا النتائج ونعى عليهم اعتمادهم على العقل وحده وسيلة للمعرفة فأنكر أدلة القائلين بالواجب الوجود، والممكن الوجود في إثبات وجود الله تعالى، وقال: «إن القائلين بواجب الوجود لم يقيموا دليلاً على واجب الوجود فإنهم جعلوا وجوده موقوفًا على إثبات (الممكن) الذي يدخل فيه القديم، فلا يمكن إثبات واجب الوجود على طريقتهم إلا بعد إثبات ممكن قديم، وهذا ممتنع في بديهة العقل». انظر: **ابن تيمية، تقي الدين.**

ويقول ابن تيمية: «وأمكنهم أن يستدلوا على أن المحدَث لابد له من قديم وهو واجب الوجود، ولكن أثبتوا قديمًا ليس بواجب الوجود، فصار ما أثبتوه من القديم يناقض أن يكون هو رب العالمين، إذ أثبتوا قديمًا ينقسم إلى واجب وإلى غير واجب. والواجب الذي أثبتوه قالوا: إنه يمتنع اتصافه بصفة ثبوته، وقالوا لا يكون صفة ولا موصوفًا البتة، وهذا ممتنع الوجود، لا ممكن الوجود، فضلاً عن أن يكون واجب الوجود». وفند ابن تيمية آراء الفلاسفة في قدم العالم لأنهم يقولون إن الله فاعل بالإيجاب لا بالاختيار. فالله عنده فاعل قادر على الفعل منذ الأزل لكنه فاعل بالاختيار لأن الاختيار صفة تناسب الإله، فله أن يفعل وأن لا يفعل مع قدرته على الفعل والترك، فلا يجب عليه شيء. وقد علمنا من الفارابي وابن سينا وابن رشد كذلك أن الله خلق العالم ضرورة، وهذا هو الذي جعل ابن تيمية يقف مدافعًا عن الشرع والمعرفة النقلية التي يرى أنها لا تضاد العقل بل إن صريح المعقول عنده لا يتعارض مع صحيح المنقول. وقد كتب في ذلك كتابًا ضخمًا أسماه **درء تعارض العقل والنقل** انتصر فيه للفطرة السليمة والمنطق الفطري الذي لا يتعارض ولا يعارض النقل بالمقارنة مع المنطق الأرسطي الذي يخضع لمكونات ثقافية ولغوية تجعلنا نقبل منه ما تقبله فطرتنا السليمة ونرفض ما ترفضه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فلاسفة مسلمون

إخوان الصفا
الأشعري، أبو الحسن
ابن باجة
الجبائي
أبو حامد الغزالي
ابن حنبل
ابن خلدون
ابن الراوندي
ابن رشد
ابن سينا
ابن طفيل، أبو بكر
ابن عربي، محي الدين
الفارابي، أبو نصر
الكندي، أبو يوسف
المعري، أبو العلاء
واصل بن عطاء

فرق ومذاهب

الأشاعرة
الإمامية الاثنا عشرية
أهل السنة
الجهمية
الخوارج
الدروز
الزيدية
الشيعة
الصوفية
القاديانية
القدرية
الماتريدية
المعتزلة

مقالات أخرى ذات صلة

الأخلاق
الأخلاق في الإسلام
علم الكلام الإسلامي
العلوم عند العرب والمسلمين
الفلسفة

عناصر الموضوع

١ - متى نشأت الفلسفة الإسلامية وكيف
أ - حركة الترجمة في العصر الأموي
ب- حركة الترجمة في العصر العباسي

جـ- لماذا اشتغل المسلمون بالفلسفة
د - تأثير الفلسفة في المتكلمين

٢ - بعض قضايا الفلسفة الإسلامية
أ - القضية الأولى (الله)
ب- القضية الثانية (العالم)
جـ- القضية الثالثة (النفس)
د - براهين وجود النفس

٣ - علماء الإسلام وردود أفعالهم تجاه الفلسفة
أ - أبو حامد الغزالي
ب- ابن تيمية.

أسئلة

١ - متى نشأت الفلسفة الإسلامية؟ وكيف؟
٢ - ما تأثير الفلسفة على المتكلمين ؟ وهل كان إيجابيًا أم سلبيًا؟
٣ - اذكر بعض أدلة الكندي على وجود الله.
٤ - تحدث عن دليل الوجوب والإمكان عند الفارابي.
٥ - ماذا يعنى **إبداع العالم** في فلسفة ابن سينا؟ وما الفرق بين إبداع العالم وخلق العالم من عدم؟
٦ - هل كان ابن رشد مصيبًا في القول بقدم العالم؟ وما النقد الذي وجه إليه؟
٧ - ما ملاحظتك على فلسفة النفس عند الكندي؟
٨ - ما مؤاخذات ابن تيمية على الفلاسفة في قولهم بواجب الوجود؟

الفلسفة الآلية اتجاه فلسفي يرى أن الظواهر الطبيعية يجب تفسيرها في إطار قوانين السببية والنتائج التي تُفسر حركة الأشياء. يعتقد فلاسفة هذا الاتجاه أن كل المظاهر الطبيعية يمكن إدراكها بمعرفة الحجم والشكل والنظام وحركة الجزيئات الصغيرة التي يُطلق عليها الذرات أو الجسيمات، ويُلخِّص هؤلاء فلسفتهم معتقدين أن العالم ما هو إلا آلة عملاقة، فكما يؤدي تدافع التروس والزنبركات والملفات إلى تشغيل الآلة، فإن تفاعل الذرات أو الجسيمات يؤدي إلى إحداث الظواهر الطبيعية المختلفة.

لاقت الفلسفة الآلية معارضة من خلال مذهب الغائية (تيليولوجي). والنظرية الغائية تُفسرُ الظواهر الطبيعية في إطار الغاية أو الهدف. فعلى سبيل المثال لوطرحنا على هاتين الفلسفتين هذا السؤال، لماذ تتجه النار إلى أعلى؟ فسوف نتلقى إجابتين مختلفتين. الفلسفة الآلية ستجيب عن ذلك، بأن الذرات أو الجسيمات التي تُشعل النار تتصادم وبالتالي تتدافع إلى أعلى وفقًا لقانون التصادم، أما الفلسفة الغائية فستكون إجابتها: أن النار تندلع إلى أعلى سعيًا وراء مكانها الطبيعي بعيدًا عن الأرض. وخلال القرن السابع عشر الميلادي طَوَّر كل من توماس هوبز وجون لوك في إنجلترا، ورينيه ديكارت في فرنسا فلسفة النظرية الآلية كرد فعل مضاد للنظرية الغائية، وخلال تلك الفترة أصبحت النظرية الآلية جزءًا مهمًا من الثورة الصناعية، إلا أنه مع بداية القرن التاسع عشر الميلادي، أدرك علماء الطبيعة الآلية أن الفلسفة الآلية قاصرة عن تفسير الظواهر الطبيعية مثل الكهرباء والمغنطيسية. وهكذا فإن النظرية الآلية التي تقوم أصلاً على تفسير كل عناصر الطبيعة في إطار قانون الحركة لم تعد مقبولة.

انظر أيضًا: **ديكارت، رينيه؛ هوبز، توماس؛ الفلسفة؛ لوك، جون.**

الفلسفة التشاؤمية. انظر: **الفلسفة الكلبية.**

الفلسفة الديكارتية. انظر: **ديكارت، رينيه.**

الفلسفة الرِّوَاقِيَّة مذهب فلسفي ازدهر حوالي القرن الرابع قبل الميلاد واستمر حتى القرن الرابع الميلادي. بدأت في اليونان ثم امتد إلى روما. اعتقد الفلاسفة الرواقيون أن لكل الناس إدراكًا داخل أنفسهم، يربط كل واحد بكل الناس الآخرين وبالحق ـ الإله الذي يتحكم في العالم. أدى هذا الاعتقاد إلى قاعدة نظرية للكون، وهي فكرة أن الناس هم مواطنو العالم، وليسوا مواطني بلد واحد، أو منطقة معينة. قادت هذه النظرة أيضًا إلى الإيمان بقانون طبيعي يعلو على القانون المدني ويعطي معيارًا تقوَّم به قوانين الإنسان. ورأى الرواقيون أن الناس يحققون أعظم خير لأنفسهم، ويبلغون السعادة باتباع الحق، وبتحرير أنفسهم من الانفعالات، وبالتركيز فقط على أشياء بوسعهم السيطرة عليها.

لقد كان للفلاسفة الرواقيين أكبر الأثر في القانون والأخلاق والنظرية السياسية. على أنهم وضعوا أيضًا نظريات مهمة في المنطق، والمعرفة، والفلسفة الطبيعية. ويعتبر زينون مؤسس الفلسفة الرواقية.

كان الرواقيون الأوائل، وخاصة كريسيبيس، مغرمين بالمنطق، والفلسفة الطبيعية وكذلك بالأخلاقيات. وشدد الرواقيون المتأخرون ـ خاصة سنيكا وماركوس أُوريليوس وأبيكتيتوس ـ على الأخلاقيات.

انظر أيضًا: **زينون الرواقي؛ أبيكتيتوس؛ ماركوس أوريليوس؛ سنيكا، لوسيوس أنايوس.**

الفلسفة الكلبية مذهب فلسفي أسسه في القرن الرابع قبل الميلاد الفيلسوف أنتيسثينيز، أحد أتباع الفيلسوف اليوناني سقراط. وكانت نقطة البداية لهذا الفيلسوف هي مذهب معلمه، الذي يرى الفضيلة وليس المتعة ـ الهدف الأساسي للحياة، وأنها تمثل السعادة الحقيقية. ويرى أنتيسثينيز أن الشخص الحكيم هو الذي ينظر باحتقار لكل

الرغبات المألوفة في الحياة، ويعيش غير عابئ بالثروة والجاه. وأكّد أن السعادة الدائمة أمر غير ممكن، مادامت للشخص حاجات ورغبات لا يستطيع إشباعها، وهو غير مقيد بأية التزامات، نحو المجتمع أو الدولة أو الأسرة، لأن هذه الأشياء تولِّد رغبات لا يمكن إشباعها.

والتشاؤميون أشبه بالكلبيين بعدم الثقة من وجود الخير في الطبيعة البشرية. ومن الذين كان لهم أثر بارز في فلسفة التشاؤم الفيلسوف الألماني شوبنهاور.

وكان ديوجين واحداً من أتباع أنتيستينيز المتحمسين، إذ اتبع الفلسفة الكلبية إلى درجة التطرف. ويقال إنه كان يعيش على أردأ أنواع الخبز، وينام في أحد الأحواض. وقد أنشأ زينون الفلسفة الرواقية، وهو مذهب كلبي ساد في أواخر القرن الرابع وبداية القرن الثالث ق.م. انظر: **الفلسفة الرواقية**.

وتشير بعض المراجع إلى أن الاسم كلبي نسبة إلى سينوسارغس، وهو اسم لمبنى في أثينا، التقى فيه الكلبيون لأول مرة. وتشير المراجع الأخرى إلى أن الاسم مستمدٌ من الكلمة اليونانية التي تعني كلب. وأنها إشارة إلى السلوك الفظ الذي يتصف به الكلبيون ونباحهم في وجه المجتمع الفاسد ليتخلى عن حماقاته. وفي الحديث العادي لدى الغربيين، يوصف الشخص الذي يسخر من الفكرة القائلة بوجود الخير في الطبيعة البشرية بأنه **كلبي**. انظر: **ديوجين؛ زينون الرواقي**.

فلسفة ماقبل سقراط مصطلح يشير إلى النظريات التى اتبعها الفلاسفة اليونانيون في الفترة مابين عامي ٦٠٠ و٤٠٠ ق.م. ويُسمى هؤلاء بفلاسفة عصر ما قبل سقراط، لأن ظهور معظمهم قد سبق مجيء سقراط فيلسوف دولة أثينا الذائع الصيت. وقد حاول هؤلاء الفلاسفة فهم وتفسير الكون الطبيعي، على أسس ومبادئ طبيعية. وعلى الرغم من أنهم قد ابتدعوا نظريات متناقضة، إلا أنهم يشتركون في الاهتمام الأساسي بأصل الكون، وتسلسلاته الطبيعية المتعاقبة. وقد كان لهؤلاء الفلاسفة فضل وضع الأسس لعمل الفلاسفة الذين جاءوا بعدهم.

ومازال الدارسون يجهلون الكثير عن فلاسفة ماقبل سقراط؛ لأن معرفتهم كانت تُستمد أساساً من مقتطفات من كتابات ماقبل سقراط، وأعمال كتاب ومؤلفين من العصر التالي لهم (أي عصر سقراط).

أول طائفة من فلاسفة ماقبل سقراط. عاشت أول طائفة منهم في مدينة ميليتوس، وهي مدينة إغريقية في آسيا الصغرى في القرن الخامس قبل الميلاد. وكانوا يعتقدون أن أصل الكون وتكوينه مادة واحدة. وطاليس هو أول فيلسوف معروف من هذه الحقبة، كان يُعلم طلابه أن الماء هو هذه المادة. أما أناكسمندر، وهو عضو من نفس مجموعة طاليس، فقد اعتقد أن الكون جاء من مادة سرمدية سماها اللامحدودة. ثم بلور نظريته بقوله: إن الهواء هو هذه المادة التي تكثفت بالبرودة، أو أصبحت أقل كثافة، وكونت مواد أخرى مثل الماء والنار.

وفي نفس الوقت تقريبًا وفي منطقة تُعرف الآن بجنوب إيطاليا، كان فيثاغورث يفسر الكون على أساس من المصطلحات العددية، ويعلم طلابه أن الأشياء ما هي إلا أعداد أو -ربما- يمكن اختزالها إلى قيم عددية، وكان يعتقد أن كل الأشياء ترتبط ارتباطاً متناغما ومتوائمًا. وعلى النقيض من ذلك كان هرقليطس يرى العالم من منظور واحد فقط ألا وهو الصراع. وفي اعتقاده أن كل شيء دائم التغيير والحركة، ولايبقى شيء على حاله.

تعاليم بارمنيدس. كانت هذه التعاليم قد رسخت في القرن الرابع قبل الميلاد، وأثارت مشكلة لفلاسفة ماقبل سقراط. فحتى ذلك الوقت تقبَّل الفلاسفة أفكار التغيير والحركة والتعددية (الكون في الحقيقة يتكون من عدة مواد). أما بارمنيدس فقد اعتقد أن أفكار التغير والحركة والتعددية ليست حقيقة؛ إذ إن هذه الأشياء تتطلب وجود ماليس بكائن. وقد استبعد بارمنيدس الفكرة، واعتبر وجود ماليس بكائن فكرة لايتصورها العقل، وأفاد بأن الكون أحادي، غير قابل للحركة أو التغير وبلا توالد ولافناء. وكان لبارمنيدس تأثير كبير، وأتباعه قليلون، ولم يتمكن خصومه من دحض منطقه، لذلك حاولوا أن يعقدوا مصالحة بين استنتاجاته وبين المفهوم السائد. وقد وافق إمبيدوقليز على فكرة اللاتوالد واللافناء. وكان تفسيره للوجود الظاهري للأشياء على أساس العناصر الأربعة الأبدية: التراب، والهواء، والنار، والماء، تجمعها قوة الحب، ويفرقها الصراع. واعتقد أن كل الأشياء في الكون تتألف من هذه العناصر الأربعة، أما أناكسجوراس فقد اعتقد أن عدداً غير متناه من العناصر قد انفصل من خليط أصلي بسبب حركة دورانية تبدؤها قوة سماها العقل. ويحتوي أي شيء في الوجود على كل العناصر، ولكن بنسب متفاوتة. وقد اعتقد أناكسجوراس أن المادة يمكن تقسيمها إلى مالا نهاية.

وفي القرن الرابع قبل الميلاد جاء لوسيبوس وديموقريطس بنظريتهما الذرية في مواجهة بارمنيدس. كانت تعاليمهما تنص على أن الكون يتكون من أجسام جامدة متناهية في الصغر، ولاتقبل الانقسام، وتسمى بالذرات التي تتحرك في الفراغ وتتجمع لتكون الأشياء الأكبر حجماً التي ندركها بخبراتنا المتعارف عليها.

الفلسفة المتعالية فلسفة أصبح لها تأثيرها في أواخر القرن الثامن عشر وفي القرن التاسع عشر الميلاديين. وقد قامت على الاعتقاد بأن المعرفة ليست محصورة في الخبرة والملاحظة، ولا هي مشتقة منهما وحدهما. وقد عارضت بهذا الفلسفة التجريبية التي تنص على أن المعرفة تنبثق من الخبرة. ومما نصت عليه هذه الفلسفة أن حل المشكلات الإنسانية يكمن في التطور الحر لعواطف الفرد.

وطبقا للفلسفة المتعالية فإن الحقيقة تكمن في عالم الروح فقط، فما يلاحظه المرء في عالم الطبيعة ما هو إلا ظواهر أو انعكاسات ثانية لعالم الروح. والناس يكسبون علمهم عن عالم الطبيعة من خلال حواسهم وفهمهم ولكنهم يكسبون علمهم عن عالم الروح من خلال قوة أخرى، تسمى العقل الذي عرفه أصحاب الفلسفة المتعالية بالقدرة المستقلة المدركة على معرفة ما هو حق بصورة مطلقة.

ويمكن العثور على عناصر الفلسفة المتعالية في الفلسفة الأفلاطونية المحدثة التي تنتمي إلى اليونان القديمة. لكن المصدر الأساسي لأفكار هذه الفلسفة كان كتاب **نقد العقل المحض** (١٧٨١م) للفيلسوف الألماني إيمانويل كانط.

بدأت الفلسفة المتعالية بين الموحدين في الولايات المتحدة، حيث أصبحت حركة فلسفية أدبية، دينية اجتماعية معًا. وقد بلغت ذروتها خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وكان رالف والدو إمرسون الشخصية القيادية لهذه الفلسفة. وفي رأيه أن عالم الطبيعة يخدم الإنسانية عن طريق تزويدها بسلع نافعة، وبجعل الكائنات الإنسانية مدركة للجمال. وقد اعتقد إمرسون أن الناس يجب أن يتعلموا قدر المستطاع من خلال الملاحظة والعلم. انظر: **إمرسون، رالف والدو.**

غير أن إمرسون أصر على أن يكيف الناس حياتهم حسب الحقائق التي يبصرونها من خلال العقل أولاً. وقد تصور إمرسون وأتباعه أن الكائنات الحية تجد الحقيقة داخل أنفسها. وهكذا أكدوا مبدأ الاعتماد على النفس والفردية. لقد قالوا بأن المجتمع شر لابد منه، وذهبوا إلى القول بأنه لكي يتعلم المرء ما هو صحيح عليه أن يغُض البصر عن العرف والتقاليد الاجتماعية، ويعتمد على العقل، ومن هنا رأى أصحاب الفلسفة المتعالية مبادئ النصرانية التقليدية وكنائسها المنظمة تدخلت في العلاقة الشخصية بين المخلوق والخالق، ومن هنا دعا أصحاب هذه الفلسفة إلى أن يخلع الأفراد نير سلطة النصرانية، وأن يكتسبوا معرفة الله من خلال العقل.

لم يكن عدد أفراد أصحاب الفلسفة المتعالية في أمريكا كثيرا، لكن كتاباتهم تركت أثرا واسعا في الأدب والفكر الأمريكي، وبالإضافة إلى إمرسون فإن سجل قادة مذهب التعالي في الفلسفة ضم برونسون ألكوت ومارجريت فولر وثيودور باركر وهنري ديفيد ثورو.

الفلسفة المشّائية مذهب فلسفي أسسه الفيلسوف اليوناني أرسطو في القرن الرابع قبل الميلاد. وقد كان أرسطو يمشي أثناء إلقاء محاضراته تحت أروقة ذات عمد مظلَّلة، تُسمى **البُورِتيكُوز** وذلك في مبنى الليسيوم في أثينا؛ ومن هنا أخذت هذه الفلسفة اسمها.

كان أرسطو تلميذًا لأفلاطون الذي كان يرى أن الإنسان باستطاعته أن يصل إلى الحقيقة عن طريق الحُجَّة والمنطق. كما كان يعلِّم تلاميذه بأن عالم الظواهر ـ ويعني بذلك الحياة اليومية المشاهدة ـ لايُمثِّل العالم الحقيقي بدقة، ذلك العالم الذي يتضمن الصور المثالية. أما أرسطو فقد كان يعتقد بأنه لا يمكن فصل الحقيقة عن الظاهر بهذه الطريقة. بل كان يعتقد أنه لإدراك الحقيقة ينبغي على المرء أن يتمعن ويدرس الظواهر. كما كان يعتقد بأن كل شيء ماهو إلا مزيج من الصورة والمادة.

انظر أيضًا: **أرسطو.**

الفلسفة الوضعية شكل مغاير للنظرية الفلسفية المسماة بالتجريبية، والتي تقول بأن كل أنواع المعرفة ترتكز على التجربة. وهناك شكلان رئيسيان للفلسفة الوضعية. وقد طور الفيلسوف الفرنسي أوجوست كونت (ت ١٢٧٤هـ، ١٨٥٧م) الشكل الأول للفلسفة الوضعية في القرن التاسع عشر الميلادي. أما الشكل الثاني ويعرف باسم **الوضعية المنطقية**، فقد ظهر في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي بين مجموعة من الفلاسفة يسمون بدائرة فيينا.

فلسفة كونت الوضعية. تقوم على وصف تطوري للتاريخ من ثلاث مراحل. ووفقًا لكونت، فإن الفكر الإنساني يمر عبر ثلاث مراحل عرضها في مجلداته الستّة بعنوان **مسار الفلسفة الوضعية** (١٨٣٠-١٨٤٢م). وهذه المراحل هي: ١- المرحلة اللاهوتية. ٢- المرحلة الميتافيزيقية. ٣- المرحلة الوضعية أو العلمية.

وفي المرحلة اللاهوتية يفسر الناس الوجود في علاقته بتصرفات الكائنات المقدسة. وخلال المرحلة الميتافيزيقية فإن التفسيرات يتم البحث عنها في علاقتها بالأسباب والمبادئ الأساسية. وفي المرحلة الوضعية يستخدم الناس

المنهج الوضعي في تفسير الوجود. ويتكون هذا المنهج من الاستنتاج اعتمادًا على الملاحظة وحدها.

أصر كونت على استخدام المنهج الوضعي في جميع الدراسات العلمية، بما فيها دراسة الطبيعة البشرية. وقال كونت بأنه يتعين دراسة الطبيعة البشرية من خلال علمي الأحياء والاجتماع، والأخير مصطلح من اختياره. ونادى كونت بضرورة أن يهدف التقدم إلى السلطة الاجتماعية، وهي حالة اجتماعية ترتكز على العلم، وعلى دين الإنسانية الجديد. وأن على الفلاسفة أن يقرروا هذه الحالة وفقًا لمبادئ الوضعية.

الوضعية المنطقية. تطورت من جانب دائرة فيينا بزعامة الفيزيائي والفيلسوف الألماني موريتز شليك. وتضم المجموعة الفيلسوف الألماني رودولف كارناب، والعديد من كبار الفلاسفة والعلماء الآخرين. وكان مبدؤها فكرة خلافية تسمى **معيار التحقق من المعنى**، ووفقًا لهذا المبدأ فإن كل الأقوال التي لا يمكن التحقق منها بالإدراك الحسي ـ ماعدا التعبيرات الرياضية والمنطقية التي يمكن إثباتها بالدليل والبرهان ـ هراء لا معنى لها. وكانت دائرة فيينا تهدف إلى تخليص العلم والفلسفة من مثل هذه الأقوال والأفكار التي لا يمكن التحقق من صحتها بالتجربة.

الفلفل نبات معشوشب معمر، موطنه الأصلي أمريكا الشمالية والجنوبية، يزرع خصيصاً لثماره. ويزرع موسمياً في المناطق التي لاتتأثر بالصقيع. وقد صنف علماء النبات ثمرته ضمن الثمار اللبية. وسبب المذاق اللاذع لبعض أنواعها مركَّب كيميائي يوجد بالجدار الدَّاخلي للثمار.

تُزرع البذور بدايةً في أحواض محمية أو بداخل بيوت محمية لحمايتها من البرد. وقد تنقع البذور داخل سائل مخصب قبل بذرها في التربة. وعندما يقوى النبات بعد أطوار نموه الأولى ينقل إلى الحقول وتغرس شتلاته حيث يبعد بعضها عن بعض ٦٠سم تقريباً. وتصف الشتلات في خطوط مستقيمة، تفصل بينها فراغات باتساع ٩٠ إلى ١٢٠سم. وينمو النبات إلى طول يتراوح بين ٩٠ و ١٢٠سم، مما يجعل زراعته قريبة الشبه من زراعة الطماطم، وإن لم تكن شجيراته في حاجة إلى ركائز ساندة لتقويمها. وثماره خضراء اللّون لاتلبث أن تصير حمراء عندما تنضج. والنبات شديد الحساسية لدرجات الحرارة المنخفضة عن ١٠°م، وقد يهلك عند أول بادرة للصقيع.

وبالرغم من أن معظم أصناف الفلفل ثمار حمراء إلا أن هناك أنواعاً صفر الثمار. كما أنَّ هناك أنواعاً معتدلة

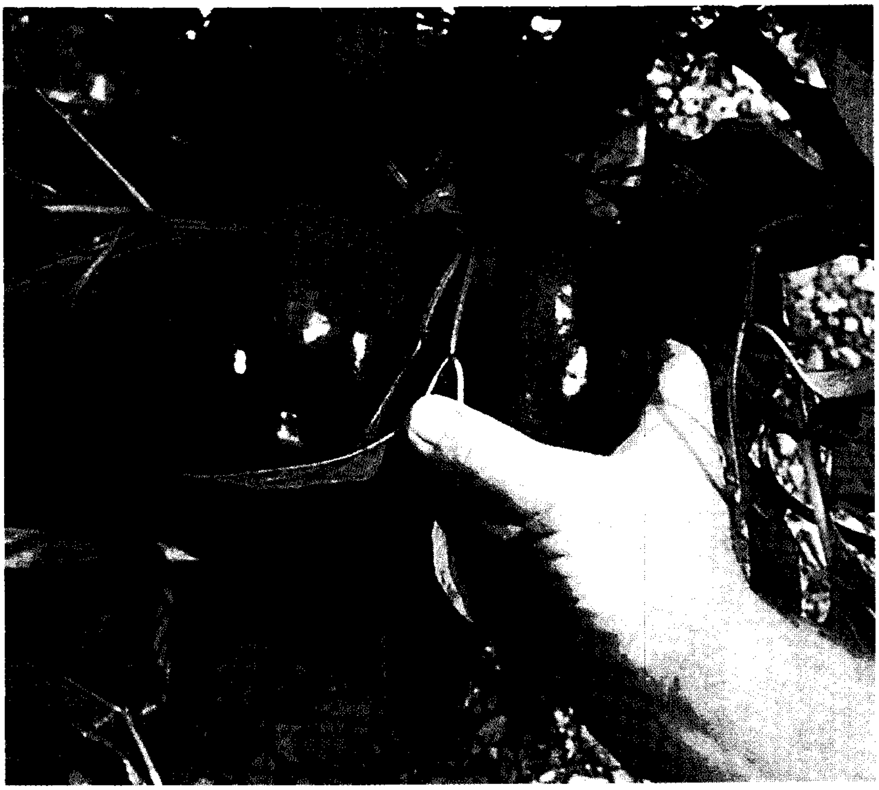

الفلفل الأخضر يضفي لوناً ومذاقاً على الطعام. ولفلفل الشطة طعم لاذع، مقارنة بالفلفل الأخضر. يضاف مسحوق الفلفل إلى التوابل الأخرى لتتبيل الطعام.

الفلفل الحار طويل دقيق يأخذ لونًا أحمر فاقعًا عندما ينضج. ومسحوق هذا النوع من الفلفل المعروف باسم **الفليفلة الدغلية** متبل معروف.

المذاق وأخرى لاذعة. ومن الأنواع ذات المذاق المعتدل فلفل السَّلَطَة كبير الحجم، وأنواع أخرى للتجفيف لإنتاج مسحوق البربريكا.

ويزرع نوع كبير الثمار من نوع معتدل المذاق ذي قشرة سميكة يُعرف باسم **الفلفل الحلو**، يخصص معظم محصوله للتعليب. وثمة أنواع أخرى كالشطة، مذاقها لاذع جداً.

تتعرض نباتات الفُلْفُل لأضرار تسببها البكتيريا، كما تتعرض لمرض **التفحم**. وتلحق كلا الإصابتين أضراراً بالغة بالنبات، وإن أصبح بالإمكان درء أخطارهما بالرش السليم بالمبيدات الحشرية، والخبرة الزراعية الواعية.

انظر أيضًا: **الفليفلة**.

الفلفل الأحمر. انظر: **الفلفل الأسود؛ الفليفلة؛ الفليفلة الدغلية**.

الفلفل الأرناؤوطي نوع من التوابل يجهز بطحن البذور الجافة لفلفل المزروع الذي يسمى **الشطة**. انظر: **الفلفل**. والفلفل الأرناؤوطي ذو لذعة أخف من الفلفل الأحمر، كما أنه ذو نكهة أحلى.

انظر أيضًا: **الفلفل**.

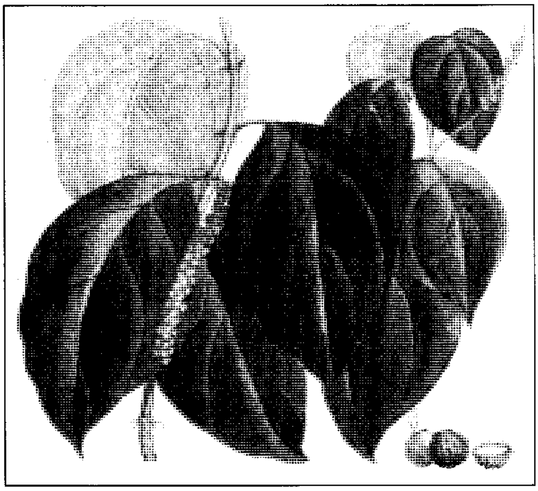

نبات الفلفل له أوراق كبيرة صقيلة وثمار صغيرة خضراء، لاتلبث أن تصير حمراء عند نضجها (الصورة العليا). وتستعمل الثمار في هذه المرحلة للحصول على الفلفل الأسود. كما يمكن الحصول على الفلفل الأبيض من الثمار مكتملة النضج (الصورة على اليسار).

الفُلْفُل الأسود نوع من التوابل، ونوعه الأسود المعروف تنتجه شجيرة من نوع متمدد أو متسلق ينمو بإندونيسيا وغيرها من الأقطار ذات المناخ الحار. وهو المحصول الرئيسي بجزيرتي جاوه وسومطرة.

تحمل شجرة الفلفل ثمارًا صغيرة مدورة، خضراء اللون لاتلبث أن تصير حمراء عندما تنضج. تقطف هذه الثمار عندما يبدأ لونها في التغير، ثم تنظف وتجفف تحت الشمس أو بقرب نار هادئة. بعد ذلك ينقلب لونها أسود بفعل التجفيف، ثم تطحن وتنخل، فتتحول إلى مسحوق الفلفل الأسود المألوف.

كما يجهز الفلفل الأبيض من الثمار الناضجة للنبات نفسه، إذ يتم تخديش الثمار وغسلها لإزالة عُصارتها اللّبابية وماعلق بها من هشيم، وبعد ذلك تجفف. والفلفل الأبيض ذو مذاق طيب أكثر من الفلفل الأسود، وليس

حريفًا. أما الفلفل الأحمر فمصدره أنواع **الفليفلة الكبيرة** وفلفل جامايكا ذو المذاق **متعدد التوابل** وهو من ثمار شجرة الفُلْفُل الحلو.

والسبب الرئيسي للطعم اللاذع الذي يتميز به الفُلْفُل العادي يرجع إلى ماتحويه عصارته من مواد صمغية حريفة وأخرى زيتية. كما أن له منافع دوائية أيضًا.

الفلفل الأفرنجي نوع من التوابل له نكهة شبيهة بتلك المركبة من القرفة والقرنفل وجوزة الطيب. يسمى الفلفل الأفرنجي أحيانًا **فلفل جامايكا**. ويتم الحصول عليه من الثمار العنبية غير الناضجة لشجرة البيمنتو. وتجمع الثمار يدويًا ثم تجفف على أسطح واسعة لتطحن فيما بعد على شكل مسحوق، أو تباع كاملة.

يستعمل الناس الفلفل الأفرنجي لتتبيل المواد المخبوزة، والسمك، والمخللات، واللحوم المدخنة. ويستعمل الزيت المستخرج من الثمار في صناعة عطور الصابون، ولإخفاء طعوم بعض أنواع الأدوية.

انظر أيضًا: **البيمنتو، شجرة**.

فلفل جامايكا. انظر: **الفلفل الأفرنجي**.

فلفل كاوه اسم لاثنتين من الشجيرات تنتميان لنباتات الفلفل، وتسميان أيضًا **أفا**، وتنموان في أستراليا، وجزر المحيط الهادئ حيث زرعهما الناس منذ قرون. وشجيرات الكاوه مستقيمة تنمو حتى ارتفاع ١,٥م. ولها أوراق مستديرة وأزهار صغيرة لونها أصفر شاحب. وتغرس الشتلات المقطوعة من الساق. وتنتج الجذور عصيراً يسمى **حامض الكاوي**. وتستخدم شعوب جنوب المحيط الهادئ العصير لصنع شراب مخمر يسمى **كافا، أفا أوكافا كافا**. أما الجذور المجففة فتستخدم مطهراً ومانعًا للعفونة، ومدراً للبول.

الفلق ظهور طبيعي للضوء في السماء، يمكن أن يُرى بالعين المجردة في الليل فقط. ويسمى ظهور الضوء في نصف الكرة الشمالي **الفلق الشمالي**، وتسمى الظاهرة المماثلة في نصف الكرة الجنوبي الفلق الجنوبي. والفلق هو التأثير المنظور الأعظم لنشاط الشمس في الغلاف الجوي للأرض.

وتقع معظم مناظر الفلق في المناطق الشمالية والجنوبية النائية. وتظهر بصورة رئيسية على هيئة أقواس، وغيوم وشرائط ضوئية رئيسية. وبعض أشكال الفلق تتحرك، وتسطع أو تترجرج وتخبو فجأة. واللون الأكثر شيوعاً في الفلق هو الأخضر، ولكن المناظر التي تحدث عالياً جداً في السماء قد تكون حمراء أو أرجوانية. ويحدث الفلق على بعد يتراوح بين ١٠٠ و ١٠٠٠ كم عن سطح الأرض، وبعضه يمتد طولاً عبر السماء إلى آلاف الكيلو مترات.

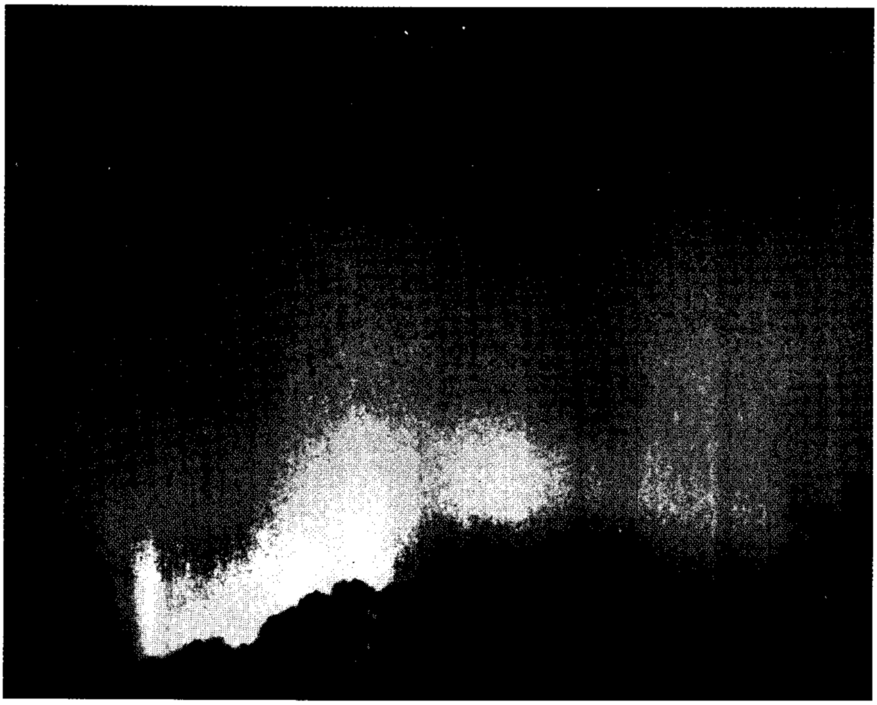

فلق ملون يتوهج في سماء الليل. يحدث الفلق ـ عادة ـ في المناطق الشمالية النائية، وفي المناطق الجنوبية البعيدة.

وترافق الفلق الرياح الشمسية، وهو تدفق متواصل لجسيمات من الشمس مشحونة بالكهرباء. وعندما تصل هذه الجسيمات إلى المجال المغنطيسي للأرض يعلق بعضها في هذا المجال. ويتوجه كثير من الجسيمات العالقة إلى قطبي الأرض المغنطيسيين. وعندما تصطدم بالذرات والجزيئات في الغلاف الجوي تتحرر الطاقة التي يظهر بعضها على شكل فلق.

ويحدث الفلق بصورة متكررة خلال المرحلة الأكثر شدة من **دورة الكلف الشمسي** التي تمتد نحو ١١ عاماً. وخلال هذه المرحلة يزداد عدد البقع الداكنة التي تسمى **الكلف الشمسية** على سطح الشمس. وتترافق الكلف الشمسية مع ثورانات عنيفة على سطح الشمس تعرف باسم الثورانات الشمسية. وتزيد الإلكترونات والبروتونات التي تطلقها الثورانات الشمسية من عدد الجسيمات الشمسية التي تتفاعل مع الغلاف الجوي للأرض. ويُحدث هذا التفاعل المتزايد فلقًا ساطعاً إلى حد كبير، ويؤدي أيضاً إلى تغيرات حادة في المجال المغنطيسي للأرض تسمى **العواصف المغنطيسية**. وقد ينتقل الفلق، خلال هذه العواصف، من المناطق القطبية إلى خط الاستواء.

انظر أيضًا: **الشمس؛ العاصفة المغنطيسية؛ كلف الشمس.**

الفَلَق، سُورَة. سورة الفلق من سور القرآن الكريم المكية. ترتيبها في المصحف الشريف الثالثة عشرة والمائة. عدد آياتها **خمس** آيات. جاءت تسميتها الفَلَق وهو الصبح إذ تقول العرب: هو أبين من فلق الصبح. فالاستعاذة برب الفلق في مفتتح السورة، أكسبها هذه التسمية.

وسورة الفَلَق شأنها شأن السور المكية تعالج أمور العقيدة والإيمان، فهي تقرر ألا ملجأ ولا فرار إلا إلى الله، فهو الواقي والحامي لخلقه والحافظ لهم.

في سورة الفَلَق تعليم للعباد أن يلجأوا إلى حمى الرحمن ويستعيذوا بجلاله وسلطانه من شر مخلوقاته، ومن شر الليل إذا أظلم، لما يصيب النفوس فيه من الوحشة، ولانتشار الأشرار والفجار فيه، ومن شر كل حاسد وساحر وهي إحدى المعوذتين اللتين كان ﷺ يعوذ نفسه بهما. انظر: **الناس، سورة.**

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الفِلْقَة جزء ورقي من جنين نبات. والجنين هو الجزء من البذرة التي يتطور عنها نبات ناضج. وتتألف من **جذير وسويقة جنينية** (برعم قصير)، متصلان **بفلقة تحتية** (سويقة الجنينية السفلى) تحمل واحدًا أو أكثر من الفلقات. وتعرف الفلقات أيضًا **بالأوراق البذرية** أيضا لأنها تتشكل في ثنايا البذور. وإذا ما انشطرت بذرة فول سوداني، فإن كلا النصفين يدعى فلقة. والأجزاء الباقية من جنين بذرة الفول السوداني يمكن رؤيتها حيث تلتصق الفلقتان بالساق الجنينية.

والنباتات المزهرة، وتدعى **كاسيات البذور**، لها أجنة، إما ذات فلقة واحدة أو ذات فلقتين، وتسمى الأجنة ذات الفلقة الواحدة **أحادية الفلقة**. ومعظم أُحاديات الفلقة تحمل أوراقاً بعروق متوازية وأجزاء زهرية في مضاعفات ثلاثية. أما النباتات المزهرة ذاتُ الفلقتين فتدعى **ثنائية الفلقة**. وهي تنتج أوراقاً ذات نمط تعرُّق شبكي وأجزاء زهرية في مضاعفات رباعية أو خماسية. ومن النباتات الشائعة ثنائية الفلقة الفول والطماطم والكوسا. وتسمى النباتات الخشبية غير المزهرة **عاريات البذور**، ولها أجنة ذات فلقتين أو أكثر، ويعتمد ذلك على نوع النبات. وتنتمي الأشجار ذات الأوراق الإبرية والمخروطية مثل شجرة الصنوبر والشوكران، إلى عاريات البذور.

والفلقات لها وظائف متعددة. وهي تقوم في بعض الحالات (مثل الحبوب) بامتصاص الغذاء المخزون في **الإندوسبرم** (السويداء)؛ أي نسيج تخزين الغذاء في الحبة. أما في بذور أخرى ويشمل ذلك البازلاء والفول، فإن الغذاء يمتصه الجنين أولاً في طور نموه، وبعد ذلك يتم إيداعه في الفلقات اللحمية. وحينما تنبت بذرة البازلاء تبقي الفلقات تحت الأرض. أما في الفول فإن الفلقات تظهر فوق سطح الأرض وتقوم بوظيفتها بإيجاز في **التركيب الضوئي** (عملية التمثيل الضوئي).

انظر أيضًا: **الإنبات؛ الثنائي الفلقة؛ وحيد الفلقة.**

فلقة العقاب أداة كانت تستخدم قديمًا للعقاب. وهي إطار من الخشب بفتحتين، تُوضع فيهما ساقا الشخص المراد عقابه وأحيانًا يوضع ساعداه في الفلقة. يوضع الأشخاص المراد عقابهم في الفلقة للجنح البسيطة، لفترات تتراوح بين بضع ساعات وعدة أيام. وكانت الفلقة شائعة الاستعمال للعقاب في القرون الوسطى في أوروبا، ومستعمرة أمريكا وأنحاء أخرى. استمر استعمالها حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وربما استعملت إلى وقت قريب في بعض البلدان.

الفلك الراديوي، علم. انظر: **التلسكوب اللاسلكي؛ جانسكي، كارل جوث؛ رايل، السير مارتن؛ الفلك، علم** (تطور الفلك الراديوي)؛ **المرصد الفلكي الراديوي الوطني.**

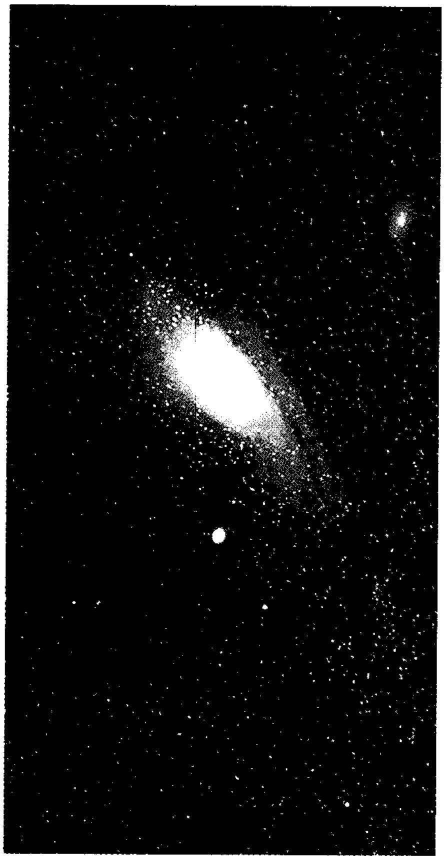

المجرة الكبرى في المرأة المُسَلْسَلة

أورانوس وأمامه أحد أقماره

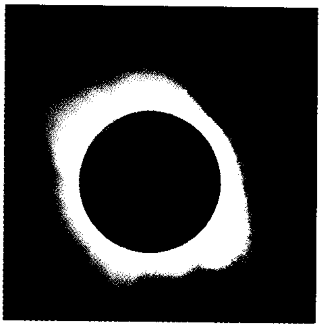

كسوف كلي للشمس

مُذَنَّب هالي في عام ١٩٨٥م

الأجسام التي يدرسها الفلكيون تشمل المذنَّبات، والمجرات والسدم؛ (سحب الغبار والغاز) والكواكب والنجوم. ويشاهد الفلكيون أيضًا الكسوف والخسوف وأحداثًا أخرى على صفحة السماء.

علم الفلك

الفَلَك، علم. علم الفلك يعنى بدراسة النجوم والكواكب والأجسام الأخرى التي يتكون منها الكون. ويرصد الفلكيون مواقع وحركات الأجرام السماوية. ولا ينحصر اهتمام الفلكيين في رصد هذه الأجسام فحسب، بل يتلمس أغلبهم الإجابة عن أسئلة مثل: مم تتكون النجوم؟ وكيف تنتج ضوءها؟. ولهذا السبب عدّ معظمهم **فيزيائيين فلكيين**؛ أي يدرسون العمليات الفيزيائية والكيميائية التي تحدث في الكون.

ويتخصص بعض الفلكيين، الذين يسمون **الراصدين الفلكيين**، في مراقبة الأجرام السماوية بوساطة التلسكوبات. والبعض الآخر **فلكيون نظريون**، يستخدمون مبادئ الفيزياء والرياضيات لاستنباط طبيعة الكون. ففلكيو النجوم مثلاً يدرسون النجوم، وفلكيو الشمس يدرسون الشمس ـ أقرب نجم إلى الأرض ـ وفلكيو الكواكب يدرسون الظروف السائدة على الكواكب، وعلماء الكون يدرسون تركيب الكون وتاريخه إجمالاً.

وعلم الفلك ـ خلاف معظم العلوم الأخرى ـ مجال يستطيع فيه الهواة أن يضيفوا إضافات مهمة. فهواة الفلك يؤدون دورًا مهمًا في دراسة **النجوم المتغيرة**؛ أي النجوم التي يتغير لمعانها مع الزمن. وتمدنا دراسة هذه النجوم بمعلومات عن المسافات في الكون. ولكن أعداد النجوم المتغيرة تفوق ما يستطيع الفلكيون مراقبته باستمرار. ويقوم أعضاء جماعات الهواة برصد هذه النجوم، بينما يقوم أعضاء جماعات أخرى بالعمل معًا لاكتشاف نجوم تلمع

فجأة. ويدعى مثل هذا النجم **المستعر** أو **المستعر فائق التوهج**. كما يقوم الفلكيون الهواة برصد القمر والكواكب والمجرات وتصويرها، وكذلك الكسوف والخسوف وظواهر فلكية أخرى.

وعلم الفلك أحد أقدم العلوم. فقد بدأ في الأزمنة القديمة بملاحظات حول حركة الأجرام السماوية في دورات منتظمة. وخلال التاريخ أفادت دراسة هذه الدورات في أغراض تطبيقية مثل ضبط الزمن، وتحديد بدايات الفصول، ودقة الملاحة في البحار .

وفي حوالي عام ٢٠٠ق.م رسم البابليون خرائط لمواقع الأجرام السماوية وذلك بغرض التنبؤ بالأحداث على الأرض. ويسمى استنباط مثل هذه التنبوءات **بالتنجيم**، ويرتكز على الاعتقاد بأن مواقع النجوم والكواكب تؤثر في مجريات الأحداث على الأرض. وقد مارس قدماء المصريين والإغريق والرومان والعرب التنجيم واعتقد فيه أيضًا بعض الفلكيين، ورفضه الفلكيون المسلمون منذ القرن الثامن الميلادي. وفي القرن الثامن عشر الميلادي أصبح معظم العلماء الآخرين على قناعة برفض التنجيم. ويعتبره العلماء حاليًا **علمًا زائفًا**. فهم يفسرون الأحداث على الأرض أو في الفضاء بقوانين الفيزياء والكيمياء التي لا تسمح بأي اعتقادات في التنجيم. وأكثر من ذلك لا يكتفي الكثير من العلماء برفض التنجيم فقط، بل يقاومونه باعتباره خرافة تعمل على إبطاء تقدم العلم.

تصف هذه المقالة ما يمكن رؤيته في السماء وتناقش أنواع الأجسام التي يشتمل عليها الكون، كما تعطي معلومات عن الوسائل والتقنيات التي يستخدمها الفلكيون، وعن تاريخ علم الفلك ومجالات عمل الفلكيين.

مراقبة السماء

سماء النهار. الشمس جسم مثير للاهتمام أثناء النهار، وهناك عواصف متنوعة ونشاطات متعددة يمكن رؤيتها على سطح الشمس من يوم لآخر. لكن الشمس ساطعة جدًا بدرجة لا تسمح بمشاهدتها بأمان بدون أجهزة خاصة. ويجعل ضوء الشمس السماء لامعة بدرجة لا تسمح بمشاهدة النجوم والكواكب الأخرى أثناء النهار. وبالرغم من ذلك فإن القمر يشاهد أحيانًا نهارًا. وعند مرور ضوء الشمس خلال الغلاف الجوي الأرضي يصطدم بجزيئات الغاز التي يتكون منها هذا الغلاف، ويتشتت في كل اتجاه. وإذا كانت السماء تبدو لنا زرقاء فذلك لأن الضوء الأزرق يتشتت بدرجة أقوى من أي لون آخر.

سماء الليل. يعد القمر ألمع الأجرام السماوية وأسهلها رؤية في سماء الليل. ونتيجة لذلك فإن الملاحظات الفلكية المألوفة تبين **أوجه القمر** مثل الهلال، ونصف البدر، والبدر. وتحدث أوجه القمر بتغير مساحة الجزء الذي يشاهد من على سطح الأرض مضاءً بأشعة الشمس. ويمر القمر بدورة كاملة من الأطوار كل شهر .

وفي بعض الليالي يسطع ضوء القمر بدرجة لا ترى معها إلا قليلاً من النجوم والكواكب، لكن في الليالي المظلمة الخالية من ضوء القمر يمكن رؤية كثير من النجوم والكواكب. وتشاهد الكواكب أولاً، بينما لا تظهر النجوم إلا بعد أن تظلم السماء تمامًا. وتبدو الكواكب والنجوم متشابهة إلى حد كبير في سماء الليل، إلا أن الكواكب تغير من أماكنها بالنسبة للنجوم. كما أن الكواكب تضيء بثبات بينما تتلألأ النجوم. ويحدث هذا التلألؤ لأن الطبقات المتحركة من الغلاف الجوي الأرضي تعمل على انكسار ضوء النجم. وبذلك تبدو صور النجوم متغيرة اللمعان ومتلألئة بعض الشيء.

ويمكن رؤية خمسة كواكب فقط بدون تلسكوب هي الزهرة والمريخ والمشتري وزحل وعطارد. والزهرة عادة هي ألمع الكواكب يليها المشتري. ويتميز المريخ بلونه المحمر. وبالرغم من إمكان رؤية زحل بالعين المجردة، إلا أن رؤية حلقاته الجميلة تحتاج إلى تلسكوب عادي. وغالبًا مايكون عطارد قريبًا من الشمس بدرجة لا تسمح برؤيته. ولكنه يشاهد أحيانًا منخفضًا ناحية الغرب بعد غروب الشمس بفترة وجيزة أو منخفضًا ناحية الشرق قبل شروقها بفترة وجيزة.

وهناك حوالي ٦،٠٠٠ نجم تشع بلمعان يكفي لرؤيتها دون تلسكوب. والشعرى اليمانية هي ألمع النجوم. ومن النجوم اللامعة الأخرى الشعرى الشامية، والسماك الرامح، والنسر الواقع. وقد قسم الفلكيون النجوم في الماضي من حيث اللمعان إلى أقسام تسمى **أقدارًا**، فأعطوا لألمع نجم القدر الأول والأقل منه لمعانًا القدر الثاني، وهكذا. أما أخفت النجوم التي تمكن رؤيتها بصعوبة بالعين المجردة فصنفت من القدر السادس. ويستعمل الفلكيون في الوقت الحالي هذا النظام بعد تطويره.

وكل بضع سنين يظهر **مذنب** لامع يمكن رؤيته بالعين المجردة. والمذنب كرة من الثلج والغبار تتبع مسارًا منتظمًا حول الشمس. وقد يلمع المذنب، أثناء اقترابه من الشمس، بدرجة كافية لرؤيته من على سطح الأرض. وقليل من المذنبات يتطور لها ذيل طويل قد يمتد ليغطي سدس السماء أو يزيد. وبالرغم من ذلك لا ترى معظم المذنبات إلا بالمنظار، وحتى المذنبات اللامعة لا ترى بالعين المجردة إلا لعدة أيام أو أسابيع.

والشهب المتوهجة أكثر شيوعًا في سماء الليل من المذنبات. والشهاب كتلة من الصخر أو المعدن يحترق أثناء

احتراقه للغلاف الجوي الأرضي، فيبدو شريطًا من الضوء. وتعرف الشهب أيضًا **بالنجوم الساقطة** أو **الشهب الثاقبة المنطلقة**. وبإمكان شخص يراقب السماء في ليلة صافية أن يرى عدة شهب خلال ساعة واحدة. وتشاهد زخات من الشهب بانتظام في أوقات محددة من العام. ويحتمل أن تكون تلك الزخات ناتجة عن مرور الأرض في مسار حطام مذنب.

منظر السماء في خطوط عرض مختلفة. إن الذين ينظرون إلى السماء من عند خطوط عرض مختلفة يرونها أيضًا مختلفة. فشخص عند القطب الشمالي لن يرى أبدًا نجوم سماء نصف الكرة الجنوبي. وبالمثل فإن شخصًا عند القطب الجنوبي لن يرى أبدًا نجوم سماء نصف الكرة الشمالي. وعند خط الاستواء يمكن أن يرى المشاهد كل نجوم السماء خلال العام.

ويمكن للناس في أي مكان على سطح الأرض رؤية شريط من الضوء عبر سماء الليل يسمى **درب اللبانة**. وهو تجمع النجوم والغازات والأتربة التي تكوِّن المجرة التي تكون فيها شمسنا. وهناك مجرة قريبة في كوكبة المرأة المسلسلة ترى خافتة في سماء نصف الكرة الشمالي. ويمكن

النجوم والكوكبات في سماء نصف الكرة الشمالي توضح هذه الخريطة السماء كما تبدو من القطب الشمالي. ويلاحظ وجود النجم القطبي، وهو نجم الشمال مباشرة فوق الرأس. ولاستخدام الخريطة، على المشاهد في نصف الكرة الأرضية الشمالي أن يتجه نحو الجنوب ويدير الخريطة بحيث يكون الشهر الحالي إلى أسفل.

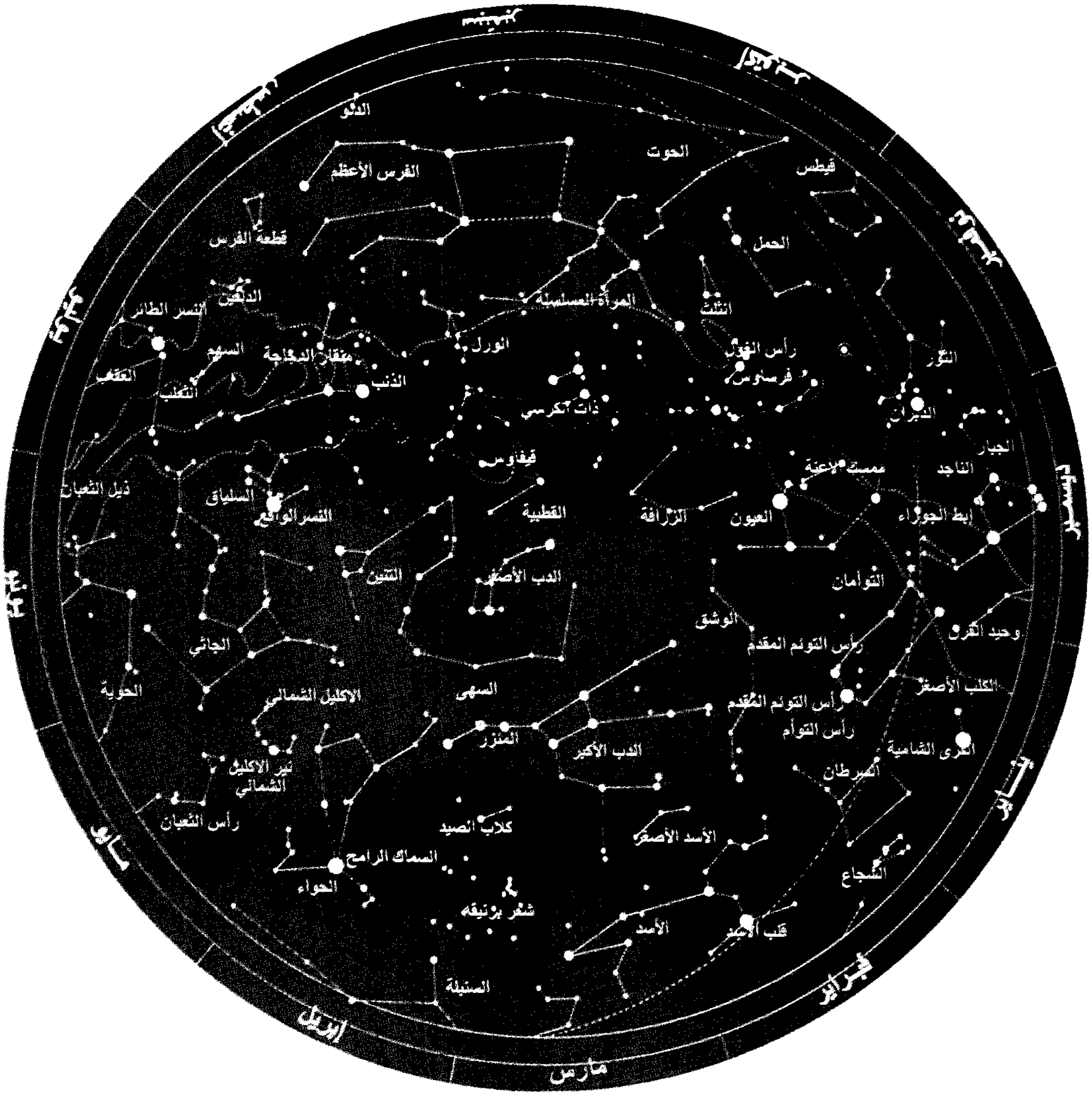
نوفمبر
أكتوبر
سبتمبر
أغسطس
يوليو
يونيو
مايو
أبريل
مارس
فبراير
يناير
ديسمبر
الدلو
الحوت
قيطس
الفرس الأعظم
قطعة الفرس
الحمل
الدلفين
النسر الطائر
المرأة المسلسلة
المثلث
رأس الغول
فرساوس
الثور
السهم
منقار الدجاجة
الورل
العقاب
الثعلب
الذنب
ذات الكرسي
الدبران
الجبار
الناجد
ممسك الأعنة
قيفاوس
ذيل الثعبان
السلياق
النسر الواقع
القطبية
الزرافة
العيون
إبط الجوزاء
التنين
الدب الأصغر
التوأمان
الوشق
وحيد القرن
رأس التوءم المقدم
الجاثي
الكلب الأصغر
الحوية
الإكليل الشمالي
السهى
رأس التوءم المقدم
رأس التوأم
المئزر
الدب الأكبر
الشعرى الشامية
نير الإكليل الشمالي
السرطان
رأس الثعبان
كلاب الصيد
الأسد الأصغر
السماك الرامح
الشجاع
الحواء
شعر برنيقه
الأسد
قلب الأسد
السنبلة

للمشاهدين في سماء نصف الكرة الجنوبي رؤية مجرتين أخريين تعرفان **بسحابتي ماجلان**.

لماذا تبدو النجوم متحركة. يتغير موضع النجوم في السماء قليلاً عبر عدة أعوام. وعلى الرغم من ذلك فإن النجوم تبدو متحركة على صفحة السماء كل ليلة. وهذه الحركة الظاهرية راجعة **لدوران الأرض** حول محورها. فنحن على الأرض دائمو الحركة من الغرب نحو الشرق. لكن لأننا لا نحس بتلك الحركة فإن النجوم تظهر لنا دائرة فوق رؤوسنا من الشرق إلى الغرب. ونجم الشمال فقط هو الذي لا يظهر دورانه نظرًا لوجوده دائمًا تقريبًا فوق القطب الشمالي. وقد استعين بنجم الشمال مرشدًا للبحارة منذ العصور القديمة.

ويتغير منظر السماء أيضًا من ليلة إلى أخرى بسبب الدوران السنوي للأرض حول الشمس. فالشمس تحجب دائمًا جزءًا من السماء؛ أي أن بعض النجوم لا يمكن رؤيته لوجوده في السماء أثناء النهار. لكن بدوران الأرض حول الشمس يتغير الجزء المشاهد من السماء بالتدريج أثناء الليل. وتكمل الأرض دورتها حول الشمس كل ٣٦٥ يومًا

النجوم والكوكبات النجومية في سماء نصف الكرة الجنوبي

توضح هذه الخريطة السماء كما تبدو من القطب الجنوبي. ويلاحظ عدم وجود نجم جنوبي، ولكن كوكبة الثمن تبدو تقريبًا فوق الرأس لو أنك كنت عند القطب الجنوبي. ولاستخدام الخريطة، على المشاهد في نصف الكرة الجنوبي أن يواجه السماء ويدير الخريطة بحيث يكون الشهر الحالي إلى أسفل.

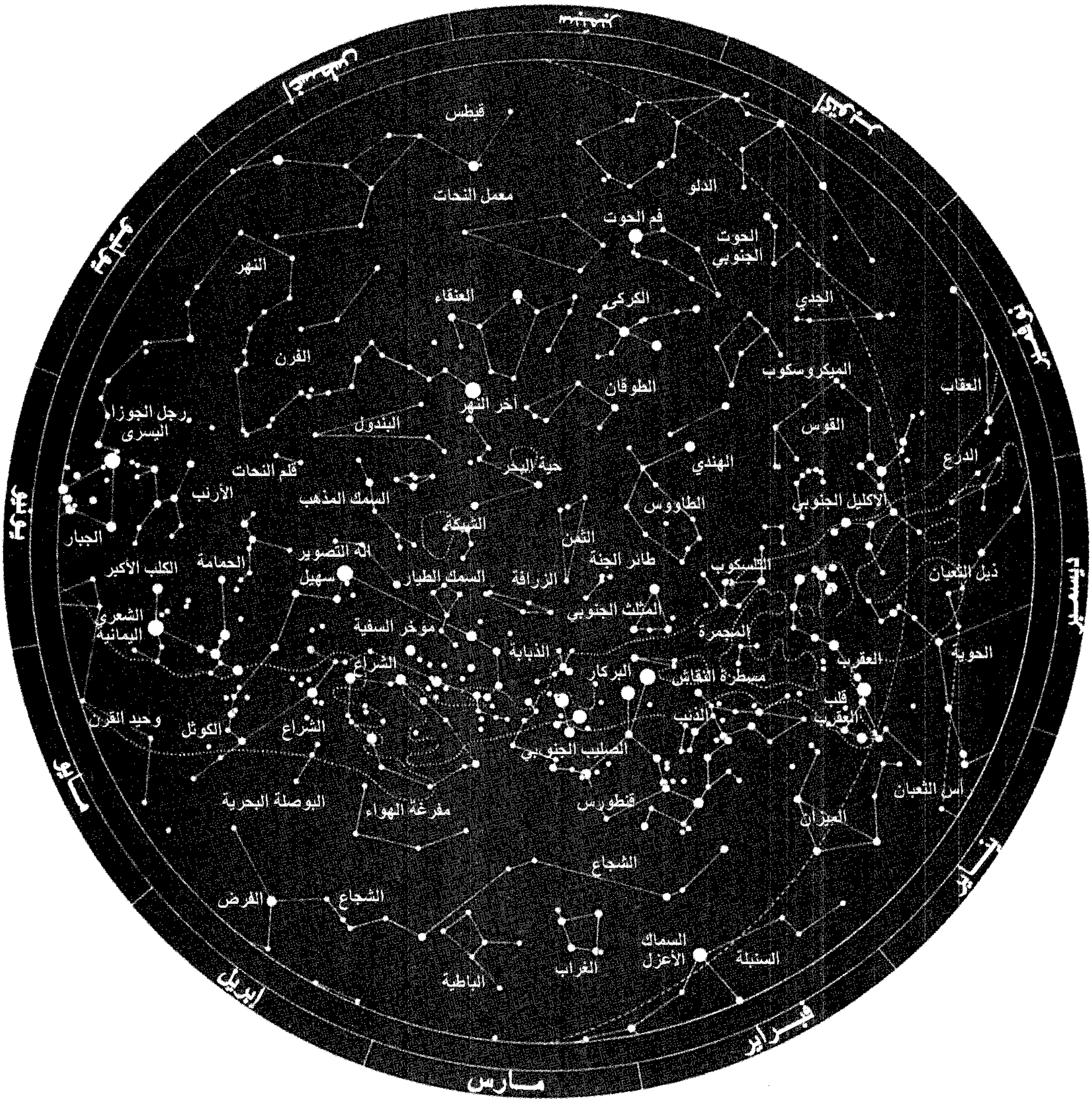
سبتمبر
أغسطس
أكتوبر
يوليو
نوفمبر
يونيو
ديسمبر
مايو
يناير
أبريل
فبراير
مارس
قيطس
معمل النحات
الدلو
فم الحوت
الحوت الجنوبي
النهر
العنقاء
الكركي
الجدي
الفرن
الطوقان
الميكروسكوب
العقاب
رجل الجوزا اليسرى
آخر النهر
البندول
القوس
الدرع
قلم النحات
حية البحر
الهندي
الأرنب
السمك المذهب
الطاووس
الإكليل الجنوبي
الشبكة
الثمن
الجبار
آلة التصوير
طائر الجنة
التلسكوب
ذيل الثعبان
الكلب الأكبر
الحمامة
سهيل
السمك الطيار
الزرافة
المثلث الجنوبي
الشعرى اليمانية
مؤخر السفينة
المجمرة
الحوية
الذبابة
العقرب
الشراع
البركار
مسطرة النقاش
قلب العقرب
وحيد القرن
الكوثل
الشراع
الذئب
الصليب الجنوبي
رأس الثعبان
البوصلة البحرية
مفرغة الهواء
قنطورس
الميزان
الشجاع
الفرض
الشجاع
السماك الأعزل
السنبلة
الغراب
الباطية

سديم رأس الحصان في كوكبة الجبار

ولذلك فإن النجوم تشرق وتغرب كل $\frac{١}{٣٦٥}$ جزءًا من كل ٢٤ ساعة، أي حوالي ٤ دقائق مبكرًا كل ليلة. ويستمر تبكير النجوم في غروبها خلال العام حتى تختفي في ضوء الشفق. وفي الوقت نفسه يستمر تبكير نجوم أخرى في الشروق وتصبح بذلك جزءًا من سماء الليل.

الكوكبات. مجموعات من النجوم في حيز معين من السماء. فعندما بدأ الفلكيون في مصر القديمة، وكذلك في بلاد الإغريق، وبلاد العرب وبلاد أخرى في دراسة السماء أخذوا في تقسيمها إلى مناطق تحتوي على مجموعات نجوم مميزة. وأطلقوا على تلك الكوكبات أسماء الأشكال التي تشابهها من قصص أبطالهم وبطلاتهم وآلهتهم. ومعظم الكوكبات التي نعرفها حاليًا هي مجموعات سماها المسلمون العرب وقدماء الإغريق .

وبعض مجموعات النجوم مثل الدب الأكبر والدب الأصغر ليست كوكبات كاملة. وتسمى مثل هذه المجموعات **صورًا نجومية**. والدب الأكبر جزء من كوكبة الدب الأكبر. كما أن الدب الأصغر جزء من كوكبة الدب الأصغر.

وليس من الضروري أن تكون لنجوم كوكبة ما علاقةٌ وطيدة ببعضها. فقد تكون بعض نجوم الكوكبة قريبة من الأرض بينما تكون أخرى بعيدة نسبيًا عنها. وعلى الرغم من ذلك، ولأغراض عمل الخرائط يقسم الفلكيون السماء إلى ٨٨ كوكبة بحيث ينتمي كل نجم إلى كوكبة واحدة فقط.

نظرة فلكية إلى الكون

ظن الفلكيون القدماء أن الأرض هي مركز الكون وأن كل شيء يدور حولها. لكن الأرض واحدة من تسعة كواكب تدور حول الشمس. والشمس نفسها نجم متوسط الحجم من بين بلايين النجوم في المجرة المسماة درب اللبانة. كما أن درب اللبانة بدوره واحد من عدد لا يحصى من المجرات في الكون.

المجموعة الشمسية. تتكون من نجم واحد هو شمسنا، وكل الأجسام التي تدور حوله. وتشمل هذه الأجسام ١- الكواكب التسعة وأقمارها، ٢- آلافًا من الأجسام الصغيرة تسمى الكويكبات، ٣- النيازك، ٤- آلاف المذنبات وقطعًا من الصخور والثلج يمكن أن تصبح مذنبات، ٥- جسيمات من الغبار والغاز. ويعتقد الفلكيون أن كثيرًا من النجوم الأخرى ربما كانت لها أجسام مشابهة تدور حولها. والكواكب الأربعة القريبة إلى الشمس - عطارد والزهرة والأرض والمريخ - صخرية وصغيرة نسبيًا.

والكواكب الأربعة التالية من حيث البعد عن الشمس - المشتري وزحل وأورانوس ونبتون - غازية وكبيرة نسبيًا. وكل من المشتري وزحل وأورانوس ونبتون محاط بحلقات. لكن حلقات زحل فقط هي التي يمكن رؤيتها من الأرض بتلسكوب صغير. وأبعد الكواكب - بلوتو - صغير نسبيًا وربما كان في الماضي أحد أقمار نبتون. ولكل الكواكب باستثناء عطارد والزهرة، تابع أو توابع. وبعض توابع المشتري وزحل وأورانوس ونبتون تضارع كوكب عطارد في الكبر. ولهذه التوابع جبال وحفر وبراكين وأخاديد وتضاريس أخرى مثيرة.

يقيس الفلكيون المسافات داخل المجموعة الشمسية **بالوحدة الفلكية (و. ف)**. والوحدة الفلكية هي المسافة بين الشمس والأرض، وتبلغ حوالي ١٥٠ مليون كم. والمسافة بين المشتري والشمس ٥ و.ف، أما المسافة المتوسطة لبلوتو عن الشمس فتبلغ ٣٩ و.ف.

النجوم. كرات متوهجة من الغاز في الفضاء. وباستثناء الشمس فإن النجوم بعيدة جدًا عن الأرض بدرجة لا تسمح بقياس مسافاتها بالأميال أو الكيلومترات. ولهذا السبب يقيس الفلكيون المسافات بين النجوم **بالسنة الضوئية**. والسنة

مصطلحات فلكية

الإزاحة الحمراء: تدل على تغيير إلى الموجات الأطول في **طيف** الأجسام السماوية. والموجات الأطول في النطاق الطيفي المرئي حمراء. ويدل وجود الإزاحة الحمراء على حركة ابتعاد للجسم عن الأرض.

الانفجار العظيم: الانفجار الذي يعتقد بعض الفلكيين بأنه كان بداية للكون.

البلسار: نجم نيوتروني تصدر عنه زخات منتظمة من الموجات الراديوية.

الثقب الأسود: جسم غير مرئي لأن له قوة جذب كبيرة بدرجة لا تسمح حتى للضوء بالنفاذ منه.

خط الاستواء السماوي: خط وهمي في السماء، في مستوى خط الاستواء الأرضي.

دائرة البروج: تشير إلى المسار السنوي الظاهري للشمس عبر السماء بالنسبة للنجوم.

السديم: سحابة من الغاز والغبار فيما بين النجوم.

السنة الضوئية: المسافة التي يقطعها الضوء في مدة عام، وهي حوالي ٩,٤٦ تريليون كم. ويستخدم الفلكيون هذه الوحدة لقياس المسافات خارج المجموعة الشمسية.

الفيزياء الفلكية: دراسة التركيب الكيميائي للأجرام السماوية، والعمليات الفيزيائية التي تحدث في الفضاء.

القدر: مقياس لمعان جسم سماوي، **والقدر الظاهري** يعبر عن لمعان الجسم كما يظهر من على الأرض. أما **القدر الحقيقي** فهو تعبير عن لمعان النجم إذا وضع على مسافة ٣٢,٦ سنة ضوئية من الأرض.

قطبا السماء: نقطتان في السماء في اتجاه قطبي الأرض الشمالي والجنوبي.

الكوازار (شبه النجم): جسم سماوي يشبه النجم لكن له إزاحة حمراء كبيرة جدًا. والكوازارات أبعد الأجسام التي اكتشفت حتى الآن في الكون. وتطلق الكوازارات كميات هائلة من الطاقة.

الكونيات: دراسة تركيب الكون وتاريخه.

المطلع المستقيم: يعبر عن مدى بعد موقع في السماء شرق النقطة التي تعبر فيها الشمس خط الاستواء السماوي حوالي ٢١ مارس. ويقاس المطلع المستقيم **بالساعات**، وكل ساعة تقابل ١٥ درجة.

الميل: يعبر عن مدى بُعد موقع في السماء عن خط الاستواء شمالاً أو جنوبًا، ويقاس بالدرجات.

النجم النيوتروني: نجم صغير كثيف جدًا ومكون من نيوترونات منضغطة جدًا.

الوحدة الفلكية (و.ف): المسافة المتوسطة بين الأرض والشمس - حوالي ١٥٠ مليون كم وتستعمل هذه الوحدة لقياس المسافات في المجموعة الشمسية.

الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في مدة عام، أي حوالي ٩,٤٦ تريليون كم. وأقرب نجم إلى الشمس هو **قنطورس القريب** على مسافة ٤,٣ سنة ضوئية من الشمس.

وتتباين النجوم في درجات حرارتها، وألوانها، وأحجامها، وكتلها. والكتلة هي كمية المادة في النجم. وتعتمد درجة حرارة نجم متوسط ولونه على كتلته. وأكثر النجوم سخونة لها أكبر كتلة ويبدو أكثرها زرقة. أما أقل النجوم كتلة فهو أحمر وأقل حرارة من النجوم الأخرى. وفي معظم الأحيان يزداد توهج النجم بزيادة كتلته.

ويطلق على شمسنا والنجوم المتوسطة الأخرى **نجوم التتابع الأساسي** أو **النجوم الأقزام**. وبعض النجوم أكثر توهجًا من نجوم التتابع الرئيسي ذات الكتلة نفسها. وهذه النجوم أكبر بكثير، ولذلك يطلق عليها اسم **العملاقة** أو **فوق العملاقة**. أما النجوم الأصغر والأخفت عن نجوم التتابع الرئيسي ذوات الكتلة نفسها فتسمى **الأقزام البيضاء**. وتمثل نجوم التتابع الرئيسي والعملاقة وفوق العملاقة والأقزام البيضاء مراحل مختلفة في حياة النجوم.

حجم الكون ستساعدك هذه المجموعة من الصور في تخيل الحجم الهائل للكون. فكل شكل يمثل مكعبًا في الفضاء أكبر ١٠٠٠ مرة في كل من أضلاعه عما قبله. وتعد ١٠ مرفوعة إلى رقم ما وسيلة لاختصار الأرقام. فمثلاً $١٠^{٦}$ كيلومتر تساوي ١ وإلى يمينه ستة أصفار أي ١.٠٠٠.٠٠٠ كيلو متر.

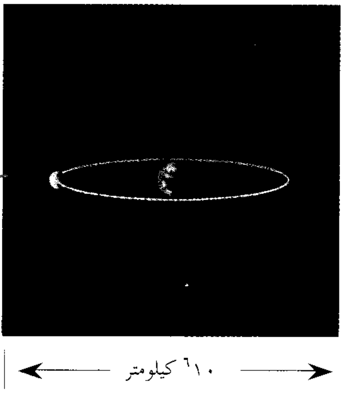

يمكن بسهولة وضع مدار القمر حول الأرض في مكعب بطول وعرض وعمق مليون كيلومتر.

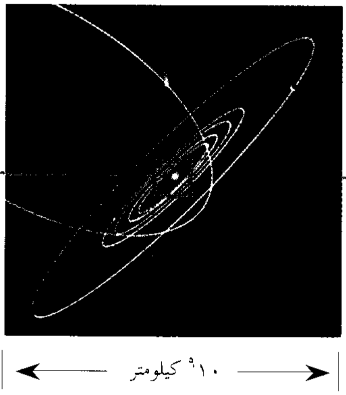

هذا المكعب يمكن أن يحوي الجزء من المجموعة الشمسية الذي يقع داخل مدار المشتري. أما أبعد الكواكب فقد يكون على بعد بلايين الكيلومترات خارج المكعب.

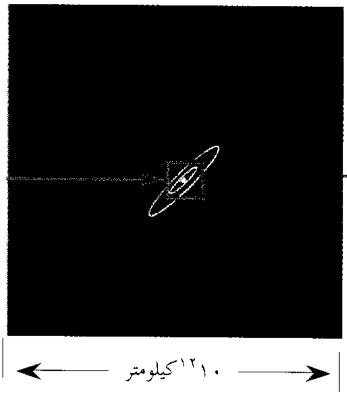

كل المجموعة الشمسية سوف تملأ جزءًا صغيرًا فقط من هذا المكعب، الذي يوضح مدى بعد أقرب نجم عن الشمس.

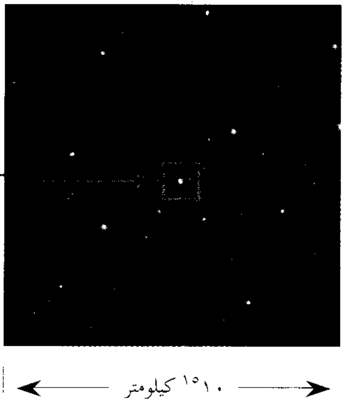

يحتوي هذا المكعب على بضع مئات من النجوم القريبة ويبلغ طول ضلعه ١٠٠ سنة ضوئية تقريبًا. والسنة الواحدة تساوي ٩,٤٦تريليون كيلومتر.

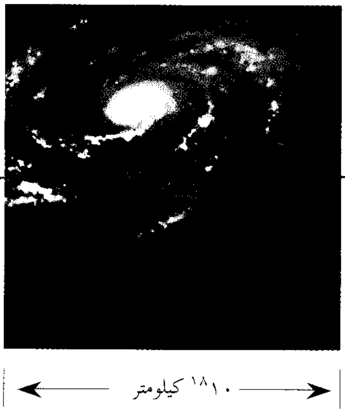

هذا الحيز بطول ١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية يمكنه احتواء كل درب اللبانة. وتبعد المجموعة الشمسية ٢٥,٠٠٠سنة ضوئية عن مركز المجرة.

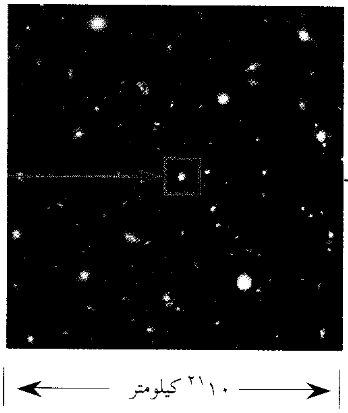

هذا المكعب، بطول ضلعه البالغ ١٠٠ مليون سنة ضوئية يمكنه احتواء آلاف المجرات. ومعظم المجرات إن لم تكن كلها موجودة في حشود.

تحديد موقع نجم بالميل والمطلع المستقيم

يقاس الميل **بالدرجات** (يرمز لها بالرمز °) شمال وجنوب **خط الاستواء السماوي**. وخط الاستواء السماوي هو امتداد خط الاستواء الأرضي في الفضاء. ويقاس **المطلع المستقيم** بالساعات (يرمز لها بالرمز س) إلى الشرق من النقطة التي تعبر فيها الشمس خط الاستواء حوالي ٢١ مارس. وتقطع دوائر المطلع المستقيم خط الاستواء السماوي وتمر بقطبي السماء الواقعين فوق قطبي الأرض. ويوضح هذان الشكلان موقع نجم ميله ٤٠° شمالاً ومطلعه المستقيم ٢س.

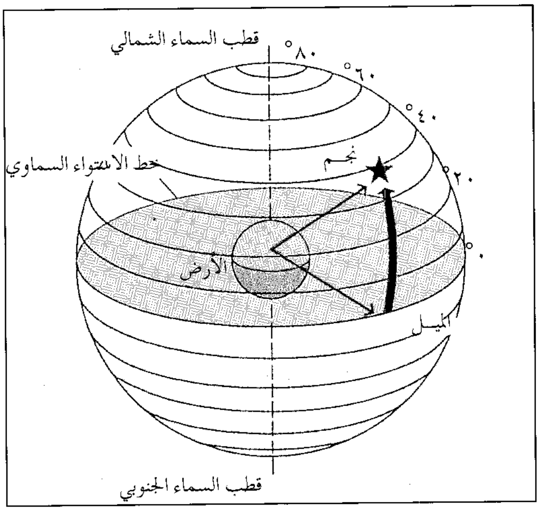
قطب السماء الشمالي
٨٠°
٦٠°
٤٠°
٢٠°
٠°
خط الاستواء السماوي
نجم
الأرض
الميل
قطب السماء الجنوبي

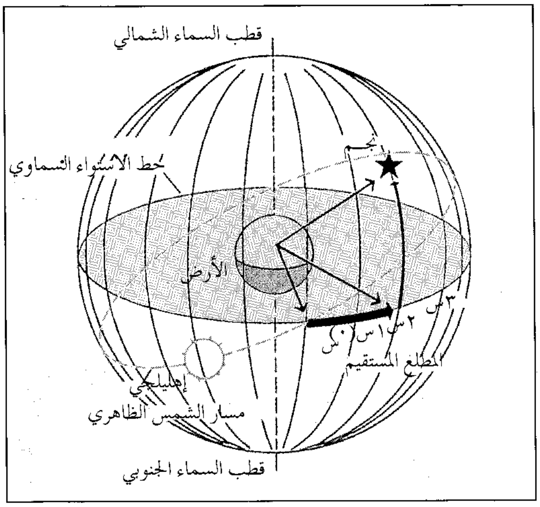
قطب السماء الشمالي
خط الاستواء السماوي
نجم
الأرض
٣س
٢س
١س
٠س
المطلع المستقيم
إهليلجي
مسار الشمس الظاهري
قطب السماء الجنوبي

وتنشأ نجوم جديدة في الفضاء باستمرار. ويبدأ نجم جديد في التكون عندما تنكمش سحابة من الغبار والغاز فتصبح على شكل كرة. ومعظم الغاز هيدروجين. ويأخذ غاز لب النجم في السخونة، وأخيراً وعند درجة حرارة كافية ترتطم ذرات الهيدروجين بقوة تكفي لاندماجها مكونة الهيليوم. وتنتج عن تلك العملية التي تسمى **الاندماج النووي** طاقة هائلة، ويولد بذلك نجم تتابع رئيسي. ويبقى النجم بعد ذلك مستقراً وتستمر الاندماجات النووية بعد ذلك في قلبه إلى ملايين أو بلايين السنين.

وبعد أن يستهلك النجم الهيدروجين الموجود في قلبه تنتفخ طبقاته الخارجية، ويلمع النجم حينئذ ويصبح عملاقًا. وتحدد كتلة العملاق الكيفية التي يحتمل أن يموت عليها النجم. فعملاق في كتلة الشمس يتخلص من طبقاته الخارجية بينما يبرد القلب ويصير النجم قزمًا أبيض. وبعض الأقزام البيضاء تدور حول نجوم أكبر. وبسقوط كمية كبيرة

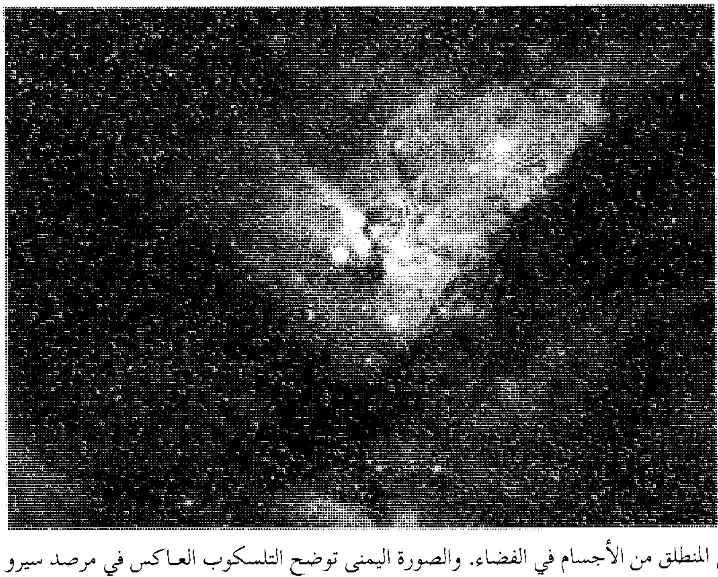

التلسكوبات الضوئية تستخدم لرصد الضوء المرئي المنطلق من الأجسام في الفضاء. والصورة اليمنى توضح التلسكوب العاكس في مرصد سيرو تولولو الأمريكي المشترك بدولة تشيلي. ويبلغ قطر مرآة التلسكوب ٤٠٠ سم. وإلى اليسار صورة التقطت بهذا التلسكوب لسديم إيتا كارينا.

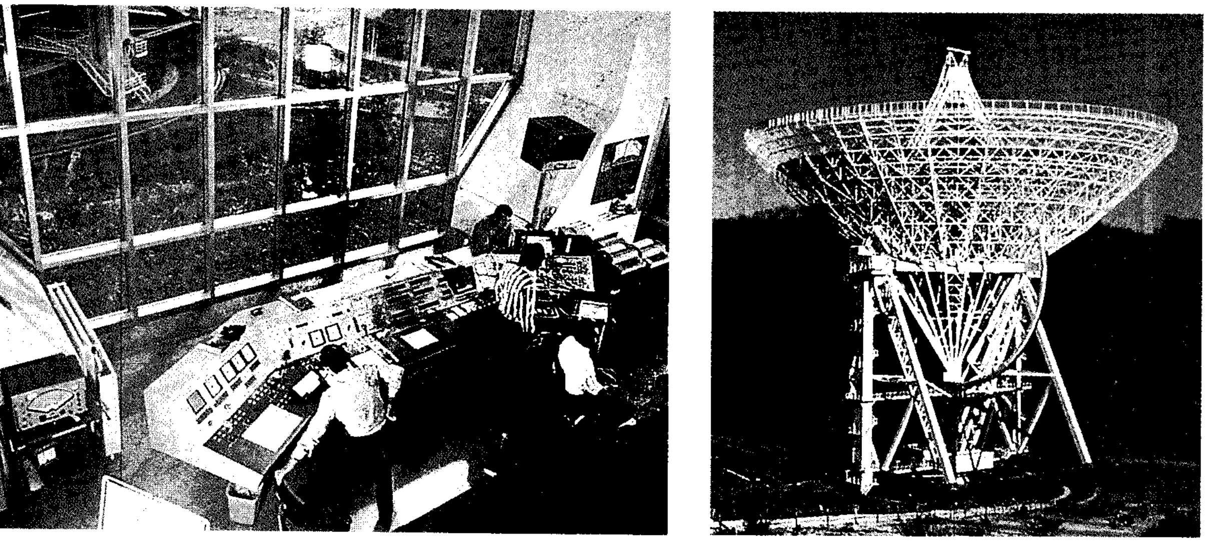

التلسكوبات الراديوية تجمع موجات الراديو، وتركزها. والصورة على اليمين هي للتلسكوب الراديوي ١٠٠ م بمرصد إفلزبرج بالقرب من مدينة بون بألمانيا. ويوجه الفنيون والفلكيون (الصورة إلى اليسار) التلسكوب للرصد ويتابعون جمع المعلومات .

من مادة النجم الأكبر على القزم الأبيض يمكن أن تحدث اندماجات نووية، وحينئذ يلمع القزم الأبيض بصورة مؤقتة ويصبح **نجمًا مستعرًا**. وبتراكم مادة كثيرة على القزم الأبيض ينهار النجم ويحترق وينتج عنه **مستعر فائق التوهج**.

وينتفخ النجم العملاق الذي تساوي كتلته ثلاثة أضعاف كتلة الشمس أكثر من ذلك ويصبح فوق عملاق. وينتهي فوق العملاق كنجم منفجر يمثل نوعًا آخر من المستعرات فائقة التوهج. فإذا تبقت بعد الانفجار كتلة تقل عن ثلاثة أمثال كتلة الشمس يصبح الباقي **نجمًا نيوترونيًا**. والنجم النيوتروني نجم صغير وكثيف مكون من نيوترونات متجاورة. وبعض النجوم النيوترونية المسماة **المنبضات** تنطلق منها إشعاعات في الفضاء. ويكتشف الفلكيون هذه الومضات المنتظمة من الموجات الراديوية عندما تمر بالأرض. أما إذا كانت الكتلة الباقية بعد انفجار المستعر فائق التوهج، أكبر من ثلاثة أمثال كتلة الشمس فإن الباقي ينهار على نفسه ويكون جسمًا غير مرئي يسمى **ثقبًا أسود**. وللثقب الأسود قوة جذب هائلة بدرجة لا تسمح حتى بهروب الضوء منه.

المجرات وأشباه النجوم (الكوازارات). المجموعة الشمسية ليست إلا عضوًا صغيرًا فقط من التجمع الكبير من النجوم والغبار والغاز الذي يكون مجرتنا، مجرة درب اللبانة. ودرب اللبانة مجرة مسطحة مثل أسطوانة الفونوغراف لكنها منتفخة عند المركز. وتلتف من عند المركز أذرع في شكل حلزوني. والشمس واقعة في إحدى هذه الأذرع، على بعد ٢٥,٠٠٠ سنة ضوئية من مركز المجرة.

ويوجد عدد لا يحصى من المجرات الأخرى في الكون. وكثير منها حلزوني مثل درب اللبانة. وأكثر من هذا عددًا مجرات ذات شكل **إهليلجي** ليست لها أذرع. وباقي المجرات ذات شكل غير منتظم. ودرب اللبانة جزء من مجموعة مجرات تعرف باسم **المجموعة المحلية**. وتشمل المجموعة المحلية حوالي ٢٥ مجرة إهليلجية وثلاث حلزونية وأربع غير منتظمة الشكل. والمجموعة المحلية بدورها جزء من تجمع أكبر يسمى **عنقود العذراء** ومعظم المجرات ـ إن لم تكن كلها ـ توجد في مثل هذه العناقيد.

وأبعد ما يمكن رصده من أجسام عن الأرض هي أشباه النجوم (الكوازارات). وتنطلق من الكوازارات كميات هائلة من الإشعاع. وقد يصل بُعد بعض الكوازارات عنا إلى عشرة بلايين سنة ضوئية. والفلكيون غير واثقين من كيفية إنتاج الكوازارات لتلك الكميات الهائلة من الإشعاع، بدرجة تسمح باكتشافها على تلك المسافات الهائلة. وتدل الأبحاث مع ذلك على احتمال وجود ثقب أسود تبلغ ضخامة كتلته آلاف المرات مثل كتلة الشمس في كل كوازار. وتبعًا لتلك النظرية، فإن الإشعاع الذي يكتشفه الفلكيون من الكوازار هو الطاقة المتحررة عند سقوط المادة على الثقب الأسود.

الكون. يشمل كل الفضاء وكل المادة والطاقة التي يحتويها. ولا يعرف الفلكيون مدى اتساع الكون. فربما يمتد إلى مالا نهاية؛ أي يمتد في كل اتجاه بدون نهاية.

ويعتقد بعض الفلكيين بأن الكون قد بدأ منذ ما بين عشرة أو عشرين بليونًا من السنين بانفجار يعرف **بالانفجار العظيم**. وحسبما تقتضيه نظرية الانفجار العظيم يستمر الكون في التمدد منذ بدايته. وفي البداية كان الكون أساسًا إشعاعًا. ومع استمرار الاتساع تحول معظم الإشعاع إلى مادة. وباقي الإشعاع يمكن اكتشافه حاليًا على شكل موجات راديوية خافتة آتية من جميع أنحاء الكون. ويطلق الفلكيون على هذا الإشعاع اسم **إشعاع الخلفية الأولي**.

وتواصل كل عناقيد المجرات في الكون حاليًا ابتعادها سريعًا بعضها عن بعض. أما إن كان الكون سيظل يتمدد إلى الأبد أو يعود إلى الانكماش فذلك موضوع بحث كثير من الفلكيين.

عمل الفلكيين

تحديد مكان جرم سماوي في السماء يتطلب نظامًا مثل الذي يستخدمه الجغرافيون لتحديد أمكنة على سطح الأرض. وفي نظام الجغرافيين تقاس دوائر خط العرض موازية لخط الاستواء، كما تمر خطوط الطول من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي. والنظام الفلكي يقابل النظام الجغرافي. لكن الفلكيين يستعملون مصطلح **الميل** للتعبير عن درجة العرض و**المطلع المستقيم** للتعبير عن درجة خط الطول. ويقاس الميل بالدرجات شمال أو جنوب **خط الاستواء السماوي** الذي يمثل امتداد خط الاستواء الأرضي في الفضاء. وتقطع دوائر المطلع المستقيم خط الاستواء السماوي مارة خلال **قطبي السماء** الكائنين فوق قطبي الأرض. ويقاس المطلع المستقيم **بالساعات** ناحية الشرق، من نقطة عبور الشمس لخط الاستواء السماوي حوالي ٢١ مارس. ويقابل مقدار ساعة واحدة من المطلع المستقيم ١٥ درجة من خطوط الطول.

والنجوم أساسًا ثابتة في أماكنها في السماء. لكن الشمس تجوب كل ساعات المطلع المستقيم كل عام. ويطلق على مسار الشمس على صفحة السماء بالنسبة للنجوم الأخرى اسم **دائرة البروج**.

الرصد بالتلسكوب. يستخدم الفلكيون تلسكوبات لرصد الإشعاع الذي يصل إلى الأرض من الأجرام الموجودة في الفضاء. ويتكون هذا الإشعاع من حزم مترابطة لقوى كهربائية ومغنطيسية متحركة بسرعة في الفضاء. وتسمى تلك الحزم **الموجات الكهرومغنطيسية** وتختلف كثيرًا في **طول الموجة**. وطول الموجة هو المسافة بين قمة موجة وقمة الموجة التي تليها. وأهم أنواع الإشعاع تصاعديًا مع طول الموجة هو أشعة جاما ثم الأشعة السينية فالضوء فوق البنفسجي، ثم الضوء المرئي، والأشعة تحت الحمراء، وتليها موجات الراديو. ويستخدم الفلكيون العديد من التلسكوبات لرصد الموجات المختلفة.

التلسكوبات البصرية تستخدم لرصد الضوء المرئي. وتشمل التلسكوبات البصرية أساسًا نوعين، **العاكس** و**الكاسر**. فالتلسكوب العاكس يستعين بمرآة لتكوين الصورة، بينما يستعين التلسكوب الكاسر بعدسة لتكوين الصورة. ويمكن تصنيع تلسكوبات عاكسة أكبر بكثير من التلسكوبات الكاسرة، وبالتالي تستطيع اكتشاف أجسام أكثر خفوتًا، ومعظم التلسكوبات الأساسية التي تُصنع حاليًا من النوع العاكس.

ويستخدم الفلكيون التلسكوبات البصرية لتكوين صور مكبرة للشمس والكواكب والأجسام الأخرى القريبة. أما النجوم فهي بعيدة جدًا لدرجة أنها تظل نقطًا ضوئية بصرف النظر عن درجة تكبيرها. ولرصد النجوم والأجسام البعيدة الأخرى تستخدم التلسكوبات البصرية لتجمع ضوءًا كافيًا لاكتشاف هذه الأجسام. وكلما خفت الجسم اقتضى رصده تلسكوبًا تلسكوب أقوى.

وغالبًا ما يستخدم الفلكيون ألواحًا فوتوغرافية وأجهزة أخرى لتسجيل الصورة التي تكونت بالتلسكوب البصري. والصورة المتكونة بهذه الطريقة تمدنا بسجل دائم عن مظهر منطقة معينة في السماء عند لحظة ما. ويضاف إلى ذلك أن صور السماء تظهر تفاصيل أكثر عما يمكن رؤيته بالعين المجردة، حتى مع استعانتها بالتلسكوب. فالصورة التي تظهر خافتة بالنسبة للعين، تبقى خافتة مهما استدام النظر إليها. لكن بتعريض فيلم فوتوغرافي فترة طويلة إلى صورة خافتة تنتج صورة لامعة. ولقياس شدة ضوء النجم يستخدم الفلكيون تلسكوبًا مزودًا بنبيطة تسمى **المضاعف الضوئي**. وتوجد نبائط إلكترونية أخرى تحل محل الفيلم في تكوين الصورة. وتسمى إحدى هذه النبائط **أداة الشحن القارنة**، وتستخدم إشارات إلكترونية لتكوين الصور، وتفوق الفيلم كثيرًا في حساسيتها للضوء.

التلسكوبات الراديوية تعمل على تجميع الموجات الراديوية في بؤرة. ومعظم التلسكوبات الراديوية ذات سطح فلزي يسمى الطبق. ويركز الطبق الإشارات الراديوية الضعيفة على هوائي. ويحول الهوائي الإشارات الراديوية إلى إشارات كهربائية. ويقوي مستقبل راديوي تلك الإشارات التي يتم تسجيلها بعد ذلك على الورق أو بوساطة حاسوب.

تلسكوبات أخرى. يستخدم الفلكيون أجهزة أخرى شبيهة بالتلسكوبات الراديوية في دراسة الضوء فوق البنفسجي وبعض موجات الضوء تحت الأحمر. ويتداخل بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي الأرضي مع رصد

دراسة موجات الإشعاع المختلفة يدرس الفلكيون الإشعاع الصادر من جميع أجزاء الطيف الكهرومغنطيسي الذي يمتد من أشعة جاما القصيرة جدًا حتى الراديوية الطويلة. والطيف الذي يحتويه الشكل يوضح الأجزاء المختلفة وأطوال موجاتها ومقادير ذبذباتها. ويعبر عن الأطوال الموجية والذبذبات بصورة عددية مختصرة. فمثلاً $١٠^{٧}$ تساوي واحد على يمينه ٧ أصفار؛ أي ١٠.٠٠٠.٠٠٠. وتدل الأرقام ذوات الأس السالب على عدد الخانات قبل العلامة العشرية. فمثلاً $١٠^{-٧}$ تساوي ٠,٠٠٠٠٠٠١. كما توضح

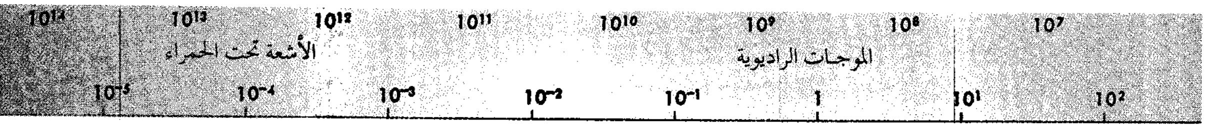

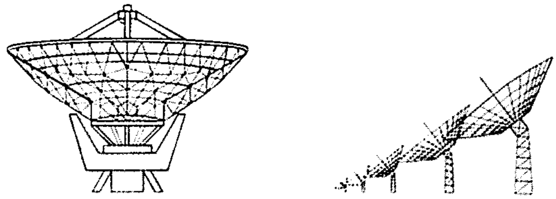
تلسكوبات راديوية

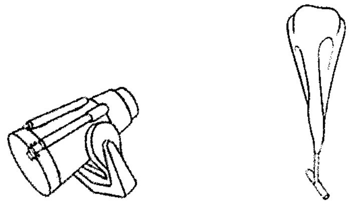
تلسكوبات أشعة تحت حمراء

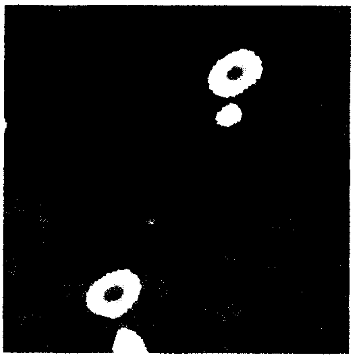
صورة راديوية من المنظومة الكبيرة توضح ما يعتقد الفلكيون أنه صورتان لكوازار واحد.

خريطة رادارية مثل تلك التي توضح سطح الزهرة يتم عملها بارتداد موجات الراديو على الأجسام في الفضاء.

نجم حديث التكوين يشع بتوهج عال في هذه اللقطة تحت الحمراء لمنطقة من سديم الجبار الكبير.

الضوء تحت الأحمر عند مستوى الأرض. ولهذا السبب يرسل الفلكيون أحيانًا بالونات وطائرات تحمل تلسكوبات تحت حمراء إلى أعلى الغلاف الجوي الأرضي. ويستطيع الفلكيون بوساطة الأرصاد في النطاق تحت الأحمر رصد ميلاد النجوم ودراسة الغبار بين النجوم.

وبتطوير الأقمار الصناعية تمكن الفلكيون من الحصول على معلومات عن طريق التلسكوبات الموجودة في الفضاء. فقد استعملت التلسكوبات الفضائية في دراسة عدة أنواع من الإشعاع. وهي في غاية الأهمية لدراسة أشعة جاما والأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية التي يمنع الغلاف الجوي وصولها إلى الأرض.

ولدراسة أشعة جاما والأشعة السينية يستخدم الفلكيون غالبًا أجهزة تُحْصي عدد **فوتونات** (جسيمات) الإشعاع دون تكوين صورة. كما يكوِّن الفلكيون خيالات بوساطة الأشعة السينية باستعمال تقنية شبيهة برمي حجر على سطح بحيرة ساكنة. فهم يصوبون الأشعة السينية خارج التلسكوب بزاوية ضيقة جدًا تسمى **زاوية السقوط السافة**. يستخدم الفلكيون تلسكوبات السقوط السافة في دراسة الأشعة السينية الآتية من الشمس والأجسام السماوية الأخرى.

وقد طور الفلكيون أيضًا تقنيات لاكتشاف الجسيمات القادمة من الفضاء. فهم يستخدمون مثلاً خزانًا سعته ٤٠٠.٠٠٠ لتر من سائل التنظيف لاقتناص جسيمات تحت ذرية تدعى **النيوترينوات** تنشأ في أعماق الشمس. ويعد تلسكوب النيوترينو من بين الأجهزة الفلكية غير العادية.

استخدام المطيافية. غالبًا ما يقوم الفلكيون بتحليل الضوء الذي تم تجميعه بالتلسكوب، وذلك لتعيين التركيب

الرسومات الموجودة تحت الطيف نوعية الأجهزة المختلفة المستعملة لرصد الأنواع المختلفة من الإشعاع. فالأقمار الصناعية مثل الثلاثة على اليسار مهمة على وجه الخصوص للرصد في نطاقات أشعة جاما والأشعة السينية والموجات فوق البنفسجية. كما توضح الصور الموجودة تحت الرسوم لقطات لصور ومعلومات أخرى تم الحصول عليها بمراقبة الأطوال الموجية المختلفة للإشعاع.

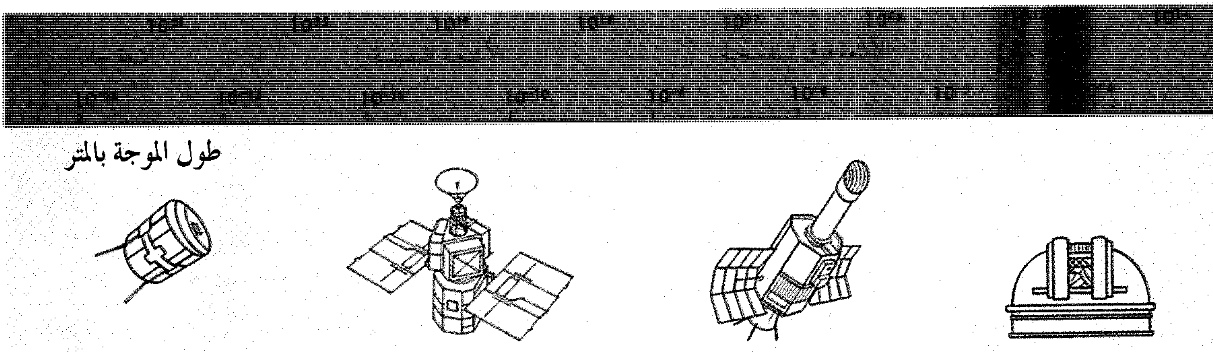

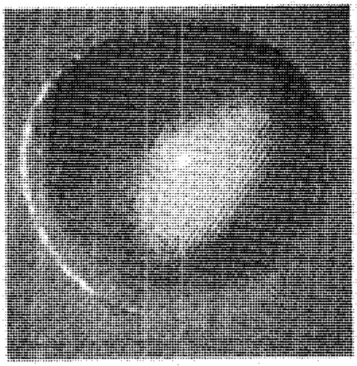

صورة حاسوبية لطيف نجم تمت معالجتها بألوان غير حقيقية كي توضح شدة الضوء فوق البنفسجي الصادر من النجم.

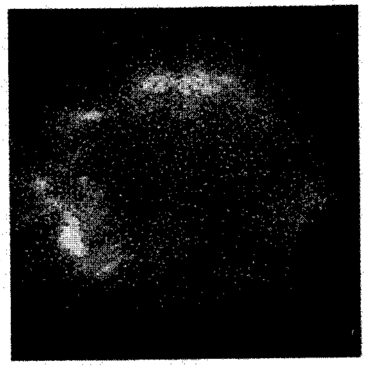

بقايا سوبر نوفا (المستعر فائق التوهج) في صورة بالأشعة السينية بوساطة مرصد أينشتاين الدوار.

خريطة المنطقة المركزية من درب اللبانة تم عملها من رصد القمر الصناعي Cos-B.

الكيميائي للنجوم والأجسام الأخرى. وأكثر التقنيات استخداما في تحليل الضوء المرئي هو المطيافية (التنظير الطيفي) الذي يشمل تحليل الضوء إلى ألوانه المختلفة. ويبدأ هذا الحيز من الألوان المسماة **الطيف المرئي** من الفوق البنفسجي والأزرق، ويستمر خلال الأخضر والأصفر والبرتقالي والأحمر حتى نهايته. وتستخدم التقنية المطيافية أيضًا لتحليل أنواع أخرى من الأشعة إلى موجاتها المنفردة.

وتعطي كل الذرات ضوءًا عندما تسخن إلى درجة حرارة عالية. وتعطي ذرة عنصر ما كميات أكبر من الإشعاع بدرجة خاصة عند أطوال موجية معينة. ونتيجة لذلك فإن طيف هذا العنصر يشتمل على خطوط لامعة، تسمى خطوطًا طيفية، عند تلك الأطوال الموجية. ولكل عنصر مجموعة من الخطوط الطيفية تختلف عن خطوط أي عنصر آخر. كما تنشأ خطوط طيفية من نوع آخر عندما يمر الضوء خلال عنصر في حالة غازية. وتحت هذه الظروف تمتص الذرات الأطوال الموجية نفسها من الإشعاع الذي تطلقه بالتسخين. ولذلك تظهر مكان الخطوط اللامعة فراغات تبدو خطوطًا سوداء عند الأماكن نفسها من الطيف.

ومن تحليل طيف نجم يتمكن الفلكيون من تمييز نوعية الذرات المكونة لغازات الطبقات الخارجية من النجم. كما تتيح التحليلات الطيفية أيضًا للفلكيين التعرف على الجزيئات في غلاف كوكب ما. وبالإضافة إلى ذلك فإن طيف نجم أو كوكب يعكس ما فيه من شيوع نسبي من ذرات وجزيئات مختلفة. فإذا زاد شيوع عنصر أو مركب ما عن عناصر أو مركبات أخرى فإن خطوطه المميزة تظهر قوية بصورة خاصة.

ويستخدم الفلكيون أجهزة تسمى **مقاييس الطيف** لدراسة الطيف. ويقيس أحد أنواع تلك المقاييس طول

الموجة في الطيف. وينتج نوع آخر يسمى **المقياس الطيفي** طيفًا يمكن رؤيته بالعين المجردة. وبوساطة **مرسمة الطيف** يتم تسجيل الطيف على لوح فوتوغرافي أو أي نبيطة أخرى.

قياس المسافات في الفضاء. استنبط الفلكيون ثلاث طرق رئيسية لقياس المسافات في الفضاء هي: ١- قياس اختلاف المنظور ٢- قياس التوهج، ٣- قياس الإزاحة الحمراء.

قياس **اختلاف المنظور**. يستعان به في تعيين المسافات إلى نحو ١٠,٠٠٠ من النجوم القريبة. فبرؤية نجم قريب من عند نقطتين بعيدتين بعضهما عن بعض يظهر النجم مزاحًا عن موضعه قليلاً بالنسبة للخلفية المكونة من النجوم الأبعد. اختلاف منظور النجم هو الزاوية التي يظهر عليها النجم مزاحًا على صفحة السماء إذا ما شاهدناه من عند نقطتين تفصل بينهما مسافة وحدة فلكية. ويعين الفلكيون اختلاف منظور النجم برصده لفترات من عدة شهور تكون الأرض قد تحركت فيها بين نقطتين بعيدتين في مسارها حول الشمس. ومن هذه الأرصاد يتمكن الفلكيون من حساب اختلاف المنظور، وبالتالي استخدام حساب المثلثات لتقدير مسافة النجم.

ويستخدم الفلكيون في قياس أبعاد النجوم وحدة لها علاقة مباشرة باختلاف المنظور، تعرف **بالبارسك** (الفرسخ النجمي). والبارسك الواحد هو المسافة إلى نجم اختلاف منظوره **ثانية قوسية** ($\frac{١}{٣,٦٠٠}$ من الدرجة). وعلى ذلك فإن البارسك الواحد يساوي ٣,٢٦ سنة ضوئية أو ٣٠,٩ تريليون كيلومتر. ويمكن استخدام اختلاف المنظور لقياس المسافات حتى حوالي ٣٠٠ بارسك؛ أي أقل من ٥ ٪ من المسافة إلى مركز درب اللبانة.

قياس التوهج. يستطيع الفلكيون تقدير المسافة إلى نجوم معينة بمقارنة سطوعها (توهجها الحقيقي) مع توهجها الظاهري، كما يبدو خلال التلسكوب. ويرتكز هذا النوع من القياسات على حقيقة أنه بزيادة المسافة إلى نجم ذي توهج معروف، يزداد خفوت النجم كما يرى من على سطح الأرض.

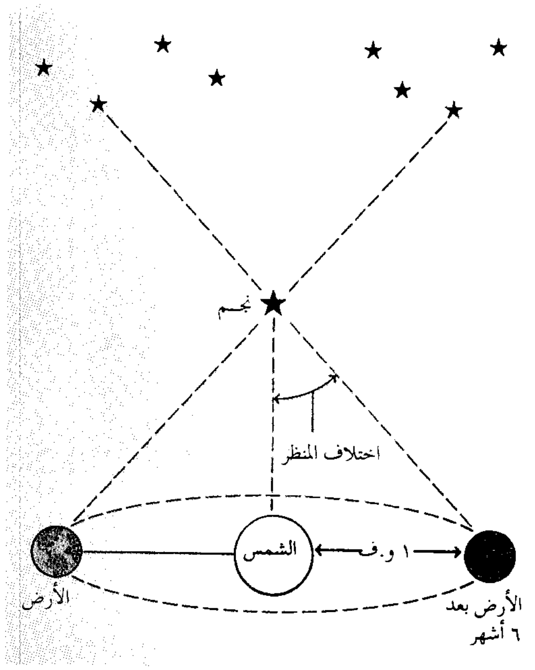

اختلاف المنظور هو الزاوية التي يظهر أن النجم قد تحرك بها عبر السماء إذا رصد من نقطتين في مدار الأرض يبعد بعضهما عن بعض وحدة فلكية (و.ف). والوحدة الفلكية تساوي ١٥٠ مليون كيلو متر. وبعد تعيين اختلاف المنظور يستخدم الفلكيون حساب المثلثات لحساب المسافة إلى النجم.

وعادة ما يستخدم الفلكيون قياس التوهج لحساب المسافات إلى بعض أنواع النجوم المتغيرة. ويمر كل من هذه النجوم بدورة من التغيير في التوهج خلال فترة محدودة من الزمن. وقد اكتشف الفلكيون أن طول هذه الفترة يدل على توهج النجم. مثال ذلك ما أوضحته الدراسات على نوع من النجوم المتغيرة، معروف باسم **المتغيرات القيفاوية**. فقد ثبت أن القيفاويات ذوات الدورات الطويلة أكثر توهجًا من القيفاويات ذوات الدورات القصيرة. لذلك فإن تقديرًا واحدًا لطول الدورة يعطي التوهج الذي يمكن استخدامه بالتالي لحساب المسافة إلى النجم. وقد اتضح من أرصاد القيفاويات في سحابتي ماجلان أن هذا الحيز المتوهج لا يدخل ضمن درب اللبانة، بل إنه بعيد لدرجة أنهما مجرتان منفصلتان. والمتغيرات القيفاوية الوسيلة الأساسية لتعيين المسافات إلى المجرات القريبة.

وينظر الفلكيون إلى أجسام معروفة التوهج حتى في المناطق التي لا يمكن فيها اكتشاف نجوم منفردة. فألمع مجرة في عنقود من المجرات مثلاً، لها التوهج نفسه تقريبًا مثل ألمع مجرة في عنقود آخر. ومقارنة هذا التوهج بالتوهج الظاهري يعتبر أفضل طريقة لقياس المسافة إلى عنقود المجرات.

قياس الإزاحة الحمراء يشمل دراسة الخطوط الطيفية في الضوء الذي نستقبله من جسم ما في الفضاء. ففي طيف جسم متحرك تنزاح الخطوط من مكانها الذي يجب أن تظهر فيه في حالة جسم غير متحرك. فإن كانت الإزاحة إلى الناحية الحمراء فإن الجسم يكون متحركًا بعيدًا عن الأرض، وإن كانت إلى الناحية الزرقاء فإن الجسم يكون مقتربًا من الأرض. وكلما زادت الإزاحة كانت الحركة أكثر سرعة.

اكتشاف الإزاحة الحمراء والإزاحة الزرقاء يميز الفلكيون حركة النجم بمقارنة خطوط طيفه بمثيلاتها في المعامل. فإذا ما ظهرت الخطوط في نفس مواقعها في كلا الطيفين كان النجم غير مبتعد وغير مقترب من الأرض (الشكل إلى اليمين). أما إذا بدت خطوط النجم منزاحة ناحية الأحمر من الطيف، فإن ذلك يدل على أن الجسم يبتعد عن الأرض (الشكل الأوسط) وإذا كانت الإزاحة ناحية الموجات الزرقاء يكون الجسم مقتربًا (الشكل إلى اليسار).

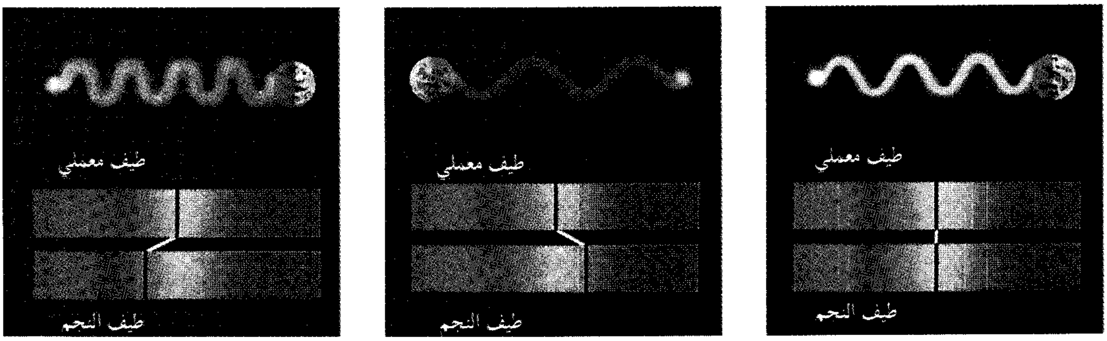

بدون إزاحة

إزاحة حمراء

إزاحة زرقاء

وكل المجرات باستثناء القريبة من الأرض لها إزاحات حمراء كبيرة. وفي عام ١٩٢٩م اكتشف فلكي أمريكي يدعى إدوين هبل أنه كلما زادت المسافة إلى المجرات زادت أيضًا سرعات ابتعادها، وبالتالي أصبحت إزاحتها الحمراء أكبر. ويعني **قانون هبل** أن سرعة ابتعاد المجرات تتناسب مع مسافاتها من الأرض. من هنا يستطيع الفلكيون تقدير المسافات إلى مجرات بعيدة بقياس إزاحتها الحمراء. وقانون هبل الطريقة الوحيدة التي يستطيع بها الفلكيون قياس المسافات إلى أبعد الأجسام في الكون. ويعتقد الفلكيون أن **الكوازارات** (أشباه النجوم) هي أبعد الأجسام لأن لها أكبر إزاحة حمراء.

استخدام الحاسوب. يعد استخدام الحاسوب جزءًا مهمًا في علم الفلك الحديث. فأجهزة الحاسوب تساعد الفلكيين الراصدين بطرق عدة. فهي مثلاً توجه التلسكوبات وتتحكم في عمليات قياس الإشعاع الذي تجمعه بالتلسكوبات. كما يستخدم الفلكيون الحاسوب أيضًا لإنجاز تصميمات تلسكوبات جديدة وتحليل الأرصاد التي تجمعها التلسكوبات. كما للحاسوب، دور كبير في الدراسات النظرية، فالفلكي النظري يمكنه استخدام الحاسوب لعمل أنموذج رياضي لتاريخ نجم ما منذ نشأته وحتى فنائه.

نبذة تاريخية

تعلّق الناس دومًا بالسماء. ففي أوائل القرن الرابع عشر ق.م رسم الصينيون القدماء خرائط للنجوم وسجلوا كسوف الشمس وخسوف القمر. وتمكن البابليون في عام ٧٠٠ق.م تقريبًا من استنباط أوقات تكون فيها الكواكب أقل اقترابًا، وأقصى ابتعادًا عن الشمس. كما استنبطوا أيضًا متى يمكن رؤية الأجرام السماوية المختلفة لأول مرة أو آخر مرة في العام. وحدد قدماء المصريين بداية الربيع بملاحظة موقع الشِّعْرَى اليمانية، ألمع نجوم السماء. كما استخدموا معلوماتهم الفلكية في بناء معابد ذات حوائط متجهة إلى أجرام سماوية بعينها.

وقد ترك الصينيون والبابليون والمصريون سجلات مكتوبة عن أرصادهم الفلكية ذات الأهمية الكبيرة لباحثي العصر الحديث. كما يدرس الباحثون حديثًا نوع العمارة السائد في العصور القديمة لاستنباط عمق ثقافتهم الفلكية. وتربط هذه الدراسات علم الآثار بعلم الفلك فيما يعرف **بعلم الآثار الفلكي** أو **علم الفلك الأثري**. مثال ذلك بحث يقترح أن أحجار ستونهينج، أقدم الأحجار الأثرية في جنوب إنجلترا، قد استخدمت لتعيين مواقع الشمس والقمر. وتشير دراسات أخرى إلى أن هنود أمريكا قد تتبعوا الشمس والنجوم قبل وصول الأوربيين بوقت طويل. فقد اكتشف الدارسون أن حلقات الحجارة التي أقامتها القبائل الهندية الأولى، لها أعمدة من الحجارة تشير إلى مكان شروق الشمس وغروبها في أطول نهار من العام. وتعرف إحدى تلك الحلقات في ويومينج باسم حلقة بيج هورن مديسين التي يرجع تاريخها إلى حوالي عام ١٤٠٠م.

فلك الإغريق. بدءًا من عام ٦٠٠ق.م تقريبًا طور علماء الإغريق وفلاسفتهم عددًا من الأفكار الفلكية. فاعتقد فيثاغورث ـ الذي عاش في القرن السادس ق.م ـ أن الأرض كروية الشكل، وحاول أيضًا شرح طبيعة الكون وتركيبه ككل، وبذلك طور نظامًا مبكرًا لعلم الكون. وفي نحو عام ٣٧٠ق.م صمم يودوكسوس أوف كنيدوس

حلقات من الصخور وضعها هنود أمريكا لتتبع حركات الشمس والنجوم. وهذه الحلقة التي يطلق عليها بيج هورن ميدسين موجودة في ويومينج. ولها تكومات صخرية تشير إلى موضع شروق الشمس وغروبها في أطول نهار في العام. ويرجع تاريخ الحلقة إلى حوالي عام ١٤٠٠م.

نظامًا ميكانيكيًا لشرح حركات الكواكب. ونادى يودوكسوس بأن الكواكب والشمس والقمر والنجوم تدور حول الأرض. وفي القرن الرابع قبل الميلاد أدخل أرسطو هذه النظرية الهندسية، **نظرية مركزية الأرض**، في نظامه الفلسفي.

كذلك اقترح هيراقليدس أوف بونتس، خلال القرن الرابع ق.م الميلاد، أن الحركة الظاهرية للأجرام السماوية ناحية الغرب راجعة في الحقيقة إلى دوران الأرض حول محورها في اتجاه الشرق. كما اعتقد أن عطارد والزهرة يدوران حول الشمس وليس حول الأرض. وخلال القرن الثالث قبل الميلاد ذهب أريستاركوس أوف ساموس لأبعد من ذلك فاقترح دوران الكواكب بما فيها الأرض حول الشمس. وكان كل من هيراقليدس وأريستاركوس سابقين زمانهما ومع ذلك لم تستطع أفكارهما أن تحل محل نظرية مركزية الأرض.

وفي حوالي عام ١٢٥ق.م قسم فلكي إغريقي يدعى هيبارخوس النجوم التي أمكنه رؤيتها إلى أنواع من التوهج. ونظام الأقدار الذي يستخدمه الفلكيون حاليًا صورة مطورة من هذا المقياس القديم.

نظام بطليموس. خلال القرن الثاني الميلادي، طور الفلكي الإغريقي كلاوديوس بطليموس الذي عاش في الإسكندرية بمصر نظريات أرسطو وهيباركوس. وضمن بطليموس كتابه **المجسطي** أفكاره وملخص أفكار الفلكيين الإغريقيين وخصوصًا هيباركوس. ويعد المجسطي المصدر الرئيسي لمعارفنا عن الفلك الإغريقي.

وقد انتقد أبو محمد جابر بن الأفلح هذا الكتاب في كتابه المعروف بكتاب **إصلاح المجسطي**، ودعم انتقاده هذا عالم آخر أندلسي هو نور الدين أبو إسحق الأشبيلي في كتابه **الهيئة**.

ظلت نظرية بطليموس عن مركزية الأرض سائدة لنحو ١٥٠٠ عام. وتقبل الفلكيون جزءًا من أفكاره وجداوله التي وضعها للكواكب مسبقًا. وخلال معظم هذه الفترة أولى الأوربيون قليلاً من الاهتمام بعلم الفلك. هذا في الوقت الذي واصل فيه الفلكيون العرب رصد السماء وتنقيح ما جاء في كتابات بطليموس والمحافظة عليها. وأخيرًا ظهرت ترجمة المجسطي باللاتينية في القرن الثاني عشر فقدمت أفكار بطليموس إلى أوروبا.

العرب وعلم الفلك. لم يعرف العرب قبل العصر العباسي الكثير عن الفلك (علم الهيئة). وأول من عني بالفلك هو أبو جعفر المنصور الذي أمر بترجمة كتاب **السند هند الكبير** الذي اختصره الخوارزمي. وبعد أن نقل العرب المؤلفات الفلكية للأمم التي سبقتهم صححوا أخطاءها وزادوا عليها، ولم يقفوا عند حد النظريات، بل خرجوا إلى العمليات والرصد؛ ومن أبرز مآثرهم ١- قياس زاوية الكسوف والخسوف ٢- تقدير حجم الأرض ٣- دراسة ظاهرة الانقلابين والاعتدالين ٤- تطوير أدوات الرصد ٥- تصحيح طول السنة الشمسية الذي حدده البتاني بـ ٣٦٥ يومًا و٥ ساعات و٤٦ دقيقة و٣٢ ثانية ٦- اختراع البندول الخطّار على يد كمال الدين بن يونس المصري ٧- إثبات كروية الأرض ودورانها حول محورها،

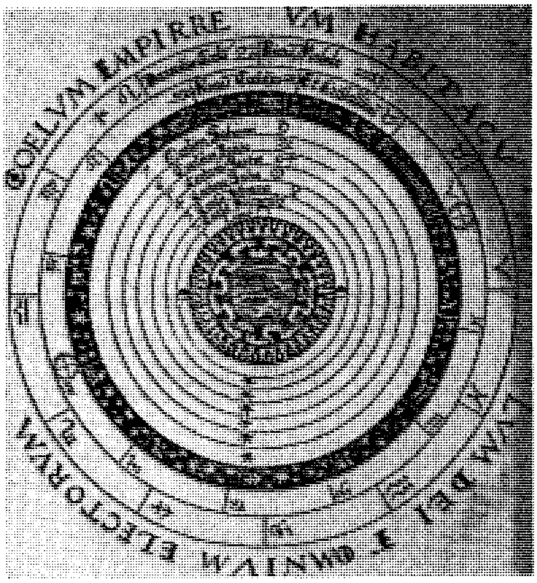

نظرية مركزية الأرض التي وضعها الفلكي الإغريقي بطليموس سادت علم الفلك حتى القرن السادس عشر الميلادي. وهذا الشكل للكون ومركزه الأرض مأخوذ من كتاب نشر عام ١٥٢٤م.

وقام بذلك أبو الريحان البيروني ٨- عمل الأزياج (الجداول الفلكية) والأسطرلاب ٩- ضبط حركة أوج الشمس وتداخل فلكها في أفلاك أخرى ١٠- اكتشاف بعض أنواع الخلل في حركة القمر؛ ويرجع ذلك إلى أبي الوفاء البوزجاني ١١- وضع جداول دقيقة لبعض النجوم الثوابت. فقد وضع الصوفي كتابًا فيها وعمل لها الخرائط التي رسم عليها أكثر من ١,٠٠٠ نجم ورسمها كوكبات في شكل أشخاص أو حيوانات ١٢- جعل علم الفلك استقرائيًا.

ومعظم أسماء النجوم المعروفة حاليًا هي من وضع العرب، ولازالت تستعمل بلفظها العربي في اللغات الأخرى. وأنشأ المسلمون مراصد لتساعدهم على تقصي مواقع النجوم ودراستها. وكان المأمون أول من أشار إلى استخدام الآلات في الرصد. وأشهر المراصد التي بنيت قديمًا وأكبرها **مرصد مراغة** الذي عرفت أرصاده بالدقة مما جعل علماء أوروبا في عصر النهضة ومابعده يعتمدون عليها في بحوثهم الفلكية. ومن الآلات التي اخترعها العرب واستخدموها في الرصد: اللبنة، والحلقة الاعتدالية، وذات السمت والارتفاع، وذات الأوتار، والآلة الشاملة، والرقاص والأسطرلاب والمشتبهة بالناطق. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

بداية علم الفلك الحديث. جاءت الطفرة في فهم الكون عام ١٥٤٣م مع نشر كتاب **حول دوران الكرة**

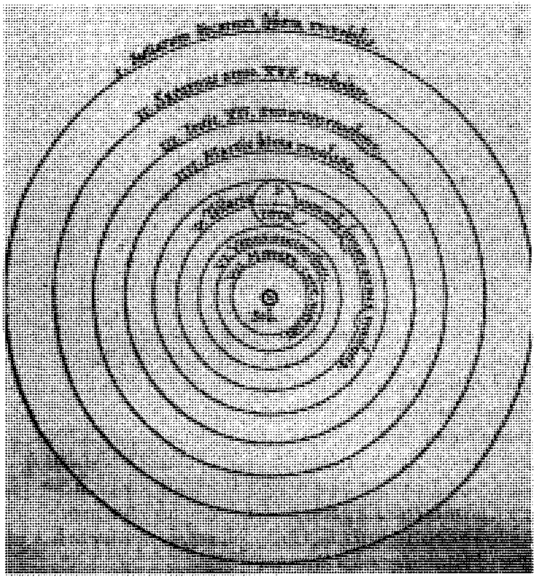

نظرية مركزية الشمس التي اقترحها البولندي نيكولاس كوبرنيكوس عام ١٥٤٣م كانت ثورة في علم الفلك. وهذا الشكل مأخوذ من كتاب كوبرنيكوس «حول دوران الكرات السماوية».

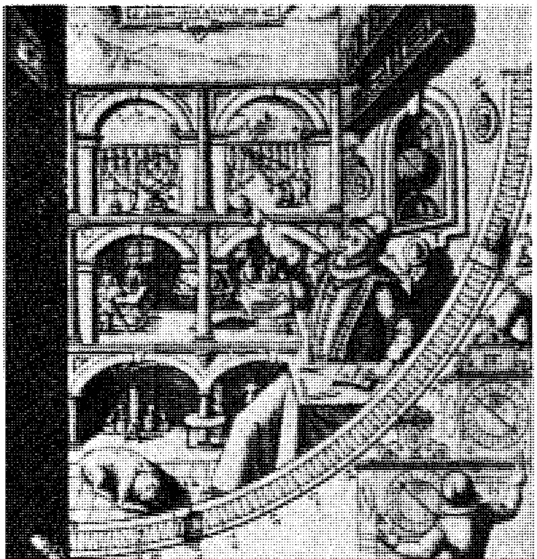

مرصد تيخوبراهي وقد رسم في هذه الصورة التي يعود تاريخها إلى عام ١٥٩٨م. ويبدو براهي الدنماركي جالسًا خلف آلة الربعية الكبيرة الخاصة به. وهي آلة يتم بوساطتها قياس ارتفاع النجوم والكواكب. وقد كان رصد براهي للكواكب أدق من أي رصد آخر تم قبل ذلك.

ضوء النجم ونظرية النسبية العامة

كما تقضي نظرية النسبية العامة، يعمل وجود جسم كبير الكتلة على تغيير شكل الفضاء المحيط به. فالشمس مثلاً تزيغ الفضاء بطريقة تجعل الضوء المار بالقرب منها ينحني، ولذلك فإن المكان الظاهري للنجم كما يرى من الأرض يختلف عن مكانه الحقيقي.

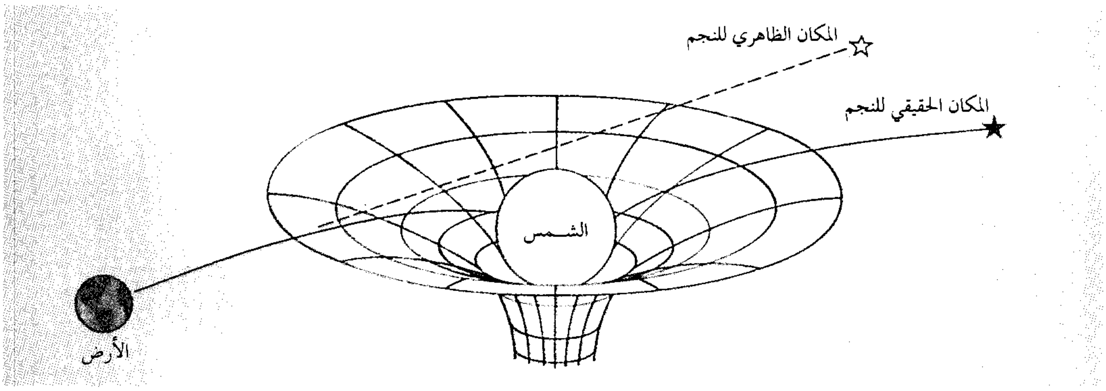

السماوية للفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس. اختلفت الأفكار التي قدمها كوبرنيكوس في كتابه كثيراً عن النظرية التقليدية لبطليموس لدرجة جعلت المؤرخين العلميين يتحدثون عما أسموه **ثورة كوبرنيكوس**.

اقترح كوبرنيكوس أن تكون الشمس في وسط الكون، والأرض وبقية الكواكب تدور حولها. وقد استطاعت **نظرية مركزية الشمس** تفسير الحركات المرصودة للكواكب، في الوقت الذي تتطلب فيه نظرية بطليموس لمركزية الأرض نظامًا معقداً لتفسير وجود إزاحة تقهقرية للكواكب أحيانًا بالنسبة للنجوم. وقد علل كوبرنيكوس هذه الحركة بأنها ليست راجعة إلى حركة حقيقية للكواكب، وأن الكواكب تظهر متحركة على هذا النحو بسبب حركة الأرض ذاتها حول الشمس. وبالرغم من ذلك لم يستطع نظام كوبرنيكوس إعطاء تحديد مسبق دقيق لمواقع الكواكب.

وفي أواخر القرن السادس عشر الميلادي قام فلكي دنماركي يدعى تيخو براهي برصد حركات الكواكب بدقة أكثر مما تم من قبل. وأظهرت أرصاده، وخصوصًا لكوكب المريخ، عدم دقة جداول مواقع الكواكب المستخدمة في ذلك الوقت. وبوفاة تيخو براهي عام ١٦٠١م عكف مساعده يوهانز كيبلر على تحليل أرصاده.

ومن أرصاد براهي اكتشف كبلر أن الكواكب تدور حول الشمس في قطاعات ناقصة (إهليلجية). وحتى هذا الوقت كان الجميع حتى مؤيدي نظرية مركزية الشمس يفترضون وجود مسارات دائرية. وبالإضافة إلى ذلك اكتشف كبلر مبدأين آخرين يتحكمان في سرعة الكوكب في مداره. وقد حسنت اكتشافات كبلر دقة حسابات مواقع الكواكب، وبالتالي أتاحت التأييد لنظرية كوبرنيكوس. ويؤكد الدكتور سارطون أن بحوث المسلمين في الفلك هي التي أوحت لكبلر أن يكتشف الحكم الأول من أحكامه الثلاثة الشهيرة وهي إهليلجية فلك السيارات.

جاليليو ونيوتن. كان الإيطالي جاليليو، في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، أول من استخدم تلسكوبًا لرصد السماء. وقد ساعدت أرصاد جاليليو في تأكيد نظرية كوبرنيكوس. فقد اكتشف أقمارًا عديدة تدور حول المشتري. واتضح من ذلك، على عكس نظريات أرسطو وبطليموس، أن الأجسام لا تدور كلها حول الأرض.

وفي عام ١٦٤٢م، أي بعد وفاة جاليليو بعام تقريبًا، ولد إسحاق نيوتن في إنجلترا. وصار نيوتن أشهر علماء عصره. فقد اكتشف قانون الجاذبية وأوضح تفسيرها لحركات الكواكب والمذنبات والأجسام الثقيلة على الأرض. وطبقًا لهذا القانون، يجذب كل جسم في الكون أي جسم آخر. وتعتمد قوة الجذب بين أي جسمين على كتلتيهما والمسافة بينهما. كما اكتشف نيوتن أيضًا أن الضوء المرئي يمكن تحليله إلى طيف، فكان ذلك أساسًا للتحليل الطيفي.

تفسير نشأة المجموعة الشمسية. بوفاة نيوتن عام ١٧٢٧م، كان معظم العلماء والفلاسفة قد اتفقوا على أن الشمس مركز الكون. وبدأوا بعد ذلك في تطوير نظريات لشرح أصل المجموعة الشمسية. ففي عام ١٧٥٥م اقترح إيمانويل كانط، أحد الفلاسفة الألمان أن الكواكب والشمس تكونتا بالطريقة نفسها. وفي عام ١٧٩٦م افترض الرياضي الفرنسي بيير سيمون دي لابلاس أن تكون الشمس والكواكب قد تكونتا من سحابة غازية دوارة سماها **سديما**. ولكن فرضية السديم هذه لم تنل

الاهتمام إلا فيما بعد، إذ أخذ الفلكيون حديثًا يتقبلون نظريات ترجع إلى أفكار كانط ولابلاس. فمن المعتقد أن الشمس والكواكب قد تكثفتا مما يطلق عليه **السديم الشمسي الأوّلي**. وحسب هذه النظرية انكمش السديم وكوّن الشمس وكثيرًا من الأجسام الصغيرة التي تسمى **مواد كوكبية**، ثم اتحدت تلك المواد في تسعة كواكب.

اكتشاف كواكب جديدة. حتى القرن الثامن عشر الميلادي كان الفلكيون على علم بوجود ستة كواكب هي عطارد والزهرة والأرض والمريخ والمشتري وزحل. وفي عام ١٧٨١م اكتشف الفلكي البريطاني وليم هيرشيل الكوكب أورانوس. وخلال الـ ١٧٢ عامًا السابقة كان الفلكيون يرون أورانوس أحيانًا إلا أنهم لم يلاحظوا حركته، وبالتالي اعتبروه نجمًا.

وبعد اكتشاف أورانوس وجد الفلكيون أن مسار الكوكب في الفضاء قد اختلف عما تم استنباطه من قبل؛ فظهر بذلك أن جاذبية كوكب غير معروف تؤثر في مسار أورانوس. وقد تنبأ كل من الفلكي البريطاني جون آدمز والفلكي الفرنسي أربان ليفرير بموقع الكوكب. وعلى أساس تلك التوقعات اكتشف الفلكي الألماني يوهان غاله ومساعده هينريتش دارست كوكب نبتون عام ١٨٤٦م.

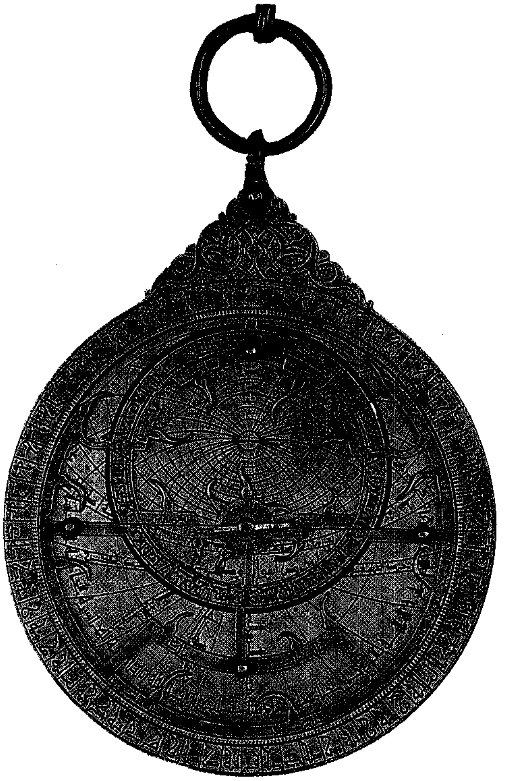

الأسطرلاب. نقل العرب مؤلفات الأمم السابقة وصححوا أخطاءها وزادوا عليها، ولم يقفوا عند حد النظريات، بل خرجوا إلى العمليات والرصد ومن أبرز آثارهم الأسطرلاب.

وكان اكتشاف بلوتو تتويجًا لبحث طويل عن كوكب غير معروف يعمل على تغيير مساري نبتون وأورانوس. وأخيرًا في عام ١٩٣٠م تعرف فلكي أمريكي هو كلايد تومباف على الكوكب بلوتو الذي ظهر على هيئة صورة خافتة على ألواحه الفوتوغرافية. وكانت حركته البطيئة بالنسبة لخلفية النجوم خير عون على هذا الاكتشاف.

تطوير التحاليل الطيفية. خلال القرن الثامن عشر الميلادي بدأ العلماء في دراسة أهمية الطيف الذي اكتشفه نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي. وخلال الأعوام الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي درس فيزيائيان هما البريطاني وليم وولاستون، والألماني جوزيف فون فراونهوفر ضوء الشمس الموزع على شكل قوس قزح. وبعدما لاحظ وولاستون وجود قليل من الفراغات في بعض الألوان، اكتشف فراونهوفر عدة فراغات تبدو كخطوط داكنة خلال الطيف. وقد سميت هذه الفراغات **الخطوط الطيفية**.

وخلال خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي صمم ألمانيان هما الكيميائي روبرت بنْسن، والفيزيائي جوستاف كيرتشوف معًا أول مطياف لدراسة تفاصيل الطيف. واكتشفا أن ذرات كل عنصر كيميائي ينتج عنها مجموعة محددة من الخطوط الطيفية. وقد مكنت هذه المعلومات من تمييز العناصر التي يتكون منها النجم بدراسة الخطوط الطيفية في ضوئه.

نظرية جديدة للكون. تبلورت هذه النظرية أساسًا في بداية القرن العشرين الميلادي، من خلال أعمال الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين. ففي عام ١٩٠٥م قدم أينشتاين نظريته المسماة **نظرية النسبية الخاصة**، وتبعاً لهذه النظرية لا يستطيع أي شيء أن يسير بسرعة تتجاوز سرعة الضوء. ومن تلك النظرية جاءت فكرة تكافؤ الكتلة والطاقة، مع إمكان تحول إحداهما إلى الأخرى. وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين اكتشف الفلكيون أن النجوم تحصل على طاقاتها من تحويل المادة إلى طاقة كما تصف معادلة أينشتاين. ط = ك ث^2 حيث ط تعني طاقة وك الكتلة، وث^2 مربع سرعة الضوء.

في عام ١٩١٦م قدم أينشتاين نظرية الجاذبية المسماة **نظرية النسبية العامة**. وتربط هذه النظرية الأبعاد الثلاثة في الفضاء بالزمن باعتباره بعدًا رابعًا. وفي معظم الحالات لا تختلف نتائج تطبيق نظرية أينشتاين كثيرًا عما تؤدي إليه نظرية نيوتن. ولكن لابد من استخدام نظرية النسبية في دراسة الكون، أو دراسة الأحداث التي تتم في وجود مجالات جذب قوية جدًا. مثال ذلك ما توقعته نظرية

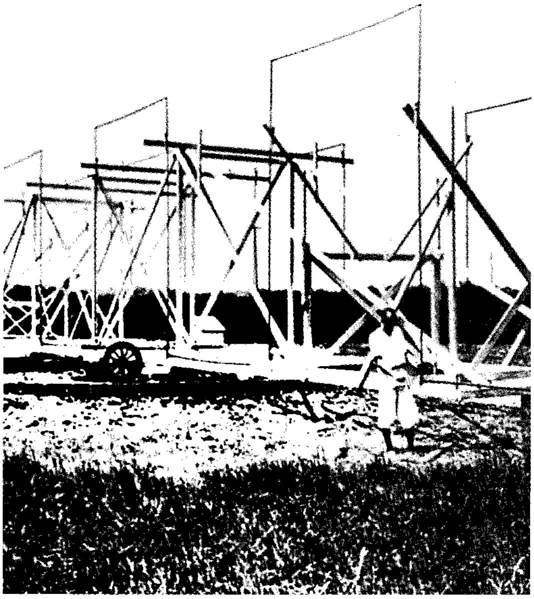

كارل يانسكي أحد المهندسين الأمريكيين في لقطة مع الهوائي الدوار الذي بناه لدراسة التشويش الذي يتداخل مع الاتصالات بالموجات القصيرة. وبهذا الجهاز اكتشف يانسكي الموجات الراديوية القادمة من مركز المجرة.

النسبية العامة من وجود الثقوب السوداء. فقد فسرت النظرية كيف تؤثر كتلة الثقب الأسود في الفضاء المحيط بحيث لا يستطيع حتى الضوء الهروب منها.

وتتضمن نظرية النسبية العامة أن الكون يتمدد، إلا أن أينشتاين لم يكن لديه في عام ١٩١٦م دليل من الأرصاد لتأكيد تلك الفكرة، لذلك قام بتعديل معادلاته كي تصف كونًا ثابت الحجم. وفي عام ١٩٢٩م أوضح الفلكي الأمريكي إدوين باول هبل أن الكون متمدد. وبناءً على ذلك قام أينشتاين بتعديل معادلاته. وترتكز كل النظريات الحديثة في علم الكون على حلول تلك المعادلات.

تطور الفلك الراديوي. في عام ١٩٣١م قام كارل جوث جانسكي، المهندس الأمريكي في معامل بلْ، بدراسة تشويش يتداخل مع نظم الاتصالات في الموجات القصيرة. ولاحظ أن ذلك التشويش يظهر مبكرًا بمدة أربع دقائق كل يوم. كان جانسكي يعرف أن النجوم تُبكِّر في شروقها كل يوم بمقدار أربع دقائق، وبذلك استنتج أنها لابد أن تكون قادمة من خارج المجموعة الشمسية. وقد كان جانسكي في الحقيقة يتلقى موجات راديوية من مركز مجرتنا.

لم يتابع الفلكيون المحترفون اكتشاف جانسكي، إلا أن جروتي ريبر، أحد هواة الفلك الأمريكيين، صمم تلسكوبًا راديويًا وقام بتشغيله في فناء منزله في نهاية الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد بدأ علم الفلك الراديوي في الانتعاش بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م).

وأدت دراسة الموجات الراديوية القادمة من الفضاء، إلى زيادة معلومات الفلكيين عن تركيب الكون وحجمه وتاريخه. فقد جلبت قدرًا كبيرًا من المعلومات عن سحب الغاز والغبار الموجود بين نجوم مجرتنا. وخلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي أدى الفلكيون الراديويون دورًا مهمًا في اكتشاف الكوازارات (أشباه النجوم) والبلسارات (المنبضات الخفية). وفي عام ١٩٦٥م ـ أثناء اختبار تلسكوب راديوي وجهاز استقبال ـ اكتشف الفلكيون إشعاع الخلفية الأولى الذي يعتقدون بنشأته عند بداية الكون فيما يعرف بالانفجار العظيم.

استكشاف الفضاء. بدأ في الرابع من أكتوبر من عام ١٩٥٧م حيث أطلق السوفييت أول قمر صناعي. وقد أفاد تطور رحلات الفضاء علم الفلك بطرق كثيرة. فقد قام رواد الفضاء الأمريكيون بتجارب على سطح القمر، وجلبوا معهم عينات من الصخور لدراستها. واستكشفت رحلات الفضاء غير المأهولة الكواكب وبثت كمًا هائلاً من المعلومات سوف يساعد الفلكيين في الإجابة عن كثير من الاستفسارات حول كيفية نشأة المجموعة الشمسية.

ومكنت رحلات الفضاء أيضًا من رصد أجسام سماوية من خارج الغلاف الجوي الأرضي؛ وهذا الغلاف يحجز بعض الأطوال الموجية للإشعاع وقد يعوق كشف الأطوال الموجية الأخرى. وللتغلب على هذا الحجز بدأت الولايات المتحدة الأمريكية خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي في إطلاق مراصد مدارية غير مأهولة وكذلك مراصد شمسية مدارية. وفي عامي ١٩٧٣م و١٩٧٤م قام رواد الفضاء الأمريكيون بإجراء أرصاد قيمة باستخدام تلسكوب على متن محطة الفضاء **سكايلاب**.

وقد اعتبرت الإدارة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا) الأشعة السينية وأشعة جاما أهم اهتماماتها في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وكل فوتون في الأشعة السينية أو أشعة جاما له طاقة عالية المستوى. وتسمى دراسة العمليات التي تنتج عنها فوتونات عالية الطاقة وأشعة كونية باسم **الفيزياء الفلكية للطاقة العالية**. وفي نهاية السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أطلقت ناسا ثلاثة مراصد للطاقة العالية بغرض دراسة أشعة جاما والأشعة السينية والأشعة الكونية القادمة من النجوم النيوترونية والكوازارات والمستعرات الفائقة التوهج. ومن عام ١٩٨٣م حتى عام ١٩٨٦م قامت وكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) بأرصاد في نطاق الأشعة السينية بوساطة قمرها الصناعي **إكسوسات**.

وتساعد الأقمار الصناعية أيضًا في دراسة الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء. ومن عام ١٩٧٢م حتى عام ١٩٨٢م قام المرصد الفلكي الدوار الثالث المسمى **كوبرنيكوس** بدراسة ضوء النجوم والضوء القادم من فضاء ما بين النجوم. ودرست مجموعة أخرى من الأقمار الإشعاع فوق البنفسجي القادم من الشمس. وجاء القمر الصناعي **مستكشف الأشعة فوق البنفسجية الدولي،** الذي أطلق عام ١٩٧٨م بمعلومات عن النجوم والكواكب والكوازارات والأجسام الفلكية الأخرى. وفي عام ١٩٨٣م بث **القمر الصناعي الفلكي الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء** إلى الأرض أرصاد مئات الآلاف من المصادر تحت الحمراء. وسوف تستخدم أرصاد القمر الصناعي **روسات** الذي أطلق عام ١٩٩٠م في عمل خرائط لمصادر الأشعة السينية في الفضاء.

وفي عام ١٩٩٠م أطلقت **ناسا** تلسكوب هبل الفضائي، لدراسة الضوء المرئي وفوق البنفسجي، وهو تلسكوب عاكس قطر مرآته ٢٤٠سم. ويتوقع أن يقوم تلسكوب هبل الفضائي برصد أجسام ذات خفوت أقل بـ ٥٠ مرة عما تستطيعه التلسكوبات الأرضية، وأن يمدنا بتفاصيل أصغر ١٠ مرات عما نحصل عليه من على سطح الأرض. وبالرغم مما ظهر من عيب في المرآة يجعل الصورة غير كاملة الوضوح، فإن العلماء قد تمكنوا من إصلاح العيب في عام ١٩٩٣م.

علم الفلك اليوم. يعد علم الفلك الحديث من أكثر العلوم ازدهارًا وإثارة. فالتلسكوبات الجديدة على الأرض والدوارة في الفضاء تتيح للفلكيين دراسة مناطق متزايدة في بعدها، وبدقة متزايدة. وتضم التلسكوبات الجديدة العديد من التلسكوبات البصرية العملاقة المقامة على ارتفاعات كبيرة في كل من أستراليا، وتشيلي، وهاواي خلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد افتتح عام ١٩٧٨م التلسكوب متعدد المرايا المقام بالقرب من توسون في ولاية أريزونا الأمريكية؛ وهو مزود بست مرايا كل منها بقطر ١,٨ م. ويقوم نظام تحكم مزود بالحاسوب بضبط المرايا لتركيز كل الضوء في نقطة واحدة. ويلزم لتلسكوب عادي يجمع كمية أكبر من الضوء مرآة قطرها ٤,٥م. وانتهى العمل من تلسكوب كك ١ وكك ٢ في عامي ١٩٩٢ و١٩٩٦م على التوالي، ويبلغ طول قطر مراياهما المزدوجة ١٠م، وهذه المرايا تتألف من ٣٦ مرآة صغيرة قابلة للضبط، وقد ركبا في قمة جبل ماوناكاي في هاواي، ويمكن أن يكتشفا ضوءًا يشابه في خفوته لهب شمعة تبعد عنهما بمقدار بعد القمر عن الأرض.

تم الانتهاء من إنشاء أكبر مشروع تلسكوب أمريكي عام ١٩٨٠م بالقرب من سوكورو في نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وهذا الجهاز الذي يدعى المنظومة الفلكية الضخمة، مكون من ٢٧ تلسكوبًا راديويًا كل منها بقطر ٢٥م. وتمكن هذه المنظومة الفلكيين من عمل خرائط راديوية للسماء. وتتكون منظومة خط الأساس الطويل جدًا من عشرة تلسكوبات راديوية منتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد انتهى العمل من هذه المنظومة في بداية التسعينيات من القرن العشرين. وبها يتمكن الفلكيون من الحصول على تفاصيل أدق عن المجرات البعيدة.

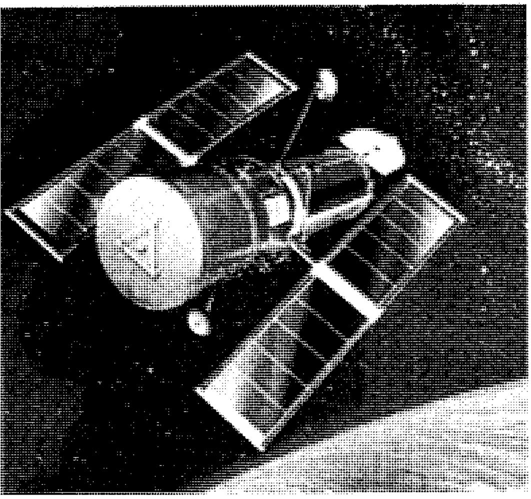

تلسكوب هَبل الفضائي الذي أطلق عام ١٩٩٠م. وقد صمم الفلكيون هذا التلسكوب العاكس لدراسة الضوء فوق البنفسجي.

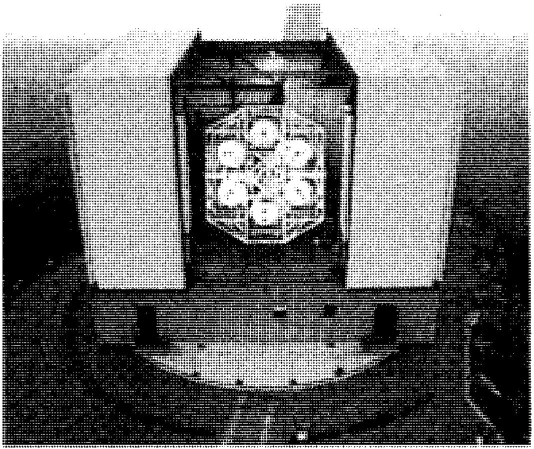

التلسكوب متعدد المرايا بالقرب من توسون بولاية أريزونا الأمريكية. وهو مزود بست مرايا كل منها بقطر ١,٨م. ويقوم نظام حاسوبي بضبط المرايا لتركيز الضوء كله في نقطة واحدة.

وعلم الفلك واحد من العلوم القليلة التي يمكن للهواة أن يسهموا فيها. وتوجد جمعيات فلكية في العديد من الدول. وتزود هذه الجمعيات أعضاءها بمعلومات عن علم الفلك بالنشرات وعقد الاجتماعات. وبعض الجمعيات تشجع أعضاءها على إجراء الأرصاد الفلكية. ولدى جمعيات أخرى أجهزة قابلة للإعارة أو تمتلك مرصدًا يمكن للهواة فيه استخدام التلسكوبات الكبيرة.

ويستمر التقدم في الأرصاد الفلكية في مواجهة الفلكيين النظريين بأسئلة جديدة. مثال ذلك ما يحاوله الفلكيون من الوصول إلى فهم أفضل عن العمليات التي تنتج منها الأشعة السينية وأشعة جاما التي اكتشفتها مراصد الطاقة العالية. وما زالت الخصائص الفيزيائية للثقوب السوداء والكوازارات مثار جدال. وعلماء الكونيات عاكفون على دراسة فكرة **الكون المتضخم**؛ أي فكرة أن الكون قد تمدد بسرعة فائقة خلال الجزء الأول من الثانية الأولى بعد الانفجار العظيم.

ويبحث الفلكيون أيضًا عن الحياة فوق كواكب أخرى. ويستخدم بعضهم تلسكوبات راديوية للتنصت على إشارات من أحياء ذكية في حضارات بعيدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فلكيون عرب ومسلمون

البتاني، أبو عبدالله
البوزجاني
البيروني
الخوارزمي، محمد بن موسى
الدينوري، أبو حنيفة
الرازي، فخر الدين
الزرقالي، أبو إسحاق
ابن سينا
ابن الشاطر
الصوفي، أبو الحسين
عمر الخيام
الفزاري، محمد بن إبراهيم
الفلكي، إسماعيل
القزويني
الكندي، أبو يوسف
ابن الهيثم، أبو علي
ابن يونس، أبو الحسن

فلكيون آخرون

أدنجتون، السير آرثر
أريستاركوس
بانكر، بنجامين
برادلي، جيمس
براهي، تيخو
بطليموس
بيزل، فريدريك فلهلم
جاليليو
جانسكي، كارل
دي سيتر، فيليم
ريتنهاوس، ديفيد
ستروف، أوتو
كانون، أني جمب
كوبرنيكوس، نيكولاس
كويبر، جيرارد
كيبلر، يوهانز
لابلاس، المركيز دو
لانجلي، صمويل
لوفل، السير بيرنارد
مسييه، شارل
نيوتن، السير إسحق
هالي، أدموند
هبل، إدوين باول
هوج، هيلين سوير
هيبارخوس
هيرشيل
هيل، جورج إليري

أجهزة

الأسطرلاب
البولوميتر
التلسكوب
التلسكوب اللاسلكي
مقياس التداخل
مقياس الطيف

النظام الشمسي

الأرض
الأسديات
أورانوس
بلوتو
زحل
الزهرة
سيريز
الشمس
الشهاب
الشهاب المتوهج
عطارد
القمر
الكسوف والخسوف
الكوكب
الكويكب
المذنب
المريخ
المشتري
نبتون
النظام الشمسي

نجوم

ذنب الدجاجة، نجمة
رأس الغول
رجل الجبار
السماك الرامح
الشعرى اليمانية
العيوق
قلب العقرب، نجم
المستعر
المستعر فائق التوهج
منكب الجوزاء
ميرا
النجمة
النجمة الثنائية
نجمة الشمال
نجمة النيوترون
النسر الواقع

مصطلحات

اختلاف المنظور
الإزاحة الحمراء
الأفق
بيلي، خرز
الحضيض الشمسي
زاوية السمت
السمت
العبور
القمر الصناعي
كلف الشمس
الكون
المدار
نجمة المساء
نظير السمت
هالة الشمس

الزمن والفلك

الاعتدال
الانقلاب الشمسي
التوقيت النجمي
خط التوقيت الدولي
السنة الكبيسة
الشفق
شمس منتصف الليل
الشهر
العام
المزولة
الوقت
اليوم

مقالات أخرى ذات صلة

البلانيتاريوم
بود، قانون
التنجيم، علم
الثقب الأسود
دائرة الأبراج
الدراسات الفلكية القديمة
درب اللبانة
الرادار
رحلات الفضاء
الرياح الشمسية
السحب الماجلانية
السماء
شبه النجم
ضوء الأبراج
العالم
العلوم عند العرب والمسلمين
الغمامة السديمية
الفيزياء الفلكية
الكوكبة
الكونيات، علم
المادة المضادة
مجرات مافييه
المجرة
مذنب هالي
المرصد
المنبضات
النسبية
النظرية السديمية
الهالة

عناصر الموضوع

١ – مراقبة السماء

أ – سماء النهار
ب – سماء الليل
ج – منظر السماء في خطوط عرض مختلفة
د – لماذا تبدو النجوم متحركة
هـ – الكوكبات

٢ – نظرة فلكية إلى الكون
  - أ – المجموعة الشمسية
  - ب – النجوم
  - ج – المجرات وأشباه النجوم (الكوازارات)
  - د – الكون

٣ – عمل الفلكيين
  - أ – تحديد مكان جرم سماوي في السماء
  - ب – الرصد بالتلسكوب
  - ج – استخدام المطيافية
  - د – قياس المسافات في الفضاء
  - هـ – استخدام الحاسوب

٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – بأي الطرق أفادت رحلات الفضاء علم الفلك؟
٢ – لماذا تبدو النجوم متحركة أثناء الليل؟
٣ – ماذا أضاف يوهانس كبلر لتطوير الفلك الحديث؟
٤ – كيف يعين الفلكيون اختلاف منظور النجوم؟
٥ – لماذا لا ترى الكواكب والنجوم أثناء النهار؟
٦ – اذكر بعض الإضافات التي يقدمها الهواة لعلم الفلك.
٧ – من الذي صمم أول مطياف؟
٨ – لماذا يعتقد الفلكيون بأن الكوازارات أبعد الأجسام في الكون؟
٩ – كم يبلغ عدد النجوم التي ترى بدون تلسكوب؟
١٠ – ما أبرز مآثر العرب والمسلمين في علم الفلك؟

الفلك عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

فلْكَان إله النار وصانع الأدوات المعدنية في الأساطير الرومانية القديمة. وأيضًا يعتبر حداد الآلهة. وتزعم الأساطير الرومانية أنه ينتج الأسلحة والعتاد والعديد من الأشياء الأخرى. وجميعها مصنوعة بدقة، ولبعضها قدرات سحرية. ويعبد صناع الأدوات المعدنية وأصحاب الحرف المهرة الإله فلكان. ويماثل فلكان الإله الإغريقي هيفيستوس. وتتطابق العديد من الأساطير عن فلكان مع الأساطير عن هيفيستوس.

وفلكان هو ابن جوبيتر وجونو، ملك وملكة الآلهة. وتصف إحدى الأساطير فلكان ابنًا لجونو وحدها، حيث لا أب له. وكان فلكان مقعدًا، وهو بذلك الإله الروماني الوحيد الذي لم يكن سليم الجسد. وتقول بعض الأساطير: إنه ولد مُقْعَدًا، بينما تقول أخرى: إنه أصبح مقعدًا نتيجة لسقوطه. وبالرغم من أن فلكان كان أقل الآلهة جاذبية، إلا أنه تزوج من فينوس إلاهة الحب والجمال.

يشكل اسم فلكان لارتباطه بالنار جزءًا من كلمة **الفلكنة**، وهي اسم لعملية صناعية لمعالجة المطاط بالحرارة.

كما اشتقت الكلمة الإنجليزية بمعنى البركان من اسم فلكان باللغة الإيطالية.

الفلُكْرة، حشرة. حشرة الفلكرة ضرب من قمل نباتي صغير يتغذى بالأشجار والشجيرات.

من أهم أنواع الفلكْرات **فلكرة العنب**. وتمتص هذه الحشرة الرحيق من أوراق وجذور العنب، مسببة **الأورام**، ويعيق التلف الواصل إلى الجذور نمو النبات، وغالباً ما يميت شجرة العنب. والموطن الأصلي لفلكرة العنب شرقي الولايات المتحدة. تسبب هذه الحشرات تلفاً شديداً في غربي الولايات المتحدة الأمريكية وفي أوروبا، وتتم السيطرة عليها بتطعيم العنب، وغمر التربة، أو تبخيرها على فترات دورية. وتستمر دورة حياة فلكرة العنب عامين. ويوضع البيض الملقَّح تحت قلف شجرة العنب في الخريف. وفي الربيع يفقس هذا البيض صغاراً بلا أجنحة، وهي تتحرك تجاه أوراق النبات للتغذي بها. وتضع الفلكرة بيضاً غير مُلَقَّح سرعان ما يفقس. وكثير من هذه الأجيال تفقس أثناء الصيف. وفي الخريف تتحرك صغار الحشرات إلى الجذور، وتبقى فترة سبات شتوي هناك خلال الشتاء. وأثناء الربيع والصيف التاليين تتغذى الحشرات بالجذور، وتفقس صغاراً من البيض غير المُلقَّح. ومع اقتراب الخريف تظهر الحشرات المجنحة التي تضع بيضاً في أشجار عنب أخرى. وبعد أن يفقس هذا البيض، تتزاوج الحشرات، وتضع الإناث بيضاً ملقحاً، وتتكرر الدورة.

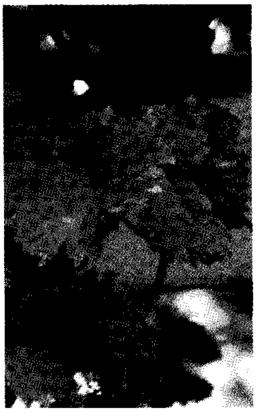

الفلكرة الدقيقة ضرب من قمل النبات يهاجم أوراق وجذور أشجار العنب.

الفلكنة. انظر: **الاختراع** (العملية الابتكارية)؛ **الإطار** (تجديد الملامس للإطار)؛ **فلكان**؛ **المطاط** (اكتشاف الفلكنة).

الفلكي، إسماعيل (؟ – ١٣١٨هـ، ؟ – ١٩٠٠م). إسماعيل باشا بن مصطفى بن سليمان الفلكي المصري. من علماء مصر الرياضيين البارزين. تركي الأصل. وُلد في القاهرة، وأتم دراسته في باريس. نبغ في علم الفلك، فعهد إليه الخديوي إسماعيل باشا بإنشاء مرصد العباسية في القاهرة، وتنظيم مدرسة الهندسة، ففعل. له كتب كثيرة، منها: **بهجة الطالب في علم الكواكب**؛ وهو

مطبوع؛ **الآيات الباهرة في النجوم الزاهرة** مطبوع؛ **الدرر التوفيقية** مطبوع؛ وهو في علم الفلك. وله **تقاويم فلكية**، كان ينشرها في كل عام باللغة العربية والفرنسية. توفي بالقاهرة.

الفلكي، محمود حمدي. انظر: **محمود حمدي الفلكي**.

الفلكي الملكي لقب تشريفي يمنح لأبرز الفلكيين البريطانيين. وقد كان الشخص الذي ينال هذا اللقب يعمل أيضًا مديرًا لمرصد جرينيتش الملكي في هيرستمو نشيو في إيست سسكس، واستمر الوضع على هذا الحال حتى عام ١٩٧١م حيث انقسمت الوظيفة إلى قسمين. وفي عام ١٩٧١م عينت مارجريت بيربيدج مديرة للمرصد، واستمرت في إداراته حتى عام ١٩٧٣م حيث خلفها آلَنْ هنتر الذي تقاعد عام ١٩٧٥م. وخلف هنتر على هذا المنصب فرانسيس جراهام سميث بين عامي ١٩٧٥ و١٩٨١م. ثم احتل المنصب البروفسور إليك بوكسنبيرج عام ١٩٨١م ولايزال يشغله. وقد عُيِّن السير مارتن رايل في منصب الفلكي الملكي عام ١٩٧٢م، وفي نوفمبر عام ١٩٨٢م خلفه سميث، وفي يناير ١٩٩١م عين البروفسور أرنولد ولفينديل في هذا المنصب وخلفه السير مارتن ريز عام ١٩٩٥م. ويُعدّ الفلكي الملكي بأسكتلندا مديرًا للمرصد في أدنبره، ويحتل في الوقت نفسه منصب أستاذ الفلك الملكي بجامعة أدنبره. وقد تم تعيين مالكوم لونجير في هذا المنصب عام ١٩٨٠م.

الفلكيون الملكيون

الاســـــم	سنوات الخدمة
جون فلامستيد	١٦٧٥-١٧١٩م
إدموند هُولي	١٧٢١-١٧٤٢م
جيمس برادلي	١٧٤٢-١٧٦٢م
ناثانيال بليس	١٧٦٢-١٧٦٤م
نيفيل مايكالين	١٧٦٥-١٨١١م
جون بوند	١٨١١-١٨٣٥م
السير جورج بيديل إيري	١٨٣٥-١٨٨١م
السير وليام هنر ماهوني كريستي	١٨٨١-١٩١٠م
السير فرانك واطسون دايسون	١٩١٠-١٩٣٣م
السير هارولد سبنسر جونز	١٩٣٣-١٩٥٥م
السير ريتشارد فان دير رايت وولي	١٩٥٦-١٩٧١م
السير مارتن رايل	١٩٧٢-١٩٨٢م
فرانسيس جراهام سميث	١٩٨٢-١٩٩١م
بروفسور أرنولد ولفنديل	١٩٩١-١٩٩٥م
السير مارتن ريز	١٩٩٥-

الفلمار، طائر. طائر الفلمار نوع من الطيور موطنه المحيطات، وينتمي إلى طيور النوء. وفلمار الشمال في حجم البطة، ومنقاره أصفر وفي طول رأسه تقريبًا. وقدم الفلمار مكففة والإصبع الخلفية مختزلة إلى مخلب صغير.

يتكاثر هذا الطير على الشواطئ الصخرية، ويبني عشه الضيق في أماكن مرتفعة ويضع بيضة واحدة في العش. ويتغذى الفلمار بأي مادة حيوانية، ولكنه يفضل المواد الدهنية مثل دهن الحيتان. والفلمار ذو قيمة لأجل ريشه وزغبه وزيته.

يعيش الفلمار الشمالي في بحار الشمال البعيدة من جزيرة ملفيل إلى جرينلاند وسفالبارد لمفيل. وهو معروف في جزيرة سانت كيلدا، وجزر الهبريدز الخارجية، والأجزاء الأخرى من أسكتلندا. وفي الشتاء يهاجر جنوبًا حتى السواحل الجنوبية لبريطانيا وأوروبا، وساحل ولاية ماساشوسيتس في أمريكا الشمالية.

والفلمار الجنوبي مميز، لأنه طائر البحر الوحيد ذو اللون الشاحب في المنطقة. ويتكاثر في أنتاركتيكا وجزر المحيط القطبي الجنوبي، مثل جورجيا الجنوبية. وأثناء الشتاء الجنوبي يهاجر الفلمار إلى الشمال فيما وراء خط العرض ٤٥ جنوبًا، وغالبًا مايصل إلى ما بعد خط العرض ١٠ جنوبًا، حيث إنه يتابع تيار همبولت بحذاء الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية. ويزور الفلمار الجنوبي أحيانًا ساحل أستراليا وجنوب إفريقيا.

انظر أيضًا : **طائر النّوء**.

الفلمنكي، الأدب. انظر: **بلجيكا** (الفنون).

الفلمنكية، اللغة. انظر: **بلجيكا** (اللغات).

الفَلَمَنْكيون مجموعة من الشعوب التي تعيش شمالي بلجيكا. ويُطلَق على المنطقة التي تسكنها اسم الفلاندر، وتشمل مقاطعات أنتورب، والفلاندر الشرقية، والفلاندر الغربية، وليمبيرج، والجزء الشمالي من برابنت. ومن وجهة النظر التاريخية فإنه كانت للفلاندر حدود مختلفة عما هو موجود الآن، وكانت تضم أجزاء من فرنسا وهولندا. ويؤلف الفلمنكيون نحو ٥٥٪ من عدد سكان بلجيكا.

انحدر الفلمنكيون من الفرنكيين، وهم قبائل جرمانية غزت الفلاندر في القرن الخامس الميلادي، مما أجبر الشعب السلتي الذي كان يسكن المنطقة للارتحال جنوبًا وأصبح السلتيون أسلافًا لشعب الوالون الذي يقطن الآن في والونيا بجنوبي بلجيكا.

هيمن الفلمنكيون خلال العصور الوسطى على التجارة الأوروبية. كما انتعشت الزراعة، وصيد الأسماك، وصناعة المنسوجات في بلاد الفلاندر. وأنجب هذا الإقليم خلال الفترة من القرن الخامس عشر إلى السابع عشر الميلاديين أشهر رسامي العالم، منهم جان فان إيك، وبيتر بروجيل الأكبر، وبيتر بول روبنز.

ظلت الاختلافات اللغوية مصدرًا للشقاق بين الفلمنكيين وشعب الوالون. فالفلمنكيون يتحدثون اللغة الهولندية، بينما يتحدث شعب الوالون الفرنسية. وعندما نالت بلجيكا استقلالها عام ١٨٣٠م صارت الفرنسية اللغة الرسمية الوحيدة.

اعترض كثير من الفلمنكيين على هيمنة الناطقين باللغة الفرنسية على بلجيكا. وأخيرًا اعتُرف باللغة الهولندية رسميًا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. لكن الشقاق بين الفلمنكيين وشعب الوالون لازال مستمرًا.

تستخدم الحكومة البلجيكية ومعظم الشركات التجارية الكبرى كلتا اللغتين الفرنسية والهولندية. كما سمح للفلمنكيين بفتح المدارس التي تدرس المواد باللغة الهولندية. في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي منحت الحكومة البلجيكية حكمًا ذاتيًا محدودًا للفلمنكيين وشعب الوالون.

انظر أيضًا: **بلجيكا؛ الفلاندر؛ الوالون، شعب.**

الفلندرز، جزيرة. جزيرة الفلندرز أكبر جزيرة في مجموعة جزر فيرنو في مضيق باس خارج الساحل الشمالي الشرقي لتسمانيا. يبلغ طول الجزيرة ٨٠كم، ويتراوح عرضها بين ١٣ و ١٤كم. وعدد سكان هذه الجزيرة نحو ٩٠٥ نسمة. تشتمل الصناعات الموجودة في الجزيرة على الزراعة، والصيد، والسياحة وتصدير الطيور اللاحمة. وكبرى مدنها مدينة هوايتمارك.

فلندرز، سلسلة جبال. سلسلة جبال فلندرز سلسلة جبلية تقع في جنوبي أستراليا، تمتد صوب الشمال من بورت أوغستا إلى ما وراء خليج لي. وتقع المنطقة بأكملها على ارتفاع يزيد على ١٥٠م عن مستوى سطح البحر. وترتفع قمة سانت ميري الواقعة على الحافة الشمالية لحوض ويلبنا إلى ارتفاع نحو ١,٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وقد قامت الرياح والمياه بتعرية الصخور ذات اللون الأحمر في هذه الجبال معطية لها حدودًا حادة.

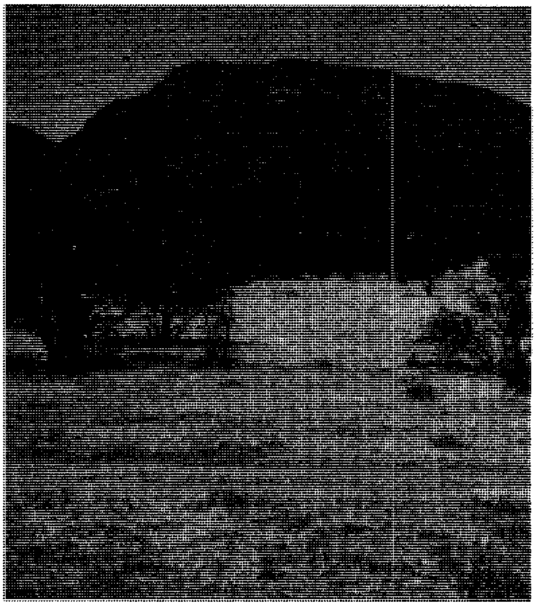

سلسلة جبال فلندرز في جنوبي أستراليا تقع وسط منطقة ذات مناظر طبيعية جميلة تجذب السياح.

فلوبير، جوستاف (١٨٢١-١٨٨٠م). كاتب فرنسي تزخر رواياته بالشخصيات والأوصاف المفعمة بالحيوية. يمزج فلوبير الملاحظة الدقيقة بالمراعاة الواعية للغة والصياغة. وربما تُعد روايته **مدام بوفاري** أكمل عمل روائي فرنسي.

ولد فلوبير في رون بفرنسا. وعاش وحيدًا واهبًا نفسه للأدب. وكان عشقه للجمال الفني موازيًا لكراهيته للمادية.

كان فلوبير نزاعًا إلى الشك والتشاؤم. لم تكن أعماله قط تتسم بالعاطفية أو النعومة، لكنها كانت دائمًا إنسانية عميقة. كما توضح رواياته أنه كان واقعيًا ورومانسيًا. إذ يمكن الوقوف على واقعيته في مراعاته للتفاصيل، وفي وصفه الموضوعي للشخصيات والأحداث. وتظهر رومانسيته في الموضوعات الغريبة التي كان يختارها. فرواية **مدام بوفاري** (١٨٥٦م) تُعد معالجة واقعية شاعرية لقضية من قضايا الجنس والحب حدثت في قرية من قرى نورمنديا بفرنسا. **وسالامبو** (١٨٦٢م) رواية نابضة بالحياة تستقي أحداثها من قرطاج القديمة. أما كتابه **التربية الوجدانية** (١٨٦٩م) فهو نوع من السيرة الذاتية ومثال على واقعية الأدب المتزمت. وروايته **إغراء القديس أنطوني** (١٨٧٤م) رائعة من روائع أدب الخيال

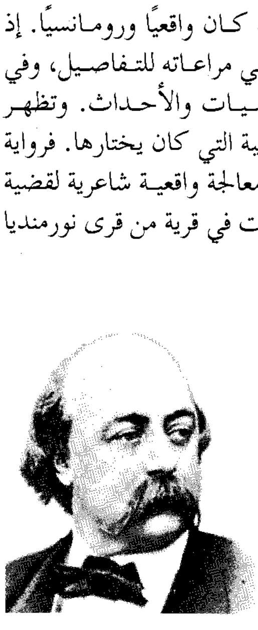

جوستاف فلوبير

الجامح. ويتضمن كتابه **قصص ثلاث** (١٨٧٧م) ثلاثًا من قصصه يبرز كل منها أسلوبًا مختلفًا؛ فقصة **القلب الساذج** تعد واقعية معاصرة، في حين تمثل قصة **هيروديس** أسلوبًا توراتيًا، أما قصة **خرافة القديس جوليان الإسبتاري** فتمثل أسلوب العصور الوسطى. ونشرت روايته **بوفار وبيكوشيه** التي لم تكتمل عند وفاته عام (١٨٨١م).

الفُلُوت الثُّماني نوع من أنواع الناي له صافرة في مقدمته. وتتكون آلة الفلوت الثماني من أنبوب طويل من البلاستيك أو الخشب، عليها صف من سبعة ثقوب تغطى بالأصابع وثقب ثامن يغطى بالإبهام. ويمسك الفلوت الثماني في وضع عمودي. وقد تغطى بعض الثقوب بالأصابع ولا يغطى بعضها الآخر أثناء العزف لإخراج ألحان متنوعة. وتصدر الأنغام من الفلوت الثماني من أقل درجات الصوت إلى أعلاها، ومن الصوت النّديّ إلى الصوت ذي النبرة العالية، ومن الصادح الرنان إلى الخفيض العميق.

أُخْتُرِع الفلوت الثماني في العصور الوسطى وظل بحالته دون تغيير يذكر، وأصبح شائع الاستعمال في القرن السادس عشر الميلادي ثم أصبح عاملاً مهمًا في عصر النهضة في القرن السابع عشر الميلادي. وقد حل الناي الحديث محل الفلوت الثماني في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي ومع ذلك عاد الفلوت الثماني إلى الظهور وانتشر استعماله مرة ثانية كآلة موسيقية ممتعة. كما عاد الأسلوب الفني لموسيقى القرن السابع عشر الميلادي الذي ساد في عصر النهضة.

للفلوت الثماني صافرة في مقدمته، كما أن به ثقوبًا يعزف عليها العازف بوضع أصابعه أو رفعها عنها لإصدار نغمات مزمارية ناعمة. يُعد الفلوت الثماني الصادح، في الصورة، أكبر آلة موسيقية من هذا النوع.

الفلوثان. انظر: **الهالوثان.**

الفلُوجلْهُورْن، آلة. آلة الفلوجلهورن أداة موسيقية نحاسية أشبه بالبوق، ولها نفس التقسيم العادي لحوالي فاصلتين ونصف. غير أن الفلوجلهورن هو في الواقع واحد من مجموعة أبواق النفير. يخرج الموسيقي الأصوات من الفلوجلهورن بالنفخ في فم للآلة، مثل الكأس، وذلك بتحريك النافخ لشفتيه. ويغير النافخ الأنغام بالتحكم بأصابعه في صمامات الآلة الثلاثة، ويغير انقباض شفتيه.

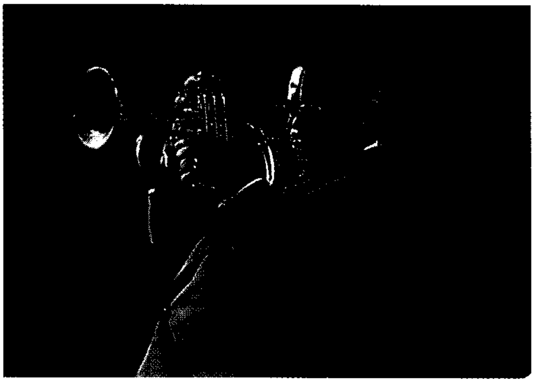

الفلوجلهورن أكثر استخدامًا في الموسيقى الشعبية وموسيقى الجاز.

وللفلوجلهورن نغمة رخيمة ذات مدى منخفض قوي. وهذا ما يجعله مفيدًا بوصفه آلة فردية، وواسطة بين البوق المثقب والمتردّدة، عندما تستعملان مجتمعتين. والفلوجلهورن أكثر استخدامًا في الموسيقى الشائعة وفي موسيقى الجاز. كما تستخدمه الفرق النحاسية.

الفلُور عنصر كيميائي رمزه F. وهو غاز لونه أصفر باهت عند درجة الحرارة العادية. وتُسمّى المركبات المحتوية على الفلور **الفلوريدات**. ويتحد الفلور مع عناصر أخرى بسهولة أكثر من أي عنصر آخر. ويتفاعل مع الغازات الخاملة مثل الزينُون والكربتُون. أما مع الهيدروجين فيكوِّن حمضًا قويًا، يتفاعل مع الزجاج. ويشكل الفلور روابط كيميائية قوية جدًا مع ذرات الكربون. وتكسب هذه الرابطة القوية التِّفْلُون خواصه الفريدة. والتفلون مادة لَدائنية تحتوي على وحدات من ذرتي كربون وذرة فلور. وهو مقاوم قوي للكيميائيات والصدأ والتأكسد، ويقاوم الحرارة حتى ٢٥٠°م، ولا يحترق. ويستخدم التفلون في معدات المعالجة الكيميائية وفي طلاء أواني الطبخ.

والمصدر الرئيسي للفلور هو معدن **الفلُوريت** ويسمى أيضًا **الحجر الفلوري**. ويتألف الفلوريت من مركب فلوريد الكالسيوم (CaF_2)، ويستخدمه صانعو الفولاذ لتنقية الفولاذ. وتعالج الشركات الكيميائية حمض الكبريتيك لإنتاج **فلوريد الهيدرُوجين** (HF). ويستخدم فلوريد الهيدروجين في صناعة الألومنيوم ولإنتاج مركبات تسمى **كلوروفلوروكربونات**. وتعمل الكلوروفلوروكربونات بمثابة سوائل تبريد في نظم المبردات ومكيفات الهواء. واستعمال كميات قليلة من الفلوريدات في الأسنان يقلل

كثيرًا من تآكلها. ولهذا السبب تضاف الفلوريدات إلى معجون الأسنان. وكثير من التجمعات السكنية تضيف الفلوريدات إلى مياه الشرب.

والفلور هو أخف العناصر المعروفة باسم **الهالوجينات** انظر: **الهالوجين**. والعدد الذري للفلور ٩، ووزنه الذري ١٨,٩٩٨٤. ويمكن تكثيف الفلور إلى سائل يغلي عند درجة حرارة -١٨٨,١٤°م ويتجمد عند درجة حرارة -٢١٩,٦٢°م. تم فصل الفلور لأول مرة عام ١٨٨٦م على يد الكيميائي الفرنسي هنري مويسان.

انظر: **العنصر الكيميائي؛ اليورانيوم.**

الفلورا اسم يطلق على الحياة النباتية في جزء من العالم معين أو في فترة زمنية معينة. وهي تقابل كلمة **الفونا** التي تطلق على الحياة الحيوانية الموجودة في جزء معين من العالم أو زمن معين. وقد اشتقت هذه الكلمة من اسم إلاهة الزهور والربيع الرومانية.

الفَلْوَرَةُ عملية تشعُّ بها عدة مواد ضوءًا، أو شكلاً آخر من **الإشعاع الكهرومغنطيسي**، وذلك عندما تمتص طاقةً. ويشير اصطلاح الفَلْورة أيضًا إلى الضوء الذي ينبعث من هذه المواد. وكثير من الغازات، والسوائل والمواد الصلبة تصير فلورية عندما تتعرّض لإشعاعٍ، أو لجسيمات مشحونة كهربائيًا.

والإضاءة الفلورية واسعة الاستعمال في المصانع، والمكاتب والمدارس، وبعض المساكن. وتحتوي بعض إنارات الشوارع على غاز زئبق فلوري. ولقنوات الصور التلفازية، والمجاهر الإلكترونية شاشات عرض فلورية. ويلون علماء الأحياء الخلايا والأنسجة بأصباغ فلورية لرصد العمليات الأحيائية، ويكتشف الكيميائيون بعض ملوثات الهواء، والماء باستخدام الفلورة. والفلورة مستخدمة أيضًا لفحص التسمم الرصاصي وتمييز الفلزات.

ويتوقف لون الضوء الفلوري على المادة المستخدمة، وعلى نوع الطاقة الممتصة. وفي أغلب الأحيان تكون أطوال موجات الضوء الفلورية أطول من تلك الموجات الضوئية المنبعثة من الإشعاع الممتص. لكن التفلور لوحظ في كل الجزء المرئي من الطيف الكهرومغنطيسي، وكذلك في الأجزاء فوق البنفسجية وتحت الحمراء.

تنتج الفلورة عن كثير من أنواع الطاقة. فمثلاً ينتج التيار الكهربائي فلورة في لافتات النيون، وكذلك تنتج الفلورة عن الأشعة فوق البنفسجية والضوء المرئي والأشعة السينية وأشكال الإشعاع الأخرى.

وعندما تمتص مادة فلورية طاقة، تستثار الإلكترونات في الذرة، أي يزداد معدل طاقتها. وفي بعض الحالات تبقى الإلكترونات في حالة إثارة لمدة $\frac{١}{١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠}$ من الثانية، ثم تنبعث الطاقة الزائدة على صورة ضوء. وتتوقف العملية عندما يزال مصدر الطاقة.

وقد توصل العلماء إلى الفلورة منذ منتصف القرن السادس عشر الميلادي. وكان أول من أوضحها الفيزيائي البريطاني، السير جورج ستوكس - عام ١٨٥٢م. وهو الذي أطلق عليها هذا الاسم.

انظر أيضًا: **المصباح الفلوري؛ الكشف الفلوري.**

فلورنسا مدينة إيطالية اشتهرت بانبثاق النهضة الأوروبية منها. وخلال عصر النهضة، بين القرنين الرابع عشر والسابع عشر الميلاديين كان بعض مشاهير الرسامين والنحاتين والكتاب يعيشون ويعملون في فلورنسا. يبلغ عدد سكانها ٤٠٣,٢٩٤ نسمة.

تقع المدينة على ضفاف نهر أرنو في وسط إيطاليا، على بعد ١٠٠كم شرقي البحر الليغوري، وهي عاصمة مقاطعة فلورنسا وإقليم توسكانيا.

ومشاهير الفنانين أمثال ليوناردو دافينشي، فرا أنجيليكو، جيوتو، ومايكل أنجلو هم بعض مشاهير فلورنسا الذين أنتجوا تلك المنحوتات والصور الزيتية الفخمة التي تزدان بها فلورنسا. ومن مشاهير الكتاب: جيوفاني بوكاتشيو، ودانتي، وبترارك. وهناك الفنان فيليبو برونلسكي والمحلل السياسي نيقولو مكيافللي، وقد أنجز الفلكي المشهور جاليليو بعض أعماله هناك.

واليوم، يتوافد نحو مليون سائح لزيارة فلورنسا سنوياً، حيث يزورون معارضها وكنائسها ومتاحفها. ويعتبر أهل المدينة تمثال **ديفيد** الرخامي الذي صنعه مايكل أنجلو والذي يزين صالة العرض بالمدينة رمزاً للروح الفنية للمدينة.

المدينة. تقع المدينة التي تبلغ مساحتها نحو ١٠٠كم٢ في وسط أراض زراعية غنية، وتقع المدينة القديمة على جانبي نهر أرنو. ومعظم الأراضي والأبنية المهمة على الضفة اليمنى شمالي النهر. وساحة بيازا ديلا سينوريا مركز رياضي ومزار سياحي. وهناك برج يدعى بالازو فيكو، وهو مقر الحكومة المركزية منذ العصور الوسطى، بالإضافة إلى كنائس وكاتدرائية فلورنسا المعروفة باسم ديمو. ومن معالم بيازا البرج الجرسي الذي بناه جيوتو وبيزانو.

ومن المعروف أن مقابر جاليليو ومكيافللي ومايكل أنجلو موجودة في كنيسة سانتاكروز. وفي الكنيسة أيضًا رسوم جصية للفنان جيوتو. كما أن كنيسة سان ماركو، وأحد المتاحف المجاورة، تزخر بلوحات رسمها فرا أنجيليكو

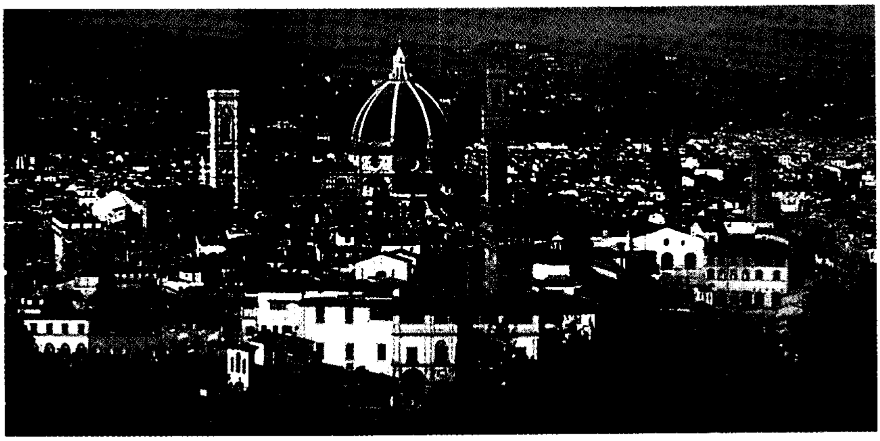

فلورنسا تقع على ضفتي نهر أرنو في أواسط إيطاليا. اشتهرت المدينة لكونها مهداً للنهضة الأوروبية.

وغيره في القرن الخامس عشر الميلادي، وفي مقصورة كنيسة سان لورنزو منحوتات باهتة ضخمة صنعها مايكل أنجلو، كما أن هناك صالات الفنون والمتاحف الضخمة على الضفة اليمنى للنهر أيضًا.

وهناك سوق تجارية مهمة في فيا تورنابوني، وهو شارع في قلب المدينة القديمة به بعض المحال التجارية التي تعرض الملابس والجلود التي تنتجها بيوت الأزياء الشهيرة.

وتربط ستة جسور الجانب الأيمن من أولترانو بالجزء الجنوبي منها. وتقع محال المجوهرات على امتداد أحد هذه الجسور، بونتي فيشيو، الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٣٤٥م، لكن الجسور الأخرى أعيد ترميمها بعد أن كانت قد دمرت أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥).

وتحتوي منطقة أولترارنو على محال الفضة والتحف القديمة ومحال حفر الخشب. وهناك القصر البيتي ذو الشهرة العالمية الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٤٥٨ م، وهو منزل تاجر غني يدعى لوكا بيتي. ويحتوي الآن على مجموعة ممتازة من اللوحات الفنية. و يجاور القصر حديقة بوبولي، وهي من أجمل الحدائق في إيطاليا. وفي ضاحية المدينة، توجد المباني الحديثة التي بدأت في الظهور منذ الخمسينيات. أما الصناعة فتتركز، في الجزء الشمالي من المدينة.

السكان. معظم سكان فلورنسا من أصل إيطالي، وهم يتكلمون اللغة الإيطالية وينتمون إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

و في القسم القديم من المدينة تعيش معظم العائلات في بنايات حجرية خالية من أجهزة التدفئة. لكن البنايات الجديدة في الضواحي تحتوي على شقق حديثة مجهزة تماماً.

الفلورنسيون. يفضل الفلورنسيون مثل بقية الإيطاليين، تناول وجبتهم الرئيسية في وقت الغداء. حيث تحتوي الوجبة على الفواكه واللحوم والخضراوات والمكرونة خصوصاً الباستا والإسبغتي والرافيولي، بالإضافة إلى الجبن واللحم المشوي والزيتون. وتكثر الأسواق العامة في فلورنسا حيث يفد الناس كل صباح للتسوق والتسلية. ومن أشهر الأسواق التي تستقطب آلاف السياح يوميًا، سوق ميركانو نوفو، وهي سوق مربعة الشكل توجد في قلب مدينة فلورنسا.

التعليم والحياة الثقافية. يوجد في فلورنسا جامعة فلورنسا وعدة مؤسسات تعليمية، مثل: أكاديمية الفنون الجميلة، وأكاديمية لويجي تشير بيني الموسيقية، و تقدم عروض الأوبرا من أنواع المسرحيات الغنائية على مسرحي كوميونال وفيردي. كما أن بها مكتبات عامة من بينها المكتبة المركزية القومية.

الاقتصاد. يشتهر الفلورنسيون بعمل التحف والصناعات اليدوية. وهم يقومون، منذ عصر النهضة، بصناعة الجلود والمجوهرات والفسيفساء والفخار. وتعد السياحة مصدر دخل للبلد. و تنتج المصانع الملابس والأدوية والطعام والزجاج. وتعد فلورنسا كذلك مركزاً لأهم وسائل الاتصالات، خاصة السكك الحديدية.

نبذة تاريخية. هاجرت قبائل الأترسكانيين من آسيا إلى إيطاليا حوالي عام ٢٠٠ ق.م، وأقامت أول مستوطنة في ما يعرف الآن بفلورنسا، لكن الحرب الأهلية الرومانية دمرتها عام ٨٢ ق.م. وفي عام ٥٩ ق.م، أقام الحاكم الروماني يوليوس قيصر مستعمرة في فلورنسا على ضفاف نهر أرنو، وأطلق عليها اسم فلونتيا الذي أصبح فيما بعد فلورنسا.

وبقيت فلورنسا قليلة الأهمية حتى عام ١٠٠٠م، حين بدأ سكانها في الازدياد من ٥,٠٠٠ نسمة في عام ٩٠٠م إلى ٣٠,٠٠٠ نسمة عام ١٢٠٠م، وأصبحت دولة - مدينة تتمتع بالحكم الذاتي.

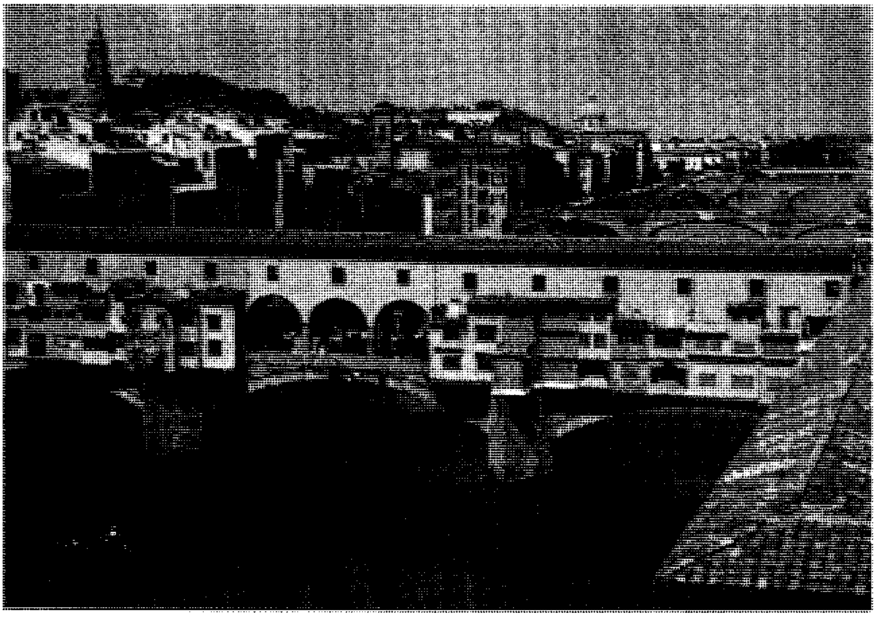

بونتي فيشيو جسر قديم تنساب من تحته مياه نهر أرنو في فلورنسا بإيطاليا، وقد أقيمت المتاجر على جانبي الجسر. بني هذا الجسر عام ١٣٤٥م ويعد معلمًا تاريخيًا.

اكتسبت المدينة أهميتها من تطوير عمليات تصنيع الصوف، ومن ثم بدأت تشتهر بمنسوجاتها الصوفية. وذلك مما جذب رجال الأعمال، خصوصاً المصارف، إلى المدينة، وزاد من ثرائها. وقد زاد عدد سكانها إلى ١٠٠,٠٠٠ نسمة مع مطالع القرن الرابع عشر الميلادي.

وخلال القرن الرابع عشر الميلادي، قام أربعة فلورنسيين بابتكار أنواع وأساليب جديدة من الرسم والكتابة تطورت فيما بعد إلى أحد أكبر إنجازات عصر النهضة. رسم جيوتو لوحات تنبض بالواقع والحياة. وفي مجال الأدب، طور دانتي اللغة الإيطالية بوصفها لغة أدبية، في حين أعاد بترارك وبوكاتشيو الاهتمام بالآداب والفنون القديمة. ولمدة ٣٠٠ عام، ظلت فلورنسا مركزاً ثقافيًا مهمًا في التاريخ.

وقد سيطرت عائلة ميدتشي الغنية على فلورنسا منذ بدايات القرن الخامس عشر الميلادي. ومنذئذ، أصبحت فلورنسا دولة مدينة. ووصلت أوج مجدها وازدهارها في عهد لورنزو ميدتشي الكبير الذي حكم منذ عام ١٤٦٩م حتى عام ١٤٩٢م. وقد استمر حكم آل ميدتشي حتى عام ١٧٣٧م. وخلال حكم آل ميدتشي ذاع صيت فلورنسا وأخذ الناس في أنحاء أوروبا يقلدون أدبها ومسارحها ورواياتها.

و بين عامي ١٨٦٥م و١٨٧٠م، أصبحت فلورنسا عاصمة لإيطاليا، ثم انتقلت الحكومة إلى روما. أحدثت كثير من التحسينات عندما كانت فلورنسا عاصمة لإيطاليا، فعلى سبيل المثال، جرت زراعة الأشجار على الطرق الرئيسية في تلك الفترة، كما أقيمت الميادين خارج المدينة القديمة.

وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، دمرت العديد من المباني بسبب القتال في فلورنسا ولكن متاحف الفن سلمت من الأذى.

وفي عام ١٩٦٦م، أصاب المدينة فيضان مدمر أتلف الكتب واللوحات والمتاحف، و قدمت بعض الدول مساعدات للمحافظة على هذه الأعمال.

واليوم تواجه فلورنسا عدة مشاكل نتيجة ازدياد السكان. إذ ازداد عددهم من ٩٦,٠٠٠ نسمة عام ١٨٦١م إلى ٤٠٣,٢٩٤ نسمة في عام ١٩٩٦م. وتقدم البلدية خدمات الكهرباء ولكنها تعجز عن إمدادها لكل المواطنين ونظرًا لاكتظاظ الشارع القديم بالسياح، فقد فُرض منذ عام ١٩٧٠م حظر على السيارات الصغيرة من دخول وسط المدينة.

فلوري، اللورد (١٨٩٨ - ١٩٦٨م). عالم بريطاني متخصص في علم البكتيريا، أسهم مع زميله إيرنست تشين في تطوير المضاد الحيوي المسمى البنسلين. انظر: **المضادات الحيوية؛ البنسلين.** اكتشف السير ألكسندر فليمنج البنسلين عام ١٩٢٨م، ونال فلوري جائزة نوبل للطب بالاشتراك مع فليمنج وتشين عام ١٩٤٥م.

واستطاع فريق فلوري البحثي في أكسفورد من عزل البنسلين في شكل نقي نسبيًا وقاموا بفحصه.

ولد هاوارد وولتر فلوري في أديليد بأستراليا، ودرس في جامعة أديليد، ونال منحة الطالب الموهوب من رودس فدرس في كلية ماجدالين في جامعة أكسفورد. وكان

أستاذًا في علم الأمراض بجامعة أكسفورد في الفترة من ١٩٣٥م إلى ١٩٦٢م.

الفلوريت. انظر: **فلوريد الكالسيوم البلوري؛ المعدن** (صورة).

الفلوريد. انظر: **الأسنان** (الطعام الجيد)؛ **حمض الهيدروفلوريك؛ الفلور؛ معالجة مياه الشرب بالفلوريدات.**

فلوريد القصديروز. انظر: **القصدير** (الاستعمالات).

فلُوريد الكَالسِيُوم البلْوري حجر فلوري يُسمَّى أيضًا **الفلورسبار** أو **الفلوريت**. وهو معدن شائع يتكون من الكالسيوم والفلور، وصيغته الكيميائية CaF_2. وفي بعض الحالات النادرة يمكن أن تستبدل عناصر أخرى بالكالسيوم.

والفلورسبار مهم في إنتاج الألومنيوم والفولاذ وحمض الهيدروفلوريك، وهو مادة كيميائية تستخدم في صناعة الفلور. وتحتوي بعض العدسات، والزجاج المستخدم في المعدات البصرية على الفلورسبار.

ولبلورة الفلورسبار بريق زجاجي، له شكل مكعب أو ذو ثمانية أضلاع. وقد يكون الفلورسبار شفافًا عديم اللون إذا كان نقيًا. ويمكن أن يكون أيضًا بعدة ألوان إذا كان هنالك عيبٌ في تشكيل البلورة أو لوجود شوائب. وغالبًا ما يتفلور الفلورسبار (يعطي ضوءًا) عندما يتعرّض للأشعة فوق البنفسجية.

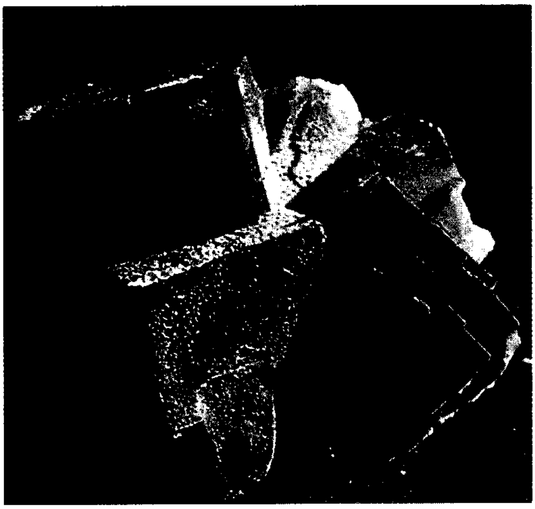

بلورات فلوريد الكالسيوم البلوري مكعبة أو ذات أشكال ثمانية الأضلاع.

يوجد الفلورسبار بشكل واسع في صخور مثل الجرانيت والبجماتيت الجرانيتي، والصخر الأسواني، وفي عروق الخام. وقد تحف بلورات الفلورسبار أيضًا نقر الأحجار الكروية المجوفة المسماة **الجيود**. وتوجد ترسبات كبيرة من الفلورسبار في كندا، وإنجلترا، وألمانيا، والمكسيك، والولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الفلورة؛ الفلور؛ المعدن.**

فلوريد الهيدروجين. انظر: **حمض الهيدروفلوريك؛ الفلور.**

فلوريدا ولاية تقع في أقصى جنوبي أراضي الولايات المتحدة الأمريكية. ويجذب مناخ هذه الولاية الدافئ المشمس، كثيرًا من المتقاعدين وطالبي النزهة في إجازاتهم. ومن الشواطئ المعروفة في فلوريدا: كليرووتر، وديتونا بيتش، وفورت لودرديل، وكي وست، وميامي بيتش، وبالم بيتش، وبنما سيتي، وجزيرة سانيبل. ويحتشد السائحون على هيئة أفواج متجهين إلى والت ديزني متنزه الملاهي القريب من أورلاندو ومركز كنيدي الفضائي في كيب كنفرال.

يتزايد عدد سكان فلوريدا باطراد، كما ينمو اقتصادها سريعًا، ويطرد النمو بصفة خاصة في مجال المصارف وخدمات الأعمال وصناعة الحاسوب، وغيره من المعدات الكهربائية الإلكترونية. ينتج مزارعو فلوريدا أكثر من نصف محصول البرتقال والجريب فروت في الولايات المتحدة.

السّطح. تسمى فلوريدا أحيانًا الولاية شبه الجزيرة لأنها تمتد جنوبًا نحو ٦٤٠كم داخل البحر، وبذلك يحيط البحر بها من ثلاث جهات. أما الجزء الشمالي الغربي من الولاية الذي عرف باسم بانهاندل ومعناها **يد المقلاة** فيمتد محاذيًا لخليج المكسيك، ويغطي السهل الساحلي الأطلسي كل الجزء الشرقي من فلوريدا. ويمتد بمحاذاة الساحل شريط الشعاب المرجانية والحواجز الرملية، وجزر المحيط الأطلسي.

وتوجد بين هذا الشريط وبين فلوريدا بحيرات طويلة ضحلة، وبرك مياه مالحة وأنهار وخلجان. أما جنوب فلوريدا فتكثر به المستنقعات والأراضي والأهوار. وتغطي هذه الأهوار المعروفة باسم إفرجليدز نحو سبعة آلاف كم^2. وهي مستنقعات تنمو بها أعشاب وشجيرات. وتشغل جزر فلوريدا المنخفضة معظم أقاصي جنوبها. وتنعطف هذه الجزر إلى مسافة ٢٤٠كم من ميامي باتجاه عرض البحر.

حقائق موجزة

عددالسكان: ١٣,٠٠٣,٣٦٢ نسمة.
المساحة: ١٥١,٩٣٩كم^{٢}.
المناخ: متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٧°م وفي يناير ١٥°م.
الارتفاعات: أعلاها ١٠٥ أمتار وأقلها مستوى سطح البحر.
المدن الكبرى: جاكسونفيل، ميامي، تامبا، سانت بطرسبرج.
المنتجات الرئيسية
زراعية: البرتقال والخضراوات ومنتجات المشاتل الزراعية.
صناعية: أغذية ومعدات كهربائية ومعدات النقل والمطبوعات.
التعدين: خام الفوسفات.

ينقسم إقليم سهل الخليج الساحلي الشرقي في فلوريدا إلى قسمين رئيسيين، أحدهما يغطي الجزء الجنوبي الغربي من الولاية، والآخر ينعطف محاذياً للطرف الشمالي لخليج المكسيك مارًا بالبانهاندل إلى أن يصل حد فلوريدا الغربي.

أما إقليم مرتفعات فلوريدا فإنه يشمل النصف الشمالي من البانهاندل ومساحة كبيرة تقع إلى الغرب من إقليم السهل الساحلي الأطلسي. وهذا الإقليم يفوق أي إقليم آخر من حيث الارتفاع عن مستوى سطح البحر. وتكثر البحيرات في هذه المرتفعات وتنمو غابات الصنوبر في القسم الشمالي من هذا الإقليم، كما تزدهر بساتين الحمضيات في الجزء الجنوبي.

يعد خليج بسكاين الواقع إلى الجنوب من ميامي أحد الخلجان المهمة الواقعة على ساحل المحيط الأطلسي. أما الخلجان المهمة الأخرى الواقعة على الساحل الغربي للولاية فتشمل تشارلوت هاربر، وسان كارلوس، وساراسوتا وتامبا.

يبلغ طول نهر سانت جونز - وهو أطول أنهار الولاية - ٤٥٠كم تقريبًا. وأكبر بحيرات الولاية بحيرة أوكيتشوبي، ومساحتها ١,٧٥٠كم^{٢}، وهي أكبر مسطح طبيعي للمياه العذبة، داخل الولايات المتحدة حيث لا تكبرها مساحة إلا بحيرة ميتشيجان. وتنتشر في الجزء الأوسط من الولاية ٣٠ ألفًا من البحيرات الضحلة. وفيها ١٧ ينبوعًا كبيرًا وأخرى صغيرة كثيرة. وتحتوي بعض هذه الينابيع على مياه معدنية.

الاقتصاد. تمثل تجارة الجملة، وتجارة التجزئة النشاط الاقتصادي الرئيسي في فلوريدا. ويستوعب هذا النشاط ٢٧٪ من القوى العاملة بالولاية. وتُعد تجارة التجزئة أهم من تجارة الجملة في فلوريدا. وأكثر أنواع مؤسسات تجارة التجزئة أهمية في الولاية سماسرة السيارات ومتاجر البقالة. كما أن لتجارة الجملة في منتجات النفط والحمضيات شأن عظيم في فلوريدا.

تستوعب خدمات الجمهور أو الخدمات الاجتماعية والشخصية، والنشاطات الأخرى ٢٥٪ من القوى العاملة بالولاية. ومن أمثلة هذه الأنشطة إدارة متنزهات الملاهي والفنادق والمدارس الخاصة والمستشفيات، وورش التصليح.

ولقد نمت الأعمال المالية وأعمال التأمين وإدارة العقار مع التزايد السريع في أعداد السكان بالولاية. وتلْقى شركات المال والتأمين مصادر استثمار مهمة في فلوريدا نظرًا لأن أعداد الأشخاص المتقاعدين فيها كبيرة. وتتبوأ كل من جاكسونفيل وميامي مركز الصدارة في شؤون التأمين والمصارف.

تُعد منطقة ميامي فورت لودرديل أهم منطقة صناعية استفادت من نمو برنامج الحكومة الفيدرالية الدفاعي، فصارت معدات طيران الفضاء، ووسائل الاتصال

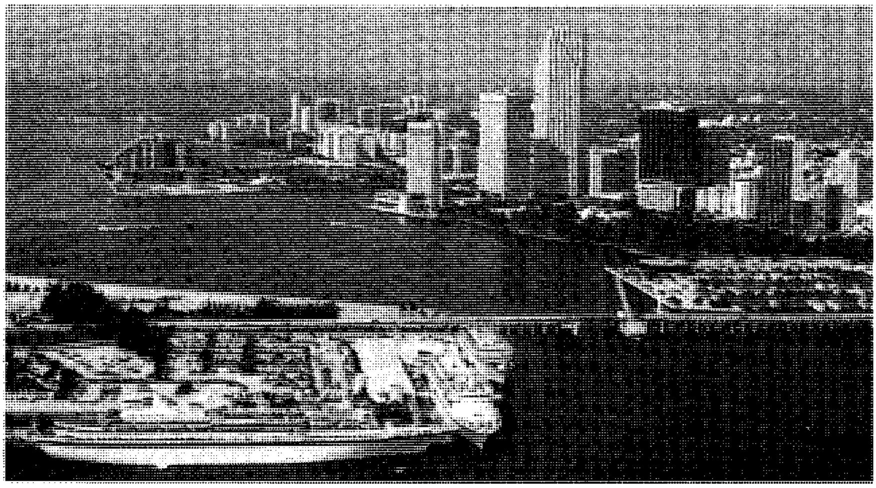

وسط ميامي يقع خلف ميناء المدينة الذي يستقبل السفن المقلة للمسافرين القادمين من شتى الدول. وميامي ثانية كبريات مدن فلوريدا ومركز سياحي أمريكي كبير.

العسكري أهم المنتجات الصناعية. بالإضافة إلى ذلك، فإن تعليب الحمضيات صناعة مهمة أيضًا في فلوريدا. ومن مراكز الصناعة الأخرى تامبا، جاكسونفيل وأورلاندو.

تمثل المحاصيل الزراعية نحو ٨٠٪ من مجموع دخل فلوريدا من المزارع. ويعتبر البرتقال أهم منتجات هذه المزارع. أما الحمضيات الأخرى التي تُزرع في هذه الولاية فمن أهمها الجريب فروت والليمون الحمضي والتنغرين والطنجال.

وأهم خضراوات فلوريدا الطماطم، وهي المحصول الزراعي الثاني من حيث الأهمية. ويعتمد كثير من الولايات في شمال الولايات المتحدة على خضراوات فلوريدا الطازجة خصوصًا في الأشهر الباردة. وقصب السكر محصول آخر مهم في فلوريدا، حيث تعتبر الولاية الأولى في إنتاجه. وتأتي فلوريدا في المرتبة الثانية بعد كاليفورنيا في إنتاج محاصيل البيوت المحمية والمشاتل. كما يوجد في هذه الولاية ثلاثة أرباع ما تنتجه الولايات المتحدة من صخور الفوسفات.

تتصدر فلوريدا أيضًا في تجارة الأسماك حيث تُصاد في مياهها أنواع مختلفة من الأسماك مثل الروبيان والكركند والمحار المروحي.

تمر عبر مطار ميامي الدولي أكثر طائرات الركاب والبضائع الذاهبة إلى أمريكا اللاتينية والقادمة منها. لذا فإنه غالبًا ما يطلق على ميامي اسم بوابة أمريكا اللاتينية.

في فلوريدا ١٥ ميناء عميقاً كلها تعمل موانئ دخول ومغادرة للولايات المتحدة. وتامبا الميناء الرئيسي في الولاية.

نبذة تاريخية. كشف ركام المدافن التي وجدت على ساحل فلوريدا الغربي أن الهنود عاشوا في المنطقة قبل عشرة آلاف سنة على الأقل. ولما وصل الأوروبيون الشواطئ لأول مرة وجدوا عشرة آلاف من الهنود يسكنون المنطقة.

احتل المكتشف الأسباني خوان بونسي دي ليون شبه جزيرة فلوريدا باسم أسبانيا عام ١٥١٣م، كما قامت جماعة من الفرنسيين البروتستانت بتأسيس مستعمرة لهم على نهر سانت جونز عام ١٥٦٤م. وفي العام التالي أسست جماعة من الأسبان يبلغ عددهم مائة شخص - مستعمرة سانت أوغسطين التي تعد أول موطن دائم للأوروبيين فيما يعرف بالولايات المتحدة حاليًا. وفي العام التالي ذبح الأسبان الفرنسيين في مستعمرتهم وأنهوا بذلك محاولات الفرنسيين الإقامة في شرق فلوريدا.

بقي الأسبان في فلوريدا ٢٠٠ عام بعد ذلك. بينما أسس الإنجليز مستعمراتهم إلى الشمال من فلوريدا، كما بدأت فرنسا تبني المستعمرات إلى الغرب منها. نشبت الحرب بين الفريقين في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، وساندت أسبانيا فرنسا. واحتلت القوات البريطانية كوبا عام ١٧٦٢م، وفي عام ١٧٦٣م تنازلت أسبانيا عن فلوريدا لبريطانيا وأخذت كوبا بدلاً منها.

واستعادت القوات الأسبانية السيطرة على فلوريدا إبّان الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م)، لكن الولايات المتحدة استولت على فلوريدا رسميًا عام ١٨٢١م.

قام مجلس الشيوخ الأمريكي بتنظيم أراضي إقليم فلوريدا عام ١٨٢٢م. وسرعان ما اندفع إلى هذا الإقليم آلاف المستوطنين الأمريكيين، إلا أنهم لم يجدوا أراضي يستقرون فيها، ويرجع السبب في ذلك إلى أن هنود السيمينولي كانوا يعيشون في الأراضي الزراعية الخصيبة. وعرضت حكومة الولايات المتحدة على الهنود العيش في أراض غيرها في إقليم أوكلاهوما، لكن كثيرًا منهم رفضوا التخلي عن مواطنهم. وفي منتصف القرن التاسع عشر أسفرت الحربان السيمينوليتان الثانية والثالثة عن إبادة معظم هؤلاء الهنود، وأُرغم الأحياء منهم على الرحيل للاستقرار في بقاع أخرى.

أدخلت فلوريدا في الاتحاد بوصفها ولاية رقيق عام ١٨٤٥م، ولكنها انسحبت من ذلك الاتحاد في العاشر من يناير ١٨٦١م. وكانت تلاهاسي في فلوريدا وأوستن في تكساس العاصمتين الوحيدتين بين عواصم الولايات الأمريكية الكونفيدرالية اللتين لم تحتلهما جيوش الاتحاد في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، وبعد ذلك أعيدت فلوريدا إلى الاتحاد في الخامس والعشرين من يونيو عام ١٨٦٨م.

تطورت فلوريدا سريعًا خلال القرن التاسع عشر. واكتشف الجيولوجيون بها مخزونًا ضخمًا من الفوسفات. وجُففت المستنقعات وساعدت خطوط السكك الحديدية على تهيئة أراض جديدة استغلت في التطوير وزرعت بساتين الفاكهة وظهرت مدن سياحية، وتدفق الناس والأموال من الولايات الأمريكية الشمالية نحو فلوريدا.

انتشرت أنباء الأرباح الخيالية التي درتها الأملاك في فلوريدا في أوائل القرن العشرين. وبحلول عام ١٩٢٥م برز اقتصاد فلوريدا متميزاً بالتطور والرخاء، لكن حل بفلوريدا كساد حاد في عام ١٩٢٦م ولم يفارقها إلا بقدر يسير في أواخر العشرينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٢٩م أصاب الكساد العظيم الولايات المتحدة قاطبة حيث قاست منه كل تلك الولايات بما في ذلك فلوريدا. ولكن هذه الولاية كانت أحسن حظًا من غيرها وذلك

بفضل الإجراءات الإنعاشية لاقتصادها التي قامت بها كل من حكومة الولاية والحكومة الفيدرالية خلال سنوات الكساد.

إن موقع فلوريدا على ساحل المحيط الأطلسي وقربه من قناة بنما أكسب الولاية أهمية في الدفاع عن نصف الكرة الغربي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) حيث أقيمت في كثير من أجزائها قواعد برية وبحرية وجوية.

ازداد عدد سكان فلوريدا بعد تلك الحرب زيادة هائلة وظلت السياحة مصدر الدخل الرئيسي، لكن التوسع في الصناعة ساعد على توازن الاقتصاد.

وأصبحت كيب كنفرال مركزا فضائيًا ومركز صواريخ في الخمسينيات من القرن العشرين. وبعد استيلاء الشيوعيين على السلطة في كوبا هرب كثير من الكوبيين إلى فلوريدا واستقروا في كل من ميامي وهياليه.

تعرضت فلوريدا، كغيرها من الولايات الأمريكية، إلى مشاكل التفرقة العنصرية البغيضة في الستينيات من القرن العشرين. فقد جعلت كل دائرة من ولاية فلوريدا كل المدارس العامة أو أغلبها حقًا مشاعًا للطلاب البيض والسود على حد سواء. وبدأت فلوريدا أيضًا تمدّ هذه التسهيلات إلى التعليم العالي أثناء ستينيات القرن العشرين. وقد صمم البرنامج ليسد الحاجة في المستقبل إلى موظفين يعملون في الصناعات المتعلقة بعلم المحيطات وغزو الفضاء.

نمت فلوريدا نموًا مطردًا في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وبعد عام ١٩٨٠م استقر فيها ١٠٠ ألف من اللاجئين الكوبيين والهايتيين، وجلب هذا النمو اللافت للنظر معه المشكلات لهذه الولاية، فتزايد أعداد السكان يستلزم مساكن أكثر، وطرقًا ومدارس. كما يستلزم نظاما للتخلص من الفضلات وتنقية المياه وإجراءات صحية وخدمات اجتماعية، غير أن التطور الذي لا رقابة عليه أثار الاهتمام بحماية بيئة فلوريدا.

فلُورِيدَا كيز مجموعة جزر صغيرة أو سلاسل صخرية تشكل جزءًا من فلُوريدَا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية. تمتد فلوريدَا كيز في خط منحن إلى ٢٤٠كم طولاً من خليج بيسكَاين في الجنوب الغربي إلى داخل خليج المَكْسيك ـ جاء اسم كيز من كلمة أسبانية بمعنى جزيرة صغيرة. وفلوريداكيز نماذج مهمة للتكوين المرجاني. وتتمتع بحركة سياحية رائجة. تشمل الصناعات فيها الإسفنج، والسيجار ومعامل التعليب. أهم مرفأ بها هو كي ويست، ويوجد في أقصى طرف اليابسة. ويربطها باليابسة طريق عام خارجي، يبلغ طوله ٢٠٦كم.

انظر أيضًا: **فلُورِيدَا**.

فلوريس، جزيرة. تشتهر جزيرة فلوريس بإنتاج نباتات الزينة بكميات كبيرة، وهي أقصى جزيرة غربية من بين مجموعة جزر الآزور البرتغالية. عدد السكان ٤,٣٦٧ نسمة، وتشغل مساحة قدرها ١٤٣كم^2. والأعمال الرئيسية فيها تربية الماشية، وصناعة مشتقات الألبان. وأهم مدنها سانتا كروز.

الفلورِين نوع من العملات المعدنية سُك لأول مرة بمدينة فلُورنسا الإيطالية عام ١٢٥٢م، وهو من الذهب الخالص ويزن حوالي ٣,٥جم. انتشر استعمال الفلورين في التجارة أثناء التوسع الاقتصادي الأوروبي بين القرنين الثالث عشر والخامس عشر الميلاديين. جاء اسم العملة من كلمة إيطالية بمعنى **زهرة صغيرة**. وهي تشير إلى الزنبقة، رمز مدينة فلورنسا. تَظهر زنبقة على إحدى واجهتي العملة، وعلى الواجهة الأخرى صورة القديس يوحنّا المعمداني، راعي مدينة فلورنسا. وقد ضربت عدة بلاد أوروبية مسكوكات مماثلة للفلورين الفُلورَنْسي.

أوقفت فلورنسا سك الفلورين في بداية القرن السادس عشر الميلادي. وفي عام ١٨٤٩م أصدرت بريطانيا أول فلورين فضي لها. كانت قيمة هذه المسكوكة تعادل عُشْر الجُنيه. كما تبنت بريطانيا فلورين بقيمة ١٠ بنسات جديدة. واستعملت هولندا فلورينات فضية أيضًا.

الفُلوكْس ويسمى أحيانًا **القبس**، نبات بستاني معروف، ذو أزهار زاهية الألوان.

وموطن الفلوكس الأصلي أمريكا الشمالية. وهي نباتات بستانية مفضلة، لأنها شديدة التحمل، وتنمو جيداً في التربة الخصبة. وكل أنواع الفلوكس الحولية، مشتقة من نوع ينمو بريًا في تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية.

وتنمو النباتات في مجموعات يتراوح ارتفاعها عند قمة الساق بين ٦٠ و ٩٠سم. وتنمو الأصناف الحولية للفلوكس من البذور.

والفُلوكْس المعمر موطنه شرقي الولايات المتحدة. وينمو بشكل أفضل في التربة الخصبة، جيدة التجفيف، التي تحفظ بعض الرطوبة.

فليت، سجن. سجن فليت سجن تاريخي مشهور في لندن، وقد اكتسب اسمه من موقعه القريب من نُهير فليت. كان هذا السجن مقرًا لحبس الملك خلال القرن

الثاني عشر الميلادي. أما في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين فقد استضاف هذا السجن طائفة التطهيريين (البيوريتان) البروتستانتية وضحايا محكمة قاعة النجوم. وأصبح في وقت لاحق سجنًا للمدينين. وفي القرن الثامن عشر أصبح مشهورًا بالمقاساة التي يعانيها المسجونون. خلال الفترة من أوائل القرن السابع عشر وحتى عام ١٧٥٣م، كان أعضاء الكهنوت يعقدون زيجات سرية في هذا السجن وغيره، وكان يطلق على هذه الطقوس والاحتفالات اسم **زيجات فليت**. توقف استخدام السجن عام ١٨٤٢م، ثم هدّم في وقت لاحق.

فليت، شارع. شارع فليت أحد شوارع مدينة لندن ويقع في حي الصحافة في لندن. في وقت من الأوقات كانت معظم الصحف القومية البريطانية تتخذ مكاتب لها في شارع فليت أو على مقربة منه. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، عندما حلت التقنية الجديدة محل طرق الإنتاج العتيقة، انتقلت كل الصحف القومية إلى مواقع جديدة خارج منطقة شارع فليت. لكن، لايزال يطلق على أي صحافي يعمل في الصحف القومية اسم **صحفي شارع فليت**.

تتخذ كل الصحف القومية اليومية تقريبًا مكاتب رئيسية لها في الطرف الشرقي من لندن، عادة شرقي شارع فليت. ومن هذه الصحف الديلي إكسبريس، والديلي ميل، والديلي ميرور، والديلي تلجراف، والإندبندنت، والمورنينج ستار، والصن، والتايمز. هناك بعض الصحف مثل الجارديان والديلي ستار تقع مكاتب تحريرها شرقي لندن، ولكنها تطبع خارج لندن.

يمتد شارع فليت نفسه بين ألستراند في الغرب ولودجيت سيركس في الشرق، ويقع في مدينة لندن نفسها. وأخذ الشارع اسمه من نهر فليت الذي ينساب جنوبًا من هامستيد ويصب في نهر التايمز. وهذا النهر، أي فليت اندثر بعد أن غُطي عام ١٧٦٥م وقد ارتبط شارع فليت، بالصحافة منذ أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

فليتشر، جون (١٥٧٩ - ١٦٢٥م). كاتب مسرحي. حازت مسرحياته ولفترة طويلة ثناءً منقطع النظير تمامًا كمسرحيات شكسبير وبن جونسون. كتب فليتشر الكثير من الأعمال المسرحية، لكن شهرته تركزت حول براعته في أعماله التراجيدية الكوميدية المسرحية، وكذلك الدراما الكوميدية الأخلاقية مثل **مطاردة الإوزة البرية** (١٦٢١م). وهذه المسرحية، مثلها في ذلك مثل الأعمال المسرحية الإصلاحية التي كتبها فيما بعد، شُغفَ بها جمهور الطبقة العليا المحب للمتعة.

ولد فليتشر في سسكس بإنجلترا وبدأ نجاحه بعمله المشترك الشهير مع فرانسيس بومونت في الفترة من عام ١٦٠٨ إلى ١٦١٣م، لكنه قد كتب بعض المسرحيات قبل ذلك بمفرده، وكتب الكثير بعد أن تعاون مع فرانسيس بومونت. وكانت معظم الأعمال المسماة بومونت وفليتشر تخص فليتشر وحده، أو فليتشر مع آخرين. ومن المحتمل أن يكون شكسبير قد كتب مسرحيته **النبيلان النسيبان** و**هنري الثامن** مع فليتشر.

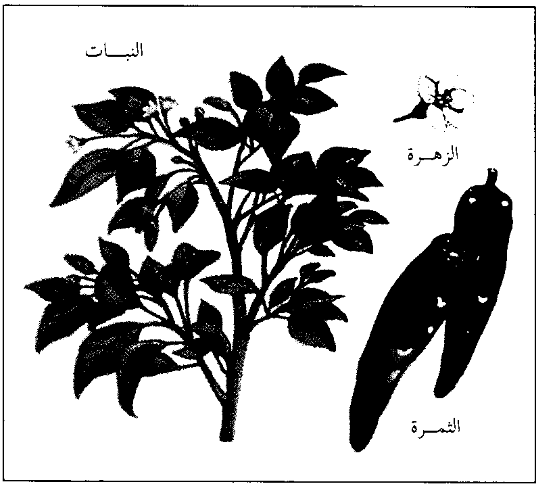

نبات الفليفلة ينتج ثمارًا تعرف باسم الفلفل.

الفليفلة مجموعة من الشجيرات الصغيرة تنمو في أمريكا المدارية، لها أوراق ذات طرف حاد وأزهار دائرية ذات خمس بتلات. وتسمى ثمرة النبات الفلفل وتستعمل في الغذاء.

تجهز الفليفلة الدغلية أو الفلفل الأحمر من ثمرة نوعين من نبات الفليفلة. ويمكن زراعة هذه النباتات في الأماكن الباردة. وللفلفل الأحمر طعم لاذع نفاذ. وتستعمل أنواع أخرى من ثمرة الفلفل في صنع الصلصات والمخللات المشكلة.

ويصنع في المجر نوع من التوابل يسمى **بابْريكا**، من أنواع ثمرة الفليفلة خفيفة المذاق. وتستخدم بعض أنواع ثمار الفليفلة لعلاج آلام الظهر، والرطوبة والتهاب الحلق.

انظر أيضًا: **ظل الليل، نبات؛ الفلفل؛ الفلفل الأرناؤوطي؛ الفليفلة الدغلية.**

الفليفلة الدغلية مادة لاذعة المذاق، في شكل مسحوق أحمر اللون من ثمار أو بذور الفلفل وهو نبات من نوع الفليفلة يستخدم لإضفاء نكهة للطعام. ويمكن

صنعها بسحق الثمار المجففة وخبزها في شكل كعكات ثم تسحق الكعكات وتُنخل.

انظر أيضًا: **الفلفل؛ الفليفلة.**

فليمنج، السير ألكسندر (١٨٨١ - ١٩٥٥م). بريطاني متخصص في علم البكتيريا كان يعمل في مستشفى سانت ميري، وهو مستشفى تابع لجامعة لندن. اكتشف عام ١٩٢٨م القوة القاتلة للجراثيم في العفن الأخضر المسمى بنسلين نوتاتوم، الذي استخلص منه البنسلين المضاد الحيوي الذي أنقذ حياة كثير من الناس. انظر: **المضادات الحيوية؛ البنسلين.** وقد نال على اكتشافه هذا جائزة نوبل للطب عام ١٩٤٥م بالاشتراك مع العالمين البريطانيين السير هاوارد فلوري والسير إيرنست بوريس تشين.

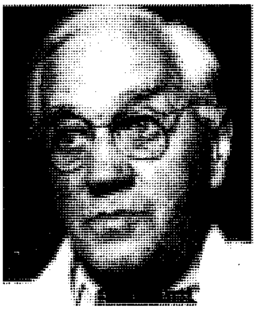
السير ألكسندر فليمنج

مهّد اكتشاف البنسلين وتطويره لحقبة جديدة في ميدان الطب. ووفرت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) المجال للتجارب التطبيقية لهذا الدواء. وقد كان اكتشاف فليمنج للبنسلين عن طريق المصادفة، وذلك عندما لاحظ أن مقدارًا ضئيلاً من الفطر في طبق للاستنبات البكتيري في معمله قد دمر البكتيريا التي حوله. واكتشف فليمنج أيضًا الليزوزيم؛ وهي مادة توجد في دموع الإنسان، ومن خصائصها قتل جراثيم معينة حتى وإن خُفِّفت.

ولد فليمنج في بيت ريفي بالقرب من دارفل بأسكتلندا، والتحق بمدرسة سانت ميري الطبية في لندن.

فليمنج، السير جون أمبروز (١٨٤٩ - ١٩٤٥م). مهندس كهربائي بريطاني، اكتسب شهرة لاختراعه الصمام الراديوي الحراري الأيوني. قام فليمنج بلحم سلكين داخل أنبوب زجاجي فُرِّغ من الهواء. وعندما سخن أحد السلكين لاحظ مرور تيار كهربائي في اتجاه واحد من خلال الجهاز، لكنه لا يمر في الاتجاه الآخر. وكان هذا الأنبوب أول صمّام ثنائي. وهذا الأنبوب، الذي عرف فيما بعد باسم **صمام فليمنج** يمكنه أن يكشف الموجات الراديوية. وفي وقت لاحق طور الأمريكي لي دي فورست الصمام الثلاثي، وهو نوع آخر من الأنابيب المفرغة من الهواء.

ولد فليمنج في لانكاستر بإنجلترا، وتلقى تعليمه في جامعتي لندن وكمبردج، وزامل في وقت من الأوقات جوليلمو ماركوني. انظر: **ماركوني، جوليلمو.** كما عمل أيضًا مع جيمس ديوار لدراسة المقاومة الكهربائية عند درجات الحرارة المنخفضة. كما طور فليمنج الإنارة الكهربائية. وكان مرجعًا وحُجة في **المضوائية**؛ أي قياس الضوء.

الفلّين مادّة إسفنجية خفيفة الوزن يُحصل عليها من قلف شجرة البَلُّوط الفليني. وهي لا تمتص الماء بسهولة ويمكن ضغطها إلى حد كبير، غير أنها تعود إلى حالتها الأولى بعد أن يزول الضغط. وقد استعمل الناس الفلين منذ القرن الرابع ق. م. وقد ارتدى الرومان الصنادل الفلينية، كما استعملوا الفلين لتعويم مراسي السفن وشباك الصيد. وقد صُنعت سدادات الفلين منذ القرن السابع عشر الميلادي.

الشجرة. شجرة الفلين بلوط حي، ويعني هذا أنها دائمة الخضرة على مدار العام. وتنمو هذه الشجرة بكثرة في البرتغال وأسبانيا حيث ينتج معظم محصول الفلين. وتُعد إيطاليا ثالث دولة في الأهمية من حيث إنتاج الفلين. وقد زرعَت شجرة **البلوط الفليني** في أجزاء من كاليفورنيا، في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي الهند. والطبقة الخارجية من القلف ميتة ويفصلها عن القلف الداخلي الحي طبقة من الخلايا المقاومة للماء تسمى **فيلوديرم**. ولهذه الخلايا جدران رقيقة تصبح فيما بعد كثيفة وشمعية. وتعيش شجرة البلوط من ٣٠٠ إلى ٤٠٠ عام، لكنها نادرًا ما تنمو في الطول إلى أكثر من ١٥م.

جمع الفلين. ينبغي أن يبلغ عمر شجرة الفلين حوالي ٢٠ عامًا، حتى تصبح كثافة قلفها قابلة للقشر. وتسمى الطبقة الأولى من القلف، التي تقشر لأول مرة، القلف

الفلين ينتج من قلف شجرة البلوط الفليني. يزيل العمال القلف ويدعونه يجف تحت الشمس، ويستعمل الفلين لتغطية الجدران ولوحات الإعلانات، وفي منتجات أخرى عديدة.

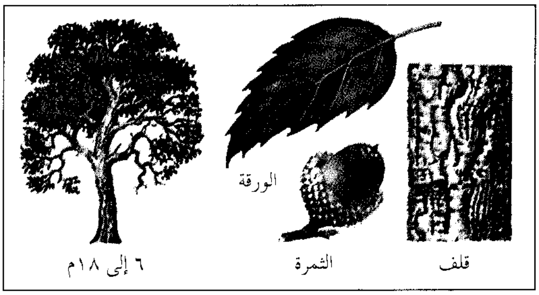

شجرة البلوط الفليني تمد العالم بمعظم منتجات الفلين، والفلين يجمع من قلف الشجرة ويقشر القلف كل ٨ إلى ١٠ سنوات دون أن تتلف الشجرة.

البكر. ويقشر العمال القلف في يونيو ويوليو وأغسطس. ويمكن أن تقشر الشجرة مرة كل ثماني إلى عشر سنوات. وبعد أن ينزع القلف مرتين تعطي الشجرة نوعًا جيدًا من الفلين.

ويستعمل قاشر الفلين بلطة بمقبض طويل ليقطع من القلف أجزاء مستطيلة ممتدة من أعلى الفروع السفلى إلى قاع الشجرة. وترفع أجزاء القلف بعناية بالطرف المشكل لمقبض البلطة. وتستمر الأدمة الفلينية الجديدة في التكون، ولذلك فإن نتاج الفلين يكثر بعد كل عملية قشر. ولكن لاينمو الفلين ثانية، في منطقة أتلفت فيها بلطة القاشر الطبقة الداخلية الحية من القلف نحو الكامبيوم. فالخلايا في هذا النسيج تنقسم لتكون طبقات جديدة من الخشب وخلايا القلف.

بعض استعمالات الفلين

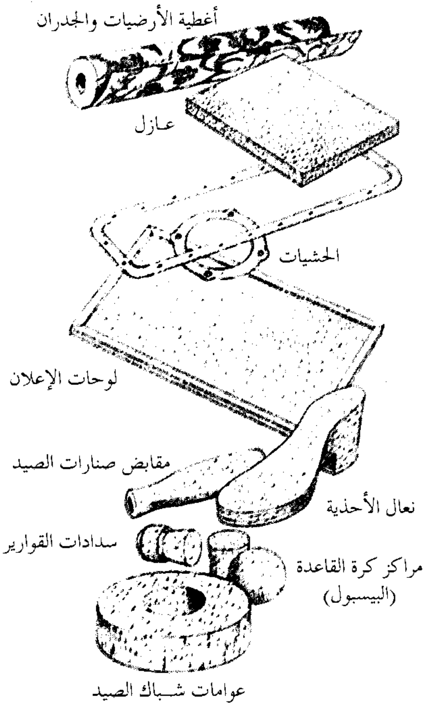

الإعداد للتسويق. تغلى شرائح الفلين المقشور، وتكحت الطبقة الخارجية الرملية الخشنة. ويذيب الغليان حمض التانيك ويفصله عن الفلين، وتنعم المادة حتى تصبح الشرائح قابلةً للتمديد والطي في حزم. ويصنف الفلين، قبل شحنه في السفن، طبقًا لنوعه وكثافته.

الاستعمالات. يستعمل معظم الفلين مادة عازلة. ولهذا الغرض يجمع ويضغط في شكل ألواح وأغطية أنابيب. وبهذا الشكل يغطي الفلين الجدران وأنابيب التجميد لآلاف النباتات المخزونة المبرَّدة، ومصانع حفظ اللحوم، ومصانع الآيس كريم، وتنقية الزيت. ويطفو الفلين في الماء، ومن هنا فهو يستعمل في صناعة الطوافي وعوامات شباك الصيد. وتُصنع مشمعات الأرضيات بمزج مسحوق الفلين مع زيت بذرة الكتان، ويُنْشَر هذا المعجون فوق قماش القنّب أو الخيش. ويمكن جعل الأرضيات والجدران والسقوف عازلة للصوت باستعمال ألواح الفلين. ومن الاستعمالات الأساسية للفلين استعماله في سدادات القوارير، حيث تستخدم حشيات رقيقة من الفلين، لختم الجزء الداخلي للأغطية المعدنية للقوارير. وبالإضافة إلى هذا يستعمل الفلين في الأغطية العازلة للماء، وفي نسيج البالون، وفي حشو طلقات بنادق الرش. وتحرق نشارة الفلين لصنع الصبغ الأسود الأسباني، أو الأسود الفليني، وهو صبغ يستعمله الفنانون.

انظر أيضًا: **الشجرة؛ البلوط؛ العزل؛ الفلق.**

فلينتشاير مقاطعة تقع شمال شرقي ويلز، كانت أصغر المقاطعات الويلزية. وأصبحت عام ١٩٧٤م جزءًا من مقاطعة كلويد الجديدة.

فليندرز، ماثيو (١٧٧٤ - ١٨١٤م). ملاَّح بريطاني اكتشف مساحات واسعة من الأراضي الأسترالية ورسم خرائطها. أبحر مع المستكشف البريطاني جورج باس حول فان ديمنزلاند (تسمانيا حاليًا) وأثبت أنها جزيرة. كما أبان أنه لا يوجد مضيق يشق وسط أستراليا، كما كان يعتقد بعض الناس. وكان أيضًا واحدًا من أوائل الذين أبحروا مباشرة حول أستراليا ماسحًا كثيرًا من الخط الساحلي الذي لم يسبق أن رسمت له خرائط.

حياته المبكرة. ولد فليندرز في دوننجتون بلنكولنشاير في إنجلترا، وكان والده طبيبًا جراحًا أراد له أن يدرس الطب. إلا أن كتاب **روبنسون كروزو**، الذي ألفه دانيال ديفو قد ألهب رغبات فليندرز في الخروج إلى عالم البحار،

ليصبح مكتشفًا. وكان هذا الكتاب يحكي قصة بحار قد ألقي على ساحل جزيرة مهجورة. عمل فليندرز صبي بحار على ظهر السفينة الحربية **آلرت** عام ١٧٨٩م. وأبحر عام ١٧٩١م في المحيط الهادئ إلى جزر الهند الغربية مع الكابتن بلاي. وشارك في المعركة البحرية التي نشبت بين بريطانيا وفرنسا خارج سواحل برست في الأول من يونيو عام ١٧٩٤م، وكان يعمل إبانها على ظهر السفينة **بلروفون**، وكان النصر فيها حليف بريطانيا. وقابل باس ـ وهو رقيب في البحرية ـ على ظهر السفينة **ريلانس** إبان رحلتها إلى أستراليا.

رحلات توم ثمب. فور وصول باس وفليندرز إلى سيدني عام ١٧٩٥م، شرعا في رحلاتهما الاستكشافية على متن **توم ثمب**، وهو زورق شراعي صغير طوله ٢,٤م وعرضه ١,٥م. أبحرا على طول الساحل واكتشفا خليج بوتاني، ونهر جورج الذي يصب في هذا الخليج. وخرجا عام ١٧٩٦م في رحلة أخرى على متن زورق أكبر أطلق عليه أيضًا اسم **توم ثمب**، ثم دخلا بورت هاكينج، وأبحرا مجتازين الموقع الحالي لمنطقة وللونغونغ حتى وصلا بحيرة إلاوارا.

قابلا في هذه الرحلة بعضًا من الأستراليين الأصليين على الشاطئ، وخشيا أن يهاجمهما الأستراليون الأصليون ولكن فليندرز ألهى الأستراليين الأصليين بقص شعورهم الطويلة. وهذا العمل أفادهما جدًا، بحيث حاول فليندرز بعد ذلك أن يعامل الأستراليين الأصليين معاملة طيبة وبأسلوب وُدِّي.

الرحلة حول فان ديمنزلاند. بعد ذلك وفي عام ١٧٩٧م أثناء غياب فليندرز بعيدًا في رأس الرجاء الصالح بجنوبي إفريقيا، قام باس برحلة في زورق لصيد الحيتان ودخل ما يعرف الآن بمضيق باس، وكان يشك في وجود مضيق هناك، لأنه لم يبحر مباشرة من خلاله. كما أن فليندرز الذي قام برحلة عام ١٧٩٧م إلى جزر فيرونوكس خارج سواحل تسمانيا، كان يشك أيضًا فيما إذا كانت أرض فان ديمنزلاند جزيرة أم لا.

قام فليندرز وباس عام ١٧٩٨م برحلة للوقوف على مدى صحة نظريتهما واستقلا زورقًا شراعيًا وحيد الصاري سمياه **نورفوك** تبلغ حمولته ٢٥ طنًا متريًا، واجتازوا من خلال المضيق بين فان ديمنزلاند والبر الرئيسي، وسمي هذا المضيق فيما بعد على اسم باس. وأبحرا حول فان ديمنزلاند وبرهنا على أنها جزيرة. وكان لاكتشاف مضيق باس أهمية كبيرة، حيث إنه عمل على تقليص المسافة من إنجلترا وإليها.

الرحلة حول أستراليا. عاد فليندرز إلى بريطانيا عام ١٨٠٠م، وقام عالم التاريخ الطبيعي السير جوزيف بانكس بتقديمه إلى اللورد سبنسر، أول لورد للأسطول الملكي البريطاني. ووافق اللورد سبنسر أن يعطي فليندرز قيادة المركب الشراعي المسمى **الإنفستيجيتور** ليقف على ما إذا كان شرق وغرب أستراليا يفصلهما مضيق كبير. تزوج فليندرز في بريطانيا، لكن كان عليه أن يترك زوجه آن خلفه عندما غادر بريطانيا في يوليو ١٨٠١م.

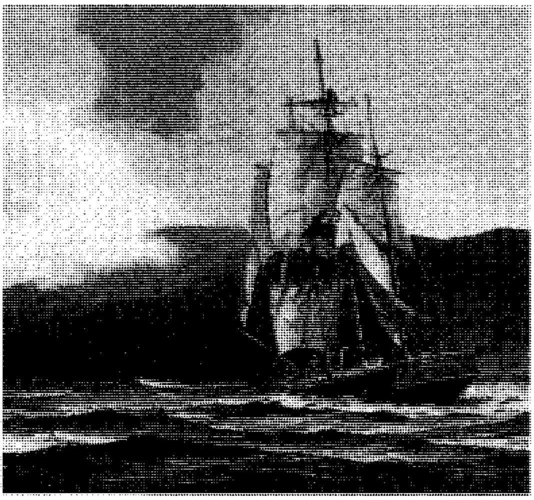

إنفستيجيتور، الزورق الشراعي، حمل فليندرز حول القارة الأسترالية على الرغم من حالة الزورق المهترئة الخطيرة.

قام فليندرز بصيانة الإنفستيجيتور في رأس الرجاء الصالح، ومن ثم، أبحر إلى كيب ليوين. وبدأ رحلته على طول الساحل الجنوبي لأستراليا فاكتشف خليج سبنسر، وخليج سانت فينسنت، وجزيرة الكنغر. التقى في وقت لاحق بالمستكشف الفرنسي نيكولاس بودين، لذا أطلق فليندرز على المكان الذي التقيا فيه خليج **إنكاونتر** أي اللقاء. ومن ثم أبحر إلى مضيق باس ودخل إلى خليج بورت فيليب ووصل إلى سيدني في ٨ مايو ١٨٠٢م.

بعد أن تزود بما يحتاج إليه من طعام وشراب وخلافهما، وبعد إصلاح سفينته، أبحر صوب الشمال إلى كيب يورك وعبر خلال مضيق توريز الخطير. ثم بدأ يمسح ساحل خليج كربنتاريا، ولما وجد أن سفينته في حالة خطرة ومهترئة، قرر أن يكمل الرحلة حول سواحل أستراليا بأسرع ما يمكن. وقد وصل إلى سيدني ثانية في ٩ يوليو ١٨٠٣م. وهناك أعلن أن **الإنفستيجيتور** غير صالحة للإبحار بعد ذلك.

رحلة العودة إلى بريطانيا. بدأ فليندرز رحلته إلى بريطانيا راكبًا عاديًا على متن السفينة **بروبويس**. حاولت هذه السفينة السفر إلى الهند عبر مضيق تور، لكنها

تحطمت في إحدى الشعاب المرجانية. عاد فليندرز إلى سيدني في زورق مفتوح وشرع في العودة مرة أخرى في ٢١ سبتمبر ١٨٠٣م في السكونة الصغيرة المسماة **كمبرلاند** التي تبلغ حمولتها ٢٦ طنًا متريًا وكانت تحت قيادته. ونزل في جزيرة موريشيوس في وقت كانت الحرب لا تزال دائرة بين فرنسا وبريطانيا. وهناك ألقى الحاكم الفرنسي الجنرال دكاين القبض على فليندرز باعتباره جاسوسًا وأودعه السجن. وقد قضت سنوات السجن على معنويات فليندرز، وكان قد حبس من عام ١٨٠٣م حتى ١٨١٠م. ولما أطلق سراحه كان معتل الصحة. وقضى السنوات الأخيرة من عمره في تأليف كتابه **رحلة إلى أرض أستراليا المجهولة**. ومات في اليوم نفسه الذي نشر فيه كتابه هذا.

انظر أيضًا: **أستراليا**.

فلِّيني، فدريكو (١٩٢٠ - ١٩٩٣م). مخرج سينمائي إيطالي مشهور. يبتدع أفلامه من أفكاره الخاصة، وعادة يبدأ في تكوين قصة الفيلم أثناء إعداده. ويمزج في كثير من أفلامه الواقعية والنقد الاجتماعي مع الخيال الجامح. وترتكز أفلامه بشكل مكثف على الرمزية والخيال مما يخلق سلسلة من المشاهد المتعاقبة الشبيهة بالحلم، التي تكون أحياناً مُبهَمَة بشكل مقصود.

وُلد فليني في ريميني في إيطاليا، وفي طفولته هرب إلى السيرك لبَضعة أيام. وقد تركت هذه التجربة أثرها على كثير من أعماله. اشترك مع ألبرتو لاتوادو في أول فيلم له **أضواء منوعة** (١٩٥١م).

كان أول نجاح عالمي لفلِّيني هو ظهور فيلمه **لاسترادا** عام (١٩٥٤م)، الذي حصل على **جائزة الأكاديمية** بوصفه أحسن فيلم أجنبي، وبسببه تأكدت مكانة زوجته جوليتا ماسينا وأصبحت نجمة سينمائية. يصف هذا الفيلم الواقعي المثير للاشمئزاز، والشاعري في نفس الوقت، العلاقة بين رجل السيرك القوي المتوحش وفتاة صغيرة بلهاء.

أما فيلم فليني **لادولس فيتا** (١٩٥٩م) فهو سيرة ذاتية ودراسة مُجَمَّعة عن الفساد الأخلاقي في المجتمع الإيطالي في ذلك الوقت. كذلك استعمل فليني مادة السيرة الذاتية في فيلمه ٨ $\frac{١}{٢}$ (١٩٦٣م). وقد حصل فليني مرة أخرى على جائزة الأكاديمية من خلال فيلمه **أماركورد** (١٩٧٤م) باعتباره أحسن فيلم بلغة أجنبية.

وأفلام فليني الرئيسية الأخرى تشمل **أنا فيتلوني** (١٩٥٣م)؛ **ليالي كابيريا** (١٩٥٧م)؛ **جوليت الأرواح** (١٩٦٥م)؛ **روما فليني** (١٩٧٢)؛ **مدينة النساء** (١٩٧٩م). وفي عام ١٩٩٣م، منح فليني جائزة الأكاديمية الخاصة لما قدمه لصناعة السينما طوال حياته.

الفم ذلك الجزء من الجسم الذي كُيِّفَ لتناول الطعام إلى جانب وظائف أخرى. تساعد الشفتان عند فتحة الفم على الشرب والتقاط الطعام. وفي الداخل يوجد صفَّان من الأسنان واحد فوق الآخر، لطحن وسحق الطعام وتحويله إلى عجينة يمكن بلعها ثم هضمها.

وتفرز الغدد اللعابية في جدران الفم وقاعدته اللعاب، الذي يمتزج بالطعام أثناء المضغ. ويُسهِّل اللعاب ابتلاع الأطعمة الجافة ويساعد على هضم المواد السكرية.

ويبطن فراغ الفم **غشاء مخاطي**. ويتكون سقف الفم من جزء أمامي صلب يسمى **الحنك العظمي**، وخلفه جزء لين يسمى **شراع الحنك** أو **الحنك الرخو**. ويكون الحنك العظمي حاجزا يفصل بين الفم والممر الأنفي، ويتقوس شراع الحنك ليكون ستارة بين الفم والبلعوم (الجزء الخلفي من الحلق). وفي أثناء البلع يغلق شراع الحنك الممر الأنفي من جهة الحلق؛ لمنع دخول الطعام إلى الأنف. ويربط البلعوم بين الفم والأنف عن طريق كل من **المريء** (الأنبوب الذي يحمل الطعام إلى المعدة) و**الرغامى** (القصبة الهوائية التى تحمل الهواء إلى الرئتين). وتمتد حزمة من العضلات من الجزء السفلي من الفم لتكون **اللسان**.

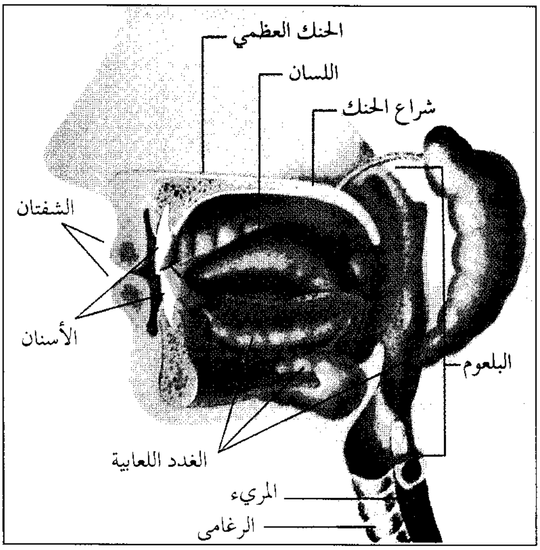

الفم معد لتناول الطعام الذي تمضغه الأسنان ويرطب ويهضم جزئيًا بوساطة اللعاب. واللسان يتذوق الطعام ويخلطه ويساعد على البلع. كذلك يساعد اللسان و الأسنان والشفتان في تشكيل الصوت الذي ينطق به الإنسان.

ولا يساعد اللسان على تناول الطعام والبلع والكلام فقط، بل يحتوي أيضًا على معظم أعضاء الحس الخاصة بالتذوق.

وقد تتسرب الميكروبات الضارة إلى الجسم عن طريق الفم، ولذا يجب المحافظة على نظافة الفم لتجنب الإصابة بالمرض. وفراغ الفم مكان ملائم للغاية لتكاثر الجراثيم بسبب دفئه ورطوبته.

ويجب تنظيف الأسنان جيدا مرتين يوميا على الأقل، وغسل الفم بعد تناول الطعام. كما ينبغي تنظيف الأسنان بالفرشاة في الاتجاه الطولي والعرضي، لإزالة جسيمات الطعام. والأسنان المتآكلة قد تؤدي إلى تلف الغشاء المخاطي وإلى حدوث العدوى والتهاب اللثة. ويتسبب **التهاب حوالي السن** في تآكل العظام المحيطة بالأسنان، ويؤدي ذلك إلى خلخلة الأسنان وسقوطها. وتؤدي إصابة الأسنان بالأمراض إلى إصابة الجسم بالبكتيريا. **والفم المتقرح** أو عدوى فنسنت، مرض يصيب الفم. كما يصاب الغشاء المخاطي المبطن للفم بالتقرحات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسنان
التهاب اللثة السنخي
تقرح نزلات البرد
الحنك
الفم المتقرح
قرحة الفم
اللسان

الفَمُ المتَقَرِّحُ

الفَمُ المتَقَرِّحُ ويُطلق عليه أيضا اسم **عدوى فنسنت**. وهو مرض يتركز في الفم والحلق. وقد أطلق عليه اسم الفم المتقرح خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) حينما أصيب به آلاف الجنود أثناء محاربتهم في الخنادق. والأطباء ليسوا على يقين من أسباب هذا المرض، مع أنهم يعتقدون أنه قد يكون ناجمًا عن إصابة بكتيرية. وقد لوحظ في المصابين بهذا المرض أنهم يعانون في أحيان كثيرة من سوء العناية بالفم، ونقص الغذاء، وأن هذين السببين قد يساهمان في تطور المرض. ولا يبدو أن الفم المتقرّح من الأمراض المعدية.

ومن الأعراض الأولى التي تظهر على الفم المتقرّح، آلام الفم، والرائحة الكريهة. ويحدث المرض في أكثر الأحيان في اللثة التي تتورم وتنزف، ثم تتلف أخيرًا. وفي بعض الأحيان، قد تؤثر في اللوزتين، وبعض المناطق الأخرى من الفم والحلق. والإنسان الذي يعاني المرض قد يصعب عليه مضغ الطعام وبلعه. ويذكر أن هذا المرض غير شائع بين الناس الذين خلعت أسنانهم.

فن الإعلان التجاري

فن الإعلان التجاري ضروب كثيرة من الفن الذي يُستخدم في الأغراض التجارية، وكثيرًا مايُطلق عليه اسم **فن الإعلان** لأن كثيرًا من فن الإعلان التجاري يُستخدم في الترويج للمنتجات والخدمات. ويختلف الفن التجاري عن الفنون الجميلة أو الأصيلة؛ كالرسم أو النحت؛ ذلك لأن أعمال فن الإعلان التجاري ينبغي إعادة إنتاجها عن طريق الطباعة أو بالطرق الأخرى.

يتعامل فنانو الإعلان التجاري مع وكالات الدعاية، والمتاجر الكبيرة، والمصانع الضخمة، واستوديوهات الأفلام السينمائية، ودور النشر، ومحطات التلفاز، ومع أنواع عديدة أخرى من الأعمال. ومهمة هؤلاء الفنانين هي صياغة وتصميم أعمال فنية للإعلانات، والكتب، والمجلات، والصفقات التجارية، والأفلام الثابتة التوضيحية، والعلامات التجارية. ويلاحظ القارئ أن كل الأعمال الفنية التي تتضمنها هذه الموسوعة قام بتصميمها فنانون متخصصون في فن الإعلان التجاري. وتقدم استوديوهات الفن التجاري أنواعًا كثيرة من الخدمات الفنية. وهذه الاستوديوهات توظف من الأفراد ما يتراوح بين عدد ضئيل جدًا من الأشخاص وما يصل إلى ٢٠٠ مستخدم. ويعمل بعض هؤلاء الفنانين بصورة مستقلة، ويتقاضون أجورهم مقابل كل عمل يقومون بإنجازه، ويطلق عليهم **الفنانون الأحرار**.

كان فنانو الإعلان التجاري الأوائل يُعلِّمون أنفسهم وينمون مهاراتهم ذاتيا، أو قد يتلقون تأهيلاً غير كبير في الفنون الجميلة. وكانت أعمالهم تقتصر على التصميم، والرسم، والنقش. وغير ذلك مما يتصل بإعداد العمل الفني للإنتاج.

اتسع المجال في الوقت الراهن وتطوّر تطورًا كبيرًا. فقد أصبح كثير من الفنانين يقصرون أعمالهم على تخصصات محددة ودقيقة في مجال فن الإعلان التجاري؛ فمنهم من يتخصص في التصميم الفني، أو الرسوم التوضيحية، أو التصوير الضوئي، أو تنميق الصور والمناظر. وداخل هذه التخصصات هناك من الفنانين من يتخصص في فن أدق؛ كفناني الأزياء، وفناني الإنتاج، ورسامي الكتب، وفناني التقنية، وفناني الرسوم الكاريكاتورية، وفناني الرسوم المتحركة.

يصبح بعض الفنانين الذين يعملون في حقل فن الإعلان التجاري متخصصين في الإخراج الفني، فلا يقومون هم أنفسهم بأي عمل فني يُذكر، لكنهم يخطِّطون ويخرجون أعمال الآخرين. وكثير من هؤلاء الفنانين يتخصصون في لون واحد فقط من ألوان هذا الفن كتصميم الإعلانات مثلاً.

تُعد مهنة فن الإعلان التجاري مهنة حديثة نسبيًا؛ فقد كان عدد العاملين في هذا المجال قليلاً جدًا حتى قُبيل بداية

القرن العشرين. كما لم يكن هناك ثمة تدريب تربوي منظم يؤهل المتخصصين في فن الإعلان التجاري حتى ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. أما اليوم فتوجد مدارس فنية كثيرة تقدم برامج تدريب في هذا المجال. كما تمنح كثير من الكليات والجامعات الآن درجات البكالوريوس والماجستير في فن الإعلان التجاري أو التصميم التخطيطي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان
التصميم
التصوير الضوئي
الحفر
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية
حفر الكليشيه
الخط العربي
خطوط ورسوم الحاسوب
الرسم الهزلي
الطباعة الحجرية
الطباعة الكهربائية
فن البيع
الفنون الإسلامية
الفنون التصويرية
الملصق

فن البيع القدرة على بيع السلع والخدمات. ويشتمل على تعريف الناس بمنتجات الشركة وخدماتها وبالتالي إقناعهم بالشراء. وبالطبع لاتحقق الشركة أرباحًا إلا إذا تم شراء منتجاتها، لذا فإن البيع يعتبر أحد أهم الأنشطة التجارية. فكلما زادت مبيعات الشركة زادت منتجاتها وحققت ربحًا يوفر وظائف جديدة ويؤدي إلى انتعاش الاقتصاد.

البيع جزء من عملية تسمى **التسويق** وهذه تشمل أبحاث التسويق وتطوير الإنتاج وتحديد الأسعار والإعلان، بالإضافة إلى أنشطة أخرى. هنالك تشابه بين البيع وفن الإعلان التجاري لأن الاثنين يهدفان لإقناع الجمهور بشراء سلعة. إلا أن عملية البيع تشتمل على اتصال مزدوج بين المشتري والبائع، فهي تمكن المشتري من طرح أسئلة حول المنتجات والحصول على معلومات إضافية في الحال.

عرفت ممارسة البيع منذ آلاف السنين. وأدَّى البيع دورًا أساسيًا في تنمية اقتصاد كثير من الشعوب. وعلى مر العصور كان البائعون يقومون بإقناع الجمهور بشراء سلع جديدة أفضل. وأهم مثال لذلك عزوف الجمهور في البداية عن شراء بعض السلع كالسيارات وأجهزة التلفاز ولكن بعد مجهودات البيع المكثفة نراها تجد قبولا من الجمهور.

أنواع البيع

يشتري المستهلكون عادة سلعهم من **تجار البيع بالتجزئة** كالمجمعات الاستهلاكية والأسواق المركزية. لكن في معظم الأحيان يتم بيع وشراء السلعة عدة مرات قبل أن تصل إلى المستهلكين. إذ يبيع معظم أصحاب المصانع منتجاتهم لشركات أعمال تسمى محلات البيع بالجملة التي تبيعها لتجار التجزئة وهؤلاء بدورهم يبيعونها للمستهلكين.

البيع بوساطة المصنِّعين. يعين أصحاب المصانع موظفي مبيعات لبيع منتجاتهم لمصنعين آخرين أو لشركات تجارة الجملة أو تجار البيع بالتجزئة. ويشترط في ممثلي المبيعات الذين يعملون لدي أصحاب المصانع معرفتهم بالمنتجات التي تعرضها المصانع للبيع وكذلك احتياجات المشترين المحتملين. كما تجب معرفتهم بأسعار منتجات الشركة وشروط التسليم وسياسات البيع الأخرى.

البيع بالجملة. يبيع تجار الجملة السلع لتجار البيع بالتجزئة، ويشتري معظم تجار الجملة سلعهم من المصانع ويركزون على تعدد أصناف السلعة الواحدة. فعلى سبيل المثال، قد يشتري تاجر مواد غذائية بالجملة، عدة أصناف من رقائق الذرة من عدة مصانع، وبالتالي تتيح محال البيع بالتجزئة للمستهلك فرصة اختيار أوسع دون الحاجة لأن يبتاع من مصنِّعين جدد. يذهب تجار البيع بالجملة لأصحاب محلات البيع بالتجزئة في محلاتهم لتزويدهم بمعلومات عن سلعهم وإقناعهم بأن هذه السلع من شأنها إرضاء المستهلكين. ولذا لابد من معرفة الأصناف التى يحتاجها المحل والأصناف المتوفرة للبيع وشروط بيع السلع.

وقد يكون لزامًا على ممثلي المبيعات الذين يعملون لدى تجار الجملة وأصحاب المصانع إقناع العديد من الناس بشراء سلعهم. فمثلاً، في المجمعات الاستهلاكية فإن المبالغ المخصصة لشراء الملابس يمكن اقتسامها بين مشتري الملابس الرجالية ومشتري الملابس النسائية. وعليه فإن الجهة التي تقوم ببيع ملابس إلى المجمع الاستهلاكي قد يكون عليها إرضاء الاثنين قبل إنجاز عملية بيع واحدة.

البيع بالتجزئة. يبيع تجار التجزئة السلعة مباشرةً للمستهلكين، وعادة لا يبحث تجار التجزئة عن المشترين بل ينتظرون حضور العملاء لمحالهم. وتتمثل مساعدة العملاء أساسًا في الإجابة عن الأسئلة الصادرة منهم، وعليه يتعيَّن على تجار التجزئة معرفة السلع الموجودة بالمحل، وكيفية الحصول عليها وأسعارها. ولابد لهم كذلك من الإلمام بتشغيل آلات البيع وعد النقود وإرجاع الصرف وتغليف مشتريات العملاء.

أنواع البيع الأخرى. يشتري المستهلكون بعض المنتجات من باعة لايعملون في محال. مثال ذلك التأمين الذي يتم عن طريق **وكلاء التأمين** الذين يذهبون للناس في منازلهم. كما أن بيع وشراء العديد من المنازل يتم عن طريق وسطاء يعرفون **بوكلاء العقارات**. ويقوم هؤلاء الوكلاء بعرض إعلانات في الصحف اليومية يصفون فيها المنازل المعروضة للبيع ويزودون المشترين بالمعلومات

أنواع البيع. هنالك عدة أنواع من البيع. يبيع معظم أصحاب المصانع منتجاتهم لتجار الجملة، ويقوم تجار الجملة ببيع تلك المنتجات لتجار البيع بالتجزئة الذين يقومون بدورهم ببيعها للمستهلك. في الصورة اليمنى يقوم بائع في محل جملة ببيع أقمشة ستائر وتصاميم لمندوب محل بيع بالتجزئة. وفي الصورة اليسرى تقوم بائعة أمريكية في محل بيع بالتجزئة بعرض أقمشة ستائر على زوجين.

والخدمات الضرورية. وأيضًا يساعد **سماسرة الأسهم** العملاء في بيع وشراء الأسهم والسندات. ويعمل الوسطاء أيضًا في البيوتات المالية وبورصات الأسهم ويقومون بتصريف أغلب أعمالهم عن طريق الهاتف.

يبيع بعض البائعين سلعهم في منازل العملاء أو عن طريق أطراف ثالثة في منازل المستهلكين. السلع التي يتم بيعُها بهذه الطريقة ـ ويطلق عليها **البيع المباشر** ـ تشمل المراجع كالموسوعات والمعدات الكهربائية ومستحضرات التجميل. يُعتبر البيع عن طريق الهاتف ممارسة شائعة في العديد من أنحاء العالم، وغالبًا ما يستخدم البيع عن طريق الهاتف من قبل أصحاب المحال التجارية الذين يبيعون منتجاتهم لمحلات تجارية أخرى. ومع هذا تستخدم هذه الطريقة أيضًا لبيع سلع للمستهلك النهائي. ومادامت هذه العملية ممكنة التنفيذ فبإمكانها أن تكون طريقةً اقتصادية لضمان المبيعات.

خطوات البيع

رغم وجود عدة أشكال للبيع فإن معظم البائعين يتبعون خطوات أساسية لإتمام عملية البيع. والخطوات هي: ١- تحديد العملاء المحتملين ٢- الإعداد ٣- العرض ٤- الإقناع ٥- مسؤوليات مابعد البيع. وفي العديد من الحالات تميل هذه الخطوات إلى التداخل.

تحديد العملاء المحتملين. هي العملية التي يتم عن طريقها تحديد **العملاء المرتقبين**. وتتطلب هذه العملية بحث البائعين عن الأفراد الذين لديهم إمكانية شراء السلعة والصلاحيات التي تخول لهم الشراء؛ إضافة إلى توفر الرغبة في الشراء، والناس الذين لديهم صلاحية شراء السلعة هم المسموح لهم وفقًا للقانون بشراء السلعة.

يستخدم التجار طرقًا مختلفة لتحديد العملاء المحتملين تتوقف على نوع البيع. فمثلاً في حالات البيع بالتجزئة لايبحث البائع عن العملاء بل عادة يحضر العميل نفسه إلى المحل. في حين يتعين على مندوبي مبيعات المصانع وشركات البيع بالجملة البحث عن العملاء المحتملين. وعادة ما يلجأ هؤلاء المندوبون إلى دليل الهاتف أو قائمة اتحادات التجار أو قائمة العملاء القدامى أو أية مصادر أخرى متاحة للوصول إلى العملاء المحتملين.

الإعداد. يستخدم التجار عدة أساليب لمعرفة العملاء واحتياجاتهم. قد توضح سجلات البيع القديمة ما إذا كان العميل المحتمل قد قام بشراء سلعة معينة في السابق. وبدراسة مثل هذه التقارير قد يتعرف مندوب المبيعات على مدى رضاء العميل بتلك السلعة. ويمكن كذلك أن يتعرف مندوب المبيعات على العملاء المحتملين بمجرد الملاحظة. والملاحظة غالبًا تعطي البائع الفرصة للتركيز على السلعة التي يحتمل أن ترضي العميل. فمثلاً ربما يلاحظ صاحب محل بيع السيارات أن سيارة أحدهم من النوع الصغير الذي يقلل استعمال الوقود. بعد هذه الملاحظة يمكن للبائع أن يستنتج أن العميل يرغب في تغيير سيارته بسيارة جديدة مشابهة. وعليه فسيركز البائع على عرض هذا النوع من السيارات على العميل بدلاً من السيارات التي تستهلك وقودًا أكثر.

إعداد السلعة. لتقديم السلعة للعميل لابد للبائع من أن يكون ملمًا بمعلومات وافية عنها حتى يتمكن من توضيح المواصفات الكفيلة بإغراء العميل والتي تكون أكثر نفعًا له. كما أن دراسة البائع للسلعة تمكنه من الرد على أي معلومات يطلبها العميل. كذلك لابد للبائع من دراسة السلع المنافسة الأخرى حتى يتمكن من تحديد أوجه اختلاف سلعته عن السلع المنافسة.

يتدرب معظم البائعين على طريقة عرض السلعة قبل مقابلة العملاء. وربما يشاهدون أنفسهم في الفيديو أو يستمعون إلى تسجيل للعرض لكي يعرفوا ما إذا كانوا مشدودي الأعصاب أو كثيري الكلام أو غير واثقين من أنفسهم. وقد يتدربون أحيانًا أمام المرآة للتأكد من أنهم استعملوا إيماءات وتعابير صحيحة. وأحيانًا يقومون بتقديم العرض لأصدقائهم أو لبائعين آخرين أو لمديري مبيعاتهم.

العرض. يتبع العرض عادة الخطوات الثلاث التالية: ١- تعرف احتياجات المشتري ٢- إظهار محاسن السلعة لإقناع العميل بأنها تلبِّي تلك الاحتياجات. ٣- التقصي عند طلب الشراء. لكن العرض يجب أن يكون أكثر من مجرد عرض شامل إذ لابد أن يكون ممتعًا ومثيرًا. ولابد أن يركز العرض على أهمية مميزات السلعة التي من شأنها أن تثير في العميل رغبة الشراء مع إبراز الفائدة التي سينالها المشتري من شرائه السلعة المعروضة.

وقد يعرض مندوبو المبيعات أشرطة فيديو أو تسجيلات أو صورًا للناس وهم يستعملون تلك السلعة. أو قد يقدمون **شهادات عيان** وهي بيانات مكتوبة من المشترين يبدون فيها رضاهم عن السلعة ويوصون غيرهم باستعمالها. ولدى العديد من مندوبي المبيعات أدلة بها صور للسلع ومعلومات متعلقة بها. وفي بعض الأحيان يقوم مندوب المبيعات بتجربة السلعة لإظهار محاسنها؛ فمثلاً إذا كانت السلعة جهاز تلفاز يقوم مندوب المبيعات بتشغيل الجهاز بنفسه لتوضيح جودة الصورة. وتستعمل التجارب كذلك لإثبات مزاعم الباعة عن سلعة معينة. فعلى سبيل المثال، قد يقوم البائع برمي إناء الطبخ على البلاط لكي يبرهن على عدم قابليته للكسر. أما إذا كانت السلعة كبيرة الحجم أو ثقيلة بحيث يصعب حملها فربما يستعمل مندوب المبيعات عينات للعرض. وعرض العينات مفيد وعملي خاصة عند بيع بعض المنتجات كالمواد الغذائية والمنسوجات.

وتقديم العميل لطلب الشراء معناه أنه اقتنع بالشراء. ومن أهم مهارات البائع إدراكه متى يكون المشتري المحتمل جاهزًا للشراء، وعندها يأخذ منه الطلب.

الإقناع. أغلب المشترين المحتملين لايكونون على استعداد لشراء السلعة من الوهلة الأولى بل يعزفون أحيانًا عن شراء السلعة؛ فقد يعتقد العميل بأن السلعة قد تكون غير مرضية لذا يتردد في شرائها وفي هذه الحالة يحاول مندوب المبيعات إقناع المشتري بأن هذا التردد لا أساس له. وأن السلعة في الواقع ذات نفع للمشتري. ومن الطرق التي تبدد مخاوف المشتري إعطاؤه فترة لتجربة استعمال المنتج وعلى هذا الأساس يمكن للعميل أن يقوم فورًا بشراء السلعة، وإذا لم يرضَ العميل فبإمكانه أن يقوم بإرجاع السلعة خلال فترة معينة واسترداد كافة نقوده.

وفي بعض الحالات يكون رفض العميل للسلعة نهائيًا أي أن العميل قرر بصفة قاطعة عدم شراء السلعة. وفي هذه الحالة يتعين على مندوب المبيعات إيقاف محاولاته بلباقة.

مسؤوليات ما بعد البيع. وهي مايقوم به البائع بعد إتمام عملية البيع. يقوم البائع بتوثيق عملية البيع وإعطاء العميل إيصالاً بذلك. ويوضح الإيصال بأن المشتري أصبح المالك القانوني لهذه السلعة. وإذا تمت عملية الشراء بالأجل يرسل مندوب المبيعات صورة من الإيصال لإدارة الحسابات في الشركة لمطالبة العميل بالدفع. وتكون هذه الصورة من الإيصال سجلاً للمشتريات يتم في ضوئها سد النقص في المخزون من السلع. ويمكن أن تحفظ في ملف لتكون مرجعًا.

ولابد لمندوبي المبيعات من وضع خطط لتسليم بعض السلع لمنزل المشتري، كما قد يكون ضروريًا أن يقدموا للمشتري الضمان والكتيبات التي توضح طريقة التشغيل.

تنظيم عمليات البيع

تختلف مسألة تنظيم عملية البيع من بلد لآخر. معظم الأقطار لديها اتحادات تجارية ينتمي إليها مندوبو المبيعات. وعادة ماتكون لهذه الاتحادات قوانين ومبادئ تحكم ممارسة البيع وتقوم بتزويد الأعضاء بالتوجيهات اللازمة. والهدف من هذه التوجيهات المحافظة على مستوى معين من الأداء يحكم عملية البيع من أجل حماية الباعة الشرفاء والمواطنين من الممارسات غير الأخلاقية. وهنالك في الغالب قوانين محدَّدة تنظم عملية البيع. وللقوانين التي تحمي المستهلكين تأثير على المبيعات، فللعديد من الأقطار قوانين تختص بالكيفية التي تقوم بها مهن معينة ببيع منتجاتها أو سلعها. إضافة إلى ذلك فإن معظم الشركات تضع سياسات للتأكد من أن مندوبيها وموظفيها يستخدمون أساليب مسؤولة وعادلةً عند بيعهم لسلع الشركة.

نبذة تاريخية

نشأة البيع. عرفت ممارسة عمليات البيع منذ آلاف السنين. وتشير الآثار القديمة المكتشفة عن إنسان ماقبل

التاريخ أنه مارس التجارة في مختلف السلع. كما تشير العديد من الكتابات القديمة، وهي طلبات بيع ومستندات تجارية إلى أن الناس في العصور القديمة كانوا قد ابتكروا شبكات تجارية معقدة.

لقد مكن اكتشاف النقد حوالي سنة ٦٠٠ ق.م الناس من بيع سلعهم بدلاً من مقايضتها. ونتيجة لهذا توسَّعت التجارة وكذلك عملية البيع.

أما في غرب أوروبا فقد تمت ممارسة عمليات تجارية قليلة في الفترة من القرن الخامس إلى القرن الثاني عشر الميلادي. فمعظم الناس كانوا يقومون بتوفير احتياجاتهم في منازلهم أو بأنفسهم، كزراعة المواد الغذائية ونسيج الملابس وصناعة الأدوات التي يحتاجونها لمزاولة أعمالهم. أما في العالم الإسلامي فقد ازدهرت التجارة وحركة البيع والشراء في هذه الفترة، وازداد نشاط الأسواق ونقل السلع بين مدن العالم الإسلامي وغيرها.

ونتيجة لازدهار المدن في القرنين الثاني عشر والثالث عشر بدأ بعض سكان المدن التخصص في إنتاج سلع معينة، فالإسكافي يصنع الأحذية، والخياط يقوم بحياكة الثياب وصانع الحلي يقوم بصنع المجوهرات والحلي، وكان بعض هؤلاء التجار يصنع كميات كبيرة من هذه السلع بغرض بيعها للتجار المتجولين الذين يقومون بدورهم بأخذها والسفر بها لبيعها وتسويقها والمتاجرة بها.

الثورة الصناعية. زادت الثورة الصناعية، التي حدثت في أوروبا في القرن الثامن عشر الميلادي وبداية القرن التاسع عشر من أهمية البيع في أوروبا في المقام الأول، وبعد ذلك في أنحاء أخرى من العالم. فالآلات بوسعها إنتاج السلع بسرعة وبتكلفة أقل من تكلفة صنعها باليد. وفي وقت قصير أصبحت السلع التي كانت حكرًا على الأثرياء في متناول الأفراد العاديين، وقد تم تصنيع العديد من المنتجات الجديدة مثل آلات الخياطة والحاصدات خلال الثورة الصناعية، ولكن الجمهور لم يبدأ في شراء هذه السلع لتوفرها فحسب بل كان لابد من إقناعهم بجدْوى السلعة، وكيف أنها ستكون ذات نفع لمستخدمها. ولهذا السبب قام الكثير من المصنِّعين بتوظيف مندوبي مبيعات يقومون بالترويج لمنتجاتهم.

كان مندوبو المبيعات في بداية الأمر يأخذون معهم السلع عند تلقِّيهم لأي طلب شراء. ولكن في تلك الفترة كانت الطرق غالبًا غير آمنة بسبب قُطَّاع الطرق، علاوة على أن تكلفة نقل البضائع لمسافات بعيدة عالية خاصة إذا لم يتم البيع. ولهذا عمد البائعون المتجولون إلى أخذ عينات فقط من بضائعهم وإرسال البضاعة للمشتري فيما بعد إذا تم الشراء. وهؤلاء البائعون أصبحوا أوائل مندوبي المبيعات المتجولين.

البيع الحديث. تغيرت واجبات ومسؤوليات مندوبي المبيعات مع توسع الدول وتنامي اقتصادها، وأصبحت عملية البيع تتطلب مهارات وتدريبات خاصة، حيث أصبحت السلع التي بيعت خلال القرن العشرين الميلادي أكثر تعقيدًا وتطورًا. وأصبح مندوبو المبيعات مسؤولين بصورة أكبر عن شرح سلعهم والتعريف بها، كما أصبحوا حلقة وصل مهمة بين العميل والشركة يساعدون في فض النزاعات الناشئة بينهما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان
بحوث السوق
البيوع
التأمين
تجارة التجزئة
التسويق
رابطة البيع المباشر
العارية
فن الإعلان التجاري
المعاملات

الفن التجريدي

نوع من أنواع فن القرن العشرين ينبذ الموضوع المحدد المعالم. يسمى الفن التجريدي أحيانًا فن اللاهدف.

تمرد الفن التجريدي على تقاليد تاريخية عريقة في الثقافة الغربية كانت تعدُّ الفن نوعًا من الإيضاح الراقي. وكانت الأعمال الفنية تنال الإعجاب بسبب الاهتمام الذي توليه للقصة أو الموضوع الذي مثلته اللوحة. أخذت هذه الفكرة في التغيُّر في بداية القرن العشرين الميلادي. كان الفنانون وقتئذ قد سمحوا لأدوات صناعة الصورة - الفرشاة واللون والأشكال - بأن تعتِّم أو تشوِّه الموضوع مادة الرسم. فقد اكتشف الفنانون أن المواصفات الرسمية للرسم ممتعة بحد ذاتها.

إن أول فنّ تجريدي أنتجه فنانون صُنِّفوا ضمن حركات مثل الفوفية والتعبيريَّة والتكعيبيَّة والمستقبليَّة. وقد سُمِّيت رسوماتهم بالتجريدية، رغم أنّ موضوع الصورة يمكن ملاحظته في أعمالهم. حذف بعض الفنانين بعد عام ١٩١٠م كل موضوع الصورة لأجل الأشكال المجرَّدة. انبثق هنا دفاعان نظريان متميزان ومتضادان لفن كامل التجريد. عمل **الروحيون** انطلاقًا من الاعتقاد بأن عناصر الفن بإمكانها تحريك الروح مباشرة، وأن الرجوع إلى العالم المادي قد يعوق قدرتهم في نقل الرسائل العاطفية بصورة مباشرة وقوية. كان على رأس قائمة هؤلاء الفنانين فاسيلي كاندنسكي وكازيمير ماليفيتش الروسيان وبايت موندريان الهولندي.

قامت النظرية الرئيسية الأخرى للفن التجريدي على **المادية**؛ فقد ظهرت أول مرة في أعمال الفنانين **البنائيين** في

روسيا نحو عام ١٩١٥م. اهتم فنهم أساسًا بالجوهر والأشكال والألوان والأنماط. ورفضت رسوماتهم أسلوب الحكاية والشعر أو التجارب العاطفية. ولكي يُشكِّلوا بإيجابية العصر الجديد وقاعدته العلمية، فقد أصروا على الأشكال الهندسية المسطحة والألوان غير المعدلة والمسعى المجهول نحو فنهم. تشمل قائمة الفنانين البنائيين الرواد أليسيتسكي، وألكسندر رودشينكو.

كان مصطلح **الفن التجريدي** أساسًا مُضَلِّلاً لأنه يمكن أن يعني الفن ذا المضمون المتحوِّر، لكنه لايزال ملحوظًا، أو يعني الفن غير الرمزي تمامًا وغير الهادف. ومهما يكن من أمر، فقد استُعْمِل المصطلح في نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م بصورة أولية مرادفًا لمعنى الفن الخالي تمامًا من المادة أو الموضوع مدار الرسم. نال التجريد الكامل شهرة واسعة عبر أعمال التعبيريين التجريديين، أو مدرسة نيويورك على يد فنانين مثل جاكسون بولوك، وويلام دي كونينج، وأرشيل جوركي، وفرانز كلاين وروبرت مذرول.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التصوير التشكيلي
التعبيرية، المدرسة
التكعيبية
الرسم والنحت عند العرب
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الفوفيون
كاندنسكي، فاسيلي
المستقبلية
موندريان، بايت
ميرو، جوان

الفَن التَشْكيلِيّ العَرَبيّ مصطلح يشمل قسمين من الفنون، القسم الأول يسمى **الفنون الجميلة** وهي التي يُبدعها الفنان من أجل قيمها الجمالية، والقسم الثاني يطلق عليه اسم **الفنون التطبيقية** وهي الفنون التي يُبدعها الفنانون من أجل قيمها النفعية الاستخدامية. وهذا التقسيم تقسيم قديم عفا عليه الدهر، فبتغير الحياة تغيرت أدوار الفنون، وتداخلت فأصبحت بعض الفنون التي كانت تُسمَّى فنونًا جميلة تستخدم في الحياة وتكون نفعية، وبعضها الآخر الذي كان يسمى فنونًا تطبيقية، كالخزف والنسيج، أصبح يؤدي دورًا جماليًا فقط.

وأصبح الاستخدام الشائع اليوم لمصطلح **الفن التشكيلي**، يعني كل الفنون الجميلة والتطبيقية عدا الفنون

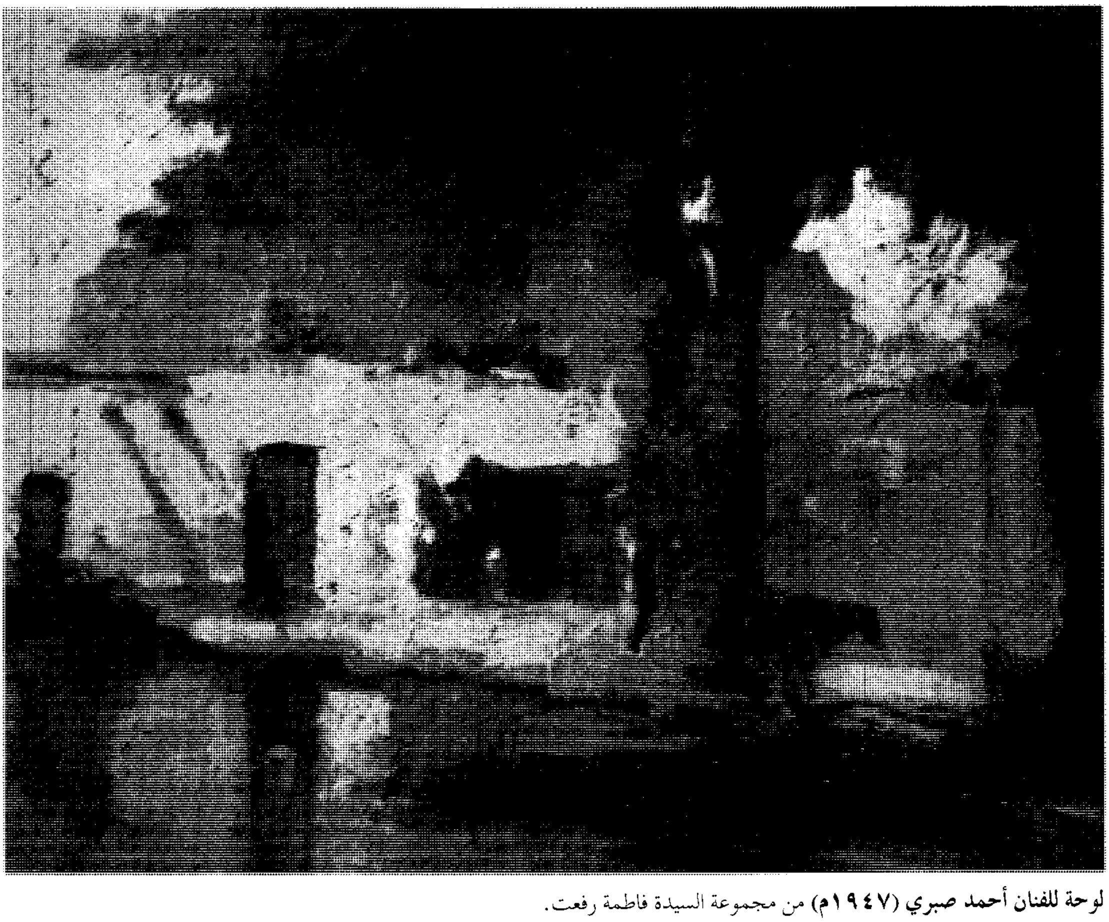

لوحة للفنان أحمد صبري (١٩٤٧م) من مجموعة السيدة فاطمة رفعت.

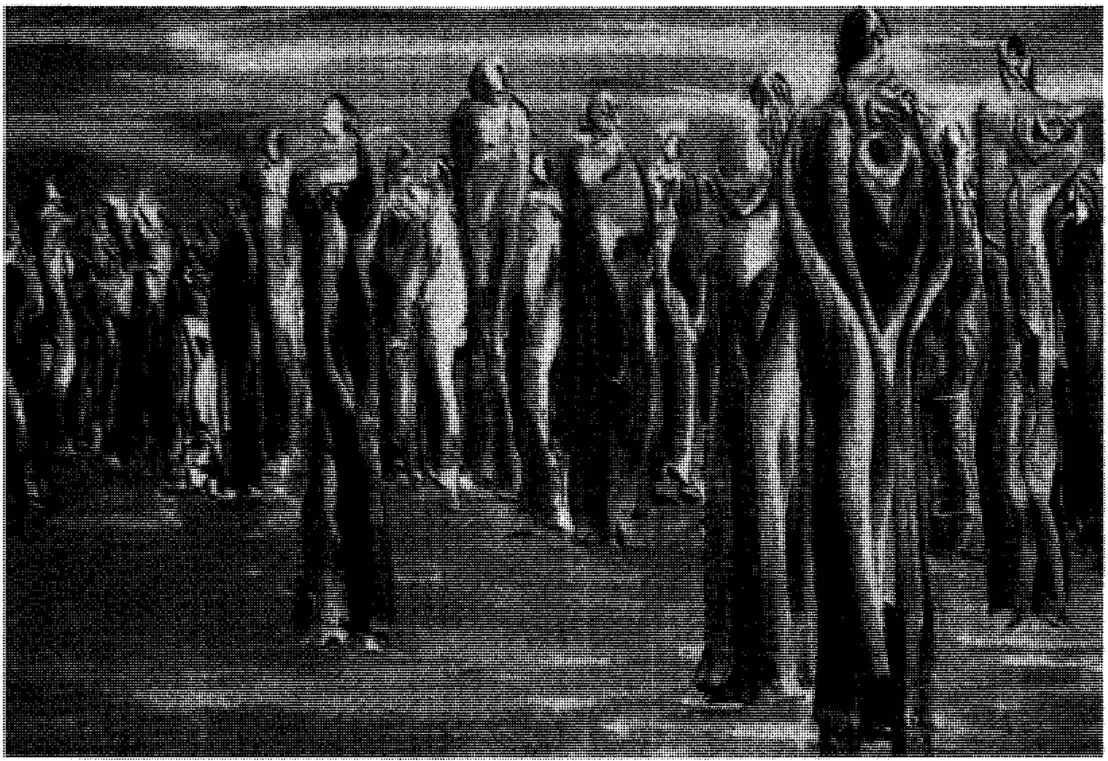

مجموعة (١٩٧٦م) لوحة زيتية على قماش بارتفاع ٦١سم وعرض ١٠٠سم، من مقتنيات الفنان صلاح طاهر الخاصة، وهي تجميع إيقاعي لأشكال آدمية محاطة بالضوء. وتركز الصورة على التجميع وكذلك على العزلة والغربة.

السماعية كالموسيقى والغناء ونحوهما. وعلى هذا فسوف تستخدم المقالة المصطلح بهذا المعنى الأخير.

من الصعب تحديد وقت معين لنشأة الفنون التشكيلية العربية. وقد اكتشف علماء الآثار أعمالاً تشكيلية عديدة غاية في القدم، ولا تزال الحفريات جارية للتنقيب عن مزيد منها في عدة مناطق منها قريتا **الفاو والرّبذة** بالمملكة العربية السعودية إضافة إلى مناطق عديدة منتشرة في سائر أرجاء الأقطار العربية الأخرى. ويدل ما يُوجد في متاحف هذه الأقطار والمتاحف العالمية من آثار عربية عريقة على مدى تنوّع الفنون التشكيلية لدى العرب عبر العصور.

الفن التشكيلي العربي الإسلامي

ظهر الإسلام، وانتشر نوره في كل البلاد العربية، وكان له أثر كبير على كل نواحي الحياة. وأثّر تأثيرًا واضحًا على الفن؛ فجعل له سمات ومميزات تُميِّزه عن سائر فنون العالم.

وأول فن من الفنون التي غيَّرها الإسلام **فن النَّحْت**. فقد كان النحت المنتشر في بلاد العرب قبل الإسلام ـ مثله مثل النحت في سائر بلاد العالم ـ يُركِّز على التماثيل، وقد اتخذها الغربيون آلهة مثل: أبولو، وفينوس، وهايجيا، وباخوس، ومارس وديانا وغيرها، واتَّخذها الشرقيون أيضًا آلهة، وجسَّدوها مثل: بوذا وكرِشْنا. وكان للعرب أيضًا آلهة ـ في جاهليتهم ـ اتَّخذوها لتَقرِّبهم إلى الله زُلْفى. وقد ذكر القرآن الكريم عددًا من هذه الآلهة من مثل: يغوث ويعوق ونسر واللاَّت والعُزَّى ومَناة. وتُوضح قصة نبي الله إبراهيم (عليه السلام) أن قومه كانوا ينحتون الأصنام، ويعبدونها من دون الله، وذلك ما توضحه الآية ٩٥ من سورة الصافات ﴿ **قال أتعبدون ما تنحِتون**﴾.

ولما نزل القرآن ـ بلسان عربي مبين ـ أبان للعرب ولكل العالم فساد اعتقادهم وسوء عملهم المتمثّل في نحت هذه التماثيل وعبادتها. وكان من الطبيعي أن ينتهي كل من آمن بالله عن صناعة تمثال ليعبده الناس، أو ليخلِّد به ذكرى عظيم من العظماء. فالعبادة لله وحده، والعظمة والخلود له، والإنسان فان أصلاً، وليس من الحكمة في شيء أن يحاول تخليد نفسه بتمثال حجري أو مرمري أو غيره. ولهذا كان طبيعيًا أن يهجر النحاتون المسلمون صناعة هذه التماثيل، وأن يستغلوا مواهبهم ومقدراتهم ومهاراتهم النحتية في نحت أشياء مفيدة لإخوانهم في الإنسانية والإسلام، فنحتوا الزخارف المستوحاة من الأشجار والأزهار،

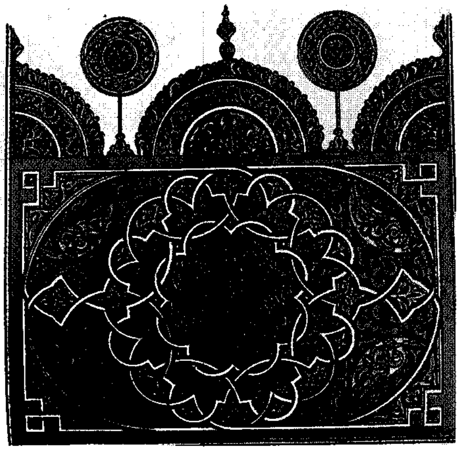

مخطوطة من صحف يرجع تاريخها إلى القرن الرابع الهجري.

والأشكال الهندسية، وزيَّنوا بها المساجد والمباني المختلفة. كما قاموا بنحت الآيات، والأحاديث والمأثور من القول والحكمة على الحجر والرُّخام والمرمر. ونحتوا الخشب وكوَّنوا منه محاريب المساجد، وأبوابها الفاخرة، ونحتوا العاج والعظام وكوَّنوا منها عدة أشياء استخدموها لأغراض مختلفة.

والذي حدث في مجال فن النحت حدث كذلك في مجال فن **التصوير التشكيلي**. فقبل ظهور الإسلام كان الفنانون يرسمون، ويلونون الناس والحيوانات المختلفة. ولما جاء الإسلام منع تصوير ذوات الأرواح فاتجه الفنانون إلى الكتب المختلفة ليوضحوها بالصور الملونة. وقد ترك المسلمون الأوائل الذين عاشوا في كل العالم العربي عددًا كبيرًا من المخطوطات التي تحتوي على مجموعات كبيرة من الرسوم الملونة التي كان الهدف الأول منها توضيح هذه الكتب العلمية والأدبية والطبيعية وغيرها.

وأبدع العرب المسلمون فنًا جديدًا أضافوه إلى الفنون التشكيلية عامة. هذا الفن الجديد هو **فن الخط العربي**. ويُعدُّ فن الخط العربي من أهم الفنون الإسلامية، وقد حظي باحترام الناس في سائر العصور. فالخطَّاط هو الذي يكتب المُصحف الشريف، ويُسَطِّر الأحاديث النبوية، والكتب المفيدة، ورسائل الحكام الخطيرة، ويُزيِّن بآيات الله المساجد والقصور وغيرها.

وأول فنون الخط العربي ظهورًا **الخط الكوفي**، فهو أعرق الخطوط. وظهر أول ما ظهر في الكوفة، ومنها انتشر إلى سائر البلاد العربية والإسلامية. وتطور هذا الخط وانقسم إلى قسمين: قسم يُعرف **بالتقوير**، وقسم آخر يُعرف **بالبسط**. فالخط الكوفي المقوَّر هو ما كانت عراقاته

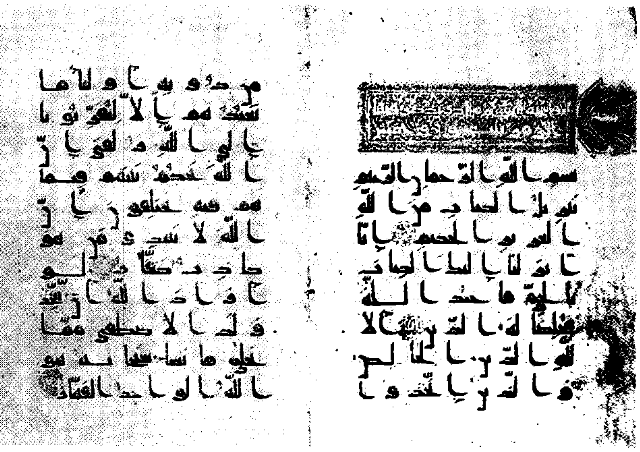

زخرفة لكتاب الجامع الصحيح للإمام البخاري، تونس القرن الثاني عشر الهجري.

منخسفة إلى أسفل، وهو كثير الاستخدام في المراسلات العادية. والخط الكوفي المبسوط هو الذي تُبْسط عراقاته كالنون الطويلة على سبيل المثال. وقد كثُر استخدام الكوفي المبسوط في النقش على المحاريب، وعلى أبواب المساجد، وجدران المباني، كما كُتبت به المصاحف الكبيرة، واستُخدم لأغراض الزينة والزخرفة.

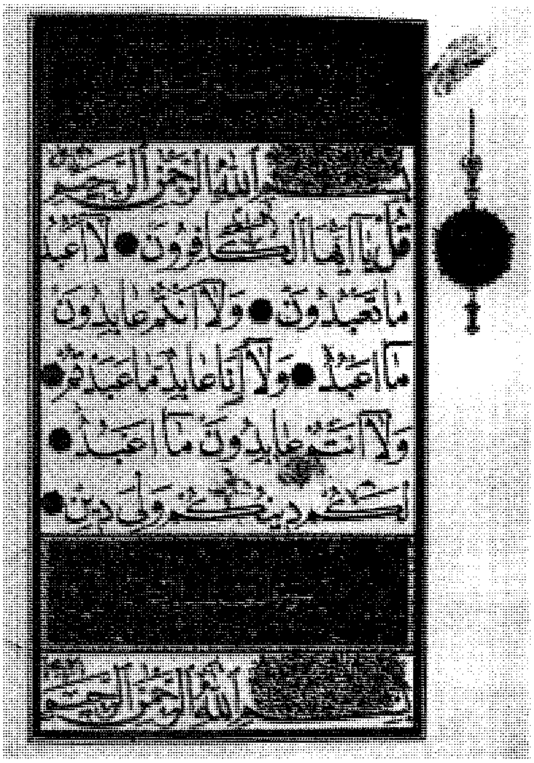

بسم الله الرحمن الرحيم
قل يا أيها الكافرون ● لا أعبد
ما تعبدون ● ولا أنتم عابدون
ما أعبد ● ولا أنا عابد ما عبدتم
ولا أنتم عابدون ما أعبد ●
لكم دينكم ولي دين ●
بسم الله الرحمن الرحيم

مخطوطة من مصحف، سورة الكافرون- تونس- ١٢٠٢ هـ.

وتنوع الخط بعد ذلك، وانتشر في البلاد العربية. والسبب المباشر لظهور فنون الخط العربي المختلفة وأنواعه هو انتشار القرآن الكريم في البلاد المختلفة، وحرص الخطَّاطين في كل بلد على نسخه. وأصبح لكل منطقة نوع معين من الخط يُميِّزها؛ فظهر **الخط المدني** بالمدينة **والمكي** بمكة، **والفارسي** ثم **النسخ والثُلث** وغيرها. واشتهر من الخطاطين أبو علي محمد بن مُقْلة، وأخوه عبدالله بن مُقلة، وياقوت المُستعصمي، وقُطب المحرر، وخشنام البصري، ومهدي الكوفي، وشراشير المصري، وأبو محمد الأصفهاني، وابن الحضرمي وابن أم شيبان وكثيرون غيرهم. انظر: **الخط العربي**.

أما **الخَزَف** فهو أحد الفنون التشكيلية التي عرفها العرب منذ عصور قديمة؛ فقد أنتجوا منه ـ عبر القرون ـ أعمالا خزفية كثيرة. ولما جاء الإسلام، ووحَّد بين العرب أنتج العرب المسلمون أعمالا خزفية غاية في الدقة، وزيَّنوها بأجمل الزخارف، ولوَّنوها بأبهى الطلاءات الزجاجية، وجدَّدوا في طرائق صناعتها وتلوينها. وتحتوي المتاحف العالمية اليوم على عدد كبير من القطع الخزفية التي تُعَدُّ غاية في الجودة.

وقد استخدم الخزَّافون العرب كل أساليب التشكيل الخزفي فشكَّلوا بعض أعمالهم بدولاب الخزاف، وبنوا بعضها بأساليب البناء المعروفة المتوارثة كطريقة الحبال الطينية، أو الشرائح، أو البناء المباشر، أو باستخدام القوالب للصبِّ. كما عرفوا طرق الزخرفة المختلفة فزيَّنوا قطعهم الخزفية برسوم طبيعية تمثِّل الأشجار والزهور، واستخدموا في تزيينها وزخرفتها الخط العربي، وزخرفوها بالحز أو الحَفْر، أو بالبروز.

وأنتجوا أشكالاً مختلفة منها الأواني الكبيرة التي تُستخدم لخزن الماء، ومنها الأباريق والزمازم، وكانت هذه كلها لا تُطلَى بالطِّلاء الزجاجي. أما كل الأنواع الأخرى من الفَخَّار فكانت تُطلَى بالطِّلاء الزجاجي، وتحرق مرة ثانية لتصبح خزفًا. والفرق بين الفخار والخزف هو أن الفخار يشوى مرة واحدة، أما الخزف فيحصل عليه الخزافون بأن يقوموا بطلاء هذا الفخار نفسه بالطلاء الزجاجي، ويُدخلونه في أفران الحريق ليشوى مرة ثانية إلى أن ينصهر الطِّلاء الزجاجي. وبعد هذه الحَرقة الثانية يتحول الفخار إلى خزف، ويتغير مَلْمَس القطعة إلى ملمس الخزف الصقيل. وتتحول القطعة نفسها فلا تعود مَساميَّة ترشح الماء.

واكتشف الخزَّافون العرب طريقة جديدة في شي الخزف مكَّنتهم من الحصول على الخزف ذي البريق المعدني. وهذه طريقة تُختزل فيها عملية الشي للمرة الثانية، فينتج عن ذلك لون معين له بريق معدني. كما أنتجوا الفسيفساء والقيشاني، وزيَّنوا بهما المساجد والقصور والدور.

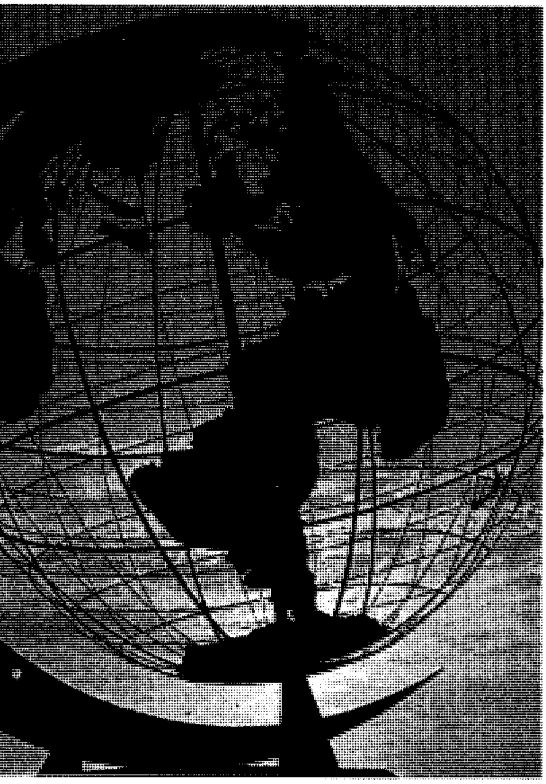

أحد المجسمات الجمالية المنتشرة في مدينة جدة.

ومن الفنون التي عُرفت في البلاد العربية منذ عصور قديمة **فن النسيج**. والمعروف أن اعتمادهم على النسيج كان كبيرًا. فنسج العرب خيامهم التي سكنوا فيها، ومفارشهم وغيرها. وبعد الإسلام نسجوا الزخارف في بعضها، ولوَّنوا بعضها الآخر بالأصباغ الثابتة ذات الألوان الجذَّابة، كما طبعوا بعضها باستخدام أختام كبيرة. ومما أضافه الفنانون العرب إلى هذا الفن هو **الطِّراز**، ولفظ الطراز يُطلق على الشريط ذي الكتابة المنسوجة أو المُطرّزة، كما يُطلق على الأقمشة التي زُخرفت بهذه الطريقة، ويُطلق كذلك على المصانع التي تنتج مثل هذه الأقمشة. والجدير بالذكر أن كثيرًا من الحكام العرب المسلمين كانوا يشجِّعون النسيج، لدرجة أن بعض الخلفاء الأمويين والعباسيين قد أنشأوا مصانع للنسيج في قصورهم الخاصة. واستخدم النسَّاجون القطن والصوف في نسيجهم. وقد انتشر فن النسيج في كل الأقطار العربية والإسلامية، وانتقل مع العرب المسلمين إلى الأندلس.

ولا تزال هناك بعض الأعمال النسيجية المختلفة من ملابس، وبسط وسجاجيد عربية قديمة موجودة في المتاحف العالمية، تشهد على براعة ودقة من نسجوها.

وإضافة إلى ذلك فإن العرب قد مارسوا صناعة **التحف المعدنية**، فأنتجوا الأواني البرونزية والذهبية والفضية والحُليّ وأدوات الزينة، وزيّنوها بالزخارف المختلفة وبالخطوط الجميلة. كما عملوا على **سَبْك البرونز**، وأنتجوا تُحفًا ذات زخارف بارزة، وطعّموها بالمعادن الأخرى، فأبدعوا الأبواب العجيبة، والثريّات الساحرة.

وتبادل الفنانون التشكيليون الخبرات، وتجولوا في بلادهم وازدهرت فنونهم ازدهارًا عظيمًا.

الفن التشكيلي العربي المعاصر

بعد أن بلغت الدولة الإسلامية شأنًا عظيمًا، جاءت عصور الانحطاط فتفرّق العرب، وتفرّق المسلمون وتتالت عصور الضعف، وتزامن هذا مع نهضة أوروبا وقوتها، فطمعت في البلاد العربية، واستعمرت عددًا لا يُستهان به منها.

وكان طبيعيًا أن يحاول المستعمر نشر ثقافته وفنه؛ فانتشرت أساليب الفن الغربي في البلاد العربية، وأنشئت المدارس والكليات لتدريس الفنون التشكيلية بالطريقة الغربية.

وعملت الدول الأوروبية على إرسال الفنانين التشكيليين البارزين في الأقطار العربية التي كانت تستعمرها، ليدرسوا الفنون هناك بتعمّق. وعاد هؤلاء ليقوموا بالتدريس في مدارس الفنون وكلياتها وأكاديمياتها.

وكان لهذا أثر كبير في تغيير ملامح الفن التشكيلي العربي المعاصر؛ فقد ترك الفن الأوروبي المعاصر بَصَمات واضحة على الفن العربي الذي أنتج في هذا العصر الحديث.

وانقسم الفنانون التشكيليون في الوطن العربي إلى ثلاثة أقسام:

رأى الفريق الأول أن الفن العربي المعاصر ينبغي أن ينتهج نهج الفن الأوروبي المعاصر، وأن يَعُدَّ الفنان التشكيلي العربي المعاصر الفن الأوروبي المثال الذي ينبغي أن يُحْتذى، فهو فن عريق مُؤصَّل، له وسائله وتقنياته وأساليبه المنظمة. وهو يعبر عن روح العصر بهذه الصَّرْعات الفنية، والمدارس المتجددة المتلاحقة اللاهثة.

ورفض آخرون هذا الفن كما رفضوا أصحابه المستعمرين، وأبعدوهم عن البلاد العربية، وطالبوا بأن يعودوا لفنونهم العربية وإرثهم الشعبيّ، يستلهمونه ويُنتجون فنًا عربيًا أصيلاً مبنيًا على تراثهم العربي الإسلامي التليد.

وتوسط فريق ثالث بين الرأيين السابقين، ورأى أن يدرس الفن الغربي وأساليبه وتقنياته ووسائله المتقدمة، ويتخيّر منها ما يُلائمه ويُساعده على إحياء تراثه العربي الإسلامي.

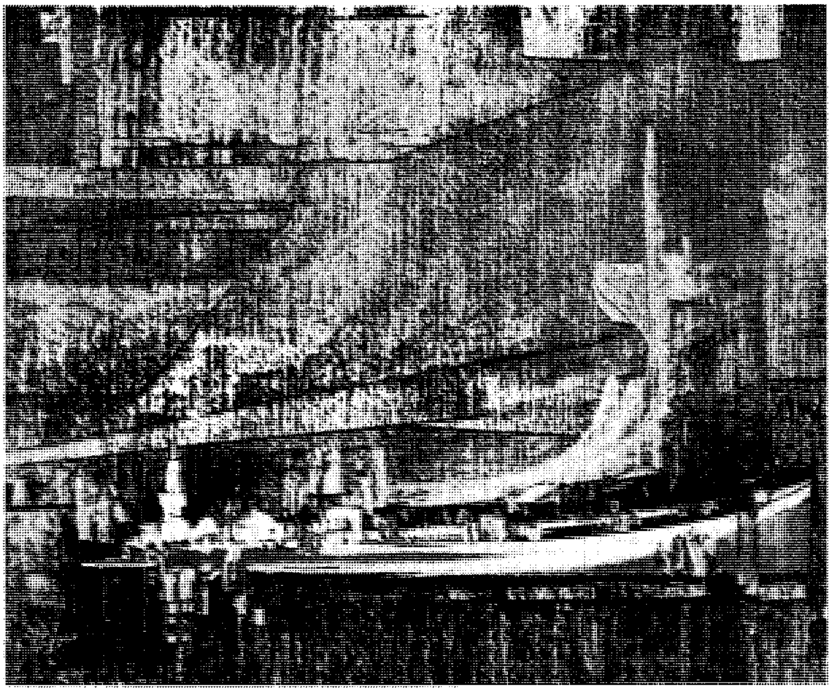

عند قدم المقطم، ١٩٧٧م، لوحة زيتية على قماش بارتفاع ٤٧سم وعرض ٥١سم، من مقتنيات الفنان المصري صلاح طاهر الخاصة. وقد اهتم الرسام بجعل الصخور مرئية ومحسوسة، وكذلك قوة الجبل المحيط وما ينطبع من حياة بفعل السخونة عند قدميه وتبدو كما لو كانت سفينة في عرض البحر.

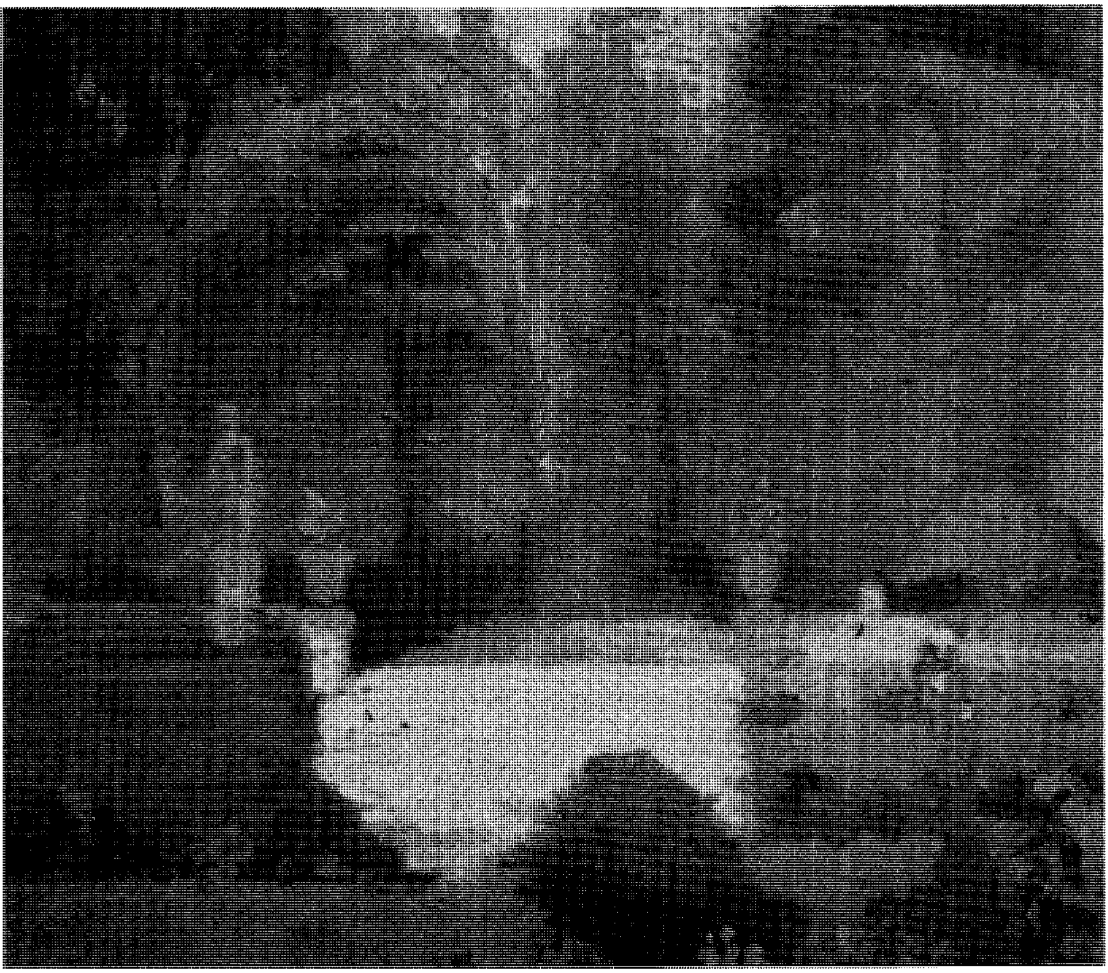

لوحة تعبيرية زيتية من مجموعة خاصة بالسيدة زوجة د. جمال الدين سامي، من رسم الفنان أحمد صبري مقاس ٤١×٣٢,٥سم.

وظلَّت هذه الآراء الثلاثة تتصارع منذ بداية القرن العشرين في أغلب البلاد العربية. وأصبح الفن التشكيلي العربي المعاصر متنوعًا من حيث المحتوى والشكل. فمن حيث المحتوى يُلاحَظ أن الفنانين التشكيليين المعاصرين في البلاد العربية أصبحوا يُعالجون موضوعات متنوعة تندرج من المستوى المحلي إلى المستوى الإقليمي إلى المستوى العالمي. ومن حيث الشكل فقد وجدت كل المدارس الفنية الأوروبية الحديثة والمعاصرة طريقها إلى الفنانين التشكيليين العرب، فظهرت المدارس الانطباعية والتكعيبية والتعبيرية والتجريدية، بل وحتى المفاهيمية والواقعية المغالية، السائدة في العقد الأخير من القرن العشرين، في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. ومن الملاحظ أن المدرسة السيريالية قد انتشرت أكثر من غيرها. ونرى آثارها في أعمال كثير من الفنانين التشكيليين العرب المعاصرين.

واستطاع كثير من الفنانين التشكيلين العرب أن يُثبتوا وجودهم، وأن يُنافسوا على المستوى العالمي، ويُحققوا نجاحًا ملموسًا.

وعلى هذا فإن الفن التشكيلي العربي المعاصر يعيش فترة حرجة من عمره. ومن الصعب جداً أن نجد سمات مشتركة في إنتاج الفنانين التشكيليين العرب تُميزهَم عن فنَّاني العالم. بل من الصعب أن نجد سمات مشتركة بين فنّاني البلد الواحد في هذه الأيام. ومما زاد الأمر التباسًا أن بعض الفنانين الأوروبيين المعاصرين أمثال هنري ماتيس وبول كلي وغيرهم، قد زاروا بعض البلاد العربية، وأنتجوا أعمالا تُعبِّر عنها. واشتهرت أعمالهم في الغرب؛ لأنها استطاعت أن تُعبِّر عن روح البيئة العربية. وقد اختلف هؤلاء الفنانون الأوروبيون عن أسلافهم الفنانين المستشرقين الذين صوَّروا بعض الأقطار العربية في القرن الماضي بطريقة واقعية أو رومانسية.

وعلى كل، فهناك محاولات جادة من بعض الفنانين التشكيليين العرب المعاصرين لإيجاد جامع يجمعهم، وأسلوب يُمَيِّزهم عن غيرهم، ويحقق نوعًا من الوحدة والترابط بين الفنانين التشكيليين العرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
الخط العربي
الرسم والنحت عند العرب
العمارة الإسلامية
الفنون الإسلامية
الفنون الشعبية العربية
المهرجان الوطني للتراث والثقافة

الفن الجديد كان أسلوبًا زُخرفيًا للتصميم، ازدهر منذ عام ١٨٩٠م حتى عام ١٩١٠م تقريبًا. وتأتي عبارة الفن الجديد من اسم رواق للفن بباريس، يسمى دار الفن الجديد. وكان هذا الرواق يعرض أعمالاً كثيرة نُفِّذَت بهذا الأسلوب من التصميم.

كان الفن الجديد أسلوبًا جيدًا، يتميز بخطوط طويلة منسابة تتلوّى على هيئة تشبه الثعبان. وكان يُستخدم أساسًا في الأثاث والتزيين الداخلي وتصميم المصنوعات الزجاجية والحُلي وغيرها من أشياء الزينة. استخدم بعض الفنانين أسلوب الفن الجديد لأعمال تصميم الرسوم مثل الرسومات التوضيحية للكتب والملصقات.

كانت رسومات الفنان الإنجليزي أوبري بيردسلي وملصقات هنري دو تولوز - لوتريك، الفرنسي من أروع الأمثلة البارزة لتصميم الرسوم في الفن الجديد. ومن الشخصيات البارزة الأخرى في حركة الفن الجديد؛ إميل غاله الفرنسي ولويس كمفرت تيفاني الأمريكي، اللذان صنعا مصنوعات معدنية بهيجة الألوان. والمعماريون من أمثال أنطونيو جودي الأسباني وفكتور هورتا البلجيكي اشتملت أعمالهم كذلك على عناصر من هذا الموضوع.

انظر أيضًا: **الأثاث؛ بيردسلي، أوبري فنسنت.**

فَنُّ الخَرز حرفة صُنْع الأشياء أو زخرفتها بالخرز. وتُستخدم لإبداع الكماليات مثل الأحزمة، وأطواق العنق وأطواق الرُّسغ، أو لزخرفة الأقمشة، أو حافظات النقود أو أية مواد أخرى. أما المجوهرات المصنوعة من الخرز المجدول فلا يُطْلَق عليها فن الخرز.

ويأتي فن الخرز على نوعين **منسوجًا** أو **مخاطًا** من جديلة من الخرز. وصناعات فن الخرز المنسوجة تُصنَع على

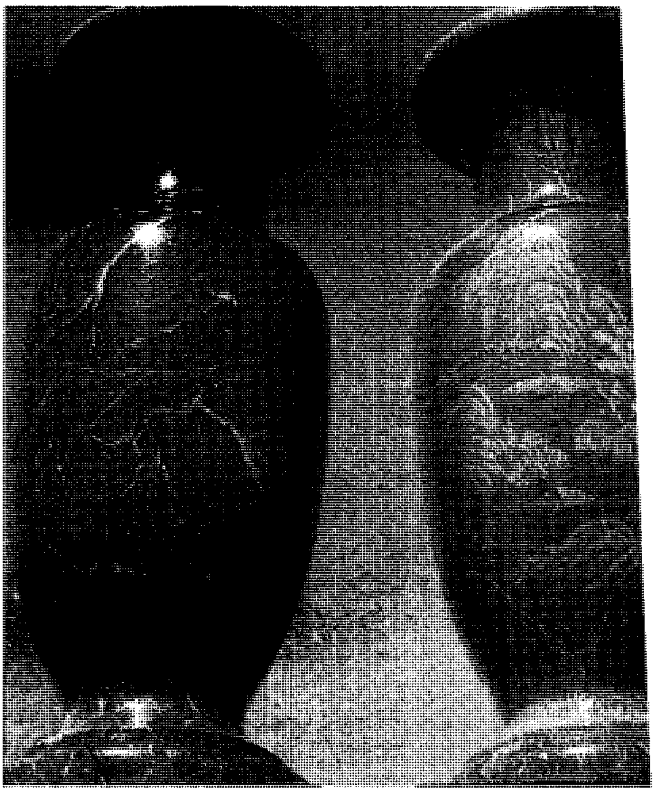
أشكال زخرفية جمالية من الرخام بمدينة جدة في المملكة العربية السعودية.

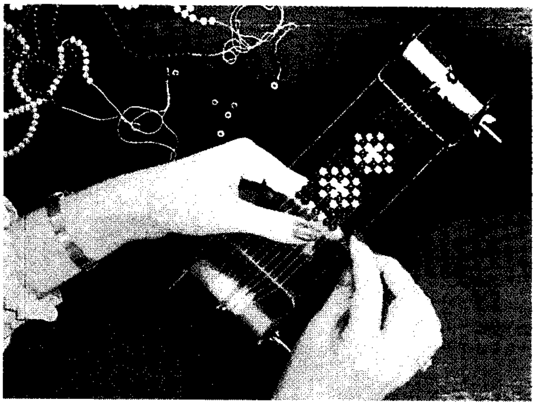
فن الخرز. ابتكرت طريقتان إحداهما أشغال الخرز على المنسج، أعلاه، حيث يُسلك الخرز في خيوط عبر نول يدوي، أما الطريقة الأخرى، أشغال الخرز المطرزة، أدناه، فتخاط الخرزات على النسيج.

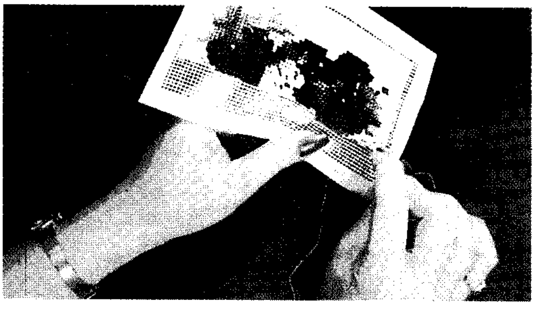

نَوْل يتكون من قاعدة ودعامتين عموديتين وتُمد الخيوط بإحكام بين الدعامتين. ويقوم الناسج بشك الخرز المتجانس شكلاً وحجمًا عبر الخيوط المشدودة. ثم يبتكر تصاميم (رسومات) باستخدام خرز من ألوان متعددة. أما خياطة الخرز فتتم بتثبيت الخرز في قطعة من نسيج القماش. يمكن للحائك أن يُثَبِّت خرزة واحدة بنسيج القماش في المرة الواحدة، أو تسليك ثلاث أو أربع خرزات معًا، ثم تثبيتها على شكل مجموعة. ويمكن استخدام أشكال وأحجام متباينة من الخرز، كما يمكن وضعها في أي موضع على نسيج القماش.

مورس فن الخرز في أجزاء من إفريقيا وآسيا منذ أقدم العصور. كما اشتهر الهنود الأمريكيون بهذا الفن.

فن الديكو يُسمَّى أيضًا **الأسلوب الحديث،** كان أسلوبًا للتصميم أصبحت له شعبية أثناء العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. كان يستخدم بشكل رئيسي في الأثاث والحُلي والخزف والمنسوجات. وقد صنع أغلب مصمّمي الديكو أشياء يمكن إنتاجها بالجملة، بدلاً من الأعمال الفردية مثل: اللوحات والمنحوتات.

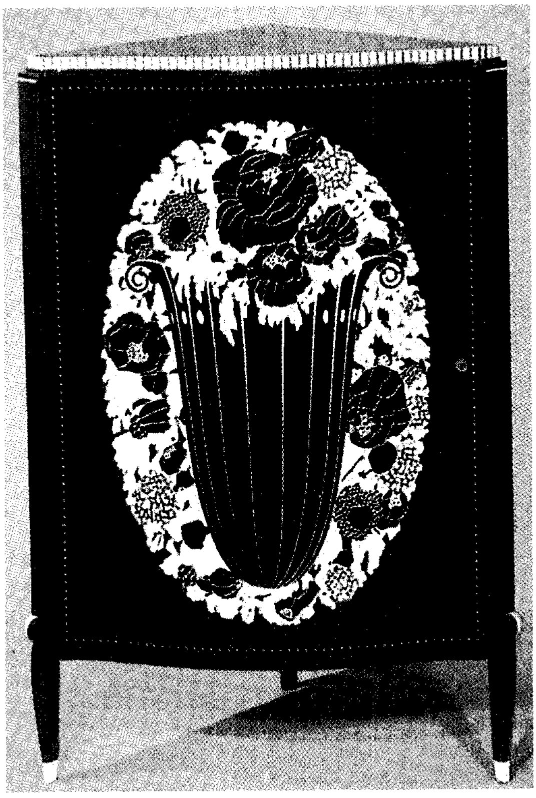

أثاث فن الديكو مثل هذه الخزانة أعلاه لها هيئة متقنة الصنع. وكان الإتقان طابعًا مميزًا لأسلوب فن الديكو.

يتميز فن الديكو بالأشكال الهندسية والخطوط السلسة وتصاميمه الانسيابية.

صنع الكثير من أعمال فن الديكو من الكروم والبلاستيك وغيرها من المواد الصناعية. واستخدم المصمّمون أيضًا مواد غالية مثل البلور والعاج والفضة. أبرز الأسلوب مظهرًا من الأناقة الجميلة التي ارتبطت بالثروة والرقي.

انظر أيضًا: **الأثاث.**

فن العمارة الرومانسكي الاتجاه المعماري الذي كان سائدًا في أوروبا من القرن التاسع وحتى القرن الثاني عشر الميلاديين. وقد تطوّر إلى عدد من الأنماط الإقليمية مثل الأكيتاني، والبريتاني، والبرغندي، وإيل دو فرانس، والنورمندي و البروفانسي. وكانت المباني الرومانسكية كثيراً ما تنعزل عن المدن القليلة المتطورة في تلك الفترة. وكانت تصميماتها المصممة استجابة لمتطلبات الأمن والدفاع التي كانت تحتاجها هذه المواقع.

وكان الأسلوب الرومانسكي أكثر تطورًا بشكل خاص في مباني الكنائس والأديرة. وكانت الكنيسة الرومانسكية النموذجية تصمَّم بشكل **الصليب اللاتيني،** وهو صليب ذو ذراع رأسي وعارضة أفقية، وكان **صحن الكنيسة** ـ وهو مكان التجمع الرئيسي ـ يتكون من أقبية من الحجارة مبنية على هيئة قوس. ويحيط بصحن الكنيسة أروقةٌ جانبية. وكانت الأقواس الدائرية تُبْنَى في فتحات الحوائط وبين الأعمدة. وتُزيَّن الفتحات والأعمدة بنقوش، ونحوت تصور شخصيات ومشاهد من الإنجيل. وكانت الحوائط تُزيَّن برسوم جدارية تصوِّر أيضا موضوعات دينية.

وبحلول منتصف القرن الثاني عشر الميلادي، كان الأسلوب الرومانسكي قد تطور إلى الفن المعماري القوطي. ومن الأسباب الرئيسية لذلك قلة الاحتياج إلى المباني الدفاعية، إلى جانب الرغبة في الكنائس البسيطة والأكثر ارتفاعًا.

انظر أيضا: **العمارة؛ العمارة النورمندية؛ برج بيزا المائل.**

فن نحت الصابون فن إزالة أجزاء من قطع الصابون لعمل تصميم أو شكل منحوت. وتكون القطع الطرية البيضاء أو الملونة من الصابون هي الأنسب للنحت. أما القطع القاسية والقديمة من الصابون فتكون سريعة التقصُّف وتميل إلى التكسُّر.

ولعمل الشكل المطلوب، قُم بكَشْط الكتابة البارزة والتصميمات والأطراف الحادة لقطعة الصابون وذلك باستخدام السكين أو المبرد، ثم ارسم صورة تخطيطية على الورق للشكل الذي سيظهر على قطعة الصابون. في حالة التصميم البارز يكون الرسم على وجه واحد من قطعة الصابون، بينما في حالة التمثال يكون الرسم على وجهيْ قطعة الصابون. ضع ورقة **الكربون** على قطعة الصابون ثم ضع الشكل المرسوم فوق ورقة الكربون. انسخ الرسم على قطعة الصابون. أزل بحذر أجزاء الصابون خارج حدود الشكل. استَخْدم مبْرَد الأظافر وأصابعك لتسوية الحواف والسطح. عند كسر أي جزء أو عند الحاجة لضم بعض الأجزاء إلى بعضها، قم بترطيب السطح المُرَاد ضمه واضغط عليه بسطح نصل السكين إلى أن تلتصق الأجزاء. يُمْكن استخدام أعواد الأسنان (الخلال) لإضافة الأجزاء إلى بعضها، أو لإضافة شكل من الصابون إلى الآخر.

اترُك النحت يجف لعدة أيام. اصقلهُ بورق ناعم. ويمكن صقل الأجزاء المختلفة بدلكها بأطراف الأصابع أو باطن الكف. ولإضافة مظهر عاجي، ولحماية النحت، يُمْكن معالجة الصابون بمادة الأكريليك أو طلاء اللك. ولعمل نحوت ملونة استَخْدم الأكريليك المخفف أو الألوان المائية أو أصباغ المُلْصَقات.

فن الورق المقتطع. انظر: **الديكوباج**.

الفنار. انظر: **المنارة الملاحية** (نبذة تاريخية).

الفنان. انظر: **الإعلان** (ابتداع الإعلان)؛ **التصوير التشكيلي؛ الرسم؛ فن الإعلان التجاري؛ النحت، فن؛ الفنان التشكيلي العربي**.

فنترس، مايكل جورج فرانسيس (١٩٢٢ - ١٩٥٦). مهندس معماري بريطاني تمكن من فك طلاسم أحد أعقد الأسرار في علم الآثار القديمة، حيث قام بفك طلاسم بيتا الخطية (نظام للخط استعمله الإغريق القدماء من قبل حوالي ٣,٥٠٠ عام). وجدت نقوش بيتا الخطية فوق أقراص مصنوعة من الطين في كنوسوس، بجزيرة كريت حوالي عام ١٩٠٠م، وباءت كل الجهود التي بذلت لحل شفرة هذا الخط بالفشل حتى نجح فنترس، قارئ شفرة هاو، في ذلك عام ١٩٥٣م. برهن فنترس أن نظام طلاسم بيتا الخطية يرجع إلى أصل إغريقي كتب في شكل من الكتابة كان يستعمله المينويون، سكان جزيرة كريت القدماء. ونتج من ذلك أن غَيَّر الدارسون أفكارهم عن التاريخ الباكر لليونان القديم. ولد فنترس في ويتهامستيد، هيرتفوردشاير في إنجلترا.

فنتوري، روبرت (١٩٢٥م-). معماري أمريكي ساهمت نظرياته وتصاميمه في ترسيخ مبادئ إحدى أهم الحركات المعمارية الحديثة، والتي أُطلق عليها اسم **ما بعد الحداثة**. ناقش فنتوري نظرياته في كتابه القيم **التعقيد والتناقض في العمارة** (١٩٦٦م). وقد نادى في كتابه بمزج رموز العمارة الكلاسيكية، وخاصة رموز عصر النهضة الإيطالي والعمارة الرومانية بأشكال العمارة الحديثة والأفكار المأخوذة من الأبنية الشائعة.

أوضح فنتوري بأنه يهدف إلى التوصل إلى نوع من العمارة يتسم بما أسماه "**الحيوية الفوضوية**". وقد كتب كتابًا آخر مهمًا بعنوان **التعلم من لاس فيجاس** (١٩٧٢م)، بالاشتراك مع ستيفن إزينور وزوجته دنيس سكوت براون. ينتقد هذا الكتاب العمارة الأمريكية الحديثة وتخطيط المدن من خلال تحليل مؤيد لعمارة مدينة لاس فيجاس التجارية العفوية.

ولد فنتوري في فيلادلفيا، وعرض نظرياته من خلال تصميمين في فيلادلفيا هما منزل فنا فنتوري (١٩٦٣م) ومنزل جيلد (١٩٦٥م). وقد فسر النقاد التصميمين بأنهما يمثلان هجومًا على العمارة الحديثة، وخاصة أعمال رايت فرانك لويد وميز فان در روه. وتشمل أعماله المتأخرة متحف سياتل للفنون وجناح سانسبري في صالة لندن للفنون (الاثنان في عام ١٩٩١م).

فندا موطن كانت قد خصصته حكومة جنوب إفريقيا لسكنى شعب الفندا حتى عام ١٩٩٤م. تقع فندا في الجزء الشمالي الشرقي من منطقة ترانسفال وتكونت حسب التقسيم الإداري القديم من مقاطعتين، إحداهما غربي متنزه كروجر الوطني والأخرى شمال شرقي بطرسبيرج. بلغت مساحتها الكلية ٧,١٧٦كم^{٢} وكانت عاصمتها توهوياندو.

وشعب الفندا هم السكان الأصليون في هذه المنطقة. وتشكل لغات اللوفندا والإنجليزية والأفريكانية اللغات الرسمية في المنطقة. ولا يتجاوز عدد السكان الرسمي نصف المليون نسمة، ولكن كثيراً منهم يعيشون بصفة دائمة في مدن عدة في جنوب إفريقيا أو يقومون برحلات يومية من موطنهم بغرض العمل في أجزاء أخرى من جنوب إفريقيا.

وتمتاز معظم أراضي فندا بالخصوبة العالية، وتمثل الزراعة أهم الأنشطة فيها، وتشمل المحاصيل الرئيسية البن والفواكة والذرة الشامية والأرز والتبغ وقصب السكر. تقوم المصانع المحلية بصناعة السجاد والأحذية والأواني الفخارية، وتنتج المناجم الفحم الحجري والجرافيت والمنجنيز.

فندق شيراتون في دولة قطر يهيئ موقعه للنزلاء متعة السباحة والتزلج على الماء ونشاطات ترفيهية أخرى.

ينسب سكان الفندا أصولهم إلى الحكام الذين استعمروا سكان المنطقة الأصليين منذ نحو ١,٢٠٠ عام. اعترفت حكومة جنوب إفريقيا باستقلال فندا في عام ١٩٧٩م. وبانتهاء التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا، ألغيت، ابتداءً من ٢٧ أبريل ١٩٩٤م، جميع المواطن (المعازل) التي خصصت لسكن السود وأصبحت جزءًا من النظام الإداري لجنوب إفريقيا.

الفندق منشأة تُؤَمِّن وسائل الراحة والسكنى للناس. والخدمة الرئيسية للفندق هي توفير حجرة للنوم، إلا أن معظم الفنادق يوجد بها أيضًا مطعم واحد على أقل تقدير. وتوفر كثير من الفنادق الكبرى قاعات وخدمات للاجتماعات ويضم بعض تلك الفنادق المحلات التجارية كما أنها توفر وسائل التسلية.

وتتراوح أحجام الفنادق بين مبان ضخمة تضم أكثر من ثلاثة آلاف حجرة وفنادق صغيرة تحتوي على أقل من عشر حجرات. ولا تقدم الفنادق الصغيرة نوعية الخدمات نفسها التي تقدمها المنشآت الكبرى، إلا أن الغرف والوجبات الغذائية بها تقل أسعارها - في الغالب - عن مثيلاتها في الفنادق الكبرى. وتعود ملكية العديد من الفنادق الصغيرة إلى أفراد عائلة واحدة، كما أنهم هم الذين يديرونها بأنفسهم.

ويوظف العديد من الفنادق الحديثة موظفًا واحدًا لكل غرفتين تقريبًا. ويعمل موظفو الفندق على مدى أربع وعشرين ساعة في اليوم من أجل توفير أسباب الراحة للنزلاء، ويقوم العاملون على النظافة بتنظيف كل غرفة يوميًا، كما يحمل الحمَّالون الأمتعة واللفائف إلى غرف النزلاء. أما قسم الصيانة فيُعنَى مستخدموه بإضاءة وسباكة وتكييف وتدفئة الفندق ليظل في العمل بحالة جيدة. ويعمل قسم الأمن ليمنع وقوع الحرائق والسرقات وأي مزعجات.

وتوفر معظم مطاعم الفنادق **خدمة الغرف** التي يستطيع النزيل عن طريقها طلب إحضار الطعام والشراب إليه في غرفته. كذلك بإمكان النزلاء بالفندق أن يطلبوا غسيل ملابسهم وكيها. ويتقاضى بعض الفنادق من الزبائن أجرة الغرفة فقط، أما الوجبات الغذائية والخدمات الأخرى فهي تخضع لرسوم إضافية. كما يقدم العديد من الفنادق خدمات الطعام والنوم بسعر محدد إما أن تقدم وجبة الإفطار فقط أو وجبة الإفطار والعشاء.

أنواع الفنادق. هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الفنادق هي: ١- الفنادق التجارية ٢- فنادق المنتجعات ٣- الفنادق السكنية.

الفنادق التجارية. يقع معظم الفنادق التجارية بالقرب من المطارات أو بالقرب من أواسط المدن الكبرى، أو المدن المتوسطة. وتقدم هذه الفنادق خدماتها أساسًا لرجال الأعمال الرحالة، ولهؤلاء الذين يقومون برحلات قصيرة. ويتسم كثير من هذه الفنادق بمحيط فخم وبمجال خدمات واسع.

ويملك الزبائن الخيار في معظم الفنادق التجارية بين عدة مطاعم تتراوح بين المقهى الرخيص وقاعات الطعام

الفخمة. وتقدم بعض مطاعم هذه الفنادق بعض أنواع الترويح. أما المحلات التجارية في الفنادق التجارية فتضم محلات الملابس ومحلات الهدايا ومكانًا لبيع الصحف. كما تضم بعض الفنادق التجارية محلات للحلاقة وصالونات للتجميل، ويحتوي كثير منها على حمامات السباحة وحمامات السونا البخارية.

وتضم فنادق تجارية كثيرة صالات واسعة بإمكان نزلائها أو أي مجموعات أخرى استخدامها للحفلات والولائم، أو للمؤتمرات والاجتماعات. ويقدم قسم التغذية بالفندق وجبات الطعام والوجبات الخفيفة لمثل هذه المناسبات.

فنادق المنتجعات. وهي تقدم وسائل الراحة والسكنى والطعام والشراب للسياح، ولهؤلاء الذين يتمتعون بإجازاتهم. كما يوفر بعض هذه الفنادق ملاعب الجولف والتزلج والسباحة ونشاطات أخرى. ويبقى النزلاء لمدة تتراوح بين عدة أيام وعدة أسابيع. ويقع معظم فنادق المنتجعات بقرب البحيرات والجبال أو بقرب البحر، إلا أن بعضها الآخر يقع قريبًا من المدن الكبرى ويصلح مكانًا لقضاء الإجازات لسكان المناطق المجاورة.

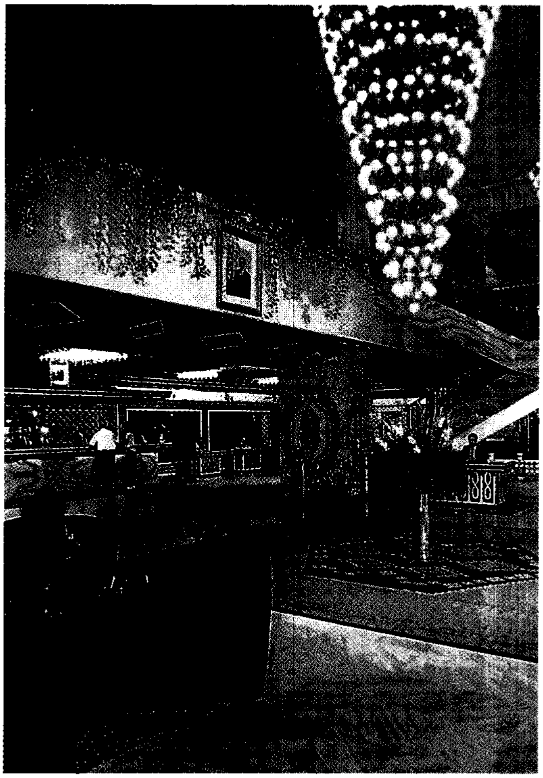

قاعة استقبال فندق قصر الشرق في مدينة تونس، حيث يجتمع النزلاء لقضاء بعض الوقت.

وفي معظم فنادق المنتجعات يكون العمل موسميًا. ففي الأشهر الباردة مثلاً تسافر أعداد كبيرة من الناس إلى منتجعات الجبال للتزلج.

وتقدم فنادق المنتجعات كذلك بعض النشاطات لزبائنها بداخل الفنادق، وكثير منها يضم بين جنباته صالات ألعاب رياضية وصالات ألعاب التسلية، وحمامات سباحة داخلية وساحات التنس. ويقدم بعضها، في بعض الدول، العروض الراقصة والموسيقى وضروبًا أخرى من التسلية.

الفنادق السكنية. وهي تؤجر غرفة أو أكثر إلى الزبائن لفترات طويلة من الزمن، وتشبه هذه الفنادق مباني الشقق إلا أنها توفر أيضًا خدمات الطعام والخدمة والغسيل والكي.

نبذة تاريخية. ظهرت أقدم الفنادق الصغيرة منذ حوالي ٣٠٠٠ سنة ق.م، وكان معظمها في شكل مساكن خاصة، كان أصحابها يوفرون الغرف للسكنى للمسافرين. وكان كثير من أصحاب هذه الفنادق لا يقومون بتنظيف الغرف، كما أنهم كانوا يقدمون وجبات بسيطة فقط لزبائنهم. وكثيرًا ما كان على عدد من المسافرين أن يشاطروا آخرين الغرفة نفسها أو حتى السرير نفسه في بعض الأحيان.

وبإمكان المسافر في الأرياف في الهند أن يمكث في **داك** (بيت الراحة) بسعر محدد. وقد أنشأ بيوت الراحة لأول مرة الإمبراطور أسوكا (٢٧٢ - ٢٣٢ق.م). وفي القرن السابع عشر الميلادي شُيِّد كثير من النزل في بريطانيا، وفي الدول الأوروبية الأخرى قريبًا من الطرق التي كانت تمر عليها عربات السفر التي تجرها الخيل. وكان المسافرون ينالون قسطًا من الراحة، ويتناولون المرطبات في النُّزُل، وكان صاحب النُّزُل يبيع أيضًا تذاكر عربات السفر هناك.

وقد تحسنت نوعية النزل خلال القرن الثامن عشر الميلادي، وخاصة تلك التي في أوروبا، حينما بدأت أعداد كبيرة من الناس في السفر طلبًا للنزهة. وقد أدى اختراع السكك الحديدية في القرن التاسع عشر الميلادي إلى بناء فنادق أضخم من ذي قبل، وتقع بقرب محطات السكة الحديدية في المدن الرئيسية، وبذلك سهلت السكة الحديدية السفر لكثير من الناس وقضاء الإجازات. وهذا بدوره كان عاملاً مشجعًا في بناء فنادق المنتجعات، وفي بناء الفنادق الأصغر حجمًا، أو بيوت الضيافة إلى جانب البحر، وعند البحيرات والجبال.

وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، اشتهرت مدن كبرى كلندن وباريس بالفنادق الضخمة المترفة،

فندق حياة ريجنسي بالرياض، السعودية، واثنان من مندوبي الشركات في اجتماع عمل جانبي مع ممثلهم المحلي.

حيث تقدم ضروب التسلية للنزلاء الأثرياء، كفندق **سافوي** بلندن مثلا، والذي افتتح عام ١٨٨٩م وكانت به إضاءة كهربائية في كل حجرة. وبدت المطاعم الفخمة مظهراً متميزاً لمثل هذه الفنادق. أما فنادق اليوم فهي مجهزة بالمصاعد الكهربائية، وبدورات المياه الخاصة، وبإمكانات أخرى تجتذب الزبائن. وكثيراً ما توفر الفنادق العصرية في كل غرفة أجهزة الهاتف والمذياع والتلفاز.

وخلال منتصف القرن العشرين، ظهرت في المدن وخاصة في الولايات المتحدة أعداد وفيرة من الفنادق، كان يملكها فرد واحد أو تملكها شركة ما. وكانت هذه الفنادق تشكل **سلسلة فنادق** بإمكانها أن تعمل بشكل أكثر فعالية وبنفقات أقل من معظم الفنادق المستقلة. وتعمل جميع فنادق السلسلة الواحدة بالطريقة نفسها وتحمل كلها الاسم نفسه. وتدير بعض هذه الشبكات الفنادق الأخرى في العديد من الدول. كما تستخدم بعض فنادق السلسلة الواحدة **نظام الامتياز**، وتبعًا لهذا النظام يشتري فرد ما أو شركة ما حق امتياز ملكية فندق من الفنادق في السلسلة وإدارته، وفي مقابل استخدام اسم الشركة وسمعتها المعروفين يقوم المالك أيضًا بدفع جزء من دخل الفندق للشركة.

وقد أدى نمو فنادق السلسلة الواحدة الحديثة إلى تقلص عدد الفنادق الضخمة التي تدار عن طريق الأفراد، إلا أن كثيرًا من المؤسسات الأصغر حجمًا ظلت باقية. وتصنف الفنادق تبعًا للتسهيلات والخدمات التي تقدمها.

انظر أيضًا: **بيت الشباب؛ الموتيل؛ هلتون، كونراد.**

فَنْدي، خليج. يُعَدُّ خليج فندي امتدادًا للمحيط الأطلسي الشمالي، الذي يفصل نيوبرونسوك عن نوفاسكوتيا الغربية بكندا. ويبلغ عرض الخليج ١٠٠كم عند المصب، ويمتد في الداخل إلى مسافة حوالي ٢٤٠كم، حيث يتفرع إلى خليج شيجنتكو وحوض ميناس. ويصب نهرا سانت جون وسانت كرواك في خليج فندي من ناحية الشمال.

ويشتهر الجزء الأعلى من خليج فندي بمده وجزره الذي هو الأعلى في العالم. حيث يرتفع وينخفض في مدى يصل أحيانًا إلى أكثر من ١٥م. وحركة مثل هذه المياه الضخمة، مصحوبة بتراكم الثفالة عن طريق التعرية كوَّنت مستنقعات مالحة تُستخدم مركزًا غذائيًا لطيور الشواطئ المهاجرة. كما أن قاع خليج فندي الأسفل يمدُّ الأحياء المائية بالغذاء بما في ذلك الحيتان.

بدأ المستوطنون الأوروبيون في الوصول إلى خليج فندي في بداية القرن السابع عشر الميلادي. ويعتمد اقتصاد المنطقة اليوم على مصائد المحار الملزمي والرنجة، والكركند والمحار المروحي، ومراعي الماشية والدواجن، والتعدين، وبناء السفن، وإنتاج الأخشاب والسياحة.

وفي عام ١٩٨٤م أقيم مُولِّد للقدرة الكهربائية المائية بقوة ٢٠,٠٠٠ كيلوواط قرب مدينة أنابولس رويال في نوفاسكوتيا، في محاولة لتسخير القوة الجبارة للمد والجزر بالخليج. وفي عام ١٩٨٥م عثر العلماء الذين كانوا يعملون في الجزء الأعلى من خليج فندي، على بقايا ديناصور نادر يقدر عمره بـ ٢٠٠ مليون سنة.

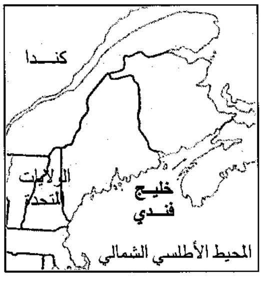

موقع خليج فندي

انظر أيضًا: **المدّ والجَزْر.**

منطقة سكنية في كاراكاس عاصمة فنزويلا وكبرى مدنها، وتضم المنطقة الكثير من الأبنية السكنية المتعددة الطوابق. وفي معظم المدن الفنزويلية حلت مثل هذه الأبنية السكنية الحديثة بسرعة محل البيوت التقليدية المبنية على الطراز الأسباني، والتي تتألف من دور واحد وجزء أوسط في فناء البيت.

جمهورية فنزويلا

فنزويلا بلد مزدهر من بلدان أمريكا الجنوبية ويأتي في عداد الدول التي تتصدر العالم في إنتاج النفط وتصديره. وقبل ظهور النفط خلال عشرينيات القرن العشرين الميلادي، كانت فنزويلا في عداد دول أمريكا الجنوبية الأكثر فقرًا، كان اقتصادها يقوم على المنتجات الزراعية كالكاكاو والبن. لقد تمكنت فنزويلا، بفضل الدخل الذي تدره عليها صادرات النفط، من تنفيذ برامج ضخمة للتنمية الصناعية والتحديث.

تقع فنزويلا على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية بمحاذاة البحر الكاريبي. وتمتد سلاسل الجبال عبر رقعة واسعة من شمالي فنزويلا، وهو الإقليم الأكثر كثافة بالسكان في البلاد. وفي هذا الإقليم تقع كاراكاس العاصمة وأكبر المدن. وهناك سهول مترامية الأطراف، تدعى سهول **اللانوس**، تمتد إلى الجزء الأوسط من فنزويلا. كما أن النجود المرتفعة والجبال القليلة الارتفاع تغطي الجزء الجنوبي من البلاد.

يقطن نحو ٩٣٪ من سكان فنزويلا في المدن. وجميع الفنزويليين تقريبًا يتكلمون اللغة الأسبانية. ومعظم السكان ينحدرون من أصول أوروبية، وهندية أمريكية، وإفريقية، تزاوجت فيما بينها.

كان كريستوفر كولمبوس قد نزل فوق أرض فنزويلا الحالية عام ١٤٩٨م، في نطاق رحلته الثالثة إلى **العالم الجديد**. وقد كان ذلك أول نزول له فوق اليابسة في الأمريكتين. وفيما بعد وجد مستكشفون أوروبيون ممن وصلوا إلى شمال غربي فنزويلا، قرى هندية بنيت بيوتها فوق أعمدة أقيمت على مياه خليج فنزويلا وبحيرة ماراكايبو. وعادت الذاكرة ببعض المكتشفين إلى مدينة البندقية الإيطالية، حيث تقوم الأبنية على امتداد الماء، فسموا المنطقة باسم **فنزويلا**، وهي اللفظة الأسبانية التي تعني تصغير **البندقية**. وفيما بعد، أطلق اسم فنزويلا على رقعة واسعة في الجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية. وقد حكمت أسبانيا فنزويلا زهاء ٣٠٠ عام، وفي عام ١٨١١م أعلنت فنزويلا استقلالها.

نظام الحكم

فنزويلا جمهورية اتحادية. ولجميع المواطنين ممن أتموا الثامنة عشرة من العمر أو تجاوزوها الحق في الانتخاب. ومنذ عام ١٨١١م إلى الوقت الحاضر تبنت الدولة ستة وعشرين دستورًا. وقد تم إقرار دستور فنزويلا المعمول به حاليًا عام ١٩٦١م.

الحكومة الوطنية. هناك رئيس للجمهورية ينتخبه الشعب، وهو رئيس الدولة ورئيس السلطة التنفيذية للحكومة. وينتخب رئيس الجمهورية مرة كل خمس سنوات. ويتألف الكونجرس الوطني، الذي يمثل السلطة التشريعية، من مجلس النواب ويضم ٢٠٣ أعضاء، ومجلس الشيوخ ويضم ٤٩ عضوًا. وينتخب المقترعون أعضاء مجلس النواب وأعضاء مجلس الشيوخ لفترة خمس سنوات. وتعد محكمة العدل العليا أعلى محكمة في البلاد.

الحكومة المحلية. تنقسم فنزويلا إلى عشرين ولاية، وإقليمين اتحاديين ومقاطعة اتحادية، ولكل ولاية وإقليم ومقاطعة هيئة تشريعية ينتخبها الشعب، وحاكم يعينه رئيس الجمهورية. كذلك فإن للدولة العديد من الجزر في البحر الكاريبي، وهي وحدات إقليمية اتحادية تابعة لسلطان الدولة.

حقائق موجزة

العاصمة: كاراكاس.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
الاسم الرسمي: جمهورية فنزويلا.
المساحة: ٩١٢،٠٥٠ كم٢.
المسافات القصوى: ما بين الشمال والجنوب ١،٢٧١ كم؛ ما بين الشرق **والغرب** ١،٤٨٩ كم.الخط ا لساحلي ٢،٨١٦ كم.
الارتفاع: الأقصى بيكو بوليفار : ٥،٠٠٢م فوق مستوى سطح البحر. **الأدنى** مستوى سطح البحر بمحاذاة الساحل.
عدد السكان: عدد السكان التقديري لعام ١٩٩٦م ٢٠،٤٩٠،٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية : ٢٣نسمة/كم٢.
التوزيع السكاني: ٩٣٪ حضر، ٧٪ ريفيون. تعداد عام ١٩٩٠م ١٨،١٠٥،٢٦٥نسمة. عدد السكان التقديري عام ٢٠٠١م ٢٢،٤٥٩،٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز والأبقار والدجاج والبيض والحليب والبن.
الصناعة: تكرير النفط، البتروكيميائيات، الألومنيوم، الفولاذ، الأغذية المحفوظة، النسيج.
التعدين: النفط، الغاز الطبيعي.
النشيد الوطني: المجد للبواسل.
العملة: الوحدة الرئيسية **البوليفار**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

مبنى البرلمان الفنزويلي في كاراكاس مقر الكونجرس الوطني. ويبدو في الصورة جزء من فنائه الواسع. لقد تم استكمال البناء عام ١٨٧٢م.

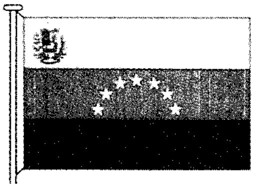

علم فنزويلا الرسمي. أقر علم فنزويلا الرسمي الذي تستخدمه الحكومة، عام ١٩٥٤م. أما العلم الوطني فلا يحمل شعار النبالة الرسمي.

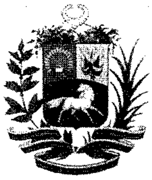

شعار النبالة الرسمي. يرمز الفرس الذي يعدو إلى الحرية؛ وترمز حزمة القمح إلى الوحدة؛ كما يرمز السيفان إلى الاستقلال.

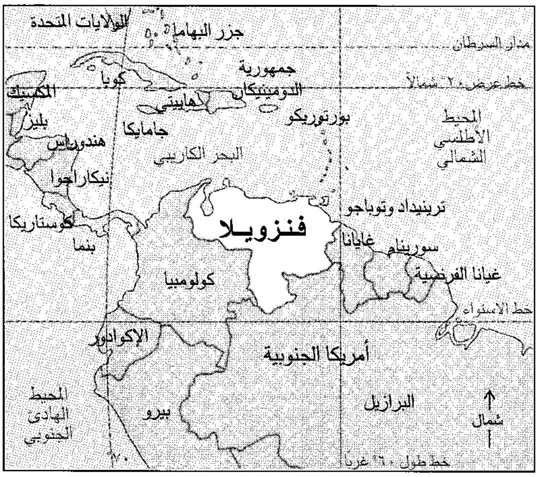
الولايات المتحدة
جزر البهاما
مدار السرطان
جمهورية الدومينيكان
كوبا
خط عرض ٢٠° شمالاً
المكسيك
هايتي
بورتوريكو
بليز
جامايكا
المحيط الأطلسي الشمالي
هندوراس
البحر الكاريبي
نيكاراجوا
ترينيداد وتوباجو
كوستاريكا
فنزويلا
غايانا
سورينام
بنما
كولومبيا
غيانا الفرنسية
خط الاستواء
الإكوادور
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ الجنوبي
البرازيل
بيرو
شمال
٧٠°
خط طول ٦٠° غربًا

فنزويلا تقع على الساحل الشمالي من أمريكا الجنوبية على امتداد البحر الكاريبي وتحدها كولومبيا والبرازيل وغايانا.

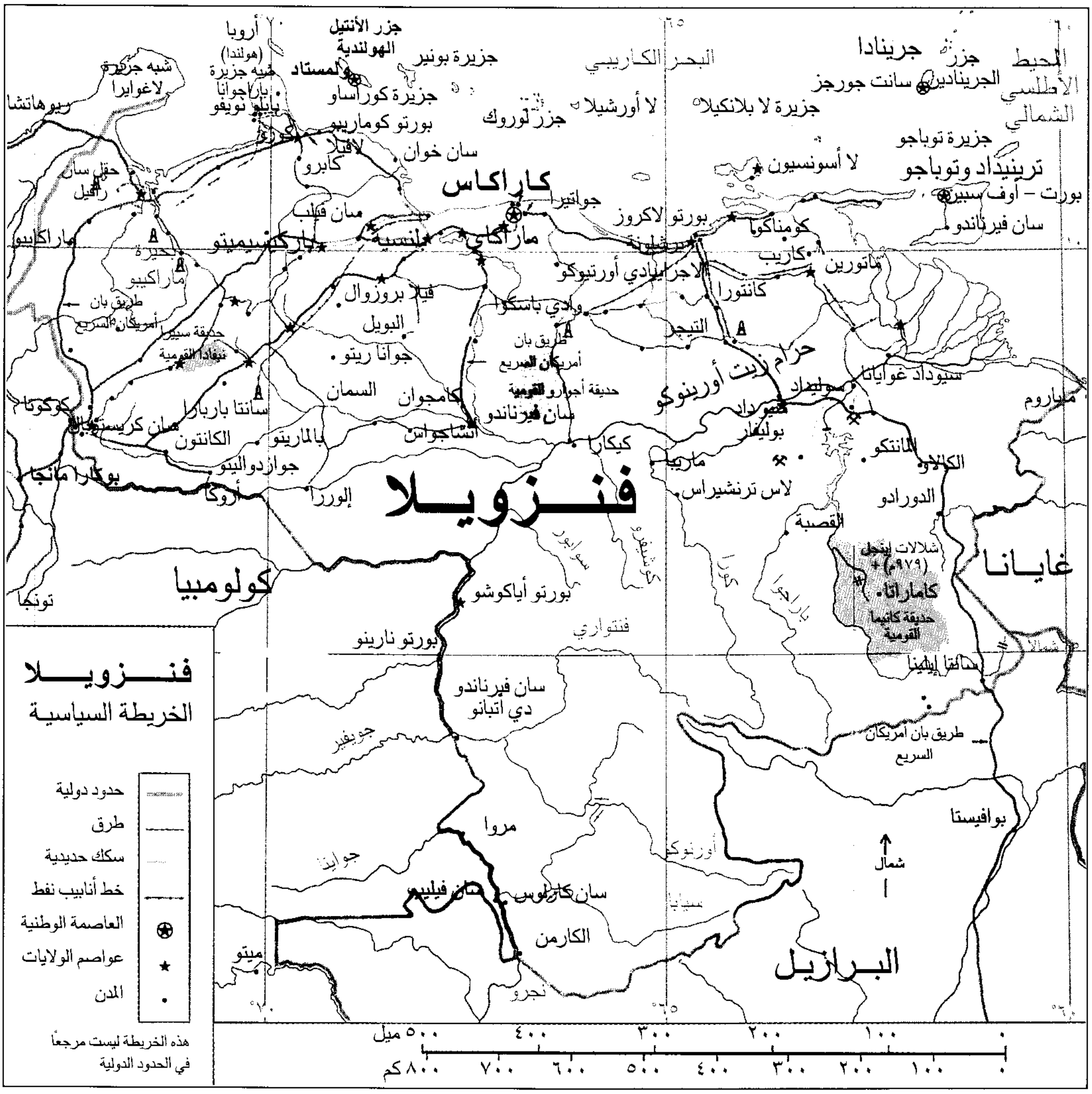
فنـــزويـــلا
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
خط أنابيب نفط
العاصمة الوطنية
عواصم الولايات
المدن
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
٥٠٠ ميل
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٨٠٠ كم
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
شمال
فنـــزويـــلا
كولومبيا
البـــرازيـــل
غايـــانـــا
البحر الكاريبي
المحيط الأطلسي الشمالي
جزر الأنتيل الهولندية
أروبا (هولندا)
ولمستاد
جزيرة بونير
جزيرة كوراساو
شبه جزيرة لاغوايرا
شبه جزيرة باراجوانا
بونتو فيجو
بورتو كوماريبو
جزر لوروك
لا أورشيلا
جزيرة لا بلانكيلا
جزر جرينادا
الجريناديين
سانت جورجز
جزيرة توباجو
ترينيداد وتوباجو
بورت - أوف سبين
سان فيرناندو
لا أسونسيون
ريوهاتشا
حقل سان رافيل
لا فيلا
كابرو
سان خوان
كاراكاس
جوانيرا
سان فيلب
ماراكاي
بلنسية
باركيسيميتو
ماراكايبو
بحيرة ماراكايبو
طريق بان أمريكان السريع
حديقة سيرا نيفادا القومية
كوكوتا
سان كريستوبال
سانتا باربارا
الكانتون
باريناس
جوازدواليتو
بوكارا مانجا
أروكا
إلورزا
فيلا بروزوال
البويل
جوانا ريتو
السمان
كامجوان
سان فيرناندو
أشاجواس
حديقة أجوارو القومية
وادي باسكوا
التيجر
برشلونة
بورتو لاكروز
كومناكوا
كاريب
ماتورين
كانتورا
الاجزايادي أورتيكو
حزام زيت أورينوكو
سيوداد بوليفار
سيوداد غوايانا
مايارومو
بولفار
ماريا
كيكارا
لاس ترنشيراس
الكالاو
الدورادو
القصبة
شلالات إينجل (٩٧٩م)
كامارانا
حديقة كانيما القومية
سانتا إيلينا
طريق بان أمريكان السريع
بوافيستا
بورتو أياكوشو
بورتو نارينو
فنتواري
سان فيرناندو دي اتبانو
مروا
جوافياري
سان كارلوس
سان فيليبي
الكارمن
أورنوكو
ميتو
نجرو
تونجا

القوات المسلحة. قوامها حوالي ٦٩,٠٠٠ جندي يعملون في القوات البرية والبحرية والجوية والحرس الوطني. ويمكن استدعاء الشبان بعد بلوغهم سن التاسعة عشرة لتأدية الخدمة العسكرية ومدتها سنتان.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان فنزويلا ٢٠,٤٩٠,٠٠٠ نسمة. ٩٣٪ منهم يقطنون في المدن الكبيرة والصغيرة، والباقون يقطنون في المناطق الريفية. ويبلغ عدد سكان كاراكاس، العاصمة وأكبر مدينة في البلاد، نحو مليون وربع المليون نسمة. ويبلغ عدد سكان العاصمة وضواحيها (العاصمة الكبرى) ثلاثة ملايين وثلث المليون نسمة. وفي فنزويلا ست مدن أخرى عدد سكان كل منها يربو على ٤٠٠,٠٠٠ نسمة. وهذه المدن هي باركيسيميتو، وسيوداد غوايانا، وماراكايبو، وماراكاي، وبيتاري، وبلنسية.

أصل السكان. كانت هناك قبائل هندية كثيرة تقطن فنزويلا الحالية قبل بداية القرن السادس عشر الميلادي، أي قبل استعمار أسبانيا للمنطقة. ولقد انتصر الأسبانيون على الكثير من القبائل الهندية، كما أنهم جاءوا بالعبيد السود من إفريقيا. وقد تزاوج كثير من الهنود والأسبان والسود. وفي يومنا هذا، فإن حوالي ثلثي سكان فنزويلا من أصل مولّد. أما السكان الذين ينحدرون من أصل أبيض أو أسود أو هندي خالص، فيشكلون النسبة الباقية من عدد السكان.

وبعد عام ١٩٤٥م، وبخاصة في الخمسينيات من القرن العشرين، نزح الكثير من الأوروبيين والكولومبيين إلى فنزويلا بحثًا عن فرص العمل. وقد جاء معظم الأوروبيين من أسبانيا، وإيطاليا، والبرتغال. كما أن الكثير من الكولومبيين قدموا إلى فنزويلا بصفة غير شرعية في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

اللغة. جميع الفنزويليين تقريبًا من الناطقين بالأسبانية، اللغة الرسمية للبلاد. أما الهنود الذين يقطنون في مناطق نائية، فيتكلمون مختلف اللغات القبلية.

أنماط المعيشة. تتميز فنزويلا، بالمقارنة مع بعض دول أمريكا اللاتينية الأخرى، بانفتاح المجتمع فيها. وبصورة عامة، فليس هناك تمييز حاد بين الناس على أساس الفوارق العرقية أو الطبقية. وعلى هذا فتختلف فنزويلا عن الدول التي يسري فيها نظام طبقي صارم يقوم على الأصل العرقي الذي ينحدر منه الفرد.

ومنذ أربعينيات القرن العشرين، أخذ الكثير من الفنزويليين في النزوح من المناطق الريفية إلى المدن. وقد واكب نمو المدن نمو الطبقة الوسطى في القطر؛ إذ تضم الطبقة الوسطى بين أفرادها رجال الأعمال والعاملين لدى الدولة والأطباء والمحامين والأساتذة وسائر المهنيين. وينعم غالبية أبناء الطبقة الوسطى من الفنزويليين برغد العيش، ويتميزون بحسن الهندام، ويمتلكون السيارات ويستمتعون بالعطلات بانتظام. تسكن بعض العائلات في بيوت ذات طابق واحد وعلى الطراز الأسباني، وتتميز بوجود فناء يتوسط البيت. إلا أن ما يحدث حاليًا في معظم المدن أن مثل هذه البيوت غدت تحل محلها، وعلى نحو سريع، الشقق السكنية في الأبنية المتعددة الطوابق.

وعلى الرغم من نمو الطبقة الوسطى، إلا أن الفقر لايزال مشكلة رئيسية. كما أن المساكن نادرة، والكثير من الفنزويليين يسكنون في تجمعات سكنية تضم مساكن عشوائية مكتظة بالناس ممن وضعوا أيديهم عليها بصفة غير شرعية. وهذه التجمعات واقعة في أطراف المدن. ومعظم هؤلاء الناس من العمال الذين يفتقرون إلى المهارات الحرفية والذين ينتمون إلى المناطق الريفية. والكثير منهم يعمدون إلى بناء أكواخ صغيرة تدعى **رانشو** ويسكنون فيها. وتتوزع الآلاف من أكواخ الرانشو في مناطق كبيرة داخل كثير من المدن وما حولها.

ومنذ الستينيات من القرن العشرين تنفذ الحكومة الفنزويلية برامج جبارة لتحسين الأوضاع المعيشية للفقراء؛ فقد وفرت، على سبيل المثال، مواد البناء والكهرباء والماء والمرافق الصحية لبعض سكان أكواخ الرانشو. وعلاوة على ذلك فقد تم بناء وحدات سكنية عامة في العديد من المدن.

تجمعات سكنية عشوائية، تغطي مساحات شاسعة في المدن الفنزويلية أو حولها. وفي كاراكاس يقطن ثلث السكان تقريبًا في أكواخ صغيرة، تشبه هذه المساكن التي يدعى الواحد منها **رانشو**.

كما اتخذت الحكومة إجراءات من شأنها تحسين الحياة في الريف بحيث يبقى الناس في المزارع بدلاً من نزوحهم إلى المدن التي تعج بسكانها، كما أن الحكومة قد عمدت في الكثير من المناطق الريفية، على سبيل المثال، إلى شق الطرق المعبدة، وتوسيع خدمات الكهرباء، وإنشاء مراكز تعليمية وصحية.

الطعام. يدخل في قائمة المأكولات الفاصوليا السوداء، ونوع من الموز يدعى **موز الجنة** (لسان الحمل)، والأرز. وهذه المأكولات تؤكل عادة مع لحم البقر أو لحم الخنزير أو الدجاج أو السمك. والخبز التقليدي مستدير مصنوع من دقيق الذرة يعرف باسم **أريبا**. إلا أن الفنزويليين يشترون أيضًا الأطعمة الجاهزة من الأسواق المركزية، ومن المألوف

مقهى مشمس على الرصيف يعد مكانًا للاستجمام في كاراكاس. يقع المقهى في شارع في منطقة سابانا جراندي وهي من المناطق الرئيسية للأسواق التجارية في المدينة.

أن يأكلوا **الخبز الأبيض**. الطبق الشعبي الذي تشتهر به فنزويلا هو **الهالاكا** وهذه الأكلة تقدم في مناسبة عيد الميلاد بصورة رئيسية. تتألف الأكلة من عجين الذرة الشامية الذي يحشى بمختلف الأطعمة ويطهى بعد تغليفه بلفافات مصنوعة من أحد أنواع ورق الموز.

الترويح. تعد لعبة كرة القاعدة، ولعبة كرة القدم أكثر أنواع الرياضة شعبية بين أوساط المتفرجين في فنزويلا؛ إذ تقوم فرق رياضية محترفة بمباريات فيها أمام جماهير غفيرة في ملاعب المدينة. وتجري في العديد من المدن رياضة مصارعة الثيران، إلا أنها لا تجتذب العدد نفسه من الناس، كما تجتذبه أحداث المباريات الرياضية أصلاً. والفنزويليون تستهويهم الموسيقى والرقص. فمن بين الرقصات الشعبية رقصة **السالسا** المثيرة ذات الإيقاع. وتلك الرقصات الكاريبية السريعة المفعمة بالحيوية كرقصة **الميرينغو** ورقصة **الغواراتشا**. كذلك هناك رقصة هوروبو الفولكلورية الوطنية الفنزويلية. وتؤدى هذه الرقصة ـ التي تتميز بضرب أخمص القدم ضربًا قويًا على الأرض ـ على أنغام آلات **الكوترو** (قيثار بأربعة أوتار) و**الماراكا** (الخشخاشات المصنوعة من اليقطين). كذلك فإن لموسيقى الروك رواجًا في أوساط الشبان الفنزويليين.

الدين. لايزال مذهب طائفة النصارى الكاثوليك يمثل الدين التقليدي الذي تدين به فنزويلا منذ أمد بعيد. ومعظم الناس من الكاثوليك المعمدانيين. إلا أن ذلك ليس بالدين الرسمي للبلاد، فالدستور يكفل حرية العبادة.

التعليم. تحسن التعليم في فنزويلا تحسنًا كبيرًا منذ ستينيات القرن العشرين. ففي الوقت الحاضر هناك نسبة ٨٥٪ من السكان الذين بلغوا الخامسة عشرة من العمر أو تجاوزوها، وهم ممن يلمون بالقراءة والكتابة. وهذه النسبة مقابل ٦٣٪ عام ١٩٦٠م. إلا أن من المشكلات الرئيسية التي تواجهها فنزويلا مشكلة نقص العمال المهرة والعلماء. وفي عام ١٩٧٤م شرعت الحكومة بتنفيذ برنامج للابتعاث على نطاق واسع، تم بموجبه تخصيص آلاف المنح الدراسية للفنزويليين ممن هم في سن الجامعة.

يوجب القانون الفنزويلي على جميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة والثالثة عشرة الالتحاق بالمدرسة. وبإمكان الفنزويليين أن يتلقوا التعليم الرسمي بالمجان من مرحلة روضة الأطفال حتى مرحلة الدراسة العليا. وتوجد في الدولة عشر جامعات حكومية وخمس جامعات خاصة، أكبرها جامعة فنزويلا المركزية، وهي جامعة حكومية في كاراكاس.

الفنون. خلال القرن العشرين، أمكن للعديد من الكتاب والفنانين الفنزويليين أن يحرزوا شهرة عالمية. فمن بين كبار الكتاب الروائيين تيريزا دي لابارا والشاعر أندريه إيلوي بلانكو. إلا أنه من المرجح أن الكاتب الذي ملأت شهرته الآفاق هو رومولو غاليغوس، الذي شغل أيضًا منصب رئيس الجمهورية في البلاد عام ١٩٤٨م. فقد رسم غاليغوس بريشته الأدبية الطابع المميز لمختلف أقاليم فنزويلا في عدد من الروايات مثل رواية **دونا باربارا**، التي ظهرت عام (١٩٢٩م)؛ رواية **كانايما** (١٩٣٥م)؛ رواية **الزنجي الفقير** (١٩٣٧م). وفي طليعة الفنانين الفنزويليين خلال القرن العشرين الرسامان التجريديان اليجاندرو أوتيرو وجيساس سوتو.

كما أنتجت فنزويلا فنًا معماريًا رائعًا. فمن الأمثلة البارزة الدالة عليه هندسة المدينة الجامعية في جامعة فنزويلا المركزية، حيث التكامل بين التصميم المعماري، الذي يبرز معالم الأبنية إبرازًا واضحًا، والصور الجدارية الزيتية، والتماثيل المستمدة من نسج الخيال.

أقاليم اليابسة

هناك أربعة أقاليم رئيسية من اليابسة في فنزويلا وهي: ١- حوض ماراكايبو ٢- مرتفعات الأندين ٣- سهول اللانوس ٤- مرتفعات غيانا.

حوض ماراكايبو. يقع حوض ماراكايبو في الشمال الغربي من فنزويلا ويتألف من بحيرة ماراكايبو وما حولها من المنخفضات. وتعد بحيرة ماراكايبو أكبر بحيرة في أمريكا الجنوبية؛ إذ تشغل مساحة قدرها ١٣,٥١٢كم^{٢}. ويوجد في حوض ماراكايبو أكبر احتياطي من النفط عرف في القارة حتى الآن.

مرتفعات الأندين. تبدأ مرتفعات الأندين من جنوب غربي حوض ماراكايبو، وتمتد إلى شمالي فنزويلا. ويقطن في هذا الإقليم معظم سكان فنزويلا. وينقسم الإقليم إلى ثلاثة أقسام، وهي من الغرب إلى الشرق: ١- سلسلة ميريدا ٢- المرتفعات الوسطى ٣- المرتفعات الشمالية الشرقية.

سلسلة ميريدا تتألف من سلاسل جبلية ونجود مرتفعة. يصل ارتفاع بيكو بوليفار، وهي أعلى ذروة في فنزويلا، إلى ٥,٠٠٢متر فوق مستوى سطح البحر.

المرتفعات الوسطى تتألف من سلسلتين جبليتين متوازيتين بمحاذاة الساحل الكاريبي. توجد بين هاتين السلسلتين الجبليتين سهول خصبة. ويذكر أن المرتفعات الوسطى تغص بالسكان والصناعات أكثر من أية منطقة أخرى في فنزويلا.

المرتفعات الشمالية الشرقية تتألف من جبال قليلة الارتفاع وأراض هضبية. ومن المعالم الطبيعية التي تشتهر بها هذه المنطقة مغارة **غواتشاور** بالقرب من مدينة كاريبي.

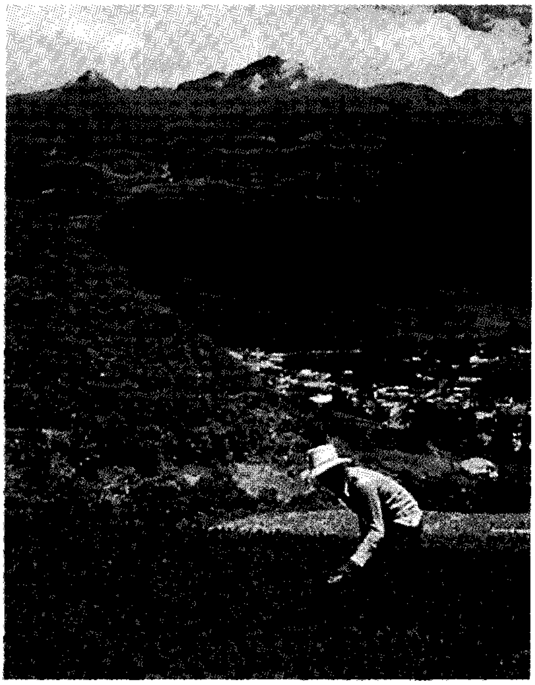

مرتفعات الأندين تبدأ من جنوب غربي حوض ماراكايبو وتمتد عبر شمالي فنزويلا. وفي الجبال كثير من المزارع والمدن الصغيرة. ويرى في الصورة فلاح وهو يتعهد الجزر بعنايته.

إذ إن آلاف الطيور الضخمة التي تدعى **غواتشاور** تأوي إلى هذه المغارة لتسكن فيها. والجدير بالذكر أن هذه الطيور لا توجد إلا في شمالي أمريكا الجنوبية، وفي هذه المغارة بصفة رئيسية.

سهول اللانوس. تقع سهول اللانوس بين مرتفعات الأندين ومرتفعات غيانا. ويجري نهر أورينكو، الذي يبدأ من مرتفعات غيانا، من الغرب إلى الشرق بمحاذاة الحدود الجنوبية لسهول اللانوس. ويعمل النهر وروافده على تصريف المياه من أكثر مناطق فنزويلا. ويمتد نهر أورينكو بطول ٢,٠٦٦ كم، وهو أطول نهر في البلاد.

تشغل مزارع تربية الأبقار رقعة واسعة من سهول اللانوس. ويطلق على رعاة البقر الذين يتعهدون هذه المزارع اسم **لانيروس**، ولهؤلاء الرعاة أراضٍ زراعية أيضًا. ويتميز هذا الإقليم بطول موسم الجفاف، لذا فإن زراعة بعض المحاصيل كالأرز والسمسم لا تستغني عن الري. وتوجد في الجزء الشرقي من اللانوس حقول نفط مهمة.

مرتفعات غيانا. تقع مرتفعات غيانا جنوب اللانوس، وتحتل ما يقارب نصف مساحة فنزويلا. وهناك الأنهار السريعة الجريان التي تقوم بعملية النحت العميق والتعرية في النجاد العالية من الإقليم. وهناك شلالات آنجل، وهي أعلى مساقط للمياه في العالم، وهذه الشلالات تهوي بقوة من ارتفاع ٩٧٩م في مرتفعات غيانا. كذلك تغطي الغابات الاستوائية رقعة شاسعة من الجزء الجنوبي للإقليم. تقطن في مرتفعات غيانا قبائل من الهنود متناثرة هنا وهناك، إلا أن هناك مناطق عديدة غير آهلة بالسكان. ويدخر الإقليم كميات ثمينة من خامات الألومنيوم والبوكسيت، والحديد والذهب. وقد أنشئت السدود على بعض الأنهار القريبة من غيانا، وغدت تلك الأنهار تولد كميات كبيرة من الكهرباء.

المناخ

على الرغم من أن فنزويلا تقع جميعها في الإقليم المداري، إلا أن متوسط درجات الحرارة يتفاوت من إقليم لآخر في مختلف أنحاء البلاد، وذلك تبعًا للارتفاع عن مستوى سطح البحر بصورة رئيسية. فالمنخفضات حارة على

سهول اللانوس سهول خفيفة الانحدار تمتد إلى أواسط فنزويلا. وفي الإقليم العديد من المزارع حيث يقوم فيها رعاة البقر الذين يدعون باللانيروس برعي قطعان البقر وهم على ظهور الخيل كما يرى في الصورة.

مدار السنة، إذ إن أعلى متوسط لدرجات الحرارة السنوية هو ٢٨°م، يلاحظ في الجزء الأوسط من سهول اللانوس والجزء الشمالي من حوض ماراكايبو. أما في المرتفعات فالمناخ أكثر برودة بكثير، إذ يبلغ متوسط درجات الحرارة السنوية في مرتفعات الأندين عند ميريدا ١٩°م.

كما أن مقدار هطول الأمطار يتفاوت تفاوتًا كبيرًا من جزء لآخر في فنزويلا. إذ يبلغ متوسط التساقط السنوي حوالي ٣٠٥ سم في جبال بيريها الواقعة إلى الغرب من بحيرة ماراكايبو، وفي مرتفعات غيانا الجنوبية. في حين يلاحظ أن رقعة كبيرة من الساحل الكاريبي تتصف بالجفاف، ولا تتجاوز كمية الهطول في بعض المناطق ٤٠سم سنويًا. وبالنسبة لما تبقى من أجزاء البلاد فتتناوب فيها مواسم الأمطار والجفاف. وفي سهول اللانوس الشرقية يبلغ متوسط الهطول السنوي ١٠٠سم.

الاقتصاد

يتمتع الفنزويليون بمستوى عالٍ من المعيشة بالنسبة لسائر أمريكا اللاتينية، ومرد ذلك بصورة رئيسية إلى إنتاج الدولة الضخم من النفط، إلا أن ثروات فنزويلا غير موزعة توزيعًا متكافئًا بين أفراد الشعب، ويعد الفقر والبطالة مشكلتين رئيسيتين تعانيهما بعض المناطق. وهناك صعوبة أخرى هي عدم الاستقرار الاقتصادي الناجم عن تذبذب أسعار النفط.

الموارد الطبيعية. النفط أهم مورد طبيعي تدخره فنزويلا. وتقع أكثر حقول الزيت إنتاجًا في حوض ماراكايبو وفي سهول اللانوس الشرقية. وتحصل فنزويلا على كميات كبيرة من الغاز الطبيعي من حقول الزيت. كذلك تمتلك فنزويلا كميات احتياطية ضخمة من البوكسيت والفحم الحجري والماس والذهب والجبس وصخور الفوسفات.

ويعد سد غوري المقام على نهر كاروني في مرتفعات غيانا من أكبر السدود في العالم. وبالإمكان إنشاء سدود على عدد كبير من الأنهار الأخرى في الإقليم لتوليد الكهرباء.

صناعة الخدمات. تعمل صناعات الخدمات على تشغيل حوالي ٦٠٪ من اليد العاملة في فنزويلا. وتشتمل صناعات الخدمات على عدد من الأنشطة الاقتصادية كالتعليم والرعاية الصحية، وتجارة الجملة وبيع التجزئة، وإدارة الفنادق وشركات النقل. وتعد السياحة مصدرًا مهمًا من مصادر الدخل بالنسبة للعديد من صناعات الخدمات في فنزويلا. ومن الفعاليات الرئيسية المتعلقة بالخدمات في البلاد تجارة بيع الأغذية والمنتجات المعدنية بالجملة.

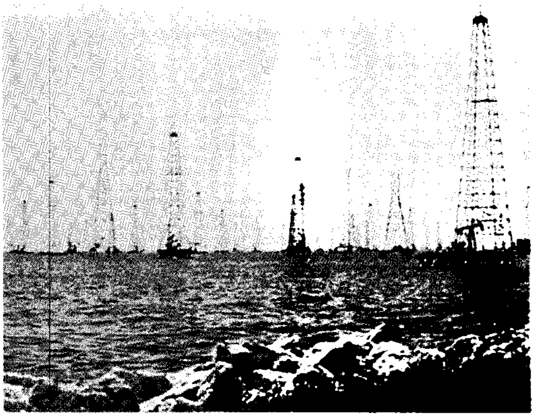

صناعة النفط تدر ٨٠٪ من عائدات الصادرات الفنزويلية. والجدير بالذكر أن القدر الأكبر من الزيت يتم الحصول عليه من حوض ماراكايبو. وهناك عدة آبار في بحيرة ماراكايبو أعلاه.

الصناعات النفطية. توفر الصناعات النفطية حوالي ٨٠٪ من عائدات فنزويلا من الصادرات؛ إذ تعد فنزويلا من أكبر دول العالم المصدرة للنفط. وهي تصدر معظم نفطها إلى الولايات المتحدة. وتتميز الصناعة النفطية فيها باعتمادها على الميكنة الآلية اعتمادًا كبيرًا.

بدأ إنتاج النفط في فنزويلا بكميات تجارية عام ١٩١٧م، إلا أن صناعة النفط لم تأخذ في الازدهار حتى عشرينيات القرن العشرين. فقد كانت تقوم بإنتاج الزيت وتسويقه شركات تجارية أجنبية، وبخاصة شركات أمريكية مساهمة. وكانت تلك الشركات تتقاسم الأرباح مع الحكومة الفنزويلية. إلا أن فنزويلا أسهمت عام ١٩٦٠م في تأسيس منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك). وتعمل منظمة أوبك على خدمة مصالح الدول الأعضاء فيها، والتي يعتمد اقتصاد كل دولة منها اعتمادًا كبيرًا على صادراتها من النفط. وقد عمدت الحكومة الفنزويلية تدريجيًا إلى إخراج شركات النفط الأجنبية العاملة في البلاد، وإلى **تأميم** (أي السيطرة على) صناعة النفط برمتها مع مطلع عام ١٩٧٦م.

التصنيع. لايزال التصنيع في فنزويلا يسير سيرًا حثيثًا نحو التطور منذ عام ١٩٧٠م. وهو يعمل على تشغيل حوالي ١٥٪ من اليد العاملة في البلاد. وتعد معالجة النفط صناعيًا في طليعة الأنشطة الصناعية؛ إذ تنتج مصافي تكرير الزيت في فنزويلا كميات كبيرة من الوقود والمواد البتروكيميائية. تتبوأ مدينة ماراكايبو المركز الأول في البلاد في تكرير الزيت. ومن بين المنتجات المصنعة الأخرى التي تنتجها فنزويلا الألومنيوم، والإسمنت، والأطعمة المصنعة، والفولاذ، والنسيج. وتعد مدينة سيوداد غيانا مركزًا رئيسيًا

لإنتاج الألومنيوم والفولاذ. وهناك تشكيلة متنوعة من المنتجات، يتم إنتاجها في كاراكاس وباركيسيميتو وبلنسية.

الزراعة. يعمل حوالي ١٥٪ من العمال في فنزويلا بالزراعة. وتشتمل المحاصيل الرئيسية على الموز، والبن، والذرة الشامية، والبرتقال، والأرز. كذلك يربي المزارعون الأبقار من أجل لحومها وألبانها، والدواجن. وأكثر من نصف المزارع لا تزيد مساحة الواحدة منها على عشرين هكتارًا. إلا أن المزارع الكبرى، بما فيها مزارع تربية المواشي، تنتج معظم الكميات التجارية من إنتاج فنزويلا الزراعي.

حوالي نصف إجمالي المزارع الفنزويلية يديرها أصحابها، وهناك ما يقارب ١٣٪ منها مستأجرة. وهناك الكثير من الناس ممن يزرعون أراضي لاهم بمالكين لها ولا هم بمستأجرين. ومعظم هؤلاء الأشخاص يقطنون في مناطق منعزلة، وهناك يزرعون قطعًا صغيرة من الأراضي تدعى **كونوكو**. كما أنهم لا ينتجون إلا ما يسدون به رمقهم. وفي ستينيات القرن العشرين الميلادي عكفت الحكومة على البدء ببرامج تأمين قطع زراعية للعديد من الأسر الريفية التي تفتقر إلى الأرض.

التعدين. يحتل الغاز الطبيعي المرتبة الثانية بعد النفط بين منتجات فنزويلا الرئيسية من التعدين. وتشتمل المنتجات التعدينية الرئيسية الأخرى، على البوكسيت، والفحم الحجري، والماس، والذهب وخام الحديد، والفوسفات.

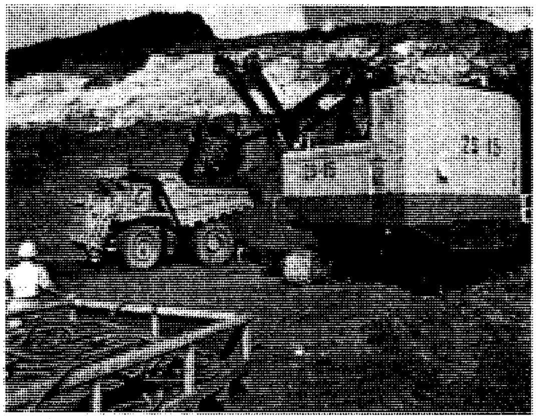

تعدين خام الحديد من الصناعات الرئيسية في فنزويلا. ويقع جبل سيرو بوليفار (أعلاه) وغيره من الجبال التي تكمن فيها خامات الحديد الممتازة في مرتفعات غيانا في جنوبي فنزويلا.

التجارة الخارجية. يأتي النفط والمنتجات النفطية والألومنيوم في مقدمة صادرات فنزويلا، أما واردات البلاد الرئيسية فتشتمل على المواد الكيميائية، والآلات الصناعية، ومعدات النقل. ومن أهم الدول التي تشترك مع فنزويلا في التبادل التجاري الولايات المتحدة، وألمانيا، واليابان.

النقل والاتصالات. هناك طرق حديثة تربط كاراكاس بالمدن الكبرى الأخرى في فنزويلا، بما فيها ماراكايبو، وبلنسية، وسيوداد غوايانا، أما معظم الطرق في المناطق الريفية فغير معبدة. ولا يوجد في البلاد سوى بضعة

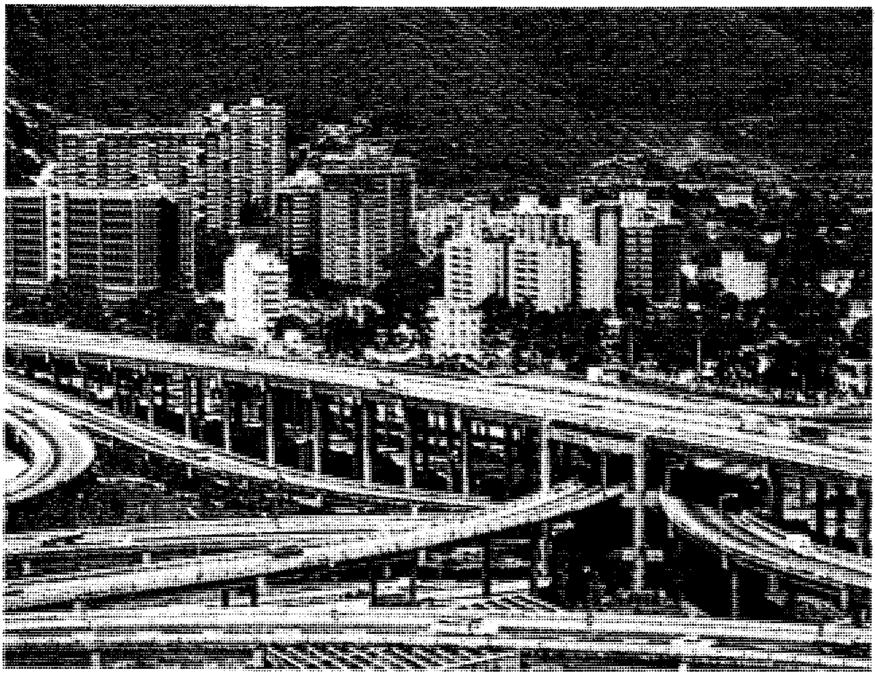

الطرق السريعة الحديثة تربط بين المدن الرئيسية في فنزويلا. يطلق عامة الناس على ملتقى الطرق هذا في كاراكاس اسم **آرانا**، وهي لفظة أسبانية تعني **العنكبوت**.

خطوط حديدية. ويعد مطار مايكويتا الدولي، والذي يقع بالقرب من كاراكاس، المطار الأكثر حركة وفعالية في البلاد. وفي مقدمة الموانئ البحرية في البلاد ميناء لاغوايرا، وماراكايبو وبورتو كابيللو.

متوسط ما يملكه ثلاثة أشخاص في فنزويلا هو جهاز مذياع واحد، كذلك لكل سبعة أشخاص جهاز تلفاز واحد. وهناك نحو ستين صحيفة يومية تصدر في البلاد.

نبذة تاريخية

كثير من القبائل الهندية كانت تقطن في فنزويلا الحالية قبل مجيء المستوطنين الأوروبيين. وكانت القبائل الرئيسية تنتمي إلى إحدى جماعتين: جماعة هنود الكاريب، وجماعة هنود الأرواك. فأما هنود الكاريب فكانوا يقطنون في الجزء الشرقي من فنزويلا، وأما هنود الأرواك فكانوا يقطنون في الغرب.وكانت معيشة الجماعتين تقوم على الزراعة، والصيد البري، وصيد الأسماك، وجمع النباتات البرية. إلا أنه بعد مجيء الأوروبيين، فتكت بكثير من الهنود أمراض جاء بها الأوروبيون. وكثيرون آخرون ماتوا جوعًا، أو لقوا حتفهم في الحروب.

الاكتشافات الأوروبية والاستيطان. كان كريستوفر كولمبوس أول مستكشف أوروبي جاء إلى فنزويلا. ففي عام ١٤٩٨م استكشف الأسبان الجزء الأكبر من الساحل الكاريبي لأمريكا الجنوبية. وما لبث المستوطنون الأسبان أن جاؤوا في أعقاب المستكشفين.

وفي أوائل القرن السادس عشر الميلادي قدم الأسبان إلى فنزويلا ليجمعوا اللؤلؤ من مهاد المحار فيما حول جزيرتي مارجريتا وكوباغوا. وأطلقوا على المنطقة الممتدة من شبه جزيرة آرايا إلى رأس كوديرا اسم ساحل اللؤلؤ. كذلك استغل الأسبان البرك المالحة الواسعة والواقعة في شبه جزيرة آرايا. وقد ظلت هذه البرك تنتج الملح قرونًا عدة.

وفي الفترة بين عامي ١٥٢٨م و١٥٤٦م أبرم الملك تشارلز الأول ملك أسبانيا عقد إيجار مع جماعة من رجال المصارف الألمان خولهم بموجبه الحق في استثمار فنزويلا بغرض استيفاء الديون المترتبة عليه تجاههم. ولم يكن الألمان ليبذلوا قصارى جهدهم في دفع اقتصاد المستعمرة قدمًا إلى الأمام.

ومع أوائل القرن الثامن عشر الميلادي كانت فنزويلا من أفقر مستعمرات أسبانيا في أمريكا الجنوبية. ولكي تزيد من حجم التبادل التجاري وتطور اقتصاد فنزويلا، فقد عمدت أسبانيا إلى منح شركة غويبوزكوانا الملكية في كاراكاس، وهي شركة تجارية خاصة، الحق في السيطرة على جميع الأنشطة التجارية في فنزويلا. فباشرت الشركة نشاطها عام ١٧٣٠م، وقامت بتوسيع اقتصاد المستعمرة الذي كان يقوم على الكاكاو والنيلة وجلود الحيوانات. إلا أن المستعمرين امتعضوا من تحكم الشركة في التجارة تحكمًا صارمًا. وانتهى الأمر بالشركة إلى أن فقدت الكثير من سطوتها ثم أقصيت عن عملها عام ١٧٨٤م.

النضال من أجل الاستقلال. في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي بدأت المستعمرات الأسبانية في أمريكا الجنوبية نضالها لنيل الاستقلال. وقد كان في مقدمة زعماء حركة الاستقلال الفنزويليين سيمون بوليفار، وفرانسيسكو دي ميراندا، وأنطونيو خوزيه دي سوكريه. وقد كافح هؤلاء هم وأتباعهم سنين طويلة لتحرير الجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية من ربقة الحكم الأسباني.

كانت فنزويلا أول مستعمرة أسبانية في أمريكا الجنوبية طالبت باستقلالها، وقد أعلنت المستعمرة عن تحررها في الخامس من يوليو عام ١٨١١م، في الوقت الذي كانت لاتزال فيه القوات الأسبانية تحتل جزءًا كبيرًا من البلاد. ولم تصبح فنزويلا مستقلة استقلالاً حقيقيًا حتى عام ١٨٢١م؛ إذ حدث في ذلك العام أن أحرز بوليفار نصرًا مؤزرًا على الأسبان في كارابوبو، بالقرب من بلنسية، وكان في ذلك نهاية الحكم الأسباني لفنزويلا. وفي تلك الأثناء، وبالتحديد عام ١٨١٩م، كان بوليفار قد تمكن من تأسيس جمهورية كولومبيا الكبرى، تلك الجمهورية التي صارت تضم آخر الأمر ما يعرف الآن بفنزويلا وكولومبيا والإكوادور وبنما، كما نجح في توليه رئاسة هذه الجمهورية.

وقد انفصلت فنزويلا عن كولومبيا الكبرى عام ١٨٢٠م وصاغت لنفسها مسودة دستور مستقل عام ١٨٣٠م. وقد كان أول رئيس لجمهورية فنزويلا الجديدة عام ١٨٣١م الجنرال خوزيه أنطونيو بايز، أحد زعماء حركة الاستقلال في فنزويلا.

حكم الزعماء الدكتاتوريين. بعد أن نالت فنزويلا استقلالها، مرت بعدة فترات من القلاقل التي هددت الحقوق المدنية للمواطنين. فقد تعاقب على الحكم عدد من الزعماء الدكتاتوريين حتى أواسط القرن العشرين. ويذكر أن زعيمين من هؤلاء، وهما الجنرال أنطونيو غوزمان بلانكو، والجنرال جوان فيستني جوميز، كان لهما بالغ الأثر في تطور فنزويلا.

تولى غوزمان بلانكو الحكم في فنزويلا من عام ١٨٧٠م إلى عام ١٨٨٨م. وقبل أن يتسلم السلطة كانت الحروب الأهلية وعدم الاستقرار السياسي قد مزقا البلاد شر ممزق. فتمكن غوزمان بلانكو من توطيد النظام في فنزويلا، كما قام بإنشاء الطرق وطور نظم الاتصالات، وأخذت الشركات الأجنبية تمارس الاستثمار في البلاد. أما جوميز فتربع فوق عرش فنزويلا من عام ١٩٠٨م إلى عام

١٩٣٥م، وضرب بيد من حديد كل المناوئين لحكمه. وفي عهده بدأت صناعة النفط في التطور. ومن أرباح الزيت تمكن جوميز من تسديد الديون الطائلة التي كانت مترتبة على فنزويلا، وعمد إلى إنشاء جيش قوي إلا أنه استغل جانبًا من الأرباح في مصلحته الشخصية.

الطريق إلى الديمقراطية. تزايدت بعد عام ١٩٣٥م حركة مناهضة للدكتاتورية تزايدًا بالغًا بين أوساط الشعب الفنزويلي؛ فقد تم تنظيم أحزاب سياسية إصلاحية جديدة. وقد أمكن لزعيم أحد الأحزاب ويدعى **حزب العمل الديمقراطي**، وبدعم من الجيش، أن يستولي على السلطة عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٧م انتخب الشعب رومولو غاليغوس رئيسًا للجمهورية، وهو من حزب العمل الديمقراطي. إلا أن الجيش ما لبث أن أطاح به عام ١٩٤٨م.

وخلال العامين التاليين تولى الحكم في فنزويلا ثلاثة قادة عسكريين معًا. وفي عام ١٩٥٠م صار ماركوس بيريز خيمينيز حاكمًا دكتاتوريًا. إلا أنه في عام ١٩٥٨م اندلعت ثورة ضد بيريز خيمينيز، وتم إبعاده عنوة. وفي وقت لاحق من العام ذاته اختار الناخبون رومولو بيتانكورت، وهو أحد زعماء حزب العمل الديمقراطي، رئيسًا للجمهورية. ومنذ عام ١٩٥٨م وحتى الآن يختار رؤساء الجمهورية بموجب انتخابات ديمقراطية.

التطورات الأخيرة. في أوائل ثمانينيات القرن العشرين، قل الطلب العالمي على النفط، فهبطت أسعاره. لذا فقد تأثر اقتصاد فنزويلا ـ الذي يعتمد اعتمادًا رئيسيًا على تصدير النفط ـ تأثرًا بالغًا. وتسعى حكومة فنزويلا في الوقت الحاضر إلى التخفيف من اعتماد الدولة على النفط، فهي عاكفة على تشجيع أنشطة اقتصادية أخرى كإنتاج البتروكيميائيات وإنتاج وقود سهل التخزين يعرف باسم **غاز النفط السائل**. كذلك يجري حاليًا تطوير صناعتي الألومنيوم والفولاذ. وعلى الرغم من المشكلات الاقتصادية التي تواجهها فنزويلا، إلا أنها لا تزال تحافظ على مستوى معيشة مرتفع بالمقارنة بمعظم الدول الأخرى في أمريكا اللاتينية.

في عام ١٩٧٤م تولى رئاسة الجمهورية كارلوس أندريه بيريز ـ وهو من حزب العمل الديمقراطي. ثم خلفه عام ١٩٧٩م لويس هيريرا كامبينز من الحزب النصراني الاشتراكي. ثم تولى رئاسة الجمهورية عام ١٩٨٤م هايمي لوسينتشي من حزب العمل الديمقراطي. ثم تولى بيريز من جديد رئاسة الجمهورية عام ١٩٨٩م. وفي مايو ١٩٩٣م، عزل مجلس الشيوخ الرئيس بيريز بسبب سوء استخدامه لأموال الدولة. وفي ديسمبر من نفس العام انتُخب رفائيل كالديرا رئيسًا للبلاد. وكان كالديرا قد شغل هذا المنصب في الفترة بين عامي ١٩٦٩ و١٩٧٤م. ورغم أن كالديرا كان عضوًا في الحزب الاشتراكي النصراني، إلا أنه خاض انتخابات عام ١٩٩٣م بوصفه مرشحًا مستقلاً وترأس ائتلافًا من ١٧ حزبًا سياسيًا كان الاشتراكيون والشيوعيون من بينهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بوليفار، سيمون
سوكريه، أنطونيو خوزيه دي
كولمبوس، كريستوفر
ميراندا، فرانسيسكو دي

مدن

باركيسيميتو
سيوداد بوليفار
كاراكاس
ماراكايبو

مقالات أخرى ذات صلة

أمريكا الجنوبية
أمريكا اللاتينية
آنجل، شلالات
الأنديز، جبال
أورينوكو، نهر
البحر الكاريبي
البر الأسباني
كوكوينان، شلالات
مراكايبو، بحيرة
منظمة الدول المصدرة للنفط
النفط

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحكومة الوطنية
- ب – الحكومة المحلية
- ج – القوات المسلحة

٢ – السكان
- أ – عدد السكان
- ب – أصل السكان
- ج – اللغة
- د – أنماط المعيشة
- هـ – الطعام
- و – الترويح
- ز – الدين
- ح – التعليم
- ط – الفنون

٣ – أقاليم اليابسة
- أ – حوض ماراكايبو
- ب– مرتفعات الأنديز
- ج – سهول اللانوس
- د – مرتفعات غيانا

٤ – المناخ

٥ – الاقتصاد
- أ – الموارد الطبيعية
- ب– صناعة الخدمات
- ج – الصناعات النفطية
- د – التصنيع
- هـ – الزراعة
- و – التعدين
- ز – التجارة الخارجية
- ح – النقل والاتصالات

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – أي أقاليم فنزويلا الأكثر كثافة بالسكان؟
٢ – من أين جاءت تسمية فنزويلا بهذا الاسم؟
٣ – في أية منطقة من فنزويلا يوجد أضخم احتياطي للنفط معروف حتى الآن في أمريكا الجنوبية؟
٤ – ما الأصل الذي ينحدر منه غالبية الفنزويليين؟
٥ – ما اللانوس؟
٦ – متى حصلت فنزويلا على استقلالها؟
٧ – ما المحاصيل الرئيسية في فنزويلا؟
٨ – كيف استغلت فنزويلا معظم إنتاجها من النفط؟

٩ – ما الديانة التي يدين بها معظم الفنزويليين؟
١٠ – من أول مكتشف أوروبي وصل إلى ما يعرف الآن بفنزويلا؟

فنسنت، عدوى. انظر: **الفم؛ الفم المتقرح.**

فنسنك، أ. ج. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

فنش أدامي، إدي (١٩٣٤م –). قائد الحزب الوطني المالطي. أصبح رئيساً لوزراء مالطة بعد فوز حزبه في الانتخابات العامة في عام ١٩٨٧م. ويؤيد الوطنيون الديمقراطية والوحدة مع أوروبا.

ولد إدّي فنش أدامي في بيركركارا في مالطة ومارَس العمل محاميًا قبل أن يدخل مجال السياسة. وكان قائداً للمعارضة من عام ١٩٧٧ إلى ١٩٨٧م.

الفنَك ثعلب صغير يعيش في صحاري شمالي إفريقيا والجَزيرة العربية. يأوي الفنك إلى جحره خلال النهار، وفي الليل يخرج لطلب طعامه من الطيور وبيضها والحشرات والسحالي والقوارض والأبصال والفواكه. وللفنك فرو برتقالي باهت ضارب للحمرة، أو رملي أو أبيض، ولذيله طرف أسود.

ويبلغ وزن الفنك ١,٥كجم، وأذناه كبيرتان بشكل غير عادي، إذ قد يبلغ طولهما ١٥سم. ويعيش الفنك في جماعات عائلية، مع صغار يتراوح عددها بين اثنين وخمسة.

انظر أيضًا: **الثعلب**.

الفنك ثعلب صغير، له أذنان كبيرتان وذيل ذو طرف أسود. يأوي إلى جحره خلال النهار، ويصيد طعامه في الليل. وتعيش ثعالب الفنك في شمالي إفريقيا وفي الجزيرة العربية.

فنكاترامان، رماسوامي (١٩١٠م –). سياسي هندي كان رئيساً لجمهورية الهند منذ عام ١٩٨٧م وحتى عام ١٩٩٢م، وقبل ذلك كان نائباً للرئيس منذ عام ١٩٨٤م، كما كان أيضاً محامياً في المحاكم العليا في مدْرَاس.

وُلد فنكاترامان في محافظة تنجافور في تاميل نادي، وتعلم في جامعة مدراس، وفي شبابه كان مؤيداً مخلصاً لحزب المؤتمر الهندي. سجنه البريطانيون في الفترة بين عامي ١٩٤٢ و١٩٤٤م لاشتراكه في حركة **اتركوا الهند**. وبعد أن نالت الهند استقلالها، عمل فنكاترامان في البرلمان المؤقت في عام ١٩٥٠م، وفاز مرتين بمقعده في لوك سبها (المجلس الأصغر للبرلمان الهندي) في عامي ١٩٥٢ و١٩٧٧م. وكان أيضاً وزيراً للصناعة والعمل في حكومة ولاية مدراس، ووزيراً للدفاع من ١٩٨٢ إلى ١٩٨٤م. وفي مايو ١٩٩٢م زار فنكاترامان الصين وكانت هذه أول زيارة رسمية يقوم بها رئيس هندي لجمهورية الصين الشعبية.

فنكلمان، جوهان جواشيم (١٧١٧ – ١٧٦٨م). عالم ألماني أطلق عليه **أبو علم الآثار وتاريخ الفنون**. قام بأول دراسة منهجية للفن الإغريقي والفن الروماني القديمَيْن. أوضح فنكلْمان أن الآثار الفنية يمكن أن تكشف معلومات مهمّة عن تاريخ ثقافة ما بنفس أهمية ما تكشفه الآثار المكتوبة. وقد أثر إيمانه بالفن الإغريقي بدرجة كبيرة على كثير من كُتّاب وفناني عصره.

وُلِدَ فنكلمان في ستنْدَال ببروسيا. وفي صباه تعلم الإغريقيَة واللاتينية؛ ليتمكن من قراءة أعمال هومَر وكتّاب قدماء آخرين. ودرس فيما بعد اللاهوت والطب إلا أنه كان يكسب عيشه من العمل بالتدريس، وأمينًا لإحدى المكتبات.

وفي عامي ١٧٥٤ و١٧٥٥م درس فنكلمان الفن في درزدن، ثم انتقل إلى إيطاليا، حيث أنجز معظم أعماله التي اشتهر بها. وقد لقيت تقاريره عن حفريات المدينتين الرومانيتين القديمتين بومبي وهركولانيم قبولا على نطاق واسع. ومايزال مؤرخو الفنون يستخدمون بحثه الرئيسي **تاريخ الفن القديم** المنشور عام ١٧٦٤م.

فنلاند إقليم ذو حكم محلي في كمبردجشاير في إنجلترا، يبلغ عدد سكانه ٧٢,٩٠٠ نسمة. يحدّه إلووش، ويشكل جزءاً من جزيرة إيلي، وفيه ميناء ويزبك، ومدن مارتش وتشاتريس وويتلسي.

يعتمد اقتصاد فنلاند على الزراعة. وتربتها المليئة بفحم الخث والغرين تجعلها من أكثر المناطق خصوبة في بريطانيا. وتضم المنطقة مزارع تجارية كبيرة، ولكن يوجد بها أيضاً بعض الصناعات الخفيفة. ومن ميناء ويزبك يتم تداول السكر والنفط والبضائع الأخرى.

انظر أيضا: **كمبردجشاير**.

جمهورية فنلندا

فنلندا دولةٌ في شمالي أوروبا تشتهر بجمالها الطبيعي. تزين أراضيها آلاف البحيرات الجميلة التي تغطيها غابات كثيفة. تتمتع فنلندا بساحل طويل وعميق وملوّن بالصخور الجرانيتية الحمراء والرمادية. وتقع كذلك آلاف الجزر الجميلة على مقربة من الشاطئ.

يحيط بفنلندا كل من السويد غرباً وروسيا الاتحادية شرقاً. ويشكل خليجا فنلندا وبوثنيا، وهما ذراعا بحر البلطيق، حدود فنلندا من الجنوب. تقع المناطق الشمالية من البلاد ضمن الدائرة القطبية الشمالية في منطقة تسمَّى **أرض شمس منتصف الليل**، حيث تسطع الشمس لفترة ٢٤ ساعة في اليوم خلال الصيف. وتقع مدينة هلسنكي، العاصمة وكبرى مدنها، في الجنوب على خليج فنلندا.

يتركّز السكان في الجنوب حيث يكون المناخ معتدلاً. ويعشق الفنلنديون الهواء الطلق والفنون، ويتمتعون بمستوى معيشي مرتفع، ويحصلون على مساعدات مختلفة من الحكومة. ويعود ثراء البلاد إلى الثروة الغابية التي تشكل أساس الإنتاج الصناعي الذي يشمل الأعمال الخشبية وصناعة الورق ولب النبات.

وقد أدى موقع فنلندا بين روسيا شرقًا والسويد غربًا دوراً مهمًا في تاريخ البلاد. ففي القرن الحادي عشر دارت حرب بين روسيا القيصرية والسويد على ملكية فنلندا. وسيطرت السويد تدريجياً على فنلندا بين القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين. وظل النزاع حول فنلندا مستمراً لمئات السنين. واليوم تتساوى اللغة السويدية مع اللغة الفنلندية بصفتهما اللغتان الرسميتان للبلاد. وفي الفترة بين عامي ١٨٠٩ و١٩١٧م استطاعت روسيا أن تحتل فنلندا، ثم حصلت فنلندا على استقلالها عام ١٩١٧م. وأصبحت البلاد ذات حكم جمهوري يحكمها رئيس ومجلس للبرلمان. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) حاربت فنلندا بجانب روسيا. وتحاول فنلندا اليوم الاحتفاظ بعلاقات جيدة مع روسيا والغرب من خلال علاقات محايدة على أساس مبدأ عدم التدخل في الشؤون الأجنبية.

نظام الحكم

فنلندا جمهورية ديمقراطية. أسست دستورها عام ١٩١٩م بحيث يكفل للسكان حقوقاً مثل حرية الكلام وحرية العبادة والمساواة. ويحقُّ للمواطن الذي أتمّ الثامنة عشرة حرية الانتخاب.

الغابات الكثيفة والجزر التي تنتشر فيها البحيرات تغطي معظم أراضي فنلندا. تقع هذه المزرعة الصغيرة في منطقة البحيرات، وهي منطقة تحتل الجزء الأوسط من البلاد.

رئيس الجمهورية. هو رئيس الدولة، ويُعيّن عن طريق الانتخاب لمدة ست سنوات أو من خلال مجلس عدد أعضائه ٣٠١، يُنتخبون عن طريق الشعب إذا لم يحصل أي من المرشحين للرئاسة على الأغلبية. ويمكن إعادة انتخاب الرئيس لأكثر من مرة. وهو يصدر تعليمات لا تتعارض مع القانون. ومن سلطاته حل البرلمان ووقف مشاريع القوانين التي يصدرها البرلمان. ويقوم الرئيس بالإشراف على العلاقات الخارجية، وهو القائد الأعلى للقوات المسلحة. ولكن على البرلمان أن يوافق على أي قرار متعلق بالحرب والسلام.

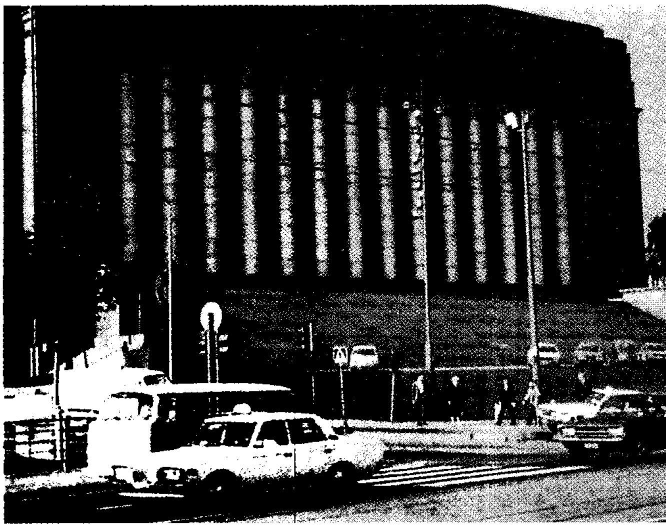

مبنى البرلمان في هلسنكي، وهو مكان التقاء المجلس التشريعي الفنلندي المكون من مجلس واحد فقط يسمى **إيدوسكونتا**. ويتألف الإيدوسكونتا من مئتي عضو يختارهم الشعب لمدة أربع سنوات.

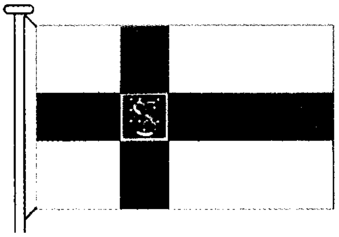

علم دولة فنلندا وقع عليه الاختيار سنة ١٩٢٠م، وليست له أية شارة من شعارات النبالة.

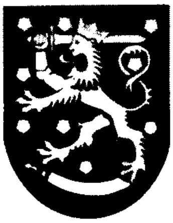

شعار النبالة الفنلندي وقع الاختيار عليه بشكله الحالي سنة ١٩١٨م، ويرجع تصميمه الأساسي إلى القرن السادس عشر الميلادي.

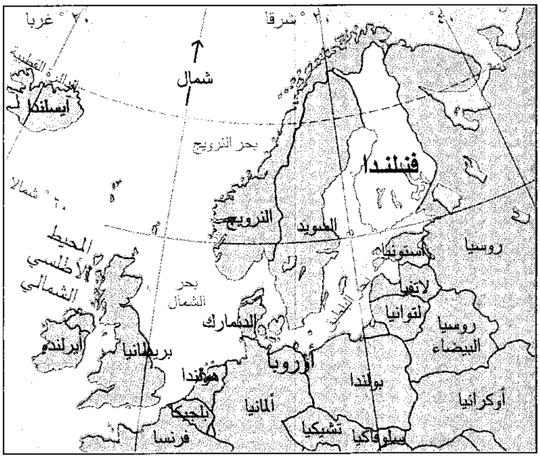
٢٠° غربا
٢٠° شرقا
٤٠°
شمال
الدائرة القطبية
آيسلندا
بحر النرويج
فنلندا
٦٠° شمالا
النرويج
السويد
روسيا
المحيط الأطلسي الشمالي
إستونيا
لاتفيا
بحر الشمال
بحر البلطيق
لتوانيا
الدنمارك
روسيا البيضاء
أيرلندا
بريطانيا
أوروبا
هولندا
بولندا
أوكرانيا
ألمانيا
بلجيكا
تشيكيا
فرنسا
سلوفاكيا

فنلندا دولة في شمال أوروبا تجاور كلاً من النرويج وروسيا والسويد. ويمتد ساحلها على بحر البلطيق.

رئيس الوزراء ومجلس الوزراء. يُعيِّن رئيس الدولة رئيس الوزراء الذي يُعدّ رئيس الحكومة، ويُشكّل مجلس الوزراء من مختلف الأحزاب. ويتعين على الأحزاب السياسية أن توافق على تشكيل الحكومة.

مجلس البرلمان الفنلندي. هو المجلس التشريعي الوحيد في البلاد، ويسمى **إيدوسكونتا** (مجلس النواب). وينتخب السكّان حوالي ٢٠٠ عضو لفترة أربع سنوات. ويمكن لرئيس الدولة حل البرلمان والدعوة إلى انتخابات جديدة. ويستطيع البرلمان إقالة الحكومة عن طريق عدم تأييد برامجها، كما أنه يستطيع إعادة إجازة قانون نقضه الرئيس عن طريق الاقتراع.

الحكومة المحلية. قسمت البلاد إلى اثني عشر إقليماً لأغراض الحكم الإداري، ويعين الرئيس الحاكم الإداري لكل إقليم. وتُقسم الأقاليم إلى أكثر من ٥٠٠ **وحدة إدارية**. وتتراوح الوحدات الإدارية بين قرية صغيرة ومدينة كبيرة. ويشرف على الوحدات الإدارية مجلس ينتخبه السكان. وتجمع الوحدات الإدارية الضرائب لدعم المستشفيات والمدارس والشرطة في نطاق هذه الإدارات.

الأحزاب السياسية. يعتمد انتخاب مجلس البرلمان على نظام **التمثيل النسبي** الذي يشجع الأحزاب الصغيرة على خوض الانتخابات وتقليل فرصة الأحزاب الكبيرة في الحصول على الغالبية العظمى من مقاعد البرلمان. انظر: **التمثيل النسبي**. ومن الأحزاب الفنلندية، الحزب الديمقراطي الاجتماعي الذي تؤيده الطبقة العاملة والشرائح الدنيا من الطبقة الوسطى في المجتمع، وهو من أكبر

حقائق موجزة

العاصمة: هلسنكي.
اللغتان الرسميتان: الفنلندية والسويدية .
الاسم الرسمي للدولة: جمهورية فنلندا .
المساحة: ٣٣٨,١٤٥ كم٢، بما فيها ٣٣,٥٢٢كم٢ مياه داخلية.
أقصى امتداد: من الشرق إلى الغرب نحو ٥١٥كم، ومن الشمال إلى الجنوب ١,٠٣٠كم ، وطول الساحل ٢,٣٥٣كم .
الارتفاع: أعلى نقطة هي جبل هالتيا (١,٣٢٤م) فوق مستوى سطح البحر.
السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م، بلغ عدد السكان ٥,٠٥٩,٠٠٠ نسمة وبلغ عددهم حسب تعداد عام ١٩٩٠م ٤,٩٩٨,٤٧٨ نسمة تقريبًا، بكثافة ١٥ شخصًا/كم٢، ٦٢٪ يقطنون في المدن و٣٨٪ في الريف. يقدر عدد السكان عام ٢٠٠١م بنحو ٥,١٢٣,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحليب واللحوم والشعير والشمندر والورق والغابات. **الصناعة:** الآلات والسفن والنحاس والزنك والحديد.
النشيد الوطني: كلمة تعني في كلٍّ من الفنلندية والسويدية «أرضنا» .
العملة: ماركا. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

فنلندا

الخريطة السياسية

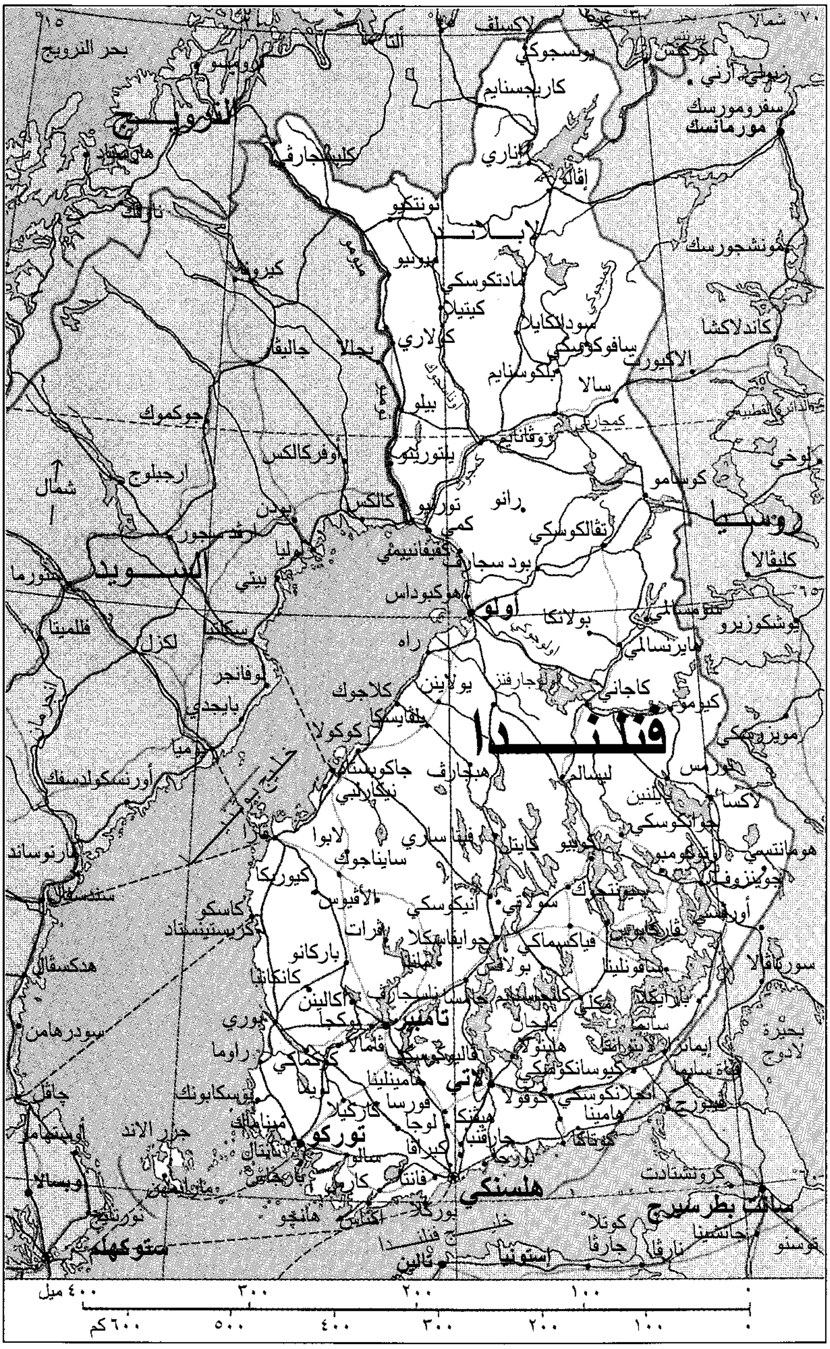
بحر النرويج
النرويج
السويد
روسيا
فنلندا
لابلاند
أوتسيوكي
كاريجسنايم
إيناري
إفالو
كيلبيسجارفي
نارفك
كيرونا
مورمانسك
سفرومورسك
مونتشجورسك
كاندلاكشا
كيميجارفي
روفانيمي
بيلو
رانو
كمي
تورنيو
كالكس
لوليا
بيتي
أولو
راه
بولانكا
كاجاني
يوليفيسكا
كوكولا
جاكوبستاد
نيكارلبي
فاسا
لابوا
سيناجوكي
كريستينستاد
كاسكو
بوري
راوما
تامبير
لاتي
كوفولا
هامينا
كوتكا
هلسنكي
بوركالا
توركو
ماري هامن
جزر الاند
أوبسالا
ستوكهولم
تالين
إستونيا
نارفا
سانت بطرسبرج
كرونشتادت
فيبورج
إيمانترا
سافونلينا
يوينسو
كوبيو
كوسامو
كلفالا
ليكسا
سورتافالا
بحيرة لادوج
خليج فنلندا
خليج بوثنيا
شمال
٧٠ شمالا
٦٥
١٥
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ كم

حدود دولية	▨
طرق	—
سكك حديدية	┄
معبر	---
قناة	┴
عاصمة وطنية	⊛
مدن أخرى	•

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

الأحزاب، بالإضافة إلى حزب الوسط والحزب النصراني والحزب الليبرالي والحزب الوطني والحزب المحافظ والحزب الريفي وحزب الشعب السويدي.

المحاكم. أعلى المحاكم في البلد هي المحكمة العليا. وهناك أربع محاكم إقليمية تنظر في دعاوى الاستئناف المحولة من المحاكم الصغيرة. وتنظر محاكم أخرى في التهم الموجهة ضد الموظفين العموميين وفي منازعات العمل.

القوات المسلحة. القوات المسلحة محدّدة من خلال معاهدة تنص على ألا يتجاوز عدد أفرادها ٤١,٩٠٠ رجل. والآن يصل عددها الإجمالي بين، جيش وبحرية وقوات جوية، إلى ٣٠,٠٠٠ جندي. ويتعين على الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٧ و٦٠ سنة الخدمة في الجيش لفترة تتراوح بين ثمانية شهور و١١ شهرًا.

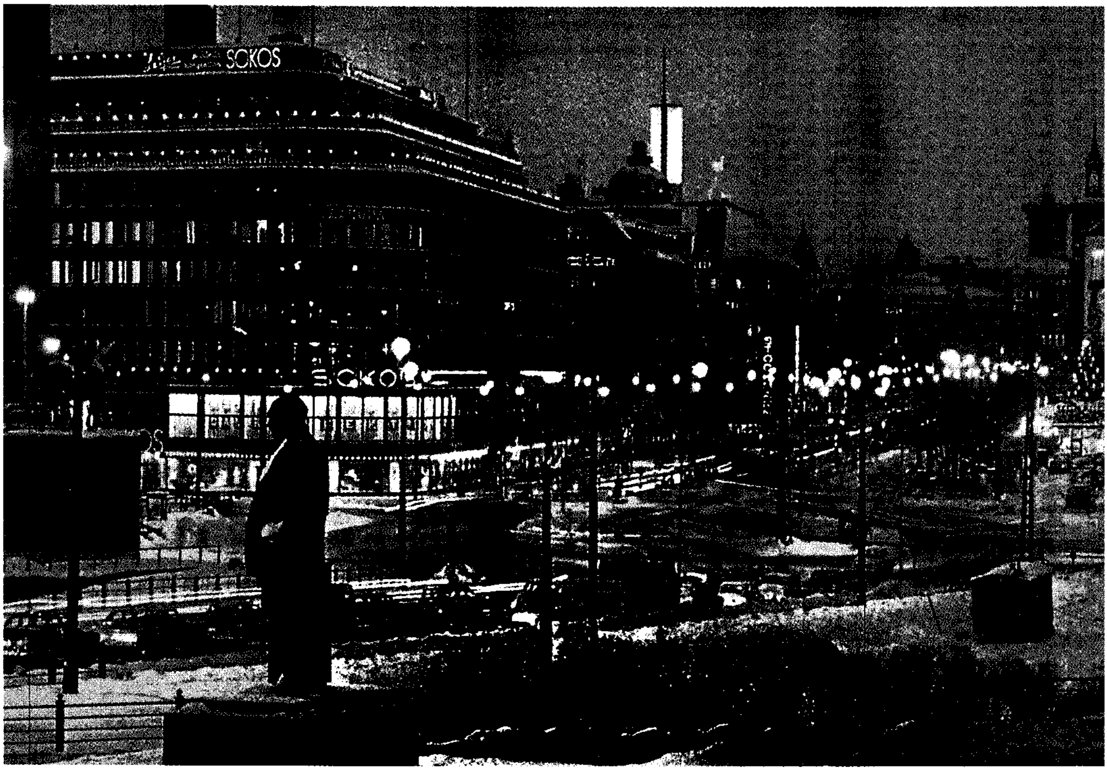

الأضواء تتألق في وسط هلسنكي قلب عاصمة فنلندا وكبرى مدنها وتضيء الليالي التي يصل طولها إلى ١٨ ساعة في الشتاء. ويطفي الظلام أيضًا على بقية فنلندا، مثل هلسنكي، معظم الوقت في الشتاء. ويعيش حوالي خمس سكان البلاد في هلسنكي وضواحيها.

السكان

أصل السكان. ينحدر أكثر من ٩٠٪ من سكان فنلندا من أصل فنلندي، ونحو ١٠٪ من أصل سويدي. ويمتاز السكّان بقامة طويلة وبشرة بيضاء ولون فاتح وعيون ملونة زرقاء أو رمادية وشعر أشقر أو بني فاتح. يعيش في شمال فنلندا حوالي ٦,٠٠٠ من اللابيين الذين كان أسلافهم الأقوياء القصار القامة قد عاشوا في فنلندا قبل وصول الفنلنديين الأوائل بآلاف السنين. وفي فنلندا نحو ٦,٠٠٠ من الغجر ومجموعات من اليهود والأتراك. وبلغ عدد السكّان عام ١٩٩٦م ٥,٠٥٩,٠٠٠ نسمة، ويتركّز السكان في جنوبي البلاد، حيث يقطن ثُلُثا السكان في المدن ويعيش الباقي في الريف. ومدينة هلسنكي هي العاصمة، وعدد سكانها نحو٥٠٠,٠٠٠ نسمة، وهناك مدينتان أخريان هما تامبير وتوركو، يصل عدد سكان كل منهما إلى نحو١٥٠,٠٠٠ نسمة.

اللغات. في البلاد لغتان رسميتان هما الفنلندية والسويدية. ويتكلم حوالي ٩٥٪ من السكان الفنلندية، بينما يتكلم ٥٪ السويدية. ويعيش معظم الذين يتحدثون اللغة السويدية في السواحل الجنوبية والغربية للبلاد وفي جزر الأنهار. وتنتمي هاتان اللغتان إلى مجموعتين مختلفتين، في حين تنتمي لغة اللابيين إلى مجموعة اللغة الفنلندية نفسها.

أنماط المعيشة. يمتلك سكان المدن شققاً أو يستأجرونها، وفي الريف يعيش السكان في مساكن عائلية في المزارع أو القرى. ويستمتع السكان بأكل السمك، وخصوصاً الرنجة وسمك الكراكي وأسماك الفرخ والسالمون. ويقبل السكان على أكل لحم العجول والأبقار والخنازير ولحم الرنجة المدخن. وطبق البطاطس المسلوقة المغطّاة بالزبدة والتوابل هو الطبق المفضل. وتشكل منتجات الألبان، وخاصة الزبدة والحليب جزءاً مهمًا من الغذاء التقليدي.

ويشتهر السكان باستخدام حمام **السونا** (حمام البخار) مرة واحدة في الأسبوع من أجل النظافة والمتعة والراحة. وفي غرف الحمام ترتفع درجة حرارة الحجرة إلى ما بين ٨٠ و١٠٠°م. ويمكث المرء في الحمام إلى أن يتصبب عرقاً، ثم يخرج لأخذ حمّام بارد، ثم تعاد العملية مرة تلو المرة، ويعقب ذلك فترة راحة يعود الجسم بعدها إلى طبيعته.

الرعاية الاجتماعية. تقدم الحكومة خدمات الرعاية الاجتماعية منذ عام ١٩٢٠م، وتقدم الدولة العناية

للأطفال والسيدات الحوامل مجانًا. ومنذ عام ١٩٤٨م، تمنح الحكومة مخصصات لكل طفل عمره أقل من ١٦ عامًا.

ومنذ عام ١٩٣٩م، بدأت الدولة برامج التأمين الصحي للأشخاص الذين تزيد أعمارهم على ٦٥ عامًا. وفي عام ١٩٦٣م، تم إعداد برنامج للتأمين الصحي لكل المواطنين.

الترويح. يعشق الفنلنديون الرياضات التي تمارس في الهواء الطلق. ففي الشتاء يقبل السكان على رياضة هوكي الجليد والتزلج على الجليد والقفز على الثلج في المناطق الجليدية وتزلج سباق الضاحية والتزلج أسفل الجبال. وفي الصيف يقبل السكان على لعبة البيسابالو والسباحة وسباق القوارب ورياضة المشي. وينتقل آلاف السكان في الصيف من المدن إلى البحيرات والشواطئ والجزر، حيث يمارسون ألعاب القوى وهوكي الجليد. ويستمتع السكان بالباليه وسماع الموسيقى ومشاهدة الأفلام.

التعليم. يعرف معظم السكان البالغين القراءة والكتابة، وتذهب قلة إلى المدارس الخاصة، في حين تقبل أكثرية الطلاب على الدراسة في المدارس الحكومية التي تتقاضى رسوماً مدرسية قليلة. وتقدم المدارس الابتدائية وجبة غذائية يومية مجانية، بالإضافة إلى الكتب والرعاية الصحية.

وفي فنلندا **نظام مدرسي شامل**، حيث يفترض أن يذهب الأطفال إلى المدرسة لتسع سنوات، على حين يبدأ التدريس في سن السابعة. وبعد الانتهاء من **المرحلة الابتدائية** هناك مرحلة ثانوية لفترة ثلاث سنوات أو دراسة مهنية لمدة سنتين. وتلبي معظم المدارس المهنية حاجة السوق من المهن المختلفة، وربما يواصل الطلاب دراستهم في المعاهد والجامعات. وتخرج الجامعات خريجين في تخصصات مختلفة في التعليم العالي. وفي فنلندا نحو ١٣ جامعة و٢٦ معهداً للتعليم العالي. وجامعة هلسنكي أكبر جامعة في البلاد.

أسر تعسكر في مخيم وهي من الأنشطة المحببة بين الفنلنديين الذين تستهويهم الحياة في الهواء الطلق. ومن بين الأنشطة الأخرى التي يمارسونها في الصيف التجديف والرحلات وممارسة لعبة **البيسابالو** وهي لعبة شبيهة بلعبة البيسبول.

الدين. الكنيسة الإنجيلية اللوثرية هي كنيسة الدولة، وتديرها الحكومة الوطنية، ولكن حرية العبادة مكفولة للسكان. ويتبع المذهب الإنجيلي اللوثري نحو ٩٥٪ من مجموع السكان، يليه المذهب الأرثوذكسي ثم البروتستانتي، بالإضافة إلى مجموعات قليلة من المسلمين واليهود والكاثوليك.

الفنون. حضارة الفنلنديين غنية تظهر من خلال الأدب والموسيقى والرسم. وقد قام لونروت بجمع كل التراث الشعبي القديم ونشره عام ١٨٣٥م وأطلق عليه **ملحمة فنلندا**. وتضم هذه الملحمة الأغاني والأشعار القديمة التي كان يرددها المزارعون. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي، ظهر الشاعر رونبيرج والكاتب كيفي. وتشتهر فنلندا بصناعات الآنية الزجاجية والسيراميك والأثاث والنسيج، وهذه الصناعات لها شهرة عالمية.

السطح

تبلغ مساحة فنلندا نحو ٣٣٨,١٤٥كم^{٢}. ويغلب على أرضها الطبيعة الجبلية التي تتخللها بعض التلال الصغيرة والأودية وحافات منخفضة ومنخفضات. وترتفع الأرض من الجنوب إلى الشمال، ويتراوح معدل الارتفاع بين ١٢٠و١٨٠م. وأعلى ارتفاع هو جبل هالتيا الذي يرتفع إلى ١,٣٢٤م فوق مستوى سطح البحر. ويبلغ عدد البحيرات نحو ٦٠,٠٠٠ بحيرة، وتغطي الغابات ثلثي مساحة البلاد.

الأقاليم. تنقسم البلاد إلى أربعة أقاليم: ١- المنخفضات الساحلية ٢- منطقة البحيرات ٣- إقليم المرتفعات ٤- الجزر الساحلية.

المنخفضات الساحلية. تقع على امتداد خليج بوثنيا وخليج فنلندا. ويبلغ طول الساحل نحو ٢,٣٥٣كم. وتقل الغابات في هذه المنطقة التي تتمتع بمناخ معتدل وأرض خصبة، ونتيجة لذلك فإنها تعد أفضل المناطق الزراعية، وخصوصاً الساحل الجنوبي الذي يتركّز فيه معظم السكّان.

منطقة البحيرات. تشغل البحيرات وسط البلاد وشماليها، وتشكل نحو نصف مساحة المنطقة. وتربط الأنهار والقنوات بين العديد من البحيرات. وبحيرة سايما هي أكبر البحيرات، حيث تبلغ مساحتها نحو ١,٧٦٠كم^{٢}. وتغطي الغابات التي تكثر فيها أشجار الصنوبر والبتولا والشجرة الراتينجية مساحات كبيرة. وتقع معظم الأرض الزراعية في الجزء الجنوبي الغربي من الإقليم.

إقليم المرتفعات. يقع في الشمال، ويقل فيه السكان، ويشكل نحو ٤٠٪ من مساحة البلاد. ويعدّ مناخ هذه المنطقة قاسياً والتربة قليلة الخصوبة. وكلما اتجهنا إلى الشمال زادت حدة البرودة، وخصوصاً في أقصى الشمال، حيث إقليم **التندرا** الذي تتجمد فيه التربة وتنعدم النباتات إلا من بعض الأشُن والطحالب. وفي هذا الإقليم، تفصل المستنقعات بين تلال فنلندا، ويستغل عدد من الأنهار في توليد الطاقة الكهربائية.

الجزر الساحلية. تتكون من آلاف الجزر في خليج بوثنيا وخليج فنلندا. ومعظم الجزر صغيرة غير مأهولة بالسكان، وتغطيها طبقة من الصخور لا تساعد النباتات على النمو. ويعيش بعض سكان الجزر على صيد السمك. وتستخدم هذه الجزر بشكل رئيسي في الصيف من أجل الاستجمام، حيث أدخل الفنلنديون حمامات السونا (حمامات البخار) في الأكواخ المقامة في هذه الجزر. ومن أشهر الجزر مجموعة آلاند التي تحتوي على ٦,٥٠٠ جزيرة، تبلغ مساحتها ١,٤٨٠كم^2، ويتحدث معظم سكانها اللغة السويدية. وتعدّ هذه الجزر مهمّة لأغراض السياحة والنقل البحري.

الأنهار. من أشهر أنهار فنلندا كميجوكي الذي يبلغ طوله ٥٥٠كم. وهو يشتهر بوفرة سمك السالمون، ويمتد مسافة ١٠٠ كم ليشكل الحدود بين فنلندا والسويد، ويستخدم لنقل الأخشاب. وينبع نهر أولوجوكي من إقليم المرتفعات ويصب في خليج بوثنيا ويستغل في نقل الأخشاب وتوليد القدرة الكهربائية.

المناخ

تتمتع فنلندا بمناخ معتدل أكثر من أي منطقة تقع على نفس خط العرض نظراً للبحار التي تحيط بها والبحيرات الكثيرة التي توجد فيها. ففي شهر يناير يتراوح معدل درجة الحرارة في هلسنكي بين ١٤°م و ١٨°م، وهو أعلى من بعض مناطق كندا التي تقع على نفس خط العرض. وهذا يعود إلى تأثر المناخ بتيار الخليج الدافئ. ويتراوح معدل درجة الحرارة في شهر يوليو بين ١٣°م و ١٧°م. ويعد شهر فبراير أبرد شهور السنة بمعدل درجة حرارة يتراوح بين -٢٢°م و -٣°م. ومن الممكن أن تنخفض درجة الحرارة إلى أقل من -٣٠°م في الشمال. وتتفاوت معدلات تساقط الأمطار بين الشمال والجنوب، حيث يصل معدل أمطار الجنوب إلى ٧٠٠ ملم، بينما يبلغ المعدل في الشمال ٤٠٠ملم. ويعد شهر أغسطس أكثر الشهور مطرًا. وتتساقط الثلوج في الجنوب في الفترة بين شهري ديسمبر وأبريل، وفي شمال البلاد بين شهري أكتوبر وأبريل.

ويقع شمالي فنلندا في منطقة **شمس منتصف الليل**، ولذلك يطول النهار خلال فصل الصيف. وتزداد أيام الشمس المتصلة كلما اتجهنا إلى أقصى الشمال على مقربة من القطب الشمالي، حيث تصل هذه الفترة إلى شهرين ونصف الشهر. وفي الجنوب يصل عدد ساعات سطوع الشمس إلى ١٩ ساعة في الصيف. وفي الشتاء هناك فترات متماثلة في الظلمة، حيث تغيب الشمس عن الشمال فترة شهرين. وفي الجنوب يقل عدد ساعات سطوع الشمس إلى ست ساعات في منتصف الشتاء. وفي ليالي الشتاء، يظهر في سماء المناطق الشمالية **الفلق**.

الاقتصاد

يرتكز الاقتصاد الفنلندي على القطاع الخاص، في حين يحتكر القطاع الحكومي بعض الأعمال، مثل السكك الحديدية ومؤسسات البريد. وفي مجال الغابات والصناعات الأخرى يتنافس القطاع الحكومي مع القطاع الخاص. وتمثل صناعة الخدمات نحو ٦٨٪ من الناتج الوطني الإجمالي، بينما يمثل التصنيع ١٩٪ والبناء ٨٪ والزراعة والحراجة (الغابات) وصيد الأسماك ٥٪.

الموارد الطبيعية. الغابات أكبر مورد طبيعي في البلاد، حيث تغطي نحو ثلثي مساحة البلاد. أما بقية الموارد، فهي محدودة. فالتربة فقيرة وفصل النمو قصير لا يتيح زراعة المحاصيل، كما أن البلاد تفتقر إلى النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري. وتستخدم الأنهار في توليد الطاقة الكهربائية حيث تزود جميع احتياجات البلاد بالكهرباء. ومن أشهر المعادن المتوافرة الزنك والكوبالت والنحاس والحديد.

الحراجة (الغابات). تساهم الحراجة بدور كبير في دعم الاقتصاد الفنلندي، حيث تشكل ٤٠٪ من مجموع صادرات البلاد. وتملك الدولة نحو ثلث الغابات، والبقية يمتلكها القطاع الخاص والأفراد. وهناك سياسة صارمة للمحافظة على الثروة الغابية، حيث تزرع شجرة صغيرة مقابل كل شجرة مقطوعة. وتنتج فنلندا نحو ٣٧ مليون متر مكعب من خشب الصناعة الخام سنوياً، وتسود أشجار الصنوبر في معظم الغابات.

الصناعات الخدمية. تقوم الصناعات الخدمية بتوفير الخدمات التي تشمل خدمات المجتمع، والحكومة، والخدمات الشخصية، ومن أبرزها التعليم والرعاية الصحية والإدارة العامة والترويح. ومن الصناعات الخدمية الأخرى مؤسسات التمويل والمصارف وشركات التأمين، بالإضافة إلى الخدمات التجارية بالجملة والتجزئة وخدمات النقل والاتصالات.

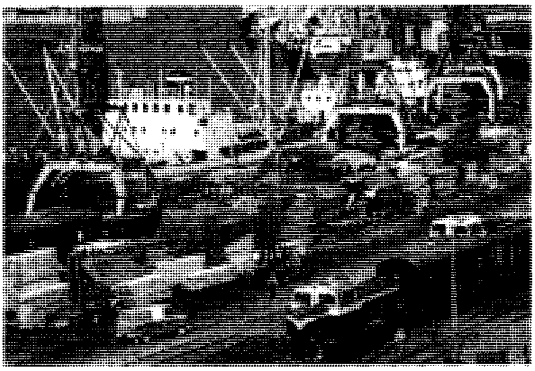

كتل خشب الصناعة الخام تنتظر الشحن في السفن في كوتكا وهي مدينة تقع في ساحل فنلندا الجنوبي. ويشكل خشب الصناعة الخام وغيره من منتجات الغابات حوالي ٣٥٪ من صادرات فنلندا.

التصنيع. صناعة الأخشاب وإنتاج الورق من مرتكزات الصناعة الفنلندية. ففنلندا من الدول الرئيسية في إنتاج الأبلكاش والورق وخشب الصناعة الخام. ومنذ الأربعينيات من القرن العشرين ازدهرت الصناعة المعدنية، مثل الآلات والمعدات الزراعية والمحركات الكهربائية والمولدات، بالإضافة إلى الحافلات والسفن وتجهيزات النقل الأخرى. وتشمل صناعة بناء السفن كاسحات الجليد والمعديات. ومن الصناعات الأخرى الصناعات التعدينية والكيميائية والغذائية والنسيجية والملابس والهواتف.

الزراعة. تتركز الزراعة في جنوبي البلاد وغربيها. وأحجام المزارع صغيرة، حيث يبلغ معدل مساحة المزرعة ١٢ هكتاراً. وتملك الحكومة نسبة محدودة من المزارع في حدود ٢٪ فقط من مجموعها. ويشكل إنتاج الحليب وتصنيعه، والإنتاج الحيواني، نحو ٧٠٪ من الدخل الزراعي. وينتج المزارعون الحليب والبيض واللحوم والحبوب والبطاطس وبنجر السكر.

التجارة الخارجية. تعتمد فنلندا اعتماداً كبيراً على التجارة الخارجية. فهي تستورد كميات كبيرة من الفواكه والخضراوات والمواد الخام والنفط ومنتجاته. وتشكل صناعة الورق والخشب نحو ٤٠٪ من مجموع الصادرات التي تشمل الآلات والسفن. وتصدّر فنلندا كذلك كميات كبيرة من الفراء سنوياً.

وتتركز ٨٠٪ من تجارة فنلندا مع الدول الأوروبية، خصوصاً بريطانيا والسويد وألمانيا وروسيا. وفنلندا عضو في الاتحاد الأوروبي منذ اليوم الأول من يناير ١٩٩٥م، كما أنها كانت عضواً في اتحاد التجارة الحرة الأوروبي (الإفتا) بين عامي ١٩٨٦ و١٩٩٤م. وقد أزال أعضاء الاتحادين التعريفة والرسوم الجمركية وغيرها من القيود التي تعوق انسياب التجارة بين بلدان الاتحاد.

النقل. تملك الحكومة شبكات السكك الحديدية، وتتوافر في البلاد شبكة من الطرق المعبدة الجيدة، ويمتلك كل ثلاثة مواطنين سيارة واحدة. ومؤسسة الطيران الفنلندية هي شركة الطيران الفنلندية الجوية، وهي شركة حكومية. ويشهد مطار هلسنكي حركة طيران دائبة، بالإضافة إلى الطرق المائية والقنوات بين البحيرات. ومن أكبر الموانئ سكولدفيك.

الاتصالات. يصدر في فنلندا نحو ٦٥ صحيفة يومية، ومن أشهرها **هلسنجن سانومات** التي تصدر في هلسنكي، وصحيفة **آموليتي** في تامبير، وصحيفة **تورن سانومات** في توركو. ويمتلك السكان ما معدله جهاز راديو واحد لكل اثنين، وتلفاز واحد لكل ثلاثة أشخاص. وتشرف الحكومة على الإذاعات ومحطّات التلفزة والتلغرافات والهواتف.

نبذة تاريخية

نشأة البلاد. يعدّ اللابيون أول من سكن في فنلندا، وهم شعوب بدائية كانت تعيش على الصيد. وقبل آلاف السنين هاجر السكان من الجنوب إلى الشمال، وخصوصاً من المنطقة الواقعة بين نهر الفولجا وجبال الأورال. وفي القرن الحادي عشر الميلادي دار صراع بين السويد وروسيا على امتلاك فنلندا، حيث حاولت السويد إخضاع فنلندا للكنيسة الكاثوليكية، بينما حاولت روسيا إخضاعها للكنيسة الأرثوذكسية.

الحكم السويدي. في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، سيطرت السويد على فنلندا، وهاجر العديد من السويديين إليها، وسادت اللغة السويدية. ودارت بين القرنين السادس عشر والثامن عشر، حروب بين السويديين والروس على امتلاك فنلندا، حيث احتل الروس إقليم فيبورج، ثم كامل البلاد بين عامي ١٧٤١ و١٧٤٣م، ثم دارت الحرب بين السويديين والروس مرة أخرى بين عامي ١٧٨٨ و١٧٩٠م.

سيطرة الروس. في عام ١٨٠٨م، غزت روسيا فنلندا، فأصبحت فنلندا دوقية مستقلة يحكمها القيصر باعتباره الدوق الأعلى. وأعادت روسيا إقليم فيبورج إلى الدوقية. وفي القرن التاسع عشر نما الشعور الوطني لدى السكان، وخصوصًا بعد أن نشر إلياس لونروت **كاليفالا** حيث كانت فكرته الرئيسية تهدف إلى تقوية الشعور الوطني. وطالب كثير من الرواد الفنلنديين بالمساواة بين اللغة الفنلندية والسويدية، ولم تحصل المساواة بين اللغتين إلا في عام ١٩٠٢م. وفي عام ١٨٩٩م، بدأ القيصر نيقولا الثاني مخططاته لإجبار الفنلنديين على تقبل الحكم الروسي والحضارة الروسية وسلب حقوق الفنلنديين، وأصبحت الروسية لغة رسمية منذ عام ١٩٠٣م. ورفض الفنلنديون

ذلك بشدة، وحصل إضراب لمدة ستة أيام. وفي عام ١٩٠٦م، أنشأ الفنلنديون أول برلمان منتخب للرجال والنساء البالغين. ولم تتدخل فنلندا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، لكن إغلاق ميناء خليج بوثنيا، أدى إلى بطالة ونقص في الغذاء. وفي سنة ١٩١٧م قامت الثورة الروسية التي أطاحت بالقيصر، فقررت فنلندا إعلان استقلالها.

الجمهورية الجديدة. أعلنت فنلندا استقلالها عن روسيا منذ السادس من ديسمبر عام ١٩١٧م، واعترفت روسيا باستقلال فنلندا. وبعد الاستقلال ظهرت في البلاد مجموعتان: الشيوعيون الذين شكلوا وحدات عسكرية تدعى الحرس الأحمر، وغير الشيوعيين الذين شكلوا وحدات عسكرية سموها الحرس الأبيض. وفي عام ١٩١٨م، دارت حرب بين الفريقين، حيث ساعدت ألمانيا الحرس الأبيض، وساعدت روسيا الحرس الأحمر وانتهت الحرب الداخلية لصالح الحرس الأبيض. وفي عام ١٩١٩م، تبنّت فنلندا الدستور الجمهوري، وتم تعيين ساهلبرج أولَ رئيس لفنلندا. ودار نزاع بين فنلندا والسويد على جزر آلاند، كما دارت نزاعات أخرى مع روسيا على منطقة كاريليا، حيث بقي النزاع لفترة من الزمن.

الحرب العالمية الثانية. (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). مع أن فنلندا بقيت محايدة في الحرب العالمية الثانية، إلا أن الاتحاد السوفييتي (آنذاك) حارب فنلندا واحتلها مرتين: الأولى وتدعى **حرب الشتاء** عام ١٩٣٩م، وعقدت في نهايتها اتفاقية صلح بين الدولتين تنازلت فنلندا بموجبها عن الجزء الجنوبي من كاريليا. وفي عام ١٩٤١م، سمحت فنلندا لقوات ألمانيا بالبقاء في البلاد لمهاجمة الاتحاد السوفييتي، ولذلك بدأ الاتحاد السوفييتي حربه الثانية ضد فنلندا، والتي أطلق عليها اسم **حرب الاستئناف**. وفي عام ١٩٤٤م وقع الاتحاد السوفييتي مع فنلندا معاهدة لوقف الحرب. ولكن الألمان أحرقوا كل شيء أثناء تراجعهم، المدن والقرى والغابات، وأحدثوا خسائر كبيرة تقدر بنحو ١٠٠,٠٠٠ قتيل ونحو ٥٠,٠٠٠ معوّق. انظر: **الحروب الروسية الفنلندية**.

التطورات بعد الحرب العالمية الثانية. في عام ١٩٥٠م بدأت، فنلندا إقامة علاقات جيدة مع الاتحاد السوفييتي والدول الإسكندينافية، أي النرويج والسويد والدنمارك. وفي عام ١٩٥٥م، انضمت فنلندا إلى الأمم المتحدة، وأصبحت عضواً في مجلس الشعوب النوردية (دول الشمال الإسكندينافية). واليوم تقوم علاقات قوية بين فنلندا وجميع دول العالم، خصوصاً روسيا والدول الإسكندينافية. وفي عام ١٩٦١م دخلت فنلندا اتحاد التجارة الحرة الأوروبي (الإفتا) بوصفها عضواً مشاركًا، ثم أصبحت كاملة العضوية عام ١٩٨٦م. وفي عام ١٩٧٤م أصبح كيكونين رئيس فنلندا، واستمر حتى عام ١٩٨١م حين ترك منصبه لأسباب صحية. وفي الفترة بين ١٩٧٠ و١٩٨٠م أقامت فنلندا أربعة مصانع للطاقة النووية، للوفاء باحتياجات البلاد من الطاقة. وتحاول فنلندا تطوير اقتصادها، خصوصاً في الشمال، لتحقيق التنمية الشاملة في كافة المناطق. وانتخب كوفستو رئيساً للبلاد في يناير ١٩٨٢م، ثم أعيد انتخابه عام ١٩٨٨م. وفي عام ١٩٩٤م انتخب مارتي اهتيزاري زعيم الحزب الديمقراطي الاشتراكي رئيسًا للبلاد. ويعتبر اهتيزاري أول رئيس ينتخبه الشعب انتخابًا مباشرًا. وفي الأول من يناير ١٩٩٥م، انسحبت فنلندا من اتحاد التجارة الحرة الأوروبي وانضمت إلى الاتحاد الأوروبي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

سارين (عائلة)
سيبليوس، جان
كيكونين، أرهو كالفا
مانرهايم، كارل

مقالات أخرى ذات صلة

التايبولا
تامبير
الحروب الروسية الفنلندية
السونا
لابلاند
هلسنكي

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - رئيس الجمهورية
  ب- رئيس الوزراء ومجلس الوزراء
  ج - مجلس البرلمان الفنلندي
  د - الحكومة المحلية
  هـ - الأحزاب السياسية
  و - المحاكم
  ز - القوات المسلحة
٢ - السكان
  أ - أصل السكان
  ب- اللغات
  ج - أنماط المعيشة
  د - الرعاية الاجتماعية
  هـ - الترويح
  و - التعليم
  ز - الدين
  ح - الفنون
٣ - السطح
  أ - الأقاليم
  ب- الأنهار
٤ - المناخ
٥ - الاقتصاد
  أ - الموارد الطبيعية
  ب- الحراجة (الغابات)
  ج - الصناعات الخدمية
  د - التصنيع
  هـ - الزراعة
  و - التجارة الخارجية
  ز - النقل
  ح - الاتصالات
٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما اللغات الرسمية في فنلندا ؟
٢ - أين يتركز معظم السكان في فنلندا ؟

٣ – كيف أثّر موقع فنلندا بين روسيا والسويد في تاريخ فنلندا ؟
٤ – ما الإنتاج الصناعي الرئيسي في فنلندا ؟
٥ – ما ذا تعرف عن كاليفالا ؟ وكيف أثرت على الفن الفنلندي ؟
٦ – لماذا تتمتّع فنلندا بمناخ معتدل أكثر من أي منطقة تقع على نفس خط العرض؟
٧ – ما السونا ؟
٨ – ما سياسات الرعاية الاجتماعية في فنلندا ؟
٩ – ما عدد بحيرات فنلندا تقريبًا ؟

فنلندا، خليج. انظر: **البلطيق، بحر.**

الفنلنديون. انظر: **فنلندا؛ المنطقة القطبية الشمالية** (المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية).

الفِنُولُوجْيَا الدراسة التي يُمْكن بوساطتها معرفة متى تقع الأحداث البيولوجية التي تعتمد على المناخ. يدرس علماء الفنولوجيا كيفية تأثر هذه الأحداث بتغيرات الطقس الموسمية. وتشمل هذه الأحداث هجرة الطيور، وسبات الحيوانات، وتبرعم وإزهار النباتات. ويمكن للفلاحين وغيرهم ممن يتأثر عملهم بالطقس أن يستخدموا المعلومات لتخطيط أنشطتهم. فعلى سبيل المثال، تكون الفصفصة جاهزة للجني بعد نحو ٣٠ يوماً من إزهار الليلك. ويمكن أن يتنبأ المزارعون بموعد حصاد الفصفصة بملاحظة وقت إزهار الليلك.

وقد شكلت المنظمات العلمية في كثير من البلدان شبكات عمل من الذين يلاحظون ويكتبون التقارير عن أنشطة فنولوجية معينة. وتستخدم المنظمات المعلومات لوضع **الخرائط الفنولوجية**، وتربط خطوط الخرائط على الأماكن التي تصل فيها الكائنات الحية مرحلة معينة في نفس الوقت.

وتقوم الأقمار الصناعية بتوفير المعلومات عن درجات الحرارة في المجال الجوي، والإشعاع الشمسي، وانعكاس سطح الأرض. وتساعد المعلومات العلماء على اكتشاف أنشطة فنولوجية معينة على الصعيد العالمي. فمثلاً يستخدم علماء الفنولوجيا هذه المعلومات لتحديد متى تصبح الخضراوات خضراء أو تتحول إلى اللون البني في مناطق عديدة. ويمكن استخدام هذه المعلومات في تطوير النماذج الرياضية لدورات حياة النباتات والحيوانات التي تربى في مناخات مختلفة.

الفِنُومِنُولوجْيَا فلسفة طورها الفيلسوف الألماني إدموند هوسيرل في أوائل القرن العشرين، أراد هوسيرل معرفة كيف يعمل الوعي كي يفهم التجربة الإنسانية. ويشير الوعي إلى قدرة الذهن على إدراك التصرفات والمحسوسات والعواطف. وقد اعتقد هوسيرل أن كل شيء نعرفه عن الواقع مستمد من وعينا.

وتتكون التجربة عند علماء الفنومنولوجيا. من جزءين، ويتكون الجزء الأول من **مقومات الوعي** (أي التي يعيها المرء). وتسمى مقومات الوعي التي تشمل المقومات المادية والأفكار والرغبات **الظواهر**، بينما يتكون الجزء الثاني من **أنشطة الوعي**. ويعتقد علماء الفنومنولوجيا أن كل أنشطة الوعي متصلة بمقومات الوعي، لذلك لابد من اعتبارها أيضًا ظواهر. وتسمي هذه العلاقة **عقد النية**.

تبدأ الطريقة الفنُومنُولوجْيَة من منطلق نظرية تقول: إن الناس عادة يطرحون افتراضات محددة عن تجاربهم. إنهم يتأملون الأشياء التي تعلّموها، ويتذكرون تجارب الماضي. ومثل هذه الافتراضات المسبقة تَحُدُّ من تجربتهم للظواهر.

ويدرك علماء الفنومنولوجيا استحالة استئصال هذه الافتراضات المسبقة من الذهن كلية، وبدلاً من ذلك يحاولون أن يوسعوا من تجربتهم للظواهر بالتعامل مع الافتراضات المسبقة بشكل نقدي. ومن ضمن الوسائل النقدية **تنوعات التخيل**، حيث ينوع الفيلسوف الافتراضات المسبقة، متخيلا كيف يكون إدراك التجربة تحت الظروف المختلفة. وتعتبر ظواهر التجربة التي تبقى ثابتة رغم الاختلافات **جوهر هذه الظواهر**.

تبع الكثيرون هوسيرل، ومنهم عالم النفس الفرنسي موريس ميرلوبونتي والفيلسوف الألماني مارتين هايدجر. وجادل كلاهما بأن الفنومنولوجيا يجب ألا تقتصر على تحليل الوعي، وبدلاً من ذلك استخدما الطريقة الفنومنولوجية لتحليل التجربة الإنسانية بشكل عام. وقد طبقت الطريقة أيضاً بنجاح في مجالات متعددة مثل علم الإنسان، والطب النفسي القانوني، وعلم النفس، وعلم الاجتماع.

الفنون. انظر: **التصميم؛ العمارة؛ الفنون الإسلامية؛ الفنون الزخرفية؛ الفنون والآداب.**

الفنون الأدبية مجموعة المعارف والعادات المكتسبة في الفكر والقول، وتعد لازمة لكل كائن بشري حر. كانت هذه الفنون في الماضي تشمل مجموعتين من الدراسات: المجموعة الأولى تضم قواعد اللغة و **البلاغة** والمنطق، وتعنى بالاستخدام الصحيح للغة وحسن تعبير الإنسان عن أفكاره بصورة مقنعة؛ والثانية تضم الرياضيات، وكانت في الأصل تتضمن الحساب والهندسة والفلك والموسيقى. ثم لحقت بها العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية. وقد تعددت الكليات التي تدرس هذه العلوم الآن وتفرعت، لكنها في الماضي كانت تنضوي تحت الدراسات الأدبية.

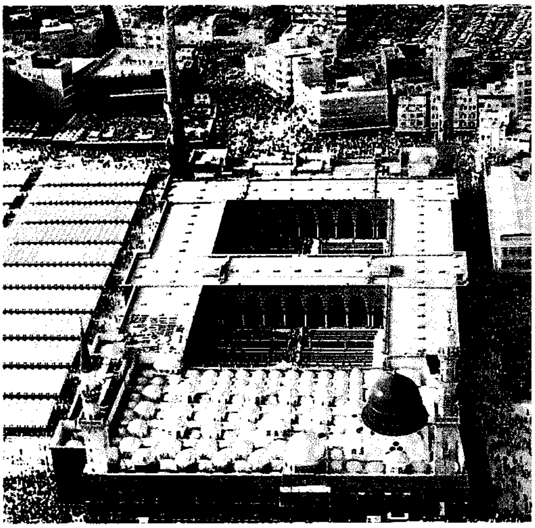

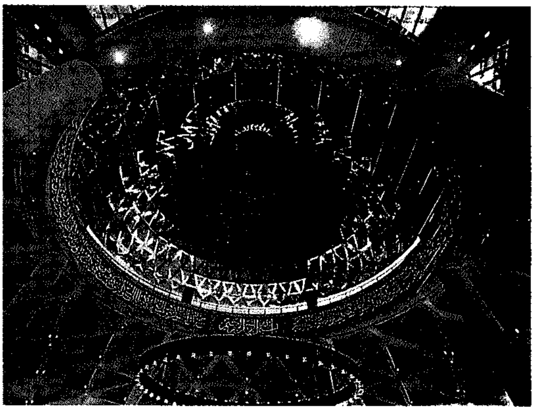

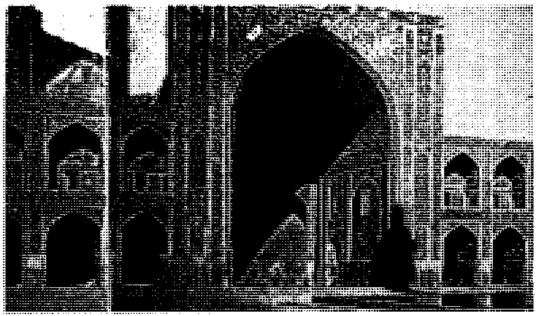

الفنون الإسلامية لها مكانة رفيعة عبر كل فترات التاريخ الإسلامي استمدتها من نقل القرآن الكريم والاعتناء ببيوت الله. **فمسجد الرسول** ﷺ في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية (أعلى اليمين) مثال للمسجد ذي الصحن المكشوف، ويشتهر **مسجد الشاه** في أصفهان بإيران (إلى اليمين) بزخارفه الجميلة التي تزين واجهته. وتبرز **النجفة المستديرة** التي تتدلى من قبة مسجد الملك خالد بالرياض في السعودية (أعلى اليسار) و**النجفة الضخمة** التي تتدلى من أحد المساجد في جدة بالسعودية (إلى اليسار) فنون الزخرفة المميزة للبناء الداخلي للمساجد.

الفنون الإسلامية

الفنون الإسلامية لها منزلة رفيعة بين المسلمين، لأنها وثيقة بهم على اختلاف أقطارهم وطبقاتهم الاجتماعية. وأهم ما يميز الفنون الإسلامية جمال الخط العربي، وحب المجتمع المسلم وتقديره له. فقد كان فن الكتابة الخطية أنبل الفنون جميعها؛ لأنه يستمد نُبله من نقل كلمات القرآن الكريم. وقد احتفظ رسم الخط العربي عبر القرون بأعلى المستويات الجمالية والفنية، وظل مطلبًا للمسلمين يمارسونه في كل المناطق والعصور الإسلامية. وتحتل العمارة مكانة رئيسية في الفنون الإسلامية لما كان لها من دور رئيسي في إنشاء المساجد. وترتبط العمارة بمجموعة من الفنون يطلق عليها فنون الزخرفة، تميزت بطابع إسلامي خاص مثل نحت الحجر والرسم على الخشب والفسيفساء ونقش الجدران.

نماذج الفنون الإسلامية

العمارة والزخرفة المعمارية. تحوي العمارة الإسلامية كثيرًا من الموضوعات السائدة التي يوجد فيها أكمل تعبير فني. وللعمارة الإسلامية وحدتها وتقاليدها التي تتجلى في عمارة المساجد. وتعد المساجد ذات أهمية خاصة من الناحية الفنية؛ لما تتضمنه من نماذج فنية متعددة تشمل الخطوط والزخرفة في واجهة السطوح من الداخل والمحاريب (أماكن القبلة)، والأثاث الخشبي مثل المنبر، والزجاجي مثل المصابيح والثريات. وتوجد نماذج متنوعة للمساجد منها المسجد ذو الصحن المكشوف، والمسجد ذو الأربعة **إيوانات**، والمسجد المقبب.

المسجد ذو الصحن المكشوف. من أمثلة هذا النموذج مسجد الرسول ﷺ في المدينة المنورة. فهو ساحة مربعة

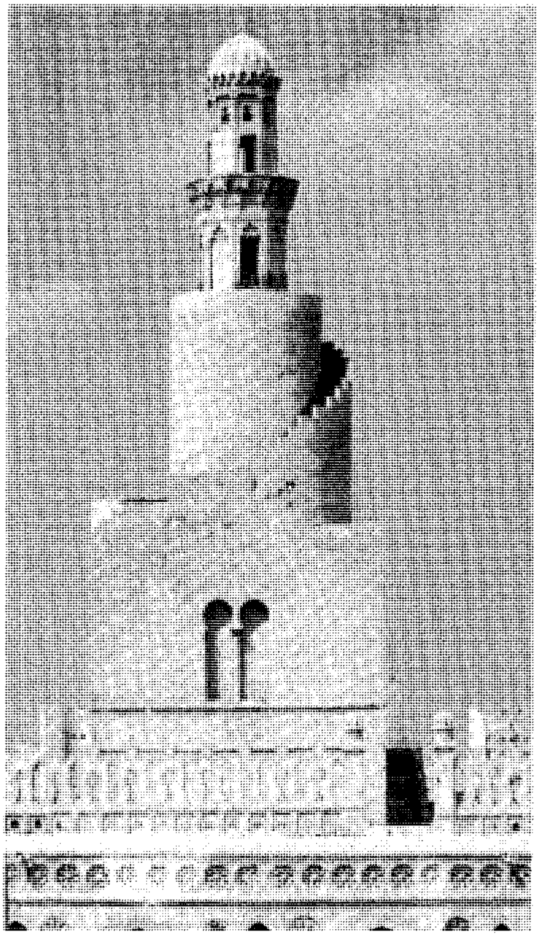

إحدى مآذن جامع ابن طولون في جمهورية مصر العربية، ذات الشكل الحلزوني.

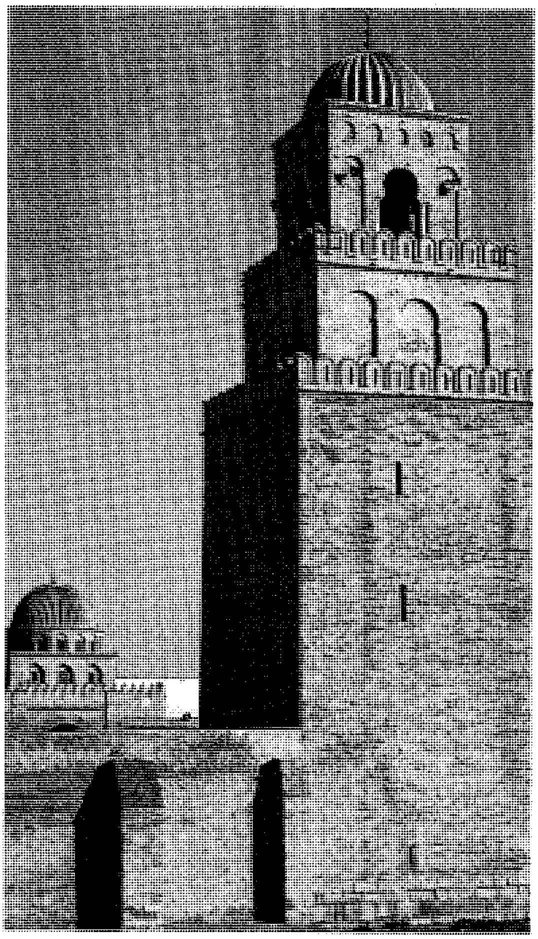

الجامع الكبير شيده عقبة بن نافع في القيروان في تونس، وتظهر مئذنته على هيئة برج قاعدته مربعة الشكل.

الشكل، محاطة بجدران، وفي الوسط صحن مكشوف، محاط بمنطقة لها سقف يرتكز على عمدان. ومن أمثلة هذا النموذج أيضًا الجامع الأموي بدمشق، وفيه أول مآذن شيدت في الإسلام، وجامع القيروان الكبير بتونس، ومئذنته على هيئة برج قاعدته مربعة الشكل، وجامع ابن طولون في مصر، وله مئذنتان حلزونيتان، وواجهته مزخرفة بنقوش هندسية ورسومات نباتية، وجامع قرطبة في أسبانيا الذي يعتبر أروع الجوامع ذات الصحن المكشوف، وبه أروقة ذات طابقين.

المسجد ذو الأربعة إيوانات من نماذجه المسجد الجامع الأصفهاني، الذي يعد أكبر مثل لهذا النموذج. ومسجد الشاه بأصفهان وهو قمة في الهندسة المعمارية، ويتميز إيوان القبلة فيه باتساع كبير، وفي مدخل المسجد مئذنتان طويلتان أقل ارتفاعًا من مآذن رواق الصلاة. ويشتهر هذا المسجد بزخارفه الجميلة في الداخل وعلى الواجهة.

المسجد المقبب من نماذجه مسجد علاء الدين قايقوباد، ويحتوي على ثلاث قباب فوق ثلاثة ممرات في رواق القبلة. ومسجد السليمية بأدرنه ويتميز بقبة كبيرة متسعة جدًا، وترتكز على ثماني أكتاف قريبة جدًا من الجدار، وله نوافذ كثيرة في الجدران.

الخط العربي وزخرفة المخطوطات. عُني المسلمون بفن الكتابة العربية؛ لأنها تعطي شكلاً مرئيًا لكلمات القرآن، كما يعتبر الخط العربي فنًا يشارك فيه كل المسلمين. ويوجد أسلوبان رئيسيان للخط العربي: **الخط الكوفي، وخط النسخ.**

الخط الكوفي يتميز بالحروف المستقيمة ذات الزوايا الحادة. وقد سُمي الكوفي نسبة إلى مدينة الكوفة بالعراق، وظل مستعملاً في شتى الأغراض الكتابية، وفي كتابة القرآن الكريم مدة خمسة قرون. وأقدم الأمثلة المعروفة من هذا الخط من القرآن نسخة مُؤَرَّخةٌ في سنة ١٦٧هـ

محفوظة في دار الكتب المصرية. وجرت العادة بزخرفة عناوين السور زخرفة بديعة، وحصر أسمائها داخل إطار مستطيل يتفرع منه شكل شجرة محوَّرة، وتحلية بعض الصفحات بالزخارف المتشابكة، مع أشكال الأوراق النباتية والمراوح النخلية. وقد انبثق عن الخط الكوفي عدة أنواع تستعمل أساساً في الزخرفة المعمارية، مثل **الكوفي**

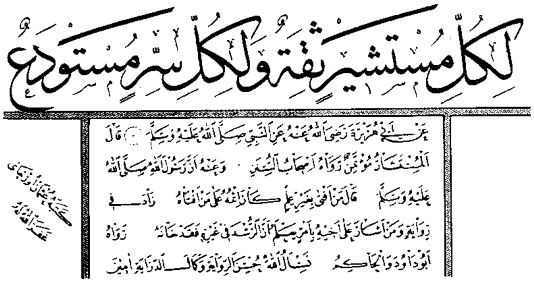
لكل مستشير ثقة ولكل سر مستودع

نموذج من خط الثلث والنسخ.

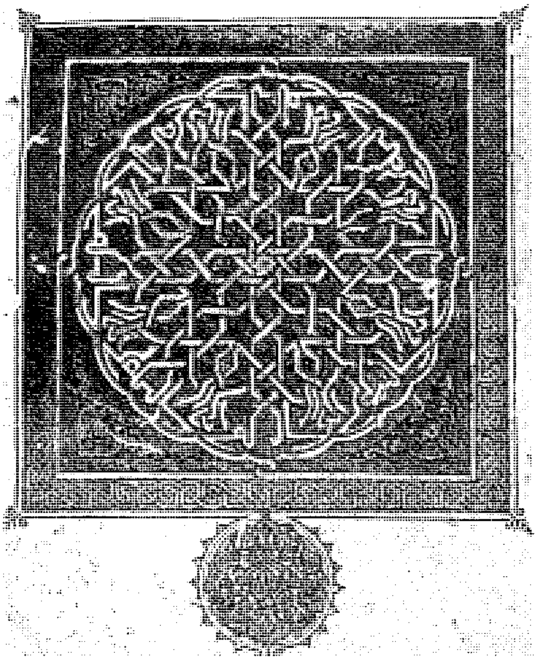

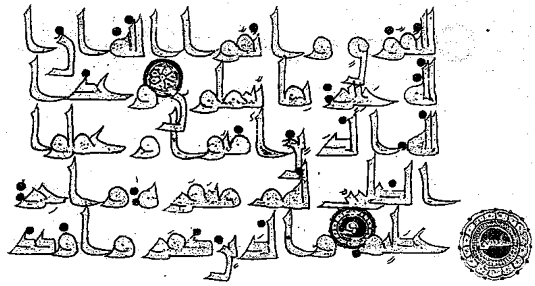

مخطوطة نادرة بالخط الكوفي القديم.

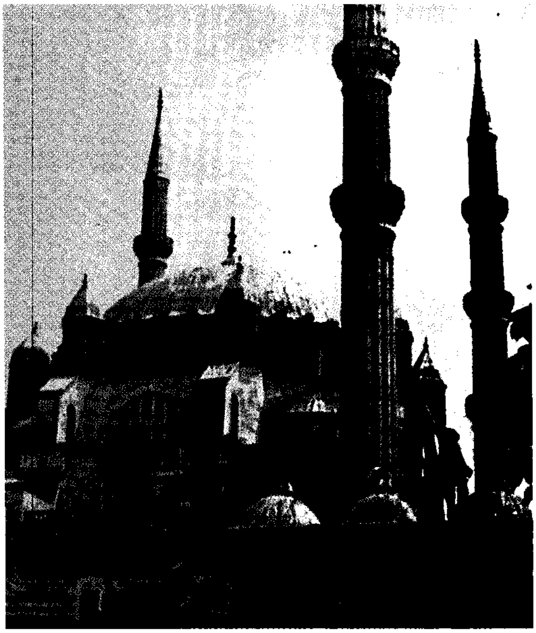

مسجد السليمية بأدرنة ويتميز بقبة كبيرة متسعة، وترتكز على ثماني أكتاف قريبة جداً من الجدار، وله نوافذ كثيرة.

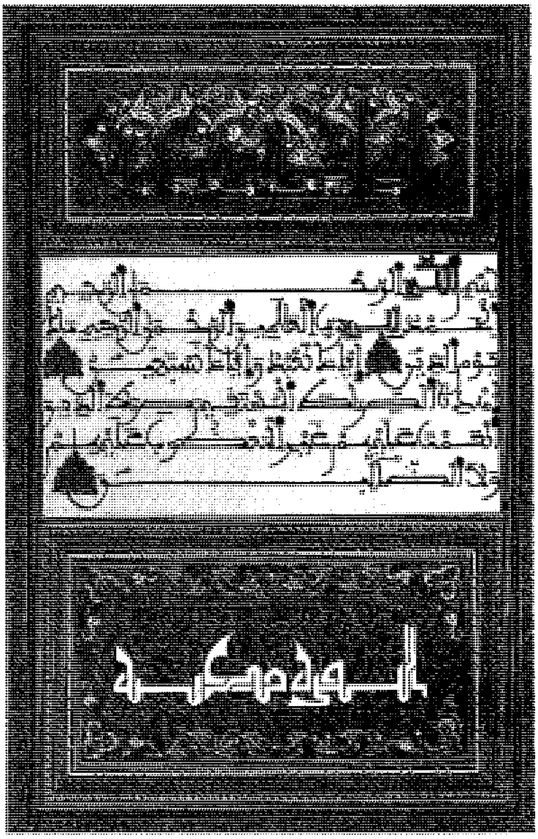

الخط العربي الكوفي الزخرفي القديم من الفنون الإسلامية العريقة، وقد كانت تكتب به المصاحف.

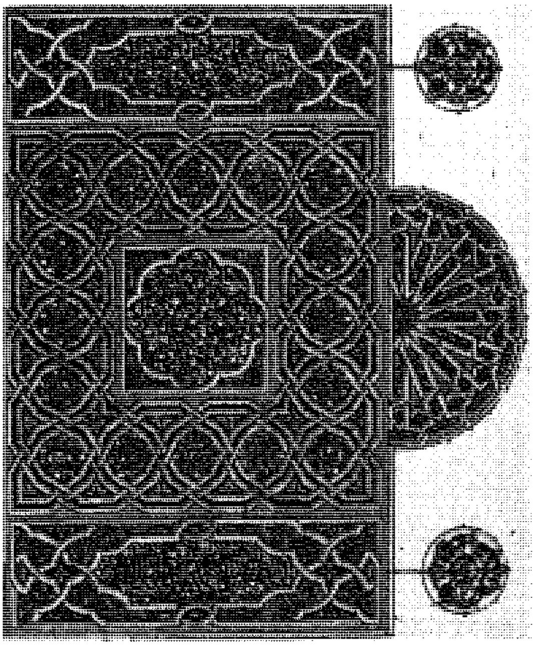

زخرفة تجليدات الكتب. عَمل المجلدون المسلمون على زخرفة تجليدات مصاحف القرآن الكريم بالتصميمات الهندسية والزهرية البديعة.

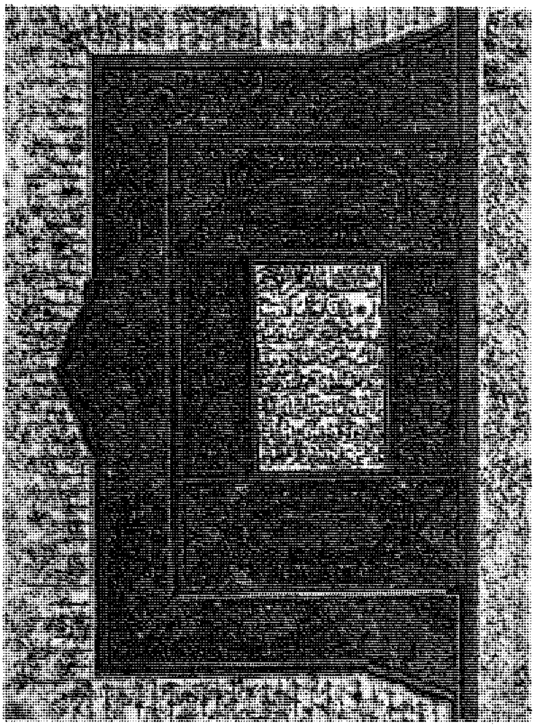

القائم الزوايا والمركب في وحدات مثل القرميد والكوفي الذي يأخذ شكل زينة الأزهار الذي نجده في فن الكتب، خاصة في عناوين الصفحات، وكذلك الكوفي المتشابك العمدان.

خط النسخ يتميز بأشكاله المتغيرة. وقد حل محل الخط الكوفي في كتابة القرآن تدريجيًا. وبلغ خط النسخ غاية نموه في النصف الأول من القرن الثاني عشر الهجري.

وتفرع من خط النسخ عدد من الخطوط مثل الخط المستدير وخط الطومار وهو نوع غليظ. وتوجد نسخة فريدة من القرآن جمعت بين خط النسخ وزخارف التوريق والخط الكوفي.

زخرفة تجليدات الكتب. عمل المجلدون المسلمون على زخرفة تجليدات القرآن الكريم بالتصميمات الهندسية والزهرية البديعة، ووصلوا إلى مستوى رفيع في فن زخرفة

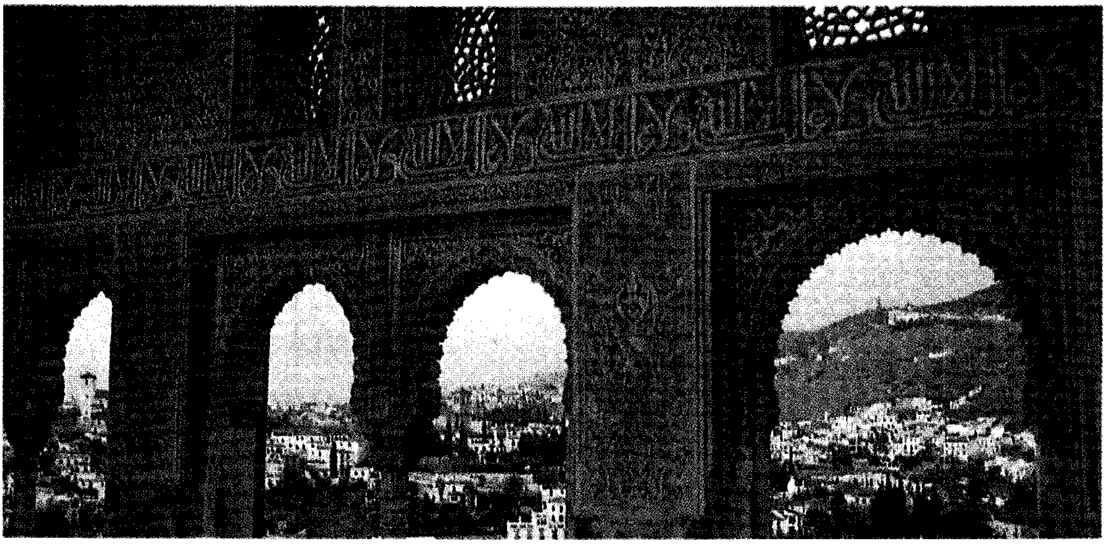

النحت على الحجر والجص من إبداعات الفن الإسلامي، مع الخط العربي، في قصر الحمراء بغرناطة.

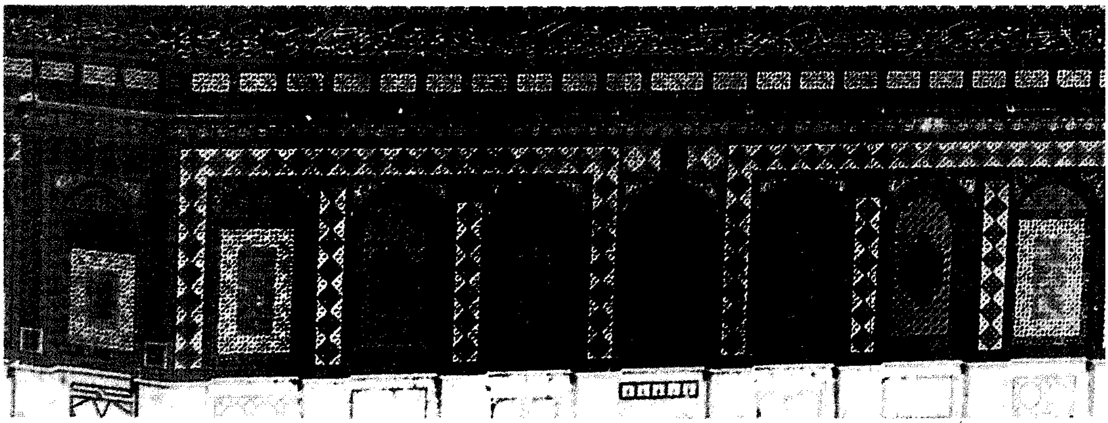

الزخارف الإسلامية تزين الأجزاء الخارجية لقبة الصخرة بالقدس في فلسطين.

وطلاء تجليدات الكتب. ولم تقتصر الزخرفة على الغلاف الخارجي، ولكنها امتدت إلى باطن الغلاف. وظل الجلد المادة المثالية لتجليد الكتب. وقد استخدم بعد ذلك الورق المضغوط إضافة إلى الجلد، واستخدمت طرق مختلفة في زخرفة جلود الكتب، من ذلك أن يضغط على الجلد أو يختم بالذهب أو بدونه. واستخدمت الزخرفة بالقص واللصق من الجلد أو الورق المذهب على الأرضية الملونة في زخرفة جلدة الكتاب من الداخل.

النحت على الحجر والجص. يظهر فن النحت الإسلامي على الحجر والجص في زخارف القصور والمساجد القديمة، حيث تنحت الزخارف نحتا قليل البروز، وتتكون بصفة عامة من تفريعات متموجة، قوامها أنصاف المراوح في شكل عدة فصوص محززة أو محفورة

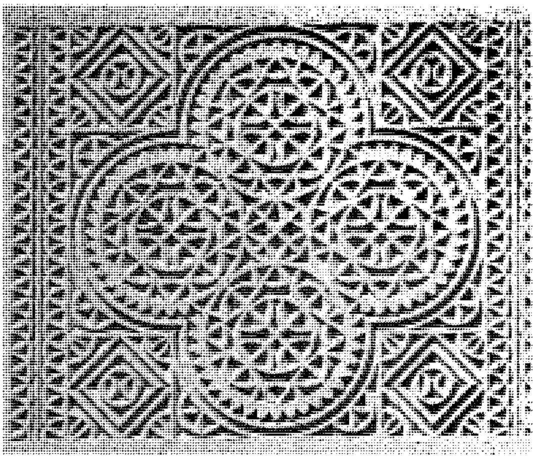

نقوش جصية

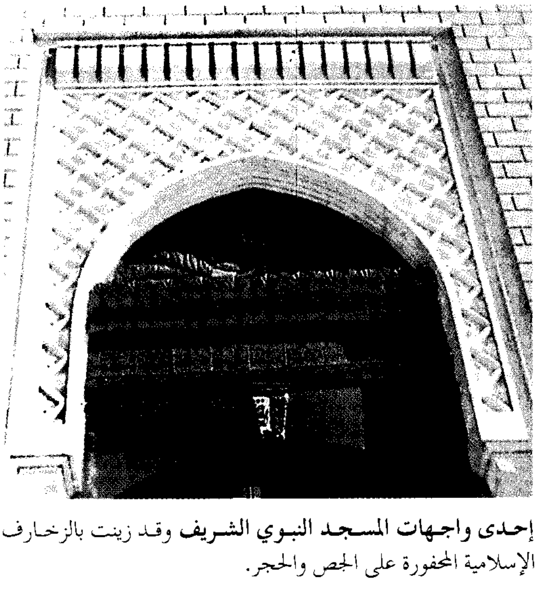

إحدى واجهات المسجد النبوي الشريف وقد زينت بالزخارف الإسلامية المحفورة على الجص والحجر.

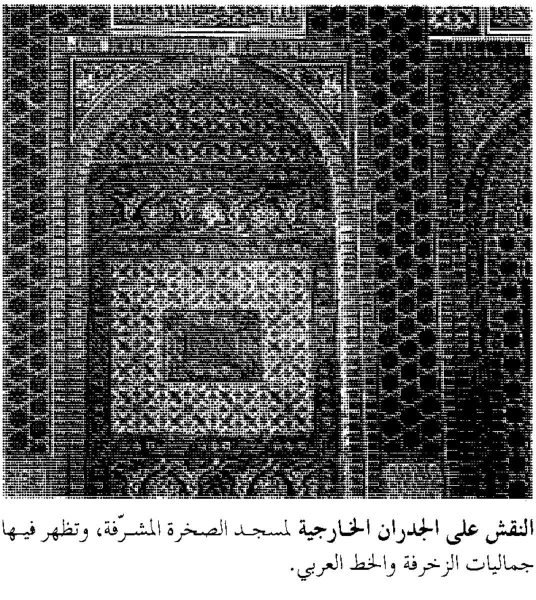

النقش على الجدران الخارجية لمسجد الصخرة المشرّفة، وتظهر فيها جماليات الزخرفة والخط العربي.

وذات شكل دائري في الغالب. أما الفصوص السفلى منها فتكاد تكون حلزونية لشدة التوائها. كما تتكون الزخارف من تفريعات العنب ومخاريط الصنوبر وأشكال الزهريات داخل تقسيمات هندسية وجامات (آنية) سداسية الفصوص. ويتم عمل هذه الزخارف باتباع طريقة النحت المائل أو المشطوف، وفيه تنحت المكونات الزخرفية نحتًا مائلاً، وتتقابل حوافها مع بعضها في شكل زوايا منفرجة. ويتضمَّن النحت زخارف كتابية فوق أرضية رقيقة من الأرابيسك على شكل قاعدة مُرَيَّشَة. ومن أمثلة زخارف النحت على الحجر زخارف مسجد ابن طولون بالقاهرة.

الحفر على الخشب. يظهر فن الحفر الإسلامي على الخشب في منابر المساجد القديمة. فقد يتكون المنبر من

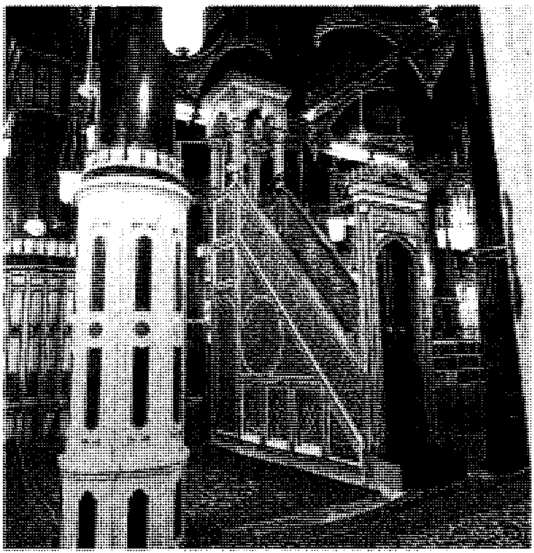

منبر المسجد النبوي الشريف يحوي أعمال حفر على الخشب في روعة فائقة.

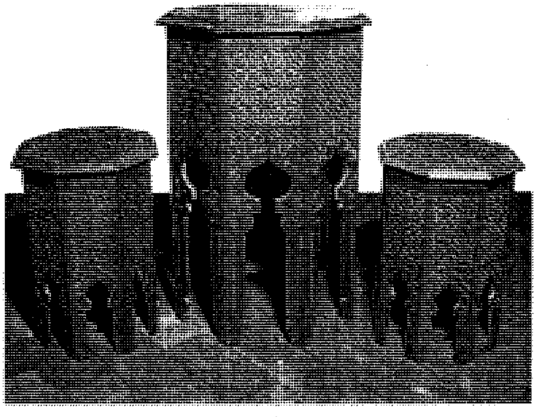

الحفر على الخشب. بعض قطع الأثاث الخشبي.

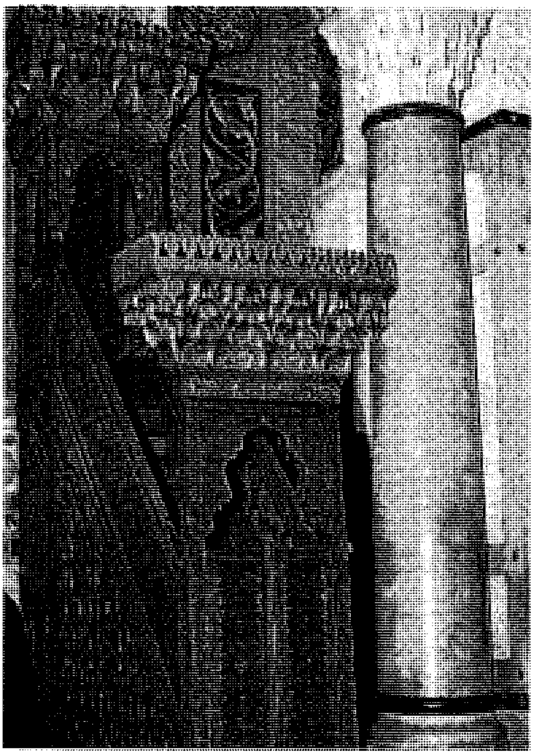

محراب صلاح الدين الأيوبي في المسجد الأقصى المبارك بالقدس.

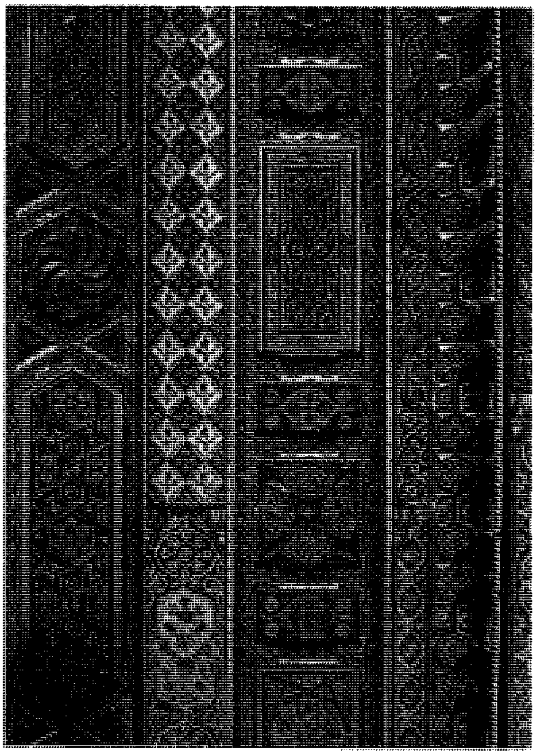

القاعة الشامية في متحف دمشق وتظهر إحدى لوحات القاعة الخشبية مزينة بالنقوش الفنية الرقيقة والمتنوعة في أشكالها وأنماطها.

حشوات مقسمة إلى مناطق مستطيلة تزينها الزخارف الهندسية المتشابكة أو النباتات المجردة أو تفريعات من ورق العنب. وقد تتكون الزخارف من فروع العنب تحمل أوراقا نباتية وأكواز صنوبر بدلا من عناقيد العنب. وقد ينتهي بعض أكواز الصنوبر بأشكال من أنصاف المراوح النخلية تغطيها أوراق نباتية. ومن أحسن أمثلة الخشب المحفور منبر جامع القيروان في تونس. وتستخدم طريقة الحفر المائل أو المشطوف، المستخدمة في النحت على الجص، في حفر الخشب أيضا.

زخرفة النسيج. تميز المسلمون بزخرفة النسيج وابتكروا أساليبهم الخاصة بهم. ومن هذه الأساليب طريقة التطريز أو أشغال الإبرة، حيث يكون العمل بالإبرة والخيط على سطح المادة. وتستخدم الخيوط الذهبية لعمل تطريزات مُذَهَّبة. وفي النسيج الإسلامي الجيد، لا يضاف النموذج إلى القماش بالإبرة بعد النسج، بل إنه يدمج في النسيج بوساطة النسّاج أثناء عملية النسج ذاتها. ومن نماذج زخرفة النسيج الشائعة نموذج القوس أو الأقواس الذي يستخدم غالبًا في سجادات الصلاة وعمل أغطية أرضية مزخرفة.

زخرفة الخزف. ابتكر الخزافون المسلمون أساليب فريدة في فنون الخزف شملت التنوع في وسائل الصناعة والألوان. ومن هذه الأساليب: الخزف ذو الزخارف المحفورة والمطلية بلون واحد، والفخار المدهون ذو الزخارف المحززة، والخزف ذو الزخارف المرسومة بالبريق

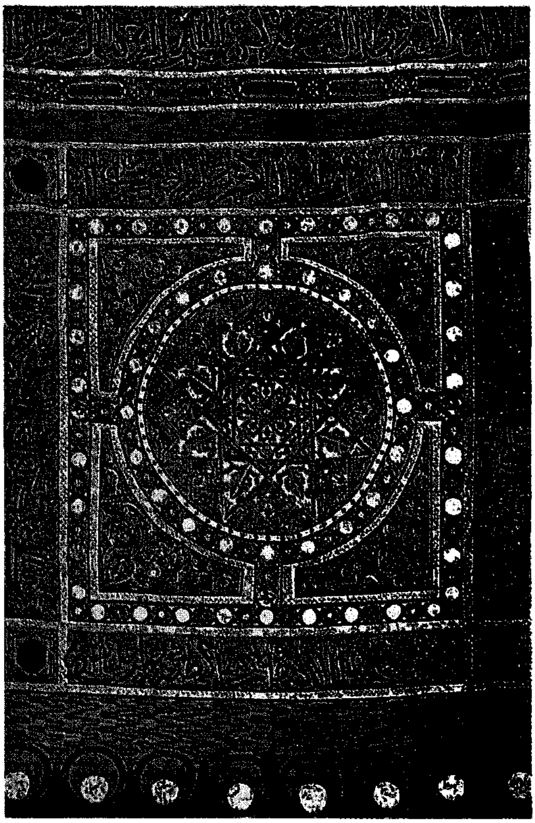

زخرفة النسيج. إحدى قطع النسيج من موجودات الآثار الإسلامية الأندلسية، وقد زينت بالزخارف الإسلامية والكتابات الزخرفية.

زخرفة النسيج. أحد معارض بيع البسط التي حوت الكثير من الزخارف الإسلامية بألوان جذابة وتنسيق فني رفيع.

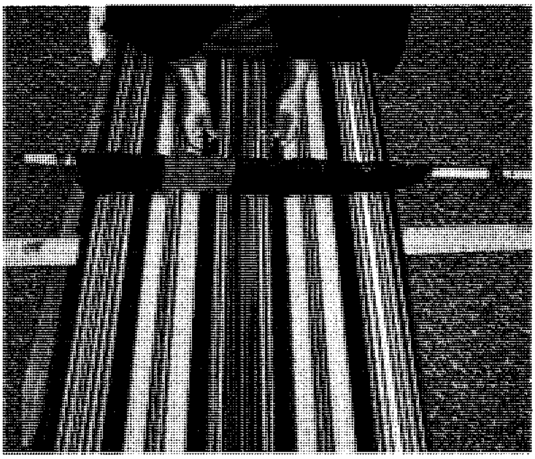

صناعة السدو من أعمال زخرفة النسيج التقليدية الإسلامية وتظهر دقة النسيج وانسجام الألوان في خطوط مستقيمة.

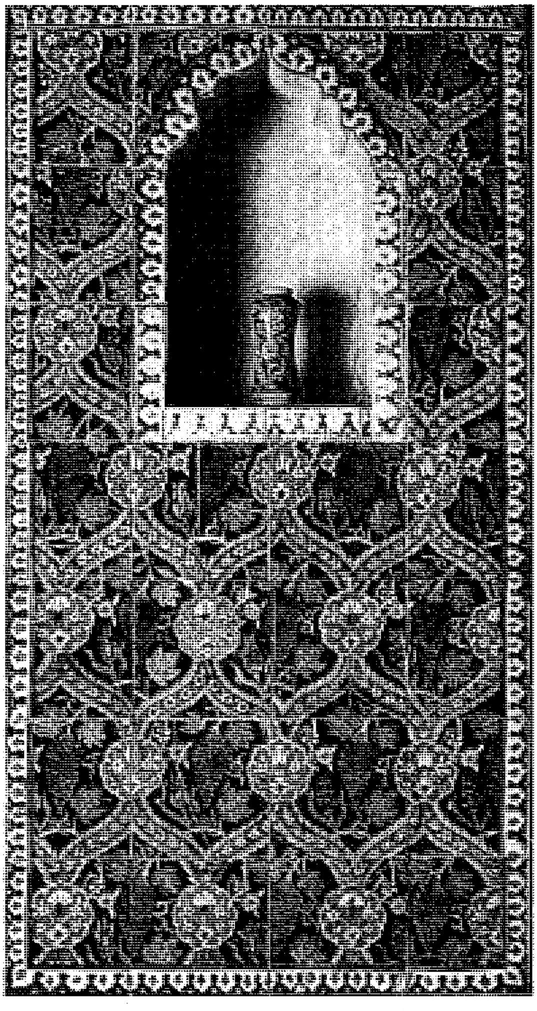

جانب من حائط القاعة العربية في دار لوتون، لندن وقد زينت ببلاطات خزفية وردية وفي مجموعات مكررة تتصل بعضها ببعض عند نهاية البلاطات.

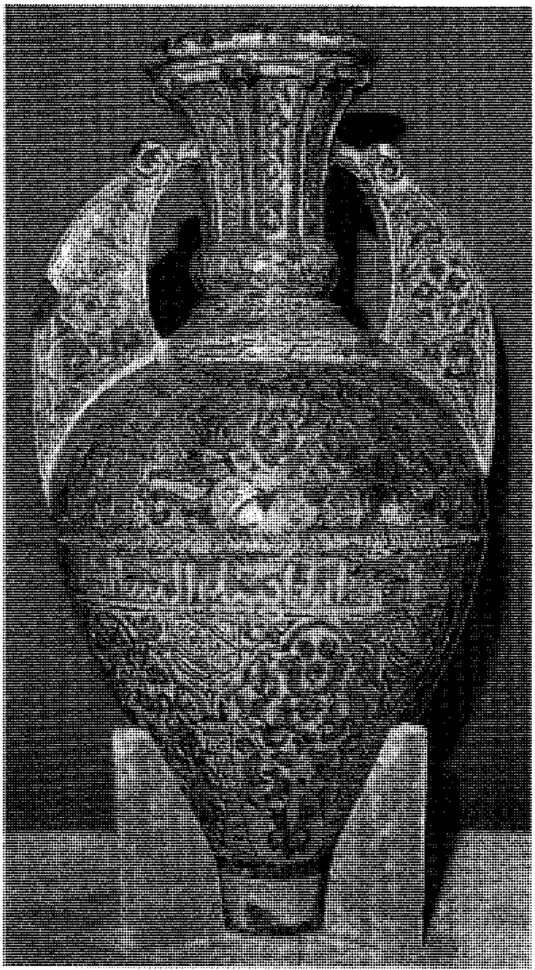

آنية خزفية مرصعة بالنقوش الوردية.

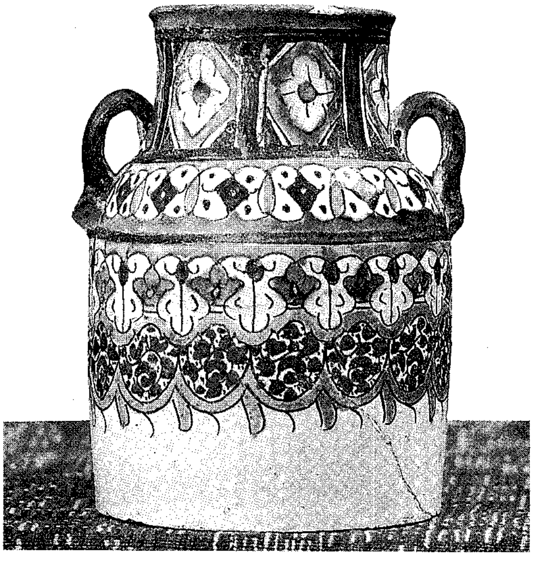

آنية خزفية وردية من المغرب

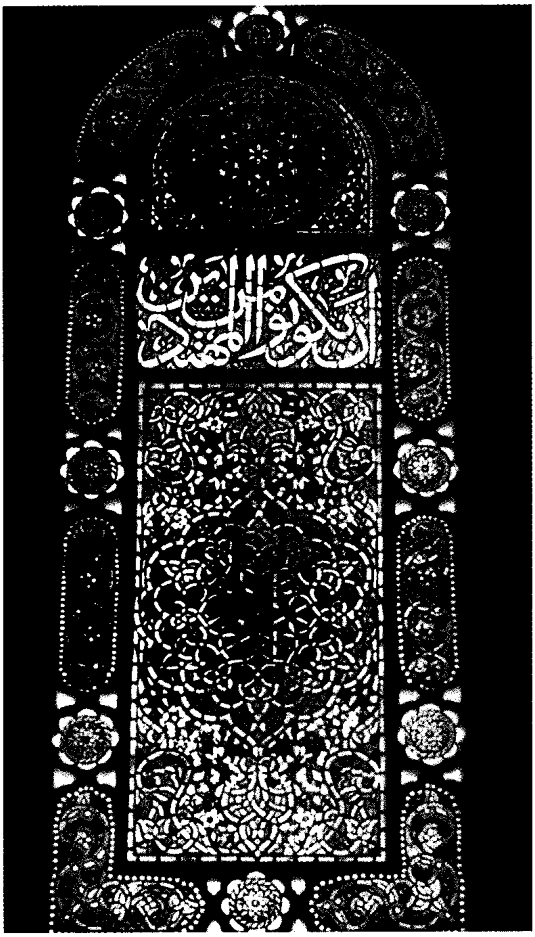

زخرفة إسلامية على الزجاج الملون تزين جدران مسجد الصخرة المشرفة من الداخل.

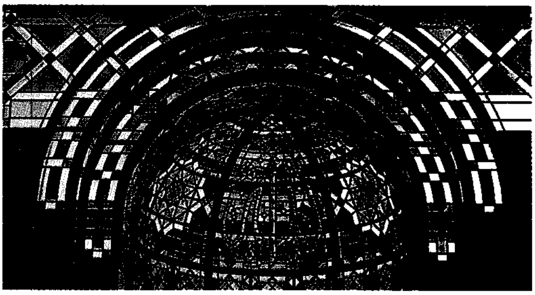

زخرفة على الزجاج في مسجد شركة أرامكو السعودية في الظهران.

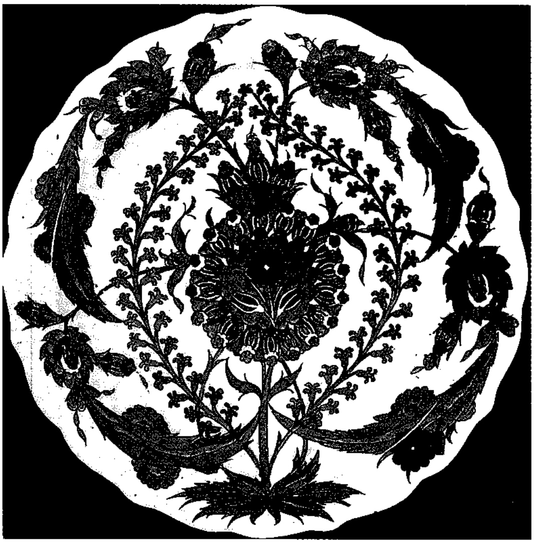

طبق من الخزف مزخرف بالرسوم النباتية في تشكيل متناسق حوى عدة عناصر وألوان.

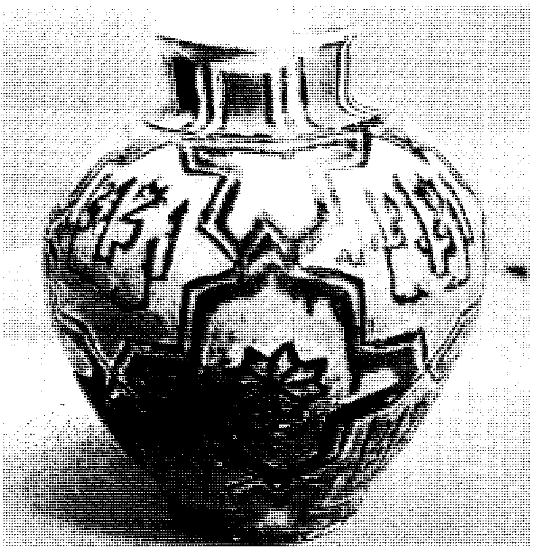

زخرفة الخزف. إحدى الأواني الخزفية وقد زخرفت بالرسوم الهندسية والكتابات بالخط الكوفي.

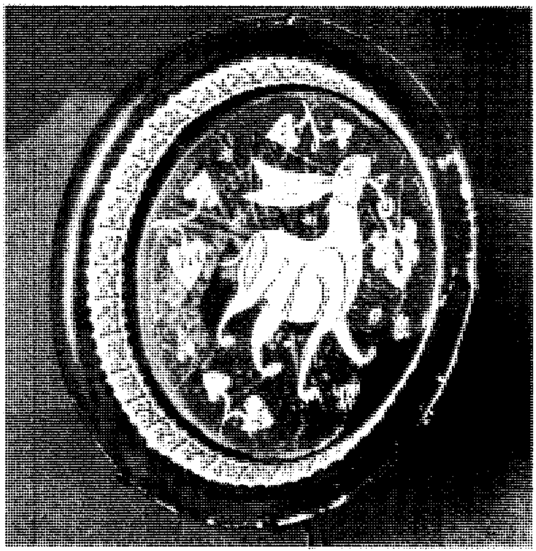

أحد الأطباق الخزفية وقد زين بالرسوم الحيوانية والنباتية والكتابة في الإطار الدائري بالخط الكوفي القديم.

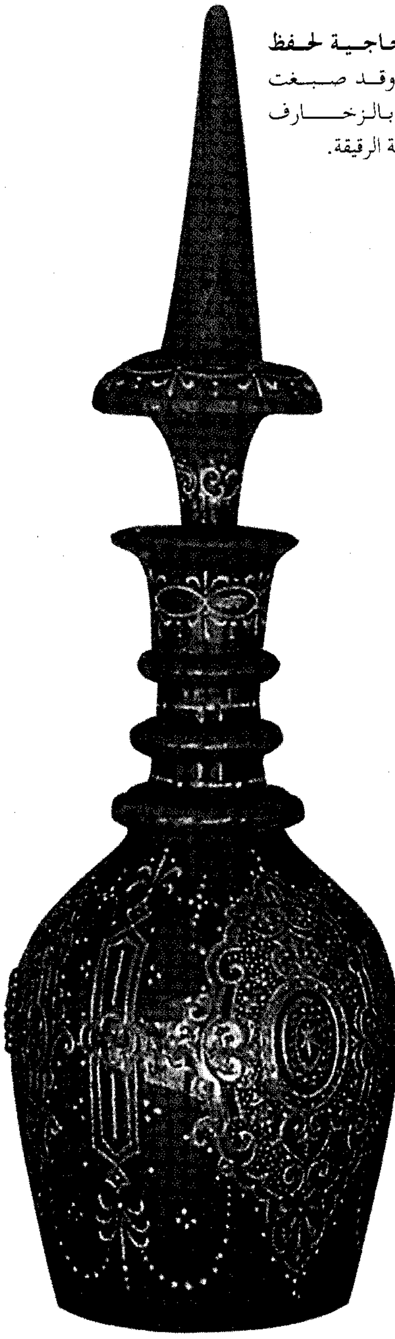

آنية زجاجية لحفظ العطور وقد صبغت وزينت بالزخارف الإسلامية الرقيقة.

قصعة من الزجاج المدهون مزخرفة برسوم ميدانية ونباتية وكتابات بالخط العربي.

آنية خزفية مزينة بالرسوم النباتية والهندسية والألوان الجذابة.

المعدني. والخزف ذو الزخارف المرسومة فوق الدهان، والخزف غير المدهون. وتتميز زخرفة الخزف الإسلامي بالبريق المعدني، والطلاء بالمينا، والرسوم المتناهية في البساطة، التي تقتصر أحيانًا على شريط من الكتابة الكوفية ذات اللون الواحد، يدور حول حافة سلطانية أو يعترضها. وهناك أيضا أسلوب صناعة الفسيفساء، والتي يتكون فيها الموضوع الزخرفي من عدد من الوحدات الصغيرة مختلفة الشكل والحجم، ومقطوعة من لوحات كبيرة من الخزف المدهون بالألوان تجمع بعضها إلى بعض وتثبت معًا.

فنون الزجاج والبلّور. اشتملت منتجات الزجاج في العصور الإسلامية الأولى على زجاجات وقوارير ومزهريات وأكواب للاستعمال المنزلي أو لحفظ الزيوت والعطور. وتتنوع أشكال وأحجام هذه الأواني تنوعا كبيرًا، ومنها ما هو خال من الزخرفة، وما هو مزخرف. وتتبع أساليب مختلفة في زخرفة الزجاج والبلور مثل الخطوط النافرة، وأشكال خلايا النحل، والكتابات وغيرها من العناصر الزخرفية. فقد تتضمن الزخرفة كتابات كوفية، وجامات (آنية) مستديرة، وأقراصًا صغيرة، وأشكالاً هندسية، وخيوطًا مضافة إلى سطح الإناء. وتتم زخرفة

الزجاج برسوم البريق المعدني الذهبي والفضي والنحاسي، وألوان المينا. ومن الأدوات المستخدمة في الزخرفة الملقاط لعمل النقوش، والإبرة للرسم بالخدش، والعجلة لعمل الخطوط المستقيمة والخطوط المتموجة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
الأرابيسك
أسبانيا
الإسلام
آسيا
أشغال الخشب
البسط والسجاد
بهزاد، كمال الدين
تاج محل
تجليد الكتب
التراث الشعبي
التطريز
حياكة الإبر المعقوفة
الخط العربي
الرسم والنحت عند العرب
الزخرفة الداخلية
سيد إبراهيم علي
العمارة
العمارة الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الشعبية العربية
قصر الحمراء
المخطوطة
المخطوطات الإسلامية
المسجد
المطرزة
الهند
ياقوت المستعصمي

عناصر الموضوع

١ – نماذج الفنون الإسلامية
  أ – العمارة والزخرفة المعمارية
  ب– الخط العربي وزخرفة المخطوطات
  ج – زخرفة تجليدات الكتب
  د – النحت على الحجر والجص
  هـ – الحفر على الخشب
  و – زخرفة النسيج
  ز – زخرفة الخزف
  ح – فنون الزجاج والبلّور

أسئلة

١ – ما أهم ما يميز الفنون الإسلامية؟
٢ – ما أول مسجد يمثل نموذج المسجد ذا الصحن المكشوف؟
٣ – لماذا عُني المسلمون بفن الكتابة العربية؟
٤ – هل اقتصرت تجليدات الكتب على الغلاف الخارجي لجلدة الكتاب ولسانه؟
٥ – أين يمكن أن يلاحظ فن الحفر الإسلامي على الخشب؟

الفنون التصويريّة مصطلح عام يدل على الرسم أو الوسائل الفنية الأخرى المستخدمة لإعادة إنتاج الكلمات أو الصور. وتشمل الوسائل الفنية الطباعة بالقوالب والحفر وحفر الكليشيه والطباعة الحجرية والطباعة بالشاشة الحريرية. وكان فن الرسم يعد من الفنون التصويرية، ولكنه اليوم يُعَد شكلاً فنيًّا مستقلاً.

وتُستخدم الفنون التصويرية تجاريًا وفي الفنون الجميلة، حيث تُستخدم هذه الفنون تجاريًا للإعلان، ولإعداد لوحات الملصقات وكتيبات وملاحق الصحف والمجلات. ويتضمن الاستخدام التجاري أيضًا إعادة إنتاج الفن، وصناعة الكتب، وتصميم الأزياء. وفي مجال الفنون الجميلة أبدع عدد من الفنانين قطعًا فنية عظيمة، من الحفر وحفر الكليشيه، والفنون التصويرية الأخرى. ومن بين هؤلاء الفنانين دورير ألبرخت الألماني، وفرانسيسكو جويا، وبابلو بيكاسو الأسبانيان، ورمبرانت الهولندي.

وقد ظلَّت المخطوطات واللوحات تُنسخ باليد، حتى أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، وهي طريقة مجهدة وغير دقيقة. وبعد أن اخترع جوهانس جوتنبرج آلة الطباعة المتحركة، نحو عام ١٤٤٠م، أصبح من الممكن طبع نسخ متشابهة من الكتب بسرعة، وزاد مستوى التّعليم، بزيادة المُتاح من الكتب. وقد ساعدت هذه الزيادة في نمو الفن والأدب والعلم خلال عصر النهضة. وأصبح فنا الطباعة بالقوالب والحفر معروفين في أوروبا قرب نهاية العصور الوسطى. وقد استُخدمت هذه الوسائل الفنية وغيرها أحيانًا لإعادة إنتاج الأعمال الفنية، وخاصة قبل ظهور التصوير الضوئي، في أوائل القرن التاسع عشر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان
التصوير الضوئي
الحفر
حفر الكليشيه
الطباعة
الطباعة بالشاشة الحريرية
الطباعة بالقوالب
الطباعة بالقوالب الخشبية
الطباعة الحجرية
فن الإعلان التجاري
المخطوطة

الفنون الجميلة صناعة أو إنجاز منتجات جميلة، أو منتجات ترضي، بطريقة ما، الذوق الجمالي عند الإنسان. فالناس يتوقعون أن يستمتعوا بالقصيدة أو اللوحة أو المعزوفة الموسيقية لذاتها وليس لمجرد كونها وسيلةً لشيءٍ آخر. كذلك يتوقعون أن تؤدي الأعمال الفنية الجديدة إلى تطوير عقولهم وأحاسيسهم، عن طريق تعبيرها عن أحسن أفكار الموهوبين والعظماء.

تصنيف الفنون الجميلة. تشمل الفنون الجميلة في مفهومها الواسع الموسيقى والأدب والأوبرا والباليه، وكذلك التصوير التشكيلي والنحت والعمارة وفنون الزخرفة. ولايسعى الفنانون دائمًا إلى جعل الأشياء جميلة أو مرضية، بل قد يهدفون أحيانًا إلى جعلها مدهشة أو مثيرة للجماهير إلى حد السخط أو الشفقة، وقد يتمكنون من ذلك عن طريق عرض المآسي والشرور أو الجوانب القبيحة في الحياة.

وتقتصر الفنون الجميلة بمفهومها الضيِّق، على الفنون التي تُعجب الذوق الجمالي من خلال حاسة البصر فقط. وتشمل هذه الفنون التصوير التشكيلي والنحت والعمارة وتصميم المناظر الطبيعية والأثاث والخزف والمجوهرات والنسيج. ويُوجد في العديد من الجامعات أقسامٌ خاصة للفنون الجميلة تُدرِّس هذه الفنون فقط. ولكن معظم المختصِّين في الوقت الحاضر، يُفضِّلون أن تسمَّى هذه الفنون **الفنون البصرية**، ويُصنِّفون الموسيقى والأدب الإلقائي مثل التمثيل المسرحي تحت **الفنون السمعية**. ويضع بعض المتخصصين الموسيقى والرقص والفنون المسرحية في مجموعة واحدة هي **الفنون الأدائية**، لأنها

يجب أن تؤدَّى إما عن طريق الفنانين الأحياء أو عن طريق الوسائل الآلية مثل الأفلام وأسطوانات التسجيل. ويُصَنِّف كثيرٌ من خبراء الفن التصوير التشكيلي والنحت والعمارة في مجموعة واحدة هي **الفنون التشكيلية**؛ لأنها تتألف من أشياء صُلبة. وتُسمَّى الأعمال الفنية التي لاتتحرك **الأعمال الساكنة**، وتشمل معظم أعمال التصوير التشكيلي والنحت والعمارة، بينما تُسَمَّى الأعمال الفنية المتنقلة **الأعمال المتحركة** مثل أعمال النحت المتحركة وأفلام الرسوم المتحركة. وفي بعض الأحيان، تُسمَّى صناعة العطور والطبخ **فنون الحواس الدنيا**، ولكنها نادراً ما تُصنَّف على أنها فنون جميلة.

التصنيفات القديمة. يعتقد كثير من الناس أن هناك سبعة فنون جميلة. وقد نشأ هذا الاعتقاد في العصور الوسطى، عندما جمع علماءُ تلك العصور سبعة أنواع من المعارف في مجموعة واحدة يدخل معظمها فيما نسميه اليوم علوماً. وتشمل هذه المجموعة قواعد اللغة والجدلية الهيجلية (نوع من علم المنطق)، والبلاغة والحساب والهندسة والموسيقى والفلك.

ويقوم رأي قديم آخر على فكرة فصل الفنون الجميلة عن الفنون النافعة؛ لأن الفنون الجميلة يُفتَرض فيها أن تكون جميلة فقط وليست نافعة. وقد ظهر هذا الاعتقاد في تلك العصور عندما كان الناس يَرَوْن أن السادة والسيدات يجب ألا يستعملوا أيديهم في أي من الأعمال النافعة، إلا أن قليلين في المجتمعات الديمقراطية في وقتنا الحاضر، هم الذين يؤيدون هذا الرأي. فنحن ننظر إلى العمارة وتصميم الأثاث والأعمال الخزفية على أنها من الفنون الجميلة حتى وإن كانت منتجاتها نافعة، وذلك عندما يستعمل الفنانون تصميماً جيداً، ويجعلون منتجاتهم مرضية لأعيننا وآذاننا وعقولنا. وكان اليونانيون والرومانيون يسمون جميع المهارات النافعة فنوناً بما في ذلك الزراعة والعمل في المناجم والطب، ولكننا ننظر إلى المئات من الفنون طبقًا لتعلقها بالجمال والإغراء الجمالي، بصرف النظر عن فائدتها العملية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
الآثار الإسلامية
الأدب
إلاهات الفن
الباليه
التصوير التشكيلي
الجمال، علم
الخط العربي
الرسم
الرسم والنحت عند العرب
الرقص
الشعر
العمارة
العمارة الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الفنون الشعبية العربية
قصر الحمراء
الموسيقى
الموسيقى
الموسيقى العربية
الميوزات
النحت، فن

فنون الدفاع عن النفس اسم يُطلق بصفة عامة على أنواع مختلفة من فنون الدفاع عن النفس التي نشأت في الشرق. وقد جاءت معظم فنون الدفاع عن النفس التي تُمارس اليوم من الصين واليابان وكوريا. وهناك مئات من أنواع فنون الدفاع عن النفس، وكلها مقسمة إلى أنواع محددة من **الأساليب أو النظم**. وتشترك معظم فنون الدفاع عن النفس في طرق فنية عامة، غير أن الأسلوب الأمثل لاوجود له؛ فلكل ميزة معينة، وهذا يعتمد على الأمر الذي يحاول الشخص الاستفادة منه.

ومن الناحية الفنية تنقسم فنون الدفاع عن النفس إلى نوعين: **الطرقي وغير الطرقي**. ففي فن الدفاع عن النفس الطرقي، مثل **الكاراتيه دو، والتايكندو**، يركل الأشخاص، ويضربون بأيديهم وأرجلهم ومرافقهم وركبهم ورُؤُوسهم. أما فنون الدفاع عن النفس غير الطرقية فيتم فيها إلقاء الخصم على الأرض والإمساك به وشلِّ حركته، بدون ضربه. **والجودو، والآيكيدو** من أكثر فنون الدفاع عن النفس انتشاراً. انظر: **الجودو؛ الكاراتيه**.

واستخدام الأسلحة غالبًا مايكون جزءًا من المراحل المتقدمة في التدريب على فنون الدفاع عن النفس، وذلك من باب الحفاظ على التقليد القديم. وعلى كلٍّ، ففي بعض أشكال فنون الدفاع عن النفس تكون الأسلحة جزءًا من التدريب الأساسي وتصنع معظم الأسلحة من الخشب أو المعدن. أما الأسلحة النّارية فلا تستخدم.

واليوم يمارس الناس فنون الدفاع عن النفس من أجل التمرين بوصفها وسيلة للدفاع عن النفس وبوصفها رياضة. ورياضة الدفاع عن النفس لها أنواع كثيرة منها الجودو والكاراتيه التقليدي الذي تسحب فيه الضربات بسرعة قبل أن يحدث تلاحم، والملاكمة أو الكاراتيه الكامل التلاحم، الذي يكون الهدف منه الفوز بالضربة القاضية كما هو الحال في ملاكمة الاحتراف.

فنون الدفاع عن النفس الصينية. أشهر أنواع فنون الدفاع عن النفس الصينية هو **كونج فو**. وكونج فو تعبير عام يُطلَق على المئات من فنون الدفاع عن النفس الصينية، ويعني المهارة أو البراعة. ويمثل الكونج فو أساليب ابتدعت للقتال، أو للصحة والتمرين أو للرقص. وأهم الأساليب المعروفة **هي شاولين وتاي شي شوان** وتُنطق أيضا **تايجيكوان**. وقد نشأ الشاولين في شمال الصين ويشمل المهاجمة، والتقهقر في خطوط مستقيمة لإبراز القوة والسرعة. أما التاي شي شوان فأسلوب جنوبي يتكون من تحركات دائرية، وتحركات معقدة للأرجل، ويركز على القوة التي لا تتصف بالعنف وتناسق الإيقاع الداخلي.

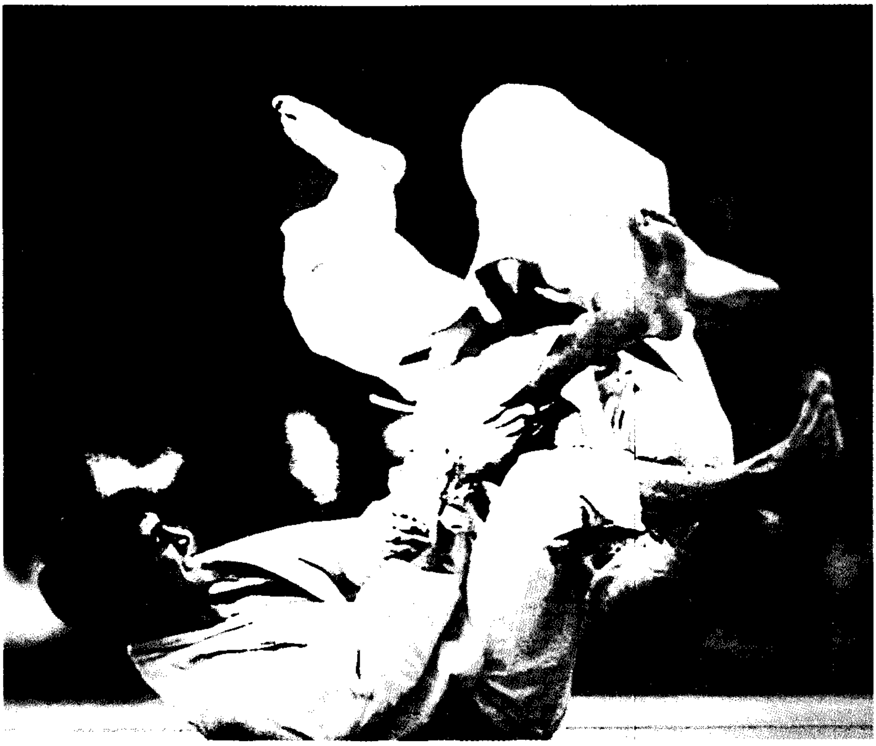

فنون الدفاع عن النفس
قد تشمل إلقاء الخصم أو الضرب والركل، أو حتى استخدام الأسلحة.

والبدايات الأولى لنشأة الكونغ فو غير معروفة. ويعتقد بعض المؤرخين أنه بدأ منذ القدم، في نحو عام ١٥٠٠ ق.م. ووصل الكونغ فو إلى الغرب في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، مع الهجرات الأولى للعمال الصينيين إلى الولايات المتحدة. وكان كثير من هؤلاء العمال من المهرة في الكونغ فو، وقصروا تلقينها على من لهم أصول صينية قريبة. ولكن عادة التكتم هذه انتهت عام ١٩٦٤م عندما قام أحد مدربي الكونغ فو في لوس أنجلوس بفتح مدرسة لغير الصينيين لأول مرة.

فنون الدفاع عن النفس اليابانية. هناك نوعان مهمان من فنون الدفاع عن النفس ظهرا في اليابان وتطورا هناك، وهما **البوجوتسو** أو فنون الدفاع عن النفس القديمة، **والبودو** أو طرق الدفاع عن النفس الجديدة. ورغم أن فلسفتهما مختلفة إلا أنهما يقومان على أساس أفكار روحية موجودة لدى أتباع عقيدة زن البوذية. وتهتم البوجوتسو بالقتال والرغبة في مواجهة الموت كأمر من الأمور التي تبعث على الشّرف. وهي تتضمن فلسفة وتقنيات محاربي السّاموراي اليابانيين، وتشتمل على فنون مثل **الجوجوتسو والكاراتيه ـ جوتسو**. أما البودو التي بدأت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي فتهتم بالكمال الأخلاقي الجمالي. ويعمل الأشخاص الذين يمارسون البودو على تجنُّب الصراع، ويستخدمون فن الدفاع عن النفس حلاً أخيرًا. والكاراتيه والجودو والآيكيدو أشكال من البودو. وقد نشأ فن آخر من فنون الدفاع عن النفس في اليابان، وهو **نينجوتسو**، ويعني فن التسلل أو التجسس، ويسمى الذين يمارسون النينجوتسو **النينجا**. وقد نشأت النينجوتسو من الطقوس الجبلية السرية في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. وفي ذلك الوقت كان النينجا من المبرزين في جميع أشكال القتال المسلح وغير المسلح بما في ذلك استخدام وسائل التنكر والقنابل والمواد السامة. ورغم أن حكام اليابان حظروا ممارسة النينجوتسو في القرن السابع عشر الميلادي، إلا أن النينجا مارسوها سرًا، وحافظوا على تقنياتها. وقد حازت النينجوتسو اهتمامًا عالميًا في منتصف ثمانينيات القرن العشرين، واليوم يمارس النينجا فنّهم، ليس بهدف التجسس، ولكن بوصفه فنًا تقليديًا يمتاز بفلسفة لا تدعو إلى العنف.

فنون الدفاع عن النفس الكورية. أكثر فنون الدفاع عن النفس شعبية في كوريا هو **التايكندو**، أي فن **الركل واللكم**. ويجمع التايكندو بين الحركات الفجائية للكاراتيه والتنقلات الدائرية للكونغ فو، بالإضافة إلى الحركات البارعة مثل القفز والركلات الدائرية. ويستخدم أيضًا تقنيات اللكم والمراوغة والتعويق.

ومن الممكن أن تكون فنون الدفاع عن النفس الكورية قد نشأت أثناء حكم أسرة سيلا الكبير (٦٦٨ - ٩٣٥م)،

عندما كان محاربو الهوارانج يقومون بالتدرّب على فن دفاع عن النفس يُسمَّى **هوارانج ـ دو**. وفي منتصف القرن العشرين الميلادي اندمجت عدة أساليب من فنون الدفاع عن النفس الكورية تُسمى **كوان** لتشكل التايكندو. وفي الستينيات من القرن العشرين الميلادي بدأ التايكندو في الانتشار عالميا. وهو الآن من أكثر فنون الدفاع عن النفس شعبية في العالم.

الفُنون الزُّخرفيَّة مصطلح يُسْتخدم للدِّلالة على مجموعة مختلفة من الزخارف تشمل زخرفة الأثاث وأشغال الخشب والزجاج. ويشير مصطلح الفنون الزخرفية أيضًا إلى صناعة السيراميك (الخزف الصيني والآنية الخزفية)، وصناعة الأدوات المعدنية كالذهب والفضة والبرونز وغيرها من المعادن.

وتعرف الفنون الزخرفية **بالفنون التطبيقية** حينما تكون الإشارة إلى أشياء يقصد بها الاستعمال الفعلي مثل الكراسي والأواني الفضية وأطباق الصيني والأواني الزجاجية. ويستخدم أحيانًا مصطلح آخر هو مصطلح **الفنون الثانوية** للإشارة إلى الفنون الزخرفية. ولا يعني هذا المصطلح أنها أقل درجة من غيرها من الفنون، ولكن يقصد به التمييز بين الفنون الزخرفية والفنون الجميلة كالتصوير التشكيلي والنحت وفن العمارة.

وقد أظهرت الفنون الزخرفية ـ على مدار التاريخ البشري ـ رغبة الإنسان في تحسين البيئة وتجميلها. فعلى سبيل المثال، نحت الناس في عصور ماقبل التاريخ، أشكالاً صغيرة من العاج. وكان قدماء المصريين يدفنون الأثاث الجميل والمجوهرات مع موتاهم. وفي العصور الوسطى كان الصُّناع المهرة يزينون القلاع والكنائس بمواد مصنوعة من العاج والذهب والمينا. وفي عصر النهضة دأب الفنانون على صنع قطع جميلة من الأثاثات والمعادن والزجاج. وفي القرن الثامن عشر كذلك أنتج الفنانون قطعًا جميلة من الخزف والخشب. ولاتزال الفنون الزخرفية في يومنا هذا فرعًا مهمًا من فروع الفنون. وتعكس الفنون الجميلة والزخرفية اتجاهات فنية مهمة في اختيار الشكل والألوان والمواد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
أشغال الحديد الزخرفي
التذهيب
التطعيم الزخرفي
الحلي
الخزف
الدانتيل
الديكوباج
الزجاج المعشق
الزخرفة الداخلية
السيراميك
العاج
الفسيفساء
فن الخرز
المينا
النجود، قماش

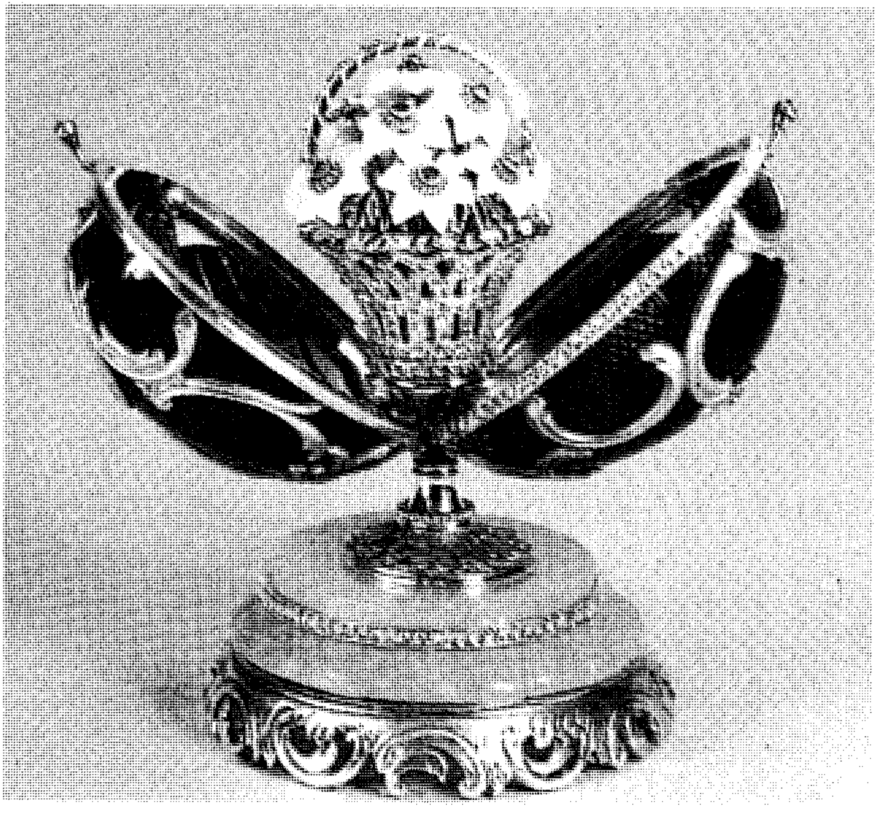

تحفة رائعة من الفنون الزخرفية اسمها بيضة الفصح، من إنتاج الجوهري الروسي بيتر كارل فابرجيه عام ١٨٩٠م.

تتنوع الفنون الشعبية العربية من بلد عربي إلى آخر. فالمزمار البلدي ، على سبيل المثال، (إلى اليمين) أحد الآلات الموسيقية الشعبية في مصر. ومن أمثلة الرقصات الشعبية الشائعة في البلاد العربية **الليوة** (أعلى اليسار) في المملكة العربية السعودية، **والرزيف** (إلى اليسار) في دولة قطر.

الفنون الشعبية العربية

الفُنُونُ الشَّعْبِيَّةُ العربية إحدى مكونات التراث الشعبي العربي الرئيسية، وقد تسمى **المأثورات الشعبية**. ويميل بعض العلماء إلى أن يطلق عليها كلمة **فولكلور**، أو التراث الشعبي. وعلى أي حال تشير كلمة الفنون الشعبية إلى الفنون الدارجة والمتعارف عليها بين أفراد مجتمع من المجتمعات. وهي تتصف بالعراقة والقدم، ولكنها تتصف بالحيوية أيضًا، فهي جارية في الاستعمال اليومي، وتتصف بمجاراة العرف والعادة، وتنتسب إلى الجماعة الشعبية، وتشيع وسطها بالرواية الشفاهية للفنون القولية، كالأغاني والأناشيد، وبالمحاكاة والتقليد للفنون العملية كالموسيقى والرقصات. وتتميز الفنون الشعبية بأنها تفيض عن خاطر الجماعة الإنسانية مباشرة، فهي أشبه بالتعبير التلقائي.

أنواع الفنون الشعبية العربية

تنقسم الفنون الشعبية العربية إلى قسمين رئيسيين: **التعبيرات المعنوية**، وتشمل فنون الأدب الشعبي والموسيقى والرقص، **والتعبيرات المادية** وتشمل الفنون التشكيلية، وفنون الصناعات الشعبية.

فنون التعبيرات المعنوية الشعبية. تتضمن فنون الأدب الشعبي، وفنون الموسيقى والرقص الشعبي، ومنه الرقصات الفردية، والرقصات الجماعية، والرقصات باستخدام العصي، وتسمى التحطيب، والرقصات باستخدام السلاح مثل المدى والسيوف والبنادق، ورقصات الخيل، ورقصات النساء في الأفراح، ورقصات البدو وغيرهم من الجماعات الخاصة التي تجمعهم خصائص وسمات عرقية أو بيئية مشتركة.

الأدب الشعبي. ويشمل النثر مثل الأمثال والحكايات والنوادر والألغاز ونداءات الباعة والأقوال المأثورة، والشعر مثل المواويل والأزجال والتواشيح وشعر الأغاني.

الأمثال الشعبية من أبرز فنون النثر، فهي تعبر عن تجارب العامة ومواقفهم من مشكلات الحياة في أسلوب بلاغي مكثف وموجز، يمثل حكمة أو قاعدة أخلاقية أو مبدأ سلوكيًا، وتشمل كل وجوه الحياة. وتعد قمة السليقة الشعبية؛ لأنها تتميز بإيجاز اللفظ، وإصابة المعنى، وحُسن التشبيه، وجودة الكناية. وهي تمثل دستورًا غير مكتوب ترضاه العامة في لفظه ومعناه.

الحكايات الشعبية من أقدم فنون الأدب الشعبي التي عرفتها البشرية، وعاشت مراحل طويلة مع الإنسان، وهي تمثل التاريخ الشفهي لحياة الشعوب. ومن أنواع الحكايات الشعبية: الأساطير والخرافات الخارقة، والحكايات الأخلاقية، والحكايات النادرة، والحكايات التعليمية، وحكايات التسلية. وتتضمن الحكايات الشعبية حقائق وأحداثًا واقعية لكنها تتضمن أيضًا في الوقت نفسه خرافات أو خيالاً محضًا، ولعل مايهتم به واضعو هذه القصص هو مغزى القصة، وتأثيرها، وغايتها التعليمية أكثر من اهتمامهم بالتحقيق والتدقيق. ومن أهم الحكايات الشعبية المعروفة مجموعة حكايات **ألف ليلة وليلة**، وهي تعود إلى أصول آرية، فهي ترجمة عربية للكتاب الفارسي **الهزار إفسان**، وقد ذاعت في العالم الإسلامي بعد ترجمتها، وأضاف إليها الخيال الشعبي العربي، أجزاء في العراق وأجزاء في الشام، وسواها من الفن المصري في شكلها الأخير، وأضاف إليها إضافات مهمة.

السِّيَر قصص طويلة تجمع بين النثر والشعر، وتدور حول البطولات والفروسية، وتشتمل على أشعار ملحمية. ومن أبطال السير الظاهر بيبرس، وعنترة، وأبطال تغريبات بني هلال. وهي شخصيات تم تصويرها على هيئة فرسان، وأضاف الخيال الشعبي من خلال ملاحم هذه الشخصيات عواطف الفلاحين المحليين. وقد اندثر كثير من هذه السير، إلا أن ملحمة السيرة الهلالية مازالت تروى وتنشد على الرباب في بعض المقاهي البلدية في مصر. وقد تأخذ هذه السير شكل الأشعار الشفاهية، ومن أمثلتها الأشعار التي تستخدم أسماء أبي زيد وخليفة والعلام والسلطان حسن وغيرهم من أمراء الهلالية. وهي تتحدث عن التغريبات من الحجاز إلى تونس الخضراء، وما هذه الأسماء وهذه الأماكن إلا إطار خارجي مليء بالحديث عن مجتمع الفلاحين المحليين. وبذلك تُعد السير والحكايات وسائر فنون الأدب الشعبي وعاءً خاصًا للتاريخ يضع فيه العامة عواطفهم، وموروث تاريخهم، وخليط رؤاهم وحقائق حياتهم.

اللعب بالدمى أحد فنون الأدب الشعبي الذي يتألف من القول والحركة والموسيقى والتشكيل، ومنه **خيال الظل** و **القرا قوز** و **العرائس**. وينتشر هذا الفن في العراق وتركيا وسوريا ومصر وفي شمالي إفريقيا. ومن أظهر موضوعاته التأريخ للأحداث التاريخية الخطيرة والعادات الاجتماعية.

الموال والزجل والموشح من أنواع فنون الشعر الشعبية التي نشأت، وانتشرت في العراق ومصر، وارتبط بعضها بالموسيقى والغناء. ويغلب انتشار **الموال** في الريف، بينما ينتشر **الزجل** في المدن. والزجل قصيدة منظومة بكلام العامة، تتضمن عددًا من القطع المكونة من ثلاثة إلى أربعة أبيات. ويدل مطلع القصيدة عادة على موضوع الزجل بشكل عام، والذي قد يكون وصفًا أو غزلاً أو غيره. وتستخدم القصيدة بحرًا واحدًا في كل أبياتها. وارتبط الزجل بالموسيقى والغناء، وكانت قصائده تغنى بمصاحبة فرقة موسيقية مكونة من عازفين على آلات وترية، ومزامير، وطبول صغيرة، وصاجات. أما **الموشحات** فهي شعر غالبه فصيح. ويتكون الموشح من مطلع وأقفال، ويسمى آخر قفل في الموشح الخرجة. وكانت الموشحات في بداية عهدها تقال في أغراض رفيعة، وتنظم بالعربية الفصحى، لكن بعض الشعراء استخدمها بعد ذلك في الهجاء، وظهر منها ماهو منظوم باللهجات العامية، ودخلت فيها بعض التعابير التُّركية والمفردات غير العربية. وظهرت الأزجال والموشحات أول ماظهرت في الأندلس، ثم انتشرت في شرقي العالم الإسلامي.

الفريسني والهجيني من أنواع فنون الشعر الشعبي الغنائي التي تنتشر في دول الخليج العربي. يتميز شعر الفريسني بأنه لون من الغناء والأداء الشعبي، يؤدى بصورة جماعية أو فردية في الأعياد والأعراس والمناسبات العامة، وله لحن خاص يشترك في التنغيم به أهل البادية والحضر. أما شعر الهجيني فيتميز بأن صدره ينظم على قافية وآخره على قافية أخرى. ويؤدى في شكل غناء جماعي، حيث يغنيه البدو وهم على ظهور إبلهم يقطعون الصحراء الصامتة، فيبعث في نفوسهم الشعور بالأنس والطمأنينة.

العرضة والمجرور من أنواع الرقصات الشعبية الغنائية التي تنتشر في دول الخليج العربي. تؤدى العرضة بحمل الأسلحة كالسيوف والخناجر والبنادق ورفعها لأعلى مع التراقص على نغمة إيقاعات الطبول والطارات. ويشكل المشاركون في العرضة مجموعتين، تقول إحداهما بيتًا من الشعر الشعبي فترد الأخرى عليها. وتختلف قصائد شعر

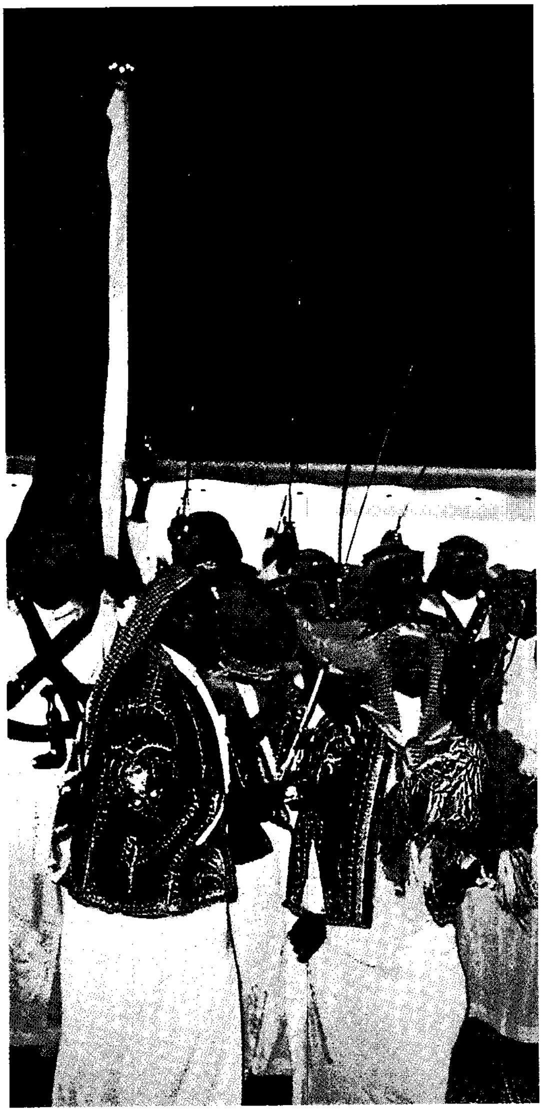

العرضة النجدية من الفنون الشعبية السعودية.

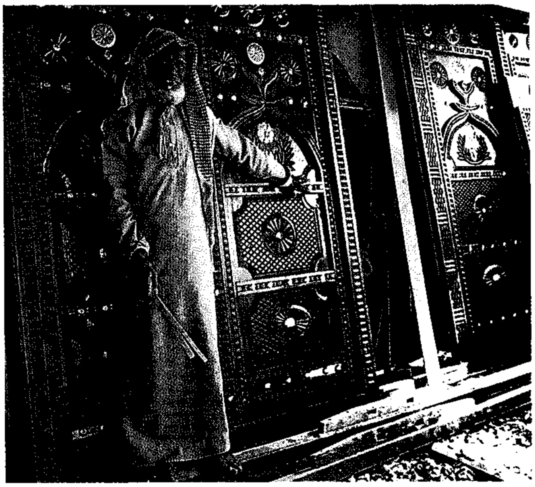

الحفر على الخشب من سلطنة عُمان. دقة النجارة تبرز مهارة الصانع العُماني.

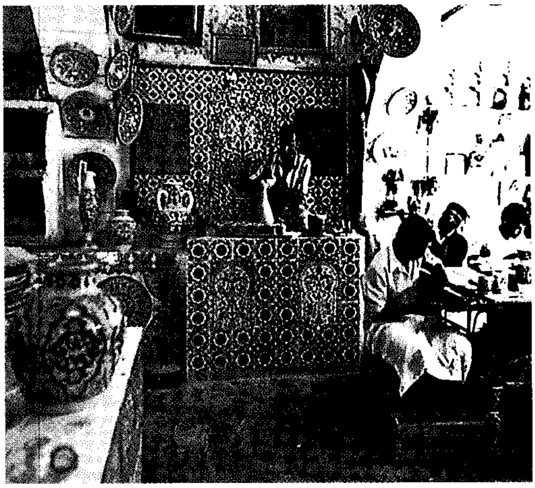

الخزف يمثل الصناعات الشعبية من الفخار والفخار المطلي في تونس.

الخبيتي رقصة شعبية سعودية.

صناعة الخوص بالأحساء في السعودية.

العرضة باختلاف مناسبتها، فقد تكون قصائد حماسة وفخر في مناسبات الحرب والتباهي بالقبيلة والوطن، أو مديح في مناسبات الزواج، أو حكم ومواعظ في مناسبات الأعياد. وتؤدى رقصة المجرور على إيقاع الدفوف في مناسبات عديدة كالأعياد وحفلات الزواج والمناسبات الأخرى. وينقسم المشاركون فيها صفين، يبدأ أحدهما بغناء شطر البيت الأول، فيجيب عليه الصف الآخر بغناء البيت الثاني، ويخرج من كل صف واحد أو اثنان إلى المنتصف لتأدية حركات رشيقة، تتضمن الجلوس والقيام مع إيقاع الدفوف.

فنون التعبيرات المادية الشعبية. تتضمن فنون التعبيرات المادية الشعبية الفنون التشكيلية ومنها التصوير التشكيلي والزخرفة والنقش والرسوم الحائطية وأشغال الفخار والخزف والمعادن والزجاج والجلد والحجر والصناعات الشعبية وفنون العمارة والأثاث والتطريز والأزياء الشعبية.

التصوير التشكيلي والزخرفة والنقش والرسوم الحائطية. يعتمد التصوير التشكيلي على توظيف الألوان المتنوعة، الزيتية والمائية،على أسطح مختلفة، مثل الورق والقماش والخشب، للتعبير عن الأشياء. ويغلب على التصوير التشكيلي العربي صفة **التجريد**، وهي التعبير عن أشياء من خلال أشكال هندسية وخطوط واضحة المعالم. وتدور كثير من موضوعاته حول البيئة والمناظر الطبيعية، ومن بينها التفريعات النباتية وأشكال الطيور. واستخدم العرب طرقاً متعددة في تزيين وزخرفة جدران الأبنية، من أهمها الرسوم بالألوان المائية، حيث يتم بسط طبقة ناعمة من الجص على الحائط المراد زخرفته وتصويره، ويقوم المصور بتصوير النقوش المطلوبة بالألوان المائية قبل جفاف الجص حتى يتشرب أثناء جفافه، ويستخدم الفنان **الترقين** للحصول على التجسيم، فتكون الخطوط البيضاء مثلاً للأضواء والخطوط القاتمة للظلال.

أشغال الفخار والخزف. ابتدع الفنانون العرب أنواعًا عديدة من أشغال الفخار والخزف، منها الخزف الأزرق والأبيض، وهو خزف ذو أرضية بيضاء عليها زخارف أو كتابات متباعدة زرقاء. وكذلك الخزف المبقع، وهو خزف ذو أرضية بيضاء تعلوها بقع باللون الأزرق والأخضر والأصفر أو بلونين مجتمعين من تلك الألوان. وهناك الخزف المحزز تحت الدهان أو التزجيج، ويتميز بوجود تحزيزات زخرفية متنوعة في هيكل الإناء قبل أن يزجج. ومن أرقى ما توصل إليه العرب في صناعة الخزف، الخزف ذو البريق المعدني أو مايسمي **بالغضار**، وفيه يتم إكساب الأواني المزججة بريقًا معدنيًا لمّاعًا، يختلف لونه من اللون الذهبي إلى اللون الأحمر النحاسي أو الأصفر الضارب إلى الخضرة.

أشغال المعادن. اشتهر العرب بأشغال المعادن التي تمثلت في صناعة الأواني والتحف المعدنية المتنوعة. وقد استخدموا البرونز والنحاس الأصفر في صناعة أوان مثل الأباريق والصواني، وتحف مثل الشمعدانات والمزهريات والصناديق، التي تم تزيينها بزخارف مكونة من عناصر نباتية وكتابية وهندسية. ويتم عمل الزخارف بالحفر والتطعيم والطلاء والبروز. فالحفر هو الرسم الخاص بالتصميمات والنقوش بالإزميل على سطح المعدن. والتطعيم مكون من الذهب أو الفضة أو النحاس الأحمر. أما الطلاء فيوجد في حالة الطرق على الذهب أو الفضة في ألواح رفيعة مشكلة على التصميم المطلوب، والحواف مصونة بوساطة حافة خشنة، أو في حالة حز الأرضية مع خطوط التظليل المتعارض.

صناعة الأقمشة ونسجها. من أهم ما أضافه العرب إلى صناعة المنسوجات عنايتهم بالتطريز، أي تعليم الثوب وتزيينه. واشتهر العرب بصنع نسيج الخز، وتكون فيه السّداة من الحرير واللحمة من الصوف. وبرعوا كذلك في صنع نسيج الديباج، وهو من المنسوجات الحريرية. وتكون سداته ولحمته من الحرير. ومن الأنسجة الأخرى التي اشتهر بها العرب النسيج المبطن من اللحمة، والذي يمتاز باحتوائه على زخارف عكسية من الوجهين. واستخدم

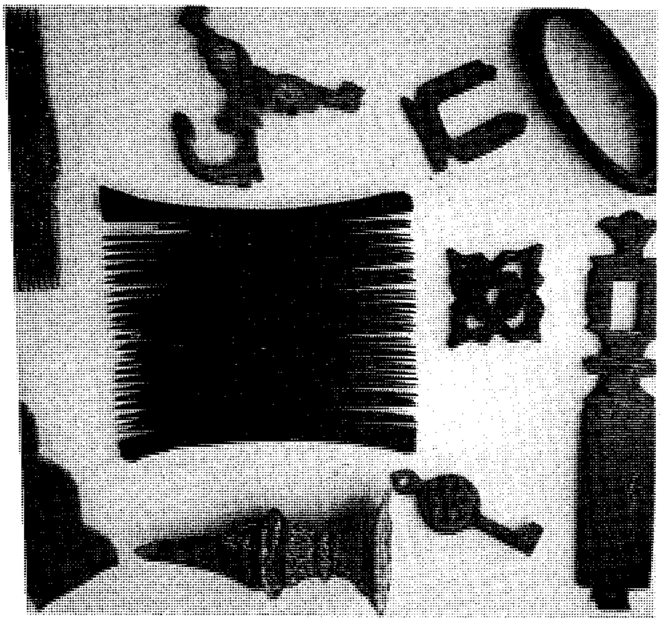

بعض المصنوعات اليدوية الشعبية الدقيقة في دولة قطر.

صناعة شعبية من سعف النخيل ـ دولة قطر.

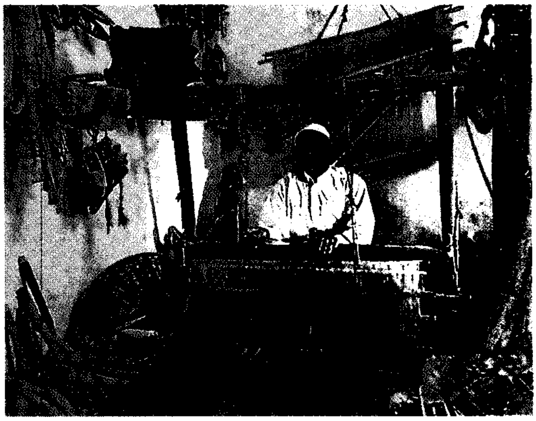

حياكة المشالح بالأحساء في السعودية.

العرب النول اليدوي الذي مازال يستخدم حتى الآن في صنع الأنسجة.

صناعة السجاد. كان للعرب فضل كبير في ازدهار صناعة السجاجيد؛ إذ عملوا على تنميتها وتشجيعها حتى صار إنتاج السجاجيد من أهم مميزات الفنون العربية. ويستخدم العرب عادة الصوف الطويل الشعرات أو الحرير في صنع **النسيج الفوقاني** للسجادة الذي يسمى **الخميلة**. أما الرقعة، وهي **النسيج التحتاني**، فتتكون من القطن وخيوط الكتان. ويوجد نوعان من السجاجيد: يدوي شرقي، وفيه تستقل رقعة السجاد عن خميلتها، وآلي غربي وفيه تكون خميلته من رقعته. ويستخدم النول اليدوي في صنع السجاجيد، وهو نول يشبه إلى حد كبير النول المستخدم في صناعة النسيج. وتأخذ تصميمات زخرفة السجاجيد أشكالاً متنوعة مثل الأشكال الهندسية والنجوم والأزهار.

فنون العمارة. تميزت العمارة العربية بطابعها الفريد وسماتها الخاصة؛ فمن العناصر المعمارية التي اهتم بها المعماريون العرب استخدام الإيوان المطل على فناء مكشوف، وعمل النوافير التي تتوسط الأفنية المكشوفة، واستخدام الأكتف في العمارة، وهي الدعامات المشيدة لرفع العقود، أو لتستند عليها السقوف بشكل مباشر، واستخدام الأقبية المدببة والمتقاطعة في بناء السقوف، واستخدام الحجر في البناء، وتزيين الجدران بالزخارف المتنوعة. ويتكون البيت العربي بصفة عامة من ثلاثة أجزاء رئيسية هي صحن الدار في الوسط، وهو أشبه بالرئة التي تعطي متنفسًا للدار، وقد توجد حدائق ونافورات فيها

أعمال التطريز اليدوي للملابس الشعبية في الإمارات العربية المتحدة.

الصناعات الجلدية (الخرازة) بعنيزة في السعودية.

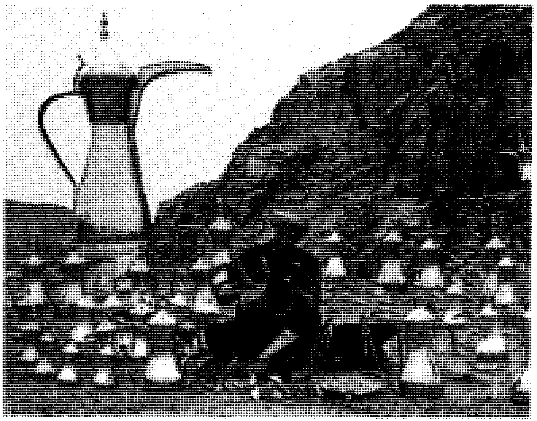

صناعة دلال القهوة بحائل في السعودية.

أشهر صانعي المباخر والأعمال الخشبية القديمة بحائل في السعودية.

لترطيب الجو وإضفاء منظر جميل. وفي الجانبين المتقابلين من هذا الصحن يوجد بناءان أحدهما خاص بالرجال ويعرف بالمقعد الرجالي (السلملك)، حيث يستقبل فيه الرجال ضيوفهم، وقد يترك قسم منه مكشوفًا على الصحن لاستعماله في فصل الصيف، ويسقف الباقي لاستعماله في الشتاء. ويسمى البناء الآخر في الجانب المقابل **الحرملك**، وهو خاص بالسيدات، ويحتوي على قاعة كبيرة تضم نوافذ على الصحن. وتكون هذه النوافذ مسدودة بالخشب الخرط أو الزجاج المعشق بالجص. وبين هذين المبنيين توجد مجموعة من غرف الخدمات المتنوعة.

الزخرفة المعمارية. تميزت الفنون الزخرفية المعمارية العربية بالثراء الزخرفي؛ من حيث تعدد العناصر الزخرفية وتنوعها، وتعدد الألوان وتباينها، فشملت العناصر النباتية والهندسية والحيوانية والآدمية، وشملت الألوان التي يصل عددها إلى ثمانية عشر لونًا منسجمة. واستخدم العرب في تزيين العمارة اللولبيات الزهرية والتفريعات النباتية الموضوعة داخل مثلثات ومثمنات وفصوص من الأشكال السداسية، والأشكال النجمية التي تظهر في شكل زهور وردية أو شكل الشمس بأشعتها المشرقة، كما استخدموا في زخرفة الأماكن الداخلية القرميد المرسوم بسبعة ألوان مختلفة وباستعمال أسلوب التزجيج لإظهار أنواع مختلفة من أزهار الشجرة بطريقة طبيعية.

صناعة الفسيفساء. تميز العرب في فن صناعة الفسيفساء، وهو فن زخرفي يتمثل في قطع صغيرة الحجم تصاغ ضمن قوالب معينة، قد تكون من الزجاج الملون ومن الصدف أو البلور الملون بألوان مختلفة، ثم تجمع القطع التي يتكون منها الشكل، بعضها إلى بعض، وتثبت بوساطة الجص. ويرتبط هذا الفن ارتباطًا وثيقًا بالعمارة، حيث يستخدم في كسوة أرضيات البناية وجدرانها، وفي تزيين وتجميل المساجد والقصور وغيرها. ومن أبرز الأمثلة على استخدام الفسيفساء في العمارة قبة الصخرة المشرّفة في فلسطين والجامع الأموي في دمشق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
التراث الشعبي
التصوير التشكيلي
الرسم والنحت عند العرب
الرقص الشعبي، الأدب العرب
العمارة الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
المهرجان الوطني للتراث والثقافة

عناصر الموضوع

١ – أنواع الفنون الشعبية العربية
  أ – فنون التعبيرات المعنوية الشعبية
  ب– فنون التعبيرات المادية الشعبية

أسئلة

١ – ما الفنون الشعبية؟ وما الأسماء المختلفة التي تطلق عليها؟
٢ – ما أنواع الفنون الشعبية العربية؟
٣ – مم يتألّف اللعب بالدمى؟ اذكر مثالين عليه.
٤ – اذكر إحدى الرقصات الشعبية وطريقة أدائها.
٥ – مم يتكون البيت العربي؟ صف أحد أجزائه الرئيسية.
٦ – اذكر مثالين يوضحان استخدام الفسيفساء في العمارة العربية.

الفنون والآداب

الفنون والآداب بمعناها الواسع، المهارة في الصنع أو الدقة في العمل. فقد نقول: إن فلانًا يمارس ويتقن فن صنع السلال، أو ضبط الأجهزة، أو تسديد هدف في المرمى. وبهذا المعنى يوجد عدد من الفنون، يمثل أنواع النشاطات الإرادية المتخصصة التي يمارسها بنو البشر.

تستخدم كلمة **فن** بأساليب أخرى عديدة. فبعض الناس يتحدث عن **الفنون المفيدة**، أي تلك الفنون التي تنتج أشياء جميلة للاستعمال اليومي، **والفنون التزيينية**

وهي التي تستهدف إنتاج أشياء جميلة لذاتها. وتوفر الجامعات والكليات دراسات لنيل **درجة الإجازة** في تخصصات كالتاريخ والفلسفة. أما كليات **الفنون التطبيقية** فتوفر دراسات في موضوعات مثل فن العمارة والرسم الميكانيكي. ويستخدم المعلمون تعبير **فنون اللغة** للإشارة إلى المهارات المتعلقة بفنون القراءة والكتابة والمحادثة والهجاء. ويشير بعض الناس إلى **الفنون التخطيطية** مثل تلك المستخدمة في فن الطباعة ونشر الكتب. وتستخدم كلمة **فن** عادة بشكل متخصص. ويعتقد بعض الناس أن الإيضاح الموسَّع يجعل من الفن حرفة. ويفضلون أن يطلقوا كلمة **فن** على الأنشطة التي تتصل برسم لوحة أو كتابة مسرحية درامية أو تأليف قطعة موسيقية. وقد أوجدت مثل هذه الأنشطة بحيث ينتج عنها عملٌ فنّي.

دواعي الفن

البشر صناع الكثير من الأشياء ولأغراض جمّة. وتخدم بعض الإبداعات متطلبات عملية واضحة. فالناس على سبيل المثال، في حاجة دائمة للأدوات لممارسة أعمال مثل القطع أو الحفر أو القتل أو الأكل، غير أن الناس بمختلف حضاراتهم وثقافاتهم يشعرون بحاجتهم الماسة لأشياء أخرى أقل وضوحًا من تلك الأشياء، فهم أولاً يرغبون فعل شيء يوحي إليهم بالرضى بطريقة خاصة، أي شيء يستحق التأمل أو الاستماع. وهم ثانيًا، يريدون صنع شيء يُذكِّر الآخرين بأشياء معيّنة تستحقُّ التذكّر، ويسمى هذان الدافعان **الاهتمام بالشكل والاهتمام التذكاري**.

الاهتمام بالشكل. أبدى الناس ـ أينما عاشوا ـ اهتمامًا بالترتيب دومًا. فهم يستمتعون بأنماط معيّنة من التباين والتوازن. ولقد نحت الناس في عصور ما قبل التاريخ قبضات سكاكين الصيد بأشكال جميلة تبعث البهجة. كما عمدوا لترتيب الأشياء في بيوتهم بأنماط منتظمة، تمامًا كما نفعل الآن في بعض الأحيان. فنحن نسعد ونهتم بأشكال وطُرز الملابس التي نلبسها، أو المجوهرات التي ترتديها نساؤنا، أو بطريقة تشذيب العشب في حدائقنا، أو استخدام أدوات الزينة لتزيين سياراتنا. ولا يَنْصَبُّ اهتمامنا في هذه الحالة، أو لا ينصب بشكل خاص، على تأمين أمور عملية، مثل تأمين الدفء، أو الحماية أو الفعالية، بل إنّ ما يهمنا بشكل أساسي هو أن نصنع الأشياء على أجمل وجه ممكن.

الاهتمام التذكاري. تأخذ بعض الأحداث والأفكار مكان الصدارة في حياتنا. وقد استخدم بنو البشر منذ أقدم العصور رموزًا شكلية أو احتفالات لتخليد مثل تلك الأحداث، أو للإبقاء على مثل تلك الأفكار. فقد لجأ الوثنيون القدماء إلى استخدام الرقص والطقوس مثلاً، أملاً في تأكيد نجاح مواسم بذر البذور وحصاد المحصول، أو مواسم الصيد والحرب. وجسّد الإغريق القدماء سمات إنسانية معينة مثل الشجاعة والقوة والجمال في تمثيل آلهتهم. ونحن نلجأ إلى إلقاء الخُطب والغناء والمرح في حفلات الزواج في وقتنا الحاضر. وبتعبير آخر فإننا نعطي المناسبة شكلاً معينًا، كي نتذكرها، أي نحتفل بالمناسبة لكي نزيد من إحساسنا بأهميتها.

رسوم تخطيطية يرسمها الأطفال في الشارع.

العمل الفني

التجربة الجمالية. تأتي الأعمال الفنية نتيجة التقاء الاهتمام بالشكل بالاهتمام التذكاري. فهذه الأعمال ترضي اهتمامنا بالشكل، وتذكرنا في الوقت نفسه بشيء نعده قيمًا. ولكننا حين ندخل في تجربة العمل الفني، فإننا لا نشعر برغبتين منفصلتين، بل تلتحمان معًا، لتبدعا تجربة خاصة نخوض غمارها، اعتاد المختصون تسميتها **التجربة الجمالية**.

فالملحمة اليونانية **الأوديسة** تثير لدينا الرغبتين معًا. فهي ليست مجرد قصة تتناول المشاكل الأساسية للإنسان، ودراسة عن قدرة الإنسان على التكيف والابتكار، بل هي أيضًا قصة تروى بحذق وبطريقة مشوقة تصل بها إلى مستوى الذروة. أو بعبارة أخرى فإن الشكل يعزز ويدعم المعنى. انظر: **الأوديسة**. ولوحة فينسنت فان جوخ **زهور دوّار الشمس** ليست مجرد تركيبة شكلية من الأشكال

والألوان، بل فيها حيوية متألقة تظل باقية في أذهاننا رمزًا لتفجر الطبيعة بالحياة. وللحصول على أمثلة أخرى حول سبل التحام الاهتمامين أو الرغبتين، الشكلية والتذكارية، انظر: **التصوير التشكيلي**.

وقد تتباين الأعمال الفنية - إلى حد بعيد - في درجة جمعها بين الاهتمام بالشكل والاهتمام التذكاري. ففي الجانب الأقصى من المعادلة مثلاً تعالج مسرحيات شكسبير المأساوية مواقف إنسانية أساسية، وتحرك أعماقنا، وتشدنا مرة بعد أخرى ونحن نكتشف أدق المعاني وأكثرها تعقيدًا في هذه المسرحيات.

وفي الطرف الآخر من المعادلة، حيث يكون الاهتمام التذكاري في أدنى مستوياته، نجد لوحات ومنحوتات شديدة التجريد. ويشمل ذلك لوحات بيكاسو ولوحة كونستانتين برانكوسي التكعيبية **طائر في الفضاء**. ويسيطر عنصر الاهتمام بالشكل على الأنغام ومزج الألحان في موسيقى سباستيان باخ التي تحمل اسم **المقدمات والفيوجات**، وفي موسيقى الحجرة لهايدن.

وهذا ينطبق أيضًا على الأنماط الشكلية للباليه التقليدي، أو الأنماط الأكثر تحررًا من الرقص الحديث.

الرسام الأمريكي فرانك ستيلا يعمل في مرسمه.

فمثل هذه الأعمال لا تعد وسيلة للتعبير عن موضوعات ذات أهمية. غير أن بعض الخبراء يجادلون ويقولون إن هناك لمحات من عنصر التذكر في هذه الفنون. وقد نلمح بعض سمات الحيوية والرشاقة والقوة، حتى في الرسم التجريدي. فلوحة **طائر في الفضاء** لا تمثل طائرًا في الواقع بل تعبر بعض الشيء عن التحليق السريع للطائر. أما مقطوعة **المقدمات والفيوجات** والرقصات ففيها لمحات من القوة والسعادة والمرح التي نجدها في الحياة البشرية، وهي جديرة بالاعتبار.

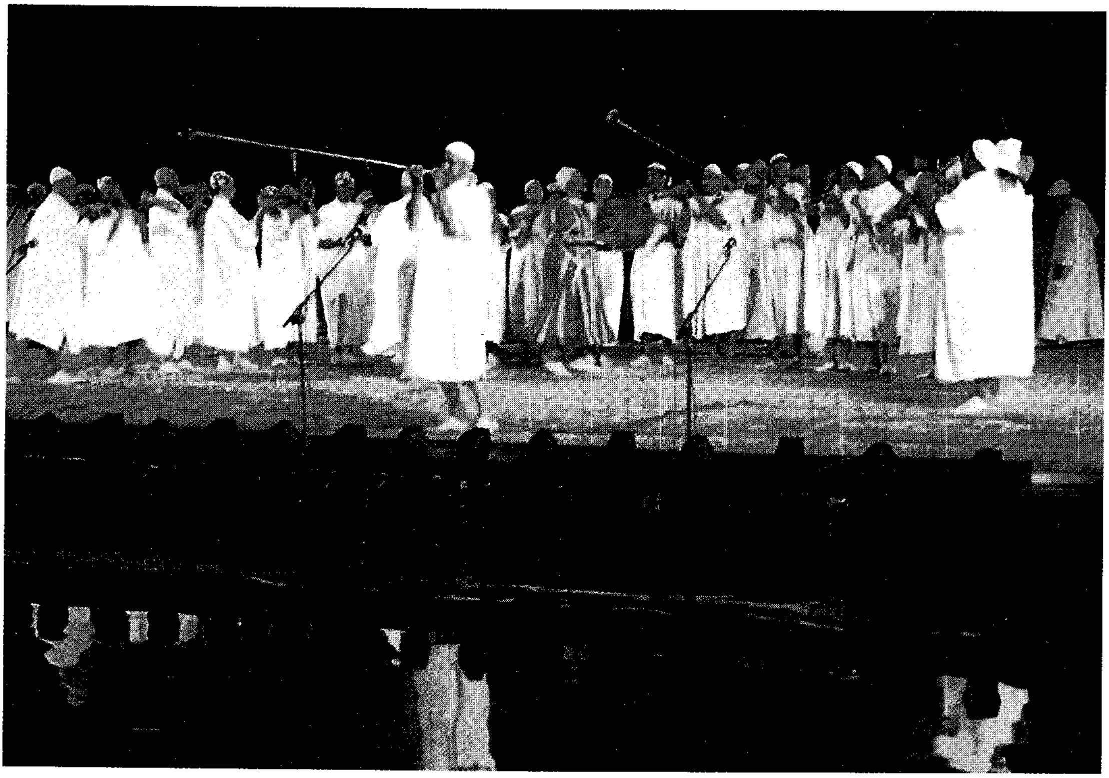

السيمفونية الشعبية. انسجام الأصوات والإيقاعات الموسيقية العذبة يشكِّل في مجموعه كيمياء سحرية غير ملموسة يمكن أن توصل إلى منتهى النشوة.

الجمال والمغزى. يحاول بعض المختصين وصف عنصري الاهتمام أحيانًا بأنهما عنصرا **الجمال والمغزى،** ويعرفون عنصر الشكل بأنه الرغبة في صُنع الأشياء الجميلة والاستمتاع بها.

إلا أن آخرين ممن يركزون على العنصر الفكري في الفن، يفضلون استعمال كلمة **الجمال** بمعناها الأوسع. وهم يقولون: إن التلبية المرضية لعنصر الشكل في طراز العمل الفني في حد ذاته، وشدة العنصر التذكاري، يسهمان كلاهما في تأكيد الناحية الجمالية فيه.

الجمال والمنفعة. الجمال، حتى بمعناه الأوسع، منفصل عن الفائدة. فهناك أنواع معينة من الأعمال الفنية، مثل الرسم والموسيقى، لا تعتبر مجدية، أو هي قليلة الجدوى من الناحية العملية، باستثناء قيمتها بوصفها أعمالاً فنية فحسب. وعلى الرغم من أنه يمكننا أن نستخدم شكلاً منحوتًا لإسناد باب، إلا أن استخدامه الأساسي يأتي لكونه عملاً من أعمال النحت أولاً. وهناك قطع أخرى مثل المقاعد أو الأكواب تصمم لتحقيق مهمات معينة، غير أنها لا تعدو مجرد كونها قطعًا فنية، وقد تُعرض في المتاحف إذا كانت تثير انفعالاً جماليًا.

تصنيف الفنون

تجمع الأعمال الفنية - بصفة عامة - سمات مشتركة. فهي جميعًا تخاطب مداركنا الحسية، كالموسيقى التي نسمعها، أو مفاهيمنا الإدراكية، كالقصة التي نقوم بقراءتها؛ فكل عمل من هذه الأعمال يعرض بطريقة ما. فالشكل المنحوت، مثلاً، يوضع فوق قاعدة خاصة، والمسرحية تُمثَّل على خشبة المسرح. وطريقة العرض هذه، تساعدنا في فهم ماهية هذا العمل، بوصفه عملاً مكتملاً. وتتفاوت درجة تعقيد مثل هذه الأعمال؛ فالمسرحية تضم شخصيات عديدة، واللوحة تتشكل من ظلال وألوان، والمقطوعة الموسيقية تضم مجموعة متنوعة من الأصوات، وينتظم العمل في وحدة متكاملة إلى حد ما.

وتختلف الأعمال الفنية في الوقت نفسه في الكثير من الجوانب المهمة. فبعضها قد يروي قصة ما، مثل الأوبرا (المسرحية الغنائية) والروايات، بينما لا يمكن لأعمال أخرى أن تؤدّي مثل هذه المهمّة، كلوحات رسوم الطبيعة الصامتة أو معزوفات موسيقى الحجرة. ويلزم بعض الوقت لأنواع معينة من الفنون كالموسيقى والشعر، لكي يُفهم مغزاها، بينما تتكشف جوانب بعض الفنون الأخرى على الفور، مثل التصوير التشكيلي. إلا أن من الواجب علينا ألا نبالغ في التركيز على هذه النقطة، إذ يلزم مرور بعض الوقت لكي تفهم لوحة ما فهمًا تامًا، تمامًا شأن سماع سيمفونية (معزوفة موسيقية كبرى). وبعض الأعمال الفنية تصل إلينا على الهيئة التي خرجت بها من يد مبدعها، بينما تتطلب أعمال أخرى أن تعرض أو تشرح وتفسر من قبَل أشخاص آخرين. فالأوركسترا مثلاً تتولى عزف المقطوعة الموسيقية بينما يقوم المهندس المعماري بتنفيذ المخطط المعماري ليخرجه إلى حيز الوجود واقعًا ملموسًا.

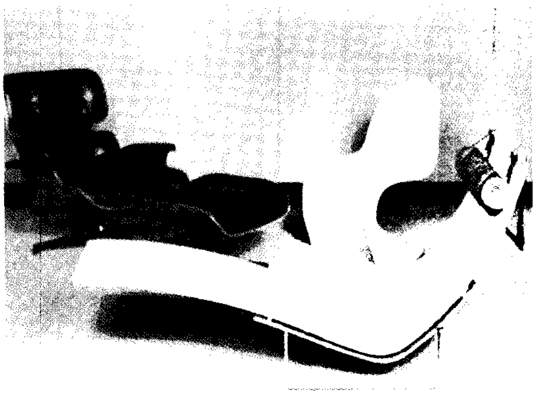

الفنون المفيدة تستهدف صُنع قطع للاستعمال اليومي، تتميز بطابع يجمع بين الأناقة والخيال. والمقاعد (الكراسي) التي تبدو في الصورة أعلاه تُعَدُّ أعمالاً فنية، وهي في الوقت نفسه قطع أثاث يستعملها الناس.

ولكن السبيل الأساسي لتصنيف الأعمال الفنية يتمُّ بناء على أنماط العناصر التي تتكوّن منها كلٌّ من هذه الفنون. فالفنون التي تستخدم الكلمات تختلف عن تلك التي لا تستخدمها، حيث تُعطي الكلمات مفهومًا معينًا للفنون.

الفنون اللفظية. هي فنون الأدب والخطابة. ويمكن تقسيم فنون الأدب إلى الشعر والقصة والمقالة، ويقدِّم نُقاد الأدب معايير معينة، لتمييز الأعمال الأدبية عن الأعمال المكتوبة الأخرى، مثل العلوم والتاريخ. انظر: **الأدب؛ الخطابة.**

الفنون غير اللفظية. وتشمل نوعين أساسين:
١- التأليف الموسيقي. ٢- التصاميم البصرية.

فالأعمال التي تتألف من أنماط صوتية وطبقات صوتية أو إيقاعات، تعد مؤلفات موسيقية. ويمكن اعتبار أي نغم - مهما كان بسيطًا، حتى وإن كان عزفًا منفردًا على الدف الذي لا نغم فيه - قطعة موسيقية. أما الأعمال التي تتكون من أنماط من الخطوط والأشكال والألوان فهي **تصاميم بصرية.**

ويمكن تصنيف الفنون على أُسس أخرى كذلك. فالتصاميم البصرية مثلاً، يمكن تصنيفها على أساس المواد المستخدمة فيها، أو طريقة إنتاج هذه التصاميم. وعلى هذا الأساس يمكن التفريق بين التصوير والطبع من جهة، والتصوير التشكيلي من جهة أخرى. وفي مجال فنون الطبع، يمكن فصل أعمال حفر الكليشيه عن الطباعة الحجرية، كما يمكن للوحة أن ترسم بالألوان الزيتية أو الألوان المائية.

هناك مجموعة ثالثة من الفنون غير اللفظية يعدها بعض النقاد جزءًا من المجموعة الثانية، وهي **مواد ثلاثية الأبعاد** يمكن رؤيتها من مناظير مختلفة، كما يمكننا أن نلمسها؛ وتشمل فنون النحت والعمارة وصناعة الأواني الزجاجية الرائعة والمجوهرات والأثاث.

الفنون المختلطة. مزيج من الفنون الأساسية؛ فالأغاني مثلاً تتألف من الموسيقى والشعر، والرقص مزيج من الموسيقى والحركة، والمسرحية تشمل الحركة والكلمات والمشاهد المسرحية.

ويتساءل بعض المفكرين ـ أحيانًا ـ عما إذا كانت حواس أخرى، إلى جانب حاستي البصر والسمع، تستخدم أحيانًا في الأعمال الفنية. فهل يعد طعام عشاء صنعه خبراء في فن الطبخ، ويحتوي أطباقًا تتدرج من الحساء إلى المكسرات عملاً فنيًا؟ وهل يمكن اعتبار سلسلة من العطور المختلفة عملاً فنيًا أيضًا؟.

الاستمتاع بالفن

يدرك كل من يحب سماع الموسيقى، أو يستغرق استغراقًا كليًا في كتاب يتصفحه، أو من يقضي الساعات الطوال بكل سعادة، وهو يرسم لوحة فنية، عمق السعادة التي يجدها الإنسان في الفن. وعلى الرغم من أن التعبير بالكلمات عن ماهية هذه السعادة ليس بالأمر السهل، فإنّه يمكن القول إن الأعمال الفنية من الأشياء التي توفر لنا أعمق التجارب.

إذ يمكن لقطعة موسيقية جميلة، أو لوحة فنيّة رائعة، أو مسرحية راقية أن تستحوذ على أحاسيسنا، حين نستغرق فيها كل الاستغراق، بحيث تقودنا في الاتّجاه الذي تستهدفه. وتصل القطعة الموسيقية إلى نهايتها في اللحظة المناسبة، وبالأسلوب المناسب. والمسرحية تنتهي بالطريقة التي تبدو ملائمة وحتمية، وإن كانت ليست نهاية سعيدة بالضرورة. وحين نتمعن أكثر فأكثر بلوحة رسم، فإننّا ندرك أن أجزاءها إنما يستكمل بعضها بعضًا، وأنها رسمت لكي يكمل بعضها بعضًا، وبذلك نشعر بمدى التناسق في العمل الفني، ونحس بالانسجام والتوائم في دخيلتنا أيضًا.

وبذا يتميز هذا النوع من الفن عن التسلية البسيطة. فالعمل الذي يمكن فهمه وإدراك كنهه بسهولة، لا يتطلب منا الكثير من الجهد، وقد يعطينا السعادة، ولكنه لا يأسر جوارحنا وعواطفنا حتى الأعماق. وقد يصرف انتباهنا عن متاعبنا اليومية لبعض الوقت، إلا أنه لا يمنحنا التجربة الروحية الفنية التي يثيرها فينا الفن المليء بالحيوية والتناغم.

دراسة الفنون

لا بد لنا من بذل الكثير من الجهد لفهم الأعمال الفنية، لكي نستمتع بقيمتها الحقيقية. فالأعمال الموسيقية والشعرية المبدعة، تثير غالبًا صعوبة كبيرة، وليس لنا أن نتوقع إدراك خفاياها على الفور. كما أننا لا نستطيع دائمًا أن ندرك قيمتها الحقيقية بلمحة واحدة. وقد نستمتع بالاستماع لقطعة موسيقية، ونحن نقرأ الصحيفة أو نقشر حبات البطاطس، إلاّ أنّ علينا أن نستمع إلى القطع الموسيقية الراقية بانتباه كامل، لكي نكتشف كل ما فيها من إبداع.

وقد يجد بعضنا أنه لا يستمتع بنوع أو آخر من أنواع الفنون، إلا أن معظمنا يجد متعةً جمالية في بعض الفنون، إذا عرفنا كيف نتعامل معها. ويجد كثير منا معينًا لا ينضب على مدى الحياة في الموسيقى والرسم والشعر.

وقد نكتشف أيضًا، ما إذا كانت لدينا القدرة على صُنع أعمال فنية. فإذا تسنى لنا ذلك فإن هذا سيكون مصدر سعادة لا نود لأنفسنا أن نخسره. فبعض الأطفال يتلقون دروسًا في الموسيقى، ويتعلّمون ترديد الأناشيد معًا، ويدرسون الرسم أيضًا، وقد يجرب بعضهم فن التمثيل هواية، أو يكتبون القصص والشعر. وقد يملك بعضهم مواهب عظيمة ويصبحون فنانين محترفين، بينما يبقى آخرون مجرد هواة. وحتى أولئك الذين يقتنعون بأنهم لا يمتلكون مَلَكات إبداعية كبيرة، فإنه يتبين لهم أن محاولة الرسم أو الكتابة إنما تعزز حدة مداركهم، وتزيد من استمتاعهم بالفنون.

وهناك منطلق نظري يمكن النظر للفنون من خلاله. فقد نشرع في التمعن في بعض المشكلات الأعمق، التي تعبر عنها هذه الأعمال، وهذا مايسمى **علم الجمال**. وهذا العلم يحاول تقصي أسباب تفضيل عمل فني على آخر، وفيما إذا كانت هناك مقاييس موضوعية للنقد. انظر: **الجمال، علم**. كما يتقصَّى علم الجمال ما إذا كان اهتمامنا بالفن يرتبط باهتمامات فلسفية أخرى. ولقد درس النقاد والفلاسفة مثل هذه القضايا، وحين نطرح مثل هذه الأسئلة فإننّا نصبح فلاسفة أيضًا. انظر: **الفنون الإسلامية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الفنون

- الآثار الإسلامية
- الأدب
- أسواق العرب
- التراث الشعبي
- التصوير التشكيلي
- الحفر
- الخزف
- الخطابة
- الخط العربي
- الرسائل
- الرسم
- الرسم والنحت عند العرب
- الرقص
- الزخرفة الداخلية
- الشعبي، الأدب
- الشعر
- صناعة السينما
- العربي، الأدب
- العمارة
- العمارة الإسلامية
- فن الإعلان التجاري
- الفنون التصويرية
- الفن التشكيلي العربي
- الفنون الإسلامية
- الفنون الشعبية العربية
- المسرح
- المسرحية
- المقامات
- الموسيقى
- الموسيقى العربية
- الموضة
- النحت، فن

أنماط الفنون

- الأرابيسك
- الباروكي، الأسلوب
- البوب آرت
- البيزنطي، الفن
- الروكوكو
- الرومانسية
- السريالية
- الطبيعية
- الفن الجديد
- فن الديكو
- القوطي، الفن
- الكارولنجي، الفن
- الكلاسيكية
- الواقعية

عناصر الفنون

- التصميم
- الجمال، علم
- المنظور

مقالات أخرى ذات صلة

- تجليد الكتب
- الحرف اليدوية
- الحلي
- رواد الفن
- الطباعة
- الفسيفساء
- قصر الحمراء
- المجمع الملكي للفنون

فهد بن عبدالعزيز آل سعود

(١٣٤٠هـ - ، ١٩٢١م -). فهد بن عبدالعزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية. وهو فهد بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد ابن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع ابن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

نشأته وتعليمه. وُلد الملك فهد بن عبدالعزيز في الرياض. وتلقى تعليمه الأولي بمدرسة الأمراء التي كان قد أنشأها والده داخل قصره لتعليم أبنائه في المرحلة الأولى، ثم بالمعهد السعودي بمكة المكرمة. وقد لقي الملك فهد - كغيره من أفراد بيت الملك عبدالعزيز - عناية أبيه الملك عبدالعزيز الذي ظل يراقب تربية أبنائه ونشأتهم على الرغم من كثرة مشاغله السياسية والإدارية.

أهم أعماله ومنجزاته. عين الأمير فهد بن عبدالعزيز أول وزير للمعارف في المملكة العربية السعودية وذلك عندما استحدثت وزارة المعارف في عهد أخيه الملك سعود عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م؛ فهو ممن بنوا النهضة التعليمية في المملكة، ومن صانعي قراراتها. انظر: **الدولة السعودية الثالثة.** ثم عُيِّن وزيرًا للداخلية في عام ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م، ونائبًا ثانيًا لرئيس مجلس الوزراء عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م، بالإضافة إلى منصبه وزيرًا للداخلية. ولما بويع أخوه خالد ملكًا عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م أصبح وليًا للعهد ونائبًا لرئيس مجلس الوزراء.

الوفود. اشترك في العديد من وفود المملكة وترأس بعضها في مهمات رسمية للخارج. وقد أكسبه ذلك خبرة وتوفيقًا في اتخاذ القرار السديد والحكيم في الشؤون الداخلية والخارجية؛ ومن هذه المشاركات اجتماع إنشاء هيئة الأمم المتحدة بمدينة سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية في أبريل عام ١٩٤٥م، وكان الوفد برئاسة الأمير فيصل بن عبدالعزيز، كما ترأس وفد المملكة الرسمي المشارك في احتفالات تتويج الملكة إليزابيث الثانية ملكة بريطانيا عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م، ورأس وفد المملكة في اجتماع مجلس جامعة الدول العربية في دورته الاستثنائية التي عقدت في بلدة شتورة اللبنانية عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م، وترأس الوفد الذي شارك في اجتماع جامعة الدول العربية الثاني والثلاثين الذي عقد بالدار البيضاء في المملكة المغربية عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م، وكذلك في الاجتماع الاستثنائي الثالث والثلاثين المنعقد في لبنان عام ١٣٨٦هـ، ١٩٦٦م. وترأس وفد المملكة العربية السعودية إلى بريطانيا لمناقشة أوضاع الخليج ومستقبله عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م، كما ترأس وفد بلاده لعقد اتفاقية التعاون الثقافي والتجاري مع الولايات المتحدة الأمريكية، ووفد المملكة في مؤتمر القمة الخاص بالدول المصدرة للنفط عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م، وكذلك الوفد الذي شارك في مؤتمر القمة العربي التاسع المنعقد ببغداد عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م، ومؤتمر القمة العاشر المنعقد بتونس عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م، ومؤتمر القمة العربي الحادي عشر المنعقد بعمان عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م، ومؤتمر القمة العربي الثاني عشر المنعقد بمدينة فاس المغربية عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م، حيث قدمت في هذا المؤتمر وثيقة سعودية لحل القضية الفلسطينية، وغير ذلك من مؤتمرات عربية ودولية. هذا بالإضافة إلى عدد من الأمور السياسية الأخرى، التي شارك فيها أثناء حكم إخوته: **سعود، وفيصل، وخالد،** مما أثرى تجربته السياسية والإدارية.

أهم إنجازاته في المجال الإسلامي. تتمثل قمة إنجازاته الإسلامية في مشروع خادم الحرمين لعمارة الحرمين الشريفين، وتوسعتهما كي يستوعب الحرم المكي أكثر من

خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية.

مليون مصلّ، والحرم المدني أكثر من مليون ومائتي ألف، بالإضافة إلى حركة الإنشاء والتعمير التي شملت الأراضي المحيطة بالحرمين كي ينعم الحجاج والمعتمرون والزوار والمصلون والأهالي بالراحة والأمن والاستقرار؛ ومن ثم كان أحب الألقاب إليه لقب **خادم الحرمين الشريفين**. وقد أعلن رسميًا استبدال لقب **صاحب الجلالة** ليكون اللقب الرسمي: **خادم الحرمين الشريفين** في الرابع والعشرين من صفر ١٤٠٧هـ الموافق السابع والعشرين من أكتوبر ١٩٨٦م، انظر: **الدولة السعودية الثالثة**. ولخادم الحرمين الشريفين أياد بيضاء ومواقف عربية وإسلامية نبيلة تجاه القضايا العربية والإسلامية، تأتي في مقدمتها القضية الفلسطينية من حيث الدعم السياسي والمادي والمعنوي. وفي مجال التأثير الدولي والعالمي فقد تدخل لدى الدول الكبرى ـ خصوصًا الولايات المتحدة الأمريكية ـ لتخفيف حدة الألم والمعاناة التي واجهها الفلسطينيون في لبنان عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م، وعرض ورقة عمل سعودية في مؤتمر القمة العربية المنعقد بفاس عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م لحل القضية الفلسطينية وظل يؤكد على شرعية القضية ويدعمها في كل المجالات والمحافل الدولية. وأهدى سفارة فلسطين بالمملكة مبنى خاصًا بها. واهتم كذلك بالمشكلة اللبنانية، وبذل جهودًا كبيرة في حلها، والإسهام في تعمير لبنان. كما اهتم كثيرًا بدعم المجاهدين الأفغان بكل إمكانات المملكة على الصعيدين الحكومي والشعبي. ودعم قضية المجاهدين الأفغان في المحافل الدولية حتى كتب الله لهم النصر. كما ركز جهوده لنصرة المسلمين المجاهدين في البوسنة والهرسك، بالدعم المالي والسياسي والمعنوي، للشعب المسلم الذي يجاهد من أجل رفع راية الإسلام في أوروبا.

ومن إنجازاته على الصعيد الإسلامي أيضًا أنه أصدر توجيهاته بتوزيع نسخ من القرآن المجيد المطبوعة بمجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف بالمدينة المنورة على كثير من الهيئات والمؤسسات والمساجد داخل المملكة وخارجها لتشجيع حفظ القرآن الكريم وتلاوته.

الإنجازات الداخلية. على الصعيد الداخلي يبذل الملك فهد جهدًا كبيرًا لرفع مستوى التعليم في المملكة، خاصة أنه كان من الأوائل الذين عملوا في مجال التربية والتعليم في البلاد، وله جهد أساسي في هذا المجال؛ فهو أول وزير لوزارة المعارف، وقد أرسى قواعد النهضة التعليمية في مختلف مراحل التعليم في البلاد السعودية. وظل الملك فهد حريصًا على متابعة سير التعليم وتقدمه في كل مجالاته ومراحله، فازداد عدد المدارس والكليات والجامعات وكليات البنات، وازداد عدد المبتعثين للدراسة في خارج البلاد، وازدادت ميزانية التعليم؛ فتوسع وتنوع نشاطه وتعددت مدارسه ومعاهده ومؤسساته وتجهيزاته.

شهدت المملكة في عهده نهضة زراعية كبيرة؛ إذ بذلت الدولة جهدًا كبيرًا لدعم وزارة الزراعة بحيث تطورت الزراعة خاصة في مجال زراعة القمح؛ حيث دعمت الدولة المزارع السعودي وشجعته، وقدمت له الإعانات السخية. وكان من نتائج ذلك أن ساعدت هذه النهضة في توفير الرخاء للمواطن والاكتفاء الذاتي من القمح والخضراوات وغيرها.

قدمت الدولة في عهد خادم الحرمين كل ما في وسعها من أجل رفاهية المجتمع وتحسين أوضاع معيشته، فأوجدت سبل الضمان الاجتماعي، وأنشأت المؤسسات الاجتماعية كدور الرعاية الاجتماعية، ودور التربية الاجتماعية، والمراكز الاجتماعية الأخرى، ودعمت جمعيات البر والإعاشة وغيرها من الجمعيات الخيرية حتى تقوم بمهمتها خير قيام.

اهتم الملك فهد بالأمن والاستقرار؛ فأصدر توجيهاته إلى وزارة الداخلية السعودية ـ التي سبق أن ترأسها ـ بعمل دراسات وتدريبات لإعداد كفاءات تقوم بأعباء الأمن

العام؛ من أجل تدعيم القدرة الأمنية للحفاظ على النظام والشريعة، وليعم الأمن والاستقرار كل أنحاء البلاد. ولذلك أصدر أوامره بإنشاء المعاهد والكليات الأمنية من أجل رفع مستوى كفاءة رجل الأمن وتدريبه. وزودت الدولة أجهزة الأمن في كل قطاعاتها بأحدث الوسائل الأمنية. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**.

وسّعت الدولة في عهده دور أجهزة الدفاع والطيران وزودتها بالأسلحة العصرية المتطورة، كما تبنت نظام التدريب المتطور ليشمل الجيش بمختلف قطاعاته، والطيران، وقطاع الحرس الوطني، وخصصت ميزانيات كبيرة لـلقطاع العسكري العام، واهتم اهتمامًا فائقًا برجال الجيش والحرس الوطني بمختلف رتبهم العسكرية؛ فزاد من رواتبهم وحسّن أوضاع أسرهم المعيشية والسكنية، ونعم الجيش في عهده بالرخاء والقوة.

واعتنت الدولة في عهده بقطاع المواصلات؛ فشقت الطرق الجديدة ومهدت آلاف الكيلومترات من الطرق المعبدة جيدًا كي تربط شمال البلاد بجنوبها، وغربها بشرقها. كما انتشرت شبكة المواصلات الجوية عن طريق زيادة خطوط الطيران الداخلية والخارجية، وعدد الطائرات العاملة على تلك الخطوط، وأنشأت الدولة عدة مطارات داخلية ودولية لتستوعب الأعداد الكبيرة من المغادرين والقادمين وليتناسب ذلك مع حركة التقدم والنهضة الكبيرة التي عمت البلاد. وبالإضافة إلى ذلك شقت الدولة عددًا من الأنفاق في الجبال، وأقامت الجسور الكبيرة والطويلة ليتماشى ذلك مع التقدم الاقتصادي وتسهيل حركة انتقال البضائع والمسافرين. بالإضافة إلى ذلك حدثت توسعة لمجموعة من الموانئ القديمة، وإنشاء موانئ صناعية جديدة لتستوعب الحركة التجارية الكبيرة المتنامية التي شهدتها البلاد العربية السعودية، ولتفي بعمليات تصدير النفط والصناعات النفطية في المشروعات الصناعية في كل من الجبيل وينبع.

يحفل سجل أعمال خادم الحرمين الشريفين بالعديد من المناقب والمنجزات الأخرى التي يأتي في مقدمتها صدور ثلاثة مراسيم ملكية برقم ٩٠/٩ وتاريخ ١٤١٢/٨/٢٧هـ يتعلق الأول منها بنظام الحكم في المملكة، والثاني بنظام الشورى (عدل في ١٤١٨/٣/٣هـ الموافق ١٩٩٧/٧/٩م ليصبح عدد أعضاء مجلس الشورى تسعين عضوًا)، والثالث بنظام المقاطعات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خالد بن عبدالعزيز آل سعود
الدولة السعودية الثالثة
سعود بن عبدالعزيز آل سعود
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
نظام الشورى في السعودية

الفهد الصياد. انظر: **التشيتا**؛ **الحيوان البري في البلاد العربية** (التذييلات اللاحقة).

ابن فهد المكي (٨١٢ - ٨٨٥ هـ، ١٤٠٩-١٤٨٠م). محمد بن محمد بن محمد الهاشمي محدّث، عالم برجال الحديث. خرج إلى مصر في أواخر ٨٣٥ هـ ولازم ابن حجر، ثم رحل إلى الشام مارًا بفلسطين، وتردد بين الشام والقاهرة ولازم ابن حجر ثانية، وقام بعمل تخريجات كثيرة، وله من الكتب **إتحاف الورى بأخبار أم القرى**؛ **الدرّ الكمين في الذيل على العقد الثمين**، كما رتب أسماء تراجم **الحلية**؛ **المدارك**؛ **تاريخ الأطباء**؛ **طبقات الحنابلة** لابن رجب؛ **تذكرة الحفاظ للذهبي**؛ **الذيل عليه** كل ذلك على حروف المعجم، مما سهل الانتفاع بهذه الكتب. مات بعد أن ضعف بصره ودفن بمكة.

الفهرس. انظر: **الكشاف**.

فِهْرِست ابن خير كتاب يعنى بالمؤلفات أكثر من عنايته بالمؤلفين. وضعه أبوبكر، محمد بن خير بن عمر بن خليفة، الأشبيلي (ت ٥٧٥هـ، ١١٧٩م) المعروف بملازمة شيوخ العلم وسعة الاطلاع.

هذا الكتاب على درجة كبيرة من الأهمية، فهو أفضل المصنفات التي ترصد المكتبة العربية في الأندلس. وهو يتضمن معلومات قيمة يندر أن نجدها في مرجع سواه، مثل سرده لمجموعة الكتب التي حملها أبوعلي القالي معه إلى بلاد الأندلس. وهذه الكتب مروية بأسانيدها. ويقدر الباحثون أن كتب القالي من أكبر روافد الحركة العلمية في الأندلس.

وأسلوب ابن خير في فهرسته يقوم على روايته أسماء الكتب على حسب العلوم أو الموضوعات، وإن تفرقت لديه بعض الكتب ووقعت في غير مظانّها.

وابن خير حريص كل الحرص على الرواية الدقيقة لأسماء الكتب رواية شفهية عن الشيوخ الثقات الذين اتصل بهم وأخذ عنهم. ويبدو حرصه على ذلك في التزامه الإسناد المتسلسل بما يقرب من درجة التّواتر. وقد يرى بعض الباحثين أن أسانيد ابن خير تكاد تطغى على المتن وأنها تثقل كاهل الموضوع الأصل، إلاّ أن هذه الطريقة التي اتبعها الأشبيلي هي ذات فائدة في تأكيد نسبة الكتب إلى أصحابها والتمييز بين أسماء الكتب المتشابهة وربطها بمؤلفيها. كما أنها تكشف عن ناحية أخرى مهمّة وهي تَضمّنُها طائفة كبيرة من الشيوخ الذين أخذ عنهم المؤلف وعن التلاميذ الذين رووا عن ذلك المؤلف وحملوا الكتاب

عنه. كذلك يعدّ الكتاب على قيمة كبيرة للقائمين على تحقيق التراث العربي والباحثين في تراجم أعلام اللغة والنحو وغيرهم.

أمّا المنهج الذي اتبعه ابن خير في عرض مادته الغزيرة فهو تقسيم الكتاب إلى موضوعات، جاعلاً لكل موضوع بابًا خاصًا، كالمجاميع المؤلفة في علوم القرآن والموطآت والمسانيد وكتب غريب الحديث والتاريخ وتراجم الرجال وكتب السِّيَر والفقه والأصول وكتب الأدب واللغة والنحو والشعر وما إليها.

ضم الكتاب في آخر أقسامه بابًا في كبار العلماء والشيوخ الذين لقيهم المؤلف وتلمذ لهم وأجازوه في الرواية. وفي هذا دليل على دقة المصنف وتمسكه بروح العلم والموضوعية.

نشر الكتاب قديمًا في أسبانيا عام ١٨٩٣م ثم أعيد نشره عام ١٩٦٣م وزود بالفهارس.

فِهْرِسْت ابن النديم مصدر عربي مهم، يُعنى برصد حركة التأليف والترجمة في العربية من بدايتها إلى نهاية القرن الرابع الهجري. ألف هذا الكتاب محمد بن إسحق البغدادي المشهور بابن النديم، الذي لا يُعرف عنه الكثير سوى أنه كان يعمل وراقًا، وتوفي سنة ٤٣٨هـ.

قسم ابن النديم كتابه إلى عشرة أبواب جامعة سماها مقالات، ثم قسم هذه الأبواب إلى ٣٢ فصلاً سماها فنونًا. وخصص الباب الأول لوصف لغات الأمم من العرب والعجم وأشكال كتاباتها، ولذكر الكتب السماوية عند الأمم السابقة، ولوصف القرآن الكريم، وذكر الكتب المصنفة في علومه وأخبار قرائه وأشكال قراءاتهم.

أما بقية أبواب الكتاب التسعة فتهتم ببقية المجالات المعرفية آنذاك. وهي حسب ترتيبها في الفهرست، العربية وعلومها، والتاريخ، والشعر، وعلم الكلام، والفقه، والفلسفة والعلوم القديمة، والقصص والسحر، والمذاهب والمعتقدات والكيمياء. وكل فصل من فصول هذه الأبواب يحتوي على سرد شامل وأمين لأسماء الكتب المؤلفة بالعربية أو المنقولة إليها في فن معين، مصحوبة بتراجم وافية لمؤلفي هذه الكتب ومترجميها. وبهذا يكون ابن النديم قد مزج في كتابه هذا بين التأليف البيبليوجرافي الذي يُعنى برصد أسماء الكتب، والتأليف البيبليوجرافي الذي يُعنى بالترجمة للمؤلفين والمترجمين.

وبالرغم من طابع الإيجاز الذي ينتهجه المؤلف، إذ يكاد يقتصر على ذكر الكتب والتعريف بمصنفيها، فالقارئ لا يعدم بعض الاستطرادات المفيدة حول موضوع معين أو شخصية معينة.

ولكتاب الفهرست أهمية كبرى في التأريخ للمكتبة العربية؛ إذ يُعد أجمع كتاب ألف في موضوعه وأشمله حتى نهاية القرن الرابع الهجري واعتمد عليه الدارسون القدماء منهم والمحدثون. وقد تضمن إشارات وفيرة إلى أسماء مصنفات عربية كثيرة لم تصل إلينا، ولولا هذه الإشارات لما علمنا عنها شيئًا.

انظر أيضًا: **ابن النديم**.

فَهْرِنْهَايْت، جِبْرِيلْ دَانْيل (١٦٨٦ - ١٧٣٦م). عالم فيزياء ألماني، طَوَّر **تدريج فهرنهايت** لدرجة الحرارة. وهو أيضًا الذي جعل الترمومتر (مقياس درجة الحرارة) أكثر دقة باستخدام الزئبق بدلاً من خليط الكحول والماء في أنبوب الترمومتر. انظر: **الترمومتر**.

حَدَّدَ فهرنهايت ثلاث درجات حرارة ثابتة: صفر° ف (فهرنهايت) لدرجة تجمد الجليد والملح والماء، و٣٢° ف لدرجة تجمد الماء النقي، و٢١٢° ف لدرجة غليان الماء. وتساوي هذه الدرجات، من الأدنى للأعلى، -١٨° وصفرْ و ١٠٠°، على تدريج الحرارة المئوي. وأثبتت التجارب بعد ذلك أن درجة حرارة الجسم البشري العادية هي ٩٨,٦° ف أو ٣٧° مئوية.

وُلِدَ فهرنهايت في دَانْزِج (الآن غدانسك) في بولندا.

الفهري، ابن رشيد. انظر: **ابن رشيد الفهري**.

فو تشاو. انظر: **فوزهو**.

فو، داريو (١٩٢٦م-). كاتب وممثل مسرحي إيطالي فاز بجائزة نوبل للأدب لعام ١٩٩٧م. يعد فو من أعمدة المسرح الإيطالي لاسيما في مجال التمثيل الكوميدي والمسرح السياسي الذي اشتهر على نطاق شعبي واسع. وقد ارتبط اسمه بالحزب الشيوعي الإيطالي فترة من الوقت، وحين انفصل عنه فيما بعد لم يخفت صوته الانتقادي المسرحي للمؤسستين السياسية والدينية في إيطاليا.

كتب فو ما لايقل عن أربعين مسرحية، شاركته في معظمها زوجته الممثلة الإيطالية فرانكا ريم. ومن تلك المسرحيات **موت فوضوي بالصدفة** (١٩٧٠م) **ولانستطيع أن ندفع، لن ندفع** (١٩٧٤م). كما اشتهر فو بعروضه الفردية التي من أشهرها **المسرحية الهزلية الغامضة** (١٩٧٤م) التي بناها على نمط مسرحي ديني شاع في العصور الوسطى بأوروبا باسم المسرحية الغامضة، وكان فو يغير موضوع المسرحية بتغير الجمهور.

ولد فو في ليجونيو– سانجيامو بإيطاليا، وتلقى تعليمه في الفنون الجميلة والعمارة في مدينة ميلانو الإيطالية، ولكنه ما لبث أن اتجه للمسرح. وكانت بدايته في التمثيل عام ١٩٥٢م. وفي سنة ١٩٥٩م أسس مع زوجته ريم فرقة قام فيها بدور الكاتب والمنتج والممثل.

انظر أيضًا: **الإيطالي، الأدب؛ نوبل، جوائز؛ المسرح.**

الفوائد. انظر: **الحديث النبوي** (الفوائد).

الفواق دخول لا إرادي مفاجئ للهواء، ناشئ عن تشنج الحجاب الحاجز. والحجاب الحاجز عضلة قوية، على شكل قبة، تقع أسفل التجويف الصدري. وينقبض الحجاب الحاجز، وينبسط لكي يسحب الهواء إلى داخل وخارج الرئتين. وفي الوضع الطبيعي، تكون هذه الانقباضات منتظمة وهادئة، ولكن قد يؤدي تهيج الأعضاء بالقرب من الحجاب الحاجز أو بعض الأمراض المعينة أحيانًا، إلى انقباض الحاجز فجأة. ويجذب هذا التشنج الهواء إلى الرئتين عن طريق **الحنجرة**. وتحيط الأوتار الصوتية بالحنجرة من جانبيها. ويُوجد في أعلاها **لسان المزمار**، وهو غطاء متحرك يمنع الطعام من الدخول في الممرات الهوائية. يغلق لسان المزمار على الحنجرة عندما ينقبض الحجاب الحاجز فجأة. وعندما يؤدي تشنج الحجاب الحاجز إلى جذب الهواء إلى داخل الحنجرة، فإن الهواء يضرب بقوة لسان المزمار المغلق، محدثًا حركة في الأوتار الصوتية، وينتج عن هذا صوت الفواق الذي نسمعه.

وقد يحدث الفواق عدة مرات في الدقيقة الواحدة، وقد تستمر النوبة نفسها لمدة ساعات، أو نادرًا، لعدة أيام. ويستطيع الإنسان، في بعض الأحيان، إيقاف الفواق عن طريق التنفس العميق والشرب أو حبس النفس.

انظر أيضًا: **الحجاب الحاجز؛ الحنجرة.**

الفُوال قماش يصنع من الحرير والقطن والبوليستر والرايون أو النيلون. وقد أخذ الفوال اسمه من الكلمة الفرنسية التي تعني **يحجب**. ويستخدم قماش الفوال في صنع الملابس والستائر والزركشة.

فوبوس. انظر: **المريخ** (التوابع).

الفوّة الهندية، نبات. يزرع نبات الفوة الهندية في أوروبا وآسيا ليستخدم في صناعة الأصباغ. وله أوراق خشنة وشائكة وأزهار صغيرة صفراء تميل إلى الاخضرار. وثماره سوداء، وتنتج جذوره المادة الملونة التي تستخدم في صناعة الأصباغ. ويعطي نبات الفوّة الهندية الذي ينمو حول شرقي البحر الأبيض المتوسط وإيطاليا، صبغة حمراء زاهية. ويمكن الحصول على ألوان مختلفة من الصبغة عن طريق المعالجة الكيميائية. وتتراوح هذه الألوان ما بين اللون القرنفلي والأحمر والأصفر والبنفسجي والبني. وينتج نبات الفوة الهندية أيضًا خلاصات لونية مثل **الأليزارين** (صبغ أحمر) **والبيربورين**. وينمو نبات مشابه للفوة الهندية يسمى **قش السرير الأبيض** أو **قش السرير** أو **الوشيع** في أوروبا وشرقي أمريكا الشمالية.

فوتشس، السير فيفيان إيرنست (١٩٠٨م –). جيولوجي بريطاني وخبير في تضاريس القطب الجنوبي، رأس حملة الكومنولث عبر القطب الجنوبي (أنتاركتيكا) في عامي ١٩٥٧و١٩٥٨م، بينما رأس الجانب النيوزيلندي السير إدموند هيلاري.

والحملة أول مجموعة معروفة تعبر القطب الجنوبي، وغطت ٣,٤٧٣كم في ٩٩ يومًا، وقدمت ملاحظاتها على طبيعة الأرض. وأصبح فوتش مديرًا للمراقبة البريطانية للقطب الجنوبي عام ١٩٥٨م.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا.**

الفُوتَونْ جسيم أساسي يكوّن الضوء وكل أشكال الإشعاع الكهرومغنطيسي الأخرى. ورغم أن الضوء وموجات الراديو والأشعة السينية والأشكال الأخرى للطاقة الكهرومغنطيسية، ينظر إليها عادة كموجات عند وصف تأثيرات مثل التداخل والحيود والاستقطاب. فهناك تأثيرات معينة لايستطيع العلماء إيضاحها باستخدام النظرية الموجية. فإذا وصلت، على سبيل المثال، بين موصلين فلزيين مشحونين، أو قطبين كهربائيين، في فراغ، وسلطت ضوءاً على القطب الكهربائي السالب، فإن التيار سوف ينساب. ويعرف هذا بالتأثير الكهروضوئي. انظر: **التأثير الكهروضوئي.** وينتج التيار عن انسياب تيار من الإلكترونات المقذوفة من ذرات فلز القطب الكهربائي بوساطة الجسيمات التي نسميها الفوتونات.

وقد نشأت الفكرة القائلة بأن الضوء والطاقة بأنواعها المختلفة الأخرى يأتيان على شكل جسيمات، عام ١٩٠٠م. ففي ذلك العام وصف الفيزيائي الألماني ماكس بلانك الضوء وغيره من أشكال الطاقة الإشعاعية بأنها تيارات من جسيمات تسمى **كمات**. وكل كم من الطاقة "حزمة" لايمكن تقسيمها، حيث لاتستطيع أن تحصل على نصف كم من الطاقة. لكن كمية الطاقة في كم يمكن أن تختلف، والفوتون كم من الطاقة الكهرومغنطيسية. وفي التأثير الكهروضوئي،

ترتفع الطاقة التي يعطيها الفوتون إلى الإلكترون عندما يقذفه خارج الذرة، كلما ارتفعت طاقة الفوتون.

وفي عام ١٩٠٢م لاحظ الفيزيائي الألماني فيليب فون لينارد أن كمية الطاقة المعطاة لإلكترون اعتمدت فقط على لون الضوء الذي سطع على القطب الكهربائي. وفي عام ١٩٠٥م، استنبط العالم الألماني المولد، ألبرت أينشتاين أن طاقة الفوتون تعتمد على طولها الموجي أو ترددها. ففوتون الضوء البنفسجي له طاقة أعلى من فوتون الضوء الأحمر لأن الضوء البنفسجي له تردد أعلى (أو طول موجي أقصر) مما للضوء الأحمر.

وتأثير كمبتون الذي اكتشفه الفيزيائي الأمريكي أُرثر كمبتون عام ١٩٢٢م أفضل دليل على أن الفوتونات هي في الواقع جسيمات. فعندما تصطدم فوتونات الأشعة السينية مع الإلكترونات، ينحرف كلا الجسيمين من ممرهما المبدئي. ويعطي فوتون الأشعة السينية بعض طاقته للإلكترون. ونتيجة لذلك يسقط فوتون الأشعة السينية إلى تردد أقل (أو لطول موجي أطول).

انظر أيضاً: **الضوء؛ ميكانيكا الكم.**

الفوتي، عمر بن سعيد (؟ -١٢٨١هـ، ؟ - ١٨٦٤م). عمر بن سعيد الفوتي عالم سياسي مجاهد من قبيلة التوكولور القاطنة في منطقة فوتاتورو في غربي إفريقيا. هو ابن لأحد المرابطين، اشتهر بعلمه الواسع وتقواه. كان من أشهر دعاة الطريقة الصوفية التيجانية بغربي إفريقيا. خرج إلى الحج عام ١٨٢٥م، فتعرف بمكة على أحد أبناء التيجانية وكبير من دعاتها فانضم إليه بحماس وحمية، دفعه إليها حماسه الديني وتربيته التي نشأ عليها، ولم يعد إلى بلده إلا بعد خمسة أعوام، لأنه قضى بعض الوقت في كل من القاهرة لزيارة الأزهر، كما مكث في بلاد البرنو وفي كانو وفي سكوتو. ودعا إلى فكرته في غربي إفريقيا، فانضم إليه خلق كثير، وأقام عدداً من المدارس. وفي سنة ١٨٤١م كان قد بلغ جبال فوتا جالون، وكثر أتباعه، ونمت في نفسه فكرة الجهاد، وأقام علاقات طيبة مع دول الجوار، ولذا زوج ابنتيه إلى كل من الكانمي رئيس الدولة البرنوية ومحمد بيلو رئيس الدولة الفولانية.

وفي عام ١٨٤٥م استقر بصفة نهائية في المنطقة الواقعة على حدود الفولانيين المتاخمة للفوتا جالون والدنجويري. وهنا بدأ عمر في تأسيس نظام الدولة التيجانية، وذلك عن طريق التجنيد من كل الفولانيين والتوكولور والتوروني، ومع ذلك لم يحقق نجاحًا ملموسًا، رغم وجوده في مركز السلطة الذي فاز به من بين الشيوخ المسلمين في وطنه الخاص الفوتاتورو، لذا بدأ عمر حركة تطور ظهرت واضحة في النواحي الحربية والسياسية، وبذلك جذب إلى جانبه الرجال الطموحين بأعداد كبيرة من الجماعات المختلفة، من ذوي المراكز الاجتماعية، وسلحهم بأسلحة حديثة كان قد حصل عليها من التجار في الساحل.

وفي بداية الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كان لديه القوة الكافية ماديًا ومعنويًا لكي يبدأ الجهاد، وبعد ذلك زحف على رأس قواته تجاه الشمال، مارًا من خلال مقاطعات الماندي الصغيرة الواقعة في البامبوك والبور (وانجارا القديمة)، وكان جيشه قد دخل النيورو، العاصمة الرئيسية لدولة البامبارا الواقعة في الكارتا عام ١٨٥٤م. وبعد عام ١٨٥٧م، زحف بقواته إلى الشرق لمحاربة مملكة البامبارا الواقعة في سيجو، وحقق بذلك انتصارات بعيدة المدى ضد الشعوب الوثنية، وكانت الماندي تمثل الجزء الأعظم من هذه الشعوب، كما نجح هو وشيوخه نجاحًا ملحوظًا في تحويل الوثنيين إلى الإسلام، ولكنه لم يوفق في تكوين دولته المنشودة حتى أدركته الوفاة.

الفَوْج تنظيم عسكري مسؤول عن إسكان وإعداد مجموعة من الجنود وتنظيم معداتهم. وتتكون كثير من الأفواج من عدد من المجموعات الصغيرة مثل **كتائب المُشاة وسرايا المدرعات وبطاريات المدفعية**. وقد تتكون أفواج المشاة مما لا يقل عن كتيبتين في زمن السلم وتبلغ خمس عشرة أثناء الحرب.

كثير من الأفواج البريطانية تستخدم الحيوانات لجلب الحظ. وحامل البندقية الملكي الويلزي يصحب عَنْزة لجلب الحظ. وتظهر هذه العنزة مع الفرقة في الاستعراض العسكري الرسمي وفي المناسبات العامة الأخرى.

ولا تُحارب الجيوش الحديثة في شكل أفواج ولكن في شكل كتائب مُنْدمجة في فرقة مكونة من ٤ آلاف إلى ٨ آلاف رجل. أما كتائب الفوج الواحد، فهي لا تعمل بالضرورة معًا. ومن المألوف حقًا إلحاقها بألوية مختلفة.

وفي إنجلترا تكونت الأفواج لأول مرة في بداية القرن السادس عشر الميلادي عندما بدأ القادة تقسيمها إلى مجموعات في ظل قيادة مركزية. وفي البداية كان القواد مسؤولين عن صيانة أفواجهم وتعيين ضباط المشتريات. وفيما بعد، تلقت الأفواج ألقابًا رسمية وأصبح منح التكليفات مركزيًا.

وتشير كثير من ألقاب الأفواج الحديثة إلى دور هذه الأفواج إبان نشأتها الأولى. فحرس الحدود، على سبيل المثال، كانوا من الخيالة الثقيلة، والهوسار (جنود وحدات عسكرية أوروبية منظمة على طريقة سلاح الفرسان) والرُّماة كانوا من الخيالة الخفيفة، وحاملو البنادق كانوا مُسلحين بالبنادق ذات الزّند القديمة. وكانت تلك الألقاب تُطلق لتخليد ذكرى الأبطال القوميين الأوائل، ومثال ذلك إطلاق لقب الحارس الجوّال على الفوج الخامس والسبعين في الولايات المتحدة الذي يُخلد تاريخ حرس روجر الطوّاف. وبعض الأفواج المكونة في أزمنة أحدث من ذلك لها أسماء تُبين بوضوح دورها التخصصي مثل أفواج المظليين البريطانية والفرقة الفرنسية الثانية **فرقة المظليين الأجنبية** والأسترالية **فوج الخدمات الجوية الخاصة**.

الفَوْج، لحن. لحن الفوج أسلوب من أساليب التأليف الموسيقي تكرر فيه عدة أصوات بشرية أو آلية عددًا من الألحان مع تنوعات طفيفة. وهذا الأسلوب الموسيقي مبني على فن مزج الألحان، والمقصود بهذا تأليف تقنية يتم بها توليف لحنين أو أكثر معًا. انظر : **الألحان المزوجة**.

يبدأ لحن الفوج بقسم يسمى العرض تحدد فيه الألحان أولاً، ويسمى اللحن الأساسي **البداية** ويتبعه لحن يسمى **الإجابة**. والإجابة تشبه البداية، ولكنها تتم بمفتاح مختلف. ويصاحب الإجابة لحن ثالث يسمى **البداية المعاكسة**، ثم تدخل الألحان الأخرى في تتابُع، وبعدها يقدم الموسيقيون البداية، ويصبح العَرْض كاملاً.

ومصطلح الفَوْج مأخوذ من كلمة لاتينية تعني الفرار، ويبدو أنّ البداية هي فرار من الألحان الأخرى التي تطاردها.

وبعد العرض تكرر البداية في مفاتيح متباينة ولكن مرتبطة. وفي لحن الفوج تربط غالبًا فقرات قصيرة تسمى **الأحداث العرضية**، مداخل البداية. وينتهي لحن الفَوج بصفة عامّة إلى **ستريتو**، وهي نهاية لحن الفوج، مع أداء البداية والإجابة ملتصقتين معًا أكثر من العرض.

ولحن الفوج نوع من التأليف المستقل بدأ في القرن السابع عشر الميلادي، وبرز فيه المؤلف الموسيقي الألماني يوهان سباستيان باخ.

فُوجي، جبل. جبل فوجي أعلى جبل في اليابان. يبلغ ارتفاعه ٣,٧٧٦م، ويقع في جزيرة هونشو على بعد

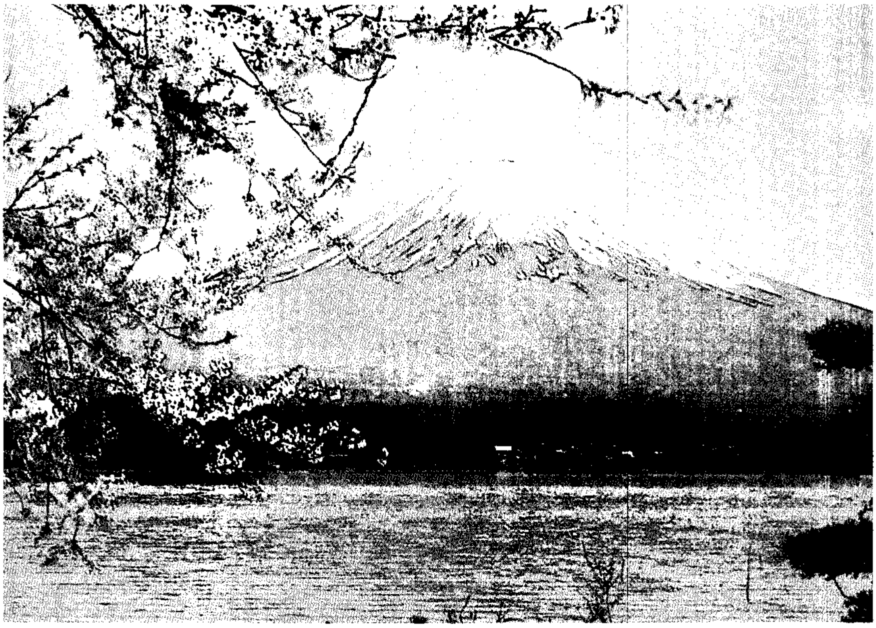

جبل فُوجي يطل على بحيرة كاواجوتشي ويقع في جزيرة هونشو ويرتفع ٣,٧٧٦م عن سطح البحر. ويقدسه اليابانيون منذ زمن بعيد. ويزور الألاف قمته سنويًا.

٩٧كم غربي طوكيو. ويطلق اليابانيون على الجبل اسم **فوجي سان** أو **فوجياما**. ويتميز الجبل بمنحدراته الطويلة المتناظرة، وتختفي قمته وراء السحب.

وتذوب الثلوج التي تكلّل قمّته في فصل الصيف. ويقدس اليابانيون منذ زمن بعيد هذا الجبل الذي يتسلق قمته أكثر من ٥٠,٠٠٠ زائر سنويًا. وتوجد في أعلى القمة فوهة بركان خامد.

فوجياما. انظر: **فوجي، جبل.**

الفُودْفِيل لون من ألوان التسلية المسرحية يُقدَّم فيه للجمهور أنواع شتى من الفقرات المسلية. كان الفودفيل من أشهر أنواع التسلية المسرحية في الولايات المتحدة في الفترة من ثمانينيات القرن التاسع عشر وحتى مطلع ثلاثينيات القرن العشرين. قدم الفودفيل كثيرًا من النجوم الذين اكتسبوا فيما بعد شهرة ونجاحًا كبيرين في ألوان التسلية الأخرى خاصة في السينما والإذاعة . نذكر من هؤلاء النجوم كلاً من جاك بني وجورج بيرنز وإدي كانتور ودبليو. سي. فيلدز وأل جولسون وإد وين وصوفي توكر.

يتألف عرض الفودفيل من عدة فقرات مستقلة ومتباينة يصل عددها إلى عشرين فقرة أو أكثر، ولكن العرض النموذجي يتكون من ثماني فقرات إلى عشر تحتوي على مسرحيات هزلية قصيرة، وعلى بعض الأغنيات والرقصات وفقرات أخرى للإلقاء، وعلى بعض فقرات تؤديها حيوانات مدربة. ولكن أكثر الفقرات شعبية وإثارة هي تلك التي يؤديها الهزليون والسحرة. ويختار مديرو المسارح عروضهم بعناية فائقة ليقدموا للمتفرج مختارات جديدة وغير مكررة وذلك بقصد إثارة جمهور المتفرجين.

أدت الجهود المشتركة التي بذلها كبار المنتجين وأصحاب المسارح إلى ترقية الفودفيل، الأمر الذي أدى إلى جعله عملاً تجاريًا ضخمًا واسع النطاق. وقد سيطر عدد من الأفراد على مجموعة من المسارح. ومن أشهر الذين أداروا هذه المجموعة من المسارح: إي. إف. ألبي ومارتن بك ووليي هامرشتاين وبي. إف. كيث وماركوس لوف ووليم موريس وألكساندر بانتاجز و إف. إف. بروكتور. ويطمح جميع مؤدي الفودفيل إلى أن يشاركوا في أعمال تعرض في مسارح **الوقت الكبير**، التي تقدم عرضين فقط في اليوم، لكن معظمهم كان يكتفي بالظهور في مسارح **الوقت الصغير**، التي تقدم ما بين ثلاثة عروض إلى اثني عشر عرضًا في اليوم. وتقدم بعض المسارح عروضًا تبدأ في التاسعة والنصف صباحًا وتستمر حتى العاشرة والنصف مساءً تقريبًا.

ومصطلح **فودفيل** مأخوذ من كلمة فرنسية تعني **المسرحية الخفيفة التي تصاحبها الموسيقى**، وكان هذا النوع من المسرحيات رائجًا في فرنسا في القرن التاسع عشر الميلادي. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أحرزت هذه الحفلات قدرًا كبيرًا من الاحترام تحت الاسم الراقي **فودفيل**، ولم تلبث أن أصبحت اللون الرئيسي للتسلية الفعلية للأسرة وجمهور المتفرجين. ويعود الفضل في هذه النقلة الكبيرة للمسرحي توني باستور الذي حول الفودفيل إلى ضرب من ضروب التسلية العائلية، وذلك لمنعه تقديم المشروبات الكحولية أثناء العروض من ناحية، ورفع مستوى الممثلين من ناحية أخرى. وقدم توني باستور العديد من نجوم الفودفيل المشهورين في دار للأوبرا تحمل اسمه في مدينة نيويورك.

وقد انحسرت شعبية الفودفيل عند ظهور وتطور الأفلام الناطقة في عشرينيات القرن العشرين. ولكن بعض العروض التي لها طابع الفودفيل ماتزال تقدم في بعض الملاهي الليلية وفي التلفاز.

انظر أيضًا: **قاعة الموسيقى.**

الفور، سلطنة (١٠٥٠ - ١٢٩١هـ، ١٦٤٠ - ١٨٧٤م). قامت سلطنة الفور في إقليم دارفور غربي السودان الحالي، في أواسط القرن الحادي عشر الهجري، السابع عشر الميلادي. أما قبل ذلك فقد سكنت المنطقة بعض القبائل مثل الزيادية والزغاوة والبرتي والميدوب والبديات والمساليت والقمر وبرتي شرق والمناصرة وبني فضل والميما والبقارة. وكانت قبيلة الفور من أكبر المجموعات المستقرة في غربي دارفور، وكان الفور لعهود طويلة السكان الوحيدين بجبل مَرَّة. ويُطلق اسم الفور على سكان دارفور الأصليين تمييزًا لهم عن الوافدين عليهم. وباستثناء أسرة كيرة التي امتزجت بدم العرب وتزعمت ملك دارفور فإن الفور إفريقيون، ومن أكبر جماعاتهم، الكُنْجَارة، ومنهم كيرة والتموركا. وشهدت هذه المنطقة قبل قيام سلطنة الفور تسلّط قبائل الداجو الإفريقية العربية ثم التُّنْجُر، كما شهدت هجرة القبائل العربية من المنطقة الواقعة شمال شرقي دارفور، وانتشار كثير من الثقافة الإسلامية من الشمال ومن الغرب. ويقال إن لقبائل التنجر الأثر الكبير في دخول الإسلام إلى هذه المنطقة مع دخولها في القرن الرابع عشر الميلادي.

لازم احتلال البرنو القصير لدارفور في أواخر القرن السادس عشر الميلادي فترة اضطراب شديد بدأ فيها ظهور

الفور بقيادة الكيرة وتوطيد زعامتهم وانتزاع السلطة من الداجو والتنجر.

ويكتنف الغموض تاريخ دارفور السابق لنشأة سلطنتها المسلمة في القرن السابع عشر الميلادي. فقد حجب طول العهد وانعدام المصادر المكتوبة كثيرًا من الحقائق المتصلة بحياة هذا الإقليم في ذلك الزمان الغابر وحلت الأساطير محل الرواية المثبتة. إلا أن المؤرخين اتفقوا على نقاط اعتُمدت صحتها وأخذت مأخذ الحقيقة بعد مقارنة تلك الأساطير وتمحيصها في ضوء الحفريات الأثرية التي قام بها بعضهم. وقد تأكد أن الداجو أول من أسس دولة منظمة في تاريخ دارفور، ثم أعقبهم التنجر. وخلف هؤلاء أسرة كيرة التي وليت الحكم دون انقطاع بين منتصف القرن السابع عشر وسقوط الفاشر في يد الزبير باشا ولد رحمة عام ١٢٩١هـ، ١٨٧٤م، وضمها إلى الحكم التركي. وهذه الأسرة نتاج الاختلاط بين الكنجارة والأصل العربي ممثلاً في أحمد المعقور، وهو من أمراء بني هلال النازحين من شمالي إفريقيا، حيث تمكن من التسلل إلى قلب ملك الفور الوثني إلى أن تزوج ابنته، وأنجب منها ابنًا سماه سليمان سُولونج، وأوصى به الملك ليتولى الملك من بعده، وكان هذا نتاج أسرة كيرة.

شُغِل أحمد المعقور في فترة حكمه بعملية صهر المهاجرين بالوطنيين، واستحداث طرق جديدة في نظم المعاملة، وانعاش اقتصاديات البلاد، وكسر سلاسل العزلة التي تحيط بالبلاد، ثم أخيرًا بجعل الإسلام الراية التي تظلل الجميع.

وقد ساعده في كل هذا ولده سليمان سولونج، الذي تولى الملك بعد والده في الفترة (١٠٥٠ - ١٠٨١هـ، ١٦٤٠ - ١٦٧٠م) وكان أول المشهورين من سلاطين كيرة.

امتد نفوذ هذه المملكة ليشمل جميع دارفور، حيث أخضع البرتي والبرنو والمساليت والزغاوة. بيد أن التاريخ يسجل له عملاً أجلَّ من حروبه الناجحة تلك، وهو أنه جعل الإسلام دينًا رسميًا للدولة، وعمل على نشر تعاليمه بين الناس.

وتعاقب على حكم دارفور منذ وفاة سولونج وحتى ضياع استقلالها عشرة من السلاطين، واصلوا جهود سولونج في بسط ملك الفور خارج نطاق جبل مرة، وبلغت الدولة قمة توسعها بضم كردفان في عهد محمد تيراب (١١٦٤ - ١٢٠٢هـ، ١٧٥٢ - ١٧٨٧م) وعند ذلك شملت كل القبائل التي تقطن الرقعة الممتدة بين الصحراء الكبرى شمالاً، وبحر العرب جنوبًا، ومملكة سنار شرقًا. أما إلى الجهة الغربية فقد سبق أن دخل المساليت في الطاعة أيام سولونج إلى الغزو التركي، فجعل لها الأتراك إدارة مستقلة، أصبحت نواة لقيام سلطنة خاصة بالمساليت فيما بعد.

وعندما قامت الثورة المهدية ضد الأتراك وهزمتهم ضمت إليها إقليم دارفور. وفي عهد الخليفة عبدالله التَّعَايْشَي ـ خليفة المهدي ـ كان عَلي دينار، أحد أحفاد سولونج، مسؤولاً عن إدارة شؤون دارفور.

تمكن علي دينار من انتهاز فرصة سقوط الدولة المهدية على يد الإنجليز والمصريين عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م، فاستقل بإقليم دارفور، وجعل الفاشر عاصمة له. وظل يحكم البلاد إلى أن قتله الإنجليز في معركة برنْجيَّة عام ١٣٣٥هـ، ١٩١٦م، وضموا إليهم إقليم دارفور.

بلغت سلطنة الفور أوج عظمتها في عهد عبدالرحمن الرشيد (١٢٠٢-١٢١٧هـ، ١٧٨٧- ١٨٠٢م)، الذي اشتهر بالعلم والعدل، وشجع هجرة سكان وادي النيل من الجعليين والدناقلة وغيرهم إلى بلاده، وشجع العلماء وأغدق عليهم، وكثر الطلاب الوافدون من دارفور على مصر لتلقي العلوم الشرعية، حتى أصبح لهم رواق يسمى **رواق دارفور**، ما زال يحتفظ باسمه ودوره إلى اليوم.

قوّت الصلات التجارية بين دارفور وجيرانها نفوذ المسلمين ومهدت لانتشار الثقافة الإسلامية، وقيام نوع من الوحدة داخل سلطنة الفور.

وازدادت صلة دارفور بالعالم الخارجي. فقد بعث السلطان عبدالرحمن بهدية من العاج والريش إلى الخليفة العثماني بإسطنبول، فرد عليه بالشكر ومنحه لقب الرشيد. وهنأ نابليون على انتصاره على المماليك الذين كانوا يضايقون قوافل دارفور التجارية عند وصولها لمصر.

فوربس مدينة على ضفة نهر لاتشْلاَن في نيو ساوث ويلز بأستراليا، يبلغ عدد السكان ٧,٥٥٢ نسمة. وهي تَخدم أكثر مناطق الولاية الزراعية إنتاجًا. وفي فوربس كثير من المباني القديمة الجميلة. ومعرض قرية أعناب لاتشلان الذي افتتح عام ١٩٧٥م أهم ما يجذب السائحين إلى المدينة. اكتشف جُوْرج وليم إيفانز المنطقة عام ١٨١٥م، وزارها جون أوكْسلي عام ١٨١٧م، واكتشف فيها الذهب عام ١٨٦١م. وخلال ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي روع المنطقة اثنان من لصوص الأدغال المشهورين هما فرانك جاردينر وبن هول.

فورت ـ دي ـ فرانس عاصمة جزيرة المارتنيك التي تقع في جزر الهند الغربية، التابعة إداريًا لفرنسا. تقع العاصمة على الشاطئ الغربيّ للجزيرة. ويبلغ عدد سكانها ٩٩,٨٤٤ نسمة. وفي المدينة شوارع مزدانة بأشجار

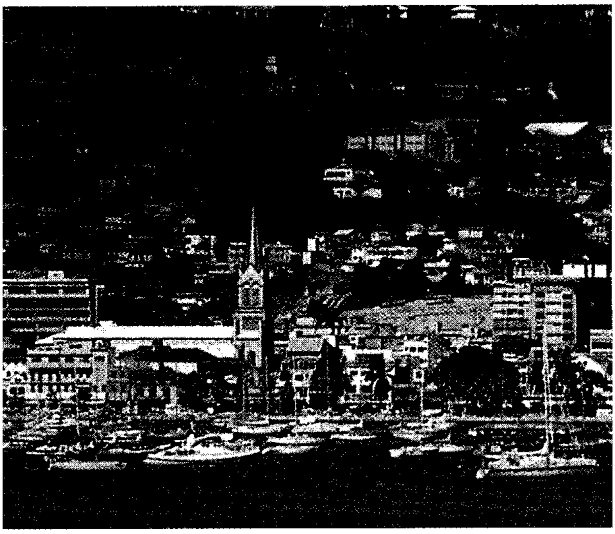

فورت ـ دي ـ فرانس مدينة تقع على الساحل الغربي لجزيرة المارتنيك، وهي مدينة جميلة، ومركز مالي ومركز شحن.

النخيل، وأبنية ذات ألوان زاهية، وحديقة عامة تطل على البحر. وهي مركز شحن السكر والفواكه ومنتجات أخرى، كما أنها مركزٌ مالي لجزيرة المارتنيك. وتجتذب المدينة كثيرًا من السياح، وفيها قاعدة بحرية فرنسية.

أُنشئت فورت ـ دي ـ فرانس عام ١٦٧٥م، وكانت تسمى فورت رويال حتى أواخر القرن السابع عشر الميلادي عندما سميت باسمها الحالي، وصارت الجزيرة عاصمة جزيرة المارتنيك ابتداءً من عام ١٦٩٢م. وقد دُمرت المدينة مرتين، مرة بزلزال أصابها عام ١٨٣٩م، ومرة بحريق شب فيها عام ١٨٩٠م.

فورت ديربورن حصن بني قرب منبع نهر شيكاغو وقريبًا من جسر ميتشيجان أفنيو القائم حاليًا في شيكاغو. بنى جنودٌ تحت إمرة القائد العسكري جون ويسلر الحصن عام ١٨٠٣م، وسمي باسم الجنرال **هنري ديربورن**. وكان لهذا الخط الدفاعي الحصين معاقل على زاويتين وثكنات مصنوعة من زنود (جذوع) الخشب ومسيجة، واسطبلات، ومفوضية هندية.

وكان في الحصن حامية جنود حمت بعض الأمريكيين على الحدود من هجمات الهنود. وعندما بدأت حرب عام ١٨١٢م، طُلب من القوات والمستوطنين الانتقال إلى حصن واين بولاية إنديانا، ليكونوا في مكان أكثر أمنًا.

هاجم الحصن مجموعة قوامها ٥٠٠ شخص من البوتاوتومي (إحدى قبائل هنود أمريكا) بالتحالف مع هنود آخرين، وقتلوا أكثر من نصف الأمريكيين، وأسروا مَنْ بقي منهم حيًا، ثم أحرقوا الحصن في اليوم التالي.

أعيد بناء الحصن حوالي عام ١٨١٦م، وهُدم عام ١٨٣٦م.

فورت نوكس حصن بولاية كنتاكي بالولايات المتحدة الأمريكية، فيه مركز القوات المدرعة للجيش الأمريكي. يشتمل هذا المركز على مدرسة المدرعات وهيئة سلاح المدرعات ومكان ودائع الذهب ومركز التدريب على سلاح المدرعات، ويغطي مساحة ٤٤,٥٠٠ هكتار، ويمتد حوالي ٥٥كم جنوبي لويسفيل. وفي عام ١٩١٨م تولت الحكومة الإشراف على جزء من المركز الحالي، لاستخدامه في المناورات العسكرية. أنشئ مخيَّم نوكس عام ١٩١٨م، وسمي

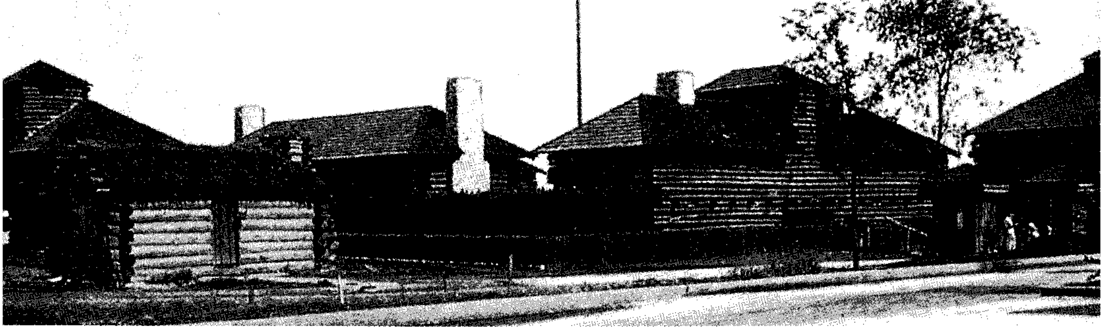

نسخة مطابقة لفورت ديربورن بشيكاغو، بنيت عام ١٩٣٣م، لاستخدامها معرضًا يعكس تطور شيكاغو خلال قرن من الزمان، وأزيلت فيما بعد. وقد اشتمل المعرض على الكثير من الأشياء التي استخدمها المستوطنون أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

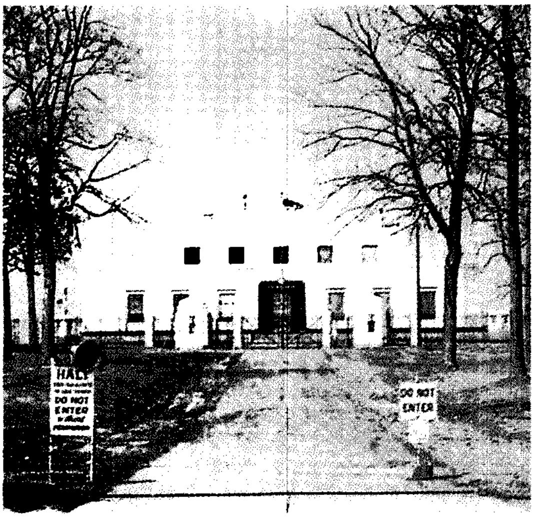

مستودع الذهب في فورت نوكس، بولاية كنتاكي، في الولايات المتحدة الأمريكية، يحوي من الذهب ماقيمته ٦ بلايين دولار أمريكي. وهو ملك لحكومة الولايات المتحدة الأمريكية.

باسم اللواء **هنري نوكس**، وهو أول وزير للحربية. ثم صار اسمه **حصن نوكس** عام ١٩٣٣. مازال المركز يسمى **بيت القوات المدرعة** وذلك لأن الجيش أسس أول قوة مدرعة له هناك، عام ١٩٤٠م.

واستكملت الخزانة الأمريكية بناء مستودع الذهب في الحصن عام ١٩٣٦م. ويحتوي المستودع على ماقيمته أكثر من ستة بلايين دولار أمريكي ذهبًا. وخلال الحرب العالمية الثانية وضعت في حصن نوكس مجموعة من الوثائق لحفظها. وهذه الوثائق هي الدستور، وإعلان الاستقلال، وإنجيل جوتنبرج، وخطبة جتسبيرج للرئيس لنكولن، ووثيقة الماجناكرتا. انظر: **الماجناكرتا**.

فورت وِيرْث مدينة صناعية مهمة وإحدى المدن الأمريكية الرائدة في إنتاج الطائرات. تقع المدينة على بُعد حوالي ٤٨كم غربي دالاس في شمال وسط ولاية تكساس، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٤٤٧,٦١٩ نسمة. ومع سكان الضواحي يصل الرقم إلى ١,٣٣٢,٠٥٣ نسمة. وهي المدينة الرائدة بين مدن جنوب أمريكا في تسويق الحبوب والزيت. وتقوم مصانعها الضخمة بإنتاج الطائرات والطائرات المروحية والمعدات الإلكترونية. وتشتمل المنتجات الأخرى على المنتجات الغذائية ومعدات حقول النفط وحاويات النقل. وتعد فورت ويرث من المدن الرائدة جنوب غربي الولايات المتحدة في طحن الحبوب، ومركزًا للتخزين.

فورتاليزا مدينة تقع على الشاطئ الشمالي الشرقي للبرازيل، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٦٤٨,٨١٥ نسمة، وعدد سكان منطقتها الحضرية ١,٨٥١,٥٨٨ نسمة. وهي عاصمة ولاية سيارا. وتعتبر الكاتدرائية الموجودة في مركز المدينة من أبرز معالمها، وهي كنيسة مبْنيَّة على الطراز القوطي. ويعتمد اقتصاد المدينة إلى حدٍ كبير على نشاطات الولاية نفسها وعلى معالجة وتصدير بعض المنتجات كالقطن والشمع الكرنوبي.

أُنشئت المدينة أول مرة في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، عندما أقام البرتغاليون حصنًا هناك. واعتبرت إداريًا بلدة عام ١٧١١م. وفي عام ١٧٩٩م أصبحت عاصمة ولاية سيارا. وقد نمت فورتاليزا بشكل ملحوظ منذ منتصف القرن العشرين، حيث تضاعف عدد سكانها خمس مرات عما كان عليه عام ١٩٥٠م.

الفورتران، لغة. انظر: **الحاسوب** (استخدام لغة البرمجة).

فورتونا إلاهة الحظ في الأساطير الإغريقية. اقترن اسم فورتونا بالحظ السعيد في أوائل أيام الرومان، غير أن هذا المفهوم تغيَّر عنها بعد أن اقترن اسمها مع تايكي إلاهة الصدفة فأصبح يرمز للحظ السيء. وفي أغلب الأحيان كانت فورتونا تُرى وهي تمسك بدولاب تديره لتجلب النجاح أو الفشل. كما كانت تُرى أيضًا وهي تمسك بدفة السفينة، رمزًا إلى قدرتها على تسيير حياة الناس.

فورث أحد الأنهار الرئيسية في أسكتلندا. ينبع النهر من الهضاب الواقعة إلى الشرق من لوخ لوموند، ويستمر في جريانه باتجاه الشرق عامة إلى مصبه في بحر الشمال. يبلغ طول النهر حوالي ١٩٠كم، بما فيه المصب. ومن المدن والمناطق المهمة الواقعة على النهر، ستيرلِنج، وألوا، وأدنبره. ويوجد جسر للعبور فوق النهر من كوينزفيري إلى كينكاردن. كما يمتد فوقه جسر للقطارات في منطقة كوينزفيري. ويلتقي النهر عند مصبه بمنطقة موانئ لتصدير نفط بحر الشمال بشكل خاص.

انظر أيضًا: **المنطقة الوسطى الأسكتلندية؛ فورث، مصب**.

فورث، مصب. مصب فورث هو المصب الكبير لنهر فورث في الساحل الشرقي لأسكتلندا. ويتصل هذا المصب الذي يُشبه الخليج ببحر الشمال، ويبلغ طوله ٨٠كم، وأقصى اتساع له ٤٨كم.

يمتد أحد أطول الجسور المعلقة في العالم فوق هذا المصب عند مدينة كوينزفيري. وقد اكتمل تشييده عام ١٩٦٤م. ويبلغ طوله ٢,٥١٣م، وتبلغ المسافة بين دعامتيه المركزيتين ١,٠٠٦م. ويوجد أيضًا جسر كابولي للسكك الحديدية، الذي يمر عبر المصب، عند كوينزفري وطوله ١,٦كم.

فورد، جون (١٨٩٥ - ١٩٧٣م). مخرج أمريكي كان أول من حصل على جوائز أكاديمية عن أربعة أفلام هي: **المُخْبِر** (١٩٣٥م)؛ **عنب النقمة** (١٩٤٠م)؛ **كم كان خصيبًا واديّ هذا** (١٩٤١م)؛ **الرجل الهادئ** (١٩٥٢م). اشتُهر فورد بتقديم أفلام في الهواء الطلق، تحاكي مشاعر الناس وخلفياتهم الاجتماعية. ومن أشهر أفلامه الغربية وتلك التي تُعرض في الهواء الطلق، **الحصان الحديدي**؛ **الإعصار** (١٩٣٧م؛ **عربة السفر** (١٩٣٩م)؛ **فورت أباشي** (١٩٤٨م)؛ **تعصبت شريطًا أصفر** (١٩٤٩م)؛ **قائد القافلة** (١٩٥١م)؛ **الجنود الخيالة** (١٩٥٩م)؛ **خريف شايّن** (١٩٦٤م).

وُلِدَ فورد في ميناء بورتلاند، بولاية مين، في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان اسمه الحقيقي شيان ألويسيوس أوفيني. وبدأ مهنة الإخراج عام ١٩١٤م، وأخرج أكثر من ٢٠٠ فيلم. وفي عام ١٩٧٣م منحه رئيس الولايات المتحدة ريتشارد نيكسون ميدالية الحرية الرئاسية.

فورد، جيرالد رودولف (١٩١٣م -). رئيس الولايات المتحدة في الفترة (١٩٧٤ - ١٩٧٧م). وهو من أعضاء الحزب الجمهوري، وكان أول شخص يشغل منصب نائب الرئيس وبعد ذلك منصب الرئيس، دون أن يتولى المنصبين بالترشيح أو الانتخابات. ففي عام ١٩٧٣ عينه ريتشارد نيكسون نائبًا له، ثم أصبح رئيسًا في أغسطس عام ١٩٧٤م إثر استقالة نيكسون بسبب ما ووجه به من تهم عن دوره في فضيحة ووترجيت. وبصفته رئيسًا عفى فورد نيكسون من الجرائم التي قد يكون ارتكبها في حق السلطة المركزية، بوصفه رئيسًا للسلطة التنفيذية. وكان تصرف فورد آنذاك مثار جدل، ولعله كان سببًا في هزيمته أمام جيمي كارتر، في انتخابات عام ١٩٧٦م. انظر: **نيكسون، ريتشارد ملهاوس**.

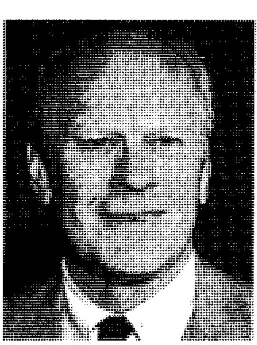

جيرالد فورد

ولد ليسلي لاينتش كنج الابن في أوماها بولاية نبراسكا الأمريكية، وأخذ اسم جيرالد فورد من زوج أمه. وأختير عضوًا في مجلس النواب ١٣ مرة متتالية بدءًا من عام ١٩٤٨م. انظر: **نيكسون، رتشارد؛ ملهاوس**.

فورد، فورد مادوكس (١٨٧٣-١٩٣٩م). كاتب إنجليزي كان صاحب الروايات المعقدة والرمزية التي أظهر تأثيرات روايات هنري جيمس النفسية. ففي رواية **الجندي الجيد** (١٩١٥م) أظهر فورد بسخرية لاذعة تلاشي تأثير الطبقات الغنية في الحياة الإنجليزية. ثم أتبع هذه الرواية بسلسلة سميت **نهاية الموكب** تألفت من: **البعض لا يفعل** (١٩٢٤م)؛ **لا مزيد من المواكب** (١٩٢٥م)؛ **بإمكان الرجل أن يقاوم** (١٩٢٦م)؛ **آخر وظيفة** (١٩٢٨م). تتتبع هذه السلسلة التغيرات في المجتمع الإنجليزي خلال الحرب العالمية الأولى. اشترك فورد مع جوزيف كونراد في كتابة روايتين؛ **الورثة** (١٩٠١م)؛ **رومانس** (١٩٠٣م).

فورد مادوكس فورد

وُلِدَ فورد في لندن باسم فورد مَادوكس هيوفر. وقام بتحرير مجلتين أدبيتين شهيرتين هما: إنجليش ريفيو، وترانس أتلانتيك ريفيو، كما عمل كاتبًا مقيمًا في معهد أوليفيت بولاية ميتشيجان في الولايات المتحدة منذ عام ١٩٣٧م، وحتى مماته.

فورد للسيارات، شركة. شركة فورد للسيارات إحدى عمالقة الصناعة العالمية. تصنع الشركة طرزًا متنوعة من سيارات فورد ولنكولن وميركيوري، كما تصنع شاحنات وتراكتورات فورد، وكذلك الآلات الزراعية والمحركات الصناعية وملحقاتها. وتصنع الشركة أيضًا منتجات متطورة للاستخدامات العسكرية والفضائية. وبالإضافة إلى عملها في صناعة العربات فإن للشركة فروعًا أخرى في مجال الفضاء وصناعة الاتصالات وكذلك في مجالات التمويل والتأمين وتطوير الأراضي وصناعة الفولاذ.

تمتلك فورد حوالي ٧٥ محطة تجميع وتصنيع في الولايات المتحدة. وأضخم مراكز فورد الصناعية هو مجمع روج قرب ديترويت، الذي يغطي مساحة ٤٥٠ هكتارًا، ويوظف ١٦٠٠٠ شخص، وبه حوض لرسو قوارب الشحن.

ولشركة فورد فروع صناعية في كل من أستراليا والنمسا وكندا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا والمكسيك وأسبانيا وفنزويلا، كما ترعى الشركة خدمات مبيعات وتجميع في أوروبا وأمريكا اللاتينية. وبالإضافة إلى ذلك تملك الشركة حصصًا في شركات تصنع في الأرجنتين والبرازيل وماليزيا ونيوزيلندا وتايوان وتركيا.

أسس هنري فورد الشركة عام ١٩٠٣م، وكان لنجاح موديل إن دور في إخراج موديل تي الشهير عام ١٩٠٨م. وقد أصبحت تلك السيارة البسيطة الرخيصة، والتي كان يطلق عليها تحببًا اسم **تن ليزي** سيارة رائجة جدًا. وبحلول عام ١٩١٣م أصبح تجميع كامل الأجزاء، ما عدا الجسم، يستغرق ٩٣ دقيقة على خط للتجميع في مصنع فورد الكائن في هايلاند بارك بولاية ميتشيجان في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٢٧م حل موديل إيه محل موديل تي. وفي عام ١٩٣٢م أنتجت فورد المحرك الثماني الأسطوانات في -٨.

ظلت عائلة فورد تتحكم في الشركة حتى عام ١٩٥٦م، إلا أنها باعت في يناير من نفس العام ١٠,٢٠٠,٠٠٠سهم من رأسمال الشركة للجمهور، وكانت تلك أكبر صفقة بيع أسهم للجمهور تتم دفعة واحدة في الولايات المتحدة حتى ذلك التاريخ. وبهذا البيع أصبحت شركة فورد للسيارات ملكًا للجمهور، حيث يشترك فيها حوالي ٢٧٠,٠٠٠ مساهم. انظر: **فورد، هنري؛ فورد، هنري الثاني**.

فورد، هنري (١٨٦٣ - ١٩٤٧م). من رواد صانعي السيارات في أوائل القرن العشرين بأمريكا. أنشأ شركة فورد للسيارات، التي أحدثت ثورة في صناعة السيارات، باستخدامها طريقة خط التجميع في الإنتاج. وقد ساعد ما وفرته الشركة من تلك التقنية على بيع السيارات بأقل الأسعار. فكان أكثر من نصف السيارات التي بيعت في الولايات المتحدة بين عامي ١٩٠٨و١٩٢٧م من صنع فورد.

نشأته. وُلد فورد في مزرعة تعرف الآن باسم ديربورن بولاية ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية. وأصبح ميكانيكيًا عندما بلغ السادسة عشرة، وبعد ذلك عمل مهندسًا في شركة كهرباء دترويت. تولد عند فورد اهتمام بالسيارات التي كانت حينذاك اختراعًا جديدًا، فصنع فورد أول محركاته التي تعمل بالبترول عام ١٨٩٣م، كما صنع أول سياراته عام ١٨٩٦م.

إنجازاته الصناعية. أسس فورد عام ١٩٠٣م شركة فورد للسيارات. وكانت الشركة في بداية عهدها تنتج السيارات ذات الأسعار الغالية فقط، تمامًا كما كانت تفعل منافساتها من الشركات الأخرى، إلا أن فورد سرعان ما بدأ العمل لصنع سيارة بسيطة وقوية تكون في متناول غالبية الشعب. أنجز فورد أول هذه السيارات من موديل **تي** عام ١٩٠٨م. وبعد ذلك وفي عام ١٩٠٩م قرر فورد أن ينتج موديل (تي إس) فقط. وكان السعر الأصلي لموديل تي، وهو ٨٥٠ دولارًا أمريكيًا، ثمنًا مرتفعًا بالنسبة لكثيرمن المشترين. ولكي يخفض السعر، ابتكر فورد نظام خط التجميع الذي عن طريقه يتم ترتيب قطع المحرك وتركيبها من خلال مرورها على السير أمام العمال والفنيين. وكان كل عامل بدوره ينجز مهمة معينة، كإضافة أو شد إحدى القطع. وقد ساعد هذا النظام على تقصير فترة تجميع سيارة فورد من حوالي ١٢,٥ ساعة عام ١٩١٢م إلى ساعة ونصف الساعة عام ١٩١٤م.

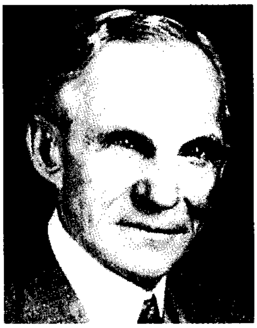

هنري فورد

بدأت الشركة في إنتاج القطع بنفسها بدلاً من شرائها من مُمولين من خارج الشركة بأسعار عالية. كما صارت تشحن أجزاء السيارات إلى أماكن التسويق، بدلاً من شحن السيارات كاملة، حيث كانت شركة التجميع تركب الأجزاء معًا، إذ إن كلفة نقل الأجزاء أقل من كلفة نقل السيارة كاملةً. وبالإضافة إلى ذلك بدأت الشركة تُنتج الزجاج والفولاذ.

وعندما خفضت الشركة تكاليف الإنتاج، حوّل فورد كثيرًا من الفائض إلى زبائنه. فقد انخفض سعر السيارة موديل **تي** إلى ٥٠٠ دولار أمريكي عام ١٩١٣م ثم إلى ٣٩٠ دولارًا عام ١٩١٥م، ثم ٢٦٠ دولارًا عام ١٩٢٥م، مما جعل السيارة في متناول العائلة متوسطة الدخل. وفي عام ١٩١٤م رفع فورد الحد الأدنى لأجور العمال. فكان يدفع لهم أكثر من ضِعْفي ما كان يتلقاه نظراؤهم في أماكن أخرى، كما خفَّض عدد ساعات العمل اليومية من تسع ساعات إلى ثماني ساعات، مما أدى إلى جعل العمال يتدفقون على فروع شركة فورد، باحثين عن عمل. وأدخل فورد خطة مشروع مشاركة العمال في الأرباح، وذلك لتشجيع زيادة الإنتاج، وخصص جزءًا من أرباح الشركة للعمال. كما أقام فروعًا للشركة في الخارج.

وفي أواخر عشرينيات القرن العشرين بدأت شركة جنرال موتورز الأمريكية تنافس النجاح الذي حققته سيارة

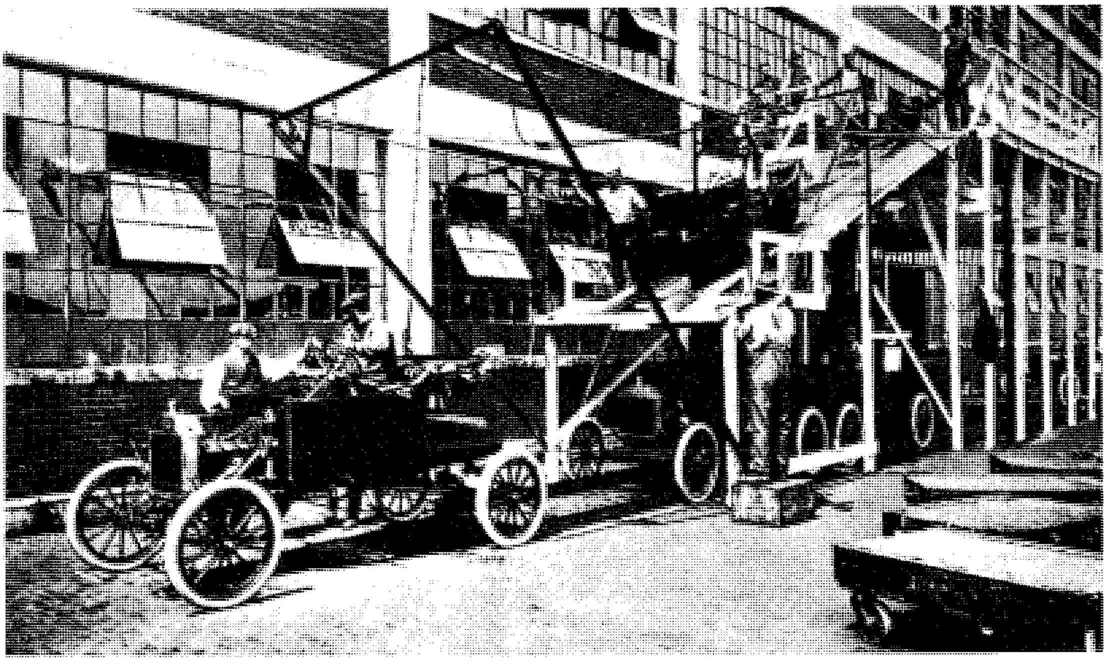

استخدم خط التجميع عام ١٩١٤م لإنتاج سيارات موديل (تي) في هايلاند بارك بولاية ميتشيجان، بالولايات المتحدة الأمريكية.

فورد موديل **تي**، فبدأت بعرض تشكيلة واسعة من الموديلات بينما استمرت فورد في إنتاج موديل تي بأسعار مخفضة. ولم يتغير موديل تي كثيراً من سنة إلى أخرى، وكان يظهر بلون واحد فقط، وهو الأسود حتى عام ١٩٢٦م.

وفي نهاية الأمر جاء فورد بتصميم جديد وهو موديل أيه عام ١٩٢٧م، وذلك بعد أن بيع أكثر من ١٥ مليون سيارة من موديل **تي**. وفي عام ١٩٣٢م قدمت شركة فورد أول سيارة رخيصة الثمن ذات المحرك (في -٨)، وهو محرك قوي له ٨ أسطوانات مركبة على شكل العدد ٧. وبحلول ذلك الوقت، كانت شركة جنرال موتورز قد أحرزت قصب السبق على شركة فورد في مجال مبيعات السيارات في الداخل. واستمر هبوط مبيعات سيارات شركة فورد خلال ثلاثينيات القرن العشرين، كما بدأ بعض الناس يشكون في مهارات هنري فورد الإدارية. وقد تسلم هنري فورد الثاني وهو أحد أحفاد فورد، إدارة الشركة عام ١٩٤٥م.

النشاطات السياسية والخيرية. كان فورد مهتمًا بالقضايا السياسية منذ زمن بعيد. فخلال الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٥م، سافر مع ١٧٠ شخصًا آخرين إلى أوروبا على نفقته الخاصة بحثًا عن السلام، إلا أن تلك المجموعة لم تنل موافقة الحكومة الأمريكية، وفشلت في إقناع الدول المتحاربة بتسوية الخلافات بينها. وفي عام ١٩١٨م، وهي السنة التي انتهت فيها الحرب، خاض فورد انتخابات مجلس الشيوخ مرشحًا عن الديمقراطيين في ولاية ميتشيجان، إلا أنه خسر الانتخابات ولم يرشح نفسه لمنصب رسمي بعد ذلك، ومع ذلك فقد استمر في إبداء آرائه في القضايا السياسية. وخصص فورد كثيراً من وقته

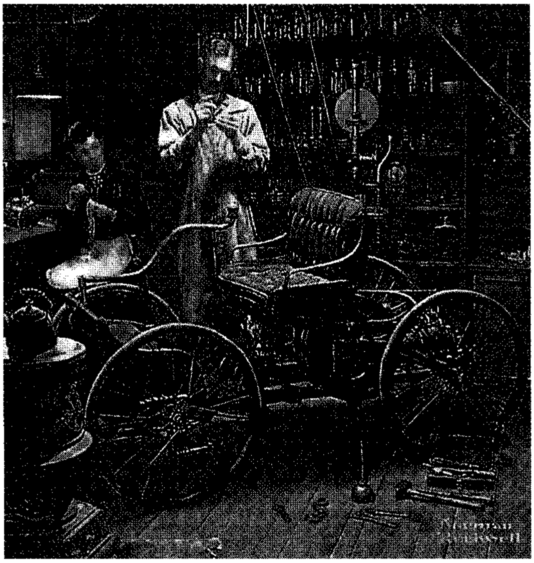

السيارة الأولى لهنري فورد اكتمل بناؤها في ورشة بدترويت عام ١٨٩٦م. وتُعرض الآن بمتحف هنري فورد في ديربورن في ولاية ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية.

وأمواله للمشاريع التعليمية والخيرية. فقد أنشأ متحفين هما متحف جرينفيلد فيلج، ومتحف هنري فورد، وكلاهما في ديربورن بولاية ميتشيجان، في الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي عام ١٩٣٦م أسس فورد وابنه إدسل مؤسسة فورد، وهي أكبر مؤسسة في العالم تقدم منحًا للتعليم والبحث والتطوير. وصارت المؤسسة منظمة قومية عام ١٩٥٠م، وتوجد لها اليوم مكاتب في بلدان أخرى من العالم، بالإضافة إلى مكاتبها في الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر: **السيَّارة؛ فورد، هنري الثاني.**

فورد، هنري الثاني (١٩١٧ - ١٩٨٧م). صانع سيارات أمريكي أعاد تنظيم شركة فورد للسيارات خلال أربعينيات القرن العشرين، وأنقذها من إفلاس وشيك. وهو حفيد هنري فورد الذي أسس الشركة عام ١٩٠٣م.

وُلِدَ هنري فورد الثاني في دترويت. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، خدم في البحرية الأمريكية، وفي عام ١٩٤٣م سُرِّح من البحرية، ليساعد جدّه هنري فورد في شركة فورد للسيارات، التي كانت تنتج عربات عسكرية، ومعدات أخرى للمجهود الحربي.

أصبح فورد نائبًا لرئيس الشركة عام ١٩٤٣م، وتولى رئاستها من جده عام ١٩٤٥م. وفي ذلك الوقت، كانت الشركة تخسر حوالي ٩ ملايين دولار أمريكي، فاستأجر فورد فريقًا من مديري الشركات المتمرسين لمساعدته في تنظيم الشركة. ثم استحدث طرق تسويق وموديلات سيارات جديدة، لتلبية مختلف أذواق الناس. وفي عام ١٩٤٩م، وبعد إعادة تنظيم الشركة، عادت إلى تحقيق الأرباح مرةً أخرى.

ساعدت الموديلات الأمريكية الناجحة، في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين مثل ثندربيرد، وفالكون، ومستانج، ومافريك، على إبقاء الشركة قوية. وفي عام ١٩٦٠م أصبح فورد رئيس مجلس الإدارة، ثم رئيس الهيئة التنفيذية للشركة. واستقال من رئاسة الهيئة التنفيذية للشركة عام ١٩٧٩م، ثم استقال من رئاسة مجلس إدارتها عام ١٩٨٠م.

ساعد فورد في إنشاء عدد من المنظمات الخيرية الأمريكية. ففي عام ١٩٦٧م، مثلاً، ساعد في تأسيس **الائتلاف المديني** الذي يعمل على حل المشكلات المدينية. ثم أصبح اسمه **الائتلاف الوطني المديني** عام ١٩٧٠م. وفي عام ١٩٦٨م ساعد فورد في تنظيم الاتحاد الوطني للوظائف، من أجل إيجاد أعمال للعاطلين.

انظر أيضا: **فورد، هنري.**

فورديس بروس (١٩٥٥م-). عداء مسافات طويلة من جنوب إفريقيا أصبح واحداً من أعظم لاعبي ألعاب القوى في بلده.

ولد بريس نويل ستيفنسون فورديس في هونج كونج، وجاء إلى جنوب إفريقيا مع عائلته وهو في عامه الأول. وتعلم في جنوب إفريقيا، وحصل على درجة الماجستير في الآداب في علم الآثار من جامعة ويتواترزراند في جوهانسبرج.

بدأ فورديس العدو في عام ١٩٧٦م. وفاز في سباقه الأول في سبرنجز عام ١٩٧٧م. وفي تلك السنة اشترك أيضًا في ماراثون كومريدز لأول مرة. ويمتد هذا السباق من بيتر ماريتزبرج إلى ديربان، وهي مسافة ٩٠ كم تقريبًا، وأقيم لأول مرة في عام ١٩٢١م، وسمي باسم رفقاء الحرب العظمى، وهي منظمة لمحاربي جنوب إفريقيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ويصنف اليوم على أنه أكبر حدث رياضي في جنوب إفريقيا. وقد كسب فورديس السباق تسع مرات. وتميز فوزه الأول بتسجيل رقم قياسي بلغ ٥ ساعات و ٣٧ دقيقة، و٢٨ ثانية. ومنذ تلك اللحظة فصاعدا كان فورديس يكسب السباق كل عام حتى عام ١٩٨٨م. ولم يشترك في السباق في عام ١٩٨٩م، ولكنه كسب السباق مرة أخرى عام ١٩٩٠م. فاز فورديس أيضاً في عدد من سباقات المسافات الطويلة في أجزاء كثيرة أخرى من العالم.

فورست اسم العائلة لأخوين وُلدا في أستراليا، وقدَّما الكثير في مجال السياسة والاكتشافات الأسترالية.

السير جون فورست (١٨٤٧ - ١٩١٨م). قاد حملات اكتشافات عبر غربي أستراليا بين عامي ١٨٦٩م و١٨٧٤م. وأصبح أول رئيس وزراء للمستعمرة عند ظهور حكومة مسؤولة فيها عام ١٨٩٠م. وانتُخِب عضواً في أول برلمان فيدرالي عام ١٩٠١م.

ألكسندر فورست (١٨٤٩ - ١٩٠١م)، صحب أخاه في حملاته الاكتشافية، وقاد عام ١٨٧٩م حملة اكتشافية خاصة به إلى الأقاليم الشمالية من غربي أستراليا. وأصبح عضواً لأول برلمان في الدولة عام ١٨٩٠م.

وُلد كل من جون وألكسندر في بنبري في غربي أستراليا. وكان والدهما وليم فورست طحَّانًا ومزارعًا، وأصبح الأخوان مسَّاحَيْن.

فورِسْت أف دِين منطقة ذات حكومة محلية بمقاطعة جلوسترشاير الغربية في إنجلترا، يبلغ عدد سكانها حوالي

٧٤,٢٠٠ نسمة. تشتمل هذه المنطقة، على حديقة ناشيونال فورست المنسوبة إليها، كما تشتمل على مساحات كبيرةَ من الغابات، وعلى جزء من وادي واي في الغرب، وهضاب مالفيرن في الشمال.

تعد سندَفورد، وليدني، ونيوإنْتْ من أهم المدن الرئيسية بالمنطقة. ومَن أهم الأنشطة المحلية صناعة الفحم الحجري، وتشجير وصيانة الغابات والإنشاءات الهندسية الخفيفة، والزراعة وتربية المواشي، وصناعة الملابس، والصناعات البلاستيكية.

فورِسْت هيث منطقة ذات حكومة محلية بمقاطعة سفولك في إنجلترا، وفيها بلدة نيوماركت الشهيرة بسباق الخيل. يبلغ عدد سكانها حوالي ٥٧,٢٠٠ نسمة. تقع مدن براندن وإيكلينجهام ومايلدنهول ضمن منطقة فورست هيث، كما يقع جزء من غابة ثيتفورد تشايس ضمن هذه المنطقة. تشتمل الأنشطة المحلية على الزراعة، وتشجير وصيانة الغابات، والإنشاءات الهندسية الخفيفة، وصناعة الأجهزة الإلكترونية والمستحضرات الطبية، والصناعات البلاستيكية.

فورستر، إي. إم (١٨٧٩-١٩٧٠م). روائي وكاتب مقالات وناقد إنجليزي تُظهر رواياته اهتمامه بالعلاقات الشخصية والعقبات الاجتماعية والنفسية والعرقية التي تقف في طريق مثل هذه العلاقات. تركز رواياته على أهمية اتباع الدوافع الكريمة أو الفطرة السليمة.

أكثر روايات فورستر التي نالت التقدير هي **ونهاية آل هوارد** (١٩١٠م)؛ **رحلة إلى الهند** (١٩٢٤م). **ونهاية آل هوارد**، قصة اجتماعية كوميدية ذات مضمون مأساوي تحكي عن شخصيات إنجليزية من الطبقة الوسطى. تعكس الرواية مفهوم فورستر المثالي عن الأرستقراطية الرقيقة المشاعر، والمراعية لحقوق الآخرين، والشجاعة المقدامة. أما رواية **رحلة إلى الهند** فتصف الصراع بين الثقافتين الإنجليزية والهندية. كتب فورستر أربع روايات أخرى هي: **عندما تخاف الملائكة أن تطأ** (١٩٠٥م)؛ **أطول رحلة** (١٩٠٧م)؛ **غرفة ذات إطلالة** (١٩٠٨م)؛ **موريس** التي أُكملت عام ١٩١٤م، ونشرت عام ١٩٧١م، أي بعد أن توفي الكاتب.

إي. إم. فورستر

في السنوات الـ ٤٦ الأخيرة من حياته، لم يكتب فورستر سوى القصص الواقعية. إلا أنه كتب مقالات وتراجم ونقدًا أدبيًا بأسلوب رائع ممتاز وبنفس الجمال والكياسة والأناقة التي تميزت بها رواياته. وُلد إدوارد مورجان فورستر في لندن.

فورستر، بولثزار يوهانس (١٩١٥-١٩٨٣م). رئيس وزراء جنوب إفريقيا من عام ١٩٦٦م إلى عام ١٩٧٨م. خلال فترة رئاسته، انتقدت عدة دول جنوب إفريقيا لتطبيقها سياسة التفرقة العنصرية، وهي سياسة فصل عنصري صارم أنشىء رسميًا في سنة ١٩٤٨م. وقد نفذت حكومة فورستر تلك السياسة لكنها تهاونت في تطبيق بعض القوانين العنصرية. فقد سمحت للسود ، على سبيل المثال، بارتياد بعض المسارح والنوادي الليلية، ومشاركة البيض في الرياضة، وأعلنت استقلال منطقتين مأهولتين بالسود بشكل رئيسي عن الحكومة. انظر: **جنوب إفريقيا**.

وُلد فورستر في جيمستاون بجنوب إفريقيا، قرب إليوال نورث. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) التحق بالحركة السياسية التي انحازت لألمانيا النازية. وانتخب فورستر سنة ١٩٥٣م عضواً في الحزب الوطني الحاكم، ثم أصبح وزيراً للعدل في سنة ١٩٦١م، وساعد في سحق الأنشطة السرية للسود المناهضة للفصل العنصري.

أجبرت المشاكل الصحية فورستر على الاستقالة من منصب رئيس الوزراء في سنة ١٩٧٨م. وعين بعد ذلك رئيساً للدولة، وهو منصب تشريفي إلى حد كبير. واستقال فورستر من هذا المنصب في عام ١٩٧٩م بعد أن اتهم بإعطاء معلومات كاذبة للجنة كانت تحقق في الإنفاق غير القانوني الذي قام به موظفون حكوميون.

الفورفورال سائل كيميائيّ يُستخدَم في كثير من الصناعات، حيث يستعمله أصحاب المصانع في صُنع النيلون واللدّائن ومنتجات أخرى. يتحوَّل الفورفورال من سائل عديم اللَّون إلى اللون الأصْفَر وأخيرًا إلى اللون البُنِّي الدّاكن عندما يتعرض للهواء. وبخاره يثير العيون والأنف والحلق.

ويستخدم الفورفورال في إنتاج رباعي هيدرو الفوران والبوتاديئين، وهي مادة تستخدم في المطاط الاصطناعي. ويمكن صناعته من حمض رباعي هيدرو الفوران، كما يمكن استخدام هذا الحمض مذيباً لمواد أخرى في الصناعة.

ويستخدم كحول الفورفوريل، وهو مُركّب آخر مصنوع من الفورفورال، في صُنْع الراتينجات التي تحمي الفلزات من التآكل. وكثير من الراتينجات الاصطناعية تُصنع بالفورفورال. ويستخدم أصحاب المصانع هذا الراتينج الاصطناعي في صنع منتجات اللدائن. ويقتل الفورفورال أنواعًا مختلفة من الفطر والجراثيم والحشرات، لذا فهو يستخدم في صنع مبيدات الفُطر والجراثيم والحشرات. ويستخدم أصحاب مصانع المطاط الفورفورال للإسراع بعملية الفلكنة لجعل المطّاط أصلب، وأكثر تحملاً.

ويطلق الكيميائيون على الفورفورال **المذيب المنتقي**، لأنه يذيب بعض المواد في خليط دون آخر. وتستخدم معامل تكرير البترول الفورفورال ليُذيب الكربون الضار ومركبات الكبريت الموجودة في زيوت التشحيم النقية. كما يستخدم الفورفورال أيضًا لتكرير المنتجات النفطية الأخرى مثل وقود الديزل.

ويحضر صانعو الكيميائيَّات الفورفورال بخلط حمض مع مواد نباتية تالفة، مثل سيقان الذرة الشامية، أو قشر بذور القطن أو الشوفان أو الأرز. كذلك يوجد الفورفورال في بعض الزيوت الطبيعية. وقد أعلن الكيميائي الألماني جوهان دوبرينر عن اكتشافه الفورفورال عام ١٨٣٢م، حيث حصل على المادة الكيميائية مصادفة بمعالجة السكّر بحمض الكبريتيك وثاني أكسيد المنجنيز. واكتشف الكيميائيون الأمريكيون الوسائل المستخدمة حالياً لتصنيع الفورفورال في أوائل العشرينيات من القرن العشرين.

والفورفورال مادة عضوية كيميائية، وصيغته C_4H_3OCHO. وهو ينتمي إلى عائلة الألدهايدات، ويطلق عليه أحيانًا الفورفورألدهايد. انظر: **الألدهايد**. يتجمد الفُورفورال في درجة -٣٨,٧°م، ويَغْلي في درجة ١٦١,٧°م. وهو كثيف تُقدر كثافته بحوالي ١,١٦ مرة مثل كثافة الماء.

ابن فورك (؟ - ٤٠٦هـ ، ؟ - ١٠١٥م). محمد بن الحسن بن فورك. نسبته إلى فورك (مدينة مهمة في الهند). فقيه ومتكلم أصولي، أديب نحوي واعظ. أقام بالعراق ودرس بها مذهب الأشعري على أبي الحسن الباهلي. فلما انتهى من دراسته رحل إلى الري فوشت به المبتدعة، فتوجه إلى نيسابور وبنى له الأمير ناصر الدولة أبو الحسن داراً ومدرسة نشر بها علومه ومعارفه، ونفع الله به خلقًا كثيراً هناك. روى عنه الحافظ أبو بكر البيهقي وغيره. كان كثير التنقل إلى البلاد طلبًا للعلم، فقد رحل إلى الري ونيسابور والبصرة وبغداد وغزنة. وجرت له في غزنة مناظرات دلت على رسوخه في العلم، وقوة حجته. له تصانيف في أصول الدين وأصول الفقه ومعاني القرآن تقرب من المائة. وآراؤه في الأصول مبثوثة في **الأحكام** للآمدي، و**نهاية السول** للأسنوي، و**جمع الجوامع** لابن السبكي.

الفورم الروماني جزء من روما القديمة استخدم مركزًا للحكومة. كما كان المركز التشريعي والإداري، للجمهورية والإمبراطورية الرومانية، بشكل عام. كان عددٌ

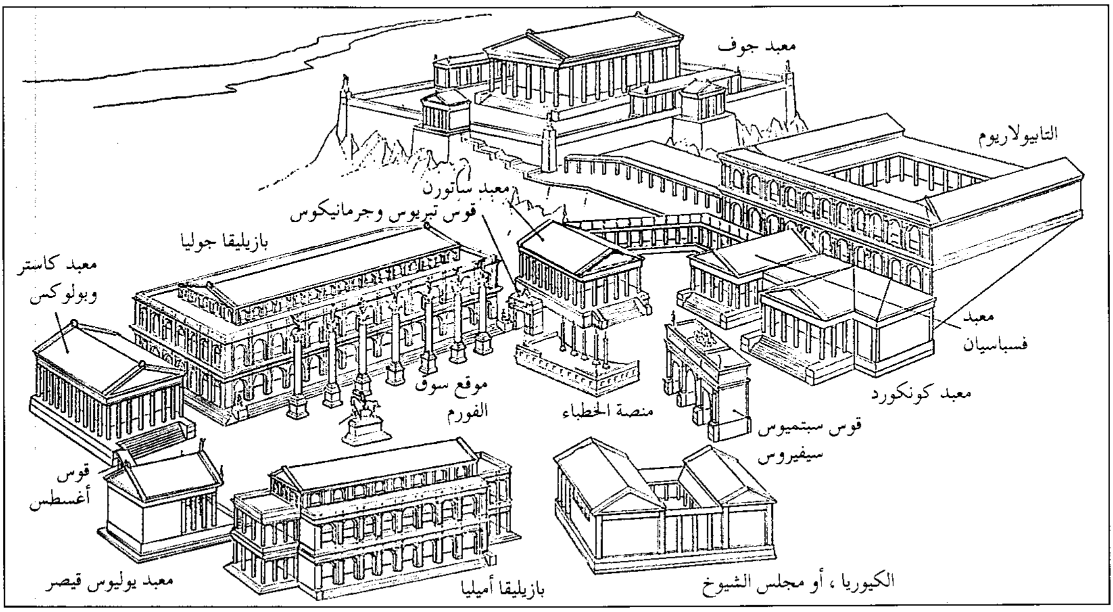

هكذا كان مخطط الفورم الروماني في أوج مجده.

من الأبنية والمعالم البارزة قائمًا في الفورم. ومن تلك الأبنية والمعالم **الكيوريا** (مجلس الشيوخ الروماني)، ومعابد كونكورد وساتورن، وبازيليقا جوليا، وبازيليقا أميليا، **وقوس** سِبْتميوس سيفيروس، والتابيولاريوم (قاعة السجلات).

كان ما يجري في الفورم من أحداث يؤثر في العالم أجمع في أغلب الأحيان. فلقد أنقذت الخطب الحماسيَّة التي ألقاها ماركوس توليوس شيشرون في مبنى الكيوريا في السبعينيات من القرن الأول ق.م الجمهورية من عصيان قادة كاتلاين. في عام ٢٧ ق.م، أعطى مجلس الشيوخ لأغسطس السلطات التي جعلته أول إمبراطور لروما. كان الرومان يذهبون إلى الفورم لسماع الخطباء الشهيرين، وليروا غنائم المعارك المختلفة.

في أوائل تاريخ روما كانت منطقة الفورم مستنقعًا يستخدمه أبناء القرى المجاورة، ثم حول الأترسكانيون هذه القرى إلى مدينة روما، بعد أن قاموا بتجفيف المستنقعات، خلال القرن السادس قبل الميلاد.

بعد ذلك قام السكان ببناء الحوانيت والمعابد على أطراف منطقة الفورم. وبحلول منتصف القرن الثاني ق.م. صار الفورم مركز روما المدني والقانوني، فنقل التجار حوانيتهم إلى أماكن أخرى من المدينة.

لم يهدم البرابرة الذين غزوا روما في القرن الخامس الميلادي الفورم. لكن مباني الفورم انهارت بالتدريج بعد سقوط روما، حتى صار الناس يسمونه **سهل البقر البائس**، إذ صار مقفرًا كئيبًا. ومنذ ذلك الحين كشفت الحفريات النقاب عن العديد من الأعمدة والقناطر الأثرية. ولروما ساحات عامة أخرى لا تقل في فنِّها المعماري عن الفورم الروماني. وقد سمَّى بعض الأباطرة عددًا من الساحات العامة باسمهم. لكن الساحة الأولى هي الوحيدة التي سميت **فورَم رومانُوم** (الساحة الرومانية).

انظر أيضًا: **روما؛ روما القديمة.**

الفورمالين. انظر: **الفورملدهايد.**

الفورملدهايد غاز سام عديم اللون صيغته الكيميائية CH_2O. وهو المكوِّن الفعال في **الفورمالين** المستخدم لحفظ الحشرات وعينات بيولوجية أخرى. وهو محلول مائي يحتوي على نسبة ٣٥ - ٤٠ بالمائة فورملدهايد وزنًا. والفورملدهايد أبسط مكون في سلسلة الكيميائيات العضوية المسماة **بالألدهايدات**. وهو يغلي عند درجة -٢١° مئوية.

اكتشف العالم الكيميائي أوغست فلهلم فون هوفمان الفورملدهايد عام ١٨٦٧م. ويصنع هذا الغاز تجاريًا بأكسدة الميثانول (الكحول المثيلي). ويستخدم للتطهير، والتحنيط، وحفظ الحبوب والخضراوات. كما يستخدم أيضًا في صنع المواد الصيدلانية وراتينجات اليوريا، والأصبغة. ويحضر الباكليت في صناعة البلاستيك من الفورملدهايد والفينول. انظر: **الباكليت**.

وللفورملدهايد رائحة خانقة وتأثير مهيج لأغشية العيون والأنف والحنجرة. وبالإضافة إلى ذلك فإن التجارب المخبرية تظهر بأن الفورملدهايد قد يكون سببًا للسرطان.

انظر أيضًا: **الألدهايد؛ الميثانول.**

فورموزا. انظر: **تايوان.**

الفورميك، حمض. حمض الفورميك مادة كيميائية مهمة في مجال الصناعة؛ ويسمى أيضًا حمض **النمليك**. ويستخدمه أصحاب صناعة الجلود في الدباغة وفي إزالة الشعر من جلود الحيوانات المدبوغة. كما يُستخدم الحمض أيضًا في صناعة الأصبغة، والمطاط، وكثيرٍ من المنتجات الأخرى.

وصيغة الحمض الكيميائية هي CH_2O_2 وهو في شكله النقي سائل قوي الرائحة ولا لون له. وهو مادة أكَّالة بدرجة عالية، ويمكن أن يتسبب في حروق خطيرة إذا لامس جلد الإنسان. ويستمد الحمض اسمه من فورميكا روفا، وهو الاسم العلمي لأحد أنواع النمل الأحمر، إذ تم الحصول على الحمض لأول مرة عن طريق قتل وتقطير ذلك النمل.

أما اليوم فيتم إنتاج الحمض بعملية كيميائية من مرحلتين: مرحلة تسخين أول أكسيد الكربون، وهيدروكسيد الصوديوم، تحت الضغط، لتشكيل فورمات الصوديوم، ومرحلة أخْذ الملح الناتج ومعالجته بكلوريد الهيدروجين لتخليص الحمض.

فُوزْهُو عاصمة مقاطعة فُوجيان في الصين، وتنطق أيضًا **فوتشاو**. ويبلغ عدد سكانها ١,١٢٩,٢٥١ نسمة. تقع المدينة على نهر مين على بعد حوالي ٥٠كم من مَصَبِّ النهر.

وفوزهو أحد مراكز تجارة الشاي والكافور. في عام ١٨٤٢م أصبحت **ميناء المعاهدة** التي كسبت فيها بريطانيا حقوقاً تجارية خاصَّة. انظر: **الصين**. وفقدت فوزهو أهميتها بوصفها مركزاً تجارياً في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، واحتلت القوات اليابانية المدينة عدة مرات خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). فوزهو شهيرة بسلعها المطلية بطلاء اللك الرائع، وتشمل منتجات المدينة أيضًا المواد الكيميائية الصناعية والمنتجات الإلكترونية.

فوزي إسكندر المعلوف. انظر: **المعلوف، فوزي إسكندر**.

الفوسفات أحد المركبات الكيميائية التي تحوي الفوسفور والأكسجين في مجموعة الفوسفات PO_4^{3-}. والفوسفات ضروري لنمو النباتات والحيوانات، وله استخدامات كثيرة في الأسمدة. ويشكِّل معدن الفوسفات المعروف بهيدروكسيباتيت جزءاً مهمًا من العظام والأسنان. وفي وقت ما، كان الفوسفات يستخدم على نطاق واسع في صناعة المنظفات حيث يساعد الفوسفات على إزالة القاذورات، ويزيل عسر الماء.

ويبدو أن الفوسفات الداخل في المنظفات يسهم في تلوث الماء. فهذه المركبات الموجودة في مياه النفايات تسمد النباتات البسيطة المسماة **بالطحالب**، التي تنمو في البحيرات والجداول. وعند موت الطحالب، يلوث تحللها الماء. وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، حظرت بعض المدن والولايات الأمريكية استخدام منظفات الفوسفات، ولذلك فإن مصانع عديدة قدمت منظفات خالية من الفوسفات.

وهناك كميات كبيرة من الفوسفات الطبيعيّ توجد في صخور الفوسفات، ممتزجة في الغالب مع عناصر الكالسيوم والمغنسيوم، كما توجد أيضاً في بقايا الحيوانات والنباتات. وتتركز مناطق الإنتاج الرئيسية لصخر الفوسفات في الولايات المتحدة، والمغرب، والصين. وصخر الفوسفات هو المصدر الرئيسي للأسمدة المحتوية على الفوسفات. ويعمل سماد قابل للذوبان يسمى السوبر فوسفات، بشكل أسرع من الصخر المطحون، ويتم صنعه بطحن الصخر ومعالجته بحمض الكبريتيك.

انظر أيضًا: **السماد؛ ناورو؛ المنظف والصابون؛ حمض الفوسفوريك**.

الفوسفور عنصر كيميائي لافلزي رمزه P يوجد في كل خلية حية، وله استخدامات تصنيعية عديدة. وفي الطبيعة يوجد الفوسفور فقط في تركيبات تسمى الفوسفات.

والفوسفور ضروري لحياة النباتات والحيوانات ونموها الطبيعي. وتمتص النباتات الفوسفور من التربة، وتستخدمه في التركيب الضوئي. ويحصل الناس والحيوانات على الفوسفور بأكل النباتات، ونوعيات الأطعمة مثل اللحوم، واللبن، والبيض. ويوجد حوالي أربعة أخماس فوسفور الجسم البشري في العظام والأسنان. ويشكل الفوسفور جزءاً مهماً من ثالث فوسفات الأدينوزين.

ومن مصادر الفوسفور الأساسية في الاستخدام الصناعي **صخر الفوسفات** المسمى **الفوسفوريت**. ويوجد صخر الفوسفات بكثرة في الصين والمغرب، والولايات المتحدة. ويقوم المصنعون بتصنيع نوعين من الفوسفور من صخر الفوسفات، هما **الفوسفور الأبيض** و**الفوسفور الأحمر** ويُسمّيان **الأشكال الكيميائية المتآصلة** للفوسفور. انظر: **تعدد الشكل الكيميائي**.

والفوسفور الأبيض مادة صلدة شمعية. ولكي يتم تحضيره، ينتج المصنعون أولا بخار الفوسفور عن طريق تسخين صخر الفوسفات في وجود الكوك والرمل. وبعد ذلك يكثف البخار إلى الفوسفور الأبيض. ويتحد الفوسفور الأبيض بسهولة مع العناصر الأخرى. وهو أيضاً، يشتعل تلقائياً في الهواء عند درجة حرارة الغرفة تقريبًا. ولهذا السبب يكون الفوسفور الأبيض ساماً جداً، ويمكن أن يسبب حروقاً خطيرة عند لمسه. وللفوسفور أيضًا وميض فوسفوري، أي يشع في الظلام عندما يتعرض للهواء. ويستخدم المصنعون الفوسفور الأبيض في صنع منتجات مثل الصلب، والبلاستيك، ومبيدات الحشرات، والأسمدة، والعقاقير، وغذاء الحيوان، ومزيلات عسر الماء والمنظفات. والمنظفات المصنوعة من الفوسفور الأبيض غنية بالفوسفات، لكن فوسفات المنظفات يمكن أن يتسرب إلى البحيرات، والأنهار من خلال أنابيب التصريف، ويسهم في تلوث البحيرات والأنهار الذي يؤدي إلى موت الأسماك والكائنات البحرية الأخرى. انظر: **تلوث البحيرات والأنهار**.

والفوسفور الأحمر مسحوق أحمر بنيّ، ينتج بتسخين الفوسفور الأبيض، أو بتعريضه لضوء الشمس. ولايشتعل الفوسفور الأحمر، أو يتحد مع العناصر الأخرى بسهولة مثل الفوسفور الأبيض، ويُستخدم في صنع أعواد الثقاب المأمونة، وفي مبيدات الذباب.

وهنالك شكل كيميائي آخر من الفوسفور، يسمى **الفوسفور الأسود** يشبه الجرانيت، ويمكن الحصول عليه بتسخين الفوسفور الأبيض تحت ضغط عال جداً. ويتحد الفوسفور الأسود مع العناصر الأخرى بسهولة أقل مما يحدث في حالتي الفوسفور الأبيض والأحمر.

والعدد الذري للفوسفور ١٥، ووزنه الذري ٣٠,٩٧٣٧٦. وينصهر الفوسفور الأبيض عند درجة حرارة ٤٤,١° ويغلي عند درجة حرارة ٢٨٠°. وقد اكتشف الكيميائي الألماني هنيج براند الفوسفور في عام ١٦٦٩م.

انظر أيضاً : **النظير؛ حمض الفوسفوريك؛ دورة الفوسفور؛ الفوسفات**.

فوسي، دِيَان (١٩٣٢ - ١٩٨٥م). عالمة حيوان أمريكية، درست **غوريلا الجبال** في جبال فيرونجا، في شرقي وسط إفريقيا. وهي التي أسست مركز بحوث كارسوك في رواندا، وعاشت هناك في شبه عزلة لمدة ١٨ سنة تقريباً. وقد أدت بحوث فوسي ديان عن الغوريلا البرية إلى بذل الجهود لحماية هذا النوع من الغوريلا، وأنواع أخرى مهددة بالانقراض. وقد قتلت فوسي في ظروف غامضة في المخيم الذي كانت تقيم فيه في رواندا.

وُلدت فوسي في سان فرانسيسكو، بولاية كاليفورنيا، في الولايات المتحدة الأمريكية. وحصلت على درجة الماجستير، من معهد سان هوزيه الحكومي (وهو الآن جامعة سان هوزيه الحكومية) عام ١٩٥٤م. وقد تأثرت بكتاب الغوريلا الذي كتبه عالم الحيوان الأمريكي جورج سكالر. وفي عام ١٩٦٣م استدانت بعض النقود وذهبت إلى إفريقيا لمشاهدة الحيوانات. وهناك زارت مخيم عالم الأنثربولوجيا البريطاني، لويس ليكي الذي اختارها عام ١٩٦٦م لدراسة ميدانية طويلة الأمد عن الحيوانات.

حصلت فوسي على درجة الدكتوراه ببحثها في الغوريلا في جامعة كمبردج، في إنجلترا، عام ١٩٧٤م.

ولكي تتلاءم وتتأقلم مع مجتمع غوريلا الجبال، راحت فوسي تقلد عاداتها وأصواتها. وكانت تدربها كل يوم فصارت تعرف كل غوريلا بشكل فردي. وبعد أن قُتل العديد من غوريلاتها المحبوبة في الجبال صارت فوسي تركز على قضية حماية الحيوانات من الصيادين، ومن تخريب بيئاتها الجبلية. ولذلك يعتقد بعض المسؤولين الأمريكيين أن الصيادين هم الذين قتلوها انتقاماً لمحاولاتها القوية لحماية الحيوانات. وقد دونت فوسي بحثها في كتاب **الغوريلا في الضباب** عام (١٩٨٣م). كما صدر عنها فيلم سينمائي بنفس العنوان عام ١٩٨٨م.

ديان فوسي درست الغوريلا الجبلية وصورتها في إفريقيا. وقد اكتسبت ثقتها عن طريق تقليد أصواتها وعاداتها.

فُوسِيت، بِيرسي هَارِيسُون (١٨٦٧ - ١٩٢٥م). إنجليزي جاب مجاهل أدغال البرازيل، كان ضابطًا في الجيش البريطاني ومسَّاح أراض مُتمرسًا. استدعته الجمعية الجغرافية الملكية في عام ١٩٠٦م لمسح جزء من الحدود بين البرازيل وبوليفيا. فأمضى ١٨ شهراً في الغابات والأدغال، في منطقة ماتو جرُوسو، حيث تعلم الكثير عن قبائل الأدغال. وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٩م) عاد فوسيت إلى البرازيل. ولما كان مبهوراً بقصص المدن الخفية، فإنه خطط لبعثة اكتشافية للأعماق. في عام ١٩٢٥م قاد مع ابنه زاك وصديق لابنه، رحلة اكتشافية داخل الأدغال، ولكن انقطعت أخبارهم منذ ذلك الحين. كتب ابنه الأصغر برايان عن مغامرات فوسيت في **كشوف فوسيت** (١٩٥٣م). وُلِدَ فوسيت في تُوركِي في مقاطعة دِيفون بإنجلترا.

فوشْ، فِرْدِينَاند (١٨٥١-١٩٢٩م). قائد عسكري فرنسي، أشاد به كثيرون بوصفه أعظم جنرالات الحلفاء في الحرب العالمية الأولى. وصار القائد الأعلى للحلفاء في أبريل عام ١٩١٨م. وعندما بدا أن اندفاع ألمانيا عبر الأراضي الفرنسية قد أوشك أن يحقق لها النصر، وحّد فُوش عمليات الحلفاء وشن هجمات مضادة صدت القوات الألمانية إلى الوراء داخل بلجيكا، محرزًا النصر عليها في نهاية الأمر. وعندما اجتمع به المندوبون الألمان في ١١ نوفمبر ١٩١٨م، وقعوا على وثيقة الهدنة التي أوقفت القتال.

كان فوش يعتقد بأن الهجوم المضاد القوي أنجح طريقة لخوض الحرب. غير أنه أحيانًا كان يخطئ في تقدير مدى فعالية قوة الدفاع الألماني. شارك في هجوم خاسر في أغسطس ١٩١٤م وقاد هجمات باءت بالفشل في ١٩١٥م و١٩١٦م. لكنه اتعظ من إخفاقاته.

وُلد فوش في تَاربيس بفرنسا، وتأهل في سلاح المدفعية عام ١٨٧٤م. ثم أصبح أستاذًا في **الكلية الحربية الفرنسية** عام ١٨٩٥م، وتقلد قيادة الكلية عام ١٩٠٨م.

كان فوش قائدًا لفيلق من الجند عندما نشبت الحرب العالمية الأولى وأسهم

فرديناند فوش

في رد الألمان إلى الوراء من نهر المارْن في سبتمبر ١٩١٤م. وفي نهاية عام ١٩١٤م إلى ديسمبر ١٩١٦م قاد أحد فيالق الجيش الشمالي. وفي عام ١٩١٧م تم تعيين فوش رئيسًا لهيئة أركان وزارة الحرب وعمل كذلك حلقة وصل بين هنري بيتان - القائد الفرنسي - وقادة الحلفاء الآخرين. رقي فوش لرتبة المشير - مارشال - في ٦ أغسطس ١٩١٨م كما انتخب لعضوية الأكاديمية الفرنسية في تلك السنة.

بعد نهاية الحرب حث فوش رئيس الوزراء كليمنصو على المطالبة بمنطقة الراين في **مؤتمر باريس للسلام** عام ١٩١٩م. وعندما رفض المؤتمر هذه المطالب قال فوش متشائمًا: إن حربًا جديدة ستندلع خلال ٢٠ عامًا.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الأولى**.

الفُوشِيَّة، نبات.

نبات الفوشية يزرع كثيرًا في البيوت والحدائق، ويوجد حوالي ١٠٠ نوع منه، ينمو بعضها على هيئة عشب أو شجيرات صغيرة قزمة. وبعض أنواع الفوشية زاحفة أو متسلقة أو معلقة مثل نبات العنب. والفوشية نبات محلي بأمريكا الوسطى والجنوبية وتاهيتي ونيوزيلندا.

والفوشية يطلق عليها عادة **قرط السيدة**. والأنواع المزروعة عادة ما تكوِّن أزهاراً متدلية ذات رونق. وأجزاء الزهرة عادةً ما تكون لحيمة وألوانها لامعة متباينة، قرمزية وقرنفلية في العادة. وتزرع الفوشيات ذات السيقان الزاحفة في سلال معلقة.

ويستخدم البستانيون القطع للفوشيات لاستنباط نبات جديد، والمقطوع غالباً مايخزن في البيوت المحمية خلال فصل الشتاء، ثم يزرع بعد ذلك في الربيع. والفوشية مسماة باسم عالم النبات الألماني ليونارد فوش.

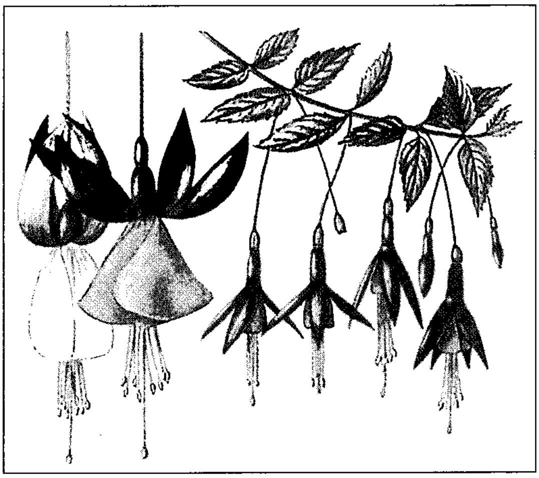

أزهار الفوشية تشبه الأقراط المعلقة. وبعض نباتات الفوشية بري، وبعضها الآخر يزرع في الحدائق والبيوت المحمية.

الفوضوية

الاعتقاد القائل بأن كل شكل من التنظيم والحكومة عمل لا أخلاقي، وأن كل قيد يفرضه شخص على آخر شر يجب تدميره والتخلص منه.

ترجع الفوضوية في التاريخ إلى الأزمنة القديمة، حيث تتحدث أساطير معظم الأمم عن **عصر ذهبي** من الحرية، سبق وجود الحكومة المنظمة. وظهرت الفوضوية أيضًا بين المجموعات النصرانية الأولى.

بعد ذلك افترضت الفوضوية نظامًا اجتماعيًا يرتكز على الملكية العامة والاتفاقات الحرّة، ولكن اختلف أتباعها فيما بينهم في الطرق والأشكال. كان الفرنسي بييرجوزيف براودهون، الذي غالبًا ما دُعي بأبي الفوضوية أول من جعل الفوضوية حركة شعبية. فقد حثت فوضويته **الفلسفية أو الشخصية** على التعاون الإداري لجميع الرجال الأحرار وبدون أي تنظيم أو حكومة.

بدأت الفوضوية **الإرهابية** تحت قيادة ميخائيل باكونين (١٨١٤ - ١٨٧٦م) في روسيا خلال القرن التاسع عشر. حيث اعتقد أتباع هذا النوع من الفوضوية بفكرة استخدام العنف والإرهاب للإطاحة بالحكومة. وقد ظنَّ أولئك الفوضويون أن الأرض ووسائل الإنتاج الأخرى يجب أن تكون ملك العامة.

ولجأ العديد من الفوضويين في سائر أنحاء العالم إلى الثورة والاغتيالات لاعتقادهم أن الإرهاب سيُصحِّح ما هو شرير في المجتمع؛ فاغتالوا رؤساء الحكومات بمن فيهم القيصر الروسي ألكسندر الثاني ورئيس الولايات المتحدة وليم ماكنلي. بعد وفاة ماكنلي أصدرت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية قانونا منعت فيه الفوضويين من الدخول إلى البلاد.

لقد تبنت الفوضوية بقيادة الأمير الروسي بيتر كروبوتكن، وخلال نهاية القرن التاسع عشر، شكلاً شيوعيًا قاسيًا، حيث رفض كروبوتكن الطرق الإرهابية لباكونين، ولكنه عارض أيضًا النوع المتسلط من الشيوعية. وفي ظل هذا النوع من الفوضوية، ستنتهي الدولة وسيُبنى المجتمع على أساس **الكوميونات** و **جماعات** القرية الموجودة أصلاً في المجتمع الروسي الإقطاعي، وسيشكِّل كل كوميون مجموعة مكتفية ذاتيًا.

انحسرت قوة الفوضوية في القرن العشرين. وقد أدّى الفوضويون دوراً في الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩م). وأثرت الفوضوية أيضًا على الجماعات المتطرفة مثل جماعة الطلاب من أجل المجتمع الديمقراطي في الولايات المتحدة الأمريكية في أعوام الستينيات وعصابة بادرماينهوف في ألمانيا في السبعينيات. وبعض الجماعات في أوروبا يمارسون الفوضوية الإرهابية.

انظر أيضًا: **العدمية**.

الفوضى أحد حقول العلم الذي يدرس السلوك المعقد وغير المنتظم للعديد من النظم في الطبيعة، تتضمن النظم أو الأفعال التي تُبدي سلوكًا فوضويًا، وتتضمن تغير أنماط الطقس، واصطدام كرات البلياردو بعضها ببعض، والدفق المضطرب للسوائل، ومدارات الجسيمات في حلقات زحل. اعتقد العلماء في وقت من الأوقات أن في وسعهم، إذا ماتوفرت لديهم المعلومات الكافية، الإدلاء بتنبؤات دقيقة تتعلق بهذه النظم. غير أن علم الفوضى يبين أن التنبؤ بالسلوك على المدى الطويل أمر صعب في النظم الفوضوية.

تبرز صعوبة التنبؤ بسبب خاصية تُبديها النظم الفوضوية تُعرف **بالاعتماد الحساس على الشروط الأولية**، ويعني هذا أن أي اختلاف طفيف في شروط البدء يمكن أن يفضي إلى تباين كبير في النتائج. وتشرح الظاهرة صعوبة التخطيط للعبة بلياردو معقدة. إذ يمكن على سبيل المثال، لأي خطأ في التصويب يرتكب في بداية اللعبة، مهما كان طفيفًا، أن يؤدي إلى تغيير بسيط في مسار الكرة. إلا أن الكرة بعد كل ارتطام تنحرف أبعد وأبعد عن المسار المقصود أصلاً. وإذا لم يتسبب الاحتكاك في إبطاء الكرة، فإنه يبقى من المستحيل التنبؤ بحركتها البعيدة المدى. وكذا يعتبر التنبؤ البعيد بتقلبات الطقس أمرًا صعبًا، ذلك أن أي اضطراب طفيف في أي من شروط عدة يمكن أن يسبب تغييرات كبيرة مع الزمن.

ومع ذلك تخضع النظم الفوضوية لبعض القواعد، إذ اكتشف علماء الرياضيات بعض المعادلات التي تصف هذه القواعد ولايزال البحث جاريًا عن المزيد منها.

انظر أيضًا: **براودهون، بيير جوزيف**

الفُوفِيّون جماعة من الفنانين الفرنسيين رسموا بأسلوب يهتم باللون الداكن وضربات الفرشاة السريعة الجريئة. انتشرت **الفوفيَّة** بين عامي ١٩٠٣و١٩٠٧م. قاد هنري ماتيس الحركة وضمت الجماعة أندريه ديرين وراوول دافي، وموريس دو فلامينك وجورج رووه.

حاول الفوفيون أن يعبروا مباشرة بقدر الإمكان عن الحيوية والإثارة في الطبيعة. تأثرت الجماعة بالألوان الزاهية والنماذج الجريئة وأعمال الفرشاة لفناني ثمانينيات وتسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، مثل بول سيزان وبول جوجان وجورج سورا وفينسنت فان جوخ.

تعني كلمة **فوف** بالفرنسية **الحيوانات المتوحشة**. أطلق أحد نقاد الفن على هؤلاء الرسامين هذا الاسم بسبب

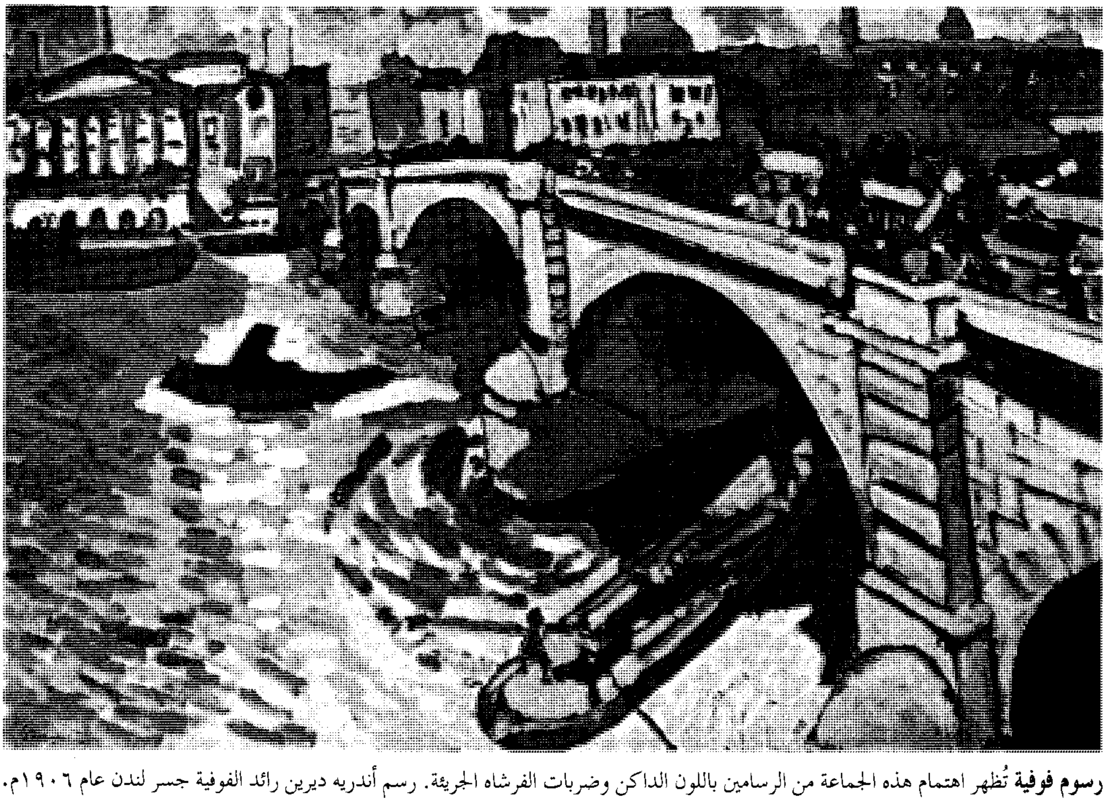

رسوم فوفية تُظهر اهتمام هذه الجماعة من الرسامين باللون الداكن وضربات الفرشاه الجريئة. رسم أندريه ديرين رائد الفوفية جسر لندن عام ١٩٠٦م.

الجرأة غير العادية في أسلوبهم. غير معظم الفوفيين أسلوبه في الرسم بحلول عام ١٩٠٧م. إلا أن الحركة كان لها تأثير كبير في دول أوروبا؛ خصوصًا في مذهب التأثيرية الألمانية.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

فُوكَر، أنْتُوني هِيرمَان جِيَرارْد (١٨٩٠ - ١٩٣٩م). مهندس هولندي وطيار وصانع طائرات، انتقل إلى ألمانيا وهو في العشرين من عمره. وبسبب حبه للطيران هناك، أنشأ أول مؤسسة للتصنيع بالقرب من برلين، وهو في الثانية والعشرين من عمره. صمم فوكر طائرات أحادية السطح وثلاثية السطوح، وزودت مصانعه ألمانيا بطائرات كثيرة أثناء الحرب العالمية الأولى. وبعد نهاية الحرب أقام مصانع في هولندا، والولايات المتحدة. وُلد فوكر في كيديري بجزيرة جاوه.

فوكس تالبوت، وليم هنري (١٨٠٠ - ١٨٧٧م). عالم بريطاني، ابتكر نظام السلبي ـ الإيجابي في التصوير.

وُلد تالبوت في بلدة لاكوك، بمقاطعة ويلتشاير، في إنجلترا. وتعلم في معهد هارو وجامعة كمبردج. ودخل البرلمان البريطاني عام ١٨٣٣م، واستقال بعد ذلك بسنة. وبحلول عام ١٨٣٥م ابتكر نظام السلبي ـ الإيجابي الذي ما زال يقوم عليه أساس علم التصوير الضوئي.

في عام ١٨٤٠م، وبعد اكتشاف حساسية بعض المواد الكيميائية الموجودة على قاعدة من الفضة للضوء، أنتج تالبوت خيالاً يمكن طبعه على أوراق كلوريد الفضة.

أصدر تالبوت كتاب **ريشة الطبيعة** بين عامي ١٨٤٤م و١٨٤٦م، وهو أول كتاب يحتوي على صور توضيحية ضوئية (فوتوغرافية). وبعد ذلك قام بعمل ريادي في مجال التصوير السريع، وحفر المعادن (الأكلشيهات) باستخدام الصور. وكان تالبوت أيضاً عالم رياضيات بارعاً.

فُوكْس، جَاي (١٥٧٠ - ١٦٠٦م). كان واحدًا من جماعة المتآمرين الذين خططوا لاغتيال الملك جيمس الأول ملك بريطانيا وبرلمانه البروتستانتي في ٥ نوفمبر عام ١٦٠٥م. تعرف هذه المؤامرة شعبيًا باسم **مؤامرة البارود**. كان فوكس وجميع المتآمرين الآخرين من طائفة الرومان الكاثوليك. وكانوا يعارضون بتعصب شديد السياسة المعادية للنصارى الكاثوليك في البرلمان البريطاني البروتستانتي. إذ إن قانون العقوبات كان يطبق بقوة فقط ضد الكثير من الكاثوليك. كان روبرت كاتسبي يقود المتآمرين، وهو الذي استأجر قَبْوًا أسفل مباني البرلمان وملأه ببراميل البارود. كان دور جاي فوكس القيام بعملية إشعال الفتيل، إلا أن الحكومة استبقت الأحداث وأفشلت المؤامرة. تم إلقاء القبض على فوكس وتمت محاكمته وإعدامه. يحتفل الكثير من البريطانيين **بيوم جاي فوكس** سنويًا في يوم ٥ نوفمبر، بإطلاق الألعاب النارية.

وُلد جاي فوكس في يورك في إنجلترا لأبوين على المذهب النصراني البروتستانتي. ولكنه اعتنق المذهب النصراني الكاثوليكي الروماني في سن مبكرة. ترك إنجلترا ليلتحق بالجيش الأسباني في هولندا عام ١٥٩٣م إلى ١٦٠٤م.

الفوكْلانْد، جزر. تقع جزر الفوكلاند في المحيط الأطلسي الجنوبي على بعد ٥٠٠كم شرقي مضيق ماجلان. وهي تشكل أبعد جزر تابعة لبريطانيا في الجنوب، خارج الحدود البريطانية. وتطالب الأرجنتين كذلك بملكية جزر الفُوكلاند وتطلق عليها **جزر المالفيناس**.

تضم هذه الجزر جزيرتين كبيرتين هما فوكلاند الشرقية وفوكلاند الغربية، وحوالي ٢٠٠ جزيرة صغيرة. تغطي جزيرة فُوكلاند الشرقية ٦٫٦٨٢كم^{٢} وتغطي جزيرة فوكلاند الغربية ٥٫٢٧٨كم^{٢}. وتغطي باقي الجزر ٢١٠كم^{٢}. والطقس بها رطب وبارد وكثير الرياح.

ينتمي معظم السكان، وهم نحو ٢٫٠٠٠ نسمة، إلى أصل بريطاني. ويعيش حوالي نصف السكان في ستانلي العاصمة والمدينة الرئيسية. تقع ستانلي في جزيرة فوكلاند الشرقية. ويربي معظم سكان الجزر الأغنام ويصدرون الصوف. كما يشكل بيع طوابع البريد والعملات النادرة مصدراً رئيسيًا لاقتصاد هذه الجزر.

هناك حاكم للجزر يساعده مجلس تنفيذي وتشريعي، وتوفر حكومة الجزيرة المدارس التي يلتزم الأطفال بالالتحاق بها. كما أن هناك مدرسين جوالين يعلمون الأطفال في المستعمرات المنعزلة في الجزر.

كان المستكشف الإنجليزي جُون ديفز أول من رأى جزر الفوكلاند عام ١٥٩٢م. إلا أن كابتن جُون سْتْرُونْج البريطاني هو أول من نزل على الجزر عام ١٦٩٠م، وسماها باسم الفيكونت فوكلاند، وكان مسؤول خزانة البحرية البريطانية في ذلك الوقت. طالبت كلٌّ من فرنسا وأسبانيا والأرجنتين فيما بعد بأحقيتها في الجزر. إلا أن الحكم البريطاني أقيم في الجزر عام ١٨٣٣م، وتعد جزر الفوكلاند قاعدة بريطانية مهمة في الوقت الحاضر.

واصلت الأرجنتين مطالبتها بجزر الفوكلاند. ففي أبريل عام ١٩٨٢م، قامت القوات الأرجنتينية بغزو

جزر الفوكلاند

★	عاصمة
•	مراكز استيطان
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

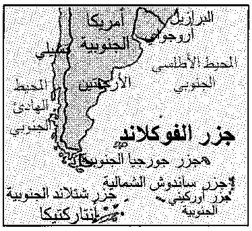
البرازيل
أمريكا الجنوبية
أروجواي
تشيلي
المحيط الأطلسي الجنوبي
الأرجنتين
المحيط الهادئ الجنوبي
جزر الفوكلاند
جزر جورجيا الجنوبية
جزر ساندوش الشمالية
جزر شتلاند الجنوبية
جزر أوركني الجنوبية
أنتاركتيكا

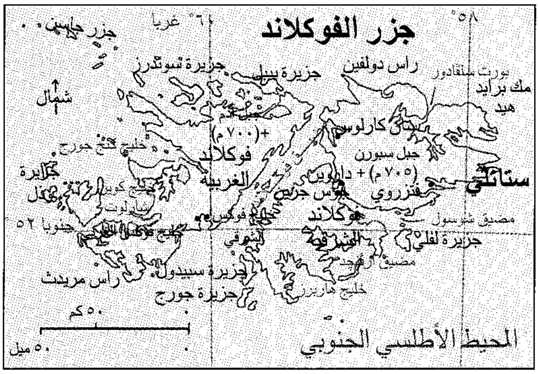
جزر الفوكلاند
٥٨°
٦٠° غربًا
جزر جاسين
جزيرة سوندرز
جزيرة بيبل
راس دولفين
بورت سلفادور
مك برايد هيد
شمال
جبل آدم
(٧٠٠م) +
سان كارلوس
خليج كنج جورج
فوكلاند الغربية
جبل سبورن
(٧٠٥م) + داروين
ستانلي
جزيرة ويدل
خليج كوين شارلوت
فتزروي
جوس جرين
مضيق شوسول
جنوبًا ٥٢°
خليج فوكس
فوكلاند الشرقية
خليج فوكلاند الغربي
الشرقي
جزيرة لفلي
مضيق أدفنتشر
جزيرة سيدول
راس مريديث
جزيرة جورج
خليج هاريير
٥٠ كم
٥٠ ميل
المحيط الأطلسي الجنوبي

واحتلال الجزر. وردت بريطانيا بإرسال قواتها وسفنها الحربية وطائراتها إلى هناك. واندلعت حرب جوية وبحرية وبرية بين بريطانيا والأرجنتين. واستسلمت القوات الأرجنتينية في يونيو من العام نفسه.

أصبحت مساحات شاسعة من الجزر والمحيط توابع لبريطانيا عام ١٩٠٨م. ونظرًا لأنها عُرفت باسم **توابع جزر الفوكلاند** فقد كانت تحت حكم جزر الفوكلاند. تضم الجزر الرئيسية مجموعة جزر جورجيا الجنوبية **وأوركني الجنوبية** وكذلك **شتلاند الجنوبية** و **ساندوتش الجنوبية**.

أصبحت جزر أوركني الجنوبية وشتلاند الجنوبية جزءًا من الأراضي المتحدة البريطانية عام ١٩٦٢م. وفي عام ١٩٨٥م أصبحت جزر جورجيا الجنوبية وساندوتش الجنوبية توابع مستقلة بذاتها.

فُوكْنَر، وليم (١٨٩٧ - ١٩٦٢م). من كبار الروائيين في الأدب الأمريكي. حقق شهرته عن طريق رواياته عن مقاطعة يوكنباتاوا الخيالية، ومركز المقاطعة جفرسون.

رسم فوكنر المقاطعة على شاكلة المنطقة المحيطة ببلدته، أكسفورد، بولاية المسيسيبي في جنوبي الولايات المتحدة. بحث في جغرافية المقاطعة وتاريخها واقتصادها وحياتها الاجتماعية والخلقية. مُنح فوكنر جائزة نُوبل للأدب عام ١٩٤٩م. كما نال جوائز بُوليتزر في عام ١٩٥٥م عن **حكاية خرافية**، وفي عام ١٩٦٣م عن **الريفرز**. تتميز أعمال فوكنر بمساحة ملحوظة من تنوع الأسلوب والفكرة والطابع. استخدم فوكنر أسلوب انسياب الشعور في عمليه: **الصخب والعنف** (١٩٢٩م)؛ **في النزع الأخير** (١٩٣٠م)؛ وتروى فيه القصة على لسان أفكار تبدو مضطربة وفوضوية في مظهرها. وفي **ترتيلة لراهبة** (١٩٥١م) تبادل أجزاء من النثر الروائي بأجزاء من مسرحية. كما شخَّص أيضًا جنديًا من الحرب العالمية الأولى، كما ظهر ذلك في **حكاية خرافية** (١٩٥٤م). ابتكر فوكنر بمهارة مواقف معقدة تتطلب نوعيات من الشخصيات، لكل منها رد فعل مختلف للموقف يعبر عنه أحيانًا في مناجاة داخلية.

استخدم هذا الأسلوب ليعبر عن تشابك الحياة وتعقدها وصعوبة الوصول إلى حقيقة ما.

كانت التقاليد والتاريخ في الجنوب الأمريكي دائمًا موضوعًا مفضلاً لدى فوكنر. تقص روايتا **سارتوريس** (١٩٢٩م)؛ **والذي لا يقهر** (١٩٣٨م) حكاية عدة أجيال من عائلة سارتوريس. أما **الرّيفْرز** (١٩٦٢م) فهي قصة مرحة لمغامرات غلام صغير أثناء رحلة من مدينة مسيسيبي إلى مدينة ممفيس في تنيسي. تناول فوكنر العلاقة بين السود والبيض في عدة كتب من بينها: **الضوء في أغسطس** (١٩٣٢م)؛ **أبسالوم، أبسالوم** (١٩٣٩م)؛ **اغْرُب ياموسى** (١٩٤٢م). في الرواية الأخيرة، يهتم بصفة خاصة بأناس مولدين من أعراق مختلطة ومشاكلهم في إبراز شخصية مميزة لأنفسهم.

لمعظم روايات فوكنر نغمة مأساوية حادة لأنَّها، في معظمها، تمزج المأساة بالملهاة. كانت روح المرح عند فوكنر من ميراث مارك توين وكُتّاب سابقين آخرين. كان لمارك توين تأثير مباشر على فوكنر. تكوِّن قصص **القرية الصغيرة** (١٩٤٠م)؛ **المدينة** (١٩٥٧م)؛ **القصر** (١٩٥٩م) تكوِّن معا ثلاثية سُنوبس. هذه الروايات تتضمن تسلسلاً زمنيًا كوميديًا ومأساويًا لعائلة سنوبس وتأثيرهم على مقاطعة يوكنباتاوا الخيالية. تتسم قصص فوكنر القصيرة بسمات رواياته من حيث الأسلوب والفكرة والطابع. تظهر قصصه في **المجموعة القصصية لوليم فوكنر** (١٩٥٠م)؛ **القصص غير المجمعة لوليم فوكنر** (١٩٧٩م) وقد نشرت الأخيرة بعد وفاته.

وليم فوكنر

وُلد فوكنر في نيوألباني بولاية مسيسيبي، وقضى معظم حياته في أكسفورد، بنفس الولاية. في عام ١٩٢٩م، تزوج إستيللا

أولدهام التي كان يعرفها منذ الطفولة. وعمل لبعض الوقت في هوليوود كاتبًا سينمائيًا من عام ١٩٣٢م إلى ١٩٤٥م.

هاجم الكثير من النقاد الأوائل كتابات فوكنر لتركيزها على العنف والشذوذ. وقوبلت قصة **الملاذ** (١٩٣١م)، لما فيها من اغتصاب وقتل، بنقد حاد. اعترف الكثير من النقاد فيما بعد بأن فوكنر لم يكن يفعل سوى تسليط نقده على هفوات ومثالب المجتمع بإظهارها في تقابل مع ما كان يسميه "الحقائق الخالدة". هذه الحقائق قيم عالمية مثل: الحب، والشرف، والشفقة، والكبرياء والحنو، والتضحية. كان فوكنر ينادي بأن من واجب الكاتب تذكرة القراء بتلك القيم.

فوكو، ميشيل (١٩٢٦م - ١٩٨٤م). فيلسوف فرنسي ولد في بواتييه بفرنسا وتوفي بباريس. ارتبط اسم فوكو بدراسة الأنظمة التي تحكم إنتاج المعرفة وبالتالي القوة والسيطرة في المجتمعات الغربية متبعًا في ذلك منهجًا بنيويًا ثم ما بعد بنيوي.

درس فوكو على يد الفيلسوف الفرنسي الماركسي لوي ألتوسير في المعهد المعروف باسم إيكول نورمال سوبيريور بباريس وانتهى به المطاف أستاذًا في الكوليج دي فرانس من عام ١٩٧٠م وحتى وفاته. وفي هذه الأثناء أنتج فوكو عددًا من الكتب التي كان وما يزال لها تأثير عميق وشامل في الفكر الغربي. ومن تلك الكتب **الجنون والحضارة** (١٩٦١م)؛ **الكلمات والأشياء: أركيولوجيا العلوم الإنسانية** (١٩٦٦م)؛ **وأدب وعاقب: ميلاد السجن** (١٩٧٥م). في الكتاب الأول يدرس فوكو تطور الثقافة الغربية منذ القرن السادس عشر الميلادي محللاً ما شهدته من نقلات معرفية جاءت على شكل انكسارات ناتجة عن تغير الحقول المعرفية، أي حلول أنماط مختلفة من النظر إلى الظواهر وكيفية تحليلها وفهمها وتأثير ذلك على مختلف العلوم لاسيما الإنسانية. أما في الكتب الأخرى فنجد تحليلاً للكيفية التي يقوم بها المجتمع بإقامة مؤسسات كالسجون والعيادات لتصنيف الناس معرفيًا وعمليًا واستثناء من ينبغي استثناؤهم.

ومن كتب فوكو الهامة كتابه **أركيولوجيا المعرفة** (١٩٦٩م) الذي تضمن محاضرته الشهيرة التي افتتح بها عمله كأستاذ في الكوليج دي فرانس بعنوان "نظام الخطاب". ويعتبر فوكو أحد الذين أشاعوا استخدام مصطلح "خطاب" بدلالات جديدة في الثقافة الغربية وغيرها من الثقافات المتأثرة بها في الوقت الحاضر. كما أن من كتبه المؤثرة آخرها، وهو الكتاب الصادر بعدة أجزاء تحت عنوان **تاريخ الجنسانية** (١٩٧٦- ١٩٨٤م). وقد مات فوكو قبل إكمال أجزاء هذا الكتاب الذي يدرس متغيرات الموقف إزاء الجنس في الثقافة الغربية منذ الإغريق. لكن أثر هذا الكتاب، مثل أثر بقية كتب فوكو، بقيت في نواح عديدة في طليعتها ما يعرف الآن بالدراسات الثقافية أو النقد الثقافي وكذلك النقد النسوي. وكان من الذين أفادوا من أفكار فوكو الناقد العربي الأمريكي إدوارد سعيد. كما أن بعض أعمال فوكو قد ترجم إلى العربية.

انظر أيضًا: **سعيد، إدوارد؛ الفلسفة**.

فوكوه، جان برنار ليون (١٨١٩ - ١٨٦٨م). عالم فيزيائي فرنسي استخدم المرآة الدوارة لقياس **سرعة الضوء**. وما زالت بعض أنواع أجهزة القياس تستخدم بعض الأساليب المعدلة من طريقته. برهن فوكوه عام ١٨٥٠م، أن سرعة انتقال الضوء في الماء أقل من سرعة انتقاله في الهواء، وأن هذه السرعة تتناسب عكسياً مع معامل الانكسار. كما أدخل تحسينات على مرايا التلسكوبات العاكسة.

شرح فوكوه دوران الأرض حول نفسها، بتجربة استخدم فيها الرقاص (البندول)، كما استخدم الجيروسكوب، الذي يوضع محوره في اتجاه ثابت، بينما تدور الأرض متناسبة مع ذلك الاتجاه. انظر: **الجيروسكوب؛ الرقاص**. واكتشف فوكوه أيضًا التيارات المعاكسة التي تتولد في ناقل يتحرك في حقل مغنطيسي.

وُلد فوكوه في باريس.

فُوكُووكا مدينة في جزيرة كيوشو في اليابان. تقع على خليج هاكاتا، في الجزء الشمالي الغربي من الجزيرة. وهي مركز تجاري مهم، وسكانها نحو ١,١٥٧,١١١ نسمة. وتنتج مصانعها منتجات مثل العرائس، والأدوات الكهربائية والورق، والخزف، والمطاط والنسيج. تشمل صادرات فوكووكا الخيزران، والآلات وألواح الزجاج، كما تقوم حقول الفحم الحجري بالقرب منها، وأسست الجامعة الإمبراطورية لكيوشو عام ١٩١٠م بفوكووكا.

الفول الرومي نبات حولي قوي الاحتمال، ينمو إلى ارتفاع حوالي ١,٨ م. وينتج هذا النبات محصول طعام مهمًا، خاصة في أمريكا الجنوبية، حيث يشيع تقديمه مهروسًا في شكل البورية (طعام يغلى ويهرس ثم يصفى). ويستخدم الفول الرومي في أوروبا حساء كثيفًا ساخنًا أو يؤكل باردًا مع البقدونس والخل.

ويرجع أصل نبات الفول الرومي إلى منطقة جنوب غربي آسيا حيث كان الطعام الرئيسي لأصحاب الحضارات المبكرة، في شمالي إفريقيا، وجنوب غربي آسيا، ونتيجة لذلك كان يطلق عليه اسم **فول التاريخ**. ويتميز نبات الفول الرومي بأزهار بيضاء ذات بقع بلون الأرجوان. ويبلغ طول الثمرة حوالي ٣٠ سم، أما عرضها فيبلغ حوالي سنتيمترين ونصف. وتهاجم الذبابة السوداء (نوع من أنواع البعوض) نبات الفول الرومي. ويزرع هذا النبات في أوروبا، في فصل الخريف، حيث تبين أن النبات يقاوم الحشرات التي تهاجمه أكثر من زراعته في فصل الربيع.

الفول السوداني نوع من النباتات التي تزرع من أجل ثمرتها. وينتمي إلى البقوليات، أي النباتات التي تحمل ثمارًا قرنية تحتوي على بذرة واحدة أو أكثر. والفول السوداني أقرب صلة إلى البقوليات منه إلى الجوز والبندق. وتحتوي معظم قرون الفول السوداني على بذرتين. وهذه البذور لذيذة المذاق، وتعتبر غذاءً مفضلاً في حالة تناولها منفردة. وزبدة الفول السوداني أيضا من أشهر الأطعمة. ويزرع الفول السوداني على نطاق العالم أساسًا لإنتاج الزيت.

والفول السوداني نبات غير عادي لأن ثماره (القرون) تنمو تحت سطح الأرض، ولهذا السبب يطلق على الفول السوداني في كثير من الأحيان اسم الجوز (أو البندق) الأرضي. وتشمل الأسماء الأخرى للفول السوداني: **أراكايدز وجوز القرود وماني وبندرز**.

والفول السوداني محصول مهم خاصة في المناطق الدافئة من العالم. وينتج المزارعون في كل من قارتي إفريقيا وآسيا حوالي ٨٥٪ من إنتاج العالم من الفول السوداني. وأكثر بلاد العالم إنتاجًا للفول السوداني، مرتبة حسب حجم إنتاجها، هي الهند والصين والولايات المتحدة الأمريكية.

وللفول السوداني قيمة غذائية عالية، ويعطي كمية أعلى من السعرات الحرارية المولدة للطاقة سواء من البذور

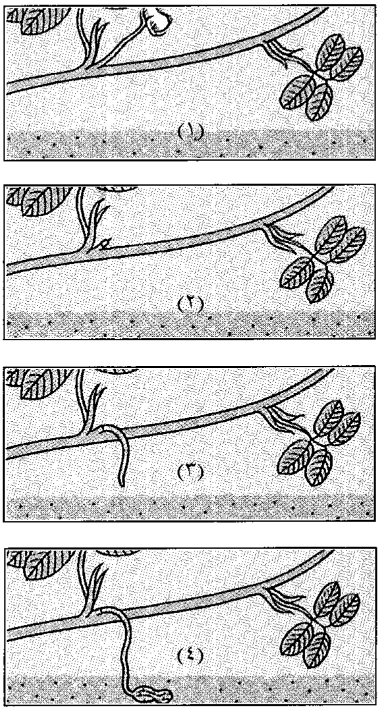

قرون الفول السوداني تحت الأرض ١- تتفتح الأزهار في الصباح ٢- تذبل الأزهار وأخيرًا تتساقط ٣- تبدأ قواعد الأزهار الملقحة في النمو مكونة فروعًا وتدية ٤- تشق الفروع الوتدية طريقها إلى داخل التربة، وينتفخ طرف الفرع الوتدي لتكوين قرن الفول السوداني.

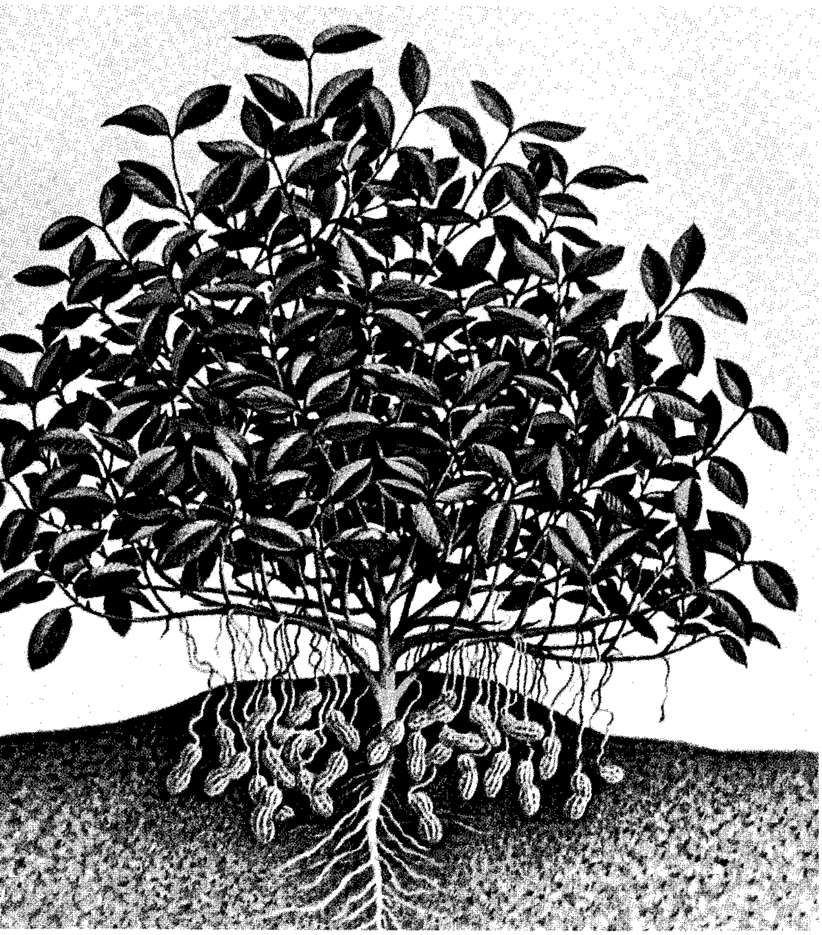

فول سوداني خام بقشرته

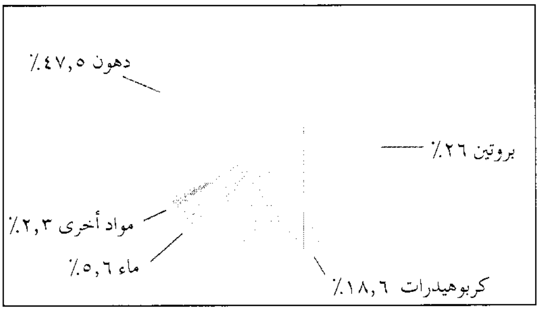

المصدر: تركيب الأغذية، كتيب الزراعة، رقم (٨) بيرنس ك. وات وأنابل ل. مرِّيل، دائرة الزراعة، الولايات المتحدة ١٩٦٣م.

المحمصة أو من زبدة الفول السوداني مقارنة بما تعطيه كمية مساوية في الوزن من شرائح لحم البقر.

استخدامات الفول السوداني

في الغذاء. يقوم مصنعو الفول السوداني بتحميصه وهو داخل القشرة ويبيعونه ثمرة كاملة سليمة محمصة بقشرتها. كما أنهم أيضا يزيلون القشرة ويحمصون البذور ويبيعونها بذورًا. ويُملح الفول السوداني عادة لتحسين طعمه.

ويقوم المصنعون أيضًا بعمل زبدة الفول السوداني وذلك بتحميصه وإزالة أغلفة البذور ثم طحن البذور المحمصة وتحويلها إلى عجينة كثيفة. وزبدة الفول تؤكل إما بمفردها أو في شطائر.

والفول المحمص يؤكل إما بمفرده أو يدخل في صناعة الحلوى والفطائر وغيرها من منتجات المخابز. وتضاف زبدة الفول إلى بعض أنواع الآيس كريم لإعطائها نكهة. ويصنع خبز الفول السوداني من الفول المطحون. وخبز الفول غني بالبروتينات فقير في محتواه النشوي. ويباع الفول السوداني في بعض الأحيان طازجًا مسلوقًا. وبدلاً من تجفيفه بعد جمعه يقوم المزارعون بغسله وسلقه في ماء مملح.

وتبلغ نسبة الزيت في بذور الفول السوداني حوالي ٥٠٪ من وزنها. ويستعمل زيت الفول السوداني في قلي الأطعمة. ولا يخرج منه دخان إلا عند درجات الحرارة المرتفعة ولا يمتص الروائح بسهولة. وتحتوي كثير من زيوت السلطة وتوابلها والسمن الصناعي والدهون النباتية على زيت الفول السوداني. وتختلف نسبة الزيت في الفول باختلاف الأصناف. وقد تصل النسبة إلى ٤٨٪ ولكن لا يمكن استخلاص كل هذه الكمية. والرقم المتداول لمتوسط محتوى الزيت للأصناف المختلفة هو ٣٦٪.

في الصناعة. تستعمل النوعيات المتدنية من زيت الفول في صناعة الصابون، ومساحيق الوجه ومعاجين الحلاقة، ومستحضرات الشامبو والبويات، كما تستعمل أيضا في صناعة النتروجلسرين (إحدى المواد المتفجرة). كذلك تم اختبار صلاحية زيت الفول السوداني بوصفه مصدراً بديلاً للوقود.

وتعتبر المادة الصلبة المتبقية بعد استخلاص الزيت غذاءً جيدًا للماشية لاحتوائه على نسبة من البروتين. ويمكن استعمال بروتين الفول السوداني أيضًا في تصنيع نوع من ألياف الغزل والنسيج تسمى **أردل**.

وحتى قشور الفول لها أيضًا استعمالات حيث يقوم المصنعون بطحن قشرة الفول وتحويلها إلى مسحوق يستعمل في صناعة البلاستيك وبديلاً للفلين وألواح الجدران ومادة كاشطة.

في المزارع. تستعمل أوراق الفول علفًا جافًا جيدًا. ولكن معظم المزارعين يعيدون بقايا النباتات المحصودة إلى التربة لزيادة درجة خصوبة الأرض.

زراعة الفول السوداني

الفول السوداني يزرع بوصفه محصولاً حوليًا. وينمو لارتفاع يصل إلى حوالي ٧٥ سم وينتشر في حيز عرضه ٩٠ - ١٢٠سم. وتتفاوت طبيعة نمو نبات الفول من **نباتات عشبية صغيرة قائمة** إلى **نباتات مدَّادة ذات سوق جارية**. وتنمو النباتات العشبية عموديًا بينما تنتشر النباتات المدادة على سطح الأرض أو على مقربة منه أثناء نموها. يصنف المنتجون الفول السوداني إلى أربعة أصناف للتسويق: ١- الفرجيني كبير الحبة ٢- الفرجيني صغير الحبة ٣- الأسباني ٤- الفالنسي. ويشمل النوعان الفرجيني كبير الحبة وصغير الحبة نوعي النباتات: العشبية القائمة، والمدادة. بينما يمثل النوعان الأسباني والفالنسي النباتات العشبية القائمة فقط.

تحمل نباتات الفول السوداني أعداداً كبيرة من الأزهار الصغيرة الصفراء البازلائية الشكل في المواضع التي تتصل فيها الأوراق بالفروع. وتزهر النباتات بصورة مستمرة لمدة شهرين أو ثلاثة. وتتفتح البراعم الزهرية عند شروق الشمس. وتتم عملية التلقيح أثناء الفترة الصباحية ثم تذبل وتموت باقي أجزاء الزهرة في العادة قرب منتصف النهار. وخلال أيام قليلة تبدأ الفروع الوتدية الصغيرة (أعناق لحمل الثمار) في النمو.

وتنمو هذه الفروع الوتدية إلى أسفل وتشق طريقها إلى داخل التربة لعمق يتراوح بين ٢,٥ و ٨سم. وقد يصل طول الفروع الوتدية النامية هذه إلى ١٨سم. وتحتوي قمم

هذه الفروع الوتدية على البذور النامية التي تنتفخ ويكتمل نضجها إلى قرون الفول السوداني. ومعظم القرون (الثمار) تحتوي على بذرتين ولكن بعضها يحتوي على بذرة واحدة وربما يصل العدد إلى خمس بذور.

الزراعة (الفلاحة). تنمو نباتات الفول السوداني بصورة جيدة في التُربة الرملية الخفيفة ذات الصرف الجيد وتحتاج إلى كميات كبيرة من أشعة الشمس ودرجات حرارة دافئة وكميات متوسطة من الأمطار وموسم نمو يمتد إلى أربعة أو خمسة أشهر بدون صقيع.

ويعد المزارعون الأرض للزراعة بحراثتها حراثة عميقة وشاملة. والتربة المتفككة مهمة لتمكين الفروع الوتدية من اختراقها بسهولة. ويقوم المزارعون بوضع بذور الفول السوداني على عمق ٥ إلى ٨سم وعلى مسافات تتراوح بين ٨ و ١٥سم في صفوف تبعد عن بعضها ٦٠ إلى ٩٠سم.

ويجب أن يحصد المزارعون الفول السوداني في الوقت المناسب، حيث تنضج القرون خلال ١٢٠ إلى ١٥٠ يومًا بعد الزراعة. والحصاد المبكر يؤدي إلى وجود قرون كثيرة غير ناضجة، في حين أن الحصاد المتأخر يؤدي إلى جفاف وتقصف الفروع الوتدية مما يؤدي إلى فقد وترك نسبة كبيرة من القرون في التربة.

وفي وقت الحصاد يستعمل المزارعون حفارات ميكانيكية لقطع الجذر الوتدي (الرئيسي) لكل نبات تحت مستوى التربة. وتقلع النباتات المتصلة بها القرون من التربة وتقلب رأسًا على عقب وتترك لتجف تحت أشعة الشمس. وتزال القرون من النباتات المجففة بآلات حصاد ميكانيكية. ويتم تجفيف القرون في مرحلة أخرى صناعيًا داخل عربات مقفلة، ثم تصنف إلى درجات قبل تقشيرها وإعدادها للتصنيع.

تصنيع الفول السوداني. معظم الفول السوداني المقشر إما أن يحمص في زيت أو يحمص تحميصًا جافًا. والتحميص في الزيت هو الطريقة الأكثر استعمالاً. يبدأ المصنعون في هذه الطريقة بإزالة أغلفة بذور الفول ليصار إلى تحميرها في الزيت. أما بذور الفول المحمصة بطريقة جافة فتلمَّع بطبقة خفيفة من الزيت ويضاف إليها ملح طعام ثم تحمص في أفران كبيرة.

ويستخدم أكثر من ٦٠٪ من إنتاج العالم من الفول السوداني لإنتاج الزيت. ويستعمل بعض المصنعين مذيبات كيماوية لاستخلاص الزيت من الفول، ويسترد الزيت من المذيب بوساطة التبخير. وفي طريقة أخرى يطحن الفول ويضغط في مطاحن كبيرة شبيهة بالأنابيب، ويجمع الزيت ويصفى ثم تزال منه الروائح. أما مخلفات الفول بعد استخلاص الزيت فيتم طحنها في بعض الأحيان إلى مسحوق. وفي بعض الدول تؤكل هذه المخلفات بديلاً للحوم العالية البروتين.

نبذة تاريخية. الموطن الأصلي للفول السوداني أمريكا الجنوبية. وكان هنود أمريكا الجنوبية يزرعون الفول السوداني منذ ١,٠٠٠ عام على الأقل. ومنها نقله البرتغاليون إلى غربي إفريقيا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي ثم بقية أجزاء إفريقيا مثل السودان، ثم نقل من

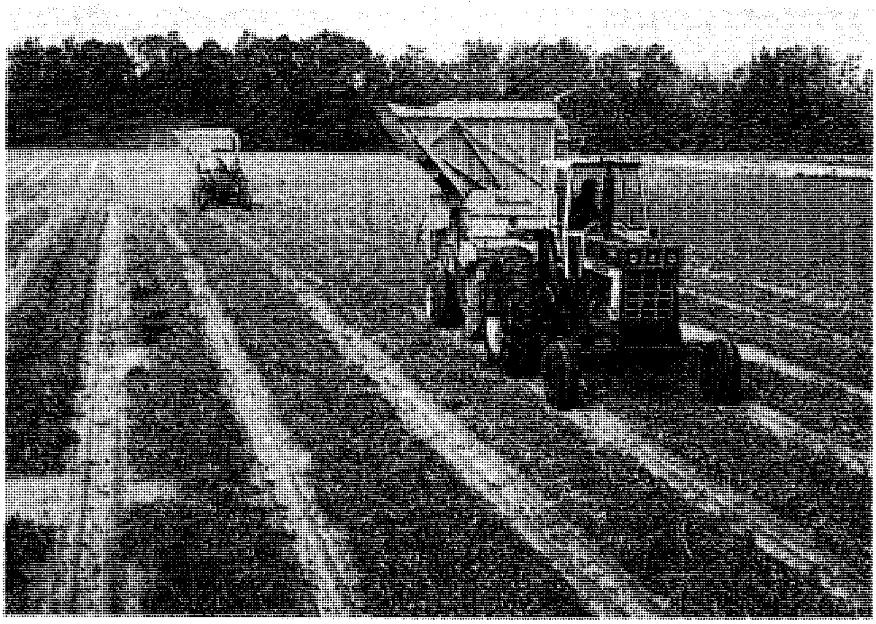

المزارعون يحصدون الفول السوداني بالحصادة (الدراسة)، التي تلتقط النبتة بعد إجراء عملية الحفر وتقشر القرون، ثم تضعها في صندوق تجميع كبير.

إفريقيا إلى أمريكا الشمالية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. ولم يدخل إلى مصر إلا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي من السودان ومن ثم عرف باسم الفول السوداني.

وفي بداية عام ١٩٤٧م بدأت الحكومة البريطانية مشروعًا استهدف تحويل مستعمرتها التي كان يطلق عليها اسم تنجانيقا آنذاك، وتعرف الآن بجمهورية تنزانيا، إلى أحد الأقطار الرئيسية في إنتاج الفول السوداني. وكان الإنتاج السنوي المتوقع من المشروع ٨٠٠,٠٠٠ طن من البذور الزيتية. لكن المشروع أثبت عدم جدواه وفشله وأخيرًا صرف عنه النظر وأوقف في الخمسينيات. وفي الوقت الحاضر تنتج تنزانيا حوالي ٦٠,٠٠٠ طن متري من الفول السوداني غير المقشر.

فول الصّويا نبات حولي يُعدُّ طعاما للحيوانات وغذاءً للإنسان ويُستخدم مادة أولية في الصناعة. وفول الصويا أحد أهم مصادر البروتين العالمية المفيدة والرخيصة، حيث يحتوي على حوالى ٤٠٪ بروتين خام مقارنة بلحوم الأبقار والأسماك التي تحتوي على ١٨٪. ويعتمد النّاس في العديد من الدّول على فول الصّويا مصدرًا للبروتين في طعامهم بدلاً من مصادر البروتين الأخرى مثل اللحوم والبيض والجبن. وفي دول آسيا الشرقية وبعض المناطق الأخرى يتكون الغذاء الشعبي الذي يسمى **التوفو** من فول الصويا. انظر: **التوفو**.

ويطلق على فول الصويا أحيانًا اسم **فول الصوجا**، وهو نبات حولي وينتمي هو ونبات البازلاء لفصيلة واحدة تسمى **البقوليات** (القرنيات).

وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية أكثر الدول زراعة لفول الصويا، ومن أهم مناطق الإنتاج الأخرى البرازيل والصين.

نبات فول الصّويا

يزرع فول الصويا في الربيع وتظهر الأزهار البيضاء أو البنفسجية على النباتات بعد ستة إلى ثمانية أسابيع. وبعد حوالي أسبوعين يتم تكوين الأزهار التي تستطيل مكونة قرونًا يحتوي كل منها بذرتين أو ثلاث بذور. ويتم تكوين البذور خلال ٣٠ إلى ٤٠ يوماً، و تُصبح ناضجة عندما يتحول لون الأوراق إلى الأصفر ثم تتساقط على الأرض. ويبلغ طول النباتات عند تمام نُضجها من ٦٠ إلى ١٢٠سم.

يقوم المزارعون بزراعة أصناف عديدة من فول الصويا. وقد طور العلماء الأصناف المستخدمة حاليا عن طريق تهجين أصناف مختلفة من نبات فول الصويا. وأدت هذه الطريقة إلى إنتاج أصناف جديدة من نباتات فول الصويا لها خصائص مميزة مثل لون البذور الفاتح، ومقاومة الأمراض، والإنتاجية العالية.

ويُغطي نبات فول الصويا زغب قصير دقيق بني أو رماديُّ اللون، ويتراوح لون قرونه ما بين الأصفر الفاتح إلى ظلال من اللون الرمادي والبني والأسود. وبذور فول الصويا مستديرة أو بيضية الشكل، ومن ألوانها الأصفروالأخضر والبني والأسود المُنقط وذلك تبعا للصنف.

ولمعظم أصناف فول الصويا التي تزرع للأغراض التّجارية بذور صفراء أو برتقالية اللون. ويتراوح قطر هذه البذور بين ٥ و ٧ملم حيث تجرى عليها عمليات معالجة صناعية لتحويلها إلى مسحوق أو زيت. وأصناف فول الصويا التي تستهلك طازجة تستخدم قرونها كاملة أو نمواتها البرعمية. وبذور معظم هذه الأصناف خضراء اللون وكبيرة الحجم مقارنة ببذور الأصناف التجارية.

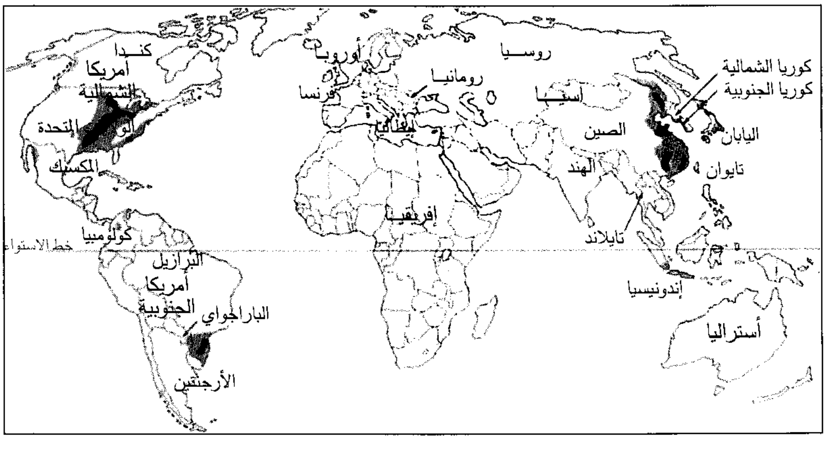

فول الصويا يزرع في أماكن قليلة من العالم. والولايات المتحدة الأمريكية هي أكثر دول العالم إنتاجًا لهذا المحصول. ومن الدول التي تنتج فول الصويا كذلك الأرجنتين والبرازيل وكندا والصين والهند وإندونيسيا وإيطاليا وباراجواي.

■ مناطق إنتاج فول الصويا الرئيسية
▨ مناطق إنتاج فول الصويا الثانوية

كيفية استخدام فول الصويا

يستخدم فول الصويا على شكل جريش وزيت. ويتم تحويل بذور فول الصويا إلى هذه المنتجات بعملية صناعية تُسمى **الاستخلاص بالإذابة**. تغسل الثمار أولاً وتقشر بالآلات ثم تسحق المجرشات البذور وتحولها إلى رقائق يُستخرج منها الزّيت الخام بوساطة مذيب. وتُعرف الرقائق بعد انتزاع الزيت منها بجريش فول الصويا أو جريش الصويا.

جريش فول الصويا. تستخدم الدول الصناعية الجزء الأكبر من جريش فول الصويا الخام في تغذية الحيوانات. تسخن الرقائق وتصنع غذاءً غنياً بالبروتين كما يستخدم جريش فول الصويا أيضًا في تغذية الحيوانات المنزلية الأليفة كالأبقار والدواجن.

ويعتبر جريش فول الصويا مكونا للعديد من الأغذية التي يتناولها الإنسان. ويمكن طحنه ناعمًا إلى **دقيق الصويا** أو طحنه خشناً إلى **مسحوق خشن**. ويستخدم دقيق الصّويا الناعم في أغذية الأطفال والرقائق وكثير من المنتجات منخفضة الطاقة الحراريّة، كما يُستخدم الطحين الخشن في الحلوى وبعض منتجات اللحوم مثل الفطائر والسجق (النقانق). كما يدخل كل من الطحين الناعم والطحين الخشن لفول الصويا في المنتجات المخبوزة، وكذلك أغذية الحيوانات الأليفة.

قام العلماء خلال الستينيات والسبعينيات بتصنيع غذاء جديد يطلق عليه **ركازة بروتين فول الصويا**، ويحضر الدقيق بالتخلص من سدس كمية الدقيق خالي البروتين. وتكون الركازة على هيئة عجينة قشدية يتم تحويلها إلى مسحوق أو مادة حبيبية تستخدم في غذاء الأطفال وصناعة الرقائق ومنتجات اللحوم.

ويوجد منتج آخر يطلق عليه **بروتين فول الصويا المعزول** ويتم تحضيره باستبعاد ربع الدقيق الخالي من البروتين من كمية الدقيق المُعالج. وهذا المنتج يستخدم لزيادة درجة التماسك ونسبة البروتين في منتجات الأغذية المصنّعة المختلفة وخاصة اللحوم.

ويكوّن عدد من منتجات فول الصويا الغذائية مجموعة تُسمَّى **بروتين الخضراوات التركيبي** وتعالج هذه المجموعة من الأطعمة كيميائيًا حتى تصبح في الشكل والمذاق مثل اللحوم، وبذلك تصبح مقبولة لدى المستهلكين. ويمكن إضافة هذه الخضراوات التركيبية البروتينية إلى اللحوم أو تناولها بمفردها، فأسعارها أقل من أسعار اللحوم وتحتوي على بروتينات أكثر. وتُصنع الخضراوات التركيبية البروتينية من معجون بروتين الصويا أو بروتين الصويا المغزول.

القيمة الغذائية لنبات فول الصويا

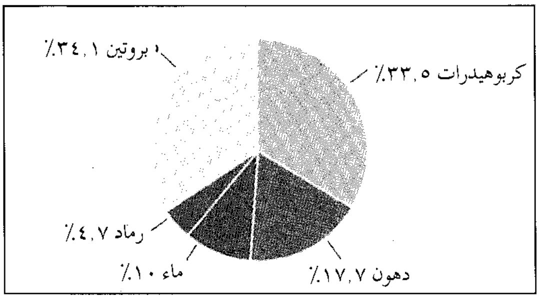

المصدر: خدمات الأبحاث الزراعية، الولايات المتحدة.

ويتم إنتاج معجون فول الصويا عندما ينبثق دقيق الصويا من آلات كاندفاع معجون الأسنان عند الضغط على الأنبوبة وتقوم الآلة بتشكيل دقيق الصويا إلى قطع شبيهة باللحم. وقد يجفف هذا المنتج قبل تغليفه وإعداده للبيع ويصبح رطبا سهل المضغ إذا أضاف إليه المستهلك الماء.

يُصنع بروتين الصويا المغزول بتحويل البروتين بوساطة الطرد المركزي إلى ألياف ويشبه لحوم الأبقار والدجاج.

ويحتوي كثير من قوائم الأطعمة على دقيق الصويا لا على فول الصويا المعالج كلية، ويطلق على هذه المنتجات مشتقات الصويا. وتشمل هذه المشتقات المواد المنكهة للطعام ولبن الصويا وصلصة الصويا. ويستخدم مسحوق الصويا أيضا في تصنيع بعض المنتجات مثل الأسمدة ووسائل إطفاء الحرائق ووسائل الرش لمكافحة الحشرات وكذلك مواد الطلاء.

زيت الصّويا. يصنع من زيت فول الصويا الخام ثلاثة منتجات أساسية هي ١- الزيت النقي المعالج بطريقة تقنية ٢- الزيت النقي الصالح للأكل ٣- الليسثين.

يُصنَّع الزيت النقي بمعالجة زيت الصويا الخام خلال عدة مراحل: أولا يبدأ القائمون بالتصنيع بإضافة خليط من الماء ومادة كيميائية قلوية لتنقية الزيت الخام، ثم يُغسل ويُجفف ويبيض بمادة صلصالية قابلة للامتصاص. ويمر الزيت بعد ذلك خلال مُرشَّح فيصبح نقياً من الناحيةالتقنية. ويستخدم هذا المنتج في تصنيع الشموع والمواد المطهرة ومشمع الأرضيات والصابون والورنيش.

ويتم إنتاج الزيت النقي الصالح للأكل بإزالة رائحة الزيت الذي تم تكريره صناعيًا، ثم تسخينه وتعريضه للبخار لإزالة الرائحة والطعم غير المستساغ. ويدخل الجزء الأكبر من الزيت الصالح للأكل في الزبد الصناعي والسمن النباتي، ويستخدم الباقي في تصنيع زيت الطبخ والمايونيز وتوابل السلطة ومنتجات غذائية أخرى. ويعد الزيت النقي الصالح للأكل من مقومات صناعة منتجات أخرى متنوعة

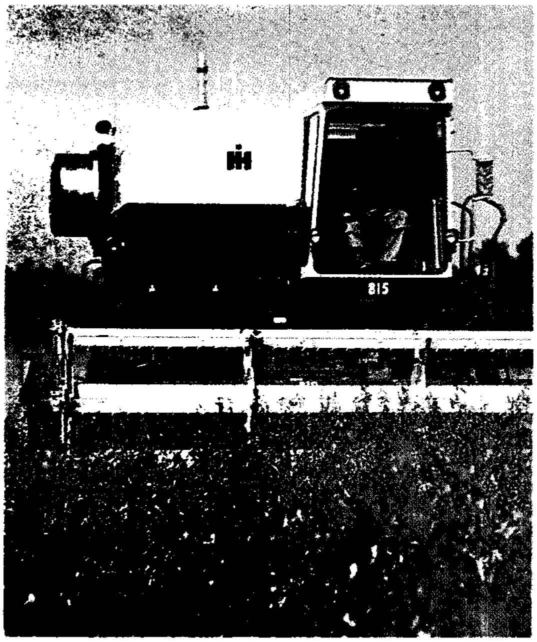

فول الصويا أحد أكثر مصادر البروتين فائدة في العالم. الحصادة الدراسة أعلاه تقطع نباتات فول الصويا وتدرسها وتنظف بذورها في عملية واحدة. ويبلغ ارتفاع فول الصويا، (إلى اليسار)، من ٦٠ إلى ١٢٠سم. ويحتوي كل قرن على بذرتين أو ثلاث. وينمو فول الصويا خلال ٣٠ إلى ٤٠ يومًا.

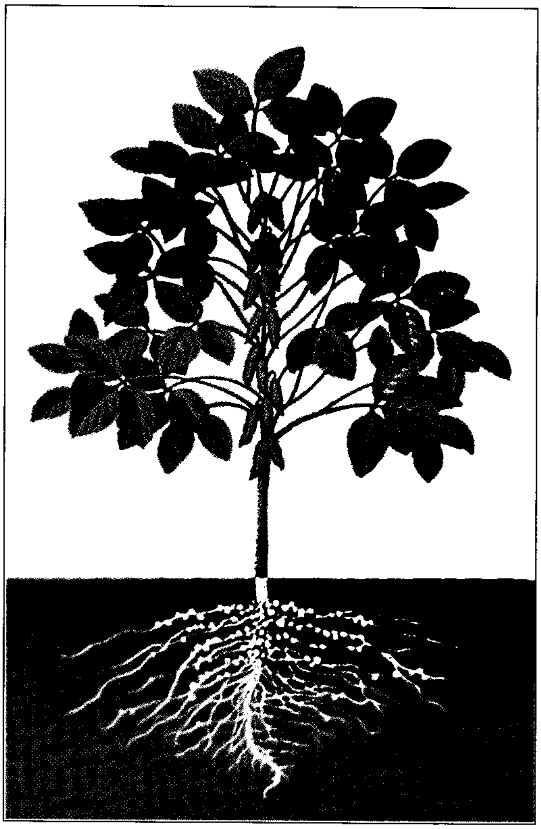

تشمل الشريط اللاصق وورق الكربون والعقاقير المتنوعة والمتفجرات، وكذلك مواد تليين الجلد المدبوغ.

ويستخرج الليسثين، وهو مادة صمغية، بعد خلط زيت الصويا الخام بالماء. ويستخدم ليسثين فول الصويا في عمل الحلويات والآيس كريم والمنتجات المخبوزة، وفي صناعة بعض المواد الكيميائية ومستحضرات التجميل والأقمشة.

كيفية نمو نباتات فول الصويا

زراعة فول الصويا. تزدهر زراعة فول الصويا في التربة الخصبة جيدة الصرف، ويتطلب المحصول الجيد ٥٠سم من ماء المطر على الأقل خلال فترة نموه.

تزرع نباتات فول الصويا عادة في أواخر الربيع، ويقوم معظم المزارعين بزراعة فول الصويا في أثلام تبعد بعضها عن بعض ٥٠ و ٧٥سم. وتكون المسافة بين البذور في كل ثلم من ٢ إلى ٣سم، وتوضع البذور في التربة بعمق ٢ إلى ٥سم. ويكافح المزارعون الحشائش بحرث التربة بالماكينات ورشها بمبيدات الحشائش. ويحصل نبات فول الصويا على النيتروجين من الهواء مثل باقي البقوليات ولذلك لا يتطلب نموه أسمدة نيتروجينية. وتتناوب زراعة فول الصويا مع محاصيل وبقوليات أخرى.

ويقوم معظم المزارعين بحصاد فول الصويا في أواخر الصيف أو أوائل الخريف، وتُستخدم في الدول الصناعية ماكينات متعددة الأغراض حيث تقوم هذه الماكينات بتقطيع ودرس وتنظيف البذور في عملية واحدة. ويقوم المزارعون ببيع حصاد حقولهم من البذور إلى مصانع المواد الغذائية وإلى مشترين آخرين حيث يتم نقلها إلى المصانع أو إلى منافذ التصدير .

الأمراض والآفات. تتعرض نباتات فول الصويا للإصابة بحوالي ١٠٠ من الأمراض والآفات مثل المرض الفطري الذي يسبب **تقرح القرون ولفحة الساق**، وكذلك الأمراض البكتيرية التي تشمل مرض **التقرح البكتيري** ومرض **التدرّن البكتيري**.

ويحمل فطر تقرح القرون ولفحة السّاق على البذور ويهاجم غلاف البذرة والساق قرب مرحلة نضج النبات، ويمكن مكافحته بمبيدات فطرية تتكون من **مواد كيميائية** خاصة تقتل الفطريات.

وتتأثر نباتات فول الصويا تأثراً شديداً بالأمراض البكتيرية وخاصة خلال السنوات الرطبة. وتعيش البكتيريا المسببة لمرض اللفحة البكتيرية في التربة، وكذلك في نباتات فول الصويا المصابة. تدخل هذه البكتيريا إلى

كيفية معالجة فول الصويا. يعالج فول الصويا للحصول على رقائق وزيت، وذلك في عملية يطلق عليها **الاستخلاص بالإذابة**. وتدخل الرقائق والزيت ضمن منتجات خاصة مثل الجريش بوصفه غذاء للحيوانات والزيت في عملية الطبخ.

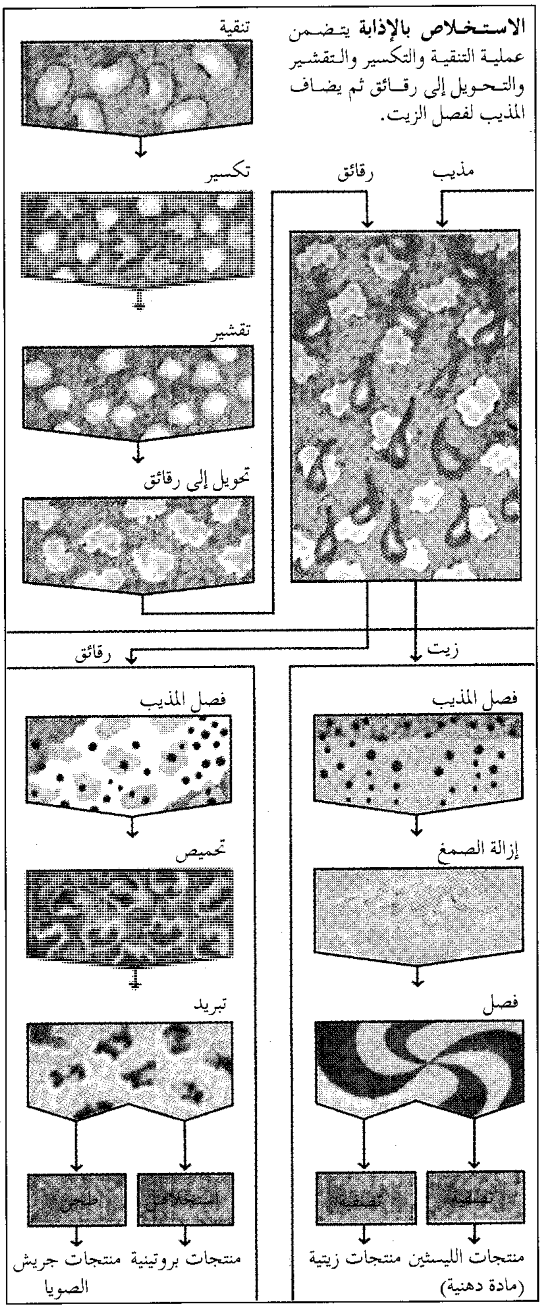
الاستخلاص بالإذابة يتضمن عملية التنقية والتكسير والتقشير والتحويل إلى رقائق ثم يضاف المذيب لفصل الزيت.

معالجة الزيت يزال المذيب بتسخين الزيت حتى يتبخر المذيب. يضاف الماء إلى الزيت في عملية تسمى إزالة الصمغ تساعد على فصل الليسثين من الزيت. يتم بعد ذلك تنقية كل من الزيت والليسثين.

معالجة الرقائق يزال المذيب بإطلاق تيار شديد من البخار. تُجرى للرقائق عملية تحميص وتبريد. ويمكن للرقائق أن تُطحن لتعطي منتج جريش الصويا أو أن يستخلص البروتين من الرقائق، ويستخدم في المنتجات الغذائية.

النباتات السليمة عن طريق الأوراق مكونة بقعًا مبتلة على الأوراق تتحول إلى اللون البني. وتموت خلايا الأوراق في المناطق المصابة وتسقط وقد تموت جميع أنسجة الورقة. ومن مظاهر مرض التدرّن البكتيري وجود **بثرات** مملوءة بسوائل منتشرة على الأوراق. وتوجد أصناف عديدة من فول الصويا تقاوم هذه الأمراض البكتيرية.

تُهاجم نباتات فول الصويا كثير من الآفات التي يشكل بعضها خطورة عليه. وتتضمن الآفات الشائعة **خنفساء أوراق الفول** و**البقة النتنة** و**يرقة الفول الخملية**. ويكافح المزارعون هذه الآفات بالمبيدات الحشرية وإزالة الأوراق الميتة والنفايات الأخرى التي تضع الحشرات فيها بيضها. وقد تمكن العلماء من إنتاج أصناف من فول الصويا مقاومة لمعظم الآفات الحشرية المذكورة. ومن الآفات الأخرى التي تهدد المحصول الفيروسات والديدان الدقيقة التي تسمى **المدورات** (النيماتودا).

نبذة تاريخية. فول الصويا أقدم المحاصيل التي زرعها الإنسان. ويعتقد المؤرخون أن منطقة شرقي آسيا هي أولى المناطق التي زُرع بها نبات فول الصويا قبل حوالي ٥٠٠٠عام. وقد اعتبر الصينيون القدماء فول الصويا أهم محصول، وكان أحد خمسة محاصيل مقدسة، عندهم، وضرورية للحياة.

أُدخل نبات فول الصويا إلى أوروبا في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي ولم تتوسع زراعته إلا في بداية القرن العشرين. واسْتُخْدِم علفًا في الولايات المتحدة في المقام الأول حتى أوائل القرن العشرين، وبدأ تصنيع فول الصويا إلى جريش وزيت سنة ١٩١١م. واستُخدم معظم الجريش سماداً حتى منتصف ١٩٣٠م، وفي ذلك الوقت أصبح الجريش أكثر شيوعًا في استعماله علفًا للمواشي والطيور. وفي خمسينيات القرن العشرين تركزت أهمية زراعة نبات الصويا في الحصول على البذور.

أصبحت نباتات فول الصويا مهمة الآن وذلك لسد العجز في الغذاء العالمي. وبمقارنة بسيطة نجد أنه بزراعة ٠,٤ من الهكتار من فول الصويا فإن البروتين المستخلص من هذه المساحة من النباتات يُعادل عشرة أمثال البروتين المنتج من أبقار تربى في نفس المساحة. ويُعتبر فول الصويا مصدراً للبروتين أكثر من الخضراوات والحبوب الأخرى، ولذلك تُعدُّ زراعته من أهم العوامل التي تساعد على زيادة كفاءة استغلال الأرض. وتتحقق معرفة الناس أكثر وأكثر لقيمة بروتين فول الصويا حيث زاد الاعتماد عليه في الحصول على احتياجاتهم من البروتين.

انظر أيضًا: **التوفو**.

الفولابوك أول لغة عالمية استخدمت على نطاق واسع. وقد جمعت عناصر من اللغات الإنجليزية والألمانية واللاتينية والرومانسية، تمامًا كما أخذت من الفرنسية والإيطالية. وقد جاء اسم اللغة من كلمتين تعنيان **العالم** و**يتكلم**. وقد ابتدع جو شيلر، وهو قسيس ألماني، هذه اللغة في سنة ١٨٧٩م. وبحلول عام ١٨٨٩م، كان هناك ٢٠٠,٠٠٠ شخص تقريبًا يتحدثون هذه اللغة، ولكن هناك القليل ممن يتحدثونها حاليًا.

الفولاذ. انظر: **الحديد والفولاذ.**

الفولاني، دولة (١٢١٩ - ١٣١٨هـ، ١٨٠٤ - ١٩٠٠م). دولة الفولاني أسسها الشيخ عثمان بن فودي بنيجيريا في القرن التاسع عشر الميلادي. وأنهت هذه الدولة الدويلات الوثنية التي كانت قائمة قبل ظهورها. أقام شعب الهوسا سلسلة من الإمارات المستقلة في المنطقة بين برنو وصنغي على النيجر الأعلى، وذلك في أواخر القرون الوسطى، أقدمها إمارة دورا، ثم تلتها جوبير وكانو ورانو وكاتسيتا وزاريا وبيرام ويلوا وإيلورين وغيرها. وطال الصراع بين هذه الإمارات ودولتي صنغي وبرنو بسبب الأهمية الاقتصادية لهذه الإمارات. انظر: **صنغي، دولة.**

أخذ الإسلام ينتشر إلى هذه الإمارات عبر الطرق التجارية الداخلية والخارجية منذ القرن الأول الهجري، السابع الميلادي، وقيل بعد ذلك، ولكن بقيت الوثنية منتشرة فيها ومسيطرة عليها، إلى عهد الشيخ عثمان بن فودي، وإليه يرجع الفضل في الأسلمة الكاملة لبلاد الهوسا ثم إلى حركة الفولاني الإسلامية الإصلاحية بزعامة الشيخ عثمان بن فودي.

لايزال أصل هذا الشعب الفولاني الرعوي ـ الذي كان يتميز بدماء غير زنجية أكثر من معظم القبائل التي كانت تعايشه ـ غامضًا إلى حد ما. وقد أجمع علماء الأجناس أخيرًا على أن أصول هذا الشعب ترجع إلى أرومة مصرية، وأنهم هاجروا من صعيد مصر إلى المغرب، ثم إلى بلاد السنغال، وهم ينقسمون إلى قسمين: فولاني جدا، وهم الذين امتزجوا بغيرهم، وكاو فولاني وهم الذين احتفظوا بخصائصهم القومية. وهاجروا بعد ذلك إلى مناطق شرقي وغربي إفريقيا، حتى وصلوا إلى مناطق بحيرة تشاد وبلاد الهوسا في القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي، على الأقل. ودخل قسم كبير منهم في الإسلام، خاصة الذين سكنوا المدن واشتغلوا بالتجارة، وأسهموا بدورهم في نشر الإسلام في بلاد الهوسا، ثم أقاموا الدولة الإسلامية في بلاد الهوسا على أنقاض الدويلات الوثنية الهوسوية.

عندما توفي الشيخ عثمان بويع ابنه محمد بلو أميرًا للمسلمين، وبقيت الإدارة مزدوجة في عهده: القسم الشرقي للدولة يخضع لسلطان محمّد بلو من عاصمته سوكوتو (سكت) والقسم الغربي يخضع لعبدالله بن فودي. وأصبحت الدولة الفولانية تتكون من الإمارات السبع التي كانت تتألف منها ممالك الهوسا القديمة، وعرفت بالولايات.

الآثار الإسلامية الحضارية في الدولة الفولانية بنيجيريا. ترسم الشيخ عثمان خطى دولة الإسلام الأولى في المدينة. فقد عدّل من نظم الضرائب التي وجدها لتتماشى مع الإسلام. فدفعت الزكاة لبيت المال الذي كونه. وهناك ضريبة العُشْر والخراج والجزية التي كان يدفعها غير المسلمين، وضريبة أرباب الحرف والصناعات. وكان القضاء مستقلاً عن السلطة التنفيذية، ويطبق الشريعة الإسلامية على مذهب الإمام مالك. ويتولى بيت المال الإنفاق على مرافق الدولة المختلفة.

وانتقل زمام الحركة الثقافية الإسلامية من تمبكتو وجني وغاو إلى مدن شمالي نيجيريا في عهد هذه الدولة. وانتشرت المدارس القرآنية والمعاهد العلمية، ووجدت الرعاية من الدولة. وقامت بدور مهم في نشر الثقافة الإسلامية ومحو الأمية.

وأحيت هذه الحركة فريضة الجهاد، وأحدثت ثورة عقائدية وثقافية وسلوكية واجتماعية، وأقامت خلافة إسلامية أحيت التراث الإسلامي وجددت الدين، وجمعت تحت رايتها كل بلاد الهوسا وجزءًا كبيرًا من بلاد اليوروبا، وأصبحت اللغة العربية سيدة اللغات هناك، وأصبحت اللغات المحلية في هذه المنطقة تكتب بالأحرف العربية. ولا يقل مستوى بعض المؤلفات في تلك الفترة عن مستوى الكتب التي أُلِّفت في الفترة نفسها في البلاد العربية.

دولة الفولاني والاستعمار البريطاني. أخذ نفوذ أمراء الولايات الفولانية يضعف، وتطرق الفساد إلى جسم الدولة، وساد الترف. وكان من أثر ذلك أن خرج كثير من الوثنيين عن طاعتهم واضمحل حكمهم في الوقت الذي بدأ فيه البريطانيون يدخلون البلاد في القرن الثالث عشر الهجري/ التاسع عشر الميلادي. ووضعوا يدهم على جنوبي نيجيريا عام ١٣١٨هـ، ١٩٠٠م، وسطوا على شماليها عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- أحمدو لوبو، سيكو
- إفريقيا
- الفولانيون
- نيجيريا
- الهوسا

الفتيات الفولانيات غالبا مايرتدين أقراطًا وعقودًا، والفولانيون من أكبر الجماعات العرقية في نيجيريا.

الفولانيون أناس يعيشون في مناطق الحشائش في غربي إفريقيا. ويعيش أكثر من خمسة ملايين فولاني في المنطقة الممتدة غربًا من السنغال إلى الكاميرون شرقًا. أغلب الفولانيين رعاة ماشية، كما عاشوا مجموعات أقلية وسط أناس زراعيين ومتنوعين. ويعرف الفولانيون في بعض الأمم الإفريقة بالأسماء، **فولا** أو **فولاه** أو **بيول**.

ويرجع أصل الفولانيين إلى مايسمى الآن بالسنغال وغينيا. وهناك مجموعة من الفولانيين يسمون **توكولور** كونوا إمبراطويرية قوية خلال القرن السابع الميلادي، وغالبًا، ما كان يتزاوج نسل هؤلاء الفولانيين مع من ينتصرون عليه من قبائل.

وانتشر الفولانيون تدريجيًا شرقاً، ووصلوا إلى نيجيريا والكاميرون في أوائل القرن التاسع عشر.

أصبح كثير من الفولانيين مسلمين في القرن الثامن عشر، ونشروا الإسلام بين جيرانهم بالدعوة وبالجهاد. ومابين ١٨٠٤م و ١٨٠٩م أصبح عثمان دان فوديو (ابن فودي) زعيما دينيًا مسلمًا، وغزا أغلب ولايات الهوسا في شمالي نيجيريا، ثم أسس إمبراطورية مكونة من بضع ولايات فولانية، وظلت إمبراطورية عثمان بن فودي قوية حتى غزا البريطانيون شمالي نيجيريا عام ١٩٠٣م. ومازال كثير من الفولانيين يعيشون في الجزء الشمالي من نيجيريا.

فولبرايت، جيه وليم (١٩٠٥م - ١٩٩٥م). عضو مجلس الشيوخ في الولايات المتحدة. خدم في الحزب الديمقراطي في لجنة العلاقات الخارجية بمجلس الشيوخ من ١٩٤٥ حتى ١٩٧٤م، وكان رئيسًا للجنة العلاقات الخارجية من ١٩٥٩م حتى ١٩٧٤م. كان زعيمًا ناقدًا لتورط الولايات المتحدة في حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م). وخلال الستينيات وأوائل السبعينيات كان متحدثًا عن أولئك الذين يريدون من الكونجرس أن تكون له رقابة أكبر على سلطات رئيس الجمهورية بشأن قرارات الحرب. تكفل بالعمل على إصدار **قرار فولبرايت عام ١٩٤٦م** الذي مول عمليات التبادل بين طلاب الولايات المتحدة والطلاب الأجانب.

ولد جيمس وليم فولبرايت في مدينة سمنو بولاية ميسوري بالولايات المتحدة الأمريكية، ودخل جامعة أركنساس بالولايات المتحدة الأمريكية في سن ١٦، وتخرج في أركنساس في ١٩٢٥م وفي مدرسة الحقوق بجامعة جورج واشنطن في واشنطن دي سي، كما درس بجامعة أكسفورد بإنجلترا مبتعثًا من رودس الأمريكية، كما خدم فولبرايت عميدًا لجامعة أركنساس من ١٩٣٩ إلى ١٩٤١م، وانتخب عضوًا بمجلس النواب الأمريكي في ١٩٤٢م. نقد سياسة الولايات المتحدة في كتبه التي شملت **الأساطير القديمة والحقائق الجديدة** (١٩٤٦م)؛ **غطرسة القوة** (١٩٦٧م).

الفولت وحدة لقياس الكهرباء في النظام المتري المعروف بالنظام الدولي للوحدات. ورمز الفولت هو الحرف (V). والفولت الواحد هو **فرق الجهد** (الفرق في الحالة الكهربائية) بين نقطتين إذا تم بذل شغل مقداره جول واحد لنقل شحنة مقدارها كولوم واحد بين النقطتين. انظر: **الكولوم؛ الجول**.

والفروق في الجهد، التي تسمى عادة **الفولتية**، لها علاقة بطاقة القوى الكهربائية التي تدفع الشحنات من خلال موصل. وينتج فرق جهد مقداره فولت واحد عبر مقاومة مقدارها ١ أوم تيارًا شدته ١ أمبير.

وتصنف معظم البطاريات والمصادر الأخرى للقوة الدافعة الكهربائية وفقاً للفولتية. وأكثر الأجهزة المستخدمة لقياس الفولتية هو **الفولتميتر** (مقياس الفولت). وقد سُمِّي الفولت نسبة للعالم الإيطالي اليساندور فولتا.

انظر أيضًا: **الأمبير؛ التيار الكهربائي؛ الأوم؛ فولتا، كونت؛ الفولت، مقياس**.

الفولت، مقياس. مقياس الفولت أداة لقياس الفولتية (الفرق في الجهد) بين نقطتي تيار كهربائي. ومعظم مقاييس الفولت التجارية مقاييس جلفانية (جلفانومترات) موصلة بمقاومة عالية وبها تدريج يقرأ بالفولت. ومقياس الفولت ذو التيار المباشر به مغنطيس على شكل حذوة حصان. ويلحق بكل قطب (طرف) من قطبي المغنطيس

قطعة حديد رخو شبه دائرية ممغنطة أيضًا. وهذه القطعة من الحديد الرخو (قليل الصلابة نسبياً) توجه الحقل المغنطيسي تجاه أسطوانة حديدية صغيرة موضوعة بين قطبي المغنطيس. ولأن الحديد الرخو يكون ممغنطاً بدرجة عالية، فإن هذه الأسطوانة تعمل على تركيز الحقل المغنطيسي.

ويحيط بالأسطوانة ملف من سلك نحاسي رقيق ملفوف على إطار مستطيل خفيف. وهذا الملف قابل للحركة ويتدفق من خلاله التيار الكهربائي. وكل طرف من ملف السلك موصل إلى زنبرك. وعند تحرك الملف، تتحرك إبرة ملحقة بالملف أيضاً، عبر قرص مدرج مشيرة إلى القراءة بالفولتات. وهناك ملف آخر ذو مقاومة عالية جداً، تصل إلى عدة آلاف أوم، موصول بالملف المتحرك.

وحين يكون مقياس الفولت قيد الاستخدام، لايتحرك الإطار وتقرأ الإبرة صفراً. وعندما يمر تيار من خلال الملف المتحرك، ينشأ حقل مغنطيسي حول الملف. ونتيجة لذلك يعمل الحقل المغنطيسي لمغنطيس حدوة الحصان على أسلاك الملف الحاملة للتيار لإنتاج قوة في الملف. وهذه القوة تجعل الملف يدور. وتقاوم الزنبركات حركة الملف وتضبط بحيث يشير موقع الإبرة إلى الفولتية الصحيحة. وعند أخذ قراءة الفولتية، يوضع مقياس الفولت دائماً على جزء الدائرة المراد قياسه.

انظر أيضًا: **الفولت؛ المقياس الجلفاني؛ مقياس فرق الجهد.**

فولتـا، بحيرة

بحيرة فولتا واحدة من أكبر البحيرات التي صنعها الإنسان في العالم. وتقع في وسط غانا. وهي الخزان المائي الذي يقع خلف سد أكوسومبو على نهر الفولتا. تمتد بحيرة فولتا مسافة ٤٠٢كم شمال السد، وقد تكونت بعد استكمال بناء السد عام ١٩٦٥م. تبلغ مساحتها ٨,٤٨٢كم²، وتمد محطة سد أكوسومبو المنطقة بالطاقة الكهربائية. ويستمد السد الماء من بحيرة فولتا.

بحيرة فولتا

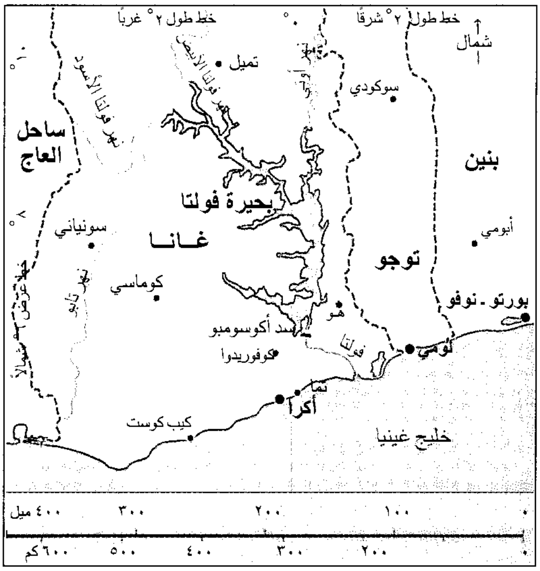

فولتا العليا.

انظر: **بوركينا فاسو.**

فولتـا، كونت

(١٧٤٥ - ١٨٢٧م). مخترع إيطالي اكتسب الشهرة، لاختراعه البطارية الفولتائية، وهي طراز بطارية كهربائية قديمة. كذلك له عدة اكتشافات في الاستاتيكا الكهربائية، والأرصاد الجوية، والخصائص الميكانيكية للكهرباء. كما اخترع جهازًا كهربائيًا يسمى **الإليكتروفور**. وقد سمي الفولت، وهو وحدة قياس كهربائية، باسمه. انظر: **الفولت**. ولد فولتا في كومو بإيطاليا لعائلة من النبلاء واسمه الكامل إليساندرو جويسيب أنطونيو أنستاسيو فولتا.

انظر أيضًا: **البطارية؛ التيار الكهربائي.**

فـولتن، روبرت

(١٧٦٥ - ١٨١٥م). مخترع أمريكي ومهندس مدني وفنان معروف بتصميمه وبنائه أول قارب بخاري ناجح تجاريًا، كما ساهم في تطوير الغواصات.

السنوات الأولى. ولد فولتن في ١٤ نوفمبر عام ١٧٦٥م في مزرعة بمقاطعة لانكستر بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وذهب إلى فلادلفيا بالولاية نفسها في سن ١٧ عامًا وتدرب لدى صائغ، ثم بدأ يكسب شهرة بوصفه نقاشًا يقوم بالنقش والتصوير على العاج للخواتم والعقود والأشياء الأخرى التي يبيعها الصائغ. وقد وفر مبلغًا كافيًا لشراء مزرعة لأمه.

وفي سن ٢١ عامًا ذهب إلى إنجلترا للدراسة مع الفنان الأمريكي بنجامين وست. وفي لندن كان فولتن قادرًا على معيشة متواضعة بوصفه فنانًا ولكن اهتمامه بالتطورات العلمية والهندسية تزايد. وبعد عام ١٧٩٣م، مارس الرسم هواية، ثم سافر ودرس العلوم والرياضيات، وتعلم أيضًا الفرنسية والإيطالية والألمانية.

المخترع. أولى فولتن حماسة لتطوير القنوات والترع وصمم نوعين من قوارب القنوات ونظام أسطح مائلة لتحل محل أهوسة القنوات، كما صمم آلة كحت لشق القنوات حول فولتن انتباهه إلى الغواصة حوالي عام ١٧٩٧م، وتنبأ بأن الغواصات قد تؤثر كثيرًا في الحرب البحرية وظن أنها قد تقلل من القرصنة. وكانت غواصات فولتن التجريبية

قادرة على الغطس والطفو على السطح ولكن لم تحل أبدًا مشكلة الدفع تحت الماء.

وفي عام ١٨٠٢م قام روبرت ليفنجستون، الوزير المفوض للولايات المتحدة في فرنسا بشد انتباه فولتن إلى الاهتمام بتطوير القارب البخاري، وأصبح ليفنجستون الشريك العملي لفولتن. وأنزل قاربًا تجريبيًا إلى نهر السين في مارس عام ١٨٠٣ ولكنه غرق. أما القارب الثاني الذي بني في نفس السنة فقد عمل بنجاح.

الكليرمونت. أشرف فولتن على بناء قارب بخاري في نيويورك في ١٨٠٧م وسماه **قارب نهر الشمال البخاري**، ولكنه أصبح فيما بعد يعرف باسم **كليرمونت**. وفي ١٧ اغسطس ١٨٠٧م بدأت السفينة أول رحلاتها الناجحة أعلى نهر هدسون من مدينة نيويورك إلى ألباني بولاية نيويورك. وبعد إدخال بعض التعديلات أبحرت في رحلات منتظمة للركاب في نهر هدسون. لم تكن الكليرمونت أول قارب بخاري يُبنى ولكنها كانت أول سفينة تصبح ناجحة من الناحيتين العملية والمالية. ويرجع جزء من نجاح فولتن إلى اهتمامه براحة الركاب. وبعد نجاح أول قارب له ماليًا وميكانيكيًا بنى قوارب أخرى ومد نشاطه إلى الأجزاء الأخرى من البلاد.

صمم فولتن وبنى سفينة حربية اسمها **فولتن الأول** للدفاع عن ميناء نيويورك في حرب ١٨١٢م ولكن لم تخض أي معركة.

فولتير (١٦٩٤ - ١٧٧٨م). واحد من أشهر الكتاب والفلاسفة الفرنسيين. ويعتبر كتابه **كانديد** (١٧٥٩م) أشهر أعماله؛ إذ ترجم إلى أكثر من مائة لغة. وهذا الكتاب في ظاهره وصف لمغامرات شاب صغير السن قليل الخبرة، ولكن النظرة الفلسفية العميقة توضح أن الكتاب استقصاء دقيق لطبيعة الخير والشر.

نجاحه المبكر ودخوله السجن. دخل فولتير السجن بتهمة تأليف أشعار تسخر من الحكومة. وأودع سجن الباستيل عام ١٧١٧م؛ حيث استطاع خلال فترة سجنه التي امتدت إلى أحد عشر شهراً، إكمال مسرحيته المأساوية **أوديب**، التي جعل نجاحها من فولتير أشهر مؤلف مسرحي في فرنسا.

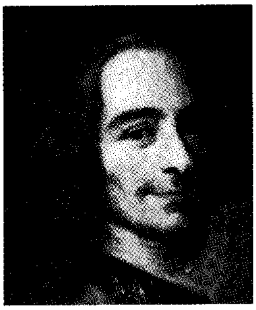

فولتير

ولكن نجاحه هذا، انتهى فجأة على إثر مشاجرة مع أحد الشبان من طبقة النبلاء الأقوياء، ويدعى شيفيليه دي روهان، إذ انتهت المشاجرة بالزج بفولتير في سجن الباستيل لعدة أيام، وأعطي بعدها الخيار إما البقاء في السجن أو المنفى.

المنفى والعودة إلى فرنسا. عاش فولتير في المنفى بإنجلترا خلال الفترة بين ١٧٢٦ - ١٧٢٩م؛ حيث التقى بأشهر الأدباء والفلاسفة والعلماء الإنجليز. عاد فولتير إلى فرنسا، عام ١٧٢٩م وقام بنشر عدد من مؤلفاته، ولكن عندما ظهر كتابه **الرسائل الفلسفية** الذي امتدح فيه الملك والنظم والمؤسسات الإنجليزية ؛ غضبت السلطات الفرنسية باعتبار أن ذلك المدح تعريض بها؛ ولهذا أدين الكتاب وفر المؤلف من باريس.

بعد فراره من باريس عاش مع المركيزة دو شاتليه خلال الفترة بين ١٧٣٤ و١٧٤٩م؛ فأنجز العديد من المسرحيات بجانب مقالة في الميتافيزيقا (ماوراء الطبيعة). وكتاب عن السير إسحق نيوتن، بجانب قصتين فلسفيتين مهمتين، تناول في إحداهما، **زادق**، مسألة مصير الإنسان، كما تخيل في الأخرى هبوط زائرين عملاقين من كوكب زُحل، استخدمها في كشف الادعاءات الإنسانية، من خلال الإجابة عن العديد من المسائل الدينية، كما شجع فولتير في هذا الكتاب استخدام العقل للارتقاء بالعلم.

سنوات عمره الأخيرة. بعد وفاة مدام دو شاتليه عام ١٧٤٩م، استجاب فولتير لدعوة الإمبراطور فريدريك الأكبر، للإقامة معه في برلين، حيث قضى ثلاث سنوات تحت هيمنة هذا "الملك الفيلسوف"، حسب قول فولتير عنه.

بعد ذلك عاش فولتير في سويسرا، في قصر ريفي بالقرب من مدينة جنيف، وعندما بلغ عمره ٨٣ عاماً، عاد إلى باريس؛ حيث كان استقباله حاراً، وتوفي في باريس.

انظر أيضًا: **شاتليه، ماركي دو؛ السلام.**

الفولجا، نهر. نهر الفولجا أطول نهر في أوروبا. يجري لمسافة ٣,٥٣٠كم داخل أراضي روسيا الاتحادية. يبدأ نهر الفولجا من تلال فالداي على بعد نحو ٣٢٠كم جنوب شرقي سانت بطرسبرج. ويبلغ ارتفاعه عند المنبع نحو ٢٢٨م فوق مستوى سطح البحر. ويجري نهر الفولجا في اتجاه الجنوب إلى بحر قزوين حيث يبلغ الانخفاض نحو ٢٨م تحت مستوى سطح البحر. ويبلغ طول دلتا نهر الفولجا نحو ١٦٠كم، وهي تشمل نحو ٥٠٠ قناة ونهر صغير.

وهناك العديد من الروافد التي تصب في نهر الفولجا، أهمها: نهر كاما، نهر أوكا، نهر فيتلوجا، نهر سورا. ويشكل نهر الفولجا وروافده شبكة نهر الفولجا.

تتجمد معظم مساحة نهر الفولجا لمدة ثلاثة أشهر من كل عام. وتربطه القنوات بكل من بحر البلطيق والبحر الأبيض والبحر الأسود عن طريق بحر أزوف.

ويعتبر وادي النهر منطقة خصبة صالحة لزراعة القمح. كما أنه مركز ضخم للصناعات النفطية، وغني بالمعادن ويوجد به خامات الغاز الطبيعي والملح والبوتاس. وتشكل دلتا الفولجا مع بحر قزوين واحدًا من أكبر مواقع صيد السمك في العالم. وتوجد في دلتا الفولجا مدينة أستراخان مركز صناعة الكافيار.

وعلى شواطئ الفولجا تقوم مدينتان صناعيتان مهمتان هما فولجاجراد (ستالينجراد سابقًا) وجوركي. كذلك توجد على شاطئ النهر مدن مهمة أخرى، مثل ساراتوف، وكازان، وسامارا، وهناك على شاطئ الفولجا تسع محطات طاقة كهربائية مائية، والعديد من البحيرات الصناعية التي تكونت من السدود التي تقوم على طول نهر الفولجا. وأكبر البحيرات هي ـ من الشمال إلى الجنوب: رايبنسك، ونيزني نوفجورود، وسامارا، وبحيرات فولجاجراد الصناعية.

ذكر العالم بطليموس نهر الفولجا في كتاباته الجغرافية. وقد كان حوض النهر ذا أهمية كبيرة في انتقال الناس من آسيا إلى أوروبا. وكانت هناك إمبراطورية بلغارية قوية في ملتقى نهر كاما ونهر الفولجا. وقد كانت مدينة فولجاجراد مسرحاً لمعركة ستالينجراد التي حدث فيها الانتصار السوفييتي الرئيسي على ألمانيا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وكثيرًا ما بدا الإحساس العميق لدى الناس تجاه الفولجا في أغانيهم.

فولجاجراد مدينة صناعية مهمة في روسيا. وهي تقع على الضفة الغربية من نهر الفولجا، على بعد نحو ٤٠٠كم أعلى منبع النهر. ويبلغ عدد سكانها ٩٦٩,٠٠٠ نسمة. وتنتج مصانع فولجاجراد الألومنيوم والجرارات والآلات الأخرى.

تأسست فولجاجراد في القرن الثالث عشر الميلادي. وكان اسمها الأصلي تسارتسين. وفي عام ١٩٢٥م، سميت المدينة ستالينجراد تكريمًا للزعيم السوفييتي جوزيف ستالين. وفي عام ١٩٦١م، جرد ستالين من الألقاب التي منحت له فأعيد تسمية المدينة باسم فولجاجراد.

وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كانت فولجاجراد نقطة مهمة في اندفاع الألمان داخل الاتحاد السوفييتي. وقد دافعت القوات المسلحة عن المدينة واستطاعت أن تأسر في النهاية جيشًا ألمانياً كبيراً بعد معركة طويلة. وبعد الحرب العالمية الثانية، تم بناء سد مائي ضخم ومحطة طاقة كهربائية مائية على نهر الفولجا قريباً من شمال المدينة.

انظر أيضًا: **ستالينجراد، معركة.**

الفولجيت الترجمة اللاتينية للإنجيل التي قام بها إلى حد كبير القديس جيروم. وقد أكمل إسهام القديس جيروم في إعداد الفولجيت في عام ٤٠٥م. وقد حل الفولجيت مكان النسخ اللاتينية المبكرة، وأصبح بالفعل الإنجيل الأساسي للكنيسة الغربية. وكلمة فولجيت جاءت من الكلمة اللاتينية التي تعني الشائع أو الرائج.

وفي سنة ١٥٤٦م قام مجمع ترنت باعتماد الفولجيت على أنه الترجمة الرومانية الكاثوليكية الأساسية. ويحتوي النص الرسمي على طبعة منقحة لم تصدر حتى التسعينيات من القرن السادس عشر الميلادي. وتسمى الترجمة الإنجليزية القديمة للفولجيت إنجيل داواي ريمز أو داواي، وقد سميت باسم داواي فرنسا، حيث نشر الإصحاح القديم في الفترة ما بين ١٦٠٩م - ١٦١٠م، في ريمز بفرنسا. نشر الإصحاح الجديد في سنة ١٥٨٢م، وفي الفترة من ١٧٤٩م إلى ١٧٦٣م، قام الأسقف الإنجليزي ريتشارد شالونر بمراجعة إنجيل داواي. وظلت طبعة شالونر الإنجيل الأساسي للكاثوليكيين الناطقين بالإنجليزية حتى حوالي عام ١٩٤٣م. في ذلك العام، شجع البابا بيوس الثاني عشر الأكاديميين المختصين بالإنجيل الكاثوليكي على وضع ترجمة عصرية تستند إلى النصوص الإغريقية والعبرانية. وقد اعتمدت عدة ترجمات مؤخراً لاستخدام الكاثوليكيين. ولكن قليلاً من تلك الترجمات تمت استناداً إلى الفولجيت.

يختلف الفولجيت عن النصوص العبرانية والإغريقية للإنجيل في أسماء بعض الكتب وفي الطريقة التي قسمت بها بعض الفصول والمقاطع. ويحتوي إصحاح الفولجيت القديم مثل الإصحاح الإغريقي القديم أيضًا، على بعض الكتب التي يعتبرها البروتستانت جزءًا من الأسفار المقدسة وهي الكتابات التي يشك البروتستانت في صحتها.

منذ عام ١٩٦٩م وحتى سنة ١٩٧٧م، قامت لجنة عينها البابا بول السادس بإعداد ترجمة لاتينية جديدة للإنجيل. وتعكس هذه الترجمة التقدم الذي حدث في الدراسات الإنجيلية ولكنها تحتفظ بأسلوب لغة الفولجيت والكثير من مفرداتها.

فُولر، بُكْمِنْسْتَر (١٨٩٥ - ١٩٨٣م). مُصمم أمريكي تخصص في تقنية الحياة الحديثة واحتياجاتها في البنيان وأسوجة التسوير، كان له اهتمام شديد في توسيع قدرة الناس على السيطرة على مساحات كبيرة من بيئتهم

مع الاحتفاظ بعلاقة لصيقة بالطبيعة. وتبين تصميماته أثر التركيبات الجزئية للطبيعة بوصفها سطوحًا رباعية.

حل فولر كثيرًا من مشاكل التصميم في مجالات متنوعة مثل السيارات والعمارات والمدن. انتشر أثره من خلال محاضراته وتدريسه ومجموعة من مقالاته يعرض فيها نظرياته وتصميماته مثل **أفكار وتكامل** (١٩٦٣م).

ولد ريتشارد بكمنستر فولر في ميلتون بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية، وحاز اهتمامًا عالميًا عام ١٩٢٧م بتصميم منزل كله من المعادن سابق التصنيع أطلق عليه دار ديماكسيون. وما بين ١٩٣٢، ١٩٣٥م صمم عربة ثورية بثلاث عجلات على شكل رصاصة، وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ركز على تصميم سياج كبير خفيف الوزن سابق التصنيع سمّاه **القباب الجيوديسية**.

فولر، فريدريك (١٨٠٠ - ١٨٨٢). كيميائي ألماني أدت تجاربه إلى تغيير الاعتقاد بأن المواد العضوية لا يمكن أن تتكون إلا في الأجسام الحية للنباتات والحيوانات.

نجح فولر في عزل عنصر البريليوم، وكان أول من قام بقياس الجاذبية الخاصة بالألومنيوم. انظر: **الألومنيوم**. وكانت طريقته في تحضير الفوسفور شبيهة بالطريقة التي كانت مستخدمة بعد الحرب العالمية الأولى. وتعتبر دراسات فولر على مركبات السيانات وحمض البوليك على درجة كبيرة من الأهمية للعلم.

ولد فولر في إشيرزهايم بالقرب من فرانكفورت آم مين بألمانيا. وشغل عام ١٨٣٦م منصب أستاذ الكيمياء في جامعة جوتينجن.

فولسْتَاف واحد من أشهر الشخصيات في مسرحيات الكاتب الإنجليزي وليم شكسبير. ويظهر في جزءي **هنري الرابع** وفي **زوجات وندسور المرحات**. انتهى دوره بمماته في **هنري الخامس**. هيئة فولستاف البدينة الغليظة وذكاؤه الفكاهي ونقاط الضعف البشرية عنده جعلته شخصية محبوبة وجديرة بالعطف. إلا أن تفاخره وجبنه وانغماسه في ذاته كانت نقاط ضعف خطيرة. عندما يصبح الأمير هال (صديق فولستاف) ملكًا، يدرك أنه ليس من اللائق أن يرتبط مع مثل ذلك الرجل فينبذ هال فولستاف. ولكنه بفعلته هذه ينبذ كل ما هو إنساني.

فولكسواجن شركة صناعة سيارات ألمانية. تعد واحدة من أكبر الشركات المنتجة لسيارات الركاب. تصنع شركة فولكسواجن حوالي ثلاثة ملايين مركبة سنويًا، ولديها مصانع في تسعة بلدان في مختلف أنحاء العالم. وتتبع شركة صناعة السيارات أودي لشركة فولكسواجن. وبالإضافة إلى ذلك، تصنع فولكسواجن قطع غيار السيارات والمحركات الصناعية. وتدير الشركة أيضاً شركة إلكترونيات ومعدات مكاتب وبنكاً وشركة نقل عالمية.

وقد أصبحت السيارة التي تعرف باسم **الخنفساء**، التي تصنعها فولكسواجن، من أكثر السيارات شعبية. وكانت قد صممت في منتصف ثلاثينيات القرن العشرين، حيث قام بتصميمها مهندس نمساوي يُدعى فيردناند بورش، الذي أرادها أن تكون سيارة صغيرة وقوية يستطيع معظم الناس دفع ثمنها. وتعني كلمة **فولكسواجن** الألمانية سيارة الشعب. وكانت أول سيارات خنفساء قد صنعت عام ١٩٤٥م. ومن ذلك الوقت إلى منتصف العقد السادس، أنتجت فولكسواجن سيارة الخنفساء بشكل رئيسي. وفي عام ١٩٧٨م، أوقفت الشركة صناعة سيارات الخنفساء في مصانعها في ألمانيا، ولكنها استمرت في صناعتها في كل من البرازيل والمكسيك ونيجيريا.

وفي عام ١٩٣٧م، أسست الحكومة الألمانية شركة فولكسواجن. أما اليوم فإن الشركة مملوكة بشكل رئيسي للقطاع الخاص. ويوجد المقر الرئيسي للشركة في وولفسبرج بألمانيا.

انظر أيضًا : **التصنيع**.

الفولكلور. انظر: **التراث الشعبي**.

فولكيرك منطقة حكم محلي في المنطقة الوسطى في أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها حوالي ١٣٩,٠٣٨ نسمة ومدينة فولكيرك مركز مزدهر لهندسة الضوء، والصناعات الأخرى تتضمن صناعة المراكب الكبيرة، وإنتاج المواد الكيميائية، وصنع الملابس والحلويات، والمكونات الإلكترونية، والبلاستيك، وخشب الصناعة الخام، ويوجد في ميناء جراند موث مصفاة مهمة للتكرير. ولقد بنى الرومان حائط أنطونين في عام ١٤٣م. ومازالت بقاياه قائمة. وهزم الثوار الأسكتلنديون بقيادة تشارلز ستيوارت جيشًا إنجليزيًا في فولكيرك في عام ١٧٤٦م.

انظر أيضًا : **أسكتلندا؛ المنطقة الوسطى الأسكتلندية**.

فولهام. انظر: **همرسميث و فولهام**.

فون أحد آلهة الحقول في الأساطير الرومانية، وكان على هيئة نصف إنسان ونصف حيوان. كانت الفونات تماثل **السَّاتيرات** (إلاهات الغابات في الأساطير الإغريقية).

فون براون، فِرنْهر (١٩١٢-١٩٧٧م). واحد من أوائل مهندسي الصواريخ، وخبير في السفر عبر الفضاء. رأس عدة فرق قامت ببناء الصواريخ التي أرسل عليها أول أمريكي إلى الفضاء وأول أمريكي هبط على سطح القمر.

ولد فون براون في فيرسيتز بألمانيا (الآن فيرزيسك، بولندا) وعرف الصواريخ وهو طفل. وفي سنة ١٩٣٢م، أصبح مستشارًا في برنامج ألمانيا للصواريخ. وأدى دورًا رئيسيًا في تطوير الصاروخ (إف-٢ن) الذي أصابت به ألمانيا مدن الحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). في عام ١٩٤٤م حاول هنريك هيملر رئيس البوليس السري النازي، تولي برنامج الصواريخ الألماني، فقام بإيداع فون براون السجن لرفضه التعاون معه. ولكن أدولف هتلر أطلق سراحه فيما بعد في تلك السنة. وفي سنة ١٩٤٥م، قاد فون براون مجموعة من العلماء الألمان وسلموا أنفسهم لجيش الولايات المتحدة. ومن ألمانيا أرسل فون براون مع ١١٦ عالمًا آخر إلى الولايات المتحدة للعمل في أنظمة الصواريخ الموجهة. وفي سنة ١٩٥٠م قام الجيش بتعيين فون براون وفريقه في ترسانة ردستون في هنتسفيل، بولاية ألاباما، لتطوير أول صاروخ أمريكي ضخم ذاتي الحركة. في سنة ١٩٥٥م، أصبح فون براون مواطنًا أمريكيًا.

فرنهر فون براون

طور فريق فون براون صاروخ جوبيتر ذا الأربع مراحل، الذي أطلق أول قمر صناعي أمريكي وهو القمر الصناعي **إكسبلورور** (١). وهناك قمر صناعي آخر طورته المجموعة، وهو القمر الصناعي **ردستون** الذي سافر عليه ألان شبرد أول رائد فضاء أمريكي. ومن مشاريع فون براون الأخرى صواريخ ساتورن. وفي سنة ١٩٦٩م، أطلق صاروخ ساتورن (٥) سفينة رواد الفضاء الذين كانوا أول من هبط على سطح القمر.

في سنة ١٩٦٠م، نقل الجيش فون براون وفريقه إلى مركز رحلات الفضاء جورج سي مارشال الجديد في هنتسفيل، الذي تديره إدارة الطيران والفضاء الوطنية الأمريكية (ناسا). وفي سنة ١٩٧٠م، عينت ناسا فون براون في وظيفة نائب مدير التخطيط. وفي سنة ١٩٧٢م، استقال فون براون من ناسا ليعمل مع شركة فيرشايلد إند ستريز وهي شركة ضخمة متخصصة في الصناعات الفضائية. ثم شغل منصب رئيس معهد الفضاء الوطني من عام ١٩٧٥م إلى عام ١٩٧٧م، وهي مؤسسة تسعى إلى تطوير فهم الجمهور لبرنامج الفضاء الأمريكي.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء**.

فون فيلبراند، مرض. مرض فون فيلبراند داء وراثي ينزف فيه الجلد لمدة طويلة، وبشكل غير عادي عندما يُجرح. وهو شبيه بمرض الهيموفيليا (الناعورية). إلا أنه يختلف عنه في أنه يسبب نزفًا خارجيًا لمدة طويلة ولكن يندر أن يصحبه نزف داخلي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم مرضى الهيموفيليا من الرجال، ولكن مرض فون فيلبراند يصيب كلا الجنسين. وهذا المرض منتشر في جميع أنحاء العالم ولكنه أكثر شيوعًا في الدول الإسكندينافية. وكان أول من وصف المرض الطبيب أريك فون فيلبراند.

ولحدوث التجلط، يجب أن يحتوي الدم على مواد مختلفة تسمى **عوامل التجلط**. ويحدث مرض فون فيلبراند نتيجة نقص في واحد من هذه العوامل، يسمى **عامل فيلبراند**. ويعاني معظم المصابين بهذا المرض من نزف خفيف، عادة مايكون من الأنف. ولكن بعض المرضى ينزفون بشكل حاد، خصوصًا بعد خلع الأسنان أو عقب العمليات الجراحية أو الولادة. وتعطى للمريضات كميات من الدم تحتوي على عامل فيلبراند عن طريق الوريد. كذلك أثبت دواء باسم **ديسموبريسين أسيتيت** فعاليته في علاج بعض المرضى.

فون نيومان، جون (١٩٠٣ - ١٩٥٧م). عالم رياضيات بارز كتب بحثًا بعنوان **الأسس الرياضية لميكانيكا الكم** في سنة ١٩٤٤م. وقد أوضح هذا البحث تكافؤ نظريتين مختلفتين هما نظرية إيرفين شرودينجر **الميكانيكا الموجية**، ونظرية وفرنر هيسينبرج **ميكانيكا المواد**. وربما كان أكثر كتبه شهرة **نظرية اللعبات والسلوك الاقتصادي** (١٩٤٤م)، الذي كتبه مع أوسكار مورجينستيرن. وساعد في تشكيل أول مجموعة بحث للتنبؤ العددي بالمناخ.

أسهم فون نيومان مساهمة كبيرة في تصميم الحواسيب الإلكترونية عالية السرعة، التي كانت ضرورية في تطوير القنبلة الهيدروجينية. وفي سنة ١٩٥٥م، عين في لجنة الطاقة الذرية الأمريكية. وقد أصبح فون نيومان الذي ولد في بودابست بالمجر، مواطنًا أمريكيًا في سنة ١٩٣٧م.

الفُون، وحدة. تستخدم وحدة الفون لقياس مستوى علو الصوت كما يدركه المستمع. ومستوى علو الصوت

بالفونات مساوٍ لمستوى ضغط الصوت بالديسيبل لصوت آخر له تردد ١,٠٠٠ هرتز (ذبذبات لكل ثانية)، وتصل إلى المستمع بنفس العلو. فالصوت ذو مستوى الضغط ٦٠ ديسيبل وتردد ١,٠٠٠ هرتز مثلاً، له مستوى علو ٦٠ فونًا. ولايمكن قياس مستوى علو الصوت بمقياس لأنه يعتمد على حكم المستمع. ومع ذلك، فإن الرسوم البيانية قد تستخدم لتقدير مستويات العلو عند الضغوط الصوتية والترددات المختلفة.

انظر أيضًا: **الديسيبل؛ الصوت**.

فون، وليمز رالف (١٨٧٢ - ١٩٥٨م). مؤلف موسيقي إنجليزي يعتبر أشهر الموسيقيين البريطانيين. تتضمن موسيقاه أسلوب الأغاني الشعبية الإنجليزية وطبيعتها، إضافة إلى ألحان الكنيسة التيودورية، وقد درس كليهما بتعمق. كان إنتاجه الموسيقي غزيرًا ومميزًا. من بين أعماله **السيمفونية السادسة** التي لحنها عام ١٩٤٧م، ولحن أوبرا **رحلة المهاجر** عام ١٩٥٢م والسيمفونية السابعة تحت عنوان **سيمفونية القارة غير المأهولة** وصدرت له **السيمفونية الثامنة** عام ١٩٥٦م. لحن وليمز موسيقى خاصة في تتويج الملكة إليزابيث الثانية عام ١٩٥٣م.

ولد فون وليمز في مدينة داون إمبيتي، في مقاطعة فلاوستر شاير في إنجلترا. يعتقد هذا الموسيقار أن الموسيقى الإنجليزية الكلاسيكية الحديثة يجب أن تبنى على غرار أغاني إنجلترا التقليدية وعلى نمط الموسيقى التي كانت سائدة في أواخر القرن السادس عشر ومطلع القرن السابع عشر الميلاديين.

أصبح فون وليمز عضوًا نشطًا في جمعية الأغنية الفولكلورية عام ١٩٠٤م، كما حرر مجموعة تراتيل إنجليزية وكان ذلك عام ١٩٠٥م. كان فون قد كتب سيمفونية بحرية صدرت بالتحديد عام ١٩١٠م، أما سيمفونيته الأخرى بعنوان **سيمفونية لندنية** فصدرت عام ١٩١٤م بجانب عدد من الأعمال التي أُعدت خصيصًا لتعزفها الأوركسترا (الفرقة الموسيقية الكاملة). تشمل أعماله المشهورة الأخرى مقطوعات موسيقية متحررة من قيود الشكل التقليدي، من بين هذه الأعمال **فانتازيا** ألفها عن فكرة مستقاة من الكاتب توماس تاليس عام ١٩١٩م وأخرى صدرت عام ١٩٢١م تحت عنوان **القبَّرة المحلِّقة**. وفي عام ١٩٢٩م صدرت مقطوعته الموسيقية **السيد جون في قصة حب**. وفي عام ١٩٣٤م صدرت له مقطوعة أخرى تُدعى **فانتازيا الأكمام الخضراء**.

الفونا الاسم الذي يُطلق على الحياة الحيوانية التي توجد في منطقة ما من العالم أو في مرحلة محددة من الزمن. وهي تقابل كلمة **فلورا** التي تعني الحياة النباتية في مكان محدد من العالم أو زمن محدد. وهكذا يمكننا التحدث عن الفونا والفلورا (النباتات والحيوانات) في الجزيرة العربية أو في فترة جيولوجية سابقة.

فونافوتي عاصمة توفالو. عدد سكانها ٢,٨٠٠ نسمة. وتوفالو جزيرة صغيرة وبلد في جنوب المحيط الهادئ، وفونافوتي واحدة من أصغر العواصم الوطنية في العالم، وهي أكبر جزيرة في آتول. وآتول هذه صخور مرجانية على شكل حلقة، تحيط ببحيرة ضحلة على اتصال بالبحر. وفونافوتي آتول تتكون من ٣٠ جزيرة صغيرة، ومساحتها معًا حوالي ٢٨٠ هكتارًا. والناس يعيشون في قرية فونجافيل على جزيرة فونافوتي التي يوجد فيها مقر حكومة توفالو، ومستشفى وفندق، وسجن كذلك، ويوجد رصيف بحري ومطار في مكان قريب من فونافوتي. كانت فونافوتي موقعًا لقاعدة عسكرية للولايات المتحدة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

الفُونة الدافئة الجافة ريح دافئة جافة، تهب من جانب جبل. فالريح تفقد رطوبتها مع ارتفاعها إلى أعلى الجبل. وتسخن بالضغط عندما تنحدر على الجانب الآخر من الجبل. تهب الفونة كثيرًا في جبال الألب وعلى امتداد المنحدر الشرقي لجبال الروكي، حيث تعرف هناك باسم **الشينوك**. وغالبًا ما تحدث هذه الرياح تغييرات سريعة في الحرارة. فمثلاً، ارتفعت الحرارة في هَارْفَر ومُونْتَانَا بالولايات المتحدة مقدار ١٨°م خلال ساعة واحدة عند هبوب رياح الشينوك في ١٥ فبراير عام ١٩٤٨م.

وقد تُسبِّب الفونة، أو رياح الشينوك المفاجئة سرعة انصهار الجليد. وغالبًا ما تؤثر على المناخ حين هبوبها، فتجعله أكثر دفئًا مما هو عليه في الأماكن المجاورة.

فونت، فلهلم (١٨٣٢ - ١٩٢٠م). فيلسوف ألماني، أسس واحدًا من أوائل معامل علم النفس التجريبي عام ١٨٧٩م. اقتنع أن طرق دراسة علم النفس تتضمن كل التجارب المعملية و**الاستبصار** (الملاحظة النفسية). ولد في نيكاراو في بادن، بألمانيا.

فُونْتينْبلُو مدينة صغيرة في شمالي فرنسا تشتهر بقصرها الريفي الضخم الواقع في غابة مجاورة. تقوم المدينة على بعد حوالي ٦٠كم جنوب شرقي باريس. عدد السكان ١٥,٦٧٩ نسمة.

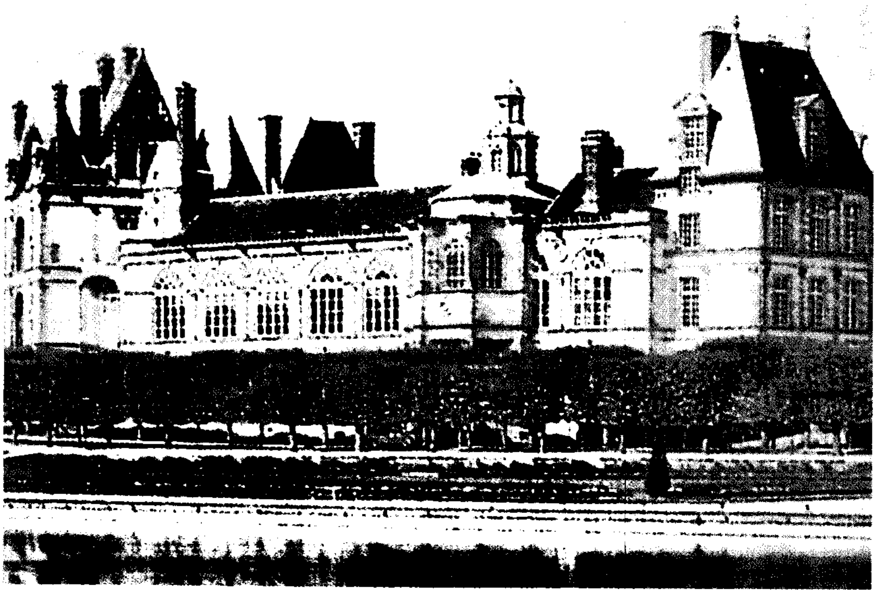

قصر فونتينبلو من قصور عصر النهضة الشهيرة. اشتهر البناء بأنماطه المعمارية المتباينة ودواخله المزخرفة وحدائقه الجميلة.

حوّل الملك فرانسيس الأول إحدى قلاع القرون الوسطى إلى قصر فونتينبلو في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وبنى الكثير منه الملك لُويس الثالث عشر الذي حكم من عام ١٦١٠م إلى عام ١٦٤٣م. واستمر ملوك فرنسا في الإضافة إلى القصر وتحديثه حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. لذلك ينم القصر عن العديد من أنماط المعمار والزخرف. وفيه كثير من اللوحات الملونة، والنقوش من أعمال الفنانين الإيطاليين فرانسيسكو بريماتيشيو وفيورينتينو روسو. وتظهر قاعة الرقص وصالة فرَانْسيس الأول بصفة خاصة أعمالاً فنية أخاذة. ويضم القصر أيضًا متحفًا صغيرًا للقطع الفنية الصينية التي جمعتها الإمبراطورة إيوجين زوجة الإمبراطور نابليون الثالث.

استخدم كثير من ملوك فرنسا القصر منزلاً صيفيًا. في عام ١٨١٤م تخلى الإمبراطور نَابليُون الأول عن عرش فرنسا في هذا القصر.

الفونج، مملكة. مملكة الفونج دولة إسلامية حكمت السودان في الفترة الواقعة بين أعوام ٩١٠ - ١٢٣٧هـ، ١٥٠٤ - ١٨٢١م. وتسمى أيضًا السَّلْطَنَة الزرقاء. ظهرت تلك المملكة نتيجة للتحالف القوي الذي حدث بين **الفونج والعَبدَلاَّب**. يعود أصل الفونج في بعض الروايات إلى أنهم من بقايا الأمويين الذين فروا عقب سقوط دولتهم وقيام دولة بني العباس.

أما العبدلاب فهم سلالة الشيخ عبدالله جمَّاع الرجل القوي الذي وحَّد القبائل العربية في السودان في ذلك الوقت، وزعيم قبيلة القواسمة العربية، وهو والد الشيخ عجيب المانجلك أقوى شيوخ العبدلاب.

بدأت موجات الهجرة العربية إلى السودان في القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي) وبلغت ذروتها في القرن الرابع عشر. وتدفقت من منافذ كثيرة حتى وصلت منطقة كانم - برنو.

أسهمت هذه الهجرات في القضاء على مملكتي المقرة وعلوة النصرانيتين اللتين قامتا في شمالي ووسط السودان.

فعلى الرغم من تطور الحياة الاجتماعية والسياسية والثقافية في وسط السودان، فإن الأحوال لم تستقر تمامًا، وذلك لوجود نزاعات بين القبائل العربية حول مواطن الرعي. فانعكس ذلك على تدهور التجارة بين مصر والسودان، وبالتالي تدهور الحالة الاقتصادية.

لهذه الأسباب وغيرها ظهرت الحاجة إلى إنشاء حكومة مركزية قوية تخضع لها شتى الجماعات والقبائل المتنازعة لإقرار الأمن وحماية الطرق التجارية القديمة.

بعد فترة اكتنف الغموض فيها أحوال علوة، تتحدث الروايات المختلفة المحلية التي دونت في أوائل القرن التاسع عشر، عن تحالف عمارة دنقس - زعيم قبيلة الفونج - مع عبدالله جماع زعيم قبيلة القواسمة، وقادهما هذا التحالف إلى قتال ملك علوة وتغلبا عليه، وأقاما دولة إسلامية اتحادية قوية عاصمتها سِنّار في أرض السودان، وعرفت بالسلطنة الزرقاء.

اتفق الزعيمان على أن يكون عمارة الملك في علوة، لكونه الأكبر وشيخ المشيخة الأقدم في المنطقة، وأن يحكم

عبدالله جماع الإقليم الغربي لعلوة. واختط الفونج مدينة سنار وجعلوها عاصمة لهم سنة ٩١٠هـ، ١٥٠٤م، واختط العبدلاب مدينة قرِّي وجعلوها عاصمة لهم.

كان من أبرز نتائج هذا الاتحاد قيام أول دولة إسلامية سودانية، أدخلت البلاد في فترة من الاستقرار، نمت في ضوئه حضارة إسلامية عربية سودانية.

مجالات إسهام مملكة سنار الاتحادية في الحياة الإسلامية. ١- اهتمت براحة الحجاج، فعبَّدت الطرق المؤدية إلى الأراضي المقدسة، وأقامت منازل وقفية خاصة بهم في المدينة المنورة مازالت آثارها باقية هناك. ٢- ساهمت في كثير من التحسينات والزينات التي أجريت على الحرمين الشريفين. ٣- شاركت في حركة الجهاد الإسلامي حين قضت على مملكة علوة النصرانية ـ آخر عقبة في سبيل نشر الإسلام بالسودان ـ كما حاربت الأحباش للغرض نفسه. وتبين أنها كانت على اتصال بالمسلمين في مصر لتحقيق هذا الغرض، وحاربت قبيلة المناع البجاوية عندما خرجت على السلطان الديني والسياسي للدولة. ٤- عملت على تنشيط الدعوة الإسلامية، ودليل ذلك تشجيعها للجهود التي بذلها الفقيه بدوي البديري في جبال النوبة، والتي قام بها إسماعيل الولي في جبال كندكرو. ٥- نهضت بالحركة العلمية إبّان حكم الشيخ عجيب المانجلك الذي عرف بحبه للعلم والعلماء، فقد رحل بعض أبناء هذه الدولة إلى مصر لتلقي العلم بالأزهر، وكان لهم رواق بالأزهر يسمى **رواق السنارية**، مازال موجودًا إلى يومنا هذا. ومن بين هؤلاء محمود العركي الذي أخذ العلم عن شمس الدين اللقاني وأخيه ناصر الدين اللقاني. وعندما عاد إلى وطنه أسس سبع عشرة مدرسة ما بين الحسانية (توتي الحالية) وأليس (الكوة الحالية). ويعد العركي أول من أصل أحكام الشريعة الإسلامية في هذه المنطقة، في أوائل القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي).

ويُلحظ من سير أعلام هذه الدولة، أن المدن والقرى قد نشأت في أماكن إقاماتهم، وأن بيوتًا دينية معينة تولت تأسيس المعاهد، والمساجد، وإيواء الطلاب الوافدين عليها ونشر التعليم في البلاد، وما زالت آثار هذه الأسر باقية في بلاد الشايقية وبربر والدَّامر وشندي وتوتي والعيلفون وكترانج وأبي حراز وأم ضوًا بان وغيرها من المدن.

وقدم من مصر إلى سنار بعض علماء مصر للإسهام في هذه الحركة العلمية، مثل الشيخ محمد القناوي والشيخ محمد بن علي بن فرم الكيجاني، اللذين تتلمذ عليهما كثير من علماء البلاد. وقدم علماء من المغرب والحجاز، أسهموا أيضًا في الحياة الفكرية والدينية بهذه البلاد.

سقوط مملكة سنار. يرجع سقوط هذه المملكة إلى عدة أسباب وعوامل، من أظهرها: ١- حدوث صراعات داخلية مُسلَّحة بين الشريكين في الحكم: الفونج والعبدلاب. ٢- أدت هذه الصراعات إلى تمرد بعض الأقاليم على السلطة المركزية، مثل تمرد مشيخة الشايقية. ٣- تسلط الوزراء الهمج على سلطة الفونج. والهمج يمثلون بقايا الشعوب الأصلية التي كانت تسكن جنوبي الجزيرة (وسط السودان) عند قيام دولة سنار. ويقول بعض المؤرخين إنهم خليط من العرب والنوبة. ٤ـ عندما غزا الجيش التركي المصري البلاد عام ١٢٣٧هـ، ١٨٢١م، في عهد محمد علي باشا، لم يجد مقاومة إلا من الشايقية في الشمال، ولذا أخضع البلاد بسهولة.

فوندا، جين (١٩٣٧م -). ممثلة سينمائية أمريكية ظهرت في حوالي ٣٥ فيلمًا، شاركت في إنتاج كثير منها عن طريق شركتها الخاصة.

نالت فوندا جوائز الأكاديمية بوصفها أحسن ممثلة عن دورها في فيلمي **كلُوت** (١٩٧١م)؛ **العودة إلى المنزل** (١٩٧٨م).

جين فوندا

ولدت جين سيمُون فوندا في مدينة نيويورك. وكان أول أفلامها **غير معقول** (١٩٦٠م). وتشمل أفلامها الأخرى **مشية على الجانب الموحش** (١٩٦٢م)؛ **القطة بالو** (١٩٦٥م)؛ **باربارِيلا** (١٩٦٨)؛ **إنهم يقتلون الجياد، أليسوا كذلك** (١٩٦٩م)؛ **جولْيا** (١٩٧٧م)؛ **الحالة الصينية** (١٩٧٩م)؛ **الصبح التالي** (١٩٨٧م)؛ وفي عام١٩٨١م، اشتركت مع والدها هنري فوندا في تمثيل **على بركة ذهبية**.

عرفت فوندا بآرائها المناهضة للحرب وبنشاطها السياسي. كما عرفت أيضًا ببرامجها عن المحافظة على اللياقة البدنية.

فوندا، هنري (١٩٠٥-١٩٨٢م). كان ممثلاً أمريكيًا على المسرح وفي الأفلام السينمائية. نال شهرة بتصويره لشخصيات رجال مرموقين ذوي خلق، وبأسلوبه العفوي في التمثيل. ظهر فوندا في أكثر من ٨٠ فيلمًا. وكان أشهر أدواره الشخصية الرئيسية في المسرحية الفكاهية **السيد روبرتس**، التي أدّاها على المسرح (١٩٤٨م)، وفي فيلم

هنري فوندا

سينمائي (١٩٥٥م). وفاز بجائزة الأكاديمية (١٩٨١م) بوصفه أفضل ممثل على دوره في فيلم **على بركة ذهبية** بالاشتراك مع ابنته جين.

وقوبل بالإعجاب لأدائه **درب الصنوبرة الوحيدة** (١٩٣٦م)؛ **السيد لينكولن الصغير** (١٩٣٩م)؛ **أعناب الغضب** (١٩٤٠م)، **والسيدة حواء** (١٩٤١م)؛ **حادث المنعطف** (١٩٤٣م)؛ **اثنا عشر رجلاً غاضبا** (١٩٥٧م). ابنه بيتر أيضًا ممثل ومخرج سينمائي.

وُلد هنري جينز فوندا في جراند آيلاند، في نبراسكا بالولايات المتحدة. وقد أجيز لأول مرة لأدائه في العرض الذي قدمته مسارح برودواي **وجوه جديدة** (١٩٣٤م). واستهل عمله السينمائي في فيلم **زواج المزارع** (١٩٣٥م). أما **فوندا: حياتي** (١٩٨١م) فقد كان سيرته الذاتية.

فونسيكا، خليج. انظر: **هندوراس** (الساحل الجنوبي).

فونشال عاصمة جزر ماديرا، وأكبر مدنها وميناؤها الرئيسي. يبلغ عدد سكانها ٤٨.٦٣٨ نسمة. وهذه الجزر تابعة للبرتغال، وتقع في المحيط الأطلسي، بعيدًا عن الساحل الشمالي الغربي لإفريقيا. وتقع فونشال على الساحل الجنوبي لجزيرة ماديرا. ومناخ المدينة الطيب يجعلها منتجعاً محبباً.

بنى المستوطنون البرتغاليون فونشال عام ١٤٢١م. وفي المدينة كثير من الحدائق الجميلة، وكاتدرائية ترجع إلى القرن الخامس عشر، ويعتمد اقتصادها على السياحة وتصدير السكر. وتنتج أيضًا الخزف والتيل المطرز، وبها مطار حديث، وخطوط جوية تربطها بغرب أوروبا.

الفونوغراف جهاز ينتج أصواتًا سجلت على أسطوانات سمعية. وتعرف أجهزة الفونوغراف أيضًا باسم **الغراموفونات** أو **الحاكيات**. وينتشر استعمالها لتسجيل الموسيقى للسمع والرقص. وينصت الناس أيضًا إلى أسطوانات الفونوغراف الخاصة بالتمثيليات الدرامية والقراءات الشعرية والمحاضرات. وتستخدم الكثير من محطات الإذاعة أجهزة فونوغراف ذات جودة عالية لتشغيل أسطوانات للإرسال الإذاعي على الأثير.

هناك نوعان من الفونوغراف يعتمد كل منهما على نظام مختلف لتسجيل الصوت وبثه. ويعمل الطراز الأقدم والأكثر شيوعًا من الفونوغرافات بطريقة **التسجيل التّماثلي**. وفي هذه الطريقة يتم تخزين ما يماثل موجات الصوت الأصلي في شكل موجات مغلولة في مجارٍ حلزونية على سطح قرص بلاستيك. وبينما يدور القرص على الفونوغراف تركب إبرة تسمى **السن** على المجرى وتعمل الموجات في المجرى على هز السن. وبعد ذلك يتم تحويل هذه الاهتزازات إلى إشارات كهربائية يمكن تحويلها مرة أخرى إلى صوت بوساطة مكبرات صوت.

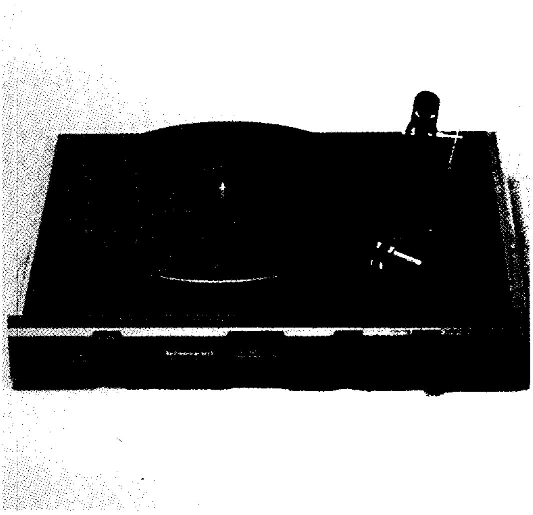

الفونوغراف العادي يتكوّن من مُدوّرة الأسطوانات وذراع النغمة والسن (الإبرة). ويستخدم الفونوغراف على نطاق واسع لإذاعة الموسيقى المسجلة.

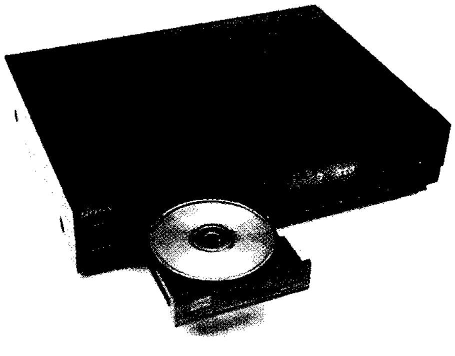

فونوغراف القرص المدمج يُعطي صوتًا أجود من صوت الفونوغراف العادي. ظهرت الأقراص المدمجة وفونوغرافات الأقراص المدمجة لأول مرة في الأسواق في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين.

أما النوع الآخر للفونوغراف فيعتمد على تسجيلات أنتجت بطريقة **التسجيل الضوئي الرقمي** وتعرف عادة **بالأقراص المدمجة**، وفيها تخزن معلومات الصوت بشفرة رقمية عن طريق حفر رقيقة على القرص. ثم تستخدم حزمة مركزة من الضوء يتم توليدها بجهاز يسمى **الليزر**. وعند انعكاس هذه الحزمة من القرص الدوار تقطع الحُفَر الرقيقة حزمة الليزر إلى نبضات من الضوء. بعد ذلك تتحول هذه النبضات إلى إشارات كهربية يتم حل شفرتها وتكبيرها قبل أن تصل إلى مكبرات الصوت.

أجزاء فونوغراف عادي

الأجزاء الرئيسية لفونوغراف عادي هي: ١- مدورة الأسطوانات، ٢- نظام التشغيل، ٣- السن (الإبرة)، ٤- الخزانة، ٥- ذراع النغمة، ٦- مضخم الصوت. وتختلف أجزاء حاكي القرص المدمج إلى حد ما.

مدورة الأسطوانات. طبق معدني مسطح مغطى بالمطاط أو اللباد توضع عليه الأسطوانة. وتعمل معظم مدورات الأسطوانات على ٣٣ و ٤٥ دورة في الدقيقة "د/ق" وبعضها يعمل أيضًا على ٧٨ د/ق.

نظام التشغيل. يقوم نظام التشغيل بإدارة مدورة الأسطوانات. ومعظم الفونوغرافات مجهزة **بمشغِّل بالسير** أو **بمشغل مباشر**.

يتكون مشغل السير من سير مرن من المطاط ممتد من عجلة أسفل مدورة الأسطوانات إلى **بكرة مدرجة**. والبكرة مثبتة في عمود محرك كهربائي، ولها قطران منفصلان. وتظل سرعة المحرك ثابتة، ويتم تغيير سرعة مدورة الأسطوانات برفع وخفض آلية شبيهة بالشوكة. وهذا ينتج عنه تعشيق السير بأقطار البكرة المختلفة.

وفي نظام التشغيل المباشر، تكون مدورة الأسطوانات مركبة مباشرة على عمود المحرك. وسرعة المحرك القابلة للتغيير هي التي تحدد سرعة مدورة الأسطوانات. ويجري التحكم في سرعة المحرك بوساطة جهاز يسمى **مذبذب الكوارتز البلوري**.

السن. قطعة من الماس أو مادة صلبة جدًا ومشكَّلة على هيئة مخروط. وهي معلَّقة من أحد أطراف شريط فلزي مرن، والطرف الآخر من الشريط الفلزي متصل بالخزانة.

وتهتز السن أثناء امتطائها على مجرى الأسطوانة. وفي فونوغراف الصوت المجسم (الاستريو) تتجاوب السن مع مجموعتين منفصلتين من الموجات واحدة على كل جانب من المجرى. وهاتان المجموعتان من الأمواج تناظران قناتي الصوت المجسم.

الخزانة. تستقبل اهتزازات من السن وتحولها إلى طاقة كهربائية. وبعض الخزانات قضبان خزفية أو بلورية تولد جهوداً ضعيفة عند ثنيها. وتعمل الحركة الجانبية للإبرة في مجرى الأسطوانة على ثني هذه القضبان فتدفعها إلى توليد إشارات كهربائية تناظر الموجات في المجرى. ومن أنواع الخزانات الشائعة تلك التي تولّد جهوداً عندما تحرّك الإبرة ملفًا كهربائيًا في مجال مغنطيسي أو تحرك مغنطيسًا بالقرب من ملف. تحول خزانة الصوت المجسم اهتزازات الإبرة إلى مجموعتين منفصلتين من إشارات كهربائية، واحدة لقناة الصوت اليمنى والأخرى لليسرى.

ذراع النغمة. معروفة أيضًا بذراع الالتقاط وهي تمسك الخزانة والسن. وبعض الفونوغرافات مجهزة بذراع نغمة **خطية تتبعية** تتحرك في خط مستقيم عبر الأسطوانة. لكن في معظم الفونوغرافات تكون ذراع النغمة مركبة على محور ارتكاز. ويسمح محور الارتكاز للسن بامتطاء مجرى الأسطوانة في قوس عبر القرص. ويتم التحكم في ضغط السن بوساطة ثقل عند طرف محور الارتكاز لذراع النغمة. ويسبب الضغط الزائد صوتًا قليل الجودة ويزيد من تآكل الأسطوانة. وإذا كان هناك ضغط منخفض جدًا فسوف تقفز الإبرة عبر الأسطوانة.

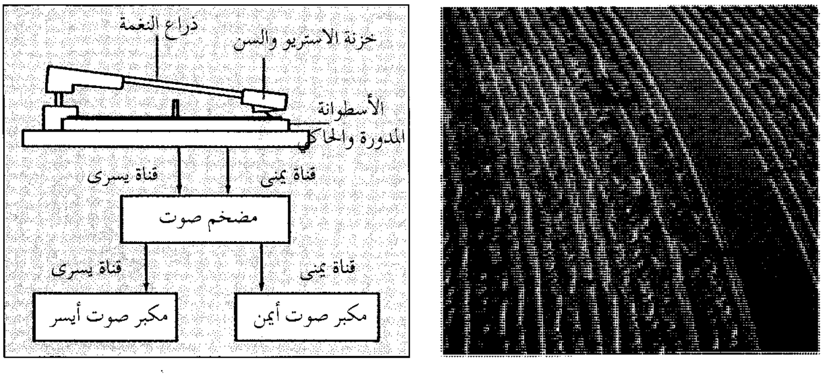

حاكي الصوت المجسم (أقصى اليسار) ينتج قناتي صوت من مسار تسجيل واحد. يمتطي السن مجرى التسجيل. وتوضح صورة المسارات المكبرة (على اليسار)، الموجات المحدثة لاهتزاز السن. وتحول الخزانة الاهتزازات إلى مجموعتين من الإشارات الكهربائية. ويقوي مضخم الصوت الإشارات وتحولها مكبرات الصوت إلى صوت.

قرص أصلي يتم حفره على مخرطة (أقصى اليسار). تحفر الإبرة الموجودة على رأس الحفر مسارًا في القرص الخام الدائر فوق مدورة الأسطوانة. ولرأس الإستريو القاطع (على اليسار)، مجموعتان من الملفات يتم مغنطتها على انفراد بإشارات كهربائية من كل قناة على شريط تسجيل أساسي. وتحرك هذه التغيرات المغنطيسية السن بحيث تحفر مسارًا بالموجات على كل من القناتين.

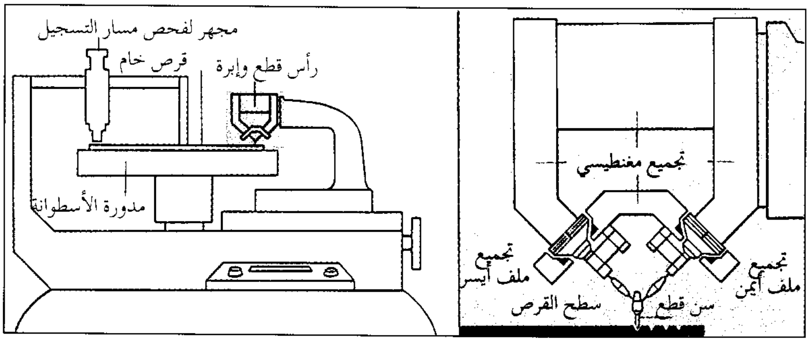

مضخم الصوت. تحمل أسلاك على امتداد ذراع النغمة إشارات كهربائية من الخزانة إلى مضخم الصوت الذي يغذي قدرة الإشارات الضعيفة من الخزانة بحيث تصل إلى مكبرات الصوت بقوة مناسبة. وتقوم مكبرات الصوت بتحويل الإشارات الكهربائية إلى موجات صوتية. انظر: **مكبّر الصوت.**

كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف

معظم الأسطوانات المصنوعة في هذه الأيام أقراص بلاستيكية رقيقة بقطر ١٨ أو ٣٠ سم. وتدار الأسطوانة ١٨ سم بسرعة ٤٥ د/ق وتستمر بضع دقائق في إعطاء صوت من كل جانب. وتدار الأسطوانة ٣٠ سم **طويلة التشغيل** (ط/ش) على $\frac{1}{3}$٣٣ د/ق لمدة حوالي ٣٠ دقيقة من الصوت لكل جانب. وللاطلاع على وصف للأقراص المدمجة وتصنيعها. انظر: **تسجيل وترديد الصوت رقميًا** في هذه المقالة.

الخطوات الرئيسية في تصنيع الفونوغراف (أسطوانة الحاكي) هي: ١- إعداد الشريط الرئيسي، ٢- تحرير الشريط الرئيسي، ٣- نقل التسجيل على قرص، ٤- تجهيز قوالب الأسطوانة، ٥- إنتاج النُّسخ النهائية.

إعداد الشريط الرئيسي. يبدأ إنتاج معظم الأسطوانات بإعداد تسجيل رئيسي على شريط في استديو تسجيل صوتي عازل للصوت أو قاعة موسيقية. مثل هذه التسجيلات يتم عملها باستخدام مسجلات شريط يمكنها تسجيل ٨ أو ١٦ أو ٢٤ أو ٣٢ قناة منفصلة، أو **مسارات.** انظر: **المسجل الصوتي.**

ولإنتاج الشريط الرئيسي، يجري تسجيل آلات مختلفة أو مجموعة من الآلات على مسارات منفردة أثناء التسجيل. ومن الممكن التحكم في أنماط مختلفة من جودة الصوت بصفة منفردة لكل مسار. وبالإضافة إلى ذلك يمكن تسجيل كل مسار وإعادة إدارته مرة أخرى على حدة أو بالارتباط بمسارات أخرى. فمثلاً، إذا وقع أحد الموسيقيين في خطأ، فمن الممكن تسجيل المسار الخاص به مرة أخرى على انفراد بدون الحاجة إلى أن يكرِّر الموسيقيون الآخرون عزفهم. فيؤدي الموسيقي دوره ببساطة مرة أخرى أثناء إنصاته بالسماعات للمسارات المسجلة للموسيقيين الآخرين.

تحرير الشريط الرئيسي. يتم عادة تسجيل عدد من المقطوعات - تسجيلات منفردة - من لحن موسيقي في وصلة تسجيل. ومن الممكن عدم قبول مقطوعة منفردة كلية. وفي هذه الحالات يتم اختيار ما كان أحسن أداء من كل جزء من الموسيقى من بين المقطوعات المختلفة. بعد ذلك يحرِّر مهندس التسجيل الأجزاء إلكترونيًا. وينتج عن هذا التحرير إنتاج شريط أصلي جديد بأجزاء من

حاكي القرص المدمج (إلى اليسار) يستخدم شعاع ليزر لترديد الصوت، وتركز العدسات الشعاع على قرص دائر. يخزن الصوت على قرص بشفرة رقمية (عددية)، والشفرة على شكل نقرات دقيقة، لتعكس الضوء بدرجات مختلفة من الشدة. يرسل المنشور الضوء المنعكس إلى كاشف الشعاع الذي يحول الأنماط الضوئية إلى إشارات كهربائية.

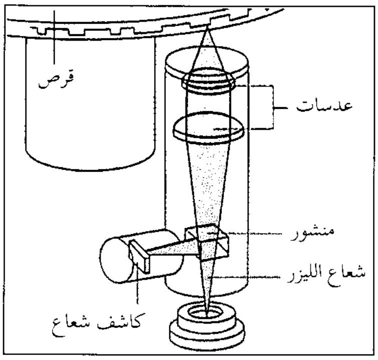

مقطوعات مختلفة كأنها قد سجلت في حفلة موسيقية واحدة. وقد يكون الشريط الرئيسي الجديد ما زال مكونًا من مسارات منفصلة متعددة. وفي مثل هذه الحالات، يمكن استعمال طريقة تُعرف باسم الخلط السُّفلي لربط المسارات من أجل تخفيض عددها إلى الاثنتين اللازمتين للقرص الصوتي المجسّم.

نقل التسجيل على قرص. الخطوة التالية في صناعة أسطوانة الفونوغراف هي إنتاج اللك الأساسي. والطلاء قرص ألومنيوم مغطى بالأسيتات أو البلاستيك أو اللك، أو خليط من هذه المواد. ويتضمن إنتاج الطلاء الأساسي إدارة آلة تسمى مخرطة حفر الأسطوانة. تتم تغذية إشارات من الشريط الأصلي إلى رأس الحفر على المخرطة لنقل هذه الإشارات إلى الطلاء. وتحفر إبرة قطع على رأس الحفر مسارات متموجة على شكل العدد ٧ تتجه حلزونيًا نحو مركز القرص. وتتصل هذه الإبرة بملفين كهربائيين، كل منهما بجوار مغنطيس كهربائي.

ولعمل طلاء صوتي مجسم تمغنط إشارات كهربائية مناظرة للقناة اليمنى تمغنط ملفًا واحدًا. والإشارات المناظرة للقناة اليُسرى تمغنط الملف الآخر.

وتسمح الأصوات العالية للإبرة بحفر عميق لأجزاء واسعة من المسار. وتحفر الأصوات المنخفضة أجزاء ضيقة ضحلة. وإذا حدث أن حفر جزء من المسار قريبًا جداً من الجزء المحفور أثناء الدورة السابقة من الطلاء فإنه ينتج عن ذلك صوت رديء الجودة. ويمكن التغلب على هذه المشكلة باستعمال حاسوب لتحليل الإشارات من الشريط الأصلي أثناء حفر الطلاء. ويعمل الحاسوب على إرشاد مخرطة حفر الأسطوانة والإبرة بحيث يتم حفر التفافات المسار ليكون بعضها أقرب ما يمكن لبعض، بدون إحداث تداخل بين الأجزاء المتجاورة من المسار. وحفر إلتفافات المسار بحيث تكون أقرب ما يمكن من بعضها تسمح للقرص باحتواء أقصى كمية من الصوت المسجل لكل جانب.

تجهيز قوالب الأسطوانة. بعد الخطوات السابقة يتم عمل أصل معدني من أصل الطلاء بعملية تعرف **بالطلاء الكهربي**. انظر: **الطلاء بالكهرباء**. في هذه العملية يغطى سطح أصل الطلاء بطبقة من النيكل. وعند فصل طبقة النيكل من الطلاء، تعمل على تكوين **الأصل المعدني** ـ نسخة سالبة لها نتوءات ـ حيث تكون للطلاء مجار.

وينتج عن طلاء الأصل المعدني تكوين **أم** ـ نسخة موجبة من الطلاء. ويتم طلاء الأم نفسها عدة مرات بالتتابع لإنتاج نسخ سالبة عديدة تسمى **ختامات** وتستعمل الختامات في صناعة الأقراص البلاستيكية الجاهزة.

صنع النسخ الجاهزة. يتم تركيب كباستي أسطوانات على المكبس الهيدروليكي ـ واحدة لكل وجه من القرص. وتوضع قطعة عجين من البلاستيك تسمى **قطعة البسكويت** بين الكباستين ويضغط عليها في المكبس فتنطبع عليها مجاري التسجيل من كلتا الكباستين.

بعد الطبع على البلاستيك، يعمل ماء بارد منساب خلال الكباس على تجفيف القرص. ويتم عندئذ رفع القرص من الكباس. وتستغرق عملية الكبس حوالى دقيقة أو أقل.

تسجيل وترديد الصوت رقميًا

تعطي الأقراص (الأسطوانات) المدمجة، التي تم تسويقها في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين صوتًا أجود من الناتج عن أسطوانات الفونوغراف العادي. الخطوة الأولى في إنتاج قرص مدمج هي عمل شريط أصلي رقمي ومثل هذا الشريط ينتج بإحدى عينات من الصوت بمعدل ٤٤,١٠٠ مرة في الثانية، وتحويلها إلى شفرة رقمية وتسجيل الشفرة الرقمية بعد ذلك على الشريط الأصلي.

أحيانًا تستخدم الأشرطة الأصلية الرقمية لإنتاج أسطوانات الفونوغراف العادية. لكن عندما يستخدم الشريط الأصلي الرقمي لإنتاج القرص المدمج، وتتم تغذية ليزر قوي بإشارة الشريط. تحفر نبضات ضوء الليزر القوية بلايين الحفر المجهرية في سطح القرص الخام الدائر.

يستعمل القرص الأصلي في عمل كباس أسطوانات، يطبع الكباس نقرات على جانب واحد من قرص خام بلاستيك. بعد ختم قرص البلاستيك يتم طلاؤه بالألومنيوم وتغطيته بطبقة حافظة من البلاستيك الرائق.

يبلغ قطر الأقراص حوالي ١٢سم ولها وجه واحد للتسجيل من الممكن تشغيله لمدة ساعة بمواد مسجلة. ينتج الليزر في فونوغراف الأسطوانة المدمجة حزمة ضعيفة من الضوء المركز تتابع المسار الحلزوني للنقر من مركز إلى حافة الأسطوانة.

عندما ينعكس شعاع الليزر من القرص الدّائر تعمل النقرات على تكسير الشعاع إلى إطار من النبضات الضوئية. وتتحول هذه النبضات الضوئية بعد ذلك إلى إشارات كهربائية. تُحل شفرة هذه الإشارات وتكبر بوسائل إلكترونية قبل إرسالها إلى مكبرات الصوت.

نبذة تاريخية

في عام ١٨٧٧م اخترع الأمريكي توماس أديسون أول جهاز تسجيل صوتي عملي. وقد تمكن جهاز أديسون من تسجيل صوت على أسطوانة معدنية صغيرة ملفوفة داخل رقيقة من الصفيح، ثم أعاد ترديد الصوت مرة ثانية.

وكانت الأسطوانة تدور على محور. وفوق الأسطوانة وضعت إبرة ملحقة بحاجز غشائي لقرص هزاز. وعند تكلّم أي شخص في جهاز يوضع بين الشفتين تنتشر الموجات الصوتية وتجعل الغشاء والإبرة يهتزان. وكانت هذه الاهتزازات تمكن الإبرة من عمل نقرات رقيقة على الأسطوانة الدائرة. ولاستعادة الصوت، يتم وضع إبرة ملحقة بحاجز غشائي على الأسطوانة. وأثناء دوران الأسطوانة، تسبب النقرات على الرقيقة في إهتزاز الإبرة والحاجز الغشائي. وهذه الاهتزازات تُحدث أصواتًا تشابه تقريبًا الصوت الأصلي.

في عام ١٨٨٥م أدخل العالمان الأمريكيان تشيشَيستر بيل وتشارلز تينر تحسينًا على اختراع أديسون بالتسجيل على أسطوانات ورق مقوى مغطى بالشمع، فأنتجت مادة التسجيل الجديدة صوتًا أحسن.

وفي عام ١٨٨٧م اخترع المهاجر الألماني إميل برلينر بالولايات المتحدة الفونوغراف واستخدم أقراص صمغ اللك بدلاً من الأسطوانات وكان لهذه الأقراص صوت أجود وامتازت بطول احتمالها وإمكانية إنتاجها بالجملة بسهولة أكثر من الطريقة الممكنة بالأسطوانات.

وظهرت أول التسجيلات الكهربائية للفونوغراف في عام ١٩٢٥م، وبدأ المنتجون تصنيع الفونوغرافات بمحركات كهربائية ومضخمات صوت حسنت من جودة الصوت المسجل.

وحتى عام ١٩٤٨م كانت كل تسجيلات الأقراص مصنوعة من خليط من الصلصال وصمغ اللّك وكانت تعمل على ٧٨ د/ق. وفي ذلك العام، تم تسويق أسطوانة طويلة التشغيل (ط/ش) ذات ٣٣ ١/٣ د/ق. وقد تم تطويرها في أمريكا في معامل محطة إذاعة كولومبيا تحت إشراف المهندس الأمريكي بيتر جولد مارك. واستوعبت أسطوانة (ط / ش) كمية أكبر من الصوت المسجل، وكانت أكثر احتمالاً بالنسبة للقرص ٧٨ د/ق. وفي عام ١٩٤٩م قدمت شركة المذياع الأمريكية (المسماة الآن شركة آر. سي. إيه) قرص ٤٥ د/ق لتنافس (ط / ش). تسببت الاهتمامات المتزايدة في مدى دقة جهاز إلكتروني في استقبال الأصوات المرسلة ونقلها في ظهور أجهزة فونوغراف تسجيل الصوت الإستريو والأسطوانات عام ١٩٥٨م. فيما سبق كانت الأسطوانات وأجهزة الفونوغراف ذات صوت واحد أو وحيدة الصوت. وكانت مثل هذه الأجهزة والأسطوانات تُعطي أصواتًا من قناة واحدة فقط. وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين كانت جميع أجهزة الفونوغراف الجديدة والأسطوانات تُعطي صوتاً مجسمًا تقريبًا.

وأثناء السبعينيات طور المهندس الكهربائي الأمريكي توماس ستوكهام تسجيلاً رقميًا. وظهرت الأقراص المدمجة وأجهزة فونوغراف الأسطوانة المدمجة بالأسواق عام ١٩٨٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أديسون، توماس ألفا
برلينر، إميل
سماعات الرأس
صناعة التسجيل
مكبِّر الصوت
النظام البالغ الدقة

فُوّهة البُرْكان منخفض على شكل قُمْع أو قَصْعة على أسطح الكواكب أو غيرها من الأجسام الأخرى في المجموعة الشمسية. وتتكون معظم فوّهات البراكين على سطح الأرض بوساطة النشاط البركاني. وتنتج معظم هذه الفوهات البركانية عن التفجيرات التي تنسف الجَمَرات وغيرها من الأنقاض الناشئة عن الانفجارات البركانية. ومن النادر أن يزيد حجم مثل هذه الفوهات عن كيلومترين من جانب إلى آخر. وتتكون الفوهات البركانية الأخرى عندما ينهار سطح الأرض في أعقاب ارتداد

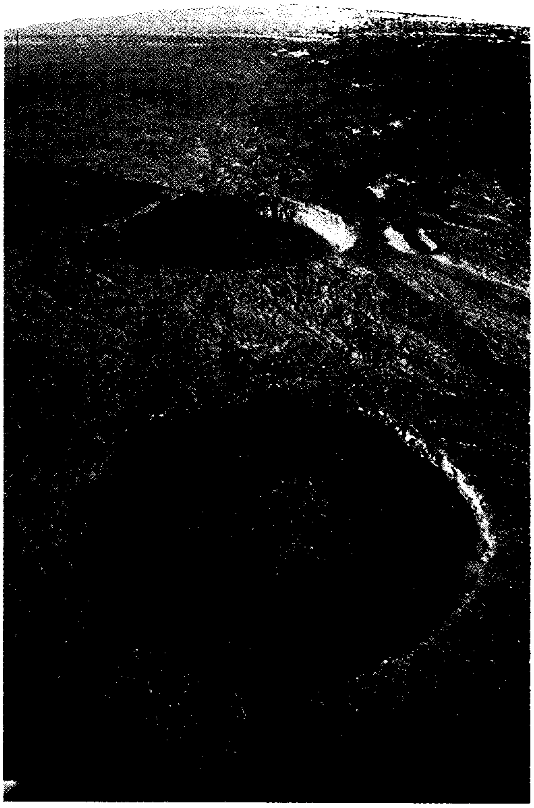

فوهة بركان ماونالاو في هاواي وقد تكونت حوافها من آلاف الطبقات المترادفة من بقايا الحمم المقذوفة من باطن البركان.

الحمم البركانية من أعلى. وقد تكون كل من المنخفض الذي تشغله البحيرة البركانية في أوريجون بالولايات المتحدة وفوهة كيلاويا في هاواي بسبب أحد الانهيارات. وتسمَّى فوهات البراكين الهابطة ذات القطر الذي يزيد على كيلومتر واحد **فوهة بركانية ضخمة** (كالديرا). وتسمى الفوهات البركانية الأقل هبوطًا **فوهات صغيرة**. وتعتبر الفوهات البركانية أكثر شيوعاً على القمر، وعلى الكواكب الأخرى غير الأرض. ولكن معظم الفوهات البركانية على هذه الأجسام هي فوهات تأثيرية تكونت بفعل تأثير أحجار النيزك.

انظر أيضًا: **الشهاب؛ القمر**.

في إتش إف. V.H.F انظر: **الموجات عالية التردد**.

في. سي. آر. V.C.R انظر: **الفيديو، مسجل**.

في١. في٢. V-1, V-2 انظر: **القذيفة الموجهة**.

الفيء. انظر: **بيت المال** (موارد بيت المال)؛ **الجزية**.

فِيَّا، بانْشو (١٨٧٧ - ١٩٢٣م). كان أحد رجال العصابات المكسيكية ومن زعمائها، وأصبح أحد قادتها. وكان فيَّا يحاول السيطرة على المكسيك بعد سقوط الرئيس بورفيريو دياز عام ١٩١١م.

وقد شجعت الولايات المتحدة فيا في بادئ الأمر وقدمت له المساعدات، غير أن الرئيس الأمريكي ودرو ولسون سرعان ما انقلب عليه، وأخذ يؤيد كارانزا أحد منافسيه لأنه وصلته بعض التقارير التي تفيد بأن فيا كان يميل إلى ارتكاب أعمال وحشية. فما كان من فيا إلا أن ردّ على الأمريكيين بأن هاجم القطارات المكسيكية وأوقف تلك التي كانت تحمل ركابًا من الأمريكيين، وكان يقتل كل من يجده منهم في تلك القطارات. وفي عام ١٩١٦م هاجم جنوده مدينة كولمبوس في نيو مكسيكو، وأحرقوا المدينة وقتلوا ١٨ شخصًا. وأرسل الرئيس الأمريكي ولسون بعض الجنود الأمريكيين للتوغل داخل أراضي المكسيك ومطاردة فيا ورجاله، والقبض عليه. غير أن الجنود الأمريكيين وجدوا معارضة مكسيكية أمام استعمالهم قطارات المكسيك عند تعقب فيا، إذ صدرت الأوامر المكسيكية بعدم السماح للأمريكيين باستعمال تلك القطارات المكسيكية. فأدى هذا إلى فشل الجنود الأمريكيين في إلقاء القبض على فيا. وعارض المكسيكيون كافة ـ بما في ذلك الرئيس المكسيكي كارانزا ـ الحملة العسكرية الأمريكية، فاضطرت القوات الأمريكية إزاء هذه المعارضة والمعوقات إلى الانسحاب من المكسيك عام ١٩١٧م.

وُلد دوروتيو أرانجو، وهذا اسم فيا عند مولده ـ في ريو جراند في زاكاتاس بالمكسيك، ثم غيَّر اسمه إلى فرانسيسكو فيا، ثم أصبح يدعى بانشو فيا آخر الأمر. اغتاله منافسوه.

فياض، محمود (١٣٤٤هـ- ، ١٩٢٥م-). محمود فياض لاعب رفع أثقال مصري، كانت أول مشاركة عالمية له وهو في العشرين من عمره حينما شارك في البطولة العالمية لرفع الأثقال عام ١٩٤٦م بباريس في فرنسا.

ولد محمود فياض في عام ١٩٢٥م بمدينة الإسكندرية بمصر، وتدرب في أنديتها. وقد حصل على الميدالية الذهبية الأوليمبية لرفع الأثقال في وزن الريشة عندما فاز بالمركز الأول بتفوق في الدورة الأوليمبية الرابعة عشرة عام ١٩٤٨م في لندن مسجلاً مجموعة قياسية أوليمبية وعالمية جديدة بلغت ٣٣٢,٥ كجم، ورقمًا قياسيًا أوليمبيًا وعالميًا في رفعة الخطف باليدين ١٠٥ كجم، وآخر في رفعة النطر باليدين ١٣٥ كجم، وسجل في الضغط باليدين ٩٢,٥ كجم.

حقق عمر محمود فياض الكثير من الإنجازات في رياضة رفع الأثقال. فقد حقق المركز الثاني لوزن الريشة في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٤٦م بباريس في فرنسا بمجموعة بلغت ٣١٧,٥ كجم، وفاز بالمركز الأول لوزن الريشة في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٤٩م بلاهاي في هولندا بمجموعة بلغت ٣٣٢,٥ كجم. كما فاز بالمركز الأول لوزن الريشة في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٥٠م بباريس في فرنسا بمجموعة بلغت ٣٢٧,٥ كجم.

اعتزل محمود فياض رياضة رفع الأثقال وهو في قمة مجده بسبب إصابته في العمود الفقري عام ١٩٥١م. وعمل مدربًا أهليًا للاتحاد المصري العام لرفع الأثقال بمحافظة الإسكندرية، وتخرج على يديه الكثير من الأبطال.

فيالق السلام. انظر: **فرق السلام**.

ڤيانا فيل أكبر حزب سياسي في جمهورية أيرلندا، واسم فيانا فيل يعني **جنود القدر**. وقد أسس أمون دي فاليرا الحزب في عام ١٩٢٦م، وكسب تأييد الناس الذين كانوا يعارضون المعاهدة التي نتج عنها تأسيس الدولة الأيرلندية الحرة في عام ١٩٢٢م.

وفاز حزب فيانا فيل، في الانتخابات العامة في ١٩٣٢م، مما أكسبه قوة، ومنذ ذلك الحين والحزب متربع في منصب الحكم معظم الوقت. وكان الحزب في موقف المعارض من عام ١٩٤٨م إلى ١٩٥١م، ومن ١٩٥٤ إلى ١٩٥٧م، ومن ١٩٧٣ إلى ١٩٧٧م ومن ١٩٨١ إلى ١٩٨٧م باستثناء تسعة شهور في عام ١٩٨٢م.

تولى تشارلز هوجي قيادة حزب فيانا فيل عام ١٩٧٩م بعد أن استقال جاك لينش، وتولى منصب رئيس وزراء من عام ١٩٧٩م إلى ١٩٨١م ومعظم عام ١٩٨٢م. وفي عام ١٩٨٧م فشل حزب فيانا فيل عندما لم يستطع أن يحصل بشكل إجمالي على أغلبية المقاعد في ديل إيريان (مجلس النواب)، إلا أن هوجي انتخب ثانية رئيسًا للوزراء، وشكّل الحزب حكومة الأقلية. وفي أعقاب استقالة هوجي عام ١٩٩٢م، اختير ألبرت رينولدز زعيمًا للحزب ورئيسًا للوزراء. وشكل حزب فيانا فيل حكومة ائتلافية مع حزب العمال بين عامي ١٩٩٣م و١٩٩٤م. أصبح بيرتي أهرن رئيسًا للوزراء بعد استقالة رينولدز عام ١٩٩٤م.

انظر أيضًا: **أيرلندا؛ أويريكتاس.**

فيانْتيان عاصمة لاوس وأكبر مدينة فيها، عدد السكان ٢٦٤.٢٧٧ نسمة. تقع فيانتيان على نهر الميكونج بالقرب من الحدود مع تايلاند.

تُعد فيانتيان مركزًا تجاريًا مهمًا. يوجد بها مطار، وتربط المعدِّيات المدينة بخط السكك الحديدية الذي يتجه جنوباً بادئًا من مدينة نونج كاي في تايلاند إلى بانكوك. وتربط المواصلات النهرية فيانتيان بالمدن الواقعة على طول نهر الميكونج. كانت فيانتيان في القرن الرابع عشر جزءًا من مملكة لان كسانج، ولكنها أصبحت مملكة مستقلة في القرن الثامن عشر. وفي بداية القرن التاسع عشر ضمت سيام (المعروفة الآن باسم تايلاند)، مملكة فيانتيان إليها. وفي عام ١٨٩٣م، جعلها الفرنسيون جزءاً من لاوس وحكموها باعتبارها جزءاً من **الهند الصينية الفرنسية** حتى عام ١٩٥٤م حين أصبحت لاوس دولة مستقلة. انظر: **لاوس؛ لوانجفرابانج.**

فيبَر، ماكْس (١٨٦٤ - ١٩٢٠م). عالم اجتماع واقتصاد ألماني، ساعدت نظرياته وكتاباته على إرساء أسس علم الاجتماع الحديث. اعتبر فيبر البيروقراطية من أهم ملامح المجتمع الحديث. والبيروقراطية قاعدة تنظيم، مبنية على تخصص الواجبات، والعمل تبعًا للقواعد، ونظام مستقر للسلطة. طور فيبر ـ أيضًا ـ **نمطًا نموذجيًا** لقاعدة دراسة المجتمع. وتدرس هذه القاعدة العناصر الأساسية للمؤسسات الاجتماعية، وكيف تتصل الواحدة من هذه العناصر بالأخرى.

أنشأ فيبر نظرية تفسر تنمية بعض المعتقدات النصرانية البروتستانتية للرأسمالية في كتابه **الأخلاق البروتستانتية وروح الرأسمالية** (١٩٠٤ - ١٩٠٥م)، ودلل على أن الكالفني الذي يدين ببروتستانتية كالفن يؤمن بالعمل الجاد، وتجنب الرفاهية، مما يمنحه التوسع في الاستثمار التجاري. إذ يبرر المبدأ الكالفني النجاح في العمل، بوصفه علامة للخلاص الروحي بالرغبة في الربح، تبعًا لنظرية فيبر. وكتب فيبر ـ أيضًا ـ عن ديانات أخرى، وصلتها بالنظام الاجتماعي.

ولد فيبر في إرفورت بألمانيا ودَرَس في جامعات برلين وجوتنجن، وهايدلبيرج. وتشمل الأعمال المهمة الأخرى التي تُرجمت إلى الإنجليزية، **مقالات في الاجتماع من ماكس فيبر؛ نظرية النظام الاجتماعي والاقتصادي.**

انظر أيضًا: **البيروقراطية، الأخلاق البروتستانتية.**

الفيبْر، وحدة. تستخدم وحدة الفيبر لقياس الدفق المغنطيسي في مجال مغنطيسي. ويحدّد تركيز الفيض شدة المجال المغنطيسي. وقد سميت الفيبر باسم عالم الفيزياء الألماني فلهلم فيبر. ويعرَّف الفيبر الواحد، بأنه متر نيوتن واحد لكل أمبير ويساوي فيبر واحد في المتر المربع ١ **تسلا** (وحدة قياس شدة المجال المغنطيسي) وقد تصل المجالات المغنطيسية القوية المصنوعة في المعمل إلى ٥٠ تسلا.

الفيبْرافون، آلة. آلة الفيبرافون من آلات النقر الموسيقية المكونة من عدد من قضبان الألومنيوم، صُفت على قاعدة، ويمكن بذلك تشبيهها بمفاتيح البيانو. تتكون معظم آلات الفيبرافون من ٣٧ قضيبًا ومدى يتسع لثلاث مجموعات، حيث يقوم العازف بقرع القضبان مستعملاً مطرقة ذات رأس خشبي. يساعد استعمال مطرقة ذات رأس مكسو بنسيج ناعم أو خشن في اختلاف جرس النغمات. وهناك أنبوبة معدنية مجوفة تسمى **المرْنان**، تحت كل قضيب من قضبان الفيبرافون. يقوم مولّد كهربائي بتشغيل صمام يدور داخل كل مرْنان. تصدر الصمامات الدائرة نغمًا اهتزازيًا يسمى **الذبذبة الموسيقية**. وللفيبرافون، كذلك، دواسة مساندة مهمتها إطالة أو تقصير كل نغمة. تتميز الفيبرافون بنغم يشبه نغم القيثارة.

اخترع الفيبرافون عام ١٩٢١م هيرمان فنترهوف، وهو مدير شركة أمريكية لصناعة الآلات الموسيقية، وساعده في

ذلك مهندسو الشركة. وأصبحت الفيبرافون آلة شائعة، خصوصًا في موسيقى الجاز.

الفيبرين. انظر: **الدم؛ الليفين؛ مانع التخثر**.

فيبوناشي، ليوناردو (١١٧٥؟ - ١٢٤٠؟م). عالم رياضيات إيطالي، ساهم في تقديم الأرقام العربية - الهندية إلى أوروبا الغربية. كذلك اشتهر بابتداعه لسلسلة خاصة من الأعداد، تسمى الآن **متتالية فيبوناشي** أو أعداد فيبوناشي.

وُلد فيبوناشي في مدينة بيزا في إيطاليا، ويُعرف في بعض الأحيان باسم ليوناردو البيزي. وفي شبابه تَنقَّل على نحو واسع في الشرق الأوسط، وهناك تَعلَّم نظام الأعداد العربية - الهندية.

وفي عام ١٢٠٢م نشر فيبوناشي **ليبر اباسي** (كتاب المعداد)، وفيه شرح الأعداد العربية - الهندية بما في ذلك الطرق الحسابية وتطبيقات على المسائل التجارية. وقد كان التجار الأوروبيون في ذلك الوقت، يستخدمون نظام الأعداد الرومانية. انظر: **النظام العشري**. كذلك شَرَح فيبوناشي في كتابه **ليبر اباسي** سلسلته المشهورة، وتتألف تلك السلسلة من الأعداد (1، 1، 2، 3، 5، 8، 13،) وهكذا، كل عدد بعد العددين الأولين (1، 1) يساوي مجموع العددين قبله، وذلك يعني:

(1 + 1 = 2، 1 + 2 = 3، 2 + 3 = 5،) وهكذا...

ومنذ أن قُدِّمت هذه الأعداد، وهي محل دراسات كثيرة من جانب الرياضيين.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

الفِيبي، طائر. طائر الفيبي عصفور صغير نشط. موطنه الأصلي في الأمريكتين الشمالية والجنوبية. وينتمي إلى عائلة صائد الذباب. وله ظهر رمادي زيتوني، وصدر أبيض مشوب بصفرة. والفيبي معروف عبر شرقي أمريكا الشمالية في الصيف. ويوجد الفيبي الأسود جنوبي الولايات المتحدة، وجنوباً حتى الأرجنتين.

أخذ الفيبي اسمه من النداء الرتيب الذي يصدره (في - بي) ويعيش حول المزارع والجسور، حيث يجصص عشه بالألواح الخشبية. ويبني عشه أصلاً من الحزازيات، والطين. يضع الفيبي من ثلاث إلى ثماني بيضات، وهو يأكل الحشرات.

فِيت، جيرارد (١٩٢٦م -). اللورد بلز هل، كان سياسيًا اشتراكيًا مستقلاً. وكان ممثلاً لدائرة بلفاست الغربية الواقعة في أيرلندا الشمالية في مجلس العموم البريطاني في الفترة من ١٩٦٦ حتى ١٩٨٣م. وكان يساند وجهة النظر الجمهورية الخاصة بقضية أيرلندا الشمالية، إلا أنه عارض بشدة حملة الجيش الجمهوري الأيرلندي للعنف الإرهابي في أيرلندا.

كان فيت أحد مؤسسي حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي المعروف اختصارًا باسم (إس دي إل بي) وتزعمه في الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٧٩م استقال من زعامة الحزب، وأصبح عضواً برلمانيًا اشتراكيًا. فقد مقعده النيابي في وستمنستر في عام ١٩٨٣م. ومُنح فيما بعد لقب النبيل من النوع الذي لا يورث لأبنائه.

درس فيت في مدرسة الكريستيان برذرز، في بلفاست. وعمل في الفترة من ١٩٤١ حتى ١٩٥٣م بحارًا تاجرًا، وأصبح عضواً في برلمان أيرلندا الشمالية في عام ١٩٦٢م، وعضواً في برلمان وستمنستر في عام ١٩٦٦م وبعد إلغاء برلمان أيرلندا الشمالية عام ١٩٧٢م، عمل في الجمعية الأيرلندية الشمالية (١٩٧٣ - ١٩٧٥م) وفي المؤتمر الدستوري (١٩٧٥ - ١٩٧٦م). كما كان عضواً في مؤسسة بريان فولكنرز التي لم تعمر طويلاً إذْ أفلست عام ١٩٧٤م.

الفيتامين مركب كيميائي يحتاجه الجسم بمقادير قليلة. تشكل الفيتامينات واحدة من المجموعات الرئيسية للمواد الغذائية (مواد الطعام اللازمة للنمو والصحة). وتنظم الفيتامينات تفاعلات كيميائية يحوِّل فيها الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية. وهناك ١٣ فيتاميناً ينتج الجسم بنفسه خمسة منها. هذه الفيتامينات الخمس هي البيوتين والنِّياسين وحمض البانتوثين وفيتامين د وفيتامين ك. ومن هذه الفيتامينات ثلاثة فقط (البيوتين، وحمض البانتوثين وفيتامين ك) تنتجها البكتيريا في الأمعاء بكميات كافية لحاجة الجسم. ولذلك ينبغي أن يتضمن الغذاء اليومي للشخص الفيتامينات.

ولكل فيتامين استعمالات تختص به، لدرجة أن أي مركب من هذه المركبات، لا يمكن أن يحل محل مركب آخر، أو يعمل عمله. بيد أن افتقار الجسم لواحد من الفيتامينات يعرقل وظيفة الآخر، ويؤدي الافتقار المستمر إلى فيتامين معين، إلى **مرض عوز الفيتامين**. وتشمل هذه النوعية من الأمراض البري بري والبلاغرا والكُساح والأسقربوط. وقد كانت بداية اكتشاف الباحثين للفيتامينات حينما كانوا يبحثون عن أسباب هذه الأمراض. ولكي تعتبر المادة

فيتامينًا، يجب أن تكون مادة مطلوبة في الغذاء لمنع مرض عوز الفيتامين.

والغذاء المتوازن أفضل وسيلة للحصول على الفيتامينات لفرد يتمتع بالصحة. تمد الوجبات اليومية، التي تشمل أطعمة منوعة من كل مجموعة من مجموعات الغذاء الأساسية، الجسم بقدر كاف من الفيتامينات. انظر: **التغذية**.

ويتعاطى بعض الناس فيتامينات مكمِّلة يوميًا. وأغلب هذه الفيتامينات تؤخذ على هيئة أقراص. وتحتوي معظم هذه الفيتامينات المكملة على جرعات لواحد أو أكثر من الفيتامينات. وتعادل الفيتامينات الموجودة في هذه المستحضرات تلك الموجودة في الغذاء، لكن الشخص الذي يتناول غذاءً متوازنًا ليس بحاجة إلى الفيتامينات المكملة.

ويمكن علاج الشخص المصاب بمرض عوز الفيتامين بإعطائه مستحضرًا أو أكثر من المستحضرات التي تحتوي على جرعات كبيرة من فيتامين معين، أو على مجموعة من عدة فيتامينات. وهذه المستحضرات تتوافر على نطاق واسع، ولهذا ينبغي على الأفراد أن يستعملوها إذا أوصى بها الطبيب فقط.

أنواع الفيتامينات

الفيتامينات الثلاثة عشر هي فيتامين أ وفيتامين ب المركب، وهو في الواقع مجموعة من ثمانية فيتامينات، وفيتامينات ج، د، هـ، ك. ويقسم العلماء الفيتامينات إلى مجموعتين بوجه عام: الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون، والفيتامينات القابلة للذوبان في الماء. وعلى سبيل المثال، يذوب فيتامين ب المركب وفيتامين ج في الماء، وتذوب فيتامينات أ، د، هـ، ك في الدهون.

فيتامين أ. ويطلق عليه أيضًا اسم **الريتينول**. يوجد طبيعيًا في الحيوانات فقط. ويمد صفار البيض والكبد والحليب الجسم بقدر كبير من فيتامين أ. وتحتوي بعض النباتات على مواد يُطلق عليها اسم **الكاروتينات**، وهي مواد يحولها الجسم إلى فيتامين أ. وتشمل هذه النباتات الكرنب والجزر والخسّ.

ويعتبر فيتامين أ مادة أساسية لتطور الأجنة قبل الولادة، ولنمو الأطفال بعد ذلك. وهو ضروري بوجه خاص لنمو العظام والأسنان. ويحافظ فيتامين أ على سلامة الجلد، كما يساعد في تكوين الإفرازات المخاطية، التي تبني المقاومة ضد الأمراض. ويُصاب الناس الذين لا يتناولون قدرًا كافيًا من فيتامين أ بحالة يُطلق عليها اسم **جفاف المُلتحمة**، حيث يصبح سطح العين جافًا مع احتمال إصابتها بالمرض.

ويشكّل فيتامين (أ) أيضًا جزءًا من صبغتين تساعدان العين في تأدية وظيفتها الطبيعية في الضوء المتباين الشدة. ويعتبر العشى الليلي عرضًا مبكرًا لنقص فيتامين أ.

فيتامين ب المركب. في البدء ساد الاعتقاد بأنه فيتامين واحد فقط، لكن الباحثين وجدوا بعد ذلك أنه يتألف من ثمانية فيتامينات هي: الثيامين والريبوفلافين والنياسين ب$_{٦}$ وحمض البانتوثين والبيوتين وب$_{١٢}$ وحمض الفوليك.

الثيامين أو فيتامين ب$_{١}$. يمنع ويعالج مرض البري بري، وهو مرض يصيب الجهاز العصبي. انظر: **البري بري، مرض**. ويحتوي هذا الفيتامين على الكبريت والنيتروجين. وتشمل مصادر الثيامين الخضراوات خضراء اللون، واللحم، والبندق، وفول الصويا، والخميرة والحبوب الكاملة والخبز. ويتطلب الجسم هذا الفيتامين، مثله مثل فيتامين أ، في النمو، كما يحتاجه لتحويل المواد الكربوهيدراتية إلى طاقة.

الريبوفلافين أو فيتامين ب$_{٢}$ يوجد بوفرة في أغذية مثل البيض والسمك والكبد والحليب والدواجن والخميرة والخضراوات خضراء اللون. وتُتلف أشعة الشمس المباشرة الريبوفلافين الموجود في اللبن. ويحتاج الجسم إلى هذا الفيتامين في النمو ومن أجل سلامة الجلد والعيون. وهو يزيد من فعالية استعمال الجسم للأكسجين في تحويل الغذاء إلى طاقة. وإذا لم يحصل الشخص على قدر كاف من الريبوفلافين، فقد تظهر تشققات على الجلد عند زاويتي فمه. وقد يصاب هذا الشخص أيضًا بالتهاب في الشفتين، وبتقرح اللسان وظهور قشور في الجلد حول الأنف والأذن، وقد تصبح العينان حساستين جدًا للضوء.

النِّياسين أو حمْض النيكوتين. يساعد في منع مرض البلاغرا. انظر: **البلاغرا، مرض**. ومن أهم مصادر النياسين السَمك والخضراوات واللحم قليل الدهن والدواجن والحبوب الكاملة، والخبز. وبالرغم من أن الحليب والبيض أغذية تحتوي على مقادير ضئيلة من النياسين، إلا أنها أغذية جيدة لمنع البلاغرا؛ لأنها تحتوي على **التريبتوفان** وهو حمض أميني. انظر: **الحمض الأميني**. ويحوّل الجسم بعضًا من التريبتوفان إلى النياسين.

ويعتبر النياسين ضروريًا للنمو، ولسلامة الأنسجة، ولتحويل المواد الكربوهيدراتية إلى طاقة، كما يساعد في إنتاج الدهون بالجسم. انظر: **الدهن**. وإذا عُدم النياسين لايستطيع الثيامين ولا الريبوفلافين تأدية وظيفتهما كما ينبغي. وقد يسبب الافتقار إلى النياسين أمراض الجلد والجهاز الهضمي والجهاز العصبي.

فيتامينات ضرورية لصحة الإنسان

الفيتامين	ماذا يعمل	مصادره
أ (رتينول)	يساعد في المحافظة على الجلد والعينين والمسالك البولية وبطانة الجهاز العصبيّ والجهاز التنفسي. ضروريٌ لصحة العظام والأسنان.	البطاطا الحلوة، الحليب، الكبد، زيوت كبد الحوت، البيض، الزبد، الخضراوات الخضراء والصفراء.
الثيامين (ب١)	ضروري لأيضْ (عملية التمثيل العضوي) الكربوهيدرات وإطلاق الطاقة من الغذاء. يساعد القلب والجهاز العصبي في تأدية وظائفهما بإحكام	الخميرة، اللحم، الخبز المصنوع من الحبوب الكاملة، الأطعمة الحبوبية، البندق، البسلة، البطاطس، معظم الخضراوات.
الريبوفلافين (ب٢)	يساعد خلايا الجسم في استعمال الأكسجين ويساعد في تجديد الأنسجة وصحة الجلد.	الحليب، الجبن، الكبد، السمك، الدواجن، الخضراوات الخضراء.
النياسين (حمض النيكُوتين)	ضروري لأيْض الخلايا وامتصاص الموادّ الكربوهيدراتية. ويساعد بالمحافظة على صحة الجلد	الكبد، الخميرة، اللحم قليل الدهن، الخبز، الأغذية المصنوعة من الحبوب الكاملة.
(ب٦) (بريدوكسين)	ضروري لصحة الأسنان واللثة والأوعية الدموية والجهاز العصبيّ وخلايا الدم الحمراء	الخميرة، الأطعمة المصنوعة من الحبوب الكاملة، اللحم، الدواجن، السمك، معظم الخضراوات.
حمض البانتوثين	يساعد الجسم في تحويل المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات إلى طاقة.	صفار البيض، اللحم، البندق، الأطعمة المصنوعة من الحبوب الكاملة
ب١٢ (سيانو كُوبَالامين)	ضروري للتكوين الصحيح لخلايا الدم الحمراء ويساعد الجهاز العصبي في أداء وظيفته تأدية سليمة.	البيض، اللحم، الحليب، منتجات الألبان.
البيوتين	ضروري لسلامة جهاز الدورة الدموية وللمحافظة على صحة الجلد.	صفار البيض، البندق، الكبد، الكلية، معظم الخضراوات الطازجة، كما تصنعه بكتيريا الأمعاء
حمض الفوليك (أملاح الفولات)	ضروري لإنتاج خلايا الدم الحمراء.	الخضراوات ذات الأوراق الخضراء، الخميرة، اللحم الدواجن، السمك.
ج (حمض الأسكوربيك)	ضزوري لصحة العظام والأسنان وأيض الأنسجة والتئام الجروح.	الموالح، الطماطم، الكرنب غير المطبوخ، البطاطس، الفراولة.
د الكاليسفيرول	ضروري لأيض الكالسيوم والفوسفور.	زيوت كبد السمك، الحليب المعزّز بفيتامين د، البيض، التونة، السالمون، ضوء الشمس.
هـ (تُوكُو فيرُول)	يساعد في منع أكسدة الأحماض الدهنية عديدة اللا إشباع في أغشية الخلايا وفي تركيبات أخرى بالجسم.	الأطعمة المصنوعة من الحبوب الكاملة، الخس، الزيوت النباتية.
ك	ضروري للتخثر الطبيعيّ للدم.	الخضراوات ذات الأوراق الخضراء، كما تصنعه بكتيريا الأمعاء.

فيتامين ب$_{٦}$ والبانتوثين والبيوتين. لم تسجل حتى الآن حالة عوز لهذه الفيتامينات بين الذين يتناولون غذاءً صحيًا. يساعد فيتامين ب$_{٦}$، أو **البيريدوكسين**، الجسم على استعمال الأحماض الأمينية التي تعتبر قوالب بناء البروتينات. ويسبب الافتقار لهذا الفيتامين تلف الجلد والجهاز العصبي. ويحوِّل الجسم حمض البانتوثين إلى إنزيم مساعد، وهو مادة أساسية تساعد الجسم على إنتاج الطاقة من الغذاء. ويساعد البيوتين الجسم في تحويل الدهون إلى حموض دهنية تساعد بدورها في إنتاج الطاقة.

فيتامين ب$_{١٢}$ وحمض **الفُوليك**. يحتوي فيتامين ب$_{١٢}$، أو **السيانوكوبالامين**، على عنصر الكوبالت. وهذا الفيتامين ضروري لأداء الوظيفة الطبيعية لحمض الفوليك الذي يُطلَق عليه أيضًا اسم **الفولاسين**. ويحتاج الجسم إلى فيتامين ب$_{١٢}$ وحمض الفوليك لتكوين الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د ن أ) في خلايا الجسم. ويحمل هذا الحمض "الخطط الرئيسية" التي تحكم أنشطة كل خلية. انظر: **الخلية**. ويسبب نقص أي من هذين الفيتامينين **فقر الدم**، وهي حالة تكون فيها كريات الدم الحمراء بالدم غير كافية. انظر: **فقر الدم**. وقد ينصح الأطباء المرأة الحامل بتزويد غذائها بالفولات (أملاح حمض الفوليك) لمنع الأنيميا. ويحقن الأطباء كميات ضئيلة من فيتامين ب$_{١٢}$ لعلاج الأشخاص المصابين بمرض **فقر الدم الخبيث**. كما أن الافتقار إلى فيتامين ب$_{١٢}$ يسبب أيضًا حدوث تلف في الجهاز العصبي.

يمد البيض والكبد والحليب ومصادر بروتينية حيوانية أخرى، بالإضافة إلى أنواع من البكتيريا، الجسم بفيتامين ب$_{١٢}$. وقد يفتقر الناس الذين يأكلون خضراوات فقط إلى هذا الفيتامين. وتحتوي كل الأغذية غير المطبوخة في الغالب على حمض الفوليك، بيد أن الطهي، يدمِّر كميات متفاوتة منه.

فيتامين ج. أو **حمض الأسكوربيك**. هو الفيتامين المضاد للإسقربوط، حيث يمنع ويعالج الإسقربوط. انظر: **الإسقربوط**. ويختزن الجسم قليلاً من فيتامين ج، ولذلك يجب أن يتضمن الغذاء اليومي هذا الفيتامين. وتشمل أهم مصادره الموالح والكرنب غير المطبوخ والفراولة والطماطم.

وفيتامين ج ضروري لسلامة الأوعية الدموية والعظام والأسنان. وقد يعاني الذين يفتقرون إلى هذا الفيتامين من قروح اللثة ونزف تحت الجلد. كما يساعد فيتامين ج في تكوين مادة **الكولاجين**، وهي بروتين يساعد على تماسك الأنسجة.

فيتامين د. يساعد في منع الكُساح، وهو مرضٌ عظمي. انظر: **الكُساح**. ويؤثر نقص الفيتامين أو زيادته تأثيرًا خطيرًا على العظام. وهناك أشكال عديدة لفيتامين د، يطلق على أحدها اسم **كاليسفيرول أو فيتامين د$_{٢}$**، ويتكون في النباتات. وينتج النبات هذا الفيتامين من **الإستيرول**، وهو نوع من المركبات الكيميائية، وذلك حينما يتعرض النبات للأشعة فوق البنفسجية. ويتكون شكل آخر من الفيتامين، وهو **الكُوليكَالْسفرُول أو فيتامين د$_{٣}$**، في أنسجة الحيوانات وأنسجة البشَر. ويُطلق على فيتامين د اسم فيتامين **أشعة الشمس** لأنه يتكون في الجلد حينما يتعرض الجسم لضوء الشمس. وتحتوي الكبد وزيوت الأسماك على الكثير من فيتامين د$_{٣}$. وقد تستعمل هذه الزيوت لإثراء الحليب ومنتجات غذائية حيوانية أخرى بفيتامين د$_{٣}$.

فيتامين هـ أو **التوكوفرول**. يساعد في منع أكسدة (الاتحاد مع الأكسجين) العديد من الأحماض الدهنية غير المشبعة؛ ولذلك فإن فيتامين هـ يؤدّي دورًا مهمًا في المحافظة على أغشية الخلايا التي تحتوي على كميات وفيرة من الأحماض الدهنية غير المشبَعة. ومن أفضل مصادر فيتامين هـ الخس وزيت جنين القمح. ويحتوي اللحم والحليب والبيض والكبد والأغذية المصنوعة من الحبوب الكاملة، وكذلك معظم الخضراوات أيضًا على هذا الفيتامين. ونادرًا ما تحدث حالات نقص في فيتامين هـ ويسبب أعراضًا قليلة.

فيتامين ك. ضروري لتجلط الدم. وتعتبر الخضراوات ذات الأوراق الخضراء مثل الكرنب والقنبيط وكرنب السلطة والسبانخ مصادر غنية بفيتامين ك. وتصنع البكتيريا المعوية فيتامين ك في الجسم؛ ولذلك نادرًا ما تنتج حالات عوز هذا الفيتامين عن تناول أغذية فقيرة. وفي بعض الأحيان، يعطي الأطباءُ النساء فيتامين ك قبل الولادة، لمنع النزف عند الوليد، حيث لاتوجد لدى المواليد بكتيريا معوية كافية لإنتاج كميات وفيرة من الفيتامين قبل أن يبلغ الوليد أسبوعين تقريبًا من عمره.

كيف تعمل الفيتامينات

تعمل الفيتامينات بمثابة **حفَّازات** بالجسم. والحفاز مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي، دون أن تستهلك في هذا التفاعل. وكذلك تساعد الفيتامينات في تسريع تفاعلات كيميائية ضرورية تحدث في الجسم. ولاتحدث هذه التفاعلات، أو تحدث ببطء شديد، في حالة عدم وجود الفيتامينات.

وتؤدّي معظم الفيتامينات دور الإنزيمات، أو دور مركبات عضوية يُطلق عليها اسم **الإنزيمات التميمية**. انظر: **الإنزيمات**. وكذلك تحتوي الإنزيمات على بروتين،

وتنظم عمليات معينة بالجسم. ويغير الإنزيم جزيئات بالجسم، ويتّحد بها ليسبب تفاعلاً كيميائيًا. ولا يتغير الإنزيم بالتفاعل، كما أنه يستطيع تكرار العملية مرة تلو الأخرى.

وهناك فيتامينات في أشكال غير فعالة، لا تؤثر في التفاعلات الخارجية. ويحول الجسم هذه الفيتامينات إلى أشكالها الفعالة. ويعتبر فيتامين د فيتامينًا فريدًا؛ لأنه لا يؤدي وظيفته بوصفه فيتامينًا فحسب، بل بوصفه رسولاً كيميائيًا أو **هورمونًا**. انظر: **الهرمون**.

نبذة تاريخية

كانت أمراض التغذية، مثل البري بري والبلاغرا والكُساح والإسقربوط معروفةً لقرون، ولكنّ فكرة احتمال حدوثها من نقص في الغذاء تعتبر حديثة نسبيًا. كان الطبيب الأسكتلندي جيمس ليند، من الأوائل الذين درَسوا تأثير الغذاء على صحة الإنسان. ففي بداية العقد الخامس من القرن الثامن عشر الميلادي، استعمل لند الليمون والبرتقال لعلاج الإسقربوط عند بَحّارة نادرًا ماكانوا يأكلون فواكه طازجة في رحلات طويلة. وفي عام ١٨٨٢م، حقق العالم الياباني كَانْهِيرُو تَاكَاكي علاج أفراد طاقم البحرية من مرض البري بري، وذلك بإضافة اللحم والخضراوات إلى غذائهم المتكون من الأرز.

ودرس العالم هولندي كريستيان إيجيكمان مرض البري بري عند سكان جزر الهند الشرقية الهولندية (الآن إندونيسيا). وفي عام ١٩٠٠م تقريبًا، بيّن أن الأفراد الذين يتناولون **الأرز المصقول** (الأرز المنزوع منه غلاف الحبة الخارجي وطبقات النخالة) أصيبوا بالمرض، في حين أن الذين أكلوا أرزًا غير مصقول لم يصابوا به. واستنتج إيجكمان أن الأغلفة الخارجية وطبقات النخالة للأرز تحتوي على **عامل مضاد لمرض البِري بِري**، وهو عامل ضروري للصحة.

وفي عام ١٩١٢م حاول عالم الكيمياء الحيوية البولندي، كازيمير فنك، استخلاص العامل النقي المضاد لمرض البري بري من قشور الأرز، ولكنه فشل. واعتقد فنْك أن المادةَ تنتمي إلى مجموعة مركبات كيميائية تُدعى أمينات، وأُطلق عليها اسم **فيتامين** وهو يعني **الأمين الضروري للحياة**. وفي ذلك الحين، كان عالم الكيمياء الحيوية البريطاني، فريدريك هُوبْكنز قد نشر عام (١٩٠٦م) بحثًا عن تأثير الغذاء على نمو الفئران مبينًا أن بعض الأغذية تحتوي على مواد ضرورية لنمو الجسم وتطوره. وأطلق هوبكنز اسم **العوامل الغذائية المساعدة** على هذه المواد وذلك لتمييزها عن العوامل المعترف بها تمامًا، وهي العوامل الأساسية للغذاء (المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات والمواد المعدنية والماء). وهكذا طور كل من هوبكنز وفنْك معًا نظرية العوز الغذائي الفيتاميني.

وفي البدء اعتقد العلماء أن هناك فيتامينين فقط أحدهما يذوب في الدهون والثاني في الماء. وبحلول عام ١٩٢٢م أثبت عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي إلْمَر مَكُولَم أن الفيتامين القابل للذوبان في الدهون، يتكون من خليط من الفيتامينات. وفي الوقت نفسه تقريبًا، بيّن الطبيب الأمريكي جُوزيف غُولد برْغَر، أن الفيتامين القابل للذوبان في الماء هو أيضًا خليط من الفيتامينات. ومنذ ذلك الحين، ميز العلماء فيتامينات تنتمي للمجموعتين. وعلى الرغم من إمكانية اكتشاف المزيد، لم تنطبق المواصفات العلمية للفيتامينات على أي من المركبات التي اقترحت على أنها فيتامينات منذ عام ١٩٤٨م عندما تم عزل فيتامين ب$_{١٢}$.

انظر أيضًا: **الحمية؛ التغذية**.

فيتجنشتاين، لودفيج (١٨٨٩ - ١٩٥١م). فيلسوف نمساوي من أهم فلاسفة النصف الأول من القرن العشرين، وكان لأفكاره أثرها الكبير على حركتين فلسفيتين هما، **الوضعية المنطقية** و**التحليل اللغوي**.

اعتقد فيتجنشتاين أن معظم المشاكل الفلسفية تقع بسبب اعتقاد الفلاسفة أن معظم الكلمات أسماء. وعلى سبيل المثال، طرح الفلاسفة التساؤل الآتي **ما الوقت؟** ووقعوا في حيرة شديدة، لفشلهم في الوصول إلى شيء اسمه الوقت، وقال فيتجنشتاين: إن هذا هو الأسلوب الخطأ لكشف ماهية الوقت. والمطلوب هو تحديد كيفية استخدام كلمة **الوقت**. في جملة "حان الوقت للذهاب إلى البيت" يُعرف معنى كلمة وقت. وهكذا فإن معناها مشكلة، ولاقيمة لكلمة وقت إلا باستخدامها في جملة. ورأى فيتجنشتاين أن هذه النظرة للغة تذيب المشاكل التقليدية للفلسفة، وقد أثر منهجه في التعامل مع اللغة على المثقفين في كثير من الميادين، تأثيرا ملموسا.

ولد فيتجنشتاين في فيينا بالنمسا ودرس بجامعة كمبردج بإنجلترا وعمل بالتدريس هناك وقد حظي بالتقدير بفضل كتابيه **تتبع المنطق الفلسفي؛ تحقيقات فلسفية** اللذين نُشرا بعد وفاته.

فيتزْجيرالْد، إلاّ (١٩١٧ - ١٩٩٦م). واحدة من أشهر مغنيات فرق الجاز ومن أكثرهن شعبية. وتتميز بنغمتها الصافية الشخصية، وتحكمها الصوتي الواضح، وقدرتها على الارتجال والتنغيم.

ولدت إلاّ فيتزجيرالد في نيوبورت نيوز بولاية فرجينيا الأمريكية. وفازت في مسابقات كثيرة للهواة قبل أن تلتحق بفرقة **شك ويبز** الموسيقية عام ١٩٣٥م، وقد سجلت أول أغنية ناجحة لها عام ١٩٣٨م مع فرقة ويبز بعنوان **أتيسْكت آتاسْكت**. وعندما توفي ويبز عام ١٩٣٩م قادت الفرقة على مدى عامين. وبدأت في عام ١٩٤١م تعمل منفردة ومع مجموعات صوتية. اكتسبت شهرة عالمية عندما كانت تعمل مع مجموعة الموسيقيين والمغنيين المتجولة المسماة فرقة **الجاز الموسيقية فيلهارمونيك**، وذلك بدءًا من عام ١٩٤٨م.

إلاّ فيتز جيرالد

فيتْزجيرالْد، جاريت (١٩٢٦م -). كان رئيسًا لوزراء جمهورية أيرلندا في الفترة من ديسمبر ١٩٨٢م حتى مارس ١٩٨٧م، حيث أخفق في الانتخابات، وعقب هذه الانتخابات استقال من زعامة حزب فاين جايل. وقبل ذلك كان رئيسًا للوزراء من يوليو ١٩٨١م حتى فبراير ١٩٨٢م. وكانت كلتا الحكومتين اللتين ترأسهما ائتلافيتين بين حزبه وحزب العمال.

ولد جاريت مايكل ديزموند فيتزجيرالد في دبلن، وتلقى تعليمه في كلية بلفدير والكلية الجامعية بدبلن. عمل بالمحاماة في أيرلندا في عام ١٩٤٧م، إلا أنه شغل مهنته الرئيسية أولاً في إدارة المواصلات وبعد ذلك في الاقتصاد والصحافة. في عام ١٩٥٩م أصبح محاضرًا في الاقتصاد السياسي في الكلية الجامعية بدبلن.

عمل فيتزجيرالد في الفترة من ١٩٦٥ حتى ١٩٦٩م **في مجلس الشيوخ الأيرلندي**، ودخل كذلك مجلس النواب الأيرلندي المسمى **دايل إيريان**، وأصبح نائبًا لرئيس حزب فاين جايل عام ١٩٦٩م. كان وزيرًا للشؤون الخارجية في الفترة من ١٩٧٣م حتى ١٩٧٧م. وأصبح رئيسًا للحزب عام ١٩٧٧م عقب استقالة سلفه ليام كوسجريف.

فيتزجيرالد، فرانسيس سكوت (١٨٩٦ - ١٩٤٠م). أشهر الكتّاب الأمريكيين في **عصر الجاز** في العشرينيات الصاخبة من القرن العشرين الميلادي. ولعل أهم مواهبه على الإطلاق قدرته الفائقة على أن يكون عضوًا مشاركًا فعالاً في الطبقة الاجتماعية التي كان يتناولها بالوصف، وفي الوقت نفسه يكون مراقبًا منفصلاً عنها غير متحيز لها. وقليل جدًا من القُرّاء هم الذين استطاعوا أن يروا الجانب الجاد لفيتزجيرالد؛ كما أنه لم يكن معروفًا بصورة عامة بوصفه كاتبًا موهوبًا أثناء فترة حياته. فقد عد معظم القراء قصصه إبان حياته ضربًا من العرض التاريخي للأحداث، أو حتى احتفاءً بالتدهور الأخلاقي. وقد اكتشف القراء فيما بعد أن لأعماله أهدافًا أخلاقية عميقة.

وُلد فرانسيس سكوت كي فيتزجيرالد في سانت بول بولاية مينيسوتا الأمريكية، والتحق بجامعة برنستون حيث شرع فيها بكتابة المسرحيات الهزلية الموسيقية هواية. وانقطع عن الدراسة في الجامعة دون أن ينال شهادة، وذلك في عام ١٩١٧م. وقد علق بعد تركه جامعة برنستون بزمن طويل بأنه كان من الواجب عليه أن يواصل كتابة المسرحيات الموسيقية، وقال «أنا أدعو للأخلاق والفضيلة من أعماق قلبي، وفي الواقع أود أن أعظ الناس بشكل مقبول نوعًا ما، أكثر من مجرد إمتاعهم».

حظي بشهرة كبيرة على روايته **هذا الجانب من الفردوس** (١٩٢٠م)، وعلى الرغم من أنه كان عملاً غير ناضج، إلا أنها كانت أول رواية تتنبأ بمجيء جيل العشرينيات الصاخبة الباحث عن الملذات. ومن الأعمال الأخرى التي أسهمت في شهرته ورواج كتاباته روايته **الوسيم والملعون** (١٩٢١م)، ومجموعتا القصص القصيرة **المرفرفون والفلاسفة** (١٩٢٠م)، **وأقاصيص عصر الجاز** (١٩٢٢م).

أما روايته **جاتسبي العظيم** (١٩٢٥م) فقد كانت أقل رواجًا من أعماله السابقة، لكنها كانت أول رواية من بين ثلاث روايات أعطته أهمية أدبية خالدة. ويدور محور هذه الرواية، المفعمة بالحيوية التي تتناول الأخلاق الفاضلة بعمق، حول شخصية تُدعى جي جاتسبي المهرب الثري. وتمثل هذه الرواية نقدًا لاذعًا للفراغ الأخلاقي لمجتمع الأغنياء في الولايات المتحدة خلال عشرينيات القرن العشرين.

تلت تلك الرواية رواية أخرى بعنوان **عليل هو المساء** (١٩٣٤م) التي أعاد طبعها منقحة مالكوم كاولي عام ١٩٥١م، وهي وصف بديع للانحراف العام لقلة من الفاتنات

فرانسيس سكوت فيتزجيرالد

الأمريكيات في أوروبا. وقد أخفق هذا المؤلَّف، نظرًا لأنه كان قد حدث ركود اقتصادي خلال ثلاثينيات القرن العشرين جعل الناس غير مقبلين ولا مهتمين بحفلات عصر الجاز. توفي فيتزجيرالد قبل أن يكمل رواية **آخر الأقطاب** (١٩٤١م)، وكانت تتناول الحياة في هوليوود.

يتفق النقاد بصورة عامة على أن نجاح فيتزجيرالد المبكر كان سببًا في تدمير حياته الشخصية، وتشويه إنتاجه الأدبي. فقد أدى هذا النجاح إلى أن يعيش حياة مليئة بالبذخ وحاجة دائمة إلى دخل كبير، ومن المحتمل أن يكون قد أسهم ذلك أيضًا في إدمانه الخمر وإلى الانهيار العقلي لزوجته زلدا. ومن المحتمل أن يكون هذا النجاح قد أدى لانهياره البدني والروحي الذي وصفه بصراحة في مقالته الطويلة بعنوان **الانهيار** (١٩٣٦م). وقد قضى السنين الأخيرة من حياته كاتبًا للسيناريو في هوليود. وبعد وفاته بوقت ليس بالطويل جلبت له مؤلفاته الاعتراف الذي طالما تمناه في حياته.

انظر أيضًا: **الأمريكي، الأدب؛ العشرينيات الصاخبة.**

فيتزروي، روبرت (١٨٠٥ - ١٨٦٥م). كان ضابطًا في الأسطول البحري البريطاني، وعالمًا في الأرصاد الجوية وعلوم المحيطات. وكان القبطان الذي قاد السفينة **بيجل** التي أقلت تشارلز داروين حول العالم. انظر: **داروين، تشارلز روبرت.** قام فيتزروي بعمل مسح لساحل أمريكا الجنوبية، كما جمع مسوحات لـ ٨٢ ساحلاً و ٨٠ مرفأ. وأنشأ في عام ١٨٥٥م مركزًا للتنبؤ بالأحوال الجوية خاصًا بالحكومة. ولد في مقاطعة سفولك بإنجلترا.

فيتزسيمونز، بوب (١٨٦٣ - ١٩١٧م). ملاكم احتفظ ببطولة العالم في الملاكمة للوزن الثقيل في الفترة من ١٨٩٧ حتى ١٨٩٩م. كما احتفظ أيضًا بلقب بطل العالم للوزن المتوسط منذ عام ١٨٩١م، وحتى حصوله على بطولة العالم للوزن الثقيل عام ١٨٩٧م. كما كان كذلك بطلاً للعالم في بطولة الوزن الخفيف من ١٩٠٣ وحتى ١٩٠٥م. وقد حاز بطولة العالم للوزن الثقيل، بعد أن فاز على منافسه جيمس ج. كوربت في الجولة ١٤.

ويُعزى إليه أول استخدام للكمة **الضفيرة الشمسية** التي بدأها في تلك المباراة. انظر: **الضفيرة الشمسية.** فقد بطولة العالم للوزن الثقيل أمام جيمس جيفريس بالضربة القاضية في الجولة ١١.

ولد روبرت جيمس فيتزسيمونز في هلستون بإنجلترا، ونشأ في نيوزيلندا، وأدى مبارياته الأولى في أستراليا. وهاجر إلى الولايات المتحدة في عام ١٨٩٠م.

فيتسجيرالد، إدوارد (١٨٠٩ - ١٨٨٣م). كاتب إنجليزي اشتهر بترجمته المعروفة باسم **رباعيات الخيّام** وهي القصائد الشعرية التي نظمها الشاعر الفارسي عمر الخيام.

نُشرت ترجمة فيتسجيرالد لأول مرة عام ١٨٥٩م غُفلاً من أي اسم. ولم يؤبه بها حتى عام ١٨٦٠م عندما اكتشف الشاعر الإنجليزي دانتي جابريل روزيتي والمحيطون به هذا العمل، وساعدوا في الترويج له. وقد أعد فيتسجيرالد ثلاث نسخ منقحة طبعت في أعوام ١٨٦٨م و ١٨٧٢م و١٨٧٩م. وبالإضافة إلى ترجمته **لرباعيات الخيام** فقد عُرف كذلك بترجماته للآثار الأدبية اليونانية والأسبانية وبرسائله الفاتنة. وكان قد وُلد في سفولك بإنجلترا.

انظر أيضًا: **الرُّباعيَّات.**

فيتش، جون (١٧٤٣ - ١٧٩٨م). مخترع وحرفي في فن الفلزات، أمريكي الجنسية. قام ببناء زورق بخاري آلي، وقام بتشغيله بنجاح قبل ٢٠ عامًا من تشغيل الزورق الذي اخترعه روبرت فلنتون الذي أطلق عليه اسم **كليرمونت**. وكانت أول رحلة له في نهر هدسون. كانت تواجه فيتش مشكلات مادية، مما جعله غير موفق في جذب المساندة الشعبية الكافية لترويج اختراعه وجعل زوارقه ذات عائد مربح.

أجرى أولى تجاربه لأول زورق بخاري عملي في الولايات المتحدة، وتمت هذه التجربة عام ١٧٨٧م في نهر ديلاوير. وكان هذا الزورق يُدفع بستة مجاديف من كل جانب، لكنه كان يسير بمحرك بخاري. وقد دشّن زورقًا طوله ١٨م في عام ١٧٨٨م، ودشن آخر عام ١٧٩٠م. كان هذا الزورق يقوم برحلات سفرية منتظمة بين كل من فيلادلفيا، وبيرلنجتون، ونيوجيرسي، إلا أنه لم يكن هناك إقبال على هذه الرحلات حتى تغطي نفقاتها. وباءت محاولات فيتش الأخرى في هذا الميدان بالفشل.

وُلد فيتش في إحدى المزارع في وندسور تاونشب بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة. وبعد أن جرب عديدًا من الحرف، نجح في أعمال النحاس والصناعات الفضية في ترنتون بنيوجيرسي. ولكن تجارته دُكت أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م) التي عمل فيتش إبانها ملازمًا. وقد صب اهتمامه على بناء زورق بخاري في عام ١٧٨٥م.

انظر أيضًا: **السفينة؛ الزورق البخاري السريع.**

مزارع الأرز في فيتنام تُعَدُّ مصدر الغذاء الرئيسي للسكان.

فيتنام

فيتنام دولة من دول منطقة جنوب شرقي آسيا. وهي ذات مناخ مداري، وتمتد إلى الجنوب من الصين في شكل منحنى ضيق وطويل مماثل للحرف اللاتيني (S) وهي محاطة من الجهة الغربية بكل من دولتي لاوس وكمبوديا. وعاصمتها **هانوي**، بينما تعتبر مدينة **هوشي منّهْ** كبرى مدن البلاد.

يعيش معظم السكان في القرى المنتشرة على السهول الساحلية ودلتاوات الأنهار، حيث يُزرع الأرز وبعض المحاصيل الأخرى في الأراضي الخصبة. وبالنسبة لقطاعات واسعة من سكان السواحل، يُشكل صيد الأسماك أهم وسيلة لكسب العيش.

وفي الماضي البعيد كان الفيتناميون يعيشون فيما يُعرف الآن بفيتنام الشمالية. وحكم الصينيون هذه المنطقة منذ عام ١٠٠ق.م، وحتى القرن العاشر الميلادي، حيث نجح الفيتناميون في تأسيس أول دولة فيتنامية مستقلة. وخلال التسعمائة سنة التي تلت القرن العاشر الميلادي، توسعت المنطقة الواقعة تحت سيطرة هذه الدولة لتشمل كل المساحة المعروفة الآن باسم فيتنام.

وسيطر الفرنسيون على فيتنام في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. واستمرت السيطرة الفرنسية على فيتنام حتى سنوات الحرب العالمية الثانية، حيث احتلتها اليابان. وبعد هزيمة اليابان عام ١٩٤٥م، حاولت فرنسا استعادة سيطرتها مرة أخرى. ولكن **الفيْتْ منَّه** وهي منظمة سيطر عليها الشيوعيون بزعامة **هوشي منه** استلمت مقاليد السلطة في الجزء الشمالي من فيتنام. ونشب قتال عنيف بين هؤلاء والفرنسيين عام ١٩٤٦م. وانتهت المعارك بهزيمة فرنسا عام ١٩٥٤م في معركة ديان بيان فو. وانعقد مؤتمر سلام دولي بعد ذلك لإيجاد تسوية سلمية للنزاع بين الطرفين. وقرر المؤتمر الذي عقد في جنيف، عاصمة سويسرا تقسيم فيتنام الشمالية إلى قطاعين مؤقتاً. سيطر الشيوعيون على القطاع الشمالي الذي سُمي فيتنام الشمالية بينما تسلم الفيتناميون غير

الشيوعيين القطاع الجنوبي الذي أُطلق عليه اسم فيتنام الجنوبية.

وفي عام ١٩٥٧م قاد أعضاء الفيت منه في فيتنام الجنوبية تمرداً ضد حكومتهم. ثم تلقوا دعماً واضحاً وعلنياً من فيتنام الشمالية اعتباراً من عام ١٩٥٩م.

وكان هدف الشيوعيين توحيد البلاد تحت سيطرتهم. تطور القتال الدائر في ذلك البلد إلى ماعرف بحرب فيتنام. تلقى الشيوعيون دعما متواصلاً من الصين والاتحاد السوفييتي السابق وغيرهما من بلدان المعسكر الاشتراكي؛ على حين ساندت الدول غير الشيوعية جمهورية فيتنام الجنوبية. وقد أصبحت الولايات المتحدة الحليف الرئيسي لفيتنام الجنوبية، حيث دعمت حكومتها بالمؤن والمعدات العسكرية وبمئات الآلاف من القوات العسكرية. وفي عام ١٩٧٣م، اتفق أطراف النزاع على وقف إطلاق النار، ومن ثَمَّ سحبت الولايات المتحدة آخر دفعة من قواتها من أرض فيتنام. ولكن سرعان ما استأنف الشيوعيون عملياتهم الحربية. وفي أبريل ١٩٧٥م، هزم الشيوعيون فيتنام الجنوبية، وسيطروا عليها بشكل كامل. وفي عام ١٩٧٦م، تم توحيد شمالي وجنوبي فيتنام لتصبح دولة واحدة هي فيتنام. لمزيد من التفاصيل، انظر: **حرب فيتنام.**

نظام الحكم

يعتبر قادة فيتنام دولتهم جمهورية، أما السلطة فهي دكتاتورية الطبقة العاملة. وعلى صعيد الممارسة فإن الشعب يخضع خضوعاً تاماً وشاملاً للحزب الشيوعي.

الحزب الشيوعي. يقوده مكتب سياسي مؤلف من خمسة عشر عضواً. وهذا المكتب أقوى مؤسسة حكومية في فيتنام، وهو المسؤول عن صياغة السياسات العامة للدولة.

الجمعية الوطنية. توجد جمعية وطنية تضم ٤٩٦ عضواً. وتجتمع هذه الجمعية مرتين سنوياً لإجازة القوانين والسياسات المقررة من قِبَل الحزب. أما مجلس الدولة - المؤلف من بعض أعضاء الجمعية الوطنية - فمسؤول عن قضايا مثل الدفاع الوطني وتنفيذ القوانين. ومجلس الدولة هو أيضاً بمثابة رأس دولة جماعي. ويرأس أعضاء مجلس الوزراء إدارات حكومية عديدة. ويتم ترشيح أعضاء مجلس الدولة والوزراء من قِبَل الحزب على أن يتم انتخابهم عن طريق الجمعية الوطنية.

الحكومات المحلية. تنقسم دولة فيتنام إلى ٣٦ محافظة وثلاث مدن غير خاضعة لهذا التقسيم، إلى جانب قطاع ثالث يتمتع بوضع خاص. أما المدن فهي هانوي وهايفونغ وهو شي منه. أما القطاع ذو الوضع

حقائق موجزة

العاصمة: هانوي.

اللغة الرسمية: الفيتنامية.

المساحة: ٣٣١,٦٨٩ كيلو متراً مربعاً.

أطول مسافة من الجنوب للشمال: ١,٦٥٧كم. ومن الشرق للغرب: ٦١٢ كم. طول الساحل ٣,٤٤٤كم.

الارتفاع: أكثر المناطق ارتفاعاً فان سي بان ٣,١٤٣م فوق سطح البحر - أكثر المناطق انخفاضاً المناطق الساحلية.

السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م - ٧٥,٢٨٠,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٢٢٧ شخص/كم^2. يعيش ٧٩٪ من السكان في الريف و٢١٪ في المدن. عدد السكان حسب تعداد ١٩٨٩م: ٦٤,٤١١,٦٦٨ نسمة. يتوقع أن يصل عدد السكان عام ٢٠٠١م إلى ٨٣,٠٢٤,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية

الزراعة: الأرز. **الصناعة:** الإسمنت، الأسمدة، الحديد والفولاذ، منتجات ورقية، النسيج. **التعدين:** الفحم الحجري.

العملة: الوحدة الرئيسية هي الدونغ. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

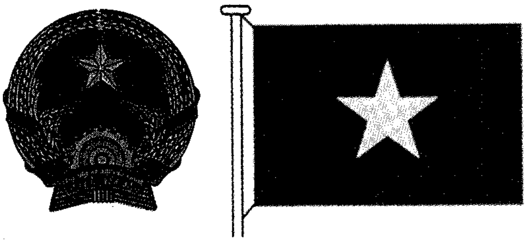

علم وشعار فيتنام يحملان نجمة ترمز للشيوعية. أما الدولاب المسنن والأرز في الشعار فيدلان على أهمية الزراعة والصناعة لهذا البلد. واعتُمِد هذا العلم في فيتنام الشمالية منذ عام ١٩٥٥م.

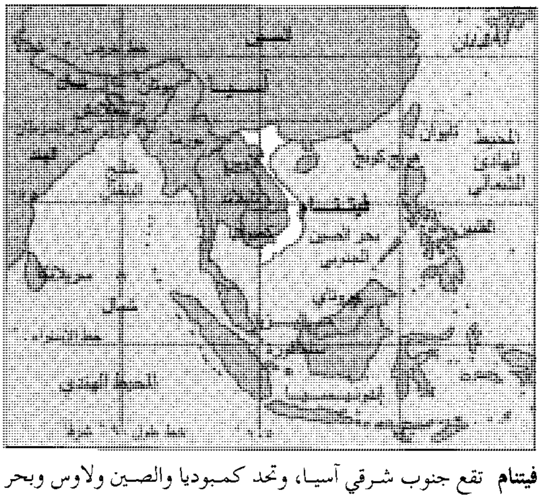

فيتنام تقع جنوب شرقي آسيا، وتحد كمبوديا والصين ولاوس وبحر الصين الجنوبي.

الأطفال الفيتناميون يقفون أمام أحد مساكن القرية في جنوبي فيتنام. معظم الفيتناميين كهؤلاء الأطفال لهم وجوه عريضة وعظم وجني مرتفع وشعر أسود مسترسل.

الخاص فهو فونغ تاو ـ كون داو إلى الجنوب الشرقي من مدينة هوشي منه. وتقوم مجالس شعبية بتصريف شؤون الحكم على مستوي المحافظات والمناطق والقرى. وعلى الحكومات المحلية الالتزام بتوجيهات الحزب الشيوعي. ويرشح الحزب أعضاء الحكومات المحلية على أن يتم انتخابهم من قبل الشعب. ومن مهام أعضاء الحكومات المحلية انتخاب القيادات العليا للحكم المحلي.

المحاكم. يسيطر الحزب على النظام القضائي. ويتألف هذا النظام من محكمة الشعب العليا، ومحاكم الشعب المحلية والمحاكم العسكرية.

القوات المسلحة. الجيش الفيتنامي واحد من أكبر الجيوش في العالم. وتسمى مجمل القوة جيش الشعب الفيتنامي. ويبلغ عدد أفراده ١,١٠٠,٠٠٠، إلى جانب سلاح الطيران وأسطول بحري صغير. أما القوات شبه النظامية من مليشيات وقوات دفاع الحدود فتبلغ حوالي مليوني مجند.

السكان

قبل آلاف السنين، حدث نزوح إلى هذه المنطقة من جهة الشمال ومن الجزر الموجودة في الجهة الجنوبية. ومن هنا فإن الشعب الفيتنامي مزيج أو نتاج هجرة ثنائية لمجموعتين من السكان. وفي الوقت الراهن، تشكل العناصر المنحدرة من هاتين المجموعتين حوالي ٩٠٪ من سكان فيتنام. والصينيون، والخمير، والتاي والتاييون هم أكبر الأقليات السكانية في هذا القطر.

معظم سكان فيتنام لهم وجوه عريضة ويتميزون بارتفاع عظمة الوجنة، وشعر أسود مسترسل. ويزيد طول الفيتنامي في المتوسط، على ١٥٠ سم، ويزن كذلك حوالي ٥٤ كجم. ويُلاحظ أن المرأة الفيتنامية على العموم أقصر من الرجل.

عدد السكان. بلغ عدد سكان فيتنام حوالي ٧٥,٢٨٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، منهم حوالي مليون وربع المليون من التاي، ومليون من التايين ومليون من الصينيين و٩٠٠,٠٠٠ من الخمير.

في مدينة هوشي منَّه، كبرى مدن البلاد، يعيش نحو ٤,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، وفي هانوي ٣,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، أما في هايفونج فيعيش نحو مليون ونصف المليون من البشر. وللمزيد من المعلومات، انظر: **هايفونج؛ هانوي؛ هوشي منه، مدينة.**

أنماط المعيشة. لم يحدث تَغَيُّر يذكر في نمط حياة الفيتنامي منذ مئات السنين السابقة على التدخل الفرنسي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك التاريخ، فإن الفرنسيين والشيوعيين والأمريكيين، وسنوات الحرب المتصلة في منتصف هذا القرن، أحدثت تغييرات هائلة في هذا البلد.

وخلال القرن التاسع عشر، كانت فيتنام مجتمعًا زراعيًا قائمًا على روابط أسرية متينة. وكان معظم السكان يعيشون في قرى عمادها الزراعة. كان ولاؤهم أولاً وأخيراً لعائلاتهم ومصالحها المباشرة، حيث كان أكبر أفراد الأسرة سناً هو رأس العائلة، ويحل محله الابن الأكبر في حالة وفاته. كانت معظم العائلات ذات القربى تعيش حياة مشتركة. وقد شمل نظام العائلات الممتدة الآباء والأبناء غير المتزوجين، وأكبر الأبناء سناً، وزوجته وأبناءه. كان الآباء هم الذين يختارون زوجات أبنائهم. والعائلات حريصة على الاحتفاء بتاريخ الأجداد عبر ممارسة الطقوس الخاصة.

في أواخر القرن التاسع عشر، سيطرت فرنسا على فيتنام. أدخل الفرنسيون عديدًا من الصناعات مما أدى إلى التحاق أعداد كبيرة من الأيدي العاملة الزراعية بالمصانع التي أقيمت في المدن. وفي نفس الوقت، تم تطوير الزراعة وتوسيعها، وخاصة في مجال صناعة المطاط. وفي ظل السيطرة الفرنسية، برزت طبقة من الإقطاعيين فاقت ملكيتها جميع ملكيات الأراضي الزراعية السابقة في أرض

فيتنام. ولكن معظم الأحداث التي أدت إلى تغيير نمط الحياة الفيتنامية، بدأت في أواسط القرن العشرين. فالشيوعيون الذين آلت إليهم السلطة بدأوا في إجراء تغييرات تتفق مع مبادئهم وسيطروا على كل جوانب الحياة. وفرضوا على الجميع مبادئ وتوجيهات الحزب، بما في ذلك إرغام النساء على أداء المهام المنوطة بالرجال، وعدم تشجيع الممارسات الدينية والشعائرية، بما في ذلك تقديس الأجداد.

وكانت للحرب عواقب اجتماعية أخرى. فعلى سبيل المثال، كان على الوالد أو الابن التخلي عن أسرته للالتحاق بالمقاتلين. ومات مئات الآلاف أثناء تلك الحرب، وأثناء القصف الجوي لشمالي فيتنام. واضطر الآلاف للنزوح إلى القرى. ولكن المعارك البرية كانت ساحتها المناطق الريفية من فيتنام الجنوبية. و أدت هذه المعارك إلى نزوح السكان للمدن الجنوبية، حيث حدث تماس بينهم وبين القيم والعادات الغربية من خلال احتكاكهم بدوائر الأعمال الأمريكية وموظفي الحكومة وآلاف الجنود الأمريكيين الموجودين في البلاد.

الملابس. يرتدي السكان ملابس قطنية، ولكن أنماط الزِّي تختلف بين الشمال والجنوب. ففي مدن الشمال، يلبس معظم الرجال والنساء سروالاً أسود مع بَزَّة ضيقة بيضاء أو سوداء اللون. أما الأحذية فغالبيتها صنادل مصنوعة من إطارات السيارات القديمة. ونجد نفس الزي في بعض مدن الجنوب. ولكن معظم السكان الذكور، الذين كانوا يقيمون بالجنوب قبل السيطرة الشيوعية يرتدون الزي الغربي. ولازالت غالبية النساء حريصات على لبس الزي التقليدي **أُوْدَاي**، وهو جلباب طويل يشبه المعطف، تحته سروال أبيض أو أسود. وفي المناطق الريفية الشمالية تلبس النساء ملابس فضفاضة تتكوَّن من قميص وتنورة، على حين يرتدي بعض الرجال ثيابًا تشبه المعاطف تغطي الركبتين. أما الريفيون من سكان الجنوب، فيلبسون السراويل الفضفاضة والقمصان ذات الأكمام الطويلة.

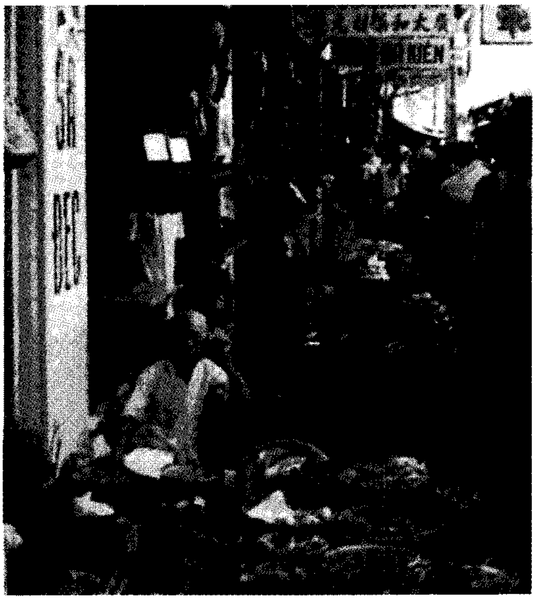

المحال التجارية بسوق مدينة هوشي منه كبرى مدن فيتنام التي تزدحم بالباعة المتجولين. درج الكثيرون منهم على عرض منتجاتهم من المحاصيل والسلع الأخرى على الأرصفة أمام المتاجر.

المساكن. يختلف المعمار المنزلي في الجنوب عن نظيره في الشمال، وذلك لاعتبارات مناخية. فالشمال يتميز بالبرودة، لذلك تُشَيَّد الجدران من الخشب العادي أو الخيزران، والأسقف من البلاط أو القرميد. أما في الجنوب الأكثر دفئاً، فإن معظم المساكن الريفية مشيدة من أوراق النخيل والقش. وفي أيامنا هذه، تُستخدم صفائح معدنية وبلاستيكية في الأسقف، علماً بأن الخشب والآجر والبلاط تستخدم بشكل واسع في المدن والقرى الكبيرة.

الطعام. الغذاء الرئيسي للفيتناميين السمك والأرز والخضراوات. والأرز الغذاء الرئيسي منذ أقدم العصور.

اللغة. اللغة الرسمية هي الفيتنامية، ولكن لها ثلاث لهجات شبه متماثلة هي الشمالية والوسطى والجنوبية. ويتحدث معظم السكان اللغة الفيتنامية إلى جانب لهجاتهم المحلية. وهناك نحو ٢٠ لهجة بين عناصر المونتاجناردين. وتتحدث مجموعات كبيرة من سكان المدن لغات أجنبية كالإنجليزية والفرنسية والصينية والروسية.

التعليم. عقب تقسيم فيتنام عام ١٩٥٤م، حاولت كلٌّ من الدولتين توسيع قاعدة التعليم العام. ولكن العمليات الحربية أعاقت العملية التعليمية والتربوية، واستنفدت كل الموارد التي كان يمكن توظيفها في مجال التعليم وإعداد المعلمين. ومنذ انتهاء الحرب، ظل الوضع الاقتصادي مزرياً، ولم يتيسر للحكومة توظيف موارد كافية لقطاع التعليم. وعلى الرغم من كل ذلك، فإن معظم السكان يعرفون القراءة والكتابة.

ويسيطر الحزب الشيوعي على العملية التعليمية برمتها. ويتألف السلم التعليمي من المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية والتعليم المهني المخصص لإعداد عمال مهرة. وهناك جامعتان في هذا البلد إلى جانب أكثر من ٤٠ كلية ومدرسة متخصصة. وتعتبر جامعة مدينة هوشي منه أكبر جامعات البلاد.

الدين. لايشجع قادة فيتنام أي شكل من أشكال الممارسة الدينية. ومعظم الفيتناميين الذين يمارسون الشعائر

الدينية ينتمون للديانة البوذية. وتَعْبُد قطاعات واسعة من السكان النباتات وأرواح الحيوانات، بينما هناك العديد من السكان الذين يؤمنون بالكونفوشية والطاوية. ويعتنق حوالي ١٠٪ من السكان النصرانية الكاثوليكية. وهناك ديانات صغيرة نشأت بعد ١٩٢٠م في الجنوب وهي: هو هاو، والكاو داي. والأولى قريبة من البوذية على حين أن الثانية خليط بين تعاليم البوذية والطاوية وغيرها من الأديان.

الفنون. ظلَّ الشعر أكثر أنواع الإبداع الأدبي والفني شعبية في فيتنام، كما أن الشعراء يتمتعون على الدوام باحترام وتقدير الشعب. ويردد معظم السكان أبياتاً من قصيدة كيم فان كيو التي تدور حول قصة حب وتضحية. وهذه القصيدة تُنْسَب للشاعر نجوين دو الذي عاش بين أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر الميلادي.

وقد بدأت الرواية الحديثة في الانتشار خلال سنوات الحكم الفرنسي. ولازالت تجد رواجاً كبيراً خاصة في الجزء الجنوبي. ولكن في الوقت الراهن، يمارس النظام الشيوعي رقابة صارمة على حركة تداول المطبوعات.

يعكس الطابع الفني السائد في فيتنام المؤثرات الصينية، وتأثير المدارس الفرنسية الحديثة، في حين ينعكس أثر التراث المعماري التقليدي في الباجودا، أي المعابد والأضرحة والآثار الملكية القديمة.

السطح والمناخ

تحتل فيتنام الساحل الشرقي من شبه جزيرة الهند الصينية. ويصف الفيتناميون بلادهم بأنها تشبه سَلَّتَي أرز معلقتين على طرفي عمود. فدلتا نهر الميكونغ في الجنوب هي إحدى هاتين السلتين، بينما تشكل دلتا النهر الأحمر في الشمال السلة الثانية. أما الشريط الأرضي الضيق الواصل بين الاثنتين فهو بمثابة العمود الذي يحمل السلتين.

وتمتد فيتنام لمسافة ١,٦٠٠كم من حدود الصين الجنوبية إلى خليج تايلاند. وتوجد أكثر المناطق اتساعاً من ناحية الطول في الجزء الشمالي، وتمتد لمسافة ٦٥٠كم من حدود لاوس إلى خليج تونكين. أما أواسط البلاد فلاتتعدى حوالي ٥٠كم.

وتنقسم فيتنام إلى خمسة أقاليم هي ١- المرتفعات الشمالية ٢- دلتا النهر الأحمر ٣- سلسلة جبال أنامايت ٤- السهول الساحلية ٥- دلتا الميكونغ.

المرتفعات الشمالية. إقليم جبلي في الجزء الشمالي الشرقي من البلاد، حيث تمتد الجبال إلى داخل الصين ولاوس. وتغطي الغابات أوالأجمات معظم الجبال. ويتميَّز هذا الإقليم بقلة السكان. وتبلغ أعلى قمة جبلية في هذه المنطقة حوالي ٣,١٤٣ م فوق سطح البحر.

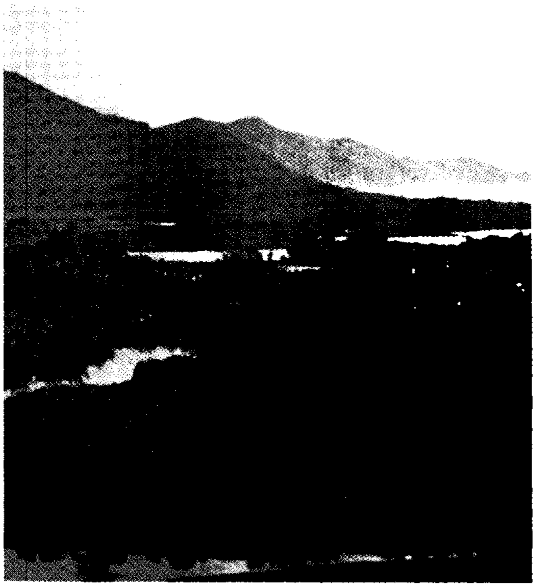

المنخفضات الساحلية تقع على امتداد معظم الساحل البحري لفيتنام. تطل سلسلة جبال أنامايت من خلفية الصورة عند الطرف الغربي للمنخفضات.

دلتا النهر الأحمر. يمتد هذا الإقليم من المرتفعات الشمالية إلى خليج تونكين. وتقع منابع النهر الأحمر في الصين، ويجري جنوباً حتى يصب في الخليج نفسه. ومعظم دلتا النهر الأحمر تقع على ارتفاع ثلاثة أمتار أو أقل من مستوى سطح البحر. وفي موسم الفيضان، يتعرض معظم الدلتا المكتظة بالسكان للغرق سنوياً، علماً بأن هذه الدلتا هي أهم إقليم زراعي في فيتنام.

سلسلة جبال أنامايت. تمتد من الشمال إلى غربي البلاد حتى تنتهي على مسافة ٨٠كم إلى الشمال من مدينة هوشي منه. وتغطي الغابات معظم أجزاء هذه السلسلة. وهذه المنطقة قليلة السكان وينتمي معظمهم إلى المونتاجناردين.

السهول الساحلية. وتشمل الجزء الأوسط الشرقي من البلاد. وهذه السهول الساحلية منخفضة وتبدأ في الانحدار في اتجاه جنوب بحر الصين. ويمتد هذا الإقليم من دلتا النهر الأحمر إلى دلتا الميكونغ. ويزرع الأرز في معظم أنحاء هذا الإقليم، كما أن الصيد يُعَدُّ من الأنشطة المهمة. ويتمتع هذا الإقليم بكثافة سكانية عالية.

دلتا الميكونغ. يشمل هذا الإقليم جميع المناطق الواقعة جنوبي سلسلة جبال أنامايت والمناطق الساحلية المنخفضة. وقد تكوَّنت هذه الدلتا بوساطة نهر ميكونغ الذي ينبع من الصين ماراً بجنوب شرقي آسيا إلى أن يصب في بحر الصين الجنوبي. وهذه الدلتا ترتفع بمقدار ٣ أمتار فوق سطح البحر، وهو أعلى ارتفاع لها. ويعيش أكثر من

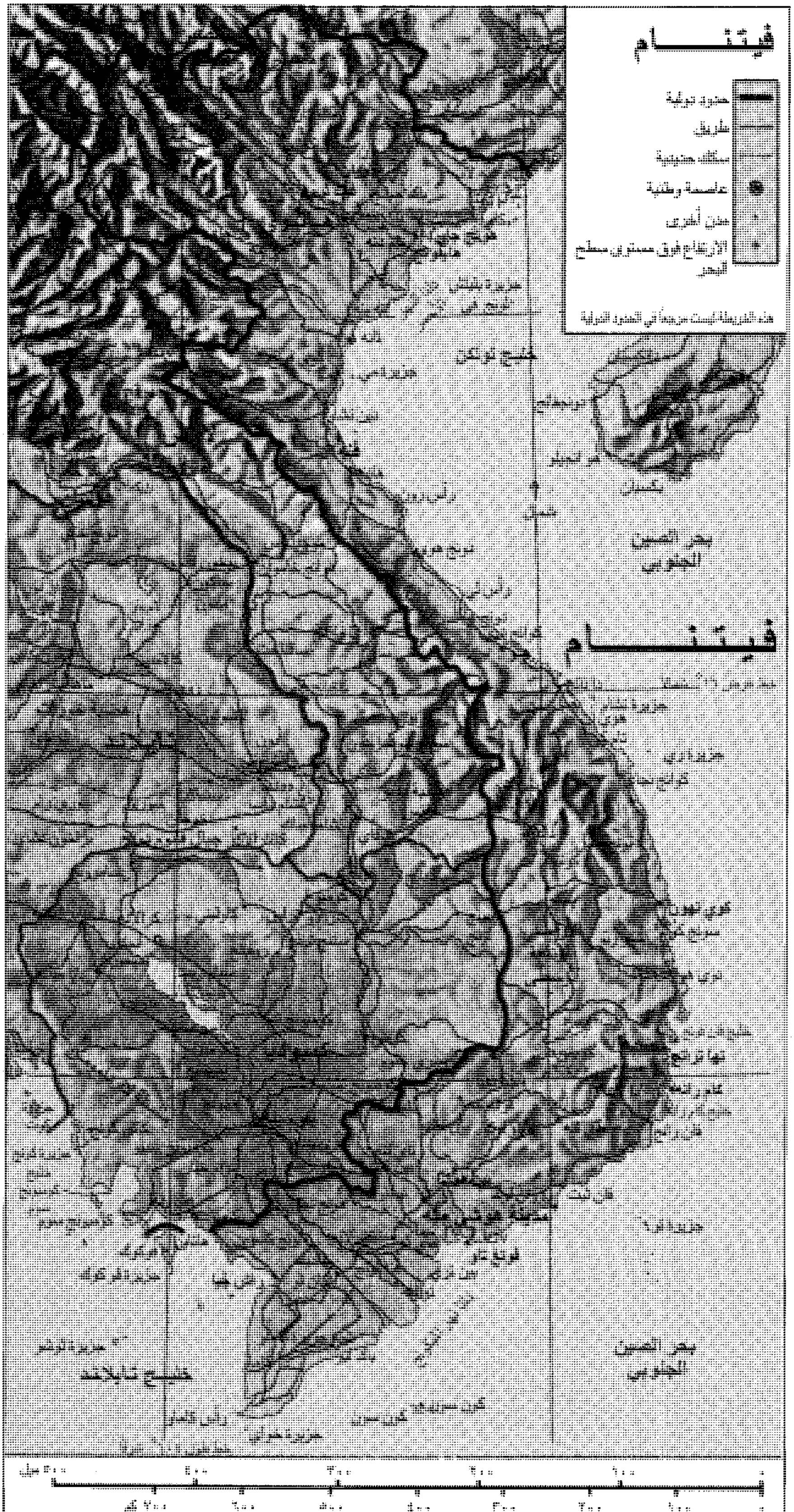
فيتنام
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
خليج تونكين
بحر الصين الجنوبي
فيتنام
خليج تايلاند
بحر الصين الجنوبي
٥٠٠ ميل
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٧٠٠ كم
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

نصف سكان البلاد في هذه الدلتا، وهي المنطقة الزراعية الرئيسية. انظر: **ميكونغ، نهر**.

المناخ. المناخ السائد مداري. وتؤثر الرياح الموسمية في المناخ على مدار السنة. وتتسبب الرياح الصيفية في هطول أمطار غزيرة. أما الرياح الشتوية الآتية من الشمال الشرقي، فتنتج عنها أمطار أقل غزارة. وهناك فصلان رئيسيان هما صيف حار مطير، وشتاء بارد جاف.

ويبلغ متوسط درجة الحرارة في مدينة هانوي في الشمال حوالي ١٧°م في شهر يناير، ويسجل شهر يونيو حوالي ٢٩°م. وبين شهري مايو وأكتوبر، ترتفع درجة الحرارة في دلتا النهر الأحمر، وتهطل فيها أمطار غزيرة مصحوبة بالأعاصير التى تضرب خليج تونكين. ويبلغ منسوب المطر السنوي في هانوي حوالي ١٨٥سم.

وفي الجنوب، تكون الرطوبة عالية طوال السنة. وتهطل معظم الأمطار في الصيف. ويبلغ منسوب الأمطار في منطقة مدينة هوشي منه حوالي ٢٠٠سم بين أبريل ونوفمبر. ومن ديسمبر إلى مارس يظل الطقس دافئاً تتخلله أمطار خفيفة. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في مدينة هوشي منه حوالي ٢٦°م في ديسمبر و ٣٠°م خلال شهر أبريل.

والجزء الأوسط من البلاد أكثر الأقاليم جفافاً ورطوبة، إذ تصل درجة الحرارة فيه معدلات تفوق الأجزاء الشمالية والجنوبية. ومعظم السواحل الوسطى معرضة للأعاصير. ومن المعروف أن المناطق الجبلية في فيتنام تتسم بغزارة الأمطار وانخفاض درجة الحرارة مقارنة بمناطق الدلتا والأقاليم الساحلية.

الاقتصاد

يعتمد الاقتصاد الفيتنامي على الزراعة. وتبلغ نسبة العمالة الزراعية حوالي ٧٠٪ من إجمالي القوى المنتجة، علماً بأن الأرز هو المحصول الزراعي الرئيسي. والنظام الاقتصادي في فيتنام هو النظام الاشتراكي الذي يتسم بملكية الدولة لكل وسائل الإنتاج. ولكن في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، انتهجت الدولة سياسة إعادة هيكلة اقتصادية تسمح ببعض أشكال الملكية الفردية والمنافسة الاقتصادية. وتوجد معظم موارد البلاد الطبيعية في الجزء الشمالي من القطر. وفحم الأنتراسايت هو المعدن الرئيسي، ويوجد بكميات كبيرة في هذه المنطقة. وهناك صناعات تعدينية أخرى تشمل الكروم والنفط والطمي والفوسفات والملح والصفيح. وتغطي الغابات ثلث مساحة البلاد، حيث تتوفر منتجات كالخيزران والقرفة وخشب الصناعة الخام والكينين.

الزراعة. تبلغ مساحة الأراضي المزروعة نحو ١٥٪ من مساحة البلاد. وتبلغ مساحة المناطق الصالحة للزراعة في الجنوب حوالي ٢٠٪، إلا أن معظمها لم يستثمر حتى الآن. وتعمل الحكومة على توسيع الرقعة الزراعية. ويعتبر الأرز المحصول الرئيسي، إلى جانب المنيهوت (الكاسافا) والبن وزيت النخيل والقنب والفول السوداني وفول الصويا وقصب السكر والطماطم والشاي والتبغ والمطاط.

صناعة الأسماك أحد مقومات الاقتصاد الفيتنامي. ويعتمد آلاف السكان القاطنين في منطقة السواحل على مصائد الأسماك. وتشمل الثروة السمكية فصائل عديدة منها الكركند والروبيان والحبّار وغيرها من الأسماك.

الصناعة. تفتقر فيتنام للموارد الطبيعية اللازمة لقيام صناعة ثقيلة. ومصانع الحديد والصلب صغيرة، ويُستَخدم هذان المعدنان لإنتاج أدوات زراعية ودراجات وآلات بسيطة التقنية. وتوجد بها صناعة الإسمنت والورق والصناعات الغذائية، إلى جانب صناعة الغزْل والنسيج.

التجارة الخارجية. تفوق الواردات إجمالي الصادرات. وتشمل الواردات النفط والدواء والآلات والمعدات العسكرية والناقلات والغذاء. أما الصادرات فهي الفحم الحجري والفول السوداني والمطاط والشاي ومنتجات الخيزران والأسل الهندي. ويعتبر الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أكبر شريك تجاري لفيتنام.

النقل والاتصالات. تتمتع فيتنام بنظام مواصلات ونقل فعال، ويشمل النقل البري والسكك الحديدية. وتوفر الأنهار وفروعها وسائل نقل مائي مهم، وتعتبر الدراجة وسيلة المواصلات الفردية الرئيسية في شمالي فيتنام، وكذلك في الجنوب، إلى جانب الدراجات النارية الواسعة الاستخدام. وتبلغ نسبة مالكي السيارات الخاصة أقل من ١٪ من مجموع السكان.

يصدر عدد من الصحف في فيتنام. ولكن قبل الستينيات، لم يكن جهاز المذياع أو التلفاز متاحاً إلا للقلة المحظوظة. وفي فترة الستينيات والسبعينيات، أصبحت أجهزة المذياع والتلفاز إلى حد ما أكثر انتشاراً في جنوبي فيتنام. أما في الشمال، فإن ملكية مثل هذه الأجهزة أقل نسبياً. لذلك يلجأ السكان في الأرياف إلى متابعة البرامج الإذاعية عبر مكبرات الصوت. أما أجهزة التلفاز، فتملكها المزارع الجماعية، ومنظمات العاملين والمنظمات الأخرى.

ويسيطر الحزب الشيوعي على جميع وسائل الإعلام والاتصال منذ وصوله للسلطة. والهدف من ذلك كسب ولاء الجماهير والحد من نشاط القوى المعارضة.

نبذة تاريخية

الأزمنة القديمة. كان الفيتناميون يعيشون في الجزء المعروف حالياً باسم فيتنام الشمالية. وفي حوالي عام ٢٠٠ق.م، وَحَّد جنرال صيني اسمه ذاو توو، ويُعرف كذلك باسم تريو دا، هذه المنطقة وأجزاء من جنوب الصين تحت اسم نام فيت، في شكل دولة مستقلة. امتدت هذه الدولة جنوباً حتى موقع مدينة هو الحالية. وفي سنة ١١١ قبل الميلاد، سيطرت الصين على هذه المنطقة وأطلقت عليها اسم جيا وزي، ويمكن أن تُنطق جيا وشي. وفي عام ٦٧٩ بعد الميلاد، غير الصينيون الاسم إلى **أنام** ومعناه الجنوب الذي يخضع لحملة السلام.

وفي أواخر القرن الثاني الميلادي شهد الجزآن الجنوبي والأوسط من فيتنام الحالية قيام مملكتين هما **فونان** وشامبا. وكانت الأولى تشمل دلتا الميكونج ومايعرف الآن بجنوبي كمبوديا. أما الثانية فسيطرت على الجزء الأوسط من فيتنام الممتد من فونان إلى جيا وزي ـ أي أنام. وخلال القرنين السادس والسابع الميلاديين، سيطر الخمير، القاطنون مملكة شامبا، على فونان. وتمكنوا من بناء إمبراطورية قوية استمرت مئات السنين.

الاستقلال. انسحبت الصين من أنام عام ٩٣٩م، حيث أسس الفيتناميون دولة مستقلة. وأطلق أحد الملوك اسم داي كو فيت على فيتنام، ومعناه دولة فيتنام العظيمة. ولكن بقي الاسم أنام متداولاً لعدة مئات من السنين.

وحافظت فيتنام على استقلالها زهاء ٩٠٠ عام باستثناء عشرين عاماً من الاستعمار الصيني في القرن الخامس عشر الميلادي. وخلال مرحلة الاستقلال الطويلة المذكورة، أسس الفيتناميون إمبراطورية صغيرة.

وفي عام ١٠٠٩م آلت مقاليد الحكم لأسرة لاي واستمر حكمها أكثر من ٢٠٠ عام. وقد بنت هذه الأسرة جيشاً قوياً أنزل عدة هزائم بجيوش الصين والخمير والشامبا، وتميَّزت فترة حكم هذه الأسرة بالرفاهية والنمو وبازدهار الفنون.

وفي ١٢٢٥م انتزعت أسرة تران الحكم من حكام لاي ودانت لهم البلاد حتى عام ١٤٠٠م. وأثناء حكمهم تمكنوا من صدّ هجمات المغول وجيوش شامبا. وقد احتلتها الصين في عام ١٤٠٧م، ولكن سرعان ما تغلب عليهم الفيتناميون في عام ١٤٢٧م، بقيادة أسرة لي التي حكمت البلاد بعد التحرير. وغيرَّ هؤلاء اسم القطر إلى **داي فيت**– أي فيتنام العظيمة، واتسمت فترة حكمهم الممتدة حتى عام ١٧٨٧م بالاستقرار والإنجازات الكبيرة. وفي عام ١٤٧١م تمكن الملك لي ثان تون من احتلال شامبا. ولكن ضعف الحكام الذين أتوا من بعده أدى إلى نشوب حرب أهلية خلال القرن السادس عشر الميلادي. ودارت الحرب أساساً بين أسرتي ترنه في الشمال ونجوين في الجنوب، بغرض الانفراد بحكم داي فيت. وكان الجانبان يدعيان الولاء لأسرة لي. وقد توقف القتال عام ١٦٧٣م، وعمَّ السلام بعد ذلك نحو قرن من الزمان.

شبه جزيرة الهند الصينية عام ٣٠٠م

توضح هذه الخريطة ولايات الهند الصينية القديمة. كانت جيا وزي مملكة مستقلة تدعى نام فيت قبل هزيمتها من قِبَل الصين عام ١١١ق.م تظهر فيتنام الحالية باللون الأصفر.

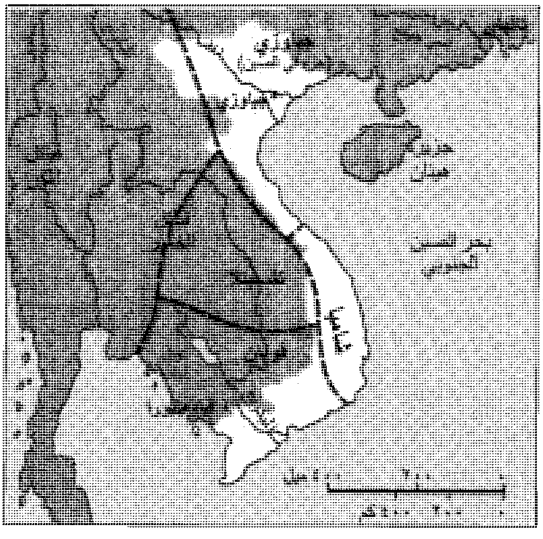

شبه جزيرة الهند الصينية عام ١٩٠٠م

تظهر هذه الخريطة الهند الصينية الفرنسية، وقد شملت كمبوديا ولاوس وفيتنام. قسَّمت فرنسا فيتنام على النحو التالي: تونكين، أنام، كوشين تشاينا، أما فيتنام الحالية فتظهر باللون الأصفر.

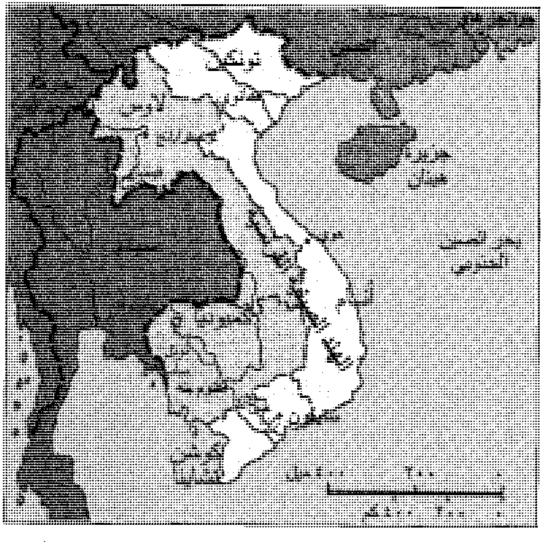

وخلال هذه الفترة وسَّعت أسرة نجوين من نطاق سيطرتها وذلك عبر احتلال أجزاء من إمبراطورية الخمير.

وفي أوائل السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، قاد ثلاثة أشقاء ثورة ضد أسرة نجوين. وأطلق الأشقاء على أنفسهم اسم تاي سون، وهو اسم القرية التي ينتمون إليها. وبعد أن سيطروا على داي فيت، أي الجزء الجنوبي، زحفوا بقواتهم ضد أسرة ترنه. وفي عام ١٧٨٧م احتلوا الجزء الشمالي من البلاد وأطاحوا بأسرة لي.

ونصَّب أصغر الأشقاء نفسه حاكمًا على شمالي ووسط داي فيت. وفي نفس الفترة تمكن نجوين أنه، أحد أفراد أسرة نجوين بي من استعادة جنوبي داي فيت. وفي عام ١٨٠٢م هزم حكام تاي سون، ونصب نفسه إمبراطوراً على داي فيت، التي غير اسمها إلى فيتنام. وظلَّ هذا الحكم الإمبراطوري المتوارث سائداً حتى بعد نهاية الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م.

الحكم الفرنسي. منذ القرن السابع عشر الميلادي، وصلت طلائع المُنَصرين الكاثوليك الفرنسيين إلى فيتنام. وتقبَّل العديد من السكان الديانة الجديدة؛ إلا أنهم بدأوا يشكون في النوايا الحقيقية للمنصرين. ومنذ القرن السابع عشر حتى القرن التاسع عشر الميلاديين، كان المنصرون عرضة للملاحقة والتصفية.

وفي عام ١٨٥٨م بدأت القوات الفرنسية في شن هجمات على بعض مناطق الجنوب. وكان هدف فرنسا هو حماية المنصرين إلى جانب استعمار البلاد. وفي عام ١٨٦١م سيطروا على سايغون (هوشي منه الحالية) ثم امتدت سيطرتهم فشملت كل جنوبي فيتنام عام ١٨٦٧م. وفي عام ١٨٨٣م سيطروا على شمالي فيتنام وأجبروا أحد حكام أسرة نجوين على توقيع معاهدة خولَّت لفرنسا السيطرة الشاملة على كل فيتنام. وقسمت فرنسا البلاد إلى ثلاث مناطق هي **كوشين تشاينا** (الجزء الجنوبي) و**أنام** (الجزء الأوسط) و**تونكين** أي (شمالي فيتنام). وحكمت فرنسا هذه المناطق بوصفها مستعمرات مستقلة إلى جانب كمبوديا ولاوس.

الاحتلال الياباني. تلقَّت فرنسا هزيمة مبكرة على يد ألمانيا خلال الحرب العالمية الثانية. وانتهزت اليابان، حليفة ألمانيا، هذه الأجواء، ووطدت سيطرتها على الهند الصينية. وأبقى اليابانيون على الإدارة الفرنسية شريطة أن تدير البلاد حسب سياساتهم. وفي مارس ١٩٤٥م، اعتقل اليابانيون جميع الفرنسيين العاملين في فيتنام، وأجبروا الإمبراطور **باو داي** على إصدار إعلان باستقلال أنام وتونكين عن فرنسا. وظلت فيتنام تحت السيطرة اليابانية حتى هزيمة اليابان في أغسطس ١٩٤٥م على يد الحلفاء.

حرب الهند الصينية. أوجدت هزيمة اليابان فراغاً سياسياً في فيتنام، إذ لم تكن هناك قوة سياسية لاستلام زمام السلطة. وفي هذه الفترة عاد هوشي منه زعيم الشيوعيين من الصين. وكان الشيوعيون يُعرفون باسم **العصبة الثورية**، في حين كان اسمهم الشائع **الفيت منّه**. وسيطر هؤلاء في وقت وجيز على مجمل المناطق وخاصة الأجزاء الشمالية. وعندما عجز الإمبراطور **باو داي** عن تشكيل حكومة، تنازل لصالح هوشي منه. وفي سبتمبر ١٩٤٥م أعلن هوشي منه استقلال فيتنام وأطلق عليها اسم جمهورية فيتنام الديمقراطية. وتزعَّم هوشي منه أول حكومة وطنية تحت السيطرة الكاملة للشيوعيين. ولكن حكومته كانت مدعومة من قِبَل العناصر الوطنية، غير الشيوعية، التي لم تكن راغبة فيَ عودة الاستعمار الفرنسي.

وفي ظرف أسابيع معدودة، وصلت فرق إنجليزية وصينية لفيتنام للإشراف على استسلام اليابان. وكانت مهمة هذه القوات حفظ الأمن والعمل على حفظ مصالح فرنسا في هذه البلاد. وسرعان ماوصلت طلائع القوات الفرنسية بعد حين، وعزَّزت سيطرتها على منطقة كوشين تشاينا، أي فيتنام الجنوبية، على الرَّغم من استمرار المقاومة. وساءت العلاقات بين فرنسا والفيت منّه ووصل التوتر ذروته عندما شنت الفيت منّه هجوماً عاماً على هانوي في ١٩ ديسمبر ١٩٤٦م، مدشنين ماعُرف **بحرب الهند الصينية** أو **حرب فيتنام**.

وبحلول منتصف عام ١٩٤٩م، أسست فرنسا دولة فيتنام بهدف مقاومة الفيت منّه. وكان على رأس حكومتها باو داي. وقد وجدت الحكومة دعماً من القوى الوطنية المناوئة للشيوعيين، إلى جانب دعم الحكومات الغربية. أما هوشي منه فقد كان مدعوماً من قبل الدول الشيوعية. وكانت كل من الحكومتين تدَّعيان تمثيل كل البلاد. وفي عام ١٩٥٣م أحكم الشيوعيون سيطرتهم على المناطق الزراعية في شمالي فيتنام. وقد قتل وسجن، نتيجة لهذا الإجراء، العديد من الملاك، وفرض نظام الحصص الإنتاجية على جميع الفلاحين.

تقسيم فيتنام. في أبريل عام ١٩٥٤م اجتمع ممثلو جمهورية فيتنام الديمقراطية، ودولة فيتنام وكمبوديا ولاوس والصين وفرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) في جنيف بسويسرا، للتوصل لتسوية سلمية للنزاع الفيتنامي. وقد توقف القتال في فيتنام وتوقفت معه كل المطالب الفرنسية إثر هزيمة فرنسا في معركة ديان بيان فو في مايو ١٩٥٤م. وقرر مؤتمر جنيف تقسيم فيتنام مؤقتًا إلى دولتين هما فيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية. وقرر المؤتمر كذلك إجراء انتخابات في عام

أحداث مهمة في تاريخ فيتنام

١١١ق.م	احتلت الصين الجزء المعروف حالياً باسم فيتنام الشمالية.
٩٣٩م	انتهت السيطرة الصينية وتم تأسيس دولة مستقلة.
١٨٠٢م	وحد نجوين آنه البلاد وأطلق عليها اسم فيتنام.
١٨٥٨-١٨٨٣	الاحتلال الفرنسي لفيتنام.
١٩٤٠-١٩٤٥	فيتنام تقع تحت السيطرة اليابانية خلال الحرب العالمية الثانية.
١٩٥٧	بداية ثورة الفيت كونغ ضد حكومة فيتنام الجنوبية. وتصاعدت العمليات العسكرية لتتحوَّل إلى ما عرف بحرب فيتنام.
١٩٧٣	نهاية التورط الأمريكي في حرب فيتنام.
١٩٧٥	نهاية الحرب الفيتنامية في أبريل من هذا العام، حيث استسلمت فيتنام الجنوبية للشيوعيين.
١٩٧٦	وحد الشيوعيون دولتي فيتنام في إطار سياسي واحد.
١٩٧٨	الاجتياح الفيتنامي لكمبوديا وإقامة سلطة كمبودية موالية لها.
١٩٨٩	أعلنت فيتنام أنها أكملت سحب جميع قواتها من كمبوديا إلا أن هناك شكوكاً حول وجود بعض منها.

١٩٥٦م، يتم بعدها توحيد فيتنام تحت حكومة واحدة. انظر: **اتفاقيات جنيف**.

وعقب ذلك انتخب هوشي منه رئيساً لفيتنام الشمالية وباو داي رئيساً لفيتنام الجنوبية. وفي عام ١٩٥٥م انتخبت فيتنام الجنوبية نغو دنه ديم رئيساً للبلاد. ورفض ديم إجراء الانتخابات المتفق عليها عام ١٩٥٦م، تحت دعوى أن الشيوعيين لن يسمحوا بإجراء انتخابات نزيهة. وهكذا استمر تقسيم وتجزئة فيتنام.

بداية الحرب الفيتنامية. في عام ١٩٥٧م بدأت قوات الفيت منه في الجنوب في التمرد على حكومة ديم. وقد عُرف هؤلاء بالفيت كونغ. وفي عام ١٩٥٩م أعلنت فيتنام الشمالية تأييدها لهذه الفئة وأمرتها بشن كفاح شامل ضد حكومتها. وفي عام ١٩٦٠م شكل الثوار جبهة التحرير الوطنية التي أوكلت إليها مهمة قيادة الثورة. ورويداً رويداً تشعبت الحرب وازدادت ضراوة. وفي الخمسينيات كانت الولايات المتحدة قد شرعت في إرسال مستشارين مدنيين وعسكريين لفيتنام الجنوبية. وبحلول عام ١٩٦٥م بدأت في إرسال قوات عسكرية وشن غارات جوية على فيتنام الشمالية. واستمر التورط الأمريكي في هذه الحرب حتى عام ١٩٧٣م ، علماً بأن الصين والاتحاد السوفييتي (سابقًا) كانا يمدان فيتنام الشمالية والفيت كونغ بالأسلحة والإمدادات.

فيتنام الجنوبية والحرب. وقع الرئيس ديم على الدستور الجديد للبلاد في عام ١٩٥٦م. وورد في الدستور أن نظام الحكم في فيتنام الجنوبية جمهوري، ولكن ديم وأسرته كانوا القوى الرئيسية المسيطرة على البلاد. وزادت العمليات العسكرية للثوار عند نهاية الخمسينيات وبداية الستينيات. ولجأ ديم إلى اتخاذ إجراءات غير ديمقراطية لمواجهة الشيوعيين، مما جعله عرضة لانتقادات السياسيين في فيتنام الجنوبية. وفي عام ١٩٦٢م، أعلن ديم حالة الطوارئ بالبلاد، فُرضَت بموجبها إجراءات حظر التجول والرقابة على الصحف وغيرها من القيود الاستثنائية.

في اليوم الأول من نوفمبر عام ١٩٦٣م، سيطرت مجموعة من الجنرالات، بقيادة دونغ فان منه على الحكم بعد أن اغتالت الرئيس ديم. ومنذ ذلك التاريخ آلت السلطة لسلسلة من المجموعات العسكرية لفترات وجيزة حتى عام ١٩٦٥م، حيث استلم زمام الحكم الجنرال نوغين كاو كاي. وفي عام ١٩٦٧م انتخب نجوين فان تيو رئيساً للجمهورية، وكان أيضاً واحداً من الجنرالات. وفي هذه الفترة ازدادت حدة الحرب في فيتنام الجنوبية واتخذت طابعاً شاملاً.

في يونيو ١٩٧٢م، مُنح الرئيس تيو حق ممارسة الحكم عن طريق مراسيم دون الرجوع للجمعية الوطنية لمدة ستة أشهر. وفي أغسطس أعلن الرئيس أن إدارات القرى والنجوع لن تتم بالانتخاب وإنما بالتعيين. وقد أنهى هذا القرار جميع الانتخابات المحلية في البلاد.

فيتنام الشمالية والحرب. بعد تقسيم فيتنام، أمم الشيوعيون جميع المزارع والمصانع ومؤسسات العمل في فيتنام الشمالية. وفي الفترة من الستينيات وأوائل السبعينيات، خُصِّصت كل موارد الدولة لتمويل العمليات الحربية في الجنوب. واحتفظ هوشي منه بمنصب الرئاسة حتى وفاته عام ١٩٦٩م، فآلت السلطة إلى المكتب السياسي للحزب الشيوعي.

انتصار الشيوعيين وتوحيد فيتنام. بعد عام ١٩٦٥م، زاد اعتماد فيتنام الجنوبية على الولايات المتحدة بشكل كبير. وفي أواخر الستينيات، بدأ التورط الأمريكي في فيتنام يلقى معارضة عنيفة من الشعب الأمريكي. وفي أوائل ١٩٧٣م، وقَّع الشيوعيون وفيتنام الجنوبية والولايات المتحدة اتفاقية لوقف إطلاق النار، وسحبت الأخيرة ـ بموجبها ـ جميع قوات المشاة من فيتنام. ولكن الشيوعيين شنوا هجوماً جديداً ضد فيتنام الجنوبية. وفي أبريل ١٩٧٥م؛ سقطت العاصمة سايغون وأصبحت كل فيتنام تحت سيطرتهم الكاملة. للمزيد من التفاصيل، انظر: **حرب فيتنام**.

التطورات اللاحقة. بعد انتهاء الحرب، واجهت فيتنام مشاكل اقتصادية معقدة. فالبلد شديد الفقر، وقد أخفقت كل محاولات الحكومة الرامية لتحسين الأداء الاقتصادي.

وتبنَّت الحكومة إستراتيجية تهجير قطاعات من سكان المدن لتأهيل المناطق الريفية، وخلق فرصة عمالة واستيطان أمثل. ولكن هذه الإستراتيجية كانت ضعيفة من حيث التخطيط والتنفيذ. ولاقت هذه السياسة مقاومة من قبل المواطنين. ومن ناحية أخرى فإن سياسة إقامة معسكرات إعادة تأهيل المواطنين؛ وجدت مقاومة شديدة باعتبارها شبيهة بمعسكرات الاعتقال، وأدت إلى هروب آلاف الناس من هذا القطر، فبلغ عدد اللاجئين من السكان ذوي الأصل الصيني والفيتنامي حوالي المليون. وتم طرد آلاف الصينيين إلى موطنهم الأصلي.

اضطر معظم اللاجئين إلى النزوح من فيتنام بوساطة زوارق صغيرة محفوفة بالمخاطر، عبر بحر الصين الجنوبي. وأطلق اسم **سكان القوارب** على هؤلاء اللاجئين النازحين إلى بعض دول جنوب شرقي آسيا؛ ومنها للدول التي منحتهم حق اللجوء السياسي. ووصل معظم هؤلاء، حسب آخر البيانات المتوفرة، إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

ومن التطورات المزعجة، التي أعقبت حرب فيتنام، النزاعات بينها وبين جيرانها. وفي عام ١٩٧٨م، اجتاحت فيتنام دولة كمبوديا بعد حرب ضروس، وأحلَّت حكومة موالية لها بدل حكومة الخمير الحمر. ومنذ ذلك التاريخ بدأت في كمبوديا حرب بين الخمير الحمر وغيرهم من المواطنين ضد الحكومة الجديدة. وبدأت فيتنام في سحب قواتها تدريجياً منذ سبتمبر ١٩٨٩م. ولكن معظم الناس، بما في ذلك زعماء المعارضة، يقولون إن بعض القوات الفيتنامية لازالت موجودة أو أنها عادت بصورة ما إلى كمبوديا.

في عام ١٩٧٩م، احتلت الصين بعض الأجزاء الحدودية من فيتنام الشمالية لمدة شهر، لمعاقبة الأخيرة على احتلالها لكمبوديا. واستمرت المناوشات الحدودية بين البلدين من حين لآخر إلا أن العلاقات بين البلدين تحسنت بشكل ملحوظ في أوائل التسعينيات. وقد تعاظم اعتماد فيتنام على الاتحاد السوفييتي (سابقًا) اقتصادياً وعسكرياً. وفي نهاية الثمانينيات اعتمدت حكومة فيتنام برنامج إصلاح اقتصادياً يبيح بعض أشكال الملكية الفردية والمنافسة. وفي عام ١٩٩٤م، رفعت الولايات المتحدة الحظر التجاري الذي فرضته على فيتنام لأكثر من ثلاثين عامًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتفاقيات جنيف
جنوب شرق آسيا
حرب فيتنام
دا نانغ
ديان بيان فو، معركة
السياتو
الملابس
ميكونغ، نهر
نجو دن ديم
هانوي
هايفونغ
الهند الصينية
هوشي منه
هوشي منه، مدينة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحزب الشيوعي
ب – الجمعية الوطنية
ج – الحكومات المحلية
د – المحاكم
هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – عدد السكان
ب – أنماط المعيشة
ج – الملابس
د – المساكن
هـ – الطعام
و – اللغة
ز – التعليم
ح – الدين
ط – الفنون

٣ – السطح والمناخ
أ – المرتفعات الشمالية
ب – دلتا النهر الأحمر
ج – سلسلة جبال أناميات
د – السهول الساحلية
هـ – دلتا الميكونغ
و – المناخ

٤ – الاقتصاد
أ – الزراعة.
ب – صناعة الأسماك.
ج – الصناعة.
د – التجارة الخارجية.
هـ – النقل والاتصالات.

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف بدأت حرب فيتنام؟
٢ – ما الدين الرئيسي في فيتنام؟
٣ – ما الدولة التي احتلت فيتنام خلال الحرب العالمية الثانية؟
٤ – كيف سيطر الحزب الشيوعى على الحكومة؟
٥ – ما المحصول الزراعي الرئيسي؟
٦ – ما أكبر الأقليات القومية في فيتنام؟
٧ – متى سيطرت الصين على فيتنام ومتى بدأت السيطرة الفرنسية؟
٨ – كيف تؤثر الرياح الموسمية على فيتنام؟

فيتنام الجنوبية. انظر: **اتفاقيات جنيف؛ حرب فيتنام؛ فيتنام.**

فيتنام الشمالية. انظر: **اتفاقيات جنيف؛ حرب فيتنام؛ فيتنام؛ هوشي منه.**

الفيتو حق يسمح لشخص ما أن يمنع الآخرين من إصدار قرار أو اتخاذ موقف ويسمى **حق النقض**. كلمة فيتو كلمة لاتينية معناها: **أنا أمنع**. إذا كانت هنالك هيئة لديها صلاحية إصدار القرار، أو اتخاذ موقف بإجماع آراء جميع الممثلين فيها، فإن هذا يعني أنه يحق لأي عضو أن يمنع اتخاذ القرار أو ينقضه، إذا كان رأيه لا يتفق مع آرائهم. لا يتمتع أعضاء الهيئات التي يُتَّخذ فيها القرار بالأغلبية المطلقة بحق النقض.

في البلاد التي تحكم **بالقانون العرفي** يجب أن يصدر الحكم في كل القضايا القانونية بإجماع آراء هيئة المحلفين، لذا

يتمتع كل عضو من هيئة المحلفين بحق النقض (الفيتو). أما في الأقطار التي تحكم **بالقانون المدني**، كما في أسكتلندا على سبيل المثال، فيصدر المحكمون قراراتهم بالأغلبية المطلقة.

وطبقاً للمادة ٢٧ من ميثاق الأمم المتحدة، يتطلب إصدار كل قرارات مجلس الأمن، باستثناء القرارات الإجرائية، إجماع آراء الأعضاء الخمسة الدائمين في مجلس الأمن. وهذا القانون، يعني أنه من حق أيّ عضو من الأعضاء الخمسة الدائمين، أن ينقض قرارات مجلس الأمن.

في الولايات المتحدة الأمريكية وبعض الأقطار الأخرى التي تحكمها هيئات تشريعية، يحق لرئيس الجمهورية أن ينقض مشروعات القوانين التي أجازها مجلس الكونجرس. انظر: **الكونجرس الأمريكي**.

الفيتوري (١٩٣٠ -). محمد مفتاح الفيتوري شاعر سوداني ولد في بلدة الجنينة الواقعة على حدود السودان الغربية. والده الشيخ مفتاح رجب الفيتوري، وكان خليفة خلفاء الطريقة العروسية الشاذلية الأسمرية أو الطريقة الأسمرية.

عرفت أسرته الهجرة غير مرة إذ هاجر والده من ليبيا إلى غربي السودان قبيل الحرب العالمية الأولى. وكانت أسرة أمه قد هاجرت أيضًا إلى هناك. ومن غربي السودان هاجرت الأسرة إلى الإسكندرية حيث نشأ الشاعر وترعرع في منطقة القباري والتحق بمدرستها الأولية وحفظ القرآن الكريم تأهبا لدخول الأزهر الشريف كما قضت بذلك رغبة والديه، إذ نذراه خادمًا لكتاب الله العزيز.

وفي عام ١٩٤٤م، عندما اشتدت وطأة الحرب العالمية الثانية، اضطرت أسرته للهجرة إلى الريف المصري ليتابع دراسته في المعهد الابتدائي حتى عام ١٩٤٧م. التحق بعد ذلك ولمدة سنتين بمعهد رأس التين الديني التابع للأزهر حتى عام ١٩٤٩م. ثم التحق بالمعهد الديني الثانوي في القاهرة. ثم عاد إلى الأزهر الشريف حتى عام ١٩٥٣م. ومن الأزهر وفي العام الدراسي ١٩٥٣ - ١٩٥٤م انتقل الفيتوري إلى كلية دار العلوم بجامعة القاهرة، فرع الآداب والدراسات الإسلامية حيث قضى فيها سنتين ثم تركها دون أن ينال شهادتها، منصرفًا إلى دنيا القلم والصحافة. وفي أثناء دراسته في كلية دار العلوم، نشر ديوانه الأول **أغاني إفريقيا** (١٩٥٥م)، فأقامت له الكلية حفلاً تكريميًا تشجيعًا واعتزازًا بطالب استطاع أن يهز الأوساط الأدبية بالقضية التي تناولها في هذا الديوان ودفاعه عنها ألا وهي **القضية الإفريقية**.

نشأ الفيتوري وفي نفسه إحساس دائم بالغربة والحزن وحب الانطواء. يقول واصفًا نفسه:

فقيرٌ أجل .. ودميم دميم بلون الشتاء .. بلون الغيوم
يسير فتسخر منه الوجوه وتسخر حتى وجوه الهموم
فيحمل أحقاده في جنون ويحضن أحزانه في وجوم

يمتاز شعر الفيتوري بشعور الغربة والضياع، ومعاناة حادة تجاه البيض الذين يحتقرون آدمية الإنسان، فيستنفر أبناء جلدته لكي يستيقظوا ويخرجوا من سراديبهم وأكواخهم وأقبيتهم الرطبة ويثأروا لكرامتهم، في قصيدة عنوانها **أغاني إفريقيا**:

يا أخي في الشرق في كل سكن
يا أخي في الأرض في كل وطن
أنا أدعوك .. فهل تعرفني!
يا أخًا أعرفه رغم المحن
إنني مزقت أكفان الدجى
إنني هدمت جدران الوهن
لم أعد مقبرة تحكي البلى
لم أعد ساقية تبكي الدمن
لم أعد عبد قيودي لم أعد
عبد ماض هرم عبد وثن

تغير مزاج الفيتوري في دواوينه اللاحقة وترك الصور والتعابير القاتمة السوداء التي يضج بها ديوانه **أغاني إفريقيا** وديوانه الثاني **عاشق من إفريقيا**، وأصبح شعره أكثر إشراقًا وتخليًا عن اليأس وشكوى الزمن، وصار يرى الدنيا باسمة جميلة.

كانت الأرض عذراء
والفجر لم يشتعل بعد ..
فليق وجهك مشتعلاً بالجمال

وللفيتوري تجربة صوفية عبَّر عنها من خلال ديوانه **معزوفة لدرويش متجول**. والتجربة الصوفية كما يقول الشاعر جزء من كيانه. فقد كان والده من كبار رجالاتها، لذلك فهو لايفسر لجوءه إليها لجوءاً طارئًا أو مفتعلاً أو لجوءاً ثقافيًا لمجرد البحث عن أفق جديد. ويصف موقفه بأنه موقف إنساني إيجابي واع مدرك وليس موقف الدرويش المنجذب إلى مجموعة من الأفكار المشوشة والأفكار التجريدية العمياء.

للفيتوري مجموعات شعرية ومسرحية هي: **أغاني إفريقيا؛ عاشق من إفريقيا؛ اذكريني يا إفريقيا؛ أحزان إفريقيا؛ معزوفة لدرويش متجول؛ سولارا؛ البطل والثورة والمشنقة؛ أقوال شاهد إثبات؛ ثورة عمر المختار؛ ابتسمي حتى تمر الخيل**.

فيثاغورث (٥٨٠ق.م؟ - ؟ق.م). فيلسوف يوناني وعالم رياضيات. ذاع صيته بسبب نظريته المشهورة **نظرية فيثاغورث**، وكانت قواعدها معروفة قبل ذلك. انظر: **فيثاغورث، نظرية**.

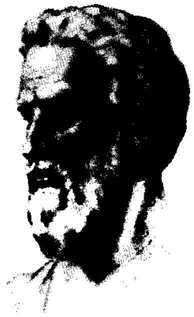

فيثاغورث

قرر فيثاغورث في فلسفته أن الأعداد جوهر كل شيء، وربط بين الأرقام وبين الفضائل والألوان، وأفكار أخرى كثيرة. وذكر أيضًا أن الروح الإنسانية خالدة لا تفنى وأنها تنتقل إلى جسم كائن حي آخر، قد يكون في بعض الأوقات حيوانًا ـ وسميت هذه الفكرة **تناسخ الأرواح**. وقد تجلت هذه الأفكار في كثير من الديانات القديمة، ولاتزال الاعتقاد السائد لدى كثير من طوائف الهندوس. وربما يكون فيثاغورث قد استقى بعض تلك الآراء خلال أسفاره في الشرق.

اعتقد فيثاغورث أن الأرض كروية وأن الشمس والقمر والكواكب تتحرك وحدها تلقائيًا. أما أتباعه، فقد طوروا هذه الفكرة بأن الأرض تدور حول نار مركزية، وبذلك يكون هذا الاعتقاد قد سبق نظام كوبرنيكوس.

ولم يُعرف عن الحياة المبكرة لفيثاغورث سوى القليل. ولكن الدارسين اعتقدوا أنه ولد في جزيرة ساموس واستقر في كروتونا (إيطاليا) عام ٥٢٩ق.م. وأسس فيها مدرسة الأخوة وسط الحي الأرستقراطي بالمدينة.

وقد ساور الشك جمهور كروتونا حول مدرسة الأخوة الفيثاغورثية لأن جميع أعضائها كانوا من الطبقة الأرستقراطية، ولذا قتل الشعب معظم أعضائها إبان ثورة سياسية. ولا يعرف المؤرخون إن كان فيثاغورث قد غادر كروتونا بعض الوقت قبل اندلاع أعمال العنف ونجى من الموت بعد هروبه أو قتل فيها.

فيثاغورث، نظرية. تنص نظرية فيثاغورث في علم الهندسة أنه «في المثلث القائم الزاوية يكون مربع الوتر مساويًا لمجموع مربعي الضلعين الآخرين». والمثلث القائم الزاوية هو المثلث الذي تكون إحدى زواياه قائمة، أي تساوي ٩٠°، والوتر هو الضلع المقابل للزاوية القائمة، وتصاغ النظرية في المعادلة التالية:

$$أ^{٢} + ب^{٢} = جـ^{٢}$$

في هذه المعادلة يرمز أ إلى طول الوتر بينما يرمز كل من ب و جـ للضلعين الآخرين في المثلث. فإذا عرفت طولي أي ضلعين في المثلث القائم الزاوية يمكن التعويض عن مقداريهما في المعادلة واستخراج طول الضلع الثالث.

نشأة النظرية. أراد قدماء المصريين أن يخططوا أركانًا قائمة الزاوية لحقولهم، ولم تكن لديهم الأدوات المتوفرة اليوم. فكيف يصنعون زاوية قائمة ٩٠°؟ اكتشف المصريون حوالي سنة ٢٠٠٠ ق.م، المثلث السحري ٣-٤-٥ فأعدّ العمال حبلاً به ١٢ عقدة بينها مسافات متساوية، وشدوا الحبل حول ثلاثة أوتاد لتكوين مثلث أطوال أضلاعه ٣، ٤، ٥ وحدات. وضلع المثلث ذو الوحدات الخمس هو الذي نطلق عليه الوتر، وتقابله الزاوية التي مقدارها ٩٠°.

تعلم الإغريق القدماء هذا العمل البارع من المصريين. وفي الفترة من سنة ٥٠٠ حتى ٣٥٠ ق.م. اكتشفت مجموعة من الفلاسفة الإغريق يدعون الفيثاغورثيين (أتباع فيثاغورث) المثلث ٣-٤-٥. وتعلموا فكرة أن أضلاع المثلث القائم الزاوية هي جوانب لثلاث مربعات. وتساوي مساحة المربع طول ضلعه مضروبًا في نفسه. وفي المثلث ٣-٤-٥ تساوي مساحة المربع الذي يكون الوتر أحد أضلاعه، مساحة مجموع مربعي الضلعين الآخرين ٥×٥=٣×٣+٤×٤. ثم عمم الفيثاغورثيون هذه القاعدة عن المثلث ٣-٤-٥ لكي يطبقوها عمليًا على كل المثلثات القائمة الزاوية، وأصبح هذا المبدأ العام معروفًا بنظرية فيثاغورث.

برهان إقليدس. تضمنت المصطلحات الهندسية عدة براهين على نظرية فيثاغورث. وينسب أحد هذه البراهين الشهيرة إلى عالم الرياضيات الإغريقي إقليدس. وفي الرسم أدناه تمثل أ ب جـ المثلث القائم الزاوية الأصلي ورسمت مربعات على كل ضلع من أضلاع المثلث، وتحددت الزاوية القائمة في جـ. فكيف تثبت أن المربع على الوتر يساوي مجموع مربعي الضلعين الآخرين؟

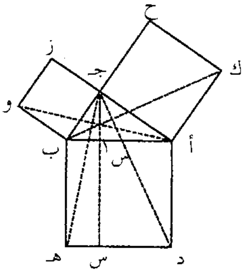

فيما يلي خطوات البرهان. تتبع أسباب كل خطوة من البدهيات والمبادئ وغيرها من النظريات الهندسية.

أولاً يمكنك باستخدام سلسلة من الخطوات إثبات أن مساحة المربع المقام على الضلع أجـ تساوي ضعف مساحة المثلث أ ب ك.

ثانيًا: المثلثان أ ب ك ، أ جـ د متطابقان.

ثالثًا: مساحة المستطيل أ د س س١ تساوي ضعف مساحة المثلث أ جـ د. وبناءً عليه فإن مساحة المربع المقام على الضلع أ جـ تساوي مساحة المستطيل أ د س س١.

وبالطريقة نفسها يمكن إثبات أن مساحة المربع المنشأ على الضلع ب جـ يساوي مساحة المستطيل ب هـ س س١. وأخيرًا فإن مربع الضلع أ ب يساوي حاصل جمع أجزائه (أ د س س١) و (ب هـ س س١)، أي مجموع المربعين المقامين على الضلعين الآخرين.

فيثون ابن إله الشمس هِليوس وإلاهة البحر كِليمين في الأساطير الإغريقية.

فيجا، لوبي دي (١٥٦٢ - ١٦٣٥م). واحد من أهم الكتاب المسرحيين في العصر الذهبي الأسباني. تجاوز عدد المسرحيات التي كتبها عدد مسرحيات أي مؤلف آخر. تم تكريمه بسبب إنجازه ١,٨٠٠ مسرحية طويلة، إضافة إلى كتابة ٤٠٠ مسرحية دينية قصيرة، وهذا عدد مبالغ فيه إلا أن الأدباء يتفقون على أنه كتب أكثر من ٤٠٠ مسرحية. تقع مسرحياته ضمن تصنيفين الأول: يشتمل على مسرحيات حول موضوع الدسائس والمكايد جُمعت تحت عنوان **الرِّداء والسيف** والثاني: يشتمل على المسرحيات التاريخية مثل **أفضل عمدة؛ الملك** (١٦١٦م) وكذلك مسرحية **فيونتوفيجينا** (١٦١٩م).

عرض لوبي وجهة نظره في الدراما في كتاب له صدر عام (١٦٠٩م) تحت عنوان **الفن الجديد في كتابة المسرحيات** حيث رفض فكرة الوحدات الدرامية التي تُقيد العمل الدرامي وتحصره من حيث الزمان والمكان، وكان يعتقد أن أفضل الأفكار الدرامية هي التي تتناول مفهوم ورمز الصراع بين الشرق الأسباني والعاطفة بشكل عام. تفتقر شخصياته الدرامية بشكل عام إلى عنصر الشخصية الفردية إلا أن أسلوبه كان أسلوبًا شاعريًا، والمواقف التي تعرض لها كانت مثيرة ومشوّقة. كان تأثيره على الكتّاب الدراميين في عصره تأثيرًا قويًا، لذا فقد تم تكريمه لأنه كان السبّاق في إنشاء وإبداع الدراما الوطنية الأسبانية.

ولد لوبي فليكس دي فيفا كابريو في مدريد، وعاش حياة مليئة بالمغامرات والمتاعب، وظل كذلك فترة حتى دخل الكنيسة، وأصبح قسيسًا بها بعد عام ١٦١٤م.

انظر أيضًا: **المسرحية؛ الأسباني، الأدب.**

فيجارو. انظر: **بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي.**

الفَيْجَن نوع من الأعشاب ينمو في صورة أجمة قصيرة، والفيجن الشائع له أوراق عميقة التشرح خضراء تميل إلى الزرقة، وذات رائحة شديدة النفاذ. وتستخدم الأوراق بمقادير ضئيلة لتُكْسب أطباق اللحم نكهة. وللفيجن أزهار صفراء صغيرة تحملها سيقان قائمة صلبة. ويصنف هذا النبات إلى نحو أربعين نوعًا تستوطن أوروبا وآسيا.

فيجورو لعبة نسائية أسترالية يتم اللعب فيها بمضارب شبيهة بالمجداف، وكرة. وهناك قوائم خشبية في طرفي الملعب وطوله ١٧,٧م. تجمع لعبة الفيجورو خصائص من لعبتي الكريكت والبيسبول. وإذا تم ضرب الكرة إلى خارج الخط، يتعين على قاذف الكرة أن يعدو. ويتشكل الفريق من اثني عشر لاعبًا، اثنان منهم يتبادلان قذف الكرة. وتختلف لعبة الفيجورو عن الكريكت في أنه لاتوجد بها ضربات علوية. ويستعمل أحد القاذفين كرة بيضاء بينما يستخدم القاذف الآخر كرة حمراء. كما تتشابه أماكن اللاعبين في الملعب مع أماكنهم في لعبة الكريكت، لكنها ليست مطابقة تمامًا. ولايسمح لأي من قاذفي الكرة إيقاف الكرة المقذوفة من القاذف الآخر أو ردها.

تقام المنافسات في فصلي الشتاء والصيف. وتحظى اللعبة بشعبية في ولايات نيوساوث ويلز، وكوينز لاند وتسمانيا، ولكنها أقل شعبية في الولايات الأخرى. تدير اللعبة جمعية الفيجورو ويتم تنظيم المنافسات سنويًا على كأس **دودج**. وهي تحمل اسم أول رئيس للجمعية. أُدْخلتْ لعبة الفيجورو إلى أستراليا لأول مرة في حوالي عام ١٩١٩م بوساطة رجل إنجليزي يُدعى جي جي جرانت وهو مخترع اللعبة.

فيجي جمهورية تقع في الجنوب الغربي من المحيط الهادئ، على مسافة ١,٨٠٠كم شمال أوكلاند بنيوزيلندا، و ٢,٧٠٠كم إلى الشمال الشرقي من سيدني بأستراليا، والثمن من جزرها البالغ عددها ٨٠٠ جزيرة مأهول بالسكان بشكل دائم. ويبلغ عدد سكان فيجي نحو ٧٦٩,٠٠٠ نسمة. ويمثل الفيجيون والهنود المجموعتين العرقيتين الرئيسيتين. ويمثل السكر ثلثي صادرات فيجي. أما مصدر الدخل الذي يليه في الأهمية فيأتي من السياحة، وزيت النخيل، والذهب، والزنجبيل.

وتقع سوفا عاصمة فيجي وأكبر مدينة في جنوبي المحيط الهادئ في جزيرة فيتي ليفو وهي أكبر الجزر، ويسكنها نحو ٦٥,٠٠٠ نسمة. وفي الأعوام الأخيرة حدث نمو مطرد خارج حدود المدينة، ووصل عدد سكان سوفا الكبرى إلى أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نسمة. نالت فيجي استقلالها عام ١٩٧٠م بعد أن كانت مستعمرة بريطانية منذ عام ١٨٧٤م.

سوفا العاصمة وكبرى مدن فيجي. وبالمدينة الكثير من الحوانيت الحديثة والمكاتب بمحاذاة قناتها.

نظام الحكم

كانت فيجي منذ سنة ١٨٧٤م إلى سنة ١٩٧٠م كيانًا مستقلاً داخل دول الكومنولث، لذا كانت الملكة إليزابيث الثانية تمثل رأس الدولة، ويمثلها حاكم عام في فيجي، ويُكنُّ الشعب الفيجي ولاءً شديدًا للملكة.

طُرِدَتْ فيجي من الكومنولث، وأصبحت جمهورية عقب انقلابين عسكريين في مايو، وسبتمبر عام ١٩٨٧م.

الحكومة الوطنية. يعين رئيس الدولة رئيس وزراء يتولى رئاسة حكومة البلاد. ويعين رئيس الوزراء مجلسًا للوزراء يساعده في تصريف شؤون الحكم. أما رئيس الدولة؛ فإنه يعين بوساطة المجلس الأعلى للزعماء لفترة خمس سنوات. ويتكون برلمان فيجي من هيئتين: مجلس النواب ويضم ٧٠ عضواً، ومجلس الشيوخ وبه ٣٤ عضواً.

الحكومة المحلية. تنقسم فيجي إلى ١٤ مقاطعة ولكل منها مجلس منتخب يعالج القضايا المحلية. ويطلق على الرئيس التنفيذي لكل مجلس **روكو توي**. وتبعث هذه المجالس بممثلين إلى اجتماعات المجلس الأعلى للزعماء. ويتداول هذا المجلس التشريعات الوطنية ويعمل على صيانة الإرث (التراث) الفيجي.

النظام القانوني. ترعى محكمة الاستئناف والمحكمة العليا والمحاكم العادية القيام بشؤون العدالة. ويطبق النظام القانوني البريطاني، مع بعض التعديلات المحلية. ويصل عدد قوة الشرطة إلى ١,٤٠٠ فرد.

السكان

طبقًا لتقدير عام ١٩٩٦م شكل الهنود ٤٦٪ من إجمالي سكان فيجي. والفيجيون نحو ٤٨٪. أما بقية الأجناس الأخرى فكونوا ٤٪ من عدد السكان.

الفيجيون. هم أناس يتميزون بالسمرة والشعر الجعد، وهم من أصول ميلانيزية. وتجري في عروق بعضهم، لاسيما الذين يسكنون الجزر الشرقية، بعض الدماء البولينيزية. وينتمي أكثر من ٨٠٪ من السكان إلى الكنيسة الميثوديستية، أما الباقون فيعتنق أغلبهم الكاثوليكية.

وبوجه عام يعيش الفيجيون في قرى. ولكن هناك الكثير الذين سكنوا المدن في السنوات الأخيرة. وسمة التعاون **كيريكيري** سمة أساسية في الحياة الفيجية، كما

الشرطة في فيجي يصل عدد أفرادها إلى أكثر من ١,٠٠٠، ويقوم رجل الشرطة بزيه التقليدي بتسيير حركة المرور في منطقة السوق في سوفا.

حقائق موجزة

العاصمة: سوفا.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ١٨,٢٧٢كم² وتبلغ أقصى مسافة بين الشمال والجنوب ٥٨٦كم، وبين الشرق والغرب ٥٣٨كم. ويبلغ طول الساحل ١,٤٨٩كم.

الارتفاع: تبلغ أعلى قمة وهي قمة جبل تومانيفي في جزيرة فيتي ليفو ١,٣٢٣م فوق سطح البحر. وأقلها في مستوى سطح البحر.

السكان: ٧٦٩,٠٠٠ نسمة حسب تقدير عام ١٩٩٦م. وتبلغ الكثافة ٤٤ شخصا/كم². إحصاء ١٩٨٦م: ٧١٥,٣٧٥ نسمة، كما يتوقع أن يبلغوا ٨٠٨,٠٠٠ نسمة في عام ٢٠٠١م.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: جوز الهند، منتجات الغابات، قصب السكر. **الصناعة:** الإسمنت، السجائر. **التعدين:** الذهب.

النشيد الوطني: ليبارك الله فيجي.

العلم: تظهر علامة الاتحاد البريطاني في اليسار، وإلى الأعلى وعلى خلفية من اللون الأزرق الخفيف. وعلى اليمين يظهر درع يتكون من الأسلحة الفيجية والأسد البريطاني، وحمامة، وأشجار النخيل، وبعض المنتجات الزراعية كالموز وقصب السكر. وقد تم اعتماد هذا العلم في أكتوبر عام ١٩٧٠م.

العملة: وحدة النقد الأساسية **الدولار الفيجي**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: النقود

فيجي

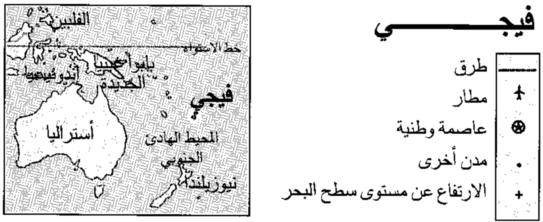
طرق
مطار
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
الفلبين
خط الاستواء
بابوا غينيا الجديدة
إندونيسيا
فيجي
أستراليا
المحيط الهادئ الجنوبي
نيوزيلندا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

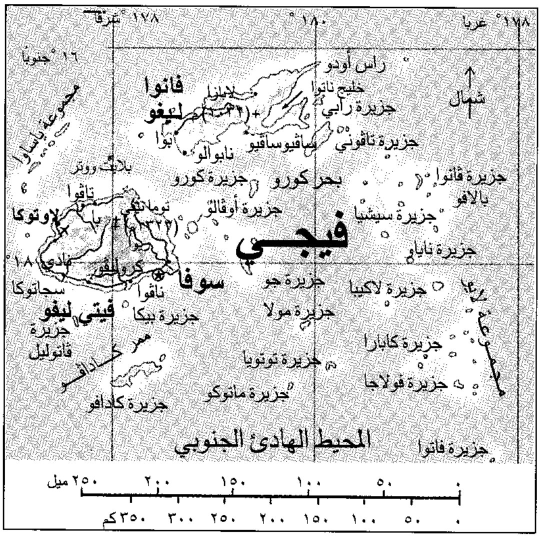
١٧٨° شرقًا
١٨٠°
١٧٨° غربًا
١٦° جنوبًا
١٨°
شمال
راس أودو
خليج ناتوا
لابازا
جزيرة رابي
فانوا ليفو
(١,٠٣٢م)
بوا
نابوالو
سافيوساقيو
جزيرة تاقوني
مجموعة ياساوا
بلايك ووتر
جزيرة كورو
بحر كورو
جزيرة فانوا
بالافو
تاڤوا
لاوتوكا
توماتيفي
با
(١,٣٢٣م)
جزيرة أوفالو
جزيرة سيشيا
فيجي
جزيرة ناياو
نادي
كرولفور
سوفا
ناڤوا
جزيرة جو
جزيرة لاكيبا
سجاتوكا
فيتي ليفو
جزيرة بيكا
جزيرة مولا
جزيرة ڤاتوليل
ممر كادافو
جزيرة كابارا
جزيرة توتويا
جزيرة فولاجا
جزيرة ماتوكو
جزيرة كادافو
المحيط الهادئ الجنوبي
جزيرة فاتوا
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠كم

أن السلوك المهذب ضروري. ويظهر احتساء الفلفل الكاوة وهو شراب مخمر يسمى **ياكونا** في فيجي، بشكل بارز في الاحتفالات التقليدية.

ويمتلك الفيجيون أربعة أخماس الأرض في بلدهم. وتخوّل الملكية إلى كل عشيرة (**ماتاكالي**). ويشترك أفراد العشيرة في الإيجار إذا ما استؤجرت الأرض. ويتحكم مجلس تمويل الأراضي الوطنية في تأجير كل الأراضي المملوكة للفيجيين وإدارتها.

يرجع أصل الهنود في فيجي إلى سلالة العمال الذين استقدموا في الفترة بين ١٨٧٩ و١٩١٦م للعمل في مزارع قصب السكر، وقد اختاروا البقاء في البلد. ولا يزال معظم الهنود يعيشون في مناطق قصب السكر مزارعين أو عمالاً. وهناك مدن تكاد أن تكون مقصورة على الهنود مثل لاوتوكا ٢٣,٠٠٠ نسمة، نادي ٧,٠٠٠ نسمة با ٦,٠٠٠ نسمة، نوسوري ٥,٠٠٠ نسمة. كما يدير الهنود معظم الأعمال الصغيرة في فيجي، وعددًا متزايدًا من الأعمال المهمة، ويشغلون الكثير من الوظائف الإدارية في البلاد، وعلى ذلك فلهم شأن بارز في الوظائف. ويعد ٨٠٪ من الهنود من الهندوس. ويشكل المسلمون أغلب المتبقين، وهناك قليل من النصارى. وتقل الزيجات بين الهنود والفيجيين، وتحتفظ المجموعتان بعلاقات طيبة دائمة ولسنوات طويلة رغم التوترات العميقة بسبب تفوّق الهنود في العدد، والصعوبات الموجودة بشأن الأرض.

ويخشى الفيجيون أنه إذا ما أُجِّرت الأراضي للهنود فترات طويلة فقد لا يستردونها منهم ثانية. أما الهنود فيشعرون بعدم الاطمئنان للعقود القصيرة الأجل. ولا يميلون لتحسين الأرض المؤجرة إذا لم يتمكنوا من استئجارها فترات طويلة. وقد خُفِّضت حدة هذه المخاوف في السنوات الأخيرة عبر تشريعات الملكية والاستئجار. ويهدف قانون الإيجار والملكية الزراعية الذي صدر منذ عام ١٩٦٧م إلى التغلب على مخاوف الجانبين. وعلى الرغم من الصعوبات يشكل الهنود بعضًا من أكثر المواطنين ثراء في فيجي. فهم يملكون الكثير من الأراضي ذات الملكية الحرة المحدودة في البلاد.

الأوروبيون والصينيون. قلّت أعدادهم ويبلغون الآن ٩,٥٠٠ نسمة أكثرهم من الأوروبيين، ويشكل الأستراليون والنيوزيلنديون معظم الأوروبيين. ويعملون في السياحة والتجارة والنقل والصناعة ومعلمين ومستشارين حكوميين. أما الصينيون فهم أصحاب متاجر وفنيون في المقام الأول.

أنصاف الأوروبيين والنازحون من جزر المحيط الهادئ. يبلغ عدد هؤلاء نحو ٢٥,٠٠٠ نسمة ويعملون

المساكن في فيجي تتكون، خارج المدن الرئيسية، من أكواخ القصب ذات الإطارات الخشبية وتُسقّف بأغصان أشجار نخيل جوز الهند الجافة أو أوراق شجر الكاذي.

في الصناعة، وعلى السفن، وفي الأعمال ذات المهارة العالية في الزراعة والتعدين. ويعمل الكثير من أنصاف الأوروبيين في الحكومة، والمكاتب التجارية، والسياحة، ويعدّ أغلب النازحين من جزر المحيط الهادئ تونجان وروتومان.

اللغة. تعتبر اللغة الإنجليزية، اللغة الرسمية لفيجي وتستخدم في مدارس البلاد. وهناك لغتان رئيسيتان أخريان هما الفيجية والهندية واللغة الفيجية وثيقة الصلة بلغات بولينيزيا

التعليم. هناك أكثر من ١٢٣,٠٠٠ طفل مسجلين في المدارس الابتدائية في فيجي، وهناك ٤٣,٠٠٠ طالب في المدارس الثانوية، كما أن هناك نحو ٣,٨٠٠ من الطلاب مسجلين في المدارس الفنية والتأهيلية ومدارس تدريب المعلمين. ومن بين ٨٥٢ مدرسة فإن ٢٩ فقط تديرها الحكومة. وتدير بقية المدارس اللجان المحلية والهيئات الكنسية، وتساعدها الحكومة. وتميل المدارس غير الحكومية إلى الفصل بين أطفال فيجي على أساس الجنس والدين في سنٍ مبكرة. والتعليم الابتدائي مجانيّ حتى الصف السادس، ويُعدّ بعض التعليم الثانوي مجانيًا. وتضم جامعة ساوث باسفيك في سوفا كليات التربية، والمصادر الطبيعية، والتنمية الاجتماعية والاقتصادية. وبها نحو ٢,٠٠٠ طالب من كل جزر المحيط الهادئ، وتمنح الجامعة في فيجي الدرجة الجامعية، والدبلوم في كليتي الزراعة والطب.

السطح والمناخ

السطح. تبلغ مساحة فيجي ١٨,٢٧٢كم^٢. وتمثل الجزيرتان الرئيسيتان، فيتي ليفو ١٠,٣٨٦كم^٢ وفانوا ليفو ٥,٥٣٥كم^٢ الجزء الأكبر من هذه المساحة. وتشمل الجزر الأخرى جزرًا مثل تافوني ٤٣٥كم^٢ وكادافو ٤٠٩كم^٢. أما جزيرة روتوما التي تقع على مسافة ٣٨٦كم إلى الشمال الغربي من فانو ليفو فتعد جزءًا من الجمهورية، وإن كانت منعزلة جغرافياً.

تعدّ الجزر الرئيسية في فيجي ذات طبيعة جبلية من أصل بركاني. وتحيط بها حواجز مرجانية خطيرة. وقد تكونت بعض الجُزَيْرات من الرمال والطين المترسب من الأنهار عبر القرون على بعض هذه الحواجز. وتبلغ أعلى القمم ارتفاعًا في هذه المجموعة ١,٣٢٣م، وهي قمة جبل تومانيفي. وهناك نحو ٣٠ قمة أخرى يبلغ ارتفاعها أكثر من ٩١٠م.

المناخ. تقع فيجي في مسار الرياح التجارية الجنوبية الشرقية، الأمر الذي يتسبب في حدوث أمطار غزيرة في معظم أيام السنة على السواحل الشرقية والجنوبية. ويعدّ شهرا فبراير ومارس أغزر الشهور مطرًا. أما الشتاء فهو أكثر فصول العام جفافًا. ويبلغ المعدل السنوي للمطر في سوفا ٣٠٠سم. أما في لاوتوكا في الشمال الغربي في الجزيرة نفسها فيبلغ المعدل ١٨٠سم، وتتراوح درجة الحرارة في سوفا ما بين ٣٠°م في فبراير، و ٢٠°م في أغسطس.

الاقتصاد

الزراعة. يمثل قصب السكر محصول التصدير الرئيسي، ويُزرع في الأراضي المنخفضة الساحلية من الجانب الجاف الشمالي الغربي من فيتي ليفو، وكذلك حول لابازا في الجانب الشمالي لفانواليفو.

ويُنْتِجُ أكثر من ٢٢,٠٠٠ مستأجر زراعي هندي القصبَ في مزارع صغيرة ويبيعونه إلى شركة فيجي للسكَّر المحدودة، وتتم معالجة القصب في المصانع في لاوتوكا، ولابازا، وبا، وبينانغ. ويعمل في هذه المصانع نحو ٤,٠٠٠ من العمال. ويتم تشغيل نحو ٦,٠٠٠ آخرين موسميًا في حصاد القصب.

ويُعدّ جوز الهند المحصول الرئيسي الثاني ويزرع في الجزء الجنوبي من فانواليفو، وكذلك في الجزر الخارجية، ويشحن **الكوبرا** وهو ثمار الجوز المجفف إلى سوفا حيث يتم عصره للحصول على الزيت. وقد تسببت الأعاصير والجفاف، وطول عمر الأشجار وانخفاض الأسعار في انكماش صناعة الجوز في السنوات الأخيرة. أما الآن وبفضل الزراعة المنتظمة لأشجار الصنوبر فقد تأسست صناعة موسعة للأخشاب.

التعدين. يُنْتَج الذهب من منجم الإمبراطور في فاتوكولا بفيتي ليفو. وهناك ترسبات نحاس على بعد نحو ٤٠ كم شمالي سوفا.

الصناعة. تنتج فيجي البضائع المصنَّعة للاستخدام المحليّ في المقام الأول ثم للتصدير لجزر المحيط الهادئ الأخرى. وتشمل هذه البضائع المعدات الزراعية، ومواد البناء، والحاويات، ومنتجات البلاستيك، والأثاث، والأغذية، والبيرة، والسجائر، والملابس، والصابون والكبريت.

التجارة. تبيع فيجي السكَّر إلى بريطانيا ونيوزيلندا، وماليزيا، والولايات المتحدة، وتتم المبيعات إلى بريطانيا عن طريق الاتحاد الأوروبي وبناءً على اتفاقات توفر إمكانية التفاوض حول الأسعار سنويًا. وفي السنوات الأخيرة كان هذا السعر أكبر من السعر العالمي بشكل كبير. وتستورد فيجي ٢٩٪ من وارداتها من أستراليا. وتليها اليابان التي توفر ١٦٪ من واردات فيجي وتسهم نيوزيلندا وبريطانيا بنسبة ١٢ و ١٣٪ على التوالي.

النقل والاتصالات. تُوجد مطارات دولية في كل من نادي وسوفا، وهناك مطارات داخلية تربط معظم الجزر الكبرى. وتأتي السفن التجارية والعبّارات إلى سوفا ولاوتوكا. ويحيط طريق بفيتي ليفو، وتُشَقّ الطرق الجيدة باطراد في كثير من الجزر الأخرى. وقد أدخل التلفاز في سنة ١٩٨٧م. وهناك جريدتان باللغة الإنجليزية، هما **فيجي تايمز وفيجي صن**.

الخدمات الصحية. تخلو فيجي من الملاريا، وهي بلد صحي، الأمر الذي يعدّ فريدًا بالنسبة لبلد استوائي. ويمكن الحصول على العلاج الطبي وعلاج الأسنان بتكلفة منخفضة من المستشفيات والعيادات الحكومية.

نبذة تاريخية

أظهرت أبحاث علم الآثار القديمة أن البشر قد وصلوا إلى فيجي منذ أكثر من ٣,٠٠٠ سنة، ومن المحتمل أن يكون أول المستوطنين من أبناء جزر ميلانيزيا الغربية، ثم اختلطت بعض سلالاتهم بالمهاجرين البولينيزيين من الشرق، ثم صار هناك اتصال لصيق بالتونجا في الأحقاب التاريخية.

شاهد أبل تاسمان الجزر الشرقية عام ١٦٤٣م، ثم جاء جيمس كوك البحار والمكتشف الإنجليزي فزار فاتوا وهي إحدى الجزر الجنوبية عام ١٧٧٤م. أما أول أوروبي يرى الجزر الرئيسية فهو وليم بلاي في أثناء رحلته بالقارب إلى تيمور عقب **التمرّد** الذي حدث على السفينة باونتي. وبدأ الأوروبيون الذين يبحثون عن عود الصندل في زيارة فيجي في بدايات القرن التاسع عشر الميلادي. وقد جاء آخرون من أجل الحصول على **قثاء** أو **خيار البحر** (كائن بحري يؤكل في آسيا) ثم توافد صيادو الحيتان للتزود بالمؤن.

وصلت أولى البعثات التنصيرية مكونة من اثنين من التاهيتيين البروتستانت إلى لاكيبا عام ١٨٣٠م. ثم جاء أوروبيان من أتباع الويزليانية عام ١٨٣٥م. ولم يحقق المنصّرون تقدمًا كبيرًا إلى أن استقروا قرب جزيرة باو الصغيرة، بعيدًا عن الركن الجنوبي الشرقي لفيتي ليفو عام ١٨٣٩م. وكانت باو مركز قيادة لزعيم يُدعى **كاكوباو** بسط نفوذه على القرى الساحلية في فيتي ليفو وعلى كثير من الجزر إلى الشرق. وبحلول عام ١٨٥٠م صار يدعى **توي فيتي** أي (ملك فيجي). ولكن ثار عليه بعض أفراد من شعبه المغلوب على أمره فيما بعد. وقد أدى به هذا الأمر إلى اعتناق النصرانية فتوقف الكثير من القتال، وتخلى السكان عن أكل لحوم البشر.

واجه كاكوباو قضية ديون نشأت مما ادعاه قنصل أمريكي سابق يسمى جون ب وليمز. وعندما وصل و.ت بريتشارد إلى فيجي بوصفه أول قنصل بريطاني عام ١٨٥٨م، عرض كاكوباو التخليّ عن جزره إلى بريطانيا إذا ما قامت بتسديد ديونه. وذهب بريتشارد إلى لندن ليبسط عرض كاكوباو أمام الحكومة البريطانية، وقد أُرسلت بريطانيا اثنين من المحققين لدراسة الموقف وفحص إمكانات البلاد.

وتسببت الشائعات عن احتمال أن تصبح فيجي مستعمرة بريطانية في مجيء الكثير من الأوروبيين إليها من أستراليا ونيوزيلندا للاستقرار بها. وقد بذل هؤلاء المستوطنون العديد من المحاولات لتأسيس حكومة مستقرة تحت سلطة كاكوباو ولكن فشلت كل هذه المحاولات.

وفي النهاية قبلت بريطانيا عرضًا ثانيًا للتخلي عن البلاد في ١٠ من أكتوبر عام ١٨٧٤م. وأصبحت فيجي مستعمرة للتاج البريطاني وعاصمتها ليفوكا، ثم انتقلت العاصمة إلى سوفا عام ١٨٨٢م.

وعندما وصل أول حاكم بريطاني، السير آرثر جوردون كان الاقتصاد يعاني من الركود. ورأى غوردون أن زراعة قصب السكر تُعدّ أحسنَ طريقة لتنشيط الاقتصاد، ولكنه خشي من أن توظيف الفيجيين عمالاً زراعيين على نطاق كبير قد يفسد عليهم أسلوبهم التقليدي في الحياة. ولذلك فقد سمح باستجلاب العمالة من الهند للعمل في مزارع قصب السكر. وقد وصلت أول مجموعة من الهنود عام ١٨٧٩م وفقًا لنظام تعاقد رسمي محدد المدة استمر حتى عام ١٩١٦م. وكان يصل إلى فيجي ما يقرب من ٢,٠٠٠ من العمال كل سنة، وبقي الكثير منهم بعد انتهاء مدة عقودهم.

وبحلول عام ١٩٤٦م فاقت أعداد الهنود أعداد أهالي فيجي. وفيما عدا السنوات الأولى المبكرة كانت صناعة السكر تعد الصناعة الرئيسية للبلاد عبر ٩٦ سنة بوصفها مستعمرة بريطانية. وكانت الشركة الاستعمارية لتكرير السكر التابعة لأستراليا تتحكم في هذه الصناعة ولم تتخلَّ عن ذلك إلا بعد مضي سنتين على استقلال فيجي في ١٠ من أكتوبر عام ١٩٧٠م. ثم تولت حكومة فيجي مسؤولية هذه الصناعة من خلال مؤسسة سكر فيجي المحدودة.

وتولّى الزعيم الفيجي راتو سير كاميسيس مارا رئاسة حكومة متعددة الأجناس، وإن كانت ذات أغلبية فيجية حتى سنة ١٩٨٧م. ثم هُزِمَ مارا في الانتخابات الخامسة التي أُجْريت منذ الاستقلال على يد تيموسي بافادرا الزعيم الفيجي الذي وجد دعمًا من ائتلاف الأحزاب الهندية وشكل حكومة متعددة الأجناس. استاء كثير من الفيجيين من بافادرا إذ أرادوا الانفراد بالسلطة دون غيرهم من الأجناس فقام الجيش بقيادة العقيد ستيفيني رابوكا بالإطاحة بالحكومة في مايو ١٩٨٧م. علق رابوكا العمل بالدستور وعين نفسه رئيسًا للبلاد وحكومتها وأعلن أحقية الفيجيين في حكم فيجي. وفي ديسمبر ١٩٨٧م، عين رابوكا رئيسًا لفيجي وأعاد الحكم المدني للبلاد. وفي عام ١٩٩٠م صاغت فيجي دستورًا جديدًا كرس السلطة السياسية في أيدي الفيجيين. وفي عام ١٩٩٠م أقيمت انتخابات نيابية فاز فيها رابوكا وأصبح رئيسًا للوزراء. وفي ١٩٩٤م أعيد انتخاب رابوكا مرة ثانية.

انظر أيضًا: **سوفا**.

فيجي ـ ليبرون، إليزابيث (١٧٥٥ - ١٨٤٢م). رسامة فرنسية معروفة على نطاق واسع. كانت رسامة شهيرة في بلاط الملوك والأفراد والنبلاء في كثير من الدول وصديقة شخصية لماري أنطوانيت ملكة فرنسا. خلال حياتها الطويلة، رسمت فيجي ليبرون أكثر من ٨٠٠ لوحة، كانت في معظمها صورًا لشخصيات بارزة في المجتمع الفرنسي. كانت فيجي ليبرون ترسم بأسلوب زخرفي جميل مستخدمة ألوانًا صارخة. وجريًا على عادة مجتمعها في تلك الحقبة، رسمت فيجي ليبرون لوحات تمجد الشخصيات التي ترسمها.

ولدت فيجي ليبرون في باريس، ودرست الرسم في البداية على يد والدها لويس فيجي الذي كان رسامًا وأستاذًا للرسم. تعرفت فيجي ليبرون بالرسام المشهور جان بابتيستي جروزي، وتلقت إرشاداته. احترفت الرسم في أواخر سني المراهقة، وفي عام ١٧٧٦م تزوجت من جان بابتيستي ليبرون الذي كان في ذلك الوقت أشهر تاجر لوحات فنية.

اضطرت فيجي ليبرون إلى الهرب من فرنسا إبان اندلاع الثورة الفرنسية في عام ١٧٨٩م، وخلال الاثنتي عشرة سنة التي تلت هروبها، استطاعت أن تجمع ثروة هائلة من رسومها للنبلاء والملوك والأمراء في إيطاليا والنمسا وألمانيا وروسيا. عادت فيجي ليبرون إلى فرنسا في بداية القرن التاسع عشر الميلادي.

الفيجيلانْت عضو في لجنة أمن أهلية في الولايات المتحدة، قديمًا، يقوم بتشكيلها الأهالي بهدف توطيد النظام ومعاقبة المجرمين. والكلمة مشتقة من فعل لاتيني معناه **يراقب**.

في الحقب الأولى من تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية، وجدت السلطات الرسمية نفسها في أحيان كثيرة عاجزة عن فرض القانون. وأحيانًا يكون المارشال هو الموظف العام الوحيد المسؤول عن تطبيق القانون في منطقة ممتدة عدة أميال، الأمر الذي يجعل مراقبة أمن المنطقة شيئاً مستحيلاً. وإزاء هذا الوضع، قام المواطنون في أحيان كثيرة بتكوين لجان أهلية توقع عقاباً فورياً على الأشخاص الذين تعتبرهم مذنبين. وغالبًا ماكان الفيجيلانت السلطة الوحيدة التي كانت تحافظ على النظام.

فيجينر، ألفريد. انظر: **الزحف القاري** (دليل نظرية زحف القارات).

الفيحن السوري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفيحن السوري).

الفيدا اسم عام يطلق على **الكتب المقدسة** القديمة للمعتقدات الهندوسية. تحتوي الفيدا على الأساسيات المذهبية التي تُعنى بالآلهة الهندوسية. وتقدم هذه الكتب كذلك أفكارًا فلسفية عن طبيعة البرهمي، روح الكون العليا وجوهره في المعتقدات الهندوسية. وكلمة **فيدا** تعني **المعرفة**.

تضم الفيدا أربعة أسفار مرتبة بحيث تبدأ بالأقدم وهي: **ريج فيدا، ساما فيدا، ياجور فيدا، الآثارفا فيدا.** وينقسم كل سفر بدوره إلى أربعة أجزاء: ١- **السامهيتا** ويتكون من التراتيل والصلوات المكتوبة نظْمًا. ٢- **البراهمانا**، وتتعامل بصفة خاصة بأفكار عن البرهمي والطقوس والمعتقدات ٣- **أرانيباس**، وهي مشتقة من التأمل في الغابة ٤- **أبا نيشاد** ويُعنى بالأفكار الفلسفية.

تم تأليف الفيدا خلال الألف عام التي سبقت ميلاد المسيح ـ عليه السلام. ظلّت بعض العائلات الهندوسية الموثوق بها لدى الهندوس لمئات السنين تحفظ أجزاءً من الفيدا عن ظهر قلب وترويها شفاهة لمن بعدها من الأجيال. ويسمح القانون الهندوسي لأشخاص بعينهم بسماع الفيدا المروية، مما أحاط هذه الأعمال بشيء من الغموض، ومع ذلك فقد تغلغلت أفكار الفيدا في الثقافة الهندية؛ ومن المحتمل أن تكون الفيدا قد كُتبت أوَّل مرة في زمن ميلاد المسيح ـ عليه السلام.

انظر أيضًا: **السنسكريتية؛ الأبانيشاد؛ براهما.**

فيدال، غور (١٩٢٥م -). مؤلف أمريكي عُرِف بكتاباته في مجال الرواية. تدور بعض رواياته حول مواضيع تاريخية وأخرى تدور حول التهكم ونقد المجتمع الأمريكي، وكتب أيضًا عددًا من المقالات والقصص القصيرة والمسرحيات.

أول ما ظهر له من الروايات روايتا **العاصفة** التي نُشرت عام (١٩٤٦م)، **وفي غابة صفراء** التي صدرت عام (١٩٤٧م)، وقد استمد مادتيهما من تجاربه في الحرب. وتتناول العديد من رواياته شخصيات تاريخية حقيقية لتؤدي الأدوار الرئيسية في الرواية نفسها، وعلى سبيل المثال فإن روايته التي نُشرت عام (١٩٦٤م)، تحت عنوان **جوليان** وصفت الإمبراطور الذي حكم روما في القرن الرابع الميلادي، والذي كان مناهضًا للديانة النصرانية. أما روايته التي صدرت عام (١٩٨١م)، بعنوان **الخلق** فتتناول أحداث القرن الخامس قبل الميلاد، وتشتمل على شخصيات شهيرة مثل الفيلسوف الصيني كونفوشيوس والحاكمين الفارسيين داريوس الأول واخْشورش الأول. كتب فيدال أيضًا سلسلة من الروايات التي تتناول التاريخ الأمريكي، والتي نُشرت وفق ترتيب الأزمنة التي تصفها، وكانت على النحو التالي: أولاً: رواية **بور** (١٩٧٣م)، ثم رواية **لنكولن** (١٩٨٤م). كما صدرت له عام (١٩٩٠م)، رواية بعنوان **هوليوود**، أما رواية **واشنطن العاصمة الأمريكية** فصدرت عام (١٩٦٧م)، أما روايته التي صدرت عام (١٩٦٨م)، بعنوان **ميرا بريكينردج** فقد عمد فيها إلى هجاء الحياة العصرية متبعًا نفس أسلوب الهجاء في رواية لاحقة أسماها **ميرون** (١٩٧٤م)، إضافة إلى ذلك كتب رواية تحت عنوان **كالكي** (١٩٧٨م)، هجا فيها المرأة.

جُمعت كافة القصص القصيرة التي كتبها فيدال في كتاب واحد تحت عنوان **الشرير المتعطش** صدر عام (١٩٥٦م)، أما مقالاته فجمعت تحت عنوان **انعكاسات على سفينة غارقة**. وصدر له مجلد آخر عام (١٩٧٣م)، تحت عنوان **ثناء على دانيل شيز**. وثالث عام (١٩٧٧م)، تحت عنوان **قضايا حول الحقيقة والخيال**. أما مجلده بعنوان **الثورة الأمريكية الثانية** فصدر عام (١٩٨٢م). وصدر آخر مجلداته عام (١٩٨٨م)، تحت عنوان **في الوطن**. كتب فيدال ثلاث روايات بوليسية تحت عنوان **إدجر بوكس**. أما أفضل مسرحية له فكانت بعنوان **أفضل رجل** وتتناول موضوع التآمر والمخادعة في الأوساط والمؤتمرات الخاصة بالرئاسة الأمريكية.

ولد فيدال في مدينة وست بوينت، بولاية نيويورك.

فيدياس (٤٩٠ - ٤٢٠ق.م). أشهر نحات في أثينا القديمة، كانت مهاراته الفنية إلى حد كبير وراء الأسلوب الكلاسيكي الراقي للنحت خلال العصر الذهبي لأثينا في القرن الخامس قبل الميلاد.

اشتهر فيدياس بتصميماته على البارثينون (هيكل الإلاهه أثينا) حيث استوحى الفكرة، وصمم هذه الأعمال. كان فيدياس صديقًا مقربًا من بيركليس، قائد دولة أثينا. ومن خلال بيركليس، أدى دورًا رئيسيًا في إعادة بناء المعابد، التي دمرها الغزو الفارسي عام ٤٨٠ق.م.

الفيديو، مسجل. مسجل الفيديو نبيطة تسجل الصور والأصوات على شريط مغنطيسي. يعيد مسجل الفيديو، الذي يسمى أيضًا **مسجل شريط الفيديو**، عرض الصور والأصوات المسجلة على جهاز التلفاز.

استخدمت صناعة البث التلفازي مسجلات الفيديو لأول مرة في خمسينيات القرن العشرين، ومنذ ذلك التاريخ أصبحت مسجلات الفيديو معدات أساسية في تلك الصناعة، حيث تسجل عليها الإعلانات التجارية

والمسلسلات التلفازية وغير ذلك من المواد التي تذاع عبر التلفاز، مما يتيح فرصة إعداد جداول البرامج التلفازية قبل وقت كاف، وإعادة عرض البرامج والإعلانات التجارية. وبالإضافة إلى ذلك، تبنى النشرات التلفازية في الكثير من الأحيان على التقارير الأخبارية المسجلة على شرائط. وتستخدم أنواع مختلفة من مسجلات الفيديو أيضًا في المنازل والمدارس والأعمال التجارية.

ويمتاز شريط الفيديو على الأفلام الفوتوغرافية ذات الصور المتحركة بعدة امتيازات. فعلى سبيل المثال، يمكن إعادة عرض محتويات شريط الفيديو في الحال بعد تسجيلها مباشرة، بينما يتطلب الفيلم تحميضًا قبل التمكن من مشاهدته. ويمكّن ذلك المصورين الذين يستخدمون أشرطة الفيديو من تحديد ما إذا كان المنظر المسجل يتطلب إعادة تسجيل أم لا. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن مسح شريط الفيديو وإعادة التسجيل عليه، بينما يستحيل ذلك بالنسبة للأفلام.

أنواع مسجلات الفيديو

بالإضافة إلى الموديلات المهنية المستخدمة في البث التلفازي هناك أنواع عديدة من مسجلات الفيديو. فالعديد من المدارس والأعمال التجارية تستخدم **مسجلات فيديو شبه مهنية**، لتسجيل البرامج التعليمية وأفلام تدريب الموظفين. وتستخدم **مسجلات الفيديو المنزلية** في تسجيل البرامج التلفازية وإعادة الاستماع إلى الأفلام والمقطوعات الموسيقية وغيرها من المواد المسجلة.

وتتراوح مسجلات الفيديو المنزلية، والتي تسمى أيضًا **مسجلات كاسيت الفيديو**، في أحجامها. ويبلغ أبعاد العديد منها ٤٦ سنتيمترًا × ٣٣ سنتيمترًا × ٨ سنتيمترات. أما المسجلات المهنية وشبه المهنية فكبيرة جدًا. وبالإضافة إلى ذلك، تختلف أنواع مسجلات الفيديو في أحجام الأشرطة التي تستخدمها، ونوعية الصور التي تنتجها.

وتستخدم مسجلات الفيديو المحمولة عادة في إنتاج الأفلام المنزلية. وتجمع هذه النبائط المسماة **آلات التصوير المسجلة** بين آلة تصوير ومسجل في وحدة واحدة تدار ببطاريات، حيث ترسل آلة التصوير وميكرفون الإشارات البصرية والسمعية إلى المسجل.

كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو

يتكون شريط الفيديو من شريط بلاستيكي طويل مغطى بجسيمات من أكسيد الحديد، وهي مادة قابلة للمغنطة بسهولة. وتسجل مسجلات الفيديو الإشارات التلفازية بترجمتها إلى مجالات مغنطيسية، تولد أنماطًا من المغنطة على التغطية. وعند إعادة العرض تنعكس هذه العملية، حيث تترجم الأنماط المغنطيسية إلى إشارات تلفازية تشاهد على أجهزة التلفاز. وللحصول على معلومات عن مصدر الإشارات التلفازية، وكيفية تحويلها إلى صور تلفازية، انظر: **التلفاز** (كيف يعمل التلفاز).

وتخزن مسجلات الفيديو الصور والأصوات في شكل ١- **إشارات تناظرية** أو ٢- **إشارات رقمية**. وفي التسجيل التناظري تكون الأنماط المغنطيسية **مناظرة** (مشابهة) لأنماط الإشارات التلفازية. وتستخدم مسجلات الفيديو المنزلية الإشارات التناظرية.

مسجلات الفيديو المسماة أيضًا **مسجلات شريط الفيديو**، تسجل الصُّور المرئية والصوت على شريط مغنطيسي. تستخدم صناعة التلفاز مسجلات فيديو كبيرة مهنية (على اليمين) لتسجيل برامج التلفاز وتحريرها. وتعمل مسجلات الفيديو شبه المهنية (الصورة الوسطى) وسيلة تعليمية مساعدة في المدارس والمؤسسات. وتستعمل العائلات مسجلات منزلية تعرف في العادة باسم مسجلات كاسيت الفيديو، لإعادة عرض أشرطة مختلفة سابقة التسجيل (على اليسار).

وفي التسجيل الرقمي يترجم المسجل الإشارات التلفازية إلى شفرة رقمية. وينتج التسجيل الرقمي صورًا وأصواتًا أفضل من الصور والأصوات التي ينتجها التسجيل التناظري. وتستخدم العديد من أنواع مسجلات الفيديو المهنية التقنية الرقمية.

التسجيل. يغير المسجل الإشارة التلفازية إلى تيار كهربائي ينتقل عبر ملفات سلكية مكونة من مغانط كهربائية صغيرة تسمى **الرؤوس**. والرأس حلقة فلزية بها قطع ضيق يسمى **الفجوة**، يقابله ملف سلكي ملفوف حول الحلقة. ويوصل هذا الملف التيار الممثل للإشارة التلفازية، والذي ينتج مجالاً مغنطيسيًا قويًا في كل من الحلقة والفجوة. وعندما يمر شريط الفيديو عبر الفجوة يولد المجال الأنماط المغنطيسية، والتي تبقى حتى تزال باستخدام **رأس ماسح**، يلغي مغنطة الشريط.

وتتكون الأنماط المسجلة على العديد من أنواع شرائط الفيديو التناظرية من ثلاثة أنواع من **المسارات** (خطوط الجسيمات الممغنطة): ١- المسارات الفيديوية ٢- المسارات السمعية ٣- مسارات التحكم.

وتحتوي المسارات الفيديوية على الإشارات التي تمثل الصور. وهي تسجَّل **حلزونيًا** بين حافتي الشريط، وتشغَل معظم الشريط. وتستخدم في تسجيل المسارات الفيديوية رؤوس فيديوية مركبة على أسطوانة فلزية دائرة تسمى **الطبلة**، حيث **تمسح** (تمر) الرؤوس الفيديوية الشريط بسرعة عالية أثناء تسجيل الإشارات الفيديوية أو إعادة عرضها. والمسح السريع ضروري لتمكين الجهاز من التقاط الإشارات التلفازية ذات التردد الكهربائي العالي وإعادة إنتاجها، وذلك لأن ثبات الرؤوس الفيديوية يعني بالضرورة الحاجة إلى كمية كبيرة من شريط الفيديو المتحرك بسرعة لتسجيل كمية صغيرة من المعلومات المتلفزة.

وتحتوي المسارات السمعية التناظرية على إشارات صوتية بينما تحتوي مسارات التحكم على إشارات تمنع الصور المسجلة من الميلان أو الاختلاط، بعضها ببعض، عندما تظهر على شاشة التلفاز. وتسجل المسارات السمعية التناظرية ومسارات التحكم رأسيًا، برؤوس منفصلة ثابتة. وتقع المسارات السمعية على إحدى حافتي الشريط، بينما تقع مسارات التحكم على الحافة الأخرى. ولا تستخدم كل المسجلات مسارات التحكم.

وتصمم معظم المسجلات بحيث تستخدم كاسيتات الأشرطة. ويحتوي الكاسيت على **بكرة تغذية وبكرة شد.** وتغذي بكرة التغذية الشريط عبر الرؤوس المتعددة وحتى بكرة الشد، حيث يلتف الشريط.

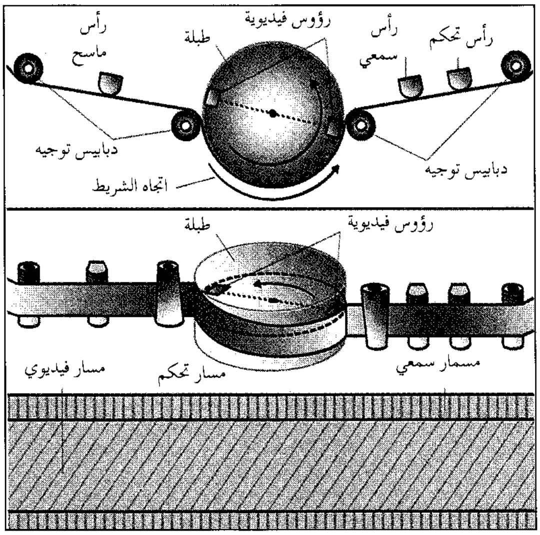

التسجيل التناظري. تسجل مسجلات الفيديو الإشارات الفيديوية في مسارات **حلزونية** على شريط. تركب الرؤوس الفيديوية على أسطوانة دائرة تسمى **الطبلة**. وتسجل رؤوس منفصلة ثابتة مسارات التحكم والمسارات السمعية التناظرية.

وفي مسجلات الفيديو الرقمية تسجل الإشارات السمعية والبصرية في مسارات مسح حلزونية. وفي معظم المسجلات الرقمية يمكن تسجيل الإشارات السمعية والبصرية، كلاً على حدة. وتشتمل المسجلات الرقمية على نظم تصحيح أخطاء تضمن إعادة عرض الإشارات دون عيوب سمعية أو بصرية.

إعادة العرض. في الوقت الذي يمر فيه الشريط أثناء إعادة العرض تولد الأنماط المغنطيسية للشريط مجالاً مغنطيسيًا متغيرًا في الرأس. وعندما يصل المجال المغنطيسي إلى الملف السلكي يحوَّل إلى فولتية كهربائية. وترسل الفولتية المتغيرة، المحتوية على الإشارات السمعية والبصرية، إلى جهاز التلفاز، الذي يحولها إلى أصوات وصور.

نبذة تاريخية

بدأ تطوير مسجلات الفيديو خلال أربعينيات القرن العشرين. ولم يظهر أول مسجل فيديو قادر على تسجيل الصور التلفازية الصالحة للبث على شريط مغنطيسي حتى عام ١٩٥٦م، عندما صممت شركة آمبكس في كاليفورنيا بالولايات المتحدة جهاز بكرة إلى بكرة يسجل في مسارات رأسية على شريط.

وفي عام ١٩٥٩م، أنتجت شركة توشيبا باليابان أول مسجل حلزوني. وقد ساعد هذا المسجل، الذي كان أصغر حجمًا من المسجلات السابقة، وأقل تكلفة، على انتشار مسجلات الفيديو خارج نطاق صناعة التلفاز. ودخلت مسجلات الفيديو الأسواق لأول مرة في أوائل

سبعينيات القرن العشرين، للاستخدام أساسًا في المدارس. ولم يظهر أول مسجل فيديو منزلي ناجح تجاريًا إلا في عام ١٩٧٥م. وبحلول منتصف ثمانينيات القرن العشرين طور نوعان رئيسيان من مسجلات الفيديو المنزلية، حيث عمل هذان النظامان، المسميان بيتا و في أتش أس، بنفس المبدأ، ولكن استخدام شريط أحد النظامين في النظام الآخر لم يكن ممكنًا. واليوم يستخدم معظم مسجلات الفيديو المنزلية نظم في أتش أس. وفي منتصف ثمانيات القرن العشرين أنتجت شركة سوني اليابانية نظام مسجل الفيديو المنزلي **٨م م**، الذي يستخدم شرائط مقاس ٨ مليمترات في آلات تصوير مسجلة يدوية صغيرة.

الفيديوفون أداة تسمح بنقل الصور والحديث عبر خطوط الهاتف أو شبكة الاتصال عبر الأقمار الاصطناعية. وتقوم أداة من نفس النوع باستقبال الصور والحديث.

وفي الواقع، يمكّن الفيديوفون المستخدمين من رؤية أحدهما الآخر أثناء المحادثة. وعلى الرغم من أن التفاصيل والتحسينات المدخلة على الجهاز قد تختلف من منتج إلى آخر، إلا أن الفيديوفون الأساسي يتكون من شاشة عرض صغيرة (عادة ما تكون من الكريستال السائل)؛ وآلة تصوير فيديو إلكترونية ثابتة البؤرة مدمجة في الشاشة؛ وميكروفون ومكبر صوت تم ضمهما معًا بغرض تشغيلهما دون استخدام اليدين؛ وجهاز هاتف تقليدي.

يجلس مستخدم الفيديوفون أمام الشاشة، وتقوم آلة التصوير بتسجيل صورته مثل ما تفعل آلة تصوير الفيديو تمامًا. انظر: **آلة تصوير الفيديو**. يلتقط الميكروفون حديث المستخدم. ويتم تحويل كل من الحديث والصورة إلى تيار كهربائي متفاوت القوة، يُرسل عبر خطوط الهاتف. يقوم جهاز الفيديوفون المستقبل بتحويل التيار الكهربائي مرة أخرى إلى حديث وصورة.

يرسل الفيديوفون سلسلة من الصور المتتابعة مع الحديث. وفي منتصف التسعينيات كانت أجهزة الفيديوفون ترسل الصور بمعدل ١٠ صور في الثانية. ساعدت ظاهرة **دوام الرؤية**، التي تمكن العين من الاستمرار في رؤية شيء ما بعد أن يكون قد تم تحريكه بعيدًا عن الأنظار؛ ساعدت مستخدمي الفيديوفون في رؤية صورة ثابتة. ولكن الحركة، مثل حركة شفتي المتحدث، تبدو مهتزة. وبالمقارنة، فإن مسجل الفيديو يعرض الصور بمعدل يتراوح من ٢٥ إلى ٣٠ صورة في الثانية. تستخدم النقاط المضيئة التي تسمى **بيكسل** لقياس درجة وضوح هذه الصور. وتتميز صور الفيديوفون بدرجة وضوح متدنية. إذ تنتج معظم أجهزة الفيديوفون، على شاشة مقاس ٨٤مم، ١٢٨×١١٢ بيكسل فقط.

وفي عام ١٩٦٤م، كشفت مؤسسة الاتصالات الأمريكية أيه. تي. آند. تي عن هاتف الصورة الذي أنتجته، في معرض العالم الذي أقيم في مدينة نيويورك، ولكن الجهاز لم يكتسب مطلقًا الشيوع والانتشار. ولم يتم تحقيق تقدم يذكر في هذا المجال حتى عام ١٩٨٠م، عندما قامت كل من شركتي سوني وميتسوبيشي اليابانيتين، بإنتاج أجهزة الفيديوفون الخاصة بهما. كانت هذه الأجهزة غالية الثمن وتنتج صورًا بالأبيض والأسود فقط. توفرت أول أجهزة فيديوفون ملونة في التسعينيات، من شركات مثل أيه. تي. آند. تي الأمريكية، وجي. إي. سي ماركوني من المملكة المتحدة.

أدت التكلفة المرتفعة ورداءة الصورة وانعدام التوافق بين المنتجات إلى إحجام المستهلكين عن شراء أجهزة الفيديوفون في مطلع التسعينيات. كما أن التطوير المستمر لأجهزة الفيديوفون بوصفها أجهزة مستقلة، قد تعرض فيما يبدو، للتهديد نتيجة للتقدم الذي حدث في مجال الاتصالات المرتكزة على الكومبيوتر. ولكن في أواخر التسعينيات، بدأ بعض الخبراء في الاعتقاد بأن تقنية الفيديوفون ستزدهر نتيجة للتحسن في وسائل الاتصال عن بعد المعروفة باسم **الشبكات الرقمية للخدمة المتكاملة**، والتوسع في استخدام شبكة الإنترنت العالمية. إذ يمكن للمستخدمين، عن طريق تزويد الكومبيوتر الشخصي برقاقة صوت وآلة تصوير صغيرة وميكروفون، التحدث وجهًا لوجه على الإنترنت بالاستعانة ببرامج كومبيوتر تكتب خصيصًا لهذا الغرض. كما أن بعض الشركات اليابانية والأمريكية تبحث في وسائل لربط تقنية الفيديوفون مع مسجلات وآلات تصوير الفيديو والتلفاز الكبلي.

فير، جزيرة. انظر: **شتلاند**.

فيراتْزانو، جوفاني دا (١٤٨٥؟ - ١٥٢٨؟م). ملاح إيطالي عمل في خدمة فرنسا. وأبحر عام ١٥٢٤م إلى أمريكا الشمالية. كان يُمني نفسه في رحلته هذه باكتشاف الممر الشمالي الغربي إلى الصين. لم يجد الممر ولكنه اكتشف ساحل أمريكا الشمالية الشرقي من كارولينا وحتى نيوفاوندلاند. قام فيراتزانو في وقت لاحق برحلتين إلى العالم الجديد. يعتقد المؤرخون بأن الهنود قتلوه في منطقة الكاريبي أثناء رحلته الثانية، ولد فيراتزانو في مكان بالقرب من فلورنسا.

أنظر أيضًا: **طريق الدائرة الكبرى**.

فيراكروز مدينة في المكسيك وميناء المكسيك الرئيسي. يبلغ عدد سكانها ٣٢٨,٦٠٧ نسمة. اسمها الرسمي **فيراكروزلافي**. تطل المدينة على ميناء في خليج المكسيك، وتبعد نحو ٣٠٠كم شرقي مكسيكو سيتي. تنتج المدينة الشوكولاتة والسيجار والأحذية والمنسوجات. ومدينة فيراكروز ملتقى للسكك الحديدية. وتضم المدينة قلعة سان خوان دي أولوا التي بناها الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي.

أسس هيرناندو كورتيز مدينة فيراكروز عام ١٥١٩م. انظر: **كورتيز، هيرناندو**. وقدكانت فيراكروز أولى مناطق الاستيطان الأسباني في المكسيك، ثم استولت عليها الولايات المتحدة الأمريكية إبّان الحرب المكسيكية في عام ١٨٤٧م. وفي ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي سيطر عليها الفرنسيون عند غزوهم للمكسيك.

فيرْتشَايلْد، دافِيد جرانْديسُون (١٨٦٩ - ١٩٥٤م). عالم نبات ومكتشف أمريكي، جلب أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ نوع من النباتات إلى الولايات المتحدة. وساعد في تأسيس مصلحة جلب البذور والنباتات الأجنبية في وزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية، ورأس هذه المصلحة من عام ١٩٠٦م إلى ١٩٢٨م. وفي عام ١٩٣٨م أسس فيرتشايلد حديقة فيرتشايلد للنباتات المدارية على بعد ٢٠كم جنوب مَيَامي بولاية فلُوريدا الأمريكية. وأصبحت هذه الحديقة أكبر حديقة نباتية في الولايات المتحدة.

وُلد فيرتشايلد في لانْسنِج بولاية ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية.

فيرتفانجلر، فلهلم (١٨٨٦-١٩٥٤م). كان قائدًا موسيقيًا بارزًا. فقد قاد أوركسترا في برلين ولوبيك ومانهايم في ألمانيا، وفيينا في النمسا والمدن الأوروبية الأخرى من ١٩١١م وحتى ١٩٢٢م. وخلف آرثر نيكينش قائدًا دائمًا لأوركسترا برلين فيلهارموني وأوركسترا ليبزج جواندهاوس في ١٩٢٢م.

ولد فلهلم في برلين.

فيرجسون، روبرت. انظر: **الأسكتلندي، الأدب** (القرن الثامن عشر).

فيرجلانْد، هنْريك آرنولد (١٨٠٨- ١٨٤٥م). كان مؤلفًا وبطلاً نرويجيًا ساعد في إثارة المشاعر الوطنية النرويجية بأن حث مواطنيه على طلب الاستقلال عن السويد وتطوير حياتهم الثقافية والفكرية. ويعتبره كثير من النرويجيين بطلاً قوميًا. كتب فيرجلاند الشعر، والمسرحيات والنثر، لكن قصائده أشهر أعماله. وهي تشمل: **الخَلْق والرجل والمسيح** (١٨٩٣م)؛ **قطعة أزهار جان فان هيوسيوم** (١٨٤٠م)؛ **اليهودي** (١٩٤٢م)؛ **اليهودية** (١٨٤٤م)؛ **الملاح الإنجليزي** (١٨٤٤م).

ولد فيرجلاند في كريستيانساند بالنرويج وهو ابن رجل دين.

الفيرجنال، آلة. آلة الفيرجنال آلة موسيقية بلوحة مفاتيح تشبه مفاتيح البيان القيثاري. وللفيرجنال خزانة مستطيلة، ولوحة مفاتيح على واحد من الأضلاع الطويلة. عندما يضغط أحد العازفين على المفاتيح، تنقر قطع صغيرة من الريش أو الجلد على الأوتار المعدنية. والفيرجنال ذات نغمة خفيفة واضحة ورنانة إلى حد ما. وقد كانت هذه الآلة رائجة في إنجلترا كآلة منفردة خلال القرن السادس عشر، وأوائل القرن السابع عشر الميلاديين. ويحتوي **كتاب الفيرجنال** لفيتز وليم (حوالي سنة ١٦٢٥م) على مايقرب من ٣٠٠ مقطوعة تُعتبر المجموعة الرئيسية لآلة الفيرجنال.

فيرْجيل (٧٠ - ١٩ق.م). أشهر شعراء روما القديمة، وواحد من الشعراء البارزين في الأدب العالمي. وتعد ملحمة روما الوطنية **الإنيادة** أشهر أعماله.

حياته. ولد فيرجيل في إنديز، وهي قرية صغيرة قرب مانتوا في شمالي إيطاليا. واسمه الكامل بوبليوس فيرجيليس مارو. التحق فيرجيل بالمدرسة في كريمونا وميلان، ثم درس البلاغة في روما والفلسفة في نابولي. ثم أعد للعمل في مهنة المحاماة، ولكنه كان خجولاً، لذلك فضل الحياة الخاصة للشاعر. وأكسبته قصائده الأولى رعاية ماسيناس الثري المحب للفنون والمستشار السياسي للإمبراطور أوغسطس. منح ماسيناس فيرجيل منزلاً قرب نابولي وشجعه على كتابة قصائد عن إيطاليا وتاريخها.

مات فيرجيل قبل أن يكمل **الإنيادة**. وترك تعليمات بإتلافها، لأنه يعتقد أنها غير جيدة بشكل كاف. إلا أن أوغسطس رفض السماح بإتلاف القصيدة وعين اثنين من أصدقاء فيرجيل لإعداد الملحمة للنشر.

أعماله. الأعمال الأولى التي نسبت إليه هي: **الأناشيد الرعوية**، أو **القصائد الرعوية** التي كتبت ما بين عامي ٤٢ و٣٥ ق.م. وتلك القصائد العشر خاصة بحياة الرعي أي أنها تصور مشاهد من حياة الرعاة. وفي كتابته لنشيد الرعاة، كان فيرجيل يحاكي الأناشيد الإغريقية عن الرعاة التي كتبها ثيوقريطس، ولكن فيرجيل كيَّف موضوعاتها وموسيقاها لتتلاءم مع الريف الإيطالي. وقد توقع النشيد

الرابع مولد طفل رائع يحقق عهدًا جديدًا. وبعد أن أصبحت روما نصرانية تحت حكم الإمبراطور قسطنطين في أوائل القرن الرابع الميلادي، اعتقد الكثيرون أن التوقعات كانت تشير لمولد المسيح عليه السلام.

قضى فيرجيل نحو سبع سنوات في كتابة قصيدة **جيورجيك**، القصيدة الزراعية، وهي قصيدة في أربعة مجلدات نشرت في سنة ٢٩ق.م. وإلى حد ما كانت قصيدة جيورجيك نصائح للفلاحين. وكان الكتاب الأول يتناول المحاصيل، بينما يتناول الكتاب الثاني أشجار العنب والزيتون، أما الكتاب الثالث فيتناول توليد الأبقار، وأخيرًا يتناول الكتاب الرابع المحافظة على النحل. ولكن القصيدة لا تكتفي بذلك، بل تمضي إلى أبعد من التعليمات المباشرة لتحكي عن أصل الحضارة في العمل الفلاحي المتصل، وتحتفي بجمال إيطاليا وحياة الريف فيها. وتوحي كتب الحيوان بضعف الإنسان وقوته ومعاناته في الحب، والحرب، والمرض. وأيضًا توحي بأن خلية النحل هي نموذج لحياة مدنية إنسانية تحت قيادة حاكمها.

في قصة **الإنيادة**، استخدم فيرجيل عدة مصادر. وأهم تلك المصادر: **الإلياذة** و **الأوديسة**، ملحمتا هومر الشهيرتان. وقد بنيت الكتب الستة الأولى من الإنيادة على ملحمة الأوديسة، كما بنيت الكتب الستة الأخيرة على الإلياذة. وتصف الإنيادة مغامرات إينياس البطل الطروادي الأسطوري الذي بقي على قيد الحياة بعد سقوط طروادة في أيدي الإغريق. وقد أبحر إينياس غربًا إلى إيطاليا، وكون هناك أمة جديدة، كما أسس أحفاده فيما بعد مدينة روما. ولكن القصيدة ليست قصة إينياس فقط، فهي تظهر روما كهدف مقدس تحقق، وتذكر الإنجازات الكبيرة للتاريخ الروماني حتى زمن فيرجيل.

يعدّ فيرجل إينياس جدًا لأوغسطس. وهو يقول: إنه مثلما عينت الآلهة إينياس في روما، فقد عينت حفيده أوغسطس لإنقاذ روما، وإعادة بعث المدينة بعد الحروب الرومانية الأهلية التي اندلعت في الأربعينيات والثلاثينيات من القرن الأول قبل الميلاد. وبهذه الطريقة مجد فيرجيل أوغسطس وبلده معًا، كما ذكّرَ أيضًا الرومانيين بأن القوة يجب أن تُستخدم لإفادة الآخرين، ولتحقيق السلام في العالم.

تأثيره. بدأت المدارس الرومانية استخدام أعمال فيرجيل كمراجع بعد وفاته مباشرة. وحفظت نسخًا من ملحمة **الإنيادة** في المعابد الرومانية. ومارس الناس التنبؤ بفتح الكتاب الذي يحتوي القصيدة عشوائيًا، وتفسير الكلمات الأولى التي يرونها. وفي وقت لاحق استخدم الكتّاب النصارى أبياتًا من قصائد فيرجيل، للتعبير عن اعتقادات نصرانية. وفي العصور الوسطى اعتبر فيرجيل نبيًا استطاع أن يتنبأ بمجيء المسيح، كما اعتقد بعض الناس أنه ساحر.

بنى الشاعر الإيطالي دانتي أليجيري ملحمته المشهورة **الكوميديا الإلهية** (١٣٢١م)، على الكتب الستة لملحمة **الإنيادة**. وفي هذه الملحمة كان فيرجيل هو الذي يقود الشاعر عبر الجحيم والأعراف (موضع التطهر).

خلال عصر النهضة، أثرت أناشيد الرعاة لفيرجيل على الشعر الريفي لشعراء مثل: بترارك في إيطاليا، ويواكيم دو بيلي في فرنسا، والسير فيليب سيدني في انجلترا. وفي القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين اعتبر الكتّاب الإنجليز أن فيرجيل شاعر مثالي.

كما قلد الشاعر جون ميلتون فيرجيل في أعماله، خصوصًا في **الفردوس المفقود** (١٦٦٧م). وأيضًا ترجم الشاعر جون درايدن ملحمة الإنيادة إلى اللغة الإنجليزية في أواخر القرن السابع عشر. كذلك أثر فيرجيل على العديد من شعراء القرن التاسع عشر، بمن فيهم وليم وردزورث، ولورد تنيسون. وفي القرن العشرين أعجب الشاعر تي. إس إليوت بشعر فيرجيل وقلده. وهناك ترجمات حديثة لملحمة **الإنيادة** قام بها شعراء أمريكيون وبريطانيون.

فيرجين آيلاندز الأمريكية اسم لمجموعة من الجزر الصغيرة التي تقع على بعد نحو ٦٥كم شرقي بورتو ريكو. يبلغ عدد سكانها ١١١,٠٠٠ نسمة. وتشكل هذه الجزر الطرف الغربي القصي من سلسلة من جزر الهند الغربية تُسمى الأنتيل الأصغر. وتغطي فيرجين آيلاندز الأمريكية مساحة ٣٤٢كم^2. وهي تتكون من ثلاث جزر رئيسية، هي: سانت كروا وسانت جون وسانت توماس، بالإضافة إلى عدد من الجزر الصغيرة.

السطح والمناخ. جميع الجزر ماعدا، سانت كروا، وعرة وجبلية وتوجد في الجزر الرئيسية الثلاث ارتفاعات تبلغ مابين ٣٠٠ إلى ٤٧٠م أو أكثر فوق سطح البحر. والجزر المأهولة بالسكان هي ثلاث جزر فقط.

سانت كروا. هي أكبر الجزر، ويبلغ عدد سكانها ٤٩,٠١٣ نسمة. وتغطي مساحة ٢١٢كم^2 تشكل ثلثي مساحة مجموعة الجزر. والأنشطة الاقتصادية الرئيسية في الجزيرة هي: معالجة البوكسيت، تكرير النفط، إنتاج النبيذ، السياحة.

سانت جون. تغطي مساحة ٤٩كم^2. ويبلغ عدد سكانها ٢,٣٦٠ نسمة. وترتفع وتمتد الحديقة الوطنية للجزر في مساحة تبلغ أكثر من حوالي ثلاثة أرباع مساحة الجزيرة.

الولايات المتحدة
المحيط الأطلسي
فيرجين آيلاندز
البحر الكاريبي
أمريكا الوسطى
أمريكا الجنوبية

فيرجين آيلاندز جزء من جزر ليوارد في الأنتيل الأصغر. تسيطر الولايات المتحدة على سبعة أعشار الجزر وبريطانيا على ثلاثة الأعشار المتبقية.

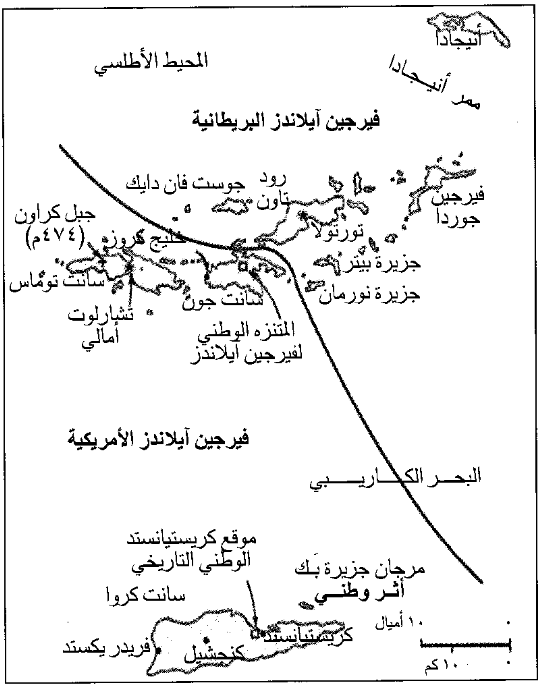
أنيجادا
ممر أنيجادا
المحيط الأطلسي
فيرجين آيلاندز البريطانية
رود تاون
جوست فان دايك
فيرجين جوردا
جبل كراون (٤٧٤م)
خليج كروز
تورتولا
جزيرة بيتر
سانت توماس
جزيرة نورمان
سانت جون
تشارلوت أمالي
المتنزه الوطني لفيرجين ايلاندز
فيرجين آيلاندز الأمريكية
البحر الكاريبي
موقع كريستيانستد الوطني التاريخي
مرجان جزيرة بَك أثر وطني
سانت كروا
١٠ أميال
١٠ كم
كريستيانستد
فريدر يكستد
كنجشيل

سانت توماس. تغطي مساحة ٧٠كم^2. ويرتفع جبل كروان ٤٧٤م فوق سطح البحر في وسط سلسلة التلال وهي أعلى نقطة في مجموعة الجزر. المدينة الوحيدة في الجزيرة هي مدينة تشارلوت أمالي ويبلغ عدد سكانها ١١,٧٥٦ نسمة. وهي عاصمة فيرجين آيلاندز الأمريكية.

تتمتع الجزر بمناخ استوائي بهيج. والموسم الزراعي فيها لاينتهي. وتهب الرياح التجارية على الجزر في معظم أيام السنة، وليس هناك طقس حار أو بارد جداً. وتتراوح درجة الحرارة مابين ٢١ و ٣٢°م بمتوسط قدره ٢٦°م. وتهطل في الجزر أمطار بمعدل ١٠٠ إلى ١٥٠سم.

السكان. من بين كل مائة من سكان الجزيرة، هناك سبعون من السود وثمانية عشر من البيض. أما باقي السكان، فهم من أعراق مختلطة أو ينتمون لأعراق أخرى. ويتحدث سكان الجزيرة ويقرأون باللغة الإنجليزية.

الاقتصاد. تعتبر السياحة الصناعة الرئيسية في هذه الجزر التي يزورها أكثر من مليون سائح سنويًا. وتشكل الوظائف المرتبطة بالسياحة أكثر من نصف الوظائف في الجزر الثلاث.

يوجد في الجزر مصنعان لصناعة النبيذ. لكن هناك العديد من الصناعات التي بدأت العمل هناك. وتتضمن هذه الصناعات مصنعاً لتنقية خام الألومنيوم، ومصنعًا لتكرير الزيوت، ومصنعًا للملابس، ومصانع لصناعة العطور ومصنعًا لصناعة مقاييس الحرارة (الترمومترات)، ومصنعاً للساعات.

معظم الطعام الذي يتناوله سكان الجزر يتم استيراده من الخارج، لكن هناك بعض الدخل من اللحوم وقطعان الحليب. كما يُعد البيض من المنتجات الرئيسية للمزارع في الجزر.

نبذة تاريخية. رأى كولمبوس فيرجين آيلاندز لأول مرة في سنة ١٤٩٣م. وكان يعيش فيها هنود كاريبيون محاربون من أكلة لحوم البشر، حاربوا بعضًا من بحارة كولمبوس. وقد مات جميع الهنود أو غادروا الجزر في الوقت الذي بدأ فيه البريطانيون والدنماركيون استيطان سانت كروا.

وقعت الجزيرة لسنوات قليلة تحت السيطرة الأسبانية، ثم الفرنسية. وفي عام ١٧٣٣م، باع الفرنسيون جزيرة كروا للدنماركيين. وبعد حكم دنماركي طويل، تحولت السيطرة على الجزر إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك في سنة ١٩١٦م. في سنة ١٩٢٧م، أصبح سكان الجزر من مواطني الولايات المتحدة. وفي سنة ١٩٦٨م، أعطى سكان الجزر الحق في انتخاب حاكمهم.

فيرجين آيلاندز البريطانية جزر تابعة لبريطانيا تقع ضمن جزر الهند الغربية قرب الطرف الغربي للأنتيل الأصغر. وتفصل قناة، تُسمَّى **قناة ناروز**، بين هذه المجموعة ومجموعة فيرجين آيلاندز التابعة للولايات المتحدة.

تبلغ مساحة الجزر ١٥٣كم^2، ويبلغ عدد سكانها نحو ١٦,٠٠٠ نسمة. وهي تتكون من أكثر من ٦٠ جزيرة صغيرة. وأكبر هذه الجزر هي جزيرة أنيجادا، جوست فان دايك، تورتولا، جزر فيرجين جوردا. ويبلغ عدد سكان رود تاون ٤,٠٠٠ نسمة في تورتولا، وهي العاصمة والمنطقة الحضرية الوحيدة. وتجتذب تورتولا الكثيرين من السياح. وتتضمن المنتجات الرئيسية للجزيرة الأبقار، السمك، الفواكه، الخضراوات، النبيذ.

انظر أيضًا: **جزر الهند الغربية البريطانية؛ جزر الهند الغربية.**

فيردي، جوزيبي (١٨١٣ - ١٩٠١م). مؤلف أوبرا إيطالي. يعد أحد أبرز مؤلفي الأوبرا الإيطاليين في القرن التاسع عشر الميلادي. تؤدى أعماله في الوقت الحاضر أكثر من أعمال أي مؤلف أوبرا آخر. أنتج فيردي في الفترة

١٨٥١ - ١٨٧١م سلسلة من الروائع تشتمل على **ريغوليتو** (١٨٥١م)؛ **التروفاتوري** (١٨٥٣م)؛ **لاترافياتا** (١٨٥٣م)؛ **صلاة المساء الصقلية** (١٨٥٥م)؛ **سايمون بوشانيفرا** (١٨٥٧م)؛ **تم تنقيحها** (١٨٨١م)؛ **حفلة تنكرية** (١٨٥٩م)؛ **لافورزا دل دستينو** (١٨٦٢م)؛ **دون كارلوس** (١٨٦٧م)؛ **عايدة** (١٨٧١م) التي ألفها لمناسبة الاحتفال بفتح قناة السويس. ألف فيردي ٢٥ أوبرا وكتب نصوص كل أعماله الأوبرالية بالإيطالية ماعدا أوبرا **صلاة المساء الصقلية**، **ودون كارلوس** اللتين كتب نصوصهما بالفرنسية.

اكتسب فيردي شهرة عالمية وذلك لبراعته الفائقة في التأثير المسرحي، خصوصًا الألحان المليئة بالحياة والنابضة بالحيوية التي تتميز بها أعماله الأوبرالية. أخذ الكثير من حبكة أعماله الأوبرالية من مسرحيات دراميين مشهورين مثل فيكتور هوجو وفريدريش شيلر ووليم شكسبير. وكتب فيردي ألحانا كثيرة لفنانين اشتهروا بتميّزهم في الغناء الفردي، كما كتب لمجموعات صغيرة من المغنين. أصبحت جوقته الأوبرالية مشهورة في كل أنحاء العالم.

أصبح فيردي الوطني الثائر والغيور على بلاده رمزًا لكفاح إيطاليا لأجل استقلالها عن النمسا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، فقد كان في صراع دائم مع السلطات النمساوية لشعورها بأن أعماله الأوبرالية تُذْكي الحس القومي عند الإيطاليين. وقد أصبحت موسيقى أعماله الأوبرالية، خصوصًا موسيقى أوبرا نابوشو وأوبرا اللومباردي شعارًا للحركة الوطنية الإيطالية .

ولد فيردي في لورونكول بالقرب من بارما. ودرس الموسيقى وهو صبي في بوزيتو (مدينة قريبة من موطنه). وحاول في عام ١٨٣٢م الالتحاق بمعهد الموسيقى في ميلان ولكن طلبه رُفض لكبر سنه ولافتقاره للتدريب الأكاديمي الكافي، فبَدأ في أخذ دروس خصوصية في ميلان .

لاقت أوبراه الأولى **أوبيرتو**، نجاحا منقطع النظير في عرضها الأول في لاسكالا (دار الأوبرا الأولى في ميلان) وكان ذلك في عام ١٨٣٩م. وماتت زوجته الأولى واثنين من أطفاله في الفترة ١٨٣٨ - ١٨٤٠م. لكن المؤلف المفعم بالأسى والحزن والحسرة استطاع كتابة أوبرا كوميدية سماها **أون جيورنو دي ريغنو** لم يحالفها النجاح عند عرضها عام ١٨٤٠م. ولكن أوبراه الثالثة **نابوشو**، أهلته أن يكون في مقدمة مؤلفي الأوبرا في ذلك الوقت. وبعد إنجازه لأوبرا عايدة عام ١٨٧١م، قرر فيردي اعتزال التأليف، وكان ذلك بسبب الشيخوخة والمرض. ولم يقدم فيردي عملاً مهمًا سوى **قداس راحة الموتى** الذي كتبه تخليدًا لذكرى المؤلف الإيطالي أليساندرو مانزوني، وذلك في الأعوام الستة عشر التي تلت قرار اعتزاله.

عاد فيردي إلى التأليف مرة أخرى في منتصف ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي، وذلك استجابة لطلب كريم من صديقه أريغو بويتو وهو شاعر ومؤلف موسيقى إيطالي. شارك بويتو بكتابة نص **عطيل فيردي** (١٨٨٧م)، **وفالستاف** (١٨٩٣م) اللتين لحنهما فيردي. والواقع أن كثيرًا من النقاد نظروا إلى **أوبرا عطيل** باعتبارها أعظم أوبرا تراجيدية. وقد اعتبرها بعضهم أعظم أوبرا إيطالية على الإطلاق. وفالستاف هي ثاني أوبرا كوميدية ألفها فيردي، وهي تعتبر أيضًا أفضل عمل كوميدي عرفه البشر.

وفي عام ١٨٩٨م، قام فيردي بتأليف أربعة مؤلفات دينية بعد فالستاف سماها **رباعية بيزي ساكري**. وقد أعلنت فترة حداد قومي في إيطاليا عند وفاة فيردي. وجمع تشارلس أوزبورن كل أعمال فيردي في كتاب سماه **أعمال فيردي الأوبرالية الكاملة**. وقام أوزبورن في هذا الكتاب بتحليل تاريخي أدبي وموسيقي لعناصر أعمال فيردي الأوبرالية.

فيرْفورْد، هنْدْريك (١٩٠١ - ١٩٦٦م). رئيس وزراء جمهورية جنوب إفريقيا في الفترة ١٩٥٨ - ١٩٦٦م. يُعدُّ المخطط والمطبق الرئيسي لسياسة **التفرقة العنصرية** في جنوب إفريقيا.

ولد هندريك فرنش فيرفورد في أمستردام بهولندا. وهاجر مع عائلته إلى جنوب إفريقيا عندما كان عمره ثلاثة أشهر. تلقى تعليمه الجامعي في جامعة ستيلينبوش فيما وراء البحار. وفي عام ١٩٢٧، أصبح أستاذًا لعلم النفس في جامعته القديمة.

في عام ١٩٣٧م، تحول فيرفورد من العمل الأكاديمي إلى العمل السياسي. وأصبح محررًا في صحيفة قومية يومية جديدة اسمها **داي ترانسفالر** مقرها جوهانسبرج. عين عضوًا في مجلس الشيوخ إثر الفوز الانتخابي الكاسح للحزب الوطني في عام ١٩٤٨م. في عام ١٩٥٠ أصبح وزيرا للشؤون المحلية، وبدأ في تطبيق مبدأ سياسة التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا. وبعدما أصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٥٨ طور سياسة أوطان الأفارقة الجنوبيين حيث عمل على توجيه جنوب إفريقيا نحو الاستقلال الجمهوري والانسلاخ من رابطة دول الكومنولث. قتل داخل مبنى البرلمان.

فيرفيلد، سسلي إيزابيل. انظر: **وست، السيدة ريبكا**.

فيركو، رودُلْف (١٨٢١ - ١٩٠٢م). طبيب وعالم ورجل دولة ألماني بارز أسهم في تطوير **علم الأمراض** (دراسة أنسجة الجسم المريضة). كان فيركو يعتقد أن الخلية هي الوحدة الأساسية في الحياة الإنسانية، وأن المرض يحدث بسبب الاضطرابات في وظيفة الخلية. وأوضح أنه يمكن اكتشاف آثار المرض بمراقبة الخلايا من خلال المجهر. وقد شرح فيركو نتائج أبحاثه في كتابه **علم الأمراض الخلوي**.

كان فيركو يعتقد بأن بعض الأمراض تحدث بسبب الظروف المعيشية السيئة، فكرس مهنته وعمله السياسي لتشجيع وترقية الإصلاحات الاجتماعية والصحة العامة. وشارك في ثورة ١٨٤٨م، التي كانت بداية سلسلة من الثورات الأوروبية من أجل حريات سياسية أكثر. وفي سنة ١٨٥٩م، انتخب عضوًا لمجلس مدينة برلين، حيث دافع عن الحق الدستوري لكل مواطن في الخدمات الصحية. وفي سنة ١٨٦١م، انتخب عضوًا في الجمعية الوطنية البروسية. ومن عام ١٨٧١م إلى عام ١٨٩٣م، عمل عضوًا في البرلمان الألماني. ولد فيركو في سيفيلبين (حاليًا سويدوين، بولندا).

الفيرلونج، مقياس. انظر: **الفرلنج.**

فيرلين، بول (١٨٤٤ - ١٨٩٦م). شاعر فرنسي ولد في مدينة ميتز. بدأ عمله الأدبي بكتابة عدد من القصائد الانطباعية التي تتألف من أربعة عشر بيتًا والمستوحاة من لوحات الفنان أنطوان واتو. عبر فيرلين في قصيدته القصيرة **الفن الشعري** التي صدرت فيما بين عامي ١٨٧١م و١٨٧٣م عن روح مذهب الحركة الرمزية حيث ادعى فيها بأن الشعر يجب أن يكون موسيقى في المكان الأول، وأن يجمع بين القوة والدقة بمعنى أن الإيجابية شيء حيوي وضروري في الشعر. انظر: **الرمزية.**

في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي جال فيرلين في مناطق عديدة من بريطانيا وهولندا وبلجيكا بصحبة الشاعر الشاب آرثر رامبو. وصف فيرلين المناظر الطبيعية في هذه البلدان في إطار من التخيلات الواسعة الشبيهة بالأحلام وكان ذلك في روايته تحت عنوان **أغانٍ بدون كلمات** الصادرة في عام ١٨٧٤م. وقد انتهت صداقته مع رامبو عندما أطلق فيرلين النار عليه وأصابه بجراح إثر شجار دار بينهما. وعلى أثر ذلك سجن فترة قصيرة. وفي عام ١٨٨١م، كتب قصيدة تحت عنوان **الحكمة** تناولت مواضيع تتعلق بالبحث عن الذات والتوبة الدينية والغفران. عكست قصائده الشجية العفوية وما فيها من تخيلات وتشاؤم - مثل صور السماوات الرمادية، والقمر الشاحب والكمان الحزين - نوعًا من اللمسات الحزينة والمتشائمة.

فِيرما، بيير دو (١٦٠١ - ١٦٦٥م). عالم رياضيات فرنسي، نال شهرته بسبب عمله في نظرية الأعداد والأعداد الصحيحة. كما ساهم في تطوير الهندسة التحليلية، وحساب التفاضل والتكامل، وقام بصياغة قانون أقصر الأوقات لتعيين مسار الضوء بين نقطتين، وذلك في شرحه لعملية **انكسار الضوء.** كما وضع معادلة للرسم البياني للخط المستقيم، وآخر نظرياته الرياضية لم تُثْبت أو تُنْف بعد حتى الآن.

توصل فيرما إلى حلول تكاملية للمعادلة ($\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} = \text{ع}^{٢}$) (مثلاً، $٣^{٢} + ٤^{٢} = ٥^{٢}$). وتقوم نظريته الرياضية على أنه لايوجد حل من عدد صحيح للمعادلة ($\text{س}^{\text{ن}} + \text{ص}^{\text{ن}} = \text{ع}^{\text{ن}}$) إذا كان الأس ن أكبر من ٢.

ويعود الفضل في ابتداع نظرية الاحتمالات إلى فيرما وبليس باسكال. انظر: **الاحتمالات.**

مارس فيرما المحاماة في تولوز في فرنسا، ودَرَس الرياضيات كهواية فقط. وُلد في بومونت دي لوما في فرنسا.

الفيرمكْيولايْت معدن يوجد في شكل رقائق منطبقة مثل معدن الميكا. انظر: **الميكا، معدن.** ويحتوي الفيرمكيولايت على عناصر الألومنيوم والحديد والمغنسيوم والأكسجين والسليكا. ويتميز بلون بني أو أصفر.

وعندما يسخن الفيرمكيولايت، فإنه يتمدد ويصبح أقل وزنًا ويتحول إلى مادة لها خواص مُقاومة للنار وعازلة للحرارة ويستعمل بشكل أساسي في صناعة أدوات البناء عازلاً للحرارة والصوت. كما يستعمل مكيفًا للتربة ومادة لصناعة الفخار. وتنتج الولايات المتحدة وتستهلك الفيرمكيولايت أكثر من أي دولة أخرى.

فيرمونت ولاية في إقليم نيوإنجلاند بالولايات المتحدة عدد سكانها ٥٦٤،٩٦٤ نسمة. والواقع أنها من أصغر الولايات وأقلها سكانًا بعد ولايتي ألاسكا ووايومنج. يسكن ثلث سكان ولاية فيرمونت في المناطق الريفية؛ وهذه أعلى نسبة مقارنة بالولايات الأخرى. وأكبر مدنها بيرلنجتن وتليها في المساحة مدينة روتلاند، وعاصمتها مونتبلير.

السطح. تبلغ مساحة فيرمونت ٢٤،٩٠٠ كم². وتمتد سلسلة جبال جرين ماونتين المغطاة بالأشجار بطول وسط الولاية. لُقِّبت فيرمونت **بولاية الجبل الأخضر** (جرين ماونتين). تجتذب الجبال آلاف المتزلجين على الجليد

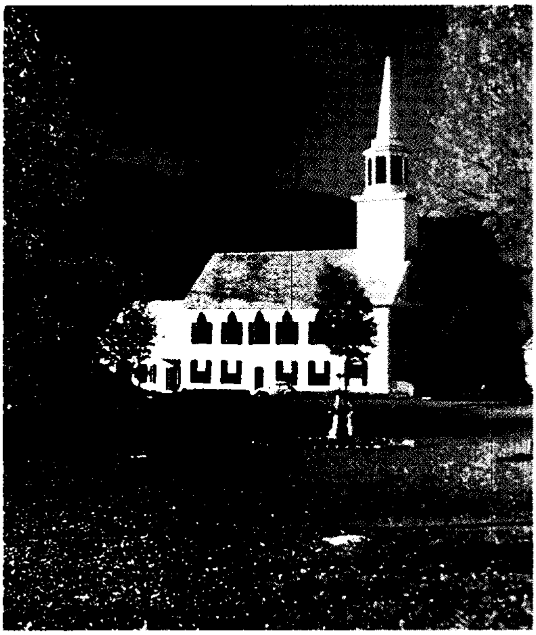

فيرمونت مشهورة بمناظرها الريفية الجميلة.

والسائحين. ويبلغ ارتفاع قمة مانسفيلد أعلى قمة في فيرمونت ١,٣٣٩م فوق سطح البحر. وإلى جانب الجبل الأخضر، توجد في الولاية العديد من المناطق الجبلية المرتفعة.

تشكل المياه أكثر من نصف حدود الولاية؛ يحدها شرقًا نهر كونكتيكت، على حين أن بحيرة شامبلين تمتد على طول النصف الشمالي من حدها الغربي.

فصل الصيف قصير في فيرمونت، والأيام الحارة فيه قليلة، ومتوسط درجة الحرارة في شهر يوليو ٢٠°م. فصل الشتاء في فيرمونت طويل وبارد فمتوسط درجة الحرارة في شهر يناير ٨°م.

الاقتصاد. تمثل الصناعة النشاط الاقتصادي الوحيد والمهم في الولاية، ويمثل إنتاج الأجهزة الإلكترونية التي تشمل الحاسوب ومكوناته أهم الأنشطة الصناعية على الإطلاق.

توظف القطاعات الخدمية، التي تشمل التعليم والمالية والعناية الصحية والتجارة حوالي ثلثي عمال فيرمونت.

الحليب أهم منتجات فيرمونت الزراعية، والجرانيت المنتج الصخري الرئيسي.

نبذة تاريخية. كانت فيرمونت في الأساس منطقة صيد للهنود قبل وصول المستوطنين البيض في القرن الثامن عشر الميلادي. وكانت تحت السيطرة الإنجليزية حتى قيام الثورة الأمريكية في الفترة من ١٧٧٥- ١٧٨٣م. وقد تمكن جنود فيرمونت الذين يطلق عليهم لقب **شباب الجبل الأخضر** من الاستيلاء على حصن تيكوندروجا، الذي يقع على بحيرة شامبلين في ولاية نيويورك من البريطانيين. ثم أصبحت فيرمونت ولاية أمريكية في عام ١٧٩١م.

ثار جدل محتدم في أوائل القرن العشرين الميلادي بين فريقين من السكان؛ فريق يفضل التنمية الاقتصادية وفريق آخر يرى أن ذلك يهدد الجمال الريفي للولاية.

فيِرْمي، إنْريكو (١٩٠١ - ١٩٥٤م). عالم فيزيائي إيطالي المولد أمريكي الجنسية، صمَّم أول مفاعل ذري، وولَّد أول سلسلة تفاعلات نووية عام ١٩٤٢م. بعد ذلك عمل في مشروع لإنتاج القنبلة الذرية في لوس ألاموس في نيومكسيكو في الولايات المتحدة الأمريكية.

في عام ١٩٣٨م حصل فيرمي على جائزة نوبل عن أبحاثه في العمليات النووية. كذلك له إسهامات مهمة في نظرية الكم وفي مجالات فيزيائية أخرى.

في عام ١٩٣٤م بدأ فيرمي يقذف عدداً من العناصر بالنيوترونات. وقد أثبت أن النيوترونات البطيئة فعَّالة جداً في إنتاج الذرَّات المشعة. وكان هذا الاكتشاف مهماً بالذات لأن النيوترونات البطيئة يمكن أن تشطر ذرة اليورانيوم ٢٣٥. ونتيجة لهذه التجارب، أعلن فيرمي عام ١٩٣٤م ما ظن أنه عناصر كامنة وراء اليورانيوم غير مدرك أنه قد شطر الذرة بالفعل. وفي عام ١٩٣٨م قام أوتو هان وفرتز ستراسمان من ألمانيا بتجربة مماثلة. وقد أوضح كل من ليز ميتنر وأوتو فريتش أن ذرة اليورانيوم قد شطرت بالفعل، وأسميا العملية **الانشطار النووي**. انظر: **ميتنر، ليز**.

إنريكو فيرمي

وُلد فيِرْمي في روما، وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة بيزا عام ١٩٢٢م، ثم عاد إلى روما واشتغل أستاذاً للفيزياء النظرية في جامعة روما عام ١٩٢٧م.

وفي عام ١٩٣٨م غادر إيطاليا هارباً من النظام الفاشي، واستقر في الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٣٩م عمل أستاذاً للفيزياء في جامعة كولومبيا في مدينة نيويورك. وفي عام ١٩٤٢م انتقل إلى جامعة شيكاغو أستاذاً للفيزياء. وقد ترَأس فيرمي فريق الأبحاث حول أول سلسلة تفاعلات نووية. وفي عام ١٩٤٤م أصبح مواطناً أمريكياً، وبعد الحرب العالمية الثانية أصبح رائداً في أبحاث فيزياء الجُسيمات.

انظر أيضاً: **الطاقة النووية**.

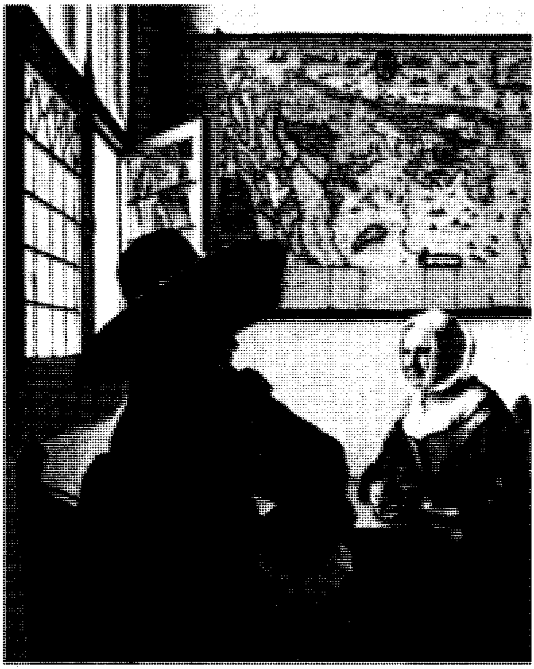

لوحة من أعمال فيرمير تُظهر منظرًا صامتًا لحياة الطبقة الوسطى. يضيء اللوحة شعاع الشمس الداخل من النافذة.

فيرمير، يان (١٦٣٢ - ١٦٧٥م). رسام هولندي اشتهر بمهارته في تصوير ورسم الأجواء الداخلية للأماكن الشعبية المفروشة بأثاث بسيط التي يرتادها شباب ورجال ونساء الطبقة الوسطى حيث يتحادثون أو يشربون أو يعزفون على الآلات الموسيقية. المعروف عن فيرمير أنه يجيد رسم الأشكال الأنثوية وهي تؤدي أعمالاً بسيطة أمام المرآة أو أمام النافذة مثل قراءة رسالة أو إمساك إبريق. وكان غالبًا ما يجعل الشخصيات في رسومه قريبة جدًا من الناظر إليها وكان يرسمها بشكل مبسط نسبيًا. وتبدو العديد من الشخصيات التي تعمَّد رسمها وكأنها صُوِّرت في لحظات سكينة وتمعُّن. من أبرز رسومه **شابة تحمل إبريقًا من الماء**. انظر: **التصوير التشكيلي**.

اعتمد فيرمير في فنه أسلوب الرسم بالتنقيط حيث يعمد الفنان في هذه الحالة إلى رسم نقاط من ألوان منفصلة عن بعضها بعضًا تلتقي جميعها في بؤرة الناظر إليها. استخدم فيرمير هذا النوع من الفن في لوحات مثل: **صانع رباط الحذاء؛ بائعة الحليب**، وذلك ليرمز إلى وجود الضوء الخافت المريح للنظر وهو ينساب على سطح رسومه.

وغالبا ماكان يُسْفر مفهوم فيرمير لاستخدام الضوء الخافت عن خطوط أساَسية ضبابية بعض الشيء.

المنظران الوحيدان اللذان رسمهما فيرمير خارج الغرف المغلقة، وكانا تحت عنواني **منظر مدينة دلف؛ شارع في مدينة دلف**، يُعتبران من أشهر اللوحات الزيتية للمناظر الطبيعية التي رُسمت في القرن السابع عشر الميلادي. وُلد فيرمير في مدينة دلف وقضى كل حياته فيها. وعمل تاجرًا للرسوم الفنية وصاحب حانة.

الفيرميوم عنصر اصطناعي ذو نشاط إشعاعي، عدده الذري ١٠٠ ورمزه الكيميائي Fm، وللفيرميوم ١٨ نظيرًا معروفًا، والعدد الكتلي لأكثر نظائره استقرارًا ٢٥٧، ونصف عمره ١٠٠ يوم.

وقد توصل فريق من العلماء الأمريكان يرأسه ألبرت غيورسو إلى اكتشاف الفيرميوم في عام ١٩٥٣م، حيث وجدوه ضمن البقايا المشعة التي ولدها أول انفجار للقنبلة الهيدروجينية في عام ١٩٥٢م.

أطلق عليه اسم فيرميوم تخليدًا للعالم الفيزيائي النووي الإيطالي، إنريكو فيرمي، الذي ولّد أول سلسلة تفاعل نووي متسلسل متحكم فيه. انظر: **فيرمي؛ إنريكو**

وتُولّد في المفاعلات النووية كميات صغيرة جدًا من الفيرميوم لأغراض البحث العلمي. ولم تولّد بعد مركبات الفيرميوم الكيميائية في كميات قابلة للوزن، ولذلك فإن خواصه الكيميائية المتميزة ليست معروفة تمامًا للعلماء.

انظر أيضًا: **الإينشتيوم؛ العنصر الكيميائي؛ النشاط الإشعاعي؛ عنصر ما فوق اليورانيوم**.

فيرنْ، جول (١٨٢٨ - ١٩٠٥م). مؤلف فرنسي يعد زعيمًا من زعماء روايات الخيال العلمي. وبالرغم من أن كتبه أُلفت قبل اختراع الطائرة، إلا أنها ظلت رائجة حتى عصر الفضاء. تكهن فيرن ببعض الإنجازات العلمية التي تشمل اختراع الطائرات والغواصات والتلفاز والصواريخ الموجهة وصواريخ الفضاء. كما استطاع أن يتوقع كذلك وبدقة مجالات استعمالها.

أورد فيرن بذكاء شديد تفاصيل وشروحات حقيقية ليدعّم بها حكايات المغامرات التي يصعب تصديقها، حيث استغل في حبكاته الروائية المثيرة الاهتمام الواسع بالعلوم الذي كان سائدًا في القرن التاسع عشر الميلادي. جاب فيرن بالقراء كل أرجاء الأرض، غاص بهم في باطنها وحلق بهم كذلك في أجوائها. تحكي روايته **٢٠,٠٠٠ فرسخ تحت سطح البحر**

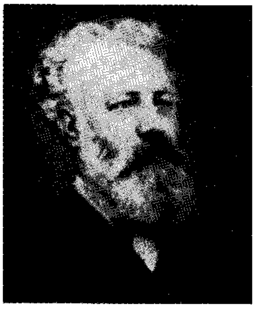

جول فيرن

(١٨٧٠م) عن الكابتن نيمو، الذي كان قائدًا بحريًا مجنونًا، أبحر تحت سطح المحيطات في غواصة. وتتحدث روايته **حول العالم في ثمانين يومًا** (١٨٧٣م) عن فلياس فوج الذي سافر حول العالم في زمن قياسي ولم يكن يدري أنه قام بجولته هذه في أقل من ٨٠ يومًا وكسب بذلك الرهان. وتشمل رواياته المثيرة الأخرى **رحلة إلى مركز الأرض** (١٨٦٤م)؛ **حول القمر** (١٨٧٠م).

استغل فيرن معرفته الغزيرة بالجغرافيا ليُعطي قصصه بُعدًا واقعيًا . كما كتب روايات تاريخية كثيرة تشتمل على قصة عن الحرب الأهلية الأمريكية تحت عنوان **الشمال ضد الجنوب** وصدرت هذه الرواية عام ١٨٨٧م.

ولد فيرن في نانت ودرس القانون في باريس، لكنه قرر أن يحترف الكتابة. كتب في بداية حياته الأدبية مسرحيات ونصوصًا أدبية للأداء الأوبرالي. لاقت روايته الأولى **خمسة أسابيع في بالون** نجاحًا كبيرًا وجلبت له الشهرة. والواقع أنه أسس روايته هذه على مقالة كان كتبها في وصف اكتشاف إفريقيا بوساطة بالون. رفضت المقالة عدة مرات عندما قدمها للنشر إلى أن أشار إليه أحد الناشرين بإعادة صياغتها في شكل رواية خيالية. شجعه رواج كتابه على الاستمرار في تأليف موضوعات عن الخيال العلمي.

فيرناندو بو. انظر: **غينيا الاستوائية.**

فيرنر، أبْراهام جوتلوب (١٧٤٩؟ - ١٨١٧م). جيولوجي ألماني كون نظرية عن أصل الأرض لاقت قبولاً عامًا في أيامه. اعتقد فيرنر أن كل صخور الأرض تكونت من محيط عملاق. وقبل بعض العلماء هذه النظرية غير الصحيحة سنوات عديدة لأن فيرنر كان الشخصية القيادية في الجيولوجيا في أواخر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين. وقدم أيضًا، نظامًا لتمييز الصخور وتصنيفها، ووضع قواعد جديدة لوصف المعادن.

درّس فيرنر في مدرسة فريبرج للمناجم في فريبرج من ١٧٧٥م حتى وفاته. وأقبل الطلبة من كل أنحاء أوروبا ليستمعوا إليه وهو يشرح الأفكار المعقدة بطريقة مبسطة. وقد ساعدت محاضراته على أن تحظى الجيولوجيا بالاحترام بوصفها مجالاً مهمًا للدراسة. وُلد فيرنر في فيهرو بسكسونيا.

انظر أيضًا: **الجيولوجيا.**

فيرنو، توبياس (١٧٣٥ - ١٧٨١م). ضابط بحري بالأسطول البريطاني ومكتشف. أبحر حول العالم مع المكتشف صمويل واليس ما بين ١٧٦٦م ، ١٧٦٨م، ثم أصبح ربانًا للسفينة **أدفينشر** التي رافقت جيمس كوك على السفينة **رزليوشن** في رحلته الثانية إلى المحيط الهادئ (١٧٧١ - ١٧٧٥م) وبعد انفصال السفينتين في المحيط الجنوبي، أبحر فيرنو لاكتشاف تسمانيا، ورسم أول خرائط بريطانية للمنطقة، ولكنه فشل في اكتشاف أن تسمانيا كانت جزيرة كما فشل في الوصول إلى النقطة التي بدأ منها كوك أول مسح لنيوساوث ويلز بأستراليا. بعد ذلك انضم إلى كوك في نيوزيلندا واستمرت كلتا السفينتين في ارتياد المحيط الهادئ.

فيرنييه، بيير. انظر: **الورنية.**

فيرْهام منطقة تابعة للحُكم المحلي ومدينة تجارية في هامْبشَايَر بإنجلترا. تقع مدينة فيرهام على خليج صغير في الطرف الشمالي الغربي لميناء بورتْسماوث، حوالي ثمانية كيلومترات عبر المياه من بُورتسمَاوْث. يبلغ عدد سكانها ٥٤،٨٨٦ نسمة.

يستخدم ميناء فيرهام، غالبًا أصحاب يخوت التنزه. ويُعَدُّ بناء السفن صناعة مهمة في المدينة. وتضم الصناعات الأخرى في المنطقة زراعة الفواكه، ومزارع إنتاج الألبان، وصناعة طوب البناء، وإعداد اللحوم ومحاجر الحَصَى، والهندسة الكهربائية. وتوجد بالمنطقة مناطق صناعية جديدة معدة لجذب صناعات جديدة.

الفَيْرود واحد من أصغر العوامل المسببة للأمراض المُعْدية. وجميع الفيرودات المعروفة جزيئات دقيقة التركيب من الحمض النووي الريبي الذي يسبب المرض في نباتات معينة. وليست هناك فيرودات إنسانية أو حيوانية معروفة.

والفيرودات مثل الفيروسات، يمكن أن تتكاثر في الخلايا الحية فقط، إلا أن الفيروسات عمومًا تتكون من جزء مركزي نووي محاط بطبقة من البروتين. انظر: **الفيروس**. أما الفيرودات فهي تفتقر إلى طبقة البروتين. وبالإضافة إلى ذلك فإن الفيرودات أصغر ١٠ مرات على الأقل من الفيروسات.

اكتشف العلماء مجموعة من أمراض الفيرودات في النباتات العليا. وتؤثر هذه الأمراض على أنواع مختلفة من المحاصيل مثل البطاطس، وثمار الحمضيات والطماطم والنخيل والخيار والأقحوان والأفوكادو. وتتسبب معظم هذه الأمراض في أضرار اقتصادية خطيرة. فعلى سبيل المثال، تسبب مرض ـ اتضح فيما بعد أنه ناتج عن الفيرودات ـ في تدمير شبه تام للصناعة القائمة على زراعة الأقحوان في الولايات المتحدة في مطلع الخمسينيات من القرن العشرين. وكان للعالم السويسري المولد تيودور دينر

فضل اكتشاف أن العامل الذي يصيب البطاطس يختلف من ناحية البنية عن الفيروسات، واقترح مصطلح الفيرود لوصف هذا العامل.

فِيرُوذْر، إيان (١٨٩١ - ١٩٧٤م). فنان أسترالي جوّال كان يرسم موضوعات في جزيرة بالي والهند والصين وجزر جنوب المحيط الهادئ. وتُظهر رسوماته اهتمامه بفن كتابة الحروف الصينية.

وُلد فيروذر في بردج أوف ألن في أسكتلندا. وخلال الحرب العالمية الأولى، وقع أسير حرب في معسكرات السجون في ألمانيا. بدأ دراساته للفن في عام ١٩١٨م في هولندا. وفيما بعد درس الفن في مدرسة سليد في لندن، كما درس الفنون الآسيوية واللغات في مدرسة الدراسات الشرقية والإفريقية بجامعة لندن. كما كان كثير الأسفار في آسيا. استقر فيروذر في أستراليا في عام ١٩٤٣م. وفي عام ١٩٥٢م سافر فوق رمث (ألواح خشبية للعَوْم) من داروين إلى جزر تيمور بإندونيسيا. وفي طريق عودته إلى أستراليا اتخذ لنفسه مسكنًا في بيت من الأعشاب في جزيرة بربي شمال برزبين، حيث عاش وحيدًا فقيرًا.

انظر أيضًا: **الأسترالي؛ الفن.**

الفيروز معدن من المعادن التي تستخدم حجراً كريمًا، وهو نفيس بسبب لونه الأزرق البراق المائل إلى الخضرة. والفيروز طري نسبيًا ؛ ولهذا فمن السهل تشكيله وتلميعه، وله لمعان شمعي خافت، ويكاد يكون **معتماً** (غير شفاف) تقريبًا. ويتكوّن الفيروز بشكل رئيسي من فوسفات الألومنيوم المائي، وهو مركب يتحد فيه الألومنيوم والفوسفور كيميائيًا مع الماء، كما يحتوي على النحاس الذي يعطي المعدن بريقه الأزرق.

يوجد الفيروز في الأراضي القاحلة ويتكوّن عندما تخضع الصخور السطحية الغنية بالألومنيوم لتفاعل كيميائي. وفي معظم الأحيان يتكوّن الفيروز من تفكك الحمم البركانية بتأثير من العوامل الجوية. وتوجد الرواسب الرئيسية للفيروز في إيران والتيبت .

استخدم الناس الفيروز باعتباره حلْية ولأغراض تزيينية أخرى منذ أزمان قديمة . ومازال الطلبَ على الفيروز كبيراً لدرجة دفعت إلى إنتاج أنواعٍ زائفة (اصطناعية) منه.

الفيروزآبادي، مجد الدين (٧٢٩ - ٨١٧هـ، ١٣٢٩ - ١٤١٥م). محمد بن يعقوب بن محمد بن إبراهيم بن عمر، أبو طاهر مجد الدين الشيرازي الفيروزآبادي. صاحب **القاموس المحيط**. عالم لغويّ نحويّ. وُلد بمدينة كارزين، جنوبي شيراز، وتوفي بزبيد باليمن، ودُفن بمقبرة الشيخ إسماعيل الجبرتي.

وجاءت نسبة فيروزآبادي إلى فيروزآباد التي كان يسكنها أحد أجداده. أما نسبته إلى شيراز فقد كان أبوه من علماء اللغة والأدب في شيراز، وقد تلقى مجد الدين العلم في مبدأ أمره في شيراز.

وقد تميَّز بكثرة الرحلات في طلب العلم والوفادة على الملوك والأمراء، فطاف ببلاد الشام يأخذ من علمائها واستقر به المقام حينًا من الدهر في بيت المقدس، فقام فيها بالتدريس في عدة مدارس، وهناك بدأت أستاذية الفيروزآبادي فأخذ عنه الناس، وممن أخذ عنه صلاح الدين الصفدي المتوفى عام ٧٦٤هـ، ١٣٦٢م. رحل إلى القاهرة ولقي فيها علماءها مثل ابن عقيل، ثم رحل إلى مكة المكرمة والطائف والهند وبلاد الروم (الأناضول) .

كان الفيروزآبادي واسع المعرفة كثير الاستحضار للمستحسَن من الشعر والحكايات، وكان ذلك من أسباب سعادته عند الملوك والأمراء. وكان يحسن اللغة الفارسية شعرًا ونثرًا. أما مذهبُه فقد كان شافعيًا، وكانت له نزعة قوية إلى التصوف.

شارك الفيروزآبادي في مجال تأليف الطبقات والتراجم، فألف كتابه المشهور: **البُلْغَةُ في تاريخ أئمة اللغة**. وقد ألف مايزيد على ستين كتابًا في علوم القرآن الكريم والحديث الشريف واللغة والنحو. من أشهرها: **بصائر ذوي التمييز في لطائف الكتاب العزيز؛ القاموس المحيط؛ مقصود ذوي الألباب في علم الإعراب.**

انظر أيضًا: **المعجم؛ اللغة العربية.**

الفَيْروس كائن مجهري يعيش داخل خلية كائن حي آخر. ورغم صغر حجمه إلا أنه سبب رئيسي من أسباب المرض. وتُعدي بعض الفيروسات الإنسان بأمراض مثل الحصبة والأنفلونزا ونزلات البرد الشائعة. كما تُعدي فيروسات أخرى الحيوانات أو النبات ويهاجم بعضها أنواعًا من البكتيريا. وعندما تدخل الفيروسات خلايا الكائن الحي تقوم بتدمير بعضها ومن ثم تحدث الإصابة بالأمراض. لكنها مع ذلك قد تعيش بداخل الخلايا دون إحداث أي أضرار بها.

وتبلغ الفيروسات درجة من البدائية في تكوينها إلى حد أن كثيرًا من العلماء يعدونها كائنات غير حية بمعنى أن الفيروس غير قادر على التكاثر بمفرده لكنه عند دخوله خلايا كائن آخر يصبح نشطًا قادرًا على أن يتضاعف مئات المرات.

وتتخذ الفيروسات شكل عصيات أو كريات وتتراوح في الحجم بين ٠,٠١ و ٠,٣ ميكرون (الميكرون يساوي

٠,٠٠١ من المليمتر)، لذا فإنها لا ترى إلا تحت المجهر الإلكتروني الذي يكبِّر حجمها آلاف المرات. ويبلغ أكبر الفيروسات حجمًا مقدار عُشْر حجم بكتيريا متوسطة الحجم.

بدأت دراسة الفيروسات في عام ١٨٩٨م عندما أدرك عالم النبات الهولندي الأصل مارتينوس بيجرينك وجود أشياء أصغر من البكتيريا تتسبب في بعض الأمراض. وأطلق عليها إسم **فيروس** وهي كلمة لاتينية بمعنى السُّم. وفي عام ١٩٣٥م أوضح الكيميائي الأمريكي وندل ستانلي أن الفيروسات تحتوي على بروتينات وبالإمكان بلورتها. وأدى هذا البحث مع بحوث أخرى في الخمسينيات من القرن العشرين إلى إنتاج لقاحات ضد الحصبة وشلل الأطفال وأمراض أخرى. وخلال السنوات الأولى من القرن العشرين أوضح العلماء أن الفيروسات يمكن أن تُسبب سرطانًا في الحيوانات. وفي الثمانينيات من القرن العشرين أمكن إيجاد صلة بين الفيروسات وبعض الأورام في الإنسان.

تركيب الفيروس. تختلف الفيروسات عن بقية الكائنات الحية لأنها ليست مكونة من خلايا، ومن ثم فهي تفتقر إلى بعض المواد الأخرى لتعيش. ومن هنا تبرز حاجتها للدخول إلى خلايا كائن حي آخر لتستعمل محتويات خلاياه لتعيش وتتكاثر.

ويتركب الفيروس من جزءين أساسيين: اللب المكوّن من حمض نووي، والغلاف الخارجي الذي يحتوي على البروتين.

ويتركب اللُّب إما من حمض د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) أو من ر ن أ (الحمض النووي الريبي) وبوساطة د ن أ و ر ن أ. يمكن للفيروس أن يتكاثر بعد دخوله الخلية. انظر: **الحمض النووي**. وتحتوي بعض فيروسات ر ن أ على أنزيم يسمى **المنتسخة العكسية** يقوم بتحويل حمض ر ن أ إلى نسخة من حمض د ن أ داخل الخلية. وتسمى هذه الفيروسات **بالفيروسات الخلفية**، ومنها على سبيل المثال الفيروس المسبب لمتلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز). ويعطي الغلاف الخارجي والمكون من البروتين الشكل الخارجي للفيروس. كما يقوم بحماية الحمض النووي ومساعدة د ن أ و ر ن أ على الدخول في الخلية. وتتميز بعض الفيروسات بغشاء خارجي إضافي يعطيها حماية أكثر.

كيف يعدي الفيروس كائنًا آخر. تتكاثر معظم الفيروسات في خلايا معينة لبعض الكائنات الحية. فعلى سبيل المثال، تتكاثر الفيروسات المسبِّبة لنزلات البرد في خلايا جهاز التنفس في الإنسان. ولا يمكن للفيروسيات أن تعيش خارج هذه الخلايا الخاصة. وتنتقل الفيروسات من كائن لآخر عن طريق الهواء أو أي وسيلة أخرى، ومن ثم تنتقل بوساطة سوائل الجسم إلى الخلايا. وعندما يلامس فيروس خلية معينة خاصة به يلتصق بمنطقة معينة من الخلية تعرف **بالمستقبلات**. وتحتوي هذه المستقبلات على مواد كيميائية تربط الفيروس بالخلية وتساعده على الدخول إلى الأحماض النووية. وعندئذ تسيطر الأحماض النووية على عملية تكوين البروتين داخل الخلية. وتقوم الخلايا عادة بتكوين بروتينها الخاص بوساطة **مورثاتها** (جيناتها) قبل الإصابة بالفيروس. وتعرف الجينات بالبنيات الوراثية وتتكون من أحماض نووية. وعند تعرض الخلية للعدوى بالفيروس تبدأ في إنتاج البروتينات التي يتم الاستشعار عنها بوساطة الأحماض النووية للفيروس. وتمكن هذه البروتينات الفيروس من التكاثر ومضاعفة أعداده مئات أو آلاف المرات.

وبمجرد إنتاج فيروسات جديدة فإنها تنطلق من الخلية لتعدي خلايا أخرى وهكذا تنتشر العدوى داخل خلايا الكائن الحي. وعندما يتكاثر الفيروس يتغير التركيب الكيميائي للخلية مما يؤدي إلى تلف الخلية أو موتها. ويؤدي هذا إلى المرض خصوصًا إذا وقع التلف بعدد كبير من الخلايا. وبعض الفيروسات لا تُسبب أمراضًا وذلك لكون التلف الحادث ضئيلاً. كما أن الفيروس من نوع

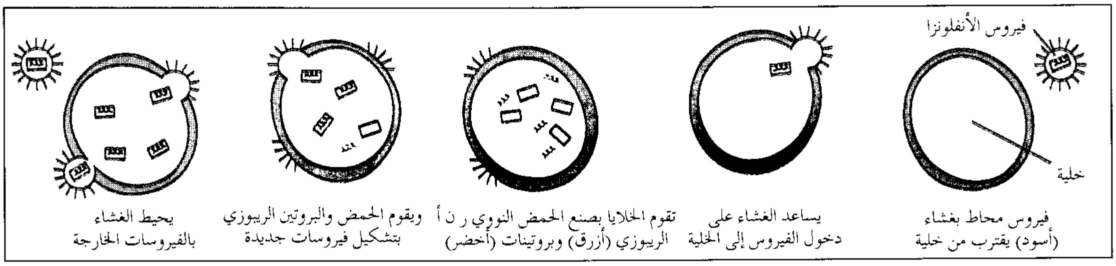
فيروس الأنفلونزا
خلية
فيروس محاط بغشاء (أسود) يقترب من خلية
يساعد الغشاء على دخول الفيروس إلى الخلية
تقوم الخلايا بصنع الحمض النووي ر ن أ الريبوزي (أزرق) وبروتينات (أخضر)
ويقوم الحمض والبروتين الريبوزي بتشكيل فيروسات جديدة
يحيط الغشاء بالفيروسات الخارجة

تتكاثر الفيروسات بسرعة داخل الخلايا. ففيروس الأنفلونزا يتكاثر مباشرة وبسرعة بعد إصابة الخلية كما هو موضح في الرسم. ويؤدي مثل هذا التكاثر السريع للفيروس إلى المرض. وتهرب الفيروسات المتشكلة حديثًا خارج الخلية وبالتالي تصيب خلايا أخرى قبل أن يوقفها الجسم.

الفيروسات الخلفية قد يختبيء في جزيء د ن أ داخل الخلية ويبقى خاملاً وبالتالي لا يُسبب مرضًا عاجلاً. ولكن عندما تحين الفرصة فإنه يهاجم الخلية فيُسبب المرض.

الأمراض الفيروسية في الإنسان. تسبب الفيروسات للإنسان أمراضًا عديدة مثل متلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز) والجدري الكاذب والزكام والتهاب الكبد وشلل الأطفال وداء الكَلَب والحمى الصفراء. وتحدد طبيعة المرض المتسبب عن نوع معين من الفيروسات بنوعية الخلايا والأنسجة التي يغزوها الفيروس.

ويحمي الجسم نفسه من الفيروسات والمواد الضارة الأخرى بوسائل متعددة تعرف كلها **بجهاز المناعة**. وعلى سبيل المثال تقوم خلايا الدم البيضاء التي تسمى **الخلايا اللمفاوية** أو **اللمفاويات** بحماية الجسم بطريقتين: فبعض هذه الخلايا تنتج مواد تُدعى **أجسامًا مضادة** تغطي وتعادل بروتينات الغطاء الخارجي للفيروس وتمنعه من الالتصاق بمستقبلات الخلية. وبعض هذه الخلايا المناعية تدمر الخلايا المصابة بالفيروس وبالتالي تقتل الفيروس قبل أن يتكاثر، إلا أن بعض الفيروسات لها القدرة على إحباط وإبطال وظائف الجهاز المناعي الدفاعية ومن ثم يمكنها أن تتكاثر بسهولة. وتشمل هذه المجموعة من الفيروسات تلك التي تسبب أمراض الحصبة والأنفلونزا ومرض الإيدز.

ولا تبدأ الخلايا اللمفاوية في إنتاج الأجسام المضادة إلا بعد عدة أيام من دخول الفيروس جسم الإنسان، لكن الجسم يمتلك وسائل إضافية لمحاربة الفيروسات. فعلى سبيل المثال تعوق الحمى الناتجة عن ارتفاع درجة حرارة الجسم الفيروس عن التكاثر كما يحدث في حالة الإصابة بالجدري الكاذب والحصبة. وكذلك ينتج الجسم عند الإصابة بنزلة البرد، كميات كبيرة من المخاط في الأنف والحلق تصطاد كمية كبيرة من الفيروسات تمهيدًا لطردها من الجسم عن طريق العطس والسعال والاستنثار. ويصنع الجسم بروتينًا يُسمى **الإنترفرون** يكسب الجسم بعض الحماية ضد جميع أنواع الفيروسات.

ويتمثل علاج أي مرض فيروسي في السيطرة على أعراضه. فمثلاً يصف الأطباء دواء الأسبرين لخفض درجة الحرارة والسيطرة على الحمى. لكن في غالب الأحوال لا يتمكن الأطباء من مهاجمة الفيروس المسبب للمرض؛ لأن معظم الأدوية القادرة على قتل الفيروسات تقوم بتدمير الخلايا السليمة أيضًا. وقد استخدم بعض الأدوية مثل مادة الأزيدوثيميدين ووأرابينوسيد الأدنين والأسيكلوفير في علاج بعض الأمراض الفيروسية على نطاق ضيق. واكتشف بعض الباحثين أدوية مباشرة ضد الفيروسات مثل الإنترفرون ولكنها تحتاج إلى مزيد من الاختبار لمعرفة مدى سلامتها وكفاءتها. وحتى ذلك الحين فإن أفضل طريقة للتعامل مع الفيروسات هي التطعيم قبل الإصابة. ويدفع التطعيم باللقاحات جهاز المناعة لإنتاج الأجسام المضادة التي تقاوم الفيروس عند دخوله الجسم. ويستعمل الأطباء التطعيم (التلقيح) لمنع أمراض مثل الأنفلونزا والحصبة وشلل الأطفال.

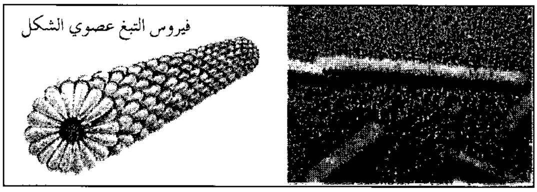

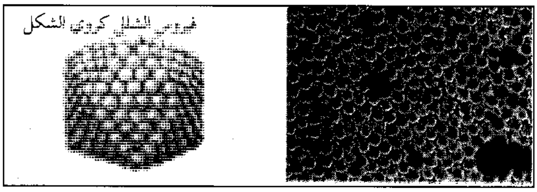

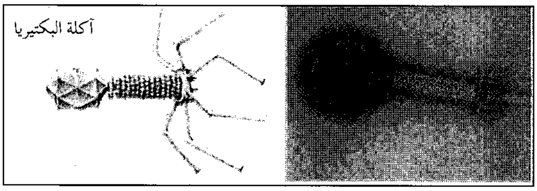

الفيروسات لها شكلان أساسيان. فبعضها، كما هو الحال في فيروسات التبغ، يأخذ شكل عصا. والآخر كما هو الحال في فيروسات الشلل، له شكل كروي بينما يوجد ذيل للفيروسات آكلة البكتيريا.

وهناك عدد قليل من الفيروسات تعرف **بالفيروسات البطيئة** لأنها تتكاثر ببطء مقارنة بغيرها. ويعتقد كثير من العلماء أن هذه الفيروسات تنشأ من جراء تغييرات طفيفة في الفيروسات العادية. ويعتقد بعض الباحثين أن فيروسًا بطيئًا هو الذي يسبب المرض المعروف باسم **التصلب المتعدد**، وهو مرض يصيب الدماغ والعمود الفقري. وهناك فيروسات أخرى مثل **فيروسات الحلأ** يمكنها الكمون في الخلايا أعوامًا ثم تنشط من جديد وتسبب انتشارًا متقطعًا وظهور أعراض المرض. وبعض الفيروسات، مثل فيروس الإيدز، تستطيع أن تسبب إصابة مستمرة لفترة طويلة وذلك بسبب قدرتها على التكاثر باستمرار.

الأمراض الفيروسية في الحيوانات. تسبب الفيروسات مئات الأمراض في الحيوانات وتشمل مرض السُّل عند الكلاب ومرض القدم والفم في البقر. وتحدث الأمراض الفيروسية في أنواع معينة لكن بعض الفيروسات يمكن أن تنتقل إلى أنواع أخرى والقليل منها يمكن أن

يصيب الإنسان. فمثلاً يمكن للكلب أن ينقل مرض الكلب إلى الإنسان وهذا المرض يدمر الخلايا العصبية.

وبإمكان بعض الفيروسات التسبب في إحداث السرطانات في الحيوانات. وعلى الرغم من أن هذه الفيروسات لا تسبب موتًا للخلايا الحيوانية التي تصيبها، لكنها تستطيع أن تغير تركيبها الكيميائي مما يجعل هذه الخلايا تتكاثر بطريقة غير منتظمة مسببة كتلاً من الأنسجة تعرف **بالأورام السرطانية**. وبعد ذلك تهاجم هذه الأنسجة السرطانية خلايا أخرى طبيعية مسبِّبة سرطانات أخرى. وقد وجد الباحثون تشابهًا بين الفيروسات، التي تسبب السرطان في الحيوان والإنسان. وعلى الرغم من أن الباحثين لم يستطيعوا أن يثبتوا أن جميع أنواع السرطان في الإنسان سببه الفيروسات فقد وجدوا أن هناك علاقة تربط بين السرطان وبعض الفيروسات. فالتهاب الكبد الوبائي مثلاً يسبب التهابًا طويل المدى مما يؤدي في نهاية الأمر إلى سرطان الكبد كما أن بعض أنواع ابيضاض الدم تكون بسبب الفيروسات الخلفية البشرية.

الأمراض الفيروسية في النبات. يمكن للفيروسات إصابة جميع أنواع النباتات مسبِّبة لها أمراضًا عديدة، مما يؤدي إلى التلف الشديد في المحاصيل. وجدار الخلايا النباتية قوي وصلب ولا تستطيع الفيروسات دخول الخلايا النباتية إلا عن طريق الحشرات التي تتغذى بالنباتات وبالتالي تساعد في اختراق جدار الخلايا. كما أن الفيروسات النباتية قد تهاجم ورقة نباتية واحدة أو عدة أوراق أو جميع أجزاء النبات مما يؤدي إلى تكون عدد هائل من الفيروسات تُعَدُّ بالبلايين تحمل بوساطة تيارات الهواء أو الحشرات إلى نباتات أخرى. ومن الأمراض الفيروسية النباتية الشائعة مرض التبغ الفسيفسائي ومرض اللفت المرقش الفسيفسائي.

الفيروسات التي تصيب البكتيريا. تُدْعى **ملتهمة أو آكلة البكتيريا**. وكما هو الحال في جدار الخلايا النباتية فإن جدار الخلايا البكتيرية صلب ومن الصعب اختراقه. وتستطيع الفيروسات آكلة البكتيريا اختراق جدار البكتيريا بوساطة تركيبة إبرية تشبه إلى حد كبير الإبرة المخصصة لحقن الجلد. وهذا التركيب يتكون من رأس دائري الشكل يحتوي على الحمض النووي وعصا مجوفة تشبه الذيل مكونة من بروتين. وعند دخول آكلة البكتيريا إلى البكتيريا يخترق الذيل جدار الخلية ومن ثم يتحرك الحمض النووي الموجود في الرأس عبر الذيل إلى داخل البكتيريا.

كيف يمكن الاستفادة من الفيروسات. الهدف الأساسي من دراسة الفيروسات بوساطة علماء الفيروسات هو معرفة الأمراض التي تسببها هذه الفيروسات ومن ثَمَّ التحكم فيها. وإضافة إلى ما سبق استخدم العلماء الفيروسات للاستفادة منها في ١- مكافحة الحشرات، ٢- أبحاث الخلايا، ٣- تطوير إنتاج اللقاحات والأدوية.

مكافحة الحشرات. لبعض الفيروسات القدرة على إصابة الحشرات بالأمراض القاتلة ولهذا يحاول علماء الفيروسات إيجاد طرق معينة لاستخدام الفيروسات للقضاء على الحشرات التي تسبب فسادًا للمزروعات. وبهذه الطريقة يمكن الاستغناء يومًا ما عن المبيدات الحشرية ذات التأثير المضاد على النبات وعلى الحيوانات.

أبحاث الخلايا. تعتبر الفيروسات من أصغر الكائنات الحية التي يمكن للعلماء دراستها بكل يسر وسهولة لإعطاء معلومات عن الحياة. وإضافة إلى ما سبق فإن الأبحاث على الفيروسات آكلة البكتيريا ساعدت علماء الأحياء على التعرف على الجينات، ود ن أ والتركيبات الأساسية للخلية. وقد توفر الأبحاث المستقبلية معلومات إضافية عن وظائف الخلية وطريقة تكاثرها.

تطوير صناعة اللقاحات والأدوية الأخرى. يستطيع العلماء إنتاج اللقاح بوساطة الفيروسات الحية أو الميتة. ويتم حقن الجسم بالفيروسات الميتة التي عادة ما تُقتل بوساطة مواد كيميائية، وعند حقن هذه المواد فإنها تجعل الجسم يُولِّد أجسامًا مضادة ومواد أخرى تساعد على التغلب على الفيروسات ومقاومتها. أما في حالة الفيروسات الحية فإن علماء الفيروسات يقومون بحقن فيروسات ضعيفة الفعالية لا تسبب أمراضًا خطيرة، إنما تستطيع تنشيط جهاز المناعة. وإضافة إلى ما سبق فإن العلماء استطاعوا جعل الخلايا تنتج مواد مثل الإنترفرون بوساطة الهندسة الوراثية. وهذه المواد لها القدرة على محاربة عدوى الفيروسات. انظر: **الهندسة الوراثية**. وهذه الطريقة أو ما يعرف **بالترقيع الجيني** أو **د ن أ المولف** تستخدم لإنتاج أنواع جديدة من اللقاحات والعقاقير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بعض الأمراض الفيروسية

التهاب الدماغ
التهاب الكبد
الإنفلونزا
الإيدز
باروفوفيروس الكلب
الجدري
الجدري الكاذب
الحصبة
الحلأ
الحمى الصفراء
حمى الضنك
الزكام
سل الكلاب
شلل الأطفال
كاواساكي، مرض
كريتزفيلدت جاكوب، مرض
الكلب، داء
مرض القدم والفم
مرض الموزاييك
النكاف

مقالات أخرى ذات صلة

الإنترفرون
البكتيريا
التحصين
روس، فرانسيس بيتون
سالك، جوناس إدوارد
الكائنات المعقمة، علم المرض

الفيـروسـات، علم. انظر: **الأحيـاء، علم** (المجالات الرئيسية لعلم الأحياء)؛ **الفيروس.**

فيروكْيو، أنْدرِيا دل (١٤٣٥ - ١٤٨٨م). نحات ورسام إيطالي. من بين أعماله الأولى الرائعة لوحة **لدافيد** (داود) وهو واقف، ويبدو عند قدميه رأس **جوليات** (جالوت). يدل هذا العمل على الطريقة التي استخدم بها فيروكيو خبرته في علم التشريح ليعزِّز بها معنى المادة والموضوع الذي هو بصدده. أما مجموعته الفنية البرونزية، والتي جاءت تحت عنوان **المسيح والقديس توماس،** فهي تدل على إتقان هذا الفنان وإلمامه الشامل بالحالة النفسية عند القديس توماس، والتي تجلَّت في تردده وتواضعه حيث يقف منفرج الساقين، وذلك مع هدوء واتزان ورباطة جأش المسيح.

يُحكى، أحيانًا، عن تمثال فيروكيو البرونزي، **بارتولوميوكوليوني** أنه أجمل عمل فني على الإطلاق في تصوير فارس على صهوة جواد. من بين لوحاته التي لاجدال حولها لوحة بعنوان **تعميد المسيح.**

الفيْرُومُون مادة كيميائية تفرزها أنواع كثيرة من الحيوانات لتتواصل مع الكائنات الأخرى من نوعها. وتتراوح الحيوانات التي تفرز الفيرومون بين المتعضِّيات ذوات الخلية الواحدة، وقرود المكاكي، وكثير من الثدييات الأخرى.

يستخدم كل من الذكور والإناث الفيرومون لتأسيس المناطق، والتحذير من الأخطار، وجذب انتباه الأزواج. فعلى سبيل المثال، تطلق أنواع معينة من النمل والفئران والحلزون فيرومونات تحذيرية عندما تُصاب أو تُهدَّد. فتحذِّر الرائحة الأعضاء الأخرين، من ذات النوع، لترك المنطقة. ويمنع الفيرومون الذي تفرزه ملكة نحل الخلية كل الإناث الأخرى في المجموعة من أن تصبح ناضجة جنسياً، فتصبح الملكة هي النحلة الوحيدة في الخلية التي باستطاعتها أن تُزاوج، وتضع البيض. واكتشف العلماء دليلاً على وجود فيرومونات في البشر، لكنهم لا يعرفون إمكانية تأثيرها على السلوك البشري.

ومنذ عام ١٩٥٩م، طوَّر الكيميائيون فيرومونات اصطناعية، تستخدم للسيطرة على آفات الحشرات. وعلى نقيض كثير من المبيدات، تستخدم الفيرومونات الأنثوية الاصطناعية لحشرات مثل العثة والخنافس لنصب الفخاخ لصيد الذكور من نفس النوع. أما في إحدى الطرق الأخرى للسيطرة على الآفات، والتي يطلق عليها **تعطيل الاتصال،** فينثر الفلاحون على محاصيلهم ألياف منقوعة في فيرومونات الحشرات. وبهذا تمنع رائحة الفيرومون الحشرات الذكور من العثور على الإناث للتزاوج.

فيرونيزي، باولو (١٥٢٨ - ١٥٨٨م). رسام إيطالي يُعَد أحد زعماء مدرسة البندقية. ظهرت معظم رسومه عند نهاية عصر النهضة الإيطالية. كان اسمه الحقيقي باولو كاليارى، إلا أنه لقب بفيرونيزي لأنه ولد في مدينة فيرونا. ويعتبر فنه أنموذجًا للفن الفيروني لاعتماده على التأثير الشعري للألوان. اشتهر فيرونيزي برسمه للأساطير والشخصيات التاريخية ولتجسيده الأرستقراطيين الفيرونيين. كما قام أيضا برسم شخصيات وأشكال دينية. هذا وكانت معظم شخصياته تبدو وسيمة وعنيفة ومرتدية أفخر الملابس في إطار مسرحي متكلف. من بين أعماله الرئيسية، لوحة بعنوان **عرس في مدينة كانا** المعروضة في متحف اللوفر بباريس، ولوحة **المريخ والزهرة** المعروضة في متحف المتروبوليتان في نيويورك، ولوحة **التصوير الجصي على الجدران والسقوف** المعروضة في متحف فيلاميسر بالقرب من البندقية.

فيزايان، جزر. جزر فيزايان مجموعة من الجزر في وسط الفلبين تقع بين لوزون وميندناو.

هناك عدة جزر في المجموعة، ولكن ستة فقط منها ذات حجم وأهمية. وهذه الجزر هي سامار، ونيجروس، وباني، ولييت، وسيبو، وبوهول. وتنقسم جزر فيزايان إلى ثلاث مناطق جغرافية هي فيزايان الشرقية، وفيزايان الغربية، وفيزايان الوسطى.

تضم فيزايان الشرقية جزيرة سامار الجبلية، ثالث أكبر جزيرة في البلد. ويربط جسر ماركوس سامار ولييت الموجودة على الجانب الآخر من مضيق سان جوانيكو. ولييت جزيرة وعرة وجبلية. ويعتمد سكان الجزر على الزراعة، وصيد الأسماك بشكل رئيسي. إلا أن الأعاصير التي تحدث كثيراً تجعل من الصعب تطوير منطقة فيزايان.

وتضم فيزايان الغربية جزيرتين لهما بعض الأهمية. الأولى هي جزيرة باني التي بها سهل أوسط جيد التطوير، وبه عدد كبير من السكان. وإلى الجنوب الشرقي من الجزيرة، يوجد المركز التجاري لفيزايان الغربية (الوالو). وتعد جزيرة نيجروس هي المنتج والمصدر الرئيسي للسكَّر في الفلبين. وتضم المنتجات المهمة الأخرى جوز الهند والمعادن والأخشاب.

تضم فيزايان الوسطى جزيرة بوهول، وبها تلال تجذب السياح تُسمى **تلال الشوكولاته،** وهي تتحول إلى اللون البني في الصيف. كما تضم سيبو، وهي جزيرة طويلة بها سلسلة جبال تمتد على طول المحافظة. وقد تأسست مدينة

سيبو عاصمة المنطقة عام ١٥٦٥م بوساطة الأسبان، وكانت هي العاصمة القومية الأولى للفلبين.

فِيزَرْ، نهر. نهر فيزر ممر مائي مهم يوجد بألمانيا. وفيرا هي المنبع الرئيسي لمياه هذا الممر، وهي ترتفع فوق المنحدرات الجنوبية الغربية بغابة تورينغتان في وسط ألمانيا. وينثني ممر فيزر ٧٠٠كم حتى مصبه عند بحر الشمال، قرب برمرهافن، ونظرًا لأهميته تم تعميقه عام ١٨٩٤م، من المصب حتى بريمن، أي ما يقرب من ٧٢كم إلى الجنوب، حتى تتمكن السفن الكبيرة من الإبحار حتى بريمِن.

فيزوف البركان النشط الوحيد في قارة أوروبا وأشهر بركان في العالم كله . يقع على خليج نابولي في جنوب إيطاليا، ويبعد نحو ١١كم جنوب شرقي مدينة نابولي. أخضع الدارسون بركان فيزوف للدراسة أكثر من أي بركان آخر في العالم وذلك بسبب ثورة البركان من حين لآخر ولسهولة الوصول إليه.

فيزوف بركان مخروطي الشكل عند قمة جبل سوما. ولكن هذا الشكل تغير بعد **ثوران** البركان عام ٧٩م الذي أدى إلى انهيار قمة البركان وتكوين فوهة بركانية على شكل كوب يتراوح قطرها بين ١٥ و١٢٠م. يتغير ارتفاع فيزوف مع كل ثوران بركاني. على سبيل المثال كان ارتفاع المخروط ١,٣٠٣م عام ١٩٠٠م. ولكن وبعد عدة ثورات، انخفض ارتفاعه إلى ١,٢٧٧ م. وتنبثق من فيزوف أعمدة من الأبخرة والدخان. وفي بعض الأحيان، يقذف البركان بقليل من الحمم البركانية في الهواء .

مازال الكثير من الناس يعيشون فوق منحدرات الجبل السفلى، وكذلك فوق السهول عند سفحه، غير عابئين بتاريخ فيزوف البركاني المليء بالكوارث. وتتمتع المنطقة بتربة بركانية عالية الخصوبة مما جعلها مشهورة بإنتاج الأعناب.

جبل فيزوف يرتفع فوق مدينة نابولي. وعلى الرغم من ثوران البركان من حين لآخر، يقوم كثير من الناس بزرع الأراضي القريبة منه. وقد أكسب الرماد البركاني هذه الأراضي خصوبة عالية.

الثوران المبكر للبركان. من المرجح أن يكون الناس قديمًا قد شاهدوا ثوران بركان فيزوف. جنح البركان للخمود لمئات السنين. ولكن سلسلة من الزلازل أرعبت السكان الذين كانوا يقطنون على مقربة من الجبل. واستمر هذا الرعب مدة الستة عشر عامًا التي أعقبت عام ٦٣م. وحدث أول ثوران بركاني تم تسجيله في يوم ٢٤ أغسطس ٧٩م عندما غطى الرماد ودفق الحمم مدن هركولانيم، وبومبي، وستابيا. وقد كتب المؤلف الروماني بليني الابن سرداً رواه له شاهد عيان للكارثة. عن مقتل خال بليني الابن وبليني الأب أثناء ثوران البركان.

في عام ٤٧٢م، نفث البركان من فوهته كميات غزيرة جداً من الرماد البركاني لدرجة أن الرياح حملت هذا الرماد حتى أوصلته مدينة القسطنطينية (إسطنبول حاليا). وفي عام ١٦٣١م، تدفقت أنهار من الحمم والمياه الساخنة على سكان القرى القاطنين عند سفح الجبل. ويقال إن ١٨,٠٠٠ شخصاً قتلوا في هذه الكارثة. وحدثت ثورات بركانية مدمرة في الأعوام ١٧٩٤م، ١٨٢٢م، ١٨٥٥م، ١٨٧٢م، ١٨٨٠م، ١٨٩٥م، ١٩٠٦م، ١٩٢٩م، ١٩٤٤م.

الثوران البركاني في العصر الحديث. أكبر دمار بركاني حديث هو ذلك الذي حدث في أبريل عام ١٩٠٦م عندما دُمرت مدن كثيرة. وعندما ثار البركان في مارس ١٩٤٤م، ودمر قرية سان سبستيانو، ساعد جنود جيش الحلفاء أهالي المدن القريبة في الهرب من دفق الحمم والغبار البركاني.

كان آلاف من السائحين يزورون بركان فيزوف، وذلك قبل ثورة البركان في عام ١٩٤٤م، حيث كان بإمكان السائحين أن يهبطوا لمسافة قصيرة من فوهة البركان لكي يتسنّى لهم رؤية الحمم وهي تتدفق من فوهة المخروط ومن ثم تحولها إلى طبقة صخرية باردة. دمر هذا الزلزال سككًا حديدية معلقة كانت تتيح للسواح أن يصعدوا حتى ارتفاع ١٣٧ مترًا فوق حافة الفوهة. ولا يزال الكثير من السواح يتوافدون على فيزوف.

وفي عام ١٨٤٤م، تم إنشاء مرصد فلكي فوق منحدرات الجبل. وقد مكّن إنشاء هذا المرصد العلماء من المتابعة الدائمة للبركان أثناء ثورانه وفي فترات خموده. وقد تُوفي أحد المراقبين عندما كان يقوم بتأدية عمله.

انظر أيضًا: **البركان؛ بومبي؛ الجبل؛ نابولي؛ هركولانيم.**

فيزوف، جبل. انظر: **فيزوف**.

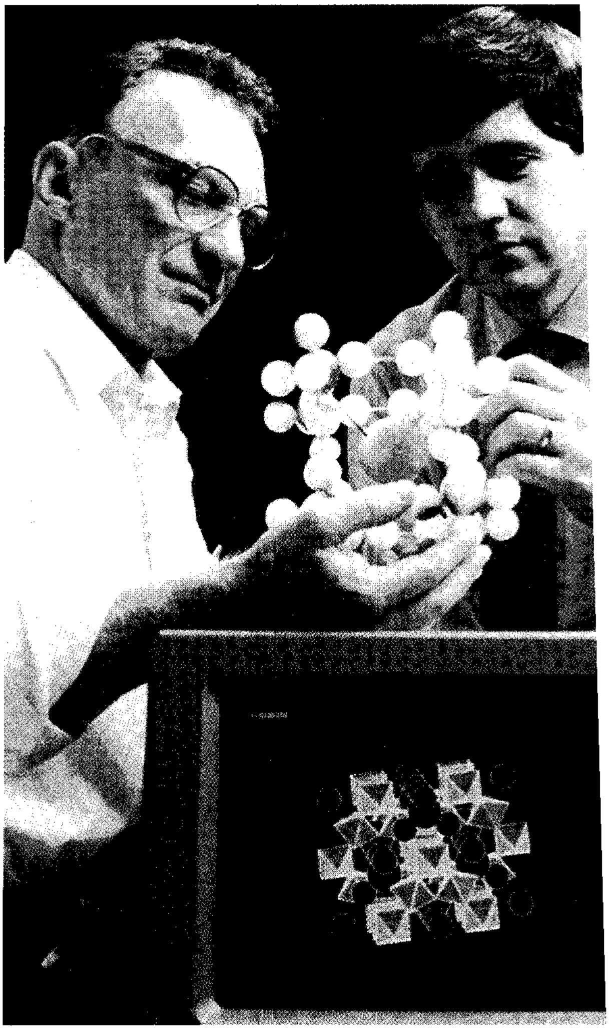

دراسة التركيب الذري للبحث عن موصِّلات جديدة فائقة القوة.

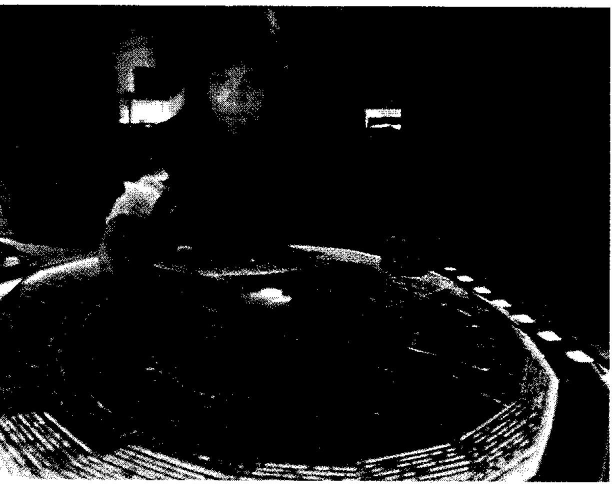

مسح مسارات الجسيمات تحت الذرية.

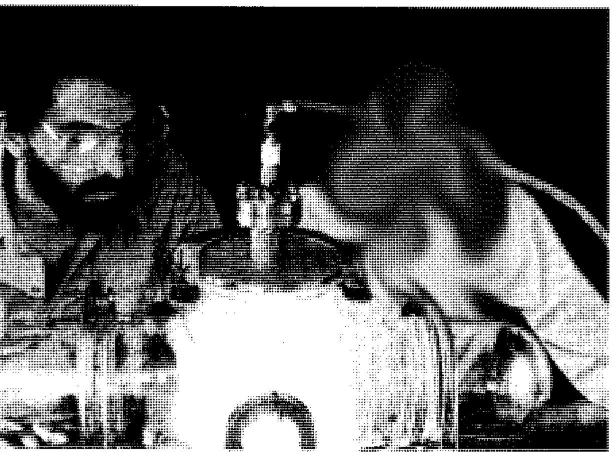

تطوير طلاء واقٍ للفلزات.

البحث في الفيزياء يستكشف تركيب وسلوك المادة ويحاول الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالطاقة. ويشمل عمل الفيزيائيين تطوير النظريات وإجراء التجارب وتحسين العمليات والمنتجات الصناعية.

الفيزياء

الفيزياء، أو علم الطبيعة، هو العلم المختص بدراسة المادة والطاقة. يحاول **الفيزيائيون** (علماء الطبيعة) أن يفهموا ماهية المادة وأسباب سلوكها المُشَاهد، وكيفية إنتاج الطاقة، وانتقالها من موقع إلى آخر وكيفية التحكم فيها. كما أن للفيزيائيين اهتمامًا بالعلاقة بين المادة والطاقة وكيف يؤثر بعضهما في الآخر على مدى الزمان والمكان.

ومصطلح **الفيزياء** مشتق من كلمة إغريقية معناها **الأشياء الطبيعية**. وقد طور فيزيائيو الحالة الصلبة **الترانزستور** وأجهزة شبه الموِّصلات الأخرى التي أسهمت في التطور الكبير لصناعة الإلكترونيات منذ الحرب العالمية الثانية. والمعرفة المتحصلة من دراسة الفيزياء مهمة في العلوم الأخرى، بما في ذلك الفلك وعلم الأحياء والكيمياء وعلم الأرض. كما أن هناك صلة وثيقة بين الفيزياء والتطورات العملية في الهندسة والطب والتقنية. على سبيل المثال، يصمم المهندسون السيارات والطائرات بناء على مبادئ معينة في الفيزياء. وقد مكّنت قوانين ونظريات الفيزياء

المهندسين والعلماء من وضع المركبات الفضائية في مساراتها ومن استقبال معلومات ترسلها أقمار الفضاء التي تجوب مناطق بعيدة من المجموعة الشمسية. وأدت بحوث الفيزياء إلى استخدام المواد المشعة في دراسة وتشخيص وعلاج أمراض معينة. وإضافة إلى ذلك فإن مبادئ الفيزياء وراء تصميم كثير من الأجهزة المنزلية من المكانس الكهربائية إلى مسجلات الفيديو.

ما يدرسه الفيزيائيون

يحاول الفيزيائيون أن يجيبوا عن أسئلة أساسية عن العالم: كيف تكوَّن وكيف يتطور. ويُجري الفيزيائيون التجريبيُّون تجارب مخططًا لها بعناية ثم يقارنون نتائجهم بما كان متوقعًا حدوثه. مثل هذه التوقعات تأتي من قوانين ونظريات طوّرها **الفيزيائيون النظريون**. وهذه القوانين والنظريات يُعبَّر عنها غالبًا بلغة الرياضيات التي هي أداة أساسية في الفيزياء.

والموضوعات التي يدرسها الفيزيائيون تقع في مجموعتين كبيرتين: **الفيزياء التقليدية والفيزياء الحديثة،** والاختلاف بينهما، في الدرجة الأولى، هو في الاهتمام والتركيز. فالفيزياء التقليدية تُعنى بالأسئلة حول الحركة والطاقة، وأقسامها خمسة: ١- الميكانيكا (علم الحركة) ٢- الحرارة ٣- الصوت ٤- الكهرباء والمغنطيسية ٥- الضوء. أما الفيزياء الحديثة فتركز على دراسة التركيب الأساسي للعالم المادي، وتشمل حقولها الكبيرة: ١- الفيزياء الذرية والجزيئية والإلكترونية ٢- الفيزياء النووية ٣- فيزياء الجسيمات ٤- فيزياء الطاقة الصلبة ٥- فيزياء الموائع والبلازما.

الميكانيكا تُعنى بدراسة الأجسام في حالتي السكون والحركة. فهي تدرس، على سبيل المثال، كيف تعمل القوة على جسم لتنتج تسارعًا. وميكانيكا الأجسام المتحركة تسمى **الديناميكا**، وميكانيكا الأجسام الساكنة تسمى **الإستاتيكا** أو علم السكون. وهناك فرع من الميكانيكا اسمه **ميكانيكا الموائع**، يُعنى بسلوك السوائل والغازات. وتُستخدم مبادئ الميكانيكا لوصف أنواع من الحركة، مثل مدارات الكواكب ومسارات أجسام متحركة أخرى. كما أن هذه المبادئ مهمة لمصممي الجسور والمنشآت الأخرى، ولمهندسي الطرق ولصانعي الحاويات والأنواع المختلفة من المركبات. انظر: **الإستاتيكا.**

الحرارة. دراسة الحرارة تسمى **الديناميكا الحرارية،** وتتعلق ببحث كيفية إنتاج الحرارة وانتقالها من موقع إلى آخر وتأثيرها على المادة وكيفية تخزينها. ويمكن تحويل الطاقة الحرارية إلى أنواع أخرى من الطاقة وبالعكس. فعند احتراق الفحم الحجري على سبيل المثال، يتحول جزء من الطاقة الكيميائية التي تربط بين جزيئاته إلى حرارة. وتشمل الديناميكا الحرارية أيضًا **علم التقريس** الذي يدرس المواد عند درجات منخفضة جدًا من الحرارة. ومبادئ الديناميكا الحرارية ضرورية لفهم كل أنواع الآلات الحرارية، التي تشمل آلات الديزل والبنزين والبخار كما تشمل آلات أجهزة التبريد. انظر: **الحرارة؛ الديناميكا الحرارية.**

الصوت. دراسة الصوت تسمى **الصوتيات.** ويتكون الصوت من الاهتزازات التي ينتجها جسم وتنتقل خلال وسط، مثل الهواء أو الماء أو جدران المباني. وفهم الصوت مهم لتصميم القاعات الكبيرة ومعينات السمع ومسجلات الأشرطة وأجهزة الفونوغراف ومكبِّرات الصوت. وتشمل دراسة الصوت كذلك **الموجات فوق الصوتية** التي تختص بالاهتزازات التي تكون تردداتها أعلى من مدى السمع البشري. انظر: **الصوتيات، علم؛ الصوت.**

الكهرباء والمغنطيسية تتصلان اتصالاً وثيقًا حتى إن العلماء كثيرًا ما يشيرون إليهما معًا بمصطلح **الكهرومغنطيسية.** فحركة الشحنات الكهربائية يمكن أن تُحدث تأثيرات مغنطيسية، والقوى المغنطيسية يمكن أن تُحدث تأثيرات كهربائية. ومعرفة هذه العلاقة أدت إلى تطوير مولدات كهربائية ضخمة وتطوير الأجهزة الإلكترونية مثل المذياع والتلفاز والحاسوب. انظر: **الكهرباء؛ الكهرومغنطيسية؛ الإلكترونيات؛ المغنطيس والمغنطيسية.**

الضوء. دراسة الضوء تسمى **البصريات،** ولها فرعان كبيران: **البصريات الفيزيائية والبصريات الهندسية.** يدرس الفيزيائيون في البصريات الفيزيائية طبيعة الضوء والعمليات الفيزيائية التي تتسبب في انطلاقه من الأجسام وانتقاله من مكان إلى آخر. أما البصريات الهندسية فهي دراسة كيفية انتقال الضوء وتأثير المواد المختلفة في اتجاه انتقاله. مثل هذه الدراسة مهمة لفهم تطبيقات مثل العدسات والمرايا التي تستخدم في المناظير الفلكية والمجاهر والنظارات. انظر: **الضوء؛ البصريات، علم.**

الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون تُعنى بمحاولات فهم التركيب الذري والجزيئي وحركة الإلكترونات وخواصها. وتركِّز هذه الدراسات بصفة خاصة، على سلوك وترتيب وحركة وطاقة الإلكترونات التي تدور حول النوى الذرية. وقد كشفت البحوث في الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون عن الكثير فيما يخص تركيب المادة. على سبيل المثال، تأكد للعلماء أن المواد يختلف بعضها عن الآخر في ترتيب الذرات في الجزيئات. وبسبب هذا الاختلاف نجد أن الطريقة التي

فروع الفيزياء الكبيرة

البصريات: تدرس طبيعة وسلوك الضوء.

الجيوفيزياء: هي دراسة الأرض وجوها ومياهها بوساطة مبادئ الفيزياء.

الديناميكا الحرارية: دراسة الحرارة وأشكال الطاقة الأخرى وتحولات الطاقة من شكل إلى آخر.

الديناميكا الكهربائية: تحلل العلاقة بين القوى الكهربائية والمغنطيسية.

علم الصوتيات: يدرس إنتاج وخواص الصوت.

فيزياء البلازما: تهتم بدراسة الغازات المتأينة بدرجة عالية – أي الغازات التي انفصلت إلى جسيمات موجبة أو سالبة الشحنة.

الفيزياء الجزيئية: تدرس تركيب وخصائص وسلوك الجزيئات.

فيزياء الجسيمات أو فيزياء الطاقة العالية: تحلل سلوك وخواص الجسيمات الأولية.

فيزياء الحالة الصلبة: وتسمى أيضًا فيزياء المادة المكثفة أيضًا تتناول الخصائص الفيزيائية للمواد الصلبة.

فيزياء الحرارة المنخفضة: تدرس الحرارة المنخفضة جدًا.

الفيزياء الحيوية: تطبق أدوات ووسائل الفيزياء لدراسة الأحياء والعمليات الحيوية.

الفيزياء الذرية: تدرس تركيب وخصائص وسلوك الذرة.

الفيزياء الرياضية: هي دراسة النظم الرياضية التي تمثل الظواهر الطبيعية.

فيزياء الصحة: تتعلق بحماية الذين يعملون في مجال الإشعاع أو قريبًا من الإشعاع.

فيزياء الكم: تشمل مجالات عديدة تُبنى فيها الدراسة على النظرية الكمية التي تعنى بالمادة والإشعاع الكهرومغنطيسي وتفاعلاتهما.

فيزياء الموائع: تعنى بسلوك وحركة السوائل والغازات.

الفيزياء النووية: تعنى بتركيب وخصائص النواة الذرية والتفاعلات النووية وتطبيقاتها.

الميكانيكا: تعنى بسلوك الأجسام والنظم الفيزيائية عند استجابتها للقوى المختلفة.

تمتص بها المادة الطاقة الكهرومغنطيسية وتبثها مختلفة في كل مادة عن الأخرى. ونتيجة لهذا يتمكن العلماء من تمييز المادة بناء على النشاط الكهرومغنطيسي وحده. ولهذه الطريقة في تمييز المواد تطبيقات مهمة في الطب وفي الحالات المعينة التي تنشأ في الصناعة عندما تكون كميات المادة المعنية قليلة جداً. انظر: **الذرّة؛ الإلكترون؛ الجزيء.**

الفيزياء النووية تُعنى بدراسة تركيب وخصائص **النواة الذرية**، وتركز بصفة خاصة على النشاط الإشعاعي والانشطار والاندماج. **والنشاط الإشعاعي** هو العملية التي بموجبها تطلق بعض النوى تلقائيًا جسيمات عالية الطاقة أو أشعة. وتُستخدم المواد المشعة لعلاج السرطان ولتشخيص الأمراض ولمتابعة العمليات الكيميائية والفيزيائية. **والانشطار** هو عملية انقسام النواة الذرية إلى جزءين متساويين تقريبًا مع إطلاق قدر هائل من الطاقة. ومن الانشطار تأتي طاقة القنابل الذرية والمفاعلات النووية. أما **الاندماج** فهو عملية التحام نواتي ذرتين لتكونا نواة عنصر أثقل، ويحدث بالدرجة الأولى في حالة الهيدروجين والعناصر الخفيفة الأخرى. وتنتج عملية الاندماج، التي تطلق طاقة أكبر من طاقة الانشطار، طاقة القنبلة الهيدروجينية. انظر: **الفيزياء النووية.**

فيزياء الجسيمات. اكتشف الفيزيائيون أن البروتونات والنيوترونات داخل النواة الذرية تتكون من جسيمات أولية أدق. ويُجري فيزيائيو الجسيمات الأبحاث باستخدام أجهزة تسمى **معجلات الجسيمات**. وتستطيع هذه الأجهزة أن تدفع بالجسيمات تحت الذرية إلى سرعات عالية جداً. وعندما تبلغ سرعات هذه الجسيمات قيمًا قريبة جداً من سرعة الضوء، يُسْمح لها بالتصادم مع المادة. ويدرس الفيزيائيون الشظايا التي تنتج من التصادمات ويقيسون طاقاتها. وبهذه الكيفية يأملون أن يفهموا كيف تترابط الجسيمات الأولية لتكون البروتونات والنيوترونات والجسيمات تحت الذرية الأخرى. انظر: **معجِّل الجسيمات؛ فيزياء الجسيمات.**

فيزياء الحالة الصلبة. وتسمى أيضًا **فيزياء المادة المكثَّفة.** يمكن تصنيف المواد الصلبة وفق الكيفية التي تتفاعل بها الإلكترونات والنوى في الذرات المختلفة. ويهتم الفيزيائيون الذين يدرسون المواد الصلبة بتأثر خصائص هذه المواد بعوامل مثل الحرارة والضغط. فبعض المواد الصلبة مثلاً، تفقد كل المقاومة الكهربائية عند الدرجات المنخفضة جدًا، مما يجعلها تتحول إلى **موصّلات فائقة**. وأبحاث التركيب الإلكتروني للمواد الصلبة ذات أهمية خاصة في فهم سلوك **أشباه الموصّلات** التي هي أساس الأجهزة الإلكترونية الحديثة. انظر: **شبه الموصل؛ فيزياء الأجسام الصلبة؛ التوصيل الفائق.**

فيزياء الموائع والبلازما. فيزياء الموائع الحديثة مبنية على مبادئ ميكانيكا الموائع التقليدية. ويعتبر فهم سلوك وحركة الموائع أمرًا مهمًا لتصميم وصناعة السيارات والسفن والطائرات والصواريخ، كما هو مهم لدراسة الأحوال الجوية. أما فيزياء البلازما فتُعنى بدراسة الغازات التي تسمى **البلازما**. فعندما تزيد طاقة الغاز على قدر معين يصبح الغاز **مؤيّنا**، أي مكونًا من جسيمات مشحونة كهربائيًا، لانفصال الجسيمات سالبة الشحنة عن الجسيمات موجبة الشحنة. ويسمى هذا الغاز **البلازما**، ويستخدم في أضواء النيون وفي المصابيح الفلورية. ويدرس الفيزيائيون كيف يمكن التحكم في البلازما من أجل استخدامها لإنتاج طاقة

الاندماج لتوليد الكهرباء. انظر: **السوائل، علم؛ الميكانيكا؛ البلازما**.

نبذة تاريخية

ارتبطت الفيزياء عبر القرون ارتباطًا وثيقًا بالتطورات التقنية وبالتقدم في الرياضيات والفلك والعلوم الأخرى. وسُجِّل استخدام كلمة **الفيزياء** بمعناها الحالي في القرن الثامن عشر الميلادي.

بدايات الفيزياء ترجع إلى عصور ما قبل التاريخ. فقد دلت المنشآت الحجرية التي بناها إنسان ما قبل التاريخ على بعض المعرفة بالميكانيكا. ومثل هذه المعرفة ضرورية لنقل الحجارة ولوضع بعضها فوق بعض. وإضافة إلى ذلك، هناك ما يدل على أن إنسان ما قبل التاريخ، قد استخدم هذه المنشآت الحجرية لتوضيح الأوقات المهمة في الدورة الموسمية للشمس والقمر.

وكان السومريون والبابليون والمصريون أول الشعوب التي خلّفت سجلات مكتوبة لاكتشافاتها. فبحلول عام ٣٠٠٠ق.م تقريبًا، كان السومريون قد طوروا نظامًا للأعداد واستخدموا الصيغ الجبرية لمتابعة وتوقع حركات النجوم والشمس والقمر والكواكب. وحدثت تطورات مماثلة في مصر وبابل. وطور المصريون كذلك الآليات الهندسية العملية لاستخدامها في البناء ومسح الأراضي.

الإغريق كانوا أول شعب يطور نظم نظرية عامة للرياضيات والعلوم الطبيعية. فقد طوّروا، نحو عام ٦٠٠ق.م، فهمًا عامًا لمبادئ الهندسة، ورتب الرياضي الإغريقي إقليدس هذه المبادئ في نظام موحد نحو ٣٠٠ق.م.

وكان الإغريق مراقبين حريصين وجادين للعالم الطبيعي. ففي القرن الرابع قبل الميلاد قدم الفيلسوف أرسطو براهين، مؤسسة على الدليل الفيزيائي، لكروية الأرض. وفي القرن الثالث قبل الميلاد تمكن الفلكي إيراتوشينيز من حساب محيط الأرض، كما قدر الفلكي أريستاركوس المسافات النسبية للقمر والشمس. وفي القرن الثالث قبل الميلاد اكتشف المخترع والرياضي أرخميدس عددًا من المبادئ العلمية الأساسية وطوّر عددًا من طرائق القياس.

وفي القرن الثاني قبل الميلاد قدم بطليموس، وهو فلكي من مصر، أنموذجًا للتنبؤ بمواقع الشمس والقمر والنجوم والكواكب. وكان بطليموس يعتقد أن الأرض مركز الكون، شأنه في ذلك شأن أرسطو وفلاسفة الإغريق الآخرين. وقد ظل نظام بطليموس يُستخدم للتنبؤ بحركة الأجرام السماوية لما يقرب من ١٬٥٠٠ عام.

العرب والمسلمون. بدأ اهتمام العرب بالفيزياء منذ منتصف القرن الثالث الهجري التاسع الميلادي. وكانوا قد أخذوا مبادئ هذا العلم عن اليونان، وخرجوا بهذه المبادئ من المجال الفلسفي النظري الذي عرف به اليونان إلى مجال التجربة والاستقراء. فألفوا فصولاً متخصصة في علم السوائل وكيفية حساب الوزن النوعي، وكتبوا في الأنابيب الشعرية وتعليل ارتفاع المواقع وانخفاضها مما قادهم إلى البحث في **التوتر السطحي**.

وأسهم العرب كثيرًا في علوم الضوء والبصريات، وكانت أعمال الحسن بن الهيثم المرجع المعتمد لدى أهل أوروبا حتى وقت متأخر، وإليه يعزى أول بحث عن أقسام العين وكيفية الإبصار وانكسار الضوء وانعطافه. وكانت أعمال العلماء العرب هي التي جعلت هذا العلم يستقل عن الرياضيات والهندسة لأول مرة.

تناولت أبحاث الفيزيائيين العرب الميكانيكا (علم الحيل) وألفوا في ذلك مصنفات كثيرة، وطبقوا نتائج أبحاثهم في فنونهم الصناعية كصناعة الساعات المائية والرملية والشمسية والأواني، والآلات الرافعة، والموازين الدقيقة. كما طبقوا مبادئ علم الفيزياء في الأصوات على الموسيقى. كما كانت أبحاث الفيزيائيين العرب والمسلمين المتناثرة في الجاذبية اللبنة الأولى لعلم الجاذبية التي بنى عليها كل من نيكولاس كوبرنيكوس ويوهانز كيبلر نظرياتهما كما اعترفا بذلك. كما استفاد من ذلك أيضًا كل من جاليليو جاليلي وإسحق نيوتن في وضع القوانين القائمة على أسس رياضية لتحديد قوة الجاذبية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

ومع ازدياد حجم التجارة بين الحضارات العربية في الشرق والحضارات النصرانية في الغرب خلال القرن الحادي عشر الميلادي، وبفضل الفتوحات الإسلامية، انتقلت المؤلفات الإغريقية والعربية إلى الغرب. وفي البداية رفضت الكنيسة علم أرسطو والإغريق الآخرين. ولكن، في القرن الثالث عشر، تمكن سان ألبرت ماجنس المعروف باسم القديس ألبرت الكبير والقديس توما الإكويني، وآخرون من علماء النصارى، من التوفيق بين العلم الطبيعي ومبادئ الكنيسة. كما ازداد الاهتمام بالمشاهدات العلمية والتجارب خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين وعكف كثير من علماء الغرب على دراسة ما أنجزه العلماء العرب في الفيزياء إضافة إلى ما وضعه الإغريق. وبدأت تظهر كتابات عديدة منها كتابات العالمين الإنجليزيين روبرت جروسيتست وروجر بيكون التي قدمت طرقًا فعالة للبحث العلمي.

وكانت الاختراعات العملية في الزراعة والحقول الأخرى أيضًا من عوامل ازدهار البحث العلمي في أوروبا خلال القرنين الأخيرين من العصور الوسطى. وفي الصين، وأقطار آسيوية أخرى، انتعش النشاط العلمي والاختراع خلال هذه الفترة.

عصر النهضة هو الاسم الذي أُطلق على فترة التاريخ الأوروبي خلال الفترة من بداية القرن الرابع عشر الميلادي حتى نحو عام ١٦٠٠م. اتسمت هذه الفترة بالإثارة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والفكرية التي أنتجت مداخل جديدة وكثيرة في كل من الآداب والعلوم.

في القرن الرابع عشر الميلادي، بحث علماء في جامعتي أكسفورد وباريس من أمثال ريتشارد سواينهيد ونيكول أوريسم مسألة وصف الحركة. وفي القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين أجرى الرسام والمخترع الإيطالي المشهور ليوناردو دافينشي دراسات على الحركة وعلم السوائل.

وفي عام ١٥٤٣م نشر الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس نظامًا ثوريًا للكون وضع فيه الشمس، بدلاً من الأرض، في المركز. وقدم كوبرنيكوس فكرة أن الأرض كوكب من الكواكب التي تدور حول الشمس. ولم يقبل أحد، تقريبًا، هذه النظرة في ذلك الوقت. وشعر قادة الكاثوليك والبروتستانت، على حد سواء، أن هذا النظام يتعارض مع معتقداتهم الدينية. كما كانت هنالك اعتراضات علمية جادة على النظام المقترح. وكان قبول النظام الكوبرنيكي يتطلب إعادة النظر في قاعدة العلم الطبيعي بأكملها. وهذا ما حدث في الواقع خلال القرن ونصف القرن التاليين، من خلال عمل شخصيات بارزة مثل جاليليو ويوهانز كيبلر ورينيه ديكارت بصفة خاصة.

وأنشأ الفلكي والفيزيائي الإيطالي جاليليو، مبتدئًا في عام ١٦٠٩م، عددًا من المناظير الفلكية لمشاهدة السماء. ورغم أن مشاهدات جاليليو الفلكية لم تبرهن على صحة النظام الكوبرنيكي، إلا أنها أثارت الشكوك حول النظرة التقليدية. كما أن جاليليو صقل فكرة التجربة المعملية في دراسته لحركة الأجسام الساقطة. وبرهن على أن فرضية سقوط كل الأجسام بمعدل ثابت واحد، في غياب التأثيرات الخارجية، تُكسب المرء فهمًا لكيفية سقوط الأجسام نحو الأرض.

وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي، استخدم الفلكي والرياضي الألماني يوهانز كيبلر مشاهدات الآخرين، فأنشأ أنموذجًا جديدًا مضبوطًا للمجموعة الشمسية. وفي منتصف القرن السابع عشر الميلادي تحدى الفيلسوف والرياضي الفرنسي رينيه ديكارت الافتراض الذي كان سائدًا منذ أمد طويل، بأن غياب الحركة هو الحالة الطبيعية للأجسام. وبدلاً من ذلك، قدم فكرة أن للأجسام **قصورًا ذاتيًا**، أي أنها تحافظ على حالتها الحركية إلا إذا أثر عليها مؤثر خارجي.

وتعكس أعمال جاليليو وكيبلر وديكارت تغيرًا في النظرة التي كانت سائدة في أوروبا وتهز بعض المبادئ والقواعد التي استقرت ردحًا من الزمن. وبدأ الناس يعتقدون أن العالم الفيزيائي محكوم بقوانين طبيعية وأن اكتشاف هذه القوانين ممكن. وبدأ يتضح أن الطريق المؤدي لاكتشاف القوانين يبدأ بالتجارب الدقيقة التي تُجرى، إن أمكن، تحت ظروف مختبرية متحكَّم فيها.

نيوتن. بحلول القرن السابع عشر الميلادي أصبح النشاط العلمي مزدهرًا. وعلى قمة هذا النشاط المتزايد كان نشر كتاب **المبادئ الرياضية للفلسفة الطبيعية**، في عام ١٦٨٧م، الذي كتبه العالم الإنجليزي الفذ إسحق نيوتن. وفي هذا العمل، أوضح نيوتن كيف أن كلاً من حركات الأجرام السماوية وحركات الأجسام على سطح الأرض أو بالقرب منها يمكن أن تفسَّر بأربعة قوانين بسيطة. وهذه القوانين هي قوانين نيوتن الثلاثة للحركة وقانونه للجاذبية الكونية.

ولخصت قوانين نيوتن للحركة عمل جاليليو وديكارت ووسعتهما. وفسر قانونه للجاذبية الكونية كلاً من قانون جاليليو للأجسام الساقطة وقوانين كيبلر لحركة الكواكب. اخترع نيوتن نوعًا جديدًا من الرياضيات، يسمى حساب التفاضل والتكامل استخدمه لإجراء بعض أبحاثه وحساباته، كما اخترعه بصفة مستقلة في ذات الوقت عالم رياضي آخر هو غوتفريت فلهلم لايبنيز من ألمانيا. انظر: **حساب التفاضل والتكامل**.

وإضافة إلى اكتشافاته النظرية صنع نيوتن أول تلسكوب فلكي عاكس. كما استخدم المنشور لإجراء تجارب رائعة على الضوء، قادته إلى فكرة أن الضوء الأبيض خليط من كل الألوان. وفي عام ١٧٠٤م نشر نظرية جسيمية عن الضوء. وقد نافست هذه النظرية نظرية أخرى عن الضوء كان قد تقدم بها الفيزيائي الهولندي كريستيان هايجنز عام ١٦٧٨م، ولم تنشر إلا عام ١٦٩٠م. تقول نظرية هايجنز إن الضوء ينتقل على شكل موجات وليس جسيمات. غير أن أغلب العلماء، خلال القرن الثامن عشر، قبلوا نظرية نيوتن الجسيمية.

التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي. قادت الثورة الصناعية، التي بدأت في بريطانيا في القرن الثامن عشر الميلادي، إلى إنتاج أجهزة علمية بالغة الدقة، في عصرها، مكنت العلماء من إجراء تجارب أكثر تعقيدًا. ومع

جنوح البحث العلمي نحو المزيد من التعقيد، أخذ الناس يتخصصون في مجالات دراسية أضيق. وكانت هناك ثلاثة مجالات ذات أهمية خاصة في القرن التاسع عشر الميلادي هي: الحرارة والطاقة، والضوء، والكهرباء والمغنطيسية.

التطورات في دراسة الحرارة والطاقة. في بداية القرن التاسع عشر الميلادي كان الاعتقاد الشائع أن الحرارة نوع من سائل اسمه **السائل السعري**، لكن بحلول منتصف القرن أصبح العلماء يعتبرون الحرارة شكلاً من أشكال الطاقة، أي أدركوا أن الحرارة تؤدي عملاً. وفي الأربعينيات من القرن التاسع عشر أوضح الفيزيائي الإنجليزي جيمس جول كيفية حساب مقدار الطاقة الذي يمكن أن ينتجه قدر محدد من الحرارة. وفي ذات الوقت تقريبًا اقترح عدد من الفيزيائيين، باستقلال بعضهم عن بعض، **قانون بقاء الطاقة**. ومن بين هؤلاء اللورد كلفين من بريطانيا وهيرمان فون هيلمولتز من ألمانيا. وينص هذا القانون على أن الطاقة لا تنقص ولا تزيد وإنما تتحول فقط من نوع إلى آخر. انظر: **الطاقة**.

وبحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أصبح مفهومًا أن الطاقة الحرارية ناتجة عن التحركات الميكانيكية للذرات التي تتكون منها كل الأجسام. وقد بني هذا التفسير على النظرية الذرية التي قدمها الكيميائي الإنجليزي جون دالتون في عام ١٨٠٣م.

تطورات دراسة الضوء. بين عامي ١٨٠٠م و١٨٠٣م نشر الفيزيائي الإنجليزي توماس يونغ سلسلة من الأوراق العلمية، بُنيت على تجاربه، أحيت النظرية الموجية للضوء.

تواريخ مهمة في الفيزياء

القرن الرابع قبل الميلاد قدم أرسطو نظريات في مجالات عديدة من الفيزياء.

القرن الثالث قبل الميلاد اكتشف أرخميدس قانون العتلة وقوانين تتعلق بسلوك السوائل.

القرن الثاني الميلادي تصور بطليموس أن الأرض ساكنة تدور حولها النجوم والكواكب والشمس والقمر.

١٠١٧م اخترع البيروني أول جهاز لقياس كثافة المواد.

١٠٢٠م وضع العالم العربي ابن الهيثم أساس علم البصريات في عدة كتب فيزيائية مهمة مثل كتاب **المناظر** الذي درس فيه الضوء وانكساراته وطبيعة الإبصار وتشريح العين.

١١٣٥م أجرى الخازن أولى التجارب لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته.

نحو ١٢٧٠م أجرى روجر بيكون دراسات في البصريات.

١٥٤٣م نشر نيكولاس كوبرنيكوس نظريته بأن الأرض والكواكب تتحرك في مدارات دائرية حول الشمس.

نحو ١٦٠٠م اكتشف جاليليو قوانين مهمة في حقول فيزيائية كثيرة، بصفة خاصة في الميكانيكا.

١٦٨٧م نشر نيوتن قوانينه للحركة.

١٦٩٠م نشر كريستيان هايجنز نظرية مَوجيّة الضوء.

١٧٩٨م ذكر بنيامين طومسون وكاونت رمفورد أن حركة الجسيمات خلال مادة تنتج حرارة.

١٨٠١م - ١٨٠٣م أحيا توماس يونغ النظرية الموجية للضوء.

١٨٠٣م أعلن جون دالتون لأول مرة نظريته الذرية عن تركيب المادة.

أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. أنتج مايكل فارادي وجوزيف هنري كل على حده الكهرباء من المغنطيسية.

١٨٤٧م اكتشف جيمس جول أن الحرارة والطاقة يمكن أن يتحول كل منهما للآخر بمعدل ثابت.

١٨٦٤م نشر جيمس كلارك ماكسويل نظريته الكهرومغنطيسية للضوء.

١٨٨٧م أثبتت تجربة مايكلسون ومورلي عدم وجود الأثير.

١٨٩٥م اكتشف ويلهلم ك. رونتجن الأشعة السينية.

١٨٩٦م اكتشف أنطوان هنري بكويريل الإشعاع الطبيعي.

١٨٩٨م استخلصت ماري كوري وزوجها بيير عنصر الراديوم المشع.

١٩٠٠م نشر ماكس بلانك نظريته الكمية.

١٩٠٥م نشر أينشتاين نظريته النسبية الخاصة.

١٩١١-١٩١٣م اقترح إرنست رذرفورد ونيلز بور نماذج على شكل نظام كوكبي للذرة.

١٩١٥م أعلن أينشتاين نظريته النسبية العامة.

١٩٢٤م قدم لوي دي بروغلي النظرية الموجية للإلكترون.

١٩٢٥م - ١٩٢٦م طوّر كل من إيرفين شرودينجر وفرنر هيسينبرج، كل على حده، نظمًا لتنسيق الفيزياء الكمية.

١٩٣٠م تنبأ بول ديراك بوجود **البوزيترون** وهو إلكترون موجب الشحنة.

١٩٣٢م أنشأ السيرجون كوكروفت وأرنست والتن أول مُعجِّل جُسيمات.

١٩٣٨م تمكن أوتو هان وفرتز ستراسمان من شطر ذرة اليورانيوم.

١٩٤٢م حقق إنريكو فيرمي وزملاؤه أول تفاعل نووي متحكَّم فيه.

١٩٤٧م اخترع جون باردين ووالتر. براتين وويليام شوكلي الترانزستور.

١٩٦٠م صنع ثيودور ميمان أول ليزر.

١٩٦٤م اقترح موري جل - مان وجورج زفايج وجود جسيمات الكوارك جسيمات أساسية.

١٩٧٤م اكتشف بيرتون ريختر وصموئيل. سي. سي. تنج نوعًا من الجسيمات تحت الذرية سمِّي **بجسيم إبساي** أو **جسيم جي**.

١٩٨٣م اكتشف باحثون تحت قيادة كارلو روبيا ثلاثة جسيمات تحت ذرية، هي جسيمات W^+ وW^- وZ°.

وبين نحو ١٨١٥م و١٨١٩م قدم الفيزيائي الفرنسي أوغستين فرسنل مزيدًا من الأدلة على ذلك. وبحلول عام ١٨٥٠م كانت النظرية الموجية للضوء مقبولة من الجميع تقريبًا، وحلت محل نظرية نيوتن الجسيمية.

قادت النظرية الموجية للضوء الفيزيائيين لاقتراح وجود مادة تسمى **الأثير**. فقد احتجوا بأنه مادام الضوء ينتقل في موجات، ويمكنه أن ينتقل عبر الفراغ. فلابد من وجود مادة تحمل الموجات، هي مادة الأثير، التي تملأ كل المكان بما في ذلك الفراغ. وفسروا طاقة الضوء على أنها اهتزاز الأثير، على شكل موجات. انظر: **الأثير**.

تطور دراسة الكهرباء والمغنطيسية. في عام ١٨٠٠م أعلن كاونت إليساندرو فولتا اختراعه أول بطارية كهربائية. وفتح هذا الاختراع الطريق أمام طرق جديدة لدراسة الظواهر الكهربائية. وفي نحو عام ١٨٢٠م وجد الفيزيائيان أندريه ماري أمبير من فرنسا وهانز كريستيان أورستيد من الدنمارك أن بين الكهرباء والمغنطيسية صلة. وفي أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر أوضح الفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي والفيزيائي الأمريكي جوزيف هنري، كل منهما على حدة، كيفية إنتاج الكهرباء من حقل مغنطيسي متغير. وبينت تجاربهما أن الطاقة الميكانيكية يمكن أن تتحول إلى طاقة كهربائية وأدت إلى المبادئ التي بُني عليها المولد والمحرك.

وفي الستينيات من القرن التاسع عشر طوّر الفيزيائي والرياضي الأسكتلندي جيمس كلارك ماكسويل نظرية فسرت الضوء المرئي على أنه حركة الموجات الكهرومغنطيسية. وقال ماكسويل بإمكانية وجود موجات كهرومغنطيسية مماثلة غير مرئية. وفي أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي اكتشف الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز تجريبيًا هذه الموجات الراديوية غير المرئية. وقاد اكتشاف هرتز هذا، في نهاية الأمر، إلى تطوير أجهزة المذياع والرادار والتلفاز كما أفاد في إدراك الصلة بين الضوء والكهرباء والمغنطيسية، إذ أصبحت النظرة أنها جميعًا ناتجة عن موجات في الأثير. ومثل هذه الموجات يشار إليها أحيانًا بلفظ **الإشعاع الكهرومغنطيسي**.

بداية الفيزياء الحديثة. قرب نهاية القرن التاسع عشر اقتنع عدد كبير من الفيزيائيين بأن مهمة الفيزياء قد شارفت نهايتها. واعتقد بعضهم أن كل قوانين الفيزياء سيُعبَّر عنها، يومًا ما، بمعادلات قليلة بسيطة.

غير أن عددًا قليلاً من القضايا كان لايزال ينتظر الحل. وإحدى هذه القضايا مسألة تحديد مصدر الإشعاع الكهرومغنطيسي. وكان العلماء يدركون أن كل عنصر كيميائي يشع ـ تحت الظروف المناسبة ـ خليطًا فريدًا من الضوء المرئي، والضوء تحت الأحمر والضوء فوق البنفسجي، يسمى **الأطياف الخطية**. وكانت الذرة، آنذاك، تعتبر الوحدة الأساسية للمادة في الكون. لكن ظاهرة الأطياف الخطية دعت بعض الفيزيائيين للتفكير في أن الذرة نفسها قد تكون مكونة من وحدات أولية أدق.

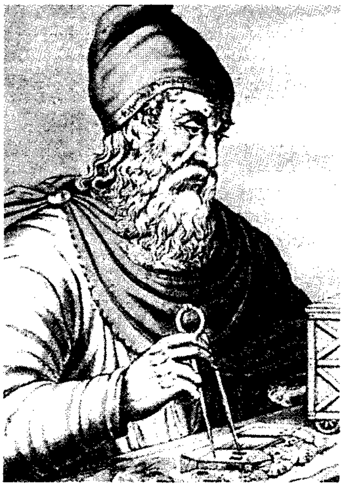
أرخميدس، المخترع الإغريقي، اكتشف عددًا من المبادىء الأساسية في الفيزياء خلال القرن الثالث قبل الميلاد، كما طور عددًا من أساليب القياس.

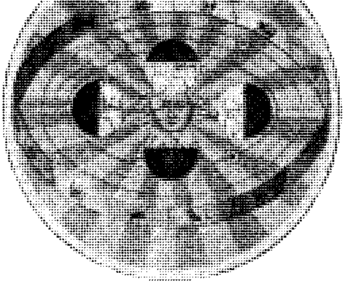
النظام الكوني الذي اقترحه الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس عام ١٥٤٣م وضع الشمس، وليس الأرض، في المركز.

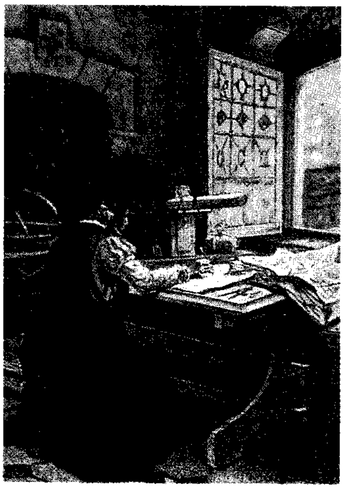
جاليليو، في إيطاليا، اكتشف قانون الأجسام الساقطة وقانون البندول. وفي عام ١٦٠٩م بدأ في إنشاء التلسكوبات الفلكية لرصد الأجرام السماوية.

وظل حلم تفسير كل الظواهر الفيزيائية بمجموعة صغيرة من القوانين الأساسية دون تحقق. وبدلاً من ذلك، بدأت اكتشافات عديدة تُظْهِر أن مثل هذه الظواهر أكثر تعقيدًا مما كان العلماء يظنون. فعلى سبيل المثال اكتشف ويلهلم رونتجن، من ألمانيا، الأشعة السينية عام ١٨٩٥م. وفي عام ١٨٩٦م اكتشف الفيزيائي الفرنسي أنطوان هنري بكويريل **الإشعاع الطبيعي**، الانطلاق التلقائي للإشعاع من الذرات.

وفي عام ١٨٩٧م اكتشف الفيزيائي البريطاني جوزيف. تومسون أول جسيم تحت ذري، سمي فيما بعد بالإلكترون. وفي عام ١٨٩٨م استخلص الفيزيائيان الفرنسيان ماري كوري وزوجها بيير عنصر الراديوم المشع. وكانت هذه التطورات مؤشرًا إلى أن مهمة الفيزياء قد بدأت لتوها وليست على وشك النهاية كما ظُنَّ من قبل.

نظرية الكم. حدثت في أوائل القرن العشرين تطورات ثورية في الفيزياء. فقدبدأ العلماء يبحثون عن التناقضات في الفيزياء التقليدية واكتشفوا تفسيرات جديدة للظواهر المشاهدة.

وفي عام ١٩٠٠م نشر الفيزيائي الألماني ماكس بلانك نظريته **الكمية** عن نقل الطاقة ليفسر طيف الضوء الذي تطلقه أجسام ساخنة معينة. وتنص النظرية على أن الطاقة لا تُطلق باستمرار لكن في شكل وحدات مفردة تسمى الوحدة منها **كمًا**. في عام ١٩٠٥م اقترح أينشتاين، الفيزيائي الأمريكي الألماني المولد، جسيمًا جديدًا ـ سمي فيما بعد **الفوتون** ـ حاملاً للطاقة الكهرومغنطيسية؛ وقال إن الضوء رغم طبيعته الموجية، لابد أن يكون مكونًا من جسيمات الطاقة هذه.

وفي عام ١٩١٣م شرح الفيزيائي الدنماركي نيلز بور، بدلالة وحدات الكم، كيف تمتص الذرات الطاقة وتشعها. وفي عام ١٩٢٤م تقدم الفيزيائي الفرنسي لويس دو بروغلي بفكرة أن الإلكترونات أيضًا يمكن أن تُبدي خصائص موجية. وفي منتصف العشرينيات من القرن العشرين أنشأ الفيزيائيان إيرفين شرودينجر من النمسا، وفرنر هيسنبرج من ألمانيا، باستقلال عن بعضهما، نظامين متكافئين يحويان في صياغة رياضية واضحة كل الفيزياء الكمية السابقة. وتطورت الآراء المشتركة لشرودينجر وهيسنبرج على أيدي الكثيرين لتصبح الحقل المعروف باسم **ميكانيكا الكم**. انظر: **ميكانيكا الكم.**

أينشتاين والنسبية. خلال القرن التاسع عشر حاول الفيزيائيون قياس سرعة الأرض بالنسبة للأثير ولم يفلحوا. والأثير في الفيزياء التقليدية ساكن وليست له حركة. وفي أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي فسر الفيزيائي الهولندي هندريك لورنتز هذا الفشل بافتراض أن الأرض تجرُّ معها الجزء من الأثير الملاصق لها أثناء تحركها خلال الأثير. ثم تمكن الفيزيائيان الأمريكيان ألبرت أ. مايكلسن وإدوارد و. مورلي من تطوير جهاز يعطي قياسات أدق بكثير مما كان ممكنًا بالأجهزة السابقة. ساعدت تجاربهما في دحض

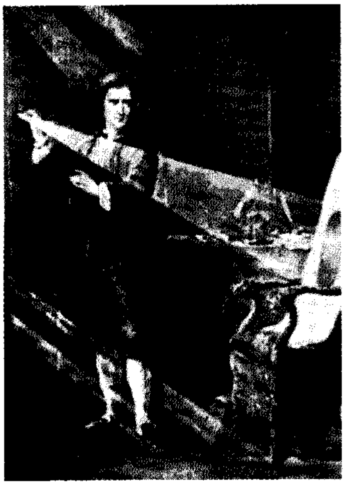

السير إسحق نيوتن من إنجلترا، صاغ قوانين الحركة والجاذبية في أواخر القرن السابع عشر الميلادي، كما أنه أوضح بالتجربة أن الضوء الأبيض يتكون من كل الألوان.

ويلهلم رونتجن من ألمانيا، اكتشف الأشعة السينية في عام ١٨٩٥م. وساعد استخدام الأشعة السينية الأطباء في تشخيص الأمراض والجروح وأحدث ثورة في الطب.

ماري كوري من فرنسا، خطت بدراسة الإشعاع الطبيعي خطوات كثيرة إلى الأمام. ففي عام ١٨٩٨م تمكنت وزوجها بيير من استخلاص عنصر الراديوم المشع.

نظرية الأثير. ففي عام ١٨٨٧م أوضحت تجارب مايكلسن ومورلي أن حركة الأرض حول الشمس لا تؤثر على **سرعة الضوء**. وهذه النتيجة لا يمكن أن تفهم في نطاق نظرية الأثير إلا بافتراض أن الأثير قرب سطح الأرض يتحرك بنفس سرعة الأرض. غير أن هذا الافتراض يناقض نتائج تجارب أخرى كثيرة.

لم تُحسم مسألة التناقض هذه إلا في عام ١٩٠٥م. ففي هذا العام حلّل أينشتاين عملية القياس ذاتها، ونتيجة لهذا التحليل تقدم بنظريته النسبية الخاصة. وتبدأ النظرية بفرضيتين، أي مبدأين أساسيين.

تنص الفرضية الأولى على أن قوانين الفيزياء تكون بشكل موحد عند كل المشاهدين الذين يتحركون حركة منتظمة بالنسبة لبعضهم. وتنص الفرضية الثانية على أن سرعة الضوء غير متغيرة، أي بقيمة واحدة، عند كل المشاهدين. ومن الاستنتاجات المأخوذة من هاتين الفرضيتين أن هناك علاقة بين الكتلة والطاقة. وقد عبر أينشتاين عن هذه العلاقة بمعادلته المشهورة $ط = ك ث^{٢}$، حيث ط ترمز للطاقة، ك للكتلة و$ث^{٢}$ لمربع سرعة الضوء.

حاول أينشتاين كذلك أن يستبدل بنظريات الجاذبية التقليدية صياغة أكثر دقة لقوانين الجاذبية. وفي عام ١٩١٥م أعلن عن نظريته النسبية العامة. تبدأ هذه النظرية بافتراض أن تأثير الجاذبية على الأجسام يمكن أن يستبدل تمامًا، عند كل نقطة، بتعجيل النظام الإحداثي تعجيلاً مناسبًا. ولم تعد الجاذبية خاصية للأجسام التي تتجاذب وإنما أصبحت إحدى خواص الفضاء الذي تتحرك فيه الأجسام. وتنبأت النظرية بأن مسار الأشعة الضوئية يتأثر بالأجسام ذات الكتلة التي يمر قريبًا منها. وقد تأكد هذا التنبؤ بالمشاهدة في عام ١٩١٩م. وتنبأت النظرية كذلك بوجود **موجات تجاذبية** تنتقل بسرعة الضوء. ولكن هذه الموجات لم يُكشف عنها تجريبيًا حتى الآن. انظر: **الجاذبية**.

الكشف عن أسرار الذرة. حفز اكتشاف أن للذرات تركيبًا داخليًا الفيزيائيين للنفاذ داخل هذه الوحدات الدقيقة للمادة. ففي إنجلترا طوّر إرنست رذرفورد أنموذجًا للذرة عام ١٩١١م. وفي هذا الأنموذج، تستقر الشحنة الموجبة المكثفة في مركز كروي صغير يسمى النواة، وتدور الإلكترونات حول النواة. وقدم نيلز بور تعديلات على هذا الأنموذج عام ١٩١٣م. وفي ذلك العام تمكن أمريكي، هو روبرت ميليكان، من الحصول على قياس دقيق لشحنة الإلكترون. انظر: **الذرة**.

واستمر اكتشاف **جسيمات تحت ذرية** بعد هذا العمل المبكر. ففي عام ١٩٣٢م أجرى الفيزيائي الإنجليزي جيمس تشادويك، تجارب دللت على أن النواة الذرية تتكون من نوعين من الجسيمات، البروتونات ذات الشحنة الموجبة والنيوترونات عديمة الشحنة. وفي عام ١٩٣٥م اقترح الفيزيائي الياباني هيديكي يوكاوا، أن جسيمات أخرى، سماها **الميزونات**، موجودة في نواة الذرة. انظر: **الميزون**.

ألبرت أينشتاين اقترح النظرية النسبية الخاصة في عام ١٩٠٥م. وغيرت هذه النظرية أفكارنا عن الزمان والمكان ووفرت الأساس لتحرير طاقة الذرة.

نيلز بور أوضح عام ١٩١٣م أن الإلكترونات التي تدور حول النواة الذرية تطلق أو تمتص كمات من الطاقة بالقفز من مدار إلى آخر.

ثيودور ميمان، من الولايات المتحدة، صنع أول جهاز ليزر، ليزر البلورة، وشغّله لأول مرة عام ١٩٦٠م. وجهاز الليزر يضخم الضوء ويوجهه في شكل حزمة قوية.

وفي عام ١٩٣٨م اكتشف فيزيائيان ألمانيان، هما أوتو هان وفرتز ستراسمان، الانشطار النووي بشطر ذرات اليورانيوم. وسرعان ما استنتج الفيزيائيون أن عملية الانشطار النووي يمكن أن تحرِّر، وفق معادلة أينشتاين $ط = ك س^{٢}$، كميات هائلة من الطاقة. وفي عام ١٩٤٢م، أثناء الحرب العالمية الثانية، تمكن الفيزيائي الإيطالي المولد إنريكو فيرمي مع معاونيه في جامعة شيكاغو من تحقيق أول تفاعل تسلسلي مُتحكَّم فيه للانشطار النووي. وفي عام ١٩٤٥م، قرب نهاية الحرب، أنتج العلماء والمهندسون الأمريكيون أول قنابل تعتمد مقدراتها التفجيرية على الانشطار النووي. وأُسقطت قنبلتان ذريتان من هذا النوع على اليابان عام ١٩٤٥م. انظر: **الطاقة النووية؛ السلاح النووي**.

التطورات في منتصف القرن العشرين. بعد عام ١٩٤٥م أصبحت صورة الذرة أكثر تعقيدًا، إذ استمر الفيزيائيون يكتشفون المزيد من الجسيمات تحت الذرية. ففي عام ١٩٥٥م اكتشف الفيزيائيان الأمريكيان أوين تشامبرلين وإميليو سيجري جسيم **البروتون المضاد**، وهو بروتون بشحنة سالبة. وفي عام ١٩٦٤م اقترح الفيزيائيان الأمريكيان موراي جل ـ مان وجورج زفايج وجود **جسيمات الكوارك** بوصفها جسيمات أساسية. وتتكون البروتونات والنيوترونات من تجمعات مختلفة من جسيمات الكوارك. ومن الأدلة القوية على وجود الكوارك اكتشاف جسيم إبساي وهو نوع من الجسيمات تحت الذرية يسمى أيضًا **جسيم جيه**، بوساطة الأمريكيين بيرتون ريختر وصمويل سي. سي. تنج. انظر: **المادة المضادة؛ جسيم إبساي؛ الكوارك**.

قادت الأبحاث في منتصف القرن العشرين إلى تطورات مهمة في التقنية أيضًا. ففي عام ١٩٤٧م اخترع فيزيائيون أمريكيون **الترانزستور**. وأحدث هذا الجهاز الصغير ثورة في صناعة الإلكترونيات. وفي أوائل الستينيات من القرن العشرين أنتج الباحثون في الفيزياء الذرية والبصرية أجهزة تضخيم الضوء، المسماة أجهزة الليزر. وأصبحت هذه الأجهزة أدوات قيمة في مجالات مثل الاتصالات والصناعة وأبحاث الطاقة النووية. انظر: **الليزر؛ الترانزستور**.

الفيزياء اليوم. مايزال مجال الفيزياء واحدًا من أهم مجالات العلوم وأكثرها نشاطًا. فقد أدت البحوث الجارية حتى الآن، في طبيعة المادة إلى اكتشافات مهمة. فعلى سبيل المثال اكتشف باحثون ألمان عام ١٩٧٩م جُسَيْمًا أوليًا مهمًا، هو جسيم القلون أو اللاصق. والقلونات، نوع من البوزونات، وتحمل **التفاعل القوي**. والتفاعل القوي هو القوة النووية التي تربط مكونات نواة الذرة ببعضها. وفي عام ١٩٨٣م اكتشف فريق أبحاث بقيادة كارلو روبيا من إيطاليا ثلاثة جسيمات أخرى من الجسيمات تحت الذرية، هي جسيمات Z° , W^- , W^+. وكان الفيزيائيون النظريون قد تنبأوا بوجود هذه الجسيمات التي هي حَمَلة التفاعل الضعيف والذي

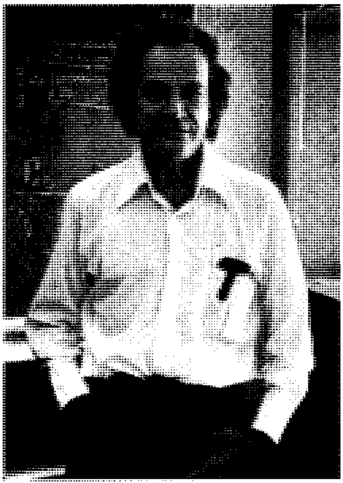

ريتشارد فينمان أسهم في الأربعينيات من القرن العشرين في دراسة الديناميكا الكهربائية الكمية، إذ وصف كيف تتفاعل الإلكترونات مع الإشعاع الكهرومغنطيسي.

2.75
3.0
me+e- (GeV)

صمويل سي. سي. تنج أعلاه، وبيرتون ريختر، من الولايات المتحدة، اكتشفا نوعًا جديدًا من الجسيمات الأولية ـ **جسيم إبساي أو جيه** ـ في عام ١٩٧٤م.

كارلو روبيا استخدم جهاز تصادم البروتونات والبروتونات المضادة في المركز الأوروبي للأبحاث النووية، وكشف في عام ١٩٨٣م عن وجود جسيمات Z° , W^- , W^+ مؤكدًا بذلك تنبؤات العلماء الآخرين.

يسمى أيضًا **التفاعل الضعيف**. والتفاعل الضعيف هو القوة المتحكمة في تحلل النويات الذرية، العملية الفعالة في الإشعاع الطبيعي.

ويعتقد الفيزيائيون باحتمال وجود وحدة أساسية بين ثلاث من القوى الطبيعية في الكون: التفاعل القوي والتفاعل الضعيف والتفاعل الكهرومغنطيسي الذي يربط الإلكترونات بالنواة. النظريات التي تحاول أن تؤسس هذه الوحدة بين القوى يشار إليها باسم **النظريات الكبرى الموحدة**. ويفحص الباحثون كذلك نظريات الجاذبية الفائقة التي تشمل، في الإطار الوحدوي، القوة الأساسية الرابعة، أي الجاذبية. ويشير مثل هذه النظريات إلى أن الفيزيائيين قد بدأوا مرة أخرى يعبِّرون عن الأمل في وجود عدد قليل من القوانين الأساسية يوحد كل معرفتنا عن الكيفية التي يعمل بها العالم. انظر: **النظريات الكبرى الموحدة**.

وتستمر الفيزياء كذلك في تقديم إسهامات مهمة للتقنية. على سبيل المثال، أدّى تقدم الإلكترونيات إلى تطوير أجهزة حاسوب في غاية التعقيد وروعة الأداء. وأدت أجهزة الليزر والألياف البصرية ـ شعيرات رفيعة من الزجاج أو البلاستيك تحمل الضوء ـ إلى تحسينات في نظم الاتصال والتقنية الطبية. انظر: **الألياف البصرية**.

وبدأ الفيزيائيون يطورون مواد شبه خزفية تستطيع أن تعمل موصلات كهربائية فائقة التوصيل عند درجات حرارة أعلى بكثير مما كان ممكنًا بالموصلات الفائقة السابقة. وقد يؤدي التقدم في مجال التوصيل الفائق، يومًا ما، إلى تطبيقات مثل مولدات القدرة الاقتصادية ذات الكفاءة، والقطارات السريعة التي تطفو فوق الحقول المغنطيسية ونظم التصوير الطبي المطورة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فيزيائيون عرب

البيروني
الرازي، فخر الدين
ابن سينا
الشيرازي
الكندي، أبو يوسف
ابن الهيثم، أبوعلي

فيزيائيون أمريكيون

أندرسن، كارل ديفيد
أوبنهايمر، روبرت
أينشتاين، ألبرت
باردين، جون
بيتي، هانز أولبرخت
تاونز، تشارلز هارد
تلر، إدوارد
جودارد، روبرت هتشينجز
جيبس، جوزيا ويلارد
دمبستر، آرثر جفري
زوريكين، فلاديمير
زيلارد، ليو
الفاريز، لويس وولتر
فان ألن، جيمس
فينمان، ريتشارد فيلبس
لانجلي، صمويل
لورنس، إرنست أورلاندو
لي، تسونج داو
ماير، ماريا جوبرت
مايكلسن، ألبرت أبراهام
ميليكان، روبرت أندروز
نير، ألفرد أوتو كارل
هنري، جوزيف
يانج شين نينج

فيزيائيون بريطانيون

أبلتون، السير إدوارد
آستون، فرانسيس وليم
براج، السير وليم
بويل، روبرت
تشادويك، السير جيمس
تندال، جون
جول، جيمس
جينز، السير جيمس هوبوود
دالتون، جون
ديراك، بول أدريان
رذرفورد، إرنست
طومسون، السير جوزيف
فارادي، مايكل
كافندش، هنري
كروكس، السير وليم
كلفين، اللورد
كوكروفت، السير جون
ماكسويل، جيمس
موسلي، هنري جوين
نيوتن، السير إسحق
هوك، روبرت
واطسون ـ واط، السير روبرت
ويتستون، السير تشارلز

فيزيائيون فرنسيون

أمبير، أندريه ماري
باسكال، بليس
بكويريل (عائلة)
جوليو- كوري، إيرين
جي لوساك، جوزيف
دي بروغلي، لويس فيكتور
شاتليه، ماركي دو
فوكوه، جان برنار
كوري، بيير
كوري، ماري سكلودوسكا
كولوم، تشارلي أوجستين

فيزيائيون ألمان

أوم، جورج
بلانك، ماكس
بورن، ماكس
جنسن، ج. هانز
جوردان، إيرنست باسكوال
رونتجن، ويلهلم كونراد
ستارك، جوهانز
ستراسمان، فرتز
فهرنهايت، جبريل
كلوسيوس، رودلف
ماير، يوليوس روبرت
موسباور، رودلف
نيرنست، والتر هرمان
هان، أوتو
هرتز، جوستاف
هرتز، هينريتش
هيسينبرج، فرنر
هيلمولتز، هيرمان

فيزيائيون إيطاليون

أفوجادرو، أميديو
توريشلي، إيفانجليستا
جالفاني، لويجي
جاليليو
فولتا، كونت
فيرمي، إنريكو
ماركوني، جوليلمو

فيزيائيون آخرون

آلفن، هانس أولوف
أورستد، هانز كريستيان
باسوف، نيكولاي
باولي، وولفجانج
بروخروف، ألكسندر ميخالوفتش
بور، نيلز
بولتزمان، لودفيج
بيكارد (أوغست)
جامو، جورج
رامان، السير تشاندراشيكرا
زيمان، بيتر
سخاروف، أندريه
سيجبان، كارل ماني
شرودينجر، إيرفين
كابيتسا، بيوتر
لورنتز، هندريك أنطون
ماخ إرنست
ميتنر، ليز
هايجنز، كريستيان
هيرتزبيرج، جيرهارد
يوكاوا، هيديكي

فيزياء الذرّات والنويات والجسيمات

الأبسيلون
الإشعاع
أشعة جاما
الأشعة السينية
الأشعة الكونية
الإلكترون
الاندماج
الانشطار
الأيون
الباريون
البروتون
البروتون المضاد
البوزون
تحول العناصر
التعريض للإشعاع
التكافؤ
الجزيء
جسيم إبساي
جسيم ألفا
جسيم بيتا
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم
الذرة
السلاح النووي
الطاقة النووية
الفوتون
فيزياء الجسيمات
الفيزياء النووية
القلون
كروكس، أنبوب
الكوارك
لبتون
المادة المضادة
المفاعل النووي
الميزون
الميون
النشاط الإشعاعي
النظير
النيوترون
النيوترون المضاد
الهدرون

الكهرباء

انظر مقالة **الكهرباء** وقائمة المقالات ذات الصلة بها

الإلكترونيات

انظر مقالة **الإلكترونيات** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.
انظر أيضًا المقالات التالية:

التحكم عن بعد
تضمين التردد
عداد جايجر
فان دو جراف، مولد
الكيلو هرتز
المجال الكهربائي
محول الطاقة
مرقب القناص
مكشاف الطيف الكتلي
منضدة الحروف عن بعد
الموجات عالية التردد
الموجات فائقة التردد
الموجات القصيرة

الحرارة

انظر مقالة **الحرارة** وقائمة المقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا المقالات التالية:

الاشتعال الذاتي
انفجار الغبار
البايرومترية
التسامي
التقطير
التوصيل الفائق
درجة التجمد
عودة التجمد
نقطة الانصهار

الضوء

انظر مقالة **الضوء** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

المغنطيسية

انظر مقالة **المغنطيس والمغنطيسية** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

الميكانيكا

الاحتكاك
الالتصاق
باسكال، قانون
برنولي، قاعدة
البكرة
البندول
التماسك
التناضح
التوتر السطحي
التورك
الجاذبية المضادة
الحركة
الخاصية الشعرية
خواص الغازات، علم
الديناميكا الهوائية
الرافعة، الذراع
السائل
السرعة الاتجاهية
السوائل، علم
السيفون
الشغل
الضغط
الغاز
الفراغ
القدرة
القدرة الحصانية
القدم ـ رطل
القصور الذاتي
القلاووظ
قوانين الأجسام الساقطة
القوة
القوة الدافعة
الكفاية
اللزوجة
المانومتر
مركز الجاذبية
المستوى المائل
المقذوفات، هندسة
الميكانيكا

الصوت

انظر مقالة **الصوت** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

مقالات أخرى ذات صلة

التداخل
الجاذبية
الجيوفيزياء
الرياح الشمسية
الطاقة الشمسية
الفلك، علم
فيزياء الأجسام الصلبة
المادة
المادة المظلمة
الموجات
ميكانيكا الكم
النسبية
النظريات الكبرى الموحدة

عناصر الموضوع

١ – ما يدرسه الفيزيائيون
أ – الميكانيكا
ب- الحرارة
ج – الصوت
د – الكهرباء والمغنطيسية
هـ – الضوء
و – الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون
ز – الفيزياء النووية
ح – فيزياء الجسيمات
ط – فيزياء الحالة الصلبة
ي – فيزياء الموائع والبلازما
٢ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الفرق بين عمل الفيزيائي النظري وعمل الفيزيائي التجريبي؟
٢ – ماذا برهن جاليليو في دراسته لحركة الأجسام الساقطة؟
٣ – متى حقق الفيزيائيون أول تفاعل تسلسلي للانشطار المتحكَّم فيه؟ ماذا كانت أهميته خلال الحرب العالمية الثانية؟
٤ – اذكر أمثلة لتطورات في الهندسة والتقنية متعلقة بمبادئ الفيزياء.
٥ – ما النظريات الكبرى الموحدة؟ ماذا يميز نظريات الجاذبية الفائقة عن النظريات الكبرى الموحدة؟
٦ – اذكر فرضيتيْ نظرية أينشتاين النسبية الخاصة.
٧ – ما التطورات التقنية المتقدمة التي نتجت عن أبحاث الفيزياء في منتصف القرن العشرين؟ كيف كانت هذه التطورات مهمة؟
٨ – كيف أسهم العلماء العرب في تطوير الفيزياء خلال القرون الوسطى؟
٩ – ما وحدات الكم؟ من أول من اقترح فكرة وحدة الكم؟
١٠ – ما الذي برهنه مايكلسن ومورلي في تجربتهما التي أجرياها عام ١٨٨٧م؟
١١ – ما الموضوعات الفيزيائية التي تناولها كتاب ابن الهيثم؟

فيزياء الأجسام الصلبة وتسمى أيضًا **فيزياء المادة المكثفة**، وتبحث في الخواص الفيزيائية للمواد الصلبة. وتضم هذه الخواص، المغنطيسية والضيائية (الإشعاع الضوئي) والقوة الميكانيكية وتوصيل الكهرباء والحرارة. ويحاول الفيزيائيون استنتاج خواص المواد الصلبة عن طريق تنظيم حركة الذرات والإلكترونات التي تشكل المادة الصلبة.

وتكون ذرات وجزيئات معظم المواد الصلبة، منتظمة في أشكال متكررة تسمى **البلورات**. انظر: **البلورة**. والكتلة الأساسية في بناء البلورة، هي **الوحدة الخلوية**، وهي مُعَادة بتكرار. ويقوم الفيزيائيون بتسليط الإلكترونات أو الأشعة السينية أو النيوترونات إلى البلورة لمعرفة كيفية انتظام الذرات أو الجزيئات.

وقد تم معظم التقدم في مجال فيزياء الأجسام الصلبة عن طريق إعداد بلورات مفردة في غاية النقاء من مواد مختلفة ثم القيام بدراسة خواصها. ويمكن بهذه الطريقة تحديد التركيب المُفصَّل لتوزيع الإلكترونات في المادة

الصلبة. وتقوم المعلومات المستمدة من هذه المواد المثالية نسبيًا بتزويد الناس بفهم أحسن للمواد العامة كما تساعدهم على إيجاد أنواع جديدة من مواد تحمل خواص أفضل.

وقد تطور مجال فيزياء الأجسام الصلبة بشكل سريع منذ حوالي ١٩٤٦م، وذلك لأهمية هذا المجال للصناعة وكذلك لفائدته العلمية. ويعمل العديد من الناس في هذا المجال أكثر من أي مجال آخر من مجالات الفيزياء. وتضم إنجازات فيزياء الأجسام الصلبة، تطوير الترانزستور، والأجهزة الأخرى المصنوعة من شبه الموصلات، والتي تستخدم في الدوائر الإلكترونية. وقد قام علماء فيزياء الأجسام الصلبة أيضًا بصناعة ليزرات أشباه الموصلات، والبطاريات الشمسية ومصادر التألق الصلبة (أجهزة تحول الكهرباء إلى ضوء مباشرة)، والكشافات الحساسة، للكشف عن أنواع عدة من الطاقة الإشعاعية. وتتم الاستفادة من تقْنية فيزياء الأجسام الصلبة في مجال صناعة الإلكترونيات، والحاسوب، والاتصالات، والفضاء.

ومعرفة **نظرية الكم** ضرورية في دراسة فيزياء الأجسام الصلبة. والنظرية تشكل الأسس لفهم تركيب الذرات والجزيئات والقوى التي تشدها وتلحمها إلى بعضها مكونة البلورات.

وقد قدمت نظرية الكم توضيحًا لإحدى أهم الخواص الجديرة بالملاحظة والدراسة في مجال فيزياء الأجسام الصلبة، وهي خاصية التوصيل الفائق. ففي الفلزات العادية، ولكي يبقى التيار الكهربائي ساريًا، يجب تطبيق فولتية (جهد) وكذلك استعمال قدرة. أما في الموصل الفائق فإن التيار يظل ساريا بغير تحديد وذلك دون تطبيق الفولتية ويمكن لأنواع معينة من السيراميك والكثير من الفلزات والسبائك أن تكون فائقة التوصيل عند درجة حرارة غاية في الانخفاض أعلى بدرجات قليلة عن درجة الصفر المطلق (−٢٧٣,١٥°م).

وفيزياء الأجسام الصلبة مجال متسع للأبحاث، ويضم العديد من المسائل التي تحمل التحديات. وبعض المواضيع التي تمت دراستها تضم تداخل الضوء مع المادة، وتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوء والتوصيل الفائق في درجة الحرارة العالية، وتحسين المواد لليزرات حالة الصلابة شبه الموصلة ومصادر الضوء. وقد طبق منهج فيزياء الأجسام الصلبة على انتقال الطاقة والشحنة الكهربائية في الأنظمة العضوية ذات الأهمية في علم الأحياء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقريس، علم
الدائرة المتكاملة
شبه الموصل
الصهر النطاقي
ميكانيكا الكم

الفيزياء الأحيائية حقل من علم الأحياء، يستعمل الأدوات والطرق الفيزيائية لدراسة عمليات الحياة. تتضمن هذه الأدوات: الفحص بالمجهر الإلكتروني، وحيود الأشعة السينية، والتنظير الطيفي بالرنين المغنطيسي، والرحلان الكهربائي. ويستعمل علماء الفيزياء الأحيائية هذه الأدوات للكشف عن التركيب الجزيئي للبروتينات، والحموض النووية والفيروسات، وأجزاء الخلايا مثل الصبغيّات (الكروموزومات) والريبوسومات.

والهدف الرئيسي للفيزياء الأحيائية، تحديد العلاقة بين تركيب الجزيء ووظائفه الحيوية. ففي التركيب الضوئي مثلاً، وهي الطريقة التي بوساطتها يقوم النبات بعمل الغذاء، تمتص جزيئات اليخضور الطاقة الضوئية، وتحولها إلى طاقة كيميائية. ويعين علماء الفيزياء الأحيائية من خلال حيود الأشعة السينية، تركيب مراكز التفاعل المتخصصة التي يحدث فيها هذا التحول في الطاقة. وقد وفَّرت الدراسة بأجهزة التنظير الطيفي تفاصيل العمليات داخل مراكز التفاعل. وعززت مثل هذه الدراسات فهْم التركيب الضوئي. ويدرس علماء الفيزياء الأحيائية أيضاً تأثير الإشعاع المؤين على الكائنات الحية. انظر: **الإشعاع**.

فيزياء الجسيمات فرع من فروع الفيزياء يدرس الجسيمات الذرية. وتشمل هذه الجسيمات تحت الذرية الأجزاء الأساسية الثلاثة للذرة وهي **البروتونات** موجبة الشحنة، و**الإلكترونات** سالبة الشحنة، و**النيوترونات** المتعادلة كهربائيًا. فالبروتونات والنيوترونات تكوّن نواة الذرة، بينما تدور الإلكترونات حول هذه النواة. وهناك جسيمات كثيرة داخل النواة غير ثابتة وغير مرئية، وهذه الجسيمات تظهر قبيل **انحلال** (تفكك) الذرة إلى جسيمات أدق. وقد تفرعت فيزياء الجسيمات من الفيزياء النووية بعد أن اكتشف الباحثون هذه الجسيمات الدقيقة غير الثابتة. وأدى اكتشافهم هذا إلى أن البروتونات والنيوترونات تتكون من جسيمات أدق منها.

مجموعات الجسيمات. وزَّع علماء الفيزياء الجسيمات تحت الذرية إلى ثلاث مجموعات أساسية هي: ١- اللبتونات، ٢- الكواركات، ٣- البوزونات. وهذه المجموعات الثلاثة هي الجسيمات الأولية، بمعنى أنها لاتبدو مكونة من وحدات أصغر، وأحجامها أدق بكثير من أن يتم قياسها حاليًا. فالجسيمات الأولية أدق بمقدار ١٠٠ مليون مرة من الذرة.

اللبتونات. اكتشف علماء الفيزياء ستة أنواع من اللبتونات، وهي **الإلكترونات**، و**الميُونات**، و**التّاوات**،

إضافة إلى ثلاثة أنواع من النيوترينونات التي ليس لها شحنة كهربائية. أما بقية اللبتونات فلها شحنة سالبة.

الكُواركات. لا تشبه الكواركات اللبتونات؛ فهي لا توجد بمفردها في الطبيعة، إنما تتحد دائمًا لتكوِّن الجسيمات المعروفة باسم **الهدرونات**. والهدرونات الثابتة الوحيدة هي البروتونات والنيوترونات التي تتكون من مجموعات متحدة من نوعين من الكواركات هي الكواركات **الفوقية** والكواركات **التحتية**. وتحمل كل واحدة من هذه الكواركات شحنة كهربائية تساوي ثلث أو ثلثي شحنة الإلكترون. وقد تعرّف علماء الفيزياء أيضًا على كواركات غير ثابتة؛ منها **الجسيمات الغريبة، والمسحورة، والقاعدية**، وقد تتحد الكواركات لتكوِّن مايربو على ٣٠٠ نوع من الهدرونات.

البوزونات. تقوم البوزونات بنقل القُوى بين الجسيمات. وتشمل الأنواع المعروفة من البوزونات **الفوتونات، والقلونات، والويكونات** أو **البوزونات الضعيفة**. وتحمل الفوتونات ـ التي هي في الأصل جسيمات من الضوء ـ القوة الكهربائية التي تحفظ الإلكترونات داخل الذرة. ويمكن للويكونات أن تغيّر أي نوع من الكواركات أو اللبتونات إلى نوع آخر.

أبحاث فيزياء الجسيمات. تُجرى عادة بمعجلات الجسيمات. وهذه الأجهزة تزيد من سرعة الإلكترونات، والبروتونات، والجسيمات الأخرى إلى أن تصل إلى ما يقارب سرعة الضوء. وترسل بعض معجلات الجسيمات هذه شعاعاً واحداً من الجسيمات يمكن أن يصطدم بهدف ثابت خارج الجهاز. وتنتج بعضها شعاعين من الجسيمات يمكن أن يضربا في اتجاهين متعاكسين، وأن يصطدم بعضهما ببعض بداخل الجهاز. ويمكن أن يعرف علماء الفيزياء الشيء الكثير عن القوى التي تتحكم في الجسيمات أثناء اصطدامها وذلك بملاحظة الجسيمات الناتجة عن التصادم.

وفي بعض الأحيان تنتج الطاقة المنبعثة من التصادم جسيمات جديدة، يفنى معظمها في أقل من جزء من البليون من الثانية. ويتتبع علماء الفيزياء مسارات مثل هذه الجسيمات بطرق مختلفة: ومن هذه الطرق تصوير الآثار التي تتركها الجسيمات أثناء مرورها خلال بعض المواد الشفَّافة. وهناك طريقة أخرى للتتبع تستخدم جهازاً يرسل إشارة كهربائية عندما يمر أي جسيم من خلاله، وتُحوَّل هذه الإشارة إلى حاسوب يُعيد تركيب ممرات الجسيمات الناتجة عن التصادم.

ويسعى علماء فيزياء الجسيمات إلى التعرف على كل الجسيمات الأولية وإلى استنتاج نظرية رياضية عن سلوكها. كما يريدون أن يكتشفوا أصل الكتل التي تحملها الجسيمات المختلفة. فبعضهم يعتقد أن هذه الكتل تنتج عن فعل البوزونات التي تسمّى **بوزونات هيجز**، غير أن وجود هذه البوزونات لم تتم برهنته بطريقة مباشرة حتى الآن.

انظر أيضًا: **الذرة؛ معجل الجسيمات؛ ميكانيكا الكم.**

الفيزياء عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

الفيزياء الفلكية العلم الذي يطبق مبادئ الفيزياء على مجالات عديدة من علم الفلك. والفيزياء الفلكية تحاول تحديد الطبيعة المادية للنظام الشمسي والنجوم والمجرات والكون كله وأصولها وتطورها.

ويجري علماء الفيزياء (الطبيعة) الفلكية كثيرًا من الدراسات بوساطة التلسكوبات. وتمكنهم التلسكوبات البصرية من رصد الأجرام الفضائية التي تطلق موجات كهرومغنطيسية في أشكال ضوء مرئي وأشعة تحت حمراء. وتستخدم التلسكوبات الراديوية لدراسة الموجات الراديوية التي تبثها أو تعكسها الكواكب والنجوم والمجرات. وتبث مختلف الأجرام الكونية أشعة جاما والأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية. ومثل هذه الموجات يمتصها ـ إلى حد كبير ـ غلاف الأرض الجوي، ومن ثم لا يمكن الكشف عنها بوساطة تلسكوبات على سطح الأرض. ويقوم بدراستها علماء الفيزياء الفلكية عن طريق مختبرات خاصة تحملها مناطيد طبقات الجو العليا والصواريخ والمركبات الفضائية.

ويمكن معرفة الكثير عن الطبيعة المادية للأجرام السماوية عن طريق دراسة الأطوال الموجية للموجات الكهرومغنطيسية التي تُطلقها. وعلى سبيل المثال يعطي تحليل نمط الأطوال الموجية التي ينتجها الضوء القادم من أي نجم معلومات عن كثافته ودرجة حرارته. ويمكن مثل هذا التحليل الطيفي **الفيزيائيين الفلكيين** أيضًا من تحديد العناصر الكيميائية التي يتكون منها النجم، كما يمكنهم من تحديد كمية هذه العناصر.

ويقدر علماء الفيزياء الفلكية حركة النجم أو المجرة بقياس التحول في الأطوال الموجية للضوء القادم منه. ويطلق على التحول في الضوء الأزرق للجرم السماوي نحو القطاع الأحمر للطيف ـ أو إلى الموجات الأطول، **التحول الأحمر**. وتشير التحولات الحمراء الضخمة للمجرات البعيدة وأشباه النجوم إلى أنها تتحرك بسرعة مبتعدة عن الأرض. وقد قاد هذا كثيرًا من علماء الفيزياء

الفلكية للاعتقاد بأن الكون يتمدد. ومن النظريات التي توفر هذه الملاحظة نظرية الانفجار العظيم التي تنص على أن الكون بدأ بانفجار منذ نحو عشرة أو ٢٠ بليون سنة مضت.

ويشمل البحث في علم الفيزياء الفلكية ـ أيضًا ـ دراسة **الإشعاعات الكونية**، وهي جسيمات ذات طاقة عالية يعتقد أنها ناجمة عن الشمس والنابضات والمستعرات فائقة التوهج وغيرها من أنواع النجوم. وتساعد دراسات الأشعة الكونية علماء الفيزياء الكونية على فهم أفضل للعمليات النووية التي تحدث داخل مثل هذه النجوم.

انظر أيضًا: **التلسكوب اللاسلكي؛ الفلك، علم؛ مقياس الطيف.**

الفيزياء القرية. انظر: **التقريس، علم.**

فيزياء الموائع. انظر: **الفيزياء.**

الفيزياء النووية فرع من الفيزياء يدرس خواص النويات الذرية وتراكيبها وتفاعلاتها. وقد بدأت الفيزياء النووية في حوالي عام ١٩٠٠م باكتشاف خاصية النشاط الإشعاعي ونواة الذرة. ومنذ ذلك الحين، مَكَّن تطوير معدات تتزايد قوتها ودقتها باطراد، العلماء من دراسة النويات بتفاصيل أكبر .

وتحتوي النواة على ٩٩,٩٪ من كتلة الذرة. وتتكون من نوعين من الجسيمات، هما النيوترونات، والبروتونات، ولهما نفس الكتلة تقريبًا. والبروتونات لها شحنة كهربائية موجبة، بينما لا تحمل النيوترونات أية شحنة. ويحدد عدد البروتونات في النواة العنصر الكيميائي الذي تنتمي إليه الذرة، بينما يحدد عدد النيوترونات النظير الذي تمثله.

وتربط قوة عظيمة تدعى **التفاعل القوي**، أو **القوة النووية** النيوترونات بالبروتونات في النواة، وتحزم بعضها إلى بعض، وهكذا، فإن كل النويات يكون لها نفس الكثافة العالية جدًا. ولو أن الكرة الأرضية انكمشت حتى أصبح لها كثافة مثل كثافة نواة ذرية، فإن قطرها في هذه الحالة سيكون نحو ٥,٠ كم فقط.

والنويّات التي لها أعداد مختلفة من البروتونات، والنيوترونات، يمكن أن يكون لها خواص مختلفة. فبعض النويات لها شكل الكرة، بينما بعضها الآخر ممدود أو مسطح قليلاً. وبعض النويات صلب، بينما بعضها الآخر أكثر مرونة. وبعضها مستقر بينما بعضها الآخر مشع ويطلق تلقائيًا إشعاعًا يُدْعى **جسيمات ألفا**، **وجسيمات بيتا**، **وأشعة جاما** لكي تأخذ شكلاً أكثر استقرارًا. ويفسر الفيزيائيون هذه الخواص باستخدام نظريات معقدة تتيح لهم التنبؤ بسلوك الأنواع الجديدة من (النويات).

وتأتي معظم المعلومات عن النويات الذرية، من دراسات التفاعلات النووية. وعادة يستخدم **معجل الجسيمات** ليحدث أشعة دقيقة عالية السرعة من البروتونات، والنيوترونات والجسيمات الأخرى. ويحدث تفاعل نووي عندما تصطدم إحدى الجسيمات بنواة. وعندئذ يستخدم الفيزيائيون معداتهم العالية الدقة لتحليل الإشعاعات المنبعثة أثناء التفاعل.

وتُستخدم التفاعلات النووية، في كل من الطاقة النووية، والأسلحة النووية. ويطلق انشطار (انقسام) النويات الثقيلة جدًا واندماج (اتحاد) نواتين خفيفتين جدًا كميات كبيرة من الطاقة. وعادة ما تُطلَق هذه الطاقة بطريقة بطيئة ومنتظمة. وتُستخدم الطاقة الانشطارية لتوليد الكهرباء ولتزويد السفن بالطاقة. ويعمل الباحثون لتصنيع أجهزة لتحويل الطاقة الاندماجية إلى كهرباء. وفي الأسلحة النووية، تجبر ظروف مختلفة جدًا عددًا كبيرًا من تفاعلات الانشطار أو الاندماج على الحدوث في نفس اللحظة تقريبًا، مما يتسبب في حدوث انفجار قنبلة ذرية أو هيدروجينية.

وقد قادت الأبحاث في مجال الفيزياء النووية إلى أساليب جديدة لتشخيص وعلاج الأمراض والتعقيم وحفظ الأغذية والتنقيب عن النفط. وفي أغلب الأحوال، تستخدم هذه التقنيات نويات نشطة إشعاعيًا تدعى **النظائر المشعة**.

كما أن الأبحاث النووية مفيدة أيضًا في الفروع الأخرى للفيزياء، وفي حقول مثل الفيزياء الفلكية والكيمياء الحيوية والكيمياء.

انظر أيضًا: **الذرة؛ الطاقة النووية؛ السلاح النووي؛ فيزياء الجسيمات؛ النشاط الإشعاعي.**

الفيزيوقراطيون كانوا مجموعة من الاقتصاديين الفرنسيين الذين عاشوا خلال أواسط القرن الثامن عشر. وقد أسهموا بأعمال مهمة لتطوير الاقتصاد بوصفه أحد العلوم الاجتماعية، وقد جعلتهم نظرتُهم الواسعة واستخدامهم للأسلوب العلمي أول المفكرين العصريين في علم الاقتصاد.

اعتقد الفيزيوقراطيون أن الأرض الزراعية هي المصدر الوحيد للثروة. وظنوا أن الزراعة وحدها هي التي تزيد فيها قيمة المنتجات عن قيمة المواد المستخدمة لإنتاجها. وقد

اعتبر الفيزيوقراطيون الصناعة والتجارة مهنتين ضروريتين، ولكنهما لايزيدان الثروة بنفس الطريقة التي تزيدها بها مهنة كالزراعة.

وكانوا يشعرون أن الحرفة والتجارة لم تُغيرا إلا شكل الثروة وموقعها. وعارض الفيزيوقراطيون النظام التجاري للتعريفات السعرية والقيود التجارية.

كان التجاريون يظنون أن الحكومة سوف تُقنن النشاط الاقتصادي لتضمن أن تُصدر الدولة أكثر مما تستورد. واقترح الفيزيوقراطيون ضريبةً واحدةً على الأراضي الزراعية بدلاً من التعريفات، وأيدوا النزعة التحررية ـ أي التحرر من النظام الحكومي.

كان فرانسوا كويسني زعيم الفيزيوقراطيين وأهم مفكريهم. وقد اخترع الجدول الاقتصادي وهو خريطة بيانية للاقتصاد، وكانت هذه أول محاولة لتصوير اقتصاد أمة على أنه سلسلة متداخلة من المؤسسات، ينتقل خلالها رأس المال في دورة مستمرة.

وقد حاولت آن روبرت جاك تورجو، وهي وزيرة فرنسية للمالية، أن تُطبق الإصلاحات التي اقترحها الفيزيوقراطيون في عام ١٧٧٤م، ومع ذلك اعترض مُلاك الأرض بشدة وانتهى نفوذ الفيزيوقراطيين فجأة عام ١٧٧٦م.

فيس، أسرة. أسرة فيس قصة ألفها يوهان ديفيد فيس (١٧٤٣ - ١٨١٨م). تحت عنوان **الأسرة السويسرية روبنسون** ليقصها على أولاده الأربعة الصغار، وهي قصة مغامرات محبوبة للأطفال عن عائلة تحطمت سفينتها. لقد كتبها لعائلته وصور رسومها هو وابنه يوهان إيمانويل (١٧٨٢ - ١٨٣٧م). وبعد سنوات أعاد اكتشافها ابن آخر اسمه يوهان رودلف (١٧٨١ - ١٨٣٠م). وطبعها الأخير في ١٨١٢ و١٨١٣م، بعد أن نقَّحها. ويعدُّ كُلٌّ من الأب والابن أحيانًا مؤلفًا للقصة.

وتناضل عائلة روبنسون السويسرية من أجل البقاء وحيدة على إحدى الجزر. ويتعلم أفراد العائلة أنه يجب عليهم أن يعملوا معًا. ويستمتع القراء الصغار بالكتاب لأن صغار روبنسون الأربعة يتصرفون ويسيئون التصرف مثل الأطفال الحقيقيين. ويظهر في الكتاب تأثير **روبنسون كروزو** (١٧١٩م)، وهي رواية عن بحّار تحطمت سفينته أيضًا وعاش وحيدًا على جزيرة. وقد كانت هذه الرواية بقلم المؤلف الإنجليزي دانيال ديفو، محبوبة جدًا في ذلك الوقت.

كان يوهان رودلف فيس أستاذًا وعلامة في الفنون الشعبية السويسرية. وكتب كلمات أغنية سويسرية وطنية محبوبة. وقد ولد يوهان رودلف فيس، ويوهان إيمانويل فيس، وأبوهما، جميعًا في بيرن.

فِيسْبَادِن تُعدُّ منتجعًا يقع على بعد ١٠كم شمال شرقي ماينتس بألمانيا. بلغ عدد سكان فيسبادن ٢٦٦,٦٢٣ نسمة، وتقع في واد على المنحدر الجنوبي من جبال تَاونَس. وصارت في عام ١٩٤٥م، عاصمة لولاية هسي المستحدثة. وتجذب ينابيع المياه المعدنية الموجودة في فيسبادن وحولها الزوار. وتعد صناعة السياحة، مصدرًا مهمًا من مصادر الدخل. كما أن ينابيع المنطقة كانت معروفة لدى الرومان، وقد اكتشفت بقايا آثار عديدة للعصر الروماني هناك. وكان الاسم اللاتيني للمدينة هو **أكْوَا ماتياكورم**، ويعني **مياه الماتياسيين** وهي قبيلة ألمانية. أما اسمها الألماني **فيسبادن**، فإنه يعني **حمامات على المروج**.

فِيسْتُوس موقع أثري في جزيرة كريت على ساحل البحر الأبيض المتوسط. ويضم الموقع بقايا قصر قديم بناه المينويُّون في فيستوس وهم الذين بنوا أيضًا قصر مينوس في كنوسوس.

يقع فيستوس على حافة فوق سهل ميسارا، وقد عثر الأثريون العاملون في الموقع منذ بواكير القرن العشرين الميلادي على بقايا قصرين. بُني ما يسمى **القصر الجديد**، بعد أن دُمر القصر الأقدم، إما بالحريق أو بزلزال، في حوالي عام ١٧٠٠ق.م، وقد تهدم القصر الجديد بسبب حريق عندما غزا المسينيون (شعب من الموطن الرئيسي من بلاد اليونان) كريت حوالي عام ١٤٥٠ق.م. كان القصر في فيستوس مقرًا لإقامة حكام المينويين وربما كانت الألعاب الرياضية، وقرابين الحيوانات، والطقوس الدينية تقام هناك.

فِيسْتُولا، نهر. نهر فيستولا من الأنهار المهمة في وسط أوروبا الشرقية، يقوم بمعظم حركة النقل النهري في بولندا. يبدأ نهر فيستولا من جبال كارباثيان في جنوبي بولندا، ثم يتخذ مجرى دائريًا نحو الشمال. ويشق النهر مدينة وارسو ثم يصب من خلال عدة فروع في بحر البلطيق. وتقع مدينة غدانسك على قمة فرع من فروع النهر هو فرع نوجات.

تبحر الزوارق الخفيفة على طول النهر حتى كراكو. ويتجمد نهر فيستولا لمدة شهرين إلى ثلاثة أشهر في السنة.

تربط القنوات نهر فيستولا بكلٍ من نهر الأودر ونهر الدنيبر ونهر نيمن، وجميعها أنهار صالحة للملاحة. ويبلغ

طول نهر فيستولا ١,٠٩١كم وهو يروي منطقة تبلغ مساحتها ١٩٢,٠٠٠كم^{٢}.

الفيسكاش القارض اسم لأربعة أنواع من القوارض الأمريكية الجنوبية. ويعيش فيسكاش السهول في الأراضي العشبية والأراضي ذات الأشجار الخفيفة في الأرجنتين. ويتميز برأس كبير قبيح ذي خط أسْود عريض مميز. وهو ذو وبر ناعم مغطى بشعر طويل خشن أسود اللون. ويبلغ طول الفيسكاش الذكر نحو ٥٠سم غير متضمنة الذيل، ويزن نحو ١٠كجم، وهو وزن يساوي ضعف وزن الأنثى. ويعيش الفيسكاش داخل شبكة أنفاق واسعة جداً، وهو يعتبر من الآفات بسبب هذه الأنفاق ولأنه ينافس الماشية على العشب.

وتعيش الأنواع الثلاثة من الفيسكاش الجبلي في جبال الأنديز، من بيرو إلى تشيلي. وهي تشبه الأرانب، ولها فراء ناعمة وخطوط سوداء على الظهر. ويبلغ طول الفيسكاش الجبلي نحو ٣٥سم، كما أنه يعيش في مجموعات ويتخذ الأنفاق وشقوق الصخور ملاجئ له ويتغذى بالنباتات.

الفيسلا، كلب صيد. كلب صيد الفيسلا كلب قصير الشعر يُعرف أيضًا باسم **كلب الصيد المجري**. ويشبه الفيسلا كلاب الصيد قصيرة الشعر الأخرى، ولكن له صوف ذو لون ذهبي صدئ. ويزن الفيسلا بين ٢٢ و٢٨كجم. ويبلغ طوله نحو ٥٣ - ٦٢سم عندما يكتمل نموه، وله ذيل قصير.

ويعتقد خبراء الكلاب أن سلالة الفيسلا جاءت من أصول جلبها المجريون إلى وسط أوروبا قبل ١,٠٠٠ سنة تقريبًا. انظر: **المجريون**. وقد استخدم سكان أوروبا الوسطى هذه الكلاب في البداية للصيد إلى جانب الصقور، ثم لمعرفة مكان الطيور، واستعادتها بعد صيدها.

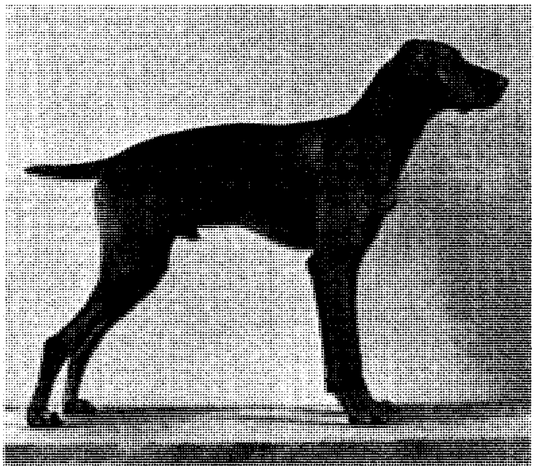

الفيسلا كلب صيد قوي

فيسيليو، تيزيانو. انظر: **تيتيان.**

فيشْته، جوهان غوتْليب (١٧٦٢ - ١٨١٤م). فيلسوف ألماني، أثّر على العلوم الألمانية في مجالات الميتافيزيقا (ما وراء الطبيعة) وعلم الجمال والفكر الاجتماعي.

كذلك أثّر فيشته على بعض الفلاسفة مثل فريدريتش شيلنج وج. و. ف. هيجل. كان فيشته من أتباع الفيلسوف الألماني إيمانويل كانط صاحب فكرة المذهب المثالي.

ويعتبر فيشته أن العقل جوهر الوجود. ويؤكد أن أفكارنا ليست وليدة التعامل مع العالم المادي. وبدلاً من ذلك، فإن عقولنا جزء من العقل المبدع الكلي.

تناول فيشته هذه الأفكار في كتابه **أساس النظرية الكاملة للمعرفة** (١٧٩٤م). ومن مؤلفاته السياسية الكبرى كتابه الوطني **خُطب للأمة الألمانية** (١٨٠٨م). وفي هذا الكتاب عبّر فيشته عن إيمانه بالحضارة الألمانية وبالروح الوطنية. وقد ترك الكتاب أثرًا كبيرًا على الوعي القومي الألماني.

ولد فيشته في رامينا، قرب بوتزن في ألمانيا، ودرس في جامعة جينا من عام ١٧٩٤م إلى عام ١٧٩٩م، كما كان محاضرًا ذا شعبية، إلا أنه فقد شعبيته بعد أن اتُهم بالإلحاد. وقد التحق بهيئة التدريس في جامعة برلين من عام ١٨١٠م إلى حين وفاته.

فيشَر، إميل (١٨٥٢ - ١٩١٩م). كيميائي ألماني، نال جائزة نوبل لعام ١٩٠٢م في الكيمياء لأبحاثه الكثيرة. وقد اكتشف طريقة للتعرف على السكر، وقام بأبحاث أساسية على البروتينات، وعمل الأنزيمات ومشتقات البورين مثل حمض البوليك والكافيين. كما اشتهر أيضًا بسبب أعماله على الأصباغ، وأجرى خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) أبحاثًا على الكربون، والمطاط، والزيوت، والدهون ومواد أخرى. وُلد فيشر في شمال ألمانيا، ودرس في جامعة برلين في الفترة من ١٨٩٢م حتى وفاته.

فيشَر، أندرو (١٨٦٢ - ١٩٢٨م). شغل منصب رئيس الوزراء في أستراليا عدة مرات في عامي ١٩٠٨ و١٩٠٩م، ومن عام ١٩١٠ حتى ١٩١٣م وفي عامي ١٩١٤ و١٩١٥م.

ولد فيشر في كروسهاوس بأسكتلندا، وهاجر إلى أستراليا عام ١٨٨٥م. وانتخب عضواً للجمعية التشريعية بمقاطعة كوينزلاند عن دائرة غمبيي في عام ١٨٩٣م. كما مثل منطقة وايد بي بمقاطعة كوينزلاند أيضًا في البرلمان الاتحادي في الفترة من عام ١٩٠١م حتى تقاعده. كما عُين وزيراً للتجارة والجمارك في أول حكومة اتحادية عمالية عام ١٩٠٤م. وقد انتُخب عام ١٩٠٧م زعيمًا لحزب العمال البرلماني الاتحادي.

هدفت الحكومات التي ترأسها فيشر إلى تقوية الاتحاد الفيدرالي الأسترالي وبناء الأمة الأسترالية الواحدة. وقد أصبح فيشر أثناء الحرب العالمية الأولى مشهوراً بسبب الشعار الذي رفعه وهو "حتى آخر رجل وحتى آخر شلن". وقد أدخل نظام التدريب العسكري الإلزامي لكنه لم يساند التجنيد الإلزامي.

من بين التشريعات المهمة التي أقرتها حكومات فيشر إنشاء مصرف الكومنولث، وتدشين خط السكك الحديدية الذي يمتد عبر القارة، وتعويضات العمال، وحماية التعرفة الجمركية للصناعة الأسترالية، والتحكم الفيدرالي في عمليات الشحن البحري.

فيشر، جفري فْرانْسيس (١٨٨٧ - ١٩٧٢م).

البارون فيشر اللامبثي، كان رئيسًا لأساقفة كانتربري، والرئيس الأعلى لأساقفة إنجلترا كلها في الفترة من ١٩٤٥م حتى ١٩٦١م.

وبوصفه رئيسًا للأساقفة، فقد بذل جهدًا كبيرًا لتحسين الكنيسة الإنجليزية نظاميًا وإداريًا عقب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). كما ساعد أيضًا في إعادة النظر في قوانين الكنيسة. وقد عمل على تقارب الكنائس وترابطها في بريطانيا أو في كل أرجاء العالم، كما عمل رئيسًا مشاركًا لمجلس الكنائس العالمي، وكان أول رئيس لأساقفة الكنيسة الإنجليزية يقوم بزيارة البابا منذ عهد الإصلاح. وقد قام برئاسة القُداس في يوم تتويج الملكة إليزابيث الثانية عام ١٩٥٣م. وقد ولد في هيغهام ـ أون هيل في ليسترشاير بإنجلترا.

فيشر، جون آربثْنوت (١٨٤١ - ١٩٢٠م).

أميرال بريطاني، التحق بالأسطول البحري الملكي عام ١٨٥٤م، وعمل خلال حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م) وصار أول أمير للبحرية البريطانية عام ١٩٠٤م. من الإصلاحات التي قام بها في الأسطول تغيير السفن الحربية التي تسير بالفحم الحجري إلى أخرى تسير بالنفط، كما أدخل عام ١٩٠٦م السفن الحربية من طراز **المدرعة**. انظر: **البارجة الحربية**.

جون أ. فيشر

وقد مُنح فيشر في عام ١٩٠٩م لقب البارون فيشر الكيلفرستوني. وتقاعد عام ١٩١٠م، إلا أنه استدعي عشية اندلاع الحرب العالمية الأولى بوصفه أول أمير للبحر، واستقال بعد عام واحد؛ أي عام ١٩١٥م بعد أن اعترض على خطة الحلفاء بالإنزال في جاليبولي. انظر: **الحرب العالمية الأولى**.

فيشر ـ ديسكاو، ديتْرتش (١٩٢٥م -).

مغن ألماني، وواحد من أفضل مغني **اللايدر** (الأغاني الفنية الألمانية) في عصره. انظر: **اللايدر**. وقد اكتسب شهرة عالمية لحفلاته الموسيقية، وتسجيلاته العديدة، ولأعماله مع شركات الأوبرا العالمية المرموقة.

ولد ديسكاو في برلين ودرس فيها الموسيقى. وكان أول ظهور له على المسرح في عام ١٩٤٧م في البراهمز؛ وهي موسيقى ألمانية تعزف قداسًا للموتى.

فيشر، السير رونالد (١٨٩٠ - ١٩٦٢م).

خبير في علمي الإحصاء والوراثة، بريطاني الجنسية، طور عدة طرق إحصائية يرتكز عليها اليوم كثير من الأبحاث والتجارب الحديثة. ومن بين مؤلفاته حول استخدام الإحصاء في البحث كتابه **الطرق الإحصائية للعاملين في مجال البحث** (١٩٢٥م)؛ **تصميم التجارب** (١٩٣٥م) كما أسهم إسهامًا فعالاً في النظرية الوراثية.

ولد فيشر في لندن وتلقى تعليمه في جامعة كمبردج بإنجلترا.

فيشر، سيلفيا (١٩١٠- ١٩٩٦م).

مغنية أسترالية ذات صوت ندي. أصبحت المغنية الرئيسية في دار الأوبرا الملكية الكائنة في كوفنت جاردن في لندن. وُلدت سيلفيا جوندولين فكتوريا فيشر في مدينة ملبورن، وفازت بمسابقة نغم

سيلفيا فيشر

الصن في ملبورن عام ١٩٣٦م. وأول مرة تظهر فيها لتغني على مسرح كوفنت جاردن كانت في عام ١٩٤٨م، وظلت عضواً في فريق هذا المسرح حتى عام ١٩٥٨م. وقد حظيت بنجاح كبير على دور الكوستلنيكا في الإنتاج البريطاني الأول **جنوفا** (١٩٥٦م). وكانت قد بدأت الغناء مع فرقة الأوبرا الإنجليزية عام ١٩٦٣م، وأدت دور إليزابيث الأولى في إحياء **جلورينا** على مسرح سادلرز ولز في لندن.

فيشر، القدِّيس جون (١٤٦٩ - ١٥٣٥م). كان أسقفًا للكنيسة الرومانية الكاثوليكية في روتشستر بإنجلترا. وقد قُطع رأسه لأنه صرح بأن الملك هنري الثامن ليس الرأس الأعلى لكنيسة إنجلترا. ولد فيشر في بلدة بيفرلي بالقرب من هل بإنجلترا، وتلقى علومه في جامعة كمبردج، وكان قد عين قسًا عام ١٤٩١م، وأسس فيما بعد كلية القديس جون في كمبردج. كما كان فيشر عالمًا في اللاهوت أيضًا وكتب في ذلك العديد من الكتب المهمة. وأثناء انتظاره في الحبس لتنفيذ حكم الإعدام، عينه البابا بول الثالث كاردينالاً، ويحتفي به النصارى الآن في اليوم التاسع من يوليو من كل عام.

فيشر، هـ. أ. ل (١٨٦٥ - ١٩٤٠م). مؤرخ بريطاني وسياسي وتربوي. أبرز أعماله التاريخية كتابه **تاريخ أوروبا**. ولما كان رئيسًا للمجلس البريطاني للتربية حاول جاهدًا من خلال مرسوم التربية الصادر عام ١٩١٨م أن يوسع نظام التعليم القومي بإدخال طريقة التعليم الجزئي خارج اليوم الدراسي؛ ليتسنى لكل الأطفال التعلم خارج المدرسة. ولكن الصعوبات المالية حالت دون تنفيذ ذلك القرار.

وُلد هربرت ألبرت لورنس فيشر في لندن.

فيشنْسكي، أندريه يانوواريفتش (١٨٨٣ - ١٩٥٤م). نائب عام ودبلوماسي روسي. أصبح فيشنسكي ثوريًا في سنة ١٩٠٢م. وشارك في ثورة سنة ١٩٠٥م.

التحق فيشنسكي بالحزب الشيوعي في سنة ١٩٢٠م. ومنذ عام ١٩٣٣م إلى ١٩٣٨م كان المدعي العام القاسي في محاكمات تطهير الحزب الشيوعي. ثم أصبح مفوض الشؤون الخارجية في سنة ١٩٤٠م. وعمل وزيرًا للخارجية من عام ١٩٤٩م إلى عام ١٩٥٣م، ورئيسًا للوفد السوفييتي في الأمم المتحدة. أصبح فيشنسكي مشهورًا بخطبه ضد العالم الغربي. ولد في أوديسا.

فيشنو أحد الإلهين الرئيسيين في الديانة الهندوسية. والإله الثاني هو شيفا. ويتمتع فيشنو حسب اعتقاد الهندوس بطبيعة عطوفة، ويسمونه **الحافظ**. وهم يؤمنون بأنه يحاول أن يكفل السعادة للإنسانية.

يهبط فيشنو من السماء إلى الأرض متجسدًا في واحد من أشكاله عندما تواجه الكون كارثة أو إذا احتاجت الإنسانية إلى المواساة والإرشاد. ووفقًا للمعتقدات الهندوسية، فإن فيشنو قد ظهر بالفعل في تسعة أشكال مادية رئيسية. والشكلان الأكثر أهمية هما ظهوره في شكل الأمير راما والإله كريشنا. وكان فيشنو، مثل راما، بطل الملحمة الهندوسية **الرامايانا**. ومثل كريشنا، شارك فيشنو في الحوار الفلسفي **بجافاد جيتا** الذي شكل جزءًا من الملحمة الأخرى المعروفة باسم **الماهابهاراتا**. ويعتقد الهندوس بأن فيشنو سيرجع إلى الأرض يومًا ما ليمحق الشر كله ويبدأ عصرًا ذهبيًا جديدًا للإنسانية.

انظر أيضًا: **رامايانا؛ بجافاد جيتا؛ جبتا، أسرة؛ الهندوسية؛ الأساطير، علم.**

فيشي منتجع يقع على نهر اللير في وسط فرنسا. عدد سكانه ٣٠,٥٢٧ نسمة. وفي أثناء الحرب العالمية في الفترة من يوليو ١٩٤٠ ـ نوفمبر ١٩٤٢م، كانت مدينة فيشي عاصمة فرنسا غير المحتلة. وقد ترأس المارشال هنري فليب بيتان، حكومة فيشي. وحين احتلت القوات الألمانية في نوفمبر ١٩٤٢م كل فرنسا، كانت فيشي مقرًا لحكومة فرنسية تأتمر بأوامر الألمان، وظلت فيشي على ذلك الحال حتى عام ١٩٤٤م، عندما خلَّص الحلفاء المدينة من قبضة الألمان.

في الشهور التي رزحت فيها فرنسا تحت الاحتلال الألماني، كان اسم فيشي يرمز إلى التضامن مع الألمان. وقد أخذ الاسم هذا المعنى لأن موظفي الحكومة الفرنسية في فيشي قدموا الكثير من التنازلات والتسويات لتحقيق المطالب الألمانية. ومن المعروف أن فيشي كانت منتجعًا صحيًا مشهورًا قبل الحرب العالمية الثانية.

فيشينسكي، ستيفان الكاردينال (١٩٠١-١٩٨١م). كان على رأس الكنيسة الكاثوليكية في بولندا من عام ١٩٤٨م حتى وفاته. وقد أصبح رئيسًا للأساقفة عام ١٩٤٨م، وكاردينالاً عام ١٩٥٣م. وبعد أن أصبح فيشينسكي كاردينالاً لعدة أشهر، سجنته الحكومة البولندية لمقاومته سياساتها ضد التدين.

قاد فيشينسكي المقاومة للحكومة عام ١٩٥٦م حينما أُطْلق سراحه من السجن، وحتى وفاته. كان يتبع سياسة هدَفها تحقيق الحلول الوسطى. فعلى سبيل المثال، جاهر

بتأييد الحرية الدينية والحقوق الشخصية الأخرى، ولكنه تجنب الصدام المكشوف مع الشيوعيين، وخاصة حينما ظن أن ذلك يمكن أن يقود إلى تدخل روسي في بولندا. وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، ساعدت سياسته على تحسين العلاقات بين الكنيسة والحكومة.

ولد فيشينسكي في زوزيلا، بالقرب من وارسو، وعُيِّن قسيسًا في عام ١٩٢٤م، وحصل على دكتوراه في علم الاجتماع من الجامعة الكاثوليكية في لوبلين، وشارك في حركة المقاومة ضد الاحتلال النازي لبولندا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

فيصل اسم ملكين من ملوك العراق، الجَدّ والحَفيد هما الملك فيصل الأول والملك فيصل الثاني وكانا عضوين من الأسرة الهاشمية.

فيصل الأول. يُعَدُّ أول ملك عربي يحكم العراق بعد العثمانيين وقد عاش في الفترة مابين ١٨٨٥ و١٩٣٣م. وكان الإنجليز قد وعدوا العرب بأن يكون لهم الاستقلال التام في بلادهم بعد الحرب إذا وقفوا معهم. وبعد انتهاء الحرب طالب المواطنون في سوريا بالاستقلال؛ غير أن الفرنسيين ماطلوا وقاموا بعدة أعمال تؤخر الاستقلال، منها إبعاد الأمير فيصل عن سوريا.

كان العراقيون أيضًا يطالبون بالحرية، وبالتخلص من سياسة الانتداب الإنجليزي المفروضة عليهم. وقد وعدهم الإنجليز بإنهاء ذلك فور اختيارهم لملك يحكم العراق. وتم تكوين أول حكومة وطنية في العراق في ٢٧/١٠/١٩٢٠م وبعد تكوينها بفترة وجيزة أصدرت القرار التالي:

«اجتمعنا فصوَّتنا بإجماع الرأي على تتويج سمو الأمير فيصل ملكًا على القطر العراقي بحدوده الطبيعية، على أن يكون ملكًا يرأس حكومة دستورية نيابية ديمقراطية حرة مستقلة مجردة من كل قيد، منقطعة عن سلطة الغير. وإن أول عمل تقوم به هو تشكيل وجمع المؤتمر الذي يسن القوانين والدستور في مدة ثلاثة أشهر».

تحرك الأمير فيصل نحو العراق. وقد تبعه عدد من رجال الثورة العراقية الذين كانوا قد لجأوا إلى الحجاز والشام. وقُوبل في بغداد بالحفلات والولائم التكريمية. وفي ١١ أغسطس عام ١٩٢١م تم تنصيبه ملكًا دستوريًا على العراق.

وكانت فترة حكمه فترة حرجة وكان عليه أن يوفّق بين حماس المواطنين وتسرعهم لنيل الاستقلال التام، وبين مماطلة الإنجليز الراغبين في تحيُّن الفرص لإلغاء الاستقلال واحتلال البلاد. وقد تم في عهده إنجاز كثير من الأعمال داخل البلاد وخارجها.

إنجازاته الداخلية. تم في عصره وضع الدستور العراقي (عام ١٩٢٤م) وقد اختار له أفضل المختصين من العراقيين الذين أكملوا دراساتهم العليا بالخارج أمثال الدكتور توفيق السويدي الذي نال شهادة الدكتوراه في الحقوق من السوربون.

واهتم بالتعليم وعمل على نشره، وطُوِّرت كلية الحقوق في عصره، فقد كانت تشغل ثلاث غرف في مبنى المحاكم، وأصبح لها مبنى خاص وكبير لائق بها.

عمل فيصل على استتباب أمن البلاد داخليًا، وعيَّن الرجال المناسبين في المناصب التي يجيدونها؛ ومن ذلك تكليفه للدكتور توفيق السويدي بتكوين وزارة رغم أن عمره كان ٣٧ سنة فقط، لما عَرف عنه من غزارة علمه وسعة أفقه وعلاقاته الخارجية والداخلية.

ومما سُجِّل له حُسن اختياره للجان المفاوضات. فقد اختار لجنة للتفاوض لإجراء اتفاقية بترول كركوك، فتوصلت اللجنة إلى اتفاقية أرضت الطرفين تمامًا، بل أصبحت مثالاً يحتذى في كل البلاد العربية واختار خيرة الرجال لمفاوضة الإنجليز، وفي تمثيل العراق في المحافل الدولية مثل عصبة الأمم التي كانت تُعرض فيها قضايا عراقية دقيقة وخطيرة مثل قضايا الأكراد، والآشوريين، وقضايا الحدود ونحوها.

إنجازاته الخارجية. عمل الملك فيصل الأول على تأمين العراق، وتحقيق السلام فيه. فبادر بتوطيد العلاقات مع كل الدول المتاخمة لبلاده فقابل الملك عبدالعزيز مقابلة شخصية واتفقا على تسوية الأمور بينهما. ووقَّع مع إيران إتفاقية حسن الجوار عام ١٩٢٩م، وعمل على إنشاء مُفوضية عراقية في طهران، وزار إيران بنفسه، وحل كل المشكلات بين البلدين، التي كانت تشمل مشكلات حدودية، ومشكلات المزارات بالعراق، ومشكلات المقيمين. وقد تم في عهده تأسيس المقر الدائم للوفد العراقي في عصبة الأمم بجنيف.

وعُرف الملك فيصل الأول بذكائه الحاد، وبأعصابه الهادئة، كما عرف برحابة الصدر وسرعة البديهة. وقد حقق للعراق استقرارًا سياسيًا واجتماعيًا مميزًا. وبعد وفاته بدأت الفتن، وظهرت مشكلات سياسية واجتماعية عديدة. وقد توفي يوم الجمعة، الثامن من أغسطس عام ١٩٣٣م في سويسرا التي ذهب إليها للعلاج من تصلب الشرايين. وقد نُقل جثمانه، ودفن ببغداد في المقبرة الملكية.

فيصل الثاني. هو فيصل بن غازي، عاش خلال الفترة مابين عامي ١٩٣٥م و١٩٥٨م. وقد آل إليه ملك العراق بعد وفاة والده الملك غازي، الذي لم يحكم إلا لمدة عامين

فقط. وعندما مات والده، ذكرت الأنباء الرسمية أنه مات إثر تصادم سيارته في القصر، غير أن الصحف الأوروبية ذكرت أنه اغتيل بيد الإنجليز لمخالفته سياستهم.

كان فيصل في الثالثة من عمره عندما أصبح ملكًا على العراق. وقد عُيِّن خاله الأمير عبدالإله وصيًا فأدار دفة الحكم.

وفي تلك الفترة التي كان فيها الملك فيصل صغيرًا في السن كان العراق يعيش فترة عصيبة من تاريخه. وقد اتسمت تلك الفترة بالتقلبات المثيرة، والأحداث المتلاحقة المتغيرة على المستوى الداخلي بالعراق، إضافة إلى المستويين العربي والعالمي.

كانت الحرب العالمية الثانية قد بدأت ١٩٣٩م وتنافست دول المحور والحلفاء على كسب الدول إلى جانبها. وحرص الإنجليز على أن تكون البلاد العربية في جانبهم، وفرضوا وصاية كاملة، وتدخلاً واضحًا في تحديد اتجاه السياسة العراقية.

ظهرت اتجاهات سياسيه متضاربة الأهواء من الوطنيين المحافظين إلى القوميين العرب والشيوعيين. وعمَّت المظاهرات، وأصبحت ظاهرة متكررة. وكلما تألَّفت حكومة ثارت المظاهرات ودفعتها للاستقالة. وزاد الأمر سوءًا بتدخل الجيش في السياسة، فقد ثار عدة مرات منها عام ١٩٤١م حيث أبعد الوصي والملك فيصل الثاني. وخاف الإنجليز وتدخَّلوا عسكريًا وضربوا بغداد بالطائرات وأعادوا الأمور إلى نصابها. ولم تستقر الحياة فكانت الحكومات تتعاقب وتُضطر إلى الاستقالة وتليها أخرى. وقد وصل متوسط عمر الحكومة إلى خمسة أشهر بل إن بعضها، مثل حكومة علي جودت الأيوبي، قد استقالت بعد شهرين فقط. ولكثرة التغيرات كان رئيس وزارة معينة يعود مرة أخرى، بل مرات، ليرأس حكومة أخرى؛ وخير مثال لذلك نوري السعيد الذي رأس عشر حكومات، وتوفيق السويدي الذي رأس ثلاث حكومات، وغيرهما كثير من أمثال محمود الصدر، ومزاحم الباجَهْجي.

في اليوم الثاني من شهر مايو عام ١٩٥٣م تولى الملك فيصل الثاني سلطاته الدستورية من خاله الأمير عبدالإله. وكان وقتها قد بلغ الثامنة عشرة من العمر. وقد عمل الملك فيصل الثاني منذ توليه الحكم على استشارة المختصين. واسترشد بآراء خاله لفترة من الزمن، الذي نصحه بعض المقربين منه، أن يبتعد ويعطي الملك فيصل الثاني فرصة ليختار بنفسه من يشاء من رجال. وكان لهم ما أرادوا. وساعد ابتعاد خاله على تناسي الناس للخلافات السابقة التي حدثت في عصره، وأمَّل الجميع في بدايات جديدة.

سياسته الخارجية. عمد الملك فيصل الثاني إلى اختيار سياسة كسب وُد الدول العربية وبقية الدول العالمية أيضًا. فرأس وفدًا أقام معاهدة مع تركيا. ودعا جيرانه من ملوك ورؤساء العرب لزيارة بلده؛ وزارهم في بلادهم. وأول من دعا من الملوك العرب الملك سعود بن عبدالعزيز الذي لبَّى دعوة الملك فيصل الثاني وزار العراق عام ١٩٥٧م. كما قام هو ـ مع وفد عراقي كبير ـ بزيارة الملك سعود بالرياض.

أما بالنسبة للإنجليز فقد كانت سياسته واضحة، وكانت مبنية على التعاون. وقد اختار خيرة السياسيين المحنَّكين لإجراء المفاوضات الخارجية مع الإنجليز، ومع الأمريكيين كذلك، بشأن شروط التعاون والمساعدات، والتدريب والتسليح والقروض.

الاتحاد مع الأردن. اشتدت الدعوة إلى اتحاد الدول العربية في الفترة التي تولى فيها الملك فيصل الثاني الحكم. وقد اتحدت مصر وسوريا بالفعل. وفكر الملك فيصل الثاني والملك حسين ملك الأردن في أن يتحد بلداهما ـ العراق والأردن ـ وتم الاتفاق على ذلك بسهولة، فالملكان سَليلا جَدٍّ واحد كان يأمل في توحيد العرب. ووقع الاتحاد بين البلدين في اليوم الرابع عشر من فبراير عام ١٩٥٨م، وتم اختيار الملك فيصل الثاني رئيسًا للاتحاد، على أن يكون الملك حسين رئيسًا عند غيابه.

واستبشرت كثير من الدول خيرًا بهذا الاتحاد وهنأت الملكين. غير أنه لم يكتب لهذا الاتحاد الاستمرار فقد قام الجيش العراقي في يوليو ١٩٥٨م بثورة قضت على هذا الاتحاد.

مقتله. ظل الجيش العراقي يتطلع إلى الحكم منذ فترة طويلة. وقام بعدَّة محاولات، منها انتفاضة بكر صدقي عام ١٩٣٦م، ثم انتفاضة أخرى عام ١٩٣٨م ثم انتفاضة ثالثة بقيادة رشيد عالي الكيلاني عام ١٩٤١م؛ وغير ذلك من الانتفاضات التي أُخْمِدَتْ في مهدها. انتهز الجيش بقيادة عبدالكريم قاسم فترة الهدوء التي سادت في عهد الملك فيصل الثاني ودبر انقلابًا، في اليوم الرابع عشر من يوليو عام ١٩٥٨م قتل على أثره الملك فيصل الثاني وأفراد عائلته وعدد كبير من الوزراء ورؤساء الوزارات السابقين.

فيصل بن تركي بن عبدالله

(١٢٠٣هـ ؟ - ١٢٨٢هـ، ١٧٨٨م؟ - ١٨٦٥م). فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ابن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة. هو

أحد حكام الدولة السعودية في القرن التاسع عشر الميلادي.

اتصف الإمام فيصل بن تركي بشدة التدين والتمسك بأحكام الإسلام ومبادئه، آمرًا بالمعروف وناهيًا عن المنكر، وكان متوقد الذكاء، كثير التواضع، ميالاً إلى العدل، شجاعًا ومدربًا على الفروسية والحروب، اشتهر بالشدة على عماله، كي يضمن أن تسير الأمور الإدارية في دولته على ما يرام، ومارس الأعمال الحربية قبل أن يتولى المسؤولية الرسمية؛ فاشترك مع جيش الإمام سعود الكبير عندما دخل مكة المكرمة، ولم يتجاوز عمره آنذاك الخامسة عشرة، وحارب مع القوات السعودية المدافعة عن الدرعية عندما حاصرها إبراهيم باشا عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م.

تولى فيصل بن تركي الحكم مرتين؛ الأولى من عام ١٢٥٠هـ - ١٢٥٤هـ، ١٨٣٤ - ١٨٣٨م، والثانية من عام ١٢٥٩هـ - ١٢٨٢هـ، ١٨٤٣ - ١٨٦٥م.

حكمه وإنجازاته في الفترة الأولى. أهم إنجازاته في الفترة الأولى أنه قضى على حركة ابن عمه مشاري بن عبدالرحمن بن سعود الذي ثار على والده ودبر مؤامرة قتله، وتمكن فيصل بعد ذلك من السيطرة الكاملة على مقاليد الحكم في البلاد على الرغم من الحركات المحلية التي واجهته في منطقة الدواسر وغيرها من المناطق الأخرى، خاصة في مناطق عالية نجد، والمناطق الشرقية. وقد حاول فيصل بن تركي أن يثبت جذور الحكم السعودي الجديد، لكن هذه المحاولة اصطدمت بمقاومة شديدة من محمد علي باشا وقواته، خاصة وأنه كان آنذاك يعمل لحسابه الخاص بعد إعلان انفصاله عن الدولة العثمانية، وإصراره على حكم البلاد العربية، التي كانت تابعة للدولة العثمانية في القارة الآسيوية، بعد ضمها في دولة واحدة تحت زعامته، وجهز محمد علي باشا قوات كبيرة، كانت تحت قيادة إسماعيل بك، ومعه خالد بن سعود الكبير، وهو من الأفراد السعوديين الذين عاشوا في مصر وهو أخو الإمام عبدالله بن سعود الكبير آخر حكام الدولة السعودية الثانية.

حاول الإمام فيصل قدر استطاعته تلافي الصدام مع القيادة المصرية، وحاول أيضًا وقف زحف تلك القوات، لكنه لم يحالفه التوفيق لكثرة القوات المعادية وأسلحتها الحديثة وإصرار محمد علي على احتلال نجد، ومد حكمه الجديد إلى الجزيرة العربية. وقد اتضح هذا الإصرار في تعزيز قواته في نجد بقوات مصرية جديدة بقيادة خورشيد باشا الذي وصل إلى منطقة القصيم ثم واصل زحفه باتجاه الرياض، وبعد عدة وقعات اضطر فيصل إلى الاستسلام، وكان ذلك في العشر الأواخر من رمضان عام ١٢٥٤هـ، ديسمبر ١٨٣٨م. وأرسل فيصل إلى القاهرة وعاش فيها نحو أربع سنوات منفيًا؛ وهكذا ضاع الجهد السعودي كله في إعادة تكوين الدولة السعودية القوية المستقرة.

حكمه وإنجازاته في الفترة الثانية. أفرجت السلطة في مصر عن فيصل بعد معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، وبعد أن تغيرت الظروف الدولية وفي مقدمتها تحجيم سيادة محمد علي باشا في ولاية مصر فقط. فجاء فيصل إلى حائل عند صديقه الحميم عبدالله بن رشيد، ومنها بعث بالرسائل إلى أمراء البلدان والزعماء وشيوخ القبائل، ولقي من معظمهم كل ود وترحيب ومساعدة، وبذلك أضاع الفرصة على منافسه عبدالله بن ثنيان الذي كان قد استولى على السلطة بالقوة من خالد بن سعود، لفشله في كسب تأييد النجديين له؛ إذ إنه جاء يحكم البلاد باسم محمد علي باشا فعليًا، وهكذا تسلم فيصل مقاليد الحكم في نجد، بعد أن قضى على مقاومة ابن عمه ابن ثنيان. ثم وطّدَ النظام والسلطة، وبدأ في استعادة المناطق التي تتكون منها الدولة السعودية الأولى في المنطقة الشرقية ومنطقة الخليج، بالإضافة إلى ولاء منطقة عسير وبواديها.

وقد تفاهم فيصل وديًا مع الدولة العثمانية، وأقام علاقات طيبة مع بريطانيا صاحبة النفوذ القوي في منطقة الخليج العربي، ووازن في علاقاته مع الدول الكبرى ذات الصلة. ودامت فترة حكمه الثانية نحو اثنتين وعشرين سنة متواصلة قضاها في تكوين دولة سعودية ثابتة مستقرة ساد الأمن والاستقرار كل أرجائها، ونعمت البلاد بقدر ملحوظ من الرخاء. وجاء في تقرير **اللفتنانت كولونيل لويس بلي** البريطاني الذي زار الرياض قبل وفاة الإمام فيصل بشهور (إن جميع الأطراف الشرقية اعترفت بعدالة حكم فيصل بن تركي وصرامته، وأن حكمه لم يسبق له مثيل في النجاح، فقد كان يكبح جماح قبائله، ويوجههم نحو الزراعة والتجارة). وهذه الثوابت والصفات هي التي جعلت الملك عبدالعزيز آل سعود شغوفًا بسيرة جده الإمام فيصل بن تركي.

توفي الإمام فيصل بن تركي في الرياض في اليوم الحادي والعشرين من رجب عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تركي بن عبدالله
خالد بن سعود
الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية
السعودية
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
عبدالله بن ثنيان

فيصل بن عبدالعزيز آل سعود (١٣٢٤ - ١٣٩٥هـ، ١٩٠٦- ١٩٧٥م). فيصل بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة. ملك المملكة العربية السعودية (١٣٨٤ - ١٣٩٥هـ، ١٩٦٤ - ١٩٧٥م).

نشأته وتعليمه. وُلِدَ الملك فيصل بن عبدالعزيز في صفر من عام ١٣٢٤هـ، أبريل ١٩٠٦م، وتربى في بيت آل الشيخ جده لأمه، حيث توفيت أمه بعد أن وضعته بخمسة أشهر. ولأن أمه بنت الشيخ عبدالله بن عبداللطيف آل الشيخ، نجد أنه نشأ نشأة دينية صالحة. وقد تلقى تعليمه في أصول الدين على يد جده لأمه الشيخ عبدالله بن عبداللطيف. ولما شب وكبر أخذ يتدرب على فن الفروسية والإدارة والسياسة، فكان يحضر مجلس أبيه دومًا، ويستمع بإصغاء إلى أقواله ومحادثاته ومناقشاته، وكان يستفيد كثيرًا من آراء مَنْ يفد على مجلس أبيه، ويستمع إلى مقترحاتهم وتصوراتهم حول كثير من المسائل السياسية والاقتصادية والاجتماعية؛ فصقلت مواهبه مبكرًا.

خبرته ومبايعته بالمُلْك. أمضى الملك فيصل أربعين سنة يعمل في السياسة، ويمارس مهام مسؤوليات الإدارة والحكم خلال حكم أبيه الملك عبدالعزيز، وكذلك أثناء حكم أخيه الملك سعود؛ فاكتسب بذلك خبرة طويلة في الممارسة والتجربة السياسية أهلته لقيادة الدولة السعودية يوم أن تسلم مقاليد الحكم والقيادة فيها. وقد نودي به ملكًا في ٢٧ جمادى الآخرة من عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م وعُيّن أخوه خالد بن عبدالعزيز وليًا للعهد.

أهم أعماله ومنجزاته. درّب الملك عبدالعزيز ابنه فيصلاً على الشؤون السياسية منذ صغره، فانتدبه لزيارة بريطانيا وفرنسا نيابة عنه في أعقاب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وأرسله لزيارة عدد من دول أوروبا الغربية عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م لشرح التطورات السياسية في الجزيرة العربية بعد توحيد الحجاز، وضمه إلى بوتقة الدولة السعودية الحديثة، وليقدم لهذه الدول الشكر والامتنان لاعترافها بالدولة السعودية الحديثة. وقد منحته بريطانيا وسامًا رفيعًا منحه إياه ملكها جورج السادس، وهو وسام القديسَيْن جورج وميخائيل. وأردف هذه الزيارة بزيارة أخرى إلى الغرب عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣٢م إثر تغيير اسم الدولة السعودية من مملكة الحجاز ونَجْد وملحقاته إلى **المملكة العربية السعودية**.

ترأس الملك فيصل وفد المملكة العربية السعودية في مؤتمر لندن المنعقد عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م لمناقشة القضية الفلسطينية، والمعروف باسم **مؤتمر المائدة المستديرة**. كما ترأس وفد بلاده ومثّلها في التوقيع على ميثاق هيئة الأمم المتحدة في مدينة سان فرانسيسكو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م، وكان قبل ذلك قد شارك في كثير من المؤتمرات الأخرى.

الملك فيصل بن عبدالعزيز آل سعود غفر الله له.

في المجال الحربي. أرسل الملك عبدالعزيز ابنه فيصلاً على رأس القوات السعودية المتجهة إلى عسير لتهدئة الوضع هناك والعمل على استتباب الأمن، وكان ذلك في عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢٢م، وشارك أيضًا في الحرب اليمنية السعودية عام ١٣٥٢هـ، ١٩٣٤م. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**.

في مجال الإدارة والحكم. تقلد الملك فيصل عدة مناصب قيادية في عهد أبيه الملك عبدالعزيز وأثناء عهد أخيه الملك سعود؛ فقد عينه أبوه نائبًا له على الحجاز عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م، ثم عينه رئيسًا لمجلس الشورى عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٧م، ثم أول وزير للخارجية السعودية عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م ويعد بذلك أول وزير للخارجية في الدولة السعودية الحديثة. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**. وتولى فيصل ولاية العهد في عهد أخيه الملك سعود، ثم أصبح رئيسًا لمجلس الوزراء. انظر: **سعود بن عبدالعزيز**.

في المجال الاقتصادي. اعتنى الملك فيصل عناية فائقة بمجال الاقتصاد والمال وشؤون الصناعة والزراعة، وخاصة المشروعات الزراعية مثل مشروع الري والصرف، ومشروع الرمال في الأحساء، ومشروع حَرض الزراعي، ومشروع سد أبها، ومشروع تنمية الغابات، ومشروع تنمية الثروة الحيوانية، وبنك التسليف الزراعي، وغيرها من المشروعات ذات الطابع الاقتصادي. وبناء على ذلك فقد زادت الرقعة الزراعية، واستُثْمرت الأراضي البور، وشُجِّعت المشروعات التي تبحث عن مياه الشرب. واهتمت الدولة بالتنقيب عن المعادن في ربوع المملكة العربية السعودية، وأنشأت لهذا الغرض المؤسسة العامة للبترول والمعادن **بترومين،** وحرصت الدولة على دعم المشروعات الصناعية ذات الطابع الأهلي.

في مجال التعليم. نال العلم والتعليم في عهد الملك فيصل عناية خاصة؛ لأنه كان يقدِّر فائدة العلم ودور العلماء في خدمة المجتمع وتقدمه وازدهاره، فشجع بشكل خاص تعليم الفتاة السعودية، ووسع دائرة التعليم العام والتعليم الجامعي، وحدّث أجهزة التعليم ومرافقه ومناهجه، وزاد ميزانيته، وارتفع عدد الطلاب المبتعثين للدراسات العليا والجامعية خصوصًا في مجال التعليم التطبيقي والفني. وقدمت الدولة المنح المالية والكتب الدراسية للطلاب تشجيعًا لهم على تحصيل العلم والاهتمام به والمواظبة عليه.

لم يقتصر ما قام به الملك فيصل من إصلاحات على المجالات التي ذكرت آنفًا، بل تعداها ليشمل الإصلاحات في الشؤون الاجتماعية، مثل الضمان الاجتماعي، ورعاية الشباب، ودور الرعاية الاجتماعية، ودور التربية الاجتماعية، ونظام العمل والعمال، والتأمينات الاجتماعية وغيرها. كما اهتم بتطوير سبل المواصلات البرية والجوية، والعناية بالمواصلات السلكية واللاسلكية وتحسين خدمة السكك الحديدية.

قدَّم الملك فيصل بن عبدالعزيز كل عون ودعم لقضايا العالم الإسلامي وعلى رأسها القضية الفلسطينية، وتحرير المسجد الأقصى من يد الصهاينة اليهود. ولطالما تمنى أن يصلي في المسجد الأقصى بعد تحريره. وقدم للمسلمين خدمة جليلة يوم أمر بتوسيع الحرمين الشريفين، وظل اسم الملك فيصل وأعماله في سبيل الإسلام والمسلمين ماثلة في أذهان المسلمين وعقولهم.

نهجه السياسي. تركّز نهج الملك فيصل السياسي على مجموعة من الثوابت من أهمها: حماية البلاد والمحافظة على استقلالها وعلى هويتها العربية والإسلامية في مجال التعاون والتنسيق بين الدول العربية والإسلامية؛ متمسكًا بميثاق جامعة الدول العربية ومحافظًا عليه وعلى جميع الاتفاقيات والمعاهدات المبرمة بين المملكة وغيرها من الدول. ومن خلال الواجب الإسلامي الملقى على كاهل المملكة العربية السعودية، فقد نشط الملك فيصل في الدعوة إلى التضامن الإسلامي، وإلى التعاون العربي الإسلامي من أجل خير الأمة الإسلامية ومصالحها الدولية ومستقبلها العام؛ لذا فقد تبنى مشروع حركة التضامن الإسلامي الرامية إلى إقامة تعاون وثيق بين دول العالم الإسلامي قاطبة، ولتقف الأمة الإسلامية في وجه الأخطار التي تهددها وتقتحم ديارها. فدعا إلى عقد مؤتمر إسلامي يكون على مستوى القمة يرجو من انعقاده نفعًا جليلاً للإسلام والمسلمين في شتى بقاعهم. وقد أُنشئت رابطة العالم الإسلامي التي كانت لها الريادة في تنظيم عقد مؤتمر القمة الإسلامي الأول في يوم الأحد ١٧ من ذي الحجة ١٣٨٤هـ، ١٨ أبريل ١٩٦٥م. ولترسيخ مفهوم دعوة التضامن الإسلامي، قام الملك فيصل بعدة زيارات لبلدان العالم الإسلامي.

استشهد الملك فيصل بن عبدالعزيز يوم الثلاثاء الثالث عشر من شهر ربيع الأول عام ١٣٩٥هـ، ٢٥ مارس ١٩٧٥م، وخلفه في الحكم ولي عهده الملك خالد بن عبدالعزيز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خالد بن عبدالعزيز آل سعود
الدولة السعودية الثالثة
سعود بن عبدالعزيز آل سعود
السعودية
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
فهد بن عبدالعزيز آل سعود

الفَيَضان مياه تطغى على الأراضي التي عادة ما تكون جافة. وغالبية الفيضانات ضارة، لأنها تتلف المنازل وبعض الممتلكات، وقد تجرف الطبقة العليا للتربة، تاركة سطح الأرض عاريًا. وعندما لا يأخذ السكان حذرهم من الفيضانات، فإن الفيضانات العنيفة تجلب دمارًا هائلاً. وقد تفيض الأنهار والبحيرات والبحار على شواطئها. ويمكن أن تكون الفيضانات في بعض الأحيان مفيدة، فعلى سبيل المثال، ساعدت فيضانات نهر النيل - في وقت مبكر - على بناء سهل خصب في السودان ومصر، وجعلت الفيضانات وادي النيل - من أخصب الأقاليم في العالم. فقد جلبت مياه نهر النيل التربة الخصبة من الجنوب، لترسبها مياه الفيضان على السهل الفيضي لهذا النهر.

الفيضانات النهرية

الفيضان النهري. تفيض مياه معظم الأنهار عن مجراها مرة واحدة كل سنتين تقريبا. فإذا طغت مياه نهر ما

على منطقة يعيش فيها السكان فإنها تسبب فيضانًا، أما إذا فاضت مياه نهر ما على أراض لا يعيش فيها سكان عندئذ يقال إنه في **حالة فيضان**.

يُعدُّ تزامن هطول الأمطار، مع ذوبان الثلوج والجليد، من أكثر الأسباب المتعارف عليها لحدوث الفيضانات. ويمكن تحت هذه الظروف، أن تصل مياه النهر إلى عشرة أضعاف المياه التي تجري عادة في مجراه. وتنتج **الفيضانات الوامضة** عن الأمطار الفجائية الغزيرة، حين تسبب هذه الأمطار ظهور نهيرات أو جداول، تعمل على رفع مستوى مياه النهر بصورة فجائية، فتتجاوز مياه النهر ضفافه إلى المناطق المجاورة. فعلى سبيل المثال، هطل عام ١٩٥٢ م ما يقارب ٢٣٠ ملم خلال ٢٤ ساعة على المنابع العليا لنهر لِنْ الغربي ونهر لِنْ الشرقي في ديفون بإنجلترا، حيث فاضت مياه نهر لِنْ الغربي فاغرقت ضفتيه، وتغلغل سيل جارف داخل بلدة لِنْ ماوث، فقتل ٢٣ شخصًا، وترك ١,٠٠٠ شخص بدون مأوى. وغالبًا ما تحدث الفيضانات الوامضة في المناطق الجبلية والصحاري، عندما تُحوّل العواصف الرعدية النادرة والعنيفة **الأودية الجافة** إلى سيول هائجة.

تشتهر غالبية الأنهار الكبيرة بفيضاناتها العنيفة، إذ يطلق الصينيون على نهر هوانج هي **مأساة الصين** لما يسببه من دمار. حيث لقي نحو مليون صيني حتفهم في أسوأ فيضان للنهر عام ١٨٨٧م. كما حدثت كوارث الفيضانات، على طول نهر المسيسيبي وروافده، في الولايات المتحدة. فعلى سبيل المثال، اجتاحت وادي أوهايو ووادي المسيسيبي وروافدهما فيضانات عنيفة قتلت أكثر من ١٣٥ شخصًا، وشردت ما يقارب المليون نسمة. وحدث دمار هائل بسبب فيضان مياه الأنهار في ولايتي نيويورك وبنسلفانيا عام ١٩٧٢م بعد هطول أمطار غزيرة، فسببت خسائر تعادل ثلاثة بلايين دولار، بالإضافة إلى بقاء ١٥ ألف شخص بدون مأوى. وشهد عام ١٩٩٣م فيضان نهري الميسوري والمسيسيبي في الوسط الغربي الأمريكي أدى إلى خسائر مادية بلغت ١٠ بلايين دولار وبقي ٧٤ ألف شخص بدون مأوى.

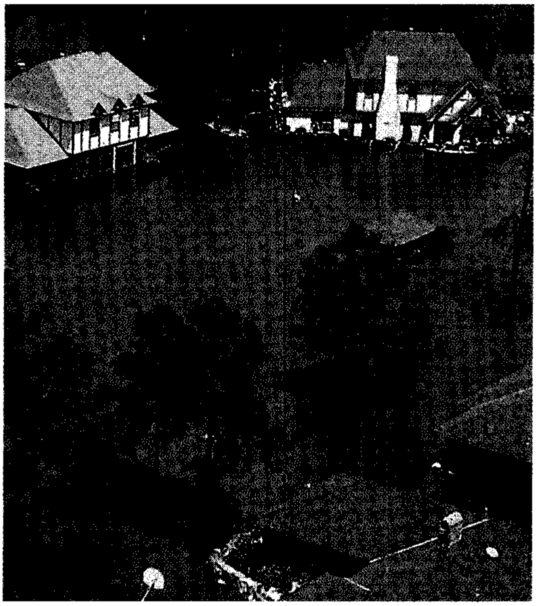

الفيضانات يمكن أن تسبب أضرارًا فادحة، فغالبًا ما تسبب دمارًا في التجمعات السكانية خاصة عندما تترافق مياه الأمطار الغزيرة مع ذوبان الثلوج، حيث يرتفع منسوب المياه في الأنهار فوق مستوى ضفافها.

وفي الهند، حدث أسوأ فيضان في تاريخها عام ١٨٤٠م، عندما ضربت هزة أرضية أعالي وادي السند، فحدث تصدع أرضي، شكلت بموجبه صخرة ضخمة سداً طبيعيًا في ذلك الوادي، فتكوّنت بحيرةُ خلف هذا السد بطول ٦٠كم وبعمق ٣٠٠م. وما أن انذثر السد حتى اندفع سيل جارف أسفل الوادي، فاضت مياهه على الأراضي المجاورة فأودت بحياة الآلاف من السكان.

أما في أستراليا، فقد حدث أسوأ فيضان من حيث الضحايا عام ١٨٥٢م. عندما غرق ٨٩ شخصاً من بين ٢٥٠ نسمة يقطنون غنداجاي في ولاية نيوساوث ويلز. وفي عام ١٩١٦م طغى فيضان عنيف على المناطق المنخفضة في كليرمونت بولاية كوينزلاند فأغرق ٦١ شخصًا. وفي خريف عام ١٩٧٥م سببت عواصف وأمطار غزيرة متواصلة فيضانًا في ولايتي نيوساوث ويلز وفكتوريا، تبعه بعد سنة أعنف فيضان على مدى خمسين سنة بوادي نهر موراي.

وفي السودان ومصر يبدأ فيضان النيل عادة في منتصف شهر يوليو من كل عام ويبلغ ذروته في منتصف سبتمبر، وينتهي بنهاية سبتمبر، وحدثت أسوأ الفيضانات في القرن العشرين عامي ١٩٤٦م و ١٩٨٨م حيث غطت المياه الكثير من المزارع والقرى ونفق الكثير من الحيوانات.

فيضانات السواحل. تحدث بسبب الأعاصير الممطرة وغيرها من الأعاصير العنيفة، حيث تدفع المياه قباله الخلجان فتتجاوز الأمواج شواطىء البحار متوغلة في اليابسة. في عام ١٩٧٠م، أدى إعصار عنيف إلى ارتفاع الأمواج ومنسوب المياه في خليج البنغال، مما أدى إلى حدوث أكبر كارثة ناتجة عن الفيضانات الساحلية في التاريخ. فقد ضربت أمواج ضخمة ساحل بنغلادش أغرقت ٢٦٦ ألف شخص، كما نفقت أعداد كبيرة من قطعان الماشية، وأتلف الفيضان المحاصيل ودمر ملايين المنازل.

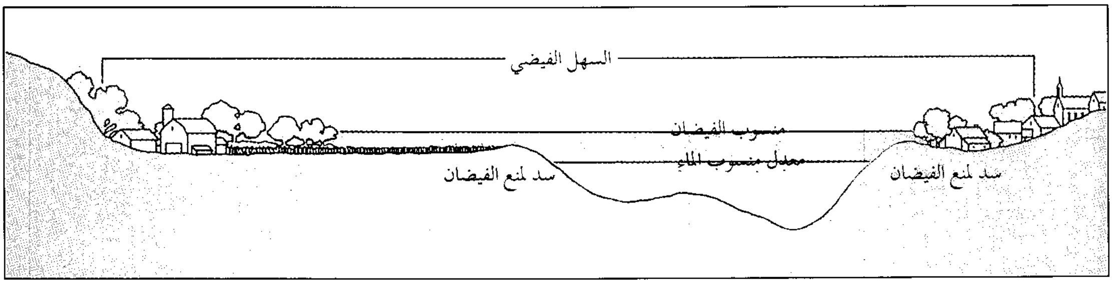

الفيضان يحدث عندما يرتفع الماء في نهر فوق مستواه العادي، ويفيض الماء على ضفتيه، وتبنى عادة السدود على امتداد بعض الأنهار لكي تحجز المياه عند ارتفاعها، ولكن قد يفيض النهر حتى فوق مثل هذه الحواجز، ومياه الفيضان بصورة عامة تغطي فقط السّهل الفيضي للنهر أي الأرض المنخفضة القريبة، غير أنه في الفيضانات البالغة العنف قد تفيض مياه النهر لتغطي مساحات واسعة.

وتُحْدثُ **المنخفضات** الجوية الفيضانات على السواحل الغربية للقارة الأوروبية. فأحيانًا، عندما تكون المنخفضات الجوية فوق بحر الشمال، يتزامن هبوب رياح قوية وظهور مد مرتفع، مما يسبب ارتفاع مياه البحر، فيحدث مدّ هائج على امتداد السواحل الغربية. ففي عام ١٩٥٣م، أدت هذه الأعاصير إلى ارتفاع الأمواج التي أدت بدورها إلى تحطيم الحواجز على السواحل الهولندية فأغرقت أكثر من ٤٪ من مساحة الدولة. كما تحدث الفيضانات الساحلية المدمرة على الساحل الشرقي لإنجلترا بما فيها منطقة لندن. ونظرًا لهبوط سطح هذا الإقليم بما يعادل ٣٠ سم كل ١٠٠ عام، حسب تقديرات الجيولوجيين، بالإضافة إلى إمكانية ارتفاع درجة حرارة سطح الارض (ظاهرة البيوت المحمية)، فإن لندن مهددة بحدوث حالات المد الهائج.

وتسبب الزلازل والبراكين أمواجا متلاطمة، ينتج عنها فيضانات ساحلية. ويُدعى هذا النوع من الأمواج **الموجة البحرية الزلزالية** ومثال ذلك، عندما ثار بركان كراكاتاو في مضيق سوندا غربي جزيرة جاوه عام ١٨٨٣م، أحدث أمواجًا بحرية زلزالية وصل علوها إلى ٣٠م، فقتلت ما يقرب من ٣٠.٠٠٠ شخص، وقذفت بإحدى السفن ٢,٥ كم فوق اليابسة.

الفيضانات الأخرى. تُحدث الأعاصير والرياح العاتية، فيضانات ساحليةً على امتداد شواطئ البحيرات. فقد تحدث مثل هذه الفيضانات، عندما تتحرك المياه بصورة فجائية من جانب إلى آخر وبصورة منتظمة. وتسمى مثل هذه الحركة **السيش**.

ينتج أيضًا عن انهيار بعض المنشآت كالسدود فيضانات مدمرة. ففي عام ١٩٦٣م انهار سد فايونت في إيطاليا، فأحدث فيضانًا أودى بحياة ما لايقل عن ١.٨٠٠ شخص.

التحكم في الفيضان. أدت الأنشطة البشرية في بعض المناطق إلى زيادة فداحة الفيضانات، وبخاصة عندما أزيلت الغابات واستُنزفت الأراضي الزراعية. فبدلاً من أن تمتص التربة والنباتات الطبيعية مياه الأمطار، فإن مياه الأمطار في المناطق الجرداء تنساب مباشرة على سطح الأرض العارية نحو الأنهار، فإذا كانت هذه المياه بكميات كبيرة، فإنها تسبب الفيضانات الوامضة. وتتجمع التربة المنجرفة في قيعان الأودية رافعة بذلك منسوب المياه الجارية. وللحد من خطر هذه الفيضانات، يتطلب الأمر إقامة السدود وزراعة الأشجار على السفوح المكشوفة. وينبغي أيضا التنظيف الدائم لمجرى الوادي، وتقوية الضفاف الطبيعية للأنهار بحواجز مرتفعة.

يقوم المهندسون ببناء **الحواجز** على السواحل البحرية، والسدود الترابية لدرء خطر الفيضانات النهرية،

التحكم في الفيضانات يتم بصورة مؤقتة بوضع أكياس معبأة بالرمال، كما يبدو في الصورة، حيث يقوم العمال برص الأكياس الرملية على امتداد ساحل بحيرة أونتاريو لمنع تدفق المياه الذي يرتفع منسوبه باطراد. كما تُستخدم هذه الطريقة للتحكم في فيضان البحيرات الناتج عن الأعاصير والرياح الشديدة.

وحواجز الإعصار الممطر للإبقاء على مياه البحر بعيدًا عن اليابسة. فعلى سبيل المثال، أقام الهولنديون نظامًا ضخمًا من الحواجز المائية، لدرء مياه البحر التي تهدد أراضيهم الساحلية، إذ إن خمسي مساحتها يقع تحت مستوى سطح البحر.

تقوم أيضًا بعض المدن الساحلية بعمل جدران حجرية تمنع ولوج مياه المد العالي إلى اليابسة. كما يلجأ بعضها إلى إقامة حواجز مصنوعة من الخشب لمنع انجراف الشواطىء. وتزرع الكثبان الرملية في بعض المناطق بالأشجار، فتعمل علي تثبيت الرمال وتجميعها لتشكل حواجز تصد فيضان المدّ المرتفع.

تحمي الحواجز المتحركة بعض المعابر النهرية التي تعاني خطر مياه المدّ المرتفع. فعند وولويتش بلندن، أقيمت سلسلة من البوابات الفولاذية المتحركة، لتشكل حواجز للفيضانات الساحلية على طول نهر التايمز، حيث تدور هذه البوابات حول دعامات إسمنتية، وتُغمر تحت الماء في بطن النهر عند عدم الحاجة إليها بصورة لا تعطل حركة الملاحة في النهر. وعند اقتراب حدوث مد مرتفع، تقوم الجهات المعنية بإصدار تحذير، تُرفع بموجبه تلك البوابات، لتمنع المياه من اجتياح مدينة لندن، وقد اكتمل بناء هذا المشروع عام ١٩٨٢م.

الحد من خسائر الفيضان. لا يقوم المهندسون فقط بمحاولة الحد من الفيضانات، وإنما يقومون أيضا بمحاولات أخرى للتقليل من خسائرها، إذ تشمل محاولاتهم بعض الترتيبات الخاصة لإقامة مراقبة دائمة في **السهول الفيضية** وجعل الأبنية مقاومة للماء، كما تشمل بعض البرامج خططًا لمساعدة ضحايا الفيضانات مثل : تقديم وسائل للتحذير والإجلاء والتأمين على حياتهم وإغاثتهم في الوقت المناسب.

باستطاعة العلماء تحديد المناطق المعرَّضة لخطر الفيضانات. ففي الولايات المتحدة، أبقت الحكومة على شريط ضيق من الأرض، على امتداد المجاري المائية بدون استخدام. وتسمى هذه الأشرطة **بمسارب الفيضان**، كما حددت بعض التجمعات السكانية مناطق شاسعة، حول المجاري المائية، لاستعمالها مواقف للسيارات أو للزراعة.

ويمكن إقامة مبان دائمة ضمن السهول الفيضية، إذا صممت لتقاوم الفيضانات. ويطلق على التقنية التي تبقى المياهُ بموجبها خارج المباني **مانع الفيضان** وتتضمن هذه التقنية رفع الأبنية عن الأرض، أو استعمال مواد إنشائية مقاومة للماء.

يؤدي الرصد الجوي دورًا كبيرًا في التقليل من خسائر الفيضان، عندما يصدر تحذيرات تتعلق بالأعاصير والفيضانات، فهو يأمل بذلك التقليل بشكل كبير من إزهاق الأرواح والحد من الخسائر في الممتلكات. وعلى أية حال، ستستمر المآسي في حالة حدوث فيضان، وستصبح الإغاثات الدولية ضرورية جدًا لمساعدة ضحاياه.

انظر أيضًا: **صيانة الموارد الطبيعية؛ السد؛ الكارثة.**

فيفالدي، أنطونْيو (١٦٧٨ - ١٧٤١م). مؤلف موسيقي إيطالي. واحد من أكثر مؤلفي الموسيقى الإيقاعية واللحنية، إنتاجًا، خصوصًا موسيقى الباروك. وقد كتب فيفالدي نحو ٥٠ مسرحية موسيقية والكثير من موسيقى الكنيسة، ومئات من ألحان الكونشيرتو لكل آلة كانت معروفة في ذلك الوقت تقريبًا.

ساعد فيفالدي في تطوير موسيقى الباروك التي أثرت على جوهان سبستيان باخ وعدد آخر من مؤلفي موسيقى الباروك الذين أتوا لاحقًا. وقد أُعجب باخ بكونشيرتو فيفالدي، وأعد عشرة منها لآلتي البيان القيثاري، والأرغن.

كان فيفالدي عازف كمان بارعًا، وألف أهم أعماله لآلة الكمان. وتعد ألحان كونشيرتو الكمان الأربع المعروفة باسم **المواسم الأربعة** (١٧٢٥م)، أفضل مؤلفاته. كما تعد مجموعة الفصول الموسيقية للكمان المنفرد تحت اسم **ليسترو أرمونيكو** (١٧١١م)، واحدة من أكثر المؤلفات الموسيقية تأثيرًا في مطلع القرن الثامن عشر. وألف فيفالدي أيضًا عددًا من المسرحيات الغنائية، والموشحات، والسوناتات المنفردة والثلاثية. وأفضل مؤلفات الكورال المعروفة لفيفالدي **جلوريا آن دي ماجور** (١٧٠٨م).

ولد فيفالدي في البندقية. وعُيِّن قسيسًا في سنة ١٧٠٣م، ولكنه كرَّس حياته للموسيقى. وفي سنة ١٧٠٣م، أصبح مدرسًا لآلة الكمان في ملجأ البنات اليتيمات، وكون به جوقة فرقة موسيقية ممتازة، فألف العديد من أعماله للموسيقيين بالملجأ.

فيفَكَنَندا (١٨٦٣ - ١٩٠٢م). فيلسوف ومصلح اجتماعي هندي، ولد في كلكتا، وتعلم في كلية نصرانية. وجعله تعليمه المبكر حسن الاطلاع على الفلسفة الغربية التي استخدمها فيما بعد لتفسير الهندوسية. كان اسم فيفكنندا الأصلي ناريندرانات داتا، لكنه سمي باسمه الجديد ولقب **سوامي** المعلم بعد قبوله لتعاليم راماكريشنا.

كرس حياته للعمل من أجل الإصلاح الاجتماعي. وعارض ما اعتبره ظلمًا، مثل **التفرقة الطائفية الطبقية**، وزواج الأطفال، والمركز الأدنى للمرأة في المجتمع. وشجع على الاهتمام بالمرضى والفقراء، وأيد التعليم للجميع. في سنة ١٨٩٣م، مثل فيفكنندا الهندوس في البرلمان العالمي

للديانات في شيكاغو. وأكسبه اشتراكه في ذلك البرلمان وتعبيره المؤثر شهرة عالمية.

الفيكونْت لقب يحمله بعض النبلاء البريطانيين. وهذا اللقب هو الأخير في درجات **النبالة** الخمس. في تدرج النبلاء يأتي لقب الفيكونت بعد لقب أيرل وقبل لقب بارون. وكان جون بيمونت، الضابط ونائب الأيرل، هو أول من حصل على اللقب في سنة ١٤٤٠م. وهو يعطى في العادة للرجال الذين يرغب الحاكم في تكريمهم.

انظر أيضًا: **النبلاء**.

الفيل أضخم الحيوانات التي تعيش على الأرض، وثاني أطول أفراد المملكة الحيوانية بعد الزرافة. ولا يفوقه ضخامة إلا بعض أنواع الحيتان. والفيلة هي الحيوانات الوحيدة التي لها أنف على هيئة خرطوم تستخدمه كأحد الأطراف. كما تستخدم الفيلة خراطيمها لسحب أوراق وفروع وأغصان الأشجار، ولامتصاص الماء الذي توصله فيما بعد إلى الفم. ولها أيضا حاسة شم حادة، حيث تستخدم خراطيمها عادة لفحص الهواء. وللفيلة آذان أكبر من آذان أي حيوان آخر، ولها أنياب في هيئة أسنان ضخمة.

وهناك نوعان رئيسيان من الفيلة: **الفيلة الإفريقية والفيلة الهندية** التي تُعرف أيضًا **بالفيلة الآسيوية**. تعيش الأفيال الإفريقية في إفريقيا جنوبي الصحراء، بينما تعيش الأفيال الهندية في أجزاء من الهند وفي جنوب شرقي آسيا.

والفيلة حيوانات قوية للغاية شديدة الذكاء. وقد قام الإنسان بتدجينها وتدريبها منذ آلاف السنين، وتم استخدامها في نقل الحمولات الثقيلة في بعض الأقطار الآسيوية . ويستطيع الفيل رفع جذع شجرة وتحريكه ببطء باستخدام أنيابه وخرطومه. وقد يصعب سحب مثل ذلك الجذع على مركبة تسير بعجلات.

ومن أقدم استخدامات الفيلة التي عُرفت سابقا استخدامها في الحروب. فقد هزم الجيش المقدوني الذي قاده الإسكندر الأكبر عام ٣٣١ق.م جنود الفرس الذين امتطوا الفيلة في المعركة. كما استخدم القائد المشهور هانيبال قرطاجة عام ٢١٨ق.م الفيلة من أجل اجتياز جبال الألب في فرنسا لغزو إيطاليا. كما استخدمه جيش أبرهة الأشرم لهدم الكعبة نحو سنة ٥٧٠م. وقد وردت قصته في القرآن الكريم في سورة الفيل. انظر: **الفيل، سورة**.

وخلال القرن التاسع عشر لمع اسم فيل إفريقي سُمي جامبو وأصبح من المشاهير. وقد عُرض هذا الفيل في حديقة الحيوان بلندن لأكثر من ١٧ سنة. وجاء الزوار إلى لندن من جميع أنحاء العالم لمشاهدة أضخم حيوان وقع في الأسر في ذلك الوقت. فقد بلغ طوله ٣,٤م ووزنه أكثر من ٦,٥ طن متري. وقد اشتراه عام ١٨٨٢م رجل الاستعراضات الأمريكي بي. تي بارنوم وجعل منه نجما جذابا في السيرك. ومنذ ذلك الوقت أصبح لفظ **جامبو** يُطْلَق على أي شي غاية في الضخامة.

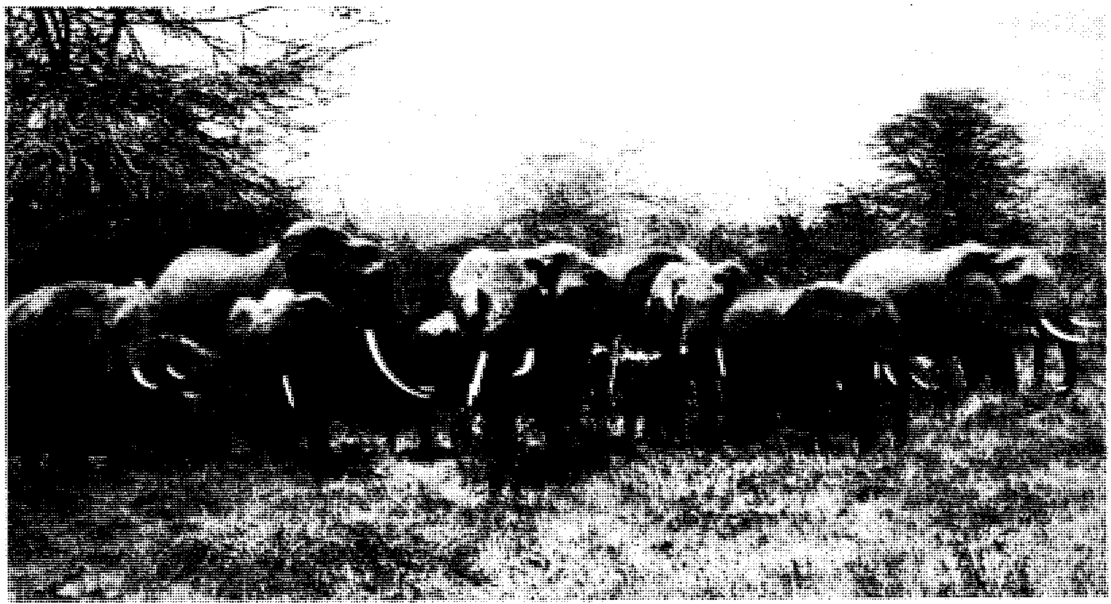

معظم الفيلة تعيش في قطعان تضم عددًا من الفيلة المكتملة النمو مع صغارها. وتقود القطيع أنثى متقدمة السن تسمى **كبيرة العائلة** (الأم القائدة). وتظهر هذه الصورة قطيعًا من الفيلة الإفريقية تقتات الكلأ في منطقة عشبية مكشوفة في كينيا. وتقف الأم القائدة في وسط الصورة.

ويسافر بعض الناس إلى إفريقيا وبعض مناطق آسيا لمشاهدة الفيلة في بيئاتها البرية الخاصة. ولكن عدد الفيلة يتناقص بشكل مستمر؛ حيث يقتلها الناس للحصول على أنيابها العاجية. كذلك استوطن الناس في كثير من الأراضي التي كانت تعيش بها هذه الحيوانات مما أدى إلى اختفاء البيئات الطبيعية للفيلة، وهدد النشاط الزراعي والصناعي المصادر الطبيعية التي تحتاجها الفيلة في حياتها. فقد كان نمو عدد سكان آسيا على حساب عدد الفيلة، حيث انخفض عددها إلى أقل من ٤٠ ألفا. ويعود السبب الرئيسي لانخفاض عدد الفيلة في إفريقيا إلى الصيد الجائر. فبينما قُدِّر عدد الفيلة الإفريقية عام ١٩٧٩م بحوالي مليون وثلاثمائة ألف، انخفض ذلك العدد إلى حوالي ٦٠٠ ألف فيل مع بداية التسعينيات من القرن العشرين. وإذا استمر أمر انخفاض عدد الفيلة على ماهو عليه فقد تنقرض هذه الحيوانات من البرية مع إطلالة القرن الحادي والعشرين الميلادي.

لقد تم القيام بحملة قوية على مستوى العالم في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين من أجل وضع الناس على مستوى المسؤولية والإدراك بأن آلاف الفيلة كانت تذبح كل سنة للحصول على الحلي العاجية والنقوش. وكانت اليابان تُعدّ بمثابة المستهلك الرئيسي للعاج لاستخدامه في صنع أختام التوقيع، أي الأختام التقليدية لطبع الأسماء بالحبر. وقُدِّر بأنه كان يقتل كل عام حوالي ١٢ ألف فيل من أجل الحصول على العاج الذي يلزم لصناعة هذه الأختام.

أهمية الفيلة

تقوم الفيلة بوظائف طبيعية مهمة؛ فهي تساعد مثلا في تحويل المناطق الشجرية إلى مناطق مكشوفة بسبب تغذيتها بالأشجار وغيرها من النباتات. ويفضل كثير من الحيوانات العيش في البيئات المكشوفة. كذلك تقوم الفيلة بحفر مجرى النهر الجاف حتى تصل إلى الماء تحت السطح، وهذا يوفر ماء الشرب للحيوانات الأخرى. وأثناء تنقّل الفيلة خلال المناطق الشجرية تعمل على تشكيل ممرات تستخدمها الحيوانات الأخرى، مثل وحيد القرن والحمارالوحشي.

أنواع الفيلة

الفيلة الإفريقية. أضخم من الفيلة الهندية، وتوجد في البرية فقط جنوبي الصحراء الإفريقية. ويتساوى ارتفاع الكتفين مع ارتفاع الردف في الفيل الإفريقي، بينما ينحدر ظهره قليلا عند وسطه. ويرتفع الفيل الإفريقي الذكر عن الأرض ٣,٥ متر عند الكتفين، ويزن حوالي

حقائق مهمة حول الأفيال

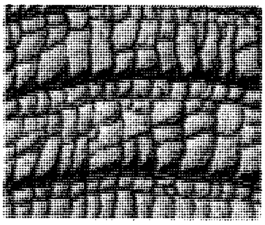

جلد الفيل رمادي متجعد يصل سُمْكُه حتى ٣سم ووزنه يقل قليلاً عن ألف كجم. والغريب أن جلد الفيل طري يستطيع الذباب والبعوض والحشرات الأخرى لسعه.

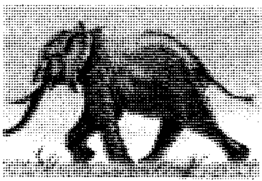

الفيل يعدو عند الغضب أو الخوف لمسافة قصيرة بسرعة تزيد على ٤٠ كم في الساعة. يستطيع قطيع الفيلة أن يسير في رحلة طويلة بسرعة ١٦ كم في الساعة.

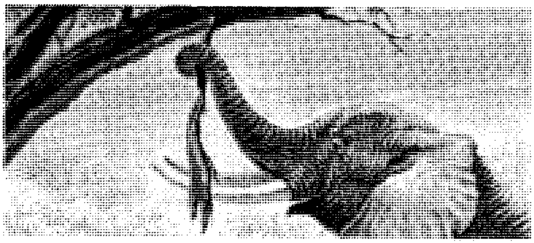

الفيل يستخدم خرطومه بشكل كبير حيث يستطيع أن يحمل جذع شجرة يزن ٢٧٠ كجم وأن يلتقط أشياء صغيرة مثل قطعة عملة. كذلك تستطيع الفيلة الشم والتنفس عن طريق خراطيمها.

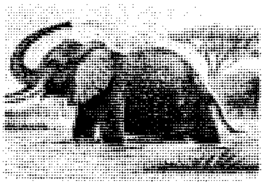

الفيلة تحب الماء وتستحم عادة في مياه البحيرات والأنهار وهي تجيد السباحة بشكل ممتاز. تستحم الفيلة برش الماء من خراطيمها.

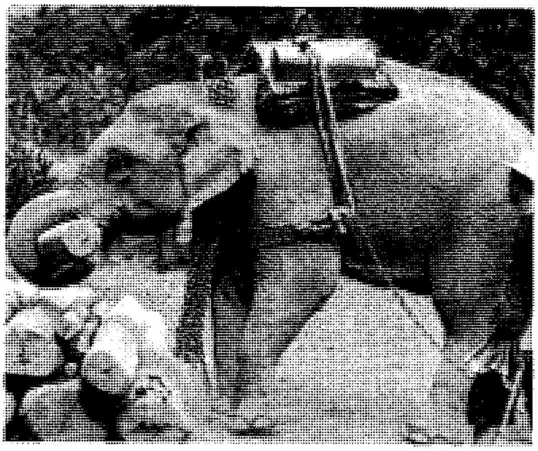

الفيلة المدربة تُستخدم في نقل جذوع الأخشاب في كثير من الدول الآسيوية، مثل الفيل الهندي أعلاه.

٥,٥٠٠كجم. ويبلغ طول أنثى الفيل المكتملة النمو حوالي ٢,٨ متر، وتزن ٣,٥٠٠كجم. وكان طول أضخم فيل إفريقي ذكر ٤,٠١ متر وبلغ وزنه ١١,٠٠٠كجم، بينما كان أكبر وزن للفيل فوق ٦,٥٠٠كجم.

ولمعظم الفيلة الإفريقية جلد رمادي داكن. ويشكل مقدم الرأس منحنى خفيفًا، بينما تغطي الأذنان اللتان يصل عرض الواحدة منهما ١,٢ مترًا الكتفين. ولكل من الذكور والإناث أنياب يصل نموها في الفيل الإفريقي الذكر من ١,٨ إلى ٢,٤ متر وتزن الواحدة ٢٣ - ٤٥كجم، بينما تزن ناب معظم الإناث ٧ - ٩كجم. وقد سُجِّل أطول ناب للفيل الإفريقي بطول ٣,٥ متر ووصل أثقلها وزنا إلى ١٣٣كجم.

ولخرطوم الفيل الإفريقي نتوءان من اللحم يشبه الواحد منهما طرف الأصبع. كما أن لجلد الخرطوم تجعدات عميقة. وللفيل الإفريقي أربع أو خمس أصابع على كل قدم أمامية، وثلاث أصابع على كل قدم خلفية. وتربط ثنية جلدية مترهلة الأرجل الخلفية مع جوانب الجسم. ولا توجد هذه الثنية في الفيل الهندي.

ويوجد نوعان من الفيلة الإفريقية: **فيلة الأدغال وفيلة الغابة**. تعيش فيلة الأدغال في معظم أقطار جنوبي الصحراء الإفريقية. وهي ضخمة وأنيابها ثقيلة. وتعيش فيلة الغابة الإفريقية في الكاميرون، والكونغو، وساحل العاج، وزائير ودول أخرى في وسط وغربي إفريقيا. ويقطن كلا النوعين من الفيلة الإفريقية الغابات والسهول العشبية والجبال والمستنقعات والمناطق الشجرية.

الفيلة الهندية. توجد فقط في جنوب وجنوب شرقي آسيا. وتعيش في غابات وأدغال بعض الدول مثل بورما، وكمبوديا، والصين، والهند، وإندونيسيا، وماليزيا، وسريلانكا وتايلاند، وفيتنام.

وظهر الفيلة الهندية محدب بعض الشيء، وهو أعلى قليلاً من الكتف والردف. ويتراوح ارتفاع الفيل الهندي الذكر عند الكتفين من ٢,٧ - ٣,٢ متر. ويزن حوالي ٣,٦٠٠كجم. وقد بلغ طول أضخم فيل هندي ٣,٣ متر، بينما يصل ارتفاع أنثى الفيل الهندي حوالي ٢,٥ متر وتزن حوالي ٣,٠٠٠كجم.

ولمعظم الفيلة الهندية جلد رمادي شاحب اللون، وربما تخللته بقع وردية أو بيضاء. وللفيل الهندي سنامان عند مقدم الرأس وفوق الآذان مباشرة. وآذان الفيل الهندي نصف حجم آذان الفيل الإفريقي ولا تغطي الكتفين. ولمعظم الفيلة الهندية الذكور أنياب تنمو حتى ١ - ١,٥ متر. إلا أن بعض الفيلة الهندية الذكور وتسمى **مكواشز** بدون أنياب، كما أن معظم الإناث بدونها إلا أن لبعض الإناث أنيابا قصيرة للغاية.

جلد خرطوم الفيل الهندي أكثر نعومة من جلد خرطوم الفيل الإفريقي، ويوجد نتوء لحمي واحد عند طرفه على هيئة أصبع. ولمعظم الفيلة الهندية خمس أصابع في كل قدم أمامية وأربع في كل قدم خلفية.

جسم الفيل

يساوي ارتفاع الفيل الكامل النمو تقريبا طول ظهره من الرأس حتى الذيل. وعندما يتحدث العلماء عن الطول الكلي للفيل فإن بعضهم يدخل الخرطوم ضمن طول الفيل وبعضهم الآخر قد لا يضيف طول الخرطوم إليه. وللفيل رقبة عضلية قصيرة ورأس ضخم وآذان كبيرة مثلثة الشكل. والخرطوم امتداد للفك العلوي، وقد ينمو الناب من أحد طرفي الفك عند قاعدة الخرطوم. وتساعد كتلة الأرجل الضخمة الفيل على حمل جسمه ويبلغ طول الذيل حوالي المتر، وربما كان قصيرا مقارنة مع بقية أجزاء جسمه.

الجلد والشعر. للفيلة جلد رمادي اللون سميك وطري يتدلى أحيانا على هيئة ثنيات مترهلة. ويصل سمك جلد الفيل المكتمل النمو حوالي ٣سم، ويزن حوالي ٩٠٠كجم. وتستطيع بعض الحشرات بما فيها الذباب عضه.

ولا يحتوي جلد الفيل على غدد عرقية، ومن ثم عليه أن يبرِّد جسمه بوسائل أخرى. فقد يتخلص من حرارة جسمه عن طريق إرخاء أذنيه الضخمتين أو برش الماء على جسمه. كما تبقى أجسام الفيلة باردة بعد أن تتمرغ في الوحل، حيث يجف هذا الوحل على الجلد، ومن ثم يحجز أشعة الشمس.

يغطي جسم الفيلة عند الولادة شعر متناثر ذو لون بني أو أسود أو بني يميل إلى الحمرة، ثم يختفي تدريجيا عندما تكبر. والفيل المكتمل النمو عديم الشعر تقريبا ما عدا زغبات حول الأذنين والعينين والفم، كما توجد حزمة كثيفة من الشعر عند نهاية الذيل.

الخرطوم. يتكون خرطوم الفيل من كتلة لحيمة قوية تخلو من العظام، ويتألف من أنف وشفة عليا. ويبلغ طول خرطوم الفيل المكتمل النمو حوالي ١,٥ متر ويزن ١٤٠كجم.

يشم الفيل ويتنفس بوساطة خرطومه، كما يستخدمه في الأكل والشرب. ويرشف به الماء ويرشه فوق جسمه للاستحمام. ويستطيع الفيل المكتمل النمو أن يسحب بخرطومه حوالي ٦ لترات من الماء.

وجوه الاختلاف بين الفيل الإفريقي والفيل الهندي

يختلف هذان النوعان الرئيسيان من الفيلة في الحجم والمزاج وتركيب الجسم. فالفيل الإفريقي مثلاً، أضخم جسمًا وأكثر شراسة ويتميز بنابين أكبر حجمًا. ويبين الرسم مختلف الفروق الجسمانية بين النوعين.

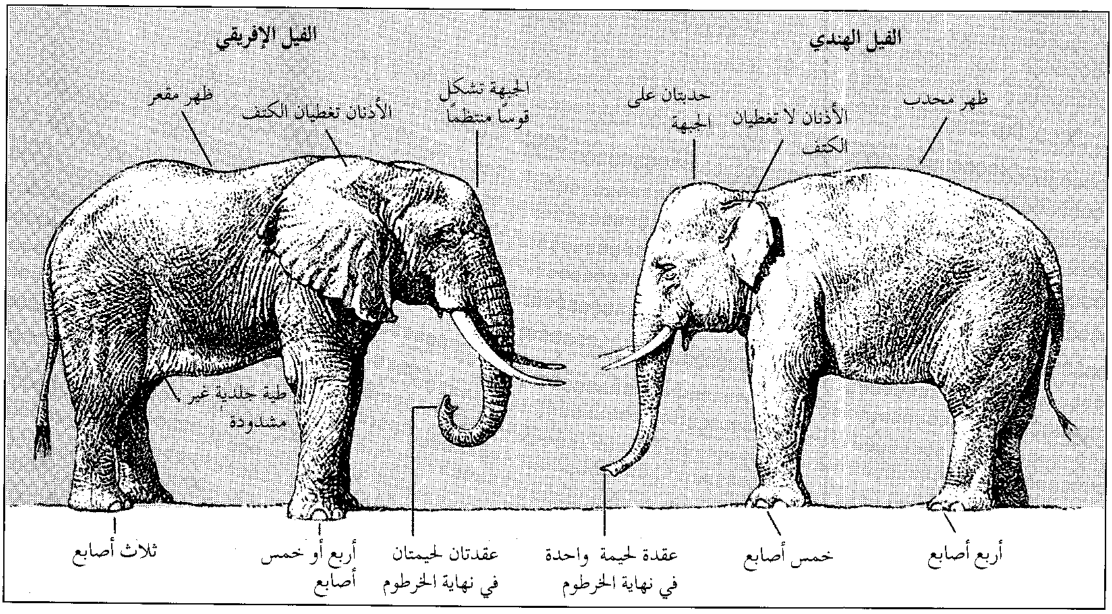
الفيل الهندي
الفيل الإفريقي
ظهر محدب
الأذنان لا تغطيان الكتف
حدبتان على الجبهة
الجبهة تشكل قوسًا منتظمًا
الأذنان تغطيان الكتف
ظهر مقعر
طية جلدية غير مشدودة
أربع أصابع
خمس أصابع
عقدة لحيمة واحدة في نهاية الخرطوم
عقدتان لحيمتان في نهاية الخرطوم
أربع أو خمس أصابع
ثلاث أصابع

يمسك الفيل الأشياء بخرطومه بالطريقة نفسها تقريبا التي يستخدم الإنسان بها يده. ويمكن للخرطوم أن يحمل وزنًا يصل حتى ٢٧٠ كجم، كما يستطيع الفيل أن يلتقط بخرطومه أشياء صغيرة كقطعة عملة مثلا. كذلك يستخدم الفيل خرطومه وسيلة اتصال مع الفيلة الأخرى. وعندما يُحيِّي فيلان أحدهما الآخر فان كلاً منهما يضع طرف خرطومه في فم الآخر. وتمسح الأم صغارها بخرطومها لتسليتها. ويلعب صغار الذكور لعبة المصارعة بوساطة الخراطيم، كما يحمي الفيل خرطومه أثناء الشجار الحقيقي بلفه تحت ذقنه.

الأنياب والأسنان. أنياب الفيل طويلة، وتسمى أسنانها العلوية المعقوفة **القواطع** وهي من مادة العاج. ويمتد ثلثا كل ناب خارج الفك العلوي، والجزء المتبقي يظل داخل الجمجمة. وتستخدم الفيلة أنيابها في الحفر بحثا عن الغذاء وكذلك في القتال. ويمكن للأنياب أن تحمل وترفع ثقلا يزن حوالي طن متري واحد.

يملك الفيل حديث الولادة أنيابًا لبنية لا يزيد الواحد منها على ٥ سنتميترات. وتسقط هذه الأنياب عندما يبلغ عمر الفيل سنتين حيث تحل محلها أنياب دائمة طوال حياة الحيوان.

وللفيلة أيضا أربعة أضراس (أسنان خلفية) ويصل طول الأضراس في الفيل المكتمل النمو إلى ٣٠سم، وتزن ٤ كجم. ولهذه الأسنان أطراف مسننة تساعد على طحن الغذاء. ويوجد ضرس واحد على كل جهة من الفكين، بينما توجد بقية الأضراس خلف الفم. وتبلى الأضراس الأمامية بالتدريج، ثم تسقط، مما يؤدي إلى اندفاع الأضراس الخلفية لتأخذ مكانها. وتنمو للفيل ست مجموعات من الأضراس خلال مراحل حياته. وتتكون كل مجموعة من أربع أسنان. وتظهر المجموعة الأخيرة عندما يبلغ الحيوان حوالي ٤٠ سنة.

الأرجل والأقدام. أرجل الفيل تشبه شكل الأعمدة، أما أقدامه فهي دائرية. ولكل قدم وسادة لحيمة. وتتمدد القدم تحت تأثير وزن الفيل لكنها تنكمش عندما يرفعها. وقد يغوص الفيل عميقا بالوحل إلا أنه يتمكن من سحب رجله بسهولة لأن الأقدام تصبح أصغر عند رفعها.

الحواس. يوفر الخرطوم حاسة شم فريدة، يعتمد الفيل عليها أكثر من الحواس الأخرى. وتقوم الفيلة من وقت لآخر برفع خراطيمها عاليا في الهواء، لالتقاط رائحة غذاء أو عدو على بعد ١,٥ كم.

وتتمتع الفيلة بحاسة سمع جيدة، وتلتقط آذانها الضخمة أصوات الحيوانات الأخرى على مسافة تزيد على ٣ كم. وتنتصب أذنا الفيل إذا ما أثاره صوت ما.

وتوجد حاسة اللمس في الطرف الحساس لخرطوم الفيل. ويستطيع الفيل تحديد شكل الأشياء إذا كانت ملساء أو خشنة، ساخنة أم باردة.

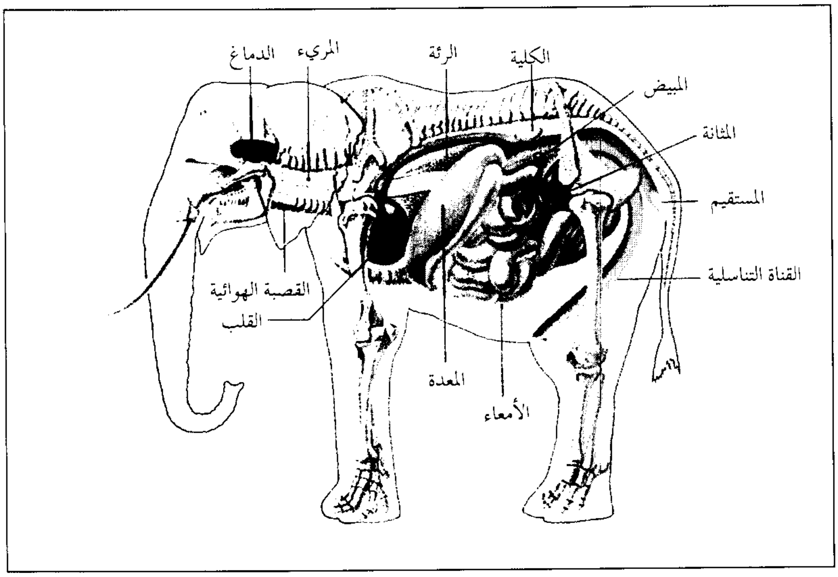

التشريح الداخلي لأنثى الفيل الإفريقي. يبين الرسم الهيكل العظمي لأنثى الفيل الإفريقي وبعض أعضائها الداخلية التي تشبه أعضاء الثدييات الأخرى، ولكنها أكبر منها بكثير. فمثلاً يكون حجم قلب الفيل خمسة أضعاف حجم قلب الإنسان وأثقل منه خمسين مرة.

ونظر الفيلة ضعيف، وهي مصابة بعمى الألوان، وعيونها صغيرة نسبة إلى حجم الرأس الضخم. ولايستطيع الفيل أن يدير رأسه بشكل كامل؛ لذلك فهو يرى الأشياء التي تقع أمامه وعلى جانبيه، وعليه أن يدور بشكل كامل حتى يرى ما خلفه.

الذكاء. للفيل دماغ كبير، ويتمتع بدرجة ذكاء عالية بين الحيوانات. وحياة الفيلة في البرية معقدة تشتمل على تعلم واكتساب كثير من الخبرات الاجتماعية. ويستطيع الفيل وفق ما أثبتته الدراسات إصدار ٢٥ نداء مختلفًا على الأقل، ولكل منها معنى خاص به. كما تتمتع الفيلة بذاكرة ممتازة تستخدمها أثناء نشاطها الاجتماعي وأثناء تنقلها عبر المساحات الشاسعة. ويبدو أن كبيرة العائلة (الأم القائدة) هي المسؤولة عن حفظ المعلومات التي يحتاج إليها أفراد العائلة. فهي تعرف طرق التنقل وأماكن الثمار والأشجار وأين تجد الماء في ظروف الجفاف وغير ذلك من المعلومات الضرورية للحياة. وتنقل كبيرة العائلة هذه المعلومات إلى صغار إناثها التي ستتولى إحداها المسؤولية في المستقبل.

ويمكن تدريب الفيل على تعلم الكثير من المهام والحيل. وتختلف وسائل تدريبه، وبعضها وحشية تشتمل على ضربه بأدوات حادة لكسر إرادته. وقد حقق بعض المدربين نتائج جيدة باستخدام أساليب أكثر لينًا. وتتعلم الفيلة بشكل سريع، وقد يستطيع الفيل حسن التدريب معرفة ٤٠ صوتا آمرًا.

حياة الفيل

أسرة الفيلة. تعيش الذكور والإناث منفصلة معظم وقتها، بينما تعيش الإناث وصغارها التي تسمى العجول في وحدات أسرية مجتمعة بمعدل ١٠ أعضاء في كل وحدة. وتتكون العائلة الواحدة من ثلاث إلى أربع إناث مكتملة النمو ومن صغارها التي تتراوح بين الصغار حديثة الولادة والعجول التي تبلغ أعمارها ١٢ سنة. وتقود الأنثى الأكبر سنا العائلة وتبقى بمثابة كبيرة العائلة، بينما تترك الفيلة الذكور العائلة عند اكتمال النمو وتبقى على علاقات ضعيفة مع ذكور العائلة الأخرى، وقد تزور العائلة من حين لآخر.

وتتكون **عشيرة** الفيلة في منطقة ما من أفراد العائلات والذكور المستقلة التي تشترك معها في الحياة بالمنطقة نفسها. ويتراوح عدد أفراد المجموعة بين عدة مئات وعدة آلاف تعيش معا فوق رقعة من الأرض بحثا عن الغذاء. وتنتقل الفيلة إلى مسافات بعيدة بحثا عن الغذاء في المناطق الجافة شبه الصحراوية.

وتحصر عشيرة الفيلة نفسها في مساحة صغيرة في الأماكن المطيرة كثيفة النباتات، والتي تصل مساحتها حتى ٢٥٠كم^2.

وتأكل الفيلة البرية لمدة ١٦ ساعة يوميا، وتستحم في مياه البحيرات والأنهار، وتتمرغ في المياه الموحلة. وبعد الحمام الموحل ربما تغطيها الأوساخ التي تعمل على حماية جلدها من الشمس والحشرات.

وتتصل الفيلة بعضها ببعض بطرق مختلفة، تشتمل على التصنُّع بالوقوف والحركة والإيحاء والروائح والأصوات الخاصة. وتصدر الفيلة كثيرًا من الأصوات المقعقعة ولكل منها معنى مختلف. فعندما يُصدر فيل صغير صوتًا مبحوحًا على سبيل المثال، أو قعقعة عالية

بسبب الخوف، تقوم الأم بإصدار طنين منخفض تهدئ من روعه وتطمئنه. وتشتمل الأصوات الأخرى التي تصدرها الفيلة كوسيلة اتصال، على الزعيق والزمجرة والهدير والأنين والصرير.

الغذاء. تأكل الفيلة الأعشاب والنباتات المائية، وكذلك أوراق الأشجار والشجيرات وجذورها وقلفها وأغصانها وثمارها. كما تهوى أكل الأوراق في أعالي الأشجار؛ لذلك تستخدم رؤوسها لقلع الأشجار الصغيرة حتى تحصل على أوراقها المرتفعة. ويستطيع الفيل اقتلاع شجرة يبلغ ارتفاعها ٩ أمتار وقطرها حوالي ٦٠سم.

وتمزق الفيلة قلف الأشجار بأنيابها الحادة وكذلك تحفر بها بحثا عن الجذور وتقتلع بها الشجيرات. وتهوى الفيلة بشكل خاص الخيزران والشمر اللبي وجوز الهند والتمور والذرة الشامية والخوخ وقصب السكر. ولاتأكل الفيلة لحوم الحيوانات الأخرى.

ويأكل الفيل البري المكتمل النمو الضخم حوالي ١٤٠ كجم من النباتات يوميا، بينما يأكل نصف هذه الكمية في حدائق الحيوان أو السيرك؛ لأن غذاءه فيها يكون أكثر فائدة. وتشرب الفيلة البرية حوالي ١٥٠ لترا من الماء يوميا، ولكن يمكنها تحمل العطش حتى ثلاثة أيام، وقد تمشي مسافة ٨٠كم بحثا عن الماء.

التنقل. تساعد قدم الفيل الضخمة على السير والركض، ولكن بقليل من الضجيج. وتمشي الفيلة عادة بسرعة تتراوح بين ٥ و١٠كم في الساعة، كما يمكنها المشي لمسافات طويلة. ويمشي أفراد العائلة عند القيام برحلة طويلة بسرعة ١٦كم/الساعة. ويستطيع الفيل أن يركض عند الخوف أو الغضب بسرعة أكثر من ٤٠كم / الساعة ولكن لمسافة قصيرة. ويمشي الفيل ويركض بخطوات متفاوتة، ولا يستطيع القفز بسبب وزنه وتركيب أرجله.

وتتمرغ الفيلة عادة بالوحل، وتسبح على الأقل مرة واحدة في اليوم حيث تجيد السباحة. كما عُرف عنها مقدرتها على السباحة إلى الجزر في البحيرات وشواطئ البحار. وتقوم الفيلة أثناء السباحة بتعويم خراطيمها فوق سطح الماء.

التكاثر. تصبح ذكور الفيلة مكتملة النمو عندما يصل عمرها ما بين ١٠ - ١٤ سنة، ولكن معظمها لا يتزاوج إلا بعد سن الثلاثين. وأحد أسباب ذلك أن الإناث لا

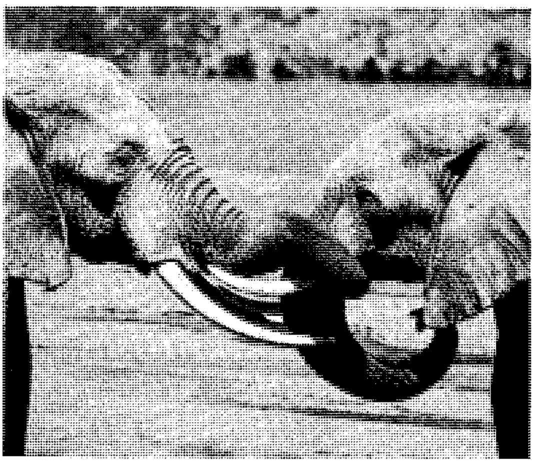

الفيلة تتبادل التحية عن طريق تلامس خراطيمها. تتصل الفيلة فيما بينها عن طريق إحداث أصوات متنوعة من القعقعة والزعيق.

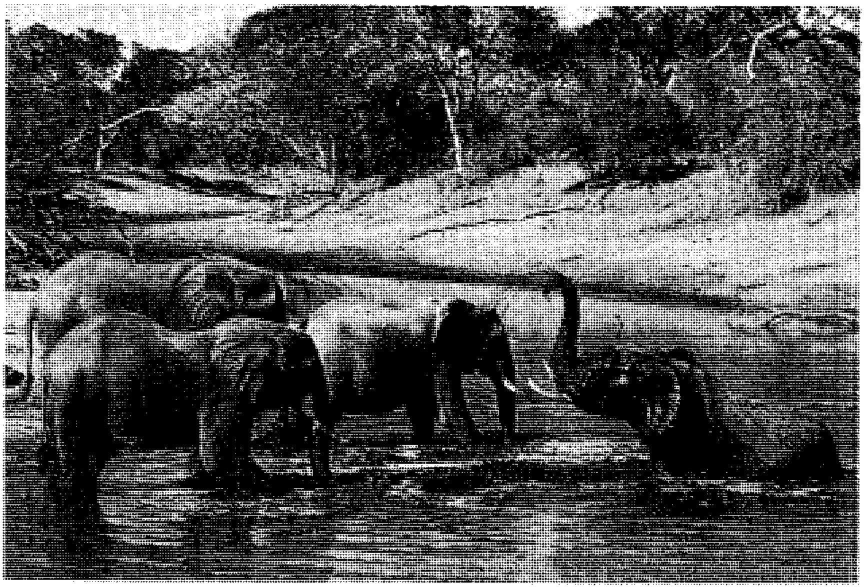

الفيلة تبرِّد أجسامها بالاستحمام وتحب بشكل خاص التمرغ بالماء الموحل. يعمل الوحل - بعد أن يجف - على وقاية أجسامها من أشعة الشمس. وتحتاج الفيلة إلى الماء الموحل للتبريد لأن جلدها لا يحتوي على غدد عرقية.

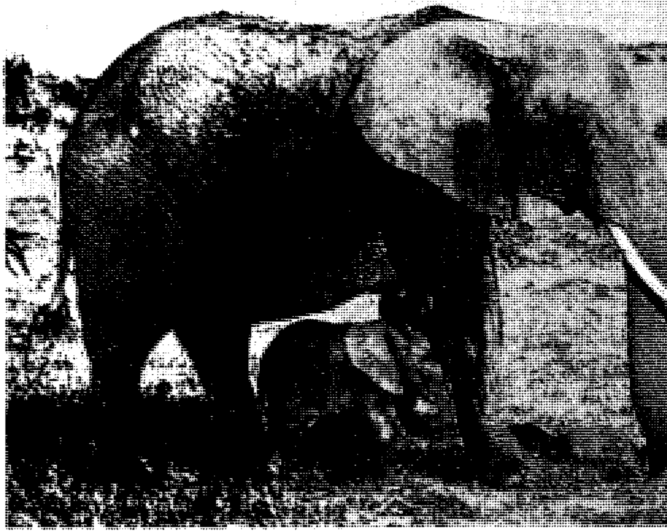

الفيل الرضيع يمكث مع أمه حتى سن اكتمال النمو. تترك صغار الفيلة من الذكور أمهاتها عندما تبلغ حوالي ١٤ عامًا بينما تبقى صغار الإناث مع أمهاتها حتى موتها.

ترغب في التزاوج مع الذكور الصغيرة ، إضافة إلى أن الذكور الكبيرة تقوم بمطاردة الذكور الصغيرة التي في العشرينيات من عمرها وتمنعها من التزاوج. وتبقى الإناث بعد اكتمال نموها مع العائلة، وتبدأ التزاوج بعد سن ١٢ سنة، وربما أصبحت أمًا وهي في عمر يتراوح بين ١٣ و١٤ سنة.

وتحمل الأنثى جنينها لمدة ٢٢ شهرًا وتضع مولودا واحدا عادة، وقد تضع توائم أحيانًا. ويتراوح وزن صغير الفيل الإفريقي عند الولادة بين ١١٥ و١٤٥ كجم ويرتفع حوالي ٩٥سم عند الكتفين. ويزن صغير الفيل الهندي حديث الولادة حوالي ١٠٠ كجم ويبلغ ارتفاعه ٨٥سم.

ويستطيع وليد الفيل المشي بعد ساعة من ولادته. وتبقى الأم بجانب صغيرها تحميه لعدة سنوات. ويعتمد الصغير في البداية وبشكل أساسي على لبن أمه. ويرفع خرطومه فوق رأسه أثناء رضاعته حتى يمكنه الوصول إلى ثدي الأم. وعندما يبلغ الصغير بين ٣ و٤ أشهر يبدأ الاعتماد في غذائه على الأعشاب والنباتات الأخرى. وتبقى الذكور مع أمهاتها حتى عمر ١٤ سنة تقريبا. وتنمو أجسام الفيلة طوال حياتها، لذلك تصبح أكثر ضخامة مع مرور الزمن. ويبلغ حجم الذكر المكتمل النمو في عمر الأربعينيات ضعف حجم الأنثى في العمر نفسه.

الهيجان. للفيل غدة صدغية على كل جانب من رأسه في منتصف المسافة بين العين والأذن. وتنتفخ هذه الغدة مرة كل سنة تقريبا وتخرج منها رائحة قوية. وتصبغ هذه الإفرازات وجه الفيل. تنشط هذه الغدة لمدة شهرين أو ثلاثة أشهر في السنة، وهي الفترة التي يكون فيها الفيل في حالة هيجان. ويحدث الهيجان عند الفيلة بعد عمر ٢٥ سنة.

في الأسر تكون الفيلة في غاية الخطورة خلال فترة الهيجان إذا ماتم استفزازها، وتهاجم كل ما يقترب منها من الحيوانات وحتى الإنسان والفيلة الأخرى. لذا فإنها يجب أن تقيد أو توضع في حظائر مسيَّجة خلال هذه الفترة.

بدأ علماء الحيوان حديثا فهم دور الهيجان. يحدث الهيجان عندما يرتفع تركيز هورمون الذكورة **التستوستيرون** أكثر من معدله الطبيعي. ويعطي الهيجان لبعض الذكور أفضلية على الذكور الأخرى التي ليس لديها هذه الخاصية؛ لأن الذكور الهائجة تكون أكثر عدائية ولها القدرة على حماية الأنثى، الأمر الذي يجعلها مرغوبة لدى الإناث. وتتزاوج أنثى الفيل مع الذكر خلال فترة هيجانه، وتكون الإناث جاهزة للتزاوج خلال فترة الإثارة الجنسية المعروفة **بالدورة النزوية**، والتي تستمر أربعة أيام.

الحماية من الأعداء. يساعد الحجم الضخم للفيلة، إضافة إلى سُمك جلدها، على حمايتها من معظم الحيوانات. وتعتبر الأسُود والتماسيح والثعابين والإنسان من أهم أعداء الفيلة. ونادرا ما تتعرض الفيلة المكتملة النمو للأعداء ولكن صغارها أكثر عرضة لذلك. وتقوم النمور الرقطاء والببرات أحيانا بقتل الصغار، وعندما يواجه قطيع الفيلة خطرًا ما تقوم الفيلة المكتملة النمو منها بتكوين حلقة دائرية حول صغارها. وتقوم الفيلة أيضا بإرهاب أعدائها عن طريق نصب آذانها وشد جسمها كأنها ترتعش. وإذا ما حاول حيوان مهاجمة فيل فإنه يقوم بالدفاع عن نفسه بنجاح، حيث يبرك عليه ويهرسه حتى الموت. وقد تستخدم الفيلة أنيابها في حالة الهجوم على أعدائها.

ومن السهل أن يدب الخوف في صفوف الفيلة. فأي صوت غريب كصوت بندقية يكفي لإثارة الذعر بكامل القطيع. وربما تهجم الفيلة على مصدر الصوت أو تفر بعيدا عنه. وإذا ما أفزع الفيل أو استفز فإنه يقوم بنصب أذنيه مما يجعله يبدو خطيرًا. وأثناء الهجوم، تهاجم الفيلة أعداءها بوساطة أنيابها وخراطيمها، كما تسحق عدوها عن طريق البرك عليه، وقد تستخدم خراطيمها لإصدار صوت بكاء حاد يُعرف **بالتبويق**.

فيل مهاجم ينصب أذنيه مما يجعله يبدو أكثر خطرًا أثناء الهجوم. تعارك الفيلة أعداءها مستخدمة أنيابها وخراطيمها كما تسحق عدوها بأقدامها.

فترة الحياة. تعيش الفيلة البرية حتى عمر ٦٠ سنة، بينما تعيش تلك التي بالأسر إلى أكثر من ٦٥ سنة. ويموت كثير من الفيلة بعد أن تسقط أسنانها؛ لأنها تصبح غير قادرة على مضغ الطعام. ويعتقد بعض الناس أن الفيلة تذهب إلى مكان خاص لتموت به يطلق عليه **مقابر الفيلة**. وقد نشأ ذلك الاعتقاد، لأن الفيلة تميل للعيش بالمناطق الشجرية والأماكن التي تحتوي على نباتات طرية سهلة الهضم. وعندما تموت الفيلة يتعفن جسمها وتبقى منها الأنياب. وعندما يعثر الناس على العاج يعتقدون أنهم اكتشفوا مقبرة للفيلة. كذلك يعثر الناس على بقايا الفيلة في الأماكن الشجرية التي تنشب بها الحرائق أحيانًا بفعل الصيادين، وتؤدي إلى هلاك عدد كبير من الفيلة.

حماية الفيلة

الفيلة الكائنات الوحيدة من رتبة **الخرطوميات** التي مازالت على قيد الحياة. وكانت هذه المجموعة تشمل في وقت من الأوقات أكثر من ٣٥٠ نوعا تمتلك خراطيم طويلة. وقد عاشت أقدم الخرطوميات المعروفة في إفريقيا وآسيا قبل حوالي ٥٠ مليون سنة. وشملت الخرطوميات الأخرى **الماموث والمستودون**، ويشبه كل من هذين النوعين الفيل إلى حد كبير.

يجمع خبراء الحياة البرية في الوقت الحاضر على أن الفيلة تتعرض لخطر كبير، وأنه لا بد من حمايتها، حتى تستطيع البقاء على قيد الحياة. وقد قام الإنسان بتدمير كثير من البيئات الطبيعية للفيلة عن طريق استخدامها للاستيطان والزراعة.

وقام العديد من شعوب إفريقيا وآسيا بتخصيص أراضٍ لحماية بيئات الفيلة والحيوانات البرية الأخرى. وتقع هذه الأراضي في المتنزهات الوطنية وفي مناطق تعرف بالمحميات. ويخشى كثير من خبراء حياة الحيوانات الوحشية أن مساحة الأراضي المخصصة لذلك قد تكون غير كافية لحماية كثير من الفيلة البرية.

ويشكل الصيادون ـ خاصة أولئك الذين يبحثون عن العاج ـ خطراً على حياة الفيلة البرية. وتحظر القوانين اصطياد الفيلة في المحميَّات والمتنزهات الوطنية، وكذلك تحدد العدد المسموح به للصيد. وفي الحقيقة يصعب تطبيق مثل هذه القوانين، لذا يُقتل الآلاف من هذه الفيلة سنويا بشكل غير قانوني.

وقد انخفض عدد الفيلة في إفريقيا بشكل كبير خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. تكاتفت مجموعات حماية الحياة البرية لوقف هذا الانخفاض. وفي عام ١٩٨٩م فرضت هيئة حماية التجارة الدولية للأنواع **المهددة بالانقراض** من الحيوانات والنباتات حظرًا كاملاً على تجارة العاج. وتتبع هذه الهيئة في إدارتها الأمم المتحدة. وفي كل الأحوال فإنه يصعب السيطرة على تجارة العاج ما دام الناس يقومون بشراء منتجاتها.

وبحلول التسعينيات من القرن العشرين، كان للهند ١٨ ألف فيل، وقد بدأت السلطات الهندية منذ عام ١٩٩١م مشروعًا ضخمًا لحماية الفيل الآسيوي من الانقراض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن
تايلاند "الصور"
الحيوان
العاج
الماموث
المستودون، حيوان
هانيبال

عناصر الموضوع

١ – أهمية الفيلة
٢ – أنواع الفيلة
  أ – الفيلة الإفريقية
  ب – الفيلة الهندية
٣ – جسم الفيل
  أ – الجلد والشعر
  ب– الخرطوم
  ج – الأنياب والأسنان
  د – الأرجل والأقدام
  هـ – الحواس
  و – الذكاء

٤ - حياة الفيل
- أ - أسرة الفيلة
- ب- الغذاء
- ج - التنقل
- د - التكاثر
- هـ - الهيجان
- و - الحماية من الأعداء
- ز - فترة الحياة

٥ - حماية الفيلة

أسئلة

١ - ما الحيوان الوحيد الأطول من الفيل ؟
٢ - كيف تقوم بعض الشعوب بحماية الفيلة من الصيادين ؟
٣ - ما مقدار حاجة الفيل من الغذاء يوميا ؟
٤ - كم لترا من الماء يشرب الفيل البري يوميا ؟
٥ - ما الهيجان ؟ وما تأثيره عادة على الفيلة ؟
٦ - كم تصل فترة الحمل عند الفيلة ؟
٧ - لماذا تنتقل الفيلة من مكان لآخر ؟
٨ - كيف تستخدم الفيلة أنيابها ؟
٩ - كم عدد الفيلة التي انقرضت في السنوات الآخيرة ؟

فيل أوف جْلامورْجان مدينة ومقاطعة ذات حكم محلي، تقع في إقليم ساوث جلامورجان، بويلز. عدد السكان ١١٠,٧٠٠ نسمة. وتشمل مطار كاردف وقاعدة ضخمة للقوات الملكية الجوية. وهنالك امتداد لشريط ساحلي لطيف على امتداد الحدود الجنوبية للمقاطعة، يضم منتجع جزيرة باري وبنارث الشهيرة. وتُعد باري، ميناءً صناعيًا مهمًا له رصيف يتميز بعمق مياهه. ويوجد ببنارث ـ وهي موطن لأعداد كبيرة من العمال الذين يعملون في مدينة كاردف المجاورة ـ متنزه جميل. توجد في المنطقة الداخلية البعيدة من الساحل مناظر بالغة الجمال. وتُعد مدينة كاوبردج الواقعة في قلب الوادي، مدينة تجارية.

فيل أوف وايْت هورْس مقاطعة ذات حكم محلي، تقع في الجزء الجنوبي الغربي من أكسفورد شاير، بريطانيا. عدد السكان ١٠٩,٢٠٠ نسمة. يجري نهر أوك، عبر الوادي بينما توجد المرتفعات الرسوبية من ناحية الجنوب. تحتل الزراعة مكانة مهمة في المنطقة، وتُعد زراعة الحبوب، وتربية الأغنام أهم النشاطات التجارية. ومن أهم الصناعات صناعة أدوات الجراحة. وبالمقاطعة العديد من مؤسسات البحث العلمي مثل مؤسسة أبحاث الذرَّة في هارويل. وقد أخذت المقاطعة اسمها من يوفنجتون وايت هورس، حيث يوجُد هنالك حصان ضخم، نحت في جبل طباشيري، في يوفنجتون.

انظر أيضًا: **أكسفورد شاير؛ الخيول البيضاء.**

فيل البحر. انظر: **الفقمة** (صورة).

فيْل رويال مقاطعة ذات حكومة محلية، تقع في قلب إقليم شيشاير بإنجلترا. عدد السكان ١١١,١٠٠ نسمة. تُعد زراعة الفواكه والبطاطس ومزارع الألبان نشاطات اقتصادية مهمة في المقاطعة. وتشمل صناعاتها: الصناعة الكيميائية في نورثوتش، ومدينة لوستوك جرالام، القريبة. وتحتل فيل رويال، جزءًا من حقل الملح الواقع في إقليم شيشاير، حيث مازال يتم استخراج الملح من وينسفورد. وتوجد في الغرب تلال الحجر الرملي المثيرة. وتوجد في ديلاميري، غابة مساحتها ١,٦٠٠ هكتار. وتشتهر أولتون بارك، القريبة من تاربوريلي، بمضمار سباق السيارات الشهير.

الفيْل، سُورَة. سورة الفيل من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة بعد المائة.** عدد آياتها **خمس** آيات. جاءت تسميتها **الفيْل** لأن محور موضوعها الفيل الذي استخدم حين قصد أصحابه هدم الكعبة.

وسورة الفيل شأنها كشأن سائر السور المكية في تناولها لأمور العقيدة، حيث أوردت هذه القصة للعظة والاعتبار إذ إنها واقع قريب العهد برسالة الإسلام.

موضوع السورة ومدارها هو الحديث عن قصة أصحاب الفيل حين قصدوا هدم الكعبة المشرفة، فردّ الله كيدهم في نحورهم، وحمى بيته من تسلّطهم وطغيانهم، وأرسل الله على جيش أبرهة الأشرم، وجنوده أضعف مخلوقاته، وهي الطير التي تحمل في أرجلها ومناقيرها حجارة صغيرة، حتى أهلكهم الله وأبادهم عن آخرهم، وكان ذلك الحدث التاريخي، في عام ميلاد محمد بن عبدالله، سنة سبعين وخمسمائة ميلادية، وكان من أعظم الإرهاصات الدالة على صدق نبوته ﷺ **﴿ألم تر كيف فعل ربُّك بأصحاب الفيل * ألم يجعل كيدهم في تضليل * وأرسل عليهم طيرًا أبابيل﴾** سورة الفيل ١ - ٣. وأبابيل، جماعات جماعات، وهو جمع لا واحد له عند علماء اللغة.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الفيل، طائر. طائر الفيل ينتمي إلى فصيلة طيور ضخمة منقرضة تضم سبعة أنواع أخرى، كلها كانت لاتستطيع الطيران.

هذه الطيور الضخمة كان يصل ارتفاع أحدها إلى ثلاثة أمتار ووزنه إلى ٤٥٠ كجم. أما بيضها فكان يُعد فريدًا من نوعه في عالَم الطيور لكبر حجمه. فقد عُثر مع بقايا عظام هذه الطيور على بيض تصل سعته إلى ثمانية لترات.

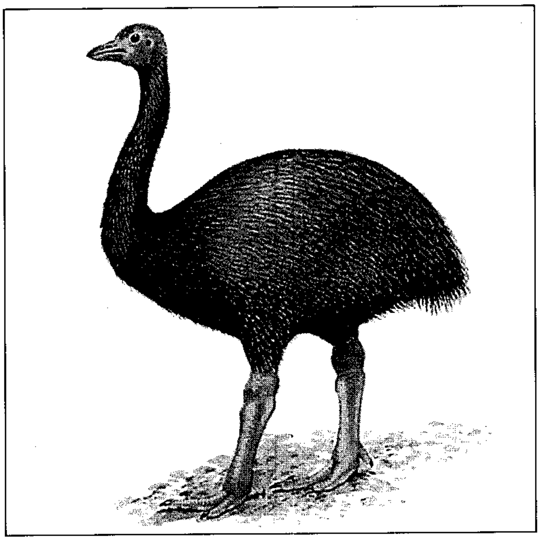

طائر الفيل الضخم المنقرض لم يكن يستطيع الطيران.

كانت هذه الطيور تعيش في جزيرة مدغشقر عندما وصلها الإنسان لأول مرة، وذلك قبل ٢٠٠٠ عام. ويُرجّح أنها استمرت في الحياة حتى القرن العاشر الميلادي. ولعل قيام نشاطات بشرية في الجزيرة قد أسهم في انقراضها. ويعتقد بعض الناس أن طائر الفيل هو نفسه طائر الرُّخ الذي تتحدث عنه الأساطير.

فيلا ـ لوبوس، هيتور (١٨٨٧ - ١٩٥٩م). مؤلف موسيقي برازيلي أدى دورًا بارزًا في تطوير أسلوب الموسيقى البرازيلية. وضع فيلا لوبوس ٩ ألحان بين عامي ١٩٣٠ و١٩٤٤م مزجت الأنغام الشعبية البرازيلية بأسلوب المؤلف الموسيقي الألماني جوهان سبستيان باخ. ألّف فيلا لوبوس١٦ أغنية بين عامي ١٩٢٠ - ١٩٢٨م تؤديها بصفة أساسية فرقة موسيقية كبيرة. أُطلق على هذه الأعمال أسماء الفرق الموسيقية للموسيقيين الذين يقدمون فنهم في الشوارع على نحو مرتجل وعفوي. ويشمل إنتاج فيلا لوبوس الغزير ١٢ سيمفونية و ١٦ مقطوعة بالإضافة إلى الباليه والأوبرا والموشحات. وُلد هيتور فيلا لوبوس في مدينة ريودي جانيرو بالبرازيل.

فيلادلفيا مدينة أمريكية، هي مهد نشأة الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد السكان ١,٥٨٥,٥٧٧ نسمة. أما عدد سكان هذه المدينة مضافًا إليه سكان ضواحيها فإنه يصل إلى ٤,٨٥٦,٨٨١ نسمة. في قاعة الاستقلال التاريخية جاء إلى حيز الوجود حدثان مهمان هما: إعلان الاستقلال، وصياغة الدستور الأمريكي. ولقد كانت تلك المدينة عاصمة المستعمرات الأمريكية خلال معظم سني الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م).

وتعد فيلادلفيا حسب تعداد عام ١٩٩٠م خامسة كبريات مدن الولايات المتحدة، إذ بلغ عدد سكانها نحو ١,٥ مليون نسمة.

وتقع فيلادلفيا في الجنوب الشرقي من ولاية بنسلفانيا على نهر ديلاوير، الذي يصب في المحيط الأطلسي، مما ساعد على أن تصبح فيلادلفيا من أكبر الموانيء الواقعة على مياه عذبة في القطر كله. والمدينة فضلاً عن ذلك، مركز من مراكز الولايات المتحدة للثقافة، والتعليم، وشؤون المال، والرعاية الصحية.

أنشأ مدينة فيلادلفيا عام ١٦٨٢م وليم بن، وهو إنجليزي ينتمي إلى فئة الكويكرز. ووليم هذا الذي سبق له أن تعرض للاضطهاد والأذى بسبب معتقدات الكويكرز، هو نفسه الذي خطط لأن تكون فيلادلفيا مركزاً للحرية الدينية. يعني اسم **فيلادلفيا** في اللغة الإغريقية **الحب الأخوي**، لذا فانها عرفت باسم مدينة الحب الأخوي. ولقد عُرفت هذه المدينة كذلك باسم **مدينة الكويكرز** لأن كثيرًا من أوائل المستوطنين فيها كانوا من هذه الجماعة. ويتخذها الكويكرز الأمريكيون اليوم المقر الرئيسي لجماعتهم. وقد أصبحت فيلادلفيا في القرن الثامن عشر أكبر وأغنى مدينة في المستعمرات الأمريكية.

يندر أن نجد في الولايات المتحدة مدنًا تضارع فيلادلفيا في مجال المعالم التاريخية التي تجذب الأنظار. ففي كل عام يثير مشاعر ملايين الزوار مشهد قاعة الاستقلال وجرس الحرية. ويستمتع كثير منهم بالتجول في قاعة النجارين حيث قام بنجامين فرانكلين وتوماس جيفرسون وغيرهما من أوائل القادة بوضع الأسس لوطن جديد. كذلك يفخر أهل فيلادلفيا بفرقتها الموسيقية ذات الشهرة العالمية وبكلياتها وجامعاتها الممتازة، وبمتنزهاتها ذات المناظر الجميلة وبمتاحفها التي لا تُضارَع للفنون والتاريخ والعلوم.

تواجه فيلادلفيا مشكلات مثل التي نجدها في غيرها من المدن الكبرى. فمثلاً يعيش الآلاف من سكانها في أحياء فقيرة، وكثير منهم تلقوا تعليمًا قاصرًا، ولا يملكون أية مهارات تؤهلهم لعمل، ودخولهم قليلة بل إن كثيراً منهم ليس لهم أعمال يرتزقون منها. ومثل هذه الظروف تسهم في رفع نسبة الجرائم في المجتمع. وفيلادلفيا لا تملك الأموال الهائلة التي تحتاج إليها للتغلب على هذه المشكلات.

المدينة. تبلغ مساحة فيلادلفيا حوالي ٣٧٥ كم^٢ بما في ذلك ٢٣ كم^٢ من المسطحات المائية الداخلية. وتقع

قاعة المدينة في فيلادلفيا (وسط الصورة) من أكبر قاعات المدن في الولايات المتحدة، وتستوعب مساحتها مجمعًا من أربعة مبان مربعة، تضم بعض ناطحات السحاب وساحة عريضة، ومجمعًا للمصارف والمكاتب. ولقد أصبح هذا المجمع معلماً بارزاً في برنامج تحديث مدينة فيلادلفيا.

فيلادلفيا في مقاطعة فيلادلفيا. ولما كانت حدود المدينة هي نفسها حدود مقاطعة فيلادلفيا نفسها فلا غرو أنها مدينة ومقاطعة في آن واحد.

ويجري نهر ديلاوير إلى الجنوب والشرق من فيلادلفيا، وبذلك فإنه يفصل بينها وبين ولاية نيوجيرسي. ويعبر نهر شويلكل فيلادلفيا ويصب في نهر ديلاوير عند الطرف الجنوبي للمدينة. وتقع بين النهرين فيلادلفيا الوسطى التي تعرف بالمدينة الوسطى. وتقع الأحياء السكنية الرئيسية في فيلادلفيا إلى الشمال والجنوب والغرب من **المدينة الوسطى**. وتضم المنطقة الشمالية قسمين كبيرين يُعرفان **بفيلادلفيا الشمالية وفيلادلفيا الشرقية**.

تبلغ المساحة التي تحتلها قاعة المدينة الضخمة نحو هكتارين في وسط المدينة. وهي من أكبر قاعات المدن في الولايات المتحدة. والقاعة مبنية من حجر الجرانيت الأبيض والرخام. ويعلو مقدمتها برج نُصب على قمته تمثال من البرونز لوليم بن. ويعد هذا التمثال الذي يبلغ طوله ١١م، ويصل وزنه إلى ٢٤,٢٧٨كجم أضخم تمثال منحوت ومنصوب فوق مبنى في العالم كله. وتبلغ المسافة من سطح الأرض إلى قمة التمثال قرابة ١٦٧م.

وتقع أهم منطقة تاريخية في فيلادلفيا إلى الشرق من سوق المدينة. وهي تحيط بمتنزه الاستقلال القومي التاريخي الذي تبلغ مساحته ٩ هكتارات ويضم قاعة الاستقلال. ويؤم الزوار هذه القاعة الجميلة التي بنيت بالطوب الأحمر على شارع تشيسنات ليشاهدوا بداخلها الحجرة التي تم فيها إقرار إعلان الاستقلال والدستور. أما جرس الحرية الذي دق عام ١٧٧٦م إيذانا بإقرار إعلان الاستقلال، فيُرى معلقاً داخل مبنى زجاجي بالقرب من قاعة الاستقلال. وتقع قاعة الكونجرس التي ظلت مقرا له من عام ١٧٩٠م إلى عام ١٨٠٠م وقاعة كاربنتر حيث عقد الاجتماع الأول للكونجرس القاري عام ١٧٧٤م.

يصطف على جانبي زقاق إلفرث وهو شارع ضيق مرصوف بالحجارة يقع بين شارعي آرش وريس حوالي ٣٥ منزلاً بُنيت بالطوب في أوائل القرن الثامن عشر. ويعدُّ هذا الشارع أقدم شارع في الولايات المتحدة الأمريكية، ظلت منازله مسكونة بصفة مستمرة منذ أن تم تشييدها. وفي الشارع الخامس أكبر مصنع لسك العملة في الولايات المتحدة، إذ ينتج كل عام ما يعادل ٣٥٠ مليون دولار أمريكي من العملات المعدنية.

السكان. ظلت فيلادلفيا تجتذب الملايين من المهاجرين منذ عهد المستعمرات. ومعظم هؤلاء المهاجرين قدموا إليها من أوروبا، بينما ارتحلت إليها كذلك أعداد كبيرة من السود قادمين من جنوبي الولايات المتحدة. ومن ثم نجد اليوم أن ثلاثة أخماس سكان المدينة من البيض ومعظم البقية من السود.

الجماعات العرقية. كان أول المستوطنين الذين قدموا بصحبة وليم بن إلى فيلادلفيا هم جماعة الكويكرز من أهل إنجلترا وويلز، ثم توالت هجرة الأوروبيين في ثلاث موجات رئيسية شملت أولاها قدوم أعداد كبيرة من الإنجليز طوال القرن الثامن عشر. وفي الموجة الثانية التي استمرت بين الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع

عشر الميلادي قدمت أعداد كبيرة من الأسر من إنجلترا وألمانيا وأيرلندا وأسكتلندا وويلز. أما في الموجة الثالثة التي حدثت في أوائل القرن العشرين، فقد قدم كثير من المهاجرين من النمسا والمجر وإيطاليا وبولندا وروسيا.

بدأ السود يهاجرون إلى فيلادلفيا خلال القرن السابع عشر، لأن معتقدات الكويكرز تنص على المساواة بين الأعراق. وحل بالمدينة آلاف من السود الجنوبيين أثناء الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩ - ١٩٤٥م وبعدها.

ويعيش في فيلادلفيا اليوم نحو ٦٤٠,٠٠٠ من السود أي نحو ٤٠٪ من سكان المدينة. وهم أكبر الجماعات العرقية فيها، ويليهم المنحدرون من أصل إيطالي، ثم المنحدرون من أصل أيرلندي أو ألماني. وتشمل الجماعات الكبيرة الأخرى الجماعات ذات الأصل الإنجليزي أو البورتوريكي أو البولندي أو الروسي أو الأوكراني.

يقيم نصف سكان فيلادلفيا من السود في فيلادلفيا الشمالية، بينما يقيم معظم الإيطاليين في فيلادلفيا الجنوبية. أما أبناء وأحفاد المهاجرين، فيسكنون في الأحياء الحديثة في فيلادلفيا أو في الضواحي.

المشكلات الاجتماعية. تواجه فيلادلفيا، كغيرها من المدن الكبيرة، مشكلات مثل الجرائم والفقر. ومعظم الفقراء من السود أو الناطقين باللغة الأسبانية. فهؤلاء يعانون التفرقة العنصرية أو الافتقار إلى التعليم والمهارات العملية، ويعيشون في مساكن متهالكة. كثير منهم لا عمل لهم، وكثيرون غيرهم يعملون لساعات طويلة مقابل أجور زهيدة. كل هذه الظروف أسهمت في ارتفاع نسبة الجريمة بالمدينة.

الاقتصاد. تعدُّ فيلادلفيا من أهم المراكز التجارية في الولايات المتحدة، كما ظلت لسنوات عديدة من أهم المدن الصناعية في العالم. غير أنه منذ عام ١٩٥٠م تقريباً بدأت الصناعات فيها تتضاءل. بينما نمت الأعمال المتعلقة بالخدمات. أصبح اعتماد فيلادلفيا على الصناعات أقل من اعتماد معظم مثيلاتها من كبريات مدن الولايات المتحدة. وتستخدم أعمال الخدمات نحو ٨٥٪ من العاملين في المدينة. أهم هذه الأعمال التجارة، وسوق المال، والرعاية الصحية.

تعتمد تجارة الجملة في فيلادلفيا اعتماداً كبيرًا على ميناء المدينة، فميناء فيلادلفيا من أكبر الموانئ الواقعة على مياه عذبة في الولايات المتحدة، ويمر عبره ما يقرب من ٢٧ مليون طن متري من البضائع سنويًا. وتزدهر تجارة التجزئة في فيلادلفيا بفضل الأعداد الكبيرة من السياح الذين يأتون لزيارة المدينة.

تستوعب الصناعة ١٥٪ من العمالة في فيلادلفيا التي تحتل المرتبة الثالثة بعد نيويورك ولوس أنجلوس في إنتاج الملابس في الولايات المتحدة. وتعد فيلادلفيا من أهم المدن المنتجة للكيميائيات والمصنوعات المعدنية والأغذية المصنَّعة. ويوجد في فيلادلفيا حوالي ١٥٠ مصنعًا للملابس وأهم منتجاتها بذلات العمل والملابس النسائية.

وصناعة المواد الكيميائية من الصناعات التي لا تزال تنمو بسرعة في فيلادلفيا. وتعد الأدوية أبرز منتجاتها الكيميائية، كما تشمل المنتجات الكيميائية الصناعية والمبيدات الحشرية.

البيوت المصفوفة أكثر أنواع المنازل انتشارًا في فيلادلفيا. ويميزها أن بين كل بيت والبيت المجاور له، حائطًا واحدًا على الأقل مشتركًا بينهما. وقد بنيت هذه المنازل ذات الطابقين أو الطوابق الثلاثة من الطوب.

نبذة تاريخية. كان هنود ديلاوير يقيمون في الموقع الحالي لفيلادلفيا قبل قدوم الأوروبيين بوقت طويل. وفي أوائل القرن السابع عشر زار هذا الموقع بعض البحارة الإنجليز والهولنديين، إلا أن أول من أقام به أسر من السويد، وكان ذلك في الأربعينيات من القرن السابع عشر. ثم تقاتل الهولنديون والإنجليز والسويديون من أجل التحكم في المنطقة، وأخيرًا انتصر الإنجليز عام ١٦٧٤م.

في عام ١٦٨١م أصدر ملك إنجلترا تشارلز الثاني مرسوماً يخول لوليم بن إنشاء ما أصبح فيما بعد مستعمرة بنسلفانيا. واختار وليم موقع فيلادلفيا مقراً للعاصمة. وكان يراها مدينة البلاد الخضراء على حد تعبيره. وحل وليم بالموقع عام ١٦٨٢م، ومن ثم أصبحت المدينة عاصمة بنسلفانيا عام ١٦٨٣م.

وقبل أن يغادر وليم بن أوروبا أعلن أنه يضمن للناس حرية العبادة فتقاطر إلى فيلادلفيا الآلاف من الذين كانوا يعانون الاضطهاد.

وفي عام ١٧٢٣م جاء إلى فيلادلفيا من بوسطن تلميذ في صناعة الطباعة يدعى بنجامين فرانكلين وعمره حينذاك ١٧ عاماً. ولم تمض سنوات قلائل حتى أصبح الشاب أشهر القادة المدنيين المعروفين.

انظر أيضًا: **بن، وليم؛ فرانكلين، بنجامين؛ جرس الحرية.**

فِيْلادِلْفِيا الاسم الذي أطلقه اليونان القدماء على عدة مدن ويعني **الحب الأخوي**. وكانت إحداها مدينة في ليديا، أسسها أطلس الثاني فيلادلفس، ملك برجاموم في القرن الثاني قبل الميلاد. وكانت مركزا للنصرانية المبكرة. ويشير نقش وثني عثر عليه هناك، إلى أن سكانها كانوا يتبعون مجموعة قوانين أخلاقية صارمة. تشغل الموقع الآن مدينة ألزيهر بتركيا. وتوجد فيلادلفيا قديمة أخرى في الأردن، وبدأت كمدينة يُطلق عليها ربَّة عمُّون، لكن الملك المصري بطليموس الثاني فيلادلفس غزاها، وأعاد تسميتها، وأدخل إليها العادات، والثقافة اليونانية، وتشغل موقعها الآن عَمَّان، عاصمة الأردن.

الفيلارية دودة أسطوانية طويلة شبيهة بالخيط، تنطوي حول نفسها بشكل دائري. وتعيش طفيلية في أجسام البشر والحيوانات. وتكثر في البلدان المدارية وشبه المدارية. والذكر يكون عادة أقصر من الأنثى وله ذيل منحن. **واليرقات**، صغار الدود، تولد حية، ويمكن رؤيتها في الدم القريب من سطح جسم العائل وهو الكائن الذي تعيش اليرقات في داخل جسمه. وعندما تعض الذبابة مصاصة الدماء أو البعوضة شخصًا مصابًا فإنها تسحب اليرقات مع الدم. وتنمو اليرقات في رأس الذبابة أو البعوضة قريبًا من الفم، وعندما تلسع الحشرة كائناً آخر، فإن اليرقات تنساب عبر الجرح إلى داخل جسمه وبذلك ينضم إلى قائمة الضحايا الجدد.

ودودة **وكريريا بانكروفتي** دودة أسطوانية خيطية ضارة بالإنسان، وتوجد في إفريقيا وجنوبي أمريكا والشرق الأقصى. ويعيش الدود المكتمل النمو في اللمف وهو سائل جسمي. انظر: **الجهاز اللمفاوي**. وعندما يمنع الدود انسياب اللمف ينتج عن ذلك مرض يُسمَّى **داء الفيل**. ويتصف هذا الداء بتورم شديد في الأعضاء المصابة، وعادة ما تكون السيقان. انظر: **داء الفيل**.

ويمكن التخلص من دودة وكريريا بانكروفتي عن طريق التخلص من البعوض الذي ينقل اليرقات. وهناك أنواع أخرى من الدود الخيْطيّ تصيب الحيوانات مثل الأبقار والكلاب.

انظر أيضًا: **مانسون، السير باتريك؛ الدودة الأسطوانية.**

فيلازكيز، دييغو (١٥٩٩ - ١٦٦٠م). رسام أسباني يعد من أشهر الرسامين في العهد الباروكي. يستطيع المتأمل لإحدى لوحاته الفنية، وهي لوحة بعنوان **العذارى الشريفات** أن يستشف ملامح أسلوبه الفني التي من أبرزها استعماله للرمز الواقعي، وإدخاله قدرًا كبيرًا من الألوان والضوء والظلال. وإن دلت لوحته هذه على شيء فإنها تدل على موهبته في وضع فكرة التصوير التشكيلي في مكانها المناسب. ويتميز هذا الفنان بكونه جادًا يتسم بالمثابرة في بذل الجهد، حيث كان يعيد تشكيل القماش المعد للتصوير التشكيلي عدة مرات قبل البدء في الرسم. بدأ تأثيره واضحًا على كثير من الفنانين مثل غوستاف كوربيه وإدوارد مانيه، وبابلو بيكاسو. انظر: **الباروكي، الأسلوب.**

ولد فيلازكيز دييغو في أشبيليا. ودرس في مطلع العمر مع الفنان فرانسيسكو باشيكو الذي علمه أسلوب الفنان الإيطالي مايكل أنجلو كرافاجيو المتميز بأسلوبه الواقعي، وباستخدام الضوء المعتم أو الداكن، والألوان التدريجية القاتمة. بدأ دييغو عام ١٦٢٣م بالرسم للملك

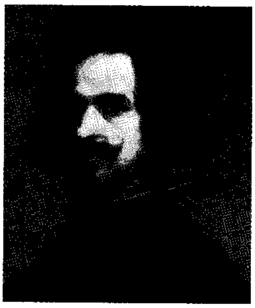

فيلازكيز رسم هذه اللوحة الشهيرة لنفسه.

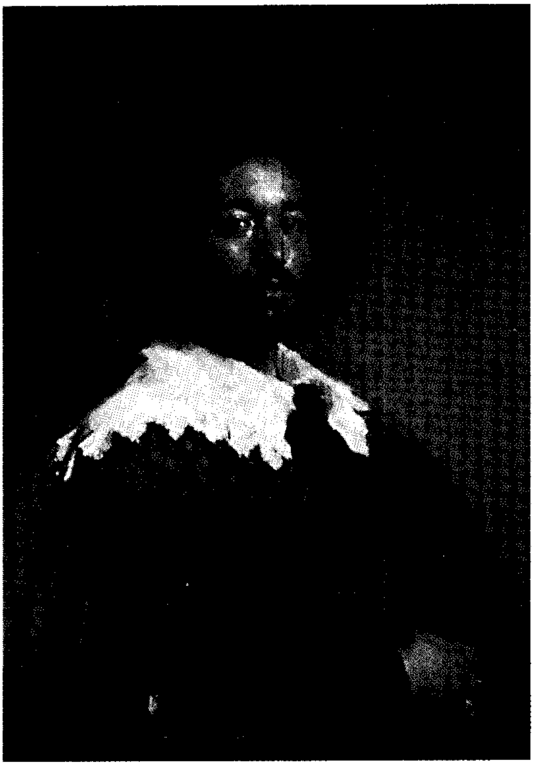

لوحة رسمها فيلازكيز لجوان دي باريجا. توضح اللوحة مدى تمكن هذا الرسام الأسباني من اقتناص السمات الأهم للشخصيات.

فيليب الرابع، أما بقية حياته فقد قضاها في البلاط الملكي رسامًا ناجحًا.

توجه عام ١٦٢٩م إلى إيطاليا حيث درس الفن الروماني القديم. بلغت قدرته في التصوير التشكيلي أوج كمالها عندما برع في رسم الأجسام العارية باعتباره فنًا له أصول صعبة، كما رسم العديد من اللوحات الملكية الجميلة بجانب لوحة **استسلام بريدا** التي تُعتبر من أبرز اللوحات العالمية التاريخية. عاد لزيارة إيطاليا حيث مكث هناك من عام ١٦٤٩م وحتى عام ١٦٥١م، وأثناء وجوده هناك رسم لوحة للبابا إنوسنت العاشر، كما رسم المناظر الطبيعية الخالصة والخاصة به وحده. ظهرت أفضل وأجمل أعماله بعد عودته إلى أسبانيا حيث رسم لوحة تحت عنوان **فينوس**.

الفيلبيين، رسالة إلى. رسالة إلى الفيلبيين اسم الكتاب الحادي عشر من العهد الجديد في الإنجيل. وهي رسالة من بولس إلى النصارى في فيلبي شمالي اليونان، ولكن كثيرًا من الباحثين يشكون في أن يكون بولس قد كتب الرسالة بشكلها الحاليّ، ويعتقدون أنها تتكون من ثلاثة خطابات أصغر، كتبها بولس إلى أهل فيلبي، ثم جمعها أحد المحررين بعد ذلك ربما في عام ٦٠م، في روما. ويشكر بولس، في الرسالة، أهل فيلبيّ على إرسالهم المال له ويحذرهم من عدم التمسك بالقانون اليهوديّ، ويحثهم على العيش معًا في سلام.

فيلد منطقة حكم محلي في غرب لانكشاير في إنجلترا. عدد السكان ٧٠,١٠٠ نسمة. وهي تضم منتجعات ليتام، وسانت آنز، والمدينة السوق كيركهام. ويعمل الكثيرون من سكان ليتام وسانت آنز في مانشستر أو برستون. وتضم المنطقة مصانع للهندسة، وإنتاج عناصر الوقود النووي.

فيلد أيون، مجهر. انظر: **المجهر الأيوني.**

فيلدينج، هنري (١٧٠٧ - ١٧٥٤م). كاتب إنجليزي ألف رواية **تاريخ توم جونز، اللقيط** (١٧٤٩م) وهي إحدى الروايات الإنجليزية الشهيرة، وتحكي قصة يتيم ومغامراته بأسلوب فَكِه ومثير. وعلى الرغم من أن القصة تبدأ عندما كان توم رضيعًا، إلا أن معظم أحداثها تدور في فترة شبابه.

وتشمل مغامرات توم الكثيرة أنواعًا من علاقات الحب متدرجة من العلاقات العابرة إلى الحب الحقيقي لصوفيا وسترن.

ويعد ما قام به فيلدينج في روايته **توم جونز** شيئًا أكبر من مجرد ابتداع قصة مغامرات فكاهية، لقد استطاع أن يُدْمِج بمهارة التطورات الكثيرة غير المتوقعة في حبكة القصة ويجعلها تظهر في بناء موحد، كما عَمَد إلى أن يبدأ كل واحد من الأجزاء الثمانية عشر للقصة بمقالة متميزة ووثيقة بموضوعها. وقام بوصف الشخصيات بأسلوب رفيع مفعم بالحياة، مما جعل القصة ممتلئة بشخصيات لاتُنسى.

ولقد أثرت هذه الخصائص بشكل كبير على الروائيين الذين جاءوا بعده، ويتمثل ذلك في تأثرهم باتجاه فيلدينج الواقعي الذي يرى ضرورة البعد عن العاطفة إزاء مشكلات الحياة.

ازدرى فيلدينج المنافقين والأنانيين، ولكنه تحاشى في أسلوبه النغمة الوعظية واستخدم طابع السخرية الذي يُقدِّم النقد في ثوب التهكم والمزاح مما جعل **توم جونز** من أروع الأعمال الأدبية في النقد الاجتماعي.

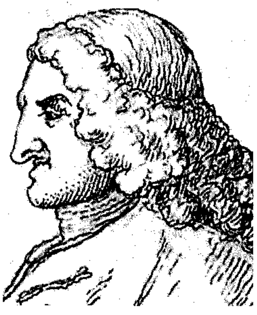

هنري فيلدينج

ورواية فيلدينج **جوزيف أندروز** (١٧٤٢م) محاكاة هزلية وتقليد ساخر لرواية **باميلا**، أو **مكافأة الفضيلة** للروائي صمويل ريتشاردسون، وهي رواية جادة حول جزاء الحياة الفاضلة.

وفي رواية **حياة جوناثان وايلد العظيم** (١٧٤٣م) على الرغم من أنها من القصص الخيالي إلا أن بطلها المجرم شخصية واقعية استخدمها فيلدينج بشكل هزلي ليظهر التضاد بين العظمة والطِّيبة.

وآخر روايات فيلدينج **إميليا** (١٧٥١م) عمل أدبي معتدل نسبياً، وفيها يهاجم فيلدينج الفساد الاجتماعي بأسلوب أكثر مباشرة من أسلوبه في **توم جونز** إلا أنها تعتبر أقل نجاحًا.

كذلك يُعد فيلدينج صحفيًا وكاتب مقالة متميز. وقد أصدر عام ١٧٥٢م **كوفنت جاردن جورنال**، وهي مجلة نقدية كانت تصدر مرتين في الأسبوع وتختص بشؤون المجتمع والأدب في ذلك العصر.

وُلدَ فيلدينج قرب جلاستونبري في سومرست في إنجلترا. والتحق بكلية إيتون ودرس القانون وأصبح قاضيًا للصلح عام ١٧٤٨م. وقد كافح طوال حياته من أجل الإصلاح القانوني والاجتماعي مستخدمًا كلتا صفتيه كاتبًا وقاضيًا.

الفيلق وحدة عسكرية تتألّف من فرقتين أو أكثر. يتراوح عدد أفراد الفيلق عادةً، بين ٦٥٬٠٠٠ و ٩٠٬٠٠٠ جندي، لكن قد يتغير هذا الحجم في كثير من الأحيان. ومعظم الفيالق يكون قائدها برتبة فريق. والفيلق يمكن أن يقوم بعمليات عسكرية كبيرة.

انظر أيضًا: **الجيش**.

الفيلق الأجنبي اسم لكتيبة من المحاربين في فرنسا، تمتاز بالقوة على مستوى العالم، ويُطلق عليها أيضًا اسم **فيلق**، وتُعد هذه الوحدة القوية فيلقًا من فيالق الحكومة الفرنسية. يتألف الفيلق الأجنبي أساسًا من المتطوعين غير الفرنسيين. إذ لا يُسمح للفرنسيين بالانضمام إلى الفيلق. غير أن بعض الفرنسيين، كان ينضم إليه بعد تزييف جنسيته. وأعمار جنود هذا الفيلق تتراوح بين ١٨ و ٤٠ سنة، ويخضعون لفحص بدني قاس، قبل أن يُقبلوا في الفيلق. أما الحد الأدنى للتطوع في الفيلق الأجنبي فهو خمس سنوات.

لا يكشف الفيلق الأجنبي سجلاته للناس عادة، ويحيط به دائمًا، جوٌ من الغموض والمبالغة. ينضم بعض الرجال إلى الفيلق هربًا من عقوبة سياسية، أو بحثًا عن المغامرة، أو هربًا من عقوبة جنائية. إلا أن الفيلق لا يقبل مجرمين معروفين، ومايشاع عن أعداد المجرمين المنضمين إلى هذا الفيلق مُبالغ فيه، بل إن هذه الوحدات القوية تضم أشخاصًا مرموقين في المجتمع كالأطباء والمحامين والتجار وغيرهم. ومهما يكن الدافع للانضمام إلى الفيلق، فإن عناصر الفيلق الأجنبي يصنفون ضمن أفضل الجنود في العالم.

يطبق الفيلق نظامًا قاسيًا، ومع ذلك كان ينضم إليه الكثير من المتطوعين. فقد خدم في الفيلق حوالي ٣٥٠٬٠٠٠ رجل، ويضم اليوم حوالي ٨٬٠٠٠ عضو. يقع المركز الرئيسي للفيلق في أوباني بفرنسا على أطراف مدينة مارسيليا.

أسس لويس فيليب الفيلق الأجنبي عام ١٨٣١م للعمل أساسًا خارج فرنسا. وكانت أهدافه الأساسية توفير ملاذ للمرتزقة الأجانب، العاملين في الحرس السويسري، والمساعدة في الاستيلاء على الجزائر. كان مجموع عدد أفراده ٤٬٠٠٠ رجل، معظمهم من البولنديين والأسبان والإيطاليين والألمان، وكان هؤلاء ينتظمون في كتائب، على أساس قومي. إذ كانت كل كتيبة تتكلم لغتها الخاصة. أما عَلَم الفيلق الأجنبي، فكان، كما هو الآن، ثلاثي الألوان ويظهر عليه رسم للكرة الأرضية وعليها **فرنسا** وعبارة: مَلِك فرنسا قائد الفيلق الأجنبي.

يشتهر زيّ جنود الفيلق الأجنبي بسراويله الحمراء الفضفاضة ومعاطفه الزرقاء، وهو نفسه لون زيّ الجيش الفرنسي. وبعد الحرب بقليل، اعتمد الفيلق الزيّ الكاكي الحالي. أما شارة الفيلق، فهي رمانة صغيرة، تُطلق منها سبعة ألسنة من اللهب. كانت معظم مساهمات الفيلق الأجنبي في الحروب الاستعمارية، لكنه شارك في حروب فرنسا الرئيسية أيضًا. حارب الفيلق مع أسبانيا في الحرب الكارلوسية (نسبة إلى الملك كارلوس) عام ١٨٣٥م. لم يبق على قيد الحياة بعد تلك الحرب ـ التي دامت ثلاث سنوات ـ سوى ٥٠٠ رجل عادوا إلى الجزائر.

خلال الخمسين سنة التي تلت الحرب، كان الفيلق منهمكًا في إخضاع شعوب الجزائر، والمغرب، وشمالي إفريقيا، وعقد صلح معها. فكان يحارب ويشيِّد الأبنية في نفس الوقت. فقد شيَّد أول الأبنية ذات الطراز الأوروبي في كل مدينة من مدن الشمال الإفريقي تقريبًا. وخلال تلك الخمسين سنة، قاتل الفيلق الأجنبي في أماكن أخرى وخضع لتغييرات تنظيمية.

في عام ١٨٥٤م شارك فوجان من الفيلق في حروب القرم ضد روسيا وراح فيها حوالي ٤٥٠ جنديًا من جنود الفيلق. وفي عام ١٨٥٩م، قاتل فوْجان آخران ضد

الأستراليين في إيطاليا، وذلك في محاولة لإحياء الإمبراطورية الفرنسية. ومات في تلك الحملة حوالي ١٥٠ من عناصر الفيلق. تهوّر نابليون الثالث في زج الفيلق الأجنبي في قضية ميئوس منها، فأرسله إلى المكسيك عام ١٨٦٣م لدعم محاولة ماكسيميليان، للسيطرة على الحكم في البلاد. وفي تلك الحملة، التي استمرت حتى عام ١٨٦٧م، فقد الفيلق حوالي ٤٧٠ من رجاله.

قاتلت مجموعة من عناصر الفيلق بضراوة في معركة الكاميرون في المكسيك في ٣٠ أبريل عام ١٨٦٣م. وقد اعتبر ذلك التاريخ يومًا مقدّسًا، تحتفل به كل عام جميع القوات الخاصة (الفيالق) في العالم. حيث إنهم يعيدون ذكرى قصة الرجال الذين صمدوا في وجه هجوم ألفين من جنود العدو، ورفضوا الاستسلام. فمن بين آخر ستة من عناصر الفيلق، شنوا هجومًا أخيرًا بالحراب لم يَنْجُ منهم سوى ثلاثة، كما فقد الضابط الذي كان يقود المجموعة يده الخشبية. وتوجد هذه اليد الآن في قاعة الفيلق للشرف في أوباني بفرنسا.

عندما غزت ألمانيا فرنسا عام ١٨٧٠م، أرسل الفيلق الأجنبي نجدة إلى البلد الأم. وقد كان استيلاؤهم على مدينة أورليان النقطة المضيئة الوحيدة في سجل المقاومة الفرنسية. ذهبت أربع كتائب من الفيلق إلى منطقة الهند الصينية، (وهي منطقة تتألف من كمبوديا ولاوس وفيتنام)، لحماية البلد من الانتفاضات المحلية في عام ١٨٨٥م. وبعد إنجاز المهمة تم تنظيم الوحدات ضمن الفوج الخامس وتركزّت في الهند الصينية بشكل دائم.

خلال الحرب العالمية الأولى التحق الفوجان (الأول والثاني) من الفيلق بأربعة أفواج أخرى للخدمة في فرنسا. وقاتل حوالي ٤٥,٠٠٠ من عناصر الفيلق في ألمانيا راح منهم حوالي ٣١,٠٠٠ بين قتيل وجريح ومفقود. أصبح الفيلق، واحدًا من أكثر وحدات الجيش الفرنسي تقلدًا للأوسمة في الحرب العالمية الأولى.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، خدمت عناصر الفيلق في عدة مناطق من العالم. ففي البداية، حاربوا ضد اليابانيين، في الهند الصينية، وضد ألمانيا النازية، في فرنسا والنرويج. وبعد ذلك حاربت بعض الوحدات دفاعًا عن بلدة فيشي في فرنسا، قبل أن تحتلها القوات الألمانية، إلا أن معظم الوحدات انضمت إلى الجنرال شارل ديجول وخدمت في شمال إفريقيا، وفرنسا، وألمانيا.

بعد الحرب العالمية الثانية، أصبح الفيلق الأجنبي مرة أخرى ملاذًا للاجئين السياسيين، والعسكريين السابقين وخاصة من الألمان. وبعد أن جُهِزَ بمعدات عصرية، استُدْعِي الفيلق مرة أخرى للقتال في الهند الصينية، من عام ١٩٤٦م وحتى ١٩٥٤م، وكان قتاله هذه المرة ضد المتمردين الشيوعيين. أشعل الفيلق آخر مقاومة في ديان بيان فو، فيما يُعْرَف الآن بشمال غربي فيتنام.

انتقل مركز الفيلق الأجنبي من سيدي بلعباس في الجزائر، إلى أوباني بفرنسا؛ وذلك بعد أن نالت الجزائر استقلالها عام ١٩٦٢م. تحركت معظم وحدات الفيلق الأجنبي بمرور السنين خارج إفريقيا. في عام ١٩٨٤م كانت إحدى وحدات الفيلق الأجنبي العاملة في لبنان هدفًا لهجمات المقاومة الإسلامية. واليوم تتمركز معظم وحداته في فرنسا وجزر المحيط الهادئ التي تحكمها فرنسا.

الفيلق الروماني كان فرقة من الجيش الروماني، يتراوح عددها بين ٤,٠٠٠ و ٦,٠٠٠ رجل خلال الأزمنة المختلفة للتاريخ الروماني. وبعد أن أصبحت روما إمبراطورية كان الإمبراطور يختار قائدًا لكل فيلق وكان يعمل تحت إمرة كل قائد ستة ضباط، يُطلق عليهم **المحامون العسكريون**. غير أن ضباط الصف الستين من المحاربين المحنكين الذين كان يُطلق عليهم **قادة المائة** كانوا هم القادة الأكثر أهمية وتأثيرًا. وكان كل قائد مائة يقود وحدة من نحو مائة رجل.

قبل أواخر القرن الثاني قبل الميلاد، انقسمت الفيالق الرومانية إلى **شراذم** تضم كل منها ١٢٠ رجلاً، وفي ميدان المعارك كان كل فيلق يتشكل في ثلاثة صفوف من الشراذم، بحيث تكون الشراذم مثل المربعات السوداء على لوحة الشطرنج. وكانت تُتْرك مسافة بين كل شرذمة والأخرى. وقد أثبت هذا التنظيم فعاليته ضد جموع الغزاة من المحاربين، وضد القوات المعادية المتقدمة في صفوف متراصة. يقوم الرجال في الصف الأمامي من الشراذم برمي الرماح على العدو، ثم يهاجمون بسيوف مسلولة. تتحرك شراذم الصف الثاني في المساحات الفارغة لتحل محل الشراذم الأمامية. وأخيرًا يتقدم أفراد الصف الثالث بحرابهم المرفوعة لتأمين النصر.

في عام ١٠٧ق.م قام قائد يسمى غايوس ماريوس بإعادة تنظيم الفيالق الرومانية في شكل **كتائب** بكل منها حوالي ٤٠٠ رجل. كما أنه فتح الفيالق للرجال من الطبقات الأدنى. ولم يلبث أن نشأ جيش من جنود مخلصين محترفين. وقد كان بالجيش الروماني في الأيام الأولى من الإمبراطورية الرومانية نحو ٣٠ فيلقًا. وقد شكلت تلك الفيالق العمود الفقري للجيش الروماني.

انظر أيضًا: **روما القديمة**.

فيلق نيوساوث ويلز كان قوة للمشاة تم تجنيدها في بريطانيا لحفظ النظام في نيوساوث ويلز، بأستراليا في القرن الثامن عشر الميلادي. وقد وصل الفيلق إلى شواطئ سيدني عام ١٧٩٠م و١٧٩١م. وعمل قواد الفيلق فيما بين عامي ١٧٩٢و١٧٩٥م قائمين مقام حاكم المستعمرة. وقد أحكموا سيطرتهم على التجارة سريعاً، وبالذات على تجارة النبيذ. وقاموا بمساعدة المستعمرة على أن تعتمد على نفسها من خلال مشروعاتهم التجارية والزراعية. وحاول الحاكم وليم بلاي أن يحظر تجارة النبيذ ولكن ضباط الفيلق قبضوا عليه في عام ١٨٠٨م. واستدعت الحكومة البريطانية فيلق نيوساوث ويلز في عام ١٨١٠م.

الفيلم. انظر: **آلة التصوير** (كيف تعمل آلات التصوير)؛ **التصوير الضوئي** (العملية التصويرية)؛ **صناعة السينما**؛ **نترات الفضة**.

الفيلْم الثابت سلسلة مترابطة من الصور الثابتة على فيلم مقاس ٣٥ملم. ويقوم جهاز العرض بعرض هذه الصور على الشاشة واحدة بعد الأخرى. ويستخدم المعلمون الفيلم الثابت أثناء التعليم، ويتميز بكونه سهل الاستعمال، ويمكن حفظه في حيِّز صغير وتكلفته أقل من الشرائح.

والفيلم الثابت قد يكون أبيض وأسود أو ملوناً. ويمكن إذاعة الأصوات المرافقة للصور عن طريق ربط جهاز تسجيل، أو جهاز إدارة الأسطوانات بجهاز عرض الصور. وتحتوي الأصوات المسجَّلة على شرح للصور وأحيانًا موسيقى ومؤثرات صوتية. وبعض أجهزة التسجيل يمكنها تغيير الصور آليًا عن طريق نقل إشارة صامتة إلى نوع معين من أجهزة العرض. وهناك أنواع أخرى تُصْدر نغمة خاصة لتنبيه من يدير الجهاز إلى الحاجة إلى تغيير الصور. ولكن المعلِّمين يُفضِّلون غالبًا أن يقوموا بأنفسهم أو أن يقوم أحد طلبتهم بمهمة شرح الصور، وفي هذه الحالة يمكن تغيير الصور عند الرغبة في ذلك، كما يستطيع الطلبة توجيه الأسئلة في الحال بدلاً من الانتظار حتى نهاية عرض الصور.

الفيلم الوثائقي. انظر: **التلفاز** (التلفاز التجاري).

فيلْمور، ميلارْد (١٨٠٠ - ١٨٧٤م). الرئيس الثالث عشر للولايات المتحدة (١٨٥٠ - ١٨٥٣م). عضو الحزب الجمهوري، انتُخب نائباً للرئيس سنة ١٨٤٨م وأصبح رئيساً في العاشر مَن يوليو ١٨٥٠م على إثر وفاة الرئيس زاكاري تايلور.

وأثناء رئاسته أقر تسوية ١٨٥٠م، وهي سلسلة من القوانين وُضعَت لتُنْهي الصراع بين معارضي الرِّق في الشمال، والمُلاَّك في الجنوب، وعلى سبيل المثال فإن التسوية ألغت تجارة الرقيق في واشنطن من جهة، بينما في إقليم كولومبيا وُضع قانون أكثر صرامة ضد المستعبدين الهاربين من جهة أُخرى. وقد نفَّذ فيلمور التسوية بأمانة بما في ذلك الجزء الذي يتعلق بعودة المستعبدين الهاربين.

أدت سياسته هذه إلى أن يفقد تأييد معظم الشماليين، مما تسبب في عدم ترشيحه للرئاسة في عام ١٨٥٢م.

وُلد فيلمور في لوك في نيويورك.

فيلْمُون، رسالة إلى. رسالة إلى فيلمون اسم الكتاب الثامن عشر من العهد الجديد للإنجيل، وهو رسالة من القس بول إلى فيلمون، وهو رفيق نصراني لبول. كتب القس الرسالة من السجن، ومن المحتمل أنه كتبها في روما نحو عام ٦٠م. نقل المستعبد الهارب ونصميص الخطاب من فيلمون، والذي أعاده بول إلى صاحبه. طلب بولس من فيلْمُون أن لا يعاقب وَنْصمَيْص، بل يبدو أنه اقترح أن يردّ فَيْلمُون وَنْصمَيْص ليعمل مع القس. وتعد الرسالة أقصر خطابَات بول.

فيلْمُون وبُوشوس هما الشخصيتان الرئيسيتان في أسطورة ثانوية من أساطير أثينا القديمة. فيلمُون فلاح مخلص تقي، عاش مع زوجته المخلصة بُوشَوس في أرض فريجيا. وفي أحد الأيام زار مسافران كوخهما الصغير سعيًا لمأوى، واستقبلهما فيلمُون وبُوشَوس بكرم الضيافة، وقدما لهما الطعام والمبيت. لكن المسافرين، كما تذكر الأسطورة، كانا في حقيقة الأمر الإلهين زيوس وهرمس متخفِّيين. وقد طلبا من جيران فيلمون وبوشوس أن يؤوياهما، لكن لم يُستجب لهما، عندها أرسلت الآلهة فيضانًا لتدمير فريجيا أغرق كل السكان ما عدا فيلمون وبوشوس اللذين أصبح كوخهما معبدًا، وصارا كاهنين للمعبد. وعندما طُلب منهما أن يتمنيا، طلبا أن تكون وفاتهما في لحظة واحدة، وبعد طول عمر تحققت رغبتهما، وتحولا إلى شجرتين.

فيلنوس عاصمة لتوانيا، وأكبر مدينة بها. تقع فيلنوس في الجنوب الشرقي من لتوانيا على ضفاف نهر نيرس. عدد السكان ٥٣٥,٠٠٠ نسمة.

تعتبر فيلنوس مركزًا صناعيًا وثقافيًا وتعليميًا مهمًا، إضافة إلى أنها مركز نقل. تشمل منتجاتها الكيميائيات والأثاث والمعدات الصناعية والورق والمنسوجات. تم

خطوط السكة الحديد به عبر المدينة ويوجد بها مطار. وقد أُنشئت جامعة كابسوكاس إستيت في فيلنوس عام ١٥٧٩م.

اشتهرت فيلنوس بكنائسها القديمة وغيرها من المباني التي يرجع تاريخها إلى مابين القرنين الخامس عشر والتاسع عشر الميلاديين. وبالمدينة أيضًا مبان حديثة تم تشييدها بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م.

أنشأ الدوق الكبير جيديميناس فيلنوس في حوالي عام ١٣٢٣م. وقد سيطر الروس على المدينة في الفترة بين عامي ١٧٩٥م - ١٩١٨م. وأصبحت لتوانيا دولة مستقلة في عام ١٩١٨م، لكن بولندا فرضت سيطرتها على المدينة في الفترة بين عامي ١٩٢٠م - ١٩٣٩م، وهو العام الذي أعيدت فيه فيلنوس إلى لتوانيا. وفي عام ١٩٤٠م، استولى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) على لتوانيا عنوةً فأصبحت جزءاً من البلاد. وفي عام ١٩٩١م، انفصلت لتوانيا عن الاتحاد السوفييتي وأصبحت دولة مستقلة.

الفِيلُودِينْدرُون، نبات. نبات الفيلوديندرون اسم يُطلَق على أنواع كثيرة شبيهة بنبات العنب، وموطنها الأصلي جنوب أمريكا. وينمو كثير من أنواع الفيلوديندرون كنباتات منزلية على أعمدة من حزاز الإسفغنوم، وقلف الشجر، ومواد أخرى. وتخرج النباتات جذوراً على امتداد جذوعها، تنمو على الساريات إذا احتفظ بالجذوع رطبة.

نباتات الفيلُودِينْدرُون نباتات منزلية شائعة. وهي نباتات متسلقة سريعة النمو تزرع لأوراقها الجذابة.

ولنباتات الفيلوديندرون أوراق كثيفة ومتينة، وتتنوع بدرجة كبيرة في الحجم، والشكل، باختلاف أنواع النباتات.

وربما كان أكثرها زراعة الفيلوديندرون **القلبي الأوراق**، وله أوراق على شكل قلب، يتراوح طُولها بين سنتيمترين ونصف السنتيمتر وخمسة سنتيمترات، ومثلها تقريباً العرض. وأوراق الفيلوديندرون القلبية الشكل - ناعمة، براقة، ليس بها تسنن على امتداد حوافها.

ويحب الناس زراعة الفيلوديندرون نباتات منزلية ربما لأنها أيسر النباتات زراعة ولأنها تتحمل التغيرات في الضوء، والرطوبة، ودرجة الحرارة المعتادة في معظم المنازل. وهي تحتاج إلى عناية قليلة، ولاتقع فريسة لآفات النباتات المألوفة، وأفضل حالات نموها عندما لا تتعرض مباشرة لضوء الشمس. وغالبا ما تنمو نباتات الفيلوديندرون بشكل طيب جداً في الأماكن التي تعتبر شديدة الظلمة بالنسبة للنباتات الأخرى، ويمكن زراعة نباتات الفيلوديندرون في أي تربة تقريباً. وهي تحتاج إلى حفظها ندية طوال العام.

فيلياس فوغ. انظر: **فيرن، جول.**

فيليب اسم لعديد من الملوك الفرنسيين أهمهم فيليب الثاني، وفيليب الرابع، وفيليب السادس.

فيليب الثاني (١١٦٥ - ١٢٢٣م). معروف باسم فيليب أغسطس. وكان أول ملك مشهور من الأسرة الكابتية. وكان سياسيًا بارعًا لم يوسع مملكة فرنسا فحسب، بل جعل أيضًا منصب الملك قويًا.

اعتلى فيليب العرش عندما مات والده لويس السابع عام ١١٨٠م، وفي أول انتصاراته ضم بيكاردي إلى مملكته، وكان قد وعد بهذه المنطقة مهرًا لزوجته لكنه لجأ لإجبار صهره (والد زوجته) على التخلي عنها.

ثم عزم فيليب على الحصول على الممتلكات الإنجليزية في فرنسا لنفسه من أجل إضعاف قوة إنجلترا، وقد شجع أبناء الملك الإنجليزي هنري الثاني على التمرد ضد أبيهم فاستولى أكبر أولاد هنري، ريتشارد قلب الأسد، على العرش الإنجليزي عام ١١٨٩م. وذهب هو وفيليب معاً في الحملة الصليبية الثالثة، لكن سرعان ما عاد فيليب إلى الوطن، وبدأ يُسبِّب المشاكل لريتشارد الغائب.

في عام ١١٩٤م عاد ريتشارد، وبدأ حربًا ضد فيليب، لكنه قُتل في ميدان المعركة عام ١١٩٩ م، وخرج الملك جون، أخو ريتشارد، للحرب ضد فيليب عام ١٢٠٢م.

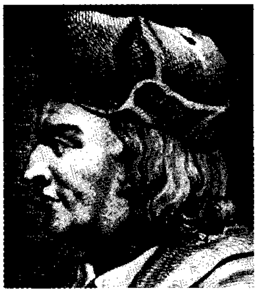

فيليب الثاني

وقد استفاد فيليب من أخطاء جون، وغزا بنجاح معظم الممتلكات الإنجليزية في فرنسا، واحتفظ جون فقط بالجزء الجنوبي من أكْويتَانْ، أو جَأيني. وقد ثَبَّتَ انتصار فيليب في معركة بوفين عام ١٢١٤م، أقدامه في المناطق المَغْزُوَّة.

ثم أصبحت لفيليب سلطات أكبر، على أقوى باروناته، ونفذ سلسلة من الإصلاحات وضعت الأساس لحكم من تلاه من الملوك الفرنسيين.

فيليب الرابع (١٢٦٨ - ١٣١٤م). كان يلقب **بالمليح** لأنه اعتبر أوسم رجل في عصره، تربع على العرش عام ١٢٨٥م، وأضاف بزواجه منطقة شَامْبَانْ إلى مملكة فرنسا. ثم بدأ حربًا غير ناجحة ضد إنجلترا عام ١٢٩٤م، وأدت حربه بعد ذلك ضد الفلاندر إلى هزيمته في كُيُورتْرا عام ١٣٠٢م.

في العام نفسه تشاجر فيليب مع البابا بونفيس الثامن لأن فيليب فرض الضرائب على الكنائس الرومانية الكاثوليكية مخالفًا بذلك أوامر البابا وفي عام ١٣٠٣م، أسر فيليب البابا في أنْجَاني، بإيطاليا، ولكن قام سكان المدن بإطلاق سراح البابا. وفي عام ١٣٠٥م أصبح رئيس أساقفة فرنسا، البابا كليمنت الخامس. وانتقل البابا الجديد إلى أَفَيْنُيونْ بفرنسا عام ١٣٠٩م، ثم نفذ أوامر الملك الفرنسي التي شملت كبح جماح فرسان الهيكل. انظر: **فرسان الهيكل**.

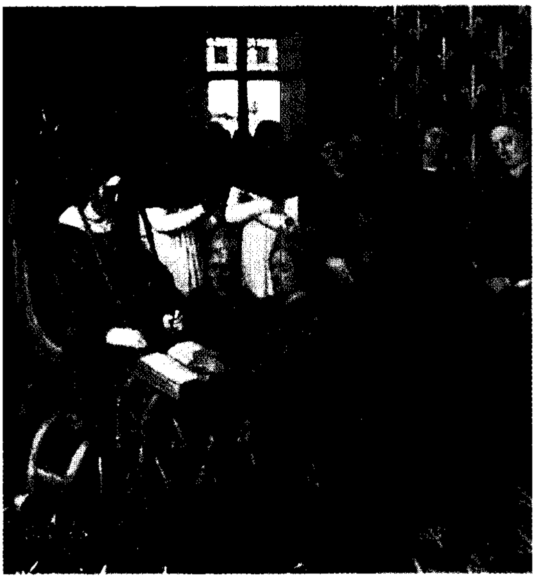

فيليب الرابع (على اليسار) وهو يتلقى البيعة من الملك إدوارد الأول الإنجليزي، وهو جاث، عام ١٢٨٦م بعد عام من تولي فيليب عرش فرنسا.

فيليب السادس (١٢٩٣ - ١٣٥٠م). ابن أخ فيليب الرابع، كان أول ملك من عائلة فالوا، وكسب مقاطعة جايني، لكن العلاقات مع إنجلترا لم تكن ودية، وفي عام ١٣٣٧م، اشتعلت حرب المائة عام، وهُزم فيليب عدة مرات، لكنه نجح في توسيع حكمه عبر مناطق كثيرة في فرنسا. اشترى حقوق آخر لوردات فينواه الذي كان يلقب دوفين. وانتقل هذا اللقب بعد ذلك إلى أكبر أولاد الملك الفرنسي حتى عام ١٨٣٠م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فرنسا
القوانين الصالية
الكابتية، الأسرة
كريسي، معركة

فيليب اسمٌ لعدة ملوك أسبان، اثنان منهم ذاع صيتهما: فيليب الثاني، وفيليب الخامس.

فيليب الثاني (١٥٢٧ - ١٥٩٨م). حكم من عام ١٥٥٦م حتى وفاته، خلف والده، تشارلز الأسباني. حكم تشارلز الإمبراطورية الرومانية المقدسة تحت لقب تشارلز الخامس. لكن فيليب لم يصبح إمبراطورًا، حطم فيليب قوة الأتراك في البحر الأبيض المتوسط عام ١٥٧١ م، واحتل أيضًا البرتغال عام ١٥٨٠م، لكن فترة حكمه كانت مؤشرًا على بداية دمار الإمبراطورية الأسبانية. في عام ١٥٨١م أعلنت هولندا، إحدى أثمن ممتلكات أسبانيا، استقلالها. وبعد أن هاجم فرانسيس دريك والقباطنة الإنجليز الآخرون، الممتلكات الأسبانية في المكسيك، وأمريكا الجنوبية، أرسل فيليب الأرمادا التي لا تقهر ضد إنجلترا عام ١٥٨٨م، وهزم الإنجليز هذا الأسطول العظيم، وحطموا القوة الأسبانية. انظر: **الأرمادا الأسباني**.

اعتبر فيليب نفسه بطل المذهب الروماني الكاثوليكي، ولذلك فقد كان يؤيد محاكم التفتيش لتعذيب المسلمين في أسبانيا. وُلد في فالادوليد بأسبانيا، وتزوج من الملكة الإنجليزية ماري الأولى. انظر: **الإسكوريال؛ هولندا؛ أسبانيا**.

فيليب الخامس (١٦٨٣ ـ ١٧٤٦م). أصبح حاكمًا لأسبانيا عام ١٧٠٠م. كان أول ملوك أسبانيا الذين انحدروا من عائلة بوربون الفرنسية. انظر: **البوربون**. رفضت الأمم الأخرى الاعتراف به ملكًا، وبدأت حرب على خلافة العرش الأسباني في عام ١٧١٣م. حَظِي فيليب أخيرًا بالاعتراف به ملكًا، لكنه فقد كثيرًا من

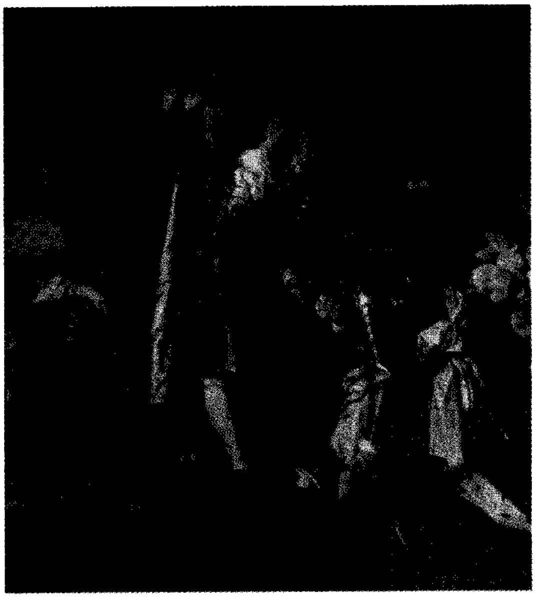

فيليب الخامس كان أول ملك أسباني من عائلة بوربون، هذه اللوحة تظهره يمنح وسامًا لقائد عسكري فرنسي قام بخدمته.

أراضيه لصالح النمسا وإنجلترا، وسببت زوجة فيليب الثانية، إليزابيث فارنيزْ من بَارْمَا صعوبات جمة لزوجها، وقد تنازل في عام ١٧٢٤م عن العرش لصالح ابنه لويس لكنه عاد له، بعد ثمانية أشهر، عندما مات لويس.

وُلد فيليب في فرساي، فرنسا. كان حفيد لويس الرابع عشر الفرنسي، وماريا تيريزا الأسبانية، ورث فيليب العرش بعد تشارلز الثاني الأسباني، شقيق ماريا تيريزا.

انظر أيضًا: **حروب خلافة العرش.**

فيليب، آرثر (١٧٣٨ - ١٨١٤م). أول حاكم لنيو ساوث ويلز، أستراليا. وهو الذي بدأ الاستيطان الأوروبي في قارة أستراليا. عمل في الأسطول الملكي البريطاني، وتدرج في مراتبه حتى وصل إلى رتبة أميرال.

ولد فيليب في لندن عام ١٧٣٨م. والتحق بمدرسة جرينيتش لأبناء رجال البحرية عام ١٧٥١م، وانضم إلى الأسطول الملكي البريطاني خلال حرب السنوات السبع. وفي عام ١٧٧٤م، انضم إلى الأسطول البرتغالي في حربه ضد أسبانيا. في عام ١٧٨١م، رقي فيليب إلى رتبة كابتن في الأسطول الملكي. وفي سنة ١٧٨٦م، عين أول حاكم لنيو ساوث ويلز وتقلد قيادة الأسطول الأول.

وصل أول أسطول إلى بوتاني باي الذي اختير لإقامة أول مستوطنة فيما بين ١٨ و ٢٠ يناير ١٧٨٨م، بعد رحلة دامت ثمانية أشهر من بريطانيا. ولسوء الحظ أثبت بوتاني باي أنه موقع غير مناسب لإقامة المستوطنة. في ٢١ يناير أخذ فيليب ثلاثة زوارق طويلة شمالاً على طول الساحل، للبحث عن موقع آخر للمستوطنة. وقاده البحث إلى خليج سيدني الذي وجده مناسبًا لإقامة المستوطنة. واكتمل الإنزال في خليج سيدني في السادس من فبراير.

تمثلت مهمة فيليب الرئيسية في التأكد من إقامة المباني، وزراعة المحاصيل وحفظ النظام. وكانت المشكلة الأولى التي واجهها، هي إمدادات الطعام. فقد كانت لدى المستعمرة إمدادات تكفي لنحو عام واحد فقط، كان يتوقع أن يتم حصاد المحاصيل في نهايته، ولكن المحاصيل التي زرعت لم تنجح. وماتت الماشية أو اختفت في الغابة. واعتمدت المستوطنة بشكل رئيسي على اللحم المملح، الذي جلب مع الأسطول. بحلول عام ١٧٨٨م، بدأ مخزون الطعام في الانخفاض، فأرسل فيليب السفينة **سيريوس** إلى رأس الرجاء الصالح لشراء كميات من الطعام. ولكنه لم ينتظر وصول الإمدادات، وإنما شرع في البحث عن موقع أفضل للزراعة. وفي عام ١٧٨٩م، تم اختيار الحقل الجديد في موقع روز هيل، وزُرع بالمحاصيل الجديدة. ورغم أن الحصاد كان ناجحًا عام ١٧٨٩م، إلا أن المحاصيل لم تكن كافية. بحلول عام ١٧٩٠م، هددت المجاعة المستعمرة. وفي أبريل، أرسل فيليب الأسطول الثاني إلى بتافيا (جاكرتا الآن) لشراء إمدادات الطعام. في يونيو وصلت سفن الأسطول الثاني بإمدادات الطعام، مما ساعد على فك الضائقة. ومع رجوع سفن الإمدادات في أكتوبر، لم يعد هناك تهديد بالجوع في المستقبل القريب.

كانت صحة المستوطنين مشكلة رئيسية أخرى واجهت الحاكم الجديد. وقد انتشر داء الإسقربوط والزحار (الدوسنتاريا) بين المستوطنين. وكان علاج المرضى أمرًا صعبًا للغاية لعدم كفاية الأدوية. كذلك واجه فيليب نقص المباني الصالحة للسكنى والاستشفاء.

تمثلت سياسة فيليب تجاه السجناء المنفيين في تشجيع الإصلاح. وكان يمنح المكافآت مقابل السلوك الحسن. وفي الوقت نفسه كان عقاب المخالفات رادعًا وسريعًا. واستخدم فيليب السجناء المنفيين في مشاريع الأشغال العامة مثل المباني والطرق. كذلك استخدم أعدادًا متزايدة من السجناء المنفيين في المزارع الحكومية. ومن ناحية أخرى

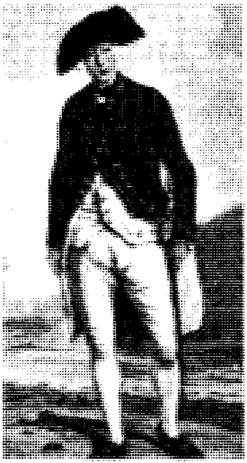

آرثر فيليب

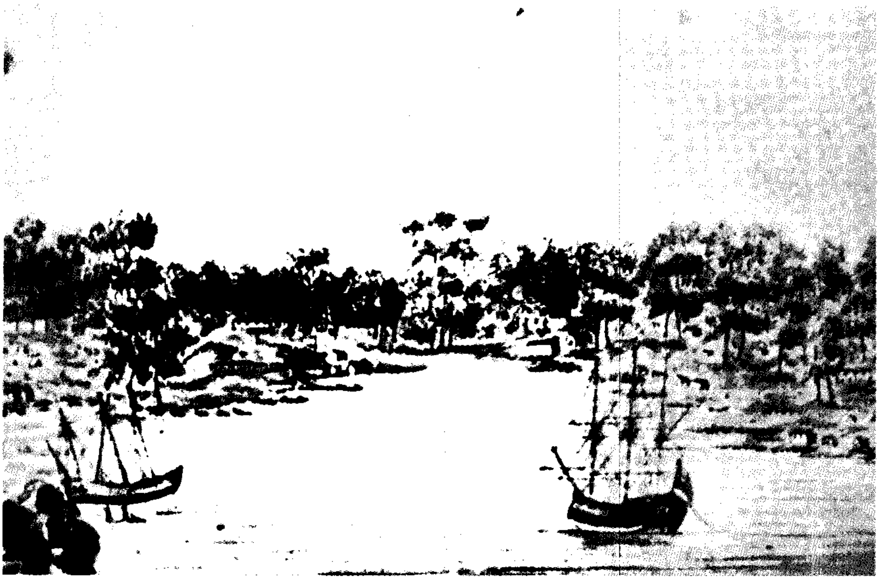

خليج سيدني قام برسمه الملازم وليم برادلي الذي أبحر مع الأسطول الأول في السفينة **سيريوس**.

لم تكن علاقته مع جنود البحرية جيدة دائمًا، لكن سياسته تجاه السكان الأصليين كانت ودية. وبذل المحاولات للاتصال بهم، رغم الصعوبات التي واجهها في هذه الناحية.

كان فيليب يأمل في الكثير بالنسبة لمستقبل نيوساوث ويلز. فقد كان يرى أنها قاعدة أمامية للإمبراطورية البريطانية، وليست مكانًا لإيواء السجناء المنفيين فقط. ولذلك شجع المهاجرين على الحضور إلى نيو ساوث ويلز. وعرض عليهم أن يمنحهم أراضي مجانية تتراوح مساحتها مابين ٢٠٠ و٤٠٠ هكتار.

كان فيليب إداريًا قادرًا ماهرًا ؛ استطاع أن يدير المستوطنة خلال أصعب سنواتها. وعند مغادرته، وصل عدد سكان نيو ساوث ويلز إلى نحو ٦٬٠٠٠ نسمة. وكان المستوطنون الأحرار على وشك الوصول إلى المستعمرة.

في عام ١٧٩٤م، استقر فيليب في مدينة باث في إنجلترا. وفي عام ١٧٩٦م، رجع إلى البحرية برتبة كابتن على السفينة **ألكسندر**. كما وصل إلى رتبة أدميرال قبل موته بأسابيع. ودفن فيليب في قرية باثامبتون قرب باث. وأقيم له نصب تذكاري هناك.

انظر أيضًا: **بوتاني باي؛ السجناء المنفيون.**

فيليب، الأمير (١٩٢١م-). زوج الأميرة إليزابيث، التي أصبحت الملكة إليزابيث الثانية عام ١٩٥٢م في المملكة المتحدة.

وُلد فيليب في جزيرة كورفو اليونانية في العاشر من يونيو، ١٩٢١م، كان والده الأمير أندرو اليوناني، الابن الرابع للملك اليوناني جورج الأول، وكانت والدة فيليب الأميرة إلِيْس من باتنبرج، الحفيدة الكبرى للملكة فكتوريا، ملكة بريطانيا، وأخت القائد العسكري البريطاني اللورد لويس مونتباتن.

تلقى فيليب تعليمه في إنجلترا في مدرسة تشيْم ومدرسة جوردنزتاون، وفي كلية البحرية الملكيَة في دارتماوث. خلال الحرب العالمية الثانية عمل ملازمًا في البحرية البريطانية مع أسطول البحر الأبيض المتوسط، وأسطول المحيط الهادئ البريطاني. في عام ١٩٤٧م تخلى عن لقبه وحقوق خلافته لعرش اليونان، وأصبح مواطنًا بريطانيًا، واتخذ **مونتباتن** لقب عائلة له.

في عام ١٩٤٧م ولّى الملك جورج السادس، ملك بريطانيا، فيليب **دوقًا** على أدنبره في اليوم السابق لزواجه من الأميرة إليزابيث. في عام ١٩٥٧م، منحت إليزابيث فيليب لقب أمير المملكة المتحدة.

يرافق فيليب الملكة إليزابيث في كل جولاتها الملكية وزياراتها الرسمية، عبر دول الكومنولث البريطاني. قام بجولة حول العالم بمفرده من أكتوبر ١٩٥٦م إلى فبراير ١٩٥٧م، بمناسبة إجراء الألعاب الأوليمبية في ملبورن، في أستراليا التي

الأمير فيليب

افتتحها في نوفمبر ١٩٥٦م. في تلك الجولة كان أول فرد في الأسرة الملكية البريطانية يزور أنتاركتيكا.

شغل الأمير فيليب نفسه بشكل خاص بالاهتمام بالبحث العلمي، والتعليم، والمحافظة على الحياة الفطرية، وكان لا يمل من زيارة المصانع، ومؤسسات البحث، والكليات، والمدارس، وأصبح متحدثًا عامًا متمكنًا ومشهورًا، وقد أكسبته معلوماته المفصلة عن موضوعاته إعجاب مستضيفيه. جُمعت بعض أحاديثه، ونُشرت في **أحاديث مختارة** وأصبح فيليب أيضًا رجل يخت ولاعب بولو متحمسًا.

انظر أيضًا: **إليزابيث الثانية**.

فيليب الإنجيلي كان من أوائل النصارى وهو مسجل في أعمال الرسل (أنصار عيسى عليه السلام) على أنه أحد الشمامسة (الخدم) السبعة الذين اختارهم الحواريون للمساعدة في الأنشطة العلمية للكنيسة الناشئة في القدس. ويخلط أحيانًا بينه وبين فيليب الحواري، أحد الاثني عشر حواريًا.

جاء في أعمال الرسل أن فيليب عمل في يهودا والسامرة. والنواميس اللاحقة تقول بأنه كان أسقف ترليس في تركيا. تحتفل به الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في السادس من يونيو، كما تحتفل به الكنائس الأرثوذكسية الشرقية في الحادي عشر من أكتوبر.

فيليب بيت صيدا، القديس. القديس فيليب بيت صيدا واحد من الاثني عشر حواريًا للمسيح ـ عليه السلام ـ ومن البارزين في العهد الجديد لإنجيل يوحنا. كان فيليب واحدًا من أوائل الذين لقبوا بالحواريين. وكان حاضرًا معجزة إطعام الجموع (المائدة). ولا ينبغي أن يحدث لبس بين هذا وفيليب الإنجيلي، الذي ذكر في أعمال الرسل وفقًا لتقليد تال. قام فيليب بالوعظ في آسيا الصغرى (تركيا الآن)، حيث قُتل يوم الاحتفال به في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ويأتي يوم احتفاله مشاركة مع جيمس الأصغر في الثالث من مايو. وتحتفل الكنائس الأورثوذكسية الشرقية به في يوم ١٤ نوفمبر.

فيليب الثاني (٣٨٢ - ٣٣٦ق.م). ملك مقدوني تمكن من السيطرة على اليونان، هو والدُ الإسكندر الأكبر الذي حقق كثيرًا من أحلام أبيه في التوسع. انظر: **الإسكندر الأكبر**.

فيليب، الابن الأصغر لأمنتاسْ الثاني، ولد في بيلا. في شبابه المبكر قضى عدة سنوات رهينة في طيبة، حيث تعلم الكثير من العلوم العسكرية من القادة العسكريين الممتازين في ذلك العصر.

بدأ فيليب مباشرة في تنفيذ خططه في الغزو بمهاجمة المدن الإغريقية على حدوده. أعاد تنظيم الجيش المقدوني حتى أصبح يفوق كثيرًا الجيوش الإغريقية. استخدم التشكيل الكتائبي القويُّ للهجوم على المشاة سلاحًا ضاربًا، والفرسان المهرة للضربة القاصمة. طوَّر قوات المشاة الخفيفة والفرسان، واستخدمهم في المطاردات القوية التي دمَّرت خصومه، وخلال بضع سنوات أحكم سيطرته على معظم الولايات الصغيرة في اليونان. وامتدت قوته حتى وصلت إلى نهر الدانوب باتجاه الشمال.

في أثينا فهم ديموثسينيس خطط فيليب، وتوعده في خطبه المشهورة التي عُرفت فيما بعد **بالفيليبيات**، لكن أهل أثينا رفضوا الاستماع إلى ديموثسينيس. لم يصدقوا أن فيليب كان مصدر تهديد لأثينا، لأنه كان في حرب مع ثْرِيْس (تراقيا) في ذلك الوقت. في عام ٣٣٨ق.م، أصبح ديموثسينيس قادرًا أخيرًا على إثارة أهل أثينا، فانضموا إلى طيبة في تحالف دفاعي ضد فيليب. لكن الملك المقدوني هزم الجيوش المتحالفة في معركة شيرونا في السنة نفسها، وقضى على استقلال اليونان.

أدخل فيليب اليونان ضمن **اتحاد كورنث** وهو تنظيم سياسي. وقد ضم كل المدن فيما بعد عدا أسبرطة التي لم يغزها على الإطلاق. مُثِّلت المدن في المجلس (سينهيدريون) بالسكان والأحياء السكنية، ولم يُسمح للأمم غير الإغريقية بالانضمام إلى ذلك المجلس. اختار الاتحاد فيليب لرئاسة القوات الإغريقية لمهاجمة بلاد فارس. ولكنه قتل وهو يجهز لتلك الحرب.

انظر أيضًا: **ديموثسينيس؛ مقدونيا؛ الأوليمبس.**

فيليب، جزيرة. جزيرة فيليب مركز سياحي أسترالي مشهور، يقع عند مدخل بورت باي الغربية على بعد حوالي ١٢٢كم من ملبورن. وبالساحل الذي يقع على مضيق باس، صخور وعرة، وشطآن ذات أمواج متكسرة. يتكون الساحل الشمالي، من شواطىء محمية، ومستنقعات أشجار المانجروف. وقد اكتشف جورج باس، بورت باي الغربية عام ١٧٩٨ م، واستخدم صائدو الفقمة والحيتان الأوائل جزيرة فيليب، وتم تأجير الجزيرة لإخوان مكهافي عام ١٨٤٢م، وبدأ فيها استيطان مكثف في الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

فيليب حِتّي (١٨٨٦-١٩٧٨م). مؤرخ لبناني وُلد في قرية شملان في جبل لبنان، ودرس في مدرسة الأمريكيين

وأكمل دراسته في الكلية الإنجيلية. نال شهادة البكالوريوس عام ١٩٠٨م، ومارس التدريس في نفس الجامعة حتى سنة ١٩١٢م، قبل أن يغادر إلى الولايات المتحدة الأمريكية، لينال درجة الدكتوراه من جامعة كولومبيا سنة ١٩١٥م. عمل بالجامعة ذاتها حتى عاد إلى بيروت عام ١٩٢٠م ليدرِّس بالجامعة الأمريكية.

ذهب عام ١٩٢٥م إلى جامعة برنستون في الولايات المتحدة الأمريكية حيث أسس أول دائرة تعنى بالشؤون العربية في الجامعات الأمريكية. عمل أستاذًا زائرًا في جامعة هارفارد. تخرج على يديه عدد من أبرز المؤرخين العرب.

ويعدّ فيليب حتي من المؤرخين المهمين، بل ومن مؤسسي المدرسة التاريخية الحديثة في البلاد العربية وهو نصراني، لم تخلُ مؤلفاته من التّعصّب للنصرانية. ومن أبرز مؤلفاته: **تاريخ العرب** (مترجم)؛ **تاريخ سوريا ولبنان وفلسطين؛ لبنان في التاريخ؛ صانعو التاريخ العربي**.

فيليب دي طرازي. انظر: **طرازي، فيليب دي**.

فيليبس، وِيندل (١٨١١ - ١٨٨٤م). خطيب ومصلح أمريكي، اشتهر بدفاعه عن إلغاء الرق. انظر: **الحركة الإلغائية**.

هجر المحاماة عام ١٨٣٧م لينضم إلى جماعة وليم لويد جارِيْسُون، المطالبة بإبطال الاسترقاق. وقد فَضَّل إنهاء الرق حتى وإن كان على حساب انقسام الاتحاد الأمريكي. انتقد فيليبس بشدة إدارة الرئيس أبراهام لنكولن خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م).

بعد الحرب وحَّد فيليبس المنظمة الأمريكية المناهضة للعبودية حتى إقرار التعديل الخامس عشر لدستور الولايات المتحدة. وقد نص هذا التعديل على أن إنكار حق الاقتراع على أساس عنصري يعد أمرًا غير قانوني. واهتم فيليبس أيضًا بتحسين أحوال العاملين. أعجب كثير ممن اختلفوا مع فيليبس بقدرته الخطابية. وُلِدَ فيليبس في بوسطن.

فيليبي كانت مدينة في مقدونيا، تقع على بعد نحو ١٣كم من السّاحل الإيجي، قرب المدينة اليونانية كَافَلا الحاليّة. أسس الملك فيليب الثاني المقدوني المدينة عام ٣٥٧ق.م. أصبحت المدينة مركزًا مهمًا للتنقيب عن الذهب، هزم مارك أنطوني، وأوكتافيان (لقب فيما بعد بأوغسطس)، اثنين من مغتالي يوليوس قيصر، بروتس، وكاسيوس عند فيليبي عام ٤٢ق.م. جعل أوكتافيان من فيليبي فيما بعد مستعمرة لمؤيدي أنطوني الذين طُردُوا من إيطاليا، وكانت فيليبي أول مدينة في أوروبا يزورها القديس بولس، وقد ظلت مزدهرة حتى القرن السابع الميلادي.

فيليبي كانت مدينة في مقدونيا. بازيليقا (كنيسة) المدينة، (أعلى)، يعود تاريخها إلى القرن السادس الميلادي.

فيليدور. انظر: **الشطرنج** (نبذة تاريخية).

فيليرز، جورج. انظر: **بكنجهام، دوق**.

الفيلين كلمة كانت تُطلق في العصور الوسطى في إنجلترا على العامل الزراعي الذي كان موقعه الطبقي بين الشخص المتمتع بحقوق المواطن كاملة والعبد. يختلف الفيلين عن العبد في أنه لايعتبر من ممتلكات السيد. ويختلف عن الرجل الحر في أنه كان مرتبطًا بقطعة أرض ليست ملكًا له. وفي مقابل استعمال هذه الأرض والحماية التي تتوفر له فيها، كان يُطلب منه تقديم أعمال يدوية

وخدمات معينة لمالك الضيعة. يولد أطفال الفيلين في نفس الطبقة تمامًا كآبائهم. والأراضي التي يقيم عليها هؤلاء في ظل هذا الوضع تؤول من الآباء إلى الأبناء حتى تكتسبها الأسرة عبر الأجيال. ولكن، مع ذلك يتحتم على الفيلين أن يكون له مخدم. والسند الوحيد للأرض هو نسخة من قيد الأراضي في سجلات المحكمة. ولهذا السبب، أطلق عليهم **المستأجرون بموجب نسخة سجلات المحكمة** وسُمِّي هذا النوع من الملكية **الالتزام بموجب نسخة من صك الأرض.**

وظل هذا النوع من الملكية سائدًا حتى تم إلغاؤه بموجب قانون الالتزام في عام ١٨٩٤م، وقد ألغى **قانون الملكية لسنة ١٩٢٥م** جميع أنواع الملكية عن طريق الالتزام.

بدأ هذا الوضع الطبقي في الاضمحلال في القرن الثاني عشر الميلادي عندما بدأ الفلاحون نصف الأحرار في تأدية الأعمال بمقابل مادي. وفي نهاية المطاف، أصبح الفلاح الذي ينتمي إلى هذه الطبقة مستأجرًا يدفع الإيجار مقابل استعمال الأرض. ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، بقي هناك القليل منهم في إنجلترا.

انظر أيضًا: **الإقطاع؛ القن.**

فيمي ردج، معركة. معركة فيمي ردج دارت رحاها خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وحققت فيها القوات الكندية نصرًا مؤزرًا على الألمان. في هذه المعركة، استولى الكنديون على فيمي ردج، وهو تل ذو موقع استراتيجي يقع بالقرب من مدينة أراس في شمالي فرنسا.

بدأت المعركة في ٩ أبريل عام ١٩١٧م، حين كانت الفيالق الكندية جزءًا من الجيش البريطاني، كما كانت المعركة جزءًا من خطط الهجوم البريطانية لفصل الربيع. هاجم البريطانيون أراس بينما كان الكنديون يهاجمون التل. وقد كان الهدف الأساسي من الهجوم طرد الألمان بعيدًا عن مدينة إين الواقعة في جنوبي فرنسا والتي كان الفرنسيون يعدون للهجوم عليها بعد أسبوع. أما الهدف الآخر فكان الاستيلاء على فيمي ردج وأراس. استولى الكنديون على التل في ١٤ أبريل، وقُتل في هذه المعركة ٣,٥٩٨ من المائة ألف كندي المشاركين في المعركة، بينما كان عدد الجرحى ٧,٠٠٤. لقد نجح الهجوم البريطاني، وأخفق الفرنسيون وكذلك قوات الحلفاء.

الفين، رياح. انظر: **الفونة الدافئة الجافة.**

فين ماكول كان زعيمًا لمجموعة المحاربين الأيرلنديين القدماء التي أُطلق عليها الفيَنا في الحقبة التاريخية للحكايات الأيرلندية القديمة. وينطق اسمه أيضًا: **ماك كومهال**. وهذه الحكايات تتخذ من مقاطعة لاينستر مسرحًا لأحداثها وذلك في حوالي عام ٢٠٠م تقريبًا. تعد شخصية فين شخصية مألوفة في الأقاصيص الشعبية الأيرلندية، وتصوره في بعض الأحيان على هيئة عملاق. وتروي أقاصيص عديدة كيف أحرق فين إبهامه عندما كان يطهو سالمون المعرفة؛ لذا وضع إبهامه في فيه ليخفف من معاناة الألم. ومنذ ذلك اليوم ما كان عليه إلا أن يضع إبهامه في فمه، عندما يقع في حيرة حتى يكتشف حلاً لأي مشكلة تقابله.

فينا دلْ مار منتجع ساحلي رئيسي في تشيلي. عدد السكان ٣٠٧,٣٠٨ نسمة. يقع منتجع فينا دل مار على ساحل المحيط الهادئ على بعد ٦كم إلى الشمال من فالباريسو. وأصبحت فينا دل مار أحد أهم المنتجعات السياحية في أمريكا الجنوبية بفضل طقسها المعتدل وشواطئها وفنادقها وملاهيها الليلية وحلبات السباق فيها. ويوجد بالمدينة عدة مصانع لتعليب الأطعمة، كما توجد بها مصافي بترول بالقرب من المدينة. وتعتبر فينا دل مار ثانية كبرى المدن في تشيلي بعد سانتياجو.

الفينبوس، شجيرة. شجيرة الفينبوس اسم يطلق على مجموعة كبيرة من جَنْبات جنوب إفريقيا، ذات أوراق رفيعة.

وبعض شجيرات الفينبوس تقاوم الحرائق؛ لأنه على الرغم من موت الأوراق والسَّاق فإن الجذور تعيش وبعد الحريق ينمو النبات من الجذور.

وتنتمي شجيرات الفينبوس إلى مجموعة من النباتات تُسَمَّى يوريوبس، وهي تُزْرَع في الحدائق، من أجل أزهارها الكبيرة الصفراء الشبيهة بالأقحوان، وتستطيع اليوريوبس الحياة لمدة طويلة دون ماء، ولكن الصَّقيع يقضي عليها. وتنمو على أحسن ما يكون في التربة ذات الصَّرْف الجيِّد، والموقع المُشْمس. وتنمو شجيرات الفينبوس إلى ارتفاع مترين، وبعَض الأنواع المزروعة تسمى **الأُقْحُوَان البَاريسي.**

فينسنك، أ. ي. انظر: **الاستشراق** (أهم مؤلفات المستشرقين).

فينلاند الاسم الذي أطلقه المكتشفون الإسكندينافيون الأوائل على منطقة في الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية. ويعتقد العديد من المؤرخين أن الفايكنج النرويجيين زاروا هذه المنطقة الساحلية قبل حوالي ٥٠٠ عام من إبحار

كولمبوس إلى أمريكا عام ١٤٩٢م، كما يعتقد بعض المؤرخين أن فينلاند كانت في الغالب في منطقة كيب كود، بولاية ماساشوسيتس (الولايات المتحدة الأمريكية). ويعتقد آخرون أنها نيوفاوندلاند (كندا). وفي سنة ١٩٦١م، وجدت بقايا مستوطنة فايكنج في لانس أكس ميدور (نيوفاوندلاند).

تحكي قصص المآثر البطولية الإسكندينافية عن الرحلات البطولية للمكتشفين. لكن العديد من المكتشفين يعتبرون أن هذه القصص لايمكن الاعتماد عليها بالكامل. وتصف هذه القصص أرضاً خصبة ذات مناخ معتدل. وقد سمى رجال الشمال تلك المنطقة فينلاند (أرض النبيذ) بسبب العنب الذي ينمو فيها. وتحكي القصص عن ليف إيريكسون، ابن إريك الأحمر، الذي زار فينلاند عام ١٠٠٠م تقريبًا. ويعتقد المؤرخون أن رجال الشمال اضطروا إلى مغادرة فينلاند لأنهم لم يستطيعوا الدفاع عن مستوطناتهم ضد الهنود المعادين.

فينلي، كارلوس خوان (١٨٣٣ - ١٩١٥م). طبيب كوبي، كان أول من نبه إلى أن الحُمَّى الصفراء يمكن أن تُنقل عن طريق عضة **البعوضة المصرية**. وقد ذهبت اللجنة الأمريكية للحمى الصفراء إلى هافانا عاصمة كوبا في عام ١٩٠٠م واستطاع فينلي أن يقنع أعضاءها بصحة نظريته.

ولد فينلي في بورتو برنسيب (كاماغوي حاليًا) في كوبا. وكان المسؤول الأول عن الصحة في كوبا من عام ١٩٠٢ إلى عام ١٩٠٨م. وقد درس في كلية جفرسون الطبية في فيلادلفيا بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة.

فينْمان، ريتْشارْد فيلبس (١٩١٨ - ١٩٨٨م). فيزيائي أمريكي حصل عام ١٩٦٥م على جائزة نوبل في الفيزياء مشاركة مع جوليان س. شوينجر، وسين - إيتيرو توموناجا.

استطاع الرجال الثلاثة - كل على حدة - أن يقدموا نظرية مطورة للديناميكا الكهربائية الكمية في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. والديناميكا الكهربائية الكمية هي دراسة تفاعل الجزيئات الذرية والإشعاع المغنطيسي الكهربائي. وقد زادت هذه النظرية من قدرة العلماء على التوقع بشكل صحيح، لما يحدث من تأثيرات الجزيئات المشحونة بالكهرباء بعضها على بعض في المجال الإشعاعي.

ريتشارد فينمان

ولد فينمان في مدينة نيويورك، وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة برنستون في نيوجيرسي عام ١٩٤٢م، واشتغل من عام ١٩٤٢م إلى ١٩٤٥م في مشروع القنبلة الذرية في لوس ألاموس في نيومكسيكو.

وفي عام ١٩٤٥م أصبح أستاذًا للفيزياء النظرية في جامعة كورنيل في نيويورك. ومن عام ١٩٥١م حتى وفاته، التحق بهيئة التدريس في معهد كاليفورنيا للتقنية.

فينوس إحدى أهم الإلاهات في الأساطير الرومانية. كانت أساساً إلاهة الحب والجمال، ولكن أصبحت فيما بعد ترمز إلى القوة الخلاقة التي تمد بأسباب الحياة. وقد زعموا أن لها ابنًا هو كيوبيد المُسمَّى إله الحب عند الرومان، وتقابل فينوس، الإلاهة أفروديت عند اليونان.

تروي الأسطورة أن فينوس كانت أم إينياس أحد جدود مؤسسي روما الأسطوريين. عبدها أهالي روما لارتباطها بالتاريخ المبكر لمدينتهم وخصصوا لها بعضًا من معابد روما. كما اعتقدوا أن عائلة الحاكم يوليوس قيصر انحدرت من فينوس.

أدّت فينوس دورًا مهما في أسطورة تعرف باسم **حكم باريس**، حيث طالبت كل من فينوس والإلاهتين جونو ومينيرفا بتفاحة ذهبية كانت تمنح جائزة لأجمل الآلهه. وقد أمر الإله جوبيتر **باريس** وهو ابن بريام ملك طروادة، بتسوية هذا الأمر واختيار أجمل واحدة من الإلاهات الثلاث. منح باريس التفاحة لفينوس. وحرصت كل من جونو ومينيرفا على تدمير طروادة تدميرًا كاملاً أثناء حرب طروادة لكي ينتقمن من باريس.

أصبحت فينوس مادة دسمة للرسامين. رسمها كثير منهم وهي تعجب بنفسها في المرآة، كما رسم آخرون منظر حكم باريس أو أظهروا فينوس مع مارس وأدونيس.

فينوس دي ميلو تمثال إغريقي قديم ذائع الصيت. يمثل التمثال أفروديت إلاهة الحب والجمال عند الإغريق ويقابلها فينوس في الأساطير الرومانية. يبلغ طول التمثال أكثر من مترين. نحته نحات مجهول في حوالي عام ١٣٠ق.م. يتميز التمثال بصدر وأرداف كبيرة لاتتفق مع الوجه الهادئ الدقيق التقاطيع، ويكاد الجوخ الملتف حول أردافها أن ينزلق عنها.

سمي التمثال باسم **فينوس دي ميلو** لأن أحد المزراعين وجده في الجزيرة اليونانية ميلوس عام ١٨٢٠م. كان التمثال مكسورًا إلى جزءين، كما وُجدت قطع أخرى

تشتمل على أجزاء من الذراعين وعلى قاعدة تحمل نقشًا مع التمثال. ويُعتقد أن هذه القطع كانت جزءًا من التمثال. اختفت هذه القطع فيما بعد ولم يعثر لها على أثر على الإطلاق. ومن المحتمل أن التمثال كان ممسكًا بتفاحة في اليد اليسرى. أحضر ماركو دي ريفيرا، سفير فرنسا لدى تركيا، التمثال إلى فرنسا، وأهداه بعد أن قام بترميمه إلى الملك لويس الثامن عشر ملك فرنسا الذي قام بدوره بإهداء التمثال إلى متحف اللوفر في باريس ـ المكان الذي لا يزال يُعْرض فيه.

الفِينولفثالين مركب كيميائي وعقار يستخدم مليِّنًا ويدخل في تركيب كثير من الأدوية. والصيغة الكيميائية للفينولفثالين $C_{20}H_{14}O_4$ ويستخدم دليلاً على القلوية، أو الحمضية، وفي صنع الأصباغ. ويتم تحضيره بتسخين الفينول وأنهيدريد الفثاليك مع حمض الكبريتيك. ويكوّن الفينولفثالين النقي بلورات بيضاء تذوب في الكحول، أو الأثير، وتتحول إلى الأحمر في وجود مادة قلوية. وهو أحد أقل المليّنات الشائعة احتواء على المواد السامة، لكن بعض الناس حساسون له، ولابد من استخدامه بعناية.

فيني، ألْبرْت (١٩٣٦م -). ممثل بريطاني ومخرج مسرحي وسينمائي. وقد حقق أول نجاحاته في المسرحيات الواقعية التي سادت في فترة الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، وأدى الأدوار الرئيسية في كل من مسرحية **بيلي لاير** (١٩٦٠م)؛ فيلم **أمسية السبت وصبيحة الأحد** (١٩٦٠م)؛ فيلم **توم جونز** (١٩٦٣م)؛ فيلم **ينبغي أن يُرخي الليل سدوله** (١٩٦٤م). كما قام بدور مارتن لوثر في مسرحية **لوثر**، كما أخرج فيلم **شارلي بابلز**، ومثَّل فيه عام (١٩٦٨م).

وقد مثل أدوارًا خلال السبعينيات من القرن العشرين في مسرحيات كلاسيكية مثل **شري أورتشارد** (١٩٧٨م) **وماكبث** (١٩٧٨م). أما خلال الثمانينيات من القرن العشرين فقد ظهر في أفلام عديدة منها **الملبس** (١٩٨٤م)؛ **اقذف القمر** (١٩٨٢م)؛ **تحت البركان** (١٩٨٤م).

وُلد فيني في سالفورد في مانشستر الكبرى بإنجلترا، ودرس في الأكاديمية الملكية للفنون المسرحية.

فيني، ألفْريد دو (١٧٩٧ - ١٨٦٣م). مؤلف فرنسي كان من الرواد الأوائل للحركة الرومانسية، واشتهر شعره بالحماسة والوطنية. وبدءًا من مؤلفه **أشعار حديثة وقديمة** (١٨٢٦م)، وانتهاءً بمؤلفه **القدر** عبَّر فيني عن عزلة الأفراد، واختلاف صفات الله عن الصفات الإنسانية، والبحث عن العظمة من خلال المعاناة والإذعان، وسمو الفكر على نحو ما عبر عنه الشعر الفلسفي. وشملت أعماله رواية **شاترتون** (١٨٣٥م)، وقصته **خَمس مشوهات** (١٨٢٦م)، ومجموعة من الحكايات بعنوان **الخدمة العسكرية والعظمة** (١٨٣٥م).

وُلد فيني في بلدة لوشز الواقعة بالقرب من تورز، وقضى معظم حياته معتزلاً في منزله. وتفاقم إحساسه بالوحدة بعد علاقته العاطفية الفاشلة مع إحدى الممثلات، وفشله في الفوز بمنصب سياسي عام.

الفينية، الحركة. الحركة الفينية حركة المقاومة التي قام بها الوطنيُّون الأيرلنديون، لتحرير أيرلندا من الحكم الإنجليزي في أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر، حين بدأ الوطنيون الأيرلنديون تحت اسم **الفينيين** في التخطيط للثورة من أجل الاستقلال. وقد لُقِّبوا بذلك نسبة إلى **فيانا**، وهي فرقة أسطورية من المحاربين الأيرلنديين.

وينتمي معظم الفينيين، إلى جمعية سرية تُسمى الإخاء الجمهوري الأيرلندي. وقد أُنشئت هذه الجمعية في الولايات المتحدة عام ١٨٥٨م. وفي عامي ١٨٦٦م، ١٨٦٧م، هاجم الفينيُّون مخفرًا للشرطة في أيرلندا، وفجَّروا قنابل في إنجلترا، ولكن السلطات الإنجليزية قَمَعت هذا التمرد، وسجنت مئات من المُشْتبه بهم بوصفهم متمردين.

أيد حركة الفينيين كثير من المهاجرين الأيرلنديين في الولايات المتحدة. وفي أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر نظم الفينيون، الأمريكان من أصل أيرلندي، ثلاث غارات فاشلة على كندا، التي كانت في ذلك الوقت جزءًا من الإمبراطورية البريطانية، وكان هدف الفينيين الاستيلاء على كندا والاحتفاظ بها **رهينةً**؛ لإرغام إنجلترا على منح أيرلندا استقلالها.

وفيما بعد تَبنَّت الحركات الجمهورية الأيرلندية هدف الفينيين في الحصول على الاستقلال من خلال الثورة. وفي عام ١٩٢١م، شكَّلت ٢٦ مقاطعة دولة أيرلندية حرة، وأُعطيت المكانَة التي تُسمَّى **الدومينيون** أي (حق الحكم الذاتي)، مع الخضوع لسيادة الإمبراطورية البريطانية. وقد تحقق هذا في أعقاب سنوات من حرب العصابات.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ**.

فينيزيلوس، إليفثيريوس (١٨٦٤ - ١٩٣٦م). كان من الشخصيات المؤثرة في السياسة اليونانية في الفترة من عام ١٩١٠ وحتى ١٩٣٥م. وسّع رقعة الأراضي اليونانية إذ أضاف إليها عددًا من جزر بحر إيجة وكريت

ومقاطعات أخرى. وأدخل اليونان في الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧م إلى جانب الحلفاء. أعد العدة لمحاربة الإمبراطورية العثمانية في مطلع عشرينيات القرن العشرين ولكنه لم يُوفَّق وخسرت اليونان الحرب عام ١٩٢٢م. شغل فينيزيلوس منصب رئيس وزراء اليونان ست مرات وأقنع اليونانيين بتأسيس جمهورية اليونان. وُلد في كريت.

فينيقْيَا الاسم الذي أطلقه قدماء الإغريق على الإقليم الذي تحتله الآن المناطق الساحلية من سوريا ولبنان وفلسطين المحتلة، ويمثل النَّهر الكبير الحدود الشمالية له، بينما يشكل جبل الكرمل حدوده الجنوبية. كذلك تحده جبال لبنان من الشرق والبحر المتوسط من الغرب.

لا يُعرف تحديدًا أصل كلمة فينيقيا؛ ويبدو أنها قد تطورت من كلمة كنعان، التي تعني **بلاد الأرجوان** وهو الاسم الذى أُطلق في البدء على بلاد سوريا وفلسطين. كانت كنعان مصدراً مهمًا للأرجوان الأحمر. يعتقد بعض الناس أن الإغريق ربما استخدموا لفظة **فوينيك** التي تعني الأرجوان الأحمر إشارة إلى المجموعة التي كانت تُتاجر معهم في هذا الأرجوان لكن هناك من لا يقبل هذا التأويل. وفي النهاية أصبحت لفظة **فينيقيا**، اسمًا للشريط الساحلي لبلاد كنعان.

كان الفينيقيون من أشهر شعوب العالم القديم، فقد كانوا بحارةً مهرة وملاّحين وتجارًا. وقد سجل لهم التاريخ إنجازين: كانوا من أوائل من أرسلوا مكتشفين وأقاموا مستعمرات على امتداد منطقة البحر الأبيض المتوسط وماوراء مضيق جبل طارق.

تطورت الأبجدية الإغريقية من الأبجدية (الألفباء) الفينيقية، ثم تطورت الأبجدية الرومانية وكل الأبجديات الغربية عن الإغريقية.

أنماط المعيشة

ليس من السهل التمييز بين الفينيقيين والشعوب الأخرى التي عاشت في بلاد كنعان قبل أن يفد بنو إسرائيل هناك. ولهذا السبب يُعرف الفينيقيون في العهد القديم أحيانًا بالكنعانيين. وكثيراً مايُشار إليهم بالصيداويين نسبة لمدينة صيدا الفينيقية. ويُعرف العلماء أن أوغاريت رأس شمرا الحالية، مدينة الفينيقيين الشمالية، والتي تقع في غربي سوريا، كانت على اتصال بحضارة كريت منذ ١٩٠٠ق.م. وفي مابين عامي ١٤٠٠م، و ١٢٠٠ق.م. ازدهرت مُستعمرة مسينية في أوغاريت.

اللغة. تحدث الفينيقيون لهجة إحدى اللغات السامية، واللغة الفينيقية قريبة جدًا من اللغة العربية، وتَبعُد نسبيًا عن الآرامية واللغات السامية في وادى الرافدين كالآشورية والبابلية. وقد كان العلماء في الماضي يعتقدون أن الفينيقيين قد ابتكروا أبجديتهم دون تأثير من أية جهة، إلا أن الاكتشافات الأخيرة أشارت إلى أنهم قد أخذوها من كتابات سابقة. تتكوّن الأبجدية الفينيقية من ٢٢ صامتًا(حرفًا ساكنًا) ولما استعار الإغريق الأبجدية الفينيقية وضعوا خمسة رموز لأصوات ليست في لغتهم (كالعين والحاء... إلخ) لإعطاء الصوائت، أي الحركات وحروف المد.

ومع بداية **التاريخ الميلادي** أصبحت الآرامية هي لغة فينيقيا، لكن أهل شمال إفريقيا حول قرطاج، المستعمرة الفينيقية، ظلوا يتحدثون اللغة الفينيقية حتى القرن السادس الميلادي، بلهجةً تُعرف بالبونيّة. وهناك بعض أسماء المناطق في جنوب أسبانيا التي استعمرها الفينيقيون في القرن الثامن ق.م. أو قبل ذلك، انحدرت من اللغة الفينيقية. فالاسم قادش (قادس، بالأسبانية الآن) جاء من الكلمة الفينيقية **الحائط**. وكلمة **بايبل** جاءت من الكلمة الإغريقية **الكتاب** والإغريق أخذوا الكلمة من مدينة بيبلوس (جبيل) الفينيقية والتي كانت مركزًا لتجارة البردي.

هناك بقايا من الأدب الفينيقي ظلت في التراجم الإغريقية. ومنذ عام ١٩٢٩م تمت اكتشافات مهمة في موقع أوغاريت القديمة. وقد أوضحت بعض المخطوطات الدينية التي وجدت على ألواح طينية، بعض الفقرات الغامضة في العهد القديم. وكانت هذه الألواح قد كُتبت بالخط المسماري بأبجدية تختلف في طرازها عن الأبجَدية الفينيقية المعهودة.

التجارة والتصنيع. كان الفينيقيون منذ بداية تاريخهم المعروف تُجارًا يركبون البحر؛ وكان المصريون على علم «بسفن جبيل» منذ ٢,٩٠٠ ق.م، إلا أن فينيقيا لم تصل قمة مجدها بوصفها قوة بحرية إلا في القرن الحادي عشر قبل الميلاد وماتلاه.

اشتهرت مدينة صيدا بصبغة الأرجوان وبتطوير نوع من الزجاج. كذلك عرفت صور تصنيع صبغة الأرجوان واشتهرت بالروائح الكريهة التي تُسببها أعمال الصباغة. كانت فينيقيا إحدى جنان الإمبراطورية الرومانية، وكانت تُصدر النبيذ والزيوت والغار وخشبَ الأرز والمنسوجات ومصنوعات أخرى.

تعلم الفينيقيون معظم طرق التصنيع من المصريين. فعرفوا السبك (الصب) والطرق وحفر المعادن، كالذهب والفضة، ونحتوا عدة أشياء من العاج منها قطع الأثاث. ومنذ أقدم العصور عرف الفينيقيون نسج الملابس من

الصوف والكتان. وكان الحرفيون يصبغون الأقمشة، وكثيرًا ما يخيطونها ثيابًا قبل بيعها. وفي وقت لاحق استعار الإغريق **الكيتون** وهو ثوب فينيقي يشبه القميص.

الدين. كان لدى الفينيقيين عدة معبودات، أطلقوا عليها اسم **بعل** (للسيد) و **بعلت** (للسيدة). وقد عبد كل الفينيقيين نفس **المعبودات الرئيسية**، رغم أن المعبودين قد عُرفوا بأسماء مختلفة في مدن مختلفة. فالمعبود ملقارت معبود صور يمكن أن يكون بعل صور. وقد مارس الفينيقيون تقديم القرابين تمامًا كما فعلت الشعوب السامية الأخرى. إلا أنهم قدموا قرابين بشرية في فينيقيا ومستعمراتهم الأخرى، الشيء الذي أكسبهم شهرة في القسوة.

وكانت قصة عشتروت ومحبوبها أدونيس معروفة في فينيقيا، ثم وجدت طريقها إلى اليونان حيث أصبحت عشتروت هي المعبودة الإغريقية أفروديت. وعرفها الرومان لاحقًا بفينوس. وقد عرفت قصة موت أدونيس المأساوية، بأنياب خنزير بري، وانتحاب محبوبته عليه، من الأدب الإغريقي، إلى اللاتيني، ثم الإنجليزي عبر قصة فينوس وأدونيس.

الحكومة. عاش الفينيقيون مثل الإغريق في عدد من الدول ـ المدن، ولم توحَّد تلك المدن في قطر واحد. وكانت أرستقراطيات يحكمها ملوك. وبدءًا من القرن التاسع ق.م ظهرت مجالس الحكماء لتحكم إلى جانب الملك، وكان بعض هذه المجالس أكثر نفوذًا من الملوك. وفي وقت لاحق أصبحت مُعظم هذه المدن تحكمها حكومة مدنيةً تُسمى **الشوفيت**. وقد هبط مُعظم سكان الجبال الفينيقيين إلى البحر حيث بُنيت معظم المدن القديمة على جزر مثل صور وأرواد، أو احتلوا مواقع موانئ صغيرة على الساحل على منحدرات التلال. ومن أهم تلك المدن الساحلية، من الشمال إلى الجنوب: أرواد وجبيل وبيرتوس (بيروت الحالية) وصيدا وصور وعكا. والمدينة الوحيدة التي احتفظت بأهميتها حتى وقتنا الحالي هي بيروت عاصمة لبنان وأهم ميناء فيه.

نبذة تاريخية

السيطرة الأجنبية. كانت فينيقيا تُعد الملتقى الطبيعي للحضارات الوافدة، لأنها تقع على الطريق الرئيسي للحركة بين مصر في الجنوب وآسيا الصغرى وبلاد الرافدين في الشرق. لقد فرضت مصر تأثيرات مبكرة على الفينيقيين. فمنذ عهد المملكة المصرية القديمة، منذ نحو ٢٦٨٦ إلى ٢١٨١ق.م، كانت مصر تستورد خشب الأرز المشهور من لبنان. في عهد المملكة المصرية الوسطى أنشأتْ الدولتان علاقات تجارية مُنتظمة. كان الفينيقيون يُصدرون الأخشاب ويستوردون الذهب والمصنوعات. وخلال القرن الخامس عشر قبل الميلاد أصبحت فينيقيا مقاطعة حدودية لمصر، وبقيت كذلك لنحو مائة عام. وفي هذه الأثناء تأثرت مصر بالمدن الفينيقية مثلما أثرت فيها. فكثيرًا مازار النبلاء الفينيقيون البلاط المصري كما أثّرت العبادات والأفكار الدينية الفينيقية في الفكر المصري.

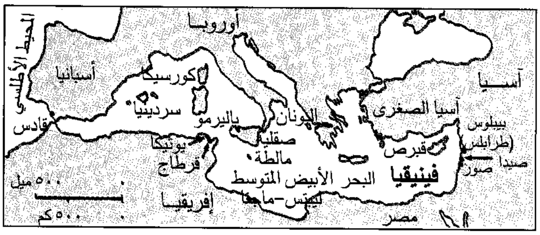

موقع فينيقيا ومستعمراتها

كذلك تأثرت فينيقيا القديمة بالحضارة البابلية، فخلال القرن الرابع عشر قبل الميلاد كان أمراء فينيقيا يكتبون بالخط المسماري. وتعلم الفينيقيون ختم مستنداتهم بأختام بابلية. كذلك تعلم الفينيقيون من البابليين الكثير من قصصهم الأسطورية عن بداية العالم، ومولد آلهتهم، وخلق البشر. ويرى بعض العلماء أن فينيقيا كانت الممر الذي عبرت من خلاله الأساطير البابلية التي تَحكي عن الخلق وعن الطوفان، إلى العبرانيين في الجنوب وإلى الإغريق.

ولفترة قصيرة خلال القرن الثالث عشر دخلت فينيقيا في دائرة النفوذ الحيثي، إلا أنها استعادت حريتها حين انهارت الإمبراطورية الحيثية.

انتشار التأثيرات الفينيقية. نالت المدن الفينيقية استقلالها في القرن الثاني عشر الميلادي، ولمائتين وخمسين عامًا بعدها بقيت على قمة السلطة والثراء. وكانت هناك مستوطنات فينيقية في قبرص من قبل القرن الثاني عشر قبل الميلاد. وبعد ذلك التاريخ وصل البحارة الفينيقيون إلى كل سواحل البحر الأبيض المتوسط وسيطروا على تجارته. ثم أنشأوا مستعمرات على امتداد الساحل الجنوبي لأسبانيا والساحل الشمالي لإفريقيا والساحل الغربي لصقلية. وربما يمكن القول أن غرب البحر الأبيض المتوسط أصبح بحيرة فينيقية في تلك الحقبة التي سبقت مجيء الإغريق.

أثّر الفينيقيون في الحضارة الغربية عبر مستعمرتهم قرطاج التي تُعد كبرى المستعمرات الفينيقية في الغرب. أنشأ هذه المستعمرة جماعة من مدينة صور نحو ٧٥٠ق.م وكانت الملكة ديدو من بين الشخصيات الأسطورية التي أنشأت المدينة. انظر: **ديدو.** كانت هذه المستعمرات، بما فيها قرطاج، تُشابه المدن الفينيقية، وكان يعيش فيها عدد من الحرفيين والعمال والتجار والبحارة.

يرى بعض الباحثين أن التأثير الفينيقي، أو ربما المستعمرين الفينيقيين قد وصلوا، إلى كورنث وطيبة في بلاد الإغريق. إن مسألة الاستعمار الفينيقي لبلاد الإغريق أمر تغلب عليه المبالغة، إلا أن الفينيقيين قد ورد ذكرهم عند هومر حرفيين مهرة وتجاراً وبحارة. كذلك وصلت الأبجدية الفينيقية إلى بلاد الإغريق بعد بداية القرن التاسع قبل الميلاد بفترة وجيزة.

أعطى التحكم على جانبي مضيق جبل طارق الفينيقيين مدخلاً إلى المحيط الأطلسي. وتمكنوا من التحكم في تجارة سواحل إفريقيا الشمالية وغرب أوروبا. ويذهب بعض الباحثين إلى أن الفينيقيين ربما يكونون قد وصلوا إلى كورنوول في جنوب غربي بريطانيا، واشتغلوا بالتعدين في مناجم القصدير هناك.

أبحر الفينيقيون حول إفريقيا في القرن السابع قبل الميلاد، أي ألفي عام قبل البرتغاليين الذين لم يتحقق لهم ذلك الإنجاز إلا في عام ١٤٩٧م. يحكي هيرودوت المؤرخ الإغريقي هذه القصة في المجلد الرابع من كتابه **التاريخ**.

التدهور. سقطت المدن الفينيقية في قبضة الآشوريين في عام ٨٤٢ق.م، ولمائتي عام بعد ذلك بقي الفينيقيون تحت حكم آشور. كانت تلك الحقبة فترة شدة وتمرد وقمع. وبعد سقوط الآشوريين في ٦١٢ق.م، خضعت فينيقيا لفترة وجيزة لحكم البابليين. بعد ذلك أصبحت المنطقة جزءًا من الإمبراطورية الفارسية التي أنشأها الملك داريوس الأول. في هذه الفترة أصبحت صيدا أكثر أهمية من صور؛ وازدهرت المدن الفينيقية تحت حكم الفرس، وبقي الفينيقيون بُناة سفن وبحارة متميزين. وأثناء الحروب الفارسية (٤٩٠ - ٤٧٩ق.م) كان الأسطول الأول الفينيقي هو الساعد الأقوى للبحرية الفارسية في هجومها على بلاد الإغريق. يقول هيرودوت. إن ملك صيدا كان يحتل المرتبة الثانية بعد أحشورش ملك الفرس (أحشورش الأول) في هذا الأسطول. إلا أن الإغريق دمروا الأسطول الفينيقي عن آخره تقريبًا في معركة سلاميز في عام ٤٨٠ق.م.

وقعت فينيقيا تحت الحكم الإغريقي المقدوني حين احتل الإسكندر مدينة صور في عام ٣٣٢ق.م. أما خلفاؤه، حكام مصر وسوريا، فقد تصارعوا حول السيطرة على المدن الفينيقية والتحكم في مناعة بناء السفن وفي مصادرها التجارية. تبدلت الحضارة الفينيقية في هذه الفترة. وأصبحت اللغة الإغريقية لغة الأدب والمعرفة. أما الآرامية التي احتلت مكان اللغة الفينيقية في الماضي، فقد أصبحت لغة السوقة والعامة. وهناك عدد من فلاسفة تلك الفترة، انحدروا من أصول فينيقية، مثل زينو من صيدا وديودوروس من صور.

وفي عام ٦٤ق.م، قام الإمبراطور الروماني بومبي العظيم بضم فينيقيا لتصبح جُزءًا من مقاطعة سوريا الرومانية. وكان الرومان قد أنشأوا مدرسة اشتهرت بتدريس القانون في بيروت. أصبحت صور وصيدا مركزين مهمين للمعرفة وواصلتا ازدهارهما التجاري. كذلك اشتهرت صور بصناعة الزجاج. وفي القرن السابع الميلادي فتح المسلمون فينيقيا وبقية سوريا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صور
صيدا
قرطاج
يوتيكا

مقالات أخرى ذات صلة

الألفباء
بعل
السفينة
عشتروت
الكنعانيون

فينيكس عاصمة ولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية وأكبر مدنها. عدد السكان ٩٨٣,٤٠٣ نسمة، ومجموع عدد السكان مع الضواحي ٢,١١٢,١٠١ نسمة. وهي مركز اصطياف رئيسي ومعروفة أيضًا بصناعات الحاسوب، والمعدات الإلكترونية. تقع المدينة في سولت ريفر، وهي منطقة مسطحة تحوطها جبال منخفضة. وقد أسست فينيكس عام ١٨٧٠م.

فينيكس واحدة من أسرع المدن نموًا في الولايات المتحدة، تشمل منتجاتها المصنّعة الرئيسية: أجهزة الحاسوب والمعدات الإلكترونية والكيميائيات والأسمدة والأسلحة العسكرية والأطعمة المحفوظة، وتدر السياحة على فينيكس نحو ١,٨ بليون دولار أمريكي سنويًا.

الفينيل أحد أكثر المواد البلاستيكية فائدةً، ولم تتطور أية مادة مثلها. والواقع أن بلاستيك الفينيل، الذي يسمَّى غالباً **فينيل** نوع متين ورخيص من البلاستيك. ويمكن استخدام الفينيل في صنع أنواع مختلفة من المنتجات، بما في ذلك أسطوانات الفونوغراف ومواد التنجيد الشبيهة بالجلد. ويُصنع بلاستيك الفينيل من مواد طبيعية مثل الغاز الطبيعي والنفط والملح.

الخواص. يمكن أن يكون الفينيل بصلابة الخشب أو مرونة الملابس. ويمكن أن يكون في أي لون كما يمكن أن يكون شفافًا. ولا ينكسر الفينيل أو يتمزق بسهولة. ونادراً ما يتضرر من الأحماض أو الكحول أو الزيوت أو الماء. وتبدأ المنتجات المصنوعة من الفينيل في فقدان شكلها عند درجة حرارة ٦٦°م، ومعظم أنواعها تحترق ببطء.

تتضمن منتجات الفينيل الصلبة الحاويات ولعب الأطفال وأنابيب المياه. كما تتضمن منتجات الفينيل المرنة العازلات الكهربائية وبلاط الأرضيات وخراطيم الحدائق وستائر الحمام والملابس والحقائب شبه الجلدية. كذلك يجعل طلاء الفينيل الورق المقوّى المستخدم في صنع صناديق اللبن محتفظاً بحيويته، كما يمكّن ورق الجدران من مقاومة الشدّ.

وتحتوي جميع أنواع بلاستيك الفينيل على مادة كيميائية تُسمَّى **فينيل**. ويخلط المنتجون الفينيل مع مواد أخرى مختلفة لإنتاج عدة أنواع من بلاستيك الفينيل. على سبيل المثال، يُنتج خلط الفينيل مع الكلور غازاً يسمى **كلوريد الفينيل**. ومن خلال عملية **البلمرة**، يُستخدم هذا الغاز بعد ذلك في إنتاج بلاستيك صلب هو **كلوريد البوليفينيل أو الكلوريد متعدد الفينيل**.

نبذة تاريخية. في سنة ١٩٢٧م، أصبح البلاستيك الصلب أول مادة بلاستيكية من الفينيل تُصنع تجارياً. وعلى مر السنين أجرى الكيميائيون تحسينات كثيرة على بلاستيك الفينيل، كما اكتشف المنتجون العديد من الاستخدامات لهذه المواد. وفي منتصف السبعينيات، أشارت البحوث إلى أن هناك أمراضاً خطيرة يمكن أن تنتج من استنشاق الهواء الملوث بكلوريد الفينيل، وهو الغاز المستخدم في صناعة البلاستيك الصلب. وحالياً تفرض القوانين في عدة بلدان على صانعي البلاستيك تركيب معدات مصممة لتخليص الهواء الذي يستنشقه العمال من كلوريد الفينيل بي. في. سي.

انظر أيضاً: **مشمع الأرضية**.

الفيوب. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

فِيورباخ، لودْفيج أندْريا (١٨٠٤ - ١٨٧٢م). فيلسوف ألماني دَرَس على جورج ولهلم فريدريك هيجل، ولكنه تَحوَّل فيما بعد عن مثالية هيجل الفلسفية، وبدلاً منها أخذ يركز على أهمية الدراسة العلمية للصفات الإنسانية.

وفي كتابه **أفكار حول الموت والحياة** (١٨٣٠م)، اعترض على المذاهب النصرانية، إلا أنه مع ذلك وضع قيمة عالية للدين؛ لأنه رأى أن الدين قد عبر عن تصور الإنسانية لجوهرها الحقيقي. وقد عرض فيورباخ هذا الرأي في كتابه الضخم **جوهر النصرانية** (١٨٤١م).

كذلك رأى فيورباخ أن الفلاسفة أمثال هيجل، لهم نظرة تجريدية مبالغ فيها عن الطبيعة الإنسانية، وقد فاتهم أن يُدركوا مغزى المعاناة المادية الصلبة، وبذلك أعلن فيورباخ أن الإنسان هو ما يأكل. ومع أن هذه الآراء أثرت على كارل ماركس، إلا أنه ومفكرون آخرون، هاجموا فيورباخ، لأنه اكتفى بالآراء النقدية لحالة البشر، ولم يتصرف بشكل مباشر لتعديلها.

وُلد فيورباخ في لانشت في بافاريا.

الفيورْد خليج صغير أو ذراع بحرية. وهي كلمة نرويجية تطلق على الخلجان العميقة والمداخل البحرية التي تقع على طول الساحل الجبلي للشواطئ النرويجية. ويعتقد علماء الجيولوجيا أنها قد حدثت من جراء التعرية النهرية، ثم عمقتها المثالج (الأنهار الجليدية) منذ ملايين خلت من السنين. ولمعظم الفيوردات **جُدَّات متوازية** (أجسام بركانية) ضحلة عند بدايتها إلا أنها تصبح غائصة كلما تقدمنا إلى الداخل.

وتوجد خلجان شبيهة بتلك الفيوردات التي تنتشر في النرويج في كل من سواحل ألاسكا ومين في الولايات المتحدة، وكولومبيا البريطانية بكندا، وكذلك في السواحل النيوزيلندية. **اللسان البحري ومصب النهر** هما المصطلحان البريطانيان اللذان يطلقان على مثل هذه الخلجان.

انظر أيضًا: **النرويج؛ اللسان البحري**.

الفيوز. انظر: **الصهيرة**.

فُيوكيتْ أكبر جزيرة في تايلاند. تقع على بعد ٨٨٥ كم جنوبيَّ بانكوك على بحر أندمان. تتصل فُيوكيتْ بالوطن الأم عن طريق جسر سارسن. وتُحكم فُيوكيتْ باعتبارها مقاطعة تايلاندية، والجزيرة مشهورة باسم **لؤلؤة الجنوب**، وكانت تسمى **تَالانج** سابقاً.

ويقدم ميناء فُيوكيتْ خدماته بوصفه واحدًا من المنافذ الرئيسية للدولة على المحيط الهندي. الحِرَف المحلية تشمل الزراعة والتعدين وصيد الأسماك.

السياحة أيضاً صناعة مهمة، وهي تجعل من سكان فُيوكيتْ أغنى التايلانديين. وفُيوكيتْ مصيف مشهور، وفيها مطارها الدولي الخاص. توفر الجزيرة للزائرين مناظر طبيعية خلابة، بالغابات المنسقة، والصخور الأخاذة، والشواطيء الممتدة الجارفة للصخر والرمل. وينجذب كثير من الغواصين بأجهزة سكوبا (جهاز للتنفس تحت الماء) إلى المياه المحيطة.

ومدينة فُيوكيتْ مهيئة لصناعة السياحة بمحال هداياها التذكارية، وأسواق السلع اليدوية، والمطاعم، ودور السينما. وتشمل عوامل الجذب الرئيسية على الجزيرة مركزاً للأحياء المائية، وكهوف الحجر الجيري الخلاَّبة

للأنظار، والكهوف الصناعية، وأعمدة خليج فَانْج نَجَا، ومُتنَزَّه فَرَاتِّيُو القومي، ومعبد بوذا الذهبي. ومن الأحداث المهمة النابضة بالحياة في فيُوكيتْ الاحتفال النباتي الصيني الذي يقام في الخريف، ويمثل نهاية الصوم عن أكل اللحم، ويشمل عروضاً للمشي على النار وتسلق السلالم ذات الأنصال الحادة.

الفِيُول نوع من الآلات تُعزف بوساطة قوس. وكانت آلة الفيول رائجة جدًا خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. وفي نحو عام ١٧٥٠م، استبدلت بالفيول إلى حد كبير آلات وترية أخرى، بما في ذلك الفيولا (الكمان الأوسط) والفيولونسيل (الكمان الكبير). ولكن، في بداية القرن العشرين الميلادي، عاد الاهتمام بعزف الفيول من جديد جزءًا من الاهتمام بالموسيقى القديمة.

وتشبه الفيول الآلات التي تنتمي إلى عائلة الكمان، لكنها على عكس آلة الكمان، ذات ظهر مسطح وأكتاف منحدرة. كما يختلف قوس الفيول والطريقة التي يمسكه بها العازف. ومعظم أنواع الفيول بها ستة أوتار أرق من أوتار الكمان. وتصنع آلات الفيول في عدة أحجام تتراوح مابين السوبرانو (أصغرها) إلى الباص، وهو ذو الصوت الجهير. ويحمل العازف آلة الفيول إلى أعلى على حجره، كما يمسك الفيول ذا الحجم الكبير بين ركبتيه.

انظر أيضًا: **الكمان الأوسط؛ الكمان؛ الباس، كمان؛ كمان التشيللو.**

فيينا عاصمة النمسا، وأكبر مدينة فيها، عدد سكانها ١,٥٣٩,٨٥٨ نسمة. تقع في الجزء الشمالي الشرقي من النمسا، على الضفة الجنوبية من نهر الدانوب.

وفيينا هي مركز القيادة الثقافي والاقتصادي والسياسي للنمسا. أصبحت فيينا عاصمة النمسا، وبعدها عاصمة الإمبراطورية النمساوية ـ المجرية تحت حكم الهابسبيرج. وهي عائلة ملكية حكمت في وسط أوروبا من عام ١٢٧٣م إلى ١٩١٨م خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

اشتهرت فيينا بكونها مركزًا عالميًا للتعليم والأدب والموسيقى والعلوم. أصبح سكان فيينا معروفين بمرحهم وظرفهم وتمتعهم بالحياة. لقد انهارت الإمبراطورية النمساوية ـ المجرية بعد أن انتهت الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٨م، ومن ثم فقدت فيينا الكثير من أهميتها. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في سنة ١٩٤٥م، أصبحت فيينا مركزاً عالمياً للمؤتمرات ومركز وكالات عالمية متعددة.

المدينة. تمتد المدينة على مساحة قدرها ٤١٥كم٢ في الطرف الشرقي لسهل ضيق بين جبال كارباثيان (الكربات) وجبال الألب. ثمة ممر جبلي مهم عبر جبال كارباثيان (الكربات) يقع شرقي فيينا. وكان لموقع المدينة على تقاطع طرق المواصلات دور مهم في نموها وتطورها الاقتصادي، وتخترقها طرق التجارة والاتصالات إلى جميع الإتجاهات.

وسط المدينة القديم هو مركز فيينا وتشتمل هذه المنطقة على كثير من مباني المدينة التاريخية والمعالم الحضارية كما تشتمل على أماكن التسوق من الطراز الرفيع. وتقف في قلب المدينة القديمة كاتدرائية القديس ستيفن. يقع قصر هوفبيرج الذي يتكون من مبان حديثة وهياكل تنتمي إلى العصور الوسيطة بعد عدة وحدات سكنية باتجاه الغرب (من وسط المدينة). يشتمل القصر على الغرف الملكية، التي يقيم فيها رئيس النمسا، والمكتبة الإمبراطورية ومتاحف متعددة ومدرسة ركوب الخيل الأسبانية. ويقع بالقرب من هذا القصر أجمل

فيينا عاصمة النمسا، والمركز الثقافي الرائد في أوروبا. مدينة مشهورة بمعارض الفنون والكنائس والمسارح. يُعدُّ مسرح بيرج أعلاه، أحد معالم فيينا الكبيرة.

متنزهين في فيينا هما بيرجارتن وفولكزجارتن المشهوران بأشجار الورد.

يحيط بوسط المدينة طوق من الشوارع يسمى **الشارع الدائري** (رنج شتراسن). تقع بعض أجمل مباني فيينا العامة على هذه الشوارع. تشتمل هذه المباني على متحف تاريخ الفن، وقاعة المدينة، ودار الأوبرا، ومبنى البرلمان، وسوق الأوراق المالية. يعود تاريخ هذه المباني إلى النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي. تقع أحياء الضواحي القديمة للمدينة خارج الشارع الدائري، وقد أصبحت جزءاً من فيينا خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وتقع مبان مهمة متعددة في الضواحي، تشتمل على كارلسكيرشي، (كنيسة القديس تشارلز) وقصر بيلفدير.

أنماط هذه المباني من أجمل النماذج الماثلة لفن الباروكي، الطراز البالغ الزخرفة الذي تطور خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. وقد قام الفنان النمساوي المشهور يوهان بيرن هاردفيشر فون إيرلاخ بتصميم مبان في فيينا تشمل كارلسكيرشي، وقصر سنشونبرن. يقوم هذا القصر على الطرف الجنوبي الغربي من المدينة. حديقة حيوان سنشونبرن التي تقوم على الأرض التابعة للقصر، بُنيت عام ١٧٥٢ وهي أقدم حديقة حيوان في العالم. يمتد متنزه طويل يسمى براتر شمال فيينا بمحاذاة نهر الدانوب، أما غابات فيينا فإنها تقع على الطرف الغربي من المدينة.

السكان. معظم سكان فيينا نمساويون يتكلمون اللغة الألمانية. كما يعيش فيها عدد من التشيكيين والمجريين، ولكن معظمهم يتكلمون اللغة الألمانية إضافة إلى لغاتهم القومية. يلبس سكان فيينا أزياء شعبية في مناسبات خاصة.

يعكس الطعام في فيينا اختلاط القوميات في المدينة. وكثير من الناس يحبون شرب القهوة وأكل الفطائر الشهية في دكاكين الفطائر التي تُدعى **كوند تورين**. كثير من سكان فيينا يستأجرون شققاً في مبان تتكون من أربعة أو خمسة طوابق. وبعض الأسر في الضواحي تمتلك بيوتاً، وقد بنت المدينة شققاً لتحل محل المساكن التي دُمرت في الحرب العالمية الثانية، ولكن مشكلة النقص في المساكن لم تزل قائمة.

التعليم والحياة الثقافية. فيينا موطن مؤسسات الفنون الجميلة المشهورة في التعليم العالي. تشتمل هذه المؤسسات على أكاديمية الفنون الجميلة، وأكاديمية الموسيقى، والجامعة الفنية، وجامعة فيينا (أُسست في عام ١٣٦٥م).

اشتهرت فيينا منذ وقت طويل بمتاحفها المتميزة وصالات فنها، بما في ذلك ألبيرتينا، ومتحف تاريخ الفن، وتشتمل على مكتبات متعددة بما في ذلك المكتبة الوطنية التي أُسست في عام ١٥٢٦م. تُعْقد الأمسيات الموسيقية في دور الأوبرا في ميوزيك فيرين، ودار الأوبرا الحكومية فولك سوبر. ويؤدي كورس أولاد فيينا المشهور الغناء كل يوم أحد في الهوف بيرج كابيلي، إحدى كنائس المدينة.

الجزء الداخلي القديم لمدينة فيينا يمتاز بمقاهي الأرصفة الكثيرة والمباني الجميلة. يستمتع الناس بالتجمع بالمقاهي لتناول الأطعمة والمشروبات ومراقبة الحياة من حولهم.

تشمل المسارح الرئيسية مسرح بيرج الذي تدعمه الحكومة النمساوية مالياً، ومسرح جوزيف إشتات. عاش في فيينا عدد من مشاهير المؤلفين والعلماء والكُتاب. مثل لودفيغ فان بيتهوفن، ويوهانز براهمز، وجوزيف هايدن، و فولفغانغ أماديوس موزارت، وفرانز بيتر شوبرت، ويوهان شتراوس. وقد اتخذوا من فيينا مسكنًا لهم.

الاقتصاد. فيينا المدينة الصناعية الرئيسية في النمسا. تنتج مصانعها المواد الكيميائية، والملابس والمنتجات الجلدية، والأدوية، وأجهزة المذياع والتلفاز.

تمتلك المدينة نظاماً ممتازاً من المواصلات العامة يشتمل على حافلات الترام والقطارات المُعلقة ومترو الأنفاق، والحافلات. ويُفضل معظم الناس استخدام وسائل المواصلات العامة على سياراتهم الخاصة في داخل المدينة.

نبذة تاريخية. عاشت قبائل ماقبل التاريخ في موقع مدينة فيينا الحالي. في سنة ١٥ق.م أسس الرومان مركزاً متقدماً سمّوه **فندوبونا**، وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي احتلت المنطقة قبائل جرمانية. وفي أواخر القرن التاسع الميلادي سيطر المجريون على المدينة، وأطلقوا عليها اسم فيينا، وعاشوا هنالك حتى قهرهم الألمان في أواسط القرن العاشر الميلادي.

في عام ١٢٧٣م أصبح أحد أفراد عائلة هابسبيرج الإمبراطور الروماني المُقدس. اتخذت عائلة هابسبيرج فيينا عاصمة لها، ومن ثم نمت المدينة بسرعة وازدادت ثراء وأهمية. ثم هاجم الأتراك فيينا في عام ١٥٢٩م ومرة ثانية في عام ١٦٨٣م ، لكنهم فشلوا في احتلال المدينة. بُنيت بعض القصور الباروكية الجميلة والكنائس في فيينا خلال القرن الثامن عشر. أصبحت فيينا بعد الحرب العالمية الأولى عاصمة جمهورية النمسا. واحتلت الكتائب الألمانية فيينا من عام ١٩٣٨م إلى نهاية الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٤٥م تهدمت المدينة كثيراً بسبب ضرب الحلفاء لها بالقنابل خلال الحرب. ومن عام ١٩٤٥م إلى ١٩٥٥م عاش الناس تحت سيطرة الحلفاء المنتصرين. أعاد سكان فيينا تقريباً بناء مادمر أو أتلف من المعالم الرئيسية، واستعادت المدينة كثيراً من روحها السابقة وغناها.

وفي السبعينيات من القرن العشرين بنيت فنادق جديدة، وبدأ مد نظام سكك حديدية تحت الأرض، وأقيم مبنى للأمم المتحدة يتكون من مبان متعددة وقد افتتح المركز في عام ١٩٧٩، ويعتبر المبنى موقعاً لمؤتمرات الأمم المتحدة، ويزوِّد الأمم المتحدة بمكاتب تفي بأغراض بعض وكالاتها.

فيينا، مؤتمر. مؤتمر فيينا اجتماع عقد مابين أواخر عام ١٨١٤م وأوائل عام ١٨١٥م لتسوية النزاعات التي نشأت بسبب الحرب بين فرنسا وبقية دول أوروبا التي استمرت خمسة وعشرين عامًا تقريبًا. قرر المؤتمر كيفية حكم أوروبا إثر الهزيمة الوشيكة للإمبراطور والقائد العسكري الفرنسي نابليون الأول. لقد حظيت التسوية الواقعية التي تم التوصل إليها في فيينا (النمسا) بقبول واسع، وذلك بفضل مساعدتها في تفادي أي نزاعات أوروبية خلال المائة عام القادمة. انظر: **نابليون الأول.**

وضع ممثلو الحلف الرباعي المنتصر (النمسا، بريطانيا، بروسيا، روسيا) وممثلو فرنسا المقررات الرئيسية للمؤتمر. وقد أعاد المؤتمر إلى السلطة العديد من ملوك وأمراء أوروبا الذين أزاحهم نابليون من الحكم أو أزاحتهم القوات المتحالفة مع الثورة الفرنسية. وشمل الحكام الذين تم إعادتهم للسلطة ملوك البوربون في أسبانيا، ومايعرف الآن بجنوبي إيطاليا، إضافة إلى حكام عدة مقاطعات في ألمانيا وشمال إيطاليا.

وقد أجاز المؤتمر استيلاء دول الحلف على العديد من الأقطار المغلوبة، فاحتفظت بريطانيا بعدد من المستعمرات التي استولت عليها خلال الحرب، فيما احتفظت روسيا بفنلندا وصربيا ومعظم بولندا، وأعادت النمسا وبروسيا سيطرتهما على الجزء المتبقي من بولندا.

وعلاوة على ذلك، حاول المؤتمر الحد من قوة فرنسا عن طريق إنشاء دول قوية على حدودها. فمثلاً أنشأ المؤتمر مملكة هولندا على حدود فرنسا الشمالية، وذلك بضم بلجيكا وهولندا ولوكسمبرج. واستحوذت بروسيا على الأراضي الألمانية التي تقع على الحدود الشرقية لفرنسا، أما النمسا فقد حظيت بمقاطعات رئيسية في شمال إيطاليا.

وقد انتقد المؤرخون مؤتمر فيينا بشدة بسبب تجاهله للشعور القومي والديمقراطي القوي لمعظم شعوب أوروبا، ذلك الحس الذي ساهم في اندلاع الثورات المنادية بالديمقراطية في العديد من الدول الأوروبية في الفترة من ١٨٣٠ - ١٨٤٨م، كما ساهم في قيام الحركات القومية في ألمانيا وإيطاليا. ورغم ذلك، أثنى بعض مؤرخي القرن العشرين على مؤتمر فيينا لإيجاده توازنًا قويًا في أوروبا وعدم معاملته فرنسا المنهزمة بقسوة.

انظر أيضًا: **ألمانيا؛ العلاقات الدولية؛ إيطاليا.**

فيون، فرانسوا (١٤٣١م - ؟). شاعر فرنسي مشهور أهم أعماله **الميثاق الصغير والميثاق الكبير،** تنقل عباراته الشعرية وصفًا ينبض بالحياة لمعالم باريس وأصواتها وروائحها.

سخر فييون من العظماء وأصحاب الجاه والسلطة، ومن المحامين والقساوسة والتجار وضحك من الحيل والممارسات المشبوهة والنكات الفاجرة للمخادعين واللصوص والنساء المنحرفات والتلاميذ المشاكسين. وإضافة إلى هذه الموضوعات كتب فييون شعراً يتميز بالرقة والجمال والحزن.

كان فييون صادق التدين وعكست أعماله مشاعر الأُخوة والحب والإنسانية.

وُلد فييون في باريس، ودرس الكهنوت بجامعة باريس، ولكنه تورط في جرائم القتل والسرقة والشِّجار. حُكم عليه بالإعدام شنقًا في عام ١٤٦٣م، ولكن خفف الحكم إلى النفي من باريس ولم يُعْرف عنه شيء منذ ذلك الوقت.

□□□□

ق

الموسوعة العربية العالمية

١٨

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع،** ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤٤٧ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٠-٣ (مجلد ١٨)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٠-٣ (مجلد ١٨)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ق

ق. القاف الحرف الحادي والعشرون في الترتيب الهجائي العربي، والتاسع عشر في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديًا الرقم (١٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب السادس عند الخليل بن أحمد والثاني والعشرين عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الخامس والعشرين عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. القاف صوت لهوي انفجاري مهموس، يتم نطقه برفع أقصى اللِّسان حتى يلتقي بأدنى الحلق واللَّهاة مع عدم السماح للهواء بالمرور من الأنف، وبعد ضغط الهواء مدة من الزمن يطلق الهواء فيخفض أقصى اللسان فيندفع الهواء محدثًا صوتًا انفجاريًا. ولا يتذبذب الوتران الصوتيان عند النطق به. وهو من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابةً مثل: القلب. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف القاف من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطتين فوق الدائرة الصغيرة المغلقة في كل أوضاعها الكتابية. وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ق، في مثل: يروق. ومتصلة بما قبلها هكذا: ـق، في مثل: عنق، ومتصلة بما بعدها هكذا: قـ، في مثل قمر، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـقـ في مثل: يقدم.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

ق، سُوْرَة. سورة ق من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخمسون**. عدد آياتها **خمس وأربعون** آية. جاءت تسميتها **ق** لورود هذا الحرف في بداية السورة.

هذه السورة تعالج أصول العقيدة الإسلامية، ولكن المحور الذي تدور حوله هو موضوع **البعث والنشور** حتى ليكاد يكون هو الطابع الخاص للسورة الكريمة، وقد عالجه القرآن بالبرهان الناصع. هذه السورة شديدة الوقع على الحس تهز القلب والنفس، وتثير فيهما روعة الإعجاب ورعشة الخوف بما فيها من الترغيب والترهيب.

ابتدأت السورة بالقضية الأساسية التي أنكرها كفار قريش، وتعجبوا منها غاية العجب، وهي قضية الحياة بعد الموت، والبعث بعد الفناء. ثم لفتت السورة أنظار المشركين إلى قدرة الله العظيمة المتجلية في الكون ومخلوقاته ﴿ **أفلم ينظروا إلى السماء فوقهم كيف بنيناها وزيناها ومالها من فُرُوج**﴾ ق: ٦. وانتقلت السورة للحديث عن المكذبين من الأمم السالفة، وما حلّ بهم من الكوارث وأنواع العذاب

طرق خاصة لتمثيل الحرف ق

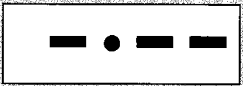

إشارات مورس العربية.

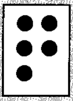

بريل

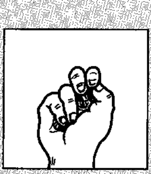

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

القاف (ق) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

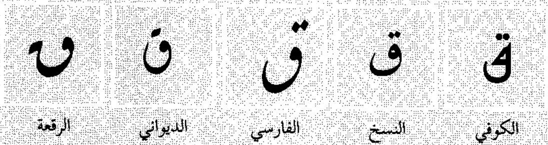

نماذج من القاف في النسخ الطباعي.

ق	قـ	ـقـ	ـق
منفصل	بداية	وسط	نهاية

﴿كذبت قبلهم قوم نوح وأصحاب الرس وثمود * وعاد وفرعون وإخوان لوط * وأصحاب الأيكة وقوم تُبّع كل كذب الرسل فحق وعيد﴾ ق: ١٢ - ١٤. ثم انتقلت السورة للحديث عن سكرة الموت، وهول الحساب وما يلقاه المجرم في ذلك اليوم العصيب ﴿ونفخ في الصور ذلك يوم الوعيد * وجاءت كلّ نفس معها سائق وشهيد﴾ ق: ٢٠، ٢١. وختمت السورة بالحديث عن **صيحة الحق** وهي الصيحة التي يخرج الناس بها من القبور كأنهم جراد منتشر، ويساقون للحساب ﴿واستمع يوم يناد المناد من مكان قريب * يوم يسمعون الصيحة بالحق ذلك يوم الخروج﴾ ق: ٤١، ٤٢.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

ق.م. اختصار لعبارة **قبل الميلاد** أي ميلاد المسيح عليه السلام. في عام ٥٣٢م استنبط راهب يُدعى ديونيسوس أكسيجيوس نظامًا نصرانيًا لتأريخ الأحداث بدءًا بالسنة التي رَجّح فيها ميلاد المسيح عليه السلام. وقد رمز إلى الأحداث التي حدثت بعد ذلك التاريخ **أنو دوميني** (في سنة مسيحنا) كما في سنة ٥٣٢ بعد الميلاد. والسنوات التي سبقت ميلاد المسيح يطلق عليها قبل ميلاد المسيح كما في سنة ٤٠٠ق.م.

ولتأريخ حدث قبل ميلاد المسيح نعد عكسيًا من الرقم واحد. وتستمر الأرقام إلى ما لا نهاية كما ترى بعد الميلاد. وعند احتساب سنوات ما قبل الميلاد كلما انخفض الرقم كان الحدث أقرب تاريخياً. وعلى سبيل المثال حَدَثٌ جَرَى عام ٢٩٩ق.م وقع بعد سنة من حادثة وقعت عام ٣٠٠ق.م.

انظر أيضاً: **بعد الميلاد**.

القائد الأعلى للقوات المسلحة رتبة يتمتع صاحبها بقيادة القوات المسلحة للدولة. ومن الممكن أن يُطلق لقب **القائد الأعلى** أيضًا على الضابط الذي يشرف على مسرح العمليات، أو على قائد الأسطول البحري، أو على القيادة الموحدة التي تتكون من فرقتين عسكريتين أو أكثر، أو حتى على قيادة ما، تُوكل إليها مهمة محددة.

القائلون بتجديد العماد جماعة نصرانية سُمِّيت بالجناح المتطرِّف للإصلاح، في القرن السادس عشر الميلادي، اعتقدوا بأن الكنيسة جمع من الناس المتحدين بالإيمان والتوبة والطاعة والنظام أو التهذيب. وهكذا فإن العمَاد بوصفه نوعًا من الدخول إلى هذه الجماعة يجب أن يكون بتعيين المعتقدين الراشدين، والقادرين على اختيار الانتماء إلى هذه الكنيسة. لقد أسماهم الناس **القائلين بتجديد العمَاد** (المعمَّدين ثانية)، لأنهم يُعَمِّدون الكبار الذين قد تم تعميدهم من قبل، عندما كانوا أطفالاً. يشجب القائلون بتجديد العمَاد تورط الحكومة وتدخلها في الدين الأمر الذي أدّى في نهاية المطاف إلى فصل الكنيسة عن الدولة.

تعرض الكثير من القائلين بتجديد العمَاد للاضطهاد في الدول البروتستانتية، والدول الكاثوليكية الرومانية. وتركزت حركتهم في سويسرا، وجنوب ألمانيا، والنمساء، وهولندا. وبقيت معتقداتهم اليوم في المجتمعات الدينية لكل من طائفة المانونيت والهوترتيين. انظر: **المانونيت، طائفة؛ الهوترتيون**.

انظر أيضًا: **الإصلاح الديني اللوثري**.

قائمة التراث الدولي سجلٌ عالميٌ للمواقع ذات القيمة الطبيعية أو الثقافية. وقد تم تسجيل بعض المواقع في هذا السجل باعتبارها جزءًا من التراث العالميّ، وذلك نظراً لما تتمتّع به من مناظر جميلة غير عادية أو ماتحتويه من حياة فطرية. وهناك مواقع أخرى جرى تسجيلها بسبب أهميتها بوصفها جزءًا من تراث الثقافة الإنسانية، وتتمتع بعض المناطق بأهمية طبيعية وثقافية في آن واحد.

تأسستْ **قائمةَ التراث الدّولي** في أحد المؤتمرات العامة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) عام ١٩٧٢م. وتم التصديق على الاتفاقية عام ١٩٧٦م في اجتماع للدول الأعضاء في منظمة اليونسكو بنيروبي، كينيا.

وكان الهدف من الاتفاقية حماية التراث الثقافيّ والطبيعيّ والمحافظة عليه ونقله إلى أجيال المستقبل. وتتضمن القائمة الآثار ومجموعات مبان ومواقع ثقافية وطبيعية. ويجري إدراج المواقع في القائمة إذا تبين أنّ لها قيمة عالمية بارزة، ولها منطلقٌ تاريخيّ أو فنيّ أو عالميّ.

وتتضمن قائمة التراث الدولي أكثر من ثلاثمائة موقع تتنوع بين مواقع طبيعية، مثل الحاجز المرجاني الكبير في أستراليا، وبين مبان، وربما مدن بأكملها، مثل مدينة **باث** بالمملكة المتحدة. وتغطي القائمة معظم مناطق العالم. وتطلب اللجنة المشرفة من الحكومات ضرورة المحافظة على مواقع التراث العالميّ وضرورة حمايتها.

ويوجد في أوروبا وحدها مايزيد على مائة موقع أغلبها مواقع قديمة أو تعود إلى عصور ماقبل التاريخ، وتشمل: كهوف ألتاميرا في أسبانيا، والأكروبولس في اليونان وستونهينج في المملكة المتحدة، والقبر التريسي في كازنلاك ببلغاريا. وتضم القائمة مجموعة بيوت مثل المراكز التاريخية في فلورنسا بإيطاليا وكراكو في بولندا.

أمَّا المباني المنفردة الواردة بالقائمة، فتشتمل على كاتدرائية شارتر بفرنسا وكاتدرائية آخن بألمانيا.

وأهم مواقع التراث الدولي في أمريكا الشمالية والجنوبية، تلك المساحات الكبيرة من الحدائق العامة، ومن بينها حديقة إيجواكو العامة في البرازيل والأرجنتين وحدائق جبال الروكي الكندية. وهناك أيضاً عدة مواقع مُهِمَّة ترجع إلى عصر ماقبل الاستعمار مثل مدينة كوبان في هندوراس وهي أحد مراكز حضارة المايا ومدينة تشتشين ـ إتزا بالمكسيك.

ويوجد بالقائمة أيضاً عددٌ من الحدائق العامة في القارة الإفريقية، مثل حديقة سيرينجيتي العامة في تنزانيا، وحديقة فيرونغا العامة في زائير وشلالات فكتوريا في زامبيا وزمبابوي. ومن المباني الإفريقية الشهيرة في قائمة التراث الدولي النصب التذكاري الوطني الكبير في زمبابوي والقصور الملكية في أبومي بجمهورية بنين. وتتركز معظم المواقع الآسيوية المسجلة في قائمة التراث الدولي في كلٍّ من الهند والصين، ففي الهند وحدها تم تسجيل تسعة عشر موقعاً منها تاج محل وكهوف أجانتا وإلّورا ومحمية ماناس للحياة الفطرية وآثار خاجوراهو. وأهم المواقع الصينية هي السور العظيم والقصر الإمبراطوريّ وموقع إنسان بكين في شوكوتيان. ومن بين المواقع الآسيوية وادي كاتماندو في نيبال وخرائب موهنجو دارو في الباكستان. وعلى القائمة أيضًا عشر مناطق في أستراليا ونيوزيلندا، منها منطقة بحيرات ويلاندرا وبرية تسمانيا والمناطق المدارية الرطبة في كلٍّ من كوينزلاند بأستراليا ووستلاند، وحديقة جبل كوك العامة في نيوزيلندا.

قائمة الكتب المحرّمة تُسمى بصورة عامة **الكشّاف**، وكانت تحتوي على قائمة من الكتب التي منعت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية أعضاءها من قراءتها إلا بإذن خاص، واعتبرت الكنيسة تلك الكتب ضارة بالعقيدة أو بالأخلاق.

وقد ألغت الكنيسة تلك القائمة عام ١٩٦٦م، ولم تعد تنشر قائمة بعناوين الكتب التي يُحرّم الاطلاع عليها. ومن حين إلى آخر، فإن **لجنة الكرادلة الخاصة بتعاليم العقيدة** تُصدر بيانات حول الكتب الحديثة التي تُوصي أتباع العقيدة الرومانية الكاثوليكية بعدم قراءتها. وأبطلت الكنيسة قائمة الكتب المحرمة لتُعطي أتباع المذهب الكاثوليكي حرية تحديد الكتب التي تشكل خطرًا على عقيدتهم.

ووضع البابا بول الرابع لائحة الكنيسة الرسمية الأولى التي تحتوي على الكتب الممنوعة في عام ١٥٥٩م. ومنع أتباع العقيدة الكاثوليكية من قراءة أي كتاب ورد اسمه في تلك القائمة. وتم تنظيم مجلس كرادلة القائمة عام ١٥٧١م للإشراف على القائمة.

ابن القابسي، أبو الحسن (٣٢٤ - ٤٠٣هـ، ٩٣٦ - ١٠١٢م). أبو الحسن علي بن محمد بن خلف المعافري، الفاسي، المعروف بأبي الحسن بن القابسي. فقيه مالكي، حافظ، أصولي. كان من رجال الفقه والأصول والكلام، ومصنفًا يقظًا ديِّنا تقيًا، وكان ضريرًا، وهو من أصح العلماء كتبًا. كتب له ثقات أصحابه، وضبط له بمكة صحيح البخاري، وحرَّره وأتقنه رفيقه الإمام أبو محمد الأصيلي، عبدالله بن إبراهيم (ت ٣٩٢هـ، ١٠٠١م).

أخذ القابسي القراءة عرضًا بمصر عن أبي الفتح بن بُدْهُن، وأقرأ الناس بالقيروان دهرًا، ثم أعمل نفسه في الفقه والحديث حتى برع فيهما، وصار إمام العصر، أثنى عليه بأكثر من هذا أبو عمرو الداني.

من تصانيفه: **الممهد في الفقه؛ أحكام الديانات؛ المنقذ من شُبَه التأويل؛ المنبه للفطن عن غوائل الفتن؛ ملخص الموطأ؛ المناسك؛ الاعتقادات؛ رسالة تزكية الشهود وتجريحهم؛ الرسالة المفصلة لأحوال المعلمين والمتعلمين؛ رسالة الذكر والدعاء**، وغيرها من الكتب.

توفي بمدينة القيروان، وبات عند قبره خلق من الناس، ورثته الشعراء.

القابضات البحرية مجموعة من النباتات الغنية بالألوان، التي تستخدم في الحدائق الصخرية وعلى حواف أحواض الأزهار. وهي تضم **القرنفل البحري** و **الخزامى**

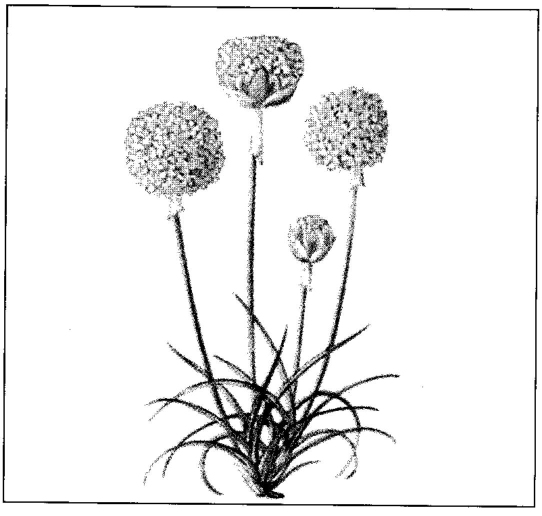

القابضة البحرية نبات قوي الاحتمال يعيش في معظم أنواع تربة الحدائق. وأزهارها عناقيد كروية الشكل، تتكون من عدد كبير من الأزهار الدقيقة البيضاء، أو القرنفلية أو بألوان أخرى رقيقة.

البحري. وللقرنفل البحري أوراق ضيقة دائمة الخضرة تنمو في شكل حزم كبيرة. وتنمو أزهارها القرنفلية أو البيضاء على شكل عناقيد كثيفة، كروية الشكل. أما الخزامى البحري، فإن أوراقه أعرض وأزهاره أرجوانية، أو وردية، أو بيضاء، أو صفراء اللون. وكثيرًا ما يتم تجفيف هذه الأزهار وجمعها في باقات لاستخدامها في الشتاء.

القابضات البحرية نباتات شديدة القدرة على الاحتمال وتنمو جيدًا في معظم أنواع ترب الحدائق، وتتكاثر عادة بالبذور. وتتم زراعتها أولاً داخل البيوت المحمية في بداية الربيع، ثم تنقل إلى الخارج. وهي تحمل أزهارًا طوال الصيف.

القابضة، الشركة. الشركة القابضة شركة تملك أغلبية الأسهم، أو الأقلية الكافية أو سلطة التصويت في شركة أخرى، مما يسمح لها بتوجيه سياساتها. ويمكن أن تتولّى الشركة القابضة تعيين الموظفين وأن تفرض سياسات العمل، وتُسمَّى الشركات التي تخضَع للشركات القابضة بالشركات التابعة.

فالشركة (أ) قد تشتري حصة سيادية في شركة رقم **واحد** ورقم **اثنين**، والشركة (ب) قد تشتري كذلك حصة سيادية في شركة رقم **ثلاثة** ورقم **أربعة**. وهكذا تصبح الشركتان أ، ب قابضتين أما الشركات ١، ٢، ٣، ٤ فهي تابعة. وقد تشتري شركة ثالثة كبيرة (ت) حصة سيادية في الشركتين أ، ب وهذه العملية التي تسمى **التهريم** قد أدت إلى قيام إمبراطوريات مالية خاصة في مجالات المرافق العامة والمصارف والتصنيع.

انظر أيضًا: **الشركة؛ مكافحة الاحتكار، قوانين.**

القابلة ويطلق عليها أيضًا **الداية والمولِّدة**، هي امرأة ترعى النساء أثناء الحمل والولادة وما بعدهما أيضًا، فتساعد على إخراج المولود إلى الحياة، وتشرف على رعايته في الأسابيع الأربعة الأولى من حياته، ومعظم القابلات من النساء.

وتعد القبالة مهنة مستقلة عن الطب والتمريض، ولو أن الممرضات يمكن اعتبارهن مؤهلات للقبالة. وتحصل القابلة على ترخيص ممارسة المهنة بعد عدة سنوات من الدراسة.

تركز مسؤوليات القابلة على ثلاث مراحل من إنجاب الذرية: ما قبل الولادة، والولادة، وما بعد الولادة. ومنذ بداية عملية الحمل تحاول القابلة أن تطمئن على سلامة الأم والطفل معًا.

تتلخص رعاية ما قبل الميلاد في مراقبة الحالة الجسمية للأم والاطمئنان على حدوث التطور الطبيعي للرحم، كما تعمل القابلة على تحديد المخاطر المحتملة على سلامة الأم والطفل. ويجب أن تعرف القابلة أيضًا متى ينبغي استشارة الطبيب وترشد الأم إلى كيفية الاعتناء بنفسها قبل الولادة.

حين يكتمل الجنين وتتهيأ الأم للولادة، تساعد القابلة في عملية الوضع، سواء أكانت الولادة في منزل الأم أم في إحدى الوحدات المحلية لرعاية الأمومة، وتبدأ مراقبة الأم والمولود بعد الولادة، كما تتيح الزيارات التي تقوم بها القابلة لمنزل الأم في الأسابيع التالية للولادة متابعة تقدم الأسرة وأحوالها.

ويتباين الدور الذي تقوم به القابلة من بلد إلى آخر؛ ففي معظم البلدان الإسكندينافية مثلاً، تقوم القابلات برعاية الأمهات، في حين توكل هذه المهمة إلى الأطباء دون غيرهم في أمريكا الشمالية.

وتؤدي القابلات دورًا مهمًا في الصحة العامة في معظم البلدان النامية. فهن يقمن بتوعية الأمهات بفوائد المياه النظيفة والتدبير الجيد والتغذية، كما يضطلعن ببرامج التطعيم وإدارة مراكز تنظيم الأسرة.

قابلية التحويل تعبير تجاريّ يصف العملة التي يمكن تبديلها بعملة دولة أخرى أو بالذهب. وتؤدي قابلية التحويل دورًا مهمًا في التجارة الدولية، فعندما يشتري المستورد، على سبيل المثال، بضائع من دولة أخرى يجب أن يجد طريقة للدفع، وتكون هذه أسهل إذا كانت عُملتا الدولتين سهلتي التحويل، وكل ما يلزم المستورد عمله هو الذهاب إلى المصرف وكتابة صك (شيك) بنفس المبلغ بعملة المصدّر. وخلافًا لذلك فإن المستورد لن يستطيع شراء بضائع المصدّر، إذا كانت عملته غير قابلة للتحويل. ومن الممكن تحويل العملات الأساسيّة في العالم، خلافا لعملات الصين وغيرها من الدول الشيوعية وبعض الدول النامية الأخرى.

انظر أيضًا: **المقايضة؛ سعر الصرف؛ النقود.**

قابلية الطَّرْق هي قابلية العديد من الفلزات للكبس والطرق إلى شرائح رقيقة أو رقائق. ويتم هذا بالضغط على الفلز في اتجاهين متضادين. وأكثر الفلزات قابليّةً للطَّرْق النُّحاسُ والذهب والفضة. فالذهب على سبيل المثال يمكن تحويله إلى شرائح أرق من ورق الكتابة عشر مرات، وهناك شرائح من الذهب يبلغ سمكها ٠,٠٠٠٠٢٥ ملم. وتوجد أنواعٌ محددة من الفلزات لا يمكن طَرْقُها في درجة حرارة الغرفة بل لا بد من تَعْريضها لدرجات حرارة عالية جدًا.

وللفلزات القابلة للطَّرْق خاصية أخرى وهي **قابلية السحب** دون أن تتكسر. والخاصيتان متشابهتان حيث توضح كل منهما أن العناصر الصلبة يمكن تغيير شكلها عندما تتعرض لضغوط خارجية متعاكسة. ويمكن لبعض العناصر الصَّلْبة أن تعود إلى شكلها الأول عندما تقلُّ هذه الضغوط، وتُعْرَف هذه الخاصية **بالمرونة**.

انظر أيضًا: **اللدونة**.

قابوس بن سعيد (١٣٥٩هـ - ، ١٩٤٠م -).

سلطان دولة عُمَان. وُلد السلطان قابوس بن سعيد في مدينة صلالة بجنوب عُمان. وعندما بلغ السادسة من عمره بدأ مسيرته التعليمية في مدارس عُمان، وظل بها إلى أن أكمل تعليمه الأساسي. وسافر بعد ذلك للدراسة في المملكة المتحدة، والتحق هناك بكلية سانت هيرست العسكرية، وأكمل دراسته هناك بتفوق، وعاد بعد ذلك إلى بلده عُمان لُيسهم في بنائها ورفعتها.

وكان والده قد حرص على أن تسير كل الأمور بالطريقة التي سار بها الآباء والأجداد من قبل. وعندما عاد السلطان قابوس من إنجلترا بدأ باقتراح الوسائل والمشاريع التي يمكن أن تحقّق تقدّم البلاد ورفاهية الشعب العُماني. ولكن والده لم يوافق على هذه المشاريع. وعكف بعد ذلك على دراسة الفقه والشريعة الإسلامية على أيدي نخبة مختارة من العلماء والفقهاء، كما درس التراث العربي والإسلامي بتمعّن، إضافة إلى التراث الغربي والعالمي ككل.

توليه الحكم. رأى السلطان قابوس أن أحوال البلاد سيئة ومعيشة الناس ضيقة فقيرة، فناقش أباه كثيرًا حول تغيير الوضع والنهضة بمستوى القطر ودفعه نحو التقدم والمعاصرة، فتخوف أبوه من ذلك وآثر الوضع القائم، فلم يجد السلطان قابوس بدًا من تسلم مقاليد الحكم بنفسه. وكان ذلك في يوم ٢٣ يوليو عام ١٩٧٠م. وقف الشعب العُماني خلف هذه الحركة وأيدها وساندها.

إنجازاته الخارجية. تتلخّص أهم إنجازات السلطان قابوس في أنه استطاع تأسيس دولة بالمفهوم الحديث. فبدأ بتكوين سلطة تنفيذية مؤلفة من جهاز إداري يشمل مجلس الوزراء والوزارات المختلفة، إضافة إلى الدوائر الإدارية والفنية والمجالس المتخصصة.

ومن أولى الوزارات التي أسَّسها السلطان قابوس بعد توليه مقاليد الحكم مباشرة وزارة الخارجية. فقد أسَّسها بعد فترة قصيرة من توليه الحكم عام ١٩٧٠م محققًا بذلك روابط وصلات بالعالم الخارجي مبنية على أسس مدروسة. وبعد عام واحد من توليه (عام ١٩٧١م) انضمت عُمان إلى جامعة الدول العربية.

جلالة السلطان قابوس بن سعيد

وقد أوضح السلطان قابوس الخطوط الرئيسية لسياسته الخارجية وذكر أنها مبنية على حسن الجوار مع جيرانه وأشقائه، وعدم التدخل في شؤونهم الداخلية وتدعيم علاقات عُمان معهم جميعًا، وإقامة علاقات ودية مع سائر دول العالم، والوقوف مع القضايا العربية والإسلامية ومناصرتها في كل المجالات.

وأوضح بأنه يؤمن بالحياد الإيجابي ويناصره. وقام بإرسال بعثات دبلوماسية تمثل عُمان في أغلب أقطار العالم، كما فتح أبواب عُمان أمام البعثات الأجنبية، وأنشئت فيها القنصليات والسفارات، والهيئات الدولية والإقليمية.

حقّقت سياسة السلطان قابوس الاستقرار والأمن، وهما الدُّعامتان الأساسيتان لبناء الدولة، ولتحقيق تنميتها الاقتصادية، والاجتماعية.

إنجازاته الداخلية. بعد أن أمَّن السلطان قابوس سياسته الخارجية وأقام علاقات وُدّية مع كل أقطار العالم اتجه إلى الجبهة الداخلية، وعمل على رفعتها. وقد شهدت عُمان خلال عهده نهضة سريعة في سائر المجالات. ففي مجال التعليم أنشأ المدارس في كل أرجاء البلاد، وجعلها للجنسين، البنين والبنات.

وفي المجال الصحي، أمر بإنشاء أعداد كبيرة من المستشفيات، والعيادات والمراكز الطبية في كل أرجاء عُمان، وأمدها بكل احتياجاتها من أطباء، ومُعدّات وأدوات، وأدوية، وأمّن بذلك صحة العمانيين في المدن والقرى والأرياف على حد سواء.

أما في المجال الصناعي، فقد وسَّع إنتاج البترول وطوّره، فانتشرت مصانع تكرير النفط في البلاد، إضافة إلى مصانع الإسمنت، ومصانع تعليب الأسماك والتمور وغير ذلك من المنتجات.

وشجع السلطان قابوس المزارعين، وعمل على تطوير طرق الزراعة، ونقلها من الطرق التقليدية القديمة إلى الطرق الحديثة التي تعتمد على الآلات والمعدات الحديثة، لا على المجهود الإنساني فقط. وقد قدَّم ـ ولايزال يقدِّم ـ المساعدات السخية للمزارعين ليتمكّنوا من استغلال الأرض، واستثمارها ليتحقق لعُمان الاستقلال الغذائي، فأصبحت البلاد تُنتج كل ماتحتاجه من غذاء، من قمح وخضراوات وفواكه وغيرها، ويُصدّر مايفيض عن حاجتها طازجًا أو بعد تعليبه إلى البلدان المجاورة.

وازدهرت التجارة في عهد السلطان قابوس في المجالين الداخلي والخارجي. وارتبط ازدهار التجارة بتطور المواصلات التي تنقل المنتجات الزراعية من مناطق الإنتاج إلى سائر أرجاء عُمان، وإلى الخارج. كما تقوم وسائل المواصلات بنقل المنتجات الصناعية من وإلى الدول المجاورة وبقية الأقطار الآسيوية والإفريقية، والغربية ـ خاصة إنجلترا وفرنسا وأمريكا.

وارتبطت عُمان بشبكة من المواصلات البرية والبحرية، كما تم إنشاء موانئ بحرية وجوية للاتصالات الداخلية والخارجية. وتم افتتاح ميناءين كبيرين هما ميناء قابوس في مطرح وميناء ريسوت في المنطقة الجنوبية.

وفي عام ١٩٨١م انضمت عُمان إلى مجلس التعاون لدول الخليج العربية، وحقق السلطان قابوس بذلك تعاون بلاده مع بقية دول الخليج في المجال الدفاعي المشترك، وفي تحقيق المشاريع الاقتصادية المختلفة.

وتعيش عمان اليوم فترة ازدهار وأمان وبناء متصل تحت قيادة السلطان قابوس. وتعد عُمان من أكثر الدول استقرارًا وأمنًا في العالم.

انظر أيضًا: **عُمان؛ عُمان، تاريخ.**

قابيل أكبر أولاد آدم وحواء. كان أول شخص يرتكب جريمة قتل على الأرض. وقد وردت قصته مع أخيه هابيل في القرآن الكريم. قال الله تعالى: ﴿ **واتل عليهم نبأ ابني آدم بالحق إذ قربا قربانًا فتقبل من أحدهما ولم يتقبل من الآخر قال لأقتلنك قال إنما يتقبل الله من المتقين**﴾ المائدة: ٢٧. وتفاصيل القصة أن حواء كانت تلد توائم، وكان التوأم يتزوج توأمة أخيه لكن قابيل لم يرض بتوأمة أخيه، إذ إن توأمته كانت أجمل منها وأرادها لنفسه. فقال له أبوه: يابني قرب قربانًا ويقرب أخوك هابيل قربانًا، فأيكما يتقبل قربانه فهو أحق بها. قدم قابيل لله قربانًا من ثمار زرعه ولم يقبل. في حين قدم أخوه هابيل قربانًا من أبكار غنمه فقبل. تملك قابيل الغضب فأقدم على قتل أخيه وتركه دون أن يواري سوءته. فبعث الله غرابًا يعلمه كيف يواري سوءة أخيه.

وقد وردت قصة قابيل وهابيل في الكتاب المقدس (سفر التكوين: ٤).

انظر أيضًا: **هابيل؛ آدم عليه السلام** (ذرية آدم).

قاتل البق نبات طويل مُعمِّر ذو أوراق كبيرة عريضة، تنقسم إلى وريقات كثيرة. وله عناقيد من الأزهار البيضاء الصغيرة. يوجد قاتل البق في المناطق الشمالية المعتدلة من الكرة الأرضية. ويعود اسم هذا النبات ـ أصلاً ـ إلى نوع من قاتل البق الذي ينمو في آسيا وأوروبا الشرقية. وله رائحة كريهة، ويعتقد الناس أنه طارد لبقّات الفراش. يزرع قاتل البق بوصفه نبات حدائق، ويتطلب مكانًا مظلّلاً جزئيًا ورطبًا وذا تربة مورقة.

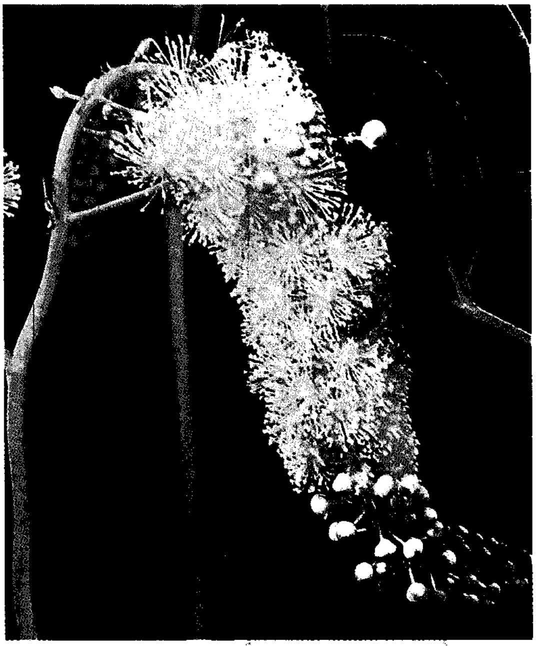

قاتل البق نبات طويل ذو أوراق كبيرة عريضة، وعناقيد من الأزهار البيضاء.

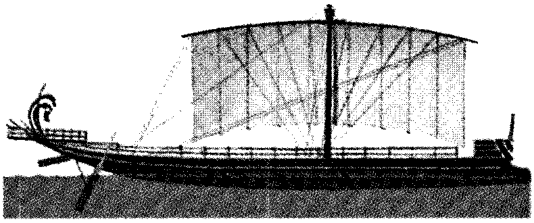

القادس الرومانية تتحرك بوساطة الأشرعة والمجاديف. استخدم التجديف للسرعة والمناورة في المعركة، وفي حالات الطوارئ.

القادس سفينة حربية، طويلة ضيقة، مصنوعة من الخشب استخدمتها القوات البحرية لشعوب البحر الأبيض المتوسط القديمة. كان لسفن القادس سطح مكشوف به صار واحد على الأقل ومجموعة من الأشرعة. وكانت مجهزة أيضًا بصف أو أكثر من المجاديف على كل جانب. كانت سفن القادس تواصل رحلتها ناشرة أشرعتها حين تسمح الرياح بذلك. أما التجديف فكان يستخدم للمناورة والسرعة أثناء المعركة، وفي حالة الطوارئ.

أول من بنى سفن القادس حضارتان قديمتان، في حوض البحر الأبيض المتوسط، هما **المينويون** سكان جزيرة كريت، و**المسينيون** سكان البلاد اليونانية بين الأعوام ٢٠٠٠ و ١٠٠٠ق.م. لسفن القادس **وتد** معدني كبير مثبت في مقدمتها. استخدم هذا الوتد في ثقب فتحات على جوانب السفن المعادية أثناء المعارك. ومنذ حوالي سنة ٧٠٠ ق.م، طور الإغريق أو الفينيقيون سفينة تسمى **بايرِم**، تميزت بصفين من المجدِّفين في كل جانب، واحد فوق الآخر، وذلك لتزويد السفينة بسرعة أكبر ودفع أشد. حتى ذلك الوقت، كان لسفن القادس صف واحد من المجدفين في كل جانب. ونحو عام ٥٠٠ق.م، استحدث اليونانيون سفينة **الترايريم** التي كان لها ثلاثة صفوف من المجدفين في كل جانب. وكل ترايريم تحمل طاقمًا من ٢٠٠ فرد. ومع مرور الوقت، بنى اليونانيون سفن القادس وبها أربعة ثم خمسة صفوف من المجدفين.

استخدم الرومان سفن القادس الشبيهة بسفن اليونان. ولكن الرومان أضافوا طقمًا ثانيًا من الأشرعة.

وبينما ازدادت سرعة السفن الأخرى، فإن سفن القادس قد بدأت تختفي، وربما استخدمت في البحر الأبيض المتوسط لآخر مرة في معركة ماتابان عام ١٧١٧م.

انظر أيضًا: **السفينة؛ البحرية.**

قادس ميناء أسباني شهير، يقع على المحيط الأطلسي على بعد ٩٧ كم إلى الشمال الغربي من جبل طارق. عدد سكانها ١٥٧,٧٦٦ نسمة. وتعتبر قادس المحطة البحرية الرئيسية في أسبانيا، وترسو في مينائها سفن من دول كثيرة. أسس الفينيقيون قادس عام ١١٣٠ق.م. ويعتقد خبراء كثيرون أنها أقدم مدينة في أوروبا. وقد ازدهرت هذه المستوطنة، وغدت واحدة من المراكز المتقدمة التي جسدت قوة الفينيقيين. وفي حوالي عام ٥٥٠ق.م. وجدت قادس نفسها مهددة بغزو القبائل الأيبيرية المحلية، فاستنجدت بمستوطنة قرطاج الفينيقية، فأرسلت قواتها لمساعدة قادس، ولكن القرطاجيين استولوا عليها بدلاً من أن ينجدوها. واستولى الرومان على قادس من القرطاجيين عام ٢٠٥ق.م. وبعد مئات السنين غدت قادس حصناً إسلاميًا منيعًا. وفي عام ٦٦١هـ، ١٢٦٢م، تمكن ألفونسو العاشر ملك قشتالة من إخراج المسلمين من قادس. وقد أبحر كريستوفر كولمبوس من قادس عام ١٤٩٣م في رحلته الثانية إلى أمريكا. وعلى مدى السنوات الثلاثمائة التالية، عندما امتدت الإمبراطورية الأسبانية في أرجاء العالم، تدفقت الثروات على قادس من المستعمرات الأمريكية، ونعمت المدينة بالثراء. ومدينة قادس هي عاصمة مقاطعة قادس.

القادسية، معركة. وقعت معركة القادسية في شهر المحرم سنة ١٤هـ الموافق ٦٣٥م بين المسلمين والفرس في خلافة عمر بن الخطاب رضي الله عنه. أدرك الفرس بعد معركة البويب المخاطرَ التي تهدّد دولتهم، فبدأوا بالإعداد لمعركة جديدة فاصلة، جنَّدوا لها من كان معهم من سكان المناطق التي أصبحت في ذمَّة المسلمين. وتجمعت قوات ضخمة من قبل الطرفين عند القادسية من بلاد العراق الفارسية. قاد الطرف الإسلامي سعد بن أبي وقاص. ودارت المفاوضات، ولكنها لم تصل إلى صلح، ووقعت الحرب الضَّروس، وانتهت بانتصار مؤزّر للمسلمين على الفرس، واستعادوا كل ما كانوا قد تخلوا عنه.

ولم يكن بالعراق وقعة أعجب من القادسية كما ذكر ابن كثير. وقد غنم المسلمون منها أموالاً وسلاحًا لا يحد ولا يوصف لكثرته؛ مما ساعد المسلمين في حربهم. وانهزم الفرس عن بكرة أبيهم ولحقهم المسلمون فقُتل المقيدون بالسلاسل جميعًا، وكانوا ثلاثين ألفًا، وقتل في المعركة عشرة آلاف، وقُتل قبل ذلك قريبًا من ذلك. وقتل من المسلمين ألفان وخمسمائة، وقيل ثمانية آلاف. وفتح هذا الانتصار الباب أمام المسلمين للسير نحو القضاء على إمبراطورية الفرس، إذ خاض المسلمون في طريقهم إلى المدائن ـ عاصمة الفرس ـ عدة معارك، إلى أن وصلوا المدائن واحتلوها عام ١٦هـ الموافق ٦٣٧م.

انظر أيضًا: **الفتوح الإسلامية؛ المعارك الحاسمة؛ عمر بن الخطاب.**

القاديانية فرقة تزعم انتسابها للإسلام. وقد تشكّلت القاديانية فرقة مذهبية بزعامة غلام أحمد الذي ولد في إحدى قرى مقاطعات البنجاب عام ١٢٥٦هـ، ١٨٣٩م، وهي قرية **قاديان** وإليها نسبت هذه الفرقة. وكان والده أبوغلام مرتضى بن عطاء محمد القادياني من الذين لهم روابط وعلاقات مع الاستعمار الإنجليزي في الهند. تلقى غلام أحمد تعليمه على يد أساتذة غير مشهورين وعنهم تعلّم اللُّغة الأردية والعربية.

مات غلام مصابًا بالكوليرا سنة ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م ودفن في مقبرة يطلق عليها القاديانيون اسم **مقبرة الجنة**.

ويدّعي القاديانيون أن القاديانية فرقة من فرق المسلمين تختلف في بعض الفروع عن غيرها، لكن الحق أن الإسلام منها براء. وقد أصدر كثير من علماء العالم الإسلامي والهيئات فتاوى نصت على أن أتباع هذا المذهب خارجون عن الإسلام.

ويمكن عرض ملخص معتقدات القاديانية بإيجاز على الوجه التالي:

١- الاعتقاد بأن عيسى عليه السلام هاجر بعد موته الظاهري إلى كشمير في الهند لينشر تعاليم الإنجيل في البلاد، وأنه توفي بعد أن بلغ من العمر ١٢٠ عامًا، وأن قبره لايزال موجودًا هناك.

٢- الاعتقاد أن غلام هو المهدي الذي حلّ فيه النبيّان عيسى ومحمد ـ عليهما السلام ـ على السواء، ومن ثم يأتي زعم القاديانيين بأن غلامًا هو المهدي والنبي معًا.

٣- جاء في كتاب **حقيقة النبوة** الذي ألفه الميرزا بشير أحمد، الخليفة الثاني: أن غلام أحمد، أفضل من بعض أولي العزم من الرسل.

٤- وجاء أيضًا في صحيفة **الفضل** القاديانية أن الغلام هو محمد ﷺ (برأه الله وطهرّه مما يقولون).

٥- الاعتقاد بأن الجهاد ليس هو اللجوء إلى القوة واستعمال أدوات الحرب ضد غير المؤمنين، وإنما هو وسيلة سلمية للإقناع.

٦- الاعتقاد بعدم جواز الصلاة على المسلم الميت ما لم يكن قاديانيًا، ومن ثم فإنهم يحرمون دفن المسلمين في مقابر القاديانيين.

٧- لا يجيزون نكاح المسلم من القاديانية، ما لم يؤمن بمذهبهم بدعوى أن غير القادياني كافر، لأنه ـ فيما زعموا ـ لم يؤمن بالغلام أحمد. وقد جاء في كتاب **بركات الخلافة** لمحمود أحمد القادياني أنه لا يجوز لأي قادياني أن يزوّج ابنته لغير القادياني لأن هذا أمر جماعته. وقد جاء في نفس هذا الكتاب أنه يجوز أخذ بنات المسلمين والهندوس والسيخ للقاديانيين، ولا يجوز إعطاؤهم، ومن أعطى من القاديانيين ابنته لواحد من المسلمين يطرد من الجماعة ويُكَفَّر.

٨- لا تصح الصلاة خلف غير القادياني، بل ولا تجوز الصلاة في غير مساجد القاديانيين. وإذا وقعت صلاة خلف غير قادياني أو في غير مسجد قادياني، فإنه يتعين إعادتها. وفي هذا، يروي ابن الغلام محمود أحمد واقعة حدثت له في رحلة للحج عام ١٩١٢م، فيقول: ″أدركتنا الصلاة أنا وجدي لأمي فسُدّت الطريق من الازدحام وبدأت الصلاة، فأمر جدي بأن ندخل في الصلاة، فدخلنا وصلينا، وحينما رجعنا إلى البيت قال جدي: هيا نصلي الصلاة لله التي لا تُصلّى خلف غير القادياني″.

وبلغ من تشددهم في ممارسة معتقداتهم أنه عندما مات القائد محمد علي جناح وحان ميعاد الصلاة عليه، رفض ظفر الله خان الذي كان وزيرًا للخارجية الباكستانية آنذاك أن يصلي عليه. والسبب أن ظفر الله خان هذا كان قاديانيًا.

ومن الناحية الحركية، فإن للقاديانيين جانبًا تنظيميًا محكمًا، فهم يستطيعون دفع عناصر قيادية إلى قمة المراكز والمواقع المهمة. ومركز القاديانية الرئيسي كان في منطقة تسمى **الربوة** بباكستان. ولهم مركز ودعاة في أمريكا وأوروبا وإفريقيا والشرق الأقصى. ولهم صحف ومجلات وكتب ومدارس ومستشفيات. ومن أشهر رجالات القاديانية نور الدين البهيروي ومحمد أحمد غلام والخواجة كمال الدين، وغيرهم.

قاذفة الصواريخ. انظر: **البازوكا؛ الصاروخ** (الاستعمال العسكري)؛ **المدفعية** (أنواع المدفعية).

قاذفة القنابل طائرة عسكرية تُهاجم الأهداف على الأرض، أو في البحر، وتحمل قنابل، وقذائف، وصواريخ، ومدافع رشاشة، ومدافع ثقيلة. وتضم القوات الجوية لجميع الدول تقريباً قاذفات قنابل، كما تضمها أيضًا البحرية وخدمات مشاة البحرية.

تحمل بعض قاذفات القنابل قذائف تحت أجنحتها، في تركيبات رأسية تُسمى **الأبراج**. وفي بعض قاذفات القنابل الأخرى تحمل هذه الأسلحة في **حُجيرة قنابل**، وهي حُجيرة في جسم الطائرة. ويتم تصويب القنابل، والقذائف، بوساطة **نظام القصف**. ويستخدم هذا النظام الرادار، أو الوسائل البصرية، أو أشعة الليزر لتحديد موقع الهدف، كما يستخدم الحاسوب لتحديد زمن إطلاق السلاح. وتمكن هذه الأجهزة قاذفة القنابل من الهجوم أثناء النهار أو الليل، وفي جميع الأجواء تقريباً. وتحصل

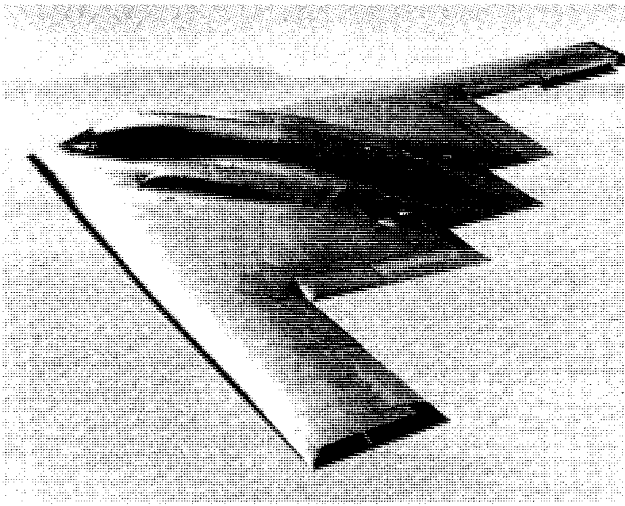

قاذفة قنابل استراتيجية مثل القاذفة بي-٢ التابعة لسلاح الجو الأمريكي ذات التقنية المتقدمة، تسمى أيضاً **القاذفة المتسللة**، وهي قادرة على حمل قنابل نووية لمسافات طويلة وبسرعة عالية.

غالبية قاذفات القنابل على الطاقة بوساطة محرك نفاث واحد أو أكثر. ويستطيع بعضها أن يطير حتى سرعة ٢٬٦٠٠ كم/ساعة. ويعتمد مدى القاذفة أساساً على وزن **الحمولة الصافية**، وهو وزن الوقود والأسلحة معاً. ويمكن زيادة مدى الطائرة بحمل وقود أكثر وأسلحة أقل.

والطيران بسرعات منخفضة، وعلى ارتفاعات عالية، حيث تواجه الطائرة مقاومة هواء أقل، يوفر الوقود، وبذلك يزيد المدى. وكذلك يمكن إطالة مدى القاذفة إذا تزودت بالوقود في الجو بوساطة طائرات التزويد بالوقود.

أنواع قاذفات القنابل. يوجد نوعان رئيسيان من قاذفات القنابل: قاذفات القنابل **المقاتلة**، وقاذفات القنابل **الاستراتيجية**. وكل من هذين النوعين يقوم بنوع معين من المهام.

وغالبية قاذفات القنابل المقاتلة طائرات صغيرة، وقصيرة المدى وتحمل طاقماً من شخص واحد أو شخصين. وتسمى هذه الطائرات أيضاً طائرات **ضاربة** أو **هجومية**، وتقوم بهجمات جوية تكتيكية. وتشمل هذه المهام الهجمات ضد السفن، و**هجمات الحظر**، و**الإسناد الجوي القريب**. وتتم هجمات الحظر خلف خطوط العدو لمنع التعزيزات من الوصول إلى منطقة المعركة. وفي مهام الإسناد الجوي القريب تهاجم قاذفات القنابل القوات البرية المعادية، وغيرها من الأهداف في منطقة المعركة. ويقوم ملاحظ على الأرض أو في طائرة بتوجيه معظم هذه العمليات.

أما قاذفات القنابل الاستراتيجية، فمعظمها كبير، وطويل المدى، وبه طاقم من اثنين إلى ستة أشخاص. وهي تقوم **بهجمات جوية استراتيجية**، تتضمن ضرب أهداف بعيدة خلف خطوط العدو. وتشمل هذه الأهداف المصانع، والقواعد العسكرية، والموانئ، ومدناً بأكملها. ومثل هذه الهجمات، يتم تخطيطها لتدمير قدرة العدو على القتال. وبعض قاذفات القنابل الاستراتيجية يستطيع حمل قنابل نووية لمسافات طويلة وبسرعة عالية.

نبذة تاريخية. خلال بدايات الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، قام الطيارون بإلقاء قنابل صغيرة باليد، من ركن الطيار المفتوح في طائراتهم. ثم قامت ألمانيا

قطاع عرضي لقاذفة قنابل استراتيجية يمكن لقاذفة القنابل الاستراتيجية مثل القاذفة بي-١بي ضرب أهداف بعيدة بقنابل أو قذائف. وتستطيع هذه الطائرة الحربية أن تطير لمسافات بعيدة لأنها تحمل كمية كبيرة من الوقود كما يمكن إعادة تزويدها بالوقود في الجو. ويوجد بها رادار وأجهزة إلكترونية أخرى تحميها وتوجهها إلى أهدافها.

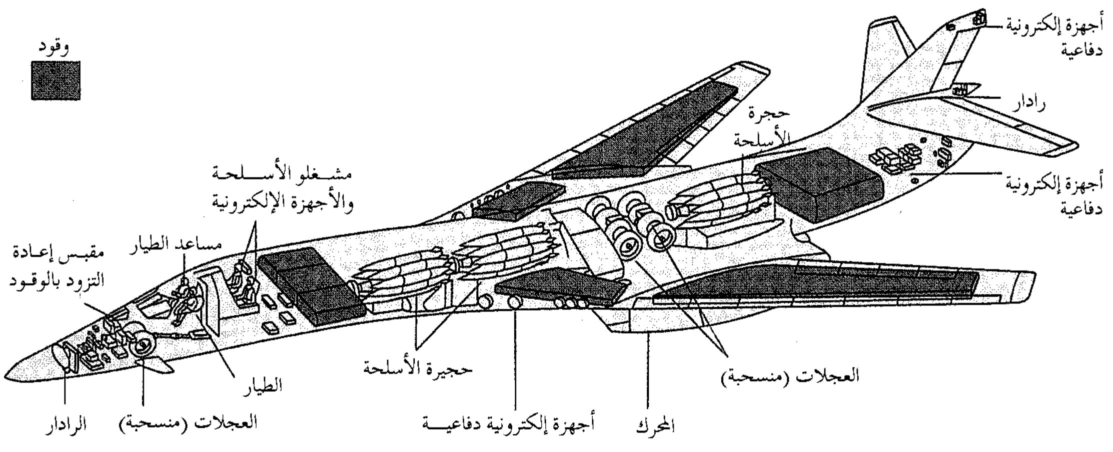
أجهزة إلكترونية دفاعية
رادار
أجهزة إلكترونية دفاعية
حجرة الأسلحة
وقود
مشغلو الأسلحة والأجهزة الإلكترونية
مساعد الطيار
مقبس إعادة التزود بالوقود
الطيار
حجيرة الأسلحة
العجلات (منسحبة)
الرادار
العجلات (منسحبة)
أجهزة إلكترونية دفاعية
المحرك

قاذفة قنابل مقاتلة مثل الفانتوم إف ـ ٤ إي الأمريكية تحمل قذائف موجهة للاستخدام ضد الطائرات المعادية وغيرها من الأهداف.

فيما بعد بتطوير القاذفة غوثا، وهي واحدة من أوليات قاذفات القنابل. وقد كانت تحمل ٢٠٠كجم من القنابل.

زاد تطور قاذفات القنابل بسرعة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وكان من بين أشهر الطائرات قاذفة القنابل، القاذفة البريطانية أفرو لانكاستر، والقاذفتان الأمريكيتان القلعة الطائرة بي ـ ١٧ والقلعة الضخمة بي ـ ٢٩. وتستطيع هذه القاذفات أن تحمل عدة أطنان من القنابل ـ كما أنها مزوّدة بمدافع رشاشة للحماية ضد طائرات العدو. ومن الطائرات قاذفات القنابل المهمة الأخرى في الحرب العالمية الثانية القاذفة البريطانية دي إتش ـ ٩٨ موسكيتو، وقاذفة الانقضاض الألمانية جانكرز جو ٨٧ ستوكا. وقد كانت قاذفات الانقضاض وقاذفات الطوربيد تستخدم لمهاجمة السفن بنجاح كبير. فقد كانت قاذفة الانقضاض تطير في خط مستقيم إلى أسفل تقريباً قبل أن تطلق قنابلها. كما كانت قاذفات الطوربيد تطلق طوربيدات ذاتية الدفع.

طورت ألمانيا قاذفات القنابل النفاثة، لأول مرة خلال الحرب العالمية الثانية. وقد كانت تحمل عدداً من أفراد الطاقم وعدداً من المدافع الرشاشة الدفاعية أقل مما تحمله الطائرات غير النفاثة. ونتيجة لذلك كان بها مجال أكبر للوقود والقنابل.

وفي عام ١٩٨٨م كشفت القوات الجوية الأمريكية النقاب عن قاذفة القنابل بي ـ ٢ المتسللة، التي تستخدم مواد خاصة وشكلاً انسيابياً لتتفادى الكشف برادارات العدو.

انظر أيضاً: **الطائرة؛ القوات الجوية؛ الطيران؛ الحرب العالمية الأولى؛ الحرب العالمية الثانية؛ القنبلة.**

قاذفة اللهب سلاح حربي يُطلق سيلاً من الوقود الحارق، تماماً كما يندفع الماء من خرطوم الحريق. يندفع اللهب من فوهة مدفع اللهب الذي يوصله أنبوب مرن بصهريجين للوقود في مؤخرة المشغِّل. ويوجد صهريج آخر بين صهريجي الوقود لتزويد الآلة بالهواء المضغوط اللازم لدفع الوقود خلال المدفع. تزن قاذفات اللهب المحمولة ما مجموعه ٣٠كجم تقريباً وقت الإطلاق.

اخترع الألمان قاذفات اللهب واستخدموها خلال الحرب العالمية الأولى، إلا أنها لم تستخدم على نطاق واسع إلا بعد أن استخدمتها الولايات المتحدة ضد اليابان في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وكان الجنود في الماضي يستخدمون قاذفات اللهب ضد التحصينات التي لم يكن من الميسور الاستيلاء عليها بالبنادق العادية. ومن ثَمَّ صارت قاذفات اللهب سلاحًا يهابه الأعداء. وكثيراً ما كان الجنود الذين يسخرون من طلقات البندقية العتيقة، يولُون الأدبار في هلع لمجرد رؤية لسان اللهب الطويل اللافح ينطلق بسرعة نحوهم.

كان الوقود المستخدم في قاذفات اللهب إبان الحرب العالمية الأولى مزيجًا من النفط والزيت. أما خلال الحرب العالمية الثانية فقد طُور وقود من البترول الهلامي يسمى **النابالم**. انظر: **النابالم**. واستطاع الجنود باستخدام النابالم أن يطلقوا اللهب بالقاذفات المحمولة إلى مسافة تبلغ نحو ٦٠م. أما قاذفات اللهب المركبة على الدبابات فيمكنها أن تصل إلى أهداف يصل مداها إلى ٢٣٠م. وعندما يصيب الوقود الهلامي هدفه، فإنه يتناثر على هيئة نقاط أو كرات صغيرة لزجة، وهذه الكرات يمكن أن تدخل بقوة من

قاذفة اللهب يمكن أن تقذف بلسان من اللهب يبلغ مداه ٦٠م. يحمل الشخص المستعمل للقاذفة صهريجين للوقود، وآخر معبأ بالهواء المضغوط ليزود الوقود بكمية الضغط اللازمة لدفعه خلال المدفع. وعندما يكون الجهاز جاهزًا لإطلاق اللهب، فإنه يبلغ وزنًا كليًا قدره نحو ٣٢كجم.

خلال ثغرات صغيرة إلى التحصينات. ويتعلق النابالم بالهدف أو الجسم ومن العسير إخماد ناره.

منذ الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي أفادت قاذفات اللهب الحياة المدنية من عدة وجوه. فالمزارعون يستخدمون قاذفات اللهب للتخلص من الأعشاب والحشرات الضارة كاليرقات وخلافها. كما يمكن تحطيم الصخور وإذابة الجليد بقاذفات اللهب.

القار مادة سوداء تشبه الغراء، تبقى بعد تقطير النفط وقطران الفحم الحجري. وهو شكل طبيعي ويُسمى أيضًا **الأسفلت**. والقار شديد الالتصاق وطارد للماء، ويستعمل في مواد السقف ورصف الشوارع واستخدامات التصميد للماء. كما أن القار يستخدم في صناعة **أقطاب** الكربون (الأقطاب الكهربائية) للخلايا الإلكتروليتية التي تنتج الألومنيوم. انظر: **الأسفلت؛ قطران الفحم**. ويطلق مصطلح الحمَّر (البتيومين) على العديد من المواد التي تتألف أساسًا من الكربون والهيدروجين. ويحترق العديد من أشكال الحمّر بسهولة. يُصنف الفحم **الحمّري** الرخو، الذي يحتوي على كمية كبيرة من الحمّر، واحدًا من الوقود الحراري الرئيسي. تشمل أشكال الحمّر، الأسفلت والنفطة والنفط. تستعمل هذه المواد في صنع الوقود، والأصباغ، ومواد الرصف (التبليط)، ومنتجات أخرى. وقد اكتشف العلماء خلال السبعينيات، مصادر جديدة للنفط في الحمّر موجودة في صخر الزيت والرمال الحمّرية. انظر: **رمال القار؛ الفحم الحجري**.

قار الفحم. انظر: **قطران الفحم**.

القارئ، أبو جعفر. انظر: **أبو جعفر القارئ**.

القارب. انظر: **الإبحار؛ الإسكيمو؛ التجديف** (القوارب)؛ **ركوب الزوارق** (إجراءات السلامة في ركوب الزوارق)؛ **سباق القوارب البخارية؛ السفينة** (نبذة تاريخية).

القارب البخاري. انظر: **الباخرة؛ السفينة**.

القارب ذو المسند الخارجي قارب تجديف له مجداف يرتكز على حامل يمتد في الجوانب.

تزداد قوة الدفع التي يقوم بها الشخص المُجدِّف بالتجديف على المجاديف كلما بعد طرف المجداف.

ونادرًا ما تستخدم القوارب ذات المساند الخارجية في **الصدفات** أي القوارب الخفيفة جدًا كقوارب السباق الذي يقام بين الأندية.

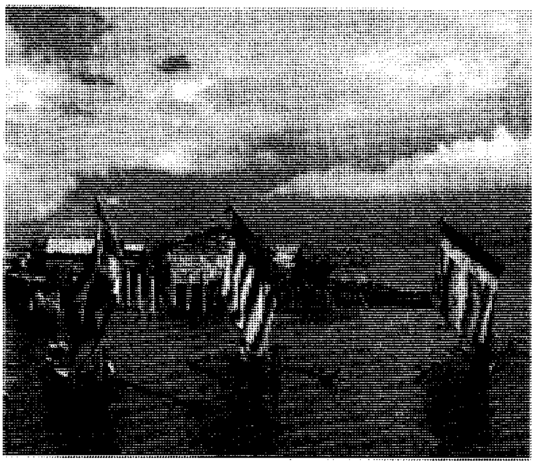

القوارب ذات المساند الخارجية في الفلبين تتميز بأن لها هيكلاً يمتد من على جانبي الزورق. ويحمل الهيكل قائمًا يطفو بموازاة الزورق ويحفظه من الانقلاب في المياه الساحلية الصعبة. وهذه المساند المزدوجة الموضحة في الصورة (أعلاه) توفر أقصى قدر من الدعم للزورق.

والقارب ذو المسند الخارجي الموجود في المحيطين الهندي والهادئ صغير، له لوح خشبي متَّصل بهيكل يمتد في جانب واحد. ويحفظ لوح الخشب توازن القارب ويمنعه من الانقلاب.

يتسع بعض هذه القوارب لثلاثين شخصًا.

انظر أيضًا: **القطمران، قارب**.

قارب السباق. انظر: **سباق القوارب البخارية**.

قارب النجاة قارب يستخدم لإنقاذ الركاب والملاحين في حالة حدوث كارثة. يحمل مصطلح قارب النجاة معنى خاصًا في بريطانيا وأيرلندا، إذ يوجد نحو ٢٥٠ قارب نجاة في مناطق مختارة على سواحل بريطانيا وأيرلندا موضوعة في حالة استعداد للإبحار بمجرد الإخطار عن أي سفينة في خطر.

تقوم المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة بتقديم خدماتها في كل من بريطانيا وجمهورية أيرلندا، كما تقوم بتشغيل أسطول إغاثة يتكوَّن من نحو ٩٠ قارب نجاة. وتشجع المؤسسة أصحاب القوارب على المساعدة في حملات الإنقاذ في البحر، وتقدم المكافآت إلى من يساعدون السفن في حالة الخطر

تشمل أنواع قوارب النجاة التي تستعملها المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة تاين بطول ١٤,٣متر وأرون ١٥,٨٦ متر، وكلاهما تصل سرعته إلى ١٨ عقدة، وبريدي ١٠,٠٧متر وأوكلي ١٤,٨متر، و١١,٣متر، ووانسون ١٤,٢٦متر و١٤,٣٤متر، وويفني ١٣,٤٢متر.

قوارب النجاة التابعة للمؤسسة الملكية الوطنية
مثل هذا القارب من نيوكاسل - أيرلندا الشمالية، فهو دائمًا في حالة استنفار استعدادًا للإبحار لمساعدة السفن التي تكون في خطر حول سواحل كل من بريطانيا وأيرلندا.

وهناك أيضًا قوارب قابلة للنفخ كالأتلانتك ٦,٤١متر الصلبة التي تصل سرعتها إلى ٣٠ عقدة.

تطفو قوارب الأرون والبريدي على سطح الماء بصورة دائمة، أما القوارب الأخرى كالتاين فتندفع في طرق منزلقة نحو الماء، بينما تندفع أخرى كالأوكلي من عربة يجرها جواد نحو البحر.

الملاحون. يكون الملاحون في أغلب قوارب النجاة من المتطوعين الذين يكسبون عيشهم بطرق أخرى، إلا أننا نجد في كل محطة من محطات قوارب النجاة أحد الملاحين يعمل طوال ساعات الدوام، وعادة ما يكون مهندس محركات. وفي بعض المحطات يعمل أكثر من ملاح طوال ساعات الدوام. ويتكون طاقم الملاحين العادي في قارب النجاة من خمسة إلى سبعة أشخاص، إلا أن طاقم الملاحين في القوارب القابلة للنفخ لا يتجاوز الاثنين أو الثلاثة.

المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة. أنشئت المؤسسة الوطنية للإنقاذ في حالة تحطم السفن في إنجلترا بموجب أمر ملكي عام ١٨٢٤م بوصفها مؤسسة تطوعية. وصارت فيما بعد المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة التي يتم تمويلها بالكامل من التبرعات.

وبالرغم من أنها تلقّت منحة حكومية بين عامي ١٨٥٤ و١٨٦٩م، إلا أنها قررت في عام ١٨٦٩م أن تعتمد على التبرعات مرة أخرى نتيجة للشروط التي وضعتها الحكومة لتقديم منحتها. وفي عام ١٨٩٧م توصلت لجنة من مجلس العموم إلى عدم وجود مبرر يجعل الحكومة تستولي على خدمات قوارب النجاة مادامت المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة تقوم بتلك المهمة بنجاح. وافقت الحكومات التي تعاقبت أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية على إبقاء الخدمة طوعية حتى أثناء وقت الحرب.

تتعاون المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة مع الجهات الحكومية المسؤولة أيضًا عن الإنقاذ في البحر، وتشمل تلك الجهات: حرس السواحل الملكي، وخدمات إنقاذ الطائرات العمودية التابعة للقوات البحرية الملكية، والقوات الجوية الملكية. يبلغ عدد من تم إنقاذهم بوساطة ملاحي قوارب الإنقاذ منذ إنشاء المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة حوالي ١١٥,٠٠٠ شخص.

نبذة تاريخية. يعتبر قارب النجاة من الاختراعات البريطانية. ففي عام ١٧٨٦م قام ليونيل لوكن، وهو صانع مركبات لندني، بتحويل مركب صيد صغير إلى قارب نجاة، فطلب منه جون شارب كبير الإداريين في كرو تروست، إرسال قاربه إلى بامبيرج في نورثمبرلاند. إلا أن أول مركب تم تصميمه ليكون قارب نجاة قام ببنائه هنري جريتهيد وهو صانع سفن على شاطئ نهر التاين، وسُمي ذلك القارب **الأصيل** وتم إنزاله للبحر عام ١٧٩٠م، حيث كان يعمل بالقرب من مصب نهر التاين لمدة ٤٠ عامًا. وبين عامي ١٧٩٠ و ١٨٢٤م تم بناء عدد من قوارب النجاة، وتم تشغيلها محليًا، حيث قامت لويدز (مؤسسة تأمين) بدفع تكاليف معظمها. انظر: **لويدز**.

القارب النفاث مركب صغير يُدفع بنفث الماء الذي يُنفخ بسرعة كبيرة خلال الفتحة الموجودة في المؤخرة. تقوم آلة الاحتراق الداخلي بشفط الماء خلال شبكة في وسط القارب، ثم يُضخُّ الماء بعد ذلك عبر فتحة في شكل

وصلة مرفقية إلى الخارج عبر الرافدة المستعرضة فوق خط الماء. تُلائم هذه القوارب الاستخدام في المياه الضحلة على وجه الخصوص، مثل الأنهار الضيقة ذات التدفق السريع.

أبحرت هذه القوارب في أنهار نيبال وفي منحدرات نهر كولورادو في الولايات المتحدة. اخترع المهندس والمزارع النيوزيلندي وليم هاملتون وطوّر المحركات البحرية النفاثة التي تحرك القوارب النفاثة الحديثة. واختبر أول قواربه النفاثة في الأنهار سريعة التدفق في التلال السفحية لجبال الألب الجنوبية في نيوزيلندا، ومنح براءة اختراعه عام ١٩٥٥م.

القارّة جزء من سطح الأرض يشكّل أحد الكتل اليابسة الكبرى في العالم، وفيها عادة سهول واسعة أو نجود وواحدة أو أكثر من السلاسل الجبلية، وهي محاطة كليًا أو جزئيًا بالماء.

وقارات العالم هي: آسيا (٤٤,٨٧٤,٠٠٠كم^٢) وإفريقيا (٣٠,٢٤٧,٠٠٠كم^٢) وأمريكا الشمالية (٢٤,٢٢٧,٠٠٠كم^٢) وأمريكا الجنوبية (١٧,٨٣٣,٠٠٠كم^٢) وأنتاركتيكا (١٤,٠٠٠,٠٠٠كم^٢) وأوروبا (١٠,٤٥٩,٠٠٠كم^٢) وأستراليا (٧,٧١٣,٠٠٠كم^٢). وأوروبا ليست قارة بالمعنى الصحيح للكلمة ولكنها شبه جزيرة في قارة آسيا وهي جزءٌ مما يسمى قارة أوراسيا ومساحتها العامة (٥٤,٠٠٠,٠٠٠كم^٢). انظر: **المقالات الخاصة بالقارات في الموسوعة.**

انظر أيضًا: **العالم الأرضي.**

القارت حيوان يأكل كلاً من الحيوانات والنباتات، فالدبُ والفأر والثعلب الأحمر أمثلة لقوارت. انظر: **اللاحم؛ آكل العشب.**

قارة، جبل. انظر: **السعودية؛ الشرقية، المنطقة.**

القارض حيوان ذو أسنان أمامية ملائمة تماماً لقضم الأشياء الصلبة، ويُعتبر السنجاب والقُنْدُس والجرُذ من القوارض. ويستطيع السنجاب، أن يكسر قشرة الجوز، بأسنانه الأمامية. كما يستطيع القندس أن ينخر بعض أنواع الأخشاب، والحوائط المصنَّعة من الجص. وتشمل القوارض العديد من الأنواع مثل فأر الزرع والهَمْستر القارض والفأر والشَّيْهَم.

ولكل القوارض زوجان أماميان من الأسنان تُسَمَّى **القواطع**، منها زوج علوي وآخر سفلي. وتتآكل هذه القواطع من أطرافها، ولكنها لاتبلى تماماً إلاّ في آخر عمر الحيوان، وذلك لأنها تستمر في النمو، حتى بعد أن يتقدم الحيوان في العمر. وتبلى القواطع من الخلف أسرع من الأمام، ولذلك تكون حافتها كالأزميل ملائمة تماماً للقضم. وللقوارض أيضاً أسنان خلفية، تتكون من أضراس وأسنان طاحنة تستخدم في المضغ. وتُسمى المساحة فيما بين القواطع والأسنان الخلفية **الفاصل.**

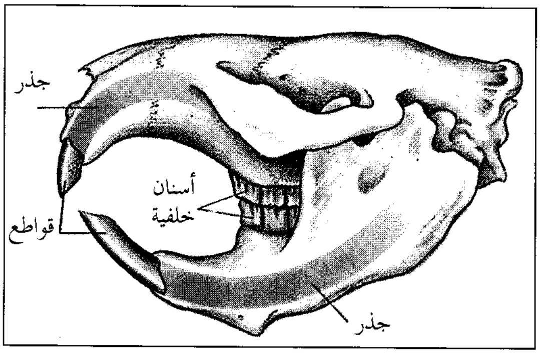

جميع القوارض لها أسنان علوية وسفلية بشكل الأزميل تُسَمَّى **القواطع**. وهي واضحة في صورة جمجمة القُندس أعلاه.

والقوارض حيوانات **ثديية**، ترضع صغارها. ويزيد عدد القوارض عن عدد كل أنواع الثدييات الأخرى مجتمعة، وتنتشر في كل أنحاء العالم تقريباً.

تُعتبر الفئران أصغر القوارض حجمًا، بينما أكبرها حجمًا خنزير الماء الذي يعيش في أمريكا الجنوبية. ويصل طول بعض خنازير الماء إلى أكثر من متر واحد. وأغلب القوارض من **آكلات العشب**. ولكن الجرذان، وبعض القوارض الأخرى، تتغذى تقريباً بأي طعام تجده.

للقوارض منافع ومضار للإنسان فبعضها يأكل الحشرات والحشائش الضارة، وبعضها ذو فرو ثمين. وبالإضافة إلى ذلك، يستخدم العلماء الجرذان، والفئران في البحوث. ومع ذلك، تتسبب بعض القوارض في تلف المحاصيل والممتلكات الأخرى، كما يحمل كثير منها أمراضاً خطيرة كالطاعون، والتيفوس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجوطي، حيوان
الأرنب الإفريقي
الباكا
الجرذ
الجرذ السنجابي
جرذ الكنغر
جرذ المسك
الجربيع
خنزير الأرض
خنزير غينيا

خنزير الماء
السنجاب
السنجاب الحفار
السنجاب الطائر
الشنشيلة القارضة
الشيهم
الصيدناني
الفأر
فأر الزرع
فأر الغابة

الفأر النطاط
القندس
القندس الجبلي
الكابياء
كلب البراري
الكيب، حيوان
اللاموس
المرموط، حيوان
الهمستر القارض
اليربوع

القَارِعة، سُوْرة. سورة القارعة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والمائة**. عدد آياتها **إحدى عشرة** آية. جاءت تسميتها **القارعة** لأنها تقرع القلوب والأسماع بهولها.

سورة القارعة من السور المكية التي تحدثت عن القيامة وأهوالها والآخرة وشدائدها، وما يكون فيها من أحداث، وأهوال عظام.

تحدثت السورة الكريمة عن خروج الناس من القبور، وانتشارهم في ذلك اليوم الرهيب، كالفراش المتطاير، المنتشر هنا وهناك يجيئون ويذهبون على غير نظام من شدة حيرتهم وفزعهم. كما تحدثت عن نسف الجبال وتطايرها حتى تصبح كالصوف المنبث المتطاير في الهواء. وقد قرنت بين الناس والجبال تنبيهًا على تأثير تلك القارعة في الجبال حتى صارت كالصوف المندوف، فكيف يكون حال البشر في ذلك اليوم العصيب؟ وختمت السورة الكريمة بذكر الموازين التي توزن بها أعمال الناس، وانقسام الخلق إلى سعداء وأشقياء حسب ثقل الموازين وخفتها.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

القارورة. انظر: **الزجاجة**.

القارورة الخضراء، ذبابة. انظر: **الذبابة** (صورة)؛ **ذبابة السروء**.

القاروس اسم يطلق على أنواع متعددة من الأسماك التي تعيش في المياه العذبة وفي البحر. وقاروس المياه العذبة يعيش في البحيرات والأنهار في الولايات المتحدة وفي جنوبي كندا. ويطلق الاسم في أستراليا على بعض أسماك المياه العذبة التي تنتمي إلى فصيلة مختلفة. أما قاروس المياه المالحة فيعيش في المناطق المدارية والبحار المعتدلة في جميع أنحاء العالم. وسمك القاروس من الأسماك التي يقبل عليها الصيادون. ومن المعروف عنها أنها ذات قدرة فائقة على القتال وقت صيدها. والقاروس من الأسماك المحببة في الأكل.

بعض أنواع القاروس

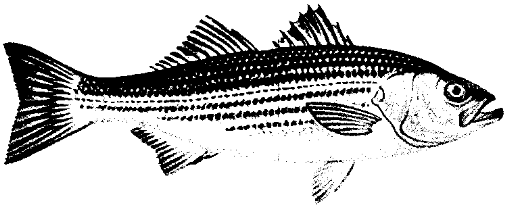

القاروس المخطط طوله ٥٦ سم

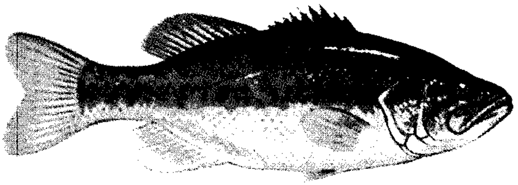

القاروس كبير الفم طوله ٤٦ سم

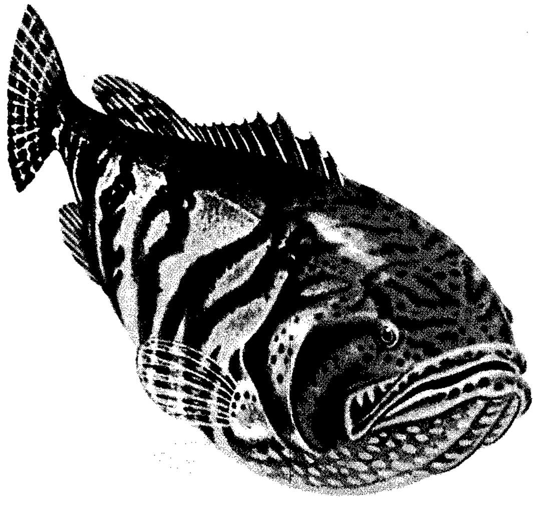

سمك قشر وارسو المرقّط يتراوح طوله بين ٦٠ و٢٤٠سم.

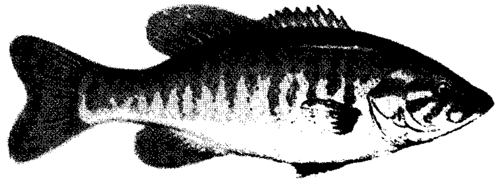

القاروس صغير الفم طوله ٢٣ سم

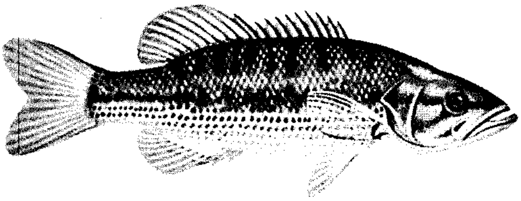

القاروس المرقط طوله ١٨ سم

قاروس المياه العذبة. نوع من سمكة الشمس. وأكثر أنواع قاروس المياه العذبة شيوعا، **القاروس الأسود**، وهي سمكة ضخمة وطويلة. ولون سمكة القاروس الأسود الصغير السن، أصفر يميل إلى الاخضرار، مع بقع داكنة على الجانبين، وبيضاء أسفل الجسم. أما السمكة الكبيرة السن فلونها بين الأخضر الغامق والأسود. وأهم أنواع القاروس الأسود هي القاروس كبير الفم والقاروس صغير الفم. ويعيش القاروس كبير الفم في مياه البحيرات الهادئة، ويزن معظمه مابين نصف كجم إلى ١,٨ كجم، لكن بعضه يزن أكثر من ٩ كجم. وقلما يتعدى وزن القاروس صغير الفم ٥ كجم.

توجد أنواع أخرى من قاروس المياه العذبة مثل **الكرابي الأبيض** الذي يسمى أيضًا **القاروس الأبيض**، **والكرابي الأسود** الذي يعرف أيضًا باسم **قاروس الكاليكو**، ويتراوح طول هذه الأنواع بين ١٥ سم و٣٠ سم. ويتراوح وزنها بين نصف كجم وكيلو جرام واحد، وألوانها فضية مغطاة ببقع سوداء.

ويطلق اسم القاروس الأبيض على **القاروس المخطط** أو **القاروس الفضي** ذي اللونِ الفضي، الذي يميل لون بطنه إلى الاصفرار، والذي تُغطي جوانبه خطوط ضعيفة داكنة.

وتعيش في المياه العذبة بأستراليا سمكة شائعة تسمى قاروس مصب النهر، تعيش عادة قرب مصبات الأنهار. والزعانف الموجودة على ظهرها طويلة قوية الأشواك. ولون الظهر أخضر زيتوني مع بقع تميل إلى اللون الأحمر، أما البطن فلونه بين الأصفر والأبيض.

ويصاد القاروس عادة بصنارة وبكرة، وهو يسبح تحت سطح الماء مباشرة وبذلك يرى الطعم بسرعة. وينجذب القاروس إلى الطعم المكون من الأسماك الصغيرة أو الضفادع أو الديدان.

قاروس المياه المالحة. أكبر حجما من قاروس المياه العذبة. فهو ينمو حتى يصير طوله مترا، ويزن حوالي ١٥ كجم. وقاروس المياه المالحة الأكثر شيوعا هو **القاروس المخطط** أو **القاروس الصخري** الذي يعيش في المحيط الأطلسي. ويتم صيد هذه الأسماك بالطرق الفردية، أو بالمعدات وسفن الصيد الكبيرة التي تصطاد كميات تجارية.

قاروس البحر الأسود. انظر: **الأسماك** (صورة)؛ **التوتوج.**

القاري الهروي (؟ - ١٠١٤هـ، ؟ - ١٦٠٥م). علي بن محمد أبو الحسن الهروي. مُفسر وشارح للقرآن وُلد بهراة ورحل إلى مكة واستقر بها حتى وفاته. من تصانيفه: **مرقاة المفاتيح لمشكاة المصابيح؛ تذكرة الموضوعات؛ المصنوع في معرفة الموضوع؛ تلخيص القاموس؛ شرح الرائية في رسم المصحف؛ شرح الرسالة القشيرية؛ أنوار القرآن وأسرار الفرقان** وغيرها.

قازان عاصمة جمهورية التتار، التي تشكل جزءًا من روسيا. عدد سكانها ١,٠٣٩,٠٠٠ نسمة. تقع على نهر الفولجا، نحو ٨٠٠كم شرق موسكو. وهي مدينة صناعية وتجارية بها مصانع للطائرات والقاطرات والآلات الزراعية والمطاط الصناعي والنسيج. وبها كثير من المنشآت الثقافية من بينها جامعة أسست أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وهي مركز حضارة التتار الذين أسسوا قازان في القرن الخامس عشر الميلادي. احتل إيفان الرهيب أول قياصرة روسيا هذه المدينة في ١٥٥٢م.

انظر أيضًا: **التتار.**

قاسم أمين (١٢٨٠ - ١٣٢٦هـ، ١٨٦٣ - ١٩٠٨م). حقوقي مصري، ولد ببلدة طرة وهي من ضواحي القاهرة، وكان والده برتبة أميرالاي في الجيش المصري، ويعود نسبه إلى أسرة تركية تولى بعض أفرادها ولاية السليمانية بالعراق.

درس بالإسكندرية ثم بالقاهرة، وسافر في بعثة إلى فرنسا حيث أتم دراسة الحقوق بكلية الحقوق في مونبلييه عام ١٨٨٥م. كتب عددًا من الكتب تدعو إلى نبذ القديم والتخلي عنه، وانتقد بعض الظواهر الاجتماعية التي لاتروقه، كما شجع الدعوة إلى تقمص سلوكيات وآداب الغرب المخالفة للإسلام، ودعا إلى تحرير المرأة، وخاصة من الحجاب، فأثارت دعوته ضجة كبرى في مصر والعالم الإسلامي، وقوبلت أفكاره بالرفض والاستنكار، ورد عليه كثيرون مفندين آراءه. وأشهر آثاره **تحرير المرأة؛ المرأة الجديدة**. وفي الكتاب الأخير دافع عن آرائه التي وردت في الكتاب الأول. وساهم في إنشاء الجامعة المصرية.

أبو القاسم الأنطاكي. انظر: **الأنطاكي، أبو القاسم.**

أبو القاسم البجلي. انظر: **البجلي، أبو القاسم.**

ابن أبي القاسم البغدادي (؟ - ٧١٢هـ، ؟ - ١٣١٣م). الحسين بن أبي القاسم البغدادي النبلي. إمام وفقيه مالكي وأصولي ونحوي وطبيب. كان يُعرف بقاضي قضاة الممالك. ينسب إلى النبل، وهي قرية في العراق. نشأ بالعراق فأخذ العلم عن أئمة عصره. كان عمدة في العلم

والفُتْيا والقضاء، وقدوة في العمل والعدل والسخاء، شجاعًا في الحق. أخذ عنه العلم عدد من مشاهير العلماء منهم: شهاب الدين عبد الرحمن بن عسكر البغدادي، وقوام الدين أبو حنيفة الإتقاني الحنفي. له عدة مؤلفات منها: كتاب **الهداية** في الفقه؛ **مختصر كتاب ابن الجلاب**؛ كتاب **مسائل الخلاف**؛ كتاب **الأمهات** في أصول الفقه؛ وتأليف آخر في الطب.

أبوالقاسم البَغَوِيّ (٢١٤ - ٣١٧هـ، ٨٣٠ - ٩٢٩م). أبو القاسم عبدالله بن محمد بن عبد العزيز بن المرزبان بن سابور بن شاهنشاه، البَغَوي الأصل، البغدادي الدار والمولد. إمام حافظ وحجة مُعمَّر، مُسْنِد العصر، ويعرف بابن بنت منيع. منسوب إلى مدينة بَغْشَور من مدائن إقليم خراسان. وكان أبوه وعمه الحافظ علي بن عبد العزيز البغوي منها.

حرص عليه جده لأمه أحمد بن منيع فأسمعه في الصّغر، حتى كتب بخطه إملاء في ربيع الأول سنة خمس وعشرين ومائتين، فكان سنه يومئذ عشر سنين ونصفًا. ولا يُعرف أحد في ذلك العصر طلب الحديث وكتبه أصغر من أبي القاسم، فأدرك الأسانيد العالية وحدَّثه جماعة عن صغار التابعين.

حدّث عن الإمام أحمد وابن المديني وعلي بن الجعد وأبي بكر بن أبي شيبة وجده أحمد بن منيع، وخلق كثير، حتى إنه كتب عن أقرانه، وصنّف كتاب **معجم الصحابة** فجوده وكتاب **الجعديات** المطبوع باسم **مسند علي بن الجعد** فأتقنه. وكان علي بن الجعد أكبر شيخ له وهو ثَبْتٌ فيه مكثر عنه. حدّث عنه يحيى بن صاعد وابن قانع وابن حبان وابن عدي والطبراني وخلق كثير. وكل من جاء بعده يحرص على حديثه لعلو أسانيده. سئل عنه الدارقطني فقال: ثقة جبل، إمام من الأئمة ثَبْتٌ، أقل المشايخ خطأً، وكلامه في الحديث أحسن من كلام ابن صاعد.

قاسم بن أصبغ (٢٤٧ - ٣٤٠هـ، ٨٦٢ - ٩٥١م). قاسم بن أصبغ أبو محمد الأموي القرطبي. إمام حافظ، مُحدِّث. أصله من بيانة من قرطبة سكن قرطبة ومات بها، وكان جده من موالي بني أمية. كان عالمًا في العربية وفقيهاً بارعًا في الدين انتهى إليه بالأندلس علو الإسناد والحفظ. رحل إلى مكة وبغداد، وسمع من كبار العلماء. من مصنفاته: **السّنن** على منوال سنن أبي داود؛ **مسند مالك**؛ **بر الوالدين**؛ **الصحيح** على هيئة صحيح مسلم؛ **الأنساب**؛ **منتقى الأخبار**؛ **أحكام القرآن** وغيرها. قطع الرواية عندما كبر وأحسَّ بعدم الضبط؛ صوناً لعلمه وذلك قبل وفاته بثلاثة أعوام. مات بقرطبة في جمادى الأولى.

القاسم بن عبدالرحمن (؟ - ١٢٠هـ، ؟ - ٧٣٨م). القاسم بن عبدالرحمن بن عبدالله بن مسعود رضي الله عنه. فقيه، مُحدِّث. روى عن بعض الصحابة، وروى عنه كثير من الفضلاء، وكان ثقة ذا بصر بالحديث وثَّقَهُ غير واحد من أئمة الفقه. ولي قضاء الكوفة، وكان لا يأخذ على القضاء أجرًا. قال بعض الصحابة: صحبناه إلى بيت المقدس فَفَضَلَنَا بثلاث: كثرة الصلاة وطول الصمت والسخاء. خرَّج له الإمام البخاري، وحديثه في الأربعة، وله فيها أحاديث كثيرة عن رسول الله ﷺ.

أبو القاسم بن عساكر. انظر: **ابن عساكر، أبو القاسم**.

القاسم بن محمد (٣٨ - ١١٠هـ، ٦٥٨ - ٧٢٨م). القاسم بن محمد بن أبي بكر الصديق أبوعبدالرحمن المدني. إمام فقيه، مُحدِّث. كان قدوة وصاحب سنة، قُتل أبوه فتربى يتيماً في حجر عمته عائشة أم المؤمنين، فتفقه عليها وسمع كثيرًا من الصحابة رضي الله عنهم أجمعين. قال ابن سعد: كان إمامًا فقيهًا ثقة رفيعًا ورعًا كثير الحديث. وقال عمر بن عبد العزيز: لو كان لي من الأمر شيء، لاستخلفت أعيمش بني تميم - يعني القاسم. وقد روى للقاسم أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

أبو القاسم الرافعي. انظر: **الرافعي، أبو القاسم**.

أبو القاسم الزجاجي. انظر: **الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن**.

أبو القاسم الزهراوي. انظر: **الزهراوي، أبو القاسم**.

أبو القاسم الزياني. انظر: **الزياني، أبو القاسم**.

أبو القاسم الشابي. انظر: **الشابي، أبو القاسم**.

أبو القاسم الصيمري. انظر: **الصيمري، أبو القاسم**.

أبو القاسم الطبراني. انظر: **الطبراني، أبو القاسم**.

قاسم، عبد الكريم. انظر: **عبد الكريم قاسم**.

ابن قاسم الغزي. انظر: **الغزي، شمس الدين**.

القاسمي، جمال الدين (١٢٨٣- ١٣٣٢هـ، ١٨٦٦- ١٩١٣م). أبو الفرج محمد جمال الدين بن سعيد، القاسمي. عالمٌ جليل، حارب البدع، ودعا إلى الإصلاح. ولد في دمشق، طلب العلم منذ صغره، فبرع فيه، وظهرت عليه علامات النجابة فعمل بالتدريس وإلقاء الدروس، وهو في العشرينيات من عمره.

انقطع القاسمي للتأليف فترك ثروة علمية كبيرة. أبرزها تفسيره **محاسن التأويل** وهو تفسير كبير الحجم جامع، أودعه نقولات كثيرة من كتب السابقين ببراعة وإتقان.

توفي القاسمي في دمشق ودُفن فيها.

القاسمي، سلطان بن محمد. انظر: **سلطان بن محمد القاسمي.**

القاسمي، صقر بن محمد. انظر: **صقر بن محمد القاسمي.**

القاسمي، فاهم بن سلطان (١٣٦٧هـ - ، ١٩٤٨م -). فاهم بن سلطان القاسمي. سياسي عربي من دولة الإمارات العربية المتحدة، وأمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية في الفترة من ١٩٩٣ حتى ١٩٩٦م.

ولد برأس الخيمة وتخرج في كلية الحقوق جامعة القاهرة عام ١٩٧٤م. حصل على درجة الماجستير في السياسة الدولية من جامعة جونز هوبكنز بالولايات المتحدة الأمريكية. عمل مديرًا لهيئة الكهرباء والمياه. شغل منصب سكرتير ثالث بوزارة الخارجية في بداية عام ١٩٧٥م. ترقى في سبتمبر ١٩٧٥م إلى سكرتير أول بالوزارة نفسها. كما عمل مندوبًا دائمًا للإمارات في الأمم المتحدة بجنيف من عام ١٩٧٦ إلى ١٩٩٠م، وقنصلاً عامًا لها في جنيف وسويسرا ثم شغل منصب وزير مفوض بدرجة سفير في عام ١٩٨٠م. عين سفيرًا فوق العادة ومفوضًا لدى كندا في سبتمبر ١٩٨١م. ترقى إلى منصب سفير اعتبارًا من نوفمبر ١٩٨٢م.

رجع عام ٨٤ إلى وزارة الخارجية في أبو ظبي حيث عمل مديرًا لإدارة الشؤون القانونية والبحث.

شارك في أعمال العديد من اللجان والمؤتمرات الدولية.

ابن القاصّ (؟ - ٣٣٥هـ، ؟ - ٩٤٦م). أحمد بن أحمد الطبري الشافعي المعروف بابن القاص. فقيه، محدِّث. كان أبوه يعظ الناس بذكر القصص فسموه ابن القاص. أما لقب الطبري فجاء نسبة إلى طبرستان، وهو إقليم متسع بجوار خراسان. أخذ العلم عن أبي العباس بن سريج، ويوسف بن يعقوب القاضي، وغيرهما. ومن أشهر تلاميذه القاضي أبو علي الزجاجي. تولى قضاء طرطوس. واشتهر بقوة وعظه وبليغ تأثيره في الآخرين. له مؤلفات كثيرة منها: **المفتاح؛ التلخيص؛ أدب القاضي؛ المواقيت** وهو في الفقه. وألّف كتاباً في **أصول الفقه**. توفي بطرطوس.

القاصر في الإسلام هو الذي لا تنفذ تصرفاته إما لولاية عليه أو لصغر. فإن كان لولاية عليه، رفعت هذه الولاية ونفذت تصرفاته بعد بلوغه سن الرشد ـ وهو سن الإدراك ـ لقوله تعالى: ﴿فإن آنستم منهم رشدًا فادفعوا إليهم أموالهم﴾ النساء: ٦. وسن الرشد تكون عادة ببلوغ الحلم، وله علامات تظهر على كل من الذكر والأنثى ـ كالاحتلام من الذكر ونزول دم الحيض من الأنثى ـ فإذا انتهت السنة الخامسة عشرة ولم تظهر علامات البلوغ ولمس فيه حسن التصرف والقدرة عليه دفع الولي إليه ماله. وقال بعض العلماء إن سن الرشد في الذكر ثماني عشرة سنة وفي الأنثى سبع عشرة سنة. وعلى ذلك، فإذا بلغ القاصر سن الرشد أو ظهرت عليه علامات البلوغ نفذت تصرفاته برفع الولاية عنه وأذن الولي له إن كان له ولي أو وصي. أما إذا لم يكن له ولي فتنفذ تصرفاته بمجرد تمييزه وإدراكه، إما بظهور علامات البلوغ أو بلوغه سن الرشد. وحينئذ تعتبر شرعًا أقواله وأفعاله بحيث إذا صدر منه عقد أو تصرف كان معتبرًا شرعًا وترتبت عليه أحكامه وإذا صلى أو صام أو حج أو فعل أي واجب أو محرم كان معتبرًا شرعًا، وإذا جنى على غيره في نفس أو مال أو عرْض أخذ بجنايته وعوقب عليها بدنيًا وماليًا. وإنما هذا كلّه لتمييزه واعتباره راشدًا متحملاً لتبعات سلوكه وأفعاله.

يحدد كثير من البلدان سن الرشد القانونية بـ ٢١ سنة ويخفضها بعضهم إلى ١٨ سنة.

وسن الرشد في بعض البلدان هي السن التي يصبح فيها المرء مؤهلاً للإدلاء بصوته في الانتخابات والزواج بدون موافقة أولياء الأمر، وهي أيضًا السن التي يكون فيها الناس مسؤولين عن تصرفاتهم.

ويتمتع القُصَّر بالكثير من الامتيازات التي لا يتمتع بها البالغون بمقتضى القانون الإنجليزي الذي تبنته عدة بلدان، فهم، على سبيل المثال، لا يتحملون المسؤولية عن التعاقد مع البالغين، ومن ثم يحق لهم أن يرفضوا تنفيذ بنود العقد التي تخصهم. ومن حق القاصر أن يطالب باسترداد الأموال والملكيات التي أعطاها لشخص بالغ بمقتضى عقد ما. غير أن القاصر مسؤول عن القيمة المعقولة لبعض الضرورات، كالغذاء والثياب والسكن والرعاية الصحية والتعليم. ويمنح

القانون الإنجليزيّ القاصر هذه الامتيازات لأنه لا يملك الخبرة الكافية لتحمل المسؤولية الكاملة عن أفعاله.

ويمكن أن يتحمل القاصر مسؤولية أخطائه أو الأضرار التي يلحقها بالآخرين، ولكن مع وضع قلة الخبرة والسن في الاعتبار.

كان القانون الإنجليزي يعتبر الأطفال دون السابعة غير قادرين على ارتكاب الجرائم. ولكن يمكن نقض هذا الافتراض بين سني السابعة والرابعة عشرة. ويفترض القانون أن الأحداث فوق سن الرابعة عشرة لديهم القدرة على ارتكاب الجرائم. وتتباين العقوبة الآن حسب سن القاصر، كما تختلف عن تلك التي توقع على البالغين. وتوجد محاكم خاصة للقصر في معظم البلدان. انظر: **محكمة الأحداث**.

القاضي عند فقهاء المسلمين هو من يفصل بين الناس في الخصومات حسمًا للتداعي وقطعًا للنزاع بالأحكام الشرعية المتلقاة من الكتاب والسنة. وفي لغة العرب، مأخوذ من قضى يقضي فهو قاض أي حاكم. جاء في المصباح المنير - قضيت بين الخصمين وعليهما: حكمت.

والقضاء أحد السلطات في الدولة التي تندرج تحت الخلافة التي هي نيابة عن صاحب الشرع في حفظ الدين وسياسة الدنيا. فالقاضي نائب عن الخليفة وهو الذي يتولى تعيينه بنفسه أو بوساطة من يوكله في ذلك.

ما يشترط في القاضي. يشترط في القاضي أن يكون ذكرًا مسلمًا بالغًا، حرًا عدلاً، عالمًا وعاملاً بأصول الشرع، متمتعًا بكل الحواس من سمع وبصر وكلام وأن يكون ورعًا في دينه، زاهدًا غنيًا - فإن كان فقيراً أغناه الإمام. وأن يكون صبوراً وقوراً - غير عبوس - لا يبالي بلوم الناس ولا بأهل الجاه. وأن يكون الكل عنده في مجلس القضاء سواء، وأن يكون معروف النسب، قويًا من غير عنف، لينًا من غير ضعف، ذا أناة وتؤدة وفطنة بصيراً بأحكام الحكام قبله، وألا يسمع كلام أحد الخصمين دون الآخر، وأن يختار كاتبًا أمينًا صدوقًا، وألا يقبل الهدية، ولا يقضي وهو غضبان ولا جوعان ولا على حال يضايقه، ولا يقضي على عدوه لكن يقضي له ولا يبيع ويشتري مع من يعرفون منصبه ولا يكثر من مجالسة الناس والمشي معهم إلا لحاجة.

ومن هنا كان للقضاء مكانة كبرى ينظر إليه الفقهاء على أنه واجب عظيم يصعب على الإنسان القيام به بالطريقة التي ترضي الله سبحانه وتعالى. والقضاء وظيفة تحاط بالهيبة، فهي مظهر من مظاهر العدل وهي الحصن الذي يهرع إليه المتظلمون والفيصل الذي يلجأ إليه المتنازعون وهو أقوى دعامة لاستتباب الأمن واستقرار النظام. والقاضي يعد ركن كل مائل وقوة كل ضعيف وناصف كل مظلوم. وهو سنة المرسلين ومهمة النبيين كلفهم الله به عينًا إذا انفرد بشروطه واحد أمكن القيام به. والقاضي المعتبر في الإسلام هو الذي يحكم بين الناس بما في كتاب الله تعالى وسنة رسوله. قال تعالى: ﴿**وأن احكم بينهم بما أنزل الله ولا تتبع أهواءهم**﴾ المائدة: ٤٩. وقال أيضًا: ﴿**وإن حكمت فاحكم بينهم بالقسط**﴾ المائدة: ٤٢. وقال عليه السلام لمعاذ بن جبل حين بعثه إلى اليمن. **(كيف تقضي إذا عرض قضاء؟ قال: بكتاب الله. قال فإن لم تجد؟ قال فبسنة رسول الله. قال فإن لم تجد؟ قال اجتهد رأيي ولا آلو - أي لا أقصر. فضرب على صدره وقال الحمد لله الذي وفق رسول رسول الله لما يرضي الله ورسوله)**. رواه أبو داود وابن ماجه.

حكمة مشروعية القضاء. يعيش الإنسان بطبعه بين جماعة الإنسان، وقد غرس الله سبحانه وتعالى فيه حب الغلبة والأثرة. لذا جاءت الشريعة الإسلامية بناحية خلقية لتهذيب طبيعة الإنسان. وجاءت فيها الأحكام الملزمة والعقوبات الرادعة لترد الظالم وتوقفه عند حده وتلزم المتنازعين بحكم القضاء. وكان لابد حينئذ لهذه الأحكام من سلطة تشرف على تنفيذها وتباشر تطبيقها. من أجل ذلك كان القاضي الذي أعطاه الشارع سلطة النفوذ وحُكْمه لا يرد.

ويبدأ القاضي أولاً بسماع المدعي واستدعاء المدعى عليه وسماعه بحضور المدعي إن أمكن، ثم استدعاء الشهود وسماعهم بعد الكشف عن حالهم والتحقق من عدالتهم، ثم الكشف والنظر في القضية وحقيقتها ومشكلتها من سماع الخصمين والشهود. ليتمكن بذلك من الوصول إلى الحق. وإذا أشكل على القاضي أمر تركه أو استشار فيه أهل العلم أو حوله إلى هيئة أعلى وله أن يصلح بينهما إذا أشكل عليه وجه الحكم. أما إذا تبين له وجه الحكم وقطع به حكم بما يراه.

والقاضي عند مختلف الشعوب الحديثة موظف حكومي يرأس محكمة تطبق القانون. يترأس قاضي المحكمة محكمة جنائية أو أدنى. تقوم هيئة المحلفين (نظام في الغرب) بالفصل في الواقعة أو الحادثة. يقوم القاضي بحسم كل المسائل القانونية، ويشمل ذلك قواعد ضبط الدليل الذي يؤخذ به. كما يقوم القاضي بعد الاستماع لكل الأدلة والشواهد ومرافعة المحامين من كلا الجانبين أمام هيئة المحكمة، بتقديم رأيه وحكمه على القضية إلى هيئة المحكمة موضحًا لها الأحكام، والقانون الذي ينطبق عليها.

وفي بعض الأحيان، لا تستخدم هيئة محكمة. وقد يكون السبب الوحيد في ذلك هو أن القضية من النوع الذي يَكْفُل فيها القانون للقاضي، البّت في الوقائع. وربما تكون هنالك وقائع فنية في العلم أو الصناعة، قد تكون معقدة ويتعذر على هيئة المحكمة تقرير حكم حيالها. وفي مثل هذا النوع من القضايا، يبت القاضي في الوقائع حسب الشواهد والقانون.

أما قاضي الاستئناف فإنه يستمع إلى الاستئنافات التي تشكك في صحة أحكام القاضي أو تعترض عليها في أحكام في ضوء القانون. وربما يقوم قاضي الاستئناف بنقض أحكام المحكمة الصغرى. في معظم البلدان هنالك عمرٌ محدد لتقاعد القضاة، وتضع معظم البلدان شروطًا لإحالة القضاة إلى التقاعد، إذا فشلوا في أداء واجباتهم. ولكن يندر استخدام هذه السلطة، وغالبًا ما يستلزم ذلك نوعًا من استطلاع الرأي العام. ويحال القضاة إلى التقاعد في كل من نيوزيلندا والمملكة المتحدة بالتصويت على ذلك في الهيئة التشريعية (البرلمان). والهدف من تقاضي القضاة لأعلى أجر، وتأمين سيطرتهم وولايتهم على مكاتبهم، هو حمايتهم من الضغوط السياسية والإجرامية وتشجيعهم على أن يكونوا عادلين وموضوعيين في أحكامهم.

انظر أيضًا: **الاتهام بالتقصير؛ العقوبة؛ المحكمة؛ قاضي الجنايات؛ قاضي الصلح؛ القضاء في الإسلام؛ العقوبة في الفقه الإسلامي**.

القاضي، أبو يعلي. انظر: **أبو يعلى القاضي**.

قاضي الاستئناف. انظر: **القاضي**.

القاضي الجرجاني. انظر: **الجرجاني، أبو الحسن**.

قاضي الجماعة. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة القضاء). ٢٢

قاضي الجنايات قاضٍ غير متفرغ، من قضاة المحكمة العليا، كما يشار إليه دائمًا في القانون الإنجليزي. في إنجلترا وويلز يختار رئيس مجلس القضاء الأعلى هؤلاء القضاة من بين المحامين في المحاكم العليا، أو المستشارين الذين أمضوا في المهنة عشر سنوات على أقل تقدير. أما في شمال أيرلندا فإن قضاة الجنايات يحكمون في محاكم المقاطعات التي تقع بالمدن التي تتمتع بالحكم الذاتي حتى عام ١٩٧١م. وهو العام الذي أُلغيت فيه المحاكم بموجب قانون المحاكم الصادر في سنة ١٩٧١م.

انظر أيضا: **المحكمة**.

قاضي الصلح شخص منتدب يعمل متعاونًا دون أجر. ويضطلع بواجبات قانونية في بلدان مثل أستراليا، وأيرلندا، وماليزيا، ونيوزيلندا، والمملكة المتحدة. ويجلس قضاة الصلح بوصفهم قضاة للفصل في القضايا الجنائية والمدنية البسيطة في بعض البلدان.

في أستراليا، يتم انتداب قضاة الصلح بصفة أساسية ليوقعوا على الوثائق الرسمية بوصفهم شهودًا. وبالرغم من أنهم قد جلسوا في الماضي قضاة، إلا أن هذا الدور قد أُسند الآن لقضاة محترفين ومدربين يعملون طوال فترة الدوام.

وفي نيوزيلندا، يجلس قاضي الصلح للنظر في القضايا البسيطة في بعض محاكم المناطق، ويترأس جلسات الاستماع الأولية لأقوال المتهمين وطلبات الكفالة. ومن واجباته الأخرى توقيع الوثائق الرسمية.

وفي أيرلندا والمملكة المتحدة يجلس **قضاة الصلح** بوصفهم قضاة في محاكم القضاة. وعادة ما يجلسون في مجموعات تتألف من ثلاثة أشخاص، ويصحبهم كاتب محكمة مؤهل قانونيًا لاستشارته فيما يتعلق بسلطاتهم. ويستمعون للقضايا الجنائية والمنازعات الزوجية البسيطة، كما يجلسون في محاكم الأحداث.

في الهند، يقوم قضاة الصلح بالمهام نفسها التي يقوم بها نظراؤهم في المملكة المتحدة. وفي ماليزيا، فإن المهمة الرئيسية لهم هي الحضور بوصفهم شهودًا على توقيع الوثائق الرسمية.

تم تعيين قضاة الصلح بداية في إنجلترا تحت قانون قضاة الصلح عام ١٣٦١م. كان عملهم يتعلق بحفظ السلام في مناطقهم، وظل هذا التقليد مستمرًا، وبالرغم من أنهم يقومون بعملهم خلال جزء من وقت العمل بدون أجر، إلا أنهم يتلقون قدرًا من التدريب في وظائفهم القضائية ويستردون ما أنفقوه من مال خلال التدريب.

قاضي العسكر (١٢١٦ - ١٢٩٣هـ، ١٨٠١ - ١٨٧٦م). مصطفى بن دستان آغا زاده خطاط تركي كبير، اشتهر بتطويره لأسلوب من أساليب الخط، وكتابته لحروف النسخ لاستخدامها في قوالب حروف الطباعة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي.

وُلِدَ في طوسيا، ورحل إلى إسطنبول حيث تعلم الموسيقى. وسمع السلطان الخطاط محمود الثاني تلاوته وإنشاده فألحقه ببلاطه، وهناك تابع تحصيله العلمي والفني فبرع في عزف الناي وتعلَّم خطي النسخ والثلث على جومز مصطفى واصف، والتعليق على يساري زاده مصطفى عزت. وبعد ست سنوات طلب من السلطان

الإذن بالسفر للحج ليهرب من حياة القصر، فحجّ ثم قصد القاهرة فسكنها مدة عاد بعدها إلى إسطنبول مُفضلاً حياة الزهد والعبادة. إلا أن السلطان رآه مصادفة في جامع بايزيد فغضب لهروبه وأمر بمعاقبته ثم عفا عنه.

تقلد عددًا من المناصب أيام السلطان الخطاط عبدالمجيد، فعمل خطيبًا لجامع أبي أيوب الأنصاري، ومدرسًا للخط للأمراء، وعضوًا في المجلس الأعلى للأحكام العدلية. وتولى قضاء عسكر الرومللي، وأصبح رئيسًا للعلماء ثم نقيبًا للأشراف. وتوصل إلى أسلوب متميز في الخط اتُّبع من بعده وتتلمذ على يديه عدد من الخطاطين مثل شفيق بك ومحسن زاده وعبدالله الزهدي وحسن رضا.

كتب أحد عشر مصحفًا وأكثر من مائتي حلية وعددًا كبيرًا من القطع واللوحات، وزيّنت خطوطه ضريح محمد علي الكبير في القاهرة ومسجد نعللي ومحفل السلطان في أياصوفيا. وكتب عام ١٨٥٩م اللوحات الدائرية الموجودة في جامع أياصوفيا وقُطر كل منها ٧,٥م.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

القاضي عياض (٤٧٦ - ٥٤٤هـ، ١٠٨٣ - ١١٤٩م). القاضي عياض بن موسى، أبو الفضل. العلامة المحدث والفقيه المؤرخ الذي كان أعرف الناس بعلوم عصره. وُلد بمدينة سبتة بالمغرب وأصله أندلسي. جلس للمناظرة وله نحو ثمان وعشرين سنة. وولي القضاء وله خمس وثلاثون، حتى وصل إلى قضاء سبتة ثم غرناطة، فذاع صيته وحمد الناس سيرته. من تصانيفه: **الشفا بتعريف حقوق المصطفى؛ ترتيب المدارك؛ تقريب المسالك لمعرفة أعلام مذهب مالك؛ مشارق الأنوار**؛ وهو كتاب مفيد في تفسير غريب الحديث المختص بكتب الصحاح الثلاثة وهي: الموطأ والبخاري ومسلم؛ **الإكمال في شرح كتاب مسلم**. وبالجملة كما يقول ابن خلكان في وفيات الأعيان: كل تواليفه بديعة. توفي ودفن بمراكش.

القاضي الفاضل (٥٢٩ - ٥٩٦هـ، ١١٣٥ - ١٢٠٠م). عبدالرحيم بن علي اللخمي البيساني (نسبة إلى مدينة بيسان بفلسطين)، المعروف بالقاضي الفاضل. أديب من أئمة الكتاب، وعلم من أعلام المترسِّلين. كان من مشاهير وزراء صلاح الدين الأيوبي، وقد تمكن منه حتى قال صلاح الدين : "لا تظنوا أني ملكت البلاد بسيوفكم، بل بقلم الفاضل". قيل: "كانت الدولة بأسرها تأتي إلى خدمته".

كان سريع الخاطر في الإنشاء، لو جمعت رسائله كلها ما قصّرت عن مائة مجلّد. قال عنه العماد الأصبهاني: "ربّ القلم والبيان، واللّسن واللسان، والقريحة الوقّادة والبصيرة النقّادة ... وهو ضابط المُلك بآرائه ورابط السلك بآلائه ..."

وهو مع كثرة رسائله كان يأتي فيها بالغرائب. وكان يكثر فيها من الأساليب البلاغية التي لا تخلو من صنعة وتكلُّف؛ إلاّ أن الأذواق كانت لا تمج ذلك في عصر طغت فيه الصّنعة الأسلوبية. وكان يصدر في رسائله عن بديهة بل كان ذلك طبعه. قيل خرج مرة من عند العماد الأصبهاني الكاتب فخرج العماد يشيِّعه، فقال القاضي للعماد: "دام عُلا العماد" فأجابه العماد قائلاً: "سرْ فلا كبا بك الفرس". والطريف في العبارتين أنهما تقرآنَ من اليمين إلى اليسار ومن اليسار إلى اليمين فلا يختلُّ تركيبهما ولا معناهما.

وللقاضي أشياء حسنة في الشعر أيضًا، ومن طريف شعره قوله :

بتنا على حالٍ يسرُّ الهوى
وربّما لا يمكن الشّرحُ
بَوَّابُنا الليل، وقلنا له
إن غبتَ عنّا دخل الصبحُ

بقي من رسائل القاضي مجموعات منها : **ترسُّل القاضي الفاضل؛ رسائل إنشاء القاضي الفاضل؛ الدرّ النظيم في ترسُّل عبدالرحيم**. ومعظم رسائله مخطوطة، وله ديوان شعر مطبوع.

القاطرة آلة تقوم بجر أو دفع القطارات على مسارات السكك الحديدية. يتراوح وزن القاطرات البدائية بين ٢,٥ و٥,٥ أطنان مترية وكانت تستطيع جر أو دفع عربات خفيفة قليلة فقط. وتزن القاطرة الحديثة أكثر من ٦٤٠ طنًا متريًا، وتستطيع تحريك أكثر من ٢٠٠ عربة بضائع في وقت واحد.

و هناك ثلاثة أنواع أساسية من القاطرات تبعاً لمصدر القدرة المحركة لها: ١- قاطرات الديزل ٢- القاطرات الكهربائية، ٣- القاطرات البخارية. وهناك نوع رابع يعمل بمحرك يسمى **التوربين الغازي**. وتشبه هذه التوربينات تلك التي تستخدم في الطائرات. وليس للقطارات التوربينية قاطرات حيث تُبنى وحدات القدرة في واحدة أو أكثر من عربات القطار.

ولاتزال القاطرات البخارية التي قامت بجر معظم القطارات في الماضي تستخدم في بعض الدول. لكن قاطرات الديزل، والكهرباء حلّت محل القاطرات البخارية تماماً في معظم البلدان الصناعية. ولاتزال القاطرات

قاطرات الديزل تجر معظم قطارات البضائع والركاب، وتقوم بمعظم أعمال التفريغ. وقاطرة الديزل (أعلى) من أكثر أنواع القاطرات انتشاراً في العالم.

البخارية تعمل في الدول التي تملك كميات وافرة من الفحم الحجري مثل الصين. كما أن بناء هذه القاطرات وصيانتها أكثر بساطة من الأنواع الأخرى، ولهذا فهي تستخدم في الدول التي تملك صناعة صغيرة. وفي بريطانيا، والولايات المتحدة وبعض البلدان تستخدم القاطرات البخارية في جر قطارات السائحين.

أنواع القاطرات

قاطرات الديزل. هي في الحقيقة محطات قدرة متنقلة. وبها محرك ديزل يعمل بضغط الهواء في حجرات تسمى **الأسطوانات**. وعندما ينضغط الهواء ترتفع درجة حرارته. وتتسبّب الحرارة الناتجة في إشعال الوقود الذي يتم حقنه في الأسطوانة. وتنتقل الطاقة المتولدة من هذه العملية إلى عجلات القيادة في القاطرة. ولمزيد من المعلومات المفصلة حول كيفية عمل محرك الديزل، انظر: **محرك الديزل**.

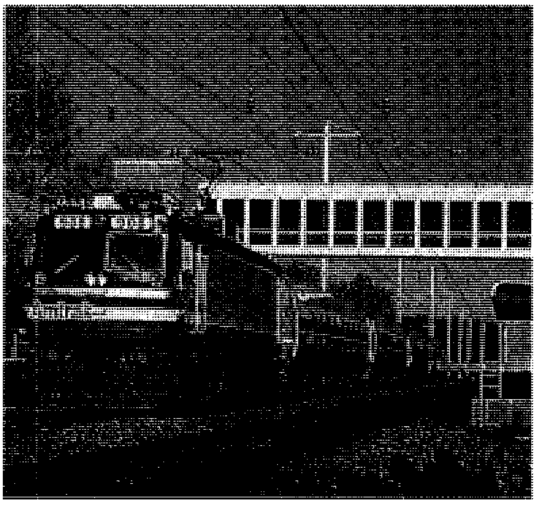

القاطرات الكهربائية تعمل بالقدرة التي تتولد من محطة توليد القدرة الكهربائية. وهذه القاطرات مفيدة على وجه الخصوص في جر قطارات الركاب السريعة أو قطارات البضائع الثقيلة والسريعة.

ولقاطرة الديزل عدد من الميزات. فهي تولد القدرة التي تحتاجها، ولهذا فهي تعمل في أي مكان يوجد به قضبان للسكة الحديدية. وتستطيع قاطرات الديزل أن تعمل لمسافات طويلة دون التزود بالوقود أو الخدمة. ويمكن إيقافها، أو إدارتها سريعاً كما أنها تصل إلى سرعات عالية أسرع من القاطرات البخارية، إضافة إلى أن فاعلية الوقود بها أعلى من مثيلتها في القاطرة البخارية، وتكلفة تشغيلها وصيانتها أقل.

ويمكن أن تكون قاطرة الديزل وحدة مفردة، أو تتألف من واحدة إلى أربع وحدات متصلة، وتتراوح قدرة الوحدة المفردة بين ٤٠٠ و٦,٠٠٠ قدرة حصانية بينما تعطي وحدتان متصلتان قدرة كل واحدة ٢,٠٠٠ قدرة حصانية ٤,٠٠٠ قدرة حصانية. وتعطي ثلاث وحدات من هذه القاطرات ٦,٠٠٠ قدرة حصانية وهكذا.

ويستخدم رجال السكك الحديدية نظاماً من الحروف والأرقام لتصنيف أنواع قاطرات الديزل بعدد محاور **القيادة** والمحاور **الطليقة** (بدون قدرة)لكل قاطرة. ويدل الحرف A على محور قيادة واحد، والحرف B على محورين، والحرف C على ثلاثة، والحرف D على أربعة وهكذا.

ويدل الرقم ١ على محور طليق واحد، والرقم ٢ على محورين، وهكذا. وتدمج محاور القيادة في معظم القاطرات في وحدات متحركة تسمى **دروجة**، وتدل الرموز A1A-A1A على قاطرة لها دروجتان بست عجلات، ولكل دروجة محور مركزي طليق، بينما تدل الرموز C-C على قاطرة ذات دروجتين بست عجلات إلا أن جميع المحاور قائدة.

وتلحق محركات الديزل ذات القدرة المنخفضة، والمتوسطة **بعربات السكك الحديدية**. وعربة السكك الحديدية مركبة ذاتية الحركة، يُستغل معظم الفراغ بها في خدمة الركاب والطرود. أو يمكن إلحاق عدد من محركات الديزل على مسافات في قطار يتألف من عربتين أو أكثر، لاينفصل بعضها عن بعض أبداً أثناء الخدمة. ويطلق رجال السكك الحديدية على هذه القطارات اسم قطارات **متعددة الوحدة**. ويمكن أن تُدمج وحدتان أو أكثر من هذه القطارات لتعمل تحت قيادة سائق واحد.

القاطرات التاريخية

أسهم كثير من القاطرات الأولى في تطوير النماذج الانسيابية الحديثة.

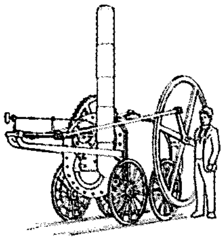

أول قاطرة كانت محركًا بخاريًا بسيطًا بناها ريتشارد تريفيثيك من إنجلترا، وعملت لأول مرة عام ١٨٠٤م.

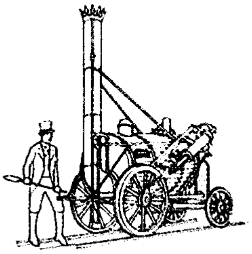

الصاروخ أول قاطرة بخارية ناجحة بناها جورج ستيفنسون من إنجلترا عام ١٨٢٩م.

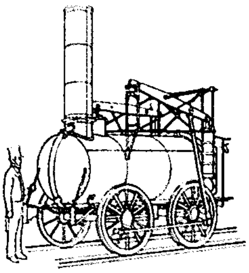

أسد ستوربردج أصبحت في١٨٢٩م أول قاطرة بخارية بالحجم الكامل تعمل في أمريكا الشمالية.

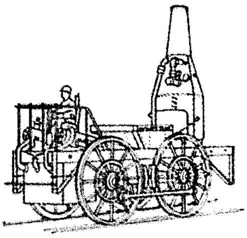

أعز أصدقاء شارلستون أول قاطرة بخارية عملت في الولايات المتحدة في عام ١٨٣٠م.

وتوجد ثلاثة أنواع من قاطرات الديزل: ١- ديزل كهربائي. ٢- ديزل هيدروليكي. ٣- ديزل ميكانيكي. وفي كل نوع تنتقل القدرة من المحرك إلى عجلات القيادة بطريقة مختلفة.

قاطرات الديزل الكهربائية. هي أكثر الأنواع شيوعًا. وفي هذه القاطرات يدير المحرك آلة تُسمى **المولّد** الذي يُنتج تيارًا كهربائيًا. عندئذ تتم تغذية **محركات الجر** بالتيار، وهي بدورها تدير التروس التي تسبب حركة عجلات القيادة. وفي معظم قاطرات الديزل الكهربائية تعطي مولداتها **تيارًا مستمرًا** وهو نوع من التيار الكهربائي يسري في اتجاه واحد فقط، بينما تنتج المولدات الملحقة ببعض القاطرات الحديثة الكبيرة **تيارًا متناوبًا** يعكس اتجاهه مرات عديدة كل ثانية. وتوجد في معظم قاطرات الديزل الكهربائية محركات جر تعمل بالتيار المستمر. ولهذا فإن القاطرات التي تعمل بمولدات تيار متناوب لابد أن **تقوّم** (تحوِّل) هذا التيار المتناوب إلى تيار مستمر قبل إرساله إلى المحركات. ويقوم بهذا التحويل أجهزة تُسمى **المقومات السليكونية**.

قاطرات الديزل الهيدروليكية. في هذا النوع من القاطرات يقوم المحرك بتدوير **محوِّل عزوم** بدلاً من المولد. ومحول العزوم جهاز يستخدم سوائل تحت ضغط هيدروليكي لتوصيل قدرة المحرك والتحكم فيها. ويشتمل المحول على مضخة وتوربين. ويقوم التوربين بتحويل طاقة السوائل إلى قوة تستخدم في بذل شُغل. ويقوم المحرك بتسليم الزيت إلى المحول ثم تدوير المضخة. عندئذ تقوم المضخة بضغط الزيت على ريش التوربين وهذا يتسبب في تدوير التوربين، ثم قيادة مجموعة من التروس وأعمدة التدوير التي تدفع بعجلات القاطرة.

ولاتستخدم قاطرات الديزل الهيدروليكية على نطاق واسع مثلما تستخدم قاطرات الديزل الكهربائية. ولكن هذه القاطرات تُستخدم بكثرة في بعض البلدان خاصة ألمانيا حيث ظهر هذا النوع لأول مرة.

قاطرات الديزل الميكانيكية. تنتقل القدرة فيها من المحرك مثلما يحدث في السيارة بوساطة القابض، ومجموعة من التروس، وأعمدة الدوران. ويصل القابض بين المحرك ومجموعة التحريك، وهي التروس وأعمدة الدوران والتي بدورها تقوم بدفع العجلات. ويعطي هذا النظام الميكانيكي قدرة أقل من الأنظمة الأخرى ولهذا فهو يعمل بصورة جيدة في القاطرات الصغيرة.

القاطرات الكهربائية. على عكس قاطرات الديزل، فإن هذا النوع من القاطرات لاينتج القدرة اللازمة له. فهو

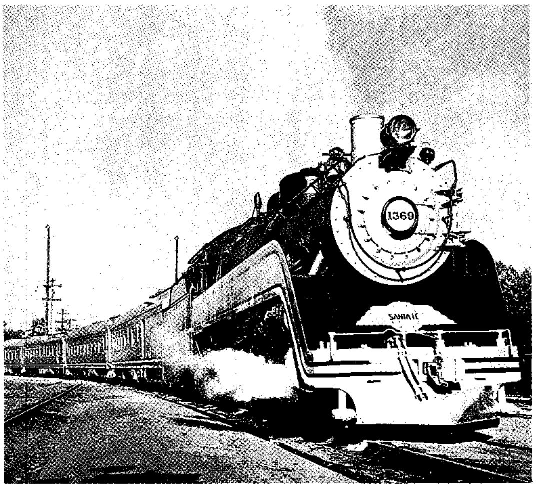

القاطرات البخارية قامت بسحب كل القطارات تقريباً قبل اختراع الديزل. واليوم لاتزال القاطرة البخارية كالتي في الصورة أعلاه في خدمة القطارات في بعض أجزاء العالم.

يعمل بطاقة كهربائية تتولد من محطة قدرة كهربائية قد تكون بعيدة تماماً. ولذا فإن القاطرة الكهربائية تحتاج إلى كبلات خاصة أو قضبان حديدية تستمد منها طاقتها.

والعديد من القاطرات الكهربائية يعمل بالتيار المتناوب. ويستمد القدرة المحركة من أسلاك معلقة أعلاه تُسمى **المنحنى السلسلي**. وهناك إطار من الحديد الصلب معلق في مفصل القاطرة يُسمى **المنساخ** يصل التيار الكهربائي بين الأسلاك والقاطرة. وتستقبل القاطرات التي تعمل بالتيار المتناوب القدرة اللازمة لها عند جهد كهربائي عال جدًا. وتوجد نبيطة كهربائية تُسمى **المحول** تقوم بتخفيض الجهد الكهربائي إلى المستوى المناسب للاستخدام. عندئذ يتم إرسال القدرة الكهربائية إلى محركات الدفع ذات التيار المتناوب، أو يتم تقويم التيار ثم يُبعث إلى محركات دفع ذات تيار مستمر.

وهناك بعض القاطرات التي تعمل بالتيار المستمر تستمد قدرتها الكهربائية بطريقة المنحنى السلسلي والمنساخ. وبعض قاطرات التيار المستمر الأخرى تستخدم **قضيباً كهربائياً ثالثاً** يسير موازيا للقضبان الأصلية. وتلحق بهذه القاطرات نبيطة معدنية تُسمى **حذوة التلامس** وهذه تنزلق على القضبان فتلتقط منها التيار الكهربائي.

وتتكلف شبكة خطوط السكة الكهربائية مبالغ ضخمة بسبب مافيها من الأسلاك والمعدات الخاصة. وعلى كل حال، تستخدم القاطرات الكهربائية كميات كبيرة من القدرة الكهربائية من محطة القدرة المركزية. ومن الناحية الأخرى، لاتستخدم قاطرات الديزل قدرة محركة أكثر مما يعطيه الوقود الذي تحمله. وتتحرك القاطرات الكهربائية بمجرد تشغيلها. كما أنها هادئة ولاتصدر دخانًا،

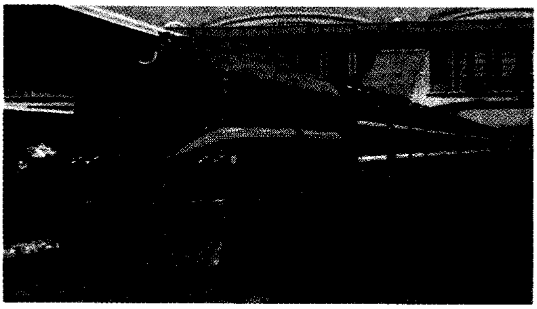

قاطرة الديزل الهيدروليكية تنقل قدرة المحرك إلى عجلات القيادة بأستخدام سائل مضغوط. وتستخدم هذه القاطرة الصينية في نقل الركاب إلى بكين.

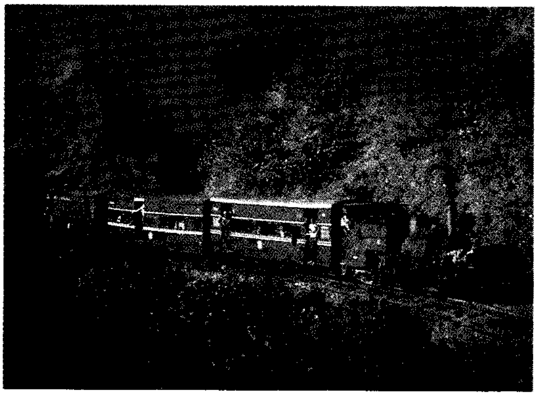

المحرك البخاري ٧٩٩ يجر قطار الصباح من نيوجاليبجوري إلى داخل دارجيلينج في غرب البنغال بشمال شرقي الهند. ويعطي الشريط الضيق منظراً بديعاً أثناء رحلة القطار. وتبذل المحركات الصغيرة مجهوداً شاقاً لتكمل الرحلة الطويلة في ٧ ساعات تقريباً متسلقة خلالها ارتفاعات في الهملايا تصل إلى ٢,٠٠٠م تقريباً. وقد تم بناء قاطرات هذا الطراز فيما بين عامي ١٨٩٢ و١٩٢٧م.

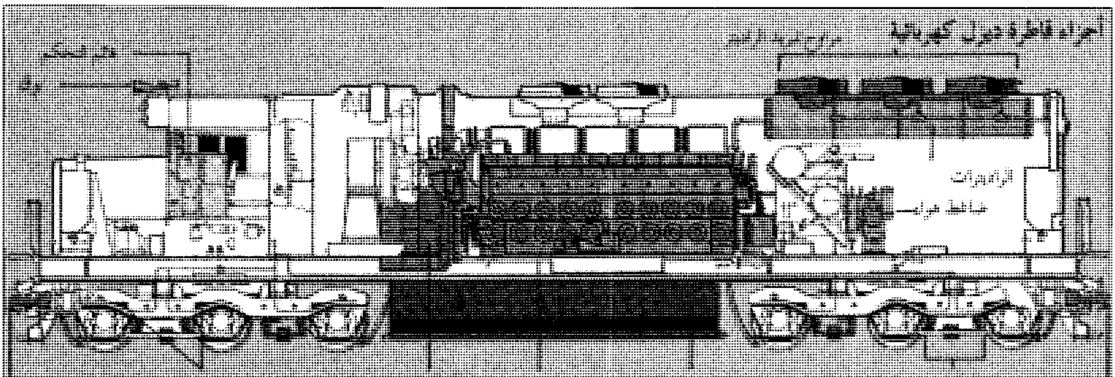

داخل قاطرة ديزل كهربائية، يدير المحرك الديزل وتدير القدرة الكهربائية المنبعثة من المولد محركات الجر التي تدفع عجلات القطار. ويقوم المهندس بضبط القدرة والسرعة عند قائم التحكم. ويعمل ضاغط الهواء على تشغيل المكابح (الكوابح)، بينما تحفظ المبردات المحرك من السخونة الزائدة وتقوم **القارنة** بتوصيل القاطرة مع الوحدات الأخرى.

ولاغازات عادمة، ولذا فهي تستخدم في بعض الأوقات في الأماكن الآهلة بالسكان، وفي خطوط السكك الحديدية التي تجري تحت الأرض أو من خلال أنفاق طويلة.

وكما هو الحال في قاطرات الديزل، تعمل غالبية قاطرات الكهرباء منفردة أو في مجموعات من وحدتين أو أكثر. ولكن قاطرات الكهرباء يمكنها أن تعطي قدرة أكبر لكل وحدة مقارنة بقاطرات الديزل. ولهذا السبب فإن القاطرات الكهربائية أكثر فائدة عند استخدامها خاصة في قطارات الشحن الثقيلة والسريعة أو في قطارات الركاب السريعة.

ويمكن استخدام أنواع كثيرة من الوقود في محطات التوليد لإنتاج الكهرباء اللازمة لسير القاطرات. مثال ذلك الفحم الحجري والغاز والزيت وطاقة المياه أو الطاقة الذرية. وتسير قاطرات الديزل على زيت الديزل فقط، وقد يأتي يوم يكون فيه هذا نادرًا ومكلفًا.

القاطرات البخارية. تنتج الحرارة بحرق الفحم الحجري، أو زيت الوقود في **صندوق الاحتراق**. وتقوم الحرارة بتحويل الماء داخل **مرجل** (غلاية) القاطرة إلى بخار يتم إرساله إلى الأسطوانات. وهناك يتسبب الضغط الناشئ عن البخار في تحريك قضبان من الصلب تُسمى **المكابس**. وتتصل المكابس **بأعمدة المكابس والأعمدة الأساسية والأعمدة الجانبية** والتي تقوم بتحريك عجلات القيادة. وتلتحق بقاطرة البخار عربة تُسمى **مقطورة الماء والوقود** تحمل الوقود والمياه.

وللقاطرات البخارية عدة عيوب، منها أنها تحتاج إلى عناية متكررة خصوصاً للمحافظة على اتقاد النار داخل المرجل، ولابد أن ينقضي وقت طويل لإشعال النار وتسخين المرجل حتى يخرج البخار. بالإضافة إلى أن القاطرات البخارية لايمكنها أن تصل إلى المعدلات العالية من السرعة التي تسير بها قاطرات الديزل أو القاطرات الكهربائية. كما أن لها فاعلية وقود منخفضة. ويتحتم حرق كميات كبيرة من الوقود للحصول على القدرة، ولكن القليل من الحرارة الناشئة يستخدم فعلاً في تسيير القاطرة والباقي يذهب هدرًا.

أنواع أخرى من القاطرات. تشمل قاطرات التوربين ـ الغازية (قاطرات العنفة الغازية)، وفيها وحدة توليد قدرة تتألف من ضاغط وحدة احتراق وتوربين. يقوم الضاغط بدفع الهواء المضغوط إلى داخل وحدة الاحتراق حيث يحرق الزيت، أو الغاز الطبيعي، أو مسحوق الفحم الحجري. وينشأ عن هذا الاحتراق لفح من الغازات الساخنة التي تُشغل التوربين. ويدير التوربين الضاغط أولاً. أما التوربين ذو الوصلات الكهربائية فيدير واحداً أو أكثر من المولدات الكهربائية. ثم تمد المولدات محركات الجر بالتيار الكهربائي. أما التوربين ذو الوصلات الميكانيكية فيدير **تروس التخفيض**. ثم تنقل عجلات التروس والأعمدة الجانبية الحركة إلى عجلات القاطرة.

ولتوربينات الغاز كفاءة جيدة في حالة العمل لفترات طويلة تحت حمل ثقيل. ولهذا السبب تسير غالبية قاطرات توربين الغاز على خطوط يصل طولها إلى ١,٠٠٠ كم على منحدرات طفيفة مستمرة مع قطارات شحن سريعة وثقيلة.

نبذة تاريخية

كان المخترع البريطاني ريتشارد تريفيثيك أول من صمّم نموذجًا لقاطرة بخارية عام ١٨٠٤م، وبنى بعده مهندس المناجم البريطاني جورج ستيفنسون وآخرون، هذه القاطرات.

الشيطان الأحمر تعمل الآن بجنوب إفريقيا وهي واحدة من أحدث القاطرات البخارية في العالم.

القاطرة الكهربائية ٩١-٠١٠ واحدة من أحدث الأنواع التي تستخدم في الخطوط السريعة فيما بين المدن البريطانية.

كان بالقاطرات الأولى عيوب كثيرة حتى عام ١٨٢٩م حين بنى ستيفنسون **الصاروخ** ليكون أول قاطرة حقيقية ناجحة. وقد نجح **الصاروخ** لأنه كان أول قاطرة تم تصميمها وبناؤها باستخدام ماسورة لفح ومرجل متعدد الأنابيب.

وقد بنيت خطوط السكك الحديد في كل أنحاء العالم خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وطوّر كثير من المهندسين المهرة القاطرات البخارية حتى تستطيع جر أحمال أكبر، وتسير على نحو أسرع، وتعمل بكفاءة أكبر. وكانت المحركات ذات عجلات القيادة الكبيرة تصل إلى سرعات عالية. وبعد ذلك قام المهندسون بوضع عجلات أصغر متصل بعضها ببعض لتعطي قوة سحب أكبر. وكذلك تمكنوا من وضع مراجل فوق العجلات الصغيرة.

وفي البداية كانت خطوط السكك الحديدية تؤخذ بأبعاد مناسبة. ولكن بنهاية القرن التاسع عشر الميلادي صنعت غالبية طرق السكك الحديدية في أوروبا، وشمال أمريكا بأبعاد قياسية. ونتيجة لذلك فإن القاطرات التي تصنع في بلد ما تباع وتستخدم في أي بلد آخر. ولكن خطوط السكك الحديدية ذات الأبعاد الضيقة لاتزال تبنى وتستخدم في البلاد الجبلية. وبحلول الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي وصلت القاطرات البخارية ذروة التطور الميكانيكي. بعد ذلك اختلفت القاطرات من ناحية الحجم فقط.

وقد بُنيت أولى القاطرات الكهربائية قرب نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وساهم كثيرون في تطويرها. وبَنت شركة سيمنز وهالسك الألمانية أول قاطرة كهربائية تعمل بصورة صحيحة عام ١٨٧٩م، واختبر توماس أديسون أول نموذج له عام ١٨٨٠م. وفي عام ١٨٩٥م بدأت أولى القاطرات الكهربائية تعمل بصورة منتظمة على خطوط رئيسية في الولايات المتحدة. والقاطرات الكهربائية هي الوحيدة التي تستخدم في خطوط السكك الحديدية الممتدة تحت الأرض.

وقد بدأ استخدام قاطرات الديزل، وعربات السكك الحديدية في عامي ١٩١٢، ١٩١٣م، ولكن في ثلاثينيات القرن العشرين تخطت قاطرات الديزل الخفيفة حاجز السرعة القياسية في ألمانيا والولايات المتحدة، إلا أن التغير الكبير من السحب بالبخار إلى السحب بالديزل على معظم خطوط السكك الحديدية قد حدث بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خط السكة الحديدية الكهربائي
روكت
ستيفنسون
السكك الحديدية
محرك الاحتراق الحر
المحرك البخاري

قاطرة الديزل. انظر: **السكة الحديدية، نموذج؛ القاطرة** (أنواع القاطرات).

قاطرة العنفة الغازية. انظر: **القاطرة**.

القاطرة الكهربائية. انظر: **خط السكة الحديدية الكهربائي؛ القاطرة**.

قاطع الدائرة الكهربائية مفتاح أوتوماتي يحمي المحركات الكهربائية، والوصلات المنزلية، وخطوط القدرة طويلة المدى، والدوائر الكهربائية الأخرى، من الضرر الناتج عن مرور تيار كهربائي عال جداً. وقد يمر التيار الكهربائي العالي في الدائرة الكهربائية، إما نتيجة عطب في الدائرة، أو نتيجة عامل خارجي إضافي مثل البرق.

ويصمم كل قاطع دائرة، بحيث يسمح بمرور حد أقصى من التيار الكهربائي. وإذا زاد التيار الكهربائي عن هذا الحد، فإن الآلية الأوتوماتية داخل قاطع الدائرة، تقوم بفتح **مجموعة التلامس** (المفاتيح) وتوقف التيار. وتتضمن الآليات المستخدمة في فتح مجموعة التلامس، المغانط الكهربائية والنبائط الحساسة للحرارة.

عند فتح المفتاح، يقفز قوس كهربائي عبر التلامسات المفتوحة. وتستمر الكهرباء في المرور من خلال هذا القوس حتى تنطفئ. أما بالنسبة لقاطع الدائرة الزيتية، فإن المفتاح يغطس في زيت فيطفئ القوس الكهربائي. وبالنسبة **لقاطع الدائرة الهوائي الدفع**، يتم إطفاء القوس بنفخ هواء مضغوط. أما بالنسبة **لقاطع الدائرة بكتم القوس مغنطيسيًا**، فإن ذلك يتم عن طريق انحراف الحقل المغنطيسي وكسر القوس.

ويساعد قاطع الدائرة المسمى **قاطع الدائرة المتسرِّب الأرضي**، في منع الصدمات الكهربائية. وتحدث معظم الصدمات الكهربائية، نتيجة لاستخدام الناس لتوصيلات أو معدات معينة، حيث تكون الأجزاء الفلزية المكشوفة متصلة بالكهرباء. وينتج عن لمس الفلز المكشوف مرور تيار كهربائي خلال جسم الشخص، ثم إلى الأرض. ويمكن لقاطع الدائرة المتسرب الأرضي، تحديد هذا التيار المتسرب أرضيًا، ويغلق بطريقة أوتوماتية التيار الواصل إلى التوصيلة المعيبة. وقاطع الدائرة المتسرب الأرضي، جهاز حساس صُمم للعمل مع تيارات تكون من الضعف لدرجة لا تستطيع عندها تنشيط قاطع الدائرة العادي.

وتكون بعض قواطع الدوائر صغيرة في الحجم، مثل مفتاح الإضاءة العادي، ولكن بعضها الآخر يكون كبيرًا، في حجم المنزل الصغير ذي الطابقين. ويستطيع قاطع

الدائرة الكبير أن يقطع تيارات تصل إلى ٤٠,٠٠٠ أمبير عند ٣٤٥,٠٠٠ فولت، ويمكنها أيضًا أن تفتح الدائرة في أقل من جزء واحد من ثلاثين جزءًا من الثانية، وتغلقها مرة أخرى في أقل من ثلث جزء من الثانية.

قاطع الطريق المسلح هو من يعرض للناس بالسلاح في الطرق فيغتصب المال مجاهرة، ويسمى المحارب. وفرّق بعض علماء المسلمين بين قاطع الطريق والمحارب، فقالوا: إن كان الموضع يلحق به الغوث عادة فهو قاطع طريق وإن كان الموضع لا يلحق به الغوث فهو محارب. وهذا رأي القاضي أبو يعلى. وقال الشافعي: إن عرضوا الطريق بسلاح فهم قطاع طريق لأنهم يمنعون من يقصدهم وإن عرضوا الطريق بحجارة أو عصي فهم محاربون، والأصل في حكم الكل واحد. وهو قوله تعالى: ﴿**إنما جزاء الذين يحاربون الله ورسوله ويسعون في الأرض فسادًا أن يقتلوا أو يصلبوا أو تقطع أيديهم وأرجلهم من خلاف أو ينفوا من الأرض ذلك لهم خزي في الدنيا ولهم في الآخرة عذاب عظيم**﴾ المائدة: ٣٢. فهذه الآية كما ذكر ابن عباس وكثير من العلماء، نزلت في قطاع الطريق من المسلمين. وعلى ذلك فحكم الإسلام فيهم كالآتي:

أن من قتل منهم وأخذ المال قتل وصلب حتى يشتهر، ومن قتل منهم ولم يأخذ المال قتل ولم يصلب. وإن أخذ المال ولم يقتل قطعت يده اليمنى ورجله اليسرى. ومن قطع الطريق ولم يقتل ولم يأخذ المال نفي أو أبعد بالحبس أو غيره. فإن تاب من قبل القدرة عليه والظفر به سقطت عنه حدود الله وأخذ منه حقوق الآدميين من الأنفس والجراح والأموال، إلا أن يعفى عنه. ويشترط في قطاع الطريق أن يكون لهم شوكة وغلبة وأن يأتوا مجاهرة ويأخذوا المال قهرًا. فإن أخذوه مختفين فهم سراق استحقوا القطع بأخذهم النصاب وإن اختطفوه وهربوا فهم منتهبون. وإن أخذوا المال بحيلة أو خداع أو مغافلة فهم مختلسون استحقوا في ذلك كله قطع اليد قياسًا على السارق بجامع أن الكل آخذ لمال الغير. وهذا ما عليه جمهور أهل العلم.

وفي المنظور الغربي فإن قاطع الطريق المسلح هو الشخص الذي كان يسطو على المسافرين، أثناء القرن السابع عشر الميلادي، وبداية القرن الثامن عشر الميلادي. وعادة، كان يصوِّب مسدسه إلى المسافرين، ليجبرهم على التوقف، وحينئذ يقوم بسلب أموالهم ويلوذ بالفرار.

كان قطاع الطرق المسلحون، غالبًا، موضوع الخرافات، والأساطير الرومانسية. فعلى سبيل المثال، اشتهر من بين الخارجين على القانون روبن هود، وفيابانشو، وزورو قطاع الطرق المسلحين. وقد اشتهر عنهم الأخذ من الغني وإعطاء الفقير. مع أن إحسانهم هذا، كان غالبًا وسيلة لإنشاء شبكة من الجواسيس، لتحذيرهم من الخطر. وقد عرفت البيئة العربية القديمة طائفة من قطاع الطريق عرفوا بالصعاليك أو ذؤبان العرب. وكان فيهم شعراء مشاهير كعروة بن الورد. وكانوا يغيرون على الأغنياء يسلبون منهم ويعطون الفقراء. انظر: **الشعر** (الصعاليك).

وكان هناك عامل مهم ساعد على نجاح قطاع الطرق المسلحين، هو استخدامهم مسدس **الزند المصُون**. فقد كان هذا النوع من المسدسات، سهل الإطلاق، ويُعتمد عليه أكثر من الأنواع القديمة. وقد أصبحت مسدسات الزند المصون، متوافرة في إنجلترا في بداية القرن السابع عشر الميلادي. فخلال الأربعينيات من القرن السابع عشر الميلادي، انهزم جيش الملك تشارلز الأول في الحرب الأهلية. ونتيجة لذلك انقلب الكثير من الشباب الفرسان إلى خارجين على القانون، وأصبحوا قطاع طرق مسلحين. وبحلول منتصف القرن الثامن عشر، تطوّرت أجهزة الشرطة، ولم يعد ينجح قطاع الطرق المسلحون.

وكان بعض قطاع الطرق المسلحين يقومون بعملياتهم قبل الحرب الأهلية. ومن هؤلاء جون كلافيل، الذي تم العفو عنه عام ١٦٢٦م، من حكم الإعدام شنقًا، الذي صدر ضده، للجرائم التي اقترفها. وقد أمضى كلافيل، وقته في السجن في تأليف كتاب عن قانون الطريق العام.

وكان كلود دوفال قاطع طريق مسلحًا مشهورًا في أواخر القرن السابع عشر. وهو رجل فرنسي سافر إلى إنجلترا، مع الملك تشارلز الثاني. وقد بدأ دوفال فورًا نشاطه الإجرامي على الطريق، وحقق شهرة رومانسية. وقد شُنق في تيبورن تري، ودُفن في كنيسة القديس بول، في كوفنت جاردن.

وأكثر قطاع الطرق المسلحين شهرة هو، ديك توربين. وقد كان توربين، لصًا صغيرًا. ولكن شهرته جاءت نتيجة الأساطير. وقد رُويت الأسطورة الأكثر شهرة عن توربين، في رواية هاريسون أينسورث المسماة **رووكوود** (١٨٣٤م)، والتي تصف رحلته من لندن إلى يورك وقد استغرقت هذه الرحلة التي يبلغ طولها ٣٠٥كم ١٦ ساعة، ومن المحتمل أن يكون الذي قد قام بها قاطع طريق مسلح آخر، هو وليم نيفسون، عام ١٦٧٦م.

القاطور، تمساح. تمساح القاطور اسم لنوعين من الزواحف ينتميان إلى التماسيح. يعيش تمساح **القاطور الأمريكي** في مياه الجنوب الشرقي للولايات المتحدة، وفي منخفضاته. ويعيش تمساح **القاطور الصيني** في أسفل وادي نهر يانجتسي في الصين. ومن الزواحف ذوات الصلة

القريبة به، **الكيمن** في الأمريكتين الوسطى والجنوبية، والتي غالباً ما تُسمى تماسيح القاطور.

الجسم. تشبه تماسيح القاطور في شكلها السحالي ولكنها تتصف بأجسام وأذناب أضخم من معظم أنواع السحالي. أما فكّا تمساح القاطور فهما مرصوفان بكثير من الأسنان الحادة. وتبرز عيناه من أعلى جمجمته كي يتمكن من الرؤية فوق سطح الماء، بينما يكون باقي جسمه غاطسًا. وهو يستعمل أرجله القصيرة القوية للمشي، ويسبح بتحريك ذيله من جانب إلى آخر.

جلد تمساح القاطور صلب، وخشن، وقاس، وفيه عشرات من العظام الصغيرة المسماة **العظام الجلدية**. أما جلد البطن فهو ناعم، وكان يستخدم في صناعة الحقائب اليدوية الجلدية الأنيقة التي تدوم طويلا، وفي صناعة الأحذية وأشياء أخرى.

تمساح القاطور الأمريكي. يتميز تمساح القاطور الأمريكي الصغير السن ببقع صفراء على جميع أنحاء جسمه، ولكنها تتلاشى بعد فترة من الزمن. عندما ينمو تمساح القاطور الأمريكي يميل لونه إلى الرمادي الباهت، والزيتوني الداكن.

كان تمساح القاطور، في الماضي، ينمو حتى يصل طوله إلى خمسة أمتار ونصف المتر، وربما أطول من ذلك. أما اليوم، فقلما نجد من تماسيح القاطور ما يبلغ طوله ٣,٧م. ويتراوح طول الذكر ما بين ٣,٤ و٣,٧م، ووزنه ما بين ٢٠٤ و٢٤٩ كجم، أما الأنثى فنادرًا ما يزيد طولها على ٢,٧م ووزنها على ٧٣ كجم.

العادات. تبني أنثى تمساح القاطور الأمريكي بيتها من الأعشاب والنباتات التي تجمعها على شكل كومة يبلغ ارتفاعها زهاء متر، وعرضها أكثر من مترين بقليل. يتراوح عدد بيضها ما بين ٢٠ و٦٠ بيضة، تضعها الأنثى في وسط الكومة في مكان رطب من العش. تكون بيضات القاطور بيضاء، وقشرها صلب، وأكبر من بيض الدجاج قليلاً. يفقس البيض بعد حوالي تسعة أسابيع.

وتعتني تماسيح القاطور بصغارها أكثر من معظم الزواحف الأخرى. فبعد وضع البيض، تمكث الأنثى بجانب العش لحمايته من الحيوانات المفترسة، وعندما تخرج الصغار من البيض، فإنها تطلق صوت عواء عاليًا، فتأتي الأم، وتمزق العش، وتطلق سراحها. وتحمي الأم صغارها لمدة سنة أو تزيد.

يكون طول تمساح القاطور عندما يخرج من البيضة نحو ٢٣سم، ويزداد طوله بمعدل ٣٠سم كل سنة خلال السنوات الست الأولى من عمره، ذكورًا وأناثاً، على السواء. وبعد ذلك، تنمو الإناث ببطء، بينما تستمر الذكور في النمو بالمعدل السابق نفسه، لعدة سنوات أخرى. ومن المحتمل أن تعيش القواطير ما بين ٥٠ و٦٠ عامًا.

في الشتاء، تمكث تماسيح القاطور تحت الماء، وتدفن أجسامها بالوحل، أو تدخل في حفر عميقة، كانت قد حفرتها بأجسامها. وتشكل تلك الحفر الملجأ الوحيد للحيوانات المائية أثناء الجفاف. وعندما تنزل الأمطار؛ فإن الأسماك، والضفادع، والسلاحف، والحيوانات الأخرى التي حافظت على حياتها بالسبات في حفر كتماسيح القاطور، تعود لتملأ المستنقعات،والبحيرات السبخية.

يأكل تمساح القاطور الأمريكي أنواعًا عديدة من الحيوانات الصغيرة التي تعيش في الماء أو بالقرب منه، بما فيها الأسماك، والأفاعي، والضفادع، والسلاحف، والحيوانات الثديية الصغيرة، والطيور. وتهاجم الذكور الكبيرة منها، في بعض الأحيان، الكلاب والخنازير وحتى الأغنام. إنها تسحب تلك الحيوانات داخل الماء لتغرقها، ومن ثم تمزقها إربًا. ويقوم تمساح القاطور بهذه العملية بسرعة خاطفة؛ حيث يقبض بفكيه على جزء من الفريسة، ثم يلويه حتى ينفصل. ولحسن الحظ فإن أضخم أنواع تمساح القاطور حجماً لا تهاجم الإنسان إلا نادرًا. إن عضلات فكي تمساح القاطور قوية جدًا. ولكن حين يُغلق فكيه؛ فمن السهل على الإنسان أن يبقيهما كذلك بيديه المجردتين. وقد قام بعض الناس باصطياد القواطير بهذه الطريقة دون استعمال أي أسلحة.

تمساح القاطور الصيني. ينمو تمساح القاطور الصيني، ليصل طوله إلى ما بين ١,٢ و١,٥م، وهو نصف طول تمساح القاطور الأمريكي. ولونه أسود مائل للاخضرار، وبه

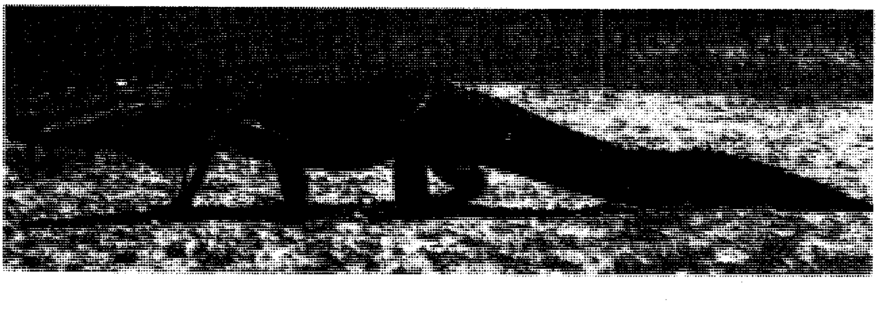

جسم تمساح القاطور مناسب للعيش في البر وفي الماء. يستعمل تمساح القاطور أرجله القصيرة القوية الممتلئة للمشي. ويسبح في الماء بتحريك ذيله من جانب إلى آخر.

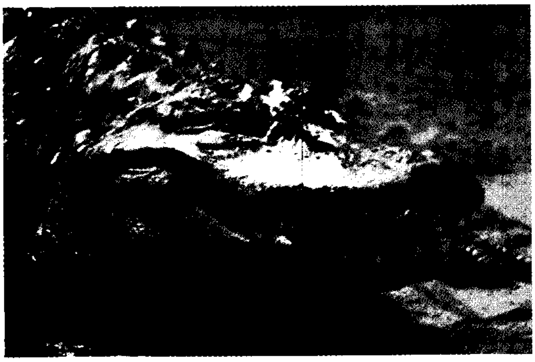

فكا تمساح القاطور القويان بإمكانهما سحق عظام الأبقار. وإذا كانا مغلقين فبإمكان الشخص أن يبقيهما مغلقين بيديه.

تمساح القاطور السابح يستطيع أن يبقي عينيه فوق الماء بسبب بناء جمجمته.

بقع صفراء اللون على جانب الرأس والجسم. وهو يعيش في جحور على ضفاف الأنهار، ويصطاد القواقع، وبلح البحر، والأسماك، والسلاحف. إن القاطور الصيني نادر جدًا. ووفقاً لتصانيف المحافظين على الموارد الطبيعية، فإن القواطير الصينية صُنفت على أنها في **خطر كبير**. فهناك ٣٠٠ قاطور صيني فقط باقية في الطبيعة. واليوم يحافظ القانون الصيني على بقاء تلك القواطير؛ فقد كانت تقتل للحومها، وتم حرث الأرض التي كانت تعيش فيها لزراعة المحاصيل. وقد أدت التغيرات في أنظمة صرف المياه إلى إغراقها في جحورها أو إلى تركها بالعراء لتجف بعيدًا عن المياه العذبة. وقد قتلت القواطير عندما انتشرت السموم الكيميائية في الأراضي الزراعية.

ولزيادة عدد القواطير الصينية، فقد بُدئ بتربيتها في أماكن مسيّجة في الصين، وكذلك في لويزيانا جنوبي الولايات المتحدة.

القواطير والتماسيح. غالباً ما يخلط الناس بين القواطير والتماسيح، ولكن القواطير تختلف عن التماسيح في بعض النواحي. تدخل السّن الرابعة في الفك السفلي للقاطور، في جيب لها في الفك العلوي. كما أن السن نفسها عند التمساح تدخل في أخدود في جانب الفك العلوي؛ بحيث يبدو مرئيًا عندما يكون فم الحيوان مغلقاً. وهناك طريقة أخرى للتمييز بين القاطور الأمريكي، والتمساح الأمريكي، وهي أن لـلقاطور خرطومًا أعرض من خرطوم التمساح. والقواطير كذلك أقل عدوانية ونشاطًا من التماسيح. توجد القواطير والتماسيح بعضها مع بعض في الولايات المتحدة في مستنقعات المرتفعات الجنوبية لفلوريدا فقط. وتنتمي القواطير والتماسيح لفصيلة التماسيح. وتضم هذه الفصيلة كذلك الكَيمن (تمساح أمريكي استوائي) والتمساح الهندي. انظر: **التمساح؛ التمساح الهندي.**

قاع البحر. انظر: **المحيط** (القاعيات).

قاعة الاحتفالات الملكية. انظر: **لندن** (الفنون).

قاعة الاستقلال تسمى أيضًا **بيت الدولة القديم**، وهو أشهر مبنى في ولاية فيلادلْفيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهو مسرح لبعض أهم الأحداث في التاريخ الأمريكي. وفي هذه القاعة اجتمع الوطنيون في شهر مايو عام ١٧٧٥م، عندما عقدوا المؤتمر الثاني للولايات الأمريكية التي كونت الاتحاد الأمريكي فيما بعد. واختاروا في تلك القاعة جورج واشنطن قائدًا عامًا لجيش الولايات الأمريكية. وفي اليوم الرابع من شهر يوليو عام ١٧٧٦م، وقَّع جون هانوك إعلان الاستقلال في القاعة نفسها وقُرع جرس الحرية من برج القاعة في اليوم الثامن من شهر يوليو مُعلنًا نبأ الاستقلال واستمر قرع الجرس لسنوات طويلة، وهو الآن يتدلى من مبنى ملاصق للقاعة من الناحية الشمالية. ويوجد بالقرب من هذه القاعة أيضًا جرس الحرية.

القاعة الرياضية وتسمى أيضًا الجمنازيوم، وهي غرفة خاصة أو مبنى للتعليم والتدريب البدنيّ. وتوجد في معظم المدارس. وكانت كل مدينة من مدن الإغريق تحتوي على قاعة رياضية في الأقل، تمارس فيها أنشطة مختلفة منها رمي القوس ورمي الرمح والقفز والجري والمصارعة. كما تدرس فيها الرياضيات والفلسفة والبلاغة والبيان.

وفي بعض الدول الأوروبية، تستخدم كلمة جمنازيوم لتعني نوعًا من المدارس الثانوية.

انظر أيضًا: **التربية البدنية؛ اللياقة البدنية.**

قاعة الموسيقى قاعة يقام عليها نوع من اللهو كان في قمة رواجه في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ومطلع القرن العشرين في بريطانيا. كانت قاعة الموسيقى

تستضيف بصفة رئيسية العمال الأكثر فقرًا، وينتمي معظم الممثلين إلى هذه الطبقة. وكانت الفكاهة جريئة وقوية. وكانت التذكرة الواحدة تُمكن الشخص من دخول ٢٠ عرضًا، وغالبًا ما يظهر الممثلون في ثلاث أو أربع قاعات في أُمسية واحدة، كما يطوفون جميع أرجاء البلاد. وكان أكثر الممثلين شهرةً هم الممثلين الهزليين، وأصحاب الحِيَل، والراقصين، والمغنّين، والحواة. وشملت صفوة المقدمين للعروض بالقاعات الموسيقية المغنية ماري لويد ومقلدة الرجال فستا تيلي.

تطورت قاعات الموسيقى عن غرف الغناء في الحانات. فقد افتتح تشارلز مورتون عام ١٨٥٤م غرفة خاصة في كانتربري آرمز على الجانب الغربي من نهر التايمز. وكان بالغرفة مسرح، وقد عُرفت الغرفة باسم **قاعة سري للموسيقى**. كما فتحت الحانات الأخرى قاعات شبيهة. إلا أنّ قاعات الموسيقى فقدت رواجها بين الحربين العالميتين الأولى والثانية، نوعًا ما، بسبب منافسة السينما والمذياع لها، وتوقّفت نهائيًا بعد الحرب العالمية الثانية بوصفها ضربًا من التسلية الرائجة.

قاعة النجوم محكمة إنجليزية عُرفت خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، وكانت تتكون من رئيس مجلس اللوردات وأعضاء أخرين يتم اختيارهم من قبَل مجلس الملك الذي هو مجموعة من المستشارين الملكيين. كانت تلك المحكمة تصدر أحكامها بدون محاكمة ولاهيئة محلفين، وتضع إجراءاتها وعقوباتها ووسائلها لاسترداد الحقوق بنفسها. عُرفت بهذا الاسم لأنها كانت تعقد جلساتها في قاعةَ النجوم ببرلمان وستمنستر في لندن. وفي الوقت الحاضر يشير تعبير **قاعة النجوم** إلى جلسة سرية تفتقر للإجراءات التنظيمية بوساطة أي محكمة أو منظمة رسمية.

لقد اشتهرت **قاعة النجوم** لأمد طويل لأنها كانت توفِّر الحماية للناس العاديين ضد جلاديهم، إلا أنها استغلت سلطاتها في نهاية الأمر؛ فخلافًا لمحاكم القانون العام التي كانت تحمي المتهم، فقد كانت تلجأ لوسائل التعذيب للحصول على اعترافات. وقد استعمل الملك تشارلز الأول قاعة النجوم لسحق أي معارضة لسياساته، إلا أن البرلمان طويل الأجل قام بإلغاء تلك المحكمة عام ١٦٤١م.

قاعة وستمنستر مبنى متصل بمبنى البرلمان في لندن، كان في الأصل الصالة الكبرى لقصر وستمنستر التي كان معظم حكام إنجلترا يعقدون فيها محاكمهم. ولفترة خمسة قرون تقريبًا جرى الكثير من الأحداث العظيمة المرتبطة بالتاريخ الإنجليزي في تلك القاعة، مثل محاكمة السير توماس مور، والليدي جين غري، وإيرل سترافورد وكذلك وارن هيستنجز، كما حكم فيها بالإعدام على تشارلز الأول، وقد بنى وليم الثاني القاعة بين عامي ١٠٩٧ و١٠٩٩م. ويبلغ طولها ٧٣م وعرضها ٢١م، وارتفاعها ٢٧م.

القاعدة في الكيمياء تشير عامة إلى أي مادة يمكنها أن تتفاعل مع الحمض لتقليل أو تحييد صفاته الحمضية. وحينما تذاب القواعد في الماء تكون زلقة الملمس وذات طعم مُر. ومحاليل القواعد تحوّل لون ورق دوار الشمس الأحمر إلى الأزرق. ويعرف الكيميائيون القاعدة غالبًا على أنها أي مركب كيميائي ينتج **أيونات الهيدروكسيد** (OH^-) حينما يذاب في الماء. وعلى سبيل المثال، فإن هيدروكسيد الصوديوم ($NaOH$) الذي يعرف أيضًا باسم **الصودا الكاوية** أو محلول القلي قاعدة **تتفكك** في الماء ليكون أيونات الهيدروكسيد وأيونات الصوديوم. وتعتمد قوة مثل هذه القاعدة على درجة تفككها. فالقاعدة القوية تتفكك تفككًا يكاد يكون كاملا وتتحول إلى أيونات بينما تكوِّن القاعدة الضعيفة أيونات قليلة.

وتعرف القاعدة بطريقة أعم على أنها أي مادة كيميائية يمكنها أن تتحد مع **بروتون** (أيون هيدروجين)، وهكذا يمكن اعتبار القاعدة على أنها **مستقبلة للبروتون**. وطبقا لهذا التعريف يمكن تصنيف بعض المواد الكيميائية التي لا تحتوي على أيونات ـ مثل النشادر (الأمونيا) وكربونات الكالسيوم ـ على أنها قواعد. وللقواعد فوائد عملية جمّة؛ فمثلا يحتوي كثير من منظفات قنوات الصرف المنزلية على هيدروكسيد الصوديوم الذي يستطيع أن يذيب الشحوم.

ويستخدم **هيدروكسيد البوتاسيوم** (KOH) ـ الذي يسمى أيضا **البوتاسا الكاوية** ـ في صناعة الصابون الناعم الذي يذوب في الماء بسهولة. وهيدروكسيد المغنسيوم ($Mg(OH_2)$) هو المكون الرئيسي في شربة المغنيسيا وهي سائل معروف مضاد للحموضة ومُلين.

انظر أيضا: **القلوي؛ الكاوية، المادة؛ التعادل الكيميائي**.

قاعدة الأغلبية مبدأ الحكومة الديمقراطية التي تحتاج لإجازة قرار بأغلبية المُقترعين قبل أن يصبح القرار نافذ المفعول. وتتألف الأغلبية من أكثر من نصف عدد الأصوات بصوت واحد على الأقل. ويُمكن استخدام قاعدة الأغلبية لاختيار موظفين، أو لتحديد سياسة. ويُمكن استخدامها بوساطة مجموعات تتراوح في الحجم ما بين

منظمة خاصة صغيرة ودولة كبيرة. وتختلف الأغلبية عن **الأكثرية** فالمرشح الحائز على الأكثرية، يحصل على عدد من الأصوات، أكثر من أي مرشح آخر، ولكن ليس بالضرورة على أغلبية الأصوات. فمثلاً في انتخابات يقترع فيها عشرةُ أشخاص فإن الأغلبية ستكون ستة أصوات على الأقل. أما الأكثرية فقد تكون صوتين فقط، إذا حصل مرشحٌ واحدٌ على ذلك العدد من الأصوات ولم يحصل أي مرشح آخر على أكثر من صوت واحد من الأصوات الثمانية المتبقية.

قاعدة البيانات. انظر: **استرجاع المعلومات؛ الحاسوب** (تخزين واسترجاع المعلومات).

قاعدة بيرل هاربر البحرية المركز الرئيسي للقوات البحرية الأمريكية في هاواي بالمحيط الهادئ. وتغطي مساحة قدرها ٨٩٠٠ هكتارًا بجزيرة أواهو إلى الغرب من وسط هونولولو. تتمركز معظم القيادات الرئيسية للقوات البحرية الأمريكية في المحيط الهادئ في هذه القاعدة. وتشمل أسطول المحيط الهادئ وقواته البحرية وكتائب الخدمات والغواصات والأسلحة المضادة للغواصات، وطيران هاواي الداعم للأسطول، وحوضًا لصيانة القطع البحرية، ومركز للإمدادات، ومستودعًا للذخيرة. وتقوم القاعدة بمهمة المساندة لعمليات الأسطول السابع.

ويعتبر ميناء بيل هاربر أحد أميز المرافئ الحربية في العالم بمساحته الشاسعة وموقعه البحري ذي الحماية الطبيعية. ويتشكل من مصبين لمجرى نهر بيرل على مسطح مائي تربو مساحته على ٢٦كم٢ صالحة للملاحة، وبه ثلاث (أشباه بحيرات) وهي بحيرات بشواطئ أرضية شبه مكتملة. واشتق اسم الميناء من محار اللالئ الذي كان ينمو بمياهه قديمًا.

في عام ١٨٨٧م أعطى كالاكوا، ملك هاواي، الحق للولايات المتحدة بإنشاء وتطوير مستودع لتموين السفن بالفحم بميناء بيرل هاربر. وقامت البحرية عام ١٩٠٢م بأولى محاولاتها لتعميق المجرى الملاحي بإزالة الشعب المرجانية منها، واكتمل بناء أول حوض جاف للسفن عام ١٩١٩م.

تسبب الهجوم المباغت للقوات اليابانية على بير هاربر في ٧ ديسمبر ١٩٤١م في إجبار الولايات المتحدة الأمريكية على دخول الحرب العالمية الثانية. فقد تمكن نائب الأميرال تشويتشي ناجومو، من قيادة قوة يابانية ضاربة، مكونة من ٣٣ سفينة حربية، تسللت تحت جنح الظلام إلى مسافة تبعد ٣٢٠كم شمالي جزيرة أواهو. وانطلقت حوالي ٣٦٠ طائرة مقاتلة من على حاملات الطائرات هاجمت أسطول المحيط الهادئ الذي كان تحت قيادة الأدميرال هزبند إي كميل، وقوات هاواي البرية تحت قيادة الفريق وولتر سي شورت، وسقط أول وابل من القنابل حوالي الساعة ٧,٥٥ صباحًا. وكانت الأهداف الرئيسية هي البوارج الحربية الأمريكية الثماني التي كانت ترسو مع ٩٢ قطعة بحرية أخرى في الميناء. خسرت الولايات المتحدة ١٨ سفينة وحوالي ٢٠٠ طائرة و٣٧٠٠ مصابا. انهال النقد على كميل وشورت لمسئوليتهما عن خسائر الولايات المتحدة، وأجريت العديد من التحقيقات بعد ذلك الهجوم. وجرت على الألسن عبارة " تذكروا بيرل هاربر" لشحذ الهمم الأمريكية إبان الحرب العالمية الثانية. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

انظر أيضًا: **ياماموتو إيسوروكو.**

القاعدة الذهبية قاعدة تنص على أنَّ الإنسان عليه أن يعامل الآخرين كما يحب أن يعاملوه. وقد استُعملت كلمة ذهبية لتشير إلى أنها أسمى وأحسن قاعدة في الحياة.

هناك ترجمتان للقاعدة الذهبية: إيجابية وسلبية. أما الإيجابية، فهي أحد تعاليم المسيح عليه السلام في **الموعظة على الجبل**، قال في متّى ٧ : ١٢: عاملوا الناس كما تحبون أن يعاملوكم. وهناك في إنجيل لوقا ٣١:٦ رواية مماثلة لعيسى عليه السلام.

أما الرواية السلبية للقاعدة الذهبية فتنص على عدم معاملة الناس للآخرين بالطريقة التي لا يحبون أن يُعامَلوا بها. قام كثير من المفكرين اليونان واليهود بتعليم الشكل السلبي منها. أما كونفوشيوس، الفيلسوف الصيني فقد علّم أتباعه كلا وجهي القاعدة الذهبية.

تفرض القاعدة الذهبية أعمالاً معينة من شأنها أن تبطل قواعد أخلاقية أخرى. مثال ذلك: تنص قاعدة حفظ الذات على ضرورة وضع الناس حياتهم قبل حياة الآخرين. هناك أناس يخاطرون بأرواحهم لإنقاذ غيرهم. وتطبيقًا للقاعدة الذهبية؛ على الناس أن يحاولوا إنقاذ حياة من لا يعرفون، لأنهم يحبون أن يقوم بإنقاذهم من لايعرفهم تحت نفس الظروف.

جدير بالذكر أن الإسلام ركز على هذه النقطة كثيرًا بل جعلها من الإيمان، حيث يقول الرسول ﷺ **(لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه)** متفق عليه. هذا بالإضافة إلى عشرات الأحاديث والآيات القرآنية التي تحض على حب الغير وتمني الخير لهم.

قاعدة اليد اليمنى. انظر: **المحرك الكهربائي** (مبادئ أساسية).

القافلة قطار طويل من الناس أو دواب الحمل، تسير عادة في الفيافي والقفار. ومن الدواب المستخدمة في القوافل الجمال والبغال واللاما. وكانت قوافل قوامها ٥٬٠٠٠ جمل تنقل البضائع من بلاد الفرس، والصين والهند، إلى الموانئ لشحنها بالبحر إلى أوروبا.

القافية. انظر: **الشعر**.

القاقم الأوروبي حيوان صغير يعيش في المنطقة الشمالية من نصف الكرة الأرضية الشمالي، وأدخل أيضًا إلى نيوزيلندا. وهو ينتمي إلى فصيلة ابن عرس ويسمى فروه الشتوي الأبيض **الأرميني**، وهو الاسم الذي يعرف به الحيوان في أمريكا الشمالية.

تختلف القواقم الأوروبية في حجمها إلى حد كبير إذ يتراوح طولها ما بين ١٧ و٣٣ سم، وتأتي الأكبر حجمًا منها من أقصى شمال المنطقة التي تعيش فيها. وكما تكون الذكور الأخرى من أعضاء فصيلة ابن عرس أكبر حجما من الإناث، فكذلك حال القواقم الأوروبية إذ يكون الذكر منها أكبر حجمًا من الأنثى بصورة ملحوظة.

وفي أواخر الربيع والصيف يكون الفرو بني اللون في أعلاه وأبيض اللون في أسفله وللذنب طرف أسود. وفي المناطق ذات الشتاء القارس يطرح القاقم الأوروبي الجزء البني من فروه في الخريف، وينمو له فرو أبيض ناصع باستثناء طرف الذنب الأسود. وكان النبلاء في القرون الوسطى يستعملون فرو القاقم الأوروبي سترة كاملة وغطاء للرأس.

تعيش القواقم الأوروبية في أماكن مختلفة وكثيرًا ما تُرى عند الأشجار وشواطئ الأنهار والمروج الممطرة والمستنقعات والحُفَر.

ويعتبر القاقم الأوروبي صيادًا ماهرًا، فهو يفترس القوارض الصغيرة كالفئران وفأر الزرع والجرذان والأرانب ويقتل ضحيته بعضة سريعة على مؤخرة الرقبة.

وبالرغم من أن فصل تناسل القواقم الأوروبية هو فصل الصيف إلا أنها لا تلد إلا في الربيع التالي. وتحمل الأنثى مجموعة من الأجنَّة تتراوح بين ٣ و ١٣ جنينًا، وتربي الأنثى الصغار بنفسها. وتنمو القواقم الأوروبية بسرعة إذ إن بعض الإناث تنمو نموًا كاملا وتستطيع التناسل أثناء أول صيف لها. أما الذكور فإن نموها يكتمل في فترة أطول من الإناث. وتعيش القواقم الأوروبية ما بين ٤ و٧ سنوات، وأعداؤها الرئيسيون هي الثعالب والبوم والطيور المفترسة، وكذلك الصيادون الذين يصطادونها من أجل فرائها.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الفراء؛ ابن عرس**.

القاقيا المعرقة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القاقيا المعرقة).

قالب التشكيل. انظر: **الأداة؛ التنبيط؛ صناعة الأدوات؛ لقمة اللولبة وتصنيعها**.

قالون (١٢٠ - ٢٢٠ هـ، ٧٣٨ - ٨٣٥م). عيسى بن مينا بن وردان بن عيسى الزرقي المدني، قارئ حافظ مجوّد

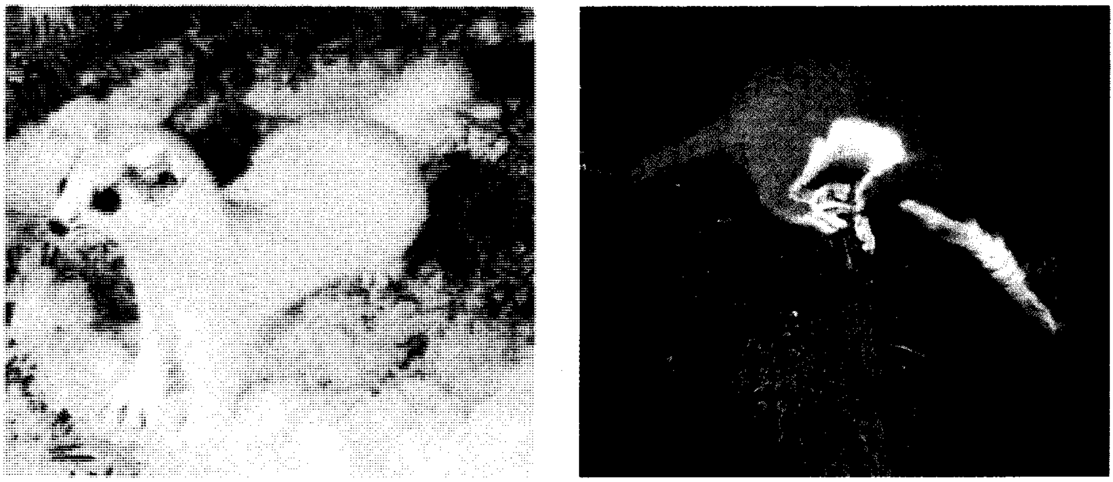

القاقم الأوروبي يصطاد ليلاً ونهارًا ويقتل ضحيته بعضة سريعة على مؤخرة الرقبة. في المناطق الشمالية من منطقته التي يسكن فيها عادة يكون له فرو أبيض في الشتاء (إلى اليسار) حتى تصعب رؤيته في الجليد. يسمى فروه الأبيض **الأرميني**.

صاحب رواية كبيرة في علم القراءات. من أهل المدينة مولدًا ووفاة، وهو قارئ المدينة ونحويُّها. كان مختصًا بالإمام نافع وقيل إنه ربيبه (ابن زوجته)، جالسه أكثر من عشرين سنة، وهو الذي سماه **قالون** لجودة قراءته. وقالون باللغة الرُّومية تعني: جيد جدًا. وهو أحد رواة الإمام نافع. روى عنه ولداه إبراهيم وأحمد وكذلك أحمد بن يزيد الحلواني وإسماعيل بن إسحاق القاضي وآخرون.

تذيع إذاعة القرآن الكريم بالمملكة العربية السعودية القرآن الكريم برواية قالون عن نافع، وغيرها من القراءات، بطريقة منتظمة.

القالي، إسماعيل بن القاسم. انظر: **الأمالي**.

القامَة وحدة لقياس الطول تستخدم لقياس عمق المياه أو الحبال أو الكبلات الكهربائية. والقامة الواحدة تساوي ١,٨م. يضع الملاحون علامة على القامات ويلقون بها في المياه لكي يقيسوا العمق. يقوم البحارة بقياس القامات على نحو تقريبي بمد كلا الذراعين وقياس الحبل من طرف إصبع إحدى اليدين إلى طرف إصبع اليد الأخرى.

القاموس المحيط. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الفيروزآبادي، مجد الدين**.

قانا، مجزرة. مجزرة قانا اعتداء صهيوني غاشم هاجمت به إسرائيل عام ١٩٩٦م بلدة قانا الواقعة في جنوب لبنان، حيث قصفت الطائرات الإسرائيلية مركز قوات الطوارئ الدولية، بعد أن احتمت به مئات الأسر والمدنيين هربًا من قصف المدفعية والطيران الإسرائيلي في أحداث الاعتداء المستمر على لبنان، فراحوا ضحايا هذا القصف المروع.

انظر أيضًا: **المجازر الإسرائيلية**.

القانصة عضو خاصٌّ في الجهاز الهضمي للطيور وبعض الحيوانات الأخرى. تقوم القانصة بتكسير وجرش الطَّعام الصلّب. والقانصة في الطُّيور عضو عضلي في المعدة مغطى بجدار صلب ومتين، وتحتوي على الحجارة والحصيات التي ابتلعها الطَّائر. يدخل الطعام إلى جراب المريء الذي يُسمَّى **الحوصلة** فيتم ترطيبه هناك. ثم يمرُّ الطعام من الحوصلة إلى الجزء الغدِّي من المعدة، حيث يختلط مع العصارة المعديَّة. ثمَّ يمرُّ الطَّعام إلى القانصة فيطحن بوساطة حركات الجدران العضلية والحصيات. وتتطور قوانص الطيور آكلة الحبوب بصورة أُفضل من قوانص الطُّيور آكلة الحشرات.

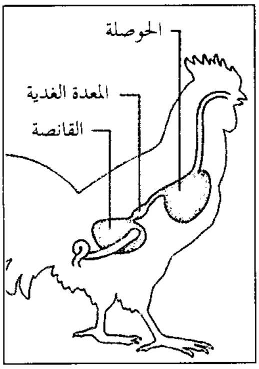

القانصة

ابن قانع (٢٦٦ - ٣٥١هـ، ٨٨٠ - ٩٦٢م). أبو الحسين عبد الباقي بن قانع بن مرزوق بن واثق الأموي. البغدادي، حافظ عالم، مصنِّف. كان واسع الرحلة كثير الحديث، روى عن إبراهيم وإسحاق الحربيين وأمثالهما، وروى عنه الدارقطني وابن رزقويه وآخرون. من مؤلفاته: **معجم الصحابة**.

القانون مجموعة من القواعد والأسس التي تنظم مجتمعًا ما. ويُعد القانون واحدًا من بين أكثر النظم الاجتماعية الأساسية أهمية وضرورة. ولا يمكن لأي مجتمع أن يعيش إذا كان كل أفراده يفعلون مايروق لهم دون مراعاة لحقوق الآخرين، أو إذا كان أعضاؤه لا يعترفون بأن عليهم التزامات معينة في مواجهة بعضهم بعضًا. وهكذا، يقرر القانون القواعد التي تحدد حقوق أي شخص والتزاماته. ويضع القانون، أيضًا، الجزاءات التي توقع على من يخالف هذه القواعد، ويبين كيفية تطبيق الحكومة لتلك القواعد والجزاءات. وبالرغم من ذلك، يمكن للقواعد التي تطبقها الحكومة أن تتغير. ففي الواقع، تُعدل القوانين بصورة متكررة لكي تعكس المتغيرات التي تطرأ على حاجات المجتمع واتجاهاته.

وفي معظم المجتمعات، تضطلع أجهزة حكومية متعددة، وبخاصة أقسام الشرطة والمحاكم، بمهمة التأكد من إطاعة القوانين. ولأنه يمكن معاقبة أي شخص لعدم إطاعة القوانين، فإن معظم الناس تتفق على أن تكون القوانين عادلة. وتعد العدالة معيارًا أخلاقيًا ينطبق على كل أنماط السلوك الإنساني. وتنطوي القوانين التي تطبقها الحكومة على عناصر أخلاقية قوية. ولهذا، فإن العدالة، بوجه عام، من المبادئ الموجهة للقانون. لكن باستطاعة الحكومة تطبيق القوانين التي يعتقد كثيرٌ من الناس عدم عدالتها، وهي أحيانًا تطبقها بالفعل. وإذا ما أصبح هذا الأمر واسع الانتشار، فإن الناس قد يتخلوْن عن احترام وإطاعة القانون، وربما تعمدوا مخالفته. ولكن القانون نفسه في المجتمعات الديمقراطية، ينص على الوسائل التي يمكن استخدامها عند تعديل القوانين الجائرة أو إلغائها.

وتناقش هذه المقالة الفروع الرئيسية للقانون الوضعي والنظم القانونية الرئيسية في العالم، والوسائل التي تستخدمها الديمقراطيات في تعديل القوانين. وتقدم مقالات مستقلة في **الموسوعة** معلومات مفصلة حول الموضوعات المتصلة بالقانون. وللوقوف على قائمة بهذه المقالات، انظر: المقالات ذات الصلة في نهاية هذه المقالة. وللوقوف على الأحكام والقوانين الإسلامية المستمدة من الشريعة، انظر: **الإسلام**.

فروع القانون

يمكن تقسيم القانون إلى فرعين رئيسيين، هما: ١- القانون الخاص ٢- القانون العام. ويُعنى القانون الخاص بتنظيم الحقوق والالتزامات التي تنشأ نتيجة علاقات أفراد المجتمع بعضهم ببعض. ويُعنى القانون العام بالحقوق والالتزامات التي تنشأ للناس بوصفهم أعضاء ومواطنين في المجتمع. ويمكن تقسيم كل من القانون الخاص والقانون العام إلى عدة أقسام فرعية. وبالرغم من ذلك، تتقارب الفروع المتعددة للقانون العام والقانون الخاص، وتتداخل في حالات كثيرة.

القانون الخاص. يحدد الحقوق والواجبات القانونية لأي شخص، فيما يتعلق بكثير من أنواع الأنشطة التي تربطه بأشخاص آخرين. وتشتمل هذه الأنشطة على كل شيء تقريبًا مثل عمليات إقراض واقتراض النقود وشراء المنازل أو توقيع عقود العمل.

وتمضي الغالبية العظمى من المحامين والقضاة وقتها في نظر مسائل القانون الخاص. ويعالج المحامون أكثر هذه المسائل بعيدا عن المحكمة. لكن كثيراً من الأوضاع تتطلب من القاضي أو هيئة المحكمة وجوب تحديد ما إذا كانت الحقوق التي يقرها القانون الخاص لشخص ما قد انتُهِكَت أم لا.

ويمكن تقسيم القانون الخاص إلى ستة فروع رئيسية، بحسب نوع الحقوق والالتزامات القانونية المتعلقة به، وهذه الفروع هي: ١- قانون العقود والتجارة، ٢- قانون الضرر، ٣- قانون الملكية، ٤- قانون المواريث، ٥- قانون الأحوال الشخصية، ٦- قانون الشركات.

ورغم ذلك، فإن الخطوط الفاصلة بين هذه الفروع المتعددة ليست دائمًا واضحة. فعلى سبيل المثال يدخل كثير من حالات قانون الملكية ضمن اختصاص قانون العقود أيضًا.

قانون العقود والتجارة يُعنى بحقوق الأشخاص الذين يبرمون عقوداً والتزامات. والعقد هو اتفاق بين شخصين أو أكثر، يمكن تنفيذه بالقانون. وتعتمد طائفة متنوعة من

فروع القانون يحُصي هذا الجدول الفروع الرئيسية للقانون الخاص والقانون العام، وبعض الموضوعات القانونية التي تدخل في دائرة اختصاصها. والموضوع الذي قد يختص به فرع، قد يختص به أيضاً فرع أو أكثر من الفروع الأخرى. فمثلاً، كثير من الموضوعات التي يُعنى بها قانون الملكية قد يُعنى بها أيضاً قانون العقود.

القانون الخاص		
قانون العقود والتجارة	**قانون الضرر**	**قانون الأحوال الشخصية**
مشتريات آجلة الدفع	الإزعاج	التبني
وثائق التأمين	السب والتشهير	حضانة الأطفال
براءات الاختراع	الإصابة الشخصية	الطلاق
عقود العمل	التقصير المهني	بطلان الزواج
أذونات سندية	التهاون	الزواج
عقود البيع	المسؤولية عن المنتج	
الضمانات	حوادث المرور	
الاكتتاب	التعدي	
قانون الملكية	**قانون المواريث**	**قانون الشركات**
العلاقة بين مالك الأرض والمستأجر	الأملاك	مالية الشركة
الرهون العقارية	إثبات الوصايا	نظام الشركة
نقل الملكية	الأمانات	اندماج الشركات وتملكها
ممتلكات بلا مالك	الوصايا	

القانون العام		
القانون الجنائي	**القانون الدستوري**	**القانون الدولي**
الحرق العمد	الحقوق المدنية	الرقابة على التسلح
التزوير	سلطات الحكومة	حقوق الإنسان
الاختطاف	الفصل بين السلطات التنفيذية والقضائية والتشريعية	المياه الإقليمية
الرشوة		تسليم المتهم الفار
القتل الخطأ		[illegible]
القتل		الفضاء الخارجي
السطو	**القانون الإداري**	استخدام المحيطات
الحنث بالقسم	حماية المستهلك	جرائم الحرب
الاغتصاب	الرعاية الاجتماعية	خطف الطائرات والقرصنة البحرية
جريمة السرقة	جباية الضرائب	
الابتزاز	حماية البيئة	
السرقة بالتهديد	السلامة العامة	
	أجور العاملين وساعات العمل	

الأنشطة والأعمال التجارية على استخدام العقود. فتُبرم الشركات التجارية عقوداً مع الشركات الأخرى، كشركات التوريد وشركات النقل، وكذلك مع الأشخاص العاديين، كالعملاء والمستخدمين.

الضرر مخالفة التزام قانوني من جانب شخص، يترتب عليه ضرر يصيب شخصا آخر. وقد يسبب الفعل إصابة بدنية للشخص، أو تلفًا لممتلكاته، أوخسارة لتجارته، أو مساسًا بسمعته، أو استعمالاً لأمواله دون إذنه. ويجوز للشخص المتضرر مقاضاة الشخص، أو الأشخاص الذين تسببوا في ضرره. ويختص قانون الضرر بحقوق الأشخاص المتورطين والتزاماتهم في مثل هذه القضايا. ويقع كثير من المخالفات المدنية دون قصد، كالتسبب في إحداث ضرر نتيجةً لحوادث المرور. غير أنه إذا كانت المخالفة المدنية عمديةً ونتج عنها ضررٌ جسيمٌ، فمن الجائز اعتبارها جريمة.

قانون الملكية قانون ينظم الملكية ومباشرة الحقوق التي تترتب عليها. والملكية قد تكون **عقارية** كالأرض والمباني، وقد تكون **منقولة** كالسيارة والملابس. وبالرغم من ذلك، يجب على المالك إدارة ممتلكاته بطريقة مشروعة. وللأفراد أيضًا، حق بيع ممتلكاتهم أو تأجيرها أو التنازل عنها، كما أن لهم حق شراء ممتلكات الآخرين واستئجارها. ويحدد قانون الملكية الحقوق والالتزامات المتعلقة بمثل هذه المعاملات.

قانون الميراث أو **قانون التركات** يُعنَى بانتقال الأموال عند موت أصحابها. ولكل دولة، تقريبًا، قوانين رئيسية تختص بالميراث، وتضع قائمة بالورثة من الأقارب أو خلافهم الذين يكون لهم حق الميراث. غير أنه يجوز للأفراد في معظم الدول الغربية الوصية بأموالهم لأشخاص آخرين خلاف الذين حددهم القانون، وفي مثل هذه الحالات أيضًا، يضع قانون المواريث القواعد التي تنظم عملية تحرير الوصايا.

وقد حددت الشريعة الإسلامية، في مصادرها الأساسية **القرآن والسنة** واجتهادات فقهائها، قواعد الميراث في المجتمعات الإسلامية، وبينّت نصيب كل وارث حسب حالته من حيث درجة قرابته للمورّث، ومن حيث نوعه ذكرًا أو أنثى. انظر: **المواريث.**

قانون الأحوال الشخصية يحدد الحقوق القانونية والالتزامات الخاصة بالأزواج والزوجات، والأبوين والأبناء. ويعالج موضوعات مثل: الزواج، والطلاق، والتبني، وإعالة الأبناء. انظر: **الإسلام؛ الطلاق.**

قانون الشركات ينظم إنشاء المؤسسات والشركات التجارية وإدارتها. ويختص أساسًا بتنظيم سلطات ومسؤوليات إدارة الشركات وحقوق المساهمين. وكثيراً ما يُصنَّف قانون الشركات مع قانون العقود والتجارة تحت اسم واحد هو **قانون الأعمال التجارية.**

القانون العام. يرتبط ارتباطًا مباشرًا بالحكومة. ويحدد القانون العام حقوق أي شخص والتزاماته تجاه الحكومة، ويقرر، أيضا، الأقسام المختلفة للحكومة ويبين اختصاصاتها.

يمكن تقسيم القانون العام إلى أربعة فروع، هي: ١- القانون الجنائي، ٢- القانون الدستوري، ٣- القانون الإداري، ٤- القانون الدولي.

وفي كثير من الأحوال، تتداخل فروع القانون العام، كما هو الحال بالنسبة لفروع القانون الخاص. فعلى سبيل المثال، قد تشكّل مخالفة القانون الإداري مخالفة للقانون الجنائي أيضًا.

القانون الجنائي يختص بالجرائم، أي الأفعال التي تُعَدُّ ضارة بالمجتمع. وتتفاوت الجرائم من حيث الخطورة مابين مجرد السلوك المخل بالنظام والقتل العمد. ويحدد القانون الجنائي هذه الجرائم، ويضع القواعد الخاصة بالقبض على المجرمين، وإمكان محاكمتهم، وعقوبات المذنبين. ويسمى القانون غير الجنائي **القانون المدني**، بالرغم من أن لذلك معنًى آخرَ ستتم مناقشته لاحقًا. إلا أن بعض الجرائم تُعد أيضًا ضررًا، يجوز للمتضرر فيها المطالبة بتعويض وفقًا للقانون المدني.

تتولى الحكومة المركزية في غالبية الدول إصدار معظم القوانين الجنائية. وفي بعض الدول، كأستراليا والولايات المتحدة، لكل ولاية، مثلما للحكومة الاتحادية، مجموعة قوانينها الجنائية. وبالرغم من ذلك، يجب أن تحمي القوانين الجنائية لكل ولاية الحقوق والحريات التي يضمنها القانون الدستوري الاتحادي.

القانون الدستوري. الدستور مجموعة من القواعد والمبادئ التي تحدد سلطات الحكومة وحقوق الشعب. وتشكل المبادئ المقررة في أي دستور الأساس الذي يقوم عليه القانون الدستوري. ويشتمل القانون، كذلك، على قرارات رسمية حول كيفية تفسير مبادئ الدستور وتنفيذها.

ولدى معظم الأمم دساتير مكتوبة. وتُعد بريطانيا الاستثناء الأهم من هذه الناحية. فالدستور البريطاني دستورٌ غير مكتوب. وهو يشتمل على كل الوثائق والتقاليد التي أسهمت في صياغة نمط الحكومة البريطانية. ويتبوأ الدستور الوطني في معظم الديمقراطيات مكانًا يسمو به على جميع القوانين الأخرى. ويوضح الدستور كيفية تسوية التعارض بين أحكامه وأحكام القوانين الأخرى. وللمحاكم في كثير من الدول سلطة **الرقابة على دستورية القوانين** التي يجوز

لها بموجبها إلغاء أية قوانين تخالف الدستور فتقضي **بعدم دستوريتها**.

القانون الإداري تتمثل أهميته في تسيير مرافق الحكومة ويعد أكثر فروع القانون تعقيدًا.

تنشئ الحكومات كثيرًا من **المرافق الإدارية** لكي تضطلع بعمل الحكومة. وتختص المرافق بأعمال، مثل: التربية والتعليم، والصحة العامة، والضرائب. وتوفر مرافق أخرى متطلبات الرعاية الاجتماعية، كمعاشات التقاعد والضمان الاجتماعي. وفي معظم الحالات، تقام المرافق كجزء مكمل للجانب التنفيذي بموجب اختصاصات تمنحها السلطة التشريعية. ويتكون القانون الإداري أساسًا من: ١- الاختصاصات القانونية التي تمنحها السلطة التشريعية للمرافق الإدارية، و ٢- القواعد التي تقررها المرافق لتنفيذ اختصاصاتها. ويشمل القانون الإداري أيضًا، قرارات المحاكم الصادرة بشأن القضايا المقامة بين المرافق والمواطنين العاديين.

القانون الدولي يختص بتنظيم العلاقات التي تنشأ بين الدول، سواء في وقت الحرب أو السلم. وهو يُعنى بالتجارة، والاتصالات، ومنازعات الحدود، ووسائل القتال، واستخدامات المحيطات، ومسائل أخرى كثيرة. ولكي تصبح القوانين قادرة على تنظيم العلاقات الدولية، فقد طُوِّرت عبر القرون بطريق العرف والمعاهدات. غير أن القانون الدولي، خلافًا لفروع القانون الأخرى، يصعب تطبيقه.

النظم القانونية

لكل دولة مستقلة نظامها القانوني. وتختلف هذه النظم باختلاف التقاليد الاجتماعية، وشكل الحكومة في كل دولة. غير أنه يمكن أن تصنف معظم النظم إما على أساس أنها: ١- نظم القانون العرفي، وإما على أساس أنها ٢- نظم القانون المدني. وتطبق أستراليا، وأيرلندا، ونيوزيلندا، وبريطانيا ـ باستثناء أسكتلندا ـ والولايات المتحدة، ودول أخرى ناطقة بالإنجليزية، نظام القانون العرفي. أما معظم الدول الأخرى، فتطبق نظام القانون المدني. وقد جمعت كثير من الدول بين خصائص كل من النظامين.

نظم القانون العرفي. ترتكز إلى حد كبير على أساس **قانون السابقة القضائية**؛ أي على قرارات المحاكم. وقد ظهر نظام القانون العرفي في إنجلترا منذ مئات السنين. وسمى الإنجليز نظامهم اسم **القانون العرفي**؛ لأنه كان مطبقًا في جميع أرجاء البلاد.

وتطور القانون العرفي الإنجليزي من واقع القواعد والمبادئ التي كان القضاة يتقيدون بها تقليديًا عند فصلهم في القضايا أمام المحاكم. فكان القضاة يؤسسون أحكامهم على **السوابق القضائية** أي على قرارات المحاكم السابقة الصادرة في قضايا مشابهة. غير أنه كان باستطاعة القضاة توسيع نطاق السوابق القضائية على نحو يناسب قضايا بعينها. وكان باستطاعتهم، أيضًا، **نقض**، أيْ رفض، أية سوابق قضائية يعدونها قائمة على خطأ أوتجاوزها الزمن. وبهذه الطريقة، تمكن القضاة من تعديل كثير من القوانين على مَرِّ السنين، فأصبح القانون العرفي، قانونًا من صنع القضاة.

ورغم ما تقدم، فقد أثبتت بعض مبادئ القانون العرفي أهميتها القصوى، فاستعصت على التعديل. من ذلك مثلاً: السلسلة الطويلة من السوابق القضائية التي كانت تدافع عن حقوق المواطنين وحرياتهم في مواجهة مباشرة سلطات الحكومة بصورة غير عادلة. وقد حافظت إنجلترا، والدول الأخرى التي طبقت نظام القانون العرفي، على هذه المبادئ غالبًا دون تغيير. وأرست أستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة، ودول أخرى كانت خاضعة للاستعمار البريطاني، نظمها القانونية على أساس القانون العرفي.

ومازال نظام السابقة القضائية من النظم المهمة في الدول التي تأخذ بنظام القانون العرفي. وبالرغم من ذلك، تزايد دور السلطة التشريعية في إصدار القوانين في تلك الدول تزايدًا كبيرًا خلال القرن العشرين. وقد نجم عن ذلك تعديلات مسَّت موضوعات مثل: العلاقات بين المستخدمين والإدارة، وأجور العاملين وساعات العمل، وحماية البيئة. وعلى رغم ذلك، فقد حافظت الدول التي تطبق القانون العرفي على الملامح الرئيسية للنظام القانوني الإنجليزي، أي النظام الذي يعترف للقضاة بسلطة عمل إصدار القوانين. وفضلاً عما تقدم،ساير القانون الدستوري في هذه الدول التقليد الذي سنه القانون العرفي بشأن الدفاع عن حقوق الأفراد وحرياتهم.

نظم القانون المدني. ترتكز أساسًا على **التشريع** أي الأعمال التشريعية. وقد جمعت غالبية الدول التي تأخذ بنظام القانون المدني قوانينها التشريعية في مجموعة أو أكثر من المجموعات التي نُظِّمت بعناية وأطلق عليها اسم **المدوّنات** أو **مجموعات القوانين**. ويمكن إرجاع أصول معظم مجموعات القوانين الحديثة إلى المجموعة الشهيرة التي أمر الإمبراطور الروماني جستنيان بإعدادها في القرن السادس الميلادي. وقد تولت مدونة جستنيان تحديث جميع **القوانين الرومانية** وتلخيصها. وكانت تسمى **كُوربْس جُورِسْ سِيْفِيلِيس**، ومعناها **مجموعة القانون المدني**. ولهذا السبب عُرِفت النظم القانونية التي استنبطت أحكامها من القانون الروماني القائم على التشريع والتقنين باسم نظم **القانون المدني**، ويتعين عدم الخلط بين

هذا الاستعمال لمصطلح **القانون المدني** واستعماله للتمييز بينه وبين مصطلح **القانون الجنائي**.

وفي الدول التي تطبق نظام القانون المدني، كفرنسا، وألمانيا، والمكسيك، وكذلك معظم الدول العربية والإسلامية يقدِّم التشريع، وليس المحاكم، الإجابة الفاصلة لأية مسألة من مسائل القانون. ومن الجائز للقضاة الإشارة إلى السوابق القضائية عند إصدار قراراتهم. لكن يجب عليهم تأسيس أي قرار يصدرونه على تشريع محدد وليس على السابقة القضائية وحدها.

وتصدر القوانين في الدول العربية والإسلامية بصفة عامة، وفي المملكة العربية السعودية بصفة خاصة على أساس الشريعة الإسلامية ابتداءً فيما عليه نص، وبناء ما ليس عليه نص وفقًا لأرجح الآراء الفقهية، مع حفظ الثوابت، وتطوير المتغيرات مع اختلاف الزمان والمكان.

نظم أخرى. صاغت كثير من الدول نظمها القانونية على منوال نظام القانون المدني ونظام القانون العرفي كليهما. فمثلاً جمعت اليابان ومعظم دول أمريكا اللاتينية كل قوانينها الخاصة في تقنين واحد. غير أن القانون العام، في هذه الدول تأثر تأثرًا كبيرًا بمبادئ القانون العرفي، وبخاصة تلك المبادئ التي تضمن حقوق الشعب وحرياته.

وقد ألغت معظم الحكومات الشيوعية النظم القانونية التي كانت قائمة عند توليها السلطة. وكانت غالبية هذه النظم تأخذ بنظام القانون المدني. وقد أقامت الحكومات الشيوعية، وقتئذ، نظمًا قانونيةً تستند، أيضًا، إلى تشريعات وتقنينات. فالاتحاد السوفييتي (سابقًا) ودول الكومنولث الروسي التي استقلت عنه حاليًا مثلاً لديها مدونة قانون خاص ترتكز على نماذج أوروبية غربية وروسية سابقة. ولكن خلافًا للتقنينات السابقة، أباحت المدونة السوفييتية تدخل الحكومة المباشر في مسائل القانون الخاص. ورغم ذلك، ركّزت الإصلاحات القانونية في تلك الدول في أواخر ثمانينيات القرن العشرين على تقوية حقوق الفرد، والحد من سلطة الدولة ومطالبها.

كيفية تعديل القوانين

يوجب تغيير الأحوال الاجتماعية بشكل مستمر تغيير القانون أيضًا، وإلا صار مهجورًا. وتعمل كل أمة على تعديل قوانينها بالطريقة التي يحددها نظامها السياسي. ففي نظام مستبد، يمكن فقط للزعماء الذين يتسنَّمون قمة السلطة تعديل القانون. ومن ناحية أخرى طوَّرت الديمقراطيات أربع وسائل رئيسية لتعديل القانون، وهي: ١- بقرار المحكمة، ٢- بطريق التشريع، ٣- بإجراء إداري، ٤- بإجراء مباشر من الشعب.

بقرار المحكمة. في الدول التي تطبق القانون العرفي، يعدِّل القضاة القوانين بتوسيع نطاق السوابق القضائية أو بإلغائها. ورغم ذلك، لا يمكن إلغاء السابقة القضائية عادة إلا بوساطة محكمة أعلى. وإذا لم تَرُق لحكومة ما الطريقة التي سلكتها إحدى المحاكم في تفسير القانون، فإنه يمكنها تعديل هذا القانون بطريق التشريع.

بطريق التشريع. يجوز للسلطات التشريعية تعديل القوانين مثلما يجوز لها إصدارها. وتستطيع السلطة التشريعية تغيير قانون تشريعي بتعديله، أو **إلغائه**، أو بإجازة قانون جديد في الموضوع نفسه. وفي معظم الدول التي لديها دستور مكتوب، يستلزم تعديل هذا الدستور اتخاذ إجراء تشريعي من نوع خاص.

بإجراء إداري. يجوز تفويض مرافق الحكومة بإصدار لوائح، أو تعديلها، أو إلغائها، أو استبدالها. وتُعرف هذه اللوائح باسم **التشريع بالتفويض**

بإجراء مباشر من الشعب. تمنح بعض الحكومات القومية وكثيرٌ من الحكومات المحلية الشعب سلطة مباشرة لتعديل القانون بطريق الاستفتاء العام وبطريق الاقتراح. وفي حالة الاستفتاء العام، يُعرض القانون أو مشروع القانون على المقترعين لأخذ رأيهم فيه بالموافقة أو بالرفض. أما في حالة الاقتراح، فإن مجموعة من المواطنين تُعدُّ مشروع قانون ثم ترفعه إلى السلطة التشريعية أو تطرحه على استفتاء عام. وللسلطة التشريعية أو المطروح عليهم الاستفتاء، حينئذ، الموافقة عليه أو رفضه. وقد ألغت كثير من الدول دساتيرها مرة أو أكثر من مرة، واستبدلت بها دساتير أخرى جديدة. وفي معظم هذه الحالات، لا يُعمل بالدستور الجديد إلا بعد الموافقة عليه في استفتاء عام.

تطور القانون

المجتمعات المتحضرة شديدة التعقيد إلى الحد الذي لا تستطيع فيه البقاء، مالم يكن لديها نظام قانوني متطور. لذلك، استنتج العلماء أن الناس كانوا قد شرعوا في صياغة القوانين في عصور ما قبل التاريخ، وقبل نشوء الحضارات الأولى. ولم يكن للناس في عصور ما قبل التاريخ نظامٌ للكتابة، ولذا لم يتركوا مدونات لقوانينهم. فقد كانت القوانين الأولى **قوانين عرفية**، أي قوانين نشأت عن طريق العرف، وانتقلت من جيل إلى جيل بصورة شفوية.

ظهرت الحضارات ونظم الكتابة الأولى في الفترة مابين ٣٥٠٠ و ٣٠٠٠ ق.م تقريبًا. وقد مكّن اختراع الكتابة الناس من تجميع المدونات أو المجموعات القانونية. وكان من نتيجة تطور المدونات المكتوبة أن أصبح القانون أمرًا معلومًا لدى الجميع، مما ساعد على ترسيخ حكم

القانون في المجتمع. وأُنشئت أولى المدونات القانونية بمنطقة الشرق الأوسط في كنفَ الحضارات القديمة.

التطورات الأولى في الشرق. ظهرت أولى المدونات القانونية المعروفة في بلاد بابل بأرض العراق. وقد جمع أحد ملوك بابل، ويدعى أُوْر نامُو، في حوالي سنة ٢١٠٠ق.م، أقدم مجموعات القوانين المعروفة. وأنشأ حكام بابليون آخرون مجموعات خلال القرون التالية. وصاغ الملك **حَمُوْرَابِي**، خلال القرن الثامن عشر قبل الميلاد أكثر هذه المدونات أو المجموعات القانونية شهرةً واكتمالاً. وشأنها شأن المدونات الأولى التي سبقتها، حوَت قائمة طويلة بالقواعد التي تفصل في نوع محدد من القضايا. فقد تضمنت أحكامًا تختص بمسائل، مثل: عدم وفاء الزوجة، وسرقة حيوان من مزرعة، وإقامة البناء لمنزل بطريقةً معيبة. وكان كثير من العقوبات قاسيًا إذا قيس بالمعايير السائدة في عالم اليوم. فمثلاً، كانت تقطع يد الابن إذا أُدين بضرب والده.

وبحلول عام ٥٠٠ق.م. تقريبًا، أنشأت حضارتا الهند والصين مجموعات قانونية أيضا. وقد ركزت المجموعات في كلا البلدين على الالتزامات الأخلاقية للقانون. وبالرغم من ذلك، لم يكن للموروثات القانونية للحضارات الشرقية سوى تأثير ضئيل مباشر في النظم القانونية الكبرى في الوقت الحاضر. ومازال كثير من الشعوب الشرقية، وحتى من تأثر منها بالتقاليد الغربية، يركز على الالتزامات الأخلاقية للقانون. فلدى الأشخاص المتهمين فرصة محدودة في الدفاع عن أنفسهم. ويرى معظم المفكرين أن قدماء الإغريق هم الذين وضعوا اللبنات الأولى لصرح القانون الغربي والحضارة الغربية.

تأثيرات بلاد الإغريق القديمة. خلافًا للحضارات التي سبقتها، تمكنت حضارة بلاد الإغريق القديمة من صياغة القانون كنظام ذي ملامح إنسانية واضحة. فقبل عصر الإغريق، كان أكثر الناس يزعمون أن الآلهة والإلاهات وحدهم هم الذين يملكون سلطة إصدار القوانين، وأنهم سلموا القوانين لطائفة مختارة من الزعماء، وقد سلم أولئك الزعماء تلك القوانين إلى الشعب. وكغيرهم من الشعوب السابقة، زعم قدماء الإغريق أن الآلهة والإلاهات أوجبوا على البشر إطاعة القوانين. غير أن الإغريق كانوا يعتقدون، أيضًا، أن البشر يمتلكون سلطة إصدار القوانين وتعديلها عند الحاجة. وقد أصبحت الدولة ـ المدينة في أثينا المركز الرئيسي لهذا التطور.

وضع سياسي يدعى دراكو في سنة ٦٢١ق.م أول مجموعة قوانين في أثينا. واشتهرت هذه المجموعة على وجه الخصوص، بجزاءاتها القاسية التي كانت توقع على من يخالفون أحكامًا. وفي سنة ٥٩٠ق.م، أصدر المجلس الحاكم في أثينا تفويضًا لموظف رفيع المستوى، يُسمى سولون، لإجراء إصلاحات في النظم القانونية والسياسية للمدينة. فألغى سولون معظم قوانين دراكو الصارمة واستبدل بها مجموعة قوانين أكثر عدلاً. كذلك، جعل سولون الجمعية الأثينية أكثر تمثيلاً، وزاد من سلطاتها في إصدار القوانين. وفي الوقت المناسب، اكتسبت جمعيات المواطنين المنتخبة سلطة تشريعية أكثر فأكثر في أثينا. وبذلك، يكون الإغريق قد أحدثوا تطورًا مهمًا آخر في الحضارة الغربية، ونقصد به إرساء دعائم الحكومة الديمقراطية. وبالرغم من ذلك فقد كان ثلث سكان أثينا من المستعبدين. وكغيرهم من الشعوب القديمة الأخرى، أنكر الإغريق على المستعبدين التمتع بالحقوق القانونية المقررة للمواطنين.

كان الإغريق يعتقدون اعتقادًا قويًا بأهمية القانون. فقد كانوا ينظرون إلى من يحترم القانون نظرتهم إلى المواطن الصالح. وقد أضحى الفيلسوف والمعلم الأثيني سقراط مثالاً رائعًا على هذا الاعتقاد. فقد قضت المحكمة على سقراط بالإعدام في سنة ٣٩٩ق.م. بتهمة إلقاء دروس على الشباب الأثيني تحضهم على عدم احترام القانون. كان سقراط يعلم أنه بريء، ولكنه قَبِلَ بالعقوبة الصادرة ضده ليظهر احترامه للقانون.

القانون الروماني القديم. بلغ القانون القديم قمة تطوره في عهد الرومان. فقد ضم القانون الروماني كل الفروع الرئيسية للقانون العام والقانون الخاص بصورتها الموجودة في الوقت الحاضر. وفي الواقع، بدأ التصنيف العلمي للقانون مع عهد الرومان. فالرومان صاغوا قوانينهم ليس فقط لحكم شعب روما، ولكن أيضًا لبناء إمبراطورية شاسعة متماسكة وللسيطرة عليها. فعند بداية القرن الثاني الميلادي، كانت الإمبراطورية الرومانية تضم الجانب الأكبر من أوروبا، ومنطقة الشرق الأوسط، ومعظم مناطق إفريقيا الشمالية.

العصور الرومانية القديمة. كُتبت مجموعة القوانين الرومانية الأولى التي كانت تعرَف باسم قانون الألواح الاثني عشر في حوالي سنة ٤٥٠ق.م. وتولى قانون الألواح الاثني عشر تدوين القوانين العرفية للشعب الروماني في صيغة يسهل استيعابها. ولمئات السنين، كان على صبية الرومان حفظ مجموعة القوانين عن ظهر قلب جزءًا من واجباتهم المدرسية.

ولقد ظلت المبادئ المنصوص عليها في قانون الألواح الاثني عشر تشكل أساس القانون الروماني لأمد طويل.

لكن الرومان أخذوا يعدلون في هذه المبادئ القانونية بصورة تدريجية حتى تواكب الأحوال الاجتماعية المتغيرة.

فبعد سنة ٣٦٧ق.م، تولى إجراء التعديلات الجوهرية موظف عام ذو منصب قانوني رفيع يُسمى **كبير قضاة البلدية** (البرتور). فكان يصدر كل سنة **مرسومًا** (أمرًا عامًا) يجري بموجبه أية تعديلات ضرورية. وأصبح باستطاعة الإمبراطور الروماني، بعد سنة ٢٧ق.م، إصدار القوانين وتعديلها حسب رغبته. وفي نهاية المطاف، صارت مجموعة القانون الروماني بكاملها شديدة التعقيد. وقد أُسندت مهمة تفسير هذه المجموعة الضخمة من القوانين لطائفة من رجال القانون ذوي المهارة الفائقة، يُطلق عليهم اسم يعني في أصله اللاتيني **خبراء القانون**.

ولسنوات عديدة، كان الرومان وغير الرومان، داخل حدود الإمبراطورية، يخضعون لمجموعات مختلفة من القوانين، وكان المواطنون الرومان يخضعون **للقانون المدني**. وقد طوّر الرومان مجموعة قوانين خاصة كانت تُسمى **قانون الشعوب**، أو قانون الأمم، لحكم الشعوب التي أخضعوها. وأقاموا هذا القانون على مبادئ العدالة التي كانوا يعتقدون أنها حق جميع بني البشر، وتعرف هذه المبادئ باسم **القانون الطبيعي**.

وبالرغم من ذلك، لم يمنح كل من القانون المدني وقانون الشعوب المستعبدة أية حقوق قانونية. فطبقًا للقانون الروماني، يمكن للمواطنين الرومانيين وحدهم تملك الأموال، وإبرام العقود وتحرير الوصايا، والمقاضاة للحصول على تعويض عن الأضرار. ولأن المستعبدين لم يكونوا مواطنين، فإنهم لم يظفروا بشيء من هذه الحقوق. وحيث أن الرومان كانوا قد طوروا فكرة القانون الطبيعي، فإنهم، على الرغم مما تقدم اعترفوا للمستعبدين بحقوق الإنسان، وأوجبوا احترام هذه الحقوق. ونتيجة لذلك، تطلّب القانون الروماني معاملة المستعبدين بعدل ورحمة.

العصور الرومانية المتأخرة. أدى الاعتقاد في القانون الطبيعي، إلى الاعتقاد، كذلك، في حق غير الرومان في التمتع بذات الحقوق التي يتمتع بها المواطنون. فقد منح الرومان، في سنة ٢١٢م، حقوق المواطنة الرومانية لمعظم الشعوب التي أخضعوها، فيما عدا المستعبدين. وبذلك، أصبح القانون المدني قانون الإمبراطورية بكاملها. وعلى الرغم من ذلك، ظلت مبادئ القانون الطبيعي المضمنة في قانون الشعوب تمثل جزءًا من القانون الروماني. وكانت هذه المبادئ أمرًا مهمًا لأجيال المستقبل، لأنها قادت إلى الإيمان بالحقوق المتساوية لكل المواطنين. غير أنه مرت مئات السنين قبل أن يفلح الناس تمامًا في تطوير مبادئ المساواة التي وضعها الرومان. وما أن تطورت هذه المبادئ، حتى أسهمت في بناء الحكومات الديمقراطية في أستراليا، وفرنسا، ونيوزيلندا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة، وفي كثير من الدول الأخرى. ومع ذلك فإنها مازالت وستظل قوانين بشرية قاصرة لا ترقى ولا تقترب من القوانين المستمدة من الشريعة الإسلامية المنزلة من عند الله.

وبداية من يوليوس قيصر، حاول حكام رومانيون متتابعون في سلسلة طويلة ترتيب قوانين الإمبراطورية كافة في مدونة منظمة. وقد أكمل الإمبراطور جستنيان الأول هذه المهمة في النهاية. وبدأت مدونة جستنيان التي اشتهرت باسم **كُورْبَس جُورِسْ سِيفِلِيس**، أي مجموعة القانون المدني، بالسريان في سنة ٥٣٣ وسنة ٥٣٤م. وقد شملت كل مجالات القانون بصورة متكاملة ومتقنة إلى الحد الذي جعل منها، في وقت لاحق، نموذجًا احتذته أول تقنينات حديثة. وحتى اليوم، تنهض تقنينات معظم الدول التي تطبق نظام القانون المدني على أساس القانون الروماني.

العصور الوسطى

انشطرت الإمبراطورية الرومانية في سنة ٣٩٥م إلى قسمين هما: الإمبراطورية الرومانية الغربية، والإمبراطورية الرومانية الشرقية، أو الإمبراطورية البيزنطية. وقد سقطت الإمبراطورية الرومانية الغربية، التي كانت روما عاصمتها، في أيدي القبائل الجرمانية الغازية في أواخر القرن الخامس الميلادي. وحددت واقعة سقوط الإمبراطورية بداية فترة الألف سنة التي عُرفت بالعصور الوسطى. وقد نجت الإمبراطورية الرومانية الشرقية، التي كانت القسطنطينية (إسطنبول حاليًا) عاصمتها، من الغزو. وفي سنة ٥٢٧م أصبح جستنيان الأول حاكمًا على الإمبراطورية الشرقية وقد طبقت مجموعته في القانون الروماني بصفة أساسية هناك. وفي أوروبا الغربية، اندثرت، وبصورة تدريجية، معظم النظم القانونية والفكرية التي طوّرها الرومان.

وبالرغم من ذلك، بقي القانون الروماني في الغرب أساسًا يقوم عليه **القانون الكنسي** وهو النظام القانوني الذي طورته الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. فقد كان معظم الأوروبيين، إبان القرون الوسطى، على المذهب الكاثوليكي. ولذا، كان للقانون الكنسي تأثير كبير في حياتهم.

كان للقبائل الجرمانية التي أطاحت بالإمبراطورية الرومانية الغربية مجموعاتها القانونية التي جلبتها إلى المناطق التي قامت بفتحها. غير أن هذه المجموعات لم تكن متطورة مقارنة بالقانون الروماني، فقد كانت تتكون أساسًا من قوائم تعدد الغرامات المقررة بالنسبة لجرائم محددة، كسرقة ثور الجار أو كلبه.

خلال القرن التاسع الميلادي طوّر الأوروبيون نظامًا سياسيًا عسكريًا عُرف باسم **نظام الإقطاع**، وحسب نظام الإقطاع، كان الناس يرتبطون برابطة الولاء للإقطاعي بدلاً

من الارتباط بحكومة مركزية. وكان الإقطاعي يطبق القانون في إقليمه ويمنح الحماية للأفراد الذين يخدمون في جيوشه ويعيشون على أرضه ويعملون فيها. وكان النظام القانوني في العصور الوسطى يستند بشكل كبير إلى هذه العلاقة القائمة بين الإقطاعيين والأفراد الذين يعتمدون عليهم.

ويبين القانون الإقطاعي على وجه التحديد الواجبات المفروضة على الناس تجاه الإقطاعي الذي يتبعون له. ولم يكن باستطاعة أي إقطاعي المطالبة بأكثر مما يقره القانون. لذلك، كان من حق الناس رفض أية مطالب يتقدم بها الإقطاعي خارج حدود القانون. وقد استند الأوروبيون، في وقت لاحق، إلى هذا المبدأ في مقاومة الملوك الذين كانوا يطالبون بسلطات واسعة. ومن ثم، فقد أدى هذا المبدأ دورًا مهمًا في النضال من أجل الديمقراطية في أوروبا.

وظل القانون الإقطاعي القانون الأساسي في أوروبا الغربية حتى القرن الرابع عشر الميلادي تقريبًا. وفي هذا التاريخ، بدأ الأوروبيون الغربيون ينشئون أنظمة قانونية أفضل. وبالرغم من ذلك، اختلف هذا التطور اختلافًا كبيرًا بين بلدان القارة الأوروبية والجزر البريطانية.

التشريع الإسلامي. في النصف الأول من القرن السادس الميلادي بُعث إمام المرسلين محمد بن عبدالله ﷺ في مكة المكرمة نبيًا ورسولاً إلى الناس كافة. وأنزل الله عليه القرآن وحيًا على مدى ثلاثة وعشرين عامًا. وقد حدّد القرآن بالنص، كما رسمت السنة بالقول والفعل والتقرير، منهاج حياة المسلمين في الأخلاق الروحية والنظم القانونية، بقواعد كاملة التناسق بين مبادئها الكلية، وتفاصيلها الجزئية بإحكام وإعجاز، ووجّه بها الرسول ﷺ، وعلماء الشريعة وفقهاؤها من بعده من الصحابة والتابعين ومن تلاهم، حياة الناس في الجزيرة العربية، وأقاموا على أساسها مجتمعًا إسلاميًا منظمًا وقويًا. وحمل المجاهدون الشريعة الإسلامية معهم في فتوحاتهم شرقًا في آسيا وشمالاً حتى أطراف أوروبا الشرقية (الدول البيزنطية - تركيا) وغربًا في شمال إفريقيا حتى أطراف أوروبا الغربية (الأندلس - أسبانيا)، وطبقوها في تلك المناطق، حتى أصبحت الشريعة الإسلامية مصدرًا للقيم الأخلاقية، وأساسًا للنظم القانونية فيما يعرف حاليًا بالدول العربية والإسلامية منذ القرون الهجرية الأولى وحتى الآن. انظر: **الإسلام**.

التطورات في القارة الأوروبية. خلال القرن الحادي عشر، بدأ اقتصاد أوروبا الغربية في النمو بشكل سريع. وازداد حجم التجارة والصناعة، مما أدى إلى الحاجة إلى قوانين أكثر تعقيدًا وتنوعًا من القانون الإقطاعي. وكان من رأي المفكرين أن القانون الروماني يمكنه سد هذه الحاجة. فقد كانت جامعة بولونيا في شمالي إيطاليا، التي نشأت في القرن الثاني عشر الميلادي تقريبا، تدرِّس مبادئ القانون المدني لجستنيان لطلاب القانون الوافدين إليها من عدة مناطق في أوروبا. وقد اتسع نطاق الاهتمام بهذه المجموعة فوصل إلى جامعات أوروبية أخرى. ونتيجة لذلك، أخذ القانون الروماني يحل تدريجيا محل القانون الإقطاعي في جميع أرجاء القارة الأوروبية.

التطورات في بريطانيا. في الوقت الذي بدأ فيه القانون الروماني ينتشر خلال القرن الثالث عشر الميلادي بطول القارة الأوروبية، كانت إنجلترا تملك نظامًا قانونيًا راسخًا وموحدًا. تطور النظام القانوني في إنجلترا خارج محاكم البلاد. فقد درجت المحاكم الإنجليزية على إصدار قراراتها استنادًا إلى أعراف الشعب الإنجليزي. غير أن الأعراف تختلف من منطقة إلى أخرى. ولهذا، فالقضايا المتشابهة كثيرًا ما كان يحكم فيها بطريقة متباينة في مناطق مختلفة. ومع ذلك، شرع ملوك إنجليز أقوياء، في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي في إقامة نظام محاكم ملكية يمتد اختصاصها إلى جميع أرجاء البلاد. وبهذه الطريقة، سرعان ما أنشأت هذه المحاكم مجموعة من قواعد **القانون العرفي**، أي القواعد التي تطبق بالقدر نفسه في أي مكان من إنجلترا. وكان في مقدور القضاة تعديل القانون، ولكن أي تعديل كهذا كان ينصرف أثره إلى جميع محاكم القانون العرفي.

وبتطور القوانين العرفية، تمخَّض عنها كثير من السوابق القضائية التي تحد من سلطات الحكومة، وتحمي حقوق الشعب. وقد كان من نتيجة هذه السوابق القضائية أن أصبح كل الشعب، بما في ذلك الملك خاضعًا للقانون. كذلك، تطور إلى جانب القانون العرفي نظام قضائي منفصل عُرف باسم **محاكم العدالة**. ففي العصور الوسطى، كان من لا يظفرون بتعويض في محاكم القانون العرفي يلجأون إلى رئيس القضاء لإنصافهم. وكان رئيس القضاء، وفيما بعد مساعدوه في محكمة العدالة، يبنون قراراتهم على أساس مبادئ العدل، أي على أساس **العدالة الأخلاقية**. وفي الوقت المناسب، أصبحت هذه المبادئ قواعد ثابتة. وما زالت قواعد العدالة منفصلة عن قواعد القانون العرفي.

والنظام القانوني الإنجليزي هو الأساس الذي يرتكز عليه قانون المملكة المتحدة، باستثناء أسكتلندا. ويقوم القانون الأسكتلندي على أساس الجمع بين القانون الروماني والعرف الإقطاعي. وبعد أن تحولت أيرلندا إلى النظام الجمهوري استمرت في تطبيق نظام مماثل للنظام الإنجليزي. انظر: **المملكة المتحدة**.

أولى مجموعات القوانين الحديثة. بنهاية القرن السادس عشر، كان القانون الروماني مطبقًا في معظم مناطق أوروبا. ولكن، حظيت إنجلترا وحدها بنظام ملكي قوي إلى الحد الذي مكّنها من إنشاء نظام قانوني موحد. وقد وُضعت مجموعات قوانين في دول أخرى تولت تطبيقها أساسًا حكومات محلية. واختلفت هذه المجموعات بشكل كبير من منطقة إلى أخرى في الدولة الواحدة. وشرع كثير من ملوك أوروبا مع بداية القرن السادس عشر في تشكيل حكومات مركزية قوية. ولتحقيق هذه الغاية، قام هؤلاء الملوك بتجميع المجموعات المحلية المتنوعة في بلادهم في مجموعات قومية، وهو تطور عُرف باسم **حركة تجميع القوانين**. بلغت حركة تجميع القوانين ذروتها في ظل الحاكم الفرنسي نابليون بونابرت. ففي القرن التاسع عشر الميلادي، عين نابليون لجنة من علماء القانون لتحويل القانون الخاص الفرنسي بكامله إلى مجموعة قوانين محكمة على التفكير المنطقي السليم. ومجموعة القوانين الجديدة المسماة **مجموعة القوانين المدنية** أو **قوانين نابليون** تركيبة جمعت بين القانون الروماني، والأعراف الفرنسية، والفلسفة الديمقراطية. وقد بدأ سريانها في سنة ١٨٠٤م، وأصبحت منذ ذلك الحين مجموعة قوانين فرنسا الرئيسية في القانون الخاص. وأضحت هذه المجموعة، أيضا، نموذجا احتذته مجموعات القوانين الخاصة في معظم الدول التي تأخذ بنظام القانون المدني، ولذلك ما زال القانون الروماني الذي تضمنته قوانين نابليون مؤثرا في حياة الناس.

القانون الإنجليزي في المستعمرات. حين استعمر المستوطنون الإنجليز بلادًا مثل: الولايات المتحدة، وأستراليا وأجزاء من إفريقيا، استمروا في تطبيق القانون الإنجليزي. كان كثير من الزعماء في المستعمرات من رجال القانون الذين درسوا القوانين العرفية الإنجليزية. وقد أخلص هؤلاء الرجال، على وجه الخصوص، لمبادئ القوانين العرفية التي تضع حقوق الشعب فوق إرادة الملك. ولهذا، عندما كانت إحدى هذه المستعمرات تظفر باستقلالها، كانت القوانين العرفية تقف قوة دافعة عند صياغة دستورها الجديد. ومع ذلك، أقرت الدول المستقلة حديثًا الأفكار الجوهرية لنظام القانون العرفي ولم تقر هذا النظام بكامله. فكثير من جوانب القانون العرفي لم يكن عمليًا بالنسبة للأمم الجديدة التي أخذت في الاتساع بشكل مستمر. وبالتحديد، لم يكن قانون الملكية الإنجليزي ملائمًا للولايات المتحدة. فالأراضي مثلا قليلة في إنجلترا، الأمر الذي حمل القانون على فرض قيود ثقيلة على عملية نقل الملكية من مالك إلى آخر. غير أن كثيرًا من الأراضي في الولايات المتحدة لم يكن مستوطنًا، كما أن الأمة ما فتئت توسع من حدودها بصورة مستمرة. ولضمان ازدهار الأمة، كان من المتعين أن يكون الناس أحرارًا في شراء الأراضي وبيعها. ولهذا، بدأ قانون الملكية الأمريكي بالتركيز على الحقوق والالتزامات المتعلقة بالتصرفات الناقلة لملكية الأراضي، ونُبذت القوانين الإنجليزية التي تقيد مثل هذه التصرفات.

وتنهض على أساس النظام الإنجليزي جميع النظم القانونية في أستراليا، وكندا - عدا كويبك - والهند، وماليزيا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة - عدا لويزيانا - وكذلك عدد كبير من الدول الإفريقية والكاريبية. غير أن هذه النظم تطورت بطرق مختلفة حسب ما تمليه حاجات كل دولة وأعرافها. انظر: **النظام القانوني الأسترالي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فروع القانون الخاص

القانون التجاري

الإفلاس
الاقتصاد الإسلامي، نظام
الأوراق القابلة للتداول
براءة الاختراع
بوليصة الشحن
البيوع
تأجيل الدفع، أمر
التوكيل
حق المؤلف
الدين
الربا
السند
السند الإذني
الشركة المتعددة الأنشطة
شركة المحاصة
الشركة المحدودة
العقد
العلامة التجارية
الفائدة
الفاتورة
القانون التجاري
القرض الائتماني
كفالة المدين
الكمبيالة
المسترهن المحترف
المشاركة
مكافحة الاحتكار، قوانين
الناقل العام

قانون الضرر

انتهاك الحرمة
التشهير
التعدي بالضرب
التعويضات
التهاون
الضرر

قانون الملكية

تقدير القيمة
التنازل عن الممتلكات
حق الارتفاق
حق الحجز
حق الملكية
حقوق استخدام الجو
حقوق الشواطئ النهرية
الرهن
الرهن العقاري
الصك
صك البيع
الطرد
العارية
عقد الإيجار
المستأجر
المعاملات
الملكية الخاصة
الهبة
وضع اليد
الوقف

قانون المواريث

إثبات الوصية
أقرب الأقربين
العقار
منفذ الوصية
المواريث
الميراث بوصية
الميراث العقاري المخصص
الوريث
الوصية

قانون الأحوال الشخصية

التبني
الزواج
الطلاق
الوصي

فروع القانون العام

القانون الجنائي

الابتزاز
الابتزاز بالتهديد
الاحتيال
الاختطاف
الاختلاس
الإخلال بالأمن
الإعدام دون محاكمة
الاغتيال
انتهاك الحرمة
تحقير المحكمة
التخريب

التخلي
التزوير
التزييف
التسكع
التشهير
التهريب
الجريمة
جنوح الأحداث
الحرق المتعمد
الحنث بالقسم
الخيانة العظمى

الرشوة
السرقة بالتهديد
السطو
الشريك في الجريمة
الشغب
العاهة المستديمة
العقوبة في الفقه الإسلامي
القتل
القتل الخطأ
المؤامرة
الهمجية

القانون الدستوري

التماس الحق
بيان الحقوق

الحقوق المدنية
الدستور

الماجنا كرتا
المواطنة

القانون الإداري

انظر المقالتين التاليتين والمقالات ذات الصلة في نهايتهما: **الحكومة المحلية؛ جباية الضرائب.**

القوانين

إلغاء القوانين
البرلمان
ضغط المصلحة

الفيتو
القانون العرفي
مجموعة القوانين

الهيئة التشريعية

الإجراءات القانونية ومصطلحاتها

الاستئناف
الاستجواب
الاعتراف
الإفادة القانونية
الالتماس
الأمر القضائي المستعجل
الإنذار القضائي
البينة

تأجيل تنفيذ الحكم
تشريح الجثث
الحكم القانوني
الدعوى
الشهادة الخطية المقرونة بقسم
طلب الحضور
القاصر
قانون الإحضار

قانون الإنصاف
قانون التقادم
كفالة إطلاق السراح
لائحة الاتهام
المحلفون
موجز الدعوى

تنفيذ القانون

انظر المقالات التالية والمقالات ذات الصلة في نهايتهما: **المحكمة؛ الجريمة؛ الشرطة.**

نبذة تاريخية

إفلاطون
الإقطاع
جستنيان، مدونة
جمعيات المحامين

حمورابي
دراكو
سولون
قوانين الألواح الاثني عشر

المحاكمة بالمبارزة
موسى عليه السلام
نابليون، قوانين
الوصايا العشر

مقالات أخرى ذات صلة

الاتهام بالتقصير
الإعفاء
الحكم العرفي
الرأي العام

العصيان المدني
القانون البحري
القانون المدني
القضاء في الإسلام

المرأة في الإسلام
المساعدة القانونية
النظام البرلماني

عناصر الموضوع

١ - فروع القانون
  أ - القانون الخاص
  ب - القانون العام
٢ - النظم القانونية
  أ - نظم القانون العرفي
  ب- نظم القانون المدني
  ج - نظم أخرى
٣ - كيفية تعديل القوانين
  أ - بقرار المحكمة
  ب- بطريق التشريع
  ج - بإجراء إداري
  د - بإجراء مباشر من الشعب
٤ - تطور القانون
  أ - التطورات الأولى في الشرق
  ب- تأثيرات بلاد الإغريق القديمة
  ج - القانون الروماني القديم
٥ - العصور الوسطى
  أ - التشريع الإسلامي
  ب- التطورات في القارة الأوروبية
  ج - أولى مجموعات القوانين الحديثة
  د - القانون الإنجليزي في المستعمرات

قانون الأثر الرجعي قانون لا يكتفي باعتبار عملٍ ما جريمة من وقت حدوثه، بل يجرم أي شخص قد سبق له أن ارتكب العمل نفسه. وفي كثير من البلدان كان للمشرعين حق سن مثل هذا القانون. أما اليوم فمثل هذه القوانين محرمة بصفة عامة.

قانون الإحضار قانون يرمي إلى إحضار الشخص للمثول أمام المحكمة. وتقرر المحكمة عندها، إن كان لدى الشرطة سبب وجيه للإبقاء على هذا الشخص سجينًا.

ويُشكِّل أمر قانون الإحضار أحد الضمانات الأساسية للحرية الشخصية في القانون الإنجليزي، وقوانين الدول الأخرى المبنية على هذا القانون. فيمنع هذا الأمر السجن عن طريق الخطأ، كما يمنع السجن لسبب غير عادل، أو الحجز من قِبَل السلطات. ولا يمكن رفض إعطاء هذا الأمر لأي شخصٍ يطلبه، سواء في أوقات الخطر العام، أو تحت نظام القانون العرفي.

وقد تمت الموافقة على **قانون الإحضار المعدل**، عام ١٦٧٩م. وجعل هذا التعديل، استعمال قانون الإحضار، أمرًا مهمًا. إذ إنه منع الحكومة من سجن أي إنسان ضد رغبة البرلمان، أو المحاكم. وقد انتقل هذا المفهوم للحرية الشخصية، إلى النظم القانونية في كل من أستراليا ونيوزيلندا وبلاد أخرى كثيرة.

وبالإضافة إلى استعمالاته العامة، فقد استُعمِل أمر قانون الإحضار، لتحرير زوجة سجنها زوجها واضطهدها. كما استخدم هذا الأمر، لاسترجاع طفل من والدين مطلقين، بعد أن احتجزه أحدهما مدة أطول مما قررته المحكمة.

قانون الأحوال الشخصية. انظر: **القانون** (فروع القانون).

القانون الإداري. انظر: **القانون** (فروع القانون).

القانون الأسكتلندي القانون الساري في أسكتلندا، ويشير إليه المحامون بأنه **قانون الأسكتلنديين**.

يستخدم القانون الأسكتلندي الكثير من مبادئ القانون الروماني، ويضم أحكامًا مشتقة من القانون الكنسي، وقانون الإقطاع والقانون العُرفي.

قانون الاتحاد الذي صدر عام ١٧٠٧م، والذي جعل من أسكتلندا جزءًا من المملكة المتحدة، لم يغير نظام القانون الأسكتلندي، ولم يدمجه مع النظام القانوني لإنجلترا. ولكن ـ بموجب القانون ـ أصبح البرلمان البريطاني الهيئة التشريعية العليا لكلا البلدين، وأصبح مجلس اللوردات هو المحكمة الاستئنافية العليا للمحاكم المدنية الأسكتلندية.

القانون المدني الأسكتلندي. يختلف عن القانون الإنجليزي، خاصة فيما يتعلق بالعقود، وقانون الأراضي ونقل ملكيتها والوصية والتركات وقانون الأحوال الشخصية الخاص بالزواج والطلاق والتبني.

وعلى سبيل المثال يؤكد القانون الإنجليزي في مجال العقود على التعهد بالتعويض؛ بمعنى أن يتعهد الشخص بشيء مقابل شيء آخر. ولكن القانون الأسكتلندي ينص على التعهد والالتزام بالشيء نفسه.

قانون الأراضي الأسكتلندي قانون إقطاعي أساسًا، وإرث الأراضي تحكمه قواعد تعطي أفضلية للأطفال والذكور وللطفل الأكبر.

هيئة المحلفين للقضايا المدنية شائعة في أسكتلندا ولكنها نادرة في إنجلترا. وقانون الجنح والتعويضات الأسكتلندي مشابه لقانون الضرر الإنجليزي.

القانون الجنائي الأسكتلندي. يختلف عن القانون الجنائي لمعظم الدول التي تستخدم مبادئ القانون الروماني؛ لأنه غير منظم. ويختلف عن القانون الإنجليزي في إجراءاته. ففي القانون الأسكتلندي، يقدَّم الأشخاص المتهمون بارتكاب جرائم إلى المحاكمة فقط؛ إذا اقتنعت السلطات العامة بأن ذلك سيتبعه على الأرجح إقامة دعوى، وتقوم السلطات بإجراء تحقيقاتها سرًّا.

تتكون هيئة المحلفين في أسكتلندا من ١٢ عضوًا، وقرارهم بالأغلبية، ويستطيعون رد أحكام **مذنب** أو **غير مذنب**، أو إذا لم يتوصلوا إلى أي القرارين تُعَدُّ القضية غير مثبتة. وعندما تكون القضية غير مثبتة يُطلق سراح المتهم.

القانون، آلة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء)؛ **السنطور**.

قانون الأميرالية. انظر: **الأميرالية؛ القانون البحري**.

قانون الإنصاف مجموعة من القواعد التي تطورت أساسًا للتغلب على عدم المرونة في القرارات التي تصدر عن المحكمة. ويرتكز هذا القانون على مبادئ شاملة تستند إلى العقل والعدالة، حيث تسمح للقانون بأن يتكيف حسب الظروف الخاصة للقضايا. فعلى سبيل المثال، يتعهد الشخص بأن يقوم بإيفاء الدين في موعد معين مع إعطاء ضمان برهن عقاري. كما أن المقترض عليه أن يرضى برد الدين في الموعد المتفَق عليه وإلاَّ فستصادر ممتلكاته المرهونة. ويمكن إلزام المقترض بهذه الاتفاقية بروح القانون، ولكن محكمة الإنصاف قد ترى أن الشخص عليه أن يتنازل عن الملكية إذا كانت ذات قيمة أكبر من المال المدين. وبتطبيق قانون الإنصاف، يصبح بمقدور المحكمة أن تصدر أمرًا ببيع الملكية المرهونة ويمكن الإيفاء بالدين من عوائد البيع وإعادة بقية المال إلى المستعير. وهذا يمثل حلاً أكثر عدالة من التطبيق الحر في القانون.

البدايات. تطور قانون الإنصاف بوصفه جزءًا من القانون الإنجليزي. وفي أيامه الأولى، كانت القوانين غالبًا ما تطبق بحذافيرها إلى حد لم يسمح للعدالة بأن تأخذ مجراها. وبالتالي قام الناس بمطالبة الملك بأن يتدخل ويعزز العدالة في كثير من الحالات. ويقوم الملك وأحد مستشاريه بالحكم على مثل هذه الحالات استنادًا إلى مبادئ العدالة وليس بناء على حرفية القانون. وبالتالي يقوم هذا المستشار بتعيين قضاة ينفذون سلطته لتحقيق الإنصاف وإيجاد محاكم يرأسها هؤلاء القضاة، وسميت هذه المحاكم بمحاكم **الإنصاف** أو محاكم **العدالة المطلقة**.

مبادئ قانون الإنصاف. كانت محاكم القانون تحكم على الأعمال بعد إيقاع الخسائر. وقامت محاكم الإنصاف بتطوير إجراءات تأمر بها المجرم بأن يكف عن عمل شيء مؤذ أو تؤدي دورًا ملزمًا، لتجنب وقوع أو إيقاع ضرر ما. والأمر الصادر لمنع عمل شيء يسمى مرسومًا، والأمر الذي يتطلب أداء عمل ما يكون أمرًا لأداء خاص. وكان هناك إجراء علاجي آخر يوفره قانون الإنصاف وهو السلطة لإبطال الوثائق المكتوبة، إن كُتبت نتيجة تزوير أو خطأ أو أي تحويل آخر. ولكن أكثر التطور أهمية في مجال قانون الإنصاف، تمثل في الاعتراف أو الإقرار بالثقة. فمحاكم الإنصاف أقرت بأن يكون للشخص الوصي الحق في أن يحوز الملكية نيابة

عن شخص آخر (المنتفع). وقد فرضت واجبات على الوصي، ومنحت المستفيد **الموصى عليه** حقوقا.

الدمج مع القانون. في منتصف القرن التاسع عشر، كانت الإجراءات التي يتم اتخاذها في محاكم القانون الإنجليزي تتسم بالتعقيد الشديد، وكانت أيضًا تخضع للتأخير بسبب النظام المزدوج في العمليات. فربما يكون لزامًا على القضاة أن يمروا عبر نظامي المحكمة قبل نيل الجائزة المناسبة. ففي عام ١٨٧٣م، أعيد تنظيم أقسام ثلاثة هي: كرسي الملكة، ومحكمة العدالة المطلقة وإثبات الوصايا، والطلاق والأميرالية. وكل واحدة منها كانت تتعامل مع أنواع مختلفة من الحالات، إلا أن كل واحدة منها كانت قادرة على توفير الإجراءات العلاجية القانونية والعادلة في ظروف مناسبة. وقد وُضعت بنود مماثلة في أستراليا والولايات المتحدة ودول أخرى، حيث يشكل القانون الإنجليزي الأساس للنظام القانوني.

انظر أيضا: **القانون العرفي؛ المحكمة؛ الإنذار القضائي؛ القانون.**

القانون البحري قانون يُنَظِّم التِّجارة والملاحة في البحار العليا، ومياه الملاحة الأخرى بما في ذلك البحيرات والأنهار الدَّاخلية. وهو يشمل كلَّ السُّفن ابتداءً من سفن الركاب الكبيرة حتى مراكب الاستجمام الصَّغيرة. ويتضمن الأمور الخاصة بالعقود والتأمين وأضرار الملكية والإصابات الشَّخصية. وأحيانًا يتمُّ الرُّجوع إلى القانون البحري على أنه **قانون الأميرالية** لأنه كان ينفذ في وقت من الأوقات في ظل سلطة أميرالات البحر.

وبالرَّغم من وضع قانون بحري عام على المستوى الدَّولي، إلاَّ أنَّ كلَّ دولة تستعمله وفقًا لقوانينها واستخداماتها. ويعتمد القانون البحري الخاص بكل دولة على القانون العام مع إجراء التعديلات التي تراها ضرورية وسليمة. والقانون البحري عامة ليس له قوة قانونية حيث إنَّه لا توجد محكمة دولية تقوم بتنفيذ القرارات البحرية، ولكنَّ كلَّ الدّول التي تملك سفنًا في البحار تقوم بتشكيل محاكم قومية بحرية وهذه المحاكم تنظر في الحالات البحرية. وتستمع المحاكم المدنية لأنواع الشكاوى الأخرى.

انظر أيضًا: **السفينة المرمية؛ الإنقاذ البحري، أجر.**

القانون التّجاريّ مجموعة القواعد القانونية التي تنطبق على المعاملات التّجاريّة اليومية. وعند تطوير هذه القواعد، اعتمدت المحاكم والهيئات التشريعية على عادات تجار الجملة، وغيرهم من التّجار. ولهذا السّبب تتماثل القوانين التّجاريّة في أماكن كثيرة من العالم. وتتطلّب التجارة الحديثة خدمات تخصصية عالية، بما في ذلك نقل السلع عن طريق شركات النَّقل، وتحويل الاعتمادات عن طريق المصارف. وقد أشار القانون التجاريّ بالتّفصيل في أفرُعه المختلفة. إلى سلطات ومسؤوليات الأطراف المشتركة في هذا النوع من الأنشطة التّجارية، كما تضمنت الموضوعات العامة للقانون التّجاري قوانين العقود، والوكالات، والأوراق الماليّة القابلة للتّداول والمشاركة، والشركات، والتأمين.

يساعد هذا القانون على ضمان تنفيذ العقود التجاريّة بالأساليب المتوقعة، وتتمّ تسوية معظم الخلافات التي تعجز الأطراف المعنيّة عن حلّها عن طريق التقاضي (إجراءات أمام المحاكم) أو عن طريق التّحكيم (تسوية الخلافات خارج المحكمة عن طريق طرف ثالث غير متحيّز) ويكون التحكيم عادة أسرع، وأقلّ تكلفة من الدّعاوى المرفوعة أمام المحاكم.

وتقوم المحاكم في غالب الأحيان بتنفيذ الاتفاقات غير الرسمية والشفهية، إلا أن الوثائق المكتوبة بصيغ تجارية مقنَّنة، تُعتبر لازمة لسرعة التّعامل مع العديد من أشكال المعاملات التجاريّة، وقد وضع القانون شرطًا خاصًا بالنسبة لأوراق الأعمال العاديّة كالشيكات، وعقود البيع، ووثائق التأمين.

قانون التربيع العكسي. انظر: **الضوء** (سطوع الضوء).

القانون التشريعي. انظر: **حق الحجز؛ مجموعة القوانين.**

قانون التقادم القانون الذي يضع حدًا زمنيًا لمباشرة الإجراءات القانونية مهما كانت عدالتها، لأن قوانين التقادم تمنع النظر في الدعاوى التي انطمست فيها الحقيقة نتيجة لمضي مدة طويلة على حدوثها.

ولكل قطر مُدَدُه الخاصة التي لا يجوز رفع الدعوى بعد مضيها، إلا أن هناك نموذجًا عامًا مُتَّبعًا. تعتبر فترة ثلاث سنوات مدة شائعة لسقوط الدعوى المتعلقة بالعقد أو الإصابة الشخصية، بينما يسمح بمدة أطول في الدعاوى المتعلقة بالأرض أو بالعقود الموثقة بالصكوك. وإذا تعلق الأمر بالاحتيال لا تسري مدة التقادم حتى يتم اكتشاف الاحتيال.

تسري قوانين التقادم على معظم الجرائم إذ تحدد المدة التي يجب تقديم الاتهام خلالها، إلا أن الجرائم الخطيرة كالقتل لا تخضع لقوانين التقادم.

قانون تنظيم الصرف القانون الذي يحدّد كمية المال التي يُنفقها الشخص على رفاهيته الخاصة. وقد سادت قوانين مشابهة في كل من إنجلترا، وفرنسا، وأسكتلندا، وأسبانيا، وإيطاليا منذ عهد إدوارد الثالث في الفترة من

١٣٢٧م إلى ١٣٧٧م، وحتى عهد الإصلاح في بدايات القرن السادس عشر الميلادي، حيث حدد البرلمان الإنجليزي عدد الوجبات التي يتناولها الفرد يوميا باثنتين، عدا العطلات، كما نظّم المبلغ الذي يصرفه أفراد كل طبقة في المجتمع على الملبس.

القانون الجنائي. انظر: **تنفيذ القانون؛ الجريمة** (التعزير)؛ **العقوبة في الفقة الإسلامي؛ القانون** (القانون العام).

القانون الدستوري. انظر: **القانون** (القانون العام).

القانون الدولي مجموعة القواعد والمبادئ العامة التي يتعين على الأمم مراعاتها في علاقاتها بعضها مع بعض. وتنشأ بعض القوانين الدولية نتيجة عُرْف يتكون بمرور السنين. ويرجع أصل بعضها الآخر إلى المبادئ القانونية العامة التي تقرها الأمم المتقدمة. كما توجد قوانين دولية أخرى يتم الاتفاق عليها في المعاهدات أو تنشئها الأحكام القضائية.

وقد بقي كثير من الأعراف التي تختص بالعلاقات الدولية لمئات السنين. من ذلك مثلاً، مادرج عليه قدماء الإغريق من حماية السفراء الأجانب من التعرض لسوء المعاملة، حتى في أوقات الحرب. وقد استمرت الأمم نحو ألفي سنة تمنح السفراء حماية مماثلة. وظلت المعاهدات أو العقود تبرم بين الدول لآلاف السنين. وكثير من تلك المعاهدات، كان يبرم لأغراض التجارة بين الدول، بينما بعضها الآخر يُبرم بغرض منح حقوق للمواطنين بشكل مُتبَادل، كمعاهدات تسليم المتهم الفار.

أنواع القانون الدولي

تقسم قواعد القانون الدولي، عمومًا، إلى: قوانين السلم، وقوانين الحرب، وقوانين الحياد. ويعد السلم الحالة العادية للعلاقات بين الأمم.

قوانين السِّلْم. تحدد قوانين السلم حقوق الأمم وواجباتها بعضها تجاه بعض في زمن السلم. ولكل دولة الحق في البقاء، والمساواة القانونية، والاختصاص بإقليمها، وتملك الأموال، وإقامة العلاقات الدبلوماسية مع الدول الأخرى. ويختص كثير من قوانين السّلم بموضوع الاعتراف بالدول أعضاء في الأسرة الدولية، والاعتراف بالحكومات الجديدة التي تنشأ في إطار أمم قديمة. ويتم الاعتراف بمعظم الحكومات على أساس القانون، بمعنى الاعتراف بها حكومات شرعية. ويجوز الاعتراف بحكومة ما، على أساس الواقع في ظل الأحوال المضطربة، بمعنى الاعتراف بها حكومة تسيطر فعليًا على البلاد، سواء استند ذلك إلى حق أو لم يستند. وتشمل القواعد الخاصة بالإقليم: حقوق الأجانب وواجباتهم، وحق المرور عبر المياه الإقليمية، وتسليم المتهمين الفارين والمجرمين.

قوانين الحرب. لايزال القانون التقليدي يعترف بالحرب. ويطلق على الدول المتقاتلة اسم المتحاربة. وتفرض قوانين الحرب قيودًا محددة على وسائل القتال. فعلى سبيل المثال، لايجوز قصف المدن غير المدافع عنها، وهي التي تسمى **بالمدن المفتوحة**. وعلى الغزاة ألا يستولوا على الممتلكات الخاصة دون تعويض. ولايجوز قتل الجنود المستسلمين أو الهجوم عليهم، وإنما يجب أن يعاملوا معاملة أسرى الحرب.

وجميع قوانين الحرب تتعرض للانتهاك بشكل متكرر. ففي زمن الحرب، تقاتل الأمم من أجل بقائها، وليس من الممكن، دائمًا، إلزامها بالتقيد بقواعد القانون. فكل أمة تعمل بكل طاقتها لتدمير عدوها، مستخدمة في ذلك ما تستطيع الحصول عليه من الأسلحة الفتاكة.

ومع ذلك، وحتى خلال الحرب، تُحترم كثير من القواعد الدولية. فخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) اتبعت كثيرٌ من الأمم المتحاربة القواعد الدولية الخاصة بمعاملة أسرى الحرب. فهناك ملايين من الأشخاص الذين كانوا أسرى حرب سابقين مازالوا أحياء إلى اليوم، لأن هذه القواعد كان يتم تطبيقها أكثر من انتهاكها.

قوانين الحياد. وفقًا للقانون الدولي، يُحظر على الدول المتحاربة تحريك قواتها عبر الأقاليم المحايدة. ولايجوز استخدام المياه الإقليمية والموانئ المحايدة في القتال البحري. ويتعين على السفن الحربية المقاتلة التي تدخل موانئ محايدة، أن تغادرها خلال أربع وعشرين ساعة وإلا جاز حجزها.

طالبت الأمم المحايدة، خلال القرنين التاسع عشر والعشرين، بكثير من الحقوق المتعلقة بسفنها في أعالي البحار. ولكن القوانين الخاصة بالمحايدين، شأنها في ذلك شأن القوانين الخاصة بالحرب، كثيرًا ما كانت تنتهك. فقد كانت الدول المحايدة تتعرض للغزو في كثير من الحروب، وتنتهك حقوق الحياد في أعالي البحار بصورة متكررة.

تنفيذ القانون الدولي

بعد أن تجيز السلطة التشريعية قانونًا لأمة أو دولة، تقوم الشرطة بتنفيذ القوانين. ويقدم الأشخاص الذين يخالفون هذه القوانين إلى القضاء لمحاكمتهم. غير أنه لا توجد سلطة تشريعية دولية تجيز القواعد التي يجب على جميع الأمم مراعاتها، كما لا توجد قوة شرطة دولية تجبر الدول على طاعة القانون الدولي. ونتيجة لذلك، يصعب في كثير من الأحيان، تنفيذ أحكام القانون الدولي.

رضاء الأمم. كثيرًا ما يصنّف القانون الدولي، بحسب عدد الدول التي أقرته، إلى ثلاث مجموعات من القوانين،

هي: ١ – القانون الدولي العالمي: ويشمل القواعد التي أقرتها جميع الأمم جزءًا من القانون الدولي. وتشمل هذه القواعد موضوعات مثل: قدسية المعاهدات، وسلامة السفراء الأجانب، واختصاص كل دولة بالمجال الجوي الذي يعلو إقليمها. ٢ـ القانون الدولي العام: ويشمل القواعد التي أقرتها غالبية الدول، وعلى الأخص الدول القوية. ومن بين القوانين التي تدخل في هذا النوع، القاعدة التي تنص على أنه لكل دولة سيطرة على **مياهها الإقليمية**، وهي المسطح المائي الذي يمتد من شواطئها لمسافة ٢٢كم باتجاه البحر. والتزمت كثير من الدول بهذه القاعدة، ولكن بعضها الآخر لم يلتزم بها. فالإكوادور وبيرو، مثلاً، طالبتا بمسافة ٣٧٠كم حدًا لمياههما الإقليمية. ٣ـ القانون الدولي المحدود: ويشمل الاتفاقيات التي تعقد بين دولتين، أو بين عدد قليل من الدول، كالاتفاقيات التجارية مثلاً.

الانتهاكات. انتهكت اليابان القانون الدولي في سنة ١٩٤١م بهجومها على ميناء بيرل هاربر دون إعلان سابق بالحرب. وخرقت ألمانيا القانون الدولي إبان الحرب العالمية الثانية، حينما قتلت حكومتها الملايين من الأوروبيين، وأجبرت عمالاً من دول أوروبية أخرى للعمل أرقاء في المصانع الحربية الألمانية. وانتهك الاتحاد السوفييتي (سابقًا) القانون الدولي برفضه إعادة كثير من أسرى الحرب نهائيًا إلى بلادهم بعد انقضاء فترة طويلة على نهاية الحرب العالمية الثانية. ورُفعت تقارير إلى الأمم المتحدة حول المعاملة الوحشية التي تلقاها كثيرون من أسرى الحرب التابعين للأمم المتحدة على أيدي الشيوعيين الصينيين والكوريين الشماليين خلال الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م)، والحرب الأهلية الباكستانية (١٩٧١م)، وحرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م).

إن واقعة انتهاك القوانين لاتجرد هذه القوانين من صفتها كقوانين. ففي أحيان كثيرة تُنتهك قوانين المدن والدول والأمم، ولكن هذه القوانين تظل قوة فاعلة. فليس هناك دولة تنكر وجود القانون الدولي.

القضاء والتحكيم. أنشئت محكمة التحكيم الدائمة في لاهاي بهولندا سنة ١٨٩٩م، باعتبار أن وسيلة التحكيم أفضل من وسيلة الحرب في تسوية المنازعات. وعمل أعضاء هذه المحكمة محكّمين وليسوا قضاة.

وأنشأت عصبة الأمم محكمة العدل الدولية الدائمة في سنة ١٩٢٠م. واضطلعت الأمم المتحدة بأمر هذه المحكمة في سنة ١٩٤٦م، وأطلقت عليها اسم محكمة العدل الدولية، وتصدر هذه المحكمة أحكامًا بشأن منازعات الحدود، وطائفة أخرى من مسائل القانون الدولي. ولايتطلب من الدول اللجوء إلى المحكمة، ولكن في حالة لجوئها إليها، يتعين عليها قبول قراراتها.

العقوبة. لاتوجد طريقة موحدة لتنفيذ القوانين الدولية. وتنص القوانين داخل الدول على الجزاءات التي تطبق على من يخالفها. غير أنه لا تملك دولة سلطة معاقبة الدول الأخرى، أو إجبارها على عرض مخالفاتها على محاكم التحكيم. فإذا رفض المعتدي اللجوء إلى التحكيم، فيجوز للدولة المتضررة أن تعتمد على نفسها في رد الاعتداء، الأمر الذي قد يعني، في بعض الحالات نشوب الحرب. ولكن، حين تكون الدولة المعتدية قوية والدولة المعتدى عليها ضعيفة، فإن مثل هذا الإجراء لايكون عمليًا. ولهذا، فإن معاهدات التحالف الدفاعي، كمعاهدة حلف شمال الأطلسي، توفر الحماية للدول الضعيفة في مثل هذه الحالات. وينص ميثاق الأمم المتحدة على جواز الدفاع الجماعي.

تُعد محاكمات الزعماء الألمان واليابانيين في نورمبرج وطوكيو في أعقاب الحرب العالمية الثانية، خطوة مهمة في مسار تطور القانون الدولي. فقد اتُهم بعض هؤلاء الزعماء، ليس فقط بخرق قوانين الحرب، وإنما كذلك بتسببهم في اندلاع الحرب نفسها. إن الفكرة القائلة بإمكان تنفيذ القوانين الدولية عن طريق معاقبة أولئك الذين يخالفون هذه القوانين، تمثل إضافة مهمة لنظرية القانون الدولي. ولقد أجرت لجنة الأمم المتحدة كثيرًا من الدراسات على القانون الدولي بقصد إيجاد وسائل متطورة في صياغة القانون الدولي و تنفيذه.

نبذة تاريخية

في الأيام الغابرة. كان القانون الدولي لآلاف السنين، يتكون فقط، من أعراف ومعاهدات مبرمة بين أمتين أو ثلاث أمم. وفي القرن السابع عشر، عبّر هوجو جروتيوس، (رجل دولة هولندي)، عن الفكرة التي تنادي بتقيّد جميع الأمم في تصرفاتها بقواعد دولية محددة. وبسبب هذه الفكرة، ولما قدمه من كتابات حول هذا الموضوع، كثيرًا ما أطلق على جروتيوس اسم أبي القانون الدولي.

خلال القرن التاسع عشر. عقدت مؤتمرات دولية لمحاولة وضع قواعد تتقيد بها الأمم في وقت الحرب. وانعقد أول مؤتمر مهم في جنيف سنة ١٨٦٤م. وتمكن ذلك المؤتمر من إنشاء **الصليب الأحمر الدولي**، ووضع قواعد لمعاملة الجرحى معاملة إنسانية، ولحماية الذين يُعنى بهم من غير المقاتلين. وتعتبر معاهدة جنيف معاهدة مهمة، على الأقل من حيث إنها دلّت على إمكان تدوين تلك القواعد لكي تسير على هديها الأمم.

نتيجة للمؤتمرات الدولية التي انعقدت في لاهاي في ١٨٩٩ و ١٩٠٧م، جُمعت قوانين الحرب والسلم والحياد، وأدمجت في ١٤ معاهدة. واستوعبت تلك المعاهدات

موضوعات مثل: حقوق المحايدين وواجباتهم في الحرب البرية والحرب البحرية، والتسوية السلمية للمنازعات الدولية. ووقعت ١٢دولة، فقط، على معاهدة جنيف الأولى. ولكن اجتمعت في **مؤتمر السلام بلاهاي** ٤٤ دولة سنة ١٩٠٧م، ووقّع معظمها على كثير من المعاهدات.

بعد الحرب العالمية الأولى. أمَّل كثير من الأشخاص في أن عصبة الأمم، التي أنشئت في سنة ١٩٢٠م، قادرة على تنفيذ القانون الدولي، للحيلولة دون وقوع حرب عالمية ثانية. فوفقًا لعهد عصبة الأمم، لم يكن يسمح للدول الأعضاء بدخول الحرب إلا بعد انقضاء مدة ثلاثة أشهر على قيام محكمة تحكيم أو مجلس العصبة بمحاولة لإنهاء النزاع. ولكن، بعد أن غزا اليابانيون منشوريا في سنة ١٩٣١م، لم يكن باستطاعة العصبة سوى إدانة ذلك الغزو باعتباره خرقًا للقانون الدولي. وبعد ذلك، انسحبت اليابان من العصبة، واستمرت في مهاجمتها للصين. وفي سنة ١٩٣٥م، سارت إيطاليا على نهج اليابان، فغزت قواتها أثيوبيا.

وفي الفترة بين ١٩٢٨ و ١٩٣٤م، وقعت أكثر من ٦٠ دولة على ميثاق كيلوج ـ بريان للسلام، الذي اتفقت فيه الدول الموقعة على عدم اللجوء إلى الحرب بغرض تحقيق غاياتها. غير أن الميثاق لم يفعل شيئًا لأسباب الحرب. وقاد فشل الميثاق إلى إيجاد قناعة لدى كثير من الناس بأنه ما من شيء يستطيع وقف الحروب، وأنه يمكن، فقط، تسخير القانون الدولي في محاولة لجعل الحرب أقل وحشية.

بعد الحرب العالمية الثانية. شُكلت الأمم المتحدة بوصفها منظمة تعمل على صيانة السلم. وأمل الكثيرون في أن تصبح الجمعية العامة للأمم المتحدة، في الوقت المناسب، سلطة تشريعية عالمية بمقدورها سن القوانين الدولية. وكان في اعتقادهم أن الأمم المتحدة بإمكانها أن تستفيد من أخطاء عصبة الأمم، وأن توفّق في ما أخفقت فيه العصبة. وكان من رأي معظم الدول الموقعة على ميثاق الأمم المتحدة في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية في سنة ١٩٤٥م، وجوب منح الأمم المتحدة سلطة تنفيذ قراراتها، بقوة السلاح إذا لزم الأمر. وقد منح **مجلس الأمن** التابع للأمم المتحدة سلطة تحديد ما إذا كانت هناك دول تهدد بأعمالها السلم العالمي، والتوصية عند ذلك بالتدبير الذي يتعين اتخاذه.

في سنة ١٩٥٠م، أقامت الأمم المتحدة أول منظمة عالمية تستخدم القوة لوقف العدوان. فقد غزت قوات شيوعية من كوريا الشمالية جمهورية كوريا الجنوبية في يونيو سنة ١٩٥٠م. ووافق مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة على اتخاذ **تدابير بوليسية**، فأرسلت ست عشرة دولة من الدول الأعضاء بالأمم المتحدة قوات مسلحة لمساندة كوريا الجنوبية. واضطلعت الولايات المتحدة وكوريا الجنوبية بتقديم الجانب الأكبر من المقاتلين والإمدادات. وبعد أن تمكنت قوات الأمم المتحدة من صد الشيوعيين وإجبارهم على التراجع إلى كوريا الشمالية، تم التوقيع على إتفاق للهدنة في يوليو سنة ١٩٥٣م.

واصلت الأمم المتحدة جهودها في حل النزاعات الناشبة في المناطق المضطربة، كالشرق الأدنى وجنوب شرقي آسيا، إلا أن دولاً كثيرة اتجهت إلى تفضيل التفاوض المباشر فيما بينها، بدلاً من إجراء المناقشات في الأمم المتحدة. ففي سنة ١٩٦٩م، على سبيل المثال، بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية. وأفضت تلك المحادثات، في سنة ١٩٧٢م، إلى إبرام اتفاقيات مهمة حدّت من الصواريخ النووية الدفاعية والهجومية لكل من الدولتين.

ساعدت مجهودات الأمم المتحدة، والمفاوضات المباشرة بين الدول في التقليل من خطر الحرب. غير أن الحكومات فشلت في إقامة نظام للقانون الدولي يحرِّم على الدول استخدام القوة في تحقيق غاياتها. فقد استخدمت دول كثيرة مثل هذه القوة. فمثلاً، بعث الاتحاد السوفييتي (سابقًا) بقوات إلى المجر في سنة ١٩٥٦م، وإلى تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) في سنة ١٩٦٨م، لضمان بقاء الدولتين معًا في حظيرة الشيوعية. وإبان حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م)، قاتلت الولايات المتحدة في محاولة فاشلة لمنع الشيوعيين من السيطرة على فيتنام الجنوبية. وفي حرب الخليج الثانية (١٩٩١م)، تمكن تحالف دولي بقيادة الولايات المتحدة من طرد القوات العراقية من دولة الكويت، بعد اجتياح قوات النظام العراقي لتلك الدولة في سنة ١٩٩٠م. واستندت العمليات العسكرية للتحالف إلى عدد من قرارات مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المنظمات والمعاهدات

الأمم المتحدة
جنيف، معاهدات
الصليب الأحمر
عصبة الأمم
كيلوج- بريان، ميثاق
محكمة العدل الدولية

مقالات أخرى ذات صلة

أعالي البحار
الإنذار الأخير
التجارة المحظورة
التحكيم
التدخل
تسليم المتهم الفار
جرائم الحرب
جروتيوس، هوجو
الحرب
الحصار
الحصانة الدبلوماسية
الحظر التّجاريّ
حق التفتيش
حق اللجوء
الحياد
الرهينة
السلام
العلاقات الدولية
محاكمات نورمبرج
المياه الإقليمية
ميناء الدخول

قانون السيادة قانونان أُجيزا في عامي ١٥٣٤م و١٥٥٩م. وهما يُعْتَبران خطوتين نحو تطور الكنيسة الإنجليزية بعيدًا عن السلطة البابوية ونحو تأسيس كنيسة إنجليزية.

قانون السيادة لعام ١٥٣٤م. أعلن هذا القانون أن هنري الثامن هو صاحب السيادة الوحيد على الكنيسة الإنجليزية. وقانون السيادة آخر قانون من القوانين المجازة بعد عام ١٥٢٩م لكسر القيود التي تربط كنيسة إنجلترا مع روما. ويذكر أن البابا رفض السماح لهنري بطلاق كاثرين، وهي من أراغون. وفي عام ١٥٣٣م تزوج هنري من آن بولين سرًا، كما أعلن كرانمر، كبير الأساقفة زواجه من كاثرين نول، وحرم البابا كنسيًا هنري الذي كان قادرًا على أن يستخدم التعاطف القوي ضد التعذيب الكهني واستغلال القساوسة لسلطتهم حتى يُصْبح هو رأس الكنيسة ويعلن أن زواجه من آن قائمًا. وحسب القانون أصبح أمر **وصية** هنري ملزمًا لرجال الدين النصارى، ويمكن للملك عن طريق البرلمان تغيير ولي العهد وأن يحدد المصير.

قانون السيادة لعام ١٥٥٩م. أجازه البرلمان في عهد الملكة إليزابيث الأولى مُلْغيًا القوانين التي أجازتها الملكة ماري لإلغاء إصلاحات هنري الثامن. وفي عام ١٥٥٤م، أجاز مجلس البرلمان التماسًا للانضمام مرة أخرى للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وبموجب قانون السيادة الثاني أصبحت الملكة إليزابيث هي صاحبة السلطة الحاكمة في هذه المملكة في كل الأمور الروحية والكنسية والمؤقتة، وكان يجب على كل القساوسة والمسؤولين أن يؤدوا القسم أمام الملكة إليزابيث بوصفها حاكمة في أمور الدولة وأمور الكنيسة.

قانون شارل. انظر: **جي لوساك، جوزيف لويس؛ الغاز.**

قانون الطّابع قانون أقره البرلمان الإنجليزي في مارس ١٧٦٥م وكان هدفه رفع الموارد المالية لدعم الجيش الإنجليزي المتمركز في أمريكا الشمالية. وقد نص القانون على ضرورة شراء الأمريكيين للطوابع بل فرض شراءها للصكوك والرهونات العقارية أو تراخيص المشروبات الكحولية وتراخيص التقاضي وورق اللعب والتقاويم، وفُرض على أصحاب دور الصحف والنشر أيضًا شراء طوابع لمطبوعاتهم.

كان قانون الطابع شائعًا في المستعمرات الأمريكية. وقد نظمت الجماعات المسماة **أبناء الحرية** احتجاجًا ضد مبيعات الطوابع مستخدمين شعار **لا ضرائب بدون تمثيل.** ومن ثم عقد اجتماع لممثلين من عدة مستعمرات أمريكية في نيويورك في أكتوبر ١٧٦٥م وأعلن أنه لايمكن جمع ضرائب طوابع دون موافقة الشعب. أجبرت المقاومة الأمريكية البرلمان الإنجليزي على أن يسحب رسميا قانون الطابع في عام ١٧٦٦م.

قانون الطوارئ الإنجليزي قانون صدر في سنة ١٩١٤ و١٩١٥م، ليعطي الحكومة البريطانية صلاحيات خاصة أثناء الحرب العالمية الأولى. وقد قلّص هذا القانون من حقوق الشعب وحرياته، وأثار نقدًا لاذعًا، حيث ارتقى إلى مرتبة القوانين الحربية الشرعية. وتوقف العمل به سنة ١٩٢١م. وكان هناك العديد من قوانين الطوارئ، التي أجاز معظمها البرلمان سنة ١٩٣٩م، وقد أعطت الحكومة سلطات مشابهة أثناء الحرب العالمية الثانية.

القانون العام. انظر: **القانون** (فروع القانون).

القانون العُرفي مجموعة من القوانين يصدرها القضاة وفْقًا لعادات المجتمع وأعرافه وقرارات المحاكم السابقة واجتهاداتها. وهي تشكل جزءًا أساسيًا من النظام القانوني لكثير من الدول الناطقة بالإنجليزية ومنها: إنجلترا، وأستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية. ويشمل هذا القانون أمورًا كالعقود، وحيازة الممتلكات ودفع مستحقات الإصابات الشخصية.

يُنظَر إلى القانون العرفي عادة في مقابل **القانون المدني**؛ وهو مجموعة من الأحكام التي تجيزها الهيئة التشريعية. ووفق القانون المدني، يقوم القاضي بالنظر في القضية باتباع الأحكام المنصوص عليها كتابة وليس قرارات المحكمة السابقة.

يختلف القانون العرفي عما عرف في إنجلترا باسم **قانون الإنصاف**؛ وهي مجموعة من المعايير طُوِّرت لتسمح بمزيد من المُرونة في قرارات المحْكمة. فخلال القرون الوسطى أنشأت إنجلترا محاكم العدالة لتنظر في القضايا التي تتعامل معها محاكم القانون العرفي بصورة حازمة قاسية. وكان قاضي القضاة يترأس هذه المحكمة التي سُمِّيت باسم **المحكمة العليا**. وكانت محاكم الإنصاف تنظر في القضايا في ضوء المبادئ الفضفاضة للعدل والمنطق أكثر من لجوئها إلى المعايير الصارمة للقانون العرفي.

طوّرت الدول التي تستخدم نظام القانون العرفي الأحكام الأساسية للقانون بطريقتها الخاصة؛ وذلك اعتمادًا على احتياجات مجتمعاتها وعاداتها. وتعتمد الأنظمة

التشريعية في البلدان النّامية على **القانون التشريعي** في العمل والتجارة وحقوق الإنسان والحريات العامة. إلا أن أي قانون يُجاز يظل خاضعًا لتأويل القضاة والمحاكم؛ وبذا يظل القانون العرفي باقيًا.

انظر أيضًا: **القانون المدني**؛ **قانون الإنصاف**؛ **حق الحجز**.

القانون العسكري. انظر: **الحكم العرفي**.

القانون في الطب، كتاب. انظر: **ابن سينا**؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (رواد الطب وأم مؤلفاتهم).

القانون المدني مصطلح يستخدم عادة لوصف أحكام القانون المختص بالتعاملات الخاصة لتمييزها عن أحكام القانون الجنائي. وحين يستخدم مصطلح القانون المدني بهذه الطريقة فإنه يشمل مسائل العقود، والملكية، والتعويض عن الإصابة الشخصية. أما القانون الجنائي فإنه يتعلق بالأعمال التي تعود بضرر على المجتمع.

ومصطلح **القانون المدني** يمكن أن يعني أيضًا القانون في معظم البلاد الأوروبية مقابل القانون العرفي.

ففي إنجلترا وبعض الدول الأخرى التي أخذت بالنظام نفسه، وتحت هذا النوع من القانون المدني نجد أن **مجموعة القوانين** التي وافقت عليها السلطة التشريعية، هي المصادر الرئيسية التي يستخدمها القضاة لإصدار أحكامهم بناء على الأحكام التي سبق أن صدرت في محاكم مماثلة، وفي إطار القانون العرفي، يتخذ القضاة قراراتهم.

يرجع القانون المدني أصلاً إلى مجموعة القوانين التي جمعها الإمبراطور الروماني جستنيان في القرن السادس الميلادي. وكانت هذه الأحكام تُستخدم لحكم الإمبراطورية الرومانية قانونًا مدنيًا جديدًا، واكتسبت شعبية في معظم البلدان الأوروبية؛ وذلك بعد تطبيقه في فرنسا عام ١٨٠٤م. وهذا القانون يسمى **قوانين نابليون** أو **مجموعة القوانين المدنية**، وقد جمعت بين القانون الروماني وقانون شمالي فرنسا. وهذا القانون المدني هو أساس القانون الحالي في كويبك، والمكسيك، وعند بعض شعوب أمريكا الجنوبية. وشهدت البلاد التي تطبق القانون العرفي اهتمامًا كبيرًا لتنظيم بعض القوانين الموجودة لتصير مجموعات القوانين، وتشمل الأمثلة قانون الأعمال، وقانون الجريمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتيال
انتهاك الحرمة
التعويضات
التهاون
جستنيان، مدونة
الدعوى
الضرر
العقد
القانون
قانون الإنصاف
المحكمة
نابليون، قوانين

قانون النسب الثابتة. انظر: **بروست، جوزيف لوي**.

القانوني، سليمان. انظر: **سليمان القانوني**.

القاهرة عاصمة جمهورية مصر العربية وأكبر مدنها، تقع على الضفة الشرقية لنهر النيل، في شمال شرقي مصر، على بعد ٨٠٠كم تقريبًا من موقع السد العالي الواقع جنوبي مصر. ويضم نطاق المدينة جزيرتي الجزيرة (حي الزمالك) والروضة (حي المنيل) في مجرى النيل، بالإضافة إلى الضفة الغربية للنهر. وتغطي أحياء المدينة مساحة ٢١٥كم^{٢}، وتحف بها الأراضي الزراعية من ناحيتي الشمال والجنوب. تشكل القاهرة جزءًا من وادي النيل، في حين تحف بها قطاعات صحراوية من ناحيتي الشرق، وتمتد الأطراف الشمالية الغربية للصحراء الشرقية ـ والغرب حيث توجد مقدمات الصحراء الغربية. ويضم نطاق المدينة كذلك هضبة المقطم التي تشكّل حاليًا جزءًا من النطاق السكني، والجبل الأحمر. ويتفرّع نهر النيل شمالي القاهرة إلى فرعين هما: فرع دمياط البالغ طوله ٢٤٢كم، وفرع رشيد البالغ طوله ٢٣٦كم.

ويتخذ نطاق القاهرة الشكل المروحي الذي توجد أضيق نطاقاته في الجنوب وأكثرها امتدادًا في الشمال عند مقدمات دلتا النيل. وعلى ذلك تتوزّع النطاقات العمرانية الرئيسية للقاهرة على الضفتين الشرقية والغربية لنهر النيل، بالإضافة إلى جزيرتي الروضة والجزيرة. لذا كان من الضروري إنشاء عدد من الجسور لتربط بين أحياء القاهرة المختلفة، ويأتي في مقدّمة هذه الجسور من حيث الطول والتشعُّب والامتداد وحداثة البناء، جسر السادس من أكتوبر، إلى جانب جسور قصر النيل والجلاء وأبو العلا والملك الصالح وعباس والجامعة و١٥ مايو وإمبابة. ويربط الأخير بين ضفتي النيل شمالي القاهرة وتمر فوقه خطوط السكك الحديدية التي تربط بين شمالي مصر بمحافظاتها الواقعة في **دلتا النيل** وجنوبي مصر حيث يمتد مجرى النيل في محافظات الوجه القبلي.

بحكم اتساع نطاق إقليم مدينة القاهرة وامتداداته العمرانية وضمانًا لحسن إدارة الشؤون العامة لهذا الجزء الحيوي من أرض مصر فإن عمران القاهرة يتوزع إداريًا على ثلاث محافظات هي: القاهرة ويتبعها معظم القاهرة بحدودها المعروفة، والجيزة وتتبعها الأجزاء الجنوبية والغربية من القاهرة، والقليوبية ويتبعها النطاق الشمالي من المدينة والمعروف باسم شبرا الخيمة.

المناخ. يتصف مناخ القاهرة بارتفاع درجة الحرارة خلال أشهر الصيف واعتدالها مع الميل إلى البرودة أحيانًا خلال

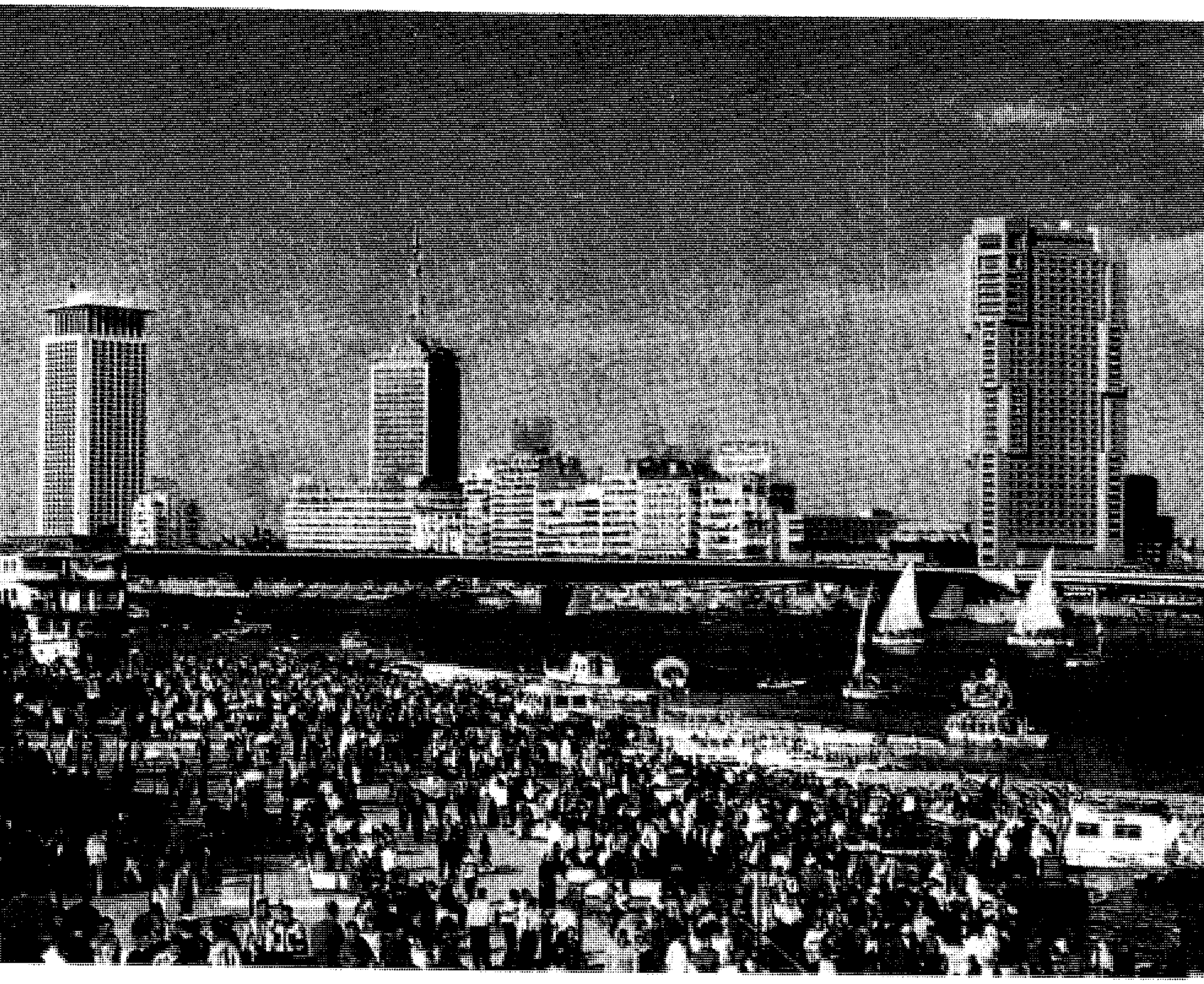

جانب من مدينة القاهرة في منطقة وسط البلد وكورنيش النيل حيث العمران الحضاري الحديث. في الصورة (إلى اليمين) فندق رمسيس هيلتون ثم مبنى التلفزيون (وسط) ثم مبنى وزارة الخارجية (يسار).

أشهر الشتاء، حيث يتراوح المعدل اليومي لدرجة الحرارة في شهر يوليو (الصيف) بين ٣٦°م أعلى درجة حرارة و ٢١°م أدنى درجة حرارة، في حين يتراوح المعدل اليومي خلال شهر يناير (الشتاء) بين ١٨°م أعلى درجة حرارة و ٨°م أدنى درجة حرارة. لذا يؤدّي نسيم نهر النيل خلال أشهر الصيف دورًا في انخفاض الحرارة في القاهرة. بالرغم من ذلك تتجه أعداد كبيرة من سكان القاهرة إلى مصايف مصر المختلفة التي يأتي في مقدمتها مدينة الإسكندرية (مصيف مصر الأول) والإسماعيلية المصيف الأقرب إلى القاهرة، حيث لا تتجاوز المسافة بين القاهرة والإسماعيلية ١٢٢ كم.

وتتعرض القاهرة أحيانًا لهبوب رياح الخماسين خلال الفترة الممتدة بين شهري مارس ويونيو، وهي رياح تعمل على رفع متوسط درجة الحرارة بمقدار قد يصل إلى ١٤°م بشكل فجائي، كما أنها تخفض الرطوبة في الهواء لنسبة لا تتجاوز ١٠٪. ويعاني سكان القاهرة كثيرًا من ذرات الأتربة الدقيقة التي مصدرها تلال المقطم والجبل الأحمر، وذلك خلال فترات نشاط حركة الرياح السطحية حتى تم تشجير سفوح التلال المشار إليها.

السكان. يشكّل المسلمون أكثر من ٩٠٪ من مجموع سكان القاهرة، أما النسبة الباقية (أقل من ١٠٪) فمعظمهم من النصارى الأورثوذكس، ونسبة قليلة منهم كاثوليك وبروتستانت. أما اليهود، فقد غادر غالبيتهم المدينة بعد عام ١٩٥٧م، ولم تعد لهم بقيةٌ في القاهرة سوى بعض الآثار التي يأتي في مقدمتها معبدهم في شارع عدلي في قلب

القاهرة ومدافنهم الخاصة في حي البساتين. وتوجد شريحة محدودة جدًا من سكان القاهرة ترجع أصولها إلى اليونان وإيطاليا وتركيا، وقد اندمج أفراد هذه الشريحة في نسيج مجتمع القاهرة شأنهم في ذلك شأن بعض سكان المدينة الذين ترجع أصولهم إلى السودان وفلسطين وسوريا ولبنان.

ويقدّر سكان المدينة المولودون في أقاليم ريف مصر بأكثر من ثلث سكان القاهرة مما يعكس مستوى وحجم حركة الهجرة الداخلية الكبيرة الوافدة إلى القاهرة والتي أسهمت في تزايد سكان المدينة بمعدلات كبيرة، خصوصًا مع بداية القرن العشرين الميلادي. وتضاعف عدد سكان القاهرة لأول مرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي فبلغ عددهم ٦٠٠ ألف نسمة تقريبًا بعد أن كانوا حوالي ٣٠٠ ألف نسمة في القرن الثامن عشر الميلادي، وقد بلغ عددهم وقت احتلال بريطانيا لمصر عام ١٨٨٢م نحو ٣٧٥ ألف نسمة. وتضاعف عدد سكان القاهرة للمرة الثانية عام ١٩٣٠م حين بلغوا ١,٢ مليون نسمة بعد أن كانوا ٦٠٠ ألف نسمة في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وتضاعف سكان المدينة للمرة الثالثة عام ١٩٤٧م حين بلغ عددهم مليوني نسمة. ومعنى ذلك أن تزايد سكان مدينة القاهرة بشكل كبير أدى إلى تناقص عدد السنوات اللازمة لتضاعف عددهم، فبعد أن كانت مائة سنة أصبحت ٣٠ سنة ثم أخيرًا ١٧ سنة. واستمرت معدلات تزايد سكان المدينة في الارتفاع نتيجة لانخفاض نسبة الوفيات وخاصة وفيات الأطفال الرضع نتيجةً لارتفاع مستوى الخدمات الصحية وارتفاع مستويات المعيشة وانتشار التعليم، بالإضافة إلى تزايد معدلات الهجرة الداخلية المتجهة إلى القاهرة حتى تجاوز عدد سكان المدينة ٣,٥ مليون نسمة أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي ليبلغ حوالي ٤,٢ مليون نسمة عام ١٩٦٦م.

خلال حرب الاستنزاف بين مصر وإسرائيل على امتداد قناة السويس في الفترة بين عامي ١٩٦٧ و١٩٧٣م تم تهجير معظم سكان محافظات القناة وهي السويس والإسماعيلية وبورسعيد إلى مدينة القاهرة وضواحيها وجهات مختلفة من مصر، وسكن منهم في القاهرة وضواحيها ما بين نصف مليون ومليون نسمة، مما زاد من ازدحام المدينة التي بلغ عدد سكانها آنذاك نحو خمسة ملايين نسمة. في حين بلغ إجمالي عدد سكان إقليم القاهرة الذي يشمل مدينة القاهرة بالإضافة إلى شبرا الخيمة وإمبابة والقناطر الخيرية والخانكة وقليوب والجيزة والبدرشين نحو ثمانية ملايين نسمة تبعًا لتعداد عام ١٩٧٦م، ونحو ١٢ مليون نسمة خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي مما يبرز أبعاد ظاهرة الازدحام السكاني الكبير للقاهرة التي تكون نسبة سكان إقليمها نحو ٢٠٪ من إجمالي سكان مصر. وهو وضع سكاني نتج عنه عدة مشكلات تعاني منها المدينة في قطاعات الإسكان والنقل وبعض مرافق الخدمات العامة.

سعت الدولة إلى تخفيف الضغط السكاني الكبير على القاهرة ومحاولة تفريغها من جزء من سكانها عن طريق تشييد عدد من المدن الجديدة وتوجيه بعض سكان القاهرة لسكناها مثل مدينة ١٥ مايو المشيدة قرب حلوان، ومدينة العبور (العاشر من رمضان) التي تبعد عن القاهرة حوالي ٣٠كم على طريق بلبيس، ومدينة الأمل التي تبعد عن طريق القطامية الممتد بين ضاحية المعادي (جنوبي القاهرة) والعين السخنة بحوالي ٤٠كم. ويتوقع أن تستوعب هذه المدن الجديدة أكثر من ١٠٠ ألف، ٣٠٠ ألف، ٣٣٠ ألف نسمة على التوالي. كما تم إنشاء مدينة السادس من أكتوبر التي تبعد عن قلب القاهرة حوالي ٣٠كم ويقع مدخلها الرئيسي عند الكيلومتر ٢٥ من جهة القاهرة على الطريق الصحراوي السريع (القاهرة ـ الإسكندرية). وهي مدينة صناعية متكاملة المرافق ستسهم بلا شك في التخفيف من أزمة المساكن بالقاهرة، حيث تمثل مركز جذب لسكان القاهرة تتوفر فيه كافة مرافق الخدمات، بالإضافة إلى أعداد كبيرة من الوحدات السكنية والفيلات التي تتناسب مع كافة مستويات الدخول.

العمران. يشكل عمران القاهرة مزيجًا من القديم والحديث، وتقع معظم الأحياء القديمة والتاريخية على الضفة الشرقية لنهر النيل، في حين تنتشر المباني والأحياء الأحدث على طول امتداد الضفة الغربية للنهر وعلى جزيرتي الروضة والجزيرة في مجرى النيل، بالإضافة إلى حي **جاردن سيتي** الذي يشغل رقعة ضيقة من الأرض تمتد على الضفة الشرقية للنيل. يتركز في الأجزاء الجديدة من القاهرة التي شيِّدت خلال القرن العشرين الميلادي، معظم المباني الحكومية والجامعات والفنادق والسفارات وبعض المتاحف. وهي أجزاء تتميّز بوفرة الحدائق والمواقف والميادين العامة والشوارع الواسعة، مما جعلها أقل ازدحامًا وضوضاء من الأجزاء القديمة من القاهرة التي تتسم بارتفاع كثافة مبانيها التي ترجع طُرز بعضها إلى مئات السنين، بالإضافة إلى ضيق شوارعها المتعرِّجة وتعدُّد المحلات التجارية وتكدُّسها في شوارع محددة مثل: خان الخليلي والأزهر، بالإضافة إلى كثرة الأحياء الشعبية الصغيرة التي تشتق اسمها من الحرف السائدة فيها أو في بعض شوارعها مثل أحياء الصاغة والجمالية والمذبح والنحاسين والكعكيين والفحامين والبغالة والعطارين والدقاقين.

وتتباين طرز المباني في القاهرة بشكل كبير وبصورة تعكس الفترة التاريخية التي شيِّدت فيها، إذ تكثر المباني التاريخية ذات البوابات الخشبية الضخمة جميلة التصميم والمشربيات (نوافذ خشبية ضيقة شبكية التصميم) التي شيّدت خلال فترات الحكم الإسلامي، وهي تكثر في أحياء مصر القديمة وخاصة الحسين والأزهر والسيدة زينب وباب الشعرية والدرب الأحمر والخليفة. ومن أشهر القصور التاريخية التي ترجع إلى فترات الحكم الإسلامي وأكملها قصر السكاكيني نسبة إلى مشيده السكاكيني باشا الذي سمى الحي المحيط بالقصر باسمه، بالإضافة إلى قصر الأمير محمد علي في المنيل. ومن القصور القديمة المتميزة في القاهرة قصر البارون إمبان مؤسس حي مصر الجديدة (هليوبوليس) وهو قصر خلاب شُيِّد على الطراز الهندي.

وتُعرف القاهرة منذ عهد بعيد بمدينة المآذن، لكثرة مساجدها التي ترجع إلى عهود تاريخية مختلفة تبدأ من الفتح الإسلامي لمصر حوالي عام ٢٢هـ، ٦٤٢م عندما فتحها عمرو بن العاص وشيد مسجده الشهير المعروف باسمه حتى الآن في الفسطاط. وهو نهج سار عليه الكثير من حكام مصر الذين شيدوا العديد من المساجد ذات النماذج الفريدة في الفن المعماري الإسلامي مثل مسجد أحمد بن طولون ومسجد السلطان حسن ومسجد قايتباي ومسجد سنان باشا، ومسجد محمد علي ومسجد أبي العلا، ومسجد الأزهر الذي بناه الفاطميون الذين حكموا مصر خلال الفترة الممتدة بين عامي ٩٦٩ و١١٧١م والذي أصبح جامعة إسلامية بعد ذلك أسهمت في انتشار نور الإسلام بتدريسها العلوم الدينية للوافدين إليها من أبناء دول العالم الإسلامي والأقليات المسلمة في دول العالم المختلفة. وأصبح مسجد محمد علي جزءًا من قلعة محمد علي الشهيرة. ويربط بين القاهرة القديمة والقاهرة الحديثة شارعًا الموسكي والأزهر.

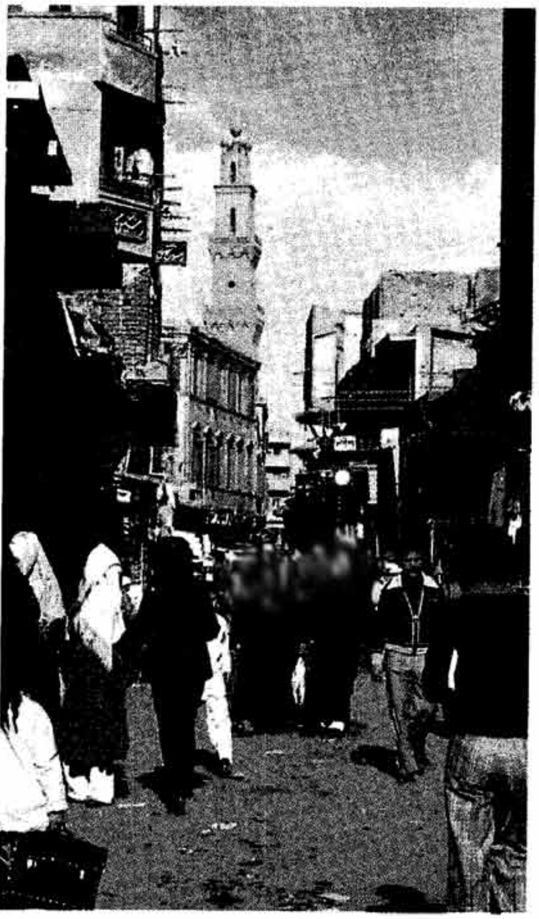

المناطق القديمة في القاهرة تكتنفها طرق ضيقة مزدحمة وبعض المساجد، (مؤخرة الصورة).

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة. بالإضافة إلى المزارات التاريخية التي سبقت الإشارة إلى أهمها من قصور ومساجد، تتعدد أماكن الزيارة في القاهرة لتشمل العديد من المواقع الأثرية والمناطق التاريخية والسياحية والثقافية، إذ تضم الآثار الفرعونية الأهرامات الثلاثة الكبرى وأبا الهول في الجيزة، والهرم المدرّج في سقارة والعديد من المعابد، بينما تضم الآثار الإسلامية المئات من المساجد والقصور والقلاع والبوابات والمباني التاريخية وبقايا أسوار المدينة القديمة التي ترجع إلى صدر الفتح الإسلامي لمصر، إلى جانب عصور الدول الطولونية والإخشيدية والفاطمية والأيوبية والمملوكية والتُّركية.

تُعدُّ فترة حكم المماليك من أزهى فترات التاريخ الإسلامي للقاهرة، حيث ترجع نشأة معظم الآثار الإسلامية في القاهرة إلى هذه الفترة بحكم طولها إذ امتدت بين عامي ٦٤٨هـ، ١٢٥٠م و٩٢٣هـ، ١٥١٧م. ويوجد في القاهرة وحدها أكثر من ٤٠٠ أثر تاريخي مسجل رسميًا يرجع تاريخها للفترة الممتدة بين عام ١٣٠٠م وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وبذلك تتصدر القاهرة مدن العالم العربي وإقليم الشرق الأوسط في هذا الصدد. وتضم القاهرة عدة متاحف منها: المتحف الإسلامي (يضم مقتنيات عديدة ترجع إلى الفترة الممتدة بين القرنين السابع والتاسع عشر الميلاديين) والمتحف القبطي، والمتحف الزراعي، ومتحف بانوراما حرب أكتوبر والمتحف الحربي ومتحف الشرطة، ومتحف مراكب الشمس عند سفح الهرم الأكبر، والمتحف المصري الذي يضم مقتنيات فرعونية ترجع إلى العهود الفرعونية المختلفة. وتتصدّر هذه المقتنيات من حيث الشهرة مجموعة الملك الصغير توت عنخ آمون (تشتمل على محتويات مقبرته الشهيرة في

وادي الملوك) والتي يأتي قناعه الذهبي في مقدمتها، بالإضافة إلى المومياوات الملكية التي يتصدرها من حيث الشهرة مومياء الملك رمسيس الثاني.

وتوجد في القاهرة عدة مكتبات عامة، أقدمها وأشهرها وأكثرها تأثيرًا في الحياة الثقافية في مصر **دار الكتب المصرية** (الهيئة المصرية العامة للكتاب حاليًا) بالإضافة إلى مكتبات الجامعات المتمركزة في المدينة وهي القاهرة والأزهر وعين شمس وحلوان. ومن أحدث المباني الثقافية في القاهرة **دار الأوبرا الجديدة** التي شيدت على أرض الجزيرة في قلب القاهرة وهو موقع يمكن الوصول إليه بسهولة من كافة أنحاء المدينة.

أشهر الأسواق. تتعدد الأسواق الكبيرة في القاهرة وتتباين طبيعتها وخصائصها العامة بحكم امتداد المدينة الكبير مكانًا وزمانًا، وموقعها الجغرافي المتوسط بين محافظات الوجهين البحري والقبلي. فمنها الأسواق النوعية سواء المخصَّصة لبيع السلع الغذائية مثل: أسواق العتبة وروض الفرج والعبور والمذبح، أو المخصَّصة لبيع المنتجات المصنَّعة مثل: أسواق النحاسين والصاغة والفحامين والكعكيين والعطارين والدقاقين. ومنها الأسواق التاريخية وهي أسواق قديمة تكثر فيها بقايا الخانات التاريخية التي كان ينزل فيها التجار والمتسوقون الوافدون إلى القاهرة خلال فترات إقامتهم فيها، وأشهر هذه الأسواق خان الخليلي.

المنشآت الرياضية. توجد في القاهرة ملاعب رياضية عديدة يأتي في مقدمتها من حيث الضخامة والسعة ملعب القاهرة الرياضي في مدينة نصر شرقي القاهرة، حيث تضم هذه المنشأة مجمعًا رياضيًا متكاملاً لكافة الألعاب، إذ يشمل عددًا من الملاعب المفتوحة والمغطَّاة متباينة السعة. ويوجد مجمعٌ رياضي أوليمبي شُيِّد على أحدث طراز في ناحية المعادي جنوبي القاهرة لخدمة المنتخبات القومية في كافة الألعاب. هذا بالإضافة إلى المنشآت الرياضية التي تمتلكها الأندية الواقعة في نطاق القاهرة والتي تأتي في مقدمتها أندية الأهلي، والزمالك، والمقاولون العرب، والسكة الحديد، والترسانة، والجزيرة، وهليوبوليس، وهليوليدو.

الاقتصاد. تتنوع مصادر الاقتصاد بمدينة القاهرة وأهمها:

الزراعة. لاتتجاوز مساحة الأراضي الزراعية في محافظة القاهرة ١٥ ألف فدان، وهي مساحة صغيرة، وخصوصًا إذا قورنت بإجمالي مساحة الأراضي الزراعية في مصر التي تتجاوز ستة ملايين فدان، مما يؤكد الطبيعة الحضرية للقاهرة بحكم وظيفتها الإدارية وموقعها الجغرافي ووضعها التاريخي. لذلك لا يتجاوز عدد العاملين بالزراعة في القاهرة ١٨ ألف عامل وهو مايعادل أقل من ٠,٣٪ من جملة سكان القاهرة ذوي النشاط الاقتصادي.

ومن خصائص الزراعة في القاهرة كثافة الاستغلال الزراعي وصغر مساحة ملكية الفرد من الأراضي الزراعية التي لا يتجاوز متوسطها ٠,٦ من الفدان رغم أن المتوسط العام لملكية الفرد على مستوى مصر ككل يصل إلى ١,٥ فدان للفرد تقريبًا. يشهد اتساع عمران المدينة خلال مراحل نموها المختلفة انكماشًا في مساحة الأراضي الزراعية سواء تلك التي كانت تحيط بالمباني عند الأطراف وخاصة في الشمال والجنوب، أو التي تتخلَّل نطاقاتها المبنية في شكل بقع متناثرة سرعان ماتقلصت حتى اختفت تمامًا من خريطة المدينة في الوقت الحاضر.

ويقتصر وجود الأراضي الزراعية محدودة المساحة في القاهرة على أطرافها الشمالية والجنوبية، حيث تنتشر زراعة محاصيل الخضراوات وأشجار الفاكهة التي تسهم في توفير جزء محدود من بعض احتياجات سكان المدينة من هذه المحاصيل.

الصناعة. تُعدُّ القاهرة من المراكز الصناعية المهمة في مصر وخصوصًا أن إقليمها يضم ثلاث مناطق صناعية هي:

١- منطقة حلوان في الجنوب وتضم: مصانع الحديد والصلب (الفولاذ) والصناعات الهندسية والكيميائية والإسمنت والغزل والنسيج، وتتصدَّر حلوان أقاليم مصر الصناعية في مجال الصناعات الهندسية والحديد والصلب والإسمنت.

٢- منطقة شبرا الخيمة في الشمال وتُعدُّ مركزًا مهمًا للصناعات الغذائية ـ بحكم قربها المكاني من المناطق الزراعية في جنوبي دلتا النيل ـ والإلكترونية والهندسية والغزل والنسيج والملابس الجاهزة.

٣- مدينة السادس من أكتوبر الجديدة في الشمال الغربي وتُعدُّ مركزًا مهمًا وجديدًا للصناعات الهندسية والكيميائية والمعدنية والغذائية والخشبية ومواد البناء والحراريات.

وتستهلك القاهرة وحدها أكثر من ٣٥٪ من جملة الطاقة الكهربائية المستهلكة في مصر سنويًا. وتوجد أعداد كبيرة من المنشآت الصغيرة المتخصصة في الصناعات اليدوية تنتشر في الأحياء المحيطة بمركز المدينة التجاري.

السياحة. تُعدُّ من الأنشطة الاقتصادية التي تبوأت مكانًا متميِّزًا بين الحِرَف التي يمارسها سكان القاهرة خلال العقدين الأخيرين على وجه الخصوص، حتى أن العاملين بالفنادق والمطاعم ومراكز الخدمات الرئيسية وحدها أصبحت نسبتهم تكوِّن حوالي ٣,٩٪ من جملة العاملين في كافة الأنشطة الاقتصادية بالمدينة ـ تصل هذه النسبة إلى ٤,٢٪ في الجيزة ـ

وأسهم في ذلك توافر المزارات التاريخية والسياحية والترويحية التي سبقت الإشارة إليها في القاهرة، مما أدى إلى تدفق السياح إلى المدينة بأعداد كبيرة كل عام وخاصة خلال أشهر الشتاء للاستمتاع بجو القاهرة الدافئ والتنزه في النيل عن طريق الجولات النهرية التي تنظم للسياح والتي تتيح لهم زيارة مناطق أثرية تتجاوز حدود القاهرة لتشمل المحافظات المطلة على نهر النيل والزاخرة بالآثار والمواقع التاريخية مثل المنيا وسوهاج وقنا وأسوان.

النقل. تتعدد وسائل النقل داخل القاهرة وتربط بين أجزائها المختلفة بما في ذلك الضواحي. ويأتي في مقدمة هذه الوسائل من حيث السرعة وحدات المترو التي تصل ضواحي القاهرة بمركزها التجاري إذ توجد خطوط طولية تعمل عليها وحدات المترو بانتظام، مثل خط حلوان ـ باب اللوق الذي (يخدم النطاق الجنوبي للعاصمة) وخط مصر الجديدة ـ باب الحديد الذي (يخدم النطاق الشمالي الشرقي للعاصمة)، وغير ذلك من الخطوط. وبدأ تشغيل مترو الأنفاق عام ١٩٨٧م وهو يربط حاليًا بين أحياء القاهرة الكبرى التي تتصدَّر العواصم العربية والإفريقية من حيث السبق في تشغيل هذه الوسيلة الحديثة بين وسائل النقل داخل المدن.

وتعد حافلات النقل العام العاملة على خطوط منتظمة من وسائل النقل السائد استخدامها للربط بين أحياء المدينة، وتتباين أعداد الحافلات العامة وكثافة تشغيلها (عدد الرحلات اليومية) تبعًا لعدد السكان وطبيعة الموقع الجغرافي للأحياء المختلفة. ويخدم القاهرة مطار دولي يوجد في هليوبوليس شرقي القاهرة ويضم ثلاث صالات ضخمة لسفر واستقبال الركاب والبضائع. ويصنَّف مطار القاهرة الدولي ضمن أكثر مطارات الشرق الأوسط كثافة، من حيث حجم حركة نقل الركاب، بحكم موقع مصر الجغرافي وعدد السكان والثقل الاقتصادي والسياسي لهذه المدينة العربية.

ويوجد في القاهرة ميناء نهري هو ميناء بولاق الذي شيد شمالي القاهرة منذ عام ١٥٦٠م ليربطها بباقي جهات البلاد عن طريق مجرى النيل والترع الملاحية الرئيسية؛ لذلك تركَّزت في بولاق منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي أعداد غير قليلة من المنشآت الصناعية التي يعتمد تشغيلها على الخامات المحلية المجلوبة من مختلف جهات مصر الريفية عن طريق وحدات النقل النهري رخيصة التكاليف.

نبذة تاريخية. بنيت القاهرة الحديثة قرب موقع مدينة ممفيس القديمة التي شُيِّدَت نحو عام ٣١٠٠ ق.م، وكانت بذلك أول عاصمة لمصر القديمة. وعندما دخل العرب مصر عام ٢٢هـ، ٦٤٢م، أقامت وحدات الجيش العربي معسكرًا لها جنوبي الموقع الحالي للقاهرة حيث شيدوا بجواره بعد ذلك وبصورة متدرِّجة العديد من المساكن والمساجد، ويعد مسجد عمرو بن العاص أول وأكبر هذه المساجد، والقصور وهي النطاق العمراني الذي عرف بمدينة الفسطاط التي كانت أول عاصمة إسلامية لمصر. وعندما سيطر الفاطميون على مقاليد الحكم في مصر عام ٣٥٩هـ، ٩٦٩م بنى القائد جوهر الصّقلّي مدينة القاهرة ـ شمالي أول موقع استقر فيه العرب وهو الفسطاط ـ لتكون عاصمة للبلاد.

ويُعتقد أن القاهرة سمِّيت بهذا الاسم نسبة إلى نجم القاهر الذي ظهر في السماء عندما بُدئ في بناء المدينة، وتلى ذلك تشييد الفاطميين للجامع الأزهر الشريف الذي أصبح أمل الراغبين في دراسة العلوم الإسلامية من كافة دول العالم الإسلامي. ووسع السلطان صلاح الدين الأيوبي مؤسس **الدولة الأيوبية** في مصر (٥٦٧ - ٦٤٨هـ، ١١٧١- ١٢٥٠م) من النطاق العمراني للقاهرة وبنى قلعته (قلعة صلاح الدين الأيوبي) في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. وفعل المماليك نفس الشيء، حيث اتسع عمران المدينة خلال فترة حكمهم الطويلة (٦٤٨ - ٩٢٣هـ، ١٢٥٠ - ١٥١٧م)، وشيّدوا فيها العديد من القصور والمساكن الفاخرة والمساجد الجميلة التصميم والتي لا يزال العديد منها باقيًا حتى الآن. وتركت فترة الحكم التُّركي على مصر (٩٢٣ - ١٢٩٩هـ، ١٥١٧ - ١٨٨٢م) بصماتها في بعض مساكن المدينة، بالإضافة إلى مسجد محمد علي باشا الذي بني على طراز المساجد التُّركية التاريخية الموجودة في إسطنبول بتركيا.

وتنتشر حاليًا المباني الحديثة متباينة الطراز ذات الامتداد الرأسي الكبير في العديد من أحياء القاهرة، وخاصة في النطاق التجاري بوسط المدينة والشوارع المؤدِّية إليه حيث ترتفع أسعار الأراضي، وتتمثَّل محاور الامتداد العمراني الحديث في المحور الجنوبي صوب حلوان، والمحور الشمالي الشرقي صوب هليوبوليس، والمحور الشرقي في اتجاه طريقي القاهرة ـ الإسماعيلية، القاهرة ـ السويس.

انظر أيضًا: **الأزهر، جامعة؛ الجيزة؛ عمرو بن العاص، جامع؛ الفاطميون العبيديون؛ مصر؛ مصر، تاريخ.**

القبار برعم زهرة نبات يستخدم في صنع صلصة اللحم أو السمك وتعرف أيضًا باسم **الكبر**. تصنع الصلصة من البراعم غير المتفتحة بعد تخليلها في ملح الطعام أو الخل.

تنبت البراعم في شجيرة قصيرة زاحفة، تسمى دغلة القبار، تنبت في المملكة المتحدة وأمريكا الشمالية، وفي أقطار منطقة البحر الأبيض المتوسط. تزهر شجيرة القبار في

القبار شجيرة تنتج أزهارًا ذات ألوان بيضاء مائلة إلى الحمرة.

أوائل الصيف، ولها أزهار بيضاء مائلة إلى الحمرة بها أسدية (أعضاء التذكير) طويلة في شكل حزمة، وأربعة بتلات.

القبار الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القبار الشائك).

القبار متساقط الأوراق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القبار متساقط الأوراق).

القباني، أبو خليل (١٢٧٥- ١٣٢١هـ، ١٨٥٨- ١٩٠٣م). أبو خليل القباني، رائد من رواد النهضة العربية الحديثة في مجال الفنون الموسيقية والمسرحية. ولد بدمشق إبان العهد العثماني، وعرف الفنون الموسيقية والتمثيلية صغيرًا فأولع بحفظها والسعي إلى إجادتها.

كانت الموسيقى وفنون الغناء في نهاية القرن التاسع عشر بسيطة في مجملها، لاتكاد تتجاوز الأذكار الدينية والموشحات والقدود الحلبية، ولم يكن الغناء يخرج عن إطار المناسبات العائلية أو الاجتماعية. أما التمثيل فلم يكن معروفًا منه سوى **الكره كوز** أو العيون السود بالتركية، وهو صور مصنوعة من الورق المقوى تحرك من وراء ستار.

سعى أبو خليل القباني إلى تعلم الفنون وإجادتها فتم له ذلك، غير أن صعوبات كبيرة واجهته سواء على المستوى الشعبي، حيث كانت هناك بعض العناصر المعترضة على التوسع في التمثيل والغناء، أو على المستوى الرسمي حيث تفاوت حظه بين التشجيع والرفض. لكنه استطاع رغم المعوقات أن يفيد من بعض المؤثرات الأوروبية مثل التقائه بفرقة من **الكوميدي فرانسيز** الفرنسية زارت دمشق وفتحت أفق القباني على العديد من التصورات البعيدة. كما أن من ذلك نجاحه في تقديم عدد من الأعمال اللافتة مثل **أوبرا عايدة** للموسيقي الإيطالي فردي، التي كان سليم النقاش قد ترجمها عن الإيطالية. غير أن تزايد الصعوبات أدى في النهاية إلى رحيله إلى مصر حيث أنشأ مسرحًا امتزج فيه التمثيل بالغناء ونشط فيه عدد من رواد الموسيقى والغناء والتمثيل في مصر، مثل الشيخ سلامة حجازي وعبده الحامولي ومحمد عثمان وكامل الخلعي.

تضمنت الأعمال التي قدمها أبو خليل القباني للموسيقى العربية، بالإضافة إلى الموسيقى التمثيلية والأوبرالية، تلحين عدد من الموشحات والقدود الحلبية. كما تضمنت إضافاته تشكيل الفرق الموسيقية الضخمة، حتى قيل إن فرقته ضمت مائة وخمسين عازفًا، ويعده البعض مؤسس الموسيقى العربية الجديدة والمعلم الأول.

انظر أيضًا: **الموسيقى العربية**.

قباني، نزار. انظر: **نزار قباني**.

القبة بناء مقوّس على قاعدة دائرية تشبه الجفنة المقلوبة إلى حد كبير. وكانت القباب القديمة تغطي الأكواخ البدائية. وكانت تبنى من الآجُر أو من الحجارة. والقبة عنصر مهم من عناصر العمارة الإسلامية، وتبنى في غالب الأحوال في المساجد. وأشهر القباب على الإطلاق القبة الخضراء بمسجد رسول الله ﷺ بالمدينة المنورة تتلوها قبة الصخرة المشرفة في مدينة القدس بفلسطين المحتلة. ومعظم المساجد الإسلامية لها قباب مثل مساجد تركيا وغيرها من البلاد الإسلامية. ومن القباب المشهورة، قبة تاج محل في أكرا بالهند.

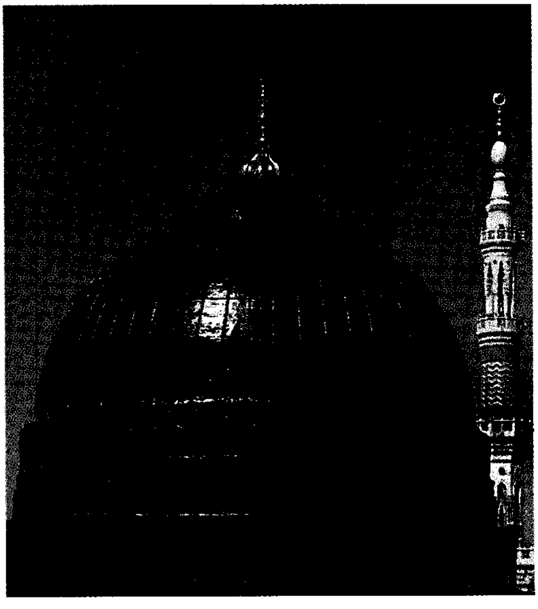

القبة. كانت القباب مظهرًا مهمًا من مظاهر العمارة الإسلامية. وهذه قبة المسجد النبوي الشريف في المدينة المنورة.

استعمل الرومان القدامى القباب لتغطية المباني الدائرية مثل مبنى البانثيون في روما، وفيه واحدة من أكبر القباب البنائية على الإطلاق. ويبلغ ارتفاعها وطول قطرها ٤٣م.

وفي القرن السادس الميلادي أدى اختراع **النتوءات البنائية** والدعائم المثلثية المنحنية إلى أن تمكن المعماريون من وضع القباب فوق المباني مربعة الأضلاع. وقد تمكن البناءون القدامى من تشييد القباب فوق المباني الدائرية فقط. وتعد كنيسة أيا صوفيا في مدينة القسطنطينية (إسطنبول الآن)، والتي تم بناؤها سنة ٥٣٧م واحدة من أكبر الأبنية التي استُخدمت فيها النتوءات البنائية. انظر: **أيا صوفيا**.

وتعتبر قباب عصر النهضة ـ من أمثال تلك الموجودة في أعلى كنيسة القديس بطرس في روما، وكاتدرائية فلورنسا ـ أعلى من القباب السابقة على وجه العموم. كانت القبة المقامة أعلى كنيسة القديس بطرس هي النمط الذي بُنيت على منواله قبة مبنى البنتاجون في الولايات المتحدة الأمريكية، وكثير غيرها. يذكر أن هذه الكنيسة استعملت مسجدًا عام ١٤٥٣هـ، ثم أصبحت متحفًا عام ١٩٣٥م.

يستعمل المعماريون القباب في عصرنا هذا لتغطية الملاعب الرياضية مثل مبنى الأسترودوم في تكساس بالولايات المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أيا صوفيا
البانثيون
تاج محل
العمارة
العمارة الإسلامية
فولر، بكمنستر
القبة الصغيرة

القبة الجيوديسية. انظر: **العمارة؛ فولر، بكمنستر**.

قبة الصخرة. انظر: **القبة؛ القدس؛ المسجد الأقصى** (في عهد الأمويين).

القُبة الصغيرة تتوج سقفًا أو إحدى القلاع. ويشبه كثير من هذه القباب الصغيرة طاسات صغيرة تعلو مبنى الكابيتول بالعاصمة الأمريكية واشنطن دي. سي. ويسمى التجويف الداخلي للقُبة الضخمة قبة أيضًا.

القبة الملحية. انظر: **الملح** (الملح من الأرض)؛ **النفط** (كيف تكون النفط).

القبر حفرة في الأرض بعمق متر أو ما يزيد، ثم يحفر في باطنها حفرة صغيرة بقدر ما يسع جسد الميت تُسمى **اللحد**، يوضع فيها الميت وتُغطى بالطوب اللبن ثم يُهال التراب بعد ذلك على الحفرة. والقبر أول منازل الآخرة إذ يأتي الميت ملكان يسألانه، فيصبح قبره روضة من رياض الجنة أو حفرة من حفر النار حسب عمله.

وللقبور حرمة فلا يجلس عليها، كما أمر رسول الله ﷺ بزيارتها والسلام على أهلها. ونهى ﷺ عن تعظيم القبور واتخاذها مساجد وأمر بتسويتها وعدم تجصيصها.

نبذة تاريخية. كانت القبور تنحت في الصخر وبعضها الآخر يُبنى فوق سطح الأرض. استخدمت الشعوب القديمة المقابر أو القبور للمحافظة على سلامة أجساد موتاهم. اعتقد المصريون القدماء بأن روح الشخص المتوفى تزور موقع **الدفن**. لذلك بنوا الأهرامات لملوكهم. انظر: **الأهرامات؛ وادي الملوك**. وكان بعض هذه القبور القديمة يحتوي على الممتلكات الشخصية. لقد تعلم العلماء الكثير عن الحضارات البدائية من محتويات هذه القبور.

نحت اليهود القبور في الصخر. وكانت معظم القبور اليونانية بسيطة إلا أن تلك الموجودة في مقاطعات آسيا الصغرى كانت متقنة غاية الإتقان. وكان أشهرها مقبرة موسولوس في هاليكارناسوس في كاريا. شيّد الرومان قبورًا فخمة على طول الطرق المؤدية إلى المدينة، حيث لم يكن الدفن مسموحًا به داخل المدينة. ولازالت آثار المقابر الرومانية موجودة على طول طريق أبيان. أما النصارى القدماء فقد بنوا القبور في غرف تحت الأرض تسمى **سرداب الموتى**.

انظر أيضًا: **السرداب؛ الجنازة؛ النصب الصخرية الضخمة؛ التابوت الحجري**.

القُبّرة نوع من الطيور المغرّدة يوجد بشكل رئيسي في آسيا وأوروبا وإفريقيا. يسميها العرب القُبَّرة والقُنْبرة والقُنْبَراء وهي واحدة القُبَّر. قال طرفة بن العبد، وكان يصطاد هذا الطير في صباه:

يالك من قُبَّرة بِمَعْمَرِ
خلا لك الجو فبيضي واصفري
ونقري ما شئت أن تنقري
قد ذهب الصياد عنك فابشري
لا بد من أخذك يومًا فاصبري

وذهب هذا الشعر مثلاً. وقيل كان هذا الطائر سببًا في حرب البسوس التي دارت بين بكر وتغلب ضمن روايات أخرى في سبب تلك الحرب؛ وذلك أن كُلَيْبًا بن ربيعة التغلبي دخل حِمَاه فوجد قبرة على بيضها فلما نظر إليها صرصرت وخفقت بجناحيها فقال لها أَمِنَ رَوْعُك، أنت وبيضك في ذمتي! ثم دخلت ناقة البسوس، إلى الحمى فكسرت البيض فرماها كُليب في ضرعها فوثب جساس على كُليب فقتله ثأرًا لكرامة خالته البسوس فهاجت

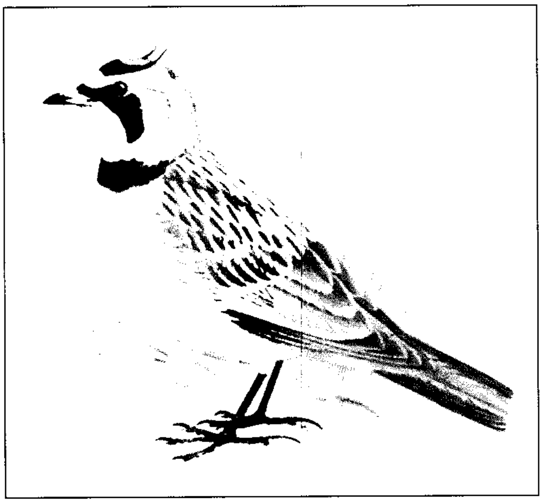

قبّرة الشاطئ الموجودة في آسيا وأوروبا، وتعرف في أمريكا **بالقبرة ذات القرن**.

الحرب بين بكر وتغلب أربعين سنة، وهي **حرب البسوس** المشهورة. وهذا مثل رائع في حماية الجار ولو كان طيرًا. انظر: **أيام العرب**.

يوجد في العالم حوالي ٧٥ نوعًا، منها النّوع الوحيد المحلي في أستراليا وهو **قبرة الأدغال**. والقبّرة الحقيقية الوحيدة في أمريكا الشمالية هي **القبّرة ذات القرن**، المعروفة في العالم القديم باسم **قبّرة الشاطئ**. وقد أدخلت **قبّرة السماء** الشائعة في أوروبا وإفريقيا الشّمالية وآسيا إلى أستراليا وأمريكا الشمالية.

وطول القبّرة بين ١٠ و٢٠سم، وتكون إمّا بنيّة أو رمادية في طرفها العلوي، وهي بجميع أنواعها ذات لون شاحب مع بقع فاتحة اللّون في طرفها السفلي. يتنوع لون الطرف العلوي في بعض الأنواع بشكل كبير ويماثل لون التربة التي تعيش القبّرة فوقها. **فالقبرة ذات العرف** التي تعيش فوق التربة السّمراء الخصبة لدلتا النيل في مصر، لها ظهر بني داكن مائل إلى السواد تقريبًا، بينما يكون لون ظهر القبرة ذات العرف التي تعيش في صحراء تونس أسمر شاحبًا، والقبرة التي تعيش فوق التربة المحمرّة في ليبيا لها ظهر بلون القرفة.

ولكثير من القبرات **عرف** (قنزعة من الريش) على رؤوسها تشبه القرون الصغيرة عندما تكون منتصبة. وخلافًا لغالبية الطيور المغرّدة، فإن للقبرة أصابع أقدام خلفية طويلة، ذات مخالب مستقيمة غالبًا.

تعيش القبّرات في الأماكن المكشوفة كالصحراء والحقول والأراضي العشبية والتندرا (سهل أجرد في المنطقة القطبية الجنوبية) وتمضي غالبية وقتها على الأرض، وهي عدّاءة جيدة.

وتشتهر القبّرة بتغريدها الذي تطلقه عند الطيران. يبدأ ذَكَرُ قبرة السماء بالغناء بينما يخفق بجناحيه، ويتابع تغريده بصوت واضح وعال لمدة تصل إلى ١٠ دقائق، بينما ينساب عبْر الهواء عاليًا في السماء. وتُنْهي القبّرة تغريدها عندما تحطّ على الأرض، وتبدأ ذلك بهدوء أولاً ثم بسرعة، طاوية جناحيها.

تعيش معظم أنواع القبّرات على البذور والحشرات، وتبني أعشاشها على الأرض على شكل كأس من الحشائش أو الشّعر. وتضع الإناث منها ما بين اثنتين وسبع بيضات، وتختلف ألوانها تبعًا لنوعها، وجميعها منقّطة وتفقس البيضة بعد ١١ أو ١٤ يومًا.

تعيش **قبرة المروج** في أمريكا الشّمالية، ولكنّها ليست قبّرة حقيقية، فهي تنتمي إلى فصيلة الشحرور. انظر: **قبرة المروج**.

قُبَّرة الغابة طائر صغير يعيش في المناطق المكشوفة ذات الأشجار القليلة المتناثرة مثل، الأراضي البور. وموطنه الأصلي في أوروبا وشمال إفريقيا والشرق الأوسط. وقبرة الغابة طولها نحو ١٥سم، ولها ذيلٌ قصيرٌ، كما أنَّ ريشها يغلب عليه اللونان البني والأصفر المائل للبرتقالي في تناسق واضح. وتتمتع قبرة الغابة بصوت عذب تصدره من مجثمها، كما أنَّ الذكر يُصدر هذا الصوت العذب لحظة هبوطه التدريجي إلى الأرض بأجنحة مُشْرعة. وتعشش قبرة الغابة في الأرض. ويتكون عشها من كأس أنيق من العشب والحزازيات والجذور، تكسوه شعيراتٌ تشبه شعر الحصان.

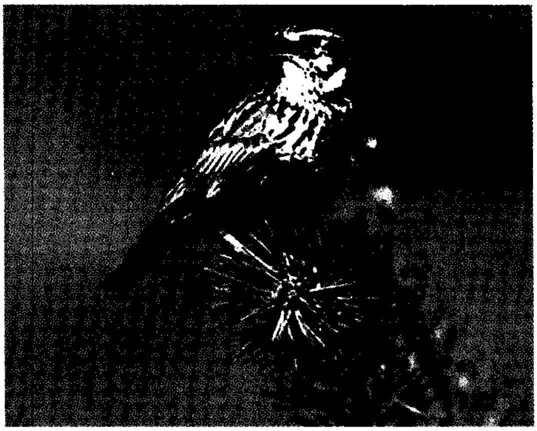

قبرة الغابة تعيش في الأراضي البور قليلة الأشجار وتغريدها شجيّ عذب تصدح في مجثمها أو أثناء طيرانها.

قُبَّرة المروج الاسم الشائع لنوعين متشابهين من الطيور التي تعيش في شمال أمريكا، وتسكن الحقول

العشبية والمروج والسهول المعشوشبة. تعيش **قبرة المروج الشرقية** عادة في البيئات الرطبة أكثر من نظيرتها **قبرة المروج الغربية**. وتوجد قبرة المروج الشرقية في منطقة تمتد من الجنوب الشرقي لكندا حتى نهر الأمازون شمال البرازيل، أما قبرة المروج الغربية فتوجد في الجنوب الغربي لكندا حتى وسط المكسيك.

والطيور من هذا النوع لا تُعدُّ قبرة حقيقية لأنها تنتمي إلى فصيلة الطيور الصفارية الأمريكية. ويبلغ طول قبرة المروج ٢٥سم، وتتميز بثقل جسمها، وقصر ذيلها، وطول منقارها. ويميل لون الأجنحة والظهر والذيل إلى اللون البني الضارب إلى السواد. أما منطقة الرقبة والأجزاء السفلية فلونها أصفر فاقع مع وجود طوق أسود عريض على شكل الرقم ٧ فوق الصدر. ويوجد على جانبي ذيل الطائر ريش أبيض ينتفش في حالة ثورته أو طيرانه. أما تغريدة قبرة المروج الشرقية فتتكون من صفيرين جليين، ويتلاشى الصفير الثاني كلحن انسيابي، وهي من التغاريد الأولى للطيور في فصل الربيع. أما تغريدة قبرة المروج الغربية فتتكون من سبع إلى عشر نغمات متقطعة شبيهة بأنغام الناي.

يبني طائر قبرة المروج عشه على الأرض عادة، على شكل قبة، ويتكون من الحشائش ليخفي بيضه فيه. ويضع كلا النوعين من ثلاث إلى سبع بيضات ذات لون أبيض منقَّط باللون الأحمر المائل للون البني. ويتغذى طائر قبرة المروج ببعض بقايا الحبوب، وكميات كبيرة من بذور الأعشاب والحشرات الضارة.

انظر أيضًا: **الطائر**.

قبرص جزيرة في الركن الشمالي الشرقي من البحر الأبيض المتوسط، تقع على بعد ٦٤كم جنوبي تركيا، و١٠٠كم غربي سوريا. تقع قبرص جغرافيًا في آسيا، إلا أن حياة سكانها تشبه إلى حد كبير حياة سكان جنوب غربي أوروبا، ومستواهم المعيشي مرتفع نسبيًا. وتتمتع قبرص بطبيعة خلاّبة. واشتهرت كذلك بقلاعها المشّيدة على قمم الجبال ومبانيها القديمة وشواطئها الرملية، وجبالها الوعرة.

ينتمي نحو أربعة أخماس سكان قبرص إلى أصول يونانية، بينما ينتمي معظم الخمس الباقي إلى أصول تركية ويعدُّ كل السكان تقريبًا أنفسهم مواطنين قبارصة. وتسبب النزاع بين المجموعتين في إيجاد المشكلات بينهما. وقد حدثت مشكلات نتيجة لتدخل الدول الأخرى في الشؤون القبرصية. وغزت قوات تركية الجزيرة عام ١٩٧٤م وأعلنت الحكومة التركية أن القوات أُرسلت لمساعدة القبارصة الأتراك، واستولى الأتراك على جزء كبير من شمال شرقي قبرص، وفرّ آلاف القبارصة اليونانيين إلى الجزء الجنوبي الغربي من البلاد.

ويعيش اليوم معظم اليونانيين في جنوب غربي قبرص بينما يعيش معظم الأتراك في شمال شرقي قبرص.

نالت قبرص استقلالها عام ١٩٦٠م بعد أن خضعت لحكم بريطانيا، منذ عام ١٨٧٨م. ويقع الجزء الأكبر من نيقوسيا في المنطقة اليونانية. إلا أن جزءًا منها يقع في المنطقة التركية. انظر: **نيقوسيا**.

نظام الحكم. قبرص جمهورية، يقوم فيها رئيس الجمهورية وفقًا لدستور عام ١٩٦٠م بمهام رئيس الدولة، ورئيس الوزراء. ويجب أن يكون رئيس الدولة قبرصيًا يونانيًا ينتخبه القبارصة اليونانيون، وأن يكون نائب رئيس الدولة قبرصيًا تركيًا ينتخبه القبارصة الأتراك. ويتيح الدستور أيضا اقتسام السلطة بين القبارصة اليونانيين والقبارصة الأتراك في الهيئة التشريعية والمؤسسات الحكومية الأخرى.

أحدث الغزو التركي عام ١٩٧٤م انشقاقًا داخل الحكومة القبرصية، وكوّن الأتراك إثر غزو الجزيرة حكومة منفصلة، غير أن الحكومة القبرصية واصلت أداء مهامها بقيادة القبارصة اليونانيين.للإلمام بالتفاصيل المتعلقة بانشقاق الحكم، انظر: **نبذة تاريخية** من هذه المقالة.

السكان. يسكن الكثير من سكان المدن القبرصية في عمارات سكنية ضخمة، مشيدة على الطراز الغربي. وتقطن أكثرية سكان القرى في منازل مبنية من الحجر أو الطين لكل واحد منها فناء. ويرتدي بعض الرجال المتقدمين في السن في المناطق الريفية ملابس كثيرة الزخارف تُسمى **فراكاس** وترتدي بعض النسوة تنّورات طويلة وقمصانًا قصيرة تُسمى **ساركاس**.

تبلغ نسبة الذين يستطيعون القراءة والكتابة - بين البالغين - في قبرص نحو ٩٠٪. والتعليم إلزامي لكل الأطفال بين سن السادسة والثانية عشرة. وهناك عدد من المدارس الفنية والأكاديمية لتدريب المعلمين.

تدين الغالبية العظمى من القبارصة اليونانيين بالنصرانية. وهم يتبعون الكنيسة الأورثوذكسية القبرصية المستقلة ويدين معظم القبارصة الأتراك بالإسلام.

السطح. تتمتع قبرص بمناظر خلابة للغاية. وتنتظم الجبال الوعرة والشواطئ الرملية ذات اللون الذهبي على طول الساحل. ويفصل سهل ميساوريا العريض الخصيب بين سلسلتي جبال ترودوس وكيرينيا. وتُعدّ سلسلة ترودوس التي تقع في الجانب الغربي، السلسلة الكبرى. وتغطي بعض أجزاء هذه السلسلة غابات كثيفة. وأعلى قمة في هذه السلسلة هي قمة جبل أوليمبس وتبلغ

قبرص

تركيا
آسيا
اليونان
سوريا
لبنان
قبرص
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين
الأردن
ليبيا
مصر
المملكة العربية السعودية
إفريقيا

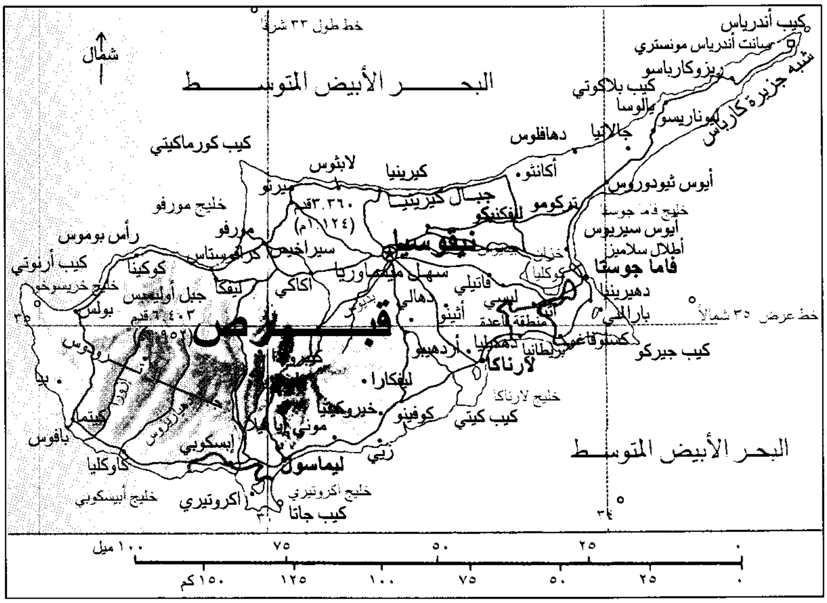
خط طول ٣٣ شرقًا
شمال
البحر الأبيض المتوسط
كيب أندرياس
سانت أندرياس مونستري
ريزوكارباسو
شبه جزيرة كارباس
كيب بلاكوتي
يالوسا
ليوناريسو
جالاتيا
دهافلوس
كيب كورماكيتي
لابثوس
كيرينيا
أكانثو
أيوس ثيودوروس
خليج مورفو
جبال كيرينيا
٣٠٦٠ قدم (٩٢٤م)
تركومو
خليج فماجوستا
أيوس سيرجيوس
أطلال سلاميز
رأس بوموس
مورفو
نيقوسيا
فاماجوستا
كيب أرنوتي
كوكينا
سيراخيص
سهل ميسوريا
خليج خريسوخو
بوليس
ليفكا
جبل أوليمبس
٦٤٠٣ قدم (١٩٥٢م)
أكاكي
فاتيلي
ليسي
دهالي
أثينو
دهيرينيا
بارالمني
خط عرض ٣٥ شمالاً
قبرص
ترودوس
أرادهيبو
كيب جيريكو
لارناكا
خليج لارناكا
ليفكارا
خيروكيتيا
كوفينو
كيب كيتي
كيتما
بافوس
مونى
زيجي
إسكوبي
كاوكليا
ليماسول
البحر الأبيض المتوسط
خليج أكروتيري
خليج أيسكوبي
أكروتيري
كيب جاتا
٠ ٢٥ ٥٠ ٧٥ ١٠٠ ميل
٠ ٢٥ ٥٠ ٧٥ ١٠٠ ١٢٥ ١٥٠ كم

- حدود منطقة قاعدة
- طرق
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن أخرى
- + ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

١٫٩٥٢م فوق مستوى سطح البحر. وتمتد سلسلة جبال كيرينيا على طول الساحل الشمالي لقبرص.

وقبرص جزيرة ذات مناخ لطيف مُشمس طوال العام. ويتساقط الجليد بكثرة على جبال ترودوس في بداية العام الميلادي. أما سهل ميسوريا فمعتدل شتاء، إلا أن الحرارة قد ترتفع في فصل الصيف إلى أكثر من ٣٨°م. ويتراوح متوسط هطول الأمطار في هذا السهل ما بين ٣٠ و٤٠سم في العام. وتصل كمية الأمطار في بعض أجزاء ترودوس إلى أكثر من ١٠٠سم.

الاقتصاد. تُعدّ السياحة في قبرص نشاطًا صناعيًا مهمًا. وتزور أعداد كبيرة من الناس قبرص للاستمتاع بمناظرها الساحرة، ومواقعها التاريخية ومناخها. تشتمل منتجاتها الرئيسية على الإسمنت والسجائر وزيت الزيتون والأحذية والمنسوجات والخمور. كما يزرع الشعير والجريب فروت، والعنب، والليمون، والزيتون، والبرتقال، والبطاطس، والقمح. المعادن الرئيسية في الجزيرة هي الأسبستوس والكروم. وقديمًا كانت قبرص تنتج النحاس إلا أن مناجمها تكاد تكون قد نضبت الآن.

تمتاز قبرص بطرقها البرية الجيدة، ولكنها تفتقر إلى خطوط السكك الحديدية. والميناءان الرئيسيان في قبرص هما ليماسول ولارناكا، ومطارها الرئيسي في لارنكا.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ الشعوب القديمة التي سكنت الجزيرة إلى حوالي عام ٦٠٠٠ ق.م. واستوطن فيها اليونانيون عام ١٢٠٠ ق.م وأنشأوا فيها الدّول ـ المدن التي كانت شبيهة بالدول ـ المدن اليونانية القديمة. انظر: **الإغريق**.

وقبل المسيح ـ عليه السلام ـ غزا قبرص كل من الآشوريين والمصريين واليونانيين والفرس والرومان. وأدخل القديس بولس والقديس برنابا النصرانية إلى الجزيرة عام ٤٥م. وفي عام ٣٣٠م صارت قبرص جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية. وفي عام ١١٩١م استولى ريتشارد قلب الأسد ـ ملك إنجلترا ـ على قبرص لكنه باعها لأحد

حقائق موجزة

العاصمة: نيقوسيا.

اللغة الرسمية: اليونانية والتركية.

المساحة: ٩٫٢٥١ كم^2 وأطول مسافة من الشرق إلى الغرب ٢٠٦كم وأطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ١٢١كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** هو جبل أوليمبس ويبلغ ارتفاعه ١٫٩٥٢م فوق مستوى سطح البحر. **وأدنى ارتفاع** هو مستوى سطح البحر.

السكان: عدد السكان حسب تقديرات عام ١٩٩٦م ٧٤٢٫٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ٧٩ نسمة/كم^2، **التوزيع السكاني:** ٥٦٪ في المناطق الحضرية، ٤٤٪ في المناطق الريفية. عدد السكان وفقًا لتعداد عام ١٩٧٦م: ٦١٢٫٨٥١ نسمة. ويقدر أن يصل عدد سكانها عام ٢٠٠١م إلى حوالي ٧٧١٫٠٠٠ نسمة.

المنتجات الزراعية: الشعير وليمون الجنة، والعنب، والليمون، والزيتون، والبرتقال، والبطاطس، والقمح. **والمنتجات الصناعية:** الإسمنت، والسجائر، و زيت الزيتون والأحذية والمنسوجات والخمور. أما التعدين فيشتمل على الحرير الصخري والكروم.

النشيد الوطني: جملة معناها: ترنيمة الحرية.

العلم: لونه أبيض تتوسطه خريطة قبرص بلون أصفر ضارب إلى النحاسي (رمزًا للنحاس)، ومرسوم تحته غصنا زيتون أخضران رمزاً للسلام.

العملة: الوحدة الأساسية: الجنيه القبرصي.

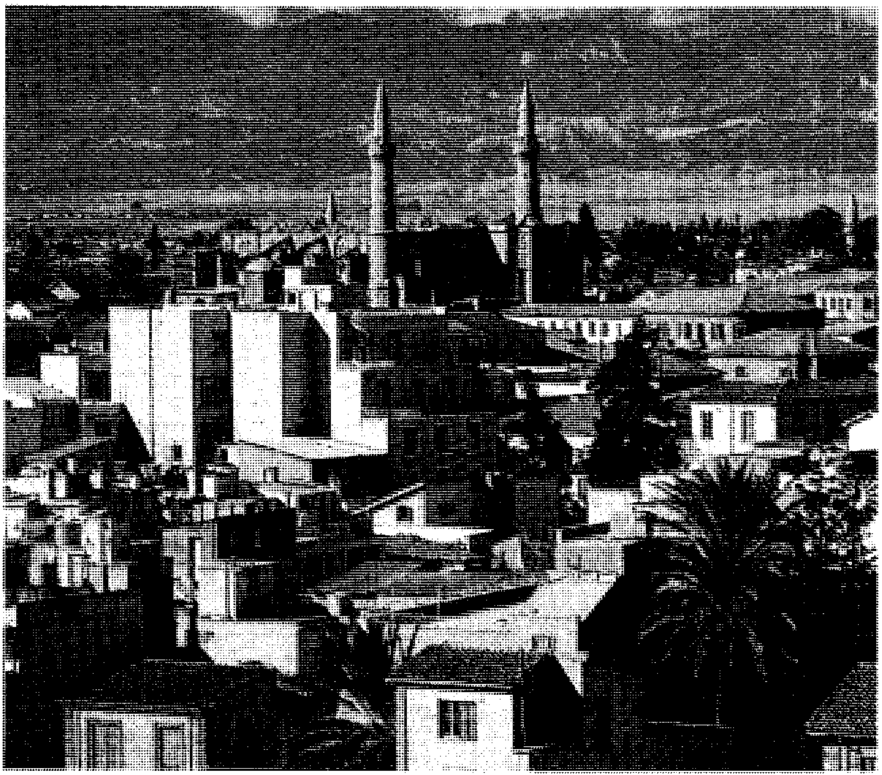

نيقوسيا عاصمة قبرص وكبرى مدنها. توضّح الصورة تأثير الحضارة التركية على الفن المعماري القبرصي، وتبدو المآذن وجبال كيرينيا عالية في خلفية الصورة.

النبلاء الفرنسيين. وفتح الأتراك العثمانيون الجزيرة في سبعينيات القرن السادس عشر الميلادي، وحكموها حتى عام ١٨٧٨م عندما سلّموها إلى بريطانيا التي حولت الجزيرة إلى مستعمرة ملكية عام ١٩٢٥م.

في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي قام القبارصة اليونانيون بقيادة الأسقف مكاريوس بحملة سياسية **للاتحاد** مع اليونان، وكونوا منظمة سرية عرفت اختصارًا باسم **أيوكا**، شنت حرب عصابات عنيفة ضد البريطانيين. وأعلنت بريطانيا حالة الطوارئ في الجزيرة عام ١٩٥٥م. وفي عام ١٩٥٦م نفت بريطانيا مكاريوس إلى جزيرة سيشل في المحيط الهندي. واجتمع الأتراك واليونانيون في زيوريخ بسويسرا عام ١٩٥٩م، حيث توصلوا لاتفاق يقضي بأن تصبح قبرص دولة مستقلة. وافقت بريطانيا على اتفاقية زيوريخ ونالت قبرص استقلالها في ١٦ أغسطس عام ١٩٦٠م بمقتضى دستور وضعته كل من بريطانيا واليونان وتركيا بموافقة قادة القبارصة الأتراك واليونانيين. ووقّعت كل من بريطانيا واليونان وتركيا اتفاقية تكفل لقبرص استقلالها. واحتفظت بريطانيا بالسيطرة على قاعدتين عسكريتين في كل من أكروتيري ودهكيليا على امتداد مناطق الساحل الجنوبي.

أصبح الأسقف مكاريوس رئيسًا للدولة الجديدة، واقترح في عام ١٩٦٣م ثلاثة عشر تعديلاً للدستور، بدعوى أن ذلك سوف يؤدي إلى إدارة أفضل للبلاد. وقال إن بعض مواد الدستور تهدد أداء الحكومة بالشلل. عارض كل من الأتراك وقادة القبارصة الأتراك التعديلات الدستورية اعتقادًا منهم أنها ستؤدي إلى سلب القبارصة الأتراك حقوقهم وضماناتهم الدستورية. واندلع القتال بين القبارصة اليونانيين والقبارصة الأتراك. وفي عام ١٩٦٤م أرسلت الأمم المتحدة قوات لحفظ السلام إلى قبرص بينما كانت الجهود مستمرة لحل المشكلة.

وفي عام ١٩٦٧م نشب صراع آخر بين المجموعتين مما أدى إلى نشوب أزمة جديدة. وفي الفترة من عام ١٩٦٧م إلى عام ١٩٧٤م عقد القبارصة الأتراك، والقبارصة اليونانيون محادثات بهدف الوصول إلى اتفاق حول الدستور، وحدث بعض التقدم بيد أن الخلافات ظلت قائمة.

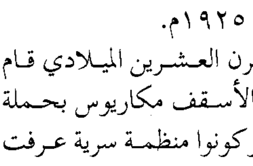

غزت القوات التركية قبرص عام ١٩٧٤م، وسيطرت على المنطقة المظللة باللون الداكن في الخريطة. بينما يسيطر اليونانيون على المناطق ذات اللون الفاتح.

أُعيد انتخاب مكاريوس رئيسًا للجمهورية عام ١٩٦٨م وعام ١٩٧٣م. وفي شهر يوليو عام ١٩٧٤م أطاحت قوات الحرس الوطني بقيادة الضباط اليونانيين بالرئيس مكاريوس الذي فرّ على إثر ذلك من قبرص وخلفه في الرئاسة الناشر الصحفي نايكوس سامسون، ولكنه استقال بعد أسبوع واحد، وتولّى مهامّ الرئاسة بعده غلافكوس كلرديس رئيس مجلس النواب القبرصي.

وعقب الإطاحة بمكاريوس، قامت تركيا بغزو قبرص. واندلع قتال واسع النطاق بين الأتراك والقبارصة اليونانيين. واستولى الأتراك على أجزاء واسعة في شمال شرقي قبرص وفرّ آلاف اليونانيين القبارصة إلى جنوب غربي قبرص.

وأدّت مفاوضات وقف إطلاق النار إلى وقف القتال في أغسطس، وعاد مكاريوس إلى قبرص رئيسًا للدولة في أواخر عام ١٩٧٤م، وتوفي عام ١٩٧٧م وخلفه سبايروس كبريانو رئيس مجلس النواب القبرصي. إلا أن تركيا والقبارصة الأتراك رفضوا الاعتراف بحكومة سبايروس.

وظل ممثلو القبارصة الأتراك والقبارصة اليونانيين وممثلو اليونان والأتراك يجتمعون وينفضون منذ عام ١٩٧٤م بغية التوصل إلى ترتيبات دستورية جديدة لكل جزيرة قبرص. إلا أن الخلافات الشديدة حول إدارة البلاد مازالت قائمة. وفي عام ١٩٧٥م أعلن القبارصة الأتراك بقيادة رؤوف دنكتاش وغيره من الأتراك أن المناطق الشمالية من قبرص مناطق تتمتع **بالحكم الذاتي**، وسموها الولايات القبرصية التركية الفيدرالية، وفي عام ١٩٨٣م أعلن القبارصة الأتراك هذه المناطق جمهورية مستقلة سموها **جمهورية شمالي قبرص التركية**. وعلى أي حال فإن الأمم المتحدة، وكل دول العالم ماعدا تركيا تعترف بقبرص دولة واحدة بقيادة الحكومة القبرصية اليونانية في الجنوب الغربي.

انظر أيضًا: **مكاريوس الثالث؛ الأمم المتحدة.**

القبس، نبات. انظر: **الفلوكس.**

القبط. انظر: **الأقباط.**

القبطان. انظر: **السفينة** (الضباط والبحارة)؛ **الطائرة** (الاستخدام الصحيح لأجهزة التحكم).

القبطان، سمك. انظر: **السمكة المرشدة.**

القبعات المترهلة استخدمت على المستوى العمليّ، بين قوات الكومنولث الأسترالية في عام ١٩٠٣م. وتم رفع طرف هذه القبعات إلى أعلى على الجانب الأيسر مع وضع شارة الخدمة العامة التي كانت تمثل الشمس المشرقة. ولم تكن القبعات أسترالية بشكل مطلق، إلا أن لبس القوات الأسترالية لها في كل من الحربين العالميتين، جعلها تصبح رمزًا وطنيًا. ولقد أدخل الكولونيل توم برايس، هذه القبعة بين القوات الأسترالية في عام ١٨٨٥م، لكي يلبسها الفرسان الفكتوريون حملةُ البنادق. وكانت حافتها معقوفة إلى أعلى في الجانب الأيمن لتتمكن القوات من النظر مباشرة في عين الضابط القائم بالتفتيش عند المرور بهم.

القُبَّعة اسم لأنواع عديدة من أغطية الرأس. وتتكون من تاج وهو الجزء الذي يلامس الرأس وحافة دائرية في معظم الأحوال. وتختلف القبعة عن أغطية الرأس الأخرى مثل: **القلنسوة النسائية و القلنسوة و الخوذة وقلنسوة البرنس.** ولأغلب القبعات حافة صغيرة، وقد لا توجد حافة على الإطلاق. ولكن كلمة **قبعة** كما تُستخدم في هذه المقالة تشير إلى أغطية الرأس التي ليس لها حافة أيضًا.

وتتنوع القبعات على نحو واسع في المادة والشكل، معتمدة بدرجة كبيرة على المناخ وعادات الناس، فعلى سبيل المثال، يلبس الفلاح الروسي قبعة فرو محكمة التفصيل لتقيه من البرد. ويلبس راعي البقر في أمريكا الجنوبية قبعة جوشو من اللباد بوصفها جزءًا من عادته التقليدية. ويلبس راعي البقر في أمريكا الشمالية قبعة عريضة الحافة للوقاية من الشمس. ويلبس أفراد القوات المسلحة للبلد شكلاً مختلفًا للقبعة، وذلك جزء من زيِّهم. كما يلبس الناس القبعات على أنها شيء مُكَمِّل للملابس. وهكذا تحدد المنزلة الاجتماعية غالبًا أشكال القبعات.

وعلى مر القرون نتج عن رغبة الناس في أن يكونوا مُنمقي الملبس أنواع كثيرة من القبعات غير المعتادة. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي ارتدت النساء الأوروبيات قبعة مخروطية الشكل، طويلة تُسمى **هينين** وقد تراوح ارتفاع هذه القبعة بين متر واحد و١,٢٠م، وكان لها خمار طليق وطويل.

ثم أصبحت قبعة **جينزبره** شائعة عندكلٍ من الرجال والنساء في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، وكان لها حافة عريضة وقد زُينتّ بالريش والشرائط.

لماذا يلبس الناس القبعات. يلبس الناس القبعات للأغراض الآتية: ١- الوقاية (الحماية)، ٢- التمييز لفئة معينة، ٣- الزينة. وبدأ الناس أولاً في ارتداء قبعات لوقاية أنفسهم من تأثيرات المناخ. ففي المناخ المُشْمس الحار تحجب القبعات العريضة الحافة قدرًا من أشعة الشمس. ويلبس كثير من المكسيكيين قبعات كبيرة تُسمى

بعض أنواع القبعات المستعملة في الوقت الحاضر

يلبس الناس القبعات لأسباب عديدة؛ فيمكن أن تُلبس القبعة للوقاية من تأثيرات المناخ والحماية من الضرر، ويرتدي الناس القبعات التي تشير إلى وظائفهم. كما تُرتدى بعض القبعات للزينة. إن أسباب ارتداء القبعات نتج عنه تنوع كبير في أشكالها.

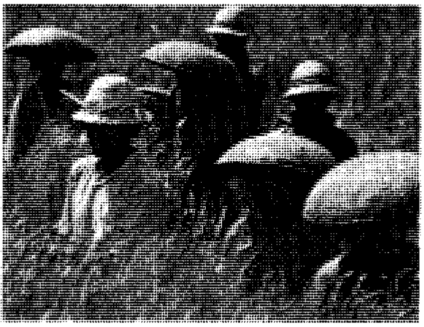
فلاحون في إندونيسيا

عامل بناء

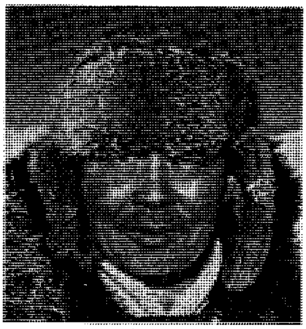
راعٍ في سيبريا

شرطي في الولايات المتحدة

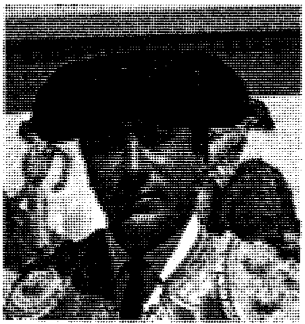
مصارع ثيران في المكسيك

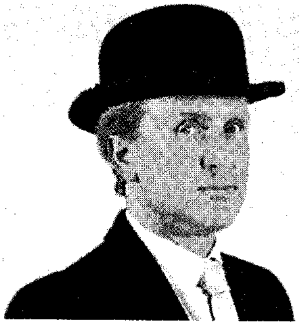
رجل في إنجلترا

الصَّمْبَريْرة وهي تُصنع من اللباد أو القش. وفي أقاليم المناخ البارد يلبس الناس غالبًا قبعات صوف أو فرو، ويلبس اللابيُّون في أقصى شمال أوروبا قبعات صوفية شديدة الإحكام لها قطعة تتدلى على الأذن. وفي بعض المناطق يلبس الناس تشكيلة من القبعات الواقية تختلف باختلاف وتغير الفصل المناخي. فهم يلبسون قبعة فرو في الشتاء، وقبعة مطر في الربيع أو الخريف وقبعة عريضة الحافة في الصيف.

وتوفر القبعات كذلك الحماية، وعلى سبيل المثال يلبس عمال البناء، ولاعبو كرة القدم الأمريكيون والمستخدمون العسكريون، خوذات بلاستيكية أو معدنية للحماية من الضرر. ويمكن أن تُعبِّر القبعات عن طبيعة عمل الذين يرتدونها، كالقبعات الخاصة بعمال المناجم، ورجال الإطفاء ومصارعي الثيران. ويلبس كثير من المهرجين قبعات مضحكةً ملونة ليعبروا عن المرح والسعادة. وبين أفراد الجماعة الدينية المعروفة باسم **أميش** يمكن أن يدل عرض حافة القبعة وارتفاع تاجها على كون الشخص متزوجًا أم لا. ويلبس معظم الناس القبعة التي يعتقدون أنها تجعلهم جذابين. ومع ذلك يمكن أن يكون الغرض الرئيسي للقبعة هو الحماية أو التعبير عن الهوية. وكثير من أغطية الرأس الواقية مثل قلنسوة البرنس المصنوعة من الفرو، وقبعات المطر تبدو جذابة وأنيقة معًا. وحتى أغطية رأس ضباط الشرطة والمستخدمين العسكريين مُصممة لكي تُحسن مظهر مرتديها. وهناك قبعات معينة تُلبس تقليدًا؛ ففي أسكتلندا مثلاً، يرتدي الناس غطاء صوفيًا للرأس بدون حافة وله كرة في المركز يُسمى **التاميه** وهذا جزء من عاداتهم الوطنية.

نبذة تاريخية. لا يدري أحد متى ارتدى الناس قبعات لأول مرة، ومن المحتمل أن تكون أغطية الرأس الأولى قد ارتُديت للوقاية من تأثيرات المناخ، وربما كان ساكنو الأقاليم المناخية الباردة المختلفة قد ارتدوا قلنسوة البرنس الفرائية منذ أمد بعيد.

وعلى مر القرون ارتدى الناس قبعات إشارةً إلى منزلتهم الاجتماعية. ففي مصر القديمة ارتدى النبلاء تيجانًا في وقت مبكر جدًا عام ٣١٠٠ق.م. كما ارتدى الإغريق والرومان القدماء قبعات لكي ترمز إلى مراتبهم. وارتدى

بعض القبعات من الماضي

تنوعت أشكال القبعة كثيرًا عبر التاريخ لأسباب عديدة شملت التغييرات في الزي السائد (الموضة) واستعمال المواد المختلفة في صنع أغطية الرأس. وقد أبطل استخدام غالبية قبعات الماضي الموضحة في الشكل، ولكن هناك تشكيلات من بعض القبعات مثل البيريه والعمامة مازالت تلبس.

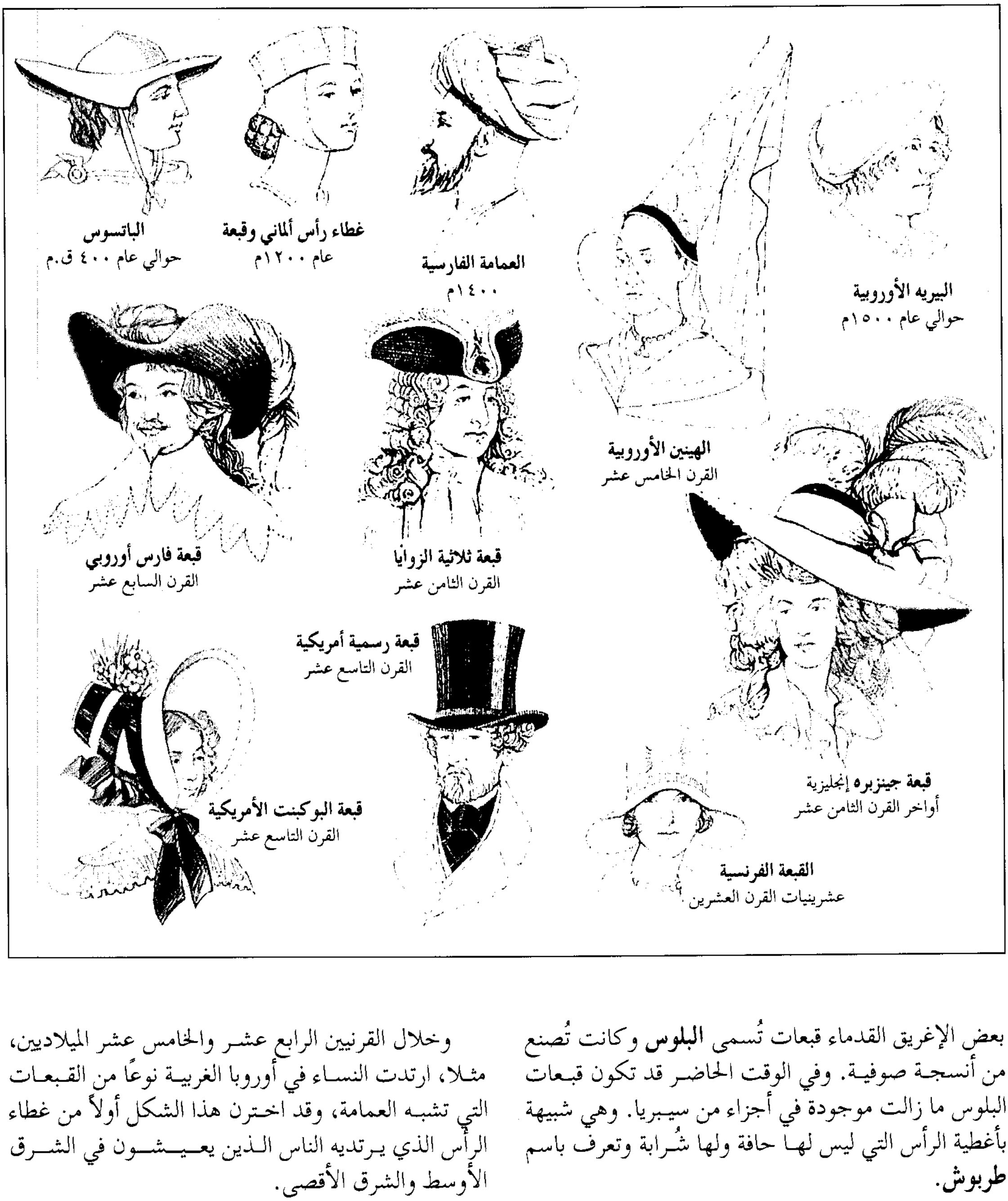

الباتسوس
حوالي عام ٤٠٠ ق.م

غطاء رأس ألماني وقبعة
عام ١٢٠٠م

العمامة الفارسية
١٤٠٠م

البيريه الأوروبية
حوالي عام ١٥٠٠م

الهينين الأوروبية
القرن الخامس عشر

قبعة فارس أوروبي
القرن السابع عشر

قبعة ثلاثية الزوايا
القرن الثامن عشر

قبعة جينزبره إنجليزية
أواخر القرن الثامن عشر

قبعة رسمية أمريكية
القرن التاسع عشر

قبعة البوكنت الأمريكية
القرن التاسع عشر

القبعة الفرنسية
عشرينيات القرن العشرين

بعض الإغريق القدماء قبعات تُسمى **البلوس** وكانت تُصنع من أنسجة صوفية. وفي الوقت الحاضر قد تكون قبعات البلوس ما زالت موجودة في أجزاء من سيبريا. وهي شبيهة بأغطية الرأس التي ليس لها حافة ولها شُرابة وتعرف باسم **طربوش**.

وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي ارتدى الناس القبعات بشكل متزايد للزينة، مما نتج عنه تطوُّر تشكيلة كبيرة من القبعات وحدوث تغيرات دائمة في الأشكال. وفي أحوال كثيرة يختار الناس في منطقة ما أشكال القبعات الملبوسة في منطقة أخرى.

وخلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، مثلا، ارتدت النساء في أوروبا الغربية نوعًا من القبعات التي تشبه العمامة، وقد اخترن هذا الشكل أولاً من غطاء الرأس الذي يرتديه الناس الذين يعيشون في الشرق الأوسط والشرق الأقصى.

وخلال القرن العشرين الميلادي تنوعت أشكال القبعة بشكل أكثر توسعًا عن ذي قبل. وفي عام ١٩٢٠م ارتدت النساء قبعة جَرَسية الشكل مُتدلية تُسمى **الخمية**. وفي عام ١٩٣٠م ارتدين **قبعة المهرج** التي كان لها حافة عريضة مقلوبة لأعلى. ومنذ عام

١٩٦٠م أصبحت القبعات أقل شعبية بين كلٍّ من النساء والرجال.

انظر أيضًا: **ديربي؛ الملابس؛ العمامة؛ الخوذة؛ الطربوش.**

القبقاب نوع من النعال تستخدمه الشعوب التي تعيش في المناطق المنخفضة الرطبة في هولندا. وهذه النعال يُطلق عليها الهولنديون اسم **كلومبين** وهي تحفظ للقدم جفافها ودفئها أكثر من أي أنواع أخرى. ويرتدي الناس في بعض مناطق فرنسا وبلجيكا نعالاً خشبية يلبسها بعضهم داخل بيوتهم.

القبلانية حركة صوفية في اليهودية. وهي كلمة عبرية تعني **التلقي**. وتقدم القبلانية مجموعة من التعاليم حول طبيعة الإله والخلق. ووفقًا لهذه التعاليم، فإن خير وسيلة تمكن من الوصول إلى الله، هي تأمل الفرد في نفسه. ويحاول القبلاني الوصول إلى النقاء الشخصي. ويستعجل مجيء المسيح عليه السلام. وتتضمن هذه الغاية اتباع الأحكام اليهودية والتقيد بها لدفع الشر. ويستخدم بعض القبلانيين كلمات مقدسة معينة، بوصفها قوة سحرية لمعالجة المرضى، وصنع المعجزات. وهم يجدون معاني خفية في الكتاب المقدّس يبنون عليها تلك الانتصارات.

وترجع تعاليم القبلانيين إلى الحكماء الذين عاشوا حوالي عام ١٠٠م. إلا أن الحركة قد حققت أقصى توسع لها في العصور الوسطى، والعصر الحديث في أوروبا والشرق الأوسط. ويحتوي الكتاب المعروف باسم **زوهار** على التعاليم الأساسية للقبلانية. ويُحتَمل أن يكون هذا الكتاب من تأليف الأسباني موسيس دي ليون في القرن الثالث عشر الميلادي. وهناك الكثير من القبلانيين ضمن اليهود الحاليين، خاصة في الحركة التي يُطلق عليها **الهازيدية**.

انظر أيضًا: **العبرية وآدابها، اللغة.**

قبلاي خان (١٢١٦ - ١٢٩٤م). أسس أسرة المغول، أو يووان، التي حكمت الصين في الفترة من ١٢٧٩ إلى ١٣٦٨م. وقبلاي خان كان ابنًا لطولوي وشقيقًا لمانجيو الملقب بخان العظيم الرابع وحفيدًا لجنكيز خان. وغزا قبلاي خان يونان وأنام، وحينما توفي مانجيو في عام ١٢٥٩م، لقب قبلاي بخان العظيم وحاكم الإمبراطورية المغولية، لكن إخوته الآخرين لم يعترفوا له بهذا المنصب. وتجاهلوا تحذير جنكيز خان لورثته بأن يظلوا متحدين تحت راية خان عظيم واحد، وسرعان ما انفكت عرى وحدة الإمبراطورية المغولية بكاملها.

وأقام قبلاي خان عاصمته في كامبالوك (بكين الآن) في عام ١٢٦٤م. واستولت قواته على كوينزي (هانغتشو الآن) عاصمة أسرة سونغ الحاكمة في عام ١٢٧٦م. وفي العام نفسه دمرت قواته أسطول السونغ بالقرب من غوانغزهاو (كانتون). وبحلول عام ١٢٧٩م، أتم قبلاي خان فتح الصين الذي بدأ في عهد جنكيز خان. ولأول مرة في تاريخ الصين يغزو شعب همجي البلاد بأسرها. وأرغمت بورما وكمبوديا والبلدان الأخرى في جنوب شرقي آسيا على الاعتراف بخضوعهم لحكام أسرة يووان. بيد أن قبلاي خان فشل في محاولاته لغزو اليابان وجاوه، كما عجز أيضًا عن السيطرة المباشرة على النصف الغربي من الإمبراطورية المغولية. وفي ظل حكم قبلاي خان ازدهر الفن والعلم وأقيمت العلاقات الثقافية مع البلدان في جميع أنحاء العالم.

انظر أيضًا: **جنكيزخان؛ المغولية، الإمبراطورية؛ بولو، ماركو.**

القبلة. انظر: **الصلاة** (استقبال القبلة)؛ **الكعبة المشرفة.**

القبيلة جماعة تنتمي إلى نسب واحد يرجع إلى جد أعلى، وتتكون من عدة بطون وعشائر فرعية. وغالبًا ما يسكن أفراد القبيلة إقليمًا مشتركًا يعدونه وطنًا لهم، ويتحدثون لهجة مميزة، ولهم ثقافة متجانسة، أو تضامن مشترك ضد العناصر الخارجية على الأقل.

تعد القبيلة المجتمع الأكبر لأهل البادية، وعلى الرغم من أن مصطلح قبيلة اندثر في كثير من المجتمعات سواء في الغرب أو الشرق، إلا أن اللفظة لا تزال حية يستعملها العرب في كل مكان، بل يفتخر كثيرون منهم بانتمائهم إلى قبائل بعينها. وعلى النقيض من ذلك نجد أن هذا المصطلح اتخذ معنى آخر لدى معظم الشعوب التي استعمرتها الدول الغربية إذ أطلق معظم الأوروبيين كلمة قبيلة على الشعوب المستعمرة التي كانت أقل تقدمًا منهم، واكتسب المصطلح لديهم معنى **المجموعة البدائية**. لذا نجد كثيرًا من الأفارقة وبعض الشعوب الأخرى يعدون كلمة قبيلة بمثابة تحقير لهم. من أجل هذا لجأ كثير من العلماء إلى تقسيمات أخرى مثل **المجموعة العرقية**، أو **الأمة** أو **الشعب**. ولكن علماء الأنساب العرب يفرقون بين الشعب والقبيلة، وقد وردت كلمة شعوب مقدمة على قبائل في قوله تعالى: ﴿ **وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا**﴾ الحجرات: ١٣.

قام علماء الأنساب بترتيب قبائل العرب ترتيبًا تنازليًا باختلاف طفيف بينهم، كالآتي: **الشعب**؛ مثل عدنان

وقحطان، و**القبيلة** مثل ربيعة ومضر، و**العمارة**، مثل قريش وكنانة، و**البطن**؛ مثل بني عبد مناف وبني مخزوم وبني أمية وبني هاشم، و**الفخذ**؛ مثل بني المطلب و**العشيرة**؛ مثل بني تميم وبني شيبان، و **الفصيلة**؛ مثل بني أبي طالب وبني العباس.

تنتشر القبائل في كل قارات العالم، منها ما اندثر كما هو الحال مع بعض القبائل الأوروبية مثل الجرمانيين، ومنها ما كاد يندثر مثل قبائل الهنود في أمريكا الشمالية والجنوبية، ومنها ما ذاب في المجتمعات الحضرية المتاخمة كما هو الحال مع بعض قبائل جنوب غربي آسيا. وتختلف عادات هذه القبائل وطرق معيشتها وفنونها وأنظمتها الاجتماعية.

يشترط علماء الاجتماع لقيام أي جماعة وجود عنصرين هما: الاستقرار المكاني، وعاطفة الجماعة، وهذان العنصران متوفران في القبيلة التي تتألف من عشائر، فإن كانت بدوية مترحلة، فلها دائرتها المكانية، رغم أن هذه الدائرة تتغير من حين لآخر. فإذا ما استقرت هذه العشائر في مكان واحد ينشأ بين أفرادها تضامن أقوى تشد من أزره رابطة القرابة. والقبيلة بهذا المفهوم مجتمع محلي، حتى وإن كان بعض عشائرها أو أفخاذها مترحلين لا يعيشون متجاورين. وكل مجموعة لها ما تسميه **الديرة**؛ أي مجالها المعروف من الأرض. وتربط بين الجميع وشائج عاطفية تشد أفراد الجماعة إلى بعضهم وهي ما يطلق عليها العصبية القبلية، وتنبع هذه العصبية من الشعور بوحدة الجماعة من صلات القربى ومن كونهم يعيشون على أرض واحدة.

على الرغم من أن علماء الأنساب العرب يكادون يتفقون على ما تقدم من ترتيب طبقات القبائل، إلا أن حركات هجرة القبائل، سواء أكانت طوعًا أو كرهًا جعلت هذا الترتيب غير مستقر، إذ ذابت البطون والأفخاذ، وقلما استخدمت مصطلحات العمارة والفصيلة، وصارت وحدة العشيرة أكثرها شيوعًا بل صارت تستخدم لتغطي معنى القبيلة أحيانًا بعد أن أصبح هناك خلط شديد بين المقصود من البطن أو الفخذ.

الحياة الأسرية

يرتبط أفراد القبيلة في زمر اجتماعية عن طريق مجموعة من الروابط والعلاقات، وتمثل رابطة القرابة أهم هذه الروابط، وتزداد هذه الروابط بالزواج داخل ما يسمى بالأسر الممتدة التي لها نظامها الخاص في المسكن والمطعم واختيار الأسماء والأعراف والتقاليد.

الزواج. قلما يتزوج أفراد القبيلة العربية من خارج العشيرة، ولكن قد يتجاوز في ذلك أحيانًا حينما يتم زواج بنات بعض زعماء العشائر لتوثيق الصلات ودعم الأحلاف بينها، ولا يسمح النظام الداخلي للقبيلة بأن تتزوج المرأة رجلاً من خارج القبيلة، لأن ذلك يكون بمثابة مخالفة صريحة لنظام الزواج في القبيلة قد يؤدي إلى عداء وحروب. ذلك أن الفتاة تعد في المجتمع القبلي زوجة لابن عمها «عقدها وحلها بيد ابن عمها» إلا إذا لم يرغب فيها، فلها أن تتزوج بمن تريد داخل حدود القبيلة. ولعل السبب في ذلك أنهم يرون أن دماءهم نقية، ولا يوثق فيمن يزوجونهم من خارج القبيلة في صفاء دمائهم العربية، وبالتالي أنسابهم العريقة، وكل من لا ينتمي إلى العشائر يعد ذا دم غير نقي لأن «العرق دساس» و «ثلثا الولد لخاله» كما يقولون. وغالبًا ما يتزوج الشباب في البوادي القبلية في أعمار مبكرة نسبيًا. ويتم الزواج عادة بصورة بسيطة، ويكون المهر رمزيًا. يذهب الخاطب ووالده فيطلبان البنت من أبيها أو ولي أمرها. ودرجت العادة عند بعض القبائل أن يسمح الأب لابنته أن تذهب إلى بيت زوجها وهي بنت تسع أو عشر سنين، لكنه لا يبني عليها إلا بعد بلوغها، وحينذاك تكون خبيرة بشؤون البيت والزوج والأولاد. ومن المهام التي تقوم بها الزوجة بجانب مهامها المنزلية من طبخ وغسل وإكرام للضيوف، أنها تعلف الجمال والشياه وتحلب وترعى الغنم، وتجز الصوف وتغزله لتصنع منه الفرش، وتدبغ جلود الذبائح لتصنع منها القرب والدلاء. وهي التي تجلب الماء من البئر وتخيط الملابس.

ليست عادة الزواج المبكر وقفًا على القبائل في الشرق فحسب، بل إن كثيرًا من قبائل الهنود الحمر في الأمريكتين يتزوجون في عمر مبكر، فتتزوج الفتيات في عمر بين ١١ و١٥ عامًا، أما الفتيان فيتزوجون فيما بين ١٥ و٢٠ من العمر. ويقوم الوالدان باختيار زوجة ابنهما في قبائل الهنود الجنوبية، أما في أمريكا الشمالية فيسمح للابن باختيار زوجته، ويقوم، في سبيل إقناع والدي زوجة المستقبل، بتقديم كثير من الهدايا القيمة لينال قبولهما. وبينما يسكن ابن القبائل في الشرق مع أسرته، يسكن الفتى الهندي مع أهل زوجته ويعمل لهم إلى أن ينجبا الطفل الأول. ويستطيع الرجل في كل من مجتمعات القبائل الشرقية وفي الأمريكتين أن يتزوج أكثر من زوجة، لكن يكثر ذلك عند الهنود، خصوصًا الموسرين أو ذوي النفوذ والسلطان. إلا أن هذا التعدد ليس موجودًا لدى جميع قبائل الهنود، فمنهم من يحظر التعدد مثل قبيلتي الأروكوا والببلو في أمريكا الشمالية.

وإذا ما توفي الزوج فقد تبقى الزوجة مترملة طوال عمرها في القبائل الشرقية أو قد تتزوج مرة أخرى داخل القبيلة. أما في قبائل الهنود، فإن الزوجة تظل في البيت وتعيش مع شقيق الزوج دون عقد نكاح حتى وإن كان لهذا الأخ زوجة أخرى. وإذا حدث أن توفيت الزوجة، فإنه من المتوقع أن تعوض الأسرة الزوج بابنة أخرى تكون بكرًا بدلاً عن أختها المتوفاة.

الضيافة. للقبائل شهرة كبيرة في الكرم سواء كان ذلك في الشرق أم في الغرب. ومن المعلوم أن قبائل الهنود كانت في بادئ الأمر تكرم الوافدين البيض، ولم تنشأ العداوة بين الهنود والبيض إلا بعد أن بادر الرجل الأبيض بالعداوة قتلاً وتشريدًا ومصادرة للأراضي. أما رجال القبائل في الشرق العربي فقد اشتهروا عبر تاريخهم الطويل بكرم النفس ورحابة الصدر والنخوة وإكرام الضيف. ويرى بعضهم أن استقبال الضيف في أي وقت من ليل أو نهار واجب مفروض عليه أداؤه. وإذا أقبل شخص على جماعة يأكلون يشاركهم طعامهم دون دعوة من أحد ويسقى الضيف القهوة العربية ثلاث مرات قبل أن يسأل عن حاجته التي أتى من أجلها وعن عشيرته. وليس فقر الرجل أو غناه سببًا في رفض استقبال الضيف، فإن لم يجد شيئًا يقدمه لضيفه استدان حتى يكرم ضيفه.

تختلف عادات الضيافة من قبيلة إلى أخرى، فعلى سبيل المثال، هناك قبائل يقوم كل رجالها على خدمة الضيف ويأخذونه إلى أفضل بيوت الديرة، ويقدمون له التمر والسمن والعسل والقرصان والقهوة، وينحرون أو يذبحون له، ويدعون كل من في الديرة ليشاركهم.

وتختلف حاجات الضيوف؛ فمنهم عابر السبيل أو طالب حاجة أو زائر له معارف وقرابة، ومنهم من يطلب **الجوار** لقحط بلاده، ومنهم من نزلت به جائحة أو مصيبة وجاء طالبًا مساعدة مادية أو عينية. وقد عرف أناس بأسمائهم في التاريخ العربي اشتهروا بالكرم ومن ذلك حاتم الطائي الذي ينتمي إلى قبيلة طيء.

الأنساب والأسماء. أرجع ابن حزم جميع قبائل العرب إلى أب واحد سوى ثلاث قبائل هي: تنوخ والعُتق وغسان. وتتألف كل قبيلة مجتمعة من عدة بطون، فعلى سبيل المثال، تتألف تنوخ من عشر قبائل اجتمعوا وأقاموا في البحرين فسموا تنوخ نسبة إلى التنخ (المقام)، أما العُتق فكانوا قومًا اجتمعوا على الرسول ﷺ فظفر بهم ثم أعتقهم فسموا بذلك، أما غسان فعدة بطون من الأزد نزلوا على ماء يسمى غسان فسموا به.

يلاحظ أن من بين أسماء القبائل أسماء هي أسماء حيوان أو نبات أو جماد أو أجرام سماوية، كما توجد بين المصطلحات الواردة في النسب كلمات ذات علاقة بالجسم والدم. وقد يكون لهذه التسميات صلة من نوع ما **بالطوطمية**. انظر: **الطوطم**. وهذه الطوطمية تعد دورًا مر على القبائل البدائية، وقد كانت القبيلة تتخذ حيوانًا أو نباتًا أو كوكبًا أبًا لها وتعتقد أنه يحميها ويدافع عنها، أو على الأقل لا يؤذيها إن كان من الكائنات التي تؤذي بطبعها. لذا كانت القبائل تقدس طوطمها.

من أسماء الحيوانات التي تسمت بها بعض القبائل والعشائر غير العربية: كلب، وذئب، ودب، وسلحفاة، ونسر، وثعلب، وثور، وهر، وبطة. ومن أمثلة ذلك عند قبائل العرب: بنو كلب، وكليب، والنمر، والسرحان، وبنمو جحش، وبنو يربوع، وبنو غراب، وبنو حنظلة وغير ذلك.

كانت للقبائل العربية مذاهب في اختيار أسماء أبنائها وبناتها؛ فمنها ما كانوا يتفاءلون به في صراعهم مع أعدائهم مثل: غالب، وغلاب، وظالم. ومنها ما تفاءلوا به للأبناء مثل: مدرك، دراك، وعامر، وسعد وسعيد. ومنها ما سمي بأسماء الوحوش ترهيبًا لأعدائهم نحو: أسد وليث وضرغام. ومنها ما سمي بأسماء الأشجار الخشنة أو الغليظة مثل؛ طلحة، وسمرة، وسلمة، وقتادة. أو بأسماء أجزاء غليظة من الأرض مثل حجر، وحجير، وصخر، وفهر، وجندل، وجرول. وقد سئل أحد الأعراب: "لم تسمون أبناءكم بشرِّ الأسماء نحو كلب وذئب، وعبيدكم بأحسنها نحو مرزوق ورباح" فقال: "إنما نسمي أبناءنا لأعدائنا، وعبيدنا لأنفسنا".

لا تختلف أسماء القبائل العربية عن أسماء القبائل الأخرى لا سيما القبائل السامية، فهي أسماء ذكور للآباء أو الأجداد، وإن وجدت أسماء مؤنثة لبعض القبائل فهي قليل مثل: خندف، وبجيلة وغيرهما وتكون في تلك الحالة أسماء لأمهات قبائل أو أسماء مواضع نسبت القبائل إليها. وتعود تسمية القبيلة إلى الرجل، وانتسابها إليه دون غيره من أفراد القبيلة بأن يشتهر بينهم لشجاعته وإقدامه أو كثرة ولده، فينسب بنوه وغيرهم إليه وكذلك أحفاده، وربما انضم إلى النسبة إليه غير أحفاده. وقد ينضم الرجل إلى غير قبيلته بالحلف والموالاة فينسب إليهم فيقال حينئذ: فلان حليف أو مولى بني فلان. وفي هذه الحالة يجوز له أن ينسب إلى قبيلته الأولى أو إلى القبيلة الثانية، أو ينسب إلى كلتيهما فيقال مثلاً: فلان التميمي ثم الكليبي.

العصبية القبلية والحروب

تتجلى العصبية القبلية في العصبية للأقارب وذوي الأرحام. وهذا النوع من العصبية يكون داخل إطار القبيلة

ذاتها. فعلى الرغم من أن أفراد القبيلة يربطهم نسب واحد، إلا أن الرباط الكائن بين ذوي القربى من أمثال أبناء العمومة والخؤولة يكون أمتن من النسب العام. وأفراد القبيلة يشعرون بالتزامهم بنصرة من يشترك معهم في البيت (الفصيلة) ثم تأتي بعد ذلك نصرة المشترك معهم في الفخذ فالبطن ثم العشيرة، ومع أن العصبية للقبيلة أضعف شأنًا من العصبية نحو العشيرة، إلا أن عصبية القبيلة تطغى على ما سواها بمقدار الخطر الذي يهدد القبيلة ـ كما يمكن أن تتجاوز هذه العصبية نظام القبيلة إلى القبائل الأخرى المتحالفة، أو عصبية الولاء؛ وذلك حين يطلب أحد الأفراد الجوار من قبيلة ما ومن ثم يكتسب حصانة بأن يكون تحت حمايتها، وتهب القبيلة لحمايته كأي فرد من أبنائها.

الثأر. كانت القبائل في حروب متصلة ما أن تنتهي حتى تبدأ حربًا أخرى. وكان القانون الوحيد الذي يخضع له جميع أفراد القبيلة هو قانون الأخذ بالثأر. وكانت الحروب تنشب لأسباب تافهة؛ فقد تسببها إهانة، أو نزاع بين شخصين من قبيلتين مختلفتين، أو بسبب اختلاف على المرعى؛ فتشتبك العشائر وينضم بعضها إلى بعض فتنتشر الحرب بين قبائل كثيرة، وتحدث بينهم مقتلة عظيمة. ولأنهم كانوا يتحاربون نهارًا، ويتوقفون عن القتال إذا أقبل الليل، ثم يعاودون القتال صباحًا، سموا وقائعهم وحروبهم أيامًا قيل إنها بلغت ١.٢٠٠ يوم ذكر منها الميداني في **مجمع الأمثال** ١٣٢ يومًا، ومن أشهر هذه الأيام يوم **ذي قار**، وكان بين بكر والفرس وحرب **البسوس** بين قبيلتي بكر وتغلب وحرب **داحس والغبراء** بين قبيلتي عبس وذبيان. انظر: **أيام العرب**.

عرف رجال القبائل العربية نوعين من الحروب: الإغارة؛ كما حدث في يوم الهباءة ويوم الفروق، كذلك عرفوا الحروب المنظمة نسبيًا، وذلك بعد اتصال بعضهم بالفرس كحرب الحيرة، أو اتصال بعضهم بالبيزنطيين كالغساسنة، وقد بدا ذلك بوضوح في **يوم حليمة ويوم بردان**. وكانوا يخرجون على غير تعبئة، ويغيرون بسرعة خاطفة بالنظام الذي يأمر به الشيخ، ثم إذا طوردوا يفرون إلى البادية.

أما الأسلحة التي كانت تستخدمها القبائل إلى ما قبل اختراع البارود والبندقية، فكانت تتمثل في الرماح والسيوف والدروع والقسي والنشاب، وكان استعمالهم للسلاح الأخير قليلاً. أما السيف فكان رفيق العربي في حله وترحاله لا يكاد يفارقه.

زعامة القبيلة والأحكام

شيخ القبيلة. تتجلى وحدة القبيلة في وجود شخصية محنكة تعرف بأسماء كثيرة باختلاف موقع القبيلة، فهو سيد القبيلة أو الشيخ أو الأمير أو الرئيس أو الزعيم. وغالبًا ما يكون زعيم القبيلة شيخاً مجرباً ذا حكمة وسداد رأي وسعة في الثروة، يقود القبيلة في حروبها ويقسم الغنائم. وغالبًا ما كانت هذه الزعامة تورث عن الآباء. لم تكن سيادة شيخ القبيلة على إطلاقها، وقد تصل إلى حد كونها رمزية في بعض الأحيان، وليس له من الحقوق سوى التوقير. أما واجباته فتكون أكثر من حقوقه.

ومن أهم ما يقوم به الشيخ إصلاح ذات البين في قبيلته، ولابد له من استشارة الكبار في القبيلة وأن يسمع كل فرد من القبيلة لأنهم أكفاء متساوون في الحقوق. وليس لشيخ القبيلة قوة مادية يرغم بها أفراد القبيلة على الطاعة، وإنما هي التقاليد والعرف. ولأي فرد من القبيلة التمرد على أي قرار يتخذه زعيم القبيلة، ولكن عليه في هذه الحالة أن يدع القبيلة وأن يهجرها، ويسمى هذا الهجر **الخلع**.

إذا تشعبت البطون في القبيلة الواحدة تنافس أفراد كل بطن في أن تكون لهم الزعامة والشرف وإن كان يجمعهم أصل واحد. وقد يتقاتلون من أجل هذه المنافسة كما حدث بين الأوس والخزرج وبين عبس وذبيان، وبين عبدشمس وهاشم وبين ربيعة ومضر.

على الرغم من أن زعامة القبيلة قد تكون وراثة، إلا أنه ينبغي للذي يتصدى لهذه الزعامة أن يتميز بصفات قد لا تجتمع عند غيره؛ من أبرز هذه الصفات الجرأة وحسن السمعة والقدرة على الإقناع. والشجاعة والإقدام مطلبان ضروريان ينبغي توافرهما في زعيم القبيلة؛ إذ عليه أن يتقدم الصفوف في الحروب، وأن يجير المستجيرين، وأن يتحمل باسم القبيلة ما قد يرتكبه أفراد القبيلة من أخطاء. وهو الذي يتحمل أكبر نصيب من جرائر القبيلة، وما تدفعه من ديات. وينبغي أن يكون وقورًا رزينًا رحب الصدر قليل الكلام. ويجب أن يفتح بيته للضيافة، وأن يكون فطنًا كيسًا في فض الخصومات والمشكلات التي تقع بين أفراد عشائره.

وشيخ القبيلة هو الذي يعلن الحرب، وهو الذي يوزع الغنائم، وهو الذي يبرم الصلح، ويمثل قبيلته أمام القبائل الأخرى. وغالبًا ما يكون هو الحافظ لأنساب القبيلة. وهو الذي يصدر الأوامر للرحيل ويحدد المكان والزمان لذلك الرحيل. وعليه أن ينفذ الرأي الذي تجمع عليه القبيلة وحكماؤها في مجالسهم الشورية.

الأحكام. تخضع القبيلة لقوانين صارمة نظمتها التقاليد والأعراف. ويلجأ أفراد القبيلة في حل الخلافات التي تنشأ بينهم إلى محاكم قبلية خاصة لها قوانينها المتوارثة، ولكل جرم أو تعدٍ أو دم عقاب رادع يهدف

في النهاية إلى حفظ أهم مقومات الشرف في القبيلة وهي المال والدم والعرض.

للقاضي مكانة رفيعة في القبيلة. والقضاء القبلي نظام متكامل يغطي كل الأنشطة المعروفة لدى القبيلة. ويثق أفراد القبيلة في قضاتهم ثقة راسخة لا تتزعزع، لأن أحكامهم تنبع من أعراف العشائر وتقاليدها. وتطلق القبائل على قضاتها أسماء تختلف باختلاف القبائل وأماكنها، فيسمى القاضي في بعض بلدان الجزيرة العربية والشام والعراق باسم **العارف**، وسمي بذلك لأنه يفترض فيه المعرفة العميقة الشاملة لأعراف القبيلة وعاداتها. ويسمى عند بعض القبائل أحيانًا باسم **الفريض**؛ لأنه يفرض بحكمه الجزاء الواجب تنفيذه طبقًا لأعراف القبيلة؛ وكذلك يعرف لدى بعض القبائل باسم **المرضي**؛ ذلك لأن الأطراف المتخاصمة ترضى بحكمه. ومنزلة العارف تلي منزلة شيخ القبيلة مباشرة. ولشيخ القبيلة، أحيانًا، أن يفصل في بعض الخصومات مثل المنازعات التي تقوم بين أفراد قبيلته حول الأراضي.

يستند العارفون (القضاة) في معظم أحكامهم إلى العادات والأعراف القبلية التي توارثتها القبيلة جيلاً عن جيل. وتسمى هذه العادات والأعراف **السوادي** أو **العوايد**. وقد تمرس هؤلاء العارفون بازدياد القضايا التي يفصلون فيها واشتهروا بسعة الإدراك والذكاء حتى اعتبرت أحكامهم أساسًا مرجعيًا للقضاء القبلي وهو ما يسمى عندهم المثيلات، وهو يطابق ما يسمى في الفقه القضائي الحديث السوابق القضائية.

العقوبات. تتراوح الأحكام التي يصدرها قضاة القبيلة بين العقوبات المادية كالديات والتعويضات، أو عقوبات بدنية كقطع يد السارق أو الجلد، أو عقوبات تأديبية إصلاحية، وهي أحكام تصدر في حق صغار السن، وعلى القاضي إصدار الحكم، وغالبًا ما يكون المنفذ هو الأب أو ولي أمر الحدث، ويكون حبسًا أو جلدًا أو نحوه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمة
أيام العرب
البدو
العرب
العشيرة
المجموعة العرقية
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ - الحياة الأسرية
  أ - الزواج
  ب- الضيافة
  ج - الأنساب والأسماء
٢ - العصبية القبلية والحروب
  أ - الثأر
٣ - زعامة القبيلة والأحكام
  أ - شيخ القبيلة
  ب- الأحكام
  ج - العقوبات

أبو قتادة الأنصاري (؟ - ٥٤هـ، ؟ - ٦٧٤م). صحابي من الخزرج، وفارس رسول الله ﷺ. قال فيه ﷺ في بعض الغزوات: (**خير فرساننا أبو قتادة**). اسمه الحارث ابن ربعي. شهد غزوة أحد وما بعدها. ولم يشهد بدرًا. شارك في قتل سلام بن أبي الحقيق اليهودي في سنة ٥ هـ، كان مع علي بن أبي طالب يوم الجمل وصفين. مات بالمدينة.

قتادة بن دعامة (٦١ - ١١٨هـ، ٦٨٠ - ٧٣٦م). قتادة بن دعامة السَّدوسي، أبو الخطاب. علم في العربية واللغة وأيام العرب والنسب، محدث، مفسر، حافظ، علامة. كان ضريرًا أكمه. وكان يقول: ماقلت لمحدث قط أعد عليَّ، وما سمعت أذناي قط شيئًا إلا وعاه قلبي. قال أحمد بن حنبل: كان قتادة أحفظ أهل البصرة لا يسمع شيئًا إلا حفظه؛ قرئت عليه صحيفة جابر مرة واحدة فحفظها. ولم يتأخر أحد عن الاحتجاج به، روى له أصحاب الكتب الستة وغيرهم. مات في واسط (العراق) بالطاعون.

القتامين. انظر: **الأشعة فوق البنفسجية؛ الجلد؛ الشامة؛ الشعر.**

القتل جريمة يرتكبها شخص ضد شخص آخر متعمدًا دون تبرير شرعي أو عذر مقبول، بسبب الكراهية أو الحقد أو الطمع. ولكن هناك مواقف أخرى يُعدُّ القتلُ فيها عمدًا، حتى لو لم تتوافر نية القتل، كأن يقتل شخص شخصًا آخر، بينما كان يقصد إيذاءه فقط لا أن يقتله؛ أو عندما يقوم بعمل يعلم أنه قد يُؤدي إلى موت أو إيذاء شديد لشخص آخر. في هذه الحالة يُعَد متهمًا في جريمة القتل العمد. والشخص الذي يُقدم على ارتكاب جريمة قتل يعني أنه يتجاهل قيمة الحياة البشرية، وهذا التجاهل يحل محل النية الحقيقية للقتل لقوله تعالى: ﴿ **... من قتل نفسًا بغير نفس أو فساد في الأرض فكأنما قتل الناس جميعًا ومن أحياها فكأنما أحيا الناس جميعًا...**﴾ المائدة: ٣٢. وعقوبة من يُقدم على القتل أن يُقتل قصاصًا جزاء شرعيًا كما بيَّن الله تعالى ذلك في قوله: ﴿ **يا أيها الذين آمنو كتب عليكم القصاص في القتلى الحر بالحر والعبد بالعبد والأنثى بالأنثى...**﴾ البقرة: ١٧٨.

وقال تعالى أيضًا: ﴿ومن يقتل مؤمنًا متعمدًا فجزاؤه جهنم خالدًا فيها وغضب الله عليه ولعنه وأعد له عذابًا عظيمًا﴾ النساء: ٩٣.

لا يعدّ القانون حوادث القتل الخطأ قتلاً عمدًا في كثير من الدول. لذا لا يكون السائق مذنبًا دون توجيه جريمة القتل بحقه إذا سار شخص أمام سيارته وقُتل، بشرط أن يكون قد اتخذ كل الاحتياطات الواجبة في مثل هذه الحالات. ولكن إذا كان يقود سيارته بتهوّر، حتى وإن لم يتسبب في الحادث، فقد تُوجَّه إليه تهمة القتل غير العمد. تكون عقوبة القتل غير العمد في أغلب الحالات أقل كثيرًا من عقوبة القتل العمد، من ضمنها السجن أو دفع دية إلى أهله وغير ذلك.

وبمقتضى القانون العرفي (أي النظام القانوني المتّبع في بلاد مثل الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة)، يحق للمواطن أن يستخدم الحد الأدنى من القوة الضرورية للدفاع عن نفسه ضد هجوم غير قانوني. انظر: **القانون العرفي**. وفي بعض الحالات النادرة، قد يؤدِّي هذا إلى قتل المعتدي، وفي هذه الحالة يكون هنا ما يبرر هذا العمل، ولا يُنظر إليه على أنه جريمة. ولكن إذا ما استخدم المعتدى عليه قوة زائدة للدفاع عن نفسه، يعد عَمَلُهُ جريمة قتل غير عمد.

انظر أيضًا: **عقوبة الإعدام؛ الجريمة؛ القتل الخطأ.**

القتل الخطأ مصطلح قانوني يختلف عن القتل العمد لأنه لا يُصَاحَب برغبة أكيدة أو حقد ويطلق عليه غير المتعمد.

ويقسم القانون في العديد من الدول القتل الخطأ إلى قسمين: إرادي وغير إرادي. فالإرادي يتم القتل فيه في ذروة حرارة الحدث دون أي خطة مسبقة، أي ردًا على الاستفزاز، وهو كاف لإثارة الشخص لارتكاب الفعل، حيث لا يمكن للإنسان العادي السكوت على الاستفزازات. فالرجل الذي يقتل رجلاً آخر في أثناء مشاجرة عنيفة دون أي تخطيط مسبق يُدان بالقتل الإرادي.

وهناك بعض الأنظمة القانونية تحدد نوعًا آخر من القتل الخطأ الإرادي، حيث تقرر أن الإنسان يعاني مسؤولية متضائلة تؤدي إلى إعاقة ذهنية شديدة يترتب عليها تعطيل الدماغ.

أما القتل الخطأ غير الإرادي أو الناجم عن الإهمال فإنه يحدث نتيجة للإهمال أو انشغال القاتل بفعل خاطئ. فإذا قتل سائق مهمل شخصًا ما فإنه يُدان بتهمة القتل الخطأ غير الإرادي.

عقوبة القتل الخطأ في التشريع الإسلامي **الدِّية** لأهل المقتول مع كفّارة عتق رقبة أو صيام شهرين متتابعين. لكن في القانون الوضعي تختلف العقوبة من دولة إلى أخرى، ولكن السجن هو العقوبة المتبعة عمومًا في مثل هذا النوع من القتل.

انظر أيضًا: **القتل.**

قتيبة البغلاني (١٥٠ - ٢٤٠هـ، ٧٦٧ - ٨٥٥م). قتيبة بن سعيد بن جميل الثقفي، أبو رجاء البغلاني، إمام حافظ، مُحدِّث، رحّالة، صاحب سنّة، سمع مالكًا والليث وطبقتهما. وروى عنه الجماعة سوى ابن ماجة. كتب الحديث عن ثلاث طبقات، ولا يعرف له تدليس، روى له البخاري (٣٠٨) أحاديث، وروى له مسلم (٦٦٨) حديثًا، وكانت وفاته ببغداد.

قتيبة بن سعيد البلخي. انظر: **البلخي، قتيبة بن سعيد.**

قتيبة بن مسلم (٤٩ - ٩٦هـ، ٦٦٩ - ٧١٥م). قتيبة بن مسلم بن عمرو بن الحصين الباهلي. أبوه أبو صالح مسلم، قتل فيمن قتل مع مصعب بن الزبير. أحد قادة الفتوح في عهد بني أميه. نشأ قتيبة في الدولة الأموية المروانية، وولاه عبدالملك بن مروان إقليم خوارزم وسجستان وسمرقند. وغزا أطراف الصين، وضرب عليها الجزية. ودانت له بلاد ماوراء النهر جميعًا. واشتهرت فتوحاته خلال ولايته التي استمرت ثلاث عشرة سنة. وهدى الله على يديه خلقًا كثيرًا. وعندما مات الوليد خلفه أخوه سليمان، ولم تكن العلاقة حسنة بينه وبين قتيبة، فأراد قتيبة الاستقلال بما تحت يديه، قبل أن يعزله سليمان ويولي مكانه يزيد بن المهلب. انظر: **يزيد بن المهلب**. فجاهر بخلع طاعة سليمان، ولم يقبل ذلك منه جنده وقادته، ونفروا عنه، وسعوا في قتله، وتولى أمر قتله وكيع بن أبي سُود، وقتل معه أحد عشر رجلاً من إخوته وأبناء إخوته. وكان ذلك بفرغانة في أقصى بلاد خراسان.

ابن قتيبة الدِّينَوري (٢١٣ - ٢٧٦هـ، ٨٢٨ - ٨٨٩م). أبومحمد عبدالله بن مسلم بن قتيبة الدِّينوري. عالم وفقيه وأديب وناقد ولغوي، موسوعيٌ المعرفة، ويعد من أعلام القرن الثالث للهجرة. ولد بالكوفة، ثم انتقل إلى بغداد، حيث استقر علماء البصرة والكوفة، فأخذ عنهم الحديث والتفسير والفقه واللغة والنحو والكلام والأدب والتاريخ، مثل أبي حاتم السجستاني وإسحاق بن راهويه

وأبي الفضل الرياشي وأبي إسحاق الزيادي والقاضي يحيى ابن أكثم والجاحظ، ولهذا اعتبر ابن قتيبة إمام مدرسة بغدادية في النَّحو وفَّقت بين آراء المدرستين البصرية والكوفية. كما عاصر قوة الدولة العباسية، وصراع الثقافات العربية والفارسية والأجناس العربية وغير العربية، وما أسفر عنه من ظهور الحركة الشعوبية ومعاداة كل ماهو عربي. كما عاصر صعود الفكر الاعتزالي وسقوطه. فكان لكل ذلك تأثيره في معالم تفكيره، وتجديد موضوعات كتبه كما يظهر في مؤلفاته.

اختير قاضيًا لمدينة الدينور، ومن ثم لقب بالدينوري. وفي عهد الخليفة المتوكل العباسي، الذي أزال هيمنة فكر المعتزلة، عاد ابن قتيبة إلى بغداد، وشهر قلمه وسخره لإعلاء السنة وتفنيد حجج خصومها، وبذلك استحق أن يقال: إنه في أهل السنة بمنزلة الجاحظ عند المعتزلة.

وفي بغداد اشتغل بالتدريس، فتتلمذ عليه خلق كثيرون، رووا كتبه، ونقلوا إلينا علمه مثل: ابن درستويه، وعبدالرحمن السكري، وأحمد بن مروان المالكي، وأبوبكر محمد بن خلف بن المرزبان وغيرهم.

وأهل السنة يحبونه ويثنون عليه، ويعدونه إمامًا من أئمتهم كما فعل الخطيب البغدادي والحافظ الذهبي وابن تيمية.

مؤلفاته متعددة، وتشمل موضوعاتها المعارف الدينية والتاريخية واللغوية والأدبية، ومن أشهر مؤلفاته: **تأويل مشكل القرآن؛ تأويل مختلف الحديث**؛ كتاب **الاختلاف في اللفظ؛ الرد على الجهمية والمشبهة**؛ كتاب **الصيام؛ دلالة النبوة؛ إعراب القرآن؛ تفسير غريب القرآن**. ومن كتبه في تاريخ العرب وحضارتهم، كتاب **الأنواء؛ عيون الأخبار؛ الميسر والقداح**؛ كتاب **المعارف**.

ومن كتبه الأدبية واللغوية: **أدب الكاتب؛ الشعر والشعراء؛ صناعة الكتابة؛ آلة الكاتب؛ المسائل والأجوبة؛ الألفاظ المغربة بالألفاظ المعربة**؛ كتاب **المعاني الكبير؛ عيون الشعر**؛ كتاب **التقفية** وغيرها.

ولتعدد اهتمامات ابن قتيبة وتنوع موضوعات كتبه، يُعدُّ عالمًا موسوعيًا، فهو العالم اللغوي الناقد المتكلم الفقيه النحوي. وتعود شهرته في التاريخ والأدب إلى كتابه **الشعر والشعراء**، وبوجه خاص إلى مقدمة هذا الكتاب، وما أثار فيها من قضايا نقدية.

القثطرة. انظر: **تصلب الشرايين؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب)؛ **القلب** (الأعراض والتشخيص).

قحطان الشعبي (١٣٣٨ - ١٤٠٣هـ، ١٩٢٠ - ١٩٨٢م). أول رئيس لجمهورية اليمن الجنوبي ورئيس للوزراء وأول قائد للجيش؛ وُلد في لحج باليمن، وعمل في إحدى إدارات وزارة الزراعة، ثم أصبح مديرًا لإدارة الأراضي عام ١٩٥٥م. استقال من منصبه للالتحاق بالمقاومة ضد الاستعمار البريطاني حيث انضم إلى رابطة الجنوب العربي، لكنه استقال منها عام ١٩٦٠م ثم عاد إلى اليمن.

أسس في عام ١٩٦٣م **الجبهة القومية لتحرير جنوب اليمن المحتل** التي تزعمها وأعلن في السنة نفسها مقاومة البريطانيين. ترأس عام ١٩٦٧م الوفد اليمني لمحادثات جنيف الرامية إلى منح الاستقلال لليمن الجنوبي.

أُقيل من منصبه في يونيو ١٩٦٩م ثم فرضت عليه الإقامة الجبرية وتعرض للاعتقال والطرد من البلاد حيث توفي في منفاه.

قحف الرأس. انظر: **الجمجمة؛ الدماغ؛ الرأس**.

قُدّ الأنهار اسم يطلق على ستة أنواع من أسماك السلور التي تعيش في المياه العذبة بشمال أمريكا. كما يُعرف سمك قد الأنهار **بالبَوْت الأقرن** بسبب الزَّوائد الثمانية التي تشبه القرن، وتسمى الواحدة منها **السبلات**، وهي زائدة استشعار رفيعة متدلية من فم السمكة. ويشبه سمك قُدّ الأنهار سمك **السلور** في عدم وجود الحراشف.

وقد الأنهار من أهم أسماك الصيد، ويوجد بالقرب من قيعان البرك، والبحيرات الهادئة، والأنهار، والجداول البطيئة التدفُّق. ويمكن لسمك قد الأنهار العيش في مياه بها كميات أكسجين قليلة، فيما قد لا تستطيع أنواع أخرى من الأسماك، البقاء في مثل هذه البيئة. وتتناسل أسماك قد الأنهار في فصلي الربيع والصيف وتضع بيضها في أعشاش

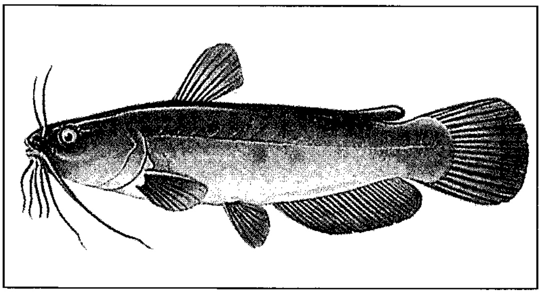

قُد الأنهار الأصفر يشبه أسماك القُد الأخرى، غير أن له ثمانية نتوءات طويلة بالقرب من فمه تشبه قرون الاستشعار. وقُد الأنهار نوع من أسماك السِّلَّوْر.

محفورة في الطين أو الجذور، أو النباتات. وتسبح أسماك قد الأنهار الصغيرة على شكل قطعان مائية.

أجود الأنواع المعروفة، هي **قد الأنهار البني وقد الأنهار الأسود، وقد الأنهار الأصفر**. ويكون لون قد الأنهار البني ـ عادة ـ بُنّيًا ضاربًا للصُفرة أو زيتونيًا، أو أسود ضاربًا للزرقة. وهو ينمو حتى يبلغ ٥٠سم تقريبًا، وله زوائد استشعار داكنة. ويشبه قد الأنهار الأسود قد الأنهار البني، ولكنَّه أصغر منه، كما أنه غير مُنَقَّط. ويبلغ طوله حوالي ٤٠سم. ويكون لون قد الأنهار الأصفر ـ عادة ـ زيتونيًا، أو ضاربًا للبني، من الجهة العلوية، بينما يكون أصفرَ من الجهة السُّفلية. ويبلغ طول هذا النوع من السمك حوالي ٤٠سم وله زوائد استشعار صفراء أو بيضاء.

ويعيش قد الأنهار البني وقد الأنهار الأصفر في النصف الشرقي من الولايات المتحدة، وجنوبي كندا. ويعيش قد الأنهار الأسود في المياه الممتدة من أونتاريو الجنوبية، في كندا، والبحيرات العظمى حتى خليج المكسيك. وقد أدخلت هذه الأنواع الثلاثة إلى أماكن أخرى كثيرة. انظر أيضًا: **السلور، سمك**.

القد، سمك. سمك القد نوع رئيسي من أسماك الطعام، يعيش في المياه الشمالية للمحيطين الهادئ والأطلسي. وهو ينتمي لفصيلة أسماك القد التي تضم أيضًا أسماك البولوك والحدوق. وتأتي أسماك القد في المرتبة الثانية بعد فصيلة سمك الرنجة من حيث حصيلة صيد الأسماك كل عام. لكن معظمها يؤكل على عكس الرنجة التي تستخدم غالبًا لأغراض صناعية وزراعية.

الشكل والسلوك. لسمكة القد خمس زعانف، وألوانها مختلفة، منها الرمادي والأحمر والبني أو الأسود، مع وجود عديد من النقاط السوداء الصغيرة على الأجزاء العليا من السمكة. يبلغ متوسط طول نوع سمكة القد التي تعيش في المحيط الأطلسي نحو ٩٠سم، ووزنها من ٤,٥ إلى ١١ كجم، رغم أن بعضها قد يبلغ حجمه أكبر من ذلك؛ أما سمكة القد التي تعيش في المحيط الهادئ فنادرًا ما يتجاوز طولها مترًا واحدًا ووزنها من ١,٥ إلى ٩ كجم.

تعيش أسماك القد بالقرب من قاع المحيط، لكنها تصعد غالبًا إلى منتصف عمق الماء، وأحيانا تقترب من السطح عند تناولها الطعام. ومتوسط سرعة سمكة القد ٦ كم/ساعة.

تبيض سمكة القد في أعماق المحيط في أواخر الشتاء وبواكير الربيع. وتضع السمكة في المعتاد بين ثلاثة وسبعة ملايين بيضة في المرة الواحدة. لكن نسبة صغيرة فقط من البيض تكتب لها الحياة. ويطفو بيض معظم أنواع سمك القد على سطح الماء وتصبح جزءًا من **العوالق المائية**، وهي كتلة الكائنات المائية الصغيرة الطافية. وتتغذى الأسماك حديثة الفقس بالعوالق. وعندما تبلغ سمكة القد نحو سبعة سنتيمترات ونصف، تتحرك نحو قاع المحيط حيث تتغذى بالديدان وصغار سمك الروبيان.

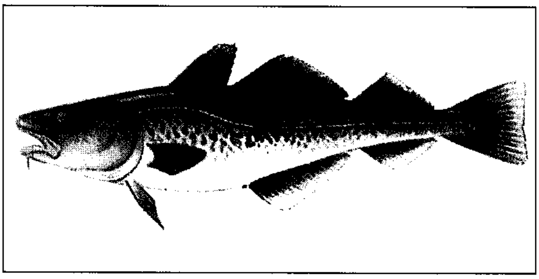

سمك قد المحيط الهادئ يعيش في مياه شمالي المحيط الهادئ وبحر بيرنغ. ويعد من أسماك الغذاء الفاخرة، كما يعتبر من أهم الأنواع بالنسبة لصناعة السمك منذ زمن بعيد.

تتغذى سمكة القد المكتملة النمو بصغار الأسماك، والحبار، والمحار مثل سرطان البحر والروبيان. كما تأتي سمكة القد التي تعيش في المحيط الأطلسي على كل شيء تقريبا، قد تجده في طريقها بما فيها الصخور والأصداف؛ إذ تقوم العصارات القوية في معدة السمكة بهضم الغذاء أو الأحياء البحرية، ثم تلفظ ما يستعصي عليها هضمه.

صيد سمك القد وتسويقه. هناك ٢٥ نوعًا من أسماك القد، وإن كان إطلاق اسم القد عليها جميعا يعد من باب المجاز. تتوافر أسماك القد طوال العام. ويعد نوع سمك القد الذي يعيش في المحيط الأطلسي أهم أسماك القد من حيث حصيلة الصيد السنوية. وأفضل أماكن الصيد بالأطلسي قبالة شواطئ أمريكا الشمالية، خاصة منطقة الجراند بانكس أمام نيوفاوندلاند بكندا، ومنطقة جورجيز بانك أمام بوسطن بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. تقع أهم مناطق صيد القد التي يحويها الجزء الشمالي الشرقي من المحيط الأطلسي حول آيسلندا، وفي منطقة بحر بارنتس، وبحر النرويج، وبحر البلطيق، وبحر الشمال.

تمتد مناطق صيد القد الموجود بالمحيط الهادئ من مياه كاليفورنيا إلى بحر بيرنغ شمالا إلى اليابان وكوريا غرباً. وأفضل مناطق صيده في جنوب شرقي بحر بيرنغ. وتتصدر الولايات المتحدة الأمريكية الدول التي تصيد سمك القد بالمحيط الهادئ وتأتي روسيا في المرتبة الثانية واليابان في المرتبة الثالثة.

ويمكن الاحتفاظ بسمكة القد لفترات طويلة دون أن تفسد عن طريق شطرها ثم تمليحها وتجفيفها. وفي القرون الماضية لم تكن السفن تستطيع نقل الغذاء سريع التلف في

رحلات طويلة لعدم وجود الثلاجات. وفي مثل هذه الرحلات كان سمك القد غذاءً رئيسيًا. وبدأت سفن الصيد الأوروبية عبور الأطلسي لصيد القد منذ بداية القرن السادس عشر الميلادي. في البداية كان الصيد يتم بالصنارة والطُعم، لكن منذ القرن السابع عشر حلت الشباك محلها بشكل أساسي.

ازداد الطلب على أسماك القد منذ ظهور الأسماك المعدة للطهي في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، بالاضافة إلى اعتماد المطاعم التي تقدم السمك المقلي ومعه البطاطس المقلية على أسماك القد الذي يعد مصدرًا لاستخراج زيت كبد القد، وهو مكوّن غذائي غني بفيتامينات **أ** و **د**.

انظر أيضًا: **زيت كبد الحوت.**

قُد موراي، سمك. سمك قد موراي أكبر أسماك أستراليا التي تعيش في المياه العذبة، وهو من الأسماك التي يبحث عنها هواة صيد الأسماك بشدة. كما أنها محبوبة بوصفها طعامًا. تزن بعض هذه الأسماك حوالي ٩٠كجم، ويبلغ متوسط وزن أكثر الأنواع شيوعًا ٣٠ كجم. وتعيش هذه الأسماك في كل منطقة نهر موراي ـ دارلنج. كما توجد أيضًا في نهر ماري في كوينزلاند ونهري كلارنس وريتشموند في نيو ساوث ويلز وفي مياه السدود.

القُدّاس الاسم الذي يطلقه العديد من الكنائس النصرانية على إقامة احتفال **القربان المقدّس**، أو العشاء الرباني حسب معتقدهم. وفي هذا الطقس يجتمع المصلّون لتقديم الشكر والتمجيد لله والمشاركة في الاحتفال. ويُسمي أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وبعض الكنائس البروتستانتية واللوثرية هذا الاحتفال **القدّاس**.

يتكون القدّاس من جزءين رئيسيين: الأول قداس يشتمل على قراءات من الكتاب المقدّس، وعلى موعظة دينية، والجزء الثاني يتضمن إحدى شعائر صلاة القربان المقدّس التي تتركز حول تذكر العشاء الأخير، وهو أساس القربان المقدّس. ينشد المتعبدون الترانيم ويبتهلون بالدعوات أثناء القدّاس.

قداس الشمع، يوم. انظر: **تطهير مريم العذراء، يوم.**

ابن قدامة (٥٤١ - ٦٢٠هـ، ١١٤٧ - ١٢٢٣م). عبد الله بن أحمد بن محمد بن قدامة الجماعيلي المقدسي ثم الدمشقي الحنبلي. فقيه محدّث ولد بجماعيل، وهي قرية بجبل نابلس بفلسطين. ثم رحل إلى دمشق، وقرأ القرآن، وسمع الحديث الكثير من والده، ومن أبي المكارم ابن هلال، ومن أبي المعالي بن صابر وغيرهم. ثم رحل إلى بغداد مع ابن خالته الحافظ عبد الغني وسمع من علمائها ثم عاد إلى دمشق. كان حجة في المذهب الحنبلي. برع وأفتى وناظر وتبحر في فنون كثيرة. وكان زاهدًا ورعًا متواضعًا، حسن الأخلاق، كثير التلاوة للقرآن، كثير الصيام والقيام. قال ابن تيمية في حقه: ما دخل الشام بعد الأوزاعي أفقه من ابن قدامة. وقال عنه ابن الحاجب: كان ابن قدامة إمام الأئمة ومفتي الأمة اختصه الله تعالى بالفضل الوافر والخاطر العاطر والعلم الكامل، طنت بذكره الأمصار وضنت بمثله الأعصار، قد أخذ بمجامع الحقائق النقلية والعقلية. فأما الحديث فهو سابق فرسانه، وأما الفقه فهو فارس ميدانه، أعرف الناس بالفتيا وله المصنفات الغزيرة... له كتب كثيرة أشهرها: **المغني في شرح الخرقي في الفقه**، ويقع في عشرة مجلدات؛ **الكافي في الفقه**، ويقع في أربعة مجلدات؛ **المقنع في الفقه**؛ **الهداية**؛ **العمدة** والأخيران في الفقه؛ **روضة الناظر وجنة المناظر في أصول الفقه** وقد شرحها ابن بدران شرحاً سماه: **نزهة الخاطر العاطر**. وله أيضاً **مختصر العلل** للخلال، وغيرها كثير.

ابن قُدامة، أبو محمد (٥٩٧ - ٦٨٢هـ، ١٢٠٠ - ١٢٨٣م). شمس الدين عبدالرحمن بن الشيخ أبي عمر محمد بن أحمد بن محمد بن قدامة الحنبلي. أول من تولى قضاء الحنابلة بدمشق، ثم تركه وتولاه ابنه نجم الدين. يقول عنه ابن كثير: كان من أعلم الناس وأكثرهم ديانة وأمانة في عصره، مع هَدْي وسمت صالح حسن، وخشوع ووقار. كان فقيهًا محدّثًا أصوليًا. روى عنه النووي وابن عبدالدايم وابن تيمية وغيرهم. اشتغل بالتدريس والفتوى، وأقرأ العلم زمانًا طويلاً، وإليه انتهت رياسة المذهب في عصره.

من كتبه **الشافي** وهو الشرح الكبير للمقنع، في فقه الحنابلة.

قدامة بن جعفر (؟ - ٣٣٧هـ، ؟ - ٩٤٨م). من علماء بغداد في القرن الرابع الهجري، أديب وناقد وأحد الكتاب البلغاء، له إسهام كبير في علم المنطق والفلسفة. قيل إنه كان نصرانيًا ثم أسلم على يد الخليفة المكتفي بالله العباسي.

تعتمد مؤلفاته على الفكر والنقد العقلاني، ومن هذه المؤلفات: **نقد الشعر**؛ **الخراج**؛ **جواهر الألفاظ**؛ **السياسة**؛ **صناعة الجدل**؛ **نزهة القلوب وزاد المسافر**؛ **البلدان**؛ **زهر الربيع**، ... وغير ذلك من المؤلفات.

توفي في بغداد.

قُدامة بن مظعون الجُمَحي (٣٢ق.هـ - ٣٦هـ، ٥٩٢ - ٦٥٧م). شقيق عثمان بن مظعون، صحابي قديم الإسلام. هاجر الهجرتين: أرض الحبشة ثم المدينة. شهد بدرًا وأُحُدًا وبقية المشاهد مع رسول الله ﷺ. ولاه عمر على البحرين. مات وهو ابن ثمان وستين سنة.

القَدَر النظام المحكم الذي وضعه الله سبحانه وتعالى لهذا الوجود، والقوانين العامة التي يسير عليها الكون، والسنن التي ربط بها الأسباب بالمسببات. فالقدر ما أراده الله، فلا يحدث شيء في الكون إلا بإرادة الله ومشيئته. قال تعالى: ﴿ **إنا كل شيء خلقناه بقدر** ﴾ القمر : ٤٩. وقال تعالى: ﴿ **قل إن الأمر كله لله**﴾ آل عمران : ١٥٤.

والإيمان بالقدر هو الركن السادس من أركان الإيمان، ولا يعتبر الإنسان مؤمنًا حتى يؤمن به، ففي حديث جبريل.. عليه السلام، أن الرسول ﷺ قال: (**وتؤمن بالقدر خيره وشره**) أخرجه مسلم.

فمن اعتقد أن الأحداث في الكون تقع بالمصادفة، لا بتدبير الله وعلمه وتقديره فهو كافر. قال تعالى: ﴿ **ما أصاب من مصيبة في الأرض ولا في أنفسكم إلا في كتاب من قبل أن نبرأها إن ذلك على الله يسير**﴾ الحديد : ٢٢.

يجب على كل إنسان أن يؤمن بالقدر: خيره وشره، حلوه ومره، وأن يؤمن بعلم الله القديم، ومشيئته النافذة، وقدرته الشاملة في هذا الكون.

درجات الإيمان بالقدر. للإيمان بالقدر درجتان: الإيمان بأن الله تعالى يعلم بمحض علمه الأزلي ماذا سيفعل الخلق، ويعلم جميع أحوالهم، من الطاعات والمعاصي، والأرزاق والآجال، وأنه قد كتب في اللوح المحفوظ مقادير الخلق. والدرجة الثانية هي الإيمان بمشيئة الله النافذة وقدرته الشاملة، وهي الإيمان بأن ما شاء الله كان، وما لم يشأ لم يكن، وأنَّ ما يجري في السموات والأرض من حركة أو سكون، إنما هو بمشيئة الله سبحانه، فلا يكون في ملكه ما لا يريد، إذ هو على كل شيء قدير. وللعباد قدرة على أعمالهم ولهم إرادة. والله خالقهم وخالق قدرتهم وإرادتهم، قال تعالى: ﴿ **الله خالق كل شيء** ﴾ الزمر : ٦٢.

الإيمان بالقدر لا ينافي الأخذ بالأسباب. دعا الإسلام إلى الأخذ بالأسباب في كل أمر من الأمور مع التوكل على الله، مع إدراك أن الأسباب لا تعطي النتائج إلا بإذن الله سبحانه. فالذي خلق الأسباب هو الذي خلق النتائج والثمار، فمن أراد النسل الصالح فلا بد أن يتخذ لذلك سببًا وهو الزواج الشرعي، ولكن هذا الزواج قد يعطي الثمار، وهي النسل، وقد لا يعطي حسب إرادة العليم الحكيم ومشيئة اللطيف الخبير. قال تعالى: ﴿ **يهب لمن يشاء إناثًا ويهب لمن يشاء الذكور * أو يزوجهم ذكرانًا وإناثًا ويجعل من يشاء عقيمًا إنه عليم قدير**﴾ الشورى: ٤٩، ٥٠. ومن أراد النجاح في أي أمر من الأمور، فعليه أن يأخذ بالأسباب التي تقود إليه، ويتوكل على الله، بعد ذلك. فمن ترك الأخذ بالأسباب كان مقصرًا.

بين الرسول ﷺ أن الأسباب المشروعة هي من القدر، ومن ذلك التداوي، وقد روى ابن ماجة بإسناد صحيح من حديث أسامة بن شريك أن رسول الله ﷺ قال: (**تداووا عباد الله فإن الله سبحانه لم يضع داء إلا وضع معه شفاء**) أي دواء وعلاجًا.

فلا تتم حقيقة التوحيد إلا بمباشرة الأسباب التي وضعها الله تعالى، أمّا تعطيلها فيقدح في التوكل الذي حقيقته اعتماد القلب على الله في حصول ما ينفع العبد في دينه ودنياه، ودفع ما يضره في دينه ودنياه، ولا بد مع هذا الاعتماد من مباشرة أبعد للأسباب وإلا كان معطلاً للحكمة والشرع. فلا يجعل العبد عجْزه توكلاً، ولا توكله عجزًا. وقد أنكر أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضي الله عنه على جماعة من أهل اليمن؛ كانوا يحجون بلا زاد، فذمّهم. قال معاوية بن مُرة: لقي عمر بن الخطاب ناسًا من أهل اليمن فقال: من أنتم؟ قالوا: نحن المتوكلون، قال: بل أنتم المتآكلون، إنما المتوكل الذي يُلقي حَبَّه في الأرض، ثم يتوكل على الله.

أثر الإيمان بالقدر في حياة المسلم. للإيمان بالقدر آثار إيجابية في حياة المسلم منها، أنه أقوى حافز للعمل الصالح والإقدام على عظائم الأمور، بثبات وعزم وثقة. فالمسلمون الأوائل انطلقوا في أرجاء الأرض ينشرون دعوة الإسلام، غير مبالين بالمصاعب، ومضحين بدمائهم في سبيل الله، وكان منهم ما سجّله التاريخ من مواقف رائعة من الشجاعة، والصبر على الشدة، مع الاطمئنان إلى قدر الله سبحانه، قال تعالى: ﴿ **قل لن يصيبنا إلا ما كتب الله لنا هو مولانا وعلى الله فليتوكل المؤمنون**﴾ التوبة : ٥١. وكان الإيمان بالقدر حافزًا لهم على الضَّرب في الأرض لطلب الرزق، واكتشاف المجهول في الأرض، فقد تدفقت الثروات على العالم الإسلامي، حتى صار المسلمون أغنى أمة في الأرض، وشيدوا حضارة قامت على الإيمان والعلم، فكانوا سادة الدنيا بحق. الإيمان بالقدر عصمة من الوهن عند حلول المصائب. فكل إنسان معرَّض في هذه الحياة للمصائب في نفسه وأهله وماله، ومن شأن المصائب أن تهز النفوس، وتُحدث الوهن والجزع عند حلولها، لكن المسلم يؤمن أن ذلك بقدر من الله، فلا تفتُّ المصائب عزيمته، ولا تقعده عن معاودة النشاط والانطلاق في الحياة بثبات وعزم متوكلاً على الله.

وإذا أقبلت الدنيا على المسلم شكر الله، فلا يتعالى على الآخرين ولا يكفر ولا يبطر، قال تعالى: ﴿**ما أصاب من مصيبة في الأرض ولا في أنفسكم إلا في كتاب من قبل أن نبرأها إن ذلك على الله يسير * لكيلا تأسوا على مافاتكم ولا تفرحوا بما آتاكم والله لا يحب كل مختال فخور**﴾ الحديد: ٢٢، ٢٣.

والاحتجاج بالقدر من بعض الناس، والقعود عن العمل ليس هو السبيل الصحيح للمؤمنين، إنما هو سبيل غير المؤمنين وسبيل ضعاف الإيمان.

والقعود عن تغيير الواقع السيء إلى أفضل منه بحجة أنه واقع بقدر من الله، جهالة عظيمة لا تنبغي للمسلم. والمطلوب من المسلم أن يؤمن بالقدر، ويأخذ بالأسباب، ويتوكل على الله، ويقبل بعدها النتائج أيًا كانت، فهذا هو الفهم الصحيح لهذه العقيدة الربانية.

القَدْر، سُورة. سورة القدر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والتسعون**. عدد آياتها **خمس** آيات. جاءت تسميتها **القَدْر** لأن محور حديثها هو ليلة القدر هذه الليلة المباركة التي أنزل فيها القرآن العظيم.

سورة القدر، كسائر السور المكية، تتناول جوانب أصول العقيدة الإسلامية، ومدارها هنا نزول معجزة الرسول الكبرى، القرآن العظيم.

تحدثت السورة الكريمة عن بدء نزول القرآن العظيم، وعن فضل ليلة القدر على سائر الأيام والشهور، لما فيها من الأنوار والتجليات القدسية، والنفحات الربانية، التي يفيضها الباري جلّ وعلا على عباده المؤمنين، تكريمًا لنزول القرآن المبين. وتحدثت السورة كذلك عن نزول الملائكة الأبرار حتى طلوع الفجر. فيالها من ليلة عظيمة القدر، هي خير من ألف شهر ﴿**ليلة القدر خير من ألف شهر * تنزل الملائكة والروح فيها بإذن ربهم من كل أمر * سلام هي حتى مطلع الفجر**﴾ القدر: ٣ - ٥.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

قدرات، السلطان (١٠٠٩ - ١٠٨٢هـ، ١٦٠٠ - ١٦٧١م). السلطان قدرات زعيم فلبيني مسلم، حارب ضد الحكم الأسباني في جزيرة مينداناو الجنوبية. ورغم أنه اشتهر بكونه محاربًا، فإن قوته الرئيسية تكمن في أنه مخطِّط عسكري. وقد استدرج القوات الأسبانية إلى أراضي المستنقعات داخل مقاطعته، مما مكنه هو ورجاله من هزيمة قوات العدو التي كانت تفوقهم عددًا. وقد وحد صفوف مختلف الحكام المسلمين في مينداناو من خلال مناشدته لمشاعرهم الوطنية.

بعد النجاح الذي حققه ضد الأسبان، اتخذ قدرات لقب سلطان. قاد عمليتين حربيتين، إحداهما في جزر فيزايان والأخرى في لوزون، بغرض إزعاج الأسبان. وفي عام ١٦٥٦م، أعلن قدرات **الجهاد** على النصارى. وظل متمتعًا بسلطته دونما إزعاج من الأسبان حتى وفاته.

القُدْرة في الفيزياء، معدَّل القيام بشغل. ويعتبر الفيزيائيون أنَّ الشُّغل منجز، عندما تُحرِّك قوةٌ جسمًا ما إزاء مقاومة. ويعتمد مقدار الشُّغل المنجز على حجم القوة وعلى المسافة التي يتحرك فيها الجسم في اتجاه القوة. ويشتمل مفهوم القدرة على الزَّمن والقوة والمسافة. إذ تحدد القدرة المبذولة مقدار الشُّغل الذي يمكن إنجازه في كل وحدة زمنيَّة.

ويتطلب القيام بعمل ما نفس القدر من الشُّغل سواء أتمَّ بسرعة أم ببطء، إلا أنَّه يلزم قدرة أكبر للقيام بالشُّغل بسرعة. فمثلاً، يقوم حصان بعمل نفس مقدار الشُّغل إذا جرّ حملاً عبر مسافة معينة في ٢٠ ثانية أو في ١٠ ثوان غير أنه يستخدم ضعف القدرة لإنجاز الشُّغل في الوقت الأقصر.

ويمكن حساب القدرة وفق الصيغة التالية:

$$\text{القدرة} = \frac{\text{الشغل}}{\text{الزمن}}$$

ويقيس الفيزيائيون الشُّغل بضرب القوة في المسافة. لذا، يمكن كذلك كتابة صيغة القدرة:

$$\text{القدرة} = \frac{\text{القوة} \times \text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

وفي أنظمة القياس، يُعبّر عن القدرة دائمًا على أنَّها وحدات شغل مقسمة على وحدات الزَّمن.

والوحدة المعروفة للقدرة في النظام المتري هي **الواط**. والواط الواحد هو القدرة اللازمة لإنجاز **جول** واحد من الشُّغل بالثانية. ويُنجز جول واحد من الشغل عندما يُحرِّك **نيوتن** واحد من القوة جسمًا لمسافة متر واحد. انظر: **النيوتن**. لنعتبر، مثلاً، الشُّغل المبذول لرفع جسم زنته ١٠كجم لمسافة ٥م. فالقوة المنفذة على الجسم الذي زنته ١٠كجم هي كتلته (١٠كجم) مضروبة في التسارع بسبب الجاذبية التي هي ٩,٨ م لكل ثانية لكل ثانية. وعليه تكون القوة ١٠جم × ٩,٨م لكل ثانية لكل ثانية = ٩٨ نيوتن. ويساوي الشغل المنفذ القوة (٩٨ نيوتن) مضروبة في المسافة

التي نفذت عليها القوة (٥م). ولذا، فإن الشُّغل المنجز هو ٩٨ نيوتن × ٥م = ٤٩٠ جول. فإذا ما أنجز الشُّغل في ٤ ثوانٍ، فإنّ القدرة المستخدمة هي ١٢٢,٥ واط.

$$\text{القدرة} = \frac{\text{٤٩٠ جول}}{\text{٤ ثوان}} = \frac{\text{١٢٢,٥ جول}}{\text{١ ثانية}} = \text{١٢٢,٥ واط}$$

والوحدة الأساسية للقدرة في النِّظام السَّائد أو النِّظام الإنجليزي هي **قدم ـ رطل لكل ثانية**. ويُنجز قدم ـ رطل من الشُّغل عندما تُحرِّك قوة مقدارها رطل واحد جسمًا لمسافة قدمٍ واحد. وثمة وحدة أخرى للقدرة المستخدمة في النِّظام السَّائد هي **القدرة الحصانية**، التي تعادل ٥٥٠ قدمًا ـ رطلاً من الشُّغل لكل ثانية. والقدرة الحصانيَّة تُمثِّل أساسًا مقدار القدرة التي ينفذها حصان جر نموذجي. وتعادل قدرة حصانية واحدة ٧٤٦ واط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجول
الشغل
الطاقة
القدرة الحصانية
القدم – رطل
القوة
الواط

القدرة الجليدية. انظر: **الفجوة الدردورية**.

القدرة الحرارية الجوفية. انظر: **البركان؛ القدرة الكهربائية؛ مخزون الطاقة؛ الينابيع الحارة**.

القُدْرة الحِصَانيّة وحدة تستعمل للتعبير عن قدرة محرك (معدلَ أداء الشغل) في نظام المقاييس الإمبراطوري. كان المهندس الأسكتلندي جيمس واط أول من استعمل مصطلح **القدرة الحصانية** ليقارن بين قدرة المحركات البخارية وقدرة الحصان. انظر: **واط؛ جيمس**. وأصبح المصطلح يستعمل مؤخرًا للتعبير عن قدرة الأجهزة مثل قدرة محركات السيارات والطائرات والمحركات الكهربائية والمفاعلات النووية. يمكن تعريف القدرة الحصانية الواحدة بأنها تمثل ٥٥٠ قدمًا ـ رطلاً من الشغل في الثانية، أو ٣٣,٠٠٠ قدم ـ رطل من الشغل في الدقيقة. **والقدم ـ الرطل** هو الشغل اللازم لرفع رطل إنجليزي واحد مسافة قدم واحد. والوحدة المترية للقدرة هي **الواط**. وتساوي القدرة الحصانية الواحدة ٧٥٤,٧ واط. انظر: **القدم ـ الرطل؛ الواط**.

فإذا رفع محرك جسمًا زنته ٥٥٠ رطلاً إلى ارتفاع قدمين في ثانية واحدة، فإنه يكون مشتغلاً بمعدل ١,١٠٠ قدم ـ رطل في الثانية (٥٥٠ × ٢ ÷ ١ = ١,١٠٠). ويولّد هذا المحرك اثنتين من القدرات الحصانية (١,١٠٠÷٥٥٠=٢). وإذا تسلق رجل وزنه ١٥٠ رطلاً إلى ارتفاع ٨٨ قدمًا، يكون قد أدى ما يعادل ١٣,٢٠٠ قدم ـ رطل من الشغل (١٥٠ × ٨٨ = ١٣,٢٠٠). وإذا تسلق الرجل الارتفاع نفسه في دقيقة واحدة (٦٠ ثانية)، فإنه يكون مشتغلاً بمعدل $\frac{٤}{٣٠}$ قدرة حصانية (١٣,٢٠٠÷ ٦٠ = ٢٢٠؛ ٢٢٠÷٥٥٠ = $\frac{٤}{٣٠}$). ويستطيع الإنسان الذي اعتاد أداء أعمال صعبة أن يشتغل بمعدل يتراوح بين $\frac{١}{١٠}$ و $\frac{١}{٨}$ قدرة حصانية بصورة مستمرة خلال يوم عمل طوله ثماني ساعات.

وكانت قدرة المحرك تقاس **بالقدرة الحصانية المبينة** أو **بالقدرة المكبحيّة**، ولكنها الآن تقاس بالواط.

القدرة الحصانية المبينة. هي قياس للقدرة الناتجة داخل أسطوانات المحركات. تحسب أولاً القدرة بالقدم ـ رطل في الدقيقة بضرب متوسط كل من الضغط على المكابس، ومساحة كل مكبس، وطول شوط المكبس، وعدد أشواط القدرة في الدقيقة، في عدد الأسطوانات الموجودة في المحرك. ويجب قسمة ناتج هذه القدرة على ٣٣,٠٠٠ للحصول على القدرة الحصانية المبينة.

القدرة الحصانية المكبحية. وتسمى في بعض الأحيان **القدرة الحصانية الفعالة**، لأنها كمية القدرة الموجودة بعمود إدارة المحرك. تقاس القدرة الحصانية المكبحية **بالدينامومتر** (مقياس القوة). هذا الجهاز يقوم بقياس السرعة و**عزم التدوير** (التورك) الذي يبذله عمود إدارة المحرك. وتكون القدرة الحصانية المكبحية أقل من القدرة الحصانية المبينة لأن الاحتكاك داخل المحرك يبدد جزءًا من القدرة الناتجة داخل الأسطوانات.

انظر أيضًا: **تكييف الهواء؛ القدرة**.

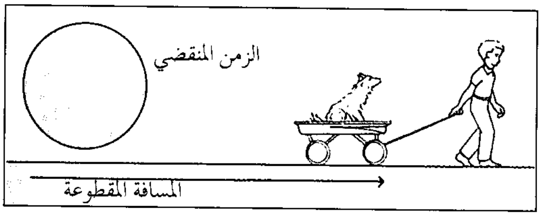

القدرة اللازمة لجر عربة تعتمد على وزنها والمسافة والسرعة التي تُجر بها. يستخدم طفل مقدارًا معينًا من القدرة لجر كلب في عربة، عبر مسافة محدودة في زمن محدد (الأعلى). ويتعين عليه أن يستخدم ضعف القدرة لجر الكلب والعربة عبر مسافة في نصف الفترة الزمنية (الأسفل).

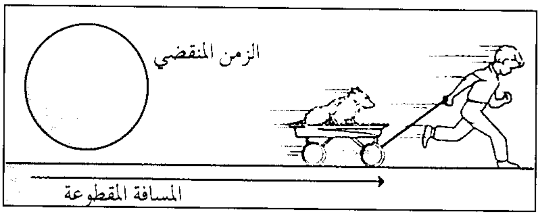

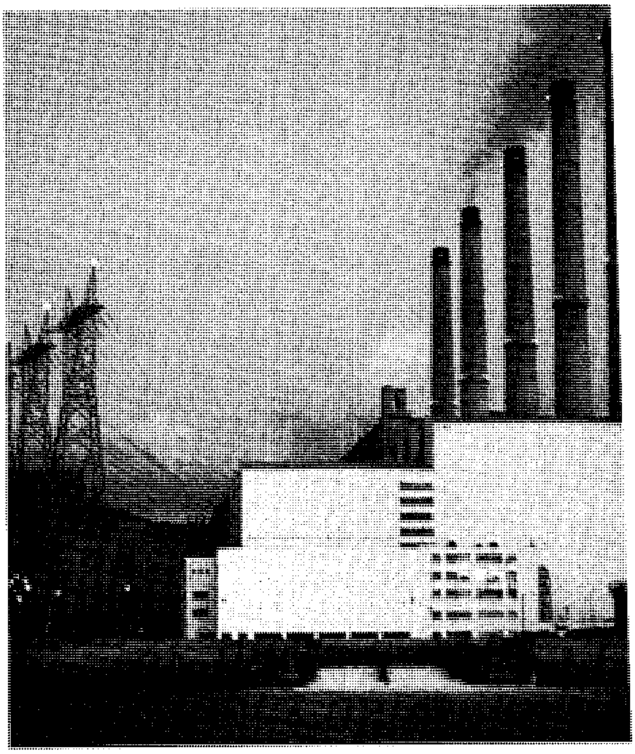

محطة قدرة كهربائية تعمل بالفحم الحجري

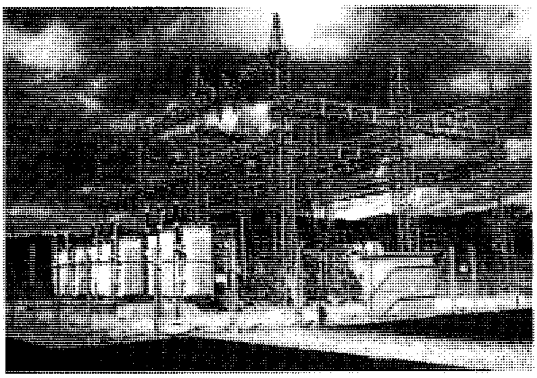

محطة توزيع فرعية

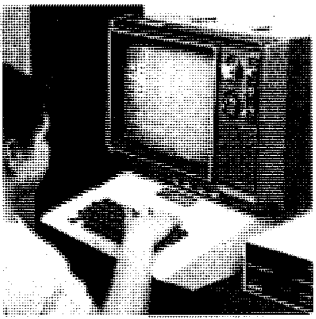

استخدامات نموذجية للقدرة الكهربائية

نظام القدرة الكهربائية يبدأ بمحطة توليد القدرة التي تنتج كميات ضخمة من الكهرباء. وتنقل الأسلاك التيار الكهربائي بجهد عالٍ من محطة توليد القدرة إلى المحطات الفرعية حيث ينخفض الجهد، ثم توزع الكهرباء إلى المنازل والمكاتب والمحال التجارية والمصانع.

القُدْرة الكهربائية

القدرة الكهربائية تَعْني استخدام الطاقة الكهربائية لأداء العمل. ففي كثير من المنازل تستخدم الكهرباء في الإضاءة والتدفئة والتبريد. وتمدنا الكهرباء أيضًا بالقدرة لتشغيل أجهزة التلفاز والثلاجات والمكانس وأجهزة منزلية أخرى متعددة. وبالقدرة الكهربائية تدار الآلات في المصانع. وتستخدم القدرة الكهربائية في السلالم المتحركة والمصاعد والحواسيب وأجهزة أخرى في المحلات والمكاتب الإدارية. وتحرك الكهرباء القطارات ونُظم النقل في الأنفاق. وفي المزارع تؤدي الآلات الكهربائية أعمالاً مختلفة مثل ضخ المياه وحلب الأبقار وتجفيف العلف.

وتنتج بعض المصانع والمنازل النائية ما يلزمها من القدرة الكهربائية بمولِّد يدار بمحرك ديزل. ويكون لدى المستشفيات عادة مولدات لتزويدها بالقدرة الكهربائية لتشغيل غرف الطوارئ والعمليات في حالة حدوث انقطاع القدرة الكهربائية. وتوفر محطات القدرة الكهربائية الضخمة معظم احتياجات المستهلكين من القدرة الكهربائية.

وتدار المولدات في معظم محطات القدرة الكهربائية بالفحم الحجري أو النفط أو الغاز الطبيعي. وتدار مولدات محطات أخرى باستخدام الطاقة النووية أو بقوة الشلالات. وتنتقل الكهرباء من محطات القدرة إلى المدن ومناطق أخرى حسب الحاجة بأسلاك، حيث توزع لكل مستهلك على حدة.

وتقاس القدرة الكهربائية بوحدات يطلق عليها **الواط.** وعلى سبيل المثال، يلزم ١٠٠ واط من القدرة الكهربائية لإنارة مصباح كهربائي قدرته ١٠٠ واط، كما أن ١٠ مصابيح قدرة كل واحد منها ١٠٠ واط تحتاج ١,٠٠٠ واط، أو **كيلوواط** واحد. ويُعبَّر عن كمية الطاقة المستخدمة **بالكيلوواط ـ ساعة،** ويعادل الكيلوواط ـ ساعة مقدار الشغل المبذول بوساطة كيلوواط واحد في ساعة واحدة. فعندما تضيء عشرة مصابيح ذات ١٠٠ واط لمدة ساعة واحدة، أو تضيء مصباحًا واحدًا ذا ١٠٠ واط لمدة عشر ساعات، فإنك تستهلك كيلو واط ـ ساعة واحدًا من القدرة الكهربائية.

وتنتج محطات القدرة الكهربائية في العالم أكثر من ٢,٢٥ بليون كيلوواط من الكهرباء في أي وقت، وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة الدول من حيث توليد السعة الكهربائية. كذلك تنتج روسيا واليابان وكندا وألمانيا كميات كبيرة من السعة الكهربائية.

مصادر القدرة الكهربائية

تمد محطات القدرة الكهربائية الضخمة السكان بمعظم ما يحتاجونه من الكهرباء. وفي محطات القدرة يتم أولاً تسخير ضغط البخار أو اندفاع المياه لإدارة عمود آلة يطلق عليه **التوربين** (العنفة). ويدير هذا العمود مولداً كهربائياً يُحوِّل الطاقة الميكانيكية فيه إلى طاقة كهربائية.

والمولد الكهربائي له جزء ثابت يعرف **بالعضو الساكن** وجزء متحرك يعرف **بالعضو الدوَّار**. وفي المولدات الكهربائية الضخمة بمحطات القدرة يتكون العضو الساكن من مئات من لفات السلك. والعضو الدوَّار مغنطيس كهربائي كبير يُمَد بالكهرباء من مولد منفصل صغير يطلق عليه **المستثير**. ويدار العضو الدوار بطاقة ميكانيكية خارجية، ويتولد منه مجال مغنطيسي يدور مع دورانه. وينتج من دوران المجال المغنطيسي تولُّد جهد في لفات السلك الموجودة في العضو الساكن، مما يسبب سريان التيار الكهربائي. انظر: **المولد الكهربائي**.

وتصنف محطات القدرة الكهربائية إلى: ١- محطات بخارية تعمل بالوقود الأحفوري؛ ٢- محطات كهرومائية؛ ٣- محطات نووية. وتنتج محطات أخرى متنوعة كميات صغيرة من الكهرباء.

محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري. تُولِّد هذه المحطات حوالي ٦٦٪ من إجمالي القدرة الكهربائية العالمية. وتحرق هذه المحطات الفحم الحجري أو النفط أو الغاز الطبيعي. ويطلق على هذه المواد **الوقود الأحفوري** لأنها تكونت من **مواد أحفورية** (بقايا من نباتات وحيوانات ما قبل التاريخ). ويحرق الوقود في **غرفة احتراق** لإنتاج حرارة، وتحوّل تلك الحرارة بدورها الماء إلى بخار في المرجل. ثم يمر البخار خلال أنابيب في جهاز يسمى **السخان الفائق**. وتحيط غازات

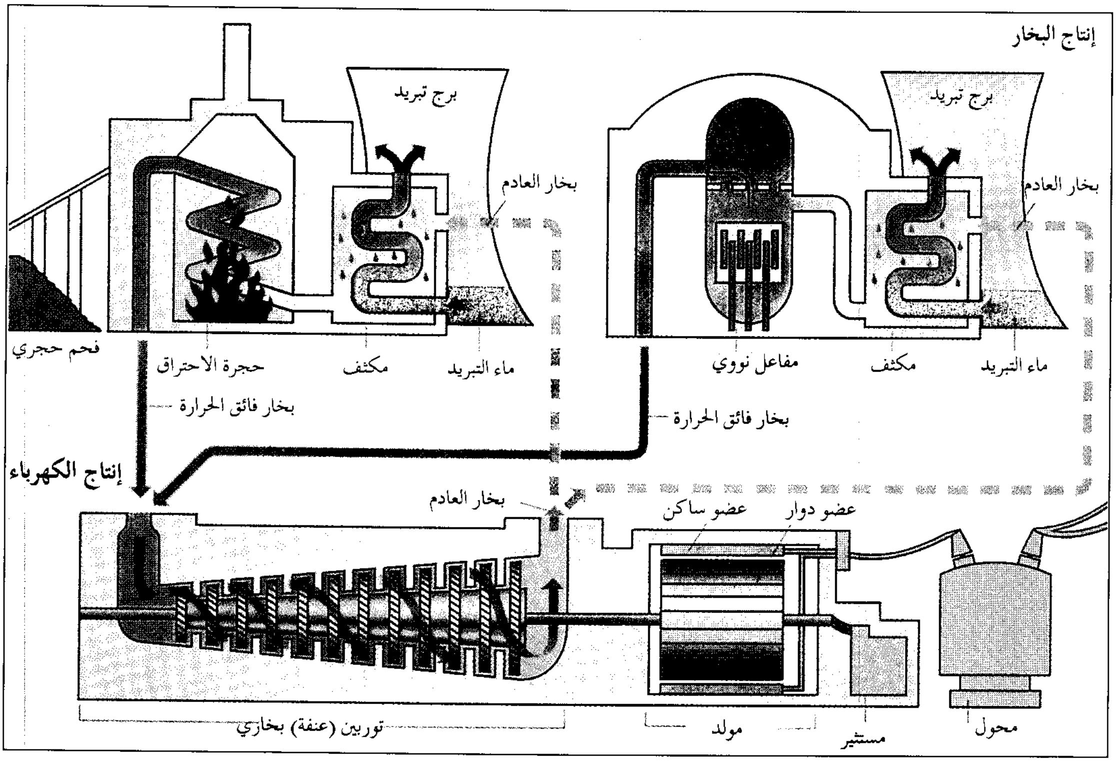

محطة قدرة كهربائية بخارية تنتج البخار من تسخين الماء في المفاعل النووي أو حجرة الاحتراق حيث يحرق الفحم الحجري أو النفط أو الغاز. ويدير البخار التوربين (العنفة) الذي يدير المولد، والمولد له مغنطيس كهربائي يدور، يعرف **بالعضو الدوار**، والآخر ساكن يعرف **بالعضو الساكن**. ويطلق على المولد المنفصل **المُستَثير**، وهو يغذي العضو الدوار بالقدرة فيولد المجال المغنطيسي الذي ينتج شحنات كهربائية على العضو الساكن، وتنقل هذه الشحنات ككهرباء. يرفع المحول الجهد. ويمر بخار العادم حول أنابيب مياه التبريد في المكثف فيتحول إلى ماء ليعاد تسخينه. ويذهب الماء الذي امتص حرارة البخار في المكثف بوساطة أنبوب إلى برج التبريد.

الاحتراق الساخنة بالأنابيب المملوءة بالبخار في السخان الفائق لرفع ضغط البخار في الأنابيب ودرجة حرارتها.

ويستخدم البخار فائق الحرارة، عالي الضغط لإدارة توربين بخاري ضخم. والتوربين له مجموعة من العجلات ذات الرِّيش المروحية مركبة على عمود. وعندما يندفع البخار خلال التوربين يدفع الريش مما يسبب دوران كل من العجلات وعمود التوربين. ويدير عمود التوربين العضو الدوار للمولد الكهربائي، وبالتالي تتولد الكهرباء. انظر: **التوربين.**

وبعد مرور البخار خلال التوربين يدخل إلى **مكثّف** حيث يمر البخار حول أنابيب تحمل ماءً بارداً. وتمتص المياه الموجودة في الأنابيب الحرارة من البخار. وعندما يبرد البخار **يتكثف** إلى ماء. ويعاد ضخ هذا الماء إلى المرجل ليتحول إلى بخار مرة أخرى.

وفي محطات قدرة عديدة تضخ مياه أنابيب التكثيف التي امتصت الحرارة من البخار إلى **برك الرش** أو **برج التبريد**، لتبريدها. وفي برك الرش تدفع المياه خلال فوهات ضيقة لتتحول إلى قطرات من الرذاذ. ويزيد الرذاذ من مساحة سطح المياه التي تتعرض للهواء، مما يؤدي إلى سرعة تبريدها. أما برج التبريد فله عدد من الأسطح المتتالية حيث تسقط المياه من سطح إلى آخر فتبرد نتيجة تعرضها للهواء. وبعد ذلك تُضخ المياه مرة أخرى إلى المكثف أو تصرف إلى بحيرة أو نهر أو تجمع مائي آخر.

والمحطات التي تعمل بالوقود الأحفوريّ ذات كفاءة وموثوق بها ولكنها تتسبب في تلوث البيئة. وبعض المحطات لا تستخدم أبراج التبريد أو برك الرش فهي تصرف المياه الساخنة إلى البحيرات أو البرك أو الأنهار أو الجداول. ويؤدي ذلك إلى **التلوث الحراري** وإلى الإضرار بالحياة الحيوانية والنباتية في التجمعات المائية. وفي مناطق عديدة تحد القوانين من صرف المياه الساخنة لمحطات القدرة.

ويحتوي الدخان المنبعث من احتراق الوقود الأحفوريّ على مواد كيميائية وجسيمات صغيرة تتسبب في تلوث الهواء في حالة خروجها إلى الغلاف الجوي. وتستخدم معظم محطات القدرة التي تحرق هذا الوقود معدات تحكم في التلوث للحد من مثل هذه الملوثات. وبرغم استخدام تلك المعدات، لم يقض تمامًا على تلوث الهواء بسبب حرق المحطات للوقود الأحفوري.

محطات القدرة الكهرومائية. تُولِّد هذه المحطات حوالي ٢٢٪ من إجمالي القدرة الكهربائية العالمية. وتُحول تلك المحطات الطاقة الناتجة من سقوط المياه إلى طاقة كهربائية. وتستخدم محطة القدرة الكهربائية المياه المخزونة خلف السد. ويتدفق الماء خلال مجرى أو أنبوب إلى **توربين مائي** أو **توربين هيدروليكي** بالمحطة. وعندما يندفع الماء خلال التوربين يدُوِّر عمود التوربين الذي يدوّر المولد الكهربائي. انظر: **القُوَّة المائية؛ التوربين.**

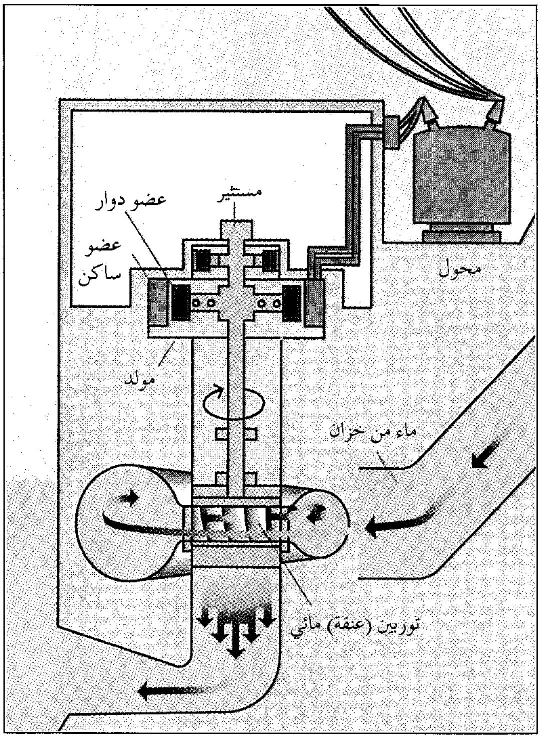

محطة قدرة كهرومائية تستخدم قوة سقوط الماء من الخزان لإدارة التوربين الذي يدير المولد. ويمد المستثير العضو الدوار بالقدرة. وعندما يدور العضو الدوار ومجاله المغنطيسي تتولد شحنات كهربائية في العضو الساكن ويرفع المحول جهد التيار الناتج من العضو الساكن.

وتستطيع محطات القدرة الكهرومائية ـ والتي يطلق عليها **محطات كهرومائية ذات ضخ وتخزين** ـ تخزين الطاقة بالأداء العكسي. فعندما يقل الطلب على الكهرباء تعمل المولدات في تلك المحطات كمحركات لإدارة التوربينات. وتعمل التوربينات عندئذ كمضخات لرفع الماء إلى الخزان ويستخدم الماء فيما بعد لتوليد الكهرباء.

ومحطات القدرة الكهرومائية أقل تكلفة من المحطات التي تعمل بالوقود الأحفوري، ولا تسبب تلوث الهواء، ومع ذلك فإن عدد تلك المحطات محدود بسبب محدودية مصادر القدرة المائية والاختيار المناسب لمواقع السدود والخزانات.

محطات القدرة النووية. تُولِّد هذه المحطات ١١٪ من إجمالي القدرة الكهربائية العالمية، وتنتج المحطات النووية الكهرباء بنفس الطريقة المتبعة في المحطات التي تعمل بالوقود الأحفوري، ولكنها تستخدم جهازاً يسمّى **المفاعل النووي** بدلاً من غرفة احتراق الوقود. وينتج المفاعل النووي طاقة حرارية هائلة عن طريق **انشطار** نويات ذرات عنصر ثقيل. وتستخدم معظم المحطات النووية عنصر اليورانيوم وقودًا لمفاعلاتها.

وتستغل الحرارة الناجمة من الانشطار النووي لتحويل الماء إلى بخار. ويدير البخار التوربين البخاري فيدير بدوره المولد الكهربائي. وبعد مرور البخار على التوربين يكثف ويعاد مرة أخرى إلى المحطة. وتستخدم معظم محطات القدرة النووية أبراج التبريد لتبريد المياه في أنابيب المكثف.

تتطلب محطة القدرة النووية كمية من الوقود أقل كثيرًا من محطات الوقود الأحفوري لإنتاج كمية مماثلة من الكهرباء، كما أنها أقل تلويثًا للهواء، ولكنها تحتوي على مواد مشعة خطرة. ونتيجة لذلك فإنه يلزم لتشغيل تلك المحطات توفير أنظمة خاصة للسلامة لتساعد على منع الحوادث التي تؤدي إلى تسرب الإشعاع وسرعة التعامل معها. ويكلف إنشاء المحطات النووية أكثر من المحطات التي تعمل بالوقود الأحفوري بالنظر إلى التكاليف الإضافية لمعدات السلامة بها. وينتج من المحطات النووية نفايات مشعة تبقى لآلاف السنين مصدرًا للخطر ويجب التخلص منها بطريقة آمنة. انظر: **الطاقة النووية**.

مصادر أخرى للقدرة الكهربائية. تنتج مصادر أخرى كميات صغيرة نسبيًا من الكهرباء. ف**محطات القدرة الحرارية الجوفية** تستخدم البخار من أعماق الأرض لدفع التوربينات (العنفات) التي تدير بدورها المولد الكهربائي. وكانت المحطة الحرارية الجوفية، وكاتو، في نيوزيلندا التي افتتحت عام ١٩٥٨م، هي المحطة الثانية في العالم من هذا النوع بعد المحطة الأولى التي أقيمت في لاندريلو بإيطاليا. وتسخِّر بعض محطات القدرة طاقة الرياح باستخدام طواحين الهواء لتدير المولدات الكهربائية. ويوجد في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية العديد من الحقول الهوائية التي تحتوي على مئات من التوربينات الهوائية الصغيرة التي تمدّ المنازل بالكهرباء حول مدينة لوس أنجلوس. ويستخدم عدد من محطات القدرة طاقة المد والجزر بالمحيط في تحريك التوربينات التي تدير المولدات. ويوجد أكبر تلك المحطات في العالم على نهر رانس بالقرب من سانت مالو بفرنسا. وقليل من محطات القدرة يحوِّل الطاقة الشمسية إلى كهرباء بوساطة **الخلايا الشمسية**. ولكن هذه الطريقة باهظة التكاليف. ومع ذلك فإن العلماء والمهندسين يدرسون طرق تحسين الخلايا الشمسية لإنتاج كميات كبيرة من القدرة الكهربائية بتكلفة أقل. وهناك طريقة بديلة لتسخير طاقة الشمس باستخدام مرايا لعكس أشعة الشمس إلى مرجل لتوليد البخار الذي يدير التوربين والمولد. وفي بارستو بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية توجد محطة للطاقة الشمسية قدرتها ١٠ ملايين واط، تستخدم ١,٢٠٠ مرآة لتركيز الضوء على مرجل في قمة البرج، ويتم التحكم في دوران المرايا بحاسوب يتتبع أشعة الشمس. انظر: **الطاقة الشمسية**.

ولدى العديد من محطات القدرة الكهربائية توربينات غازية أو محركات ديزل لإدارة مولدات إضافية في أوقات ازدياد الطلب على القدرة الكهربائية. وتستخدم محركات الديزل أيضًا لإدارة المولدات في المناطق المعزولة التي لا تصل إليها خدمات شركات الكهرباء. ويوجد في العديد من المستشفيات والمصانع والبنايات السكنية محركات ديزل لإدارة المولدات في حالة حدوث عطل في توزيع الكهرباء المولدة من محطات القدرة الكهربائية.

نقل وتوزيع القدرة الكهربائية

تنقل الكهرباء المولدة من محطات القدرة الكهربائية إلى المدن أو مناطق أخرى، ثم توزع في المنازل والمصانع والمزارع و المكاتب ولكل مستهلك فردي.

النقل. تنقل معظم الكهرباء من محطات القدرة عبر أسلاك معلقة يطلق عليها **خطوط النقل**. وتمديد الكبلات تحت الأرض أو الماء أكثر تكلفة من الأسلاك المعلقة، ولذا فإن استخدام الكبلات أقل من استخدام تلك الأسلاك. وعندما ينتقل تيار كهربائي عبر خطوط نقل فإن الخطوط تقاوم سريان التيار، وتتسبب المقاومة في فقدان التيار للطاقة. وللحد من الطاقة المفقودة تنقل الكهرباء من محطات القدرة الكهربائية بجهود عالية. وعندما يزداد الجهد فإن كمية التيار اللازم لنقل كمية محددة من القدرة الكهربائية تقل. وعندما يقل سريان التيار خلال خط فإن الطاقة المفقودة بسبب المقاومة تقل.

والتيار الكهربائي إما أن يكون **تيارًا مستمراً** أو **تيارًا متناوبًا**. ويسير التيار المستمر في اتجاه واحد فقط، بينما يغير التيار المتناوب اتجاهه عدة مرات كل ثانية. ورفع جهد التيار المتناوب أسهل من رفع جهد التيار المستمر. ولذا فإن نقل التيار المتناوب أسهل من نقل التيار المستمر، ولهذا السبب فإن محطات القدرة الكهربائية تولد تياراً متناوباً.

وتنتج محطة نموذجية لتوليد القدرة مليون كيلو ـ واط من القدرة الكهربائية عند جهد يصل إلى ٢٢,٠٠٠ فولت. ويُرفع الجهد باستخدام جهاز يُسمى **محول رفع** حيث يُرفع إلى ٧٦٥,٠٠٠ فولت لنقله.

التوزيع. تحتاج بعض الصناعات الكبيرة إلى تيار ذي جهد عالٍ يصل إليها مباشرة من خطوط النقل. ولكن الجهد العاليّ غير آمن في المنازل والمكاتب ومعظم المصانع، لذا يلزم تقليل الجهد قبل توزيع الكهرباء عليها.

وتنقل الكهرباء بجهد عالٍ بوساطة خطوط نقل إلى **محطات نقل فرعية** بالقرب من المَناطق التي تستخدم القدرة

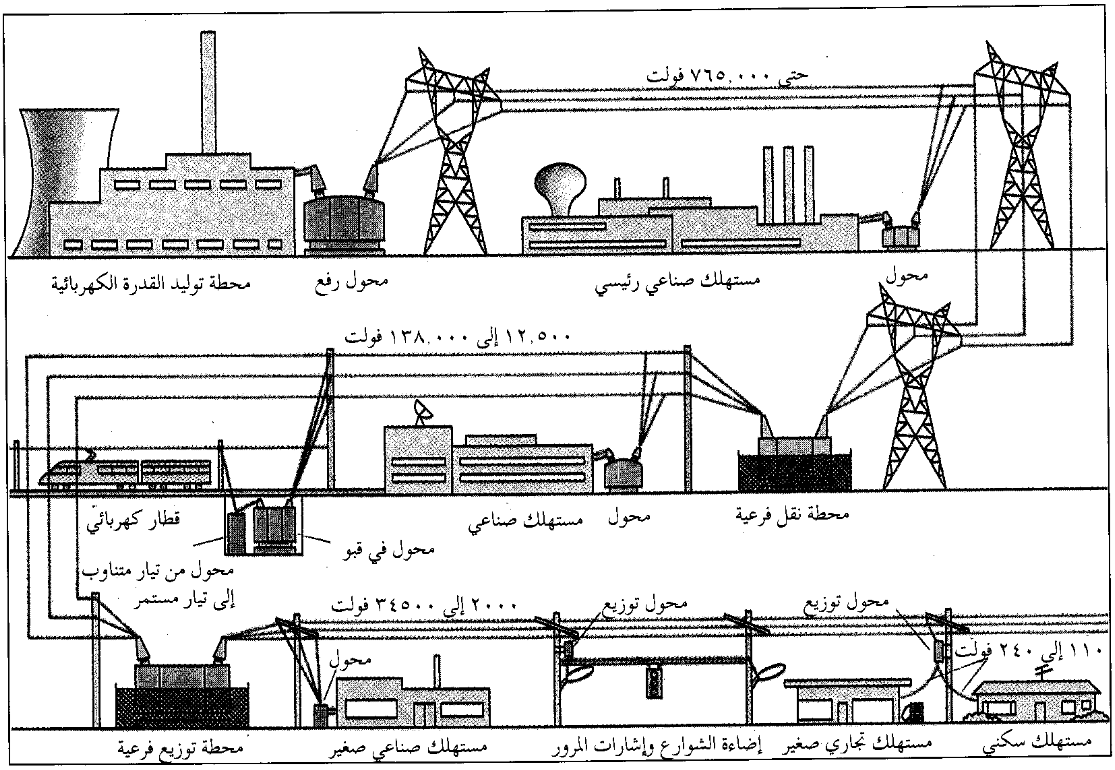
حتى ٧٦٥,٠٠٠ فولت
محطة توليد القدرة الكهربائية
محول رفع
مستهلك صناعي رئيسي
محول
١٢,٥٠٠ إلى ١٣٨,٠٠٠ فولت
قطار كهربائي
محول في قبو
مستهلك صناعي
محول
محطة نقل فرعية
محول من تيار متناوب
إلى تيار مستمر
٢٠٠٠ إلى ٣٤٥٠٠ فولت
محول توزيع
محول توزيع
١١٠ إلى ٢٤٠ فولت
محول
محطة توزيع فرعية
مستهلك صناعي صغير
إضاءة الشوارع وإشارات المرور
مستهلك تجاري صغير
مستهلك سكني

نظام توزيع القدرة الكهربائية له خطوط قدرة لحمل التيار ومحولات لتغيير الجهد. ترفع محولات الرفع الجهد بحيث يمكن نقل التيار إلى مسافات بعيدة. وتخفض المحطات الفرعية والمحولات الجهد إلى مستويات تناسب المستهلك. ويمتلك بعض المستهلكين الصناعيين وأنظمة النقل التي تحتاج إلى جهد عال محولات خاصة بهم.

الكهربائية. ويوجد في تلك المحطات الفرعية أجهزة تسمى **محولات الخفض**، تخفض الجهد إلى ١٢,٥٠٠ وإلى ١٣٨,٠٠٠ فولت. ثم يخفض الجهد مرة أخرى في **محطات توزيع فرعية** إلى ٢,٠٠٠ فولت وإلى ٣٤,٥٠٠ فولت. وتحمل **خطوط التوزيع** تيار الجهد المتوسط مباشرة إلى مستهلكين تجاريين وصناعيين ومؤسسات. وتنقل خطوط التوزيع القدرة الكهربائية إلى **محولات التوزيع** على الأعمدة فوق الأرض أو في أقبية تحت الأرض. وتخفض محولات التوزيع الجهد إلى مستويات تناسب معظم المستهلكين. وتمد الأسلاك من المحولات إلى المنازل والمحلات والمكاتب وإلى مستهلكين آخرين. ويتلقى معظم هؤلاء المستهلكين القدرة الكهربائية ذات جهد ١١٠ أو ٢٢٠ فولت.

تقديم خدمة موثوق بها. ينتج عن فشل أو تلف المعدات بسبب العواصف أو الحوادث انقطاع الخدمة المحلية للقدرة الكهربائية. ويطلق على هذا الانقطاع **التعتيم**. ويتابع المهندسون الذين يطلق عليهم **موزعو الأحمال** سريان التيار في شبكة التوزيع. وعندما يحدث التعتيم يقوم موزع الأحمال بإعادة الخدمة إلى المناطق المتأثرة عن طريق تعديل مسار التيار إلى تلك المناطق عبر خطوط نقل سليمة.

ويتغير الطلب على الكهرباء غالباً وبشكل كبير بين ساعة وأخرى. فعلى سبيل المثال، يسبب وجود سحب سوداء عاصفة مفاجئة زيادة الطلب نظرًا لأن مصابيح كهربائية عديدة سوف تضاء. ويتنبأ موزع الأحمال بتغيرات الطلب، ويعدل تبعًا لذلك توليد ونقل القدرة. وعندما يتجاوز الطلب سعة التوليد في محطة ما يمكن لموزع الأحمال أن يخفض الجهد لمنع حدوث التعتيم. وفي هذه الحالة يمكن أن يؤدي ذلك إلى تلف الأجهزة الكهربائية أو قلة كفاءتها في العمل.

يمكن ربط شبكات النقل لشركات الكهرباء لتكوّن ما يعرف **بمجمع القدرة**. وتمكّن مجمعات القدرة الشركات من تلقي قدرة إضافية بعضها من بعض أثناء الطوارئ. وتستخدم شركات الكهرباء الحاسوب للتحكم في إمداد وتدفق الكهرباء خلال شبكات النقل.

صناعة القدرة الكهربائية

يطلق على الهيئات التي تولد وتنقل وتوزع القدرة الكهربائية **المصالح الكهربائية**. وتكون كل مصلحة كهربائية تقريبا هي المزود الوحيد للكهرباء في منطقة معينة.

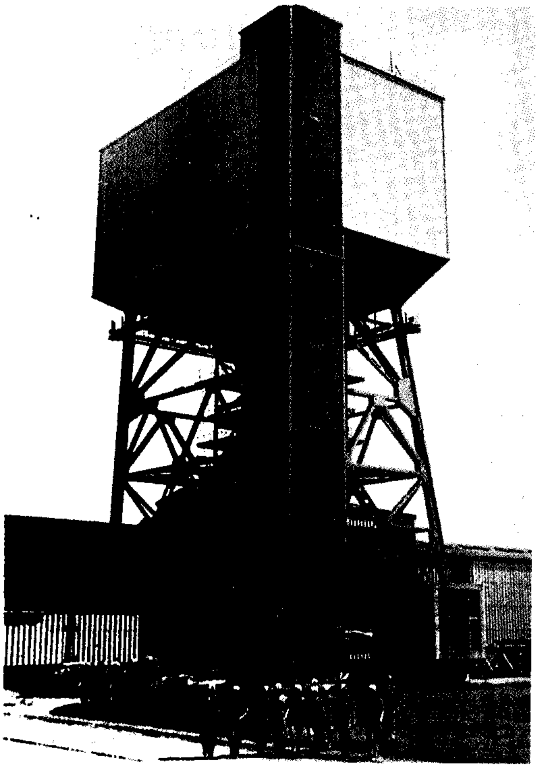

منجم فحم حجري حديث مثل الذي في غرب يُورِكْشاير بإنجلترا يزود محطات توليد القدرة الكهربائية ومصانع إنتاج الحديد والصلب بالفحم الحجري.

الدول الرائدة في إنتاج القدرة الكهربائية

إنتاج القدرة الكهربائية بالكيلو واط ـ ساعة في العام

الولايات المتحدة الأمريكية	●●●●●●●●●●●●●●●	٢,٩٦٧,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	●●●●●●●◖	١,٦٠٧,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠
اليابان	●●●●	٨٣٧,٧٠٠,٠٠٠,٠٠٠
الصين	●●●	٦٤٣,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠
ألمانيا	●●◖	٥٠٠,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠
كندا	●●◖	٤٨٩,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠
فرنسا	●●	٤٣٤,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠
بريطانيا	●◖	٣٠٢,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠
الهند	●	٢٩٤,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠
البرازيل	●	٢٣١,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠

الأرقام لعام ١٩٩١م قبل تفكك الاتحاد السوفييتي.
المصدر: الإدارة الإعلامية للطاقة، الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي معظم الأقطار تقوم الجهات الحكومية بتنظيم المصالح الكهربائية لضمان متطلبات الخدمة للجمهور، وفي بعض الأقطار تمتلك الحكومة جميع المصالح الكهربائية. وفي بعض الأقطار الأخرى ربما يشارك مساهمون أو جمعيات تعاونية الحكومة في امتلاك المصالح الكهربائية.

وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية أكبر مستهلك ومولد للكهرباء في العالم، حيث يوجد بها ٣,٣٠٠ مصلحة كهربائية ويمتلك القطاع الخاص منها حوالي ٢٠٠ مصلحة، وتشكل هذه المصالح نحو ٧٥٪ من سعة التوليد الكهربائية للبلاد. وتمتلك باقي المصالح جمعيات تعاونية أو مؤسسات قدرة عامة أو هيئات حكومية. وتستطيع بعض الأقطار توليد كهرباء أكثر من حاجتها حيث يكون الفائض متاحًا للتصدير. وتصدر كندا الكهرباء إلى الولايات المتحدة، وتصدرها فرنسا إلى المملكة المتحدة، وتصدرها ـ كذلك ـ العديد من الدول الإفريقية إلى جيرانها.

نبذة تاريخية

كانت إضاءة المصابيح الخاصة بالمنارات إحدى التطبيقات العملية الأولى لاستخدام القدرة الكهربائية. ففي عام ١٨٥٨م كانت المنارة المقامة في جنوب فوريلندا بالقرب من دوفر ببريطانيا أول منارة تعمل بالكهرباء، حيث كان مولدها يغذي **مصباحًا قوسيًا**. وينتج المصباح القوسي ضوءًا ساطعًا من القوس الكهربائي. انظر: **القوس الكهربائي**. ومع بداية سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي استخدمت تلك المصابيح في إضاءة بعض المناطق كمحطات السكك الحديدية والمصانع والميادين العامة في المدن الكبرى بأوروبا والولايات المتحدة.

وفي عام ١٨٧٩م بدأت شركة كاليفورنيا للكهرباء والإضاءة بسان فرانسيسكو بالولايات المتحدة بتشغيل أول محطة قدرة مركزية في العالم لبيع الكهرباء للمستهلكين. وفي عام ١٨٧٩م أيضًا تمكن المخترع الأمريكي توماس أديسون من تصميم مصباح مثالي يعطي ضوءًا من فتيلة عندما تسخن بمرور التيار الكهربائي.

وفي عام ١٨٨١م بدأ الإمداد العام للكهرباء ببريطانيا في جودالمنج بمقاطعة سري، وظلت الشركات الخاصة والهيئات المحلية تزود بريطانيا بالكهرباء حتى عام ١٩٤٨م حيث انتقل النظام الكهربائي إلى إشراف الدولة. ولكن،

في عام ١٩٩٠م وعام ١٩٩١م عادت معظم نظم التوليد والتوزيع في بريطانيا إلى ملكية القطاع الخاص.

وفي عام ١٩٥٦م بدأ تشغيل أول محطة قدرة نووية كبيرة في كالدر هول بشمال غربي إنجلترا. وفي عام ١٩٦٦م افتتحت أول محطة في العالم تعمل بقدرة المد والجزر في نهر رانس بشمال فرنسا.

القدرة الكهربائية حاليًا. يستمر الطلب على القدرة الكهربائية في النمو. ولذا يجب على شركات الكهرباء التخطيط الجيد في التوسع لمقابلة هذه الزيادة المستمرة في الطلب. ولكن بناء محطات قدرة جديدة مكلف ويستغرق سنوات عديدة. ولقد ألغيت عدة خطط لمحطات نووية نظرًا للارتفاع الهائل في تكلفة الإنشاءات بالإضافة إلى خوف الرأي العام من عدم سلامتها بسبب النفايات النووية. وهناك بحوث مكثفة تجري على الاندماج النووي لكن سوف تمضي سنوات قبل أن يكتب لها النجاح.

ومصادر الوقود الأحفوري ستئول إلى التوقف فيما بعد، ولكن العلماء يعتقدون أن الطاقة من باطن الأرض والشمس والرياح والمحيطات يمكن أن تُستخدم على نطاق واسع لإنتاج القدرة الكهربائية بشكل أرخص وأكثر كفاءة في المستقبل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التوربين
التيار الكهربائي
الكهرباء
محول التيار
مخزون الطّاقة
المولّد الكهربائي

عناصر الموضوع

- **١ – مصادر القدرة الكهربائية**
  - أ – محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري
  - ب – محطات القدرة الكهرومائية
  - ج – محطات القدرة النووية
  - د – مصادر أخرى للقدرة الكهربائية
- **٢ – نقل وتوزيع القدرة الكهربائية**
  - أ – النقل
  - ب – التوزيع
  - ج – تقديم خدمة موثوق بها
- **٣ – صناعة القدرة الكهربائية**
- **٤ – نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – ما المدة اللازمة لإشعال مصباح ١٠٠ واط ليستهلك كيلو واط ـ ساعة من القدرة الكهربائية ؟
٢ – ماذا يفعل موزع الأحمال؟
٣ – لماذا تنقل الكهرباء من محطات القدرة عبر مسافات طويلة بجهد عال؟
٤ – ماذا تعرفُ عن نظام مجمع القدرة ؟
٥ – ما الأنواع الرئيسية الثلاثة من محطات القدرة الكهربائية ؟
٦ – لماذا تولد محطات القدرة تيارًا متناوبًا ؟
٧ – متى وأين بدأ تشغيل أول محطة قدرة نووية متكاملة ؟
٨ – ما نوع مصدر الطاقة الذي تستخدمه محطات القدرة الحرارية الجوفية ؟
٩ – مانوع محطة القدرة الكهربائية التي تولد معظم إنتاج العالم من القدرة الكهربائية ؟

القدرة الكهرومائية. انظر: **سانت لورنس البحري، طريق** (نظام الطريق المائي)؛ **السد** (بعض السدود المهمة)؛ **القدرة الكهربائية** (مصادر القدرة الكهربائية)؛ **القوة المائية؛ الكهرباء** (التطورات الحديثة).

القدرة النووية. انظر: **الطاقة النووية.**

القدريَّة ويسمَّوْن أصحاب العدل والتوحيد، ويلقّبون بالمعتزلة والقدرية والعدلية. ويؤمن أتباع هذا المذهب بأن للإنسان قدرة محدودة على اختيار أفعاله مستشهدين بقوله سبحانه وتعالى: ﴿ وهديناه النجدين ﴾ البلد: ١٠. وهم في ذلك يعارضون الفلسفة **الجبرية** القائلة بعدم قدرة الإنسان على خلق أفعاله.

والقدرية هي فرقة من جملة عشرين فرقة انشقت عن المعتزلة وهم: الواصلية، والعمروية، والهذلية، والنظامية، والأسوارية، والمعمرية، والبشرية، والهشامية، والمردارية، والجعفرية، والإسكافية، والثمامية، والجاحظية، والشحامية، والخياطية، والكعبية، والجبائية، والبهشمية، والخابطية، والحمادية».

أهم شخصيات المذهب القَدَري. منهم واصل بن عطاء، وعمرو بن عبيد بن باب، مولى بني تميم، ومحمد ابن الهذيل (العلاّف)، وأبو إسحاق إبراهيم بن سيار المعروف بالنظّام، وعلي الأسواري ومعمر بن عبّاد السلمي وبشر بن المعتمر وهشام بن عمرو الخوطي وعيسى بن صحيح «المردار» وجعفر بن حرب وجعفر بن مبشر ومحمد بن عبدالله الإسكافي وعمرو بن بحر الجاحظ وأبو الحسين الخياط وثمامة بن أشرس النميري وأبو يعقوب الشحّام وأبو القاسم عبدالله بن أحمد بن محمود البلخي (الكعبي) وأبو علي الجبائي وأبو هاشم بن الجبائي وغيرهم.

أهم عقائد القدرية وأفكارهم

عقائد القدرية. نفي الصفات الأزلية عن الله عز وجل وقولهم : ١- إن الله عز وجل ليس له علم، ولا قدرة، ولا حياة، ولا سمع ولا بصر، ولا صفة أزلية، وزادوا على هذا بقولهم : إن الله تعالى لم يكن له في الأزل اسم، ولا صفة. ٢ – قولهم باستحالة رؤية الله عز وجل بالأبصار، وزعموا أنه لا يرى نفسه، ولا يراه غيرُه، واختلفوا فيه : هل هو راءٍ لغيره أم لا؟ فأجازه قوم منهم، وأباه آخرون منهم. ٣- اتفاقهم على القول بحدوث كلام الله عز وجل، وحدوث أمره ونهيه

وخبره، وكلهم يعتقدون أن كلام الله عز وجل حادث، وأكثرهم يسمون كلامه مخلوقًا. ٤- قولهم جميعًا: إن الله تعالى غيرُ خالقٍ لأكساب الناس، كما يعتقدون أن الناس هم الذين يقدرون على أكسابهم، وأنه ليس لله عز وجل في أكسابهم ولا في أعمال سائر الحيوانات صنعٌ وتقدير، ولأجل هذا القول سماهم المسلمون قدرية. ٥ - اتفاقهم على دعواهم في الفاسق من أمة الإسلام في منزلة بين المنزلتين، وهي أنه فاسق، لا مؤمن ولا كافر، ولأجل هذا سماهم المسلمون **معتزلة**؛ لاعتزال شيخهم واصل بن عطاء مجلس الحسن البصري لأجل قوله بالمنزلة بين المنزلتين. ومن هنا جاءت التسمية. ٦- قولهم: إن كل ما لم يأمر الله تعالى به أو نهى عنه من أعمال العباد لم يشأ الله شيئًا منها.

العلاقة بين القدرية والجبرية. القدرية والجبرية متقابلتان تقابل التضاد؛ فالجبرية تنفي الفعل حقيقة عن العبد وتضيفه إلى الله تعالى. والجبرية أنواع؛ فالجبرية الخالصة: هي التي لا تثبت للعبد فعلاً ولا قدرة على الفعل أصلاً. والجبرية المتوسطة: هي التي تثبت للعبد قدرة غير مؤثرة أصلاً. فأما من أثبت للقدرة الحادثة أثرًا ما في الفعل، وسمى ذلك كسبًا فليس بجبري.

والمعتزلة يسمون من لم يثبت للقدرة الحادثة أثرًا في الإبداع والإحداث استقلالاً، جبريًا. ويلزمهم أن يسموا من قال من أصحابهم بأن المتولدات أفعال لا فاعل لها جبريًا؛ إذ لم يثبتوا للقدرة الحادثة فيها أثرًا.

والقدرية يقولون: إن العبد قادر خالق لأفعاله خيرها وشرها، مستحق على ما يفعله ثوابًا وعقابًا في الدار الآخرة. والله تعالى منزه من أن يضاف إليه شر وظلم، وفعل هو كفر ومعصية، لأنه لو خلق الظلم كان ظالمًا، كما لو خلق العدل كان عادلاً.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ المعتزلة؛ واصل بن عطاء؛ ابن أبي خيثمة.**

القُدْس مدينة مقدسة عند المسلمين والنصارى واليهود. والاسم الشائع لها بعد الفتح الإسلامي هو: **بيت المقدس،** يليه في الشيوع اسم **القدس الشريف،** وهي عند المسلمين المكان الذي عُرِج منه بالرسول ﷺ إلى السماء في ليلة الإسراء والمعراج، كما أنها تضم المسجد الأقصى أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين. والقدس أيضًا ثالثة الأماكن المقدسة، بعد مكة المكرمة والمدينة المنورة. ويقدسها النصارى لارتباطها بالسيد المسيح عليه السلام، كما يقدسها اليهود لارتباطها بمُلك داود وسليمان.

تنفرد المدينة بالتزامها ثلاث عطلات أسبوعية؛ فالجمعة عطلة المسلمين والسبت عطلة اليهود والأحد عطلة النصارى.

مساحة المدينة ١٠٧كم^{٢}، وعدد سكانها حوالي ٤٢٤٫٤٠٠ نسمة (كان عدد اليهود سنة ١٩٤٧م في القدس ٢٫٤٠٠ نسمة وعدد العرب ٣٣٫٦٠٠ نسمة). ارتفاعها ٧٣٢ م فوق سطح البحر. ومتوسط حرارتها في شهر يناير ١٣°م، وفي شهر يوليو ٢٤°م. أمّا المتوسط السنوي للأمطار فيها، فيعادل ٥٦٠ملم.

المواقع المقدسة

تُوجد في المدينة أربعة مواقع مقدسة وهي:

المسجد الأقصى. وهو أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين. وقد بقي القبلة الأولى للمسلمين حتى السنة الثانية للهجرة عندما تحولت القبلة إلى المسجد الحرام. وقد ورد ذكره في قوله تعالى: ﴿**سبحان الذي أسرى بعبده ليلاً من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى الذي باركنا حوله**﴾ الإسراء:١. ويشكل المسجد الأقصى مع قبة الصخرة الحرم القدسي. انظر: **المسجد.**

قامت إسرائيل بمحاولات كثيرة للنيل من المسجد الأقصى وأهمها: ١- تدمير المنطقة الواقعة أمام مربط البراق (وهو المكان الذي يسميه اليهود: **حائط المبكى**)، وإجلاء سكان الحي عنه. ٢- عمليات حفر في أرض الوقف الإسلامي المحاذية لسور المسجد الأقصى من الجهة الغربية. ٣- إحراق المسجد الأقصى بقصد القضاء على مسجد الصخرة المشرَّفة والاستيلاء على الحرم القدسي كله لتشييد ما يسمى بهيكل سليمان. وقد حدث إحراق المسجد في ٢١ أغسطس ١٩٦٩م، مما استدعى عقد مؤتمر القمة الإسلامي الأول في الدار البيضاء بالمغرب في السنة نفسها.

قبة الصخرة. إحدى المواقع المقدسة في المدينة. وتُوصف بأنها أجمل مبنى إنشائي في القدس. بُنيت كمَعْلم لتخليد الموقع الذي عرج منه بالرسول ﷺ.

كنيسة القيامة. تقع على الجبل الذي يزعم النصارى أن عيسى المسيح عليه السلام، قد تم صلبه عليه، ودفنه فيه.

حائط المبكى. وهو المكان نفسه الذي يسمى **مربط البراق** وهو جزء من الحائط الغربي للحرم القدسي الشريف. وهو أثر إسلامي وليس يهوديًا. وقد حققت في الموضوع لجنة دولية سنة ١٩٣٠م عينتها الحكومة البريطانية المنتدبة على فلسطين، حيث قررت أن هذا المكان وقف إسلامي وليس لليهود حق فيه أو في تغيير معالمه. يقدسه اليهود ويعتبرون أنّه يمثل الجزء الغربي من معبد الهيكل اليهودي، على الرغم من أن ذلك المعبد هدمه الرومانيون عام ٧٠م، وكان قد تعرض للهدم قبل ذلك عدة مرات ولا وجود له في الوقت الحاضر رغم المحاولات التي جرت وتجري في سبيل العثور عليه.

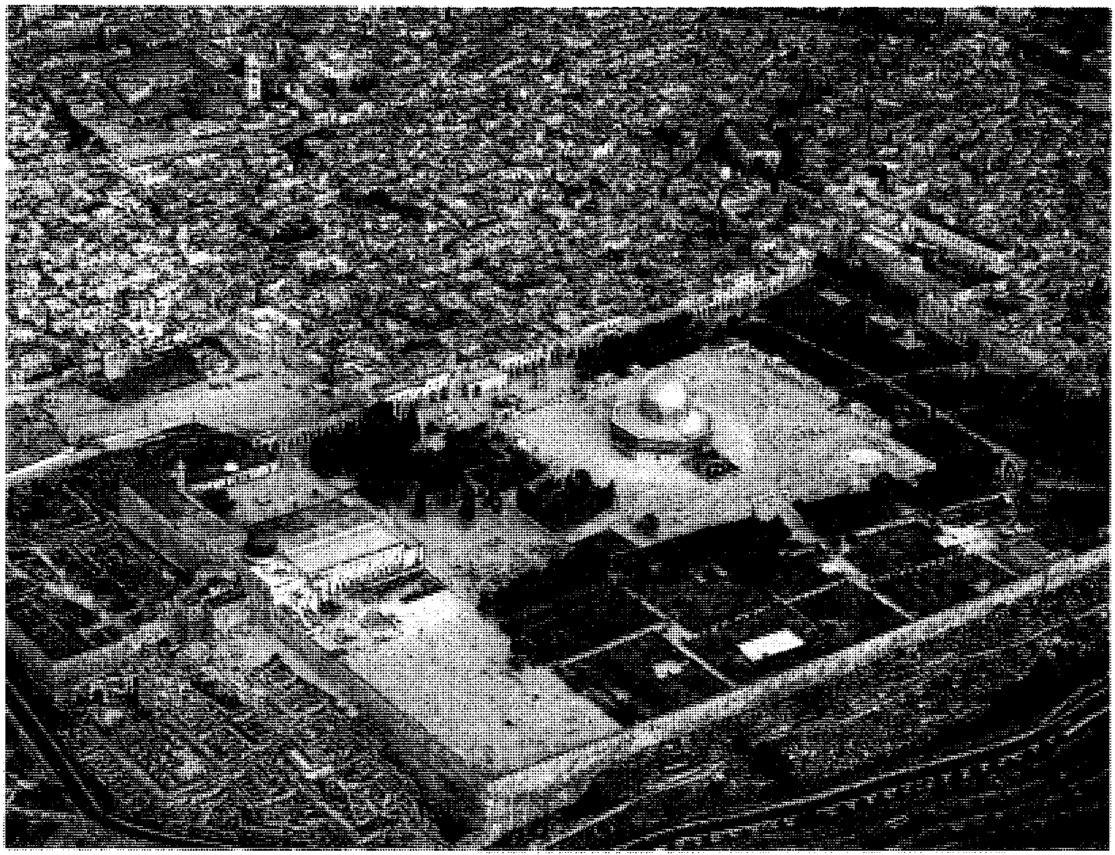

مدينة القدس مقدسة عند المسلمين والنصارى واليهود، ويرى في (الصورة) قبة الصخرة والمسجد الأقصى الشريف داخل سور المدينة القديم.

مواقع أخرى

القدس الشرقية. تمثل الجزء الشرقي من مدينة القدس الأصلية. مساحتها ضعف مساحة القدس الغربية، ولكن عدد سكانها أقل من عدد سكان القدس الغربية. تضم داخلها بقايا مدينة القدس القديمة، التي يحيط بها سور طوله أربعة كيلو مترات، وارتفاعه اثنا عشر مترًا. أغلب أجزاء السور بُنيت خلال القرن السادس عشر الميلادي، لكن أجزاء أقدم من ذلك بكثير توجد فيه. وقد احتلت إسرائيل القدس الشرقية التي كانت في ذلك الوقت جزءًا من الضفة الغربية لنهر الأردن. وضمتها إلى الأراضي التي احتلتها عام ١٩٤٨م. وأصدر مجلس الأمن الدولي قرارًا بتاريخ ٢٢ مايو ١٩٦٨م أبطل فيه جميع الإجراءات التي اتخذتها إسرائيل بضم القدس الشرقية. والعرب يعملون بإصرار على استرجاع القدس الشريف عاصمة لفلسطين العربية الإسلامية.

يُوجد داخل الجزء المسوّر من المدينة أربعة أحياء مميزة هي: ١- الحي الإسلامي ٢- الحي النصراني ٣- الحي اليهودي ٤- الحي الأرمني.

لم تتغير الحياة داخل المدينة القديمة منذ مئات السنين. ولقد تعايش داخلها المسلمون والنصارى واليهود في وئام عبر القرون. لا تُوجد في القدس الشرقية صناعات حديثة، ولكن توجد صناعات يدوية.

القدس الغربية. قَدِمَ معظم سكان القدس الغربية بعد قرار الأمم المتحدة، الذي قضى بتقسيم فلسطين. وتنادى اليهود من كل أنحاء العالم لإقامة دولة صهيونية. لكن يوجد من بين سكان القدس الغربية فئة من اليهود المتدينين لايعترفون بقيام دولة إسرائيل، ويؤمنون بأن المسيح وحده هو المخلص المنتظر الذي يستطيع إنشاء مثل تلك الدولة.

وعلى الرغم من إعلانها عاصمة لدولة اليهود، فإن معظم دول العالم ترفض الاعتراف بذلك.

تحتوي القدس الغربية على مبانٍ عصرية وصناعات حديثة، وتُوجد فيها الجامعة العبرية. وهناك بعض المواقع المقدسة في القدس الغربية، أهمها مبنى على **جبل صهيون**، يضم ما يُظن أنّه قبر نبي الله داود، ويضم كذلك ما يسمى بقاعة **العشاء الأخير**، وهي القاعة التي يُقال: إن السيد المسيح، عليه السلام، قد تناول فيها آخر عشاء له.

القـــــدس

------ حدود فلسطين المحتلة قبل شهر يونيو ١٩٦٧م

▨ القدس المحتلة قبل شهر يونيو ١٩٦٧م

☐ المنطقة التي ضمت إلى القدس المحتلة بعد شهر يونيو ١٩٦٧م

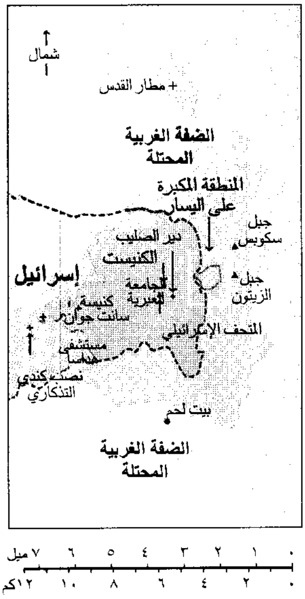
شمال
+ مطار القدس
الضفة الغربية المحتلة
المنطقة المكبرة على اليسار
جبل سكوبس
دير الصليب
الكنيست
إسرائيل
الجامعة العبرية
جبل الزيتون
كنيسة سانت جون
المتحف الإسرائيلي
مستشفى هداسا
نصب كندي التذكاري
بيت لحم
الضفة الغربية المحتلة
٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ميل
٠ ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠ ١٢ كم

المدينة القديمة

☐ شوارع

حائط المدينة القديمة

طريق الأحزان

١ المسجد الأقصى

٢ قبة الصخرة

٣ المتحف الإسلامي

٤ فندق الملك داود

٥ مسجد عمر

٦ متحف الآثار والتراث الفلسطيني

٧ كاتدرائية سانت جورج

٨ حائط المبكى

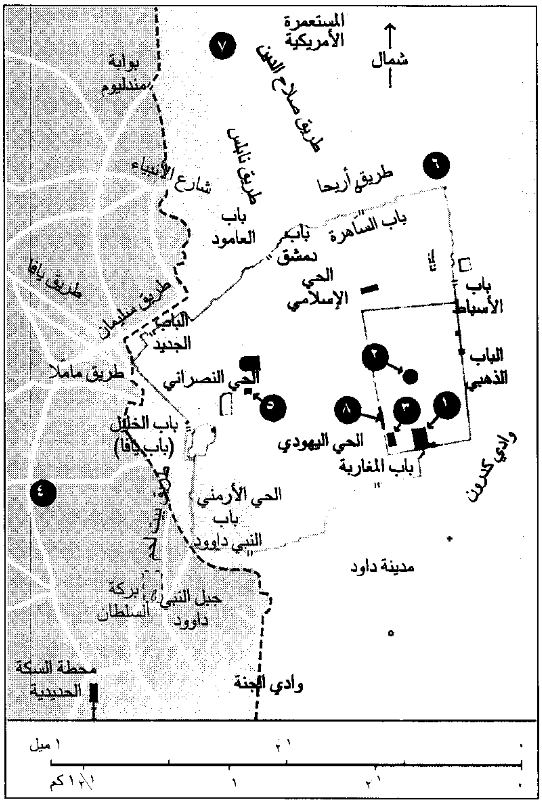
المستعمرة الأمريكية
شمال
بوابة مندلبوم
طريق صلاح الدين
طريق نابلس
شارع الأنبياء
طريق أريحا
باب العامود
باب الساهرة
باب دمشق
الحي الإسلامي
باب الأسباط
طريق يافا
طريق سليمان
الباب الجديد
الباب الذهبي
طريق ماملا
الحي النصراني
باب الخليل (باب يافا)
الحي اليهودي
باب المغاربة
وادي كدرون
الحي الأرمني
باب النبي داوود
مدينة داود
بركة السلطان
جبل النبي داوود
محطة السكة الحديدية
وادي الجنة
٠ ١/٢ ١ ميل
٠ ١/٢ ١ ١ ١/٢ كم

نبذة تاريخية

يمتد تاريخ القدس القديم إلى أكثر من ٤٬٠٠٠ سنة، ولقد غزاها البابليون عام ٥٨٦ أو ٥٨٧ق.م، وسيطروا عليها إلى أن سقطت مملكتهم على أيدي الفرس. وفي عام ٦٣ق.م، سقطت المدينة في أيدي الرومان. قُوبل الرومان بثورات عديدة كان من أهمها الثورة التي اندلعت عام ٦٦م، إذ تمكن اليهود من السيطرة على القدس حتى عام ٧٠ م. بعد ذلك عاد الرومان، وأحرقوا معبد اليهود في المدينة. واستمر الصراع على المدينة، حتى أصبحت جزءاً من الإمبراطورية البيزنطية عام ٣٩٥م.

خلال القرن السابع الميلادي، تبادلت السيطرة على القدس ثلاث قوى مختلفة هي: الفرس، والبيزنطيون، والمسلمون. حين فتح المسلمون القدس سنة ١٥ هـ، ٦٣٦م، اشترط سكانها أن يكون تسليم المدينة للخليفة

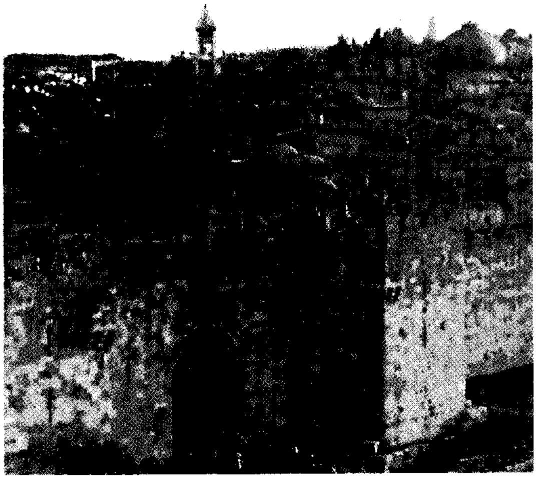

باب العمود (باب دمشق).

مدينة القدس ليلاً.

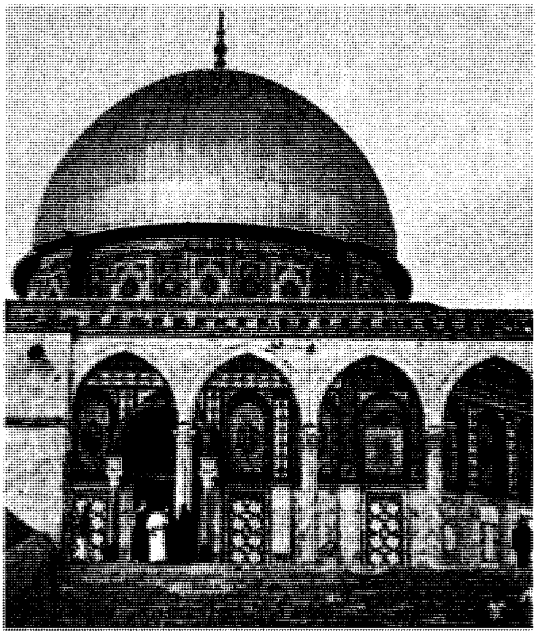

قبة الصخرة أقدس موقع للمسلمين في مدينة القدس. وتغطي القبة الموقع الذي عُرِج منه بالنبي محمد ﷺ إلى السماء.

القدس الغربية يسكنها بشكل عام السكان اليهود وهي أحدث قسم في المدينة.

عمر بن الخطاب رضي الله عنه، فجاءها عمر وتسلم مفاتيحها من صفرونيوس بطريرك القدس. وشهد على العهد الذي أبرمه معهم من كبار الصحابة مثل خالد بن الوليد وعمرو بن العاص وعبدالرحمن بن عوف ومعاوية بن أبي سفيان رضي الله عنهم. ولقد شيّد المسلمون قبة الصخرة عام ٧٢هـ، ٦٩١م، فوق المكان الذي عرج منه بالرسول ﷺ بصحبة جبريل في ليلة الإسراء والمعراج.

شهدت المدينة صراعات متعددة بين جيوش إسلامية متنافسة، استمرت على فترات متقطعة، خلال القرن العاشر والقرن الحادي عشر الميلاديين. وفي عام ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م، غزاها الصليبيون، وسيطروا عليها. استعاد المسلمون القدس عام ٥٨٣هـ، ١١٨٧م بعد هزيمة الصليبيين، على يد القائد صلاح الدين الأيوبي.

أصبحت القدس تحت حكم الأتراك عام ٩٢٣هـ، ١٥١٧م، وكان معظم سكانها عندئذ من المسلمين، بينما كان عدد النصارى يفوق عدد اليهود في المدينة. لكن في ديسمبر ١٩١٧م، دخلت الجيوش البريطانية المدينة، وسيطرت عليها تمامًا بعد طرد الأتراك. وبعد شهر واحد فقط من دخول البريطانيين القدس، قامت الحكومةَ البريطانية بإصدار **وعد بلفور**، الذي تعهدت فيه بتأييد إقامة وطن لليهود. ثم وُضعت القدس، وسائر أرجاء فلسطين تحت الوصاية، وكان ذلك عام ١٩٢٠م. وفي عام ١٩٢٢م، وافقت عصبة الأمم على تلك الوصاية، كما وافقت أيضًا على **وعد بلفور**. تبع ذلك زيادة مطّردة في هجرة اليهود إلى فلسطين خاصة خلال العشرينيات، والثلاثينيات من القرن العشرين. ولقد تزامن ذلك مع ازدياد قوة وفعالية الحركة الصهيونية العالمية.

ازداد الشعور المناهض للصهيونية بين عرب فلسطين الذين يمثلون سكان المنطقة الأصليين. وثار العرب مطالبين بإنشاء دولة فلسطينية عربية على أرض فلسطين. تصاعد العنف

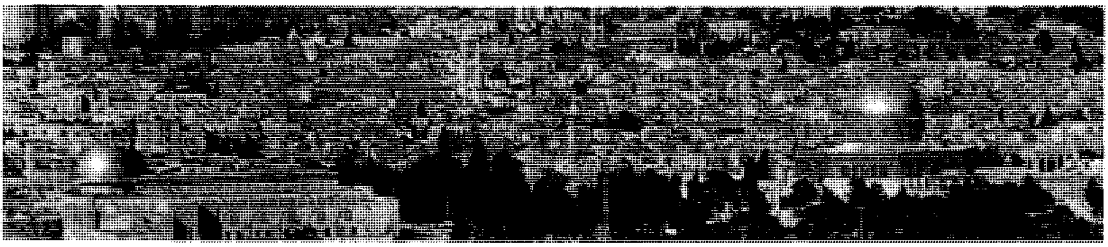

منظر عام لمدينة القدس من جبل الزيتون.

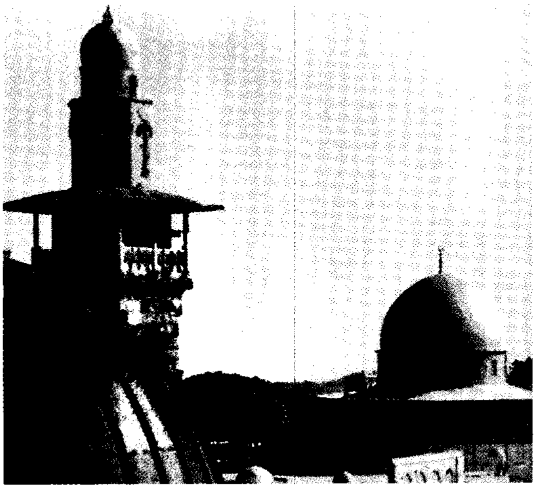

قبة الصخرة المشرفة ومئذنة جامع باب الغوانمة، وقبة كنيسة حبس المسيح.

كثيرًا، مما اضطر بريطانيا عام ١٩٤٧م، للتقدم بطلب إلى الأمم المتحدة، لاتخاذ ما تراه مناسبًا حيال الأوضاع الملتهبة في فلسطين. وفي نهاية ذلك العام، اتخذت الأمم المتحدة قرارًا تم بموجبه إنهاء الوصاية البريطانية على فلسطين، كما تمّ أيضًا اتخاذ قرار بتقسيم فلسطين بين العرب واليهود، على أن تبقى مدينة القدس تحت سيطرة الأمم المتحدة.

رفضت الدول العربية قرار التقسيم الصادر عن الأمم المتحدة، ودخلت جيوشها في حرب طاحنة ضد اليهود. لكن في نهاية عام ١٩٤٨م، تمكنت القوات اليهودية من وقف زحف الجيوش العربية، والسيطرة على الأجزاء الغربية من فلسطين، بما فيها الجزء الغربي من مدينة القدس. أما الجزء الشرقي من المدينة، فقد بقي تحت سيطرة الأردنيين. بعد ذلك أُعلن قيام دولة إسرائيل، وأُعلنت القدس عاصمة لها، لكن معظم دول العالم لم تعترف بذلك الإعلان.

نشبت حروب أخرى بين العرب واليهود، كان أهمها حرب عام ١٩٦٧م، ثم حرب عام ١٩٧٣م. وانتهت تلك الحروب، بفقد الجزء الشرقي من مدينة القدس، وكل الأرض الفلسطينية التي كانت تمثل الضفة الغربية للمملكة الأردنية الهاشمية، وقطاع غزة. ودفعت هذه الأحداث بمنظمة المؤتمر الإسلامي إلى إنشاء لجنة القدس (١٩٧٩م)، وإسناد رئاستها إلى جلالة الملك الحسن الثاني ملك المملكة المغربية وتخويله كافة الصلاحيات لتحقيق الهدف المتمثل في المحافظة على عروبة وإسلام المدينة المقدسة وعودتها إلى السيادة الإسلامية. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، قامت إسرائيل بضم مدينة القدس رسميًا إلى فلسطين المحتلة، ولا يزال الصراع مستمرًا من أجل إعادة القدس والأرض العربية لأهلها الأصليين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إسرائيل
الإسلام
جبل الزيتون
الجثمانية
الحائط الغربي
الحروب الصليبية
داود عليه السلام
الدين
سليمان عليه السلام
صلاح الدين الأيوبي
صهيون
الصهيونية
العرب
عيسى عليه السلام
فلسطين، تاريخ
فلسطين المحتلة
قورش الكبير
المؤتمر اليهودي العالمي
محمد ﷺ
المسجد الأقصى
موسى عليه السلام
وعد بلفور
اليهود
اليهودية
يهوذا المكابي

عناصر الموضوع

١ – المواقع المقدسة
أ – المسجد الأقصى
ب– قبة الصخرة
ج – كنيسة القيامة
د – حائط المبكى

٢ – مواقع أخرى
أ – القدس الشرقية
ب– القدس الغربية

٣ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا تُعتبر القدس مدينةً مقدسةً عند المسلمين والنصارى واليهود؟
٢ – من القائد المسلم الذي طرد الصليبيين من القدس؟
٣ – اذكر أسماء ثلاث من القوى التي سيطرت على القدس عبر تاريخها الطويل.
٤ – ماذا تعرف عن قبة الصخرة؟
٥ – ما أهمية المسجد الأقصى بالنسبة للمسلمين؟

القُدْسي، علي (؟ - ٧٤٦هـ، ؟ - ١٣٤٥م). علي بن منصور بن ناصر القدسي. فقيه أصولي حنفي. كان محبًا للعلم. جمع إلى الاهتمام بالفقه وأصوله، الاهتمام بالحديث. يُلقب بعلاء الدين القدسي نسبة إلى القدس بفلسطين. أخذ العلم عن كبار علماء عصره حتى صار يؤمه الناس للاستفادة من علمه. درس بالقدس فتتلمذ عليه عدد من طلبة العلم. له كتاب **شرح المغني في أصول الفقه للخبازي.**

القَدَم وحدة قياس للطول، وهي جزء من نظام القياس في كثير من البلاد الناطقة باللغة الإنجليزية. وقد استبدل بها الآن المتر على نطاق واسع. انظر: **المتر.**

تساوي القدم الواحدة ثلث يَاردَة، وتبلغ ١٢ بُوصَة. وهي تعادل ٠,٣٠٤٨م. يرجع قياس القدم أصلاً إلى طول قدم الإنسان. غير أن قدم الإنسان تتفاوت كثيرًا إلى حدٍّ لا يعتمد عليه في القياس. ولمّا تحددت الياردة ب٣٦ بوصة أُعتبرت القدم ثلث الياردة.

والقدم المربعة وحدة لقياس المساحة. وهي تعادل مساحة مربع طول كل ضلع من أضلاعه قدم واحدة. والقدم المربعة ١٢ × ١٢ أو ١٤٤ بوصة مربعة (٩٢٩سم^{٢}). **والقدم المكعبة** وحدة لقياس الحجم وهي

تعادل حجم مكعب ارتفاعه قدم واحدة، وعرضه قدم واحدة ، وعمقه قدم واحدة. وتبلغ القدم المكعبة ١٢ × ١٢ × ١٢، أو ١٧٢٨ بوصة مكعبة (٢٨,٣١٧سم³). **والقدم اللوحية** وحدة لقياس كتل الخشب والحطب. وهي قدم في الطول وقدم في العرض وسمكها بوصة واحدة (٢,٥٤ سم). ويرمز للقدم بـ (ʹ).

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس.**

القدم هي العضو الواقع في نهاية الساق، والتي يقف عليها الإنسان، وبعض الحيوان. وعند الحيوان الذي يمشي على أربع، تكون أطراف العضوين الأماميين والخلفيين، أو الأقدام، متشابهة. أما عند الإنسان، والطيور، وحيوانات مثل الكنغر الذي يمشي على طرفيه الخلفيين، فإن القدم تكون أثقل وأقوى مما يقابلها على الطرف الأمامي، أي اليد.

العظام. تتكون قدم الإنسان من ٢٦ عظماً. هذه العظام هي ١- **عظام الرسغ السبعة** أو عظام العرقوب ٢- **عظام المشط الخمسة** ٣- **السلاميات الأربع عشرة** أو عظام أصابع القدم.

أما عظام العرقوب فهي **القعب والعقب والزورقي والمكعبي** والعظام **الوتدية** الثلاثة. وهي تشكل عقب القدم، والجزء الخلفي من ظهرها. توصل عظام المشط العظام الوتدية والمكعبي بالسلاميات، فتشكل الجزء الأمامي من مشط القدم. وللإصبع الكبير سُلاميتان، ولكل من الأصابع الأخرى ثلاث. وتلاقي نهايات السلاميات الوجه السفلي للمشط لتشكل **الضَّرّة** أي تكوير القدم.

الأقواس. تشكل عظام القدم ثلاثة أقواس، يمتد اثنان منها بطول باطن القدم، والثالث بعرض باطن القدم. وهي تعطي القدم طبيعتها المرنة في السير أو القفز. فالقوس الرئيسي يمتد من عظم العقب إلى الضَّرّة (باطن القدم). وهو يسمى القوس **الوسطي الطويل** أو القوس **الأخمصي**. ويلامس هذا القوس الأرض عند العقب وتكوير القدم فقط، وبذلك يعمل كممتص للصدمة، حمايةً للساق والعمود الفقري. وتكسو أطراف عظام هذا القوس طبقة سميكة من غضْرُوف مرن. انظر: **الغضروف.** فالغضروف يجعل القوس قادرًا على امتصاص الصدمات. ويمتد القوس **الجانبي** على طول القدم، ويقع قوس المشط وسط تكوير القدم. وقد تحدث الحالة المسماة **القدم المسحاء**، نتيجة لانحلال أقواس القدم. انظر: **القدم المسحاء.**

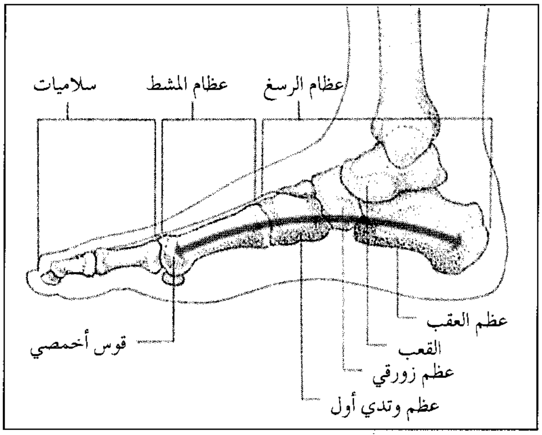

القدم لها ثلاث مجموعات من العظام، هي: عظام الرسغ (أو عظام العرقوب)، وعظام المشط (أو ظهر القدم)، والسلاميات (أو عظام الأصابع)، يمتد قوس أخمص القدم من العقب إلى باطن تكوير القدم.

الأربطة والعضلات. وهي تسند أقواس القدم. ورباط أخمص القدم الطويل المسمى **اللفافة الأخمصية** قوي جدًا. فهو يثبت عظام القدم في مكانها، ويحمي الأعصاب، والعضلات، والأوعية الدموية في تجويف القدم. وللقدم عضلات كثيرة مثل اليد، غير أن بنيتها تتيح لها مرونة، وطلاقة للحركة أقل مما يتاح لليد.

يغطي **أخمص** أو أسفل القدم جلد غليظ سميك. ويقع لبد ثخين من نسيج دهني بين الجلد، والعظام، والرباط الأخمصي. وتعمل هذه الطبقة الدهنية كوسادة هوائية لوقاية أجزاء القدم الداخلية من الضغط على القدم ومن الصرير.

من الممكن أن تحدث أسقام القدم، مثل القرون، نتيجة لبس أحذية غير مناسبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بصمات القدم، أخذ
تصقيع الأطراف
الجسأة
حنف القدم
الحيوان
الكاحل
كعب أخيل
مرض القدم المغطسة
مسمار القدم
الورم الملتهب

القدم ـ رطل

القدم ـ رطل وحدة لقياس الشغل والطاقة في النظام المألوف أو النظام الإنجليزي. يُعرِّف الفيزيائيون **الجهد** بأنه حاصل ضرب القوة في المسافة، حينما تحرك قوة جسمًا لمسافة معينة. فالقدم ـ رطل الواحد هو مقدار الجهد المبذول حينما تحرك قوة مقدارها رطل إنجليزي واحد جسمًا لمسافة قدم واحدة. وإذا حركت قوة تساوي رطْلَيْن جسمًا لمسافة ثلاثة أقدام، فإن الجهد المبذول يساوي ٦ قدم ـ رطل. **والطاقة** هي القابلية لبذل الجهد. ويستعمل معيار القدم ـ الرطل لقياس كل أشكال الطاقة. يعادل القدم ـ الرطل مقدار الطاقة اللازمة لرفع جسم وزنه رطل واحد إلى ارتفاع يساوي قدمًا واحدة. إذن، ستكون هناك حاجةً لـ ٦ قدم ـ رطل من الطاقة الميكانيكية لرفع جسم بوزن رطلين إلى ارتفاع ٣ أقدام.

ويُسمى معدل بذل الشغل **القدرة.** ولقياس القدرة تؤخذ في الاعتبار المدة الزمنية اللازمة مع القوة والمسافة.

ويمكن قياس القدرة إما بوحدات القدم - رطل في الثانية، وإما بوحدات القدرة الحصانية. وتساوي وحدة القدرة الحصانية ٥٥٠ قدم - رطل في الثانية.

في النظام المتري يقاس الجهد والطاقة بـ **الجول**. والقدم - رطل الواحد يساوي ١.٣٥٦ جولاً.

انظر أيضًا : **الجول؛ الطاقة؛ الشغل.**

قدم الرياضي مرض جلدي معد يسبب الحكة والتقشر (تكون القشور) في باطن القدم وبين الأصابع، ويسببه نوع من الفطريات المجهرية. وأي إنسان معرض للاحتكاك بهذا الفطر، ولكن هناك من لديهم القابلية للإصابة بهذا المرض أكثر من غيرهم. ويتكاثر الفطر على سطح الجلد الدافئ الرطب، ولذا يصاب بهذا المرض العديد من الرياضيين أو أولئك الذين تتعرض أقدامهم للسخونة والعرق بصورة دائمة.

يبدأ مرض قدم الرياضي بين أصابع القدم، ثم يؤثر على باطن القدم ويجعلها محمرة ومتقشرة، وقد يسبب نفطات في بعض الحالات. وقد ينتشر المرض في أجزاء أخرى من الجسم، وفي هذه الحالة يسمى **القوباء الحلقية**. انظر: **القوباء الحلقية**. وقد يطلق على المرض أيضًا اسم **قوباء القدم الحلقية**.

يعالج هذا المرض، كما يمكن تفادي الإصابة به، عن طريق الغسل والتجفيف المستمر للأقدام، أو ارتداء الجوارب والأحذية التي توفر التهوية المناسبة، وباستخدام مسحوق التلك أو باستعمال غسيل طبي يقتل الفطر عند الضرورة. ويصعب التخلص من الفطر كلية إذا ما أصاب أظافر القدم، وفي هذه الحالة يمكن أن تنشأ انتكاسات متكررة للمرض. وفي الحالات المستديمة أو الحادة قد يصف الطبيب دواء يسمى **الغريسوفولفين**.

القدم - شمعة وحدة لقياس **الإضاءة**، أي مقدار الضوء الساقط على جسم ما. والقدم - شمعة جزء من النظام المألوف، أو النظام الإنجليزي للقياس.

وهناك عاملان يحددان كمية الضوء التي يستقبلها الجسم المضاء هما: ١- شدة استضاءة مصدر الضوء، ٢- المسافة بين مصدر الضوء والجسم المضاء. فكلما زادت شدة استضاءة مصدر الضوء زاد سطوع الجسم المضاء أيضًا. وكلما زادت المسافة قل سطوع الجسم المضاء.

ولقياس القدم - شمعة (ق) تستعمل المعادلة ق = $\frac{\text{ش ض}}{\text{م}^{٢}}$ ويمثل الحرفان (ش) (ض) شدة استضاءة المصدر مقاسة بالشمعات، والحرف (م) المسافة بالأقدام بين مصدر الضوء والجسم المضاء.

وفي النظام المتري تشمل وحدات قياس الاستضاءة **اللوكس والفوت**. فتقاس المسافة بالأمتار لحساب عدد اللوكس، وبالسنتيمترات لحساب الفوت. ويساوي اللومن الواحد سطوع لومن واحد لكل متر مربع. ويساوي الفوت الواحد سطوع فوت واحد لكل سنتيمتر مربع، أو ١٠.٠٠٠ لومن لكل متر مربع.

انظر أيضًا: **الضوء؛ الإضاءة.**

قدم الغراب المائي نباتٌ مائيٌ من فصيلة الحوذان. وهو عشب ذو زهر أصفر موطنه أوروبا وآسيا. وينمو في مناطق المياه الساكنه أو المنسابة ببطء أو الضاربة إلى الملوحة. ويطلق الاسم على النبات الذي يشبه الحوذان أو يزهر على سوق منتصبة فوق سطح الماء مباشرة. وغالبًا ما يشكل كتلاً كبيرة من الأزهار في شهري مايو ويونيو. ويعود أصل المصطلح إلى أوراق النبات المشقوقة التي تشبه قدم الغراب. وسُميت الأنواع الأخرى من قدم الغراب بأسماء لها صلة بأوراق نباتها ذات التشكيل الخاص؛ فعلى سبيل المثال نجد أن **قدم الغراب ذا الأوراق اللبلابية** له أوراق لبلابية الشكل وهي لامعة مجوفة وتطفو فوق سطح الماء.

قدم الغراب المائي نبات مائي من فصيلة الحوذان، يزهر في وقت متأخر من فصل الربيع وله أزهار بيضاء.

القدم المتقرِّحة حالة مرضية تصيب الأطراف والأقدام، يسببها التعرض الطويل للبرد الرطب. وقد أصابت هذه الحالة عددًا كبيرًا من الجنود الذين كانوا يحاربون في الخنادق خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وهي تشبه لسعة الصّقيع الخفيفة أو المعتدلة، التي تنشأ عن التعرض للبرد الجاف. وممن يعاني من هذا المرض غالبًا الجنود والعمال الذين يعملون في العراء والصيادون. وتعالج القدم المتقرحة كما تُعالج لسعة الصقيع بالنظافة والراحة واتخاذ الإجراءات اللازمة لإعادة الدورة الدموية إلى الأجزاء المصابة.

انظر أيضًا: **لسعة الصقيع.**

القدم المسحاء حالة وراثية يبدو فيها قوس القدم مسطحًا أو متداعيًا. تنشأ هذه الحالة نتيجة وجود الأربطة الضعيفة التي لا تقدر على شد القوس وإسنادها. ويعتقد كثير من الناس أن القدم المسحاء تُحدثُ ألمًا، ولكن هذا ليس صحيحًا؛ لأن ارتفاع القدم لا يؤثر في كيفية أدائها لوظيفتها. إلا أن هذه الحالة قد تسبب إزعاجًا يمكن التخفيف منه باستخدام أحذية تعمل على دعم قوس باطن القدم.

القَدَمَة وتُسمّى أيضًا **الفرجار المقوس** آلة تشبه البوصلة الهندسية إلى حد كبير، تُستَعْمل لأخذ القياسات الصغيرة، وتكون ساقاها في العادة مقوستين يضمهما معاً في نهايتهما مسمار برشام أو برغي، يساعد في فتحهما أو إغلاقهما. وتستعمل **القدمة الخارجية** لقياس الأنابيب والألواح، والأجسام الأخرى من الخارج. وتثبت النهايتان المفتوحتان على الجسم المراد قياسه، وتتقوس الساقان باتجاه الداخل بحيث تحيطان بالأجسام. وتستعمل **القدمة الداخلية** لقياس الأنابيب والأجسام الأخرى المفتوحة من الداخل، وتتقوس ساقاها باتجاه الخارج. وتجمع **القدمة المزدوجة** بين القدمة الخارجية والقدمة الداخلية، كما يتضح من الأشكال الظاهرة مع هذه المقالة. أما **القدمة النابضية** أو الزنبركية فلها نابض يعمل على فتح ساقيها أوتوماتيًا. و**القدمة الميكرومترية** نوع من **القدمة الانزلاقية** ولها برغي ميكروميتري دقيق ذو سلك ناظم يستطيع قياس جزء من المليمتر يبلغ ٠,٠٠٢٥٤ ملم.

أنواع القدمات

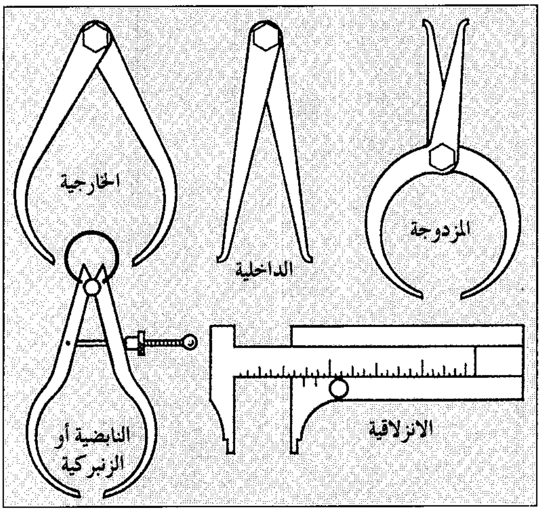

انظر أيضًا: **الميكرومتر؛ الورنية.**

القديس شخص تقي يصبح بطلاً دينيًا ومثلاً يقتدى به في التمسك بفضيلة أو فضائل يحث عليها دينه.

والقديس لقب شائع في النصرانية تقابله ألقاب مختلفة في بعض الأديان الأخرى، ويقوم على اعتقاد أتباع تلك الأديان بأن قديسيهم يتمتعون بقداسة وبركة استثنائية. كما يعتقدون في قدرة هؤلاء القديسين على إضفاء بركات خاصة والقيام بأعمال خارقة. تتباين النظرة إلى القديسين حسب اختلاف الأديان التي تؤمن بهم. فبعض الأديان لديها إجراءات رسمية تتبعها في إضفاء صفة القداسة على بعض الرجال والنساء المختارين. كما أن بعضها الآخر لايعترف رسميًا بالقديسين، على الرغم من أن لديها ممارسات دينية لتكريم الأتقياء.

وقد أحرز العديد من الناس درجة القداسة لأنهم أدوا دورًا مهمًا في تاريخ ديانتهم أو لأنهم أصبحوا رموزًا لبعض السمات التقليدية لهذا الدين. وعلى سبيل المثال، تحول القديس بول إلى النصرانية من ديانة أخرى وأصبح مبشرًا يسعى إلى إقناع آخرين بالتحول إلى النصرانية. وبعض القديسين شهداء ماتوا في سبيل قضية مقدسة. فالعديد من النصارى الذين فضلوا الموت على التخلي عن إيمانهم في أيام النصرانية الأولى، يعدون الآن من القديسين.

كما يُعتقد أن بعض القديسين، مثل بوذا، قد اكتسبوا معرفة خارقة أو خاصة عن الأسرار المقدسة أو نفاذ بصيرة لسبر أغوارها.

وفي بعض الحالات اكتسب من يطلق عليهم القديسين مكانة خاصة لأنهم قاموا بمعجزات قبل أو بعد الموت، أو التمسوا من الله مباركة أو لعن أشخاص بعينهم. كما أحرز آخرون مرتبة القداسة لأن آثارهم (رفاتهم أو ممتلكاتهم) أو بعض الأماكن التي لها صلة بهم، أصبحت تعد مقدسة. كما أن البعض الآخر قد اعتبروا قديسين لأنهم أصبحوا نصف آلهة، قبل أو بعد الموت، وتمتعوا بقدرات سماوية، في نظر أتباعهم، مثل إمبراطور اليابان.

القديسون غير النصارى. تحرم الديانة اليهودية الصلاة لأي كائن غير الله. ولكن اليهود يكرمون الأتقياء بوصفهم أبطالاً. وفي العبادة اليهودية يمكن سرد الأعمال البطولية للأتقياء بوصفها أمثلة للاخلاص لله. وبينما ينسب إلى بعض الأبطال الأتقياء القدامى خرق القوانين اليهودية أحيانًا، فإن القديسين الذين جاءوا في وقت لاحق كانوا متبحرين في التوراة (القانون اليهودي) وملتزمين بتطبيق قواعد السلوك التي نص عليها.

ومن أكثر القديسين شهرة لدى اليهود، هليل الأكبر وأكيبا بن جوزيف.

القديسون في جنوب وشرق آسيا. تتسم الديانات في جنوب وشرق آسيا بتنوع الممارسات والمعتقدات المتعلقة بالقديسين بصورة أكبر مما هو موجود في الديانات الغربية.

فالبوذيون يكرمون بوذا وأتباعه المقربين بالإضافة إلى الآثار والأماكن المقدسة المرتبطة بهم. ويتخذ الرهبان البوذيون بعض القديسين حماة لهم، ويكرم الشهداء بوصفهم أبطالاً دينيين. ولايوجد في الهندوسية قديسون رسميون، ولكن هنالك بعض القديسين المحليين أو الإقليميين الذين يعدون شبه مقدسين. ويوجد في الكونفوشيوسية رجال يتميزون بالتفوق الأخلاقي والعقلي يسمون **الساجا** (الحكماء). أما ديانة الشنتو اليابانية فلايوجد فيها قديسون أو شهداء لأن الأتقياء منهم يتسمون بصفات تتجاوز صفات البشر، كما يعتقد أصحاب تلك الديانة.

موقف الإسلام. يؤكد الإسلام أن القوى الخارقة كلها ملك لله سبحانه وتعالى وحده. وبينما يعترف كل المسلمين بالمكانة الخاصة للرسول ﷺ ومكانة أصحابه رضي الله عنهم، فإن النصوص الإسلامية لاتقر عبادة القديسين. على أنه تشيع في بعض البلاد الإسلامية زيارة قبور بعض الأشخاص للتبرك بها.

انظر أيضًا: **التطويب؛ البابا؛ عيد جميع القديسين.**

القديس بطرس، كنيسة.

توجد كنيسة القديس بطرس في مدينة الفاتيكان. وتسمى أيضًا ـ **بازيليقا القديس بيتر**. وتُعدُّ أكبر كنيسة نصرانية في أوروبا، وهي ثانية كنيسة تقام على **ضريح** يعتقد أنه يضم جسد القديس بطرس (أول بابا في النصرانية). ويبلغ طول هذه الكنيسة نحو ٢١٠م، بينما يبلغ عرضها في أوسع نقطة فيها نحو ١٣٥م وتغطي مساحة تزيد على ١٥,١٠٠م². وأبرز معلم عمراني في المبنى هو قبته الكبيرة التي صممها مايكل أنجلو. وتنتصب هذه القبة على ارتفاع ١٢٠م من الأرض ويبلغ قطرها ٤٢م.

الشكل الخارجي. وضع الفنان جان لورنزو برنيني ـ أحد المهندسين المعماريين ـ هذه الكنيسة في إطار جذاب. يمتد شارعها الذي يبلغ طوله ١,٥كم من نهر التيبر إلى بيازا دي سان بيتوف، (ميدان القديس بطرس)، وهو فناء عريض يوجد أمام الكنيسة.

ويقف الأوباسيك (العمود) المصنوع من الجرانيت الأحمر على ارتفاع ٢٦م في وسط البيازا. جُلب هذا العمود إلى روما من مصر نحو عام ٣٧م وتم نقله إلى ميدان البيازا عام ١٥٨٦م.

الشكل الداخلي. صُمم الجزء الداخلي من الكنيسة على الطراز الباروكي. قام النحات برنيني أيضًا بإبداع كثير من معالمها الشهيرة في نحو عام ١٦٥٠م. كما بنى مظلتها البرونزية المتقنة فوق المذبح التاريخي الذي يقام تحت القبة. ويقف **المينا** (تمثال مايكل أنجلو الشهير) داخل أحد هذه الساحات.

نبذة تاريخية. بدأ قسطنطين الكبير العمل في أول كنيسة للقديس بطرس نحو ٣٢٥م حيث بنى الكنيسة احتفاء بقبوله النصرانية. شيدت الكنيسة على غرار البازيليقا، وهو مبنى مستطيل كان يستخدمه الرومان قاعة للاجتماعات. انظر: **البازيليقا**. تقوم أربعة صفوف من الأعمدة ـ والتي تزيد على طول الكنيسة ـ بشطرها إلى صحن مركزي في كل جانب منه صحنان.

وطوال فترة القرون الوسطى كان النصارى يزورون هذه الكنيسة. وفي عام ١٤٥٢م بدأ البابا نيكولاس بإعادة صيانة كنيسة القديس بطرس، واستمر ذلك حتى عام ١٥٠٦م عندما قرر البابا يوليوس الثاني إعادة بناء الكنيسة بناءً كاملاً، حيث قام بهدم المبنى الأصلي للكنيسة محتفظاً فقط بالقبة، وقليل من بقايا البناء القديم. في فترة إعادة البناء اشترك عشرة معماريين مختلفين في التصميم والإشراف على كنيسة القديس بطرس وغيروا في تصميمها. كان أول معماري يعمل فيها هو **دوناتو برامنت**. ومن بين معماريي كنيسة القديس بطرس **مايكل أنجلو وجياكومو ديلا بورتا وكارلو مادرنو**. قام مايكل أنجلو بتعديل خطة برامنت. أما جياكومو ديلا فقد استأنف خطة مايكل أنجلو الحركية وأتم القبة عام ١٥٩٠م. وفي نحو عام ١٦٠٠م قام كارلو مادرنو بتوسيع الصحن حتى تتخذ الكنيسة شكل الصليب اللاتيني (خشبة أفقية قصيرة تقاطع خشبة عمودية طويلة في نصفها الأعلى) كما قام مادرنو بتصميم واجهة الكنيسة الضخمة. وفي عام ١٦٢٦م قام البابا أوربان الثامن بإهداء المبنى في صورته الأخيرة. وبالرغم ذلك فقد أضيفت بعض الأجزاء مؤخرا إلى المبنى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إيطاليا

مايكل أنجلو

العمارة

القديس جورج، يوم.

يوم القديس جورج يوم تقام طقوسه في بريطانيا في الثالث والعشرين من أبريل، ذكرى للقديس راعي الدولة. يرفرف علم القديس جورج على قمم الكنائس وكثير من الأبنية الأخرى، في هذا اليوم.

القديس ديفيد، يوم.

يوم القديس ديفيد يحتفل به النصارى في الأول من مارس، على شرف القديس راعي ويلز. وربما وُلد القديس ديفيد خلال القرن السادس الميلادي، وأصبح قسًا للمدينة في منطقة ديفيد التي تُسمى اليوم سانت ديفيد.

القديس لورنس، خليج.

خليج القديس لورنس لسانٌ عميق من المحيط الأطلسي، وهو أكبر خليج على

ساحل أمريكا الشمالية فيما عدا خليج المكسيك. خليج القدّيس لورنس يحدّه جزئياً نيو فاوندلاند من الشرق، ونوفا سكوتيا من الجنوب. كما أنه يغمر شواطئ كويبك الشرقية. والخليج مصبٌ لنهر القدّيس لورنس والبحيرات العظمى. وهي الممرّات البحرية الرئيسية للتجارة بالنسبة لكندا وشمالي الولايات المتحدة. ومنذ افتتاح طريق القديس لورنْس البحري، بعد تعميقه في عام ١٩٥٩م، أصبحت السفن الكبيرة العابرة للمحيطات قادرة على الإبحار من خليج القديس لورنس إلى أبعد أطراف البحيرات العظمى. والواقع أن طريق القديس لورنْس البحري يجعل من الخليج مدخلاً للتجارة الداخلية العابرة للأطلسي في أمريكا الشمالية. يدخل الخليج إلى المحيط الأطلسي عن طريق قناتين. ويمتد مضيق كابوت، وهو الأكبر، لأكثر من ٩٥ كم بين كيب بريتون ونيو فاوندلاند. أما مضيق بلي آيل، فإنه يقع بين لابرادور ونيو فاوندلاند. انظر: **كندا**.

تقطع كبلات البَرْق خليج القدّيس لورنس، كما أن العديد من البواخر تبحر بين كويبك والمناطق الأطلسية. والواقع أن مستويات المدّ منخفضة لكنّ التيارات المتقلبة، والضباب الكثيف، والثلوج الطافية، غالباً ما تجعل الإبحار خطراً. وتقع جزر برنْس إدوارد في الطَّرف الجنوبي للخليج. كما تقع جزيرةَ أَنْتِكوسْتي بالقرب من مصب نهر القدّيس لورنْس. وتقع جزَر أصغر في الجزء الجنوبي من الخليج على امتداد الشطآن الشمالية.

قام جاك كارتييه باكتشاف كلٍّ من خليج القدّيس لورَنْس ونهر القدّيس لورنْس. وفي رحلته الثانية، في يوم العاشر من أغسطس سنة ١٥٣٥م - وكان يوم عيد القدّيس لورنْس - دخل كارتييه خليجاً على الساحل الشمالي للخليج وأطلق عليه اسم خليج القدّيس لورنس. وتدريجيًا، أصبح هذا الاسم يُطلق على الخليج والنهر.

القديس مارك، بازيليقا. بازيليقا القديس مارك هي كاتدرائية الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في البندقية بإيطاليا. وتسمى كاتدرائية القديس مارك. سميت البازيليقا باسم القديس مارك الذي كان راعي مدينة البندقية.

شيدت البازيليقا أساسًا على النمط البيزنطي، بالرغم من أن عمارتها انعكاس للطراز الروماني، بالإضافة إلى بعض الأثر القوطي. صمم هذا المبنى على شكل صليب إغريقي له أربعة أذرع متساوية. يبلغ طول الكنيسة ٧٦,٥م، بينما يبلغ العرض عند أوسع نقطة فيه ٦٢,٥م. وتقوم على رأس كل ذراع قبة، وأخرى على نقطة التقاء الأذرع، بينما ينتصب **برج الأجراس** على مقربة من البازيليقا منفردا في ميدان سان مارك.

تعتبر الكنيسة الحالية الثالثة من نوعها في هذا الموقع. وكانت قد بنيت باعتبارها مصلى القصر لحاكم البندقية، وتم تقديسها عام ١٠٧٣م، ثم جعلت كاتدرائية عام ١٨٠٧م. وهي مزينة من الداخل بزينة باهظة التكاليف من الفسيفساء والنقوش والرخام الملون. جُلبت أغلب هذه الأعمال الفنية من العاصمة البيزنطية القسطنطينية (إسطنبول اليوم) عن طريق المحاربين النصارى، الذين قاتلوا في الحملة الصليبية الرابعة نحو عام ١٢٠٤م. كما قام الصليبيون بجلب أربعة تماثيل خيول من البرونز، تقف اليوم على مدخل "البازيليقا" بالإضافة إلى أشياء أخرى ثمينة تحويها خزائنها اليوم.

انظر أيضا: **البازيليقا؛ البندقية.**

القديس نيكولاس، يوم. يوم القديس نيكولاس يوم يحتفل به أطفال النصارى في السادس من ديسمبر من كل عام، والقديس نيكولاس أسقف عاش في آسيا الصغرى نحو عام ٣٠٠م. ظل هذا الأسقف القديس يرعى الأطفال منذ العصور الوسطى، واشتهر بلقب بابا نويل.

تقام شعائر هذا الاحتفال بشكل رئيسي في أوروبا. ومن مظاهر الاحتفال بيوم القديس نيكولاس أن يملأ الأطفال في ليلة الخامس من ديسمبر أحذيتهم الصغيرة بالقش والجزر، وذلك من أجل فرس القديس نيكولاس، وفي الصباح يجدون اللُّعب الصغيرة والبسكويت قد حلت محل الجزر والقش. أما إذا اتسم الأطفال بالشقاوة فيجدون قطعة من سوط تذكرهم بأن هناك من يراقبهم، وهو زعم يقصد منه تأديب الأطفال.

قام الهولنديون بنقل هذا الاحتفال إلى أمريكا في القرن السابع عشر الميلادي، ثم تبدل شخص القديس نيكولاس في القرن التاسع عشر إلى سانتا كلوس. وعلى الرغم من ذلك فقد ظلت طقوس يوم القديس نيكولاس تقام في كثير من المجتمعات بصورة منتظمة حتى عام ١٩٠٠م.

انظر أيضا: **عيد الميلاد؛ نقولا، القديس.**

القديسون الشفعاء في النصرانية هم الذين يتم اختيارهم لحماية مصالح بلد، أو مكان، أو نشاط، أو مجموعة؛ ويطلبون الشفاعة لأفرادها. فعلى سبيل المثال فإن القديس جورج هو شفيع إنجلترا. والقديس أندرو هو شفيع أسكتلندا، والقديس ديفيد هو شفيع ويلز، والقديس باتريك هو شفيع أيرلندا والقديسة سيسيليا هي راعية الموسيقى.

القذافي، معمر محمد (١٣٦١هـ - ، ١٩٤٢م-). معمر محمد القذافي رئيس الجماهيرية العربية الليبية. قائد ثورة الفاتح من أيلول (سبتمبر) ١٩٦٩م التي أطاحت بالنظام الملكي

في ليبيا. ولد القذافي في بلدة سرت. وكانت أسرته تعمل في الزراعة وتربية المواشي فترعرع في ظل ظروف قاسية. تخرج في الكلية الحربية عام ١٩٦٥م برتبة ملازم ثم أوفد في بعثة إلي بريطانيا حيث تخرج في الأكاديمية الملكية العسكرية في سانت هيرست.

العقيد معمر القذافي

كان معمر محمد القذافي على رأس تنظيم **الضباط الوحدويين الأحرار** الذي أنهى الملكية في ليبيا وأعلن عن قيام الجمهورية العربية الليبية. رقي القذافي إلى رتبة عقيد ثم عين رئيسًا لمجلس الثورة ورئيسًا للوزراء وقائدًا عامًا للقوات المسلحة حتى مارس ١٩٧٧م حين عيّنه مجلس الشعب العام المنعقد في سبها أمينًا عامًا لمؤتمر الشعب العام، وأعلن عن تغيير اسم الجمهورية العربية الليبية إلى **الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية**. وطرح القذافي ما أطلق عليه النظرية العالمية الثالثة التي أورد شرحها في **الكتاب الأخضر**، وأعلن أن الهدف من الكتاب الأخضر هو تقديم الحلول للمشكلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي يواجهها المجتمع الليبي.

عمل القذافي على تنمية ليبيا في قطاعات الزراعة والإصلاح الزراعي واستغل عائدات النفط في إنشاء كثير من المدارس والمستشفيات وتقديم الخدمات المجانية لكل المواطنين وتنفيذ مشروع النهر العظيم وهو خطة طموحة لنقل الماء العذب من قلب الصحراء إلى مدن الساحل.

عمل القذافي منذ بداية الثورة على إزالة القواعد الأجنبية؛ ففي مارس ١٩٧٠م، دخل في مفاوضات مع المسؤولين الأمريكيين والبريطانيين كانت نتيجتها إزالة القواعد البريطانية من بنغازي وقاعدة العظم وطبرق كما سلّم الأمريكيون قاعدة هويلس بعد ثلاثة شهور.

وفي المجال العربي، أُعلن عن قيام القذافي بمحاولات وحدوية مع العديد من الدول العربية ولكن تلك المحاولات لم تترجم إلى واقع عملي. ومن تلك المحاولات على سبيل المثال: ١- ميثاق طرابلس (ديسمبر ١٩٦٩م) وكان هدفه التنسيق الوحدوي بين ليبيا ومصر والسودان. ٢- إعلان بنغازي (سبتمبر ١٩٧١م) وكان هدفه إقامة اتحاد الجمهوريات العربية بين ليبيا ومصر وسوريا. ٣- إعلان الوحدة بين مصر وليبيا (١٩٧٢م). ٤- إعلان الوحدة مع سوريا (١٩٨٠م). ٥ - إعلان الاتحاد بين المغرب وليبيا. ٦- الاتحاد المغاربي مع دول المغرب العربي (١٩٨٩م).

وفي المجال الدولي، وقفت ليبيا عام ١٩٨٠م إلى جانب حكومة جيكونو عويدي في تشاد وأرسلت جيشها لتقديم الدعم له، إلا أن هذه القوات انسحبت من تشاد عام ١٩٨١م بطلب من الرئيس التشادي. أما علاقات ليبيا مع الولايات المتحدة فقد زادت توترًا عام ١٩٨٠م عندما قامت القوات الأمريكية باستفزازات في خليج سرت فقامت القوات الليبية بإطلاق قذائفها عليها. وردت الولايات المتحدة على هذا الحادث وعلى حادث انفجار في أحد النوادي الليلية في برلين ادعت تورط ليبيا فيه. وتجدد النزاع في أوائل ١٩٨٩م حين اتهمت الولايات المتحدة ليبيا بالتورط في إسقاط طائرتين أمريكيتين فوق البحر المتوسط. وبلغ التوتر بين الدولتين أوجه إثر اتهامات الولايات المتحدة لليبيا بتفجير الطائرة الأمريكية التي سقطت عام ١٩٨٨م فوق لوكربي بأسكتلندا. ونتج عن ذلك فرض عقوبات دولية على ليبيا، ومحاصرتها اقتصاديًا مما ترك أثرًا سيئًا على الوضع الاقتصادي الليبي، وبالتالي على مجمل مسيرة التنمية في هذا القطر، مما أوجد وضعًا مأساويًا لا يزال يلقي بظله على حياة الشعب العربي الليبي. وبعد أن أصدرت محكمة العدل الدولية بلاهاي في فبراير ١٩٩٨م تأكيد اختصاصها بالنظر في قضية لوكربي، تبين للعالم تسرع مجلس الأمن في اتخاذ قرارات العقوبات ضد ليبيا بل وتبين، أيضًا، عدم التنسيق بين مؤسسات الأمم المتحدة وهذا ما ظلت تؤكده ليبيا منذ عام ١٩٨٩م.

نادى القذافي بالوحدة العربية وأعلن عن تمسكه بالدين الإسلامي وانتقد الشيوعية والرأسمالية على حد سواء وساند بعض الحركات الثورية في العالم وخاصة منظمة التحرير الفلسطينية.

القذيفة. انظر: **الذخيرة** (ذخيرة المدفعية)؛ **الصاروخ** (الاستعمال العسكري)؛ **القذيفة الموجهة؛ المقذوفات، هندسة.**

القذيفة البالستية. انظر: **البحرية** (الهجوم والدفاع النووي)؛ **القذيفة الموجهة** (القنابل البالستية).

القذيفة البالستية العابرة للقارات. انظر: **السلاح النووي** (الأسلحة الاستراتيجية النووية)؛ **الصاروخ** (الاستعمال العسكري)؛ **القذيفة الموجهة** (القذائف البالستية).

القذيفة البالستية متوسطة المدى. انظر: **القذيفة الموجهة** (القذائف البالستية).

القذيفة غير البالستية. انظر: **القذيفة الموجهة** (أنواع القذائف الموجهة).

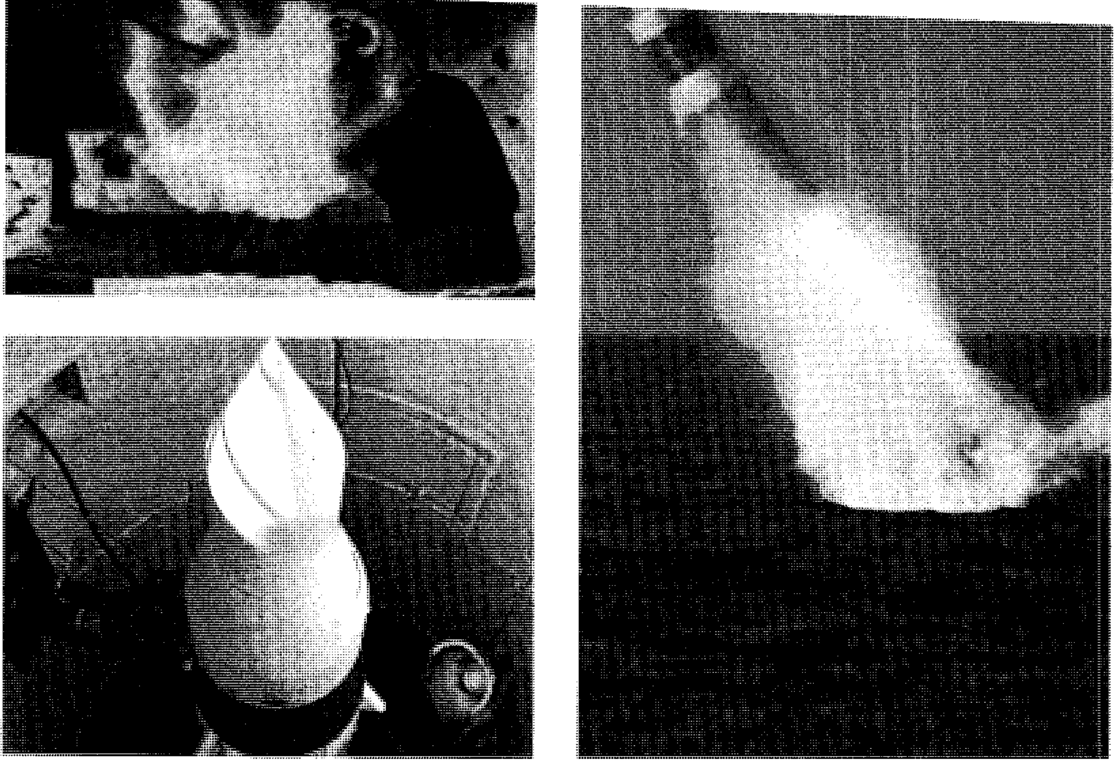

كثير من أنواع القذائف، بما في ذلك القذائف الأمريكية الموضحة أعلاه، تقف جاهزة للمعركة. في الصورة اليمنى، تنطلق قذيفة بوسيدون من غواصة تحت الماء. وتطلق القوات البرية قذيفة دراجون (أعلى اليسار) ضد الدبابات. وفي موقع تحت الأرض، يسمى الصومعة، توجد قذيفة منيتمان العملاقة (أسفل اليسار).

القذيفة الموجهة

القذيفة الموجهة سلاح طائر يشبه القنبلة يتم توجيهه إلى هدفه. وبعض القذائف الموجهة توجه نفسها بنفسها، حيث تشتمل على حاسوب ومعدات خاصة أخرى تقوم بتوجيهها. وتستطيع بعض هذه القذائف أن تطارد وتدمر طائرة معادية أو هدفًا آخر متحركًا، وبعضها الآخر يطير تحت سيطرة الإنسان رغم أنها لا تحمل طيارين، وهي في هذه الحالة تتبع تعليمات راديوية تصدر إليها من أجهزة تحكُّم قد تكون بعيدة.

تشبه غالبية القذائف الصواريخ، ويحمل بعضها أجنحة قصيرة وسميكة تشبه أجنحة الطائرة. وتشتمل غالبية القذائف في الواقع على صاروخ به واحد أو أكثر من الأقسام المتفجرة التي تسمى **رؤوسًا حربية**. وهناك أنواع قليلة يتم تزويدها بالطاقة بوساطة محرك نفاث بدلاً من محرك صاروخي، إلا أن بعضها الآخر يكون في شكل قنابل مجنحة بدون محركات. وتنقَضُّ مثل هذه **القنابل الانزلاقية** أو الانقضاضية على هدفها بعد إسقاطها من طائرة.

والقذائف الموجهة لها أحجام مختلفة. فالصاروخ الصغير الذي يبلغ طوله حوالي ١,٢م يمكن إطلاقه في ميدان المعركة من دبابة أو طائرة. أما القذيفة العملاقة التي يبلغ طولها حوالي ١٨م فيمكنها أن تصل لمسافة تعادل ثلث الطريق حول العالم. ومثل هذه القذيفة ذات الرأس النووي يمكن أن تدمر مدينة بأكملها.

تستطيع القذائف النووية أن تصل إلى أهداف بعيدة وأن تحدث تدميرًا ضخمًا، ولذلك فإنها تصنف ضمن أكثر الأسلحة خطرًا في العالم. ويعتقد بعض الناس أن هذا الخوف نفسه يساعد على منع اندلاع حرب بين الأقطار التي تملك أسلحة نووية. فهم يعتقدون أنه لا توجد دولة تجرؤ على الهجوم على بلد آخر وتخاطر باحتمال تدميرها بقذائف تلك الدولة.

كذلك يعتقد الكثير من الناس أن الدول القوية قد صنعت من القذائف النووية أكثر مما تحتاجه للحماية، ويخشى هؤلاء الناس من أن الاستمرار في تكديس القذائف النووية يجعل بدء الحرب أكثر احتمالاً. ولتقليل

هذا الخوف، وقع كل من أمريكا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) على عدد من الاتفاقيات للحد من الأسلحة النووية التي تحد أو تمنع إنتاج قذائف معينة.

واليوم، تملك العديد من الأمم أعدادًا كبيرة من القذائف النووية تقف جاهزة للإطلاق. وهذه القذائف موجهة إلى أهداف داخل الأقطار التي قد تصبح معادية في حالة قيام حرب. ولم يحدث أن أطلقت دولة قذيفة نووية ضد دولة معادية في أي وقت. أما القذائف غير النووية، فقد أصبحت هي الأسلحة الشائعة في ميادين المعارك.

أجزاء القذائف الموجهة

تتكون القذيفة الموجهة أساسًا من رأس حربي متصل بجسم يشبه الأنبوب. وتحصل القذيفة على القدرة من محرك صاروخي أو محرك نفاث. وهذا القسم من المقالة يتناول ١- الرأس الحربي ٢- المحرك ٣- معدات التوجيه والتحكم. كما أنه يصف المعدات اللازمة لإطلاق قذيفة موجهة.

الرأس الحربي. قد يحتوي على مادة شديدة الانفجار، مثل مادة ثلاثي نيترو التولوين (تي إن تي)، أو نبيطة نووية. وتعمل الرؤوس الحربية الشديدة الانفجار بطرق متعددة. فبعضها يضرب هدفه بصورة رئيسية محدثًا انفجارًا هائلاً من ضغط الهواء. وبعضها الآخر ينفجر ويطلق **شظايا** فلزية كثيرة في جميع الاتجاهات. وهذه الشظايا المتطايرة تضرب الهدف وتضره. كذلك قد يشتمل الرأس الحربي على نبائط تفجير عديدة، وحين ينفجر مثل هذا الرأس الحربي، فإنه ينثر هذه النبائط التي تنفجر بعد ذلك كلاً على حدة.

وقد يحتوي الرأس الحربي النووي على جهاز تفجير ذري أو هيدروجيني. وبعض القذائف النووية تحتوي على عدد من الرؤوس الحربية يصل إلى عشرة. وعند حوالي منتصف الطريق إلى الهدف، تنفصل الرؤوس الحربية ويواصل كل منها طريقه إلى هدفه الخاص. ومثل هذه الرؤوس الحربية تسمى المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة.

وبكل قذيفة **نظام صمامات** يمنع الرأس الحربي من الانفجار في الوقت الخطأ. وهذا النظام يضع الرأس الحربي أولاً في حالة استعداد بحيث ينفجر عند قدح الزناد. وفي مثل هذه الحالة، يقال إن الرأس الحربي **مسلّح**. وفي الوقت الصحيح، يقوم نظام الصمامات بإحداث الانفجار الرئيسي وذلك بتفجير عبوة صغيرة. وقد يحدث هذا تلقائيًا عند اقتراب القذيفة من هدفها. وفي بعض الحالات، يقوم الموجِّهون بقدح زناد التفجير.

المحرّك. تحصل غالبية القذائف على القدرة من **محركات صاروخية**. ويعمل هذا المحرك بإحراق مواد كيميائية، فتنتج عن الاحتراق غازات ذات ضغط عال جدًا. ويدفع هذا الضغط العالي الغازات إلى الخلف خارج المحرك. وفي الوقت نفسه، تدفع قوة رد الفعل المحرك ـ والقذيفة ـ إلى الأمام.

تُسمى المواد الكيميائية التي تحترق في المحرك الصاروخي **المواد الدافعة** (الدواسر)، وتستخدم غالبية القذائف الموجهة

أجزاء القذيفة الصاروخية تزود معظم القذائف الموجهة بمحركات صاروخية. وتبين هذه الرسوم الأجزاء الرئيسية لاثنتين من القذائف المزودة بمحركات صاروخية يستخدم في إحداها مادة دافعة سائلة مكونة من الوقود مع مؤكسد (المادة اللازمة لحرق الوقود)، وفي القذيفة الأخرى تستخدم مادة دافعة صلبة.

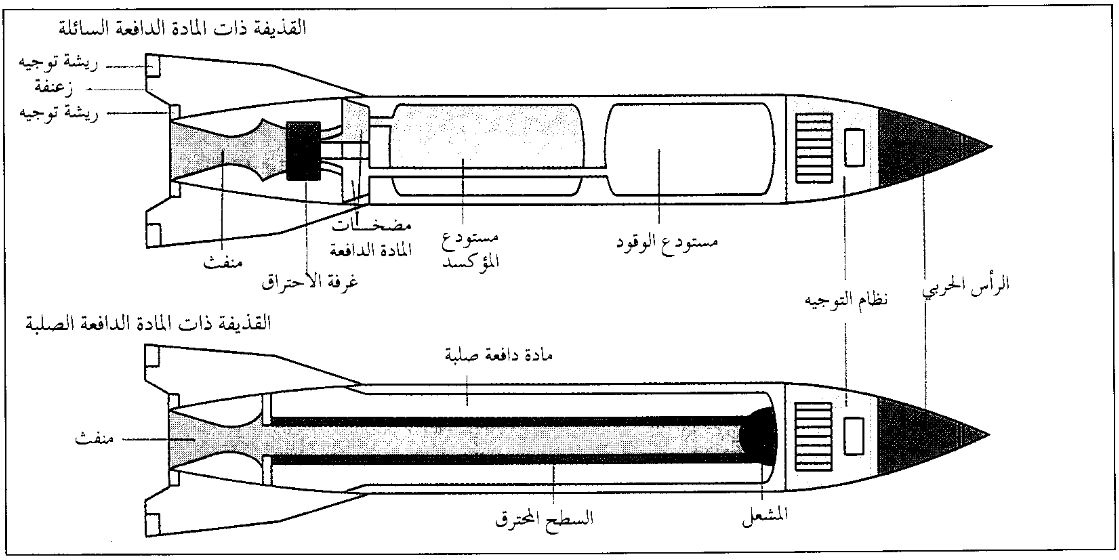

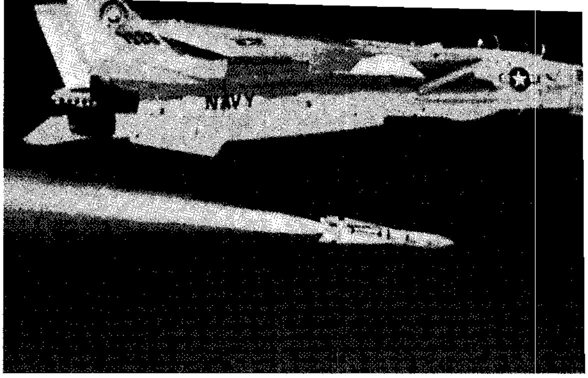

قذيفة جو ـ جو تسقط من طائرة مقاتلة أمريكية نحو هدفها محدثة صوتًا عاليًا. هذه القذيفة، وتسمى فينيكس، يمكن أن تضرب طائرة معادية على بعد ٢٠٠ كيلومتر.

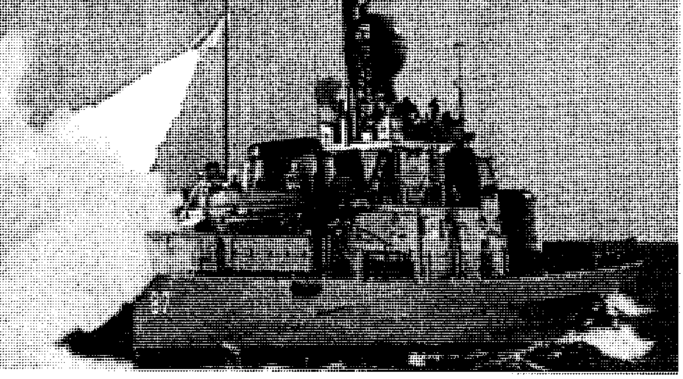

قذيفة أرض – جو تنطلق من سفينة حربية تابعة لدورية للبحرية الأمريكية. القذيفة الموضحة أعلاه، وتسمى ستاندرد، مصنفة كقذيفة سفينة ـ جو.

مادة دافعة صلبة مشكَّلة على هيئة قضيب أجوف يسمى **الحبة**. وتستخدم بعض محركات القذائف **مادة دافعة سائلة** تكون في خزانات خاصة داخل جسم القذيفة.

تشتمل المواد الدافعة الصاروخية على نوعين: الوقود، والمؤكسد. يوفر **الوقود** المادة المحترقة الأساسية. أما **المؤكسد** فيوفر الأكسجين اللازم لإحراق الوقود. وفي حالة الصواريخ ذات المادة الدافعة الصلبة، يكون كل من الوقود والمؤكسد في حالة صلبة، ويكونان مجتمعين في الحبة. وبمجرد إشعال الحبة تتحد المادتان وتستمران في الاحتراق. أما في حالة القذائف التي تستخدم مواد دافعة سائلة، فيجب ضخ المواد الدافعة أو دفعها إلى داخل **غرفة الاحتراق** في المحرك. وهناك تتحد المواد وتحترق.

وبعض القذائف الموجهة تتزود بالقدرة من محرك نفاث. والمحرك النفاث يستخدم وقودًا كما يحدث في المحرك الصاروخي، إلا أنه يحصل على الأكسجين من الجو، حيث يأخذ الهواء إلى الداخل أثناء طيرانه. وحيث إن المحرك النفاث يحتاج للهواء، فإن القذائف ذات المحركات النفاثة لا تستطيع أن تعمل في الفضاء حيث لا يوجد هواء. والقذائف الصاروخية تحمل مؤكسداتها الخاصة ، ولهذا فهي تستطيع العمل في الفضاء. لمزيد من المعلومات عن المحركات الصاروخية والنفاثة، انظر: **الدفع النفاث**.

أنظمة التوجيه والتحكم. تعمل معًا لإبقاء القذيفة في مسارها. وقد يشتمل نظام التوجيه على حاسوب وأجهزة خاصة أخرى. وهذه الأجهزة تتذكر المسار المخطط للقذيفة، وترسل تعليمات توجيه كهربائية إلى نظام التحكم. ويشتمل نظام التحكم على زعانف وريشات وأجنحة ونبائط أخرى تتحكم في طيران القذيفة. وتستخدم هذه الأجهزة والنبائط التعليمات القادمة من نظام التوجيه لتحويل القذيفة في الاتجاه المطلوب.

هجوم قذائف المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة وكيفية الدفاع ضدها

في الشكلين أدناه يبين الشكل العلوي منهما كيف أن بإمكان عدد من الرؤوس الحربية المنطلقة من قذيفة واحدة أن تهاجم عدة أهداف. وهذه الرؤوس الحربية تسمى المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة وتختصر برمز MIRV . ويوضح الشكل السفلي كيف أن القذائف البالستية المضادة يمكن استخدامها للدفاع ضد مثل هذا الهجوم.

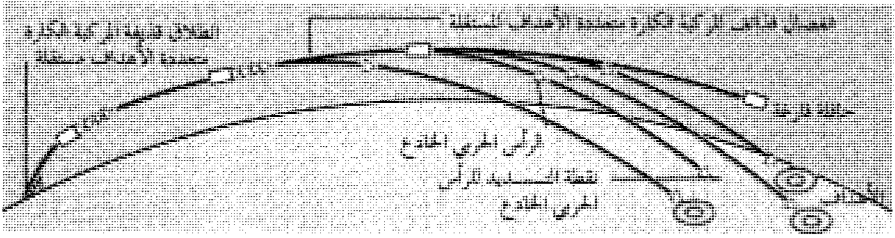
انطلاق قذيفة المركبة الكارة متعددة الأهداف المستقلة
انفصال قذائف المركبة الكارة متعددة الأهداف المستقلة
حافلة قذيفة
الرأس الحربي الخادع
نقطة التسديد للرأس الحربي الخادع
الأهداف

هجوم قذائف المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة قد يشتمل على ثلاثة رؤوس حربية موجهة إلى ثلاثة أهداف مختلفة إضافة إلى رأس حربي خادع يقصد به جذب وسائل الدفاع نحوه بدلاً من ضرب الرؤوس الحربية الحقيقية.

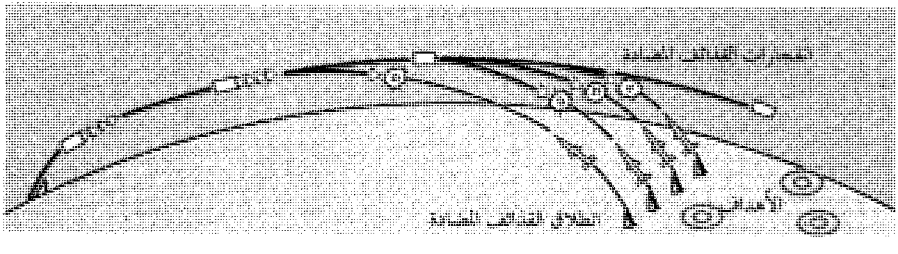

الدفاع بالقذائف المضادة للقذائف البالستية يحتاج إلى عدد من الرؤوس الحربية تساوي عدد الرؤوس الحربية المهاجمة. وفي العملية الدفاعية الموضحة في الشكل انفجرت أربع من القذائف المضادة ودمرت كل قذيفة رأسًا حربيًا مهاجمًا بما فيها الرأس الخادع.

معدات الإطلاق. تقوم بتوجيه القذيفة أثناء انطلاقها. يتم إطلاق بعض القذائف من أنبوب، بينما تُطلق أنواع أخرى من معدات إطلاق بها قضبان أو مسارات تتحرك القذيفة عليها. وإذا كانت معدات الإطلاق مقامة في موقع دائم، فإنها تكون **موقع** قذائف. ويسمى الموقع الذي يكون تحت الأرض **الصومعة**. وبعض قذائف الصوامع يتم إطلاقها من موقعها تحت الأرض، وبعضها الآخر يرتفع أولاً فوق سطح الأرض على مصعد.

وفي ميدان المعركة، توجد عربات تسمى **المنصّات الناقلة الرافعة** تنقل القذائف إلى موقع الإطلاق المطلوب. وتوجد على الشاحنات معدات تقوم **برفع** القذيفة إلى وضع الإطلاق. كما أن هناك أنواعًا متعددة من أجهزة الإطلاق يمكن تركيبها على أجنحة أو جسم الطائرة أو وضعها على سفينة. وغواصات القذائف بها أجهزة إطلاق خاصة للإطلاق تحت الماء. وتستخدم هذه الأجهزة الهواء المضغوط لدفع القذيفة إلى السطح حيث يتولى المحرك الصاروخي المهمة بعد ذلك.

أنواع القذائف الموجهة

تصنَّف القذائف الموجهة بطرق متعددة اعتمادًا على خصائص مثل مسافة الطيران ونوع الأهداف التي تهاجمها. فمثلاً، هناك مجموعة مهمة من القذائف البالستية (القذفية) تأخذ اسمها من طريقة طيرانها حيث تأخذ مسارًا قوسيًا **بالستيًا** كالذي تأخذه الكرة في الهواء. وجميع القذائف الموجهة الأخرى يمكن وصفها بأنها **غير بالستية**. ويمكن تصنيف القذائف الموجهة أيضًا إلى أربعة أنواع أخرى اعتمادًا على مكان طيرانها وسقوطها. وهذه الأنواع هي: ١- أرض - أرض ٢- أرض - جو ٣- جو - جو ٤- جو - أرض.

القذائف البالستية. يشتمل طيران القذيفة البالستية على جزءين. فخلال الجزء الأول، يقوم المحرك الصاروخي للقذيفة بدفعها إلى مسارها المحدد ويعطيها السرعة المطلوبة. وبعد زمن قصير، يتوقف المحرك ثم تهبط القذيفة بتأثير الجاذبية خلال الجزء الثاني من الطيران إلى أن تسقط على هدفها. فالقذيفة البالستية تكون موجهة خلال الجزء الأول من طيرانها.

تقطع القذائف البالستية مسافات طويلة. وهي تحتاج لحمل كميات كبيرة من المادة الدافعة لكي تصل إلى السرعة والارتفاع المناسبين من أجل طيران طويل. ونتيجة لذلك، فإن القذائف البالستية هي أكبر أنواع القذائف جميعًا.

تستطيع **القذيفة البالستية العابرة للقارات** أن تنطلق من قارة إلى أخرى. فهي قد تصيب هدفًا من مسافة تتراوح بين ٥,٥٠٠ و١٣,٠٠٠كم بعد الارتفاع إلى علو ١,١٠٠كم. **والقذيفة البالستية متوسطة المدى** تطير إلى مسافات أقصر تتراوح بين ٢,٧٠٠ و٥,٥٠٠كم. والقذيفة المتوسطة المدى التي تُطلق من غواصة قد تسمى **قذيفة غواصة بالستية**. وهناك نوع ثالث من القذائف البالستية، وهي **القذيفة البالستية وسطية المدى**، وتستطيع أن تصل عمومًا إلى مسافة ١٦٠ و٦٤٠كم. وقذائف بيرشنج الأمريكية مثال لهذا النوع.

تستطيع قذيفة بالستية عابرة للقارات ذات رأس نووي أن تدمر مدينة كاملة، وبهذا فإنها تستطيع أن تؤثر على مجرى الحرب. ومثل هذه القذائف الطويلة المدى مهمة في **الاستراتيجية** العسكرية للتخطيط الشامل للحرب. ونتيجة لذلك فإنها تسمى **القذائف الاستراتيجية**.

القذائف غير البالستية. غالبية القذائف الموجهة قذائف غير بالستية تقطع مسارها كله بقوة من محركها وتحت سيطرة نظام توجيهها. ويتم في العادة إسقاطها على أهداف **تكتيكية** ميدانية، وتشمل الطائرات والسفن والدبابات، وحتى القذائف الأخرى. غير أن أنواعًا معينة من القذائف غير البالستية قد تعمل كأسلحة استراتيجية. فمثلاً **قذيفة كروز** مزودة برؤوس حربية نووية تستطيع تدمير مراكز صناعية ومنشآت عسكرية.

وتستطيع هذه الصواريخ ذات المحرك النفاث أن تطير على ارتفاعات شديدة الانخفاض لتفادي الكشف الراداري. ويمكن إطلاقها من الأرض، ومن الطائرات الكبيرة، ومن الغواصات، وأحيانًا من على ظهر السفن.

وكثيرًا ما تُعطى الصواريخ غير البالستية أسماء حسب الخصائص التي تتميز بها. وغالبية القذائف الموضحة في الأقسام التالية غير البالستية.

القذائف أرض - أرض. يتم إطلاقها من الأرض أو البحر ضد أهداف أرضية. وتشمل هذه الصواريخ مجموعة متنوعة من الأسلحة بعضها يحمل رؤوسًا حربية نووية. وأكبر هذه القذائف هي القذائف البالستية العابرة للقارات. والقذائف أرض - أرض الصغيرة قصيرة المدى يمكن أن توفر مساندة لعمليات ميدان المعركة بضرب أهداف مثل مستودعات تموين العدو. وتنطلق القذائف أرض - أرض حتى مسافة ٦٤٠كم. ويمكن إطلاق أصغر القذائف الميدانية بوساطة جندي واحد على أفراد أو دبابات من قوات العدو.

والقذائف المضادة للغواصات نوع مهم من القذائف أرض - أرض، وهي تنطلق عبر الجو وتغطس في الماء فوق غواصة معادية ثم تغوص إلى أسفل لتدمر تلك الغواصة. والقذائف أرض - أرض المضادة للغواصات يمكن إطلاقها من سطح سفينة أو من الغواصات.

القذائف أرض - جو. يتم إطلاقها من الأرض أو من سطح السفن ضد الطائرات المعادية. والكثير منها صغير لدرجة تُمكِّن جنديًا واحدًا من حملها وإطلاقها. وبعضها الآخر مثل رولاند الفرنسية، ورابيير البريطانية، يُستخدم لحماية القواعد الجوية ومقار القيادات، وتحملها عربات مكيفة بطريقة خاصة. وأكبر هذه القذائف، مثل نايك - هيركيوليس، يصل ارتفاعها إلى ١٢م، ويصل مداها إلى ١٥٠ كم، وتوضع داخل صوامع دائمة.

والقذائف المصممة للإطلاق ضد القذائف المعادية المقتربة تسمى **القذائف المضادة للقذائف**. وهناك نوع خاص يسمى **القذائف المضادة للقذائف البالستية** يقوم بالحماية ضد قذائف العدو البالستية. تندفع هذه القذائف إلى أعلى لاعتراض قذيفة معادية ثم تنفجر على مسافة كافية منها.

القذائف جو - جو. يتم إطلاقها من الطائرات الاعتراضية أو الطائرات العمودية ضد الطائرات المعادية. وغالبيتها أسلحة صغيرة، وقصيرة المدى، وباحثة عن الحرارة، حيث تنجذب إلى الطائرة المعادية بوساطة حرارة عادمها.

القذائف جو - أرض. يتم إطلاقها من الطائرات أو الطائرات المروحية ضد أهداف صغيرة متحركة مثل الدبابات. ويمكن أن تُطلق الطائرات مثل هذه القذائف ضد السفن. وكثير من القذائف جو - أرض التي تطلقها الطائرات، مثل قذائف إكزوسيت الفرنسية، مزوّد برادار متكامل ويمكن إطلاقها من مسافة بعيدة. **وقذائف كروز المطلقة من الطائرات** نوع خاص من القذائف جو - أرض.

أنواع أنظمة التوجيه

يتم توجيه القذيفة إلى هدفها بوساطة نوع واحد أو أكثر من أنظمة التوجيه؛ فمثلاً قد يتحكم نوع من أنظمة التوجيه في القذيفة خلال الجزء الأول من رحلتها ثم يتولى نوع آخر مهمة التوجيه في مرحلة الهجوم النهائي. والأنواع الأربعة الرئيسية من أنظمة توجيه القذائف هي: ١- النظام المسبق الضبط ٢- نظام الأوامر ٣- نظام ركوب الحزمة ٤- نظام التوجيه الذاتي.

نظام التوجيه المسبق الضبط. يجعل القذيفة تتبع مسارًا محددًا على خريطة قبل إطلاق القذيفة. ويتم **ضبط** النظام مسبقًا (أي قبل بدء انطلاق القذيفة) من أجل توجيه القذيفة إلى هدفها. تقوم بعض أنظمة التوجيه المسبقة الضبط بتحريك ريشات التحكم حسب طريقة سبق ضبطها، كما تقوم بإيقاف محرك القذيفة عند زمن محدد. وتقيس بعض الأنظمة دقة الطيران وتقوم بعمل التصحيحات الضرورية.

كيف توجه القذائف

تستخدم أربعة أنواع رئيسية من الأنظمة لتوجيه القذائف نحو أهدافها. وتوضح الرسوم التالية هذه الأنظمة بصورة مبسطة.

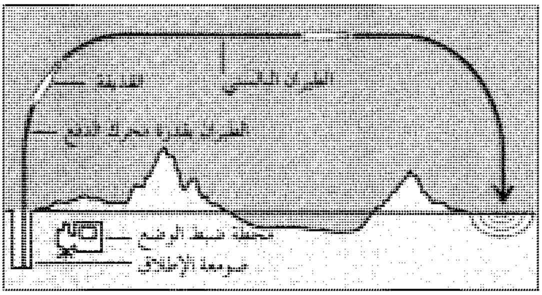

نظام التوجيه المسبق الضبط يعطي القذيفة البالستية الارتفاع والاتجاه والسرعة المناسبة للوصول إلى الهدف. والنظام يعمل فقط أثناء الجزء الأول من طيران القذيفة الذي تسير فيه بقدرة محرك الدفع.

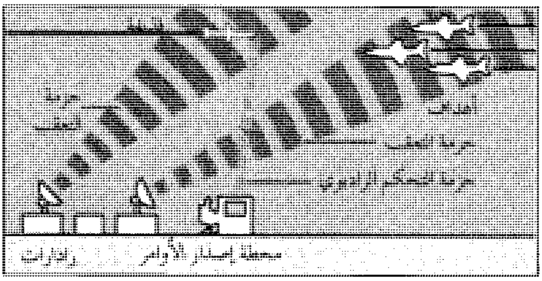

نظام التوجيه بالأوامر يمكن المشغلين من التحكم بالقذيفة. ويمثل الرسم قذيفة موجهة عن طريق التحكم الراديوي، حيث تقوم رادارات منفصلة بمتابعة القذيفة في طريقها نحو الهدف.

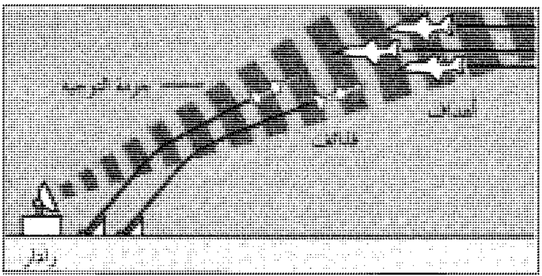

نظام التوجيه بركوب الحزمة يتضمن وجود شعاع إلكتروني مثل الرادار يظل موجهًا نحو الهدف. وتحافظ المعدات الموجودة في القذيفة على مسارها على امتداد حزمة الشعاع الموجه.

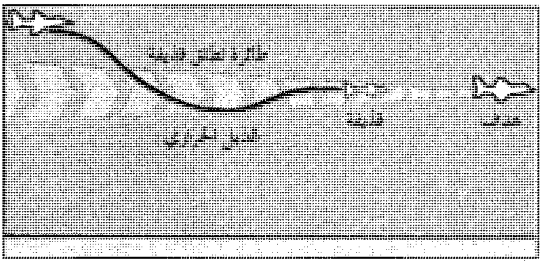

نظام التوجيه الذاتي يكشف الذيل الحراري أو إشعاعات أخرى صادرة عن الهدف. ويتم التحكم في القذيفة بوساطة نظام التوجيه فتتابع الأثر المؤدي إلى الهدف.

تستخدم القذائف البالستية الكبيرة العابرة للقارات مثل قذائف (مينيتمان ٣) التي في حوزة القوات الجوية الأمريكية، نظام توجيه مسبق الضبط يسمى **التوجيه بالقصور الذاتي**. فخلال انطلاق القذيفة، يقوم الحاسوب الموجود داخلها بتحريك شريط ممغنط يحتوي على تعليمات الطيران المسبقة الضبط. وفي الوقت نفسه، تقوم معدات توجيه خاصة بقياس التقدم الفعلي للطيران. فمثلاً، يقوم جهاز خاص يسمى **مقياس التسارع** بقياس أي تغير في سرعة القذيفة. ويقوم الحاسوب بعد ذلك بمقارنة طيران القذيفة بالمعلومات التي على الشريط ثم يصحح المسار حسب الضرورة.

نظام التوجيه بالأوامر. يمكّن طاقم إطلاق القذيفة من توجيه القذيفة إلى هدفها. وقد يستخدم مثل هذا النظام طريقة واحدة من بين عدة طرق لإرسال **الأوامر** إلى القذيفة. ففي إحدى هذه الطرق، توجه إشارات كهربائية إلى القذيفة عبر أسلاك طويلة تبقى متصلة بالقذيفة أثناء طيرانها. وقذائف تو الأمريكية وساجر السوفييتية المضادة للدبابات، مزودة بهذا النوع من التوجيه **بالأوامر السلكية**. وفي أنظمة أخرى يمكن توصيل الأوامر بالرادار أو الموجات الراديوية، أو بوساطة حزمة ضوئية كثيفة ضيقة تخرج من جهاز يسمى الليزر. انظر: **الليزر**.

نظام التوجيه بركوب الحزمة. يقوم بتوجيه القذيفة إلى هدفها بوساطة حزمة رادارية أو حزمة موجات إلكترونية أخرى. وهو يُستخدم بصورة رئيسية بوساطة القذائف التي تُطلق ضد الطائرات المعادية. ففي البداية، تقوم محطة التسديد في منطقة الإطلاق بتوجيه حزمة رادارية ضيقة نحو الطائرة المعادية، ثم تطلق القذيفة. وتحمل القذيفة الحزمة الرادارية إلى الهدف بمساعدة حاسوب يتحكم فيها من داخلها.

نظام التوجيه الذاتي. يُمكّن القذيفة من ضرب هدف بمتابعة نوع من الطاقة ينبعث من الهدف. فمثلاً، قد يبعث الهدف حرارة أو يعكس إشارات رادارية، فتتبّع القذيفة الحرارة أو الإشارات الرادارية حتى تصل إليه.

تشمل أنظمة التوجيه الذاتي التي تتأثر بالحرارة قذائف رد آي الأمريكية وقذائف إس إيه -١٤ السوفييتية. تتابع هذه الأسلحة ذيل الغازات الساخنة الناتجة عن المحركات النفاثة للطائرة الهدف. وتضم أنظمة التوجيه الذاتي التي تستخدم الرادار نوعين: النوع الأول، وفيه ترسل معدات في القذيفة نفسها إشارات رادارية تنعكس بوساطة الهدف. النوع الثاني، وفيه تأتي الإشارات الرادارية من طائرة أو محطة أرضية أو سفينة بدلاً من القذيفة.

نبذة تاريخية

التطور المبكر. استعمل الصينيون الصواريخ غير الموجهة كألعاب نارية، ربما منذ القرن الثالث عشر الميلادي. وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي، استُخدمَت هذه الصواريخ على نطاق واسع في آسيا وأوروبا. وخلال بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، قام وليم كونجريف، وهو ضابط في الجيش البريطاني، بتطوير قذائف صاروخية الدفع تستطيع أن تحمل متفجرات. وقد استُخدمت هذه القذائف على نطاق واسع في الحروب التي دارت في آسيا وأوروبا وشمالي أمريكا وجنوبها.

قل استخدام القذائف الصاروخية في أواخر القرن التاسع عشر. ففي ذلك الوقت، أصبحت أسلحة المدفعية دقيقة جداً إلى درجة أنها أصبحت أكثر فاعلية في المعارك من القذائف الصاروخية. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، استفادت فرنسا فائدة محدودة من الصواريخ غير الموجهة لإسقاط المناطيد الحربية المعادية.

القذائف الموجهة الأولى. أجرت الولايات المتحدة الأمريكية تجارب على طائرات بدون طيارين خلال الحرب العالمية الأولى. وقد كانت تلك الأنواع المبكرة من القذائف الموجهة تحمل متفجرات، كما كان يتم توجيهها بوساطة أجهزة تحكم مسبقة الضبط. وفي عام ١٩٢٤م، طورت البحرية الأمريكية قذيفة طائرة مماثلة موجهة بأجهزة تحكم راديوية. ولكن أيا من تلك الطائرات لم يُستخدم في القتال.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م-١٩٤٥م)، طورت ألمانيا أول قذائف موجهة تُستخدم في القتال. وقد قام الألمان بالكثير من عملهم على القذائف في مركز أبحاث بُني في بينيموند على ساحل البلطيق. وفي أوائل الأربعينيات من القرن العشرين، أنتجت ألمانيا سلاحين مرعبين هما قذائف (في-١)، ثم (في-٢). وقد أحدثت هذه القذائف تدميراً شديداً وخسائر في الأرواح في المدن الأوروبية وبشكل خاص لندن وميناء أنتويرب البلجيكي.

كان طول القذيفة (في-١) حوالي ٧,٥ م، وكانت تحمل حوالي طن واحد من المتفجرات. وقد أطلق عليها الألمان اسم **فيرجيلتانجز واف أينز** (أي سلاح الانتقام واحد). وكان لقذيفة (في-١) توجيه مسبق الضبط. وكانت تطير بسرعة حوالي ٥٨٠ كم/ساعة. كما أن محرك القذيفة (في-١) النفاث الخاص، الذي سُمي **المحرك النفاث النبضي**، كان يصدر صوتًا عاليًا متقطعاً يعلن عن اقتراب القذيفة. وبسبب هذا الصوت، أطلق البريطانيون على هذه القذيفة اسم **القنبلة الطنانة**.

أما القذيفة (في–٢)، فقد كان طولها ضعف طول القذيفة (في–١) وكانت تطير بدفع صاروخي. ومثل القذيفة (في–١)، كان للقذيفة (في–٢) توجيه مسبق الضبط، غير أنها كانت تطير بسرعة تزيد على ٥,٣٠٠كم في الساعة، أي أسرع من سرعة الصوت. ولم يكن الناس في المدن المستهدفة يستطيعون سماع صوت القذيفة (في–٢) أثناء اقترابها.

استفاد الحلفاء فائدة محدودة من القذائف الموجهة خلال الحرب العالمية الثانية. وقد كانت إحدى القذائف الأمريكية، وهي قذيفة أزون، قنبلة يتم التحكم بها راديويًا ويمكن توجيهها بعد إسقاطها من طائرة. كما استخدمت البحرية الأمريكية قذيفة تسمى بات، استخدمت نظام توجيه ذاتي.

تطورات ما بعد الحرب. بعد الحرب، ذهب كثير من خبراء القذائف الألمان للعمل في الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق. ولم تكن الثقة متبادلة بين الدولتين؛ فبدأتا سباقًا لتطوير القذائف وحاولت كل دولة منهما إنتاج قذائف موجهة أكثر قوة من الدولة الأخرى. واستطاع الاتحاد السوفييتي إجراء تجربة لأول قذيفة بالستية عابرة للقارات عام ١٩٥٧م، أي قبل أكثر من عام من إطلاق الولايات المتحدة قذيفتها الأولى. وفي الستينيات من القرن العشرين، دخلت فرنسا والمملكة المتحدة السباق النووي. وقد طورت فرنسا قذائفها الخاصة، كما اشترت المملكة المتحدة قذائف بولاريس من الولايات المتحدة.

دخلت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي خلال الستينيات من القرن العشرين في منافسة من أجل التفوق في مجال القذائف. وخلال تلك الفترة، طورت الدولتان قذائف تطلق من الغواصات وقذائف مضادة للقذائف البالستية. كذلك قامت الدولتان بإقامة أنظمة دفاع صاروخية للحماية من هجمات القذائف. وفي الوقت نفسه، قامت كل من الدولتين بتنفيذ برامج فضائية استخدمت بعض الصواريخ العسكرية لإرسال رواد ومعدات إلى الفضاء. وقد خلقت رحلات الفضاء حاجة لمحركات صواريخ وأنظمة توجيه أفضل وأتاحت مجالاً لتجربتها.

وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين، أصبح العدد الكلي للقذائف والرؤوس الحربية النووية كبيرًا إلى درجة تنذر بالخطر. فهذه الأسلحة كانت لها قوة تدميرية تستطيع أن تبيد الكثير من سكان العالم. عند ذلك، بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق مفاوضات لإنهاء سباق القذائف. وتوصلت الدولتان إلى عدة اتفاقيات تحد من إنتاج أنواع معينة من القذائف. وفي نهاية الثمانينيات، اتفقت الدولتان على تقليص ترساناتهما من القذائف بشكل كبير. وأصبحت هذه الاتفاقيات مثار تساؤل بعد انهيار الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م. ولكن، وافقت روسيا وبعض الدول التي كانت جزءًا من الاتحاد السوفييتي (١٩٩٢م) على الحد من هذه القذائف. وفي عام ١٩٩٣م، وقعت روسيا والولايات المتحدة اتفاقية تضمنت تقليصًا كبيرًا لهذه القذائف. انظر: **نزع السلاح**؛ **محادثات الحد من الأسلحة الإستراتيجية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحرية
جودارد، روبرت هتشينجز
الجيش
الدفاع المضاد للطائرات
الدفع النفاث
الرادار
الصاروخ
فون، براون فرنهر
القنبلة
القوات الجوية
كيب كنفرال
المدفعية
المقذوفات، هندسة

عناصر الموضوع

١ – أجزاء القذيفة الموجهة
  أ – الرأس الحربي
  ب– المحرك
  ج – أنظمة التوجيه والتحكم
  د – معدات الإطلاق
٢ – أنواع القذائف الموجهة
  أ – القذائف البالستية
  ب– القذائف غير البالستية
  ج – القذائف أرض ـ أرض
  د – القذائف أرض ـ جو
  هـ– القذائف جو ـ جو
  و – القذائف جو ـ أرض
٣ – أنواع أنظمة التوجيه
  أ – نظام التوجيه المسبق الضبط
  ب– نظام التوجيه بالأوامر
  ج – نظام التوجيه بركوب الحزمة
  د – نظام التوجيه الذاتي
٤– نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما صومعة القذيفة؟
٢ – ما القذيفتان الألمانيتان اللتان سببتا دمارًا ضخمًا أثناء الحرب العالمية الثانية؟
٣ – ما الغرض من نظام الصمامات في القذيفة؟
٤ – كيف تختلف القذيفة البالستية عابرة القارات عن القذيفة البالستية المتوسطة المدى؟
٥ – ما نوع نظام التوجيه الذي يعتمد على الحرارة أو أي طاقة أخرى تنبعث من الهدف؟
٦ – ما المواد الدافعة اللازمة لقذيفة صاروخية؟
٧ – ما الفرق بين القذائف **الاستراتيجية والتكتيكية**؟
٨ – ما نوع القذيفة الموجهة التي تطير بدون محرك؟
٩ – كيف يتم إطلاق قذيفة من غواصة تحت الماء؟
١٠ – لماذا تُعد القذائف البالستية أكبر أنواع القذائف؟

القراءات، علم. انظر: **البزي**؛ **تفسير القرآن الكريم**؛ **عاصم القارئ**؛ **ابن كثير، عبد الله**؛ **نافع القارئ**؛ **ورش**.

المكتبة المدرسية تنمي في النشء عادة القراءة والاطلاع. وفي هذه الصورة مجموعة من التلاميذ في إحدى المدارس بالرياض داخل المكتبة المدرسية ومعهم مدرس يقوم بتوجيههم وشرح ما يصعب عليهم.

القراءة

القراءة هي عملية استخراج المعنى من الكلمات المطبوعة أو المكتوبة. وهي أساسية في التعلم، وإحدى المهارات المهمة في الحياة اليومية. والقراءة مفتاح لكل أنواع المعلومات، حيث تمكننا من معرفة كيف نبني الأشياء أو نصلحها، ونستمتع بالقصص، ونكتشف ما يؤمن به الآخرون، ونُعمل خيالنا، ونوسع دائرة اهتماماتنا، ونطور أفكارنا ومعتقداتنا الخاصة.

وقد يقرأ الناس مئات الكلمات بل آلافها في كل يوم، دون أن ينظروا في كتاب أو صحيفة أو مجلة. فهم على سبيل المثال، يقرؤون رسائلهم البريدية ولوحات الشارع وتوجيهات المرور ولوحات الإعلانات التجارية والكلمات المكتوبة في الإعلانات التجارية التلفازية، والعبارات الملصقة على الطرود، وكثيرًا من الأشياء الأخرى التي تحتوي على كلمات.

وتعني القراءة في أبسط معانيها التعرف على الحروف ومجموعاتها بوصفها رموزًا تمثل أصواتًا مخصوصة. وهذه الأصوات تؤلف، بدورها، كلمات تعبر عن أفكار تعبيرًا مطبوعًا أو مكتوبًا. والتعريف الأوسع للقراءة يجعلها أكثر ارتباطًا بالاستخدامات الأخرى للغة والتفكير. ووفقًا لهذا التعريف، تعتمد القراءة في المقام الأول على ذاكرة القارئ وخبرته في فهم ما يقرأ. وتنطوي بعد ذلك على مدى جودة تذكر القارئ للمواد واستخدامه لها وتفاعله معها.

وفي أغلب الأحيان يركز تعليم القراءة على مهارات معينة، مثل التعرف على الكلمة وتنمية حصيلة المفردات و **الاستيعاب** (فهم المقروء). ومع ذلك، فربما تكون أفضل طريقة لتعلم القراءة هي ببساطة مجرد القراءة. فالكبار ـ وخصوصًا الآباء ـ والمعلمون وأمناء المكتبات يستطيعون مساعدة الأطفال ليصبحوا قراء جيدين عن طريق القراءة لهم وتشجيعهم على الإكثار من قراءة أنواع متعددة من المواد.

وتسمى القدرة على القراءة والكتابة **التعلم**، ويسمى الشخص الذي يستطيع القراءة **متعلمًا**، أما الشخص الذي لا يستطيع القراءة فيسمى **أميًا**.

أهمية القراءة

تؤدي القراءة دورًا رئيسيًا في الحياة اليومية لكثير من الناس. فالناس يقرؤون لوحات الطريق والخرائط ووصفات صنع الأطعمة والبطاقات الملصقة على زجاجات الدواء والإرشادات المرفقة بالأدوات المنزلية الجديدة، كما يقرؤون استمارات ضرائب الدخل وطلب الوظائف والاقتراض ويقومون بملئها. وتسمى القدرة على القيام بمثل هذه الأنشطة المفيدة **القراءة الوظيفية** أو **التعلم الوظيفي**.

وقراءة الطالب نوع خاص من القراءة الوظيفية التي كانت دائمًا مهمة بالنسبة للطلاب. فكل المواد الدراسية الأولية مثل الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية والتهجي تحتم على الطلاب قراءتها. وفي المرحلة الثانوية والجامعية تصبح معرفة المتعلم للقراءة والكتابة أمرًا أكثر أهمية. فالطلاب الكبار يجب عليهم أن يقرؤوا لكي يفهموا مجموعة من الموضوعات شديدة التنوع. وتتطلب قراءة الطالب أيضًا القدرة على قراءة أنواع خاصة من المواد المشتملة على الرسوم التوضيحية والرسوم البيانية والخرائط والجداول. ونظرًا لأن الناس يتعلمون طوال حياتهم، فإن هذه المهارات القرائية تظل مفيدة بعد أن يُنهي الشخص تعليمه النظامي.

وهناك نوع آخر من القراءة الوظيفية، وهو **القراءة في محل العمل**. وهذه القراءة معنية بالقدرة على قراءة المواد الضرورية للقيام بعمل معين. وتشمل هذه المواد كتبًا إرشادية لتشغيل الحاسوب والإنسان الآلي وغيرهما من الآلات التقنية. وإضافة إلى ذلك، تستلزم الترقية الوظيفية غالبًا الانخراط في صفوف أو ورش تدريبية تتطلب مهارات قرائية خاصة. وهذا هو أحد الجوانب التي تؤثر فيها قدرة الإنسان على القراءة، في نجاحه العلمي تأثيرًا مباشرًا.

وإضافة إلى القراءة التي يقوم بها الناس في الصفوف الدراسية وفي العمل، فإنهم يقرؤون الكتب والمجلات وغيرها من المواد طلبًا للمعلومات الشخصية والترويح عن النفس. فكثير منهم يقرؤون ليزدادوا معرفة باهتماماتهم الشخصية مثل الرياضة أو العلوم أو الأحداث الجارية أو التاريخ أو الصحة أو الزهور أو الرسم. ويقرأ ملايين الناس الروايات وقصص المغامرات والسير الذاتية وغيرها من الكتب طلبًا للتسلية. فالقراءة الترويحية تساعد الناس على فهم الآخرين وتأخذهم في رحلة إلى أجزاء مجهولة من العالم وتمكّنهم من مشاركة الناس تجاربهم على امتداد التاريخ.

ونظرًا لأن التلفاز أصبح يشكل جزءًا رئيسيًا من الحياة المعاصرة، توقع بعض الخبراء أن يصبح الناس غير محتاجين أو راغبين كثيرًا في القراءة كما فعلوا من ذي قبل. ومع ذلك، فإن الكتب والمجلات والصحف مازالت تملأ الرفوف في محلات بيع الكتب وفي أكشاك بيع الصحف وفي الأسواق المركزية وفي المكتبات العامة. ويعتقد بعض الخبراء أن المعلومات والتسلية التي يقدمها التلفاز والأجهزة التكنولوجية الأخرى قد كشفت للناس أفكارًا واهتمامات جديدة أوجدت لديهم أسبابًا ودوافع إضافية تدعوهم للقراءة.

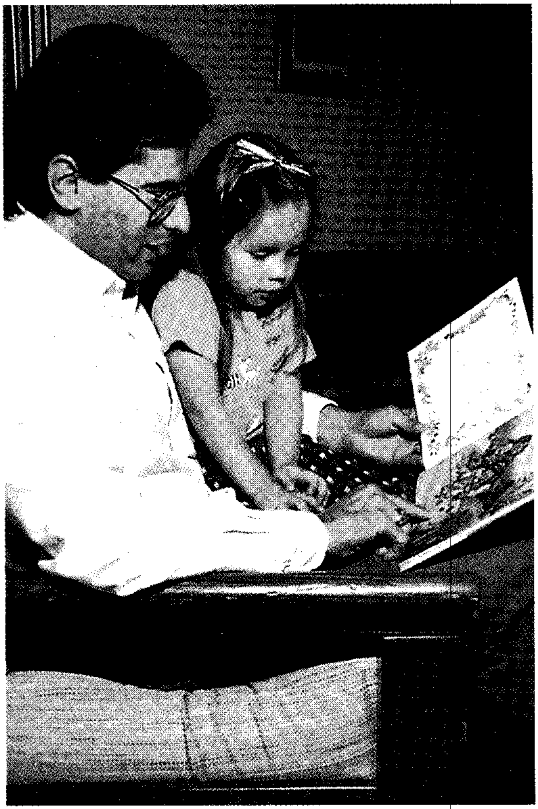

القراءة للطفل في المنزل تساعد على إعداده للمدرسة.

أنواع القراءة

يختلف الناس في قدرتهم على القراءة. فعلى سبيل المثال، يميل الذين يمارسون القراءة منذ مدة طويلة إلى فهم ما يقرؤونه فهمًا أسرع وأيسر من الفهم الذي يحققه القراء المبتدئون. وإضافة إلى ذلك، يثري القراء القدامى قراءاتهم بخبرات تأسيسية أكثر من القراء الجدد. فهم يستطيعون استخدام خبراتهم لإضافة معلومات مهمة، ربما لم يفصح عنها النص الذي يقرؤونه إفصاحًا تامًا.

وبغض النظر عن العمر والتدريب والخبرات الأخرى، فإن قدرات الناس على القراءة، وعاداتهم فيها، تختلف من شخص إلى آخر. فبعض الناس يقرؤون قراءة سريعة بشكل بارع، ويفهمون - في الوقت ذاته - النقاط الأساسية،

ويتذكرون الأمثلة الرئيسية. وبعض الناس يقرؤون قراءة بطيئة جدًا محاولين استيعاب كل كلمة، دون تقييم لأهمية المعلومات في بعض الأحيان.

ويستعمل القارئ أساليب قرائية متنوعة اعتمادًا على طبيعة المادة المقروءة وصعوبتها والغرض من قراءتها وتطور لغة القارئ وألفته بالموضوع.

يمكن تصنيف القراءة في ثلاثة أنواع رئيسية: ١- القراءة الترويحية ٢- القراءة الدراسية ٣- القراءة الاستطلاعية. ويستطيع القراء المهرة أن ينتقلوا بيسر وسهولة من نوع إلى آخر اعتمادًا على غرضهم من القراءة وعلى طبيعة المادة المقروءة نفسها.

القراءة الترويحية. يمدنا هذا النوع من القراءة بساعات عديدة من المتعة. وعندما يقرأ الناس لمجرد المتعة فإن أغلبهم يقرأ بسرعة متراخية غير منتظمة. فقد يمرون على حكاية ما مرورًا سريعًا إلى أن يصلوا إلى مشهد أو وصف أو حتى جملة تسرهم أو ترضيهم على نحو خاص، فيقرؤون هذا الجزء قراءة متأنية، وربما أعادوا قراءته للاستمتاع به أو تذوقه أو تأمله.

القراءة الدراسية. تتطلب هذه القراءة من القارئ عادة اهتمامًا دقيقًا بالنص المقروء. فالقارئ الجيد يبحث عن الأفكار والتفاصيل المهمة، ثم يحاول معرفة كيف ترتبط هذه الأفكار والتفاصيل بعضها ببعض، وكيف تنسجم مع الموضوع العام. وتميل سرعة القراءة إلى أن تكون أبطأ في الوهلة الأولى التي نقرأ فيها المادة الدراسية، وربما احتاج القارئ إلى إعادة قراءة مقاطع من النص لكي يفهمه فهمًا تامًا. وربما تكون سرعة القراءة أكبر بكثير عندما نقرأ المادة للمراجعة.

القراءة الاستطلاعية. ينطوي هذا النوع على تغطية قدر كبير من النص المقروء للحصول على فكرة عامة حول محتواه. وفي مثل هذه الأحوال يمكن للقارئ أن يمر مرورًا سريعًا على المادة لكي يفهم الفكرة الرئيسية. ثم يبحث القارئ بعد ذلك عن التفاصيل التي تعزز أو توضح تلك الفكرة. أما إذا كان غرض القارئ هو العثور على حقيقة معينة، أو مثال معين، فإنه يبدأ بالمرور السريع على النص، ثم يقرأ بعض المقاطع قراءة متأنية ليتأكد من أنه قد وجد المعلومات التي يرغب في العثور عليها.

القراءة للمتعة في المنزل.

القراءة في المكتبات تساعد في تنمية ملكة القراءة والتحصيل عند الدارسين.

التنقل بين أنواع القراءة. يستخدم أغلب الناس أساليب قرائية مختلفة. فعلى سبيل المثال، تُقرأ القصة البوليسية التي تطلب للتسلية فقط قراءة سريعة، بيد أن قراءة رواية روسية فذة تتطلب منا قراءة متأنية دقيقة. أما النصوص التقنية التي تؤدي إلى ترقيتنا في العمل، أو التي تخبرنا كيف نقوم بإصلاح شيء ما، فتتطلب عادة قراءة ثاقبة.

ويستطيع القراء الجيدون أن ينتقلوا بيسر وسهولة من نوع قرائي إلى آخر. فعلى سبيل المثال، قد يبدأ الطالب الذي يقوم بجمع معلومات لكتابة ورقة بحثية بمسح شامل للمقالات، ليحدد مدى مناسبتها لموضوعه. وقد تقود مقالة واحدة الطالب إلى تغيير موضوعه، ولذلك يقرأ هذه المقالة قراءة ثاقبة ويختار موضوعًا آخر. وفي أثناء بحث القارئ عن موضوع جديد، يقوم بالبحث عن معلومات لوضع مخطط أولي لبحثه. وقد يرى القارئ أثناء قراءته الاستطلاعية مقالة مسلية فيقرؤها للمتعة.

وتتحسن المرونة القرائية مع الخبرة. فالقراء المبتدئون يميلون إلى قراءة كل شيء على نحو مرتبك إلى حد ما، متقدمين بصورة بطيئة، كلمة فكلمة، لأنهم يشككون في مقدرتهم على التعرف على الكلمات. وعندما يقرأ القراء المواد التي تتبع **أساليبهم اللغوية** - أي الكلمات والجمل المألوفة التي يستعملونها - فإن هؤلاء القراء - وحتى المبتدئين

منهم ـ يستطيعون القراءة بسرعة وفهم في آن واحد. ومع مرور الوقت يدركون أن المواد القرائية المختلفة تتطلب منهم قدرات قرائية مختلفة.

كيف نقرأ

تعتمد القراءة أولاً على **إدراكنا** (رؤيتنا وتعرفنا) للحروف والكلمات المكتوبة أو المطبوعة. ويجب علينا بعد ذلك أن نستوعب ما ندرك.

إدراك المادة المقروءة. تبدأ عملية القراءة عندما ترى عيوننا **المثيرات البصرية** ـ أي الرموز المطبوعة أو المكتوبة التي تشكل ما نقرأ. وتلتقط تحركات العين فوق الرموز المثيرات. وتحدث تحركات العين، التي تسمى **الحركات اللاقطة**، عندما تتحرك عيوننا خلال الصفحة متوقفة لمدة وجيزة لكي تلتقط مجموعات من الكلمات. وأثناء تحرك عيوننا خلال السطر تتوقف ثم تتحرك بصورة متكررة. وهذه الوقفات تسمى **التركيزات**. وتحدث حركة أخرى من حركات العين، تسمى **النكوص**، عندما ترتد عيوننا إلى الوراء لتعيد قراءة كلمة أو مجموعة من الكلمات. وعندما تتحرك عيوننا من سطر مطبوع إلى آخر تستعمل حركة تسمى **سحبة العودة**. ومع ذلك، فإن القراء الجيدين لايدركون حركات عيونهم أثناء القراءة.

وتحول الخلايا العصبية الموجودة في عيوننا المثيرات البصرية إلى نبضات إلكترونية تنتقل إلى المركز البصري في الدماغ، وعندئذ يرسل المركز البصري النبضات إلى المناطق المحددة في الدماغ، المسؤولة عن تنظيم التفكير وتخزين الذاكرة والاستدلال. وتتعرف هذه المناطق على الرموز المطبوعة أو المكتوبة وتحولها إلى معنى. وتتضمن العملية الجسدية للقراءة أيضًا تخزين الأصوات والمعاني والتمثيلات التصويرية لما نقرأ.

استيعاب ما يُدرك. تنطوي القراءة على أكثر من مجرد رؤية المثيرات البصرية. فلابد أولاً أن تختار نصًا معينًا يرضي أغراضًا معينة. وهذه الأغراض لا تحدد اختيار النص فحسب، بل تساعدك أيضًا على تحديد الخبرات والمهارات القرائية التي تستعملها لكي تستوعب المادة المقروءة. وقد يوحي لك غرضك بالطريقة التي يمكنك من خلالها استعمال المعرفة الجديدة أو الفهم الجديد الذي تحصلت عليه من المادة المقروءة.

وعندما تقرأ تعتمد على أفكار ومشاعر جمة مخزونة في ذاكرتك. وهذه الأفكار والمشاعر هي التي تشكل **خلفيتك**. وتعتمد في قراءتك أيضًا على **الذاكرة الكلامية** ـ أي على فهم الكيفية التي تجتمع بها الكلمات وتكوِّن أفكارًا أكثر تعقيدًا.

وتتغير خلفيتك وذاكرتك الكلامية مع كل تجربة قرائية. فالمعلومات التي تجدها في المادة المقروءة الجديدة تمتزج مع تجاربك السابقة فتصحح سوء فهم لديك أو تزودك بمعلومات جديدة أو توسع نطاق اهتمامك أو تساعدك على حل المشكلات.

ويفتقد القراء في حالات كثيرة الخلفية والذاكرة الكلامية التي يحتاجونهما لاستيعاب النص استيعابًا سريعًا وسهلاً. ويستطيع مثل هؤلاء القراء استعمال أساليب تدعى **أساليب التعرف على الكلمة**. وكلما زادت تجربة القارئ القرائية زادت قدرته على تطبيق هذه الأساليب لاستيعاب الكلمات غير المألوفة.

ويستطيع القراء استعمال أنواع عامة عديدة من أساليب التعرف على الكلمات. فعلى سبيل المثال، يستطيع القارئ الذي لا يعرف معنى كلمة معينة أن يبحث عن **مفاتيح سياقية** في النص المحيط بالكلمة. وقد تكون هذه المفاتيح **دلالية** أو **نظمية**. فعندما يستعمل القارئ المفاتيح الدلالية فإنه يحاول ربط الكلمة بالمعلومات والتوضيحات الأخرى التي تتضمنها المادة المقروءة. وتشمل المفاتيح الدلالية المقارنات والمقابلات والتعريفات والأوصاف ووضع الكلمات الجديدة بجانب كلمات مألوفة تساعد على شرح معناها. ويستطيع القارئ أيضًا أن يعتمد على المفاتيح النظمية ـ أي موقع الكلمة في النص واستخدامها النحوي. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يساعد تحديد وظيفة الكلمة (اسم، فعل، صفة، ظرف) القارئ على اكتشاف معناها.

وفي أسلوب للتعرف على الكلمات يدعى **التحليل البنيوي**، يستعمل القارئ مفاتيح داخل الكلمة نفسها ليخمن ما تعنيه الكلمة. ويعول القارئ على معرفته بمعاني السوابق واللواحق و**الجذور** (أصول الكلمات) والكلمات متعددة المقاطع والنهايات الإعرابية، مثل الواو والنون (ون) والياء والنون (ين)، وكيفية ارتباطها، بعضها ببعض. فكلمة **سيكتبون** مثلاً، تتكون من السابقتين **السين** و**الياء** والجذر **كتب** واللاحقة **ون**. وتمرن بعض الطرق التعليمية الطلاب على السوابق واللواحق والجذور، بيد أن أفضل طريقة يضيف من خلالها الطلاب مثل هذه المعرفة إلى ذاكرتهم الكلامية هي تعرفهم على الكلمات المكونة من هذه الأجزاء في نص يفهمونه واستعمالها في محادثاتهم وكتاباتهم.

ويستعمل أسلوبٌ آخر من أساليب التعرف على الكلمات يسمى **الطريقة الصوتية** العلاقات التي توجد بين الأصوات المنطوقة والحروف. فكثير من القراء المبتدئين يدرَّبون على نطق كلمة يكون بمقدورهم التعرف عليها بعد

ذلك إذا كانوا قد سمعوها من قبل. وبهذه الطريقة يتعلم القارئ الربط بين الرموز المطبوعة والأصوات المنطوقة. ولتقف على مزيد من المعلومات حول علم الصوتيات، انظر الجزء الخاص **بتعليم القراءة** في هذه المقالة. انظر أيضًا: **الطريقة الصوتية**.

المقروئية. لا يتحدد نجاح عملية القراءة بمقدرة الشخص على القراءة الجيدة فحسب، بل أيضًا بمدى سهولة المادة المقروءة.وتشمل العوامل المهمة التي تؤثر في مقروئية أي مادة مطبوعة ما يلي : ١- متوسط عدد الكلمات في الجمل، ٢- عدد الكلمات المفهومة عادة، ٣- متوسط عدد المقاطع في الكلمات، ٤- عدد الجمل المعقدة الطويلة، ٥- عدد الأفكار المجردة، ٦- استعمال شبه الجمل.

ويمكن كتابة الكتب الدراسية والمراجع والصحف والمطبوعات الحكومية ومطويات المستهلكين الإعلامية، بعد تحديد مستوى المخاطبين بمراعاة هذه العوامل. وقد وُضع عدد من الصيغ لتحديد مقروئية النصوص. ويجب أن يكون مستوى القراءة التقريبي معروفًا لمن سيقرؤون المادة. ومع ذلك، فليس ثمة صيغة أو طريقة محددة يمكنها التنبؤ بمواقف القراء واهتماماتهم أو معرفتهم السابقة حول الموضوع. فهذه العوامل الثلاثة قد تقود الناس إلى القراءة بمستويات أدنى أو أعلى من المستويات التي قد تتنبأ بها صيغة معينة. ويرفض كثير من الناشرين هذه الأيام الصيغ الجامدة لتحديد مقروئية النص، ولكنهم مستمرون في تصميم المواد المقروءة وفقًا لمستويات قراءة الجمهور المستهدف.

تعليم القراءة

إن تعقيد عملية القراءة يجعل من تدريسها بطريقة واحدة فقط أمرًا بالغ الصعوبة. وعوضًا عن ذلك، يستعمل أغلب معلمي القراءة مزيجًا من الأساليب يحدده أداؤهم الخاص وحاجات الطلاب والمواد التدريسية المتاحة. وتشتمل البرامج التعليمية المألوفة الاستعمال ما يلي : **١- المنهج الإنمائي، ٢- المنهج التكاملي، ٣- منهج التعليم بالممارسة، ٤- المنهج الصوتي، ٥- المنهج البصري الكلمي، ٦- برامج القراءة الفردية.**

المنهج الإنمائي. تستعمل هذه الطريقة مجموعة من الكتب الدراسية التي تسمى **كتب القراءة الأساسية**. وتشكل هذه الكتب المواد الأساسية في كثير من المدارس. وتتدرج كتب القراءة الأساسية في تقديم المهارات التي تعد مهمة للقراء المبتدئين، وخاصة أساليب التعرف على الكلمات. وتتيح الكتب الدراسية للطلاب الفرص لكي يوظفوا المهارات السابقة ويتدربوا عليها.

وتتكون الكتب الأساسية المعتادة لتعليم القراءة من كتب دراسية معدة لكل مستوى من مستويات تعليم القراءة. ويحاول ناشرو هذه الكتب الدراسية تقديم قصص ومقالات وكتابات أخرى ذات صلة بالأطفال. ويمكن أن يتضمن الكتاب مختارات من النصوص الأدبية التي حصلت على جوائز أو النصوص الأدبية الفذة القديمة. وبالإضافة إلى كتب تعليم القراءة، تقدم البرامج الأساسية كتب المعلمين، وكتب تمارين الطلاب والاختبارات، ومواد إضافية لكل مستوى من مستويات القدرة القرائية. وعادة ما يقسم المعلمون الذين يستعملون الكتب الأساسية لتعليم القراءة الأطفال إلى مجموعات وفقًا لقدراتهم القرائية واحتياجاتهم التعليمية. ويستطيعون بعد ذلك اختيار المواد التعليمية التي تلائم أهدافهم التعليمية واحتياجات الطلاب.

وفي البرامج الإنمائية تنطوي معظم دروس القراءة على إجابات مكتوبة يقدمها الطلاب عن أسئلة حول الواجب وعلى إكمال صفحات كتب التمارين التي تُمكِّن الطلاب من التمرن على المفاهيم المقدمة في دروس القراءة. ويركز عدد كبير من الدروس والنشاطات أيضًا على تنمية الاستيعاب والتفكير التحليلي. وبالإضافة إلى ذلك، هناك برامج كثيرة تساعد الطلاب على تحديد غايتهم من القراءة وتشجعهم على اختيار مواد قرائية إضافية.

وترسم خطط البرامج الإنمائية رسمًا مفصلاً، وتُمكِّن هذه البرامج المدارس من تعديل دروس القراءة لتناسب كل المستويات. ومع ذلك، يعتقد بعض الخبراء أن هذه البرامج تركز على أساليب التعرف على الكلمات على حساب الاستيعاب، خاصة فيما يتعلق بالقراء المبتدئين.

المنهج التكاملي. يحاول هذا المنهج تعليم الطلاب أن اللغة وسيلة فعّالة وممتعة للاتصال. وفيها يتعلم الأطفال الكلمات الجديدة من خلال المواد المقروءة ذاتها، حيث يمكن فهم معاني الكلمات واستخداماتها أفضل فهم.

والعلاقات التي تربط بين القراءة والكتابة والاستماع والتحدث علاقات جوهرية بالنسبة للمنهج التكاملي. فهذه الطريقة تعرف الكتابة على أنها أحاديث مطبوعة، والقراءة والاستماع على أنهما وسيلتا تعلم، والكتابة والقراءة على أنهما طريقتان للتفكير باستعمال اللغة. ويبدأ المعلمون ـ الذين يأخذون بالمنهج التكاملي ـ تعليم الأطفال اللغة الشفوية واللغة المكتوبة كلتيهما وهم في أصغر سن ممكنة، وفي بعض الأحيان وهم في المرحلة التمهيدية.

وينص المنهج التكاملي على أن أفضل طريقة لتعلم القراءة هي قراءة المواد ذات المعاني. ويؤكد معلمو المنهج التكاملي على هدف القراءة وعلى اختيار الطالب للمادة المقروءة. فعوضًا عن أن يقرأ الطلاب نسخًا من كتاب

مدرسي بعينه، يقرؤون مواد تعكس اهتماماتهم الشخصية. وغالبًا ما يستطيعون اختيار موادهم القرائية الخاصة من الصف الدراسي أو المدرسة أو المكتبة أو الكتب الخاصة.

ولا يتبع الصف الدراسي الذي يطبق المنهج التكاملي الدروس التي تتنبأ بالاحتياجات التي تتطلبها طريقة ما لقراءة نص معين. ولا يدرب المعلمون طلابهم بعد الانتهاء من قراءة نص معين على المهارات القرائية المستعملة لذلك النص. وعوضًا عن هذا كله، يأتي التدريب ببساطة من خلال مزيد من القراءة.

منهج التعليم بالممارسة. يسعى هذا المنهج إلى تنمية المهارات القرائية عن طريق جعل الطلاب يستعملون تجاربهم الخاصة وقدراتهم اللغوية. ويرتكز هذا المنهج على الاعتقاد القائل بأن «ما يمكنني قوله يمكنني كتابته، وما يمكنني كتابته يمكنني قراءته». ويساعد هذا المنهج الطلاب على إدراك أن اللغة المكتوبة هي ببساطة لغة شفوية في شكل مطبوع. ويستعمل المعلم أساليب الأطفال اللغوية وأفكارهم لكي يساعدهم على تحسين مهاراتهم في القراءة والكتابة والاستماع والتحدث. ويُستعمل هذا المنهج عادة في الصفوف التي تطبق المنهج التكاملي وفي بعض البرامج الإنمائية.

وفي منهج التعليم بالممارسة، يصنع القراء المبتدئون نصوصهم الخاصة، وذلك بأن يملوا على معلمهم أفكارًا لقصة معينة. ويعتمد الطلاب في تكوين هذه الأفكار على تجاربهم الخاصة في المنزل والمدرسة. ويكتب المعلم أفكار القصة على السبورة أو على صحائف ورقية كبيرة، صانعًا ما يسمى في بعض الأحيان **صحائف الخبرة**. ثم يراجع المعلم صحيفة الخبرة مع الطلاب، ويطلب منهم قراءة جمل متنوعة، أو يراجع معهم المادة التي تعلموها، أو يعلمهم أي كلمات جديدة تتضمنها الصحيفة. وقد يقوم الطلاب الأكثر خبرة أيضًا بكتابة ورسم القصص ذاتها ليصنعوا كتبًا يقرأها الطلاب الآخرون.

ويعتقد بعض المربين أن منهج التعليم بالممارسة قد يحد من تعلم الطلاب أفكارًا وثقافات مختلفة. بيد أن المعلمين سرعان ما يقومون، في أغلب الحالات، بالجمع بين منهج التعليم بالممارسة والمناهج الأخرى. أما الخبراء الذين يفضلون منهج التعليم بالممارسة فيعتقدون أنه أسلوب فعّال، وخاصة فيما يتعلق بإعطاء الأطفال فهمًا راسخًا لماهية القراءة ـ وهي عملية الحصول على المعنى من الكلمات المكتوبة.

المنهج الصوتي. يعلم هذا المنهج الأطفال ربط الحروف بالأصوات. والمنهج الصوتي في الواقع أسلوب من أساليب التعرف على الكلمات لا يصبح منهجًا تعليميًا إلا من خلال التأكيد الشديد على نطق الحروف. ومن خلال استعمال القواعد الصوتية يتعلم التلاميذ ربط الصوت الصحيح للحروف بكل جزء من أجزاء الكلمة والتعرف على الكلمات ونطقها.

ويفترض معلمو المنهج الصوتي أن الأطفال يعرفون كلمات معينة من خلال سماعها. ويفترضون أيضًا أن الأطفال يستطيعون تعلم أن الأصوات المتنوعة للغة المتحدث بها تمثل حروفًا معينة أو خليطًا من حروف.

وبازدياد المفردات المرئية عند الأطفال يدركون أن بعض الكلمات تبدأ بالطريقة نفسها، كما تنتهي كلمات أخرى بالطريقة نفسها، وتحتوي مجموعة ثالثة على حروف متشابهة مثل (طحن، صحن)، (زرع، قرع) (زاد، زار). ويبدأ تعليم الأصوات في هذه المرحلة لمساعدة الأطفال على تمييز الكلمات الجديدة.

وبدراسة الأصوات وأشكالها الكتابية يتعلم الطفل ربط الصوت الصحيح بكل جزء من الكلمة ويميز نطق الكلمات.

ويبدأ المعلمون عادة بتعليم الطلاب الكلمات التي تتكون من حروف منفصلة مثل **زرع**، وكذلك الكلمات التي تخلو من الصعوبات الإملائية، ويتدرجون منها إلى الكلمات التي تحتوي على عناصر ذات طبيعة خاصة مثل اللام الشمسية أو الكلمات التي تخالف القواعد الإملائية مثل **هذا، وذلك والرحمن والسموات**.

وتمكن معرفة مبادئ الطريقة الصوتية الشخص من تحديد أصوات كثير من الكلمات غير المألوفة، كما تستطيع أيضًا مساعدة أطفال المرحلة الابتدائية على تعلم القراءة. لكن أغلب الخبراء يعتقدون أن هذا المنهج يصبح أكثر جدوى عندما يُجمع بينه وبين المناهج الأخرى التي تشدد على المعنى والاستيعاب.

المنهج البصري الكلمي. هو إدراك القارئ مجموعة حروف يراها أول وهلة بوصفها كلمة. وتوصل هذه الكلمة معناها إلى القارئ بصورة سريعة جدًا إلى درجة أن هذه العملية تبدو وكأنها عملية عفوية. وقد نشأ المنهج البصري الكلمي نتيجة افتراض مؤداه أن أول ما يتعلمه الأطفال ربما كان التعرف على الكلمات من خلال أشكالها أو من خلال السياق الذي تظهر فيه. فهم يتعلمون التعرف على أشكال كثير من الكلمات من خلال الكتب السهلة وعناوين البرامج والإعلانات التلفازية وبطاقات التعريف بالعديد من المنتجات. ويجب على القارئ المبتدئ أن يتحصل على ثروة لغوية بصرية أساسية تتضمن الكلمات التي يكثر استعمالها باستمرار في اللغة المحكية. وغالبًا ما نجد هذه الكلمات نفسها في اللغة المكتوبة.

ويمكن مساعدة الأطفال في التعرف على الكلمات البصرية الأساسية من خلال تدريبهم عليها.

ويعتقد بعض المختصين في تعليم القراءة أنه يمكن تعليم الكلمات الجديدة بوصفها كلمات بصرية دون أي تحليل للأصوات التي تستلزمها. فالأطفال يتعلمون كلمات مألوفة كثيرة بهذه الطريقة. وفي ثلاثينيات القرن العشرين، قاد التوسع في تطبيق هذا المنهج إلى طريقة تدعى **منهج انظر وقل** أو **منهج التعرف على الكلمة بوصفها كلا**. ويركز هذا الأسلوب على التعرف على الكلمة. ويمكن للمبادئ الصوتية أن تساند دون قصد التعرف على الكلمات في هذه الطريقة. ولم يعد معلمو القراءة يركزون على التعليم بطريقة انظر وقل، بيد أن تنمية المفردات البصرية لايزال يشكل جزءًا من تعليم القراءة في كثير من الصفوف الدراسية.

برامج القراءة الفردية. تأخذ هذه البرامج في حسبانها القدرات والاحتياجات الشاملة للطلاب. وتكيف هذه البرامج التعليم والمواد القرائية لتتلاءم مع الحصيلة القرائية لكل طالب واهتماماته وقدراته. وتحتوي الصفوف الدراسية والمكتبات المدرسية على كتب ومواد قرائية أخرى تفي بحاجة العديد من مستويات قدرات الطلاب ومجالات اهتماماتهم. ويتطلب البرنامج القرائي الفردي إشرافًا دقيقًا من المعلم، الذي يجب عليه أن يتحقق من التقدم الذي يحرزه كل طالب في المهارات والمواقف والاهتمامات. ويتقدم كل طالب بأقصى سرعة ممكنة. ويمكن لهذه البرامج أن تتضمن بعض عناصر المناهج التعليمية الأخرى مثل المنهج التكاملي ومنهج التعليم بالممارسة.

ويمكن للتعليم الذي يستعين بالحاسوب أن يؤدي دورًا مهمًا في برامج القراءة الفردية، على الرغم من أنه قد يكون أيضًا مكملاً للمناهج التعليمية الأخرى. ويتضمن التعليم الحاسوبي نصوصًا متنوعة بأسئلة تقيس استيعاب الطالب. وإضافة إلى ذلك، تمكن برامج الطباعة على الحاسوب الطلاب من صنع قصصهم الخاصة. ومثل هذه البرامج شائعة أيضًا في الصفوف الدراسية التي تطبق منهج التعليم بالممارسة والمنهج التكاملي.

تنشئة قراء جيدين

حاول المربون طوال سنوات عديدة تحديد **الجاهزية القرائية**، أي العمر الذي يصبح فيه الأطفال جاهزين لتعلم القراءة. واعتقدوا أن الخصائص التي تشير إلى استعداد الأطفال للقراءة تتضمن القدرات البصرية والخبرات

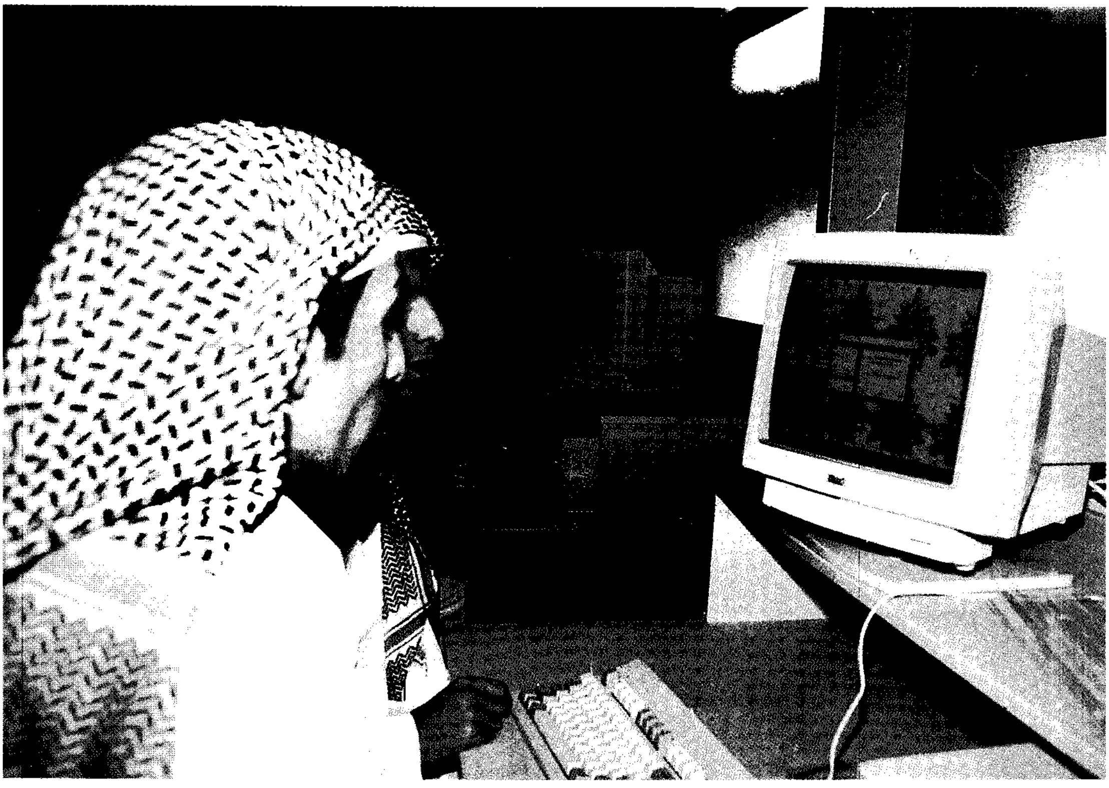

برامج القراءة بالحاسوب تساعد على جعل القراءة مشوّقة وممتعة. بعد أن ينتهي الدارسون من تمارين القراءة يقومون باختبار أنفسهم فيما قرأوا.

والاستقرار العاطفي والتقدم اللغوي وغيرها من الخصائص الأخرى. واتفق الخبراء عمومًا على أنه عندما يصل الأبناء والبنات سن السادسة والنصف تكون هذه الخصائص المتنوعة قد نمت نموًا كافيًا يمكِّنهم من تعلم القراءة. ونتيجة لذلك، تقدم معظم المدارس تعليم القراءة الرسمي للصغار ابتداء من هذه السن.

أما اليوم فإن معظم المربين يشككون في فكرة أن الأطفال يصبحون جاهزين لتعلم القراءة في سن السادسة والنصف. ويشيرون إلى أن بلوغ الطفل سن السادسة والنصف لا يضمن لنا تلقائيًا أنه سيستفيد من تعليم القراءة. فبعض الأطفال لا يكتمل عندهم ظهور المهارات المرتبطة عادة بالمقدرة على القراءة إلا في السنة الثامنة من أعمارهم، وبعضهم يمتلك هذه المهارات في سن الرابعة. وإضافة إلى ذلك، يعتقد بعض الخبراء اليوم أن المقدرة على القراءة تعتمد أساسًا على ما إذا كان في مقدور الطفل أن يركز ذهنه على الحروف والكلمات بوصفها رموزًا للمعنى أم لا. وقد أصبح ظهور تلك المقدرة يسمى **التعلم الناشئ** - أي بداية القدرة على القراءة. ويبدو أن مدى خبرة الطفل باللغة المحكية والمكتوبة هو المفتاح إلى التعلم الناشئ وليس عمره.

وتظهر الأبحاث أن الأطفال يبدؤون في الربط بين الأصوات والرموز التي تمثلها في سن مبكرة. فربما أدهش صغار السن من الأطفال آباءهم بالكلمات الأولى التي يقرؤونها مثل كلمتي «تخفيضات كبيرة» اللتين تضعهما المتاجر في لوحاتها الإعلانية. وإذا ما طُلب من الأطفال الذين لا يستطيعون الكتابة أن يكتبوا القصة التي ما انفكوا يحكونها شفويًا فإنهم يخربشون في الغالب الورقة خربشة منتظمة. ومثل هؤلاء الأطفال يبدون فهمًا لماهية الكتابة وللطريقة التي توضع من خلالها على الورقة.

ولذلك، تثبت الأبحاث أن الأطفال يبدؤون فهم اللغة منذ الوهلة الأولى التي يستمعون فيها إلى البالغين وهم يتحدثون معهم. ويبكي الأطفال، بدورهم، ليعربوا للبالغين عن احتياجاتهم من خلال إصدار أصوات متنوعة. ويوحي التعليم الناشئ بأن الأطفال من كل الأعمار يستطيعون التعلم من تجاربهم المرتبطة باللغة. فتجارب الأطفال المنزلية والمدرسية تؤثر على جودة تعلمهم القراءة تأثيرًا بالغًا.

مختبر القراءة يساعد الطلبة على تحسين محصولهم من العلوم المختلفة.

التعلم في المنزل. يستطيع الآباء وغيرهم من البالغين في المنزل تعزيز نمو قدرات الطفل المرتبطة باللغة بطرق عديدة. ففي البداية، ينبغي عليهم التأكد من أن الطفل قادر جسديًا على القراءة من خلال مراقبة مشاكله البصرية والسمعية التي يمكن معالجتها أو تصحيحها. وينبغي على البالغين أيضًا قضاء وقت طويل في التحدث مع الطفل بصوت جذاب وواضح. فمن المحتمل أن يثير مثل هذا الاهتمام في نفس الطفل الرغبة في اللغة ويعطيه الفرصة لتمييز أصوات عديدة وبناء ثروة لفظية. ويقوم بعض البالغين بتحريك أشياء جذابة أمام عيني الطفل لتنشيط يقظته وتدريبه على تنمية **المهارات الحركية**، أي مهارات التحكم في حركات العينين والرأس.

وعندما يبدأ الأطفال في استعمال اللغة، ينبغي على الآباء وغيرهم من البالغين أن يحاولوا التخاطب معهم. وعندما يقومون بذلك، فإن عليهم احترام اهتمامات الطفل وأفكاره والصبر على محاولاته للتعبير عنها. وبهذه الطريقة يعلم البالغون الأطفال قيمة اللغة بوصفها وسيلة للتواصل، ويصبحون أيضًا مصدر معلومات رئيسيًا للطفل المحب للاطلاع.

ويستطيع الكبار مساعدة الطفل على التقاط الأفكار الأساسية وكيفية ارتباطها، بعضها ببعض، مثل الفرق بين **فوق وأسفل**، وبين **تحت وعلى**.

وترك الطفل يشارك في أعمال المطبخ أو في بناء شيء ما طريقة ممتازة لتعريفه بالمقاييس وإعطائه فكرة عن الأحجام والنِّسَبْ. ويستطيع الطفل من خلال مشاركته في فرز الغسيل تعلم تصنيف الأشياء. وتساعد مثل هذه النشاطات على تنمية مهارات التفكير المنطقي وتعلم الطفل أو الطفلة كيفية اتباع اطراد الاتجاهات.

وعندما يقرأ البالغ للطفل قراءة جهرية فإنه يستطيع مساعدته في تعلُّم حب الكتب والقراءة. فالأطفال ـ بمن فيهم الذين لم يبلغو السن التي تسمح لهم بفهم الكلمات ـ يستمتعون عادة بحميمية هذا النشاط. وينبغي على البالغين عندما يقومون باختيار مواد قرائية للأطفال الكبار أن يراعوا نضج الطفل واهتماماته. فالطفل يستطيع المشاركة في قصة ما من خلال طرح أسئلة حول أحداث القصة أو محاولة تخمين ما سيحدث لاحقًا. وفوق هذا كله، تمكّن القراءة الجهرية المستمرة للطفل البالغ من تبيين المتعة التي تقدمها اللغة والقراءة. ويستطيع البالغون أيضًا أن يبينوا للأطفال محبتهم الشديدة للقراءة وذلك بتخصيص وقت للقراءة بهدف إمتاع أنفسهم.

العمل مع المدرسة. تعول المدرسة على التعليم اللغوي الذي يبدأ في المنزل. ويقوم المعلمون بتشجيع النمو القرائي من خلال القراءة للأطفال وحكاية القصص لهم ومناقشة التجارب الطفولية وتزويدهم بخبرات جديدة. ويستطيع المعلمون أيضًا إعطاء الأطفال الفرص العديدة ليعبروا عن أنفسهم تعبيرًا شفويًا، كما يستطيعون كتابة أو طباعة القصص البسيطة التي يمليها عليهم الأطفال. وتركز برامج القراءة في المراحل المبكرة على المهارات الأساسية الضرورية لإحراز الاستقلال في التعرف على الكلمات الجديدة وفهمها. ومثل هذه البرامج تساعد الأطفال أيضًا على استعمال الكلمات في جمل مفيدة وتنمي اهتمامات الأطفال ومواقفهم تجاه القراءة بوصفها خبرة مقنعة.

ويعتمد نجاح الطالب في أن يصبح قارئًا مستقلاً اعتمادًا كبيرًا على التعاون بين الآباء والمعلمين، إذ يمكن للآباء أن يعززوا تعليم المدرسة للقراءة من خلال التعرف على تجارب أبنائهم في المدرسة. وأثناء تعلم الطفل القراءة، ينبغي على البالغين أن يستمروا في تبيان أنهم يعدون القراءة نشاطًا مهمًا وممتعًا ونافعًا. فيمكنهم على سبيل المثال، أن يكثروا من القراءة بانتظام، كما يمكنهم أيضًا وضع مواد قرائية جذابة في المنزل.

وينبغي على الآباء وغيرهم من الكبار التعرف على القضايا والموضوعات المدرسية التي تشوق الطفل على نحو خاص. فهذه المعلومات سوف تساعدهم على تحديد مدى الجودة التي تخدم ـ أو يمكن أن تخدم ـ بها المواد القرائية اهتمامات الطفل الخاصة. وربما قاد هذا ـ بعد ذلك ـ البالغين أنفسهم إلى تقديم مادة قرائية يقبل عليها الطفل عن طيب خاطر. فعلى سبيل المثال، يمكن لأحد الأبوين أن يذكر لطفله المراهق ما كتبه أحد النقاد حول لاعب كرة قدم جديد في مجلة معينة، ثم يضع تلك المجلة على طاولة الطعام بحيث يمكن للمراهق أن يجدها فيما بعد ليتثبت من صحة ملاحظات الناقد أو يرفضها.

إن الأطفال الذين لا يولون المدرسة اهتمامًا كبيرًا، ويكون أداؤهم فيها ضعيفًا، ربما لم يكونوا قد تحصلوا على القدرات القرائية الضرورية للنجاح، أو ربما افتقدوا ببساطة الرغبة في موضوع القراءة. ونادرًا ما يؤدي إجبار الحدث على القراءة إلى حل دائم، ومن المؤكد تقريبًا أنه لن يسهم في تنشئة قارئ جيد. لذلك، فإن مناشدة اهتمامات صغار السن وتبيان أهمية القراءة وخدمتها لهم من الأساليب المهمة التي ثبت نجاحها.

مشاكل القراءة

حاول الباحثون منذ مدة طويلة تحديد الأسباب الدقيقة التي تفسر كيف أن بعض الناس لا يتعلمون القراءة مثلما يتعلمها الآخرون. ولكن كلما أمعن الباحثون في إدراك

تعقيد عملية القراءة تأكد لهم أن معالجة مشاكل القراءة التي تنشأ عند طفل معين أهم بكثير من الوقوف على السبب الدقيق للمشاكل. ويستعمل بعض المختصين مصطلح **عسر القراءة** ليشمل أغلب مشاكل القراءة. ويشير مصطلح **عسر القراءة** إلى مشكلة يرى فيها القارئ الحروف والكلمات معكوسة أو مقلوبة. ومع ذلك، فإن مثل هذا العكس غالبًا ما يحدث عند القراء قليلي التجربة. وعمومًا فإن هذا المصطلح قد فقد أهميته لأنه أصبح يستعمل لوصف سلسلة طويلة من مشاكل القراءة، الأمر الذي أدى إلى حدوث ارتباك حول معناه. انظر: **عسر القراءة**.

ويفضل معظم المختصين مصطلح **قصور القراءة** لوصف قصور نمو القراءة الذي يمكن توقعه عند شخص ذي بصر وسمع عاديين وذكاء عادي أو فوق عادي. ويعتقد كثير من الخبراء الآن أن لمشاكل القراءة أسبابًا عديدة مختلطة جدًا إلى درجة يصعب فيها الفصل بينها. وإضافة إلى ذلك، لا يوجد قارئان يعانيان بالضبط من مشاكل بعينها. ولذلك، ينبغي أن يتولى المختص في هذا المجال تشخيص مشاكل القراءة كلها وعلاجها. وللمزيد من المعلومات حول مشاكل القراءة، انظر: **القصور التعليمي**.

علامات مشاكل القراءة. على الآباء والمعلمين وغيرهم من البالغين مراقبة علامات صعوبة القراءة عند الأطفال. وينبغي عليهم الشك في وجود صعوبة محتملة إذا أبدى الطفل كراهية للقراءة والمدرسة والواجب. وربما يفضل الطفل ـ عوضًا عن ذلك ـ النشاطات التي تتطلب قليلاً من القراءة أو لا تتطلب شيئًا منها. وقد ينتج عن ذلك حصول الطفل على درجات ضعيفة في المدرسة، وإصابة المعلم بالقلق. وقد يبحث الطفل عن أصدقاء غير مهتمين على وجه الخصوص بالمدرسة وغير ناجحين فيها.

وينبغي على الكبار أن يأخذوا في حسبانهم احتمال وجود مشكلة قرائية عند الطفل إذا كانت حصيلته من المفردات ضعيفة بشكل غير عادي. فربما كان الطفل الذي لا يجيد التحدث، أو الذي يقاوم التخاطب مع الكبار، أو يتفادى المواقف التي قد تتطلب الكتابة، يعاني من صعوبة فهم اللغة المحكية واللغة المكتوبة على حد سواء.

أسباب صعوبات القراءة. يمكن تصنيف صعوبات القراءة في أربعة أنواع عامة، هي: **العزوف** (عن القراءة) ٢- **ضعف التركيز** ٣- **قلة الخبرة**، ٤- **الإعاقات الجسدية**.

العزوف. يعني العزوف انعدام الرغبة في القراءة. والعازفون عن القراءة يستطيعون القراءة، ولكنهم يميلون إلى تجنبها. والعزوف عن القراءة يكرس نفسه ـ أي لا يستطيع قليلو القراءة تنمية مهاراتهم القرائية. فالناس عادة لا يحبون القيام بعمل لا يجيدون أداءه، ولذلك فإن العازفين عن القراءة يميلون إلى التقليل المستمر من القراءة. ومثل هذا التكريس للعزوف عن القراءة يصبح حقيقيًا على وجه الخصوص في الصف الدراسي الذي يجلس فيه الطالب العازف عن القراءة وسط قراء مهرة.

ضعف التركيز. إذا أراد الإنسان استخراج المعنى من المادة المقروءة يجب عليه أن يركز ذهنه على النص. وفي بعض الأحيان يخفق كل القراء تقريبًا في فهم النص الذي تراه أعينهم. وغالبًا ما يحاول بعض القراء ـ وبخاصة الصغار الذين يكلفون بواجب قرائي منزلي ـ القراءة بهذه الطريقة، كما لو كانت عملية القراءة عملية آلية لاتحتاج إلى تفكير. ولكن استيعاب المادة المقروءة يتطلب استحضار معرفة القارئ وخبرته في عملية الحصول على معنى من الكلمات. فمن الواضح أن الاستيعاب يتطلب اهتمامًا بالموضوع وكيفية تناول النص له.

ويستطيع القراء العمل على تحسين استيعابهم بعدة طرق. فينبغي عليهم، أولاً، أن يدركوا السبب الذي دفعهم إلى قراءة نص مخصوص. وينبغي عليهم بعد ذلك إيجاد توقعات وتنبؤات حول النص الذي سيقرؤونه اعتماداً على أمور مثل عنوان النص ومؤلفه وبنيته. وينبغي عليهم أثناء القراءة أن يلخصوا المادة ويقيموها. ومن شأن الرجوع إلى مصادر أخرى ـ مثل معجم أو نص آخر أو معلم أو شخص آخر ـ أن يساعدهم على توضيح المادة القرائية الصعبة.

قلة الخبرة. يستحضر كل القراء خبراتهم في عملية الاستيعاب. فالأطفال الذين يأتون من بيوت تُقدر فيها الأحاديث والأفكار والمواد المطبوعة حق قدرها تكون لديهم خبرة واسعة تمنحهم تفوقًا في نموهم بوصفهم قراء. أما الأطفال الذين تكون خبراتهم محدودة فقد يواجهون مشقة أكبر في القراءة. وإضافة إلى ذلك، قد يستحضر القراء خلفية واسعة عند قراءتهم بعض الموضوعات، ولكنهم لا يستحضرون إلا خبرة قليلة عند قراءة بعض النصوص الأخرى.

ويستطيع الكبار مساعدة الأطفال لكي يصبحوا قراء ناجحين عن طريق تزويدهم بخبرات كثيرة متنوعة، وبخاصة الخبرات المرتبطة باللغة. فعملية القراءة نفسها تثري خلفية الطفل، ولذلك فإن الخبرة والقراءة تقوي إحداهما الأخرى.

وربما احتاج الأطفال الذين يتحدثون لغة أو لهجة مختلفة عن تلك التي تستخدم في مدرستهم برامج لتطوير لغتهم. وهذه البرامج تعلم الأطفال بأنهم يستطيعون تعلم أكثر من لغة أو لهجة واحدة لكي يشاركوا في أمور

مجتمعهم العادي - ويظلون مع ذلك فخورين بثقافتهم الخاصة. فكثير من المدارس في المملكة المتحدة وأستراليا وأمريكا الشمالية تدرس الإنجليزية بوصفها لغة ثانية، وتقدم تعليمًا خاصًا للأطفال الذين يتحدثون بلغتين.

الإعاقات الجسدية. يمكن أن يسبب قصور النمو العقلي وعيوب البصر والسمع صعوبات في القراءة، ولكنها مع ذلك، ليست مسؤولة إلا عن نسبة قليلة من مشاكل القراءة. وقد يلاحظ الكبار جوانب شاذة رئيسية في النمو العقلي للطفل قبل وقت طويل من ظهور المخاوف حول قدرات الطفل القرائية. وقد يكون الأبوان يتلقيان مساعدة لطفلهما. على أن جوانب الشذوذ البسيطة قد لا تظهر إلا عندما يبدأ الطفل في القراءة. وعندما يلاحظ المعلمون فرقًا كبيرًا بين الأداء القرائي المتوقع من الطفل وإنجازه الفعلي، فإنهم قد يوصون بعرضه على طبيب أطفال ليتولى تقييمه.

ولا تنتج المشكلة البصرية أو السمعية في حد ذاتها قراءة رديئة. ومع ذلك، فإن حل مثل هذه المشكلة يساعد على نمو القراءة. وقد لا تظهر العيوب السمعية والبصرية إلا بعد أن يُجرى للطفل فحص تصويري في المدرسة، بيد أن الآباء والمعلمين قد يلاحظونها قبل ذلك. وتتضمن علامات وجود مشاكل بصرية محتملة عند الطفل فرك العينين وتخزيرهما، وتقريب الصورة أو المادة المطبوعة من الوجه أو إبعادها عنه، والشكوى من الصداع. وربما كان الأطفال الذين لا ينتبهون، أو الذين يخطئون في فهم التوجيهات أو يطلبون إعادتها، أو الذين لديهم عادات غير طبيعية في التحدث، يمرون بصعوبات سمعية. وفي أغلب الأحيان، يمكن حل مشاكل البصر والسمع عن طريق النظارة أو السماعة المكبرة للصوت التي توضع في الأذن.

القراءة والمجتمع

تعكس طريقة الحياة في أي بلد إلى حد كبير نسبة الذين يستطيعون القراءة والكتابة. فكلما زادت نسبة المتعلمين زاد تطور طريقة الحياة تقنيًا وعلميًا واقتصاديًا.

ولذلك، تقدر معظم المجتمعات القدرة على القراءة والكتابة حق قدرها. فالقراء المهرة يشاركون في خلق مجتمع مزدهر منتج، ويتمتعون هم أنفسهم في الوقت ذاته بحياة حافلة ومُرضية.

وفي كل المجتمعات، لا يملك بعض الناس إلا المهارات الأساسية للقراءة والكتابة. فهم يستطيعون قراءة اللوحات الإرشادية البسيطة وبطاقات الطرود البريدية وأشباهها. ويستطيع هؤلاء المتعلمون تعلمًا وظيفيًا أن يقرؤوا ويكتبوا بالقدر الذي يمكنهم من تسيير أمورهم. وهذه القدرة المحدودة ربما تكون كافية لأناس يعيشون في قرية نائية من قرى بلد نام، ولكنها ليست كافية لمن يعيش في مدينة كبيرة في بلد صناعي. ومن جهة أخرى، نجد - حتى في البلدان الشديدة التطور - أناسًا غير متعلمين وظيفيًا، إذ لا يستطيعون مزاولة القراءة والكتابة اللتين قد يتطلبهما العمل. وقد لا يكونون قادرين أيضًا على استعمال اللغة استعمالاً جيدًا للوفاء بمطالب مجتمعهم.

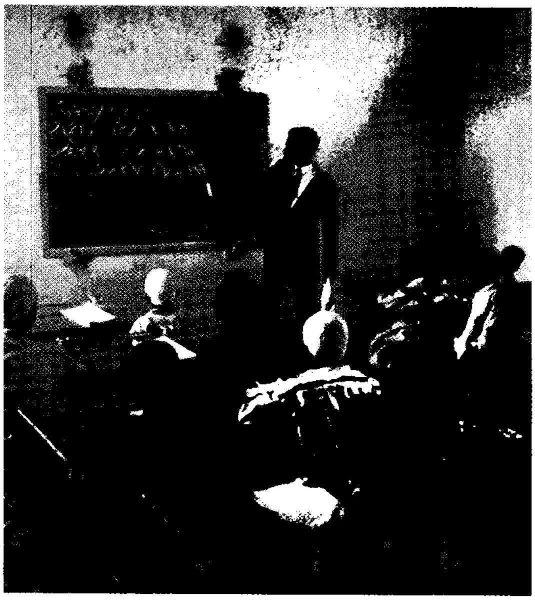

محو الأمية عنصر مهم في البرامج التعليمية في الدول النامية. في الصورة (أعلاه) يقوم المدرس بتدريس الطلاب كيفية القراءة في ليبيا.

ويجري تحديد نسبة التعلُّم (القدرة على القراءة والكتابة) حول العالم اعتمادًا على الإحصائيات التي تقوم بها كل دولة. ولا تُعرِّف الدول كلها التعلُّم بنفس الطريقة، ولكن أغلبها يحاول وصف مستوى أساسي من القدرة على القراءة والكتابة. وفي عام ١٩٩٠م كان حوالي ٧٣٪ من سكان العالم الذين بلغت أعمارهم ١٥ عامًا فما فوق قادرين على القراءة والكتابة. وهذا يعني أن حوالي بليون شخص - أو ٢٧٪ ممن هم في تلك السن في العالم - كانوا أميين. وفي بعض البلدان مثل كندا واليابان والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، يستطيع ٩٩٪ ممن هم في سن الخامسة عشرة أو ما فوقها القراءة والكتابة. ومع ذلك، تظل الأمية الوظيفية مشكلة في الدول المتقدمة.

وتشتمل إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية على أعلى نسبة مئوية من الأميين. وفي أمريكا اللاتينية، على سبيل المثال، انخفض معدل الأمية من حوالي ٣٢٪ عام ١٩٦٠م إلى حوالي ٢٠٪ عام ١٩٨٠م. انظر: **الأمية** (جدول معدلات الأمية في بعض البلدان المختارة).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدب الأطفال
الإدراك
الأمية
الثروة اللفظية
الدراسة
روضة الأطفال
الطريقة الصوتية
عسر القراءة
القراءة السريعة
القصور التعليمي
الكتاب
اللغة
المعجم
المكتبة
الموسوعة

عناصر الموضوع

١ - **أهمية القراءة**
٢ - **أنواع القراءة**
  أ - القراءة الترويحية
  ب- القراءة الدراسية
  جـ- القراءة الاستطلاعية
  د - التنقل بين أنواع القراءة
٣ - **كيف نقرأ**
  أ - إدراك المادة المقروءة
  ب- استيعاب ما يُدرك
  جـ- المقروئية
٤ - **تعليم القراءة**
  أ - المنهج الإنمائي
  ب - المنهج التكاملي
  جـ- منهج التعليم بالممارسة
  د - المنهج الصوتي
  هـ- المنهج البصري الكلمي
  و - برامج القراءة الفردية
٥ - **تنشئة قراء جيدين**
  أ - التعلم في المنزل
  ب- العمل مع المدرسة
٦ - **مشاكل القراءة**
  أ - علامات مشاكل القراءة
  ب- أسباب صعوبات القراءة
٧ - **القراءة والمجتمع**

أسئلة

١ - كيف يمكن للمعلمين تشجيع نمو القراءة؟
٢ - لماذا يستعمل الناس أساليب قرائية مختلفة لأحوال قرائية مختلفة؟
٣ - ما **التعليم الناشئ**؟
٤ - لماذا كانت جودة القدرة على القراءة دائمًا مهمة للطلاب؟
٥ - كيف يمكن **للمفاتيح السياقية** أن تساعد القارئ على معرفة معنى الكلمة؟
٦ - لماذا تقدر أغلب المجتمعات القدرة على القراءة؟
٧ - ما **العزوف**؟ وكيف يمكن معالجته؟
٨ - كيف يصنع القراء المبتدئون نصوصهم الخاصة في منهج التعليم بالممارسة؟
٩ - كيف يستطيع الآباء وغيرهم من الكبار الرقي بالنمو اللغوي عند الأطفال في المنزل؟

قراءة الأفكار مصطلح يستخدم للإشارة إلى مختلف أشكال **الإدراك وراء الإحساس** وخاصة **التخاطر** **والاستبصار**. والتخاطر هو إدراك أفكار شخص آخر ومعارفه ومشاعره دون الاستعانة بحواس السمع والبصر والشم والذوق واللمس. أما الاستبصار فهو إدراك الأحداث أو الأشياء أو الأشخاص دون استخدام الحواس المعروفة. ويمكن اعتبار مصطلح **قراءة الأفكار** مرادفًا لمصطلح **التخاطر**، ولكنه ينطوي الآن على قدر أكبر من الاهتمام بسبب تغير الآراء والأفكار حول مفهوم الذهن. ففي الماضي، كان العلماء يعتبرون أن كل شخص له ذهن مستقل تقريبًا عن جسده وسلوكه. وكان من المعتقد أيضًا أن باستطاعة ذهن ما أن يقرأ ذهنًا آخر دون استخدام الحواس المعروفة. لكن العلماء لا يعتقدون اليوم أن الذهن مستقل عن بقية الجسد.

انظر أيضًا: **الإدراك وراء الإحساس؛ التخاطر؛ الاستبصار**.

قراءة البخت. انظر: **الكهانة**.

القراءة السريعة هي القدرة على القراءة بسرعة وفهم جيدين. وكثير من الطلاب وغيرهم من الناس الذين يحتاجون إلى كثير من القراءة يأخذون دروسًا لزيادة سرعتهم في القراءة وتحسين فهمهم.

هناك طرق كثيرة لتعلم القراءة السريعة. فالجهاز الذي يعرض الكلمات على شاشة بمعدل سرعات متزايدة يساعد القراء على تدريب حركات عيونهم.

تساعد التدريبات والكتب التطبيقية بعض الناس في التحكم في بعض الأنشطة أو المهارات. إلا أن أهم التغيرات التي يجب أن تتم هي تغيرات ذهنية وليست بدنية.

دروس التدريب على القراءة السريعة تعلمنا كيف نسيطر أو نتخلص من عادات معينة تؤدي إلى إبطاء أو تشتيت القراءة. وإحدى هذه العادات هي **النطق المكتوم** وفيه ينطق القارئ كل كلمة وكل مقطع بصمت. وعادة أخرى هي **النكوص**، وفيها يرجع القارئ ليعيد قراءة عدة سطور. والعادة الثالثة السيئة هي التمَهُّل أو **التوقف** الذي لا داعي له عند قراءة الكلمات الطويلة التي يعرفها القارئ مسبقًا.

هناك ثلاث عادات من الممكن أن تزيد معدل سرعة قراءة شخص ما وتحسن قدرته على الفهم في الوقت نفسه: الأولى، هي وضع هدف محدد للقراءة مثل استخراج الحقائق أو تصفح الصفحات للخروج بأفكار أو القراءة للتمتع بقصة جيدة. والثانية ترتبط بالقارئ نفسه وحثه على دفع سرعته في القراءة إلى مستوى قد يسبب له القليل من المضايقة ولكن ليس لدرجة الارتباك الكامل. والثالثة

والمهمة هي أن يركز القارئ ويعطي جل اهتمامه للنص. هذه العادات مجتمعة تساعد على الكفاية في القراءة سواء أكانت المادة المقروءة مشوقة ومكتوبة جيدًا أم لا.

قراءة الشفاه طريقة يستطيع المرء بوساطتها فهم حديث شخص آخر دون سماع أية أصوات، وذلك بالنظر إلى فم المتحدث لرؤية الشكل الذي يكون عليه عند نطق كل كلمة. وقراءة الشفاه أسلوب يلجأ إليه الأفراد الذين يعانون الصمم، أو يجدون صعوبة في السمع.

استخدم المدرسون الأوائل للصم أسلوب قراءة الشفاه في القرن السادس عشر، بينما ساعد صمويل هينَيك على الاعتراف بهذا الأسلوب كجزء من النظام الألماني لتعليم الصم عام ١٧٧٨م. وفي عام ١٨٤٣م قام المُرَبِّي الأمريكي هُوراس مان بملاحظة أساليب قراءة الشفاه المستخدمة في ألمانيا، وحثّ على تطبيق هذه التقنيات في الولايات المتحدة الأمريكية.

ليس من السهل أن يصير المرء قارئًا بارعًا للشفاه، إذ يجب على الشخص الأصم أن يتمرن بشكل دائم على استخدام هذا الأسلوب الذي من بين صعوباته سرعة حركة الشفاه حتى أثناء المحادثة العادية. ولذا، يتحتم على الشخص المتحدث أن يكون متعاونًا، فلا يحرك رأسه، وأن يتحدث بوضوح وبشيء من البطء.

كما يتطلب الأمر بعض القدرة على التخيُّل لاستنباط الكلمات التي تحتوي على **حروف غير مرئية** - أيْ حروف تُنْطَق دون أية حركة مميَّزة على الشفاه أو اللسان.

قد يحدث لَبْسٌ بين بعض الكلمات مثل كلمة **الناس** و**إيناس** في اللغة العربية، ومثل **عند** و**هند**، حيث إنهما تبدوان على الشفاه كما لوكانتا نفس الكلمة، وتحتاجان إلى تحرك الشفاه بقدر ضئيل، أو قد لا تحتاجان إلى تحركها على الإطلاق. فإذا أمكن التغلب على هذه الصعوبات، فسوف يتمكن الصُّم من التخاطب بفعالية مع الآخرين، وبدون الحاجة إلى استخدام لغة الإشارة.

قراءة الكف مهنة يزعم صاحبها التنبؤ بالمستقبل، من خلال فحص الخطوط والعلامات الموجودة على كف الإنسان. ويرجح أن قراءة الكف المسماة أحيانا **كشف البخت** تعود إلى قدماء الهنود. وقد كانت تعتبر يوما ما علمًا قائمًا بذاته. وفي يومنا هذا ينظر الكثيرون إلى قراءة الكف على أنها علم زائف. ومع ذلك تُمارس في كثير من بقاع العالم.

وينهى الإسلام عن قراءة الكف باعتبارها عملاً من أعمال الكهانة والعرافة، والاعتقاد بما يدخل في باب الشرك؛ إذ فيها إسناد علم الغيب إلى غير الله تبارك وتعالى.

مظاهر الكف في قراءة الكف

يبين المخطط أدناه المظاهر الرئيسية للكف والمستخدمة في قراءة الكف. يدرس قراء الكف التغضنات، المسماة الخطوط، والأجزاء اللحمية، المسماة المرتكزات. ويرى قراء الكف أن هذه المظاهر يمكن أن تكشف عن شخصية المرء وتنبئ بمستقبله.

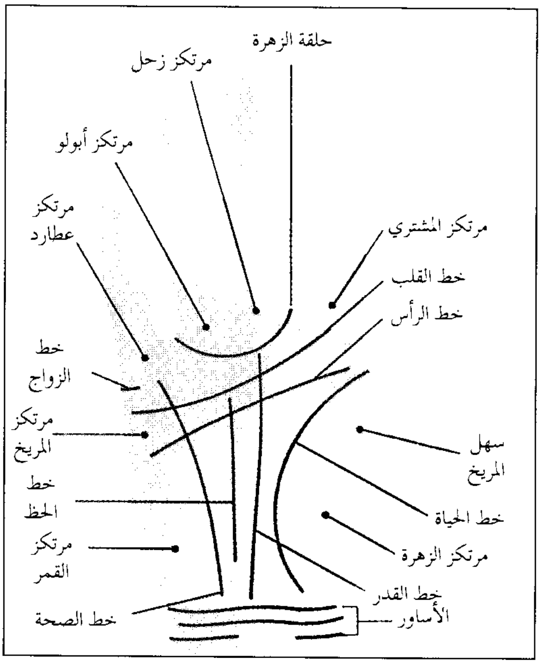

وفي قراءة الكف، تُسمى الأجزاء اللحمية، في قاعدة الإبهام والأصابع وعلى جانب الكف، **المرتكزات**. وقد سميت المرتكزات بأسماء أبولو، إله الشمس في الأساطير الإغريقية والرومانية، والقمر وكواكب الزهرة والمشتري وزحل وعطارد والمريخ. ويفترض أن يعني المرتكز، اللحيم الجيد التكوين، أن الشخص يمتلك الخصائص المرتبطة بالمرتكز. على سبيل المثال، يدل مركز أبولو على الفن والثراء، ويدل مركز المشتري على الطموح والأبهة، ويدل مركز الزهرة على الحب والموسيقى.

وتُسمى التغضنات الموجودة على الكف **خطوطًا**، وكل تغضن، شأنه شأن المرتكز، له اسم ومعنى. فعلى سبيل المثال، يفترض أن يدل خط الحياة الطويل على عمر طويل، كما يدل خط القلب الطويل الواضح على ميول الرقة والعطف، ويدل خط الرأس الشديد الوضوح على ذكاء وسعة في الخيال.

ويستخدم العديد من قرّاء الكف أيضًا مفاتيح بدنية ونفسية في تنبؤاتهم. فالعصبية، أو ردود الفعل العضلية الصغيرة على كلام يقوله قارئ الكف، قد تكشف عن مشاعر الشخص. كما أن حالة الأيدي والأظافر تدل أيضًا

على بعض الخصائص، إذ إن علامات من هذا القبيل قد تساعد قارئ الكف على التنبؤ بدقة مدهشة.

ويستخدم بعض قُرّاء الكف شكل الكف، لوصف شخصية المرء ضمن عملية التنبؤ بالمستقبل. ويحاول العديد ممن يعتقدون بقراءة الكف ربطها بالممارسات الغيبية مثل التنجيم (أي قراءة البخت من خلال النجوم والكواكب).

انظر أيضًا: **العرافة**.

قراد الشحاذ اسم نوعين من النباتات لهما ثمارٌ صغيرةٌ مسطّحة. وقد تعْلق هذه الثمار أو أجزاء منها بفراء الحيوانات أو بملابس الإنسان. وتشبه تلك الثمار القرادة. ويُساعد الناس والحيوانات على انتشار النبات بنقل بذوره من مكان إلى آخر.

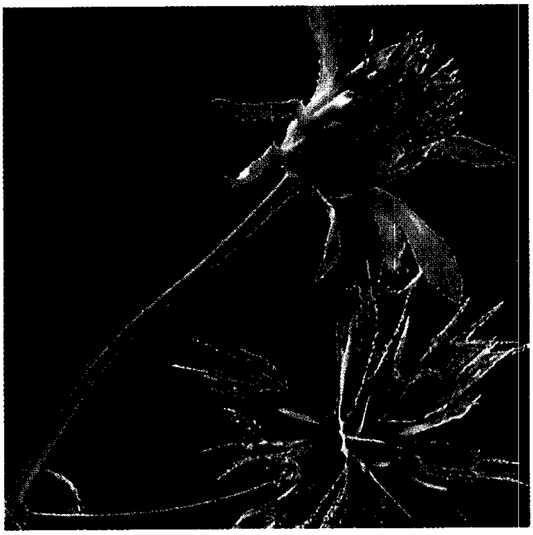

قراد الشحاذ

القُرادة اسم يطلق على حيوان دقيق يمتص الدماء، وينتمي إلى العث والعناكب والعقارب. والقرادة بيضية الشكل. وهي **طفيلية**، بمعنى أنها تعيش على الحيوانات الأخرى. يسبب القراد والعث أمراضًا متعددة للإنسان والحيوانات الأليفة. وكثيرًا ما يحمل القراد جراثيم أمراض معينة في أجسامه، وينقل هذه الجراثيم إلى دم ضحاياه. وأحيانًا تكون لدغات القراد سامة، وقد ظهرت حالات من الشلل أعقبت لدغاتها. غير أن تلك الظواهر ليست شائعة، وفي العادة تشفى الضحية بسرعة بمجرد نزع القرادة.

يتشابه القراد والعث كثيرًا، من حيث تركيب الجسم، غير أن القراد أكبر حجمًا. ويشبه القراد الحشرات إلى حد ما، ولكنه ليس حشرة. ويمكن رؤية معظم أنواع القراد من غير مجهر. ويعيش القراد على سوائل الحيوانات فقط، ولكن بعض العث يتغذى بعصارات وأنسجة النباتات، وبالمواد المتحللة، وبالحشرات الصغيرة والعثات الأخرى.

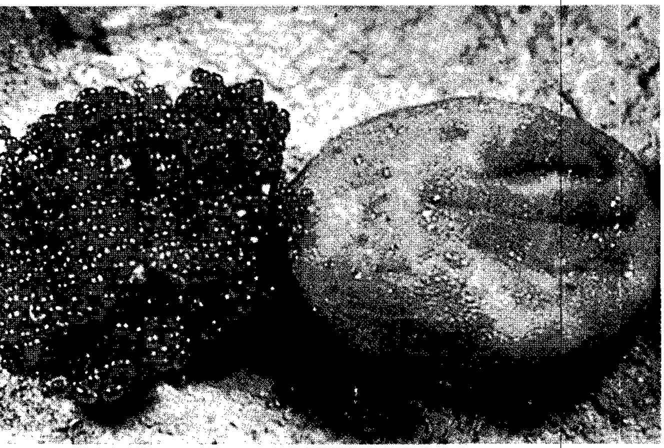

القرادة الأنثى يمكن أن تضع ما يقرب من ١٨,٠٠٠ بيضة في المرة الواحدة. وبعد الفقس تلصق اليرقات نفسها بالحيوانات العابرة.

تبدو أجسام القراد وكأنها قطعة واحدة متصلة، ولكن لبعضها حزًا خلف الرأس. ورأس القرادة جزء متحرك، يوجد في الطرف الأمامي من الجسم. ويسحب القراد الدم بفم مستدق الطرف، شبيه بالمنقار. وتساعد أجزاء الجسم الأخرى القرادة على الالتصاق بجسم العائل بقوة. وللقرادة المكتملة النمو ثماني أرجل بارزة توجد على الجوانب مثل أرجل السرطان.

تضع القرادة بيضها في أوراق الأشجار الميتة، أو نفايات الأرض الأخرى. يفقس البيض فتخرج يرقات مسطحة ذات ست أرجل. تبقى هذه اليرقات على سويقات الحشائش، والشجيرات، في انتظار الحيوانات العابرة. وبمجرد التصاقها تمتص دم تلك الحيوانات بشراهة فتنتفخ أجسامها. بعد ذلك تتوقف اليرقات عن الأكل وتبدأ **الانسلاخ** (أي طرح غلافها الخارجي القديم) بعد ذلك تتحول إلى حوريات، ذات ثماني أرجل؛ تستأنف الحوريات التغذية، وتنسلخ مرة أخرى فتصبح مكتملة النمو.

يوجد ما يقرب من ٨٠٠ نوع من القراد. وبينما نجد لبعضها أسماء خاصة مثل: قراد الدجاج، وقراد البقر، وقراد الكلاب، وقراد الأغنام، فإن القليل منها يقتصر على نوع واحد من الحيوان العائل. والكثير من القراد الذي يهاجم الحيوانات يهاجم الإنسان أيضًا.

يضم القراد الأوروبي قراد الأغنام، الذي يعيش أيضًا على الكلاب والأبقار. ويوجد بأستراليا ما يقرب من ستين نوعًا من القراد، أكثرها شهرة قراد الشلل، أو قراد الكلاب في شرق أستراليا، وهو منتشر في المناطق الساحلية من

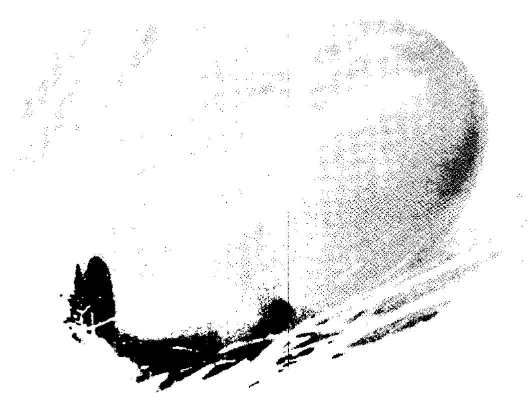

قرادة الأغنام تمتص دم الحيوانات والإنسان وينتفخ جسمها بالدم بعد أن تمتصه، كما يبدو في الصورة (أعلاه).

أستراليا. وقرادة الكلب الأنثى المكتملة النمو لها جسم رمادي اللون، ويصل طولها إلى سنتيمتر واحد. ويمكن أن تكون لدغتها خطيرة على الكلاب، والحيوانات الأليفة الأخرى، كذلك يمكن أن تؤذي الأطفال الصغار. وقد يتسبب لعابها السام في حدوث وفيات للإنسان. إلا أن تطوير **ترياق أنتيفينين** قد قضى الآن ـ إلى حد كبير ـ على هذا الخطر.

تقوم قرادة الكلب الأمريكية، وقرادة خشب جبال الروكي بنقل **حمى جبال الروكي المبقعة** للإنسان. ويؤدي هذا المرض إلى بعض الوفيات كل عام في الولايات المتحدة. أما قراد الأيل فإنه ينقل مرض **لايم** للإنسان. وإذا لم يتم علاج هذا المرض، فإنه يؤدي إلى التهاب المفاصل المزمن، وإلى اضطرابات في القلب والأعصاب.

ولنزع قرادة ألصقت نفسها بالجلد، استخدم ملقاطًا رفيع الأطراف، حتى تستطيع الإمساك بأجزاء فم القرادة، الأقرب إلى الجلد بقدر الإمكان. وقد يتسبب الإمساك بالقرادة من جسمها، في فصل الرأس، أو أجزاء الفم، مما ينتج عنه حدوث عدوى. انزع القرادة بقوة وثبات. ولا تحاول إزالة القرادة بإحراقها، أو دهنها بطلاء الأظافر، أو بزيت، أو بفازلين. وتجنب التعامل مع القرادة باليد العارية، إذا كان بيدك أية خدوش أو جروح. وبعد إزالة القرادة يجب أن تغسل يديك. ضع مطهرًا على مكان الجرح لتجنب التلوث. احتفظ بالقرادة لتحديد نوعها.

قرادة الخشب. انظر: **القرادة**.

قرادة الماشية يُطلَقُ عليها أيضًا **قرادة حمى تكساس**، وهو مرض مُعْدٍ يُصيب الماشية. وهذه القرادة دائرية ولونها بنيّ مائل للحمرة وتحمل كائنًا حيًا ذا خلية واحدة تفرزه في جسم البقرة بوساطة لعابها. وهي تتغذى بسائل جسم البقرة، ثم تتكاثر هذه الكائنات الحيّة ذات الخلية الواحدة في دم الأبقار وتحطّم كريّاتها الحمراء.

انظر أيضًا: **القرادة**.

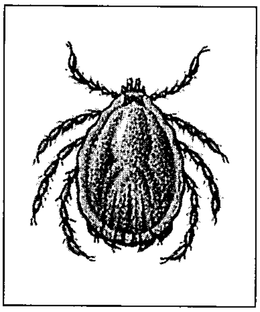

قرادة الماشية

القراري، إبراهيم (٦٦٠ - ٧٢٩هـ، ١٢٦١-١٣٢٩م). إبراهيم بن عبد الرحمن القراري أبو إسحاق، برهان الدين بن الفركاح، فقيه شافعي مصري الأصل، شامي النشأة والتربية، أصولي نحوي. أخذ العلم عن والده وغيره من علماء عصره. كان ذكيًا، حتى إنه ساد أقرانه، وفاق أهل زمانه من الشافعية، في معرفة المذهب وتحريره. لما توفي والده، خلفه في التدريس بالمدرسة البادرائية بدمشق، ثم اشتغل بالتدريس في الجامع الأموي، فانتفع بعلمه الناس. ثم باشر الخطابة بعد عمه شرف الدين، فكان خطيبًا مبرزًا وواعظًا نافعًا. عرضت عليه المناصب الكبيرة فرفضها، منها رئاسة قضاء الشام. وكان يستغرق أوقاته في الاشتغال بالعلم والعبادة ليلاً ونهارًا. له تعليقة على التنبيه وتعليقة على مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه. توفي بدمشق.

القرّاز طائر ضخم جميل الشكل يعيش في أمريكا المدارية. ويشبه **القرّاز الأجرد الوجه** الذي يعيش في

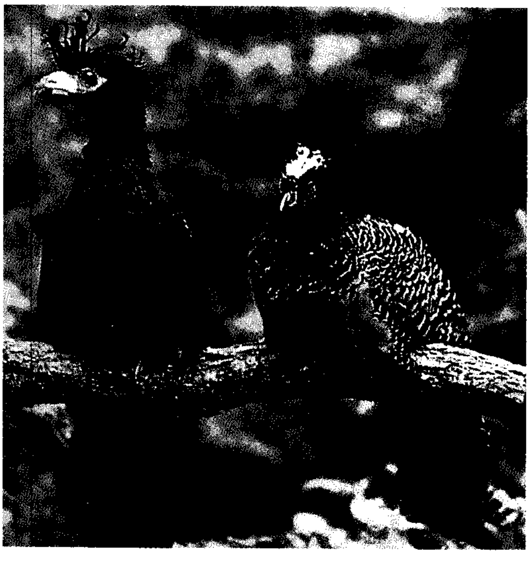

زوجان من القراز أجرد الوجه يجثمان على غصن. القراز طائر ضخم يجد غذاءه على أرضية الغابة أو قريبا منها.

شمال شرقي البرازيل ـ إلى حد ما ـ الديك الرومي. وللطائر الذكر ريش أسود وبقع خضراء ضاربة إلى اللون الأرجواني على ظهره وصدره. ويستطيع أن يرفع الريش الطويل على عرفه إلى الأمام أو أن يخفضه بالسهولة التي يحرك بها جناحيه. أما الأنثى فيكسو عرفها لون أبيض، ويكسو الأجزاء السفلية لون أصفر فاتح أو بني مائل إلى الأحمر الفاتح. وللقرّاز منقار قوي وله في الغالب عرف بارز في الجزء الأعلى منه. يقتات القرّاز البندق والفاكهة ويعيش في منطقة تمتد من شمالي المكسيك إلى جنوب شرقيها.

القَرَّاص الاسم الشائع لمجموعة من النباتات ذات خطافات لاسعة. والقراص أعشاب خشنة تنمو في المناطق المعتدلة، ولها أوراق متقابلة وعناقيد أزهار صغيرة.

ويحتوي هُلْب القراص على عصير مائيّ يولّد لسعة شديدة، عندما يدخل إلى جلد الشخص. ولا تستمر هذه اللسعة طويلاً. ولا يوجد تأثير للهلب في الأماكن التي يكون الجلد فيها سميكًا.

القراص اللاسع

ويمكن طهي البراعم الصغيرة لنبات القراص مثل السبانخ وهي مصدر جيد للفيتامينات والبروتين. وقد استخدم الناس القراص لأغراض طبية منذ العصورالقديمة. وزرع **القراص اللاسع** في أوروبا والولايات المتحدة لأجل أليافه التي يصنع منها قماش متين خشن.

انظر أيضًا: **البوميريا**.

القراص الروماني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القراص الروماني).

القراص الصغير. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القراص الصغير).

القرافي، شهاب الدين (؟ - ٦٨٤هـ، ؟ - ١٢٨٥م). أحمد بن إدريس بن عبد الرحمن، أبوالعباس شهاب الدين الصنهاجي القرافي. فقيه مالكي وعلم من أعلام الأصول. ولد بالبهنسا بمصر وأصله من صنهاجة بالمغرب. تلقى علومه عن كبار علماء عصره ومنهم العزّ بن عبد السلام، وجمال الدين بن الحاجب، وقاضي القضاة شمس الدين الإدريسي، وغيرهم. كان إمامًا عالمًا بالفقه وأصوله والتفسير والحديث والعلوم العقلية وعلم الكلام والنحو. انتهت إليه رئاسة المالكية في عصره. يعدُّ من أفضل أهل القرن السابع بالديار المصرية، فقد قال قاضي القضاة ابن شكر: أجمع الشافعية والمالكية على أن أفضل أهل القرن السابع بالديار المصرية ثلاثة: القرافي بمصر القديمة، وابن المنير بالإسكندرية، وابن دقيق العيد بالقاهرة. وسبب تسميته القرافي أنه سكن وهو تلميذ القرافة (القبور) مدة يسيرة، وكان يأتي إلى الدرس من تلك الجهة، فأراد كاتب الدرس يوماً أن يحصي الطلبة ولم يكن شهاب الدين موجوداً فكتبه في قائمة الطلبة: القرافي.

له مؤلفات كثيرة تدل على غزارة علمه، منها: **تنقيح الفصول في اختصار المحصول** في أصول الفقه، وقد شرحه أيضًا بكتاب سماه **شرح تنقيح الفصول في اختصار المحصول**. وله شرح المحصول للفخر الرازي سماه **نفائس الأصول**؛ وله كتاب **أنوار البروق في أنواء الفروق** ويسمى أيضاً **الأنوار والقواعد السنية في الأسرار الفقهيه**؛ وله كذلك **الذخيرة في الفقه**؛ **شرح التهذيب**؛ **الأجوبة الفاخرة على الأسئلة الفاجرة** في الرد على أهل الكتاب؛ **الاستغناء في أحكام الاستثناء والإحكام في الفرق بين الفتوى والأحكام**؛ **شرح الأربعين في أصول الدين** لفخر الدين الرازي؛ **الخصائص في قواعد اللغة العربية**؛ **العقد المنظوم في الخصوص والعموم** وغيرها.

قراقوش (؟ - ٥٩٧هـ، ؟ - ١٢٠١م). قراقوش ابن عبدالله الأسدي أبو سعيد بهاء الدين، أمير من الأمراء نشأ في خدمة السلطان صلاح الدين الأيوبي، وناب عنه في الديار المصرية. كان ذا همة عالية وولع بالعمران. وهو الذي بنى السور المحيط بالقاهرة، وبنى قلعة الجبل، وبنى القناطر التي بالجيزة على طريق الأهرام بمصر. ولما استرد صلاح الدين مدينة عكا من الفرنجة ولاه عليها، ثم لما عادوا واستولوا عليها أسروه، فافتداه السلطان صلاح الدين بعشرة آلاف دينار، وفرح به فرحًا عظيمًا. ومات بالقاهرة. وتنسب إليه أحكام عجيبة في ولايته حتى إنه يُضرب به المثل في أحوال الهيمنة وضرورة تنفيذ التعليمات والأحكام فيقال: حُكْمٌ كحُكْم قراقوش. قال ابن خلكان: الظاهر أنها موضوعة، فإن صلاح الدين كان يعتمد في أحوال السلطنة عليه، ولولا وثوقه بمعرفته وكفايته ما فوضها إليه.

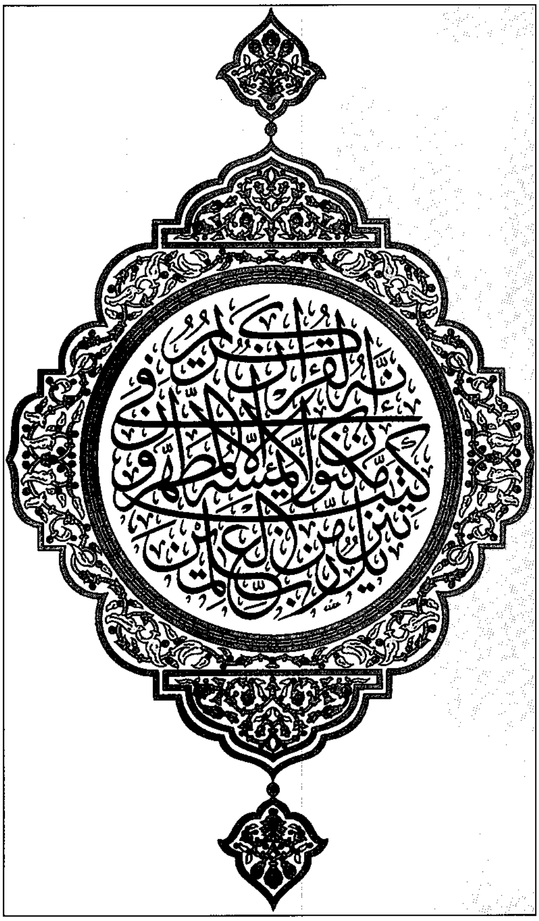
إنه لقرآن كريم في كتاب مكنون لا يمسه إلا المطهرون تنزيل من رب العالمين

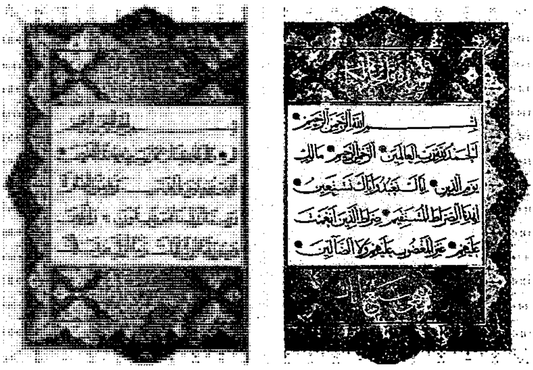

نماذج لثلاث مخطوطات من القرآن الكريم.

القُـرْآنُ الكَـريمُ

القُرآنُ الكَريمُ كلام الله، المنزَّل على رسوله محمد ﷺ بلسان عربي مبين بوساطة جبريل عليه السلام. المكتوب في المصاحف، المنقول إلينا بالتواتر كتابة ومشافهة، المتعبد بتلاوته، المعجز بأقصر سورة منه، المبدوء بسورة الفاتحة والمختوم بسورة الناس. وهو معجزة الإسلام الخالدة، قال تعالى: ﴿قل لئن اجتمعت الإنس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيرا﴾ الإسراء : ٨٨.

لهذا الكتاب الكريم أسماء كثيرة عدّها بعض المفسرين خمسة وخمسين اسمًا. وتوسّع بعضهم فأوصلها إلى نيف وتسعين. والناظر لهذه الأسماء يجد أن أكثرها صفات مثل: كريم، ومبارك، وقول فصل، وأمر الله، وروح ...إلخ. ولعل أشهر أسمائه هي: **القرآن، الكتاب، الفرقان، التنزيل**. وأشهرها الاسمان الأولان.

لكلمة قرآن معنيان: أحدهما لغوي، وهو مصدر بمعنى القراءة، وقد جاء هذا المعنى في قوله تعالى: ﴿**إن علينا جمعه وقرآنه ❊ فإذا قرأناه فاتبع قرآنه**﴾ القيامة : ١٧، ١٨. وثانيهما: عَلَم شخصي على ذلك الكتاب الكريم، وهذا هو الاستعمال الغالب، ومنه قوله تعالى: ﴿**إن هذا القرآن يهدي للتي هي أقوم**﴾ الإسراء: ٩. وهناك من يرى أن كلمة **قران** من غير همزة غير مشتقة من القراءة، وإنما هي اسم لكتاب الله مثل التوراة والإنجيل في علميتهما. وتطلق كلمة قرآن وقران على القرآن كله وعلى بعضه فيقال لمن قرأ آية أو آيات: إنه قرأ قرآنًا.

وقد حدث الرسول ﷺ عن مكانة من يتعلم القرآن ويعلمه فقال عليه الصلاة والسلام: (**خيركم من تعلم القرآن وعلّمه**) رواه البخاري والترمذي عن علي رضي الله عنه.

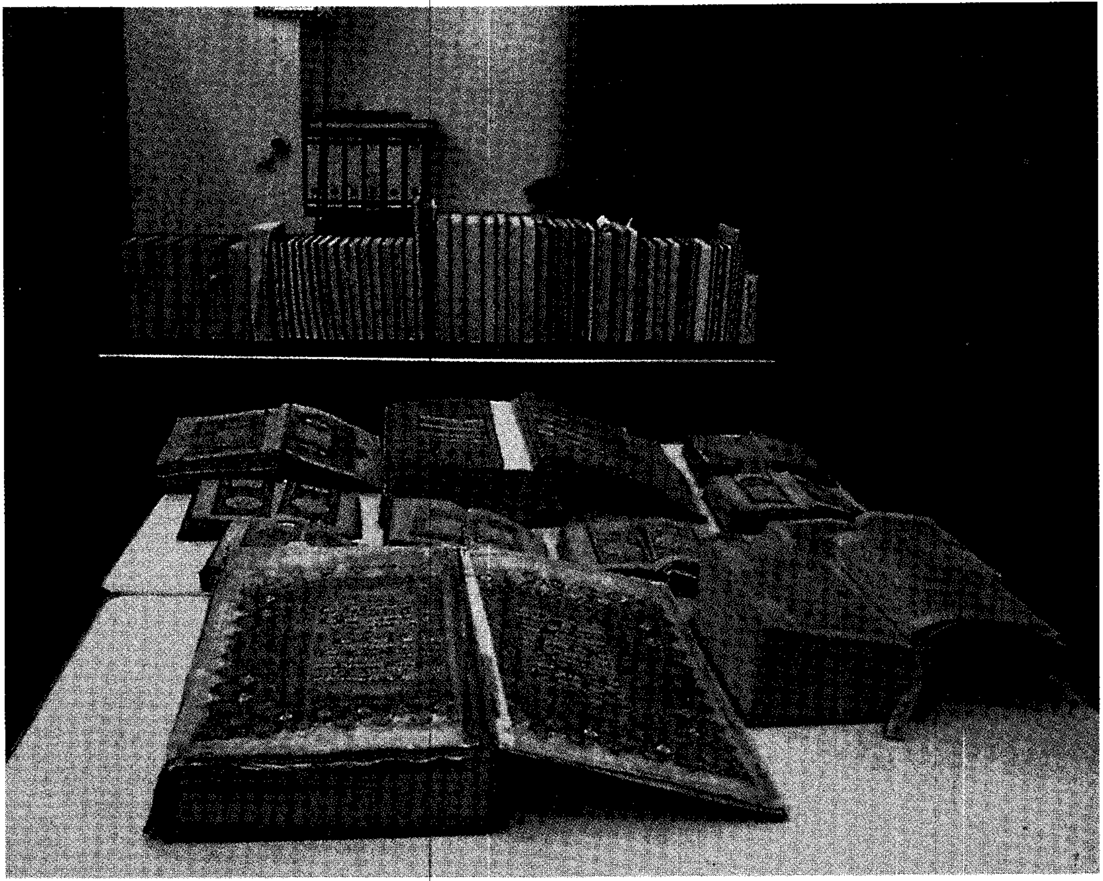

مخطوطة فريدة من القرآن الكريم في دولة قطر.

الإعجاز القرآني

أرسل الله نبيه محمداً ﷺ إلى الناس كافة على فترة من الرسل بشيراً ونذيراً، كما أخبر سبحانه وتعالى بذلك في قوله: ﴿ وما أرسلناك إلا كافّة للنّاس بشيراً ونذيراً﴾ سبأ: ٢٨. وأيّدهُ بالمعجزات الباهرات، ومن أجلّها وأعظمها معجزة القرآن الكريم، أنزله بلسان عربيّ مبين؛ لأنه لسان قومه الذين بعث فيهم. ومن سننه سبحانه، أنه ما أرسل من رسول إلا بلسان قومه، كما أخبر بذلك في سورة إبراهيم: ﴿ وما أرسَلْنا مِنْ رَسُول إلاّ بِلسَان قوْمه ليبيّن لهم﴾ إبراهيم: ٤. وهذا من لطف الله تعالى بخلقه، أنَ يرسل إليهم رسلاً بلغاتهم ليفهموا منهم ما يريدون إبلاغه لهم وقد قضت سنة الله أنه ما أرسل من رسول إلا أيّده بمعجزة تؤيده في دعوته.

والمعجزة. أمر خارق للعادة يُظهرُه الله على يد صاحب الرسالة، برهانًا قاطعًا على صدقه، وأنه مُبَلِّغٌ عن الله.

والمعجزة نوعان: حسية ومعنوية. وقد كانت كل معجزات الرسل الذين سبقوا محمداً ﷺ من النوع الأول، كمعجزات موسى عليه السلام، مثل العصا المشار إليها في قوله تعالى: ﴿ وما تلك بيمينك يا موسى * قال هي عصاي أتوكأ عليها وأهش بها على غنمي ولي فيها مآرب أخرى * قال ألقها ياموسى * فألقاها فإذا هي حية تسعى * قال خُذْها ولا تخف سنعيدها سيرتها الأولى﴾ طه: ١٧ - ٢١. وكمعجزة الناقة لصالح عليه السلام، وكإبراء الأكمه والأبرص وإحياء الموتى - بإذن الله - لعيسى عليه السلام وهكذا..

وهذه المعجزات قد انقضت بزمانها، وبقيت أخبارها للعبرة والعظة، ﴿ لقد كان في قصصهم عبرة لأولي الألباب ما كان حديثًا يُفْتَرى ولكن تصديق الذي بين يديه وتفصيل كل شيء وهدى ورحمة لقوم يؤمنون﴾ يوسف : ١١١.

أما النوع الثاني فهو المعجزة المعنوية. وهي معجزة تدرك بالعقل. وهذه معجزة سيدنا محمد ﷺ، وهي القرآن الكريم.

يثبت مما تقدم أن معجزات الأنبياء الذين سبقوا رسول الله ﷺ، قد انقضت بانقضاء العصور التي نزلت فيها. وانتهت بانتهاء الأقوام الذين حلت بينهم، وكانت معجزات حسية. أما معجزة القرآن الكريم فهي باقية بقاء الرسالة المحمدية؛ ذلك أن رسالة رسول الله ﷺ قد استوعبت الزمان والمكان، فكان لابد من استمرار المعجزة، بمعنى أنه إذا ارتاب قوم في صدق رسول الله ﷺ في عصرنا الحاضر، فكيف نأتي بالرسول ليطالبوه بمعجزة تدل على صدقه؟ ومن هنا كان القرآن الكريم نفسه بيانًا ومعجزة في آن واحد.

وكلما تقدّم العلم المادي، انكشف من وجوه إعجاز القرآن وجه يقمع رموز منكريه، ويهدي به الله الآلاف المؤلفة في كل عصر، وهو ما نشاهده الآن وما شاهدناه قبل الآن، وما ستشهده الأجيال القادمة بعد الآن بإذن الله.

مراحل التحدي في إعجاز القرآن. لقد تدرّج القرآن في تحدي القوم على مراحل: ففي المرحلة الأولى طلب منهم أن يأتوا بحديث مثله حينما قالوا: إنه حديث مُفْترى. فقال الله تعالى: ﴿**فليأتوا بحديث مثله إن كانوا صادقين**﴾ الطور: ٣٤. فلما عجزوا عن الإتيان بمثله، طلب الله سبحانه وتعالى منهم أن يأتوا بعشر سور مثله مفتريات - على زعمهم - فقال جلّ ذكره: ﴿**أم يقولون افتراه قل فأتوا بعشر سور مثله مفتريات وادعوا من استطعتم من دون الله إن كنتم صادقين**﴾ هود: ١٣. فلما عجزوا، طلب الله سبحانه منهم أن يأتوا بسورة مثله، كما جاء ذلك في قوله تعالى: ﴿**وإن كنتم في ريب مما نزّلنا على عبدنا فأتوا بسورة من مثله وادعوا شهداءكم من دون الله إن كنتم صادقين**﴾ البقرة: ٢٣.

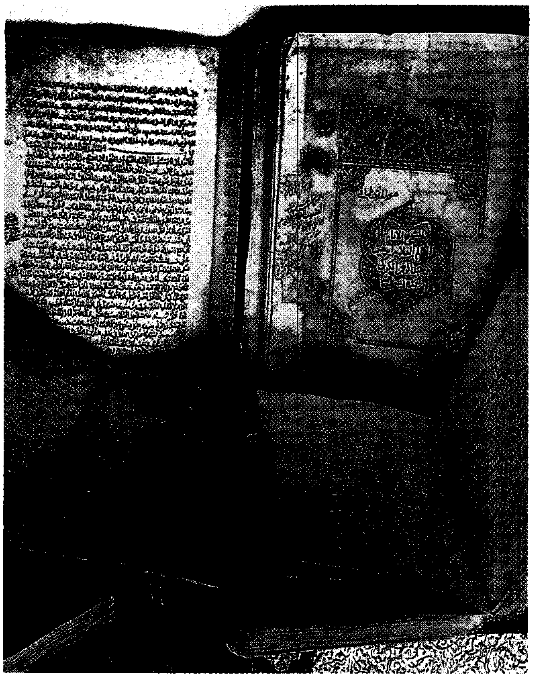

مجموعة مخطوطات من المصحف الشريف من المكتبة الخالدية في القدس.

ولما تكرر التحدي لهم بمراحل مختلفة، وظهر عجزهم مرة بعد أخرى، جاء التحدي النهائي لهم: ﴿**قل لئن اجتمعت الإنس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعضٍ ظهيراً**﴾ الإسراء: ٨٨.

لذلك كانت حجة الرسول ﷺ أن الله تعالى قد أنزل عليه كتابًا عربيًا مبينًا، يعرف العرب ألفاظه، ويفهمون معانيه إلا أنهم لا يقدرون على الإتيان بمثله، ولا بعشر سور مثله، ولا بسورة واحدة مثله، ولو جهدوا جهدهم، واجتمع معهم الجن والإنس.

القدر المعجز من القرآن. مما تقدم من بيان مراحل التحدي في القرآن، يظهر أن القدر المعجز من القرآن هو الإتيان بمثل أقصر سورة من سوره، وإذا علمنا أن أقصر سورة هي **سورة الكوثر**، وبها ثلاث آيات، فإن القدر المعجز من القرآن هو ثلاث آيات فأكثر.

وجوه إعجاز القرآن الكريم. إنّ وجوه إعجاز القرآن الكريم كثيرة يصعب عدها، ويعجز حصرها، وهذه ثلاثة أوجه منها على سبيل المثال:

إخباره بالغيب. وهو أمرٌ لا يقدر البشر عليه، فقد أخبر الله تعالى نبيَّه بأنه سيظهر دينه على الأديان، وذلك في قوله تعالى: ﴿**هو الذي أرسل رسوله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون**﴾ التوبة: ٣٣. وقد حدث ذلك فعلاً. وكان أبو بكر الصديق رضي الله عنه إذا أغزى جيوشه، عرّفهم ما وعدهم الله به من إظهار دينه، ليثقوا بالنصر، ويستيقنوا بالفوز.

ومن ذلك، ما أخبر به رسول الله ﷺ من قصص الماضين من الرسل وأممهم. ومعلوم أن محمداً ﷺ كان أميًا لا يكتب ولا يقرأ، ولم يكن يعرف شيئًا من كتبهم، ثم أخبر بذلك، وكان صادقًا عليه الصلاة والسلام فيما أخبر به.

علومه ومعارفه. وبيان ذلك أن القرآن قد اشتمل على علوم ومعارف في هداية الخلق إلى الحق، بلغت من نبالة القصد ونصاعة الحجة وحسن الأثر وعموم النفع، مبلغًا يستحيل على محمد ﷺ - وهو رجل أمي نشأ بين الأميين كما تقدم - أن يأتي بها من عند نفسه. بل يستحيل على أهل الأرض جميعًا من علماء وأدباء وفلاسفة ومشرّعين وأخلاقيين أن يأتوا من تلقاء أنفسهم بمثلها.

وفاؤه بحاجات البشر. ومعنى ذلك أن القرآن جاء بهدايات تامة كاملة تفي بحاجات البشر في كل عصر

ومصر، وفاءً لا يمكن وجوده في أي تشريع أو دين. ويتجلّى ذلك واضحًا في المقاصد النبيلة التي رمى إليها القرآن من إصلاح العقائد والعبادات والأخلاق؛ ومن إصلاح المجتمع وإصلاح الحكم، من سياسة واقتصاد وما إلى ذلك ... إلخ.

وخلاصة القول أن القرآن قد احتوى على علوم ومعارف لم يجمعها كتاب من الكتب، ولا أحاط بعلمها أحد، في كلمات قليلة وأحرف معدودة، كما قال تعالى: ﴿ ونزّلنا عليك الكتاب تبيانًا لكل شيء ﴾ النحل: ٨٩.

فالقرآن قد جمع علوم الأولين والآخرين بحيث لم يحط بها علمًا إلا واهبُها جلّ وعلا، ثم رسوله محمد ﷺ، عدا ما أستأثر به سبحانه. وقد وَرِث هذا العلم عن رسول الله ﷺ صحابتهُ والتابعون لهم بإحسان، ثم علماء هذه الأمة إلى يوم القيامة.

نزول القرآن الكريم

يقول الله تبارك وتعالى: ﴿ وبالحق أنزلناه وبالحق نزل ﴾ الإسراء: ١٠٥. والمراد بإنزال القرآن: الإعلام به بوساطة ما يدل عليه. ولقد نزل القرآن الكريم أول ما نزل جملة واحدة إلى اللوح المحفوظ، يدلُّ على ذلك قول الله سبحانه وتعالى: ﴿ بل هو قرآن مجيد * في لوح محفوظ ﴾ البروج: ٢١، ٢٢.

أما التنزيل الثاني، فقد كان إلى بيت العزة في السماء الدنيا. فقد روى النسائي والحاكم بإسناد صحيح عن ابن عباس ـ رضي الله عنهما ـ أنه قال: (**أنزل القرآن جملة واحدة إلى السماء الدنيا ليلة القدر، ثم أنزل بعد ذلك في عشرين سنة**)، ثم قرأ قوله تعالى: ﴿ ولا يأتونك بمثل إلا جئناك بالحق وأحسن تفسيرًا ﴾ الفرقان: ٣٣.

وكون هذا النزول جملةً واحدةً وفي ليلة القدر، هو المتفق عليه. أما التنزّيل الثالث فهو نزوله مفرقًا على رسول الله ﷺ. وهو جوهر هذه التنزيلات؛ لأنه الرحلة الأخيرة التي شعَّ منها نور الدعوة الإسلامية على العالم أجمع.

وقد كان ذلك التنزّيل بوساطة **أمين الوحي جبريل** عليه السلام، يهبط به على قلب النبي ﷺ. ودليل ذلك ما ورد من آيات في القرآن الكريم. فمن ذلك قوله تعالى: ﴿ نزل به الروح الأمين * على قلبك لتكون من المنذرين * بلسان عربي مبين ﴾ الشعراء: ١٩٣ ـ ١٩٥. ومنها قوله تعالى: ﴿ وإنك لتُلَقّى القرآن من لدن حكيم عليم ﴾ النمل: ٦. وقوله تعالى: ﴿ وإذا تتلى عليهم آياتنا بينات قال الذين لا يرجون لقاءنا ائت بقرآن غير هذا أو بدله قل ما يكون لي أن أبدله من تلقاء نفسي إن أتبع إلا ما يوحى إليّ إني أخاف إن عصيت ربي عذاب يوم عظيم ﴾ يونس: ١٥.

والدليل على نزوله مفرقًا قوله تعالى: ﴿ وقرآنًا فرقناه لتقرأه على الناس على مُكْث ونزلناه تنزيلاً ﴾ الإسراء: ١٠٦.

وكذلك قوله تعالى: ﴿ وقال الذين كفروا لولا نُزِّل عليه القرآن جملة واحدة كذلك لنثبت به فؤادك ورتلناه ترتيلا * ولا يأتونك بمَثَل إلا جئناك بالحق وأحسن تفسيرًا ﴾ الفرقان: ٣٢، ٣٣.

وذلك بعد أن عاب نفر من الكفار من اليهود والنصارى نزوله على رسول الله ﷺ وقالوا: هلاّ نزل عليه جملةً واحدة كما هو الحال بالنسبة للكتب السابقة، فنزلت الآيات القرآنية الكريمة لتردّ عليهم بما يفيد أن القرآن نزل مفرقًا، وأن الكتب السابقة نزلت جملة واحدة.

إن نزول القرآن الكريم مرتين جملة واحدة، ومرة ثالثة مفرقًا. يفيد ـ والله أعلم ـ التفخيم لشأن القرآن وشأن المنزل عليه وهو رسول الله ﷺ. وهناك حكم كثيرة تظهر للمتدبِّر في نزول القرآن مفرقًا، منها: ١- تثبيت فؤاد رسول الله ﷺ، ذلك أن تجدّد الوحي وتكرار نزول جبريل بالقرآن يملأ قلب الرسول ﷺ سرورًا. ٢- حفظه ومعرفة أحكامه وحكمه، خاصة والرسول ﷺ أميٌّ لا يقرأ ولا يكتب وكذلك من بعث فيهم. ٣- يتجدد إعجاز القرآن كلما نزل القرآن على رسول الله ﷺ وفي هذا زيادة تقوية لفؤاده، وكسر لشوكة الكافرين. ٤- التدرُّج في نزول الأحكام، ممّا ساعد في تربية الأمة، التي كانت أيامها في طور التكوين، فأراد الله أن تكون أمة وسطًا بين الأمم.

سبب النزول

تعريفه. هو ما نزلت الآية أو الآيات مبينة لحكْمه أو حكَمه أيام وقوعه. فهو الحادثة التي وقعت في عهد الرسول ﷺ، ونزل قرآن بشأنها، أو استفسارات وأسئلة وُجّهت للنبي ﷺ فجاءت الآيات القرآنية تجيب عنها. ولا يعني هذا أنه لابد لكل آية من سبب. فالقرآن منه ما نزل ابتداء وهذا أكثره، ومنه ما نزل عقب حادثة، أو جوابًا عن سؤال، فليس لكل آية سبب.

فائدته. سبب النزول أمر لا يستغني عنه مفسر لكتاب الله، فلا يستطيع المفسر أن يفسر الآية إلا إذا عرف سبب نزولها وقصتها إن كان لها سبب. فمن فوائده أنه يعين المفسر على فهم الآية فهمًا صحيحًا، ويفيد في معرفة الحكمة الباعثة على تشريع الحكم، فمن لم يعرف سبب النزول يخطئ في تفسير الآيات.

وقد روي عن عثمان بن مظعون وعمرو بن معديكرب أنهما كانا يقولان: «الخمر مباحة»، ويحتجان بقوله تعالى: ﴿ ليس على الذين آمنوا وعملوا الصالحات جناح فيما

طعموا﴾ المائدة: ٩٣. ولو علما سبب نزولها لما قالا ذلك وهو أن ناسًا قالوا لما حرمت الخمر: كيف لمن قتلوا في سبيل الله وماتوا وكانوا يشربون الخمر، وهي رجس؟ فنزلت هذه الآية الكريمة وكان كل ذلك قبل التحريم.

كيف يعرف سبب النزول. سبب النزول لايعرف إلا بالسماع والرواية ممن كانوا مع رسول الله ﷺ، ووقفوا على الأسباب، وبحثوا عن عللها، وجدُّوا في طلبها. فطريقة معرفة السبب هي وسيلة النقل الصحيح عن الصحابة الذين عاصروا النزول، ووقفوا على الملابسات، فلا يصح القول في أسباب النزول بالرأي والاجتهاد. لهذا كان الصحابي لايقول في أسباب النزول إلا بقرائن ترتبط بالقضايا، أو سماع من رسول الله ﷺ، وربما لم يجزم بعضهم، فيقول: أحسب هذه الآية أو الآيات نزلت في كذا.

فقد أخرج الأئمة الستة عن عبدالله بن الزبير قال: خاصم الزبير رجلاً من الأنصار في شراج الحرَّة، (وهي مسايل الماء)، فقال النبي ﷺ **(اسق يا زبير ثم أرسل الماء إلى جارك)** فقال الأنصاري: يا رسول الله أن كان ابن عمتك! فتلوَّن وجهه ﷺ. قال الزبير: فما أحسب هذه الآيات إلا نزلت في ذلك: ﴿ **فلا وربك لا يؤمنون حتى يحكموك فيما شجر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجًا مما قضيت ويسلموا تسليمًا**﴾ النساء: ٦٥.

الألفاظ الدالة على سبب النزول. هناك ألفاظ تدلّ على سبب النزول وعبارات مستعملة في هذا، فبعضها مما فيه نص لا يقبل التأويل والاحتمال، وبعضها غير صريح في السببيَّة، بل يحتملها ويحتمل تفسير المعنى وما تضمنته الآية من أحكام. فمن الأول قولهم سبب نزول الآية: كذا، مصرحًا بلفظ سبب النزول، وقولهم: حدث كذا وكذا فنزلت الآية، أو سئل رسول الله ﷺ عن كذا فأنزل الله كذا، بلفظ الفاء الدالة على الترتيب، فتلك عبارات نص في بيان السبب. ومن الثاني، قولهم: نزلت في كذا، فإن العبارة تحتمل السبب، وتحتمل تفسير المعنى. والله أعلم.

جَمْعُ القرآن وتدوينه

يُطلق جمع القرآن على معنيين اثنين: الأول: بمعنى حفظه، وجُمّاع القرآن حُفّاظه. وهو المراد في قوله تعالى مخاطبًا نبيّه ﷺ، وكان يحرّك لسانه متابعًا جبريل ـ عليه السلام ـ قبل أن يفرغ من تلاوة الوحي عليه، حرصًا على حفظه واستظهاره: ﴿ **لا تحرّك به لسانك لتعْجَل به * إنّ علينا جمعه وقرآنه**﴾ القيامة: ١٦، ١٧. أي: إن علينا جمعه في صدرك. والمعنى الثاني: جمع القرآن بمعنى كتابته كلّه.

جمع القرآن في عهد النبي ﷺ. على عهد النبي ﷺ، تمَّ جمع القرآن بمعنى حفظه، فقد حفظه كلّه أو بعضه عن ظهر قلب عدد كبير من الصحابة رضوان الله عليهم ـ كما تم جمعه بمعنى كتابته. وقد اتّخذ رسول الله ﷺ ـ كتَّابًا للوحي، تنزل الآية، أو الآيات، فيأمرهم بكتابتها، ويبيّن لهم موضعها، فاجتمع للقرآن حفظه في الصدور، وكتابته في السّطور، مما لم يجتمع لكتاب قبله ولا بعده قطّ.

وكان جبريل عليه السلام يعارض رسول الله ﷺ بالقرآن (أي: يراجعه معه، ويُذاكره) مرة كل سنة، في كل ليلة من ليالي رمضان، وعارضه في سنة وفاته مرتين، وكان الصحابة، رضوان الله عليهم، يعرضون على النبي ﷺ مامعهم من القرآن حفظًا وكتابة.

ولم يُجمع القرآن في مصحف واحد على عهد النبي ﷺ؛ لأنه كان يترقّب نزوله في كل وقت. وقد يكون من النّاسخ لشيء نزل من قبل. وكتابة القرآن لم يكن ترتيبها بترتيب النزول، بل تكتب الآية بعد نزولها، حيث يشير ﷺ ـ إلى موضع كتابتها بين آية كذا، وآية كذا، في سورة كذا. ولو جُمع القرآن كلّه بين دفّتي مُصحف واحد لأدّى ذلك إلى تغييره كلما نزل وحي جديد. فلما انقضى نزوله بوفاته ـ عليه الصلاة والسلام ـ ألهم الله الخلفاء الراشدين أن يجمعوه، وفاءً بوعده الصادق بضمان حفظه: ﴿ **إنّا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون**﴾ الحجر: ٩.

ويسمى جمع القرآن **حفظًا وكتابةً** على عهد النبي الكريم صلوات الله عليه ـ **الجمعَ الأوّل**.

جمع القرآن في عهد أبي بكر الصديق رضي الله عنه. جمع القرآن في عهد أبي بكر ـ رضي الله عنه ـ في السنة الثانية عشرة للهجرة بعد موقعة اليمامة مع المرتدّين من العرب الذي امتنعوا عن دفع الزكاة، وقتل فيها سبعون من قرّاء الصحابة وعلمائهم، فهال ذلك عمر بن الخطاب ـ رضي الله عنه ـ، واقترح على الخليفة الصدّيق، أن يأمر بجمع القرآن في مصحف واحد خشية الضياع. فَصَعُبَ على أبي بكر ـ رضي الله عنه ـ أن يفعل شيئًا لم يفعله رسول الله ﷺ، ثم شرح الله له صدره فأرسل إلى زيد بن ثابت، لمكانته في الحفظ والكتابة والفهم والعقل، وشهوده العرضة الأخيرة، فكان موقفه في البداية كموقف الصدّيق، ثم شرح الله صدره، وطابت نفسه كي يتولّى عملية جمع القرآن. ومع أن زيدًا ـ رضي الله عنه ـ كان حافظًا، متقنًا، عالمًا، متمكّنًا، فكان لا يقبل أن يكتب من حفظه هو، بل لابد أن يُؤتى بما هو مكتوب في الصّحف، والألواح، ولابد أن يأتي بشاهدين اثنين، على أن هذا المكتوب كُتب بين يدي رسول الله ﷺ. وهذا حرص شديد في الاحتياط والتوثق لم يتوفر لكتاب قط. كل ذلك ليكون المسلم على يقين تامّ، بأنّ هذا

القرآن الذي يقرؤه هو ـ بلا شك ـ ما أقرأه جبريل عليه السلام، لنبي الله ـ عليه الصلاة والسّلام.

وهكذا جُمع القرآن في مصحف واحد، لأوّل مرة، مرتَّب الآيات والسُّور، مشتملاً على الأحرف السّبعة التي نزل بها. وبقيَ هذا المصحف عند أبي بكر ـ رضى الله عنه ـ مُدَّة حياته، ثم انتقل إلى عمر، رضي الله عنه، وبعد وفاته حفظ عند ابنته حفصة، أمِّ المؤمنين، إلى أن طلبه عثمان بن عفان ـ رضي الله عنه ـ وهذا الجمع هو المسمى **بالجمع الثاني**.

جمع القرآن في عهد عثمان رضي الله عنه. جُمع القرآن في عهد عثمان رضي الله عنه، حين اتّسعت الفتوحات الإسلامية، وتفرّق القرّاء في الأمصار، وأخذ أهل كلّ بلد قراءتهم عمَّن وفد إليهم من علماء الصحابة. وكانت وجوه القراءة مختلفةً باختلاف الأحرف التي نزل عليها القرآن. فكان أهل كل بلد، إذا ضمّهم مجمع أو موطن من مواطن الغزو، عجب بعضهم من قراءة بعض. وأدى هذا الاختلاف إلى تسرّب الشك لعقول بعض الناشئة.

فلما كانت غزوة **أرمينيا** وغزوة **أذربيجان**، كان حذيفة بن اليمان، رضي الله عنه ممن غزاهما، فرأى اختلافًا في وجوه القراءة، بعضه مشوب بالخطأ، مع تمسك كلّ جماعة بقراءتهم وتعصُّبهم لها، وربما خطَّأ بعضهم بعضًا، ففزع حذيفة إلى الخليفة عثمان ـ رضي الله عنه ـ، فأكبر الصحابة هذا الأمر، وأجمعوا أمرهم أن ينسخوا الصحف التي كانت عند أبي بكر، ليجتمع الناس عليها بالقراءات الثابتة على حرف واحد. فأرسل عثمان إلى حفصة، لتبعث له بالصحف، وأمر زيد بن ثابت، وعبدالله بن الزّبير، وسعيد بن العاص، وعبدالرحمن بن الحارث بن هشام، فنسخوها في المصاحف، ثم ردّ الصحف إلى حفصة، وأرسل إلى كل أفق بمصحف مما نسخوا، وأمر بما سواه من القرآن في كل صحيفة أو مصحف أن يُحرق، وأبقى عنده في المدينة واحدًا، هو مصحفه الذي يُسمَّى **الإمام**.

قال عليٌّ رضي الله عنه: «لا تقولوا في عثمان إلا خيرًا. فوالله ما فعل الذي فعل في المصاحف إلا عن ملأ منا. قال: ما تقولون في هذه القراءة؟ فقد بلغني أنّ بعضهمّ يقول إنّ قراءتي خير من قراءتك، وهذا يكاد يكون كفرًا. قلنا: فما ترى؟ قال أرى أن يُجمع الناس على مصحف واحد فلا تكون فرقة، ولا اختلاف، قلنا: فنعم ما رأيت».

وهكذا تُركت القراءة ببعض الأحرف. ولا ضير في ذلك، فإن القراءة بالأحرف كلها ليست واجبة ولو أوجب رسول الله ﷺ على الأمة القراءة بها جميعًا لوجب نقل كل حرف منها نقلاً متواترًا تقوم به الحجة. ولكن الصحابة لم يفعلوا ذلك، فدل هذا على أن القراءة بها إباحةٌ ورخصة، وأن الواجب هو تواتر النقل ببعض هذه الأحرف، وقد كان، والحمدلله. وبهذا قطع عثمان ـ رضي الله عنه ـ دابر الفتنة، وحسم مادة الخلاف، وحصَّن القرآن من أن يتطرّق إليه شيء من الزيادة والتحريف على مرّ العصور. وجَمْع عثمان للقرآن هو المسمَّى **بالجمع الثالث**، وتمَّ سنة ٢٥هـ.

ترتيب آيات القرآن وسوره

ترتيب الآيات. إن ترتيب الآيات في سورها واقع بتوقيف النبي ﷺ، أي: بأمره، من غير خلاف بين المسلمين. وجزم بذلك الإمام السيوطي،وقال: إن الإجماع منعقد على ذلك، ولا شبهة فيه؛ فقد كان جبريل ـ عليه السلام ـ، يتنزل بالآيات على رسول الله ﷺ، ويرشده إلى موضعها من السورة، أو من الآيات التي نزلت قبل، فيأمر الرسول ﷺ كتَّاب الوحي بكتابتها في موضعها، ويقول لهم: ضعوا هذه الآيات في السورة التي يُذكر فيها كذا، أو ضعوا آية كذا في موضع كذا.

ووقف عثمان رضي الله عنه في جمع القرآن عند موضع كل آية من سورتها، حتى لو كانت منسوخة الحكم، لا يغيّرها. وروى الإمام البخاري عنه قوله: «لا أغيّرُ شيئًا عن مكانه. كما جاءت الأحاديث الدالة على فضل آيات من سور بعينها، ويستلزم هذا أن يكون ترتيبها توقيفيًا، أي: بأمر من النبي ﷺ، إذ لو جاز تغييرها لما صدقت عليها الأحاديث. مثال ذلك مارواه الإمام مسلم ـ رحمه الله ـ، عن أبي الدرداء ـ رضي الله عنه ـ، أن النبي ﷺ قال: (**من حفظ عشر آيات من أول سورة الكهف عُصم من الدجال**). كما ثبتت قراءة النبي ﷺ لأكثر سور القرآن في الصلاة، وخارجها، بترتيب آياتها. وكانت مراجعة جبريل ـ عليه السلام ـ للقرآن الكريم مع رسول الله ﷺ في رمضان الأخير من حياته الشريفة مرتين، على الترتيب المعروف لدينا الآن، والذي سمِّي **بالعرضة الأخيرة**.

ترتيب السُّوَر. قيل: إن ترتيب السور في القرآن كان باجتهاد الصحابة ـ رضوان الله عليهم ـ، وقيل: إن بعض السُّور كان ترتيبها توقيفيًا، وبعض السور كان ترتيبها اجتهاديًا. والصحيح أن ترتيب السّور، كترتيب الآيات، توقيفي، تمَّ بناء على أمر رسول الله. قال ابن الأنباري: «فاتّساق السُّور، كاتساق الآيات والحروف، كلّه عن النبي ﷺ. فمن قدَّم سورة، أو أخرها فقد أفسد نظم القرآن». وأضاف الكرماني في كتابه **البرهان**: إنّ ترتيب السور كما هي عليه بين أيدينا، هو هكذا عند الله ـ سبحانه وتعالى ـ في اللوح المحفوظ.

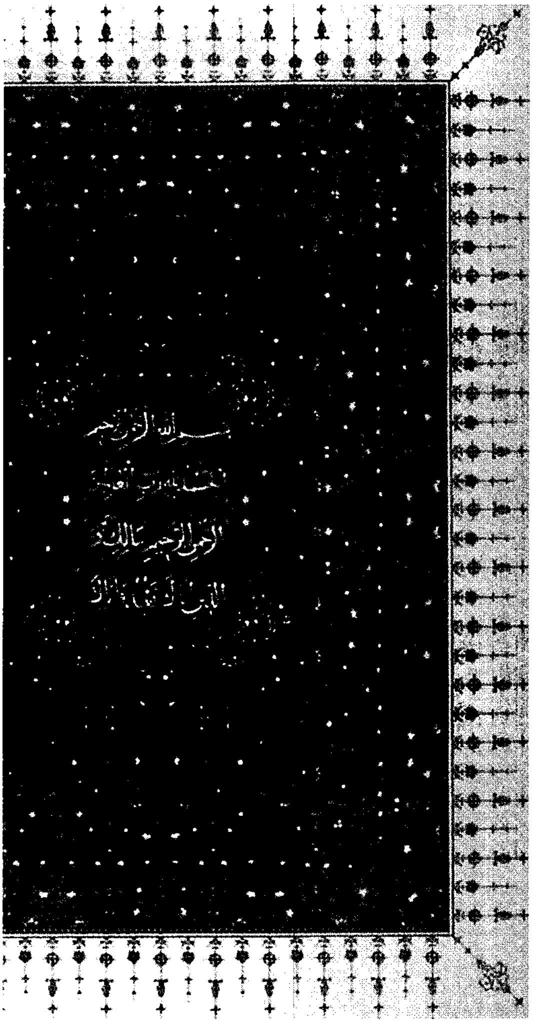

أول صفحة من القرآن الكريم وتشتمل على النصف الأول من سورة الفاتحة.

أنواع سوَر القرآن. سُور القرآن أربعة أنواع: ١- الطِّوال ٢- والمئون ٣- والمثاني ٤- والمُفصَّل.

فالطوال سبع: البقرة، وآل عمران، والنساء، والمائدة، والأنعام، والأعراف. أما السابعة، فقيل هي الأنفال والتوبة معًا لعدم الفصل بينهما بالبسملة. وقيل: هي يونس.

والمئون : هي السور التي تزيد آياتها على مائة، أو تقاربها.

والمثاني : هي التي تليها في عدد الآيات. سُمّيت بذلك لأنها تثنى في القراءة، وتكرّر أكثر من الطوال والمئين.

والمُفصّل: قيل من أول سورة (ق)، وقيل: من أول (الحجرات)، وقيل غير ذلك.

والمفصل أقسام ثلاثة: طوال، وأوساط، وقصار. وسمّي **بالمفصل** لكثرة الفصل بين سوره بالبسملة.

وعدد سور القرآن مائة وأربع عشرة سورة. وقيل: وثلاث عشرة بجعل الأنفال وبراءة سورةً واحدة. أما آياته: فهي ٦٢٣٦ آية، على أرجح الأقوال. واختلفوا فيما زاد عن ذلك. وأطول الآيات: آية الدَّيْن ٢٨٢: البقرة، وأطول السور: سورة البقرة.

المكي والمدني

يرى بعض العلماء أن المكي من القرآن ما نزل بمكة، والمدني ما نزل بالمدينة. وهؤلاء نظروا إليه باعتبار مكان النزول، لكن أخذ على هذا التعريف أنه لا يشمل ما نزل من القرآن خارج مكة، وما نزل منه خارج المدينة، ولذا اعتبر هذا التعريف ناقصًا.

ومن العلماء من قال: إن المكي ما صُدِّر بـ (ياأيها الناس)، والمدني ما صُدر بـ (يا أيها الذين آمنوا) فحيث كان الكفر هو الغالب في مكة خوطبوا بـ (يا أيها الناس). ولما كان الإيمان هو الغالب في المدينة خوطبوا بـ (يا أيها الذين آمنوا) لكن أُخذ على هذا التعريف أن كثيرًا من سور القرآن وآياته لم تصدر بـ (يا أيها الناس) ولا بـ (يا أيها الذين آمنوا). ولذا اعتبر العلماء هذا التعريف ناقصًا؛ لأن أصحاب هذا الرأي نظروا إلى المكي والمدني باعتبار حال المخاطَبين.

ويرى جمهور العلماء: أن المكي من القرآن ما كان نزوله قبل الهجرة وإن كان نزوله خارج مكة، والمدني ما كان نزوله بعد الهجرة وإن كان قد نزل داخل مكة. وهؤلاء نظروا إليه باعتبار الزمان. وهذا التعريف أدق، ولذا اعتبره العلماء، وساروا عليه.

طرق معرفة المكي والمدني. لمعرفة المكي والمدني من القرآن طريقتان. الأولى: السماع: وهو النقل الصحيح عن الصحابي أو التابعي أن هذه الآية أو هذه السورة قد نزلت بمكة أو بالمدينة، أو نزلت قبل الهجرة أو بعدها، مثال ذلك: ما ورد في شأن قول الله تعالى: ﴿ **ولا تجهر بصلاتك ولا تخافت بها وابتغ بين ذلك سبيلاً**﴾ الإسراء: ١١٠. فقد جاء في صحيح البخاري عن ابن عباس رضي الله عنهما أنها «نزلت ورسول الله ﷺ مختف بمكة. كان إذا صلى بأصحابه رفع صوته بالقرآن فإذا سمعه المشركون سبوا القرآن ومن أنزله ومن جاء به» الحديث.

أما الثانية: فهي الضوابط الكلية التي يعرف بوساطتها أن السورة أو الآية مكية أو مدنية. وهذه الضوابط مبناها على التتبع والاستقراء المبني على الكثير أو الغالب، مثال ذلك وجود كلمة «كلاَّ»، فحيثما وجدت كلاًّ فالسورة مكية، وهذه الكلمة قد ذكرت ثلاثًا وثلاثين مرة في خمس عشرة سورة، وكلها في النصف الأخير من القرآن الكريم، والنصف الأخير غالبه نزل بمكة، وأنشد السيوطي في الإتقان:

ومـا نزلت كـلاً بيثـرب فـاعلمن
ولم تأت في القرآن في نصفـه الأعلى

وذلك لأن نصفه الأخير نزل أكثره بمكة، وأكثر أهلها جبابرة فكثرت كلاً على وجه التعنيف لهم والإنكار عليهم، بخلاف النصف الأول.

فوائد معرفة المكي والمدني من القرآن. لمعرفة المكي والمدني فوائد جمة تعين الدارس للقرآن في كثير من المعارف التي يحتاج إليها. من ذلك نعلم أن المدني من القرآن ينسخ المكي، كما ينسخ المدني الذي نزل قبله؛ لأن الآية لا يجوز أن تنسخ مالم ينزل بعد، والمكي نزل قبل المدني. كما يفيد ذلك في معرفة سير الدعوة الإسلامية على عهد رسول الله ﷺ في مكة وفي المدينة وما بينهما. فيرى الدارس من خلال ذلك كيف كان رسول الله ﷺ يدعو الناس ويحاورهم، ويرد على أسئلة المشركين التي كثيرًا ما كانت تخرج عن نطاق المعقول والمقبول، إلى الاستهزاء والسخرية، كما ذكر لنا ذلك الحق تبارك وتعالى.

الناسخ والمنسوخ

يأتي النسخ في كلام العرب على ثلاثة أوجه: ١- بمعنى الإزالة والمحو: كقولهم نسخت الريحُ آثار القوم أي أزالتها، ومنه قوله تعالى: ﴿ **فينسخ اللّهُ ما يلقي الشيطان ثم يحكم الله آياته**﴾ الحج: ٥٢. ٢- بمعنى التحول من شيء إلى شيء، وانتقال ما فيه إلى الشيء الثاني. وهذا مأخوذ من قولهم: نسختُ الكتاب إذا نقلت ما فيه إلى كتاب آخر. ٣- بمعنى البدل، وهذا مأخوذ من قول العرب. نسخت الشمس الظلَّ: إذا أزالته وحلَّت محلَّه.

أما في الاصطلاح: فهو بيان انتهاء حكم شرعي بخطاب شرعي متأخر عنه. فالحكم الأول يسمّى منسوخاً. والخطاب الذي جاء متأخرًا وقصد به انتهاء العمل بالحكم الأول يسمى ناسخًا.

دليل مشروعية النسخ. جاءت الأدلة الشرعية من الكتاب والسنة وإجماع الصحابة تدلُّ على وقوع النسخ وجوازه. فدليله من الكتاب قوله تعالى: ﴿ **ما ننسخ من آية أو ننسها نأت بخير منها أو مثلها**﴾ البقرة: ١٠٦. وقوله تعالى: ﴿ **وإذا بدلنا آية مكان آية والله أعلم بما ينزل قالوا إنما أنت مفترٍ بل أكثرهم لايعلمون**﴾ النحل: ١٠١.

ومن السنة قوله ﷺ: (**كنت نهيتكم عن زيارة القبور ألا فزوروها**). أما الصحابة فقد أجمعوا على أن شريعة محمد ﷺ ناسخة لجميع ما سبقها من شرائع.

ومع وجود هذه الأدلة على جواز النسخ، فهناك طائفة من المسلمين تنكر النسخ، كما أنكره النصارى واليهود، وماذاك إلا افتراء وعناد منهم، فليس هناك ما يمنع وقوع النسخ في أحكام الله، فإنه يحكم ما يشاء، ويفعل مايريد. وقد وقع النسخ في الشرائع المتقدمة: فقد أحلَّ الله لآدم أن تتزوج بناته من بنيه ثم حرَّم ذلك، كما أبيح لنوح بعد خروجه من السفينة أكل جميع الحيوانات، ثم نسخ ذلك فأحلّ بعضُها.

طريقة معرفة الناسخ والمنسوخ. إن النسخ يتضمن رفع حكم وإثبات حكم، لهذا لا يحل لمسلم أن يقول فيه إلا بيقين. فلا يعتمد فيه على قول مفسرٍ أو اجتهاد مجتهد من غير نقل صحيح، لهذا لايقبل نسخ آية أو حديث بغير أحد وجوه ثلاثة وهي: ١- النص الصريح بأن هذا الأمر ناسخ لكذا، كقوله تعالى: ﴿ **قد نرى تقلب وجهك في السماء فلنولينَّك قبلة ترضيها، فول وجهك شطر المسجد الحرام**﴾ البقرة: ١٤٤. وقوله تعالى: ﴿ **علم الله أنكم كنتم تختانون أنفسكم فتاب عليكم وعفا عنكم فالآن باشروهن**﴾ البقرة: ١٨٧. فهذه الآية صريحة في نسخ النهي عن الوطء في ليل رمضان. وحديث (**كنت قد نهيتكم عن زيارة القبور ألا فزوروها**). ٢- إجماع الأمة بلا خلاف يعتدُّ به على أن أمر كذا منسوخ، ومعلوم أن الإجماع يستند إلى دليل. ٣- تعارض الأدلة المتساوية تعارضًا تامًا، مع معرفة الأمر المتقدم زمنًا من المتأخر، بمعنى أن النَّصين إما أن يتعارضا من جميع الوجوه، أو من وجه دون وجه، فإن تعارضا من وجه دون وجه جمع بينهما، وإن تعارضا من جميع الوجوه، فإن كان أحدهما قطعيًا والآخر ظنيًا، أو كان أحدهما أقوى من الآخر في الثبوت عُمل بالأقوى، وأهمل الآخر.

وإن تعارضا من جميع الوجوه، وتكافآ في الثبوت، وعلم الأمر المتقدم منهما والمتأخر صرنا إلى النسخ. أما إن تعارضا من جميع الوجوه، وتكافآ في الثبوت، ولم يعلم المتقدم والمتأخر، فلا يصار إلى النسخ بالاجتهاد، بل يجب التوقف عنهما، أو التخيير بينهما.

وعلى هذا فلا يعتمد في النسخ على: الاجتهاد من غير دليل، ولا على أقوال المفسرين من غير سند، ولا على مجرد التعارض الظاهري بين النصوص، ولا على ثبوت أحد النَّصين في المصحف بعد الآخر، لأنه ليس على ترتيب النزول.

أنواع النسخ. قسَّم علماء التفسير النسخ إلى ثلاثة أنواع:

ما نسخ حكمه وبقيت تلاوته. ومثاله قوله تعالى ﴿ **والذين يُتوفون منكم ويذرون أزواجًا وصية لأزواجهم متاعًا إلى الحول غير إخراج**﴾ البقرة: ٢٤٠. فكانت المرأة إذا مات زوجها لزمت التَّربص بعد انقضاء العدة حولاً كاملاً، ونفقتها في مال زوجها ولا ميراث لها. فنسخ ذلك بقوله

تعالى: ﴿والذين يتوفون منكم ويذرون أزواجًا يتربصن بأنفسهن أربعة أشهر وعشرًا﴾ البقرة: ٢٣٤.

وهذا النوع هو الذي اتفق معظم العلماء على وقوعه وألفت فيه الكتب.

ما نسخت تلاوته وبقي حكمه. ومثّل العلماء لهذا بما روي أنه كان في سورة الأحزاب: ﴿الشيخ والشيخة إذا زنيا فارجموهما ألبتة نكالاً من الله﴾ فنسخت تلاوتها وبقي حكمها، إذ قال عمر رضي الله عنه: قرأناها ووعيناها وعقلناها، فرجم رسول الله ﷺ ورجمنا بعده».

ما نسخت تلاوته وحكمه. ومثل العلماء لهذا بما روي عن عائشة رضي الله عنها: «كان فيما أنزل الله عشر رضعات معلومات يُحرِّمن، فنُسخْن بخمس معلومات فتوفي رسول الله ﷺ وهُنّ فيما يُقرأ من القرآن» رواه مسلم.

وقد أنكر بعض العلماء هذا النوع، وحجتهم في ذلك أن الأخبار فيه أخبار آحاد، ولايجوز القطع على إنزال قرآن ونسخه بأخبار آحاد لا حجة فيها.

نسخ القرآن والسنة بالقرآن والسنة. يتم هذا في أربعة أوجه:

نسخ القرآن بالقرآن. وهذا أمر جائز لدى الجميع دون خلاف بين القائلين بالنسخ. وما تقدم من أمثلة يغنينا عن الإعادة.

نسخ السنة بالسنة. وأجمع العلماء على جوازه، غير أن بعضًا منهم منع نسخ السنة المتواترة بالسنة الآحادية.

نسخ القرآن بالسنة. وهذا قد أجازه جمهور العلماء، واستدلوا بأن الكتاب والسنة كليهما وحيٌ من الله، غير أن الإمام الشافعي ذهب إلى منعه وعدم وقوعه، ولعلّ منعه راجع لعدم وقوعه.

نسخ السنة بالقرآن. وهذا أمر جائز لدى العلماء، غير أن بعضهم فهم من كلام الشافعي منعه.

قراءات القرآن

القراءَات جمع قراءَة، والقراءَة في اللغة تعني الجمع، فقراءة الشيء جمعه وضمُّه، ومعنى قرأت القرآن لَفَظْتُ به مجموعًا، وسُمّي **القرآن**، لأنه جمع القصص والأمر والنهي والوعد والوعيد والآيات والسور بعضها إلى بعض.

أما القراءة في الاصطلاح فقد ذكر علماء القراءات عدة تعريفات لها، نكتفي بتعريفين منها: ١- علم يُبحث فيه عن صور نظم كلام الله تعالى من حيث وجوه الاختلافات المتواترة حتى يُصان كلام الله عن تطرّق التحريف والتغيير. ٢- اختلاف ألفاظ الوحي المذكور في الحروف وكيفيتها من تخفيف وتشديد وغيرها.

أحد المصلين يتلو آيات من القرآن الكريم.

ولعلماء القراءات مصطلحات في هذا الشأن لابدّ من توضيحها، **كالقراءة والرواية والطريق. فالقراءة** للإمام كقراءة نافع وابن كثير وعاصم، **والرواية** للذي يأخذ عن الإمام كرواية ورش عن نافع، ورواية قنبل عن ابن كثير، ورواية حفص عن عاصم. **والطريق** للذي يأخذ عن الراوي.

ونشأة القراءات غير نشأة علم القراءات؛ وهذا أمر لابد من التنبيه إليه والاهتمام به. فالقراءات وتعدُّدها نشأت نتيجة لتلقي الصحابة رضوان الله عليهم القرآن عن رسول الله ﷺ، إذ كان يُقرئُ كلَّ واحد منهم بما ييسره الله له، والقرآن أنزل على سبعة أحرف، فقد أقرأ هشام بن حكيم بوجه، وأقرأ عمر بن الخطاب بوجه آخر. فلما سمع عمر قراءة هشام بن حكيم أمسك به من ردائه، ثم أحضره للرسول ﷺ مستنكرًا منه تلك القراءة، فقال له رسول الله ﷺ أرسلْه يا عمر! ثم قال لهشام اقرأ، فقرأ، فقال ﷺ هكذا أنزلت، ثم قال لعمر: اقرأ، فقرأ، فقال ﷺ: هكذا أنزلت، ثم قال: (**إن هذا القرآن أنزل على سبعة أحرف فاقرأوا ما تيسر منه**) متفق عليه. وهذا أمرٌ لم يقف عند هشام وعمر وحدهما، وإنما حدث لأبيّ بن كعب، وأبي هريرة وغيرهما، وجميعُهم يذهبون إلى رسول الله ﷺ للفصل بينهم، مما يدل على أن نشأة القراءات سبقت كتابة المصحف، وفي هذا ردٌّ على المستشرقين ومن وافقهم ممَّن قالوا: إن نشأة القراءات جاءت نتيجة خلوّ كتابة المصحف

من نقط الإعجام والإعراب، فيردُّ عليهم بأن القراءات قد نشأت قبل كتابة المصحف وفي حياة المصطفى ﷺ.

أمَّا علم القراءات فقد نشأ متأخرًا بعد أن تعدَّد أئمة القراءات وتفرقوا في الأمصار، وأصبح لكل جهة إمامٌ يقرأ الناس بقراءته، واحتاج الناس إلى تدوين هذه القراءات وأئمتها وما يتعلق بذلك.

وقد كان أهل الصدر الأول يعتمدون على حفظهم دون تدوين، فخشي الناس من التخليط في كتاب الله الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولامن خلفه تنزيل من حكيم حميد.

فكان **أبوعبيد القاسم بن سلام**، أول من جمع القراءات في كتاب، وجعل لها خمسة وعشرين قارئًا، أي إمامًا للقراءة. سوى السبعة المشهورين الذين عرف بهم ابن مجاهد على ما سيأتي.

ثم جاء من بعده من اقتدى به، وسلك مسلكه، فظهرت المؤلفَات في علم القراءات، تختلف في الطول والقصر؛ إذ ظهر **أحمد بن جبير** الذي ألفّ كتابه في **القراءات الخمس** من كل مصر إمام، والأمصار آنذاك هي: **المدينة ومكة والشام** (دمشق) **والبصرة والكوفة.**

ثم ظهر **القاضي إسماعيل بن إسحاق الأزدي** صاحب قالون، فألفّ كتابًا فيه قراءة عشرين إمامًا، ثم جاء **أبوجعفر محمد بن جرير الطبري** فألفّ كتابه **الجامع** الذي ضمّ ما يربو على عشرين قراءة.

وهكذا عني العلماء بالقراءات ضبطًا وتدقيقًا حتى ظهر العالم الجليل **القاسم بن فيرّه الشاطبي الأندلسي**، الذي ألّف **حرز الأماني ووجه التهاني** في القراءات السبع المعروف **بالشاطبية**، فسارت به الركبان، وبقي مستمراً مع الأزمان.

تلا ذلك شيخ المشايخ الذي وصف بأنه لم تسمع العصور بمثله: **محمد بن محمد بن محمد بن يوسف بن الجزري**، الذي ألّف كتاب **النشر في القراءات العشر** كما نظم **طيبة النشر في القراءات العشر** وشرحها ابنه.

وهكذا ظلّ العلماء يحافظون على تدوين ما يتعلق بالقراءات وأئمتها، فنشأ علم القراءات بداية متواضعة حتى اتّسعت دائرته؛ فظهرت المؤلفات التي تجمع أصول القراءات واختلاف القراء القائم على التلقي، لا على صلاحية الرسم القرآني لذلك، كما ادَّعى المستشرقون ومن سار في ركابهم. كما ظهرت المؤلفات التي جمعت أئمة القراءات ووضعتهم في طبقات كما فعل الإمام شمس الدين الذهبي والإمام شمس الدين بن الجزري في **طبقات القراء**. فأصبحت بين أيدينا مصنفات وموسوعات حتى زخرت المكتبة الإسلامية بتراث عظيم، ومؤلّفات تتعلق بالقراءات ووجوهها وأئمتها ورواتها وطرقها التي فاقت الحصر والعدّ.

وبما أن أبا عبيد القاسم بن سلام والقاضي إسماعيل بن إسحاق قد وصلا بأئمة القراءات إلى نيف وعشرين. والمشهور بين الناس سبعة قراء، فنقول: إن هذه القراءات السبع التي نسبت للإمام نافع في المدينة، وابن كثير في مكة، وابن عامر في الشام وأبي عمرو البصري في البصرة، وعاصم وحمزة والكسائي في الكوفة، إنما هي من اختيار **ابن مجاهد** الذي اختار سبع قراءات من ذلك الكم الهائل، حتى يسهل على الناس حفظها دون تعرُّض للتداخل، وقد ضم كتابه **السبعة في القراءات** عمله الجليل الذي قام به وخدم به الأمة. وهو كتاب مطبوع ومحقّق.

ومع أن هناك من أثنى على عمله هذا وقدَّره، إلا أن هناك من ذمَّه وظنَّ أنه أراد بذلك إهدار القراءات الأخرى غير السبعة وإبعادها، في حين أنه لم يُسقط تلك القراءات التي تواترت وصحّ سندها، وإنما تركها لقلّة القراء بها في تلك الأمصار بالقياس إلى من يقرأ بقراءة الأئمة السبعة الذين اختارهم.

ضوابط القراءات. اشترط أئمة القراءات لصحة القراءة تحقيق أمور عدة لابد من توافرها. وهي ما يعرف بأركان القراءة أو ضوابطها أو شروطها. وهذه الضوابط أو الأركان جمعها ابن الجزري في قوله:

فكل ما وافق وجه نحوي
وكان للرسم احتمالا يحوي
وصح إسنادًا هو القرآن
فهذه الثلاثة الأركان
وحيثما يختل ركن أثبت
شذوذه لو أنه في السبعة

فالقراءة لا تُقبل إلا إذا تحققت فيها الضوابط الثلاثة أو الأركان وهي: ١- صحة السند والتّواتُر. ٢- موافقتها للغة العربية ولو بوجه بعيد. ٣- موافقتها للرسم العثماني ولو احتمالاً.

فصحة السند أمر لا بد منه، وهو أعظم ضوابط القراءة وقواعدها؛ لأن القراءة سنة متبعة ونقل محض. والسند هو الطريق الموصل إلى القرآن وهو خصيصة فاضلة من خصائص هذه الأمة أكرمها الله به، وشرَّفها وفضلها به. وليس لأحد من الأمم كلها قديمها وحديثها إسناد، إنما هي صحف في أيديهم، وقد خلطوا بكتبهم أخبارهم التي أخذوها من غير الثقات.

فصحة السند يعنون به، أن يروي تلك القراءة العدل الضابط عن مثله حتى تنتهي القراءة إلى رسول الله ﷺ وتكون مع ذلك مشهورة عند أئمة هذا الشأن الضابطين

القرآن الكريم كلام الله ومن واجبات المسلم معرفة القرآن وقراءته وحفظه.

له. والتواتر إذا ثبت لا يحتاج فيه إلى الركنين السابقين الأخيرين من الرسم وغيره، فما ثبت من أحرف الخلاف متواترًا عن النبي ﷺ وجب قبوله، وقطع بكونه قرآنًا سواء أوافق الرسم أم خالفه. أما ما وافق العربية والرسم ولم يُنقل يعني لم يصح سنده فهذا ردُّه أحق، ومنعه أشد، ومرتكبه مرتكب لعظيم من الكبائر. وحقيقة الأمر أن العلماء قد اشترطوا في أول الأمر صحة السند وحده، وأن إضافة الركنين الأخيرين لم تأت إلا في وقت متأخر.

موافقة القراءة للغة العربية ولو بوجه بعيد، يريدون بها أن توافق القراءة وجهًا من وجوه النحو، سواء أكان فصيحًا أم أفصح، مجمعًا عليه أم مختلفًا فيه اختلافًا لا يضر مثله، إذا كانت القراءة مما شاع وتلقاه الأئمة بالإسناد الصحيح، إذ هو الأصل الأعظم والركن الأقوم.

فكم من قراءة أنكرها بعض أهل النحو كتسكين «بارئْكم ويأمرْكم وينصرْكم» في قراءة أبي عمرو البصري التي أنكرها سيبويه وغيره، ومع ذلك لم يعتبر إنكارهم بل أجمع الأئمة على قبولها. فقال الحافظ أبو عمرو الداني في كتابه **جامع البيان** بعد ذكره تسكين بارئكم ويأمركم وينصركم لأبي عمرو البصري، وإنكار سيبويه ومن معه لذلك؛ قال: «والإسكان أصح في النقل وأكثر في الأداء، وهو الذي أختاره وآخذ به»، ثم قال: «وأئمة القراء لا تعمل في شيء من حروف القرآن على الأفشى في اللغة والأقيس في العربية، بل على الأثبت في الأثر والأصح في النقل. والرواية إذا ثبتت عندهم لم يردها قياس عربية، ولا فشو لغة، لأن القراءة سُنة متبعة، يلزم قبولها، والمصير إليها».

موافقتها للرسم العثماني ولو احتمالا ـ يعني أن توافق القراءة الرسم العثماني ولو احتمالا ـ إذ موافقة القراءة للرسم قد تكون تحقيقًا وهي الموافقة الصريحة. وقد تكون الموافقة تقديرًا، وهي الموافقة احتمالاً.

فقد توافق بعض القراءات الرسم العثماني تحقيقًا، ويوافقه بعضها تقديرًا، نحو (مَلكِ يوم الدين) فإن لفظ (ملك) كتب بغير ألف في جميع المصاحف، فقراءة (ملكَ) توافقه تحقيقًا، كما كُتب (ملك الناس) وتقرأ (مَالكِ) بالألف ولكنها في المصحف (ملك) بحذف الألف فهي توافقه تقديرًا، كما كُتب (ملك يوم الدين).

فكل قراءة صح سندها، ووافقت اللغة العربية ولو بوجه ضعيف، ووافقت الرسم العثماني ولو احتمالاً، فهي القراءة الصحيحة التي لا يجوز ردها ولا يحل إنكارها، بل هي من الأحرف السبعة التي نزل بها القرآن، ووجب على الناس قبولها واتباعها، سواء أكانت عن الأئمة السبعة، أم عن غيرهم من الأئمة المقبولين.

القُرَّاء السَّبعة ورواتهم

لما رأى الإمام أبوبكر بن مجاهد (ت ٣٢٤هـ) تشعُّب القراءات وكثرة القراء دفعته الغيرة على كتاب الله إلى اختيار سبعة من أئمة القراءات خلفوا في القراءة التّابعين، وأجمعت على إمامتهم في القراءة عامة القراء. وقد اختارهم من خمسة أمصار إسلامية هي الأمصار التي حُملت عنها القراءة في العالم الإسلامي، وهي: **المدينة ومكّة والكوفة والبصرة والشام**. ولا يعني هذا الاختيار أن قراءة غيرهم لا تجوز، لكن هؤلاء عرفت قراءتهم واشتهرت. ولكل إمام من هؤلاء القراء راويان مشهوران حملا القراءات عنه وعرفا بذلك. أما قارئ أهل المدينة فأبو عبدالرحمن **نافع** بن أبي نعيم المدني وراوياه عيسى بن مينا المعروف **بقالون**، وعثمان بن سعيد الملقب **بورش**. وقارئ أهل مكة أبوسعيد عبدالله **بن كثير** المكي، ومن رواته أبوالحسن أحمد بن القاسم **البزي** وأبوعمر محمد المعروف **بقنبل**. أما الكوفة ففيها ثلاثة قراء: أبوبكر، **عاصم** بن أبي النَّجود وروى عنه أبوبكر، **شعبة** بن عياش و**حفص** بن سليمان الكوفي، (والرواية التي عليها مصحف المدينة النبوية المتداول اليوم هي رواية حفص عن عاصم). وفي الكوفة أيضًا أبوعمارة **حمزة** بن حبيب الزيات، وراوياه **خلف** بن هشام البزار وأبوعيسى **خلاد** بن خالد الكوفي؛ وفيها أيضًا أبوالحسن علي بن حمزة **الكسائي** وراوياه **حفص** بن عمر الدوري **وأبو الحارث** الليث بن خالد. وقارئ أهل البصرة **أبوعمرو بن العلاء** البصري المازني، وراوياه أبوشعيب **السوسي**،

صالح بن زياد، و**حفص الدوري** (وهو أحد راويي الكسائي أيضًا). وآخرهم وأقدمهم مولدًا **عبدالله بن عامر** اليحصبي، قارئ أهل الشام، وراوياه **هشام** بن عمار، وعبدالله **بن ذكوان**. هذا، ولكل علم من هؤلاء الأعلام ترجمة مستقلة في الموسوعة.

الأحرف السبعة

وردت الأحرف السبعة في الحديث المتفق عليه، ولفظه في البخاري : **(إن هذا القرآن أنزل على سبعة أحرف فاقرأوا ما تيسر منه)**، غير أن المقصود من الأحرف السبعة تحديدًا اختلف فيه العلماء وأشكل على كثير منهم، حتى أن ابن الجزري قال: «ولازلت استشكل هذا الحديث وأفكر فيه وأمعن النظر من نيف وثلاثين سنة حتى فتح الله عليّ بما يمكن أن يكون صوابًا». والتبس الأمر على بعضهم حتى ظنوا أن المراد بالأحرف السبعة القراءات السبع. فما المراد بالأحرف السبعة؟ وما علاقتها بالقراءات السبع؟

المراد بالأحرف السبعة، اختلف فيه العلماء ـ كما أسلفنا ـ على أنه ليس المقصود أن يكون الحرف الواحد يقرأ على سبعة أوجه، إذ لا يوجد ذلك إلا في كلمات قليلة نحو «أف ـ جبريل ـ أرْجه ـ وهيهات».

فقال بعضهم: سبع لغات من لغات العرب متفرقة في القرآن، فبعضه بلغة قريش وبعضه بلغة هذيل وهكذا، ورُدّ هذا القول باختلاف هشام بن حكيم وعمر بن الخطاب رضي الله عنهما، وهما قرشيان من قبيلة واحدة ولغتهما واحدة.

وقال بعضهم: المراد بها معاني الأحكام كالحلال والحرام والمحكم والمتشابه والأمثال والإنشاء والإخبار إلى غير ذلك من الأمور. وردّ هذا القول بأن الاختلاف بين الصحابة لم يكن في فهم الحلال والحرام، وإنما في أداء القراءة.

وقال ابن قتيبة: هي أوجه سبعة يقع بها التغاير وهي: ـ

١- الاختلاف في إعراب الكلمة وحركات بنائها بما لا يزيلها عن صورتها ولايغيّر معناها. نحو: (هُنَّ أطْهرُ لكم ـ وأطْهرَ لكُم) (فنظِرةٌ إلى مَيْسَرةٍ ـ وإلى مَيْسُرَة).

٢- الاختلافَ في إعرابً الكلمة وحركة بنائها بما يغير معناها، ولا يزيلها عن صورتها. نحو: (ربَّنا باعِدْ بَينَ أسْفارنا ـ وربُّنا بَاعَدَ بين أسفارنا).

٣- أن يكون الاختلاف في حروف الكلمة دون إعرابها بما يغير معناها ولايزيل صورتها (كيف ننشرها ـ كيف ننشزها).

٤- أن يكون الاختلاف في الكلمة بما يغير صورتها في الكتاب ولا يغير معناها (كالعهن المنفوش ـ كالصوف المنفوش).

٥- أن يكون الاختلاف في الكلمة بما يغير صورتها ومعناها (وطلح منضود ـ وطلع منضود).

المسلمون. من أهم واجبات المسلمين أينما كانوا تعلم القرآن الكريم. يبدأ أطفال المسلمين بحفظ أجزاء من القرآن عن ظهر قلب وفي وقت مبكر من حياتهم التعليمية. في الصورة شيخ يعلم الفتيات القرآن في مدينة فتح بورسيكري ـ أتربرادش ـ بالهند.

٦ – أن يكون الاختلاف بالتقديم والتأخير (وجاءت سكرة الموت بالحق ـ وجاءت سكرة الحق بالموت).

٧ ـ أن يكون الاختلاف بالزيادة والنقصان ﴿**إن الله هو الغني الحميد ـ إن الله الغني الحميد**﴾ لقمان: ٢٦. ﴿**جنات تجري تحتها الأنهار ـ جنات تجري من تحتها الأنهار**﴾ التوبة: ١٠٠.

وقريب من قول ابن قتيبة قول الرازي. وهما قولان يقومان على الاستقراء والاستنتاج دون دليل شرعي. وهما وما قبلهما من الأقوال لا تتضح فيهما الحكمة من الأحرف السبعة التي ذكرها رسول الله ﷺ في بعض ألفاظ الحديث: من التسهيل والتيسير على الأمة من شيخ كبير وصبيّ صغير لا يطيقون الاكتفاء بحرف واحد.

ومهما اختلف العلماء في تحديد المقصود من الأحرف السبعة، فهناك إجماع منهم دون شك على أن القرآن الذي بين أيدينا لا نقص فيه ولا زيادة على ما تركه لنا رسول الله ﷺ، وجمعه الخليفة الثالث عثمان بن عفان، وأرسله إلى الأمصار، وكان فعله بإجماع من الصحابة، حتى قال علي رضي الله عنه فيما رواه أبو داود بسند صحيح من طريق سويد بن غفلة: «لا تقولوا في عثمان إلاّ خيرًا، فوالله ما فعل الذي فعل في المصاحف إلا عن ملأ منا».

أما علاقة الأحرف السبعة بالقراءات السبع المشهورة بين الأمة فعلاقة في العدد، وهو أمر جعل بعض الناس يظنون أن المراد بالأحرف السبعة القراءات السبع، وهو خلاف إجماع أهل العلم قاطبة.

فالقراءات السبع من اختيار ابن مجاهد في نهاية القرن الثالث الهجري، والأحرف السبعة وردت في حديث الرسول ﷺ: (**أنزل القرآن على سبعة أحرف**) وذلك قبل ميلاد أئمة هذه القراءات.

هل الأحرف السبعة موجودة في المصاحف العثمانية ؟ قال بعض العلماء: إن الموجود في المصاحف العثمانية، وهي المصاحف التي بين أيدي الناس اليوم، هو حرف واحد. يقول ابن جرير الطبري: «إن الذي في المصاحف العثمانية إنما هو الحرف الذي ارتضته الأمة زمن عثمان، وهو الذي وافق العرضة الأخيرة. وأما الأحرف الأخرى فقد اندثرت؛ لأن القراءة بها لم تكن على سبيل الإلزام، وإنما كانت على سبيل الرخصة، وقال أبو عمر بن عبدالبر: «... ومصحف عثمان الذي بأيدي الناس اليوم هو حرف واحد، وعلى هذا أهل العلم».

أما القراءات فمن الجلي الواضح أن أكثرها موجود في المصحف، بل لقد اشترط القراء موافقة القراءة لرسم مصحف عثمان حتى تكون صحيحة، وهذا القول هو الأرجح.

وأصح ما عليه الحذاق من أهل النظر في معنى ذلك، أن ما نحن عليه في وقتنا هذا في هذه القراءات هو بعض الحروف السبعة التي نزل عليها القرآن. فثبت بهذا أن هذه القراءات التي نقرؤها هي بعض من الحروف السبعة التي نزل عليها القرآن، استعملت لموافقتها المصحف الذي أجمعت عليه الأمة، وترك ما سواها من الحروف السبعة لمخالفته رسم المصحف، إذ ليس بواجب علينا القراءة بجميع الحروف السبعة التي نزل عليها القرآن، وإذ قد أباح النبي ﷺ لنا القراءة ببعضها دون بعض ولقوله تعالى: ﴿**فاقرءوا ما تيسر منه**﴾ المزمل: ٢٠. فصارت هذه القراءة المستعملة في وقتنا هذا، هي التي تيسرت لنا بسبب ما رواه سلف الأمة رضوان الله عليهم من جمع الناس على هذا المصحف لقطع ما وقع بين الناس من الاختلاف وتكفير بعضهم لبعض.

علم التجويد

العلم الذي يُعنى بتلاوة القرآن الكريم بطريقة صحيحة حسبما تلقاه الصحابة الكرام شفاهة من رسول الله ﷺ. ويعالج التجويد ـ الذي يعني الإجادة في النطق ـ قضايا مثل مخارج الأصوات وأنواعها. انظر: **الحروف العربية**. وأحوال النون الساكنة والتنوين من إظهار وإخفاء وإدغام بغُنَّة أو بغير غُنَّة، وكذلك أحوال الميم الساكنة، والمد وأنواعه من مد طبيعي إلى مد زائد، وترقيق بعض الأصوات مثل / ر/ وتفخيمها.

أحكام التجويد. للتجويد أحكام عامة تحسِّن من مستوى القراءة في القرآن الكريم، وتضبط مخارج الأصوات، وهي في مجملها تتفق مع طبيعة الأصوات ومخارجها وترفع الحرج عن القارئ. وأهم أحكام التجويد هي:

النون الساكنة والتنوين. يلاحظ أولاً أن التنوين هو في الحقيقة نون ساكنة ترد بعد الحركة. كما في (رحيمٌ) التي ننطقها (رحيمُن). أما أحكام هذه النون الساكنة فتتلخص في خمس حالات:

الإظهار. وهو النطق الواضح للنون إذا جاء بعدها واحد من أصوات الإظهار الستة: الهمزة والهاء والعين والحاء والغين والخاء، كما في: (من علم، وسميعٌ عليم)، حيث وردت العين بعد النون الساكنة والتنوين.

الإخفاء، ومعناه إخفات نطق النون حتى تصبح مجرد غُنَّة (صوت أنفي)، حيث تكون أعضاء النطق مستعدة للتلفظ بالصَّوت الذي يليه. مثلاً في (مَنْ ذا الذي) بحيث يكون اللسان في وضع نطق الذال عند نطق النون الساكنة. والأصوات التي يخفى قبلها النون هي: **ت، ث، ج، د، ذ، ز، س، ش، ص، ض، ط، ظ، ف، ق، ك**.

وقد جمعها بعضهم في الحروف الأولى من كلمات هذا البيت:

صف ذا ثنا كم جاد شخص قد سما
دم طيبـــا زد في تقى ضع ظالما

الإدغام بغُنَّة. وهو تحول النون الساكنة إلى صوت مماثل في نطقه للصَّوت الذي يليه مع بقاء الغُنة، كما في نطقنا للعبارة (مَن يَّعمل) حيث تصبح النون ياء ولكننا نسمع الغُنة كذلك. والأصوات التي يتم معها إدغام النون الساكنة بغُنَّة هي: **ي، ن، م، و.** (مجموعة في كلمة: ينمو).

الإقلاب. وهو تحوُّل النون الساكنة إلى ميم إذا جاء بعده باء، كما في (مِن بَعْد) التي تنطق (مِمْ بَعْد). ويفسر ذلك وجود الميم الصغيرة بعد النون الساكنة والتنوين في بعض المصاحف.

الإدغام التام. وهو تحوُّل النون الساكنة إلى راء أو لام إذا جاءتا بعده، وتشدَّد الراء واللام نتيجة لذلك، كما في غفورٌ رَّحيم التي أصلها غفورُن رَحيم، ولكن بعد الإدغام تصبح (غفور رَّحيم). و(لِئنْ لَم) التي تصبح(لَئلَّم) بعد الإدغام.

الميم الساكنة. إذا تبعتها باء تصبح مجرد غُنَّة، حيث إن مخرجها والباء واحد، كما في (مُبتليكم بنهر). أما إذا جاءت بعدها ميم فتشدد الميم الثانية كما في (إن كنتم مؤمنين)، حيث تدغم الميم الأخيرة في (كنتم) في الميم الأولى في (مؤمنين) فنسمع (كُنتمُّؤمنين).

القلقلة. وهي إمالة سكون الصَّوت إلى حركة خفيفة، إذا كان واحدًا من الأصوات التالية : **ق، ط، ب، ج، د.** مجموعة في كلمتي: (قطب جد). فعند نطقنا بكلمة (سُبْحان) مع قلقلة الباء يحس السامع وكأننا أضفنا ضمة قصيرة جدًا على الباء.

المد، وله أحكام ستة:

المد الطبيعي. وهو بقدر حركتين. أي أن الألف تنطق وكأنها فتحتان والياء وكأنها كسرتان والواو وكأنها ضمتان من حيث الزمن، وذلك كما في ألف (مالِك) وياء (الرحيم).

ولكن المد يخضع إلى الزيادة في الحالات التي سترد.

المد العارض للسكون. وهو ما يحدث عندما نقف على الحرف الذي يلي المد مباشرة ونسكنه. كما في (غفور رحيمْ) فالياء في (رحيم) تمدُّ من حركتين إلى ست حركات إذا وقفنا على (رحيم). وربما يمكننا تمثيل المد هكذا (رحيـم)، أما إذا حركنا الميم، فيعود المد طبيعيًا، فنقرأ (رحيمٌ) بدون إطالة.

مد الهمز المتصل. ويسمى **المد الكلمي اللازم،** وهو ما جاء قبل همزة في الكلمة نفسها، مثل (جاءَ) و(جيءَ) و(سُوء) وهذا المد يزاد فيه ليصبح مقدار أربع أو خمس حركات. وحكم هذا المد الوجوب.

مد الهمز المنفصل. ويسمى **المد الجائز المنفصل،** وهو المد الذي يأتي قبل همزة في كلمة تالية، كما في (يا أيُّها) و(في أموالهم)، ومقدار المد هنا ثلاث إلى خمس حركات، كما للقارئ أن يمد مدًا طبيعيًا أو يزيد فيه.

المد قبل الحرف المشدَّد. ويسمى المد الكلمي اللازم المثقل، وهو أن يرد المد قبل صوت مشدَّد في الكلمة نفسها كما في (ضالِّين) حيث جاءت الألف قبل اللام المشدَّدة و(تأمرونِّي) حيث جاءت الواو قبل النون المشددة. وهذا المد يزاد فيه إلى مقدار ست حركات. وربما نمثل لذلك خطيًّا (ضااالِّين)، (تأمرووونِّي).

المد اللازم الكلمي المخفف، وهو مايكون في بعض الحروف المقطعة التي تفتتح بها السور مثل الميم في: ﴿**حم**﴾ الشورى: ١. وما يكون في بعض الكلمات قبل الحرف الساكن مثل ﴿**آلآن وقد عصيت قبل وكنت من المفسدين**﴾ يونس: ٩١.

مد اللين. ويشبه المد العارض للسكون، لأنه مد ناتج من وقوفنا على الصَّوت الذي يلي صَوتَي اللين (الواو والياء الساكنين)، كما في (يَوْم) و(دَيْن)، حيث نمد في نطق الواو والياء بمقدار أربع حركات، علمًا بأنهما لا تمدان أصلاً في الحالات الأخرى.

الترقيق والتفخيم. ينطبقان خاصة على اللام في لفظ الجلالة، والراء. وقاعدة تفخيم اللام في كلمة (الله) هي أننا نفخم اللام إذا جاء قبل لفظ الجلالة فتحة أو ضمة كما في (مِنَ الله) و (عَبْدُالله)، ونرققها أي ننطقها لامًا عادية إذا سَبقت لفظ الجلالة كسرة (باللّه، في الله). وأما الراء فقاعدتها أنها تفخم إذا كانت مفتوحة أو مضمومة كما في (رَحمة) و(رُبَّما) أو جاءت ساكنة بعد فتحة أو ضمة وترقق إن جاءت مكسورة مثل (رِداء)، أو جاءت ساكنة بعد كسرة مثل (فرعون) أو ياء مد مثل (قدير).

ترجمة معاني القرآن الكريم

القرآن كلام الله المنزل على عبده محمد ﷺ بلسان عربي مبين. قال تعالى: ﴿**إنا أنزلناه قرآنًا عربيًا لعلكم تعقلون**﴾ يوسف: ٢. وقال تعالى: ﴿**كتابٌ فصلت آياته قرآنًا عربيًا لقوم يعلمون**﴾ فصلت: ٣. وقال تعالى: ﴿**وكذلك أوحينا إليك قرآنًا عربيًا**﴾ الشورى: ٧. وقال تعالى: ﴿**إنا جعلناه قرآنا عربيًا لعلكم تعقلون**﴾ الزخرف: ٣.

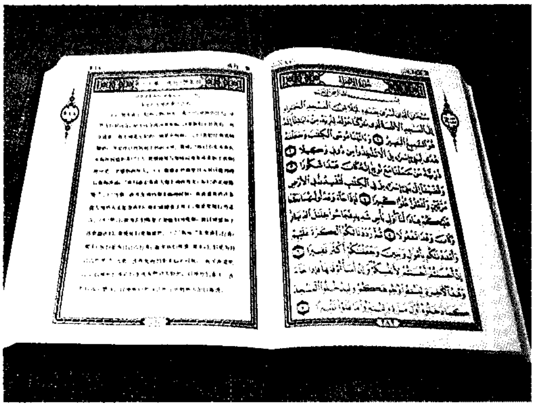

ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة الصينية.

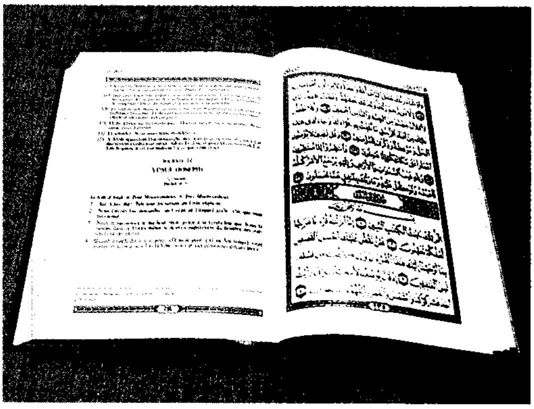

ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة الفرنسية.

والرسول ﷺ أُرسل إلى الناس كافة. قال تعالى: ﴿**قل يا أيها الناس إني رسول الله إليكم جميعًا**﴾ الأعراف: ١٥٨. وقال تعالى: ﴿**وما أرسلناك إلا كافة للناس بشيرًا ونذيرًا ولكن أكثر الناس لا يعلمون**﴾ سبأ: ٢٨. وفهم الرسالة متوقف على فهم القرآن الذي أنزل باللغة العربية، وترجمته من العربية إلى لغة أخرى تخرجه من قرآنيته وقدسيته، والمسلمون مطالبون بصون القرآن وحفظه من التحريف والتبديل، كما أن تبليغ الدعوة للبشر كافة أمر يفرضه الشرع، ويلزم به عامة المسلمين، والدعوة لا تتحقق ولا تفهم إلا بفهم المدعو للغة الداعي، ولهذا جاء قوله تعالى: ﴿**وما أرسلنا من رسول إلا بلسان قومه**﴾ إبراهيم: ٤. وبفضل الله ونعمته قد انتشر الإسلام في جميع الأقطار ودخل الناس في الإسلام أفواجًا، فماذا نعمل في هذا الإطار؟ أيترجم القرآن بلغة من دخل في الإسلام، لأنهم في حاجة إلى فهم دينهم، غير أن فيه مساسًا بالقرآن، أم يُحرم هؤلاء المسلمون من الاطلاع على كتاب الله، وصحة معتقدهم تعتمد على الفهم والإدراك السليم لمعاني الآيات القرآنية. إن ترجمة القرآن قد تناولها العلماء قديمًا وحديثًا بجدال طويل أدى إلى انقسامهم إلى فريقين، فريق مانع للترجمة، وفريق مبيح لها، وكلٌّ قد أتى بأدلة وحجج تؤيد رأيه.

فماذا قال المانعون؟ يقولون: إن الإعجاز من لوازم القرآن، وهذا أمر يعتمد على نظمه العربي. فإذا ترجم فَقَدَ هذه الخاصة، كما أن النبي ﷺ بعث برسائل إلى الفرس والروم وغيرهم فلم يترجم لهم آية في كتبه التي بعث بها إليهم مع إمكانية ذلك لو أراده، يضاف إلى ذلك أن في القرآن تعبيرات مجازية، لو ترجمت إلى لغة أخرى، أدى ذلك إلى مسخها وتشويهها، كقوله تعالى: ﴿**حتى يلج الجمل في سم الخياط**﴾ الأعراف: ٤٠. وقوله تعالى: ﴿**وكل إنسان ألزمناه طائره في عنقه**﴾ الإسراء: ١٣. ثم كيف تترجم الألفاظ التي يصعب تحديد معناها في اللغة العربية نفسها كلفظ الدهر والحين، والألفاظ التي تطلق على الشيء وضده كلفظ القُرْء الذي يدل على الطهر والحيض. قال تعالى: ﴿**والمطلقات يتربصن بأنفسهن ثلاثة قروء**﴾ البقرة: ٢٢٨. لهذا كله فإنهم لا يجيزون ترجمة القرآن.

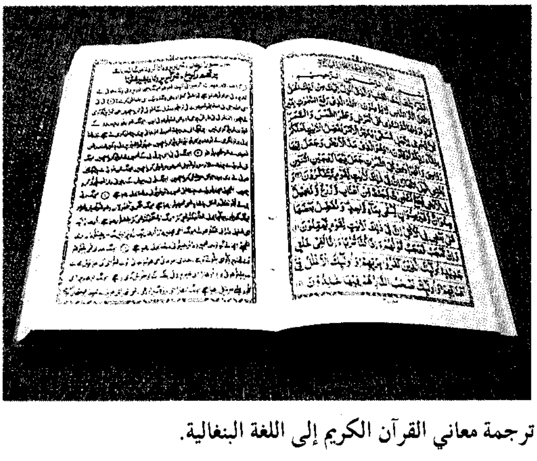

ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة البنغالية.

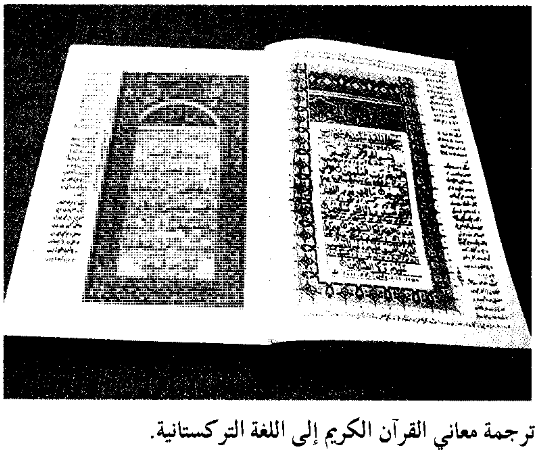

ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة التركستانية.

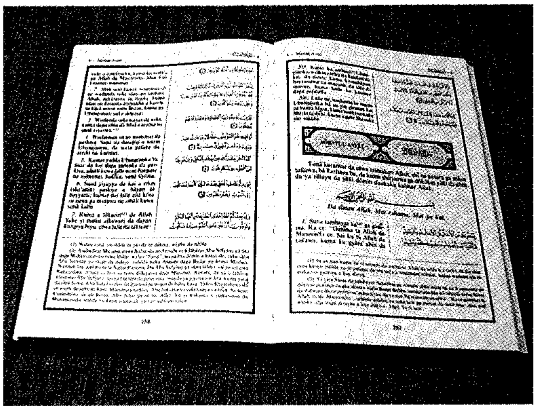

ترجمة معاني القرآن الكريم إلى لغة الهوسا.

وماذا قال المجوِّزون للترجمة؟ يقولون: إن إبلاغ الدعوة من واجبات الإسلام، ولايتم هذا البلاغ إلا بشرح النصوص الشرعية. وعلى رأسها القرآن بلغة المدعو. ومن هنا تصبح الترجمة واجبة؛ لأن ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب، إضافة إلى أن أبا حنيفة أجاز للفارسي الذي لا يستطيع أن يقرأ الفاتحة بالعربية أن يقرأها بالفارسية. ورُدّ على هذا بأن أبا حنيفة قد رجع عن هذا الرأي، كما أن قوله تعالى: ﴿فذكّر بالقرآن من يخاف وعيد﴾ ق: ٤٥. يدل على أن القرآن نفسه أداة لنشر الدعوة، ولا يتحقق هذا إلا بترجمته. فبأي الرأيين نأخذ؟. لقد وفّق بعض العلماء بين الرأيين وعدّ الخلاف بينهما خلافًا لفظيًا، لأن حجة المانعين إنما تعني الترجمة الحرفية، وحجة المجوزين إنما تعني الترجمة التفسيرية.

فالترجمة تنقسم إلى قسمين:

١ ـ ترجمة حرفية: وهي نقل الكلام من لغة إلى نظائرها من اللغات الأخرى مع مراعاة الموافقة بحيث يكون النظم موافقًا للنظم، والترتيب موافقًا للترتيب، غير أنها تخرج الكلام في أسلوب لا يؤدي ما يقصده الأصل؛ لهذا تحرم ترجمة القرآن حرفية، ولا يجوز لأحد أن يقول: إن الكلمة من القرآن إذا ترجمت إنها كلام الله.

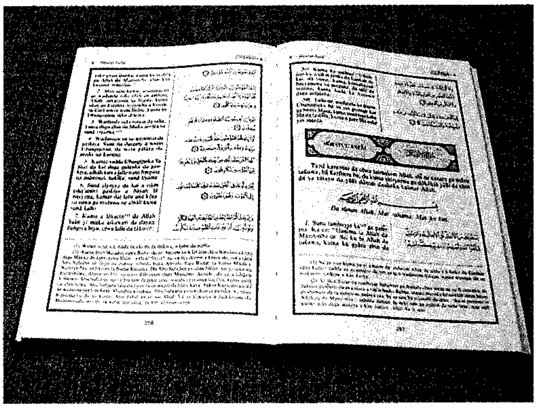

ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة الأردية.

٢ ـ ترجمة معنوية أو تفسيرية: وهي تفسير الكلام وبيانه بلغة أخرى دون مراعاة النظم والترتيب والمحاكاة، مع الارتباط بالأصل لأنه تفسير له، فإن كانت بلغة الأصل تسمى شرحًا وتفسيرًا، وإن كانت بغير لغة الأصل تسمى ترجمة معنوية.

من هنا نصل إلى أن الترجمة اللفظية بمعنى نقل المعاني مع خصائص النظم العربي المعجز مستحيلة، أما إذا أخذت الاحتياطات اللازمة للترجمة **التفسيرية** التقريبية فإنها تفي بالغرض المقصود من الترجمة وهو: تبليغ القرآن إلى من لا يعرف العربية، ويحفظ على القرآن قدسيته وبقاءه على مر الزمان إلى أن تقوم الساعة. وحقيقة هذه الترجمة، ترجمة معاني القرآن لا ترجمة القرآن نفسه فهي كالتفسير تمامًا، إلا أن التفسير يكون بلغة الأصل والترجمة بلغة أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: كل سورة من سور القرآن الكريم في الموسوعة، وانظر أيضًا:

علماء قراءات

البزي
ابن الجزري، شمس الدين
أبو جعفر القارئ
أبو الحارث البغدادي
حفص بن سليمان
حمزة بن حبيب
خلاد بن خالد
خلف البزار
الدوري
ابن ذكوان
السوسي، أبو شعيب
شعبة بن عياش
عاصم القارئ
عبدالله بن عامر
أبو عمرو بن العلاء
قالون
قنبل
ابن كثير، عبدالله
الكسائي
نافع القارئ
هشام بن عمار
ورش

مفسرون

الأبي المالكي
الأصبهاني، عبدالله
البزدوي، أبو الحسن
بقي بن مخلد
البيضاوي، ناصر الدين
التستري، أبو محمد سهل
الجبائي
الجرجاني، أبو الحسن
أبو حيان الأندلسي
الخازن
دروزة، محمد عزة
الرازي، فخر الدين
الرافعي، مصطفى صادق
الزمخشري
زينب الغزالي
السبكي، تقي الدين
أبو السعود العمادي
السمرقندي، أبو الليث
سيد قطب
السيوطي، جلال الدين
الشربيني، شمس الدين
الشعراوي، محمد متولي
ابن أبي شيبة
الصنعاني، أبو بكر
الطبراني، أبو القاسم
الطبري، أبو جعفر
عائشة عبدالرحمن
ابن عباس
عبدالباقي، محمد فؤاد
عبدالله بن مسعود
عبده، محمد
أبو عثمان الخراساني
عمرو بن أحمد بن عثمان
ابن قتيبة الدينوري
القرطبي، شمس الدين
القزويني، عبدالسلام
ابن قيم الجوزية
ابن كثير القرشي
محمد رشيد رضا
المراغي، أحمد بن مصطفى
المعافري، ابن أبي عبدالله
النسفي، أبو البركات

مقالات أخرى ذات صلة

الإسرائيليات
الإسلام
الأناجيل
الأنبياء والرسل
أبو بكر الصديق
بيت القرآن
تفسير القرآن الكريم
الحديث القدسي
الحديث النبوي
ابن حنبل
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين
الدعوة الإسلامية
ديدات، أحمد حسين
الدين
سور القرآن الكريم
الشريعة الإسلامية
الصلاة
الصوم
عثمان بن عفان
عمر بن الخطاب
عيسى عليه السلام
الكتب المقدسة
الكعبة المشرفة
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف
محمد ﷺ
المدينة المنورة
مكة المكرمة
موسى عليه السلام
النبوة
النبي

عناصر الموضوع

١ - الإعجاز القرآني
  أ - مراحل التحدي في إعجاز القرآن
  ب - القدر المعجز من القرآن
  ج - وجوه إعجاز القرآن الكريم
٢ - نزول القرآن الكريم
٣ - سبب النزول
  أ - تعريفه
  ب - فائدته
  ج - كيف يعرف سبب النزول
  د - الألفاظ الدالة على سبب النزول
٤ - جمع القرآن وتدوينه
  أ - جمع القرآن في عهد النبي ﷺ.
  ب - جمع القرآن في عهد أبي بكر الصديق رضي الله عنه.
  ج - جمع القرآن في عهد عثمان رضي الله عنه.
٥ - ترتيب آيات القرآن وسوره
  أ - ترتيب الآيات
  ب - ترتيب السور
  ج - أنواع سور القرآن
٦ - المكي والمدني
  أ - طرق معرفة المكي والمدني
  ب - فوائد معرفة المكي والمدني
٧ - الناسخ والمنسوخ
  أ - دليل مشروعية النسخ
  ب - طريقة معرفة الناسخ والمنسوخ
  ج - أنواع النسخ
  د - نسخ القرآن والسنة بالقرآن والسنة
٨ - قراءات القرآن
  أ - ضوابط القراءات
٩ - القراء السبعة ورواتهم
١٠ - الأحرف السبعة
  أ - هل الأحرف السبعة موجودة في المصاحف العثمانية؟
١١ - علم التجويد
  أ - أحكام التجويد
١٢ - ترجمة معاني القرآن الكريم

أسئلة

١ - عرِّف القرآن الكريم، وبين خصائصه.
٢ - كيف نزل القرآن الكريم؟ وما الحكمة في ذلك؟
٣ - اذكر أسباب النزول. وكيف يُعرف سبب النزول؟
٤ - متى جُمع القرآن؟ وفي عهد من؟
٥ - ما معنى النسخ؟ وما طريقة الناسخ والمنسوخ؟
٦ - عرِّف القراءات في اللغة وفي الاصطلاح. ومتى وكيف نشأت؟
٧ - وضح علاقة الأحرف السبعة بقراءات القرآن الكريم واشرح الفرق بينهما.
٨ - عرِّف علم التجويد وما أهم أحكامه.
٩ - وضح موقف العلماء من ترجمة القرآن الكريم. اذكر رأي المجوزين ورأي المانعين.

القرانيا اسم شائع، لمجموعة من الأعشاب والأشجار، والشجيرات التي تنمو في أوروبا وأمريكا الشمالية. ويعرف منها ما يقرب من أربعين نوعًا. ومن أكثر الأنواع المعروفة منها **المزهرة أو القرانيا الأمريكية**، ولها أربع أوراق متحورة بيضاء تحت أزهارها البيضاء المخضرة الصغيرة. وفي العادة تكون **لثماره** شديدة الاحمرار بذرتان. وأوراقه غنية بالكالسيوم، وبها أربعة عروق تتقوس إلى الأمام. كما أن الشكل المضلع للقلف وبراعم

شجرة القرانيا المزهرة شجرة صغيرة تنمو في أمريكا الشمالية وتغطيها أزهارٌ كبيرة في فصل الربيع. وللأزهار أربعة أوراق متحورة تُسمى **القنابات**.

الأزهار الرمادية ذات الشكل القاروري، يجعلان من شجرة القرانيا شجرة شتاء جميلة. ونادرًا ما تنمو الأشجار المزهرة من القرانيا لأكثر من ١٢م.

وتستعمل بعض الأنواع والأشكال البستانية من القرانيا نباتات للزينة. ومن بين هذه الأنواع أشجار **الكرز الأوروبي الأحمر**، ذات الأزهار الذهبية والثمار البيضية الحمراء. كما أن أشجار **القرانيا القصيرة الأمريكية الشمالية** تستخدم غطاء نباتيًا مناسبًا. فالنبات لا يزيد طوله على ١٢سم وتشكل الأوراق غطاءً كثيفًا. أما أشجار **القرانيا العملاقة** في الشرق الأقصى فهي أطول الأنواع؛ إذ يبلغ ارتفاعها أكثر من ستة أمتار، وثمارها زرقاء مسودّة.

القرانيا القصيرة نبات مزهر، يتبع فصيلة القرانيات. وينمو حتى ارتفاع ١٥سم. وله قنّابات جميلة، تبدو وكأنها بتلات. وتتحلّق القُنَّابات البيضاء الأربعة حول عنقود من الأزهار الصغيرة المخضرة. وتعطي هذه الأزهار عنقودًا محكمًا من الثمار اللُّبِّية الحمراء الناصعة. وتنمو القرانيا القصيرة في الغابات، ومنحدرات الجبال، في أمريكا الشمالية، ابتداء من ألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية حتى نيوفاوندلاند في كندا، وفي جنوبي وشمالي فرجينيا الغربية في الولايات المتحدة الأمريكية.

القربان احتفال عقائدي له جذور تاريخية، يعود إلى فترة ما قبل الإسلام. كان الغرض منه تقريب المسافة بين الإنسان والآلهة، كما زعموا.

تشتق هذه الكلمة من مصطلحين لاتينيين معناهما **يجعل مقدسًا**، (يقدّس). والذين يقدمون القرابين يتوقعون عادة بعض الخير المادي أو الروحي، وبتحقيق صلة حقيقية بالقوة المقدسة.

وتشمل القرابين كما جاءت في المعتقدات القديمة الطعام والحيوان، بل ربما تشمل البشر أيضًا.

وهناك العديد من النظريات حول أصل القربان. فبعض الناس يدعون أنه تقرّب سماوي، وبعضهم يرى أنه ناتج عن الصراع الداخلي للإنسان، وعدم الاطمئنان أو الشعور بالذنب والندم، بينما لايزال بعضهم الآخر يعتقد أن القربان يؤدي دور الوسيط بين الإنسان والمخلوقات التي يقدسها، ومن هنا جاءت هذه الرابطة بينهما.

ينطوي الكثير من الديانات على واجبات دينية تتعلق بالقربان، غالبًا ما تتخذ شكلاً رمزيًا. ففي تعاليم الديانة النصرانية الأرثوذكسية نجد قربان عيسى عليه السلام قد جعل بقية القرابين ليست ذات جدوى. ولم يستخدم اليهود القرابين حتى عام ٧٠م عندما تم تحطيم الهيكل. والإسلام يُحرِّم تقديم القرابين أو الذبائح لغير الله تعالى مهما كانت. وعيد الأضحى في الإسلام، ويُسمى أيضًا **عيد الفداء**، هو مناسبة ذكرى فداء إسماعيل عليه السلام بقربان أنزله الله من السماء؛ إذ إن إبراهيم عليه السلام استجاب لنداء السماء بأن يذبح ابنه إسماعيل ولم يرفض إسماعيل عليه السلام طلب والده. ويحكي القرآن هذه القصة فيقول الله تعالى: ﴿**فلما بلغ معه السعي قال يابني إني أرى في المنام أني أذبحك فانظر ماذا ترى قال يا أبت افعل ما تؤمر ستجدني إن شاء الله من الصابرين * فلما أسلما وتلّه للجبين * وناديناه أن يا إبراهيم * قد صدقت الرؤيا إنا كذلك نجزي المحسنين * إن هذا لهو البلاء المبين * وفديناه بذبح عظيم**﴾ الصافات: ١٠٢ - ١٠٧. وإذا نذر المسلم أن يذبح قربانًا لله لخير حصل له فعل ذلك. ولا يذبح في الإسلام لغير الله ولا يقدم قربان لإنسان أو حيوان أو جماد.

انظر أيضًا: **أعياد المسلمين؛ الحج.**

القربان البشري. انظر: **الأزتك** (أنماط المعيشة)؛ **المايا، شعب** (طريقة الحياة).

القرة الحصاري. انظر: **حصاري، أحمد شمس الدين.**

قرة العين اسم شائع لمجموعة من النباتات المعمرة في أمريكا المدارية. تعد قرة العين زهرة الحدائق المفضلة. وهي زهرة حولية منتشرة أو متسلقة قد يصل طولها إلى نحو ٣م. أزهارها صفراء أو برتقالية أو حمراء. كما تزرع قرة العين القزمية.

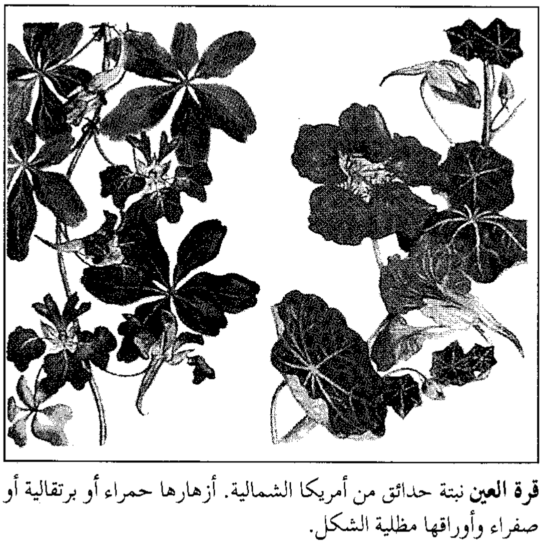

قرة العين نبتة حدائق من أمريكا الشمالية. أزهارها حمراء أو برتقالية أو صفراء وأوراقها مظلية الشكل.

لزهرة قرة العين بنية مثيرة للاهتمام؛ فهناك خمس **سبلات** صغيرة. وتكوّن السبلات الثلاث الفوقية مهمازا طويلا يحمل الرحيق. كما أن هناك خمس بتلات، الثلاث السفلية منها بعيدة نوعًا ما عن الاثنتين الفوقيتين، اللتين لهما أخاديد هدابية طويلة. وتتشكل الأوراق السويقية الطويلة على هيئة مظلّة لها طعم كطعم التوابل وتستعمل في السلطة. كما تشكل الأوراق خلفية خضراء فاتحة للأزهار الزاهية.

تنمو قرة العين بريًا في فصل الربيع ويمكن بذرها في أُصص في أوائل الربيع ثم تشتل في شهر مايو. ولا تتحمل النبتة الصقيع، إلا أنه يمكن زراعتها داخل البيوت في فصل الشتاء. وتنبت قرة العين بسهولة وتنمو في ضوء الشمس الساطع. وتهاجمها حشرات صغيرة تدعى حشرات المن السوداء تعيش على جانب الأوراق السفلى. وتتلف هذه الحشرات نبات زهرة قرة العين إذا لم يرش بمبيد الحشرات. كما يطلق اسم قرة العين على جنس الرشاد المائي. انظر: **الرشاد.**

القرتين بروتين متين عديم الذوبان يوجد في الطبقة الخارجية للجلد عند بني البشر وحيوانات أخرى عديدة. وتُدعى هذه الطبقة الخارجية **البشرة**. تحتوي الطبقة السطحية من خلايا البشرة على القرَتين. ويجعل القرتين الموجود في هذه الخلايا الجلد متينًا ويكاد يكون مانعًا للماء بشكل تام. ويزداد عدد الخلايا المحتوية على القرتين في الأماكن التي يتعرض فيها الجلد لكثير من الاحتكاك والارتخاء - مثل الكفين والقدمين - مما يؤدي إلى تكون ما يسمى **الجسأة**. ويتم طرح الخلايا المحتوية على القرتين واستبدال أخرى جديدة بها باستمرار. وتحدث الحالة المعروفة باسم **الهبرية**، عندما تطرح فروة الرأس مثل هذه الخلايا. انظر: **الهبرية.**

والقرتين أيضًا جزء من تراكيب معينة تنمو من الجلد. إذ تحتوي أظافر الإنسان وشعره على القرتين. وتتألف بعض أشكال النمو مثل القرون والحوافر والمخالب والريش والقشور من القرتين بشكل رئيسي. ويساعد القرتين في جعل هذه التراكيب أقوى وأكثر ملاءمة لحماية الجسم من العوامل البيئية.

انظر أيضًا: **الشعر؛ الجلد.**

القَرْحة جرح مفتوح في الجلد أو في الغشاء المخاطي. وعند نشوء القرحة يتهتك جزء من النسيج السطحي تاركًا جزءاً من الجلد مسلوخاً وملتهبا، ثم يندمل هذا الجزء ببطء.

وأكثر أنواع القرحات شهرة **القرحات العفجية** (الاثنا عشرية) التي تحدث في الاثني عشر، أي الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة، **والقرحات المعدية** التي تنشأ في المعدة. وتقوم المعدة أثناء الهضم وفي أوقات أخرى معينة، بإفراز حمض الهيدروكلوريك إضافة إلى إنزيم يسمى **الببسين** (الهضمين). ويمكن أن تسبب هذه العصارات الهاضمة القوية تآكلاً لبطانة المعدة والاثني عشر. والواقع أن الإفرازات المخاطية عادة تحمي المعدة والاثني عشر من تأثيرات العصارات الهاضمة. وتنشأ القرحات العفجية نتيجة زيادة في كمية حمض الهيدروكلوريك وإنزيم الببسين. أما القرحات المعديّة، فمن المحتمل أنها تنشأ عن ضعف دفاع المعدة ضد هاتَين العصارتين الهاضمتين.

ويتأثر تطور القرحات الهضمية بعوامل مثل الإجهاد والتدخين حيث يؤدي كلاهما إلى تنشيط إفراز الحمض. كما يؤدي الإفراط في استعمال الأسبرين إلى تهيج بطانة المعدة، ومن ثم فإن هذا الاستعمال يعزز من احتمال نشوء القَرْحة. وقد يوجد في بعض الناس ميل وراثي للإصابة بالقرحات الهضمية.

وتسبب معظم القرحات الهضمية ألمًا في الجزء الأعلى من المعدة. ويحدث الألم عادةً عندما تكون المعدة خاوية، إما بين الوجبات أو في أثناء الليل. وتقوم الأدوية المضادة

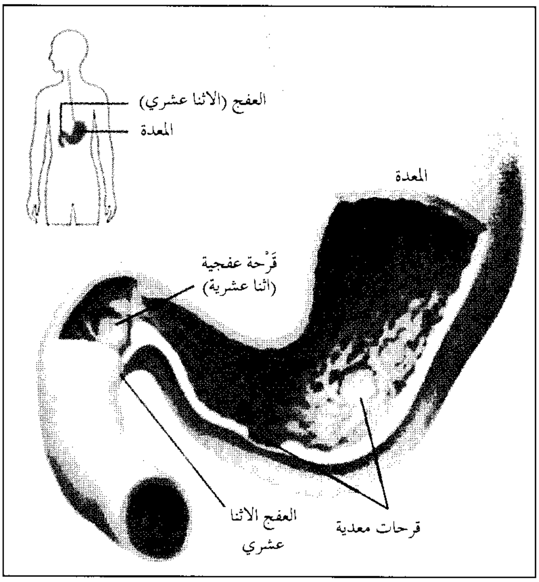

القَرْحات الهضمية جروح مفتوحة في الجهاز الهضمي. وهناك نوعان رئيسيان من القَرْحات الهضمية: **القَرْحات العفجية** وتتكون في العفج (الاثني عشر)، وهو الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة، **و القَرْحات المعدية** وتنشأ في المعدة. وينتج كلا النوعين من المفعول التآكلي لعصارتين هضميتين هما حمض الهيدروكلوريك والببسين.

للحموضة بتسكين الألم مؤقتاً وذلك عن طريق معادلة الحمض المعدي. كذلك قد يخفف تناول الطعام شدة الألم. وقد يعاني مرضى القرحات الهضمية بعض المشاكل مثل انسداد المعدة أو الاثني عشر، أو النزيف الداخلي، أو انثقاب جدار المعدة. وتحتاج معظم هذه الحالات إلى التدخل الجراحي.

ويعالج الأطباء القرحات الهضمية باستخدام أدوية تعادل الحمض المعدي أو تمنع إفرازه. وإذا تكررت الإصابة بالقرحات الهضمية فإنه يلزم عندئذ تدخل جراحي.

وتتضمن الأنواع الأخرى من القرحات **قرحات الدوالي** التي قد تنشأ عن خلل في الدورة الدموية نتيجة اتساع في الأوردة. أما **قرحات الاستلقاء**، أو **قرحات السرير** كما تسمى عادة، فإنها تصيب كثيراً من المرضى الملازمين للفراش أو الملازمين لكرسي متحرك. وكذلك تحدث القرحات في الفم، وفي جدار المثانة وفي العينين.

انظر أيضاً: **قرحة السرير؛ قرحة الفم؛ المعدة؛ حمى التيفوئيد**.

قَرْحة السرير التهابٌ مفتوحٌ في الجلد بسبب الضغط المستمّر والزائد. ويُطْلَقُ على قرحة السرير أحياناً **قرحةَ الضغط**. تَحدُثُ القرحة أساساً للأشخاص الملازمين للفراش لفترات طويلة دون أن يتمكنوا من تغيير أوضاع نومهم مراراً. وتَنتشر تلك القرحة بصورة شائعة بين كبار السِّن والعجزة المصابين بسوء التغذية والمصابين بالشلل. ويمكن أن تظهر قرحة السرير على أي جزء من أجزاء الجسم ولكنها تصيب عادة الأماكن العظمية مثل الوَرِكَيْن والعمود الفقري والعَقِبَيْن.

وتحدث قرحة السرير نتيجة للضغط المستمر المتواصل الذي يؤدي إلى انهيار الأوعية الدموية في إحدى مناطق الجلد مما يتسبب في عدم وصول كميات كافية من الدم لتلك المنطقة، وبالتالي تموت أنسجة الجسم نتيجة لنقص الأكسجين. ويتحول الجلد إلى اللون الأحمر ويتشقق وتبدأ القرحة بعد ذلك في التكون. وعادة ما تكون قرحة السرير عُرضة للتلوث.

ويمكن الوقاية من قرحة السرير بالرعاية الطبية الجيدة بما في ذلك تغيير وضع نوم المرضى مراراً والمحافظة على الجلد نظيفاً وجافاً. كما يمكن أيضاً تجنّب حدوث قرحة السرير باستخدام أسرة خاصة تساعد على توزيع ثقل الجسم بالتساوي، مع وضع بطانيات خاصة أسفل المناطق العظمية للجسم. ويشمل علاج قرحة السرير المحافظة على نظافة القرحة وجفافها وإبعاد أيّ ضغط عنها.

قَرْحة الفم قرحة صغيرة الحجم مؤلمة تنشأ في الفم. وقد تظهر مجموعة منها على اللسان أو الجانب الداخلي من الشفتين في وقت واحد، وقد تظهر أيضاً داخل أحد جانبي الخد الداخلي أو كليهما. وأول دليل على تكوّن القرحة الشعور بنوع من الحرارة أو الوخز في المكان المتأثر. ثم تظهر بقعة حمراء وتلتهب في وسطها ويتحول لونها إلى رمادي أو شبه أبيض.

ولا يعرف الأطباء أسباب نشوء قرحة الفم، ولكنهم يعتقدون أن فيروساً يسبب الالتهاب. وتبرأ القَرْحات بعد نحو أسبوع في معظم الأحوال، ولكن الإصابة قد تتكرر عند بعض الناس.

على المصابين أن يجتنبوا تناول الفاكهة شديدة الحموضة مثل الجريب فروت والبرتقال حيث إن الحموضة تسبب ألماً لهم عند ملامستها للقرحة.

وتطلق كلمة قرحة الفم، أيضاً على القرحات التي تصيب الأذن الخارجية للحيوانات، كالقطط والكلاب بصفة خاصة. وتطلق أيضاً على مرض يصيب حوافر الخيل.

القرحة المعدية. انظر: **القرحة**.

القرد واحد من العديد من الثدييَّات الصغيرة كثيرة الحيوية والنشاط، والذكاء. يُصَنِّف العلماء القرد، والقرود العظمى والليمورات واللوريس في رتبة الرئيسيات، وهي أرقى رتب الثدييات. ولقد مكنها ذكاؤها من التكيف مع العديد من البيئات، واستخدمها العلماء في الأبحاث الخاصة بالسلوك وبالأمراض التي تُصيب الإنسان. وقد اكتشف **العامل الريصي**، وهو أحد العوامل ذات الصلة بفصائل الدم في الإنسان أثناء التجارب في **قرد الريص الهندي**، وبالتالي أُطْلق على ذلك العامل اسم ذلك القرد. انظر: **العامل الريصي**.

يوجد حوالي ٢٠٠ نوع معروف من القرود، يعيش معظمها في المناطق المدارية في أمريكا الوسطى، وأمريكا

الأماكن التي تعيش فيها القرود

تشير المناطق الصفراء بهذه الخريطة إلى أجزاء العالم المختلفة حيث تعيش القرود ومعظمها في المناطق المدارية.

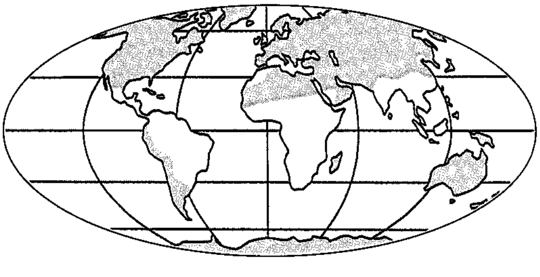

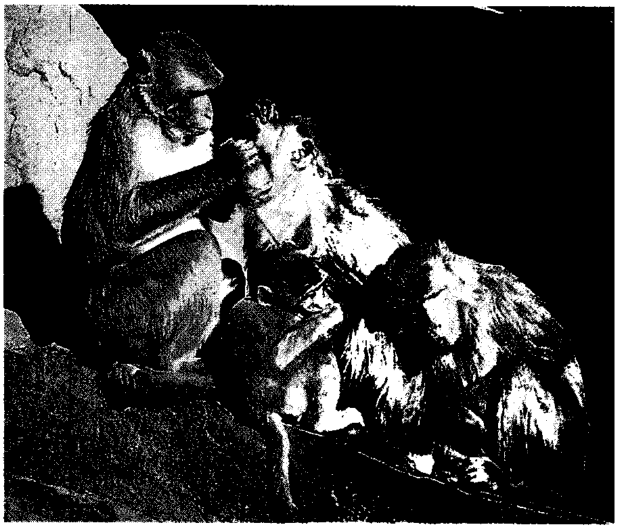

القرود تعيش في العديد من البيئات. تعيش القرود العنكبوتية (الصورة اليمنى) في غابات أمريكا الوسطى والجنوبية حيث تتأرجح وتجري بسرعة خلال أغصان الأشجار. أما قرود الرباح (الصورة اليسرى) فهي تجوب سهول السافانا الإفريقية حيث تبحث عن غذائها على الأرض وتنام في الكهوف أو على الأشجار.

الجنوبية، وإفريقيا، وآسيا. تعيش غالبية أنواع القرود في الغابات، وبعضها يُمضي كل حياته فوق الأشجار. كما تعيش بعض الأنواع الإفريقية والآسيوية في **مناطق السافانا**. وبالتالي فهي تُمضي معظم حياتها على الأرض، ولكن، تنام كل القرود، بما في ذلك **القرود الأرضية**، فوق الأشجار أو على الجروف الصخرية الشديدة الانحدار، وذلك للحماية من الأعداء أثناء الليل. تعيش القرود بعضها مع بعض في قطعان.

تتفاوت القرود كثيرًا في الحجم، وأصغرها قرد **المرموص القزم**، الذي يبلغ طوله بدون الذيل ١٥سم فقط، ومن أكبر القرود حجمًا **قرد الميمون** الذي يبلغ طوله بدون الذيل حوالي ٨٠سم.

يصنف العلماء القرود في مجموعتين: **قرود العالم الجديد وقرود العالم القديم**. تعيش قرود العالم الجديد في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، وقرود العالم القديم في إفريقيا وآسيا. وهنالك اختلافات عديدة بين المجموعتين: فمثلاً تتباعد فتحتا الأنف كثيرًا في قرود العالم الجديد، بينما الفتحتان متقاربتان كثيرًا في قرود العالم القديم. ولدى غالبية قرود العالم الجديد ٣٦ سنًا، بينما توجد لدى قرود العالم القديم ٣٢ سنًا وهو نفس عدد الأسنان عند الإنسان. وتستطيع بعض أنواع قرود العالم الجديد مسك الأشياء بأذيالها ولكن قرود العالم القديم لا تستطيع ذلك.

تتباين قرود العالم الجديد تباينًا كبيرًا من حيث الحجم والشكل واللّون. وهي تنقسم إلى مجموعتين: ١- قرد المرموص والطمارين ٢- بقية قرود العالم الجديد بما فيها القرود المقلنسة، والصارمة، والنباحة والعنكبوتية، والسنجابية، وكثيفة الصوف، والعنكبوتية الكثيفة الصوف. وتعيش كل قرود العالم الجديد فوق الأشجار.

تشمل قرود العالم القديم، قرود الرباح أو السعدان، والقرود الكولبس، والقرود الغينون، وقرود اللنغور، وقرود المكاك. وتتغذى بعض أنواع قرود العالم القديم مثل قرود الكولبس وقرود اللنغور بأوراق الأشجار، وتعيش أساسًا فوق الأشجار، بينما تعيش غالبية أنواع قرود العالم القديم الأخرى على الأرض، ويكبر ذكر القرود التي تعيش على الأرض الأنثى بضعفي الحجم.

ويعتبر كثير من الناس البعام (الشمبانزي)، والجيبون، والغوريلا، وإنسان الغاب قرودًا، ولكن هنالك اختلافات كثيرة بينها وبين القرود، حيث إنها أكثر ذكاء من القرود، وليس لدى أي منها ذيل، كما أنها أكبر حجمًا من القرود، وهي أيضًا متسلقة ماهرة، حيث تجري أو تقفز بين أغصان الأشجار.

لقد قللت نشاطات البشر المختلفة أعداد القرود في العالم كثيرًا، حيث يصطادها بعض الناس للغذاء، ويصيدها بعضهم لاستعمالها حيوانات مدللة. كما قلل استصلاح

الأراضي لأغراض الزراعة والسكن والصناعة من المساحات التي تقطنها القرود. ولهذا فإن العديد من أنواع قرود العالم الجديد والقديم مهددة بالانقراض.

جسم القرد

جسم القرد مناسب تمامًا للعيش على الأشجار ـ بما في ذلك القرود التي تعيش على الأرض ـ حيث إن الذراعين والرجلين طويلان، وهذا يساعد القرد على التسلق والقفز والجري، كما يمكّنه من استعمال يديه ورجليه لمسك الأشياء بما في ذلك أغصان الأشجار. ولدى معظم أنواع القرود ذيول طويلة تساعدها على الحفاظ على التوازن. وتستخدم بعض أنواع قرود العالم الجديد أذيالها كأياد لمسك الأغصان والطعام أثناء تجوالها بين الأشجار.

الرأس. تعتمد القرود، بعكس غالبية الثدييات الأخرى، على أعينها وحاسة شمها القوية في جمع المعلومات عن البيئة التي تعيش فيها. فلديها أعين أمامية مما يتيح لها تحديد الأبعاد وتمييز الألوان.

لدى بعض أنواع القرود، بما في ذلك قرود الرباح، والميمون، والساكي، فكوك صخمة، وتتغذى بالأعشاب وأوراق الأشجار. أما القرود الأصغر حجمًا مثل قرود المرموص والقرود العنكبوتية فذات فكوك أصغر وأرق من فكوك القرود سالفة الذكر، وتتغذى أساسًا بالفاكهة والحشرات. ولدى العديد من قرود العالم القديم تجاويف خدية كالموجودة في حيواني الهمستر والسِّنجاب تمكنها من التخزين المؤقت للغذاء. وهذه التجاويف الخدية غير موجودة في أي من قرود العالم الجديد.

الهيكل العظمي للقرد الإفريقي

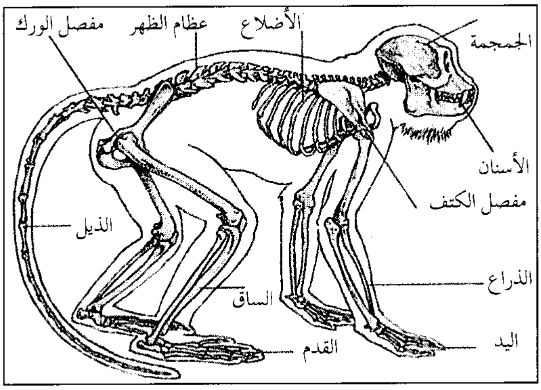

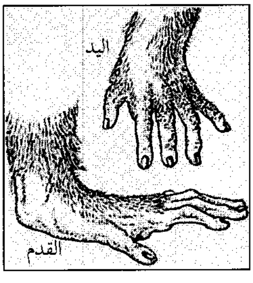

أيدي وأقدام القرود يمكنها مسك الأشياء. فأصبع القدم الكبير في القرد تشبه الإبهام وتتحرك مثله.

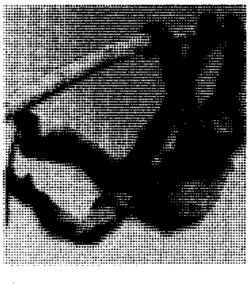

الذيل يهيء للقرود التوازن عند الجري والقفز. وفي الصورة أعلاه قرد عنكبوتي يتأرجح من غصن شجرة ممسكا الغصن بذيله.

الأذرع والأرجل. تسير القرود وتجري، سواء على الأرض أم بين أغصان الأشجار، على أطرافها الأربعة. والأذرع في غالبية الأنواع أطول بقليل من الأرجل. وكثير من أنواع القرود تستطيع المشي والجري لمسافات قصيرة على أرجلها فقط، ولكنها غالبًا ما تقف على أرجلها فقط عند حملها للغذاء أو حينما تتطلع عبر الأعشاب الطويلة لاستكشاف ما حولها من البيئات، أو عندما تهدد أعداءها أو أفراد مجموعتها.

الأيدي والأقدام. يمكن لقرود العالم القديم مقابلة إبهامها لأي من الأصابع الأربع الأخرى في اليد، مما يمكنها من مسك قطع الغذاء الصغيرة أو أية أجسام صغيرة أخرى بدقة. أما قرود العالم الجديد فإن إبهامها أقل حركة من إبهام قرود العالم القديم. وقليل من أنواع قرود العالم الجديد يستطيع مواجهة الإبهام لبعض الأصابع الأخرى في اليد. والقرود العنكبوتية والقرود العنكبوتية الكثيفة الصوف، من بين أنواع قرود العالم الجديد، ذات إبهام صغير جدًا أو ليس لديها إبهام على الإطلاق. أما الكولبس، وهي من قرود العالم القديم، فليس لديها إبهام.

وأقدام غالبية القرود أكبر وأقوى من أياديها، وكل القرود ذات خمسة أصابع في كل قدم، والأصبع الكبير في كل قدم يشبه إبهام اليد تمامًا مما يمكن تلك القرود من مسك الأشياء بوساطة أقدامها. ولدى قرود المرموص والطمارين مخالب في أصابع أياديها وأقدامها ما عدا أصبع القدم الكبير الذي يوجد به ظفر، بينما لدى بقية القرود أظافر مفلطحة في جميع أصابع الأيدي والأقدام.

الذيل. للقرود التي تعيش على الأرض ذيول أقصر من ذيول القرود التي تعيش فوق الأشجار؛ فقد يكون الذيل في قرود الأشجار أطول من جسم القرد نفسه. وتستعمل قرود الأشجار الذيل لحفظ التوازن بين أغصان الأشجار، وتستعمله كذلك كمكابح هوائية تمكنها من الهبوط ببطء وسلام في حالة القفز من غصن لآخر. ويمكن لبعض أنواع قرود العالم الجديد، مثل القرود النباحة والقرود العنكبوتية والقرود كثيفة الصوف، مسك بعض الأشياء بوساطة ذيولها. ولذلك فإن الذيل في هذه الأنواع من القرود عديم الشعر عند نهايته، بينما الذيل في بقية أنواع القرود مغطى تمامًا.

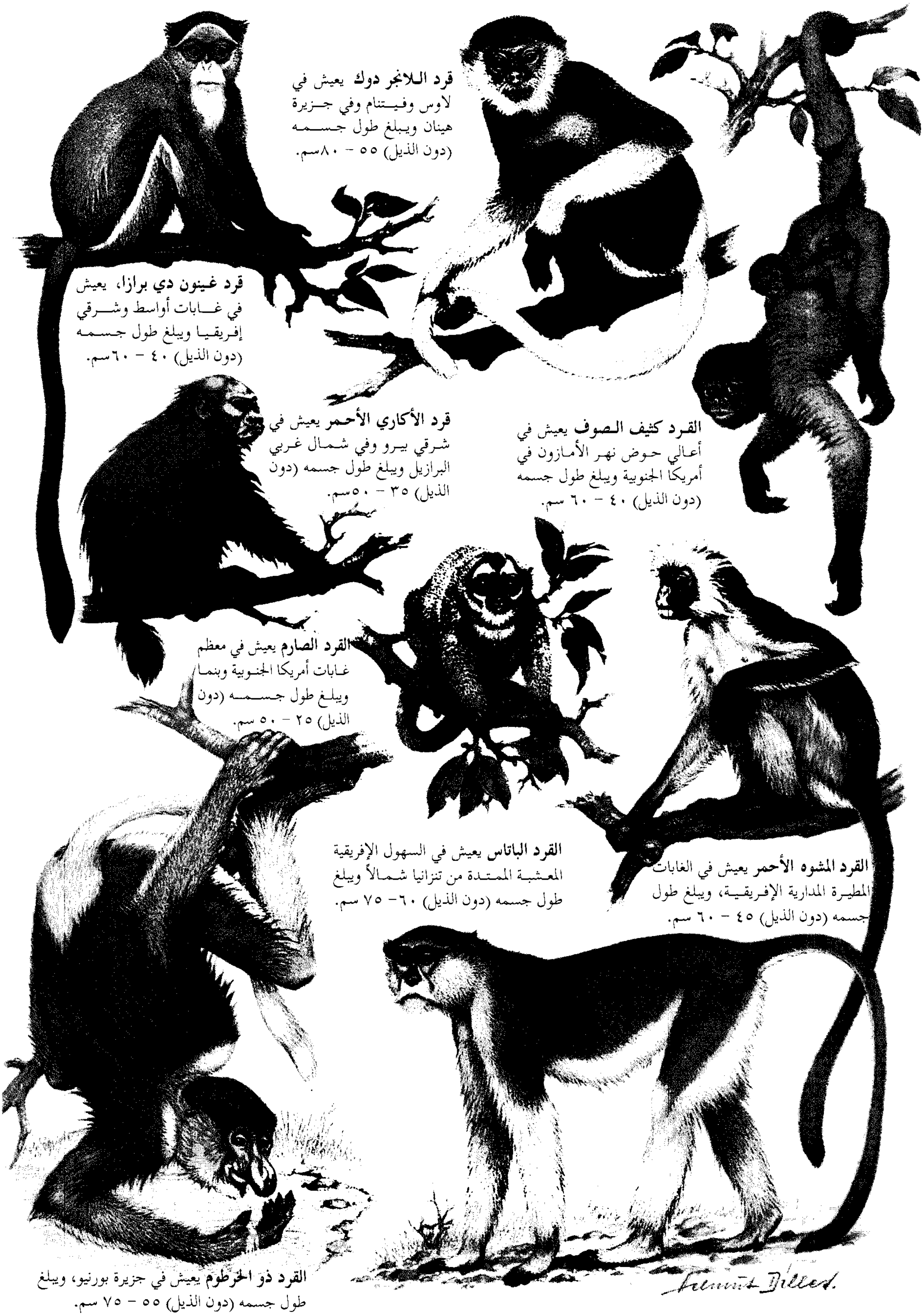

قرد اللانجر دوك يعيش في لاوس وفيتنام وفي جزيرة هينان ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٥٥ - ٨٠سم.

قرد غينون دي برازا، يعيش في غابات أواسط وشرقي إفريقيا ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٤٠ - ٦٠سم.

قرد الأكاري الأحمر يعيش في شرقي بيرو وفي شمال غربي البرازيل ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٣٥ - ٥٠سم.

القرد كثيف الصوف يعيش في أعالي حوض نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٤٠ - ٦٠ سم.

القرد الصارم يعيش في معظم غابات أمريكا الجنوبية وبنما ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٢٥ - ٥٠ سم.

القرد الباتاس يعيش في السهول الإفريقية المعشبة الممتدة من تنزانيا شمالاً ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٦٠- ٧٥ سم.

القرد المشوه الأحمر يعيش في الغابات المطيرة المدارية الإفريقية، ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٤٥ - ٦٠ سم.

القرد ذو الخرطوم يعيش في جزيرة بورنيو، ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٥٥ - ٧٥ سم.

حياة القرد

تعيش القرود في الأسر عمرًا أطول من مثيلاتها من الحيوانات الأخرى التي تماثلها في الحجم، كما أنها تعمر أطول من بقية الثدييات الأخرى عدا القرود العظمى وبني البشر. فقد يعمر القرد المقلنس أربعين عامًا بينما تعيش قرود الرباح والمكاك ثلاثين عامًا. وتقصر أعمار القرود في البرية عنها في الأسر بسبب الأمراض والعوامل الأخرى.

الغذاء. تأكل غالبية القرود أي شيء تجده، حيث يتكون غذاؤها من الطيور وبيض الطيور والأزهار والضفادع والعشب والحشرات وأوراق الأشجار والسحالي والبندق والجزر، بينما تصطاد قرود الرباح صغار الظباء الإفريقية وتأكلها.

تمثل أوراق الأشجار ٤٠٪ من غذاء قرود اللنغور المخططة و٨٠٪ من غذاء قرود الكولبس السوداء والبيضاء. ولدى كل القرود آكلة أوراق الأشجار قمم حادة على أسنانها الخلفية تستعملها في تمزيق أوراق الأشجار، وغدد لعابية كبيرة الحجم ومعَد ضخمة مقسمة لغرف عديدة مما يساعدها على هضم غَذائها الخشن.

الصغار. تلد غالبية أنواع القرود صغيرًا واحدًا في كل حمل، ولكن قرود المرموص والطمارين تلد أحيانًا توأمًا أو حتى ثلاثة صغار في الحمل الواحد. وطول فترة الحمل لدى غالبية أنواع القرود غير معروفة تمامًا لدى العلماء، ولكن يتروح طول تلك الفترة في بعض الأنواع بين أربعة شهور ونصف وثمانية أشهر.

تعتمد صغار غالبية أنواع القرود اعتمادًا تامًا على أمهاتها لتوفير الغذاء والحماية، حيث تتراوح فترة الفطام بين أسابيع قليلة وعامين، تبعًا للنوع. يتعلّق الصغير ممسكًا بفرو أمه منذ لحظة ولادته تقريبًا، وتحمله أمه حتى يستطيع السير بمفرده بأمان. يتعلق الصغير في بداية عمره بالأجزاء السُّفلى من جسم أمه ولكنه بعد ذلك يمتطي ظهرها ويتولّى الأب حمل الصغار وإعطاءهم للأم للرضاعة فقط في حالة القرود الصارمة، وقرود المرموص، وقرود الطِّيطي وكلها من أنواع قرود العالم الجديد.

حياة المجموعة. تعيش كل أنواع القرود في مجموعات اجتماعية، وقلما تتكون المجموعة في حالة قرود العالم الجديد من ٢٠ قردًا، بينما تضم مجموعة قرود العالم القديم الاجتماعية ما بين ٣٠ و ١٠٠ قرد. ويوجد ثلاثة أنواع من مجموعات القرود الاجتماعية: ١- مجموعات أسرية ٢-مجموعات متعددة الذكور ٣- مجموعات وحيدة الذكر.

تتكون **المجموعات الأسرية** من ذكر واحد مكتمل النمو وأنثاه الوحيدة وصغارهما، وهناك في الأقل ثلاثة أنواع من قرود العالم الجديد تعيش في مجموعات أسرية هي قرود الساكي، والطيطي، والقرود البومية. وهنالك ثلاثة أنواع أيضًا من قرود العالم القديم تعيش في مجموعات أسرية هي قرود غينون دي برازا، وقرود لنغور جزيرة منتاوي، وقرود هاملين ذات الوجه البومي.

قد تتكون **المجموعات المتعددة الذكور** من عديد من الذكور المكتملة النمو وضعف هذا العدد من الإناث المكتملة النمو مع صغارها في المجموعة الواحدة. ويعيش معظم أنواع قرود العالم الجديد في مجموعات متعددة الذكور بما في ذلك القرود المقلنسة. والقرود النباحة والقرود العنكبوتية والقرود السنجابية وقرود المرموص. وكذلك يعيش كثير من أنواع قرود العالم القديم في مجموعات متعددة الذكور، بما في ذلك قرود اللنغور وقرود المكاك ومعظم أنواع قرود الرباح.

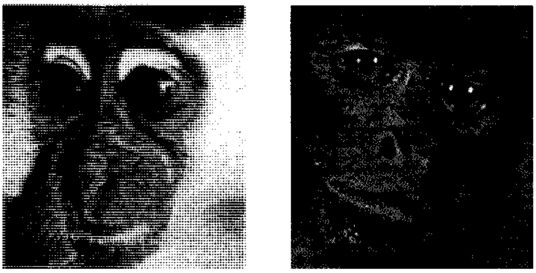

التميز بين قرود العالم القديم والعالم الجديد ممكن عن طريق أنوفها؛ ففتحتا الأنف في قرود العالم القديم متقاربتان، كما في قرد المنجابي (الصورة اليسرى)، ولكنهما متباعدتان في قرود العالم الجديد كما في القرد كثيف الصوف (الصورة اليمنى).

الشمبانزي والغوريلا والقرود تتشابه في كثير من الأشياء وتتمتع ببصر حاد للغاية.

قرد الريص، الذي يعيش في الهند في مجموعات صارمة التنظيم مثله مثل القرود التي تعيش على الأرض، يعتمد على تنظيمه الدقيق في الدفاع عن النفس.

تتكون **المجموعات وحيدة الذكر** من ذكر واحد مكتمل النمو والعديد من الإناث المكتملة النمو وصغارها في المجموعة الواحدة، كما يوجد في المجموعة أيضًا ذكور وإناث مكتملة النمو. وتعيش في مثل هذه المجموعات أنواع معينة من قرود العالم القديم، بما في ذلك قرود الغينون ونسانيس الجلادة وقرود الرباح.

وعلى العموم فإن القرود التي تعيش فوق الأشجار ذات روابط اجتماعية أضعف من الروابط الاجتماعية الموجودة بين القرود التي تعيش على الأرض. وعلى سبيل المثال، يعيش معظم أنواع قرود الغينون، وقرود المنغابي فوق الأشجار في مجموعات وحيدة الذكر. والذكر المكتمل النمو هو زعيم المجموعة ولكن زعامة ذلك القائد ضعيفة جدًا، حيث إنه لا يهيمن تمامًا على نشاطات أفراد مجموعته من حيث إن الإناث المكتملة النمو في المجموعة قد تتزاوج مع ذكور أخرى. كما قد يغادر بعض أفراد مجموعته المجموعة وقد ينضم إليها أعضاء جدد. ولكن القرود التي تعيش على الأرض، بما في ذلك معظم أنواع قرود الرباح، تعيش في مجموعات ذات تنظيم اجتماعي محكم. ومن ذلك أن مجموعات قرود الرباح متعددة الذكور مجموعات مغلقة تمامًا من حيث إن القليل جدًا من الأفراد قد يغادر أو ينضم إلى المجموعة. وكذلك تضبط العديد من الذكور السائدة في المجموعة تحركات أفراد المجموعة وتفض المشاجرات بينها وتعاقب المخطئ وتحمي المجموعة من الأعداء، وكذلك تمنع الذكور الأخرى في كثير من الأحيان من التزاوج بالإناث.

يعتقد العلماء أن ضعف الروابط الاجتماعية بين قرود الأشجار سببه الأمان الكبير الذي تهيئه لها الأشجار التي تعيش فوقها. فتلك القرود تعيش في أمان أكثر من القرود التي تعيش على الأرض، ولديها أعداء أقل كثيرًا من أعداء قرود الأرض، حيث إن قرود الأشجار ليس لها عدو أخطر من النسور التي تقتل الصغار والكبار بوساطة مخالبها القوية؛ عدا ذلك فليس لديها أي عدو خطر آخر. أما قرود الأرض فلديها العديد من الأعداء من بينها الفهود والضباع وبنات آوى والنمور والأسود. علاوة على ذلك فإن قرود الأرض تقضي أوقاتًا طويلة بحثًا عن الغذاء في مناطق ليس بها أشجار قريبة تهرب إليها للحماية عند الخطر؛ ولذا يجب عليها أن تكون منظمة تنظيمًا دقيقًا وصارمًا تحت قيادة زعماء أقوياء حتى تستطيع الدفاع عن أنفسها عند الخطر. فهي غالبًا تدافع عن أنفسها بتهديد أعدائها، فلو تسلل فهد مفترس نحو مجموعة من قرود الرباح مثلاً، فإن زعماء تلك المجموعة تجتمع وتتقدم لمواجهة الخطر، فيبرز كل واحد منها أنيابه الضخمة ويبدأ في الصياح بهدف إخافة الفهد المهاجم ليتراجع عن المجموعة. فإن لم يجد ذلك؛ فلا مناص من هجوم زعماء المجموعة عليه.

الاتصالات. تتصل القرود فيما بينها بطرق عدة؛ فمثلاً يهدد ذكر قرد الريص السائد أفراد مجموعته بأن يُحَدِّقَ نحوها بشدة وهو فاغر فمه ومكشر أنيابه الكبيرة ومحرك رأسه لأعلى وأسفل حركات سريعة وضارب الأرض بيديه. ويساعد تنظيف الفراء وهندمتها الجماعية بين قرود الرباح على تقوية أواصر الصداقة والمحبة بين أفراد المجموعة؛ فعندما ينظّف أحدها فرو الآخر ويهندمه؛ يجد كلاهما راحة نفسية كبيرة في ذلك الفعل. لذلك فإن قرود الرباح عادة ما تمضي ساعات طويلة من يومها ينظف فيها كل منها فرو الآخر ويهندمه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التدييات الراقية
الحيوان
الرباح
السعدان العنكبوتي
الطيطي
علم النفس المقارن
الغينون
القرد الأصوف
القرد البربري
القرد ذو الخرطوم
القرد الريصي
قرد الكبوش
القرد المخطط
القردة العظمى
الكولبس، قرد
الماندريل، قرد
المكاك، قرد
النسناس السنجابي

عناصر الموضوع

١ – جسم القرد
- أ – الرأس
- ب– الأذرع والأرجل
- ج – الأيدي والأقدام
- د – الذّيل

٢ – حياة القرد
- أ – الغذاء
- ب– الصغار
- ج – حياة المجموعة
- د – الاتصالات

القردُ الأصوفُ نوعٌ من القرَدَة الضخمة التي تعيش في حوض نهر الأمازون. وهناك نوعان من هذه القرَدَة هما: **القرد الأصوف العادي**، والذي يسمى أيضًا قردَ **همبولت الأصوف**، **والقرد الأصوف ذو الذيل الأصفر**. وتتميز هذه القرَدَة بفرائها الكثيفة الناعمة الداكنة اللون. وهي تعيش في مجموعة تصل إلى اثني عشر قردًا، وتتحرك عبر الأشجار وتتغذى أساسًا بالفاكهة. ويقضي القرد الأصوف معظم وقته نائمًا، ولكنه يميل إلى اللعب عندما يكون مستيقظًا ومن المعروف عن أفراد هذا النوع من القرَدَة أنها تحب بعضها بعضًا وأنها تعبِّر عن هذا الحب بالقبلات.

يزن القرد الأصوف المكتمل النمو مابين ٤,٥كجم و٩كجم، ويبلغ طوله بين ٤٠ و٦٠سم خلاف ذيله الذي يتراوح طوله بين ٥٥سم و٧٠سم والذي يستخدمه للإمساك بالأشياء. ولا يوجد فرو على الجزء السفليّ من الذيل قرب نهايته.

وتتعرض هذه القردة للانقراض بسبب الدمار الذي يلحق ببيئتها الطبيعية في الغابات المطيرة، وذلك إضافةً إلى قتل الصيادين لها من أجل الحصول على لحمها. والقرد الأصوف ـ ذو الذيل الأصفر بصفة خاصة ـ في غاية الندرة.

القرد البربري يعد القرد الوحشي الوحيد الذي يعيش حاليًا في أوروبا. والقرد البربري يعيش في منتجع جبل طارق على الطرف الجنوبي من أسبانيا، وكذلك في شمالي إفريقيا ـ وهو قريب الصلة بالقرد الريصي المعروف في الهند. القرد البربري ليس قردًا أعظم ولكنه شبيه بالقرود العظمى، وليس له ذيل.

تحافظ الحكومة البريطانية على القرود البربرية التي تعيش في جبل طارق. وهناك خرافة تقول إن تلك القرود حذرت البريطانيين مرة من هجوم أسباني مباغت وأن بريطانيا لن تفقد السيطرة على جبل طارق ما دامت القرود البربرية تعيش هناك.

القرد الجنوبي عاش في إفريقيا منذ أكثر من أربعة ملايين سنة إلى أقلّ من مليون سنة مضت. ويزعم بعض علماء الإنسان أن هذه القرود هي أوائل المخلوقات الشبيهة بالإنسان.

ويحدد علماء الإنسان أربعة أنواع من القرد الجنوبي البدائي المنقرض. وهذه الأنواع وأصولها كما يلي: ١- **القرد الجنوبي أفارينسيس**، عاش منذ أكثر من أربعة ملايين سنة في إفريقيا الشرقية ٢- **القرد الجنوبي إفريكانوس**، عاش منذ نحو ٢,٥ مليون سنة في إفريقيا الجنوبية ٣- **القرد الجنوبي بواسي**، عاش منذ نحو ٢,٥ مليون سنة في إفريقيا الشرقية ٤- **القرد الجنوبي روبوستوس**، عاش منذ نحو مليوني سنة في إفريقيا الجنوبية.

كانت أعضاء فصيلة القردة الجنوبية تقف منتصبة وتسير على رجلين. وكانت أطوالها تتراوح ما بين ١٢٠ و١٥٠سم، ولكل دماغ يعادل حجم دماغ الإنسان.

اكتشفت أحافير القردة الجنوبية لأول مرة عام ١٩٢٤م، عندما اكتشف عالم الإنسان الأسترالي ريموند دارت جمجمة صغير في تونغ على مقربة من فرايبورغ، في جنوب إفريقيا. وسمى دارت هذا المخلوق المنقرض **قرد جنوبي أفريكانوس** وزعم أنه من أعضاء فصيلة الإنسانيات. ولكن بعض العلماء زعموا أن هذا المخلوق قرد أعلى منقرض. وقد أكدت أحافير أكثر دقة اكتشفت خلال الأعوام الخمسة والثلاثين التالية أن القرد الجنوبي من أعضاء فصيلة الإنسانيات واكتشفت بعض أقدم أحافير فصيلة القردة الجنوبية في سبعينيات القرن العشرين. وفي عام ١٩٧٤م اكتشف باحثون بقيادة عالم الإنسان الأمريكي دونالد جوهانسون، أجزاء من هيكل عظمي شبيه بالإنسان في هادار بأثيوبيا. وقد عاش هذا المخلوق الذي أسموه **لوسي** منذ ثلاثة ملايين عام تقريبًا. وصنّف

القرد البربري قرد عديم الذنب، يعيش في شمالي إفريقيا وفي جبل طارق.

الباحثون الهيكل العظمي بوصفه نوعًا جديدًا أطلقوا عليه اسم **قرد جنوبي، أفارينسيس**. وفي عام ١٩٧٨م اكتشف فريقٌ تقوده عالمة الإنسان البريطانية ماري د. ليكي آثار أقدام شبيهة بالإنسان يرجع تأريخها إلى ٣,٧٠٠,٠٠٠ عام في لاِيْتولي في تنزانيا. وتدل هذه الأحافير على أنّ كائنات تشبه البشر كانت تسير منتصبة القامة قبل فترة طويلة من بداية صنع الإنسان الأدوات الحجرية منذ نحو مليوني سنة تقريبًا.

انظر أيضًا: **شعوب ما قبل التاريخ؛ الإنسان الماهر؛ ليكي، عائلة.**

القرد ذو الخرطوم قرد ضخم يعيش على أوراق الأشجار، وموطنه الأصلي جزر بورنيو في جنوب شرقي آسيا. ويكتسب اسمه من خرطومه، ويزن الذكر حوالي ٢٤كجم. ويتراوح طول هذه القرود بين ٥٠ و٧٥ سم بخلاف طول الذيل.

وللقرد المكتمل النمو شعر أحمر اللون على الرأس والظهر والكتفين والفخذين، وشعر رمادي على الذراعين والساقين. وعندما يولد الصغار يكون لون الفراء فضيًا، ويتحول إلى الرمادي بعد ثلاثة أشهر. والأسنان الخلفية حادة إلى درجة يسهل بها شق وتمزيق الأوراق. وقد تحورت إبهامه بدرجة تهيئه لاقتطاف أوراق الأشجار والأجزاء النباتية. وتعيش هذه القرود فوق الأشجار وقرب الأنهار، وغذاؤها الرئيسي هو أوراق الأشجار والثمار والأزهار. والقرد ذو الخرطوم سباح ماهر. إلا أن التماسيح تقضي على الكثير منه في الأنهار والمجاري المائية، ومع ذلك فإن التهديد الأكبر والمستمر لبيئة القرود، هو إزالة الأشجار للأغراض الزراعية. انظر: **القرد الريصي.**

انظر أيضًا: **القرد.**

القرد الريصي قرد تجارب يستخدمه الأطباء والعلماء لإجراء التجارب والأبحاث الطبية والسلوكية. كما أنه يوجد في كثير من حدائق الحيوانات. وقد توصَّل الأطباء إلى تحديد **العامل الريصي**، بعد إجراء تجارب على هذا القرد، وهي المادة الموجودة في كُريات الدم الحمراء عند معظم بني البشر. انظر: **العامل الريصي**. وقد سمَّى العلماء هذه المادة باسم القرد.

ويعيش هذا القرد في مناطق عديدة من جنوبي وجنوب شرقي آسيا، من أفغانستان غربًا، وحتى تايلاند وجنوبي الصين شرقاً. ويبلغ طوله ما بين ٥٠ و ٦٥سم دون الذيل الذي يبلغ طوله ما بين ١٨ و ٣٠سم، ويزن من ٤ إلى ١٠كجم، ولون فروه ما بين الأصفر الغامق والبُنّي.

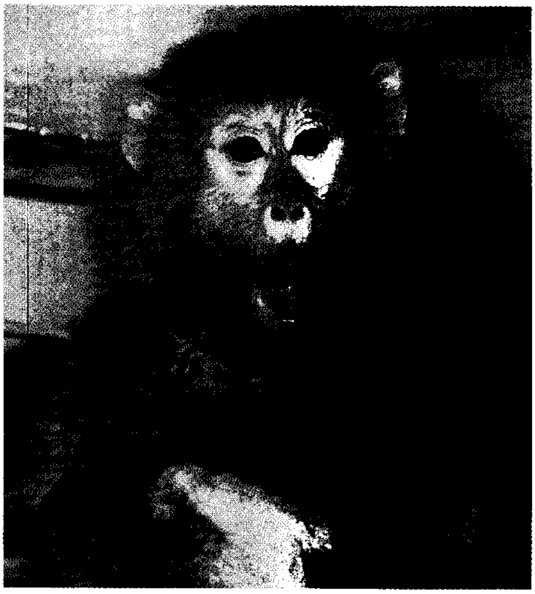

القرد الريصي من قرود الأسر في حدائق الحيوان. ويستخدم أيضًا حيوان تجارب في المختبرات العلمية.

ويعيش على الأشجار وعلى الأرض في مجموعات من خمسة إلى أكثر من ١٠٠ قرد. وتقطن القردة الريصية بيئات مختلفة بما فيها الصحراء والمناطق الزراعية والغابات والجبال والمستنقعات، كما أنها تعيش في القرى والمدن الكبيرة المزدحمة، وتتغذى ببراعم الأشجار والفواكه والحشرات وأوراق الأشجار وجذورها ومحاصيل أخرى.

وكان بعض الهنود يقدّسونه، ولكن هذا الاتجاه اختفى لأن هذه القرود بدأت في تدمير المحاصيل الزراعية والممتلكات الأخرى. وقد طالب كثير من العلماء بحمايته والحفاظ على نوعه. وتم اصطياد أعداد كبيرة منه، لاستخدامها في البحوث العلمية وفي حدائق الحيوان. وسَكَن الإنسان في مناطق كانت مأهولة بهذا النوع من القرود.

ظلَّت الهند من أكبر الدول المصدرة لهذا القرد حتى عام ١٩٧٨م، عندما توقفت عن التصدير. ونتيجة لذلك، هناك حاجة متزايدة لمناطق يتكاثر فيها العدد المطلوب للأغراض العلمية.

انظر أيضًا: **المكاك، قرد؛ القرد.**

القرد العنكبوتي. انظر: **السعدان العنكبوتي.**

قرد الكبوش نوع من القرود يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، ويسمى أيضًا السباجو. ويرى بعض علماء الحيوان أن الكبوش أكثر قرود الأمريكتين ذكاء، وتوجد على قمة رأسه خصلة سوداء من الشعر.

قرد الكبوش يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

هنالك أربعة أنواع من قرود الكبوش، على وجوهها شعر أبيض أو بني، ولثلاثة من هذه الأنواع شعر أبيض أو بني أيضًا على صدورها وأذرعتها، وشعر أسود أو بني في بقية البدن. أما النوع الرابع فأسود أو بني اللون، وعلى قمة رأسه خصلات من الشعر سوداء اللون. ويبلغ طول قرد الكبوش نحو ٤٥سم دون الذيل. أما وزنه فنحو ٢٢ كجم.

تعيش قردة الكبوش في الغابات المدارية من هندوراس إلى باراجواي. وتقضي معظم وقتها متسلقة الأشجار، ولكنها قد تهبط إلى الأرض خلال النهار. وتتغذى قردة الكبوش بالثمار، والبذور والحشرات، والفقاريات الصغيرة في بعض الأحيان، مثل السحالي والسناجب.

تعيش قردة الكبوش، في مجموعات، مكونة من ٥ إلى ٣٠ فردًا أو أكثر. وتتساوى أعداد القردة الصغيرة والكبيرة في كل مجموعة، ولكن الإناث المكتملة النمو تفوق الذكور عددًا فتكون ضعفين أو ثلاثة أضعاف. وتضع الأنثى صغيرها بعد نحو ستة أشهر من الحمل، بمعدل جنين واحد كل سنة أو سنتين، وتقيم الصغار علاقات اجتماعية بعضها ببعض أثناء اللعب.

وتقضي كبار القردة، وخاصة الإناث، وقتًا طويلاً ينظف بعضها بعضًا وتجد راحة ومتعة في هذا السلوك مما يؤدي إلى الحفاظ على الصلات الاجتماعية بين الكبار في المجموعة.

انظر أيضًا: **القرد**.

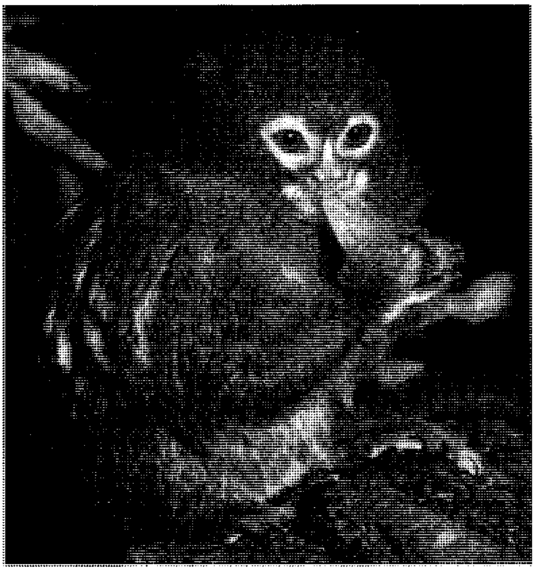

القرد المخطط القزم، يتناول العنب. يأكل القرد المخطط الحشرات والفواكه والمادة الصمغية في الأشجار وسائلها.

القرد المخطط أحد أصغر أنواع القرود في العالم، ومعظمها يصل طوله إلى أقل من ٣٠ سم دون الذّيل، ويصل وزنها من ٣٠٠ إلى ٥٠٠جم. ويتراوح لون فرو القرد المخطط السّميك النّاعم بين الأبيض الفضي والرّمادي الغامق والبني، وتبرز على رؤوس آذان بعض هذه القرود بقع صغيرة من الشّعر، وهي تختلف عن الأنواع الأخرى من القرود، إذ لديها مخالب بدلاً من الأظافر. ويعيش هذا النّوع من القرود على الأشجار. وتمشي على قوائمها الأربع حيث تشبه السّنجاب إلى حد كبير. وتتغذى أساسًا بالحشرات والفواكه، وتقوم أحيانًا بنقر الحُفر في الأشجار من أجل أكل المادة الصّمغية التي بها، وشرب سائلها. وتعيش معظم أنواع القرود المخططة في مجموعات تتكون من ثلاثة إلى ثمانية في الغابات المدارية وسهول غابات وسط وجنوبي أمريكا.

وتوجد عشرة أنواع من القرود المخططة. ويبلغ طول القرد المخطط القزم حوالي ١٥سم، ويتراوح وزنه بين ١٥٠ و٢٠٠جم. وتوجد **القرود المخططة القزمة** في المنطقة من كولومبيا الجنوبية وحتى جنوب شرقي بيرو وبعض أجزاء من الإكوادور والبرازيل، وتعيش أنواع أخرى بالبرازيل وبوليفيا.

ويُحْتَفظ بالقرود المخططة بوصفها حيوانات أليفة، وتستخدم في البحوث الطِّبية، وأصبحت مهددة بالدّمار المتزايد الذي يهدد أماكنها في الغابات الاستوائية.

انظر أيضًا: **الطمارين**.

الأنواع الأربعة من القردة العظمى

أنواع القرود العظمى الأربعة هي الغوريلا والشمبانزي والجيبون والسعلاة، وهي تعيش في الأقاليم المدارية بكل من إفريقيا وآسيا. ويطلق على المجموعة التي تشمل الغوريلا والشمبانزي والسعلاة، اسم **القردة العظمى العملاقة**. ويطلق على المجموعة التي ينتمي إليها الجيبون **القردة العظمى الصغيرة**.

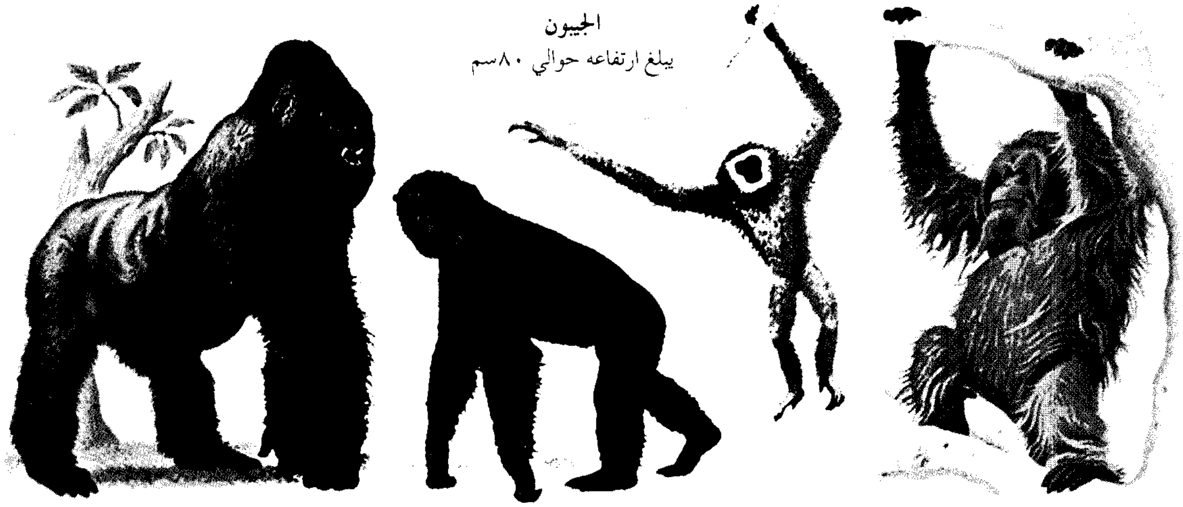

الجيبون
يبلغ ارتفاعه حوالي ٨٠سم

السعلاة
يبلغ ارتفاعها ١٢٤سم تقريباً

الشمبانزي
يبلغ ارتفاعه ١٢٣سم تقريباً

الغوريلا
يبلغ ارتفاعها ١٧٤سم تقريباً

القردة العظمى من أذكى الحيوانات، وأكثرها مهارة. وثمة أربعة أنواع رئيسية من القردة العظمى هي الشمبانزي والجيبون والغوريلا والسعلاة. وتتميز أجسامها جميعا بالشعر الكثيف وانعدام الذيل، والأذرع التي يفوق طولها الأرجل، وطول أصابع اليدين والقدمين، كما تتميز بكبر الدماغ.

يعتقد أغلب علماء الغرب، وبخاصة داروين، أن القردة العظمى والإنسان قد تطورت من أصل واحد مشترك ويدعون أنها الأكثر شبهًا بالإنسان في تركيبها الجسماني من غيرها من الحيوانات. فعظامها وعضلاتها وسائر أعضائها تجعلها **قريبة من الإنسان**. ويختلف الإنسان بدوره عن القرد في مشيه على ساقين تفوقان ساقي القرد طولاً وبأنه يكسوه شعر أقل. كما أن الدماغ البشري أكبر من أدمغة القردة العظمى. ومن المعروف أن هذه الفكرة التي يقول بها داروين قد دحضها الإسلام، لما ميّز الله به الإنسان عن سائر المخلوقات. للمزيد من المعلومات عن هذه الفروق، انظر: **الإنسان؛ الانتخاب الطبيعي**.

يقسم العلماء القردة العظمى إلى مجموعتين؛ اعتمادًا على أحجامها في المقام الأول. فالمجموعة التي ينتمي إليها الجيبون تسمى **القردة العظمى الصغيرة**، أما المجموعة التي تشمل الغوريلا والشمبانزي والسعلاة فتسمى **القردة العظمى العملاقة**، ومن أكبرها الغوريلا فالسعلاة فالشمبانزي.

الاختلاف بين القردة العظمى والقردة. لايستطيع الكثيرون أن يفرقوا بين القردة العظمى والقرود، ولكن المجموعتين تختلفان عن بعضهما في جوانب عديدة. فأغلب القردة لها أذيال، وتبدو أقل ذكاء. وتتميز القردة العظمى بكبر حجمها، وطول يديها وقدميها، ومهارتها في تسلق الأشجار. وتسير الغوريلا والشمبانزي على الأرض بقامات شبه معتدلة، متكئة على قبضات أيديها لتسند أجزاءها الأمامية. وتقوم قردة السعلاة بالتوكؤ على قبضاتها عندما تمشي وهي نادرًا ما تمشي على الأرض. أما قردة الجيبُون فغالبًا ما تقضي معظم وقتها فوق الأشجار. وقد تمشي على فروع الأشجار بساقين فقط وعلى العكس تمامًا تجنح القرود إلى الجري والقفز على أطرافها الأربعة، سواء فوق الأشجار أو على سطح الأرض.

طريقة العيش. تقطن القردة العظمى إفريقيا الاستوائية وآسيا. تتغذى جميع القردة العظمى غالبًا بالفاكهة، باستثناء الغوريلا التي يتكون طعامها من البقول الأرضية كالكرفس البري وأغصان الخيزران.

يعيش الجيبُون في الغابات المدارية بجنوب شرقي آسيا متعلقًا بفروع الأشجار أو متأرجحًا عليها، ويشتهر بالعيش في مجموعات عائلية تتكون من أب وأم وصغارهما.

تتفاوت مواطن الشمبانزي تفاوتًا كبيرًا مابين غربي إفريقيا إلى شرقيها؛ فهي توجد في الغابات المدارية، كما توجد في السهول العشبية الجافة، وتعيش فوق الأشجار،

كما تعيش على الأرض. ويُصنف العلماء نوعين من هذه القرود: أحدهما الشمبانزي، والآخر نحيف يسمى الشمبانزي القزم. وتعيش قردة الشمبانزي في مجموعات تتراوح أعدادها مابين ٢٠ و٤٠ وكثيرًا ماتهجر الإناث مجموعاتها لتندمج في مجموعات أخرى. ويلتزم نوع الشمبانزي القزم بحياة عائلية منتظمة من ذكور وإناث وصغارها، وتتراوح مجموعاتها مابين ٥ و٣٠ فردًا.

وتعيش الغوريلا في الغابات التي تغطي الأراضي المنخفضة بغربي وأواسط إفريقيا، وكذلك في الغابات الجنبية بشرقي إفريقيا. وتهجع الإناث والصغار فوق فروع الأشجار، بينما تنام ذكورها كبيرة الحجم على الأرض. وتنتقل الغوريلا في مجموعات قد تبلغ ٢٠ فردًا، يقودها أكبر الذكور سنًا، يميزه شعر أبيض أو فضي على ظهره. ويعرف كبار الذكور **بذوي الظهور الفضية**.

وتعيش السعلاة في غابات بورنيو وسومطرة المدارية، حيث تقضي معظم وقتها فوق الأشجار، وإن شوهدت ذكورها كبيرة الحجم مرارًا على الأرض. وتنتقل قردة السعلاة بمفردها باستثناء الإناث التي تسير في مجموعات بصحبة الصغار.

وقد أخذت أعداد القردة العظمى في التناقص نتيجة لما يلحقها من أنشطة القنص التي تستهدف مجموعاتها لأغراض الأكل، أو لاتخاذها حيوانات أليفة، أو بيعها لحدائق الحيوان أو مراكز البحوث العلمية. بالإضافة إلى ذلك، فقد تسبب بناء الطرق، وإنشاء المزارع، وقطع الأخشاب في تدمير كثير من الغابات التي كانت موطنًا لها ذات يوم.

انظر أيضًا: **الشمبانزي؛ الجيبون، قرد؛ الغوريلا؛ السعلاة.**

القردوسي (؟ - ١٤٨هـ، ؟ - ٧٦٤م). هشام بن حسان القردوسي. إمام محدث حافظ، من أهل البصرة. روى عن الحسن وابن سيرين وغيرهما. وعنه شعبة والثوري والحمادان: حماد بن زيد وحماد بن سلمة وغيرهم. قال الذهبي: هشام قد قفز القنطرة واستقر توثيقه، واحتج به أصحاب الصحاح، وله أوهام مغمورة في سعة ما روى.

القرش سمكة لاحمة، وأكثر حيوانات البحر إرعابًا. وقد صنف العلماء نحو ٣٥٠ نوعًا من هذه الأسماك. تعيش هذه الأسماك في المحيطات في كل مكان بالعالم، لكنها أكثر شيوعا في البحار الدافئة.

تختلف القروش اختلافًا كبيرًا في الحجم والعادات. فالقروش الحوتية ـ وهي أضخم أنواع القرش وأضخم الأسماك جميعها ـ قد تنمو لتصل إلى ١٢م طولاً، وربما تزن أكثر من ١٤ طنًا متريًا أي أكثر من ضعفي وزن الفيل الإفريقي. أما أصغر القروش فقد يصل طوله إلى ١٣سم فقط، ووزنه حوالي ٢٨جم. وتعيش بعض أنواع القروش في أعماق المحيط، بينما يوجد بعضها الآخر قريبًا من السطح. وتعيش بعض الأنواع في المياه الساحلية، بينما يبقى بعضها الآخر بعيدًا في أعماق البحر. ويدخل قليل من الأنواع إلى الأنهار والبحيرات ذات المنافذ إلى البحر.

وكل القروش **لاحمة** (آكلة للحوم)، ويأكل معظمها الأسماك الحية بما فيها القروش الأخرى. وحقيقة فإن العدو الطبيعي الشائع للقرش هو قرش أكبر. تأكل معظم القروش فريستها كاملة أو تقطعها قطعًا كبيرة من اللحم. وتسحق بعض القروش فريستها، بينما ينتزع بعضها الآخر قطعًا صغيرة من اللحم من الأسماك الكبيرة. كذلك تتغذى القروش بالحيوانات الميتة أو المحتضرة.

وللقروش شهرة في مهاجمتها للإنسان، ولكن يسجل أقل من ١٠٠ هجوم بوساطة سمكة القرش سنويًا في مختلف بقاع العالم.

جسم القرش. تختلف القروش من نواح عدة عن معظم أنواع الأسماك الأخرى. فعلى سبيل المثال، للقروش هيكل غير عظمي من مادة قوية مرنة تُسمى **الغضروف**. ولمعظم أنواع القروش جسم مدوّر، يشبه إلى حد ما الطوربيد. ويساعده ذلك الشكل الانسيابي في السباحة. وللقروش الملائكية التي تعيش قريبًا من قاع المحيط جسم مسطح مشابه لأسماك الورنك وأسماك الشّفنين البحري.

وللقروش عدد أقل من الصغار في الوقت الواحد مقارنة بمعظم الأسماك، وقد يفقس بيض بعض الأنواع دفعة واحدة نحو ستين **صغيرًا** أو أكثر، لكن معظمها ينتج عددًا أقل من ذلك بكثير. ولا يعتني الأبوان بصغارهما لدرجة أنهما ربما يأكلان كل هذه المجموعة.

ويخصب بيض القرش في جسم الأنثى مختلفًا بذلك عن معظم الأسماك، ولذكر القرش عضوان يسميان **المشيك**، يطلقان السائل المنوي إلى داخل الأنثى لإخصاب البيض. ويفقس البيض داخل الأنثى في معظم أنواع القروش، وتولد الصغار ولادة، وهناك على الأقل ٤٠ نوعًا تضع بيضها خارج جسمها.

الذيل والزعانف. تستطيع القروش التحرك بسرعة وعنف عندما تُستثار. وقد سجّل العلماء سرعة القرش الأزرق عند اندفاعه بسرعة فوجدوها تبلغ ٦٩كم في الساعة. ولأسرع القروش ذيل هلالي الشكل يمدّها بالقوة للسباحة. وعادة مايكون الجزء الأعلى من الذيل أطول من الجزء الأسفل. وتساعد الزعانف **الصدرية** (الجانبية)

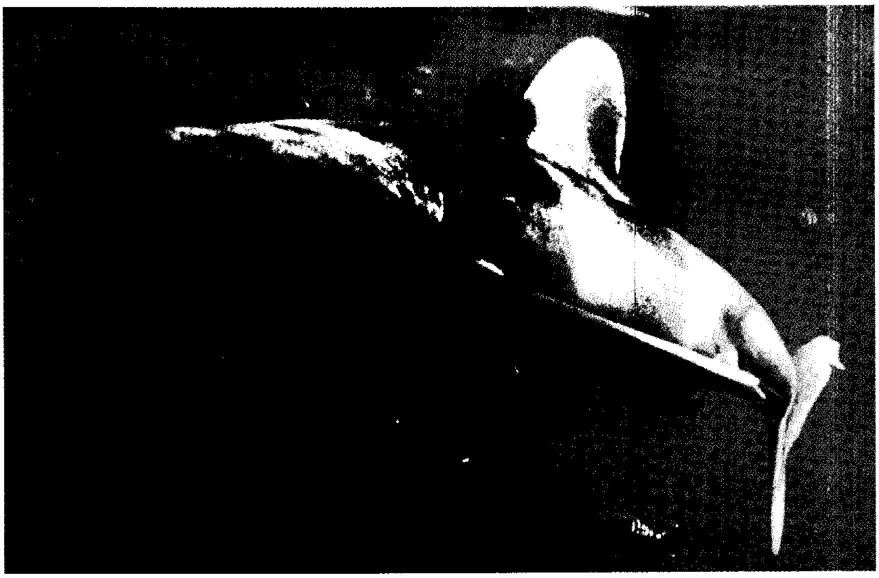

القرش أبيض الحافة المحيطي (على اليمين)، له جسم رشيق يشبه الطوربيد ويساعده الشكل الانسيابي علي التحرك بسرعة في الماء بمجهود قليل. وسُمي هذا القرش بذلك الاسم لوجود علامات بيضاء على أطراف زعانفه، وهو أحد أكثر أنواع القروش الكبيرة الحجم شيوعا. لاحظ السمكة الماصة أو سمكة اللشك الملتصقة بالجانب السفلي للقرش. وتسبح أيضا سمكة مرشدة أسفله.

المتصلبة في رفع مقدمة الجسم والمحافظة على توازنه. ولمعظم الأسماك **مثانة عوم**، وهي عضو مليء بالغاز يساعدها في البقاء على عمق معين بدون غرق. ولكن القروش ليس لها ذلك العضو. وعوضت عنه بكبد كبير مليء بالزيت. وهذا الزيت أخف من الماء مما يحفظ القرش من الغرق. ورغم ذلك يتحتم على القروش العوم باستمرار حتى لا تغرق.

الأسنان والقشور (الحراشف). يوجد فم القرش على الجانب الأسفل للرأس في كل الأنواع ما عدا القرش الملائكي، وقرش الفم الضخم، وقرش الحوت، وقرش وبيغونغ، حيث يوجد الفم في مقدمة الرأس. وللقرش صفوف عدّة من الأسنان. وتحل الأسنان الجديدة محل صفوف الأسنان القديمة تدريجيًا، غالبًا كل أسبوع إلى أسبوعين. ولبعض أنواع القروش أسنان طاحنة تشبه الضروس، بينما لبعضها الآخر أسنان قاطعة تشبه موسى الحلاقة، ولبعضها الثالث أسنان مدببة. ويعتقد بعض الناس أنه من الضروري للقروش السباحة على ظهورها عندما تعض، وهذا ليس صحيحًا.

تغطي جسم القرش قشور (حراشف) صغيرة تشبه الأسنان وهذه الحراشف **قرصية** الشكل مما يجعل جلد القرش خشنًا جدًا. ويسمى الجلد الجاف للقرش **الشغرين** وكان يستعمل كورق صنفرة.

الخياشيم. تحصل القروش على الأكسجين من الماء عن طريق الخياشيم كما تفعل الأسماك الأخرى. ولايوجد بالقروش **غطاء خيشومي**، وهو صفيحة عظمية تقي الخياشيم في معظم الأسماك. لقد استعاضت القروش بخمسة إلى سبعة شقوق طويلة في الجلد على جانبي الرأس، ويمر الماء خارجًا من هذه الشقوق بعد امتصاص الأكسجين منه بوساطة الخياشيم.

ولاتستطيع معظم القروش ضخ الماء على خياشيمها كما تفعل أغلب الأسماك. وتسبح القروش بصورة مستديمة حتى يدخل الماء إلى فمها ويمر فوق خياشيمها، وتُعرف هذه الطريقة في دفع الماء باسم **التهوية النفاثة المضغوطة**.

الحواس. للقروش حواس حادّة تعينها على المنافسة بنجاح مع فريستها. فلها سمع ممتاز على الرغم من أنه منحصر في الأصوات منخفضة الطبقة. وتستطيع القروش التعرف على أماكن فريستها بأصواتها. ويعتقد بعض العلماء أن **الخط الجانبي** للقرش يعيّن أكثر طبقات الأصوات انخفاضًا. ويعتبر الخط الجانبي نظاما حسيًا لقنوات مملوءة بالسائل تجري على جانبي جسم القرش من رأسه حتى ذيله. وبمقدور هذا الخط الجانبي استكشاف حركة المياه.

وللقروش عيون فائقة الحساسية وقادرة على الرؤية بوضوح في الضوء الخافت، بل ولهذه الأسماك أيضا قدرات بدائية لتمييز الألوان، ومع ذلك، ربما لاتستطيع القروش رؤية كثير من التفاصيل بوضوح. وقد سميت القروش أنوفًا سابحة، واعتُقد ذات مرة أن القروش تعتمد أساسًا على حاسة الشم لاصطياد فريستها، ومع ذلك، لاتوجد إلا قرائن قليلة على وجود حاسة خاصة للروائح في القروش.

تستطيع القروش ـ بدرجة لاتصدق ـ استكشاف المجالات الكهربائية الصغيرة. ولرأس القرش عدد كبير من

جلد القرش مغطى بحراشف دقيقة تشبه الأسنان، وقد أخذت هذه الصورة بوساطة مجهر إلكتروني.

جسم القرش

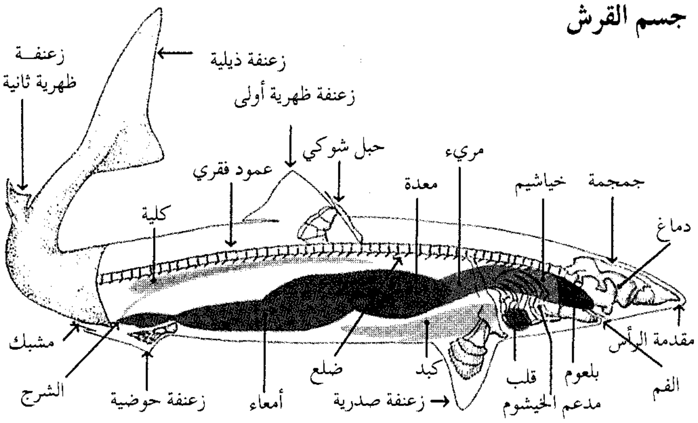

المسام الصغيرة التي تنتهي بنظام معقد من الأنابيب الحسية، المسماة **قارورة لورينزيني**، وهي أنابيب حساسة بالمجالات الكهربائية. وتستطيع القروش صيد الأسماك بعد تحديد موقعها عن طريق إدراك المجال الكهربائي الصغير المنتج بوساطة خياشيمها. ويبدو أن القروش أيضا تستعمل إدراكها الكهربائي في الملاحة والهجرة.

أنواع القروش

تتبع القروش مجموعة الأسماك المعروفة باسم **صفيحية الخيشوم**، وهي من الغضروفيات، ومنها الورنك والشّفّنين البحري. ولايعرف العلماء تماما كم عدد أنواع القروش في هذه المجموعة، وكثيرًا ما يعيّنون أنواعًا جديدة، ولكنهم أحيانا يكتشفون أن نوعين اعتُبرا مختلفين في الماضي هما في الواقع نوع واحد. ويصف هذا الجزء من البحث بعض القروش المعروفة تماما.

القروش المستدفئة. طولها ٩م، وتعيش في المياه المدارية وشبه المدارية والمعتدلة، وتأكل فقط **العوالق المائية**. ومن عادة هذه القروش السباحة البطيئة على سطح الماء كأنها تستلقي في الشمس لتُدفئ نفسها، ولكنها في الواقع تصفي العوالق من سطح الماء.

القرش الثور. تستطيع هذه القروش الحياة في المياه العذبة، ومن عاداتها دخول الأنهار الصابّة في البحر. ولهذا السبب، فقد صيدت قروش الثور في نهر الأمازون بالبرازيل، وفي نهر الجانج بالهند، وفي نهر المسيسيبي بالولايات المتحدة. كما وجدت أيضا في بحيرة نيكاراجوا العذبة بنيكاراجوا.

قرش أبو مطرقة. تشمل هذه القروش عددًا من الأنواع المتماثلة وتعتبر من أكثر أنواع القروش غرابة في منظرها. فلها رأس مسطحة تشبه في معظم الأنواع رأس المطرقة، وتقع عيونها وثقوب أنوفها عند نهايتي المطرقة. يزيد طول أكبر هذه القروش وأضخمها عن ٦م قليلاً. ويعيش القرش أبو مطرقة في المياه المدارية الضحلة، والمياه الدافئة المعتدلة، ويهاجم الناس.

القرش الذئب. هذه القروش سريعة وقوية، وتعتبر واحدة من أشد أنواع القروش مراسًا. وحينما يُصاد هذا القرش يقاوم بالقفز عاليا في الهواء. يعيش القرش الذئب في المياه الاستوائية والدافئة المعتدلة. وربما يصل طوله إلى ٣,٥م، ويتغذى بالأسماك مثل المياس والرنجة والماكريل وأبي سيف. وقد هاجمت هذه القروش قوارب الصيد الصغيرة كما هاجمت السباحين.

القروش الحاضنة (النيرس). وهي أسماك بطيئة الحركة قد يصل طولها إلى ٤,٥م. وتعيش بين صخور المياه المدارية وشبه المدارية الضحلة. وعلى عكس معظم أنواع القروش الأخرى فإن قروش الحاضنة تستطيع ضخ الماء على خياشيمها؛ ولذا، فهي ليست بحاجة للسباحة باستمرار، وكثيرًا ماتستلقي بدون حراك على قاع البحر. وتأكل قروش الحاضن الأسماك القاطنة في القاع مثل سرطان البحر، والكركند، وقنافذ البحر، والروبيان. وقد هاجمت هذه القروش الناس وسبب هذا الهجوم غالبًا أن الضحايا جذبوا بكل حمق القرش الحاضن الساكن من ذيله.

القرش الثعلب (الدرّاس). هذه القروش أسماك طويلة الذيل تعوم بمحاذاة السطح، وتوجد في المياه شبه المدارية وهي تنمو لطول ٦م، ونصفها ذيل. تستعمل هذه القروش ذيلها الطويل لجمع الأسماك في أسراب لغذائها، ثم صعقها قبل أكلها. ولم يُعرف عن أي قرش من هذا النوع أنه هاجم إنسانًا من قبل.

قروش الويبغونغ. هي قروش تعيش في المياه الضحلة الشاطئية لأستراليا. وغالبًا ماتوجد في كهوف أو فجوات بالحواجز المرجانية. ولهذه القروش رأس عريض مسطح وفم تحيط به زوائد لحمية تشبه الشراريب. والجسم عمومًا بني

بعض أنواع أسماك القرش

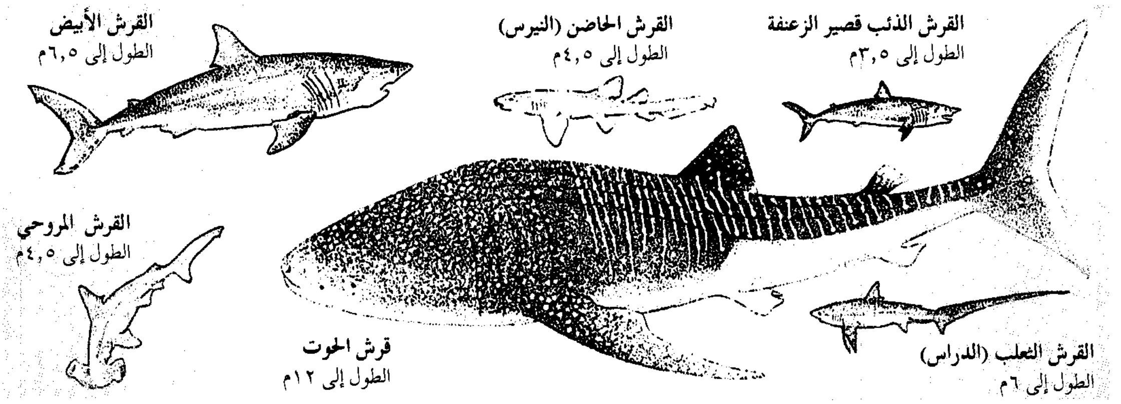

اللون مع نقط وخطوط ذات حواف باهته. وتنمو هذه القروش لتصل إلى أكثر من ٣م طولاً، وهي خطرة عند إثارتها.

قروش الحوت. رغم حجمها الضخم فإن هذه القروش تأكل فقط العوالق المائية والأسماك الصغيرة، ولذا فهي غير مؤذية للإنسان وتعيش في المياه المدارية.

القروش البيضاء. تُعتبر ضمن القروش الأكثر خطورة. وتصل إلى ٦,٥م طولاً، وتعيش في المياه المعتدلة الباردة وفي المياه المدارية. تسبح القروش البيضاء بقوة، وتفترس الحيوانات الكبيرة مثل أسود البحر وأسماك التونة والقروش الأخرى. وقد هاجمت الإنسان وحتى قوارب صيد الأسماك.

القروش الرقطاء. وهي قروش ذات طبيعة عدوانية تعيش في بحار المناطق المدارية وشبه المدارية. وقد اكتسبت اسمها من الخطوط السوداء على جسمها، على الرغم من أن كبارها ليست مخططة في العادة. ولهذه القروش ذيول واضحة تمامًا منجلية الشكل. وتنمو لأكثر من خمسة أمتار طولاً، وتزن حتى ٨٠٠كجم. وتتغذى القروش الرقطاء بفرائس متنوعة تشمل الدلفين، وسلاحف البحر، والأسماك، وسرطان البحر، وتهاجم الإنسان كثيرًا.

القروش والناس

هجمات القرش. يوجد حوالي ٣٥٠ نوعًا من القروش، ويمثل سُبعها فقط خطرًا أساسيًا على الإنسان. ومعظم هجمات القرش لاينتج عنها موت أو أذى خطير، لكن على السباحين اتخاذ الحذر تمامًا في المناطق المعروفة بوجود القروش.

كان الناس يعتقدون أن القروش تأكل باستمرار وتهاجم أي إنسان مباشرة، وعرف العلماء بمرور الزمن أن بعض أنواع القروش تبقى لأيام أو أسابيع بلا طعام، ويحتمل أن تتغذى أثناء تلك الفترة بالدهن المخزون في كبدها.

ولا يعرف العلماء لم تهاجم القروش الناس أحيانًا، وتتركهم أحيانًا أخرى، وتشمل القواعد العامة للسباحة في مياه تغزوها القروش الآتي: ١- لاتسبح ولا تغطس إطلاقا بمفردك. ٢- لاتسبح ولاتغطس إطلاقا وبك جرح مفتوح، فالدم يجذب القروش. ٣- لاتسبح ولاتغطس إطلاقا بالليل أو في مياه قذرة، حيث الفرصة قليلة لتحديد موقع القرش. ٤- اترك الماء فورًا إذا رأيت قرشا. اسبح بهدوء تمامًا لأن حركات جسمك أثناء السباحة ربما تجذب القرش. ٥- لاتجذب ولاتجرح إطلاقًا أي قرش حتى الصغير وإن بدا غير مؤذ.

كيف يستعمل الناس القرش. يصيد بحارة سفن الصيد التجارية القروش أساسا من أجل جلودها وزعانفها ولحمها، فبعد نزع الحراشف (القشور) من جلد القرش يمكن تصنيعه جلدًا فاخرًا. كما يصنع الصينيون من زعانف القرش حساءً رائجًا وغالي الثمن.

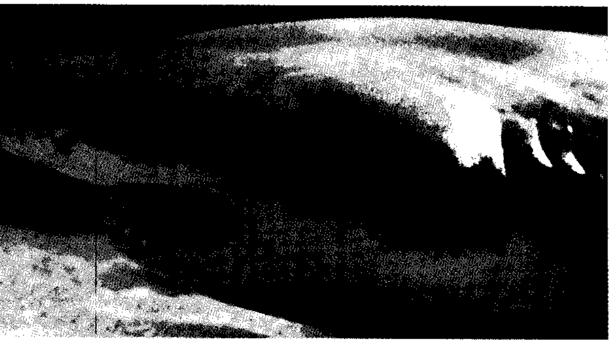

فم القرش الأبيض. له صفّان من الأسنان الحادة كالموسى، وتستبدل أسنان جديدة بانتظام بالأسنان القديمة. ويصعب رؤية الأسنان الجديدة لوجودها بعيدًا داخل الفكين.

يأكل أناس من مختلف أنحاء العالم لحم كثير من أنواع القروش. ففي بريطانيا مثلاً، تُستعمل مجموعة صغيرة من أسماك القرش تعرف باسم سمك الكلب بكثرة في إعداد شرائح السمك، وشرائح البطاطس المقلية، وهذه السمكة تعرف باسم السالمون الصخري، ويحتوي زيت بعض أنواع القروش على كمية كبيرة من فيتامين أ. وحتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين كان زيت كبد الحوت هو المصدر الأساسي لفيتامين أ.

ومنذ أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، استخدمت القروش بكثرة في البحث العلمي. واهتم الباحثون الطبيون بالذات بحقيقة أن القروش لم يسبق إصابتها بورم سرطاني، ويأملون اكتشاف ما يحمي القروش من هذا المرض.

انظر أيضًا: **سمك الكلب؛ الشفنين؛ الريمورا، سمك؛ الأسماك؛ الحيوان؛ المحيط.**

القرش الأبيض. انظر: **القرش** (أنواع القروش).

القرش الأرقط من أخطر أنواع سمك القرش. يُسمّى بهذا الاسم نتيجة للخطوط القاتمة المميزة والظاهرة على ظهره وجوانبه. ويميل لونه عمومًا إلى الرمادي الأزرق، ويبلغ طوله نحو خمسة أمتار، وله أسنان مسننة متينة كأسنان المنشار.

وسمك القرش الأرقط من الحيوانات **الولودة**، أي أنها تحتفظ ببيضها حتى يفقس، وهي تفقس حوالي ٤٦ من الصغار. وتعيش عادة في جميع مياه ولايات أستراليا باستثناء تسمانيا، كما يمكن العثور عليها في أماكن أخرى حتى في نهاية الأطلسي الشمالي خلال فترة الشهور الدافئة.

القرش الحوتي. انظر: **القرش** (أنواع القروش).

القرش الرمادي أحد أنواع السمك، وهو مفترس لبني البشر. والقروش الرمادية ذات أبدان ضخمة وثقيلة ويصل طولها إلى ٣ أمتار، ولها أجسام رمادية وبنية ذات جوانب سفلية بيضاء، وزعانف كبيرة، وأسنانها طويلة حادة ومتعددة. وتعيش هذه الأسماك بالقرب من سواحل جميع ولايات أستراليا. ونادرًا ما تشاهد في المياه الساحلية، إذ تفضل عرض البحر، حيث تقتات الأسماك.

قَرَش، يوسف (١٣٢٦هـ - ، ١٩٠٨م -). مصور كندي تركي الأصل، اشتهر بتصوير وجوه الشخصيات العالمية في السياسة والأدب والفنون. لقرش أسلوب فوتوغرافي رزين، يتم فيه وضع الضوء والظل في تباين شديد لإحراز الأثر الدراماتيكي. وأساليبه بسيطة، فهو يستخدم الأشياء المساعدة والتعابير الطبيعية والإيماءات المميزة لأشخاصه، لتساعد في كشف شخصياتهم.

طبعت صور قرش الفوتوغرافية (الضوئية) ونشرت على نطاق واسع. كما ضُمت، إلى مقتنيات كثير من المتاحف. وتشمل صوره الأكثر شهرة صورًا لرئيس الوزراء البريطاني ونستون تشرتشل، ورئيس الولايات المتحدة جون كنيدي والفيزيائي الألماني المولد المشهور ألبرت آينشتاين.

وُلد قرش في مردين بأرمينيا التركية. وفي عام ١٩٢٤م، أحضره عمه إلى كندا بعد أن علمه التصوير الفوتوغرافي. عمل قرش فيما بعد في بوسطن، ماساشوسيتس، الولايات المتحدة الأمريكية لفترة من الزمن صبيًا لجون هـ. جارو، وهو مصور عرف بتصوير الوجوه. وفي عام ١٩٣٢م افتتح قرش قاعة التصوير الخاصة به في أوتاوا بكندا. وصار مواطنًا كنديًا في عام ١٩٤٦م.

القرشي، ابن كثير. انظر: **ابن كثير القرشي**.

القرشي، أبو عبد الله. انظر: **الزبير بن بكار**.

القرشي، محمد. انظر: **محمد القرشي**.

القرص البصري أسطوانة مسطحة مستديرة تسجل عليها الأصوات، والصور، أو النصوص. تسمى هذه الأقراص **بصرية** نظرًا لاستخدام الضوء في تسجيل وعرض المعلومات المسجلة فيها. يبلغ قياس قطر الأقراص البصرية من ٨ إلى ٣٦سم.

تصنع الأقراص البصرية من البلاستيك تكسوها طبقة فلزية رقيقة أو أي مادة أخرى عاكسة. وتحمي الطبقة البلاستيكية الرقيقة القرص من الخدش أو أي أضرار أخرى. ويسلط جهاز **الليزر** شعاعًا ضوئيًا مركزًا على القرص. وأثناء التسجيل، تولّد أشعة الليزر رموزًا أو علامات مجهرية على القرص تمثل رموز المعلومات. ومعظم الأقراص البصرية تخزن المعلومات، في شكل رموز **رقمية** ويقوم ليزر أقل قدرة بقراءة الرموز أثناء إعادة عرضه، بينما يدور القرص بسرعة متناهية على جهاز عرض خاص، ومن ثم تتغير المعلومات إلى أصوات أو صور أو بيانات حاسوبية.

تحمل الأقراص البصرية التي تدعى **أقراص الفيديو والأقراص (الأسطوانات) المدمجة** موادّ مسبقة التسجيل فقط. وتسجل أشرطة الحاسوب برامج بطريقة تناظرية أو غير رقمية لإعادة عرض البرامج في التلفاز. وتخزن الأقراص المدمجة أصواتًا عالية الجودة لإعادة بثها في أنظمة

دقيقة للغاية، وبعض الأقراص المدمجة تحفظ الصور أو النصوص. وتخزن أقراص الفيديو المدمجة الصوت والصورة ليتسنى إعادة عرضها في أنظمة دقيقة في جهاز التلفاز.

تقرأ الأقراص المدمجة ما حفظ في الذاكرة فقط، ثم تخزن المعلومات في الحاسوب. وتستخدم دور النشر الأشرطة المدمجة لتوزيع قاعدة معلومات إلكترونية. ولايمكن مسح الأقراص البصرية المحملة بمواد مسبقة أو التسجيل عليها، إلاّ أن هناك أبحاثًا تجري لتحقيق ذلك.

تساعد بعض الأقراص البصرية المستخدمين على تسجيل المواد بأنفسهم. وفي **القرص الدائم** (الويرم)، يمكن تسجيل الأسطوانة مرة واحدة ولا يمكن مسح المادة المسجلة. وقد درجت كثير من الشركات والمصالح الحكومية على تخزين الوثائق المهمة على نظام الويرم. ويمكن استعمال الأشرطة القابلة للمسح مرات ومرات للتسجيل.

وربما حلت الأقراص البصرية محل الأشرطة والأسطوانات الممغنطة لتخزين بيانات الحاسوب. وباستطاعة الأقراص البصرية حفظ أكبر قدر من المعلومات وأكثر مما تستطيعه الأسطوانات الممغنطة. كما يمكن العثور على المعلومات بسلاسة ويسر وبسرعة تقل عن ثانية.

انظر أيضًا: **قرص الفيديو؛ الأسطوانة المدمجة**.

قرص العسل. انظر: **عسل النحل** (صناعة العسل)؛ **النحلة** (صناعة العسل).

قرص الفيديو قرص دائري مسطح تسجل عليه الموضوعات لإعادة عرضها على شاشات أجهزة التلفاز. يتم تشغيل قرص الفيديو على جهاز يشبه جهاز عرض الأقراص المدمجة المستعملة في تسجيل الأصوات، ويمكن توصيل جهاز عرض قرص الفيديو بأي تلفاز لعرض محتويات الأقراص. وتكون محتويات قرص الفيديو مسجلة سلفًا بوساطة المنتجين، ولا يمكن لعارض قرص الفيديو التسجيل على أقراص الفيديو.

تصنع أقراص الفيديو من البلاستيك وتطلى بمادة فلزية عاكسة. وتحفر البلايين من الحفر الميكرسكوبية الحجم في مسارات حلزونية على سطح القرص أثناء تصنيعه. وهذه الحفر شفرة تمثل الصور المسجلة والأصوات. وعند لف القرص على طاولة الدوران، تتم قراءة هذه الشفرة، ومن ثم يتم تحويلها إلى إشارات تلفازية بوساطة جهاز العرض.

يُستعمل الضوء لقراءة المعلومات المخزنة في أقراص الفيديو أو الأقراص المدمجة أو غير ذلك من الأقراص **البصرية**. يوجد داخل جهاز العرض جهاز **ليزر** ينتج ضوءًا مركّزًا وموجّهًا إلى سطح القرص. وينعكس هذا الضوء حسب الشكل الذي تمثله الحفر على السطح، ويتم قراءته بوساطة جهاز حساس للضوء، ثم يتم بعد ذلك تحويل الشكل المقروء إلى إشارات تلفازية.

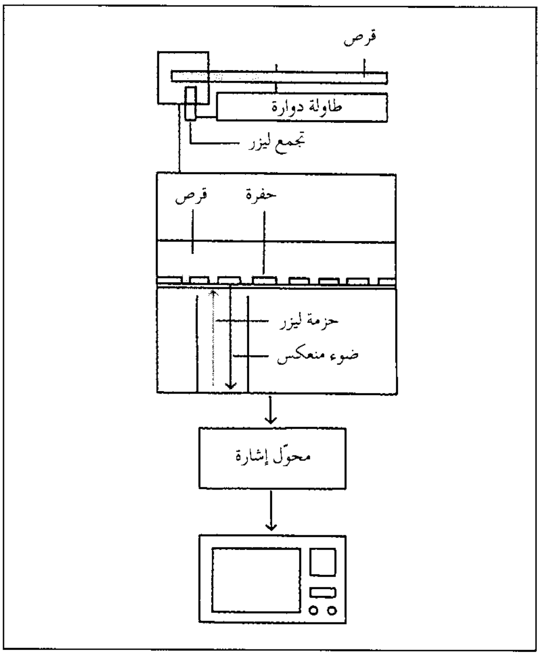

عارض قرص الفيديو يقوم بتحويل الضوء والأصوات المسجلة على القرص إلى إشارات تلفازية. يقوم مصدر الليزر الموجود داخل الجهاز بتوجيه حزمة ضوء على سطح القرص الذي يدور سريعًا. ثم يقوم جهاز آخر حساس للضوء بقراءة الضوء المنعكس من سطح القرص.

بدأ المنتجون تطوير أقراص الفيديو، منذ بداية سبعينيات القرن العشرين بصورة أساسية، من أجل التّرويح في المنازل. واستعملت في الأقراص التي أنتجت في البداية **إبرة** التسجيل بدلاً من شعاع الليزر لقراءة المعلومات المسجلة في القرص.

وفي بداية الثمانينيات من القرن العشرين، تضررت مبيعات قرص الفيديو كثيرًا بسبب انتشار أجهزة تسجيل الفيديو على الأشرطة. وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين توقف إنتاج هذه الأقراص، وأصبح شراء أنظمة الليزر مقصورًا على المؤسسات التعليمية والصناعية.

وفي نهاية ثمانينيات القرن العشرين الميلادي، تزايد الاهتمام بأقراص الفيديو لدى الأفراد الذين يرغبون في نوعية عالية من جودة الصوت والصورة في منازلهم. وقدم العديد من المنتجين أجهزة عرض بإمكانها استخدام الأقراص المدمجة وأقراص الفيديو. وبعد ذلك بدأت عدة

أنواع من أقراص الفيديو التي تتضمَّن الأفلام والموسيقى وغير ذلك من ألوان الترويج في الظهور.

انظر أيضًا: **القرص البصري؛ الأسطوانة المدمجة؛ التلفاز.**

القُرْصان شخص يقومُ بمهاجمة السفن وسرقتها. وأُطلق على هؤلاء اللصوص صفاتٌ شتى. فهم مغامرون، **ولصوص بحر**، ومغامرون عسكريون غير نظاميين، **ونَهَّابون**، **وأفَّاقون**، وجَوَّابو بحار. ويختلف **القراصنة** عن غُزاة البحر؛ فالقراصنة غيرُ مرخصٍ لهم من جانب أي دولة، بينما كانت دول معينة تُجيزُ لغُزاة البحر مهاجمة سفن العدو في زمن الحرب. لذلك لا يعتَبر غزاة البحر قراصنة. ويدخل غزاة البربر تحت هذه النوعية من غزاة البحر، لأن هؤلاء كانوا مسلمين مجاهدين في سبيل الإسلام.

ومنذ أزمان بعيدة، كان القراصنة يَنْهَبون السفن، ويُغيرون على المدن الساحلية. وكان البحران، الأبيض المتوسط والكاريبي، هما ميدان أعمال القرصنة، في فترتها الرئيسية الممتدة من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر الميلاديين. ومن أشهر قراصنة هذه الفترة: هنري مورجان وذو اللحية السوداء، ووليم كد. وكان معظم القراصنة من الرجال، إلا أن عددًا قليلاً منهم كان من النساء.

والآن اختفت القرصنة على نطاق واسع، إلا أنه تحدث أحيانًا بعض هجمات في بعض المناطق، بما فيها بحرُ الصين الجنوبي وخليج تايلاند.

كيف كان القراصنة يعيشون. يتحول بعض الناس إلى قراصنة لأسباب مختلفة. فأحيانًا كانت الحياة القاسية في البحر تؤدي ببحَّارة شرفاء إلى التمرد على قادة سفنهم والاستيلاء عليها. ومثل هؤلاء الرجال كانوا كثيرًا ما يتحولون إلى القرصنة، ليتمكنوا من البقاء على قيد الحياة. وهناك رجال آخرون أصبحوا قراصنة، طلبًا للغنَى والمغامرات. كذلك فإن بعض غزاة البحر، كانوا ينخرطون في القرصنة، عندما كانت الحروب تتوقف بين الدول. ولقد أضفت الأساطير والتخيلات والأفلام على القراصنة صورة مُثيرة ورومانسية. إذ صورت هذه الأساطير القرصان النموذجي بصورة رجل ملتحٍ عنيف الملامح، وأحيانًا في ملابس جميلة، تتكون من حذاء أسود طويل العنق، وسروال قصير حتى الركبة، وصديري أنيق، حاملاً مسدسات وخناجر وسيفًا طويلاً يتدلّى من حزامه.

أما في الحياة الحقيقية فمن المحتمل أنَ يكون معظم القراصنة، قد عاشوا حياة بائسة. فقد كانوا على الأغلب سكِّيرين ومُشاكسين، ومات الكثير منهم متأثرين بجراحٍ أصيبوا بها، أو نتيجة الأمراض، كما كان بعضهم يتعرض لإطلاق النار عليهم، من جانب بحارتهم أنفسهم، أو ينفون إلى ساحل جزيرة مهجورة، أو تُلقي السلطاتُ القبضَ عليهم، وتحكم عليهم بالإعدام.

وعلى الرغم من أسلوب الحياة غير الشرعي لهؤلاء القراصنة، فإن معظم أطقمهم كانوا يُنْشئون لهم قواعد وأنظمةً تَحْكُم سفنهم. إذ كان أعضاء هذه الأطقم ينتخبون القائد والضباط الآخرين، ويُسنون قانون عقوبات ضد مخالفة الاتفاقيات، كما كانوا يضعون سُلَّم مكافآت، لتقرير نصيب كل شخصٍ في الغنائم.

وحتى حوالي سنة ١٧٠٠م، كانت سفن القراصنة ترفع علمًا أحمر يسمى **الراية الدموية**. وبعد ذلك بدأوا يستخدمون أعلامًا تصور أشياء معينة، مثل الهياكل العظمية، والسيوف الملتهبة، والساعات الرملية. وكان أكثر أعلام القراصنة شيوعًا ذلك العلم الذي كان عليه جمجمة وعظامٌ متقاطعة بيضاء على خلفية سوداء. وأصبح رمز القراصنة هذا يُعرف باسم **جولي روجر** (روجر المرح).

كانت السفن التجارية تحمل السلاح لصد أي هجوم يقع عليها. إلا أن عدَد طاقم سفينة القراصنة كان عادة يفوق طواقم السفن الأخرى، مما يُمكِّنه من التغلب عليها في صراع المواجهة، بعد أن يعتلي ظهر السفينة. وكان

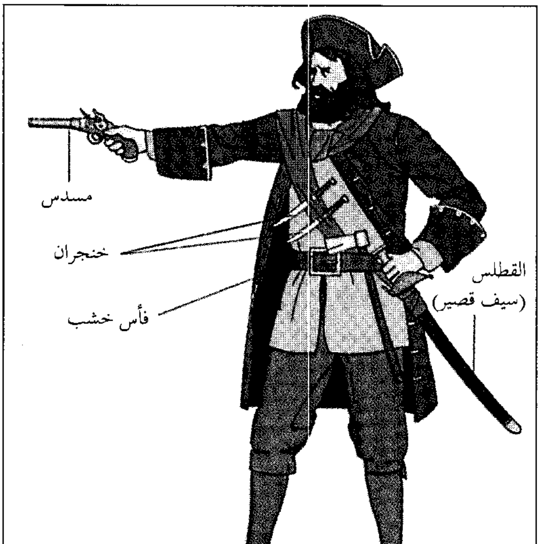

القرصان كان يحمل أنواعًا شتى من الأسلحة تشمل مسدسًا، وخنجرين، وفأسًا وسيفًا محدبًا سمي **القطلس**. وكان معظم القراصنة من الرجال.

القراصنة يستولون على السفن التجارية بالقيام أولاً بمناورات بمراكبهم قرب السفينة، ثم باعتلاء ظهرها باستخدام الخطافات والحبال لكي تظلّ السفن متقاربة. وكانت السفن التي تحمل شحنات ثمينة، كثيراً ما تسافر في مجموعات طلبًا للحماية، إلا أن الأعاصير كثيراً ما كانت تُفرِّق بينها.

وبالإضافة إلى نهب السفن، هاجم القراصنة المدن وقتلوا الأبرياء وأخذوا أهلها أسرى. وكانوا يحتجزون بعض الأسرى لطلب الفدْية، وأحيانًا يعذبونهم للحصول على معلومات عن الثروات المخبأة. غير أنه لا توجد إلا أدلةٌ قليلة، على أن القراصنة كانوا يلقون بضحاياهم في البحر من فوق السفينة.

قراصنة البحر الأبيض المتوسط. لقد حدثت معظم أعمال القرصنة في الأزمنة القديمة على امتداد الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط حيث هدَّد القراصنة الإمبراطورية الرومانية، وقطعوا عن روما إمدادات الطعام ومواردها الأخرى. وفي عام ٦٧ق.م بدأت القوات الرومانية بقيادة بومبي العظيم بحملة لتخْليص المنطقة من القراصنة لعدة سنوات.

غير أن كثيراً من تلك الهجمات كان يقوم بها أناس يصعب اتهامهم بالقرصنة. ففي إطار الصراع بين المسلمين والدول الأوروبية النصرانية آنذاك قام بعض المسلمين بأعمال تهدف إلى الدفاع عن بلادهم ورد النفوذ النصراني، ومن ذلك مهاجمة سفن فرنسا وإيطاليا وأسبانيا وغيرها من الدول الأوروبية النصرانية التي كانت تبادلهم الهجمات. واستمرت هذه العمليات في البحر المتوسط إلى أن استولت القوات الفرنسية على قاعدة القرصنة في الجزائر سنة ١٨٣٠م. لقد كان هذا هو الهدف الذي أعلنته فرنسا، لكن هدفها الحقيقي كانت غايته استعمارية وهذا ما استمر لسنوات طويلة حتى بعد أن انتهى عهد القرصنة تمامًا.

قراصنة البحر الكاريبي ومناطق أخرى. أدت المنافسة بين أسبانيا والدول الأوروبية الأخرى في القرن السادس عشر الميلادي إلى استعمار الأمريكتين المُكْتشَفَتَيْن حديثًا، وإلى انفجار أعمال القرصنة في هذا البحر طوال ٣٠٠ سنة. ومع حلول عام ١٥٥٠ سيطرت أسبانيا على جزر الهند الغربية وأمريكا الجنوبية. ونتيجة لهذا أخذت عصابات من القراصنة الإنجليز والهولنديين والفرنسيين، تقوم بسرقة سفن أسبانيا، ونهب مُستعمراتها في الأمريكتين. وكان من هؤلاء اللصوص **كلاب البحر** الذين أرسلتهم إليزابيث ملكة إنجلترا، للإغارة على الأساطيل الأسبانية. وكان منهم قادة بحر ذوو شهرة، مثل السير فرانسيس دريك والسير جون هوكنز. وقد ارتكب هؤلاء أعمال قرصنة، قبْل أن تُعْلن الملكة الحرب على أسبانيا ليتحولوا بذلك إلى غزاة بحر.

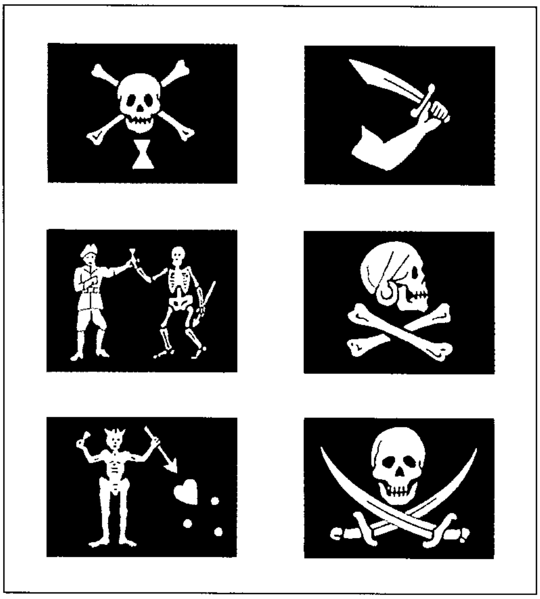

أعلام القراصنة كانت في شكل عام في صورة جمجمة وعظام متقاطعة. كذلك كان بعضها يحمل رسم هيكل عظمي أو سيف أوساعة رملية. والأعلام إلى اليسار (من الأعلى إلى الأسفل) كانت لكل من إيمانويل واين، وبارثليميو روبرتس، وإدوارد لو. أما الأعلام إلى اليمين فلم يمكن نسبتها إلى أي قرصان.

وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي، استوطن البحارة الفرنسيون والإنجليز والهولنديون، وغيرهم من الأوروبيين جزر هسبانيولا وتورتوجا وجزراً أخرى في البحر الكاريبي، وأخذوا يُغيرون على السفن والمدن الأسبانية. وسرعان ما تحولوا إلى قراصنة مغامرين. وقد ازداد عدد هؤلاء حتى أنه لم تَعُد تنجو منهم مدينة على امتداد البر الأسباني، وهي المنطقة التي كانت تمتد على ما يُعرف الآن بكولومبيا وفنزويلا. وكان أشهر هؤلاء القراصنة المغامرين هنري مورجان الإنجليزي الذي قاد سنة ١٦٧١م ألفَيْ قرصان مغامر، لنهب مدينة بنما وتدميرها حيث كانت أكبر المدن الأسبانية في أمريكا الوسطى. وكان بعض هؤلاء القراصنة المغامرين، يخدمون غزاة بحر عندما يوافقهم مثل هذا الأمر.

وخلال القرن السابع عشر الميلادي جدّ القراصنة في طلب أهداف جديدة، فقام بعضهم بالإغارة على المناطق الواقعة تحت السيطرة الأسبانية في المحيط الهادئ. وحوالي سنة ١٦٩٠م بدأ القراصنة الأوروبيون بمهاجمة السفن التابعة لأي دولة، وقام بعضهم بالإبحار في المياه القريبة من مراكز تجارة الرقيق في غربي إفريقيا. كذلك كانت الأخبار

عن الثروات الكبيرة تجذب قراصنة آخرين إلى المحيط الهندي، فكانوا عندما يصلون إلى هناك، يهاجمون السفن المحملة بالنفائس من الحرير والتوابل والمجوهرات والعاج. وقد استقر كثير من هؤلاء القراصنة بين سكان مدغشقر، وهي جزيرة تقع إلى الشرق من البر الإفريقي. وقد يكون الأسكتلندي وليم كد، هو الأكثر شهرة بين القراصنة الذين ارتبطوا بمدغشقر. وكانت إنجلترا قد أوفدت كد لإلقاء القبض على القراصنة، إلا أنه عقد صداقات معهم وأصبح هو نفسه قرصانًا.

كذلك وجَّه القراصنة الأوروبيون اهتمامهم إلى أمريكا الشمالية وأوروبا، فأقام عدد منهم قاعدةً لهم في جزر البهاما، كانوا يهاجمون منها السفن التي تُبْحِر في هذا الطريق. وكان من قادة هؤلاء القراصنة بنيامين هورنيجولد، وكاليكو جاك راكهام وتشارلز فين. وكان من بين القراصنة الذين كانوا يبحرون مع هؤلاء الرجال امرأتان هما آن بوني وماري ريد. غير أن القرصان الذي اشتُهر أكثر من غيره بسمعته السيئة في هذه الفترة، كان إدوارد تيتش، المعروف بلقب ذي اللحية السوداء، وهو الذي أثار الرعب في سواحل كارولينا وفرجينيا، عامي ١٧١٧ و١٧١٨م. وقد قام أسطول صغير من فرجينيا بمطاردة ذي اللحية السوداء، وقتله سنة ١٧١٨م. ومع نهاية عشرينيات القرن الثامن عشر الميلادي، أنهت البحرية الملكية البريطانية معظم أنشطة القراصنة الأوروبيين في العالم.

القراصنة الآسيويون. بدءًا من أوائل القرن السابع عشر الميلادي، أخذ القراصنة القادمون من أقطار في آسيا، بمهاجمة السفن الأوروبية والسفن التجارية الأخرى في كثير من البحار الآسيوية. وقد قام العرب بأعمال مقاومة ضد هجمات القراصنة قبالة سواحل مالابار في الهند، كما كان القراصنة الماليزيون يهاجمون السفن في بحر الصين الجنوبي. أما قراصنة تايوان والصين، فكانوا يبحرون قبالة سواحل الصين واليابان. إلا أن بحرية بريطانيا ودول أخرى، تمكنت مع حلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، من تخليص البحار من معظم القراصنة ومن ضمنهم القراصنة الآسيويون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بربروسة، خير الدين
الجزائر، تاريخ
دريك، السير فرانسيس
دول البربر
السفينة الأهلية المسلحة
كد، وليم
لافيت، جان
مورجان، السير هنري

القرصنة الجوية. انظر: **خطف الطائرات؛ الطيران** (عصر جديد للطيران).

القرض. انظر: **التأمين** (التأمين على الحياة)؛ **السند؛ المصرف** (منح القروض).

القرض الائتماني إجراءٌ يُمكِّن الأشخاص من الحصول على سلع أو خدمات حتى ولو لم يكن لديهم المال الكافي لدفع ثمنها فورًا. فمثلاً الشخص الذي لا يستطيع أن يدفع فورًا ثمن سيارة أو منزل بالكامل يجوز أن يشتري بقرض.

يأتمن المقرضون المقترضين في سداد ما عليهم من ديون. ويمنح البائعون المشترين قرضًا لأن هذا يعمل على زيادة المبيعات، ومن الطبيعي أن يدفع المشتري فائدة على ذلك. ويدفع المشترون فائدة على القروض بمحض إرادتهم لأنه يمكنهم الاستفادة من كل ما يريدونه مقابل سداد الثمن. وهذه الفائدة تعدُّ في الإسلام زيادة ربوية محرمة شرعًا. انظر: **الرِّبا؛ الاقتصاد الإسلامي، نظام.**

يحدد تقدير **الأهلية الائتمانية** المدى الذي يمكن عنده لشخص أو شركة ما الشراء بقرض أو **اقتراض** المال. ومن بين العوامل التي تسهم في تحديد الأهلية الائتمانية الدخل، والضمان المالي، وسجلات المعاملات الائتمانية السابقة. وتقوم الهيئات التي تُسمى **المكاتب الائتمانية** بتجميع شهادات الأهلية الائتمانية، وتقديم هذه المعلومات للمحلات والشركات التجارية و**مؤسسات الإقراض.**

تستطيع القروض تعزيز النمو الاقتصادي والإسهام في ثروات الدولة، وتلجأ الشركات التجارية إلى استخدام القروض لإقامة المصانع أو شراء المعدات رغبة منها في زيادة إنتاج السلع. كما تستخدم الحكومات القروض لإنشاء المدارس، والطرق، وغيرها من المشروعات العامة الأخرى.

أنواع القروض. هناك ثلاثة أنواع رئيسية للقروض، وهي: القرض الاستهلاكي، والقرض التجاري، و**القرض الاستثماري.**

القرض الاستهلاكي يُمكِّن المستهلكين من إنفاق أموال أكثر مما لديهم وقت الحصول على القرض. وحساب الدين أو الحساب الائتماني هو أحد أنواع القرض الاستهلاكي. ومعظم حسابات الدين لا تشمل أي فائدة، لكن يتعين أن يسدد المشترون بالكامل ثمن السلع التي تم شراؤها بوساطة حساب الدين شهريًا. وإذا لم يتم سداد المبلغ بالكامل بحلول الموعد المحدد، في تلك الحالة يتطلب الكثير من حسابات الدين أن يتم السداد بفوائد. وتُصدر المصارف بطاقات ائتمانية يمكن استخدامها في الحصول على مشتريات من المحلات، وفي المطاعم وغيرها من الشركات التجارية الأخرى. وثمة نوع آخر من القرض الاستهلاكي

هو البيع بالتقسيط، ويتم سداد المدفوعات على أساس البيع بالتقسيط خلال فترة محددة متفق عليها، وتكون في معظم الحالات، مصحوبة بفائدة.

القرض التجاري تستخدمه الشركات في تنمية أعمالها. وتتوقع هذه الشركات أن تسدد القروض من أرباحها الفائضة. ويتم سداد معظم هذه القروض في غضون ستة أشهر ولذا سُميت **القروض قصيرة الأجل**.

القرض الاستثماري قرض يسدد خلال فترة تمتد لثلاثين عامًا، وربما أكثر. ويسمى هذا النوع من القروض **القروض طويلة الأجل**. ومن بين الأمثلة على ذلك، رهن البيوت والسندات التجارية. وتستخدم الشركات التجارية القرض الاستثماري عندما تقوم بمشروع كبير، مثل بناء مصنع ما.

مؤسسات التسليف. تأخذ الأموال التي تسلمتها من المدخرين وغيرهم من العملاء الآخرين وتمنحها على شكل قروض لأولئك المحتاجين للأموال، وتشمل هذه المؤسسات المصارف وجمعيات البناء والاتحادات الائتمانية وشركات المال وشركات التأمين.

وتحدد شروط أي قرض في العقد الخاص به، وتشمل هذه الشروط الفائدة وأجل الاستحقاق والضمان. ويدفع المقترض الفائدة للمقرض وتعد هذه الفائدة بمثابة تعويض عن التنازل للغير عن استخدم المال المقترض، وعن فترة انتظار سداد القرض، وعن مخاطر فقد هذا المال. وأجل الاستحقاق هو الموعد النهائي الذي يجب أن يسدد فيه القرض. أما الضمان فهو نوع من القيمة التي يتعهد بها المقترض للمقرض في حالة عدم تسديد القرض حسب الوعد. فمثلاً عقد ملكية أحد المنازل هو ضمان رهن المنزل.

القروض والاقتصاد. يؤثر تَيسُّر القرض الائتماني على كل من معدل النمو الاقتصادي ومستوى الأسعار. وعندما يكون من السهل الحصول على قرض، يكون بإمكان الأفراد شراء المزيد من احتياجاتهم وبالتالي يزيد طلبهم على شراء السلع والخدمات. وفي مقابل زيادة الطلب، تقوم الشركات التجارية بتشغيل المزيد من العمال بقصد زيادة الإنتاج. كما تُمكن القروض الائتمانية الشركات من شراء معدات جديدة لزيادة الإنتاج بيد أنه، إذا لم يواكب الإنتاج الطلب، فإن الأسعار لابد أن ترتفع. وتسمى الزيادة المستمرة في الأسعار **التضخم المالي**.

قد يتردد المقرضون، خلال فترات التَّضخُّم، في منح القروض. فالتضخم المالي يُقلل من القوة الشرائية للنقود. ومن ثم فإن النقود التي يستردها المقرضون تشتري بضائع وخدمات أقل من المبلغ الذي أقرضوه. وإذا ما توقع المقرضون استمرار فترة التضخم المالي، فإنهم قد يلجأون إلى زيادة أسعار الفائدة لتعويض الخسارة في قيمة العملات، وعندما يصبح من الصعب الحصول على القروض، فإنه قد ينتج عن ذلك موقف معاكس، وقد يهبط مؤشر النشاط الاقتصادي، ويقل التضخم أو ربما يتوقف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتحاد الائتماني
الاقتصاد الإسلامي، نظام
بطاقة الائتمان
التضخم
جمعية البناء
الرهن العقاري
الشراء بالتقسيط
شركة التمويل
الفائدة
المسترهن المحترف
المصرف
وكالة التحصيل

قرطاج

قرطاج كانت واحدة من أعظم المدن في العصور القديمة، ومركزًا تجاريًا ثريًا يقع على شبه جزيرة في شمالي إفريقيا بالقرب من مدينة تونس الحالية. وكانت قرطاج واحدة من المستعمرات التي أسسها البحارة الفينيقيون مركزًا تجاريًا وملاحيًا. والاسم الفينيقي لقرطاج هو كرتاداشت، ومعناه **العاصمة الجديدة** أو **المدينة الجديدة**.

أهمية قرطاج. نمت قرطاج بسرعة نظرًا لموقعها في شبه جزيرة، ولمينائيها الممتازين. وكان أحد الموانئ ـ وهو الذي كان يقع داخل جدران المدينة ـ كبيرًا بما يكفي لإيواء المئات من السفن الحربية. وخضعت معظم أنحاء الشَّطر الشمالي الغربي لإفريقيا وجنوبي أسبانيا وسردينيا وكورسيكا والشطر الغربي من صقلية لحكم قرطاج. وكان سكان قرطاج أكثر اهتمامًا بالتجارة من غيرها كالفتوحات، ومع ذلك فإنهم كانوا يستخدمون القوة العسكرية متى ما شعروا بأن ذلك كان ضروريًا.

نبذة تاريخية. وفقًا للمؤرخين، فإن مستعمرين من صور أسسوا قرطاج في عام ٨١٤ ق.م. غير أن علماء الآثار الذين نقبوا في أنقاض قرطاج لم يعثروا على آثار يزيد عمرها على حوالي ٧٥٠ سنة قبل الميلاد.

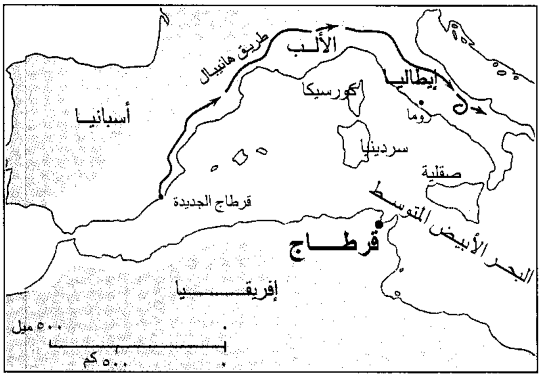

قرطاج مدينة قديمة في شمالي إفريقيا، كانت قد هيمنت على أجزاء واسعة في البحر المتوسط.

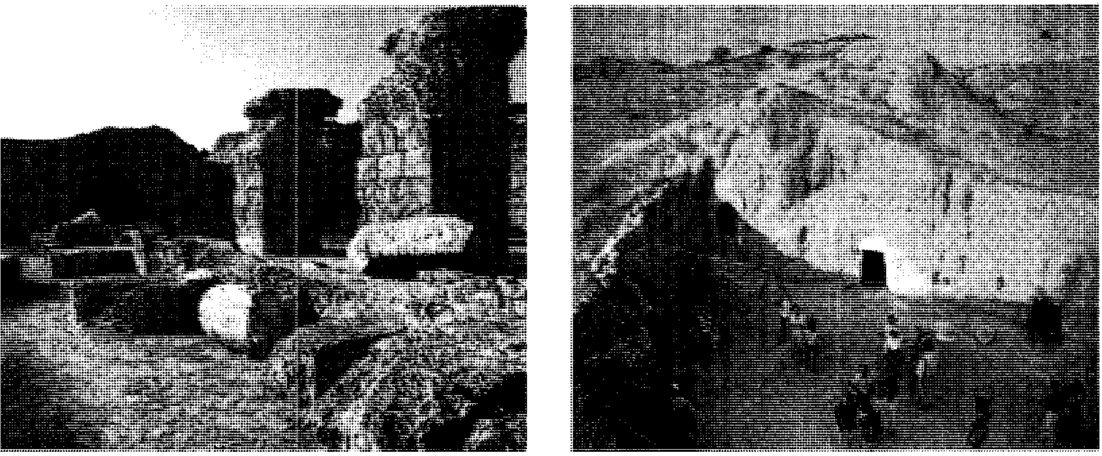

أطلال قرطاج تتضمن بيوتًا كهفية (إلى اليمين) تقع خارج مدينة تونس الحالية، وبقايا مبان (إلى اليسار) شيدها الرومانيون بعد فتحهم قرطاج في القرن الثاني قبل الميلاد. وحكم الرومانيون قرطاج حتى القرن الخامس الميلادي، عندما اجتاحَ الواندال المدينة.

أصيبت صور والمدن الفينيقية الأخرى بالضعف نتيجة هجمات الآشوريين والبابليين (أو الكلدانيين) المتكررة، ومن ثم أصبحت قرطاج مستقلة دون حرب بعد حوالي سنة ٦٠٠ ق.م وتحولت إلى زعيمة للأراضي الفينيقية الغربية.

هذه الزعامة أضافت إليها مسؤوليات جديدة؛ فقد خاضت قرطاج حروبًا مستمرة مع القوات الإغريقية في صقلية. وتحالفت قرطاج مع الأترسكانيين، وهم شعب عاش في أواسط إيطاليا. بيد أن قوة الأترسكانيين اضمحلت بعد سنة ٥٠٠ ق.م. ومن عام ٤٨٠ ق.م. سحق الإغريق جيش قرطاج في هيميرا بصقلية. ولم تستطع قرطاج الحصول على عون من الفينيقيين الشرقيين الذين فقدوا العديد من سفنهم خلال اشتراكهم في الغزو الفارسي لليونان.

ثم مرت قرطاج بفترة من العزلة والتدهور، وتحول نظام الحكم فيها من حكم الرجل الواحد إلى **حكم الأقلية** وكان هناك برلمان من المواطنين، ولكن السلطة الحقيقية كانت في أيدي القضاة وجنرالات الجيش ومجلس النبلاء.

وتوسعت قرطاج في صقلية مرة أخرى في حوالي سنة ٤١٠ق.م وحكمت معظم صقلية بين حين وآخر. وخاضت قرطاج وخسرت ثلاث حروب سميت **الحروب البونية مع روما**، بين عامي ٢٦٤ و٢٤١ ق.م، وبين ٢١٨ و٢٠١ ق.م، وبين ١٤٩ و١٤٦ ق.م. وكاد العبقري هانيبال، وهو جنرال قرطاجي، ينتصر في الحرب الثانية لصالح قرطاج، ولكن قرطاج دُمِّرت في الحرب الثالثة. وفيما بعد أصبحت قرطاج مدينة مهمة من مدن الإمبراطورية الرومانية، وكان القديس أوغسطين واحدًا من أشهر سكانها. واجتاح الواندال قرطاج حوالي سنة ٤٣٠م.

قرطاجنة مدينة تقع على خليج جميل في البحر الأبيض المتوسط جنوبي أسبانيا. يبلغ عدد سكانها ١٦٦٬٧٣٦ نسمة. وبها مرفأ ضخم، وتضم واحدة من أهم القواعد البحرية الأسبانية. وتصدر المدينة المنتجات الزراعية وخام الرصاص والحديد، وتنتج مصانعها حبال السفن والأشرعة والمواد الكيميائية.

كانت المناجم بالقرب من قرطاجنة قد جذبت القرطاجيين الذين أسسوا المدينة نحو عام ٢٢٥ ق.م، وكان سكانها من بين الأوائل الذين هبُّوا في وجه نابليون عام ١٨٠٨م، واستخدمت المدينة مقرًا للأسطول الجمهوري خلال الحرب الأهلية الأسبانية.

القُرْطَاجَنِّي، حازم (٦٠٨ - ٦٨٤هـ، ١٢١١ - ١٢٨٥م). أبو الحسن حازم بن محمد بن حسن القرطاجني. أديب وناقد أندلسي المولد تونسي الوفاة وشاعر مشهور في القرن السابع للهجرة.

وُلد بمدينة قرطاجنة بشرقي الأندلس، وكان أبوه يعمل قاضيًا بها. نشأ حازم نشأة هنيئة تسودها الرفاهية والدعة ولكنها لم تصرفه عن الدرس والتحصيل، فقد انصرف إلى العلم بجدية منذ نعومة أظفاره فحفظ القرآن الكريم صغيرًا، وكان والده أول أساتذته، حيث أخذ عنه شيئًا من الفقه ومبادئ العربية، ثم أخذ في التنقل بين مراكز العلم بالأندلس بحثًا عن نابهي الأساتذة في مضمار الدراسات الشرعية، والنحوية، واللغوية، والبلاغية، وكان ممن أخذ عنهم الطرسوني، والعروضي، وأبو علي الشلوبين. وقد

وجهه شيخه الشلوبين إلى دراسة المنطق، والخطابة، والشعر فبرع فيها حتى فاق أقرانه، ولفت الأنظار.

عاش حازم في فترة شهدت سقوط عدد من كبريات المدن الأندلسية في أيدي النصارى، فقد سقطت قرطبة في سنة٦٣٣هـ، ثم تبعتها بعد ذلك بقليل مدن أخرى شهيرة. وسيطر الخوف على المسلمين فأخذوا يهاجرون إلى المغرب وكان حازم من بين من ترك الأندلس إلى مراكش ولكنه، لم يقم بها طويلاً؛ وذلك بسبب الاضطرابات السياسية التي كانت تعصف بها، بل اتجه إلى تونس عاصمة الدولة الحفصية، وكان ذلك نحو عام ٦٤٠هـ. وقد لقي حازم قبولاً وتقديرًا لدى حكام الدولة الحفصية خصوصًا الأمير أبا زكريا يحيى وابنه وخليفته الملقب بالمستنصر، فقد أعجب المستنصر كثيرًا بمواهب حازم وقَرّبه وأغدق عليه الهبات، وكان مما أجازه به ألف دينار على قصيدته **المقصورة** التي مدحه بها. وقدظل حازم بتونس إلى أن توفي.

كان حازم متنوع الثقافة واسع المعرفة، وقد ألف عددًا من الكتب ولكنها لم تصل إلينا جميعها. وأشهر مؤلفاته التي وصلت إلينا في ميدان النقد الأدبي كتاب **منهاج البلغاء وسراج الأدباء** وهو مطبوع. ويعد هذا الكتاب من بين أهم الكتب النقدية التي تحتوي عليها المكتبة العربية. وقد وصلت إلينا بعض أشعاره وهي منشورة تحت عنوان **قصائد ومقطعات**، وتحتوي على قصيدته المقصورة الشهيرة، وقصيدته النحوية الطويلة، وبعض القصائد الأخرى.

لم يكن حازم أديبًا وناقدًا فحسب، بل كان مُقدمًا في النحو، وقد ألف فيه كتابًا يرد فيه على ابن عصفور النحوي وعنوانه **شد الزنار على جحفلة الحمار** ولكن هذا الكتاب لم يصل إلينا، كما أن له كتابًا عنوانه **التجنيس** لم يصل إلينا أيضًا، وكذا الحال بالنسبة للكتاب الذي ألفه في **العروض والقافية**.

يقول في مقصورته، التي مدح بها المستنصر بن أبي زكريا الحفصي صاحب تونس، وقد استهلها بالغزل:

لله ما قد هِجْتَ يايوم النَّوى
على فؤادي من تباريح الجَوى

يقول:

مستنصرٌ بالله منصورٌ به
مؤيَّدٌ بعونه على العدا
مُلْكٌ حكى مُلْكَ سليمان الذي
لم يتجه لغيره ولا ابْتَغَى

وتربو هذه المقصورة على ألف بيت يشيد فيها بالأمير المستنصر وعاصمته تونس، كما يعرج على الحديث عن تلك المدن الأندلسية التي خربّها النصارى وخاصة مدينة بلنسية:

نصيف من مُرْسية بمنزلٍ
ضفا به الدَّوحُ على ماءٍ صفا
نقطع دنيانا بوصل الأنس في
مغتبقٍ في روضه ومقتدى
وتتناجى بالمنى أنفسنا
حيث تداعى الطير منها وانتجى

وكأنه أراد أن يستثير حمية المستنصر ليدفعه لإنقاذ الأندلس.

انظر أيضًا: **منهاج البلغاء وسراج الأدباء**.

قرطبة ثانية كبرى مدن الأرجنتين، يبلغ عدد سكانها ١.١٧٩.٣٧٢ نسمة تفوقها سكانًا العاصمة بوينس أيريس. ومدينة قرطبة هي المركز الصناعي الرئيسي وعاصمة إقليم قرطبة، وتقع في شمال الأرجنتين على سفح سلسلة جبلية تُدعى سييرا قرطبة.

حافظت المدينة على العديد من المظاهر التقليدية على الرغم من كونها مدينة صناعية كبيرة، ومن هذه المظاهر الكنائس القديمة والساحات العامة ومتنزهات المشاة. وتوجد في المدينة جامعة قرطبة الوطنية وهي أقدم جامعة في الأرجنتين؛ حيث تأسست عام ١٦١٣م. وقد أسس قرطبة أسبان جاءوا إلى المنطقة من تشيلي في عام ١٥٧٣م. وساهم في ازدهار هذه المدينة موقعها على الطرق التجارية القديمة إلى تشيلي وبيرو، بالإضافة إلى كونها محاطة بأراض زراعية غنية.

قرطبة مدينة أندلسية في أسبانيا وعاصمة مقاطعة قرطبة، يبلغ عدد سكانها ٣٠٠,٢٢٩ نسمة. وتقع على بعد ١٣٨كم شمالي شرق صقلية.

احتل الرومان قرطبة عام ٢٠٦ق.م. وقد بلغت ذروة أهميتها في القرن العاشر الميلادي، حيث كانت مركزًا شهيرًا للفن والثقافة الأندلسية.

كانت قرطبة عاصمة الأندلس قبل دخول المسلمين فيها. اتخذها بنو أمية ومن بعدهم عاصمة للمسلمين في الأندلس حيث كانت أم المدائن ومستقر دار الخلافة. ومازالت آثار المسلمين باقية فيها إلى الآن، وأشهرها جامع قرطبة الشهير. ومن قرطبة وصلت علوم الإسلام إلى أوروبا لأنها كانت منارة الفكر خلال العصور الوسطى الأوروبية. سقطت قرطبة من أيدي المسلمين ضمن ما سقط من المدن الأندلسية.

وتنتج المزارع المجاورة لها الحبوب والعنب والزيتون والخضراوات. وهي موطن الجلد القرطبي الناعم الجيد التعريق.

انظر أيضًا: **الأندلس، فتح؛ قرطبة، جامع.**

قرطبة، جامع. جامع قرطبة من أعظم جوامع مدينة قرطبة بالأندلس، ويرجع تاريخه إلى أنه عندما افتتح المسلمون الأندلس استدلّوا بما فعل أبو عبيدة وخالد بن الوليد رضي الله عنهما، عن رأي أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضي الله عنه، من مشاطرة الروم في كنائسهم، مثل كنيسة دمشق وغيرها مما أخذوه صلحًا، فشاطر المسلمون نصارى قرطبة في كنيستهم العظمى التي كانت بداخلها، وابتنوا في ذلك الشطر مسجدًا جامعًا عام ٩٢هـ، ٧١٠م، وبقي الشطر الثاني بأيدي الروم. فلما كثر المسلمون بالأندلس، وعمرت قرطبة، ونزلها أمراء الأندلس بجيوشهم، ضاق بهم ذلك المسجد. فلما دخل الأندلس عبدالرحمن بن معاوية الملقب بالداخل وسكن قرطبة، نظر في أمر توسعة هذا الجامع وإتقان بنائه، واتفق مع نصارى الأندلس على بيع الشطر الخاص بكنيستهم، فهدمه وهدم الجامع القديم، وأمر بإعادة بنائه على أساس وشكل جديدين. انظر: **عبدالرحمن الداخل**.

وبدأ البناء فيه عام ١٦٨هـ، ٧٨٤م وانتهى عام ١٧٠هـ، ٧٨٦م، مستغرقًا نحو ثلاث سنين. وحرص الأمير عبدالرحمن على أن يكون هذا المسجد الجامع تحفة فريدة من حيث بهاؤه وزخارفه وفنون عمارته، ليكون أعظم جوامع الأندلس، ومن أجل ذلك، فإنه أرسل في طلب الأعمدة اللازمة له من بلدان مختلفة داخل الأندلس وخارجه، ومازالت هذه الأعمدة باقية إلى يومنا هذا.

وكان بناؤه على نظام المسجد النبوي الذي بناه الوليد ابن عبد الملك بالمدينة المنورة. وكانت مقاييس بناء عبدالرحمن الداخل ٧٥م في ٦٥م، يضاف إلى هذا صحن فسيح. وكان مكونًا من ١٢ رواقًا (بلاطة وهي المسافة المحصورة بين أربعة أعمدة) موازية لجدار المحراب، وتسعة أروقة عمودية على جدار القبلة.

جامع قرطبة على عهد الأمويين في الأندلس. كانت عادة حكام الأندلس الأمويين التنافس في رعاية ماقام به الذين سبقوهم في الحكم، وكثيرًا ماكان هؤلاء الحكام يزيدون في عمارة الجامع أو في زينته.

جامع قرطبة في أيام هشام بن عبدالرحمن. توفي عبدالرحمن الداخل عام ١٧٢هـ، ٧٨٨م قبل أن يكتمل بناء جامع قرطبة، فقام ابنه وخليفته هشام بإكمال البناء، وأنشأ فيه منارته الأولى، وعُدَّ ذلك من مآثره.

جامع قرطبة في أيام عبدالرحمن بن الحكم وخلفائه. بنى عبدالرحمن بن الحكم بن هشام رواقين بجامع قرطبة، وزاد في مساحته لزيادة رواده. فقد مد زيادته تلك طولاً مع القبلة في الأرض الفضاء مع آخر المسجد بباب المدينة الأكبر القبلي، المعروف بباب القنطرة، وكانت أبهاء المسجد الأقدم تسعة. فزاد عليها بهوين من كلا جانبيه، فأكملها أحد عشر بهوًا. وكان الشروع في هذه الزيادة عام ٢٣٤هـ، ٨٤٨م. وحذا حذو جده عبدالرحمن الداخل في تأمين الأعمدة اللازمة لزيادته في الجامع، بأن أرسل في طلبها من كل مكان، من داخل الأندلس وخارجه. وكان عدد السواري المضافة ثمانين سارية.

توفي عبدالرحمن بن الحكم عام ٢٣٨هـ، ٨٥٢م، ولما تكتمل بعد زخارف الجامع، فلما تولى ابنه ا لأمير محمد، بادر إلى تجديد طُرز الجامع وأكمل نقوشه وزخارفه، عام ٢٤١هـ، ٨٥٥م. وأنشأ المقصورة التي لم يكن لها مماثل في جميع بلاد الأندلس، وجعل لها ثلاثة أبواب.

قام الأمير المنذر بن محمد بناء بيت المال الذي جُعل خزانة للمال الموقوف على غُيّاب المسلمين وتجديد السقّاية وإصلاح السقائف. وزاد عبدالله بن محمد في الجامع القنطرة (الساباط) المعقودة على حناياه. وأوصل به مابين قصر الخلافة والمسجد الجامع، وهو الذي فتح في المقصورة بابًا كان يخرج منه إلى الصلاة.

جامع قرطبة في أيام عبدالرحمن الناصر. تنسب إلى عبدالرحمن الناصر أعظم زيادة في تاريخ جامع قرطبة، حتى جاءت هذه الزيادة جامعًا جديدًا قائمًا بذاته داخل الجامع القديم. فقد أمر بهدم الصومعة (المنارة) الأولى عام ٣٤٠هـ، ٩٥١م، وأقام الصومعة البديعة. وكانت الأولى ذات مطلع (درج) واحد، فصير لها مطلعين فصل بينهما البناء، فلا يلتقي الراقون فيها إلا بأعلاها. وليس في مساجد المسلمين صومعة تعدلها. وكان طولها إلى مكان وقوف المؤذن أربعة وخمسين ذراعًا، وإلى أعلى الرمانة الأخيرة بأعلى البرج ثلاثة وسبعين ذراعًا، وعرضها في كل تربيع منها ثمانية عشر ذراعًا، وذلك اثنان وسبعون ذراعًا. حوّل الأسبان هذه المنارة - بعد سقوط الأندلس - إلى ما سمّوه **برج الأجراس**، وكان آخر عهدها بالأذان عام ٦٢٥هـ، ١٢٣٦م. وحتى اليوم ماتزال المنارة برجًا لأجراس الكاتدرائية التي كانت المسجد الجامع الأعظم في قرطبة. وأمر عبدالرحمن بعمل الظلة على صحن الجامع بقرطبة، وقاية للناس من حر الشمس. وبلغت النفقة في هذه الزيادة نحو ٢٦١,٥٣٧دينارًا.

جامع قرطبة في عهد الحكم المستنصر بالله. زاد الحكم بن عبدالرحمن الناصر في الجامع زيادات كبيرة ضاعفت من عمرانه وجماله، وذلك لأن الجامع ضاق بالمصلين. وكان المحراب الذي أنشأه الحكم المستنصر هو المحراب الثالث في جامع قرطبة. وقد أحكم عمله ونقشه في سبع سنين، وكان جملة ماصرف على هذا المنبر كما تذكر إحدى الروايات نحو ٣٥,٧٠٥ دنانير وحجمه ٧,٥ × ٧,٥ × ١٣ ذراعًا، وعدد درجاته تسع درجات. وجعلت فوقه قبة فخمة.

ومد الحكم القنوات الناقلة للمياه إلى السقايات والميضآت التي أحدثها في الجامع. فقد كان في الجامع ميضأة قديمة تستمد مياهها من بئر السانية، فبنى المستنصر في موضع هذه الميضأة أربع ميضآت، في كل جانب من جانبي المسجد الشرقي والغربي اثنتان، كبرى للرجال وصغرى للنساء. وأودع في جوف تلك القناة أنابيب الرصاص لتحفظه من كل دنس. وابتدأ جريان الماء فيها عام ٣٥٦هـ، ٩٦٦م.

وبُنِيَت عدة مقاصير في الجامع، منها: ١- المقصورة التي بناها غربي الجامع، وعرفت باسم **دار الصدقة**، لأن الحكم جعلها مركزًا لتوزيع صدقاته على الفقراء. ٢- المقصورة التي جعلها مكتبًا يستخدمه خطباء الجامع والوعاظ والعمال. ٣- المقصورة التي بناها قبالة الباب الغربي للجامع، يتخذها الفقراء الذين لابيوت لهم سكنًا لهم. ٤- وبُنيت حول الجامع ثلاثة مكاتب للمؤذنين الذين أجرى عليهم الرواتب ليعلموا أبناء المسلمين القرآن الكريم.

وأنشأ الحكَم رصيفًا جميلاً على امتداد طول الجامع ليكون متنزها لأهل قرطبة. واهتم المنصور بن أبي عامر بهذا الرصيف بعد الحكم. وتبلغ زيادات الحكم نحو ثلث المساحة الإجمالية للجامع. وحبس ريع جميع ماجرته إليه الورثة عن أبيه أمير المؤمنين في جميع كور الأندلس وأقاليمها. وجعل الحكم المستنصر جامع قرطبة جامعة من أشهر جامعات العالم.

جامع قرطبة في عهد المنصور بن أبي عامر. أراد ابن أبي عامر أن يضيف إلى الجامع جزءًا يزيد على ما أضافه سابقوه. فوسَّع الجانب الشرقي وأضاف إليه بهذه الناحية مايزيد على ثلث مساحته أيام الحكم المستنصر. ثم أضاف وحده ٢٤٥عمودًا وقوسًا. وأنشأ تحت الميضأة صهريجًا عظيمًا يتكون من تسعة أقبية تقوم على أربعة أعمدة واثني عشر قوسًا. ومازالت آثار هذا الصهريج باقية إلى اليوم. وأصبح جامع قرطبة في عهده أكبر مسجد بناه العرب المسلمون في القديم والحديث، مما جعل علماء الآثار العربية الإسلامية بالأندلس يطلقون عليه اسم **جامع المنصور**. واستغرق عمله في الجامع سنتين ونصف السنة، وخدم فيه بنفسه. وكان عدد من يخدم الجامع في دولته العامرية من أئمة ومقرئين وأمناء ومؤذنين وسدنة وموقدين وغيرهم من المتصرفين مائة وتسعة وخمسين شخصًا. انظر: **المنصور بن أبي عامر**.

الدور التعليمي لجامع قرطبة. لم يكن جامع قرطبة مسجدًا للصلاة فحسب، بل كان إلى جانب هذا مركزًا للعلم ومقرًا للسلطة ودارًا للعدل. كان الجامعة التي تدرس في حلقاتها العلوم والآداب على اختلاف فنونها. وكانت فيه حلقة لدراسة الحديث النبوي الشريف، كان ممن ترأسها العالم المحدث الراوية أبو بكر بن معاوية القرشي، وحلقة يدرس فيها الأدب، كان ممن ترأسها ضيف الأندلس أبو علي القالي صاحب كتاب الأمالي، وحلقة للنحو والصرف، كان ممن ترأسها ابن القوطية. يعد جامع قرطبة في عهد الحكم الثاني جامعة من أعظم جامعات الأرض، تقرأ فيه العلوم الطبيعية والرياضية والفلكية والكيميائية والجغرافية والمنطق والتاريخ الطبيعي.

وقد بلغ عدد الفقهاء والطلاب في الحلقات العلمية أيام الأمويين بقرطبة وحدها نحو أربعة آلاف. وأصبح عمل أهل قرطبة في التشريع حجة في الفقه. وأنشأ الخليفة الأموي الحكم وحده سبعًا وعشرين مدرسة بساحة المسجد الجامع بقرطبة، اتخذ لها المؤدبين، وأجرى عليهم المرتبات، وطلب إليهم العمل بالاجتهاد والنصح ابتغاء وجه الله.

الدور الحضاري لجامع قرطبة. قام جامع قرطبة بالدور نفسه الذي تقوم به دور العدل أو القضاء في أيامنا هذه. وكان القاضي الذي يجلس فيه للحكم بين الناس يسمى في الوقت نفسه **قاضي جامع قرطبة**، وهو في ذات الوقت قاضي الجماعة ـ أي قاضي القضاة في زماننا هذا. وقد كان قاضي قرطبة قويًا في الحق، محافظًا على أحكام الشريعة، لايخشى الدفاع عنها أمام الخليفة إذا استدعت الظروف، وكانت إلى جانب القاضي شخصيات الكُتّاب والمحامين، وبجانبهم الشرطة والجلادون، ويفد الناس إلى جامع قرطبة حيث تجري المحاكمة. وكان يؤتى بالذين ارتكبوا ما نهى الشرع عنه، أو صدرت بحقهم أحكام قضائية مما يدخل في نطاق الحدود الشرعية، مثل اللصوص والقتلة والمعتدين على حرمات الناس في النفس أو العرض أو المال، ويتم تعزيرهم على ملأ من الناس، ويتم ذلك عادة بعد صلاة الجمعة، لأنه أنسب الأوقات ليشهد العقوبة أكبر عدد من الناس حتى يكون في ذلك عبرة للآخرين.

وكانت تتم في حرم جامع قرطبة مراسم أخذ البيعة الجماعية للخلفاء، بحضور كبار موظفي الدولة، وتستمر لعدة أيام، وهي البيعة الخاصة. وكان الشعراء يلتقون عند باب جامع قرطبة لإنشاد الشعر الرصين. وكان لجامع قرطبة دور أساسي في تعميم المراسيم والبلاغات الحكومية على الرأي العام، وكان حكام الأندلس يتخذون من هذا الجامع المنصة الإعلامية الرسمية. وكان له دوره في المواسم الدينية، ومن أهمها إحياء ليلة القدر في الأيام الأخيرة من شهر رمضان.

وكان هو الجامع الرسمي للدولة، يؤدي فيه الخليفة صلاة الجمعة إلى جانب ماذكرناه من أمور رسمية. وأطلق على هذا الجامع من خلال هذا المفهوم **جامع الحضرة** أي

جامع الخليفة، فإنه كان لمن يتولى إمامته والخطابة فيه أهمية خاصة، ويتم اختياره بعناية كبيرة، يقوم الخليفة نفسه باختياره، ويوقع مرسوم تعيينه في منصبه الذي كان يعرف بمنصب **صاحب الصلاة**، وكثيراً ما كان يتولى هذا المنصب قاضي الجماعة. وخلد الأدباء والشعراء والعلماء من أهل الأندلس وأوروبا وبلاد الإسلام في القديم والحديث عظمة الجامع الأموي بقرطبة، ومثال ذلك ماقاله عنه المستشرق الهولندي دوزي عام ١٣٠١هـ، ١٨٨٣م: أما جامعة قرطبة، فقد كانت يومئذ من أشهر جامعات العالم، وكان مركزها في المسجد الجامع، وتدرس في حلقاتها مختلف العلوم..». وممن أشاد به أيضًا المستشرق سيدبو والمستشرق جوستاف لوبون والمستشرق كراتشكوفسكي وجوسيه وجوتييه، وغيرهم كثير. ومن أمثلة ماقالوه عنه قول سيدبو: «.. فإن مسجد قرطبة الباقي يضاهي في الفخامة المسجد الأموي بدمشق..» وقول لوبون: «.. فأنشأ عبدالرحمن الداخل جامع قرطبة الشهير، الذي هو من عجائب الدنيا..»، وقول جوتييه: «.. لاسبيل إلى وصف التأثر الذي يشعر به المرء عند دخوله هذا المسجد الإسلامي القديم فيتراءى لك أنك تسير في غابة مسقوفة لا في بناء مصنوع، وحيث اتجهت يضيع بصرك في صفوف من السواري تلتقي وتمتد على مرمى البصر مثل غراس من المرمر ظهرت من تلقاء نفسها على أديم الأرض».

ووصفه الأثريون بأوصاف يطول سردها، وألفت عنه كتب إسلامية عربية لاتحصى، وكتب أجنبية كثيرة. ومن الكتب الأجنبية التي كتبها معماريون مرموقون: غومبس مورينو وليو بولد بالباس، اللذان كتبا مايشبه المجلدات عن جامع قرطبة ومابلغته عمارته في مستوى الفنون الجميلة الرفيعة.

جامع قرطبة بعد سقوطها. سقطت قرطبة في أيدي النصارى في ٢٣ من شوال عام ٦٣٣هـ، الموافق ٢٩ من يونيو عام ١٢٣٦م، بعد أن رفرفت راية الإسلام فوق مسجدها الجامع الأعظم نحو خمسمائة وخمس وعشرين سنة دون انقطاع. وماكادوا يدخلونها حتى بادروا إلى تحويل هذا المسجد إلى كنيسة، ولكنهم ـ بعد حين ـ أبقوا على كلمة مسجد مضافة إلى كلمة كاتدرائية، فهو معروف عندهم اليوم باسم **المسجد الكاتدرائية**، فعلوا ذلك لجذب السياح إلى بلادهم لمشاهدة روائع العمارة العربية الإسلامية في الأندلس المفقود. وحولوا مئذنته إلى برج أجراس، وأنشأوا في قلبه، وخلف الكنيسة التي أنشئت فيه عقب سقوط قرطبة، في جزء من زيادة عبدالرحمن الناصر وجزء من زيادة المنصور بن أبي عامر، كنيسة كاملة تتكون من مذبح ومصلًّى ومصلَب وخلوات للاعتراف. وكلسوا زخارف جدره وكتاباته، ونزعوا عنه فسيفساء أرضه، وباعوا تحف سقفه الخشبية المحفورة المزوقة، ولم ينج من التخريب سوى محرابه.

ومن العجيب أن الأسبان الذين خربوا هذا الجامع قبل نحو ثمانية قرون، هم الذين يقومون اليوم بتجديده وإصلاحه وإخراجه بالحلة الهندسية المعمارية التي تركه عليها العرب المسلمون عندما أُخْرجوا من قرطبة، حيث اتضح لهم أن الآثار العربية الإسلامية في أسبانيا تُعدُّ من المعالم السياحية التي تؤمن لهم أربعين مليون سائح سنويًا، يطمحون لمشاهدة العبقرية العربية الإسلامية التي سادت وسط ظلام القرون الوسطى في أوروبا.

انظر أيضًا: **المسجد؛ الآثار الإسلامية**.

القرطبي، ابن عبد البر. انظر: **ابن عبد البر القرطبي**.

القرطبي، ابن لبابة. انظر: **ابن لبابة القرطبي**.

القرطبي، شمس الدين (٦٠٠ - ٦٧١هـ، ١٢٠٤ - ١٢٧٣م). أبو عبدالله محمد بن أحمد بن أبي بكر بن فرح الأنصاري الخزرجي. فقيه مفسر عالم باللغة وُلد في مدينة قرطبة، وقد رحل بعد سقوطها إلى الإسكندرية، ثم إلى صعيد مصر حيث استقر فيه.

كان القرطبي عالمًا كبيرًا منقطعًا إلى العلم منصرفًا عن الدنيا، فترك ثروة علمية تقدر بثلاثة عشر كتابًا مابين مطبوع ومخطوط، أبرزها تفسيره الكبير **الجامع لأحكام القرآن الكريم**، وهو تفسير كامل عُني فيه بالمسائل الفقهية إلى جانب العلوم الأخرى، و **التذكرة بأحوال الموتى؛ أحوال الآخرة؛ التذكار في أفضل الأذكار؛ التقريب لكتاب التمهيد**.

توفي القرطبي ودفن في صعيد مصر.

القرطم نوع من النبات، يزرع أساسًا للحصول على الزيت الذي يُستخرج من بذوره. ويستخدم زيته لأغراض الطبخ وإعداد الأطعمة، كما يُستخدم في أنواع الدهان والطلاء. تنمو نبتة القرطم في الأقاليم الدافئة الجافة، كأستراليا والهند والمكسيك وأسبانيا والولايات الجنوبية الغربية من أمريكا.

وينمو النبات على ارتفاع يتراوح بين نصف المتر والمتر ونصف المتر، وله زهرة تشبه في شكلها زهرة النبات الشوكي. وأغلب أنواع أشجار القرطم لها أزهار صفراء أو برتقالية اللون، وقد يكون بعضها أحمر أو أبيض، وعادة ما تكون أوراقها العريضة سميكة. ولون

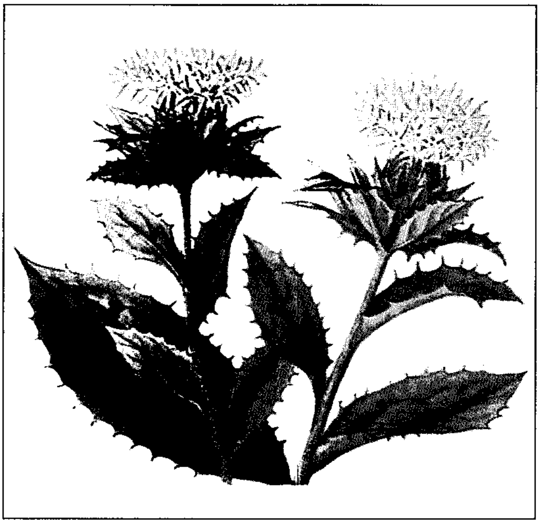

للقرطم أزهار كبيرة الحجم وأوراق مثل أوراق وسيقان النبات الشوكي. وتستخدم بذور القرطم في صناعة الزيت والوجبات الغنية بالغذاء.

بذور القرطم بيضاء، تشبه بذور دوار الشمس. ويستخدم أصحاب الصناعات نوعًا خاصًا من الآلات لاستخلاص زيت القرطم من البذور. وأغلب الصناع يكررون الزيت وينقونه ويحسّنون رائحته.

ولما يتمتع به هذا الزيت من نسبة عالية من الدهون المتعددة عديمة التشبع، ونسبة ضئيلة من الدهون المشبعة، فإنه يعتبر ذا قيمة عالية في الطهي والسلطة. ويستخدم أيضًا في صنع المارغرين والمايونيز بالإضافة إلى السمن. وكثير من أنواع الطلاء والدهان تحتوي على زيت القرطم كعامل تجفيف. يتحد زيت القرطم مع أكسجين الهواء بسرعة، ليكون غلافًا صلبًا للدهان والطلاء.

القرطم الصوفي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القرطم الصوفي).

ابن القرطي. انظر: **ابن شعبان.**

القرظي، محمد بن كعب. انظر: **محمد بن كعب القرظي.**

القرع واحد من أكثر من ٤٠ صنفًا من الخضراوات التي تشبهه، وتشير كلمة **القرع** إلى النبتة وثمرتها التي تمثل الجزء الذي يأكله الناس. وكثير من النباتات التي تسمى اليقطين من القرع.

والقرع مُغَذٍّ جدًا وهو غني بفيتاميني (أ) و(ج) كما أنه منخفض السعرات. ويمكن طبخ جميع أنواع القرع بطرق كثيرة، ويقدم نوع واحد منها هو الكورجيت غالبًا نيئًا في السلطة، و يستخدم نوع آخر هو قرع الموز غذاء للأطفال. كذلك يقوم بعض الطهاة بإحلال اللب الخيطي لثمرة قرع الإسباجتي النباتي مكان المعكرونة الإسباجتي في الأطباق المنخفضة السعرات. وموطن القرع نصف الكرة الغربي. وتنمو ثمار القرع على شجيرات قصيرة أو متسلقات.

ونباتات القرع لها أوراق عريضة ذات خمسة فصوص، تحمل أزهارًا صفراء برتقالية. والأصناف المتنوعة لنبات القرع تنتج ثمارا مختلفة الألوان والأشكال والأحجام والمذاق والصفات المميزة. وتوجد مجموعتان رئيسيتان من القرع هما: **القرع الصيفي؛ القرع الشتوي.**

القرع الصيفي. ينمو على شجيرات، وتقطف ثماره قبل تمام نضجها ولها قشرة لينة. وإذا ترك القرع الصيفي ليكبر حجمه ويزيد نضجه فإنه يفقد بعض نكهته. ويجب أكل القرع الصيفي بعد قطفه مباشرة. وتشمل الأصناف الشائعة من القرع الصيفي: الكوكوزيل، والكورجيت والإسقلوب الأبيض، والقرع الصغير.

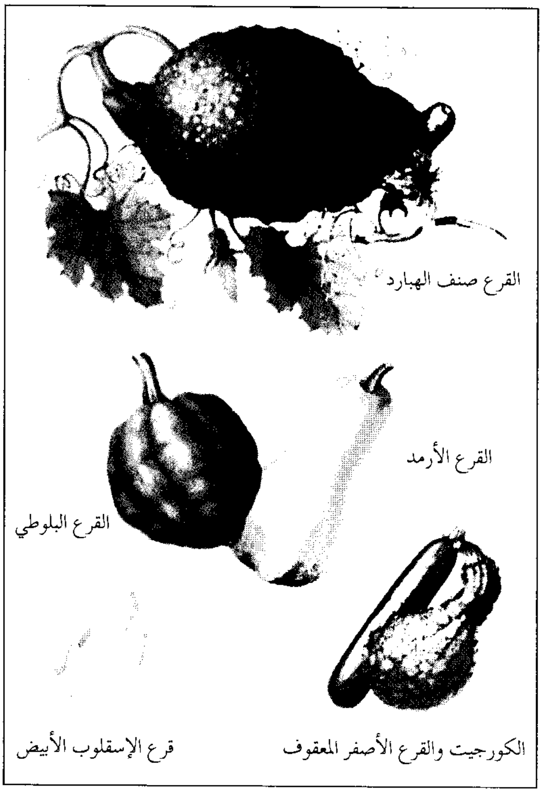

ثمار القرع نوع من الخضراوات المغذية تنمو على شجيرات قصيرة كثيفة وعلى متسلقات. ويوجد أكثر من ٤٠ نوعًا من القرع تختلف في اللون والشكل والمذاق. وموضح أعلاه بعض الأنواع الشائعة منها.

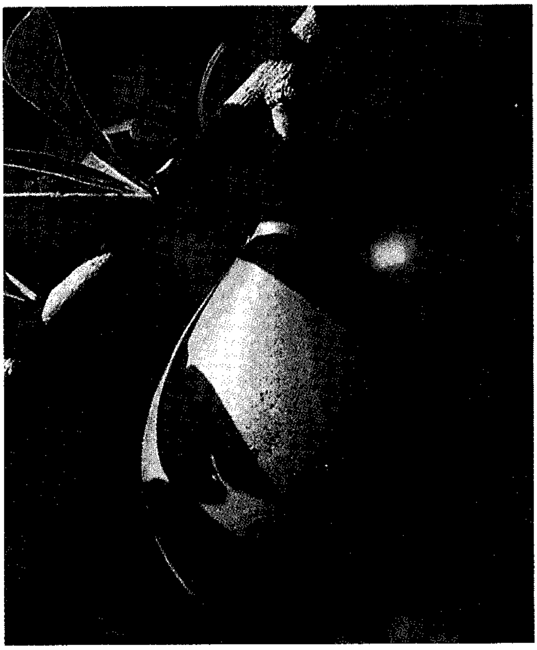

قرع التزيين قرع ذو قشرة صلبة، ينمو على شجرة الدُّبَّاء وهي شجرة دائمة الخضرة توجد في المناطق المدارية من أمريكا.

القرع الشتوي. ينمو على متسلقات أو شجيرات، وأحيانا كثيرة لايتم جمعه حتى عدة أيام قبل هبوط أول صقيع. وفي هذا الوقت تكون الثمار قد نضجت تماما وأصبحت قشرتها صلبة. يمكن تخزين القرع الشتوي لعدة شهور في مكان بارد جاف قبل القيام بطهيه. وتشمل الأصناف الشتوية القرع البلوطي والقرع الموزي والقرع الأرمد والقرع صنف الهبارد والقرع الإسباجتي النباتي.

زراعة القرع. تنمو نباتات القرع في أي منطقة يتوفر فيها فصل نمو دافئ. ويجب بذر البذور في أكوام من التربة الغنية جيدة الصرف. ويمكن جني القرع الصيفي خلال شهرين تقريبا، بينما ينضج القرع الشتوي خلال ثلاثة أو أربعة أشهر.

تهاجم عدة أنواع من الحشرات نباتات القرع مثل خنافس الخيار وبق القرع وثقابات القرع. ويمكن مقاومة هذه الحشرات باستخدام المبيدات الحشرية أو التقاطها من فوق النباتات.

انظر أيضًا: **الكورجيت؛ اليقطين؛ الدباء.**

قرع التزيين

قرع التزيين محصول ينمو على نبتة مُعترشة متسلقة في المناطق المدارية، ويزرع من أجل ثماره ذات القشرة الصلبة التي تستعمل في صناعة زجاجات المياه والغلايين والملاعق وحتى الأدوات الموسيقية. وتزرع شجرة قرع التزيين مثل الكوسة واليقطين وتحتاج إلى موسم زراعي دافئ طويل لتنضج.

وشجرة قرع التزيين دائمة الخضرة في المنطقة المدارية من أمريكا، وتحمل ثمارًا تشبه الدُّبَّاء الذي ينمو على النبتة المعترشة. ويمكن استعمال القشرة الخارجية الصلبة أواني للطبخ. ويصنع غليون التدخين من النهاية المنحنية لثمرة قرع التزيين.

انظر أيضًا: **الدباء.**

القرع العسلي

القرع العسلي. انظر: **اليقطين.**

القرفة

القرفة متبل معروف يستخدم في طبخ الطعام ولإعطاء نكهة للحلوى والأطعمة المحفوظة. تُستخرج القرفة من القلف الداخلي لشجرة القرفة. وتنمو هذه الشجرة في سريلانكا، وهي المصدر الرئيسي لهذا المتبل، وفي البرازيل والهند وجامايكا وجاوة ومدغشقر وجزيرة المارتنيك. ترتفع شجرة القرفة إلى تسعة أمتار، وأوراقها بيضية الشكل، وأزهارها صفراء صغيرة. وتبدو ثمرة شجرة القرفة مثل ثمرة البلوط.

يقطع العمال قمة شجرة القرفة بالقرب من البراعم السفلى حتى تنمو نبتة قوية مستقيمة من القاعدة. وتجمع الأغصان، ويقشر القلف الداخلي، وحينئذ يكتسب القلب الداخلي لونًا بنيًا ويتجعد وهو يجف. ويباع القلب المجفف على شكل عيدان، أو يطحن لعمل قرفة مطحونة. ويستخرج زيت القرفة من ثمار شجرة القرفة وأوراقها وجذورها.

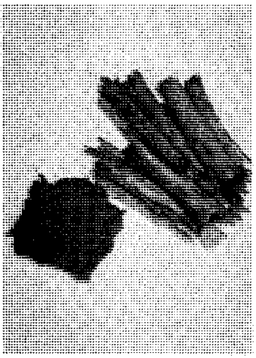

القرفة تباع مطحونة أو على هيئة عيدان.

وهناك زيت يشبه زيت القرفة يستخرج من نبات قريب يعرف باسم السنا، وكثيرًا ما يستخدم زيت السنا وقلفه بدلاً من القرفة.

القرقر

القرقر ظبي يعيش في السهول العشبية المكشوفة في جنوب غرب إفريقيا. وقد اكتسب اسمه من عادته في القفز إلى مسافة مترين في الهواء عندما يخاف، ثم العدو بسرعة فائقة. وهذه القفزات تذهل الضواري من الأسود والفهود الصيادة. وللقرقر هدب من الشعر الطويل الأبيض يقع في منتصف ظهره، ينتصب قائمًا عندما يشعر

القرقر له سيقان طويلة نحيلة، وقرنان مقوسان. وهذا النوع من الظباء الرشيقة يقفز عاليًا إذا ما أحسّ بالخوف.

بالخوف. وبسبب هذه السمة يطلق البرتغاليون في أنجولا على هذا الظبي اسم **ماعز المروحة**.

والقرقر حيوان رشيق يقفز في الأوقات العادية إلى ارتفاع ٧٥سم، ويتراوح وزنه مابين ٣٣ و٤٣ كجم؛ أما لونه فهو أحمر بني، ويكسو اللون الأبيض وجهه وأجزاءه السفلية والأجزاء الداخلية من أرجله؛ ولكل من ذكر القرقر وأنثاه قرون مقوسة على شكل القيثارة، وربما يبلغ طول قرون أكبر الذكور ما بين ٣٥ و٤٨سم.

وفيما مضى كانت القطعان المتجولة بأعدادها الكبيرة تدمر المحاصيل أثناء بحثها عن الغذاء والماء. وقد أطلق المستوطنون الهولنديون في جنوب إفريقيا على هذه الحيوانات اسم **تركبوكن** أي (القوافز المسافرة). قام الصيادون بقتل أعداد كبيرة لدرجة أن القطعان البرية الكبيرة منه لاتوجد الآن إلا في المناطق النائية في كل من أنجولا وبتسوانا فقط ولذا، فقد تم تقديم القراقر للمحميات، ومزارع الرياضة الخاصة في جنوب إفريقيا.

القركول، خروف. خروف القركول نوع من الأغنام ذو شعر كثيف وذيل سمين، تؤخذ منه الجلود العريضة الذيل، وتُسمَّى الحمل الفارسي والقركول. يستخدم صناع الفراء هذه الجلود لعمل السترات، والمعاطف، والقبعات.

وخروف القركول نحيل، وظهره رفيع. ويستطيع اختزان مقدار كاف من الدهن في ذيله وأرجله الخلفية، ليتغذى به عندما يقل الطعام. وتمتاز ذكور القركول بقرونها الحلزونية الممتدة، أما الإناث فليس لها قرون. ويكون لون الصوف الخشن للخراف الكبيرة أبيض أو مصفرًا أو رماديًا أو بنيًا أو أسود. أمَّا صوف الحملان الصغيرة، فيكون ناعمًا كالحرير أو أسود في الغالب. وقد يكون بنيًا أسمر ضاربًا إلى الصفرة، أو رماديًا. وعادة يكون الصوف لامعًا برَّاقًا، ويظل متجعدًا حتى اليوم الخامس بعد ولادة الحمل.

يُعد الجلد عريض الذيل أغلى أنواع جلود القركول. ومظهره حريري متموج، ويتم الحصول عليه من الحملان المولودة حديثًا جدًا. وجلد الحمل الفارسي المعروف سابقًا **بالأستراخان**، جلد شديد التجعيد، لحملان تبلغ من العمر من ٣ إلى ١٠ أيام. أما القركول فهو الجلد المتموّج لحملان لايزيد عمرها عن شهرين. وتنتج أغلب الجلود في آسيا الوسطى وجنوب غرب آسيا والهند وإفريقيا الجنوبية الغربية وجنوب شرق أوروبا. وتُسمَّى جلود صغار الماعز أحيانًا **القركول**.

خراف القركول تُربَى أساسًا في آسيا الوسطى وجنوب غربي آسيا. ولصوفها الكثيف المتموج قيمة تجارية كبيرة.

انظر أيضًا: **الأغنام**.

القرلي طائر رفراف ضخم من طيور الغابات يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة. ويشبه صوت القرلي الضحكة العالية، ومن هنا يُطلق عليه أحيانًا اسم **المهرّج الضحاك**.

الوصف. يبلغ طول القرلي الضحاك ٤٥سم تقريبًا. وهو أضخم الطيور الرفرافة في العالم. ومعظم الذكور أصغر قليلاً من الإناث. وظهْر الطائر بُنِّي اللون؛ أما الذيل فهو بني مشوب بالسواد. ورأسه أبيض ذو شذرات بُنِّية في أعلى الرأس. وهناك خط بُني اللون يمر بالعينين ويمتد خلفهما. أما الجناحان فلونهما بُني ضارب إلى الزرقة. وعند الطيران تظهر بوضوح رقعة بيضاء اللون عند منبت ريش الأجنحة. والأجزاء السفلية بيضاء مع خطوط رمادية.

القرلي ذو الأجنحة الزرقاء أصغر حجمًا من القرلي الضحاك، وله منقار ضخم، ويمكن تمييزه بعينيه البيضاوين وليس له خطوط بُنِّية حول عينيه.

الأصوات. الغرض من الأصوات الضاحكة المعروفة التي تصدر عن القرلي هو إعلان ملكيته للأرض التي يقف عليها.

وتستخدم طيور القرلي ضحكة مكتومة كنداء للاتصال. وتستخدم ضحكة متقطعة للإشارة إلى حدوث عدوان أو هجوم. وتلجأ إلى النعيق كدعوة توجهها الطيور الصغيرة إلى الأم لطلب الغذاء. وتستخدم الأنثى النعيق بصورة أكثر هدوءًا حينما توجه الدعوة إلى الذكر لمزاوجتها.

القرلي الضحاك يتغذى بالعظايا (السحالي) وغيرها من الزواحف، والحشرات ودود الأرض وجراد البحر والقوارض والطيور الصغيرة.

التكاثر يتم خلال الفترة من سبتمبر إلى يناير. ولما كان هذا الطائر يقيم في عش، يكون عادة تجويفًا في إحدى الأشجار، فإنه في خلال هذه الفترة قد يتم توسيع هذا التجويف بعض الشيء ليصبح صالحًا للسكن. ويمكن تهيئة هذا العش من خلال توسيع أيٍّ بيت للنمل الأبيض في إحدى الأشجار. وفي أحيان قليلة يختار الطائر عشه على ضفة نهر أو فوق مبنى. ويستخدم الطائر الأقفاص أيضًا كأعشاش. وفي قاعدة العش، دون أي حشو خاص، تضع الأنثى ما بين بيضتين وأربع بيضات مستديرة. ويتراوح قطر البيضة مابين ٣٥ و ٤٥ ملم.

الغذاء. يتكون غذاء القرلي من العظايا (السحالي) والثعابين والحشرات. ويأكل الطائر أيضًا السلطعون والروبيان ودود الأرض والسمك، وأحيانًا الطيور والثدييات الصغيرة. وفي المعتاد يقوم الطائر بمراقبة الأرض من مجثمه المرتفع، ويكون مستعدًا للانقضاض على أية حشرة أو أي حيوان آخر.

التوزيع. يعيش القرلي في غابات الأوكالبتوس شرقي أستراليا، وفي المنطقة الممتدة من كيب يورك شمالاً إلى شبه جزيرة آير جنوبي أستراليا. وفي عام ١٨٩٧م، أُسْتُقْدِم الطائر إلى جنوب غربي أستراليا الغربية، وأصبح له فيها الآن وجود ثابت. واستُقدم الطائر أيضًا إلى تسمانيا وجزيرة الكنغر. ويبدو أنه يتحمل العطش، حيث يستطيع العيش في المناطق الجافة.

ويعيش القرلي ذو الأجنحة الزرقاء في المنطقة الممتدة من برزبين شمالي كيب يورك إلى شمالي أستراليا الاستوائية جنوب خليج شارْك غربي أستراليا. ويعيش الطائر أيضًا في غينيا الجديدة وفي شرقي كوينزلاند. كما يعيش القرلي العادي والقرلي ذو الأجنحة الزرقاء جنبًا إلى جنب، ويمكن رؤية هذين النوعين من ذلك الطائر سواء على أسلاك الهاتف العالية أو فوق الأرض باحثًا عن الغذاء بين ثنيات العشب. لكن كلاً من هذين النوعين يستقل بمنطقته في فترة التزاوج.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الرفراف.**

القرم اسم لشبه جزيرة في شكل نتوء من الجزء الجنوبي لأوكرانيا في البحر الأسود وبحر أزوف. عدد سكانها ٢,٣٠٩,٠٠٠ نسمة تقريبًا. وتغطي شبه الجزيرة مساحة تصل إلى حوالي ٢٧,٠٠٠ كم². وعاصمتها سيمفيروبول.

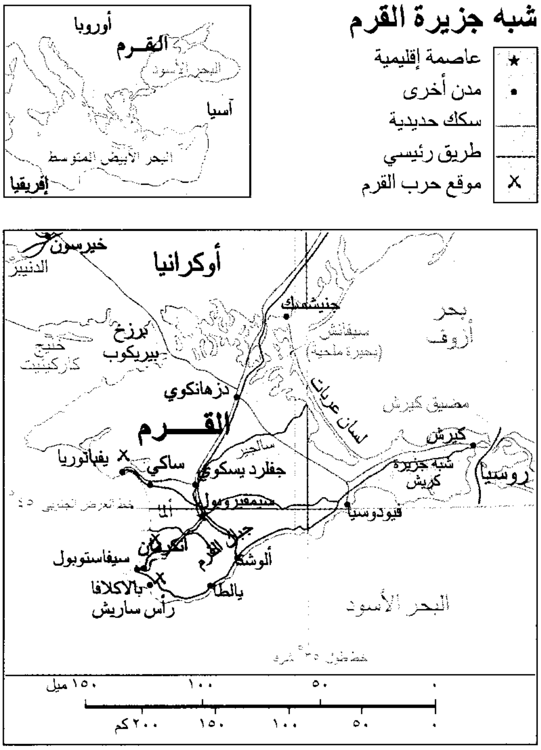

شبه جزيرة القرم

★ عاصمة إقليمية
• مدن أخرى
سكك حديدية
طريق رئيسي
✕ موقع حرب القرم
أوروبا
القرم
البحر الأسود
آسيا
البحر الأبيض المتوسط
إفريقيا
خيرسون
الدنيبر
أوكرانيا
جنيشسك
بحر أزوف
سيفاش (بحيرة ملحية)
برزخ بيريكوب
خليج كاركينيت
دزهانكوي
لسان عربات
مضيق كيرش
القرم
كيرش
سالجير
يفباتوريا
ساكي
جفلرد يسكوي
شبه جزيرة كريش
روسيا
خط العرض الجنوبي ٤٥
سيمفروبول
ألما
فيودوسيا
جبال القرم
إنكرمان
ألوشتا
سيفاستوبول
بالاكلافا
يالطا
رأس ساريش
البحر الأسود
خط طول ٣٥ شرقًا
١٥٠ ميل ١٠٠ ٥٠ ٠
٢٠٠ كم ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠

ومن بين المدن الأخرى التي تضمها شبه الجزيرة، مدينة كيرش، وسيفاستوبول، وبالاكلافا ذات الأهمية التاريخية، ومدينة يالطا التي شهدت انعقاد المؤتمر التاريخي لقادة الحلفاء في الحرب العالمية الثانية.

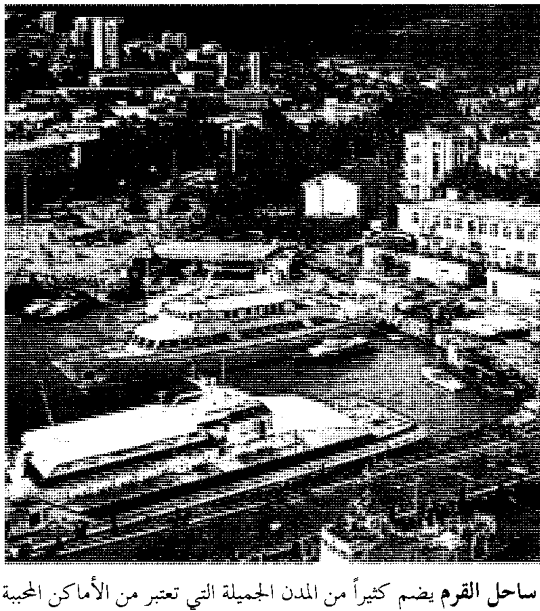

ساحل القرم يضم كثيراً من المدن الجميلة التي تعتبر من الأماكن المحببة لقضاء العطلات. وتقع مدينة يالطا الموضحة أعلاه على الساحل الجنوبي بالقرب من جبال القرم.

وتتدرج شبه جزيرة القرم في الارتفاع من السهول الساحلية حتى جبال القرم على طول الساحل الجنوبي. وتوجد هناك غابات البلوط والصنوبر، والزان وأشجار الزيتون، وينمو كثير من الأزهار في الأراضي الخضراء. وتوفر السهول الحشائشية الأغذية اللازمة لقطعان الأغنام والخيول. ويستخدم العنب الذي ينتج من مزارع القرم في الصناعة. وتزدهر زراعة الحبوب في الأراضي المنخفضة التالية لشبه الجزيرة. ويوجد مخزون كبير من الحديد، والرخام، والحجر الجيري في شبه جزيرة القرم، كما يجفف الملح على طول الساحل. ومن أهم الصناعات الرئيسية بها، صناعة بناء السفن، والتعدين، وصيد الأسماك. ويوجد على طول السواحل المنتجعات والمراكز الصحية.

وكانت شبه جزيرة القرم أحد معاقل المعارضة للحكومة السوفييتية بعد الثورة البلشفية عام ١٩١٧م. وفي عام ١٩٢١م، قضت القوات السوفييتية على هذه المعارضة، وأصبحت القرم جمهورية تتمتع بالحكم الذاتي ضمن جمهوريات الاتحاد السوفييتي الاشتراكية (سابقًا). وخلال الحرب العالمية الثانية، احتلت ألمانيا شبه الجزيرة في الفترة ١٩٤١ - ١٩٤٤م. وفي عام ١٩٤٥م، أزيل وضعها بوصفها جمهورية تتمتع بالحكم الذاتي، وأصبحت إقليمًا من أقاليم الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وفي عام ١٩٥٤م، أصبحت جزءًا من جمهورية أوكرانيا الاشتراكية السوفييتية. وفي عام ١٩٩١م، في أعقاب انهيار الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، أعلنت الجمهورية استقلالها، لكنها أبدت رغبتها في أن تصبح جزءًا من كومنولث الدول المستقلة. وفي عام ١٩٩٢م، أعلنت روسيا عن عدم دستورية القرار الذي اتخذ عام ١٩٥٤م، إلا أن أوكرانيا رفضت التصريحات الروسية.

وفي عام ١٩٩٣م منحت أوكرانيا القرم استقلالاً سياسيًا واقتصاديًا. ومعظم سكان القرم من أصل روسي، ويطالب بعضهم بالانضمام إلى روسيا. وقد حصلوا على الأغلبية في الانتخابات التي جرت في عام ١٩٩٤م.

انظر أيضًا: **حرب القرم؛ سيفاستوبول؛ يالطا.**

القرن جسم عظمي مستدق الرأس، يوجد على رؤوس الكثير من الثدييات، ويكون لدى معظم الحيوانات ذوات القرون زوج من القرون. ومن تلك الحيوانات الأبقار والخراف والماعز والظباء. أما الغزلان فلديها أشياء نامية تشبه القرون، وهي قرون غير حقيقية. وهذه الأشياء النامية تسمى **قرون الوعول**.

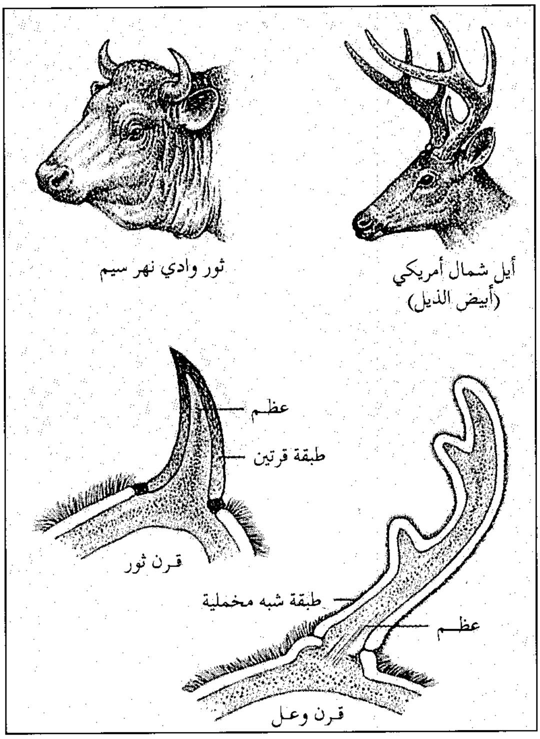

القرون العادية وقرون الوعول يختلف بعضها عن بعض في البنية. فالقرون تكون مكسوة بجلد صلب من القرتين، بينما قرون الوعول تكون مكسوة بطبقة شبه مخملية يقوم الحيوان بإزالتها عن طريق الحك. ونرى في الصورة مقطعًا من قرن ثور، وآخر من قرن الوعل.

للقرون جزء مركزي عظمي، وهو امتداد لواحد من عظام الجمجمة. تكسو الجزء المركزي طبقة من الجلد الذي يحتوي على كمية كبيرة من البروتين تسمى **القرتين** الذي يجعل القرن قويًا جدًا ومتحملاً. انظر: **القرتين**.

تنمو القرون للإناث والذكور على حد سواء. وقد تكون القرون منحنية بإحكام، ما عدا الظباء الشائكة القرون فلا تكون بها شعب كقرون الوعول.

تحتفظ الحيوانات ذوات القرون بقرونها مدى الحياة. ولكن الظباء الشائكة القرون تطرح أغطية قرونها حيث تنمو لها أغطية أخرى جديدة كل عام.

وفي الحيوانات ذوات قرون الوعول، تنمو هذه القرون لدى الذكور فقط، وكما هو الحال في القرون الحقيقية تنمو قرون الوعول إلى الخارج من عظام الجمجمة. في بادئ الأمر يكون لدى الحيوانات ذوات قرون الوعول غطاء شبه مخملي فوق العظام، لكن بدلاً من أن تصبح صلبة، فإنها تموت، ويقوم الحيوان بإزالتها بالحك. انظر: **الأيل؛ الموظ، حيوان.**

للقرون الحقيقية وقرون الوعول وظائف كثيرة منها استعمالها كأسلحة تحمي بها نفسها عند الهجوم عليها، وكذلك تستعمل ذكور الحيوانات قرونها في بعض الأحيان في القتال مع غيرها من الذكور التي تقاتل في مجموعات. في هذا القتال يتحدد أي من الذكور أكثر أحقيّة بالقيادة. وفي أحيان كثيرة يقوم الذكر بتفادي القتال، ويثبت تفوقه بإيماءة منه قد تتضمن استعراضه، وتهديده باستعمال قرونه الحقيقية أو الوعولية.

قرن الاستشعار. انظر: **قرون الاستشعار**.

قرن الأيل اسم لما يقرب من ٢٠ نوعًا من السرخس. يوجد غالبًا في المناطق المدارية الرطبة. ولأوراقه الرئيسية أشكال متنوعة على شكل قرن الأيل،

قرن الأيل، وقرن الإلكة نوعان من نبات السرخس قريبا الصلة ببعضهما. ولقرن الأيل (أعلاه) تتكون أبواغ عند القسم الأول من الأوراق العريضة المجنحة. أما قرن الإلكة (أسفل) ففيه تكون الأبواغ على أطراف الفروع الأخيرة.

وهناك شكل آخر لأوراقه، مسطحٌ أو ملعقي، ينمو خارجًا من قاعدة النبات. وتقوم هذه الأوراق بجمع الماء والدُّبال (مادة سوداء تنشأ من تحلل التربة) وتحتوي الأوراق الرئيسية على الأبواغ التناسلية.

وسراخس قرن الأيْل نباتات معايشة تتسلق على نباتات أخرى ولكن لا تستمد غذاءها منها، وتنمو بصفة رئيسية على الأشجار وعلى زنود الخشب، وعلى الصخور أيضًا. وتزرع قرون الأيل في العالم كله داخل المنازل والأوعية الزجاجية.

قرن البارود أداة لحمل البارود تستخدم في تلقيم فوهة البندقية. وكانت تُصنع عادة من قرن ثور أو بقرة. يُقصُّ القرن الأجوف من الطَّرفين؛ ويوضع غطاءأو كبسولة، يكون عادة من المعدن، على طرفي القرن للاحتفاظ بالبارود في داخله. ولتلقيم البندقية، يُنزع الغطاء الموجود من على الطَّرف الصَّغير من قرن البارود، ويُصب البارود في فوهتها. كانت قرون البارود تُعلَّق عادة على كتف حاملها.

قرن الغزال نبتة معمرة تنمو أصلاً في المناطق المعتدلة من أوروبا وآسيا. تنمو هذه النبتة في الأماكن العشبية الجافة وعلى جوانب الطرق. تنمو الأزهار الصفراء على شكل عناقيد، و**تتهدب** بحمرة ساطعة. ولنبتة قرن الغزال تسمية شائعة في إنجلترا هي **البيض ولحم الخنزير**، وأعطيت هذه التسمية بسبب هذا التلوين الموجود في الزهرة. أما في أمريكا الشمالية حيث أدخلت النبتة إليها لأول مرة فلها تسمية أخرى هي **خُف الطفل**، وأما هذه التسمية فقد جاءت من شكل الأزهار أنفسها.

قرن الغزال. تنمو هذه النبتة في المناطق العشبية الجافة.

القرناء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (أفعى قاسبريت الرملية السامة).

القُرُنْفُل اسم يطلق على البراعم الزهرية اليابسة لشجرة مدارية تنتمي للفصيلة الآسية. تستخدم البراعم اليابسة منه توابل. وينمو القرنفل بريًا في أجزاء من إندونيسيا وجزر الهند الغربية، وهو محصول في إندونيسيا ومدغشقر وتنزانيا.

يبلغ ارتفاع شجرة القرنفل الخضرة ما بين ٤,٥ و٩ أمتار، وهي شجرة دائمة الخضرة، وتبدو أوراقها الكبيرة الطرية المتطاولة مستدقة الشكل. وتنمو أزهارها ذات اللون الضارب إلى الأرجواني على ساقين ذواتي عقد. ويتم قطف براعم هذه الأزهار التي تسمى **أزهار القرنفل** قبل أن تتفتح. ويبدو لونها عندئذ آخذًا في الاحمرار، لكنها تتحول إلى البني الغامق عند جفافها. وللقرنفل عبير فواح ومذاق حاد دافئ يستخدم أساسًا لأغراض الطهي. ويضاف الزيت المستخرج من براعم شجرة القرنفل وساقها لأطباق الحلوى ليضفي عليها نكهة ورائحة طيبة.

القرنفل. تكتسي براعم أزهار شجرة القرنفل باللون الأحمر عند قطفها. أما القرنفل المجفف الذي يستعمل كبهار فلونه بني قاتم.

شجر القرنفل ينمو في المناخ الدافئ الرطب. يصل طول الشجرة إلى ما بين ٤,٥ و ٩ أمتار.

القرنفل الثاقب يُطلق على أي عضو في مجموعة النباتات الزهرية التي أطلق عليها علماء النبات: **القرنفليات**. وتبدو الأزهار غالبًا في لون أحمر وردي. ولكن اسم الأحمر الوردي أو القرنفل بالنسبة لكثير من المراجع يُستخدم بمعنى: يغرز أو يثقب ويشير إلى الأطراف المطبقة المطوية لأوراق التويج. وتشمل هذه المجموعة العديد من نباتات الحدائق المحببة، والتي تثير الإعجاب لحُسنها وطيب ريحها. وينْبعث الأريج العاطر في كثير من حدائق الطراز القديم من شقائق النعمان أو القرنفل بأوراقها التي تُشبه أوراق الحشائش، والتي تبدو في شكل تجمعات قرنفلية، بيضاء وحمراء.وتشمل القرنفليات المزروعة، بما فيها القرنفل الطويل، **مشتقات القرنفل الشائع**، **والقرنفل الثاقب**، **وقرنفل قوس قزح**، **وقرنفل العذراء** ذا الزهر الصغير، **والقرنفل الملتحي** أو **العنقودي** ويُزرع القرنفل بذورًا أو عقلاً.

انظر أيضًا: **القرنفل الطويل**، **القرنفل الملتحي**.

القرنفل الطويل نبتة زهرية طويلة، زاهية الألوان تتألف من عدة أزهار. ويتراوح ارتفاعها بين ٣٠ و٩٠سم، وقد تكون أزهارها ذات لون قرنفلي أو أرجواني أو أحمر أو أبيض أو أصفر.

ينمو القرنفل الطويل أساسًا في جنوبي أوروبا، وقد يزهر طوال العام اعتمادًا على العناية به وعلى الطقس. وتتم زراعة القرنفل الطويل عادة بغرس فروع صغيرة تؤخذ من سيقان النباتات الناضجة، أو من خلال ثني أحد الجذوع إلى الأرض لتشكل جذورًا جديدة (ترقيد). ويحتاج القرنفل الطويل إلى تربة خصبة طفلية تتكون من مقادير صغيرة من السماد وأوراق النبات المتحللة وقليل من الرمل.

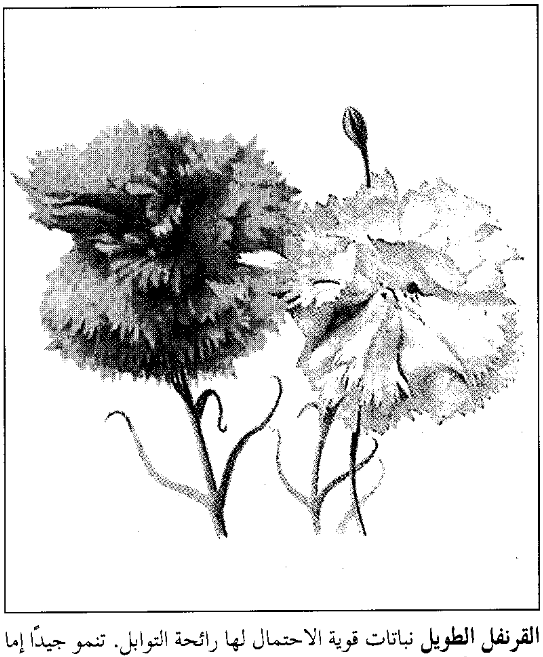

القرنفل الطويل نباتات قوية الاحتمال لها رائحة التوابل. تنمو جيداً إما في العراء أو في البيوت المحمية.

يزرع أصحاب البساتين القرنفل الطويل منذ أقدم العصور. واليوم، تستخدم أزهاره في باقات، وتوضع زينة على بعض الملابس.

انظر أيضًا: **القرنفل الملتحي**.

القرنفل الملتحي نبات حدائق شائع موطنه الأصلي شمالي آسيا وأوروبا. وينمو عادة إلى ارتفاع ٦٠سم، ويحمل أزهارًا مخملية كثيفة على هيئة عناقيد مدوَّرة. وقد تكون الأزهار بيضاء أو وردية أو قرنفلية أو أُرجوانية. وغالبًا ما تكون الأزهار مطوَّقة أو منقطة بألوان متباينة. وقد تحمل النبتة أزهارًا مزدوجة ويزرعها أصحاب الحدائق كنبتة **ثنائية الحول**. وينمو القرنفل الملتحي على أفضل وجه في تربة جيدة التصريف ومواجهة للشمس.

انظر أيضًا: **القرنفل الطويل**؛ **القرنفل الثاقب**؛ **الزهرة**.

قرنق، جون (١٩٤٣م -). ضابط سوداني من جنوب السودان. وُلد في منطقة بور. حصل على درجة الدكتوراه من جامعة كورنل بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية.

جون قرنق

التحق جون قرنق بالجيش السوداني في ١٩٦٩م، وتلقى تدريبًا على قيادة وحدة عسكرية بفورت بنينج بالولايات المتحدة الأمريكية، ثم عُين ضابطًا برتبة مقدم بمركز البحوث العسكرية التابع للقوات المسلحة السودانية. تمرد العقيد جون قرنق على الحكومة وكوّن قوات قوامها أبناء قبيلته (الدينكا) عام ١٩٨٣م، وأطلق على تلك القوات اسم **الجيش الشعبي لتحرير السودان**. ولهذا الاسم دلالة عنصرية، إذ يعتقد قرنق ومشايعوه بأن السودان لم يتحرر بعد، مادامت الثقافة العربية الإسلامية هي المهيمنة على البلاد. وظل يمارس الحرب ضد حكومة الفريق جعفر محمد نميري إلى أن وصل إلى الحكم المشير عبد الرحمن سوار الذهب رئيسًا

انتقاليًا للسودان عام ١٩٨٥م. لم تنجح جهود المشير سوار الذهب في عقد مؤتمر أعلن عنه لحل مشكلة جنوب السودان، وآلت السلطة إلى السيد الصادق المهدي بعد الانتخابات العامة ورفض جون قرنق الاشتراك فيها.

دعته حكومة الصادق المهدي المنتخبة ديمقراطيًا إلى الحضور للخرطوم والتخاطب مع السلطة السياسية. رفض قرنق عرض الحكومة واشترط لعودته أو الدخول في مفاوضات مع الحكومة: إلغاء قوانين الشريعة الإسلامية، وأن تكف حكومة الخرطوم عن سياسة فرض مشروع الأقلية العربية، وإقامة دولة علمانية لا دخل للدين فيها. ورد هذا في كلمة ألقاها قرنق في البرلمان الألماني.

ذهب رئيس الوزراء المنتخب للتفاوض معه بإثيوبيا ولم تسفر المفاوضات عن شيء ذي بال. وقد التقى جون قرنق عام ١٩٨٩م في كوكدام بإثيوبيا بالسيد محمد عثمان الميرغني ممثلاً لحزب الاتحاد الديمقراطي، ووقعا معًا اتفاقية كوكدام التي كان من أبرز بنودها اتفاق الطرفين على إلغاء قوانين الشريعة الإسلامية التي أجازتها حكومة الفريق جعفر نميري. دعته حكومة الفريق عمر البشير العسكرية إلى المفاوضات السلمية في أكثر من قطر إفريقي ولم تسفر المفاوضات بين الطرفين عن حل للمشكلة أو اتفاق حول القناعات المشتركة لأن قرنق يقول بأنه لا يمكن الوصول إلى حل لمشكلة جنوب السودان إلا إذا أُبعد الدين الإسلامي عن الحياة السياسية (مبدأ فصل الدين عن الدولة).

وفي عام ١٩٩٣م، انشقت حركته المسلحة إلى عدة فصائل، وتحصَّن كل فصيل بالقبيلة التي ينتمي إليها. وتخلى جون قرنق عن بعض شعاراته الوحدوية، وأصبح ينادي بحق تقرير المصير لجنوب السودان إذا لم توافق الحكومة السودانية على قيام الدولة العلمانية في السودان. رفض اتفاقية الخرطوم للسلام رغم توقيع قادة سبعة فصائل جنوبية عليها في ١٩٩٧م.

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ**.

القرني، أويس. انظر: **أويس القرني**.

القرنية. انظر: **التهاب الملتحمة؛ بنك العيون؛ العمى** (عتامة القرنية)؛ **العين** (الصلبة والقرنية)؛ **الكتاراكت**.

القروج، هشام (١٣٩٤هـ- ، ١٩٧٤م-). هشام القروج لاعب ألعاب قوى مغربي، تفوق في سباقات الجري للمسافات المتوسطة والطويلة. صاحب الرقم العالمي في كل من سباقي الجري داخل القاعة لمسافة الميل ومسافة ١٥٠٠ متر. أحرز هشام القروج الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ميل داخل القاعة، لفوزه بالمركز الأول، وتسجيله زمنًا مقداره ٣,٤٨,٤٥ دقائق، في لقاء غاند البلجيكي لألعاب القوى، محطمًا بذلك الرقم السابق ٣,٤٩,٧٨ دقائق، المسجل باسم أيمون كوهلين الأيرلندي منذ عام ١٩٨٣م. كما أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر داخل القاعة، لفوزه بالمركز الأول، وتسجيله زمنًا مقداره ٣,٣١,١٨ دقائق، في لقاء شتوتجارت الألماني لألعاب القوى، محطمًا بذلك الرقم السابق ٣,٣٤,١٦ دقائق، المسجل باسم نور الدين مرسلي الجزائري منذ عام ١٩٩١م. احتل هشام القروج الترتيب الأول في العالم في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر في الهواء الطلق لعام ١٩٩٦م، بتسجيله زمنًا مقداره ٣,٢٩,٠٥ دقائق. وقد جاء ذلك تتويجًا للانتصارات التي حققها عام ١٩٩٦م، حيث فاز عشر مرات في لقاءات الجائزة الكبرى واللقاءات الدولية لألعاب القوى، في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر. ومن الإنجازات المميزة له في هذه اللقاءات، تسجيله مرتين زمنًا يقل عن ٣,٣٠ دقائق؛ ففي ستوكهلم سجل زمنًا مقداره ٣,٢٩,٥٩ دقائق، وفي بروكسل سجل زمنًا مقداره ٣,٢٩,٠٥ دقائق، وفوزه على نور الدين مرسلي في لقاء ميلانو الإيطالي الدولي. وصل هشام القروج إلى السباق النهائي لجري مسافة ١٥٠٠ متر في دورة الألعاب الأوليمبية السادسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، وكان مرشحًا للفوز بالمركز الأول، إلا أنه تعرقل ووقع أثناء السباق، فجاء ترتيبه الثاني عشر. وقد أحرز في العام السابق لهذا، الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، في بطولة العالم لألعاب القوى داخل القاعة التي أقيمت عام ١٩٩٥م في مدينة برشلونة بأسبانيا، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٤٤,٥٤ دقائق. وكانت بداية ظهور هشام القروج ـ المولود في مدينة بركان المغربية ـ للأضواء، منذ أن فاز بالميدالية البرونزية، وتحقيقه المركز الثالث في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر في بطولة العالم لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٢م في سيؤول بكوريا الجنوبية، حيث سجل زمنًا مقداره ١٣,٤٦,٧٩ دقيقة. لكنه وبعد ذلك بعامين، سجل زمنًا جيدًا في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، بلغ ٣,٣٣,٦١ دقائق، في لقاء موناكو الدولي لعام ١٩٩٤م، وأحرز الميدالية الفضية لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، في بطولة العالم لألعاب القوى عام ١٩٩٤م في مدينة جوتبورج بالسويد.

قروح البرد. انظر: **تقرح نزلات البرد.**

قرون الاستشعار أعضاء حسية طويلة دقيقة على رؤوس كل الحشرات تقريبًا وأغلب الحيوانات المفصلية الأخرى. انظر: **الحيوان المفصلي**. يوجد لدى الحشرات، زوج واحد من قرون الاستشعار. أما القشريات، مثل الروبيان وسرطان البحر، فلديها زوجان من قرون الاستشعار، أما العناكب وأفراد فصيلتها فليس لديها شيء من ذلك.

بعض أنواع قرون الاستشعار

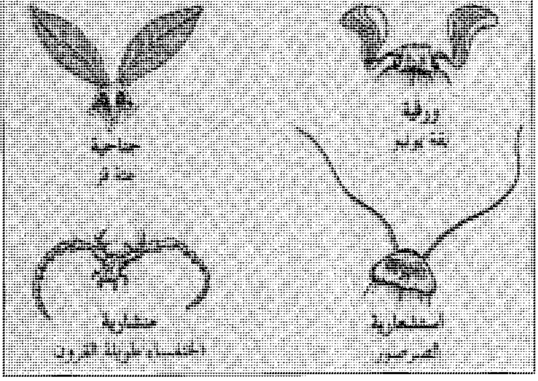

تحتوي قرون الاستشعار على عدة أعصاب وقد تكون حساسة للحرارة والاهتزازات وبخار الماء ومواد كيميائية وغازات معينة. تعمل شعيرات دقيقة تغطي قرون الاستشعار مستقبلات لمس. وتجعل تجاويف بالغة الصغر في قرون استشعار بعض الحشرات هذه القرون مفيدة في الشم. وتوجد لدى بقة يونيو نحو ٨٠,٠٠٠ من تجاويف الشم هذه. ولدى قرون استشعار ذكر البعوض شعيرات حساسة للصوت. ويمكن لهذا البعوض استخدام قرون استشعارها لكشف صوت إناث البعوض على بعد يربو على ٤,٠ كم.

انظر أيضًا: **النملة**؛ **النحلة**؛ **الخنفساء**؛ **الفراشة**؛ **الحشرة.**

القرون الوسطى. انظر: **العصور الوسطى.**

القرية. انظر: **الريف**؛ **المكسيك** (الحياة في الريف)؛ **الهند** (الحياة في المدن والقرى).

قرية الأطفال العَمّانيّة إحدى قرى المنظمة الدولية لقرى الأطفال التي تتخذ من عبارة **أنقذوا أرواحنا** شعارًا لها. وهي عضو في الجمعية الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة. تقع القرية على بعد ٢٠كم من العاصمة الأردنية عمّان في ضاحية طارق. وتبلغ مساحتها ٣٣,٠٠٠م٢ وافتتحت عام ١٩٨٧م. وتتألف القرية من عدة أقسام منها روضة الأطفال، والمخبز، والسوق المركزي، والبيت المحمي البلاستيكي، وملاعب الأطفال، والمسرح الصيفي، والمزرعة.

تقدم القرية حياة عائلية دائمة للأطفال المحتاجين في شكل مجموعات عائلية، تتألف كل عائلة من سبعة إلى تسعة أطفال ينشأون معًا في منزل مستقل تحت رعاية أم مدربة. وينشأ الأطفال على مبادئ الدين الإسلامي، ووفق ثقافته وحضارته. وعقب الانتهاء من الروضة يلتحق الأطفال بالمدارس المحلية، وبعد بلوغ سن الرابعة عشرة يلتحقون ببيوت الشباب المرتبطة إداريًا بالقرية.

ومنظمة قرى الأطفال الدولية منظمة اجتماعية خيرية لا تخضع لأي تيار سياسي أو ديني، وتنشأ لمساعدة الأطفال الذين يحتاجون إلى الرعاية بسبب فقدانهم ذويهم، أو المأوى، أو لأي سبب آخر. ومركزها الرئيسي في فيينا بالنمسا. ولدى المنظمة نحو ٢٠٠ قرية، ولها نحو ٥٠٠ مشروع من بينها البيوت المحمية، والمزارع، والورش، وبيوت الشباب، والمتاجر، والمطابع، والمخابز، أقيمت أساسًا لسد جانب احتياجات قرية الأطفال، ولتدريب الأطفال وتأهيلهم ولسد جزء من نفقات القرى.

انظر أيضًا: **قرية الأولاد.**

قرية الأولاد مؤسّسة خاصة للأطفال المشردين والمضطهدين والمنبوذين والمعاقين، من كل عرق ودين. وتقع قرب أوماها في نبراسكا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتضم نزلاً، ووسائل ترفيهية ومدرسة ابتدائية وثانوية، ومركز تأهيل مهني. يتلقى فيها أكثر من ٨,٥٠٠ ولد وبنت الرعاية كل عام. وتُدير قرية الأولاد أيضًا مراكز لتنمية الشباب في مواقع حرم الجامعات في كل الولايات المتحدة الأمريكية، بالإضافة إلى معهد يهتم بالأطفال المصابين باضطرابات في الاتصال بالآخرين.

تدعى قرية الأولاد أيضًا **فلاناجان**. تأسست قرية الأولاد عام ١٩١٧م على يد إدوارد. ج. فلاناجان، وهو قسيس أيرلندي من أتباع الكنيسة الكاثوليكية الرومانية، استقر في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٠٤م. آمن فلاناجان بأنه إذا أُعطي الأولاد أفضل منزل وتعليم وتدريب ممكن، فإنهم سيصبحون أعضاء منتجين في المجتمع عندما يكبرون. اقترض فلاناجان تسعين دولارًا لاستئجار منزل قديم في أوماها للعناية بخمسة أولاد. ولما

كثر عدد الأولاد في المنزل أصبح من الضروري الانتقال إلى مأوى أكبر. وفي عام ١٩٢١م اشترى فلاناجان مزرعة مساحتها ٦٥ هكتارًا. وبمرور السنين كبرت المزرعة وأصبحت اليوم تُغطي مساحة ٥٩٠ هكتارًا، يستخدم منها للزراعة مايقرب من ٣٦٤ هكتارًا. وفي عام ١٩٣٦م جعلت هذه المؤسسة كقرية. قبلت الفتيات فيها لأول مرة عام ١٩٧٩م.

القريدس. انظر: **الروبيان**.

قُرَيش، سُوْرة. سورة قريش من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والمائة**. عدد آياتها **أربع** آيات. جاءت تسميتها **قريش** لمدارها حول النعم التي وهبها الله لقريش.

تحدثت هذه السورة عن الإنعام، وهو إما أن يكون بدفع ضرر أو بجلب نفع وهو هنا جلب منفعة برحلتي الشتاء والصيف.

تحدثت هذه السورة الكريمة عن نعم الله الجليلة على أهل مكة، حيث كانت لهم رحلتان: رحلة في الشتاء إلى اليمن، ورحلة في الصيف إلى الشام من أجل التجارة، وقد أكرم الله تعالى قريشًا بنعمتين عظيمتين من نعمه الكثيرة هما: نعمة الأمن والاستقرار، ونعمة الغنى واليسار ﴿ **فليعبدوا ربّ هذا البيت * الذي أطعمهم من جوع وآمنهم من خوف**﴾ قريش: ٣ ، ٤.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

قريش، قبيلة. انظر: **أسواق العرب**؛ **محمد صلى الله عليه وسلم**؛ **الهجرة النبوية**.

القريض الشائع. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القريض الشائع).

القريض، نبات. نبات القريض عشب شائع ينتمي إلى زهرة الربيع (الفصيلة المركبة). ينمو أصلاً في آسيا وأوروبا، ولكنه ينتشر في العديد من مناطق العالم الأخرى.

والقريض الشائع نبات حَوْليّ صغير ينمو إلى ٣٠سم، وله أوراق خضراء ذات فصوص مسننة بغير انتظام. وفي بعض النباتات تحمل الأوراق شعيرات بيضاء كالقطن، وتنمو أزهار صفراء صغيرة في عناقيد علىً أطراف سويقات قصيرة. وتنتجُ هذه النباتات ثمارًا بمقادير وافرة. وعندما تنبت البذور تعطي نباتات كاملة جديدة تنمو وتُحمل ثمارًا في فترة قصيرة تقل عن خمسة أسابيع. وقد يظهر جيلان أو ثلاثة أجيال من هذه النباتات في موسم واحد. وقد يكون هناك ١٠٠٠ مليون في نهاية الجيل الثالث، إذا بقيت جميع البادرات التي نمتْ من نبات واحد على قيد الحياة. وبإمكان نباتات القريض الصغيرة أن تحد من نمو نباتات الحدائق المُهملة.

تضم فصيلة القريض الشائع نباتات زهرة الشيخ، والقريض العملاق الذي ينمو في الجبال في إفريقيا الاستوائية.

القريمي (؟ - ٨٧٩هـ، ؟ - ١٤٧٤م). أحمد ابن عبدالله القريمي. عالم، فاضل، محدّث، فقيه، مفسّر وأديب بالعربية والفارسية والتركية. أخذ العلم عن حافظ الدين محمد البزازي، اشتغل بالتدريس في القسطنطينية.

من مؤلفاته: **حاشية على شرح العقائد النسفية**؛ **المعول** وهو حاشية على المطول للتفتازاني؛ **مصباح التعديل في كشف أنوار التنزيل**؛ **حاشية على البيضاوي**. توفي بالقسطنطينية.

القزحية. انظر: **العين** (أجزاء العين).

قِزِلْ قم صحراء تقع جنوبي قطاع كازاخستان وشمالي قطاع أوزبكستان. ويعني الاسم في اللغة التركية "الرمال الحمراء". وتغطي الصحراء مساحة ٢٢٨,٠٠٠كم٢ تقريبًا مابين نهري سر داريا وأمو داريا جنوب شرقي بحر آرال. وتغطي أجزاء من الصحراء سلاسل من التلال المنخفضة والأراضي القاحلة والكثبان الرملية. وتنتشر التربة الطفالية في الجزء الجنوبي الشرقي. أما الأجزاء الأخرى من الصحراء، كالسهول الواقعة شمالي نهر سر داريا وشرقي الحواف العليا فيجري ريها لتمكين المزارعين من زراعة المحاصيل. كما يعتبر التعدين وتربية الماشية جزءًا من اقتصاد هذه المنطقة.

القَزَمُ تعبير يطلق على الإنسان البالغ ذي الحجم الصغير بشكل غير طبيعي، ويطلق أيضًا على الحيوانات والنباتات. وتشمل هذه الحيوانات: الأبقار والكلاب الصغيرة. وتشمل النباتات الصغيرة أشجار فواكه الزينة، والأنواع المختلفة من الأزهار مثل الآذريون والدَّهليَّة.

وتحدث القزامة في أوساط الأفراد أو الجماعات مثل الأقزام الأفارقة، وأمهار شتلاند، وفي الأشجار القزمة. وتنشأ القزمية إما نتيجةً لعيب وراثي أو لتعرُّض الجنين أثناء فترة الحمل إلى مشكلات خاصة بالنمو. وهناك العديد من العوامل التي تعوق عملية النمو أيضًا، وقد يكون منها المرض أو سوء التغذية أو الحرمان العاطفي.

تبحث هذه المقالة ظاهرة الأقزام من البشر، وهي ظاهرة تحدث نتيجة لعدم اكتمال هياكلهم العظمية. ويعتمد نمو الهيكل العظمي على تشكُّل النسيج المسمّى **الغضروف**. وقد يصبح المرء قزمًا نتيجة لعدم نمو خلايا الغضروف، ولعدم انقسامها بشكل مناسب. وقد يحدث مثل هذا التطور غير الطبيعي نتيجة لوجود خلل بالخلايا الغضروفية، أو لحدوث اضطراب في عملية نمو سائر خلايا الغضاريف السليمة والطبيعية. وتتسبب خلايا الغضاريف التي بها خلل في حدوث ما يسمى **قَزَامَةَ الحثَل الغضروفي** حيث يقتصر الخلل على خلايا الغضروف، أو **القزامة المتعلقة بالصِّبغي** حيث ينتشر الخلل بالخلايا الصغيرة. ويؤدي الاضطراب في نمو خلايا الغضاريف الطبيعية إما إلى حدوث **القزامة الهورمونية** أو **القزامة اللاهورمونية**.

قزامة الحثل الغضروفي. يحدث في حالة تعرض بعض الخلايا الغضروفية إلى الخلل. ويشير مصطلح **الحثل الغضروفي** إلى وجود **غضروف غير مكتمل النمو**. ومن الملاحظ أن قزم الحثل الغضروفي له تناسب جسدي غير طبيعي. ويحدث اضطراب الخلايا في العمود الفقري فقط أو في الذراعين والساقين فقط. وبالتالي فإن عملية نمو الصدر والبطن أو الأطراف تكون غير عادية.

القزامة المتعلقة بالصبغي (الكروموزوم). تحدث عند وجود خلل في كل خلايا الجسم. ويشمل الخلل حدوث اضطراب في عدد محدود من صبغيات كل خليَّة. والصبغيات هي بنية الخليَّة التي تحتوي على **المورثات** (الجينات)، وتزوِّد الجينات الخلية بمعلومات خاصة بالطريقة التي يجب أن تنمو وتنقسم بموجبها. وتحتوي كل خلية عادة على ٤٦ صبغيًا، وتتأثر عملية النمو عندما يوجد بالخلية عدد أكثر من هذه الصبغيات، أو إذا كان لا يوجد بالخلية بعض أو كلٌّ الصبغيات. ويسمّى هذا الخلل الذي يتسبب في حدوث الأقزام باسم **متلازمة تيرنر**.

القزامة الهورمونيَّة. تحدث عند تداخل العجز الهورموني بالخلايا الغضروفية الطبيعية. والهورمونات مواد كيميائية تُحفظ في العديد من الغدد، وتسير عبر الدم، وتؤثر على الخلايا، وتوجهها للعمل في أشكال محددة.

وتحتاج عملية النمو إلى ثلاثة هورمونات رئيسية، أو مواد هورمونية شبيهة وهي: ١- **الهورمون المُفرز لهورمون النمو**، ويفرزه الوطاء (تحت المهاد) والذي هو بمثابة مركز إنتاج الهورمونات في الدماغ. ٢- **هورمون النمو** الذي تنتجه الغدة النخامية. ٣- هورمون **الوسط جسدي ج** الذي يفرزه الكبد أو أنسجة أخرى مثل العظام والغضاريف. وينبه الهورمون المفرز لهورمون النمو الغدة النخامية لإفراز مادة هورمون النمو التي تُحدِث عملية النمو في بعض الخلايا، ولكن الأهم من هذا هو أنها تشجع إفراز أو خروج الهورمون الوسط جسدي ج. وقد يزيد الهورمون الوسط جسدي ج من سرعة النمو في كثير من الخلايا. ويؤدي الإهمال العاطفي أو الإحساس بالإهانة إلى حدوث شكل معاكس من القزامة. وقد يحدث هذا الشكل عن طريق إعاقة هورمون واحد أو أكثر عبر التأثير على الجهاز العصبي. وتؤثر الهورمونات بما فيها **الإنسولين** الذي يفرزه البنكرياس و**التيروكسين** الذي تفرزه الغدة الدرقية على عملية النمو.

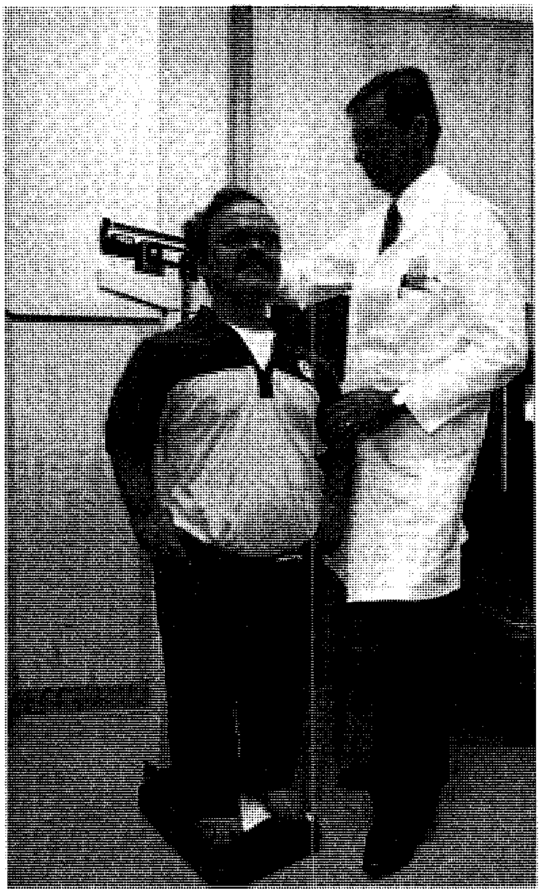

القزامة تحدث عندما لا تنمو أنسجة العظام الغضروفية بشكل مناسب، بحيث لا تصل أجزاء من الجسد مثل الذراعين والساقين والجذع إلى النمو الكامل. وتبين الصورة قزمًا إلى جانب طبيب عادي الطول.

يكون جسد الشخص المصاب بنقص في الهورمونات الرئيسية الخاصة بالنمو متسقًا، ولكنه أقصر من الطبيعي ويبدو مثل هؤلاء الأفراد أصغر من أعمارهم الحقيقية، وعملية النمو لديهم أبطأ من المعدل الطبيعي، ويصلون إلى أقصى طول لهم، ويبلغون نضجهم الجنسي في منتصف العشرينيات.

يستخدم الأطباء هورمون النمو لدفع عملية النمو لدى هؤلاء المرضى. وكان هذا الهورمون يستخرج في الماضي من الغدة النخامية بالإنسان، ولكنها أصبحت تصنع حاليًا في المعامل عن طريق بعض العمليات الخاصة بالهندسة الوراثية.

القزامة اللاهورمونية. تحدث عندما يكون المرض أو سوء التغذية سببًا في إعاقة نمو الخلايا الغضروفية. وقد يتسبب مرض المثانة أو الكُلية في إعاقة النمو. ومن الممكن أن يتم علاج اضطرابات النمو، سواءً الهورمونية أو غير الهورمونية، عن طريق البدء في أخذ العلاج المناسب. ومن الواجب أن يفحص الطبيب الطفل الذي ينمو نموًا بطيئًا حتى يحدد ما إذا كان نمو الطفل طبيعيًا أم لا.

انظر أيضًا: **البونسي؛ الأقزام؛ الشتلاند القزمي.**

القزم الخرافي مخلوق صغير يتردد ذكره في الأدب الشعبي الأوروبي، ويقال إنه يشبه رجلاً صغيرًا مشوّهًا ذا لحية طويلة يعيش تحت الأرض، وهو الذي يحرس الكنوز الخرافية من المعادن الثمينة والجواهر. يرتبط ذكر القزم بالمناجم وأعمالها. إذ إنه يحاول، في الغالب، منع عمال المناجم من القيام بأعمالهم. يحكم جوب، ملك الأقزام، مملكته بسيف سحري، ويقال إن للأقزام قدرة سحرية على سلب السعادة من الناس.

ساعد فيليبس أورولس بارسيلسوس، الطبيب السويسري، الذي عاش في القرن السادس عشر الميلادي، على نشر فكرة وجود الأقزام؛ فقد زعم أن باستطاعتهم اختراق الطين الصلب بسهولة تشبه اختراق السمك للماء.

قزوين، بحر. بحر قزوين بحر عظيم مالح يقع تحت مستوى سطح البحر، ويعد أكبر جسم مائي داخلي في العالم. ويقع بحر قزوين بين أوروبا وآسيا إلى الشرق من جبال القوقاز. وتحد بحر قزوين من الشمال والشمال الشرقي دولة كازاخستان، ومن ناحية الجنوب الشرقي دولة تركمانستان، ومن ناحية الجنوب جمهورية إيران، ومن الجنوب الغربي أذربيجان، ومن ناحية الغرب والشمال الغربي روسيا.

يغطي بحر قزوين مساحة ٣٧١,٠٠٠كم^{٢}، وهي مساحة تعادل مساحة النرويج تقريبًا، ويبلغ أطول امتداد له ١,٢٠٠كم، بينما يتراوح عرضه بين ٢٠٩ و ٤٨٣كم. وأخذ حجم بحر قزوين يتقلص على مدى القرون الماضية، لأن الأنهار التي تغذيه بالماء تجلب مياهًا أقل من مقدار المياه التي يفقدها البحر نتيجة التبخر. وتستنزف مشروعات الري الضخمة التي شيدت في حوض بحر قزوين معظم مياه هذه الأنهار. ومن بين أهم الأنهار التي تصب في بحر قزوين الفولجا والأورال وإيمبا وتيريك وكورا. وتربط قناة **فولجا دون** بحر قزوين بالبحر الأسود.

بحر قزوين

المساحة: ٣٧١.٠٠٠كم٢

الارتفاع: ٩٢ قدمًا (٢٨م) دون مستوى سطح البحر

أعمق منطقة: ١٠٢٥م

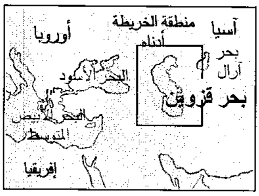

آسيا
منطقة الخريطة
أدناه
أوروبا
بحر آرال
البحر الأسود
بحر قزوين
البحر الأبيض المتوسط
إفريقيا

- حدود دولية
- سكك حديدية
- ▲ حقل نفط رئيسي
- ● مدينة أو بلدة

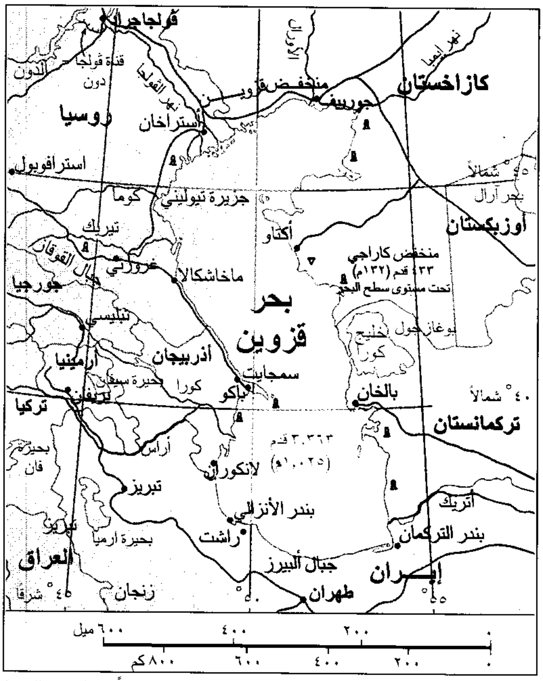

فولجاجراد
قناة فولجا دون
الدون
نهر الفولجا
نهر إيمبا
الأورال
منخفض قزوين
كازاخستان
جورييف
روسيا
أستراخان
استرافوبول
شمالاً °٥٠
بحر آرال
جزيرة تيوليني
كوما
تيريك
أوزبكستان
أكتاو
منخفض كاراجي
٤٣٣ قدم (١٣٢م)
تحت مستوى سطح البحر
جبال القوقاز
غروزني
ماخاشكالا
جورجيا
بحر
قزوين
تبليسي
بوغاز جول
خليج
كورا
أرمينيا
أذربيجان
سمجايت
بحيرة سيفان
كورا
باكو
بالخان
°٤٠ شمالاً
يريفان
تركيا
تركمانستان
أراس
٣٫٣٦٣ قدم
(١٫٠٢٥م)
بحيرة
فان
لانكوران
تبريز
أتريك
بندر الأنزالي
بندر التركمان
تبريز
بحيرة ارميا
راشت
العراق
جبال البيرز
إيــران
°٤٥ شرقًا
زنجان
طهران
°٥٠
°٥٥
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

يقع بحر قزوين على عمق ٢٨م، تحت سطح البحر، ولا توجد منافذ طبيعية تفرغ الماء من بحر قزوين إلى أي محيط. ومياه بحر قزوين أقل ملوحة من مياه المحيط، ولا يوجد به أي مد. وتنتشر به نحو ٥٠ جزيرة صغيرة تبلغ مساحتها مجتمعة حوالي ٣٥٠كم^{٢}.

تنتج الأنهار التي تصب في بحر قزوين معظم إنتاج روسيا السنوي من سمك الأسترجون (الحفش). وهذا البحر مصدر مهم للنفط والغاز الطبيعي. ومن بين أهم الموانئ الواقعة على بحر قزوين باكو في أذربيجان وكراسنوفودسك في تركمانستان وماخاشكالا وأستراخان في روسيا وبندر التركمان وبندر الإنزالي في إيران.

القزويني (٦٠٥ - ٦٨٢هـ، ١٢٠٨ - ١٢٨٣م). زكريا بن محمد بن محمود، من سلالة أنس بن مالك الأنصاري. مؤرخ جغرافي من القضاة، وُلد بقزوين بتركيا.

اتجه إلى دمشق طلبًا للعلم، وترجع شهرة القزويني إلى كتابيه **عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات** وهو موسوعة كوزموغرافية، والكتاب الثاني هو **آثار البلاد وأخبار العباد** ويوصف أحيانًا بأنه عجائب البلاد، وفي هذا الكتاب، **آثار البلاد وأخبار العباد**، تُقَسّم الأرض إلى سبعة أقاليم ثم يصفّ ما يحتويه كل إقليم من بلاد ومدن وجبال وجزر وبحيرات وغيرها تبعًا لترتيب حروف المعجم، وقد تأثر القزويني كثيرًا بمعجم ياقوت الحموي.

وللقزويني مؤلفات أخرى منها: **الإرشاد في أخبار قزوين**، إلا أن موسوعته عجائب المخلوقات نالت شهرة كبيرة كموسوعة علمية شاملة بدأها بأربع مقدمات تعد منهجًا طيبًا في مجال البحث العلمي حيث يدعو فيها إلى اتباع التجربة والاستقراء ومتابعة الأدلة في الاستنتاج لتحقيق أفضل النتائج، ولم ينس القزويني وضع تعريفات دقيقة لبعض مصطلحاته.

القزويني، عبدالسلام (٣٩٢ - ٤٨٨هـ، ١٠٠٢ - ١٠٩٥م). عبد السلام بن محمد بن يوسف بن بُندار القزويني. شيخ من شيوخ المعتزلة ولد بقزوين بتركيا، ونشأ بها، ثم رحل إلى مصر، وأقام بها أربعين سنة، ثم رحل إلى بغداد وقضى بها بقية حياته. أخذ العلم عن عبد الجبار الهمداني وأبي عمر بن مهدي وغيرهما. كان يهتم بجمع الكتب فاستفاد منها علمًا كثيرًا، حتى برع في علوم شتى. كان شيخًا للمعتزلة في وقته. له مؤلفات كثيرة أشهرها تفسير القرآن، فسر قوله تعالى ﴿ **واتبعوا ما تتلو الشياطين على ملك سليمان**﴾ البقرة: ١٠٢، في مجلد كامل. توفي ببغداد.

القس أحد الأشخاص الذين يرسَّمون أعضاء في الإكليروس، وخاصة في المذاهب البروتستانتية، ويعملون عادة على رعاية جماعة المصلين في أبرشية ما.

يشرف الشخص الذي رُسّم قسًا عادة على القرابين المقدسة والمواعظ، ويضطلع بالمسؤولية الرعوية لجماعة المصلين إلى جانب الخدمات التعبديّة. أما القساوسة غير المرسَّمين، فهم يساعدونه في الخدمات التعبديّة، كأن يقرأوا أجزاء من الطقوس القربانية والمواعظ ويساعدوا في توزيع خبز القربان. ويقوم الكهنة بدور القساوسة المرسَّمين في المذاهب الرومانية الكاثوليكية والأرثوذكسية الشرقية والإنجيلية.

القسام، عز الدين (١٣٠٠ - ١٣٥٤هـ، ١٨٨٢ - ١٩٣٥م). محمد عز الدين بن عبدالقادر القسام، مجاهد عربي سوري، ولد في أسرة كريمة بجبلة بمحافظة اللاذقية. نشأ في بيئة إسلامية عربية، وحصل على تعليمه العالي في الأزهر، واشتغل في بلده بالتعليم والوعظ، إلى أن احتل الفرنسيون ساحل سوريا في ختام الحرب العالمية الأولى، سنة ١٩١٨م.

ساهم بدور بارز في ثورة جبل صهيون ضد الاحتلال الفرنسي، وطارده الفرنسيون فقصد دمشق، إبّان الحكم الفيصلي، ثم غادرها بعد استيلاء الفرنسيين عليها وإصدارهم حكمًا عليه بالإعدام سنة ١٩٢٠م، فأقام في حيفا، وتولى فيها إمامة جامع الاستقلال وخطابته، ورياسة جمعية الشبان المسلمين.

بدأ منذ عام ١٩٢٢م يفكر في الثورة وأخذ يُعدُّ العدة لها بتدريب المجاهدين وتقسيمهم إلى وحدات عسكرية منتظمة. واستمر على ذلك عشر سنوات من ١٩٢٥ - ١٩٣٥م حيث أعلن الثورة العامة وغادر معه أكثر من خمسة وعشرين من إخوانه مدينة حيفا، إلى قرى قضاء جنين لدعوة الشعب على نطاق واسع للاشتراك في الثورة.

وانطلقت الرصاصة الأولى في ١٩٣٥/١١/١٤، في اشتباك قرب قرية **البروة** أسفر عن استشهاد البطل الشيخ محمد الحلموني، واستمرت الدعوة العلنية للجهاد في القرى حتى ١٩٣٥/١١/١٩، حيث جرت معركة في أحراش يعبد، قضاء جنين، أسفرت عن استشهاد القسام.

القسط الشامي نبات، مُعَمر خشن ينتسب إلى الفصيلة المركبة. ينبت كعشب ضار على جوانب الطُرُق، ويقوم كثير من الناس بزراعته لأغراض طبية.

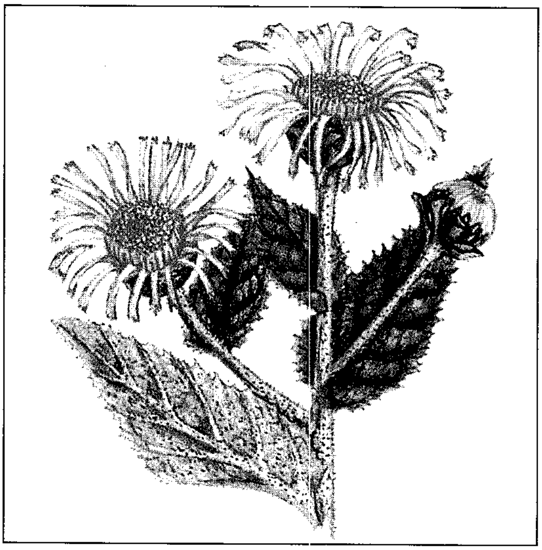

القسط الشامي عشب ضار طويل ينمو على جانبي الطرق.

وجذره الثقيل الممتلئ مذاق مرٌّ مشابه لمذاق الكافور، ويمكن استخدام الجذر في علاج السعال والبرد، ووعكة القصبات، وكمساعد للهضم. كما يمكن استخدامه أيضًا لعلاج بعض الأمراض الجلدية التي تصاب بها الخيول. ولهذا السبب يُعرف القسط الشامي أحيانًا **بشافي الحصان**. موطن القسط الشامي هو وسط آسيا، ولكنه يوجد الآن في أوروبا واليابان وأمريكا الشمالية.

قسطل الحصان اسم لمجموعة من أشجار وشجيرات توجد أصلاً في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. يوجد من نبات قسطل الحصان نحو ١٥ نوعًا. وأكثرها شيوعًا **قسطل الحصان الأوروبي** الذي زرع لأول مرة في إقليم البلقان في جنوب شرقي أوروبا. تزرع نباتات قسطل الحصان الأوروبية الآن في معظم شمالي الكرة الأرضية أشجارًا للظل كما تزرع أيضًا لزهراتها الجميلة. وتسمى الأنواع الموجودة أصلاً في أمريكا الشمالية **عيون الأيل** لأن بذورها الضخمة تشبه عيني ذكر الأيل.

يتراوح لون أزهار قسطل الحصان بين الأبيض والوردي والأصفر. وهي تتفتح في مجموعات في أواخر الربيع أو الصيف. وتتكون الأوراق من خمس إلى ست وريقات متصلة في نقطة مشتركة. وتنمو البذور في عليبات جلدية كبيرة، يصل قطرها إلى ٥سم. وهي مرة الطعم وسامة إذا أُكلت نيئة، ومع ذلك، كان الهنود الأمريكيون قديمًا يطهون البذور لغذائهم.

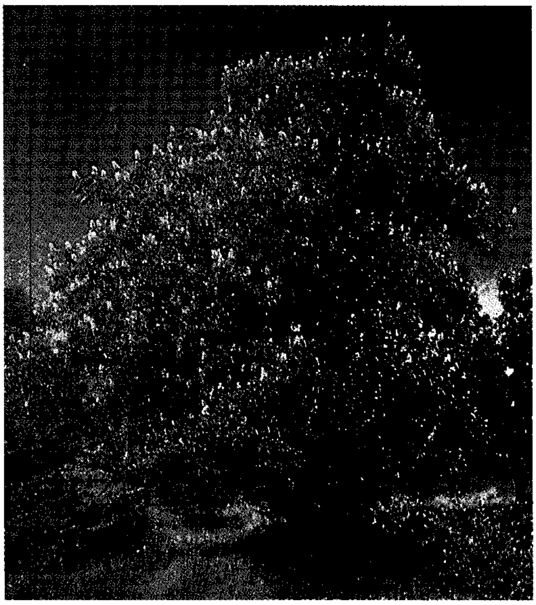
قسطل الحصان الأوروبي تحمل سنابل من أزهار صغيرة في مايو. تجعل الأغصان السميكة منها شجرة ظل جيدة. يسمى قسطل الحصان الذي ينمو في أمريكا الشمالية **عيون الأيل**.

قسطل الحصان له أوراق داكنة وزهرات بيضاء جميلة جعلته المفضل لتزيين المتنزهات والشوارع. وبذور قسطل الحصان بنية اللون وضخمة مغلفة بغطاء شوكي.

تستعمل أخشاب هذه الأشجار لعمل الأثاث وأدوات الزينة، كما تستعمل أيضًا في عمل الفحم النباتي.

انظر أيضًا: **الشجرة**.

قسطل الماء اسم شائع لنوعين مختلفين تمامًا من النباتات المائية. والنوع الأول، هو **قسطل الماء الصيني** نبات يشبه العشب، تتم زراعته من أجل جذوره البصلية الصالحة للأكل التي تنمو تحت سطح الأرض. والنوع الآخر من قسطل الماء نبات مائيّ طاف مورق يسمى **حسك الماء**.

وقسطل الماء الصينيّ له سيقان أنبوبية الشكل خضراء غير مورقة، تنمو ليصل ارتفاعها إلى ١,٥م، وتتم زراعتها في الحقول المغمورة بالمياه. وللجذور البصلية المستديرة الصغيرة لب هش أبيض، يمكن أن يؤكل نيئًا أو مسلوقًا سلقًا بسيطًا أو مشويًا أو مُخللاً أو معلبًا. وهو أحد المكونات الشعبية في الأطعمة الصينية. وقسطل الماء الصيني نبات موطنه الصين، ويُزرع على نطاق واسع في جنوبي الصين وفي أجزاء من الفلبين.

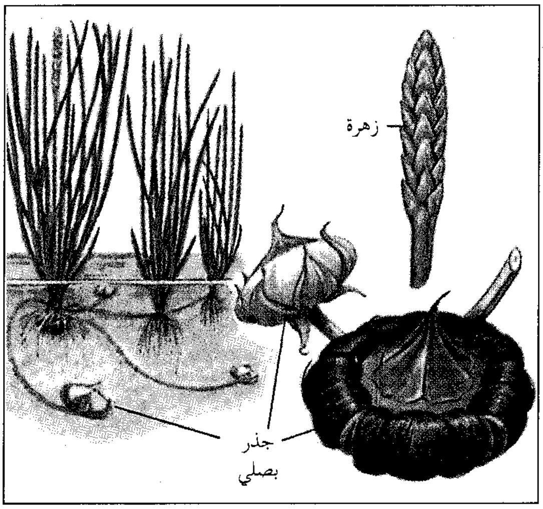

قسطل الماء الصيني نبات يشبه العشب، ينمو في الحقول المغمورة وجذوره البصلية التي تنمو تحت الأرض صالحة للأكل وتشكل أحد المكونات الشائعة الاستخدام في الأطعمة الصينية.

ويعطي حسك الماء ثمارًا تشبه الجوزة، وهي طعام شهي معروف في كل أنحاء آسيا. وتنمو هذه النباتات أساسًا في المناطق المدارية وشبه المدارية بآسيا وإفريقيا. وقد تم جلب الحسك وزراعته في أجزاء من أمريكا الشمالية وأستراليا.

القسطلاني، شهاب الدين (٨٥١ - ٩٢٣هـ، ١٤٤٨ - ١٥١٧م). أحمد بن محمد بن أبي بكر بن عبدالملك بن أحمد بن محمد بن محمد بن حسين بن علي القسطلاني الأصل، المصري.

مُحدث ومؤرخ وفقيه ومقرئ ولد في مصر وقدم مكة وتوفي بالقاهرة.

من تصانيفه، **إرشاد الساري لشرح صحيح البخاري** في عشرة أجزاء، و**المواهب اللدنية في المنح المحمدية** وهو كتاب في السيرة النبوية، وله كتاب في القراءات هو **فتح الداني في شرح حرز الأماني** وله في القراءات أيضًا **لطائف الإشارات في علم القراءات؛ الكنز في التجويد؛ منهاج الابتهاج بشرح مسلم بن الحجاج** في الحديث ويقع في ثمانية أجزاء، وله كتاب في سيرة أبي القاسم الشاطبي هو **منحة من منح الفتح المواهبي تنبئ عن لمحة من سيرة أبي القاسم الشاطبي**. وله أيضًا **الروض الزاهر في مناقب الشيخ عبدالقادر؛ مشارق الأنوار المضيئة** وهو كتاب في شرح البردة. وقد ترجم له معظم كتَّاب التراجم.

القسطلاني، قطب الدين (٦١٤ - ٦٨٦هـ، ١٢١٨ - ١٢٨٧م). محمد بن أحمد بن علي القيسي الشاطبي، أبو بكر، قطب الدين التوزيّ القسطلاني، محدّث فقيه، أديب، ناثر، ناظم. توزي الأصل - نسبة إلى توز - وهي بلدة بفارس، مصري المولد، مكي المنشأ. رحل إلى بغداد ومصر والشام والجزيرة. كان شجاعًا عابدًا زاهدًا جامعًا للفضائل كريم النفس، فوضت له مشيخة دار الحديث الكاملية بالقاهرة إلى أن توفي. من مؤلفاته: **ارتفاع الرتبة باللباس والصحبة؛ عروة التوثيق في النار والحريق** (في حريق المسجد النبوي)؛ **الإفصاح عن المعجم من الغامض المبهم** (على حروف المعجم). ومن شعره:

إذا طاب أصل المرء طابت فروعه
ومن غَلط جاءت يد الشوك بالورد
وقد يخبث الفرع الذي طاب أصله
ليظهر صنع الله في العكس والطرد

قسطنطين اسم لاثنين من ملوك اليونان.

قسطنطين الأول (١٨٦٨-١٩٢٣م). خلف والده جورج الأول في عام ١٩١٣م أثناء الحرب العالمية الأولى، وهو غير قسطنطين الكبير الإمبراطور الروماني الذي دخل النصرانية وولد عام ٢٧٥م. وكان قسطنطين يعتقد أن الألمان سينتصرون، وأراد لليونان أن تظل محايدة. وبسبب ذلك اقتاده الحلفاء إلى المنفى في عام ١٩١٧م. ودُعي للحكم ثانية في عام ١٩٢٠م بعد أن مات ابنه الملك ألكسندر. وفي عام ١٩٢١م، دخلت اليونان في حرب مع الدولة العثمانية، ولكن اليونانيين هزموا، وذهب الملك إلى المنفى مرة أخرى في عام ١٩٢٢م. ولد قسطنطين في أثينا.

قسطنطين الثاني (١٩٤٠م -). ملك اليونان من ١٩٦٤م وحتى ١٩٧٤م. وأصبح ملكاً بعد موت والده الملك بول الأول. وفي ديسمبر ١٩٦٧م قام قسطنطين بمحاوله فاشلة للتخلص من العصبة العسكرية التي كانت تحكم اليونان منذ أبريل. وذهب الملك و عائلته إلى المنفى في إيطاليا. وفي عام ١٩٧٣م، ألغت العصبة العسكرية الملكية. وفي عام ١٩٧٤م انتهى حكم العصبة العسكرية. وفي ذلك العام اختار الناخبون في اليونان الصيغة الجمهورية للحكم بدلا من الملكية. ولد قسطنطين الثاني في سيخكون، بالقرب من أثينا.

قسطنطين قيصر زريق. انظر: **زريق، قسطنطين قيصر.**

قسطنطين الكبير. (٢٧٥م - ٣٣٧م). أول إمبراطور روماني يدخل النصرانية، ويعرف أيضا باسم قسطنطين الأول. استعاد النصارى خلال حكمه حرية التعبد

وأصبحت الكنيسة النصرانية شرعية، وتعتبر الكنيسة الأرثوذكسية قسطنطين قديسًا. أعاد بناء بيزنطة (وهي الآن إسطنبول في تركيا) وأسماها القسطنطينية وجعلها عاصمته.

نقل قسطنطين نفوذ الإمبراطورية الرومانية إلى المقاطعات الشرقية وبذلك أرسى أسس الإمبراطورية البيزنطية.

أعطى قسطنطين الكثير من الهبات للكنيسة النصرانية، ومنها الأراضي الشاسعة التي أعطاها للكنيسة في روما. وقد بنى أول كاتدرائية في روما وهي **لاتران بازيليقا** كما بنى كنائس أخرى مشهورة قرب روما وفي أنطاكيا في سوريا (الآن في تركيا) وفي القسطنطينية والقدس.

الاسم الرسمي لقسطنطين هو فلايفيسو فاليريوس أوريليوس كونستانتينوس. ولد في نايسا (نيس حاليًا)، وأصبح والده كونستانتيوس إمبراطورا للمقاطعات الغربية عام ٣٠٥م. وعندما توفي عام ٣٠٦م أعلن الجيش قسطنطين خلفًا لوالده. وقد بدأ نظام الحكم المشترك بين إمبراطورين قديمين وإمبراطورين حديثين مع حكم الإمبراطور ديوكليشيان ولكنه فشل كليًا، حيث تصارع سبعة من المطالبين بالسلطة. وقد هاجم قسطنطين منافسه الرئيسي في الغرب ماكسينتيوس عام ٣١٢م.

استطاع جنود قسطنطين هزيمة ماكسينتيوس على جسر ميلفيان الذي يعبر نهر التيبر. وأصبح قسطنطين مؤيدًا قويًا للنصرانية، ولكن قوس نصر قسطنطين وهو نصب وثني بني في روما مازال يمجد انتصار قسطنطين على ماكسينتيوس.

أعد قسطنطين في عام ٣١٣م لاتحاد مع الإمبراطور ليسينيوس حاكم المقاطعات الشرقية، وتقابل الاثنان في ميلانو وأصدرا قوانين حكم أعطت حرية العبادة وحقوقا متساوية لجميع الفئات الدينية. وقد اعترف قسطنطين بشرعية الكنيسة النصرانية وبحقها في الحصول على الملكية؛ كما أرجع للنصارى الملكية التي سلبت منهم. قسم قسطنطين وليسينيوس الإمبراطورية لأكثر من ١٠ سنوات. ونتج عن صراعهما في عام ٣٢٤م حربًا ونصرًا لقسطنطين الذي أصبح فيما بعد الحاكم الوحيد. وقد جعل قسطنطين القسطنطينية عاصمته ومركزًا للحكومة الرومانية.

وفي عام ٣٢٥م ترأس قسطنطين أول **مجلس عالمي للكنيسة النصرانية**. وقد اجتمع المجلس الكنسي في نيقية، وهي الآن في شمال غرب تركيا، وذلك لمعالجة مجادلات بين النصارى خاصة مع العقيدة الآريوسية التي كانت تعتبر السيد المسيح مختلفًا عن الإله. انظر: **الآريوسية**. وقد حضر أكثر من ٣٠٠ مطران من أنحاء الإمبراطورية حيث أدان المجلس الكنسي الآريوسية ووضع فرمانا للاعتقادات الأساسية سمي **بعقيدة نيقية**. انظر: **نيقية، مجامع**. عُمِّد قسطنطين نصرانيًا على فراش الموت. وانتقلت الإمبراطورية إلى أولاده قسطنطين وكونستانس وقسطنطين الثاني.

انظر أيضا: **الإمبراطورية البيزنطية؛ العالم، تاريخ.**

القسطنطينية. انظر: **إسطنبول؛ الإمبراطورية البيزنطية؛ تركيا** (نبذة تاريخية)؛ **الحروب الصليبية** (الحملة الأولى)؛ **العثمانية، الدولة** (عصر القوة للدولة العثمانية).

القسطنطينية، فتح. تمّ فتح القسطنطينية في عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م وكان من أسبابه أن السلطان العثماني محمد الفاتح أراد منذ الأيام الأولى لحكمه حسم مشكلة القسطنطينية، وذلك بفتحها لخطورتها على أمن الدولة العثمانية. وكان يدين بالرأي القائل: إنه لامناص للعثمانيين من فتح القسطنطينية إذا أرادوا تدعيم قوتهم في أوروبا. وتجمّعت أسباب أخرى ألهبت مشاعر السلطان، فقد تطلع المسلمون منذ عصورهم الأولى إلى القسطنطينية، وحاولوا انتزاعها من البيزنطيين مرتين في عهد الدولة الأموية في عهد معاوية وفي عهد الوليد بن عبد الملك، ومرتين في عهد الدولة العباسية على عهدي المهدي والرشيد، وباءت جميعها بالفشل. وحاول أسلافه من السلاطين العثمانيين تحقيق هذا الحلم، ولكنهم فشلوا.

استعدّ السلطان محمد الثاني سياسيًا وعسكريًا لفتح القسطنطينية وكان من إجراءاته السياسية التي اتخذها تحديد المعاهدات واتفاقيات الهدنة مع جميع جيرانه الذين تربطهم به علاقات، والجنوبيين المقيمين داخل القسطنطينية، وهدفه من هذا عزل الدولة البيزنطية سياسيًا وعسكريًا عن جيرانها.

ومن الناحية العسكرية أكمل إقامة المنشآت التي بدأها السلطان بايزيد الأول على مقربة من القسطنطينية. كان هذا السلطان قد شيّد قلعة على الجانب الآسيوي من البوسفور تسمّى **أناضولي حصار** أو **حصن آسيا**، فشيّد محمد الثاني، على الجانب الأوروبي للبوسفور قلعة تسمى **روم إيلي حصار** أي حصن أوروبا وبذلك سيطر العثمانيون على ضفتي البوسفور.

احتج الإمبراطور البيزنطي على هذه الإجراءات، ورفض السلطان هذا الاحتجاج. وما كان من الإمبراطور إلا أن أغلق بوابات عاصمته واعتقل الرعايا العثمانيين وردّ

عليه السلطان بإعلان الحرب. وحشد قوّات قوامها ربع مليون جندي، فحاصر بهم القسطنطينية ثلاثة وخمسين يومًا، وسط جو غامر بالمشاعر الدينية لدى الفريقين.

وبدأ الهجوم العثماني على المدينة في ٢٠ جمادى الأولى عام ٨٥٧هـ الموافق ٢٩ مايو ١٤٥٣م، وتمكنوا بعد مقاومة عنيفة من اقتحام أسوارها، وقتلوا الإمبراطور.

ودخل السلطان المدينة في ٢٠ جمادى الأولى عام ٨٥٧هـ الموافق ٢٩ مايو ١٤٥٣م، وحوّل كاتدرائية القديس صوفي إلى مسجد، وأطلق اسم **إسلامبول** أي مدينة الإسلام ـ على القسطنطينية. وتحقق بذلك حلم المسلمين، وكان فتحها نهاية الدولة الرومانية الشرقية، ودخولها لأول مرة حظيرة الإسلام، وبداية لسلسلة طويلة من الفتوحات والانتصارات العثمانية في البر والبحر، انتهت إلى أسوار فيينا في أوروبا. انظر: **الفتوح الإسلامية؛ محمد الفاتح؛ تركيا.**

القسطنطينية، معركة. انظر: **الجيش** (جدول).

قسم أبقراط. انظر: **أبقراط؛ الأخلاق** (الأخلاق المهنية)؛ **الطب** (اليونان وروما).

القِسْمة طريقة لفصل أوتجزئة مجموعة أشياء إلى أجزاء متساوية. افترض أن لديك ١٨ كرة وترغب في قسمتها بالتساوي مع صديقين لك. لمعرفة كم كرة يمكن أن ينالها كل واحد، يمكنك توزيع الكرات إلى ثلاث مجموعات متساوية في كل منها ست كرات كما هو موضح بالشكل.

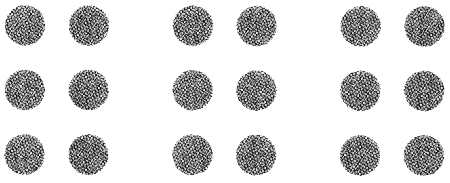

مصطلحات القسمة

الباقي هو الكمية المتبقية بعد اكتمال عملية القسمة ويكون الباقي دائما أصغر من المقسوم عليه.
الحاصل في ٣٢ ÷ ٨= ٤، ٤ هو الحاصل.
القسمة المختصرة هي طريقة لقسمة الأعداد ينجز فيها معظم العمل ذهنيا.
القسمة المطولة هي طريقة لقسمة الأعداد يدون فيها العمل بكامله.
مسلمة القسمة قسمة يكون فيها المقسوم والناتج عددين لايتجاوزان ٩، مثل ٤٢ ÷ ٧ = ٦
المقسوم في ٣٢ ÷ ٨ = ٤، ٣٢ هو المقسوم.
المقسوم عليه في ٣٢ ÷ ٨ = ٤، ٨ هي المقسوم عليه.

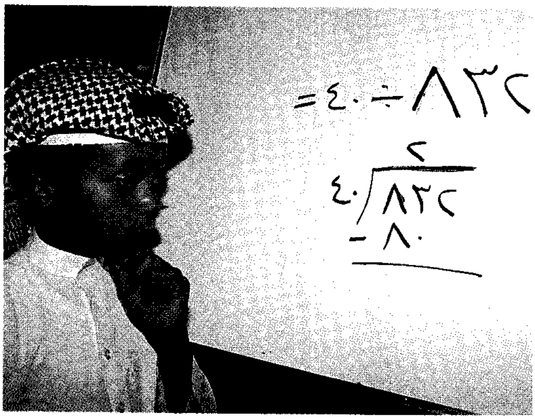

عملية القسمة تقيس قدرات الطالب الحسابية.

القسمة واحدة من العمليات الأساسية الأربع في الحساب. أما العلميات الأخرى فهي الجمع والطرح والضرب. وقبل البدء بتعلم القسمة عليك أن تتعلم كيف تجمع وتطرح وتضرب.

تعلم القسمة

تعلم الإنسان القسمة قديما عن طريق الحفظ والاستظهار، ويتفق معظم المعلمين اليوم على أن أفضل وسيلة لتعلم القسمة هو أسلوب الفهم. ويمكن أن نتعلم فهم القسمة دونما صعوبة كبيرة.

كتابة القسمة. إحدى الطرق في تجزئة مجموعة إلى أجزاء متساوية هي في وضعها بأسلوب العد على شكل أجزاء متساوية. لكن هناك طريقة أكثر سهولة للقسمة؛ مثلا لإيجاد عدد المجموعات التي تتكون من ٣ وحدات في الرقم ١٢، يمكنك مواصلة طرح ٣ من ١٢ حتى لايبقى شيء.

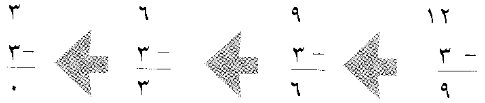

يرمز لكل عملية أساسية في الحساب برمز خاص. ورمز القسمة هو ÷ تعني العبارة ١٢ ÷ ٣ = ٤. أي أنه عندما نوزع ١٢ شيئا إلى مجموعات كل منها مؤلفة من ثلاثة أشياء نحصل على أربع مجموعات. أو أنه يوجد أربع ثلاثات في ١٢. أيضا، يمكن أن تعني أنه إذا وزع ١٢ شيئا إلى ثلاث مجموعات فيوجد أربعة أشياء في كل مجموعة. عادة، يقرأ الإنسان العارف بالقسمة ١٢ ÷ ٣= ٤ على النحو ١٢ تقسيم ٣ يساوي ٤. ويمكن أيضا كتابة مسألة القسمة على الشكل:

٤
١٢/٣

ويطلق على أجزاء أو مكونات القسمة أسماء خاصة هي: **المقسوم**، هو العدد المطلوب تقسيمه.

والمقسوم عليه هو العدد الذي نقسم عليه. **وخارج القسمة** هو نتيجة القسمة.

خارج القسمة ← ٤

المقسوم ← ٣/١٢ → المقسوم عليه.

طريقة أخرى لكتابة المسألة في القسمة هو الشكل المستخدم في كتابة الكسور. انظر: **الكسر**.

$$\frac{١٢}{٣} = ٤$$

جدول القسمة

٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٢/٤	٢/٦	٢/٨	٢/١٠	٢/١٢	٢/١٤	٢/١٦	٢/١٨
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٣/٦	٣/٩	٣/١٢	٣/١٥	٣/١٨	٣/٢١	٣/٢٤	٣/٢٧
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٤/٨	٤/١٢	٤/١٦	٤/٢٠	٤/٢٤	٤/٢٨	٤/٣٢	٤/٣٦
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٥/١٠	٥/١٥	٥/٢٠	٥/٢٥	٥/٣٠	٥/٣٥	٥/٤٠	٥/٤٥
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٦/١٢	٦/١٨	٦/٢٤	٦/٣٠	٦/٣٦	٦/٤٢	٦/٤٨	٦/٥٤
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٧/١٤	٧/٢١	٧/٢٨	٧/٣٥	٧/٤٢	٧/٤٩	٧/٥٦	٧/٦٣
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٨/١٦	٨/٢٤	٨/٣٢	٨/٤٠	٨/٤٨	٨/٥٦	٨/٦٤	٨/٧٢
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٩/١٨	٩/٢٧	٩/٣٦	٩/٤٥	٩/٥٤	٩/٦٣	٩/٧٢	٩/٨١

مُسلّمات (حقائق) **القسمة**. لقد اكتشفت باستخدامك الطرح أنه يوجد في ١٢ ثلاث مجموعات في كل منها ٤ أشياء، أو ١٢ ÷ ٣ = ٤. نطلق على هذه حقيقة أو **مسلمة قسمة**.

يمكنك باستخدام الطرح إيجاد جميع مسلمات القسمة (يمكن تسميتها جدول القسمة)، أو مسلمات القسمة الـ٦٤

ومن المهم أن تتعلم جدول القسمة بشكل جيد كي تستطيع استخدامه مباشرة. هذه المسلمات نفسها مفيدة، وهي أيضا ضرورية لتعلم كيفية تقسيم أعداد أكبر بسرعة وبدقة.

القسمة المطولة

هي طريقة يمكن استخدامها لتقسيم أعداد كبيرة. ويتعين عند استخدامها تدوين أو تسجيل الخطوات بدقة.

لنفترض أنك تريد إيجاد كم ثلاثة في ٧٩، أو ٧٩ ÷ ٣ بدلا من طرح ٣ واحدة في كل مرة، يمكن اختصار العمل بطرح عدة ثلاثات دفعة واحدة. يمكنك، كبداية، طرح خمس ثلاثات، أو ١٥، في كل مرة.

٧٩	٦٤	٤٩	٣٤	١٩	٤
١٥−	١٥−	١٥−	١٥−	١٥−	٣ −
٦٤	٤٩	٣٤	١٩	٤	١

ويكون كجملة قد طرحت ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ أو خمسًا وعشرين ثلاثة من ٧٩، مبقيًا على ٤، لايمكن طرح خمس ثلاثات أخرى، ولكن يمكنك طرح ٣ واحدة تاركًا **باقيًا** ١. وعليه، يوجد ٢٥ + ١ أو ست وعشرون ثلاثة في ٧٩ مع بقاء ١ زيادة.

لقد اختصرت العمل بطرحك ٥ ثلاثات في كل مرة. يمكن بعدها محاولة طرح عشرة ثلاثات، أو ٣٠، كل مرة:

٧٩	٤٩	١٩	٤
٣٠−	٣٠ −	١٥ −	٣ −
٤٩	١٩	٤	١

تكون، هذه المرة، قد طرحت ١٠ + ١٠ + ٥ + ١ أو ستًا وعشرين ثلاثة من ٧٩، وتركت باقيا ١. ويكون الأسلوب أو الشكل التالي هو المستحسن في الأداء.

٣/ ٧٩

٣٠ −	١٠	عدد الثلاثات
٤٩		
٣٠ −	١٠	المطروحة تسجل
١٩		في هذا العمود
١٥ −	٥	
٤		
٣ −	١	ثلاثة واحدة
الباقي ←١	٢٦	عدد الثلاثات الإجمالية المطروحة.

يمكنك بعد شيء من التمرين أن تطرح عشرين ثلاثة ثم ست ثلاثات.

٢٦	←	النتيجة وتكتب
٣/٧٩		
-٦٠	٢٠	أعلى المقسوم
١٩		
-١٨	٦	كي تكتمل الصورة
١	٢٦	

كي تكتسب مزيدا من الخبرة في القسمة المطولة يمكنك الآن محاولة معرفة كم ٢١ يوجد في ٨٩١، أو ٨٩١÷ ٢١. عليك أولا، أن تقرر كم ٢١ سوف تطرح دفعة واحدة. إن عشرة ٢١، أو ٢١٠، يمكن أن تثبت صلاحيتها. إن استعمال العشرات أو المئات أو الألوف في ضرب المقسوم عليه يجعل القسمة أكثر سهولة.

٤٢		
٢١ / ٨٩١		
-٢١٠	١٠	عدد مرات ٢١ المطروحة.
٦٨١		
-٢١٠	١٠	
٤٧١		
-٢١٠	١٠	
٢٦١		
-٢١٠	١٠	
٥١		
-٢١	١	
٣٠		
-٢١	١	
الباقي ← ٩	٤٢	

عندما طرحت أربعة ٢١٠ أو أربعين ٢١، وجدت أن الباقي، ٥١، صغير جدا لتطرح منه عشرة ٢١ إضافية، يمكنك، على كل حال، طرح ٢١ واحدة كل مرة يعطيك هذا أخيرا ١٠ + ١٠ +١٠ + ١٠ + ١ + ١ أو اثنين وأربعين ٢١ في ٨٩١ مع باق ٩.

كان باستطاعتك استخدام عشرين ٢١، أو ٤٢٠،

٤٢		
٢١ / ٨٩١		
-٤٢٠	٢٠	عدد مرات ٢١
٤٧١		
-٤٢٠	٢٠	المطروحة.
٥١		
-٤٢	٢	
الباقي ← ٩	٤٢	

والمثال التالي الأخير سوف يوضح بصورة أكبر عملية القسمة المطولة. افترض أنك ترغب في معرفة كم ٣٧ يوجد في ١٢,٥٢٦ أو ١٢,٥٢٦ ÷ ٣٧، عليك، مرة أخرى، أن تقرر كم ٣٧ ستطرح دفعة واحدة.

٣٣٨		
٣٧/١٢,٥٢٦		
-٧,٤٠٠	٢٠٠	عدد مرات
٥,١٢٦		العدد ٣٧
-٣,٧٠٠	١٠٠	المطروحة
١,٤٢٦		
-١,١١٠	٣٠	
٣١٦		
-١٨٥	٥	
١٣١		
-١١١	٣	
الباقي ← ٢٠	٣٣٨	

يمكن أن تجرب على ورقة مسودة لتجد الوحدات التي يمكن استعمالها لحل المسألة بسهولة. حتياًأنك تستطيع استعمال وحدات تزيد عن ٢٠٠

٣٣٨		
٣٧/١٢,٥٢٦		
-١١,١٠٠	٣٠٠	عدد مرات
١,٤٢٦		العدد ٣٧
		المطروحة
-١,١١٠	٣٠	
٣١٦		
-٢٩٦	٨	
الباقي ← ٢٠	٣٣٨	

يستخدم أشخاص كثيرون طريقة للقسمة المطولة أكثر اختصاراً من تلك التي شرحناها فيما سبق. ويبدو هذا واضحًا في الخطوات الثلاث التالية:

٣		٣٣		٣٣٨
٣٧/١٢,٥٢٦		٣٧/١٢,٥٢٦		٣٧/١٢,٥٢٦
١١١	←	١١١	←	١١١
١٤		١٤٢		١٤٢
		١١١		١١١
		٣١		٣١٦
				٢٩٦
				٢٠

تؤدي هذه الطريقة إلى نفس النتائج التي ناقشناها فيما سبق ولكن بأسلوب مختلف. وهي لاتوضح عملية القسمة بجلاء للمبتدئين. وعند استخدام هذه الطريقة المختصرة

يكون من المفيد في جميع هذه الأمثلة ملاحظة كتابة الناتج في الخانات المناسبة أعلى المقسوم. أي عندما تطرح عددا من مضاعفات الـ ١٠٠، لابد أن تسجل هذا العدد أعلى منزلة المئات للمقسوم.

باقي القسمة. يوجد في الغالب باق عندما تستكمل مسألة في القسمة. ويعتمد تصرفك في هذا الباقي على نوع المسألة، فإذا كنت ترغب في معرفة كم ثلاثة توجد في ٧٩. وكانت لديك ٧٩ قرشاً تريد صرفها على طوابع بريدية قيمة كل منها ٣ قروش، سوف تجد أنه بإمكانك شراء ٢٦ طابعاً ويبقى لديك قرش واحد.

إذا أردت توزيع ٧٩ تفاحة بين ثلاثة أشخاص، سوف تجد أيضا أنه يوجد ست وعشرون ٣ في ٧٩ ويبقى ١ هذا يعني أن كل شخص يحصل على ٢٦ تفاحة وتبقى تفاحة واحدة مشتركة. وإذا كان لابد من تساوي الحصص تماماً، فعليك قطع التفاحة الباقية إلى ثلاثة أجزاء متساوية. وسوف يحصل كل شخص على $\frac{١}{٣}$ ٢٦ تفاحة.

توضح هذه الأمثلة أن ما نصنعه في الباقي يعتمد على المسألة. وفي بعض الحالات يشار إلى مزيد من التقسيم لأجزاء كسرية. وفي حالات أخرى يكون الباقي مجرد إعلام عن الكمية المتبقية.

قسمة الكسور العشرية. يمكنك أيضا استخدام القسمة المطوَّلة في تقسيم أعداد تحتوي على **كسور عشرية**. العبارة ٧٨,٣٥ ÷ ٣,٦ هي مسألة من هذا النوع. عليك، كي تفهم قسمة الكسور العشرية، أن تتعلم خاصية مهمة للقسمة. تعلم أن ١٥ ÷ ٣ = ٥ هي حقيقة أو مسلمة قسمة. ماذا يحدث لو ضربت الـ ١٥ والـ ٣ بـ ١٠؟. يعني، ما النتيجة في قسمة ١٥٠ على ٣٠؟ سيتضح بقسمة مطولة أن الحاصل هو ٥ أيضا. وهكذا، فإن ١٥ ÷ ٣ = ٥ و١٥٠ ÷ ٣٠ = ٥. بشكل مشابه، ٧٢ ÷ ٦ = ١٢ و٧٢٠ ÷ ٦٠= ١٢. إذا ضربنا الـ ٧٢ والـ ٦ في ١٠٠ فسيكون الحاصل في ٧٢٠٠ ÷ ٦٠٠ هو ١٢ أيضاً.

توضح هذه الأمثلة القاعدة العامة التالية :

إذا ضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو عدد مخالف للصفر لايتغير حاصل القسمة.

يمكن استخدام هذه القاعدة لتقسيم ٧٨,٣٥ على ٣,٦. يمكن ضرب كل من ٧٨,٣٥ و ٣,٦ في ١٠. وعليه، ٧٨,٣٥ × ١٠ = ٧٨٣,٥ و ٣,٦ × ١٠ = ٣٦. وسيكون الناتج في ٧٨٣,٥ ÷ ٣٦ نفس الناتج في ٧٨,٣٥÷ ٣,٦. غير أن الفواصل العشرية أخذت الآن مواضع جديدة.

القسمة المختصرة

يمكنك في حالة التقسيم على عدد من رقم واحد مثل ٧، القيام بالعمل دون تدوينه وتسمى مثل هذه القسمة **قسمة مختصرة** وينجز فيها العمل، عادة، في الذهن أكثر مما هو على الورقة. وهي نفس الطريقة المتبعة في القسمة المطولة غير أن العمل فيها يتم ذهنيا.

قسمة مطولة

٢١٢
٤ / ٨٤٩
- ٨٠٠ | ٢٠٠
٤٩
- ٤٠ | ١٠
٩
- ٨ | ٢
١ | ٢١٢

قسمة مختصرة

٢١٢ (باقي ١)
٤ / ٨٤٩

الاختلاف الوحيد بين هذين المثالين هو أنه في القسمة المختصرة يتم العمل ذهنيا ويشار للباقي إلى جانب الناتج. سوف نستخدم الحرف ب للدلالة على **الباقي**. أول ماترى في هذا المثال هو أن بإمكانك طرح مائتي ٤ من ٨٤٩. اكتب ٢ في خانة المائة أعلى الـ ٨ في المقسوم، بعدها، يمكنك طرح عشر أربعات من الـ ٤٩ الباقية. أكتب ١ في منزلة العشرات أعلى الـ ٤ في المقسوم. أخيرا يمكن طرح أربعتين من الـ ٩ الباقية. اكتب ٢ في منزلة الآحاد فوق الـ ٩ في المقسوم. اكتب الباقي إلى يسار الحاصل.

وفي المسائل الأكثر صعوبة في القسمة المختصرة يجب استخدام وسيلة جديدة وهذا ما سيتضح في المسألة ٤١٥ ÷ ٧.

٥
٧ / ٤١٥

فأول خطوة في حل هذه المسألة هو أن تطرح خمسين ٧ أو ٣٥٠ والتي هي خمس وثلاثون ١٠. اكتب ٥ لأجل ٥٠ أو خمس عشرات أعلى الـ ١ في المقسوم. ثم بعملية الطرح ذهنيا. إن حاصل طرح خمس وثلاثين ١٠ من إحدى وأربعين ١٠ هو ست عشرات. اكتب ٦ صغيرة إلى يسار العدد ٥ في المقسوم.

٥
٧ / ٤١ ^{٦}٥

اقسم الآن ست عشرات وخمسة، أو ٦٥ على ٧. تستطيع طرح تسع سبعات أو ٦٣ من ٦٥، تاركًا باقيًا.

٥٩ ب ٢ أو $\frac{٢}{٧}$ ٥٩
٧ / ٤١ ^{٦}٥

ومن المفيد معرفة كيف انشقت هذه العملية من القسمة المطولة:

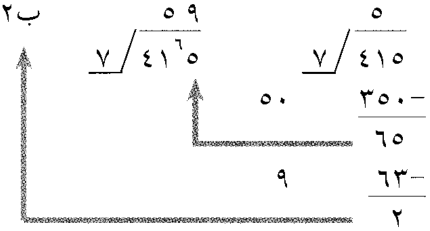

ومثال آخر هو ٧٥٣٦ ÷ ٩، وكما في حالة القسمة المطولة، يجب أن تقرر كم ٩ تطرح في وقت واحد.

٨ ٣ ٧ ب٣ أو $\frac{٣}{٩}$ ٨٣٧ أو $\frac{١}{٣}$ ٨٣٧

٩ / ٧٥^{٣}٣^{٦}٦

تطرح أولا ثمانمائة ٩، أو ٧٢٠٠، اكتب ٨ لأجل ثمانمائة أو ٨٠٠ أعلى الـ ٥ في المقسوم. اطرح ذهنيا ٧٢، مائة من ٧٥، مائة : ٧٥ - ٧٢ = ٣. اكتب ٣ صغيرة إلى يسار الـ٣ في المقسوم لإبقاء الثلاث ١٠٠ مشمولة في العمل. تطرح ثلاثين ٩ أو ٢٧٠ من العدد ٣٣٦ الجديد. اكتب ٣ لأجل ثلاثين ٩ أعلى الـ ٣ في المقسوم. بعدها ٣٣ - ٢٧ = ٦. اكتب ٦ صغيرة إلى يسار الـ ٦ في المقسوم لإبقاء الست عشرات مشمولة في العمل. يمكنك طرح سبع تسعات، أو ٦٣ من العدد الجديد ٦٦. اكتب ٧ لأجل سبع تسعات أعلى الـ ٦ في المقسوم. أخيرًا ٦٦ - ٦٣ = ٣. وضح الباقي بكتابته إلى يسار الحاصل.

سيكون باستطاعتك، بعد شيء من التمرين، التخلي عن الأرقام الصغيرة كرموز تذكرك بالمقادير التي يجب أن يشملها العمل. وستكون قريبًا قادرًا على أن تتذكّر هذه الأعداد في ذهنك.

التحقق من نتيجة القسمة

سيكون من الحكمة التحقق من الجواب لمسألة قسمة لتكون متأكدًا من صحة حلك.

التدوير. أحد طرق التحقق هو أن ترى إن كان الجواب معقولاً أم لا. يمكنك تقدير أو تخمين الحاصل عن طريق تدوير؛ أي تقريب المقسوم والمقسوم عليه. لتخمين الحاصل في ١٥٨ ÷ ٧٦، تستطيع تدوير أو تقريب العدد ١٥٨ إلى ١٦٠ والعدد ٧٦ إلى ٨٠. لكون ١٦٠ ÷ ٨٠ = ٢ فإن الحاصل في ١٥٨ ÷ ٧٦ يجب أن يكون حوالي ٢. لتخمين الحاصل في ٥١٢٤ ÷ ٣٦، يمكنك تدوير ٥١٢٤ إلى ٥٠٠٠ و٣٦ إلى ٥٠. من الواضح أن ٥٠٠٠ ÷ ٥٠ = ١٠٠ و ٥٠٠٠ ÷ ٢٥ = ٢٠٠ وعليه، يجب أن يكون الحاصل في ٥١٢٤ ÷ ٣٦ مابين ١٠٠ و ٢٠٠. سيساعدك تخمين الجواب في تقرير ما إذا كان جوابك منطقيًا.

التحقق باستخدام الضرب. طريقة أخرى لـلتحقق من الحاصل هي ضرب الحاصل بالمقسوم عليه ورؤية إن كان الناتج يساوي المقسوم. إذا كان ضربك صحيحا فتكتشف بهذه الطريقة أي خطأ. ذلك لأن الضرب عكس القسمة.

١٣
٢٤/٣١٢

١٣
٢٤ ×
٥٢
٢٦
٣١٢

يوضح المثال التالي كيف يستعمل الباقي عند التحقق بوساطة الضرب :

٤٢ ب٧
٢١/٨٨٩

٤٢
٢١ ×
٤٢
٨٤
٨٨٢
+ ٧ ← ب
٨٨٩

يضرب الحاصل بالمقسوم عليه ويضاف الباقي إلى الناتج.

أربع أفكار أساسية في القسمة

إليك أربع قواعد مهمة عليك أن تتذكرها في حل مسائل القسمة :

١- تذكر أن القسمة هي تجزئة عدد أو مجموعة إلى مجموعات أصغر متساوية. يمكن للمقسوم عليه أيضا إيضاح حجم هذه المجموعات أو عددها.

٢- تعلم جدول القسمة أو مسلمات القسمة بشكل جيد، بحيث لاتحتاج للتوقف في كل مرة لاستنتاجها، ستستخدمها باستمرار في الحسابات اليومية، وسوف تحتاج معرفتها عند قسمة أعداد كبيرة.

٣- تذكر الطريقة المتبعة في القسمة المطولة لتقسيم الأعداد الكبيرة. اطرح من المقسوم أكبر عدد ممكن من المرات من المقسوم عليه في الخطوة الواحدة. تستطيع بهذا الشكل اختصار عدد الخطوات في إجراء القسمة المطولة.

٤- تحقق دومًا من الجواب بعد انتهاء مسألة القسمة. تستطيع ذلك، إما بطريقة التخمين أو بطريقة ضرب الحاصل في المقسوم عليه وإضافة الباقي، إن وجد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الجبر
- الحساب، علم
- الضرب
- الطرح
- العلوم عند العرب والمسلمين
- الكسر
- النظام العشري

تمارين على القسمة

١- ٤/٥٦	٦- ٢/١١٤٦	١١- ٣٢٦/١٠٥٧
٢- ٧/١٠٥	٧- ٣/١٠٠٨	١٢- ٢٩/١٢٠١
٣- ٥/٦٢٥	٨- ٨/٩٨٤	١٣- ٣,١٤/٢٥,٦٠
٤- ٦/٥٢٢	٩- ٢٣/٤٨٣	١٤- ٠,٠٦/٩.٨٧
٥- ٩/٣٨٧	١٠- ٤٧/٦٢٨١	١٥- ١,٢٦/٠.٠٠٨٨٢

١٦ - يعتزم فصل السيدة ليلى في المدرسة القيام بزيارة لمقر جريدة محلية. عرضت بعض الأمهات سياراتهن لنقل الأطفال. يوجد ٣٥ طفلا في الفصل، وتتسع كل سيارة لخمسة أطفال. كم سيارة تحتاج هذه الرحلة؟

١٧ - يوجد ٧ أيام في الأسبوع. كم أسبوعًا يوجد في سنة واحدة (في ٣٦٥ يوما)؟

١٨ - ثمن قطعة شوكولاتة ١٣ قرشا. كم عدد قطع الشوكولاتة التي تستطيع سوزان شراءها بـ ٩١ قرشا؟

١٩ - يريد ٤ أولاد تقاسم ٦٤ قطعة شوكولاتة، كم قطعة سيكون نصيب كل ولد؟

٢٠ - يقود أحمد دراجته بسرعة ٦ كم الساعة. كم ساعة تستغرق منه قطع مسافة ١٥ كم؟

٢١ - تطير طائرة بسرعة مقدارها ٥٦٠ كم/ الساعة. ما الزمن اللازم كي تطير مسافة ١,٢٦٠ كم؟

٢٢ - قام سعود ووالده برحلة بالسيارة. قطعا ٦١٣,٩ كم خلال ١٠ ساعات و ١٨ دقيقة. كم كان معدل سرعة السيارة؟

٢٣ - استأجر والد مريم شقة بـ ٢٥٢٠ جنيها في السنة، كم يجب أن يدفع إيجارًا لشهر واحد؟

أجوبة تمارين القسمة

١- ١٤	٩ - ٢١	١٧- ٥٢ أسبوعا و ١ يوم
٢- ١٥	١٠- ١٣٣ ب ٣٠	١٨- ٧ قضبان
٣- ١٢٥	١١- ٣٢ ب ٢٥	١٩- ١٦ قطعة
٤- ٨٧	١٢- ٤١ ب ١٢	٢٠- ٢,٣٠ ساعة
٥- ٤٣	١٣- ٨,١٥	٢١- ٢,٢٥ ساعة
٦- ٥٧٣	١٤- ١٦٤,٥	٢٢- ٥٩,٦ كم/ساعة
٧- ٣٣٦	١٥- ٠,٠٠٧	٢٣- ٢١٠ جنيهات
٨- ١٢٣	١٦- ٧ سيارات	

القسمة الطويلة. انظر: القسمة.

قسنطينة أعرق المدن الجزائرية، وعمرها عمر الحضارة الإنسانية، عدد سكانها ٦٠٠,٠٠٠ نسمة، عام ١٩٩٢م، عدد سكان النطاق الحضري ٨٠٠,٠٠٠ نسمة. نشأت في منطقة عرفت الوجود البشري منذ أكثر من ٣,٠٠٠ سنة ق.م.

تقع قسنطينة عند دائرة العرض ١٣َ ٣٦° شمالاً، وخط طول ٣٥َ ٧° شرقًا، وهي عاصمة الشرق الجزائري. تحتل موقعًا متميزًا، وموضعها فريد من نوعه؛ حيث تربض المدينة على صخرة مترامية الأطراف تشبه الجزيرة، تحيط بها الانحدارات والجروف العميقة من معظم جهاتها. يحيط بها وادي الرمال، ووادي بومرزوق، ولذلك تسمى **المدينة المعلّقة**. مناخها متوسطي، شتاؤها معتدل دافئ، وصيفها حار.

تتميز قسنطينة، عن معظم المدن التاريخية في الجزائر والمغرب العربي بصفة الاستمرار، فقد شكل تطورها سلسلة متماسكة الحلقات، نسجت مراحل تطورها وتعميرها.

يتفق المؤرخون على قدمها، وعمق جذورها التاريخية، حيث بدأت قرية صغيرة تطورت مع مرور الزمن، لتصبح أول عاصمة لأول دولة في تاريخ الجزائر، هي **الدولة النوميدية**. وكان اسمها **كرطا** ومعناها القلعة، ثم حُرف هذا الاسم ليصبح **سيرتا**. وكانت ذات رخاء اقتصادي وتجاري مهم، حيث أراد ملوك نوميديا أن تكون في مستوى قرطاج.

حرّك هذا الرخاء والاستقرار الذي عرفته سيرتا، أطماع الرومان الذين بدأوا يتطلعون لاحتلالها؛ فنشبت حروب عديدة بين الدولتين، استمرت نحو قرنين من الزمن، انتهت بغلبة الرومان الذين احتلوا المدينة عام ١١٢م، فتأثر عمرانها ومركزها الاقتصادي إلى أن أمر الملك الروماني قسطنطين الأكبر بإعادة بنائها عام ٣١١م، وأعاد لها دورها السياسي والاقتصادي وأعطاها اسمه، فأصبحت تسمى **قسطنطينة** ولما جاء العرب المسلمون، أبقوا على اسمها مع تحريف بسيط، لسهولة النطق فسموها قسنطينة.

اعتنقت قسنطينة الإسلام، وأصبحت واحدة من أهم الحواضر الإسلامية في المغرب الأوسط، وعرفت الاستقرار الذي واكبته نهضة اقتصادية وعمرانية مهمة، ورغم أنها لم تكن تحتل الصدارة بسبب منافسة مدن قوية خاصة مدينة تونس، إلا أنها كانت حاضرة في مجال التفاعل الثقافي والسياسي والفكري، وتتعرض لكل ما تتعرض له عواصم

المغرب العربي، من عمليات التفتح والتفاعل، لتساهم في إثراء الثقافة العربية الإسلامية.

دخلت قسنطينة تحت راية الحكم العثماني، وأصبحت عاصمة المقاطعة الشرقية للجزائر. وقد بذل البايات الأتراك وخاصة صالح باي، جهوداً عظيمة في تطوير عمران المدينة وبناء المدارس والمساجد والقصور، فأصبحت العاصمة الثقافية والفكرية الأولى في الجزائر. وضربت بسهم وافر في النشاط التجاري والحرفي.

في عام ١٩٣٧م سقطت قسنطينة في قبضة الاحتلال الفرنسي، بعد حملتين منيت أولاهما بالفشل، وأفلحت الثانية بعد معارك دامية تواصلت لعدة أيام، بيتًا بيتًا، وحارة حارة، وظلت قسنطينة منذ ذلك التاريخ منارًا لحركة المقاومة ضد المستعمر، كما واصلت دورها الآخر في متابعة الحركة الثقافية والعلمية ورفع راية الإصلاح الديني والثقافة العربية الإسلامية التي غذت المقاومة المسلحة التي كُللت بالاستقلال عام ١٩٦٢م.

القسيس لقب من ألقاب رجال الدين النصراني، وفي عدة طوائف دينية (ليس من بينها الإسلام). وفي المقام الأول يقوم القسيس أو الكاهن بالمراسم الدينية، كما يقدم النصح والإرشاد الديني.

ومن الديانات التي تسير على نظام الكهنوت، البوذية والهندوسية، والديانة اليابانية القديمة (الشنتو) والطاوية والنصرانية بطوائفها الإنجيلية، والأرثوذكسية الشرقية والمارونية، والكاثوليكية، واللوثرية الإسكندينافية وفيها يستخدم المصطلح القسيس أو الكاهن. وفي العصور القديمة كان لليهودية طبقة من القساوسة على رأسهم كبير القساوسة.

تنص تعاليم كثير من الديانات على أن الكهنوت تفويض بسلطة خاصة، لنقل القوة المقدسة إلى الآخرين من خلال المراسم. ففي الهندوسية مثلاً يقوم البراهما (كهان وعلماء) بأداء المراسم الدينية، التي تتضمن تلاوة صلوات من كتابهم المقدس المعروف **بالفيدا**، وتنص الهندوسية على أن الكتاب المقدس له سلطات خاصة، ويقتصر الكهنوت في بعض الديانات على عائلات بعينها أو طبقات. وفي ديانات أخرى تستخدم الأحلام أو الإشارات الأخرى في اختيار القساوسة أو الكهان.

وتحرِّم كثير من الديانات الكهنوت على النساء. وفي معظم الأحوال على الشخص الذي يرغب في اعتناق الكهنوت أن يدرسه قبل الدخول فيه.

القسيمة. انظر: **تخصيص المواد الاستهلاكية**.

القش السيقان الجافة لنباتات الحبوب كالقمح، والجاودار، والشوفان، والشعير. وللقش عدة استعمالات. فالمزارعون يستعملونه فراشًا للحيوانات، ولتحسين التربة. ويستعمله الصناع لصنع القبعات والسلال، والورق. وفي معمل الكيمياء يُستعمل القش لإنتاج الكربون وحمض الخليك. وقد يكون القش يومًا ما مصدراً من مصادر الطاقة.

ومن القش تُصنع أحسن القبعات. تنزع السيقان من الأرض وتُقطع بأطوال قصيرة ثم توضع تحت الشمس. وتُحول الشمس القش إلى لون أقرب إلى الأبيض. ثم تُنزع منه الأوراق وتُترك السيقان فقط، لتبيض مرة أخرى بالكبريت. ويُصنف القش حسب لونه، ويصبح جاهزًا لتُنسج منه قبعات. وفي بعض البلاد تتم عملية النسج بأنوال آلية، غير أنه في كثير من أنحاء أوروبا واليابان والصين يتم العمل يدويًا. ويأتي أفضل القش المجدول يدويًا من توسكانيا بإيطاليا. وقبعات بنما لا تصنع من القش حيث تصنع من ألياف أوراق نبات مداري. ويختلف القش عن الحشائش الجافة أو النباتات الأخرى المستعملة علفًا للحيوان.

قش السرير مجموعةٌ من النباتات، استُخدمت في وقت ما لحشو المراتب. وهي أعشابٌ رفيعةٌ ذات سيقان مربّعة. تنمو أوراقها على شكل **حلقات** مكوّنة من أربع إلى ثماني أوراق في كل عقدة على الساق. ولأزهارها الصغيرة ذات اللون الأبيض أو المائل إلى البنّي ثلاث أو أربع بتلات. وينقسم غلاف الثمرة الذي غالباً ما يكون خشناً إلى قسمين وكلٌّ واحد منهما على شكل كرة، وينفتح الغلاف عند النضج ويحتويَ كلّ قسم على بذرة واحدة.

ولقشِّ السرير سيقانٌ ضعيفةٌ تتسلّق وتتشابك مع النباتات الأخرى وتنمو في العديد من البيئات المختلفة. وأحد أنواع قش السرير هو ما يعرف باللغاليُّون الخالص وهو نوعٌ عشبي، جميلُ الشكل وله أزهار صَفراءُ ذهبية وروائحه تشبه العشب المقطوع حديثاً.

قش السرير الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (قش السرير الشائك).

قشتالة وأراغون كانتا مملكتين أسبانيتين قويتين منفصلتين تم توحيدهما سنة ١٤٧٩م تحت حكم فرديناند وإيزابلا اللذين حازا مكانة تاريخية لارتباطهما بكريستوفر كولمبوس. ألَّف الإقليمان بضمهما معًا اللبنة الأولى لمملكة أسبانيا الحديثة. وامتدت أراغون على الجزء الشمالي الشرقي لشبه الجزيرة الأسبانية.

لا تزال لغة قشتالة لغة الأدب الأسباني إلى يومنا هذا، وتنقسم قشتالة اليوم إلى قشتالة ليون، وقشتالة لامانشا. وتنقسم إلى محافظات، كما تتكون أراغون من ثلاث محافظات.

القشدة. انظر: **الحليب** (جدول)؛ **الزبدة**.

القُشر ويعرف أيضًا **بالأخفس**، نوع من أسماك المحيطات، يعيش غالبًا في البحار الدافئة والمعتدلة وخاصة حول السواحل الصخرية وسلاسل الصخور البحرية. وكل أسماك القُشر ذات أجسام ثقيلة وأفواه كبيرة وتتغذى بالأسماك والحيوانات البحرية وتبتلعها كاملة. ومن حيث اللون فإن أسماك القُشر تشبه الشُّعب المرجانية والطحالب التي تعيش بينها، وتستطيع تغيير ألوانها بسرعة. وتُولَد جميع أسماك القُشر إناثًا ثم تتحول إلى ذكور فيما بعد.

انظر أيضًا: **الأسماك**؛ **قشر وارسو**.

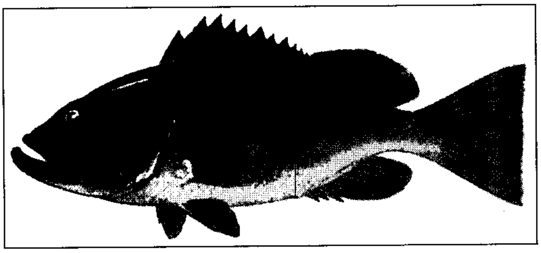

سمكة القشر الحمراء تعيش على امتداد ساحل المحيط الأطلسي. وتستطيع أن تغير لونها لينسجم مع الصخور والسلاسل المرجانية في بيئتها. وهي ذات فم كبير مثل أسماك القشر الأخرى.

قشر جوزة الطيب نوع من التوابل ذات النكهة، تستخدم في الطعام، وتستخرج من الغطاء الأحمر لجوزة الطيب. يكون قشر جوزة الطيب الطازج أكثر امتلاءً، وله مذاق ورائحة مثل جوزة الطيب. ويجفف عادة في الشمس قبل بيعه. وعندما يجفف يصبح برتقاليًا أصفر وشفافًا. يطحن بعدها أو يستخدم بشكله هذا كاملاً.

قشر وارسو اسم لأنواع متعددة من الأسماك الكبيرة المعروفة باسم **سمك القشر**. انظر: **القشر**. ويسمى هذا النوع أيضًا **السمك اليهودي**.

يعيش **قشر وارسو المنقط** في الإقليم الكاريبي وينمو حتى يصل طوله إلى ٢,٥م. ويمكن أن يصل وزن الواحدة منه إلى ٣٢٠كجم. كما أن حركتها بطيئة وتميل إلى البقاء في منطقة واحدة. ويعتبر قُشر وارسو نوعًا آخر من الأسماك الكبيرة الموجودة في المياه الساحلية الأطلسية من شمالي الولايات المتحدة إلى البرازيل. وينمو **قشر وارسو الأسود** إلى نحو ٢,٢م.

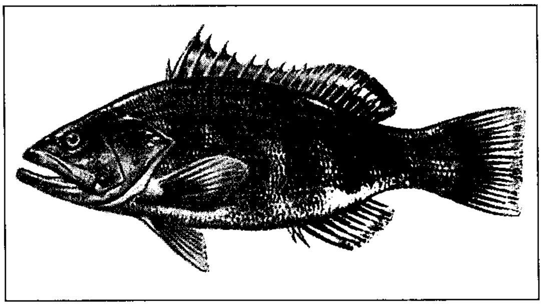

قشر وارسو يسمى أيضًا قشر وارسو الأسود. يعيش في المحيط الأطلسي من شمالي الولايات المتحدة إلى البرازيل. يصل وزنه إلى ٢٠٠كجم. وهو من أسماك الصيد المشهورة.

يُعَدُّ قشر وارسو الأسترالي نوعًا مختلفًا من الأسماك، ويعرف أيضًا باسم **مولووي**. ويعيش في المياه القريبة من الشاطئ بما فيها مصبات الأنهار. وسمك قشر وارسو الأسترالي من الأسماك النشطة سريعة السباحة، ويعتمد في غذائه على الأسماك الأخرى، بما فيها سمك البوري، ويمكن أن يصل وزنه إلى ٦٠ كجم.

انظر أيضًا: **الأسماك**؛ **القاروس**.

القشرة. انظر: **الشعر** (الجذور والسقيبة)؛ **الغدة الكظرية**؛ **الكلية** (كيف تفرز الكليتان البول)؛ **الهورمون** (الهورمونات الأيضية).

القشرة الخَشَبيّة شرائح رفيعة من الخشب ذات سماكات متسقة، تُقطع عن طريق التقشير أو التشريح أو نشر جذوع الأشجار. وهي تستعمل أساساً في تصنيع ألواح خشب الأبلكاش، وذلك بتغرية (لصقها بالغراء) هذه الشرائح بعضها مع بعض. ترتب هذه الشرائح عادةً بحيث يكون اتجاه الألياف في إحدى الشرائح متعامدًا على اتجاه الألياف في الشريحة التي تليها. ويؤدي مثل هذا الترتيب إلى زيادة قوة ألواح خشب الأبلكاش. وتستعمل الشرائح مفردة لصناعة بعض مواد تعبئة الفاكهة مثل سلال الفاكهة والأقفاص.

تقطع معظم القشرة الخشبية من أخشاب **تنوب دوجلاس**، وتشمل كذلك أنواعًا كثيرة أخرى من الخشب. وهناك طرق عدة للحصول على القشرة الخشبية، ولكن أكثر هذه الطرق استعمالاً هي طريقة **القطع الدوراني**. في هذه الطريقة يوضع الجذع في مخرطة ثم يدار تجاه سكين ممتدة على طوله. وتُطوى القشرة الخشبية في شرائط طويلة يشبه منظرها لحد بعيد بسط لفافة ورق

أو قماش ملفوف. يتراوح سمك القشرة الخشبية بين ٠,٢٥ و٩,٥ ملم وتقطع معظم القشرة الخشبية الدورانية بسماكات تتراوح ما بين ١,٣ و ٣,٦ملم.

انظر أيضًا: **الأثاث؛ الماهوجني، خشب؛ خشب الأبلكاش.**

قشرة فروة الرأس. انظر: **الشعر** (اضطرابات الشعر وفروة الرأس)؛ **الهبرية.**

قشرة المخ. انظر: **ارتجاج الدماغ؛ الجهاز العصبي** (الحيوانات الفقارية)؛ **الحلم** (بيولوجية الأحلام)؛ **الدماغ** (المخ)؛ **الذاكرة.**

القشريّات حيوانات لا فقارية ذات أرجل عديدة المفاصل، وليس لها عظام ويُغطى جسمها بصدفة أو غلاف يُدعى **الهيكل الخارجي**. وتشمل القشريات: **السرطانات وجراد البحر والكركند والروبيان والبَرنقيل وبراغيث الماء، وقمل الخشب.**

ويعرف العلماء الآن نحو ٤٢ ألف نوع من القشريات، أضخمها حجماً هو السرطان العنكبوتي العملاق الموجود في اليابان، إذ تبلغ المسافة بين رجليه الكلابيتين المنبسطتين ٣,٥م، وأصغرها حجماً، مثل أنواع مجدافية الأرجل وبراغيث الماء، لا تبلغ المليمتر الواحد طولاً. ويعيش معظم أنواع القشريات في مياه البحار، وإن كان بعضها يعيش في المياه العذبة، كما أن هناك أنواعًا قليلة تشمل سرطانات معينة وقمل الخشب، تعيش على البر.

تؤدي القشريات دورًا رئيسيًا في البيئة المائية. فمن المعروف أن أغلب البيئات المائية تعمل فيها الدياتومات، أو الطحالب المائية، والكائنات الحية الدقيقة الأخرى كمُنتجات أساسية للغذاء، حيث تقتات قشريات صغيرة كثيرة هذه الكائنات الدقيقة. وفي المقابل، فإن هذه القشريات الصغيرة تمثل هي الأخرى مصدرًا غذائيًا للأسماك والحيوانات المائية الأكبر حجما. ولهذا، فإن القشريات تعمل رابطة أساسية بين الكائنات الحية الدقيقة المنتجة للغذاء وبين الحيوانات الأكبر حجماً في سلاسل الغذاء المائية.

ويتغذى الناس في كثير من مناطق العالم بالسَّرطانات والكركند والروبيان والقشريات الأخرى، ولكن بعض القشريات تسبب مشكلات عديدة للناس. فعلى سبيل المثال، تحفر أنواع معينة من قمل الخشب البحري في الأرصفة الخشبية، وبذا تدمّرها. كما أن أفراد البرنقيل تلصق أنفسها بجدران السُّفُن وبالتالي تؤدي إلى تقليل سرعتها. وتدمر أنواع معينة من السرطانات والقشريات الأخرى حقول الأرز ، وذلك بالحَفر في السدود التي تحيط بالحقول، أو بالتهام نباتات الأرز الصغيرة.

جسم الحيوان القشري

الجسم الخارجي. يتألف الجسم في أغلب القشريات المكتملة النمو من ثلاثة أجزاء رئيسية، يتألف كلٌّ منها من عدة حلقات أو عُقل. وهذه الأجزاء الثلاثة هي: ١- الرأس، ٢- الصدر، ٣- البطن.

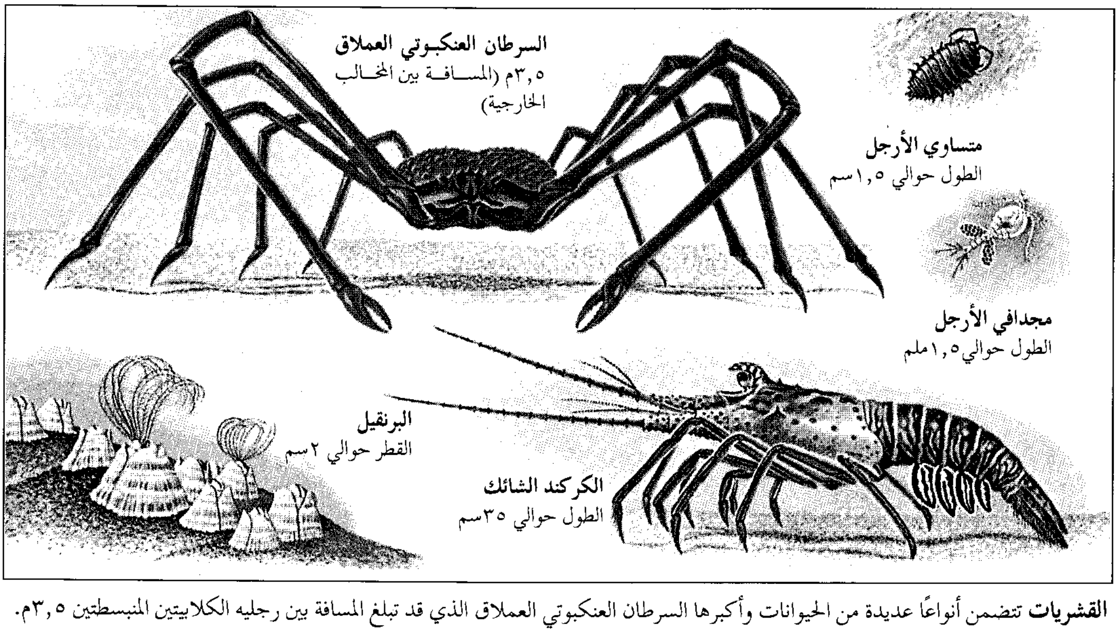

القشريات تتضمن أنواعًا عديدة من الحيوانات وأكبرها السرطان العنكبوتي العملاق الذي قد تبلغ المسافة بين رجليه الكلابيتين المنبسطتين ٣,٥م.

تمتلك القشريات زوجين من قرون الاستشعار يخرجان من جانبي الرأس. كما يشتمل الرأس أيضاً على الفم الذي تحيط به ثلاثة أزواج من الفكوك، وعلى العيون كذلك. وتتصل العيون بسطح الرأس وقد تُحمَلُ على نهايات سويقات ممتدة من الرأس.

أما الصدر فلكلٍّ حلقة فيه زوج من الأرجل. وتمتلك أغلب القشريات أرجلاً يتراوح عددها بين ٦ و١٤ زوجاً، وإن كانت هناك أنواع قليلة تمتلك أكثر من هذا العدد، وأنواع أخرى يقل عدد أرجلها عن العدد المذكور. تستعمل القشريات بعض أرجلها في السباحة أو المشي بشكل أساسي، وتستخدم أرجلاً أخرى كُلاَّبية في الإمساك بالطرائد، أو في القتال، أو في أداء أنشطة أخرى.

يفتقر البطن في أغلب أنواع القشريات إلى الأرجل. ولكن القشريات **رخوية الهيكل**، وهي مجموعة رئيسية تشمل الكَركَند والروبيان، تمتلك أرجلاً بطنية صغيرة تستعملها في السباحة وفي التنفس، كما تقوم إناث بعض الأنواع باستعمال هذه الأرجل في حمل بيضها. ويوجد لدى الكثير من القشريات رخوية الهيكل أيضًا ذيلٌ مفلطح يتحرك بسرعة دافعاً الحيوان إلى الخلف.

يقوم الهيكل الخارجي للقشريات بحماية ودعم أعضاء الحيوان الداخلية. وقد يكون هذا الهيكل طريا، وقد يكون بالغ الصلابة، ولكنه عموماً طري ورقيق عند المفاصل حتى يسمح بالانثناء. ويلاحظ أن لبعض أنواع القشريات درعًا خارجيًا يسمى **الدَّرَقَة**، ويمتد من الجهة العلوية للرأس مغطياً كل الصدر.

حقائق مثيرة حول القشريات

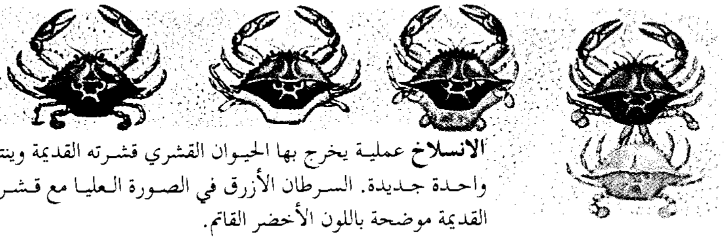

الانسلاخ عملية يخرج بها الحيوان القشري قشرته القديمة وينتج واحدة جديدة. السرطان الأزرق في الصورة العليا مع قشرته القديمة موضحة باللون الأخضر القاتم.

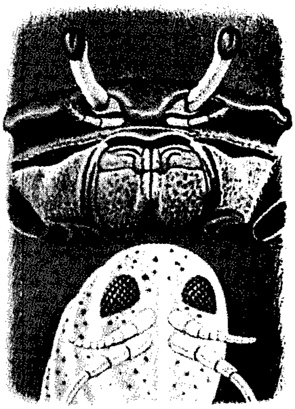

عيون السرطان اللاهي أعلى الصورة، موجودة على نهايات سويقات. أما نطاط الشاطئ، أسفل الصورة، فعيونه موجودة على سطح رأسه.

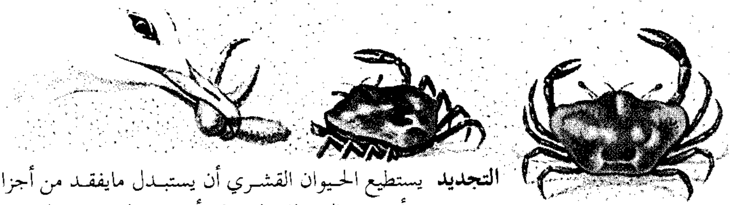

التجديد يستطيع الحيوان القشري أن يستبدل مايفقد من أجزاء جسمه. بعد أن يفقد السرطان العازف أحد مخالبه، يسار الصورة، فإن مخلبه الآخر يكبر بينما ينبت مخلب آخر جديد ، يمين الصورة.

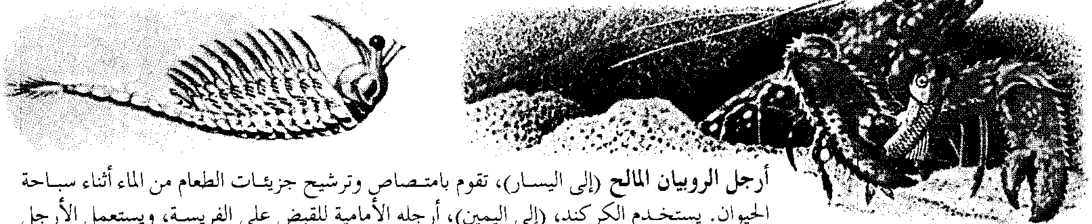

أرجل الروبيان المالح (إلى اليسار)، تقوم بامتصاص وترشيح جزيئات الطعام من الماء أثناء سباحة الحيوان. يستخدم الكركند، (إلى اليمين)، أرجله الأمامية للقبض على الفريسة، ويستعمل الأرجل الأخرى للمشي.

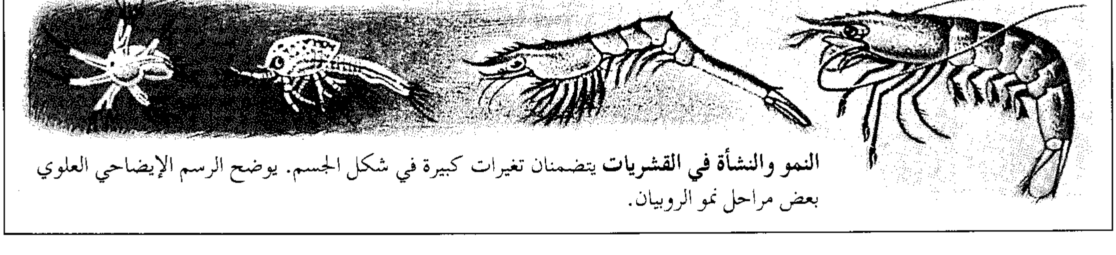

النمو والنشأة في القشريات يتضمنان تغيرات كبيرة في شكل الجسم. يوضح الرسم الإيضاحي العلوي بعض مراحل نمو الروبيان.

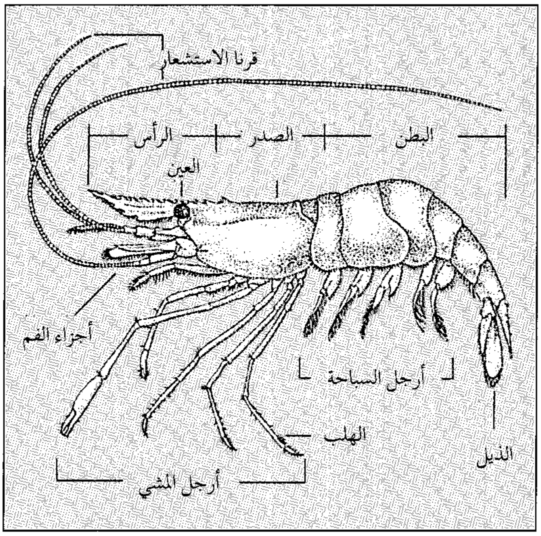

جسم الروبيان

الأعضاء الداخلية. تتشابه القشريات في أعضائها الداخلية. يضخ القلب الدم في أغلب أنواع القشريات إلى كل أنحاء الجسم، وإن كانت بعض الأنواع الصغيرة الحجم لا قلب لها، ويدور الدم فيها بفضل حركات الجسم.

يتألف الجهاز الهضمي للقشريات من ثلاثة أجزاء رئيسية. ففي القشريات رخوية الهيكل يُطحَنُ الغذاء في **المعى الأمامي**، ويستمر الهضم في **المعى الأوسط** أو المعدة. أما **المعى الخلفي** أو المعبر الشرجي، فإنه يختزن المواد الغذائية غير المهضومة إلى أن يتم طرحها خارج الجسم.

يمتلك الحيوان القشري دماغًا صغيراً يتصل بحبل عصبي يمتد بطول الجانب الأسفل للجسم، وهو الحبل الذي تنتشر عليه تجمعات من الخلايا العصبية التي تتحكم في الأنشطة المتنوعة.

تتنفس أغلب القشريات، بخياشيم. وأغلب أنواع القشريات صغيرة الحجم لا خياشيم لها، ولذا فإنها تتنفس عبر جلدها.

الحَواسّ. لأغلب القشريات المكتملة النمو زوج من **العيون المركبة**. وتتألف العين المركبة من عُدَيسَات منفصلة كثيرة، تستطيع أن تتعرف على الحركة بسهولة. انظر: **العين المركبة**. وكذلك فإن أنواعاً كثيرة من القشريات لديها **عين بسيطة** واحدة تحسّ بالضوء، ولكنها لاتكوِّن صورةً لما هو موجود في البيئة المحيطة بها. وليس لدى الصغار في أغلب القشريات ـ وكذلك الكبار من **مجدافيات الأرجل** وأنواع قليلة أخرى ـ سوى عين بسيطة واحدة... يغطي أجزاء جسم القشريات **هُلبُ شعري** أو شعيرات حسية صلبة يتخصص بعضها في الإحساس باللمس، وبعضها في الشم، وبعضها في التذوق. وهي تتركز أساساً في قرون الاستشعار وفي أجزاء الفم وفي الأرجل الكلابية.

حياة القشريات

التكاثر. يقوم الذّكر في أغلب أنواع القشريات بوضع نطافه على صدفة الأنثى حيث تخصب البيض حينما تضعه الأنثى. ويتراوح عدد هذا البيض بين عدد قليل وعدة آلاف. وفي أغلب الأنواع تحمل الأنثى بيضها على شعيرات تلتصق بجسمها إلى أن يفقس.

النمو والنشأة. يفقس البيض في أغلب أنواع القشريات فتخرج منه **يرقات** لاتشبه أبويها وهي صغار، وتمّر بتغيّرات جسدية عديدة قبل أن تصبح مشابهة للآباء. ولكن في أنواع قليلة ـ تشمل **نطاط الشواطئ** وقمل الخشب ـ يفقس البيض فتخرج منه قشريات مكتملة النمو قزمية الحجم.

لا يتمدد الهيكل الخارجي للحيوان القشري، ولهذا فإن الحيوان الآخذ في النمو يكرر خلع قشرته القديمة، ويُنتج قشرة جديدة في كل مرة أكبر حجماً مما سبقها. وتُعرَفُ عملية خلع القشرة القديمة للجسم باسم **عملية الانسلاخ**. تتكون قشرة جديدة، رخوة ورقيقة تحت القشرة الخارجية القديمة قبل بدء الانسلاخ، ثم تنشق القشرة القديمة ويخرج منها الحيوان. ثم يزداد جسم الحيوان حجماً قبل أن تتصلَّب قشرته الخارجية الجديدة.

تُضاف حلقات وأرجل جديدة إلى مؤخرة جسم اليرقة مع كل انسلاخ وبذلك تصير اليرقة أكثر شبها بالحيوان المكتمل النمو. وفي بعض الأنواع يتغير شكل الجسم تغيراً كاملاً بعد انسلاخ واحد. ويستمر الكثير من أنواع القشريات في ممارسة عمليات الانسلاخ، إلا أن أنواعاً أخرى تكفُّ عن هذه العملية بعد أن يكتمل نموها.

إذا تحطمت أجزاء من جسم الحيوان القشري، فإنه يعوضها عن طريق عملية تُدعى **التجدد**. فإذا خسر قرناً من قرون الاستشعار، أو مخلباً أو رجلاً، فإن جزءًا تعويضياً ينبُت مكانه ويظهر واضحاً أثناء الانسلاخ التالي. ويكون هذا الجزء التعويضي صغيراً في البداية، لكنه يكبر بمرور عمليات الانسلاخ المتوالية. ويقوم بعض أنواع القشريات، كالسرطانات والكركند، ببتر أحد أطرافه إذا أمسك به عدوٌّ من ذلك الطرف.

الطعام والعادات. تعيش بعض أنواع القشريات معيشة طفيلية على الحيوانات الأخرى، ويقوم بعضها الآخر ـ كالسرطانات وجراد البحر والكركند ـ بافتراس المخلوقات المائية المتنوعة. كما يأكل الكثير من هذه الأنواع

بقايا الحيوانات والنباتات. تندفع مجدافيات الأرجل وبراغيث الماء ويرقات القشريات المختلفة مع تيار الماء وتأكل أعداداً من الأحياء المجهرية الطافية فيه. وعلى الجانب المقابل، فإن هذه القشريات يأكلها البرنقيل وبعض أنواع الروبيان الدقيق وقشريات أخرى، وأنواع كثيرة من السمك. وتأكل الحيتان المختلفة تلك الأنواع الصغيرة من الروبيان. كما تصبح قشريات أخرى متنوعة فرائس للطيور والثدييات البرية.

تعيش القشريات في مواطن متنوعة؛ فبعضها يندفع مع تيار الماء على الدوام، وبعضها الآخر يجوس ويطوف بامتداد قاع الماء ويختبئ بين الصخور والأعشاب، وتتخذ بعض القشريات من الإسفنج والمرجان وأصداف الرخويات مأوى لها. وقد تحفر السرطانات والقشريات الأخرى في الطين أو في الرمل من أجل الوصول إلى مكان آمن لها. وتلصق البرنقيلات أنفسها بالصخور على امتداد شواطئ البحار وعلى أجسام السلاحف والحيتان والسفن والأرصفة. وتعيش معظم القشريات البرية تحت الصخور أو أوراق الأشجار الساقطة، أو داخل أنفاق وأماكن رطبة أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

برغوث الماء
البرنقيل
جراد البحر
الحيوان المفصليّ
الروبيان
السرطان الأزرق
سرطان البحر
السرطان العازف
السرطان العنكبوتي
السرطان الناسك
قملة الخشب
الكركند
الكريل
المجدافي الأرجل

قشرية الجناح. انظر: **الحشرة** (صورة).

ابن قشير (٢٦٤ - ٣٤٤هـ، ٨٧٨ - ٩٥٦م). بكر ابن محمد بن العلاء بن محمد بن قشير المالكي أبوالفضل، أمه من ولد عمران بن حصين صاحب رسول الله ﷺ. ولد بالبصرة ونشأ بها. تولى القضاء ببعض نواحي العراق. ثم رحل إلى مصر وتولى القضاء هناك. كان عالماً بالحديث وعلله، فتلقى عنه هذا العلم عدد لا يحصى من المصريين والأندلسيين والقرويين وغيرهم. له مؤلفات كثيرة تدل على طول باعه في علوم الشريعة منها: **القياس؛ أصول الفقه؛ مأخذ الأصول والرد على المزني؛ الرد على القدرية؛ من غلط في التفسير والحديث؛ رسالة في الرضاع؛ رسالة إلى من جهل محل مالك في العلم؛ تنزيه الأنبياء؛ ما في القرآن من دلائل النبوة؛ كتاب الأشربة**. توفي، رحمه الله، بمصر.

القشيري، أبو الحسين. انظر: **مسلم بن الحجاج**.

ابن القصار، أبو الحسن (؟ - ٣٩٨هـ، ؟ - ١٠٠٧م). أبو الحسن علي بن أحمد البغدادي الأبهري الشيرازي، المعروف بابن القصار. فقيه مالكي أصولي حافظ، تفقه على أبي بكر الأبهري وآخرين، وعليه تفقه أبوذر الهروي والقاضي عبدالوهاب وابن عمروس وغيرهم. قال عنه أبوذر الهروي هو أفقه من رأيت من المالكيين. تولى قضاء بغداد.

من كتبه **عيون الأدلة وإيضاح الملة** في الخلافيات، قال فيه الشيرازي: لا أعرف للمالكيين كتاباً في الخلاف أكبر منه.

القصاص. انظر: **الإسلام** (التعاليم الإسلامية)؛ **الجريمة؛ العقوبة في الفقة الإسلامي** (القصاص)؛ **القتل**.

قَصَّاص الماء اسم لمجموعة من طُيور البحر تتميز بأنها تعيش في المحيطات، ويتراوح طولها بين ٢٥ و ٥٠سم. وقصّاصات المياه تتنوع ألوانها مابين بُنِّية إلى رمادية سوداء، ولبعض الأنواع بطون بيضاء. ولقصَّاصات المياه مناقير خطَّافية، بفتحات أنبوبية الشكل. وتُحلِّق هذه الطيور فوق الأمواج، مرفرفة بأجنحتها الطويلة الرفيعة. ويطير الواحد منها أحياناً وحيداً، لكن بعضها الآخر يتجمع في أسراب تضم الآلاف. وتتغذى هذه الطيور بالسمك، والحَبَّارات، والقشريات.

وتأتي طيور قصّاصات الماء للشاطئ فقط للتكاثر، عادةً على جزيرة. وتضع الأنثى بيضة واحدة بيضاء اللون في فجوة محفورة في الأرض، أو في موضع مَخفي تحت الصخور. وتقوّم طيور قصّاصات الماء في غير موسم التناسل، بهجرات طويلة للبحر. ولا تزور أي أرض ثانية حتى موسم التناسل التالي.

ويبلغ طول الطائر الشائع نحو ٣٥سم. ويوجد العديد من هذه الأنواع في كلا نصفي الكرة الشمالي والجنوبي. ويتناسل قصّاص الماء **قصير الذيل** والمعروف **بذي السوالف** في مضيق القاروس بين أستراليا وتسمانيا. وتُقتل أعداد كبيرة من قصاص المياه قصير الذيل في كل عام من أجل لحمها وزيتها.

القصب اسم عام لأنواع أربعة من نباتات طويلة ورفيعة. كما تشير الكلمة أيضاً إلى سوق هذه النباتات التي تتشابك في أماكن كثيرة. وقد تكون السيقان رقيقة أو دقيقة مثل القشّ أو تكون سميكة وصلبة مثل نبات الخيزران. واللّب الذي يملأ مركز القصب يمكن إزالته دائمًا مع الإبقاء على جزء من الأنبوبة المفرغة. وسيقان القصب المجوفة تستخدم في صناعة الآلات الموسيقية.

والآلات الموسيقية القصبية كان لها يومًا ما فم يحتوي على شريحة متذبذبة تُصنع من القصب، لكنها أصبحت الآن تصنع من البلاستيك والخشب و الزجاج و المعدن. والفلاحون في أوروبا يسقفون بيوتهم بسيقان القصب العادي الجافة. وتُستخدم الأوراق في الهند لتغطية الأرضيات. وفي اليابان، تُؤكل براعمها الصغيرة، ويستخدم لبابها في صناعة الورق المقوّى (الكرتون).

ينمو القصب في معظم البلاد والأقاليم المعتدلة والدافئة، كما يوجد في عدد من الأماكن ابتداء من المراعي المنخفضة وحتى المراعي الرطبة والبحيرات والمستنقعات الضحلة.

يزرع الكثير من القصب في مناطق شاسعة تُسمى أحواض القصب، وهي تعدّ أعشاشًا لكثير من الطيور. وفي دلتا نهر الدانوب في رومانيا أحواض كبيرة للقصب.

قصب السكر

قصب السكر نبات عشبي طويل ينمو في المناطق المدارية وشبه المدارية. وينتج هذا النبات أعوادًا قويةً ثابتةً يتراوح ارتفاعها بين ٢ و ٩م وطول قطرها حوالي ٥سم. وتحتوي تلك الأعواد على كمية كبيرة من عصارة السكر تستخدم في صناعة السكر والعصير.

وينمو نبات قصب السكر من جذور قوية صلبة. وترتفع الأعواد بلا تفرع وإنما تتدلى منها أوراق طويلة ضيقة منظمة في صفين، ويتفصص العود إلى عدة أجزاء تماما مثل الخيزران. ويطلق على تلك الأجزاء **سلاميات** وترتبط معًا بروابط تعرف باسم **العُقَد** تحملُ كل عقدة منها برعمًا يشبه إلى حد كبير عين درنة البطاطس ويتفاوتُ لون الجذع من اللون الأصفر إلى اللون الأحمر.

ومنذ أكثر من ٨,٠٠٠ سنة مضت كان سكان جزر جنوب المحيط الهادئ يقومون بزراعة قصب السكر، وكذلك فإن الهند أيضًا كانت تزرعه على نطاق واسع. ثم انتقلت زراعة قصب السكر وتكريره من الهند إلى الصين عام ١٠٠ قبل الميلاد تقريبا، ولكنه لم يصل إلى أوروبا إلا في عام ٦٣٦م تقريبًا. وجلب المستعمرون قصب السكر معهم إلى أمريكا وجزر الهند الغربية خلال القرن الخامس عشر الميلادي. ومن الدول الرائدة في زراعة قصب السكر البرازيل والهند وكوبا والصين والمكسيك.

النمو والزراعة. ينمو معظم محصول قصب السكر في المناطق التي تتراوح درجة الحرارة بها بين ٢٤ و٣٠°م ويكون معدل سقوط الأمطار بها مرتفعًا حيث يحتاج قصب السكر ما بين حوالي ٢٠٠ و ٣٠٠سم من المياه في العام. ولذلك ففي المناطق التي ينخفض بها معدل سقوط الأمطار يقوم المزارعون بري النباتات.

البلاد الرائدة في زراعة قصب السكر

إجمالي إنتاج قصب السكر بالطن في العام

البرازيل	●●●●●●●●●●●●●●●	٢٦١,٢٥٧,٠٠٠ طن متري
الهند	●●●●●●●●●●●●●●	٢٤١,٩٥٨,٠٠٠ طن متري
الصين	●●●●◖	٧٣,٣٢٨,٠٠٠ طن متري
كوبا	●●●◖	٥٧,٦٦٧,٠٠٠ طن متري
المكسيك	●●◖	٣٩,٩٩٨,٠٠٠ طن متري
الباكستان	●◖	٣٧,٨٦٦,٠٠٠ طن متري
إندونيسيا	●◖	٣٠,٨٤٤,٠٠٠ طن متري
كولومبيا	●◖	٢٩,٠٧٣,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●◖	٢٧,٥٦٠,٠٠٠ طن متري
الفلبين	●◖	٢٧,٥٢٠,٠٠٠ طن متري

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩١ - ١٩٩٣م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

ويزرع قصب السكر أساسًا من عقل الجذوع، ثم تُحفر حُفَر بالحقل تبعد بعضها عن بعض مسافة تتراوح بين متر ونصف ومترين. ويتم وضع عقل الجذوع بالحُفَر وتُغَطَّى بالتربة وسرعان ما تنتفخ البراعم على العقد، وتبرز عيدان قصب السكر من التربة، وبعد ذلك مباشرة تظهر الأوراق وتتطور الأعواد إلى عقل، ثم إلى عقد بعد أسابيع قليلة.

الحصاد. يحصد معظم محصول قصب السكر بعد مدة تتراوح بين ٨ و١٦ شهرًا من تاريخ زراعته. وفي بعض البلاد وبصفة خاصة في أستراليا والولايات المتحدة، تستخدم الآلات لقطع أعواد القصب، ولكن في معظم البلاد الأخرى يقطعها العمال باليد. ويُستَخدم كل عامل سكينًا ضخمة من الصلب يبلغ طول نصلها ٤٨سم وعرضه ١٣ سم ومزود بخطاف في الخلف. ويقطع العمال أثناء مرورهم على صفوف قصب السكر الأعواد من أقرب منطقة لها مع الأرض، ثم ينتزعون الأوراق بالخطاف، ويقطعون أعلى العود من عند آخر حد مفصل ناضج. وتكوم الأعواد المقطوعة بعد ذلك في كومة تسمى **ركام الريح**، وتجمع في عربات بدولابين أو عربات سكة حديد، ومنها إلى مصنع السكر. وتُنتَج الجذامة المتروكة في

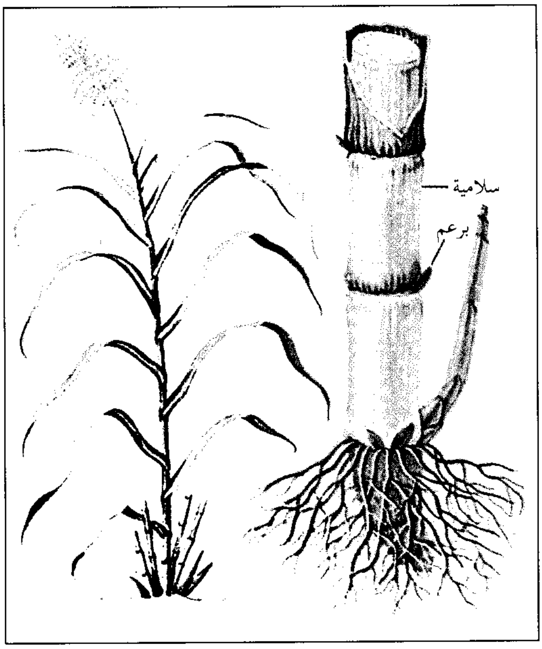

قصب السكر ينمو في شكل سيقان (يسار) ويحتوي على كميات كبيرة من عصير السكر. تتكون السيقان من سلاميات (يمين). وتنبثق البراعم في المفاصل فيما بين السلاميات.

الحقل محصولاً إضافيًا يتراوح بين ٢ و١٠ محاصيل اعتمادًا على موقع الأرض. ولمزيد من التفاصيل حول كيفية استخراج السكر من القصب، انظر: **السكر**.

انظر أيضًا: **كوبا**؛ **هاواي**.

القصب الشائع. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القصب الشائع).

القَصَبَة وحدة قياس في النظام الإنجليزي، تساوي ١٦,٥ قدم أو ٥,٥ ياردة، أو ٥,٠٣م أو $\frac{١}{٣٢٠}$ ميل. والقصبة المربعة تساوي $\frac{١}{١٦٠}$ إيكر، أو ٠,٠٠٢٥٣ هكتار.

قصبة التنفس. انظر: **الغواصة**؛ **الغوص تحت الماء** (الغوص المكتنف)؛ **الغوص العاري** (الغوص مع حبس النفس).

قصبة النفخ أنبوب من الخشب ينفخ من خلاله **سهم** أو كرة من الطين مسمومة. وتصنع قصبة النفخ البسيطة من الخيزران. وهناك نوع آخر أكثر تعقيدًا يُصنع بإحداث ثقب في قائم خشبي. ويبلغ طول قصبة النفخ المكتملة ما بين ١,٨م ومترين، وعليها جزء يوضع في الفم ومهداف (آلة التسديد). وتستعمل قصبة النفخ لضرب الطيور والقرود في الغابات الكثيفة. وكانت قصبة النفخ من أوائل الأسلحة المستحدثة. ويستعمل بعض الناس قصبة النفخ في داخل مناطق بورنيو، والملايو، والفلبين، كما يستعملها الهنود الذين يسكنون منطقة الأمازون في أمريكا الجنوبية.

ويُصنع السهم من كسرة خشبية وشكل مخروطي من اللب أو القطن يلف في القاعدة. وتغمس الأطراف في سم يُحضَّر من جذور أو قلف أو أوراق الكرمة أو الشجر وتُنفخ السهام بنفثة سريعة.

القصبة الهوائية القصبة التي تحمل الهواء بين الرئتين والممرات التنفسية العليا، وتكون بمثابة جسر عبور داخل الجهاز التنفسي، وتسمى أيضًا **الرغامى**. ويبلغ طول قصبة الإنسان الهوائية ١٣ سم وقطرها أقل بقليل من ٢,٥سم. ويقع نصف القصبة الهوائية في الصدر والنصف الآخر في العنق. ويُساعد عدد من الغضاريف يتراوح بين ١٦ و٢٠ غضروفًا غير مكتملة الاستدارة على الحفاظ على فتحة القصبة الهوائية وتُشكِّل هذه الغضاريف الهلالية الشكل الحيود الصلبة التي تقع في الجانب الأمامي تحت **تفاحة آدم**.

وتَتَشَعَّب نهاية القصبة الهوائية السُّفلية إلى **قصبتين** تحملان الهواء إلى الرئتين. ويقع في قمة القصبة الهوائية تُفاحة آدم، التي توجد بها **الحنجرة**. ويسبب الهواء المار على الأوتار الصوتية الواقعة في الحنجرة اهتزازها مما يؤدي إلى خروج الأصوات التي نستعملها في الكلام.

ويندفع الهواء في الحنجرة ثم في القصبة الهوائية عبر **البلعوم** الواقع في الجانب الخلفي للحلق حيث تلتقي فيه فتحات الأنف والفم. وتقوم **الفلكة** (لسان المزمار)، وهو تركيب يشبه الورقة في البلعوم، بإغلاق فتحة الحنجرة خلال عملية البلع لمنع الطعام من دخول الحنجرة أو القصبة الهوائية.

انظر أيضًا: **الحنجرة**؛ **الرئة**؛ **البلعوم**؛ **الحلق**؛ **جسم الإنسان**.

القصبجي، محمد (١٣١٠- ١٣٨٥هـ، ١٨٩٢- ١٩٦٦م). موسيقي وملحن مصري يعد من رواد التجديد في النهضة الموسيقية العربية إبان النصف الأول من القرن العشرين، كما يعد في نظر الكثيرين أفضل عازفي العود العرب في العصر الحديث.

ولد القصبجي في عائلة تحب الإنشاد والموسيقى، فقد كان أبوه علي القصبجي عازفًا على العود وملحنًا إلى جانب كونه مقرئًا ومنشدًا معروفًا في حي عابدين بالقاهرة. فسلك ابنه نفس الطريق بتعلم النوتة الموسيقية وحفظ السماعيات التركية والعزف مع كبار العازفين آنذاك مثل: عبدالحميد القضابي والعقاد الكبير على آلة القانون

وسامي الشوا وجميل عويس على الكمان. غير أن تعليم القصبجي اشتمل قبل أي شيء آخر على قراءة القرآن الكريم وتجويده، شأنه في ذلك شأن كبار الموسيقيين والمطربين في عصره.

كان القصبجي أستاذًا لعدد من التلاميذ الكبار في الموسيقى والغناء العربي المعاصرين، مثل: أم كلثوم ومحمد عبدالوهاب ورياض السنباطي وفتحية أحمد ونجاة علي وليلى مراد وسعاد محمد وأسمهان ومحمد الموجي وزكي ناصيف. فقد أفاد هؤلاء منه إما في التلحين أو الغناء أو العزف حسب توجه كل منهم. لكن هذه الأستاذية على أهميتها لم تكن مصدر أهميته الوحيد، فإلى جانب ذلك، وربما أهم منه، كان القصبجي من كبار المجددين في الموسيقى العربية. فقد أدخل **الهارمونيا** (التآلف) و**البوليفونيا** (التعدد الصوتي)، كما طور المونولوج الغنائي، وهو نوع من التعبير الموسيقي الذاتي مستمد من **الآريا** في الأوبرا الإيطالية التي يغنيها البطل بين حدثين معبرًا عن عواطفه.

ومن مصادر أهمية القصبجي ألحانه لأم كلثوم التي بلغت تسعة وستين لحنًا أولها قصيدة لأحمد رامي غنتها عام ١٩٢٦م يقول مطلعها:

إن حالي في هواها عجب أي عجب
ليس يرضيني رضاها ثم يشقيني الغضب

وفي عام ١٩٢٨م غنت له **إن كنت أسامح وأنسى الأسية** من كلمات رامي أيضًا وسجلت رقمًا قياسيًا في المبيعات حيث بيع منها ربع مليون أسطوانة. ثم امتدت القائمة لتشمل روائع معروفة منها **ليه تلاوعيني** (١٩٣٨م)؛ **رق الحبيب** (١٩٤٤م)؛ **يا صباح الخير** (١٩٤٨م). غير أن القصبجي توقف عن التلحين لأم كلثوم منذ ١٩٤٨م بعد أن توقفت هي عن قبول ألحانه، ولكنه ظل عازفًا للعود وقائدًا لفرقتها الموسيقية حتى وفاته.

كما عرف القصبجي بألحانه الرائعة لعدد من المطربين والمطربات الآخرين مثل: أسمهان التي غنت له عددًا من روائع أغانيها، منها **أغنية الطيور** (١٩٤١م).

انظر أيضًا: **أم كلثوم؛ سيد درويش؛ السنباطي، رياض؛ الموسيقى العربية؛ محمد عبدالوهاب.**

القصة البطولية اسم يطلق على تراث أدبي كبير، كتب في آيسلندا بين القرنين الثاني عشر والرابع عشر الميلاديين.

وهناك أنواع كثيرة من القصص البطولية، وأقدمها كانت سيرا ذاتية لبعض القساوسة الآيسلنديين والملوك النرويجيين.

وأكبر فائدة لهذه الكتابات التاريخية المبكرة، أنها تُعدُّ تاريخًا كاملاً للملوك النرويجيين، ألفه سنوري سترلسون في القرن الثالث عشر الميلادي.

وألفت القصة البطولية الكلاسيكية في القرن الثالث عشر الميلادي، وتعرف في الإنجليزية عادة بقصة الأسرة الآيسلندية، وهي مجهولة المؤلف وتتراوح في طولها ما بين القصص المختصرة وما يماثل الرواية المطولة.

ذهب النقاد في وقت ما إلى أن القصة البطولية قد انتقلت عن طريق الرواية الشفوية من جيل إلى جيل، إلى أن دونها النساخون في القرن الثالث عشر الميلادي، ومن ناحية أخرى يرى أغلب النقاد أن القصة البطولية تعتبر نتاجًا فنيا مقصودًا لذاته. ويرتكز على أحاديث، بعضها مكتوب وبعضها مروي. ألفت أنواع القصة البطولية خلال فترة حرب أهلية، وتفكك اجتماعي، وهي تمجد التقاليد الأخلاقية والاجتماعية لعصر ذهبي مرَّ بين ٨٥٠م و١٠٥٠م أثناء الاستقرار الأول لآيسلندا.

وهي صراعات دستورية وثأر ودماء، تعطي صورة للأوضاع الثقافية والاجتماعية، في ذلك الوقت. وتعتبر **قصة نجال** أحسن وأطول هذه القصص الكلاسيكية، وهي حكاية الكرامة والموت والثأر.

بدأ الأدب الأوروبي في القرن الثالث عشر الميلادي يؤثر على الكتاب الآيسلنديين، فأصبحت القصة البطولية أكثر خيالا وعاطفية. وفي بداية القرن الرابع عشر الميلادي تغيرت طبيعة القصة البطولية تغيُّرًا كاملاً، إذ تصف هذه القصة المتأخرة مغامرات عدد من الأبطال الجرمانيين التقليديين. ويعتبر النقاد هذه القصة أقل قدرًا من الأولى.

القصّة البوليسيّة لون من الأدب القصصي الخيالي يتناول جريمة مُحيِّرة وعددًا من مفاتيح الحلّ مع شرطي سرّي يحلُّ اللُّغز. في معظم القصص البوليسيّة تكون الجريمة جريمة قتل، والمفاتيح إمّا مؤدّية إلى الحلّ أو إلى الابتعاد عنه.

النّمطُ. غالبية القصص البوليسية ذات نمط واحد، سواء كانت الحكاية رواية أو قصة طويلة، أو رواية قصيرة أو قصة قصيرة. ويتتبّع الشُّرطي السّري مفاتيح الألغاز، وقد يكتشف أحيانًا جرائم أُخرى. وتبلغ القصّة ذروتها عندما يكشف الشُّرطي السّري عن المجرم، ويخبرنا كيف تمّ حلُّ اللُّغز.

ومن نمط القصة البوليسيّة تطوّرت تقاليد أو قواعد معينة. إذ يُتوقّع من المؤلف التّعامل بعدالة مع القارئ، أي أنّه يجب إعطاء القارئ تمامًا المعلومات ذاتها التي يستخدمها الشُّرطي السّري في العثور على الجاني.

وبإمكان القرّاء النّظر إلى القصة على أنّها معركة ذكاء بينهم وبين الشّرطي السّري.

وفي أكثر هذه القصص لايكون الشُّرطي السّري ضابط شرطة محترفًا، بل مستشارًا خاصًا. وعلى سبيل المثال، فإنّ الأب براون راهب في رواية ج.ك. تشسترتُن. وفي رواية ركس ستاوت نجد أنّ نيرو وولف ذوّاقة طعام وشراب ومفكر، وفي رواية س. س. فاين داين نرى أنّ فيلو فانس عضو بارز في المجتمع ورفيع الثّقافة. ومن رجال الشُّرطة السّريّة المحترفين الخياليين، الرقيب كاف في رواية ويلكي كولنز والمفتش جدعون في رواية جون كريزي (يردُ ذكره كتابة تحت اسم ج.ج.مرك)، والمفتش ميجريه في رواية جورج سيمنون. وقد تكون قصص الغرام، أو الكسب الماديّ أحد العوامل في القصة البوليسيّة لكنّ الموضوع الرّئيسيّ هو اللُّغز وكيفيّة حلّه.

تاريخ القصة البوليسيّة. بدأت القصة البوليسية مع إدجار ألان بو في روايته **حوادث القتل في شارع مستودع الجثث** (١٨٤١م). وبهذه القصة ورواية **لغز ماري روجيه** ورواية **الرسالة المسروقة**، سنّ بو، دُون عون من أحد، السُّنّة الأدبيّة للقصص البوليسيّة الخياليّة. أمّا شرطيُّه السّرّيّ فكان أوجست ديوبن، الهاوي اللامع الذي يستخدم المنطق في حلّ الألغاز.

وحاول تشارلز ديكنز أن يتبع شكلاً جديدًا في روايته **البيت الكئيب** (١٨٥٢ - ١٨٥٣م) وروايته التي لم تكتمل وهي **لغز إدوين درود**. أمّا رواية ويلكي كولنز المُسمّاة **حجر القمر** (١٨٦٨م) فكانت من أهم الرّوايات البوليسية الأولى. وظهر شرلوك هولمز ورفيقه الدّكتور جون واطسون عام ١٨٨٧م في رواية السّير آرثر كونان دويل التي عنوانها **دراسة قُرمُزية**. وهولمز أشهر الشّخصيّات في القصص الخياليّة البوليسيّة وربما في كل أنواع الأدب القصصي.

وكانت السنوات الأولى من القرن العشرين فترة إثارة وأصالة في القصص الخيالي البوليسي. وفي رواية **العظم المُغرِّد** (١٩١٢م)، أدخل الكاتب الإنجليزي ر. أوستن فريمان القصة البوليسية المعكوسة التي يكون المجرم معروفًا فيها منذ البداية. أمّا اللُّغز فهو هل سيُكشف النّقاب عن المجرم؟ وكيف؟ وقد ابتكر الكاتب الأمريكي جاك فوتريل شخصيّة اسمها الآلة المفكرة، كما أدخلت البارونة أوركزي المجرية المولد شخصيّة "العجوز الذي في الزّاوية". وقد شهدت الفترة بين عامي ١٩٢٥ و١٩٣٥م نشر أوّل المؤلّفات المهمة لكتّاب القصص البوليسيّة مثل مارجري أليبنغهام، ونيقولاس بليك، وجون دكسون كار، والسيدة أجاثا كريستي، وإيرل ستانلي جاردنر، وداشيل هاميت، ومايكل إنِّس، والمنسنيور رونالد نوكس، ونجايو مارش، وإلري كوين، ودوروثي سييرز، وجورج سيمنون، وروكس ستاوت، و س. س. فان داين.

وفي عشرينيات القرن العشرين أدخلت مجلة **القناع الأسود** طرازًا أمريكيًا واضحًا من الألغاز، كثيرًا ما يُسمّى الشُّرطي السِّري الخاص، أو الألغاز "الواقعيّة". وتمحورت هذه القصص حول شرطيٍّ سرِّي بطل شديد المراس، والإجراءات المشوقة والعنف والأسلوب القصصي النابض بالحياة. وتزَعّم هذه الحركة داشييل هاميت في العشرينيات وتبعه ريموند تشاندلَر بعد عقد من الزّمان. ومازال هذا الأسلوب يلقى رواجًا واسعًا هذه الأيام.

وفي أواسط القرن العشرين وأواخره، اكتسب جيل جديد من كتّاب الرِّوايات البوليسية شعبيَّة كبيرة، ومنهم الكُتّاب الأمريكيون: إما لَيثن، وروس ماكدونالد، وجون د. ماكدونالد، وإد مَكبين، وروبَرت ب. باركر، والكُتّاب الإنكليز: دك فرانسيس، و ب. د. جَيمس، وجَيمس ماكلور، وروث رندل، وجان وليَم فان دي وترِنغ الهولندي، والفريق السّويدي المؤلف من ماج سجوال، وبير واهلو.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوركزي، البارونة
بو، إدجار ألان
جاردنر، إيرل ستانلي
دويل، السير آرثر كونان
كريستي، السيدة أجاثا
كسترتون، ج.ك
كولنز، ويلكي
كوين، إليري
هولمز، شرلوك

القصة الخرافية. انظر: **أدب الأطفال؛ أندرسن، هانز كريستيان؛ الجنية** (الجنيات في الأدب).

القِصّة الرّمزيّة قصة لها أكثر من معنى. ومعظم القصص الرمزية تتضمن معاني أخلاقية أو دينية. وتتضمن القصص الرمزية المشهورة الحكايات المنسوبة إلى يعسوب، وهو كاتب إغريقي قديم. وعلى ما يبدو فإن **حكايات الكاتب يعسوب** تهتم بوصف مغامرات الإنسان والحيوانات. ولكن الكاتب كان يرغب في أن يعلّم قراءه شيئًا حول طبيعة الإنسان.

ولعل من أشهر حكايات يعسوب الخرافية قصة **الثعلب وعناقيد العنب**، وفي ظاهر القصة، أو معناها **الحرفي** أن ثعلبًا يريد الحصول على عنقود من العنب متدل فوق رأسه، يحاول الثعلب يائسًا الوصول إلى العنب لكنّه لا يتمكن من ذلك. وفي النهاية يتخلى الثعلب عن رغبته وهو يقول: قد يكون العنب حامضًا على أية حال. إن المعنى الرمزي لتلك القصة هو أن الناس قد يتظاهرون بأن الأشياء التي لا يمكنهم الحصول عليها ليست ذات قيمة.

وقد كان للقصص الرمزية شهرتها الكبرى خلال العصور الوسطى والنهضة في أوروبا. أما **الكوميديا الإلهية** التي كتبها دانتي أليجيري، في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي فإنها تروي حرفيًا قصة رحلة رجل إلى السماء عن طريق الجحيم ومن خلال المطهر. فمن الناحية الرمزية تصف القصة أن روحًا نصرانية تسمو من حالة الذنب إلى حالة القدسية، وتتضمن قصص رمزية أخرى **الحكايات الرمزية ذات المغزى الأخلاقي** عن عيسى عليه السلام، وقصة **فيري كوين** (الملكة الأسطورية) التي كتبها إدموند سبنسر في أواخر القرن السادس عشر.

وبعد عام ١٦٠٠م، بدأت قصص الرمزية تفقد شعبيتها في أوروبا. وعلى أية حال، فإن كثيرًا من الكتاب الذين جاءوا فيما بعد استخدموا تلك القصص الرمزية لتحري معاني الوجود البشري. ومن أمثلة تلك القصص قصة **موبي– ديك** التي كتبها هرمان ملفيل الكاتب الأمريكي عام (١٨٥١م)، وقصة **يقظة فينجانز** لمؤلفها جيمس جويس الأيرلندي عام (١٩٣٩م)، وقصة **سيد الذباب** (١٩٥٤م) لمؤلفها الإنجليزي وليم جولدنج، وقصة **جلز راعي الماعز** (١٩٦٦م) لمؤلفها جون بارث الأمريكي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حكايات يعسوب
الحكاية الخرافية
الخرافة
الرومانس
سبنسر، إدموند
الكوميديا الإلهية
المسرحية الأخلاقية
ملفيل، هرمان

القصة القصيرة عمل قصصي لا يتجاوز بضع صفحات تتضمن عادة حدثًا واحدًا وشخصيات قليلة ويمكن قراءة أغلبها في جلسة واحدة. وتعد القصّة القصيرة واحدة من أقدم الأشكال الأدبية. فقد كُتبت قديمًا منذ نحو ٣,٠٠٠ سنة ق.م على هيئة قصص خيالية قصيرة في مصر. وتُعد قصص (ألف ليلة وليلة) أمثلة أخرى على شَكل القصة القصيرة.

القصة القصيرة في الأدب العربي. وُلدت مع مطلع القرن العشرين متأثرة بالقصة الغربية خاصة قصص الكاتب الروسي تشيخوف والفرنسي جاي دي موباسان. ورغم ذلك فقد كانت تغلب عليها المسحة الرومانسية بحكم البداية والنشأة، إلا أنها بعد ذلك تطورت وأصبحت تعبيرًا فنيًا جديدًا ومكثفًا عن أحاسيس ومشاعر البسطاء وآمالهم. ومن كتابها الرواد: محمد تيمور، محمود تيمور، حسين فوزي، طاهر لاشين، عيسى عبيد، شحاته عبيد، حسن محمود، إبراهيم المصري، توفيق الحكيم.

وخلال النصف الأول من القرن العشرين، صدرت عشرات المجموعات القصصية، وجذبت القصة القصيرة إليها كتّابًا كثيرين، لكنها تتنقل بين الرومانسية، والواقعية التصويرية، معتمدة على أسلوب السرد التقليدي، لكنها حققت بعد الخمسينيات ـ على يد كُتّاب مثل يوسف إدريس ويحيى حقي وزكريا تامر ومحمد زفزاف ـ تطورًا ملموسًا في تقنيات السرد والحوار والحبكة والبداية، واستطاعت القصة أن تنفذ إلى الواقع وتعبر عنه بتركيز شديد ولغة قوية لفتت إليها الرأي العام، فأقبل عليها ووجد فيها ضالته التي لم يجدها أحيانًا في الشعر بوصفه ديوان العرب والجنس الأدبي المتربع على عرش الثقافة والفنون.

استخدم الكُتّاب ـ خاصة جيل الستينيات ـ أساليب فنية متقدمة في السرد القصصي كتيار الشعور واسترجاع الأحداث (الفلاش باك) والمونولوج ومختلف الأدوات الفنية بما أتاح للقصة القصيرة التجدد الدائم والقدرة على استيعاب شتى ألوان التشكيل الفني. لمزيد من المعلومات عن القصة القصيرة في الأدب العربي، انظر: **العربي، الأدب**.

القصة القصيرة في الأدب الغربي. أكثر الحكايات القصيرة المكتوبة شهرة على الإطلاق مجموعتان ظهرتا في نهاية العصور الوسطى هما: **الديكاميرون** (ألف ليلة وليلة الإيطالية) (١٣٤٩ – ١٣٥٣م) وهي مجموعة للكاتب الإيطالي جيوفاني بوكاتشيو؛ **حكايات كانتربري** (١٣٨٥–١٤٠٠م) وهي ٢٤ قصة ألفها الشاعر الإنجليزي تشوسر جفري.

وأثناء القرن التاسع عشر، بدأ العديد من الكُتَّاب اعتبار القصص القصيرة شكلا أدبياً مستقلا ومختلفًا عن الحكاية. وربما كان المؤلف والناقد الأدبي الأمريكي إدجار آلان بو، أول الكُتّاب الذين درسوا القصص القصيرة باعتبارها شكلاً محدداً من الأدب. وقد ناقش بو، في بعض كتاباته، التأثيرات الدرامية، مثل الخوف والمفاجأة، التي يمكن تحقيقها في القصة القصيرة. ويُعدّ كتاب **فلسفة القصة القصيرة** (١٩٠١م) أول كتاب عن كتابة القصة القصيرة، ألَّفه الناقد الأمريكي براندر ماثيوس. ويحتوي هذا الكتاب على العديد من أفكار بو.

طَوَّر كُتّاب القصة القصيرة عددًا من التقنيات الأدبية متضمنة النهاية المفاجئة و لحظة التنوير. وتشتمل معظم النهايات المفاجئة على حادثة غير مُتوقعة أو تُظهر تَوَقُّعا. وكانت مثل هذه النهايات خصوصية لكاتب القصة القصيرة الأمريكي أو. هنري، الذي ظهر في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وقد استخدم النهاية المفاجئة في قصة **الحجرة المفروشة** (١٩٠٤م)، و **هدية المجوسي** (١٩٠٥م) والعديد من القصص الأخرى.

أما لحظة التنوير فهي تعليق مفاجئ أو حادث أو رمز يمكن أن يُستخدم عند أية نقطة من القصة ليشرح معنى حادثة مُعقدة.

أنشأ، جيمس جويس، وهو مؤلف أيرلندي في بواكير القرن العشرين، هذه التقنية. وقد ضمَّنها في مجموعة قصصية تسمى **الدبلنيون** (١٩١٤م).

استخدم أيضًا كُتَّاب القصص القصيرة مداخل مختلفة في أعمالهم، فقد ركز بعض الكُتَّاب، مثلاً على حادثة من الحياة العادية بدلاً من التركيز على الفعل الدرامي. وقد استخدم مثل هذا المدخل أنطون تشيخوف، وهو كاتب روسي ظهرت كتاباته في القرن التاسع عشر الميلادي، في العديد من قصصه بما فيها **الحفلة** (١٨٨٨م)؛ **السيدة والكلب** (١٨٩٩م). وقد اتّبع العديد من الكتاب مؤخرًا نهج تشيخوف، بمن فيهم كاتبة نيوزيلندا كاترين مانسفيلد والكاتبان الأمريكيان جون أوهارا و جون أبدايك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بو، إدجار ألان
بوكاتشيو، جيوفاني
تشوسر، جفري
تشيخوف، أنطون
تيمور، محمود أحمد
جبران، جبران خليل
حقي، يحي
حكايات كانتربري
الحكيم، توفيق
الطيب، صالح
العربي، الأدب
علي أحمد باكثير
المنفلوطي
نعيمة، ميخائيل
هنري، أو
يوسف إدريس

القصة القصيرة في الأدب العربي

القصة القصيرة في الأدب العربي. انظر: **العربي، الأدب** (القصة والرواية)؛ **القصة القصيرة**.

القصدير عنصر كيميائي رمزه **Sn**. وهو فلز أبيض اللون يستخدمه الناس منذ العصور القديمة. بدأ أول استخدام معروف للقصدير عام ٣٥٠٠ق.م. في مدينة أور جنوبي بلاد ما بين النهرين. (العراق حالياً). كان أهل أور يصنعون الأشياء من البرونز، الذي هو سبيكة من القصدير والنحاس. وفي الوقت الحاضر، يستخدم القصدير أساساً في إنتاج **الصفائح** وهي فولاذ مطلي من الجهتين بطبقة رقيقة من القصدير. يتم تحويل الصفائح الفولاذية المقصدرة إلى علب معدنية لحفظ المأكولات والمنتجات الأخرى.

والعدد الذري للقصدير ٥٠، ووزنه الذري ١١٨,٧١. وتبلغ كثافة القصدير ٧,٢٩٨٤جم/سم^{٣} عند ٢٠°م. انظر: **الكثافة**. والفرق بين درجة انصهاره، ٢٣١,٩°م، ودرجة غليانه، ٢٢٧٠°م، أكبر من أي فلز آخر. وإضافة إلى ذلك فإن القصدير **مطاوع جداً**، بمعنى أنه يتميز **بقابلية للطرق** ويمكن تشكيله بسهولة إلى أشكال معقدة. وتتيح مثل هذه الخصائص وغيرها إمكانية استخدام القصدير في صناعة مجموعة كبيرة من المنتجات.

الاستعمالات. تعمل الطبقة الخارجية الموجودة على علب القصدير على حماية الفولاذ في العلب من الصدأ، كما أنها تقدم شكلاً جذابًا. ويمنع القصدير كذلك الحموض الضعيفة في الطعام من إتلاف محتويات العلب. انظر: **علبة الصفيح**.

تعمل طبقات القصدير الخارجية أيضاً على حماية الكثير من الأصناف الأخرى. فمعظم مشابك الورق ودبابيس الأمان، والدبابيس المستقيمة، ودبابيس الدباسة مصنوعة من النحاس المطلي بالقصدير. كما تحتوي كثير من أوعية إعداد الطعام والأواني على طبقات خارجية من القصدير.

ويتمثل الاستخدام الثاني الكبير الأهمية للقصدير في **سبائك اللحام** التي هي خليط يستخدم في لحام الأسطح الفلزية. ويطلق على سبائك اللحام المصنوعة أساساً من القصدير والرصاص اسم **سبائك اللحام الرخوة أو اللينة**؛ و هي تنصهر عند درجات حرارة منخفضة نسبياً. وتشمل سبائك القصدير الأخرى البرونز والبيوتر. انظر: **اللحام؛ البرونز؛ البيوتر، سبيكة**.

وتسمح قابلية طرق القصدير للصناع بتحويل القصدير إلى رقائق رهيفة. وتستخدم مثل هذه الرقائق في التغليف المضاد للرطوبة. **والفولاذ المقصدر** حديد مغلف بسبيكة من الرصاص والقصدير. وتستخدم ألواح أو شرائح الفولاذ المقصدر في صناعة الأسقف وفي منتجات أخرى مثل خزانات الوقود وطفايات الحريق.

ويحسِّن الصناع من خصائص فلزات متعددة بإضافة كميات قليلة من القصدير. فالحديد الزهر الذي يحتوي على ٠,١٪ فقط من القصدير مثلاً، أكثر متانة وأسهل تشكيلاً من الحديد الزهر العادي. وكذلك تحتوي كثير من

كيف يستخدم القصدير

تسمح الخصائص الكيميائية والفيزيائية الاستثنائية للقصدير باستخدامه في مجموعة واسعة من المنتجات المنزلية والصناعية.

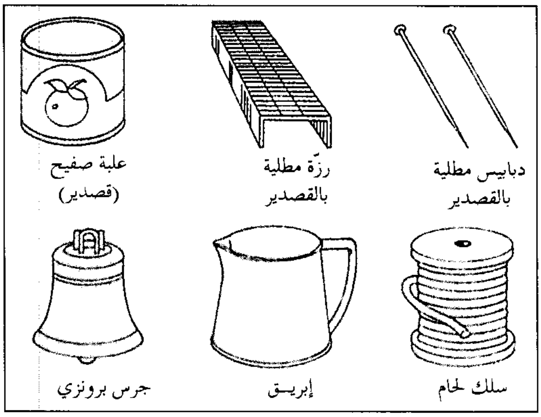

الدول الرئيسية المنتجة للقصدير

الإنتاج السنوي للقصدير

الصين	●●●●●●●●●●●●●●●●	٥٠,٠٠٠ طن متري
إندونيسيا	●●●●●●●●●●●	٣٤,٠٠٠ طن متري
البرازيل	●●●●●●●●◖	٢١,٠٠٠ طن متري
بوليفيا	●●●●●◖	١٦,٠٠٠ طن متري
بيرو	●●●●◖	١٤,٠٠٠ طن متري
البرتغال	●●●◖	١٢,٠٠٠ طن متري
ماليزيا	●●	٦,٥٠٠ طن متري
أستراليا	●●	٦,٤٠٠ طن متري
روسيا	●◖	٤,١٠٠ طن متري
فيتنام	●◖	٤,٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٤م
المصدر: المكتب الأمريكي للمناجم.

منجم قصدير قرب كوالا لامبور يزود بخام القصدير للتنقية. وماليزيا واحدة من الدول الرئيسية المنتجة للقصدير في العالم.

المنتجات الأخرى التي تشمل المحامل وحشوات الأسنان وسبائك الطباعة على كميات من القصدير تحسن من خصائصها.

ويتحد القصدير مع عناصر أخرى لتكوين عدد كبير من المركبات المفيدة. فكثير من معاجين الأسنان تحتوي على **فلوريد القصديروز**، وهو مركب من القصدير والفلور يساعد على منع تسوس الأسنان. وتستخدم مركبات معينة تحتوي على القصدير والكربون مبيدات حشرية.

مناطق وجود القصدير. يشكل القصدير ٠,٠٠١٪ تقريباً من القشرة الأرضية. ونتيجة لذلك فإن كمية القصدير التي يتم استخراجها من المناجم صغيرة جدًا مقارنة بالفلزات الشائعة الأخرى. وتوجد معظم ترسبات القصدير المعروفة في نصف الكرة الجنوبي. وخام القصدير الأساسي مركب من القصدير والاكسجين يسمى **أكسيد القصدير**. انظر: **أكسيد القصدير**. ويحتوي بعض خام القصدير على الكبريت وكميات قليلة من فلزات أخرى مثل النحاس والحديد والرصاص.

تتكون رواسب القصدير أحياناً من العروق الضيقة الممتدة في الجرانيت. ومع ذلك يوجد معظم خام القصدير في السهول، حيث ترسب المياه الجارية مقادير ضئيلة من الجرانيت المتفتت والخام. وتعتبر الصين أكبر منتج في العالم. وتشمل الدول المهمة الأخرى المنتجة للقصدير البرازيل وبوليفيا وبيرو والبرتغال وماليزيا وأستراليا وروسيا وفيتنام.

تنقية القصدير. يتم إنتاج القصدير بتسخين أكسيد القصدير مع الفحم الحجري والحجر الجيري في فرن خاص. وبعد هذه العملية المعروفة **بالصهر**، تتم تنقية القصدير ـ عادة إلى درجة نقاء تبلغ ٩٩,٨٪. للحصول على تفاصيل أكثر عن التنقية، انظر: **الفلزات، علم**. ويمزج معظم القصدير ويصب في سبائك (قطع مستطيلة) زنة كل منها ٤٥ كجم.

القَصْر مبنى يتميز بكثرة الغرف، وهندسته ذات الطراز المتميز. يُعَدّ القصر وحدة سكنية متكاملة، تتوافر فيها كل أسباب الحياة للساكنين. يشتمل القصر على غرف السكنى، ومخازن المؤن، وأماكن للحراس وعتادهم الدفاعي؛ لذا كان يطلق على القصر **القلعة**، ومن ذلك **قصر الحمراء** في الأندلس. وكان الأسبانيون يطلقون على القصور التي بناها المسلمون **الكاسار**، ويعنون بها القلعة، وقد انتشرت في الدولة الإسلامية القصور المسماة بالقلاع، ومن ذلك **قلعة محمد علي** في مصر.

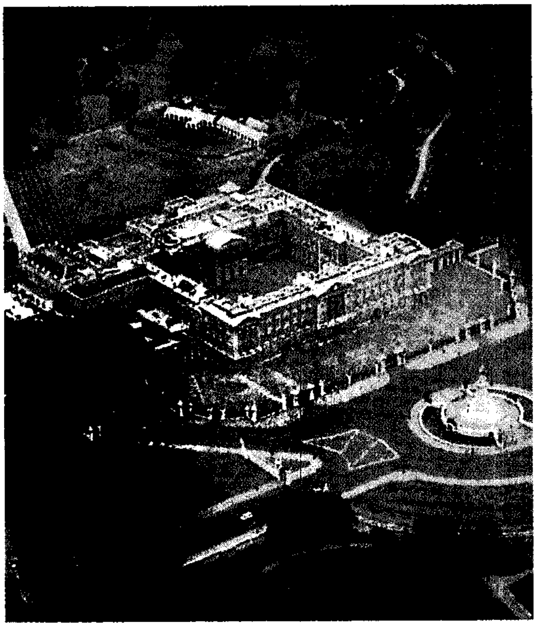

قصر بكنجهام المنزل الذي يسكن فيه الملوك البريطانيون في لندن. ويقع هذا القصر وسط حدائق عامة في منطقة وست إند. ويشتمل المبنى الضخم على المنزل الملكي، ومكاتب الدولة الرسمية وقاعة الملكة التي تقام فيها المعارض العامة.

كان استخدام القصر قديمًا يقتصر على مقر القيادة والسلطة السياسية، ولايزال هذا الاستخدام سائدًا، غير أنه قد تُوُسِّع في مدلوله فشمل كل مبنى ضخم يقوم على خدمته العديد من الناس بجانب أصحابه، وتتوافر فيه كل أسباب الحضارة وأنماطها. يمكن أن يُتَّخَذَ القصر حصنًا يُتحصَّن فيه نسبة لتعقيداته الهندسية، وكثرة منعرجاته التي يصعب معها اقتحامه. فالقصور في أول أمرها كانت حصونًا تتخذ في أوقات الحروب، تحسبًا للغارات المفاجئة، ولكنها تحولت إلى الاستخدام المدني مع الاحتفاظ بالطابع الدفاعي فيها، ويتمثل ذلك في مقارّ زعماء الدول اليوم، تلك التي تقام فيها المراسم الرسمية.

انظر أيضًا: **أسبانيا؛ قصر الحمراء**.

قصر بكنجهام مَقرُّ إقامة ملكة بريطانيا في لندن. ويقع في نهاية القطاع الغربي من المدينة. ويضمُّ قصر بكنجهام أربعة أجنحة رئيسية تشكل مستطيلاً يحيط بفناء. وتقيم العائلة المالكة في الجناح الشمالي من القصر. وتُقام المراسيم والمناسبات الاجتماعية الرَّسميَّة عادة في عدد من القاعات بالدّور الأوّل. وهذه القاعات ـ التي تضمُّ قاعة الرَّقص الخاصَّة بالدَّولة، وقاعة العرش ـ يوجد بداخلها مجموعة ثمينة من الأثاثات الملكيَّة، والأعمال الفنيَّة، وتُعرَض مجموعة من هذه المقتنيات الثمينة في صالة الملكة التي تُعد الجهة الوحيدة المفتوحة لعامَّة النَّاس.

ويقوم الحُرَّاس ذوو الزِّي الأحمر بقسم الحراسة بعملية تغيير الحارس في السَّاحة الأماميَّة لفناء قصر بكنجهام. وتقع خلف القصر حديقة مسوَّرة بالجدران، ومساحتها ١٦ هكتارًا.

وقام جون شيفيلد ـ دوق بكنجهام عام ١٧٠٣م ـ ببناء مسكن يشكِّل الآن أقدم جزء من قصر بكنجهام. كما اشترى الملك جورج الثَّالث هذا البيت عام ١٧٦١م. وبدأ يعيش في هذا البيت في السَّنة التَّالية. ثم قام ـ فيما بعد ـ بتوسيع المبنى، وسماه بيت الملكة. واستمرَّ هذا المبنى ـ عبر السنين ـ مقرًا ملكيًا. وأضاف ملوك عديدون الأجنحة الشّرقية والجنوبيَّة، في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي. وسُمِّي هذا المبنى بقصر بكنجهام عام ١٨٣٧م تمجيدًا لمالكه الأصلي.

قصر الحمراء قصر وقلعة، في غرناطة، بأسبانيا. بناه المسلمون العرب فاتحو الأندلس، مابين عامي ٦٤٦ - ٧٥٥هـ، ١٢٤٨ - ١٣٥٤م. يحتوي القصر على بعض نماذج الفن الإسلاميّ الرفيعة الموجودة في أوروبا. ويكمن جمال القصر في ساحاته وصالاته الداخلية، كما تغطي الجدران والسقوف زخارف من الجصّ، مزينة بصور أوراق النباتات. ومن الأشياء الجميلة المشهورة **ساحة الأسود** مع نافورته الجميلة.

بنى الولاة المسلمون العرب قصر الحمراء في موقع قلعة قديمة. ولربما جاءت هذه التسمية من القرميد الأحمر الذي بني منه الجدار الخارجي. ويرتفع من ذلك الجدار ـ الذي يحيط بـ ١٤ هكتارًا من الأرض ـ ١٣ برجًا. وقد أقيم القصر والمساحات التابعة له على تلك الأرض.

قصر الحمراء قصر وقلعة في غرناطة بأسبانيا. بناه المسلمون العرب ـ فاتحو الأندلس ـ ما بين عامي ١٢٤٨ و ١٣٥٤م. يحتوي القصر على أنماط من أرفع أنواع الفن العربي الإسلامي الموجودة في أوروبا.

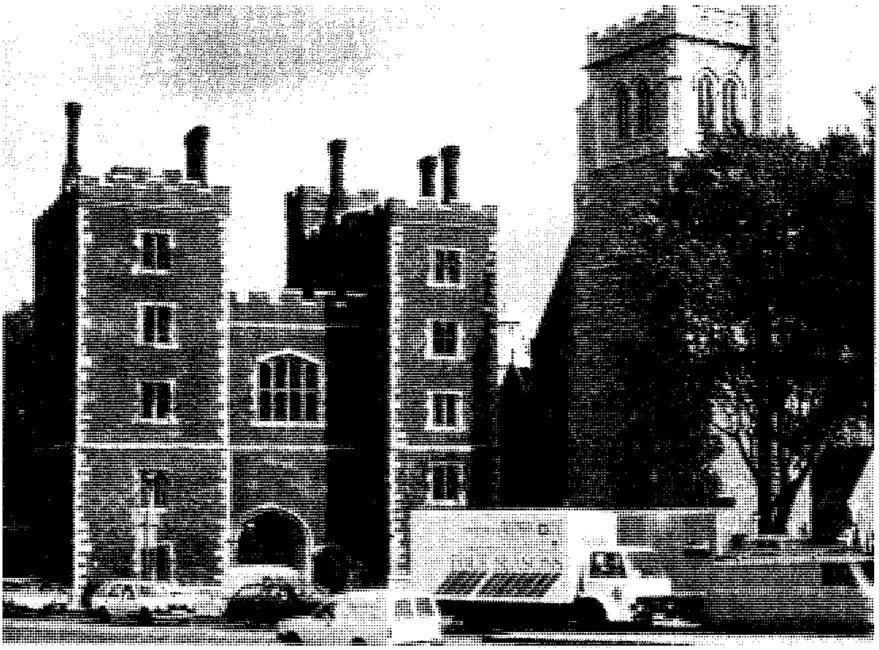

قصر لامبيث يقع على نهاية جسر لامبيث في لندن، وابتدأ البناء فيه عام ١٢٦٢م تحت إلحاح رئيس أساقفة بونفيس، وقد عرف أولاً باسم بيت لامبيث.

كان ذلك القصر المعقل الأخير للمسلمين في صراعهم ضد النصارى في أوروبا، وفي عام ١٤٩٢م سقط على أيدي الجيوش الأسبانية.

انظر أيضًا: **أسبانيا**.

قصر لامبيث المسكن الرسمي لرئيس أساقفة كانتربري الزعيم الروحي لكنيسة الدولة في إنجلترا، وهو موجود في لامبيث في الجنوب الشرقي من لندن. ويتألف من مجموعة أبنية كلها من طراز القرون الوسطى، وأقدم أقسامه هي الأديرة الشّمالية والسرداب. وقد أعيد بناء بهو القصر بعد حكم أوليفر كرومول في عام ١٦٠٠م، وهو يشتمل على مكتبة أسست في زمن رئيس أساقفة بانكروفت.

القصر، موقعة. موقعة القصر وتسمى أيضًا **وادي المخازن**، وقعت بين جيش السلطان المغربي أبي مروان عبدالملك بن عبدالله الغالب بالله السعدي وجيش البرتغال بقيادة ملكها سبستيان. كانت في أواخر جمادى الأولى، سنة ٩٨٦هـ الموافق ١٤ من أغسطس عام ١٥٧٨م. وترجع أسبابها إلى أن صراعًا حدث حول السلطة في المغرب أدى إلى أن يستعين السلطان المغلوب محمد المتوكل بملك البرتغال سبستيان، ليسترد عرشه من عميه عبدالملك وأحمد، مقابل التنازل لملك البرتغال عن سائر ثغور المغرب الغربية. وجد سبستيان الفرصة سانحة لتحقيق أمانيه الدينية في محاربة المسلمين، واستعمار بلادهم، والتوسع على حسابهم والاستيلاء على ثرواتهم. فحشد جيشًا وأسطولاً كبيرين، وانضم إليه المتطوعون الأسبان والألمان والإيطاليون وغيرهم. وساروا حتى نزلوا بوادي المخازن، على مقربة من مدينة القصر الكبير. وانضم إليهم المتوكل في طنجة، ومعه مئات المقاتلين.

واستعد السلطان المغربيّ أبو مروان عبد الملك للقاء عدوه، والتقى بهم حيث نزلوا، ونشبت معركة هائلة، أبلى فيها المسلمون المغاربة بلاء حسنًا، وتمكنوا من تمزيق الجيش البرتغالي، وهلك المتوكل وسبستيان غرقًا في مياه الوادي. وتعتبر هذه المعركة من أعظم الكوارث التي أصابت النصارى في حملاتهم العدوانية على المغرب. وكان لها أعظم الأثر في ردع البرتغاليين، وفي إذكاء روح الجهاد بالمغرب.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ**.

قِصرُ النظر قصورٌ بصريٌ يرى فيه الشخص الأجسام القريبة بوضوح، ولكن النظر البعيد يكون ضبابيًا. وفي الشخص الطبيعي النظر، تأتي أشعة الضوء المنعكسة، أو المنبعثة من جسم ما، مُتحدة على شبكية العين، وتُشكل صورةً بُعديةً واضحةً. وتضع عين الشخص المُصاب بقصر النظر الأجسام البعيدة في بؤرة أمام شبكية العين، وبذلك تكون الصورة المكونة ضبابية. وبتقريب الأجسام، تندفع البؤرة إلى خلف الشبكية. ويستطيع الأشخاص المصابون

بهذا المرض وضع نظارات طبية لتصحيح نظرهم. وتكون هذه النظارات أكثر سماكة عند الأطراف ورقيقة في المنتصف. وتجعل أشعة الضوء تتحرّك منفصلة، وبذلك تندفع النقطة البؤرية راجعةً وراء الشبكية، ويضع كثيرٌ من المصابين بقصر النظر عدسات لاصقةً تُمكنهم من رؤية محيطية أفضل من النظارات الطّبية.

وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين، تم تطوير عملية جراحية تُسمى **بضع القرنية الشُّعاعي** لتصحيح قصر النظر بإعادة تشكيل **القرنية** (النسيج الشفاف الذي يُغطي مُقلة العين). وعلى الرغم من أن عملية بضع القرنية الشعاعي قد تقضي على الحاجة إلى عدسات لاصقة، إلا أن آثارها على المدى البعيد غير معروفة.

ويصاب عدد قليل جدًا من الأطفال الرُّضع بقصر النظر فالقصور يبدأ عادة في الظهور في مرحلتي الطفولة والمراهقة. ويسود الاعتقاد بأن قصر النظر مرض وراثي.

انظر أيضًا: **النظارات؛ العين.**

قصص الخيال حكايات يبتدعها خيال المؤلف، قد تكون نثرًا أو نظمًا. والروايات والقصص القصيرة هي من أشهر أشكال قصص الخيال رواجًا. وتوجد أشكال أخرى لقصص الخيال مثل الدراما و القصائد القصصية (قصائد تَروي حكاية). وقصص الخيال تختلف عن **القصص غير الخَيالية**، مثل قصص السيرة الذاتية أو القصص التاريخية، وغيرها من أنواع القصص غير الخيالية التي تستمد مادتها كلية من الواقع.

سمات قصص الخيال. جميع قصص الخيال تحتوي على عناصر خيالية، إما كليًا أو جزئيًا، وهذه العناصر تشمل الشخصيات والأوضاع المحيطة. وفي بعض قصص الخيال تكون العناصر الخيالية واضحة مثل: **مغامرات أليس في بلاد العجائب** (١٨٦٥م) للكاتب الإنجليزي لويس كارول، وهي تحتوي على شخصيات وحوادث بعيدة عن الواقع بشكل كبير متأثرة بألف ليلة وليلة العربية. ومع ذلك ليس من الضروري أن تختلف قصص الخيال كثيرًا عن الواقع، إذ إن كثيرًا من نماذج قصص الخيال تمثل شخصيات قريبة من الواقع، وتَصف أوضاعًا واقعية. وبعض القصص ترتكز على شخصياتَ وحوادث حقيقية. فمثلاً صار غزو نابليون لروسيا عام ١٨١٢م الخلفية التي بُنيت عليها قصة **الحرب والسلام** (١٨٦٩م)، التي كتبها الروائي الروسي ليو تولستوي.

وتُدمج عادة العناصر الواقعية في قصص الخيال مع الأوضاع والشخصيات والحوادث الخيالية.

والغرض الرئيسي لمعظم قصص الخيال هو التسلية، إلا أن هناك بعض الأعمال الجادة من قصص الخيال التي تَحفز العقل وتدعو إلى التفكير عن طريق إيجاد الشخَصيات، ووضعها في مواقف محددة، وتأسيس وجهات النظر. ويقوم مؤلفو قصص الخيال الجادة بتوضيح الأحكام المميِّزة بين الأشياء، وهذه الأحكام تتناول المسائل الأخلاقية والفلسفية والنفسية والاجتماعية، وهي أيضًا قد تتعلق بطبيعة قصص الخيال كأن يعمد المؤلف إلى إثارة تساؤل القارئ عن الكيفية التي ينبغي أن تقدم بها هذه القصص.

نبذة تاريخية. رواية القصة قديمة قدم الإنسانية. يُعتَقَد أن شعوب ما قَبل التاريخ، تداولوا فيَما بينهم الأساطير والخرافات، وتوارثوها جيلاً بعد جيل، من خلال الرواية الشفهية والرسوم. ومنذ ظهور الكتابة قبل نحو ٥٠٠٠ سنة ظهرت قصص الخيال في أشكال متنوعة كثيرة، إلا أن الذي ساد منها خلال العصور المختلفة هو أشكال عامة معينة.

وأكثر أشكال قصص الخيال رواجًا في العصور القديمة هو **الملحمة الشعرية** أو **الحكاية الخرافية**. والملاحم الشعرية قصائد قصصية طويلة، تدور موضوعاتها حول الأبطال أو الآلهة. وهناك اثنتان منها تُعتبران من أشهر الملاحم هما **الإلياذة والأوديسة**، ويعتقد أنهما من تأليف الشاعر اليوناني هومر منذ القرن الثامن قبل الميلاد.

أما الحكايات الخرافية فهي حكايات قصيرة ذات مغزًى. ومن أشهرها قصص الحيوانات المنسوبة إلى العبد اليوناني يعسوب، الذي عاش تقريبًا في حوالي ٦٠٠ق.م. انظر: **الملحمة الشعرية؛ الحكاية الخرافية.**

ومنذ بداية القرن الثاني عشر وحتى القرن الخامس عشر الميلاديين، خلال القرون الوسطى، أصبح الطابع **الرومانسي** هو الشكل المسيطر لقصص الخيال. ومعظم قصص العصور الوسطى الرومانسية تدور موضوعاتها حول مغامرات الفرسان أو إحدى شخصيات البلاط الأخرى. وكثير من هذه القصص تتضمن شخصيات وحوادث خارقة للطبيعة.

ومنذ القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت الأشكال الرئيسية لقصص الخيال هي الرواية والقصة القصيرة والمسرحية. وفي بعض الكتابات الحديثة، تخلّى المؤلفون عن الأساليب التقليدية المتبعة في كتابة القصة، مثل الحبكة المصنوعة والشخصيات المحدّدة المعالم. مثلاً، روايات الروائي الفرنسي آلن روب جرييه، يظهر فيها وصف الحوادث والأشياء بشكل دقيق كما هي محسوسة أو مرئية، من خلال شخصيات الرواية نفسها، وهذا النوع من

الكتابات يتعمد جعل القارئ واقعًا في حالة خلط بين الواقع والخيال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر المقالات المتعلقة بالآداب القومية، مثل: **الإنجليزي، الأدب**؛ **الفرنسي، الأدب**. انظر أيضًا:

أدب الأطفال
القصة البوليسية
قصص الخيال العلمي
المسرحية

قصص الخيال العلمي نوع شائع في الأدب الخيالي. تشتمل موضوعاته الأساسية على الترحال عبر الفضاء وعبر الزمن وعلى الاكتشافات والاختراعات العجيبة. معظم قصص الخيال العلمي الحديثة قد يحدث في المستقبل. غير أن بعضه يحدث في الماضي أو حتى في يومنا الحاضر، ويوضع بعضه في عالم آخر. وعلى عكس الأدب ذي الخيال الجامح الذي يعالج ما هو غير ممكن، نرى أن قصص الخيال العلمي تصف أحداثًا يمكن أن تحدث فعلاً بناء على نظريات مقبولة أو ممكنة. وتعطي بعض القصص تفسيرات علمية مفصّلة وبعضها الآخر يدفع بالقارئ إلى مكان أو زمان غريب فحسب.

البدايات. تعود بدايات فن قصص الخيال العلمي إلى أساطير ما قبل التاريخ وقصص الرحلات والمغامرات الوهمية. وفي القرن الثاني الميلادي حوّل الكاتب اليوناني لوسيان الساموساتي هذه المغامرات إلى فن قصص الخيال العلمي. وعلى سبيل المثال يصف في مؤلفيه **إيكارومينبوس والتاريخ الصحيح** رحلات إلى القمر.

شهد القرن السابع عشر الميلادي ميلاد هذا الفن، فقد كتب فرانسيس بيكون الذي يُدعى أحيانًا بأبي العلم الحديث، كتابه **أطلنتس الجديدة** (١٦٢٧م) ويستخدم هذا العمل موضوع رحلة عجيبة ليصف مجتمعًا مبنيًا على العلم التجريبي، كما يصف العجائب العملية التي يمكن للعلم أن يوجدها. ووصف الفلكي الألماني كيبلر يوهانز رحلة إلى القمر في مؤلَّف له بعنوان **سومنيوم**، نُشر عام ١٦٣٤م بعد وفاته، فكان هذا الكتاب أول قصة علمية خيالية تُسرَد بدقة علمية. وفي القرن السابع عشر الميلادي ظهر أيضًا أول فن قصصي علمي خيالي حدّد المستقبل زمنًا لأحداثه عندما كتب فرانسيس شينل قصة **أوليكَس** (١٦٤٤م)، وألف جاك جوتان **إيبجون، قصة في القرن الآتي** (١٦٥٩م).

تطور فن قصص الخيال العلمي في القرن الثامن عشر الميلادي لينتج **رحلات جليفر** (١٧٢٦م) بقلم جوناثان سويفت وقصه لودفيج هولبيرج **رحلة نلز كليم إلى العالم السفلي** (١٧٤١م) وهما عملان سابقان لرواية جول فيرن **رحلة إلى قلب الكرة الارضية**. وكانت قصة فولتير **مايكروميجاس** (١٧٥٢م) أول قصة لزائرين من كواكب أخرى.

وأدت الثورة الصناعية إلى ثورة اجتماعية، وخلّفت صعوبات لكثير من الناس. وقد أثرت هذه العوامل على الرواية القوطية التي جسَّدت الرعب والعنف وقوى ما وراء الطبيعة. وكانت رواية ماري شيللي **فرانكنشتين** (١٨١٨م) القصة العلمية الخيالية الرئيسية في هذا المجال وطوّر إدجار ألان بو، وناثانيل هووثورن القصة العلمية الخيالية القصيرة.

وصل فن قصص الخيال العلمي إلى شكله الحديث المتميز في حوالي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، في أعمال فيرن وإتش.جي. ولز. وكان فيرن أول كاتب يتخصص في هذا الفن، إذ جعل الجمهور يرى فيها فرعًا مميزًا من الأدب.

القرن العشرون. تأكد الجدل الاجتماعي والسياسي الذي ظهر في الكثير من فن قصص الخيال العلمي المبكر بشكل أكبر في القرن العشرين. وقد حدّد عمل يوجن زامياتن بعنوان **نحن** (١٩٢٤م) الذي كُتبَ خلال الحرب الأهلية الروسية، شكلاً أدبيًا عرف باسم **مَضاد اليوطوبيا**. يصور الفن القصصي اليوطوبي عوالم مثالية ولكن الفن القصصي المضاد لليوطوبيا يصور هذه العوالم على أنها كوابيس. ومن الأمثلة الشهيرة على هذا الفن القصصي رواية ألدوس هكسلي بعنوان **العالم الجديد الشجاع** (١٩٣٢م)، ورواية جورج أورويل بعنوان **عام ١٩٨٤** (١٩٤٩م). وردًا على الفن القصصي المضاد لليوطوبيا كتب إيفان يفرموف روايته اليوطوبية **أندروميدا** (١٩٥٦م).

تنبأ فن قصص الخيال العلمي بالعجائب التقنية والعلمية لعصري الذرة والفضاء. ووضع كاريل كابك كلمة **روبوت** لأول مرّة في مسرحية **آر. يو. آر** (١٩٢١م) وناقش القنبلة الذرية في روايته **كراكاتيت** (١٩٢٤م) وكتب أولاف ستابلدون روايتي قصص علمي وهما: **آخر وأول الرجال** (١٩٣١م)، و **صانع النجوم** (١٩٣٧م).

وبدأ فن قصص الخيال العلمي يلقى الاهتمام والتشجيع الكبيرين منذ العشرينيات من القرن العشرين الميلادي في روسيا. ففي عام ١٩٢٨م امتدحه المؤلف الروسي مكسيم جوركي.

في الولايات المتحدة أدت المجلات المسماة **بلبس** دورًا رئيسيًا في تطوير هذا الفن، فقد أسس هوجو جيرنز باك أول مجلة باسم **قصص مدهشة** (١٩٢٦م)، وفي عام ١٩٣٠م كان أول شخص استعمل مصطلح قصص الخيال العلمي، وكانت مجلات **البلبس**، الأولى تركّز على

العجائب العلمية ولكنها اتجهت باضطراد لاهتمامات اجتماعية رئيسية. وقد ساهم اسحق أزيموف وهو أحد أكثر كتاب قصص الخيال العلمي شعبية، في الكتابة لهذه المجلات قبل أن ينشر كتابه الأول **حصاة في السماء** (١٩٥٠م).

وازداد عدد قراء هذا القصص بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، ونمت شعبيته عندما أظهرت التطورات في الطاقة النووية واكتشاف الفضاء أن أغلب مضامين القصص العلمية الخيالية أكثر واقعية مما تصوّر بعض الناس.

وتضاءل دور المجلات التي تنشر قصص الخيال العلمي خلال الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين بينما ازدادت أهمية الكتب باطِّراد. إذ نُشِرَت روايات عن الفن بغلاف مقوى للمرة الأولى عام ١٩٥٠م، وازداد عدد المنشور منها باطّراد. وفي بداية الستينيات من القرن العشرين الميلادي حدث ازدياد كبير في قصص الخيال العلمي المنشورة في كتب ذات أغلفة ورقية. وظهرت في التلفاز برامج جدية منها في عدد من البلاد. وكان برنامج **ستار ترك** من أشهرها. وقد ظهر هذا البرنامج للمرة الأولى على التلفاز الأمريكي عام ١٩٦٦م حتى عام ١٩٦٩م ولكنه نال أعظم شعبية له عندما عُرِض للمرة الثانية في السبعينيات ثم في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

قصص الخيال العلمي اليوم. في عام ١٩٧٧م سجل الفيلم العلمي **حروب النجوم** نجاحًا كبيرًا، كما حقق رقمًا قياسيًا في عائداته. وأعقب هذا الفيلم، فيلمان مكمّلان له أحدهما بعنوان **الإمبراطورية ترد الضربة** (١٩٨٠م)؛ **عودة الجدي** (١٩٨٣م). جذبت أفلام القصص العلمي المرعبة مثل: **الغريب** (١٩٧٩م) جماهير غفيرة من المشاهدين. ويحكي فيلم **ساكن الأرض الإضافي** قصة ساحرة عن مخلوق ضائع جذاب من عالم آخر، يصادفه أطفال، وقد أُنتجت خمسة أفلام بنيت على فيلم **ستار ترك** أي رحلة النجوم.

وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، عاد الاهتمام من جديد بالفن القصصي العلمي المنشور في المجلات. ففي عام ١٩٧٧م، بدأت في الظهور أول مجلة جديدة للقصص العلمي منذ عام ١٩٥٠م، وهو العام الذي صدرت فيه مجلة **إسحق أزيموف للفن القصصي العلمي**. وفي عام ١٩٧٨م أصبحت **أمني** أول مجلة علميه تنشر القصص العلمي بانتظام. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين حاز عدد من كتاب القصص العلمي شعبية في أوساط القراء العاديين، ومن أشهر هؤلاء الكتاب يأتي فرانك هربرت، وروبرت هاينلاين، وأرثر سي كلارك، وإيرسولا لوجوين.

أصبح الفن القصصي العلمي ذا شعبية كبيرة في روسيا واليابان خلال أواسط القرن العشرين وأواخره. ونال بعض الكتاب ومن بينهم الأخوين أركدي وبوريس ستراجاتكي في روسياوساكيو كوماتسو في اليابان شهرة عالمية، وعُرِف ستانيسلو ليم من بولندا بأنه كاتب قصص علمي خيالي رئيسي منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أزيموف، إسحق
برادبري، راي
جليفر، رحلات
سبيلبرج، ستيفن
سويفت، جوناثان
فرانكنشتين
فيرن، جول
كابك، كاريل
لوكاس، جورج
ولز، اتش. جي
اليوطوبيا

القَصَص، سُوْرَة. سورة القصص من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والعشرون**. عدد آياتها **ثمان وثمانون** آية. جاءت تسميتها **القصص** لأن الله تعالى ذكر فيها قصة موسى مفصلة موضحة من حين ولادته، إلى حين رسالته، وفيها من غرائب الأحداث وعجائبها ما يتجلى فيه بوضوح عناية الله بأوليائه وخذلانه لأعدائه.

سورة القصص تهتم بجانب العقيدة: التوحيد، والرسالة، والبعث. وهي تتفق في منهجها، وهدفها مع سورتي **النمل والشعراء**.

محور السورة الكريمة يدور حول فكرة الحق والباطل، ومنطق الإذعان والطغيان، وتصور قصة الصراع بين جند الرحمن، وجند الشيطان. وقد ساقت في سبيل ذلك قصتين: أولاهما قصة الطغيان بالحكم والسلطان، ممثلة في قصة فرعون الطاغية المتجبر الذي أذاق بني إسرائيل سوء العذاب، وتعالى على الله حتى تجرأ على ادعاء الربوبية. والثانية قصة الاستعلاء والطغيان بالثروة والمال، ممثلة في قارون مع قومه، وكلتا القصتين رمز إلى طغيان الإنسان في الحياة سواء بالمال، أو الجاه أو السلطان.

ابتدأت السورة بالحديث عن طغيان فرعون، وعلوه، وفساده في الأرض، ومنطق الطغيان في كل زمان ومكان. ثم انتقلت إلى الحديث عن ولادة موسى، وخوف أمه عليه من بطش فرعون، ثم تحدثت عن بلوغ موسى سن الرشد، وعن قتله القبطي، وعن هجرته إلى أرض مدين وتزوجه بابنة شعيب. ثم انتقلت إلى الحديث عن قصة قارون، وبينت الفارق العظيم بين منطق الإيمان، ومنطق الطغيان.

ثم ختمت بالإرشاد إلى طريق السعادة وهو طريق الإيمان الذي دعا إليه الرسل الكرام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

القصعين اسمٌ يطلق على أكثر من ٧٥٠ نوعًا من الأعشاب والشجيرات. ويعرف **القصعين الشائع** الذي يطلق عليه **قصعين الحديقة** برائحته النفاذة والمذاق المر لأوراقه وسيقانه. وهو من الأعشاب المهمة التي تستخدم في الطهي.

وللقصعين الشائع سيقان بيضاء ذات زغب، يبلغ ارتفاعها نحو ٦٠سم. وأوراقه الخضراء الضاربة إلى اللون الرمادي خشنة الملمس. وتظهر أزهاره على أطراف السيقان في شكل عناقيد دائرية الشكل، لونها أزرق بنفسجي، أو أحمر قرنفلي، أو أبيض. وينبت القصعين الشائع البري في منطقة البحر الأبيض المتوسط، كما يزرعه الناس في حدائقهم. ويستخدم الطباخون أوراق وسيقان القصعين الشائع في تتبيل السجق والجبن، وفي توابل اللحم، والمرق، وربما يغلى هذا النبات أيضًا لعمل الشاي.

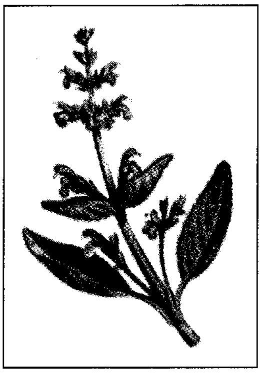

القصعين

وأزهار **القصعين الأبيض** غنية بالرحيق الذي يستخدمه النحل لإنتاج العسل. انظر: **عسل النحل**.

القصعين الإثيوبية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (المريمية الإثيوبية).

القُصور التّعليميّ حالات اعتلال تعوق تطور المهارات الأساسية للطفل وتضر بقدرته على التعلّم. وقد يكون الذكاء لدى الأطفال المصابين بالقصور أو العجز التعليمي في مستوى متوسط أو فوق المتوسط، كما أنهم يتمتعون بقدرة عادية على السمع والرؤية. لكنهم لايستطيعون استخدام المعلومات المنقولة بوساطة الحواس إلى الدماغ استخدامًا دقيقًا، كما يفعل معظم الأطفال الآخرين. لذلك فإن أداءهم في المدرسة يكون، إما ضعيفًا أو ليس بالدرجة الجيدة التي يمكن أن يكونوا عليها.

الأسباب. لايستطيع الأطباء دائمًا اكتشاف السبب المحدد وراء القصور التعليمي عند الطفل. لكن العلماء يعتقدون أن حالات القصور التعليمي تنتج عن تلف ثانوي في الدماغ، أو في الأعصاب الرئيسية المؤدية إلى الدماغ. فالمرض أو ضعف التغذية مثلاً لدى المرأة الحامل، يمكن أن يوقع الأذى في نسيج الدماغ والجهاز العصبي لدى جنينها. كما أن استعمال المخدرات أو التبغ أو الكحول أثناء الحمل، يمكن أن يساهم أيضًا في إحداث القصور التعليمي. ومن الممكن أن يحدث تلف الدماغ عند الولادة، إذا لم يحصُل دماغ الطفل على الأكسجين الكافي. ويمكن أن يحدث مثل هذا التلف أثناء حالات الولادة الطويلة الصعبة، أو في حال تعاطي الأم لجرعة كبيرة من عقار يقضي على الألم. كما يمكن للطفل أيضًا أن يرث القصور التعليمي.

يمكن للعديد من العوامل الأخرى أن تزيد من فرص إصابة الطفل بالقصور التعليمي. ففقد التوازن في مواد كيميائية معينة في الجسم أو نقص الأطعمة المغذية، قد يؤخر أو يسبّب ضررًا دائمًا في نمو الجهاز العصبي. ويدل البحث الطبي على أن مواد كيميائية معينة، وخاصة الرصاص المستخدم في الدهانات، يمكن أن تحدث حالات القصور التعليمي لدى بعض الأطفال.

وأولئك الأطفال الذين لا يعانون مشكلة جسدية يمكن أن ينشأ عندهم القصور التعليمي. وقد تنشأ حالات القصور أو الإعاقة من فقدان الخبرات التعليمية التي تحفّز النمو والتطور العقليين. وتشمل هذه الخبرات سماع اللغة، والتعامل مع الأشياء.

الأنواع. توجد أنواع كثيرة من حالات القصور التعليمي. فهناك مثلاً **اضطرابات الإدراك** التي تعوق قدرة الدماغ على تنظيم وتفسير المشاهد والأصوات. وقد يكون الأطفال الذين يعانون اضطرابًا في الإدراك عاجزين عن تحديد، أين تنتهي كلمة ما وتبدأ كلمة أخرى في الصفحة. أو قد لا يستطيع هؤلاء الأطفال التمييز بين الكلمات التي تبدو متشابهة إلى حد ما. وتؤدي اضطرابات الإدراك إلى صعوبة تعلم النطق والقراءة.

وثمة نوع آخر من القصور التعليمي يؤثّر في الذاكرة؛ فالأطفال الذين يعانون هذه المشكلة لا يستطيعون أن يتذكروا بسهولة الأشياء المألوفة التي تتشابه، أو الأصوات التي تحدثها الأشياء. وقد لا يقدرون على تعلّم التسلسل أو الترتيب مثل حروف الألفبائية أو رقم الهاتف.

وثمة أنواع أخرى من القصور التعليمي تعوق المقدرة على التصرف السليم وعلى التركيز. فالإعاقات التي تؤثر على تركيز الطفل تعرف باسم **اضطرابات قصور الانتباه**. ويكاد الأطفال **مشتّتي** الانتباه يداومون باستمرار على أحلام اليقظة؛ حيث لا يستطيعون توجيه انتباههم إلى أي

موضوع لأكثر من بضع دقائق. وفي المقابل لايمكن للأطفال الذين يعانون إعاقة تُسمى **المواظبة أو المثابرة** (استمرار الاستجابة بعد اختفاء المثير الأصلي) أن يحولوا انتباههم بسهولة من نشاط لآخر. وقد يتابعون الانشغال بمهمة ما بعد انتهائها بمدة طويلة. كذلك لا يستطيع الأطفال **مفرطو النشاط** أو **مفرطو الحركة**، أن يجلسوا هادئين؛ بل يتكلمون، ويتصرفون باندفاع، ويميلون إلى أن يصبحوا متبرمين كثيري الصخب في غرفة الفصل. ويعاني الطفل المصاب **بالتقلقل الانفعالي** تقلبات في المزاج دون سبب ظاهر.

ويضر **القصور المرتبط بالتوجيه** بإحساس الطفل في الاتجاه والمسافة والفراغ. وقد يفتقد الأطفال الذين يعانون هذه المشكلة إلى إدراك أين هم، ويشعرون بالضياع حتى في البيئة المألوفة؛ فهم لا يستطيعون تمييز اليسار من اليمين، أو الأعلى من الأسفل، ويصبحون ضعفاء في القراءة؛ لأنهم لا يستطيعون أن يتذكروا القراءة من اليسار لليمين أو من اليمين إلى اليسار. وقد لا يعرفون الفرق بين الحروف المتشابهة مثل (ب) و (ت).

وتساهم أنواع أخرى من حالات القصور التعليميّ في إعاقة التحكم الفعّال في العضلات، وقد تسبب فقدان البراعة والتوازن. ولعل بعض هذه الإعاقات تحول دون القيام بحركات محدودة لازمة لبعض الأنشطة المحددة؛ **فعسر النطق** هو عدم القدرة على تحريك الشفتين واللسان والأعضاء الأخرى المتصلة بعملية النطق. **وعسر الكتابة** مثلاً يمثل العجز عن تحكّم الدماغ في عضلات الأصابع الصغيرة المستعملة في الكتابة.

أما أنواع القصور التعليمي التي تعوق تطور المهارات اللغوية فتسمى **الإعاقات اللغوية النفسية**، وإحدى هذه الحالات، وتدعى **عسر الكلام**، تُعَطِّل القدرة على نطق وفهم الكلام. أما **عسر القراءة**، فيضر بقدرة الطفل على فهم الكلمات المطبوعة أو المكتوبة. والمشاكل التعليمية التي تعوق تقدم الطفل في مقررات دراسية مخصوصة مثل الحساب أو الهجاء هي **إعاقات تعليمية محددة**.

أما الاعتلالات المسمّاة **الإعاقات التعليمية غير الشفوية**، فإنها تعوق قدرة الطفل على فهم ملامح الوجه وإيماءات الأشخاص الآخرين؛ حيث تضع هذه الإعاقات صعوبات أمام الطفل في الانسجام مع الآخرين، أو قد تدفع الطفل إلى التصرف غير السوي.

التشخيص والمعالجة. القصور التعليمي ليس السبب في جميع المشاكل التعليمية والسلوكية. لذلك فعلى الآباء الذين يشتبهون في إصابة طفلهم بقصور أو إعاقة في التعلم، أن يفحصوه لدى اختصاصيين؛ فقد تؤدّي الفحوصات التي يجريها **طبيب الأطفال** واختصاصي العين والأذن والطبيب النفسي والباحث الاجتماعي إلى اكتشاف أسباب ممكنة أخرى وراء المشكلة. وتشمل هذه الأسباب الاضطرابات العاطفية، والتخلف العقلي، وضعف السمع والبصر. فإذا كانت نتائج الفحص طبيعية، فينبغي أن يتم فحص الطفل لدى **طبيب أعصاب** بحثًا عن أية أدلة على وجود تلف أو إصابة في الدماغ أو الجهاز العصبي.

وتعتمد طريقة العلاج التي يقترحها المعلّم على نوع ودرجة العجز أو القصور. فبعض الأطفال المعاقين تعليميًا، يتعلمون بشكل أفضل في صفوف خاصة مع آخرين يعانون مشاكل مماثلة. لكن بإمكان العديد من الصغار ممارسة تمرينات تساعد على تحسين مهاراتهم الضعيفة في فصول فيها أطفال غير معاقين. فقد ساعد استخدام العلاج كثيرًا من الأطفال الذين يعانون اضطرابات قصور الانتباه. ويقترح بعض خبراء التعليم معالجات مثيرة للجدل حول القصور التعليمي بما في ذلك التغذية الحيوية المرتدة، والحميات الخاصة والتمرينات. انظر: **التغذية الحيوية المرتدة**.

وغالبًا ما تكون الاستشارة الخاصة نافعة للأسر التي تضم أطفالاً يعانون قصورًا تعليميًا؛ حيث تزيد مثل هذه الاستشارة قدرة الأسر على فهم الأطفال، وعلى مساعدتهم في التعامل مع الضغط الذي يتعرضون له في المدرسة، نتيجة اضطراباتهم.

انظر أيضًا: **عسر القراءة؛ الطفل مفرط النشاط.**

القصور الذاتي خاصية من خواص كل المواد تجعل الجسم الذي لا يتحرك مستمراً في حال عدم حركته، مالم تدفعه قوة إلى الحركة. ويجعل القصور الذاتي أيضًا الجسم المتحرك مستمرًا في الحركة بسرعة ثابتة وفي الاتجاه ذاته ما لم تتدخل قوة خارجية وتغير حركته. ومثل هذه القوة وحدها هي القادرة على أن تجعل الجسم المتحرك يبطئ من سرعة حركته، أو يُسرع، أو يتوقف، أو يدور. والاحتكاك مع الأجسام الأخرى إحدى القوى التي تُبطّئ، عادة، أو تُوقف الأجسام المتحركة.

وتتوقف القوة المطلوبة لتغيير حركة جسم ما على **كتلة** ذلك الجسم. ويمكن تعريف الكتلة بأنها كمية المادة الموجودة في جسم ما. وكلما كبرت كتلة الجسم كان تحريكه أو تغيير اتجاهه وسرعته أصعب. فإيقاف قاطرة متحركة، على سبيل المثال، يحتاج إلى جهد أكبر من إيقاف سيارة تسير بالسرعة ذاتها. والسبب في ذلك هو العلاقة بين القصور الذاتي والكتلة. ويعرف علماء الفيزياء الكتلة عادة بأنها قياس للقصور الذاتي عوضًا عن قياس المادة.

وتتوقف الصعوبة في تغيير اتجاه أو سرعة جسم ما أيضًا على السرعة التي يتم بها التغيير. وإبطاء، أو زيادة سرعة جسم ما، أو جعله يدور فجأة تكون أصعب من إحداث هذه التغيرات بالتدرج. وتجد السيارة صعوبة أكثر في التوقف على طريق منحنٍ وهي تسير بسرعة عالية عنها وهي تسير بسرعة بطيئة. ويستخدم علماء الفيزياء مصطلح **تسارع** لوصف معدل التغير في اتجاه أو سرعة جسم ما.

وكان العالم البريطاني السير إسحق نيوتن أول من وصف القصور الذاتي. وقدَّم هذه الفكرة في أول قانون خاص بالحركة، نُشر عام ١٦٨٧م.

انظر أيضًا: **القوة الجاذبة؛ القوة؛ الكتلة؛ المادة؛ الحركة.**

القصيدة. انظر: **الشعر**.

القَصيدة السيمفونية عمل موسيقي تؤديه مجموعة من العازفين تحاول توظيف الأفكار غير الموسيقية في إخراج هذا النوع من الشعر على القصائد الشعرية، أو الحركة، أو القصص، أو الروايات التاريخية، أو المناظر الطبيعية، أو الرسومات أو أقوال الفلاسفة.

تطورت القصيدة السيمفونية من مقدمات المعزوفات الموسيقية المتناغمة.

ولهذا يُعَدُّ الشعر مثله مثل تلك المقدمات مؤلفًا في معظمه من حركة واحدة أو مقطع واحد، وتكتب نوته الموسيقية بحريَّة تامة وتكون أطول من نوتة مقدمة المعزوفة الموسيقية المتناغمة.

وفي عام ١٨٥٠م استطاع فرانز ليست إخراج أول قصيدة سيمفونية، ثم تبعه في ذلك المؤلف الموسيقي الألماني ريتشارد شتراوس في توسيع قصيدته السيمفونية المسماة **هكذا تكلم زرادشت**، ومن خلال قصيدته السيمفونية الثانية المسماة **بطل الحياة** (١٨٩٨م). وكان كل من جان سيبليوس الفنلندي، وكلود دو بوسي الفرنسي آخر المؤلفين الموسيقيين الذين أخرجوا عدة مقطوعات من القصيدة السيمفونية، حيث اعتمدت معظم أعمال سيبليوس على ملحمة البطولة الفنلندية **ذي كاليفالا**، أما عن دو بوسي فله مقطوعتان من القصائد السيمفونية، الأولى ظهرت في عام ١٨٩٤م والثانية في عام ١٩٠٥م وهي مقطوعة **البحر**.

القصيدة الغنائية. انظر: **الشعر** (الشعر الغربي).

القَصِيدة القَصَصِيّة أغنية تحكي قصة مسرحية بمقطع شعري. القصائد القصصية أسلوبٌ من أقدم أساليب الشعر ونوعٌ من أقدم أنواع الموسيقى. يمكن أن يكون المصطلح **بالاد** (Ballad) يشير إلى أي قصة تروى عن طريق الغناء. ولكن أغلب القصائد القصصية هي إما أغان شعبية وإما تقليد لأمثال تلك الأغاني. كان شعراء الغناء في العصور الوسطى المعروفون بالمغنين يطوفون أوروبا منشدين القصائد القصصية في الحصون والأرياف.

بدأت هذه القصائد، مثل الأساطير الشعبية، قبل آلاف السنين بين الشعوب الأمية التي لاتعرف القراءة أو الكتابة. كانت القصائد القصصية الغنائية في أوائل عهدها تؤدَّى مع رقصات شعبية. غالبًا ما كان يغني القصة شخص واحد والراقصون يشتركون بشكل جماعي للترديد. ربما كان موضوع القصائد القصصية القديمة التي اعتمدت على الأساطير، الإله نفسه والبطل الأسطوري الذي ظهر في الخرافات والملاحم كالأسطوري الإنجليزي طريد العدالة روبن هود ومهندس السكك الأمريكي كاسي جونس.

القصائد القصصية والأدب. بدأ المؤلفون والعلماء خلال القرن الثامن عشر الميلادي يجدون شوقًا في القصائد القصصية عند سماع الأغاني. جمع العالم الإنجليزي توماس بيرسي كثيرًا من القصائد القصصية (١٧٦٥م)، كانت هذه المجموعة أول محاولة مهمة لصياغة القصائد القصصية للمغنين الشعبيين للإنجليز والأسكتلنديين، وتضمَّنت أول رواية منشورة للقصائد القصصية المشهورة للسير باتريك سبنس وإدوارد إدوارد. بدأ الكُتَّاب نتيجة لمجموعة بيرسي يقدرون النوع الأدبي من القصائد القصصية. اختار كثير من شعراء الحركة الرومانسية الإنجليز شكل القصائد القصصية في أعمالهم.

في القرن العشرين هناك شعراء أمثال و. هـ. أودين وستيفان فينسنت بنيت جون كروي رانسوم، كتبوا على نمط القصائد القصصية. وقد لحَّن بعض المغنِّين الشعبيين الأمريكيين الأغاني التي تحاكي القصائد القصصية التقليدية ومن بينهم جوني كاش وبوب ديلان. ولكنّ هناك قليلاً من تلك القصائد ابتدعها واحد لها بساطة قوية كتلك التي أنجزها وصقلها جيل بعد جيل من المغنِّين.

القصيدة القصصيّة عند العرب. نشأت القصيدة القصصية عند العرب نتاجًا طبيعيًا لعوامل البيئة الزاخرة بالمكونات المختلفة وتأثيراتها على فاعليات الحياة، بدءاً من تضمين الشعراء لقصص الحروب والحب التي استقى منها الغرب واقتبس. ومرّت القصيدة القصصية عند العرب بمراحل مختلفة من التكوين والبنية والموضوع، بدءاً من العصر الجاهلي عند الشعراء الصعاليك الذين تركوا ثروة لا بأس بها، تعكس رؤيتهم للمجتمع، وطموحاتهم وآمالهم في حياة أفضل. إلى أن وصلت إلى عمر بن أبي ربيعة الذي أضاء

معالم القصيدة القصصية وأضاف لها مفردات جديدة تقوم على الحوار والقص المتفرد. يقول في رائيته المشهورة:

أشارت بمدراها وقالت لأختها
أهذا المغيريُّ الذي كان يذكرُ؟
فقالت: نعم لاشك غيَّر لونه
سرى الليل يطوي نصَّه والتهجُرُ
فقلت: أباديهم فإمَّا أفوتُهم
وإما ينال السيف ثأرًا فيثأرُ

وهكذا تواصلت خيوط القصيدة القصصية عند العرب من عصر إلى عصر، حتى أصبح الشاعر الأندلسي الذي يتغنى بالقصيدة القصصية التي تنوعت موضوعاتها واختلفت يلقب **بالشاعر الجوال**، وصار على مدى العصور والأزمان للقصيدة القصصية عند العرب، دور بارز.

انظر أيضًا: **أدب الأطفال؛ الشعر؛ العربي، الأدب.**

قصيدة النثر. انظر: **الشعر** (أنماط الشعر).

قصيرات الحياة المجنحات. انظر: **الحشرة** (جدول).

القَصِيم، منطقة

القَصِيم، منطقة. منطقة القصيم إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر:**السعودية** (نظام المناطق). وتقع منطقة القصيم وسط شبه الجزيرة العربية تقريبًا، وتحدها من الشمال والشمال الغربي منطقة حائل، ومن الشرق الزلفي، ومن الجنوب السِّر والوشم. وتتبع هذه المدن منطقة الرياض. ومن الغرب منطقة المدينة المنورة. وتشتهر منطقة القصيم بثروتها الزراعية، وتضم مايزيد على ٢٥٠ مدينة وقرية وهجرة تتبع ١٣ إمارة رئيسية ترتبط جميعها بإمارة منطقة القصيم في **بريدة**. ومحافظاتها هي عنيزة، الرس، المذْنَب، البكَيْريّة، البدايع، الأسياح، النّبهانيّة، رياض الَخبراء، الشِماسية، عيون الجواء

وتبلغ مساحة منطقة القصيم ٨٠،٠٠٠كم²، يعيش فيها مايقارب من مليون نسمة.

وأهم تضاريسها الطبيعية **وادي الرُّمَّة**، الذي يخترقها من الغرب، قرب المدينة المنورة، ويمتد لمسافة ٦٠٠كم منتهيًا عند رمال **الثويرات** فهو بذلك أطول وادٍ في شبه الجزيرة العربية.

بُرَيْدَة

بريدة عاصمة منطقة القصيم، وتقع في منتصف الطريق بين الرياض وحائل وتبعد عن الرياض ٣٣٠كم، وتعتبر المركز الإداري والتجاري والتعليمي للمنطقة.

وتقوم المدينة على هضبة واسعة يخترقها مجرى وادي الرمة، على ارتفاع ٧٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وتنحدر من الغرب إلى الشرق، وتوجد بها منخفضات تحيطها التلال والمرتفعات الرملية. وتبلغ مساحة المدينة ٦،٥٠٠ هكتار.

السكان. يبلغ عدد سكان بريدة ١٨٤،٠٠٠ نسمة، ومعدل الزيادة السكانية بها يتجاوز المعدل العام قليلاً، وذلك بسبب نزوح أعداد كبيرة من سكان البادية للاستقرار في المدينة لوفرة الخدمات والتجارة أو بسبب فرص العمل والدراسة.

المناخ. أدت قلة الأمطار (١٠٠ملم) وامتداد المسطحات الرملية حول بريدة إلى أن يكون مناخها بوجه عام قاريًا (صحراويًا)، فهي حار ة صيفًا، باردة شتاء، قليلة الرطوبة، تهب عليها الرياح الشمالية في فصل الصيف، والرياح الشمالية الشرقية في الشتاء التي تتسبب في انخفاض الحرارة. والفرق كبير بين النهاية العظمى لدرجة الحرارة والنهاية الصغرى، فعلى حين تصل النهاية العظمى إلى ٤١،٤°م تصل الصغرى إلى ١٢°م.

التعليم. تعتبر **المدرسة التنظيمية** التي افتتحت عام ١٣٥٦هـ - ١٩٣٧م، أول مدرسة رسمية أنشئت في بريدة، وقبلها كان التعليم يتم بشكل تقليدي، في المساجد والكتاتيب، ويركز على اللغة العربية والعلوم الشرعية، وقد أولت الحكومة منذ أكثر من نصف قرن عناية بمختلف مجالات الحياة في بريدة وخاصة التعليم، فأصبحت هناك مدارس لمختلف المراحل، للبنين والبنات وأربع كليات.

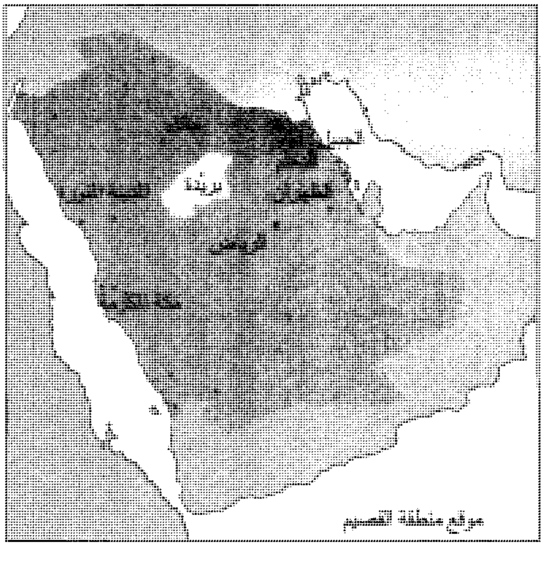

موقع منطقة القصيم

بريدة إحدى حواضر نجد الكبرى وعاصمة منطقة القصيم في السعودية.

أنشئت للبنين ٤٠ مدرسة ابتدائية و١٣ مدرسة متوسطة، ٣ مدارس ثانوية ومدرسة عسكرية، ومدرسة ثانوية تجارية وأخرى فنية بالإضافة إلى كلية العلوم العربية والاجتماعية وكلية الشريعة وأصول الدين وكلية الزراعة والطب البيطري وكلية تقنية.

كما أنشئت للبنات ٥١ مدرسة ابتدائية و ٦ مدارس متوسطة وثانويتان ومعهدان لإعداد المعلمات وكلية للبنات.

بالإضافة إلى رياض الأطفال ومدارس تحفيظ القرآن ومكافحة الأمية للبنين والبنات.

النقل. كان لموقع بريدة المهم الذي يجيء وسط شبه الجزيرة العربية تقريبًا أثر في أن تكون ملتقى طرق كثيرة منذ مئات السنين، وفي السنوات الأخيرة، أتاح التعمير والنهضة الشاملة في المملكة أن تتصل بريدة أيضًا بشبكة الطرق الهائلة التي تشمل جميع أنحاء المملكة، فجميع الطرق تقريبًا سواء المتجهة من الغرب إلى الشرق والعكس، والمتجهة من الشمال إلى الجنوب والعكس تمر وتتصل ببريدة، وقد أنشئت عدة طرق حيوية من أهمها: ١- طريق بريدة ـ المدينة المنورة (٥٥٠كم) ٢- طريق بريدة ـ الرياض (٣١٧كم) ٣- طريق بريدة ـ حائل (٣٠٠كم) ٤- طريق بريدة ـ عنيزة (٢٥كم) هذا بالإضافة إلى عشرات الطرق التي تصل بين القرى والمناطق الزراعية.

وبالمدينة أيضًا مطار القصيم، وهو مهيأ لاستقبال جميع أنواع الطائرات، ويخدم كافة سكان منطقة القصيم وضيوفها.

السوق المركزي يقع في الجردة بوسط مدينة بريدة، ويتكون من مبنى لبيع اللحوم والأسماك، وآخر لبيع الخضراوات والفواكه.

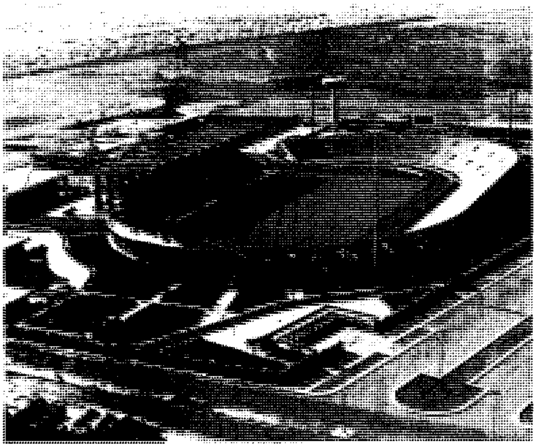

مدينة الأمير عبد الله بن عبد العزيز الرياضية في بريدة. أنشئت على مساحة قدرها ١٦٠,٠٠٠م٢. ويتسع الإستاد الرياضي لحوالي ٣٠,٠٠٠ متفرج.

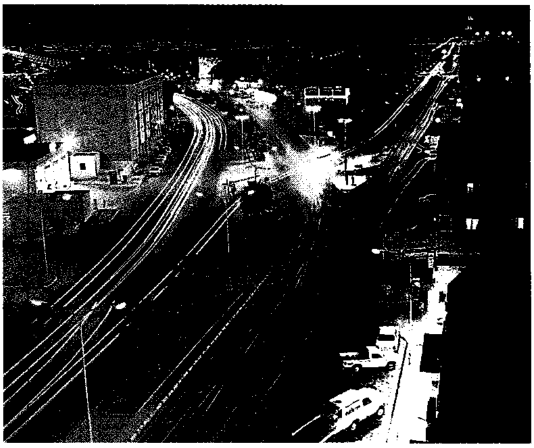

الطرق. يخترق مدينة بريدة ثلاثون طريقًا رئيسيًا، ويرى في الصورة إحدى هذه الطرق ليلاً.

الرعاية الصحية. تطوّرت الرعاية الصحية تطوراً كبيراً في السنوات الثلاث الأخيرة وشهدت توسعة للخدمات وتحديثًا للمنشآت لم يعرفها سكان المنطقة من قبل، وتعددت المؤسسات الصحية وتنوعت فشملت المستشفيات والمراكز الطبية والمراكز المتطورة. من هذه المؤسسات، مستشفى الملك فهد التخصصي (٥٧٤ سريراً) مستشفى بريدة المركزي (٣٢٠ سريرًا) مستشفى النساء والولادة والأطفال (١٣٠ سريراً) مستشفى الصدر (٥٠ سريراً) مستشفى الصحة النفسية (٥٠ سريراً).

وعلى صعيد الخدمة الصحية أنشأت الإمارة محطة تنقية مياه ضخمة تضم خزانين وعشرين مرشحًا وسبع محطات ضخ بالإضافة إلى برج المياه وهو أحد المعالم المميزة للمدينة.

الاقتصاد. عملت حكومة المملكة على تنشيط الإنتاج الزراعي التجاري والصناعي ببريدة خاصة ومنطقة القصيم عامة.

في المجال الزراعي. تأتي بريدة في مقدمة المناطق المنتجة للقمح، وقد كانت بريدة منذ القدَم تشتهر بازدهار الزراعة لخصوبة أراضيها ووفرة مياهها. كذلك ينتج المزارعون في بريدة التمور، ويوجد منه عشرون نوعًا، كما ينتجون الخضراوات والفواكه والأعلاف والدواجن.

في المجال الصناعي. أنشأت إمارة القصيم مدينة صناعية على بعد سبعة كيلومترات جنوبي مدينة بريدة لتستوعب خمسين مصنعًا، بدأ العمل والإنتاج في عشرة منها والباقي قيد التأسيس، تنتج المصانع التي افتتحت فعلاً الطوب الفخاري والأثاث والألومنيوم والغاز والبلاستيك والإسفنج الصناعي، هذا إلى جانب مصانع تعليب التمور ومطاحن الدقيق وصوامع الغلال والإسمنت ولوازم البناء.

في المجال التجاري. ترتب على الإنتاج الزراعي الكبير والإنتاج الصناعي المتنامي ازدهار حركة البيع والشراء حتى تطلب الأمر إنشاء غرفة للتجارة والصناعة، وافتتح سوق جملة كبير للإبل والماشية تكلف أكثر من ٢٠ مليون ريال بالإضافة إلى السوق المركزي.

السياحة والإعلام. وضعت الإمارة خطة طموحة لتحسين وتجميل المدينة تبلغ تكلفتها نحو ١٥٠ مليون ريال تشمل التشجير والرصف وإنشاء النوافير، كما أنشأت مركز الملك خالد الحضاري الذي يضم ميدانًا للاحتفالات الشعبية والرسمية وقاعات للمعارض والاجتماعات ومتحفًا ومسطحات خضراء تجاوزت مساحتها مائة ألف متر مربع.

ومن المنشآت المهمة، متنزّه بريدة العام على طريق بريدة-المدينة المنورة، ويضم الملاعب والشلالات الصناعية وأحواض السباحة.

وتعد مدينة الأمير عبدالله بن عبدالعزيز الرياضية من أحدث معالم المدينة التي أنشأتها الرئاسة العامة للشباب.

في مجال الإعلام أنشأت وزارة الإعلام محطة تلفاز خاصة بالقصيم يغطي إرسالها المنطقة، وتضم كافة التجهيزات الحديثة للبث والإنتاج بالإضافة إلى محطتي إرسال إذاعي ومركز إعلامي كبير.

نبذة تاريخية

يرجع تاريخ المدينة إلى عصور ما قبل الإسلام، حيث كانت محطة تجارية مهمة على الطريق التي تربط بين اليمن ومكة المكرمة وبلاد ما بين النهرين، وتتعدد الروايات حول

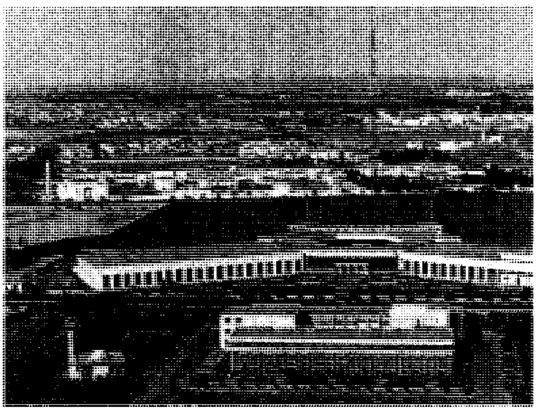

مركز الملك خالد الحضاري وهو ميدان تقام عليه الاحتفالات الرسمية والأهلية، وتبلغ مساحته ١٢٧,٠٠٠م٢.

الفراولة من المنتجات الزراعية في منطقة القصيم ـ بريدة.

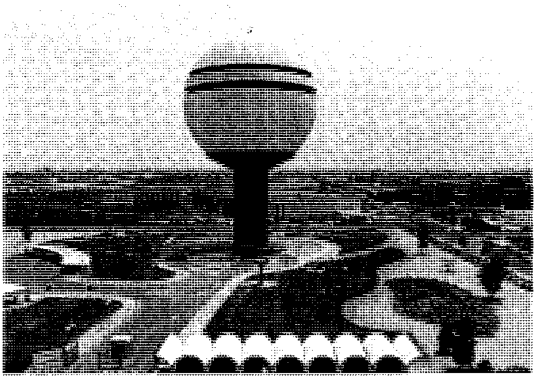

برج المياه أحد المعالم المميزة لمدينة بريدة.

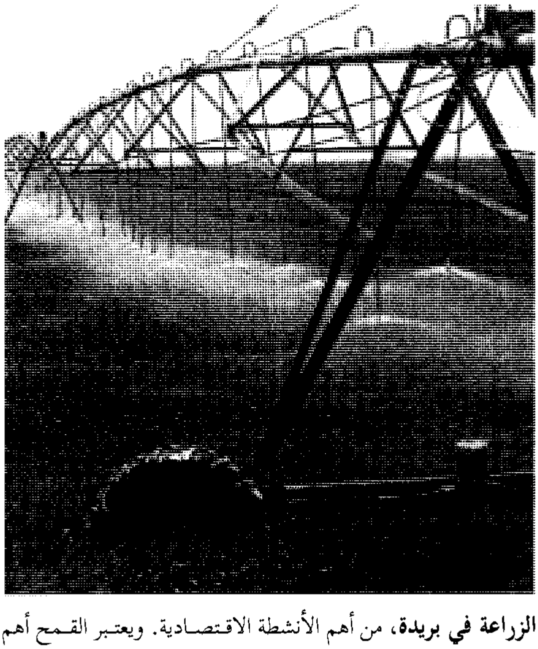

الزراعة في بريدة، من أهم الأنشطة الاقتصادية. ويعتبر القمح أهم المحاصيل التي تجري زراعتها في منطقة القصيم.

اسمها، فقيل: إنه نسبة إلى نباتات البردي التي تنمو في المنطقة، وقيل إنها سميت بذلك لكثرة مائها وبرودته، وقيل: إنها سميت باسم الصحابي بريدة بن الخصيب الأسلمي الذي حفر فيها بئرًا، ارتوى منها الناس فسموها باسمه.

وتشير بعض المصادر التاريخية إلى أنه في حوالي عام ٩٨٥هـ، قام رجل من بني تميم يدعى راشد الدريبي بتأسيس أول تجمع سكاني في بريدة، حين اشترى الأرض من آل هذال، وعمرها وسكنها ومن معه من عشيرته، ثم توالى بعد ذلك استقرار عشائر أخرى.

في البداية بنى الدريبي سورًا حول المدينة وبعد ذلك بنى ولده سورًا، وجاء من بعده حجيلان بن حمد فبنى سورًا، وفي عام ١٣٠٧هـ شيد حسن المهنا سورًا ومن بعده ولده صالح الذي بنى آخر سور عرف لبريدة.

عُنَيْزَة

عنيزة ثانية أهم إمارات منطقة القصيم، وتقع جنوب شرقي المنطقة وشمال غربي مدينة الرياض وتبعد عنها ٣٢٠كم. ذكرها كثير من شعراء الجاهلية وتحدث عنها ياقوت الحموي في معجم البلدان، وهناك بعض الآثار التي وجدت في قريتي **الجوي** و**جديس**، ووجدت نقوش وكتابات وأوان. كما وجدت أسواق غمرتها الرمال، تشير إلى أن عنيزة ذات تاريخ قديم.

تحد منطقة عنيزة من الشمال بريدة ومن الشرق الشماسية ومن الجنوب المذنب ومن الغرب البدائع، وترتفع عن سطح البحر بنحو ٦٨٠م، وهي ذات سطح مستو ينحدر انحدارًا طفيفًا نحو الشرق. تبلغ مساحتها ٢,٢٥٦كم٢، ويخترقها وادي الرمة بادئًا من شرق المدينة المنورة، ويبلغ عدد سكانها ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

المناخ. قاري صحراوي، حار جاف صيفًا بارد شتاء، وتبلغ درجة الحرارة صيفًا ٤٧°م، وفي الشتاء ١١°م، ومتوسط سقوط المطر ١٠٠ملم.

التعليم. عنيزة من أولى المدن التي عرفت العلم والتعليم في المملكة، وقد اشتهر بها علماء وعالمات، وترسّخت فيها دراسة علوم الدين وتأسّست الكتاتيب للبنين والبنات، وكانت مدرسة **صالح بن صالح** التي افتتحت عام ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م من أوليات المدارس في المملكة، ثم تحولت إلى مدرسة رسمية عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م وأطلق عليها اسم مدرسة الملك عبد العزيز. ثم توالى افتتاح المدارس، وأنشئت إدارة للإشراف على التعليم بالمحافظة عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م. وأسست أول مدرسة لتعليم البنات عام ١٩٦٠م، ويبلغ عدد مدارس عنيزة للبنين نحو خمسين مدرسة منها ٣٢ مدرسة ابتدائية و٦ مدارس متوسطة و٤ مدارس ثانوية ومثلها للبنات، فضلاً عن المدارس الأهلية، والمعهد الثانوي الصناعي الذي أسس عام ١٩٧٥م والمعهد العلمي التابع لجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، وكلية الاقتصاد والإدارة التابعة لفرع جامعة الملك سعود في القصيم، وكلية متوسطة لتخريج المعلمات والمعهد الصحي للبنات فضلاً عن مدارس محو الأمية للكبار ومراكز الخياطة والتفصيل، كما توجد عدة مكتبات للرجال والنساء تساهم في نشر الثقافة والعلم.

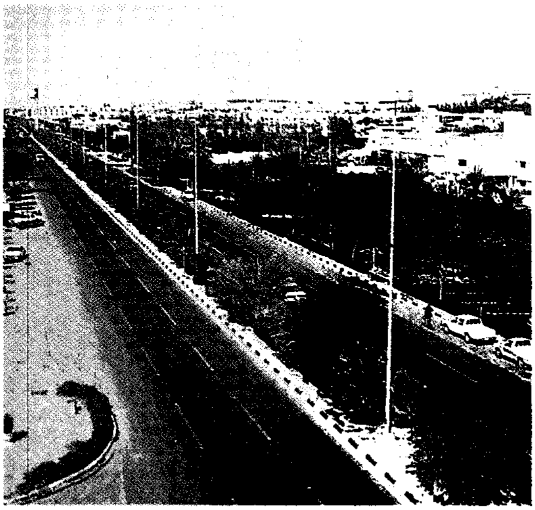

أحد شوارع مدينة عنيزة

الطرق والمواصلات. شهدت عنيزة نهضة كبيرة وتغيرًا واضحًا في مجال الطرق والمواصلات، وأمكن خلال سنوات قليلة مد شبكة من الطرق داخل المحافظة وخارجها، مع ربطها بالطرق الرئيسية للمملكة، وتتمثل هذه النهضة في مد ٣,٠٨٩كم من الطرق المسفلتة، ٥,٩٠٠كم من الطرق الزراعية المعبدة وتم ربط المحافظة بالمدن الأخرى بالطرق التالية: ١- طريق عنيزة ـ الرس ـ البتراء (١٢٢كم) ٢- طريق عنيزة ـ بريدة المزدوج (٣١كم) ٣- طريق عنيزة ـ مطار القصيم (٢٥كم) ٤-وصلة عنيزة ـ الزغيبية (١٣كم).

الرعاية الصحية. تتمتع عنيزة بمختلف الخدمات الصحية من خلال عدد من المستشفيات منها، مستشفى عنيزة العام، مستشفى الحميات، مستشفى النساء والأطفال، مستشفى عنيزة الجديد، مستشفى الصحة النفسية، بالإضافة إلى عدد من المراكز الصحية ويمد المعهد

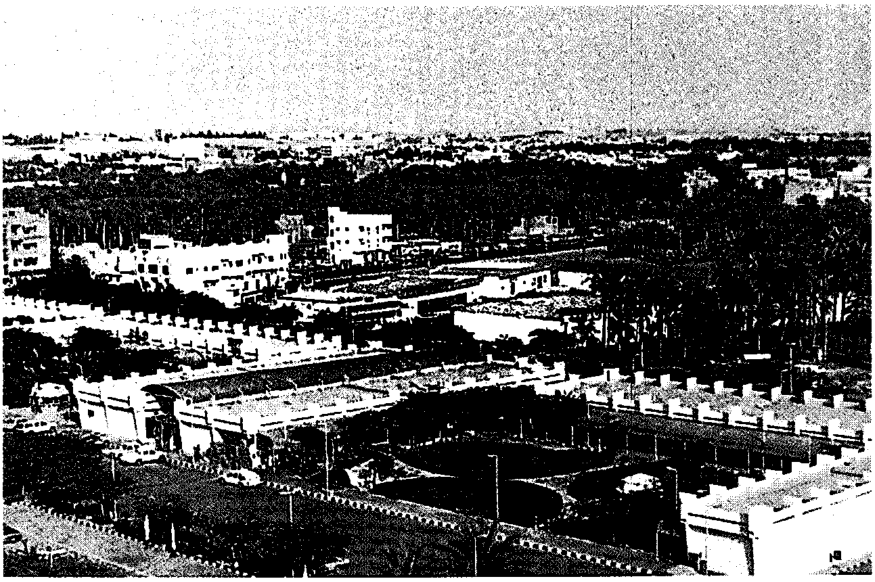

مشهد عام لمدينة عنيزة

الصحي للبنات هذه المؤسسات العلاجية بمساعدات طبيات يسهمن في خدمة المرضى.

النشاط الاقتصادي. يعتمد النشاط الاقتصادي في عنيزة على الزراعة والتجارة، أما الصناعة فلا تزال ناشئة.

الزراعة. تعتبر عنيزة كمعظم مناطق القصيم منطقة زراعية منذ القدم، وقد تطورت الزراعة بها بعد توافر الدعم الحكومي والوعي الزراعي والمياه اللازمة واستصلاح الأراضي وتمليكها للمزارعين، ومساهمات المصارف الزراعية. ومن أهم ما تنتجه عنيزة الشعير والذرة الشامية والبرسيم والخضراوات والفواكه مثل الموالح والعنب والرُّمان فضلاً عن التمور والأغنام والدواجن.

وإلى جانب الزراعة ظهر نشاط جديد هو تربية الأسماك على الرغم من أن عنيزة منطقة داخلية، فقد أنشأت الإمارة مرابي على شكل أحواض إسمنتية وقنوات تنتج نحو ٧٠٠ طن من الأسماك سنويًا.

التجارة. كان للتنوع الزراعي أثره في ازدهار التجارة التي دعمها افتتاح المصارف والأسواق المركزية وكثرة رجال الأعمال ونشاطهم وحركة العمران. ويقوم التجار باستيراد ما يلزم المحافظة من الخارج وتساهم كثرة الطرق وقرب المحافظة من مطار القصيم في النشاط التجاري.

الصناعة. لا يزال المجال الصناعي ناشئًا، ولكن الأمل معقود على ازدهاره قريبًا بفضل وفرة رؤوس الأموال وظهور الكوادر الفنية التي يقدمها المعهد الثانوي الصناعي للحياة العملية. وتقتصر الصناعة في عنيزة على صناعة مواد البناء والمنتجات المعدنية والمواد الغذائية، إضافة إلى بعض الصناعات التقليدية مثل الذهب والفضة.

القضاء في الإسلام فرضٌ من فروض الكفاية، بمعنى أنه إذا قام به بعض المسلمين سقط عن الباقين وإذا لم يقم به أحد أثم الجميع، وذلك لأن أمر الناس لا يستقيم بدونه فكان واجبًا عليهم كالجهاد، وهو مجموعة من النظم والقوانين الشرعية التي سنَّها الإسلام للقضاء بين الناس في خصوماتهم. وهذه النظم والقوانين مستمدة من كتاب الله وسنة رسوله ثم من إجماع المسلمين وقياساتهم واجتهاداتهم في العصور الأولى للإسلام. يقول الله تعالى: ﴿ **وأنْ احكم بينهم بما أنزل الله ولا تتبع أهواءهم** ﴾ المائدة: ٤٩. ويقول تعالى أيضًا: ﴿ **إن الحكم إلا لله** ﴾ يوسف: ٤٠. ويقول تعالى أيضًا: ﴿ **فلا وربِّك لا يؤمنون حتى يحكِّموك فيما شَجَر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجًا مما قضيت ويسلِّمُوا تسليمًا** ﴾ النساء: ٦٥. فالحاكمية إذن لله تبارك وتعالى في كل أمور الحياة وبالتالي يحكم بها قضاة المسلمين.

أسس النظام القضائي في الإسلام

يقوم النظام القضائي في الإسلام على القواعد والمبادئ التي تنظم القضاء شكلاً، وتنظم مبادئ القضاء والمبادئ التي يُعيَّن القاضي على أساسها.

القواعد الشكلية. وتتمثل في: طريقة رفع الدعوى وسيرها (ويكون ذلك بحسب ورود الدعاوى وأولوية رفعها)، ومعاملة القاضي وتنظيم الشهادة وترتيب المحاكم.

طريقة رفع الدعوى لها أسس تنظيمية تتعلق بموضوع الخصومة والمحكمة التي تنظر هذه الدعوى والخطوات الترتيبية التي تسير عليها عند كل حكم.

معاملة القاضي للخصوم والنظر في خصوماتهم ويكون ذلك بالعدل بينهم في كل شيء في المجلس والخطاب واللحظ واللفظ، فقد روى الترمذي بإسناد حسن من حديث علي رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: (**إذا تقاضى إليك رجلان فلا تقض للأول حتى تسمع كلام الآخر، فسوف تدري كيف تقضي**) رواه الإمام أحمد.

تنظيم الشهادة وتكون بالشهود العدول غير الفاسقين حسب حكم القاضي فيهم.

ترتيب المحاكم واختصاصاتها. وهي ترتب حسب الاختصاص الزماني بما يعني أن يقيِّد القاضي بالقضاء في أيام محددة دون غيرها فيصير قضاؤه شرطًا فيها. أو حسب الاختصاص المكاني أو المحلي، أي يقيَّد القاضي بالقضاء في بلدة معينة أو جهة منها، أو حسب الاختصاص النوعي بأن يقيد القاضي بنوع معين من القضايا دون غيرها، أو حسب الاختصاص الكمي أو القيمي بجعل القضاء في النوع الواحد على درجات فيخصص قاضٍ للنظر في القضايا التي لا تتجاوز قيمة النزاع فيها مبلغًا معينًا، وما زاد على ذلك ينظر فيه قاضٍ آخر. وقد يخصص القاضي للنظر في قضية واحدة وتزول ولايته بالحكم فيها. كالصحابي سعد بن معاذ (رضي الله عنه) عندما حكم في يهود بني قريظة في غزوة الخندق.

القواعد الموضوعية. وتشمل الأسس التي يبني عليها القاضي أحكامه وروافد قوانينه ثم خصائص القاضي المناسب وشروطه.

القواعد التي يستند إليها القاضي في حكمه مستمدة من الكتاب والسنة والإجماع ووسائل الاجتهاد المعروفة من قياس واستحسان وغيره. ولا ينقض الحكم إلا لمخالفة نصٍّ من كتاب أو سنة أو إجماع وذلك على الراجح من آراء الفقهاء.

ولا ينقض الاجتهاد بالاجتهاد ما دام أي منهما لم يخالف نصًا أو إجماعًا، وذلك لفعل الصحابة ولأن كل اجتهاد يستند إلى فهم خاص للنصوص.

القاضي الذي يُعين للقضاء، وفيه يلاحظ خطورة منصبه وشروطه وآدابه واستقلاله. أما خطورة منصبه فقد نبَّه الرسول ﷺ قائلاً (**من وُلِّي القضاء فقد ذُبح بغير سكين**) صحَّحه أحمد وأبو داود وابن ماجة والنسائي والدارقطني. وقد جعل بعضهم ولاية القضاء، لشرفها، تلي منصب الخلافة، بل إن بعضهم جعلها تلي النبوة.

أما شروط القاضي فهي ألا يولَّى قاض حتى تجتمع فيه شروط البلوغ والعدل والإسلام والحرية والذكورة وسلامة الحواس، والعدالة، والاجتهاد من معرفة بالكتاب والسنة والإجماع والاختلاف والقياس ولسان العرب، أي اللغة العربية. وذلك على خلاف بين الفقهاء في بعض هذه الشروط.

أما آداب القاضي فتحتم عليه ألا يقضي قاض وهو غضبان، مصداقًا لقول الرسول ﷺ (**لا يحكم أحد بين اثنين وهو غضبان**) متفق عليه.

ولا يقبل القاضي هدية من لم يكن يهدي إليه قبل ولايته، على تفصيل في ذلك لقول الرسول ﷺ (**هدايا الأمراء غُلول**) رواه الطبراني بإسناد حسن.

ولا يأخذ القاضي الرشوة لحرمتها بلا خلاف، لحديث عبدالله بن عمر قال: قال رسول الله ﷺ (**لعن الله الراشي والمرتشي**). وزيد في رواية (**والرائش**) رواه أبو داود وابن ماجة، والترمذي وأحمد والبيهقي بإسناد صحيح. والرائش هو الذي يمشي بينهما بالرشوة. ويجب على القاضي التفرغ للقضاء، فلا ينشغل بالتجارة مثلاً لأن ذلك يشغله عن النظر في أمور الناس.

أما استقلال القضاة فهو أمر يقضي بمنع تدخل أعضاء الحكومة أو أعضاء مجلس الشورى في أعمالهم، وبإعطائهم الرزق الذي يكفيهم ومن يعولون سدًا لحاجاتهم، وتحصينهم ضد العزل ـ على رأي جمهور الفقهاء ـ، وذلك لأن تعيينه تم لمصلحة المسلمين وليس لمصلحة الإمام، فلا يُعْزل مادام على صلاحيته للقضاء ولم يتخلف فيه أحد شروطه.

القضاء والقدر. انظر: **الإسلام** (الإيمان بالقدر)؛ **الجبرية**.

القضاة، سِفر. سفر القضاة أحد أسفار العهد القديم التي تصف تاريخ قبائل بني إسرائيل، في الفترة من عام ١١٠٠ إلى ٩٠٠ق.م. يروي سفر القضاة القصص لزعماء إسرائيل الذين يُسمون القضاة. لكن هؤلاء القضاة ليسوا كما قد يتبادر إلى أذهان الناس أنهم الأشخاص الذين يبتون في القضايا والنزاعات. وتزعم رواية العهد القديم أن القضاة هم أولئك النفر الذين دعاهم الرب لقيادة بني إسرائيل في أوقات حرجة. وقد كان العديد من هؤلاء القضاة قادة عسكريين أنقذوا ـ كما يقال ـ الإسرائيليين من أعدائهم.

ويحتوي سفر القضاة على قصص الأبطال، وعلى الحكايات الشعبية وسجلات القبائل وأحكام دينية وبعض الكتابات التاريخية. والكثير من هذه المصادر، قديم قدم فترة القضاة. يتكون السفر من ثلاثة أجزاء يصف الجزء الأول غزو إسرائيل لكنعان، ويعطي وصفًا عامًا وترجمة للحكماء ويروي الجزء الثاني قصص القضاة، بما في ذلك شخصيات إنجيلية مشهورة في العهد القديم مثل: ديبوراه، وجدعون، وشمسون. ويتناول الجزء الأخير المشكلات التي حدثت بين قبيلتين من بني إسرائيل هما الدانية والبنيامينية.

القضاعي، أبوعبدالله (؟ - ٤٥٤هـ، ؟ - ١٠٦٢م). أبو عبدالله محمد بن سلامة القضاعي. مُحدِّث فقيه، مؤرخ واعظ، كتب عنه الخطيب، وحدث عنه ابن ماكولا وقال: كان متقناً في عدة علوم، لم أر بمصر من يجري مجراه. كتب للوزير علي بن أحمد بمصر أيام الفاطميين مدة، وأرسل في سفارة إلى الروم، وتولى القضاء بمصر نيابة. من مؤلفاته: كتاب **الشهاب في المواعظ والآداب** مجردًا ومسندًا؛ **تاريخ مختصر** ـ من مبدأ الخلق إلى زمانه؛ **مناقب الشافعي وأخباره**؛ **دستور معالم الحكم**. توفي بمصر.

القضبان المتوازية غير المستوية. انظر: **الجمباز**.

قضيب التحكم. انظر: **الجادولينيوم**؛ **الطاقة النووية** (مفاعلات القدرة)؛ **المفاعل النووي** (رسم إيضاحي).

القضيب الساخن عادة ما يكون عربة صالون قديمة، طور محركها أو هيكلها. يصنعها أصحابها إما للسباق أو للقيادة العادية. وهم يأملون في تحقيق أحدث التقنيات بالنسبة للمكابح، والمقاود، والمحركات وأجزاء أخرى، تجعل العربة تسير بكفاءة.

ويعني القضيب الساخن في أوروبا دائمًا عربة عدّلت (ضُبطت لأداء عالٍ) لتتسابق في مسارات بيضية صغيرة (٤٠٠م أو أقل)، في منافسة غير تلامسية. هذه الرياضة بدأت في إنجلترا في بداية الستينيات من القرن العشرين، وطوّرت أيضًا في ألمانيا، وهولندا، وبلجيكا، وجنوب إفريقيا. وُضعتْ هذه الرياضة أساسًا على سباق السيارات القديمة في الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **سباق السيارات**.

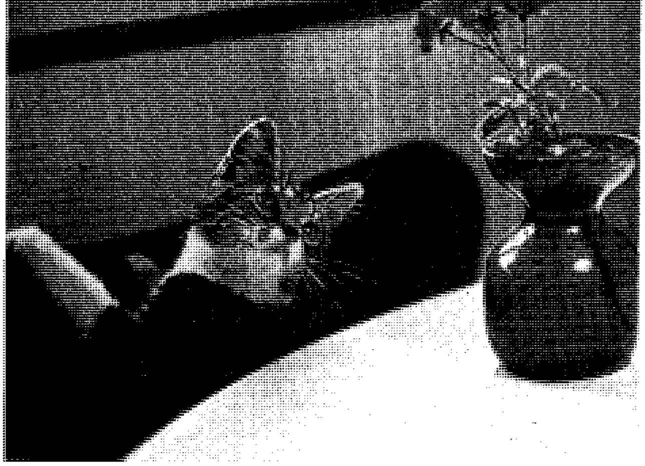

قط صغير ينظر إلى مزهريّة بشغف

قط يصيد في مزرعة

قط بني ينبش شجرة بمخالبه

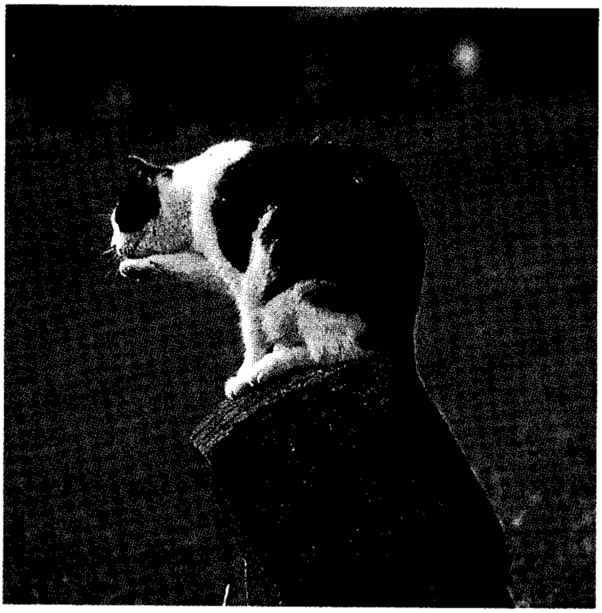

قط ينظف نفسه

القِطّ

القط حيوان أليف مُحبب لبعض الناس. فالقطط حيوانات ذكية بطبيعتها، تعتمد على نفسها، وهي مُغرمة باللعب والتسلية، ويتميز الكثير منها بالألفة والإخلاص لبعض الناس من كافة الأعمار.

تشير كلمة **القط** إلى فصيلة الحيوانات آكلة اللحوم التي تشمل النمور والأسود والفهود والسنوريات الأخرى، وتشمل هذه الفصيلة أيضًا **القطط المنزلية** التي يحتفظ بها بعض الناس حيوانات أليفة مدللة. تشترك القطط الأليفة المنزلية مع القطط البرية في كثير من الخواص والصفات، حيث إنها ذات أجسام طويلة قوية ورؤوس مستديرة إلى حدٍّ ما وفكّ قصير قوي يحمل ٣٠ سنًا حادة. وتتميز فصيلة القط بمهارة فائقة في صيد فرائسها من الحيوانات الأخرى، وذلك بالاقتراب من الفريسة في هدوء على الأقدام المبطّنة، أو الانتظار حتى تقترب الفريسة فتنقض عليها فجأة.

للقطط المنزلية الأليفة كثير من القدرات الجسمانية الخاصة ومنها القدرة على الإبصار في الضوء الخافت بدرجة أفضل من الإنسان فضلاً عن تسلق الشجر، والجري بسرعة عالية والقفز لمسافات طويلة. وللقطط حاسة توازن فائقة إذ يمكنها السير بسهولة على حائط عال ضيق أو على حافة رفيعة. وعندما تسقط القطط فإنها تنزل بخفة على أقدامها المبطّنة.

تختلف القطط في طباعها وبعض صفاتها الجسمانية مثل طول ولون الفرو. ويوجد عدد كبير من سلالات القطط لكل منها بعض الصفات المميزة. ومن بين السلالات المفضلة السيامي والبورمي والفارسي.

ولا يعلم أحد بالضبط متى استؤنست القطط لأول مرة. ويعتقد بعض المؤرخين أنها استؤنست منذ حوالي ٥,٠٠٠ سنة. وعلى مر التاريخ اقتنى بعض الناس القطط لقدرتها الكبيرة على صيد الفئران والجرذان والثعابين. وبذلك كانت القطط تحافظ على المزارع والبيوت وأماكن العمل خالية من هذه الآفات.

وفرت رشاقة أجسام القطط مادة شيقة لبعض الفنانين على مرّ العصور، حيث وردت القطط في كثير من المؤلفات وفي الأساطير اليونانية والرومانية القديمة كما ظهرت القطط في بعض الحكايات القديمة والفولكلور، وفي شعارات ورموز البلاد خصوصًا في المجتمعات الغربية. وفي العصر الحديث ظهرت القطط حيوانات محبوبة في المسلسلات الهزلية والأفلام والبرامج التلفازية.

جسم القط

حجم وتركيب الجسم. تتراوح أطوال القطط المكتملة النمو من ٢٠ إلى ٢٥ سم حتى الأكتاف. وتزن من ٢,٧ إلى ٧كجم عدا بعض القطط التي قد تزن أكثر من ٩كجم.

وللقطط نفس الهيكل والأعضاء الداخلية في الإنسان، وسائر آكلات اللحوم حيث يتكون الهيكل العظمي للقط من ٢٥٠ عظمة. ويشكل الهيكل العظمي شبكة تدعم وتحمي الأنسجة والأعضاء الداخلية لجسم القط. ومعظم العضلات المتصلة بالهيكل طويلة، ورفيعة ومرنة، تمكّن القط من الحركة بسهولة وسرعة فائقة. فالقطط تستطيع الجري بسرعة قد تصل إلى ٥٠ كم في الساعة.

ويُمكّن ترتيب عظام القط ومفاصلها من أداء حركات مختلفة. فعلى عكس كثير من الحيوانات يمشي القط بتحريك الرجلين الأمامية والخلفية معًا لجانب واحد من الجسم تليها رجلا الجانب الآخر، ولذلك يبدو القط وكأنه ينزلق. ويساعد مفصل الورك القط على القفز، بينما تسمح بقية مفاصل القط بتحريك رأسه بحيث يصل إلى معظم أجزاء الجسم.

وفي كل يد أمامية للقط خمس أصابع تشمل أصبعًا يشبه السبابة ويسمى **البرثن**. ولكل كف خلفي أربع أصابع. ولبعض القطط أصابع زائدة وتعرف بعديدة الأصابع. وينتهي كل أصبع من أصابع القطط **بمخلب** حاد يشبه الخطاف. وفي العادة يكون المخلب **مرتدًا** (مسحوبًا للداخل) تحت الجلد برباط مرن من الأنسجة الضامة. لكن عند استعمال المخلب تقوم العضلات بجذب **الأوتار** - نسيج على هيئة حبل - المتصلة بالمخلب مما يؤدي إلى بروزه.

يستعمل القط مخالبه في التسلق، وصيد الفرائس والدفاع عن النفس. وتغطي باطن قدم القط وسائد إسفنجية عديدة من جلد سميك. هذه الوسائد تمتص الصدمات على الأكف وتساعد القط على الحركة بهدوء.

أما ذيل القط فهو امتداد للعمود الفقري، يساعد على حفظ توازن القط، وعندما يسقط، يبرم ذيله بسرعة ويلوي جسده ليهبط على أرجله.

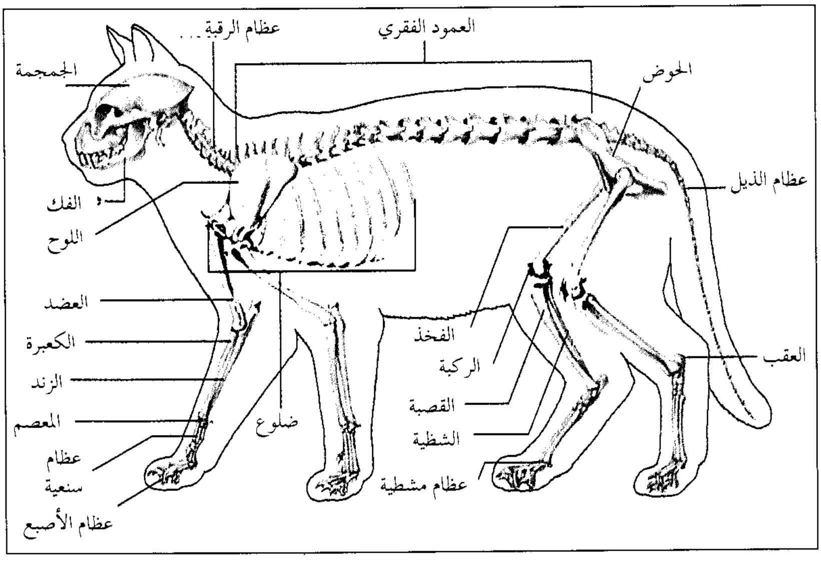

هيكل قط يحتوي جسم القط على حوالي ٢٥٠ عظمة. ويختلف العدد الحقيقي للعظام تبعًا لطول ذيل القط. ويقوم الهيكل بتدعيم وحماية الأنسجة والأعضاء الداخلية للجسم.

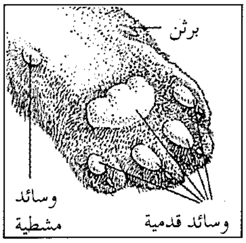

كفّ القط. الوسائد الاسفنجية للقدم، (الصورة اليسرى)، تمكن القط من المشي بهدوء. وينتهي كل أصبع للقط بمخلب خطافي حاد. وعندما يكون المخلب مسحوبًا (أسفل اليسار) يبقى مثبتًا تحت الجلد بوساطة رباط من الأنسجة الضامة. ويبرز المخلب عندما تشد العضلات الأوتار المتصلة به (أسفل اليمين).

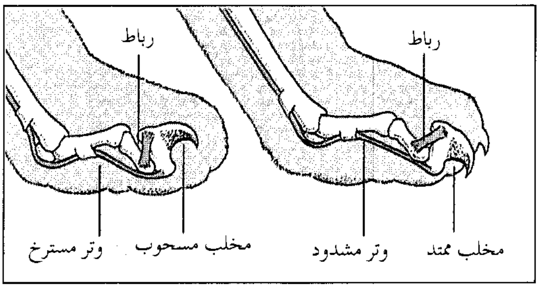

الرأس. رأس القط صغير، به فكّان قصيران قويان. وللقطط الصغيرة حوالي ٢٦ سنًا مدببة ومؤقتة تسقط في الشهر السادس. وللقطط المكتملة النمو ٣٠ سنًا تستخدمها في تقطيع وتمزيق الغذاء. وعلى عكس الإنسان، فليس للقطط أسنان لطحن الغذاء ومع ذلك تستطيع هضم أجزاء أو كتل كبيرة من الغذاء غير الممضوغ. وتُغطّي لسان القط نتوءات صغيرة على شكل خطاطيف تسمى **حليمات** تجعل اللسان خشنًا. ويساعد السطح الخشن للسان القط على نزع اللحم من العظام كما يساعده على تمشيط فروته.

وللقط أنف صغير وتَديُّ الشكل يُغطي طرفه طبقة جلدية خشنة تُسَمّى **جلدَةَ الأنف** ذات ألوان مختلفة وتكون غالبًا رطبة وباردة.

تتخذ الأجزاء الملونة في عيون القطط، والمسماة **القزحية** ظلالاً لونية متعددة مثل الأخضر والأصفر والبرتقالي والنحاسي والأزرق. وتأخذ قزحية عيون القطط ذات **العيون الشاذة** ألوانًا مختلفة أيضًا. فمثلاً تتلون إحدى العينين باللون الأخضر والأخرى باللون الأزرق. وتتحكم عضلات قزحيّة العين في كمية الضوء النافذ إلى عين القط خلال فتحة تُسَمّى **البؤبؤ** (إنسان العين) في الضوء الساطع. وتحمي القزحية العين من وهج الضوء وذلك بجعل البؤبؤ ينقبض ليصبح فتحة رأسية رفيعة. أما في الضوء الخافت فيتسع البؤبؤ للسماح بمرور مزيد من الضوء إلى عين القط.

يوجد في قاع كل عين جزء خاص يشبه المرآة يسمى **بساط المشيمية** يعكس الضوء على جزء آخر حساس من العين يساعد القط على الرؤية في الضوء الخافت. وهذا الجزء يسبب **لمعان العين**، وهو البريق الذي يراه الشخص حينما يسقط الضوء على عيني القط أثناء الليل. ولكل عين جفن ثالث في الركن الداخلي للعين يسمي **غشاء الجفن الراف** يعمل على حماية العين ودهنها.

توجد أذنا القط قريبًا من قمة الجمجمة وتتحرك كل أذن على حدة. كذلك يُوجه القط أذنيه باتجاه الصوت لتقوية سمعه.

فرو القط. يحمي فرو القط جلده ويعزله عن الخارج، ولمعظم فراء القطط نوعان من الشعر. فالجزء الخارجي من الفرو يتكون من شعر **حماية** طويل، بينما يتكون الجزء الداخلي من شعر **ثانوي** قصير. ويختلف لون وطول وصفات الفرو اختلافًا كبيرًا بين القطط، وتوجد كثير من التعبيرات الشائعة التي تستخدم لوصف لون فرو القطط مثل **أحادي اللون** و**دخاني** و**مظلل** و**بني متموج** و**ملون**، أي متعدد الألوان و**منقط**.

أعضاء الحس. بصر القط ليس قويًا مثل الإنسان. فالقطط ربَّما ترى معظم الألوان على هيئة ظلال رمادية. ومع ذلك فإنها تشعر بأقل حركة مما يساعدها على القنص. وترى القطط بوضوح في الضوء الخافت ولكنها لا ترى في الظلام الكامل.

عيون القط. تبين الصور التوضيحية السفلى بعض الملامح الخاصة لعيون القط. يستطيع القط الرؤية بوضوح في الضوء العادي والخافت.

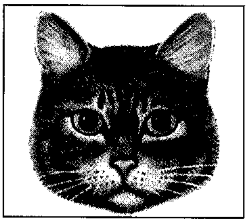

اتساع حدقة العين في الضوء الخافت يسمح بمرور كمية أكبر من الضوء.

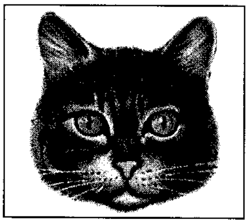

تضييق حدقة العين في الضوء الساطع يسمح بمرور كمية بسيطة من الضوء للعين.

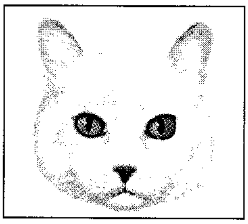

قزحيات بألوان مختلفة من ملامح القطط ذوات العيون الشاذة وهذه القطط ذات إبصار عادي.

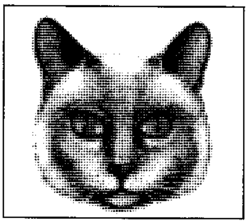

الجفن الثالث، الموجود في الركن الداخلي من كل عين، يقوم بحماية العين وترطيبها.

وللقط حاسة شم قوية. فعلى سبيل المثال، تتعرف القطط الصغيرة المولودة مقرها مستعينة بحاسة الشم فقط. وبالإضافة للأنف، للقط عضو حس آخر بالفم لتحديد الروائح.

وللقط أيضًا حاسة سمع حادة تمكنه من سماع مدى أوسع من الأصوات بالمقارنة مع الإنسان. والصَّمَمُ نادر بين القطط ومع ذلك توجد حالات تلف سمع وراثية بين القطط البيضاء خاصة ذوات العيون الزرقاء والقطط الشاذة العينين.

وتتكون شوارب القط من شعر خاص يُعَدّ بمثابة عضو لامس حساس. وتُسَمّى هذه الشوارب **شعر الأنف** أو **شعر اللمس**، وتنمو على الذقن وعلى جانبي الوجه وفوق العينين. ويتصل شعر اللمس بأعصاب في الجلد تعطي إشارات للدماغ بمجرد لمس الأشياء. وتساعد الشوارب القطط على حماية عيونها واستشعار طريقها في الظلام وتحديد اتجاه الريح.

سلالات القطط

يقوم مستولدو القطط باستيلاد العديد من السلالات ذات الألوان المختلفة بالمزاوجة الانتقائية بين الحيوانات التي تتوافر لديها الصفات والخصائص المطلوبة. وتظهر هذه الخصائص بصفة مستمرة بين القطط **النقية**. والسلالات النقية هي التي تنتج من أم وأب من السلالة نفسها. وتسمى أجيال القطط الناتجة من التزاوج العشوائي **السلالات الخليطة** أو **الهجين** أو **المهجّنة** وتستخدم هذه المصطلحات عندما يتم التزاوج بين سلالات مختلفة.

السلالات القصيرة الشعر. توجد عشر سلالات معروفة وهي: ١- الحبشي ٢- البريطاني قصير الشعر ٣- البورمي ٤- الدخيل قصير الشعر ٥- هافانا البني ٦- الكورات ٧- عديم الذنب ٨- الملك ٩- الروسي الأزرق ١٠- السيامي

السلالات الطويلة الشعر. تم تمييز ثلاث عشرة سلالة معروفة في العالم. وهي: ١- قط أنقرة ٢- الباليني

فراء القطط ذات ألوان وأنماط متعددة، كما هو واضح في الصور أدناه. يكسو معظم القطط فراء قصير ناعم تحتي، وفراء حماية خارجي طويل.

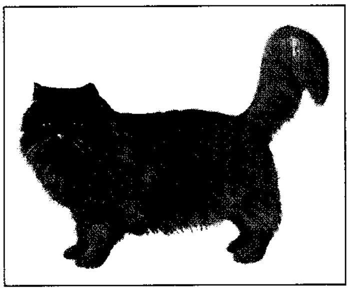

الفرو أحادي اللون أي له لون واحد مثل الأحمر الموجود بالصورة العليا ومن الألوان الأحادية الشائعة الأسود، والأصفر الشاحب والأبيض.

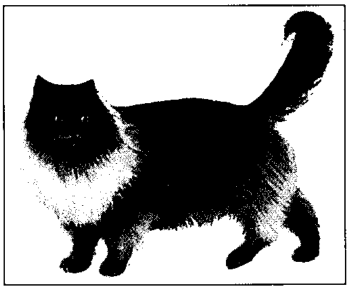

الفرو الدخاني يتكون من شعر أبيض تحتي مغطى بشعر حماية أسود. لهذا القط فرو أزرق دخاني.

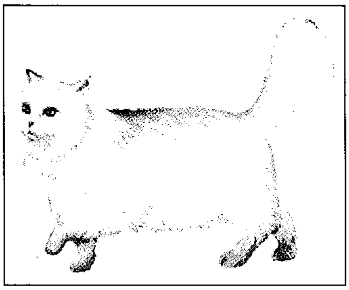

الفرو المظلل لونه أبيض أما طرف شعر الحماية فلونه أسود. لهذا القط فرو فضيّ.

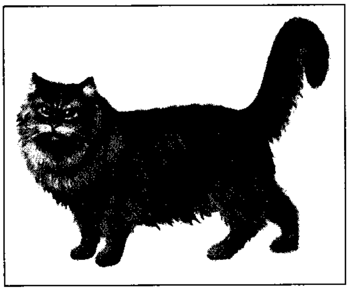

الفرو البني المتموج منقوش بخطوط وبقع داكنة على خلفية فاتحة. يظهر اللون البني الشكل العلوي.

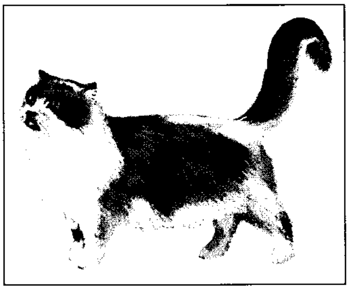

الفرو متعدد الألوان له لونان محدَّدان أو أكثر. القط الموضح بالشكل له فرو ملون بالأبيض والأسود والأحمر والأصفر الشاحب.

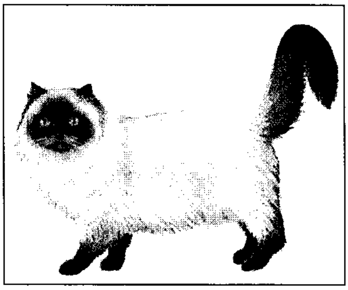

الفرو المنقط وله لون أحادي على جذع الجسم ولون مختلف على الوجه والأذن والأقدام والذيل.

السلالة قصيرة الشعر توضح الصور التالية بعض سلالات القطط الشائعة من ذوات الشعر القصير. تختلف السلالات من عدة أوجه. فالقطة، السيامية على سبيل المثال، لها رأس أسفيني وجسم نحيل وذيل مستدق الأطراف. أما القط عديم الذنب فله رأس مستدير وجسم عضلي

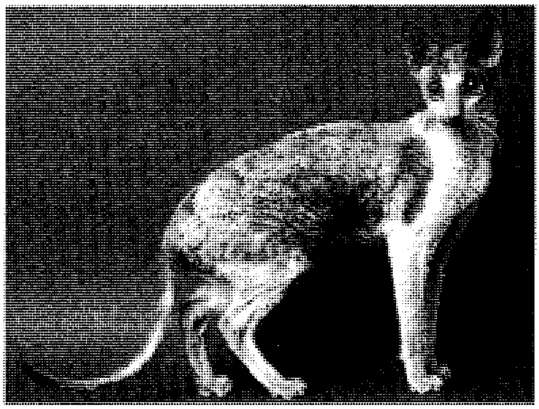
قط الملك

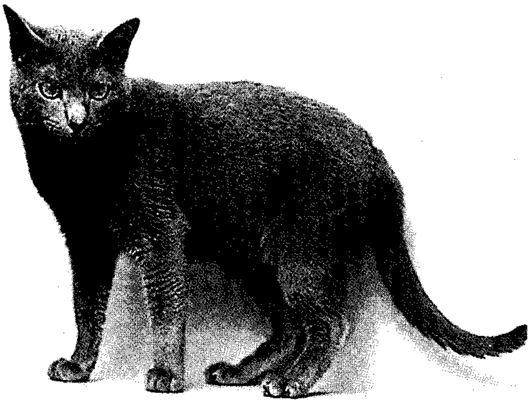
الروسي الأزرق

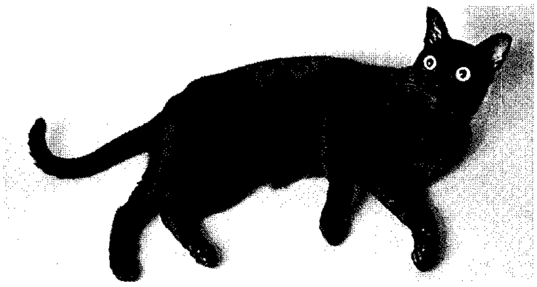
البورمي

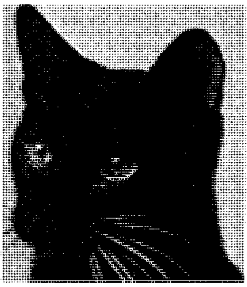
هافانا البني

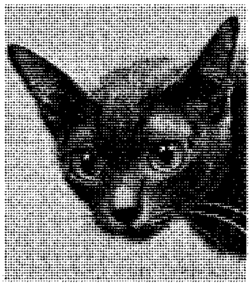
الكورات

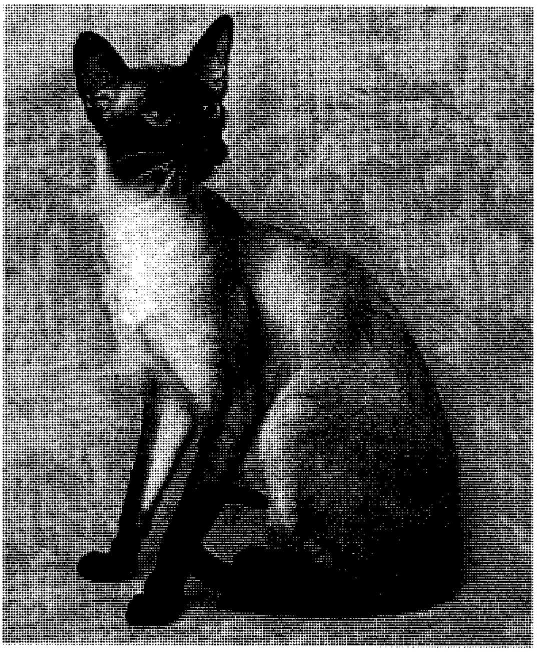
السيامي

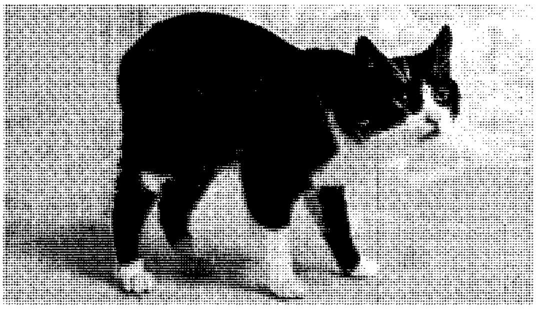
عديم الذنب

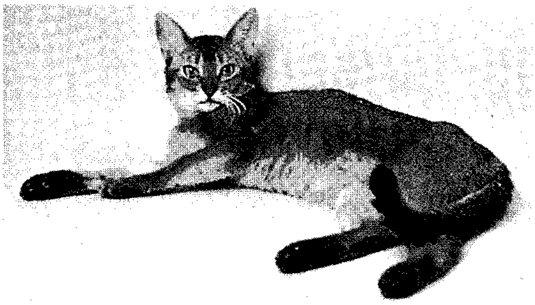
الحبشي

السلالة طويلة الشعر توضح الصور التالية بعض القطط الشائعة من ذوات الشعر الطويل. تختلف السلالات من حيث الجسم والحجم والشكل. فالزنجي الأصلي الكبير ذو العضلات، مستطيلة الشكل تقريبًا. والقط الفارسي والقط المنقط مكتنزان. أما قط أنقرة التركي فذو جسم طويل أسطواني.

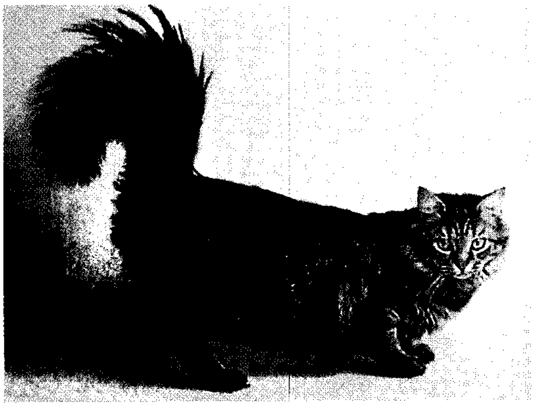
الزنجي الأصلي

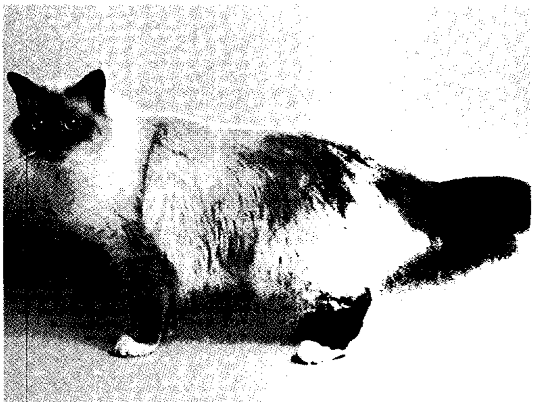
البيرمان

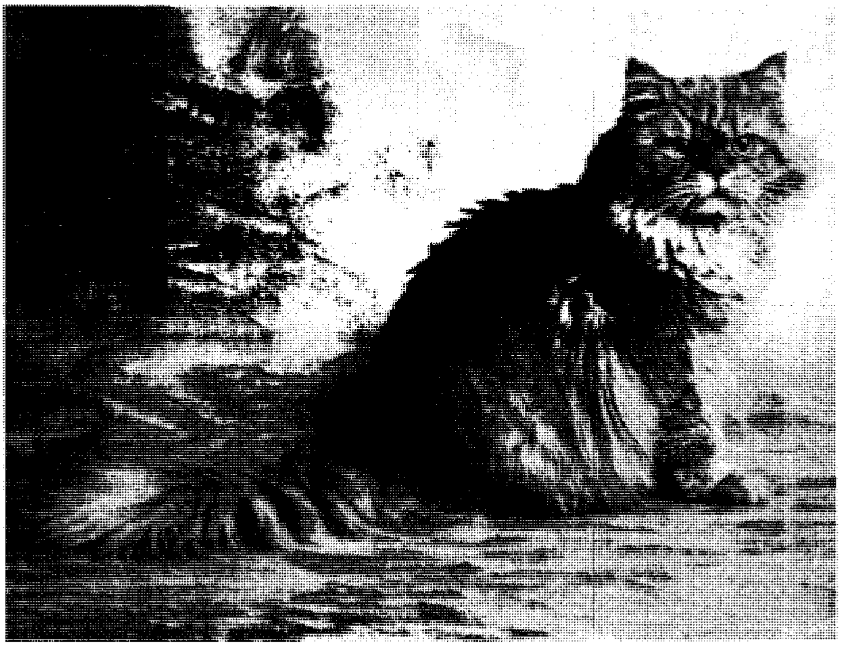
الفارسي

البالينى

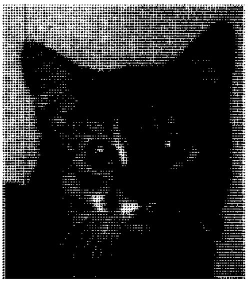
الصومالي

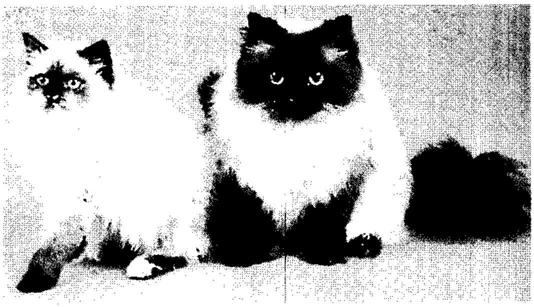
قط الهملايا

أنقرة التركي

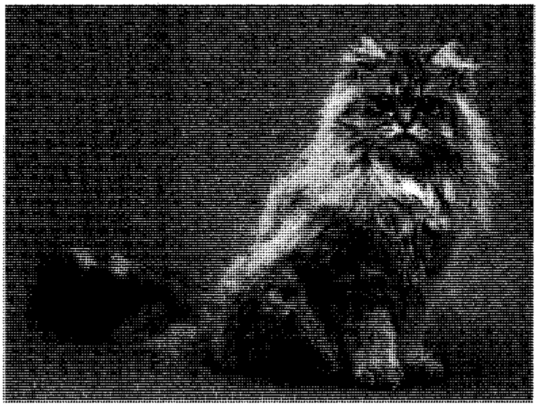

الشنشيلة القارضة الذهبيّة تنتمي لسلالات القطط طويلة الشعر وتُسمّى غالبًا **القطط الفارسية الذهبية**.

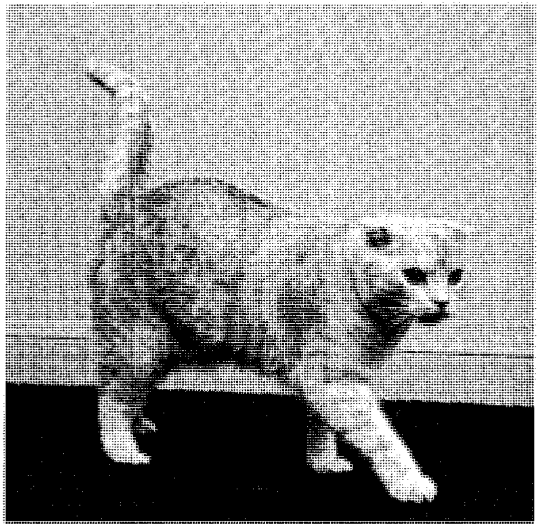

القط الأسكتلندي المطوي له أذن منطوية للداخل، نمت هذه السلالة في أسكتلندا أثناء ستينيات القرن العشرين.

٣- البيرمان ٤- الجوهرة ٥- الشنشيلة القارضة ٦- الهملايا ٧- الزنجي الأصلي ٨- قط الغابات النرويجي ٩- الفارسي ١٠- الدخاني ١١- الصومالي ١٢- البني المتموج، ١٣- قط درقة السلحفاة ١٤- الأبيض.

الهجين. قطط ذات فراء متعدد الألوان والأشكال، لا تمثل سلالة معينة. وشكلها جميل ومحبب للنظر وهي غالبًا حادة الذكاء ومن أحب الحيوانات الأليفة. يقام للقطط من فصائل معينة ـ خاصة من القطط الهجين ـ في الغرب، الكثير من المعارض وتعطى جوائز وكؤوس وميداليات.

وعدد القطط الهجين أكثر من القطط الأصلية في العالم. وتقوم بعض القطط الهجين بصيد الفئران والجرذان في المزارع والبيوت. وفي معظم الدول ألوف من القطط الهجين الضالة وغير المرغوب فيها. وتحاول جمعيات الرفق بالحيوان إيجاد بيوت لهذه القطط الضالة بعد تعقيمها وإزالة أعضائها التناسلية.

حياة القط

تعيش معظم القطط فترة تتراوح بين ١٢ و١٥ سنة وقد تصل أعمار بعض القطط إلى ١٨ أو ١٩ سنة وهناك بعض منها عاش حياة طويلة قاربت ٣٠ سنة.

التكاثر. تتزاوج القطط عندما تبلغ أعمار إناثها بين ٥ و٩ شهور وأعمار ذكورها بين ٧ و١٠ شهور. وتستطيع الذكور أن تتزاوج في أي وقت بينما تتزاوج الإناث أثناء فترات معينة تعرف **بالشّبق**، وهي فترة الرغبة التناسلية الحارة. وتتكرر هذه الفترة عدة مرات خلال العام وتستمر غالبًا من ٣ إلى ١٥ يومًا. وإذا مُنعت الأنثى من التزاوج أثناء فترة الشبق فمن المحتمل أن تأتي فترة الشبق التالية سريعًا. وفي معظم الأحوال تتكرر هذه الدورات حتى يحدث الحمل.

تستمر فترة الحمل في القطط حوالي ٩ أسابيع. وعندما تستعد القطط للولادة، تختار موقعًا هادئًا أمينًا لتلد فيه. وفي أغلب الأحيان تضع القطة من ٣ إلى ٥ مواليد في المرة الواحدة. ورغم ذلك سُجلت حالات تصل إلى أكثر من عشرة مواليد. وتستطيع القطة الأم الولادة بدون مساعدة الإنسان إلا إذا تعسرت الولادة.

تزن معظم القطط الصغيرة حديثة الولادة حوالي ١٠٠جم. وتلحس الأم مواليدها وكذلك تجففهم وتنشّط تنفسهم وباقي وظائف أجسامهم. وكسائر الحيوانات الثديية، ترضع الأم صغارها لبنًا طبيعيًا.

ولا تستطيع القطط حديثة الولادة الرؤية أو السمع لأن عيونها وآذانها تكون مغلقة. وهي تعتمد كليًا على الأمّ التي تقوم بالاعتناء بها وتنظيفها وحمايتها. ولا يقوم الأب بأداء أي دور في العناية بالقطط الصغيرة.

النمو والنشأة. تكسب القطط الصغيرة والمعافاة زيادة ثابتة في الوزن يوميًا. وتتفتح أعينها خلال ١٠ إلى ١٤ يومًا بعد الولادة. ثم تتفتح آذانها بعد ذلك سريعًا وتظهر أول سنّ في الفم. وتبدأ القطط الصغيرة في المشي واكتشاف بيئتها في عمر ٣ أسابيع. ويتم ذلك تحت مراقبة الأم التي تقوم بإعادة القطط الصغيرة إذا ضلت طريقها. وعند بلوغ الأسبوع الرابع من العمر تبرز للقطط الصغيرة مجموعة كاملة من الأسنان المؤقتة. وقد يبدأ بعضها في أكل المواد الصلبة، ولكن عند بلوغ الأسبوع الخامس أو السادس يكون ذلك أمرًا طبيعيًا ثم يبدأ الفطام.

قطة أم ترعى صغارها ريثما تصبح قادرة على تناول الغذاء الصلب. تظهر القطط الصغيرة السليمة زيادة مطردة في الوزن.

وعندما يبلغ عمر القطط الصغيرة ٤ أسابيع، يبدأ أصحابها في التعامل معها ومداعبتها بلطف، وتصبح هذه القطط بعد هذا القدر من الاهتمام أليفة للغاية. فهي تتعلم أسرع ولديها قليل من مشاكل السلوك الحيواني مقارنة مع غيرها من القطط الصغيرة المعزولة عن الناس أو المحتاجة إلى الحماية المفرطة. وتصبح القطط الصغيرة، إذا اختلطت بكثير من الناس، أقل خوفًا من الأغراب والأوضاع الجديدة. ويمكن تعليم القطط عدم الخوف من الكلاب إذا سمح لها باللعب مع كلب أليف.

عند بلوغ الأسبوع السادس من العمر، يكتمل نمو الدماغ والجهاز العصبي للقطط الصغيرة؛ وبذلك تستطيع الابتعاد عن أمهاتها بأمان لفترات بسيطة، ومع ذلك قد تظل القطط الصغيرة في كنف أمهاتها وفراشها حتى عمر ٩ إلى ١٠ أسابيع.

تنمّي القطط الصغيرة قدراتها باللعب مع أقرانها وبذلك تتعلم كيفية التعامل مع القطط الأخرى، وتكتسب القطط مهارات خاصة كمهارات الصيد وذلك بمراقبة وتقليد أمهاتها، وتصل أغلب القطط إلى حجم الجسم الطبيعي في عمر سنة.

الاختلاط. تتصل القطط بعضها مع بعض ومع الحيوانات الأخرى والإنسان بطرق عدة، فتستخدم الأصوات، وإشارات الجسم، والروائح وسائل اتصال. وقد أحصى الخبراء أكثر من ٦٠ صوتًا مختلفًا للقط يتراوح بين **الكركرة الناعمة** إلى **العويل** المرتفع المعروف **بمواء القط**.

تصدر معظم هذه الأصوات من **الحنجرة** (صندوق الصوت) في الحلق. ويعتقد بعض العلماء أن كركرة القط تنشأ من اهتزازات في جدار الأوعية الدموية في الصدر نتيجة لسريان الدم بسرعة.

وللأصوات التي يصدرها القط معان عدة؛ فعلى سبيل المثال، قد يكون المواء ـ حسب حالة القط ـ لتحية صديق، أو قد يعبر عن الاهتمام أو الجوع أو الوحدة. أما الكركرة

قطة أم تحمل صغيرها إلى مأواها إذا بَعُد عنه. يبدأ الصغار في المشي عند بلوغ الأسبوع الثالث.

فتعبّر عن الرضا والقناعة إلا أن القطط تكركر عندما تكون مريضة ـ وتدل الهَسْهَسَة والدّمْدَمَة والصراخ على الغضب والخوف.

تتعارف القطط عن طريق أوضاع الجسم والذيل وتعبيرات الوجه المختلفة. فترقد القطط القنوعة الراضية على صدرها وتكون عيناها نصف مفتوحة. ولكي تدعو إلى اللعب والألفة تدور بعض القطط على جوانبها مع التلويح بأكفها في الهواء. ولكن عندما تكون في الحالة نفسها، مع مد المخالب والتحفز وجذب الآذان للخلف، فهذا دليل على الخوف الشديد والاستعداد للدفاع عن النفس.

ويحي القط صديقه من الناس برفع ذيله لأعلى. وقد يمسح رأسه في ذلك الشخص ويلمس يده الممتدة. ويلوح القط الغاضب أو الخائف بذيله من جانب لآخر، ويقوّس ظهره وينفش شعره. والقط المطيع ينحني بتذلل ويفرد أذنيه ويتجنب النظر المباشر في العيون.

تتعارف القطط فيما بينها عادة بوساطة الروائح. فتصدر روائح من غدد موجودة على مقدم الرأس، وحول الفم وبالقرب من قاعدة الذيل. وتحك القطط هذه الغدد في الناس والأشياء وبذلك تُعلِّم الأشياء برائحتها. وتستطيع القطط فقط وبعض الحيوانات القليلة شمّ هذه الروائح، ويقوم الذكر برش البول على الأشياء لتحديد منطقة تزاوجه. ويشم الناس والقطط رائحة قوية غير مقبولة للبول.

العناية بالقط

يتعلق هذا الجزء من المقالة بالعناية التي تجدها القطط من محبيها في بعض الدول الغربية والصناعية مثل الولايات المتحدة وكندا والدول الأوروبية واليابان. ولا تشغل القطط حيزًا من الحياة اليومية للناس في المناطق الأخرى من العالم.

تعتمد القطط على أصحابها في الحماية والمأوى. ويقوم أصحاب القطط، ومعظمهم من الغرب، بتغذيتها والعناية بها، وتدريبها وتقديم الخدمة البيطرية لها. وبالإضافة إلى ذلك تمنع القطط من التزاوج إذا لم يتوافر مكان مناسب للمواليد.

التغذية. تحتاج القطط إلى غذاء متكامل يوفر لها كميات مناسبة من العناصر الغذائية المختلفة اللازمة للنمو والطاقة، وتعويض أنسجة الجسم. وأسهل طريقة لإعطاء القطط حاجتها الغذائية هي شراء غذاء القط الجاهز ذي القيمة العالية.

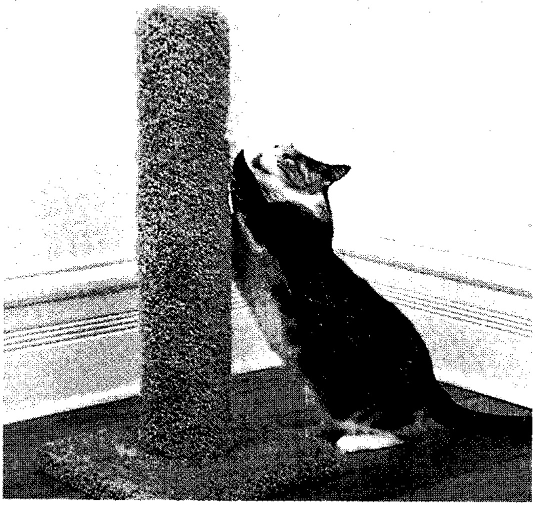

التدريب يساعد القطط لكي تصبح حيوانات أليفة، يمكن تدريب القطط على نبش عمود الخدش بمخالبها بدلاً من نبش الأثاث.

والقطط بطبيعتها ليست أكولة ولكن يفضل أن يقدّم لها أصحابها أنواعًا مختلفة من الغذاء لمنعها من تكوين شهية صعبة الإرضاء. ويمكن تغذية القطط بكميات صغيرة من أي غذاء مطبوخ. ويستمتع كثير من القطط أيضًا باللبن والجبن ومنتجات الألبان الأخرى. ورغم ذلك تسبب هذه الأطعمة الإسهال لبعض القطط. ويجب على أصحاب القطط تقديم مياه للشرب طول الوقت وتنظيف أواني الغذاء والماء. ويُفَضَّل تغذية القطط الصغيرة المفطومة بكميات صغيرة من الأكل ٤ مرات يوميًا حتى يبلغ عمرها ٣ شهور. ثم ثلاث مرات يوميًا حتى يبلغ عمرها ٦ شهور، ثم مرتين يوميًا حتى تبلغ عمر النضج الجنسي.

تحتاج القطط المكتملة النمو إلى وجبة واحدة يوميًا ولكن يبدو بعض القطط أكثر سعادة بوجبتين صغيرتين. ويمكن ترك الطعام بحرية أمام القطط المعافاة التي لا تأكل أكثر من طاقتها.

الاعتناء. تنظف القطط أجسامها بلعق فرائها. كما تقوم بدَلْك وتمشيط فرائها بأكفها. وتلحس أكفها، ثم تغسل وجوهها ورؤوسها بهذه الأكف المبللة مرة كل يوم على الأقل، وإن كانت بعض القطط لا تعتني بنظافة أجسامها جيدًا.

ويقوم مقتنو القطط والمهتمون بها من الموسرين في الغرب بتمشيط فرائها يوميًا لتنظيفه وإزالة الشعر الضعيف. وفي حال القطط ذوات الشعر الطويل، تصبح هذه العناية أكثر أهمية لمنع الشعر من التشابك والتعقيد.

وفي الغرب تحتاج بعض القطط ـ خاصة التي تعيش خارج المنازل ـ إلى الاستحمام، ولكن الاستحمام قلما يحتاج إليه حيث إن العناية المنتظمة تحافظ على نظافة القطط. وتجب العناية بالقطط الصغيرة حتى يسهل الاعتناء بها عندما تكبر.

التدريب. يبدأ تدريب القطط الصغيرة عند بلوغها عمر ٨ أسابيع فتتعلم الاستجابة لاسمها ـ وقد درّبت بعض القطط على المشي على حبل وعلى أداء بعض الألعاب مثل مصافحة الأيدي والتقاط الكرة.

ويعتبر التدليل والمنح الغذائية من أكثر الطرق فعالية في تدريب القطط. ويتعين قول كلمة "لا" مباشرة لتصحيح الخطأ في سلوك القط. ويجب أن يكون رد فعل المدرِّب دائمًا على سلوك معين بالطريقة نفسها لكي يتعلم القط المطلوب منه، ويجب أن يكون معلِّم القطط صبورًا وأن يتجنب العقاب الجسماني ويعتبر بخ الماء على القط من أفضل الطرق لوقف سلوك غير مرغوب فيه.

ويفضل تدريب قطط المنازل على استخدام صندوق الفضلات. فمن غرائزها دفن فضلاتها ولذلك فتدريب القطط على استخدام صندوق الفضلات أمر سهل. وتبدأ القطط الصغيرة ـ التي تنشأ مع أمّ تستعمل صندوق الفضلات ـ في التعود على هذه الصناديق قبل عمر ٥ أو ٦ أسابيع غالبًا.

يمكن استخدام أي وعاء بلاستيكي أملس السطح أو مطْليٍّ بالمينا صندوقًا للفضلات. ويفضل وضع الصندوق في مكان هادئ وفرشه بطبقة من الرمل أو نشارة الخشب أو الأوراق المقطعة أو التربة النظيفة. ويجب تنظيف هذا الصندوق وتغيير المواد عندما تبتل.

ويجب أيضًا تدريب القطط على نبش عمود الخدش بمخالبها بدلاً من السجاد أو الستائر أو المفروشات وذلك لأن القطط بطبيعتها تنبش الأشياء لنزع الطبقة الخارجية البالية من مخالبها ولوضع علامة لمناطقها.

ويمكن استخدام عمود مغطىّ بالقلف أو قطعة خشب مغطاة بالسجاد أو الفلين أو القماش عمود خدش جيد.

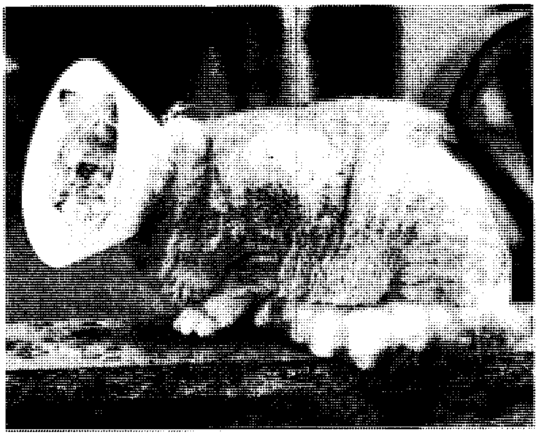

القط الزنجبيلي البُنّي وحول رقبته طوق يمنعه من الوصول إلى جراحه.

ويمكن دعك **نعناع القط** ـ وهو عشب ذو رائحة قوية يحب كثير من القطط استنشاقه ـ في عمود الخدش لجذب انتباه وفضول القط. ويساعد في ذلك الأخذ بالطرف الأمامي لكف القط وحكه على عمود الخدش. ويجب نهي القط وتنبيهه مباشرة إذا أنشب مخالبه في أي شيء وأخذه في الحال إلي عمود الخدش. ورغم ذلك يصعب تدريب بعض القطط على استخدام عمود الخدش ولذا يلجأ أصحاب القطط إلى الطبيب البيطري **لنزع المخالب** بوساطة عملية جراحية.

وتحب بعض القطط مضغ النباتات ولكن يمكن لأصحاب القطط تدريب قططهم على تجنب نباتات المنازل، خاصة لو قدم وعاء به بعض الحشائش أو الشوفان إلى القطط.

العناية البيطرية. تعاني القطط المنزلية أخطارًا أقل من القطط الضالة. فقد تتعرض القطط خارج المنازل لحوادث السيارات أو تسمم المبيدات الحشرية أو هجوم حيوانات مريضة أو معادية لها. وليس معنى ذلك أن القطط المنزلية في مأمن من الحوادث. فقد تسقط من نافذة مفتوحة أو من الشرفات ـ بالإضافة لذلك تعتبر المنظفات وبعض النباتات المنزلية ـ مثل اللبلاب ـ سامة للقط. ويجب على أصحاب القطط وضع هذه الأشياء بعيدًا عنها.

ويحرص بعض الناس في الغرب على أخذ القطط الصغيرة إلى الطبيب البيطري في عمر يتراوح بين ٨ و١٠ أسابيع وذلك للفحص الجسماني. ويعمل الطبيب البيطري على إعطاء القطط لقاحات لحمايتها من الأمراض الشائعة. ولمزيد من الاطمئنان فإن العناية البيطرية ضرورية للمحافظة على صحة القطط وأصحابها لأن بعض أمراض الحيوان يمكن انتقالها إلى الإنسان. وتعرف هذه الأمراض باسم **الحيوانية المصدر**.

ويجب على أصحاب القطط تعرف أعراض الأمراض في حيواناتهم. ويعتبر **مرض قلة البيض الشاملة**، الذي يسمى أيضًا **التهاب الأمعاء المعدي السنوري**، واحدًا من أخطر الأمراض وأكثرها انتشارًا. ويسببه فيروس، وغالبًا مايكون مميتًا.

وتتمثل أعراض المرض في الكسل، وفقدان الشهية وارتفاع حرارة الجسم والقيء والإسهال الشديد. وعند ظهور بعض هذه الأعراض على القط يحرص مربو القطط على مراجعة الطبيب البيطري في الحال، وتطعيمه ضد هذا المرض.

تصاب القطط بنوعين آخرين هامين من المرض هما **إبيضاض الدم السنوري** و**الأنفلونزا** ويعتبر إبيضاض الدم

السنوري أحد أنواع السرطان التي تؤثر على مكونات الدم. وهو غالبًا مميت، ويسببه فيروس، وله أشكال مرضية أخرى مختلفة. وقد تم تحضير لقاح ضد هذا المرض عام ١٩٨٥م.

أما الإصابات التنفسيّة فهي أمرٌ شائع بين القطط. وتشمل أعراض الإصابات التنفسية العطس ونزول إفرازات من الأنف والعينين والحمّى. ومن الممكن تحصين القطط ضد الإصابات التنفسية ولكن ليس ممكنًا حمايتها بصورة كاملة من الإصابة بأنفلونزا القطط، وذلك بسبب وجود فيروسات كثيرة ومختلفة تصيب القطط.

تسبب كثير من الطفيليات مشاكل صحية للقطط. فمنها الكثير من أنواع الديدان، مثل الديدان الأسطوانية والشريطية التي تتطفل داخل أمعاء القطط وبعض الأعضاء الأخرى. وتسبب الديدان الخمول والهزال والقيء والإسهال. وبعض الطفيليات الأخرى تعيش على جلد القطط وتسبب حكّة شديدة. وتعتبر البراغيث وقراد الأذن من أكثر الطفيليات الخارجية شيوعًا. وتصاب القطط أيضًا **بالقوباء الحلقية** وهو مرض جلدي مُعد يسببه فطر. انظر: **البرغوث؛ القُمَّلة؛ القوباء الحلقيَة؛ الدودة الأسطوانية؛ الدودة الشريطية المسطحة.**

تنظيم النسل. تُقتَل ملايين القطط غير المرغوب فيها كل عام. وتقوم جماعة حماية الحيوان بإبادة القطط الضالة بالإضافة إلى موت أعداد أخرى لا حصر لها بسبب الجوع أو الحوادث أو المرض. ولحل مشكلة القطط الضالة، يجب على أصحاب القطط عدم السماح لقططهم بالتزاوج مالم يتوفر لها المسكن المناسب.

ويحاول أصحاب القطط، في الغرب، منع القطط من التزاوج بحصر حيواناتهم داخل المنازل. ولكن هذه الطريقة لتنظيم النسل صعبة، علاوة على أنها لا تمنع العادات الجنسيّة المصاحبة مثل رش الذكور البول لتحديد مناطق التزاوج أو عواء الإناث أثناء فترة الشبق.

ويستطيع الطبيب البيطري منع النسل **بخصي القطط** باستئصال بعض أعضاء التناسل. ويؤدي التعقيم إلى إنهاء العادات المرتبطة بالجنس. وتسمى هذه العملية **استئصال المبيض** عندما تُجرى لإناث القطط. ويحبذ الأطباء البيطريون استئصال المبيض قبل أول فترة تزاوج لإناث القطط. ويحددون السن المناسب للقطط الصغيرة ويتم إخصاء الذكور في أي وقت بين الشهر الرابع إلى السادس من العمر.

جمعيات ومعارض القطط

يعقد مُحبُّو القطط في العالم عدة لقاءات لدفع الاهتمام بالقطَط. ويكثر هواة تربية القطط في أستراليا وكندا وأوروبا واليابان ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية. وقد قامت هذه الدول بتمييز السلالات المناسبة للقطط وتبادل الغريب منها.

وتقوم جمعيات القطط **بتسجيل** السلالات الأصيلة ـ بمعنى تسجيل أصل الحيوانات ـ لضمان الحفاظ على السلالات. كما ترعى الجمعيات معارض القطط وتضع مقاييس للحكم على كل سلالة. وتشمل هذه المقاييس شكل جسم القط والرأس ولون العينين ونوع ولون الفراء.

ويقوم مستولدو السلالات وأصحاب القطط الأليفة بعرض أفضل القطط في المعارض.

نبذة تاريخية

يعتقد بعض العلماء أن فصيلة القط تطورت تدريجيًا من حيوانات صغيرة تشبه العرسة تسمّى **مياسز** عاشت منذ أكثر من ٥٠ مليون سنة. ومِن المحتمل أن تكون المياسز هي أصل الحيوانات الثدييّة مثل الدببة والكلاب والراقون. وقد ظهرت أعضاء عائلة القط لأوّل مرّة منذ حوالي ٤٠ مليون سنة.

ولايعرف أحد بالضبط كيف أو أين استؤنست القطط لأول مرة. ولكن يعتقد بعض الباحثين أن القط المنزلي ينحدر مباشرة من القط البرّي الإفريقي الذي استأنسه المصريون، في عام ٣٥٠٠ق.م تقريبًا.

والقطط المستأنسة هي تلك التي تقتل الفئران والجرذان والثعابين ولذلك منعت هذه الآفات من غزو الحقول المصرية ومخازن الحبوب. وأصبحت القطط حيوانات أليفة مدللة وخُلِّدَت في اللوحات والنقوشات والنحت.

وفي القرن السادس عشر قبل الميلاد قدّس المصريون القدماء القطط. فعبدوا إله الحب والخصوبة المسمى **باستيت** أو **باست** على هيئة رأس قط وجسم امرأة. وكان المصريون يعاقبون كل من يؤذي قطًا، بعقوبة تصل إلى حد الموت. وعندما يموت قط كانوا يحلقون حواجبهم علامة على الحداد ويحولون القطط الميتة إلى مومياوات. وقد وجد علماء الآثار مقبرة قديمة للقطط في مصر تحتوي على أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ مومياء للقطط.

ومن المحتمل أن التجار اليونانيين والفينيقيين أخذوا القطط المستأنسة إلى أوروبا والشرق الأوسط منذ حوالي القرن الحادي عشر قبل الميلاد. وقد قدّر اليونانيون والرومان القطط لقدرتها على مكافحة القوارض. وفي روما، اعتبرت القطط رمزًا للحرية وحارسًا روحيًا للمنزل. وقد انتشرت القطط الأليفة من الشرق الأوسط إلى آسيا. وفي الشرق

الأقصى استخدمت القطط لحماية المخطوطات في المعابد من التلف بوساطة الفئران والجرذان كما استخدمت القطط لمنع القوارض من مهاجمة شرانق ديدان الحرير، التي يصنع منها الحرير. وأصبحت القطط الحيوانات المفضلة لدى الفنانين والكتاب في الصين واليابان. وفي فترة القرون الوسطى اعتبرت القطط في أوروبا رمزًا للشر. وقد ربط المصدّقون للخرافات بين القط الشيطان وأعمال السحر. لذلك قتل الناس مئات الألوف من القطط. ويعتقد الخبراء أن قتل الكمية الكبيرة من القطط قد أدى إلى الزيادة الهائلة في انتشار الجرذان في أوروبا واتساع حالات **الموت الأسود** وهو نوع من **الطاعون الدبْلي** الذي ينتقل من الجرذان إلى الناس عن طريق البراغيث، والذي أصاب حوالي ربع السكان في أوروبا أثناء القرن الرابع عشر الميلادي.

وبحلول القرن السابع عشر، بدأ الأوروبيون يفكرون مرة أخرى في أهمية القطط للسيطرة على القوارض. وبدأت القطط تكتسب شعبيتها تدريجيًا. وفي أثناء القرن السابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر بدأ الناس هناك يصطحبون القطط عند انتقالهم لأي مكان في العالم.

ثم عقد المعرض الأول للقطط في لندن عام ١٨٧١م. وأنشيء نادي القطط الوطني للمملكة المتحدة عام ١٨٨٧م. وبدأ الاهتمام بتنمية واقتناء القطط يزداد تدريجيًا.

واليوم، أدى حبّ القطط وتزايد شعبيتها في الغرب إلى إنتاج صناعة ضخمة لتوفير الخدمات والمنتجات للقطط وأصحابها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسد
الأسد الجبلي
الأسلوت، حيوان
الببر
التشيتا
الحيوان
الحيوان الأليف
الدماغ
العناق
القط البري
القط النمر
القط الوحشي
المارج
نعناع القط
النمر
النمر الأرقط
النمر الثلجي
الوشق
اليغور، نمر
اليغورندي، سنورة

عناصر الموضوع

١ – جسم القط
- أ – حجم وتركيب الجسم
- ب– الرأس
- ج – فرو القط
- د – أعضاء الحس

٢ – سلالات القطط
- أ – السلالات القصيرة الشعر
- ب– السلالات الطويلة الشعر
- ج – الهجين

٣ – حياة القط
- أ – التكاثر
- ب– النمو والنشأة
- ج – الاختلاط

٤ – العناية بالقط
- أ – التغذية
- ب– الاعتناء
- ج – التدريب
- د – العناية البيطريّة
- هـ – تنظيم النسل

٥ – جمعيات ومعارض القطط

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كم من الزمن تعيش القطط المعافاة ؟
٢ – ما أنواع القطط عديمة الذيل ؟
٣ – ما الذي يسبب لمعان عيون القطط ؟
٤ – لماذا قتل الناس القطط في أوروبا أثناء القرون الوسطى؟
٥ – كم عدد أسنان القطط ؟
٦ – كيف تنظف القطط أجسامها ؟
٧ – ما أخطر أنواع القطط ؟
٨ – ما طرق الاختلاط بين القطط ؟
٩ – ما أهمية شوارب القط ؟

قط أنقرة. انظر: **القط** (السلالات الطويلة الشعر).

القط البري نوعٌ من القطط يعيش في أمريكا الشمالية. له أرجل طويلة، وذيل قصير وآذانٌ مدبّبة تنتهي عند أطرافها بشعر قصير. ويتراوح لون فروه بين الأسمر الضارب إلى الصفرة والبُني المحمر وتوجد عليه بقع سوداء. ويشبه الشعر الطويل الذي يوجد على وجه الحيوان السبلة الخدية.

ويتراوح طول القط البري المكتمل النمو بين ٧٥ و١١٥سم، ويشمل ذلك الذيل. وتزن الذكور نحو ١١كجم. وتزن الإناث ٧كجم وهي أقصر من الذكور. وتعيش هذه القطط البرية في المستنقعات والجبال والغابات أو المناطق التي تكسوها الشجيرات. وتوجد في المنطقة من جنوبي كندا وحتى المكسيك، وكانت تعيش في الماضي في جميع أنحاء الولايات المتحدة حرة طليقة ولكنها نادرًا ما تُرى في الولايات الوسطى الغربية في الوقت الحاضر.

والقط البري حيوان نشط خاصة أثناء الليل وبصره حاد وسمعه مرهف. وهو متسلق ماهر ويستطيع السباحة بمهارة فائقة. وتَبْني هذه القطط مساكنها في فجوات الأشجار، وفي الكهوف الصغيرة، وتحت الصخور. وغذاؤها الأساسي الأرانب والطيور والقوارض مثل الجرذان والفئران والسناجب. ولا يُحب الفلاحون وأصحاب المزارع هذه الحيوانات لأنها أحيانًا تفترس الدجاج والأغنام

القط البري يستخدم بصره الحاد وسمعه لتتبع الحيوانات الصغيرة التي يتغذى بها. ويعيش في المستنقعات والجبال والغابات والمناطق الغنية بالشجيرات في أمريكا الشمالية.

وحيوانات المزارع الأخرى. ويصيد بعض الناس هذا النوع من القطط البرية من أجل الانتفاع بجلده، الذي يستخدم في تزيين المعاطف والملبوسات الأخرى. وأصبح صيد هذه القطط يهدد حياتها؛ وتعارضه مجموعات الحفاظ على البيئة.

تتكاثر القطط البرية في أواخر فصل الشتاء أو أوائل فصل الربيع. وتضع الأنثى حملها بعد فترة حمل تبلغ نحو ٦٥ يومًا. وتضع الأنثى صغيرين أو ثلاثة في المرة الواحدة. ويبقى الصغار مع أمهم حتى أواخر فصل الصيف.

القط الرملي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

القط السيامي. انظر: **القط** (السلالات القصيرة الشعر).

القط، عبدالقادر (١٣٣٥هـ - ، ١٩١٦م -). عبدالقادر القط ناقد وأديب مصري وأستاذ جامعي شهير، حصل على درجة الليسانس بتقدير ممتاز من قسم اللغة العربية بكلية الآداب جامعة القاهرة عام ١٩٣٨م. سافر في بعثة تعليمية إلى جامعة لندن حيث نال درجة الدكتوراه في الأدب العربي عام ١٩٥٠م. عمل أمينًا بمكتبة جامعة القاهرة، ثم مدرسًا بجامعة عين شمس بالقاهرة، ثم أستاذًا مساعدًا ثم أستاذًا بها. شغل منصب رئيس قسم اللغة العربية من عام ١٩٦١م حتى نهاية عام ١٩٧٢م، حيث انتخب عميدًا لكلية الآداب بجامعة عين شمس. أعير إلى كلية الآداب بجامعة بيروت العربية في أكتوبر ١٩٧٣م، وشغل منصب رئيس قسم اللغة العربية بها.

عبدالقادر القط

وهو عضو بمجلس إدارة اتحاد الكتاب، وعضو بلجان المجلس الأعلى للفنون والآداب بمصر، وعضو مجلس إدارة الجمعية الأدبية المصرية. رأس تحرير ثلاث مجلات كانت تصدرها وزارة الثقافة بمصر، وهي: **مجلة الشعر**؛ **مجلة المسرح والسينما**؛ **مجلة المجلة**. ومن

إسهاماته في حقل الأدب العربي مؤلفاته التي تبلغ عشرة منها: **مفهوم الشعر عند العرب**؛ **في الأدب المصريّ المعاصر**؛ **الاتجاه الوجداني في الشعر العربي المعاصر**؛ **في الأدب العربيّ الحديث**؛ **فن المسرحية**. كما أن له ستّ ترجمات منها: **هاملت** لشكسبير؛ **الابن الضال** للكاتب الأمريكي ريتشارد سون.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م.

القط النمر قط متوحش يسكن إفريقيا في المنطقة الواقعة من رأس الرجاء الصالح جنوبًا إلى السنغال والسودان شمالاً. ويبلغ طول الذكر من ٩٠ إلى ١٢٠سم وارتفاعه من ٤٥ إلى ٦٠ سم من عند الكتف. وله ذيل يبلغ طوله ٣٠ سم وأذنان كبيرتان.

القط النمر قط متوحش كبير ذو رأس شبيه بالقط الأليف. وله فرو أسمر مصفر مرقط بنقط سوداء.

والقط النمر سهل الترويض إذا قُبض صغيرًا، إلا أن تربيته صعبة جدًا. ويقبض عادة بالشَّراك. ويختبئ القط النمر وسط الشجيرات على ضفاف الأنهار بانتظار فريسته. ويأكل الطيور الصغيرة وحيوانات أخرى تصل أحجامها إلى حجم الظبي الصغير. ويصطاد القط النمر عادة على الأرض، ولكنه ماهر كذلك في التسلق وكثيرا مايتسلق الأشجار متعقبًا الطيور.

القطّ الوحشي الاسم الذي يُطلق عمومًا على الوحشي من صغار فصيلة القطط. ويعيش القط الوحشي الحقيقي في آسيا وإفريقيا وأوروبا. وهو حيوان شرس للغاية، كما أنه أكبر حجمًا، وأقوى من القط الأليف. ولون فروه مائل للصفرة وضارب للرمادي، وله خطوط سوداء حول جسده وسيقانه وذيله.

يعيش القط الوحشي الأوروبي في منطقة تمتد من ساحل المحيط الأطلسي إلى آسيا الوسطى، وجنوبًا حتى منطقة السافانا في إفريقيا. ويقطن الغابات والجبال البعيدة. ومن النادر أن يراه الناس، وذلك لأنه يصيد ليلاً. وهو يفترس الثدييات والطيور والضفادع والأسماك. ويُعَدّ القط البري من أنواع القط الوحشي، ويعيش في أمريكا الشمالية، وله فرو قصير بني ضارب للصفرة، تغطيه بقع سوداء وعلامات أخرى. ويتجول من جنوب كندا باتّجاه الجنوب إلى المكسيك. وثمة ضرب من القط الوحشي يُسمَّى **القط المصري**، يُعتقد بأنه سلف القط الأليف الشائع.

انظر أيضًا: **القط النمر؛ القط البري**.

القطار. انظر: **السكك الحديدية**.

القطار الكهربائي. انظر: **خط السكة الحديدية الكهربائي؛ السكك الحديدية** (القطارات الكهربائية).

القطار المغنطيسي مركبة تستخدم القوة المغنطيسية للسير بسرعات عالية. يسير هذا القطار فوق خط حديدي ثابت يُسمى **الطريق الموجه**، ولكنه لا يلامسه. وسرعة هذا القطار لا ينقصها أو يحد منها الاحتكاك أو الاهتزاز اللذان تسببهما ملامسة الخط الحديدي. ويتوقع من هذه القطارات أن تسير بسرعة تزيد على ٤٨٠ كم/الساعة، غير أن القطارات المغنطيسية المستخدمة تجاريًا الآن هي المنخفضة السرعة فقط.

وتمتاز القطارات المغنطيسية بميزات عديدة على القطارات السريعة الأخرى. فهي تستطيع بلوغ سرعات أعلى وتعمل بهدوء أكثر. وبالإضافة إلى ذلك فإن طرقها الموجهة تحتاج صيانة قليلة. كذلك فإن القطارات المغنطيسية تستخدم القدرة الكهربائية، ولذلك فإنها لا تُسبب إلا تلوثًا قليلاً فقط.

وهناك نوعان من تقنية القطارات المغنطيسية هما: **فائق التوصيل** و**الكهرومغنطيسي**. وتستخدم القطارات فائقة التوصيل **التنافر** المغنطيسي لتجعل القطار يرتفع. أما القطارات الكهرومغنطيسية فتستخدم التجاذب المغنطيسي.

القطار المغنطيسي فائق التوصيل. اخترعه المهندس النووي الأمريكي جوردون دانبي في أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي. ومنذ ذلك الحين طوّر الباحثون اليابانيون نماذج تجريبية كاملة الحجم تستطيع أن تبلغ سُرعات تفوق ٤٨٠ كم/الساعة. وتستخدم القطارات

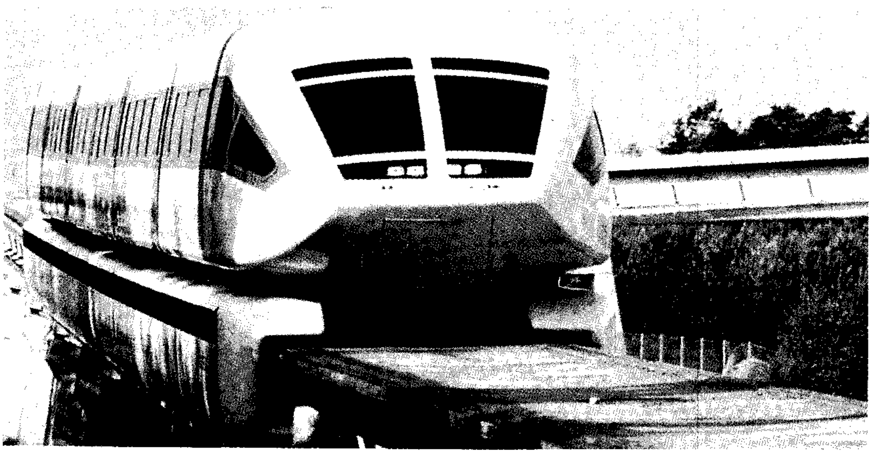

قطار مغنطيسي يسير فوق خط حديدي ثابت، ولكنه لا يلامسه. وترتفع مثل هذه القطارات المغنطسية في الهواء، عندما تنجذب المغنطيسات المركبة أسفل السكة إلى أعلى نحو قضبان حديدية في الجانب الأسفل من السكك الحديدية.

المغنطيسية فائقة التوصيل مغنطيسات تبّرد إلى درجات حرارة شديدة الانخفاض، وبذلك توصل الكهرباء بدون مقاومة. وتوضع المغنطيسات في أسفل القطار. وأثناء تحرك القطار **تستحث** المغنطيسات تيارًا كهربائيًا في ملفات أو رقائق من الألومنيوم موضوعة في الطريق الموجه. وتنتج قوة مغنطيسية متعاكسة بين المغنطيسات والتيارات الكهربائية المستحثة فترفع المركبة. ويتحرك القطار أولاً على عجلات إلى أن يكتسب سرعةً كافيةً لرفعه فوق الطريق الموجّه، حيث يسير القطار على ارتفاع ١٠سم تقريبًا فوقه.

تمر تياراتٌ كهربائيةٌ منفصلةٌ خلال ملفات أخرى في الطريق الموجه. وتُنتج التيارات مجالاً مغنطيسيًا يمر على امتداد الطريق الموجه، ويدفع القطار إلى الأمام. وتبقى سرعة القطار ثابتة حتى في الرياح الشديدة، وأثناء صعود جبل أو الهبوط منه، لأن القوة المغنطيسية تتعدل (تتكيف).

القطار الكهرومغنطيسي. طورت مجموعة من الشركات الألمانية هذا القطار في أوائل السبعينيات من القرن العشرين. كما طورت قطارات كاملة الحجم تسير بسرعة تصل إلى ٤٠٠ كم/الساعة.

يحمل القطار الكهرومغنطيسي في جانبه الأسفل مغنطيسات كهربائية، تركب تحت طريق موجه على شكل حرف T. وعندما يمر التيار خلال المغنطيسات يجذبها الطريق الموجه نحوه إلى أعلى. وتُحدث التيارات الكهربائية المنفصلة مجالاً مغنطيسيًا نقالاً، يدفع القطار إلى الأمام. يسير القطار الكهرومغنطيسي على مسافة سنتيمتر واحد فقط تقريبًا، فوق السكة الحديدية. ولمنع المغنطيسات من الارتطام بالطريق الموجه يجب ضبط تيار الرفع باستمرار بوساطة نظام تحكم سريع العمل.

تعمل القطارات الكهرومغنطيسية المنخفضة السرعة حاليًا في برمنجهام بإنجلترا، وفي برلين بألمانيا. ويعمل الباحثون في دول عديدة على تطوير قطارات كهرومغنطيسية، وقطارات فائقة الموصلية للحركة داخل المدن بسرعات عالية.

انظر أيضًا: **المحرك الكهربائي الخطّي.**

ابن القطّاع (٤٣٣ - ٥١٥هـ، ١٠٤١ - ١١٢١م). أبو القاسم علي بن جعفر السعديّ اللغوي المعروف بابن القطّاع. عالم في النحو والصرف وصاحب مدرسة في علم العروض. ولد في جزيرة صقلّية، وأصله من قبيلة تميم، وينتمي إلى أسرة الأغالبة التي حكمت بلاد المغرب فترة طويلة من الزمن، ويرجع إلى هذه الأسرة الفضل في فتح جزيرة صقلّية، وضمّها إلى الدولة الإسلاميّة. وقد هاجر لاحقًا إلى مصر، وبقي هناك إلى أن توفي.

كان ابن القطّاع واسع الثقافة عارفًا بالفقه الإسلامي والعقيدة وقواعد العربيّة، والشعر وعلى دراية بالتاريخ وأيّام العرب والأنساب. غير أنّه اشتهر في حقل الصرف وأبنية العربيّة.

كان أبوه عالمًا في اللغة والنحو، وجدّه شاعرًا محسنًا، وقد هيّأ له ذلك تفوّقًا في اللغة وآدابها، وفي قرض الشعر ورواية الأدب. قرأ على ابن البرّ الصقلّي، وتخرّج في مدرسته اللغويّة، وروى عنه الصحاح للجوهري، ولم تذكر له المصادر أساتذة غيره، ربّما يعود ذلك إلى صغر حجم صقلّية من جهة، وهجرة علمائها بسبب الغزو النورمندي المتكرر في تلك الفترة من جهة أخرى. لم يعرف أحد من تلاميذه في صقلّية، أمّا في مصر فقد تتلمذ عليه أبو البركات محمد بن حمزة بن أحمد التنوفي، وأبو الحسن هبة الله بن علي بن الحسن، وأسد بن علي بن معمر الحسيني، وأبو محمد روزيه بن موسى الخزاعي، وعلي بن عبدالجبار الهندي اللغوي ونصرون بن فتوح الخزرجي. كما قام ابن القطّاع بمهمّة تأديب أولاد الأفضل بن بدر الجمالي قائد جيوش الفاطميين. أهم كتبه المطبوعة: **أبنية**

الأسماء والأفعال والمصادر وكتاب **الأفعال** أما المخطوطة فأهمّها: **البارع في علم العروض والشافي في علم القوافي**، كما أن له مؤلفات حول تاريخ صقلّية ومختارات لغوية وأدبية لم يُعثر عليها.

قُطَّاع الطُرُق الأيرلنديون جماعات من الأيرلنديين الذين كانوا يسطون على المقاطعات الشمالية المضطربة من البلاد بغرض السلب والنهب، وذلك في أواخر القرن السابع عشر. وكثير منهم بدأ حياة اللصوصية كالأشخاص الخارجين على القانون سياسيًا. وذلك في أثناء حروب وليم، التي وقعت بعد ثورة ١٦٨٨م الكبرى واعتلاء وليم العرش الإنجليزي. وكان بعض قطاع الطرق هؤلاء يتخذون من السرقة مصدرًا للعيش وبعضهم الآخر اتخذها وسيلة لمهاجمة معارضيهم من البروتستانت، في حين كان نوع ثالث يهاجم أي شخص ـ بروتستانتيًا كان أم كاثوليكيًا ـ إنجليزيا أم أيرلنديا ـ على أن يكون معه شيء يستحق السلب فيأخذه منه.

قِطاع غزّة أرض عربية فلسطينية تشكل الجزء الجنوبي من فلسطين. أصبحت تحت الإدارة المصرية بعد حرب عام ١٩٤٨م بين العرب وإسرائيل. واحتلتها إسرائيل منذ عام ١٩٦٧م. تقع على ساحل البحر المتوسط عند ملتقى الحدود المصرية مع فلسطين المحتلة. يغطي قطاع غزة ٣٧٨كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانه ٧١٠,٠٠٠ نسمة. معظم أرضه رملية مسطحة. سكانه من **الفلسطينيين** العرب، وكثيرون منهم طردوا من بلادهم في فلسطين المحتلة وأصبحوا لاجئين بعد إعلان قيام الكيان الصهيوني عام ١٩٤٨م على أراضيهم وفي قراهم ومدنهم. يشكل الإسرائيليون نسبة منخفضة من السكان. يعتمد الاقتصاد على الزراعة بما فيها زراعة الحمضيات. يقوم كثير من المواطنين برحلة يومية للعمل في فلسطين المحتلّة. تزدحم مدينة غزة، أكبر مدن القطاع باللاجئين. يشكّل قطاع غزة الجزء الجنوبي من فلسطين على مرّ التاريخ. وضع قطاع غزة تحت الإدارة المصرية في عام ١٩٤٩م، بعد أن خاض الجيش المصري معارك شديدة مع الإسرائيليين. واحتله الجيش الإسرائيلي في نهاية حرب ١٩٦٧م العربية الإسرائيلية. دعت الاتفاقية المصرية الإسرائيلية لعام ١٩٧٨م لمنح قطاع غزة فترة خمس سنوات من الحكم الذاتي، يُتبع بقرار حول مستقبل القطاع، لكن لم يتم تنفيذ الحكم الذاتي. في نهاية عام ١٩٨٧م، انفجرت ثورة شعبية في قطاع غزة عندما وقف العرب الفلسطينيون ضد الاحتلال الإسرائيلي بسبب استشهاد عدد من الفلسطينيين نتيجة الرصاص الإسرائيلي. وكان ذلك بداية الانتفاضة الفلسطينية في ديسمبر ١٩٨٧م.

وقد زادت الانتفاضة الفلسطينية ضراوة في قطاع غزة وباقي مدن الضفة الغربية مما جعل سلطات الاحتلال في ظروف عسكرية صعبة؛ نظرًا لكثرة خسائرها من الجنود والمستوطنين اليهود. وكان هذا بداية لقبول إسرائيل الانسحاب من قطاع غزة حتى تتخلص من تبعات البقاء فيه. ووقع بعد ذلك الاتفاق الفلسطيني الإسرائيلي (مايو ١٩٩٤م) بشأن الحكم الذاتي في غزة وأريحا. وأخيرًا دخلت السلطة الفلسطينية إلى قطاع غزة وأريحا لتباشر مسؤوليتها في الحكم الذاتي الفلسطيني في يوليو ١٩٩٤م. أدى انتخاب نتنياهو رئيساً لوزراء إسرائيل في ٢٩ مايو ١٩٩٦م إلى تعثر مفاوضات السلام على المسار الفلسطيني، بل توقفها تمامًا عام ١٩٩٨م. وكان من المؤمل، حسب الاتفاقية، أن تتسع منطقة الحكم الذاتي الفلسطيني بعد انسحاب قوات الاحتلال من بعض المناطق.

انظر أيضًا: **فلسطين المحتلة؛ فلسطين، تاريخ؛ إسرائيل.**

القطاع الناقص شكل هندسي على هيئة طوق مفلطح. ويعني القطاع الناقص في علم الهندسة أحد القطاعات المخروطية. انظر: **المخروط**. يمكن رسم القطاع الناقص **بالفرجار الإهليلجي**. ولكن أسهل طريقة هي ربط نهايتي خيط من نقطتين تسمى كل واحدة منهما **البؤرة**، على أن يكون الخيط أطول من المسافة بين البؤرتين. أمسك بقلم الرصاص بشكل عمودي على الخيط وبحيث يظل الخيط مشدودًا وارسم نصف القطاع الناقص. ثم ارفع القلم وانقل الخيط إلى الطرف المناظر لرسم النصف الآخر. يسمى القطر المار خلال المركز، **المحور الأكبر**. أما القطر الآخر **المتعامد** عليه فيسمى **المحور الأصغر**.

أجزاء القطاع الناقص

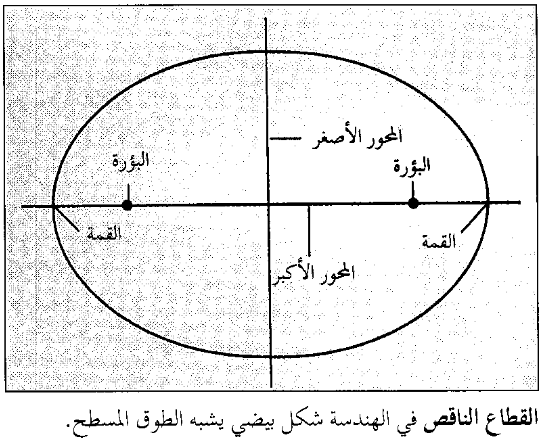

القطاع الناقص في الهندسة شكل بيضي يشبه الطوق المسطح.

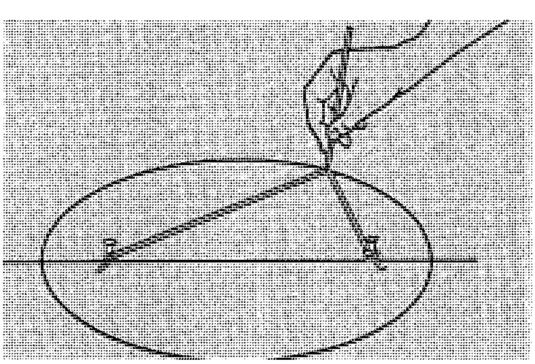

لرسم القطاع الناقص ثبت طرفي خيط بدبوسين على كل من البؤرتين، على أن يكون الخيط أطول من المسافة بين البؤرتين. يمكن استخدام **الفرجار الإهليلجي**.

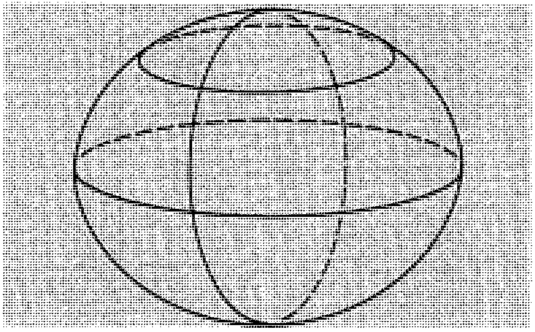

القطاعات العرضية لمجسم القطاع الناقص دوائر أو قطوع ناقصة. ومجسم القطاع الناقص شكل ذو ثلاثة أبعاد. ويستخدم الفلكيون والجيولوجيون هذا الشكل نموذجًا لوصف شكل سطح الأرض والكواكب الأخرى.

ولإيجاد مساحة القطع الناقص، اضرب نصف طول المحور الأكبر في نصف طول المحور الأصغر، ثم اضرب الناتج بقيمة (ط) وتساوي ٣,١٤١٥٩

في عام ١٦٠٠م استخدم الفلكي الألماني يوهانز كيبلر القطاع الناقص، لوصف مدارات كواكب المجموعة الشمسية. واكتشف كيبلر أن كل كوكب يتبع مسارًا إهليلجيًا تكون الشمس إحدى بؤره.

ابن القَطّان، أبو الحسن (؟ - ٦٢٨هـ، ؟ - ١٢٣١م). أبو الحسن علي بن محمد بن عبد الملك الفاسي، المعروف بابن القطان. حافظ علامة ناقد، كان من أبصر الناس بصناعة الحديث وأحفظهم لأسماء رجاله، وأشدهم عناية بالرواية. رَأس طلبة العلم بمراكش، وولي قضاء سجلماسة إلى أن توفي. من مؤلفاته: **بيان الوهم والإيهام** على الأحكام الكبرى لعبد الحق الأشبيلي وهو دال علي حفظه وقوة فهمه، وله أيضًا **النزع في القياس؛ شرح أحكام عبد الحق.**

القطان، أبو معشر (؟ - ٤٧٨هـ، ؟ - ١٠٨٥م). عبدالكريم بن عبدالصمد بن محمد بن علي، أبومعشر الطبري القطان الشافعي، شيخ أهل مكة، إمام عارف محقق، له عدة مؤلفات منها: **التلخيص في القراءات الثمان؛ سوق العروس في القراءات**، فيه ألف وخمسمائة رواية وطريق؛ **كتاب الدرر في التفسير؛ كتاب طبقات القراء.**

ابن القطان، أحمد بن محمد (؟ - ٣٥٩هـ، ؟ - ٩٧٠م). أحمد بن محمد بن القطان البغدادي الشافعي. نشأ في بغداد، وحفظ القرآن، وبرع في الفقة وأصوله. تفقه على كبار الشافعية في عصره، كابن سريج، وأبي إسحاق المروزي. ثم جلس للتدريس في بغداد، وانحصرت فيه رئاسة الشافعية، بعد أن توفي أبو القاسم الداركي. توفي ببغداد.

القطان، يحيى الأحول (١٢٠ - ١٩٨هـ، ٧٣٧ - ٨١٣م). أبو سعيد يحيى بن سعيد بن فرّوخ الأحول، القطان، التميمي، البصري، الإمام الكبير الحافظ.

سمع من سليمان التيمي، وهشام بن عروة، والأعمش وشعبة، والثوري، وغيرهم. سمع منه ابنه محمد والإمام أحمد وإسحاق بن راهويه ويحيى بن معين وعلي بن المديني وأبو بكر بن أبي شيبة وغيرهم. وعُني بالحديث أتم عناية ورحل فيه وساد الأقران وانتهى إليه الحفظ، وتكلم في العلل والرجال وتخرّج به الحفاظ كمسدَّد، وابن المديني، والفلاَّس، وكان يقال إنه في الفروع على مذهب أبي حنيفة إذا لم يجد النص. وكان، رحمه الله، منصفًا مَرْضيًّا عابدًا.

قال عبد الرحمن بن مهدي: اختلفوا يومًا عند شعبة فقالوا له: اجعل بيننا وبينك حَكَمًا. قال: قد رضيت بالأحول ـ يعني القطان ـ فجاء فقضى على شعبة، فقال شعبة: ومن يطيق نقدك يا أحول. له كتاب **المغازي.**

القطب. تدور الأرض في حركة دائمة حول خط وهمي يسمى **المحور**. ويمر المحور بمركز الأرض وينتهي عند كل من القطبين. والطرف الشمالي للمحور هو القطب الشمالي، ويقع على بعد ٩٠ درجة شمال خط الاستواء، وطرفه الجنوبي هو القطب الجنوبي ويقع على بعد ٩٠ درجة جنوب خط الاستواء.

تستخدم كلمة **قطب** أحيانًا لوصف مثل تلك النقطة على أي شكل كروي. ويشير مصطلح **القطب السماوي** إلى نقطة في السماء يبدو أن النجوم تدور حولها. ويسمى النجم اللامع القريب من القطب السماوي أحيانًا **النجم القطبي** أو **نجم الشمال.**

وبالاضافة إلى القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي يحد الأرض قطبان مغنطيسيان أيضًا، شمالي وجنوبي

يجذبان إبرة البوصلة شمالاً أو جنوبًا. ويتغير موقع القطبين المغنطيسيين بمرور الوقت. ففي عام ١٩٨٥م تحدد موقع القطب الشمالي المغنطيسي بالقرب من جزيرة ألف رنجنز في شمال كندا، على بعد حوالي ١٤٠٠كم عن القطب الشمالي الجغرافي. وكان القطب المغنطيسي الجنوبي حينذاك يقع مباشرة خارج ساحل أنتاركتيكا، بالقرب من محطة الأبحاث الفرنسية دومونت دو أورفيل على بعد حوالي ٢٧٥٠كم عن القطب الجغرافي الجنوبي.

وفي الفيزياء، تعني كلمة قطب النقطة التي يبدو أن خطوط القوى المغنطيسية تنبع منها. والأقطاب المغنطيسية غير المتشابهة تتجاذب، بينما تتنافر الأقطاب المتشابهة.

انظر أيضًا: **الأرض** (شكل الأرض وحجمها)؛ **المغنطيس والمغنطيسية؛ القطب الشمالي؛ نجمة الشمال؛ القطب الجنوبي.**

القطب الجنوبي مصطلح يطلق على عدة نقاط سطحية غير منظورة في المنطقة القطبية الجنوبية. أهم تلك النقاط ما يعرف باسم **القطب الجغرافي الجنوبي وقطب التوازن الجنوبي**. أما النقاط الأخرى المهمة فهي **القطب اللحظي الجنوبي، القطب المغنطيسي الجنوبي، القطب الجيومغنطيسي الجنوبي**.

القطب الجنوبي الجغرافي نقطة بالقرب من مركز قارة أنتاركتيكا. حيث تلتقي كل خطوط الطول على قمة جليدية يبلغ ارتفاعها ٢,٨٠٠ متر. وصل المستكشف النرويجي رُوالْد أمُونْدسن إلى القطب الجغرافي الجنوبي عام ١٩١١م وسبق بذلك البريطاني روبرت سكوت بخمسة أسابيع.

أنشأت الولايات المتحدة عام ١٩٥٦م قاعدة علمية دائمة فيه سُميت محطة أمُونْدْسن ـ سكوت في القطب الجنوبي.

القطب اللحظي الجنوبي يقع في نقطة تلاقي محور الأرض (وهو خط وهمي يخترق الأرض) مع سطحها. تميد الأرض قليلاً أثناء دورانها حول محورها مسببة تحرك القطب الجنوبي اللحظي. يدور هذا القطب أربعة عشر شهرًا بعكس عقارب الساعة حول مسار غير منتظم يدعى **دائرة تشاندلر** التي يتغير قطرها من أقل من ٣٠سم إلى حوالي ٢١م.

قطب التوازن الجنوبي نقطة تقع في منتصف دائرة تشاندلر، ويدل موقعها على القطب الجغرافي الجنوبي، وهي تتحرك حوالي ١٥سم باتجاه أستراليا كل سنة منذ عام ١٩٠٠م.

القطب المغنطيسي الجنوبي النقطة التي يتجه نحوها طرف البوصلة الذي يدل على اتجاه الجنوب. يتحرك هذا القطب حوالي ثمانية كيلو مترات في السنة. يقع هذا القطب حاليًا على شاطئ ولكس لاند.

القطب الجيومغنطيسي الجنوبي يقع على مسافة ١,٤٠٠كم من القطب الجغرافي الجنوبي من ناحية خليج فينسينس. يتجه المجال المغنطيسي للأرض عاليًا وبعيدًا من تلك النقطة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
أموندسن، روالد
أنتاركتيكا
بيرد، ريتشارد إيفلين
سكوت، روبرت فالكون
الكشوف الجغرافية

القطب الجيومغنطيسي الجنوبي. انظر: **القطب الجنوبي**.

القطب الجيومغنطيسي الشمالي. انظر: **القطب الشمالي**.

القطب الحلبي (٦٦٤ - ٧٣٥هـ، ١٢٦٦ - ١٣٣٥م). أبو علي عبد الكريم بن عبد النور، الحلبي المصري (قطب الدين). حافظ كبير، إمام معتن بالرواية، صنف وخرج وأفاد، مع الصيانة والديانة والأمانة والتواضع. سمع منه الذهبي بمنى. من مؤلفاته: **تاريخ مصر؛ شرح السيرة لعبد الغني؛ شرح البخاري؛ اختصار الإلمام**، وخرج لنفسه **الأربعين التساعيات، والبلدانيات، والمتباينات**. مات بمصر.

قطب الدين أيبك (؟ - ٦٠٧هـ، ؟ - ١٢١٠م). مؤسس سلطة دلهي الإسلامية بالهند (٦٠٣ - ٦٨٩هـ، ١٢٠٦ - ١٢٩٠م). وكان سلاطين هذه الدولة مماليك من أجناس مختلفة، وصلوا إلى هذه المكانة بفضل ما اتصفوا به من شجاعة وكفاءة. وكان قطب الدين أيبك ـ أول سلاطين المماليك في الهند ـ مملوكًا لشهاب الدين ـ سلطان دولة الغور الأفغانية (٥٩٩ - ٦٠٢هـ، ١٢٠٢ - ١٢٠٥م). ومن أصل تركستاني.

تجلّت شجاعته وبراعته الحربية في معركة **تادين** سنة ٥٨٨هـ، ١١٩٥م بين الغور والراجبوتيين. وكافأه شهاب الدين بأن جعله نائبًا له على ممتلكات الغور في الهند، فجعل عاصمته دلهي بدلاً من لاهور. ويعتبر قطب الدين أول سلطان مسلم يستقل بحكم دولة المسلمين شمالي الهند، ويؤسس ما عرف في التاريخ باسم سلطنة دلهي الإسلامية.

توفي قطب الدين فخلفه في الحكم ابنه آرام شاه. ولما كان آرام صغيرًا، استدعى رجال الدولة ألتمش ليتولّى السلطة، فجاء إلى دلهي وطرد الطفل آرام شاه وتربع على عرش السلطنة عام ١٢١١م.

قطب الدين القسطلاني. انظر: **القسطلاني قطب الدين.**

قطب الدين النهروالي. انظر: **النهروالي، قطب الدين.**

قطب، سيد. انظر: **سيد قطب.**

القطب الشمالي مصطلح يطلق على عدة نقاط سطحية غير منظورة في المنطقة القطبية الشمالية. وأشهرها القطب الجغرافي الشمالي، ولكن تشتمل الأقطاب الشمالية المهمة الأخرى على **القطب الشمالي اللحظي، قطب التوازن الشمالي، القطب المغنطيسي الشمالي، والقطب الجيومغنطيسي الشمالي.**

القطب الجغرافي الشمالي يقع قرب مركز المحيط القطبي الشمالي في نقطة تلاقي خطوط الطول. وقد قاد المكتشف الأمريكي روبرت أدوين بيري بعثة إلى القطب الشمالي الجغرافي. وضمت البعثة ماثيو هنسون، الذي كان مساعدا لبيري، وأربعة من الإسكيمو واصطحبوا معهم فريقًا من الكلاب عام ١٩٠٩م. وفي عام ١٩٢٦م، وصل الأميرال ريتشارد إيفلين بيرد وفلويد بنيت من الولايات المتحدة إلى القطب الشمالي على متن طائرة. وفي عام ١٩٥٨م أصبحت السفينة الأمريكية نوتيلوس أول غواصة تصل إلى القطب تحت جليد القطب الشمالي. وفي عام ١٩٧٨م أصبح نآومي يومورا من اليابان أول شخص يصل إلى القطب الشمالي بمفرده. وكان قد قام بالرحلة على مزلجات تجرها الكلاب.

القطب الشمالي اللحظي يقع في نقطة تلاقي **محور** الأرض (خط وهمي ينفذ عبر الأرض مع سطحها). وتهتز الأرض ببطء عند دورانها حول محورها، متسببة في تحرك القطب الشمالي اللحظي. ويقضي هذا القطب حوالي ١٤ شهرًا في الدوران باتجاه عقارب الساعة في ممر غير منتظم يسمى دائرة تشاندلر. ويتفاوت قطر هذه الدائرة من أقل من ٣٠ سم إلى نحو ٢١م.

قطب التوازن الشمالي يقع في مركز **دائرة تشاندلر**. ويحدد موقعه قطب الشمال الجغرافي. ومنذ عام ١٩٠٠م ظل قطب التوازن الشمالي يتحرك سنويًا ١٥سم في اتجاه أمريكا الشمالية. وقد سببت هذه الحركة تغيرات طفيفة في نقاط خطوط الطول والعرض حول الأرض.

القطب المغنطيسي الشمالي النقطة التي تشير إليها إبرة البوصلة الباحثة عن الشمال. ويمكن أن ينحرف هذا القطب عدة كيلومترات خلال أعوام قليلة. ففي عام ١٩٧٠م كان القطب الشمالي المغنطيسي يقع بالقرب من جزيرة باترست في كندا الشمالية.

القطب الجيومغنطيسي الشمالي يقع بالقرب من ثول بجرينلاند. ويشير المجال المغنطيسي للأرض، في طبقات الجو العليا، إلى أسفل باتجاه هذه النقطة.

انظر أيضًا: **المحيط القطبي الشمالي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
بنيت، فلويد
بيرد، ريتشارد إيفلين
بيري، روبرت أدوين
الغواصة
الكشوف الجغرافية
المحيط القطبي الشمالي
المنطقة القطبية الشمالية
هنسون، ماثيو ألكسندر

القطب الكهربائي موصل يدخل من خلاله تيار إلى أداة كهربائية أو إلكترونية أو يخرج منها. وأغلب الأقطاب الكهربائية قطع فلزية مشكلة على هيئة ألواح أو قضبان أو أسلاك أو شبكة من الأسلاك.

لكل بطارية قطبان كهربائيان أحدهما موجب والآخر سالب، وعند توصيلها إلى دائرة خارجية تقوم البطارية بإنتاج تيار. وتجمع الأقطاب هذا التيار وتسمح بسحبه خارج البطارية لاستخدامه في أداة ما.

للصمامات ولأدوات الحالة الصلبة الكهربائية قطبان أو أكثر، وعند تطبيق الجهود على هذه الأقطاب من الخارج فإنها تنشئ وتحتفظ بالجهود المطلوبة والمجالات الكهربائية داخل الأداة. ويتم التحكم في سريان التيار داخلها بتغيير الجهد المطبق على الأقطاب الكهربائية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطارية
التحليل الكهربائي
الصمام المفرغ
ضوء القوس
الضوء الكهربائي
النيون

القطب المغنطيسي. انظر: **الأرض؛ البوصلة؛ خط الاستواء المغنطيسي؛ القطب الجنوبي؛ القطب الشمالي.**

القطب المغنطيسي الجنوبي. انظر: **الأرض** (مغنطيسية الأرض)؛ **أنتاركتيكا** (رسم إيضاحي)؛ **خط الاستواء المغنطيسي؛ القطب الجنوبي.**

القطب المغنطيسي الشمالي. انظر: **خط الاستواء المغنطيسي؛ القطب الشمالي.**

القطبان السماويان. انظر: **الفلك، علم** (تحديد مكان جرم سماوي في السماء).

قطة كراكال. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

منظر عام لمدينة الدوحة عاصمة قطر ويظهر بها شارع الكورنيش ومياه الخليج الزرقاء

دولة قطر

قطر دولة عربية، تقع في منتصف السّاحل الغربي من الخليج العربيّ، شرقي شبه الجزيرة العربية بين دائرتي عرض ٢٧َ ٢٤° و١٠َ ٢٦° شمالاً وخطي طول ٤٥َ ٥٠° و٤٠َ ٥١° شرقًا. وهي شبه جزيرة تمتّد باتجاه الشّمال داخل الخليج العربيّ ويتبعها عدد من الجُزُر أشهرها جزُر حالول وشراعوه والبشيرّية وركن والعالية والسافليّة والأسحاط. تبلغ مساحتها ١١,٤٧٣كم^{٢}. ويحدُّها من ناحية الشّرق خليج سلوى وتفتح سواحلها الشّمالية والغربيّة على الخليج العربيّ، أمّا من ناحية الجنوب فتتّصل بواسطة رقبة ضيّقة بشبه الجزيرة العربّية حيث تحدُّها المملكة العربيّة السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة.

نظام الحكم

قطر إمارة يحكمها أمير بالوراثة من أسرة آل ثاني كما تنصُّ المادّة الأولى من النّظام الأساسيّ المؤقّت المعدّل. والأمير هو رأس الدّولة يعتمد القوانين والمراسيم ويُصدرها ويعيّن الوزراء وأعضاء مجلس الشُورى ويتولى رئاسة مجلس الوزراء والقيادة العليا للقوّات المسلّحة. ويقوم مجلس الوزراء ـ وهو الهيئة التّنفيذيّة العُليا ـ بمعاونة الأمير في أداء مهامّه وممارسة سُلُطاته.

يُشكّل مجلس الشُّورى من ٣٠ عضوًا ويختصُّ بمناقشة السّياسة العامّة للدّولة ومشروعات القوانين التي يقترحها مجلس الوزراء قبل رفعها للأمير، ومناقشة الميزانيّة السنويّة للدّولة والمشروعات العامة الرئيسيّة وتقديم الآراء والتوصيات بشأنها.

تنص المادة (٦٥) من النظام الأساسيّ المؤقّت المعدّل للحكم بأن القضاة مستقلّون في أداء اختصاصاتهم وينقسمون بين المحاكم الشّرعيّة والمحاكم العدليّة. فالأولى تفصل في الأحوال الشّخصية للمسلمين والحقوق والحدود والجنايات الواقعة ضمن اختصاصها. أما المحاكم العدلية فتُقسّم إلى: محكمة الاستئناف وهي أعلى سُلطة قضائيّة وأحكامها مُلزِمة ونهائيّة، ومحكمة العمل التي تفصل في قضايا العمَل والعُمّال والمحكمة الجزئيّة الكُبرى، والمحكمة المدنّية، والمحكمة الجزئية الصُّغرى.

ومن حيث التّنظيم الإداري؛ تُقسّم البلاد إلى عدّة بلديّات - حدودها الجغرافية غير واضحة - وهي: الدّوحة والريان والخور ومسيعيد ومدينة الشّمال والوكرة وأم صلال محمد، مع مكاتب فرعيّة في بعض المدن الأخرى، وكلها تتبع لمجلس بلديّ مركزيّ مقرّه مدينة الدّوحة تُشرف عليه وزارة الشؤون البلديّة والزّراعة. ولعلّ صغر مساحة الدولة، والتّمركز السُّكّانيّ بمدينة الدّوحة، والتّمويل المركزيّ الكامل للخدمات والمرافق، كلُّها عوامل أكدّت على مبدأ التّركيز الإداريّ على مستوى العاصمة.

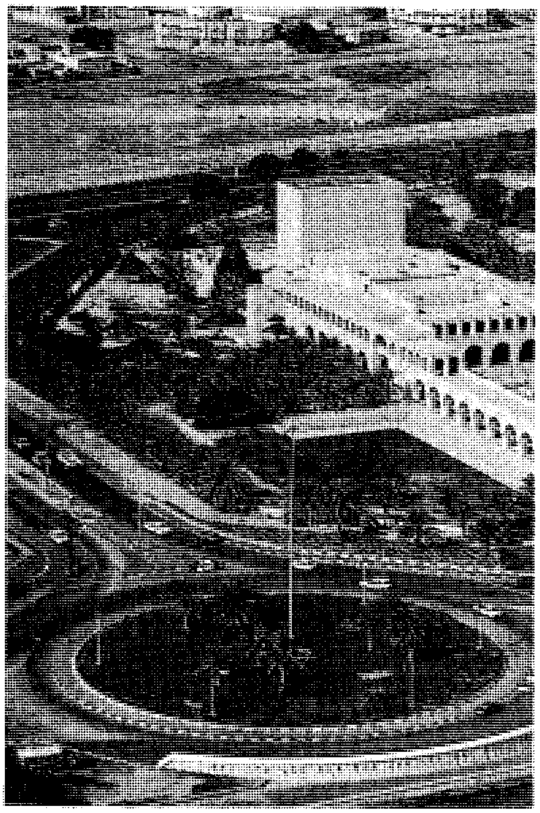

مبنى وزارة الإعلام والثقافة القطرية

السكان

ينحدر القطريّون من قبائل عربيّة منها المعاضيد والسُّويديون (جمع سويدي) والسّادة والبوكوراة والمهاندة والمسلم والبنعلي والكبسة والبوعينين وبنو هاجر والمناصير وغيرهم. وقد وفدت كل هذه القبائل بطريق البرّ من نجد والإحساء ومن البرّ العُماني، كما قَدِم بعض الهولة - وهم من أصول عربيّة - من ساحل إيران. وتنحدر نسبة صغيرة من القطريّين من أصول إفريقية سوداء. ومنذ بدايات عصر النّفط تغيّرت معدّلات الهجرة ومصادرها وأخذت قطر في استقبال أعداد كبيرة من الوافدين من جنسيات وثقافات ولُغات وديانات مختلفة ممّا أدى إلى خَلْق خليط سُكّاني إضافة إلى التّجانُس السّابق وارتفعت أعداد الشّريحة الوافدة - أغلبها من الذكور - حيث بلغت نسبتها نحو ثلثي السُكان عام ١٩٩٢م. وبسبب الطّلب على العمالة الوافدة، ارتفع عدد السكان من نحو ٣٠ ألف عام ١٩٥٠م إلى ٥٠ ألف عام ١٩٦٠م، وإلى ١١١ ألف عام ١٩٧٠م، ثم إلى ٢٦٠ ألف عام ١٩٨٠م، وإلى ٥٩٠ ألف حسب تقديرات عام ١٩٩٦م. وبذلك زاد السكان بنسبة ١٧ مرة عمّا كان عليه في عام ١٩٥٠م. ومن المتوقّع أن ينخفض معدّل الزيادة السُّكّانية إلى حوالي ٣,٤٪ بنهاية التّسعينيّات من القرن العشرين. ومع ذلك سوف يتعدّى سكان قطر المليون نسمة مع بداية القرن الحادي والعشرين الميلادي.

يصل معدّل الكثافة السكانية إلى ٥١,٦ نسمة/كم² ويرتفع بشكل ملحوظ في الدّوحة وضاحيتها الريّان حيث يسكن ما يقرب من ٨٤٪ من

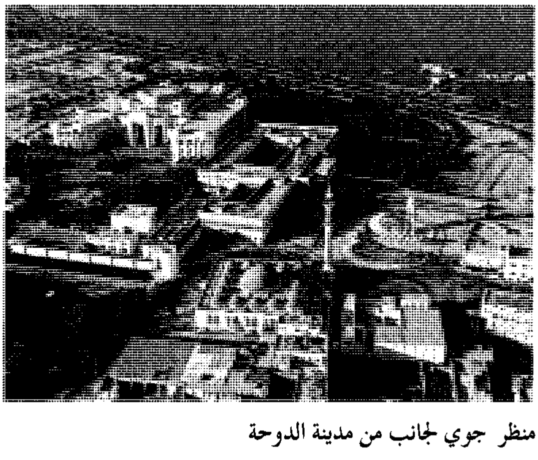

منظر جوي لجانب من مدينة الدوحة

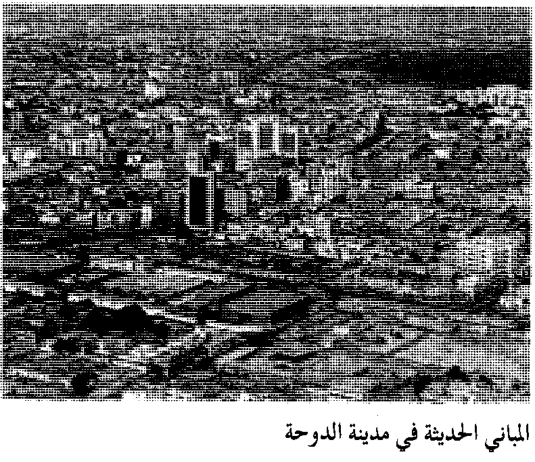

المباني الحديثة في مدينة الدوحة

حقائق موجزة

العاصمة: الدوحة.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: دولة قطر.

المساحة : ١١,٤٣٧كم^{٢}. أبعد المسافات: شمال جنوب ١٨٥كم، شرق غرب ٨٩كم. امتداد الساحل ٣٧٨كم.

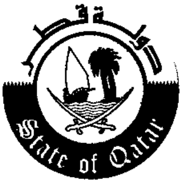

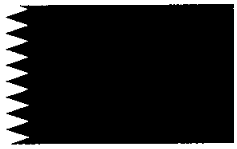

علم الدولة: يتألف من اللونين: الأبيض والأحمر القاني تفصلهما تسعة أسهم.

الشعار: دائرة كبرى بداخلها دائرة صغرى بينهما مساحة مكتوب عليها دولة قطر. تحتوي الدائرة الداخلية الصغرى على سيفين متقاطعين بينهما ماء تبحر عليه سفينة شراعية، وتنمو نخلتان على جانبهما الأيمن.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الأعلاف الخضراء، الألبان ومنتجاتها، الخضراوات. ا **لصناعية:** صناعة الأسمدة الكيميائية والمنتجات النفطية والحديد والصلب والإسمنت والبتروكيميائيات وسوائل الغاز الطبيعي واستخراج اللؤلؤ. **التعدين:** النفط الخام، الغاز الطبيعي، الحديد.

العملة:الريال القطري (الدولار الأمريكي = ٣,٦٤ ريال قطري عام ١٩٩٨م).

الإحصاء السكاني:

عدد السكان: (١٩٩٦م) ٥٩٠,٠٠٠ نسمة؛ الكثافة السكانية ٥١,٦ نسمة/كم^{٢}. **التوزيع السكاني:** سكان المدن ٩١,٤٪، سكان الريف ٨,٥٪.

الجنس (١٩٩٤م): الذكور ٦٤,٩٨٪ ، الإناث ٣٥,٠٢.

توقعات عدد السكان (٢٠٠٠م): ٦٣٢,٧١٨ نسمة؛ (٢٠١٠م) ٧٥٤,٨٠٥ نسمة. **فترة المضاعفة السكانية:** ٤٤ سنة.

المجموعات العرقية الرئيسية: (١٩٩٥م) القطريون ثم الهنود والباكستانيون والإيرانيون، وحديثا الفلبينيون ثم العرب الآخرون وبعض الجاليات الأجنبية.

الانتماء الديني: (١٩٩٥): ٩٥٪ مسلمون، ٥٪ آخرون.

المدن الرئيسية (١٩٨٧): الدوحة ٢٣٦,١٣١؛ الريان ٩٩,٩٣٩؛ الوكرة ٢٥,٧٤٧؛ مسيعيد ١٢,١١١ نسمة.

إحصائيات مهمة

معدل المواليد: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١٧,٨ (المعدل العالمي: ٢٥).

معدل الوفيات: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١,٦ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١٦,٢ (المعدل العالمي ١٥,٧).

إجمالي معدل الخصوبة (متوسط الإنجاب لكل امرأة منجبة ١٩٩٤م): ٢,٨.

معدل الزواج: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ٢,٨.

معدل الطلاق: لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١.

متوسط الأعمار (١٩٩٤):الذكر ٧٠ سنة؛ الأنثى ٧٤,٥سنة.

الأسباب الرئيسية للوفاة لكل ١٠٠,٠٠٠ شخص (١٩٩٢): أمراض الجهاز الدوري ٥٦,٩، الإصابات والتسمم ٣٦، نيوبلازما (بما في ذلك النيوبلازما الحميدة) ٢١,٤، حالات ما بعد الولادة ١١,١، أمراض الجهاز التنفسي ٧,٥، أمراض الغدد الصماء والأيض والتغذية واضطرابات المناعة ٧,٣، أمراض الجهاز الهضمي ٣,٤، حالات غير محددة ١٠,٩.

الاقتصاد الوطني: الميزانية (١٩٩٥-١٩٩٦):

الإيرادات: ٩,٢٠٤,٠٠٠,٠٠٠ ريال قطري (الزيت الخام حوالي ٧٥٪).

المصروفات: ١٢,٧٣١,٠٠٠,٠٠٠ ريال قطري (أجور ورواتب ٤٤,٤٪؛ مشاريع تنمية الدولة الرأسمالية ٤١,٧٪ ؛ الخدمات الاجتماعية والصحية ٨,١٪؛ التعليم ٢,٧٪.

الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٥م): ٣,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج: (بالطن المتري ما لم يذكر خلاف ذلك). **الزراعة والغابات وصيد الأسماك:** (قيمة الإنتاج بالألف ريال قطري ١٩٩٤م) الحليب ومنتجات الألبان ١٤٢,٨٩٨، علف ٩٣,٢٩٣، خضراوات وغيرها من المحاصيل (ما عدا الحبوب) ٧٣,١٧٢، لحوم أبقار ٤٧,٨٥٤، فواكه وتمور ٢٩,٤١٣، لحوم ودواجن ٢٨,٠٣٦، بيض ١٢٣٤٥، حبوب ١,٧٤٨، الماشية (عدد الحيوانات الحية ١٩٩٥م) ١٨٥,٠٠٠ ضأن، ١٦٠,٠٠٠ ماعز، ٤٦,٥٠٠ جمل، ١٣,٠٠٠ بقرة، صيد الأسماك (١٩٩٣م) ٦,٩٩٤. **التعدين وأعمال المحاجر** (١٩٩٣م): جير ٩٠٠,٠٠٠، كبريت ٦٠,٠٠٠ هذا بالإضافة إلى كميات من الجبس والرمل والحصى.

التصنيع (القيمة بالريال القطري عام ١٩٩٣): منتجات كيميائية ٢,٦٩٨,٧٠٠,٠٠٠، منتجات معدنية ٧٩٩,٧٠٠,٠٠٠ منتجات غير معدنية ٥٤١,٢٠٠,٠٠٠، منسوجات وملابس ٢٨٦,٦٠٠,٠٠٠، أغذية ومشروبات وتبغ ٢٧٥,٢٠٠,٠٠٠، منتجات الأخشاب والأثاث ١٦٣,٥٠٠,٠٠٠، منتجات ورقية ١٢٥,٦٠٠,٠٠٠.

إنشاءات (١٩٩٢):سكنية ١٢,٤٢٠ وحدة، غير سكنية ١,٤١٦.

إنتاج الطاقة (استهلاك): الكهرباء (ك.واط/ساعة (١٩٩٤): ٥,٨٥٠,٠٠٠,٠٠٠ (٥,٨٥٠,٠٠٠,٠٠٠). نفط خام (برميل ١٩٩٥) ١٥٩,٨٧٠,٠٠٠ (١٩٩٤، ٢١,٤٥٠,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤) ٥,٢١٩,٠٠٠ (٧٠١,٠٠٠)، غاز طبيعي (متر مكعب ١٩٩٤) ١٣,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (١٣,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠).

السياحة (١٩٨٧):عدد السائحين الذين نزلوا في الفنادق عام ١٩٩٣ ١٦٠,٠٠٠.

أحد الفنادق الحديثة على كورنيش الدوحة

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٨٨). الجملة: ٢٩٢,٥٦٨، معدل النشاط لكل السكان: ٥٣,٧٪ (معدلات الإسهام من ١٥ سنة إلى ٦٤ سنة ٨٠,٨٪، الإناث ١١,٢٪، البطالة (١٩٨٦م) ٠,٥٪).

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	القيمة بـ مليون ر.ق	٪ اجمالي القيمة	القوى العاملة	٪ من القوي العاملة
الزراعة	٢٩٠	١,١	٤,٥٤٤	١,٦
القطاع النفطي	٨,١٠٠	٣١	٧,٦٥٧	٢,٦
التصنيع	٣,٢٧٥	١٢,٦	١٠,٦٢٧	٣,٦
الإنشاءات	١,٢٨٠	٤,٩	٦٤,٢١٣	٢١,٩
المرافق العامة	٣٤٥	١,٣	٣,٦٧٢	١,٣
النقل	٩٦٥	٣,٧	١١,٨٧٧	٤,١
التجارة	١,٨٣٠	٧,٠	٣٤,٢٤٦	١١,٧
المالية	٣,٠٦٥	١١,٨	٦,١٧٢	٢,١
الادارة العامة والخدمات والدفاع أخرى	٦,٩٥٠	٢٦,٦	١٤٩,٥٦٠	٥١,١
المجموع	٢٦,١٠٠	١٠٠,٠	٢٩٢,٥٦٨	١٠٠,٠

دخل العائلة ومصروفاتها: متوسط حجم العائلة(١٩٨٦) ٦,٤؛ دخل الأسرة (غير متوافر) ؛ الأجور والرواتب ٨٠,٨٪؛ إيجارات واستحقاقات ١٠,٦٪؛ أعمال حرة ٥,٦٪؛ أخرى ٣٪؛ المنصرفات (١٩٩٣): طعام ٢٨,٧٪، نقل ١٩,٣٪، سكن ١٢,٤٪، ملابس ١٠,٦٪، تعليم ٧,٦٪، صحة ١,٢٪.

استغلال الأرض (١٩٩٤): المراعي والمروج ٤,٥٪؛ الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا ٠,٧٪، أراضي البناء والصحراء وغيرها ٩٤,٧٪.

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	١٩٨٩م	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م
مليون ريال ق.	+٤,٨٢٧	+٧,٩٩٢	+٥,٤٢٣	+٦,٦٤٤	+٤,٩٣١	+٥,٤٥١
٪ من المجموع	٣٣,٩٪	٣٩,٣٪	٣٠,٢٪	٣١,٢٪	٢٦,٤٪	٣٠,٤٪

الواردات (١٩٩٤): ٧,٠١٦,٠٠٠,٠٠٠ ريال قطري (آلات ومعدات نقل ٣٩,٧، سلع مصنعة ٢١,٨٪ مواد غذائية وحيوانات حية ١٣,٢٪، مواد كيميائية ٧٪، مواد خام ٣,٤٪).

مصادر الواردات الرئيسية: اليابان ١٣,٤٪، الولايات المتحدة ١٠,٦٪، المملكة المتحدة ١٠,٣٪، الإمارات العربية المتحدة ٦,٩٪، ألمانيا ٦,٦٪، المملكة العربية السعودية ٥٪، إيطاليا ٤,٣٪، فرنسا ٣,٩٪.

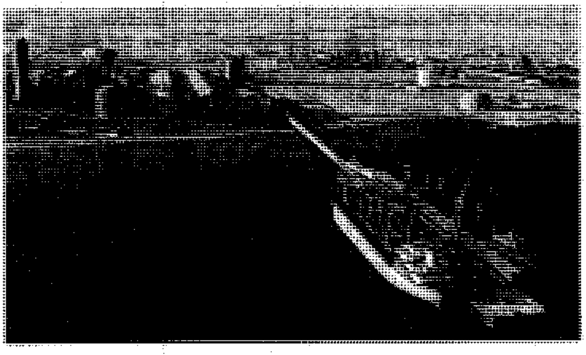

ميناء التحميل في مصنع الأسمدة الكيميائية

الصادرات (١٩٩٤) : ١١,٤٥٣,٠٠٠,٠٠٠ ريال قطري (نفط خام ومنتجات نفطية ٨١,٢٪، منتجات كيميائية ١٠,٤٪، سلع مصنعة ٥,٩٪.

جهات التصدير الرئيسية (١٩٨٩م): اليابان ٥٤,٤٪، تايلاند ٥٪، سنغافورة ٤٪، كوريا الجنوبية ٣,٦٪، الإمارات العربية المتحدة ٣,٤٪، إيطاليا ٢,٧٪، الهند ٢,٧٪، المملكة العربية السعودية ٢,٥٪.

النقل والاتصالات

النقل: الطرق (١٩٨٨م): الطول الإجمالي ١٠٨٠كم (المرصوف ٦٣٪)، المركبات (١٩٩٤م): سيارات ركاب ١٢٥,٧٠٠، شاحنات وحاملات ٦٣,٨٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢): سفن (١٠٠ طن فأكثر) ٦٥، إجمالي الوزن الثابت بالطن ٦٣٥,٥٨٠، النقل الجوي (١٩٩٥) راكب/كم، ٢,٧٦٦,٠٠٠,٠٠٠ شحن بضاعة بالطن المتري/كم، ١١٣,٠٠٠,٠٠٠، مطارات برحلات مجدولة ١.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م): العدد الإجمالي ٤؛ إجمالي التوزيع ٧٠,٠٠٠، معدل التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ١٥٥، المجلات (١٩٩٢) ١٦؛ الراديو (١٩٩٥): إجمالي عدد الأجهزة ١٨٠,٠٠٠ (جهاز لكل ٣,٢ أشخاص)، التلفاز (١٩٩٥): إجمالي عدد الأجهزة ٢٥٠,٠٠٠ (جهاز لكل ٢,٣ أشخاص)، الهاتف (١٩٩٤): ١٣٠,٠٠٠ خط (خط لكل ٤,٤ أشخاص).

التعليم والصحة

التعليم ١٩٩٣–١٩٩٤م*

	مدارس	معلمون	طلاب	نسبة الطلاب للمعلمين
الابتدائي (٦–١١سنة)	١٥٨	٥٦٥٦	٥٢,٠١٦	٩,٢
الثانوي (١٢–١٧سنة)	٣٦	٣٦٩٥	٣٥,٥١٨	٩,٦
التعليم المهني	٣	١٢٨	٧٧٤	٦,٠
التعليم العالي	١	٦٣٦	٧,٣٥١	١١,٦

مدارس حكومية، هناك ١٢٦ مدرسة خاصة بها ٢٤٦٧٩ طالبًا (١٩٩٢م).

المستوى التعليمي (١٩٨٦): النسبة المئوية من السكان من عمر ٢٥ فأكثر الذين لم ينالوا تعليما نظاميا ٥٣,٣٪، بلغ عدد الأميين منهم ٢٤,٣٪، ابتدائي ٩,٨٪ إعدادي (متوسط) ١٠,١٪، ثانوي ١٣,٣٪، ما بعد الثانوي ١٣,٣٪، أخرى ٠,٢٪.

محو الأمية (١٩٩٥): عدد السكان المتعلمين (غير الأميين) من عمر ١٥ سنة فأكثر ٤٦٠,٠٠٠ نسمة (٧٩,٤٪)، الذكور المتعلمين ٢٩٨,٠٠٠ (٧٩,٢٪)، الإناث المتعلمات ١٢٢,٠٠٠ (٧٩,٩٪).

الصحة (١٩٩٤): عدد الأطباء ٧١٨ (طبيب لكل ٧٩٣ شخص)، أسرة المستشفيات ١١١٨ (سرير لكل ٥٠٩ شخص) معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود ١٧,٦.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات العسكرية العاملة (١٩٩٦) ١١,٨٠٠ (الجيش ٧٢٪، البحرية ١٥,٣٪، القوات الجوية ١٢,٧٪).

النفقات العسكرية كنسبة مئوية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ٣,٩٪ (المعدل العالمي ٣٪)، نصيب الشخص الواحد من النفقات العسكرية: ٥٨٢ دولارًا أمريكيًا.

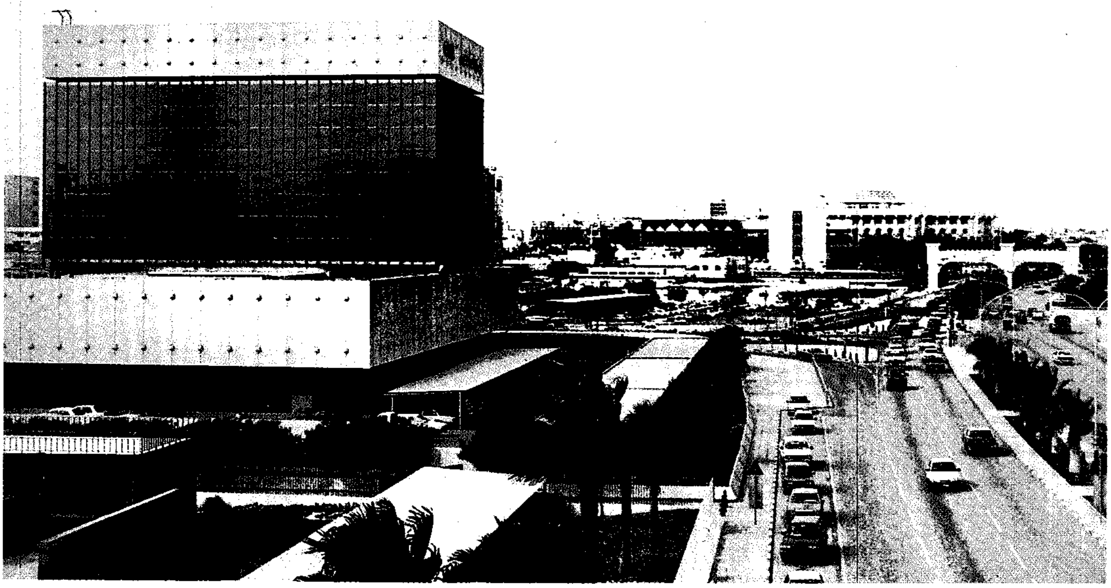

مبنى مؤسسة النقد القطرية وجانب من مدينة الدوحة.

إجمالي السُّكان عام ١٩٩٢م. ويتوزّع بقية السُّكان على مُدن وقُرى البلاد وهم لا يختلفون عن سُكّان العاصمة من حيث مستويات دخولهم وحالتهم الاجتماعية. ولقد اختفت البداوة بمفهومها السّابق حيث استقرت القبائل الرّعويّة داخل المدن وحولها ولايزال بعضها يحتفظ بمظاهر حياته الرعوية.

ينحدر الوافدون من أكثر من ٦٠ جنسيّة، أكثرها انتشارًا المجموعة الآسيويّة من الهنود والباكستانيّين والإيرانيّين بوجه خاص وحديثًا الفلبينيّين، تليها المجموعة العربيّة ثم الغربية. وتشكّل مجموعة الوافدين أكثر من ٨٠٪ من إجمالي النّشطين اقتصاديًا فوق سن ١٥ سنة. وينتمي أغلبيّة الوافدين إلى الدّين الإسلامي الحنيف بينما ينتمي بعضهم إلى ديانات أخرى كالهندوسيّة والبوذيّة والنصرانية بكنائسها المختلفة. وللدعوة السلفية التي أحياها الشيخ محمد بن عبدالوهاب تأثير واضح على المواطنين من سُكّان البلاد.

وكان لتدفُّق الموارد الماليّة المتوافرة من تصدير النّفط ومشتقاته أثره في تحسن الحياة الاجتماعية للقطريين

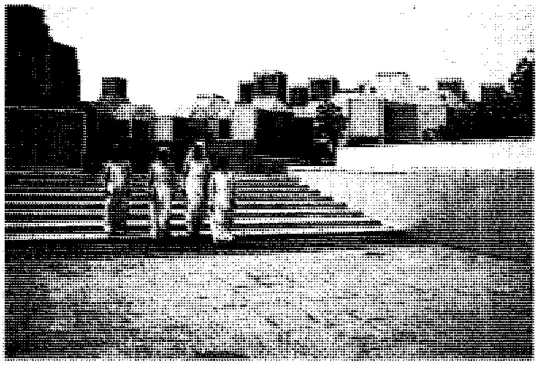

طلاب بجامعة قطر

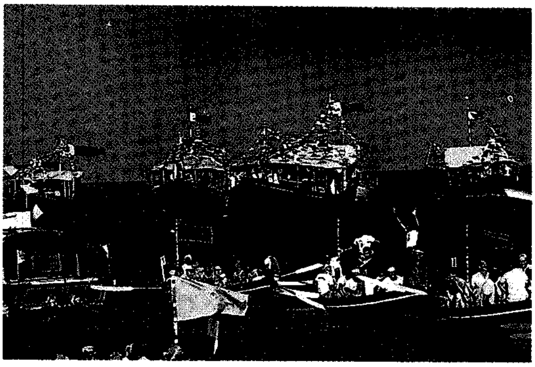

سباق السفن التقليدية في دولة قطر

قطـــر

▬	حدود دولية
—	طرق
----	أنابيب زيت
▤	سبخة
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

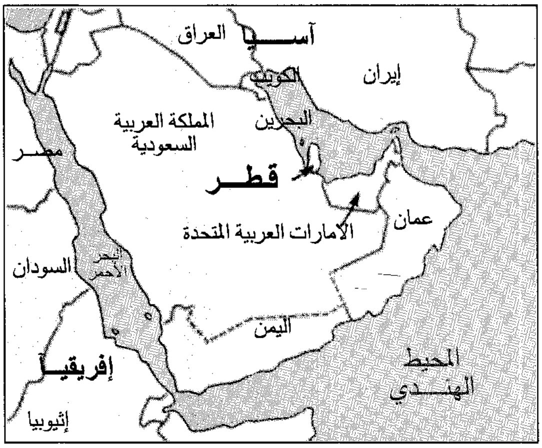
آسـيا
العراق
الكويت
إيران
البحرين
المملكة العربية السعودية
مصر
قطر
عمان
الأمارات العربية المتحدة
السودان
البحر الأحمر
اليمن
المحيط الهندي
إفريقيا
إثيوبيا

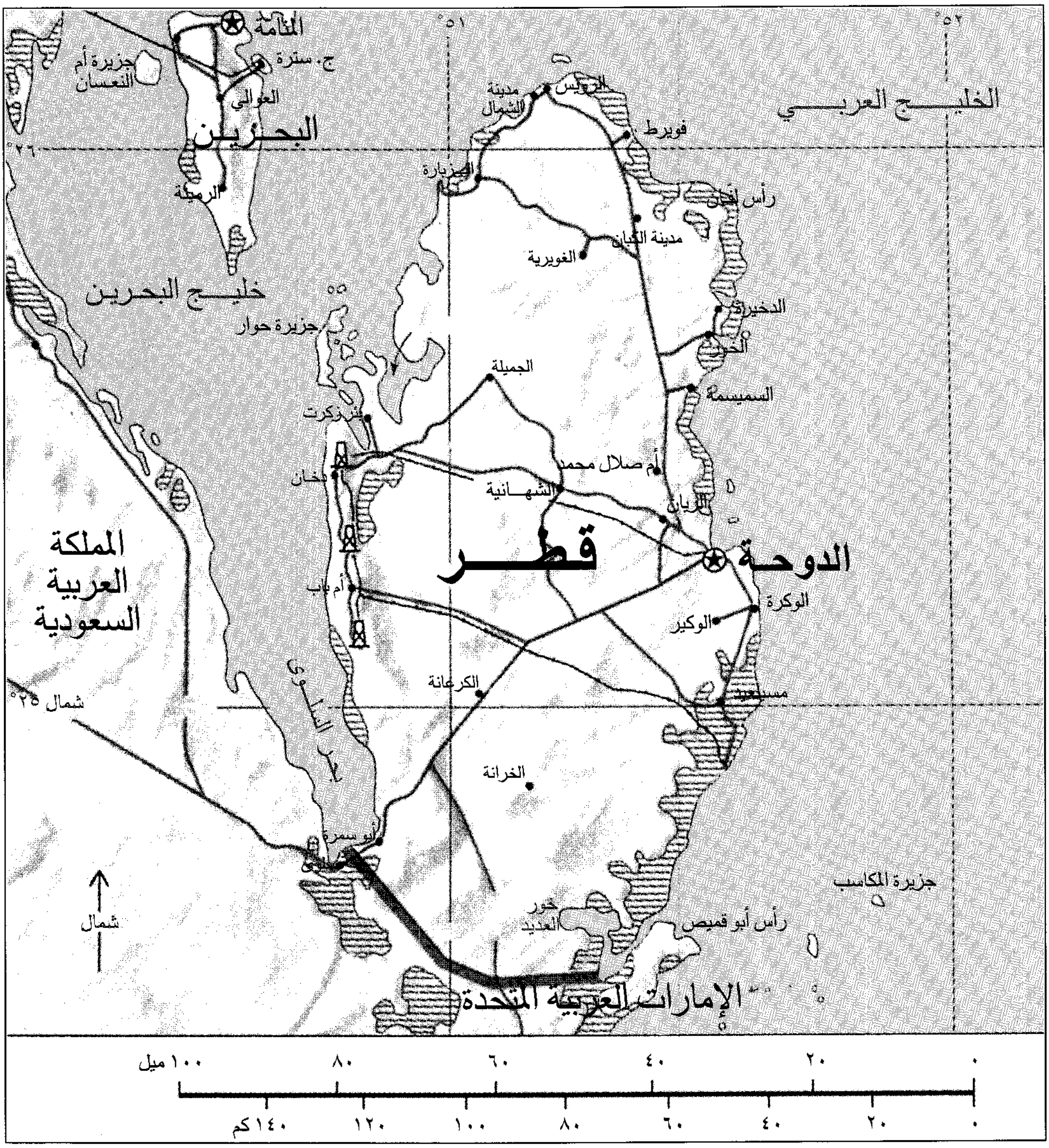
المنامة
ج. سترة
جزيرة أم النعسان
العوالي
البحرين
الرميثة
٥١°
٥٢°
٢٦°
مدينة الشمال
الرويس
فويرط
الخليج العربي
الزبارة
رأس لفان
مدينة الكعبان
الغويرية
خليج البحرين
جزيرة حوار
الذخيرة
الخور
الجميلة
السميسمة
زكريت
دخان
أم صلال محمد
الشحانية
الريان
المملكة العربية السعودية
قطر
الدوحة
أم باب
الوكرة
الوكير
خور السلوى
الكرعانة
مسيعيد
شمال ٢٥°
الخرانة
أبو سمرة
شمال
خور العديد
رأس أبو قميص
جزيرة المكاسب
الإمارات العربية المتحدة
٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠ ميل
٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠ ١٢٠ ١٤٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

حديقة عامة على كورنيش مدينة الدوحة

والوافدين وتحقّقت قفزات نوعيّة وكميّة كبيرة في مجالات التّعليم والصّحة والإسكان والثّقافة. وانحسرت الأميّة إلى أقل من ١١٪، وأصبح هناك طبيبٌ لكلّ ٧٩٣ شخصًا وسرير بالمستشفيات لكلّ ٥٠٩ فردًا، مما ترتّب عليه انخفاض واضح في معدّل وفيات الأطفال دون الخامسة من ٢٣٩ لكل ألف من المواليد عام ١٩٦٠م إلى ٣٦ لكل ألف منهم عام ١٩٩٠م ثم إلى ١٧,٦ عام ١٩٩٤م. وبالمثل، انخفض معدل الوفيات إلى ٤,٣ لكلّ ألف من السكان ثم إلى ١,٦ عام ١٩٩٤م وارتفع العُمر المتوّقع من ٥٢ سنة عام ١٩٦٠م إلى ٧٠ سنة عام ١٩٩٠م ثم ٧٢ سنة عام ١٩٩٤م. وشهدت خدمات الإسكان والرعاية الاجتماعيّة والرياضة والثّقافة نهضة مماثلة.

السطح

يتكون سطح قطر من سهل صخريّ متموّج إلى منبسط لا تظهر فيه تضاريس بارزة بروزًا واضحًا، باستثناء بعض الهِضاب غربي البلاد والتلال المتناثرة التي لا يزيد ارتفاعها عن ٦٠م فوق سطح البحر. ويصل أقصى ارتفاع إلى ١٠٣م فوق سطح البحر سُجّل في منطقة طوير الحمير. ومع ذلك يتميّز السّطح بالكثير من الظواهر الجغرافيّة المتمثّلة في الخيران والدّوحات والخلجان والرياض والسّبخات الساحليّة والقاريّة التي تشكّل نحو ٨٪ من إجمالي المساحة. ويوجد بعض الدحول التي تنخفض قيعان بعضها إلى ٤٠م عن مستوى سطح الأرض. والأودية قليلة الانتشار، ويتصرّف معظمها داخليًا باتجاه الرّياض كما تنتشر **الفشوت** (الشُّطوط الرملية) ناحية الغرب وأشهر السَّواحل فشت شويمة، أمّا في جنوب شبه الجزيرة فتسود ظاهرة الكثبان الرّمليّة.

ولقطر مناخ صحراوي جاف يتراوح متوسطه السّنوي بين ١٧,٥°م لشهر يناير و ٣٥°م لشهر يوليو الذي ترتفع حرارته بشكل ملحوظ حيث يصل الحدّ الأقصى إلى ٤١.٥°م. والشتاء معتدل مع بعض الأمطار التي لا تتعدى ٨٠ملم في المتوسط، مع تذبذب كبير في الكميّة والتّوزيع. ويتميّز المناخ بارتفاع متوسط الرُّطوبة النسبيّة طوال السنة مع قمة شتوية.

الاقتصاد

كان الاقتصاد القطري حتى الأربعينيّات من القرن العشرين الميلادي تقليديًا، يقوم على بعض النّشاطات الأوليّة المحدودة كالزراعة والرّعي وصيد الأسماك واستخراج اللؤلؤ. وتبدّل الحال منذ دخول عصر النّفط في عام ١٩٤٩م إذ أسهمت عائداته بشكل مؤثّر وفعّال في تحقيق النّهضة الاقتصاديّة والاجتماعيّة الشّاملة التي أثمرت تنوُّعًا إنتاجيًا وخدميًا انعكس على مستوى الرّفاهية الاجتماعية ودخول الأفراد.

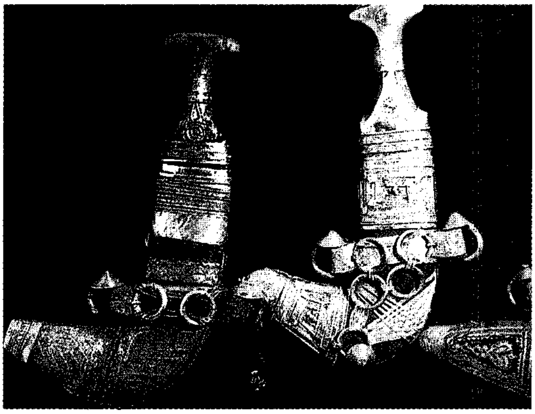

خناجر عربية تقليدية

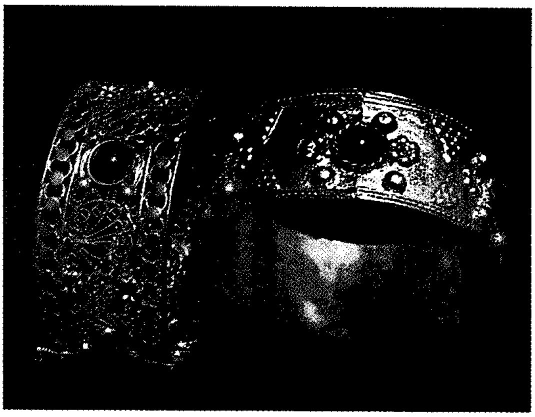

أسورة بالأحجار الكريمة

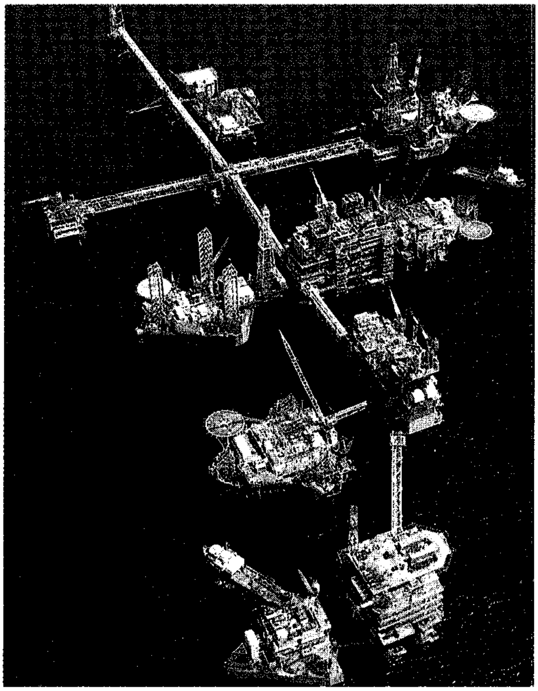

منصات بحرية شيدت لاستخراج الغاز من الحقل البحري.

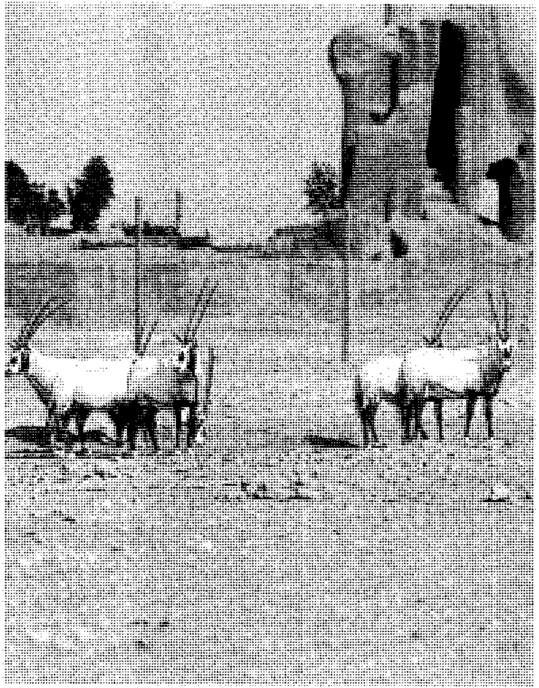

قطيع من المها النادر في محمية الشحانية.

انعكس كلُّ ذلك على النّاتج الوطني الإجمالي الذي بلغ ٧,١٧ مليار دولار عام ١٩٩٤م. وبلغت مساهمة قطاع النّفط ٣١٪ من الناتج الوطني الإجمالي بينما كانت ٦٩٪ عام ١٩٧٥م. ونتيجة للتنوع فقد تطورت القطاعات غير النفطية لتصل إلى ٦٩٪ من الإجمالي لعام ١٩٩٤م، وكان أهمها قطاعات الخدمات والتوزيع التي ساهمت بأكثر من ٧٥٪ من إجمالي القطاعات غير النّفطية.

ويُعتبر قطاع النّفط المصدر الرئيسي للدخل القومي والدعامة الأساسيّة للاقتصاد. وقد بلغت الحصة المصدرة ١٥٩.٨٧٠ ألف برميل عام ١٩٩٥م تنتجَها الحقول البرية في منطقة دخان والحقول البحرية: العد الشرقي وبالحنين وميدان محزم وحقل البندق، والأخير استثمار مشترك بين قطر وأبو ظبي. وقطر عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك) ومنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط.

وقد بلغ إنتاج قطر من الغاز الطبيعي ١٣.٥٠٠م^{٣} عام ١٩٩٤م بعد الانتهاء من المرحلة الأولى من مشروع غاز حقل الشمال ـ الذي يُعد من أضخم وأكبر حقول الغاز في العالم وبدأ تنفيذ بعض اتفاقيات التصدير بدءاً من عام ١٩٩٧م. وأكملت الانشاءات الخاصة بتنفيذ مشروع ميناء رأس لفان للتصدير ومعالجة الغاز والمكثفات وسوائل الغاز.

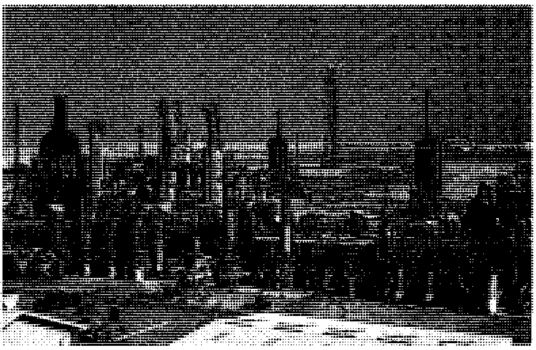

مصنع تسييل الغاز

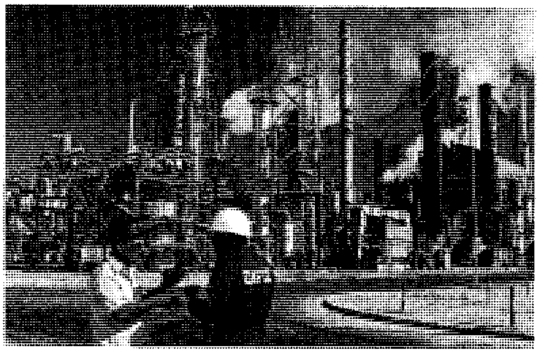

مصنع الأسمدة الكيميائية

ونتيجة لسياسة التنوع ارتفعت نسبة مساهمة الصناعة التحويلية إلى نحو ١٢,٦٪ من النّاتج الوطني الإجمالي عام ١٩٩٣م.

وأهم هذه الصناعات وقيمتها بالريال القطري على النحو الآتي:

١ – صناعة المنتجات الكيميائية التي بلغت قيمتها ٢,٦٩٨,٧٠٠,٠٠٠.
٢ – المنتجات المعدنية بلغت قيمتها ٧٩٩,٧٠٠,٠٠٠.
٣ – المنسوجات والملابس بقيمة ٢٨٦,٦٠٠,٠٠٠.
٤ – المواد الغذائية والمشروبات والتبغ ٢٣٥,٢٠٠,٠٠٠.
٥ – منتجات الأخشاب والأثاث ١٦٣,٥٠٠,٠٠٠.
٦ – المنتجات الورقية ١٢٥,٦٠٠,٠٠٠.
٧ – المنتجات التعدينية غير المعدنية ٥٤١,٢٠٠,٠٠٠.
٨ – الكهرباء، حيث بلغ إنتاج الكهرباء ٥٨٥٠ مليون كيلوواط / الساعة.

وبالمثل توسعت الزراعة وبلغت المساحة المزروعة أكثر من ٥٩ ألف دونم انتجت ما قيمته ٢٩٠ مليون ريالاً تعادل ١,١٪ من الناتج الوطني الإجمالي لعام ١٩٩٤م. وشملت أهم المنتجات الزراعية الألبان ومنتجاتها تليها الأعلاف الخضراء ثم الخضراوات والحبوب والفواكه والتمور ولحوم الأبقار والدواجن والبيض والأسماك.

وتمثل قيمة الصادرات والواردات من السلع والخدمات ما نسبته ٧٢,٣٪ من الناتج الوطني الاجمالي لعام ١٩٩٤م. وقد وصلت قيمة الصادرات إلى ١١,٤٥٣,٠٠٠,٠٠٠ ريال قطري في نفس العام كان أهمها: ١- الوقود المعدني وزيوت التشحيم والمواد المشابهة بنسبة ٨١,٢٪ من إجمالي القيمة ٢- المواد الكيميائية والمنتجات المرتبطة بها بنسبة ١٠,٤٪ ٣- السلع المصنعة بنسبة ٥,٩٪.

وكانت اليابان أكبر الدول المستوردة للنفط في عام ١٩٩١م بنسبة ٧٦,٢٪ تليها البرازيل بنسبة ٦,٦٪ ثُمّ كوريا الجنوبية بنسبة ٦,١٪. وقد استوردت دول آسيا ٨٢,٧٪ من إجمالي الصّادرات تليها دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية بنسبة ٧,٦٪ ثم الدول الأمريكية بنسبة ٥,٤٪.

وقد بلغت قيمة الواردات ٧,٠١٦,٠٠٠,٠٠٠ ريالاً قطريًا عام ١٩٩٤م بنسبة ٣٩,٧٪ للآلات ومعدات النقل، تليها السلع المصنعة، الجلدية والمنسوجات والمطاطية والورقية، بنسبة ٢١,٨٪، ثم السلع الغذائية والحيوانات الحية بنسبة ١٣,٢٪. وكانت أهم الدول المصدرة لعام ١٩٩٤م هي: اليابان بنسبة ١٣,٤٪، والمملكة المتحدة بنسبة ١٠,٣٪، والولايات المتحدة بنسبة ١٠,٦٪، وألمانيا بنسبة ٦,٦٪، ودولة الإمارات العربية المتحدة ٦,٩٪، والمملكة العربية السعودية ٥٪، وإيطاليا ٤,٣٪، وفرنسا ٣,٩٪.

نبذة تاريخية

يعود استيطان شبه جزيرة قطر إلى العصر الحجري الحديث (٨٠٠٠ - ٤٠٠٠ ق.م)، ويوجد مايؤكد علاقتها بالحضارة العبيدية في جنوب العراق. واكتُشِفت

أنواع من الخضراوات والفواكه بالسوق القطري

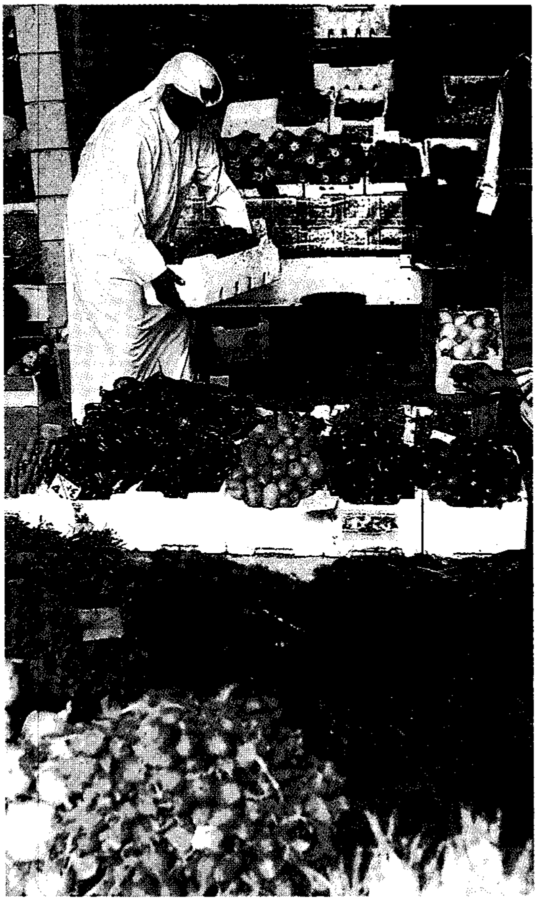

مجموعة من الخضراوات المنتجة محليًا.

سوق السمك

أيضًا بعض المواقع الأثرية السابقة للإسلام ـ في معظمها مدافن ـ ماعدا رأس عوينات وقرية صيادي الأسماك برأس أبروق.

ومنذ أواسط القرن السابع الميلادي دخلت قطر موكب الحضارة الإسلامية وعاشت مراحلها المختلفة التي تعكسها بعض الآثار كقلعة وقرية مروب التي تعود إلى العصر العباسي. ومنذ القرن السادس عشر الميلادي دخلت قطر دائرة النفوذ العثماني الذي استمر أربع قرون متصلة.

وفي عام ١٨٥٠م، اتخذ الشيخ محمد بن ثاني الدوحة مقرًا للحُكم واتفق مع العثمانيين على وجود قوات لهم ترابط في البلاد. وخلف الشيخ قاسم بن محمد آل ثاني (١٨٧٨-١٩١٣م) والده في حُكم البلاد وهو يُعتبر المؤسس الحقيقي للإمارة. وبزوال الحُكم العثماني، وبعد الحرب العالمية الأولى، وقعت اتفاقية الحماية مع بريطانيا عام ١٩١٦م. وفي عام ١٩٣٩م، دخلت قطر عصر النفط وتم تصدير أول شحْنة منه عام ١٩٤٩م. وفي عام ١٩٦٨م، سعت دول المنطقة لانشاء اتحاد كونفدرالي لدول الخليج التسع. ووافق المجلس الأعلى للاتحاد في ٧ يوليو من نفس العام على اختيار الشيخ خليفة بن حمد لرئاسة المجلس المؤقت الذي كان بمثابة الهيئة التنفيذية للاتحاد الكونفدرالي. وعندما تعثر قيام اتحاد الإمارات التسع صدر النظام الأساسي المؤقت لدولة قطر في ٢ أبريل ١٩٧٠م. وتنفيذًا لأحكام هذا النظام تولى الشيخ خليفة بن حمد رئاسة مجلس الوزراء بالإضافة إلى مهامه نائبًا للحاكم. ثم شُكل أول مجلس وزراء لدولة قطر في ٢٨ مايو ١٩٧٠م. وفي الثالث من سبتمبر ١٩٧١م أعلن الشيخ خليفة استقلال دولة قطر في خطاب عبر التلفاز منهيًا بذلك اتفاقية الحماية التي كانت وقعت في بريطانيا عام ١٩١٦م. وفي ٢٢ فبراير ١٩٧٢م، تسلم الشيخ خليفة بن حمد مقاليد الحكم بوصفه أميرًا لدولة قطر. وفي ٣١ مايو ١٩٧٧م صدر المرسوم الأميري بتعيين سمو الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني وليًا للعهد ووزيرًا للدفاع بالإضافة إلى منصبة قائدًا عامًا للقوات المسلحة القطرية. وفي محرم ١٤١٦هـ، يونيو ١٩٩٥م، تولى الحكم الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني.

انظر أيضًا: **قطر، تاريخ.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحمد بن علي بن عبدالله آل ثاني
جامعة الدول العربية
حرب الخليج الثانية
حمد بن خليفة آل ثاني
الحيوان البري في البلاد العربية
خليفة بن حمد آل ثاني
الدوحة
مسيعيد
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
النفط
الوكرة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السُّكان
٣ – السطح
٤ – الاقتصاد
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – صف مناخ قطر.
٢ – ما أهم خصائص سطح قطر؟ وأين يوجد نفطها؟
٣ – عدد اختصاصات رأس الدّولة ومجلس الشّورى بقطر.
٤ – أين يسكن أغلبية سكان قطر؟ ولماذا؟
٥ – ما أهم الصناعات التّحويلية القطرية؟
٦ – اشرح دور النّفط في اقتصاديات قطر.

تاريخ دولة قطر

قطر، تاريخ. قَطر دولة عربية مستقلة، عضو في الجامعة العربية وفي الأمم المتحدة. وعضو في مجلس التعاون لدول الخليج العربية. تشكِّل أرضها شبه جزيرة شبيه بإبهام اليد، عاصمتها الدوحة ومن أشهر بلدانها الزبارة ودخان وهي منطقة حقول النفط. دينها الرسمي الإسلام. تنسب إلى قطر الثياب القطرية المعروفة، كما تنسب إليها النجائب القطريات التي تحدث عنها شعراء العرب.

التاريخ القديم لقطر

يعود استيطان شبه جزيرة قطر إلى العصر الحجري الحديث (٨٠٠٠ - ٤٠٠٠ق.م). ويُستدل من مجموعات غزيرة من أدوات العصور الحجرية المكتشفة، على تعاقب أجيال عديدة وقيام حياة مستقرة في البلاد منذ الألف الرابع قبل الميلاد. كما يوجد ما يؤكد علاقتها بالحضارة العبيدية في جنوب العراق.

عرف العالم قطر قبل ظهور الإسلام بقرون عديدة، ووردت في مؤلفات المؤرخ الروماني بلانيوس، وفي أطلس بطليموس. وكانت في الجاهلية موطن استقرار ورعي وترحل لقبائل من بكر بن وائل وعبد قيس وغيرها. وقد دخلت في الإسلام في عهد الرسول ﷺ، ومنها انطلقت بعض بعوث الفتح الإسلامي بحرًا إلى جنوبي فارس وكرمان والسند.

وفي فترة الفتن المتلاحقة من العصر العباسي، كانت قطر بين بلدان الساحل العربي على الخليج التي ترعرع فيها الزنج وراجت دعوتهم، ثم القرامطة حتى تلاشى أمرهم في القرن السابع للهجرة.

وفي القرن الثامن الهجري استولى بنو نبهان العمانيون على قطر. ولم يطل مقامهم بها، وتناوب عليها بعدهم كثير من البحرينيين. انظر: **عُمان، تاريخ**. في عام ١٥١٧م استولى البرتغاليون على قطر ضمن بقية أجزاء الخليج العربي. وفي عام ١٥٣٧م أرسل السلطان العثماني سليمان القانوني أسطولاً بقيادة سليمان باشا والي مصر لطرد البرتغاليين، وتمكن هذا الأسطول من القضاء على البرتغاليين وطردهم من هذه البلاد واستولى على البحرين والقطيف وقطر.

في الدولة السعودية الأولى استولى عبدالعزيز بن محمد على قطر، بعد أن جرد لها حملتين إحداهما عام ١٢٠٢هـ بقيادة سليمان بن عفيصان والأخرى عام ١٢٠٨هـ بقيادة ابراهيم بن عفيصان. وفي عام ١٢٦٧هـ أعاد السعوديون غزوهم لقطر في عهد الإمام فيصل بن تركي، وطلب آل ثاني الأمان فأمنهم الأمير السعودي إلا أن ذلك لم يدم طويلاً، فقد تدخلت الدولة العثمانية واستولت على الأحساء وقطر إثر نزاع وقع بين الأميرين الشقيقين عبدالله بن فيصل وسعود بن فيصل.

آل ثاني في قطر

يعد الشيخ ثاني بن محمد مؤسس أسرة آل ثاني. كان الشيخ ثاني خير عون لحاكم البحرين في حربه ضد بلاد فارس، إذ حقق انتصارًا ضد بلاد فارس عام ١٧٨٢م. نقل الشيخ سلمان آل خليفة عاصمته من الزبارة إلى المنامة بالبحرين وأصبح آل ثاني حكامًا على قطر.

ويعد الشيخ قاسم بن محمد بن ثاني المؤسس الحقيقي لدولة قطر، فقد كان من كبار الساسة، عمل نائبًا لوالده الشيخ محمد مما أكسبه خبرة ودراية سياسية كبيرة. عمل الشيخ قاسم آل ثاني على أن تكون قطر بلدًا موحدًا مستقلاً، مما استدعى تدخل بريطانيا التي ازداد نفوذها في تلك الآونة.

في عام ١٨٧٨م تولى إمارة قطر رسميًا الشيخ قاسم ابن محمد بعد وفاة والده. لمع نجم الشيخ قاسم بعد أن وحد قطر وزادت شعبيته، وامتنع عن دفع الضريبة التي كان يدفعها لحاكم البحرين. أثار بروز نجم الشيخ قاسم مخاوف العثمانيين من أن ينقض عليهم فأرسلت الدولة العثمانية جيشًا للقضاء عليه وطلبت من الكويت أن ترسل جيشًا للمساعدة، إلا أن الجيش الكويتي تلكأ في السير عمدًا حتى وصل الجيش العثماني. وقد انتصر الشيخ قاسم على العثمانيين، وأرسى دعائم استقرار البلاد والحكم لآل ثاني في هذه الفترة.

التدخل البريطاني. حاولت الدولة العثمانية التقرب إلى بريطانيا علّها تساعدها في تسوية علاقاتها مع دول البلقان فتنازلت لبريطانيا عن حقوقها في قطر، ووقعت اتفاقية بذلك على أن يبقى الشيخ قاسم في الحكم هو وأولاده. كما تدخلت بريطانيا في النزاع بين قطر والبحرين؛ فقد كانت هناك معاهدة بين حاكم البحرين والبريطانيين تقضي بعدم قيام أي حرب أو أي أعمال قرصنة في الخليج مقابل الحماية البريطانية الخارجية للبحرين. وفسرت بريطانيا اشتراك البحرين وأبو ظبي في حربهما ضد قطر بأنه نقض للمعاهدة المبرمة بينهما. فطلب المقيم البريطاني في الخليج من حاكم البحرين أن يسلم كل

السفن التي تملكها أسرته للقائد البحري البريطاني فأحرقها البريطانيون ودمروا قلعة أبو ماهر في مدينة المحرق وطلب المقيم من حاكمي البحرين وأبو ظبي دفع غرامة لحاكم قطر. وفي ١٢ من سبتمبر عام ١٨٦٨م وقّع القائد البريطاني نيللي مع محمد آل ثاني معاهدة سلام في الدوحة أعادت الأمر لما كان عليه قبل الحرب.

مرت قطر بقلاقل وفتن داخلية عام ١٩٠٥م أيام حكم قاسم آل ثاني، ويرجع الفضل للملك عبد العزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية في مساعدة الشيخ قاسم على حسم تلك الخلافات وإخماد الفتن، وإعادة الأمور إلى نصابها. وقد خشي الإنجليز من أن ينافسهم الملك عبدالعزيز في مناطق الخليج فوقعوا معه **معاهدة دارين**، التي تعرف أيضًا باسم **معاهدة القطيف** في ديسمبر ١٩١٥م. كما وقعوا اتفاقية مع حاكم قطر تقضي بأن تظل قطر تحت الحماية البريطانية. واستمرت قطر ـ بناءً على هذه الاتفاقية ـ تحت الحماية البريطانية حتى عام ١٩٧١م وهو العام الذي نالت فيه استقلالها التام.

وفي فبراير ١٩٧٢م تقلد صاحب السمو الشيخ خليفة آل ثاني مقاليد الحكم. وتولى الحكم من بعده ابنه الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني في يونيو ١٩٩٥م. انظر: **قطر** (نبذة تاريخية).

قطر حديثًا

العلاقات الخارجية. بعد أن نالت قطر استقلالها سعت إلى خلق علاقات قوية مع جيرانها من دول المنطقة، ومع بقية البلاد العربية وسائر أقطار العالم. وقد بدأت علاقاتها الخارجية بالانضمام إلى جامعة الدول العربية عام ١٩٧١م أي في العام نفسه الذي نالت فيه الاستقلال. كما أصبحت في العام نفسه أيضًا عضوًا في الأمم المتحدة.

وفي عام ١٩٨١م اشتركت قطر مع جاراتها من دول الخليج في تكوين مجلس التعاون لدول الخليج العربية. وظلت تعمل متعاونة مع جيرانها لتحقيق الأمن العسكري والاقتصادي الداخلي والخارجي. وإضافة إلى ذلك فقد انضمت دولة قطر إلى بعض المنظمات الاقتصادية العالمية فهي من الأعضاء المهمين في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك).

الاقتصاد. اعتمد اقتصاد قطر منذ تاريخها القديم، وحتى قُبيل منتصف هذا القرن، على الحرف التقليدية وعلى صيد اللؤلؤ. وأصبح اقتصاد البلاد يعتمد على النفط منذ اكتشافه في عام ١٩٣٩م.

ومنذ أواسط سبعينيات القرن العشرين آلت ملكية صناعة النفط إلى الحكومة القطرية، وبدأت في العمل على تطوير إنتاجه ومنتجاته. وتُعد قطر اليوم من أغنى أقطار العالم حسب متوسط دخل الفرد.

الزراعة. تهتم دولة قطر بالزراعة اهتمامًا كبيرًا، رغم أن أغلب أراضيها لا تصلح للزراعة. وقد نجحت البلاد في إنتاج كثير من الخضراوات لدرجة أن الإنتاج المحلي يغطي حاجة كل سكان قطر. ومما ساعد على اهتمام المواطنين بالزراعة أن الدولة تقدّم البذور المحسَّنة بلا مقابل لكل المزارعين، كما تقدّم لهم المبيدات الحشريّة والأسمدة اللازمة. وقد جذبت هذه المساعدات التي تقدمها الدولة للمزارعين عددًا كبيرًا من الناس للعمل في هذا المجال، فازدهرت زراعة الفواكه إلى جانب الخضراوات.

الصناعة. تقوم صناعة قطر أساسًا على النفط وتصفيته، وعلى إعداد مشتقاته وتصنيعها. وتشمل الأسمدة والعقاقير والعطور والبلاستيك وغيرها. وتعادل صناعة النفط ومشتقاته ٧٠,٧٪ من دخل قطر الكلي. وإضافة إلى النفط فهناك مصانع للحديد والإسمنت والبلاستيك. ومصانع ضخمة للأسمدة. وتأتي الأسمدة في المرتبة الثانية في قائمة التصدير في دولة قطر.

نظام الحكم. يقوم الحكم في قطر على نظام الإمارة؛ وللبلاد أمير يقوم بتعيين مجلس الوزراء، ويتكون مجلس الوزراء من ١٧ عضوًا، وإلى جانب مجلس الوزراء هناك مجلس شورى يساعد الأمير في إدارة دفة الحكم. ويأتي أعضاء هذا المجلس عن طريق التعيين. ويتكون التشكيل الحالي لمجلس الشورى من ٣٠ عضوًا.

السكان. منذ اكتشاف النفط عام ١٩٣٩م استمر ازدياد الوافدين إلى قطر بشكل واضح وأغلبهم من الدول العربية المجاورة. وتوضح الإحصائيات أن عدد سكان قطر قد تضاعف ٢٠مرة خلال الفترة الممتدة من عام ١٩٥٠م إلى عام ١٩٩٠م. كما توضح أيضًا أن ٩٥٪ من سكان قطر من أصل عربي.

التعليم. تسعى دولة قطر إلى نشر التعليم والوعي بين أفراد الشعب، وتقدمه بلا مقابل لسائر المواطنين. وقد بدأ التعليم بإنشاء مدرسة واحدة عام ١٩٥٢م واستمر في الازدياد السريع المتلاحق حتى تضاعف عدد المدارس أضعافًا كثيرة خلال ثلاثة عقود من الزمان. وتوضح إحصائية عام ١٩٩٠م أن عدد المدارس في قطر قد بلغ ١٦٠ مدرسة. وانتشرت فصول محو الأمية وتعليم الكبار في سائر أرجاء قطر فأصبح أكثر من ٨٠٪ من السكان الآن يعرفون القراءة والكتابة. ولا يزال التوسع مستمرًا في مجال التعليم.

الخدمات العامة. اهتمت الدولة في قطر بكل ما يحقق سعادة ورفاهية أفراد المجتمع. فأنشأت في المجال الصحي عددًا من المستشفيات والمستوصفات والمراكز

الصحية. وأمدتها بالأطباء المختصين والأدوية اللازمة، كما أنشأت شبكة من الطرق البرية تربط أطراف البلاد وتسهل تنقل المواطنين دون عناء. كما أنشأت عددًا من دور الرعاية الاجتماعية التي تهتم بشؤون المحتاجين من أهل البلاد. وقد حفرت الدولة آبارًا ارتوازية يبلغ عددها نحو خمسين بئرًا في المنطقة المعروفة باسم **روضات راشد** لاستخراج المياه العذبة. كما أنشأت بها محطة للكهرباء، ومحطة للأسلاك، وهذه المنطقة تبعد عن الدوحة بنحو ٢٢كم في اتجاه الجنوب الغربي.

وأنشأت الدولة كذلك أماكن عامة وميادين لراحة المواطنين وقامت ببناء عدد من المباني الحكومية الضخمة التي تدار منها شؤون البلاد وتُؤدى فيها حاجات المواطنين. وتقدم الحكومة قروضًا ومساعدات للمواطنين لإنشاء مساكنهم بالصورة التي يريدونها. وقد انتشرت المباني الحديثة في سائر أجزاء قطر خاصة في الدوحة. انظر: **الدوحة**.

وتعمل الحكومة القطرية على تحقيق مزيد من الرخاء والتقدم للشعب القطري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
جامعة الدول العربية
حمد بن خليفة آل ثاني
الخليج العربي
خليفة بن حمد آل ثاني
الدوحة
قطر
النفط

عناصر الموضوع

١ - التاريخ القديم لقطر
٢ - آل ثاني في قطر
  أ - التدخل البريطاني
٣ - قطر حديثًا
  أ - العلاقات الخارجية
  ب- الاقتصاد
  ج - الزراعة
  د - الصناعة
  هـ - نظام الحكم
  و - السكان
  ز - التعليم
  ح - الخدمات العامة

أسئلة

١ - كيف تمكّن العثمانيون من الاستيلاء على قطر؟
٢ - ما علاقة آل ثاني بآل خليفة؟
٣ - يعد قاسم بن محمد آل ثاني المؤسس الحقيقي لدولة قطر. اشرح ذلك.
٤ - كيف تدخلت بريطانيا في حكم قطر؟
٥ - ماذا تعرف عن معاهدة دارين بالقطيف؟
٦ - تحدث عن نظام الحكم في قطر؟
٧ - اهتمت الدولة في قطر بكل ما يحقق رفاهية الفرد اشرح ذلك.

قُطر الدائرة في الهندسة طول أي خط مستقيم قاطع يمر من مركز دائرة أو كرة ويلمس حدود الشكل في نقطتين متقابلتين. القطر هو أيضاً اسم لأي خط فاصل.

وقطر الدائرة أو الكرة هو ضعف طول نصف قطرها. ونصف القطر هو طول أي خط فاصل يمر من مركز الدائرة أو الكرة إلى أية نقطة على حدود محيط هذا الشكل. نصف القطر هو أيضًا اسم لمثل هذا الخط الفاصل.

يعبّر عن درجة التكبير التي يمكن الحصول عليها من المجهر أو التلسكوب بالأقطار. فالمجهر الذي يضاعف الحجم الظاهر لأحد الأجسام، على سبيل المثال، يُقال عنه أنه يكبر الجسم قطرين اثنين.

انظر أيضاً: **الدائرة؛ المجهر؛ الجسم الكروي.**

قطر الندى. انظر: **خمارويه.**

القَطِران ويسمى أيضًا **القار الأسود**، من مجموعة السوائل الزيتية الكثيفة ذات اللون البني الداكن أو الأسود. ومعظم أنواع القطران من المنتجات الثانوية التي يتم الحصول عليها بتحويل المادة العضوية مثل الفحم الحجري أو النفط أو الخشب إلى منتجات صناعية مفيدة.

قطران الفحم. ويعرف أيضًا **بقطران الفرن الفحمي عالي الحرارة**، وهو أكثر أنواع القطران الصناعي أهمية. ويتم تكثيفه من الأبخرة التي تُنْفَث أثناء صناعة فحم الكوك من الفحم القاري. انظر: **فحم الكوك**. ويستخدم هذا القطران مادة خام لمنتجات مثل المطهرات والأصباغ والعطور والبلاستيك والمواد العازلة للماء والعقاقير الاصطناعية. انظر: **قطران الفحم.**

قطران تغويز الفحم. منتج ثانوي لعمليات صناعية معينة تحول الفحم الحجري إلى غاز عالي الطاقة. ويمكن استخدام هذا الغاز بديلاً للغاز الطبيعي. وقطران تغويز الفحم الحجري مصدر للعديد من المواد الكيميائية العضوية.

قطران الخشب. منتج ثانوي **للتقطير الإتلافي** للخشب في إنتاج الفحم النباتي. انظر: **التقطير**. ويتم تكثيف القطران من الأبخرة التي تُنْفَث أثناء العملية. وهو مصدر مهم لحمض الخل والكحول المثيلي وزيت الصنوبر وزيت التربنتين.

قطران غاز الزيت وقطران غاز الماء. كانت هذه المواد تُستخدم على نطاق واسع في صناعة مواد رصف الطرق، والمواد الحافظة للخشب وفي منتجات أخرى. وهذه الأنواع من القطران منتجات ثانوية تنتج عن تحويل زيوت النفط إلى غاز يستعمل لـلتدفئة والإضاءة. ولاتُنتَج إلا نادرا في الوقت الراهن لوجود مصادر أخرى توفر الطاقة لتلك الأغراض.

انظر أيضًا: **القار.**

قطران الفحم ويسمى أيضًا **قار الفحم**. سائل لزج سميك أسود اللون ينتج عرضًا عند تصنيع فحم الكوك، وغاز فرن الكوك الناتج من الفحم القاري. يتم استبقاء قطران الفحم **بالتكثيف التجزيئي** (أي التحويل إلى سائل) للأبخرة الساخنة من فرن يعمل بفحم الكوك أو من منتج غاز الفحم. ومع استمرار تكثيف الأبخرة، تُنْتج زيوت خفيفة مثل **البنزين** وسائل **التولوين**. يستخدم البنزين مذيباً في إنتاج العطور وبعض أنواع البترول، ويستخدم سائل التولوين في تصنيع الأصباغ والدهانات والمتفجرات والمطهرات.

ومن المنتجات الأخرى لقطران الفحم حموض القطران مثل **حمض الكربوليك**، وقواعد القطران مثل **الأنيلين**. يستخدم حمض الكربوليك والأنيلين في صناعة الأصباغ. ومن المنتجات السائلة الثقيلة لقطران الفحم **الكريوزوت** و**القار**. يعمل الكريوزوت على حفظ الخشب، كما يستخدم القار في تصنيع مواد التسقيف والدهان. وتتم صناعة العطور والأصباغ والعقاقير من منتجات قطران الفحم. وكان للسير وليم هـ. بيركن، وهو كيميائي إنجليزي، فَضْلُ ارتياد مجال كيمياء قطران الفحم بتصنيعه اللون البنفسجي الزاهي، وهو أول صبغة مركبة صناعيا. ويزداد دور **البتروكيميائيات**، وهي مواد كيميائية مصنوعة من النفط، في تكملة مشتقات قطران الفحم لاستخدامها في الصناعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنيلين
البنزين
التقطير
التولوين
الصبغة
العطر
غاز فرن الكوك
الفحم الحجري
القار
القطران
الكريوزوت
الكوك
النفط
النفطة

قطرب (؟ - ٢٠٦هـ، ؟ - ٨٢١م). أبو علي محمد بن المستنير بن أحمد. أحد علماء اللغة والنحو والأدب في البصرة. أخذ النحو عن سيبويه وعن جماعة من علماء البصرة، فهو النحوي اللغوي البصري. أطلق عليه اسم قطرب، لأن سيبويه كان يخرج فيراه بالأسحار على بابه فيقول له: أنت قُطْرُبُ (دويبة) ليل.

وكان قُطْرُبُ يُعلّم ولد أبي دُلَف القاسم بن عيسى، وكان يميل إلى مذهب المعتزلة ولما صنف كتابه في التفسير لم يقرأه في الجامع، لأنه ذكر فيه مذهب المعتزلة فخاف من العامة وإنكارهم عليه.

وخالف قُطْرُبُ آراء النحاة، حول مسألة الهدف من الإعراب. كما ذهب إلى أن الألف والواو والياء في التثنية والجمع تكون بمنزلة الفتحة والضَّمة والكسرة في أنها إعرابٌ.

أهم مؤلفاته: **الأرجوزة القطربية**؛ أو **مثلث قُطْرُبُ**، وهي منظومة في بضع وستين بيتًا تحتوي على الألفاظ التي يختلف معناها باختلاف حركاتها. ومن مؤلفاته أيضًا: **العلل في النحو**؛ **الاشتقاق**؛ **الأضداد**؛ **إعراب القرآن**، **معاني القرآن**؛ **فعل وأفعل**؛ **النوادر**؛ **غريب الحديث**؛ **الرد على الملحدين في تشابه القرآن**؛ **القوافي**؛ **الأصوات**.

القَطْرة أصغر وحدة لقياس السوائل في نظام المقاييس الصيدلية الذي كان مستخدمًا من قبل الصيادلة قديمًا، لكنهم يستخدمون اليوم الوحدات المترية في قياس مقادير الوصفات الطبية. تعادل القطرة ٠,٠٦١٦ ملليلتر أو سنتيمتر مكعب. وتساوي الستون قطرة درهمًا سائلاً واحدًا.

قَطَرِيُّ بنُ الفُجَاءة (؟ - ٧٨هـ، ؟ - ٦٩٧م). أبونعامة قطري بن الفجاءة بن مازن بن يزيد بن زيد بن مناة، من بني كابية بن حرقوص. من شعراء الخوارج في القرن الأول للهجرة. شهد فتح سجستان بقيادة عبدالرحمن بن سمرة سنة ٤٢هـ. خرج في مطلع ولاية مصعب بن الزبير على العراق (٦٦ - ٧٢هـ)، واتبع مذهب **الأزارقة** من الخوارج، وبعد سلسلة من المعارك هُزم فيها الأزارقة بايعوه سنة ٦٩هـ، وسمّوه أمير المؤمنين، وبقي ثلاث عشرة سنة يقاتل ويسلَّم عليه بالخلافة وإمارة المؤمنين.

كان فارسًا شجاعًا، خطيبًا شاعرًا، وأكثر شعره في الحماسة والاستهانة بالموت، وجّل خطبه في الحث على التقوى. قتل في حرب الخوارج مع والي الحجاج على الري سفيان بن الأبرد الكلبي.

ومن أشهر قصائده في حث النفس على الصبر والثبات العينية التي يخاطب نفسه فيها فيقول :

أقول لها وقد طارت شعاعاً
من الأبطال ويحك لاتراعي
فإنك لو سألت بقاء يوم
على الأجل الذي لك لم تطاعي
فصبرًا في مجال الموت صبرًا
فما نيل الخلود بمستطاع

قطع الأشجار. انظر: **الاستيطان في أمريكا، حياة** (إنتاج الخشب وصناعة البواخر)؛ **خشب الصناعة الخام**؛ **الفيل** (صورة).

قَطْع الخشب رياضة شعبية تنافسية في أستراليا ونيوزيلندا. وفي المعارض الزراعية التي تقيمها بعض الولايات، تجذب هذه الرياضة عادة مايقرب من مائة وخمسين رجلاً من حاملي الفؤوس (البلطات)، ومنهم من يحضر من خارج البلاد. والهيئة الوطنية التي تشرف على هذه الرياضة في أستراليا هي الاتحاد الأسترالي لحاملي الفؤوس.

وقد نظمت المنافسة الأولى على مراهنة في سبرنت بجزيرة تسمانيا عام ١٨٧٠م. تأسس هذا الاتحاد الأسترالي لحاملي الفؤوس عام ١٨٩١م. وقد وُضعَت القواعد الأساسية للمباريات وعُقدت أولى المباريَات في لاتروب بتسمانيا في العام نفسه. وقد تُوّج توماس ريفز أول بطل لأستراليا، كذلك عُقدت أولى المسابقات الدولية في مدينة لاتروب عام ١٨٩٢مَ.

القطع الزائد خط منحن ذي فرعين يتكونان بوساطة سطح مستو يقطع مخروطين دائريين يمينيين مباشرة، يتصلان عند أطرافهما. تتقاطع عدة دوائر وأشكال إهليلجية وقطاعات زائدة وقطاعات مكافئة جميعًا مع سطح مخروطي الشكل، ولذلك فإنها تُسمى **قطاعات مخروطية**.

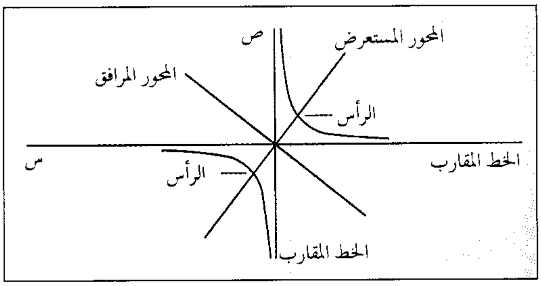

القطع الزائد يمكن الحصول عليه بتخطيط المعادلة الرياضية $ص= \frac{1}{س}$ كما هو موضح بالرسم.

والمعادلة $ص= \frac{1}{س}$ عند رسمها بيانيا تظهر القطع الزائد. وعندما يزيد المقدار (س) فإن الخط المنحني يصبح سطحه متساويًا ويقترب من كونه خطًا مستقيمًا يُسمى **الخط المقارب**. والنقطتان اللتان يتقاطع عندهما محور السطح المستوي للقطع الزائد مع الفرعين تسميان **الرأسين**. كما أن **المحور المستعرض** يتصل بالرأسين. وهناك خط يسمى **المحور المرافق** ينصف المحور المستعرض ويكون عموديا عليه.

قطع القناة الدافقة. انظر: **تنظيم النسل** (وسائل تنظيم النسل)؛ **الجراحة** (جدول).

القطع المكافئ منحنى يستعمل كثيراً في العلوم. ويعدُّ مسار كرة الكريكيت المقذوفة عاليًا قطعًا مكافئًا تقريبًا.

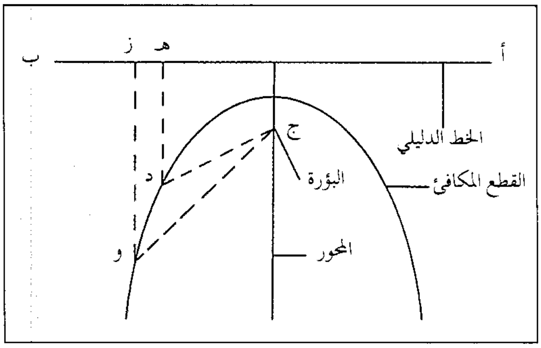

القطع المكافئ خط منحن مرسوم على سطح. ويبين الرسم أن أي نقطة على القطع المكافئ تبعد عن الخط الدليلي أ ب نفس المسافة التي بين تلك النقطة والبؤرة ج، أي إن ج د = د هـ، ج و = وز.

وأي نقطة على القطع المكافئ يتساوى بعدها عن نقطة ثابتة "ج" وخط مستقيم "أ ب". والمستقيم "أ ب" هو **الخط الدليلي**، والنقطة "ج" هي **البؤرة** والخط المار بالنقطة "س" وينصف القطع المكافئ يُسمَّى **المحور**. والقطع المكافئ الذي يدور حول محوره يولد **سطحًا مكافئيًا**.

وأشعة الضوء الساقطة على بؤرة مرآة لها شكل القطع المكافئ، تنعكس موازية للمحور. ويستخدم العلماء قواعد نظرية القطع المكافئ في صناعة المصابيح الأمامية والكشافات العاكسة.

القطقاط اسم لمجموعة صغيرة قوية من طيور الشواطئ. للقطقاط جسم ومنقار صغيران، ويحصل على غذائه من سطح الأرض أكثر من الحفر فيها. وأغلب القطاقيط لها ثلاثة مخالب وعنق قصير سميك. وأجنحتها ممتدة وتصل إلى ما بعد نهاية الذيل. يبني القطقاط عشه على الأرض. وتضع الأنثى عادة أربع بيضات. والبيض منقط بصورة يصعب التعرف عليه من بين الحصى الذي يحيط به. عندما تفقس الطيور، عادة ما تكون مغطاة بريش بني أو رمادي خفيف به بقع داكنة. وتوجد أنواع كثيرة من القطاقيط حول العالم، تعيش بجوار شواطئ البحار والأنهار وفي الحقول. وينتشر **القطقاط المحلّق** بجوار الخطوط الساحلية في أوروبا، ويتكاثر إلى الشمال حتى التندرا في القطب الشمالي. وتقضي الشتاء شرقي البحر المتوسط أو على ساحل شمال إفريقيا.

والقطاقيط متوسطة الحجم هي طيور **أبوطيط** التي توجد في كل المناطق المدارية والمعتدلة ما عدا أمريكا الشمالية. يعيش أبوطيط الأوراسي في المستنقعات وشواطئ البحيرات ومناطق الحشائش وحتى في الأراضي القاحلة. وهي مشهورة بطيرانها بعيدًا قبل قدوم الجبهة الهوائية الباردة، وتعود عندما يكون الجو لطيفًا.

تتضمن القطاقيط الكبيرة **القطقاط الأوراسي الذهبي والقطقاط الأمريكي الذهبي**. وتلد في مستنقعات المياه العذبة وأرض الحشائش بالمرتفعات ومنطقة التندرا في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. ومن أندر أنواع القطاقيط **قطقاط الشواطئ النيوزيلندية**، وهي من الأنواع المعرضة للخطر.

انظر أيضًا : **الحيوان البري في البلاد العربية** (زقزاق الرمل العظيم).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو طيط	الحيوان	قنبرة الماء	اليقنة
الحباري	الطائر	كلدير	

القطلانية، اللغة. انظر: **أسبانيا** (جدول)؛ **أندورا** (جدول).

القَطْلَب، نبات. نبات القطلب اسم يطلق على نباتات كثيرة دائمة الخضرة تنمو في المروج. معظمها شجيرات أو أشجار. وأشهر أنواعها يوجد في شرق وأواسط كندا والولايات المتحدة، ويُعرف باسم **القطلب المتدلي**، وهو نبات متسلق ذو أزهار بيضاء قرنفلية طيبة الرائحة تسمى **زهرة النوّار** ويوجد في إقليم نيوإنجلاند. ويأتي شجر الفراولة من الجنوب الغربي الأوروبي. وقد جُلب إلى مناطق عديدة؛ لأغراض الزينة فحسب. وينمو بارتفاع يتراوح مابين ثلاثة وتسعة أمتار، وله أزهار بيضاء أو وردية، وثماره في شكل وحجم الفراولة.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

ابن قطلوبغا. انظر: **زين الدين الحنفي المصري**.

القطمران، قارب. قارب القطمران قارب سريع يصنع من خشب يُشد بعضه إلى بعض، وله عارضتان خشبيتان خفيفتا الوزن تسمحان له بالانزلاق فوق سطح الماء دون مقاومة تذكر. جاء تصميمه على هيئة المراكب الشراعية ذات الصواري التي استخدمها الملايويون والإندونيسيون منذ الآف السنين.

يمكن تزويد قارب القطمران بمحرك أو بشراع لا يتجاوز طوله ٢٠م وله صارٍ به شراع يمكن أن يقود المركب بسرعة تبلغ ٤٨ كم/ساعة.

انظر أيضًا: **ركوب الزوارق**؛ **القارب ذو المسند الخارجي**.

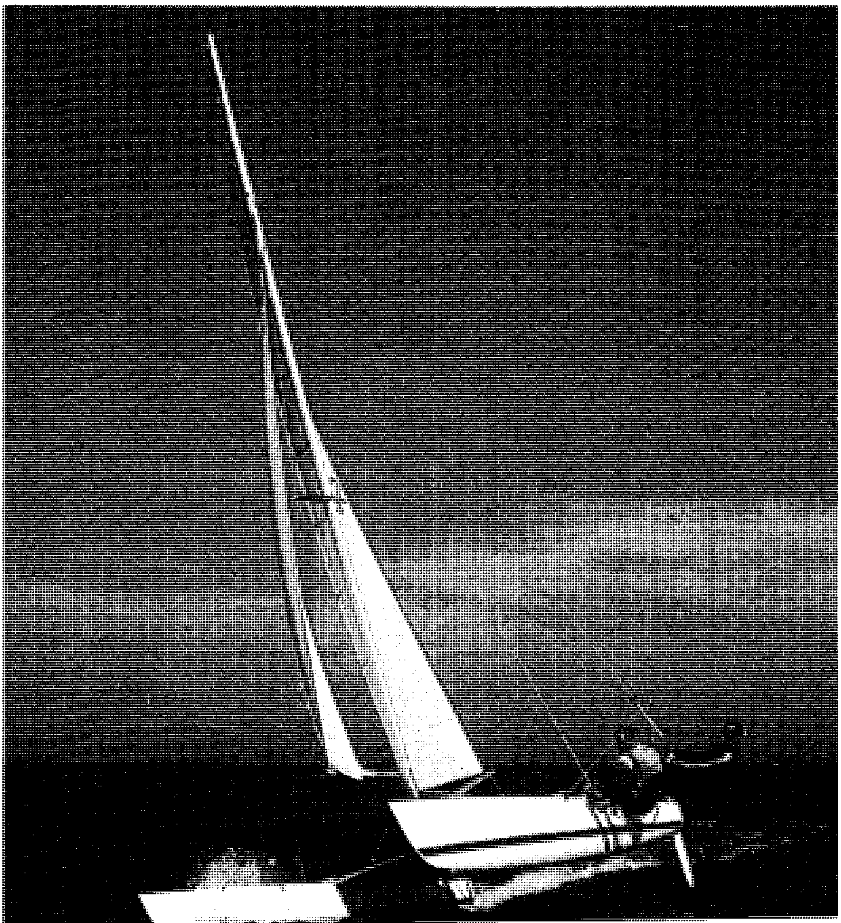

قارب القطمران قارب سريع ذو عارضتين خشبيتين يُستخدم للنّزهة والرّياضة.

لوزات قطن أبيض متفتحة كالتي على اليمين تغطي حقلاً في فصل الخريف. الصورة التي على اليسار توضح لوزة ناضجة متفتحة.

القُطْن

القُطْن من أهم الألياف الطبيعية التي تُصنع منها الملابس. فمن بين كل أربعة أشخاص هناك ثلاثة أشخاص يرتدون الملابس القطنية في جميع أنحاء العالم. ويمكن استخدام القطن في منتجات كثيرة أخرى ابتداء من الألياف وحتى صناعة المتفجرات.

تتصدر الصين قائمة الدول المنتجة للقطن (٤،٦٤٨،٠٠٠ طنًا متريًا عام ١٩٩٣م)، تليها الولايات المتحدة (٣،٦٢٩،٠٠٠ طنًا متريًا)، ثم الهند (١،٩٣٢،٠٠٠ طنًا متريًا). وتنتج كذلك الباكستان وأوزبكستان وتركيا والبرازيل وأستراليا وتركمانستان ومصر كميات وفيرة من القطن.

استخدام القطن

تعتبر كل أجزاء نبات القطن مفيدة. ومن أهم أجزاء القطن **النسالة** (الألياف) التي تستخدم في صناعة الأنسجة القطنية. كما تستخدم البذور في إنتاج الزيت الذي يشكل القاعدة الأساسية للعديد من المنتجات الغذائية. أما **الألياف القصيرة** التي توجد حول بذور القطن فتستخدم في صناعة الوسادات والورق والبلاستيك والمنتجات الأخرى. ويقلّب المزارعون بقايا محصول القطن ـ **السيقان والأوراق** ـ في التربة عند الحراثة وذلك لتحسين خواص التربة.

منتجات الألياف القطنية. تستخدم ألياف القطن في صنع جميع الملابس من القبعات إلى الأحذية. وتستخدم ألياف القطن في صناعة الملابس نظرًا لقوتها ومتانتها، كما يمكن غزل ألياف القطن غزلاً دقيقًا لصناعة الملابس الفاخرة.

والسلع المنزلية التي تصنع من ألياف القطن تشمل: السجاد والمناشف والشراشف. ومن منتجات ألياف القطن الأخرى أيضًا الضمادات وأغلفة الكتب وقماش مقاعد

السيارات. ولقد استطاع الكيميائيون إنتاج منتجات قطنية مقاومة لكل من الحريق والماء والاهتراء والانكماش والتجعد.

منتجات بذور القطن. يعتبر الزيت من أهم منتجات بذرة القطن، ففي بعض معاصر الزيوت تطحن الآلات بذرة القطن ويعصر منها الزيت. أما المعاصر الأخرى فتستخرج نواة البذرة لتصبح مثل كسب (عصارة) الشوفان. وتستخدم هذه المعاصر المواد الكيميائية لتذيب الزيت خارج البذرة.

ويكون زيت بذرة القطن **النقي** الأساس لبعض المنتجات الأخرى مثل السمن الصناعي النباتي وزيت السلطة والسمن النباتي (دهن الطبخ). وتستخدم بقايا عملية التنقية في صناعة الصابون والمشمعات الأرضية وأسطوانات الحاكي. ويبقى **الكُسْب** بعد استخراج الزيت من بذرة القطن. ويستخدم هذا الكُسب في صناعة علف الحيوانات لاحتوائه على البروتين. أما قشرة البذرة، وهي الغطاء الخارجي لبذرة القطن، فتستخدم لتغذية الأبقار وفي صناعة المواد الكيميائية أو غطاء للتربة. ويمكن صناعة دقيق ذي مكونات عالية من البروتين من كُسب بذرة القطن، يمكن للإنسان هضمه.

منتجات نسالة القطن. تستخدم العديد من الصناعات نسالة القطن المعالجة كيميائيًا مواد خام لإنتاج البلاستيك وأفلام التصوير والورق ومغلفات النقانق. وتستخدم مصانع المتفجرات النسائل القطنية لصناعة المتفجرات القطنية. انظر: **قطن البارود**. وتستخدم ألياف النسائل في حشو الفراش والوسائد والأغطية.

والألياف المبيضة تستخدم في صناعة القطن الطبي بعد تعقيمها.

أنواع القطن

توجد أربعة أنواع رئيسية للقطن: ١- قطن المناطق المرتفعة الأمريكي ٢- القطن المصري ٣- قطن السي آيلندز ٤- القطن الآسيوي. وهذه الأنواع المختلفة يشبه بعضها بعضًا في كثير من الصفات، لكنها تختلف في بعض الخصائص الأخرى مثل لون الزهرة وصفات الألياف ووقت الإزهار. ولكل من هذه الأنواع الرئيسية أصناف لها خصائص مختلفة. فبعضها ينمو نموا جيدًا في الأرض

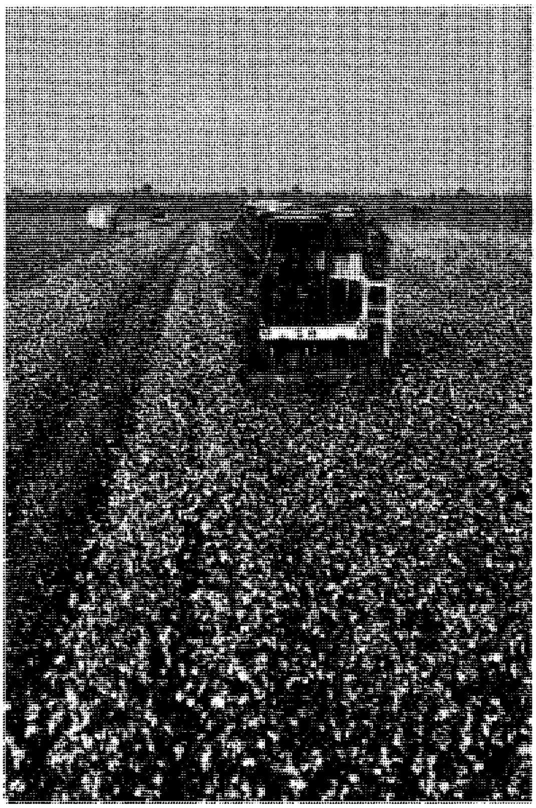

آلة جني القطن تنزع القطن من اللوزة وترمي به في سلة كبيرة من المعدن في مؤخرة الآلة.

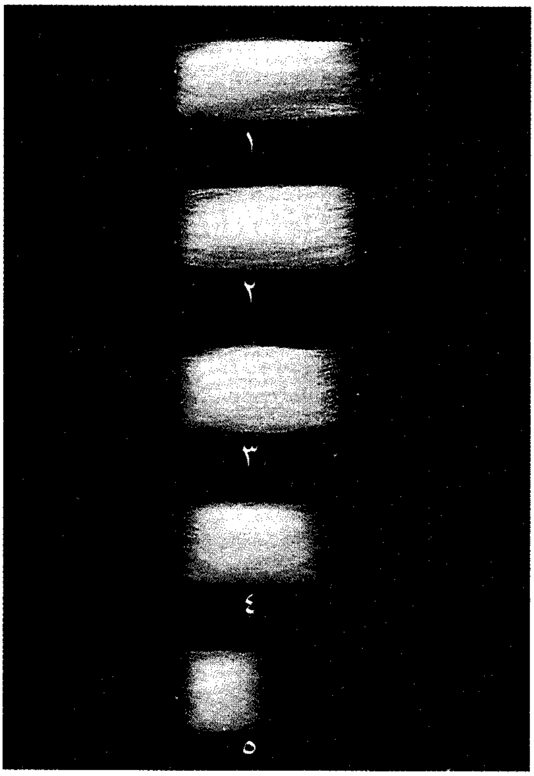

أنواع القطن الرئيسية: ١- قطن السي آيلندز ٢- القطن المصري ٣-قطن المرتفعات الأمريكية طويل التيلة ٤- قطن المرتفعات الأمريكية قصير التيلة ٥ - القطن الآسيوي.

منتجات ألياف القطن

- الأحذية
- الأحزمة المتحركة
- أربطة الأحذية
- الأزياء النظامية
- الأشرطة اللاصقة
- الأغطية
- أغطية الأسرَّة
- أغطية الوسائد
- أقمشة التنجيد
- البطانيات
- البلوزات
- البنطلونات
- البيجامات
- تجليد الكتب
- التواين
- الجوارب
- الحقائب
- الخراطيم
- الخيام
- الخيش
- الخيوط
- الزمامات السحابة
- الستائر
- السجاد
- الشراشف
- غطاء الوسادة
- الفساتين
- القفازات
- قماش أغلفة الفراش
- قماش الترشيح
- القمصان
- المظلات
- مظلات النوافذ
- المعاطف
- مفارش طاولة الطعام
- الملابس الداخلية
- ملابس الرياضة
- ملابس السباحة
- المناديل
- المناشف
- المنسوجات
- المواد الكاشطة
- الوبر

منتجات بذرة القطن

- البوية
- الجلود الصناعية
- الجليسرين
- زيت السلطة
- السماد
- السمن
- السمن الصناعي النباتي
- الصابون
- أعلاف الأبقار
- مستحضرات التجميل
- مشمع الأرضية
- مواد كيميائية

منتجات تيلة القطن

- أسطوانات الحاكي
- أفلام التصوير الضوئي
- البلاستيك
- الدهان
- السلوفان
- السليلوز
- السيلولويد
- طلاء اللك
- العازل الحراري
- الفرش
- القطن الطبي
- المتفجرات
- المساند
- مشمع الأرضية
- مواد التصميد المائي
- المواد اللاصقة
- المواد المقاومة للطقس
- الورق
- الورنيش

المروية، وبعضها يبلغ طول تيلته ٤٤ ملم، والبعض الآخر يبلغ طول تيلته ١٣ ملم فقط. كما أن بعض الأصناف تمتاز بقوة أليافها عن الأخرى، وبعضها جنيه بالآلة أسهل من جني الأصناف الأخرى.

ويجب على مزارعي القطن في المناطق المعتدلة ـ حيث يزرع معظم القطن ـ أن يزرعوا محاصيلهم كل عام، لكن في المناطق الحارة والمدارية الرطبة فإن القطن يزهر لعدة سنوات. وبعض النباتات تنمو بارتفاع ثلاثة أمتار.

قطن المناطق المرتفعة الأمريكي. يزرع هذا النوع في معظم الدول المنتجة للقطن. وهذا القطن الشديد الاحتمال ينتج محصولاً وفيرًا تحت ظروف نمو متباينة، ويحتل أكثر من ٩٠٪ من المحصول العالمي للقطن. ويمكن استخدامه في صناعة منسوجات متعددة؛ فيستخدم في تصنيع الأقمشة المتينة مثل الأشرعة والخيام، وكذلك يستخدم في صناعة القمصان الغالية والملابس الرفيعة المستوى.

يمكن لقطن المرتفعات الأمريكي أن يصل طوله إلى ارتفاع يتراوح بين ٣٠ و ٢١٣سم، وله زهرة قشدية بيضاء اللون وألياف بيضاء يبلغ طولها ٢٢ إلى ٣٢ ملم.

القطن المصري. طُوِّر القطن المصري من الأصول الوراثية التي يرجع أصلها إلى جنوب ووسط أمريكا. ويعتبر القطن المنوفي أكثر الأصناف شيوعًا ويمتاز بخاصية الألياف القوية الممتازة والتي يبلغ طولها حوالي ٣٨ملم. واستطاع المزارعون في الولايات المتحدة الأمريكية وبيرو تطوير أصناف عديدة تسمّى قطن بيما الأمريكي، وقطن بيما الأمريكي أس - ٤ صنف يبلغ طول تيلته ٣٥ ملم.

والقطن المصري ذو زهرة ليمونية اللون، وألياف طويلة حريرية ذات سمرة خفيفة.

قطن السي آيلندز. بدأت زراعة هذا القطن لأول مرة في السي آيلندز الواقعة بعيداً عن سواحل ولايات كارولينا الجنوبية وجورجيا وشمال فلوريدا. أما الآن فيزرع في جزر الهند الغربية.

ويعتبر قطن السي آيلندز من أغلى أنواع القطن وأكثرها قيمة، ويبلغ طول أليافه الحريرية ٤٤ملم ويصنع منه أغلى أنواع المنسوجات، لكنه باهظ التكاليف في زراعته، حيث إن نموه بطيء وإنتاجه قليل وله لوزة صغيرة الحجم. ويمتاز هذا النبات بأزهار صفراء لامعة وتيلة بيضاء. ومن الناحية الفنية فهو أقرب إلى القطن المصري، لكن المزارعين يعتبرونه نوعًا منفصلا لاختلاف صفات أليافه.

القطن الآسيوي. يزرع هذا النوع بصفة أساسية في بلاد الصين والهند وباكستان، ويتميز بقصر وخشونة أليافه وقلة محصوله. ولذلك يستخدم في صناعة البطانيات، وحشو الوسادات والمرشحات والملابس الخشنة. وقد حلت أصناف القطن الأمريكي (المناطق المرتفعة) بسرعة محل أصناف القطن الآسيوي نظرًا لجودة أليافها.

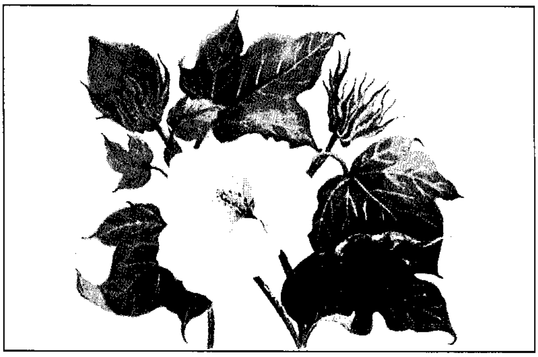

مراحل نمو نبات القطن تشمل البرعم (اليمين) الزهرة المتفتحة (الوسط) واللوزة التي تحتوي على الألياف (اليسار).

الدول الرئيسية المنتجة للقطن

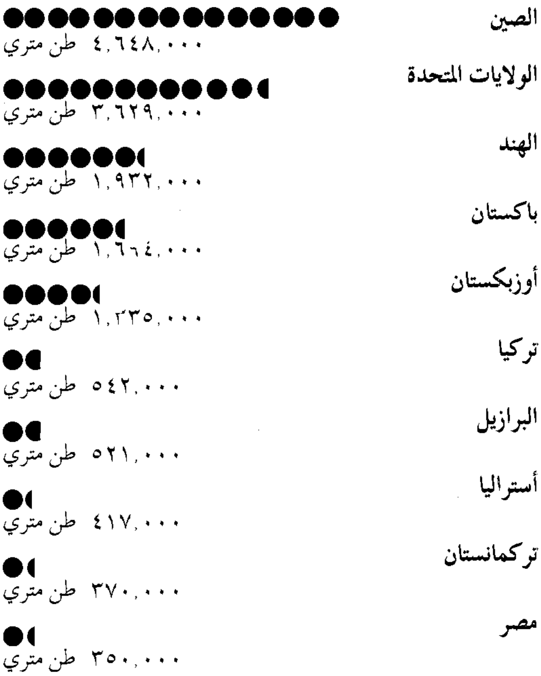

الدولة	الإنتاج
الصين	٤,٦٤٨,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	٣,٦٢٩,٠٠٠ طن متري
الهند	١,٩٣٢,٠٠٠ طن متري
باكستان	١,٦٦٤,٠٠٠ طن متري
أوزبكستان	١,٢٣٥,٠٠٠ طن متري
تركيا	٥٤٢,٠٠٠ طن متري
البرازيل	٥٢١,٠٠٠ طن متري
أستراليا	٤١٧,٠٠٠ طن متري
تركمانستان	٣٧٠,٠٠٠ طن متري
مصر	٣٥٠,٠٠٠ طن متري

تمثل الأرقام متوسط السنوات الثلاث ١٩٩١ - ١٩٩٣م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ووزارة الزراعة الأمريكية.

الدول الرئيسية المصدرة للقطن

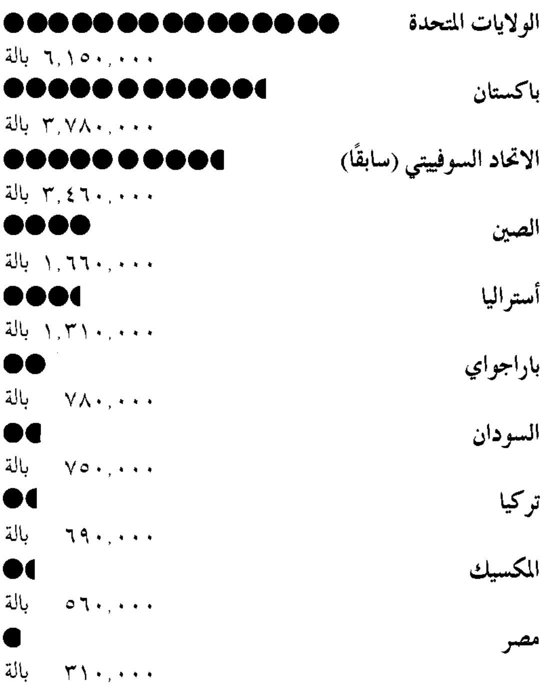

الدولة	الصادرات
الولايات المتحدة	٦,١٥٠,٠٠٠ بالة
باكستان	٣,٧٨٠,٠٠٠ بالة
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	٣,٤٦٠,٠٠٠ بالة
الصين	١,٦٦٠,٠٠٠ بالة
أستراليا	١,٣١٠,٠٠٠ بالة
باراجواي	٧٨٠,٠٠٠ بالة
السودان	٧٥٠,٠٠٠ بالة
تركيا	٦٩٠,٠٠٠ بالة
المكسيك	٥٦٠,٠٠٠ بالة
مصر	٣١٠,٠٠٠ بالة

الأرقام تمثل عام ١٩٨٨, ١٩٨٩م. كل بالة واحدة تساوي (٢١٨) كيلوجرام
المصدر: اللجنة الاستشارية العالمية للقطن.

نبات القطن

يحتوي هذا القسم على وصف نبات قطن المناطق المرتفعة الأمريكي لأنه أكثر الأنواع انتشارًا. أما الأنواع الأخرى فهي تشبه هذا النوع من القطن.

ينمو نبات القطن رأسيا وله فروع جانبية تنتشر في كل الاتجاهات، وله أوراق عريضة بها ثلاثة إلى خمسة فصوص وينمو **جذره الرئيسي** إلى عمق ١,٢م في التربة.

الزهرة. تتكون الأزهار البيضاء من **البراعم**، وهي تنضج في منتصف النهار وتذبل وتضمحل في اليوم التالي. ويتحول لون هذه الأزهار إلى اللون الوردي الأحمر والأزرق، ثم البنفسجي عندما تجف وتسقط من على النبات.لذلك لابد أن تلقح الأزهار خلال الساعات الأولى من تفتحها. وتلقح أزهار القطن نفسها في معظم الأحيان تلقيحًا ذاتيًا. انظر: **اللقاح**.

وعند بداية الإزهار تتفتح زهرة واحدة أو اثنتان كل يوم على النبات الواحد. وأول الأزهار التي تتفتح على النبات هي الأزهار السفلية القريبة من الساق الرئيسية للنبات. وكلما تقدم النبات في العمر تتفتح عدة أزهار يوميًا في الأجزاء العليا من النبات وعلى فروعه الأخرى الجانبية. وتبدأ فترة الإزهار في الصيف وتنتهي عند بداية حدوث صقيع الخريف.

لوزة القطن. يبدأ تكوين لوزة القطن، التي تحتوي على الألياف القطنية، أثناء ذبول الأزهار. وتنضج لوزة القطن خلال (٤٥) إلى (٦٠) يومًا، وتنمو إلى ما يقرب من حجم كرة الجولف. وحينما تصل إلى حجمها الكامل تخضر وتستدير مع وجود قمة مدببة. وفي هذه المرحلة تنشق لوزة القطن من قمتها إلى أربعة أو خمسة خطوط مستقيمة، وعند ذلك تنشق وتتفتح اللوزة إلى أربع أو خمس خصلات من القطن مع **مجموعة** من البذور يتراوح عددها من ٨ إلى ١٠ بذور تلتصق بها ألياف القطن.

مناطق زراعة القطن

تتصدر الصين قائمة الدول المنتجة للقطن إذ أنها تنتج ربع الإنتاج العالمي، وتتم زراعته في منطقة الوسط الشرقي من البلاد قرب بكين وشنغهاي. كذلك يزرع القطن في دول أخرى في قارة آسيا، مثل أفغانستان وبورما والهند وإيران وفلسطين المحتلّة وباكستان وتركمانستان وسوريا وتايلاند وتركيا وأوزبكستان.

مناطق إنتاج القطن في العالم يزرع القطن في أنحاء عديدة في العالم. والدولتان الرائدتان في إنتاج القطن هما الصين والولايات المتحدة. وتنتج باكستان والهند وأوزبكستان أيضًا كميات كبيرة من القطن.

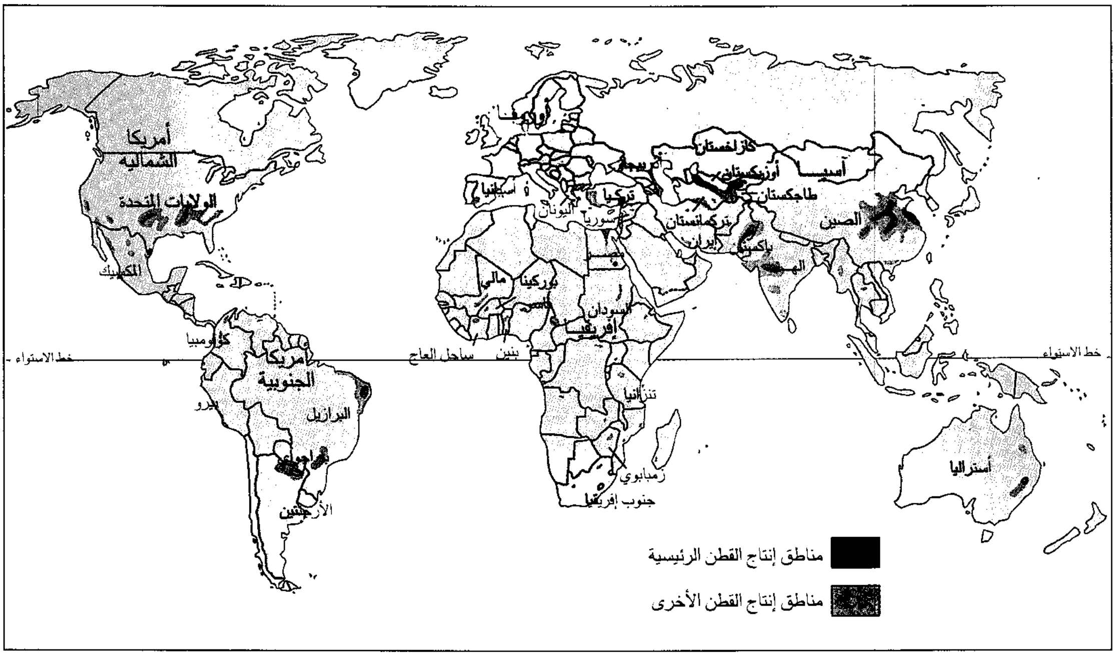
أمريكا الشمالية
الولايات المتحدة
المكسيك
كولومبيا
أمريكا الجنوبية
بيرو
البرازيل
باراجواي
الأرجنتين
خط الاستواء
أوروبا
أسبانيا
اليونان
تركيا
سوريا
أذربيجان
مصر
مالي
بوركينا
تشاد
السودان
إفريقيا
ساحل العاج
بنين
تنزانيا
زمبابوي
جنوب إفريقيا
كازاخستان
أوزبكستان
طاجكستان
تركمانستان
إيران
باكستان
الهند
آسيا
الصين
أستراليا
خط الاستواء
■ مناطق إنتاج القطن الرئيسية
▨ مناطق إنتاج القطن الأخرى

تمكنت الولايات المتحدة في العشرينيات من القرن العشرين من زراعة أكثر من نصف محصول القطن في العالم، ولكنها الآن تنتج خمس الإنتاج العالمي وتزرع ولايات تكساس وكاليفورنيا والمسيسيبي أكثر من نصف إنتاج الولايات المتحدة. أما في أمريكا الجنوبية فيزرع القطن في الأرجنتين والبرازيل وكولومبيا وباراجواي وبيرو وكذلك في دول أخرى.

وتشمل قائمة دول وسط أمريكا المنتجة للقطن إلسلفادور وجواتيمالا ونيكاراجوا. وفي قارة إفريقيا فإن الدول الرئيسية المنتجة للقطن هي: تشاد ومصر ومالي وجنوب إفريقيا والسودان وتنزانيا وزمبابوي. وفي أوروبا يزرع القطن في اليونان وأسبانيا. وتعتبر أستراليا دولة مهمة في إنتاج القطن.

كيفية زراعة القطن

تغيرت طريقة زراعة القطن في الوقت الحاضر بدرجة كبيرة في الدول الصناعية؛ وكانت عمليات زراعة القطن في الماضي تتم بالطرق التقليدية، حيث تستخدم الأيدي العاملة مع الاستعانة بالحيوانات بصورة أساسية في إعداد وتجهيز الأرض للزراعة. أما في الوقت الحالي، فإن إنتاج وزراعة القطن تتم بكفاية عالية مع قليل من الجهد وباستخدام العديد من الآلات الزراعية. فمثلا، في عام ١٩٣٠م، كان المزارع يعمل ما مجموعه ٢٧٠ ساعة عمل لإنتاج بالة واحدة من القطن. أما الآن فإن الوقت اللازم لإنتاج بالة واحدة يستغرق حوالي ٢٣ ساعة فقط.

وينمو نبات القطن بصورة جيدة في الأراضي الخصبة الجيدة الصرف مع توافر كميات كافية من ماء الري خلال موسم النمو. ويحتاج نبات القطن إلى جو دافئ حار وموسم نمو خالٍ من الصقيع لفترة لا تقل عن ١٨٠ يوما. ويفضل المزارعون الجو الجاف خاصة بعد تفتح لوز القطن.

إعداد التربة. يقوم المزارعون بإعداد التربة لزراعة القطن بالتخلص من بقايا المحاصيل السابقة عن طريق تقطيع السيقان وقلبها في التربة أو ترك هذه المخلفات على سطح التربة لحمايتها من عوامل التعرية. ويقوم المزارعون في الربيع بحراثة التربة بآلات متعددة ومتنوعة، حيث يقوم بعضهم بعمل **خطوط** لزراعة بذور القطن بها، بينما يقوم بعضهم الآخر بزراعة البذور في الأرض المستوية. وفي المناطق الجافة يقوم العديد من المزارعين بزراعة القطن بين الخطوط.

ويحتاج نبات القطن إلى تربة خصبة؛ لذلك يضيف المزارعون كميات كبيرة من الأسمدة. وفي معظم الحالات يضاف السماد في أماكن قريبة من البذور أو تحتها. كما يقوم العديد من المزارعين بإدخال القطن في دورة زراعية مع بعض المحاصيل الأخرى. كما يتم إضافة مبيدات الحشائش إلى التربة أثناء تجهيزها للزراعة أو تضاف وقت زراعة البذور.

كثير من العمليات المتعلقة بإنتاج القطن لازالت تمارس يدويا في كثير من دول العالم. في الصورة العليا، عاملة تجني القطن في أحد الحقول بالصين. يخزن المحصول تمهيدًا لتصنيفه في الهند كما هو موضح (أعلى اليسار). وبعد غزله إلى خيوط يتم صبغ القطن في مصنع بالهند (الصورة الوسطى إلى اليسار). ويستخدم عامل من تايلاند نولاً يدويًا لنسج القطن (الصورة السفلى إلى اليسار).

الزراعة والعناية بالمحصول. يقوم معظم المزارعين بزراعة القطن خلال فصل الربيع. ويستخدم العديد منهم أربع أو ست أو ثماني **فجاجات** (فاتحات الحفر) مع آلة زراعة البذور الملحقة بالجرار. وتقوم آلة زراعة البذور بوضع بذور القطن في حفر صغيرة وإضافة الأسمدة وتغطية الحفر وضغط التربة حول البذور. وتتم كل هذه الخطوات السابقة في عملية واحدة، كما يقوم بعض المزارعين بإضافة المبيدات الفطرية في هذا الوقت أيضًا. وتقوم آلة زرع البذور بوضع عدد من البذور في حفر يبعد بعضها عن بعض مسافة ١٥ إلى ٢٥ سم. وتعرف هذه الطريقة **بالزراعة التلية**. ويقوم بعض المزارعين بزيادة عدد النباتات في الحقل عن طريق زرع صفين من البذور، المسافة بين الصف والآخر ٢٥سم، مع زيادة عرض الخطوط أو عن طريق تقليل المسافة بين الخطوط. وعادة ما تكون المسافة بين الخط والآخر حوالي ١٠٠ سم حيث بالإمكان زراعة عدد من النباتات يتراوح ما بين ٧٥,٠٠٠ و١٥٠,٠٠٠ نبات لكل هكتار. وتستخدم المواد الكيميائية لمكافحة الحشائش في حقول القطن.

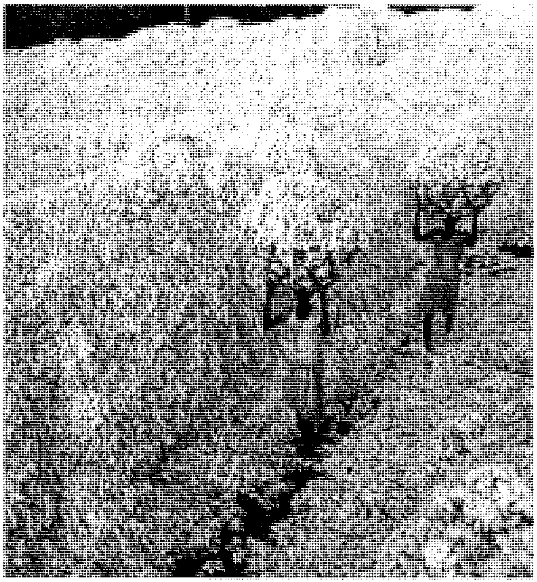

تخزين القطن

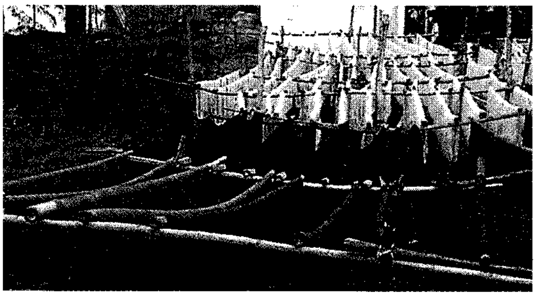

صبغ القطن كما هو أعلاه

نسج القطن

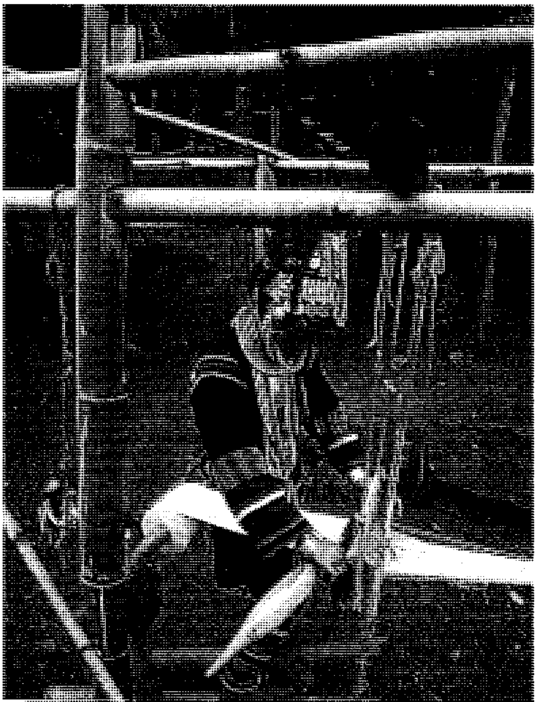

وقد أدى ذلك إلى تقليل الاعتماد على المقاومة الميكانيكية للحشائش.

مكافحة الآفات والأمراض. نتيجة للإصابة بالآفات يتحمل المزارع خسارة بالة واحدة من كل إحدى عشرة بالة بسبب الإصابة بالحشرات، كما يتحمل أيضًا خسارة بالة من كل ثماني بالات نتيجة للإصابة **بأمراض النبات** المختلفة. وتعتبر خنفساء لوزة القطن ودودة لوزة القطن ودودة براعم التبغ ودودة اللوز القرنفلية وحشرة التربيس وقملة النبات من أهم الحشرات الضارة، وتستخدم المبيدات الحشرية السائلة لمكافحة هذه الآفات. انظر: **المبيد الحشري**.

وقد استطاعت بعض الحشرات مثل دودة اللوز وخنفساء اللوز ودودة براعم التبغ اكتساب مناعة ضد بعض المبيدات الحشرية، كما أن لبعض هذه المبيدات خصائص بيئية ضارة مثل القضاء على الحشرات النافعة بالإضافة إلى الحشرات الضارة. وقد اتجه مزارعو القطن إلى طرق أخرى لمكافحة الآفات الحشرية المضرة بالقطن مثل استخدام الأعداء الطبيعيين لهذه الحشرات كالنمل والبق القاتل والعنكبوت. ومن الطرق الأخرى لمكافحة الآفات استخدام **العوامل الميكروبية والفيرومونات**.

وتشمل العوامل الميكروبية البكتيريا، والفيروسات التي تفتك بآفات القطن. أما الفيرومونات فهي روائح كيميائية تنتجها الحشرات وبعض الحيوانات وسيلة للاتصال. عندئذ يستخدم المزارعون الفيرومونات الجاذبة جنسيًا للحشرات الضارة طعمًا للشرك. ولقد أدى اكتساب بعض أنواع الحشرات المناعة ضد المبيدات إلى عدم الاعتماد على المبيدات الكيميائية.

دودة لوزة القطن اليسروع الذي يأكل البراعم ولوزة نبات القطن. ودودة لوزة القطن ضمن أكثر الحشرات الضارة فتكًا بمحصول القطن.

الديدان الخيطية ديدان تصيب جذور نبات القطن. يؤدي هجوم الديدان الخيطية على نبات القطن إلى زيادة احتمال الإصابة بالكائنات الحية الممرضة الأخرى مما يؤدي إلى قلة محصول نبات القطن.

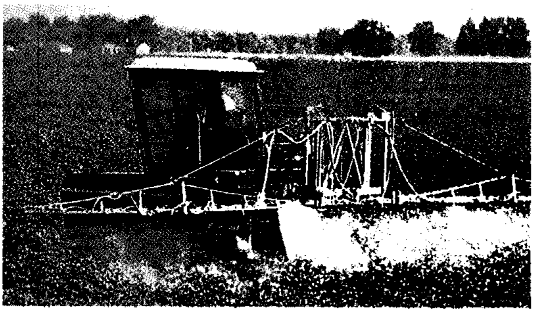

رش القطن بالمواد الكيميائية يقي النبات من الأمراض والآفات، والحشائش الضارة. الآلة الموضحة أعلاه تقوم برش المبيدات على عدة صفوف من القطن في آن واحد.

ونتيجة لعدم استطاعة أي مبيد حشري مقاومة دودة اللوز القرنفلية بصورة فعالة، يلجأ المزارعون إلى تعقيم بذور القطن واستخدام آلات لتقطيع سيقان وأوراق نبات القطن بعد الانتهاء من جني المحصول ثم تحرث الأرض لخلط التربة بهذه المخلفات، وبذلك تكافح دودة اللوز القرنفلية وسوسة اللوز.

تتعرض جذور نبات القطن إلى ديدان مجهرية تعرف بالدودة الخيطية. وتؤدي الإصابة بالدودة الخيطية إلى زيادة درجة تعرض النبات للإصابة بالكائنات الممرضة الأخرى. وتؤدي الدودة الخيطية إلى قلة الغذاء والماء المتوافر للنبات مما يؤدي إلى ذبوله وتقزمه، وبالتالي يقل الإنتاج (المحصول). ويمكن مكافحة الدودة الخيطية عن طريق تبخير التربة أو عن طريق زراعة محاصيل مقاومة في الدورة الزراعية.

تصيب أمراض القطن **البادرات** (النباتات الصغيرة) وكذلك النباتات الكبيرة. إن اتباع أسلوب معالجة البذور أو رش مراقد البذور بالمبيدات الفطرية قبل بداية الزراعة يمكّن المزارعين من مكافحة أمراض البادرات. انظر: **الفطريات؛ مبيد الفطريّات**. وتوفر المبيدات الفطرية أيضًا

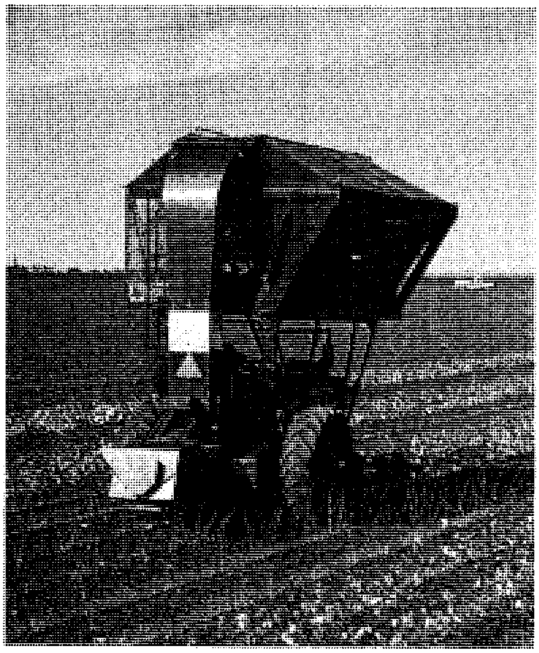

آلة نزع لوز القطن تنزع اللوزات من نبات القطن ومعها الأوراق والأغصان. بعد ذلك يشحن القطن ومخلفاته. ومن ثم، يرسل إلى المحالج.

الحماية للقطن النامي، ويمكن جزئيًا مكافحة أمراض نبات القطن، مثل الذبول واللفحة، عن طريق استخدام الأصناف المقاومة للأمراض.

جني القطن. يبدأ حصاد القطن بعد فترة تتراوح بين ٦ و١٠ أشهر من تاريخ زراعته، حينما تنشق لوزة القطن البنية وتتفتح بحيث تظهر أليافها البيضاء.

وحتى منتصف ستينيات القرن العشرين كان القطن يحصد يدويًا. ففي الفترة التي سبقت الحرب الأهلية الأمريكية، كان المستعبدون يسخّرون لزراعة محصول القطن وحصاده في المزارع الكبيرة. أما الآن فيحصد معظم محصول القطن آليا في جميع دول العالم الصناعي تقريبًا، وهناك طريقتان لحصاد القطن آليا وهما **النزع والجني**.

تستخدم آلات النزع في المناطق التي تجعل فيها التربة والمناخ وتعدد الأصناف نبات القطن قصيرًا نسبيًا. وهذه الطريقة تعتبر أرخص طريقة للحصاد. وأثناء مرور آلة النزع بطول خطوط نبات القطن، تمر النباتات بين الدوارات أو الفرش المتحركة حيث ينزع لوز القطن وبعض الأفرع والأوراق.

وتوجد في بعض آلات نزع لوز القطن أدوات ثابتة تشبه الأصابع تقوم بعملية نزع اللوز. وتنزع آلة نزع اللوز، مع القطن العديد من بقايا النبات، مما يستدعي القيام بعملية تنظيف لهذه المخلفات بواسطة آلات خاصة. وتقوم بعض آلات نزع اللوز بعمليات تنظيف أولية في الحقل.

وتستخدم طريقة أخرى للحصاد آلات الجني. وتنزع هذه الآلات القطن من اللوزة في صف أو صفين من النباتات في وقت واحد. وتستطيع الآلة التي تجني القطن من صف واحد أن تجمع ما يعادل إنتاج ٤٠ عاملاً يجنون القطن يدويًا. وتستخدم آلات جني القطن مغازل دوارة لالتقاط القطن، ومعظم الآلات اللاقطة تحتوي على قضبان رفيعة مخددة كمغازل، وبعضها الآخر يستخدم مغازل كبيرة مخروطية وشوكية. فعندما تتحرك الآلات اللاقطة على طول الصفوف، تصل المغازل الدوارة إلى جميع أجزاء النباتات. وتلتقط الأشواك أو الأخاديد في المغازل القطن وتنزعه بعيدًا عن الغلاف الشوكي. وتقوم **النازعات** المطاطية المتحركة بنزع القطن من المغازل. وبعد ذلك ينقل القطن إلى سلال كبيرة من المعدن في آلة جني القطن.

يرش معظم المزارعين محاصيلهم بالمواد الكيميائية قبل حوالي ١٠ أيام من جني القطن. وتسبب هذه المواد

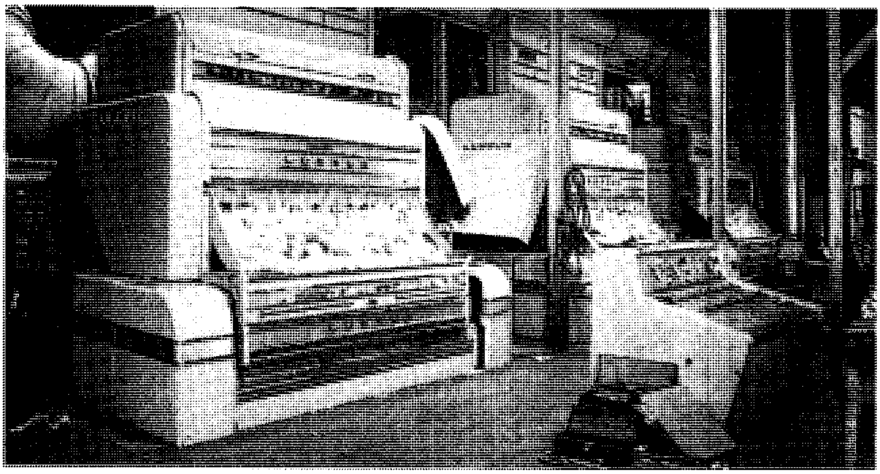

محالج القطن تفصل ألياف القطن عن البذور. وبعض الآلات الأخرى تنظف الألياف. بعد ذلك يذهب القطن إلى آلة كبس البالات التي تقوم بتعبئته في بالات زنة ٢١٨ كجم.

كيف تصنع الملابس القطنية

في أحد مصانع النسيج، تقوم آلة **التمشيط** بتحويل ألياف القطن إلى **حبال** تسمى **الخصلات**، ثم تسحب هذه الخصلات في شكل خيوط مجدولة تسمى **الخيوط المبرومة**، والتي تغزل بدورها لتشكيل خيوط الغزل. وأثناء عملية **التسدية**، تلف خيوط الغزل على بكرة ضخمة، ثم تقوم **آلة الفصل** (التبويش) بتمرير خيوط الغزل في مزيج لإكسابها القوة قبل نسجها.

تمشيط الألياف

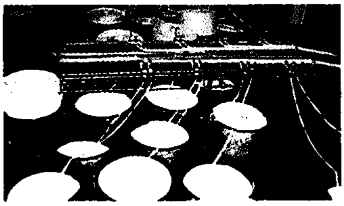

الخيوط المبرومة

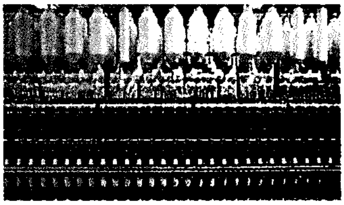

غزل الخيوط

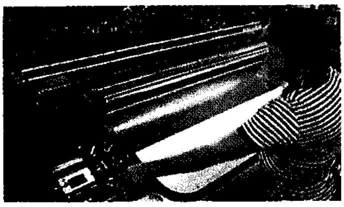

التسدية

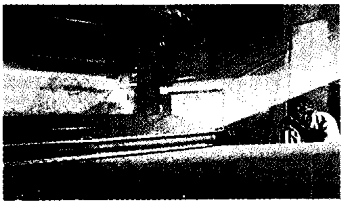

الفصل (التبويش)

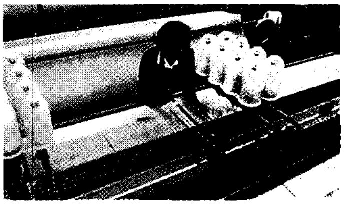

النسيج

الكيميائية سقوط أوراق نبات القطن. وتسمى طريقة التخلص من الأوراق **إزالة الأوراق**. وتساعد عملية إزالة الورق في نظافة القطن المجني آليًا.

تسويق القطن

حلج وحزم القطن. تستطيع آلات حلج القطن فصل ألياف القطن عن البذور. ففي محالج القطن تمر بذور القطن داخل **النشافات** التي تقوم بتنشيف القطن.

أما الآلات **الشاكة** وآلات **التنظيف** فهي تقوم بفصل بقايا الغلاف الثمري وبقايا الأوراق وبقايا النبات الأخرى. عندئذ يمر القطن على آلة تسمَّى **حوامل الحلج** التي من مهامها نزع نسالة القطن من البذور. ثم ينظف الشعر الناتج بوساطة آلات خاصة تسمى **آلات تنظيف نسالة القطن**.

وبعد ذلك تنقل نسالة القطن إلى **آلة كبس البالات** والتي تعمل على حزم النسالة في بالات كبيرة يبلغ حجم الواحدة منها حجم الثلاجة المنزلية، وتستخدم أقمشة القنب (الخيش) في تغطية البالات ثم تحزم بعد ذلك بأحزمة حديدية.

تحمل الشاحنات بالات القطن من المحالج إلى المستودعات للتخزين. ولتقليل تكاليف الشحن تقوم ماكينات الكبس بكبس كل بالة إلى أقل من نصف حجمها الأول. ويستطيع طاقم مكون من ١٨ عاملاً يقومون بتشغيل آلة ضخمة كبس ٨٠ بالة في كل ساعة. وتمتلك بعض المحالج آلات كبس ضخمة تقوم بإنتاج البالات الصغيرة الحجم التي لا تحتاج إلى إعادة كبس، وتسمّى **بالات المحالج العالمية**. وتستطيع عربة خطوط السكك الحديدية التي يبلغ طولها ١٥م أن تحمل ١٨٥ إلى ١٩٠ بالة مكبوسة.

الفرز أو التصنيف. يقوم المشترون والبائعون للقطن بالحكم على نوعية وجودة القطن عن طريق أخذ عينات من البالات وإرسالها إلى مواقع التصنيف الحكومية حيث يوجد الخبراء المتخصصون في تصنيف القطن بناء على درجاته، ونوع **التيلة** وطريقة إعداده.

الدرجة تعتمد على نسبة الشوائب في العينات ولون الألياف والتغير في اللون نتيجة للإصابة بالحشرات والأمراض الأخرى. والدرجات الرئيسية لألياف القطن البيضاء مرتبة ترتيبًا تنازليًا من الأفضل إلى الأسوأ: ١- جودة متوسطة كاملة ٢- جودة متوسطة ٣- جودة تحت المتوسطة كاملة ٤- جودة أقل من المتوسط ٥- جودة عادية كاملة ٦- جودة عادية.

تيلة القطن يقصد بها طول نسالة القطن. ويأخذ المختصون عينة من نسالة القطن بوساطة أصبع الإبهام والأصابع الأمامية، ثم يفردون الشعيرات عدة مرات لجعلها مستقيمة وحتى تتكون خصلة من النسائل. ويمثل طول التيلة متوسط طول هذه النسائل.

الإعداد يوضح نوعية الحلج، وينتج عن الحلج غير الجيد تقطيعات أو تشابك في الألياف.

قيمة المايكرونير مقياس لنوعية القطن تشمل نعومة الألياف ودرجة نضجها. يمكن قياس قوة الألياف بطريقة ميكانيكية على الرغم من أن ذلك يحدث في حالات نادرة.

البيع. يبيع المزارعون قطنهم عادة إلى المحالج أو تجار القطن في المدن المجاورة أو المشترين أو وكلاء مصانع النسيج. ويسمى أي مكان يباع ويشترى فيه القطن للتسليم الفوري **السوق الفوري**. وينتمي بعض المزارعين إلى اتحادات تسويق تعاونية تقوم ببيع محاصيلهم نيابة عنهم.

وتوجد بالمدن التي بها أسواق فورية **بورصات للقطن** وينتمي كل تجار القطن المعترف بهم إلى هذه البورصات. تقوم البورصات بوضع القوانين واللوائح للأسواق المحلية وتقوم بحل الخلافات بين المزارعين وتجار القطن، والإعلان عن أسعار القطن وأخبار أسواق القطن في جميع أنحاء العالم.

يتم تسعير القطن في البورصات الآجلة في معظم مدن العالم الرئيسية التي تتعامل مع البورصات والأسهم؛ وعليه، تعقد الاتفاقيات المحددة لشراء وبيع القطن بسعر معين ولوقت محدد.

ويقوم تجار أو نساجو القطن الذين يقومون بشراء القطن من الأسواق الفورية بحماية أنفسهم حيال مخاطر حدوث تغيرات في الأسعار عن طريق **عقود الصفقات الآجلة** أو **البيع** في البورصات. فحينما يبيعون أقطانهم أو منسوجاتهم يحمون تعاقداتهم الآجلة، ويسمى ذلك **الصفقة التعويضية** أو **الوقاية** حيال تقلبات الأسعار. انظر: **سوق المقاصة.**

تحويل القطن إلى أقمشة

التنظيف. عندما يصل القطن إلى مصانع النسيج، يقوم العمال بفصل الأحزمة الحديدية التي تحزم البالات. وتقوم **آلات المزج** بفتح البالات ومزج وفصل طبقات القطن المضغوطة. ثم تقوم **آلات التنظيف** بخلط القطن وفصله إلى قطع صغيرة، وإزالة الشوائب. ويُمتص القطن داخل أنابيب إلى **آلات التغطيس** حيث يضرب القطن مرارًا بوساطة المضارب. وبهذه الطريقة يمكن التخلص من الأوساخ، وفصل كتل القطن بعضها عن بعض إلى أجزاء صغيرة. وتستطيع آلات التغطيس تحويل النسائل إلى ألواح مطوية رقيقة ملفوفة طوليًا.

يمرر القطن بعد ذلك فوق **آلة التمشيط** حيث تفصل الألياف، أما الشوائب والألياف القصيرة فتستبعد. ثم تمرر بعض الأقطان على ماشطة، تبعد بدورها كثيرًا من الألياف القصيرة وتعمل على إيجاد غزل قوي لامع.

الغزل. تقوم عملية الغزل بأداء ثلاث وظائف رئيسية ١- السحب وهو تحويل القطن إلى أجزاء صغيرة ٢- استقامة وموازاة الألياف القطنية ٣- فتل الألياف في خيوط مغزولة. وتقوم بهذه العملية آلات عديدة ومتنوعة. انظر: **الغزل؛ مغزل جيني.**

تعتبر خيوط الغزل الناتج النهائي لعملية الغزل. وعليه يجب فتل الخيوط لإعطائها قوة أكثر، ولجعل الألياف القطنية تلتصق بعضها ببعض. وتربط خيوط الغزل عند أطرافها لتكون خيوط غزل طويلة. وعن طريق عملية **التسدية** يمكن لف مئات من خيوط الغزل جنبًا إلى جنب على بكرة ضخمة للخيوط وتسمى هذه البكرة **الحزمة.**

وتوضع عدة حزم في آلات الفصل، وتقوم **آلات الفصل** بفك خيوط الغزل وتمريرها في مادة غروية وهي مزيج من النشويات والصمغ والراتينج التي تعمل على **تقوية** خيوط الغزل. وتقوم الآلات بتجفيف خيوط الغزل المعالجة وإعادة لفها مرة أخرى. ثم يتم بعد ذلك تحويل خيوط الغزل إلى أقمشة عن طريق **النسج والحياكة**. انظر: **النسيج.**

التجهيز النهائي (التشطيب). بعد أن يفحص الملاحظون الأقمشة تزال المادة الغروية عن طريق إذابتها في الماء الساخن ثم غسلها. وتمرر بعض الملابس على لهب غاز لحرق الزغب عن سطح الأقمشة. ويمكن إزالة الشمع الطبيعي والمواد الملونة والبقع بغلي القماش في محلول قلوي على **مرجل** محكم الغلق (وعاء ضخم) ثم تبيض الأقمشة بمحاليل تحت الكلوريت وفوق الأكسيد. ويقوم الصنّاع بوضع بعض الأقمشة في محلول مركز من هيدروكسيد الصوديوم لأجل **تنعيمها**. وتضيف عملية تنعيم غزل القطن لمعة على الأقمشة وتجعلها أكثر متانة. وبعد ذلك تمرر الأقمشة على آلات لتطبع عليها التصاميم. أما الملابس التي تكون من لون واحد فتمرر داخل حمام صبغ.

تستخدم خيوط الغزل الملونة لنسج أو حياكة تصاميم على الأقمشة، وهذه الخيوط عادة ما ترجل (توضع في مرجل)، وتبيض وتصبغ قبل عملية التسدية وإضافة المواد الغروية. وتعامل الأقمشة المقاومة للكرمشة والأقمشة سهلة الاستعمال ببعض المواد الكيميائية حيث يؤدي ذلك ربط جزيئات الألياف بعضها ببعض لإكسابها بعض الصفات المرغوبة.

نبذة تاريخية

البدايات. نما القطن الآسيوي لأول مرة بريًا في شرق إفريقيا قبل حوالي ٥,٠٠٠ سنة. وفي منطقة ما يسمى الآن باكستان مارس الناس زراعة القطن، وجلب الفرس القطن من الهند. واستخدم الناس القطن قديمًا لصناعة الملابس والصنادل والتغليف وحتى في صنع سروج الأفيال. وقد

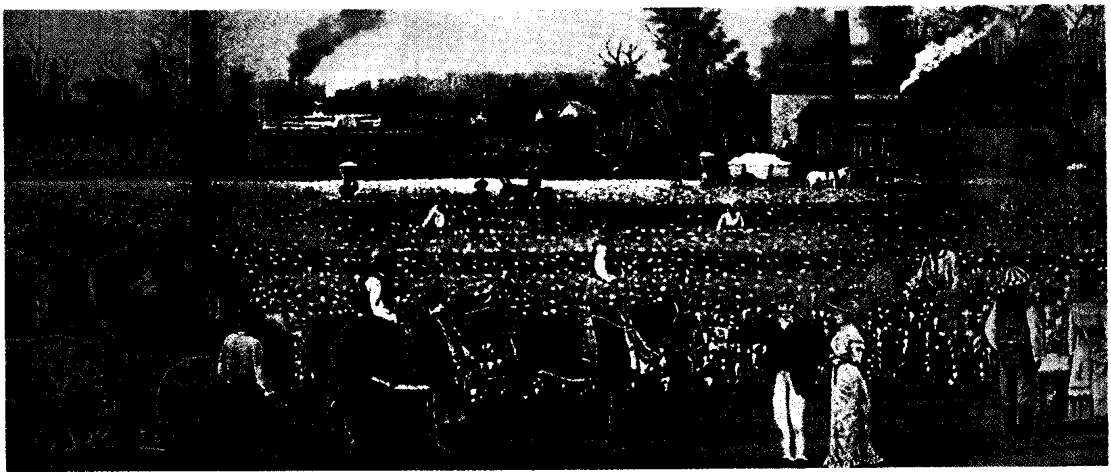

مزارع القطن الكبيرة في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية تصل مساحتها في أغلب الأحيان إلى ألف هكتار أو أكثر. يوضح هذا المنظر طريقة جني القطن يدويًا في حقل قطن على نهر المسيسيبي.

شبه الرحالة اليونانيون والرومان نبات القطن بصوف الخراف الصغيرة النامي على الأشجار. وكتب المؤرخ اليوناني هيرودوت عن شجرة في آسيا تحمل القطن (تفوق في جودتها وجمالها أصواف أي من الخراف).

جلب جيش الإسكندر الأكبر لأول مرة القطن إلى أوروبا عام ٣٠٠ ق.م. وكانت الأقمشة القطنية غالية الثمن في ذلك الوقت بحيث لا يمكن اقتناؤها إلا بواسطة الأغنياء. وفي القرن الثامن الميلادي أدخل المسلمون طرق وعمليات صناعة القطن إلى أوروبا.

قام الإيطاليون والأسبان بنسج بعض القطن. ومع ذلك، فإن فن النسج وصناعة القطن لم تنتشر بسرعة كافية نحو الشمال.

بدأ الإنجليز عملية نسج القطن في القرن السابع عشر. فقد استوردوا القطن الخام من الأقطار المتاخمة للحدود الشرقية للبحر الأبيض المتوسط، وبعد ذلك استوردوه من المستعمرات الجنوبية في أمريكا. وفي القرن الثامن عشر طوّرت مصانع النسيج الإنجليزية آلات مكنت من غزل الخيوط ونسج الملابس بكميات كبيرة. انظر: **الثورة الصناعية**. ومن ثم بدأوا في تصدير الملابس القطنية.

في أمريكا وجد المكتشفون الأوائل أن الهنود الحمر عرفوا صناعة الأقمشة القطنية. وبدأت زراعة القطن في مساحات شاسعة في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي. وفي عام ١٧٩٣م طوّر إلي ويتني آلة حلج القطن التي وفرت طريقة سريعة واقتصادية لفصل بذرة القطن عن الألياف. وعن طريق هذه الآلة أصبح بإمكان فرد واحد أن يعمل ما يساوي عمل ٥٠ شخصًا يقومون بنزع البذرة يوميًا. وبذلك زاد الطلب على القطن وتوسعت صناعته.

وأصبح القطن في جنوبي الولايات المتحدة ذا أهمية بالغة حتى سماه الناس **القطن الملك** وتغنى به الناس. وجلب تجار الرقيق الأفارقة السود للعمل في حقول القطن عمالة رخيصة. وشعر المزارعون الجنوبيون أنه ليس في وسعهم أن يحققوا ربحية كبيرة من القطن دون جلب عمالة رخيصة من الرقيق للعمل بالمزارع. وكانت هذه من أسباب الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م).

في أستراليا. زرع القطن في أستراليا على المستوى التجاري منذ أكثر من ١٠٠ عام. وقد تسببت الحرب الأهلية الأمريكية مؤقتًا في ارتفاع أسعار القطن في الأسواق العالمية.

ونمت صناعات قطنية مزدهرة في مقاطعة كوينزلاند التي تمتاز بمناخ مناسب للقطن في أستراليا. لكن انخفاض الأسعار أدى إلى قلة المساحات المزروعة قطنًا.

التقدم التقني. مع تطور الصناعة والأساليب التقنية نافست الألياف الصناعية المنتجات القطنية. ولجعل القطن منافسًا جيدًا طور الكيميائيون عدة طرق لتحسين جودة المنسوجات القطنية. وقد أدت هذه المعالجات الكيميائية للقطن إلى إنتاج أقمشة ذات صفات خاصة مثل الأنسجة المموّجة والمقاومة للكرمشة، والمقاومة للحريق والمضادة للماء والاهتراء، وهي أقوى وأكثر لمعانًا.

ويستطيع الصناعيون مزج ألياف القطن مع الصوف والكتان والألياف المصنعة لإنتاج أقمشة ذات نوعية خاصة. وقد مكنت الأنسجة الجديدة والمعالجات الكيميائية من إنتاج أنسجة ممتازة، وأنسجة قطنية خشنة ونسيج التويد وأنسجة الملبوسات والأقطان الحريرية والأقطان ذات الخيوط الزغبية لصناعة السجاد وأنواع كثيرة أخرى من المنسوجات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الملابس القطنية

البتيستا، قماش
البركال، قماش
التيل
الجبردين، منسوج
الجرسيه
الجنغام، قماش
الجوخ
الدنيم، قماش
الشانيل
الفلانيلة
الفوال
القماش السويسري
القماش المُطرز
الكاليكو
الكوردروي
الموصلي

مقالات أخرى ذات صلة

خنفساء اللوز
الخيط
دودة اللوز القرنفلية
الرئة البنية
الرايون
زيت بذرة القطن
الغزل
قطن البارود
المحلاج
النسيج
ويتني، إلي
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ - **استخدام القطن**
  أ - منتجات الألياف القطنية
  ب- منتجات بذور القطن
  ج - منتجات نسالة القطن
٢ - **أنواع القطن.**
  أ - قطن المناطق المرتفعة الأمريكي
  ب- القطن المصري
  ج - قطن السي آيلندز
  د - القطن الآسيوي
٣ - **نبات القطن**
  أ - الزهرة
  ب- لوزة القطن
٤ - **مناطق زراعة القطن**
٥ - **كيفية زراعة القطن**
  أ - إعداد التربة
  ب- الزراعة والعناية بالمحصول
  ج - مكافحة الآفات والأمراض
  د - جني القطن
٦ - **تسويق القطن**
  أ - حلج وحزم القطن
  ب- الفرز أوالتصنيف
  ج - البيع
٧ - **تحويل القطن إلى أقمشة**
  أ - التنظيف
  ب- الغزل
  ج - التجهيز النهائي (التشطيب)
٨ - **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - ما أهم الأقطار المنتجة للقطن؟
٢ - ما أهم الاكتشافات التي ساعدت على تخفيض تكاليف إنتاج القطن؟
٣ - ما أهم منتجات بذور القطن؟
٤ - ما أهم أربعة أنواع من القطن؟
٥ - ما بورصة القطن؟
٦ - كيف يستخدم القطن في صناعة المتفجرات؟

القطن الأرجواني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطن الأرجواني).

قُطْنُ البارود مادةٌ مُتَفَجِّرة. ويستخدم أيضاً في صناعة البلاستيك وطلاء اللك. يحصل عليه بغمر القطن وسليلوز الخشب النَّقي في مزيج من حمض الكبريتيك والنتريك. وبحلول عام ١٨٤٦م، كان الكيميائي الألماني كريستيان فريدريك شونبين قد اكتشف طريقة صناعة قطن البارود. وبعد غمر القطن في المزيج، ينقع ويغسل ثم يُغْلى في الماء لإزالة الحمض والشوائب. ثم يُطحنُ القطن ويحوَّل إلى عجينة ويُصفَّى. ويُضْغط العجين في ألواحٍ صغيرة أو قوالب وهو لايزال رطباً. ويمكن تجفيفه في الهواء بعد غليه أو بعد أن يتم عمله في قوالب.

وقطن البارود الذي يُعد للاستخدام في صناعة البلاستيك وبعض المتفجرات، يمكن غليه مرةً أخرى بعد الطحن. وتقوم عصَّارة تعمل بالطرد المركزي بإزالة الماء من القطن المغليّ. **وتستبدل** (تزال) بقيَّة الماء بوساطة الكحول الإثيلي.

وعند الإشعال، يحترق القطن بسرعة شديدة. وتتسبب أي ضربة بمطرقة في انفجار قطن البارود المجفف. وفي الواقع، فإن القطن المُبلَّل أكثر أمناً في الاستعمال من القطن المجفَّف. فالقطن المبلَّلُ لايحترق، ويمكن تخزينه لفترة غير محدودة، كما أنه لاينفجر إلا في حال تعرضه لمادة متفجرة أخرى.

يحترق قطن البارود العادي بسرعة فائقة لاتسمح باستخدامه مادة متفجرة في الأسلحة النارية. وعندما يتم خلطه بمادة جيلاتينية (تحويله إلى محلول غرواني) بغمره، في النتروجليسرين أو المواد المذيبة الأخرى، يمكن السيطرة على معدل احتراقه.

وقطن البارود المخلوط هو عنصر رئيسي في البارود عديم الدخان. وقطن البارود كيميائياً هو نوعٌ من نترات السليلوز أو النتروسليلوز وعادةً مايُطلق على السليلوز المنترج الذي يشتمل على نسبة نترجة أقل مما في قطن البارود اسم **قطن الكولوديون**. وهو يُستخدم بشكلٍ واسع في طلاء اللك وفي المنتجات البلاستيكية.

القطن البري الخشبي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطن البري الخشبي).

القطن البري السينائي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطن البري السينائي).

القطيع. انظر: **الحوت** (الحياة الجماعية)؛ **الحيوان** (حماية البشر للحيوان)؛ **الدلفين** (صورة).

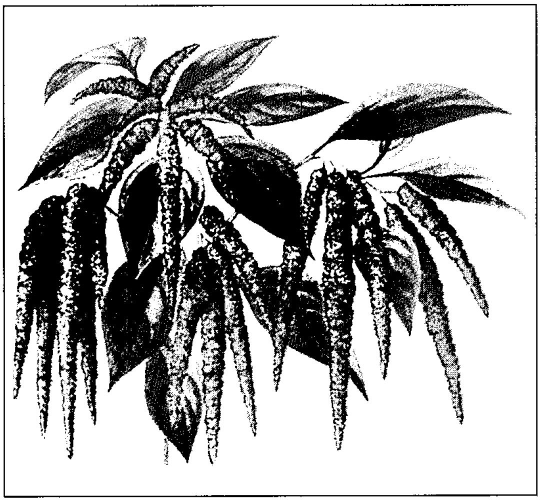

قطيفة زينة تسمى **طريحة الحب النازفة** (فوق)، لها عناقيد من الأزهار القرمزية الطويلة المتدلية.

القطيف. انظر: **السعودية** (جدول)؛ **الشرقية، المنطقة** (القطيف).

القطيفة الاسم الشائع **لجنس** من النباتات يضم أعشابًا وأزهار حدائق ومحاصيل. ويتكون هذا الجنس بشكل رئيسي من الأعشاب، وتنمو نباتاته على نطاق واسع، خاصة في الأجواء الدافئة. وتحتفظ أزهار هذه النباتات بلونها حتى عندما تجفف.

وتعتبر نباتات **قطيفة ذيل الثعلب** قطيفة للزينة إذ تحتوي على مجموعة أوراق قرمزية طويلة متدلية. و **القطيفة الأرجوانية** نوع من النباتات الطويلة تحتوي على مجموعة ورود أرجوانية قرنفلية اللون يتأخر تفتحها قليلاً. ومن الأعشاب التي تنتمي لجنس القطيفة **عشب الديسم العملاق** ويسمى غالبًا **الجذر الأحمر**، **وعشب الديسم المنتشر**، ونوع من النباتات المتمايلة. وتدعى نباتات القطيفة التي تزرع من أجل بذورها الصالحة للأكل باسم **قطيفة البذور**. وكانت بذور القطيفة فيما مضى غذاء مهمًا لهنود الإنكا والأزتك.

انظر أيضًا: **عشب الديسم؛ التمبلويد، نبات.**

القطيفة البرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطيفة البرية).

القُفّاز غطاء يد يستعمل للزينة والوقاية، لكلّ إصبع فيه جزء خاص.

كان فرنسيّو ما قبل التاريخ، وهم سكان الكهوف، يلبسون قفازات خشنة، كما لبس، الإغريق القفازات لوقاية أياديهم أثناء القيام بالأعمال الشاقة. واستعملها الرومان زينة أو دليلاً على الرقي.

ارتفع سعر القفازات خلال العصور الوسطى، حيث اقتصر اقتناؤها على الأغنياء فقط. وكان الفرسان يثبتون القفازات النسائية على خوذاتهم علامة للحب. واستعملت القفازات إشارة إلى التحدي، إذ يرمي المتحدي قفازه ويقوم الشخص الذي يقبل التحدي بالتقاط القفاز، وقد أطلق على هذا التقليد **رمي القفاز**. وكان للقفاز منزلة رفيعة في عهد إليزابيث، ملكة بريطانيا، ولذلك تبوأ صانعو القفازات مركزًا عاليًا.

تصنع القفازات الحديثة من مواد عديدة مثل: الجلد، والحرير والفرو والقطن والمطاط والتيل والصوف.

قفازات

استعملت في عصر ماقبل التاريخ بوصفها وقاية وزينة أو علامة على الرقي.

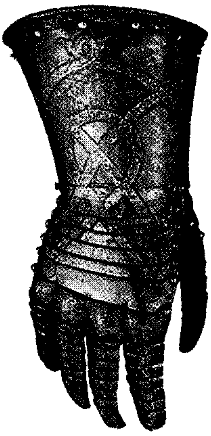

القفاز الفولاذي الطويل جلدي مغطى برقائق حديدية أو فولاذية يعود تاريخه إلى القرن السادس عشر الميلادي.

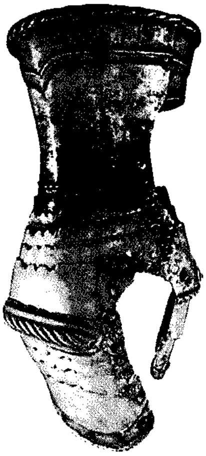

القفاز الألماني يعود تاريخ ظهوره إلى القرن السادس عشر الميلادي، ولا يمكن تحريك الأصابع منفردة فيه.

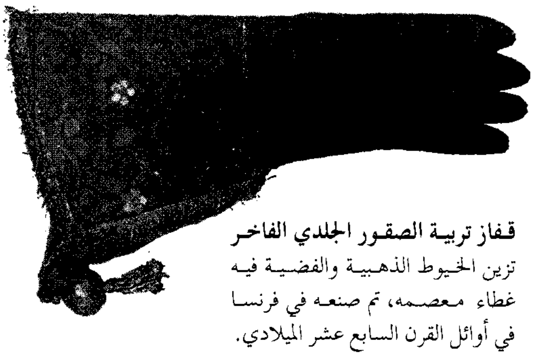

قفاز تربية الصقور الجلدي الفاخر تزين الخيوط الذهبية والفضية فيه غطاء معصمه، تم صنعه في فرنسا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي.

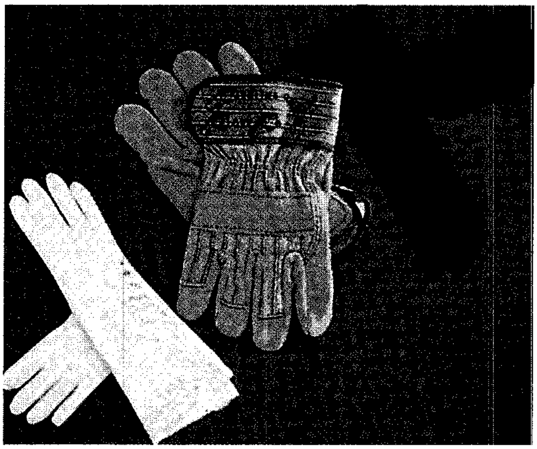

قفازات الزينة والعمل يمكن صنعها من عدة مواد. تصنع قفازات العمل (الوسط) غالبًا من التيل أو المطاط. وتصنع قفازات الزينة (أعلى وأسفل) من الجلد أو الحرير أو الفرو.

تحتل الولايات المتحدة مركز الصدارة في إنتاج القفازات الرجالية، أما القفازات النسائية الفاخرة، فقد اشتهرت فرنسا بتصنيعها.

قُفَّاز الثعلب اسم لمجموعة من النباتات تكثر في أوروبا، وإفريقيا الشمالية، وفي آسيا الغربية وآسيا الوسطى. وتستمد النبتة اسمها من شكل أزهارها التي تشبه إلى حد ما أصابع القفاز. وتحتوي أوراق قفاز الثعلب الأرجوانية وقفاز الثعلب الإغريقية على سُم قوي كان يستخدم في صناعة الدواء المسمى **القمعية**. وهناك بعض الحالات التي مات فيها بعض الأطفال من هذا السم بسبب تناول هذه النبتة. ويستخدم الأطباء كميات قليلة من قفاز الثعلب لمعالجة بعض أمراض القلب.

قفاز الثعلب تُعطي أزهارًا غنية بالألوان. تنمو الأزهار الجرسية الشكل بشكل عنقودي على امتداد جانب واحد من الساق.

يتراوح طول نبتة قفاز الثعلب بين ٦٠ و١٥٠سم. وتنمو أوراقها الطويلة البيضية على طول الساق. وتكون أزهار النبتة الجرسية الشكل أرجوانية أو زهرية أو ليلكية أو صفراء أو بيضاء. وتنمو هذه الأزهار بشكل عنقودي وتتجمع على جانب واحد من عنقود يشبه الصولجان. وقفاز الثعلب ثنائي الحول، أو ذو دورة حياة تزيد على العامين، ويموت عادة بعد الفصل الثاني. وبناء على ذلك يجب أن تغرس بذور جديدة كل سنة من أجل إزهار متواصل. وأفضل تربة لنمو قفاز الثعلب هي التربة الرطبة بعض الشيء.

قفاز السيدة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (قفاز السيدة).

القُفَّاز الطويل قُفّاز جلديٌّ مُغَطًّى بصفائح من الفولاذ، استخدمه فرسان القرون الوسطى جزءًا من أسلحتهم. في البداية كانت القفازات الطويلة مصنوعة من **دروع الزرد** (حلقات معدنية مربوطة بعضها ببعض). ثم زودت القفازات الطويلة بمفصلات ليسهل تحريكها. استخدمت القفازات الطويلة حتى القرن السابع عشر الميلادي.

وكان الفارس إذا رمى قُفَّازه أرضًا أمام أحد الأعداء، فإن ذلك يدل على طلب المنازلة. ويتم قبول التحدي بالتقاط القفاز. ولا تزال العبارة **يلقي قفازه** تعني إعلان التحدي.

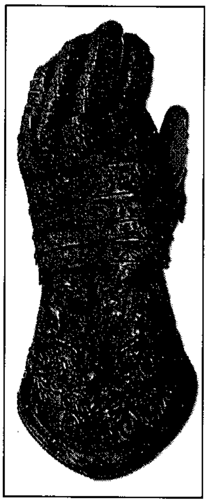

هذا القفاز المغولي كان يلبسه هنري الثاني ملك فرنسا عام ١٥٥٠م تقريبا.

القفز. انظر: **ألعاب القوى** (سباقات الوثب).

القفز بالمظلات رياضة يمارس فيها فرد أو مجموعة من الأفراد القفز من طائرة. ويهبط هؤلاء الأفراد هبوطًا حرًا قبل فتح مظلاتهم بسرعة تزيد عن ١٦٠كم/ساعة من ارتفاع يصل إلى ٤٬٦٠٠م. ثم يفتحون بعد ذلك مظلاتهم وهم على ارتفاع يتراوح بين ٦٠٠ و٩٠٠م من سطح الأرض. وعندئذ تقل سرعتهم إلى ١٦كم/ ساعة.

وفي ضبط **القفز بالمظلات** يصوّب القافز إلى هدف يُقاس بخمسة سنتيمترات في قطره. وفي رياضة **القفز بالمظلات للتشكيلات النسبية**، يقوم فريق القفز والهبوط

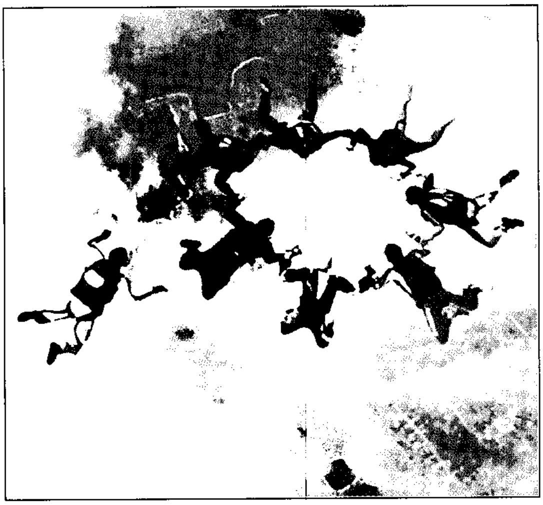

القافزون الجسورون في محاولة للسقوط بحريّة وتحكّم قبل انفتاح مظلاتهم التي تساعدهم على الهبوط بسلام على الأرض.

الحر بالانضمام بعضه إلى بعض لأداء تشكيلات هندسية في الجو.

القفز الطويل. انظر: **ألعاب القوى** (سباقات الوثب).

القفز العالي لعبة من الألعاب الرياضية يحاول فيها الرياضي أن يقفز فوق عارضة تستند إلى عمودين، المسافة بينهما ٤م على الأقل. ويهبط القافز في حفرة بها مطاط رغوي، أو على وسادة منفوخة بالهواء.

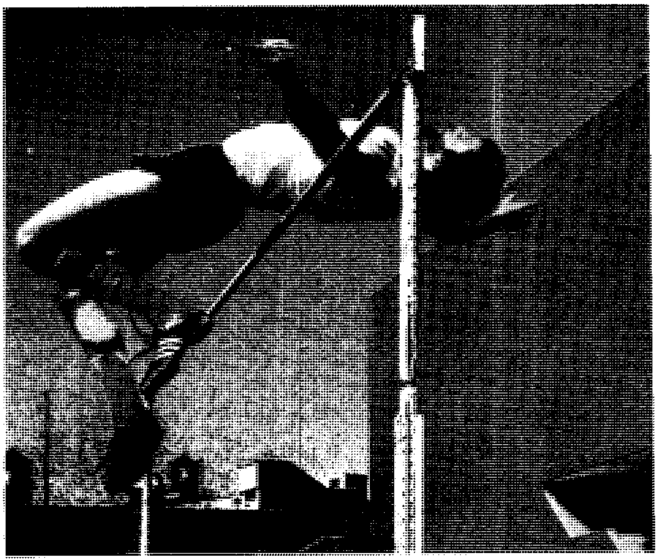

رياضي القفز العالي يمكن أن يستخدم أحد الأساليب العديدة لكي يقفز دون أن يمس العارضة. وفي أسلوب قلبة فوسبري في الصورة أعلاه يقفز الرياضي فوق العارضة ويهبط على كتفيه ومؤخرته في الحفرة.

ينطلق القافز راكضًا، ويقترب من العارضة من أية زاوية. وفي الغالب يستخدم جميع رياضيي القفز العالي أحد أسلوبين، يُعرفان باسم **الفرشخة**، و **وثبة فوسبري**.

في الفرشخة، ينطلق القافز على قدمه الداخلية، (القدم القريبة إلى العارضة) ويقترب في ركضة بطيئة، وعندما يكون جاهزًا للقفز، يثبت قدمه المنطلقة على الأرض على مسافة من العارضة قدرها ذراع تقريبًا، وأثناء القفز، ينقل رجله الخارجية وذراعيه بالأرجحة إلى أعلى. ويصبح بطن القافز، ووجهه ناحية العارضة عندما يلف رجله الداخلية آخر الأمر.

أما القافز الذي يستخدم أسلوب قلبة فوسبري، فيبدأ اقترابه مباشرة ناحية العارضة، ولكنه يستدير على أحد جانبيه، قبيل القفز مباشرة. وينطلق القافز على قدمه الخارجية ويلف ظهره ناحية العارضة. ثم يقوس ظهره فوق العارضة ويبعد رجليه بحيث لا تمسّان العارضة. ويهبط القافز على كتفيه ومؤخرته.

كان أسلوب الفرشخة، أكثر أساليب القفز العالي شيوعًا إلى حدٍ بعيد حتى أواخر الستينيات من القرن العشرين، عندما حل محله بشكل كبير أسلوب **قلبة فوسبري**. وقد ابتدع هذا الأسلوب **دك فوسبري**، عندما كان طالبًا في جامعة ولاية أوريجون، في الولايات المتحدة الأمريكية.

وباستخدام هذا الأسلوب الجديد في القفز، حقق فوسبري، رقمًا أوليمبيًا في القفز العالي هو ٢,٢٤م في دورة الألعاب الصيفية عام ١٩٦٨م.

وفي اللقاءات الرياضية، تُوضع العارضة على مستويات متعاقبة الارتفاع. ويظل القافز في المنافسة، حتى يفشل ثلاث مرات متتالية. ويُسجَّل له أعلى ارتفاع للعارضة، حتى ينجح في القفز عندها دون أن يمسها.

القفصي، ابن راشد. انظر: **ابن راشد القفصي**.

القُفل نبيطة تمنع فتح باب أو فتح أو نقل أي أشياء أخرى. ويستخدم النّاس الأقفال لحماية أنفسهم وحراسة ممتلكاتهم من السّرقة. وعلى سبيل المثال توفر أقفال الأبواب الحماية للمنازل، وتمنع أقفال الدّراجات سرقتها.

وتوجد عدة أنواع من الأقفال وجميعها تقريبًا تحتاج لمفتاح يفتحها. أمّا الأنواع الأخرى التي لا تحتاج لمفتاح فتشمل أقفالاً توافقية وأقفالاً موقوتة وأقفالاً ذات سلسلة وبعض الأقفال الإلكترونية للأبواب. وتفتح الأقفال التوافقية بإدارة قرص رقمي للوصول إلى الأرقام الصحيحة. أما الأقفال الموقوتة، وهي نوع من الأقفال

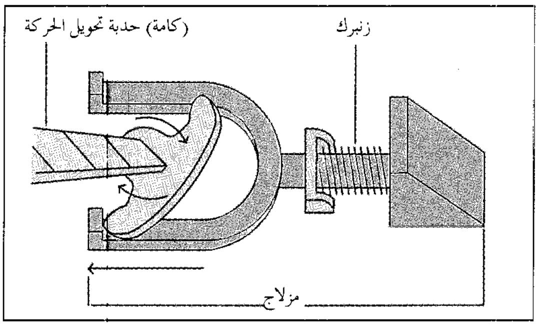

رتاج قفل الباب ينزلق إلى الخلف والأمام. وتتحكم قطعة فلزية طويلة تسمى الحدبة في تحويل الحركة (الكامة) في حركة الرتاج.

التوافقية، فيمكن فتحها فقط في الوقت المحدد، الذي تم ضبط القفل عليه. أما الأقفال ذات السلسلة فإن بها سلسلة فلزية، تُربط بكل من السَّطح الداخلي للباب وإطاره. أما الأقفال الإلكترونية للأبواب، فهي تفتح عندما يضع الشخص بطاقة بلاستيكية مُشَفَّرة في شق بجوار الباب.

تعطي الأقفال أقصى درجة أمن، عند استخدامها في الأشياء الثَّابتة. وقُفْلُ الدَّراجة يوفر حماية قليلة ضد سرقتها إذ يمكن قطع، أو إزالة سلسلة القفل بسهولة.

كيفية عمل أقفال الأبواب

جميع أقفال الأبواب لها شكل ما من أشكال **المزلاج** الذي يحول دون فتح الباب. وفي معظم أقفال الأبواب ينزلق المزلاج داخل لوحة فلزية في إطار الباب، وتتحكَّم قطعة فلزية طويلة وصغيرة العرض، تُسَمَّى **حدبة تحويل الحركة** (كامة) في حركة المزلاج. والحدبة مثبتة في **آلية إغلاق أسطواني** مثبت في الباب.

ويستعمل الناس مفتاحاً لفتح قُفل الباب من الخارج، بينما هم يغلقون ويفتحون الباب من الداخل، بإدارة مقبض أو مفتاح. وعندما يضع شخص المفتاح الصحيح في قفل الباب، ترغم أخاديد المفتاح الأوتاد أو الألواح الفلزية، التي تُسَمَّى **الريش** على التَّراصِّ في صف منتظم. وعندما تصطف الريش بانتظام في خط، يصبح المفتاح حرًا وتنشط الحدبة. وتحرك المزلاج بين الباب وإطاره.

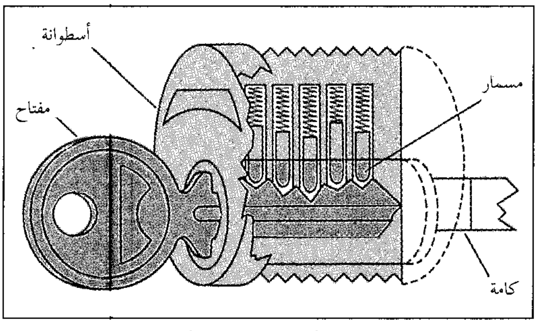

المفتاح يوضع في آلية إغلاق أسطواني. وترغم أخاديد المفتاح الريش على التراص بانتظام. وهذا الإجراء يحرر المفتاح ليدور، وبذلك تعمل الكامة.

والمزاليج المستخدمة في معظم أقفال الأبواب إمَّا زنبركية أو ثابتة. والمزاليج الزنبركية هي النوع الأكثر شيوعًا، وهي سهلة الاستعمال لأنها لا تحتاج إلى مفتاح لإغلاقها. وعندما يغلق الباب تُطْبِقُ المزاليج الزنبركية بسهولة على إطار الباب، وتَثْبُت في مكانها بوساطة زنبرك فلزي. ولا توفر الأقفال ذات المزاليج الزنبركية أمانًا جيدًا، حيث يمكن فتحها بسهولة دون مفتاح، كما يمكن فتح المزاليج الزنبركية، برفعها عن طريق زلق جسم رقيق بين الباب وإطاره.

المزاليج الثابتة أكثر أنواع المزاليج أمانًا، وتثبت معظمها في إطار من الفولاذ على الباب من الداخل. وتغلق المزاليج الثابتة بمفتاح من الخارج، وبإدارة مقبض صغير من الداخل، وتثبت أنواع أخرى منها في الباب، ويتم التحكم فيها بالحدبة. وتسمى هذه المزاليج **ثابتة**، لعدم إمكانية فتحها بطريق الرفع.

أنواع الأقفال

الأنواع الستة الأكثر شيوعًا من الأقفال هي: ١- الأقفال المتساطحة ٢- أقفال الحافة ٣- الأقفال الأسطوانية ٤- الأقفال الأنبوبية ٥- الأقفال التوافقية ٦- أقفال المشبك. وكل نوع من هذه الأنواع، له شكل وتصميم خاص به ويعمل بطريقة مختلفة.

الأقفال المتساطحة. تعمل الأقفال المتساطحة بنظام إغلاق **متساطح** في الباب، وتدور مقابض الباب لولبيًا داخل آلية الإغلاق. والأقفال المتساطحة إما ذات مزاليج زنبريكة، أو مزاليج ثابتة، أو الاثنين معًا. ويوفر المزلاج الثابت الذي يبلغ طوله ٢,٥ سم أقصى درجة أمان. ويفتح المفتاح قفل الباب من الخارج، بينما يَفْتَح الباب من الدَّاخل مقبضٌ صغيرٌ أو مفتاح. وتعتبر الأقفال المتساطحة قوية للغاية إذا ما ثبتت في باب متين.

أقفال الحافة. توفر أقفال الحافة أمانًا إضافيًا للأبواب المزودة بقفل أو أكثر من الأقفال الأخرى. ولأقفال الحافة نظام مزلاج آلي، مثبت داخل إطار على الواجهة الداخلية للباب.

ولأقفال الحافة أسطوانة دائرية مثبتة في الباب، ويمتد قضيب توصيل عبر الباب، ويصل الأسطوانة بالمزلاج الثابت. وتفتح أقفال الحافة بمفتاح من الخارج، بينما تفتح من الداخل بإدارة مقبض أو مفتاح.

الأقفال الأسطوانية. تثبت الأقفال الأسطوانية على أبواب المنازل في العديد من الدُّول، وتسمى هذه الأنواع

من الأقفال أحيانًا **أقفال المقبض**؛ نظرًا لأن نظام الإغلاق الأسطواني جزء من مقبض الباب. ويوجد بالأقفال الأسطوانية ثقب للمفتاح في مقبض الباب.

وغالبية الأقفال الأسطوانية ذات مزلاج زنبركي، وبعضها يسمي أقفال **مقاومة النَّشل**، وهي ذات مزاليج ثابتة. وتفتح الأقفال الأسطوانية بمفتاح من الخارج، بينما تفتح من الداخل بمقبض صغير أو بالمفتاح الداخلي.

الأقفال الأنبوبية. لها مزلاج - وفي معظم الحالات مزلاج ثابت - موجود داخل أنبوب متصل **بآلية إغلاق**. ويوفر المزلاج الثابت أمانًا إضافيًا للأبواب التي تكون مزودة أيضًا بقفل أسطواني.

الأقفال التوافقية. ولها قرص مدرج متحرك حوله مجموعة من الأرقام. ولفتح القفل، لابد من إدارة القرص يسارًا ويمينًا في تتابع لثلاثة أو أربعة أرقام. وتشكل الأرقام، واتجاه دوران القرص **المجموعة التوافقية** للقفل. ويتم تأمين الخزائن الأرضية وخزائن الحوائط بالأقفال التوافقية.

وللقفل التوافقي ريش على شكل أقراص. وعندما يدار القرص المدرج بالأرقام الصحيحة تصطف الريش بانتظام مع آلية إطلاق المزلاج. ولا يفتح المزلاج إلا بعد انتظام الريش.

ويستطيع اللصوص أن يفتحوا بسهولة أرخص الأقفال التوافقية. فهم يصغون فقط إلى صوت طقطقة الريش أثناء اصطفافها مع آلية إطلاق المزلاج.

أقفال المشبك. أقفال متنقلة وتحتاج إمّا إلى مفتاح أو مجموعة أرقام لفتحها. ويستعمل الناس أقفال المشبك لربط غرضين معًا، أو لحماية الأغراض مثل الدَّراجات والصناديق.

ولأقفال المشبك غلاف فولاذي يحتوي على نظام الإغلاق. ويخرج قضيب منحن دوَّار يُسمَّى **المشبك** من الغلاف ويثبت حول الجسم. ولتشغيل القفل، يقوم الشخص برفع القضيب عبر ثقب في الغلاف.

الأنواع الأخرى من الأقفال. هناك عدة أنواع أخرى من الأقفال منها **الأقفال الموقوتة**، و **أقفال المفاتيح الكهربائية**. والأقفال الموقوتة نوع من الأقفال التوافقية، تستخدم أساسًا في أقبية المصارف، ومعظمها ذو مزاليج إغلاق آلية تعمل بجهاز توقيت.

تُشغل أقفال المفاتيح الكهربائية، بمفتاح فتح وقفل كهربائي. وتبدأ في العمل عندما يدار داخلها مفتاح. فعند إدارة المفتاح في قفل إشعال السيارة، مثلاً، يتدفق تيار كهربائي من البطارية إلى بادئ التشغيل.

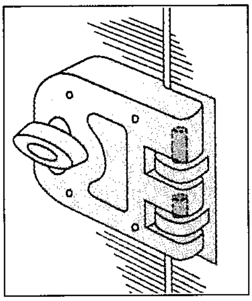

قفل الحافة له مزلاج محاط بإطار مثبت على واجهة الباب الداخلية.

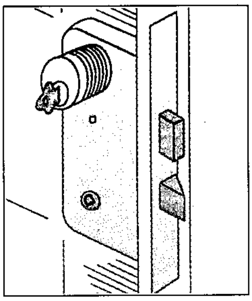

القفل المتساطح يحفر في الباب. والقفل المبين له مزلاج زنبركي وآخر ثابت.

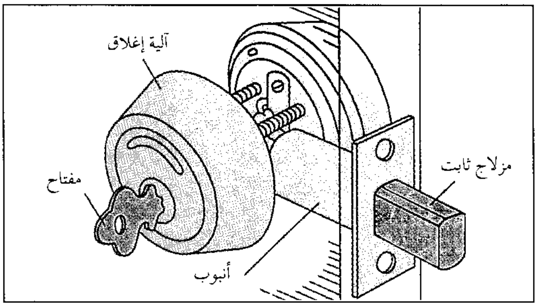

القفل الإنبوبي له مزلاج محاط بأنبوب ملحق بآلية إغلاق. وغالبية الأقفال الأنبوبية لها مزلاج ثابت.

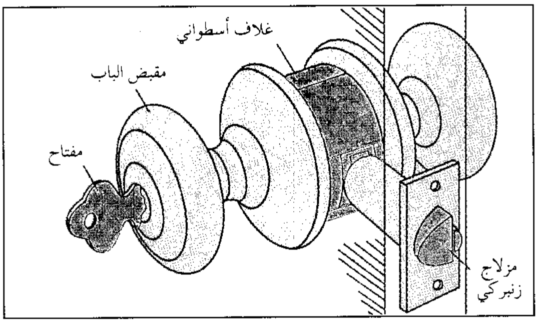

القفل الأسطواني أو قفل المقبض له آلية إغلاق هي جزء من مقبض الباب. ومعظم هذه الأقفال لها مزلاج زنبركي.

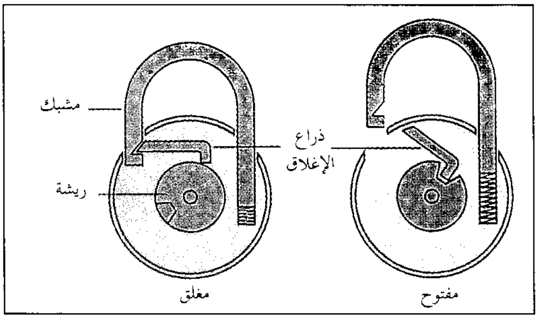

قفل المشبك قفل نقال له غلاف فولاذي يحوي بداخله آلية إغلاق. وتحتاج الأقفال العادية إما إلى ضبط الأرقام (أعلاه) أو إلى مفتاح لإطلاق **المشبك** وفتح القفل.

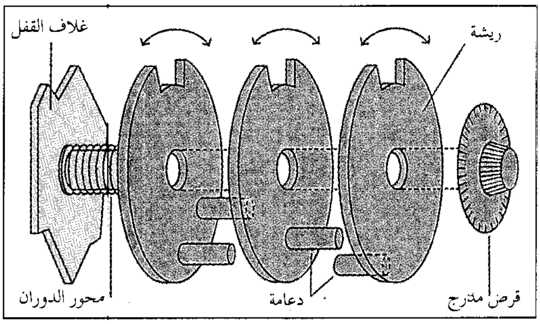

القفل التوافقي له قرص مدرج متصل بالريش داخل غطاء القفل. وعند إدارة القرص بالأرقام الصحيحة، تصطف الريش الدوارة بانتظام ويفتح المزلاج.

نبذة تاريخية

اخترع أول قفل يعمل بالمفتاح في مصر القديمة حوالي سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد، وكان مزلاجًا خشبيًا كبيرًا مثبتًا في البوابة من الخارج. وكانت الخوابير المسماة **بالأوتاد** موضوعة في ثقوب في المزلاج لمنعه من التحرك. ويقوم مفتاح برفع الأوتاد من الثقوب، حتى يمكن أن يتحرك المزلاج وهكذا تفتح البوابة.

طورت بعد ذلك الأقفال وفقًا لثلاث قواعد رئيسية للإغلاق: ١- قاعدة المسننات و ٢- قاعدة الروافع و٣- قاعدة الريشة ـ الوتد. وقد ابتكر الرومان القدماء قاعدة المسننات. وتتضمن الآلية الموجودة في أقفال المشبك وغيرها من الأقفال المسننة، سلسلة من **الأسنان** (العوائق)، التي لابد للمفتاح من اجتيازها لفتح المزلاج. وكانت الأقفال المسّننة أكثر الأقفال شيوعًا حتى منتصف القرن التّاسع عشر، ولا يزال الكثير منها يستخدم حتى الآن.

وضعت قاعدة الروافع في أواخر القرن الثامن عشر. وللأقفال ذات الرافعة ذراع أو أكثر في أنظمتها الآلية. ولابد من رفع الأذرع الى ارتفاع معين قبل تحريك المزلاج، وبإمكان المفتاح الأصلي فقط أن يرفع الذراع إلى الارتفاع الدقيق المطلوب لتحريك المزلاج.

اخترع صانع الأقفال الأمريكي لينوس ييل قفل الريشة ـ الوتد الحديث في عام ١٨٦٥م. واعتمد هذا القفل على قاعدة مشابهة لتلك المتبعة في قفل قدماء المصريين. ويعتبر القفل ذو الريشة ـ الوتد، والمستخدم في معظم الأبواب الآن، من أكثر الأقفال التي تعمل بالمفتاح أمانًا على الإطلاق. وكان أيضًا أول قفل ينتج بكميات كبيرة.

انظر أيضًا: **القفل الموقوت؛ ييل، لينوس الأصغر.**

القفل الموقوت نوع من الأقفال لا يمكن فَتْحُه قبل حلول الساعة التي يضبط عليها. يوجد نوعان من الأقفال الموقوتة. يستخدم النوع الأول أساسًا في المصارف. ويتم ضبط هذا القفل على ساعة محددة. ويمكن فتحه عند هذه الساعة فقط وليس في أي وقت آخر، بوساطة الرقم السري.

ويطلق على النوع الثاني قفل تسجيل الوقت، وله عدة مفاتيح. ويسجل القفل عند فتحه، رقم المفتاح ووقت الفتح.

أبو قِلابة، الجِرْمي (؟ - ١٠٤هـ، ؟ - ٧٢٢م). عبدالله بن زيد الجرمي البصري. تابعي، إمام محدِّث فقيه، مكثر، روى عن بعض الصحابة وروى عنه الكبار. وحديثه مخرج في الكتب الستة وغيرها. كان عالمًا بالقضاء مع عزوفه عنه. طُلب للقضاء فتغيب وتغرب عن وطنه، فقدم الشام، ونزل داريًّا ومرض، فعاده عمر بن عبد العزيز، وكان يقول عنه: لا تزالون بخير يا أهل الشام مادام فيكم هذا ـ يعني أبا قلابة.

القلادة. انظر: **الحلي** (الحلي قديمًا)؛ **اللؤلؤ** (صورة).

القُلاَعْ إصابة بفطر يشبه الخميرة يسمى **المبَيضّة البيضاء**. وتحدث الإصابة عادة في الأجزاء الرطبة من الجسم مثل ثنيات الجلد، أو الفم، أو الجهاز التنفسي، أو المهبل. والاسم الطبي لهذه الحالة هو **داء المبيضات**، ويشير لفظ القلاع عمومًا إلى إصابة الفم أو المهبل.

وداء المبيضات أكثر الإصابات الفطرية شيوعًا في الإنسان، ويحدث في كل أنحاء العالم. وأكثر ما يظهر في الأطفال أو الكهول. وهو كذلك شائع جدًا بين أولئك الذين تم إضعاف جهازهم المناعي، مثل متلقي الأعضاء المزروعة.

و**القُلاع الفمي** هو الأكثر انتشارًا من بين أشكال داء المبيضات. وهو يظهر على شكل بقع بيضاء متقرحة على اللسان وعلى السطح الداخلي للخدود. ويندر أن ينتشر على جميع أجزاء الجسم. ويعالج الأطباء القلاع بالمضادات الحيوية.

القلاووظ مستوى مائل ملفوف بشكل لولبي حول عمود، وهو أحد **ست آلات بسيطة** تم تطويرها في العصور القديمة ويسمى أيضًا البرغي أو المسمار اللولبي.

والآلات الخمس الأخرى هي الرافعة والملفاف والبكرة والمستوى المائل والإسفين. انظر: **الآلة**.

يتكون القلاووظ من جزأين رئيسيين: **الجسم وسن اللولب**. وقد يكون شكل جسم القلاووظ مخروطيًا أو أسطوانيًا. ويسمى الخط المركزي في جسم القلاووظ **المحور**. وسن اللولب مستوى مائل يبرز من الجسم. وتُعرف المسافة بين الريشتين **المتجاورتين** من سن اللولب باسم **الخطوة**.

الاستعمال. القلاووظ له تطبيقات عملية كثيرة، أهمها أنه أداة ربط أو تثبيت. وأشهر أنواع القلاووظ **قلاووظ الخشب، وقلاووظ الآلة**. وعندما يُلَف مثل هذا النوع من القلاووظ فإنه يتحرك داخل الجسم أو خارجه. وعندما يُلف لفةً كاملةً واحدة فإنه يقطع مسافة مساوية للخطوة. ومعظم مسامير قلاووظ الخشب وقلاووظ الآلة لها رؤوس ذات شق صغير ضيِّق أو مُجوَّفة، يوضع فيها المفك لكي يلف القلاووظ.

وللقلاووظ أشكال وأحجام مختلفة ويصنع من الصلب أو النحاس أو الألومنيوم أو من أية فلزات أخرى سهلة التشكيل.

وللقلاووظ العديد من الوظائف؛ فهو يفتح ويغلق كل المِلْزمات تقريبًا. ومقدرته في التغلب على المقاومة بقوة قليلة نسبيًا تجعله مثاليًا للاستخدام في ثقب وشق الأدوات. يجمع **المرفاع اللولبي** بين خصائص القلاووظ والرافعة. وهذه الآلة ترفع حمولات ثقيلة دون أن يتطلب ذلك مجهودًا كبيرًا. وتستطيع المرافع اللولبية القلاووظية أن ترفع السيارات والأشياء الأخرى الثقيلة وحتى المنازل المتنقلة.

وكثير من أنواع القلاووظ يساعد في إحداث الحركة. فالرفاص اللولبي البحري يدفع المياه للخلف فيتحرك القارب أو السفينة للأمام، ونفس الشيء بالنسبة لمروحة الطائرة، فهي تدفع الهواء للخلف وتجعل الطائرة تتحرك للأمام.

ويؤدي القلاووظ وظائف مهمة في الآلات الدقيقة والمعقدة. **فالقلاووظ التفاضلي** يمكن الأجسام من التباعد بدقة كبيرة. ودوران القلاووظ الخاص في آلات التوقيت يجعل المفاتيح الكهربائية تنفتح وتنغلق في أوقات محددة.

ويستخدم الميكروميتر دوران أسنان القلاووظ الناعمة للغاية في قياس الأبعاد الصغيرة بدقة كبيرة. انظر: **الميكروميتر**.

بعض أنواع القلاووظ

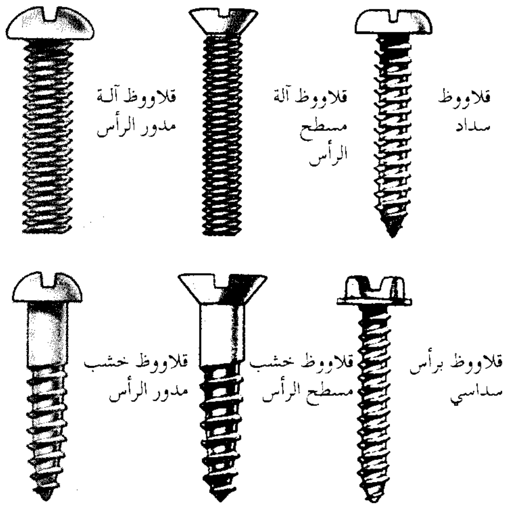

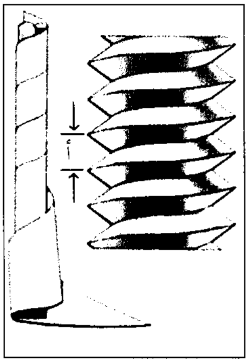

القلاووظ (البرغي أو المسمار اللولبي) مستوى مائل يلتف بشكل لولبي حول عمود. توضح قطعة الورق الملفوفة حول أنبوب (يسار الصورة) هذه الفكرة. يسمى الجزء اللولبي الذي يبرز من العمود **سن اللولب**. وتسمى المسافة بين الأسنان، المشار إليها بالحرف أ في الصورة **الخطوة**.

نبذة تاريخية. يقول بعض المؤرخين إن الفيلسوف وعالم الرياضيات اليوناني أرشيتاس الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد تقريبًا هو الذي اخترع القلاووظ. واستخدمه الإغريق القدماء في أغراض عديدة. ويفترض أن يكون المخترع الإغريقي أرخميدس هو الذي طور آلة تستخدم القلاووظ لرفع المياه، ويتكون **شادوف أرخميدس** من قلاووظ ضخم موضوع داخل أنبوب، حيث يُوضع الطرف السفلي للآلة في المياه ويدور القلاووظ داخل الأنبوب لتحويل المياه تدريجيًا إلى الطرف العلوي. انظر: **شادوف أرخميدس**. كما طور الإغريق الأوائل أيضًا **المكبس اللولبي**، وهي آلة تتكون من سطحين منبسطين مرتبطين بقلاووظ. وعندما يتم إحكام القلاووظ، يتقارب السطحان أكثر فأكثر، ويتم الضغط على الجسم الموضوع بين السطحين. استخدم اليونانيون معصرة القلاووظ في استخلاص عصير العنب لصناعة النبيذ، ولإنتاج زيت الزيتون.

وطوال قرون عديدة، كان القلاووظ يُصنع بمقابض يدوية بسيطة. ولكن خلال القرن السادس عشر الميلادي، طور المهندسون **مخرطة قطع القلاووظ** وهي آلة تسمح بإنتاج قلاووظ خشبي أو فلزي أكثر كفاية ودقة. وبعد ذلك بدأ القلاووظ يحل محل المسامير والأسافين بوصفه أداة تثبيت تربط بين أجزاء الأقفال والساعات وأشياء أخرى. وقد أدى التقدم في تقنيات الأسنان اللولبية الرقيقة والأكثر دقة، إلى الموافقة على أول سن لولبي قلاووظي قياسي في منتصف القرن التاسع عشر. كما ظهر في القرن التاسع عشر القلاووظ ذو الأسنان الذي يمكن أن يتحرك دائريًا بسهولة على الخشب. وقبل ذلك، كان للقلاووظ أطراف مسطحة يمكن أن تدخل في فتحات يتم عملها بطريقة خاصة.

انظر أيضًا: **المسمار الملولب**.

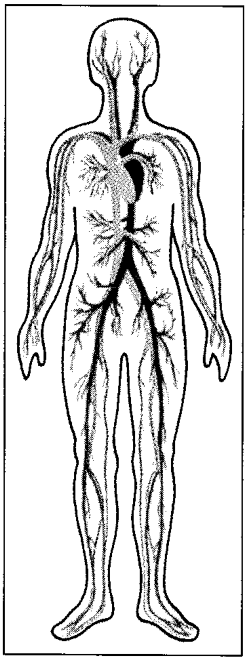

القلب عضو عضلي مجوّف يضخ الدم في كل أجزاء الجسم، ويقع في منتصف الصدر بين الرئتين تمامًا (أعلى). ومع دقاته ذات الإيقاع المنتظم فإنه يدفع الدم عبر شرايين وأوردة الجهاز الدوري (إلى اليسار).

القلب

القلب عضو عضلي يضخ الدم في جسم الإنسان. ومع كل دقّة يدفع القلب الدم الضروري للحياة عبر جسم الإنسان. ويحمل الدم الأكسجين والغذاء لكل خلايا الجسم وتبدأ دقات القلب ذات الإيقاع المنتظم قبل سبعة أشهر من ميلاد الطفل تقريبًا. وعندما يتوقف القلب تتوقف الحياة، إلا إذا ساعدت أجهزة آلية خاصة على دوران وأكسجة الدم.

والقلب عضو عضلي مجوّف كبير، ينقسم إلى مضختين متجاورتين. وتنقل الأوردة الدموية الدم في جميع أنحاء الجسم إلى المضخة الواقعة في الجهة اليمنى التي ترسله بدورها إلى الرئتين لحمل الأكسجين، ومن ثم، ينساب الدم المؤكسج إلى الجهة اليسرى من القلب التي تضخه إلى أجزاء الجسم المختلفة بوساطة الشرايين. وهناك صمامات تتحكم في سريان الدم داخل القلب. والمضخة اليسرى، التي تدفع الدم إلى جميع أنحاء الجسم أقوى وأكبر حجمًا من المضخة اليمنى. والقلب والتشكيلات الأنبوبية الأخرى مثل الشرايين والأوردة والشعيرات تسمى جميعًا **الجهاز الدوري** أو **الجهاز القلبي الوعائي**.

ينظم الجهاز العصبي عمل القلب وأجزاء أخرى من الجهاز الدوري. وينظم **الجهاز العصبي التلقائي**، وهو جزء من الجهاز العصبي، ضربات القلب (النبض)، فيقللها أو يزيدها حسب حاجة الجسم؛ لذلك فإن القلب يدق بصورة هادئة مثلاً عندما يكون الإنسان نائمًا ويزود الجسم بكمية قليلة نسبياً من الأكسجين. وقد تزداد سرعة ضربات القلب مرة أخرى لتزيد كمية مردود الأكسجين للجسم بغزارة. ويحدث هذا عندما يزاول الإنسان التمارين الرياضية أو عندما يصاب بالخوف أو عندما يحتاج للمقاومة أو العراك أو الجري.

وقد يصيب المرض أو الخلل أي جزء من أجزاء القلب أو **الأوعية الدموية**، ويعتبر ذلك من الأسباب الرئيسية للوفاة في

البلدان الصناعية. وأكثر أمراض القلب شيوعًا هي التي تصيب الشرايين التي تغذي القلب نفسه بالدم. والخلل الذي يصيب هذه الشرايين قد يتطور مع سنوات عمر الإنسان. فترسُّب المواد الدهنية مثلاً، يؤدي إلى انسداد شرياني وإلى قلة كمية الدم التي تزود القلب. وإذا استقبلت عضلة القلب كمية قليلة من الدم فإن هذا قد يؤثر في أدائها أو إلى موتها. ويسمى هذا الخلل أو التلف الناتج من قلة إمداد عضلة القلب بالدم **النوبة القلبية**. والنوبة القلبية الخفيفة قد تجبر الإنسان لكي يعيش حياة أقل نشاطًا وحركة. أما النوبة القلبية القاسية أو العنيفة فتجعل القلب غير قادر على إمداد الجسم بكمية كافية من الدم، حتى في حالة الراحة الكاملة، وقد تؤدي إلى الوفاة. وقد تصيب الأمراض أجزاء أُخرى من القلب وقد يؤدي هذا إلى تأثير مدمّر مشابه.

تحققت أهم التطورات الطبية الحديثة في مجال **طب القلب**، وهو حقل طبي يعنى بالأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية.

ومنذ آلاف السنين، لم يكن مرضى القلب يعرفون أصلاً أن لهم هذه المشكلة. وفي التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، تعلم الأطباء كيف يشخصون ويعالجون بعض حالات مرض القلب التي كان علاجها علاجها مستحيلاً في السابق، وكانت تعني الوفاة لمن يصاب بها. وأدّى اكتشاف الأدوية والتطور الهائل في الجراحة إلى إعطاء عدد من مرضى القلب أملاً في الحياة، وبدأ الأطباء بزراعة القلوب بل طوّروا أجهزة تقوم بعمل القلب مؤقتًا.

واليوم تُجرى كثير من الأبحاث في علم القلب ووظائفه، ويتم التركيز على دراسة الأسباب التي تؤدي إلى أمراض القلب حتى يمكن تفاديها. وتدرس أبحاث أخرى إمكانية خفض حالات الموت والعجز التي تنتج من أمراض القلب، عن طريق دعم وتطوير أدوية وعقاقير معالجة جديدة واستحداث قلب صناعي فعّال.

هذه المقالة عن قلب الإنسان بصورة خاصة، والجزء الأخير منها يصف قلب الحشرات والسمك والطيور والحيوانات الأخرى. ولمزيد من المعلومات عن عمل الدم في الجسم، انظر: **الدم؛ الجهاز الدوري**.

أجزاء القلب

يعادل قلب كل شخص نفس حجم قبضة يده، ويزن قلب الطفل الرضيع حديث الولادة حوالي ٢٠ جرامًا، بينما يزن قلب الشخص المكتمل النمو من ٢٥٠ إلى ٣٥٠ جرامًا. ويقع القلب في منتصف الصدر بين الرئتين، ومكانه أقرب إلى أمام الصدر منه إلى خلفه ويميل قليلاً للجهة اليسرى.

الجدار العضلي. يتكون القلب بصورة أساسية من عضلة تسمى **عضلة القلب** أو **عضل القلب**، التي تكوِّن جدار القلب و**الحاجز** الذي يفصل بين الجانبين الأيمن والأيسر للقلب. وكل عضلات القلب تنقبض وتتمدد وتدفع الدم عبر القلب.

يغطي القلب من الخارج غشاء يسمى **النخَاب** ويحيط غشاء آخر يسمى **التّامور** بالنخاب وبالقلب بصورة تامة وكاملة، ويمتد حتى أعلى القلب ليشمل الأوعية الدموية الممتدة أعلى القلب. وتوجد مادة لزجة بين التامور والنخَاب تساعد القلب على الانقباض بسهولة.

تختلف عضلة القلب عن عضلات الجسم الأخرى مثل العضلة الملساء والعضلة الهيكلية. فالعضلات الهيكلية مثل التي في الذراع أو الرجل لها ألياف طويلة وشرائح داكنة اللون وأخرى فاتحة بالتبادل، ويسمى هذا **بالتخطُّط**. ونحن نستطيع أن نتحكم في العضلة الهيكلية. أما العضلات الملساء التي تكون جدار المعدة الداخلي والأمعاء ومعظم الأعضاء الداخلية للجسم فخالية من التخطط وتعمل بحركة تلقائية ولا نستطيع أن نتحكم فيها. وعضلات القلب لها تخطُّط مثلها مثل العضلات الهيكلية. ولكنها تنقبض وتتمدد بحركة تلقائية مثل العضلات الملساء. وبالإضافة لذلك فإن خلايا عضلات القلب تعمل مجتمعة وكأنها خلية واحدة. فعندما تنقبض أو تتمدد أي خلية في القلب فإن الخلايا المحيطة بها تعمل الشيء نفسه، ولهذا السبب يخفق القلب أو يدق دائمًا وبانتظام مدة حياة الإنسان.

التجاويف. يقسم الحاجز القلب طولياً بينما تقسمه الصمامات باتجاه عرضي. ولكل جانب من القلب تجويفان: واحد فوق الآخر، وغشاء رقيق يسمى **الشغاف**، يغلف كل تجويف من الداخل. والتجويفان العلويان يسميان **الأذين الأيمن** و**الأذين الأيسر**، ويتلقيان الدم الراجع إلى القلب عبر الأوردة. وبعد أن يمتلئ الأذينان بالدم، ينقبضان ليضخا الدم في التجويفين السفليين المسميين **البطين الأيمن والبطين الأيسر**. وعندما يمتلئ البطينان ينقبضان ليضخا الدم خارج القلب عبر الشرايين. وللبطينين جدار قوي جدًا. وبما أنه يضخ الدم من القلب فإنه عادة أقوى وأكبر حجمًا من الأذين.

الأوعية الدموية. يدخل الدم ويخرج من القلب عبر أوعية أساسية متعددة، وينساب إلى الأذين من الجسم عبر أكبر وريدين في الجسم هما **الوريد الأجوف العلوي** الذي يحمل الدم من الرأس واليدين و**الوريد الأجوف السفلي** الذي يحمل الدم من الجذع والرجلين. والأوعية الدموية الأخرى تحمل الدم بين القلب والرئتين. و**الأوردة الرئوية**

أجزاء القلب

يقع القلب بين الرئتين في منتصف الصدر، ويميل الجزء الأسفل من القلب ناحية اليسار. ولأن دقات القلب تحدث في الجزء الأسفل فإن معظم الناس يعتقد أن القلب يقع بكامله في الجانب الأيسر من الجسم. هذا الرسم الإيضاحي يبين القلب بثلثي حجمه الطبيعي تقريبًا.

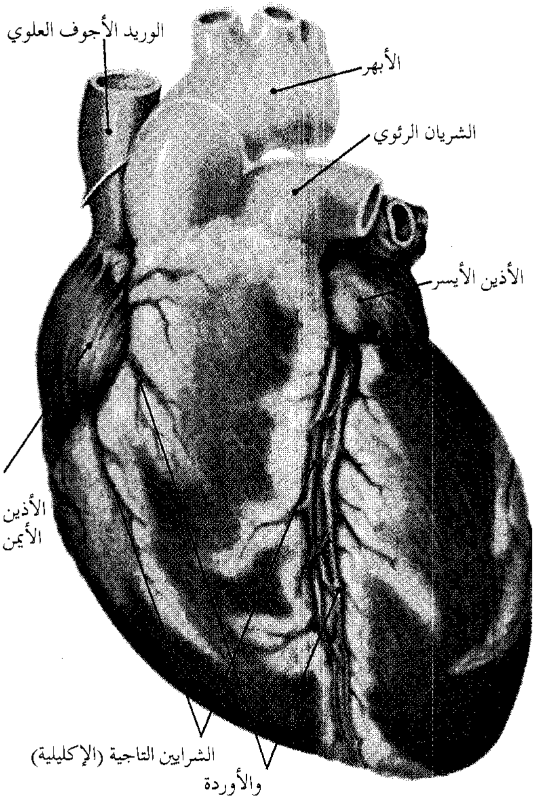
الوريد الأجوف العلوي
الأبهر
الشريان الرئوي
الأذين الأيسر
الأذين الأيمن
الشرايين التاجية (الإكليلية) والأوردة

الأوعية الدموية (إلى اليسار) بكل الأحجام تخدم القلب والشرايين الإكليلية. وتغذي الأوردة القلب نفسه. ويعد الوريد الأجوف العلوي والأبهر من أكبر الأوعية الدموية التي تحمل الدم من وإلى القلب.

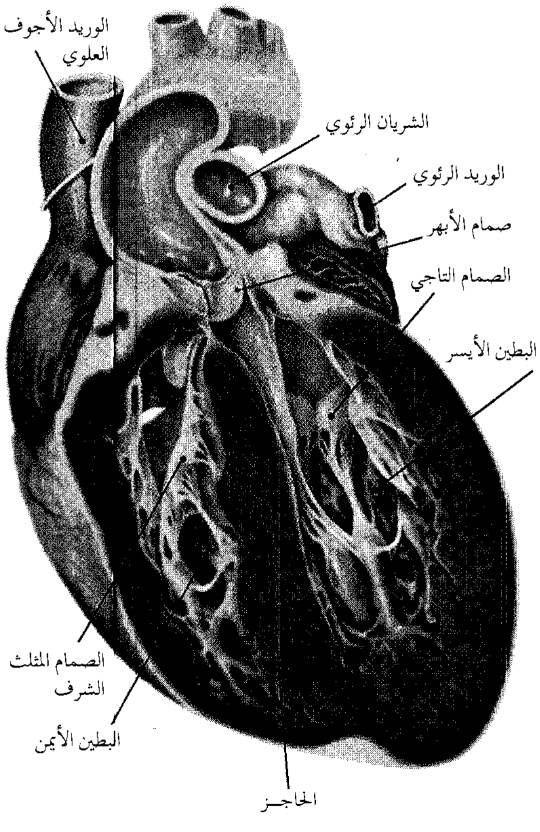
الوريد الأجوف العلوي
الشريان الرئوي
الوريد الرئوي
صمام الأبهر
الصمام التاجي
البطين الأيسر
الصمام المثلث الشرف
البطين الأيمن
الحاجز

البطينان (إلى اليمين) يكوِّنان الجزء الأكبر من القلب، ويمثلان الجزء السفلي بكامله. وتضخ عضلاتهما القوية السميكة الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

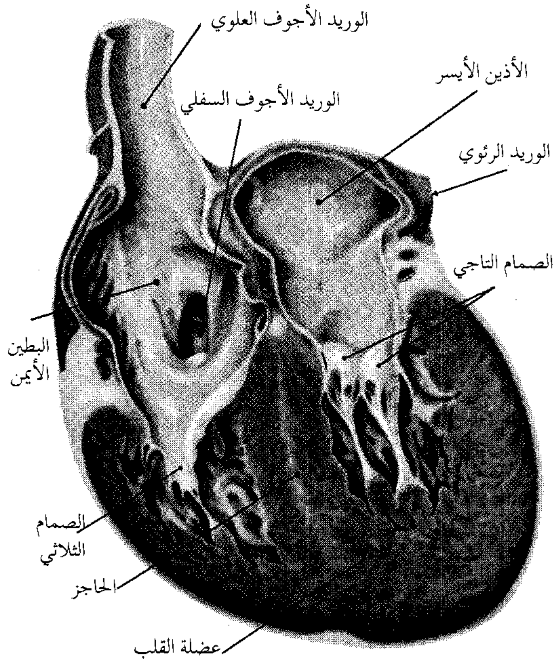
الوريد الأجوف العلوي
الأذين الأيسر
الوريد الأجوف السفلي
الوريد الرئوي
الصمام التاجي
البطين الأيمن
الصمام الثلاثي
الحاجز
عضلة القلب

الأذينان (إلى اليسار) يكونان الجزء العلوي الأصغر من القلب ولهما جدران رقيقة. وهما أصغر حجمًا من البطينين، ويمثل كل منهما محطة تجميع للدم الذي يصب في القلب.

حقائق مهمة عن القلب

قلب الإنسان يكتمل نموه تقريبًا في ثمانية أسابيع بعد الحمل (إلى اليسار)، عندما تبلغ المضغة سنتيمترين ونصف طولاً. وقد يبدأ القلب في الخفقان، بعد أربعة أسابيع من الحمل عندما يكون مجرد أنبوب بسيط.

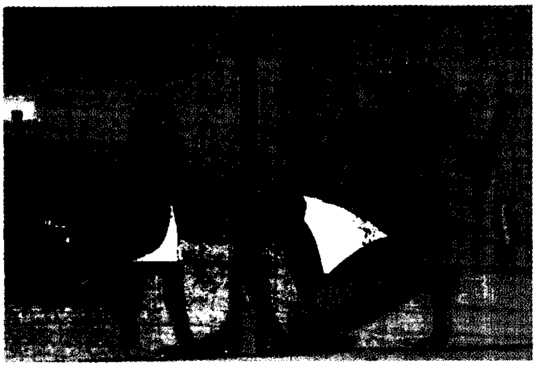

قدماء المصريين اعتقدوا بأن القلب مركز العاطفة والفكر. والرسم التصويري (أعلاه) من كتاب الموتى عند قدماء المصريين يوضح الإله أنوبيس وهو يزن قلب إنسان ميت مقارنة بريشة وهي رمز الحق.

الإمداد الكامل للجسم بالدم. يضخ **القلب** حوالي ٤,٧ لترات من الدم في الجسم كل دقيقة، وحوالي ٧,٦٠٠ لتر يوميًا، و١٩٣ مليون لتر في ٧٠ عامًا من العمر. ويدق ٢,٥ بليون مرة.

أمراض القلب والأوعية الدموية. تمثل أمراض القلب والأوعية الدموية السبب الرئيسي للموت في المجتمعات الصناعية. ويموت من أمراض القلب ضعف العدد الذي يموت من السرطان. ويحدث أكثر من نصف هذه الوفيات بسبب النوبات القلبية.

عضلة القلب تختلف في عدة أشياء عن عضلات الجسم الأخرى. فهي تحتوي مثلاً على خلايا معينة تعمل بصورة قيادية. وتنقبض هذه الخلايا وتتمدد بصورة إيقاعية وتجعل الخلايا المجاورة تعمل مثلها. وحتى بعد إزالة الخلايا القيادية من القلب فإنها تواصل خفقانها الإيقاعي.

القلب عضلة قوية لا تتعب. فهو قادر على أداء عمل في ساعة واحدة يكفي لرفع ١,٤٠٠ كجم تقريبًا ـ أي وزن عربة صغيرة ـ لعلو ٣٠سم فوق سطح الأرض.

ترجع الدم من الرئة إلى الأذين الأيسر. **والشريان الرئوي** يحمل الدم من البطين الأيمن للرئتين، **والأبهر** هو أكبر شريان. ويتلقى الأبهر الدم المؤكسج من البطين الأيسر وينقله عبر فروع كثيرة متفرقة إلى جميع أنحاء الجسم. والشريان الرئوي والأبهر يُسميان أحيانًا **الأوعية الكبيرة**.

الشرايين الأولى الرئيسية التي تتفرع من الأبهر هي **الشرايين التاجية** التي تغذي القلب بالدم ليتمكن من ضخ الدم. وهذان الشريانان ينقسمان إلى فروع كثيرة في القلب. والأمراض التي تصيب الشرايين التاجية من أصعب المشاكل التي تواجه أطباء القلب لأنها تغذي عضلة القلب نفسها.

الصمامات. تنظم الصمامات سريان الدم عبر القلب. وللصمامات **شرفات** تفتح عندما يتدفق الدم من تجاويف القلب. وعندما تغلق الشرفات، فإنها تمنع الدم من الرجوع مرة أخرى للتجاويف. ويوجد صمامان يفصلان بين البطينين والأذينين يسمى كل منهما **الصمام الأذيني البطيني**. والصمام الذي يفصل بين البطين الأيمن والأذين الأيمن له ثلاث شرفات ويسمى **الصمام المثلث الشرف**، والصمام الأذيني البطيني في الجانب الأيسر له شرفتان ويسمى **الصمام التاجي**. وللقلب أيضًا صمام يسمى **الصمام الهلالي** بين كل بطين ووعائه الدموي الأساسي سواء أكان الشريان الرئوي أو الأبهر. ولكل صمام هلالي ثلاث شرفات مشكّلة في هيئة أنصاف أقمار، وعندما ينقبض البطين الأيمن يضخ الدم إلى الشريان الرئوي. ويُعرف الصمام الهلالي الذي يتحكم في مجرى الدم للشريان الوريدي **بالصمام الرئوي**. ويضخ البطين الأيسر الدم في الأبهر. ويسمى الصمام الهلالي في الجانب الأيسر **الصمام الأبهري**.

عمل القلب

ضخ الدم للرئتين. يحتوي الدم الذي يدخل الجانب الأيمن من القلب على ثاني أكسيد الكربون، وهو غاز فاسد تفرزه الخلايا والأنسجة في عملية إنتاج الطاقة. ويدخل الدم الأذين الأيمن عن طريق الوريد الأجوف العلوي

مصطلحات القلب

الأذين واحد من التجاويف العليا للقلب.

انبساط القلب فترة فعالية القلب عندما يتمدد البطين أو ينبسط.

انقباض القلب زمن عمل القلب عندما يتقلص البطين أو ينقبض.

البطين أحد تجويفي القلب السفليين.

تصلب الشرايين تصلب في جدران الشرايين يجعلها تفقد مرونتها وليونتها.

التصلب العَصِيدي تكوين ترسبات من الدهون في الجدار الداخلي للشرايين.

تصوير الأوعية تقنية تستعمل لتصوير الأوعية الدموية بالأشعة السينية.

الذبحة الصدرية ألم شديد في الصدر يحدث نتيجة قصور في كمية الدم للقلب.

رأب الوعاء تقنية تستخدم لتنقية الشرايين المسدودة بالترسبات الدهنية.

الشرايين التاجية تغذي عضلة القلب بالدم الغني بالأكسجين.

طب القلب فرع من فروع الطب يعنى بتشخيص ومعالجة أي خلل في القلب.

اللانظمية أو **اختلال ضربات القلب** تغير غير عادي في خفقان القلب.

المجازة التاجية نوع من العمليات الجراحية تُجرى لتغيير مجرى الدم عبر الشرايين التاجية المسدودة.

مخطاط كهربائية القلب جهاز يستعمل لتحديد أي عطب في القلب أو لتشخيص أي خلل به.

مرض الشريان التاجي ضيق في الشرايين التي تغذي القلب بالدم وتؤدي إلى قلة كمية الدم التي تصل لعضلات القلب.

النوبة القلبية انسداد تام ومفاجئ في الشريان التاجي يوقف انسياب الدم لأحد أجزاء القلب.

هبوط القلب يحدث عندما يعجز القلب عن ضخ كمية كافية من الدم.

والوريد الأجوف السفلي. وعندما يمتلئ الأذين ينقبض، ضاخًا الدم في البطين. وحينما يمتلئ البطين فإن الضغط المتولد يجعل الصمام المثلث الشرف ينغلق، والصمام الرئوي المؤدي للشريان الرئوي ينفتح، وبعدها ينقبض البطين ويدفع الدم في الشريان الرئوي ثم إلى الرئتين. وفي الرئتين يستبدل الأكسجين بثاني أكسيد الكربون. ثم ينساب الدم المؤكسج في الأوردة الرئوية للجزء الشمالي من القلب. انظر: **الرئة**.

ضخ الدم لكل أجزاء الجسم. يدخل الدم المؤكسج من الرئتين ويملأ الأذين الأيسر، ومن ثم ينقبض الأذين ليضخ الدم عبر الصمام التاجي في البطين الأيسر. وبعد أن يمتلئ البطين بالدم ينغلق الصمام التاجي وينفتح صمام الأبهر. ويتدفق الدم في الأبهر ويتوزع عن طريق الشرايين إلى خلايا وأنسجة الجسم المختلفة.

تنظيم سرعة القلب. يضخ جانبا القلب الدم في وقت واحد. وعندما ينقبض البطين الأيمن ويدفع الدم للرئتين ينقبض البطين الأيسر ليدفع الدم إلى الجسم.

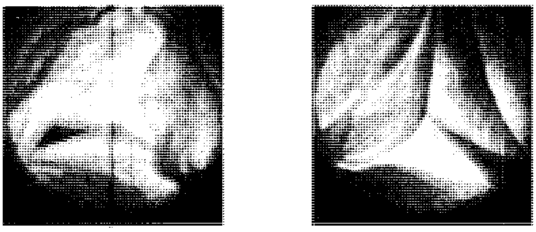

الصمام الأبهري يتحكم في انسياب الدم من البطين الأيسر للأبهر (الشريان الرئيسي للجسم) في الصورة اليمنى فإن شُرف الصمام مقفلة مانعة الدم من الرجوع للبطين. وفي اليسار الشُرف مفتوحة لتسمح بمرور الدم ليدخل الأبهر عندما ينقبض البطين الأيسر.

ونشاط القلب له دورتان: **انقباضية وانبساطية.** وتحدث الدورة الانقباضية عندما ينقبض البطين، والدورة الانبساطية عندما ينبسط البطين. وتعادل دورة انقباض وانبساط عضلة القلب دقة قلب واحدة.

ويفتح انبساط وانقباض البطينين صمامات القلب أيضًا، وينتج عن إقفال الصمامات صوت **لب ـ دب** في دقة القلب ويستطيع الأطباء سماعه **بالسماعة.** وفي حالة انقباض البطينين ينغلق الصمام المثلث الشرف والصمام التاجي محْدثين الصوت الأول في دقة القلب. وفي الحال بعد إغلاق الصمامات يحدث الضغط المتولد في البطين، والذي يجعل صمام الأبهر وصمام الرئة ينفتحان. وبعد أن ينتهي الانقباض ينخفض الضغط في البطين وعندها ينغلق صمام الرئة وصمام الأبهر محْدثين الصوت الثاني في دقة القلب. في هذا الوقت، يكون الضغط المتولد في الأذينين أكبر بكثير مما في البطينين. وعليه فإن الصمام المثلث الشرف والصمام التاجي ينفتحان ويبدأ الدم الانسياب إلى البطين مرة أخرى.

يتحكم الجهاز العصبي التلقائي في سرعة دقات القلب. حيث ترسل بعض الخلايا الخاصة **دفْعَات** كهربائية إلى القلب مما يجعله ينقبض وينبسط بصورة منتظمة. تبدأ الدفعة في حزمة صغيرة من الليف العضلي تسمى **العُقدة الجيبية الأذينية**، وفي معظم الحالات تسمى **الناظمة** القلبية، لأنها تنظم ضربات القلب وترسل إشارات بانتظام. تقع العقدة الأذينية الجيبية في الأذين الأيمن قريبًا من مكان دخول الوريد الأجوف العلوي إلى القلب. وترسل العقدة الجيبية الأذينية دفعات عبر ممرات وقنوات خاصة ينتج عنها انقباض الأذينين عندما تصلها الدفعة الكهربائية. وتصل

كيف يضخ القلب الدم

يدخل الدم غير المؤكسج (مبين باللون الأزرق) إلى الجانب الأيمن من القلب. ويدخل الدم المؤكسج (مبين باللون الأحمر) إلى الجانب الأيسر من القلب. ويقوم جانبا القلب بالضخ في آن واحد. فالأذينان الأيمن والأيسر ينقبضان في وقت واحد كما يفعل البطينان الأيمن والأيسر.

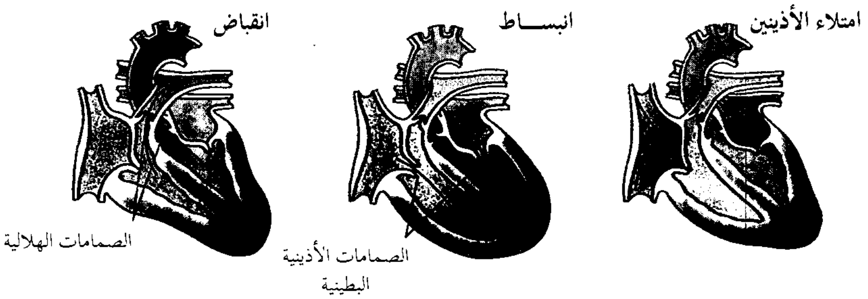

امتلاء الأذينين. ضربات القلب عملية مستمرة، حيث يمتلئ الأذين بالدم في نفس الوقت الذي يضخ فيه البطين الدم للرئتين وللجسم. ويجمع الأذين الدم ويضخه للبطين.

انبساط القلب. عندما تنفتح الصمامات الأذينية البطينية ينقبض الأذين قليلاً مسببًا جريان الدم من الأذين إلى البطين. وتسمى هذه المرحلة التي يكون فيها البطين في حالة تمدد ويتلقى الدم بصورة سالبة، **انبساط القلب**. وتنغلق صمامات البطينين الأذينية عندما يمتلئ البطينان.

انقباض القلب. عندما تنغلق الصمامات الأذينية البطينية تنفتح الصمامات الهلالية. وينقبض البطينان بشدة ويدفعان الدم خارج القلب عبر الصمامات الهلالية. وتسمى هذه المرحلة التي ينقبض فيها البطينان **انقباض القلب**. وعندما يستمر البطين في انقباضه يبدأ الأذين بالامتلاء مرة أخرى.

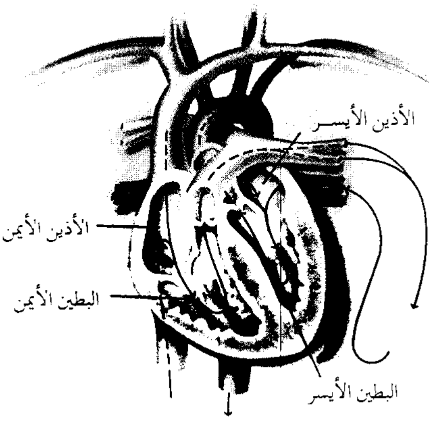

الدم يجري من الجانب الأيمن للقلب إلى الرئة، ويرجع للجانب الأيسر، ومن هناك يتم ضخه للجسم.

هذه الدفعة إلى عقدة أخرى تسمى **العقدة الأذينية البطينية**، تقع بين الأذين والبطين. وتؤخر هذه العقدة الدفعات العصبية قليلاً لتسمح للبطين بوقت كاف ليمتلئ بالدم، وحينما تتواصل الدفعات يمتلئ البطين.

تتحكم أعصاب الجهاز العصبي التلقائي في **العقدة الأذينية الجيبية** و**العقدة الأذينية البطينية**. ويزيد تنبيه هذه الأعصاب معدل ضربات القلب أو يقلله. وعندما يحتاج الجسم لكمية أكثر من الدم ـ كما في أثناء التمارين الرياضية القاسية ـ تنبه العقدة الأذينية الجيبية الجهاز العصبي، وهي بدورها تزيد معدل دفعاتها. وهذه الدفعات تجعل القلب ينقبض بسرعة أكثر.

يحدّد حجم الإنسان **سرعة القلب**. فكلما كان الإنسان أكبر حجمًا كانت سرعة قلبه أبطأ. فقلب الرضيع مثلاً يضرب ١٢٠ مرة في الدقيقة، وعدد الدقات النموذجي للبالغين ٧٢ مرة في الدقيقة. ولكن الأطباء يعتبرون أن ما بين ٦٠ و ١٠٠دقة معدلاً عاديًا. والتمارين الرياضية تساعد على كبر حجم القلب، وإبطاء دقاته. وتتراوح سرعة قلب كثير من الرياضيين المتمرسين بين ٤٠ و٦٠ دقة في الدقيقة.

تنظيم ضغط الدم. يكون الدم في الدورة الدموية ـ مثل الماء في صنابير المياه ـ دائمًا تحت ضغط ما. ويرمز للقوة التي يمثلها دَفْعُ الدم على جدران الشرايين **بضغط الدم**. وهذه القوة هي التي تدفع الدم من القلب لكل أجزاء الجسم. وضغط الدم لكل فرد يعكس كمية الدم في الجسم وقوة ومدى انقباض القلب وليونة الشرايين. وينخفض ضغط الدم ويرتفع أثناء الدورة الانقباضية والدورة الانبساطية. ويولد انقباض عضلات القلب **ضغط الدم الانقباضي**، بينما ينتج عن تمدد وانبساط القلب **ضغط الدم الانبساطي**. ولتعلّم كيف يقاس ضغط الدم. انظر: **ضغط الدم**.

يساعد القلب في تنظيم ضغط الدم بإفراز هرمون يساعد الكلى في التخلص من الملح خارج الجسم، ولهذا

تسبب زيادة الملح زيادة ضغط الدم. وهذه الحالة التي يسميها الأطباء **فرط ضغط الدم**، قد تؤذي القلب والدماغ والكلى، ومع مرور السنين يمكن أن يؤدي إلى تلف الشرايين ومرض القلب. انظر: **ضغط الدم المرتفع.**

أمراض الشرايين التاجية

قد يصيب المرض أي جزء من القلب، لكن كلمة **مرض القلب** تعني **مرض الشرايين التاجية** (الإكليلية)، الذي يسمى أحيانًا **مرض القلب الإقفاري**، وهذه الحالة تؤثر في الأوعية التي تغذي القلب نفسه. وهي تؤدي إلى ضيق في الشرايين التاجية، ولذلك تقلل إمداد القلب بالدم.

يذهب ٥٪ تقريبًا من الدم الذي يضخه القلب للشرايين التاجية مباشرة. والدم يحمل معه الأكسجين و**المغذيات** (المواد الغذائية) المذابة التي يحتاجها القلب لأداء عمله. ولا يستطيع القلب تخزين الأكسجين، ولهذا فهو في حاجة لإمداد دائم ومستمر. ومرض الشرايين التاجية قد يؤثر في أداء القلب بتأثيره على كمية إمداد الأكسجين بتقليلها أو إيقافها. ويعاني بعض المصابين بمرض الشرايين التاجية ألمًا حادًا، وبعضهم لا يحس بشيء، بل لا يعلم أن له مشكلة في القلب. وإذا تطور المرض فقد ينتج عن ذلك نوبة قلبية. وهذه النوبة تؤدي إلى تلف في عضلات القلب أو ربما للموت المفاجئ. ومعظم حالات مرضى الشريان التاجي يمكن علاجها، ولكن يجب تشخيصها وتمييزها في أسرع وقت ممكن.

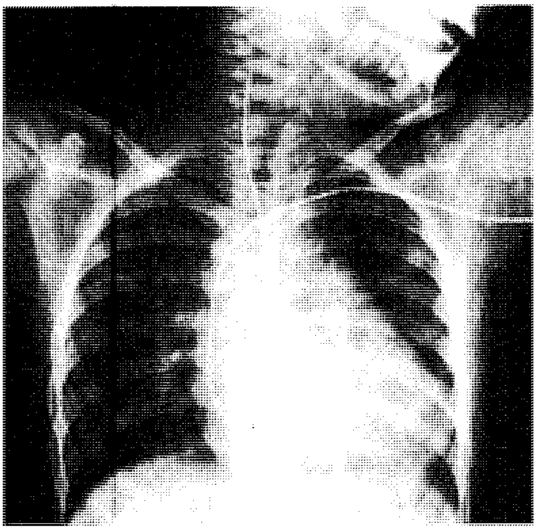

قثطرة القلب تشمل تمرير قثطار (أنبوب مرن) عبر القلب، وتتبع مرورها في شاشة أشعة سينية. وتوضح صورة الأشعة السينية أعلاه موضع ثقب بين البطينين. وقد أدخل الأنبوب عبر وريد في الذراع وتم تمريره للقلب عبر الثقب ثم إلى أعلى إلى الشريان السُباتي.

عوامل الخطر. من الصعب على الأطباء تحديد من سيصاب بمرض الشرايين التاجية. وبالرغم من ذلك فإن الأبحاث الطبية تشير إلى أنّ بعض الحالات والعادات قد تؤدي لهذا المرض. ويسمي الأطباء هذه العادات **عوامل الخطر.** وبعض هذه الأسباب قد يصعب التحكم فيها. فقد يصيب هذا المرض مثلاً الرجال أكثر من النساء، والمسنين أكثر من صغار السن، وقد يكون له علاقة وراثية بأسرة الشخص.

ومعظم عوامل الخطر الأخرى في مرض الشرايين التاجية يمكن التحكم فيها. وأكثر الأسباب خطورة كمية المادة الدهنية التي تسمى **الكولسترول.** فكلما زادت كمية الكولسترول في دم الإنسان زادت قابلية إصابته بمرض الشرايين التاجية، لأن ترسب هذه المواد الدهنية يؤدي إلى ضيق الأوعية الدموية. ويمكن التحكم في الكولسترول في الدم بتقليل كمية الدهون الحيوانية في وجبات الطعام. انظر: **الكولسترول.**

ومن عوامل الخطر الأخرى التي يمكن التحكم فيها ارتفاع ضغط الدم والتدخين. ويجعل ارتفاع ضغط الدم القلب يعمل بجهد أكثر وقد يؤدي إلى نوبة قلبية. ويمكن للإنسان أن يخفض ضغط دمه بأن يقلل من وزنه، وأن يؤدي بعض التمارين الرياضية وأن يأكل كميات قليلة من الملح.

وهناك بعض الأدوية أيضًا تساعد على خفض ضغط الدم المرتفع. فمدخنو السجائر أكثر قابلية للمرض من غيرهم. والذين يدخنون بكثرة عندهم احتمال للإصابة بالسكتة أو النوبة القلبية ضعف غيرهم من غير المدخنين. والذين يتركون التدخين يقللون فرصة إصابتهم بأمراض القلب بصورة ملحوظة. انظر: **التدخين.** وتشمل بعض الأسباب الأخرى التي تساعد على الإصابة بمرض الشرايين التاجية، مرض السكري، والسمنة المفرطة، والضغوط النفسية.

والكشف الطبي المنتظم غالبًا ما يؤدي إلى التحكم في عوامل الخطر. وفي هذه الحالات قد ينصح الأطباء المريض بالإقلاع عن التدخين أو اتباع وجبات غذاء خفيفة للتحكم في ارتفاع ضغط الدم أو التحكم في نسبة الكولسترول أو التحكم في الوزن.

الأسباب. تنتج معظم أمراض الشرايين التاجية تقريبًا عن مرض **تصلب الشرايين**، وهي الحالة التي تفقد فيها الشرايين ليونتها ومرونتها. وفي معظم الحالات يصير الجدار الداخلي للشريان ممزقًا محدثًا حالة مماثلة لتصلب الشرايين تسمى **التصلُّب العصيدي.** فالجدران الداخلية للشريان السليم تكون ناعمة ولذلك يجري فيها الدم بسهولة.

ولكن في حالة تصلب الشرايين تتراكم ترسبات الدهون والكالسيوم في الجدار مما يعيق جريان الدم في الشريان. وتسمى ترسبات الكالسيوم والدهون **اللويحات** (البلاك). وقد تؤدي هذه اللويحات إلى انسداد تام يمنع جريان الدم نهائياً في الشريان، بالإضافة إلى أنه يؤدي إلى ضيق في الشريان، ويقلل جريان الدم بصورة كافية لتؤدي إلى تكوين **جلطة** أو **خثرة**. وأحيانًا تتكسر هذه اللويحات مفرزة أجسامًا صغيرة قد تؤدي بدورها إلى جلطة دموية، وإذا أدت الجلطة إلى انسداد في الشريان التاجي فإنها تؤدي إلى نوبة قلبية. وإذا حدثت في أي شريان في الدماغ فقد تنتج عنها سكتة دماغية. انظر: **السكتة الدماغية**.

الأعراض والتشخيص. يحدث تصلب الشرايين التاجية عادة على مدى سنوات عديدة، رغم أن الأطباء وجدوا لُويحات في الشريان التاجي في بعض صغار السن من الجنود الذين قتلوا في المعارك. ولكن الأعراض غالبًا ما تظهر بعد سن الخمسين أو أكثر في بعض الأحيان. وتكون النوبة القلبية أولى الأعراض، وأحيانًا يحدث الموت المفاجئ. وعلى أية حال فإن الأعراض المبكرة المشابهة قد تكون ألمًا في الصدر يعقب تمارين رياضية أو أي نشاط آخر يجعل القلب يعمل أكثر من المعتاد. ويسمي الأطباء مثل هذا الألم **بالذبحة الصدرية** أو **الذبحة**. والشرايين التاجية الضيقة تغذي القلب بأكسجين أقل، مما يتسبب في الألم عندما يعمل القلب بطاقة أكثر. وبعد أن تتوقف التمارين أو ينتهي المجهود يتوقف الألم. وتزداد الذبحة إذا تركت من غير علاج، وغالبًا ما يشتكي المريض من ألم حتى وهو في حالة الراحة التامة.

يشخص الأطباء أمراض الشريان التاجي بدراسة حالة المريض العامة والأمراض السابقة التي أصابته. ويسجلون تاريخ أي ذبحة أو نوبة قلبية أو وجود أي عوامل خطر. وقد يكشف الفحص العام عن وجود أسباب وعوامل خطر مثل ارتفاع ضغط الدم أو عطب في القلب.

يستعمل الأطباء آلة تسمى **مرسمة كهربائية القلب** لمعرفة أي عطب في القلب أو أي اضطرابات في انتظامه. وتعطي هذه الآلة تخطيطًا يسمى **رسم كهربائية القلب**، يوضح النشاط الكهربائي لعضلة القلب. وتسجل الدفعات على ورق متحرك يوضح نشاط القلب الكهربائي على شكل سلسلة من الخطوط المموجة أو المتعرجة. وتمثل التعرجات الأساسية انقباض البطين والتعرجات الفرعية تمدد البطين وانقباض وتمدد الأذين. وتؤخذ معظم رسومات القلب للمريض وهو مستلق، ولكن بعض الأطباء يرسم القلب للمريض وهو يؤدي بعض التمارين الرياضية. ومثل هذا التخطيط يوضح ما إذا كان القلب مريضًا حتى وإن لم يشك المريض من ألم، ويوضح إذا كان القلب يتلقى كمية كافية من الأكسجين أثناء التمارين الرياضية القاسية أم لا. انظر: **مرسمة كهربائية القلب**.

يستعمل الأطباء أيضًا طريقة أخرى تسمى **التصوير النَّوَوي الشُّعاعي**، لتعرف مرض الشريان التاجي. يحقن الطبيب مادة مشعة في دم المريض ويستطيع أن يرى المادة على شاشة أثناء انتشارها في عضلات القلب. والمساحة التي لا تتلقى دمًا تظهر خالية على الصورة. ويستعمل الأطباء التصوير النووي الشُّعاعي عادة مع رسم كهربائية القلب تحت الإجهاد.

وإذا كان هناك شك في أسلوب التشخيص العادي فإن الأطباء قد يفضلون **القثطرة القلبية**، ثم يعقبها **تخطيط الأوعية التاجية**. وهنا يدخلون أنبوبًا مرنًا طويلاً يسمى القثطار عن طريق وعاء دموي كبير عادة ما يكون شريانًا في منطقة التقاء الفخذ مع الجذع، ويدفعون القثطار إلى حيث يبدأ الشريان التاجي ويحقنون صبغة. بهذه الطريقة يمكن رؤية الشرايين من الداخل ـ ويمكن تسجيلها على فيلم أشعة سينية وتسمى **الصورة الوعائية**. وهذا الاختبار يُظهر حالة الشرايين التاجية بوضوح. وقد توضح الصورة الوعائية للشريان التاجي وجود إصابة طفيفة أو ربما الموت في بعض الأحيان. ولهذا يجريها الأطباء فقط في

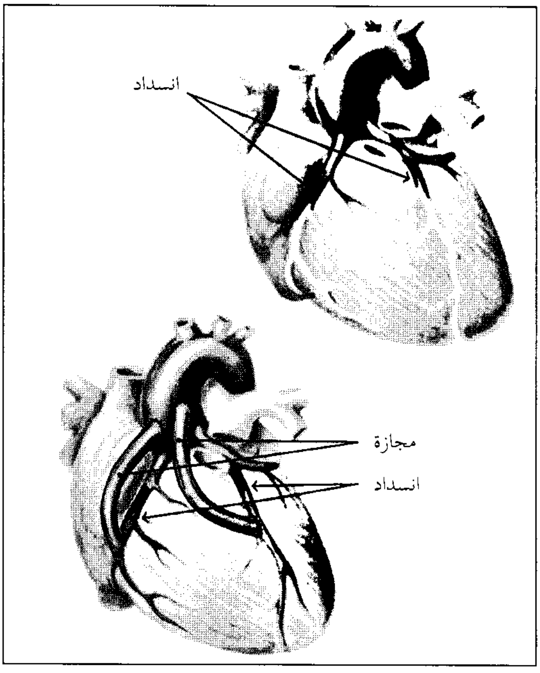

جراحة المجازة التاجية تساعد الدم على الانسياب حول جلطات الشرايين التاجية. ويمنع مثل هذا الانسداد (أعلى) الدم من الوصول لعضلة القلب. ويستخدم الجراح أجزاء ومفاصل من أوردة الفخذ أو شرايين الصدر لعمل المجازة حول الجلطة (أسفل).

الحالات التشخيصة المعقدة. انظر: **تخطيط الأوعية الدموية.**

العلاج. لا يستطيع الأطباء علاج مرض الشريان التاجي. وفي بعض الحالات ينصحون المرضى بتغيير أسلوب حياتهم للحد من تطور المرض. ويمكن علاج المرضى بالأدوية أو الجراحة حتى تساعدهم ليعيشوا حياة طبيعية. ويشخص الأطباء كل مريض بالشريان التاجي على حدة ليحددوا نوع العلاج الذي يعطي فائدة أكبر.

ويصف الأطباء أدوية مختلفة لعلاج أعراض انسداد الشريان التاجي. وكثير من الأدوية يخفف آلام الذبحة، فقرص **النيتروجلسرين** مثلاً، يوسع الشرايين التاجية عندما يوضع تحت اللسان، فيسمح لدم أكثر أن يمر عبر الترسبات الدهنية، كما يمكنه أن يوقف آلام الذبحة في دقيقتين. **ومحصرات بيتا ومحصرات قنوات الكالسيوم** قد تمنع الذبحة، حيث تبطئ محصرات بيتا عمل القلب وتقلل قوة انقباضه وعليه يقلل حاجة القلب للأكسجين مما يجعل ضخ الدم أسهل. وتعمل محصرات قنوات الكالسيوم مثل مُحصرات بيتا بالإضافة إلى أنها تساعد على تمدد الشرايين التاجية. والعقاران أيضًا يخفضان ارتفاع ضغط الدم. أما **عقار القمعية** فإنه يقوي القلب الضعيف. وينصح كثير من الأطباء مرضى الشرايين التاجية بتناول قرص أسبرين يوميًا، لأن الأسبرين يمكن أن يساعد في منع تجلط الدم عند مرضى الشريان التاجي.

وإذا عجزت الأدوية عن معالجة مرض الشريان التاجي فإن الأطباء يدرسون اتباع أساليب أخرى للتغلب على المشكلة. وأسهل تقنية هي **توسيع الأوعية التاجية.** فالأطباء يدخلون قثطارًا به بالون منكمش يصل للمكان الضيق في الشريان التاجي. بعدها يملأ البالون بالهواء مما يدفع الانسداد جانبًا ويوسع الشريان. وتوسيع الأوعية الدموية جراحياً يعمل بنجاح بنسبة ٨٥٪ للمرة الأولى. وفي ثلث المرضى يرجع الانسداد مرة أخرى في خلال ثلاثة شهور. وهناك طرق متعددة قد تزيد الفوائد والمزايا من جراحة تقويم الأوعية. فقد يؤدي إرسال حزم ضوئية مكثفة من نبائط تسمى الليزر إلى حرق ترسبات اللويحات حديثة التكوين. وقد توضع شرائح رقيقة في الشريان لتبقيه مفتوحًا. انظر: **توسيع الأوعية الدموية.**

وإذا فشلت وسائل القثطرة فإن معظم أطباء القلب يقترحون إجراء **عملية طعم مجازة الشريان التاجي.** وفي هذه العملية يزيل الجراح جزءًا يسيرًا من وعاء دموي غالبًا ما يكون وريداً في الفخذ أو شريانًا في الصدر، ويُوصِّل جانبًا من الشريان أو الوريد للأبهر والجانب الآخر للشريان التاجي المصاب متخطيًا الجزء المسدود. والجراحون يستطيعون إيقاف عمل القلب أثناء عملية التحويل باستعمالهم **جهاز القلب ـ الرئة.** والجهاز له مضخة كهربائية ونظام أغشية وحواجز تؤدي عمل القلب والرئتين. وهو يسحب ثاني أكسيد الكربون من الدم ويرسل الدم المؤكسج إلى جميع أنسجة الجسم. وقد تخفف مجازة الشريان التاجي من أعراض الذبحة وتطيل ـ بإذن الله ـ عمر المريض الذي يشكو من داء الشريان التاجي الحاد، ولكنه لا يؤثر ولا يوقف تصلب الشرايين.

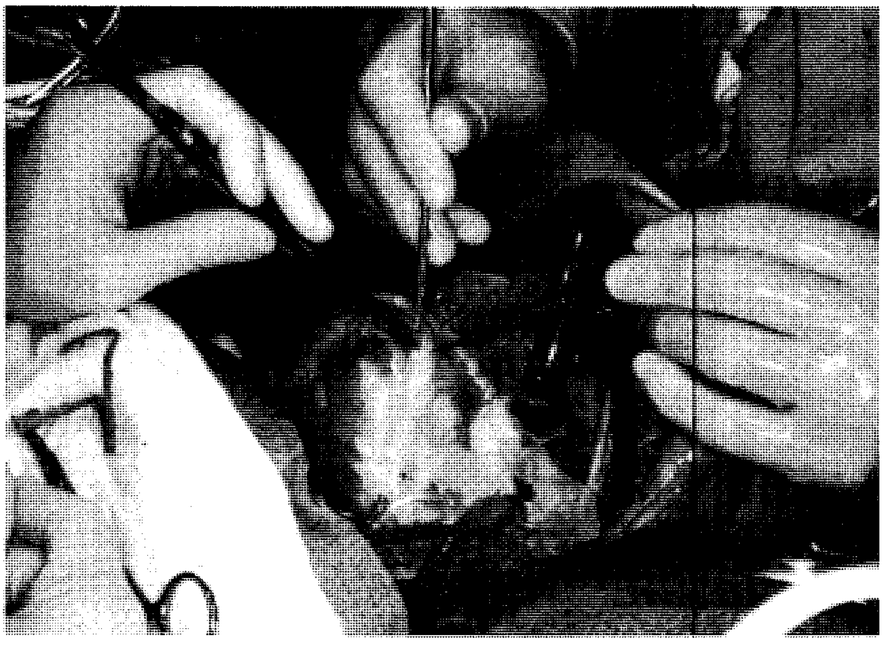

أثناء جراحة المجازة يفتح الأطباء صدر المريض ليكشفوا القلب (إلى اليسار) ثم يوقفون القلب عن العمل ويوصلون أجزاء الأوعية الجديدة للشريان التاجي المسدود. ويعمل جهاز القلب ـ الرئة على ضخ وأكسجة الدم أثناء العملية الجراحية.

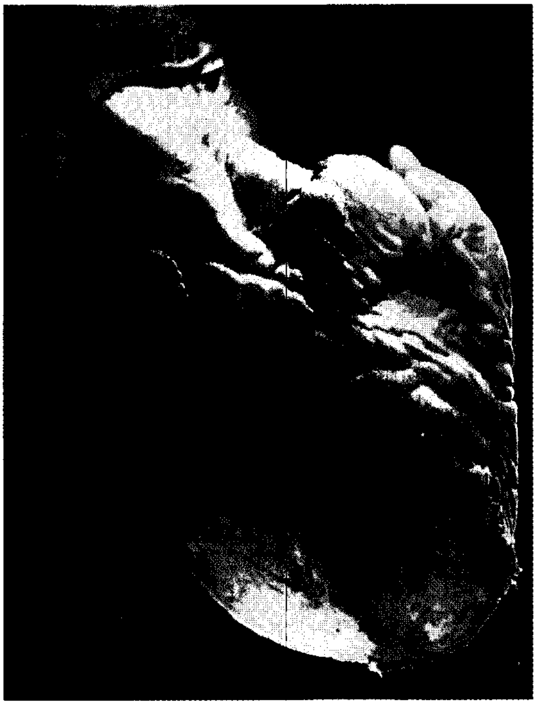

النوبة القلبية يمكن أن تسبب عطبًا وتلفًا في عضلة القلب (أعلى). الجزء ذو اللون الأحمر قطاع عضلي لم يحصل على الأكسجين أثناء النوبة، ولايستطيع العمل بعد ذلك.

النوبة القلبية

تحدث معظم حالات النوبة القلبية عندما تسد جلطة دموية الشريان التاجي تمامًا، وتسمى هذه الحالة **الخثار التاجي**. وتؤدي هذه الحالة إلى تعطل العضلة التي تغذي الشريان المسدود لتلقيها كمية أقل من الأكسجين. وإذا لم يعاود الدم جريانه في خلال دقائق فإن الأذى والعطل يزيدان. وتبدأ خلايا القلب تموت بعد مرور ست ساعات إذا لم يصلها دم. وقد يؤثر العطل في قدرة القلب على ضخ الدم ويؤدي إلى موت المصاب. ويتفاعل الجسم مع النوبة القلبية بوسائل دفاعه الخاصة، فهناك مواد في الدم يمكنها أن تذيب الجلطة الدموية وتساعد على سريان الدم مرة أخرى في سهولة ويسر. وإذا ذابت الجلطة خلال ست ساعات من النوبة فإن تأثير العطب على القلب يكون أقل.

الأعراض. قبل حدوث النوبة القلبية يعاني كثير من الناس الذبحة ويشعرون بدوران ويشكون من سوء هضم أو يعانون أعراضًا أخرى. بعض المرضى لا يشعرون بأي علامات منذرة. وتسبب النوبة القلبية في معظم الحالات ألمًا شديدًا. ويصف المصابون الألم بأنه بطيء وقاس في الصدر ولكنه قد يمتد إلى العنق والفك والذراعين أو الظهر. وقد يستغرق الألم من دقائق معدودة إلى عدة ساعات.

كيف تحدث النوبة القلبية

تحدث النوبة القلبية فجأة، ولكن الأسباب التي تؤدي إليها تتكون على مر السنين. فالترسبات التي تحدث في الشرايين التاجية تبدأ في سن مبكرة، وقد تؤدي إلى انسداد الشريان. وتبين الرسوم الإيضاحية تسلسل أحد الاحتمالات التي تؤدي إلى النوبة القلبية.

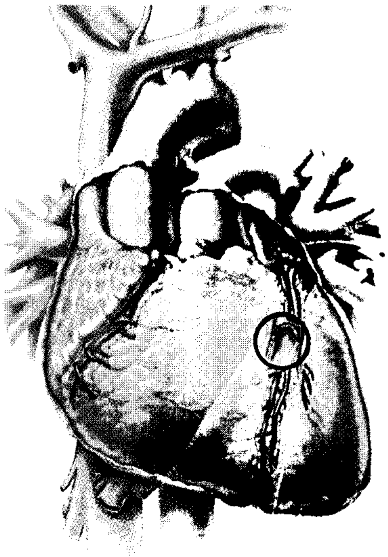

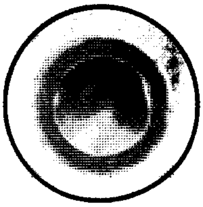

في سن ٢١ سنة يبدو مريض الشريان التاجي في صحة جيدة (إلى اليسار) والمنطقة الصفراء هي أول ترسب دهني أو **لُويحة** تم تكوينها.

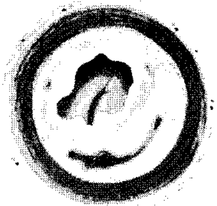

في سن ٥١ سنة تضيق الشرايين التاجية بصورة خطيرة وتعمل الترسبات الدهنية على تضييق فتحات الشرايين إلى ربع مساحتها الأصلية.

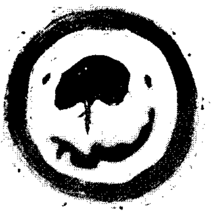

في سن ٥٨ سنة ينسد الشريان تمامًا وتتكون جلطة دموية تسد الشريان مسببة النوبة القلبية.

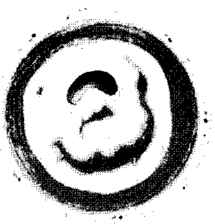

في سن ٦٠ سنة يشفى المريض، وينفتح الشريان بعد النوبة القلبية ولكن الممر الشرياني ضيق جدًا.

وعلى الشخص الذي يشكو من ألم في الصدر ويشك في بداية نوبة قلبية أن يلجأ للمساعدة والعلاج الطبي فورًا. وقد يتوقف التنفس عند بعض المصابين. وقد يساعد أسلوب إسعافي يسمى **الإنعاش القلبي الرئوي** المريض على التنفس ويساعد الدورة الدموية على الاستمرار إلى أن تصل العناية الطبية اللازمة. ولكن هذا الأسلوب يجب أن يطبقه شخص مُدَرَّب ومتخصص. انظر: **إنعاش القلب والرئتين**.

التشخيص والعلاج. حينما يصل مريض النوبة القلبية للمستشفى يجري الأطباء رسمًا وتخطيطًا للقلب ليتأكدوا من أن المريض يعاني فعلاً النوبة القلبية وليس مجرد ألم في الصدر ناتج عن خلل أو اضطراب آخر. فعضلة القلب المصابة تحدث موجات غير عادية في رسم القلب التخطيطي. ويلجأ الأطباء أيضًا إلى بعض التحاليل الطبية للدم. ولكن التحاليل في هذه الحالة ليست مفيدة إلا إذا مضت ست ساعات على النوبة القلبية.

وإذا استمر المريض يشكو من الألم فإن الطبيب في هذه الحالة قد يصف مسكنًا للألم مثل المورفين. ويستخدم الأطباء أيضًا أدوية وعقاقير يمكن أن تذيب الجلطة في الشريان المسدود. وإذا فشل العقار في أن يذيب الجلطة فإنهم يلجأون لإسعاف مستعجل بتصوير الأوعية القلبية أو إجراء جراحة المجازة.

وبعد إدخال مريض النوبة القلبية للمستشفى تتم مراقبة أي مضاعفات مثل **هبوط القلب** و**اللانظمية** أو **اختلال ضربات القلب** في **وحدة العناية المركزة**. ويحدث هبوط القلب عندما لا يضخ القلب كمية كافية نتيجة لتلف بالغ في عضلة القلب، ويمكن علاجه بنجاح. وفي حالة اللانظمية، يحدث نظام القلب الكهربائي إيقاعًا غير عادي. ويحدث أحد أنواع اللانظمية ـ وهو **الرجفان البطيني** ـ عندما ترسل إشارات كهربائية من البطين بغير انتظام. وقد ينتج إيقاع القلب غير الفعال، والموت المفاجئ عن الرجفان البطيني. واللانظمية يمكن علاجها طبيًا.

وقد تصل نسبة الموت في مرضى النوبة القلبية الذين لا يتلقون علاجًا طبياً إلى أكثر من ٢٠٪. وبعضهم يموت قبل أن يصل الطبيب، ويتجاهل بعضهم الأعراض. وتتراوح نسبة الموت في المرضى الذين يتلقون العلاج بالمستشفيات بين خمسة وعشرة في المائة. وقد يتعرض مرضى النوبة القلبية الذين يشكون من ألم متكرر في الصدر أو اللانظمية، أو هبوط قلبي، للإصابة بأمراض أخرى أكثر من المرضى الذين لا يشكون من هذه الأعراض.

تأهيل مرضى القلب يبدأ في المستشفى. ويتم عمل رسم كهربائي للقلب تحت الإجهاد لعدد من المرضى (أعلى) قبل أن يغادروا إلى منازلهم. وهذا الفحص يوضح ويبين مدى التلف الذي أصاب القلب.

الشفاء. يجري معظم الأطباء رسوم القلب تحت الإجهاد للمصابين بالنوبة القلبية، ليتأكدوا من أن المضاعفات لن تحدث بعد ذلك. وينصح المرضى الذين يعانون مضاعفات باللجوء إلى توسيع الأوعية التاجية أو إجراء عملية المجازة، والذين لا يشكون من مضاعفات يمكنهم الذهاب إلى منازلهم أو إلى دور النقاهة. وتوفر النقاهة للمرضى صحة جيدة عن طريق برامج تدريب على التمارين الرياضية تدريجيًا، ووجبات غذائية منتظمة وأدوية لعلاج أمراض مثل ارتفاع ضغط الدم وارتفاع نسبة الكولسترول. ومعظم المرضى يمكنهم أداء أعمال خفيفة بعد ٣٠ يومًا من النوبة. ويتم الشفاء التام للقلب إذا كانت به ندوب شديدة خلال ثلاثة شهور ـ بإذن الله.

التشوهات الخَلْقِيَّة (الولادية)

يسمي أطباء القلب أي اضطراب أو عيب يحدث مع الولادة **مرض القلب الولادي**. وهذا المرض يحدث في ثماني ولادات من كل ١٠٠٠ ولادة تامة. وبعض هذه التشوهات طفيف ولا يؤثر في حياة الشخص العادية، وبعضها يكون حاداً بدرجة قد تؤدي للوفاة.

تبدأ التشوهات الولادية مع تكوُّن القلب في الأسابيع الأولى للحمل. ويتحصل الجنين على كل الأكسجين

والمواد الغذائية عن طريق جسم الأم. فالدم يضخ الأكسجين والغذاء لجسم الجنين ومن ثم للجانب الأيمن من قلبه. ولكن الدم لا يدخل رئة الجنين لأنها لا تستطيع أن تمده بالأكسجين، بل يمر من الشريان الرئوي للأبهر عن طريق ممر يسمى **القناة الشريانية**. وتبدأ الرئة عملها مع الولادة، حيث تنغلق القناة ويبدأ الدم في الجريان للرئتين. ومعظم التشوهات الولادية في القلب تكون عادة نتيجة لفتحات شاذة في القلب أو أجزاء ضيقة تعيق جريان الدم. وقد تحدث التشوهات أصواتًا غير عادية تسمى **لغط القلب** أوخرير القلب. انظر: **لغط القلب**. ولا يعلم الأطباء كل الأسباب التي تؤدي إلى التشوهات الولادية في القلب، ولكن يمكن تصحيح معظم التشوهات عن طريق العمليات الجراحية. وستتناول هذه المقالة أكثر هذه التشوهات شيوعًا.

الفتحات الشاذة في القلب. من أشد التشوهات القلبية الولادية، **التشوهات الحاجزية**، وهي ثقوب في الحاجز. وإذا كان الثقب بين الأذينين يسمى **العيب الحاجزي الأذيني**، وإذا كان بين البطينين يسمى **العيب الحاجزي البطيني**. ويدع الثقب مجالاً للدم ليعبر من يسار القلب إلى يمينه. وإذا جرى هذا الدم المؤكسج للرئة مرة أخرى فإن ذلك يسبب احتقانًا في الرئة. ويمكن للجراحين معالجة العيب في الحاجزي الأذيني والعيب الحاجزي البطيني. ويعتبر العيب في الحاجز البطيني أكثر خطورة من العيب في الحاجز الأذيني بسبب الضغط العالي جدًا في البطين الشمالي. وبعض أنواع العيب الحاجزي الأذيني لا تظهر أو تعرف إلا في مرحلة متقدمة جدًا من العمر، عندما يزيد ضغط الدم. وإذا لم يتم تصحيح العيب الحاجزي البطيني قبل أن يبلغ الطفل عامه الثاني فقد تتأثر الرئتان محدثة بذلك العجز الدائم والموت المفاجئ.

وينتج نوع آخر من الثقوب الشاذة عندما لا تنغلق القناة الشريانية عند ولادة الطفل. هذا الخلل يسمى **القناة الشريانية السالكة**. فالدم يجري من الشريان الرئوي للأبهر قبل ولادة الجنين. وإذا استمر هذا الممر مفتوحًا، فإن الدم يعكس جريانه ويجري من الأبهر ذي الضغط العالي إلى الشريان الرئوي. ويرجع الدم المؤكسج للرئة مسببًا احتقانًا قد يؤدي للموت إلا إذا أقفل الممر. ويصف الأطباء بعض الأدوية التي تساعد على قفله، وإذا فشلت الأدوية يمكن علاجه بالعملية الجراحية.

انسداد مجرى الدم. عيب أو تشوه عام في القلب. وربما يكون من أسباب هذا العيب أن يكون لصمام الأبهر شرفتان بدلاً من ثلاث، ويسمي أطباء القلب هذا التشوه **صمام الأبهر الثنائي الشرف**، وفيه تمنع شرفتان جريان الدم جزئيًا مما يسبب لغط القلب. وهذا التشوه لا يسبب أي مشاكل إلا بعد البلوغ. وعند ذلك يجب إجراء العملية الجراحية.

وهناك نوع آخر من تشوهات الولادة وهو حدوث ضيق في الأبهر عندما ينزل لأسفل الجسم ـ وتسمى هذه الحالة **تضيُّق بَرْزَخ الأبهر**. وهذا الضيق قد يؤدي إلى نوبة قلبية مفاجئة عند الصغار. وعند الأطفال الأكبر سنًا، يؤدي هذا التشوه إلى ارتفاع في ضغط الدم في الرأس واليدين وانخفاض ضغط الدم في الرجلين. ويصحح الجراحون هذا التشوه في سن متقدمة من الطفولة عندما يكون الأبهر قريبًا من حجمه الكامل.

وهناك حالة خاصة معقدة من التشوه القلبي الولادي تسمى **رباعية فالوت**. و**فالوت** طبيب فرنسي كان أول من وصف هذه الحالة. والتشوه توليفة من أربعة اضطرابات، وأكثرها خطورة العيب الحاجزي البطيني، وهو ثقب بين البطينين، وضيق في الصمام الرئوي. والصمام الضيق يقلل كمية الدم التي تذهب للرئة مما يزيد الضغط في البطين الأيمن. ويمر الدم من البطين الأيمن عبر العيب الحاجزي البطيني للبطين الأيسر وبعدها للجسم. ولأن ذلك الدم لم يمر بالرئتين ليكتسب اللون الأحمر ـ لون الدم المؤكسج ـ فإنه يجعل لون الجسم مائلاً للأزرق. والأطفال الذين يعانون من هذا العيب يسمون **الأطفال الزُّرق** أو **الولدان الزرق**. وبعض الأطفال الزرق يمكن معالجتهم بالأدوية وبعضهم يحتاج لعملية جراحية لتصحيح الحالة. انظر: **الوليد الأزرق**.

اضطرابات القلب الأخرى

المرض الصمَامي. إذا كانت شرفات صمامات القلب مشوهة أو بها عيب فإن ذلك يسبب المرض الصمامي. هناك نوعان من عيوب الصمام هما: **تضيق الصمام**؛ ويحدث إذا تصلبت الشرفات وأدت إلى حدوث ضيق في فتحات الصمامات، مما قد يقلل من تدفق الدم عبر الصمام؛ و**القَلَس** ويسمى أيضًا **القُصُور**، ويحدث إذا كانت الشرفات تنغلق بصورة غير صحيحة مما يسمح للدم بالانسياب للخلف من حيث أتى. وقد لا يظهر المرض الصمامي إلا بعد سنين من البلوغ، مما يؤثر في عمل وكفاءة القلب.

وتحدث معظم أمراض الصمامات نتيجة تشوهات خلقية في القلب، كأن يكون لصمام الأبهر شرفتان بدلاً عن ثلاث من الشُرف، أو من **حمى روماتيزمية**. وهذه تحدث بسبب عدوى بكتيرية تعقبها التهابات كثيرة في معظم أعضاء الجسم من بينها القلب. وفي بعض الأحيان تؤدي الحمى الروماتيزمية إلى **روماتيزم القلب** أو الوفاة.

وتحدث هذه الحمى دائمًا في الطفولة، ولكن العطب الذي تسببه للقلب لا يظهر إلا عندما يتقدم العمر بالمصاب. ويحاول الأطباء تفادي روماتيزم القلب بسرعة تشخيص وعلاج العدوى الأساسية. انظر: **الحمى الروماتيزمية**.

ويؤدي روماتيزم القلب دائمًا إلى التهاب خلايا الصمام، خاصة الصمام التاجي، مسببًا رجوع الدم عبر الصمام. وعندما يُعالج الالتهاب ويزول تظهر ندبات على الصمام مسببة ضيق الشرايين ورجوع الدم معًا.

وتشمل أعراض أمراض الصمام ضيق التنفس والتعب والسُعَال المتواصل وألم في الصدر في بعض الأحيان. ويستطيع الأطباء تشخيص المرض الصمامي بتحديد لغط القلب الذي ينتج من جريان الدم غير المنتظم. ويؤدي إبطاء جريان الدم أو رجوعه في صمام ضيق، إلى الجريان غير المنتظم.

ويستعمل الأطباء عدة طرق ليؤكدوا تشخيصهم وليحددوا مدى خطورة المرض الصمامي. وفي تقنية **تخطيط صدى القلب**، ترسل إشارات وموجات فوق صوتية عبر الصدر. وهذه الموجات تنعكس من القلب ويتحول الصدى الراجع إلى صورة فيديو لصمامات القلب والتركيبات الأخرى. ويستعمل الأطباء هذه التقنية أيضًا للكشف عن انسياب الدم غير المنتظم، وأمراض الشرايين التاجية وحالات أخرى من أمراض القلب. وإذا كان هناك بعض الشك حول وجود المرض الصمامي بعد إجراء مخطط كهربائية القلب، فإن الأطباء يلجأون إلى إجراء قثطرة القلب مع تصوير الأوعية القلبية والشرايين التاجية معًا.

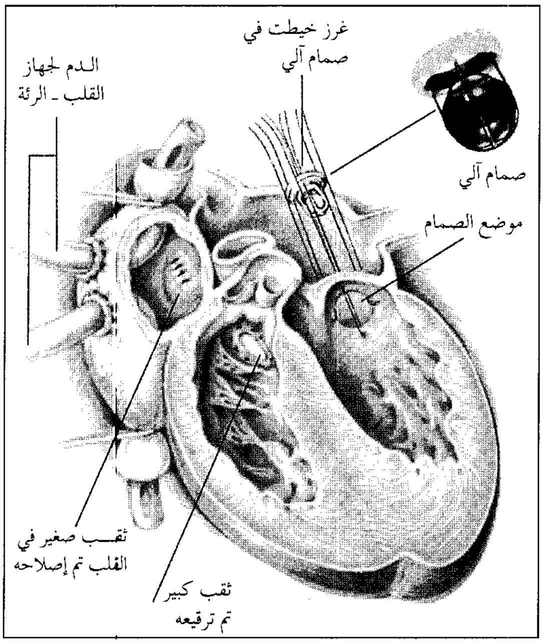

إصلاح عيوب القلب. يبين الرسم الإيضاحي (أعلاه) ثلاث طرق لإصلاح عيوب القلب: ١- يصلح الجراح ثقبًا صغيرًا في القلب بخياطة الأطراف معًا (إلى اليسار). ٢- ثقب كبير تم ترقيعه بنسيج صناعي (في الوسط) ٣- صمام متعطل أزيل واستبدل به صمام آلي (إلى اليمين). يقوم الجراح بعمل غرز خياطية في الصمام الآلي ويضعه في المكان الصحيح ومن ثم يخيطه مع القلب.

ويراقب الأطباء المصاب بالمرض الصمامي لرصد أي تغيير في الأعراض. وإذا زاد ضيق الصمام أو رجوع الدم فإن ذلك قد يسبب **هبوط القلب الاحتقاني**، وهي حالة لا يستطيع القلب فيها ضخ كمية كافية من الدم. ويعالج الأطباء هذا الهبوط بطرق مختلفة. فقد ينصحون المريض أن يرتاح لفترات طويلة أو يقلل من وزنه أو يتبع إرشادات أخرى تقلل العبء على القلب. وقد يصف الأطباء دواء القُمعية أو أدوية أخرى لتحسين قدرة القلب على الضخ.

إذا فشلت كل طرق العلاج، فإن الأطباء قد يلجأون إلى العملية الجراحية لإصلاح أو استبدال الصمام. والصمام التاجي المصاب يجب أن يستبدل به صمام آلي. ويستخدم الجراحون عدة أنواع من الصمامات الصناعية. مثال ذلك **صمام الكرة والقفص**، وهو نوع من الصمامات يحتوي على قفص من الفولاذ يحيط بكرة مصنوعة من كربون معالج حراريًا. وهناك صمام آلي آخر يحتوي على أسطوانتين كربونيتيْن شبه دائريتيْن تفتتحان بآلية محورية.

نظم القلب غير الطبيعي. يقصد به عدم انتظام دقات القلب. وقد يكون غير مؤلم أو غير مؤثر، وقد تؤدي اللانظمية أو اختلال ضربات القلب إلى الموت، ويمكن أن يوضح رسم القلب الكهربائي كل نظم غير طبيعي.

تسمى اللانظمية **بطء القلب** إذا كانت أقل من ٦٠ دقة في الدقيقة، وتسمى **تسرُّع القلب** إذا كانت أكثر من ١٠٠ دقة في الدقيقة الواحدة.

وبطء القلب قد ينتج من استعمال أدوية تهدئ ناظمة القلب الطبيعية، وهي التي تحدد درجة خفقان القلب عن طريق الإشارات النظمية الكهربائية. ويُحدث انقطاع الإشارات الكهربائية في مسارات التوصيل بطء القلب، ويسمى **إحصار القلب**. وإذا لم يمكن علاجه بأي طريقة فإن الأطباء يدخلون **ناظمة صناعية إلكترونية** قريبًا من القلب، وهو جهاز يعمل بالبطارية ويُرسل إشارات كهربائية للقلب، ويمكن برمجته على معدلات مختلفة. ويحدث تسرُّع القلب عندما يكون هناك مرض يجعل البطين أو الأذين يرسل إشارات كهربائية سريعة. وتَسرُّع القلب الأذيني يمكن علاجه نسبيًا، ولكن تَسرُّع القلب البطيني قد

يؤدي إلى **رجفان** وفيه تؤدي الانقباضات غير المنتظمة إلى الموت المفاجئ. وهناك عدة أدوية تقلل من تَسرُّع القلب. وإذا فشلت الأدوية في العمل على البطين فإن الأطباء يدخلون جهازًا مشابهًا لناظمة القلب ليتغلبوا على الرجفان، ويسمى الجهاز **مزيل الرجفان** وله قطب كهربائي يوضع على جانب القلب. ويحس هذا الجهاز بأيّ تَسرُع بطيني في القلب. ويرسل شحنة كهربائية خفيفة لوقف التسرع.

التهابات القلب. وتشمل الورم وارتفاع الحرارة والألم. ويمكن أن تصيب أجزاء مختلفة من القلب. ومن ذلك التهاب **التامور** (النخاب) الذي يصيب التامور، وهو الحجاب الواقي الذي يحيط بالقلب. وقد ينتج هذا الالتهاب من عدة اضطرابات مثل الأمراض المعدية والتهاب المفاصل أو الفشل الكلوي، وقد يسبب تجمع السوائل تحته. وإذا تجمعت كمية كبيرة من السوائل فإن التامور يضغط على القلب ويمنعه من ضخ كمية كافية من الدم للجسم. وإذا لم يسحب الأطباء هذه السوائل بمحقنة داخل التامور مرورًا بالصدر فإن هذه الحالة تؤدي للموت. وتكرار الالتهاب قد يتلف التامور ويضغط على القلب. ويزيل الأطباء النسيج التالف في حالة حدوثه.

والشغاف أو بطانة القلب، هو الغشاء الذي يغلف تجاويف القلب من الداخل ويكوِّن صماماته. وقد يصاب الشغاف بالتهاب يسمى **التهاب الشغاف البكتيري**، وهو حالة تحدث عندما تدخل البكتيريا مجرى الدم عن طريق بعض أعضاء الجسم حيث تتكاثر أصلاً، وقد تصيب القلب. وقد تدخل البكتيريا من الفم للدم أثناء جراحة الأسنان والفم. ويقاوم جهاز المناعة العام في معظم الحالات ويدمِّر هذه البكتيريا. ولكن قد تتجمع البكتيريا على الصمام المصاب عند مرضى الصمام وتتكاثر. ومرض التهاب الشَغَاف البكتيري قاتل إذا لم يتم علاجه بالمضادات الحيوية. ويصف الأطباء هذه المضادات قبل وبعد العمليات الجراحية للمرضى الذين تسهل وتكثر إصابتهم. تسمى العدوى والأمراض التي تصيب عضلة القلب **التهاب عضلة القلب**. وإذا سببت الالتهابات عطبًا مستديمًا لا يمكن علاجه فإن المريض في هذه الحالة يحتاج إلى عملية زرع قلب.

اعتلال عضلة القلب يشير إلى عدة أمراض تصيب عضلة القلب نفسها. وقد يتطور هذا الاعتلال من تلقاء نفسه أو بسبب أمراض واضطرابات أخرى. وللمرض شكلان عامان هما **اعتلال عضلة القلب الضخامي**، وفيه ينمو العضل بشكل غير طبيعي، **واعتلال عضلة القلب الاحتقاني**، وفيه يصاب العضل بالضعف ويسبب هبوط القلب.

ومعظم حالات عضلة القلب الضخامي تكون بسبب زيادة في سُمك الجدار العضلي بين تجويفي القلب السفليين والغشاء الفاصل السميك. في هذه الحالة يمنع الحاجز السميك مرور الدم من البطين الأيسر مسببًا احتقانًا في الرئة. ويمكن علاج هذه الحالة بالأدوية التي تساعد على تمدد وانبساط القلب، ويقلل قابلية الخلايا الزائدة لإغلاق مجرى الدم. وإذا تفاقم المرض فلابد من العملية الجراحية لإزالة العضل غير الطبيعي.

يحدث اعتلال عضلة القلب الاحتقاني إذا أدى ضعف عضلة القلب إلى تضخم البطين الأيسر مسببًا ضخًا ضعيفًا للدم. وفي معظم الحالات لا يستطيع الأطباء تحديد السبب المباشر في اعتلال عضلة القلب الاحتقاني. وليس لهم علاج ودواء محدد لعلاج الحالة ولكنهم قد يصفون بعض الأدوية ويحدون من حركة المريض لمنع تطور المرض. وبعض المرضى يحتاجون لعملية زرع قلب.

هبوط القلب. نوع من اضطرابات القلب لا يستطيع القلب فيه ضخ الدم بكفاية، وهي لا تعني أن يقف القلب تمامًا. وأي مرض يعوق القلب عن إيصال الدم للجسم قد يسبب هذه الحالة. وتنتج معظم حالات هبوط القلب عن

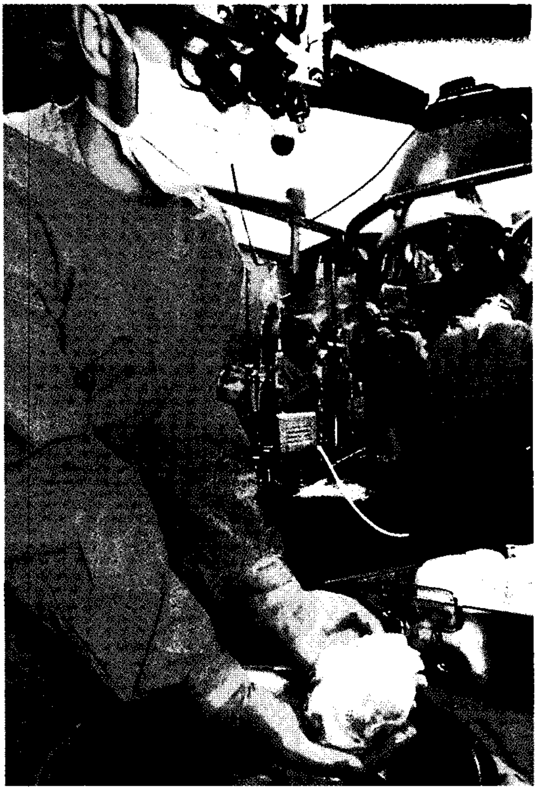

عملية زرع القلب تمثل آخر فرصة للمرضى الذين يعانون تلفًا حاداً في القلب. يمسك الجراح بقلب متبرع بين يديه في غرفة العمليات (أعلى).

مرض الشرايين التاجية واعتلال عضلة القلب وأمراض الصمامات. وجريان الدم غير الكافي يسبب الإجهاد، بالإضافة إلى أنه يجعل الدم يرجع للرئة. ويسبب هذا الاحتقان قصورًا وصعوبة في التنفس.

وتسبب محاولة الجسم التغلب على هبوط القلب تدهور الحالة قليلاً. مثلاً يحاول الجسم أن يعطي كمية كافية من الدم للدماغ والأجزاء الحساسة الأخرى بتضييق الشرايين المؤدية إلى أجزاء أخرى مثل اليدين والرجلين. ولكن هذا التضييق يجعل عمل القلب أصعب في ضخ الدم. ويصف الأطباء بعض الأدوية للتغلب على هذه المشاكل.

ومن أقدم العقاقير التي تستعمل في علاج هبوط القلب أدوية القمعية. وقد وصف الأطباء هذا العقار منذ أكثر من مائتي سنة. والقمعية يقوي انقباضات عضلات القلب، ولهذا يزيد من جريان الدم. وبعض الأدوية الحديثة المسماة موسعات الأوعية، تمنع محاولة الجسم الطبيعية غير المرغوب فيها لتضييق الشرايين، عندما يحدث هبوط القلب. وبعض هذه الأدوية تساعد على تمدد العضلات الملساء في جدران الأوعية الدموية. وتمنع أدوية أخرى التفاعلات الكيميائية التي تؤدي إلى انقباض العضلات الملساء في جدران الشرايين.

وإذا لم يكن ممكنًا التحكم في هبوط القلب بالأدوية، فإن المريض يحتاج لعملية جراحية لتصحيح الخلل الذي أدى إلى العطب. وتمثل العملية الجراحية خطورة شديدة على المرضى الذين لا يتجاوبون مع الأدوية. ومثل هؤلاء المرضى يمكن توصيلهم مؤقتًا بأجهزة **مساعدة للقلب**. وهي مضخات صغيرة موصلة بالأوردة والشرايين، وتساعد القلب على العمل، وتتيح فرصة للجراحين لإصلاح المعضلات الميكانيكية.

وإذا كان الخلل في القلب غير قابل للإصلاح فإن الأطباء في هذه الحالة يجرون عملية **زراعة قلب**. وفيها يُستخرج قلب إنسان متوفى ـ ويفضل قلب حي يدق مثل قلب إنسان أعلن عن موت دماغه ـ ويوضع مكان قلب الإنسان المريض. ويوجد دائمًا احتمال رفض جسم المريض لهذا القلب المزروع، لأن الجسم يرفض بصورة طبيعية أي نسيج أو خلية أجنبية عنه. ويتغلب الأطباء على رفض الجسم للأعضاء الأجنبية باستعمال أدوية قوية فعالة. ولهذه الأدوية أحيانًا أعراض جانبية خطيرة. وتمثل قلة المتبرعين بالقلوب عائقًا آخر. وقد يموت معظم المرضى الذين في قائمة الانتظار لزراعة القلب المناسب. انظر: **زراعة الأنسجة**.

وفي السنة الأولى لعملية زرع القلب تبلغ نسبة النجاح ٨٠٪. ولكن النجاح يتطلب دائمًا عناية فائقة مثل إشراف طبي مباشر وعلاج مستمر.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي جرب الأطباء زرع قلوب صناعية في البشر ولكن هذه القلوب أثبتت عدم نجاحها لأنها تسبب تجلط الدم. انظر: **القلب الصناعي**.

نبذة تاريخية عن أبحاث القلب

في القرن الثاني الميلادي لاحظ جالينوس أن القلب وراء حركة الدم، ولكنه اعتقد بأن بطين القلب الأيمن يدفع الدم في البطين الأيسر عن طريق ثقب في الحاجز الفاصل. واعتقد جالينوس أن الكبد يحول الأكل إلى دم والذي بدوره يمر عبر الجسم ليتم استعماله. انظر: **جالينوس**.

اكتشاف الدورة الدموية. توصل العلماء العرب والمسلمون من خلال عمليات التشريح التي أجروها إلى آراء خطأوا فيها آراء كثير من الأطباء اليونانيين، ومن ذلك أن علاء الدين بن النفيس القرشي (ت ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م) انتقد آراء جالينوس في التشريح؛ فقد وجد من خلال تجاربه في تشريح القلب والحنجرة أن هناك صلة بين التنفس والنبض، وبين التنفس وانتقال الدم إلى القلب من الرئتين. وقال بخلاف ما قاله جالينوس الذي يقول بوجود فتحة (ثقب) في جدار القلب الفاصل بين البطينين، ووضح أن الدم يجري في القلب ويدور فيه دورة كاملة، ويتدفق في أوردة الرئتين لينتشر فيهما ويتحد مع الهواء فيتخلص مما فيه

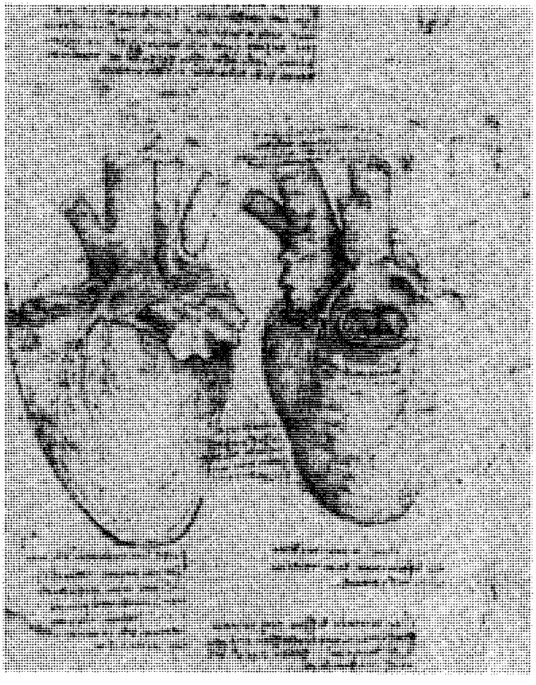

ليوناردو دافينشي صمم رسومات مفصلة عن القلب في بداية القرن السادس عشر الميلادي. ودعت رسوماته الدقيقة لمناقشة بعض الاعتقادات المقبولة عن تركيب القلب.

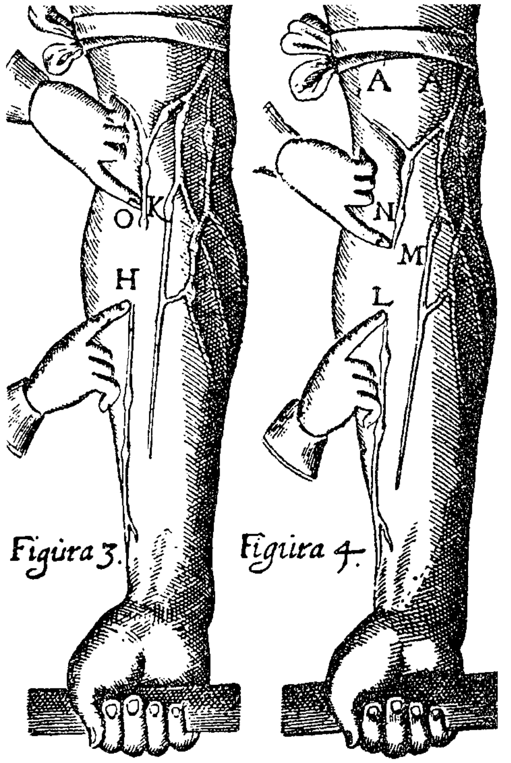

وليم هارفي وضح بأن القلب يعمل كمضخة. وبوسائل إيضاح مثل الرسم الخشبي أعلاه أوضح كيفية مرور الدم إلى كل أجزاء الجسم.

من شوائب، ثم يجري في شريان الرئتين ليصل إلى البطين الأيسر بعد امتزاجه بالهواء. وكان لابن النفيس شرف اكتشاف **الدورة الدموية الصغرى** التي تجري في الرئة ويمر الدم خلالها من الشريان الرئوي إلى القلب. كما اكتشف الطبيب العربي أبو الفرج بن القف (ت ٦٨٥هـ، ١٢٨٦م) عدد الأغشية القلبية ووظيفتها واتجاه فتحاتها لمرور الدم.

وفي منتصف القرن السادس عشر الميلادي قام الطبيب أندرياس فزاليوس وهو فلمنكي المولد ـ بوصف الأوعية الدموية. وأوضح أنه لا توجد ثقوب بين تجاويف القلب. نشرت نظرية الدورة الدموية لأول مرة عام ١٦٢٨م، وذلك عندما بين ولين هارفي الطبيب الإنجليزي أن القلب يعمل كمضخة، ووصف كيف ينساب الدم من القلب للرئة ثم يرجع إلى القلب، ويتوزع على الجسم ثم يرجع إلى القلب. واعتقد هارفي بأن الأوعية الدموية التي تسمى **الشعيرات** توصل بين الشرايين والأوردة. وقد اقترح فكرة الشعيرات قبل ذلك عالم التشريح الإيطالي أندريا سيسالبينو في القرن السادس عشر الميلادي. وأكد الطبيب الإيطالي مارسيلو مالبيغي وجود الشعيرات في العام ١٦٦١م. وفي بداية القرن الثامن عشر الميلادي تمكن الطبيب الإنجليزي، العالم ورجل الدين ستيفن هالس ـ لأول مرة ـ من قياس ضغط الدم، وذلك بإدخال أنبوب زجاجي في شريان حصان بعد أن شق جلده. ونشر نتيجة أبحاثه وتجربته في عام ١٧٣٣م.

اختراع الأجهزة الطبية الحديثة. في القرن التاسع عشر الميلادي وسعت الاختراعات معرفة الأطباء، وساعدت في تشخيص وعلاج أمراض القلب. ففي عام ١٨١٦م اكتشف الطبيب الفرنسي رينيه لاينيك مثيوفيل السّمّاعة التي مكنت الأطباء من سماع دقات القلب، وبعض الأعضاء الأخرى. وفي عام ١٨٨٠م طوّر الطبيب صمويل سيجفرد فون باخ من مدينة البندقية **مقياس ضغط الدم**، وهو جهاز لقياس ضغط الدم، ويستعمل دون شق الجلد. وفي عام ١٩٠٥م استعمل الطبيب الروسي نيكولاي كوروتكوف السماعة مقياساً لضغط الدم وذلك بالتنصت للنبض، مسجلاً بذلك ضغط الدم الانقباضي والانبساطي. وما زال الأطباء يستعملون هذه الطريقة حتى اليوم.

وفي عام ١٩٠٣م اكتشف عالم الأمراض الهولندي فيلم إينتهوفن **المقياس الجلفاني الخيطي**، وهو جهاز يكشف عن وجود أي طاقة كهربائية ضئيلة تتولد من حركة ونشاط القلب. وعليه طور أسس مرسمة كهربائية القلب. وفي خلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي صارت مرسمة كهربائية القلب الجهاز التشخيصي الأساسي في علم أمراض القلب.

وزودت الأشعة السينية العلماء في السابق بأول صورة عن القلب الحي. أما طريقة النظر في أجزاء القلب الداخلية فقد بدأت مع **قثطرة القلب** في العام ١٩٢٩م. وكان الطبيب الألماني الشاب ورنر فورسمان رائدًا في هذا المجال حيث جرب في نفسه مرور أنبوب مطاطي في البطين الأيمن لقلبه، وبذلك أعطى أول **صور وعائية قلبية** (صور بالأشعة السينية لغرف القلب والأوعية الدموية). وحاز جائزة نوبل في الطب نظرًا إلى تجربته الرائدة في طب القلب التشخيصي.

تطور جراحة القلب. في عام ١٨٩٧م، وضع الأطباء أول غرز خياطة في القلب الحي. ولأول مرة أجرى الجراح الألماني لودوج راين عملية جراحية لينقذ حياة رجل طعن بالصدفة في القلب. ولم تصبح الجراحة خيارًا لعلاج أمراض القلب إلا في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، عندما أجرى الطبيب الأمريكي روبرت إي جروس أول عملية جراحية ناجحة لإصلاح عيب خلقي في القلب. وخاط جروس الثقب في شريان طفل يشكو من مرض القناة الشريانية السالكة.

وفي عام ١٩٤٤م طور الطبيبان الأمريكيان هيلين بروك توسج وألفريد بلالوك عملية جراحية لتحسين الدورة غير الطبيعية لدى الرضّع الزرق.

في البدء كان الأطباء يقومون بالعمليات الجراحية على القلب وهو يعمل. وقد كان ذلك يعني أن يعمل الجراح بسرعة، وأن يكون ما يستطيع أن يراه أو يفعله محدودًا. وفي عام ١٩٥٣م تغير كل هذا عندما استعمل الطبيب الأمريكي جون جيبون وزملاؤه جهاز القلب ـ الرئة الذي طوروه. وهذا الجهاز يُمكِّن الطبيب من إيقاف القلب أثناء العملية الجراحية حيث يقوم الجهاز بضخ الدم وأكسجته. وحينذاك يستطيع الطبيب إصلاح أي خلل والقلب متوقف تمامًا. وقادت هذه الاكتشافات إلى نوعين من العمليات الجراحية: إصلاح العيوب البنيوية عند الأطفال، واستبدال الصمامات المريضة عند الكبار. وبعد ذلك امتدت عمليات القلب لتشمل أمراض الشرايين التاجية.

تطورت عمليات تغيير مجرى الشريان التاجي في نهاية الستينيات من القرن العشرين بفضل مجهودات الطبيب الأرجنتيني رينيه فافالورو، وكان يعمل بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٦٧م قام الجراحان مايكل دي باكي وأدريان كانترowينز بزراعة **القلب المساعد** لأول مرة وبنجاح. وتساعد هذه الآلة البطين الأيسر المصاب أو المجهد بصورة مؤقتة. وللجراح المصري الشهير مجدي يعقوب إسهامات عالمية فعالة في جراحات القلب عمومًا وتطوير تقنيات وزرع القلوب الصناعية أو البشرية. انظر: **مجدي يعقوب**.

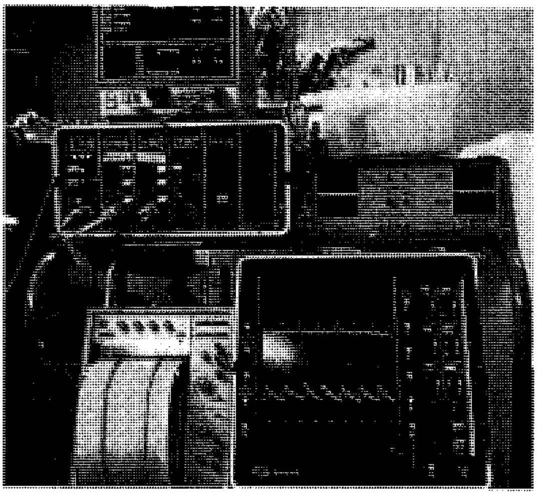

مرسمة كهربائية القلب تستعمل في أثناء العملية الجراحية لتنظيم عمل القلب. تظهر المعلومات على الشاشة ويمكن طباعتها.

أول عملية زرع قلب. قام فريق من الجراحين بجنوب إفريقيا بقيادة الجراح كريستيان برنارد بعملية زرع قلب إنسان في العام ١٩٦٧م، وعاش المريض لمدة ١٨ يومًا ومات بعدها بسبب التهاب رئوي.

وفي أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أجرى الأطباء عدة عمليات لزرع قلوب. ولكن معظم المرضى ماتوا في السنة الأولى لأن الجسم كان يرفض العضو الغريب، حتى كاد الأطباء أن يوقفوا عمليات

تطور آلة القلب ـ الرئة. ساعدت هذه الآلة في إجراء عملية القلب المفتوح في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. والآلة تُخرج ثاني أكسيد الكربون من الدم وتسمح بدخول الأكسجين، كما تفعل الرئتان تمامًا. ثم تضخ الدم المؤكسج مرة أخرى للجسم. توصل الآلة عادة عن طريق شريان في الساق، ومن هناك يدخل الدم لفرع رئيسي من الأبهر، وبعد ذلك يدور في خلايا وأنسجة الجسم من غير أن يمر بالقلب.

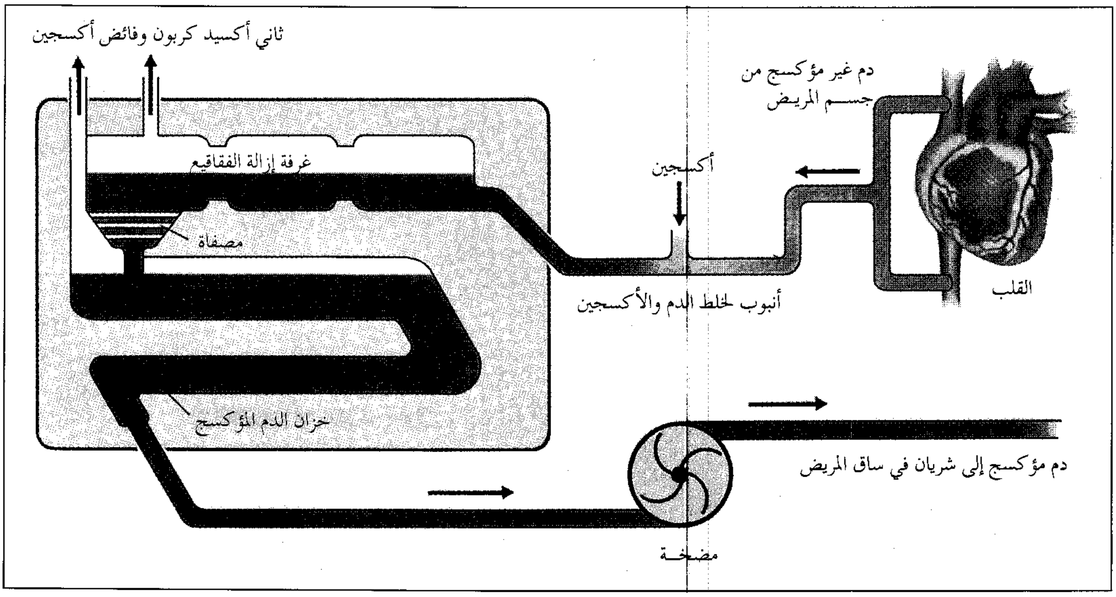
ثاني أكسيد كربون وفائض أكسجين
غرفة إزالة الفقاقيع
مصفاة
خزان الدم المؤكسج
أكسجين
أنبوب لخلط الدم والأكسجين
دم غير مؤكسج من جسم المريض
القلب
دم مؤكسج إلى شريان في ساق المريض
مضخة

زرع القلب. وفي الثمانينيات من القرن العشرين بدأ الأطباء باستعمال دواء يسمى سيكلوسبورين ليقاوم رفض الجسم للعضو الغريب. وكان هذا الدواء سببًا ـ بمشيئة الله ـ في إطالة الحياة بعد العملية عند المرضى. وصارت المشكلة الرئيسية في عمليات زرع القلب هي قلة وجود متبرعين.

التطور في العلاج والوقاية. حدث تقدم سريع في العلاج والوقاية مع التقدم الهائل في عمليات زراعة القلب، وطور الأطباء مُحْصِرات البيتا في أواخر الستينيات من القرن العشرين، وهذه الأدوية تساعد على خفض ضغط الدم المرتفع وتمنع الذبحة وتتحكم في بعض أنواع اللانظمية. أما مُحْصِرات قنوات الكالسيوم التي تعمل مثل مُحْصِرات بيتا فقد ظَهرت في السبعينيات من القرن العشرين.

أجرى الطبيب السويسري أندرياس جروينتزج أول عملية ترقيع وتقويم للأوعية في العام ١٩٧٧م، وهي عملية غير جراحية في طبيعتها وتُجرى لفتح أي شريان مسدود. وطور الباحثون تقنيات أخرى تستعمل مع تقويم وترقيع الأوعية لتزيد من فاعليتها. وصار مزيل الرجفان المزروع متوافرًا منذ سنة ١٩٨٥م. وهو جهاز يحدد الانقباضات الزائدة في البطين ويرسل شحنة كهربائية صغيرة لوقفها.

وتركزت مقاومة ومنع أمراض القلب في تقليل عوامل الخطر التي يمكن التحكم بها. ومن الأسباب الرئيسية للإصابة بمرض الشرايين التاجية فرط ضغط الدم المرتفع وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم وتدخين السجائر، والتحكم في هذه العوامل قد يمنع تطور المرض.

إن معظم الذي تعلمناه لمنع أمراض القلب مصدره الأبحاث الطبية المكثفة. فقد أعطتنا دراسة فرامنجهام مثلاً، للقلب معلومات وافية عن عوامل الخطر التي تخص أمراض الشرايين التاجية. وبدأت الدراسة في عام ١٩٤٨م في فرامنجهام بولاية ماساشوسيتس الأمريكية، وفحصت قلوب خمسة آلاف شخص. وبفضل هذه البحوث وغيرها طور العلماء أدوية جديدة لعلاج ضغط الدم المرتفع وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم.

وعمل كثير من الناس على تحسين حالة قلوبهم بتعلم أساليب الطب الوقائي، كأن يقوموا بقياس ضغط الدم وقياس نسبة الكولسترول بانتظام. ومعظم الذين يشكون من ارتفاع طفيف في ضغط الدم حافظوا على أخذ كمية قليلة من الملح وكميات قليلة من السعرات الحرارية في الوجبات الغذائية. وبعضهم قلل نسبة الدهون المركزة في وجبتهم، وزيادة على ذلك فإن هناك أعدادًا متزايدة تمارس التمارين الرياضية، وذلك يساعد على تخفيف الوزن وبالتالي يقلل نسبة الكولسترول ويخفض ضغط الدم.

قلوب الحيوانات

الحيوانات اللافقارية. ليس لمعظم الحيوانات اللافقارية قلوب محددة، ولكن لها أوعية دموية ضخمة بدلاً عن القلب. وهي تنقبض بانتظام دافعة الدم في الجسم، ولهذا فإن الدم يجري في اتجاه واحد. ودودة الأرض مثال لهذه الحيوانات. والحشرات وحيوانات مثل العنكبوت والكركند وسرطان البحر لها قلب بتجويف واحد أنبوبي الشكل ويجري فيه الدم عبر ثقوب في القلب. وينقبض القلب سادًا تلك الثقوب ودافعًا الدم للأمام في الشرايين. وشعبة الرخويات مثل المحارات والقواقع لها قلوب معقدة لحد ما، للواحد منها أذين واحد أو أذينان وبطين واحد فقط. وهذا القلب جزء مضخم من الدورة الدموية. وللأذين جدار رقيق، ويتلقى الدم من الجهاز الهضمي ومن العضو العضلي الخشن والمشقوق الذي يسمى **القدم**، ومن ثم يضخ الأذين الدم للبطين ذي الجدار السميك والذي بدوره يرسل الدم للشرايين.

السمك. للسمكة قلب بتجويفين، بطين وأذين. والدم يتدفق من المساحة التي تسمى **البطين الجيبي** ويجري نحو الأذين وبعد ذلك يدخل البطين. ثم بعد ذلك يمر بمكان يسمى **المخروط الشرياني** ومن ثم للأبهر، وبعد ذلك يُضخ للشرايين. بعدها يمر الدم للخياشيم أو الزعانف حيث يتأكسج ويفرز ثاني أكسيد الكربون.

الزواحف والبرمائيات. معظم الزواحف والبرمائيات الكبيرة لها قلوب **ثلاثية التجويف**، وللقلب بطين واحد وأذينان. ويتلقى أحد الأُذَيْنَيْن الدم من الجسم، والآخر يتلقى الدم من الرئة. ولكن كل الدم يضخ في البطين، وهناك نتوء يقوم بتوجيه معظم الدم الشرياني للجسم، ومعظم الدم الوريدي للرئة، وذلك عندما ينقبض البطين.

الطيور والثدييات. الطيور والثدييات لها قلب رباعي التجويف ؛ وقلب الإنسان مثال جيد لقلب الثدييات. والقلب الرباعي أكثر القلوب تطورًا. وللقلب نوعان من الدورات: **الدورة الرئوية** التي ترسل الدم للرئتين و**الدورة الشاملة** التي تحمل الدم المؤكسج للجسم. وهذا النظام الدوري فعال بصورة خاصة في ضخ الدم، ويمكن أن يفعل ذلك تحت ضغط عال.

وتعتمد سرعة دقات قلب الطيور أو الثدييات على حجم الحيوان نفسه. فكلما كان الحيوان صغيرًا كان قلبه سريع الضربات، فقلب الطائر الطنّان مثلاً، يدق ألف دقة في الدقيقة الواحدة بينما يدق قلب الفيل ٢٥ مرة في الدقيقة.

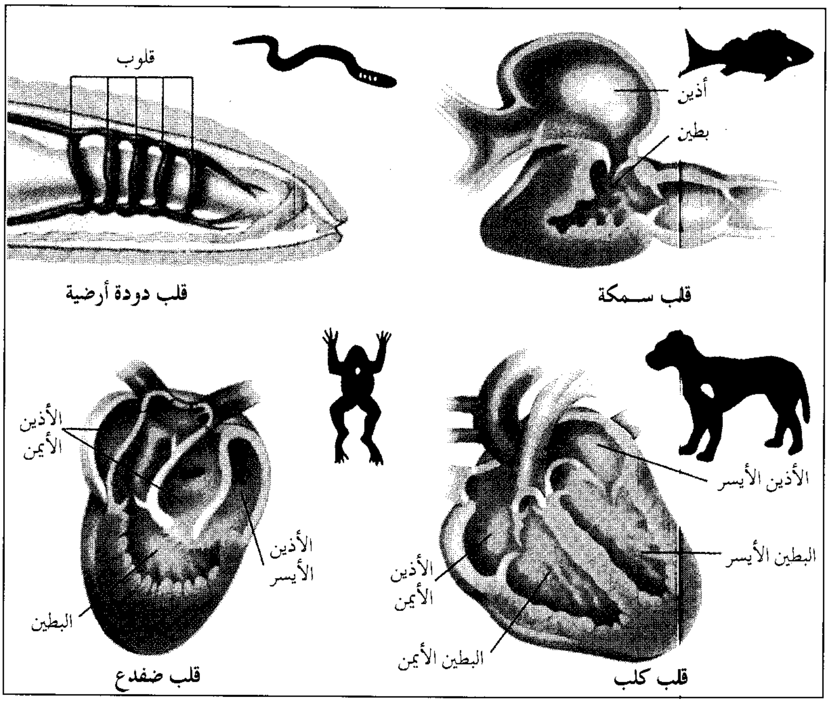

قلب دودة أرضية

قلب سمكة

قلب ضفدع

قلب كلب

قلوب الحيوانات تختلف في الحجم والشكل. فالدودة الأرضية، مثل معظم الحيوانات اللافقارية لديها أوعية دموية قابلة للانقباض وتقوم بعمل القلب. وللسمك قلب بتجويفين، في حين للضفدع والبرمائيات الأخرى قلب ثلاثي التجاويف. والكلاب مثل الثدييات الأخرى لديها قلب رباعي التجاويف، كما للطيور أيضًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبهر
اختلال ضربات القلب
الإسعافات الأولية
التهاب عضلة القلب
الانسداد
الانسداد التاجي
الأنورسما
برنارد، كريستيان نيثلنج
تخطيط الأوعية الدموية
التدخين
تصلب الشرايين
توسيع الأوعية الدموية
الجراحة
جسم الإنسان
الجهاز الدوري
حاصرة قنوات الكالسيوم
الحمى الروماتيزمية
الخفقان
الدم
دي باكي، مايكل أليس
الذبحة الصدرية
الذبحة القلبية
السكتة الدماغية
السماعة الطبية
الشريان
الشعيرة الدموية
ضغط الدم
ضغط الدم المرتفع
الطب
العلوم عند العرب والمسلمين
القلب الصناعي
القلب، طب
الكشف الفلوري
لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنثي
لغط القلب
مجدي يعقوب
محصر البيتا
مرسمة كهربائية القلب
المرض
النبض
النزف الدماغي
ابن النفيس
هارفي، وليم
الوريد
الوليد الأزرق
وليمز، دانييل هيل

عناصر الموضوع

١ - أجزاء القلب
أ - الجدار العضلي
ب- التجاويف
ج - الأوعية الدموية
د - الصمامات

٢ - عمل القلب
أ - ضخ الدم للرئتين
ب - ضخ الدم لكل أجزاء الجسم
ج - تنظيم سرعة القلب
د - تنظيم ضغط الدم

٣ - أمراض الشرايين التاجية
أ - عوامل الخطر
ب- الأسباب
ج - الأعراض والتشخيص
د - العلاج.

٤ - النوبة القلبية
أ - الأعراض
ب- التشخيص والعلاج
ج - الشفاء

٥ - التشوهات الخلقية (الولادية)
أ - الفتحات الشاذة في القلب
ب- انسداد مجرى الدم

٦ - اضطرابات القلب الأخرى
أ - المرض الصمامي
ب- نظم القلب غير الطبيعي
ج - التهابات القلب.
د - اعتلال عضلة القلب
هـ- هبوط القلب

٧ - نبذة تاريخية عن أبحاث القلب

٨ - قلوب الحيوانات
أ - الحيوانات اللافقارية
ب- السمك
ج - الزواحف والبرمائيات
د - الطيور والثدييات

أسئلة

١ - ما حجم قلب الإنسان؟
٢ - ما العيوب الحاجزية؟
٣ - ما طريقة تقويم الأوعية؟
٤ - ما تصلب الشرايين؟
٥ - لماذا يُضخ الدم للرئتين؟
٦ - من أجرى أول عملية زرع قلب؟
٧ - كيف تختلف عضلة القلب عن العضلات الأخرى؟
٨ - ما المضاعفات التي تنتج عن النوبة القلبية؟

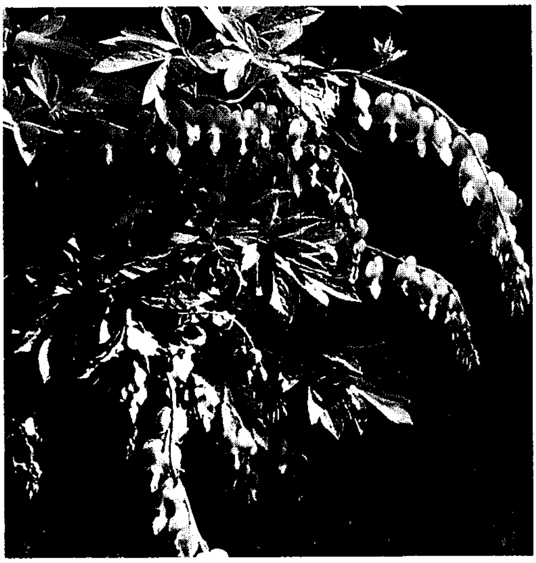

القلب الدامي نبتة ذات أزهار في شكل القلب.

٩ - ما العقبة الأساسية لعملية زرع القلب اليوم؟
١٠ - كيف يجري الطبيب عملية المجازة التاجية؟
١١ - من من علماء المسلمين اكتشف الدورة الدموية الصغرى؟

قلب الأرض. انظر: **الأرض** (باطن الأرض).

القَلْب الدّامي نبات يحمل أزهارًا بشكل القلب. وهي ذات لون أحمر وردي أو قرنفلي أو أبيض، وتزهر في أواخر الربيع. وللنبات ساق وأزهار دقيقة، وتتقوس الساق المركزية الطويلة. وموطن هذا النبات الأصلي اليابان، ويُزرع الآن في جميع أنحاء العالم زهرة حدائق. وتفضل زراعته في تربة مروية جيدًا، وغنية بالدُّبال، ومكان محمي. ويمكن الاحتفاظ به في البيوت إذا أخذ من الحديقة في فصل الخريف. والنبات معمر، وينمو من سنة إلى أخرى. ويجب أن يُحفظ في البيوت في غرفة دافئة، بها بعض الرطوبة.

القَلْب الصِّناعي جهاز صمم ليعمل عمل القلب الطبيعي. وهو يشبه القلب الطبيعي في أنّ له **بُطينيْن** يضخان الدم في أنحاء الجسم. ويقوم أحد البطينين بضخ الدم إلى الرئتين بينما يقوم الآخر بضخ الدم إلى بقية أجزاء الجسم. ويصمم القلب الصناعي بحيث يتناسب والمكان الذي يخلو بعد إخراج القلب المريض من صدر الإنسان.

وتتكون القلوب الصناعية من مضختين لكل منهما صمام للإدخال وصمام للإخراج، وجهاز قدرة خارجي لتشغيل المضخات، وجهاز لتنظيم معدل الضخ. وتشتمل المواد التي تصنع منها القلوب الصناعية على البلاستيك والتيتانيوم والكربون.

اخترع القلب الصناعي علماء تحت قيادة وليم كولف، وهو طبيب هولندي المولد. وكان قد جرب الجهاز في أول الأمر على حيوان عام ١٩٥٧م. وجربت هذه القلوب الصناعية بشكل واسع على الحيوانات وخاصة على العجول لتحديد المشكلات التي يمكن أن تنجم عنها. وقد جرب أول قلب صناعي في الإنسان عام ١٩٦٩م، حيث استخدم فريق من الجراحين برئاسة ونتون كولي الذي كان يعمل في معهد تكساس للقلب بالولايات المتحدة، الجهاز لتدعيم دوران الدم مؤقتًا في أحد المرضى حتى يتوافر قلب طبيعي لزراعته فيه. واستطاع القلب الصناعي أن يُبقي المريض حيًا لأكثر من ٦٠ ساعة حتى تمت عملية زراعة القلب.

وفي عام ١٩٨٢م، استطاع فريق جراحي بقيادة وليم ديفرايز من جامعة يوتا أن يزرع قلبًا صناعيًا، كأول قلب بديل دائم للقلب البشري. وكان الجهاز الذي استعمل، وهو جهاز جارفيك -٧، قد صممه الطبيب الأمريكي روبرت جارفيك، وكان يعمل بالقدرة الهوائية. وعاش الرجل الذي وضع له هذا القلب ١١٢ يومًا، وكان اسمه بارني كلارك. ومنذ ذلك الحين تسلّم عدد من المرضى جهاز جارفيك-٧ بمثابة قلوب مؤقتة أو مستديمة. وقد أصيب بعض المرضى بسكتات نتجت عن جلطات الدم

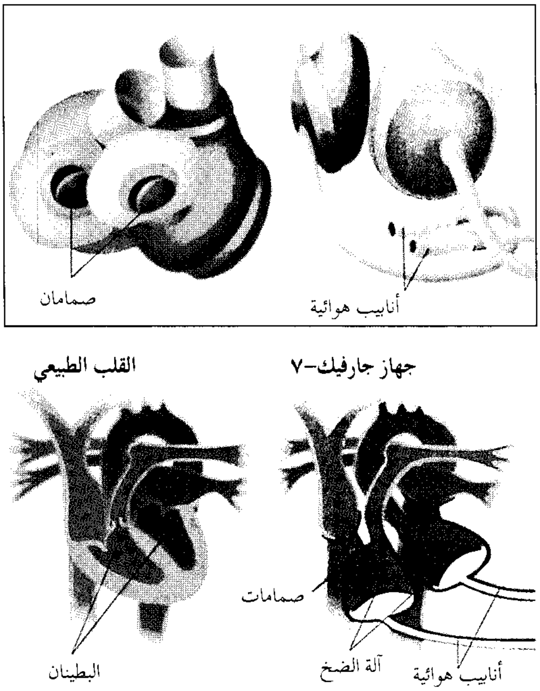

القلب الصناعي جارفيك - ٧ له **بطينان** مثل القلب الطبيعي. وفي كل بطين صمام للمدخل وآخر للمخرج، كما توجد مضخة قرصية في كل بطين تتمدد وتنقبض لتدفع الدم إلى داخل الجسم. وهناك أنابيب هوائية تربط البطينين بجهاز للقدرة يقوم بتشغيل المضختين.

التي تتكون في المضخات، ثم تنفصل بعد ذلك وتسد شرايين الدماغ. هذه المشكلة بالإضافة إلى الحاجة إلى وحدة قدرة خارجية كبيرة وبعض أنابيب الهواء التي تمر داخل الجلد جعلت بعض الأطباء يتساءلون عن جدوى القلب الذي يدار بقدرة هوائية للاستعمال الدائم.

وفي خلال الثمانينيات من القرن العشرين أجرى العلماء تجارب بالقلوب الصناعية الكهربائية. وتدار بعض هذه الأجهزة ببطاريات يمكن أن تلبس، أو بتيار ذي جهد منخفض، دون أن يحتاج إلى فتحة في الجلد.

انظر أيضًا: **الجراحة؛ الطب؛ مجدي يعقوب؛ القلب.**

القلب، طب. طب القلب فرع من الطب يُعنى بتشخيص وعلاج اضطرابات وأمراض القلب. ويسمى الأطباء الذين يتخصصون في أمراض القلب **أطباء القلب.**

يقوم أطباء القلب بإجراء مقابلات مع المرضى وفحصهم لتحديد ما إذا كانوا مصابين بأمراض القلب أم لا. وفي البداية، يسأل طبيب القلب عما إذا كان المريض يعاني من أعراض تشير إلى الإصابة بمرض القلب؛ مثل وجود ألم في الصدر وضيق في التنفس وتورم في الكاحل. ثم يقوم طبيب القلب بفحص المريض من خلال قياس ضغط الدم وتحسس ضربات القلب والاستماع إلى الأصوات الصادرة عن القلب باستخدام السّمّاعة الطبية.

بعد هذا الفحص، قد يأمر طبيب القلب بإجراء العديد من التحاليل المعملية للمساعدة في تأكيد أو نفي الإصابة بمرض القلب. ومن بين هذه الاختبارات، ذلك الذي يجري باستخدام **مرسمة كهربائية القلب،** وهي جهاز تسجيل يوضح النشاط الكهربائي للقلب. وقد يطلب من المريض أن يمشي على جهاز مشي يسمى **المنصة المتحركة** أو السير المتحرك، بينما يخضع المريض في أثناء ذلك إلى المراقبة بمرسمة كهربائية القلب. انظر: **مرسمة كهربائية القلب.** وقد يستخدم طبيب القلب الأشعة السينية أو الموجات الصوتية لالتقاط صور لقلب المريض. وفي تقنية تسمى **القثطرة** يتم إدخال أنابيب إلى داخل حجيرات القلب لقياس ضغط الدم وانسيابه، ولحقن صبغة تستخدم في التصوير بالأشعة السينية. وفي حالة تشخيص الحالة بأنها أحد أمراض القلب، فإن الطبيب يأمر بعلاج محدد دواءً كان أم جراحة.

انظر أيضًا: **القلب.**

قلب العقرب، نجم. نجم قلب العقرب النجم الأشد سطوعًا في كوكبة العقرب وأضخمها، ويصنف على أنه **عملاق أحمر** خارق. ويبلغ قطره نحو ٦٣٠ مرة مثل قطر الشمس، ولكنه أقل حرارة من الشمس، ولذا يبدو محمرًا. وتبلغ درجة حرارة سطحه نصف حرارة سطح الشمس تقريبًا.

يسمي الفلكيون نجم قلب العقرب **المتغير شبه المنتظم**؛ لأنه يغير سطوعه خلال فترات متغيرة. وفي نطاق سطوعه العادي، فإن نجم قلب العقرب يعتبر **مقياس شدة السطوع.** انظر: **مقياس شدة السطوع.** وهو **نجم ثنائي**، إذ إن له نجمًا مرافقًا صغيرًا ساخنًا. ويدور هذا المرافق حول نجم قلب العقرب، محومًا ضمن كتلة الغازات المنطلقة من سطح النجم الأكبر.

يبعد نجم قلب العقرب أكثر من ٤٠٠ سنة ضوئية عن الأرض. انظر: **السنة الضوئية.** أفضل وقت لمشاهدة النجم بين أواخر يونيو ونهاية يوليو.

انظر أيضًا: **الفلك، علم.**

القلب المساعد. انظر: **دي باكي، مايكل أليس.**

قلب يسوع المقدس، جمعية. جمعية قلب يسوع المقدس جمعية نسوية تتبع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، أنشئت لتربية الشباب المسيحي ومن أجل توفير مراكز للرياضة الروحية. أنشأتها القديسة مادلين صوفي برات في القرن التاسع عشر الميلادي في باريس، وتحتوي على ١٨٨ دارًا، وتضم الكليات والأكاديميات، بالإضافة إلى المدارس الأولية والعليا. تنتشر هذه المدارس في ٣٢ دولة في جميع أنحاء العالم بما فيها الولايات المتحدة وكندا والمكسيك. ويوجد مقرها الرئيسي في روما.

القلْبَر، سفينة. سفينة القلبر سفينة شراعية صغيرة الحَجم، سريعة الحركة ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ولسفينة القلبر صفات لابد من توافرها، وهي أن يكون جسمُها **ضيقًا** وأكثرَ عمقًا في مؤخرتها عنه في مقدمتها. لها أشرعة ضخمة مثبتة على **صوارٍ** طويلة. وقد صُممت هذه السفينة على غرار **سفن بالتيمور،** وهي سفن شراعية صغيرة سريعة ظهرت في خليج تشيسابيك، على ساحل الولايات المتحدة المطل على المحيط الأطلسي، لتستخدم في البحر. وقد أطلق عليها اسم القلبر من الطريقة التي تشق بها السفينة المياه في البحار. كانت تلك السفن تحمل الشاي والأفيون من الصين، والصوف والذهب من أستراليا. إضافة لنقل الركاب عبر المحيط الأطلسي.

تعدّ **رينبو** أول قلبر حقيقية وهي من تصميم جون جريفيث، تم تدشينها عام ١٨٤٥م، إذ كانت أكبر وأسرع بكثير عن سابقتها سفينة **بالتيمور.** دخل بناة السفن البريطانيون ميدان بناء هذه السفن عام ١٨٥٥م، وأشهر سفنهم **الثرموبايلي والكتي سارك.**

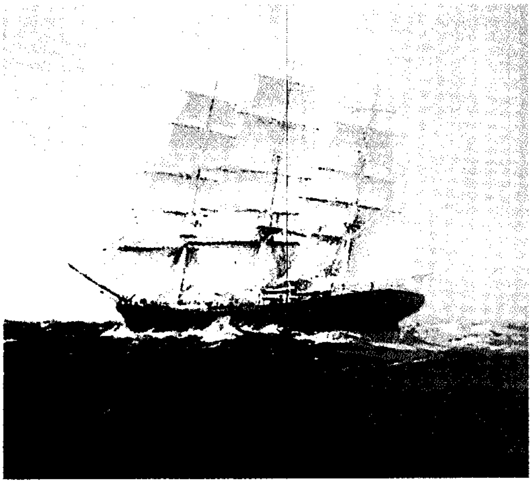

كتي سارك إحدى أكثر المراكب الشراعية شهرة. هيكل المركب المسلوب والأشرعة المتعددة لهذا النوع من السفن الشراعية المتناسقة جعلها أسرع المراكب خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

ربما كان الكندي دونالد ماكاي أشهر من بنى سفينة القلبر، في إيست بوسطن بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. بنى معظم سفنه ومنها **الفلاينج كلاود** و**ستاج هاوند** و**لايتننج** و**سوفرين أوف ذي سيز** و**الجريت ريبابليك** وكانت الأخيرة منها عند تدشينها عام ١٨٥٣م أكبر سفينة في العالم إذ بلغ طولها ١٠٠م.

ومن الرحلات التي تشهد على سرعة سفن القلبر، الرحلة التي قطعت بها سفينة **جيمس بينز** المحيط الأطلسي في ١٢ يومًا وست ساعات، والرقم الذي سجلته سفينة **تشامبيون أوف ذي سيز** حين قطعت مسافة ٧٤٨كم في ٢٤ ساعة عام ١٨٥٤م. وهو رقم ظل قياسيًا مدة ٢٥عامًا حتى حطمته سفينة بخارية. وجاء افتتاح قناة السويس بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر عام ١٨٦٩م ليبطل الحاجة إلى سفن القلبر في تجارة الشاي. وبدأ كثير من سفن القلبر نقل الصوف من أستراليا، إلا أن هذه التجارة لم تكن تستلزم السرعة. وفي أواخر القرن التاسع عشر أخذت **السفن الشراعية المربعة**، وهي سفن صُممت لتحمل بضائع أكبر وبسرعة أقل تحل تدريجيا محل سفن القلبر.

انظر أيضًا: **الكتي سارك؛ السفينة**.

القلعة حصن منيع يشيَّد في موقع يصعب الوصول إليه، وغالبًا ما يكون على قمة جبل أو مشرفًا على بحر، وقد وجد بعضها مشيداً على أرض منبسطة. وكانت القلاع عند العرب وغيرهم من الأمم الأخرى تؤدي دور البيت والحصن والسجن ومستودع الأسلحة وبيت المال ومركز الحكومة المحلية. وكثيرًا ما كانت تنشأ القرى حول القلاع. وعندما غدت المدن، في وقت لاحق، ذات أهمية، أصبحت القلاع تشكل جزءًا من شبكة دفاعاتها. انظر: **الإقطاع**.

اعتمد الدفاع عن قلعة من القلاع على موقعها، إذ إن بعض القلاع قد تم بناؤها على قمة تلال شديدة الانحدار، في حين تم بناء بعضها الآخر على سطح أرض منبسطة.

أُحيطتْ الجدران الخارجية **بشرفات مسننة** وهي أسوار دفاعية، وكانت هذه الشرفات المسننة تبرز من فوق الجدران. وكان بإمكان المدافعين رمي الأحجار أو صب السوائل المغلية على المهاجمين من خلال ثقوب موجودة في الأدوار. وكان المدافعون يقفون على أفاريز (أماكن ناتئة ومرتفعة) تدعى **المتاريس** أو الاستحكامات تمتد على كل المحيط الداخلي للشرفات المسننة. وكان الناس يطلقون السهام أو يقذفون الرماح والصخور من خلال حجيرات ضيقة موجودة في الأبراج التي تنتصب بأبعاد محددة على امتداد الجدران. وقد حمت **الشَّعريات** (وهي بوابات مصفحة) المدخل الرئيسي للقلعة.

إن أقوى أقسام القلعة هو **الحصن**، أو البرج المحصن وهو بناء شاهق يشبه البرج وله جدران سميكة، وكان بالإمكان الدفاع عن هذا الحصن بيسر حتى وإن تمَّ الاستيلاء على بقية القلعة أو تدميرها.

القلاع عند العرب

عرف العرب القلاع والحصون وتفننوا في هندستها، ونالت شهرة تاريخية واسعة فبعضها ارتبط بمعارك شهيرة. وقد امتدت هذه القلاع من أقصى الركن الشرقي لشبه جزيرة العرب جنوبًا إلى بلاد الشام شمالاً ومن العراق شرقًا حتى بلاد المغرب في الغرب.

في الجزيرة العربية. من أشهر القلاع في الجزيرة العربية قلعة زمرد في طريق خيبر العلا بالسعودية، وكانت تتكون من طابقين على طريق الحج الشامي المصري، ويعود تاريخها إلى العهد العثماني، وكذلك قلعة المعظم في السعودية أيضًا وهي قلعة مربعة أصغر حجمًا من قلعة زمرد لكنها كانت أكثر تحصنًا منها.

وتعد القلاع العمانية من أبرز معالمها، حيث تفننوا في هندسة الحصون والقلاع والأسوار، ودافعوا بهذه الحصون عن الركن الجنوبي الشرقي من الجزيرة العربية. ومن الحصون المهمة فيها **حصن نزوي**، الذي شيد إبان حكم الإمام الصلت بن مالك الخروصي (حكم عام ٣٤٧هـ)، وكذلك **قلعة نزوي** التي بناها الإمام سلطان بن سيف الذي حكم ١٠٦٢هـ، وهي قلعة دائرية الشكل، قطرها ٢٧م وارتفاعها ٣٤م، ومدعمة بالحجارة، ولها سبع بوابات.

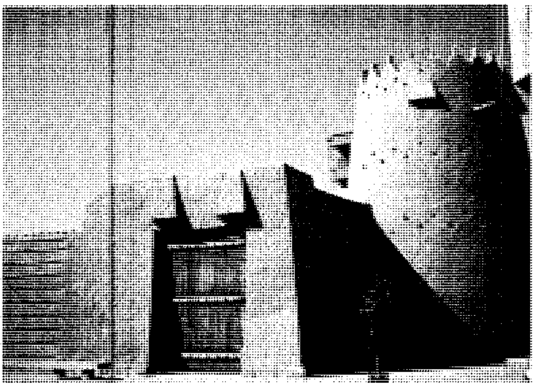

قلعة المصمك بالرياض بالمملكة العربية السعودية، وقد شهدت أحداثاً تاريخية تجعل منها أكثر من كونها مجرد بناء أثري.

قلعة الكرك في الأردن يرجع تاريخ بنائها إلى حوالي ٨٢٦ ق.م. وهي من الآثار السياحية المهمة، وتحيط بها الأودية السحيقة من كل الجهات.

وفي عمان أيضًا **قلعة صحار** (قصر صحار) التي بنيت في عهد الإمام ناصر بن مرشد الذي حكم سنة ١٠٢٤هـ، وهي قلعة مربعة الشكل.

وفي قطر والبحرين توجد قلاع شيدت خلال حقب مختلفة. ففي قطر على سبيل المثال توجد قلعة **القلعة**، وهي مربعة الشكل، طول ضلعها نحو ٢٦م، ولها مدخل واحد يؤدي إلى دهليز، يؤدي بدوره إلى الساحة التي تحيط بها من الشمال والغرب حجرات مستطيلة. أما في البحرين فتوجد قلاع من أهمها **القلعة الإسلامية** و**قلعة عراد**، و**قلعة البحرين** (قلعة البرتغال) وغيرها.

عرف نوع من القلاع العربية في عهد الدولة الأيوبية في كل من مصر وبلاد الشام، من ذلك قلعة حلب التي شيدت عام ٦٠٦هـ، وقلعة الجبل وشيدت عام ١١٧٦م. كما شيد الصليبيون في الشام عدة قلاع بالقرب من الساحل خلال القرن الثاني عشر الميلادي، ومنها قلاع: صيدا، وصغيتة، ووقب. ومن أشهر القلاع في الشرق العربي القلاع التي شيدها المماليك على سواحل البحر الأبيض المتوسط، مثل **قلعة قايتباي** في الإسكندرية. ولعل أشهر قلعة في مصر هي **القلعة** التي بناها المماليك وحدثت بها ما سمي في التاريخ **مذبحة القلعة**، التي قضى فيها محمد علي باشا على جميع رؤساء المماليك.

وهناك من القلاع العربية ما شهد معارك حاسمة مثل **قلعة المضيق** في سوريا، التي عقدت فيها معاهدة بين أنطيوخس الثالث والرومان عام ١٨٨ ق.م. واستولى عليها الصليبيون إلا أن نورالدين زنكي استعادها عام ١١٣٩م، وكذلك **قلعة الحصن** أو **حصن الأكراد** في حمص بسوريا التي احتلها الصليبيون عام ١١١٠م ثم استعادها الظاهر بيبرس عام ١٢٧١م. ومن القلاع التي دارت حولها معارك **قلعة الملك**، وكانت إحدى القلاع الرومية في صقلية، جرت منها معركة عنيفة انتهت بفتحها على يد المسلمين، وكان ذلك عام ٢٨٦هـ، ٨٨١م. ومن القلاع المشهورة في المغرب العربي **قلعة بني راشد** التي دارت حولها معركة شرسة بين قوات عروج بن يعقوب حاكم دولة الجزائر بقيادة شقيقه إسحاق وقوات سلطان تلمسان الزياني أبو

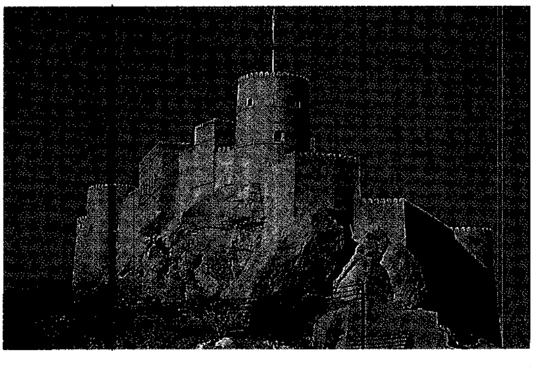

قلعة نخل إحدى القلاع التاريخية في سلطنة عمان، تقف شامخة فوق صخرة عالية.

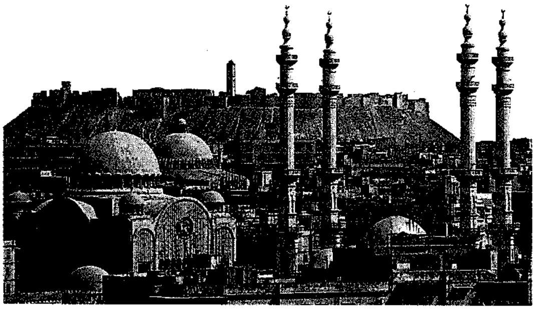

قلعة حلب بنيت عام ٦٠٦ هـ، ١٢٠٩م. وتسمى الشهباء وبداخلها جبلان ينبع منهما الماء، وسورها متداني الأبراج. ويظهر في مقدمة الصورة مسجد حلب بمآذنه الشامخة.

حمو بمساندة فرقة من الجيش الأسباني، وانتهت معركة القلعة بسقوطها بعد اغتيال إسحاق في عام ١٥١٨م.

القلاع في بريطانيا

عندما بدأ النورمنديون يحكمون بريطانيا، سنة ١٠٦٦م، وجدوا أنفسهم ملزمين بإقامة حكم قوي لفرض سلطانهم على سكانها الأنجلوسكسون المغلوبين. وكان بناء القلاع الطريقة الوحيدة التي مكنتهم من الاحتفاظ بمثل هذا السلطان. ولهذا فقد أصبحت القلاع جزءًا من البناء السياسي والاجتماعي للنظام الإقطاعي الذي فرضه النورمنديون على إنجلترا. انظر: **الإقطاع**. وكانت كل قلعة من القلاع في قبضة سيد من السادة النورمنديين، الذي كان يتولى، بالنيابة عن الملك، إقامة العدالة والمحافظة على القانون والنظام وجمع الإيجارات والضرائب والغرامات. وكان كل سيد من هؤلاء يدين بالولاء للملك الذي أقسم يمينًا بالقيام على خدمته.

كان يجب على النبيل أن يحصل عادة على إذن من الملك قبل أن يبني قلعة من القلاع. ولكن في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي قام النبلاء الأقوياء، الذين كانوا يعارضون حكم الملك ستيفن، ببناء أكثر من ألف قلعة دون ترخيص من الملك. ووصل بناء القلاع في بريطانيا إلى أوجه خلال حكم الملك إدوارد (١٢٧٢ - ١٣٠٧م)، الذي شيد كثيرًا من القلاع في منطقة ويلز وتخومها، بغية إخضاع أهلها الويلزيين، الذين كانوا قد ثاروا ضد الحكم الإنجليزي.

كان التطور في استخدام البارود، في القرن الرابع عشر الميلادي، بداية الانحسار في بناء القلاع في بريطانيا. وذلك لأنه لم يكن بإمكان القلاع الصمود أمام البنادق والمدافع. وقد توقف بناء القلاع، عمليًا، خلال القرن السادس عشر الميلادي.

الحياة في قلعة أوروبية في العصور الوسطى

من الطبيعي أن يكون تصميم القلاع مختلفًا اختلافًا واضحًا عن البيوت العادية. فالقلاع تصمم بحيث تكون معاقل عسكرية ومساكن خاصة في آن واحد. وكان البناء الرئيسي للقلعة، الذي أُقيم على قمة التل في المرحلة المبكرة، يعرف باسم الحصن أو البرج المحصّن. وهو أكثر الأماكن الدفاعية مناعةً عندما تتعرض القلعة للهجوم. وكان أيضًا مركز الحياة العائلية، حيث توفرت فيه كل أسباب المعيشة التي يحتاجها النبيل وأسرته وحاشيته، فضلاً عن عائلات أخرى قد تعيش فيه. وكانت حاشية النبيل تتألف، عادة من الإداريين الرئيسيين والجنود والكهنة.

اشتمل الحصن أو البرج المحصّن على بهو، يتناول الناس فيه الطعام، واشتمل على مطابخ لإعداد المأكولات، وكنيسة صغيرة ودورات مياه، وأماكن للنوم. وكانت التدفئة والإنارة فيه غاية في البساطة، حيث كان هناك موقد كبير مكشوف يزود البهو بالتدفئة. كما كانت هناك مواقد صغيرة موزعة في أماكن أخرى من الحصن. ولم يكن للنوافذ الصغيرة أي نوع من الزجاج، وإنما كانت تغطى عادة بمصاريع (أبواب) في الأجواء الرديئة. وكان الحصن يزود بإنارة إضافية، عدا تلك التي كانت توفرها المواقد، وذلك باستخدام مشاعل مصنوعة من الشحم والخشب والشموع. أما الأدوار التي كانت تستخدم للسكن فكانت تفرش عادة بالقش. وكانت حاشية السيد الإقطاعي تنام على الأرض، بل غالبًا ما كانت تنام مع الحيوانات الأليفة في القلعة. وجرت العادة أن يتم الاحتفاظ بالحيوانات في الساحة المسوّرة المسماة بيلي، خلال اليوم.

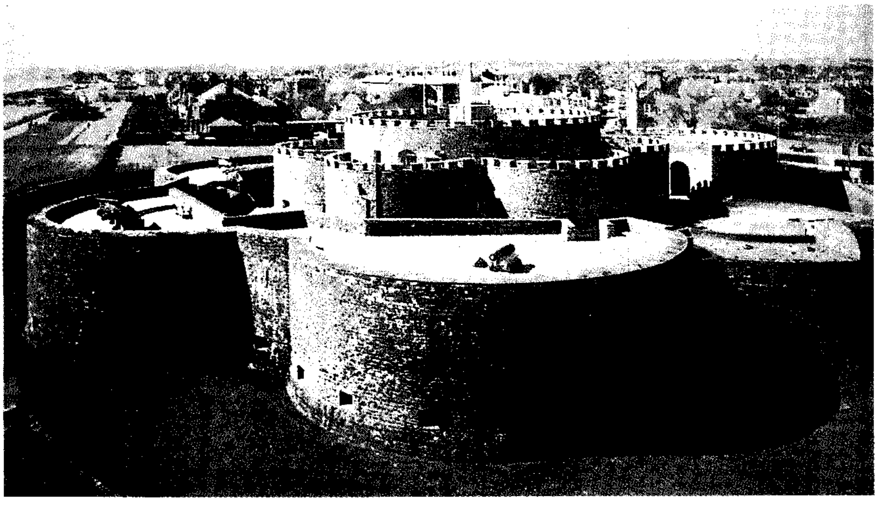

قلعة ديل شُيِّدت في إقليم كنت، في القرن السادس عشر الميلادي، بأمر من الملك الإنجليزي هنري الثامن. وكانت هذه القلعة جزءًا من شبكة الدفاعات التي أقامها هنري لحماية الساحل الجنوبي الشرقي في إنجلترا.

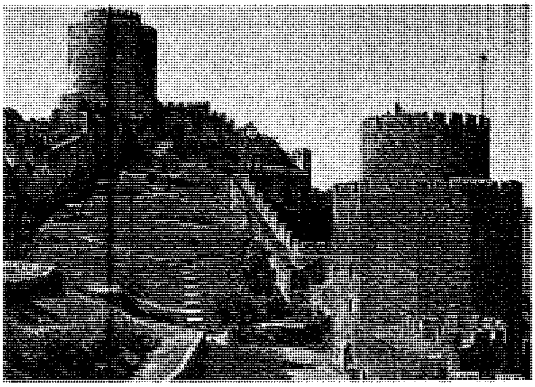

قلعة السلطان محمد الفاتح في تركيا، وقد بنيت عام ١٤٥٣م وتطل على مضيق البوسفور.

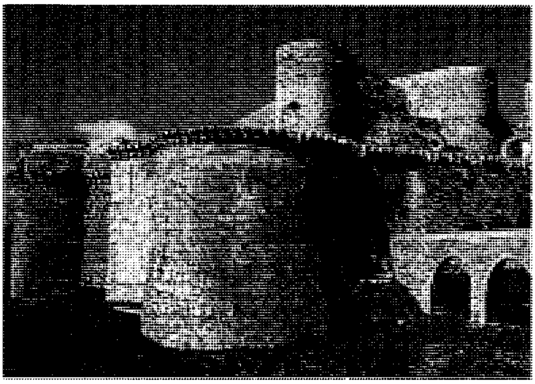

حصن الفرسان (الأكراد) أو **قلعة الحصن** في سوريا، يقع بالقرب من الحدود الشمالية للبنان. اكتمل بناؤه في القرن الثالث عشر الميلادي.

دفاعات القلعة

كان الحصن يحتوي على مخزن للطعام ومستودع للمعدات العسكرية، وذلك بغية الصمود أمام الهجمات التي قد يتعرض لها. وكان الحصن يُبْنَى، عادة، فوق بئر توفر المياه العذبة لسكانه. ولذا شيد الحصن بحيث يكون منيعًا والدفاع عنه يسيرًا، واقتحامه أمرًا عسيرًا. وكانت المداخل الخارجية مزودة بجسور متحركة، لها بوابات مصنوعة من الحديد أو الخشب، يتم إنزالها لتغلق المدخل الذي كان في معظم الأحيان، في الدور الأول أو الثاني. وكان الوصول إليه يتم بعبور مسافة ضيقة من سلم مسقوف. وكان بإمكان قلة من الجنود، المرابطين عند هذا السلم، الدفاع عنه بسهولة ضد أي هجوم. ويمكن مشاهدة مثل هذه السلالم الخارجية، في القلاع الإنجليزية، كقلعة دوفر، بإقليم كنت، وقلعة ريزنك، بإقليم نورفوك.

موقع القلاع

يبحث البناؤون، عند محاولتهم اختيار موقع لبناء قلعة من القلاع، عن مكان يمكن الدفاع عنه بسهولة. وأن يكون مشرفًا إشرافًا جيدًا على الريف المحيط به. وقد شيدت بعض القلاع فوق منحدر طبيعي من الأرض، بحيث يوفر موقعًا دفاعياً حسنًا. من الأمثلة على ذلك، تلك القلاع التي شيدت على نتوءات صخرية طبيعية مثل قلعة السلطان قايتباي في الإسكندرية بمصر، ومثل قلعة السلطان محمد الفاتح التي تطل على مضيق البوسفور في تركيا. كما أن بامبورج، الواقعة في إقليم نورثمبرلاند بإنجلترا، قد شيدت فوق قمة جُرُف صخري شاهق.

إن اختيار موقع القلعة كان يتأثر أيضًا بمسألة الحاجة إلى الدفاع والتحكم بأماكن محددة بعينها. ففي إنجلترا شُيِّد برج لندن للتحكم بنقطة عبور على نهر التايمز. كما أن القلعة التي شيدت في دوفر، تشرف على المرفأ نفسه. وهناك الكثير من القلاع التي تمَّ بناؤها على امتداد الحدود الواقعة بين دولتين متعاديتين، مثل القلاع التي شيدت على الحدود بين البرتغال وأسبانيا، والقلاع التي شيدت على الحدود في إيطاليا. وكذلك القلاع التي بنيت في إنجلترا على امتداد الحدود بين الأسكتلنديين والويلزيين. كما شيدت قلاع للتحكم بالطرق. فالقلاع الإنجليزية في كل من روشيستر وتونبردج، بإقليم كنت، وقلعة وندسور بإقليم بركشاير، كانت تتحكم جميعها بالطريق التي تؤدّي إلى لندن. كما أن قلاعًا أخرى شيدت خصيصًا للسيطرة على المجموعات المحلية المتمردة، كالقلاع الإنجليزية في إكستر، بمنطقة ديفون، وقلعة يورك في شمال يوركشاير.

نبذة تاريخية

لم يبن الرومان قلاعًا حقيقية وإنما بنوا حصونًا صغيرة على الجبهات المهمة التي تحتاج إلى حماية، مثل جدار هدريان في شمالي إنجلترا. إن الكثير من القلاع الرومانية كانت تطوق مدنًا بكاملها. كما كان يحيط بهذه المدن أسوارٌ منيعة ذات مداخل محصَّنة. ومن المدن المسورة في بريطانيا، مثلاً، مدينة كارليون وتشستر ويورك.

بعد أن ترك الرومان بريطانيا لم يبن خلفاؤهم السكسونيون، في بداية حكمهم، أي نوع من الحصون. ولكن عندما بدأ الغزاة الدنماركيون باجتياح إنجلترا، شيد الملك ألفرد الأكبر (٨٧١-٨٩٩م) كثيرًا من الحصون.

القلاع الأوروبية في العصور الوسطى

شيد النورمنديون، مثلهم في ذلك مثل غيرهم من الشعوب الأوروبية الشمالية، معظم قلاعهم من الخشب. ولكن القلاع الملكية في بريطانيا، مثل تلك التي في كولشستر، بمقاطعة إسكس، والبرج الأبيض في لندن،

وكذلك القلاع التي بنيت في مناطق مثل كورنوول، فقد شيدت جميعها من الحجارة لتوفرها في هذه المناطق أكثر من الخشب. وعندما أصبح الحكم النورمندي في إنجلترا أكثر رسوخًا، حلّت الحجارة محل الخشب كمادة في بناء القلاع، في أنحاء بريطانيا كافة، كما استخدمت الحجارة في وقت لاحق في أيرلندا. وكانت بعض الأبراج مربعة الشكل. إلا أن هذا النوع من الأبراج لم يكن فعالاً. إذ لو نجح العدو في تقويض إحدى زواياه لتحطّم البرج بكامله، ولهذا بدأ مهندسو القلاع بتجريب تصاميم أخرى، فشيدوا قلاعًا ذات أبراج دائرية أو مضلعة.

تأثير الشرق في القلاع الأوروبية. جلب الأوروبيون، الذين ذهبوا إلى الشرق الأوسط، إبان الحملات الصليبية الأربع الأولى، أفكارًا جديدة إلى أوروبا خاصة ببناء القلاع. انظر: **الحروب الصليبية**. فقد تبنوا التصميم الرئيسي الذي كان يستخدم في القلاع البيزنطية. كما شاهد هؤلاء الأوروبيون، أثناء رحلاتهم في فلسطين، وغيرها من أماكن الشرق الأوسط، القلاع المتكاملة وقلدوها. فقد كان للقلعة الصليبية جدار ثان وثالث داخل الأسوار الدفاعية الرئيسية. ومن المعروف أن معظم القلاع التي شيدها الملك الإنجليزي إدوارد الأول، في منطقة ويلز، كانت من نمط هذه القلاع. وقد صممها له المهندس المعماري ماستر جيمس من سان جورج.

شيد النورمنديون قلاعًا كثيرة في أيرلندا بعد أن قاموا بغزوها في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. ومن بين تلك القلاع قلعة تريم، الواقعة في إقليم ميث. كانت قد شيدت عام ١١٧٣م وأعيد بناؤها عام ١٢٢٠م. وكذلك قلعة مينوث، في إقليم كلدير. كانت قد شيدت عام ١١٧٦م. هذا فضلاً عن قلعة لمريك، التي شيدت عام ١٢١٠م، وقلعة روسكمون، التي شيدت عام ١٢٧٨م، كما شيد في فرنسا بعض القلاع التي تعد أكثر القلاع الأوروبية روعة. ومن بينها قلاع تعود إلى العصور الوسطى، مثل قلعتي أنجر وشاتو جا يلارد. وكانت قلعة شاتو قد شيدها الملك الإنجليزي ريتشارد الأول؛ وهو ريتشارد قلب الأسد الذي شارك في الحروب الصليبية. ومع أن القوات الحربية الإنجليزية دافعت عن هذه القلعة دفاعًا مستميتًا، إبان الحصار الطويل الذي ضربه الجيش الفرنسي عليها، عامي ١٢٠٣ و١٢٠٤م، فقد سقطت أمام المهاجمين الفرنسيين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسبانيا
ألمانيا
أيرلندا، تاريخ
الدنمارك
الراين، نهر
شاتو
العصور الوسطى
قلعة وندسور
المملكة المتحدة، تاريخ
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
مورافيا

عناصر الموضوع

١ – القلاع عند العرب
٢ – القلاع في بريطانيا
٣ – الحياة في قلعة أوروبية في العصور الوسطى
٤ – دفاعات القلعة
٥ – موقع القلاع
٦ – نبذة تاريخية
٧ – القلاع الأوروبية في العصور الوسطى

قلعة الأزنم. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

قلعة المعظم. انظر: **القلعة؛ المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

قلعة وِنْدسور مقر الإقامة الرئيسي خارج لندن لحكام المملكة المتحدة. وتقع القلعة في وندسور، على بعد ٣٤كم غربي لندن. وقد اختار وليم الفاتح الموقع، وبنى قلعة هناك حوالي عام ١٠٧٠م. كما أن الأجزاء الأولى للبناء الحالي،

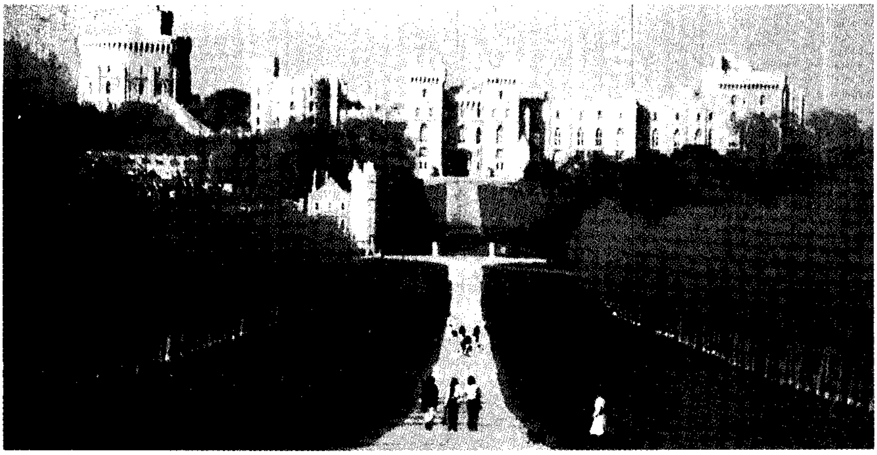

قلعة وندسور المقر الرئيسي للعائلة المالكة في المملكة المتحدة. وتقع في بلدة وندسور قرب لندن. والمعْلَم المعماري البارز هو (البرج) الدائري الموضح في أقصى اليسار.

بنيت أثناء عهدَيْ الملكيْن هنري الثالث وإدوارد الثالث. وأضاف الحكام اللاحقون أجزاء أخرى للقلعة حتى صارت تغطي الآن حوالي ٣,٥ هكتار. وقد أنشئت قلعة وندسور في متنزه هوم، الذي يتصل مع المتنزّه الكبير، جنوبي وندسور. كما أن الملكة فكتوريا وزوجها مدفونان في متنزّه هوم.

المعلم البارز للقلعة هو **البرج** الدائري، الذي اكتمل إنشاؤه عام ١٥٢٨م. ويبلغ ارتفاع البرج حوالي ٣٠م. كما يتسامق أربعة عشر برجًا أخرى من الجدران المحيطة بالقلعة.

يسمى الجناح الواقع غربي البرج بالجناح السفلي. ويضم مصلّى القديس جورج، (١٤٧٣-١٥١٦م). ويُعدُّ المُصلَّى، بأسقفه المتقنة المعقودة على شكل المراوح، أكثر مظاهر القلعة المعمارية إثارة للاهتمام. وفي مدفن القلعة رفات كل من هنري الثامن وتشارلز الأول، ووليم الرابع، وجورج الخامس، وجورج السادس، وحكام إنجليز آخرين. كما يوجد مصلّى ألبرت التذكاري في الجناح السفلي. وقد بدأ تشييده هنري الثالث، ثم أعاد هنري السابع بناءه، وأكملته الملكة فكتوريا تخليدًا لذكرى زوجها. وتم دفن الملك إدوارد السابع هناك عام ١٩١٠م. أما الجناح العلوي الواقع إلى الشرق من البرج الأوسط، فإنه يحوي المباني الرسمية، المشيدة خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

القلف هو الطبقة الخارجية لمعظم أنواع الأشجار والشجيرات، وهو يحمي الساق والجذور والأفرع من الأضرار والحشرات والأمراض، وكذلك من فقدان الماء، كما أن أنسجته تقوم بنقل السكر من الأوراق إلى الأجزاء الأخرى في النبات.

يتكون القلف من طبقات دائرية من الأنسجة التي تقع خارج اللب الخشبي للأشجار والشجيرات. وتقسم هذه الأنسجة إلى جزءين هما **القلف الداخلي** و **القلف الخارجي**. وتقوم أنسجة القلف الداخلي بنقل الغذاء وتخزينه. أما القلف الخارجي فهو بمثابة غطاء واقٍ للنبات.

ويبدأ تكوين القلف في معظم الأشجار والشّجيرات أثناء السنة الأولى من حياتها، وفي كل عام من الأعوام التي تلي ذلك العام الأول تتكون طبقات جديدة من القلف الداخلي والخارجي وبذلك يزداد سمك القلف تدريجيًا.

القلف الداخلي. يتكون من طبقات من الأنسجة الحية النامية، وهذه الأنسجة ـ مرتبة من الداخل إلى الخارج ـ هي ١- اللحاء، ٢- البشرة الفلينية، ٣- النسيج الإنشائي الفليني.

يتكون اللحاء أساسًا من **الأنابيب الغربالية** التي تقوم بنقل السكر من الأوراق إلى أسفل. وتدعم هذه الأنابيب حزم من الألياف. ويحتوي اللحاء أيضًا على أنواع أخرى من الخلايا، ويشمل ذلك الخلايا المرافقة والخلايا الشعاعية. ويتم تكوين اللحاء في النباتات الخشبية المكتملة النمو بوساطة نسيج يسمى **النسيج الإنشائي** (الكمبيوم) يتوسط الخشب والقلف. وتتكون طبقات جديدة من الخشب والقلف الداخلي عن طريق انقسامات في خلايا النسيج الإنشائي ويتسبب ذلك في زيادة سمك ساق النبات. وعندما يتراكم القلف الجديد تدريجياً فإنه يدفع اللحاء القديم إلى الخارج ويكسِّره في القلف الخارجي.

والبشرة الفلينية طبقة من خلايا تخزين الغذاء. وتتكون من **النسيج الإنشائي الفليني** الذي يُشبه عمله عمل النسيج الإنشائي في إنتاج الأنسجة الجديدة. ويتسبب نمو القلف الجديد في دفع البشرة الفلينية والنسيج الإنشائي الفليني حتى يتم فصل كلٍّ منهما عن الآخر ثم تموت خلاياهما، وعندئذ تتكون طبقات جديدة من البشرة الفلينية والمولد الفليني لتحل محل الأنسجة الميتة.

القلف الخارجي. يتكون أساسًا من **الفلّين** وهو نسيج جاف ميت ينتجه النسيج الإنشائي الفليني. وتوجد بقع من اللحاء الميِّت على امتداد القلف الخارجي للأشجار والشجيرات المكتملة النمو، ويدفع هذا اللحاء الميت إلى الخارج نتيجة لنمو اللحاء الجديد.

والخلايا الفلينية لها جدران سميكة تتكون من مادة شمعية غير منفذة للماء تسمى **السوبرين**. وتقوم هذه المادة بحماية النبات من فقد الماء، كما تمنع تسرب الغازات إلى داخل النبات أو خارجه. ويتم دخول الغازات وخروجها عبر **العديسات** (المسامات العدسية)، وهي نتوءات مستديرة أو بيضيِّة منتشرة على سطح القلف وفي السيقان الحديثة، كما تظهر على القلف الخارجي.

تكون طبقة الفلّين في الأشجار الصغيرة والشجيرات رقيقةً وناعمة. وعندما يزداد النبات سمكًا فإن هذه الطبقة تنشق وتتكون خلايا فلينية جديدة تحتها، وتستمر هذه العملية طوال حياة النبات مما يتسبب في أن يصبح القلف الخارجي خشنًا ومغطى بالقشور. وفي القليل من أنواع الأشجار يظل القلف الخارجي ناعمًا لأنه يتمدد بسهولة. ومن أنواع الأشجار ذات القلف الناعم أشجار الزان والقضبان.

ويُنتج النسيج الإنشائي الفلّيني طبقةً جديدة من الفلين سنوياً. ولا يزداد سُمْك القلف كثيرًا في معظم الأشجار لأنها تفقد بعضًا من القلف القديم كل عام. ومع ذلك يبلغ سمك القلف الخارجي لشجرة كبيرة من أشجار الخشب الأحمر في كاليفورنيا أكثر من ٦٠سم عند القاعدة ويتسبب كل هذا السُّمك للِّحاء الخارجي في حماية الأشجار من التلف الذي ينتج عن حرارة الحرائق.

بنية القلف يتألف القلف من **القلف الداخلي والقلف الخارجي**. وتحمل أنسجة القلف الداخلي الغذاء وتخزنه. أما القلف الخارجي فهو أنسجة ميتة تقوم بعمل الغطاء الواقي للشجرة. والمخطط إلى اليسار يبين القلف، كما نراه على الشجرة، والرسم إلى اليمين يرينا منظرًا مكبرًا للأنسجة.

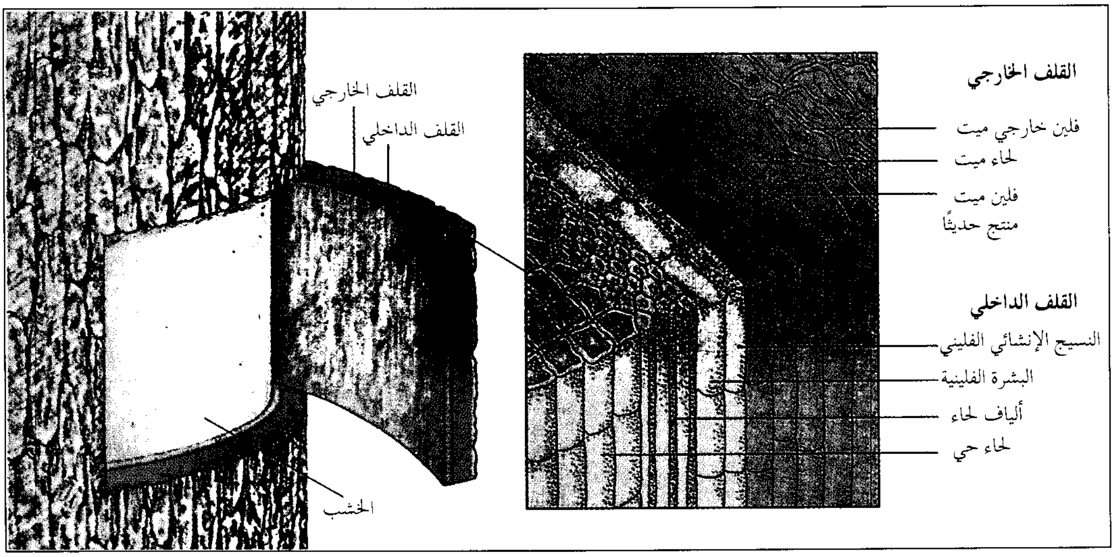

كيف يستخدم الناس القلف. استعمل الناس القلف قديمًا في صنع القوارب والملابس والمساكن، وبمرور الزمن أصبح قلف العديد من الأشجار ذا قيمة تجارية ويستخدم في صنع الكثير من المنتجات.

يقوم الصنّاع باستخدام الفلين المأخوذ من القلف الخارجي السميك جدًا لأشجار البلوط الفلينية في صنع سدّادات الزجاجات والأرضيات والمواد العازلة ومنتجات أخرى عديدة. ويحتوي قلف أشجار معينة على حمض التنيك، وهو مركّب يستخدم في دبغ الجلود. ويَمدُّنا قلف بعض الأشجار المدارية بمواد تستعمل في صنع اللبان والمطاط.

ويُصنَع من قلف الكرز دواءٌ لعلاج السُّعال، وكذلك فإن القرفة يتم الحصول عليها من القلف. ويصنع الخيش وهو نوع خشن من قماش القنب، وكذلك الكتان، من ألياف اللحاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حمض التنيك
ساق النبات
الشجرة
الفلين
القرفة
الكينا، شجرة
المسامة العدسية

القلق تعبير يستعمله الأطباء النفسانيون وعلماء النفس للدلالة على **الخوف** أو **الهم**. وقد دلل سيجموند فرويد، مؤسس مدرسة التحليل النفسي، على أن القلق خصلة أساسية تؤثر على حياتنا منذ مراحل الطفولة المبكرة، وهذا ينطبق على الذين يتمتعون بصحة عقلية سليمة، كما ينطبق على من يعانون الاختلال العقلي.

وتكثر شكوى الذين يعانون اضطرابات عصبية، والمصابين بالاكتئاب، من هجوم نوبات القلق والتوتر. وقد يهابون مواقف بعينها. أو يتجنبونها لكي لا يُعرضوا أنفسهم للقلق. ومن هذه المواقف التي تصيبهم بالقلق صعود الأماكن المرتفعة، أو ركوب القطارات والمركبات الأخرى، أو السير في الشوارع بمفردهم. وتسمى هذه المخاوف الخاصة **الرُّهاب**.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية؛ العصاب؛ الرُّهاب؛ فرويد، سيجموند.**

القلقاس نبات مداري يستعمل غذاءً. ويتكون الجزء الصالح للأكل من واحدة أو أكثر من السوق الأرضية الزاخرة بالنشويات. وينمو القلقاس في العديد من المناطق المدارية الممطرة بما فيها جزر هاواي وجزر البحر الكاريبي وغربي إفريقيا.

وهناك أسماء عديدة لنبات القلقاس. فبينما يُسمّى **التارو** في بلدان المحيط الهادئ، فهو يُسمّى **إدو** أو **داشين** في منطقة البحر الكاريبي. ويُسمَّى **كوكويام** في غرب إفريقيا.

ونبات القلقاس لصيق الصلة بنبات الزينة المعروف **بأذن الفيل**، كما يشبه نبات **الكلديوم**.

انظر أيضًا: **أذن الفيل.**

القلقشندي، أحمد بن علي (٧٥٦-٨٢١هـ، ١٣٥٥-١٤١٨م). شهاب الدين أبو العباس أحمد بن علي بن أحمد الفزاري القلقشندي ثم القاهري. ولد

بقلقشندة قرب قليوب، وتلقى تعليمه بالإسكندرية وعمل بالتدريس في الفقه والحديث والتحق بديوان الإنشاء.

ترجع شهرة القلقشندي في الجغرافيا إلى مصنفه الموسوعي الضخم **صبح الأعشى في صناعة الإنشا** الذي يقع في أربعة عشر مجلدًا، اختصره فيما بعد بعنوان **ضوء الصبح المُسْفِرْ وجَنَى الدَّوْحِ المُثْمِر**. ويشمل **صبح الأعشى** وصفاً جغرافياً لنواحي مصر والشام والدول التي لها علاقة بمصر، مع التركيز على النظامين السياسي والإداري. وتنقسم موسوعة صبح الأعشى إلى عشرة أقسام أو مقالات، وتتركز المعلومات الجغرافية في المقالة الثانية، وإن كانت هناك معلومات جغرافية متنوعة في بقية الكتاب. وللقلقشندي عدة مصنفات أخرى منها: **نهاية الأرب في معرفة أنساب العرب؛ قلائد الجمان في التعريف بقبائل عرب الزمان.**
انظر: **صبح الأعشى في صناعة الإنشا.**

القلم أداةٌ للكتابة. كان يتخذ قديمًا من أعواد الخيزران والقصب أو الريش. وللعرب آداب وتقاليد في بري القلم وطريقة الاحتفاظ به. كان، ولا يزال، لكل نوع من الخطوط قلم خاص يقتضي قطعًا وبريًا مميزًا. والقلم عند المسلمين يعد رمزًا للخدمات المدنية، كما كان السيف رمزًا للخدمات الحربية؛ لذا نجد أن الأدباء مثل ابن نباتة وابن الوردي اتخذوا من هذين الرمزين محورًا دارت حوله كثير من المقامات والمناظرات. أقسم الله به في القرآن فقال: ﴿ن. والقلم وما يسطرون﴾ القلم: ١.

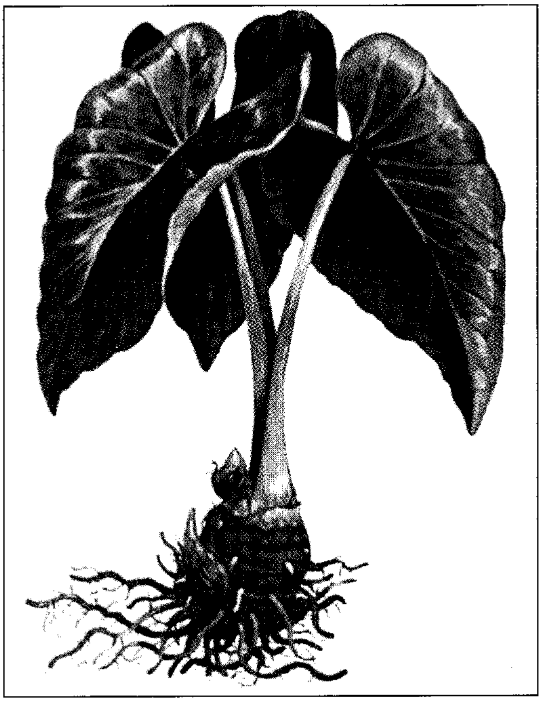

نبتة القلقاس ذات ساق نشوية أرضية كبيرة، تستخدم طعامًا في بعض الأحيان.

عرفت الأقلام لآلاف خلت من السنين. وتعد الأقلام في العصر الحديث من أكثر وسائط الكتابة انتشارًا. وهناك خمسة أنواع أساسية من أقلام الحبر تنتشر اليوم هي: ١- أقلام الحبر الجاف. ٢- أقلام الحبر السائل ٣- الأقلام لينة السن. ٤- الأقلام الدوارة السن. ٥- أقلام الأغراض الخاصة.

أقلام الحبر الجاف. لهذا النوع من الأقلام كرات دقيقة الحجم من النحاس الأصفر أو الفولاذ أو كربيد التنجستن للكتابة. كما أن لها **مستودع حبر** يتصل مع سن الكتابة بأنبوب دقيق. وأثناء انسياب سنّ القلم على سطح الورق تتدحرج كرةٌ دقيقةٌ في مؤخرة القناة المتصلة بالأنبوب فتنقل الحبر على الورق. وللكثير من هذه الأقلام أغطية من البلاستيك لتحفظ سنَّ القلم من الجفاف. كما أن لبعضها أزرارا تضغط عند مؤخرتها فتدفع العمود الحامل لسنِّ الكتابة إلى خارج تجويف القلم أو تسحبه إلى الداخل.

ينساب الحبر من المستودع إلى سن القلم بفعل الجاذبية في معظم هذه الأقلام، ولذلك تصعب الكتابة بها عندما تكون في وضع جانبي أو في وضع مائل لأعلى، إلا أن بعض أنواعها مُصمَّم بتجويف يهيئ ضغطًا طفيفًا داخل قناة التحبير، تؤمِّن انسياب الحبر إلى المقدمة حتى لو كان وضع القلم مقلوبًا.

والحبر المستعمل في هذه الأقلام من نوع كثيف لزج ذي تدفق منضبط حول سنِّ القلم، لكنه يجعل الكتابة بهذه الأقلام أقل نعومة وانسيابًا من الكتابة بمعظم الأنواع الأخرى من الأقلام.

أقلام الحبر السَّائل. يصمم جزؤها المخصص للكتابة في شكل مثلَّث عمومًا، ويعرف باسم **الرِّيشة**. وتصنع السن من الذهب أو الفولاذ غير القابل للصَّدأ. ويتكون تجويفه الأمامي من عدة قنوات دقيقة تُعرف بقنوات الإمداد تقوم بتوصيل الحبر من مستودعٍ (خرطوشة) إلى سنِّ الكتابة. ويمكن استبدال خرطوشة الحبر الفارغة في كثير من الأقلام. كما أن لبعض الأقلام مستودعًا مدمجا بداخلها يمكن تعبئته بالحبر السائل من مصدر منفصل.

يعتمد هذا النوع من الأقلام على أحبارٍ فائقة السيولة. كما تعتمد على الخاصية الطبيعية المعروفة **بالخاصية الشعرية** لضمان انسياب الحبر من المستودع إلى قنوات الإمداد، ومن خلالها. تندفع جزيئات الحبر السائل إلى جدران القنوات الدقيقة بفعل الجاذبية الشعرية، ثم تقوم هذه الجزيئات بجذب المزيد من السائل بلا انقطاع، مما يديم انسياب الحبر من المستودع إلى تجاويف قنوات الإمداد.

يتوافر مع قنوات الإمداد عدد من قنوات الهواء متصلة بمستودع الحبر في هذا النوع من الأقلام، إذ يقوم الهواء بملء الفراغ داخل المستودع كلما ازداد نُقصان الحبر. وبهذا يتعادل ضغط الهواء داخل فراغ المستودع من الضغط الجوي الخارجي، فلا يختلُّ انسياب الحبر. ويحدث هذا الاختلال عندما يقلُّ الضغط داخل المستودع عن الضغط الجوي العام، فلا يتمكن الحبر من الانسياب إلى سنِّ الكتابة فتتوقف. وقد يحدث العكس عندما يقل معدل الضغط الجوي عن الضغط الواقع على مخزون الحبر داخل المستودع، فينتج عنه تدفق زائد للحبر نحو مقدمة القلم. وقد زودت ريشة الكتابة بزوائد ناتئة في شكل زعانف قصيرة، تتوسطها فجواتٌ منتظمةٌ تسمى **مجمعات** للفائض من الحبر، فتقلل من تدفقه.

الأقلام لينة السن. وتعرف أيضًا باسم **الأقلام المسامية المستدقة**، وتتميز أسنانها بنعومة نسبية في الكتابة. من هذه الأنواع المسامية **أقلام اللّباد**؛ إذ إن لها أسنانًا للكتابة مصنوعة من مادة مخملية كاللباد، وأخرى مصنوعة من بلاستيك إسفنجي قابل للامتصاص.

وتستعمل أحبارٌ سائلةٌ بألوان زاهية مع الأقلام لينة السن. ولهذه الأقلام مستودعاتٌ للحبرِ من نوع يسمى **الخزان الشعري** يحتوي على مادة صناعية خاصة مكونة من عدّة ألياف، قادرة على الاحتفاظ بالحبر كما يحتفظ الإسفنج بالماء. وتقوم مادة اللّباد الممتدة من سن القلم بتوصيل الحبر من الخزان إلي الورق.

الأقلام الدوارة السن. تجمع هذه الأقلام بعض الخواص من كلٍّ من قلم الحبر الجاف، وقلم الحبر السائل وقلم اللبّاد. ومن هذه الخواص الجسم الكروي الدوار في نهاية سن الكتابة، على شاكلة القلم الجاف، وإن تميز على القلم الجاف باستعماله حبرًا شديد السُّيولة يجعل الكتابة به في نعومة الكتابة بقلم الحبر السائل أو قلم اللباد.

ويُجهَّز القلم الدوّار السِّن بأحد نوعين من **مستودعات الحبر**: أحدهما من نوع الخزانات الشعرية كأقلام اللباد. والآخر علي شاكلة خزانات أقلام الحبر الجاف. ولها كذلك فتيلةٌ ماصّة للحبر تتصل بسنّ الكتابة لتمدها بمقاديرٍ محدودة من الحبر في كل مرة تتم فيها الكتابة، وبذلك يتمّ التحكم في إمداد الحبر فلا يتدفق.

أقلام الأغراض الخاصة. تُصمم هذه الأقلام لوظائف خاصة. والمثال على ذلك القلم الذي يستعمله الفنانون ورسامو التصاميم الهندسية، الذي يُسمى **قلم الرسم الهندسي**. ولهذا القلم أسنان مختلفة المقاييس فيما يتعلق بعرض الخطوط التي تقوم برسمها، ويمكن فكها وتبديلها. كما أن هناك نوعًا آخر من الأقلام يسمى **قلم الخطوط**، ويستعمل لتنفيذ الكتابة بأساليب فنية تزيينية تعرف باسم **فن الخط**.

نبذة تاريخية. عرفت شعوب العالم القديم شكلا بدائياً للأقلام منذ العام ٤٠٠٠ق.م صُنعت من أعواد الغاب والقصب المجّوف، تكفي تجاويفها لقدر محدود من المداد. وخلال القرن السادس قبل الميلاد، بدأوا باتخاذ أقلامهم من ريش الأجنحة لطيور الأوز والبجع. فكانوا يلجأون إلى تقوية قصبة الريشة أولا ثم يقطعون طرفها الأسفل ويشقونه كي يصبح صالحًا للكتابة، ومن ثمَّ أخذ هذا النوع من أدوات الكتابة اسم **أقلام الريشة** وانتشر استعماله حتى القرن التاسع عشر الميلادي عندما تم تطوير أسنّة الأقلام التي صنعت مقدمتها من الفولاذ.

تقول المؤرخة ألبرتين جور إن الخليفة المعز لدين الله الفاطمي أمر بأن يُصنع له قلم يحمل حبره وينساب إلى ريشته **ذاتيًا** عند الكتابة بحيث لا تتسخ ملابسه عند حمله، فصُنع له قلم بهذه المواصفات من الذهب الخالص، وبذا يكون هو المخترع الأول لقلم الحبر السائل، وكان ذلك في أواسط القرن العاشر الميلادي.

بحلول نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، توصل مخترعو قلم الحبر إلى إتقان اختراعهم في شكله المبكر، وقد كان تطويرًا عظيمًا على ماسبقه من أقلام نظرًا لاحتوائه على مستودع وقنوات إمداد دقيقة لضبط انسياب الحبر. وقد كانت الأقلام السابقة لهذا الاختراع تحتفظ بالقليل من الحبر، فيكثر غمسها في الحبر من حين لآخر.

قام المجري لازلو بايرو بتسجيل براءة اختراعه للقلم الجاف ـ ذي السن المكورة ـ بعد أن أصبح صالحًا للإنتاج التجاري. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ -١٩٤٥م) فضل الطيارون استعمال أقلام بايرو لأنها لا ترشح تحت ظروف الطيران المرتفع. ونالت أقلام **بايرو** شهرة واسعة بعد نهاية الحرب وشاع استعمالها. أما أقلام اللبّاد وأقلام السِّن الدوّارة فقد عرفها الناس خلال العقود التي تلت عام ١٩٦٠م.

قلم التلوين قطعة من الشمع الملوَّن على شكل قلم رصاص. تسمى أقلام الرصاص الملونة والطباشير الملون **وأقلام الترقيم** (أصابع مصنوعة من عجينة طباشيرية) أحيانًا **أقلام التلوين**. وتتناول هذه المقالة أقلام التلوين المصنوعة من الشمع.

يستخدم الأطفال أقلام التلوين فى تلوين الصور وعمل رسومات زاهية الألوان على أسطح كالورق والخشب والقماش.

لصناعة أقلام التلوين، يضيف الصُناع **صبغات** طبيعية أو صناعية (مواد ملونة للشمع في مرحلة التسخين) ثم

يصب المزيج في قوالب. وبعد أن تصبح أقلام التلوين متماسكة وصلبة تُلف في ورق.

انظر أيضًا: **القلم الرصاص.**

قلم الحبر الجاف. انظر: **الحبر؛ القلم** (أقلام الحبر الجاف).

قلم الحبر السائل. انظر: **الحبر؛ القلم** (أقلام الحبر السائل).

القلم الرصاص أكثر الأدوات استعمالاً في الكتابة والرسم في العالم. يستعمل الناس أقلام الرصاص لكتابة الكلمات والأرقام والرموز الموسيقية والشعر، كما يستعملونها لرسم الصور والمساقط الأفقية والخرائط والمخططات البيانية. وثمة أقلام رصاص للكتابة تحت الماء، وأقلام يستعملها الجراحون يعلمون بها أجسام المرضى قبل إجراء عملياتهم الجراحية. كما يستعمل ملاحو الفضاء أقلام الرصاص في رحلاتهم الفضائية لأدائها الذي لا يتأثر بالجاذبية الأرضية أو الضغط الجوي أو تقلبات المناخ. وينتج ما يربو على ١٠ بلايين قلم سنوياً على مستوى العالم.

وتتكون أقلام الرصاص من حشوة من مادة كتابية معظمها من مادة الجرافيت، يحيط بها غلاف خشبي أو فلزي أو من البلاستيك. وهناك ثلاثة أنواع من أقلام الرصاص: ١- أقلام مغلّفة ٢- أقلام ملونة ٣- أقلام آلية.

الأقلام المغلّفة. تتكون أغلبها من تغليف خشبي يحيط بالمادة السوداء التي تُظْهر الكتابة. ويتكون اللّب - أو الحشوة - من خليط من الطين ومادة الجرافيت، يضاف إليهما أحيانًا الشمع وبعض المواد الكيميائية. وعندما استعمل الجرافيت لأول مرة ظنه الناس محتويًا لفلز الرصاص. ومازال اسم **الرصاص** ساريًا على الجرافيت المخلوط، ومازالت الأقلام - وهي تخلو من فلز الرصاص - تعرف باسم **أقلام الرصاص.**

يتم تجهيز مادة الجرافيت المعدة لصناعة الأقلام في شكل قضبان رفيعة تشبه المعكرونة الإسباجيتي، وتقطع وفق مقاييس مضبوطة وتجفف في مواقد حرارية. وتتفاوت النسب التي تخلط بها مواد الجرافيت والصلصال لتنويع صلابة المادة المجهزة للكتابة. وأكثر الأنواع انتشارًا اليوم هي الأقلام القياسية التي تعلّم بالحرفين HB (أو رقم ٢) وتعني: الأقلام ذات الكثافة المتوسطة بين الصلابة والنعومة. أما الأقلام التي تحمل علامة الحرف B و 2B إلى 6B (أو أرقامًا أقل من ٢) فتكون متزايدة النعومة لاحتوائها على نسبة ضئيلة من الطين، ونسبة مرتفعة من الجرافيت. وتتميز خطوط الأقلام الناعمة بشدة السواد والكثافة، أما الأقلام الأكثر صلابة فخطوطها حادة باهتة.

تغلف معظم أقلام الرصاص بخشب شجرة الأرز، الناعم الذي يسهل بريه ولا تتغير استقامته بالالتواء. يتم تجهيز جذوع خشب الأرز بتقطيعها إلى شرائح مستطيلة رفيعة بطول ١٨,٥سم وعرض ٧سم وسمك ٦,٢ملم تقريبًا. ويتم تجفيفها وصبغها وطلاؤها بالشمع قبل إرسالها إلى المصنع. وهناك يتم حفرها آليًا في شكل أخاديد شبه أسطوانية متوازية على جانب واحد لكل قطعة، كما يعالج نصف عددها بطبقة رقيقة من الغراء على الجانب الذي تم حفره. بعد ذلك تعبأ الأخاديد بقضبان الجرافيت وتغطى بالأجزاء المماثلة، فارغة الأخاديد لتنطبق عليها تمامًا وتلتئم معها بالغراء. ثم توضع بداخلها "الحشوة" (قضبان الجرافيت). بعد ذلك تنقل هذه الكتل المحشوّة إلى حيث يتم تقطيعها - طوليًا - أقلامًا منفصلة، بتضليع **سداسي**، أو دائري. وتصنع معظم أقلام الرصاص بتغليف مضلّع، إذ إن استواء الأضلاع يمنع تدحرجها وسقوطها من على الأسطح.

تصقل الأقلام بعد ذلك بالصنفرة، وقد يتم تركيب **ممحاة** من المطاط بأحد أطرافها، وتثبيتها بـ **طوق** مثبت بغراء أو مشابك فلزية دقيقة على الغلاف الخشبي. ويصنع الطوق من الألومنيوم أو الفولاذ.

أقلام الرصاص الملونة. تصنع في ما يزيد على ٧٠ لونًا، يتم تصنيعها بطريقة مشابهة جدًا لأقلام الرصاص السوداء، إلا أن حشواتها تحتوي على مادة ملونة مثل الأصباغ بدلاً من مادة الجرافيت.

الأقلام الآلية. لها غلاف مفرّغ من الفلز أو البلاستيك، وتستعمل بها قضبان من الجرافيت من نوع الرصاص المستعمل في الأقلام ولكن بغير التغليف الخشبي فلا تحتاج للبري. ويندفع الرصاص خارج سن القلم الآلي بلف غطاء مؤخرته، أو بغير ذلك من الوسائل الآلية. وترتكز قطعة الرصاص المستطيلة على **لولب** داخل تجويف القلم ويتصل بقضيب له **زر** معدني مثبت به. وعندما يلف غطاء المؤخرة ينسحب القضيب والزر إلى أسفل داخل اللولب فيدفعان قطعة الرصاص إلى سن القلم.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ أقدم أقلام الرصاص إلى العهود اليونانية والرومانية القديمة، حيث اعتاد هؤلاء القدماء على استعمال شرائح صغيرة من فلز الرصاص، لرسم سطور مستقيمة باهتة على أوراق **البردي** (نوع قديم من الورق) ليستعين بها النساخون في كتابتهم. عمَّ استعمال الرصاص والفضة إبان العصور الوسطى في شكل قضبان رفيعة للرسم. ولم تكتشف فعالية الجرافيت في وضوح خطوطها إلا خلال القرن السادس عشر الميلادي. إلا أن أول قلم رصاص بمفهومه العصري - أي حشوة جرافيت بغلاف خشبي - لم يصنع إلا في العقود الأخيرة من القرن الثامن عشر.

في عام ١٧٩٥م تمكن كيميائي فرنسي يدعى نيكولا جاك كونت من تطوير قلم رصاص من خليط من مسحوق مادة الجرافيت والطين. وتميّز تركيبه بنعومة وصلابة أكثر مما تتميز به مادة الجرافيت الخالصة. واكتشف أيضًا أن صلابة المادة أو نعومتها عند الكتابة تعتمد على نسب المقادير المخلوطة من مادتي الطين والجرافيت.

وفي منتصف القرن التاسع عشر قام صانع أثاث أمريكي يدعى وليم مونرو باختراع آلة تقوم بتشقيب الألواح الخشبية الرفيعة، بقدر كاف من الدقة، لعمل أقلام الرصاص. إلا أن مخترعًا آخر من معاصريه يدعى جوزيف ديكسون قام بتطوير الطريقة التي توضع بها قضبان الرصاص الرفيعة أولاً، ثم تغطى بالنصف الأسطواني المكمّل وتثبيتها بالغراء. وفي عام ١٨٦١م أسس أول مصنع لأقلام الرصاص بمدينة نيويورك بالولايات المتحدة. وكانت أول براءة اختراع القلم الآلي باسم شركة إيجل بنسل عام ١٨٧٩م.

انظر أيضًا: **الجرافيت؛ فابر، إبرهارد.**

قلم الريشة. انظر: **الريشة** (كيف يستخدم الناس الريش)؛ **القلم** (نبذة تاريخية).

القَلَم، سُورة. سورة القلم من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والستون**. عدد آياتها ثنتان **وخمسون** آية. جاءت تسميتها **القلم** للقَسَم به في أول السورة ﴿**ن والقلم وما يسطرون**﴾ القلم: ١.

سورة القلم من السور المكية عنيت بأصول العقيدة والإيمان وتناولت موضوع الرسالة، والشُّبه التي أثارها كفار مكة حول دعوة محمد بن عبدالله ﷺ، وقصة أصحاب الجنة (البستان) لبيان نتيجة الكفر بنعم الله تعالى، ثم الآخرة وأهوالها وشدائدها وما أعدّ الله للفريقين: المسلمين والمجرمين، ومحورها موضوع إثبات نبوة محمد ﷺ.

ابتدأت السورة بالقسم على رفعة قدر الرسول ﷺ، وشرفه وبراءته مما ألصقه به المشركون. ثم تناولت موقف المجرمين من دعوة رسول الله ﷺ، وما أعد الله لهم من العذاب والنكال. ثم ضربت المثل لكفار مكة في كفرانهم نعمة الله العظمى ببعثة خاتم الرسل ﷺ إليهم وتكذيبهم به بقصة أصحاب الجنة (البستان) ذات الأشجار والثمار حيث جحدوا، فأحرق الله بستانهم ﴿**إنا بلوناهم كما بلونا أصحاب الجنة إذ اقسموا ليصرمنّها مصبحين * ولا يستثنون * فطاف عليها طائف من ربّك وهم نائمون * فأصبحت كالصريم**﴾ القلم: ١٧ - ٢٠. وتناولت السورة الكريمة القيامة وأحوالها وأهوالها، وموقف المجرمين في ذلك اليوم. وختمت بأمر الرسول ﷺ بالصبر على أذى المشركين ﴿**فاصبر لحكم ربك ولا تكن كصاحب الحوت إذ نادى وهو مكظوم**﴾ القلم: ٤٨.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

القلنسوة. انظر: **تزيين الشعر؛ الطرطان؛ القبعة.**

القلون جُسَيم تحت ذرّي يحمل قوة ضخمة تُبقي مكوّنات البروتونات والنيوترونات بعضها مع بعض، وتدعى هذه القوة **التفاعل القوي**. والقلونات **جسيمات أوّلية** بمعنى أنها ليست مكوّنة من مواد أصغر، وليست لها كتلة، وتنتقل بسرعة الضوء.

ويتم تكوين وامتصاص القلونات بوساطة قلونات أخرى وجسيمات أولية، تدعى **الكواركات** و **مضادات الكواركات**. تقوم القلونات بعمل الناقل، حيث تنقل حزم الطاقة بين الجسيمات الأولية. ويربط تبادل الطاقة الجسيمات بعضها ببعض على شكل مجاميع تُسمّى **الهدرون**. وتحتوي بعض الهدرونات على الكوارك ومضاد الكوارك، ولكنها غير مستقرة إلى حدّ بعيد، وتنحل خلال زمن يُقدّر بجزء ضئيل من الثانية. والهدرونات التي توجد على هيئة طبيعية هي البروتونات والنيوترونات التي تحتوي على الكوارك فقط. ويحتوي كلّ بروتون أو نيوترون على حشد كبير من القلونات التي تنتقل بين الكواركات مثبتة بعضها مع بعض.

وتضاعف القلونات أعدادها بسرعة ويتم امتصاصها بالسرعة نفسها من قبل الجسيمات الأخرى. ويزيد تضاعف القلونات قوة التفاعل الذي يُبقي الجسيمات قريبة من بعضها. وتبلغ هذه القوة درجة لا يستطيع القلون أو الكوارك أو مضاد الكوارك معها الانفصال عن الهدرون إلاّ في زمن طويل يكفي لملاحظته مباشرة.

وقد توصّل علماء الفيزياء الأمريكيون ديفيد بوليتزر وديفيد جروس وفرانك ويلكزيك، عام ١٩٧٤م، إلى نظرية القلونات التي أطلقوا عليها نظرية **الدينامية اللونية الكمية**. كما اكتشف الباحثون الدليل الأول على وجود القلونات عام ١٩٧٩م في مختبر معجل الإلكترون التزامني الألماني وذلك في مدينة هامبورج.

القَلَوي يشير هذا المصطلح في الكيمياء إلى ستة عناصر كيميائية تعرف باسم الفلزات القلوية، وهي الليثيوم والصوديوم والبوتاسيوم والروبيديوم والسيزيوم والفرانسيوم. وتشكل هذه العناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري. وتحتل مركبات الفلزات القلوية منزلة بين أكثر المواد الكيميائية رواجًا وفائدة. وتستعمل مئات الأطنان من

أملاح الفلزات القلوية في الصناعة كل سنة. وتستخرج تلك الأملاح من المناجم والآبار. وتستخدم أملاح الصوديوم والبوتاسيوم مواد أولية لهيدروكسيد الصوديوم، وهيدروكسيد البوتاسيوم. وتلك المركبات القلوية، والأخرى التي تصنع منها، تستعمل في صناعة الزجاج والورق والصابون والنسيج، وفي تكرير النفط وتصنيع الجلود. وتأتي كلمة القلوي من الكلمة العربية **القلي**، وتعني **الرماد النباتي**. وقد كان الرماد النباتي أول مصدر لاستخراج مركبات الفلزات القلوية.

وعندما تستخدم كلمة **القلوي** بمفردها، فإنها تشير إلى هيدروكسيدات الفلزات القلوية وفي بعض الأحيان إلى كربونات الفلزات القلوية. **وهيدروكسيد الفلز القلوي** مركب يحتوي على أيون الفلز القلوي الموجب، وكذلك على أيون الهيدروكسيد السالب. وهيدروكسيد الصوديوم، وهيدروكسيد البوتاسيوم قلويان. وعندما تأتي كلمتا **الفلز القلوي**، بعد كلمة أخرى كما في **هاليد الفلز القلوي** فإنها تشير إلى وجود أيون موجب لفلز قلوي. فكلوريد الصوديوم (NaCL)، هاليد لفلز قلوي حيث يتكون من الأيون الموجب لفلز الصوديوم القلوي، والأيون السالب للكلور.

توجد فلزات القلويات في الطبيعة على شكل مركبات دائمًا. ويمكن فصل الفلزات عن أملاحها هيدروكسيداتها بعملية تدعى **التحليل الكهربائي**. ويمكن استخراج نحو ١٤,٢ كجم من الصوديوم، و ١٢,٩ كجم من البوتاسيوم من ٤٥٤ كجم من القشرة الأرضية. كما يمكن استخراج نحو ١٥٦جم من كل من الروبيديوم، والسيزيوم و٣٢جم من الليثيوم. ويحصل على الفرانسيوم، وهو فلز قلوي مشع، بشكل بسيط عندما ينحلّ اليورانيوم.

وباستثناء الفلزات المعروفة باسم السليكات الشائعة، فإن معظم المركبات القلوية تذوب بسهولة في الماء. وتقوم الأمطار بغسل تلك المركبات من التربة، ثم تتجمع في المحيطات، والبحيرات التي لا مخرج لها، مثل البحيرة المالحة العظيمة في يوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد تركت عمليات تبخُّر البحار والبحيرات القديمة بقايا هائلة من الأملاح القلوية على امتداد العالم.

وتكوِّن جميع الفلزات القلوية أيونات موجبة أحادية الشحنة. وهي نشطة كيميائيًا، وتتفاعل بشدة مع الماء مكونة الهيدروكسيد، ومطلقة غاز الهيدروجين والحرارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البوتاسيوم
الروبيديوم
السيزيوم
الصوديوم
العنصر الكيميائي
الفرانسيوم، عنصر
القاعدة
الكاوية، المادة
الليثيوم

القلوية حالة ازدياد كمية القلوي في الجسم، أو نقصان كمية الحمض الاعتيادية فيه. وقد تحدث هذه الحالة عند فقدان الحمض لمدة طويلة في المعدة، وذلك عن طريق التقيؤ، أو استعمال الأدوية القلوية لمعالجة القرحة المعدية لفترة طويلة. وقد تتطور هذه الحالة عند زيادة سرعة التنفس نتيجة لحالات مرضية معينة في الدماغ والرئة في الارتفاعات العالية أو في حالات التسمم بالأسبرين. وقد يتبع حالة القلوية الحادة ارتعاش أو تشنجات عضلية.

انظر أيضًا: **الحُماض**.

القلي، محلول. انظر: **الزيتون؛ القاعدة؛ هيدروكسيد الصوديوم**.

القليبي، الشاذلي. انظر: **الشاذلي القليبي**.

القليعي الأحمر. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

القليعي المطوق طائر صغير يعيش في آسيا وأوروبا وإفريقيا. وللذكر رأس وعنق سوداوان، وأجزاؤه السفلى كستنائية اللون، وأنثاه باهتة اللون. وطائر القليعي المطوق متحفز، نشط، ويعيش عادة في الأماكن المكشوفة كثيفة الأعشاب. ويبني عشه على الأرض تحت باقة أعشاب ويأكل يرقات الحشرات والديدان والخنافس والبذور. وتضع الأنثى من ثلاث إلى ست بيضات خضراء تميل إلى الزرقة بنقاط باهتة. وتهاجر طيور القليعي المطوق الأوروبية والآسيوية إلى الجنوب أثناء الشتاء.

القليعي المطوق

القليوبي، أحمد بن عيسى (؟ - ٦٨٩هـ، ؟ - ١٢٩٠م). أحمد بن عيسى بن رضوان القليوبي. فقيه شافعي وأصولي أديب عرف بالصلاح وسلامة الباطن وحسن الاعتقاد. ينسب إلى قليوب، بلدة بضواحي القاهرة. أخذ العلم عن والده وغيره. تولى قضاء المحلة فكان قاضيًا ناجحًا. له مؤلفات كثيرة كان يكتبها بيده. ومن هذه المؤلفات: **نهج الوصول في علم الأصول**؛ ومختصر صنفه في علم الأصول؛ **المقدمة الأحمدية في أصول العربية؛ طب القلب ووصل الصب؛ الوصائل السحابية في النكت المرجانية؛ العلم الظاهر في مناقب**

الفقيه أبي الطاهر؛ الحجة الرابضة لفرق الرافضة؛ شرح التنبيه.

القماش. انظر: **التصوير التشكيلي** (الخامات والأساليب التقنية)؛ **النسج**؛ **النسيج** (تصميم القماش).

قماش التنجيد نسيج قوي يستخدم بصورة رئيسية أغطية للمراتب وللوسائد. ينسج هذا القماش نسجًا متقاربًا من غزل سميك، حتى لا تمر من خلاله الحشوة القطنية أو الريش أو شعر الخيول الملفوف، أو غيرها من أنواع الحشو. وقد يُصنع قماش تغليف المراتب من القطن أو الألياف الاصطناعية، أو من خليط من القطن والألياف الاصطناعية. ويُنْسَج بطريقة مضلعة، أو على شكل عظام ظهر سمكة الرنجة، أو مطبوعًا بألوان مختلفة.

انظر أيضًا: **التويل، منسوج.**

القماش الزيتي قماش ثقيل يقاوم الماء ويُستَخدم في تغطية الموائد والجدران التي تغسل كثيرًا. يصنع من قماش خشن يغلف بطلاء ثقيل. ينشر القماش على إطار ويقوى بالغراء ثم يوضع الطلاء في عدة طبقات. ويتم صقل كل طبقة بحجر النشفة (الصقل) وذلك بعد أن تجف. بعد ذلك تتم طباعة الرسومات عليه بوساطة الطبع المعدني مغموسة في الطلاء. استخدم القماش الزيتي في الصين لأول مرة بين القرنين السابع والعاشر الميلاديين، ثم في إنجلترا في القرن السادس عشر الميلادي.

القماش السويسري قماش قطني رقيق شفاف، بدأت صناعته في سويسرا، وهو خليط من القطن والألياف الاصطناعية، وقد يُنتج بدون زخارف أو رسومات، وتتخلل نسيجه أو قد تكسوه نقاط مغزولة، كما تتم معالجته كيميائيًا لكي يكون أكثر تماسكًا وصلابة بعد غسله.

يُستخدم القماش السويسري في صناعة الملابس والستائر والمآزر.

القماش المطرّز نوع من القماش يسمى أيضًا **البروكاد** له تصميمات تنسج بنوع من خيوط الغزل الثقيلة، وقد يكون القماش من القطن أو الكتان أو الحرير أو الصوف. وقد ينسج من خيوط الرايون (الحرير الصناعي)، أو أية خيوط صناعية أخرى. ويظهر الجانب الأيمن من القماش نموذج التطريز البارز، لخيوط الغزل الملونة، أو المزينة بالخيوط اللامعة.

تنسج تصميمات القماش المطرّز باليد أو بالآلة لصنع القماش، في أغطية الأسرَّة، والستائر الثقيلة، وأغطية الأثاث والثياب. أما أقمشة التنجيد من القماش المطرّز، فيتم نسيج تصميماتها فيما يسمى **البروكاتل**، (النسيج المقصب على نحو بارز).

كانت شعوب شرق آسيا أول من صنع القماش المطرّز ثم أصبح هذا النوع من الأقمشة، المادة المفضلة للملابس، في أوروبا، بالنسبة للعائلات المالكة، والنبلاء، وذلك في القرن الثالث الميلادي.. ثم اخترع النسّاجون في فرنسا، نول الجاكار لنسج القماش المطرّز.

انظر أيضًا: **الجاكار، حبكة.**

قمة البرج المدبَّبة اصطلاح معماري يُسمى به الشكل الذي يبنى على قمم أبراج البنايات. ومعظم هذه الأشكال التي تبنى على الأبراج، إما مخروطية الشكل أو مدببة حادة كالرمح في كبد السماء. ويُصنع أغلبها من الخشب المغطى بصحائف من الأردواز.

بدأت شعبية القمم المدببة بأوروبا في العصر الرومانسكي في القرن الثاني عشر الميلادي، ووصلت إلى قمة التطور في أشكالها خلال الفترة القوطية التي تلت ذلك. ظهرت القمم المدببة غالبًا فوق أبراج الكاتدرائيات والكنائس، مثل كنيسة أولم في ألمانيا.

كما أن بعض ناطحات السحاب التي بُنيت في أوائل القرن العشرين الميلادي كانت تعلوها القمم المدببة. ومن أمثلتها بناية إمبير ستيت في نيويورك.

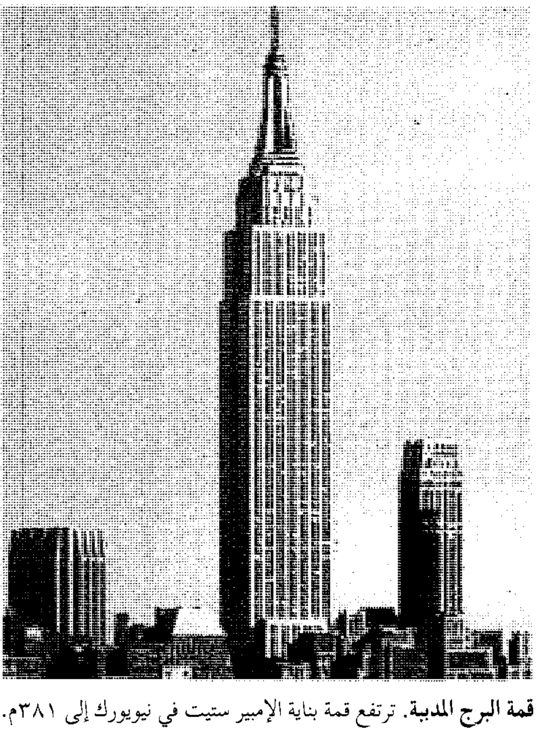

قمة البرج المدببة. ترتفع قمة بناية الإمبير ستيت في نيويورك إلى ٣٨١م.

القمح

القمح أكثر المحاصيل الغذائية أهمية في العالم. وتعتمد مئات الملايين من الناس في جميع أنحاء العالم على الأغذية التي تصنع من **حبوب** نبات القمح. ويتم طحن هذه الحبوب فتصبح دقيقاً يدخل في عمل البسكويت والخبز، والكعك، والشباتي، والبسكويت الرقيق، والمعكرونة، والإسباجتي، وأطعمة أخرى.

والقمح يتبع الفصيلة النجيلية، فهو ينتمي إلى مجموعة **الغلال** أو **حبوب الغلال**. وتضم هذه المجموعة أيضاً الغلال الأخرى المهمة مثل: الأرز والذرة الشامية والشعير والذرة الرفيعة والشوفان والدخن والتريتيكيل والجاودار (الراي).

ويغطي القمح - في أجزاء من سطح الكرة الأرضية - أكبر مساحة من أي محصول غذائي آخر. والدول الرئيسية المنتجة للقمح في العالم هي: كندا والصين وفرنسا والهند وروسيا وأوكرانيا والولايات المتحدة. ويبلغ الإنتاج العالمي للقمح حوالي ٥١٠ مليون طن متري في العام. وهذه الكمية يمكن أن تملأ قطار بضائع يمتد حول العالم أربع مرات تقريبًا.

جمع الناس القمح البرّي قبل بداية الزراعة بزمن طويل. ويعتقد العلماء أنّه من حوالي ١١,٠٠٠ عام مضت، اتخذ الناس في الشرق الأوسط أولى الخطوات تجاه الزراعة، وكان القمح واحدًا من أوائل النباتات التي زرعوها.

وبمضي الوقت أنتج المزارعون من الحبوب أكثر مما احتاجوه لطعامهم؛ ونتيجة لذلك لم يعد كثير من الناس في حاجة لأن ينتجوا غذاءهم، فانطلقوا لإتقان مهارات أخرى نافعة.

وقد أدّت هذه التغيرات إلى بناء المدن المتوسطة والكبيرة، و اتساع التجارة، وتطوّر الحضارات العظمى في مصر القديمة والهند وبلاد ما بين النهرين.

وربما كان المزارعون الأوائل ينتقون الحبوب من أفضل نباتات القمح عندهم لاستخدامها تقاويَ لزراعة المحصول التالي. وبهذه الطريقة نقلت صفات معينة ومرغوب فيها من القمح على مدى عصور زراعته. وقد ترتب على مثل هذه الممارسات حدوث تطوّر تدريجي في تحسين سلالات وأنواع القمح.

وخلال القرن العشرين استنبط العلماء أصنافاً جديدة من القمح، تنتج كميات كبيرة من الحبوب تستطيع مقاومة

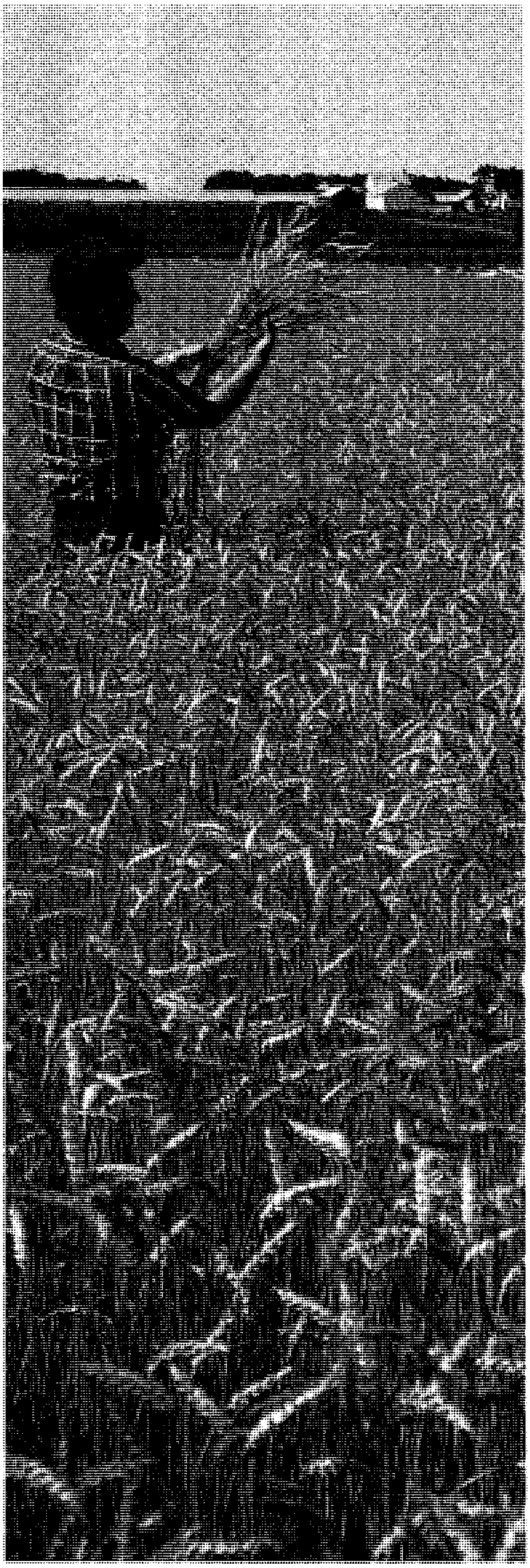

حقل من قمح ناضج لونه بني مصفر. تغطي حقول القمح مساحة من الأراضي الزراعية في العالم أكثر من مساحة أي محصول غذائي آخر.

البرودة والأمراض والحشرات وغيرها من العوامل الأخرى التي تهدد محصول القمح، ونتيجة لذلك ارتفع إنتاج القمح بدرجة كبيرة.

استعمالات القمح

غذاء للناس. يعد القمح أكثر الأغذية أهمية لما يزيد على ثلث سكان العالم نظراً لأنه يدخل في عمل معظم الوجبات بصورة أو بأخرى، إذ يؤكل القمح بدرجة رئيسية في الخبز والأطعمة الأخرى التي تُحضَّر من دقيق القمح. كما أنّ الناس يأكلون القمح أيضًا في المعكرونة والإسباجتي، والصور الأخرى من دقيق المعكرونة وفي حبوب وجبات الإفطار.

دقيق القمح ممتاز في الخبز لأنه يحتوي على مادة بروتينية تسمى **الجلوتين** تجعل العجين مرنًا، مما يسمح للعجين المحتوي على الخميرة بالانتفاخ. وتستخدم نسبة كبيرة من دقيق القمح الذي يطحن في الدول الصناعية بوساطة المخابز التجارية لإنتاج الخبز والفطائر والكعك والشباتي والقطايف والقرصان والأصناف الأخرى، بالإضافة إلى أن دقيق القمح والمعجنات المحتوية عليه تباع أيضاً لاستخدامها في المنازل.

ولإنتاج دقيق القمح يقوم أصحاب المطاحن بطحن حبوب القمح إلى مسحوق ناعم. وحبوب القمح غنية **بالمواد الغذائية** التي تشمل البروتين والنشا وفيتامين هـ، وفيتامينات ب، والنياسين والريبوفلافين والثيامين، كما أن الحبوب تحتوي أيضًا على معادن أساسية مثل الحديد والفوسفور.

الأغذية التي تصنع من القمح تشكل الجزء الأكبر من طعام ما يزيد على ثلث سكان العالم. وتتضمن هذه الأغذية البسكويت والخبز والكعك وحبوب الإفطار والبسكويت الخفيف والمعجنات.

القيمة الغذائية للقمح الكامل

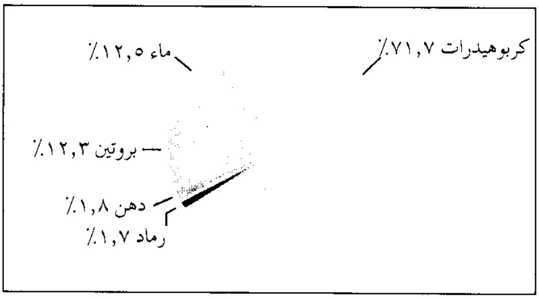

المصدر: تركيب الأغذية – خام، مصنعة، مجهزة، دليل الزراعة رقم ٨، إدارة البحث الزراعي، مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة – البيانات عن القمح الشتوي الأحمر الصلد.

يُصنع دقيق القمح الكامل من كلّ الحبة، ولهذا فإنه يحتوي على المواد الغذائية الموجودة في كل أجزائها. ولإنتاج دقيق أبيض، يقوم أصحاب المطاحن بطحن الجزء الرخو الأبيض الداخلي من الحبوب فقط الذي يطلق عليه **السويداء** (الإندوسبيرم) وهو الذي يحتوي على الجلوتين وجميع النشا تقريبًا الموجود في الحبَّة. والدقيق الأبيض يفتقر إلى الفيتامينات والمعادن التي توجد في **النخالة**؛ أي الغلاف القوي الذي يكسو الحبة و **الجرثومة** أو **الجنين** (مرحلة ما قبل التطور). وفي الولايات المتحدة، وكندا وعدد من الدول الأخرى يضيف الطحّانون والخبّازون فيتامينات ب والحديد إلى معظم الدقيق الأبيض لرفع قيمته الغذائية، ويسمى **الدقيق المدعم**. انظر: **الدقيق**.

علف الماشية كثيرًا مايحتوي على قمح. وقد يتضمن العلف جرثومة القمح والنخالة التي تتبقى بعد طحن الدقيق الأبيض، أو قد يتضمن قمحًا غير صالح للطحن.

الباستا. يعد القمح المكوّن الرئيسي في المعكرونة، والإسباجتي، والأشكال الأخرى من الباستا. وتصنع معظم الباستا من **السيمولينا**، وهي حبوب قمح المعكرونة خشنة الطحن. ويُضيف صنّاع منتجات الباستا ماء ومكونات أخرى إلى السيمولينا لتكوين قوام عَجيني سميك أو عجينة، ثم يضغطون هذه العجينة بقوّة خلال آلات تُشكّلها إلى معكرونة، وشعرية، وإسباجتي، وأشكال أخرى.

أغذية الإفطار. تُصنع كثير من أغذية الإفطار من القمح. وحبوب الإفطار الجاهزة التي تحتوي قمحًا تشمل: رقائق النخالة والقمح المنفوخ والبسكويت ورقائق القمح. أما حبوب الإفطار المطبوخة التي تُصنع من القمح فتشمل: كسرات القمح، والحبوب المملتة (حبوب منبتة بالنقع في الماء) والقمح الملفوف، وجريش القمح الكامل.

علف للماشية. تستخدم بعض أجنة القمح والردة التي تُنتج بعد طحن الدقيق الأبيض في أعلاف الدواجن والماشية، كما تقدم حبوب القمح علفاً لحيوانات المزارع عندما تكون التغذية به اقتصادية.

استعمالات أخرى. يُعد القمح كذلك مصدرًا لمواد معينة تستعمل لتحسين القيمة الغذائية، أو طعم الأغذية، إذ تُضاف أجنة القمح الغنية بالفيتامينات، وزيت بذرة القمح إلى بعض حبوب الإفطار، وأنواع الخبز المميزة، والأغذية الأخرى. كما يستخدم حمض الجلوتاميك الذي يتحصل عليه من القمح، في عمل جلوتامات أحادية الصوديوم، وهو ملح ذو نكهة خفيفة جذابة، إلا أنه يُظهر نكهة الأغذية الأخرى. انظر: **الجلوتامات أحادية الصوديوم**.

تجفف سيقان نباتات القمح لعمل قشّ يمكن أن يجدل إلى سلال وقبعات، وتصنع منه ألواح للصناديق أو يستعمل سمادًا. وفي الصناعة تستخدم الأغلفة الخارجية لحبوب القمح في تلميع المعدن والزجاج. كما تصنع المواد اللاصقة التي تستخدم في لصق طبقات **الخشب الرقائقي** (الأبلكاش) من نشا القمح كما يستعمل الكحول الذي ينتج من القمح وقودًا وفي تصنيع مطاط صناعي ومنتجات أخرى.

نبات القمح

تتميز نباتات القمح الصغيرة بلونها الأخضر الزاهي، وتبدو مثل النجيل، ويتراوح طول النبات من ٠,٦-١,٥م. وهي تتحول إلى لون بني مائل إلى الاصفرار عندما تنضج.

التركيب. تتكون الأجزاء الرئيسية لنبات القمح الكامل النمو من الجذور والساق والأوراق والقمة (النورة السنبلة). وللقمح نوعان من الجذور، ابتدائية وثانوية. تنمو من ثلاثة إلى خمسة جذور ابتدائية تمتد حوالي٣,٥ إلى ٧,٥سم تحت سطح التربة، وتعيش هذه الجذور عادة لمدة ستة إلى ثمانية أسابيع فقط. وعندما يبدأ الساق في النمو خارجًا من التربة، فإن الجذور الثانوية تتكون تحت السطح مباشرة، وهي أكثر سمكاً ومتانة من الجذور الابتدائية، وتثبّت النبات بإحكام في التربة. ويقع معظم المجموع الجذري في الطبقة العليا من التربة لعمق ٣٨ - ٥٠سم. وإذا كانت التربة خفيفة، فقد ينتشر المجموع الجذري لعمق يبلغ ٢١٠سم.

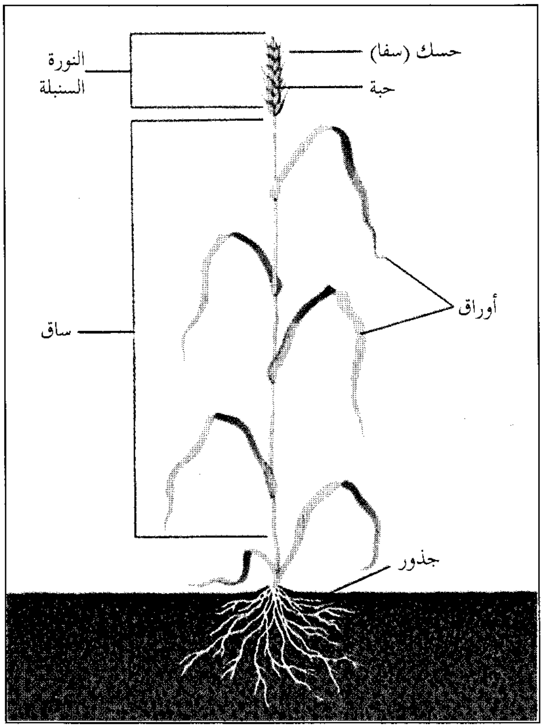

نبات القمح ينمو إلى ارتفاع ١,٥م ويتحول لونه إلى بني ذهبي عندما ينضج. وتحمل هامة النبات من ٣٠ إلى ٥٠ حبة. ولكثير من أنواع القمح شعر غليظ صلب يسمى **الحسك** أو **السفا** يمتد من القمة.

ومعظم نباتات القمح لها ساق رئيسية وعدّة سيقان فرعية تسمّى **خلَفات** (أشطاء أو ساق طارئة تنشأ في ساق الزرع)، ولكلّ ورقة في نبات القمح غمد ونصل. يلتفّ الغمد حول الساق أو الخلْفَة، أما النصل الطويل المسطّح الرفيع فيمتد من قمّة الغمد. ويقع كل نصل على الجانب المقابل من السّاق الذي يوجد به النصل الذي تحته مباشرة.

تسمى قمة نبات القمح **السنبلة**، وتتكون في أعلى كل ساق رئيسية وخلْفة. وتتركب السنبلة من ساق متعددة المفاصل وتحمل مجاميع من الأزهار، تسمى **السنيبلات**، تتفرّع عند كل مفصل، وتحتوي كل سنيبلة أولية على حبة قمح مغلّفة في قشرة. ولكثير من أنواع القمح شعر خشن

صلب يسمى **الحسك** أو **السفا** يمتد من السنبلات. وتحمل سنبلة القمح النّموذجية من ٣٠ إلى ٥٠ حبة.

يبلغ طول حبة القمح عادة من ٣ إلى ٩ملم، ولها ثلاثة أجزاء رئيسية هي: النّخالة، والسويداء، والجنين. فالنخالة أو غطاء البذرة تُغطي سطح الحبّة وتتكوّن من عدّة طبقات، وتُشكل ما يبلغ حوالي ١٤٪ من الحبّة. وفي داخل النّخالة توجد السويداء والجنين. وتُشكّل السويداء الجزء الأكبر من الحبة، أي حوالي ٨٣٪. أما الجنين، فيكوّن ٣٪ فقط من الحبة، وهو جزء البذرة الذي ينمو إلى نبات جديد بعد زراعتها.

النمو والتكاثر. تبدأ حبة القمح في امتصاص الرطوبة والانتفاخ بعد فترة قصيرة من زراعتها. وتظهر الجذور الأوّلية، ثم تبدأ الساق في النمو تجاه سطح التربة. وبعد أسبوع إلى أسبوعين، يظهر النبات الصغير فوق الأرض، وفي أقل من شهر، تظهر الأوراق والخلفة كما تبدأ الجذور الثّانوية في النّمو.

وفي الربيع، عندما يكون الجو مناسبًا، تمتد السيقان، من أغمدة الأوراق، ثم تظهر القمم على الخلفة بعد ذلك بقليل. وبعد بضعة أيام من بزوغ السنبلة من الغمد، تلقح الأزهار ثم تتحول إلى حبات قمح. وتلقح كل زهرة قمح نفسها عادة، وأحيانًا تحمل الرياح حبوب اللقاح من زهرة وتلقح زهرة أخرى.

يصبح القمح تام النضج بعد حوالي ٣٠-٦٠ يومًا من الإزهار تبعًا للظروف الجوية. وخلال فترة النضج تزداد الحبوب في الحجم وتتصلب تدريجياً إلى أن يصبح النبات كلّه جافًا ويتحول لونه إلى بني مائل للاصفرار. وقد يكون لون الحبوب الناضجة أبيض، أو أحمر، أو أصفر، أو أزرق، أو بنفسجياً، تبعًا لصنف القمح.

تصنيف القمح

توجد عدة طرق لتصنيف القمح؛ فأنواع القمح قد تصنف بشكل عام إلى قمح شتوي وقمح ربيعي، بينما يُقسِّم العلماء القمح تبعًا لنوعه وصنفه. وبالإضافة إلى ذلك فإن حكومات كثيرة من البلدان المنتجة للقمح قد أدخلت درجات لتسهيل مبيعات القمح.

القمح الشتوي والقمح الربيعي. صنفت هذه الأنواع طبقًا لموسم نموها، ويتوقف نوع القمح الذي يزرع، على المناخ أولاً. فالقمح الشتوي ينمو في أجواء أكثر اعتدالاً عن القمح الربيعي. وعمومًا، فإن القمح الربيعي يعطي إنتاجًا أعلى.

يزرع القمح الشتوي في الخريف ويحصد في الربيع أو الصيف التالي، حيث يبلغ مرحلة تكوين الخلفة ثم يتوقف عن النمو نظرًا لحلول الجو البارد، ثم تستعيد النباتات نموها عندما يعود الجو الدافئ في الربيع. ويحتاج إزهار القمح الشتوي إلى مثل هذه الفترة من الجو البارد، ذي الأيام القصيرة، والليالي الطويلة. وإذا زرع القمح الشتوي في الربيع، فإنه عادة لا يعطي محصولاً.

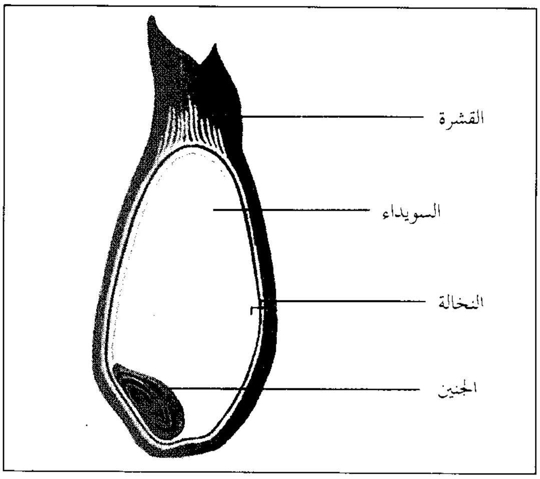

مقطع عرضي لحبة قمح

ويزرع القمح الربيعي في المناطق ذات الأجواء شديدة البرودة، ويزرع في الربيع، ويصبح كامل النضج في صيف العام نفسه.

أنواع القمح. ميز العلماء حوالي ٣٠ نوعًا من القمح بناءً على الاختلافات في السِّمات المميزة مثل الشكل، وأنماط النمو. ومن بين هذه الأنواع، ثلاثة فقط ذات أهمية تجارية في معظم الدول، وهي **القمح العادي** و**القمح الصولجاني** و**القمح القاسي** (قمح المعكرونة). وبالإضافة إلى ذلك فإن بعض العلماء يعتبرون القمح الصولجاني من القمح العادي وليس نوعًا منفصلاً. كما أن العلماء يختلفون أيضًا حول تصنيف أنواع أخرى.

القمح العادي. يسمى قمح الخبز، وهو أكثر أنواع القمح انتشاراً في العالم. وقد تكون حبوبه حمراء، أو كهرمانيّة (بنية مائلة إلى الاصفرار)، أو بيضاء، أو بنفسجية، أو زرقاء اللّون. وتختلف في قوامها من صلد إلى رخو. ويشمل القمح العادي القمح الشتويّ والرّبيعي، ويُزرع في معظم مناطق إنتاج القمح الرئيسية في العالم.

القمح الصولجاني وثيق الصلة بالقمح العادي، وحبوبه بيضاء أو حمراء، ورخوة القوام عادة، كما أنه قد يكون من النوع الشتوي أو الربيعي.

القمح القاسي (الصلد) حباته صلدة ذات لون أبيض أو أحمر أو كهرماني أو بنفسجي. وطحينه متماسك عندما

يُعجن، ولهذا السبب يُستعمل القمح القاسي في منتجات دقيق الباستا.

أصناف القمح. يُقسَّم كل نوع من أنواع القمح إلى عدة أصناف تختلف في خصائصها، ويُحدد ذلك إنتاجه وموسم نموه، ومحتوى بروتينه، وقدرته على مقاومة البرد والجفاف والمرض والآفات الحشرية.

لقد أُنتج ما يزيد على ٤٠,٠٠٠ صنف من القمح في العالم، ويقوم العلماء بالبحث عن أصناف جديدة تتوفر فيها معظم الصفات المرغوبة. كما يقوم العلماء في المختبرات وفي محطات التجارب الزراعية وشركات البذور والجامعات، باستيلاد أصناف جديدة بطريقة يطلق عليها **التهجين،** وفيها تستعمل حبوب اللّقاح من أحد الأصناف لإخصاب نباتات صنف آخر. ويشكل الناتج صنفًا جديدًا له بعض خصائص كلا الأبوين. وتتم زراعة البذور الجديدة النّاتجة من الهجين لعدة أجيال، وذلك لزيادة درجة النقاء والتأكد من ثبات الصفات المرغوبة للصنف الجديد.

الدرجات التّجارية للقمح. يقسّم القمح بوجه عام إلى رتب تسويقية عديدة على أساس صفاته مثل اللون وقوام الحبوب. ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال، يتم تقسيم القمح إلى: ١- قمح شتوي أحمر صلد. ٢- قمح شتويّ أحمر رخو. ٣- قمح ربيعي أحمر صلد. ٤- قمح قاس. ٥- قمح صلد أحمر. ٦- قمح أبيض. ٧- قمح مختلَط. هذا التصنيف يساعد الحكومات على تنظيم نوعية القمح الذي يباع، ويعين أيضًا شركات الطحن والمصدرين على اختيار الحبوب التي يشترونها. ولكل صنف صفات واستعمالات مختلفة. وعمومًا، تحتوي الأصناف الصلدة على بروتين أكثر مما تحتويه الأصناف الرخوة. و يتم الحصول على الدقيق الفاخر للخبز من القمح الأحمر الصلد. أما القمح الأحمر الرخو، فيستعمل في صُنع البسكويت، والكعك، والفطائر الحلوة. ويشترى القمح الأحمر الصلد لعمل منتجات دقيق المعكرونة. والقمح الأبيض رخو، وأفضل ما يصلح له هو أغذية الإفطار والفطائر الحلوة. ويتكوّن القمح المخلوط من نوعين أو أكثر.

كيف يزرع القمح

ينمو القمح في ظروف مناخية وتربة تختلف اختلافًا واسعًا، إلا أن المحصول الجيد منه يتطلب ظروفًا جوية مناسبة، وتربة ملائمة للحصول على أعلى محصول. ولا بد لمزارعي القمح من استخدام التقاوي العالية الجودة والخالية من المرض، وأن يزرعوا ويحصدوا القمح في الوقت المناسب تمامًا. وبالإضافة إلى ذلك، فعليهم حماية المحصول النامي من التلف الناتج عن الأمراض والآفات.

تُعتبر الخطوات الأساسية لزراعة القمح واحدة تقريبًا في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، فإن مزَارع القمح تختلف في حجمها ومستويات **الميكنة** (العمل الذي تؤديه الآلات). ففي كثير من الدول غير الصّناعية، يستعمل

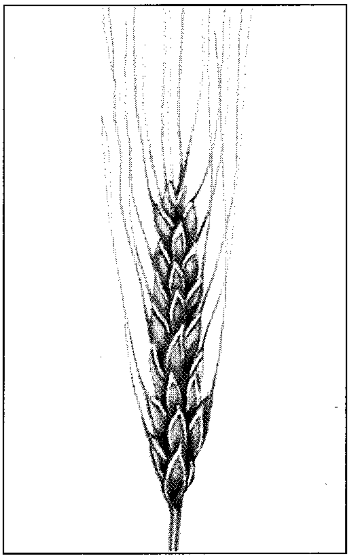

القمح القاسي (الصلد)له في العادة سفا، وحبوبه صلدة، وقد تكون بيضاء، أو حمراء، أو كهرمانية أو بنفسجية.

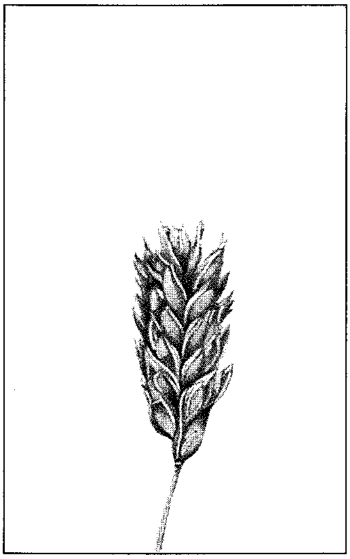

سنبلة القمح الصولجاني قصيرة وسميكة وليس لها في العادة سفا أو حسك. ويضم هذا النوع كلاً من القمح الربيعي والقمح الشتوي.

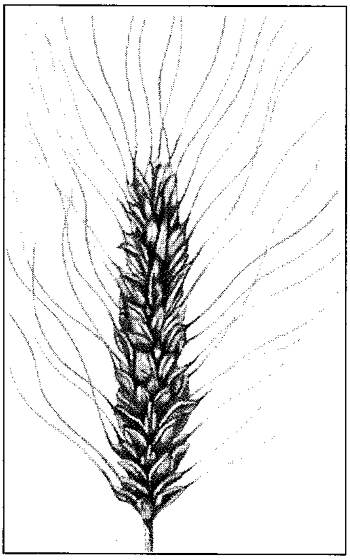

القمح العادي أكثر أنواع القمح انتشارًا، ويشمل كلا النوعين الشتوي والربيعي.

حرث الحقل الخطوة الأولى في إعداد التربة لزراعة القمح. يقوم المحراث بتقليب وتفكيك التربة ليساعد في الزراعة. كما أن الحرث يجعل من السهل علي الحبوب أن تنبت وتنمو.

مزارعو القمح حيوانات لتجرّ محاريثهم في حقولهم الصغيرة، بالإضافة إلى أنّهم قد يزرعون ويحصدون محاصيلهم يدويًا. أما في الدول الصناعية، فإنّ القمح يُزرع كلّه تقريبًا في مزارع كبيرة بمساعدة الجرّارات والآلات المتخصّصة. ويصف هذا القسم كيف يُزرع القمح باستخدام الآلة في حقل كبير.

الظروف المناخية. الظروف المناخية الجافة بعض الشيء، والمعتدلة، هي الأكثر ملاءمة لزراعة القمح. أما شدة الحرارة أو البرودة، أو المناخ الرطب جدًا أو الجاف جدًا، فتعد غير ملائمة لزراعة كل من القمح الربيعي والشتوي. فالظروف الجوية، بما فيها درجات الحرارة والأمطار، لها تأثير كبير في تحديد موسم زراعة القمح. ومن أسباب انخفاض المحصول الزراعة في وقت مبكر جدًا أو متأخر جدًا، كما تعرض الزراعة المتأخرة للقمح الشتوي المحصول للتلف نتيجة للبرودة.

يبذر المزارعون القمح الشتوي في وقت يسمح للنّباتات الصغيرة بأن تصبح قوية، بدرجة تمكنها من مقاومة برودة الشتاء. ويقوم المزارعون في نصف الكرة الشمالي بزراعة القمح الشتوي مبكرًا في أول سبتمبر، كما يمكن تأخير الزّراعة حتى أوائل نوفمبر في المناطق التي يتأخر فيها دخول فصل الشتاء. وفي مناطق القمح الشتوي الشمالية، قد يبذر المزارعون القمح في **خطوط ضيِّقة** على عمق بوصات قليلة. وعندما تمتلئ هذه الخطوط بالثلوج المتساقطة، فإنّها تعمل دثارًا يقي النباتات من البرد الشديد.

ويتعرض القمح الربيعي لمخاطر جوية أقل، لأن فترة نموه أقصر بكثير من القمح الشتوي. وقد يلجأ المزارعون في بعض المناطق إلى زراعة القمح الربيعي في أوائل مارس. أما في المناطق الأكثر برودة، فإن المزارعين ينتظرون حتى منتصف أبريل لزراعة القمح الربيعي. ويتبع المزارعون في نصف الكرة الجنوبي، المواسم المناسبة لهم في أقطارهم.

ظروف التربة. ينمو القمح بصورة جيدة في أنواع التربة التي يطلق عليها **الطفالية الطينية والطفالية الغرينية**. انظر: **التربة الطفالية**. ويجب أن تحتوي التربة على نسبة عالية من المادة **العضوية** المتحللة كي توفر الغذاء لنباتات القمح. فإذا كانت التربة فقيرة في بعض العناصر الغذائية، فإنه يمكن للمزارع إضافتها في صورة سماد.

وفي كثير من أنحاء العالم يزرع المزارعون القمح في الأرض نفسها في كل عام. ونتيجة لذلك، فإن التربة تفقد بعد عدة سنوات العناصر الغذائية اللازمة لإنتاج محصول جيد. وبالإضافة إلى ذلك فإن الرياح والماء يجرفان ويزيلان معظم العناصر الغذائية من التربة. وعادة ما يقوم المزارعون بأخذ عيِّنات من التربة لاختبارها لمعرفة مدى احتوائها على العناصر الغذائية الضرورية. وتبيِّن مثل هذه الاختبارات درجة حموضة التربة. وإذا أصبحت التربة حمضية أكثر من اللازم فإن القمح لا ينمو جيدًا، بل قد يصل الأمر إلى عدم الإنبات، وحينئذ يستطيع المزارعون إضافة السماد والجير إلى التربة لتعويض العناصر الغذائية وخفض درجة الحموضة.

وبعض المزارعين لا يزرعون القمح في الأرض نفسها كل عام، وإنما يزرعونه في دورة مع محاصيل مثل البرسيم، والذرة الشامية، والشوفان، وفول الصويا، وهذا الأسلوب

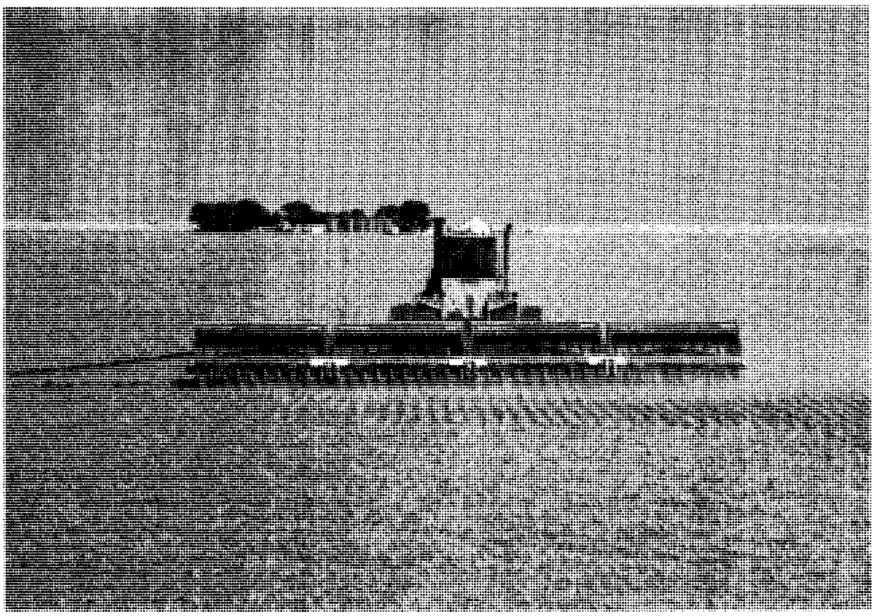

زراعة القمح تتطلب من ٠,٠٤ إلى ٠,١٧م^{٣} من الحبوب للهكتار. وتسقط آلة تسمى البذارة الحبوب في داخل الأرض وتغطيها بالتربة.

يُعيد العناصر الغذائية إلى التربة ويعين على مقاومة الأمراض والآفات. ويلجأ المزارعون في المناطق القليلة الأمطار إلى زراعة الحقل مرة كل سنتين. وفي السنوات التي لا يزرع فيها القمح، تُترك الأرض **بورًا** حتى تتمكن من تخزين الرّطوبة.

تجهيز التربة. يجهز مزارعو القمح حقولهم للمحصول التالي بالحرث الذي يبدأونه في أسرع وقت بعد الحصاد. ويعمل الحرث على تهوية سطح التربة ويسمح للرطوبة أن تُمتص إلى داخل الأرض، حيث تختزن للمحصول التالي، كما أنه يدفن الأعشاب الضارة ومخلّفات المحصول السابق. وعندما تتحلل هذه المادة النباتية تنساب فيها العناصر الغذائية التي يتغذى بها النبات الجديد. وفي المناطق التي تعاني من الانجراف يستعمل المزارعون المحراث الذي يفكك التربة، ولكنه يترك النباتات على السطح فتساعد على تقليل الانجراف

وقبل زراعة القمح مباشرة، يجهّز المزارعون مهد الحبة بآلة تسمى **المسحاة النابضية الأسنان**. وللأمشاط نتوءات معدنية حادة تكسِّر كتل الأرض إلى قطع صغيرة بحيث تكون سهلة لينة في تجمعها بعضها قرب بعض حول بذور القمح.

الزراعة. يستعمل المزارعون في عملية بذر تقاوي القمح آلة يسحبها جرار تسمى **البذارة**. وهي تحفر خطوطاً في الأرض بعمق يكفي لزراعة الحبوب، وفي الوقت نفسه تُسقط الآلة الحبوب، واحدة تلو الأخرى، داخل الخطوط وتغطيها بالتربة. وتقوم بعض البذارات أيضًا بإسقاط كمية من السماد مع الحبة. ويمكن ضبط البذّارة لزراعة العدد المطلوب من الحبوب في الفدان الواحد. وتتراوح معدلات التقاوي من حوالي ٠,٠٤م^{٣} للهكتار في الأقاليم الجافة إلى ٠,١٧م^{٣} للهكتار في الأقاليم الرطبة. وتعادل هذه الكمية من التقاوي ٤٠ كجم للهكتار إلى ١٧٠ كجم للهكتار في المناطق الجافة والرطبة على التوالي. ويستطيع المزارع باستعمال بذارة كبيرة، أن يزرع أكثر من ٨١ هكتارًا من القمح في اليوم.

الرعاية أثناء النمو. يتعرض نبات القمح للتّلف نتيجة للإصابة بالأمراض والآفات الحشرية والحشائش الضارة. ويستخدم مزارعو القمح عدة طرق لمنع حدوث مثل هذا التلف.

مكافحة الأمراض. يعتبر الصدأ أكثر أمراض القمح خطورة. ويسبب هذا المرض فطريات تنمو على نبات القمح وينتج عنها بقع صغيرة في لون الصدأ على الأوراق والسيقان والسنابل، ثم تتحول البقع بعد ذلك إلى لون بُني. يستمد الفطر الغذاء والماء من نبات القمح، الأمر الذي قد يحول دون تكون الحبوب. وهناك نوعان من الصدأ: صدأ الأوراق، وصدأ السيقان. غير أن بعض أصناف القمح تكون أكثر مقاومة لأنواع معينة من الصدأ. ويواصل مستولدو السلالات النباتية استنباط المزيد من أصناف القمح التي تستطيع مقاومة الصدأ. انظر: **الصدأ**.

يوجد مرض فطري آخر خطير يصيب حبوب القمح، وهو **السناج**. وينقسم إلى نوعين رئيسيين هما: **السناج النّتن**، **والسناج السائب**. وفي مرحلة السناج النتن تمتلىء

حبوب القمح المصابة بكتلة سوداء من جراثيم السناج النتن، ويطلق على هذه الحبوب المصابة كرات السناج، وهي التي تطلق - عندما تتكسر - رائحة عفنة. وإذا تكسرت كرات السناج أثناء الحصاد، تنتشر الجراثيم وتلوّث آلاف الحبوب الأخرى. أما إذا بذرت الحبوب المصابة، فإن المحصول التالي سيكون عرضة للإصابة. وتحل جراثيم السناج السوداء محل الحبوب والقشور في نباتات القمح المصابة بالسناج السائب، ثم تحمل الرياح هذه الجراثيم إلى نباتات قمح أخرى فينتشر المرض. ويستطيع المزارعون مقاومة النوعين من السناج بمعالجة التقاوي قبل الزراعة، أو برش محاصيلها بمواد كيميائية تقتل الجراثيم. وهناك بعض أصناف القمح المقاومة لأمراض السناج. انظر: **السناج**.

تهاجم أمراض عديدة أخرى القمح، غير أنها لا تسبب في معظم الحالات تلفًا كبيرًا. وهي تشتمل على **السناج اللوائي وتلطخ القنابع والتلطخ الورقي**، و**الجَرَب والاستحواذ الكلبي**، و**اسوداد العصافة** و**التبرقش**.

مقاومة الآفات الحشرية. قد يصل التلف الذي تسببه الحشرات إلى ٣٠٪ من محصول القمح العالمي كل عام. ويهاجم أكثر من ١٠٠ نوع مختلف من الحشرات القمح. وتتضمن بعض هذه الأنواع الجنادب والجراد التي تأكل سيقان وأوراق نبات القمح. أما الديدان السلكية، والديدان القارضة، وبعض الحشرات الأخرى، فتأكل الجذور والحبوب أو تقرض ساق القمح عند سطح التربة. وتمتص حشرات أخرى تشمل ذباب هسِّي العصير من السيقان. وتشمل الحشرات التي تتلف القمح أيضًا الديدان المدرعة وخنافس ورق الحبوب والبق الأخضر وديدان العقد والذباب المنشاري لسيقان القمح ويرقات ساق القمح القطعاء. كما يهاجم سوس الحبوب، وعثة الحبوب المُسماة أنجاوموس حبوب القمح المخزونة.

وبعض أصناف القمح تقاوم الذباب الهَسِّي وذباب ساق القمح. ويستطيع المزارعون مقاومة الحشرات الأخرى باستعمال المبيدات الحشرية. وتساعد زراعة القمح الشتوي بعد موت الذباب الذي فقس في الخريف، المزارعين أيضًا في تقليل التلف الذي يصيب المحصول بسبب هذه الآفة الحشرية.

مقاومة الأعشاب الضارة. تسلب الأعشاب الضارة نباتات القمح رطوبتها وقوتها، ويَنتج عن ذلك نقص في محصول الحبوب، بل يمكن لبعض الأعشاب الضارة أن تتلف محصول القمح كلية. فنباتات الثوم البري، والبصل البري، تعطي القمح رائحة تجعله غير صالح للاستعمال في هيئة دقيق. وتتضمن الأخرى التي تسبب تلفًا كبيرًا لمحاصيل القمح نبات الشوك الكندي، والبروموس، واللبلاب، والدوثية، ونجم الصباح البري، والخردل البري، والشوفان البري. ويساعد الإعداد الجيد لمهد البذور في منع نمو الأعشاب، فإذا أصبح وجود الأعشاب الضارة مشكلة بين نباتات القمح النّامية، فيمكن أن يضيف المزارعون مواد كيميائية سبق للوكالات الحكومية التصريح بها لمثل هذا الاستعمال وهذه يطلق عليها مبيدات الأعشاب.

الحصاد. يحصد المزارعون القمح بعد نضجه مباشرة، وقبل أن يتلف المحصول نتيجة للظروف الجوية السيئة. ويصبح القمح جاهزًا للحصاد عندما لا تتعدى نسبة الرطوبة فيه ١٤٪ من وزن الحبوب. وللكشف عن تمام بلوغ النضج، يستطيع المزارعون جلب عيِّنة إلى مستودع تخزين الحبوب لاختبار الرطوبة، كما أنهم قد يختبرون الحبة بالضغط عليها أو كسرها بأظافرهم. فالحبوب عندما تكون مهيأة للحصاد، تكون صلدة وجافه وتتكسر محدثة صوتا واضحاً وخشناً.

وتستخدم المزارع المميكنة الكبيرة آلات ضخمة تدار بقدرة آلية ذاتية، يطلق عليها **الحصادات الدراسات** لحصاد القمح. وتقوم الحصادات الدراسات بقطع

حصاد القمح كثيرًا ما يتم بهذه الآلة التي تسمى **الحصادة الدراسة** وتقوم بتقطيع العيدان ودراس القمح - أي فصل الحبوب عن باقي النبات.

مواعيد الحصاد في أنحاء العالم

يتم حصاد القمح في كل شهور السنة تقريبًا في العالم. في كل شهر من شهور السنة يحصد القمح في مكان ما في العالم كما ترى في هذا الجدول (أسفل).

يناير: الأرجنتين، أستراليا، تشيلي، نيوزيلندا.
فبراير: بورما، تشيلي، نيوزيلندا، أوروجواي.
مارس: الهند، مصر (الوجه القبلي).
أبريل: مصر (الوجه البحري)، الهند، إيران، المكسيك، المغرب.
مايو: الجزائر، الصين، اليابان، أسبانيا، جنوب غربي الولايات المتحدة.
يونيو: الصين، جنوبي فرنسا، اليونان، إيطاليا، البرتغال، أسبانيا، تونس، تركيا، الولايات المتحدة جنوب خط عرض ٤٠° ش.
يوليو: بلغاريا، جنوبي إنجلترا، فرنسا، ألمانيا، المجر، رومانيا، كرواتيا، كازاخستان، مولدوفا، روسيا، أوكرانيا، يوغوسلافيا، شمالي الولايات المتحدة.
أغسطس: بلجيكا، كندا، الدنمارك، شمالي إنجلترا، هولندا، كازاخستان، مولدوفا، روسيا، أوكرانيا، شمالي الولايات المتحدة.
سبتمبر وأكتوبر: أجزاء من كندا، كازاخستان، روسيا، دول إسكندينافيا، أسكتلندا.
نوفمبر: الأرجنتين، البرازيل، فنزويلا، جنوب إفريقيا.
ديسمبر: الأرجنتين، أستراليا.

السيقان، وبعملية **الدراس** ـ أي فصل الحبوب عن باقي النبات. وفي شمال أمريكا تقوم فرق كبيرة من الحصادات الدراسات بمتابعة حصاد القمح مُتجهة شمالاً من تكساس إلى كندا. تتحرك فرق بهذه الحصادات الدراسات من حقل إلى آخر، وتعمل ليلاً ونهارًا كي تحصد القمح في حينه.

مناطق زراعة القمح

تتصدر كندا والصين وفرنسا والهند وروسيا وأوكرانيا والولايات المتحدة قائمة الدول المنتجة للقمح. وتُنتج بعض الدول من القمح أكثر مما يستهلكه سكانها، ويعتمد المزارعون في هذه الدول بشدة على مبيعات التصدير. وتتصدر الولايات المتحدة جميع الدول الأخرى في صادرات القمح، ودقيق القمح. وتُصدّر الأرجنتين وأستراليا وكندا وفرنسا كميات ضخمة من القمح. أما الصين فتأتي في مقدمة دول العالم المستوردة للقمح.

آسيا. في الصين، يزرع القمح في مناطق عديدة، في مقدمتها سهل الصين الشمالي في الشرق. ويزرع معظم مزارعي الصين القمح الشتوي. وفي بعض الحقول التي تروى يزرعون محصول القطن والذرة الشامية أو فول الصويا، بين صفوف القمح قبل أن يصبح القمح جاهزًا للحصاد.

يقوم المزارعون في كازاخستان ووسط روسيا بزراعة أنواع مختلفة من القمح الأبيض الرخو. وأهم مناطق زراعته هي السهول المستوية (البراري)، حيث توجد الأراضي العميقة الخصبة. ويمتد هذا الحزام من الأراضي السوداء حوالي ٣,٢٠٠كم ابتداءً من حوض نهر الدانوب في شرقي أوروبا عبر شمال كازاخستان وإلى داخل وسط روسيا. وتأتي الهند، وتركيا، وباكستان بعد الصين في مقدمة الدول المنتجة للقمح في آسيا. يبذر المزارعون القمح الشتوي في معظم شمالي الهند بعد انتهاء هطول الأمطار الصيفية.

أوروبا. يزرع الفلاحون في مولدوفا وأوكرانيا والقسم الأوروبي من روسيا القمح الشتوي الأحمر الصلد. أما الدول الأخرى التي تنتج قمحًا في أوروبا فهي: فرنسا وألمانيا وإيطاليا والمملكة المتحدة.

أمريكا الشمالية. في الولايات المتحدة، تُزرع أنواع عديدة من القمح في مواعيد مختلفة، بالمناطق المتباينة، تبعًا للظروف الجوية. ففي تكساس وأوكلاهوما وكنساس وكولورادو ونبراسكا يزرع المزارعون القمح الشتوي الأحمر الصلد، بينما في مينيسوتا وداكوتا ومونتانا يزرعون القمح الربيعي الأحمر الصلد وقمح الدّيُورَم الربيعي. أما في المناطق الأخرى، فيزرعون القمح الشتوي الأحمر الرخو والقمح الأبيض.

في كندا يزرع معظم القمح تقريبًا من القمح الربيعي الأحمر الصلد في مقاطعات البراري وساسكاتشوان وألبرتا ومانيتوبا.

أمريكا الجنوبية. تُعدُّ البامبا المنطقة الرئيسية لزراعة القمح في أمريكا الجنوبية. وهي سهل خصيب في الأرجنتين، وفيه يُزرع القمح الشتوي الأحمر الصلد في مزارع هائلة تعتمد على الآلات الزراعية.

أستراليا. تعد أستراليا خامسة أكبر دول العالم تصديرًا، يزرع المزارعون القمح في الجزء الجنوبي منها. ومعظم محصول أستراليا تقريبًا من القمح الربيعي الأبيض. ويعتبر إنتاج القمح ذا أهمية بالغة في الاقتصاد الأسترالي، إذ يعد القمح واحدًا من أهم صادرات الدولة. وقد نما إنتاج الدولة من القمح خلال الثمانينيات من القرن العشرين، إذ بلغ المحصول في المتوسط حوالي ١٥ مليون طن متري في العام، يستهلك منه محليًا حوالي مليوني طن متري فقط، معظمها في الخبز. فأستراليا ليس لديها صناعات حيوانية كبيرة تعتمد في التغذية على الحبوب. وتصل صادرات أستراليا إلى حوالى خُمس تجارة العالم في القمح. والإنتاجية في أستراليا أقل منها في الدول الأخرى، غير أنّ ضخامة مساحة المزارع تسمح للمزارعين الأستراليين بإنتاج

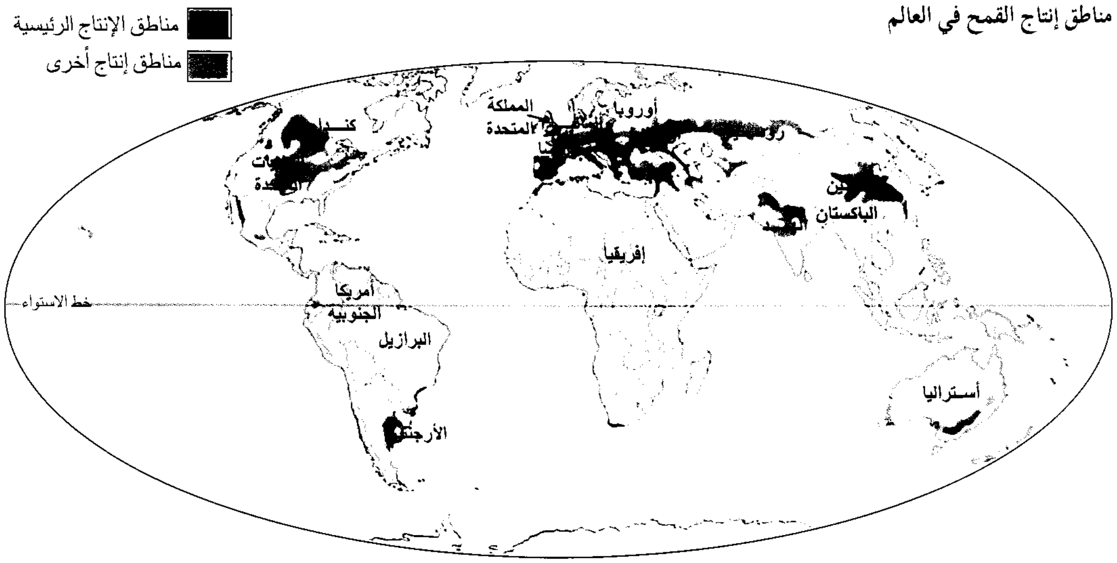

مناطق إنتاج القمح في العالم

كميات كبيرة من كل مزرعة، وقمح أكثر لكلّ فرد، وذلك بالمقارنة مع ما هو ممكن إنتاجه في معظم الدول. ويوجد في أستراليا حوالي ٤٥,٠٠٠ مزرعة قمح، ويبلغ متوسط المساحة للمزرعة التي يبذر فيها القمح ٢٠٠ هكتار، كما يصل متوسط الناتج السنوي من الهكتار ١,٥ من الأطنان مقارنًا بـ ٢,٢ منها للهكتار في الولايات المتحدة.

تسويق القمح

نقل والقمح وتخزينه. ينبغي للمزارعين أن يخزنوا بعد الحصاد محصول كل موسم، مراعين في أحوال كثيرة الحفاظ على الأنواع المختلفة من الحبوب منفصلة إلى أن تباع. وفي بعض الدول ينقل المزارعون قمحهم بالشاحنات إلى نقطة تخزين مركزية حيث تفرِّغ كل شاحنة حمولتها من القمح في حفرة، ثم يقوم سير متحرك بنقل الحبوب منها وحملها إلى **صوامع الغلال** (أبراج التخزين) وإفراغها. ويصنف تجار القمح الحبوب إلى عدة درجات على أساس الوزن والجودة. وللدرجات استعمالات مختلفة، كما أن القمح يُسَوّق على أساس درجته. وتتلقّى مراكز التخزين المركزية معظم قمحها من المزارعين مباشرة.

ينتقل القمح من مخزن الحبوب بالطريق البرّي، أو بالسِّكك الحديدية إلى صوامع نهائية تقع في سوق قمح كبير أو مركز للنقل البحري. وقد تُخلط شحنات في المستودع النهائي لإنتاج مخاليط تطلبها مطاحن الدقيق. فإذا كانت الحبوب ستصدَّر، يجري فحصها ووضع درجة لها. وكثيرًا ما تسع الصوامع النهائية من ٣٥,٠٠٠ إلى ٣٥٠,٠٠٠ طن متري من القمح، كما أن بعضها يمكن أن يتسع لأكثر من ذلك. انظر: **صومعة الغلال**.

يُحَمَّل القمح من المحطة النهائية في سفن ضخمة للتصدير. ويحمل معظم القمح المتبقى في الشاحنات، والسكك الحديدية، ومراكب نقل البضائع إلى المطاحن كي تطحنه إلى دقيق. أما ما يتبقى فيشحن إلى مُصنِّعين آخرين لاستعماله في علف الحيوان، أو منتجات صناعية أخرى. للحصول على وصف لطحن الدقيق. انظر: **الدقيق**.

شراء القمح وبيعه. في بعض الدول الصّناعية، قد تشتري شركات الطحن القمح مباشرة من المزارعين. ومع ذلك، فالأغلب أن مخازن الحبوب هي التي تشتري قمح المزارعين. ويباع أغلب القمح الذي يخزن في صوامع الحبوب من خلال **بورصة المقاصة** أو **بورصة الحبوب**. ونظام البورصة في حد ذاته لايعني شراء القمح أو بيعه، وإنما هو سوق منظم يجتمع فيه الذين يريدون شراء سلعة ما مع أولئك الذين يريدون بيعها بنظام **المقاصة**. وهذه المجموعة من المتعاملين تضم مزارعين، وممثلين لصوامع الحبوب ومطاحن الدقيق، ومصدرين. وبالإضافة إلى ذلك فإن بعض التجار مضاربون، بمعنى أنهم يشترون ويبيعون سلعة ما على أمل تحقيق ربح بدون مبادلة فعلية للسلعة ذاتها.

وقد يبتاع المشترون القمح الموجود فعلاً في المستودع، كما أن البورصات الأكبر لها أيضًا **سوق البيع الآجل** حيث يُبرم التجار عقود شراء وبيع القمح بسعر محدد وتاريخ لاحق. وتساعد السوق المستقبلية شركات المطاحن وغيرها من المصنعين بأن تؤمِّن لهم موردًا مستمراً من الحبوب بأسعار تقررت قبل التسليم بمدة طويلة. انظر: **سوق المقاصة**.

الدول الرئيسية في زراعة القمح

بشلات القمح الذي يزرع في العام

الدولة	بشلات
الصين	●●●●●●●●●●●●●● ٣,٧٨٦,٧٠٠,٠٠٠ بشل
الولايات المتحدة	●●●●●●●●● ٢,٣٩١,٥٠٠,٠٠٠ بشل
الهند	●●●●●●●● ٢,١٠١,٤٠٠,٠٠٠ بشل
روسيا	●●●●●● ١,٤٩١,٢٠٠,٠٠٠ بشل
فرنسا	●●●●● ١,١٣٢,٣٠٠,٠٠٠ بشل
كندا	●●●● ٩٨٥,٣٠٠,٠٠٠ بشل
تركيا	●●● ٧٠٨,٣٠٠,٠٠٠ بشل
أوكرانيا	●●● ٦٧٦,٠٠٠,٠٠٠ بشل
ألمانيا	●●● ٥٨٤,٨٠٠,٠٠٠ بشل
باكستان	●●● ٥٧٥,١٠٠,٠٠٠ بشل

كل بشل يساوي (٢٧) كجم. تمثل الأرقام متوسط السنوات الثلاث ١٩٩٢-١٩٩٤م.

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم التحدة.

يُسوق القمح أحيانًا بمعرفة وكالات حكومية، مثل مجلس القمح الكندي (سي. دَبْليو. بي)، الذي يمثل المزارعين والمستهلكين والدولة. وهو يشتري ويبيع القمح بأسعار تحددها الدولة، كما أنه يُحدِّد حصص المشتريات من مزارعي القمح، وينظم الصادرات، ويدفع لمزارعي القمح مستحقاتهم عندما يُسلِّمون محصولهم للصوامع، ثم يجمع القمح ويباع بمعرفة مجلس القمح. وقد يتسلّم المزارعون دفعات إضافية بعد بيع المحصول. ويقضي هذا النظام بأن يتسلّم جميع المزارعين نفس السعر للقمح ذي الرتبة المتساوية، كما يضمن لهم نصيبًا عادلاً من التسويق.

ويعتبر مجلس القمح الأسترالي منظمة لا تستهدف الربح. وهو مسؤول عن تسويق القمح والحصول على أفضل سعر ممكن لزارعي القمح. ويتضمن ذلك القيام بتحميل حوالي ٦٠٠ سفينة في أكثر من ١٨ ميناء، بما يقرب من ١٦ مليون طن متري من القمح، وشحنها إلى ٥٠ مركزاً من مراكز الأسواق المحتملة. كما أن تشريعات تسويق القمح تفوِّض المجلس في أن يكون مسؤولاً عن تسويق جميع القمح في أستراليا وماوراء البحار.

وتتضمن الدول الرئيسية المشترية للقمح الأسترالي كلاً من الصين ومصر وإيران وروسيا. كما تشمل أسواق التصدير الأخرى بنغلادش واليابان وإندونيسيا وكوريا الجنوبية.

التحكُّم في إنتاج القمح. يختلف الإنتاج العالمي للقمح اختلافًا كبيرًا من عام إلى آخر، اعتمادًا على الظروف الجوّية، ومساحة الأرض المزروعة. وفي سنوات الإنتاج العالي، قد تحصد دول كثيرة قمحًا أكثر من حاجتها. ويستطيع هؤلاء تخزين الفائض أو بيعه إلى الدول التي تحتاج القمح. وحينما تحاول الدول تصريف فائضها، يميل سعر القمح إلى الانخفاض.

وأحيانًا تنخفض الأسعار إلى أقل من سعر تكلفة الإنتاج. وإذا استمرت أسعار القمح في الانخفاض، فإن ذلك قد يؤدي بالمزارعين إلى زراعة قمح أقل، أو التحول عنه إلى محصول آخر. وفي سنوات الإنتاج المنخفض قد يكون القمح الموجود أقل كثيرًا من المطلوب لإطعام الناس.

وفي كثير من الدول يكون لدى الحكومة بعض البرامج الزراعية التي تستهدف توفيق مستويات الإنتاج مع المتطلبات المتوقعة للسوق، وبذلك تمنع حدوث فائض أو نقص كبيرين. وتدعم بعض الحكومات أسعار القمح بأن تضمن شراء الفائض بسعر محدود إذا انخفض سعر السوق أقل من ذلك السعر. وقد تلجأ الدولة إلى تخزين فائض القمح وبيعه فيما بعد عندما يرتفع السِّعر.

وتهدف برامج حكومية أخرى إلى زيادة أو خفض مساحة الأرض المزروعة، تبعاً لاحتياجات الدولة. فالولايات المتحدة، على سبيل المثال، لديها فائض في كل عام. ومن عام ١٩٦٢م وحتى أواخر السبعينيات من القرن العشرين، حاولت حكومة الولايات المتحدة الحد من مساحة الأرض التي تُزرع قمحًا وذلك بأن تدفع للمزارعين تعويضات مالية نظير ترك حقولهم بدون زراعة. كما عرضت برنامجًا للدفع العَيْني في عامي ١٩٨٣م، ١٩٨٤م يقضي بأن المزارعين الذين يحدون من زراعاتهم يستطيعون الحصول على دفعة من فائضَ قمح سبق للحكومة أن خزّنته من أعوام سابقة، وبإمكان المزارعين بيع هذا القمح أو تخزينه. وقد بدأ برنامج الدفع العيني المُعدَّل عام ١٩٨٦م في السماح للمزارعين بتسلّم دفعات من سلع أخرى بجانب القمح.

الطلب العالمي على القمح. تضاعفت تجارة القمح العالمية خلال سبعينيات القرن العشرين من ٥٠ مليون إلى ١٠٠ مليون طن متري في العام. وتُعزى هذه الزيادة بالدرجة الأولى إلى ازدياد الطلب على القمح من قبل الاتحاد السوفييتي، والصين، وبعض الدول في الشرق الأوسط. وقد تراخى الطلب جزئياً خلال الثمانينيات من القرن العشرين نتيجة للجهود التي تبذلها هذه الدول لزراعة ما يكفي من القمح لسدّ متطلباتها.

مستقبل القمح. إن مستقبل زراعة القمح و تخزينه وبيعه وتصديره مضمون لأنه غذاء أساسي في كثير من الدول. ولقد أدت الزيادة في سكان العالم إلى زيادة الاستهلاك العالمي من القمح. وكانت هناك نزعة في بعض الدول النامية التي تحصل على دخل كبير من صادراتها، أن تشتري قمحًا أكثر لإطعام كل من الإنسان والماشية. وفي الأعوام الأخيرة كانت الفوائد الصحية للقمح سببًا في جعل سكان العالم في الدول الصناعية يستهلكون كميات أكثر من المنتجات الغذائية التي تُصنع من القمح بدلاً من الأنواع الأخرى من الحبوب. كما يستهلك القمح أيضًا بكميات أكبر بطريق غير مباشر من خلال استهلاك لحوم الماشية التي تغذّت بالقمح.

ومن المتوقع أن تبلغ تجارة القمح في العالم بحلول عام ٢٠٠٠م حوالي ١٤٠ مليون طن متري. ومع ذلك، فمن الصّعب التكهّن بحجم تجارة الحبوب في المستقبل لأنّها تعتمد على عدد من العوامل التي تشمل: السّياسة، والاقتصاد، وعدد السكان، والنمط الغذائي، والظروف الجوية. فالتغيرات في أيّ من هذه العوامل قد تؤثر تأثيرًا جذريًا في حجم ومدى المشاركة في تجارة القمح.

إن أقل من ٢٠٪ من الإنتاج العالمي للقمح يجري الاتجار فيه دوليًا. والدول المصدرة دول غنية أساسًا، وقد اضطُرت هذه الدول بين وقت وآخر إلى عقد صفقات على أساس غير تجاري للإغاثة من المجاعات. وقد جعلت مثل هذه الصفقات من موارد القمح في العالم قضيّة سياسية لها بعض الأهمية.

نبذة تاريخية

الأصول. يعتقد العلماء أنّ أنواع النباتات البرية ذات الصلة بالقمح قد نشأت أولاً في الشرق الأوسط. فأنواع القمح البرية الثنائية الحبة، وبعض الحشائش البرية قد نشأت في هذه المنطقة، وهي أسلاف جميع أنواع القمح المزروع. ومن المحتمل أنّ الناس في البداية قد قاموا بجمع الحبوب ومضغها، وبمضي الوقت، تعلموا تحميصها على النّار، وجرشها وغليها لعمل العصيدة. وقد نتج عن قَليْ هذه العصيدة خُبز مفرود، يشبه الفطائر المحلاة. ويُحتمل أن يكون الناس قد اكتشفوا كيفية عمل الخبز المخمر بعد أن اختلطت بعض العصيدة بالخميرة.

وقد كان القمح من أوائل النباتات التي زُرعت. ويعتقد العلماء أن المزارعين زرعوا القمح لأول مرة منذ حوالي ١١٠٠٠ عام مضت، حيث وَجد علماء الآثار في الشّرق الأوسط بقايا حبوب قمح يرجع زمنها إلى حوالي ٩٠٠٠ق.م. عند موقع قرية جارما قرب دمشق في سوريا. كما أنهم وجدوا كذلك معزقات من العظام، ومناجل من الصوان، ومعدات طحن حجرية ربما تكون قد استعملت لزراعة وحصاد وجرش الحبوب.

أدت زراعة القمح والمحاصيل الأخرى إلى تغيرات هائلة في حياة الناس الذين أصبحوا غير مضطرين إلى التجول الدائم بحثًا عن الغذاء. وأصبحت الفلاحة توفر مصدرًا للغذاء أيسر، ويُعوّل عليه بدرجة أكبر، كما مكنت الناس من إنشاء مستوطنات دائمة. وباتساع إنتاج القمح، تحرر أناس كثيرون من إنتاج الغذاء واستطاعوا إتقان مهارات أخرى. ومع تحسن طرق الزراعة والتجهيز، زرع الناس في بعض المناطق ما يكفي من الحبوب لغذاء أناس آخرين.

وبهذه الطريقة، تطورت التجارة، وحلّت مدن مزدهرة محل قرى ضئيلة. وقد ساعدت هذه التغيرات في إمكانية تطور الحضارات العظمى القديمة.

انتشار زراعة القمح. كانت زراعة القمح قد انتشرت في أنحاء كثيرة من آسيا وأوروبا وشمال إفريقيا منذ عام ٤٠٠٠ق.م. وقد تطوّرت أنواع قمح جديدة تدريجيًا نتيجة التلقيح العشوائي بين القمح المزروع والحشائش البرية. ولما كانت لبعض أنواع القمح الجديدة صفات فَضّلها المزارعون، فقد بدأت هذه الأنواع تحلّ محلّ الأصناف القديمة. كما زُرعت الأصناف ثنائية الحبة وأحادية الحبة على نطاق واسع إلى أن ظهر القمح القاسي (الصلد) في القرن السادس قبل الميلاد. ولقد تطور كلٌّ من القمح العادي والقمح الصولجاني في القرن السادس الميلادي.

انتقل القمح إلى الأمريكتين بوساطة المكتشفين والمستوطنين من دول أوروبية عديدة. وفي عام ١٤٩٣م، أدخل كريستوفر كولمبوس القمح إلى العالم الجديد في رحلته الثانية إلى جزر الهند الغربية، ثم انتقل القمح من أسبانيا إلى المكسيك عام ١٥١٩م، وإلى الأرجنتين بحلول عام ١٥٢٧م، كما حمل المنصِّرون الأسبان معهم فيما بعد قمحًا إلى جنوب غربي الولايات المتحدة. كذلك بدأ المستوطنون الفرنسيون في كندا زراعة القمح في نوفا سكوتيا عام ١٦٠٥م.

أعطى إدخال القمح الشتوي إلى الولايات المتحدة دفعة كبرى في تصنيع منتجات القمح. وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، هاجر أعضاء طائفة دينية تسمى المانونيت من روسيا إلى كنساس، وحملوا معهم صنفًا من القمح الشتوي يسمى التركي الأحمركان ملائمًا أشد الملاءمة للأمطار القليلة التي تسقط على السهول العظمى. وفي زمن قصير زرع الصنف التركي الأحمر

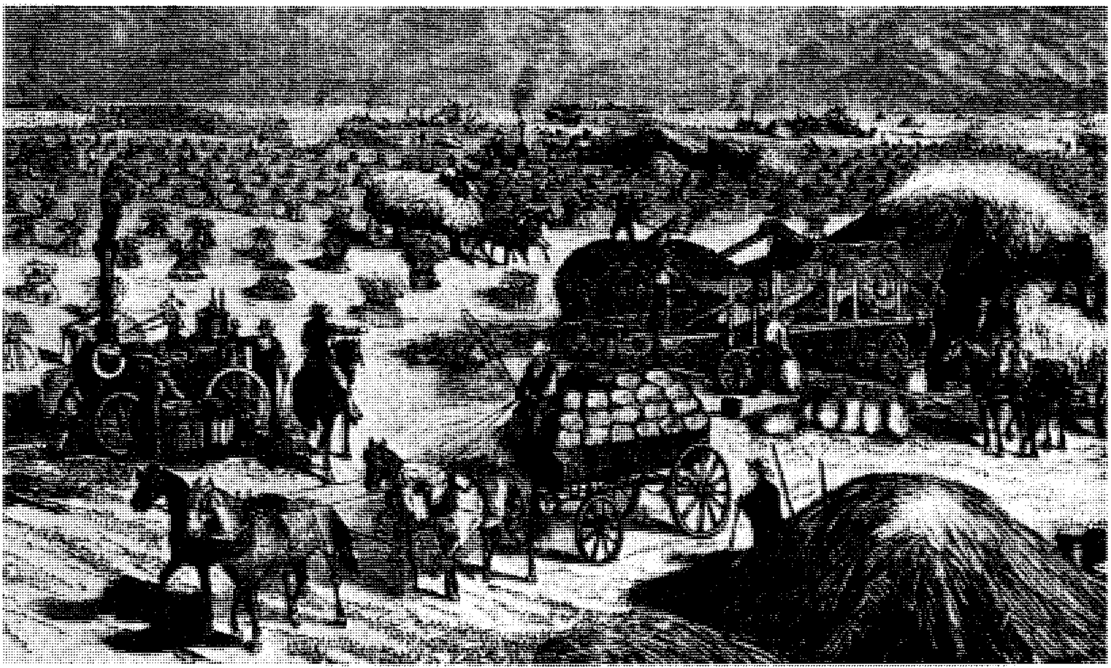

دراسة تدار بالبخار استعملها مزارعو القمح في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين لفصل الحب من السنابل وتذرية القشور من الحب. وقد كانت الدَّرَّاسات غالية الثمن لدرجة أن مجموعة من المزارعين اشتركوا في شراء ماكينة واحدة.

والأصناف التي اشتُقَّت منه في جميع حقول القمح تقريبًا في كنساس والولايات القريبة منها. وتعود أصناف كثيرة من القمح التي تزرع في الوقت الرّاهن بالولايات المتحدة إلى الصنف التركي الأحمر.

ميكنة زراعة القمح. منذ بدايات الزراعة وحتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك قليل من التغيير في الأدوات المستعملة لزراعة القمح. وعلى مدى آلاف السنين، حصد المزارعون القمح يدوياً بالمنجَل أو المحَش. وكانت السيقان وقتئذ تربط في حزم وتُجمع في أكوام انتظارًا للدّراس.

كانت الماشية تدرس السنابل أو يضربها المزارعون بعصا معقوفة يطلق عليها **مدَق الدراس**. وبعد فصل الحب عن السنابل، كان القمح يُقذف في الهواء فينفصل التبن بعيدًا تاركًا الحبوب. وتُسمى هذه العملية **التَّذْرِيَة**، وهي لا تزال مستعملة في كثير من الدول النامية في جميع أنحاء العالم. ويتلف كثير من الحب نتيجة للوقت الطويل الذي يستغرقه حصاده ودراسُه.

أدت آلالات التي طُوِّرت في القرن التاسع عشر الميلادي إلى رفع كفاية زراعة القمح إلى درجة عالية. وكانت آلات الدّراس مستعملة في المملكة المتحدة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي حين كانت الدَّرَّاسة تقوم في بضع ساعات بالعمل الذي كان يستغرق عدة أيام. ثم سجَّل المخترع الأمريكي سايروس ماكورميك أول آلة حصاد ناجحة في ١٨٣٤م. وبحلول التسعينيات من القرن نفسه، كانت معظم الحصادات مُزودة بوصلة لربط السيقان في حزم. وتم تطوير حصادة ودرّاسة معًا في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بمعرفة هيرمان مور، وجون هاسكول من ميتشيجان. ومع ذلك، فقد استمر معظم المزارعين في استعمال حصادات ودرّاسات منفصلة. وفي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، أدى نقص العمالة الزراعية مصحوبًا بتحسينات في الحصادات الآلية إلى لجوء عدد أكثر من المزارعين إلى استعمالها.

وحتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كانت معظم تجهيزات المزارع والحقول تستخدم طاقة حيوانات المزرعة أو الأيدي العاملة. وخلال الثمانينيات من ذلك القرن، حلّت الآلات البخارية تدريجياً محل الحيوانات في كثير من الدول الصناعية. وبحلول أوائل العشرينيات من القرن العشرين، استعملت آلات الاحتراق الداخلي لتشغيل الجرارات وآلات المزرعة الأخرى.

لقد أدى استخدام الآلات في جميع أنحاء العالم إلى خفض كبير في مقدار الجهد البشري اللازم لزراعة القمح. وقبل عام ١٨٣٠م، كان المزارع يحتاج إلى أكثر من ٦٤ ساعة لإعداد التربة، وزراعة التقاوي، وحش ودراس ٠,٤

هكتارات من القمح. أما اليوم، فإن ذلك يحتاج إلى أقل من ٣ ساعات من العمل. كما أن استخدام الآلات قد مكن المزارعين من زراعة مساحات أكبر. وباستعمال العدد اليدوية، يمكن لأسرة ريفية أن تزرع حوالي هكتار واحد من القمح، ولكن باستخدام الآلات الحديثة يمكن لهذه الأسرة أن تزرع حوالي ٤٠٥ هكتارات من القمح.

استنباط أصناف قمح جديدة. لقد تحققت أكبر الإنجازات أهمية في تاريخ القمح بسبب وسائل التلقيح العلمية التي تمت خلال القرن العشرين. فباستنباط أصناف جديدة من القمح، تمكن المزارعون من تحقيق زيادة هائلة في كمية محصول القمح لكل هكتار. ويعطي بعض الأصناف إنتاجية أعلى لأنه أفضل مقاومة للأمراض أو الآفات، وبعضها الآخر ينضج مبكرًا، وبذلك يتيح للمحصول النجاة من المخاطر مثل الصقيع المبكر والجفاف المتأخر. كما أن المزارعين استنبطوا أيضًا نباتات لها سيقان قوية تستطيع حمل محصول أكثر من الحبوب. ويتطلب كثير من الأصناف عالية الإنتاجية كميّات كبيرة من المخصبات أو مبيدات الآفات.

وخلال منتصف القرن العشرين، بذل العلماء الزّراعيون في جميع أنحاء العالم جُهدًا كبيراً لزيادة إنتاج الحبوب في الدول النامية. وقد كان نجاح هذا الجهد متميّزًا لدرجة أن أطلق عليه اسم **الثورة الخضراء**. وقد اعتمد نجاحه بالدرجة الأولى على استعمال الأصناف عالية الإنتاج.

وفي عام ١٩٧٠م مُنح العالم الأمريكي نورمان بورلوج جائزة نوبل للسّلام عن أبحاث القمح التي أدت إلى استنباط هذه الأنواع. انظر: **بورلوج، نورمان إيرنست.**

أنواع القمح الجديدة مكنت بلدانًا كثيرة من زيادة إنتاجها من الحبوب. نال العالم الأمريكي نورمان إيرنست بورلوج، الذي يرتدي القبعة الصفراء، جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٧٠م لبحوثه التي أدت إلى استنباط أصناف قمح عالية الإنتاج.

لقد أدّت الثورة الخضراء إلى تقليل خطر المجاعة في كثير من الدول النامية. فقد ساعدتها على أن تصبح أقلّ اعتماداً على القمح الذي تستورده للأعداد المتزايدة من سكانها. كما أنّها ساعدت في تركيز الانتباه إلى معوقات زيادة موارد الغذاء في العالم. فعلى سبيل المثال، قد تكون الموارد المائية محدودة، والأراضي من نوعية رديئة، إلا أن بعض الدول تغلبت على ذلك وأنتجت كميات كبيرة بل صدّرت فائض إنتاجها، وخير مثال على ذلك تجربة المملكة العربية السعودية، إذ بلغ إنتاجها في عام ١٩٩١م نحو ٣,٨ مليون طن بعد أن كان لا يتجاوز ٣٠٠٠ طن في عام ١٩٧٠م. واستحقت المملكة على ذلك تقدير دول العالم ممثلة في منظمة الأغذية والزراعة الدولية. انظر: **السعودية**.

ومع ذلك، فهناك مشاكل تقلل من مكاسب الثورة الخضراء، ومن هذه المشاكل عدم مقدرة المزارعين على توفير الكم والنوع المناسبين من أنظمة الري والمخصبات والمبيدات ووسائل النقل، وحماية المحاصيل. كما أن معدلات نمو السكان تفوق معدلات إنتاج الموارد الغذائية في كثير من الدول. انظر: **الثورة الخضراء**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أعداء القمح

الجراد
الجندب
حشرة الحنطة
الذبابة الهسية
السناج
سوسة الحبوب
صدأ النبات
مرض الموزاييك

زراعة القمح وحصاده

الحاصدة
الحصادة الدراسة
الدراسة
الزراعة
الزراعة الجافة
ماكورميك، سايروس هول

منتجات القمح

الباستا
الجلوتين
الخبز
الدقيق
الغذاء
النخالة
النشا

مقالات أخرى ذات صلة

بورلوج، نورمان إيرنست
التريتيكيل
الحبوب
سوق المقاصة
مخزون الغذاء
النجيل

عناصر الموضوع

١ – **استعمالات القمح**
  - أ – غذاء للناس
  - ب – علف للماشية
  - ج – استعمالات أخرى

٢ – **نبات القمح**
  - أ – التركيب
  - ب– النمو والتكاثر

٣ – **تصنيف القمح**
  - أ – القمح الشتوي والقمح الربيعي
  - ب – أنواع القمح
  - ج – أصناف القمح
  - د – الدرجات التّجارية للقمح

٤ – **كيف يزرع القمح**
  - أ – الظروف المناخية
  - ب – ظروف التربة
  - ج – تجهيز التربة
  - د – الزراعة
  - هـ – الرعاية أثناء النمو
  - و – الحصاد

٥ – **مناطق زراعة القمح**
  - أ – آسيا
  - ب – أوروبا
  - ج – أمريكا الشمالية
  - د – أمريكا الجنوبية
  - هـ – أستراليا

٦ – **تسويق القمح**
  - أ – نقل وتخزين القمح
  - ب– شراء القمح وبيعه
  - ج – التحكم في إنتاج القمح
  - د – الطلب العالمي على القمح
  - هـ – مستقبل القمح

٧ – **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – ما جزء حبة القمح الذي يستعمل في عمل الدقيق الأبيض؟
٢ – لماذا يلجأ بعض المزارعين إلى زراعة القمح في دورة موسمية مع محاصيل أخرى؟
٣ – ما الخلَفات (الأشطاء)؟
٤ – ما آلات زراعة القمح الرئيسية الثلاث التي طُورّت خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر؟
٥ – ما الدول الثلاث ذات السبق في إنتاج القمح؟
٦ – متى وأين زرع القمح لأول مرة؟
٧ – ماذا يُقصد بالثورة الخضراء؟
٨ – كم حبة تحملها السنبلة النموذجية من القمح؟
٩ – ماذا تعني بورصة الحبوب؟
١٠– كيف ارتبط تطور الحضارات القديمة بتاريخ القمح؟

القمح المُهَجَّن نوع من القمح أُنْتِج وشاع في أستراليا ما بين ١٨٩٤م و ١٩٠١م. وقد أنتجه وليم فارير الذي كان يعمل في مزرعة لامبريج، قريبًا من ثروا، التي تقع الآن في منطقة العاصمة الأسترالية. وتم التهجين عن طريق مزج نبات **القش الأرجواني** مع سلالة نبات **الياندِيللا**، الذي هو نفسه يعتبر إنتاجاً مهجناً، عن طريق مزج سلالة نبات **الفايف المحسن الكندي** مع سلالة نوع هندي يسمى **إتاوه**. وقد أعطى محصولاً طيبًا بشكل ثابت في أقاليم المنطقة المعتدلة الجنوبية.

والقمح المهجن يقاوم ضرر الأعاصير والجفاف ومرض الفطريات المعروف **بصدأ الحبوب**. وقشّه القصير سهل الحصاد، ولكن نوعيته رديئة عند الخبز. وبسبب غزارة إنتاجه أمكن مد المنطقة المزروعة بالقمح، بحيث شملت الأراضي التي كانت في السابق محدودة الإنتاج.

وقد عرفت الولايات المتحدة القمح المهجن في عام ١٩١٤، ثم حل محلّه نوع آخر من القمح مقاوم للأمراض أطلق عليه اسم **المهجن الأبيض**. ومنذ عام ١٩٣٨م أخذ تأثيره في الانحدار تدريجياً.

انظر أيضًا: **فارير، وليم**.

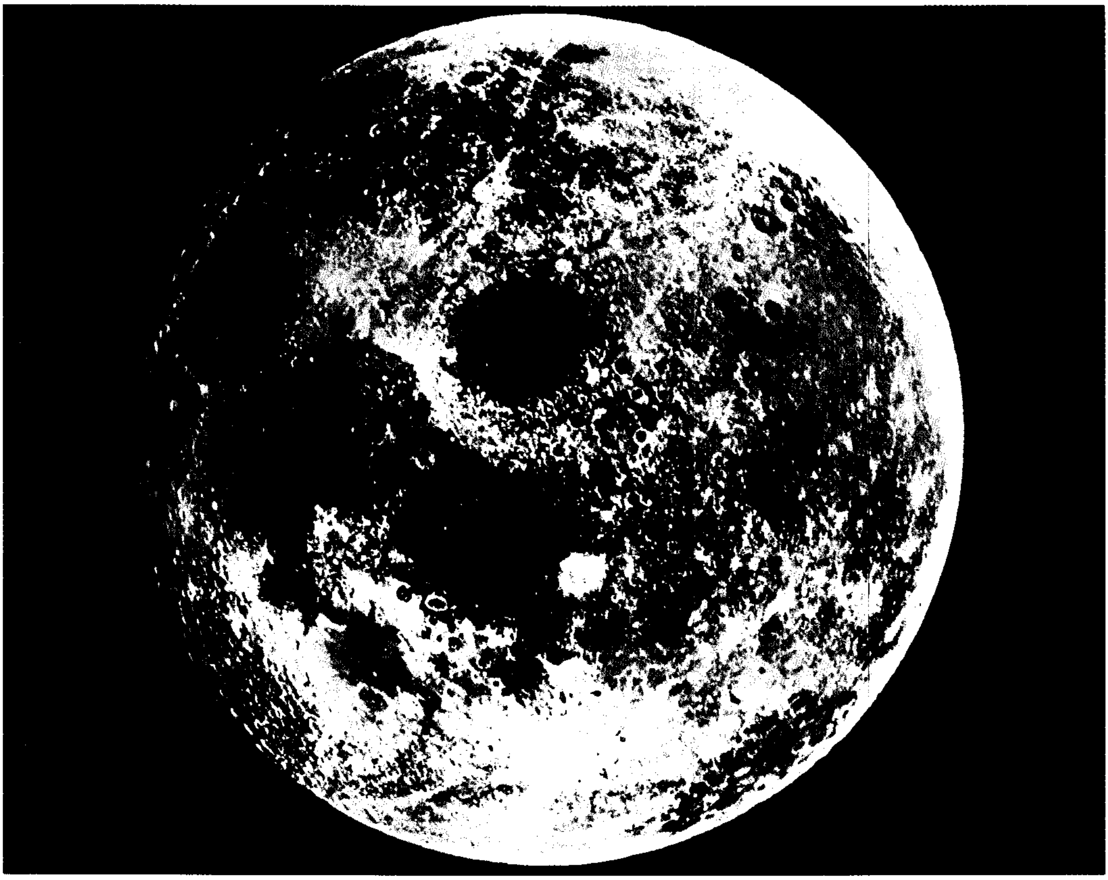

صورة للقمر التقطها رواد الفضاء في المركبة أبولو١١ أثناء رحلة العودة إلى الأرض وكانوا أول من هبط على القمر. وقد هبطوا في بحر السكون وهو سهل بركاني كبير داكن اللون. أما المناطق العالية في القمر فلونها أفتح.

القَمَر

القمر أقرب تابع (كوكب) للأرض في الفضاء. في عام ١٩٦٩م، أصبح هذا القمر الطبيعي الضخم التابع للأرض أول جسم فضائي يزوره الإنسان.

والقمر أكثر الأجسام لمعانًا في السماء ليلاً، ولكنه لايصدر ضوءًا من ذاته، خلافًا لنجم الشمس مثلا، الذي يصدر ضوءًا من ذاته. وعندما يتألق القمر فإنه يعكس ضوء الشمس. وفي بعض الليالي يبدو القمر وكأنه كرة مضيئة لامعة. وفي ليال أخرى يظهر على شكل شريحة رفيعة من الضوء. ولكن القمر لايغير حجمه، وشكله، وإنما يتغير منظر القمر حينما تضيء الشمس أجزاء مختلفة منه.

يدور القمر حول الأرض مرة واحدة كل ٢٧ يومًا وثلث اليوم تقريبًا، كذلك يدور حول نفسه مرة واحدة كل ٢٧ يومًا وثلث اليوم. ولذلك فإن وجهًا واحدًا من القمر يبقى متجهًا نحو الأرض. ويبلغ متوسط المسافة بين مركزي الأرض والقمر نحو ٣٨٤,٤٠٣كم. وتستغرق الرحلة بالصاروخ من الأرض إلى القمر ثم العودة نحو ستة أيام. ولأن القمر قريب نسبيًا من الأرض، فإنه يبدو وكأنه أكبر كثيرًا من النجوم، وبنفس حجم الشمس تقريبًا. ويبلغ قطر القمر نحو ٣,٤٧٦كم، وتساوي هذه المسافة ربع قطر الأرض تقريبًا، وهي أصغر من قطر الشمس بنحو ٤٠٠ مرة. ولو شُوهد القمر بجوار الأرض لكان أشبه بكرة التنس بالمقارنة مع كرة القدم.

ليست الأرض هي الكوكب الوحيد الذي له قمر. فكوكب المشتري مثلاً، له ستة عشر قمرًا تابعًا. وقمر الأرض هو السادس في الحجم من بين أربعين قمرًا طبيعيًا للكواكب أو يزيد. ولمزيد من المعلومات عن الأقمار الطبيعية، يمكن الرجوع إلى المقالات المستقلة عن الكواكب.

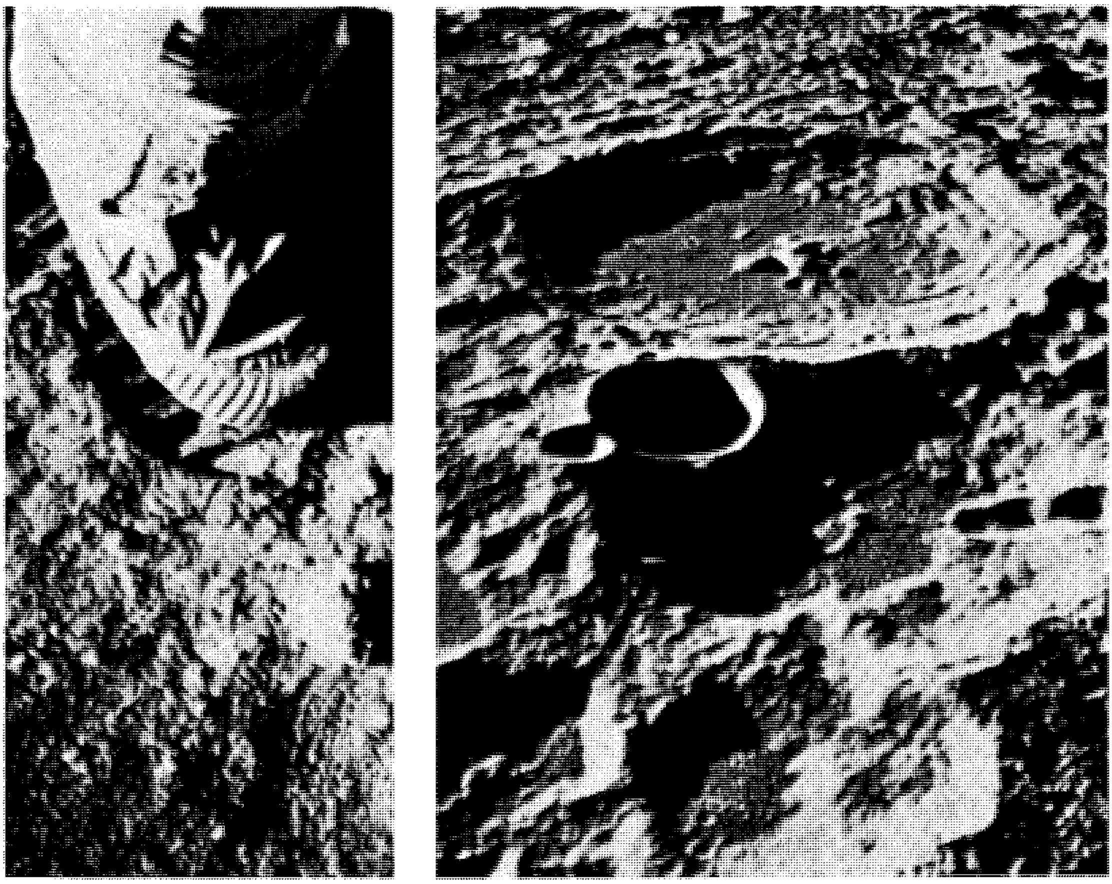

الوجه البعيد للقمر له سطح وعر. وتسمى الفوهة (وسط الصورة) فوهة الاتحاد الفلكي الدولي رقم ٣٠٨، ويبلغ عرضها حوالي ٨٠كم. أما أثر القدم في الجانب الأيمن من الصورة اليمنى فهو للرائد إدوين ألدرين من مركبة أبولو ١١.

وليس على القمر أي نوع من الحياة. وهو قد تغير، بالمقارنة مع الأرض، تغيرًا طفيفًا على مدى بلايين السنين. ولا يوجد فيه هواء أو رياح أو ماء. ومن على القمر تُرى السماء سوداء ـ حتى أثناء النهار ـ كما تُرى النجوم دائمًا ظاهرة للعيان. وفي الليل، يكون السطح الصخري باردًا جدًا، ودرجة الحرارة أكثر انخفاضًا من درجة أي مكان على الأرض. وفي النهار ترتفع درجة حرارة الصخور فوق درجة غليان الماء بقليل.

نظر الناس على مرِّ العصور إلى القمر ودرسوه، ومنهم من عبده. وقد أصبح الحلم القديم بالسفر إلى القمر تاريخًا في اليوم العشرين من شهر يوليو عام ١٩٦٩م، عندما هبط الرائدان نيل آرمسترونج وإدوين ألدرين من الولايات المتحدة الأمريكية على السهل الصخري المعروف **ببحر السكون**.

وقد زودتنا الرحلات الفضائية والهبوط على القمر بحقائق عديدة عنه. كما أن استكشاف القمر قد ساعد أيضًا في حل كثير من الألغاز عن الأرض والشمس

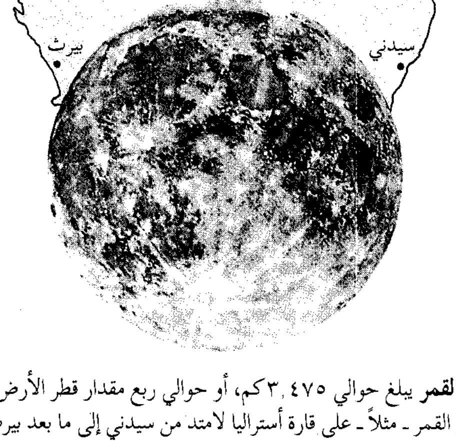

قطر القمر يبلغ حوالي ٣,٤٧٥كم، أو حوالي ربع مقدار قطر الأرض. فلو وضع القمر ـ مثلاً ـ على قارة أستراليا لامتد من سيدني إلى ما بعد بيرث.

القمر بإيجاز

العُمر: حوالي ٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (٤,٦ بليون) سنة.

المسافة من الأرض: أقلها- ٣٥٦,٣٩٩كم، أطولها- ٤٠٦,٦٩٩كم، المتوسط- ٣٨٤,٤٠٣كم.

القطر: حوالي ٣,٤٧٦كم.

المحيط: حوالي ١٠,٩٢٧كم.

مساحة السطح: ٣٨,٠٠٠,٠٠٠كم^{٢}.

زمن الدورة حول محوره: ٢٧ يومًا وسبع ساعات و٤٣ دقيقة.

زمن الدورة حول الأرض: ٢٧ يومًا وسبع ساعات و٤٣ دقيقة.

متوسط سرعة الدوران حول الأرض ٣,٧٠٠كم في الساعة.

طول النهار والليل: حوالي خمسة عشر يومًا أرضيًا لكل منهما.

درجة الحرارة عند خط الاستواء: النهار وقت زوال الشمس فوق ماريا، ١٢٧ °م؛ في ليل القمر فوق ماريا -١٧٣ °م .

الجاذبية عند السطح: حوالي سدس قوتها للأرض.

سرعة الانفلات: ٢,٤ كم في الثانية

الكتلة : جزء من واحد وثمانين جزءًا من كتلة الأرض.

الحجم: جزء من خمسين جزءًا من حجم الأرض.

الغلاف الجوي: قليل أو معدوم.

والكواكب. ولمزيد من المعلومات عن استكشاف القمر انظر: **رحلات الفضاء**.

كيف يبدو القمر

سطح القمر. عندما يُرى القمر بالعين المجردة من الأرض، يظهر مثل كرة ملساء تتخللها بقع رمادية مُعْتمة وأخرى فاتحة. وعند الاستعانة بمنظارٍ ميدانيٍّ أو مقراب (تلسكوب) صغير تتضح الظواهر التي شاهدها لأول مرة العالم الإيطالي جاليليو في القرن السابع عشر الميلادي.

والبقع المعتمة على سطح القمر سهول منبسطة عريضة، ظنها جاليليو مغطاةً بالماء، وأطلق عليها اسم **ماريا** وهي كلمة لاتينية تعني البحار. ولكننا نعرف اليوم أن الماريا هي أراضٍ منخفضة من الصخور المغطاة بطبقة رقيقة من تربة صخرية. ومعظم الأجزاء الرمادية الفاتحة من سطح القمر خشنة وجبلية. وتُسمى هذه المساحات **بالأراضي المرتفعة**. وتكثر الماريا بشكل رئيسي على الوجه القريب للقمر الذي يواجه الأرض. أما الوجه البعيد فكله تقريبًا من الأراضي المرتفعة.

وقد تكونت معظم الماريا قبل حوالي ٣,٣ و٣,٨ بليون سنة، عند جريان كميات كبيرة من **الحمم البركانية** (الصخور المنصهرة) التي انهمرت، ثم بردت فوق سطح القمر. وقد ملأت هذه الحمم الأماكن المنخفضة على سطح القمر. وبعض هذه الأماكن المنخفضة ـ مثل **حوض** إمبريوم في بحر الأمطار ـ فوهات ضخمة. وتتكون الماريا المستديرة عندما تملأ الحمم البركانية هذه الفوهات.

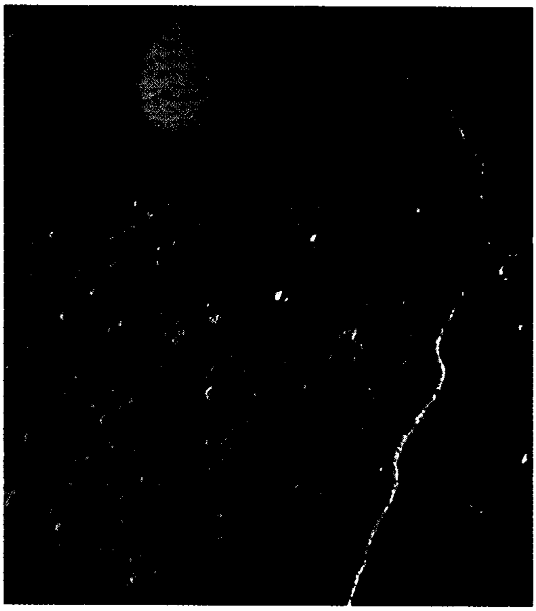

أخدود متعرج على اليمين وهو واحد من العديد من الأودية الطويلة الضيقة على سطح القمر التي أحدثتها الحمم الجارية . وفي الجزء العلوي نرى فوهة ماسكيلين جي البركانية التي يبلغ عرضها ٦ كم.

فوهة شميدت، على الطرف الغربي من بحر السكون، ويبلغ عرضها ١١كم. وعلى القمر بلايين الفوهات البركانية. وأكبرها يصل عرضه إلى حوالي ١,١٠٠كم.

وأكثر الظواهر عددًا على سطح القمر هي **الفوهات البركانية**. وعلى القمر فوهات داخل فوهات، وأخرى متصلة. ويقدر العلماء أن القمر فيه نصف مليون فوهة يزيد اتساع الواحدة منها على ١,٥ كم. ويبلغ عدد الفوهات التي لايقل اتساعها عن ٣٠سم، حوالي ٣٠ ألف بليون فوهة.

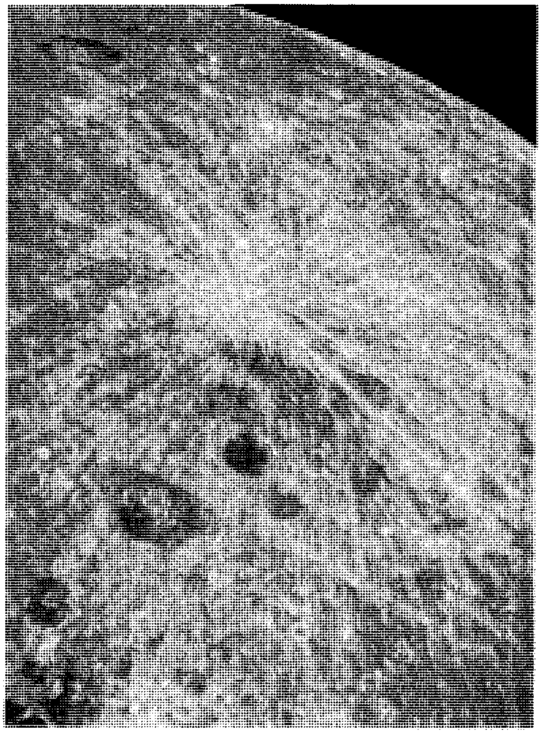

أشعة من مادة لامعة تنتشر من بعض الفوهات البركانية فوق سطح القمر. وقد صورت هذه الفوهة الشعاعية على الجانب البعيد من القمر بوساطة رواد مركبة الفضاء أبولو ١٣.

على سطح الجانب البعيد من القمر توجد فوهات بركانية وجبال أكثر مما هو موجود على الجانب الذي يواجه الأرض. وعلى الجانب البعيد عدد أقل من البحار، كما أن الفوهات فيه تبدو ناعمة وبالية.

ومعظم الفوهات الصغيرة حفر بسيطة على هيئة حوض منخفض الحافة. ومعظم الفوهات التي يتراوح اتساع الواحدة من ٨ إلى ١٦ كم لها جدران عالية وأرضية مستوية. وكثير من الفوهات التي يزيد اتساع الواحدة منها على ٢٤ كم، لها أرضيات مرتفعة أو قمم في المركز. والفوهات الكبرى تحفها الجبال ولها جدران منحدرة مدرجة. أما كبرى الفوهات البركانية، وهو حوض إمبريوم، فيبلغ اتساعها ١,١٠٠ كم، وأرضيتها مغطاة بالحمم البركانية السوداء التي تشكل عينًا واحدة للشكل المألوف **الرّجُل الذي على القمر**.

وتُسمى بعض الفوهات البركانية على القمر **بالفوهات الشعاعية**. وهي مُحاطة بخطوط رمادية فاتحة تسمى **الأشعة**. وتشبه الأشعّة رشّات من مواد لامعة متناثرة في اتجاهات عديدة. وحول فوهة تايكو التي يبلغ اتساعها ٨٧كم، يوجد قليل من الأشعة التي يتراوح عرضها مابين ١٦ و ٢٤ كم وتمتد إلى حوالي ١,٦٠٠ كم. ويتكون الحشد الكبير من **الفوهات** الثانوية الصغيرة داخل الأشعة، بسبب الصخور التي تُقذف من الفوهات الشعاعية. وغالبًا ماتكون الأشعة خليطًا من صخور محطمة قُذفت من الفوهات الشعاعية، وشظايا صخور تناثرت من الفوهات الثانوية. ويعرف العلماء أن الفوهات الشعاعية تكونت في وقت متأخر من عمر القمر أو تاريخه، لأن الأشعة تخترق البحار والجبال وفوهات أخرى.

وقد تكونت البلايين من الفوهات الصغيرة على القمر نتيجة الاصطدام مع **النيازك**، وهي أجسام صلبة تسير في الفضاء. وكثير من هذه النيازك يدخل الغلاف الجوي للأرض على هيئة **شهب**. ومعظم الشهب ينصهر أو يتفتت في طبقات الجو العليا مُحْدثًا خطوطًا من الضوء تسمى أيضًا الشهب. وأكبر هذه الشَهب هو الذي يصل إلى سطح الأرض بسرعة، تكفي لأن يحفر فوهة (حفرة نيزكية) فيه. ويعني عدم وجود غلاف جوي للقمر أن النيازك الصغيرة أيضًا تحدث فوهات بركانية على سطحه. وتعمل عوامل التعرية على سطح القمر ببطء شديد لدرجة أن الفوهات التي يبلغ قطرها ٣٠سم فقط تبقى ملايين السنين.

وقد تكّون العديد من الفوهات الكبيرة على القمر غالبًا عندما اصطدمت **المذنبات** أو **الكويكبات** بسطحه. وتدور هذه الأجسام حول الشمس ولكنها أكبر كثيرًا من النيازك. ويمكن القول أن أكبر وأقدم الفوهات على القمر نشأت من تصادم واندماج **كويكبات صغريات**، وهي أجسام صلبة يمكن أن تكون قد تحطمت معًا وكونت القمر نفسه.

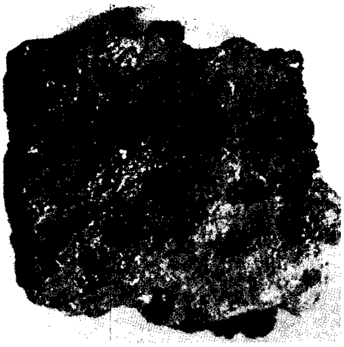

صخرة بازلتية أحضرت بوساطة رواد أبولو ١١. وهي تشبه الصخور البركانية على الأرض. وقد تسببت الغازات المنطلقة من الصخور المنصهرة في تكوين الثقوب.

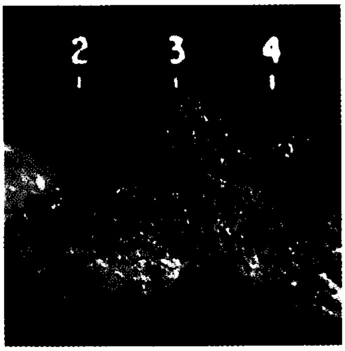

صخرة برشيا أخذت من فوهة أثناء رحلة أبولو ١٢. وهي تتألف من تراب وقطع صخرية ضغطت معًا وهي مكسوة بالزجاج.

أقدم الصخور التي وجدت على القمر. وهي عينة من أبولو ١٢، ونشاطها الإشعاعي عال، ويزيد عمرها على أربعة بلايين سنة.

وقليل من الفوهات البركانية على سطح القمر يشبه الفُوَّهات البركانية على سطح الأرض. وتوجد بعض هذه الفوهات البركانية على قمم الجبال الصغيرة أو في وسط التلال المنخفضة المستديرة. وفي بعض الأماكن تنتظم الفوهات البركانية في صف كما تنتظم البراكين عمومًا على سطح الأرض. ويوجد العديد من الفوهات البركانية القمرية التي تشبه البراكين على السهول المغطاة بالحمم البركانية.

وتنتشر الفوهات الضخمة في المناطق الجبلية من القمر. وتبدو جميع سلاسل الجبال الرئيسية على القمر كأنها الحواف المكسورة لهذه الفوهات الضخمة. وترتفع **جبال الأبنين** الوعرة، بالقرب من بحر الأمطار حوالي ٦,١٠٠م. أما ارتفاع **جبال لبنتز**، بالقرب من القطب الجنوبي للقمر، فيبلغ على الأقل ٧,٩٢٠م، وهي تقارب في ارتفاعها أعلى الجبال على الأرض.

وعلى القمر أيضًا أودية ضيقة طويلة تُسمى **أخاديد**، ومعظمها مستقيمة وتكونت على الأغلب عندما تشققت القشرة الخارجية للقمر وتساقطت أجزاء من السطح. **والأخاديد المتعرجة** قنوات ملتوية تشبه كثيرًا الأنهار الجافة. وقد تكونت على الأغلب من جريان الحمم البركانية فوق سطح الماريا (البحار).

مِمَّ يتكون القمر. لقد عرف العلماء الكثير عن تكوين القمر من دراستهم للصخور والتربة التي أحضرها الرواد الأمريكيون معهم. وستبقى أسئلة جديدة بدون جواب حتى يمكن أخذ عينات من عدد من الأماكن الأخرى على القمر.

وقد كان التراب القمري الذي جمعه رواد أبولو الأوائل رماديًا غامقًا إلى رمادي - بني. وهو يتألف من الصخر والزجاج وقطع صخرية مبعثرة. وتكونت التربة بوساطة الطحن والشحذ المتكرر لسطح القمر عندما تصيبه النيازك وتتكون الفوهات. ويتراوح عمق التربة فوق سطح الماريا (البحار) من ١,٥م إلى ٦م. ويتألف نصفها تقريبًا من شظايا زجاجية. وبعض حبات التربة كرات زجاجية صغيرة **مجهرية** الحجم. ولا يحيا شيء في تربة القمر. ولاتحتوي التربة على أحافير نباتية أو حيوانية.

وتتألف الصخور القمرية بشكل رئيسي من الخامات الفلزية التي تشتمل على الألومنيوم والكالسيوم والحديد والمغنسيوم إلى جانب الأكسجين والسليكون والتيتانيوم. ويوجد الهيدروجين والهيليوم وغازات أخرى محصورة داخل بعض الصخور. ويعتقد العلماء أن بعض هذه الغازات وصل إلى القمر كجزء من **الرياح الشمسية**، وهي غاز مكهرب ينبثق من الشمس باستمرار. ولم تكتشف أي عناصر جديدة في العينات القمرية. وقد وجد العلماء عددًا قليلاً من الخامات الفلزية التي لاتظهر طبيعيًا على الأرض، ولكنها تنتمي إلى عائلات فلزية مشهورة.

وقد جمع رواد الفضاء نوعين رئيسيين من الصخور: النوع الأول هو **البازلت**، وهو حمم بركانية قاسية وأكثر الصخور البركانية شيوعًا على الأرض. وتتكون الصخور البركانية بشكل رئيسي من بلورات سليكات الألومنيوم والبيروكسين والإيلمنيت. وقد تكونت هذه الخامات المعدنية عند درجة حرارة ١٢٠٠°م، ويثبت ذلك أن هذا الجزء من القمر كان ساخنًا للغاية حينما تكونت الماريا. ويتكون النوع الثاني من صخور القمر، الذي يطلق عليه **برشيا**، من تراب وقطع من الصخر ضُغطت معًا عندما أصابتها الأجسام الساقطة.

الكرات الزجاجية الدقيقة الملونة توجد في الكثير من المواقع في التربة القمرية. وحجم هذه الحبات الكروية يساوي تقريبًا حجم النقطة. وقد أحضر هذه العينات ملاحو أبولو ١١.

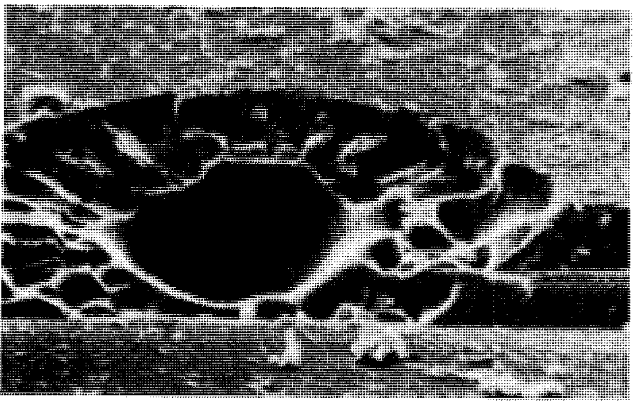

فوهات مجهرية صغيرة جدًا على بعض عينات من القمر، ترى فقط بوساطة المجهر. وقد تكونت هذه الفوهة المكبرة ١,٧٠٠ مرة من تصادم ذي سرعة عالية لغبار كوني على جسيمات زجاجية مكسرة.

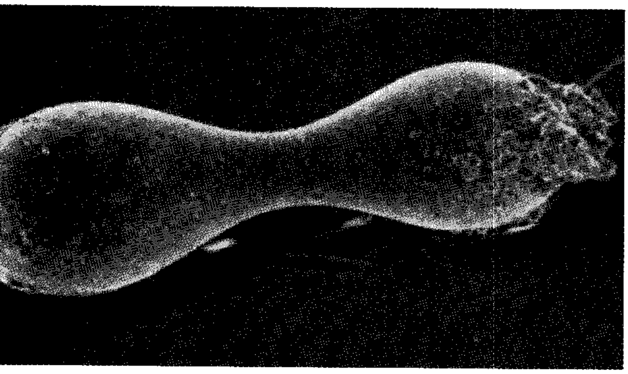

نفطة على هيئة كرتين متصلتين أحد الأشياء الزجاجية التي وجدت في تربة القمر، وفي الغالب تكونت هذه الأشياء عندما ضربت النيازك سطح القمر مبعثرة قطرات ذائبة.

تبدو القشرة الخارجية للقمر صلبة وقوية، ولكن علينا أن نتعلم الكثير عن الباطن. وفي أثناء رحلة أبولو ١٣، ترك القائمون على أمر الرحلة جزءًا من صاروخ ساتورن الضخم ليسقط مصطدمًا بالقمر. وقد استمرت الاهتزازات **الزلزالية** التي نشأت مدة أربع ساعات، ولم يكن العلماء يتوقعون هذه الاهتزازات الطويلة الأمد.

الجاذبية. يمشي الرواد بسهولة على القمر رغم أنهم يحملون أدوات ثقيلة. وهم يشعرون بالخفة؛ لأن قوة الجاذبية على سطح القمر أضعف بست مرات منها على سطح الأرض. فالشخص الذي يزن ٦٠ كجم على سطح الأرض يزن ١٠ كجم فقط على سطح القمر. والجاذبية أضعف على القمر، لأن **كتلة القمر** (كمية المادة التي يحتويها الجسم) أصغر من كتلة الأرض بإحدى وثمانين مرة. وقد وجد العلماء في عام ١٩٦٨م، أثناء دراستهم لمدارات المركبات حول القمر أن قوة الجاذبية تختلف اختلافًا طفيفًا من مكان إلى آخر على القمر. وهم يعتقدون أن سبب هذا الاختلاف الطفيف هو التركيز الكبير للكتلة في العديد من البحار المستديرة. وأطلق العلماء على هذه المناطق اسم **الماسكون** (التركيز الكتلي)، ولكن لم تعرف أسباب الماسكون بعد.

الغلاف الجوي والطقس. ليس للقمر غلاف جوي حوله، وإذا وجد فهو ضئيل. ولو كان للقمر طبقة من الغازات تحيط به لتسربت في الفضاء بسبب ضعف جاذبيته. ونتيجة لانعدام الجو، فإن القمر لا طقس له ولا سحب ولا رياح فيه ولا أمطار. ولا يوجد ماء على سطحه. وعلى رواد الفضاء أن يحملوا معهم الهواء ليتنفسوا على القمر. وعليهم كذلك أن يتحادثوا بوساطة الراديو لأنه لايوجد هواء لينقل الصوت.

درجة الحرارة. يسخن سطح القمر ويبرد أكثر من أي مكان على سطح الأرض. وترتفع درجة الحرارة عند الظهر وفي البحار على خط الاستواء إلى نحو ١٣٠°م، وتنخفض

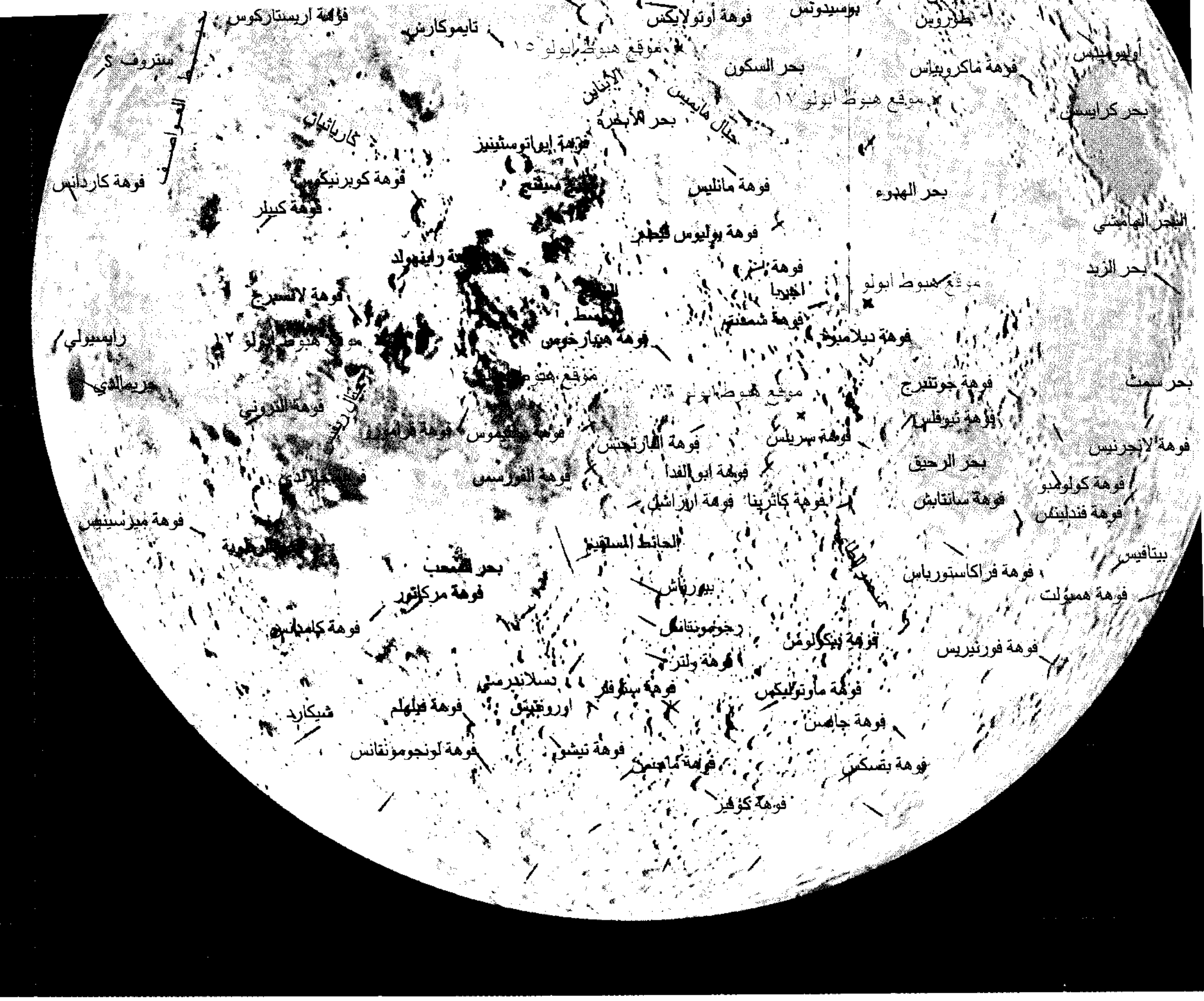
فوهة اريستاركوس
تايموكارس
ستروف S
فوهة أوتولايكس
بوسيدونس
موقع هبوط أبولو ١٥
بحر السكون
فوهة ماكروبياس
موقع هبوط أبولو ١٧
بحر كرايسس
الأبناين
جبال هاميس
بحر الأبخرة
كارباثيان
فوهة إيراتوستينيز
فوهة كاردانس
فوهة كوبرنيكس
فوهة مانليس
بحر الهدوء
فوهة كبلر
البحر الهامشي
فوهة يوليوس قيصر
بحر الزبد
فوهة راينهولد
فوهة ألبرجا
موقع هبوط ابولو ١١
فوهة لانسبرج
فوهة ديلامبير
رايسيولي
موقع هبوط أبولو ١٢
فوهة هيبارخوس
ريمالدي
بحر سمث
فوهة جوتنبرج
فوهة ثيوفلس
فوهة لانجرنس
فوهة سيريليس
فوهة ألفارتجس
بحر الرحيق
فوهة كولومبو
فوهة أبو الفدا
فوهة فندلينس
فوهة كاثرينا
فوهة سانتابيش
فوهة ميرسينيس
الحائط المستقيم
بيتافيس
بحر السحب
فوهة فراكاستورياس
فوهة همبولت
فوهة مركاتور
بيورباخ
رجيومونتانس
فوهة بيكولومني
فوهة فورنيريس
فوهة كامبانس
فوهة ولتر
فوهة ماوروليكس
فوهة ستوفلر
شيكارد
فوهة فيلهلم
فوهة جانسن
فوهة لونجومونتانس
فوهة تيشو
فوهة ماجنس

جانب القمر القريب

إلى أقل من −١٧٠°م أثناء الليل القمري الذي يمتد أسبوعين. وفي بعض الفوهات العميقة بالقرب من قطبي القمر تكون درجة الحرارة دائمًا قريبًا من −٢٤٠°م. ويحمي الرواد أنفسهم من الحرارة والبرودة بوساطة السترات الفضائية.

كيف يتحرك القمر

مدار القمر. يدور القمر حول الأرض في مسار **بيضي** يسمى **مدارًا**. وتُسمى الرحلة الواحدة حول الأرض **دورة**. ويتحرك القمر بسرعة متوسطة مقدارها ٣,٧٠٠كم/ساعة تقريبًا على امتداد مداره البالغ ٢,٣ مليون كم.

ويدور القمر مع الأرض، وهي تدور حول الشمس
كل ٣٦٥ ¼ يومًا، أي سنة أرضية واحدة. ويتحرك ا
حقيقة من الغرب إلى الشرق في السماء، ولكنه يظ
وكأنه يتحرك من الشرق إلى الغرب عند شروقه وغ
وذلك لأن الأرض تدور حول محورها بسرعة أكبر
سرعة دوران القمر حول الأرض.

وحيث إن مدار القمر بيضي، فإنه لايكون على ن
المسافة دائمًا من الأرض. وتبعد النقطة التي يكون ف
القمر أقرب ما يمكن من الأرض مسافة ٣٥٦,٣٩٩
وتسمى هذه النقطة **الحضيض القمري**. أما النقطة

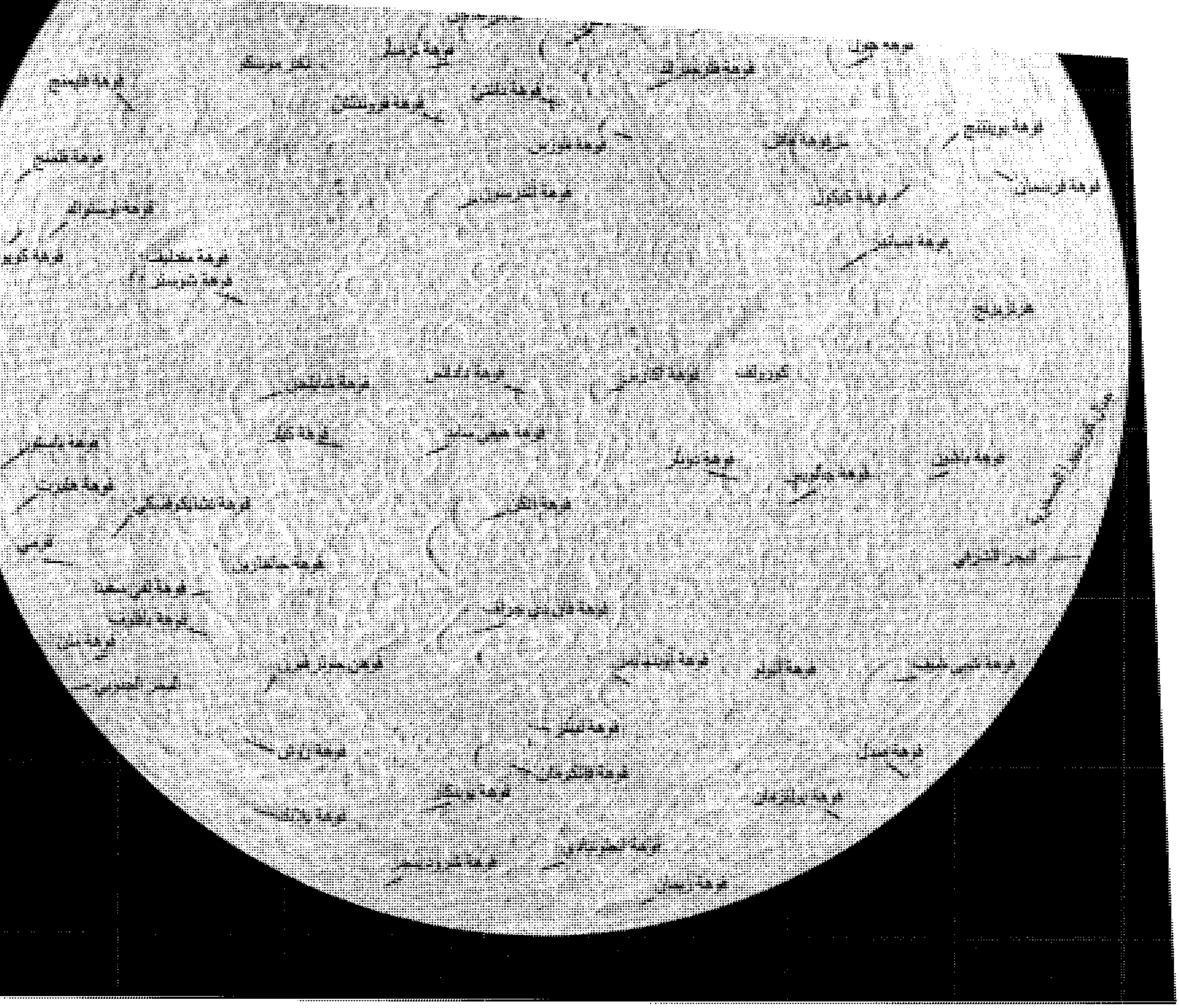

انب القمر البعيد

يكون فيها القمر أبعد ما يمكن عن الأرض فتبعد مسافة ٤٠٦،٦٩٩ كم، وتسمى **الأوج القمري**.

تحفظ قوة جاذبية الأرض القمر في مداره، ولو أن الأرض أو قوة جاذبيتها اختفت فجأة لما عاد القمر يدور حول الأرض، ولاتخذ له مدارًا حول الشمس. وتسبب قوة جذب الشمس للقمر بعض التغيرات غير المنتظمة في مداره حول الأرض، وتسمى هذه التغيرات **الترجافات**.

يقيس العلماء زمن دورة القمر حول الأرض **بالأشهر النجمية وبالأشهر الاقترانية**. ويعرف الشهر الاقتراني ـ والذي يساوي ٢٩ يومًا ونصف اليوم ـ بأنه الفترة الزمنية بين ظهور الهلال (القمر الجديد) والهلال الذي يليه. وهو الزمن الذي يستغرقه القمر ليدور حول الأرض بالنسبة للشمس. فإذا بدأ القمر دورته من نقطة تقع بالضبط بين الأرض والشمس فإنه يعود إلى نفس النقطة في مدة تساوي ٢٩ يومًا ونصف اليوم تقريبًا. ويعادل الشهر الاقتراني يومًا كاملاً على القمر. وينقسم **اليوم القمري** إلى فترتين الأولى فترة ضياء لمدة أسبوعين تقريبًا والثانية فترة ظلام لمدة أسبوعين تقريبًا.

أما الشهر النجمي ـ ويساوي ٢٧ يومًا وثلث اليوم ـ فهو الفترة الزمنية التي يحتاجها القمر ليدور مرة واحدة

حول الأرض بالنسبة للنجوم. فإذا بدأت دورته عند خط مع أحد النجوم فإنه يعود إلى نفس الموضع بعد ٢٧ يومًا وثلث اليوم تقريبًا.

والشهر الاقتراني أطول من الشهر النجمي لأن الأرض تدور حول الشمس أثناء دوران القمر حول الأرض. ومع اكتمال دورة واحدة للقمر حول الأرض تكون الأرض قد قطعت جزءًا من ثلاثة عشر جزءًا من مدارها حول الشمس. ولذلك فإن على القمر أن يدور أكثر قليلاً حتى يصبح في نفس الموقع بالنسبة للشمس.

الدوران. يدور القمر حول **محوره** (خط وهمي يمر في قطبيه الشمالي والجنوبي) تمامًا مرة واحدة أثناء كل رحلة له حول الأرض. ويدور القمر من الغرب إلى الشرق، وهو نفس الاتجاه الذي يدور فيه حول الأرض. وعند خط استوائه يدور القمر بسرعة ١٦ كم/ساعة تقريبًا. وعندما تنظر إلى القمر ترى دائمًا نفس الوجه.

ويتخذ القمر هذا الوضع بوساطة قوى الجاذبية. ونحن نعلم أن القمر يدور حول نفسه لأننا نرى وجهًا واحدًا له فقط. ولو لم يكن يدور لاستطعنا أن نرى كامل سطحه.

ونستطيع أحيانًا أن نرى مسافة صغيرة حول **حافة** (طرف) القمر، إذ يبدو القمر متذبذبًا من وجه إلى وجه آخر ومتأرجحًا إلى أعلى وأسفل أثناء دورانه. وتسمى هذه الحركات الظاهرية **بالميسان** (التأرجح). وهي تنشأ عن تغييرات طفيفة في سرعة دوران القمر حول الأرض وعن ميلان مدار القمر عن مدار الأرض بمقدار خمس درجات. ويمكننا هذا التأرجح، في أوقات مختلفة، من مشاهدة مامجموعه ٥٩٪ من سطح القمر ونحن على الأرض. ولايمكن مطلقًا أن نشاهد من سطح الأرض نسبة الـ ٤١٪ المتبقية من سطح القمر. وقد بقي الوجه البعيد للقمر سرًا غامضًا حتى ٧ أكتوبر ١٩٥٩م، عندما اتخذ صاروخ سوفييتي مدارًا له حول القمر وأرسل إلى الأرض صورًا قليلة لمنطقة واحدة من ذلك الوجه البعيد. وفي يوم ٢٤ ديسمبر من عام ١٩٦٨م، أصبح رواد مركبة أبولو ٨ أول من شاهد ذلك الوجه البعيد من البشر.

أوجه القمر. نستطيع أن نشاهد القمر يتغير أثناء الشهر الاقتراني من هلال رفيع إلى دائرة مكتملة ثم يعود هلالاً رقيقًا مرة أخرى. وتسمى هذه التغيرات الظاهرة في شكل

كيف يحصل القمر على ضوئه

لا يعطي القمر أي ضوء من ذاته. ويلمع بعكس ضوء الشمس. وكما هو حال الأرض فإن نصف القمر دائمًا معرض لأشعة الشمس المباشرة، والنصف الآخر مظلم. وفي بعض الأوقات أثناء الشهر تتعرض شريحة صغيرة فقط من سطح القمر المواجهة للأرض لأشعة الشمس فيبدو القمر هلالاً لامعًا رفيعًا. وتضيء أشعة الشمس المنعكسة عن سطح الأرض الجزء المظلم من الوجه المقابل للأرض بشكل خافت. وحيث إن القمر مكون من صخور رمادية غامقة وتراب، فهو يعكس فقط ١٠٪ من الضوء الذي يصله.

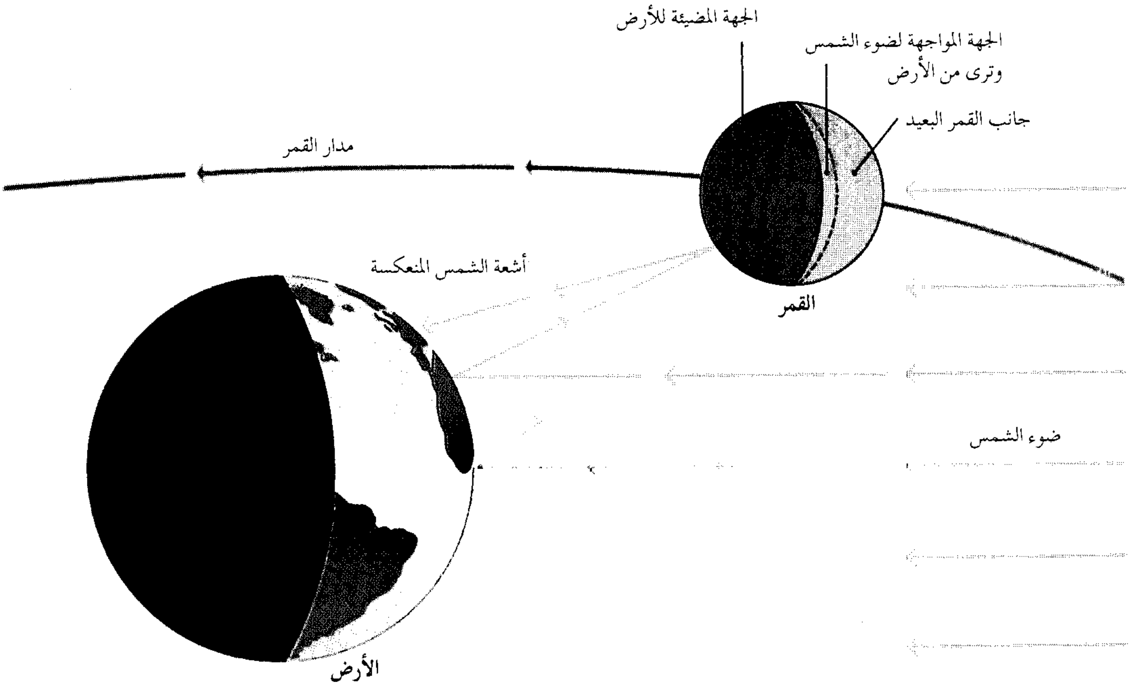

القمر وحجمه **أوجهًا**. وهي في الحقيقة أوضاع مختلفة للإضاءة وسببها التغيرات في كمية ضوء الشمس المنعكسة عن سطح القمر نحو الأرض. فيبدو القمر متغيرًا في شكله؛ لأننا نرى أجزاء مختلفة من سطحه المضاء بأشعة الشمس، أثناء سيره في مداره حول الأرض. ونصف القمر دائمًا مضاء بأشعة الشمس كالأرض إلا وقت الخسوف. وأحيانًا يكون الجانب البعيد للقمر مضاء بأشعة الشمس تمامًا مع أنه محجوب عن الرؤية من الأرض.

وعندما يقع القمر بين الشمس والأرض يكون جانبه المضاء بأشعة الشمس ـ الجانب البعيد ـ غير مقابل للأرض. ويسمي علماء الفلك هذا الطور المظلم **المحاق** (القمر الجديد). وفي هذا الطور يكون جانب القمر المقابل للارض مضاء بشكل خافت بأشعة الشمس المنعكسة عن سطح الأرض نحو القمر.

وبعد يوم من ظهور المحاق، تظهر شريحة رفيعة من الضوء حول حافة القمر الشرقية. ويسمى الخط الفاصل بين الجزء المضيء والجزء المظلم من وجه القمر **الخط الفاصل**. وكلما مرّ يوم نشاهد جزءًا أكبر فأكبر من جانب القمر المضاء بأشعة الشمس، إذ يتقدم القاطع من الشرق إلى الغرب. وبعد نحو سبعة أيام نستطيع أن نرى نصف البدر. وهذا الشكل نصف الدائرى هو نصف الجانب المعرض لأشعة الشمس، وهو الجزء الذي يمكن مشاهدته من الأرض. ويسمى هذا الطور **التربيع الأول**. وبعد التربيع الأول بسبعة أيام يكون قد تحرك إلى نقطة تصبح فيها الأرض بين القمر والشمس.

ونستطيع الآن أن نرى كامل الجانب المضاء بأشعة الشمس، ونسمي هذا الوجه **بدرًا**. ويبدو القمر ساطعًا في ليلة صافية. ولو رصفت السماء كلها بدورًا لبلغ لمعانها لمعان الشمس تقريبًا.

لماذا للقمر أوجه

يبدو لنا القمر وهو يغير شكله من يوم إلى يوم أثناء تطوره. ويتغير شكل القمر منذ أن يظهر هلالاً وإلى أن يصبح **بدرًا** ومن ثم يعود ويصغر ويصبح هلالاً. ويستغرق ذلك ٢٩ يومًا ونصف اليوم. وتحدث هذه الأوجه خلال دوران القمر حول الأرض بينما القمر والأرض يدوران حول الشمس. ويكون نصف القمر مواجها للشمس دائمًا ولكن أجزاء مختلفة من القسم المضيء يمكن رؤيتها من الأرض. ومع دوران كل من الأرض والقمر في مداريهما تزداد المساحة المضيئة التي يمكن رؤيتها من الأرض إلى أن يصبح القمر بدرًا ثم تتناقص المساحة المضيئة إلى أن يصبح مظلمًا ثم يظهر القمر هلالاً جديدًا.

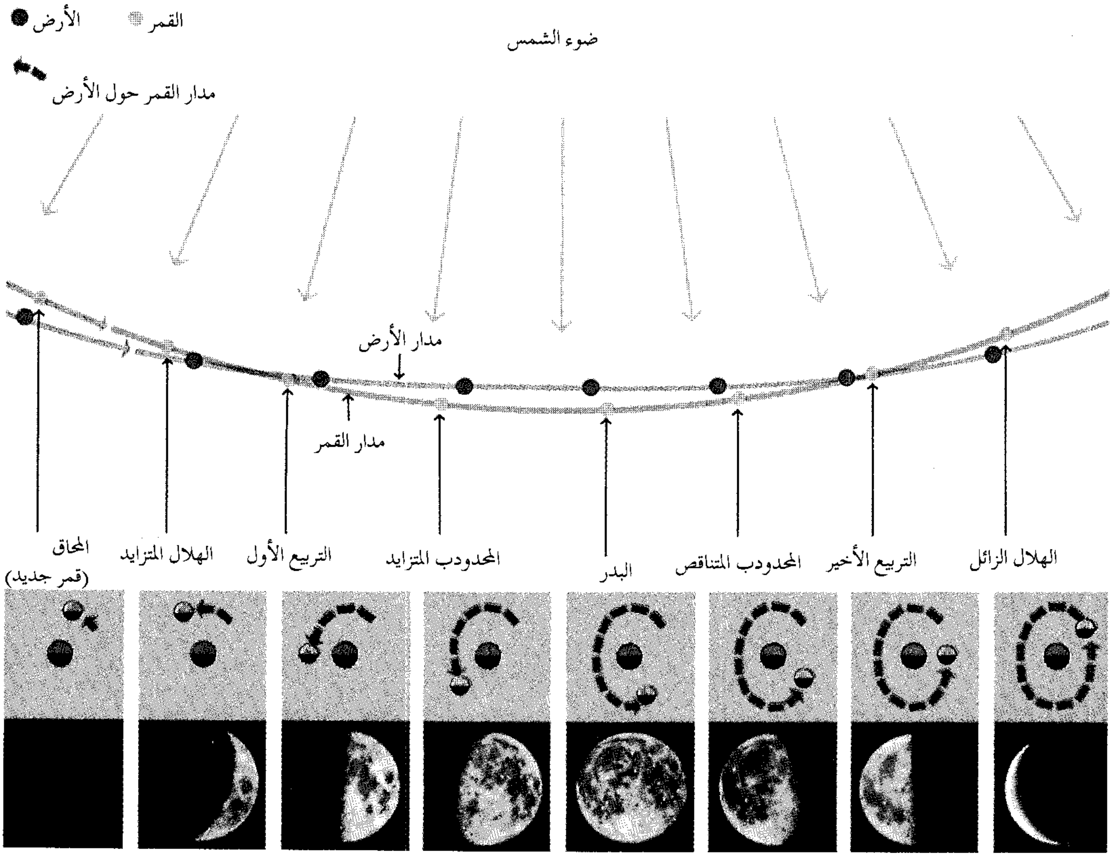

وبعد سبعة أيام من إطلالة البدر نشاهد مرة أخرى نصف البدر. ويسمى هذا الوجه **بالتربيع الأخير** أو التربيع الثالث. وبعد أسبوع آخر يعود القمر إلى موقع بين الأرض والشمس، أي إلى وجه القمر الجديد (المحاق) ويوصف القمر أثناء تغيره من القمر الجديد إلى البدر بأنه **متزايد**. أما أثناء تحوله من البدر إلى القمر الجديد فيوصف بأنه **متناقص** ويدعى القمر **هلالاً** عندما يظهر أصغر من نصف البدر، وعندما يظهر أكبر من نصف البدر المكتمل ولكن ليس بدرًا مكتملاً، فيدعى **المحدودب**.

يغيب القمر ويطلع في أوقات مختلفة. ففي وجه القمر الجديد يغيب القمر فوق الأفق مع الشمس عند الشرق ويسير قريبًا منها وسط السماء. ومع مرور كل يوم يطلع القمر متأخرًا بمعدل ٥٠ دقيقة عن الشمس، ويتخلف وراءها بنحو ١٢ درجة.

وفي نهاية الأسبوع الأول ـ عند وجه التربيع الأول ـ يظهر القمر عند الظهر ويغيب عند منتصف الليل تقريبًا. وبعد أسبوع آخر عندما يكون بدرًا يظهر القمر عند غروب الشمس ويغيب عند شروقها. وفي التربيع الأخير يطلع القمر نحو منتصف الليل تقريبًا ويغيب وقت الظهر. وبعد أسبوع آخر يطلع القمر الجديد مع شروق الشمس من الشرق.

الخسوف. يتسبب ضوء الشمس في أن يلقي كل من الأرض والقمر ظلاً في الفضاء. وعندما يمر البدر خلال ظل الأرض فإننا نشاهد **خسوفًا** للقمر. ويكون لون القمر أثناء الخسوف أسود محمرًا. وهو مضاء بشكل خافت بأشعة الشمس الحمراء التي تكون **منكسرة** (منحنية) خلال الغلاف الجوي للأرض.

وفي نوع آخر من الكسوف، يمر القمر الجديد مباشرة بين الأرض والشمس. فإذا أخفى القمر قرص الشمس أو جزءًا منه فإننا نشاهد **كسوفًا شمسيًا** (أي كسوفًا للشمس). ويحدث كسوف الشمس عندما يمر ظل القمر فوق الأرض حيث تصادف أن يكون الحجم الظاهري لكل من الشمس والقمر متساويين. انظر: **الكسوف والخسوف**.

لماذا نشاهد جانبًا واحدًا من القمر؟

عندما ننظر إلى القمر فإننا نشاهد دائمًا نفس الجانب منه، وذلك لأن القمر يدور حول محوره في نفس المدة التي يدور خلالها حول الأرض. ويسمي الفلكيون هذه الحركة **بالدوران المتزامن**. وتحافظ قوة الجاذبية على مواجهة نفس الجانب من القمر للأرض بصورة دائمة. ويبين الرسم لماذا لا يمكن أبدًا مشاهدة أحد جانبي القمر من الأرض. فعندما يدور القمر فإن نقطة معينة مثل فوهة بركان مثلاً، مؤشر عليها بنقطة حمراء، تظل في نفس المكان خلال الشهر، وتختفي أحيانًا في الجزء المظلم الذي يواجه الأرض. غير أنه لعدم تحركها نحو الجانب المواجه للأرض فنحن نعرف بأننا نرى جانبًا واحدًا فقط من القمر. فلو فرضنا أن القمر لا يدور حول الأرض فإن تلك النقطة ستبدو وكأنها تتحرك تدريجيًا عبر السطح المرئي للقمر وتختفي حول الحافة القريبة منه ثم تعود وترى في الحافة الشرقية للقمر بعد ١٤ يومًا.

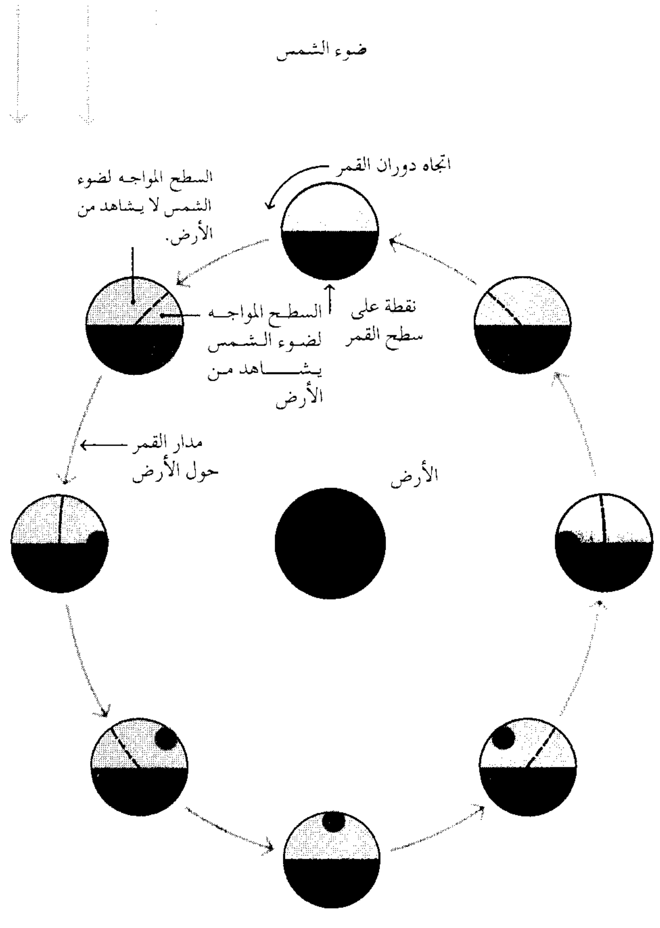
ضوء الشمس
اتجاه دوران القمر
السطح المواجه لضوء الشمس لا يشاهد من الأرض.
السطح المواجه لضوء الشمس يشاهد من الأرض
نقطة على سطح القمر
مدار القمر حول الأرض
الأرض

القمر والمد والجزر. لاحظ الإنسان، منذ أقدم العصور، ارتفاع مستوى الماء وانخفاضه على امتداد شاطئ البحر. وكما تؤثر جاذبية الأرض على القمر فتجذبه، فإن جاذبية القمر تشد الأرض وأسطحها المائية الكبيرة. والحاصل أن جاذبية القمر تجذب الماء الواقع مباشرة تحت القمر. أما على الجانب الآخر من الأرض فإن القمر يسحب جسم الأرض الصلب بعيدًا عن الماء، ونتيجة لذلك يتكون نتوءان في المحيطات والبحار يسميان **مدًا عاليًا**. ومع دوران الأرض ينتقل هذان النتوءان من الشرق إلى الغرب. ففي كل يوم يشهد كل مكان على الشاطئ **مدين وجزرين** انظر: **المدّ والجزر**.

كيف تكوّن القمر

العُمر والتاريخ. يقدر عمر الأرض والرجوم التي سقطت عليها بأكثر من ٤,٥ بليون سنة. ويستدل العلماء من ذلك أن النظام الشمسي بأكمله ـ بما فيه القمر ـ قد تكون في نفس الوقت تقريبًا. وعلى كل حال، فلم يثبت أن عمر أي من الصخور القمرية التي أحضرها إلى الأرض رواد مركبة أبولو يزيد عن ٤,٢ بليون سنة. وقد حدد العلماء أن عمر بعض هذه الصخور لايقل عن ذلك باستخدام طريقة التأريخ بالبوتاسيوم ـ الأرجون. وتستخدم هذه الطريقة لأن الصخور تحتوي على البوتاسيوم ٤٠ المشع بمعدل ثابت. ويقيس العلماء الكمية النسبية لكل من البوتاسيوم والأرجون في الصخور، ويستعملون هذه النسبة لحساب عمر الصخور.

والحقيقة أن عمر أقدم الصخور القمرية قد يزيد على ٤,٢ بليون سنة، وذلك لأن درجات الحرارة العالية قد تكون طردت غاز الأرجون الذي تكون في الصخور قبل نحو ٤,٢ بليون سنة. ويمكن لدرجات الحرارة أن تكون قد ارتفعت إلى تلك المستويات عن طريق القذف بالرجوم أو أية حوادث أخرى.

وقد تكونت معظم الفوهات الكبرى في المناطق المرتفعة من القمر عندما ضربت سطح القمر أجسام صلبة كبيرة.

ويعتقد العلماء أن ضرب سطح القمر حصل قبل حوالي ٣,٩ - ٤,٢ بليون سنة. وخلال هذه الفترة أيضًا، يحتمل أن تكون أجسام أخرى صلبة قد ضربت الأرض والكواكب الأخرى، ومع مرور الزمن أصبح عدد الأجسام في الفضاء أقل فأقل، وبذلك تناقص العدد الذي يضرب القمر تدريجيًا.

أما البحار (الماريا) فتكونت عندما انسابت الحمم البركانية فوق سطح القمر قبل نحو ٣,٣-٣,٨ بليون سنة. وطبيعة هذه البحار أكثر نعومة من المناطق المرتفعة، لأن الحمم البركانية غطت الفوهات القديمة في المناطق المنخفضة.

النظريات العلميّة. طوِّرت نظريات علمية لتفسير كيفية نشوء القمر، ولكننا نحتاج إلى المزيد من الاستكشافات العلمية قبل أن يُفك اللغز.

كان القمر فيما مضى أقرب كثيرًا إلى الأرض مما هو عليه الآن. ويحتمل أنه كان على مسافة ١٦.٠٠٠ كم تقريبًا من الأرض في بداية تاريخه. وأن الأرض أيضًا كانت تدور بسرعة تساوي عشرة أمثال سرعتها اليوم. ولايزال مدار القمر يكبر كلما دارت الأرض بسرعة أبطأ. وسبب هذه التغييرات هو الاحتكاك الناشئ من المد والجزر مما يبطئ سرعة دوران الأرض حول محورها ويجبر القمر على أن يتخذ مدارًا أكبر.

وفي عام ١٨٧٩م اقترح العالم الرياضي الإنجليزي، جورج داروين، أن الأرض والقمر كانا جسمًا واحدًا. وحسب هذه النظرية المعروفة **بنظرية الانفلات** تكوَّن على الأرض، بعد تكوينها بوقت قصير، نتوء ضخم بفعل جاذبية الشمس. وكانت الأرض تدور بسرعة أكبر كثيرًا مما هي عليه اليوم، مما أدى في النهاية إلى أن ينفصل النتوء عن الأرض. ويشير بعض العلماء إلى احتمال أن تكون مادة النتوء قد أصبحت ساخنة جدًا وأنها تكسرت إلى قطع عديدة، ثم تجمعت هذه القطع فيما بعد لتكوين القمر.

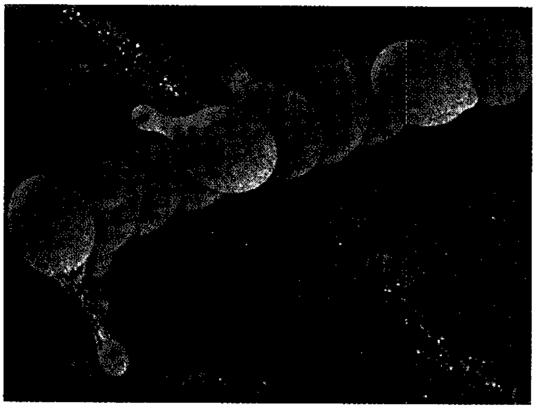

نظرية الانفلات تقول عن أصل القمر إن الأرض والقمر كانا جسمًا واحدًا. ثم تسببت جاذبية الشمس في حدوث نتوء على جانب واحد من الأرض التي تدور بسرعة كبيرة فتكون جسم كروي مائل ومتصل بالأرض ثم انفصل هذا النتوء وأصبح القمر المعروف.

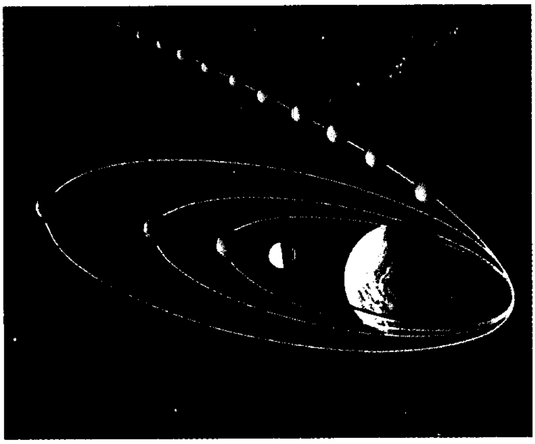

نظرية الأسر تدور حول تكوين القمر فتقول بأن القمر كان ذات مرة كوكبًا يدور حول الشمس. وعند نقطة ما في مداره تم أسر القمر بوساطة جاذبية الأرض وأصبح تابعًا لها.

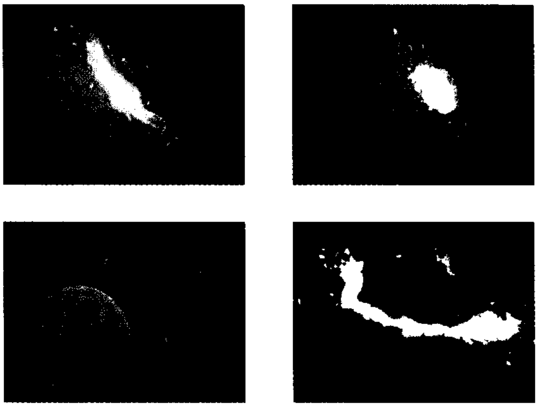

نظرية التصادم، تقترح أن جسمًا كبيرًا من الفضاء قد اصطدم بعنف بالأرض وحطم كتلة من مادة صلبة من قشرتها الخارجية. ثم بدأت هذه المادة المنفصلة بالدوران حول الأرض ثم التحمت في كتلة واحدة لتكوّن القمر.

أما النظرية الثانية، والمسماة **بنظرية الأسر**، فتُبين أن القمر كان كوكبًا منفصلاً اتخذ له مدارًا حول الشمس. وكلما مر عدد من السنوات أخذ القمر بالاقتراب من الأرض لتشابه مداريهما. وفي أثناء إحدى هذه الاقترابات تم أسر القمر داخل مجال الجاذبية الأرضية.

وتفيد النظرية الثالثة أن الأرض والقمر تكونا على هيئة كوكب مزدوج، يشبه إلى حد كبير نظام النجوم الثنائية المألوفة في مجرتنا. ويمكن أن تكون الفوهات الكبرى الموجودة في مرحلة مبكرة من تاريخ القمر قد تكونت نتيجة الاصطدام مع أقمار أخرى صغيرة كانت تدور حول الأرض أو مع كويكبات كانت تدور حول الشمس.

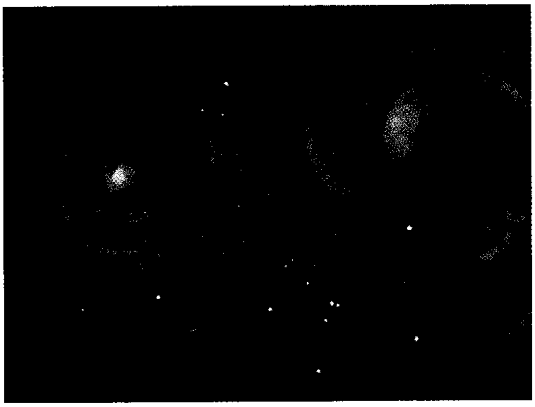

النظرية الثالثة لتكوين القمر تفترض أن القمر قد تكوّن في نفس الوقت تقريبًا الذي تكونت فيه الأرض وفي نفس المنطقة من الفضاء. وكان الجسمان يتألفان من دوامتين من الغاز والغبار تخلفتا عند تكوين الشمس.

وتفترض النظرية الرابعة أن جسمًا كبيرًا من الفضاء اصطدم مع الأرض بعد أن تكوّن القلب الحديدي لها، ونتج عن أثر هذه الصدمة انفجار أدى إلى تطاير **المادة الصلبة** من القشرة الخارجية للأرض (الصخور بين القلب والسطح) في الفضاء. وبدأت هذه المادة المتطايرة بالدوران حول الأرض ثم التحمت في النهاية في جسم واحد لتكون القمر. ويقول مؤيدو هذه النظرية أن الصخور والمواد الأخرى التي اكتشفت على القمر تشبه تلك الموجودة على الأرض وأنه من الممكن أن تكون قد أتت من قشرة الأرض.

القمر في التاريخ

قياس الزمن (الوقت). كان الناس، منذ أقدم العصور، يقيسون الزمن بوساطة أوجه القمر. وقد سجل هنود أمريكا في آثارهم أن محصولاً أو صيدًا قد حدث قبل عدد معين من الأقمار التامة مثلاً. ولايزال الناس في العالم الإسلامي يستخدمون تقويمًا يتألف من ٣٥٤ يومًا أو اثني عشر شهرًا قمريًا. ويستخدم الهنود التقويم القمري لتحديد تواريخ أيام المناسبات الدينية، كما أن النصارى يشهدون عيد الفصح في تاريخ مختلف كل عام، لأنه مرتبط بالقمر التام.

الخرافة أو الأساطير. ظن الناس الأوائل في البداية أن القمر إله قوي أو إلاهة قوية. فالرومان القدماء سموا إلاهتي القمر لونا وديانا. وكانت ديانا أيضًا إلاهة للصيد وتستخدم الهلال القمري قوسًا وأشعة القمر سهامًا. أما إلاهتا القمر عند قدماء الإغريق فكانتا سلين وأرتميس. كما آمن الإغريق والرومان بإلاهة تسمى هيكات لها ثلاثة وجوه ـ فهي هيكات عندما تمثل القمر في شكله المظلم،

وهي أرتميس (ديانا) عندما تمثل القمر وهو ينمو ويكبر، وهي سلين (لونا) عندما تمثل القمر التام. وكان قدماء المصريين يكرمون إله القمر خونسو. أما البابليون فعرفوا القمر باسم **سِنْ**، وفي بعض الأحيان يسمى **نانار** أقوى آلهة السماء، واعتقد بعض قبائل الهنود الأمريكيين أن القمر والشمس إلهان وأنهما أخ وأخت. وحتى يومنا هذا ما زال بعض الناس يعبدون القمر.

الأساطير والتراث الشعبي. يعتقد كثير من الناس أن القمر يؤثر على الحياة، حتى أولئك الذين لايرون فيه أية قداسة. وقد زعم الفلاسفة والكهنة فيما مضى أن للقمر علاقة بالميلاد والنمو والموت، وذلك لأنه ينمو ويكبر ثم يتناقص ويضمحل. وكان بعض الناس يخافون من الخسوف كأنه إشارة إلى حدوث المجاعة أو الحرب أو أية كارثة أخرى. ولكن المسلمين يعتقدون أن الشمس والقمر آيتان من آيات الله فإذا رأوا كسوفًا أو خسوفًا فزعوا إلى الصلاة عملاً بتوجيه الرسول الكريم ﷺ. انظر: **الصلاة** . (صلاة الكسوف والخسوف). وطبقًا لبعض الخرافات فإن النوم في ضوء القمر قد يؤدي إلى الجنون. ويعتقد الكثير من الناس، حتى في أيامنا هذه، أن للقمر أثرًا على الطقس. ويظن البعض أن البذور تنمو بشكل أفضل إذا زرعت في الأيام التي يكون فيها القمر في مرحلة النمو. ويعتبر القمر مهمًا في **علم التنجيم**، وهو شبه علم شعبي كاذب.

وقد ذكرت الأساطير من بلدان مختلفة أن الرجل الذي في القمر قد سجن هناك، لأنه سرق. وقد رأى بعض الناس أشكالاً أخرى في العلامات التي على القمر. ومن هذه الأشكال: امرأة جميلة وقطة وضفدع وأرنب.

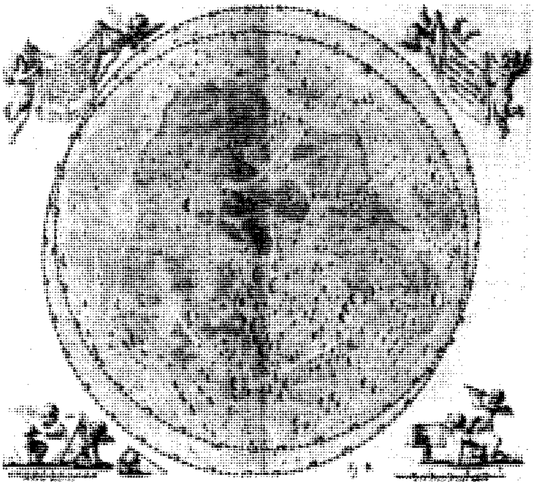

خريطة قديمة للقمر رسمها يوهان هفليوس سنة ١٦٤٥م وكان يعمل موظفًا في بلدية غدانسك ببولندا. وكان هفليوس فلكيًا هاويًا، رسم حوالي ٢٥٠ شكلاً قمريًا بتلسكوب.

واعتقد بعض الناس فيما مضى، أن شكلاً من أشكال الحياة موجود على القمر. ومن ذلك ماذكره الكاتب الإغريقي القديم بلوتارك عن شياطين تعيش في الكهوف على القمر. أما عالم الفلك الألماني يوهانز كيبلر فكتب في القرن السابع عشر الميلادي أن الفوهات القمرية قد بنيت بوساطة مخلوقات قمرية. وفي عام ١٨٢٢م، ذكر عالم الفلك الألماني إف جروتهوزن أنه اكتشف مدنًا قمرية. وفي العشرينيات من القرن العشرين، أعلن عالم الفلك الأمريكي و.هـ. بيكرينج أن الحشرات يمكن أن تعيش على القمر. كما أعرب العديد من العلماء عن أملهم في العثور على بعض المواد الكيميائية على القمر لإعطائهم دلائل على كيفية بدء الحياة على الأرض.

الأدب والموسيقى. كتب العديد من الأدباء والشعراء عن القمر، ووصفوا جماله. وكان القمر في مقدمة معالم الكون التي تأملها الشعراء العرب واستلهموها وتناولوها في أعمالهم، خاصة ما كان منها في موضوعات الغزل وذكْر الجَمَال والمَدْح. وقد ظل ذلك الإعجاب والحوار المتبادَل بين الأديب والفنان وبين القمر منذ وعى العربي ما حوله، حتى وصلت الأقمار الصناعية إلى القمر واكتشفت صخوره وظلمته. وقد ورد ذكْرُه في معظم القصائد الوجدانية والأغاني العاطفية، واعتمد عليه الروائيون في إضاءة الطريق أمام شخصياتهم في الروايات التي تعالج الحرب الليلية، وعند الإقدام على جرائم السرقة والقتل ولقاء العشاق في جُنح الليل، حيث يؤنسهم القمر ويهديهم نوره. وقد ذُكر القمر ضمن عناوين عدد من الأعمال القصصية العربيَة منها: **من ينقذ القمر؛ فوستول يصل إلى القمر؛ القمر المشوي؛ مدينة القمر** وغيرها.

وفي الأدب الغربي، نماذج كثيرة تدل على استلهام صورة القمر. ففي رواية **حلم منتصف ليلة صيف**، شبه الكاتب الروائي الإنجليزي المشهور وليم شكسبير القمر بقوس فضي، حني حديثًا في السماء. وفي قصيدة **السحابة** وصف الشاعر الإنجليزي شيللي القمر بأنه ″تلك العذراء″ الدائرة المسكونة بالضوء الأبيض والتي يسميها البشر قمرًا.

وتحدث بعض الكتاب عن رحلات خيالية في الفضاء إلى القمر. وفي القرن الثاني الميلادي وصف الكاتب الإغريقي لوشيان بطلاً رفع إلى القمر بعد أن حُبست سفينته في دوامة ماء. وفي القرن السابع عشر الميلادي كتب المؤلف الفرنسي سيرانو دو برجراك عن سفينة قمرية تستخدم الدفع الصاروخي. أما الروائي الفرنسي جول فيرن فقد أرسل الأشخاص في روايته **من الأرض إلى القمر** عام ١٨٦٥م، إلى القمر بوساطة مدفع طوله ٢٧٠م. ووصف

معالم في دراسة القمر

٢٢٠٠ ق.م سجل أهل بلاد ما بين النهرين خسوفًا للقمر.

٥٠٠ ق.م تنبأ البابليون بتواريخ الخسوف.

٤٥٩ ق.م لاحظ الفيلسوف اليوناني أناكسجوراس أن ضوء القمر آت من الشمس وفسر ظاهرة الخسوف.

٣٣٥ ق.م استخدم الفيلسوف اليوناني أرسطو الخسوف القمري ليثبت أن الأرض كروية الشكل.

٢٨٠ ق.م استطاع الفلكي اليوناني أريستاركوس أن يجد طريقة لقياس بعد القمر عن الأرض.

١٥٠ ق.م استطاع الفلكي اليوناني هيبارخوس أن يقيس زمن دورة القمر حول الأرض.

٧٤ ق.م فسر الفيلسوف بوسيدونيوس المولود في سوريا أثر القمر والشمس على المد والجزر على الأرض.

١٥٠م اكتشف العالم الفلكي بطليموس في مصر عدم الانتظام في حركة القمر في مداره. وبقيت كتاباته الخاطئة كثيرًا هي المرجع الفلكي المعتمد لمدة ١٤ قرنًا.

١٥٤٣م نشر العالم الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس كتابًا أحيا فيه فكرة أن الأرض كوكب متحرك. ويستند علم الفلك الحالي على أعمال كوبرنيكوس.

١٥٨٨–١٥٩٨م قام الفلكي الدنماركي تيخو براهي بمشاهدات أدت إلى تكوين نظريات عن حركة القمر.

١٦٠٠–١٦٠٩م اكتشف الفلكي الألماني، يوهانز كيلر الشكل البيضي لمدارات الكواكب.

١٦٠٩–١٦١٠م استخدم العالم الإيطالي جاليليو للمرة الأولى التلسكوب لدراسة القمر.

١٦٤٥م رسم البولندي يوهان هفليوس - وهو من أوائل رسامي القمر- أكثر من ٢٥٠ شكلاً للقمر.

١٦٨٧م فسر السير إسحاق نيوتن الأساس لحركة القمر وأثرها على المد والجزر على الأرض.

١٧٨٧م بين المركيز دو لابلاس أن السرعة الزاوية (الزاوية التي يقطعها فوق الكرة السماوية في وحدة الزمن) للقمر تتأثر بقوة جذب الشمس للقمر.

١٨٢٨م اقترح الفلكي الألماني إف. جروتهوزن أن النيازك هي التي تسبب حدوث بعض الفوهات القمرية.

١٨٥٠م أخذ العالمان وليم بوند و ج.جي. ويبل من مرصد هارفارد صورًا لملامح القمر.

١٩٢٠م استنتج الفلكي الفرنسي برنارد ليو بأن طبقة من الغبار تكسو سطح القمر.

١٩٣٠م حصل الفلكيان الأمريكيان أديسون بتيت وإس نيكولسون على أول درجات حرارة معتمدة لسطح القمر.

١٩٣٥م اكتشف سيدني تشابمان المد والجزر الهوائي للقمر، وهو أثر جاذبية القمر على جو الأرض.

١٩٤٥م اكتشف روبرت دكي إشعاعات حرارية صادرة عن القمر بأطوال موجية راديوية.

١٩٤٦م استطاع سلاح الإشارة في الجيش الأمريكي أن يعكس موجات راديوية عن سطح القمر.

١٩٥٩م أطلق الاتحاد السوفييتي (السابق) المركبة الفضائية **لونا٢**، وهي أول مركبة تصيب القمر. أما المركبة **لونا٣** فأرسلت إلى الأرض أول صور لجانب القمر البعيد.

١٩٦٤–١٩٦٥م أخذت مركبات الفضاء الأمريكية رينجر ٧و٨و٩ أول صور تلفازية للقمر.

١٩٦٦م أصبحت مركبة الفضاء السوفييتية **لونا٩** أول مركبة تهبط هبوطًا سليمًا على سطح القمر.

١٩٦٧م هبطت مركبة **سيرفيور ٣** على القمر، وأثبتت أن المشي على سطح القمر آمن.

١٩٦٨م دار رواد الفضاء في مركبة أبولو ٨ عشر دورات حول القمر.

١٩٦٩م هبط رواد الفضاء في مركبة أبولو ١١ ومركبة أبولو ١٢ على القمر، وجمعوا العينات، وأخذوا الصور، وأقاموا التجارب العلمية، واستكشفوا المناطق القريبة.

١٩٧٠م أصبحت مركبة الفضاء السوفييتية **لونا١٦** أول مركبة بدون رواد تحضر عينات ترابية من القمر.

١٩٧١م هبط الرواد في مركبة **أبولو ١٤** على القمر، أما رواد مركبة **أبولو ١٥** فقد استكشفوا سطح القمر بسيارة **جوالة القمر**.

١٩٧٢م كان رواد مركبة **أبولو ١٧** آخر من هبط على القمر، وعادوا ومعهم ١١١ كجم من صخور القمر.

الكاتب البريطاني إتش جي ولز في روايته **أول الرجال على القمر** عام ١٩٠١م، مادة ضد الجاذبية الأرضية ترسل المسافرين إلى القمر.

وكان القمر كذلك موضوعًا مُحببًا للموسيقيين. وتعرف سوناتا البيانو التي ألفها المؤلف الموسيقي الألماني المشهور لودفيغ بيتهوفن بسوناتا **ضوء القمر**. أما الاسم **ضوء القمر** فهو عنوان لأعمال موسيقية لثلاثة مؤلفين فرنسيين على الأقل بما فيهم كلود دوبوسي. كما اشتملت الأغاني الشعبية على عناوين مثل **في ضوء القمر الفضي**. **النهر القمري**.

دراسة القمر. اعتقد بعض الأقدمين أن القمر صحن ناري يدور. واعتقد آخرون أنه مرآة تعكس البر والبحار على الأرض. وبالرغم من هذه الاعتقادات فإن الفلكيين الأوائل توصلوا إلى العديد من الأفكار الصحيحة عن حجم القمر وشكله وحركته وبعده عن الأرض. وفي عام ١٦٠٩م، استخدم جاليليو تلسكوبًا بدائيًا للقيام بأول دراسة علمية لسطح القمر. وازدادت معرفتنا عن القمر كلما رسم **علماء جغرافية القمر** خرائط مطورة لسطح القمر. ومع تطور آلات التصوير وعلم التصوير في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح ممكنًا أن يصور القمر بالتفصيل.

وقد فتح عصر الفضاء الذي بدأ عام ١٩٥٧م، بابًا جديدًا في دراسة القمر. وفي الثاني عشر من سبتمبر عام ١٩٥٩م، أطلق الاتحاد السوفييتي (السابق) **لونا ٢** أول جسم اصطناعي يصل إلى القمر. ومنذ ذلك الوقت أطلق الاتحاد السوفييتي (السابق) والولايات المتحدة الأمريكية نحو ثلاثين مركبة غير مأهولة منها ما هبط على القمر، ومنها ما مر بالقرب منه بحيث يرسل إلى الأرض معلومات مفيدة. وفي الفترة مابين ١٩٦٦ و ١٩٦٨م أرسلت الولايات المتحدة خمس مركبات استطلاع هبطت كلها على القمر. وقد أخذت هذه المركبات القمرية مايقرب من ٩٠,٠٠٠ صورة، كما بعثت بمعلومات عن تكوين القمر. وفي نفس الفترة الزمنية أرسلت الولايات المتحدة خمس مركبات قمرية أخرى دارت حول القمر وصورت ٩٨٪ من سطح القمر. وقد يسرت هذه المركبات الهبوط البشري على القمر، حيث بينت أن سطح القمر يتحمل وزن المركبة وحددت بعض المواقع الملائمة للهبوط. وفي ٢٠ يوليو ١٩٦٩م، هبطت مركبة أبولو ١١ على القمر، وبذلك بدأ الاستكشاف المباشر والدراسة للقمر. وفي يوليو ١٩٧١م، كان رواد أبولو ١٥ أول من سافر على سطح القمر بآلة نقل تتحرك بالقدرة الآلية سميت **الجوالة** (المركبة) **القمرية**.

وفي ديسمبر ١٩٧٢م، قام رواد المركبة أبولو ١٧ بالهبوط السادس والأخير ضمن **برنامج أبولو**. وفي هذا البرنامج وضع اثنا عشر رائدًا فضائيًا أقدامهم على القمر. وقد فحص هؤلاء الرواد المناطق المرتفعة على القمر، والبحار والفوهات والأخاديد وأخذوا آلاف الصور للمناظر الطبيعية على القمر. وجمع رواد أبولو عددًا كبيرًا من العينات من الصخور القمرية والأتربة، مما زود العلماء بمادة تكفي لدراساتهم لسنوات كثيرة. وعلى سبيل المثال، وضع رواد أبولو ١٧ أجهزة داخل ثقوب حفروها في سطح القمر. وتقيس هذه الأجهزة كمية الحرارة المتسربة من القمر. وتفيد هذه القياسات العلماء في التعرف على التاريخ المبكر للقمر.

الاستكشاف المستقبلي على القمر. سوف يبقى الاستكشاف العلمي لسنوات قادمة السبب الرئيسي للسفر إلى القمر. ويمكن في يوم ما إنشاء قاعدة علمية هناك. ويمكن للعلماء الرواد أن يستكشفوا المناطق المحيطة، وأن يجروا التجارب في قاعدة مؤقتة. ويمكن، فيما بعد، توسيع هذه المحطات لتصبح مستعمرات قمرية دائمة يعيش فيها مابين ٥٠ إلى ١٠٠ شخص يعملون فيها لشهور أو لمدة أطول. ويعتقد بعض العلماء أن القواعد القمرية يجب أن تبنى تحت السطح للحماية من أشعة الشمس، ومن شدة الحرارة والبرودة، ومن النيازك.

ومن المحتمل في المستقبل أن يضع العلماء تلسكوبات على القمر؛ إذ أن جو الأرض يحد من دراسة النجوم البعيدة والمجرات. ويستطيع الفلكيون على القمر أن يحصلوا على رؤية أنقى وأوضح للكون. ويظن بعض العلماء أن القمر يمكن أن يستخدم، في المستقبل البعيد، قاعدة لانطلاق الرحلات في أعماق الفضاء، أو تزويدها بالوقود. وتحتاج الصواريخ عند انطلاقها من القمر إلى الكواكب الأخرى قدرة أقل مما تحتاجه عند انطلاقها من الأرض. ولكن معظم العلماء يتوقعون أن تكون المحطات الفضائية الدائرة حول الأرض أفضل مكانًا من القمر لوضع التلسكوبات وإطلاق المركبات الفضائية إلى أعماق الفضاء. كما أن الاستكشافات القمرية أيضًا يمكن أن تتم

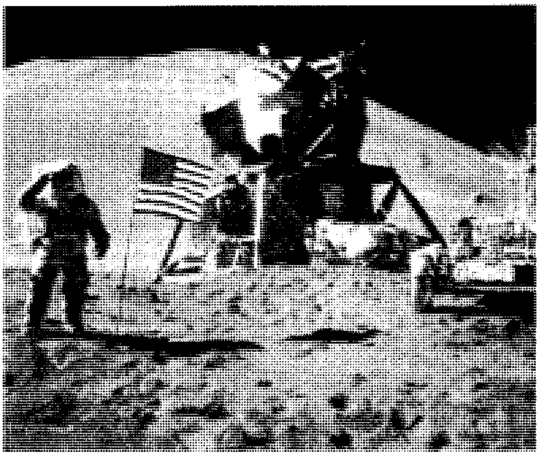

سفينة قمرية استعملت أول مرة على القمر بوساطة رجال فضاء مركبة أبولو ١٥ في يوليو ١٩٧١م. وحملت العربة كلا من جيمس إيروين، وديفيد سكوت لمسافة تزيد عن ٢٧ كلم في القمر.

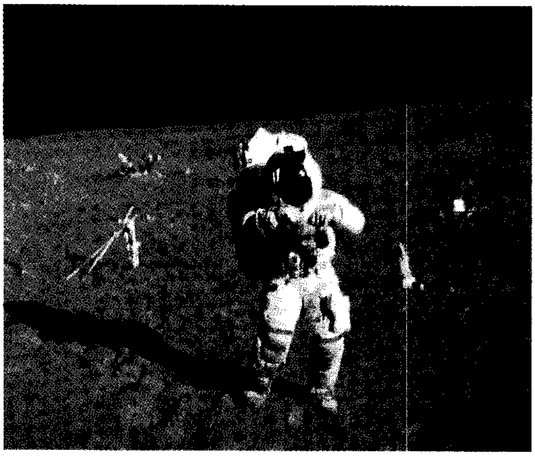

رجل فضاء المركبة أبولو ١٦ جون واتز يَونغ وهو يكتشف سطح القمر في سنة ١٩٧٢م. وفي الخلف تشاهد بعض المعدات التي استعملت لأخذ بعض القياسات وجمع بعض عينات المعادن.

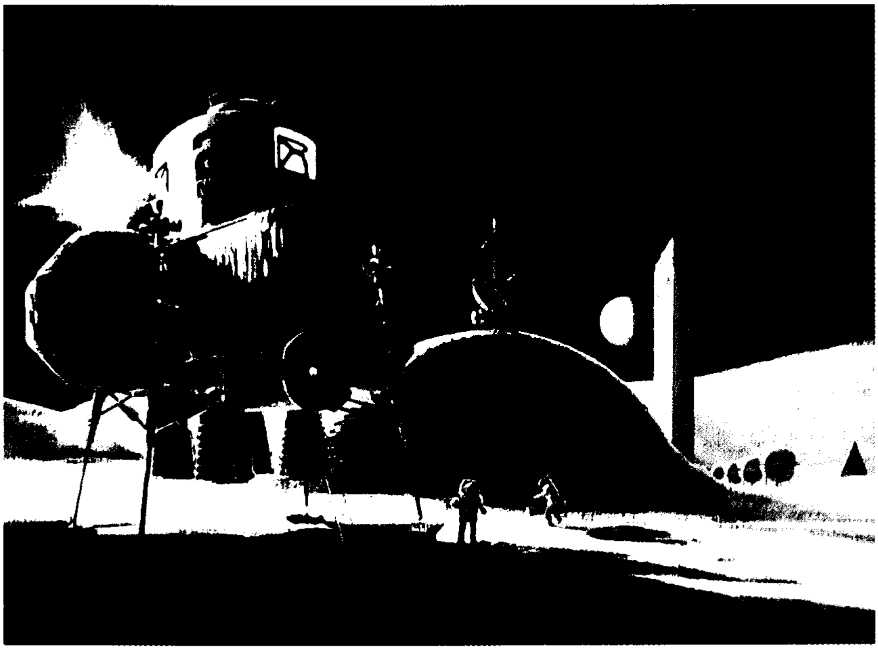

مسكن قمري رسمه أحد الفنانين الذين يعملون مع الإدارة الوطنية للطيران والفضاء الأمريكية (ناسا). ويرتفع نصف المنشأة فقط فوق الأرض. وعلى اليمين توجد بعض الألواح الشمسية، ومحطة وقود وبرج عال لتوضيح الأفق (وإلى اليسار) تصميم لمهبط قمري.

بآليات نقل سطحية ترسل للقمر ويتم التحكم فيها من الأرض. وقد كانت مركبة الفضاء السوفييتية **لونوكْهد ١** أول مركبة من هذا النوع لاكتشاف سطح القمر هبطت على سطحه في يوم ١٧ نوفمبر ١٩٧٠م.

ويمثل القمر اليوم رمزًا للاستكشاف السلمي للفضاء. فهو ليس ملكًا لأية أمة. وفي عام ١٩٦٧م وقع أكثر من تسعين بلدًا معاهدة للاستكشاف السلمي للفضاء. وتنص هذه المعاهدة أنه لايحق لدولة ما أن تطالب بالقمر أو أي جسم طبيعي آخر في الفضاء، ولا أن تستخدمه لأغراض عسكرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاثنين
أرتيميس
البلانيتاريوم
بيلي، خرز
التقويم السنوي
التكتيت
التلسكوب
التنجيم، علم
الجاذبية
جاليليو
ديانا
رائد الفضاء
رحلات الفضاء
الشهاب
الشهر
الفلك، علم
قمر الحصاد
القمر الصناعي
الكسوف والخسوف
لونا
المد والجزر
المدار
المرصد
النظام الشمسي
الهلال

عناصر الموضوع

١ - كيف يبدو القمر
- أ - سطح القمر
- ب- مم يتكون القمر
- ج - الجاذبية
- د - الغلاف الجوي والمناخ
- هـ - درجة الحرارة

٢ - كيف يتحرك القمر
- أ - مدار القمر
- ب- الدوران
- ج - أوجه القمر
- د - الخسوف
- هـ - القمر والمد والجزر

٣ - كيف تكوّن القمر
- أ - العُمر والتاريخ
- ب- النظريات العلمية

٤ - القمر في التاريخ
- أ - قياس الزمن
- ب- الخرافة
- ج - الأساطير والتراث الشعبي
- د - الأدب والموسيقى
- هـ - دراسة القمر
- و - الاستكشاف المستقبلي على القمر

أسئلة

١ - ما الذي يجعل للقمر أوجهًا؟
٢ - لماذا يبلغ وزن رواد الفضاء على القمر سدس وزنهم على الأرض؟
٣ - ما النظريات الأربع حول كيفية تكوين القمر؟
٤ - ما الماريا؟ وكيف تكونت على الأغلب؟
٥ - لماذا يقابل الأرض نفس الجانب من القمر دائمًا؟
٦ - كم من سطح القمر يمكن رؤيته من الأرض؟
٧ - كيف يؤثر القمر على حدوث المد والجزر على الأرض؟
٨ - متى وصل أول جسم اصطناعي إلى القمر؟
٩ - ما الذي يجعل القمر مضيئًا؟
١٠ - ما متوسط بعد القمر عن الأرض؟

قمر الاتصالات مركبة فضائية تدور حول الكُرَة الأرضيَّة، لها أجهزة لنقل إشارات الراديو، والبَرْق والهاتف والتلفاز. وتُرْسِلُ محطاتٌ على سطح الأرض، تُدْعَى

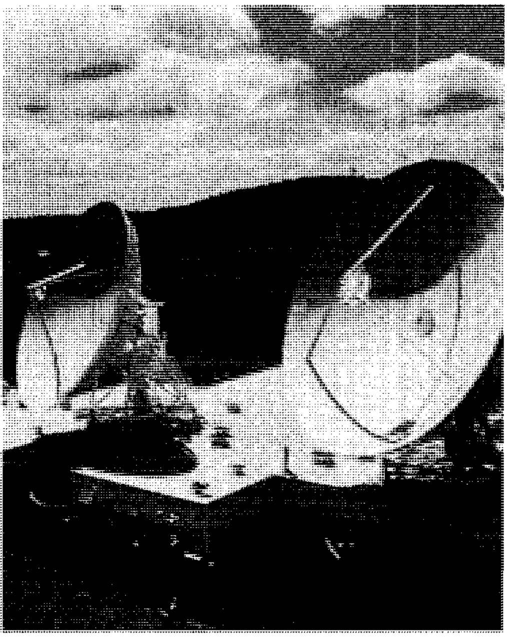

المَحطَّات الأرضية. مثل هذه المحطات في بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية تستخدم هوائيات ضخمة لاستقبال الإرسال من أقمار الاتصالات والإرسال إليها.

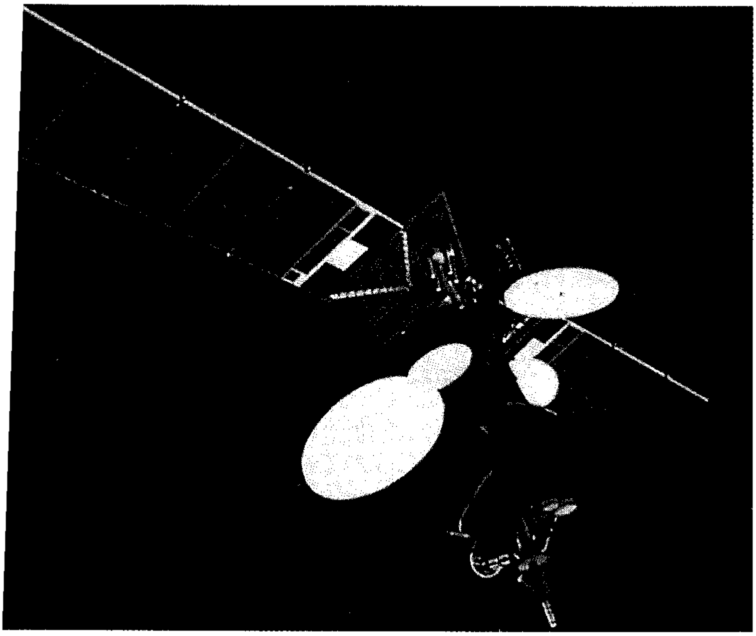

قمر اتصالات يمكنه استقبال رسائل الهاتف والبرق وبرامج الإذاعة والتلفاز وإرسالها. وقمر الاتصالات المبين أعلاه جزء من نظام **إنتلسات** الذي يصل إلى أكثر من ١٤٠ بلدًا في جميع أرجاء العالم.

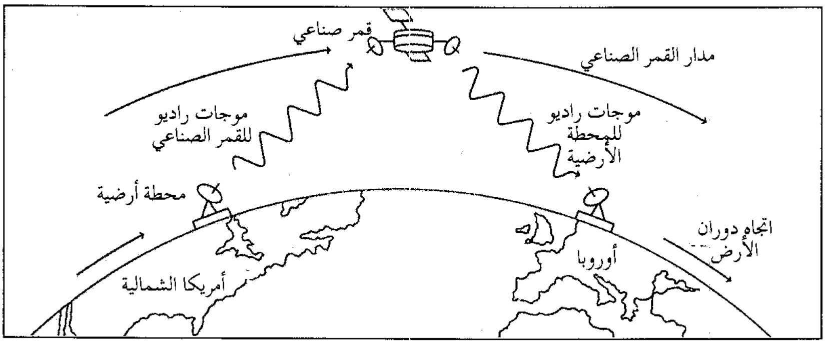

نظام ترحيل قمري. يستطيع حَمْل إشارات عبر مسافات شاسعة، حين تبثُّ محطة أرضية إشارات على موجات الراديو إلى القمر، فتوجه حزمة هوائي القمر الإشارات إلى محطة أرضية أخرى. وتتوافق سرعة القمر مع سرعة دوران الأرض بحيث يظهر ثابتاً فوق بقعة على الأرض.

المحطات الأرضية الإشارات إلى القمر الصناعي الذي يَبُثُّ الإشارات بعد ذلك إلى محطات أرضية أخرى.

وتسمح أقمار الاتصالات للمحادثات الهاتفية ورسائل البرق وبرامج الإذاعة والتلفاز أن تطوف من جزء من بلد إلى جزء آخر، وحتى عَبْر المحيطات، وتستطيع أيضًا التعامُلَ مع كمية ضخمة من البيانات. فمثلاً، يمكن عَبْرَ القمر الصناعي إرسال جميع مصنَّفات حاسوب في الولايات المتحدة وسجلاته إلى حاسوب في أوروبا. كما تستطيع أقمار الاتصالات فوق المحيط الأطلسي تداول ٣٠,٠٠٠ مكالمة هاتفية في وقت واحد، وبغير تلك الأقمار يتطلب الأمر شبكات واسعة من الأسلاك والكبلات لإجراء تلك الاتصالات الدّولية الواسعة. وإضافة إلى ذلك، يستطيع إرسال قمر الاتصالات الوصول إلى جَمْعٍ كبير من الناس في وقت واحد.

تقيم الشركات الكبيرة أو الوكالات الحكومية معظم أقمار الاتصالات، وهي التي تُطْلقها وتُشغِّلها. وقد يَسْتَخْدِمُ بعض الأقمار بلدٌ واحدٌ فقط للإرسال من مناطق إلى مناطق أخرى ضمن حدود ذلك البلد. وللولايات المتحدة أكثر من ٢٠ **قمراً محليًّا** كهذه. والآن، يستخدم أكثر من ٥٠ بلدًا نظم الأقمار الصناعية، كما يجمع نظام **أوسات** في أستراليا الاتصالات مع نُظُم البث التلفازي المباشر. واستطاعت كلٌّ من الهند والصين إنشاء نُظُم اتصالات وطنية باستخدام أقمار الاتصالات.

وقد تكون بعض الأقمار الصناعية مشتركةً بين عدة أقطار. وتؤدي الكثير من تلك الأقمار وظيفتها بوصفها شبكة، كما أن هذه الأقمار تُصَمَّم بحيث تنقل الإشارات فيما بينها، وكذلك إلى سطح الأرض. ويمكن بهذه الطريقة نقل الإشارات حول العالم. وتستخدم أكثر من ١٤٠ بلدًا، على سبيل المثال، خدمات نظام **إنتلسات**، وهو شبكة من الأقمار الصناعية تصل إلى أكثر من ٦٠٠ محطة أرضية في جميع أنحاء العالم. كما توجد نظم أقمار اتصالات أخرى منها نظام **إيوتلسات** الذي يخدم عددًا من الدول الأوروبية، ونظام **عربسات** الذي تستخدمه الدول العربية.

كيف يعمل قمر الاتصالات

كانت أول أقمار الاتصالات غير فعّالة، أي أنها كانت ببساطة كُرَات معدنية مَدَاريّة تعكس الإشارات، كمرآة تعكس الخيال، على حين أن جميع أقمار الاتصالات التي تَلَت، أصبحت فعّالة، حيث **تُضخِّم** (تقوّي) هذه الأقمار الإشارات وتُرسلُها. ويناقش هذا الجزء عمل أقمار الاتصالات الفعَّالة.

نقل الإشارات. يُرَحِّل قمر الاتصالات الفعَّال الإشارات ترحيلاً رئيسيًا باستخدام جهاز إلكتروني يُسمَّى **المُرْسِل المُستَجيب**. يَسْتَلم المُرْسِل في المحطة الأرضية الإشارات من الهاتف أو البرق أو مَحطة الإذاعة أو التلفاز فتُرْسِل المحطَّة الأرضية الإشارات بموجات الراديو إلى مُرْسِل مُستَجيب القمر الصناعي الذي يُضَخِّم الموجات ويعيد إرسالها. ويُوَجِّه **هوائيّ إرسال** في قمر الاتصالات حزمة موجات الراديو من المُرْسِل المستجيب باتجاه محطة استقبال أرضية أو قمر اتصالات آخَر. ولمعظم أقمار الاتصالات أكثر من مُرْسِل مستجيب وأكثر من هوائيّ، وذلك حتى يمكنها ترحيل عدة مجموعات من موجات الراديو في وقت واحد.

ويتزوَّد المُرسِل المستجيب والتجهيزات الإلكترونية الموجودة على قمر الاتصالات بالقدرة من **لوحات شمسية** وبطاريات تخزين. فتجمع اللوحات الشمسيَّة الطاقة من الشمس وتحوِّلها إلى قدرة كهربائية. وتزود البطاريات قمر الاتصالات بالكهرباء عندما لايستقبل القمر أشعة الشمس. وتعمل التجهيزات الكهربائية على معظم أقمار الاتصالات بسهولة لمدة من ٧ إلى ١٠ سنوات قبل أن تبدأ بالتوقُّف.

التوجيه المداري. يتمُّ إطلاق معظم أقمار الاتصالات بالصواريخ، أو يُحمل القمر إلى الفضاء بوساطة المكوك الفضائي، وتوجِّه محركات مساعدة صغيرة هذه الأقمار إلى مداراتها وتساعدها على البقاء هناك.

وتوضع معظم أقمار الاتصالات في **مدارات تزامنية** (ثابتة بالنسبة للأرض) بحيث تكون فوق سطح الأرض بنحو ٣٥,٩٠٠كم. ويمكن لمحطة أرضية أن تتصل مع قمر الاتصالات بشرط أن يكون هذا القمر فوق الأرض دائرًا بسرعة دوران الأرض نفسها، ويظهر نتيجة لذلك **مستقرًا** (لايتحرك) بالنسبة للأرض، وواقعًا في مجال بعض المحطَّات طيلة الوقت. أمَّا إذا لم يكن قمر الاتصالات في مدار تزامني فإنه سيمر فوق محطة أرضية معينة لمدة قصيرة أثناء كل مدار.

ويمكن أن يغطِّي البث من قمر الاتصالات، في مدارٍ يسير فيه القمر بسرعة تساوي سرعة دوران الأرض، نحوَ ثلث سطح الكرة الأرضية. ولذلك فإن ثلاثة أقمار اتصالات أو أكثر، موضوعة وَضْعًا ملائمًا حول الكرة الأرضية، تستطيع إرسال إشارات تغطي العالم.

تداخل إشارات الراديو. تداخل إشارات الراديو هو المُشكلة الرئيسيَّة المرافقة لأقمار الاتصالات، إذ يمكن لموجاتٍ راديوية من قمر اتصالات أن تتداخل مع موجات أخرى من قمر اتصالات آخر إذا كان أحدُ القمرين قريبًا من الآخَر. وأصبحت هذه التداخلات مشكلة معقَّدة باطراد حيث يوضع مزيد من الأقمار في مدارات تزامنية. ويمكن لإرسال الأقمار أن يتداخل مع نظم الاتصالات على الأرض، وللمساعدة في حل هذه المشكلة، تأسَّست منظماتٌ محليَّة ودوليَّة لتنظيم الإرسال ومواضع مدارات الأقمار.

نبذة تاريخية

في خمسينيات القرن العشرين، بدأ تطوير أقمار الاتصالات استجابةً لتزايد الطلب على اتصالات أفضل من تلك النُّظم الأرضية الاعتيادية. وقد نجمت هذه الطلبات بسبب التطوُّرات والتوسع السريع في النظم الهاتفية وزيادة محطات التلفاز والإذاعة. وقد أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٠م، قمر **الصَّدى**، وهو بالون معدني كان يعكس الإشارة. وبعدئذ، كانت أقمار الاتصالات تحوي مرسلات مستجيبة مثل **تلستار وريلاي**. وفي عام ١٩٦٣م، أُطْلق قمر سينكوم ٢ وهو أوَّل قمر يُوضع في مدار تزامني بالنسبة للأرض. وكان انتلسات ١ أول قمر عالمي لغرض الاتصالات وكان يسمى أيضًا **الطائر المبكِّر**. وقد أُطلقت الولايات المتحدة **الانتلسات ١** ثم وضعته فوق المحيط الأطلسي عام ١٩٦٥م لنقل الإشارات الهاتفية والتلفازية بين أمريكا الشمالية وأوروبا.

وفي ثمانينيات القرن العشرين الميلادي أصبحت أقمار الاتصالات جزءًا أساسيًا من الاتصالات العالمية؛ إذ تطورت

أقمار كبيرة وتحسنت النظم الكهربائية وصمم المهندسون محطات أرضية أصغر ذات هوائيات يمكن وضعها على أسطح البنايات لاستقبال البث المباشر.

انظر أيضًا: **الاتصالات؛ رحلات الفضاء.**

القمر التابع في علم الفلك، جسم يدور حول كوكب. وقمرنا الذي يدور حول الأرض في دورته حول الشمس يُعَدُّ تابعًا. والأجسام الباهتة أو المظلمة التي تدور حول نجوم معيّنة، وتجعل ضوءها خافتًا أو ساطعًا، تُسمّى أيضًا توابع. والنجوم التي تتبعها تُسمّى نجوم الخسوف المتغيرة. وهناك على الأقل سبعة كواكب في مجموعتنا الشمسية لها توابع. وهذه الكواكب هي: الأرض ولها تابع واحد، وبلوتو وله تابع واحد، والمريخ وله تابعان، ونبتون وله تابعان، وأورانوس وله خمسة عشر تابعًا، والمشتري وله ستة عشر تابعًا، وزُحل وله ثمانية عشر تابعًا. انظر: **القمر.**

قمر الحصاد اسم يُعطى للقمر الكامل (البدر) الذي يظهر قرب **الاعتدال الخريفي** للشمس في الثالث والعشرين من سبتمبر تقريبًا. ويطلع القمر في الوقت نفسه تقريبًا لعدة ليال ويضيء بمثل تلك الإشراقة حيث إن الفلاحين في شمال أوروبا وكندا بإمكانهم العمل حتى ساعات متأخرة من الليل ليحصدوا محصول الخريف. وفي جنوب هامبشاير، يظهر قمر الحصاد في مارس حيث الاعتدال الربيعي. انظر: **الحصاد؛ الزراعة.**

القمَر، سُورْة. سورة القمر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والخمسون**. عدد آياتها **خمس وخمسون** آية. جاءت تسميتها **القمر** من قوله تعالى: ﴿**اقتربت الساعة وانشق القمر**﴾ القمر: ١.

عالجت سورة القمر أصول العقيدة الإسلامية، وهي في الجملة حملة عنيفة مفزعة على المكذبين بآيات القرآن، وطابعها التهديد والوعيد، والإعذار والإنذار.

ابتدأت السورة الكريمة بذكر تلك المعجزة الكونية وهي انشقاق القمر، وذلك حين طلب المشركون من الرسول ﷺ معجزة جلية تدل على صدقه، وخصصوا بالذكر أن يشق القمر، ليشهدوا له بالرسالة، ومع ذلك عاندوا وكابروا. ثم انتقلت للحديث عن أهوال القيامة وشدائدها، بأسلوب مخيف يهز المشاعر هزًا، ويحرك في النفس الرعب والفزع. وبعد الحديث عن كفار مكة، يأتي الحديث عن مصارع المكذبين، ومانالهم في الدنيا من ضروب العذاب، والدمار بدءًا بقوم نوح ﴿**كذبت قبلهم قوم نوح فكذبوا عبدنا وقالوا مجنون وازدجر**﴾ القمر: ٩.

ثم تحدثت عن الطغاة المتجبرين من الأمم السالفة، الذين كذّبوا الرسل، فأهلكهم الله: قوم عاد وثمود وقوم لوط، وقوم فرعون، وغيرهم من الطغاة بشيء من الإسهاب. ثم وجهت السورة الحديث إلى قريش محذرة من مصرع كهذه المصارع بل ما هو أشد وأنكى ﴿**سيُهزمُ الجمع ويولون الدبر * بل الساعة موعدهم والساعة أدهى وأمر**﴾ القمر: ٤٥، ٤٦. وختمت السورة ببيان مآل السعداء المتقين بعد ذكر مآل الأشقياء المجرمين على طريقة القرآن في الجمع بين الترغيب والترهيب.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

القمر الصناعي. انظر: **رحلات الفضاء؛ الصاروخ** (السفر عبر الفضاء)؛ **الفلك، علم** (استكشاف الفضاء)؛ **قمر الاتصالات.**

القمر الصناعي الحربي. انظر: **رحلات الفضاء.**

القمر الصناعي للطقس. انظر: الطقس.

قمران. انظر: **البحر الميت، صحائف.**

القُمْرية طائر جميل المنظر ذو صوت موسيقي عذب، وجسم رشيق قد يصل طوله إلى ٣٠سم. والأجزاء العليا من جسم هذا الطائر لونها أسود وبني وجوزي، بينما تكون أجزاؤه السفلى ذات لون قرنفلي خفيف مع بقعة مميزة على العنق لونها أبيض وأسود. وذكر هذا الطائر وأنثاه متشابهان

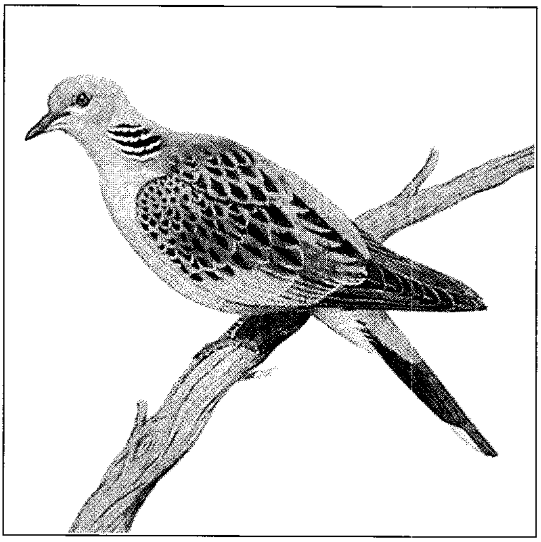

القمرية طائر رشيق معروف بهديله الناعم. يعيش في أوروبا وشمالي إفريقيا وغربي آسيا.

من حيث الشكل. وتضع القمرية بيضتين لونهما وردي - أبيض في عش مهلهل، يمكن بناؤه في مكان منخفض في إحدى الأشجار، أو في شجرة كثيفة الأغصان. وتعيش القمرية في الغابات وبالقرب من المزارع، إذ تتغذى بالحبوب. وفي فصل الخريف تهاجر القماري إلى أفريقيا وجنوب آسيا.

القمعية عقار فعال يُستَخرج من الأوراق الجافة لنبات قفاز الثعلب الأرجواني، وهو نبات شائع في الغابات والحدائق. ففي عام ١٧٨٥م، استعمله الطبيب البريطاني وليم ويزرنغ لمعالجة أمراض قلبية معينة. ويستعمل الأطباء القمعية عندما يكون نشاط عضلات القلب ضعيفًا جدًا لدفع الدم خارج القلب بصورة منتظمة. كما يستعملونه أيضًا لجعل ضربات القلب أكثر انتظامًا. ويمكن تعاطيه في شكل مسحوق (بودرة) أو أقراص، أو في شكل سائل، أو في شكل محلول يدعى **صبغة**. القمعية دواء فعال جدًا، ويجب أن يعطى بإشراف الطبيب فقط.

القمل القارض. انظر: **الحشرة** (جدول).

القَمْلَة حشرة صغيرة بدون أجنحة تعيش عالة على الطيور والثدييات ومنها الإنسان. وهي حشرة تتغذى بدماء الحيوانات التي تعيش متطفلة عليها، والتي يُطلق عليها وصف الحيوان **العائل** الذي يقدم الغذاء للطفيليات. ويسبب القمل هرشًا حادًا ومن الممكن أن ينشر الأمراض.

وهناك نوعان رئيسيان من القمل: **القمل الماضغ**، و**القمل الماص** ويُطلق على الأول اسم **قمل الطيور** ولديه فم يساعده على المضغ ونجده دومًا فوق الطيور حيث يتغذى بريش الحيوان المضيف وشعره وجلده. وتبلغ أعداد القمل الماضغ عشرة أضعاف القمل الماص، ويوجد في الغالب في الحيوانات المنزلية، وخصوصًا طيور المزارع. والقمل الماضغ لا يهاجم الإنسان. أما القمل الماص فلديه أجزاء في فمه يستخدمها في المص ولذا فهي تقوم بخرق جلد الحيوان وتتغذى بدمه. وفي نهاية كل قدم من أقدام القمل الماص يوجد مخلب حيث يستخدمه في التشبث فوق شعر الحيوان المضيف.

وتعيش أنواع متعددة من القمل الماص فوق جلد الإنسان. وهناك أنواع **القمل البشري** التي لا توجد إلاّ في الإنسان. ويوجد منها نوعان: **قمل الرأس وقمل الجسم**. يعيش قمل الرأس بين الشعر حيث يضع **بيضه** فوق الشعر بمساعدة مادة لاصقة يفرزها ليلتصق بالشعر، ومن الممكن أن ينتقل قمل الرأس من إنسان إلى آخر من خلال استخدام أمشاط وقبعات ومتعلقات أخرى. ويفقس قمل الجسم بيضه في ثنايا ملابس الإنسان العائل. ويظل هذا القمل يعيش في ملابس وفراش المصاب، كما ينتقل من ملابس شخص لآخر. ويمكنه حمل ونقل الأمراض بهذه الطريقة. ومن أخطر الأمراض التي ينقلها مرض التيفوس الوبائي الذي يمكن أن يسبب الوفاة. انظر: **التيفوس**.

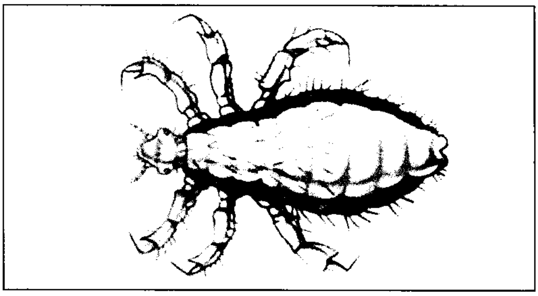

قمل الجسم له أرجل سرطانية ومخالب محدّبة يستخدمها ليتمكن من الإمساك بجلد الفريسة. ويغطي جسمه شعر رفيع. وهو يخترق جلد فريسته ليتغذى بدمها مستعينا بجهاز مص يشبه المنقار.

وأفضل طريقة للوقاية من القمل الماص هي الاستحمام بانتظام وارتداء الملابس النظيفة. من أجل إبادة القمل من الجسم، ينصح الأطباء برش الجسم بمبيد مصرح به ضد القمل أو استخدام منظفات أو شامبو للجسم، كما أن استخدام الماء الساخن يزيل في الغالب القمل من الملابس.

القُمَّلة الاسم الشائع لنوع حيوان صغير ذي صلة بالقراد. ولا يُعد القمل والقراد من جنس الحشرات، بل لهما قرابة بالعناكب والعقارب.

وتعيش بعض أنواع القُمَّل على اليابسة بينما يعيش بعضها الآخر في الماء. وبعضها دقيق الحجم بحيث تستحيل رؤيته بالعين المجردة، بل تجب دراسته تحت المجهر. وعادة مايكون للمكتمل النمو منها جسم يشبه الكيس، ذو خط فاصل خفيف بين البطن والصدر، كما أن لها أربعة أزواج من الأرجل. وللفم أعضاء ثاقبة وقابضة. ويبدأ جهازها الهضمي من طرفها المستدق الامتصاصي. وتفقس اليرقات الصغيرة لمعظم الأنواع من البيض بستة أرجل. وتطرح جلودها وتتحول في طورها الانتقالي إلى حورية ذات ثماني أرجل. وبعد طرح الجلود لمرة أخرى أو أكثر، تتحول هذه الحوريات إلى حشرات مكتملة النمو.

تعيش أنواع كثيرة من القُمل جانبًا من حياتها على الأقل بوصفها طفيليات. وتقوم بامتصاص دماء الحيوانات أو عصارات النباتات، كما أنها تأكل أنسجة الخلايا. وتأكل أنواع أخرى الريش والجبن والطحين والحبوب والمنتجات المخزونة الأخرى. وتعيش أنواع عديدة من

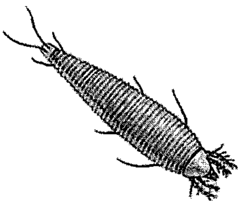

القملة النافطة على هيئة ورقة الكمثرى

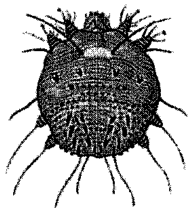

قملة الحكة

القُمَّل على جلود البشر والثدييات الأخرى، خاصة الخيول والأبقار والخراف، مما يسبب تشقق الجلد والحكة، محدثة الجرب الناشف والتقرحات. **والقملة الحويصلية** التي تهاجم البشر أيضًا، طويلة تشبه الدودة، وتحفر في حويصلات الشعر والغدد الدهنية. وفي الإمكان مكافحة مختلف الأنواع هذه، ماعدا الأخير منها، بوساطة مستحضرات الكبريت.

وتهاجم أنواع عديدة من القُمل الدواجن. والنوع المعروف على نحو واسع هو **قُملة الدجاج أو الديك الأحمر**، التي تمتص دماء ضحاياها ليلاً، وتختبئ في الشقوق نهارًا.

تتلف **القملة العنكبوتية الحمراء** أحيانًا نباتات البيوت المحمية. أما **القملة النافطة** التي على شكل ورقة الكمثرى، فتتلف أشجار الفاكهة، بينما تشكل **قملة الحكة** كتلاً صغيرة على أوراق الأشجار والأغصان الصغيرة. وعلى خلاف الأنواع الأخرى، لها زوجان من الأرجل فقط، أما **قُمل البرسيم** فيهاجم النباتات وأشجار الفاكهة. وغالبًا ماتنتقل أعداد كبيرة منها إلى داخل البيوت في أواخر الخريف لتتفادى برودة الطقس. وتهاجم أنواع أخرى من القملة بصيلات وجذور النباتات. وتفترس أنواع أخرى قليلة قمل النباتات، أو حشرات المن، وبيض الجندب. وتعيش أنواع كثيرة في التربة، وتساعد على تفتيت أنسجة النباتات والحيوانات الميتة.

انظر أيضًا: **البرغوث الخارق؛ جرب الحيوان؛ الطفيليات؛ القرادة.**

قملة الحكة. انظر: **الجرب؛ القملة.**

قَمْلة الخشب اسم لمجموعة من **القشريات** التي تعيش على اليابسة وتتمتع بجسم مسطح بيضي الشكل. وهي **السوس** أيضًا.

تعرَّف علماء الحشرات على مايقرب من ألفي نوع من هذه القشريات، ويُعتقد أنَّ هناك ضعف هذا العدد على وجه الكرة الأرضية. ويبلغ طول قملة الخشب مابين مليمترات قليلة و٥ سم.

وتُعدُّ قملة الخشب النوع الوحيد من القشريات الذي تكيَّف مع الحياة على اليابسة. وهي تعيش في الأماكن المظلمة الرطبة مثل أسفل الأحجار. وهي تتغذى بالنباتات الميتة. وفي الأماكن الجافة، تتغذى قملة الخشب عادة في الليل، عندما ترتفع نسبة الرطوبة. وتضع الأنثى بيضها في جراب حاضن مليء بالسائل، على الجانب السفليّ من جسمها، حيث تنمو الصغار. ويميل قمل الخشب إلى التجمع والاقتراب بعضه من بعض، وهو ربما يسلك هذا المسلك بهدف التقليل من معدل فقد الماء في الجسم.

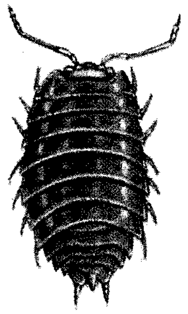

قملة الخشب

تدافع بعض أنواع قملة الخشب مثل النوع المعروف باسم **البقة المدحرجة** عن نفسها بالتحول إلى كرة. يمكن لقملة الخشب الدفاع عن نفسها عن طريق إفراز مادة لزجة، وبعضها مزود بأشواك للحماية من الأعداء.

قملة الطير. انظر: **القملة.**

قَمْلة النَّبات حشرة صغيرة ناعمة، تعيش على عصارات النبات. تسبب أنواع كثيرة من هذا القمل الضرر لمحاصيل الحدائق والبساتين والحقول. وأجسامها دقيقة ممتلئة، ولها رؤوس صغيرة، وأفواه على هيئة خراطيم تثقب بها فروع النبات أو أوراقه، للحصول على العصارات التي تعيش عليها. لون قملة النبات أخضر أو أسود أو أبيض إضافة إلى ألوان أخرى، وتتميز أنواع عديدة منها بأربعة أجنحة غير أن بعضها بلا أجنحة.

يفرز معظم أنواع قمل النبات سائلاً حلو المذاق يسمى **ندى العسل**، يعد أحد الأطعمة المفضلة للنمل. حيث تلعقه النملة أثناء تساقطه من **الزوائد** البارزة، وهي تجاويف أنبوبية توجد في مؤخرة جسم القملة. ويقوم النمل بالعناية بالقمل؛ لكي يضمن نصيبًا وافرًا من الطعام بتحريكه من مكان لآخر على فروع النبات، مما ينتج عنه انتشار القمل في كل أرجاء البستان.

يتكاثر قمل النبات بسرعة فائقة، إذ يتم التزاوج في فصل الخريف. ويفقس البيض الملقح الذي تضعه الإناث في فصل الربيع. وتقوم الصغار بعد خروجها من البيض بولادة

حشرات أخرى، تفقس من بيض يوجد داخل أجسامها بدون تزاوج. ويتكاثر قمل النبات بهذه الوسيلة الذاتية التي تعرف باسم **التكاثر العذري** وهو ولادة بلا لقاح وبخاصة خلال أشهر الصيف. انظر: **التكاثر**. يظهر قمل النبات مكتمل النمو من ذكور وإناث في فصل الخريف،ومن ثم تبدأ دورة جديدة لحياتها. تتغذى العناكب والجعارين والحشرة ذات الأجنحة الأربعة بقمل النبات.

انظر أيضًا: **النملة؛ مرض الموزاييك؛ الفلكرة، حشرة.**

القمودي، محمد. محمد القمودي لاعب ألعاب قوى تونسي، تفوق في سباقات الجري للمسافات الطويلة. يعتبر أول عربي يحرز ميدالية ذهبية أوليمبية في ألعاب القوى، فقد أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر في دورة الألعاب الأوليمبية التاسعة عشرة التي أقيمت عام ١٩٦٨م في مكسيكوسيتي بالمكسيك، لفوزه بالمركز الأول، مسجلاً زمنًا مقداره ١٤,٠٥,٠٠ دقيقة، وأحرز في الدورة نفسها الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر لفوزه بالمركز الثالث، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٩,٣٤,٠٢ دقيقة. وأحرز في الدورة السابقة التي أقيمت عام ١٩٦٤م في مدينة طوكيو باليابان الميدالية الفضية، لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٨,٢٤,٠٨ دقيقة. وأحرز ميدالية فضية في دورة الألعاب الأوليمبية العشرين التي أقيمت عام ١٩٧٢م في مدينة ميونيخ بألمانيا، لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ١٣,٢٧,٠٤ دقيقة. وعلى مستوى دورات ألعاب البحر المتوسط، أحرز محمد القمودي ميداليتين ذهبيتين في الدورة الرابعة التي أقيمت عام ١٩٦٣م في مدينة نابولي بإيطاليا، لفوزه بالمركز الأول في كل من سباقي الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ١٤,٠٧,٠٤ دقيقة، ومسافة ١٠٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٩,٣٤,٠٢ دقيقة، وميداليتين ذهبيتين في الدورة التالية التي أقيمت عام ١٩٦٧م بتونس، لفوزه بالمركز الأول في السباقين نفسيهما، ولكن بزمنين مختلفين بلغا ١٤,٠٢,٠٢ دقيقة، و ٣١,٠١,٠٦ دقيقة على التوالي، وميدالية فضية في الدورة السادسة التي أقيمت عام ١٩٧١م في مدينة أزمير بتركيا، لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر مسجلاً زمنًا مقداره ١٣,٤٠,٠٨ دقيقة. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى حقق محمد القمودي المركز السابع لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر، لتسجيله زمنًا مقداره ٢٧,٥٤,٦٩ دقيقة، والمركز العاشر لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٢٧,٣٣ دقيقة في عام ١٩٧٢م. وكان محمد القمودي صاحب الرقم القياسي الإفريقي لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر، وهو ٢٨,٢٤,٠٨ دقيقة الذي سجله عام ١٩٦٤م. واختير محمد القمودي من قبل لجنة الروح الرياضية الدولية التابعة لمنظمة اليونسكو، لمنحه جائزة الروح الرياضية التي تمنح سنويًا للأبطال الذين يتصفون بالأخلاق والروح الرياضية، إضافة إلى إنجازاته البطولية، وقد تم تكريمه عام ١٩٨٢م في احتفال خاص أقيم في دار اليونسكو بباريس بحضور وزيرة الرياضة الفرنسية، ومدير منظمة اليونسكو رئيس لجنة منح هذه الجائزة آنذاك.

القميص الأسود اسم أطلق على أعضاء الحزب الفاشي في إيطاليا الذين كانوا ينتمون إلى مجموعة العمل. وقد سُمي الفاشيون بهذا الاسم لأنهم ارتدوا قمصانًا سوداء جزءًا من زيهم الرسمي.

كوَّن بنيتو موسوليني نواة الحزب الفاشي سنة ١٩١٩م. وأسس الحزب رسميًا عام ١٩٢١م. وقد استولت الجماعة المسماة بالقمصان السوداء، بقيادة موسوليني، على الحكومة الإيطالية بعد زحفهم الشهير على روما سنة ١٩٢٢م. وأجبروا الملك فكتور إيمانويل الثالث على أن يعيِّن موسوليني رئيسًا لوزراء الحكومة الجديدة. وقد سيطر موسوليني وجماعة القمصان السوداء على إيطاليا حتى عام ١٩٤٣م حيث أخرجهم الحلفاء من السلطة.

القِنّ واحد من أفراد طبقة كبيرة من الفلاحين تكونت في بداية القرون الوسطى في أوروبا. ويرتبط القن عمومًا بالأرض أي يعتبر جزءًا من أملاك السيد ولا يُسمح له بمغادرة الأرض بدون إذنه. كما كان عليه دفع مبالغ معينة وتقديم بعض الخدمات وبناءً على ذلك فالقن ليس حرًا، ولكن بحكم العادة يتمتع الأقنان بحقوق معينة لا يمكن حرمانه منها. انظر: **الإقطاع الأوروبي**.

تتكون ممتلكات القن عادة من منزل بسيط وقطعة الأرض المجاورة له وحصة في الحقول المحيطة بالمنزل وبضعة حيوانات. ويذهب جزء من المحصول إلى السيد أجرًا للأرض، كما أن القن مجبر على العمل في أرض السيد ودفع مبلغ خاص له.

ارتبط نظام القنانة بأوروبا في العصور الوسطى بالرغم من أنه كان موجودًا في أماكن أخرى وتحت ظروف مشابهة. وفي أواخر القرون الوسطى أضعف قيام المدن والتغييرات السكانية نظام الإقطاع الأوروبي فبدأت القنانة أو عبودية الأرض في التلاشي تدريجيًا.

وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، أنهى القانون الإنجليزي القنانة. وعند بداية الثورة الفرنسية في عام ١٧٨٩م لم يبق سوى القليل من الأقنان في فرنسا. ولكن استمر وجود الأقنان في روسيا وبروسيا حتى القرن التاسع عشر الميلادي.

القنا نبات زينة طويل له أزهار متألقة الألوان. هناك ٥٥ نوعًا من القنا. وقد نشأت هذه النباتات أصلاً بريًا في المناطق المدارية وشبه المدارية من أمريكا وآسيا، ثم نقلت إلى أجزاء أخرى من العالم. ومن الأنواع المعروفة **قنا الرمية الهندية** التي تنمو في الولايات المتحدة. وقد يصل ارتفاعها إلى ١,٢م ولها أزهار ذات لون أحمر زاه يزينها لون برتقالي في أطرافها. وأوراق كبيرة الحجم يصل طولها أحيانًا إلى ٣٠سم وعرضها إلى ٢٠سم. ومعظم أنواع القنا المزروعة من النوع الهجين، وأزهارها حمراء قانية أو برتقالية، أو شديدة الاصفرار ويصل طولها إلى ٧,٥سم. ولهذه النباتات **سيقان أرضية** تنمو جيدًا في التربة الخصبة وتحتاج إلى رطوبة عالية.

أما في المناطق المعتدلة، فإن القنا تزرع في البيوت المحمية، وقد تُزرع في الصيف في العراء وفي المشاتل. ولا يجوز تعريض النبات للصقيع. ويلزم في فصل الشتاء حفظ السيقان الأرضية داخل ألواح من النبات المتفحم، أو أوراق الشجر المتعفنة، على أن تكون رطبة دون أن تكون مفرطة في البلل.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

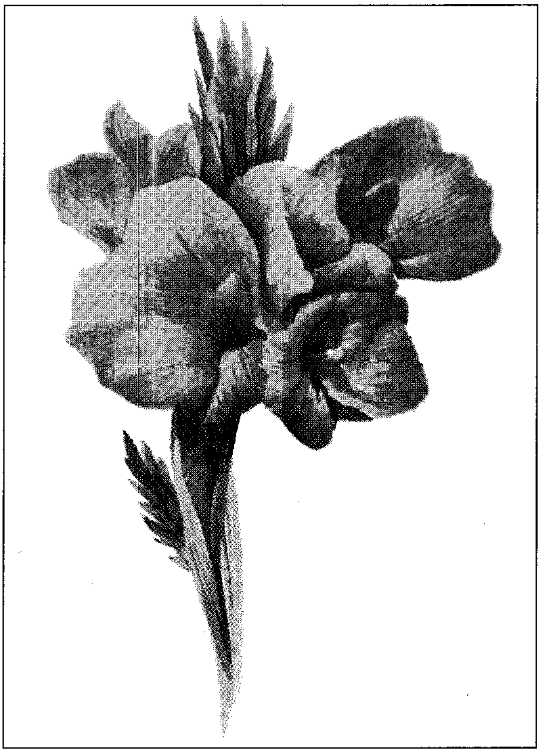

شجرة القنا تنتج أزهاراً زاهية ملفتة للأنظار، ويصل طول أكبر هذه الأنواع إلى ثلاثة أمتار.

القنابة. انظر: **الأناناس**؛ **الزهرة** (الاختلافات في تركيب الزهرة)؛ **الموز** (كيف تنمو نباتات الموز)؛ **النبات، علم**؛ **الورقة** (الأوراق المتخصصة).

قناة استاخيو. انظر: **الأذن** (الأذن الداخلية).

قناة بريستول لسان يمتد من المحيط الأطلسي ويقع بين ويلز وجنوب غربي إنجلترا لمسافة ١٣٠كم من البحر إلى نهر سيفرن. ويكتسح المد القادم القناة الضيقة مسببًا ارتفاعًا في المد الذي يعكس جريان نهر سيفرن، وعادة ما يرتفع المد إلى مستوى ١٢م. وسوانسي، وكاردف، هما الميناءان الرئيسيان على شاطئ ويلز.

تقع بريستول قرب قمة القناة، ويتدفق نهر أفون القريب في مصب نهر سيفرن.

القناة التلفزيونية. انظر: **التلفاز** (التلفاز الكبلي)؛ **الراديو** (جدول مصطلحات).

قناة سانت جورج ذراع من المحيط الأطلسي تفصل بين ويلز، وجنوبي أيرلندا. يبلغ طولها نحو ١٦٠ كم، ويتراوح عرضها ما بين ٩٧ و١٦٠كم. وتجري القناة من دبلن والرأس المقدس إلى رأس القديس ديفيد، وتصل بين البحر الأيرلندي والمحيط الأطلسي.

القناة السمعية. انظر: **الأذن** (رسم إيضاحي).

قناة السويس ممر مائي اصطناعي ضيق في مصر، يمتد طوله إلى ١٩٠كم يربط بين البحرين الأبيض المتوسط والأحمر. وبافتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م، فإن الطريق بين المملكة المتحدة والهند قد اختصر بحوالي ٩,٧٠٠كم، ولقد ظلت قناة السويس أكثر الممرات المائية حركة وازدحامًا في العالم إلى أن تم إغلاقها عام ١٩٦٧م خلال الحرب العربية الإسرائيلية، وتمثل حمولة ناقلات البترول من البترول ومنتجاته حوالي ٧٠٪ من إجمالي الحمولة التي تعبر القناة سنويًا ولقد أعادت مصر فتح قناة السويس في عام ١٩٧٥م.

الوصف. تمتد القناة شمالاً وجنوبًا عبر برزخ السويس بين مدينتي بورسعيد والسويس وليس هناك عوائق تعترض

طريقها نظرًا لأن الاختلافات بين منسوب مياه البحرين الأبيض والأحمر ليست بالاختلافات الكبيرة، ويمكن أن تستوعب معظم أجزاء القناة حركة المرور ذات الحارة الواحدة فقط. ولقد كانت مقاييس قناة السويس عند افتتاحها هي ٨م عمقًا و٢٢م عرضًا عند القاع وحوالي ٧٠ م عرضًا عند السطح، وقد تم توسيع قناة السويس عدة مرات للسماح بمرور السفن الأكبر حجمًا ولضمان حركة مرور أكبر، واليوم تبلغ مقايسها ١٩م عمقًا، و٩٢م عرضًا عند القاع، و٢٢٦م عرضًا عند السطح.

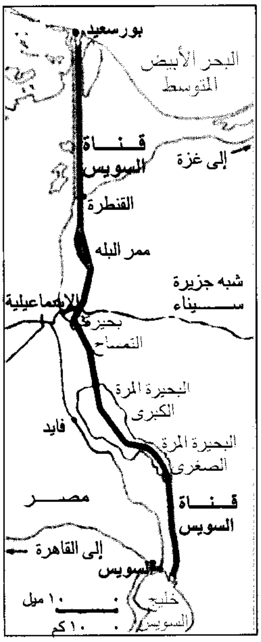

قناة السويس

التاريخ. تم بناء قنوات لربط نهر النيل مع البحر الأحمر قبل ميلاد المسيح بمئات السنين، وتم ربط البحرين الأبيض المتوسط والأحمر بقناة في القرن السابع الميلادي، وقد رأى نابليون الأول مزايا، في شق ممر مائي عبر برزخ السويس عندما قام بغزو مصر عام ١٧٩٨م، ولكن الذي قام بتنفيذ هذا المشروع هو الدبلوماسي الفرنسي، ومهندس حفر القنوات فرديناند دي لسيبس، بعد حصوله على تصريح بحفر القناة من الخديوي **سعيد باشا** حاكم مصر عام ١٨٥٤م. اجتمعت لجنة دولية فنية عام ١٨٥٥م لرسم طريق القناة وأنشئت شركة قناة السويس قبل حلول عام ١٨٥٨م، وكانت الإمبراطورية العثمانية والفرنسيون يملكون معظم الأسهم. وفي ٢٥ أبريل عام ١٨٥٩م بدأ حفر قناة السويس، ثم افتتحت في ١٧ نوفمبر ١٨٦٩م، ومنحت شركة قناة السويس امتيازًا لإدارة وتشغيل القناة حتى ١٩٦٨م.

وعلى الرغم من أن المملكة المتحدة لم تقم بأي دور في حفر القناة ولم تشتر أيًا من الأسهم الأصلية إلا أنها كانت أكثر الدول حصولا على المكاسب، ولكن في عام ١٨٧٥م قامت بريطانيا بشراء أسهم إسماعيل باشا خديوي مصر الذي خلف سعيد باشا بوصفه نائبًا للملك عام ١٨٦٣م، وتلا ذلك تكوين لجنة معظمها من البريطانيين والفرنسيين لتولي إدارة القناة.

وفي عام ١٨٨٨م، وافقت معاهدة دولية على حرية الملاحة، وفتح قناة السويس أمام كل الشعوب في السلم والحرب، ولكن المملكة المتحدة وضعت قواتها المسلحة بالقرب من القناة خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م)، ومنعت سفن الدول التي كانت في حالة حرب معها من استخدام قناة السويس، ولقد حُرمت سُفن دول المحور من استخدامها خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، ونتيجة **للحرب العربية الإسرائيلية** عامي ١٩٤٨ و١٩٤٩م فقد منعت مصر سفن إسرائيل من المرور في القناة في عام ١٩٥٠م.

وبمقتضى شروط اتفاقية الجلاء التي وقعتها مصر مع بريطانيا عام ١٩٥٤م رحلت القوات البريطانية عن منطقة القناة في يونيو ١٩٥٦م، وفي يوليو من نفس العام سحبت الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة عروض تمويل بناء السد العالي على نهر النيل، بالإضافة إلى عوامل أخرى منها الحركة القومية المصرية القوية التي أدت إلى إعلان الرئيس جمال عبد الناصر تأميم قناة السويس في ٢٦ يوليو، وهذه الخطوة عُرفت بعد ذلك باسم **أزمة السويس**. انظر: **أزمة السويس**. أعلن عبد الناصر بأن مصر سوف تستخدم عائدات قناة السويس في بناء السد العالي، واحتجت بريطانيا وفرنسا والدول الأوروبية الأخرى على استيلاء مصر على القناة. ومن أجل ذلك أقدمت إسرائيل على غزو مصر في أكتوبر ١٩٥٦م بعد تأميم عبد الناصر للقناة وهاجمت بريطانيا وفرنسا مصر في ٣١ اكتوبر في محاولة لاستعادة السيطرة الدولية على الممر المائي، إلا أن تدخل الأمم المتحدة أنهى الحرب في ٦ من نوفمبر، وأعادت قوة شرطة الأمم المتحدة السلام في المنطقة، وتمت إعادة فتح قناة السويس في مارس ١٩٥٧م تحت إدارة مصرية، وخلال الحرب العربية الإسرائيلية في يونيو ١٩٦٧م، تم إغلاق قناة السويس بفعل السفن الغارقة ولم يعد فتحها إلا في يونيو ١٩٧٥م، وأنهت مصر عام ١٩٧٩م، الحظر الذي فرضته على مرور السفن الإسرائيلية بالقناة، وتم بناء نفق لمرور السيارات تحت القناة بحوالي ١٦ كم شمال مدينة السويس وذلك في عام ١٩٨٠م سُمي بنفق الشهيد أحمد حمدي.

انظر أيضا: **مصر؛ الأمم المتحدة؛ مصر، تاريخ؛ عبدالناصر، جمال؛ أزمة السويس؛ السويس؛ ماكميلان، هارولد.**

قناة فالوب ويسمى أيضًا **البوق**، أو **قناة الرحم**، إحدى قناتين في الجهاز التناسلي للمرأة، تمر عبرهما البيوض من المبيضين إلى الرحم، ويحدث فيهما إخصاب

البيضة بنطفة الرجل. انظر: **التكاثر البشري** (جهاز التكاثر البشري؛ الصورة).

يبلغ طول قناة فالوب في المرأة ١٠ سنتيمترات، ويبطنها نوعان من الخلايا: **الخلايا المُهدَّبة** و **الخلايا الإفرازية**. وللخلايا المهدبة أهداب (تركيبات شعرية الشكل) على سطحها، لنقل البيضة إلى القناة وعبرها. أما الخلايا الإفرازية فتنتج إفرازات تغذي البيضة.

وتموت البيضة إذا لم تخصب بنطفة الرجل خلال ٢٤ ساعة من دخولها القناة. وتدخل النطفة إلى القناة عبر الرحم، حيث تحركها تقلصات القناة نحو البيضة. وتبقى البيضة في قناة فالوب حوالي ٧٢ ساعة، قبل مرورها إلى الرحم. ويسبب عدم مرور البيضة إلى الرحم، وبقاؤها في قناة فالوب، حالة تسمى **الحمل المنتبذ**. وقد تكون هذه الحالة قاتلة للجنين والأم إذا تُركت دون علاج.

وقد تتسبب بعض الأمراض أو عيوب الولادة في حدوث انسدادات في قناة فالوب، مما يؤدي بدوره إلى العقم. وفي بعض الأحيان يمكن إزالة الانسداد جراحيًا. ويمكن أن تحمل المرأة المصابة بانسداد في قناة فالوب بإجراء يسمى **الإخصاب في الزجاج**. وفي هذا الإجراء تخصب البيضة المأخوذة من المبيض بالنطفة، في المعمل، ثم تعاد إلى الرحم.

القناة الكاليدونية نظام من القنوات والهويسات يربط مابين **بحيرات** المياه العذبة التي تقع في جلن مور بأسكتلندا. وتمتد القناة من بحيرة لنهي في الجنوب الغربي مخترقة المنطقة المرتفعة مارة ببحيرات لوتشي وأويش ونس إلى لسان إنْفرنيس البحري في الشمال الشرقي. ويبلغ طوله نحو ١٠٠كم. هناك ٣٥ كم من القنوات من صنع اليد البشرية و ٢٩ هويسًا. وترتفع القناة ٣٢م عن مستوى سطح البحر في أعلى نقطة فيها. وتعرف سلسلة الأهوسة الثمانية التي تربط بحيرة لوتشي بالبحر باسم **درج نبتون**. بدأ العمل في القناة توماس تلفورد عام ١٨٠٥م، وتم إنجازها نهائيًا عام ١٨٤٧ م وتستعملها اليوم في المقام الأول قوارب الصيد، وقوارب الترفيه التي ترسو قريبًا من الشاطئ.

القناة الكبرى. انظر: **البندقية**؛ **الصين** (جدول)؛ **القنال** (الصين).

قناة كورنث ممر مائي بين خليج كورنث وخليج سارونيك في شرقي وسط اليونان. ويبلغ طول القناة ٦ كم، وتخترق القطعة الضيقة من الأرض التي تصل شبه جزيرة بيلوبونيساس مع أراضي اليونان الأخرى.

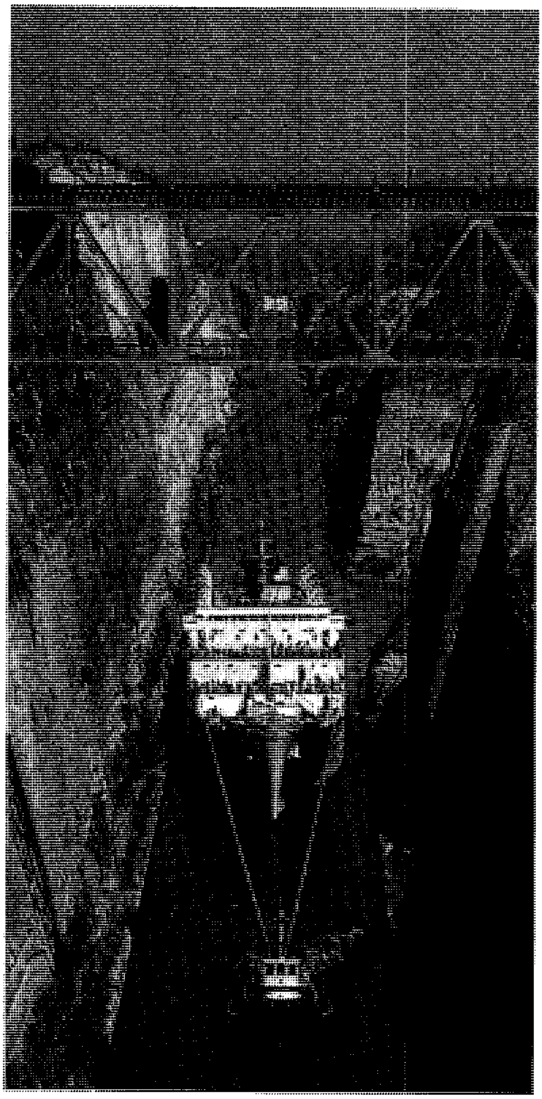

قناة كورنث تشق طريقها عبر ممر ضيق في اليونان، وقد ربطت القناة بين خليج كورنث وخليج سارونيك. وقد ساعدت القناة في تنمية التجارة التي ترد إلى ميناء بيرايوس التي تزود أثينا عاصمة اليونان بما تحتاجه.

بدأت شركة فرنسية بناء القناة عام ١٨٨٢م وأكملتها اليونان عام ١٨٩٣م. وكان الإمبراطور الروماني نيرون قد بدأ أول محاولة لشق قناة كهذه عام ٦٧م.

القناة الهضمية أنبوب طويل، يتناول الإنسان عن طريقه الطعام ليوصله إلى الجسم، ومن ثم يتم هضمه. يبلغ طول هذه القناة حوالي ٩م في جسم الإنسان. أما في الحيوانات آكلة اللحوم فإن القناة الهضمية تكون عادة أقصر من تلك التي في الحيوانات آكلة الأعشاب. وتضم أجزاء القناة الهضمية: الفم أولاً ثم البلعوم والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة ثم الأمعاء الغليظة في النهاية.

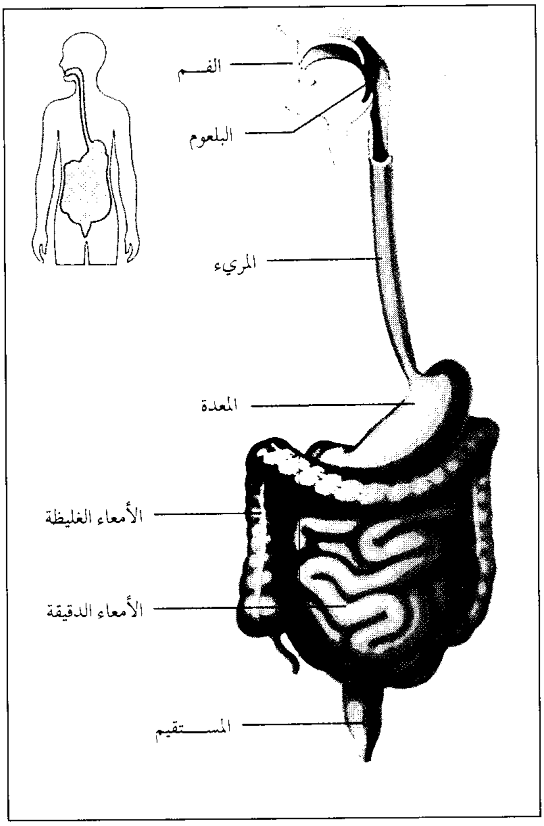

القناة الهضمية قناة يمر الطعام من خلالها إلى الجسم ويهضم، ويبلغ طولها حوالي ٩ أمتار.

عندما يبتلع الإنسان الطعام تقوم عضلات البلعوم بدفعه إلى داخل المريء، ثم تبدأ عضلات المريء الجدارية بالتقلص بشكل منتظم لدفع الطعام إلى المعدة. وفي المعدة سوائل تساعد على تليين الطعام، وهضمه هضمًا جزئيًا. ويسمى الجزء الذي تم هضمه جزئيًا **بالكيموس**، ثم تقوم المعدة بالتقلص لتدفع الكيموس إلى الأمعاء الدقيقة، وهناك تقوم السوائل الآتية من البنكرياس والكبد، ومن جدار الأمعاء باستكمال عملية الهضم. تقوم الأمعاء الدقيقة بضغط الكيموس إلى الخلف، والأمام، ليتم مزجها بشكل كامل. بعد ذلك تستمر عملية تحريك الكيموس في الأمعاء بوساطة تقلصات موجية، وتسمى هذه العملية **بالتمعج**.

تقوم الدورة الدموية بامتصاص معظم العناصر المتوافرة في الطعام الذي تمت عملية هضمه، وذلك من خلال الأمعاء الدقيقة المبطنة بغشاء مخاطي مكوّن من نتوءات دقيقة أشبه بالأصابع، وتدعى **الزغابات**. وتقوم الزغابات بتوسيع المساحة التي تتم عن طريقها عملية الامتصاص. وتمر الأجزاء السائلة من الكيموس خلال بطانة الأمعاء الدقيقة إلى الدورة الدموية، ومنها تُنْقل إلى جميع أنحاء الجسم. وتقوم الأمعاء الغليظة بامتصاص ما يتبقى من الماء، والأملاح. أما البقايا الصلبة وهو **البراز**، فيتم التخلص منها إلى خارج الجسم عن طريق **المستقيم**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمعاء
البلعوم
جسم الإنسان
الجهاز الهضمي
الفم
المريء
المعدة

قناة ويلاند الملاحية

قناة ويلاند الملاحية واحدةٌ من أضخم المشاريع الهندسية الكندية. تُكوّن جزءًا مهمًا من طريق سانت لورنس البحري. تكوّن القناة ممرًا ملاحيًا بطول ٤٤كم بين بحيرة أونتاريو وبحيرة إيري. ونهر نياجارا هو الصلة الطبيعية الوحيدة بين هاتين البحيرتين، ولكن الشلالات والمنحدرات المائية تجعل معظم النهر ممرًا مائيًا بلا فائدة تجارية.

وتمتد قناة ويلاند من ميناء ويلر على بحيرة أونتاريو إلى ميناء كولبورن على بحيرة إيري. وبحيرة إيري أعلى من بحيرة أونتاريو بنحو ٩٩م ولذا لابد من رفع السفن وخفضها بالأهوسة. وقد حدث هذا عن طريق سلسلة من ثمانية أهوسة. لقد أقيم المشروع الذي يربط كلاً من بحيرة أونتاريو وبحيرة إيري في عام ١٨٢٩م، وبنت القناة الرئيسية شركة خاصة، بمعونة من الحكومة، على شكل قروض. وامتدت من ميناء دالهوسي، غرب ميناء ويلر مباشرة، على بحيرة أونتاريو إلى ميناء روبنسون على نهر ويلاند. وتبحر السفن المتجهة جنوبًا من ميناء روبنسون بطول نهر ويلاند إلى نهر نياجارا، ثم تتجه جنوبًا على امتداد نياجارا إلى بحيرة إيري.

أتم العاملون إقامة امتداد للقناة من ميناء روبنسون جنوبًا إلى كولبورن (سميت بعدئذ خليج جرافيلي)، في سنة ١٨٣٣م.

تطلبت صناعة السفن ممرًا مائيًا أوسع خلال وقت قصير. وتولت حكومة كندا العُليا التي هي الآن أونتاريو المشروع في عام ١٨٣٩م. ووسعت القناة بشكل كبير بحلول عام ١٨٤٥م، ثم توسعت أكثر في عام ١٨٨٧م.

في عام ١٩١٢م بدأت الحكومة الكندية بإصلاحات، نتجت عنها قناة ويلاند الملاحية الحالية. وقد افتتحت القناة رسميًا في ٦ أغسطس عام ١٩٣٢م.

تم مشروع تطوير بطول الممر المائي، لحماية السفن من الرياح العمودية. وأنشئت مدن، ومصانع، لخدمة أرصفة الشحن بطول هذا الممر. تنقل القناة نحو ٦٠ مليون طن متري من البضائع سنويًا. ويمكن أن تستخدمها أكبر

الناقلات في البحيرات العظمى. وتستطيع السفن أن تبحر خلال القناة الجديدة في ثماني ساعات أو أقل، بالمقارنة مع ست عشرة ساعة يستغرقها الإبحار في الممر المائي القديم.

أتم العاملون بناء مشروع لاستقامة وتوسيع نحو ١٣كم من القناة، في عام ١٩٧٣م، مما تطلب بناء أنفاق وقناطر عدة.

انظر أيضًا: **سانت لورنس البحري، طريق.**

القِنَاع غطاء يُخفي أو يحمي الوجه. ومعظم الأقنعة التي تُرتَدى **للتنكر** تكون على شكل إنسان أو حيوان. وفي العديد من الدول، تُلبس هذه الأقنعة للمرح والمزاح في الحَفلات التنكرية والمناسبات الخاصة. كما أن هناكَ أنواعًا عديدة من الأقنعة الواقية تخدم أغراضًا مختلفة. على سبيل المثال، يلبس عامل اللِّحَام القناع بمرشحة تحمي عينيه من الضوء الكثيف الناتج عن عملية اللحام.

استخدم الناس عبر التاريخ الأقنعة للتنكر في كل أو معظم المجتمعات. وبإخفاء ملامح الوجه، تمنع الأقنعة الآخرين من تمييز شخصية المُقنَّع وشكله. وحسب المعتقدات القديمة فإن هذه الأقنعة لا تعمل فقط على إخفاء هوية المُقنّع، ولكن يُفتَرض أن تعطيه قُوى سحْريَّة. كما تُمَثِّل بعض هذه الأقنعة الآلهة أو الأرواحَ. ومَن المُرَجَّح أن تكون عادة لبس الأقنعة قد بدأت بلبس الناس لرؤوس الحيوانات. ومثل هذه الأقنعة ربما كانت تستخدم في الصيد إما للتنكر أو رمُوزًا سحرية للتوفيق في عملية الصيد. وربما تكون الأقنعة قد تطورت من ممارسة تخطيط الوجه بتصميمات مُلوَّنة، على افتراض أن لها قُوى سحرية.

تصنع بعض الأقنعة من الورق، أو تنحت من الخشب أو الحجر. كما تصنع أخرى من الأقمشة والأعشاب وجلد الحيوان المدبوغ والمعدن، أو الأصداف والقواقع. تحمل بعض الأقنعة الملامح الحقيقية للإنسان أو الحيوان، ولكن هناك أقنعة أخرى تعطي المقَنَّع مظهرًا غريب الشكل ومتنافر الملامح. كما يمثل عدد من الأقنعة الأشكال الفنية للمجتمع. وربما تحتوي الأقنعة على مهارات حرفية متطورة جدًا وربّما تكون بألوان وتصميمات رمزية.

تتناول هذه المقالة الأقنعة التي تُلبس لأغراض أخرى غير حماية الوجه. ويمكن تقسيم هذه الأقنعة إلى أربع مجموعات وفقًا لاستخداماتها الرئيسية ١- أقنعة احتفالية ٢- أقنعة مسرحية ٣- أقنعة الدفن وأقنعة الموت ٤- أقنعة الأعياد والمهرجانات. وبالطبع تتداخل هذه الأنواع، كما تستخدم الكثير من أقنعة المقابر على سبيل المثال، في الأغراض الاحتفالية.

أقنعة غنية بالألوان تُلبس في العديد من الدول أثناء فترة اللهو الصاخب قبل فترة الصوم الكبير وهي ٤٠ يومًا، ويليها عيد الفصح عند النصارى. وتشتمل الاحتفالات الكرنفالية على المهرجانات مثل الحفلات الراقصة التنكرية والمواكب والرقص في الشوارع. قارعو الطبول أعلاه يزحفون في موكب كرنفالي في مدينة بازل، سويسرا.

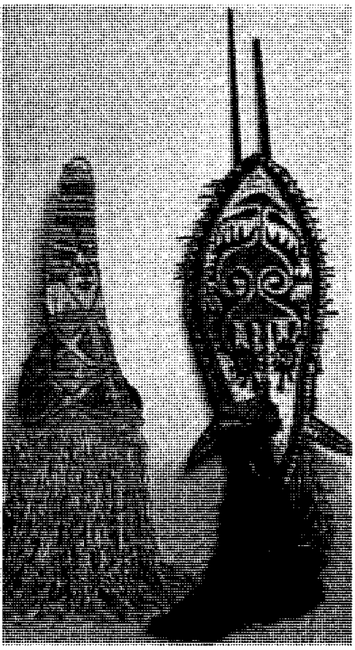

بعض الأقنعة لها تنورات تغطي معظم جسم من يرتديها. القناع على اليسار من كولومبيا والذي على اليمين من بابوا غينيا الجديدة.

الأقنعة الاحتفالية. نشأت وتطورت من معتقدات العديد من المجتمعات البدائية بأن الآلهة تتحكم في قوى الطبيعة، ولبس معظم المقنعين في الاحتفالات المتنوعة أقنعة كانوا يزعمون بأنها تمثل تلك الآلهة.

كما كانوا يزعمون أن القناع يجعل لابسه غير قابل للتمييز والتعرف عليه، وعلى هذا فقد يبدو كما لو أنه فقد هويته وأصبح الروح نفسها. وعندما لبس هؤلاء الراقصون الاحتفاليون مثل هذه الأقنعة اعتقد الناس أن الآلهة قد حضرت الحفل حقيقة. وإذا ما لبس الناس أقنعة تمثل روحًا معينة افترض أن قوة تلك الروح تبقى بينهم لأجيال عديدة. وبعد أن يموت لابس القناع يحل محله رجل آخر يقوم بارتدائه.

استخدمت معظم القبائل الهندية في أمريكا الشمالية، الأقنعة في احتفالاتها. كان الرجال من أعضاء **جمعية الوجوه المقنعة** لهنود إركْووي يلبسون الأقنعة الخشبية في الاحتفالات التي تقام لمداواة أو شفاء المريض. وكان ممثلو الجمعية يقومون بزيارة القرى وغالبًا ما كان يتابعهم رجال مُهَرجون يطلق عليهم الأوجه القشرية، إذ يقومون بلبس أقنعة مصنوعة من قشور الذُّرة المضفورة على شكل جدائل. وكان يقوم الكبار بالترحيب بالزوار المقنعين بينما يبقى معظم الأطفال مرعوبين وجلين.

استخدم هنود ساحل المحيط الهادئ الشِّمالي الغربي الأقنعة ذات الفم والجفون المتحركة. وقد قاموا بلبسها في الاحتفالات التي تُبجِّل حيوانات معينة أو للدِّلالة والرَّمز إلى تلك الحيوانات. كانت معظم تلك الأقنعة تتكون من قناعين أو ثلاثة. القناع الخارجي كان يتكون من قناع مُزدوج ـ والقناعان الخارجيَّان يُعتبران قناعًا ثلاثيًا ـ يمثل طائرًا أو أي حيوان آخر. كان من الممكن طي القناع الخارجي إلى الخلف لكشف القناع الذي يمثل وجه الإنسان.

ارتبطت هذه الأقنعة بالاعتقاد بأن لبعض البشر القدرة على التحول إلى حيوانات، والرجوع إلى حالتهم الأولى مرة أخرى. وقد ساد هذا الاعتقاد الباطل بين العديد من المجتمعات. وما زال الناس يستخدمون الأقنعة في الاحتفالات الدينية في كل من بابوا غينيا الجديدة وغرب إفريقيا ومنطقة الأمازون بأمريكا الجنوبية وشمال غربي الولايات المتحدة الأمريكية. على سبيل المثال، للهنود الهوبيين في شمال أريزونا احتفالات أو مراسم خاصة، حيث يقوم الرَّاقصون من الرجال بلبس أقنعة تُمثِّل أجدادهم أو أسلافهم أو آلهة معينة. ويعتقد الناس أن هذه الاحتفالات تجلب الزيارات من تلك الكائنات التي تظهر على شكل أرواح يطلقون على حضورها اسم **كاشينا**.

لكثير من الأقنعة ملامح وأشكال غير متناغمة وغريبة. قناع عفريت من سريلانكا له أنياب وعيون بارزة (على اليسار) وقناع مسرحي صيني (على اليمين) يمثل موظف الجحيم في مسرحية دينية بوذية.

وكانت هذه الكاشينات تساعد، في نظرهم، على هطول الأمطار، وتجعل الذُّرة تنمو، وفي بعض الأحيان تساعد على انطلاق الصبيان والفتيات الذين على وشك الدخول في سن الرشد. ويُطلق على هذه الأقنعة أيضًا اسم كاشينا.

لبست بعض الشعوب البدائية أقنعة غريبة المنظر وعجيبة الملامح في الحرب. واعتقدوا أن مظهر تلك الأقنعة، التي تُمثِّل الآلهة ستقوم بمحاربة العدو.

الأقنعة المسرحية. استخدم قدماء الاغريق الأقنعة في المسرحية الكلاسيكية، التي نشأت من الاحتفالات الدينية القديمة. وقد مثل الراقصون والمطربون الآلهة والأبطال الأسطوريين. واستُخدمت الأقنعة أيضًا للتعبير عن الغضب والمرح، والحب والعواطف والانفعالات الأخرى، وذلك للتأكد من تمكن المشاهدين من متابعة أحداث المسرحية نظرًا لأن المسارح كانت كبيرة ولم يكن باستطاعة الكثيرين منهم رؤية تعابير وجوه الممثلين بوضوح. ومن فوائد الأقنعة الحديثة تزويدها بمُكبِّرات صوت صغيرة تعمل على نقل صوت الممثل إلى مسافات كبيرة.

منذ أزمنة غابرة، استخدمت الدراما الصينية الأقنعة للمساعدة في وصف أو تصوير الشخصيات، ويؤدي لون القناع دورًا مهمًا في المسرحية. على سبيل المثال، اللون الأحمر يمثل الشخص الوفي المخلص واللون الأبيض للوحش القاسي. هناك نوع من الحفلات المسرحية يطلق عليه **المسرحية المُقنَّعة**. وقد نشأت من استخدام الأقنعة التنكرية في المهرجانات المسرحية الموسيقية خلال عصر النهضة الأوروبية انظر: **المسرحية المقنعة**. استخدم

اليابانيون في مسرحيتهم التي أطلقوا عليها اسم **نو** العديد من الأقنعة، كل قناع منها يمثل انفعالاً أو عاطفة مختلفة.

أقنعة الدفن وأقنعة الموت. أدى هذا النوع من الأقنعة دورًا مهمًا في كثير من المجتمعات. وضع قدماء المصريين القناع فوق وجه كل مومياء «جثة محنطة» أو جعلوا القناع جزءًا من صندوق المومياء. ويُفترض أن يُعَيِّن هذا القناع هَوِيَّة أو شخصية الميت بحيث تتمكن الروح التائهة من الحَصول على جسدها عندما يحين بعثه مرة أخرى.

وما زال الناس يستخدمون الأقنعة في الاحتفالات المرتبطة بالموت في مراسم الحداد السنوية التي تقام في نيو أيرلاند (جزيرة قريبة من أستراليا). يقوم الراقصون بلبس أقنعة تُمثل أشخاصًا ميتين بعينهم. وتفترض عودة أرواح الميتين أثناء الاحتفال.

يضع الأليوتيون (الذين يعيشون في الجُزر الأليُوتية في ولاية ألاسْكا الأمريكية) الأقنعة على النّاس بعد مَوتهم. إذ يعتقدون أن القناع يحمي الميِّت من الومضات الخطيرة للأرواح. كما تَتّبع بعض القبائل الهندية بجبال الأنديز بأمريكا الجنوبية هذه العادة أيضًا.

وفي الدول الغربية تُستخدم أقنعة الموت أحيانًا لتحافظ على ملامح الشخص الميِّت. ويُصنع الوجه من القالب الجصي وتُصْنع الأشكال الخارجية للصوق أو اللَّزَقات من هذا القالب. ومن أقنعة الموت الشهيرة قناعا لودفيغ فان بيتهوفن ونابليون بونابرت.

أقنعة الأعياد والمهرجانات. نشأت هذه الأقنعة المستخدمة في الاحتفالات الدينية. وبعض القبائل الهندية في أمريكا الشمالية ما زالت تستخدم مثل هذه الأقنعة في أعياد الحصاد. ويشارك المقنّعون في المواكب والأعياد في الصِّين والهند ودول أخرى. وفي الولايات المتحدة، يرتدي الناس الأقنعة في احتفالات دينية مختلفة.

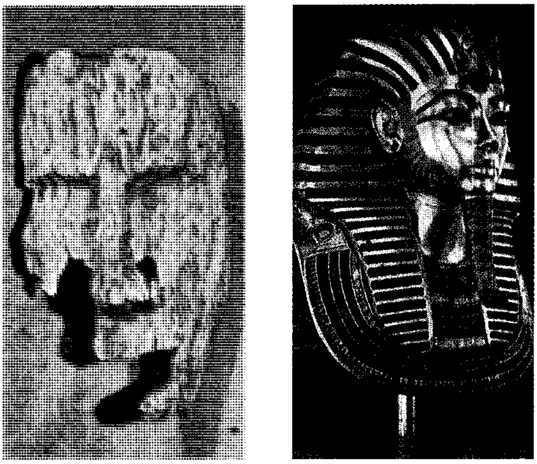
أقنعة الدفن مهمة بالنسبة لمجتمعات كثيرة. قناع الملك المصري القديم توت عنخ أمون الذهبي، قد صنع طبقًا لتقاطيع وجهه، وقد صُبَّ بعد وفاته. يغطي الأليوتيون من سكان ألاسكا وجوه موتاهم بقناع خشبي.

القنال مجرى مائي يُحْفَر عبر اليابسة ويسمى أيضًا **القناة**. استخدمت القنوات وسيلة مهمة لنقل البضائع والمياه منذ آلاف السنين.

هناك نوعان رئيسيان من أنواع القنوات هما: **قنوات الملاحة وقنوات الري**. تربط قنوات الملاحة البحار الكبرى بعضها ببعض لتمكين المراكب من الانتقال بينها. وتنقل قنوات الري والصرف المياه من مكان إلى آخر، ويطلق عليها **قنوات فوق القناطر**. وسوف تتناول هذه المقالة بشكل رئيسي قنوات الملاحة.

قد تربط قنوات الملاحة كتلتي مياه متشابهتين بين بحيرتين مثلاً، أو تربط مجريي مياه مختلفين بين بحيرة ونهر. وتربط قنوات الملاحة أيضًا المحيطات بالموانئ البحرية التي تقع بالقرب من المحيطات وليس مباشرة عليها. بالإضافة إلى ذلك، فإن الكثير من قنوات الملاحة هي أجزاء من أنهار موجهة نحو مجارٍ مختارة أي الأنهار التي يتم ربط الأجزاء الصالحة للملاحَة منها بسلسلة من السدود وأهوسة القنوات. وهذه الإنشاءات تُمكِّن المراكب من الإبحار في النهر كله مجتنبة الشلالات والمناطق الضحلة والمخاطر الملاحية الأخرى. مجاري المياه الداخلية الكبرى - مثل نهري المسيسيبي وأوهايو في الولايات المتحدة ونهر الراين في أوروبا - هي أنهار موجهة بالقنوات نحو مجارٍ مختارة.

تزود القنوات المناطق الجافة أيضًا بالمياه لري الأراضي. ويتم استخدام بعضها لنقل مياه الصرف الصحي من المدن الكبيرة. وتوجد قنوات عديدة في أمستردام بهولندا وفي بانكوك بتايلاند والبندقية بإيطاليا وفي مدن أخرى مشهورة. لكن هذه القنوات هي في الحقيقة مجاري مياه طبيعية تم تحويلها لتجري في قنوات اصطناعية.

كانت القنوات القديمة حفرًا عمقها من ٠,٩ متر إلى ١,٥ متر وعرضها من ٤,٦ متر إلى ١٢ مترًا، وبمرور السنوات أصبحت القوارب والقنوات أعرض وأوسع. فعمق قناة بنما التي تم افتتاحها عام ١٩١٤م حوالي ١٢ مترًا وعرضها حوالي ١٥٢ مترًا ويبلغ عرض أهوستها حوالي ٣٣ مترًا.

كيفية إنشاء القنوات. تبنى القنوات الحديثة في الغالب بالطريقة نفسها التي تُبنى بها السكك الحديدية والطرق الحديثة. تجري هذه القنوات في أنفاق مفتوحة في البلاد الكثيرة التلال، وعلى السدود وعبر الأودية في البلاد المنبسطة. وقد تعبر القنوات الأودية بالطريقة نفسها التي

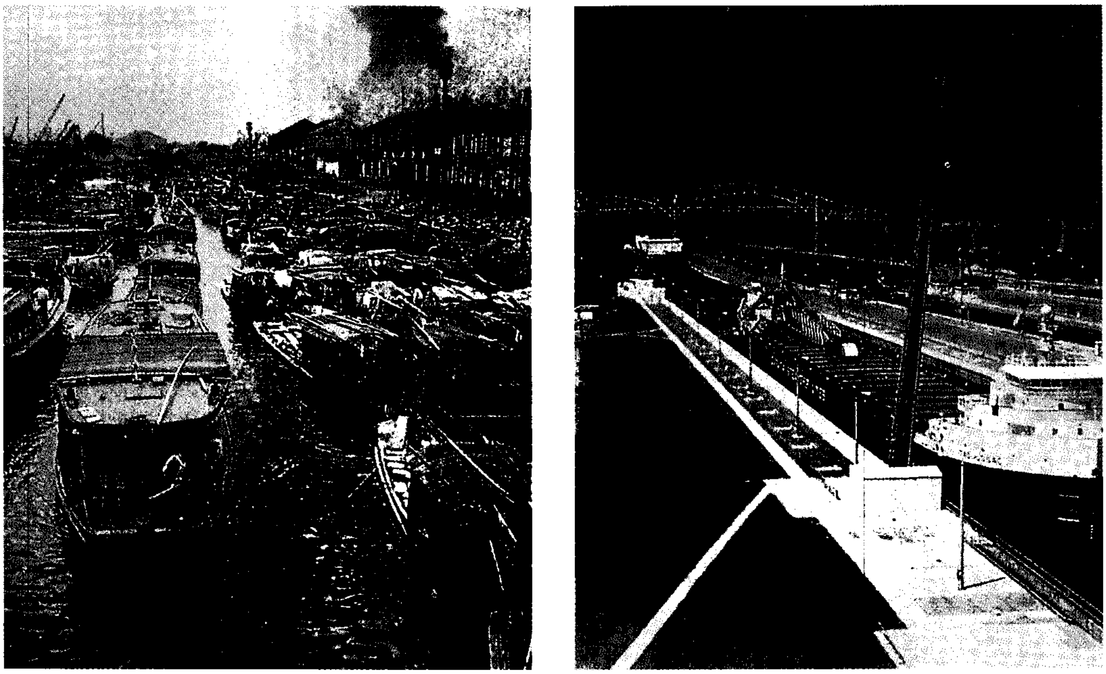

القنوات استخدمت لنقل البضائع والناس والمياه منذ آلاف السنين. تربط قنوات السو الحديثة ـ الموجودة على الحدود الأمريكية ـ الكندية ـ (على اليمين) بحيرة سوبيرير ببحيرة هيورون. القناة العظمى التي تم إنشاؤها منذ عدة قرون (على اليسار) تمتد لمسافة ١٦٠٠ كلم في الصين.

تستخدم في السكك الحديدية والطرق وهي الجسور. انظر: **قنطرة المياه**. وقد تجري القنوات في التلال والمرتفعات باستخدام الأنفاق. انظر: **النفق**.

يحدد حجم السفن والزوارق التي سوف تستخدم القناة عرضها وعمقها. وبشكل عام تحفر القنوات بحيث يكون عمق الماء تحت أثقل مركب سوف يستخدم هذه القناة نصف متر كحد أدنى. وتكون معظم القنوات عريضة بما فيه الكفاية لمرور مركبين كبيرين يتجاوز أحدهما الآخر داخل القناة. وتزيد الرافعات من عمق قنوات الأنهار الموجهة نحو مجار مختارة.

أهوسة القناة. لا يمكن أن يكون للقناة درجات انحدار كما هي في السكك الحديدية والطرق، لكن من الممكن أن ينحدر مستوى القناة إلى مستوى واد أو يرتفع إلى مستوى تل بوساطة أهوسة القنوات. ومن الممكن أن تكون للقناة ذات الأهوسة أجزاء مختلفة المستوى، كل جزء أعلى أو أقل من الذي يليه. الهويس حوض مملوء بالمياه يفصل بين جزءين. وله جدران صخرية أو خرسانية في مستوى أعلى من مستوى الماء في الأجزاء العليا. ويوجد في كل طرف من أطراف الهويس بوابة لا تسمح بمرور الماء. وللمرور من مستوى منخفض إلى مستوى أعلى يدخل المركب حوض الهويس، ثم تغلق البوابات الخلفية التي في الطرف المنخفض بعد دخول المركب. بعد ذلك يتم فتح الصمامات التي في الحوض فتتدفق المياه من المستوى المرتفع لرفع المركب إلى ذلك المستوى. بعد ذلك تفتح البوابات التي في الطرف المرتفع فيشق المركب طريقه. ولتمكين المركب من الانتقال من مستوى مرتفع إلى مستوى منخفض يتم تصريف الماء من الحوض حتى ينخفض المركب إلى المستوى الجديد.

يعتقد الخبراء أن الصينيين اخترعوا أهوسة القنوات ببوابات تنفتح بشكل رأسي عام ٩٨٤م. لقد تم بناء أول هويس قناة بأوروبا في هولندا عام ١٣٧٣م. وينسب اختراع البوابة التي تنفتح بشكل أفقي في السنوات الأخيرة من القرن الخامس عشر الميلادي إلى ليوناردو دافينشي. انظر: **دافينشي، ليوناردو**. معظم القنوات مزودة ببوابات يتم فتحها بشكل أفقي. ولكن بعض القنوات المهمة لها بوابات تنفتح بشكل رأسي. وبعض القنوات مزودة **بالرافعات** التي ترفع المركب والماء من مستوى إلى آخر.

قد تبنى أهوسة القنوات أيضًا لتخفيف تيّار النهر، وبهذه الطريقة يكون النهر صالحًا للملاحة بشكل أسهل.

قناتا بنما والسويس. هما أهم القنوات في العالم. توفر كل منهما طرقًا ملاحية مختصرة، وقد برزت أهميتهما بشكل جلي في الشؤون العسكرية والسياسات الدولية.

تربط قناة بنما ـ التي تم إنجازها عام ١٩١٤م ـ المحيط الأطلسي بالمحيط الهادئ. وتمتد مسافة طولها حوالي

كيف تتحرك السفينة من خلال هويس القناة

لتحريك السفينة من مستوى أدنى إلى مستوى أعلى ينزل مستوى الماء في هويس القناة إلى المستوى الأدنى الذي تأتي منه السفينة، ثم تغلق البوابة الموصلة للمستوى الأدنى، ويملأ الهويس بالمياه إلى أن يبلغ ارتفاع الماء مستوى الماء العلوي وتفتح أبوابه الموصلة لمستوى الماء العلوي لتمر فيها السفينة. وعندما يحتاج الأمر إلى مرور السفينة نحو المستوى الأدنى للماء تعكس العملية.

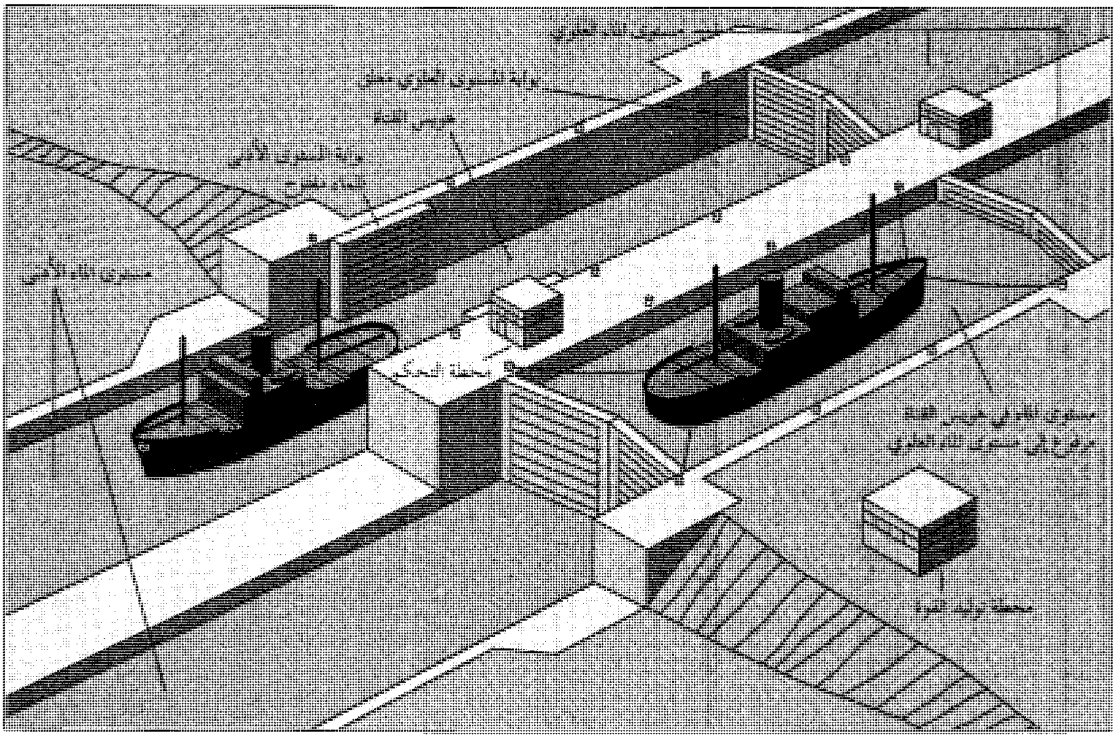
مستوى الماء العلوي
بوابة المستوى العلوي مغلق
هويس القناة
بوابة المستوى الأدنى للماء مفتوح
مستوى الماء الأدنى
محطة التحكم
مستوى الماء في هويس القناة مرتفع إلى مستوى الماء العلوي
محطة توليد القوة

٨٠كم من خليج ليمن على المحيط الأطلسي إلى خليج بنما على المحيط الهادئ. وهي أكثر القنوات حركة في العالم. ويمر على قناة بنما حوالي ١٢,٠٠٠ سفينة سنويًا.

تختصر قناة بنما من الطريق البحري بين مدينتي نيويورك وسان فرانسيسكو في الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من ١٢,٦٠٠كم. وبدون القناة تضطر السفن التي تنتقل بين المدينتين للمرور حول الرأس الجنوبي لأمريكا الجنوبية. لقد أدت قناة بنما دورًا استراتيجيًا أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وذلك بتمكين القوات البحرية الأمريكية من الانتقال بسرعة وسهولة بين المحيطين الهادئ والأطلسي.

أما قناة السويس ـ التي تم إنجازها عام ١٨٦٩م فتمتدّ حوالي ١٩٠كم بين بورسعيد شمال غربي مصر وبين خليج السويس الذي هو لسان بحري للبحر الأحمر وهي تسمح للسفن بالانتقال مباشرة بين البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط، وتعمل رابطًا مائيًا مهمًا بين أوروبا وآسيا. فعلى سبيل المثال تختصر القناة حوالي ٩,٥٠٠كم من الرحلات البحرية بين الهند والمملكة المتحدة. بدون القناة

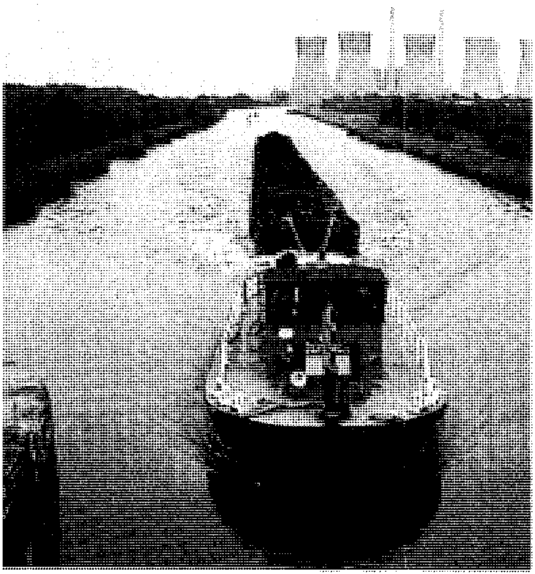

الاستخدام التجاري للقنوات. لنقل الفحم الحجري لا يزال مستمرًا في إنجلترا في الملاحة بين شفيلد ويوركشاير.

تضطر السفن المتنقلة بين الدولتين إلى اجتياز الساحل الجنوبي لإفريقيا. لقد أغلقت السفن الغارقة في عام ١٩٦٧م أثناء الحرب العربية الإسرائيلية قناة السويس وتعطلت الحركة بين آسيا وأوروبا. وأعادت مصر فتح القناة في عام ١٩٧٥م.

نبذة تاريخية

بنى الناس القنوات واستخدموها منذ آلاف السنين. فلقد أنشأ المصريون القدماء قناة ملاحة حول شلال على نهر النيل منذ أكثر من ٤,٠٠٠ سنة. وفي الوقت نفسه تقريبًا، بنى البابليون قنوات ملاحة ونقل مياه في المنطقة الخصبة بين نهري دجلة والفرات. بدأ الصينيون بناء القناة العظمى في القرن السادس قبل الميلاد، ولكن لم تكتمل إلا في القرن الثالث عشر الميلادي.

تم بناء أنظمة القنوات الأوروبية المهمة في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين في المنطقة التي تشمل الآن بلجيكا وهولندا. لقد أصبحت قناة دو ميدي ـ التي اكتمل بناؤها عام ١٦٨١م ـ ممرًا مائيًا مهمًا في فرنسا، فلقد مكنت السفن من الانتقال من البحر المتوسط في سيت إلى خليج بيسكاي مرورًا بتولوز ونهر الجارون. إلا أن حجمها اليوم لا يسمح بالملاحة إلا للصنادل الصغيرة والنقل السياحي فقط.

بريطانيا وأيرلندا. تمتلكان قنوات صالحة للملاحة يصل طولها إلى حوالي ٢,٥٠٠كم. ويتم استخدام معظمها من قبل الزوارق السياحية فقط. ويوجد في جمهورية أيرلندا قنوات يصل طولها حوالي ٣٢٠كم. وتعتبر حوالي نصف قنوات الجمهورية الأيرلندية صالحة للملاحة لكن لا تتحمل النقل التجاري. وتعد القناة العظمى أشهر قنوات الجمهورية الأيرلندية.

تعد قناة مانشستر للسفن أكبر القنوات في بريطانيا. فهي تربط مانشستر بنهر ميرسي. وتشمل قنوات السفن قناة جلوستر وشاربنز للسفن والقناة الكاليدونية. وتربط القناة الكاليدونية **البحيرات** لتشكل ممرًا مائيًا صالحًا للملاحة عبر أسكتلندا الشمالية. تؤدي القنوات الآن دورًا صغيرًا فقط في الاقتصاد البريطاني.

تعد معظم القنوات الصالحة للملاحة في بريطانيا ملكًا للدولة، وتديرها هيئة القنوات المائية البريطانية. لكن القطاع الخاص يمتلك قناة مانشستر للسفن وقناة بريدج واتر. تربط قنوات عديدة في إنجلترا أنهارًا مهمة. وتأخذ بعض القنوات شكل صليب يتصل بنهر ميرسي ونهر سيفرن ونهر التايمز ونهر ترينت. وتربط بعض القنوات الأخرى نهر ميرسي بنهري إيري وكالدر.

توجد في القنوات البريطانية أنفاق وقنوات لنقل المياه وأهوسة أكثر من الموجودة في الدول الأخرى بالنظر إلى طول القناة الإجمالي. يقع أطول نفق في القناة البريطانية ولا يزال قيد الاستعمال العادي ـ في بليسورث بمقاطعة نورثامبتون، ويبلغ طوله ٢,٧٩٤مترًا. ويبلغ طول نفق ستاند إيدج ـ الذي يعد أطول نفق تابع لقناة بريطانيا حوالي ٥,٢١٠مترًا، ويمتد عبر البينانينز في مقاطعة يوركشاير الغربية. ولم يتم استخدام هذا النفق منذ سنوات عديدة. لكن في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي صارت إعادة فتح نفق ستاند إيدج جزءًا من الخطط التي تم إعدادها لترميم وإعادة فتح قناة هدرز فيلد الضيقة. تقع أكبر قنطرة معلقة في بونت سيلت بمقاطعة كلويد. ويستند الحوض الحديدي للقناة على ١٨ عمودًا حجريًا يحمل قناة لانجولين ٣٨ مترًا فوق نهر دي.

يعد الهويس الكبير الموجود في إيستهام على قناة مانشستر للسفن أكبر هويس قناة في بريطانيا. يمكن لهذا الهويس أن يتعامل مع السفن التي يصل طولها إلى ١٨٣ مترًا وعرضها ٢٤ مترًا. وفي تارديبجي في هيرفورد وورستر ترفع سلسلة تتكون من ٣٠ هويسًا مستوى قناة وورستر وبرمنجهام حوالي ٦٦ مترًا.

أنجزت أول قناة رئيسية في أيرلندا عام ١٧٤٢م، وقد كانت تربط بحيرة نياغ في أيرلندا الشمالية بالبحر في نيوري. بنيت القنوات الأولى في بريطانيا لحمل الفحم الحجري بتكلفة قليلة من المناجم إلى المدن الصناعية. بنى الدوق الثالث لبريدج واتر قناةً بين مناجمه في ورسلي ومانشستر الوسطى. تم فتح قناة بريدج واتر عام ١٧٦١م. وفيما بعد تمت زيادة طولها كثيرًا.

كانت القنوات الأولى تُبنى على شكل قنوات **مناسيب** تتبع مناسيب الأرض(أي المناطق المتساوية الارتفاع فوق مستوى سطح البحر). وكان بناؤها لا يكلف كثيرًا لكنها تتبع طرقًا ملتوية. تم بناء القنوات فيما بعد على خطوط أكثر استقامة وبجسور وأنفاق أكثر، وفي بعض المقاطعات كثيرة التلال تستخدم المستويات المائلة أو المصاعد، **والمستويات المائلة** منحدرات تحمل عليها المراكب من مستوى قناة واحدة إلى مستوى آخر. أما المصاعد فهي خزانات مياه ترفع فيها المراكب من مستوى إلى مستوى آخر.

بني العديد من القنوات بين عامي ١٧٦١م و١٨٤٠م عندما كانت بريطانيا تمتلك ممرات مائية صالحة للملاحة، ويصل طولها إلى ٦,٨٤٠كم. بنيت القنوات بأيدي جيش من العمال ونادرًا ما كانوا يستعينون بالآلات في عملهم. وسموا بالملاحين لأنهم بنوا طرقًا للملاحة الداخلية.

قنوات السفن المهمة في العالم

اسم القناة	الموقع	الطول بالكيلومتر	أدنى حد بالمتر	أدنى حد للعمق بالمتر	عدد الأهوسة	سنة الافتتاح	الحمولة التي تتحملها بالطن المتري
ألبرت	بلجيكا	١٣٠	١٠٢	٤,٥	٦	١٩٣٩م	٢٨,٥٣٨,٠٠٠
أمستردام ـ الراين	هولندا	٧٢,٤	٧٥	٢,٢	٤	١٩٥٢م	٢٨,٦٠٠,٠٠٠
بحر الشمال	هولندا	٢٤,٧	١٦٠	١٥,١	٤	١٨٧٦م	٥٢,٧٠٠,٠٠٠
البحر الأبيض ـ البلطيق	روسيا	٢٢٢	١٤	٣,٢	١٩	١٩٣٣م	٥,٠٠٠,٠٠٠
بحيرة واشنطن للسفن	سياتل، أمريكا	١٢,٩	٣٠,٥	٩,١	٢	١٩١٧م	١,١٩٥,٠٠٠
بنما	بنما	٨١,٦	١٦٨	١٣,٧	١٢	١٩١٤م	١٤٨,٣٠٠,٠٠٠
تشيسابيك وديلاوير	ديلاوير، ماريلاند، أمريكا	٧٤	١٣٧	١٠,٧	٠	١٨٢٩م	١٥,٣٨٩,٠٠٠
ساكرامنتو للسفن	كاليفورنيا ـ أمريكا	٦٨,٩	٦١	٩,١	١	١٩٦٣م	١,٧٤٩,٠٠٠
السو (سولت سانت ماري)	كندا	٢,٢	١٨,٦	٥,٨	١	١٨٩٥م	٦١٩,٠٠٠
السو (قناة وأهوسة شلالات سانت ماريز)	ميتشيجان أمريكا	٢,٩	٢٤,٤	٧	٤	١٨٥٥م	٣٩,٧٥٧,٠٠٠
السويس	مصر	١٨٩,٨	٢٢٦	١٩,٥	٠	١٨٦٩م	١٦٣،٢٢٦,٩١٣
شيكاغو للصرف الصحي والسفن	إلينوي ، أمريكا	٤٩,٢	٥٣,٣	٢,٧	١	١٩٠٠م	١٧,٢٩٥,٠٠٠
طريق سانت لورنس البحري	كندا، الولايات المتحدة	٢٩٣	٦١	٨,٢	٧	١٩٥٩م	٤٥,٠٦١,٠٠٠
الفولجا ـ البلطيق	روسيا	٨٥٠	٢١,٤	٣,٥	٧	١٩٦٤م	١٤,٠٠٠,٠٠٠
الفولجا ـ دون	روسيا	١٠١	١٨	٣,٥	١٣	١٩٥٢م	٩,٠٠٠,٠٠٠
قناة الدانوب الرئيسية	ألمانيا	١٨١	٥٥	٤	١٦	١٩٩٢م	–
قناة هيوستن للسفن	تكساس، أمريكا	٨١,٤	٩١,٤	١١	٠	١٩١٤م	٨٥,٨٦٥,٠٠٠
كورنث	اليونان	٦,٣	٢٤,٦	٨	٠	١٨٩٣م	٣,٨٩٣,٠٠٠
كيب كود	ماساشوسيتس، أمريكا	٢٨,٢	١٣٧	١٠	٠	١٩١٤م	١٣,٨٣٠,٠٠٠
كييل (نورد أوستي)	ألمانيا	٩٨,٦	١٠٢,٥	١١	٨	١٨٩٥م	٥٨,٦٠٠,٠٠٠
مانشستر للسفن	إنجلترا	٥٨	٣٦,٦	٦,٧	٥	١٨٩٤م	١١,٦٣١,٠٠٠
مجرى مياه سابين نيتشيز	تكساس، أمريكا	١٥٠,٨	٦١	٩,١	٠	١٩١٦م	٧٢,١٤٦,٠٠٠
موسكو	روسيا	١٢٨	٣٠	٥,٥	٧	١٩٣٧م	١٧,٠٠٠,٠٠٠
ويلاند للسفن	كندا	٤٢	٦١	٨,٢	٨	١٩٣٢م	٥٠,١٤٥,٠٠٠

كان من ضمن أشهر المهندسين الذين بنوا القنوات جيمس بريندلي ووليم جيسوب، وتوماس تيلفورد، وبينجامين أوترام، وجون ريني، وتوماس دادفورد. لم يكن نجاح الثورة الصناعية في بريطانيا أمرًا ممكنًا بدون القنوات التي نقلت معظم المواد الخام الثقيلة والبضائع تامة الصنع. ولكن في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أدى انتشار السكك الحديدية إلى انخفاض في حركة المرور في القنوات؛ إذ كان بإمكان السكك الحديدية نقل البضائع بشكل أسرع وعلى شبكة من المسالك أكبر من القنوات.

اليوم بإمكان قنوات بريطانية قليلة جدًا تحمُّل حركة مرور تجارية بشكل مفيد اقتصاديًا، ويحافظ على المسالك المائية الأخرى لأغراض الترويح أو لتصريف المياه أو لتزويد المناطق الصناعية بالماء. ويستطيع الناس صيد الأسماك والطواف بقواربهم أو بالقوارب المستأجرة في القنوات التي يحافظ عليها لأجل التنزه. ومؤخرًا أعيد فتح بعض القنوات المهجورة للزوارق.

بلجيكا وهولندا. في بلجيكا حوالي ١,٧٥٠كم، وفي هولندا حوالي ٦,٧٠٠كم من القنوات والممرات المائية الصالحة للملاحة. تشمل المدن البلجيكية التي تم ربطها بالبحر بوساطة القنوات وبعضها البعض بروجز، وبروكسل، وتشارلروي، وغنت، ونامور. وبإمكان السفن التي تصل حمولتها إلى ١٠,٠٠٠ طن متري استخدام قناة غنت تيرنيوزين.

يوجد في هولندا نمط معقد ومتشابه من القنوات المترابطة. تصل السفن عابرة المحيطات الكبيرة إلى أمستردام من خلال قناة بحر الشمال. وبإمكان بعض القنوات الأخرى في هولندا

أن تتحمل المراكب التي تصل حمولتها إلى ٢,٠٠٠ طن متري. ولا تستخدم القنوات في كل من بلجيكا وهولندا للنقل فقط بل لتصريف المياه من المناطق المنخفضة.

كندا. تستطيع السفن الكبيرة الوصول إلى البحيرات الكبرى عن طريق مونتريال باستخدام طريق سانت لورنس البحري الذي يقع في كندا والولايات المتحدة الأمريكية. وشيدت كندا بالتعاون مع الولايات المتحدة الطريق البحري. وتشمل القنوات الأخرى في كندا واحدة من قنوات سو (سولت سانت ماري) وقناة ويلاند للسفن. وتتجنب قناة ويلاند للسفن شلالات نياجارا. انظر: **سانت لورنس البحري، طريق**

الصين. تُعد **القناة الكبرى** ـ التي تجري على امتداد ١,٦٠٠ كم بين هانغ تشو وتينتسين ـ أهم قنال في الصين.

فرنسا. يوجد في فرنسا قنوات يصل طولها حوالي ٨,٠٠٠ كم. وقد تم بناء أول القنوات في القرن السابع عشر الميلادي، كما تم الانتهاء من عمل قناة لانجويدك أو **ميدي** التي تربط البحر الأبيض المتوسط بخليج البسكاي عام ١٦٩٢م. وتربط القنوات الأخرى الأنهار الرئيسية بحيث جعلت من الممكن الانتقال بوساطة القنوات والأنهار من شمالي وشمال شرقي فرنسا إلى البحر الأبيض المتوسط. وتم ربط نظام القنوات الفرنسي بالقنوات البلجيكية والألمانية. يمكن لبعض القنوات الفرنسية أن تتحمل مراكب تصل حمولتها إلى ١,٣٧٢ طن متري. ولقد بدأ العمل بعد الحرب العالمية الثانية في بناء قنوات جديدة وتحسين قنوات قديمة لتشكل الوصلة الأخيرة في طريق بحري عريض صالح للملاحة بحيث يمكّن المراكب التي تصل حمولتها إلى ١,٣٧٢ طن متري من التنقل بين باريس وبلجيكا. تربط إحدى القنوات سون (أحد روافد نهر الرون) بنهر الراين. وتربط قناة أخرى ميناء مارسيليا بنهر الرون مروراً بنفق يصل طوله إلى ٦,٥ كم.

ألمانيا. في ألمانيا شبكة من القنوات المهمة التي تربط نهر ألبه ونهر الأيمز ونهر الأودر ونهر الراين ونهر فيزر بعضها ببعض. وتشمل الشبكة قناة ميتل لاند التي تجري عبر شمالي ألمانيا من الرور إلى نظام ممرات برلين المائية. وتشمل القنوات الأخرى قناة كيل التي تربط بحر الشمال ببحر البلطيق، وقناة هوهينزوليرن التي تربط برلين ببحر البلطيق. بدأ المهندسون بعد الحرب العالمية الثانية العمل على إنشاء قناة جديدة لتستوعب المراكب التي تصل حمولتها إلى ١,٣٧٢ طن متري. وهي تربط النهر الرئيسي الذي حددت مجاريه بنهر الدانوب. لقد خططوا لهذه القناة لتكون جزءاً من ممر مائي واسع صالح للملاحة عبر أوروبا بين بحر الشمال والبحر الأسود.

اليونان. تشق قناة كورنث ممرًا ضيقًا عبر اليابسة وتربط البيلوبونيساس بوسط البلاد.

روسيا. في روسيا قنوات وأنهار صالحة للملاحة يصل طولها إلى عدة آلاف من الأميال. وتُمكّن قناة الفولجا ـ البلطيق التي يصل طولها إلى ٨٥٠ كم ـ والتي انتهى العمل فيها عام ١٩٦٤م ـ المراكب الكبيرة من الانتقال من الشمال إلى الجنوب عبر كل روسيا الأوروبية.

السويد. بإمكان السفن ذات الحجم المتوسط الانتقال عبر السويد باستخدام قناة جوتا التي تربط بحيرة فانيرن والبحيرات الأخرى ببحر البلطيق وبحر كاتيجات.

الولايات المتحدة الأمريكية. تم بناء أول قناة سفن في الولايات المتحدة عام ١٧٩٣م على نهر كونكتيكت في ولاية ماساشوسيتس. وفَتَحت قناة إيري في نيويورك ـ التي تم إنجازها عام ١٨٢٥م ـ منطقة البحيرات العظمى للسفن عن طريق المحيط الأطلسي. ولقد ساعدت أيضًا على جعل مدينة نيويورك المركز المالي للبلاد. بالإضافة إلى ذلك أدى نجاح قناة إيري إلى ثورة هائلة في بناء القنوات في البلاد. من جهة أخرى بدأت السكك الحديدية في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي تحل محل القنوات وسيلة رئيسية لنقل البضائع في الولايات المتحدة. وأصبح من الممكن نقل البضائع بوساطة السكك الحديدية أسرع من نقلها بوساطة القنوات. بالرغم من ذلك لا تزال القنوات تؤدي اليوم دوراً مهمًا في شحن البضائع خاصة في بلجيكا والدول الأوروبية الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوهايو، نهر
إيري، قناة
بنما، قناة
الري
سانت لورنس البحري، طريق
سو، قنوات
الطريق المائي الداخلي

قناة السويس
قناة كورنث
قناة ويلاند الملاحية
قنطرة المياه
كيل، قناة
الممر المائي لساحل الأطلسي
هولندا

القنال الإنجليزي ممر مائي بين إنجلترا وفرنسا. يربط بين المحيط الأطلسي وبحر الشمال، حيث يبلغ طوله ما يقارب ٥٦٣ كم، ويتراوح عرضه بين ٣٥ كم و١٦٠ كم، ويُسمى أضيق جزء فيه ـ وهو الواصل بين مدينة دوفر الإنجليزية ومدينة كاليه الفرنسية ـ **مضيق دوفر**. يعتبر القنال الإنجليزي من أكثر الممرات المائية ازدحامًا بحركة البواخر في العالم، حيث يمخر عبابه مايزيد عن ٦٠٠ مركبة وسفينة بحرية كل يوم، وذلك عبر مضيق **دوفر** حيث تنقل المعديات والحوامات المائية المسافرين والسيارات من إنجلترا

عبر القنال إلى فرنسا. وتعتبر كل من **دوفر وبليموث وبورتسماوث وساوثامبتون** من الموانئ الرئيسية على الساحل الإنجليزي للقنال بينما تعتبر **باولون ـ سيرمر وكاليه وشيربورج وديبي ولوهافر** من الموانئ المهمة الموجودة على الساحل الفرنسي للقنال. وتتضمن الجزر الموجودة في القنال **جزر القنال البريطانية** الواقعة قرب الساحل الفرنسي، وجزيرة **وايت** البريطانية قرب الساحل الإنجليزي.

تجابه السفن البحرية في القنال الإنجليزي صعوبة في اجتيازه حيث تلتقي التيارات المائية القادمة من بحر الشمال وتلك الآتية من المحيط الأطلسي في هذا القنال. وتُسبِّب هذه التيارات والرياح الشديدة صعوبة الملاحة في هذا القنال. ويعتقد معظم الجيولوجيين بأن فرنسا وبريطانيا كانتا تتصلان في الماضي بأرض يابسة ذات مستوى منخفض، ذلك في العصر الجليدي قبل ١٠,٠٠٠ سنة، ويعتقدون بأنه قبل ٧٠٠٠ سنة، ذابت كميات هائلة من هذا الجليد أدت إلى رفع منسوب البحر وغمرت هذه المنطقة الواصلة بين الدولتين مشكّلة ما يسمى الآن بالقنال الإنجليزي.

حمى القنال إنجلترا من الغزو لمدة طويلة؛ فمثلاً فشل غزو **الأرمادا** الأسباني القرن السادس عشر الميلادي وفشلت حملة نابليون في القرن التاسع عشر الميلادي وحرب السفن التي شنها هتلر على بريطانيا خلال الحرب العالمية الثانية، فشلت جميعها في اجتياز القنال واحتلال إنجلترا. هذا ومنذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك اهتمام خاص ببناء نفق تحت القنال الإنجليزي. حيث قدّم مهندس التعدين الفرنسي ألبرت ماثيو التصميم الأول والمخططات اللازمة لبناء هذا النفق وذلك سنة ١٨٠٢م. وفي سنة ١٩٨٦م أعلنت كل من بريطانيا وفرنسا عن خططها لبدء العمل في إنشاء نفق للقطارات تحت مضيق **دوفر** حيث تتضمن الخطط بأن تقوم قطارات خاصة لنقل السيارات والحافلات عبر هذا النفق. كما خُطط لاستخدام قطارات خاصة لنقل المسافرين خلال هذا النفق. بدأت أعمال الحفر في سنة ١٩٨٧م، وانتهى العمل في النفق في مايو ١٩٩٤م. وجهزت إدارة النفق قطارات خاصة لحمل السيارات والحافلات والشاحنات وبدأت قطارات الركاب والبضائع في تقديم خدماتها بدءًا من نفس العام. وكان البلدان قد اتفقا سنة ١٩٨٦م على إنشاء نفق ثان للسنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين الميلادي.

يمثل القنال الإنجليزي تحديًا دائمًا للسباحين، فقد استطاع السباح البريطاني **ماثيو وب** عبور القنال سباحة وذلك في سنة ١٨٧٥م وقطع المسافة بين بريطانيا وفرنسا في زمن قدره ٢١ ساعة و ٤٥ دقيقة. وفي سنة ١٩٢٦م، أصبحت الأمريكية جيرترود كارولين إيدرلي أول إمرأة تقطع القنال سباحة من فرنسا إلى إنجلترا وذلك في ١٤ ساعة و ٣٩ دقيقة. انظر: **إيدرلي، جيرترود كارولين**. وفي سنة ١٩٧٨م سجل السباح الأمريكي بني لي دين زمنًا قياسيًا، وذلك بقطعه القنال سباحة من إنجلترا إلى فرنسا بزمن مقداره ٧ ساعات و ٤٠ دقيقة. وفي سنة ١٩٨١م أصبح الأمريكي جون إريكسون أول شخص يقطع القنال سباحة من إنجلترا إلى فرنسا ومن فرنسا إلى إنجلترا وعاد من إنجلترا إلى فرنسا. وفي سنة ١٩٨٧م حطم السباح النيوزيلندي فيليب رش أرقامًا عالمية عديدة في مضمار السباحة لثلاث دورات. وقد حمل لقب أسرع سباح يقطع القنال سباحة من إنجلترا إلى فرنسا وبالعكس خلال زمن مقداره ١٦ ساعة وعشر دقائق، ومن فرنسا إلى إنجلترا وبالعكس في زمن مقداره ٢٠ ساعة و ٢٦ دقيقة. وفي الجولة الثلاثية والأخيرة قطع القنال سباحة بزمن قدره ٢٨ ساعة و ٢١ دقيقة. حيث تفوق رش على إريكسون بفارق زمني اجمالي مقداره ١٠ ساعات. في سنة ١٩٨٨م سجل السباح الإنجليزي ريتشارد ديفي من مدينة **دوفر** الإنجليزية رقمًا قياسيًا جديدًا لأسرع سباح يقطع القنال سباحة من فرنسا إلى إنجلترا وذلك في زمن مقداره ثماني ساعات وخمس دقائق. انظر: **دوفر، مضيق**.

القنال، جزر. جزر القنال اسم يطلق على مجموعة من الجزر في القنال الإنجليزي. وأكبر هذه الجزر جيرسي وتليها في الحجم غيرنزي. أما باقي الجزر فهي ألدْرني وبركهاو، برهاو، هيرم وجثاو ولهاو وسارك (سارك الكبرى وسارك الصغرى).

وهذه الجزر هي موطن أبقار جيرسي وغيرنزي الشهيرة التي تصدّر إلى أنحاء كثيرة من العالم. وتعتبر الجزر من المنتجعات السياحية البريطانية التي تلقى إقبالاً كبيرًا من السائحين. والسياحة أهم نشاط اقتصادي فيها.

السكان ونظام الحكم

جذبت جزر القنال بعض الأعمال التجارية الجديدة وبعض الأشخاص إليها، بسبب نسبة الضريبة المنخفضة على دخول الشركات والأشخاص، التي لا تتعدى ٢٠٪. ويشترط في المتقاعدين الذين يودون الانتقال إلى جيرسي ألا يقل دخلهم السنوي عن ١٠٠,٠٠٠ جنيه بريطاني. أما بالنسبة للمقيمين الجدد في غيرنزي فلا يشترط حد أدنى من الدخل، لكن لابد لكل منهم من شراء واحد من المنازل البالغ عددها ألفي منزل، والتي تباع في سوق لا قيود عليها. ولا تُفرض أية ضريبة دخل في جزيرة سارك.

يتكلم أهل جزر القنال اللغة الإنجليزية. ويتكلم بعضهم، وخاصة في جيرسي، لهجات محلية من اللغة الفرنسية النورمندية.

تقع سانت هلير عاصمة جزيرة جيرسي وميناؤها الرئيسي على الساحل الجنوبي، ويقع ميناء سانت بيتر وهو عاصمة غيرنزي وميناؤها الرئيسي على الساحل الشرقي. والبلدة الوحيدة في ألدرني هي سانت آن التي تقع قرب منتصف الجزيرة.

نظام الحكم. تتبع جزر القنال للتاج البريطاني، لكنها ليست جزءًا من المملكة المتحدة. وهي تنقسم إلى منطقتين إداريتين تُدعى كل منهما **بَيْليوك**. وتتألف منطقة جيرسي من الجزيرة التي تحمل نفس الاسم مع الجُزيرات والشعاب التابعة لها. بينما تتألف منطقة غيرنزي من جميع الجزر الأخرى. ويرأس الحكومة في كل من المنطقتين المأمور، ويساعده وكيل المأمور. ويقوم الملك بتعيين هذين المسؤولَيْن.

تتمتع جزر القنال بالحكم الذاتي. وقد تتبنَّى قوانين المملكة المتحدة في كثير من الأحيان. وفي بعض الأحيان قد يتخذ المجلس قرارًا بامتداد تطبيق القوانين البريطانية إلى جزر القنال.

ويدعى كل من برلماني جيرسي وألدرني **الطبقات**، ويطلق على برلمان غيرنزي اسم طبقات التداول، وعلى برلمان سارك **الدعاوي الرئيسية**. وتأتي كلمة الطبقات من الكلمة التي تطلق على الطبقات الثلاث: القانون والكنيسة والشعب. لكن بعض الإصلاحات أجريت في عام ١٩٤٨م، وأصبح التمثيل في المجلس يقتصر على الشعب. وفي العادة تتطلب تشريعات جزر القنال موافقة المجلس الاستشاري للملك. وتقوم لجان مجالس الطبقات بالإدارة الحكومية للجزر، وتتمتع بسلطات فرعية.

ومحكمتا العدل الرئيسيتان في جيرسي وغيرنزي هما المحكمتان الملكيتان. ويقوم المأمور بدور القاضي، ويساعده ممثلون منتخبون يطلق عليهم اسم **المحلَّفين**.

النظام البريدي. لجزر القنال نظام بريدي خاص بها، وهي تصدر طوابع باسمها. وتنظم المجالس البرلمانية في الجزر الحركة البريدية بأكملها.

ويطلق على كبير المسؤولين الإداريين في سارك اللقب التقليدي **سنيور** إذا كان رجلاً أو **ديم** إذا تولت المنصب امرأة. كما يسمّى رئيس البرلمان في سارك **سنشال**. وتعود هذه الألقاب إلى القرون الوسطى. ولاتزال عدة قوانين إقطاعية سارية المفعول في سارك. انظر: **الإقطاع**.

الاقتصاد

تحصل الجزر على جزء كبير من دخلها من الخدمات المالية، كخدمات المصارف، أو من السياحة. وتشمل الصناعات الاقتصادية الخفيفة في جزر القنال حياكة الملابس وصنع الأواني الفخارية والإلكترونيات. كما أن الزراعة تتمتع بأهمية كبيرة.

يزرع المزارعون أنواعًا كثيرة من المنتجات، منها البطاطس المبكرة والأزهار والفواكه. وفي جيرسي وغيرنزي هجن المزارعون سلالات من الأبقار تنتج حليبًا يتميز بنسبة عالية من دسم الزبدة. وقد تمت المحافظة على صفاء هذه السلالات بمنع استيراد أية سلالات أخرى من الأبقار. ويعد صيد السمك من النشاطات المهمة الأخرى.

النقل والاتصالات. تتوفر في جزر القنال خدمات جوية إلى كثير من المطارات في بريطانيا وأيرلندا، وكذلك إلى فرنسا وأسبانيا. وتوجد خدمة جوية نظامية تربط بين جيرسي وغيرنزي وألدرني. كما يوجد خط من الطائرات المائية بين جيرسي وغيرنزي وألدرني وسارك وسانت مالو في بريتاني بفرنسا.

وتربط الخدمات البحرية جزر القنال مع إنجلترا بصورة رئيسية. فعلى مدار السنة تربط المعدّيات جيرسي وغيرنزي مع مينائي ويموث وبورتسماوث على ساحل إنجلترا الجنوبي. وتنقل هذه المعديات الركاب والعربات والبضائع. وتوجد أيضًا خطوط للركاب تربط الجزر مع الموانئ الواقعة على الساحل الفرنسي القريب، لكن الخط الموصل إلى سانت مالو هو الخط الوحيد المستمر على مدار العام. وتمتلك معظم العائلات سيارة واحدة على الأقل. ولكن المركبات الوحيدة ذات المحركات المسموح بها في سارك هي الجرارات الزراعية.

وتبث شركة تلفاز القنال، وهي شركة مستقلة، بعض البرامج المحلية المصورة في استوديوهاتها في جيرسي وغيرنزي. كما أن لشركة الاذاعة البريطانية محطة إذاعة محلية في كل من جيرسي وغيرنزي.

حقائق موجزة

نظام الحكم: النظام الملكي الدستوري.

أكبر المدن: سانت هلير، جيرسي، ميناء سانت بيتر، غيرنزي، سانت آن، ألدرني.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ١٩٥كم^{٢}.

أعلى ارتفاع: صخور خليج بولي: ١٤٠ مترًا فوق سطح البحر.

السكان: تعداد ١٩٩١م (باستثناء سارك) ١٤٥,٢٤٦ نسمة، (ويقدر عدد سكان سارك بـ ٥٥٠ نسمة).

المنتجات الرئيسية: الأبقار والخضراوات والأزهار.

المعالم السياحية والترفيهية

تتميز جزر القنال بجمال أزهارها، كما تشتهر جيرسي بمهرجان يدعى **معركة الأزهار** يعقد كل عام في يوليو أو أغسطس على الجبهة البحرية في سانت هلير.

وتعتبر قلعة مونت أورغويل المقامة علَى هضبة تل تطلّ على غوري على ساحل جيرسي الشرقي، مثالاً رائعًا للقلاع المحصنة من العصور الوسطى. ويعود تاريخها إلى عام ١٢٩٠م. ومن الأماكن الأخرى التي تجذب الزوار منزل هوتفيل في ميناء سانت بيتر،حيث قام فيكتور هوجو بكتابة روايته **البؤساء**.

ويتمتع الكثيرون بشواطئ الجزر الجميلة ورياضة السباحة وركوب الأمواج والتزلج على الماء والإبحار باليخوت أو التسابق بها. وفي جزيرة بوهاو محميّة للطيور. كما يقبل الزائرون أيضًا على حديقة الحيوان في جيرسي التي أسسها ويديرها الكاتب وعالم الحيوان جيرالد دوريل.

السطح

الموقع والمساحة. تقع جزر القنال على بعد يتراوح بين ١٥-٥٠كم من الساحل الفرنسي. وتبلغ مساحة ألدرني، أقصى الجزر باتجاه الشمال، ثمانية كيلومترات مربعة. وهي أقرب إلى فرنسا من أي من الجزر الأخرى. وتبلغ مساحة غيرنزي ٦٣كم^2 وتقع على بعد نحو ٤٠كم إلى الشمال الغربي من جيرسي التي تبلغ مساحتها ١١٦كم^2.

وتقع ألدرني وغيرنزي على بعد يزيد قليلاً على ١٦٠كم إلى الجنوب من ساوثامبتون الواقعة على الجزء البري الرئيسي من إنجلترا. أما الجزر الصغيرة بركهاو وهيرم وجتناو، ولهاو، وسارك الكبرى وسارك الصغرى فتقع قرب ساحل غيرنزي. وتقع برهاو على مقربة من ساحل ألدرني. ومساحة سارك الكبرى ـ أكبر هذه الجزر ـ سبعة كيلومترات مربعة، بينما تبلغ مساحة هيرم وسارك الصغرى نحو ١,٢٥كم^2. أما ليهاو ـ أصغر الجزر ـ فمساحتها ٠,١٥كم^2.

مظاهر السطح. في جيرسي يصل ارتفاع الصخور المخدّدة عند خليج بولي على الساحل الشمالي ١٤٠م فوق سطح البحر، وهي بذلك تشكل أعلى نقطة في جزر القنال. ويعيش معظم سكان جيرسي في سهل واسع جنوبي الجزيرة.

وتقع منخفضات غيرنزي إلى الشمال والشمال الغربي، حيث توجد خلجان رملية واسعة. وتوجد أعلى منطقة في هذه الجزيرة على الساحل الجنوبي حيث يصل ارتفاع الصخور إلى ١٠٧م فوق مستوى سطح البحر.

يصل شريط بري ضيق بين سارك الكبرى وسارك الصغرى، وتتميز سارك الكبرى بهضبة صخرية مرتفعة، وفي ألدرني تقع أعلى نقطة في الجنوب الغربي، أما في الجزء الشمالي الشرقي منها فإن الأرض تنحدر إلى أن تبلغ ساحلاً من الخلجان الرملية.

تكاد جزيرة هيرم أن تشكّل مستطيلاً منتظمًا. وهي تحتوي في الشمال على كثبان رملية منخفضة يغطيها العشب. أما جنوب هيرم فهو عبارة عن هضبة يصل ارتفاعها إلى ٦٤م عن مستوى سطح البحر. وجنهاو جزيرة صغيرة تنتشر فيها الصخور، وترتفع بحدة لتشكل هضبة ضيّقة ارتفاعها نحو ٩٠م. وتقع قرب جزر القنال عدة جُزيْرات وأعمدة صخرية.

المناخ. تتمتع جزر القنال بطقس معتدل. فالثلوج قلما تتساقط فيها، ولا تحدث سوى حالات قليلة من الصقيع. ويبلغ معدل الأمطار السنوي نحو ٨٩٠ملم، كما يبلغ متوسط درجات الحرارة في يوليو نحو ١٩°م وفي يناير نحو سبع درجات مئوية.

نبذة تاريخية

يعود التاريخ المعروف لجزر القنال إلى القرن السادس الميلادي، حيث بدأت لأول مرة كتابة سجلات عن الحياة في سارك. وقد استقر المحاربون النورمنديون الذين غزو الساحل الشمالي الغربي الفرنسي في جزر القنال في أواخر القرن العاشر الميلادي. وحين أصبح وليم الفاتح ملكًا على إنجلترا عام ١٠٦٦م، كانت جزر القنال تحت حكمه باعتباره دوق نورمندي. وقد بقيت جزر القنال منطقة بريطانية منذ ذلك العهد. وفي القرن الثالث عشر الميلادي منح الملك جون، ملك إنجلترا، الحكم الذاتي لجزر القنال.

قامت عدة أمم بغزو هذه الجزر. ففي عام ١٣٣٦م قامت قوات أسكتلندية بقيادة ديفيد بن روبرت بروس بغزو غيرنزي. انظر: **بروس، روبرت**. وبعدها بعامين غزت القوات الفرنسية الجزر، وعمدت إلى إحراق ميناء سانت بيتر، كما غزت القوات الفرنسية جيرسي عام ١٧٨١م. وخلال الحرب العالمية الثانية احتلت القوات الألمانية جزر القنال من يوليو ١٩٤٠م إلى مايو ١٩٤٥م. انظر: **جيرسي؛ غيرنزي؛ سارك**.

القِنّب نبات يزرع، في بعض الأحيان، لأليافه القوية. ويتم الحصول على **ألياف القنب** من ساق النبات الخشبية، ويستخدم في الأوتار والحبال والحبال المجدولة. وينمو نبات القنب في آسيا الوسطى والغربية، وقد زرع في العديد من المناطق المدارية والمعتدلة في أنحاء العالم، إلا أن هذا النبات أصبح أقل أهمية بعد تطور الألياف الاصطناعية القوية. وتمنع زراعة القنب في معظم الدول نظرًا لإمكان الحصول على مواد مخدرة منه، وهي الماريجوانا والحشيش.

ونبات القنب نبات **حولي** (أي يعيش موسمًا زراعيًا واحدًا فقط). وينمو بصورة أفضل في الطقس المعتدل الرطب. وفي المناطق التي ينمو فيها القنب تجاريًا، تزرع بعض النباتات للحصول على **البذور**، وبعضها الآخر للحصول على الألياف. والنبات ثنائي منزل أي له أزهار مذكرة على نبات وأخرى مؤنثة على نبات آخر. والأزهار المذكرة خضراء تميل للاصفرار وتنمو في عناقيد كبيرة. وتتفتح الأزهار المؤنثة الصفراء، وذات الألوان الأخرى، في مرحلة متأخرة.

ويمكن زراعة نبات القنب عن طريق نشر البذور على التربة. وتنتج كل بذرة ساقًا رفيعة واحدة يبلغ طولها من متر إلى أربعة أمتار. ويزدهر القنب في التربة الجيدة الصرف والخصبة، والخالية من الحموضة. ويحصد عندما يكتمل تفتح الأزهار المذكرة.

ويُزرع قنب البذور بوضع البذور في أثلام، أو حفر، مع تغطيتها بالتراب. ويصل ارتفاع الساق من ثلاثة إلى ستة أمتار. وهي أكبر سمكًا من ساق قنب الألياف، وفيها العديد من الفروع. وبعد جمع السيقان الطويلة، يجب إزالة ألياف القنب. وتحتوي الألياف على العديد من سلاسل خلايا طويلة مربوطة بعضها إلى بعض، توجد في القلف الداخلي على طول الساق، ويجب أن تفصل عن القلف والأصماغ النباتية والساق الخشبية المحيطة بها.

وللحصول على الألياف، تُنقع السيقان في الماء أو تعلق في الهواء، حتى تتعرض لتأثيرات الهواء، خاصة لتأثير الندى. وتسمى هذه العملية **التعطين** (التنتين)، إذ يتسبب الماء أو الندى في جعل المادة الموجودة حول الألياف نتنة (متحللة)، حتى يمكن إزالتها بسهولة. ويستخدم صناع القنب في جنوبي أوروبا طريقة التعطين المائي، وينتجون أفضل قنب في العالم؛ (ذي ألياف ناعمة ولامعة ولينة ولونها أبيض قشدي). ويستخدم منتجو القنب الآخرون تعطين الندى، وينتج أليافًا رمادية؛ وهي أرخص من المُعطّنة في الماء.

وعندما تتحلل المادة الموجودة حول الألياف بدرجة كافية، يتم الدق على السوق وتكسيرها بهراوة خشبية ثقيلة. وتنزع الألياف من الساق وتنظف جزئيًا، وتربط الألياف في بالات وتباع.

انظر أيضًا: **قنب مانيلا؛ الحبل؛ السيزال؛ الجوت.**

قنّب مانيلاّ نبات يزرع في بورنيو والفلبين وسومطرة من أجل أليافه. ينمو هذا النبات إلى ارتفاع ستة أقدام وله أوراق ضخمة مستطيلة. وتنمو أوراق قنب مانيلا على الساق، وتكون قاعدة الأوراق **غمدًا** (غطاء) حول الساق. وتحتوي الأغماد على الألياف القيِّمة. وتتراوح أطوال الألياف السميكة بين متر ونصف المتر إلى ثلاثة أمتار ونصف المتر، وتتكون أساسا من سليلوز النبات والخشبين ومادة البكتين. ويباع اللِّيف بعدَ فصله تحت اسم **مانيلا**. ويأخذ اللِّيف اسمه من أكبر مدن الفلبين.

يحصد المزارعون حقول القنب كل ثلاثة إلى ثمانية أشهر. ويقطعون النبات الذي اكتمل نضجه، لكنهم يتركون الجذور لتنمو من جديد. وبذا تنمو نباتات جديدة وتُفصَل أغماد الأوراق بعد سلخها وتعريتها.

انظر أيضًا: **الفلبين.**

القنب المخدر. انظر: **المارجوانا.**

القنب الهندي. انظر: **الدجين السام؛ المارجوانا.**

قُنْبرة الماء اسم يُطلق على نوعين من طيور الشواطئ الصغيرة الحجم. تعيش **قنبرة الماء الوردية في التندرا** (سهول عديمة الشجر) في المناطق القطبية الشمالية. ولكنها تهاجر في الصيف إلى الشواطئ الجنوبية البعيدة في أمريكا الجنوبية وإفريقيا وأستراليا لتصل إلى سواحل المحيطين الأطلسي والهادئ للولايات المتحدة. ويبلغ طول قنبرة الماء نحو ٢٣سم، ولها ريش لونه أسود وأبيض وأحمر يميل إلى اللون البني. **وقنبرة الماء السوداء** أكبر قليلاً، وينقصها اللون الأحمر، وتعيش على امتداد شواطئ بحر بيرنغ في ألاسكا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتقضي فصل الشتاء في المنطقة الواقعة جنوب شرقي ألاسكا إلى كاليفورنيا السفلى وشبه جزيرة باجا كاليفورنيا في المكسيك.

قُنبل (١٩٥-٢٩١هـ، ٨١٠-٩٠٤م). محمد بن عبدالرحمن بن خالد بن محمد بن سعيد أبو عمر المكي المخزومي، الشهير بقنبل، لقب بذلك لأنه من بيت يقال لهم القنابلة. انتهت إليه رئاسة الإقراء بالحجاز ورحل إليه الناس. وهو أحد رواة قراءة ابن كثير التي أخذها عن البزي. كان على رأس جهاز الشرطة آنذاك بمكة لأنه كان لايليها إلا رجل من أهل الفضل والخير والصلاح للاطمئنان إلى نزاهة حكمه وصواب فصله في الأمور الخاصة بالحدود والأحكام.

القُنْبُلَة سلاح متفجر يستخدم أساسًا في الحروب، إلا أن الإرهابيين يستخدمونها أيضًا. وهي تقتل أو تصيب الناس، وتدمّر المباني والطائرات والسفن وأي أهداف أخرى. وتتكون معظم القنابل من غلاف معدني معبأ بالمواد المتفجرة أو المواد الكيميائية، وأداة تفجير أو نثر لمحتوياتها.

وتختلف أحجام القنابل، فبعضها صغير الحجم بحيث يمكن حمله باليد، وهو الحجم الذي كثيرًا مايستخدمه الإرهابيون. أما في الحرب، فيمكن رمي القنابل الصغيرة، كالقنابل اليدوية، أو إطلاقها من المدفعية، لكن معظم القنابل كبيرة الحجم تسقط من الطائرات.

تُعد القنابل المُسْقَطة من الطائرات أسلحة جاذبية، وذلك لأن جاذبية الأرض تجذب القنابل إلى أسفل. أما الصواريخ التي تطير بقوة دفعها الذاتية، فيقال أحيانًا إنها تحمل قنابل، إلا أن **الرأس الحربي** هو الاصطلاح الصحيح للجزء المتفجر من الصاروخ.

وللقنابل المسقطة من الجو أجنحة صغيرة تسمى **الزعانف**، تقوم بموازنة مسار القنبلة، وجعلها تسقط في مسار متوقع. وللقنابل المسقطة من طائرات تطير على ارتفاعات منخفضة ألواح صغيرة تسمى **أجهزة التعويق**. تنفتح هذه الأجهزة وتبطئ هبوط القنبلة، وذلك كي تتمكن الطائرات المغيرة من الابتعاد قبل انفجار القنبلة. كما تستخدم المظلات أيضًا لإبطاء سرعة هبوط القنابل.

يقوم جهاز صغير يسمى **الصمامة** بتفجير معظم متفجرات القنابل. وتنفجر القنبلة ذات **صمامة التلامس** عندما تضرب هدفًا ما. أما القنبلة ذات **الصمامة التقاربية**،

الأنواع الرئيسية للقنابل تختلف القنابل باختلاف المواد المتفجرة بداخلها، وباختلاف أحجامها والأهداف المراد تدميرها. وتصمم بعض القنابل لتدمير السفن المدرعة والمحصنة الضخمة تدميرًا شاملاً. أما القنابل الأخرى، فتستخدم لقتل السكان، أو تدمير المركبات. وتعد القنابل النووية القنابل الأكثر تدميرًا من بين القنابل كافة.

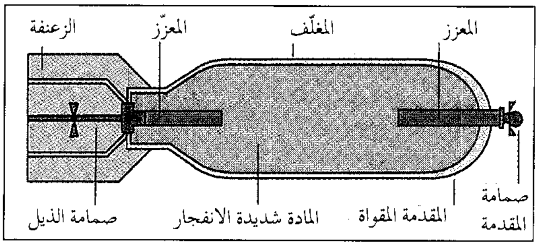
المعزز
المغلّف
المعزّز
الزعنفة
صمامة المقدمة
المقدمة المقواة
المادة شديدة الانفجار
صمامة الذيل

القنبلة العامة الأغراض تسقط عادة من ارتفاعات شاهقة، لتدمير الجسور والسدود والمصانع.

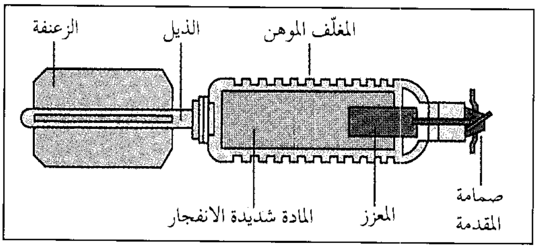
المغلّف الموهن
الذيل
الزعنفة
صمامة المقدمة
المعزز
المادة شديدة الانفجار

القنبلة المتشظية تصوب على القوات والمركبات. وعند ارتطامها، تتحطم القنبلة وتتناثر الشظايا الفلزية بداخلها في منطقة واسعة.

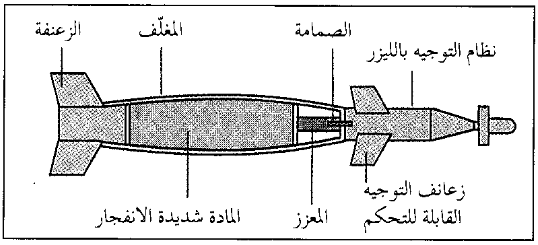
الصمامة
المغلّف
الزعنفة
نظام التوجيه بالليزر
زعانف التوجيه القابلة للتحكم
المعزز
المادة شديدة الانفجار

القنبلة الموجهة، وتسمى أحيانًا القنبلة الذكية، توجه إلى هدفها بشعاع ليزر، أو بآلة تصوير تلفازية.

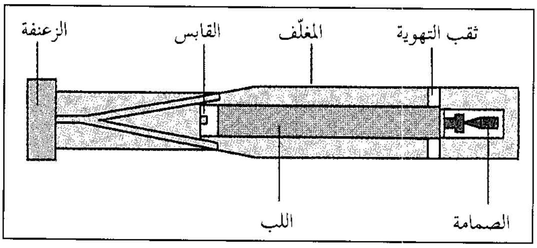
ثقب التهوية
المغلّف
القابس
الزعنفة
الصمامة
اللب

القنابل الحارقة تحوي مواد كيميائية شديدة الانفجار تحرق المباني والمحاصيل الزراعية والغابات.

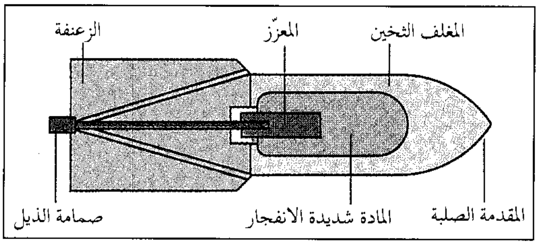
المغلف الثخين
المعزّز
الزعنفة
المقدمة الصلبة
المادة شديدة الانفجار
صمامة الذيل

القنبلة الخارقة للدروع تستطيع أن تدمر السفن الحربية المدرعة، وذلك لأن مقدمتها الفولاذية تمكنها من اختراق التدريع قبل انفجارها.

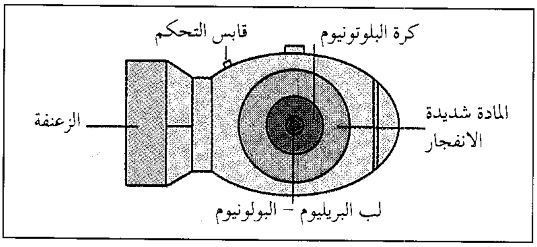
كرة البلوتونيوم
قابس التحكم
المادة شديدة الانفجار
الزعنفة
لب البريليوم – البولونيوم

القنبلة الذرية تطلق مقادير كبيرة من الطاقة، وتحدث تدميرًا أشد من الذي تحدثه القنبلة التقليدية.

فتنفجر على ارتفاع بسيط قبل ارتطامها بالأرض. ويستخدم أحد أنواع الصمامات التقاربية الرادار لقياس المسافة من سطح الأرض، بينما يستجيب نوع آخر لتأثير الزيادات في ضغط الهواء أثناء اقتراب القنبلة من الأرض.

ويوجد هناك صنفان رئيسيان من القنابل هما ١-القنابل التقليدية، ٢- القنابل النووية.

القنابل التقليدية

تختلف القنابل التقليدية من ناحية الحجم، وهي مصممة لتدمير أنواع مختلفة من الأهداف. وتشمل الأنواع الرئيسية للقنابل التقليدية الآتي:

١- القنابل عامة الأغراض ٢- القنابل الموجَّهة ٣- القنابل الخارقة للدروع ٤- القنابل المتشظية ٥- القنابل الحارقة.

القنابل عامة الأغراض تستخدم المواد المتفجرة مثل آر دي إكس، أو تي إن تي لتحطيم الأهداف أو قتل الناس. والقنابل تدمر أو تقتل باتحاد تأثير **النسف والضغط الفراغي والتشظي** و **الصدمة**. والنسف هو موجة ضغط الهواء الفجائية الهائلة التي تحدث عند انفجار القنبلة، وتؤدي إلى تهديم الجدران وتحطيم النوافذ وتهشيم المعدات. ويشير الضغط الفراغي إلى تأثير الامتصاص الناتج أثناء اندفاع الهواء عوداً إلى الفراغ الجزئي الذي يحدثه الانفجار. أما التشظي فيحدث عندما تتحطم القنبلة منقسمة إلى قطع صغيرة عديدة، تطير في الهواء بسرعة الطلقات، وتتلف المباني، وتصيب الناس أو تقتلهم. وتشكل الصدمة الضربة المنقولة عبر الأرض أو المياه أو المباني التي تنفجر فيها القنبلة. ويمتد أثرها إلى الأساسات والمخابئ تحت الأرضية، أو تدمرها.

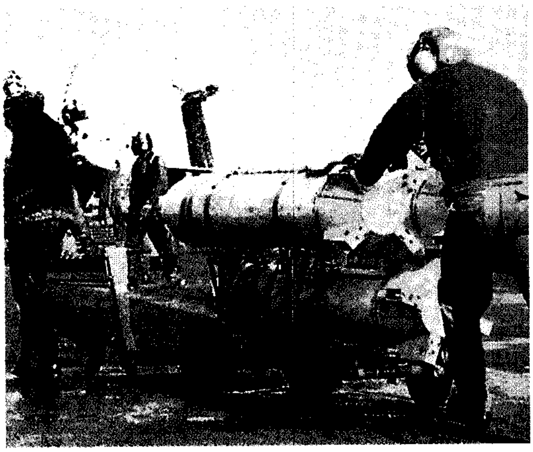

القنابل تُعد من أكثر أسلحة الحرب المدمرة. في الصورة أعلاه أخصائيو الذخائر على متن حاملة طائرات ينقلون القنابل إلى طائرة متأهبة.

تزن معظم القنابل العامة الأغراض مابين ١٠٠ و ٩٠٠ كجم، وتتراوح أطوالها بين ١٨٠سم، و ٣,٨م. وقد صنعت الولايات المتحدة في أواخر الستينيات من القرن العشرين قنابل عادية تزن ٦,٨٠٠ كجم، استخدمتها في حرب فيتنام لإعداد مهابط للطائرات العمودية بالإزالة السريعة للأدغال.

القنابل الموجَّهة. توجّه إلى الأهداف بمعدات إلكترونية. وهي تُسمى أحياناً "القنابل الذكية". ويحمل أحد أنواع القنابل الموجهة آلة تصوير تلفازية مصوبة على الهدف. ويقوم الطيار بمراقبة الهدف على شاشة تلفازية داخل الطائرة أثناء سقوط القنبلة، ولذلك يكون في مقدور الطيار - إذا استدعت الضرورة - ضبط مسار القنبلة الهابطة بالتحكم من بُعْد. وتحمل بعض القنابل ذات آلات التصوير التلفازية دوائر إلكترونية تحفظ صورة الهدف في ذواكرها، لذا توجه القنبلة نفسها. وثمة نوع آخر يُوجَّه بشعاع من الضوء من جهاز يُسمى **الليزر**، يقوم بتصويب شعاع الليزر على الهدف قبل إطلاق القنبلة. وتحمل القنبلة بدورها **جهاز إحساس** - وهو جهاز حساس لضوء الليزر - يقوم بتوجيهها إلى الهدف.

القنابل الخارقة للدروع. تم تطويرها لمهاجمة البوارج والسفن الحربية الأخرى الثقيلة التدريع. ولمثل هذه القنبلة مقدمة من الصلب الثقيل في مقدورها اختراق تدريع السفينة، ثم تنفجر القنبلة داخلها.

القنبلة المتشظية. تقتل جنود العدو وتصيبهم في المناطق المكشوفة، كما تدمر الطائرات والشاحنات والمعدات الأخرى الخفيفة على الأرض. وتوجد داخل هذه القنابل شظايا أو قضبان فلزية عديدة تتكسر وتتحول إلى قطع ناتئة حادة عند انفجار القنبلة، وتتناثر تلك القطع بسرعة هائلة. ويتكون نوع من القنابل المتشظية يسمى **القنابل العنقودية** من مئات القنابل الصغيرة المعبأة داخل وعاء خفيف. وينفتح هذا الوعاء بعد إطلاقه من الطائرة، ومن ثم تتناثر القنابل الصغيرة المسماة **القنيبلات** في منطقة واسعة. وتنفجر بعض هذه القنيبلات عند ارتطامها بالهدف، بينما تبقى الأخريات على الأرض ولاتنفجر إلا حين يحتك بها شخص أو مركبة.

القنابل الحارقة. تسبب إشعال الحرائق. تعبأ هذه القنابل بمركبات بترولية أو **بالثرميت**، وهو مزيج من الألومنيوم وأكسيد الحديد. ويتراوح وزن القنابل الحارقة مابين ١,٥ و ٤٥٠ كجم. وتُعد **قنبلة النابالم** قنبلة حارقة معبأة بهلام البترول. وينجم عن انفجار القنبلة نشر مزيج بترولي لزج يلتهب مباشرة، مشعلاً حرائق يستحيل إخمادها. وينتشر نوع آخر من القنابل الحارقة، وهو **قنبلة**

الوقود الهوائية، سحابة من الوقود الملتهب. وقد استخدمت الولايات المتحدة قنابل الوقود الهوائية في حرب فيتنام لإحراق الأدغال وكسح الألغام والشراك الخداعية.

القنابل التقليدية الأخرى تشمل **القنابل الكيميائية وقنابل الأعماق وقنابل المنشورات وقنابل التصوير الومضية**. ينحصر مفعول القنابل الكيميائية في نشر الدخان أو الغازات السامة. أما قنابل الأعماق، فتستخدم ضد الغواصات، لأنها قنابل تنفجر تحت سطح الماء. وتنشطر قنابل المنشورات التى تحمل الدعاية المطبوعة بلغة العدو، في الجو، ومن ثم تتناثر المنشورات وتنتشر في منطقة واسعة. أما قنابل التصوير الومضية فتوفر الضوء للتصوير الجوي ليلاً.

القنابل النووية

تحدث القنابل النووية مقادير هائلة من النسف والضغط الفراغي والصدمة والحرارة والإشعاع. وهذه الأشياء تسبب تدميراً أعظم بكثير مما تسببه القنابل التقليدية. ويوجد نوعان من القنابل النووية هما: ١- القنابل الذرية، ٢- القنابل الهيدروجينية.

القنابل الذرية تطلق مقادير هائلة من الطاقة عن طريق انقسام نويات البلوتونيوم أواليورانيوم، وتسمى هذه العملية **الانشطار**. وقد طورت الولايات المتحدة القنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وفجرت أول قنبلة من هذا النوع في ١٦ يوليو عام ١٩٤٥م، قُرب ألاموغوردو بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وأحدثت تلك القنبلة انفجاراً قوته ١٩ كيلو طن. ويعادل الكيلو طن الواحد الطاقة التي تطلقها ٩١٠ أطنان مترية من مادة تي. إن. تي. وفي أغسطس من عام ١٩٤٥م، أسقطت الولايات المتحدة قنبلتين ذريتين في اليابان، إحداهما على هيروشيما والأخرى على نجازاكي. وتسببت القنبلتان في قتل مابين ١٢٠,٠٠٠ و١٤٠,٠٠٠ شخص، وفي تدمير شبه كامل للمدينتين، كما أنهما ساعدتا على إنهاء الحرب العالمية الثانية.

تسبب الحرارة الناتجة عن القنبلة الذرية احتراق الأطراف المكشوفة من الجسم، كما تسبب اشتعال المواد القابلة للاحتراق. أما إشعاع القنبلة قوة ١٠ كيلو طن، فيؤذي الناس غير المحميين الموجودين على مسافة ١,٢٠٠ متر من مركز الانفجار. يصيب هؤلاء الناس المرض خلال أيام قليلة، ثم يموتون بعد عدة أسابيع. أما مستويات الإشعاع الأكبر، فتقتل الناس خلال أيام قليلة.

القنابل الهيدروجينية ذات قوة تدميرية أشد من القوة التدميرية للقنبلة الذرية. تنتج الطاقة في القنبلة الهيدروجينية عن **اندماج** (اتحاد) ذرات الهيدروجين. وقد قامت الولايات المتحدة بتفجير قنبلة هيدروجينية قوتها ١٠,٤ **ميغا طن**. ويساوي الميغا طن الطاقة التي تنتجها ٠,٩ مليون طن متري من مادة تي. إن. تي. وفي عام ١٩٦١م، أجرى الاتحاد السوفييتي السابق اختباراً لأكبر قنبلة هيدروجينية صنعت في التاريخ. وقد انفجرت بِدوِيّ انفجار قوته ٥٨ ميغا طن.

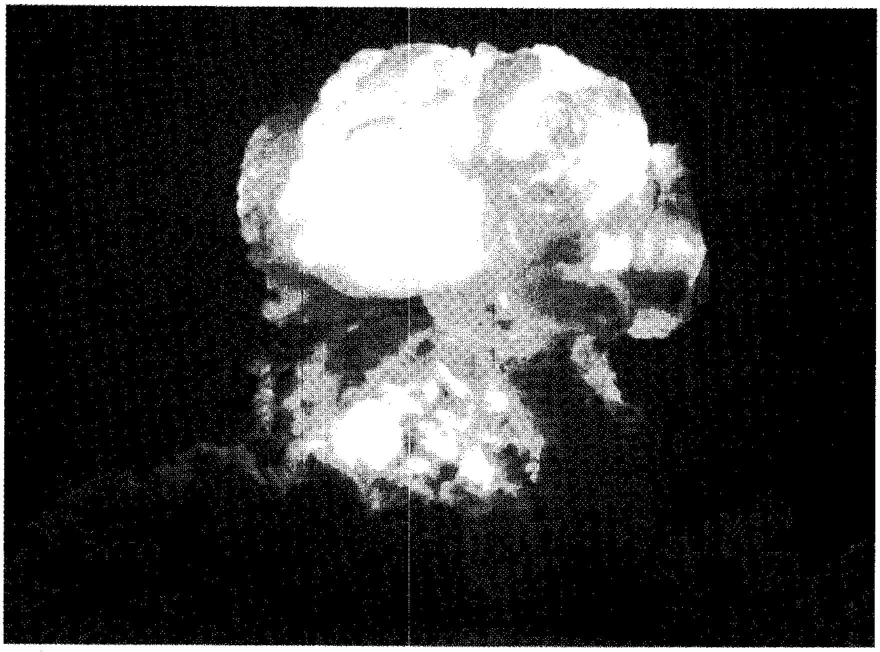

القنابل النووية تسبب تدميراً أكبر بكثير مما تسببه القنابل التقليدية. ينتج عن انفجار القنبلة الذرية سحابة على شكل الكمأة (الصورة على اليسار). وتنطلق مقادير هائلة من الطاقة نتيجة لإنقسام ذرات البلوتونيوم أو اليورانيوم في عملية تُسمى **الانشطار**.

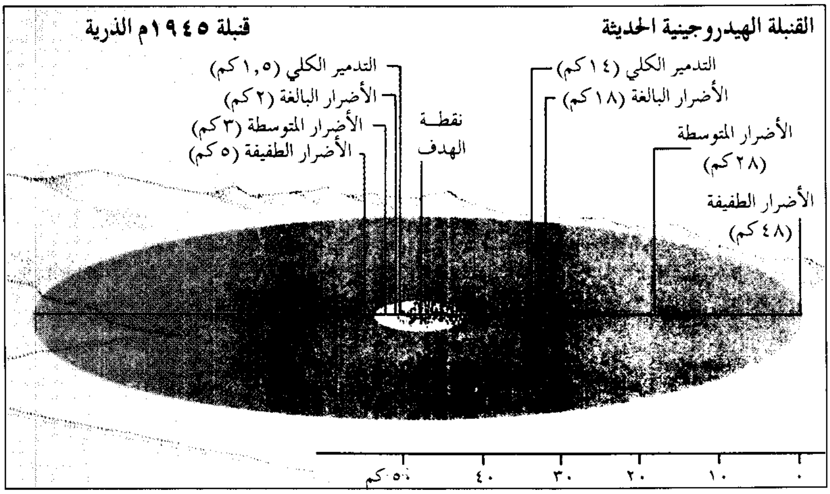

تأثير النسف النووي لبعض القنابل الهيدروجينية الحالية قوة تفجير أقوى ألف مرة من القنابل النووية الأولى، كما هو موضح في الرسم البياني على اليسار. ففي عام ١٩٤٥م، أسقطت القنبلة الذرية الثانية المستخدمة في الحرب على نجازاكي باليابان بوساطة قاذفة قنابل أمريكية. وقد دمرت هذه القنبلة كل شيء كان يقع ضمن مسافة ١,٥كم من نقطة الهدف. أما المباني الواقعة على مسافة أكثر من ٥كم من مركز الانفجار، فقد أصابتها أضرار طفيفة فقط. ويمكن أن تسبب بعض القنابل الهيدروجينية الحديثة تدميرًا كليًا في نطاق حوالي ١٤ كم من نقطة الهدف، وأضرارًا طفيفة لمسافة تصل إلى ٤٨كم.

تم تصميم نوع من القنابل الهيدروجينية يُسمى **القنبلة النيوترونية** أو **قنبلة الإشعاع المعزز** لقتل جنود العدو، دون الإضرار بالمباني المجاورة. وتحدث القنابل النيوترونية مقادير هائلة من الإشعاع، لكنها تحدث تفجيرًا أو حرارة طفيفين؛ فالقنبلة النيوترونية ذات الكيلو طن واحد تُحدث نفس مقدار إشعاع القنبلة الذرية ذات ١٠ كيلو طن. كما يمكن إطلاق الأسلحة النيوترونية بالمدفعية، أو حملها في الصواريخ، أو إسقاطها من الطائرات.

نبذة تاريخية

استخدمت القوات النمساوية أول قنابل مسقطة من الجو عام ١٨٤٩م، أثناء محاولتها إخماد ثورة في مدينة البندقية الإيطالية، التي كانت تسيطر عليها النمسا. قام النمساويون بربط قنابل صغيرة ذات صمامات بطيئة الاحتراق ببالونات الهواء الساخن، وانفجرت معظم تلك القنابل في الجو مسببة أضرارًا طفيفة. ومن المرجح أن إيطاليا أسقطت أول قنابل من الطائرات خلال حربها ضد تركيا عام ١٩١١م، وكانت من نوع القنابل اليدوية.

قامت الطائرات الأمريكية والبريطانية والفرنسية والألمانية، خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، بقصف المواقع المعادية بالقنابل. ولكن لم يكن لتلك الغارات الجوية أثر كبير في الحرب. فقد كانت القنابل البدائية صغيرة، وتسقط من الطائرات باليد. وفيما بعد صارت القنابل أكبر حجمًا، لكن كان يصعب تصويبها بدقة.

وفي مرحلة مبكرة من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، قام الألمان بغارات قصف جوي ناجحة شديدة التدمير على روتردام بهولندا، وعلى وارسو ببولندا، وعلى مدن أوروبية أخرى. لكن الألمان فشلوا في إجبار بريطانيا على الاستسلام نتيجة لغاراتهم المكثفة عام ١٩٤٠م. وفي وقت لاحق شنت الولايات المتحدة وبريطانيا غارات قصف جوي رئيسية على ألمانيا وعلى المناطق الأوروبية الخاضعة للألمان. وكانت ألمانيا أول دولة تطور القنابل الموجهة أثناء الحرب. وكان لتلك القنابل زعانف يُتحكَّم فيها من بُعد، وتستجيب لإشارات الراديو. أما بريطانيا فقد صممت أثقل نوع تقليدي من القنابل استخدم في القتال في وقت مضى، والمسمى **الدوي الهائل**. وكانت الواحدة من تلك القنابل تزن حوالي ١٠ أطنان مترية.

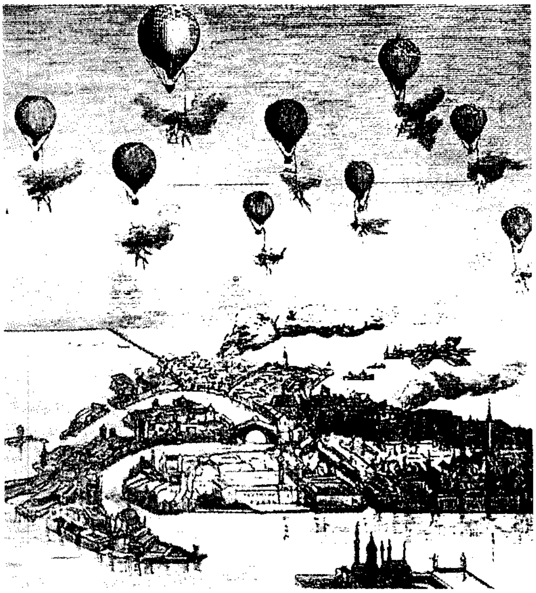

القنابل الجوية الأولى استخدمها الجيش النمساوي عام ١٨٤٩م، حيث عُلِّقت على بالونات الهواء الساخن فوق البندقية بإيطاليا.

اكتسبت غارات القصف الجوي أهمية في الحرب ضد اليابان أيضًا، وذلك حتى قبل إسقاط القنبلتين الذريتين على هيروشيما ونجازاكي. أما الولايات المتحدة، فقد أسقطت - خلال حرب فيتنام - أربعة ملايين ونصف المليون طن متري من القنابل على فيتنام ولاوس وكمبوديا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التشظي
السلاح النووي
القذيفة الموجهة
القنبلة اليدوية
المتفجر
النابالم

القنبلة الاندماجية. انظر: **السلاح النووي** (الأسلحة الحرارية النووية).

القنبلة الذرية. انظر: **الحرب العالمية الثانية** (العصر النووي)؛ **السلاح النووي**؛ **الطاقة النووية** (تطور الأسلحة النووية)؛ **القنبلة** (القنابل النووية)؛ **اليورانيوم ٢٣٥**.

القنبلة العنقودية. انظر: **القنبلة** (القنبلة المتشظية).

القنبلة النووية. انظر: **السلاح النووي**؛ **القنبلة** (القنابل النووية).

القنبلة النيوترونية. انظر: **السلاح النووي** (أسلحة الانشطار)؛ **القنبلة** (القنابل الهيدروجينية).

القنبلة الهيدروجينية. انظر: **الاندماج**؛ **تلر، إدوارد**؛ **الديوتريوم**؛ **السلاح النووي**؛ **القنبلة** (القنابل النووية).

القنبلة اليدوية نوع من القنابل الانفجارية الصغيرة يمكن قذفها أو إطلاقها من بندقية. وتحتوي القنابل اليدوية المتشظية على ملف من السلك المقوى المخدد الذي يتناثر عندما تنفجر القنابل. وتملأ القنابل اليدوية **الكيميائية** بالغاز والدخان أو الفوسفور الأبيض الذي يحترق بنار دخانية ساخنة. وتستخدم القنابل اليدوية **المضيئة** ليلاً لإنارة المناطق البرية.

استخدمت القنابل اليدوية في القرن الخامس عشر الميلادي. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين كان جنود مدربون تدريبًا خاصًا يسمون باسم **رماة القنابل اليدوية** يستخدمون هذه القنابل. أما اليوم فإن القنابل اليدوية سلاح مشترك لدى جميع جنود المشاة.

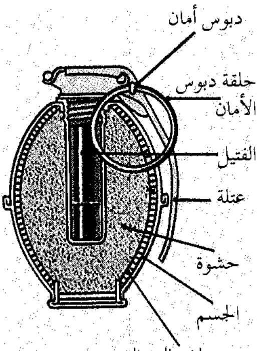

القنابل المتشظية تنثر نثارة من المعدن الطائر عندما تنفجر.

انظر أيضًا: **القنبلة**؛ **التشظي**؛ **المنجنيق**.

القنّبيط من الخضراوات البستانية الغنية بالفيتامينات والمعادن. يُؤكل القنبيط في الغالب الأعم مطهوًا وفي أحيان أخرى دون طهو. وما يُؤكل منه هو **رأسه الأبيض** الذي يتكون من أجزاء صغيرة من عناقيد زهرية كثيفة تتكون في الجزء العلوي من عنق النبات، وتحيط به أوراق كبيرة خضراء. يقوم البستاني **بعقد** هذه الأوراق معا فوق الرأس حال ظهورها بقصد المحافظة عليها بيضاء.

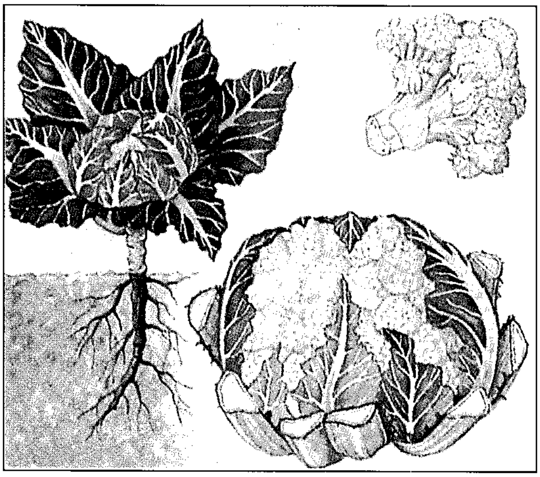

القنبيط نبتة ذات أوراق كبيرة تحيط برأس القنبيط. وتستخدم أزهار النبتة البيضاء طعامًا.

ينمو النبات جيدًا في الأماكن التي تتعرض للشمس في **تربة طفلية** خصبة (تتكون من رمل وطين ومواد عضوية متحللة) وفي مناخ رطب بارد. وفي حال ارتفاع درجات الحرارة ارتفاعًا حادًا، فإن القنبيط لا يثمر تلك الرؤوس. وإذا انخفضت درجة الحرارة انخفاضًا شديدًا فإن النبات تصيبه حالة تُعرَف **بالبرعم الفطري**، حيث يثمر رؤوساً صغيرة لا تصلح للاستخدام.

يحتوي نبات القنبيط على أوراق تُغلِّف ثماره، وتؤكل أزهار النبات البيضاء.

القُنْدُس من الحيوانات ذات الفراء، وله ذيل مفلطح عريض يبدو كالمجداف. ويعرف القندس بمهارته في قطع الأشجار بأسنانه الأمامية القوية. وهو يأكل قلف الأشجار ويستعمل الأغصان في بناء السدود والمساكن (المنازل) في الماء. ويبدو القندس مشغولاً بالعمل دائمًا.

القندس يحاول تحريك الشجرة ـ بعد قطعها ـ لأقرب بركة.

يعيش القندس في الأنهار والجداول والبحيرات العذبة بالقرب من الغابات، ويعتبر من أمهر الحيوانات في السباحة والغوص؛ لأن بإمكانه السباحة تحت الماء لمسافة تقارب الكيلومتر، كما يمكنه أن يظل دون تنفس لمدة ١٥ دقيقة.

وللقندس فرو ناعم ولامع، يدوم طويلاً إذا استعمل في صناعة الملابس، لذلك يستعمل في صناعة سترات الفراء وصنع ياقات وأكمام سترات القماش. وقد يتم خلط فرو القندس مع بعض الأنواع الأخرى من الفراء لصنع قماش يُسمىّ **اللباد**.

يعيش القندس في نصف الكرة الشمالي، وكان توزيعه في العالم القديم متفرقًا غير متواصل، وكان يوجد بامتداد مجرى نهر إلبة، في أواسط أوروبا وفي الوادي المنخفض من نهر الرون جنوبي فرنسا، كما وجد أيضا في الدول الإسكندنافية، وفيما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي سابقا شرقًا حتى بحيرة بيكال. وتوجد أعداد من القندس في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا بنسبة تفوق أي مكان آخر في العالم. ولقد بدأ الهنود الحمر في أمريكا الشمالية يتاجرون بفرو القندس منذ القرن السادس عشر الميلادي، حيث كانوا يقايضونه بالأواني والأدوات والأسلحة مع المكتشفين الفرنسيين. وقد صارت القبعات المصنوعة من اللباد موضة في أوروبا في أواخر ذلك القرن، مما زاد الطلب كثيرًا على فرو القندس. وقد بدأت تلك التجارة في الانحسار خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وبعد أن قتل الصيادون أعدادًا هائلة من حيوان القندس، حتى لم يتبق إلا قلة قليلة منها في قارة أمريكا الشمالية، في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي،

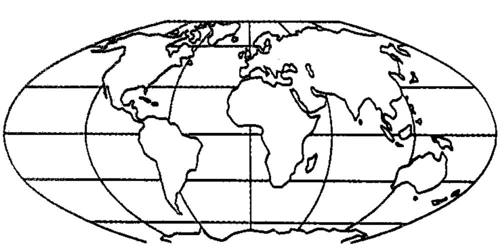

مناطق وجود القنادس

توضح المناطق الملونة بالأصفر في الخريطة أعلاه أماكن وجود القنادس في العالم. تعيش غالبية القنادس في قارة أمريكا الشمالية.

تدخلت حكومتا الولايات المتحدة وكندا بإصدار القوانين الخاصة بحماية حيوان القندس. والآن يمكن اصطياد حيوان القندس ـ كغيره من الحيوانات الأخرى ـ فقط خلال أوقات معينة من العام.

جسم القندس

يبلغ طول جسم القندس ـ بما في ذلك الذيل ـ ما يقرب من ٩٠ - ١٢٠ سم، ويزن ما يقرب من ٢٠ - ٤٥ كجم تقريبًا، ولذا فإن القندس يُعدُّ هو **وخنزير الماء** الذي يعيش في أمريكا الجنوبية من أكبر **القوارض** في العالم على الإطلاق. والقوارض حيوانات ذوات قواطع حادة تستعملها في القضم. وخلافًا لمعظم الثدييات الأخرى فإن حيوان القندس يستمر في النمو طيلة حياته. وتبدو معظم القنادس أكبر من حجمها الحقيقي، بسبب ظهورها المحدودبة، وفرائها الكثيفة. وقد كان هناك ـ قبل الآف السنين ـ قنادس عملاقة يبلغ طولها أكثر من مترين، ولكن لا يدري أحد ما السبب وراء انقراض تلك القنادس العملاقة.

الرأس. للقُنْدُس رأس عريض ذو فكوك كبيرة وقوية. ويمكنه إغلاق أذنيه المستديرتين ومنخريه الصغيرتين بإحكام، ليمنع دخول الماء فيهما، كما يملك القُنْدُسُ ثلاثة جفون لكل عين، جفنان خارجيان، أحدهما علوي والآخر سفلي، يحيطان بالعين تمامًا، بينما الجفن الثالث داخلي شفاف، ينسحب على العين تمامًا، ويمكّن الحيوان من الرؤية في الماء، ويحمي العين على اليابسة من الأغصان الحادة حينما يقطع القندس الأشجار. ولا يرى القُنْدُسُ جيدًا، ولكنه يعتمد على حاستي السمع والشم القويتين لديه لتحذيره من الأخطار.

الأسنان. للقُنْدُس ٢٠ سنًا، أربع منها أسنان أمامية قوية منحنية للقضم و١٦ خلفية للمضغ. وتُسمى الأسنان الأمامية **القواطع**، وهي ذات غلاف خارجي شديد الصلابة ذي لون برتقالي براق. أما الغلاف الداخلي للقواطع فأقل في صلابته بكثير من الغلاف الخارجي، وعند القضم يتآكل الجزء الداخلي من القواطع بصورة أسرع من الجزء الخارجي، ولذلك توجد في تلك الأسنان أطراف حادة جدًا كطرف الإزميل. ولا يمكن أن تتآكل أو تقصر هذه القواطع، لأنها في نمو دائم طيلة حياة الحيوان. وللأسنان الخلفية أطراف منبسطة خشنة، ويتوقف نمو تلك الأسنان عندما يبلغ القندس عامين من العمر.

وتوجد فجوتان كبيرتان بين قواطع القُنْدُس وأسنانه الخلفية، كما توجد زائدتان جلديتان، واحدة على كل جانب من الفم تنثنيان للداخل، وتتقابلان خلف القواطع؛ لتغلقا الجزء الخلفي من التجويف الفمي، وبهذه الطريقة يتمكن القُنْدُسُ من قطع الأشجار في البر أو في الماء، دون دخول شظايا الخشب، أو الماء، إلى تجويف فمه. وتفتح الزائدتان الجلديتان عند الأكل أو الشرب.

هيكل القندس

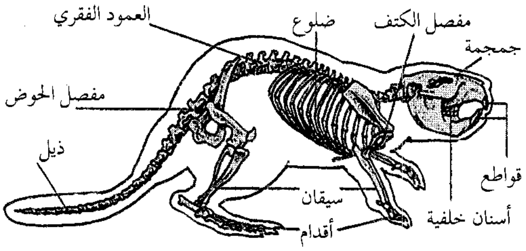

آثار أقدام القندس

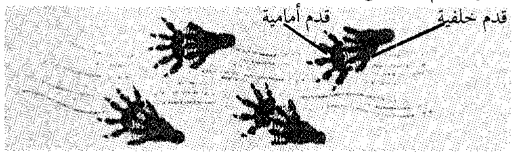

جسم القندس

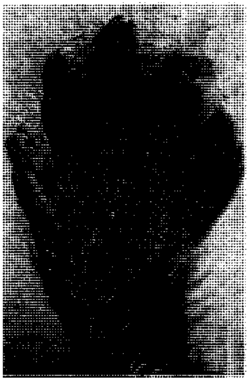
قدم أمامية

قدم خلفية

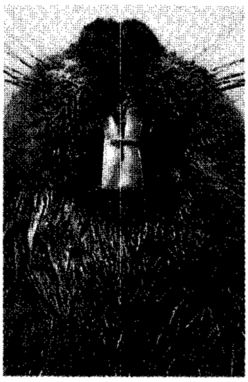
أسنان أمامية

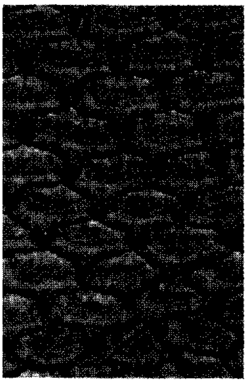
حراشف على الذيل

حقائق موجزة

الأسماء. لا توجد أسماء معينة لكل من الذكر والأنثى، أما الصغير فيدعى هُرَيْرَة أو جرو، وتُسمى المجموعة بالفصيلة أو المستعمرة.

فترة الحمل مايقرب من ثلاثة أشهر.

عدد المواليد من اثنين إلى أربعة صغار.

مدى العمر ما يقرب من ١٢ عامًا.

الموطن في قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية.

الأقدام. للقندس أرجل قصار وأقدام سوداء مغطاة بجلد سميك قليل الشعر، وينتهي كل كف من الأرجل الأمامية بخمس أصابع ذات مخالب طويلة وسميكة، يستعملها القندس في حفر جذور الأشجار والشجيرات التي يتغذى بها. وعند السباحة يجعل القندس أكفه الأمامية في قبضتين ويلصقهما بصدره، وعندما يسبح بين النباتات المائية فإنه يدفع تلك النباتات جانبًا بكفيه الأماميين.

وأطراف القندس الخلفية أكبر من أطرافه الأمامية، وقد تصل إلى ١٥ أو ١٨ سم طولاً، و بين الأصابع توجد الأغشية التي تنتهي بمخالب قوية. ويوجد في كل رجل خلفية مخلبان مشقوقان يستعملهما القندس في تمشيط فروه. وتستخدم الأرجل الخلفية في السباحة والغطس بمثابة مجاديف.

الذيل. يعتبر ذيل القندس من أغرب أعضاء الحيوان. فهو صلب ومفلطح ويشبه المجداف، ويبلغ طوله ٣٠ سم، وعرضه ١٨ سم، وسُمكه ٢سم. وجزء الذيل الصغير القريب من جسم الحيوان مغطى بفرو شبيه ببقية الجسم، بينما تتغطى بقية الذيل بحراشف جلدية سوداء، وشعيرات قليلة صلبة. ويستعمل القندس ذيله للتوجيه عند السباحة، ويستعمله أيضًا كدعامة عندما يقف على أرجله الخلفية، ويضرب به الماء ليحدث دويًا عاليًا يحذر به أقرانه من الخطر.

الفرو. يتفاوت لون فرو القندس من اللون البني الداكن اللامع إلى اللون البني المصفر، ولكنه يبدو أسود عندما يكون مبتلاً. وللقندس نوعان من الفرو: ١- فرو تحتي قصير وناعم ٢- شعيرات حماية طويلة سميكة. ويمكِّن الفرو التحتي القندس من الارتياح داخل الماء، حيث يحتفظ بفقاقيع هوائية ملتصقة بجسم الحيوان لتدفئته حتى في المياه الباردة.

حياة القُنْدُس

يعيش القندس في عائلات مكونة من ١٢ فردًا كحد أقصى، ولكنها عادة ما تتكون من ستة أفراد أو أقل. وتتكون كل عائلة من الأب والأم ومواليد العام المنصرم والمواليد الجدد.

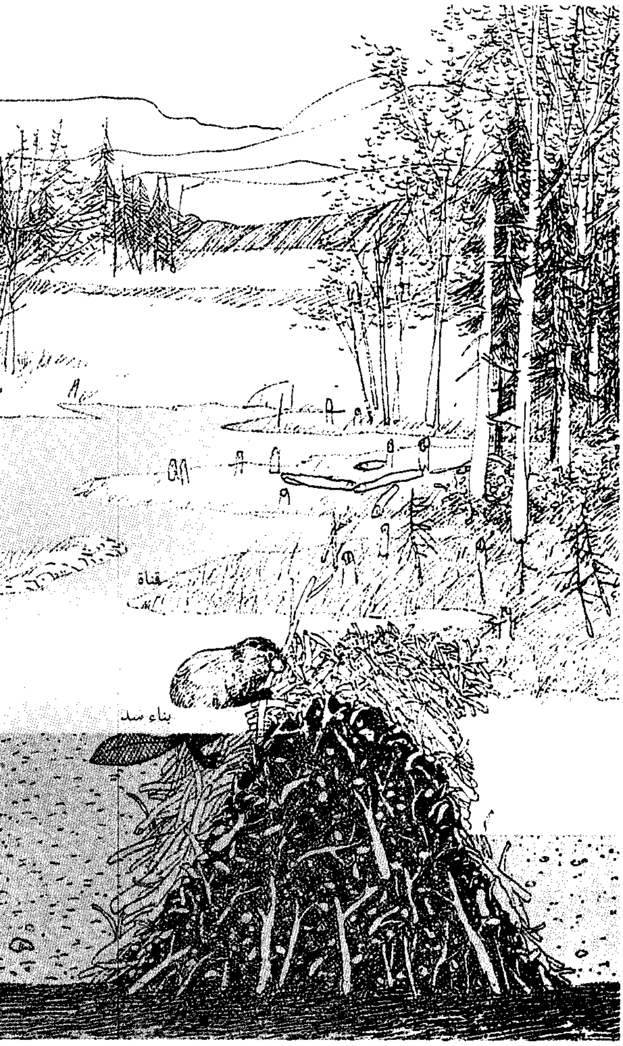

ويعيش القُنْدُس ما يقرب من ١٢ عامًا، وأعداؤه الدببة والأوشاق وثعالب الماء والحيوانات الذئبية والذئاب والناس. ويتحاشى القندس أولئك الأعداء بالبقاء في الماء وعدم الخروج إلا ليلا للغذاء والعمل.

الصغار. تمتد فترة الحمل في القندس ما يقرب من ثلاثة أشهر، وتلد الأنثى من ٢ - ٤ جراء، وتولد غالبية الصغار التي تسمى **هِررة** أو **جراء** في شهر أبريل أو مايو، ويصل طول كل واحد منها - بما في ذلك طول الذيل - إلى ما يقرب من ٤٠ سم، ويزن ما يقرب من ٠,٥ كجم.

ويبلغ طول ذيله ٩ سم، وله فرو زغبي ناعم، ويولد مفتوح العينين. وتعيش الصغار مع آبائها لمدة عامين تقريبًا، ثم يقوم الآباء بطردها من المجموعة العائلية ليفسحوا المجال للصغار الجدد. ونادرًا ما تتشاجر القنادس فيما بينها، باستثناء فصل الربيع عند قيامها بطرد الصغار عند بلوغها العامين.

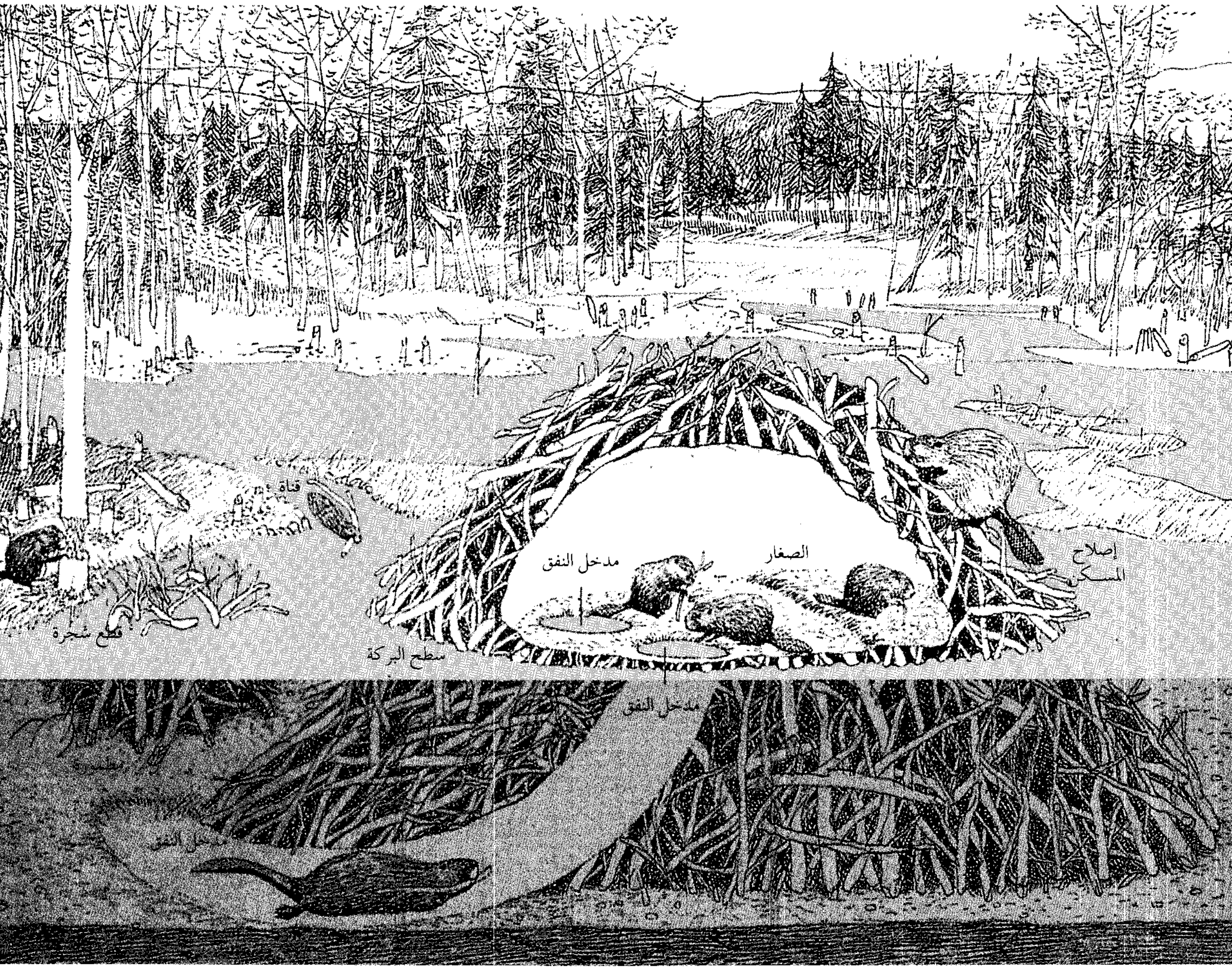

مستعمرة القندس مفعمة بالنشاط. تقطع القنادس الأشجار لتبني سدًا وتصلح مساكنها، وتخزن الطعام في مطمورة للشتاء، وتنقل الأغصان لصغارها بالمسكن.

الغذاء. يتغذى القندس بقلف الأشجار، وبالأغصان والأوراق وجذور الأشجار والشجيرات. وأشجاره المفضلة للغذاء هي أشجار الحور وبخاصة أشجار الحور الرَّجْراج، وأشجار الحور القطني وأشجار الصفصاف، حيث يكفي نصف هكتار من أشجار الحور لإعالة عائلة من القنادس مكونة من ستة أفراد لمدة عام أو عامين. ويتغذى القندس أيضًا بالنباتات المائية، وبخاصة جذور وبراعم زنابق الماء الغضّة.

تخزن القنادس الطعام للشتاء في مطمورة تحت الماء بالقرب من مساكنها التي تحتوي على الأغصان وجذوع الأشجار، وتسبح إليها تحت الثلج لتأكل القلف.

قَطْع الأشجار. يستعمل القندس أسنانه الأمامية القوية في قطع الأشجار، ولإزالة القلف والأغصان منها. ولكي يتمكن القندس من قطع شجرة ما، فإنه يقف أمامها على رجليه الخلفيتين مستعملاً ذيله كدعامة، ثم يضع مخالبه الأمامية على الشجرة ويدير رأسه جانبيًا ويعض جذع الشجرة ليحدث قطعًا فيه، ثم يحدث قطعًا آخر في الجذع أسفل القطع الأول بمسافة تتفاوت مع حجم الشجرة نفسها حيث تتسع تلك المسافة كلما كانت الشجرة أكبر. ثم بعد ذلك يقضم القندس عدة قضمات من القطعين ليعمقهما، ثم يجذب قطعة الخشب الموجودة بين القطعين بأسنانه، ويستمر في القطع وإزالة الخشب حتى تسقط الشجرة. ويقطع القندس الخشب ابتداء من حول جذع الشجرة، ولكنه أحيانا يقطع عبر الجذع من جهة واحدة فقط.

ولا يستطيع القندس التحكم في اتجاه وقوع الشجرة، ولكنه يستمر في القطع حتى يبدأ الجذع في الوقوع، وهنا يجري القندس بعيدًا عن الشجرة للسلامة، ويغطس في الماء القريب منه عادة، وينتظر هناك حتى يتأكد من أن الضوضاء التي أحدثها وقوع الشجرة لم تجذب أي عدو، ثم يخرج للعمل في الشجرة التي قطعها.

يقضم القندس الأغصان أولاً ويزيلها من الشجرة، ثم يحمل الجذع أو يسحبه أو يدفعه أو يدحرجه في الماء. ويُخَزِّن القندس بعض الأغصان في الماء على أعماق سحيقة ليتغذى بها في الشتاء. أما باقي الأغصان فيستعملها في توسيع أو ترميم السد والمسكن. ويعمل القندس عادة منفردًا، ولكنه أحيانًا أخرى يعمل مع بعض أفراد عائلته.

بناء السدود والقنوات. تبدو عادات القندس في البناء وتخزين الطعام **غريزية**. فهو يقطع الأشجار حتى وإن لم يكن لديه مكان يبني فيه سدًا أو مسكنًا أو كان لديه ما يكفيه من الطعام.

وقد يشارك كل أفراد المجموعة العائلية وعدة مجموعات عائلية ـ أحيانا ـ في بناء سد ما. وتُبْنَى السدود من جذوع وأغصان الأشجار والصخور التي تلصق كلها، بعضها مع بعض، بوساطة الطين، بينما تُبنَى قاعدة السد من الطين والحجارة، ثم تضاف قطع من الأغصان وأعمدة من الجذوع، ويُقَوَّى السد بأن تُثَبَّتُ الأعمدة بميلها نحو اتجاه تيار الماء نفسه، ثم تُلَصَقُ أطراف وجوانب الأعمدة بمزيد من الطين والحجارة والنباتات المبتلة. وتؤدي القنادس معظم أعمالها بأسنانها وأكفها الأمامية، فتجلب الطين من قاع النهر بحمله بالأكف الأمامية على الصدور.

وتبني القنادس سدودها حتى تكون قمة السد أعلى من مستوى الماء. ويبلغ طول بعض السدود أكثر من ٣٠٠م. وتبني القنادس السدود لتكون بحيرات تشيد عليها مساكنها الشبيهة بالقلاع، وهي عادة ما تشيد في وسط تلك البحيرات بمنأى عن الضواري المفترسة. وتحافظ القنادس على سدودها في حالة جيدة لسنين عديدة. ولا تبني العديد من القنادس التي تعيش في بحيرات موجودة من قبل، سدودًا، ولكن يبني بعضها سدودًا عند مداخل البحيرات الصغيرة. وتشيِّد القنادس قنوات لتوصيلها إلى مواقع الغذاء البعيدة عن مستوى أبصارها، وذلك لأنها تفضل السباحة في الماء على التحرك فوق اليابسة.

ويعلِّم القُنْدُسُ إقليمه بوساطة تلال صغيرة تُسمى **الزبيتيات**، وهي أكوام صغيرة من الطين ممزوجة برائحة القندس نفسه، التي تفرزها غدده الزيتية. وتوجد بعض الروائح المصنّعة من غدد القنادس الزيتية.

وتحفر القنادس ـ أحيانًا ـ قنوات لإيصال جذوع الأشجار إلى سدودها ومسكنها بسرعة وسهولة. ويبلغ عمق هذه القنوات ما يقرب من ٣٠ - ٤٥سم و نحو ٤٥ - ٦٠سم في العرض، وقد يصل طولها إلى أكثر من ٢٠٠م، وقد تمتد من منطقة غابات إلى بحيرة أو إلى شاطئ نهر، أو تمر عبر قطعة من الأرض ممتدة داخل الماء.

بناء المساكن. تشبه مساكن القندس ـ إلى حد ما ـ أكواخ الهنود الحمر المستديرة أو خيامهم المخروطية. وتستعمل المجموعة العائلية من القنادس المواد نفسها والطريقة نفسها التي تتبعها في بناء سدودها ومساكنها. ويقف المسكن على شاطئ نهر أو في الماء مثل الجزيرة، وترتفع معظم قمم المساكن عن سطح الماء بما يقرب من ٩٠-١٨٠سم، ولكل منها العديد من المداخل والأنفاق تحت الماء، وتقود كلها إلى حجرة داخلية ذات أرضية ترتفع عن سطح الماء بما يقرب من ١٠-١٥سم. ويمكث الصغار داخل تلك الغرفة الدافئة بعيدًا عن برد الشتاء، وعن البلل، كما يتجفف الكبار بداخلها بعد جلبهم للغذاء، وتوجد في سقف تلك الغرفة فتحات للتهوية. ويتفاوت حجم المسكن حسب حجم الأسرة، وحسب المدى الزمني الذي عاشته القنادس فيه، وذلك لأن القنادس توسع وترمم المسكن طيلة سكنها فيه. وتغادر غالبية القنادس مساكنها إما لأنها قد التهمت كل الغذاء الموجود في المنطقة، أو لأن كثيرًا من الأعداء قد سكن بالقرب منها.

وقد تحفر القنادس التي تعيش في البحيرات الكبيرة أو في الأنهار سريعة الجريان أوكارًا في الشواطئ ذات مداخل وأنفاق تحت الماء.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الفراء؛ الصيد بالشراك.**

قندس البحر حيوان فروي يعيش في شمال المحيط الهادئ، وتوجد قطعان منه بالقرب من شواطئ غربي أمريكا الشمالية وسيبريا، ونادرا ما تترك الماء.

يسبح قندس البحر مستخدمًا قدميه الخلفيتين الزعنفيتي الشكل كمجاديف، ويأكل وينام بينما هو عائم على ظهره. وتحمل أنثى قندس البحر مولودها على صدرها بينما تكون عائمة على ظهرها. وهي تحمل مولودًا واحدًا في نفس الوقت، يسمى **جروًا**.

وتنمو معظم قنادس البحر حتى يتراوح طولها بين ١,٢ و ١,٥م ووزنها بين ٢٧ و ٢٩كجم. ولقندس البحر فرو بني سميك يحتفظ بالهواء ويحافظ على جفاف الجلد، كما يعمل أيضًا عازلاً لجسده ضد البرد. ويغوص قندس البحر إلى عمق يصل إلى ٥٥م بحثًا عن الطعام، وبإمكانه البقاء تحت الماء لفترة تصل إلى أربع دقائق. ويستخدم

قندس البحر يسبح على ظهره معظم الوقت، مجدفًا بقدميه الخلفيتين الزعنفيتي الشكل. ويستخدم قدميه الأماميتين للإمساك بأشياء كالحجارة والمحار. وتعيش القنادس البحرية في شمال المحيط الهادئ.

قندس البحر قدميه الأماميتين للقبض والإمساك، كما تفعل بعض القنادس البحرية التي تعيش في المياه العذبة. ولمزيد من المعلومات عن قنادس المياه العذبة. انظر: **ثعلب الماء**.

وتأكل قنادس البحر يوميًا ما يقرب من خُمس وزنها. وتتغذى بأذن البحر والمحار الملزمي وسرطان البحر والأسماك وبلح البحر والأخطبوط وقنفذ البحر والحبار. ولصعوبة فتح المحار بالنسبة لقندس البحر فإنه يلجأ إلى أساليب متعددة، حيث يستخدم أسنانه أو أقدامه، وربما ضرب بطلينوسًا أو بلح بحر بآخر، وربما وضع صخرة على بطنه وقام بضرب المحارة عليها.

ولقرون عديدة كانت القنادس البحرية تُصاد بسبب فرائها الغالية الثمينة. ومنذ منتصف القرن الثامن عشر إلى نهاية القرن التاسع عشر الميلاديين، قتل تجار الفراء أعدادًا ضخمة من قنادس البحر حتى كادت أن تنقرض. وفي عام ١٩١١م، وقَّعت كُلٌّ من كندا واليابان وروسيا والولايات المتحدة اتفاقية تحظُر صيد قنادس البحْر، ونتج عن هذا زيادة أعداد قنادس البحر بصورة مستمرة.

القُندس الجَبلي حيوان قارض، يعيش على امتداد شواطئ المحيط الهادئ وفي الجبال المجاورة. وهو لا ينتمي إلى فصيلة القنادس الأصلية التي عاشت على الأرض أكثر من أي من القوارض الأخرى، حيث عاشت في أمريكا الشمالية منذ أكثر من ٦٠ مليون عام. ويُطلق على هذه الحيوانات اسم **الصارخة** أو **الصافرة**، رغم أنها لاتُصدر أيَّ أصوات شبيهة بالصفير أو الصراخ. والقندس الجبلي يسمى أيضًا **سوليل**، وهو اسم هندي معناه الحبل. وطول القندس الجبلي ٣٠سم تقريبًا ويشبه فأر الزرع الكبير أكثر مما يشبه القندس. انظر: **فأر الزرع**. ولحيوانات القندس الجبلي أجسام قصيرة ممتلئة، وأرجل قصيرة، وعيون وآذان صغيرة. وفراء هذه الحيوانات سميكة وقصيرة.

وتعيش القنادس الجبلية في مجموعات تسمى **مستعمرات**. وهي تعيش داخل أنفاق تحفرها في ضفاف الجداول.

قندهار ثانية كبريات مدن أفغانستان، وعدد سكانها ١٩١,٣٤٥ نسمة. حيث تفوقها مدينة كابول العاصمة، وحدها، وتقع قندهار في جنوبي أفغانستان.

يضم الجزء القديم من قندهار، العديد من المباني والأسواق العتيقة، وبالمدينة أجزاء حديثة. ويقع المطار إلى الجنوب الشرقي من قندهار.

وتشكل قندهار مركزاً تجاريًا مهمًا بين الهند وإيران وباكستان وكابول، وتقوم كذلك بتعليب وتصدير الفواكه التي تُزرع في المنطقة التي تقع فيها.

نشأت قندهار منذ عهود تعود إلى عام ١٠٠٠ق.م، وغدت عاصمة لإمبراطورية أفغانية في ١٧٤٧م. وقام أحمد شاه دُراني، مؤسس الإمبراطورية، ببناء مدينة قندهار الحديثة في ١٧٦١م. وقد حلت كابول محلها عاصمة في سنة ١٧٧٦م.

قنديل، أحمد صالح (١٣٢٩ - ١٣٩٩هـ، ١٩١١ - ١٩٧٩م). أحمد صالح قنديل صحفي وأديب وشاعر، سعودي. ولد في جدة وتعلم بمدارس الفلاح، وعمل مدرسًا بها بعد تخرجه فيها عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م.

انتقل بعد ذلك إلى مكة المكرمة رئيسًا لتحرير صحيفة **صوت الحجاز** عام (١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م)، ثم عمل مديرًا عامًا للحج قبل أن يتقاعد ويتفرغ لأعماله التجارية. أنشأ مؤسسة قنديل للطباعة والإنتاج الإذاعي والتلفازي، حيث أعَدَّ عددًا من البرامج والتمثيليات، وأصدر بعض الأعمال، إضافة إلى مداومته الكتابة في الصحف.

وأحمد قنديل شاعر له عدد من الدواوين المطبوعة منها: **الأبراج** (١٩٥١م)؛ **أغادير** (١٩٥٣م)؛ **نار** (١٩٦٧م)؛ **نقر العصافير** (١٩٨١م). وإلى جانب شعره باللغة العربية الفصحى، كتب قنديل شعرًا باللهجة الحجازية

أحمد صالح قنديل

جمع بعضه في ديوانه **المركاز**. وقد عُرف قنديل بروح الدعابة والفكاهة التي تظهر كثيرًا في شعره الشعبي، وفي مزجه أحيانًا بين الفصيح والعامي، كذلك في صوره الشعرية الاجتماعية التي كان يكتبها تحت عنوان **قناديل**، وفي كتاباته الأخرى التي خصصها لتصوير حياة الناس وعاداتهم في الماضي في مدن الحجاز مثل كتابه: **الجبل الذي صار سهلاً** (١٩٨٠م)، والذي تحدث فيه عن بيئة وأنماط حياة أهل الحجاز من خلال حديثه عن نفسه وعن حياته الخاصة.

وتتجلى أهمية أحمد قنديل في أدبه الشعبي ذي الحس الساخر، إضافة إلى شعره الفصيح. ويعتبر من المجددين الذين كانوا قريبين دائما من هموم أمتهم على المستوى المحلي والعربي.

ومن قصائده المعروفة **شمعتي تكفي**، وهي عنوان الديوان، يقول فيها:

أشعل المصباح... بين الناس... كونا
لاتفرق بينهم... لونا... ولونا
لاتباعد بينهم... كوخا... ودارا
كن...كما الشمس...وكالبدر...ولاتخش السِّرارا
لاتكن في الأرض... إبليساً... توارى
ومشى يهبط بالإنسان... في القيعان... غارا

القنص بالطيور الجوارح. انظر: **البيزرة**.

القنصل موظف رسمي تعيّنه حكومة دولة ما ليرعى شؤونها الاقتصادية والثقافية في دولة أخرى. ويختلف القنصل عن الممثل الدبلوماسي بأنه يرعى بشكل رئيسي الأمور المالية والثقافية، بينما يهتم الدبلوماسي، بشكل رئيسي، بالعلاقات السياسية. انظر: **السفير**.

ويصدر القنصل شهادات الميلاد، والوفاة، والزواج للمواطنين الموضوعين مؤقتًا تحت سلطانه القضائي؛ كما ينظّم عمليات النقل ويساعد المواطنين المسافرين إلى الخارج، فهو على سبيل المثال يُسدي العون للسياح الذين يُعتقلون أو يسرقون في بلد أجنبي. ويمكن للقنصل أيضًا أن يُعطي تصاريح دخول للأجانب المسافرين إلى بلده. وتُقسّم الخدمات القنصلية في أية دولة متقدمة إلى ثلاث مراتب: القنصل العام والقنصل ومفوضين تجاريين، حيث يُسأل القنصل العام عن جميع القناصل في مقاطعة ما. وعلى الرغم من أن المفوضين التجاريين يملكون نفس الواجبات والسلطات التي يملكها القناصل، إلاّ أنهم غير معترف بهم رسميًا من قبَل الحكومة. وتحدد سلطات وواجبات القنصل غالبا بوساطة معاهدة.

وقد منح لقب **قنصل** للقضاة الأعلى مرتبة فى الإمبراطورية الرومانية فى التاريخ القديم، وكانت شاراتهم المميزة هي رداء فضفاض ذو أطراف قرمزية وعصا من العاج، بالإضافة إلى كرسي مزخرف. وقد أُبقت الإمبراطورية على اللقب دون المهام. وخلال الثورة الفرنسية من ١٧٩٩م وحتى عام ١٨٠٤م، اعتبر القضاةُ الثلاثة الرئيسيون قناصل، وقد تولّى نابليون بونابرت، القنصل الأول، سلطات الحكومة كافة.

انظر أيضًا: **إدارة الشؤون الخارجية**.

القنطرة نوع من المعابر، ولكنه يختلف عن القناطر المتعارف عليها بأنه يمتد فوق اليابسة بدلاً من الماء. غير أن أنواعًا من هذه القناطر، تعبر أجزاء منها فوق الماء، وأجزاء فوق اليابسة وبذلك لا تربط ضفة بضفة أخرى.

تتكوّن معظم هذه القناطر من متتاليات من الدعائم، تسند تراكيب هندسية مختلفة من العوارض والألواح أو العقد. يحمل هذا النوع من القناطر السكك الحديدية، ويعبر بها الأودية والخوانق. وتُشيّد أنواع من هذه القناطر فوق مستوى أعلى من مستوى سطح الأرض؛ وذلك لنقل خطوط السكك الحديدية فوق مستوى الطرق؛ أو لتأمين سلامة عبور الطرق فوق أماكن مرور خطوط السكك الحديدية. ويُعدّ الرومانيون القدماء أول من شيد مثل هذه القناطر إذ إنهم استعملوا القنوات التي شيدوها لنقل المياه إلى المدن كطرق عبور.

وتُعدّ القنطرة المعروفة باسم **كي وست** ـ وهي جزء من امتداد خط سكك حديد الساحل الشرقي في فلوريدا بالولايات المتحدة، الذي يبلغ طوله ١٧٧كم، واحدة من أطول هذه القناطر في العالم.

ويبلغ طول القناطر التي تمتد فوق البحر من هذا الامتداد ٤٨كم. وقد دمر إعصار عام ١٩٣٥م أجزاء من هذا الامتداد، ولكن أعيد تشييدها لاحقًا في غضون سنوات قليلة. يتكوّن الجزء الرئيسي من قنطرة **بيير** المشيدة فوق مصب نهر تَايْ من ٨٤ باعًا، وهو المسافة بين كل دعامة وأخرى، ويبلغ طوله أكثر من ٣,٢كم. وتُعدُّ قنطرة تنْكهانوك، المشيدة فوق خط سكك حديد **لكاوانّا** في ولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية واحدة من أطول القناطر المشيدة من الفولاذ والخرسانة في العالم. ويبلغ طول هذه القنطرة ٧٢٤م، وتشتمل على ١٠ باعات، عرض كل منها ٥٥م. ومن القناطر الأخرى المشهورة جدًا قنطرة نهر بيكوس في ولاية تكساس في الولايات المتّحدة الأمريكية، وقنطرة لاندوسر التي تعبر فوق ممر البولا في كانتون جراو بندن بسويسرا.

قنطرة المياه مجرى اصطناعي يستخدم لنقل المياه إلى مكان معين. وقد تُبنى هذه القناطر من الأحجار أو الخرسانة، كما تبنى من الحديد أو الفولاذ أو الأخشاب. وقد شُيِّدت بعض هذه القناطر في شكل أنفاق محفورة في الصخر، أو قنوات أرضية. والسمة الغالبة لمعظم القناطر هي أن منسوب مصبِّها شديد الانخفاض عن مصادر المياه، مما يجعل المياه تجري بفعل الجاذبية الأرضية. أما إذا تضاءل تأثير الجاذبية، فيتحتم الاستعانة بالمضخات لدفع المياه على القناطر.

تزداد الحاجة إلى مزيد من القناطر، إذ تحتاج الآليات والتجهيزات الحديثة، التي تعمل في المجالات التجارية لتبريد الهواء، لكميات ضخمة من المياه. وتستخدم القناطر كذلك في ري الأراضي الزراعية الجافة لإنتاج المحاصيل.

القناطر القديمة. لا يعرف بالتحديد الزمان والمكان اللذان شهدا بناء أول قنطرة. إلا أن القنطرة الراشحة التي أقيمت في مدينة القدس من كتل متراصّة من الحجر الجيري، والتي تم حفرها يدويا في شكل قنوات متصلة بسعة ٣٨سم، تعدُّ أقدمها. وقد قام الإغريق ببناء قنوات حجرية لتوصيل المياه إلى مدنهم، بل لجأوا إلى حفر الأنفاق الصخرية بأيديهم. يقع أحد هذه الأنفاق الذي يبلغ طوله ١,٢٨٠م، بالقرب من أثينا، ويرجع تاريخه إلى ٢,٥٠٠ عام مضت. وكانت معظم القناطر القديمة تُبنى بالحجر الجيري والرماد البركاني.

ويوجد بمدينة روما العديد من هذه القناطر، مما جعلها أكثر المدن القديمة حصولاً على قدر معقول من الماء. وقد أشرف على إمدادات المياه بها ماركوس أجريبا الذي تم تعيينه واليًا على شؤون الماء في العام ٣٣ق م. وبنيت قناطر أخرى إلى أن بلغ عددها عام ٩٧م تسع قناطر، تنقل إلى المدينة ما يقرب ٣٢٢مليون لتر من مياه الينابيع الجبلية كل يوم. وتم فيما بعد بناء خمس قناطر إضافية. كما تم بناء قناطر في نحو ٢٠٠ مدينة بالمستعمرات الرومانية. وما زالت إحدى القناطر الشهيرة المعروفة باسم بون دو غار قائمةً إلى اليوم عبر النهر بالقرب من **مدينة النيمس** بفرنسا.

قناطر لاحقة. لم تشهد الفترة التي سبقت حلول العصور الوسطى إلا منشآت قليلة من القناطر. وفي أواخر القرن السادس عشر الميلادي قام السير فرانسيس دريك ببناء قنطرة مياه بمدينة بليموث، وكان عمدةً لها. وأطلق اسم نهر ليت على القنطرة التي كانت مجرى مفتوحًا بلغ طوله ٣٩كم. ولم تشهد لندن أيًا من هذه القناطر إلا بحلول العام ١٦٠٩م، عندما أنشئت بها قنطرة أطلق عليها اسم **النهر الجديد**، وكان يمدها بالماء من مسافة ٦١كم.

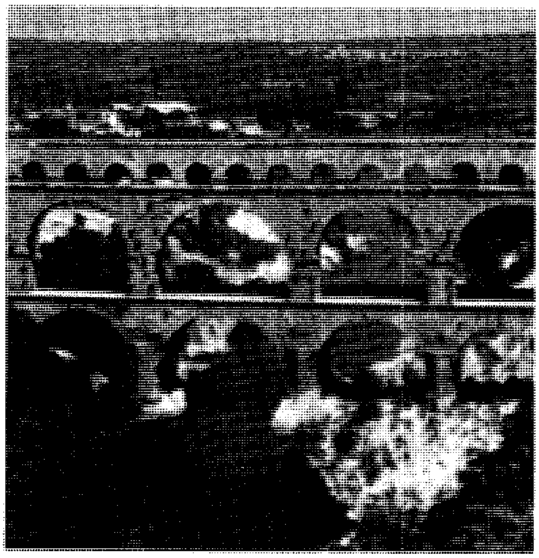

قناطر المياه. مبان شيدت لنقل الماء من مكان إلى آخر. وقد بنى الرومان القدماء العديد من هذه القناطر، وكان من أهمها **قنطرة بون دوغار** التي تبدو في الصورة، وهي بالقرب من مدينة نيم بفرنسا.

القناطر الحديثة. لم تعد قناطر نقل المياه عبر الأنهار والوديان، الباهظة التكلفة، تُشكل أية ضرورة، إذ جرى استبدال الأنابيب بها لنقل المياه عبر الأقاليم الجبلية. ويتشعب من هذه الأنابيب قطاعات تُعرف باسم السيفونات ـ المقلوبة، تمتد من الأنابيب الرئيسية باتجاه تحتي لتصل إلى أسفل مجاري المياه والأماكن الأخرى المنخفضة عن مستوى المجرى الرئيسي. وتُعدُّ قنطرة كروتون أول القناطر الضخمة الحديثة التي قامت مدينة نيويورك ببنائها في عام ١٨٤٢م. وهي بناء حجري مبطن بالطابوق، يحمل أنبوبًا حديديًا لنقل المياه عبر نهر هارلم. وفي أواخر القرن التاسع عشر قامت مدن أخرى، وبخاصة في بريطانيا، ببناء قناطر مائية لإمداد منشآتها الصناعية النامية بحاجتها من المياه. ومن هذه المدن برمنجهام، وجلاسجو، وليفربول، ومانشستر.

وقد تم بناء الكثير من القناطر الضخمة في أرجاء العالم خلال أوائل القرن العشرين: منها **قنطرة كاتسكل** التي تم بناؤها عام ١٩١٣م، لمدينة نيويورك الممتدة لمسافة ١٩٣كم، وقنطرة كولورادو بجنوبي كاليفورنيا بالولايات المتحدة، التي اكتمل بناؤها عام ١٩٣٩م. وتنقل مياه نهر كولورادو عبر الصحراء من خلال ٢٩ نفقًا.

وفي عام ١٩٧٣م استُكمل بناء قنطرة يبلغ طولها ١,١٠٢ كم في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة. وأحد أشهر هذه القناطر **قنطرة أبوليان** بجنوبي إيطاليا. وتشمل القناطر الرئيسية الأخرى تلك التي أقيمت بكل من ونيبج بكندا وريو دي جانيرو بالبرازيل.

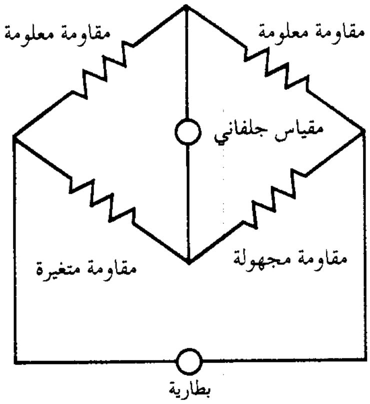

قنطرة ويتستون نوع من الدوائر الكهربائية تستخدم للكشف عن مقاومة مجهولة. تبث بطارية تيارًا كهربائيًا يمر عبر الدائرة، في حين تكون هناك مقاومة متغيرة تضبط بحيث يشير المقياس الجلفاني إلى عدم وجود تيار. ويمكن عندئذ حساب المقاومة المجهولة باستخدام معادلة رياضية.

قنطرة ويتستون نوع من الدوائر الكهربائية، تستخدم للكشف عن **مقاومة** مجهولة للتيار الكهربائي. انظر: **الدائرة الكهربائية**. وهي تتكون من أربع مقاومات على شكل الماسة، اثنتان منها تمثلان مقاومتين معلومتين، وتلتقيان في شكل زاوية لتشكّلا النصف الأعلى للماسة. أما في النصف الأسفل فيلتقي مقاوم يمثل مقاومة مجهولة مع مقاوم متغير يمكن ضبطه إلى مقاومة معلومة. وبعد ذلك يوصل الركنان العلوي والسفلي للماسة بنبيطة تسمى **مقياس جلفاني** - وهو جهاز يقيس التيار - لربط جزئي الدائرة الكهربائية، بينما يوصل الركنان الآخران ببطارية تُبثّ تيارًا كهربائيًا عبر المقاومات، ويتم بعد ذلك ضبط المقاومة المتغيرة حتى يتساوى جهدا التيار على الركنين العلوي والسفلي للدائرة الكهربائية. وفي هذه المرحلة لا يشير المقياس الجلفاني إلى مرور أيِّ تيار، ويُعرف ذلك **بتوازن** التيار.

ويُمكنُ تحديدُ المقاومة المجهولة باستخدام المعادلة التالية: $م_{س} = \left(\frac{م_{٢}}{م_{١}}\right) م_{ت}$

حيث يمثل $م_{س}$ - المقاومة المجهولة.

$م_{١}$ ، $م_{٢}$ - المقاومتان المعلومتان.

$م_{ت}$ - المقاومة المتغيرة.

القنفذ اسم لاثني عشر نوعًا من الثدييات الليلية الصغيرة التي لها غطاء شائك كثيف .

تبحث القنافذ عن طعامها ليلاً. وتأكل الحشرات، والرخويات والديدان والثدييات الصغيرة والثعابين والطيور وبيض الطيور، وعندما يبدأ الطقس البارد، تكمن القنافذ في السبات .

للقنفذ أشواك صلبة قصيرة على ظهره.

ويبلغ طول القنفذ الأوروبي الشائع ٢٥سم. وله أذنان قصيرتان وأرجل قصار، وذيل قصير وأنف طويل. وتنمو على ظهره أشواك صلبة لتحمي الحيوان من أعدائه. وعندما يتعرض القنفذ للخطر، فإنه يكور نفسه على هيئة كرة. وهو يبني عشه من الحشائش وأوراق الشجر الجافة. ويُولَد الصغير مع وجود الأشواك تحت الجلد لتجنب أذى الأم. وتأتي قنافذ نيوزيلندا من أوروبا .

وتحفر **القنافذ طويلة الأذن والقنافذ الصحراوية الإفريقية والآسيوية** جحورًا لتقيم فيها تقيها من حر النهار.

القنفذ الإثيوبي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

قنفذ البحر حيوان ذو صلة بنجمة البحر ودولار الرمل. ولقنفذ البحر شكل كروي مغطىً بأشواك طويلة متحركة، وألواح متراصة شبيهة بالهيكل العظمي تقع تحت جلد القنفذ، وتكوِّن صدفة تُسمىً **الدرقة** تلتصق بها الأشواك. وقد وُجد أن لبعض القنافذ البحرية التي تعيش في الشعاب المرجانية أشواكًا حادة ذات خطورة على الغواصين. وقد تكون قنافذ البحر سوداء اللوّن أو بنية أو خضراء أو أرجوانية أو حمراء أو بيضاء. ويتراوح طول قطرها ما بين ٥ و١٢سم، وتعيش في مختلف بحار العالم.

وتتغذّى قنافذُ البحر غالبًا بالنباتات التي تنمو على الصخور وفي قاع البحر. ويوجد فمُ قنفذ البحر في الجانب

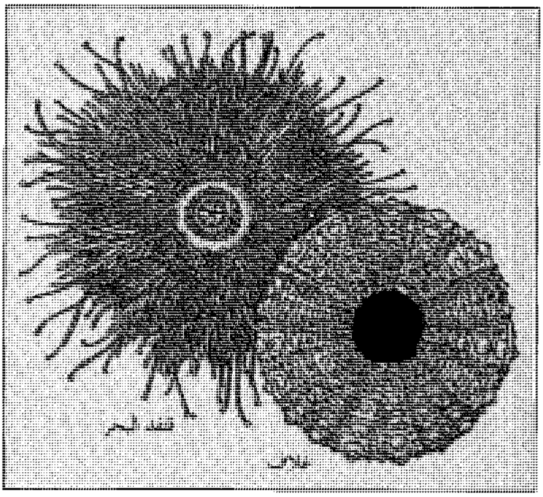

قنفذ البحر مغطى بأشواك طويلة متحركة تنبت من صدفة تعرف بالدرقة، تقع تحت الجلد مباشرة. ولهذه الدرقة فائدتها للحيوان إذ تقي جسمه الطري وتحميه.

السفليّ من جسمْه، ويكشُطُ طعامه بوساطة مجموعة من خمس أسنان متحركة. وباستطاعة بعض قنافذ البحر حفر فتحات في الصخور بوساطة أسنانها.

ويتحرك قنفذ البحر عن طريق الدفع بأشواكه أو باستخدام (أقدامه القنّابية) الشبيهة بالمجسّات، والتي لها أقراصُ شفط في نهاياتها، إضافة إلى أن الأقدام القنابية تعمل كأعضاء تنفسية وحسية. وتستخدم بعض قنافذ البحر أقدامها القنابية لتغطي نفسها بالأصداف القديمة والطحالب البحرية كي تختفي عن أعين نجمة البحر والحيوانات المفترسة الأخرى.

قنفذ براندت. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

قنفذ شرق أوروبا. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

القنفذ الشوكي. انظر: **قنفذ النمل**.

القنفذ طويل الأذن. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

القنفذ، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة القنفذ).

قنفذ النمل أحد نوعين من الثدييات التي تبيض ولا تلد، أما الآخر فخلد الماء. ويسمى قنفذ النمل أيضًا **آكل النمل الشائك** أو **القنفذ الشوكي**، وله شعر بني خشن وأشواك حادة كثيرة على ظهره وجانبيه ويقتات النمل والأرضة.

قنفذ النمل له كثير من الأشواك الحادة ويأكل أساسًا النمل والأرضة، كذلك يُسمى **آكل النمل الشائك**. وقنفذ النمل واحد من نوعين من الثدييات التي تضع البيض، والآخر هو خُلد الماء.

يبلغ طول قنافذ النمل أكثر من ٣٠سم، وتزن بين ٣ و١٠ كجم. ويوجد فمها ومنخراها في مؤخرة خرطوم طويل نحيف. ولقنافذ النمل لسانٌ طويل ولُعاب لزج لاصق تلعق به الحشرات. وليس لقنفذ النمل أسنان، ويطحن طعامه مستخدمًا صفائح قرنية عند قاعدة لسانه وأعلى الفم. ولقنافذ النمل مخالب صلبة بصورة استثنائية، تستخدمها أحيانًا لحفر أجحارها. يحفر قنفذ النمل بسرعة متجهًا إلى داخل الأرض ويدفن نفسه للحماية من الأعداء.

وتضع أنثى قنفذ النمل بيضة واحدة في السنة، وللبيضة صدفة صلبة جلدية، وتفقس في كيس يتكون على بطن الأنثى في موسم التزاوج. ويبقى قنفذ النمل الصغير في الكيس لعدة أسابيع، ويتغذى بحليب الأم.

القنفُذي الجلد هو الاسم العام لحيوانات بحرية معينة شوكية الجلد. وهناك حوالي ٥,٠٠٠ نوع من قنفذيات الجلد، وأكثرها انتشارًا نجم البحر أو قنديل البحر، والنجوم الهشة، والدولارات الرملية، وقنافذ البحر، وخيار البحر. ولكل شوكيات الجلد هيكل عظمي داخلي، وأشواكها جزءٌ من الهيكل. وتُعد **شعبة** قنفذيات الجلد الشُعبة الرئيسية الوحيدة المتكونة جميعها من حيوانات بحرية.

وقنفذيات الجلد المكتملة النمو لها **تماثل شعاعي** حيث تنتظم أجزاء جسمها حول مركز جسم الحيوان. وتنقسم أجسام قنفذيات الجلد عادة إلى خمسة أقسام، مع وجود الفم في المركز.

خيار البحر قنفذ ذو جلد لين الجسم يدافع عن نفسه بقذف خيوط لزجة طويلة من فتحة شرجه.

وقنفذيات الجلد هي الحيوانات الوحيدة التي لها كثير من التركيبات الأنبوبية الشكل تُسمى **الأقدام الأنبوبية**. وتبرز الأقدام الأنبوبية من الجسم في شكل صفوف. وتستخدم قنفذيات الجلد الأقدام الأنبوبية للحركة والتغذية والتنفس والتحسس. ويكون بالرأس الخارجي لكل قناة ـ غالبًا ـ قرص امتصاص للإمساك بالأسطح الصلبة. وبداخل الجسم جذرٌ رقيق مُلتحق بالقدم الأنبوبية يُجبر الماء على دخولها، ليجعلها تطول. ولديها أيضًا نظام داخلي لقنوات مملوءة بالماء يربط الأقدام الأنبوبية بعضها إلى بعض وإلى صفيحة تشبه الغربال، تُفتح عادة لمياه البحر. ويتكون الجهاز الكُلي من الأقدام الأنبوبية والقنوات، ويُسمى **النظام الوعائي المائي**.

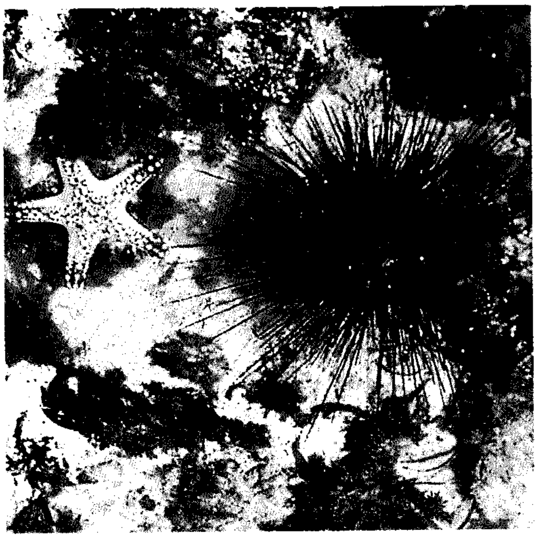

نجم البحر (قنديل البحر). (إلى اليسار) وقنفذ بحري (إلى اليمين) مثالان لقنفذيات الجلد. ويظهر في نجم البحر بوضوح تناظر الأضلاع الخمسة للمجموعة.

وتتكاثر قنفذيات الجلد بوضع البيض الذي يتطور إلى يرقات تسبح بحرية. ولليرقات **تناظر ثنائي الجانب** (أي نصفان متشابهان)، وتغطس في قاع المحيط، وتتحول إلى الأطوار مكتملة النمو ذات الأشكال الشعاعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خيار البحر
الدولار الرملي
زنبق البحر
قنفذ البحر
نجمة البحر
النجمة الهشة

القنوات الهافرشية قنوات متناهية في الصغر تتخلل **أنسجة العظام المتراصة**، أي الطبقات الصلبة الخارجية للعظام. وتحتوي كل قناة على أوعية دموية وأوعية **اللمف** (سائل الأنسجة) وأنسجة ضامّة وأعصاب. وتحمل الأوعية الدموية التغذية الواردة من الأوعية الأكبر في **السمحاق** (غشاء يغلف العظام) إلى نسيج العظام. وتحيط طبقات من أنسجة العظام بكل قناة لتكون ما يشبه الأسطوانة. ويطلق على القناة ونسيجها العظمي اسم **وحدة عظمية** أو **النظام الهافرشي** (مجموعة النخاع). وهذه الوحدات هي البنية الرئيسية التي تشكل العظام المُتراصة.

القنوجي. انظر: **صديق خان، القنوجي**.

القهوة. انظر: **البن**.

القهوة الخالية من الكافيين. انظر: **البن** (أنواع البن).

قوائم الفنارات. انظر: **المنارة الملاحية** (تمييز المنارات الملاحية).

قوات الاستطلاع كُوِّنت عام ١٩٤٢م داخل القوات الجوية الملكية البريطانية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وكانت بقيادة الطيار الأسترالي دونالد بنِيت، وقد أعدَّت للقيام بتنظيم دقيق لتحديد الأهداف للوحدة البريطانية للهجوم بالقنابل. وكانت الطائرة في القوات الاستكشافية تطير أمام سرب حاملات القنابل، وتلقي بقنابل إضاءة كاشفة، وبالقنابل التي تحدد الأهداف في الأرض المُستهدَفة. وبهذا تحدد نقطة التهديف للطائرات القاصفة.

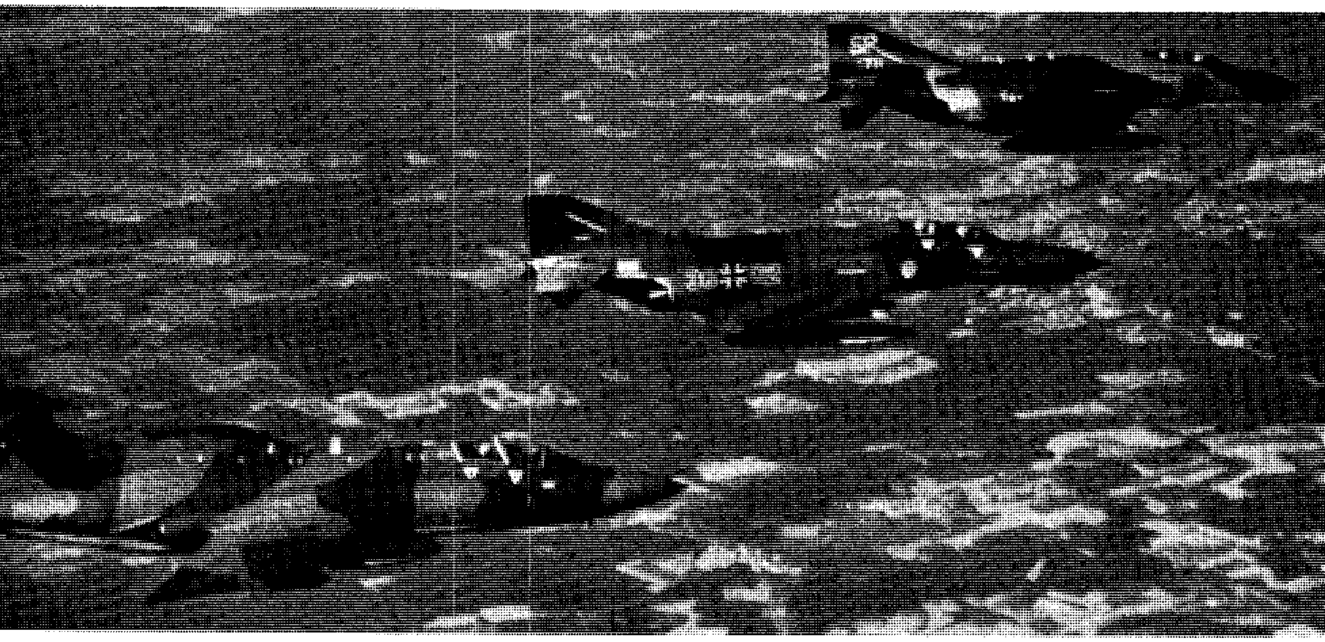

الطائرات المقاتلة تهاجم الطائرات المعادية والأهداف الأرضية. توضح هذه الصورة مقاتلات لدول أعضاء في حلف شمال الأطلسي (الناتو) تحلق في تشكيل جوي. وتنتمي إلى تشكيلات القوات الجوية ـ من اليسار إلى اليمين ـ لكل من بريطانيا، وألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية.

القوات الجوية

القوات الجوية فرع من **القوات المسلَّحة** للدولة، مسؤول عن العمليات الجوية. تتألف القوات الجوية من أفراد وطائرات، ومعدات إسناد، وقواعد عسكرية. كما تملك القوات الجوية الأكثر تقدمًا سفنًا فضائية وصواريخ موجهة.

لمعظم الدول قوات جوية ذات حجم معين، وكثير منها يملك قوات جوية مستقلة ترقَى لمستوى بقية فروع القوات المسلحة. وفي بعض الدول الأصغر والأقل قوة، يمكن أن تكون قواتها الجوية جزءًا من الجيش أو البحرية. وبعض القوى العسكرية الكبرى، مثل روسيا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة، تملك قوات جوية مستقلة، إضافةً إلى وحدات جوية أصغر في كل فرع من فروع القوات المسلحة.

تختلف القوات الجوية إلى حد كبير في الحجم والقوة القتالية تبعًا لثراء الدولة، والتقنية، واحتياجاتها العسكرية. وقليل من الدول النامية تستطيع تحمل نفقات التقنية المتطورة اللازمة لبناء قوات جوية حديثة. وكثير من هذه الدول يملك قوات جوية مؤلفة من أعداد قليلة وقديمة من الطائرات العادية والمروحية. وعلى النقيض من ذلك، فإن معظم الدول الصناعية تملك أحدث القاذفات، والمقاتلات، وطائرات النقل، والطائرات المروحية، إضافة لأنواع أخرى من الطائرات.

تملك الولايات المتحدة وروسيا أكبر قوة جوية في العالم. تحوي القوات الجوية للدولتين آلاف الطائرات. ولديهما صواريخ بعيدة المدى ذات رؤوس نووية، يمكن إطلاقها من الأرض أو الجو. أما الصواريخ التي تطلقها الغواصات فتتبع البحرية. تطلق القوات الجوية الروسية والأمريكية أقمارًا صناعية لتصوير الأنشطة العسكرية للدول الأخرى، وهي قادرة على اكتشاف الهجمات الصاروخية المفاجئة. ومن الدول الأخرى التي تملك قوة جوية ضاربة الصين وفرنسا والمملكة المتحدة وإسرائيل.

كانت الأمم ـ قبل تطوير الطائرات في مطلع القرن العشرين ـ تعتمد في قوتها العسكرية على جيوشها البرية والبحرية. وكانت عمليات هذه القوات محدودة، بما يحويه البر والبحر من موانع. ومازالت الجيوش البرية والبحرية مهمة للغاية، لكن القوة الضاربة الرئيسية لمعظم الأمم القوية تتكون من الطائرات والصواريخ القادرة على حمل أسلحة نووية.

مَهامُ القوات الجوية

تتنوع مهام القوات الجوية في دولة ما حسب الحاجات الأمنية لهذه الدولة. وتقوم وحدة القوات الجوية في الجيش أو البحرية بدعم عمليات الفرع الذي تعمل فيه. فعلى سبيل المثال، تقوم القوات الجوية في البحرية بعمليات قتالية واستكشافية من على متن حاملات الطائرات، وتحصل على المعلومات المطلوبة التي تتعلق بعمليات العدو في أرضه. وتقوم القوات الجوية. بحراسة سواحل الدولة. أما القوات الجوية التي تكون فرعًا مستقلاً من القوات المسلحة لبلد ما فإن من مهامها التي تتعلق ببسط السيطرة على أجواء الدولة: ١- مهام قتالية ٢- مهام دفاعية ٣- نقل.

المهام القتالية. تتضمن الأعمال القتالية ضد العدو مباشرة. وهناك نوعان من المهام القتالية: استراتيجية وتعبوية (تكتيكية). تعمل القوات الجوية في المهام الاستراتيجية في أماكن بعيدة إذ تنقل غالبًا من قارة إلى أخرى. وتشمل المهام الاستراتيجية هجمات بالقنابل والقذائف بعيدة المدى على أهداف محددة في مدن العدو ومناطقه الصناعية. ومثل هذا القصف يشل قدرة العدو على شن الحرب وتثني إرادته عن القتال.

أما المهام التعبوية فتكون في شكل عمليات عسكرية على نطاق ضيق أو متوسط بالتعاون مع وحدات بحرية أو برية. وتشمل هذه المهام قصف قوات العدو البرية والمهام التعبوية الجوية المضادة حيث تقوم الطائرات المقاتلة بمهاجمة طيران العدو بهدف السيطرة على أرض المعركة وسمائها. كما تشن المقاتلات هجمات لتجريد العدو من قوته، فتمنع وصول قواته وامداداته إلى ميدان المعركة بمهاجمة خطوط وشبكات مواصلاته والأهداف الأخرى خلف خطوطه الأمامية.

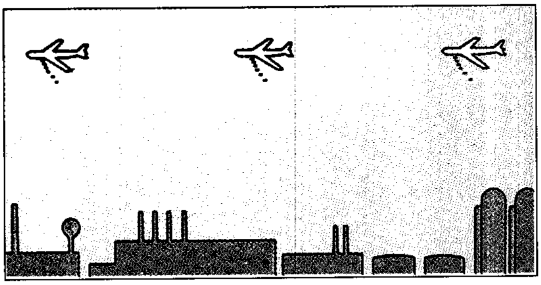

المهام القتالية. تقصف القوات الجوية مدن العدو ومناطقه الصناعية بالقنابل والصواريخ، فتحرم العدو من القدرة على شن الحرب وتثني إرادته عن القتال.

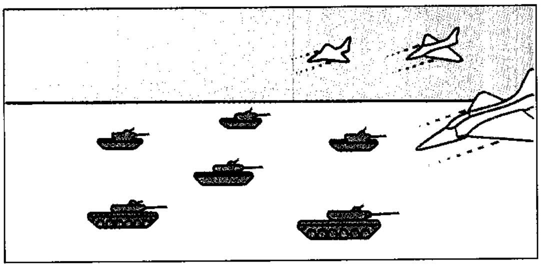

المهام التعبوية تقدم إسنادًا مباشرًا للقوات البرية أو البحرية. ويوضح الرسم أعلاه طائرات مقاتلة تهاجم دبابات العدو لتمنعها من الوصول إلى ميدان المعركة.

المهام الدفاعية. تحمي أراضي الدولة من هجمات العدو. وتستخدم القوات الجوية المتقدمة محطات رادارية وأقمارًا صناعية لاكتشاف هجمات العدو المفاجئة التي تشنها بوساطة القاذفات والقذائف الموجهة. وإذا وقع الهجوم، ترسل القوات الجوية المقاتلات والقذائف الموجهة لتعترض قاذفات العدو وقذائفه. ومن المؤكد أن التهديد بشن هجوم مضاد يساعد على منع نشوب حرب بين الدول التي تملك أسلحة نووية، إذ تتحاشى مثل هذه الدول شن هجوم نووي لخوفها من هجوم نووي مضاد يدمرها.

مهام النقل الجوي. يقوم النقل الجوي بمساندة العمليات القتالية بنقل القوات والعتاد الحربي على وجه السرعة. وفي النقل الجوي الاستراتيجي تنقل القوات والإمدادات لمسافات طويلة. أما النقل الجوي التعبوي فإنه يقدم إسنادًا جويًا داخل ميدان المعركة. فعلى سبيل المثال، يمكن إسقاط المظليين أو التموينات من الجو في أرض المعركة أو خلف خطوط العدو. وفي زمن السلم، تنقل القوات الجوية المؤن والأغذية إلى المناطق المنكوبة بالكوارث.

المهام الأخرى. تشمل المهام الاستكشافية أو الاستطلاعية ومهام الإنقاذ الجوي. ففي المهام الاستطلاعية تستخدم الطائرات أو الأقمار الصناعية آلات التصوير والرادارات وغيرها من النبائط لجمع المعلومات العسكرية عن الدول غير الصديقة. وتستخدم طائرات صغيرة أو طائرات مروحية في مهام الإنقاذ الجوي لتقديم المساعدة اللازمة للأفراد المحاصرين في أماكن خطيرة.

القوات الجوية في العالم

تعتبر التقنية المتقدمة والتدريب الرفيع والأجهزة المتطورة من أهم المقومات التي تزيد من فعالية القوات الجوية. فالدول التي لديها قوات جوية ضاربة تمتلك طائرات متقدمة التقنية وملاحين أكفاء تلقوا تدريبات رفيعة المستوى ولها أنظمة صيانة وإمدادات ذات كفاءة عالية. وتتصدر الولايات المتحدة وروسيا والصين وفرنسا والهند والمملكة المتحدة وألمانيا وإسرائيل دول العالم في هذا المجال. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م ضمت

روسيا أغلب طائرات القوات الجوية السوفييتية إلى قواتها. ومن الدول الأخرى التي تمتلك قوات جوية متقدمة إيطاليا وكوريا الشمالية وتركيا وأوكرانيا.

تحوي هذه القوات الجوية أعدادًا كبيرة من القاذفات والمقاتلات والقذائف (صواريخ) والطائرات المقاتلة الأخرى. ولديها كثير من القذائف والأسلحة. تُشكل الطائرات والأسلحة الجزء الرئيسي للقوة الجوية الفضائية للدولة، وهي تمثل مدى قدرة الدولة على تنفيذ مهام استراتيجية وتعبوية. كما تسهم القوات الجوية التابعة للأفرع الأخرى للقوات المسلحة ـ وخاصة البحرية ـ في زيادة القوة الجوية للدولة، وتتألف في معظم الجيوش من طائرات نقلٍ وأخرى مروحية. وتملك القوات الجوية الصينية، والروسية والأمريكية أسلحة نووية. وتملك هذه الدول أيضًا قذائف (صواريخ) عابرة للقارات تحمل رؤوسًا نووية تصل لأهداف تبعد ١٣,٠٠٠ كم.

القوات الجوية الأمريكية. تتألف القوات الجوية الأمريكية من ١٧٠٠ طائرة مقاتلة وهجومية، وحوالي ٢٣٠ طائرة قاذفة للقنابل. وتساعدها أنظمة متطورة للأقمار الصناعية والرادارات. ويعمل بالقوات الجوية الأمريكية أكثر من ٤٢٠,٠٠٠ جندي بالإضافة إلى ٧٨,٠٠٠ جندي من قوات الاحتياط، هذا بالإضافة إلى ١١٨,٠٠٠ جندي في وحدات قوات الحرس الوطني الجوية التي تتبع للولايات.

لدى القوات الجوية الأمريكية ٥٥٠ قذيفة بالستية (صاروخ) عابرة للقارات. وكانت الولايات المتحدة قد تخلصت من قذائفها البالستية متوسطة المدى بموجب الاتفاقية المبرمة مع الاتحاد السوفييتي (السابق) عام ١٩٨٧م التي ألزمت البلدين بإزالة هذا النوع من القذائف.

وهناك وحدات للقوات الجوية في الجيش الأمريكي والبحرية الأمريكية وقوات خفر السواحل والقوات البحرية. ولدى القوات البحرية أكبر قوة جوية في العالم تتألف من ١٧٠٠ طائرة مقاتلة، بينما يملك الجيش الأمريكي حوالي ٨٠٠٠ طائرة مروحية.

القوات الجوية الروسية. لديها نحو ٣٧٠٠ طائرة مقاتلة، ويعمل بها نحو ٣٠٠,٠٠٠ جندي. وهناك قوة استراتيجية مستقلة مسؤولة عن حوالي ١٢٠٠ قذيفة بالستية عابرة للقارات، بالإضافة إلى قوة تضطلع بالعمليات الفضائية، مثل إطلاق وإدارة الأقمار الصناعية الفضائية. وللبحرية الروسية نحو ٩٠٠ طائرة.

تمتلك بعض دول الاتحاد السوفييتي السابق بعض الطائرات المقاتلة والقذائف البالستية عابرة القارات. فلدى أوكرانيا، على سبيل المثال، ١٦٥ قذيفة عابرة للقارات وأكثر من ٩٠٠ طائرة مقاتلة منها أكثر من ١٠٠ طائرة قاذفة للقنابل. أما كازاخستان فتمتلك نحو ... قذيفة عابرة للقارات، بينما تمتلك روسيا البيضاء نحو ٨٠ منها.

القوات الجوية الصينية. تمتلك نحو ٤٥٠٠ طائرة مقاتلة وهجومية وحوالي ٤٧٠ طائرة قاذفة للقنابل، صمم معظمها وفق المعايير الروسية. يعمل بالقوات الجوية الصينية نحو ٤٧٠,٠٠٠ جندي، وللبحرية الصينية أكثر من ٨٨٠ طائرة مقاتلة. ولدى الصين ١٤ قذيفة بالستية عابرة للقارات وأكثر من ٩٠ قذيفة بالستية متوسطة المدى وجميعها تحت قيادة استراتيجية مستقلة.

القوات الجوية الفرنسية. تتألف من ٨٠٠ طائرة مقاتلة وهجومية. ويعمل بالقوات الجوية نحو ٩٢,٠٠٠ جندي. وهناك قوة جوية مستقلة مسؤولة عن ٦٠ طائرة قاذفة مزودة بالقذائف البالستية متوسطة المدى، وللبحرية الفرنسية نحو ١٠٠ طائرة مقاتلة.

القوات الجوية الهندية. لديها نحو ٨٠٠ طائرة مقاتلة، منها ٣٠ طائرة مروحية هجومية، وترسانة ضخمة من قذائف أرض - جو. ويعمل بالقوات الجوية الهندية نحو ١١٠,٠٠٠ جندي. وللبحرية الهندية ٦٠ طائرة مقاتلة و٧٥ طائرة مروحية مسلحة.

القوات الجوية البريطانية. وتسمى **القوات الجوية الملكية** لديها نحو ٦٩٠ طائرة مقاتلة وهجومية، ويعمل بها نحو ٨٠,٠٠٠ جندي. وللقوات البحرية الملكية نحو ٥٠ طائرة مقاتلة وحوالي ١٥٠ طائرة مروحية مسلحة.

القوات الجوية الألمانية. وتسمى أيضًا اللوفتوافة، تمتلك نحو ٦٥٠ طائرة مقاتلة وهجومية، بالإضافة إلى

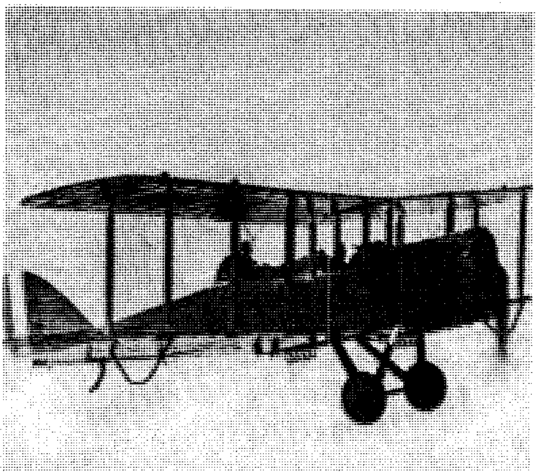

طائرة إنجليزية ثنائية الجناح تعود إلى الحرب العالمية الأولى من نوع **دي هافيلاند دي اتش ٤**، مسلحة بثلاثة رشاشات وتحمل قنابل مجموع وزنها ٢٤٨ كجم، اشتركت في القتال عام ١٩١٧م.

١٢٠ طائرة مقاتلة تتبع للبحرية الألمانية، ويعمل بالقوات الجوية الألمانية نحو ٩٦,٠٠٠ جندي.

القوات الجوية الإيرانية. لديها ٣٥,٠٠٠ جندي. ومن الطائرات المقاتلة أربعة أسراب مكونة من ٦٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-٤ د، وأربعة أسراب مكونة من ٦٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-ي، وأربعة أسراب تشمل ٦٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-١٤، وسرب واحد يشمل ٢٠ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٩، وسرب واحد يشمل ٨ طائرات استطلاع من نوع ف-٥. يضاف إلى ذلك ٤ طائرات تزويد جوي من نوع بوينج ٧٠٧، و٥٥ طائرة نقل منها ٩ من نوع بوينج ٧٤٧، و١١ من نوع بوينج ٧٠٧، وطائرة واحدة من نوع بوينج ٧٢٧، و٢٠ طائرة من نوع سي-١٣٠. وتملك القوات الجوية الإيرانية كذلك ٤٦ طائرة مروحية من نوع بيل ٢١٤ سي، و١١١ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية الإيرانية ١٢ كتيبة صواريخ من نوع هوك محسَّن، و٥ بطاريات صواريخ من نوع رايير وتايجر بجركات.

القوات الجوية الإسرائيلية. لديها نحو ٦٦٠ طائرة مقاتلة وهجومية ويعمل بها نحو ٣٢,٠٠٠ جندي. وتعتبر القوات الجوية الإسرائيلية واحدة من أكبر القوات الجوية في منطقة الشرق الأوسط، سخرت تمامًا لتنفيذ الأطماع الصهيونية في الأرض العربية.

التنظيم في القوات الجوية

يعتبر رئيس أركان الطيران القائد الأعلى في القوات الجوية المستقلة، ويكون برتبة جنرال. أما القوات الجوية في الدول الصغيرة فتكون تحت قيادة الجيش أو البحرية.

والوحدة الإدارية الأساسية في القوات الجوية هي **السرب**. ويتكون السرب عادة من نوع واحد من الطائرات، وبه من ١٨ إلى ٢٤ طائرة. وينقسم السرب بدوره إلى وحدات أصغر تسمى **الرفوف**، تتكون من طائرتين إلى أربع طائرات. أما أسراب قاذفات القنابل فتتكون من ١٠ إلى ١٩ طائرة. ويكون سربان أو أكثر وحدات تعرف باسم **مجموعات** أو **سطوح**. وتكون هذه الوحدات في القوات الجوية الكبرى **فرق** أو **أركان** أكبر **الطائرات والقذائف** (الصواريخ).

الطائرات. تصنف الطائرات حسب المهام التي تضطلع بها. وأنواع الطائرات الرئيسية هي : ١- الطائرات المقاتلة والهجومية ٢- قاذفات القنابل ٣- طائرات النقل ٤- طائرات الاستكشاف.

صممت الطائرات المقاتلة والهجومية لإنجاز المهام القتالية والمناورة بسرعة فائقة. ويتكون طاقمها من طيار واحد أو طيارين، وتحمل قذائف أو قنابل حسب المهمة التي تقوم بها. تهاجم هذه المقاتلات طائرات العدو والأهداف الأرضية، وتدافع عن الهجمات الجوية المتوقعة.

تكون قاذفات القنابل ـ في العادة ـ كبيرة وذات مدى متوسط أو بعيد وتحمل قنابل وقذائف موجهة لضرب الأهداف الاستراتيجية. ولايملك هذا النوع من الطائرات إلا قليل من الدول التي لديها قوات جوية ضارية. ويتكون طاقم قاذفة القنابل من ٤ إلى ٦ ملاحين.

تحمل طائرات النقل الجنود والعتاد الحربي ويتكون طاقمها من طيار (قطبان) ومساعده وملاح ومهندس جوي ومسؤول تحمل واحد أو أكثر.

وتحمل طائرات الاستكشاف آلات التصوير وأجهزة الإحساس الإلكترونية لالتقاط المعلومات عن قوات العدو. وربما تصمم طائرات الاستكشاف خصيصًا لهذه المهمة أو تعدل طائرات أخرى للقيام بنشاط مماثل.

وهناك طائرات أخرى مثل طائرات التدريب وصهاريج الوقود والطائرات المروحية. فطائرات التدريب تستخدم لتدريب الطيارين. أما صهاريج الوقود فتزود الطائرات بالوقود في الجو، بينما تقوم الطائرات المروحية بمهام مختلفة. فبعضها يحمل المدافع والقذائف، وتستخدم في المهام القتالية، بينما ينقل نوع آخر الجنود والعتاد لمسافات قصيرة.

القذائف (الصواريخ). تستخدمها القوات الجوية التي تطلقها إما من متن طائرة أو من الأرض. وتشتمل القذائف (الصواريخ) الاستراتيجية التي تطلق من الأرض القذائف البالستية عابرة القارات والقذائف البالستية متوسطة المدى. وتستطيع القذائف البالستية عابرة القارات حمل رؤوس حربية نووية إلى مسافة ١٥,٠٠٠كم. أما القذائف البالستية متوسطة المدى فتستطيع الوصول إلى أهداف تبعد من ٢٧٠٠ و٥٥٠٠٠. وتتبع القذائف البالستية عابرة القارات في بعض الدول مثل الولايات المتحدة للقوات الجوية بينما تكون تحت قيادة مستقلة في دول أخرى مثل الصين وروسيا. وتستخدم القوات الجوية قذائف بالستية أرضية للدفاع عن بلادها ضد أي هجمات تستخدم القذائف البالستية.

وتشمل القذائف البالستية الجوية القذائف الاستراتيجية والتعبوية (التكتيكية). وتحمل قاذفات القنابل القذائف الاستراتيجية التي تطلق من الجو، مثل قذائف كروز التي تستطيع تدمير أهداف تقع على بعد مئات الكيلومترات. وتطلق الطائرات المقاتلة والهجومية والطائرات المروحية القذائف التعبوية من الجو إلى الأرض تجاه طائرات العدو، وقذائف من الجو إلى الأرض صوب الأهداف الأرضية.

أشهر المعارك الجوية

١٩١٨م – معركة سانت ميهيل (١٢ – ١٦ سبتمبر) قامت قوة جوية ضخمة تتبع الحلفاء تشمل أكثر من ١٥٠٠ طائرة، بمقاتلة الطائرات الألمانية فوق شرقي فرنسا، فحققت سيطرة جوية فعالة.

١٩٤٠م – معركة بريطانيا الجوية (من ١٠ يوليو حتى ٣١ من أكتوبر) زحفت القوات الجوية الألمانية بأكثر من ٢٠٠٠ طائرة لتقصف أهدافًا في بريطانيا لتجبرها على الاستسلام. لكن القوات الجوية الملكية، وهي أصغر حجمًا، صدت الهجمات اليومية تقريبًا. وقد منعت المعركة الجوية غزو بريطانيا خلال الحرب العالمية الثانية، وأثبتت أن واجب القوات الجوية لا يقتصر على مساندة المشاة والدروع فحسب بل والقدرة على خوض معارك حاسمة وحدها.

١٩٤١م – معركة بيرل هاربر (٧ ديسمبر) شنت ٣٦٠ طائرة يابانية هجومًا مفاجئًا على أسطول المحيط الهادئ في ميناء بيرل هاربر اضطرت معه أمريكا لدخول الحرب العالمية الثانية.

١٩٤٢م – معركة بحر المرجان (الكورال ٤–٨ من مايو) ومعركة ميدواي (٤–٦ يونيو) أوقعت طائرات الولايات المتحدة التي انطلقت من حاملات الطائرات الهزيمة بطائرات البحرية اليابانية في وسط المحيط الهادئ. وقد زج كل طرف بما يزيد على ٢٠٠ طائرة في كل معركة جوية. وأظهرت هذه المعارك مدى الاعتماد المطلق للأسطول على ذراعه الجوي، وفيهما لم تتبادل السفن النيران. وقد انتهت معركة ميدواي بهزيمة الأسطول الياباني. انظر: **جزيرة ميدواي**.

١٩٤٤– ١٩٤٥م حملة صواريخ. أطلق الألمان أكثر من ١٢,٠٠٠ صاروخ من نوع (في–١ وفي–٢) على بريطانيا وبلجيكا وهولندا. وكانت تلك الهجمات أول استخدام منتظم للصواريخ الموجهة بعيدة المدى في الحروب.

١٩٤٥م – هيروشيما (٦ أغسطس) **و ناجازاكي** (٩ أغسطس) أسقطت القوات الجوية الأمريكية أول قنبلة نووية استخدمت في القتال. وقد أسقطتها على المدن اليابانية هيروشيما وناجازاكي قاذفات ب–٢٩ حلقت من قواعدها في جزيرة تينيان وتبعد عن أهدافها مسافة ٢,١٨٩كم.

١٩٥٠– ١٩٥٣م الحملة الجوية في الحرب الكورية. وفيها جرت أول مواجهة على نطاق واسع في سماء كوريا الشمالية بين النفاثات من الطائرات المقاتلة الأمريكية والسوفيتية.

١٩٦٧م الحرب العربية - الإسرائيلية (٥ – ١٠ يونيو) دمرت القوات الجوية الإسرائيلية نحو ٤٠٠ طائرة مقاتلة عربية مقابل فقدانها ١٩ طائرة في اليوم الأول للحرب. وعلى إثر تدمير الطيران العربي لم تستطع القوات البرية العربية الصمود في ميدان المعركة، وبانتهاء الحرب سيطرت إسرائيل على أراض عربية تبلغ أكثر من ثلاثة أضعاف مساحة إسرائيل.

٦ أكتوبر ١٩٧٣م. شنت القوات الجوية المصرية غارات مكثفة على خط بارليف الإسرائيلي شرقي قناة السويس، ودمرت القواعد الإسرائيلية على طول القناة وداخل سيناء، فأفقدت إسرائيل توازنها في مدى ست ساعات فقط، فاستنجدت إسرائيل بالولايات المتحدة لمساعدتها على إيقاف الهجوم المصري على الأراضي المصرية المحتلة، وفيها تفوق الطيران العربي المصري والسوري على الإسرائيلي.

١٩٨٦م الغارة الجوية على ليبيا (ليلة ١٤/١٥ من أبريل) أمر الرئيس الأمريكي رونالد ريجان بشن ضربات جوية على المنشآت العسكرية قرب مدينتي طرابلس وبنغازي في ليبيا، حيث أقلعت ١٨ قاذفة أمريكية من قواعدها الجوية في بريطانيا، وانضمت إلى ١٥ طائرة تابعة للبحرية الأمريكية، أقلعت من حاملات الطائرات في البحر الأبيض المتوسط. وكانت الغارة عملاً انتقاميًا بعد إعلان الولايات المتحدة عن وجود دليل يربط علاقة ليبيا بحادث تفجير نادٍ ليلي في برلين.

١٩٩١م - حرب الخليج (من ١٧ يناير حتى ٢٨ فبراير) ضمن عملية **عاصفة الصحراء**، هاجمت قوات التحالف بقيادة الولايات المتحدة أهدافًا عراقية. وقد شاركت فيها قوات جوية من: أمريكا وفرنسا وبريطانيا وإيطاليا والمملكة العربية السعودية والكويت، وجرت فيها أكثر من ١١٠,٠٠٠ طلعة جوية، وفقدت فيها قوات التحالف ٣٦ طائرة. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

القوات الجوية العربية

من الجدير بالذكر هنا أن مرتكزات النصر ومقوماته في المعركة لا تتوقف على الناحية العددية فحسب، بل تتعداها إلى النوعية التي تشمل مزايا الطائرات وكفاءة الطيَّارين ومستوى التدريب وأساليب القتال والتخطيط والقيادة والسيطرة والإسناد الفني والإداري. وهي أمور تخرج عن نطاق البحث لأنها معلومات سرية غير قابلة للنشر، وملْك لقيادات كل دولة. إن هذه الأرقام الإحصائية لا تُشكِّل ولا توحي بتقويم كفاءة أية قوات جوية. مايلي مُلَخَّص لأعداد الطائرات في القوات الجوية العربية وأنواعها.

سلاح الجو الملكي الأردني. لدى سلاح الجو الملكي الأردني ١١,٠٠٠ جندي، و ٦٢ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف –٥ موزعة على أربعة أسراب. يُضاف إلى ذلك ٦٢ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ف–١ موزعة على سربين، وعشر طائرات نقل مختلفة الأنواع. ولدى سلاح الجو الملكي الأردني ٢٤ طائرة مروحية هجومية موزعة على سربين، و١٣ طائرة مروحية نقل س ٧٦ و س ٧٠ تكوِّن سربًا واحدًا، و١٢ طائرة مروحية إس– ٣٣٢م تكوِّن سربًا واحدًا، و٨ طائرات مروحية نقل هيوز ٥٠٠د تُكوِّن سربًا واحدًا. ويضاف إلى ذلك ٤٣ طائرة تدريب من مختلف الأنواع. ويملك **الدفاع الجويّ** لسلاح الجو الملكي الأردني ١٤ بطارية صواريخ من نوع هوك محسن.

القوات الجوية للإمارات العربية المتحدة. لدى القوات الجوية للإمارات العربية المتحدة ٢,٥٠٠ جُنْدي. وتملك ١٤ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميراج ٣، و١٣ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ٥، و٢٢ طائرة مقاتلة من نوع

ميراج ٢,٠٠٠، و١١ طائرة من نوع إم بي ٣٢٦، و٣٣٩. كما تملك ١٥ طائرة من مختلف الأنواع، و١١ طائرة استطلاع من نوع ميراج ٥ وميراج ٢,٠٠٠. يُضاف إلى ذلك ٤ طائرات إنذار مبكِّر من نوع سي-٢١٢، و٨ طائرات نقل منها ٤ من نوع سي-١٣٠، وهناك ١٩ طائرة مروحية هجومية من أنواع مختلفة، و٣٧ طائرة نقل مروحية من أنواع مختلفة، و٣٠ طائرة تدريب. وفي عام ١٩٩٨م تعاقدت الإمارات على شراء ٦٠ طائرة من طراز ف-١٦ الأمريكية.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية للإمارات العربية المتحدة لواء دفاع جوِي مكون من ٣ كتائب، و٥ بطاريات صواريخ هوك مُحَسَّن، و١٢ بطارية صواريخ رابير، و٨ بطاريات صواريخ كروتال.

القوات الجوية للبحرين. لدى القوات الجوية البحرينية ٤٥٠ جنديًا، و١٢طائرة قاذفة من نوع ف-٥، و١٢ طائرة مقاتلة من نوع ف-١٦سي دي، وطائرتا نقل أشخاص من نوع (جلف ستريم)، و١٢ طائرة مروحية هجومية.

القوات الجوية التونسية. لدى القوات الجوية التونسية ٣٥٠٠ جندي، و٣ مقاتلات قاذفة من نوع ف-٥، و٣٢ مقاتلة من نوع ميراج ف-١، وطائرتا نقل من نوع سي-١٣٠. يُضاف إلى ذلك ١٨ طائرة مروحية هجومية، و٣٧ طائرة نقل مروحية من مختلف الأنواع و ٣٩ طائرة تدريب.

القوات الجوية الجزائرية. لدى القوات الجوية الجزائرية ١٢,٠٠٠ جندي، و٣٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميج ١٧ تكوِّن سربًا واحدًا، و ١٧ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢٣ تكوِّن سربًا واحدًا. و٦ طائرات مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٤ تكوِّن سربًا واحدًا، و٩٥ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١ تكوِّن ٦ أسراب، و٤٠ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٣ تكوِّن ٣ أسراب، و١٤ طائرة من نوع ميج ٢٥ تكوِّن سرْبًا واحدًا. يُضاف إلى ذلك ٣ طائرات استطلاع من نوع ميج ٢٥، و٢٤ طائرة نقل عسكرية من مختلف الأنواع.

وتملك القوات الجوية الجزائرية كذلك طائرات مروحية منها ٣٨ هجومية من نوع م آي ٢٤ تكوِّن ٤ أسراب، و٢٠ أخرى هجومية من نوع م آي ٨ تكون سربًا واحدًا، و١٠ طائرات نقل من نوع م آي ٦-٨ تكوِّن سَرْبًا واحدًا، و٥ طائرات نقل من نوع م آي ٦ مكونة سربًا واحدًا، يُضاف إلى ذلك كله ١١٢ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجزائرية ٣ ألوية مدفعية من نوع ٨٥ و ١٠٠ و ١٣٠ملم، و٣ كتائب صواريخ من نوع سام ٢ وسام ٦.

القوات الجوية الملكية السعودية. لدى القوات الجوية الملكية السعودية ١٨,٠٠٠جندي. وتملك طائرات مقاتلة منها ٥٢ مقاتلة قاذفة من نوع ف-٥، و٢٨ مقاتلة قاذفة من نوع تورنادو، و٦٠ مقاتلة قاذفة من نوع ف-١٥، و٢٤ طائرة مقاتلة تورنادو. يُضاف إلى ذلك ١٠ طائرات استطلاع ف-٥، و٥ طائرات إنذار مبكِّر، و١٠ طائرات تزويد جوي، و٤١ طائرة نقل سي١٣٠، و٣ طائرات سي ١٣٠ تُستعمل كمستشفى طائر، و٣٥ طائرة نقل ٢١٢، و٥٥ طائرة مروحية من مختلف الأنواع، و٧٢ طائرة تدريب من مختلف الأنواع، و٢١ طائرة مختلفة في السِّرْب الملكي.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية السعودية ٣٣ بطارية صواريخ من أنواع مختلفة، و٧٣ وحدة دفاع جوِّي من نوع شاهين وكروتال.

القوات الجوية السودانية. لديها ٦,٠٠٠ جندي وعدد من الطائرات المقاتلة منها ٩ مقاتلات قاذفة من نوع ف-٥، و١٩ مقاتلة قاذفة من نوع سي. اتش. جي-٥، و٦ مقاتلات من نوع سي. اتش. جي-٦، و٨ مقاتلات ميج ٢١، و٣ مقاتلات ميج ٢٣. كما تملك القوات الجوية السودانية ٢٥ طائرة نقل عسكرية من مختلف الأنواع، و٤٦ طائرة مروحية من مختلف الأنواع، و١٢ طائرة تدريب مختلفة الأنواع. ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية السودانية ٥ بطاريات صواريخ سام.

القوات الجوية السورية. لدى القوات الجوية السورية ١٠٠,٠٠٠ جندي منهم ٦٠,٠٠٠ في الدفاع الجوِّي. إضافة إلى ذلك تملك ٧٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٢ موزعة على ٤ أسراب، و لها أيضًا ٦٠ مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢٣ موزعة على ٤ أسراب، و٢٠ مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٠ في سرب واحد، و٢٢ مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٤ في سرب واحد، و ١٧٢ مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢١ موزعة على ٨ أسراب، و٨٠ مقاتلة ميج من نوع ٢٣ موزعة على ٥ أسراب، و٣٠ مقاتلة من نوع ميج ٢٥ موزعة على سربين. يُضاف إليها ٦ طائرات استطلاع من نوع ميج ٢٥.

وتملك القوات الجوية السورية عددًا من الطائرات المروحية منها ١٠ طائرات مروحية للإنذار المبكِّر و١٠٠ هجومية و٢٤ لسلاح البحرية و١٩٠ مروحية نقل من مختلف الأنواع. وتملك ٢٨ طائرة نقل مختلفة الأنواع، و١٩١ طائرة تدريب مختلفة الأنواع كذلك.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية السورية ٢٢ لواء و٩٥ بطارية من نوع سام١، و٦٠ بطارية من نوع سام

٣/٢، و٢٧ بطارية من نوع سام ٦، و ٨ بطاريات من نوع سام ٥و٨.

القوات الجوية العراقية. لدى القوات الجوية العراقية ٣٠,٠٠٠ جندي، منهم ١٥,٠٠٠ في الدفاع الجوي. وقد فقد العراق عددًا من الطائرات أثناء حرب الخليج، منها ٣٥ طائرة فقدها في اشتباكات جوية، ودُمِّر له أكثر من ١٠٠ طائرة على الأرض، ووصلت ١١٥ طائرة إلى إيران. وفي الحقيقة يصعُب حصر ما دُمِّر من الطائرات أثناء الحرب، إذ فقد ٦ قاذفات تي يو ١٦ وتي يو ٢٢، كما فقد ١٣٠ طائرة مقاتلة قاذفة من مختلف الأنواع و١٢٥ طائرة مقاتلة من نوع ميج وميراج وطائرتي تزويد جوي من نوع إليوشن٧٦.

القوات الجوية العُمانية. لديها ٣,٠٠٠ جندي، ومن الطائرات ٢٢ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع جاغوار، و١٦ طائرة نقل عسكرية، و٢٦ طائرة مروحية للنقل المتوسط وطائرتان مروحيتان للتدريب، و١٩ طائرة تدريب.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية العُمانية بطاريتي صواريخ من نوع رابير.

القوات الجوية القطرية. لديها ٨٠٠ جندي، و٦ طائرات مقاتلة قاذفة من نوع ألفاجت، و١٢ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ف-١، وطائرتا نقل من نوع بوينج ٧٠٧، وطائرة مروحية للنقل من نوع بوينج ٧٢٧، و ٢٠ طائرة مروحية هجومية، و٧ مروحيات للنقل.

القوات الجوية الكويتية. لديها ١٠٠٠ جندي و١٩ مقاتلة قاذفة من نوع أ-٤، و ١٥ مقاتلة من نوع ميراج ف-١، و٦ طائرات مروحية للنقل من نوع أس -٣٣٢، و٦ طائرات مروحية من نوع س أ-٣٣٠، و ١٢ طائرة مروحية للهجوم والتدريب.

القوات الجوية اللبنانية. لديها ٨٠٠ جندي، و٣ مقاتلات من نوع هوكرهنتر، ومروحيتان هجوميتان من نوع س أ-٣٤٢، و٤ مروحيات نقل متوسط من نوع أب-٢١٢، و٦ مروحيات نقل متوسط من نوع س أ-٣٣٠، و٣ مروحيات نقل خفيف من نوع س أ-٣١٩، و ٣ طائرات تدريب من نوع بلدوج، و٣ طائرات تدريب من نوع س أ-١٧٠.

القوات الجوية الليبية. لديها ٢٢,٠٠٠ جندي، و٥ طائرات قاذفة قنابل من نوع تي يو ٢٢، و ٢٨ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢٣، و٤٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميراج، و٥٥ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي، و ٥٠ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١، و ١١٢ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٣، و٥٨ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٥، و١٨ طائرة مقاتلة من نوع ميراج.

يضاف إلى ذلك ١٣ طائرة استطلاع من نوع ف-٥، و١١ طائرة نقل من نوع أنتونوف، و١٢ طائرة نقل من نوع سي- ١٣٠، و٢٠ طائرة نقل من نوع جي ٢٢٢، و١٧ طائرة نقل من نوع إليوشن ٧٦، و١٥ طائرة نقل من نوع ل -٤١٠، و١٨ طائرة نقل ثقيل مروحية من نوع سي اتش-٤٧، و٥٧ طائرة مروحية نقل متوسط من أنواع مختلفة، و ١٤ طائرة مروحية من مختلف الأنواع للنقل الخفيف، و٢٥٨ طائرة مروحية من مختلف الأنواع لأغراض التدريب.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية الليبية ٣ ألوية صواريخ من نوع سام -٥، موزعة على ٣٦ منصَّة، و٤ بطاريات مدفعية مضادة للطائرات، وسريَّة رادار للدفاع الجوي، ولواءين كل منهما يملك ١٨ منصة إطلاق صواريخ من نوع سام ٢، ولواءين أو ثلاثة كل منها يملك ١٢ منصة ثنائية من نوع سام ٣، و٣ ألوية تقريبًا يملك كل منها ما بين ٢٠-٣٠ منصَّة إطلاق صواريخ من نوع سام ٦.

القوات الجوية المصرية. لدى القوات المصرية ٣٠٠,٠٠٠ جندي بمن فيهم العاملون في الدفاع الجوي، ويشمل هذا العدد ١٠,٠٠٠ جندي يؤدون الخدمة الإلزامية. وتملك القوات الجوية المصرية سربًا مكونًا من ١٤ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ألفاجت، وسربين مكونين من ٣٣ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-٤ أي، و٤ أسراب مكونة من ٧٦ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع س آتش جور، وسِرْبين مكونين من ٣٣ طائرة مقاتلة من نوع ف -١٦، وسربين مكونين من ٢٤ طائرة مقاتلة من نوع ف-١٦سي، و٣ أسراب مكونة من ٥٢ طائرة مقاتلة من نوع سي اتش ج٧، و ٥ أسراب تشمل ٨٣ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١، و٣ أسراب تشمل ٥٤ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ٥-ي، وسربًا يشمل ١٦ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ٢٠٠٠، وسربًا يشمل ٦ طائرات استطلاع من نوع ميراج، وسربًا يشمل ١٤ طائرة استطلاع من نوع ميج ٢١.

يضاف إلى ذلك ٦ طائرات للإنذار المبكِّر و٤ طائرات كوماندوز مروحية للتشويش الإلكتروني، و ٥ طائرات مروحية للإنذار المبكِّر، وطائرتا مراقبة جوية، و١٩ طائرة نقل من نوع سي- ١٣٠، و ٥ طائرات نقل من نوع دي اتش سي ٥، وطائرة نقل سوبر كنج أ. يضاف إلى ذلك ٧٤ طائرة مروحية هجومية و ١٤٠ طائرة مروحية للنقل التَّعْبَويّ، و٢١٨ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

ولدى **الدفاع الجوي** للقوات الجوية المصرية ٨٠,٠٠٠ جندي و١٠٠ كتيبة مدفعية للدفاع الجوي

طائرة مروحية تساعد في نقل المَعَدَّات الخفيفة بسرعة إلى مواقعها.

و٦٠ كتيبة صواريخ من نوع سام ٢، و٥٨ من نوع سام ٣، و ١٤من نوع سام ٦، و١٢ بطارية صواريخ من نوع هوك مُعَدَّل، و١٢ بطارية من نوع تشاباريل، و١٢ بطارية من نوع كروتال، و ٢٠٠ قطعة سلاح مضادة للطائرات من عيار ٢٠، ٢٣، ٣٧، ٤٠، ٥٧، ٨٥، ١٠٠ملم، و٧٥٦ صاروخًا مضادًا للطائرات من مختلف الأنواع تقريبًا.

القوات الجوية المغربية. لديها ١٣,٥٠٠ جندي. وتملك من الطائرات المقاتلة القاذفة ١٨ طائرة من نوع اف٥، و١٤ طائرة من نوع ميراج و١٥ طائرة من نوع ف١. وتملك من الطائرات المعترضة ٢٣ من نوع ألفاجت، و٢٣ من نوع سي ام ١٧٠. يُضاف إليها ٦ طائرات استطلاع راداري وطائرتا إنذار مبكِّر و٤ طائرات تزويد جوي و٣٢ طائرة نقل من مختلف الأنواع. أما الطائرات المروحية فمنها ٢٤ هجومية و٧ للنقل الثقيل و٥٤ للنقل المتوسط و٢٥ للنقل الخفيف ويضاف إلى ذلك ٢٨ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

القوات الجوية الموريتانية. لديها ٢٥٠ جنديًا و٧ طائرات مقاتلة و٥ طائرات شحن من أنواع مختلفة.

القوات الجوية اليمنية. لديها ٢٠٠٠ جندي. ومن الطائرات المقاتلة القاذفة ١١ طائرة من نوع ف-٥، و ٣٧ من نوع سوخوي ٢٢/٢٠. يضاف إلى ذلك ٤٧ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١، و ٢٧ طائرة نقل من مختلف الأنواع، و٢٠ طائرة مروحية هجومية من نوع م اي-٢٤، و ٤٧ طائرة نقل مروحية من مختلف الأنواع، و ٦ طائرات تدريب من نوع ميج و ف -٥.

ويملك **الدفاع الجوي** اليمنيّ ١٢ بطارية صواريخ دفاع جوي من نوع سام.

نبذة تاريخية

تأسست أول قوة جوية في العالم عام ١٧٩٣م، وهي قوة بالونات استخدمها الفرنسيون عام ١٧٩٤م في مراقبة تحركات الأعداء، خلال حربها ضد عدة دول أوروبية.

كما حدثت أول غارة جوية عام ١٨٤٩م عندما كانت النمسا تسيطر على أجزاء كبيرة من إيطاليا، ولما ثارت مدينة البندقية، أرسلت النمسا بالونات لا تحمل رجالاً بل قنابل موقوتة فانفجر بعضها فوق المدينة، كما كان مخططًا، ولكن الرياح تغيرت، فارتد بعض منها وانفجر فوق الجيش النمساوي نفسه.

ثم استُخدمَت البالونات في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م) من قبل الطرفين (الشمال والجنوب). فقد نظم جيش الاتحاد قوة بالونات كانت مسؤولة عن توجيه نيران المدفعية ومراقبة تحركات القوات الاتحادية في ميدان المعركة. وبعد ذلك صار كل جيش كبير في العالم ينشئ وحدة بالونات. فأنشأ الإنجليز أول وحدة بالونات عام ١٨٧٨م.

وفي عام ١٩٠٣م نجح الأخوان - أورفيل وويلبور رايت الأمريكيّان - في صنع أول طائرة، ونجحا في الإقلاع بها. فأصبحت البالونات أقل أهمية للشؤون الحربية. وفي عام ١٩٠٩م اشترت فرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، وروسيا، والولايات المتحدة طائرات لقواتها المسلحة.

وفي عام ١٩١١م بدأت مجموعة صغيرة من الضباط الإنجليز التدريب على الطيران، وخطَّطوا لإنشاء أول وحدة طيران للبحرية. فتحولت وحدة البالونات إثر ذلك إلى الكتيبة الجوية، وتألفت من الطائرات والبالونات والطائرات الورقية. ومنذ ١٣ من أبريل ١٩١٢م أصبحت جميع وحدات الطيران الإنجليزية تابعة لسلاح الطيران الملكي، وكان يحوي جناحين منفصلين، أحدهما للجيش والآخر للبحرية. وفي عام ١٩١٤م انفصل جناح البحرية مكونًا سلاح طيران البحرية الملكي، وأصبح الآخر سلاح طيران الجيش، وفي بداية الحرب العالمية الأولى كان لدى طيران الجيش ٦٣ طائرة.

وفي بداية أبريل ١٩١٨م توحَّد جناحا طيران البحرية والجيش للمرة الثانية تحت اسم **القوات الجوية الملكية** وبذلك أصبحا أول قوات جوية مستقلة في العالم.

الحرب العالمية الأولى. نشبت في عام ١٩١٤م، وكانت سرعة الطائرات ١٢١ كم/س، وتستطيع الارتفاع حتى ٣,٠٠٠م. وفي نهاية الحرب تضاعفت سرعتها وأصبحت أكثر مرونة في مناوراتها.

وفي بداية الحرب، استَخْدَمت الدول المتحاربة الطائرات في مراقبة التحركات الأرضية المُعادية فقط. ثم صار الطيارون يتبادلون إطلاق النار، وكثير منهم لم يستطع الرماية للأمام لوجود المروحة أمامه خوفًا من إصابتها بالرصاص فتتحطم. وفي عام ١٩١٥م طوَّر الألمان رشَّاشًا يرمي فقط عندما لاتكون المروحة في خط انطلاق الرصاصة. ثم بدأ الحلفاء استخدام مثل هذا الرشاش في العام التالي.

قاتل الطيارون في المعارك الجوية وجهًا لوجه، ولُقِّبَ الطيار الذي يسقط خمس طائرات أو أكثر بالطيار الماهر، وقرب نهاية الحرب حَلَّت المعارك بين أسراب الطائرات بدلاً من الاشتباكات الفردية. وفي أوائل الحرب كان الطيار يسقط القنبلة بيده، وفي وقت لاحق استخدموا وسائل آلية لإسقاط القنابل. وفي عام ١٩١٧م كانت بعض الطائرات تحمل ٢,٧ طن من القنابل.

وفي سبتمبر عام ١٩١٨م، وقبل انتهاء الحرب العالمية الأولى بشهرين تقريبًا، قاد ضابط أمريكي يُدْعى بيلي ميتشل أكبر هجوم جوي في الحرب، فأقلعت نحو ١,٥٠٠ طائرة للحلفاء في مهمة جوية فوق سانت ميهل شرقي فرنسا أثناء تقدم الجيش الألماني، فسيطرت الطائرات على سماء المعركة وهاجمت القوات البرية الألمانية وأسقطت قنابلها خلف الخطوط الألمانية.

وبسبب الحرب العالمية الأولى أُنشئ عدد من أسلحة الجو. وفي عام ١٩١٥م طلبت حكومة الهند الإنجليزية من أستراليا أن ترسل قوة طيران لتشارك في الحرب ضد القوات التركية في العراق، فأرسلت عددًا من الطيارين عُرِفوا **بنصف السرب الأول**. وفي عام ١٩١٦م أنشأت أستراليا السرب الأول من قوة طيرانها، وبعد الحرب وضعته تحت سيطرة الجيش. وفي عام ١٩٢١م أنشأت حكومة أستراليا القوات الجوية الأسترالية كفرع مستقل من أفرع القوات المسلحة.

ولم يدرك القادة العسكريون مدى أهمية الطيران، رغم نجاحه العسكري خلال الحرب. وفي الولايات المتحدة هاجم ميتشل برنامج موازنة الدفاع، فأحيل إلى محكمة عسكرية.

وفي العشرينيات من القرن العشرين خفضت معظم الدول عدد قواتها الجوية. وقليل من ضباط القوات الجوية عملوا على تحسين التنظيم والتدريب في القوات الجوية، مثل اللورد ترنشارد رئيس أركان الطيران البريطاني من عام ١٩١٩م حتى عام ١٩٢٩م، فأصبحت قوة فعالة.

استمر التطور التقني في الطيران خلال الثلاثينيات، وأصبحت سرعة الطائرات ٤٨٠ كم/س، وترتفع إلى ٩,١٠٠م. وفي عام ١٩٣٥م شكَّلت ألمانيا قواتها الجوية المستقلة وعُرفت باسم لوفت وافي.

الحرب العالمية الثانية. تقرر مصيرها إلى حد كبير بالقوات الجوية. فقد بدأت الحرب عام ١٩٣٩م عندما غزت ألمانيا بولندا، واستخدمت أسلوبًا جديدًا في الحرب عُرف بالحرب الخاطفة، إذ استخدم الطيران الألماني على نطاق واسع، فقصف القوات البولندية والمطارات والمدن الرئيسية والطرق والسكك الحديدية. وقدم إسنادًا للدبابات والمشاة، فاكتسح القوات البولندية وحطَّمها. وبين أبريل ويونيو عام ١٩٤٠م هاجمت ألمانيا الدنمارك والنرويج ولوكسمبرج وهولندا وبلجيكا وفرنسا واحتلَّتها جميعًا.

خطط الألمان لغزو بريطانيا في مرحلة لاحقة، وكان عليهم إيقاع الهزيمة بالقوات الجوية البريطانية. وقد بدأت معركة بريطانيا في يوليو عام ١٩٤٠م، عندما بدأت القوات الجوية الألمانية في قصف السفن والموانئ البريطانية. وبدأت غارات القوات الجوية الألمانية على لندن في شهر سبتمبر. وقد تفوق الألمان من حيث العدد على القوات الجوية الملكية البريطانية، لكنها كانت تملك طائرات وطيارين أفضل من القوات الجوية الألمانية. واستخدم الإنجليز أجهزة الرادار، وأجهزة حل شفرات الرسائل الألمانية، وحافظوا على هذا التفوق وسرِّيته، فتمكنوا من اعتراض الطائرات الألمانية بنجاح. وحتى شهر أكتوبر أسقطت القوات الجوية الملكية أكثر من ١,٧٠٠ طائرة، مقابل فقدانها لـ ٩٠٠ طائرة، فأجَّل الألمان برنامج غزوهم لبريطانيا، ولكن غاراتهم الجوية على لندن والمدن الأخرى بقيت مستمرة.

دخلت الولايات المتحدة الحرب في ٨ ديسمبر ١٩٤١م، وهو يوم هجوم ٣٦٠ طائرة يابانية على ميناء بيرل هاربر في هاواي، الذي أسفر عن تدمير ١٨ سفينة حربية ونحو ٢٠٠ طائرة أمريكية.

أوقفت القوات الجوية الأمريكية التقدم الياباني في المحيط الهادئ عام ١٩٤٢م، بعد معركتين بحريتين رئيسيتين هما : معركة بحر المرجان، التي شاركت فيها طائرات أقلعت من حاملات الطائرات، ولم تطلق السفن المتقابلة إلا طلقات قليلة. وقد خسرت اليابان طائرات أكثر، ولكنها خسرت سفنًا أقل مما خسرته الولايات

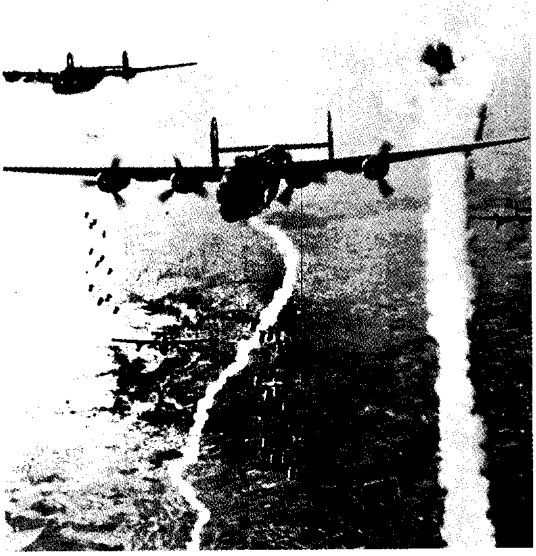

مهمة قصف جوي في الحرب العالمية الثانية فوق منطقة طورس في فرنسا عام ١٩٤٤م، وهي قاذفات قنابل أمريكية نوع ب-٢٤، وقد دمرت جسراً مُهماً. كانت القوات الجوية عنصراً رئيسيا في أسباب نصر الحلفاء في الحرب.

المتحدة، ولم ينتصر أي من الطرفين في هذه المعركة، لكنها منعت احتلال اليابان لجزيرة غينيا الجديدة. وبعد شهر وقعت معركة ميدواي، فخسرت فيها اليابان أربع حاملات طائرات وأكثر من ٢٠٠ طائرة، وخسرت الولايات المتحدة حاملة طائرات واحدة ونحو ١٥٠ طائرة. وأضعفت هذه المعركة قوة اليابان البحرية حتى آخر الحرب، وأنهت التهديد لأي هجوم ياباني على هاواي والولايات المتحدة.

في عام ١٩٤٣م بدأت الولايات المتحدة وبريطانيا هجمات جوية ضد ألمانيا استمرت حتى قرب استسلام الألمان عام ١٩٤٥م. فقد كانت القوات الجوية الملكية البريطانية تقصف المدن ليلاً، والقوات الجوية الأمريكية تقصف المناطق الصناعية نهاراً. وفي عام ١٩٤٤م بدأت القوات الجوية الألمانية تستخدم الطائرات المقاتلة النفاثة التي تُحلِّق بسرعة ٨٨٥ كم/س بدل الطائرات التقليدية (المروحية) التي كانت تُحلِّق بسرعة ٦٤٠ كم/س. ثم إن ألمانيا كانت أول دولة تستخدم الصواريخ في العمليات. ففي عام ١٩٤٤م و ١٩٤٥م أطلق الألمان أكثر من ١٢,٠٠٠ صاروخ على مدن الحلفاء، لكن هذا التقدم التِّقَنيّ جاء متأخراً ولم يؤثر على نتائج الحرب.

وفي أغسطس عام ١٩٤٥م أسقطت الطائرات الأمريكية قنبلتين نوويتين على مدينتي هيروشيما ونجازاكي فاستسلمت اليابان للحلفاء يوم ٢ سبتمبر، وبذلك انتهت الحرب.

العصر النووي. أصبحت أوروبا بعد الحرب مقسمة بين شرقها، الذي تسيطر عليه الشيوعية، وغربها الحُرّ. كان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) يسيطر على دول أوروبا الشرقية، وكانت دول أوروبا الغربية حليفة للولايات المتحدة. وفي نهاية الحرب أصبحت الولايات المتحدة الدولة الأقوى في العالم، فلديها القنبلة النووية، إضافة إلى أسطول من قاذفات القنابل بعيدة المدى. وقد أجرى الاتحاد السوفييتي أول تجربة نووية عام ١٩٤٩م. ومنذ ذلك الحين طورت دول أخرى أسلحة نووية وصارت تملكها. وقد صار الخوف من بدء حرب نووية رادعًا لمنع استخدامها من الجميع، وساعد على خوض حروب تقلَيدية محدودة في العصر النووي.

حدث أول اشتباك جوي بين **طائرتين نفاثتين** خلال الحرب الكورية التي بدأت عام ١٩٥٠م. وشاركت في بعض معاركها أعداد كبيرة من الطائرات بلغت ١٥٠ طائرة. فقد قامت الولايات المتحدة وأعضاء آخرون من الأمم المتحدة بمساعدة كوريا الجنوبية في تلك الحرب، بينما ساعدت الصين والاتحاد السوفييتي كوريا الشمالية. وفيها حصر كل طرف أسلحته، ومناطق الاشتباك، والأهداف التي يهاجمها. وتبنى كل طرف مبدأ عدم انتهاك رقعة الحرب أو توسيعها، مما سمح للطائرات أن تخرج من منطقة المعركة دون أن يعترضها أحد.

أجرى الاتحاد السوفييتي أولى تجاربه على الصواريخ عابرة القارات عام ١٩٥٧م، ثم مضى أكثر من عام قبل أن تُجرِّب الولايات المتحدة صاروخها الأول. وأطلق الاتحاد السوفييتي كذلك أول قمر صناعي له عام ١٩٥٧م. وأدت هذه التطورات إلى سباق مع الولايات المتحدة للسيطرة على مجالي الصواريخ وغزو الفضاء. وفي الستينيات من القرن العشرين طورت الدولتان صواريخ تطلق من الغواصات، ثم طورتا صواريخ مضادة للصواريخ ومصممة لتعترضها وتدمرها قبل وصولها لأهدافها. وفي أواخر الستينيات تزايد عدد الصواريخ والرؤوس النووية إلى حد ينذر بالخطر. وفي عام ١٩٦٩م بدأت الدولتان سلسلة من المفاوضات لمحاولة إنهاء سباق التسلح بالصواريخ. انظر: **نزع السلاح**.

قامت القوات الجوية الأمريكية بغارات جوية مكثفة خلال حرب فيتنام من ١٩٦٥-١٩٦٨م، وفي عامي ١٩٧١ و١٩٧٢م حققت سيطرة جوية مطلقة فوق فيتنام الشمالية، ولكنها أثبتت أنها لاتستطيع كسب حرب فيتنام. واستخدم الجيش الأمريكي الطائرات المروحية بكثرة لكشف مواقع العصابات الشيوعية ومهاجمتها في غابات فيتنام، وكان نجاحها أكثر فعالية من المقاتلات النفاثة. وقد أدت القوات الجوية الأسترالية دوراً محدوداً في تلك الحرب إلا أنه كان فاعلاً.

التطورات الحديثة. ظهرت قيمة القوات الجوية في الصراع على جزر الفوكلاند التي جرت بين الأرجنتين وبريطانيا عام ١٩٨٢م، وظهرت قيمتها كذلك في الحرب العراقية - الإيرانية عام ١٩٨٠م حتى عام ١٩٨٨م، ثم ظهرت بشكل خاص في حرب الخليج الثانية بين العراق ودول التحالف بقيادة الولايات المتحدة عام ١٩٩١م. فالسفن، بشكل خاص، عرضة للهجوم أمام الطائرات المُسلَّحة بصواريخ مضادة للسفن، وتنطلق من قرب سطح الماء. وفي الوقت الحاضر تستطيع الطائرات الحاملة للقنابل والصواريخ التحليق بسرعة تزيد على ٣,٢٠٠كم/س، وتحمل معدات إلكترونية مضادة لتحمي نفسها، فهي قادرة على اكتشاف الرادارات والتشويش على أي نوع جديد من إشارات الرادار. وفي المقابل تبدأ محطات العدو الأرضية التشويش المُضاد على معدات الطائرة. ويعتقد بعض الخبراء العسكريين أن نتائج حروب المستقبل ستعتمد على التفوق الإلكتروني في الجو والبر والبحر.

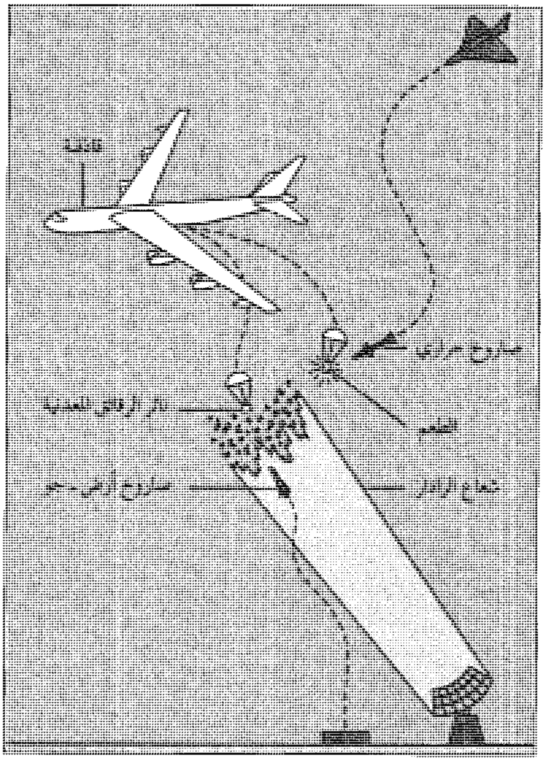

الحرب الإلكترونية تساعد الطائرات على النجاة من الصواريخ المُعادية. يوضح الرسم أعلاه كيف تنجو قاذفة القنابل من الصاروخ الباحث عن الحرارة بإسقاط بالون حراري يشع حرارة أكثر منها. أما الصاروخ الذي ينطلق من الأرض متتبعًا موجات رادارية نحو هدفه، فتمنعه الطائرة من الوصول إليها بأن تقذف أسفلها وعاء الرقائق المعدنية التي تنتشر فتعكس موجات الرادار التي لا تستطيع اختراقها.

وقد طورت القوات الجوية أنواعًا جديدة من الطائرات للقيام بالواجبات المختلفة. وعلى سبيل المثال، صُمِّمَت الطائرات المتسللة **الشبح** لتتفادى الكشف الراداري المعادي، وأمكن تصنيع طائرة الأجنحة الملتفة التي تتحرك أجنحتها لأعلى لتغير اتجاه المحرك من الدفع الأفقي إلى الدفع الأسفل. وقد جمعت هذه الطائرة بين مزايا تشمل مرونة الطائرة المروحية وسرعة الطائرة العادية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

معارك وحروب

حرب الخليج الثانية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب فيتنام
الحرب الكورية
ميدواي، جزيرة

أسلحة ومعدات

الرادار
السفينة الهوائية
السلاح النووي
الصاروخ
الطائرة
الطائرة الشراعية
الطائرة المروحية
الطوربيد
ف. ستول
قاذفة القنابل
القذيفة الموجهة
القنبلة
المدفع الرشاش

مقالات أخرى ذات صلة

التجهيزات العسكرية
الجيش الجمهوري الأيرلندي
حاملة الطائرات
الحرب البرمائية
الدفاع المضاد للطائرات
رحلات الفضاء
الشارات
الطيار الماهر
الطيران
الفضاء، طب
القوات المسلحة الأسترالية
القوات المسلحة الأمريكية
القوات المسلحة الفلبينية
القوات المسلحة للمملكة المتحدة
القوات المسلحة الهندية
القوات المنقولة جوًا
اللوفتوافه
النياشين والميداليات والأوسمة

عناصر الموضوع

١ - مهامّ القوات الجوية
- أ - المهام القتالية
- ب- المهام الدفاعية
- ج - مهام النقل الجوي
- د - المهام الأخرى

٢ - القوات الجوية في العالم
- أ - القوات الجوية الأمريكية
- ب- القوات الجوية الروسية
- ج - القوات الجوية الصينية
- د - القوات الجوية الفرنسية
- هـ - القوات الجوية الهندية
- و - القوات الجوية البريطانية
- ز - القوات الجوية الألمانية
- ح - القوات الجوية الإيرانية
- ط - القوات الجوية الإسرائيلية

٣ - التنظيم في القوات الجوية
- أ - الطائرات
- ب- القذائف (الصوارئخ)

٤ - القوات الجوية العربية

أ - سلاح الجو الملكي الأردني
ب- القوات الجوية للإمارات العربية المتحدة
ج - القوات الجوية للبحرين
د - القوات الجوية التونسية
هـ - القوات الجوية الجزائرية
و - القوات الجوية الملكية السعودية
ز - القوات الجوية السودانية
ح - القوات الجوية السورية
ط - القوات الجوية العراقية
ي - القوات الجوية العمانية
ك - القوات الجوية القطرية
ل - القوات الجوية الكويتية
م - القوات الجوية اللبنانية.
ن - القوات الجوية الليبية.
س - القوات الجوية المصرية
ع - القوات الجوية المغربية
ف - القوات الجوية الموريتانية
ص - القوات الجوية اليمنية

٥ - نبذة تاريخية

أ - الحرب العالمية الأولى
ب- الحرب العالمية الثانية
ج - العصر النووي
د - التطورات الحديثة

أسئلة

١ - ما المعدات الإلكترونية المضادة للصواريخ؟
٢ - ما النقل الجوي؟
٣ - اذكر أول مهمة نفذتها القوات الجوية.
٤ - ما المهام الاستراتيجية؟ وما المهام التعبوية؟
٥ - ما الدول التي تملك قذائف (صواريخ) عابرة للقارات؟
٦ - ما سرعة تحليق المقاتلات الحديثة؟
٧ - ما اسم الطائرة التي استخدمت لأول مرة في القوات الجوية في العالم؟
٨ - ما أشهر المعارك التي خاضتها قوات جوية عربية؟
٩ - أي البلاد تملك أكبر قوات جوية؟

القوات الجوية الإسرائيلية. انظر: **القوات الجوية** (القوات الجوية في العالم).

القوات الجوية في الدول العربية. انظر: **القوات الجوية** (القوات الجوية العربية).

القوات المسلحة الأسترالية قوات صغيرة، لكنها متقدمة تقنيًا. وقد بُني التخطيط لتطويرها على الحفاظ على قوة تفي بالحاجات الحالية والطارئة.

تتكوّن قوة الدفاع من البحرية الملكية الأسترالية، والجيش الأسترالي، والقوات الجوية الملكية الأسترالية.

الجيش الأسترالي يتكون من قوة متطوعين صغيرة إلى حد ما. ويتلقى أعضاؤه تدريبًا خاصًا على حرب الأدغال.

وتشمل القوة المشكلة كلها من المتطوعين أكثر من ٥٤,٠٠٠ جندي نظامي، إلى جانب ٣٠,٠٠٠ جندي عامل متعاون يخضعون للتدريب المنتظم. أما البحرية الملكية الأسترالية، فتتكون من ١٥,١٠٠ جندي نظامي، وحوالي ١,٩٠٠ فرد احتياطي. ويتكون الجيش الأسترالي من ٢٠,٦٠٠ جندي نظامي، وحوالي ٢٦,٢٠٠ فرد احتياطي. كما أن القوات الجوية الملكية الأسترالية تتكون من ١٨,٠٠٠ جندي نظامي، و٢,١٠٠ فردًا احتياطيًا.

التنظيم

وزير دفاع أستراليا مسؤول أمام البرلمان الأسترالي عن وزارة الدفاع، وعن قوة الدفاع. ينص الدستور الأسترالي على أن الحاكم العام هو القائد العام لقوة الدفاع. وتناط بوزير الدفاع مسؤولية السيطرة العامة على قوة

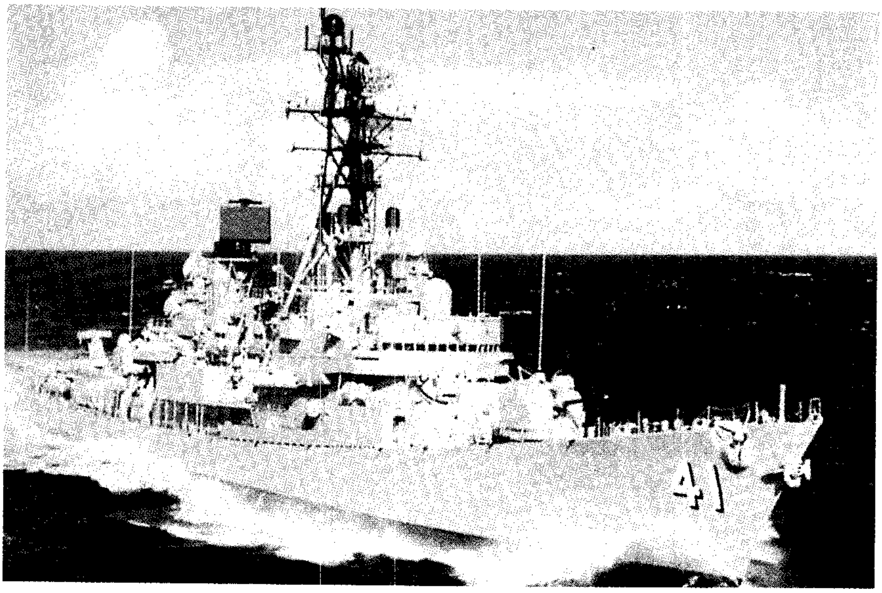

سفينة برزبين الأسترالية إحدى السفن الثلاث ذات الصواريخ الموجهة التي تستخدمها البحرية الملكية الأسترالية.

الدفاع وإدارتها. أما قائد قوة الدفاع فإنه يقود قوة الدفاع بأكملها. وتشمل مسؤولياته الإشراف على رئيس هيئة أركان البحرية الذي يقود البحرية، وعلى رئيس هيئة أركان الجيش الذي يقود الجيش، وعلى رئيس هيئة أركان القوات الجوية الذي يقود القوات الجوية. كما أن قائد قوة الدفاع يشارك أمين وزارة الدفاع في إدارة قوة الدفاع. ويتشكل مجلس الدفاع من هذين الاثنين، ووزير الدفاع، والوزير المساعد، ورؤساء أركان القوات المسلحة.

البحرية. الضابط الأعلى رتبة في **البحرية الملكية الأسترالية** هو رئيس أركان البحرية، ويحمل رتبة لواء بحري. أما ضباط الأركان الرئيسيون العاملون مع رئيس هيئة أركان البحرية فهم: نائب رئيس هيئة أركان البحرية، ورئيس أفراد البحرية، ورئيس معدات البحرية ورئيس الخدمات الفنية للبحرية. ويحمل هؤلاء الضباط رتبة عميد بحري التي يحملها أيضًا قائد الأسطول، وقائد القوات المعاونة.

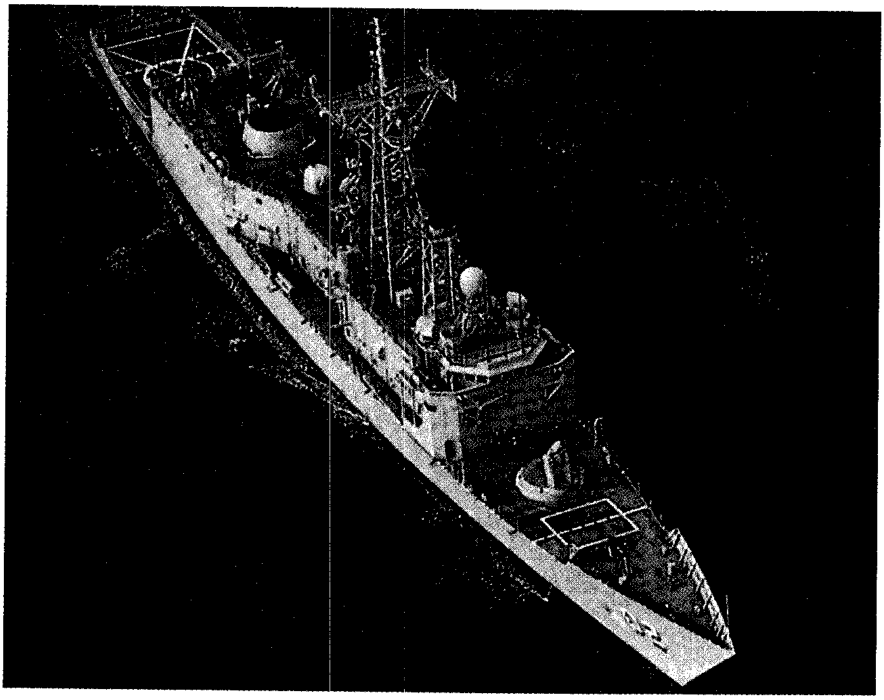

سفينة كانبرا إحدى الفرقاطات الأربع ذات الصواريخ الموجهة التابعة للبحرية الملكية الأسترالية.

الجيش. يتولى قائد الجيش رئاسة هيئة الأركان العامة، ويحمل رتبة فريق. ويتكون الجيش من قسمين رئيسيين هما: الجيش النظامي، والقوات الاحتياطية. وتشكل فرقة مكونة من ثلاثة ألوية لبّ الجيش النظامي. ويحوي كل من هذه الألوية توازنًا بين الأسلحة القتالية والخدمات المساندة.

يملك الحاكم العام، في زمن الحرب أو في حالة الطوارىء العسكرية، سلطة استدعاء احتياطي الجيش للخدمة داخل أستراليا أو خارجها. وفي أحوال سابقة مفاجئة مثل أحداث فيتنام–تطوع أعضاء من احتياطي الجيش للخدمة الكاملة مع الجيش النظامي.

القوات الجوية. يشغل أعلى الضباط رتبة في **القوات الجوية الملكية الأسترالية** رئاسة هيئة أركان القوات الجوية، ويحمل رتبة مشير جوي. ويتكون ضباط الأركان الرئيسيون المعاونون لرئيس هيئة أركان القوات الجوية، من نائب رئيس هيئة أركان القوات الجوية، ورؤساء العمليات والخطط، والأفراد والخدمات الفنية، إلى جانب المدير العام لإمدادات القوات الجوية.

يعتمد تنظيم القوات الجوية الملكية الأسترالية على قيادتين هما: قيادة العمليات ومقرها بيرث قرب مدينة سيدني، وقيادة القوات المعاونة ومقرها ملبورن.

تدريب الضباط

أقيمت أكاديمية قوة الدفاع الأسترالية على موقع مساحته ٥٢ هكتارًا في كامبل، بجوار الكلية العسكرية الملكية في دنترون بمقاطعة العاصمة الأسترالية. وتشمل الأكاديمية كلية تابعة لجامعة نيوساوث ويلز، تمنح شهادات جامعية في أقسام الآداب والعلوم والهندسة.

يلتحق الطلاب العسكريون بالأكاديمية كطلاب ضباط في المجال الذي يختارونه (البحرية، أو الجيش، أو القوات الجوية) للسنوات الثلاث الأولى من تدريبهم. وأثناء انتظامهم في الأكاديمية، يكمل الطلاب العسكريون بعض دورات التدريب الاحترافي الأولي الثلاثي المسافات، وهي تعد أساسًا لمهنهم ضباطًا عسكريين. وقبل تخرجهم ضباطًا في مجالاتهم المختلفة، يقضي الطلاب العسكريون سنة نهائية في كلية عسكرية متخصصة. وهذه الكليات هي: كلية البحرية الأسترالية في خليج جيرفيس، والكلية العسكرية الملكية في دنترون، وكلية القوات الجوية الملكية الأسترالية في بوينت كوك. كما تعقد الكليات المتخصصة أيضًا دورات للطلاب العسكريين الذين لا يلتحقون بالأكاديمية.

المعدات والقواعد

البحرية. تمتلك البحرية الملكية الأسترالية ثلاث مدمرات مزودة بصواريخ (قذائف) موجهة هي: سفن **بيرث وهوبارت وبرزبين**، وأربع فرقاطات ذات قذائف موجهة هي سفن **أديليد وكانبرا وسيدني وداروين**، وثلاث سفن حراسة مدمرات تعمل في الأنهار هي سفن **درونت وسوان وتورنز**، وست غواصات من طراز أوبيرور هي غواصات **أوفنز وأوكسلي وأوتوبي وأونسلو وأوريون وأوتاما**. كما أنها تمتلك أيضًا سفينة تدريب واحدة، هي سفينة **خليج جيرفيس** وسفينة شحن ثقيل برمائية واحدة، هي سفينة **طبرق**. وتشمل السفن الأخرى في الأسطول ١٥ زورق دورية من نوع فرمانتل، وصائدة ألغام حمولة طن واحد، وأربع سفن جغرافية محيطات ومساحة بحرية، وستة زوارق دورية هجومية، وطوفي صيد ألغام على الشواطئ من طراز بدائي، وسفينتي إعادة تزويد بالوقود، هما سفينتا **سكسس ووستراليا**. كما أن البحرية الملكية الأسترالية تمتلك طائرتي حرب إلكترونيتين من طراز إتش إس ٧٤٨.

الجيش. ركزت معدات الجيش، خلال الستينيات من القرن العشرين، على قابلية الحركة الجوية والعمليات في المناطق المدارية. ولتحقيق هذه القدرات، احتاج الجنود ـ في الغالب ـ إلى معدات خفيفة يمكن حملها بسهولة. وفي الآونة الأخيرة، كان التنظيم والمعدات يسعيان للإعداد لعمليات أكثر استمرارية في القارة الأسترالية. ولتحقيق هذا الهدف تم الحصول على معدات جديدة تشمل الدبابات والصواريخ.

تقع قواعد الجيش الرئيسية في إنوغيرا، وتاونزفيل، وأوكيي، وكانوغرا في مقاطعة كوينزلاند، وكابوكا، وسنغلتون، وإنغلبيرن وهولزواردي في مقاطعة نيو ساوث ويلز، وبكابونيال، وبانديانا في مقاطعة فكتوريا، و ود سايد في مقاطعة جنوب أستراليا، وسوانبورن في مقاطعة أستراليا الغربية.

القوات الجوية. تمتلك طائرات ضاربة من طراز ف١١١. وشرعت القوات الملكية الأسترالية في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، في إحلال طائراتها من طراز هورنيت ف / أ – ١٨، محل الطائرات من طراز ميراج ١١١. كما وضعت الخطط لتحويل ثلاث من طائرات القوات الجوية الملكية الأسترالية من طراز ٧٠٧ إلى طائرات مُعدَّة لنقل الوقود، وذلك لتوفير إمكانية إعادة تزويد طائرات الهورنيت بالوقود أثناء الطيران. وتتكون قوات الدوريات البحرية الطويلة المدى التابعة للقوات الجوية الملكية الأسترالية من ١٩ طائرة لوكهيد من طراز أوريون ب–٣س التي يمكن تجهيزها بصواريخ هاربون المضادة للسفن.

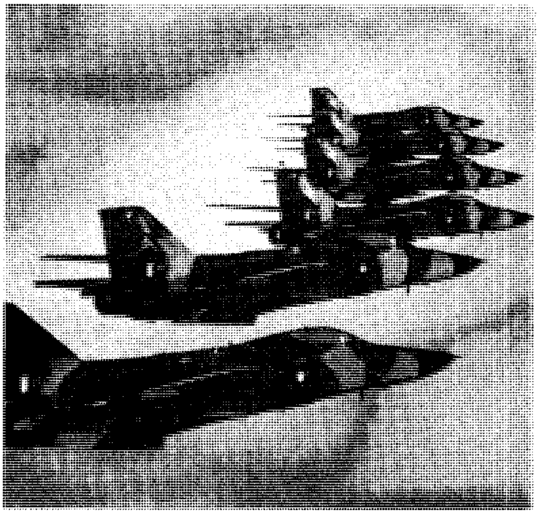

طائرات ف ١١١ المصنوعة في الولايات المتحدة تم تعديلها لتفي بمعايير القوات الجوية الملكية الأسترالية.

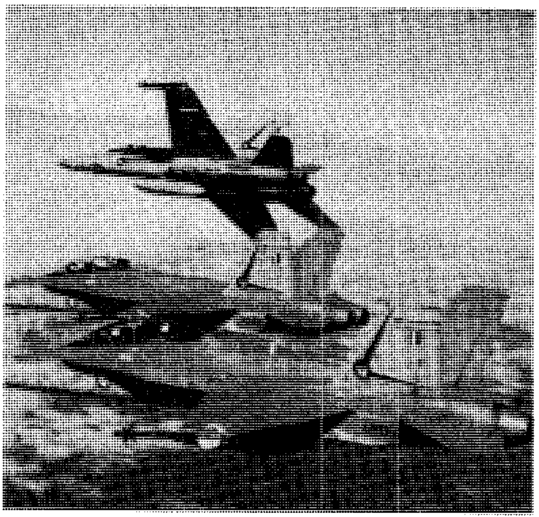

طائرات الهورنيت ف/أ–١٨ اشترتها القوات الجوية الملكية الأسترالية لتحل محل طائرات الميراج المقاتلة.

وقد وضعت الخطط في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين لتشتري القوات الجوية الملكية الأسترالية الطائرات العمودية بلاك هوك من طراز سايكورسكي س٧٠-أ-٩. أما الطائرة السويسرية التصميم بيلاتس ب س-٩، فقد وقع عليها الاختيار لتحل محل طائرة التدريب س ت -٤. لتكون طائرة تدريب أساسية للقوات الجوية الملكية الأسترالية.

تقع القواعد الرئيسية للقوات الجوية الملكية الأسترالية في أمبرلي وتاونزفيل بمقاطعة كوينزلاند، وفي ريتشموند ويليمتاور بمقاطعة نيوساوث ويلز، وفي بوينت كوك ولافرتون، وإيست سيل بمقاطعة فكتوريا وفي أدنبرة بمقاطعة جنوب أستراليا، وفي بيرث بمقاطعة غرب أستراليا، وفي تندول وداروين في الإقليم الشمالي، وفي فيربيرن بمقاطعة العاصمة الأسترالية. وبصرف النظر عن الخدمة في ماليزيا، وبابوا غينيا الجديدة فإن القوات الجوية الملكية الأسترالية تشترك في تدريبات متكررة بداخل أستراليا وخارجها.

نبذة تاريخية

كان لكل من المستعمرات الأسترالية، قبل أن تتوحد في نظام فيدرالي، قوة صغيرة من الجنود النظاميين والقوات المسلحة غير النظامية. كما أن مقاطعات جنوب أستراليا، وكوينزلاند، وفكتوريا كانت تمتلك قوات بحرية صغيرة للدفاع عن الموانئ. وفي عام ١٩٠٢م، قامت الحكومة الفيدرالية الجديدة بتوحيد القوات البرية الصغيرة للمستعمرات لتشكيل القوات العسكرية لدولة أستراليا.

وفي عام ١٩٠٤م بدأت الحكومة في تشكيل أسلحة المستعمرات البحرية لتنضم في سلاح بحرية واحد للدولة، أطلق عليه في عام ١٩١١م اسم **البحرية الملكية الأسترالية**. وحتى عام ١٩١٣م، كان يُحتفظ بأسطول من البحرية الملكية في المياه الأسترالية. وفي ٤ أكتوبر١٩١٣م، انتهت سيطرة البحرية الإمبراطورية البريطانية في أستراليا، وانتقلت السيطرة الإدارية إلى مجلس بحرية دولة أستراليا. وبحلول عام ١٩١٤م، اشتملت سفن البحرية الملكيةَ الأسترالية على طراد المعركة، وسفينة **أستراليا**، وستة طرادات أخرى، وغواصتين وعدة سفن صغيرة.

أدخلت الحكومة التدريب العسكري الإلزامي عام ١٩٠٩م. وفي عام ١٩١٤م، شكلت أول جيش كبير لها، (القوة الإمبراطورية الأسترالية)، والتي حاربت إلى جانب القوات البريطانية في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وقد أرسلت القوات الأسترالية والنيوزيلندية إلى مصر للتدريب، حيث أطلق عليها اسم فيلق الجيش الأسترالي والنيوزيلندي (الأنزاك). وفي عام ١٩١٥م، قاتلت قوات فيلق الجيش الأسترالي والنيوزيلندي في جاليبولي بتركيا. وبعد انسحابها من جاليبولي، نقلت تلك القوات مع التعزيزات إلى الجبهة الغربية. وقد حاربت قوات فيلق الجيش الأسترالي والنيوزيلندي في جميع العمليات الهجومية البريطانية، بما فيها معركة سوم عام ١٩١٦م، ومعركة إيبرو الثالثة عام ١٩١٧م وكانت خسائر الجنود الأستراليين أكثر من ٥٩,٠٠٠ قتيل في تلك الحرب.

وفي عام ١٩١٥م طلبت حكومة الهند البريطانية من الحكومة الأسترالية إرسال قوة جوية إلى بلاد ما بين

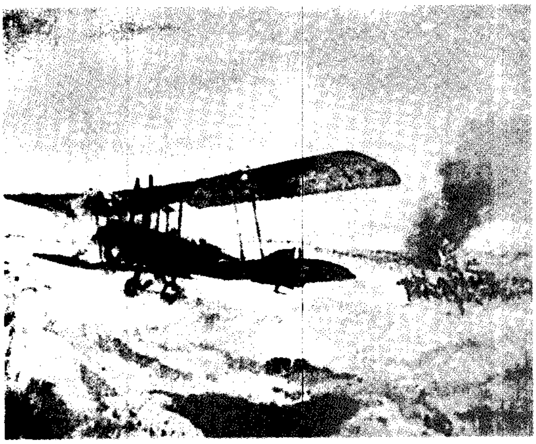

طيارون أستراليون مثل ف. هـ. ماكنمارا أحرزوا وسام صليب فكتوريا في فلسطين (فلسطين المحتلة حاليًا) خلال الحرب العالمية الأولى.

النهرين، التي يقع جزء كبير منها في العراق حاليًا. فقامت الحكومة بإرسال مجموعة من الطيارين عرفوا باسم **نصف السرب الأول** للاشتراك في العمليات العسكرية ضد القوات التركية في بلاد ما بين النهرين. وفي عام ١٩١٦م أنشأت الحكومة السرب رقم ١ لفيلق الطيران الأسترالي السريع، وقد حارب هذا السرب في الأعوام ١٩١٦م و ١٩١٧م، ١٩١٨م ضد القوات التركية في فلسطين، التي يقع جزء كبير منها في الأراضي المحتلة حاليًا. كما خدمت ثلاثة أسراب أخرى تابعة لفيلق الطيران الأسترالي السريع في فرنسا مع فيلق الطيران الملكي أثناء الحرب.

قامت الحكومة بتسريح القوة الإمبراطورية الأسترالية بعد نهاية الحرب العالمية الأولى، لكنها سرعان ما أعادت العمل بنظام التدريب العسكري الإلزامي بعد نهاية الحرب. كما سرّحت الحكومة فيلق الطيران الأسترالي السريع، لكنها أحلت محله قوة مؤقتة يسيطر عليها الجيش، هي فيلق الطيران الأسترالي. وفي عام ١٩٢١م، أسست الحكومة القوات الجوية الملكية الأسترالية كسلاح منفصل من أسلحة القوات المسلحة. كما احتفظت الحكومة بالبحرية الملكية الأسترالية، إلا أنها خفضت سفنها إلى ثماني سفن.

في ٣ سبتمبر ١٩٣٩م أعلن رئيس الوزراء، روبرت غوردن منزيس، الحرب على ألمانيا. وتم بعد ذلك بقليل، حشد وتعزيز الفرقة السادسة للخدمة بالداخل والخارج. كانت تلك الفرقة تتكون من ٢٠,٠٠٠ رجل. وفي يناير ١٩٤٠م ذهبت تلك الفرقة إلى الشرق الأوسط، حيث انضمت إليها في وقت لاحق الفرقتان السابعة والتاسعة. أما الفرقة الثامنة، فقد أرسلت إلى الملايو في فبراير ١٩٤١م. قاد الفريق السير توماس بليمي (المشير فيما بعد) القوات الأسترالية في حملات شمالي إفريقيا، بما فيها حملة الاستيلاء على طبرق وبنغازي. وفي أوائل عام ١٩٤١م، خاضت الفرقة السادسة بجسارة معركة قتال عبر اليونان وفي جزيرة كريت. وفي يونيو قامت الفرقة السابعة، وجزء من الفرقة السادسة، وبعض القوات الحليفة الأخرى، باحتلال سوريا. وفي أكتوبر ١٩٤٢م، كانت الفرقة التاسعة تشكل جزءًا من الجيش الثامن الذي هزم المشير روميل في العلمين.

جعل الهجوم الياباني على القاعدة البحرية الأمريكية في بيرل هاربر في ٧ ديسمبر ١٩٤١م، الأستراليين

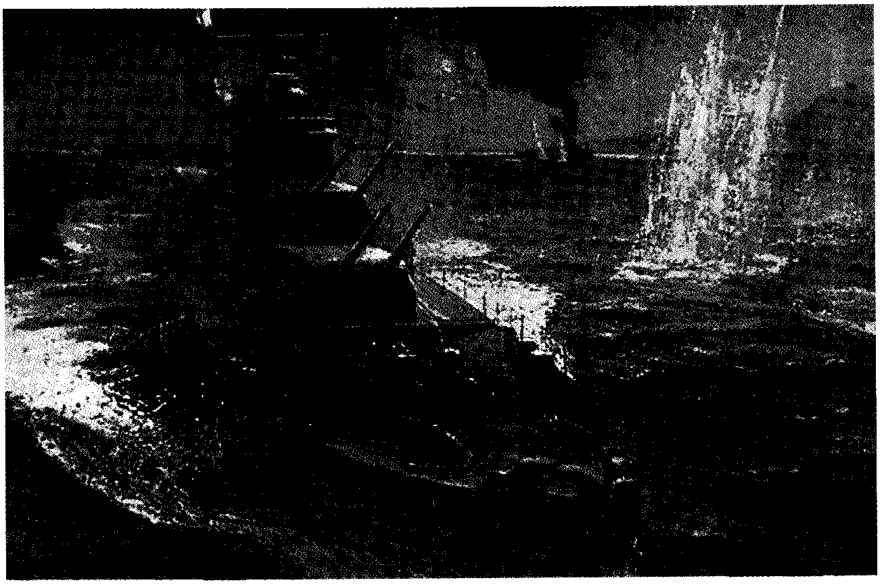

سفينة سيدني الأسترالية قامت بإغراق الطرّاد الإيطالي بارتلوميو كوليوني في معركة من معارك الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) وقعت بعيدًا عن ساحل جزيرة كريت في يوليو عام ١٩٤٠م.

يركزون اهتمامهم على المحيط الهادئ. وفي فبراير ١٩٤٢م استولت القوات اليابانية على سنغافورة، وأسرت ١٦,٠٠٠ جنديٍّ أسترالي. وبعد ذلك بقليل، قصفت الطائرات اليابانية الفرقاطة داروين. كما أسر عدد آخر من الأستراليين في مارس، وفي أواخر مايو ويونيو دخلت الغواصات اليابانية الصغيرة ميناء سيدني. كما قام اليابانيون بالإنزال في جونا بغينيا الجديدة في يوليو. وفي أغسطس تكبدوا أول هزيمة لهم في البر عند محاولتهم الإنزال في خليج ملن. كما أوقف تقدمهم من جونا عبر جبال أوين ـ ستانلي، إلى بورت مورسباي، في سبتمبر. وفي عام ١٩٤٣م حدث تقدم مطرد في عمليات إجلائهم عن غينيا الجديدة. كما خاضت القوات الأسترالية عمليات قتالية خلال عامي ١٩٤٤م و١٩٤٥م في بوجنفيل ونيوبريتن وبورنيو.

شاركت مفرزة من الجيش الأسترالي في احتلال اليابان بعد الحرب. وبعد وقت قصير من اندلاع الحرب في كوريا عام ١٩٥٠م، وُضعت قوة أسترالية تحت قيادة الأمم المتحدة. وحافظت الوحدات الأسترالية على قواتها المتميزة في كوريا حتى عام ١٩٥٣م. كما شاركت سفن البحرية الملكية الأسترالية، وطائرات القوات الجوية الملكية الأسترالية، ووحدات الجيش الأسترالي في العمليات المقاومة للتمرد طوال أزمة الملايو.

وفي وقت لاحق، استخدمت تلك القوات نفسها في ماليزيا وبورنيو.

وفي عام ١٩٦٢م، زوّدت القوات الجوية الملكية الأسترالية الدفاع الجوي التايلاندي بسرب من طائرات سابر المقاتلة وفاء بالتزاماتها بموجب اتفاقية منظمة حلف جنوب شرق آسيا. وبعد عامين، أسهمت القوات الجوية الملكية الأسترالية إسهامًا فعالاً في العمليات القتالية بفيتنام الجنوبية.

كان الجيش الأسترالي ضالعًا في حرب فيتنام لفترة امتدت عشر سنوات بعد عام ١٩٦٢م. ففي البداية، وفرت أستراليا فريق تدريب. وفي عام ١٩٦٥م قامت بنشر مجموعة كتيبة مشاة، تنامت في عام ١٩٦٦م لتصبح مجموعة قوة واجب ومعاونة إدارية مستقلة. كما أضيفت كتيبة ثالثة وسرية مدرعات إلى قوة الواجب عام ١٩٦٧م. بدأ الانسحاب من فيتنام في نوفمبر ١٩٧٠م، واكتمل الانسحاب في ديسمبر ١٩٧٢م.

كان مجموع الجنود الأستراليين الذين خدموا في فيتنام ٥٠,١٩٠ جنديًا، قتل منهم ٤٢٧ جنديًا، وجرح ٢,٣٦٩ جنديًا في العمليات ضد العدو. أما البحرية الملكية الأسترالية، فقد وفرت المساندة الإدارية لقوة واجب الجيش الأسترالي، وشاركت في القتال بمدمرات وسرب طائرات عمودية، وفريق غواصين لإصلاح السفن الغارقة. وفي عام ١٩٧٩م، أنشئت قوة جديدة، هي قوة العمليات الدفاعية، لمقاومة هجمات الإرهابيين، ومهربي المخدرات. كما أرسلت أستراليا ست سفن إلى الخليج العربي عام ١٩٩١م، مساندة لحصار الأمم المتحدة للعراق. وبين عامي ١٩٩٢م و١٩٩٤م أرسلت أستراليا قطعًا بحرية للمساعدة في بعض مناطق العالم مثل الصومال ورواندا وبابوا غينيا الجديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إدواردز، السير أوين مورجان
إمدن
الأنزاك
التجنيد الإجباري
جرذان طبرق
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
خط برزبين
كوكودا، ممر
موناش، السير جون
وسام فكتوريا

عناصر الموضوع

١- التنظيم
٢- تدريب الضباط
٣- المعدات والقواعد
٤- نبذة تاريخية

القوات المسلحة الأمريكية أقوى الجيوش في العالم. وتكوّنت منذ أن أعلنت الولايات المتحدة استقلالها عام ١٧٧٦م.

اشتركت القوات المسلحة بثقلها في كلتا الحربين العالميتين، وكانت تشكل معظم قوات الأمم المتحدة في الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م). حاربت القوات الأمريكية حربًا طويلة ضد الشيوعيين في فيتنام في الفترة من أوائل ستينيات القرن العشرين وحتى أوائل السبعينيات منه، واضطرت للانسحاب بعد أن زادت خسائرها وفقدت الكثير من جنودها على أيدي رجال العصابات الفيتناميين.

كما انتشرت تلك القوات في البحر الكاريبي وأمريكا الوسطى والشرق الأوسط في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين الميلادي.

أفرع القوات المسلحة الأمريكية

تنقسم القوات المسلحة الأمريكية إلى أربعة أقسام رئيسية: البحرية، مشاة البحرية، الجيش، القوات الجوية.

البحرية الأمريكية. وصلت قوتها إلى حوالي ٥٣٥,٠٠٠ رجل و٧٠,٠٠٠ امرأة. تشمل هذه الأرقام ٧٥,٠٠٠ فرد من احتياطي البحرية الأمريكية، التي تملك حوالي ٢٤٠ سفينة حربية عائمة على خط المواجهة

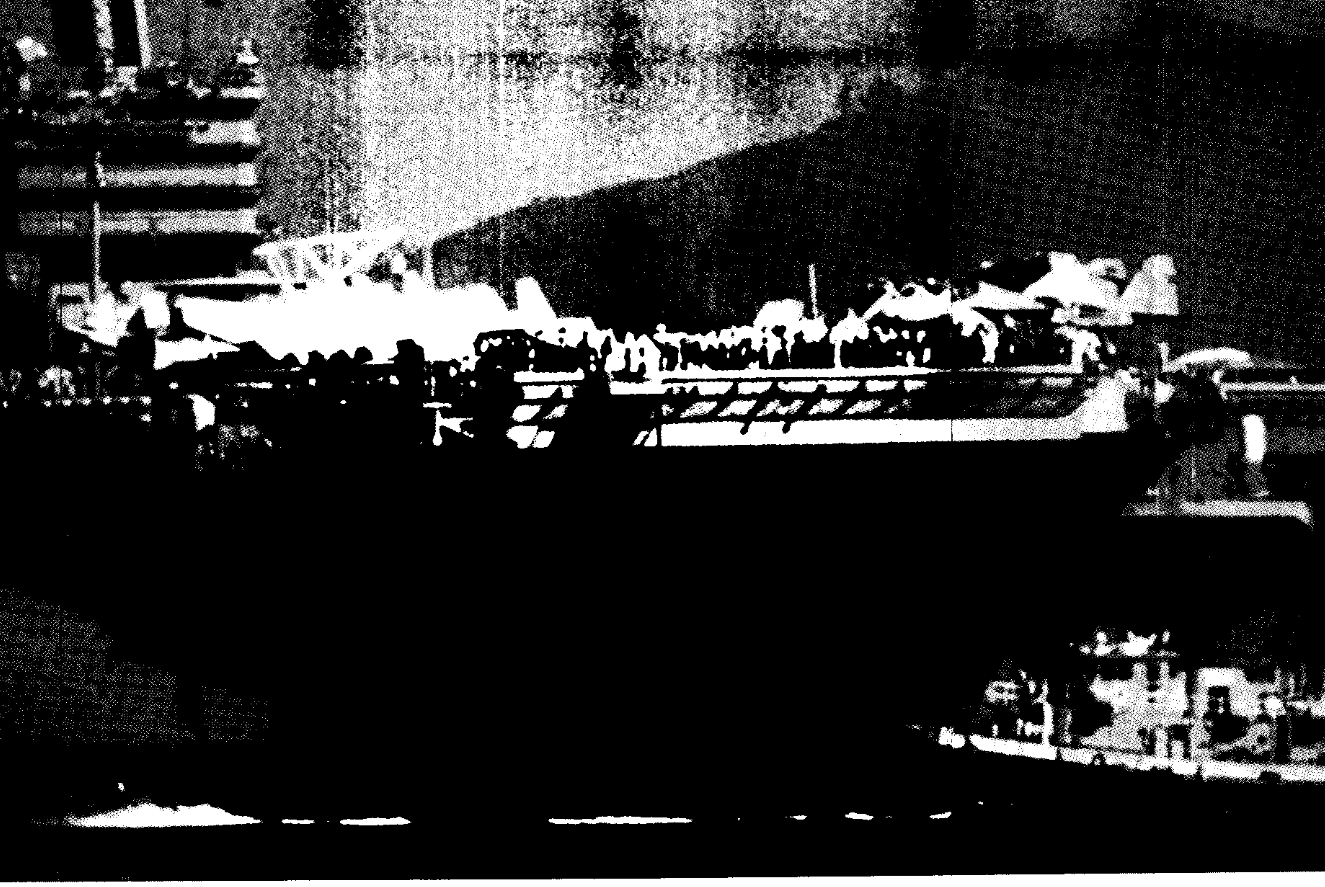

حاملات الطائرات تقدم القوة الضاربة الرئيسية للأسطول العائم للبحرية الأمريكية. تحرس السفينة القاطرة في الصورة (أعلاه) حاملة الطائرات الأمريكية يو إس إس كارل فنسون داخل الميناء.

وحوالي ١٣٠ غواصة، وتساندها حوالي ٦٠ طائرة اقتحام برمائية، وحوالي ١٥٠ سفينة إسناد. ويعد أسطول البحرية الأمريكية واحدًا من الأساطيل الأربعة الضخمة المتمركزة في جميع أنحاء العالم.

تشمل الوحدات الرئيسية للبحرية الأمريكية ٣٦ غواصة ذات صواريخ ذاتية الدفع، و٩٧ غواصة أخرى، ولها ١٤ حاملة طائرات تحمل كل واحدة حوالي ٨٥ طائرة. كما يوجد بها أربع سفن قتال أعيدت للخدمة تم بناؤها في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، بالإضافة إلى ٣١ طرادة. تعمل كل الغواصات، ماعدا أربعًا، بالطاقة الذرية، وتعمل خمس حاملات طائرات و ٩ طرادات بالطاقة الذرية أيضًا.

سلاح مشاة البحرية الأمريكية. فرع منفصل عن القوات المسلحة الأمريكية داخل إدارة البحرية. تصل قوة سلاح مشاة البحرية الحديثة إلى ١٨٥,٠٠٠ رجل و١٠,٠٠٠ امرأة. يتم توزيع وحدات مشاة البحرية العاملة في واحدة من ثلاث فرق، في كل فرقة ثلاثة ألوية، أو في واحدة من القوتين ـ في حجم الكتيبة ـ التابعتين لقوات أمن سلاح مشاة البحرية.

يملك سلاح مشاة البحرية الأمريكي المدرَّعات، والمدفعية وحاملات الجنود المدرعة البرمائية، بالإضافة إلى قوة جوية دفاعية وهجومية.

يُساند سلاح مشاة البحرية القوات في البحر لحماية المصالح الخارجية للولايات المتحدة، كما يستطيع القيام بالإنزال البرمائي، ويوفر الحماية للقواعد والقنصليات والسفارات والمفوضيات الأمريكية.

الجيش الأمريكي. أكبر الأفرع وأقدمها في القوات المسلحة الأمريكية، ابتدأ تاريخه من ١٤ يونيو ١٧٧٥م عندما أنشأ الكونجرس الأمريكي أول عشر شركات للجيش القاري. وفي بداية التسعينيات، عمل حوالي نصف الجنود الجاهزين للقتال في محطات خارجية أكثرهم في أوروبا. وقد أدت إعادة توحيد ألمانيا وتخفيف التوتر بين الشرق والغرب في أوروبا إلى تخفيضات في عدد هؤلاء الجنود. يخدم أغلب الجنود الأمريكيين عادة داخل الولايات المتحدة.

يوجد بالجيش الأمريكي حوالي ٧٧٠,٠٠٠ فرد في الخدمة، ويشمل هذا العدد ٧٥,٠٠٠ امرأة تقريبًا. كما يشمل الفرقتين المحمولتين والمنقولتين جوًا، ومجموعات

القوات الخاصة الأربع وفوج الصاعقة. تقوم ١٢ فرقة في الاحتياطي بمساندة الجيش، ويؤدي الحرس الوطني المهمة نفسها، ويستطيع تعبئة ١٠ فرق أخرى. يملك الجيش الأمريكي حوالي ١٥,٠٠٠ دبابة وأكثر من ٩,٠٠٠ مروحية وحوالي ٣٠,٠٠٠ ناقلة جنود.

القوات الجوية الأمريكية. هي أحدث الفروع في القوات المسلحة الأمريكية، وكانت حتى عام ١٩٤٧م فرعًا من الجيش. استقبلت الخدمة الجوية أول طائرة ـ الطائرة ذات السطحين ـ من الأخوين **رايت** عام ١٩٠٩م. وبعد دخول أمريكا الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) أدت المقاتلات وقاذفات القنابل دورًا حيويًا في الحملات الأوروبية والباسفيكية. وقد عززت طائرات الإمداد الأمريكية مساعدة أكثر من مليوني شخص عام ١٩٤٨-١٩٤٩م أثناء جسر برلين الجوي. حاربت النفاثات الأمريكية ـ سابري ـ المقاتلات السوفييتية ـ الميج ـ أثناء الحرب الكورية في أولى المعارك التي كانت جميع مقاتلاتها فيها من الطائرات النفاثة. وفي أبريل عام ١٩٨٦م، نفذت القوات الجوية غارة جوية ضد ليبيا. وفي عام ١٩٩١م، تم استخدام الوحدات الجوية في حرب الخليج الثانية. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

يوجد حوالي ٥٥٠,٠٠٠ فرد نظامي في القوات الجوية من بينهم ٧٠,٠٠٠ امرأة تقريبًا، ولديها ما يقرب من ٤٠٠ قاذفة قنابل استراتيجية تتضمن القاذفات بي ـ ٢ ـ الشبح ـ العالية التقنية. وهنالك أكثر من ٣,٥٠٠ مقاتلة تكتيكية تشمل المقاتلة الشبح إف ـ ١١٧ البالغة السرية. ويوجد ٤١ سربًا مجهزًا بمقاتلات التفوق الجوي و٣٨ سربًا من مقاتلات الهجوم الأرضي، بالإضافة إلى سبعة أسراب للاستطلاع، وسبعة للعمليات الخاصة مجهزة بالطائرات المروحية المعدَّلة وطائرات النقل هيركيوليس. وهنالك ٣٣ سربًا للنقل مما يوفر للقوة الجوية جسرًا ذا قدرة عالية.

الحياة في القوات المسلحة

مناطق العمليات. ألغت الولايات المتحدة التجنيد الإلزامي عام ١٩٧٣م، واليوم أصبح كل أفراد الخدمة متطوعين. تعمل جميع القوات المسلحة الأمريكية داخل نطاق منظمة حلف شمال الأطلسي (ناتو). وفي التسعينيات من القرن العشرين الميلادي ومع تطور العلاقات بين الشرق والغرب، بدأت السياسة الخارجية الأمريكية والوجود العسكري، التركيز على منطقتي المحيط الهادئ والشرق الأوسط.

الزي الرسمي لجيوش الولايات المتحدة الأمريكية

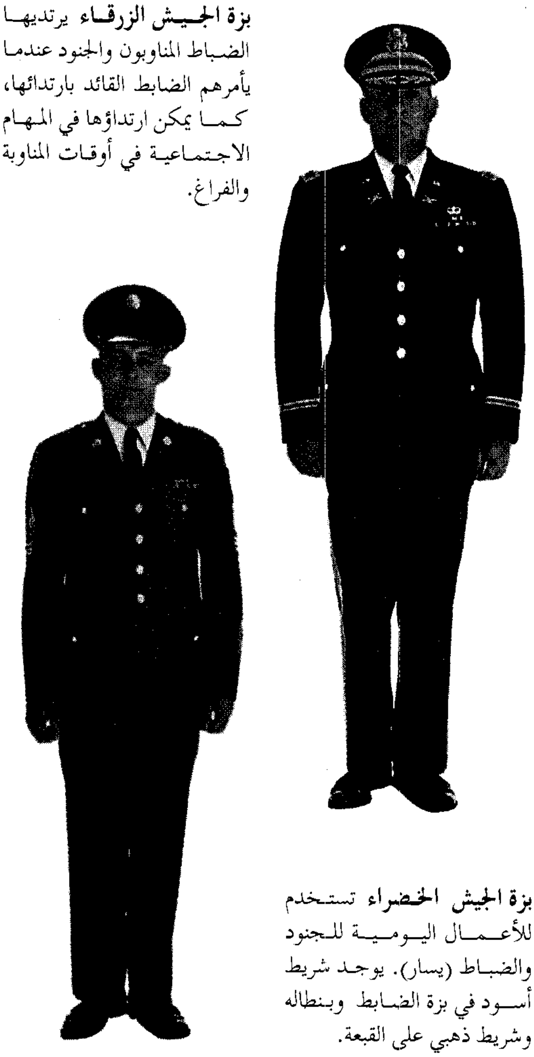

بزة الجيش الزرقاء يرتديها الضباط المناوبون والجنود عندما يأمرهم الضابط القائد بارتدائها، كما يمكن ارتداؤها في المهام الاجتماعية في أوقات المناوبة والفراغ.

بزة الجيش الخضراء تستخدم للأعمال اليومية للجنود والضباط (يسار). يوجد شريط أسود في بزة الضابط وبنطاله وشريط ذهبي على القبعة.

تعمل أساطيل البحرية الأمريكية في جميع محيطات العالم الرئيسية. فيتمركز الأسطول الثاني في المحيط الأطلسي والثالث في المحيط الهادئ، والسادس في البحر المتوسط والسابع في غربي المحيط الهادئ. ولهذه الأساطيل قواعد بحرية ضخمة في السواحل الأمريكية الغربية والشرقية بالإضافة إلى قواعد أخرى في هاواي واليابان والفلبين.

وتقليديًا، يعتبر سلاح مشاة البحرية المحيط الهادئ مسرح عملياته الرئيسي، بالرغم من أن مشاة البحرية قد نزلوا في أجزاء أخرى من العالم مثل الخليج العربي عام ١٩٩٠م.

ومن أقسام القوات المسلحة الأمريكية الأربعة، كان الجيش أكثر المتأثرين في أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي نتيجة للتطور في العلاقات بين الولايات

المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا). ففي عام ١٩٨٩م، كان هنالك أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ جندي أمريكي في ماكان يسمى بألمانيا الغربية. وبعد توحيد ألمانيا في أكتوبر ١٩٩٠م، تم التخطيط لخفض هذه القوة. كما تم تخفيض قواعد أمريكية متعددة في أوروبا الغربية، وهنالك احتمال بإغلاقها إذا بقي الموقف في أوروبا مستقرًا.

احتفظت القوات الأمريكية بقواعدها في جميع أرجاء العالم، ولذلك كان التأثير عليها قليلاً بسبب التغييرات السريعة في السياسة الأوروبية في أوائل التسعينيات. ومن خلال القيادة الاستراتيجية نجد أن القوات الجوية الأمريكية مسؤولة عن قواعد إطلاق الصواريخ ذاتية الدفع القارية (مينت مان ـ صاروخ الدقيقة ـ حافظ السلام) الموجودة في أجزاء مختلفة من الولايات المتحدة.

التدريب

تدريب الضباط. تتولى كل قوة من القوات المسلحة الأمريكية تدريب ضباطها. وعلى الرغم من أن أغلبهم يقضون أربعة أعوام في أكاديمية التدريب، إلا أن الآخرين يتحصلون على براءة رتبهم من خلال الاشتراك في برامج للدراسات العليا.

وتقبل البحرية وسلاح مشاة البحرية الضباط من الأكاديمية البحرية الأمريكية، ومن سلاح تدريب ضباط احتياطي البحرية ومن الجامعات الأهلية. كما تتم ترقية بعض ضباط الصف المؤهلين والقدامى للعمل ضباطًا. ويستطيع ضباط البحرية التقدم للانضمام إلى أحد الأقسام الأربعة: قسم النقباء وقسم ضباط الأركان، وقسم المهام الإدارية المحددة، وقسم ضباط الصف. ويستطيع أفراد قسم النقباء قيادة السفن أو الطائرات، أو أن يتخصصوا في المجالات الفنية مثل الهندسة وعلم الظواهر الجوية أو الشؤون العامة. أما ضباط هيئة الأركان، فيشملون الأطباء، وأفراد التمريض والمحامين والقساوسة وآخرين يقضون فترة قصيرة في التدريب البحري عادة. أما الضباط الإداريون وضباط الصف، فيتم تعيينهم عادة من رتب المجندين ويؤدون واجبات إدارية وفنية.

يباشر ضباط سلاح مشاة البحرية تدريبًا أساسيًا لمدة خمسة أشهر على الأقل في الكلية التأسيسية لسلاح مشاة البحرية في كوانتكو، بفرجينيا حيث يُخصَّص كثير من هذا التدريب لتكتيكات الميدان والقيادة ومهارات المشاة والتعامل مع السلاح ومهارة الرمي والتمرينات واللياقة البدنية.

إن الراغبين من الرجال والنساء في الحصول على رتبة ضابط في الجيش الأمريكي عليهم الالتحاق بالأكاديمية العسكرية الأمريكية في ويست بوينت، بنيويورك ليتدربوا مع سلاح ضباط الاحتياط في الجامعة، أو الالتحاق بمجالات الوظائف المحددة المفتوحة مثل الطب والقانون، ويستطيع الضباط توسيع دراستهم بالدخول في دورات تتم بالمراسلة.

يدخل أوائل الضباط كلية القيادة والأركان للجيش الأمريكي في فورت ليفنورث ـ كنساس ـ أو الكلية الحربية في كارلسلي باراكس ـ بنسلفانيا.

يتخرج ضباط القوات الجوية الجدد من أكاديمية القوات الجوية، ويلتحقون بسلاح تدريب الضباط الاحتياطي للقوات الجوية أثناء إقامتهم بالجامعة، أو ينخرطون في مدرسة تدريب الضباط.

تدريب المجندين. يتم التسجيل الابتدائي للمتقدمين للبحرية لفترة تتراوح بين ٤ و ٦ سنوات. ويجب أن تكون أعمارهم بين ١٧ و٣١ سنة مع اجتياز الاختبارات البدنية التي يتطلبها العمل في البحرية. يتلقى المتقدمون تدريبًا أساسيًا في **معسكر بوت**، ومعناها حذاء الجندي، وسُمي بذلك لأن المجندين الجدد في الماضي كانوا يرتدون أحذية طويلة تشبه (البوت) ـ ثم يتم تعيينهم إما في مدرسة التجارة لدراسة المهارات التخصصية، مثل التموين والهندسة أو يتم إلحاقهم مباشرة بإحدى السفن. يحدد الامتحان الترقية من رتبة إلى أخرى.

يستطيع الأفراد المؤهلون الوصول إلى رتبة مساعد أول بحري بعد ١٢-١٤ سنة، ويمكنهم بعد ذلك التقدم لرتبة الضابط. تتلقى النساء المجندات تدريبًا أساسيًا في مركز التدريب البحري في أورلاندو ـ فرجينيا، ثم يتلقى نصفهن تدريبًا متقدمًا في مدارس متخصصة.

يجب أن يكون عمر المجندين الجدد لسلاح مشاة البحرية بين ١٧ و ٢٨ عامًا للرجال وبين ١٨ و ٢٨ عامًا للنساء. ويتم تجنيد هؤلاء لفترة ثلاث أو أربع أو ست سنوات. يتضمن التدريب الأساسي دورة اختبارية لمدة عشرة أسابيع تعقد إما في بارس أيلاند ـ كارولينا الجنوبية أو في سان دييجو ـ كاليفورنيا. ويخضع المستجدون لتكييف بدني ويتعلمون مهارات الرمي والتمارين والانضباط وتقاليد مشاة البحرية. وتتدرب النساء في بارس أيلاند ويخضعن لتدريبات الرجال نفسها، إلا أنهن يدرسن التكتيكات الدفاعية فقط. ويستطيع مشاة البحرية الذين يعاد تجنيدهم الترقي إلى رتبة ضابط صف أول، ويستطيع المتفوقون الالتحاق بالأكاديمية البحرية الأمريكية حيث يحصلون على رتبة ضابط مباشرة أو يعينون ضباطًا مساعدين.

يجب أن يكون عمر المستجدين في الجيش بين ١٧ و٣٤ سنة مع تمتعهم بلياقة بدنية. ويتم تجنيدهم لفترة تتراوح بين عامين وأربعة أعوام. ويلتحق أغلب الجنود رجالاً ونساء بعد التدريب الأساسي بمدارس تخصصية ملحقة بالقواعد الرئيسية، وهناك يتعلمون الأساليب الخاصة لفرع الجيش الذي سيخدمون به.

يتلقى المتدربون في القوات الجوية دورة تمهيدية مدتها ستة أسابيع ثم يتخصصون في واحد من أكثر من ٤٠ مجالاً. تتم الترقية في القوات الجوية وفقًا لنتيجة الامتحان مثلما هي في القوات الأخرى، وأخيرًا يحصل أكفأ الرجال والنساء على رتبة ضابط.

المرأة في القوات المسلحة

شاركت المرأة في القوات المسلحة الأمريكية في كل نزاع رئيسي أثناء القرن العشرين الميلادي. وقد زاد تجنيد النساء بعد عام ١٩٧٣م عندما انتهت خدمة الرجال الإلزامية بعد انسحاب القوات الأمريكية من فيتنام، وأصبحت كل القوات المسلحة الأمريكية من المتطوعين. ومن أجل إعطاء الفرص للجميع، شرعت السلطات الأمريكية في فتح عدد كبير من الوظائف للنساء.

يوجد الآن حوالي ٢٣٠,٠٠٠ امرأة عاملة أي حوالي ١١٪ من مجموع القوات المسلحة. كما أن المرأة تشكل ٢٠٪ من احتياطي الجيش الأمريكي و٦٪ من الحرس الوطني. وعلى الرغم من أن الدستور الأمريكي ينص على عدم مشاركة المرأة في القتال؛ فإن كثيرًا من النساء قد خدمن في الوحدات الأمامية، وبالتالي شاركن في القتال المباشر.

عملت المرأة في تنظيمات مستقلة داخل القوات المسلحة الأمريكية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). أما النساء في القوات البحرية، فقد اشتهرن بالنساء اللائي قُبلْن في الخدمة الطارئة التطوعية. التحقت المرأة العاملة في الجيش بسلاح احتياطي الجيش، وقد أُعيدت تسميته مؤخرًا **بسلاح جيش المرأة**. أنشأت القوات الجوية جناح طياري خدمة القوات الجوية النسائي.

وفي عام ١٩٤٨م، أُقر حق المرأة لتكون بمثابة عضو له حقوق متساوية في كل من القوات المسلحة النظامية والاحتياطية. وتستطيع المرأة اليوم الوصول إلى أعلى الرتب وتتلقى نفس راتب الرجال. وفيما عدا مشاركتها في القتال الحقيقي، فإنها تقاسم الرجل الواجبات والمسئوليات نفسها.

السيطرة في القوات المسلحة الأمريكية

القائد العام للقوات المسلحة الأمريكية. هو الرئيس الأمريكي، أما السيطرة اليومية فيباشرها وزير الدفاع المسؤول أمام الرئيس والكونجرس الأمريكي. ويُعيِّن الرئيس الأمريكي أحد المدنيين وزيرًا أو رئيسًا لكل من القوات الأربع.

إن إدارة البحرية الموجودة في واشنطن العاصمة هي السلطة التنفيذية المركزية للبحرية، وتشمل ضباط وزارة البحرية وكذلك العاملين مع قائد العمليات البحرية وقائد سلاح مشاة البحرية وهيئة الأركان التابعة.

توجد قيادة الجيش والقوات الجوية في واشنطن أيضًا، ويعمل فيها الوزير المدني ومستشاره الأول رئيس هيئة الأركان العسكرية. تقوم وزارة الجيش والأركان بإنشاء سلسلة من الوكالات المساعدة التي تقدم الاستشارة المتخصصة عبر رئيس هيئة الأركان.

يساعد رئيس هيئة الأركان وزير القوات الجوية، ويساعد هؤلاء أركان القوات الجوية. تشمل هذه الهيئة كبير العلماء ومراقب الحسابات والمفتش العام والنائب العام العسكري والجراح العام ورئيس القساوسة واللجنة الاستشارية العلمية.

القيادة في البحر والميدان

البحرية الأمريكية. تنقسم إلى قيادتين بحريتين رئيسيتين: توجد قيادة الأسطول الأطلسي في نورفوك - فرجينيا - وقيادة الأسطول الباسفيكي في بيرل هاربر، هاواي. تنقسم القيادتان إلى أساطيل العمليات التي تتوزع بدورها إلى قوات واجب تعمل معًا حسب احتياجات العملية المحددة. تنقسم قوات الواجب أيضًا إلى مجموعات **واجب و وحدات واجب و عناصر واجب**.

يتم تجميع السفن من النوع نفسه داخل كل أسطول رئيسي في قيادات نوعية تبعًا لاحتياجات التدريب والإدارة.

فمثلاً تبقى كل الغواصات في الأسطول الأطلسي تحت قيادة واحدة لأغراض تدريب الطاقم. كما تشمل القوات الأخرى قوات مشاة البحرية وقوات الألغام والقوات الجوية البحرية والقوات البرية وقيادات التدريب.

تقع مسؤولية نقل المعدات الثقيلة حول العالم للقوات الأمريكية الأربع على عاتق قيادة الجسر البحري العسكري. تستخدم هذه القيادة سفنًا بطاقم مدني ولها تموينها الخاص وخدماتها القانونية.

تقوم منشآت الشواطئ والقواعد البحرية بتوفير مرافق التدريب لأطقم البحرية، كما توفر الوقود والمؤن لكل السفن الحربية داخل منطقة عملياتها. تشتمل كثير من القواعد على أحواض كبيرة للإصلاح، وهناك قواعد بها محطات بحرية جوية ملحقة بها.

سلاح مشاة البحرية الأمريكي. يتم تعيين أكثر من ثلثي مجموع مشاة البحرية في أي وقت من الأوقات لواجبات العمليات مع قوات مشاة الأسطول وعلى ظهر السفن وحراساً لأمن السفارات. تتكون قوات مشاة بحرية الأسطول الملحقة بالأسطول الأطلسي والهادئ من ثلاث فرق مشاة بحرية، وثلاثة أجنحة لطيران مشاة البحرية، ووحدات إسناد متعددة. تعمل فرقة واحدة وجناح الطيران المعروف بالمجموعة الجوية الأرضية من الساحل الشرقي للولايات المتحدة بينما يعمل الآخر على الساحل الغربي، ويعمل الثالث في الشرق الأقصى وهاواي.

إن هذه المجموعات جاهزة للقتال في كل الأوقات، وهي عادة ما تكون من أوائل القوات الأمريكية الموجودة على الشاطئ في حالة الطوارئ. وتقوم مشاة البحرية العاملة على ظهر السفن الحربية الأمريكية بتوفير الأمن الداخلي، كما يمكنها تشكيل جماعات اقتحام داخل السفن وعلى الساحل.

الجيش الأمريكي. تقع على قيادة قوات الجيش الأمريكي الموجودة في فورت ميكفيرسون ـ جورجيا مسؤولية الاستعداد للقتال لكل من القوات العاملة والاحتياطي في جميع أنحاء الولايات المتحدة وبورتوريكو، وفيرجين آيلاندز. تتم السيطرة على جميع القوات البرية الرئيسية المشتملة على الاحتياطي وجيش الحرس الوطني من خلال خمسة جيوش هي: الجيش الأول والثاني والرابع والخامس والسادس بناء على مناطق الجيش في أنحاء الولايات المتحدة.

يُشكل الجيش السابع جزءاً رئيسياً من الجيش الأمريكي في أوروبا، وتوجد قيادته في هايدلبيرج ـ ألمانيا. وهذه القيادة هي أكبر القيادات لما وراء البحار حتى التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، وينتشر جنودها في ستة من أقطار منظمة حلف شمال الأطلسي. وقد أدت إعادة توحيد ألمانيا واتفاقية القوات التقليدية في أوروبا إلى تخفيض الحاجة إلى هذه القوات.

يقود الجيش الأمريكي في المحيط الهادئ جميع وحدات الجيش المتمركزة في هاواي، وألاسكا، واليابان والمحيط الهادئ، كما توجد قيادة الجيش الثامن العامل في كوريا الجنوبية في سيؤول. أما الجيش الأمريكي في الجنوب، فيوجه وحداته في الأمريكتين الوسطى والجنوبية.

تسيطر قيادة العمليات الخاصة الأولى الموجودة في فورت براج، بكارولينا الشمالية على القوات الخاصة الأمريكية والصاعقة وعدد من المجموعات الأخرى المتخصصة. يتم تنظيم أفراد القوات الخاصة داخل مجموعات بحيث تكون كل مجموعة مسؤولة عن منطقة محددة من العالم. ويتعلم أفراد المجموعة عادات ولغات وثقافات مناطقهم. كما يقومون بالتدريب التخصصي للقوات الصديقة والاستطلاع الطويل المدى وتنظيم الأنشطة المضادة للإرهابيين. تتضمن **قوات الصاعقة** ثلاث كتائب من الجنود المدربين للقيام بالغارات المفاجئة خلف خطوط العدو.

القوة الجوية الأمريكية. يتدرج تسلسل القيادة داخل القوة الجوية من رئيس الأركان إلى نائبه، ويمر إلى الوكالات العاملة المتعددة والقيادات الرئيسية.

تُقدم الوكالات العاملة الإسناد في المحاسبة والشؤون المالية والتدقيق في الحسابات والهندسة والمعلومات والأخبار والاستخبارات.

القيادة الجوية الاستراتيجية. توفِّر الصواريخ طويلة المدى وقاذفات القنابل وقوة الاستطلاع. ويرسل قائد القيادة الجوية الاستراتيجية تقاريره مباشرة إلى رئيس الأركان المشتركة، وهو المسؤول المباشر عن هذه القيادة في أوقات الحرب. وهنالك القيادة الجوية التكتيكية التي تقدم المعاونة الجوية للقوات الأمريكية البرية والبحرية ولحلفائها في جميع أنحاء العالم؛ حيث تقوم بالاستطلاع التكتيكي وتوفر مقاتلات الهجوم الأرضي وغطاء الطائرات الاعتراضية للجيش. وتكون القيادة الجوية التكتيكية تحت قيادة قائد المنطقة المحلية.

قيادة الفضاء. قيادة الفضاء مسؤولة عن عمليات الأقمار الصناعية العسكرية، وأجهزة إنذار اقتراب الصواريخ، ورحلات الفضاء المكوكية الحاملة للحمولات العسكرية. وتتأكد **قيادات الإسناد** أن الأسطول الجوي لديه كل المستلزمات الإمدادية. تقدم **قيادات التدريب** الفرد المؤهل للقوات الجوية ولاحتياطي القوات الجوية وللحرس الوطني الجوي أيضاً.

قوات الاحتياط

يوجد في كل من القوات المسلحة الأمريكية الأربع احتياطيها الخاص، حيث يمكن حشده في حالة الطوارئ.

احتياطي البحرية. يقسم إلى أربع فئات: الاحتياطي الجاهز كامل التدريب وأفراده على أهبة الاستعداد عند النداء، والاحتياطي العامل ويتدرب أفراده بانتظام، ويحافظون على مستوياتهم عن طريق دورات المراسلة؛ هنالك أيضاً الاحتياطي غير العامل والاحتياطي المتقاعد.

احتياطي سلاح مشاة البحرية يشتمل على الاحتياطي الجاهز. ويُجند أفراده لمدة ست سنوات، ويتدربون لمدة تعادل عطلة نهاية الأسبوع في كل شهر أو لمدة أسبوعين سنوياً. يوجد أيضاً الاحتياطي العامل والمتقاعد.

الجيش يدير احتياطيه ويذهب أفراده للتدريب من وقت لآخر، ويتوقعون الخدمة خارج البلاد في وقت الأزمات. ويتم تجنيد جيش الحرس الوطني في المناطق المحلية، وعادة مايبقى أفراد الحرس الوطني في ولاياتهم، ويمكن أن يستدعيهم حاكم الولاية لمساعدة القوى المدنية في حالات الشغب والكوارث الطبيعية. يمكن إعادة الحرس الوطني الذى خدم في الخارج تحت سيطرة الفيدرالية بمرسوم رئاسي.

القوات الجوية. يُعد كثير من الطيارين الجدد في القوات الجوية الأمريكية ضمن الاحتياطيّ، ويقوم هؤلاء بجولة واجب (عمل) تتراوح بين أربع سنوات وبين اتخاذها مهنة كاملة. يمكن استدعاء الاحتياطي الجاهز للعمل لأي طارئ، أما الاحتياطي العامل في القوات الجوية، فيتم استدعاؤه في وقت الحرب فقط.

التسليح

القوات النووية الاستراتيجية الأمريكية. تتم السيطرة عليها باشتراك البحرية والقوات الجوية. في أوائل التسعينيات من القرن العشرين كان للبحرية ٣٦ غواصة نووية ذاتية الدفع مسلحة بصواريخ ترايدنت وبوسيدون. ومدى صاروخ ترايدنت حوالي ٦,٤٠٠ كم تقريبًا. وكان لدى القيادة الجوية الاستراتيجية للقوة الجوية ١,٠٠٠ صاروخ ذاتي الدفع من نوع مينتمان وبيس كيبر القارية. تم نشر الصواريخ ذاتية الدفع القارية في ستة أجنحة صواريخ استراتيجية مقسمة إلى عشرين سربًا بخمسة مراكز تحكم إطلاق لكل واحد. وتملك القيادة الجوية الاستراتيجية حوالي ٣٩٠ قاذفة قنابل عاملة أيضًا، من بينها حوالي ٣٤٠ طائرة بي -٥٢ وبي -١ بي الطويلة المدى، و٥٦ إف بي ١١١ أ متوسطة المدى.

البحرية الأمريكية. أعادت البحرية الأمريكية إدخال أربع من سفن القتال الكلاسيكية خلال الأربعينيات من القرن العشرين. كانت كل سفينة مسلحة بالمدفع ١٦ بوصة (٤٠٦ملم) الذي يمكنه إطلاق القذائف لأكثر من ٣٢كم. وتعتمد البحرية على حاملات الطائرات في قوة طيرانها الرئيسية. تعمل سفن القتال وحاملات الطائرات في **مجموعات قتال** تتضمن الطرادات والمدمرات المضادة للطيران والغواصات التخصصية والفرقاطات. تعمل الغواصات من نوع الصياد - القاتل التي تبحث عن غواصات العدو وتدمرها مع مجموعة القتال من وقت لآخر. توفر مثل هذه الغواصات درعًا دفاعيًا خارجيًا ولكنها أكثر فعالية في المياه العميقة.

صُمِّمت طائرات طيران البحرية لتطير من مراسي حاملات الطائرات. تتضمن طائرات البحرية الأمريكية النوع أ-٦ المقتحمة- و أ ٧ طائرة القرصنة -٢ الهجومية، وإف-١٤ تومكات المقاتلة و إف أ-١٨ هورنت المقاتلة وطائرات أخرى هجومية خفيفة. وتحمل الطائرات التخصصية مثل بي-٣ أوريون والفايكنج إس-٣ معدات الكشف الإلكتروني وتعمل قريبة من الطائرات المروحية لتوفر للأسطول الدفاع المضاد للغواصات.

يتم تسليح السفن الحربية بمجموعة من المدافع تتراوح بين المدافع الكبيرة لسفن القتال والمدافع السريعة الإطلاق ٣ بوصات (٧٥ملم) الموجودة في الفرقاطات الصغيرة، كما تحمل أغلب السفن أنواعًا مختلفة من الصواريخ الهجومية والدفاعية تتراوح في حجمها بين الطراد توماهوك وصواريخ هاربون أرض - أرض وصواريخ أصغر مثل التارتار والترير أرض - جو. انظر: **القذيفة الموجهة.**

سلاح مشاة البحرية الأمريكي. مجهَّز بدمج أسلحة الجيش والبحرية. يستخدم جناح الطيران طائرات بحرية قياسية ومعها المقاتلة هارير (عمودية مختصرة الإقلاع والهبوط) وجميع أنواع الطائرات المروحية.

توفر مشاة البحرية إسنادًا من المدفعية والدروع. يتم تزويد الدفاع الجوي بصواريخ هوك الموجهة وصواريخ ردآي، استنجر التي تُقذف من على الكتف.

الجيش الأمريكي. باشر برنامج إعادة تجهيز ضخمة، من نتائجه تقليل الحجم مع الاحتفاظ بقوته. تعتبر الدبابة أبرامز دبابة القتال الرئيسية، وتتحرك بآلة عنفية (توربينية) متقدمة ومسلحة بالمدافع ١٢٠ملم الألماني التصميم. ويحتمل أن تكون أسرع وأقوى دبابة في العالم. هنالك المركبة شيريدان م-٥٥١، وهي مركبة اقتحام استطلاعي منقول جوًا وتعمل مع الفرق المحمولة جوًا. صُمِّمت المدفعية لإسكات قوة نيران العدو. وتقدم الإسناد للمشاة والدروع أثناء الهجمات البرية وهي في طريقها لتصبح أكثر آلية. تستطيع كثير من مدافعها الكبيرة مثل ٢٠٣ ملم، وم -١١٠ والهاوتزر ذاتي الدفع الذي يطلق القذائف النووية. وتم تجهيز المدفعية بقاذفات سبطانية متعددة تستطيع إطلاق القذائف الصاروخية الباحثة عن الأهداف على مسافات طويلة. انظر: **المدفعية.**

تُجهز أغلب وحدات المشاة الآلية بمركبة برادلي (مركبة قتال آلية للمشاة) المسلحة بالمدفع الآلي ٢٥ملم الذي يعمل بالكهرباء، بالإضافة إلى المدفع الرشاش وصاروخين موجهين مضادين للدبابات. وتسع غرفة الطاقم في المؤخرة ستة أفراد مشاة مجهزين تمامًا بالبنادق م -١٦ أ٢ والمدافع الرشاشة والهاونات والقنابل اليدوية والأسلحة الخفيفة المضادة للدبابات **اللو.**

يملك الجيش تنظيمًا إمداديًا ضخمًا يتضمن وحدات الاتصالات والنقل والمهندسين والفريق الطبي. انظر: **التجهيزات العسكرية**. يقوم جناح طيران الجيش الخاص بالاستطلاع المحلي ونقل الوحدات إلى الخط الأمامي وحوله.

القوة الجوية الأمريكية. تملك أنواعًا كثيرة من الطائرات ومعظمها من النفاثات. يتم تصنيف الطائرات بالأرقام والحروف. وتُميز الحروف نوع الطائرة، والأرقام تحدد طرازها. إذا تم استخدام أكثر من حرف فالأول يوضح التعديل الحالي والثاني للتصميم الرئيسي. وبالتالي، فإن إف-١١١ تعني الطائرة المقاتلة القياسية، وإف بي-١١١ هي طراز قاذفة القنابل، وإي إف-١١١ هي طراز الإجراءات المضادة الإلكترونية للطائرة الرئيسية نفسها.

تقوم قاذفات القنابل بإسقاط المتفجرات على أهداف العدو. وتتخذ هذه المتفجرات شكل **القنابل الحديدية** التي يتم إسقاطها مباشرة على الهدف أو **القنابل المباعدة** التي تُطلق على مسافة ما من الهدف، ثم يقوم الرادار بتوجيهها إما من الطائرة أو من الأرض. انظر: **قاذفة القنابل**.

تنقسم المقاتلات إلى نوعين رئيسيين هما **المقاتلات الاعتراضية ومقاتلات التفوق الجوي**، وهي سريعة جدًا، وغالبًا ماتزيد سرعتها على ٢ ماخ ضعف سرعة الصوت وقابليتها للمناورة عالية. معظمها به مقعد واحد، ومسلحة بالصواريخ الموجهة جو - جو، مثل سايد وندر لمهاجمة طائرات العدو.

الطائرات الهجومية ثندر بولت أ-١٠ تقدم بطيرانها المنخفض، الإسناد الجوي للقوات الأرضية ضد الأهداف المدرعة على وجه الخصوص.

أما طائرات القتال والهجوم الأرضي فأثقل وأبطأ، وتحمل مزيجًا من المدافع والصواريخ والقنابل لمهاجمة مواقع العدو على الأرض.

تستخدم الطائرات الهجومية المنخفضة الطيران لإسناد القوات البرية. الطائرات أ-١٠ ثندربولت هجومية، وصممت خصيصًا لتطير ببطء على مستوى منخفض لمهاجمة دبابات العدو. وتدريعها ثقيل للغاية لتوفير الحماية القصوى للطيار، كما أن آلاتها المزدوجة المركبة في المؤخرة تتحمل العمل الشاق بدون فشل.

تتضمن طائرات القوة الجوية الأمريكية الأخرى أنواعًا للاستطلاع والنقل والحمولة البترولية. وطائرات الاستطلاع مزودة بآلات تصوير متقدمة وأجهزة سلار (رادار محمول جوًا يكشف الجوانب) لمراقبة قوات العدو ومنشآته. وكانت نفاثة الاستطلاع إس آر-٧١ (الطائر الأسود) وحتى انسحابها عام ١٩٩٠م أسرع طائرة في الخدمة تطير بسرعة ٣ ماخ. أما آخر طائرة عسكرية أمريكية وأكثرها سرية فهي إف١١٧ المقاتلة الشبح، وبي٢ قاذفة القنابل الشبح التي تستخدم شكلاً انسيابيًا ومواد خاصة للهروب من رادار العدو.

انظر أيضًا: **الرادار**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحرية
التجهيزات العسكرية
جندي البحرية
الجيش
الحرب
الحرب الأسبانية الأمريكية
الحرب الأهلية الأمريكية
الحرب البرمائية
حرب الخليج الثانية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب عام ١٨١٢م
حرب فيتنام
الحرب الكورية
الطيران
القوات الجوية
القوات المنقولة جوًا
النياشين والميداليات والأوسمة

القوات المسلحة الفلبينية

بلغ عدد أفراد الجيش العاملين فيها ٦٨,٠٠٠ رجل وامرأة، مدعَّمين بقوات احتياط تبلغ ١٠٠,٠٠٠. وتبلغ البحرية ٢٥,٠٠٠ رجل، منهم ٨,٠٠٠ من مشاة البحرية، و٢,٠٠٠ قوات حرس سواحل. ويبلغ عدد القوات الجوية ١٥,٠٠٠ رجل. ويبلغ عدد قوات الشرطة في الفلبين ٥٠,٠٠٠ رجل، وغالبيتهم مدربون على مساندة الجيش في الأعمال العسكرية.

توفر القوات أمن وحماية الفلبين ضد أي عدوان خارجي. وقد انشغل الجيش عدة سنوات في صراعات داخلية. تضاريس كثير من جزر الفلبين ذات الكثافة

السكانية العالية جبلية، الأمر الذي يصعب معه السيطرة عليها، وقد خاض الجيش حرب عصابات ضد قوات جيش الشعب الحديث. إن غالبية سكان الفلبين ملايويون ويدينون بالنصرانية وهم كاثوليك شرقيون. وفي جنوبي الفلبين يوجد حوالي ٣ ملايين نسمة من المسلمين، وغالبيتهم يؤيدون جيش الشعب الحديث الذي يطالب باستقلال الأقاليم والجزر التي تسكنها أغلبية إسلامية.

تنظيم قوات الدفاع

رئيس الجمهورية في الفلبين هو القائد الأعلى للقوات المسلحة، ووزير الدفاع مسؤول عن القوات المسلحة التي تتكون من الجيش والبحرية والقوات الجوية، وقوات الشرطة.

الجيش يحوي قوات من المشاة والدروع والمدفعية والهندسة والإشارة وخدمات الإمداد والتموين. لدى الجيش ثمانية فرق مشاة، ولواء مدرع مسلح بدبابات إنجليزية خفيفة من نوع سكوربيون، و٣ ألوية هندسة ميدان، و٨ كتائب مدفعية، ولواء قوات خاصة، ومجموعة أمن رئاسة الجمهورية. وهذه القوات موزعة على ٦ مناطق عسكرية.

البحرية. تحوي فرقاطتين كانتا للبحرية الأمريكية سابقًا، وهي من طراز **داتو سيراتيونا** التي يمكن استخدامهما ضد الغواصات في المياه العميقة، وسفنًا ساحلية وقوارب دورية سريعة، واجبها مراقبة السواحل ومنع تهريب الأسلحة للثوار. والقطع البحرية موزعة على ٦ مناطق، ولها قاعدتان بحريتان في **رأس سانغلي وزامبونجا**.

القوات الجوية. تتألف من ١٠٠ طائرة مقاتلة تقريبًا، و٧٠ طائرة عمودية، و٧ طائرات نقل عسكرية. تُستعمل القوات الجوية بشكل رئيسي ضد قوات الثوار. وفي عام ١٩٧٢م، تشكلت وحدة أمن الطيران (المغاوير) من أفضل عناصر القوات الجوية. وقد مكنت وحدتها الأساسية الفلبين من تخليص الرهائن.

قوات الشرطة الوطنية. متممة للقوات المسلحة، وتعتبر جزءًا منها، وهي موزعة على ١٤ قيادة إقليمية، وتقوم بالواجبات الاعتيادية للشرطة. وقيادتها في معسكر كريم وفي معسكر (كويزون) ويبلغ عدد الشرطة ٥٠,٠٠٠ رجل، ولها وحدات إسناد خاصة بها، شاملةً طائرات إسناد خفيفة. إن قيادة شرطة العاصمة في مانيلا هي المسؤولة عن شؤون الأمن الداخلي في البلاد وتتمتع بصلاحيات واسعة.

التجنيد والتدريب. في عام ١٩٧٢م، نشبت الحرب الأهلية في جنوبي الفلبين في جزيرة مورو التي يسكنها ثلاثة ملايين من قبائل مورو المسلمة. وكان جيش الفلبين حتى ذلك التاريخ يجند قواته على أساس التجنيد الإلزامي الانتقائي، وبعد اندلاع الثورة الإسلامية، توسع الجيش بسرعة من ١٦,٠٠٠ رجل ليصبح ٥٠,٠٠٠ رجل في عام ١٩٧٦م. فوسعوا أسس انتخاب التجنيد الإجباري لتغطية احتياجاتهم لأعداد أكبر. وتوسع الجيش منذ ذلك الحين حتى بلغ حجمه الحالي.

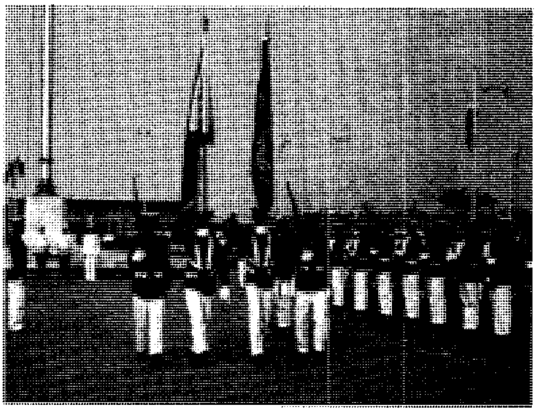
القوات المسلحة تشرف على الأمن الداخلي أحد مهامها الرئيسية، فضلاً عن المشاركة في احتفالات العروض الرسمية.

يتدرب الضباط في الكلية العسكرية الفلبينية الواقعة في باجيو في شمالي لوزون. أما تدريب الرتب الأخرى، فيتم داخل وحداتهم العسكرية.

نبذة تاريخية

لا يوجد للفلبين تاريخ عسكري عريق. وفي الماضي حكمها الأسبان ثم الأمريكيون، ولم يمنح الطرفان لجيش الفلبين صلاحيات أو مسؤوليات واسعة. وعام ١٩٣٥م، وفي محاولة لردع العدوان الخارجي عن الفلبين، تباحثت الولايات المتحدة مع العناصر المؤيدة لها وأعلنت قيام اتحاد الفلبين، وسمحت لحكومة الاتحاد بإنشاء قوات مسلحة للدفاع عن البلاد. ونتيجة لذلك، قامت حكومة الفلبين باعتماد التجنيد الإلزامي، وصارت تجند وتدرب ٤٠,٠٠٠ رجل في العام. وقد عمل جيش الفلبين بتعاون وثيق مع الحامية العسكرية الأمريكية التي كانت في قواعدها في الفلبين بكامل قوتها. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تعرضت المنطقة لغزو ياباني واسع النطاق. ولم تستطع القوات المشتركة الصمود أمام جيش اليابان الضخم الذي غزا البلاد. وبعد دفاع بطولي، استسلمت له القوات المشتركة في فبراير عام ١٩٤٢م، وبعد الحرب منحت الولايات المتحدة الاستقلال للفلبين وسلمت السلطة إلى حلفائها السياسيين.

كان جيش الفلبين صغيرًا في بادئ الأمر. وفي عام ١٩٥٠م، تمت زيادته من أجل القضاء على جيش التحرير الشعبي الشيوعي، وبعد ذلك تم تحويله من وحدات مقاومة العصابات ليصبح جيشًا دفاعيًا تقليديًا. وفي عام ١٩٥٧م، انضمت الفلبين إلى حلف جنوب شرقي آسيا **سيتو** وأصبح جيشها عضوًا في الحلف. وتحولت قوات الأمن الداخلي لتصبح قوات شرطة الفلبين.

وفي عام ١٩٧٢م، تفجَّرتْ ثورة المسلمين في جزيرة مورو الواقعة في جنوب الفلبين، مطالبين بالاستقلال. كما نشطت قوات جيش الشعب الجديد في أنحاء كثيرة من البلاد، بما فيها مانيلا العاصمة. واستخدم الرئيس ماركوس قانون الطوارئ وأعلن الأحكام العرفية في أرجاء البلاد ووسَّع الجيش إلى حجمه الحالي واستخدمه لتوطيد الأمن الداخلي، وبعد الإطاحة بماركوس وعودة الديمقراطية إلى البلاد عام ١٩٨٦م واصل الجيش مهام الحفاظ على الأمن الداخلي حتى عام ١٩٩١م، حيث تشكَّلتْ قوات الشرطة الوطنية الفلبينية وأنيطت بها مسؤولية الحفاظ على الأمن الداخلي.

انظر أيضًا: **الفلبين؛ الفلبين، تاريخ.**

القوات المسلَّحة للمملكة المتحدة

القوات المسلَّحة للمملكة المتحدة أدَّت دورًا مهمًا في تاريخ المملكة المتحدة. وتنقسم القوات المسلحة إلى قوات رئيسية هي: القوات البحرية، والقوات الخاصة، والقوات البرية، والقوات الجوية.

القوات الأربع

القوات البحرية. أقدم القوات الأربع. ولأن المملكة المتحدة جزيرة، فقد كان للبحرية دائمًا دور مهم في الدفاع عنها. في سنة ١٥٨٨م، قام السير فرانسيس دريك وغيره من البحارة بتدمير قوة الأسطول الأسباني الأرمادا. انظر: **الأرمادا الأسباني.** كما مات الأدميرال اللورد نلسون هوراشيو في لحظة الانتصار على الأسطول الأسباني الفرنسي في معركة الطرف الأغرّ سنة ١٨٠٥م. انظر: **الطرف الأغر، معركة.** قامت سفن البحرية كذلك بحراسة قوافل السفن التي كانت تحمل إمدادات حيوية خلال هجمات الغواصات الألمانية في معركة الأطلسي خلال الحرب العالمية الثانية. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

القوات الخاصة. وتعمل في كلّ من الأرض والبحر. ومصداقًا لشعارها **في الأرض وفي البحر**، تستطيع القوات الخاصة العمل في أي منطقة وتحت أقسى الظروف. في سنة ١٩٨٢م، وخلال نزاع فوكلاند مع الأرجنتين، أدَّت فرقة الفدائيين دورًا مهمًا في استعادة جزر الفوكلاند من قوات متفوقة عدديًا.

القوات البرية. أكبر القوات الأربع. وقد حارب جنودها في معارك في كل مكان في العالم. وفي معارك مثل بلينهايم ووترلو والعلمين.

القوات الجوية. أُسِّست سنة ١٩١٨م من فيلق الطيران الملكي، وأصبحت أول قوات جوية مستقلة في العالم. ومن

حاملة طائرات من الأسطول الملكي البريطاني اسمها إنفنسبل أي التي لا تقهر، (الثانية من اليمين) وهي تشترك في المناورات. وقد أبحرت إنفنسبل مع قوات المحيط الأطلسي الجنوبي أثناء أزمة الفوكلاند.

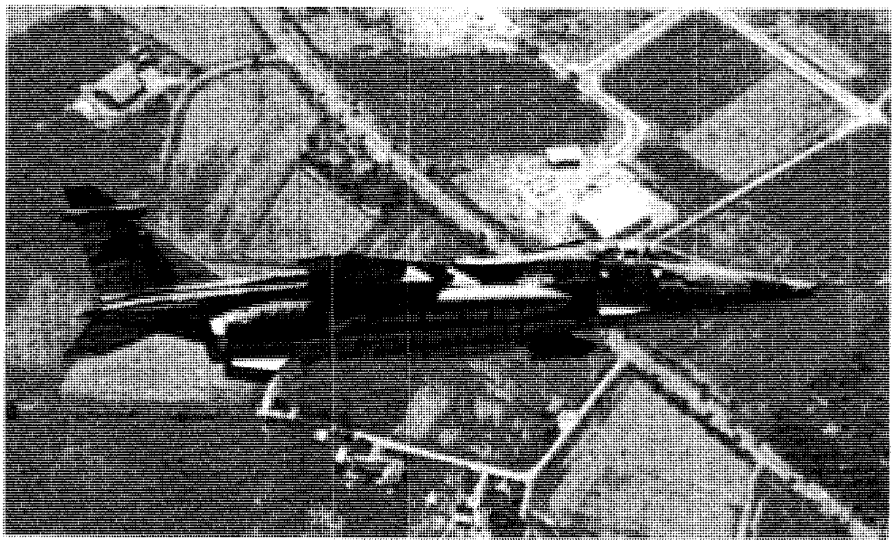

الجاغوار إحدى الطائرات الهجومية التابعة لسلاح الجو الملكي البريطاني. وهي طائرة ذات محركين، أسرع من الصوت، وهي مقاتلة تنتج بالتضامن مع فرنسا. وهناك عدة أنواع منها بما في ذلك تلك التي لها مقعدان لأغراض التدريب والقتال. ويمكن للجاغوار أن تحمل تحت جناحها أو فوقه صواريخ موجهة لاستعمالها جو- أرض، أو جو- جو.

أهم المعارك التي شاركت فيها: معركة بريطانيا عام ١٩٤٠م، والغارات على ألمانيا خلال السنوات الأخيرة من الحرب العالمية الثانية. واشتركت كذلك، في حَملات عسكرية صغيرة في حروب كوريا وفوكلاند والخليج العربي.

العاملون بالقوات المسلحة

التجنيد وعدد الأفراد. في بداية التسعينيات من القرن العشرين، أصبح عدد الذين يخدمون في القوات المسلحة للمملكة المتحدة أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ فرد، منهم نحو ١٦,٠٠٠ امرأة. وجميع أفراد القوات المسلحة من المتطوعين، عكس أفراد القوات المسلحة الأوروبية الأخرى المجندين. ويعمل جميع أفراد القوات المسلحة في تعاون وثيق ضمن نطاق حلف الناتو. وتحتفظ البحرية الملكية بمفارز صغيرة (وحدات من الجنود تحرس الحدود) في الكاريبي والشرق الأقصى والبحر الأبيض المتوسط وحول جزر فوكلاند. وتوجد قواعد للجيش خارج أوروبا في بليز وقبرص وفوكلاند وجبل طارق وهونج كونج.

تدريب الضباط. يُدرّب الضباط في الأسلحة الأربعة حتى يصلوا إلى مستوىً عال من المهارة في القيادة وإدارة الأفراد.

البحرية الملكية. يبدأ الأفراد الراغبون في أن يُصبحوا ضباطًا في البحرية كمرشحين متطوعين في سن يتراوح بين ١٧,٥ و١٩ عامًا. وبالإضافة إلى تلقّيهم تعليمًا عامًا إضافيًا، يتخصص المرشحون في مختلف وظائف البحرية.

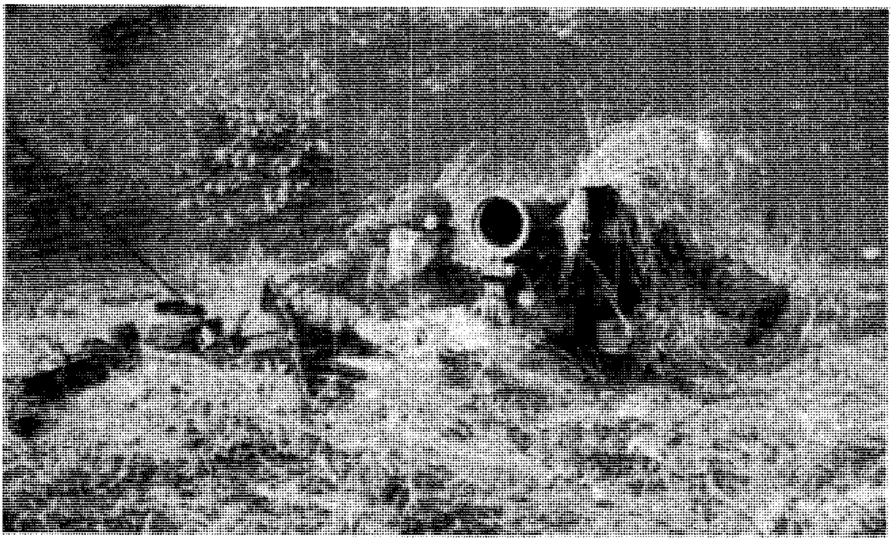

الحروب في التسعينيات من القرن العشرين تحتاج إلى أسلحة حديثة معقدة؛ إذ يستطيع الجنود أن يدمروا دبابة بصاروخ ميلان المضاد للدبابات.

القوات الخاصة. يلتحق المرشّحون بجناح تدريب الضّباط في ليمبستون بديفون. ويجري تدريبهم في مؤسسات البحرية الملكية ويلتحقون بمدارس البحرية والجيش أيضًا.

القوات البرية. يلتحق الشُّبان الراغبون في الحصول على رتبة عسكرية أو الذين تمت تزكيتهم، بدورة دراسية لمدة ١٢ شهرًا في الأكاديمية العسكرية بسانت هيرست، في يوركشاير. وبعد مغادرة الأكاديمية، يلتحق الضباط بوحداتهم. وبعد ذلك إما أن يحضروا دورة صغار الضباط أو يوضعوا تحت إشراف ضابط أو ضابط صف ذي خبرة.

القوات الجوية. يُمكن للضباط الالتحاق بالقوات الجوية في كلية القوات الجوية الملكية في كرانويل، بلنكولنشاير.

تدريب المجنّدين المتطوعين. يتضمن معرفة فنية أو متخصصة. إلا أن التدريب يختلف بعد ذلك حسب القوات التي يلتحق بها المجنّد.

متطوعو البحرية يمكنهم أن يتطوعوا بين سن ١٦ و٣٣ سنة، وذلك لفترات محدودة من الخدمة العسكرية تبلغ ثلاث سنوات أو تسعًا أو اثنتي عشرة. وفي سن السادسة عشرة، يتلقون تعليمًا عامًا وتدريبًا مهنيًا في البر. ويتلقى الجنود المتطوعون تدريبًا مهنيًا وفنيًا لمدة أربع سنوات.

مجندو القوات الخاصة. يلتحقون عادة في سن تتراوح بين ١٧,٥ و٢٠ سنة. ويلتحق المتطوعون في سن السادسة عشرة بدورة تمهيدية، كما يتلقون بعد ذلك تدريبًا عسكريًا وتعليمًا عامًا حتى يصبحوا قادرين على الالتحاق بالخدمة.

القوات البرية. يتلقى المجندون أولاً تدريبًا أساسيًا في مركز لتدريب المجندين. وبعد التدريب على الأساسيات، يتحول المجند إلى فوج أو كتيبة أعلى. ويقضي الكثير من الجنود وقتًا كبيرًا في التدريب للمحافظة على الكفاءة. ويشجع الجيش صغار الجنود على تطوير المهارات الفردية والثِّقة بالنفس.

القوات الجوية. يُمكن للرجال من سن ١٦.٥ إلى ٣٩ سنة أن يتدربوا على مهن مثل صيانة الطائرات وإلكترونيات الطيران والإلكترونيات الأرضية والهندسة العامة وإدارة الحركة الجوية وتشغيل الأنظمة الفضائية... إلخ، كما يتدرب آخرون للعمل في خدمات النقل الآلي أو الخدمات الطبية أو خدمات الإمدادات.

النساء في القوات المسلحة. لم يكن يُسمح للنساء في القوات المسلحة البريطانية إلى وقت قريب بحمل السلاح أو العمل في مناطق القتال. وسنة ١٩٨٩م، قررت البحرية السماح للنساء بالخدمة في البحر. ثم بدأ الجيش بقبول النساء في عدد من الوحدات المتخصصة. وتقوم القوات المسلحة بتدريب النساء بين سن ١٨ و ٢٨ على مهن مثل التمريض، أو الأعمال المتخصصة. وتتلقى الخريجات والمدرَّبات تدريبًا عسكريًا مهنيًا لمدة ثلاثة أشهر، يلتحقن بعدها مباشرة بالقوات المسلحة ضابطات.

التنظيم والإدارة

الملك هو القائد الأعلى للقوات المسلحة. أما وزارة الدفاع فيرأسها وزير الدفاع. ويترأس وزير الدفاع أيضًا

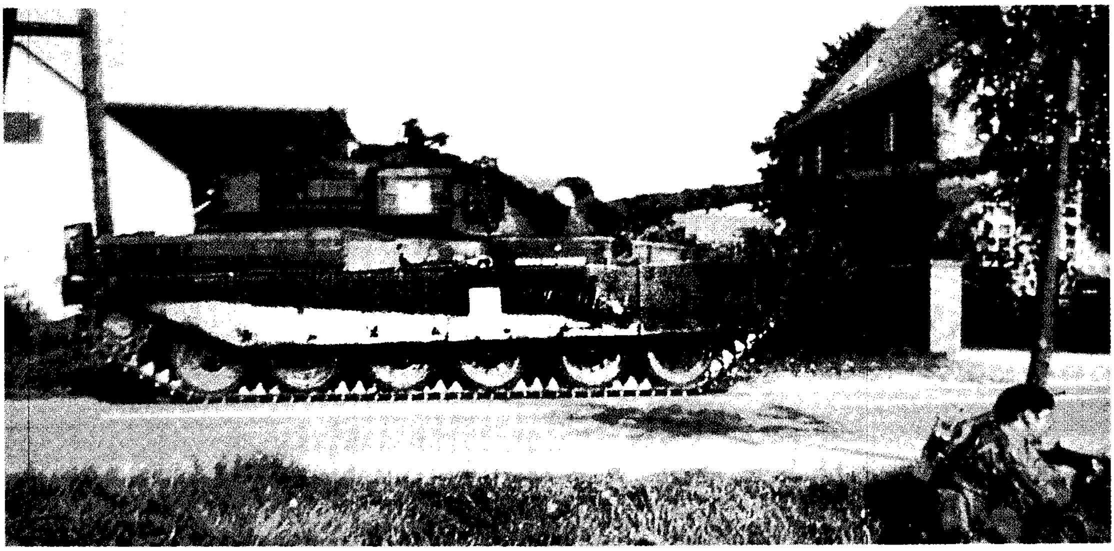

القوات المدرعة تستخدم دبابات معارك رئيسية مثل دبابات تشيفتن. والجنود الموجودون في ألمانيا يستعملون في تدريباتهم أنواعًا شتى من الدبابات أثناء مناوراتهم وتدريباتهم العسكرية العادية.

مجلس الأميرالية (إمارة البحرية)، ويعد مسؤولاً عن القوات الخاصة بالإضافة إلى البحرية والقوات البرية والقوات الجوية. وكل مجلس مسؤول عن السياسة والتخطيط والإدارة والتدريب، وهي الشؤون الخاصة بقواته. ويشكل القادة العسكريون هيئة الأركان العامة.

القوات البحرية. جميع أنشطة الأسطول في الداخل والخارج تحت قيادة القائد العام للأسطول الذي يوجد مقر قيادته في نورثوود غربي لندن. أما القائد العام لقيادة البحرية بالداخل، فهو مسؤول عن جميع مؤسسات البحرية وأفرادها داخل المملكة المتحدة، بما في ذلك قوات الاحتياط. ويوجد مقر القيادة في بورتسماوث في هامبشاير.

القوات الخاصة. يقود القوات الخاصة ضابط برتبة فريق بوصفه قائدًا عامًا لديه هيئة أركان بوزارة الدفاع. ويُدير القائد العام القوات الخاصة في البحر وفي الدول الأجنبية، من خلال قائد البحرية أو قائد الجيش اللذين يعملان تحت قيادته.

القوات البرية. وينقسم الجيش من الناحية التنظيمية إلى ثلاثة أقسام هي: هيئة الأركان، الفرق المسلحة، عناصر المساندة. وتتكون القوة التي تشارك في حملة ما من عدة **فيالق**، ويكون قائد القوة عادة لواء. أما في زمن الحرب، فإنّ القائد يُمكن أن يكون مُشيرًا ويكون قائد القوة مسؤولاً عن تخطيط الفيالق بإدارة المعارك التكتيكية.

هيئة الأركان تتكون من ضُباط يُعرفون باسم ضبَّاط أركان. ويتولى هؤلاء الضباط تخطيط العمليات والتدريب.

الفِرَق المسلحة. تتضمن جنودًا بالجيش البريطاني والمشاةَ المساندة المسلحة والمدفعية والمهندسين الملكيين وسلاح الإشارة الملكي وسلاح الجو التابع للجيش.

العناصر المساندة. تتألف من عدة أسلحة مع توزيع المسؤوليات.

القوات الجوية. الأقسام الرئيسية بالقوات الجوية الملكية هي **الفِرَق**. وتتحكم الفرقة الضاربة بجميع طائرات القوات الجوية الموجودة في داخل البلد وعملياتها. كما توجِّه المجموعة رقم ١ جميع وحدات الدفاع والنقل والمساندة القتالية وصواريخ أرض - جو. توجِّه المجموعة رقم ١١ كذلك جميع قوات الدفاع الجوي. أما المجموعة رقم ١٨، فهي تتحكم في كل وحدات الاستطلاع البحري ووحدات الإنقاذ الجوي - البحري.

وتدير العناصر المساندة جميع مدارس القوات الجوية، بما في ذلك أسراب الجامعة الجوية. وتحتفظ أيضًا بتسهيلات تدريب فني. أما خارج المملكة المتحدة، فإن الفرقة الضاربة تسيطر على الطائرات المتمركزة في قبرص وجزر فوكلاند وبليز وهونج كونج. وتُعدُّ القوات الجوية المتمركزة في ألمانيا مساهمة المملكة المتحدة في قوات الناتو المتمركزة في أوروبا.

الأسلحة والمعدات

القوات البحرية. تملك ثلاث حاملات طائرات خفيفة، منها سفينتان هجوميتان، وعدد من الفرقاطات، ومدمّرات وغواصات، وأسطول صغير من كاسحات الألغام، وصائدات الألغام.

القوات الخاصة. تستخدم أسلحة مشاة الجيش مثل البنادق الآلية ومدافع الهاوَن الآلية والمورتر (الهاون) والأسلحة الخفيفة المضادة للدبابات. ولديها مدفعيتها الخاصة بها. ويمكن أن تطلب القوات الخاصة المساندة المدفعيّة من سفُن البحرية عند العمل قريبًا من الشاطئ.

القوات البرية. الأسلحة التي يستخدمها الجيش هي في الغالب أسلحة خفيفة يسهل حملها. وهناك الأسلحة المضادة للدبابات الخفيفة والمتوسطة بالإضافة إلى صاروخ ميلان.

القوات الجوية. تستخدم عدة أنواع من الطائرات الحديثة المتعددة الأغراض التي يُمكن استخدامها قاذفات ومقاتلات أو طائرات استطلاع.

القوات المسلحة اليوم. تم تخفيض حجم القوات المسلحة بعد الحرب وأُعيد تنظيمها. وقد حاربت بريطانيا عدة حروب صغيرة منذ عام ١٩٤٥م، خصوصًا في الشرق الأوسط والشرق الأقصى. كما شاركت وحدات من جميع القوات في حملة استعادة جزر الفوكلاند من الأرجنتين. وسنة ١٩٩١م، حاربت القوات المسلحة البريطانية في حرب الخليج الثانية بوصفها جزءًا من القوات المتحالفة بعد غزو العراق للكويت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشمل: **البحرية؛ الجيش؛ القوات الجوية؛ جندي البحرية.** وانظر أيضًا المقالات التالية:

ألفرد الأكبر
ألكسندر تونس، إيرل
جماعات الضغط
حرب البوير والإنجليز
حرب الخليج الثانية
حرب السنوات السبع
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب القرم
الدبابة
العلمين
كتشنر، هوراشيو هيربرت
كرومول، أوليفر
مارلبورو، دوق
معركة بريطانيا
مونتباتن، لويس
مونتجمري، بيرناردلو
مونك، جورج
نلسون، هوراشيو
هوكينز، السير جون
هيج، إيرل
وافل، أرشيبولد برسيفال
ولنجتون، دوق

عناصر الموضوع

- **١ - القوات الأربع**
  - أ - القوات البحرية
  - ب - القوات الخاصة
  - ج - القوات البرية
  - د - القوات الجوية
- **٢ - العاملون بالقوات المسلحة**
  - أ - التجنيد وعدد الأفراد
  - ب - تدريب الضباط
  - ج - تدريب المجندين المتطوعين
  - د - النساء في القوات المسلحة
- **٣ - التنظيم والإدارة**
  - أ - القوات البحرية
  - ب - القوات الخاصة
  - ج - القوات البرية
  - د - الفرق المسلحة
  - هـ - القوات الجوية
- **٤ - الأسلحة والمعدات**
  - أ - القوات البحرية
  - ب - القوات الخاصة
  - ج - القوات البرية
  - د - القوات الجوية
  - هـ - القوات المسلحة اليوم

القوات المسلحة الهندية قوامها أكثر من مليون وربع المليون رجل وامرأة. وجيشها أحد أكبر جيوش العالم. ويعتقد الكثير من الهنود بوجوب احتفاظ الهند بهذا العدد الكبير من القوات، فهي ثانية كبريات الأمم في العالم من حيث عدد السكان بعد الصين، وهي الدولة السابعة من حيث المساحة في العالم. إنها شبه قارة ولها شواطئ وحدود طويلة، وعلى عاتقها مسؤوليات بحرية وجوية كبيرة، ومصالحها العالمية كثيرة. وهي تطالب بمنحها جزءًا من أنتاركتيكا، كما تطالب بحصة في نشاطات قوات حفظ السلام في الأمم المتحدة. وجميع أفراد القوات المسلحة متطوعون في الخدمة العسكرية المستمرة. وقواتها المسلحة في حالة تأهب حربي معظم الأوقات.

دخلت الهند الحرب عدة مرات منذ استقلالها من الإنجليز عام ١٩٤٧م. فقد خاضت أربعة حروب ضد جارتها الباكستان في الأعوام ١٩٤٧، ١٩٤٨، ١٩٦٥، ١٩٧١م. وخاضت حربًا حدودية ضد جارتها الصين في عام ١٩٦٢م. وشاركت في عدة نشاطات دولية لحفظ السلام.

وتعرضت الهند للقلاقل عدة مرات، ولقيت الحكومة مساندة من قواتها المسلحة. إن الهند دولة مؤسِّسة في حركة عدم الانحياز، ونتيجة لذلك فهي ترفض الانحياز العسكري مع القوى الكبرى، ولكن ذلك لم يمنعها من إقامة علاقات حميمة مع الدول التي تمدها بمعظم معداتها العسكرية. تاجرت بريطانيا مع الهند في أوائل الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، ثم صار الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أكبر شريك تجاري لها منذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وفي بعض الأوقات فهي تعتبر الباكستان والصين أعداء محتملين لها.

أعلنت الهند في عام ١٩٦٧م ـ تمشيًا مع نهج كثير من الدول ـ عن تمديد مياهها الإقليمية من خمسة ونصف كم إلى ٢٢كم من شواطئها، وفي عام ١٩٧٧م أعلنت الهند حقها في مناطق مائية إضافية لغايات اقتصادية وما يتعلق بالصيد في المياه لمسافة ٣٧٠كم من شواطئها. لقد زادت مسؤوليات القوات المسلحة وخاصة قواتها البحرية لتحمي المساحات الشاسعة من البحار.

يعتبر دخل الفرد السنوي في الهند من أدنى الدخول في العالم. ونتيجة لذلك، فالحاجة للحفاظ على جيش حديث جيد التسليح تشكِّل عبئًا ثقيلاً على الأمة، لكن حكومات الهند المتعاقبة اتبعت سياسة تشجع زيادة الإنتاج المحلي لجميع أنواع المعدات العسكرية، وخفضت اعتمادها على الاستيراد.

تهدف سياسة الهند الدفاعية إلى الترويج للسلام الدائم في جنوب شرقي آسيا، وفي نفس الوقت تهدف إلى بناء قوات دفاع قوية لتشكل قوة ردع تصد أي هجوم. إن دستور الهند يعتبر رئيس الجمهورية هوالقائد الأعلى للقوات المسلحة، ويمارس مجلس الوزراء المسؤولية الرئيسية للدفاع الوطني، ويجيب وزير الدفاع على أسئلة البرلمان في أمورالدفاع كافة، كما يسيطر وزير الدفاع على القوات المسلحة وينسق أعمالها من خلال قادة القوات المسلحة البرية والبحرية والجوية، وينفذ قرارات الحكومة وسياستها المتعلقة بالقوات المسلحة. ويطلب وزير الدفاع موافقة البرلمان على الموازنة.

الجيش. يبلغ عدد الجيش النظامي المصرح به أكثر من مليون رجل، وبالإضافة إلى ذلك يوجد جيش إقليمي يضم ١٦٠,٠٠٠ رجل وامرأة. ويتألف الجيش من فرقتين مدرعتين وفرقة مشاة آلية واحدة، و١٩ فرقة مشاة، و١١فرقة مشاة جبلية، و١٤ لواءً مستقلاً، وثلاثة ألوية مدفعية، و٦ ألوية دفاع جوي، وأربعة ألوية هندسة ميدان. تشكَّل طيران الجيش عام ١٩٨٦م ويحوي طائرات مروحية مجمعة محليًا.

نظَّم الجيش البلاد في خمس قيادات تحوي كل منها مناطق رئيسية مقسمة إلى مناطق فرعية. ويُجَند الضباط للخدمة الدائمة ويتدربون في الكلية العسكرية الهندية في **ديردون**، كما يتدرب فيها المرشحون المحولون إليها من أكاديمية الدفاع الوطني ومن المنتسبين الفنيين، ويسيطر عليها رئيس أركان الجيش من مقره في دلهي، ولديه ستة أفرع رئيسية.

القوات الجوية. يبلغ عددها ١١٠,٠٠٠ رجل، وتحوي ٨٠٠ طائرة موزعة على أكثر من ٥٠ سربًا جويًا، منها ٣٠ سربًا مجهزًا بصواريخ أرض ـ جو وصواريخ

القوات المسلحة الهندية
تقوم باستعراض عسكري في دلهي يوم ٢٦ يناير من كل عام احتفالاً بيوم الجمهورية.

قصيرة المدى. وقد وُزِّعت القوات الجوية على أساس جغرافي ووظيفي في خمس قيادات هي:

القيادة المركزية في الله أباد والقيادة الغربية في دلهي والقيادة الجنوبية الغربية في جودبور والقيادة الجنوبية في ترفاندوم والقيادة الشرقية في شيلونغ.

ينفذ تدريب الطيران الأساسي في المدرسة الابتدائية للطيران في بدار، والتدريب المتقدم في الكلية الجوية في دنديغال في حيدر أباد. كما توجد مدارس للتدريب على الحرب البرية، ولتدريب مدربي الطيران، وممرضي الصحة.

البحرية. يوجد في البحرية أسطولان هما الأسطول الشرقي والأسطول الغربي. ولدى البحرية حاملات طائرات ومدمرات وفرقاطات وغواصات تقليدية ونووية، ولديها بعض أحدث الفرقاطات المضادة للغواصات وللطائرات. ولديها سفن مساندة وسفن اختصاص أخرى تشمل سفنًا حاملة للوقود وللإنزال وللتدريب، وسفنا للمساحة تجوب البحار وتقدم مخططات مساحية لأعماق البحار مطابقة للمستويات العالمية.

ولدى البحرية قوة طيران كبيرة ومزودة بأنواع مختلفة من الطائرات. إن مقر مكتب رئيس أركان القوات البحرية في دلهي، ويسيطر على ثلاث قيادات بحرية هي: القيادة الغربية ومقرها بومباي، والقيادةالشرقية في فيشاخاباتنام والقيادة الجنوبية في كوشين. وتوجد قيادة مسؤولة عن أمن الجزر الهندية في خليج البنغال، وهي الوحيدة التي تشمل الأفرع الثلاثة للقوات البحرية والجوية والبرية ومقرها جزيرتا أندمان ونيكوبار، ويرأسها ضابط بحرية يلقب بقائد الحامية. وهذه القيادة مسؤولة عن أمن الجزر الهندية في خليج البنغال، وعن المياه الإقليمية والاقتصادية حولها، وعن الممرات البحرية في الجناح الشرقي. تقلع طائرات القوات الجوية من قاعدة بورت بليرفي جزيرة انستكوش، وتقوم بأعمال الدورية فوق هذه الجزر، وهي جاهزة لتقديم المساعدات للإدارة المدنية وسكان الجزر عند الضرورة. ويوجد ميناء جاف لصيانة السفن في بورت بلير، ومنشآت صيانة بحرية في جزيرتي **أندمان ونيكوبار**.

نبذة تاريخية

أدت القوات المسلحة الهندية دورًا بارزًا في تاريخ الهند الحربي. وقد جاءت الترتيبات العسكرية الحالية حجمًا وتنظيمًا بفضل الحكم البريطاني للهند، وللدروس التي تعلموها من التجارب القاسية.

الجيش الهندي. يرجع تاريخه لأيام الحكم البريطاني للهند. فقبل ثورة الهند عام ١٨٥٧م - التي يسميها بعض الهنود في الوقت الحاضر أول حرب من أجل الاستقلال - أنشأ الإنجليز في الهند ثلاثة جيوش مختلفة. فالسلطة في مدراس وبومباي أنشأت جيشين وشجعت مفهوم المساواة بين جميع أعضائها وأنهم جنود قبل كل شيء آخر. وعلى النقيض من ذلك فقد أُسِّس جيش البنغال على الطبقية،

وأعضاؤه من الطبقة العليا، وكان التميز شائعًا. وشارك جيش البنغال في تمرُّد الجنود على الضباط كجزء من ثورة ١٨٥٧م ولم يشارك فيها جيش **مدراس وبومباي** باستثناء وحدتين.

أعيد تنظيم جيش البنغال بعد التمرُّد، وبدلاً من استغلال الفرصة وفرض المساواة والتآخي بين الرجال ونبذ الطبقية، أصبح أكثر جمودًا من السابق، واستمر كذلك حتى عام ١٩٤٧م، تحكم الطبقية جميع مواقفه. وكانت الكتيبة تحوي جميع الطبقات، وكل سرية من طبقة أو عرق مفصولة عن بقية السرايا لأنها من ديانة وطبقة ومستوى يختلف عن البقية.

أثار التقسيم الطبقي والديني تنافسًا شديدًا بين السرايا والكتائب خلال المباريات والمسابقات. وظهر هذا التنافس جليًا في المناسبات الوطنية وفي اجتماعات الضباط. وقد تم توجيهه لمصلحة شرف الوحدة العسكري. وقد أظهر بعض الرجال مثاليات في التفاني الشخصي لخدمة ضباطهم والعناية بهم، وبادلهم ضباطهم شعورًا أبويًا ومودة عميقة. ثم صار الجيش الهندي الذي أسّسه الإنجليز كأي جيش آخر، قوة محترفة مبنية على الخدمة الطويلة ولكنه بعيد عن الشعب.

يكره البرلمان الهندي هذا النوع من الجيش. وكانت سياسة قادة الهند قبل الاستقلال موجهة نحو اللاعنف، ونادوا بتوحيد الأمة، والابتعاد عن الإنجليز وأعمالهم، وبالقضاء على الطبقية وإزالة الفوارق بين الطبقات بالتدريج، وإلغاء السلطة المبنية على التقاليد العائلية. ونتيجة لذلك وبعد حصول الهند على الاستقلال عام ١٩٤٧م، وضعت خططًا لإعادة تنظم الجيش لإزالة الطبقية منه، واعتباره جيشًا للشعب مبنيًا على الخدمة القصيرة، ووقف التجنيد المقصور على مناطق معينة. لقد أُنشئت وحدات جديدة من طبقات جديدة، ولكن تدريبها مازال منحازًا لصالح ما سماه الإنجليز في السابق **العناصر العسكرية** وهو وصف عدواني، والجميع يعترف بوجوده وأنه صيغة وجدت أيام إمبراطورية الإنجليز في الهند.

مازال الجيش الهندي حتى اليوم يحوي بعض التناقضات. فما زالت سلطات الحكم في أيدي فئة متفوقة اجتماعيًا، رغم أنها تشكل أقلية بين صفوف الشعب، وهي لا تحترف السياسة، ولكنها ناجحة في أعمالها. ولهذا فقد اعتبرها كثير من الهنود رمزًا للوحدة الوطنية وحامية للقيم الديمقراطية والاستقلال. لم يُظهر الجيش أي ميل للسيطرة على البلاد سياسيًا. كما حدث في كثير من دول العالم الثالث، وصار الجيش الهندي يُستخدم للمحافظة على النظام في المجتمع ضد أعمال التطرف والشغب والتخريب في أي مكان داخل حدود الوطن. وغالبية الخبراء يعتقدون أن خطر قيام العسكريين بانقلاب في الهند هو احتمال ضئيل للغاية، وحتى لو تم إغراء قادته بالسيطرة على الحكم فإنهم سيواجهون موانع ومشاكل كبيرة تتعلق بصعوبة حكم البلاد. ولهذا فالسلطات المدنية تسيطر على العسكريين بفاعلية، والحكومة الاتحادية في دلهي تحكم البلاد وتتمتع بدعم وشعبية واسعة.

لقد أبدى بعض الهنود قلقًا كبيرًاعلى الطريقة التي دُعِيَ فيها الجيش للتدخل في الاضطرابات، وقد ازدادت دعوة الجيش في الثمانينيات من القرن العشرين للتدخل كلما وقعت أعمال عنف وفوضى واسعة. ودُعِيَ الجيش بمعدل ٤٠ ـ ٥٠ مرة في العام الواحد.

ومنذ الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين نُظِّمَت وحدات شبه عسكرية كقوة مساعدة للجيش، وتم توسيعها وكُلِّفَت بالتعامل مع العناصر المثيرة للشغب التي تزيد عن إمكانات الشرطة. واضطر الجيش للتدخل ليقضي على تمرُّد في الوحدات شبه العسكرية. وحدثت مشكلة أكثر خطورة إذ أُجبر الجيش على التمركز في عدة ولايات معينة لمدد طويلة، وبشكل خاص ولاية كشمير، فقد تمركز الجيش فيها بصفة دائمة منذ عام ١٩٤٧م لمنع انضمامها إلى باكستان وهي ذات أغلبية إسلامية. ويتمركز الجيش في ولايتي **أسام والبنجاب** منذ عام ١٩٨٠م.

البحرية الهندية. كانت ملحقة مع البحرية البريطانية لمدة طويلة، منذ مطلع القرن التاسع عشر الميلادي حتى منتصف القرن العشرين الميلادي، عندما كانت البحرية البريطانية تسيطر على المحيط الهندي. وعندما اندلعت الثورة داخل البحرية الهندية الملكية في **بومباي** عام ١٩٤٦م، فقد بدا جليًا لبعض المراقبين بأن حكم بريطانيا للهند سينتهي قريبًا.

القوات الجوية الهندية تأسست عام ١٩٣٢م وأنشئ أول سرب جوي عام ١٩٣٣م.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ؛ القوات الجوية؛ البحرية؛ الجيش.**

القوات المنقولة جوًا جنود تلقوا تدريبًا على شن الهجوم جوًا، ويمكن إنزالهم من الطائرات عن طريق مظلات الهبوط أو ترحيلهم إلى ميدان القتال، ويسمون أيضًا **المظليين**. يتم إنزال الفرق المحمولة جوا أثناء الحرب خلف خطوط العدو لتفجير الجسور وتدمير خطوط الاتصالات وقطع الإمدادات والتعزيزات. وكثيرًا ما تأخذ هذه الفرق العدو على حين غرة، وتشتبك معه في قتال

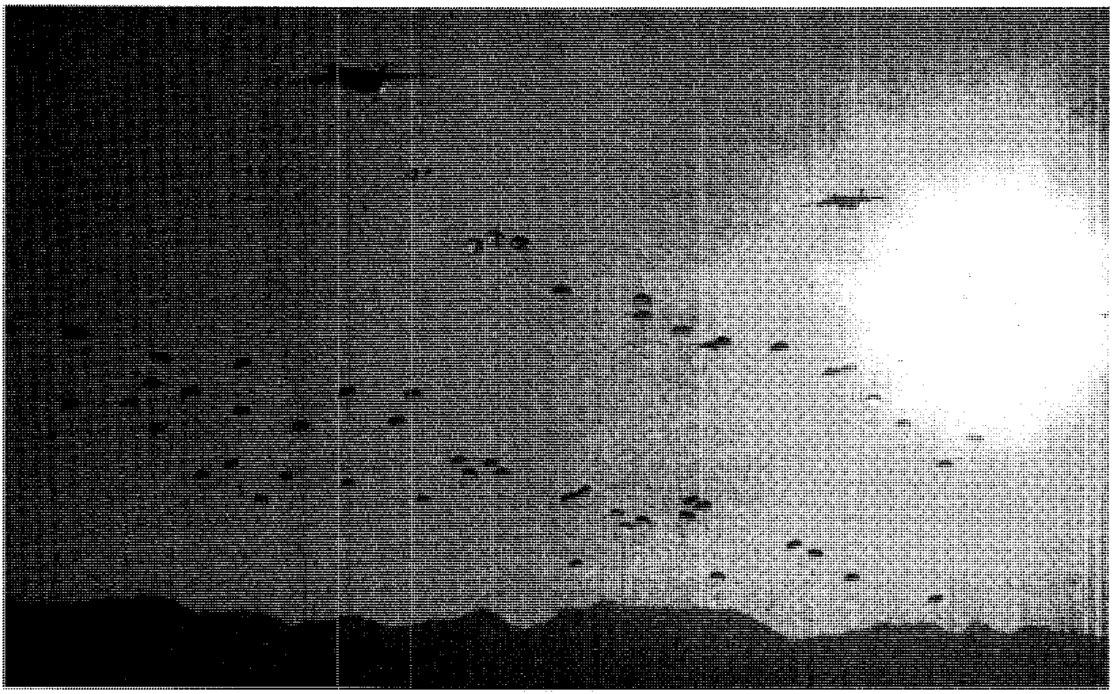

يتم إسقاط القوات المحمولة جوًا بالمظلات من الطائرات فوق ميدان المعركة أو خلف خطوط العدو.

شرس بالأيدي. ويحمل كل فرد من هذه القوات عبوات ثقيلة من المعدات تشمل بندقية آلية ورشاشًا وقنابل يدوية وصندوقًا طبيًا وجهاز إرسال واستقبال لاسلكيًا.

استخدم كل من الحلفاء والألمان القوات المحمولة جوًا بنجاح في الحرب العالمية الثانية، فقد استخدم الألمان مشاة الجو أولاً عام ١٩٤٠م في هولندا ثم في احتلالهم لجزيرة كريت عام ١٩٤١م. أما الحلفاء فقد استغلوا المظليين بكفاءة كبيرة، ونسقوا بين هجمات جنود المظلات والعمليات الجوية والأرضية والبحرية. قادت قوات الحلفاء من المظليين الهجمات في كل من صقلية، ونورمنديا وهولندا. وفي الفلبين قامت القوات المحمولة جوا باستعادة كوريغدور من القوات اليابانية.

انظر أيضًا: **مظلة الهبوط**.

القوارض، الثدييات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

القواضم، الثدييات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

قوام السُّنَّة (٤٥٧ - ٥٣٥هـ، ١٠٦٥ - ١١٤١م). أبو القاسم إسماعيل بن محمد بن الفضل الأصبهاني. سمع ابن مردويه وابن منده وطبقتهما، وحدث عنه ابن عساكر، وأبو موسى المديني وطبقتهما. رحل إلى بغداد، ونيسابور. وهو إمام وقته وأستاذ علماء عصره وقدوة أهل السنة في زمانه. أثنى غير واحد على حفظه في الحديث وعلمه بالرجال، وقد أملى نحو ٣,٥٠٠ مجلس، وكان يملي على البديهة. من مؤلفاته: **الترغيب والترهيب؛ دلائل النبوة؛ شرح الصحيحين؛ الجامع؛ الموضح؛ المعتمد** في التفسير.

قوانين الأجسام الساقطة هي قواعد تحكم سلوك الجسم الذي سُمح له بالسقوط إلى سطح الأرض دون أيَّة معوِّقات توقفه. تُسمى هذه القوانين قوانين الأجسام الساقطة. وكان الناس يعتقدون، منذ زمن أرسطو وحتى نهاية القرن السادس عشر الميلادي، أنه إذا أسقط جسمان مختلفا الكتلة من نفس الارتفاع وفي نفس اللحظة، فإنَّ الجسم الأثقل يرتطم بالأرض أولاً. لكنَّ العالم الإيطالي جاليليو لم يكن يعتقد صحة هذا، وبنى رأيه على التفكير المنطقي التالي:

إذا أسقط حجران لهما نفس الكتلة جنبًا إلى جنب فإنهما يسقطان معًا بنفس السرعة. فلو أنَّ الحجرين التصقا معًا، لوجب أن يسقط هذا الجسم بنفس السرعة أيضًا. أي أنَّ الحجر المنفرد يسقط بنفس السرعة التي يسقط بها الجسم الأثقل المكوَّن من حجرين ملتصقين.

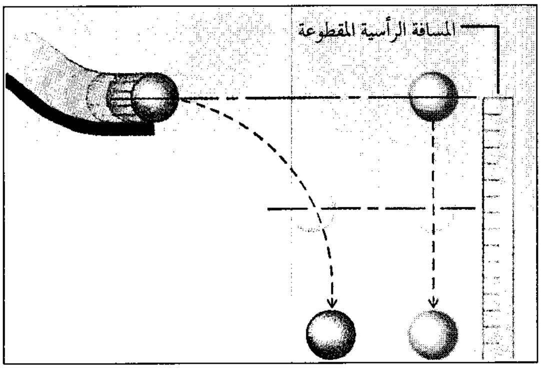

الأجسام الساقطة تسقط بنفس المعدل بغض النظر عن الحركة الأفقية عندما يكون سقوطها بسبب الجاذبية. وبالرغم من أن الكرة الزرقاء تقطع مسافة أطول من المسافة التي تقطعها الكرة الحمراء فإنهما تصلان إلى الأرض في نفس الوقت. والحركة الأفقية التي سببها الأنبوب للكرة الزرقاء لن تؤثر على سرعتها الرأسية.

وقد خالف علماء آخرون جاليليو، وتحكي القصَّة المتواترة كيف أنه أثبت نظريته حوالي عام ١٥٩٠م بإجراء تجربة عند برج بيزا المائل الشهير. تقول القصة إن جاليليو صعد إلى قمة البرج ومعه قذيفتا مدفع إحداهما كبيرة والأخرى صغيرة، وأسقطهما معًا في نفس اللحظة، فوصلتا إلى الأرض في نفس الزمن تقريبًا. وكان الاختلاف الزمني بينهما صغيرًا ولا يتوافق مع الفرق الكبير بين وزني القذيفتين. ولقد أرجع جاليليو هذا الفرق بين زمني وصول القذيفتين إلى مقاومة الهواء. وسواء أصدقت قصة إجراء جاليليو لهذه التجربة أم لا، فإن تعليله لنتيجتها يظل صحيحًا.

ولم يحسم الخلاف نهائيًا إلا في عام ١٦٥٠م، عندما اختُرعت المضخة الهوائية. عندئذ، ثبت أنه إذا أُفرغ الهواء داخل أنبوبة طويلة، وأُسقط بداخلها عند نفس اللحظة ريشة وعُملة معدنية، فإنهما يسقطان معًا حتى يصلا إلى قاع الأنبوبة. وتُسمِّي القوة التي تجذب الأجسام ناحية الأرض **الجاذبية**. انظر: **الجاذبية**.

ولقد وُجد أن قوة الجاذبية هذه تؤثر على كل الأجسام بنفس الكيفيَة، بغض النظر عن أشكالها أو أحجامها أو كثافتها. فالأرض تجذب الأجسام ناحية مركزها، ومن ثم فإن كل الأجسام تسقط في خط مستقيم متجه إلى تلك النقطة، وهذا الاتجاه هو الذي نطلق عليه **أسفل**، ويكون عموديًا تمامًا على سطح مياه ساكنة.

وعند دراسة قوانين الأجسام الساقطة، نأخذ في الاعتبار ثلاثة أشياء: الأول **المسافة** التي يقطعها الجسم أثناء سقوطه، والثاني **السرعة الاتجاهية** للجسم أو سرعة الجسم، والثالث **تسارع** الجسم أي معدل سرعته أثناء السقوط. انظر: **الحركة**. وسوف نرمز للكميات الثلاث السابقة بالحروف: ف، ع، جـ على التوالي.

إذا تركنا جسمًا يسقط سقوطًا حرًا، فإن سرعته تزداد كلما امتدَّ سقوطه. وينص القانون الأول للأجسام الساقطة على أنه تحت تأثير جذب الأرض فقط، تسقط جميع الأجسام بنفس التسارع. وعليه إذا بدأت الأجسام حركتها من سكون، وازدادت سرعتها بنفس المعدل، فإنها تسقط بنفس السرعة.

وفي الواقع، عندما تسقط أجسام متباينة في الهواء، فإنها تسقط بسرعات مختلفة، ذلك لأن الهواء يقاوم الأجسام الساقطة، أي أنها لا تكون ساقطة تحت تأثير الجاذبية فقط. ويمكنك اختبار أثر المقاومة بإسقاط ورقتين من جريدة، إحداهما مفرودة، والأخرى مضغوطة على شكل كرة. فلكل من الورقتين نفس الوزن ولذلك فإنّ ملاحظة سقوطهما توضح بجلاء أن فرق **الشكل** وليس فرق **الكتلة** هو الذي يسبِّب اختلاف السرعة التي تسقط بها الأجسام المتباينة.

وللجسم الساقط نفس قيمة التسارع في أي ثانية. فهو لا يزيد سرعته بدفعات فجائية، بل يوصف سقوطه بأنه حركة **منتظمة التسارع**. وهذا صحيح إذا كانت الجاذبية هي القوة الوحيدة المؤثرة على الجسم. وتزيد سرعة الجاذبية المؤثرة على جسم يسقط مبتدئًا من سكون، في كلِّ ثانية من زمن السقوط، بنفس قدر

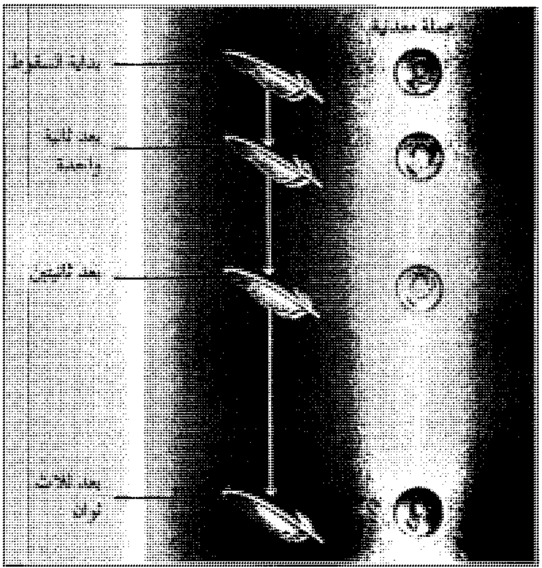

الأجسام الساقطة بحرية في الفراغ تسقط بنفس السرعة بغض النظر عن الحجم والشكل والوزن. غير أن الأجسام الساقطة في الهواء قد تنزل بسرعات مختلفة، وذلك لأن هذه الأشياء ذات الأشكال المختلفة تصادف عند سقوطها مقادير مختلفة من مقاومة الهواء.

السرعة التي يكون الجسم قد اكتسبها في نهاية أول ثانية من سقوطه. وسرعة جسم ساقط من السكون على خط عرض ٤٠ تكون عند نهاية أول ثانية ٩,٨ متر في الثانية، ولذا فإن سرعته تزداد بمعدل ٩,٨ متر في الثانية لكل ثانية من زمن السقوط. ويقال إن تسارع الجسم ٩,٨ متر في الثانية في الثانية وهذا هو الرقم الذي يُستخدم في معظم الحسابات.

في نهاية الثانية الأولى:

ع = (صفر [السكون])+ ٩,٨) = ٩,٨م في الثانية.

في نهاية الثانية الثانية:

ع = (٩,٨+ ٩,٨) = ١٩,٦م في الثانية.

في نهاية الثانية الثالثة:

ع = (١٩,٦+ ٩,٨) = ٢٩,٤م في الثانية.

في نهاية الثانية الرابعة:

ع = (٢٩,٤+ ٩,٨) = ٣٩,٢م في الثانية.

والصيغة البسيطة لحساب سرعة جسم ساقط عند نهاية أي ثانية هي، إذن، حاصل ضرب عدد الثواني التي استغرقها سقوط الجسم مضروبًا في ٩,٨ متر في الثانية في الثانية.

وهناك أيضًا صيغة بسيطة لحساب المسافة التي يسقطها جسم في ثانية معينة. وللحصول على هذه المسافة أوجد حاصل ضرب المسافة التي يسقطها الجسم في الثانية الأولى في ضعف عدد الثواني بعد طرح العدد واحد منه. ولأن مسافة السقوط في الثانية الأولى هي دائمًا ٤,٩ متر، فإن مسافة السقوط في الثانية الثالثة تكون:

٤,٩ × [(٢×٣)−١] = ٢٤,٥م.

ومسافة السقوط في الثانية الرابعة هي:

٤,٩ × [(٢×٤)−١] = ٣٤,٣م.

وبإضافة المسافة المقطوعة في أيِّ ثانية معطاة إلى المسافات المقطوعة في الثواني السابقة، يُمكنك الحصول على المسافة الكلية المقطوعة في نهاية تلك الثانية. فمثلاً، يكون الجسم قد سقط في نهاية الثانية الثالثة مسافة كلية قدرها ٤,٩ + ١٤,٧+٢٤,٥ أي ٤٤,١م. ونلاحظ أنه يمكن كتابة العدد ٤٤,١ على الصورة ٣×٣×٤,٩. ويمكن كتابة المسافة الكلية المقطوعة في نهاية الثانية الرابعة، وهي ٧٨,٤م. على الصورة ٤×٤×٤,٩متر. إذن فقد حصّلنا على صيغة مختصرة تنصُّ على أن المسافة الكلية التي يقطعها جسم ساقط في زمن معَّين هي حاصل ضرب العدد ٤,٩ في مربع الزمن مقيسًا بالثانية.

ويمكننا صياغة القوانين السابقة في صورة معادلات كما يلي:

سرعة الجسم بعد انقضاء ن ثانية هي: ع= ٩,٨×ن.

والمسافة المقطوعة خلال الثانية ن هي:

ف= ($\frac{٩,٨}{٢}$) × (٢ن− ١) = ٤,٩ × (٢ن− ١)

والمسافة الكلية المقطوعة في نهاية الثانية ن هي:

ف = ($\frac{٩,٨}{٢}$) ن^{٢} = ٤,٩ × ن^{٢}.

والواقع أن صحة هذه المعادلات غير مقصورة على الأجسام الساقطة، وإنما تمتد لتشمل أي جسم يتحرك بتسارع منتظم. ويُمكن استبدال ٩,٨ متر في الثانية في الثانية بأي تسارع آخر جـ، وعندئذ نستطيع كتابة المعادلات الأكثر عمومية: ع = جـ ن، ف = $^{١}/_{٢}$ جـ ن^{٢}.

قوانين الأحداث قوانين تحمي الأطفال ضد القسوة والجرائم والإهمال والاستغلال، وتؤمن لهم قدرًا من التعليم. ولدى معظم البلدان قوانين لحماية مصالح الأطفال.

تختلف السن القانونية للعمل الدائم من قطر لآخر. ففي بعض الأقطار تمنع القوانين أن يعمل الأطفال دون الثالثة عشرة، كما تمنع أن يعمل من هم بين الثالثة عشرة والخامسة عشرة في أثناء ساعات الدراسة أو لأكثر من ساعتين يوميًا خارج نطاق وقت الدراسة.

أجازت أقطار عديدة قوانين الصحة العامة للطفل وضبطت معاملته. ويقضي قانون المصانع في المملكة المتحدة على سبيل المثال بإجراء كشف طبي على الأطفال عند التحاقهم بالعمل بالمصنع، مع تكرار الكشف سنويًا، وذلك حتى يبلغ الطفل سن الرشد.

وتفرض معظم الدول حدًا أدنى للتعليم الإجباري على الأطفال العاملين، إذ يقضي قانون التعليم البريطاني لعام ١٩٤٤، مثلاً، بأن يتلقى الطفل تعليمًا عامًا، أو تعليمًا خاصًا مناسبًا، حتى سن الخامسة عشرة. وفي عام ١٩٧٣، رفعت الدولة هذه السن إلى ١٦ عامًا.

كما تنص معظم القوانين في البلاد الأوروبية على أنه: يُعَرِّض الشخص نفسه للعقوبة إذا مارس أي شكل من أشكال القسوة على الأطفال، أو باعهم تبغًا أو مشروبات مُسكرة. كما يُعَرِّض آباء وأولياء أمور الأطفال أنفسهم للعقوبة إذا أهملوا أطفالهم.

تمت إجازة ميثاق الأمم المتحدة لحقوق الأطفال، في ٢٠ نوفمبر ١٩٨٩م. وتتراوح بنود الميثاق بين حق الأطفال في التعبير عن آرائهم، وحقهم في حرية الفكر، وحقهم في الحماية من الأذى، وحقهم في التمتع بمستوى معيشة جيد.

انظر أيضًا: **رعاية الأحداث، أطفال؛ سوء معاملة الأطفال؛ تشغيل الأطفال؛ جنوح الأحداث.**

قوانين الاختبار قوانين دينية محددة سنها البرلمان الإنجليزي وعرفت بهذا الاسم. وقد كانت هذه القوانين تهدف لإبقاء الأشخاص الذين لا يتبعون كنيسة إنجلترا وتعاليمها، خارج السلطة والوظائف الرسمية. وقد كان أحد أهم هذه القوانين هو: **قانون المؤسسة لعام ١٦٦١م،** والذي نص على أنه يجب على جميع القضاة أن يعلنوا ولاءهم التام للملك وأن يتناولوا ما يسمى القداس الرباني طبقًا لتعاليم الكنيسة الإنجليزية. وأما قانون الاختبار لعام ١٦٧٣م، فقد نص على الأمور ذاتها لكل من يتسلم منصبًا رسميًا. وقد أُوقف العمل أخيرًا بكافة قوانين الاختبار في بريطانيا عام ١٨٢٨م.

قوانين الإكراه قوانين شرعها البرلمان البريطاني في القرن التاسع عشر الميلادي لتقوية سلطات الإدارة البريطانية في جمهورية أيرلندا. وتشير الكلمة تحديدًا إلى قانون حفظ السلام الذي صدر عام ١٨٣٣م. لكنها تستخدم أيضًا للإشارة إلى غيره من القوانين التي يتكرر فيها أحد شروطه الرئيسية، وهو تعطيل مثول المتهم أمام المحكمة مباشرة لفترة من الوقت بعد اعتقاله. منذ عام ١٩٢٣م سُمي هذا الإجراء **التحفظ**.

قوانين الألواح الاثني عشر أول **القوانين الرومانية** المكتوبة، وقد كُتبت هذه القوانين على اثني عشر لوحًا مثبتة إلى منصة المتحدث في المحكمة الرومانية، حيث كانت تدور مناقشة الأمور المهمة. وقد كانت هذه القوانين الأسس التي تقوم عليها الحقوق الخاصة للمواطن الروماني. وكانت القوانين تتناول الإجراءات القانونية مثل الملكية والحيازة وقوانين البناء والعقوبة على مخالفة تلك القوانين في عامي ٤٥١ و ٤٥٠ق.م. وقد قام بهذه المهمة **الدسيمفيرس** (مجلس مكوّن من عشرة رجال). وقد بنى المجلس تلك القوانين على القوانين المدنية والجنائية الرومانية السابقة، وأيضًا على العادات الدينية، وكانت القوانين تطبق بالتساوي على كل المواطنين، وقد كتبت للملأ حتى يستطيع عامة الجمهور معرفة حقوقهم القانونية. وقد دُمّرت الألواح الأصلية حوالي سنة ٣٩٠ ق.م، ولكن أجزاء كبيرة من القوانين قد حُفظت من الضياع في أعمال الكتّاب الرومان الذين كانوا يحفظونها عن ظهر قلب.

قوانين البحرية الإنجليزية عدة قوانين أصدرها البرلمان الإنجليزي في القرن السابع عشر الميلادي، وكان الغرض من هذه القوانين حماية التجارة الإنجليزية. وفي عام ١٦٤٥م أقرّ البرلمان قانونًا يحظر استيراد زيت الحوت إلى إنجلترا، أو على سفن لا يقودها بحارة إنجليز.

ويعرف القانون باسم **قانون البحرية الأول**، الذي أصدره البرلمان في عام ١٦٥١م. وكان موجّهًا ضد المستعمرات الإنجليزية والألمان الذين كانوا يحظون بمعظم التجارة المحمولة لجزر الهند الغربية وأوروبا. وقد اشترط القانون عدم شحن أي منتجات من بلاد أجنبية إلى إنجلترا، إلا على سفن إنجليزية يقودها بحارة إنجليز. ولم يُطبق قانون البحرية الأول بدرجة صارمة.

استمر الهولنديون في تجارتهم مع المستعمرات، ونتيجة لذلك، فقد سنّ البرلمان الإنجليزي قوانين تجارية أخرى في أعوام ١٦٦٠م، و١٦٦٣م، و١٦٧٢م، واشترط قانون عام ١٦٦٠م وجوب إحضار جميع شحنات التبغ من المستعمرات إلى إنجلترا.

أوضح قانون عام ١٦٦٣م (قانون البحرية الثاني) أن تحضر جميع السلع التي تستوردها المستعمرات إلى إنجلترا أولاً. وفي عام ١٦٧٢م صدر قانون يشترط وجوب شحن السلع إلى إنجلترا أولاً قبل مرورها من ولاية أمريكية إلى أخرى.

وقبل عام ١٧٦١م صدر ٢٩ قانونًا، تقيد تجارة المستعمرات. وقد شملت هذه القوانين قانونًا واحدًا يحظر استيراد دبس السكر والسكر. وقد عارض الأمريكيون القيود على التجارة بشدة. وكانت هذه المعارضة أحد الأسباب الرئيسية للثورة الأمريكية. وفي عام ١٨٤٩م ألغى البرلمان البريطانيّ جميع القوانين البحرية.

قوانين بريهون مجموعة قوانين كانت مستخدمة في أيرلندا للعشائر منذ العصور الأولى. ولقد وضعت هذه القوانين منذ وقت طويل. بُنيت معظم هذه القوانين على أحكام، وآراء المحامين **البريهون** ـ كما كان يطلق عليهم وقتئذ. وكان البريهون في حكمهم على القضايا، يتبعون أحكام البريهون في القضايا السابقة، وكان لكل عشيرة من عشائر البريهون الأيرلندية **القوانين** الخاصة بها.

إن أكثر مجموعتين من مجموعات قوانين البريهون أهمية هما: مجموعة سنخوس مورا التي تتعامل مع القانون المدني ومجموعة **كتاب أكايْل** التي تتعامل مع القانون الجنائي، وقد أهملت قوانين بريهون عندما وضعت العشائر حدًا لها في أوائل القرن السابع عشر الميلادي.

قوانين التجارة العادلة مجموعة من القوانين أتاحت لمنتجي أو موزعي البضائع أن يحددوا حدًا أدنى لسعر البيع، بحيث يمنعون المحلات الكبرى التي تبيع بالتجزئة من أن تبيع بأرخص من المحلات الأخرى. بدأ سريان هذه القوانين في الولايات المتحدة، ثم اتبعتها فيما

بعد معظم الدول الصناعية الكبرى حيث أصبح تنفيذها يُعرف باسم المحافظة على ثبات السعر أو سعر البيع.

لم يكن تشريع التجارة العادلة في المعاملات التجارية مقبولا في محاكم الولايات المتحدة، حيث حاولت تلك المحاكم بانتظام تقليص آثاره. أفتى بعض القضاة بأن مثل هذه القوانين تسمح بدخول الاحتكارات من الأبواب الخلفية، مما يعد انتهاكا لمرسوم شيرمان لمكافحة تزايد الأمناء لعام ١٨٩٠م.

في أوائل ثلاثينيات القرن العشرين تقلص نظام المحافظة على ثبات السعر في جميع المعاملات داخل الولايات إلى مجرد **اقتراح للسعر**. ولم يكن للمنتجين أي سلطة لتنفيذ سعر البيع المقترح. ولكن خلال فترة الكساد العظيم في أوائل ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي في أمريكا، اضطرت ٤٥ من الـ ٤٨ ولاية إلى إصدار تشريع محلي محدود لنظام التجارة العادلة في المعاملات التجارية، وكان الهدف حماية أصحاب المحلات الصغيرة من الإفلاس التام.

انتشر نظام المحافظة على ثبات سعر البيع بالمملكة المتحدة في أوائل القرن العشرين، بتنفيذ ومتابعة اتحادات العمال وبتأييد من الرأي العام. واعتبرت قوانين التجارة العادلة في المعاملات التجارية وسيلة للمحافظة على انخفاض الأسعار لا رفعها. ولكن بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) تغيرت الاتجاهات بعد استخدام نظم تسويقية أكثر تقدما. حيث تخلت معظم الدول الأوروبية عن نظام الحفاظ على ثبات سعر البيع بالتجزئة في ستينيات القرن العشرين الميلادي. وتخلت عنه الولايات المتحدة عام ١٩٧٥م. ومع ذلك فهناك استثناءات لبعض السلع، حيث أبقت المملكة المتحدة، مثلا على ثبات سعر البيع بالنسبة للكتاب فقط إلى القرن العشرين الميلادي.

قوانين تنظيم الصيد قوانين لحماية الحيوانات البرية، وذلك بتنظيم الظروف التي تسمح للناس بصيد الحيوانات. وفي بلدان عديدة، تنظم قوانين الصيد نوع الحيوانات المصيدة وعددها. تحمي القوانين أيضًا ملاك الأراضي من أن يخسروا حيواناتهم البرية المصيدة دون إذن أصحابها. يشمل المصطلح صيد كل الحيوانات البرية التي تصاد من أجل الطعام أو الرياضة.

وفي ظل قوانين حماية الصيد، فإن لمعظم الحيوانات **موسم قنص**، ويعد صيد الحيوانات بعد انتهاء موسمه مخالفة يعاقب عليها القانون. يتوافق موسم نهاية الصيد عامة مع فترة التكاثر الدوري للحيوان. تشمل المخالفات الأخرى: نصب الفخاخ والتّسميم والصيد بدون الرخصة أو الشهادة الضرورية. يمنع القانون في كثير من البلدان، الناس من قتل كثير من أنواع الطيور البرية، أو حبسها في أقفاص، أو أخذ بيضها. تنظم القوانين أيضًا صيد بعض الطيور الأخرى.

وفي ظل قوانين الصيد هذه، فإن مراقبي الصيد يملكون السلطة لتفتيش مَنْ يظن أنهم اصطادوا بدون رخصة أوقتلوا الصيد في غير موسمه. كما أن لديهم السلطة لمصادرة أي صيد حصل عليه هؤلاء الصيادون.

انظر أيضًا: **الصيد**.

قوانين جستنيان، مجموعة. انظر: **جستنيان، مدونة**.

قوانين الحبوب مقاييس كان يُعمل بها في بريطانيا بين القرن الخامس عشر ومنتصف القرن التاسع عشر الميلادي لضبط أسعار الحبوب الصغيرة، والتي تُدْعى **الذرة**. منعت قوانين الحبوب الأولى في بريطانيا تصدير الحبوب. وفي القرن السادس عشر أُبيح لُملاك الأراضي تصدير الحبوب إذا ماهبطت الأسعار إلى حدٍّ متدن جدًا. وبعد أن نما عدد السكان في القرن الثامن عشر الميلادي أبيح استيراد الحبوب إذا ما ارتفعت الأسعار إلى حد كبير جدًا.

وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، تطورت المصانع في بريطانيا، وتزايد التأييد لمقترحات التجارة الحرة التي دعا إليها الاقتصادي آدم سميث. وقد فقد ملاك الأراضي التأييد في البرلمان. وأرادت رابطة المناهضين لقانون الحبوب وهي جماعة من ملاك المصانع والعمال، أن يُلغى هذا القانون وذلك حتى يمكن أن يصبح الخبز أرخص سعرًا. ألغى البرلمان قوانين الحبوب في ١٨٤٦م. ومنذ ذلك الحين تزايد استيراد الأغذية وتدهورت الزراعة البريطانية.

انظر أيضًا: **بيل، السير روبرت**.

قوانين حمورابي، مجموعة. انظر: **بابل** (الإمبراطورية البابلية القديمة)؛ **حمورابي**.

قوانين الرقيق الهارب سنت لإعادة العبيد الفارين من أي ولاية أمريكية إلى أخرى. فقد خولت مادة في قانون إقليم نورثوست لعام ١٧٨٧م إعادة الرقيق الهارب من إقليم نورثوست الحر. وفي عام ١٧٩٣م وافق الكونجرس الأمريكي على قانون الرقيق الهارب الذي سمح للملاك باستعادة عبيدهم بمجرد تقديم إثبات ملكيتهم أمام قاض. وكان يستصدر بعد ذلك أمر للقبض وإعادة الرقيق

الهارب الذين لم يسمح لهم في المحاكم بمحلفين أو الحق في تقديم بينة لصالحهم. وبناءً على هذا القانون كان يخطف أحيانًا بعض السود الأحرار من الشمال ويؤخذون رقيقًا في الجنوب. ولهذا السبب أصدرت بعض الولايات الشمالية أمرًا بعدم المساعدة في إعادة الرقيق الهارب.

فرضت تسوية عام ١٨٥٠م عقوبات شديدة على الذين يساعدون الرقيق على الهروب أو يتدخلون لاستعادتهم. وأصدرت بعض الولايات الشمالية قوانين الحرية الشخصية التي منعت أحيانًا موظفي الولاية والمناطق المحلية من الالتزام بقوانين الرقيق الهارب.

القوانين الصالية مجموعة قوانين كتبت باللاتينية وتأسست على التقاليد والمناهج الألمانية. يعتقد المؤرخون أن القوانين الصالية قد وضعت في عهد الملك كلوفيس ملك الفرنجة الصاليين. واحتوت بعض القوانين الصالية على قائمة من العقوبات المادية التي تدفع للأقرباء عن الأشخاص الأحرار الذين يُقتلون أو يُحرجون أو يتعرضون للإهانة.

أدت القوانين الصالية دورًا مهمًا في تاريخ فرنسا خلال القرن الرابع عشر الميلادي؛ فلقد توفي آخر أبناء **فيليب الرابع** دون أن يترك وريثًا ذكرًا من سلالته للعرش، ولقد استخدم المحامون الفرنسيون قوانين الشريعة الصالية ليمنعوا إدوارد الثالث ملك إنجلترا من الحصول على عرش فرنسا. كان إدوارد الثالث ابنًا لأخت فيليب الرابع. اعتمد الفرنسيون على حجة أن العرش لايورث من خلال امرأة، وبالفعل فإن الشريعة الصالية قد نصت على أن الأرض الصالية لا يمكن أن ترثها امرأة.

اعترف الفرنسيون بفيليب السادس ابن أخ فيليب الرابع ملكا على فرنسا، ونتيجة لذلك فإن القوانين الصالية صارت تعني أن أي امرأة أو من يتصل نسبه من خلال امرأة لايحق له أن يرث سلطة ملكية.

قوانين صيد السمك. انظر: **صناعة السمك** (النظم الحكومية).

قوانين العلاقات العِرْقِيَّة قوانين تحمي الناس من التمييز على أساس العرق، وتُعرف هذه القوانين في بعض البلاد باسم **قوانين التمييز العنصري**، وتحمي هذه القوانين الأشخاص من حرمانهم من الوظيفة أو السكن بسبب العرق. وقد يُراد بها كذلك مساعدة المهاجرين أو غيرهم من جماعات الأقليات، على التعرف بعضهم على بعض بصورة أفضل.

وينص قانون **العلاقات العرقية** لعام ١٩٦٥م في المملكة المتحدة على تحريم بعض أوجه التمييز العنصري، وقد نص على إنشاء مجلس العلاقات العرقية، الذي قام ببحث الشكاوى ضد التمييز العنصري. ونص قانون العلاقات العرقية لعام ١٩٦٨م على تشكيل لجنة العلاقات الجماعية، التي عملت على إرساء علاقات جيدة بين السكان الرئيسيين ومجموعات المهاجرين، ونص قانون العلاقات العرقية لعام ١٩٧٦ على إنشاء لجنة المساواة العرقية، وبمقدور هذه اللجنة مقاضاة من يخالف القوانين المناهضة للتمييز، كما أنها تسعى لإرساء علاقات جيدة بين الجماعات العرقية المختلفة التي تقطن في بريطانيا.

وأقر برلمان الكومنولث في أستراليا قانون التمييز العنصري في ١٩٧٥م، وهو يقضي بتشكيل لجنة لعلاقات الجماعات، ومواد هذا القانون ليست في مثل قوة قوانين المملكة المتحدة.

ولدول أخرى عديدة قوانين مناهضة للتمييز العرقي أو الديني، أو تعمل على إرساء علاقات جيدة بين الجماعات الثقافية المختلفة.

وقد سبق الإسلام هذه القوانين جميعًا، فقد حرَّم العنصرية بشتى صورها، وساوى بين الناس جميعًا، ووضع منهاجًا ربانيًا للمفاضلة بينهم على أساس من التقوى والعمل الصالح. قال تعالى: ﴿**يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم إن الله عليم خبير**﴾ الحجرات: ١٣.

قوانين الفقراء وضعت لتقديم المساعدات والإعانات للفقراء في بريطانيا. أما اليوم فإن الحاجة إلى مثل هذه الإعانة تقلصت في ظل وجود مشروعي التأمينات الوطنية والمعاشات. وكلاهما من مظاهر دولة الرفاهية. انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ**.

وفي العصور الوسطى كانت الكنائس والأديرة والمؤسسات الخيرية تقدم إعانات للفقراء والمسنين. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي أجاز البرلمان العديد من القوانين الخاصة بالفقراء التي ألزمت السلطات المحلية بالاضطلاع بواجباتها تجاه الفقراء. فقانون عام ١٦٠١م ألزم المسؤولين في الدوائر الإقليمية ـ والذين كانوا يُسمون مراقبي الفقراء ـ بشراء المواد اللازمة لتوفير العمل للعاطلين في مقاطعاتهم. وقامت السلطات ببناء **مبرّات ودور عمل** لتوفير العمل للفقراء.

وأجاز البرلمان البريطاني **قانون الفقراء المعدل** عام ١٨٣٤م، وبموجبه أنشأ البرلمان **لجنة قانون الفقراء** واستحدث **مجالس أوصياء** مسؤولة عن كل مقاطعة لإدارة دور العمل وتقديم إعانات خارجية للفقراء. وفي عام

١٩٣٠م ألغى البرلمان مجالس الأوصياء، ووضع مسؤولية إعانة الفقراء في أيدي مجالس الأقاليم والمدن.

وفي فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أنشأت حكومة حزب العمال وزارة للتأمينات الوطنية ووزارة للمعاشات التقاعدية ومجالس مساعدة وطنية. وصُممت هذه المؤسسات خصيصًا لمكافحة الفقر على المستوى القومي. وتولت وزارة الصحة والضمان الاجتماعي التي أنشئت عام ١٩٦٨م جميع مهام هذه المؤسسات.

وفي الإسلام فإن بيت مال المسلمين قد خصص أنصبة معلومة للفقراء والمساكين، فضلاً عن فريضة الزكاة التي هي حق شرعي للفقراء في أموال الأغنياء. كما خصصت الدول الإسلامية في العصر الحاضر هيئات رسمية للإنفاق على الفقراء مثل الضمان الاجتماعي وغيره فضلاً عن صناديق الزكاة في المساجد. كما حث الإسلام المسلمين على أن يتكفل الأغنياء برعاية الفقراء والإنفاق عليهم وبصفة خاصة في المناسبات الدينية كشهر رمضان والعيدين باعتبار أن ذلك نوع من أنواع التكافل الاجتماعي.

القوانين القَسْرِيَّة خمسة قوانين سنها البرلمان البريطاني في أوائل عام ١٧٧٤م، واعترض عليها المستوطنون في أمريكا بشدة. وقد قصد بأربعة من هذه القوانين عقاب أهالي ماساشوسيتس لإتلافهم الشاي الذي ألقوا به في ميناء بوسطن في ديسمبر ١٧٧٣م، وتعزيز السلطة البريطانية في ماساشوسيتس. انظر: **بوسطن تي بارتي**. وقد عرفت هذه القوانين أيضًا باسم **القوانين القهرية**.

قضى أول قانون، ويدعى **لائحة ميناء بوسطن**، بإغلاق ميناء بوسطن. على أن يلغى هذا القانون حين يظهر أهالي بوسطن الاحترام اللائق للسلطة البريطانية.

نص القانون الثاني على إمكان إرسال أي ضابط أو جندي تابع للحكومة البريطانية تم اعتقاله بتهمة القتل إلى بريطانيا لمحاكمته.

وقضى القانون الثالث بتغيير صك ماساشوسيتس، كما قضى بإنشاء مجلس يعينه التاج، ومنع الاجتماعات في المدينة دون الحصول على ترخيص من الحاكم عدا حالات انتخاب الموظفين.

أما القانون الرابع فقد فرض على أهالي المستعمرات إيواء (إطعام وإسكان) الجنود البريطانيين.

اعتقد الأمريكيون خطأً أن القانون الخامس المدعو **قانون كويبك**، كان أيضًا من باب العقاب. والحقيقة أن هذا القانون وسع مقاطعة كويبك جنوبًا حتى نهر أوهايو، ومنح حرية العبادة للرومان الكاثوليك في المقاطعة.

وكانت القوانين المرفوضة عاملاً مهمًا في توحيد المستعمرات الثلاث عشرة. فالقادة البريطانيون الذين رغبوا في مجرد عقاب مستعمرة واحدة، وجدوا أنهم قد ساقوا جميع المستعمرات عمليًا إلى الحرب.

انظر أيضًا: **الثورة الأمريكية؛ الكونجرس القاري.**

قوانين المصانع قوانين لحماية عمال المصانع البريطانية. يشمل **قانون المصانع الصادر عام ١٩٦١م**، والذي حَل مَحل قوانين المصانع السابقة، كلَّ أحوال العمل في المصانع. فهو يمنع التشغيل المتراحم للعمالة، ويحدد مستويات للنظافة، ويشترط تهوية كافية وإضاءة كافية، وأن تكون درجة حرارة المصنع أثناء العمل ١٦°م. ويطلب أيضًا من أصحاب العمل أن يتخذوا احتياطات السلامة وأن يزودوا مصانعهم بالخدمات الطبية. ويحدد القانون ساعات العمل المسموح بها، ويؤكد على تحديد فترات للراحة والطعام يوميًا.

تمت الموافقة على **قانون الصحة والسلامة أثناء العمل** لعام ١٩٧٤م لإعادة تنظيم شروط الأمان للصحة والسلامة. أقر القانون قيام لجنة الصحة والسلامة بتطوير وتنفيذ سياسات لتأمين الصحة والسلامة. ويمثل أعضاء اللجنة أصحاب العمل ونقابات العمال والسلطات الحكومية المحلية.

تشرف اللجنة على الجهاز التنفيذي للصحة والسلامة، وهو الذي ينظم التفتيش على أماكن العمل ليتأكد من مستويات الأمن والسلامة للعمال. ومن سلطة المفتشين أن يأمروا أصحاب العمل بتحسين مستويات الحماية لعمالهم، وأن يقدموا لأصحاب العمل نصائح الخبراء في طرق تحسين السلامة. يشجع هؤلاء المفتشون رجال الأعمال على تعيين موظفي أمن وسلامة وتشكيل لجان أمن وسلامة بمعرفتهم.

عندما بدأت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر الميلادي، لم تكن هناك قوانين تنظم شروط عمل العمال في المصانع. انظر: **الثورة الصناعية**. كان أصحاب المصانع يجبرون الرجال والنساء والأطفال على العمل ساعات طويلة تحت ظروف قاسية بل ومُرعبة، وكان من أول قوانين حماية العمال **قانون صحة الصبية المهنيين وأخلاقهم**، لعام ١٨٠٢م، وهو الذي أدى إلى تحسين أحوال العمل للصبية الصغار. في عام ١٨٣٣م، صدَّق البرلمان على أول قانون مصانع فعَّال. وفق هذا القانون، قامت الحكومة بتعيين مفتشين مهمتهم التأكد من أن شروط العمل في المصانع

تتم حسب المواصفات المطلوبة. في عام ١٨٧١م، صدَّق البرلمانُ على قانون **تعويض العمال** الذي يفرض للعمال تعويضًا ماليًا عند الإصابة بسبب الحوادث أثناء العمل.

قوانين نيوتن في الحركة. انظر: **الحركة** (قوانين الحركة لنيوتن)؛ **الصاروخ** (كيف يعمل الصاروخ)؛ **الفيزياء** (نيوتن)؛ **نيوتن، السير إسحق** (نظريتا الحركة والجاذبية).

القوباء مرض جلدي معد، غالبًا ما يصيب الأطفال. وتسبب الإصابة بهذا المرض بثورًا مليئة بالصديد، تطفح على الجلد. ويظهر الطفح في أغلب الأحوال على اليدين والوجه. وتنتج عقب انفجار تلك البثور جروح حمراء ذات قشور. ويترتب على عدم علاج هذا المرض أخماج داخلية بالغة الخطورة، ولا سيما للأطفال حديثي الولادة.

يُسبب هذا المرض نوعان من البكتيريا ـ **العنقوديات** و**العقديات** ـ يتكاثران في صديد البثور. ويمكن لهذا المرض أن ينتشر من خلال آثار الصديد في المناشف والملابس، أو أية أدوات أخرى يتداولها المريض. ويعالج الأطباء هذ المرض بالمضادات الحيوية عن طريق الفم والمرهم الذي تدهن به المناطق المصابة. ويشفى المريض ـ بإذن الله ـ بعد علاج يستمر حوالي أسبوع دون أن يترك ندوبًا.

القوباء التناسلية. انظر: **الأمراض الجنسية؛ الحلأ**.

القوباء الحلقيّة اسم عام لأنواع مختلفة من الأمراض الجلدية التي تسببها الفطريات. وقد يصاحب أعراضها الحكة الجلدية. وغالبًا ما تُرى الأنواع الشائعة من القوباء الحلقية على الأطفال. وهي تبدأ على هيئة منطقة صغيرة حمراء في حجم حبة الفاصوليا المشقوقة، ثم تزداد في الحجم حتى تصل أحيانًا إلى حجم العُمْلة المعدنيّة الكبيرة. ثم يزول الجزء الداخلي للمنطقة المصابة ويظهر طَفْحٌ على هيئة حلقة حمراء حرشفية. وقد تكون هناك بقعةٌ واحدة أو بقع عديدة. ويصيب هذا النوع من أشكال القوباء الحَلْقية أجزاء الجسم التي لا يغطيها الشعر. وهو مرض مُعد لكن علاجه سهل ـ في العادة ـ إذا استخدم مرهم مضاد للفطريات يصفه الطبيب. وقد تختفي بقع هذا النوع من القوباء الحلقية بدون علاج بعد أسابيع قليلة وقد تبقى لعدة شهور. وقد تهاجم القوباء الحلقية الخاصة بالجسم، الناس من جميع الأعمار. وقد تظهر بقع على عنق المريض وظهره وبطنه.

وأنواع القوباء الحلقية التي تصيب اليدين والقدمين معروفة، وأكثرها شيوعًا، هي التي تصيب الجلد بين أصابع القدمين. ويطلق عليها عادة اسم **قدم الرياضي**. وقد لا تسببُ ضيقًا ولكن قد تتبعها أحيانًا **حويصلات** تسبب طفحًا من البثور على اليدين والقدمين. وقد يوجد أيضًا نوع من القوباء الحلقية على أجزاء الجسم التي ينبت فيها الشعر.

والأطفال بصفة خاصة معرضون للقوباء الحلقية التي تصيب فروة الرأس، وقد ينقلونها عن غيرهم من الأطفال أو الكلاب أو القطط. ويمكن حدوث أوبئة القوباء الحلقية بفروة الرأس في المدارس. وإذا ظهرت القوباء الحلقية في إحدى العائلات فينبغي على كلٍّ مصاب أن يستخدم مشطه الخاص وغيره من الأدوات الشخصية، لأن المرض شديد العدوى.

انظر أيضًا: **الحكة**.

القوة كل ما يسبب التغير في حركة أو شكل جسم. فمثلاً عندما تدفع سيارة واقفة فإنك تبذل قوة لكي تجعلها تتحرك للأمام. وعندما تضغط على قطعة من الصلصال فإن شكلها يتغير نتيجة إعمال القوة عليها.

تؤثر قوى كثيرة على السرعة الاتجاهية للجسم المتحرك. فمثلاً عندما تُدحرج كرة على سطح خشن يعمل الاحتكاك بين الكرة والسطح على تقليل سرعة الكرة. ويسمى أي تغير في السرعة الاتجاهية **بالتسارع**. وأي إقلال للسرعة يسمى **التسارع السلبي** أو **التباطؤ**.

وللقوة أنواع كثيرة، منها **القوة الميكانيكية** التي تعمل عندما تكون الأجسام في حالة تلامس. فدفع الكرة وتحريك بدال الدراجة ينتجان عن إعمال قوة ميكانيكية، في حين أن الكهرباء والجاذبية والمغنطيسية قوى تعمل دون تلامس بين الأجسام، وتنشأ من **مجال** القوة. فالمجالات الكهربائية التي تنشأ حول الجسيمات المشحونة على سبيل المثال، تسبب إما تجاذبها أو تنافرها. وتتناول هذه المقالة أساسًا القوة الميكانيكية.

قياس القوة

لكي تقاس القوة يتحتم معرفة **كتلة** الجسم وتسارعه. وكتلة الجسم هي كمية المادة التي يحويها. وتقاس الكتلة بالكيلوجرام أو الرطل. انظر: **الكتلة**. ويصف التسارع مقدار تغير السرعة الاتجاهية للجسم ووحداته هي وحدات المسافة مقسومة على مربع وحدات الزمن. فمثلاً يمكن أن تتغير السرعة الاتجاهية للجسم بمعدل متر واحد في الثانية لكل ثانية، ويكون التسارع مترًا لكل ثانية مربعة. ويمكن أيضًا التعبير عن هذه الكمية بأنها التسارع المساوي لمتر واحد في الثانية في ثانية.

يمكن استخدام النظام المتري أو وحدات النظام الإنجليزي في قياس القوة. ففي النظام المتري يعبر عن القوة

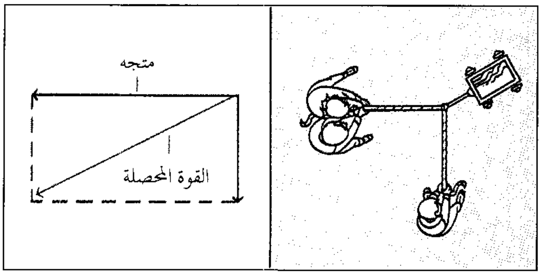

طريقة متوازي أضلاع القوة طريقة لتعيين **محصلة** قوتين تؤثران على جسم في الشكل إلى اليمين يؤثر ثلاثة أطفال بقوتين على عربة بشدها بحبلين. وفي الشكل إلى اليسار تظهر الأسهم المسماة **المتجهات** اتجاه وقيمة القوى. وتستخدم هذه المتجهات لرسم متوازي أضلاع القوة الذي يمثل قطره محصلة القوتين المؤثرتين على العربة.

بدلالة **النيوتن**. والنيوتن الواحد هو القوة المطلوبة لإحداث تسارع قدره متر واحد في الثانية المربعة لجسم كتلته كيلوجرام واحد. والوحدة الأساسية للقوة في النظام الإنجليزي هي **البوندال**. والبوندال الواحد هو القوة المطلوبة لإحداث تسارع مقداره قدم واحدة في الثانية المربعة لجسم كتلته رطل إنجليزي واحد.

وكان العالم الفيزيائي الإنجليزي السير إسحق نيوتن هو أول من وصف العلاقة بين القوة والكتلة والتسارع، وذلك في القرن السابع عشر الميلادي. فقد نص على أن القوة الكبيرة تحدث تسارعًا أكبر مما تحدثه القوة الصغيرة، وأن تسارع الأجسام الثقيلة أقل من تسارع الأجسام الخفيفة. وقد عبر نيوتن عن العلاقة بين التسارع والقوة والكتلة بالمعادلة: ق = ك × ت. وفي هذه المعادلة ترمز (ق) للقوة المؤثرة على الجسم، (ك) لكتلته و (ت) للتسارع الذي يحدث للجسم. وتعرف هذه العلاقة بالقانون الثاني للحركة. انظر: **الحركة**.

كيف تتفاعل القوى

في أحوال كثيرة تؤثر أكثر من قوة واحدة على الجسم في الوقت نفسه. وينتج عن هذه **القوى المتلاقية** قوة تسمى **المحصلة**.

والقوة المتلاقية التي تُحدث حركة عند تفاعلها تسمى **القوة غير المتوازنة**. فمثلاً عندما يدفع شخصان سيارة واقفة إلى الأمام فإن مجموع القوة المبذولة تتغلب على الاحتكاك بين الطريق وإطارات السيارة، فتبدأ السيارة في التحرك إلى الأمام.

والقوة التي لا تُحدث حركة عندما تتفاعل تسمى **القوة المتوازنة**. فمثلاً عندما تجلس على كرسي تجذب قوة الجاذبية جسمك نحو الأرض، وفي الوقت نفسه يدفعك الكرسي إلى أعلى، بعيدًا عن الأرض. فالقوة الناشئة من الكرسي تلغي قوة الجذب وتظل في مكانك ساكنًا. ويقال عن الجسم الذي تؤثر عليه القوة المتوازنة إنه في **حالة اتزان**.

حساب القوة المحصلة

لحساب القوة المحصلة يحتاج المرء إلى معرفة اتجاه ومقدار القوى المتلاقية. فإذا كانت هذه القوى تعمل في اتجاه واحد فإن القوة المحصلة سوف تعمل أيضًا في الاتجاه نفسه. وفي هذه الحالة يساوي مقدار القوة المحصلة مجموع مقادير القوى المتلاقية. وإن كانت هناك قوتان غير متساويتين في المقدار، وتعملان في اتجاهين متضادين، فإن القوة المحصلة تعمل في اتجاه القوة الأكبر. ويكون مقدار القوة المحصلة مساويًا للفرق بين مقداري القوتين.

ويعمل كثير من القوى المتلاقية على زاوية تقع بينها. وتستخدم كميات تسمى **المتجهات** (الكميات المتجهة) لحساب محصلة القوة. وفي هذه الحالة يعبر المتجه عن مقدار واتجاه القوة بسهم يشير إلى اتجاه القوة. ويعطي طول هذا السهم مقدار القوة، ويمكن اختيار أي مقياس عند رسم المتجهات. وينتهي السهم بنقطة تسمى **الرأس**، وتسمى النهاية المقابلة **الذيل**.

وهناك طرق ثلاث رئيسية لاستخدام المتجهات في تعيين القوة المحصلة: ١- طريقة متوازي الأضلاع ٢-طريقة المضلع ٣- الطريقة التحليلية.

طريقة متوازي الأضلاع. تستخدم في حساب محصلة قوتين فقط في كل مرة. في هذه الطريقة يُستخدم المتجهان اللذان يمثلان القوتين المتلاقيتين لرسم متوازي أضلاع. افترض مثلاً أن بين القوتين زاوية. باختيار مقياس رسم مناسب نرسم هاتين القوتين كمتجهين يلتقي ذيلاهما في نقطة واحدة. هذه النقطة تمثل الجسم الذي تعمل عليه القوتان. بعد ذلك ارسم متوازي الأضلاع بحيث يشكل المتجهان ضلعين فيه. ثم ارسم قطر المتوازي من نقطة تلاقي المتجهين إلى ركن متوازي الأضلاع المقابل، واجعل من القطر متجهًا يؤشر سهمه بعيدًا عن الجسم. يكون هذا المتجه ممثلاً للمحصلة. لتعيين مقدار المحصلة، يمكن قياس طول القطر والضرب في مقياس الرسم السابق.

طريقة المضلع. تستخدم لتعيين المحصلة عندما تعمل أكثر من قوتين على الجسم. في هذه الطريقة تستخدم متجهات تمثل القوى المتلاقية لعمل مضلع، وترسم هذه المتجهات بالتتابع كل بعد الآخر، بحيث يكون رأس كل متجه متصلاً بذيل المتجه الذي يليه، وهكذا. ثم يرسم متجه جديد يصل رأس المتجه الأخير مع ذيل المتجه الأول. ويكون المتجه الجديد في هذه الحالة ـ والذي يكمل المضلع ـ هو الذي يمثل المحصلة. ويجب

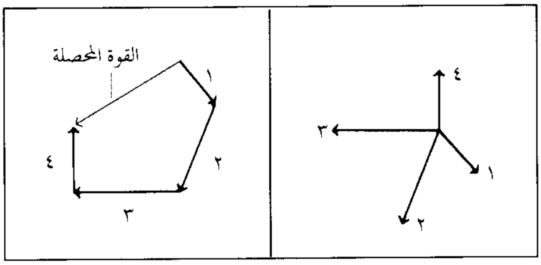

طريقة مضلع القوة تمكن الفيزيائيين من تحليل تفاعل ثلاث قوى أو أكثر، وذلك برسم المتجهات التي تمثل هذه القوى لتكوين مضلع، ويكون المتجه المرسوم لإكمال المضلع ممثلاً للمحصلة.

أن يكون اتجاهه بحيث يشير من ذيل المتجه الأول إلى رأس المتجه الأخير.

الطريقة التحليلية. تستخدم أيضًا لإيجاد المحصلة عندما تؤثر أكثر من قوتين على الجسم. هذه الطريقة تقوم على حقيقة أن كل متجه يمكن أن يُمثل بمحصلة متجهين صغيرين متعامدين. فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل متجه مقداره ٥ نيوتن بمتجهين متعامدين مقدارهما ٤ نيوتن و ٣ نيوتن. في هذا المثال يكون المتجه الذي مقداره ٥ نيوتن **وترًا** للمثلث قائم الزاوية الذي يشكل المتجهان ٤ نيوتن و٣ نيوتن ضلعيه الآخرين. لذلك فإن مربع المتجه ٥ نيوتن، وهو ٢٥ يساوي مجموع مربعي المتجهين الآخرين (٩ + ١٦). لمزيد من الإيضاح انظر: **فيثاغورث، نظرية.**

وفي الطريقة التحليلية تمثل كل قوة متلاقية أولاً كمتجه، ويُحلّل كل من المتجهات فيما عدا واحد فقط إلى متجهين صغيرين متعامدين. ويرسم متجه من كل زوجين متعامدين موازيًا للمتجه الذي لم يحلّل. بعد ذلك تضاف المتجهات التي تشير إلى اتجاهات متوحدة أو متعاكسة. هذه الإضافة ستؤدي في النهاية إلى زوجين من المتجهات متعامدين. ويمكن حساب محصلة هذين الزوجين حينئذ بطريقة متوازي الأضلاع. وهذه المحصلة هي محصلة القوى الأصلية المتلاقية.

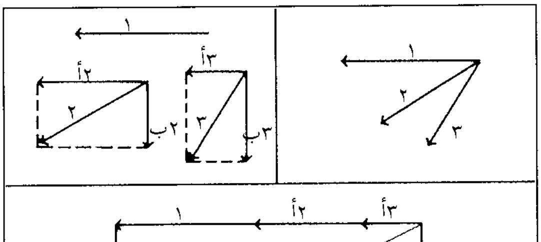

الطريقة التحليلية تستخدم لحساب محصلة مجموعة من قوى متفاعلة، وهي قائمة على أساس أن كل متجه يمكن أن يمثّل بمحصلة متجهين صغيرين متعامدين. ففي الشكل أعلاه أمكن تمثيل المتجه ٢ تمثيلها بالقوتين ٢أ و٢ب.

القوى الأساسية

يعتبر الفيزيائيون أن جميع القوى في الكون أشكال لأربع قوى. هذه القوى الأربع مرتبة من الأضعف إلى الأقوى هي: ١- الجاذبية ٢- القوة النووية الضعيفة. ٣- القوة الكهرومغنطيسية ٤- القوة النووية القوية. وتسمى القوة النووية الضعيفة **التفاعل الضعيف** والقوة النووية القوية **التفاعل القوي.**

وتؤثر قوة الجاذبية على مسافات طويلة في الفضاء. وهي أكثر تأثيرًا على الكتل الكبيرة. على سبيل المثال تثبت جاذبية الشمس الأرض في مدارها. وتعمل القوة الكهرومغنطيسية على مسافة أقل بكثير من مدى قوة الجاذبية. وهي تحفظ الجزيئات متماسكة. وتؤثر القوى النووية الضعيفة والقوية داخل نويات الذرات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتكاك
الإحصاء
التماسك
التورك
الثقل
الجاذبية
الجاذبية المضادة
الجيروسكوب
الدفع النفاث
الضغط
الطاقة
العزم
الفيزياء
القدرة
القصور الذاتي
القوة الجاذبة
القوة الدافعة الكهربائية
القوة الطاردة
الكهرباء
متانة المواد
المجال الكهربائي
المغنطيس والمغنطيسية
النظريات الكبرى الموحدة
النيوتن
نيوتن، السير إسحق

قوة الانتشار السريع إحدى القوات العسكرية الأمريكية التي أعدت لحماية المصالح الأمريكية في أي مكان في العالم. وتتكون من وحدات برية وجوية وبحرية منتزعة من القوات البرية والبحرية وفيالق البحرية والأسطول. وتجمع تلك الوحدات عند الحاجة إليها فقط، ويختلف حجم وتكوين تلك القوات تبعًا لمتطلبات الموقف. والاسم الرسمي لهذه القوات هو: **قوة الانتشار السريع ذات المهمة المشتركة.**

القوة الانضغاطية. انظر: **متانة المواد** (رد فعل المواد للقوى المؤثرة عليها).

القوَّةُ الجاذبة هي القوَّة التي تُجْبِرُ جسمًا ما على التَّحرُّك في مسار دائري. فتبعًا لقانونِ القصور الذاتي،

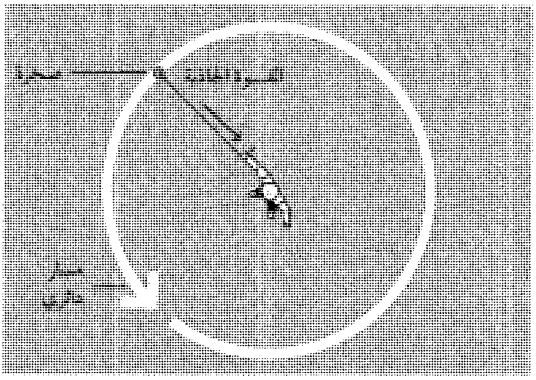

القوة الجاذبة تجبر جسمًا ما على التحرك في مسار دائري. يطبق الشخص في الصورة (أعلاه) قوة جاذبة على الصخرة بجذبه الحبل.

يتحرك جسم ما في خط مستقيم بسرعة ثابتة. ولكي يتحرك هذا الجسم في مسار منحن، لابد من وجود قوة خارجية تُؤثِّر عليه. فعندما تربط حجرًا بخيط وتحركه بشكل دائري بقوة يتحتَّم عليك شد الخيط لتمنع الحجر من الانطلاق في خط مستقيم. هذه القوة التي يلقيها الخيط على الجسم هي **القوة الجاذبة**.

تعمل القوة الجاذبة بطرق أخرى. فالسيارة المسرعة مثلاً تنحو إلى التحرك بخط مستقيم، ويجب على القوة الجاذبة أن تؤثِّر على السِّيارة لتسمح لها بالسير حول منعطف. وتأتي هذه القوة من احتكاك العجلات بالطريق. وتنخفض هذه القوة الاحتكاكية إذا كان الطريق مبللا، أو مغطى بالجليد. وعندها قد تنزلق السيارة وتحيد عن الطريق لعدم وجود قوة جاذبة كافية تسمح لها بالسَّير في مسار منحن.

بإمكانك استخدام الصيغة التالية لحساب القوة الجاذبة (ق) اللازمة لجعل جسم ما يتحرك في مسار دائري:

$$\text{ق} = \frac{\text{ك ع}^{2}}{\text{نق}}$$

اضرب كتلة الجسم، ك بمربع سرعته (السرعة مضروبة في نفسها)، ع^{2} واقسم هذا الناتج على نصف قطر الدائرة التي يتحرك عليها الجسم نق. تُعطى القوة الجاذبة في النظام المتري بالنيوتن عندما يعبر عن كتلة الجسم بالكيلوجرامات، والسُّرعة بالأمتار في الثَّانية، ونصف القطر بالأمتار. انظر: **القوة الطاردة**.

انظر أيضًا: **القصور الذاتي**؛ **الحركة**.

القوة الجوية الملكية البريطانية. انظر: **الحرب العالمية الثانية** (معركة بريطانيا)؛ **القوات الجوية** (القوات الجوية في العالم)؛ **معركة بريطانيا**.

القوَّة الدَّافعة جاءت هذه التسمية من نيوتن. وهي في الفيزياء مقدار حركة الجسم المتحرك. فمثلاً عندما يتأرجح مضرب الكريكيت تصبحُ لديه قوة دافعة تعتمد على كتلته ومدى سرعة تحرّكه. فالقوة الواقعة على الكرة عندما يضربُها المَضْرِب، تعتمد على نسبة التغيُّر في القوة الدافعة للمضرب.

ولحساب القوة الدافعة لأي جسم متحرك، اضرب **الكتلة** في **السرعة** الاتجاهية. فمثلاً، إذا بلغت كتلة سيارة ١,٠٠٠كجم، فإن القوة الدافعة للسيارة أثناء قيادة السيارة شمالاً بسرعة خمسة أمتار في الثانية (١٨كم في الساعة) تصبح ٥,٠٠٠ (أي ١,٠٠٠×٥)كجم متر في الثانية نحو الشمال. وتحصل شاحنة بوزن ٥,٠٠٠كجم على مقدار القوة الدافعة نفسها إذا اتجهت نحو الشمال بسرعة ١ متر فقط في الثانية.

ويوضح قانون مهم في الفيزياء أن القوّة الدّافعة تُحفظ عندما يعمل جسمان بعضهما على بعض بدون قوة خارجية. فإذا تصادم جسمان فإنَّ مجموع القوة الدافعة لكلا الجسمين بعد التصادم تُساوي مجموع قوتهما الدافعة قبل التصادم. وإذا كان لدى الجسمين قوةٌ دافعة ابتدائية تُساوي صفْرًا، فإن مجموع قوتهما الدافعة النهائية تساوي أيضاً صفراً، ولذلك فإنَّ القوَّة الدّافعة التي يكتسبها جسم واحد تساوي القوة الدافعة التي يكتسبها الجسم الآخر،

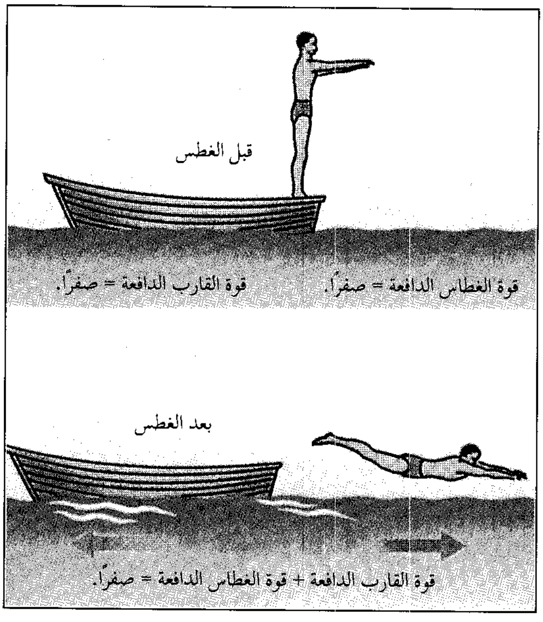
قبل الغطس
قوة الغطاس الدافعة = صفرًا.
قوة القارب الدافعة = صفرًا.
بعد الغطس
قوة القارب الدافعة + قوة الغطاس الدافعة = صفرًا.

القوة الدافعة الكلية تبقى كما هي أثناء الغطس من القارب. فالقارب والغطاس يتحركان في الاتجاهات المعاكسة. فالقوة الدافعة للقارب تعاكس القوة الدافعة للغطاس وتساويه.

وتعاكسها. فعندما يسقطُ شخص من قارب تجديف ثابت، فإن القارب يتحرك في الاتجاه المُعاكس للسقوط. وتساوي القوة الدافعة النهائية القوة الدافعة النهائية للشخص، وتعاكسها. ولذلك فإن مجموع القُوَّة الدّافعة النهائية تساوي صفرًا، مثلَما كانت قبل السّقوط لدى الغطس.

انظر أيضًا: **القوة؛ الكتلة؛ الحركة؛ السرعة الاتجاهية.**

القوة الدافعة الكهربائية مقياس لكمية الشغل اللازمة لنقل وحدة الشحنة الكهربائية خلال دائرة. واختصارها **ق.د.ك**. يشير هذا المصطلح أيضًا إلى كمية الطاقة الوضعية المأخوذة من مصدر لكل وحدة شحنات مارة خلاله. وتشمل مصادر القوة الدافعة الكهربائية البطاريات والمولدات الكهربائية. فإذا أعطيت طاقة وضعية كهربائية مقدارها جول واحد لكل كولوم من الشحنة المارة خلال المصدر، فإن القوة الدافعة الكهربائية للمصدر تصبح جول واحد/كولوم أو مايطلق عليه فولت.

انظر أيضًا: **الكولوم؛ التيار الكهربائي؛ الجول؛ الفولت.**

القوة الشرائية. انظر: **التضخم المالي؛ النقود** (قيمة النقود).

القوة الطاردة غالبًا ما تُعرف خطأ على أنها تلك القوة التي تجذب جسمًا ما باتجاه الخارج عندما يتحرك في مسار دائري. ولكن هذا الجسم المتحرك في الواقع ينجذب إلى الداخل. ومالم تجذب هذا الجسم قوة إلى الداخل فإنه سيستمر في الحركة بخط مستقيم وسرعة ثابتة. ويسمي الفيزيائيون القوة التي تجذب جسمًا ما إلى الداخل **بالقوة الجاذبة**.

فإذا ربطت حجرًا بخيط وحرّكته بشكل دائري، فلابدّ أنّك تستخدم قوة جاذبة لتمنع الحجر من التّحرك بخط مستقيم. وبنفس الطريقة تؤثر جاذبية الأرض بقوة جاذبة على الأقمار المتسارعة وتمنعها من الطيران إلى الفضاء.

ويجد الفيزيائيون فكرة القوة الطاردة مفيدة في حالات معينة. فعندما تركَبُ دوامة الخيل التي يلهو بها الأطفال، تشعر بنفسك وكأنك تُقْذَفُ من مركز الدوران. وإذا ما لاحظت حركتك بالنسبة لدوامة الأطفال، يمكنك القول إن القوة الطاردة تدفعك بعيدًا عن المركز. ويمكن للفيزيائيين أن يطلقوا على دوامة خيل الأطفال اسم **إطار مرجع الدوران**. ولا تحتاج أنت إلى فكرة القوة الطاردة إذا ما راقبت حركتك منسوبة إلى الأرض المحيطة بدلاً من نسبتها إلى الدوامة. فعندها يمكنك أن تقول: إن دوامة الملاهي تمارس قوةً جاذبة وإنها تنجم عن الاحتكاك بين حذائك والمَنصّة التي تقف عليها، وهذا ما يمنعك من التحرك بخط مستقيم وسرعة ثابتة.

انظر أيضًا: **القوة الجاذبة؛ القصور الذاتي؛ الحركة.**

القوة الكهربائية المغنطيسية. انظر: **النظريات الكبرى الموحدة.**

القوة المائية مصدر نافع للطاقة. فعندما يحترق الوقود مثل الفحم الحجري والنفط ـ بل وحتى الوقود النوّوي ـ ليكون مصدرًا للطاقة فإنه لا يمكن إعادة استخدام ذلك الوقود مرة أخرى. من أجل ذلك تم التفكير في استخدام الماء طاقة غير مستهلكة عن طريق تدفقه المستمر في الأرض من أجل إنتاج قدرة ميكانيكية وكهربائية مفيدة.

وكانت العجلات المثبتة، على قاعدة فوق أحد الأنهار، من الوسائل الأولى المستخدمة لاستغلال القدرة المائية. وكانت الرفاصات الموجودة خارج العجلات مغمورة في الماء بحيث ترتطم بها المياه المتدفقة، فتدير العجلات. وكان الرومانيون القدماء يصلون السواقي بأحجار الرّحى، ويستخدمون القدرة الناتجة في طحن الحبوب.

وخلال الثورة الصناعية، كانت السواقي الضخمة تُستخدم لإدارة الآلات في المصانع. وعلى أية حال، لم تكن تلك القدرة مما يمكن الاعتماد عليها كلية، إذ كانت مياه الفيضان تُعطي قدرة أكبر من الحاجة، كما أن الجفاف كان يترك المصانع بدون قدرة. وبحلول نهاية القرن التاسع عشر الميلادي حل المحرك البخاري محل القدرة المائية في معظم المصانع. وفي عام ١٨٨٢م، تم بناء أول محطة تُدار بالقدرة المائية لتوليد الكهرباء في بلدة بولاية وسكنسن في الولايات المتحدة الأمريكية. وكانت هذه **المحطة الكهرومائية** قد أثبتت أن القدرة المائية مصدر مهم للكهرباء. وتستخدم القدرة الكهرومائية الآن في كل أنحاء العالم. وكثير من محطات القدرة الكهرومائية مضمومة مع **محطات القدرة الحرارية** (تلك التي تستخدم الوقود). وبهذا الضم يمكن لمحطة القدرة الحرارية، أن توفر الطاقة إذا ما تأثرت المحطات الكهرومائية بالجفاف. ومحطات القدرة الكهرومائية مفيدة على وجه الخصوص في إنتاج الكهرباء أثناء الفترات التي تكون فيها الحاجة شديدة لها، حيث يمكن تشغيلها وإيقافها بسرعة.

ميكانيكا القدرة المائية. لايمكن للماء أن يُنتج القدرة، مالم يكن ينساب من مكان مرتفع إلى مكان منخفض، مثلما يحدث في حالة النهر أو الشلال أو السدّ. ويستخدم

الناس تأثير الجاذبية (الجذب الذي تمارسه الأرض على الأشياء) لسحب الماء إلى أسفل، عندما يسخرون الماء لإنتاج القدرة. ففي النظام المتري للقياس على سبيل المثال، نجد أن كل متر مكعب من الماء يزن طنًا متريًا واحدًا. وعلى ذلك فإن شد جاذبية الأرض يحدث ضغطًا مقداره ١٠٠ طن متري لكل متر مربع، عند قاع كتلة من الماء ارتفاعها ١٠٠متر. وإذا ما تم إطلاق هذا الماء من خلال فوهة من عند قاع مصدره فإن تدفق الماء سوف يتحرك بسرعة حوالى ٨٠م في الثانية. وتتسبب قوة هذا التدفق عند ارتطامه برفاصات الساقية في تدوير الساقية، لتُنتِج طاقة ميكانيكية.

وفي النظام المتري يتم قياس القدرة بالواط. و**الكيلو واط** (١٠٠٠واط)، هو القدرة اللازمة لرفع متر مكعب من الماء عبر مسافة متر واحد في الثانية. ويتم حساب قدرة الشلال بالكيلو واط بضرب تدفق الماء بالأمتار المكعبة لكل ثانية، في ارتفاع السقوط بالأمتار. وبالنسبة لشلال ارتفاعه ١٠٠ متر وله تدفق مقداره ١٠م٣ في كل ثانية فإن القدرة الكامنة الكافية (أقصى قدرة ممكنة) هي ١٠٠ × ١٠، أو ١٠٠٠ كيلو واط.

غير أنه لابد من استخدام نظام ميكانيكي، من أجل الحصول على طاقة مفيدة من قدرة الشلال. ولا يمكن لأي نظام ميكانيكي الاستفادة من كل القدرة الكامنة. ويتم حساب القدرة التي يقوم النظام الآلي بتطويرها عن طريق ضرب القدرة الكامنة لسقوط الماء، في النسبة المئوية للقدرة الكامنة التي يستخدمها النظام.

الإنتاج العالمي للقدرة المائية. تبلغ القدرة المائية الكامنة في العالم حوالي ٢,٢٥ بليون كيلو واط من القدرة الكهربائية. وهذا تقدير عام حيث إنه لم يتم حتى الآن قياس تدفق كثير من الأنهار الكبيرة. ولقد تم استثمار حوالي ٦٠٠ مليون كيلو واط من تلك القدرة الكامنة.

ويوجد لدى الولايات المتحدة الأمريكية حوالي سدس القدرة المستثمرة، في حين يوجد لدى كندا وأستراليا وأوروبا معظم بقية القدرة المستثمرة. أما القدرة في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية فما زالت في مرحلة بداية الاستثمار.

ومن أكبر محطات القدرة الكهرومائية العاملة في العالم محطة جراند كولي على نهر كولومبيا في الولايات المتحدة الأمريكية، ومحطة سايانو شو شنسك على نهر الينيسي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). ولكل من هذه المحطات قدرة على إنتاج ٦,٥ ملايين كيلو واط، وسيكون لمحطة طاقة إيتايبو في البرازيل وباراجواي على نهر بارانا قدرة مقدارها حوالي ١٢,٥ مليون كيلو واط عندما تكتمل في التسعينيات من القرن العشرين الميلادي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التوربين
الحوض المائي الكبير
الري
السد
صيانة الموارد الطبيعية
القدرة الكهربائية

القوة النووية. انظر: **النظريات الكبرى الموحدة.**

القوتلي، شكري (١٣٠٨- ١٣٨٧هـ، ١٨٩١-١٩٦٧م). شكري القوتلي رئيس الجمهورية العربية السورية إثر وفاة الشيخ تاج الدين الحسني، لثلاث فترات متقطعة بين عامي ١٩٤٣ و ١٩٦١م. زعيم ثوري مناضل، ولد في دمشق وتخرج في المدرسة الملكية بالآستانة. كان له نشاط سياسي كبير ضمن فعاليات جمعية العربية الفتاة السرية، كما كان له دور نضالي كبير في قيام ثورة سلطان باشا الأطرش (١٩٢٥م) المسماة بالثورة السورية الكبرى ضد الاحتلال الفرنسي. وفي أوائل عهده ساهمت حكومته برئاسة سعد الله الجابري في تأسيس الجامعة العربية، وتأسيس هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م، وأعلنت الحرب على دول المحور. انظر: **سوريا، تاريخ.**

نالت سوريا في عهده استقلالها عن فرنسا عام ١٩٤٦م، فانتقل بالبلاد إلى مرحلة النضج والإصلاح ومحو الآثار الفرنسية على معظم مظاهر الحياة، غير أن انقلابًا عسكريًا أطاح بحكمه عام ١٩٤٩م بقيادة حسني الزعيم، وما أن أعلن نفسه رئيسًا للجمهورية حتى توالت عدة انقلابات أخرى في سوريا، ثم استؤنفت الحياة الدستورية وأجريت انتخابات نيابية جديدة اختير فيها القوتلي رئيسًا للجمهورية للمرة الثالثة عام ١٩٥٥م. واستمر الوضع حتى تمت الوحدة مع مصر تحت مسمى واحد وهو الجمهورية العربية المتحدة ويرأسها جمال عبدالناصر، ولقب القوتلي بالمواطن العربي الأول.

توفي القوتلي في بيروت ودفن في دمشق.

قورش الكبير (؟ - ٥٣٠ ق.م). أسس الإمبراطورية الفارسية عام ٥٥٠ق.م على وجه التقريب، ووسّع من رقعة إمبراطوريته لتشمل معظم جنوب شرقي آسيا.

وُلِد قورش في أسرة فارسية من طبقة النبلاء هي أسرة الأخمينيين، وأصبح حاكمًا لأنشان عام ٥٥٩ق.م. وأنشان جزء من إمبراطورية ميديا. أطاح قورش عام

٥٥٠ق.م على وجه التقريب، بملك ميديا آستياجز وجعل إمبراطورية ميديا مركزًا لما أصبح يعرف بالإمبَراطورية الفارسية. بسط قورش سيطرته على غربي آسيا الصغرى. (غربي تركيا حالياً) بعد أن هزم الملك كريسوس ملك ليديا عام ٥٤٥ ق.م تقريبًا. استولى بعد ذلك على المدن اليونانية الواقعة على طول ساحل آسيا الصغرى. وفي عام ٥٣٩ق.م، فتح بابل وسيطر على جزء كبير من الشرق الأوسط.

كان قورش يكنُّ احترامًا للعادات والأديان المحلية في إمبراطوريته. قُتل في إحدى المعارك بآسيا الوسطى.

انظر أيضًا: **فارس القديمة**.

القوزاق هم في الأصل الجنود الفلاحون الذين كانوا يعيشون في مناطق نهري الدنيبر والدون بشرقي أوكرانيا وغربي روسيا. وقد بدأت روسيا وبولندا في القرن الخامس عشر الميلادي تنظيم القوزاق في وحدات عسكرية تساعد في حرب التتار الغزاة. وقد منحت كل من روسيا وبولندا القوزاق عدة امتيازات مكافأة لهم على خدمتهم. وقد شكل القوزاقيون وحدات حكم ذاتي مبنية على أسس ديمقراطية. وكلمة القوزاق تعني بالتركية **الإنسان الحر**.

حاولت روسيا وبولندا خلال القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين أن تنهي امتيازات القوزاق، فتكررت ثورات القوزاق ضدهم. وخلال القرن التاسع عشر شكل بعض القوزاق وحدات خاصة في الجيش الروسي.

وفي عام ١٩١٧م أدت الثورة البلشفية إلى قيام الحكومة الشيوعية في روسيا. بدأت الثورة حربًا أهلية قاتل فيها القوزاق الشيوعيين. قضى الشيوعيون على وحدات القوزاق في عام ١٩٢٠م بعد انتصارهم في الحرب الأهلية.

انظر أيضًا: **أوكرانيا**.

القوس اصطلاح معماري يشير إلى المنحنى الذي يستخدم لحمل البناء أو تدعيمه. وتمتد كل الأقواس، إلا القليل منها، فوق فتحات الأبنية لتَحْمِل ما فوقها، وبعضها مدمج في سُمْك الجدران.

تبنى معظم الأقواس من الحجر أو الطابوق أو الخرسانة أو الفولاذ. وتتكون الأقواس الحجرية أو أقواس الطابوق من قوالب إسفينية الشكل ـ كالأوتاد ـ تسمى **اللبنَات**، أو **أحجار الأقواس**. ويستدعي بناء معظم الأقواس الاستعانة بهياكل أو قوائم خشبية ساندة أثناء التشييد. ويكتمل بناء القوس بوضع آخر اللبنات، وتسمى **مفتاح القوس** بأعلى الوسط. ويتناظر الضغط المنبعث من جانبي اللبنات في اتجاه الانحناء الصاعد إلى جانبي مفتاح القوس، مما يجعل قدرته التدعيمية مكتملة، وتُزال العبوة الخشبية الساندة. ويحتاج القوس بالإضافة إلى ذلك، تدعيمة من كلا جانبيه ببناء ساند، أو أقواس أخرى تمنع انهياره من جهة التحميل الواقع عليه.

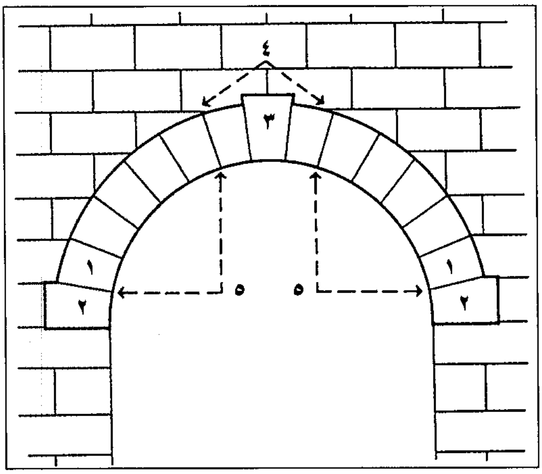

القوس مكون من أجزاء يدعم بعضها بعضًا. ومعظم أجزائه من **اللبنات** (١)، مسلوبة القطع كالأسافين أو الأوتاد، وترص في خط منحن يعلو من **خصر القوس** (٢) إلى أن تلتقي على جانبي **مفتاح القوس** (٣) في القمة. ويسمى أعلى أجزاء القوس **التاج** (٤) ويسمى الجزء الممتد من التاج إلى الخصر **أكتاف القوس** (٥).

أول من انتفع بالأقواس انتفاعًا كاملاً المعماريون الرومان القدماء. فقد بدأوا خلال القرن الثالث قبل الميلاد، بتوظيف القوس نصف الدائري في تشييد الجسور والقناطر. كما أعقب ذلك إقامتهم **أقواس النصر** تشريفًا لقادتهم. وشهدت العصور الوسطى تطوير الأقواس المدبَّبة. فقد اعتنى المعماريون في تلك الفترة بإقامة **الممرات المقوسة** من سلسلة من الأقواس المرصوصة لدهاليز أسفل هذه الأقواس. وقاموا كذلك ببناء أسقف مقوسة تسمى **القباب**. وتشيع الأقواس التي تُشبه **حدوة الحصان** في العمارة الإسلامية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
أسبانيا
بكين
الجسر
العقد المعماري
العمارة
العمارة الإسلامية
قصر الحمراء
قوس النصر

القوس. انظر: **الدائرة** (مكونات الدائرة).

القوس الطويل. انظر: **الرماية بالسهام** (نبذة تاريخية).

قوس قزح قوس من الألوان دائري الشكل يظهر عندما تسطع أشعة الشمس على قطرات المطر. وهو ليس جسمًا ماديًا، بل نمط ضوئي يسهم في تكوينه عدد كبير من قطرات المطر. وقد يمتد قوس قزح عبر السماء بأكمله، وحينئذ يتراءى للشخص أن طرفيه يستقران على الأرض. وهو لا يكوِّن قوسًا كاملاً في كل الحالات، وذلك لأنه لا يظهر في أجزاء السماء الخالية من المطر.

ويكون الشخص في مركز قوس قزح الذي يراه، بينما يكون الشخص الذي يقف بجانبه في مركز قوس قزح آخر، أي، قوس قزح تسهم في تكوينه مجموعة أخرى من قطرات المطر. ويعني هذا أنه لايمكن لشخصين رؤية قوس قزح واحد.

كيف تكتشف قوس قزح. يلفت قوس قزح الانتباه عندما يكون في شكل قوس كامل، ولكن لاتظهر سوى أجزاء منه في بعض الأحيان، ويساعد تحديد الوقت المناسب للرؤية، وكذلك المكان المناسب، في اكتشاف قوس قزح.

يزداد احتمال رؤية قوس قزح عادة عند نهاية اليوم، وخاصة في المناطق التي تتجمع فيها العواصف الرعدية المحلية في أيام الصيف الحارة، وتتسبب في هطول الأمطار ظهرًا، ثم تتفرق مساء. ولاكتشاف قوس قزح إعط ظهرك للشمس، ثم حدد **نقطة مقابلة الشمس** بالنسبة لك، والتي تكون عادة في اتجاه ظل رأسك، وامسح السماء بقوس يساوي حوالي ٤٢° فوق نقطة مقابلة الشمس.

يسمى قوس قزح المحدد عند هذه الزاوية **قوس قزح الابتدائي**، ويكون أحمر عند طرفه الخارجي وبنفسجيًا عند طرفه الداخلي، مع وجود عدد من الألوان بينهما. وإذا استطعت مسح السماء بزاوية ترتفع بحوالي ٩° فوق القوس الابتدائي، فسوف ترى قوسًا آخر أقل لمعانًا يسمى **قوس قزح الثانوي**، يكون ترتيب الألوان فيه معكوسًا. ويفصل بين القوسين عادة منطقة مظلمة نسبيًا تسمى **نطاق ألكسندر المظلم**.

كيف يظهر قوس قزح. من المفيد، لفهم بعض خصائص قوس قزح، أن نتخيل أن ضوء الشمس يمكن تقسيمه إلى عدد من الأشعة المتوازية، التي تكون مرتبة بانتظام عند وصولها إلى سطح قطرة المطر، كما يفيد أيضًا أن نتعرف على الطبيعة الموجية للضوء، وكيفية انحناء ضوء الشمس عند مروره عبر منشور.

الطبيعة الموجية للضوء. الضوء شكل من الطاقة يسلك إلى حد ما سلوك الموجات، حيث ينتقل في موجات ذات **أطوال موجية**. والطول الموجي هو المسافة بين أي نقطة على موجة والنقطة التي تقابلها على الموجة التالية. ويبدو الضوء المرئي ذو الأطوال الموجية المختلفة بألوان متباينة، حيث يكون الضوء ذو الطول الموجي الأكبر أحمر اللون، والضوء ذو الطول الموجي الأقصر بنفسجي اللون.

ولضوء الشمس خليط من الأطوال الموجية، يُرى في شكل ضوء أبيض. ويميز الناس ألوان ضوء الشمس ابتداء

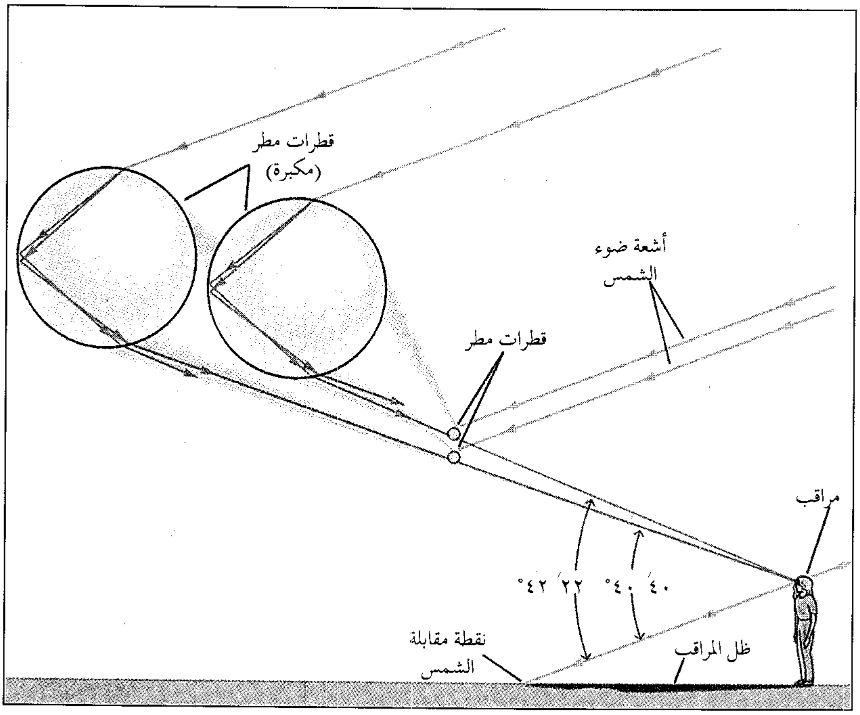

يتكون قوس قزح عندما تُحني قطرات المطر ضوء الشمس وتعكسه (إلى اليسار). يتكسر الضوء عند انحنائه إلى عدد من الأشعة ذات ألوان مختلفة تتراوح بين الأحمر والبنفسجي، وبينهما البرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق. وتنعكس هذه الأشعة عن السطوح الداخلية للقطرات، وتنحني مرة أخرى عند خروجها منها. ونتيجة لذلك، يظهر قوس قزح عند حوالي ٤٢° فوق **نقطة مقابلة الشمس** الخاصة بالمراقب، وهي النقطة المقابلة للشمس مباشرة. والطرف الخارجي لقوس قزح أحمر اللون، بينما الطرف الداخلي بنفسجي اللون.

من لون أطول طول موجي وانتهاء بلون أقصر طول موجي، إلى الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والبنفسجي. ويتدرج كل لون من هذه الألوان إلى اللون المجاور، حيث يمثل كل تدرج لونًا معينًا. وفي الطبيعة ألوان كثيرة جدًا، لدرجة أن الكثير منها لا تدخل في الاستخدام اللغوي.

كيف يُحني المنشور ضوء الشمس. **ينكسر** (ينحني) الضوء بزاوية محددة تختلف باختلاف طوله الموجي، عند مروره عبر منشور. ويفسر هذا انفصال ضوء الشمس ـ بأطواله الموجية المتعددة ـ إلى مجموعة من الألوان شبيهة بألوان قوس قزح، عند مروره عبر منشور. فالضوء ذو الطول الموجي الأكبر يكون انحناؤه أقل، ويبدو أحمر اللون، بينما ينحني الضوء ذو الطول الموجي الأقصر بزاوية أكبر، ويبدو بنفسجي اللون.

كيف تكوِّن القطرات قوس قزح. عندما يسقط الضوء الأبيض، بأشعته المترتبة بانتظام، على قطرة مطر، تؤدي قطرة المطر عمل المنشور، حيث تفصل كل شعاع من أشعة الضوء الأبيض إلى عدد من الأشعة مساوٍ لعدد الألوان المكونة لضوء الشمس. وينحني كل شعاع بزاوية مختلفة.

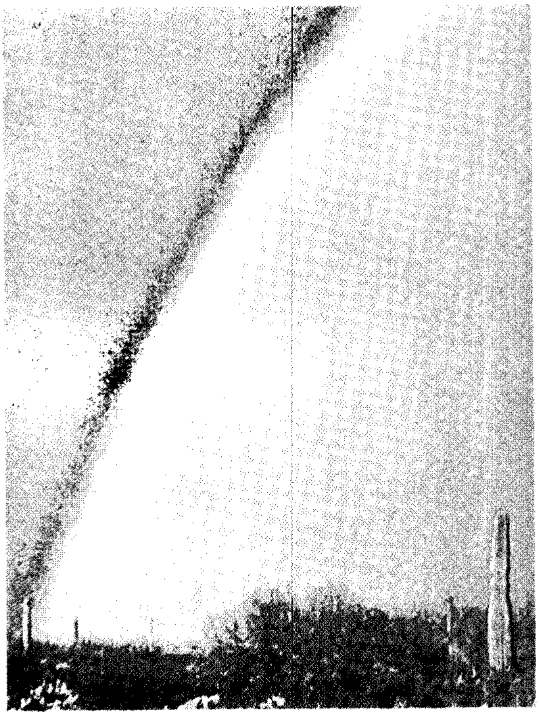

قوس قُزَح يظهر في السماء عندما تشرق الشمس بعد سقوط رذاذ المطر. يتكون قوس قُزَح بألوانه اللامعة الرائعة المنتشرة بطول السماء بعد سقوط الأمطار بغزارة.

وتنعكس بعض الأشعة الملونة مرة واحدة من السطح الداخلي لقطرة المطر، وتخرج من القطرة. وأثناء خروجها تنحني مرة أخرى. وتتركز الأشعة الخارجة بكثافة، مكونة زوايا تبلغ حوالي ٤٢° مع مسار دخول أشعة الضوء الأبيض الأصلية.

وتخرج مثل هذه التركيزات من الأشعة من عدد كبير من القطرات، وتصل إلى المراقب الذي يقوم بمسح السماء بزاوية قدرها حوالي ٤٢° فوق نقطة مقابلة الشمس. ونتيجة لذلك يرى المراقب قوس قزح ابتدائيًا، بألوانه المترتبة من الطرف الخارجي إلى الطرف الداخلي كما يلي: الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، البنفسجي.

وتنعكس بعض الأشعة الملونة مرتين من السطح الداخلي لقطرة المطر. وتتركز الأشعة الخارجة عن القطرات في هذه الحالة بزاوية قدرها حوالي ٥١°، ولذلك يرى المراقب قوس قزح ثانويًا عند حوالي ٥١° فوق نقطة مقابلة الشمس.

أنواع أخرى من الأقواس. يستخدم الناس أحيانًا مصطلح **قوس قزح** للإشارة إلى الأقواس الملونة التي تتكون على رذاذ البحر أو رذاذ الشلالات وخراطيم المياه ومرشات الحدائق، حيث يمكن رؤية مثل هذه الأقواس حتى في حالة ارتفاع الشمس عاليًا في السماء.

انظر أيضًا: **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء)؛ **الضوء** (طبيعة الضوء)؛ **المنشور**.

قوس قسطنطين. انظر: **روما** (آثار أخرى)؛ **قسطنطين الكبير**.

القوس الكهربائي قوس يتكون من الحرارة الشديدة والضوء، عندما يقفز تيار كهربائي قوي عبر فجوة بين قطبين كهربائيين. وتعمل الغازات الموجودة في الفجوة بين هذين القطبين عمل الموصل وتنقل التيار عبر الفجوة.

تُعتبر أغلب الأقواس الكهربائية غير ذاتية البدء، ولهذا يُوصل قطبان أحدهما موجب، يطلق عليه **المصعد** (الكاثود)، والآخر سالب يُسمى **المهبط** لمدة قصيرة ثم يبعد كلاهما عن الآخر بعد ذلك، مما يؤدي إلى خلق مجال كهربائي قوي بينهما. وينشأ هذا المجال عن **فرق الجهد** الكبير بين القطبين.

يُؤيِّن المجال الكهربائي بعض ذرات الغاز الموجودة بين القطبين. وتتحرر بذلك بعض الإلكترونات الضعيفة الارتباط بنوياتها، فتنجذب هذه الإلكترونات إلى المصعد، بينما تصبح الذرات التي فقدت بعض إلكتروناتها موجبة الشحنة، وتنجذب بذلك إلى المهبط. والسريان الناتج عن

هذه الجسيمات المتضادة الشحنة هو التيار الكهربائي. وعندما يمر هذا التيار بين القطبين الكهربائيين عبر الغاز المؤين تَنْتُجُ حرارة شديدة وضوء ساطع.

اكتشف عالم الكيمياء الإنجليزي السير همفري ديفي، مبدأ تكون القوس الكهربائي في عام ١٨٠٨م تقريبًا. وتستخدم الأقواس الكهربائية اليوم في اللحام القوسي، والمصابيح القوسية. ويمكن استخدامها أيضًا مصدرًا للأيونات في **معجلات الجسيمات**، وهي نبائط تستخدم في دراسة الجسيمات النووية الأولية.

انظر أيضا: **ضوء القوس الكهربائي؛ اللحام؛الفرن الكهربائي؛ الصاروخ.**

قوس مشط القدم. انظر: **القدم** (الأقواس).

قوس النصر قوس يقع على رأس طريق الشانزليزيه باريس في فرنسا وهو طريق مزدان بالأشجار. ويقع قوس النصر في ميدان شارل ديجول، ميدان النجمة سابقًا وهو ملتقى ١٢ طريقًا. بدأ في بنائه نابليون تخليدًا لجيشه عام ١٨٠٦م. وأكمله لويس فيليب عام ١٨٣٦م. يبلغ ارتفاعه نحو ٥٠م، وعرضه ٤٥م، يتوسَّطه ممر معقود بعرض ١٥م، تحمل جدرانه الداخلية ٣٨٦ اسمًا من أسماء قادته العسكريين، و٩٦ من أسماء انتصاراته. تولى تصميم القوس جان فرانسوا تيريس شاغرا، وقام النحات فرانسوا رود بتصميم إحدى مجموعات التماثيل بجداره الخارجي.

كما أقام الفرنسيون بعد الحرب العالمية الأولى، قبرًا للجندي المجهول بشعلة دائمة أسفل القوس تخليدًا لذكراه.

القوس والنبل. انظر: **الرماية بالسهام** (معدات الرماية بالسهام)؛ **النشابية.**

قَوشر، مرض. مرض قوشر اضطراب وراثي خطير يؤثر على الطحال والكبد والعظام، وفي بعض أشكال المرض يؤثر على الدماغ والأعصاب. وهو ينتج عن تراكم غير طبيعي لمركب كيميائي يسمى **جلوكوزيل سيراميد**، والذي يتكون عندما يقوم الجسم باستبدال الأنسجة التالفة. وعند معظم الناس، يحلل أنزيم **بيتا جلوكوزيداز** المركب. ولا يُنتج المصابون بمرض قوشر ما يكفي من إنزيم بيتا جلوكوزيداز. ونتيجة لذلك، يتراكم الجلوكوزيل سيراميد في خلايا معينة في الأعضاء المصابة فتتلف هذه **الخلايا القوشرية** المتورِّمة الأعضاء.

يوجد ثلاثة أشكال رئيسية من مرض قَوشر. النوع الأول، وهو أكثر أشكال المرض انتشارا، يبدأ في أي مرحلة وينتج عنه تلف العظام والمفاصل، ويتميز بتلف عظام ومفاصل معينة، وتضخم في الطحال والكبد. وتشتمل أعراضه التي تتباين من معتدلة إلى خطرة، على ألم، وتشققات في العظام، وصعوبة في المشي، وفقر الدم، ورضوض، وتجلط الدم. وتكون حياة كثير من المصابين به قصيرة. وفي هذه الحالة، يكون سبب الوفاة مضاعفات للمرض، ويخاصة من ذات الرئة واضطرابات في الدم. يصيب النوع الأول السلالة اليهودية التي ترجع أصولها إلى وسط وشرق أوروبا.

والنوع الثاني اضطرابٌ نادرٌ غالباً ما يظهر في الأشهر الستة الأولى من حياة المريض. وتشتمل على تخلف عقلي شديدة مع انعدام التحكم في العضلات، إضافة إلى تضخم في الطحال والكبد. وأغلب المصابين به يموتون خلال السنتين الأوليين بعد الولادة. ولا يرتبط هذا النوع من مرض قوشر بأي فئة من الناس.

أما النوع الثالث، فيبدأ خلال فترة الطفولة المتأخرة ويشتمل على جميع أعراض النوع الأول إضافة إلى تخلف عقلي، وعجز في التناسق، وضعف العضلات. ويموت أغلب المصابين نتيجة مضاعفات ذات علاقة بالمرض فيما بين الخامسة عشرة والثلاثين من العمر. وغالباً ما يصيب النوع الثالث سلالة سكان شمال السويد.

يرث المصاب بمرض قَوشر مورثة غير طبيعية تسمى **مورثة قَوشر** - من الأب والأم. ويكون الشخص الذي يرث مورثة طبيعية ومورثة قَوشر حاملاً للمرض، ولا يكون حاملو المرض مصابين به. ولكن إذا مارزق حاملان أطفالا، فإن فرص إمكانية وراثة المورثة غير الطبيعية من كل والد هي من واحد إلى أربعة، ومن ثم يُصاب بمرض قَوشر.

القوط تحالف قبائل جرمانية قامت بغزو الإمبراطورية الرومانية في القرن الثالث الميلادي عندما ساعد القوط وقبائل بربرية أخرى (همج) على إسقاط الإمبراطورية الرومانية الغربية. وكانوا من أوائل الشعوب الجرمانية التي اعتنقت النصرانية.

من المحتمل أن يكون أصل القوط هو ما يعرف الآن بالسويد الجنوبية، ثم هاجروا إلى منطقة شمال البحر الأسود في القرن الثاني الميلادي. وفي القرن الثالث الميلادي أغاروا على حدود الإمبراطورية الرومانية الشمالية الشرقية. استوطن بعض القوط في داسيا (جزء من رومانيا والمجر الآن) عام ٢٧٢م. وفي القرن الرابع الميلادي انقسموا إلى قبيلتين. وصار القوط الذين استقروا في داسيا يعرفون بالقوط الغربيين، بينما عُرف الذين استقروا في شمال البحر الأسود بالقوط الشرقيين.

تعرّض القوط الغربيون لتهديد القبائل الهونية من ناحية الشرق عام ٣٧٦م. فاضطروا لعبور نهر الدانوب ولجأوا إلى مقاطعة بانونيا الرومانية، وقاموا بثورة واستطاعوا هزيمة الجيش الروماني عام ٣٧٨م في أدريانوبل (تُعرف الآن أدرنة – تركيا) وقتلوا الإمبراطور الروماني فالنس. انظر: **فالنس**. وبحلول عام ٣٨٢م صار القوط الغربيون أول أُمّة بربرية مستقلة في الإمبراطورية الرومانية. قاموا بغزو إيطاليا بقيادة ملكهم ألارك في بداية القرن الخامس الميلادي ونهبوا روما عام ٤١٠م. انظر: **ألارك**. انتقل خلفاء ألارك إلى بلاد الغال (فرنسا الآن) وأسبانيا. إلا إنهم هُزموا في بلاد الغال على يد قبائل الفرنجة (أو القبائل الجرمانية التي احتلت فرنسا) في أواخر القرن الخامس الميلادي، لكنهم استمروا في أسبانيا حتى عام ٧١١م.

قامت القبائل الهونية بهزيمة القوط الشرقيين في السبعينيات من القرن الرابع الميلادي، ومن ثم عاش القوط الشرقيون تحت سيطرة الهون حتى موت أتيلا ملك الهون القوي عام ٤٥٣م. وبعد ذلك انتقلوا إلى وسط أوروبا حيث انضم لهم الثيدوريك عام ٤٧١م. انظر: **ثيدوريك**. قام الثيدوريك بغزو إيطاليا عام ٤٨٩م، واحتلوها عام ٤٩٣م، واستمر القوط الشرقيون فيها حتى هزمتهم الإمبراطورية البيزنطية (الرومان الشرقيون) عام ٥٥٠م.

القوط الغربيون. انظر: **البرتغال** (السكان والأسلاف)؛ **فالنس؛ القوط**.

القوطي، حيوان حيوان القوطي من فصيلة الراقون. وله خطم مرن طويل، ويسير عادة ناصبًا ذيله الطويل الطوقي الشكل ويسمى أيضًا **القوطيموندي**. يعيش حيوان القوطي في مناطق الغابات في الأمريكتين، من أريزونا جنوبي الولايات المتحدة حتى شمال الأرجنتين. ويتراوح طوله بين ٤٠ و٦٥ سم فيما عدا الذيل، ويزن من ٤,٥ إلى ٧كجم. ولحيوان القوطي الذي يعيش في التلال المجدبة لأريزونا، فروة شقراء رملية اللون. ويعيش حيوان القوطي - بُنّي اللون كالشوكولاتة - في غابات بنما المطيرة. أما ما يعيش منه في أمريكا الجنوبية، فلونه البني يميل للاحمرار.

يأكل حيوان القوطي كل شيء يعثر عليه بما في ذلك الحشرات والديدان وسرطان الأرض والقواقع والعناكب وعديد من الفواكه، كما يأكل بيض الطيور والسحالي والفئران.

ويتجول حيوان القوطي معظم وقت النهار، ويجد في الأرض وعلى الأشجار مرتعًا له. وهو حيوان غريب ذكي لايكف عن تشمم الهواء ونبش الأرض بمخالبه في تجواله بالغابات. وتسافر إناث القوطي وصغارُها في جماعات من ستة إلى عشرين، أما الذكورُ المكتملة النمو فتعيش وحدها. وتعني كلمة **القوطيموندي** عند الهنود الحمر **القوطي الوحيد**، وهي تشير في الواقع إلى الذكور فقط.

القوطي حيوان من فصيلة الراقون، ذو خطم طويل مرن وذيل طويل أيضًا تحيط به حلقات. يستغل القوطي مخالبه في حفر الأرض، ويقتات أي طعام يجده بسهولة.

في كل عام ينضم ذكر واحد إلى كل جماعة لموسم التزاوج الذي يمتد نحو شهر. وبعد حوالي عشرة أو أحدَ عَشَر أسبوعًا من التزاوج تُفارق الإناث الحوامل الجماعة، وتذهب لبناء الأعشاش على الأشجار من العيدان والأوراق. وتلد الأنثى ثلاثة صغار أو أربعة. بعد ستة أسابيع تقود الأمهات صغارها للانضمام إلى الجماعة مرة أخرى.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

القوطي، الفن. الفن القوطي كلمة أطلقت على الفن في أواخر القرون الوسطى وبخاصة من منتصف القرن الثاني عشر الميلادي إلى نحو عام ١٤٠٠م. نشأ اسم قوطي مع مثقفي النهضة الإيطالية المعروفين بالانسانيين ويُنسب إلى قبائل القوط الجرمانية التي اجتاحت إيطاليا في القرن الخامس الميلادي. ويعتبر الإنسانيون فن القرون الوسطى من إنتاج القوط الهمج.

فن المعمار القوطي المبكر. يُعتبر الفن القوطي من الأساليب الفنية القليلة التي لا يُعرف تاريخ ظهورها بالتحديد. فقد أُدخل لأول مرة في دير القديس دينيس، وهي مقبرة ملوك فرنسا شمال مدينة باريس، وأشرف رئيس الدير، سوغر على إعادة بناء الجزء الغربي والشرقي من الكنيسة بهذا الأسلوب الجديد وتم إنجازه عام ١١٤٤م. ونجح الطراز القوطي نجاحًا سريعًا. وبحلول عام ١٢٥٠م انتشر في أنحاء أوروبا وقامت كثير من المناطق في أوروبا

بإدخال تعديلاتها المميزة الخاصة أثناء القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين.

يقترن الطراز القوطي بعصر إنشاء الكنيسة في أوروبا الشمالية. ويتسم هذا الطراز غالبًا بطرق إنشائية معينة كالأقواس البارزة و**العقود المعمارية المضلّعة والدعائم الطائرة** (الأكتاف)، إلا أن كلاً من الأقواس البارزة والقناطر المضلّعة كانت موجودة في الطراز الرومانسكي الذي كان منتشرًا خلال القرن الحادي عشر وبداية القرن الثاني عشر الميلادي. والفرق بين الطراز الرومانسكي والطراز القوطي هو طريقة توفير المساحة. ففي الطراز الرومانسكي تتحقق المساحة بوساطة جميع الفسحات بين الأعمدة وحدة وحدة لتكوين المساحة الكلية، بينما تتحقق المساحة في الطراز القوطيّ كمساحة إجمالية مقسمة إلى وحدات.

ومن الملاحظ أنّ البناء الهندسيّ القوطيّ كبير الحجم عظيم الارتفاع. وقد جمع بين هذين العاملين لأول مرة في كاتدرائية نوتردام في باريس، حيث خُفّض استعمال الدعائم الطائرة من المساحة الضرورية للجدران المطلوبة للدعم مما أمكن معه استعمال النوافذ ذات الزجاج الملوّن.

الفن المعماري القوطي المتأخر. نشأ طراز يُعرف بالقوطي المتأخر في نهاية القرن الثاني عشر الميلادي. وتمثل بعض الكاتدرائيات في فرنسا أجمل الأمثلة لهذا الطراز.

وفي منتصف القرن الثالث عشر الميلادي تغيّر الذوق ولم تعد ضخامة المنشآت مرغوبة، وفي الوقت نفسه أدّت مهارة المصممين، ومقدرة النقاشين الفنية، إلى ظهور مقاييس جديدة للأناقة وإلى رغبة في الإكثار من الزينة، خاصة في زخرفة النوافذ.

هناك أسلوب جديد يُعرف بالرايوننت اشتهر أيضًا خلال الفترة القوطية المتأخرة. وأخذ اسمه من الأشكال الهندسية المشعة للنوافذ الوردية الكبيرة. وأحسن مثال لأسلوب الرايوننت هو سينت شابلي في باريس، التي بناها الملك لويس التاسع. وساعد الرايوننت في نشر الطراز القوطي في أنحاء أوروبا. ومن الأسباب التي أدت إلى ذلك اهتمام الملوك بمحاكاة أسلوب لويس التاسع.

الفن المعماري القوطي في إنجلترا. بدأ مع إعادة بناء الجزء المخصص للكهنة أو المرتلين في كنيسة كانتربري عام ١١٧٤م بوساطة البناء الفرنسي وليم السيني. وطور الإنجليز طرازًا قوطيًا محليًا متميزًا في كاتدرائية لنكولن أولاً، ثم في كاتدرائيات أخرى مثل كاتدرائيات ويلز وسالزبري. وظهر الطراز الإنجليزي المزين، وهو المقابل للرايوننت، ويتميز بتعرجاته الزاخرة، في كاتدرائيات يورك وإكستر وويلز. واستمر هذا الطراز حتى القرن الرابع عشر الميلادي حيث سبق وتزامن مع طراز إنجليزي آخر، وهو ما يُعرف بالعمودي نسبة لطريقة **الزخرفة التشجيرية العمودية** المعقدة على الحيطان والسقف. ويوجد مثال لهذا الطراز في كنيسة كلية الملك في كمبردج.

فن النحت والتصوير التشكيلي القوطي. ظهر النحت القوطي لأول مرة في كنيسة القديس دينيس وكنيسة شارتر. وكان النحت الرومانسكي عنيفًا ودراميًا وتجريديًا، مقارنًا بالنحت القوطي، الذي كان أكثر هدوءًا وروعةً وإنسانيةً. وكان الهدف من معظم النحت القوطي الأول هو تزيين مداخل الكنائس. ومن أروع الأمثلة على ذلك التماثيل التي تزيّن الواجهة الغربية لكاتدرائية شارتر. ثم اتّبع النحت بعد ذلك أسلوبًا أكثر حرية مستوحى من الفن الإغريقي القديم والفن الروماني، ويمكن ملاحظة هذا في الواجهة الغربية لكاتدرائية ريمس.

اشتهر التصوير التشكيلي القوطي في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي بتطوير استعمال الألوان الزيتية في الفلاندر. ويرجع الفضل في ذلك لجان فان إيك وروبيرت كامبين وروجز فان دير ويدن.

ابن القوطيّة (؟ - ٣٦٧هـ، ؟ - ٩٧٧م). أبوبكر محمد بن عمر بن عبدالعزيز بن إبراهيم بن عيسى بن مزاحم، المعروف بابن القوطيّة القرطبي. أصله من أشبيليا، ومولده في قرطبة وانتماؤه إليها. ينسب إلى جدّته سارة القوطية، بنت ملك القوط الغربيين. توفي في قرطبة.

كان إمامًا في اللغة والأدب، حافظًا لهما، مقدمًا فيهما على أهل عصره. تثقف في أشبيليا وقرطبة، فقد سمع من محمد بن عبدالله القوق. وحسن بن عبدالله الزبيدي، وسعيد بن جابر وغيرهم، وسمع بقرطبة من طاهر بن عبدالعزيز وابن الوليد الأعرج ومحمد بن عبدالوهاب بن مغيث وغيرهم.

كان مطلعًا على أخبار الأندلس، ملمًا برواية سير أمرائها، وأحوال فقهائها وشعرائها، يملي ذلك عن ظهر قلب. فكانت شهرته في كتابة التاريخ تفوق شهرته في فقه اللغة ورواية الأشعار، فكتابه **تاريخ الأندلس** الذي يشتمل على تاريخ فتح الأندلس والأحداث التي جرت هناك إلى سنة ٢٨٠هـ، يعد أحد المراجع المهمة لتاريخ تلك الحقبة، وقد ترجم إلى الفرنسية، واعتمدت عليه دراسات الأندلس في الغرب فترة من الزمن.

في علوم العربية له كتاب **الأفعال** الذي فتح الباب لهذا النوع من المؤلفات الصرفية، حيث تبعه ابن طريف وابن القطّاع والسرقسطي، كما ألّف كتاب **المقصور والممدود** و**شرح رسالة أدب الكتّاب**. وكانت كتب اللغة أكثر ماتقرأ عليه وتؤخذ عنه.

القوطيسوس شجيرة تحمل أزهارًا صفراء اللون، وتبقى أوراقها خضراء حتى وقت متأخر من فصل الخريف. وتنمو بذورها داخل ثمار كيسية. وتسمى أشجار القوطيسوس العادية التي تنمو أصلاً في آسيا أحيانًا، **بالسلسلة الذهبية**؛ بسبب طول عنقودها الذي يحمل الأزهار الصُّفر. وتسمى أيضًا **بشجرة الفاصوليا الثلاثية الورق**.

وهذا النوع من الأشجار حساس للصقيع ويحمل أوراقًا خضراء قاتمة ويحتوي على شعر خفيف. وشجرة القوطيسوس الأسكتلندي تزرع أصلاً في وسط وجنوب أوروبا، وهي أكثر خشونة من شجرة القوطيسوس العادية، وعناقيد أزهارها أطول. وأوراقها خضراء زاهية. ويتميز شكل الشجرة ـ من الأنواع والفصائل القديمة ـ بالالتواءات المتعددة.

وتحتوي البذور والجذور والأجزاء الأخرى من شجرة القوطيسوس على مادة سامة تسمى **سايتسين**. ولا يجوز زرع هذه الشجرة في الأماكن التي يوجد فيها الأطفال. وخشب شجرة القوطيسوس قوي داكن اللون، ويستخدم بديلاً لخشب الأبنوس للزخرفة وأعمال التطعيم ولصناعة الآلات الموسيقية.

القوطيسوس الهندي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القوطيسوس الهندي).

القوقاز إقليم يشمل أرمينيا وأذربيجان وجورجيا وجزءًا صغيرًا من جنوب روسيا. عدد سكانه حوالي ٢٧مليون نسمة. وتقسم جبال القوقاز، التي تمتد ١,٢١٠كم من البحر الأسود إلى بحر قزوين، الإقليم إلى قسمين. وتعرف المنطقة شمال الجبال **بالقوقاز الشمالية** وتُعرف إلى الجنوب منها **بترانس قوقاز** أو (عبر الجبال).

أستولى الأتراك والفرس والروس على الإقليم في أوقات متفاوتة قبل عام ١٩١٧م. وأصبح الجزء الجنوبي عقب الثورة البلشفية في عام ١٩١٧م يُعرف باسم **جمهوريات جورجيا وأرمينيا وأذربيجان**، ثم أُعيد تنظيمها وعرفت **بجمهورية عبر القوقاز الاشتراكية السوفييتية الروسية المتحدة**. وأعيد تنظيمها مرة ثانية في ديسمبر عام ١٩٣٦م لتصبح ثلاث ولايات منفصلة في إطار الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م، نالت أرمينيا وأذربيجان وجورجيا وروسيا استقلالها. تتمتع منطقة القوقاز بموارد طبيعية غنية كالنفط والمعادن غير الحديدية. يُنتج معظم النفط بالقرب من مدينة باكو بأذربيجان.

انظر أيضًا: **أرمينيا؛ أذربيجان؛ جورجيا**.

القوقاز، جبال. جبال القوقاز تمتد في روسيا وجورجيا وأذربيجان، وترتفع بين بحر قزوين والبحر الأسود، وتمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي حوالي ١,٢١٠كم، ويبلغ ارتفاع أعلى قمة فيها (جبل إلبروس) حوالي ٥,٦٣٣م فوق مستوى سطح البحر، وهي تُعدّ أعلى قمة في أوروبا. يعتبر العديد من الجغرافيين القوقاز خط الحدود الفاصل بين أوروبا وآسيا. انظر: **إلبروس، جبل**.

يتخلل هذه الجبال العديد من الممرات ويبلغ ارتفاعها أكثر من ٣,٠٠٠م. ويمر عبرها القليل من الطرق، بينما تلتقي خطوط السكك الحديد حول الجبال. وتنافس مثالج القوقاز مثيلتها في جبال الألب، إلا أنه لا توجد بها بحيرات تقريبا. تشمل الموارد المعدنية الغنية في القوقاز حقول النفط في باكو، وغروزني، ومياكوب، وخامات المنجنيز الغنية في جورجيا واحتياطيات خام التنجستن والموليبدنوم الثمين.

تبرز أهمية القوقاز التاريخية في أنها كانت حاجزًا للهجرات، إلا أن العديد من الغزوات قد تخطتها في العصور القديمة والوسطى.

القوقع حيوان ذو جسم رخو يكون مغطى دائمًا بصدفة حلزونية. ويزحف القوقع على عضو عضلي يسمى **القدم**. وفي الرأس توجد **الملامس** أو المجسات، والعيون والفم والأسنان الصغيرة. وهنالك أكثر من ٨٠,٠٠٠ نوع من القواقع. ويكون بعضها أصغر من رأس الدبوس، بينما يصل طول بعضها الآخر إلى ٦٠ سم.

تعيش القواقع في كل مكان تقريبًا، في الغابات والصحاري والأنهار والبرك وكافة أجزاء المحيط. وتأكل

القوقع الإفريقي الضخم. أحد أضخم القواقع البرية، وينمو إلى طول ١٥ سم. ويعده المزارعون حيوانًا ضارًا لأنه يتلف العديد من أنواع النباتات.

قوقع برّي يضع عنقودًا من البيض المطاطي الصغير في موقع رطب، كالحفرة الظليلة في الأرض الرطبة.

القواقع أنواعًا عديدة من الغذاء. فالقواقع البرية تتغذى بالنباتات المتعفنة، بينما تتغذى القواقع التي تعيش في الأنهار والبحيرات بالنباتات المائية والحيوانات الميتة. وتتغذى بعض القواقع البحرية بالأعشاب البحرية، ويتغذى بعضها الآخر بالحيوانات الميتة. والقليل من القواقع البحرية **طفيلية** تعيش داخل أجسام نجم البحر أو داخل الحيوانات البحرية الحيّة التي يطلق عليها المرجان. وقد تعيش القواقع إلى عمر يتراوح بين سنتين وعشرين سنة.

وأغلب القواقع، التي تعيش في اليابسة، خنثوية أي ذات أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية في الحيوان الواحد. أما القواقع المائية، فإن أغلبها وحيد الجنس، أي يكون ذكرًا أو أنثى.

مجموعات القواقع. يمكن تقسيم القواقع إلى ثلاث مجموعات حسب المكان الذي تعيش فيه في **اليابسة**، أو **المياه العذبة**، أو **المياه المالحة**.

القواقع المخروطية تعيش في كل من المحيط الأطلسي والهندي والهادئ. وتتغذى بالحيوانات البحرية الصغيرة التي تصطادها بأداة اللسع السامة. وقد مات بعض الناس من جراء لسعات القواقع المخروطية.

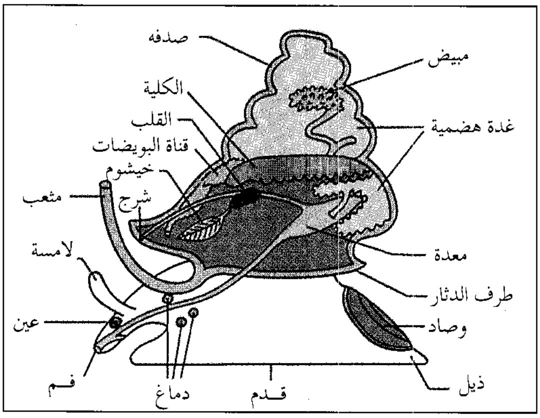

جســم القوقع

توجد القواقع البرية في الأماكن الرطبة الظليلة - تحت جذوع الأشجار أو الحجارة، وعلى حوافّ البرك والأنهار، وفي الغابات. وتعيش أغلب القواقع على الأرض؛ إلاّ أننا نجد في الغابات المدارية العديد من الأنواع الضخمة الملونة التي تعيش فوق الأشجار. ولدى كل القواقع البرية رئات. ويستخدم القوقع البريّ قدمه العضلية للزحف من مكان لآخر. وتتحرّك عضلات قدمه باتّجاه خلفي متعرّج مما يدفعه للأمام.

ويفرز القوقع أثناء تحركه، مادة لزجة تساعده على التحرّك. وفي بعض الأحيان تقع أعداء القوقع، من الخنافس والنمل، فريسة لتلك المادة اللزجة. وفي الطقس الجاف يغلق القوقع نفسه بداخل صدفته المكونة من مادة لزجة جافة. ويظل على هذا الوضع، الذي يطلق عليه **السبات الصيفي**، حتى تنتهي الفترة الجافة.

وتعيش قواقع المياه العذبة في الأنهار والبرك والبحيرات وينابيع الماء الحار. وهناك ما يقرب من ٥,٠٠٠ نوع من قواقع المياه العذبة. ولبعضها رئات، وبالتالي يجب أن ترتفع إلى السطح لتستنشق الأكسجين من الهواء؛ بينما للبعض الآخر خياشيم تقوم بتنفس الأكسجين من الماء.

وتعدّ قواقع المياه المالحة أو القواقع البحرية أكبر مجموعة من بين كل القواقع، فهنالك ٥٥,٠٠٠ نوع منها؛ وتعيش بعض أنواعها على امتداد شاطئ البحر، وتعيش أخرى في قاع المحيط في أكثر أجزائه عمقًا. ولأغلب القواقع البحرية خياشيم وكذلك وصاد (غطاء صدفي) يقفل على الحيوان متى انكمش بجسمه إلى داخل صدفته. وتعدُّ الأصداف الملونة للقواقع البحرية المختلفة ذات قيمة لأولئك الذين يقومون بجمع الأصداف.

القواقع المفيدة والضارة. تمثل العديد من القواقع غذاء مهمًا للأسماك والطيور والقشريات، مثل جراد البحر

قدم وفم قوقع مياه عذبة يمكن رؤية قدم قوقع المياه العذبة وفمه بصورة واضحة أثناء التصاق هذا الحيوان بجانب حوض الأحياء المائية الزجاجي. وتتحرك القواقع بتحريك عضلات القدم في حركة موْجيَّة.

قوقع المياه الضحلة ذو صدفة لامعة تكسوها ألوان زاهية. يعيش قوقع المياه الضحلة في البحار الدافئة. يقيِّم هواة جمع الأصداف بعض أنواع قوقع المياه الضحلة بمبالغ باهظة.

والكركند. ويرى العديد من الناس أن قواقع الحدائق **الحلزونية** المعروفة باسم **إسكارغت** من الأطعمة الشهية. وتستخدم **قواقع العمامة** الأسترالية في صناعة الأزرار اللؤلؤية للقمصان.

تحمل بعض قواقع المياه العذبة في المناطق المدارية ديدانًا تسبب **داء المنشقات** أو **البلهارسيا**، وهو مرض يؤدي إلى وفاة آلاف الناس سنويًا. ويتلف **القوقع الإفريقي العملاق** الأزهار والنباتات وأشجار المطاط الصغيرة، ويبلغ طوله ١٥سم. ولبعض أنواع **القواقع المخروطية**، الموجودة في المحيطين الهندي والهادئ أداة لسع سامة يبلغ طولها ١٣ ملم. ويُستخدم السُّم لقتل الأسماك والضحايا الأخرى، إلاّ أن هذا السُّم قد يقتل الإنسان أيضًا. ويمكن أن تحمل القواقع البحرية، التي يأكلها الإنسان، أمراضًا مثل **حمى التيفوئيد** و**التهاب الكبد**، وذلك إذا أخذت من مياه ملوثة مجاورة لمياه مجاري الصرف الصحي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أذن البحر
الأصداف
البرونق
البطلينوس
البلهارسيا
الحلزون
الرخويات
قوقع المياه الضحلة
المحار الحلزوني
الولك

قوقع المياه الضحلة قوقع بحري ذو محارة ملونة لامعة. وهو يعيش في المياه الضحلة للبحار الدافئة. وقد يصل طول القواقع من ١,٥ حتى ١٥سم. ويبدو الجزء العلوى من المحارة كالبيضة الملونة، أما الجانب السفلي فله فتحة ضيقة طويلة تحيط بها كثير من الأسنان الصغيرة. ويوجد أكثر من ٢٠٠ نوع من قواقع المياه الضحلة. وتتغذى معظم القواقع بالطحالب. ويتغذى بعضها بالأسفنج وبعضها الآخر بمواد نباتية وحيوانات بحرية صغيرة. وبعض الأنواع نادر جداً، ويكلف جامعو الأصداف مبالغ كبيرة. وكانت قواقع المياه الضحلة تستخدم في يوم ما بوصفها نقوداً فى الصين والهند وإفريقيا. وفى جزر فيجي كان رؤساء القبائل يستخدمون نوعاً من قواقع المياه الضحلة شارة تميز الأعمال التي يقومون بها. انظر: **الأصداف**.

القولبة طريقة لإعداد ألواح معدنية لاستعمالها في الطباعة. وبموجب هذه الطريقة يقوم بعض العمال بصف الحروف ووضعها في إطار فولاذي، بينما يقوم آخرون بدهن واجهات الحروف بطبقة رقيقة من الزيت، ثم توضع صحيفة سميكة من الورق المركب تسمَّى **فلونج** على الحروف، وتضرب أو تضغط بشدة حتى تأخذ شكل واجهات الحروف التي توجد على الإطار، ثم يوضع قالب الورق في فرن، ليتحمَّص حتى يصير قويًا وجافًا يعرف **بالقالب**.

يوضع هذا القالب في صندوق واجهته إلى أعلى ثم يقوم عامل بسكب معدن المقولب المنصهر، الذي يتكون من القصدير والإثمد (الأنتمون) والرصاص على القالب،

وفي الحال يصير المعدن قويًا مكونا لوحًا جامدًا. وتطبع الصفحة من هذا اللوح.

يساعد استعمال طريقة القولبة في الإسراع بطبع الصحف، ونجد ألواح القولبة التي تستعمل في الطابعات الصغيرة مسطحة، إلاّ أن تلك التي تستعمل في المطابع الدوارة لطباعة الصحف تكون على شكل نصف أسطواني.

يستغرق إعداد ألواح القولبة ١٥ دقيقة فقط، وهي قليلة التكاليف بالمقارنة بألواح الطباعة الأخرى.

في الوقت الحاَضر استبدل بالقولبة طباعة الأوفست الحجرية لمعظم أعمال الطباعة العامة في الأقطار الصناعية. انظر: **الطباعة**. وعلى أية حال مازالت القولبة تستعمل على نطاق واسع في الدول النامية.

انظر أيضًا: **الطباعة الكهربائية؛ حرف الطباعة**.

القولز. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القولز).

القولون جزء من الأمعاء الغليظة في شكل قناة عضلية تحمل **الكيموس** (فضالة الطعام) من المصران الأعور إلى **المستقيم**. وينقسم القولون إلى أربعة أجزاء هي: **القولون الصاعد** الذي يمتد إلى أعلى على الجانب الأيمن من التجويف البطني، ثم يتصل **بالقولون المستعرض** الذي يمتد عبر التجويف إلى الجانب المقابل، ثم يلتقي هذا الجزء **بالقولون النازل**؛ الذي يهبط إلى أسفل الجانب الأيسر حيث يلتقي بالجزء الرابع وهو **القولون السيني**.

يبلغ طول القولون لدى الإنسان نحو ١,٥م، ووظيفته امتصاص الماء والأملاح المعدنية من الكيموس. وتقوم عضلاته القوية بعمليتي الانقباض والانبساط؛ ومن ثم تدفع بالفُضالة باتجاه المستقيم. وتعمل المادة المخاطية التي تُغلف السطح الداخلي للقولون على جعله زَلِقًا، وتيسر مرور الكيموس.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان؛ التهاب القولون؛ الرتج، التهاب؛ الزحار؛ الأمعاء**.

القُولِيُوس مجموعة كبيرة من نباتات الزينة رائعة المنظر. موطنها الأصلي المناطق المدارية في قارتي إفريقيا وآسيا. وتُسمى أيضاً **زهرة الغمْد**. وينمو القُولِيُوس إلى ارتفاع يصل إلى نحو ٩٠سم، وهو ذو أوراق مزركشة.

انظر أيضًا: **تنسيق الحدائق**.

القومية تعبير سياسي يعني شعور الناس بالانتماء جميعًا إلى أمة واحدة، ويشمل هذا الشعور كذلك الإحساس بالولاء للأمة والاعتزاز بثقافتها وتاريخها ـ وفي العديد من الحالات ـ الرغبة في الاستقلال الوطني.

فمنذ أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت القومية قوة مهمة في العلاقات الدولية. وقد ساعد الشعور بالقومية ـ لاسيما رغبة كل دولة في تسيير شؤونها ذاتيًا ـ على تغيير خريطة أوروبا عدة مرات منذ القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ أواخر أربعينيات القرن العشرين الميلادي، حولت القومية آسيا وإفريقيا كذلك.

انتشرت القومية اليوم، رغم عدم وجودها فيما مضى، حيث لم يكن الناس يشعرون دائمًا بالانتماء إلى الأمة. وكانوا في القرون الوسطى موالين لعدد من الفرق أو الحكام. فمثلاً، كان المواطنون الفرنسيون يكنون ولاءً لدوق برغنديا، وملك فرنسا، والإمبراطور الكاثوليكي المقدس، والبابا.

نشأة القومية. ظهرت القومية مع تطور وحدة سياسية تدعى **الدولة القومية** (الدولة – الأمة)، فالأمة مجموعة من الناس يتقاسمون ثقافة وتاريخًا ولغة مشتركة ولهم شعور بالوحدة القومية. أما الدولة فهي قطعة من الأرض لسكانها حكومة مستقلة. وتوجد الدولة القومية إذا كانت للأمة والدولة الحدود نفسها.

بدأت **الدولة القومية** في التطور أواخر العصور الوسطى. وتحسنت الرحلات والاتصالات خلال تلك الفترة، وكانت النتيجة أن اطلع الناس على أجزاء بلدهم الممتدة خارج بقعة مجتمعهم المحلي. وبدأ الولاء للزعماء المحليين والدينيين يضعف، في حين تعاظم الاتجاه للملوك بصورة أكبر. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت إنجلترا وفرنسا وأسبانيا والعديد من البلدان الأخرى أممًا ـ دولاً.

نمّت شعوب أخرى الشعور بالقومية في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن معظمها لم يصبح دولاً قومية. ويعتقد كثير من الناس أن المجموعة القومية لها الحق في تكوين دولتها الخاصة. وقد سبَّب هذا الاعتقاد المعروف **بمذهب تقرير المصير القومي** العديد من الثورات القومية في أوروبا. فمثلاً، نالت اليونان استقلالها عن تركيا عام ١٨٢٩م، وأصبحت بلجيكا مستقلة عن هولندا عام ١٨٣٠م.

ومنذ بداية القرن العشرين الميلادي نشطت الحركة القومية العربية في بلاد الشام، وذلك في محاولة للوقوف في وجه محاولات التتريك العثمانية وتحقيق الحرية والاستقلال. وقد شارك العرب إلى جانب الحلفاء ضد الدولة العثمانية في الحرب العالمية الأولى أملاً منهم في أن ينجزوا استقلال بلدانهم السياسي، إلا أن الحلفاء نكثوا وعودهم للعرب. وقسم المشرق العربي ما بين الاستعماريين البريطاني والفرنسي بموجب اتفاقية سايكس ـ بيكو.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي نشطت حركة القومية العربية من جديد حيث حاولت مصر بقيادة جمال عبدالناصر العمل على تحقيق الوحدة العربية اعتماداً على التاريخ المشترك بين الدول العربية واللغة والدين والثقافة، إلا أن الظروف السياسية والاقتصادية ومحاولات الدول الكبرى وسعيها في عدم إتمام هذا المشروع القومي الكبير حال دون تحقيق ذلك.

مختلف أشكال القومية. تطورت فيما بعد في مختلف أرجاء العالم. ففي الولايات المتحدة مثلاً، عبَّرت روح القومية عن نفسها في توسعها السريع نحو الغرب خلال القرن التاسع عشر الميلادي. واقتنع العديد من الأمريكيين أن لأمتهم **مصيراً ظاهراً**، يستوجب تولي أمريكا الشمالية بأكملها.

أما في أوروبا الغربية، فقد وحَّد الشعور الجديد بالقومية إيطاليا وألمانيا بعد ذلك، بعد أن كانتا منقسمتين إلى عدة دويلات. اندمج كل من هذين الشعبين لتكوين دولة واحدة من تلك الدويلات. تم توحيد إيطاليا عام ١٨٧٠م، وأصبحت ألمانيا دولة قومية عام ١٨٧١م.

من جهة أخرى، حاولت مجموعات قومية في أوروبا الشرقية إنشاء دويلات صغيرة من إمبراطورية النمسا ـ المجر والإمبراطورية الروسية والدولة العثمانية. عملت مطالب تقرير المصير القومي على قيام الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م – ١٩١٨م)، وقسمت الإمبراطوريات بعد الحرب. انظر: **الحرب العالمية الأولى**.

وخلال ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي، استعمل طاغيتان هما أدولف هتلر الألماني وبنيتو موسوليني الإيطالي القومية في طلب الولاء المفرط من شعبيهما. لقد عزَّزا **القومية المطلقة**، وهي الاعتقاد بأن عدداً من الجنسيات أرقى من جميع الجنسيات الأخرى. كما وضعت هذه الفكرة حدوداً صارمة على كل من يدعي تلك الجنسية. ودعماً للقومية المطلقة، قتل النازيون الملايين من الأجناس الأخرى، حيث اعتبروهم بشراً من الرتبة الدنيا. كما شرعت ألمانيا وإيطاليا في غزو العالم. وقد ساعدت أعمالهما على اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م – ١٩٤٥م).

بعد الحرب العالمية الثانية، أدت القومية بالعديد من المستعمرات الإفريقية والآسيوية إلى المطالبة بالاستقلال وحق تقرير المصير. نالت الهند والباكستان استقلالهما عن بريطانيا عام ١٩٤٧م.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، استقلت أكثر من ثمانين دولة أخرى، إلا أن أكثرها كانت تفتقر إلى تاريخ التجارب المشتركة الطويل الذي ولَّد القومية في أوروبا، لكن زعماءها شجعوا القومية من أجل مساعدة تنمية الوحدة القومية.

آثار القومية. تختلف آثار القومية بين الصواب والخطأ إلا أنها تقدم للناس روح الانتماء والرغبة في القيام بتضحيات من أجل بلدهم. كما أنهم يولون اهتماماً أكبر لإنجازات أمتهم في مجالات مثل الأدب والموسيقى. كما أن القومية تولد المنافسة والتوتر بين الأمم، وقد تؤدي الرغبة في تمجيد القومية والفتح العسكري إلى الحرب. وربما يؤدي التطرف في القومية إلى الكراهية العنصرية واضطهاد الأقليات.

انظر أيضاً: **الفاشية؛ الأمة؛ الوطنية.**

القومية العربية مذهب سياسي فكري في العصر الحديث نادى بتقوية الشعور القومي العربي من المحيط إلى الخليج، وتفتقت عن هذا الشعور الجماعي العام هيئات دولية مثل جامعة الدول العربية وأحزاب سياسية عربية وجمعيات مختلفة في معظم الدول العربية، شكَّلت حركة شعبية على مستوى الدول، خصوصاً بعد أن دعَّم هذا المذهب وروَّجه إعلامياً وسياسياً الرئيس المصري الراحل جمال عبد الناصر.

توزعت هذه الحركة السياسية الفكرية بين مؤيدين ومعارضين. فالمؤيدون رأوا فيها نهضة بالأمة العربية وفرصة لتقوية الانتماء العربي، وعاملاً مهماً من عوامل سد ثغرات التفرق والشتات، وعاملاً من عوامل انصهار الجنس الواحد داخل أيديولوجية فكرية موحَّدة تتصدر صنع القرارات وتُوجِّه مسار الأمَّة. كما أن هذه الحركة تهدف إلى تحقيق استقلال الشعب العربي استقلالاً تاماً، وبعث الحضارة العربية وتحقيق أكبر قدر من الوحدة والتماسك بين أبناء العروبة التي تشكل في النهاية مستقبل الأمة العربية. وهي أيضاً ـ في رأي المؤيدين ـ كانت وراء انتصارات العرب في حروبهم ضد إسرائيل والصهيونية في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي مثل حرب السويس والجزائر، وفي دعم مسار القضية الفلسطينية وغيرها من القضايا. أما المعارضون ـ على المستوى النظري التطبيقي ـ فقد رأوا أن هذه القومية تأتي على حساب رابطة الدين، وتقوم بإحلال النظم الوضعية محل النظم السماوية، أو بمعنى آخر استبدال روابط الدم والقربى والعرْق بالدين، كما رأوا أن هذه الحركة، وما ينطوي تحتها من تعاليم وشخصيات بارزة، تُروِّج الفكر الأوروبي العلماني على حساب الفكر الإسلامي الموروث، وأن هذه الحركة شكل من أشكال الغزو الثقافي الغربي، وما هي إلا ردّ فعل للدعوات القومية التي نادى بها الغرب والتي تريد تنحية الدين عن واقع الحياة.

في بدايات القرن العشرين الميلادي ازداد نشاط القومية العربية، وازداد أكثر بعد ظهور دولة إسرائيل على الساحة باحتلالها فلسطين عام ١٩٤٨م. ويقدِّر بعض خبراء السياسة العالمية أن القومية العربية ما هي إلا جزء من القومية الغربية غير أن القوميات الغربية بنت أفكارها على أساس العنصرية والاستعلاء وزيادة النفوذ واستعمار الشعوب الضعيفة.

ظهرت أحزاب سياسية كثيرة في بعض الدول العربية تنظِّر للقومية العربية وتدعو لها وتقوم عليها مثل **حزب البعث العربي الاشتراكي** في سوريا و**حزب البعث العربي الاشتراكي** في العراق و**حزب الناصريين** (انحسر وضاق) في مصر وبعض بلاد الشام، وهذه الأحزاب ارتبطت شعاراتها القومية بما يسمى الكفاح من أجل حرية ونضال الجماهير العربية بكافة فئاتها، كما ارتبطت شعاراتها أيضًا بمسألة التفاعل والتساند بين النضال القومي التحرري والنضال الاجتماعي التقدمي، بالإضافة إلى بعض الأحزاب الأخرى في بعض بلاد الشام، التي لم تخرج عن نطاقات قومية إقليمية محدودة ليست على مستوى العرب ككل. وخلاصة هذا الفكر القومي أن اللغة والدم والتاريخ والأرض والهموم العامة المشتركة هي أشياء موجودة قبل الرسل محمد ﷺ وموسى وعيسى عليهم السلام، لذا فإن الأَوْلى ـ من وجهة نظر القوميين ـ العمل من أجل تنمية الشعور القومي الوحدوي انطلاقًا منها، لا انطلاقًا من مفاهيم الدين الذي هو في نظرهم أُضْيَق حدودًا وأقل انتشارًا من تلك المفاهيم العامة الواسعة الانتشار والأكثر تضامنًا، وأن أخوة الوطن والقومية وأخوة الأرض والجنس والدم هي المقدمة على أخوة الدين والشرع. كما يرى أتباع القومية العربية ـ من وجهة نظر أيديولوجية بحتة ـ أن عمليات البعث التراثي وتمجيد الفكر القديم المتمثل في إحياء التراث وتنويره أمر غير ذي أهمية، وأن النظر إلى معطيات العصر الحديثة، أو بما يسمى **المعاصرة**، يجب أن تكون هي نقطة البدء أينما حل الزمان وتجددت العهود، ومن هنا مجد بعضهم الشعار المشهور: الدين لله والوطن للجميع، وهو شعار اتخذ ـ كما يقول بعض العلماء ـ من فكرة نصرانية قديمة تقول: ما لقيصر لقيصر وما لله لله. والقارئ لفكرة القومية العربية يجد أنها مرادفة لمصطلح العروبة، فهما وجهان لعملة واحدة حسب التنظير الثقافي المعاصر.

وكما أن هناك من نادى بفكرة القومية العربية وروّج لها وصار لها مؤلفون من كبار الشخصيات العربية مثل ساطع الحصري (١٨٨٠-١٩٦٨م) وجمال عبد الناصر (١٩١٨-١٩٧٠م) وميشيل عفلق (١٩١٠ - ١٩٨٩م) وبعض الزعماء السياسيين العرب؛ هناك الفريق المقابل الذي دحض فكرة القومية العربية وتصدى لها ضمن من تصدى من أصحاب التيّار الفكري المناوئ لها أمثال أبي الأعلى المودودي في مؤلَّفه **بين الدعوة القومية والرابطة الإسلامية**، والشيخ محمد الغزالي في مؤلفه **حقيقة القومية العربية**، والشيخ عبد العزيز بن باز في مؤلفه **نقد القومية العربية**، ومحمد مصطفى رمضان في مؤلفه **الشعوبية الجديدة** ومحمد قطب في مؤلفه **مذاهب فكرية معاصرة**، إلى غير هؤلاء من المفكرين العرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبراهيم، محمد قطب
ابن باز، عبد العزيز
الأحزاب السياسية العربية
الإسلام
جامعة الدول العربية
الحصري، ساطع
عبد الناصر، جمال
عفلق، ميشيل
العلمانية
العنصرية
القومية
النصرانية
الوطنية

القونوي (٧١٩ - ٧٥٨هـ، ١٣١٩ - ١٣٥٧م). محمود بن علي بن اسماعيل التبريزي القونوي. فقيه شافعي أصولي نحوي يلقب بمحب الدين، ويكنى بأبي الثناء. ولد بمصر، وتوفي والده وهو صغير، ولم يمنعه ذلك من الاهتمام بالعلم، فأخذ العلم عن أشهر علماء عصره منهم: الأصفهاني، والقزويني وغيرهما. أسْندت إليه الفتيا والتدريس. وكان يعقد درسه بالمدرسة الشَّريفية بالقاهرة، وغيرها، وتولى مشيخة الخانقاه. له **شرح على مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه، و**تصحيح لبعض ما في الحاوي الصغير**.

القُونَوي، جمال الدين (؟ - ٧٧٧هـ، ؟ - ١٣٧٥م). محمود بن أحمد بن مسعود بن عبدالرحمن القونوي الملقب بجمال الدين، يكنى بأبي الثناء. عالم نحوي فقيه، حنفي المذهب، أصولي، مفسر. نشأ بدمشق في بيت علم، فأخذ الفقه عن أبيه وغيره وبرع في علوم شتى، اشتغل بالتدريس والإفتاء، وولي القضاء بدمشق.

من مصنفاته: **المنتهى** في شرح المغني، في أصول الفقه، **التفريد في شرح التجريد للقدوري**؛ **تهذيب أحكام القرآن**، في التفسير، تُوفي بدمشق.

القونوي، الدمشقي. انظر: **الدمشقي القونوي.**

القونوي، علاء الدين أبو الحسن (٦٦٨ - ٧٢٩هـ، ١٢٧٠-١٣٢٩م). علي بن إسماعيل بن يوسف القونوي. فقيه شافعي وأصولي ومفسر وأديب. ولد بقونية من بلاد الروم ونشأ وتعلم بها. ثم قدم دمشق وأخذ العلم

من كبار علمائها في ذلك الوقت، ثم تولى التدريس بدمشق في المدرسة الإقبالية، وتولى القضاء فيها، ثم توجه إلى القاهرة وتولى مشيخة الخانقاه، وتولى التدريس بالمدرسة الشريفية. له مصنفات منها: **شرح الحاوي**؛ **مختصر المنهاج للحليمي**؛ **التصرف في شرح التعرف** في التصوف؛ واختصار كتاب **المعالم** في أصول الفقه. توفي بدمشق.

القوى الأول. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

القوى البشرية. انظر: **القوى العاملة**.

القوى الثوالث. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

القوى الثواني. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

القوى العاملة جزء من السكان بالدولة، يعمل مقابل أجر. والقوى العاملة هي التي تنتج معظم حاجات الدولة من السلع والخدمات. وحجمها وإنتاجيتها يساعدان على إقرار النمو الاقتصادي لتلك الدول.

وتستخدم منظمة الأمم المتحدة مصطلح **السكان النشيطون اقتصاديًا**، الذي يضم أناسًا من مختلف الأعمار، من الذين يعملون أو الذين يبحثون عن فرصة عمل، وترتفع نسبة الشباب وكبار السن ضمن هذه المجموعة في العديد من الدول النامية.

ويستخدم الاقتصاديون في بعض الأحيان مصطلح **الموارد البشرية**، لإجمالي العدد الكلي للذين يمكن تشغيلهم عند الحاجة. وعلى سبيل المثال، في خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، تم استخدام الكثير من الناس في المصانع للمساهمة في المجهود الحربي بالرغم من أنهم لم يكونوا ضمن القوى العاملة.

المتغيرات الحادثة في القوى العاملة. لقد كان للحربين العالميتين خلال القرن العشرين تأثير بالغ على عدد النساء العاملات ضمن القوى العاملة في الدول المتحاربة. إذ التحقت نساء كثيرات بالعمل لأول مرة خلال تلك الحروب.

وزادت نسبة النساء العاملات ضمن القوى العاملة، بشكل كبير خلال القرن الحالي. وعلى سبيل المثال، كانت نسبة النساء العاملات عام ١٨٩٠م ١٧٪ من حجم القوى العاملة الأمريكية. ووصلت هذه النسبة إلى ٢٩٪. وبحلول عام ١٩٩٠م أصبحت هذه النسبة ٤٣٪.

التحقت المرأة بالعمل بسبب التغيير الحاصل في النظرة والموقف الاجتماعي، وارتفاع نسبة الطلاق، وهبوط معدل نسبة الولادة وارتفاع الأجور، وهناك الكثير من النساء ممن

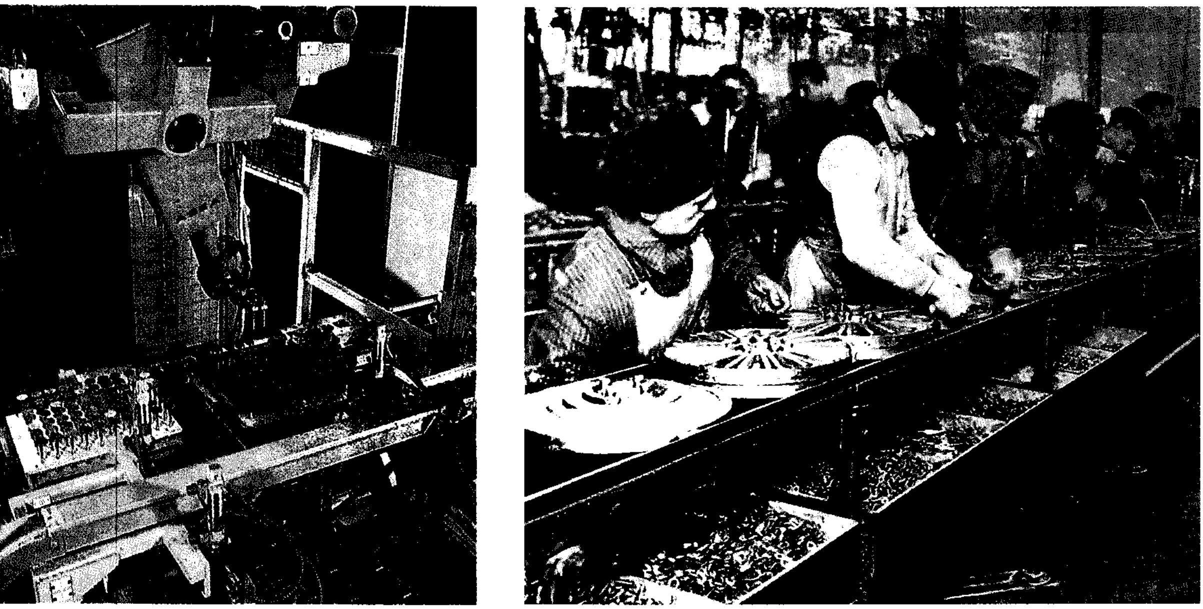

التطورات التقنية الحديثة والمستمرة قلصت عدد العاملين في المصانع. في الصورة (اليمنى) يظهر خط تجميع إنتاجي في الخمسينيات من القرن العشرين يستخدم فريقًا كبيرًا من العمال لصنع أجزاء الدراجات الهوائية، بينما يظهر في الصورة (اليسرى) الجهاز المسمى بالإنسان الآلي المستخدم في المصانع والذي حل محل الإنسان.

يعملن في الوظائف الإدارية. وتشتمل هذه الوظائف على إدارة الأعمال، وأعمال ووظائف كتابية ومهنية.

كانت نسبة الوظائف الاقتصادية الفاعلة من السكان ضمن المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي حاليًا) في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين ٤٤٪، وهي أقل نسبة مما كانت عليه في الولايات المتحدة الأمريكية وفي اليابان، إذ بلغت في الأولى ٤٩,٩٪، بينما بلغت في الثانية ٤٩,٨٪. وفي اليابان هناك كثير من الرجال ممن يعملون وأعمارهم تزيد على ٦٥عامًا. وبلغت نسبة النساء العاملات ضمن المجموعة الاقتصادية الفاعلة في المجموعة الأوروبية ٣٣٪، وفي اليابان تبلغ نسبتهن ٣٩٪، وفي الولايات المتحدة بلغت هذه النسبة ٤٣٪.

وبدأت نسبة رجال القوى العاملة تهبط في الدول المتقدمة خلال الثمانينيات من القرن العشرين، ويعود سبب ذلك إلى هبوط نسبة المواليد في هذه الدول. ويتوقع أن يزداد عدد هؤلاء في الدول التي ترتفع فيها نسبة المواليد، بالرغم من عدم توافر فرص العمل أمامهم. ويعتبر موضوع إيجاد الوظائف للشباب والاحتفاظ بالعمال القُدامى - الذين يحتاجون إلى تعلم المهارات الجديدة كلما تغيرت التقنيات الصناعية - من التحديات الرئيسية التي تواجه الحكومات في التسعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **البطالة**.

قيادة الفرقة الموسيقية. انظر: **الأوركسترا** (صورة).

القياس. انظر: **الإسلام** (المصادر التبعية).

القياس طريقة لمعرفة عدد وحدات القياس الموجودة في شيء ما. وهذه الوحدات تشمل الأمتار والجرامات والساعات. ويُعد القياس واحدًا من أقدم مهاراتنا.

تبدأ العديد من الأسئلة التي يسألها الناس يوميًا بأداة الاستفهام (كَمْ)، فقد يسأل شخص صديقه: كم أخًا وأختًا لك؟ أو كم وزنك؟ وتستخدم الأعداد للإجابة عن كلا السؤالين. نجيب عن السؤال الأول بالعدد وعن الثاني بالوزن. فكل طفل في العائلة يعد ولايقاس، كفرد من أفرادها. ولكن وزن الشخص يقاس، ويتم هذا باستخدام الميزان.

وما من شخص تقريبًا إلا ويستخدم القياس يوميًا، بما في ذلك الطعام الذي نأكله والملابس التي نرتديها والعمل الذي نقوم به والعديد من الألعاب التي نلعبها. ومثلاً، نشتري اللحم بالكيلو جرام والأقمشة بالأمتار وندفع أجور كثير من العمال بالساعة ويفوز بالسباق العداء الذي يجري مسافة ١٠٠م في أقصر زمن.

يستخدم الناس أدوات القياس من مختلف الأنواع يوميا. تشمل هذه الأدوات الساعات لمعرفة الوقت، ومقاييس الحرارة لمعرفة درجة الحرارة، والموازين لوزن الأشياء، والمساطر لقياس الطول.

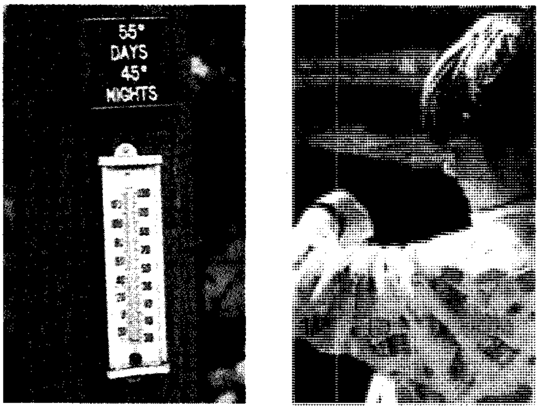

الوقت

درجة الحرارة

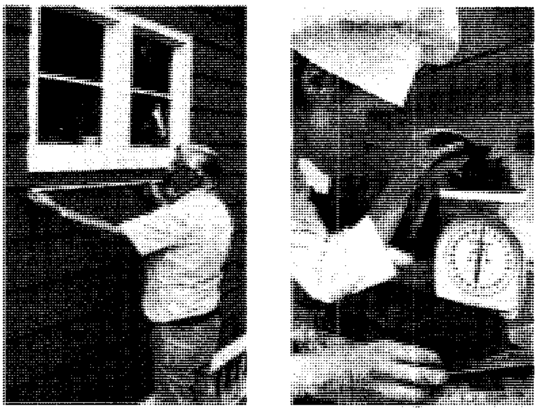

الوزن

الطول

يستخدم الناس القياس ليساعدهم علي فهم بعضهم بعضًا والعمل معًا بيسر. فقد يكتب ولد ما إلى آخر يعيش بعيدًا عنه واصفًا نفسه بأنه طويل وثقيل الوزن. وكان الأفضل أن يصف نفسه فيشير إلى أن طوله ١٣٧سم، ووزنه ٤٠ كجم. وبالطريقة نفسها، يستطيع نجار أن يطلب بابًا يبلغ عرضه ٧٦سم، وهو يعلم أنه يناسب المكان المخصص له في البيت.

تناقش هذه المقالة كيفية ابتكار القياسات، وتطوّر بعض وحدات القياس المهمة. انظر: **الأوزان والمقاييس**.

كيف تتم القياسات

يتضمن كل قياس شيئين: ١- العدد ٢- الوحدة. والعدد في حد ذاته ليس قياسًا. فليس هناك من معنى لقولنا

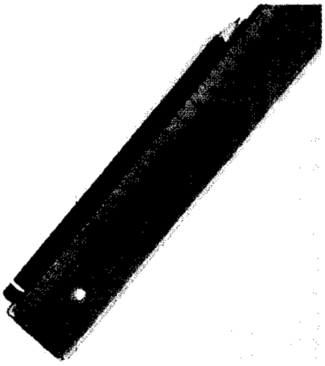

عمل القياس. يتم العديد من القياسات التي نقوم بها بمقارنة الشيء المراد قياسه بوحدات أداة القياس. ولكن عدداً قليلاً من الأشياء يمكن قياسها بعدد متساو من هذه الوحدات. وللحصول على قياس دقيق لا بد من استخدام أجزاء الوحدة. فالصورة (على اليسار) مثلاً تبيِّن أن قياس طول القلم مابين ١٧ و١٨ سم. وبما أنه أقرب إلى ١٨سم منه إلى ١٧ سم، فنستطيع القول إن طوله ١٨سم ولكن الصورة (على اليمين) تبين أنّ طول القلم أقل من ١٨سم. والقياس الدقيق لطول القلم هو ١٧,٧ سم.

أن طول العصا ٦، فلن يعرف أحد أن طول العصا ٦سم أو ٦م. ولكن يصبح القياس ذا معنى إذا وصف أحد العصا بأن طولها ٦سم.

أنظمة القياس. للقياس نظامان رئيسيان: ١- **النّظام الإمبراطوري**، ٢- **النظام المتري**. وترتبط وحدات القياس في كل نظام بعضها مع بعض.

بدأ النظام الإمبراطوري حوالي القرن الثالث عشر الميلادي، بالرغم من أنّ وحداته ترجع إلى فترة مبكرة عن ذلك. وتسْتَخدم معظم الأمم ـ والعلماء ـ النظام المتري. والاسم الرسميَ لهذا النظام هو **النظام العالمي للوحدات**. انظر: **النظام المتري**.

أدوات القياس. اخترع الناس أدوات للقياس كالساعة والموازين وشريط القياس ومقاييس الحرارة ونبائط أخرى للحصول على قياسات دقيقة. ويتضمن القياس بالأدوات مقارنة الشيء أو الحادث المراد قياسه بالوحدات المُبينة على الأداة. فمثلاً، بوضع مسطرة إلى جانب قلم سيتبين عدد السنتيمترات والمليمترات المساوية لطول القلم.

وتتضمن معظم القياسات قراءة نوع من المقياس. والمشكلة أنه مهما بلغ عدد التقسيمات الجزئية للمقياس فإن الشيء المراد قياسه قد يقع غالبًا بين اثنتين من هذه التقسيمات، ونتيجة لذلك يبقى أي قياس تقريبًا، ومهما بلغت دقة القياس فلن يتطابق تمامًا مع أداة القياس. فبدون عدسات مكبرة ـ على سبيل المثال ـ يبقى قياس المسطرة دقيقًا لأقرب نصف مليمتر. وباستخدام جهاز يدعى **الفرجار الميكرومتر** يمكن الحصول على قياسات لأقرب واحد إلى خمسين مليمترًا. انظر: **الميكرومتر**.

تشمل أدوات القياس نبائط كثيرة ومتنوعة. فالعدادات تقيس كميات مثل عدد ليترات البترول أو عدد الأمتار المكعبة من الغاز الطبيعي. ويقيس عداد الكيلو واط ـ ساعة كمية الكهرباء. ويقيس عداد السرعة سرعة السيارة أو المركبات الأخرى، ويسجل عداد المسافات المسافة التي تقطعها المركبة، وتقيس أجهزة أخرى حجم مواد كالنفط ـ مثلاً ـ الذي يقاس بالبراميل.

قياس الحجم والحيز

يتضمن قياس حجم الأشياء أو الحيز ثلاثة أنواع ذات صلة بالقياس: ١-الطول أو المسافة. ٢-المساحة. ٣-الحجم. فالطول أو المسافة قياس البعد بين نقطتين، مثل البعد بين مدينتين أو البعد بين نهايتي قلم رصاص. والمساحة قياس مدى سطح، مثل سطح أرضية الغرفة أو الحقل. أما الحجم، فقياس الحيز الذي يشغله المجسم، مثل الصندوق أو الغرفة.

الطول والمسافة. قاس القدماء أطوال الأشياء، مثل أطوال الحيوانات، بمقارنتها بطول شيء معين كالعصا. وطورت عدة حضارات قديمة أنظمة القياس المبنية على وحدات تمثل طول جزء معين من جسم الإنسان. فالوحدة التي تسمى الذراع كانت تمثل طول ساعد الإنسان من المرفق إلى رأس إصبعه الوسطى. ووجد علماء الآثار في مصر قطعًا خشبية وألواحًا حجرية تمثل الذراع يرجع تاريخها إلى ٣٠٠٠ ق.م.

وبنى القدماء وحدات أخرى على أساس القياسات الجسدية. فاستخدم الرومان الوحدة **أنسيا** والتي كانت تعادل عرض الإبهام، واشتقت الكلمة الإنجليزية **إنش** من تلك الكلمة. وتساوي ١٢ بوصة قدمًا، والذي يساوي تقريبًا طول قدم رجل. وتساوي ثلاثة أقدام **ياردة**، وكانت تساوي حوالي المسافة من أنف الرجل إلى رأس إصبعه الوسطى وذراعه مشدودة.

ولكن وحدات القياس، التي بُنيت على قياسات الأشخاص، لم تعُد صالحة بسبب اختلاف قياساتهم. وتتكون أنظمة القياس الحديثة من وحدات مبنية على معايير قياسية اتُّفق عليها من قبل مستخدميها. وتستخدم الأنظمةَ المترية المتر معيارًا لقياس الطول.

وعرَّف العلماء المتر بأنه المسافة التي يقطعها الضوء في مكان مفرغ خلال $\frac{١}{٢٩٩٬٧٩٢٬٤٥٨}$ من الثانية. وتساوي هذه المسافة نحو ٣٩ بوصة وثلث البوصة. ولهذا نجد أن أدوات القياس في جميع أنحاء العالم كالمساطر لها وحدات القياس المعيارية نفسها.

والوحدات العامة للطول في النظام الإمبراطوري هي حسب ترتيبها التصاعدي: **البوصة والقدم والياردة والميل**، أما الوحدات العامة للطول في نظام القياس المتري فهي: **المليمتر، والسنتيمتر، والديسيمتر، والمتر، والكيلومتر.**

المساحة. لا يمكن معرفة مساحة سطح بالطول وحده. فقياس المساحة يتطلب كلاً من الطول والعرض. فقد يكون طول غرفة ٤م، ولا يعطي هذا القياس أي فكرة عن مساحة هذه الغرفة، ويرجع ذلك إلى أن للغرفة عرضًا أيضًا. فإذا كان عرض الغرفة ٣م. فبضرب ٤× ٣ نحصل على مساحة أرضية الغرفة وتساوي ١٢م^{٢}. والمتر المربع هو المساحة المغطاة بمربع طول كل ضلع فيه متر واحد.

وليس ضروريًا أنْ تكون المساحة على شكل مربع لقياسها، إذ يمكن إيجاد أي مساحة بإيجاد عدد المربعات اللازمة لتغطيتها. وتشمل وحدات قياس المساحة في النظام الإمبراطوري، **البوصة المربعة، والأقدام المربعة، والياردات المربعة، والأميال المربعة.** ويستخدم النظام المتري **السنتيمترات المربعة** بالإضافة إلى الأمتار المربعة. وبعض وحدات المساحة لا تتضمن كلمة **مربع** كالهكتار مثلاً.

الحجم. لا تعطي مساحة مجسمٍ حجمه الكلي، أي حجم الحيز الذي يشغله. فقد صُمِّم العديد من قياسات الحجم **بوحدات مكعبة**. والوحدة المكعبة هي حجم مكعب أبعاده تساوي وحدة طول. فحجم المكعب الذي طول كل من أبعاده متر واحد هو متر مكعب.

ولنفرض أن مهندس تكييف أراد إيجاد حجم غرفة أبعادها ١٢م و١٠م وارتفاع سقفها عن أرضيتها ٣م. يستطيع المهندس أن يملأ الغرفة بصناديق حجم كل منها م^{٣}، وبعد الصناديق يحصل على حجمها. وبما أن مساحة أرضيةَ الغرفة ١٢٠م^{٢}، فإننا نحتاج إلى ١٢٠ صندوقًا لتغطيتها. ونحتاج إلى طبقتين إضافيتين لملء الغرفة، تتكون كل طبقة من ١٢٠ صندوقًا. وعليه يحتاج المهندس لثلاثة أضعاف ١٢٠ صندوقاً حجم كل منها م^{٣}، أو ٣٦٠ صندوقًا، لذا فإن حجم الغرفة ٣٦٠م^{٣}.

وتُعد **السعة** من أهم استخدامات قياس الحجم وهي **كمية المادة** التي يسعها الوعاء. وتُباع العديد من المنتجات بمقياس السعة، فيباع ـ مثلاً ـ الحليب باللتر أو الباينت. وبالرغم من أن هذا المقياس للسعة لا يستخدم كلمة مكعب إلا أنه مبني على مقياس المكعب. والوحدة الأساسية للحجم في النظام المتري هي **الديسيمتر المكعب**، والمعروف باسم **اللتر**.

قياس الوزن

لقياس الوزن (الثقل) عدد من الاستخدامات المهمة، إذ يشترى أو يُباع بالوزن العديد من المنتجات العامة. فالأسواق المركزية تبيع معظم منتجاتها بالوزن، بما فيها الزبدة والقهوة واللحوم والفواكه الطازجة والخضراوات. وتدخل في صناعة العديد من الصناعات مواد تقاس بالوزن كصناعة الزجاج والحديد وإنتاج الكيميائيات.

ولقياس الوزن ثلاثة أنظمة في النظام الإمبراطوري: ١- الموازين الصيدلانية. ٢- وزن أفْوارْديبْوا. ٣- وزن تروي.

وقد نتج عن هذه الأنظمة خلط بسبب استخدامها التسمية نفسها للكثير من وحداتها، مع أنها مختلفة في أوزانها وعدد وحداتها الجزئية. فرطل أفواردبوا يساوي ١٦ أوقية أفواردبوية، ويساوي كل من رطل الموازين الصيدلانية أو التروي ١٢ أوقية أفواردبوية وهي أقَل قليلاً من أوقية الموازين الصيدلانية أو التروي.

ويُعرف وزن الجسم بأنه مقدار قوة جذب الأرض **لكتلة** (كمية مادة) ذلك الجسم. ولذلك فالوزن والكتلة بينهما علاقة، إذ تدل وحدات الكتلة **الجرام والكيلو جرام** في النظام المتري على وزن الجسم، وتُستخدم لهذا الغرض. والكيلو جرام يساوي ١٬٠٠٠ جم.

وأقدم سجلات الموازين المعروفة تلك المدفونة في قبور المصريين القدماء التي يرجع تاريخها إلى نحو ٤٠ قرنًا قبل الميلاد.

ومعيار القياس لجميع وحدات الكتلة في النظامين الإمبراطوري والمتري أُسطوانة من فلز البلاتين ـ الأيريديوم كتلتها تساوي تمامًا كجم واحد. وهي محفوظة لدى المكتب الدولي للأوزان والمقاييس في فرنسا.

قياس الزمن

عندما بدأ القدماء في قياس الزمن (الوقت)، بنوا قياسهم على: ١- التغيرات من النهار إلى الليل ٢- الزمن بين اكتمال القمر والذي يليه ٣- فصول السنة. وأصبحت مدد الأزمان الثلاثة الأساس للأيام، والشهور، والسنوات.

وفيما بعد طوّر الناس وحدات للزمن أقل من اليوم، فاستخدم البابليون المزوَلة لتقسيم الزمن بين شروق الشمس وغروبها إلى ١٢ جزءًا، والتي أطلق عليها فيما بعد مسمى **الساعات**. وأصبحت أجهزة الساعات في القرن الثامن عشر الميلادي من الدقة بحيث أمكن استخدامها لتحديد

القياسات الأساسية المبكرة

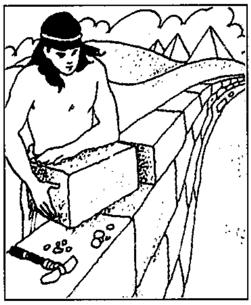

الذراع: واحد من أقدم وحدات الطول التي استخدمها القدماء. ويساوي المسافة من مرفق الانسان إلى رأس أصبعه الوسطى.

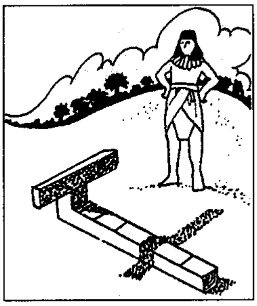

ساعة الظل: أرشدت المصريين القدماء إلى عدد الساعات قبل وبعد الظهيرة. وكان عليهم إدارتها عند الظهيرة يوميًا.

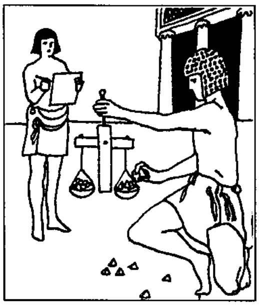

الميزان: لمقارنة وزن شيء بوزن شيء آخر. طور المصريون القدماء الميزان ليزنوا القمح.

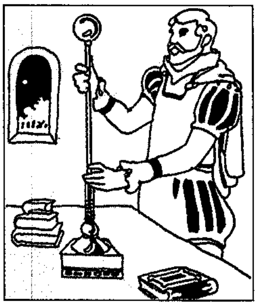

المكشاف الحراري: أول نبيطة تبين درجة الحرارة. جرب جاليليو وأوروبيون آخرون مثل هذه النبائط في نهاية القرن السادس عشر الميلادي.

الزمن بوحدات أقل من الساعة، فقسمت الساعة إلى ٦٠ دقيقة، والدقيقة إلى ٦٠ ثانية.

وتتزايد وتتناقص وحدات الزمن الأقل من الثانية أو الأطول من السنة بمقدار ١٠ وحدات. ويمكن تقسيم الثواني إلى عشرة أجزاء أو إلى مائة جزء. **والعقْدُ** حقبة زمنية تساوي ١٠سنوات، بينما **القَرْنُ** حقبة زمنية تساوي ١٠٠سنة.

أما المعيار القياسي للزمن فهو الساعة الذرية. وتقيس بعض هذه الساعات الزمن بدقة متناهية بحيث لا يزيد مقدار الخطأ (الزيادة أو النقصان) في دقتها على الثانية الواحدة خلال أكثر من ٣٠٠ سنة. ويعتمد مبدأ عمل الساعة الذرية على حساب عدد الاهتزازات الناتجة عن ذرات عنصر السيزيوم. وتهتز هذه الذرات بمعدل ٩,١٩٢,٦٣١,٧٧٠ مرة في الثانية.

قياس الحرارة

تطوّر قياس الحرارة في وقت متأخر كثيرًا عن القياسات الأخرى. فقد طوّر العالم الإيطالي جَاليليو في نهاية القرن السادس عشر الميلادي واحدًا من أوائل مقاييس الحرارة. ويقارن مقياسه حرارة جسم بآخر. ولهذا فإن مقياس جاليليو ليس فعالاً كمقاييس الحرارة الحالية التي تقيس الحرارة بتدرج ثابت. وأكثر مقاييس الحرارة شيوعًا مقاييس الأنابيب الزجاجية المعبأة بالزئبق أو الكحول الملونة. ومع تغير درجة الحرارة، يتحرك مستوى السائل في داخل المقياس.

ولدرجة الحرارة تدريجان يستخدمان بشكل واسع هما: ١- التدريج الفهرنهايتي ٢- التدريج المئوي. وقد طوِّر كلاهما في بداية القرن الثامن عشر الميلادي. ويُعد التدريج المئوي جزءاً من النظام المتري. ويُستخدم من قبل معظم شعوب العالم والعلماء في كل مكان.

ويتجمد الماء - في التدرج الفهرنهايتي تحت ضغط جوي عادي - عند ٣٢°م ويغلي عند ٢١٢°م. ويتجمد الماء - في التدريج المئوي - عند درجة الصفر ويغلي عند ١٠٠°. وسمي **التدريج المئوي** قديمًا بتدريج **سَنْتيجريد** ويرجع ذلك إلى وجود مائة درجة بين درجتي تجَمد الماء وغليانه. وتعني كلمة سنتيجريد التقسيم إلى ١٠٠ جزء. وعلى كل فقد سمي هذا التدريج رسميًا باسم التدريج المئوي عام ١٩٤٨م. ولا يوجد معيار قياس ثابت لدرجة الحرارة. وتستخدم عدة درجات لمعايرة مقاييس درجات الحرارة، ومنها درجة ٠,٠١ مئوية، وهي الدرجة التي يكون فيها الماء في حالاته الثلاث، السائلة، والغازية والصلبة في آن واحد.

قياسات أخرى

يُطلق على وحدات قياس الطول والحرارة والزمن والكتلة، **القياسات الأساسية**. ويمكن ضمها لاشتقاق وحدات قياس أخرى تدعى **القياسات المُشْتَقّة**. فمثلاً، تقاس المساحة بضرب وحدة طول بأخرى لينتج عنها وحدة قياس مشتقة هي الوحدة المربعة.

وتضم بعض القياسات المشتقة اثنتين أو أكثر من القياسات الأساسية أو المشتقة. فقياس السرعة يضم وحدات الطول والزمن. وتدل وحدات مثل **الأميال في الساعة** أو **الأمتار في الثانية** على المسافة المقطوعة في زمن معين. ومن القياسات المشتقة الضغط الذي يقيس مقدار القوة المؤثرة على وحدة المساحة. وتشمل وحدات الضغط، **الرطل لكل بوصة مربعة والباسْكال**.

ويستخدم الناس في مجالاتهم المختلفة مئات القياسات المشتقة. فمثلاً، يقيس العلماء الكهرباء بعدة وحدات قياس مشتقة، حيث يقيس **الفولت** القوة اللازمة لانسياب التيار الكهربائي، ويقيس **الأوم** مقدار المقاومة لانسياب التيار. ويقيس مهندسو الحرارة الطاقة الحرارية **بالوحدة الحرارية البريطانية** أو **السعرات الحرارية**. ويقيس مهندسو الإضاءة كمية الإنارة على سطح باللكس أو **القدم ـ شمعة**.

القياس غير المباشر

يمكن قياس العديد من الأشياء بمقارنتها مباشرة بأدوات القياس. ولكن نقوم ـ أحيانًا ـ بالقياس بشكل غير مباشر بسبب تعذر أو استحالة القياس مباشرة. فلتحديد كمية الماء في حوض للسباحة، نستطيع إيجاد حجمه بالوحدات المكعبة عن طريق قياس الطول والعرض والعمق. وهذه الطريقة غير المباشرة المتضمنة بعض الحسابات ـ أسهل وأسرع من تفريغ كل مياه الحوض باستخدام وعاء القياس.

ويقيس المسّاحون المسافات الشاسعة بطريقة غير مباشرة. فهم يقيسون الزوايا ثم يطبقون بعض المبادئ الرياضية مثل حساب المثلثات. انظر: **مسح الأراضي؛ حساب المثلثات**. ويقيس الفلكيون أيضًا المسافة بين القمر والنجوم بطريقة غير مباشرة. انظر: **الفلك، علم**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

استخدامات القياس

الاختبار
البايرومترية
المساحة التطبيقية، علم
مسح الأراضي
الملاحة
الوقت

رياضيات القياس

الحجم
حساب التفاضل والتكامل
الحساب، علم
حساب المثلثات
الرياضيات
العدد التعييني
الكسر
المربع
المساحة
المسافة
المكعب
الهندسة

أنظمة القياس

الأفوارديبوا
الأوزان والمقاييس
التقويم الجريجوري
التقويم الجولياني
التقويم السنوي
النظام المتري
الوزن الترويسي
الوزن الصيدلاني

قياس الحركة والقوة

الاحتكاك
الأورستد، وحدة
الباسكال
التورك
الحركة
السرعة الاتجاهية
الشغل
الضغط
الطاقة
العقدة
الفيبر، وحدة
القدرة
القدرة الحصانية
القصور الذاتي
قوانين الأجسام الساقطة
القوة
القوة الدافعة
المقذوفات، هندسة
النيوتن

قياس الفراغ

الآكر
الأنجستروم
الباينت
البرميل
البشل، مكيال
البك، مكيال
البوصة
الجالون
الجامد
الحجم
ذراع القياس
رباعي الأضلاع
السلسلة، طول
السنتيمتر
الفرسخ
الفرلنج
القامة
القدم
القصبة
القطرة
قياس المساحة
الكبل
الكوارت
الكيلو متر
اللتر
المتر
المساحة
المسافة
المعين
الميكروميتر
الميل
الهندازة

قياس الزمن

الأسبوع
الأوليمبياد
البعد الرابع
التقويم الهجري
التوقيت الصيفي
خط التوقيت الدولي
الدقيقة
السنة الكبيسة
الشهر
العام
الوقت القياسي
اليوم

قياس الوزن

الأوقية
الجرام
الرطل
سكروبل
الطن
القيراط
الكيلو جرام
الهندردويت

قياسات أخرى

أوم، قانون
السعر الحراري
الصفر المطلق
الضوء
الغاوس
الكورد
الميزان المئوي
الوحدة الحرارية البريطانية

أدوات وأجهزة القياس

الأميتر
البارومتر
البندول
التاكوميتر
الترمومتر
الساعة
الساعة الذرية
الساعة الرملية
الساعة المائية
ساعة اليد
السدسية
عداد الخطى
العداد الكهربائي
الفرجار
الفولت، مقياس
القدمة
الكرونومتر
المانومتر
المرياح
المزواة
المزولة
المسبار اللاسلكي
مقياس الارتفاع
مقياس الأعماق
مقياس التنفس
مقياس الثقل النوعي للسوائل
المقياس الجلفاني
مقياس الرطوبة النسبية
مقياس السرعة
مقياس الضوء
مقياس فرق الجهد
مقياس المدى
مقياس المغنطيسية
الميزان
الميزان ذو الكفة
الميكروميتر

مقالات أخرى ذات صلة

العلوم عند العرب والمسلمين
المكتب الدولي للأوزان والمقاييس
الوحدة

قياس البصر مهنة تُكَرَّسُ من أجل العناية بالبصر. يجري مصحح البصر فحوصًا دقيقة على العينين للتأكد من سلامتهما من حيث الصحة والإبصار، وذلك بتشخيص مشاكل الإبصار التي تؤثر على مقدرة الشخص على

الإبصار من حيث قصر أو بعد النظر، ورؤية الأشياء بوضوح وتحديد المسافات. كما يفحص مصحح البصر قدرة العينين في العمل معًا وسهولة التركيز وتغييره. ويقوم مصحح البصر بوصف وتحديد قياس النظارات والعدسات اللاصقة لتصحيح ما يعتري العينين من أخطاء. كما يوصي أيضًا بإجراء العلاج المناسب لهما لمساعدة الشخص في التغلب على ما يعترضهما من مشاكل. وإذا ما شخّص مصحح البصر بعض الأعراض التي توحي بوجود مرض ما بالعين أو أي جزء آخر من الجسد فإنه يبعث بالمريض إلى الطبيب المختص.

قياس البعد أي **القياس عن بعد،** طريقة للقياس يستخدمها العلماء والمهندسون بأشكال مختلفة. فقد يرسل العلماء بالونات جوية على ارتفاع يتراوح مابين ٣٠كم و٥٠كم في الجو؛ لقياس درجة الحرارة والضغط، والرطوبة فوق الأرض. وترسل الأجهزة التي تعمل بموجات الراديو والمثبتة بتلك البالونات هذه المعلومات إلى الأرض.

كما تُستخدم الأقمار الصناعية أيضًا لقياس الأحوال الجوية على سطح الكرة الأرضية وفي المحيطات. وترسل هذه الأقمار الصناعية المعلومات التي تجدها إلى محطات الاستقبال الأرضية. وتستخدم محطات الاستقبال هذه مختلف أجهزة الحاسوب؛ لتحليل تلك الكمية الهائلة من المعلومات التي تتلقاها.

كما تساعد أجهزة قياس البعد الناس على اكتشاف الفضاء الخارجي. وترسل أيضًا الصواريخ والمركبات الفضائية معلومات خاصة عن أدائها، وعن حالات الفضاء الجوي إلى العلماء والمهندسين الموجودين على الأرض. وتوفر أجهزة قياس البعد، في الرحلات الفضائية المأهولة معلومات عن الحالة الجسمية لرواد الفضاء، كأن ترسل تقريرًا عن معدل النبض وضغط الدم ودرجة الحرارة. وتستخدم معدات دقيقة صغيرة الحجم في سفن الفضاء لتوفير كل من الحجم والوزن.

ويتألف نظام قياس البعد من جهاز القياس ومرسل ومحطة استقبال. فعلى سبيل المثال، يستخدم نظام قياس البعد الذي يسجل درجات الحرارة في مناطق نائية، مقياس حرارة كهربائيًا أداة للقياس. وترسل الإشارات الصادرة عن هذه الأداة بموجات الراديو أو الأسلاك إلى محطة الاستقبال. وتسجل المعدات الموجودة في محطة الاستقبال تلك الإشارات على شريط ممغنط، ثم تحولها إلى قراءات مترية ورسوم بيانية.

قياس الحجم. انظر: **الأوزان والمقاييس؛ النظام المتري** (القياسات الشائعة)؛ **القياس** (قياس الحجم والحيز).

القياس السطحي. انظر: **قياس المساحة؛ المساحة؛ النظام المتري** (القياسات الشائعة).

قياس السوائل. انظر: **الأوزان والمقاييس** (جدول).

القياس الكهربائي. لا يمكن رؤية الكهرباء نفسها، ولكن شكلاً من أشكالها يسمى **التيار الكهربائي** يُسبب تأثيرات متعددة يمكن إدراكها، كالحرارة والقوة والمغنطيسية. ونستطيع الاستفادة من هذه التأثيرات في قياس الكهرباء.

ووحدة التيار الكهربائي هي **الأمبير.** ويُستخدم لهذا الغرض جهاز قياس يُعرف **بالأميتر.** وتُسمى كمية الكهرباء المحمولة بوساطة تيار كهربائي **بالشحنة الكهربائية،** وتُقاس **بالكولوم.** والكولوم هو **كمية الكهرباء** المنقولة بوساطة تيار مقداره أمبير واحد في ثانية واحدة.

وينتج التيار الكهربائي بسبب وجود فرق في **الجهد الكهربائي** (طاقة وضع). وينتج هذا الفرق عن تحرك الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى. ويقاس الجهد الكهربائي **بالفولت،** وهو فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين على سلك يحمل تيارًا مقداره **أمبير** واحد وينتج قدرة مقدارها **واط** واحد. والواط هو وحدة القدرة الكهربائية ويقاس **بمقياس الواط.** أما القدرة الكهربائية الموصلة إلى المنازل والمصانع وغيرها فإنها تقاس **بالكيلوواط ـ ساعة.**

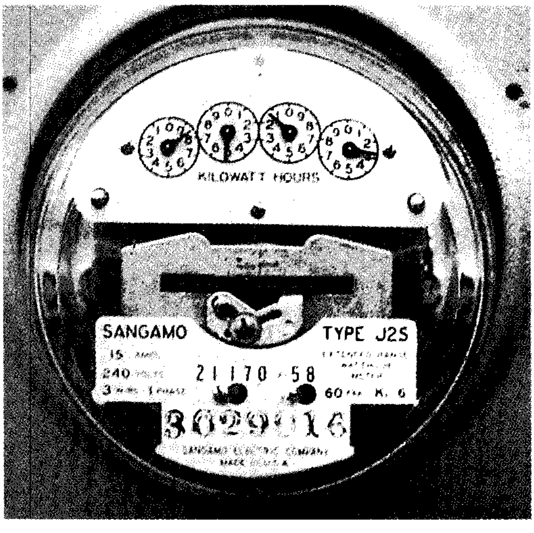

مقياس الواط ـ ساعة يقيس الاستهلاك بالكيلو واط ـ ساعة، حيث يحتسب ما استهلكه الفرد من كهرباء لصالح الشركات العامة للكهرباء. الجهاز محفوظ داخل حاوية زجاجية محكمة.

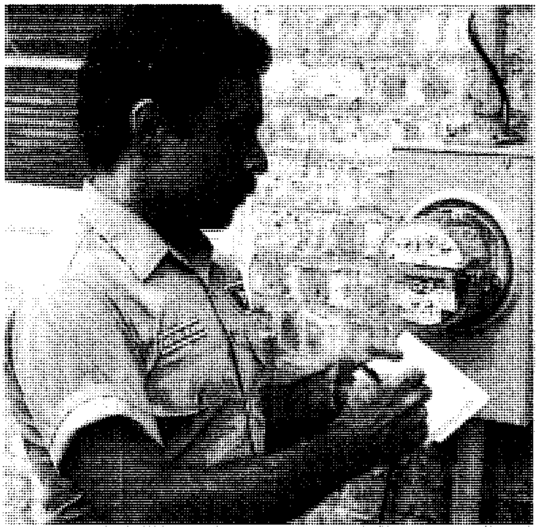

قارئ العداد يقوم بقراءة العداد دوريًا لمعرفة ما سجله من قياس كيلو واط ـ ساعة. تستغل قراءة العداد هذه لاحتساب استهلاك الفرد وإعداد الفواتير.

والكيلوواط ـ ساعة هو كمية القدرة الناتجة عن ١,٠٠٠ واط لمدة ساعة واحدة.

وتُعرف عملية اعتراض مادة لمرور تيار كهربائي **بالمقاومة**. وهي تساوي خارج قسمة فرق الجهد على التيار، وتقاس **بالأوم**. والأوم هو مقاومة موصِّل يحمل تيارًا مقداره أمبير واحد عندما يكون فرق الجهد عبر أطراف الموصل هو فولت واحد. ويُستخدم **مقياس الأوم** لقياس المقاومة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمبير
الأميتر
الأوم
العداد الكهربائي
الفاراد
الفولت
الفولت، مقياس
قنطرة ويتستون
الكولوم
الكيلوواط
المقياس الجلفاني
مقياس الواط
الواط

قياس المساحة

نظام يستخدم في قياس الأسطح. ووحدة **مساحة** السطح هي المربع. نستطيع وصف سطح المائدة بأن طوله ٦٤سم وعرضه ٥٠سم أو ٦٤ × ٥٠سم. ولكن هذه الأرقام تمثل فقط الخطوط التي لها بعد واحد فقط هو الطول.

وللسطح المستوى بعدان، وفي المثال نجد أن البعدين هما الطول والعرض. ويمكن ضم هذين البعدين في مصطلح واحد باستخدام وحدات قياس المساحة، وهكذا نصف نفس سطح المائدة بأنه ٣,٢٠٠سم^2.

ويمكن الحصول على قياس المساحة للسطح المستوى لأي مربع أو مستطيل بضرب الطول × العرض. ويمكن معرفة سبب ذلك بسهولة إذا رسمنا صورة سطح المائدة وكتبنا عدد السنتيمترات. ويجب رسم خط عند كل سنتيمتر على الطول وعند كل سنتيمتر على العرض، وستتقاطع مجموعتا الخطوط بعضها مع بعض مما سيعطينا ٣,٢٠٠ مربع صغير يبلغ قياس كل منهما ١ سم في الطول و١ سم في العرض ومساحته ١ سم^2. ويمكن إيجاد قياس المساحة للأشكال الهندسية الأخرى مثل المثلثات والدوائر بطريقة مشابهة باستخدام معادلات خاصة لإيجاد مساحتها. وتعتمد وحدات قياس المساحة التي تصف مساحة الشكل على الوحدات البعدية المستخدمة. فمثلا إذا كانت المائدة السالفة الذكر طولها ٤م وعرضها متران، فإن مساحتها سوف تكون ٨ م^2.

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس؛ القياس.**

القَيامة، سُورة

سورة القيامة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والسبعون**. عدد آياتها **أربعون آية**. جاءت تسميتها **القيامة** لتصوير يوم القيامة والأهوال فيه، الذي تناولته السورة الكريمة ﴿ **فإذا برق البصر * وخسف القمر * وجمع الشمس والقمر**﴾ القيامة: ٧ ـ ٩.

تعالج السورة الكريمة موضوع البعث والجزاء الذي هو أحد أركان الإيمان، وتركيزها بوجه خاص على القيامة وأهوالها، والساعة وشدائدها، وعن حالة الإنسان عند الاحتضار، وما يلقاه الكافر في الآخرة من المصاعب والمتاعب، ولذا سميت سورة القيامة.

ابتدأت السورة الكريمة بالقَسَم بيوم القيامة، وبالنفس اللوامة على أنّ البعث حق لا ريب فيه. ثم ذكرت طرفًا من علامات ذلك اليوم المهول، الذي يخسف فيه القمر، ويتحير البصر، ويجمع فيه الخلائق والبشر للحساب والجزاء. ثم تناولت السورة الكريمة اهتمام الرسول ﷺ بضبط القرآن عند تلاوة جبريل عليه ﴿ **ولا تحرك به لسانك لتعجل به * إنّ علينا جمعه وقرآنه * فإذا قرأناه فاتبع قرآنه * ثم إن علينا بيانه**﴾ القيامة: ١٦ ـ ١٩. وذكرت السورة انقسام الناس في الآخرة إلى فريقين: سعداء، وأشقياء؛ فالسعداء ذوو الوجوه المضيئة، والأشقياء ذوو الوجوه المظلمة القاتمة ﴿ **وجوه يومئذ ناضرة * إلى ربها ناظرة * ووجوه يومئذ باسرة * تظن أن يفعل بها فاقرة**﴾ القيامة: ٢٢ ـ ٢٥. ثم تحدثت السورة عن حال المرء وقت الاحتضار، حيث تكون الأهوال والشدائد. وختمت السورة الكريمة بإثبات الحشر والمعاد بالأدلة والبراهين العقلية.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

القيثار اليهودي آلة موسيقية تُستخدم أساسًا في الموسيقى الشعبية، ويستخدمها الأطفال أيضًا. تتكون من مزمار معدني مرن على طرف واحد من الإطار المعدني المقوس. والطرف الثاني مستدق منحنٍ إلى الأمام على زاوية قائمة. يمسك العازفون الإطار المعدني بأسنانهم، ويجعلون المزمار يهتز بضرب الطرف المدبب باليدين. يصدر القيثار نغمات مختلفة بتغيير حجم وشكل تجويف الفم.

ليست هنالك علاقة لهذا الاسم باليهود، ومن المحتمل أن يكون شكلاً محرفًا من قيثارة الفك.

وجدت الآلات الموسيقية الشبيهة بالقيثار اليهودي في أجزاء مختلفة من العالم منها بورنيو، والصين، واليابان وسيبريا. يُعزف القيثار اليهودي في الصين منذ أوائل القرن الثاني عشر الميلادي، ومنذ أوائل القرن الرابع عشر الميلادي في أوروبا.

القيثارة واحدة من أقدم الآلات الوترية المعروفة، والآلة الرئيسية في عائلة القيثارة، هي قيثارة العرض الموسيقي. وتستخدم القيثارات الصغيرة غالبًا في الموسيقي الشعبية.

وقيثارة العرض الموسيقي الحديثة آلة خشبية كبيرة، مثلثة الشكل طولها ١٨٠سم، تقريبا. ويُطلى الخشب غالبا ويزخرف بالنقش. وتستند القيثارة على أساس يُسمَّى **القاعدة**، وعمود رأسي يسمى **الدعامة**. ويرتفع من مقدمة القاعدة صندوق الصوت **المجوف** الذي يكبر الصوت. وتُربْط الدعامة وصندوق الصوت في القمة بعنق منحنٍ. ويمتد بين العنق وصندوق الصوت سبعة وأربعون وترًا من مختلف الأطوال والسماكة. وتوازن (تعدِّل) مسامير الضبط في العنق الأوتار لنوتة على مقياس بامتداد ٦,٥ من الثمانية، وتمتد من القاعدة دواسة طولها سبعة أقدام. وعندما يرفع الضغط عن الدواسة فإن درجة صوت الأوتار المطابقة لها ترتفع نصف درجة أو درجة كاملة اعتمادًا على المسافة التي رفع عنها الضغط في الدواسة. وهذه الآلة تُسمى **التأثير المزدوج**، وتساعد العازف للعزف على أي مفتاح أو سلسلة من المفاتيح. ويجلس العازف واضعا القيثارة بين ركبتيه مميلا بها بحيث تستند على كتفه الأيمن. ويحرك الأوتار بوساطة إبهامه والأصابع الثلاثة الأولى من كل يد ويحرك الدواسة بوساطة أقدامه، وتوجد الأشكال الأولية من القيثارة في عدة أماكن قديمة قريبة من الحضارات الشرقية. وظهرت القيثارة في أوروبا في القرن الثامن الميلادي في أيرلندا، والتي تعتبر القيثارة فيها الآن رمزًا وطنيًا.

قيثارة أيولس آلة موسيقية قديمة غير عاديَّة، تتكون من صندوق خشبي ذي أوتار ـ يتراوح عددها بين ٨ و١٥ وترًا ـ مختلفة السُّمْك، ومشدودة على طول الرأس. كما أن الأوتار مرفوعة قليلاً بوساطة جسور منخفضة قرب كلٍّ من طرفي الصندوق. وتُحدث الآلة أصواتًا رقيقة غريبة للغاية عندما تهب الريح علىَ الأوتار، مسببة اهتزازها.

القيثارة الصندوقية آلة موسيقية وترية قديمة تشبه القيثارة الصغيرة. وهي تجويف أو إطار على شكل صندوق له ذراعان ممتدان إلى أعلى، يصلهما معًا قضيب مستعرض. وللآلة أوتار يتراوح عددها بين أربعة وعشرة أوتار، وتمتد من عنق الآلة إلى أسفل الصندوق. ويهز العازف الأوتار بأصابع إحدى يديه أو بريشة عاجية. أما أصابع اليد الأخرى فتضغط الأوتار لضبط درجة النغم وطبقة الصوت.

وهناك أنواع من القيثارات الصندوقية في أوروبا يُستخدم قوس الكمان في العزف عليها بدلاً من الريشة العاجية. ويمكن تضخيم صوت القيثارة الصندوقية بشد قطعة من جلد الأغنام على الجانب المفتوح من الإطار.

وقد اشتُهرت هذه الآلة عند اليونانيين القدماء الذين استخدموها في أغانيهم وموسيقاهم.

القيثارة، كوكبة. كوكبة القيثارة من الكواكب الصغيرة التي يمكن رؤيتها من نصف الكرة الشمالي. **والنسر الواقع** أكثر نجومها سطوعًا، ويبعد عن الأرض بمقدار ٢٦ سنة ضوئية. والسنة الضوئية الواحدة تساوى ٩,٤٦ تريليون كم. يعد النسر الواقع خامس ألمع نجم من النجوم التي يمكن رؤيتها، باستثناء الشمس.

باستعمال تلسكوب صغير يمكن رؤية اثنين من أهم معالم الكوكبة بوضوح أحدهما: إبسيلون ليرَ وهو **نجم ثنائي**. وعند استعمال التلسكوب يتضح أن كل واحد منهما بدوره نجمان. ويُظهر التلسكوب أيضًا وجود **سديم حلقي**، في شكل سحابة من الغبار والغاز تحيط بنجم خافت. وقد تكوّن هذا السديم حين انفصلت إحدى طبقات الكتلة الغازية المحيطة بالنجم عنه.

انظر أيضًا: **النجمة الثنائية**.

القيثاري أحد الطيور الأسترالية غير العادية. ولذيل الذكور من هذا الطائر ريش كبير منشور بطريقة مركبة تشبه القيثارة الصندوقية القديمة. وبه ريشتان عريضتان مقوستان لأعلى وبينهما ريش رفيع. ويتجه الذيل إلى أسفل في أغلب الأحيان. وعند رفعه إلى أعلى وتقويسه يصل طوله إلى حوالي ٦٠سم. وأحيانًا يقوّس الذكر ذيله للأمام

فيتجاوز قمة رأسه. ولا يتجاوز حجم الطائر القيثاري حجم الدجاجة. ولا يكتمل نمو الذيل إلا عند بلوغ الطائر سبع أو ثماني سنوات.

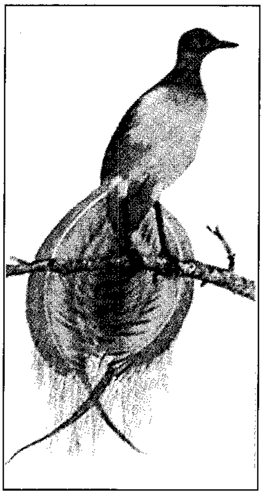

القيثاري

ولون طائر القيثاري بني. ويغرد هذا الطائر بصوت قوي رخيم، كما يستطيع تقليد أغاريد الطيور الأخرى بدقة متناهية. وهو قادر على الطيران، ويستخدم أجنحته للتوازن ولزيادة السرعة خاصة عندما يجري ويقفز. يبني هذا الطائر عشه على الأرض، وتضع الأنثى فيه بيضة واحدة.

القيح. انظر: **الصديد**.

القيد أداة يستخدمها عادة ضباطُ الشرطة وجنودها لمنع المتَّهم أو السجين من استخدام يديه بحرية. وغالبية القيود تتكون من حلقتين معدنيتين متّصلتين بسلسة حديدية. وتوضع الحلقتان على رسغ يد الشخص ويمكن توسيعها أو العكس لتناسب حجم أي رسغ. ويوجد بكل من الحلقتين حافةٌ مثلّمةٌ تنزلق في الطرف الآخر وتقفل بشكل تلقائي، وتفتح هذه الأقفال بمفتاح.

والنوع الآخر من القيد شريط يبلغ طوله ٥٦سم من البلاستيك الليّن الرخيص، ويتم إدخال أحد الأطراف من فتحة داخل الطرف الآخر. ويوجد خطاف معدني صغير قرب الفتحة لإغلاق الطرفين معًا، ويتم خلع هذه القيود بقطعها. وكانت القيود تسمَّى في السابق **الأصفاد**، وكانت تستخدم بوصفها نوعًا من العقاب أو لتقييد الأيدي والأرجل معًا للمتهم أو السجين.

القيراط وحدة قياس يستخدمها صانعو الحلي لوزن الأحجار الكريمة. والكلمة مستمدة من اللفظ العربي **قيراط** ومعناه **حبوب** أو **بذور**. وكانت بذور الأشجار المرجانية وأشجار الخروب تستخدم لوزن الأحجار الكريمة في العصور القديمة. وكان يشار إلى وزن الأحجار بأنه كذا حبة أو **قيراط** ويزن القيراط ٢٠٠مليجرام أو ٠,٢جم.

يستخدم لفظ قيراط أيضًا لتحديد كمية الذهب في السبائك. ويساوي القيراط جزءًا من أربعة وعشرين جزءًا من الوزن الكلي للسبيكة. فمثلاً، إذا وصف خاتم من الذهب بأنه عيار ١٨ قيراطا فمعناه أن الخاتم يحتوي على ١٨ جزءًا من الذهب و٦ أجزاء من المعادن الأخرى. أما الذهب الصافي فيوصف بأنه عيار ٢٤ قيراطًا.

انظر أيضًا: **السبيكة؛ الماس؛ الذهب؛ العلوم عند العرب والمسلمين.**

القيرغيز. انظر: **كيرجستان.**

القَيْروان مدينة تونسية يزيد عدد سكانها على ١٠٢,٦٠٠ نسمة، حسب إحصاء عام ١٩٩٤م. تعد أولى المدن الإسلامية التي شُيِّدت بالمغرب العربي منذ أكثر من ثلاثة عشر قرنًا (٥٠هـ، ٦٧٠م)، حين اختارها عقبة ابن نافع مكاناً استراتيجيًا بعيدًا عن الشواطئ التي يهددها البيزنطيون، وبعيدًا عن الجبال التي يتربص بها البربر وبها يتحصنون، وقد أرادها عقبة أن تكون قاعدة أعماله الحربية ومخزنًا لمؤنه، وأرادها معسكرًا لجند الإسلام إلى آخر الزمان، ومن هنا كانت تسمية القيروان، وهي معربة عن كاروان الفارسية وتعني المعسكر. ويقال إن القيروان شيدت على أنقاض مدينة حمودة أو قمونية الرومانية. ويقال أيضًا إن الذي سبق عقبة بن نافع إلى موضع القيروان هو أمير معاوية ابن حديج، فهو الذي نزل بعد تقدمه في الفتح بالموضع المعروف بالقرن (يعرف اليوم بباطن القرن أو بالباطن اختصارًا) حيث توجد الثكنة العسكرية الحديثة اليوم، واتخذه قيروانًا.

تقع القيروان في منطقة سباسب وسط تونس إلى الغرب من المهدية وجنوب غربي سوسة بنحو ٦٠ كم.

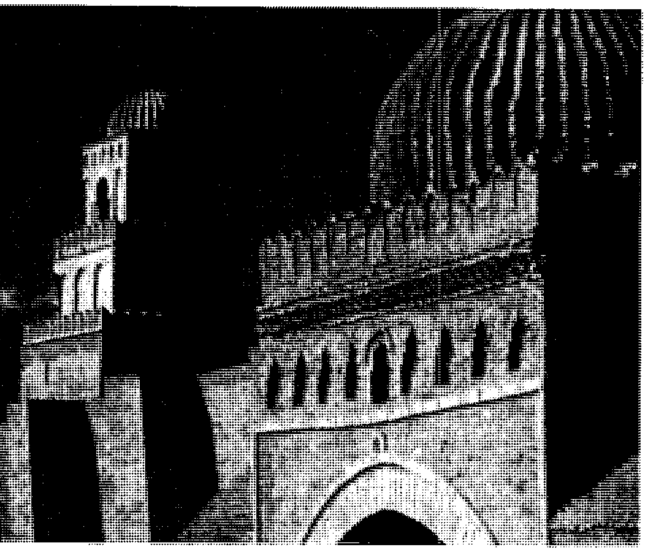

مسجد عقبة بن نافع في مدينة القيروان.

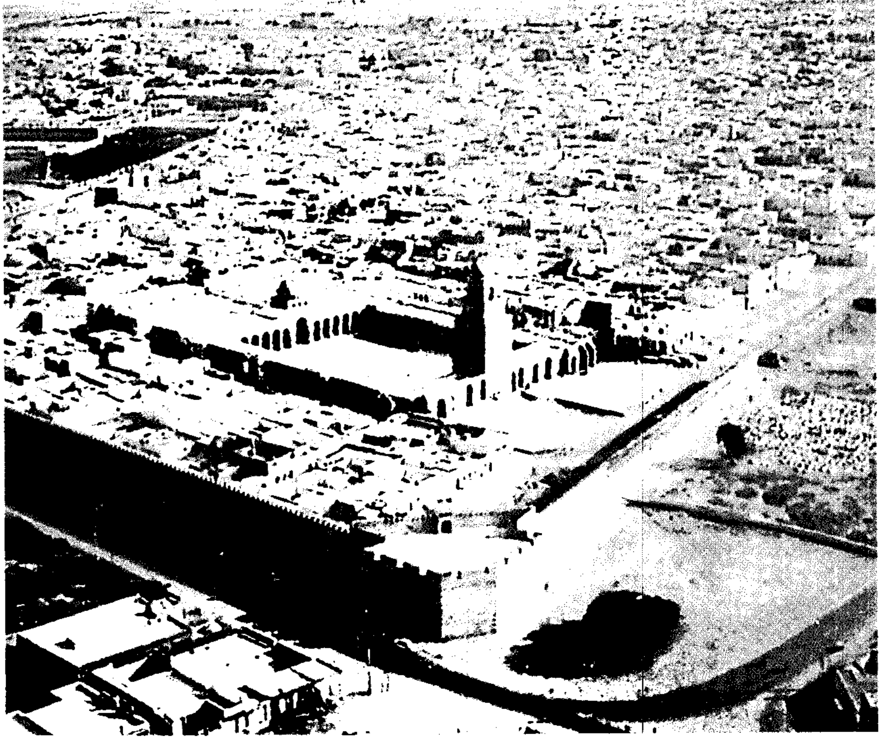

القيروان. ويظهر في وسط الصورة مسجد عقبة بن نافع العتيق.

بدأ إنشاء القيروان لتكون معسكرًا للجيوش، ثم تطورت لتصبح موقع إشعاع حضاري إسلامي بالمغرب، ولقد تعرضت القيروان لعمليات نهب قام بها الخوارج من عام ٧٥٨-٧٦١م، لكن سرعان ما استتب الأمر بعد ذلك على يد الأمراء الأغالبة في نهاية القرن الثالث الهجري، الثامن الميلادي.

أصبحت القيروان عاصمة الأغالبة، فازدهر العلم والحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية، واستحدثوا معاهد علم أشهرها **بيت الحكمة**، وكذلك **المرصد الفلكي** الذي بناه المأمون، وشيدوا أعظم معالمها التي تعد مفخرة القيروان، من ذلك **الفسقية الأغلبية** وهي حوض كبير له ٤٨ ضلعًا ويبلغ قطره ١٢٨م. **وبئر بروطة** (وهي ناعورة مائية، يديرها جمل موقوف على البئر، وهو معصوب العينين (من خشية الدوار أو خشية الزوار).

القيروان مدينة تضم كثيرًا من الآثار منها رقادة (مدينة الأغالبة الثانية)، التي أصبحت قرية أثرية. استُغل أحد قصورها ليكون معهدًا للدراسات والبحوث الإسلامية، فضلاً عن قيامه بأعمال توثيق المخطوطات التي نُقلت إليه من جامع عقبة بن نافع، وهي مخطوطات نادرة، أهمها جزء من تفسير يحيى بن سلام البصري (٢٠٠هـ، ٨١٥م)، وهو أقدم تفسير معروف للقرآن الكريم.

وتضم مدينة القيروان القديمة خمسين مسجدًا منها الجامع الكبير الذي شيده عقبة بن نافع، وهو أقدم جامع أنشئ هناك، ومن هنا اشتهر بسيد الجوامع المغربية، ويتميز بمنارته التي اتخذت شكلاً هندسيًا خالف الطراز الشرقي التقليدي فأصبحت نموذجًا احتذته الجوامع في المغرب والأندلس فيما بعد. وقد وُسّع الجامع عدة مرات، وزين بأعمدة رخامية جلبت من أطلال قرطاجنة، ولاتزال منارة هذا الجامع الضخمة التي تلفت انتباه القادمين من الشمال شاهدًا على عظمة القيروان ودورها الإسلامي. ومن الأماكن المشهورة في القيروان مقام الصحابي الجليل أبي زمعة البلوي الذي يتمتع بمكانة دينية كبيرة ويقصد مسجده آلاف المصلين والزوار من مسافات طويلة وخاصة في المناسبات الدينية. ومن المساجد الأخرى المشهورة في القيروان مسجد الأبواب الثلاثة.

اتسمت القيروان، على الرغم من المحن التي تعرضت لها، بحرصها على الحرية ودفاعها عن الإسلام. وحينما أبرمت فرنسا معاهدة باردو عام ١٨٨١م التي وضعت تونس تحت الحماية الفرنسية، كانت القيروان معقلاً من

معاقل الحركة الوطنية ومنطلقاً لمقاومة النفوذ الفرنسي حتى سيرت لها فرنسا ثلاثة جيوش احتلتها في أكتوبر عام ١٨٨١م.

القيروان مدينة زراعية، إذ إن فيضانات وادي **مرق الليل والزرود** تغطي آلافًا من الهكتارات بطبقة من الطمي الخصب الذي يتيح زراعة الحبوب، كما تزرع الأشجار المثمرة مثل الزيتون واللوز والمشمش والخضراوات وتسهم المرأة في العمل الزراعي.

وإلى جانب الزراعة هناك الصناعات التقليدية والحرف مثل صناعة **الزرابي** وهي صناعة منزلية نسائية قديمة، والزِّرْبِيَة نوع من السجاد المصنوع من الصوف الرفيع تمتاز بألوانها الطبيعية المتميزة، وهناك أنواع أخرى منها: العلوشة والمرقوم؛ وبعض هذه الأنواع تصدر إلى الخارج. وهناك صناعة الأثاث الخشبي والأواني النحاسية والحلي (الفضة) والأسرجة المزخرفة وصناعة الجُبّة الشهيرة في تونس.

وهناك صناعات حديثة مثل عصر الزيتون وتعليب الخضراوات والفواكه والملابس الجاهزة وصناعة نسج الحرير الطبيعي المستورد من فرنسا (ليون)، وصناعة مواد البناء. ولازالت مدينة القيروان كما يقولون: **مدينة الطوب**.

تعددت الإصلاحات وبرامج التنمية، فأنشئت السدود لاستغلال مياه واديْ **زرود ومرق الليل**، ولحماية القيروان من الفيضانات. وعُبدت الطرقات لتواكب الحركة الكبيرة التي تشهدها المدينة، خاصة وأنها نقطة ربط بين شمال تونس وجنوبها. وللقيروان أنشطة ثقافية متعددة منها دورتان عالميتان للآداب والدراسات الإسلامية، ومهرجانات للشعر والزربية والفروسية.

القيرواني، ابن رشيق. انظر: **ابن رشيق القيرواني.**

القيرواني، أبو محمد. انظر: **ابن أبي زيد، أبو محمد.**

القيرواني، الرقيق. انظر: **الرقيق القيرواني.**

قيس بن سعد بن عُبادة (؟ - ٦٠هـ، ؟ - ٦٨٠م). صحابي أنصاري من الخزرج بالمدينة (يثرب - طيبة) كان أبوه سعد أحد نقباء الأنصار بعد بيعة العقبة الثانية.

ولما قدم الرسول ﷺ المدينة مهاجراً أصبح قيس بن سعد رضي الله عنه من كرام الصحابة، وكان مثل أبيه سيداً من أسياد قومه. وقرّبه رسول الله ﷺ إليه، وكان قيس يحمل راية الأنصار مع النبي ﷺ في بعض المواقع. شارك رضي الله عنه في كثير من الغزوات، وكان من الفرسان وشهد فتح مكة.

اشتهر مثل أبيه سعد بالجود والكرم. وكانت لقيس رضي الله عنه ديون كثيرة على الناس، ومرض مرة فاستبطأ عُوَّاده، وعلم أنهم يستحون من لقائه من أجل دينه عليهم فأمر مناديًا ينادي: كل من كان عنده لقيس بن سعد دين فهوَ لَهُ، فأتاه الناس يسعون إليه فرحين بزيارته.

صحب رضي الله عنه عليًا في خلافته وشارك في حروبه، وكان واليه على مصر لفترة من الزمن. ظل قيس رضي الله عنه ملازمًا للخليفة علي رضي الله عنه حتى استُشهد. ثم كان مع ابنه الحسن رضي الله عنه حتى عام الجماعة، عندما تصالح مع معاوية رضي الله عنه وتنازل عن الخلافه. واستقر رضي الله عنه في المدينة حتى توفاه الله عام ٦٠هـ في آخر خلافة معاوية. له في كتب الحديث ١٦ حديثًا عن رسول الله ﷺ.

ابن قيس الرُّقَيَّات، عبيدالله (؟ - ٨٥هـ، ؟ - ٧٠٤م). عبيد الله بن قيس بن شريح بن مالك، من بني عامر بن لؤي. من شعراء السياسة والغزل في العصر الأموي. كان مقيمًا في المدينة وخرج مع مصعب ابن الزبير على عبدالملك بن مروان، ثم انصرف إلى الكوفة بعد مقتل ابن الزبير، فأقام سنة، ثم قصد الشام، فلجأ إلى عبد الله بن جعفر بن أبي طالب، فتشفع له عبدالله وصحبه إلى عبدالملك بن مروان، والخليفة لا يعرفه، فقال لعبدالله: من هذا؟ قال: هذا رجل إن استبقي للحياة فهو صادق، وإن قُتل فهو كاذب! فقال عبدالملك. ولم؟ قال لأنه يقول:

ما نقموا من بني أمية إلا
أنهم يحلمون إن غضبوا

إنه عبيد الله بن قيس الرقيات. فعفا عنه عبد الملك وأكرمه.

لقب بابن قيس الرقيات لأنه كان يتغزل بثلاث نسوة اسم كل واحدة منهنّ رقية. أكثر شعره في الغزل والنسيب، وله مدح وفخر، وله ديوان مطبوع.

ومن أشهر قصائده السياسية قصيدته **الهمزية** التي يمدح فيها مصعب بن الزبير ومطلعها :

كيف نومي على الفراش ولمّا
تشمل الشّام غارةٌ شَعْواءُ

وفيها يقول :

إنما مصعب شهابٌ من الله
تجلّت عن وجهه الظلمَاءُ

ملكُهُ ملك قوة ليس فيه
جبروت ولابه كبرياءُ
يتّقي الله في الأمور
وقد أفلح من كان همّه الاتّقاءُ

ابن القيسراني، أبوالفضل (٤٤٨-٥٠٧هـ، ١٠٥٦-١١١٣م). أبوالفضل محمد بن طاهر المقدسي. عالم محدث سمع خلقًا من العلماء بأكثر من أربعين بلدًا. قال: ماركبت دابة في طلب الحديث، وكنت أحمل كتبي على ظهري، وما سألت في حال الطلب أحدًا. وكان يمشي في اليوم والليلة عشرين فرسخًا. كان ثقة حافظًا عالمًا بالصحيح والسقيم حسن المعرفة بالرجال والمتون، كثير التصانيف جيد الخط. من مؤلفاته: **أطراف الكتب الستة؛ تاريخ أهل الشام؛ معجم البلاد؛ تذكرة الموضوعات؛ أطراف الغرائب؛ الأفراد للدارقطني؛ الأنساب المتفقة في الخط المتماثلة في النقط والضبط؛ الجمع بين كتابي الكلاباذي والأصبهاني في رجال الصحيحين** وغيرها.

القيصر لقب جاء من اسم عائلة يوليوس قيصر الذي حكم روما ملكًا دون تاج من عام ٤٩ إلى عام ٤٤ق.م. وقد حمل أوكتافيان، حفيد أخي القيصر وابنه بالتبني اسم عم والده، ولُقِّب أوغُسْطُس أيضًا.

أخذ الأباطرة الرومان الأربعة الذين جاءوا بعد أوكتافيان اسم القيصر، بطريق النسب العائلي أو التبني؛ لأن الاسم أصبح مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بفكرة الإمبراطور، بحيث صار نوعًا من الألقاب. وكان الإمبراطور، عند اختياره الشخص الذي سيخلفه في منصب الحاكم الأعلى، يمنح خليفته لقب القيصر. وفي عهد الإمبراطورية البيزنطية، كان يمكن إطلاق لقب القيصر على كل من يتم اختياره حاكمًا لبلد خاضع للإمبراطورية. ولقب القيصر موجود في اللغة الروسية، وفي اللغة الألمانية، بتهجئة مختلفة في اللغتين.

أما في روسيا فكان أول حاكم روسي استخدم اللقب هو إيفان الرهيب عام ١٥٤٧م، وآخر حاكم استخدمه هو نيقولا الثاني (١٨٦٨-١٩١٨م)، وفي ألمانيا كان الأباطرة الألمان حكام الإمبراطورية الرومانية المقدسة يستخدمون هذا اللقب في صيغته الألمانية، وقد أخذ الإمبراطور ولهلم الأول إمبراطور بروسيا لقب قيصر عام ١٨٧١م عندما أصبح إمبراطور لألمانيا الموحدة، وكان آخر القياصرة الألمان هو ولهلم الثاني الذي حكم من عام ١٨٨٨ حتى عام ١٩١٨م.

قيصر تعاسيف (٥٧٤-٦٤٩هـ، ١١٧٨-١٢٥١م). قيصر بن أبي القاسم بن عبدالغني الأسفوني، علم الدين، الملقَّب بتعاسيف. عالم رياضيات ومهندس، وُلِدَ بأسفون في صعيد مصر، وأقام زمانًا في حماة بسوريا، فَخدم صاحبها المظفر، وبنى له أبراجًا فلكية، وطاحونة نقش عليها صورة أسد ناتئة في حجر. ولا تزال آثار هذه البنايات باقية إلى الآن. كما صنع للمظفّر أيضًا كرة من الخشب مدهونة رسم عليها جميع الكواكب المرصودة. توفي في دمشق.

قيصر، هنري جون (١٨٨٢-١٩٦٧م). رجل صناعة أمريكي لفت الأنظار خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) بالسرعة التي كان يبني بها السفن. وقد تغاضى عن الأساليب المألوفة لبناء السفن التي تقضي بجعل جسم السفينة الواقع أعلى العارضة الفولاذية والممتد بطول السفينة وحدة واحدة. واستخدم بدلاً من ذلك أساليب التجميع، حيث كان يبني سفنه على شكل أقسام منفصلة تثبت بعضها مع بعض بوساطة اللحام، ولايستغرق ذلك سوى أيام قليلة.

ولد قيصر في سبروت بروك في نيويورك، وترك الدراسة وعمره ١٣ سنة ليلتحق بالعمل. وفي وقت لاحق ذهب إلى ساحل المحيط الهادئ ليصبح عاملاً في بناء الطرق. وفي عام ١٩٤٦م أسس مع جوزيف وفريزر شركة قيصر ـ فريزر. وفي عام ١٩٥٣م قامت هذه الشركة بشراء شركة ويليز أوفرلاند موتورز، وتوقفت فيما بعد عن تصنيع سيارات الركاب في الولايات المتحدة. عند ذلك أنشأ قيصر شركة ويليز موتورز عرفت فيما بعد باسم **شركة قيصر لصناعة الجيب**، وقد تخصصت في إنتاج الجيب لشركة أمريكان موتورز.

كانت لقيصر اهتمامات بإنتاج الألومنيوم، والطيران، والإسمنت، والرعاية الطبية، والإسكان، وإنماء الأراضي، وإنتاج المغنسيوم، والفولاذ. أما شركاته العاملة اليوم فهي، شركة قيصر لإنتاج الألومنيوم والمواد الكيميائية وشركة قيصر لإنتاج الفولاذ وشركة قيصر للمشروعات الصحية والمستشفيات التي يطلق عليها أيضًا اسم **بيرمينانت** ـ وهي منظمة للمحافظة على الصحة ـ تقوم بتوفير الرعاية الطبية لأكثر من ثلاثة ملايين شخص.

قيصر، يوليوس (١٠٠؟ - ٤٤ق.م). كان أحد كبار مشاهير روما القديمة وسياسييها. وقد أصبح قائدًا عسكريًا فذًا وعمل على جعل روما مركزًا لإمبراطورية

امتدت عبر أوروبا، كما اشتهر قيصر خطيبًا وسياسيًا وكاتبًا.

وُلد غيوس يوليوس قيصر في روما من عائلة أرستقراطية. وقد ازداد اهتمام قيصر تدريجيًا بالشؤون العامة. وانتُخب لوظيفة المحتسب في عام ٦٥ق.م. وفي عام ٦٢ق.م، أصبح قيصر قاضيًا. تحالف قيصر في عام ٦٠ق.م مع ماركوس ليسينيوس كراسوس وغينيوس بومبي في أول حلف ثلاثي له سلطة كبيرة في روما.

تدرب قيصر على أن يكون سياسيًا لا جنديًا. لكنه كان يدرك بأنه بحاجة إلى كسب انتصارات عسكرية من أجل الحصول على شهرة أعظم. وفي عام ٥٨ ق.م، بدأ قيصر حملة لهزيمة بلادالغال وهي فرنسا. واتضح فيما بعد أنه كان عبقرية عسكرية.

شعر بومبي بخطر نجاح قيصر فتحالف مع المحافظين. وفي عام ٤٩ ق.م، طلب المحافظون من قيصر تسليم جيشه. قاد قيصر ٥,٠٠٠ جندي عبر نهر روبيكون، وبذلك أشعل قيصر حربًا أهلية. وقد استسلمت قوات بومبي، كما هرب المحافظون معه. وفي عام ٤٩ ق.م، نصّب قيصر نفسه حاكمًا مستبدًا. وقابل جيش بومبي في اليونان حيث هزم قوات بومبي في معركة فارسالوس عام ٤٨ق.م، وتبعه إلى مصر حيث عرف أن غريمه قد قتل. وهناك التقى قيصر بكليوباترا.

يوليوس قيصر كان أحد مشاهير القادة العسكريين، وهذا التمثال يظهر فيه قيصر وهو يرتدي زي القائد الروماني.

انتصاراته الأخيرة. وقبل أن يعود إلى روما كسب حربًا هناك لتنصيب كليوباترا حاكمة على مصر. ثم كسب انتصاره التالي عام ٤٧ق.م، ضد فارنيسيز الثاني ملك بونتوس. هزم قيصر بشكل حاسم قوات بومبي التي أعيد تنظيمها في شمالي إفريقيا، وهزم ابني بومبي في أسبانيا.

مجّد الناس قيصر لقيادته الحكيمة وانتصاراته الباهرة، وذلك بمنحه سلطات استبدادية لمدة عشر سنوات أصبحت فيما بعد مدى الحياة.

اغتياله. مع أن قيصر رفض التاج، إلا أن كثيرًا من الرومان رأوا أنه كان ينوي تنصيب نفسه ملكًا في يوم ما. ولذلك قاد ماركوس جنيوس بروتس وغَيُوس كاسيوس، بعد أن عفا عنهما قيصر في أعقاب معركة فارسالوس، جماعة من الارستقراطيين في مؤامرة لقتل قيصر المستبد. وفي ١٥ مارس عام ٤٤ ق.م، طعنوا قيصر لدى دخوله إلى اجتماع لمجلس الشيوخ.

إصلاحاته. استخدم قيصر سلطته بحكمة، وقام بإصلاحات مهمة متعددة، فقد عمل على تحسين التقويم الروماني، ومنح الجنسية الرومانية للعديد من الناس، وأعطى الفرصة للفقراء لتحسين طريقة معيشتهم وأسّس المكتبات العامة.

القيق طائر غابي من فصيلة الغراب. يوجد منه حوالي ٣٥ نوعًا. تُعَدُّ طيور القيق من الطيور الجريئة الفضولية، وتصدر أصواتًا **جُشًا**. توجد عند أغلب هذه الطيور بقع من الريش الناصع اللون أو المخطط بوضوح. تَبني هذه الطيور أعشاشًا قوية من الأغصان مكسوة بالشعر.

يوجد لدى طائر القيق المعروف في أوروبا وآسيا بقعة جناح زرقاء وشعر رقبة مخطط، ويصل طوله إلى نحو ٣٥سم، ويعيش على وجه الخصوص في مستنقعات غابات البلوط. يتغذى أساسًا بجوز البلوط في فصل الخريف، حيث يدفن كميات كبيرة منه في مخازن طعامه لاستخدامها في فصل الشتاء، كما يأكل الثدييات الصغيرة وبيض الطيور والطيور الصغيرة والحيوانات اللافقارية مثل العناكب والديدان.

يعيش **القيق السيبيري** في الغابات الصنوبرية الكثيفة في فنلندا وروسيا، وتُشيد مخازن غذائها الشتوي في بذور الصنوبر والشجرة الراتينجية. والقيق السيبيري أصغر،

طيور القيق ذات صلة بطيور الغراب الأسحم والغراب، وعادة ما يكون لون ريشها أكثر لمعانًا. طائر القيق الشائع ـ اليمين ـ يعيش في أوروبا وآسيا. أما القيق الأخضر ـ الوسط ـ فهو من المناطق الاستوائية لأمريكا الوسطى والجنوبية. يعيش القيق السيبيري ـ اليسار ـ في شمالي آسيا.

وخطوطه أقل سطوعًا مقارنة بطائر القيق الموجود في أوروبا وآسيا (الأوراسيوي)، بالإضافة إلى بقع جناحه الحمراء مثل الصدأ، وردفه وريش ذنبه الخارجي.

توجد في أمريكا الشمالية أنواع متعددة من طيور القيق منها: **القيق الأزرق** وهو طائر معروف في الحدائق والبساتين. ويعيش **القيق الرمادي** في الغابات الصنوبرية الشمالية في أمريكا الشمالية. أما **القيق الأخضر** فأنواعه متعددة الألوان، ويعيش في أمريكا الوسطى والجنوبية.

انظر أيضًا: **القيق الأزرق؛ الغراب.**

القيق الأزرق

القيق الأزرق طائر يكثر وجوده في النصف الشرقي من الولايات المتحدة وكندا. يمتاز هذا الطائر بريشه الأزرق والأبيض وبأن له عرفًا على رأسه. والقيق الأزرق يشبه الغربان والعقعق، فهو ذو حجم كبير، وجسور، وصوته عال وحاد. ويُسمع صوته في فصلي الخريف والشتاء وهو يتنقل بين قمم الأشجار صارخًا بصوت ناعم رقيق وواضح.

يبلغ طول القيق الأزرق حوالي ٣٠ سم بما في ذلك الذيل. ولون ذقنه وبطنه يميل إلى الرمادي الفاتح. وتوجد عبر رقبته وعلى جانبي رأسه ياقة من الريش الأسود. ويمكن للقيق الأزرق أن يخفض أو يرفع عرفه الموجود على رأسه. وعُرفه أزرق رمادي مشوب باللون الأرجواني الخفيف. واللون نفسه موجود على ريش ظهر الطائر. أما الريش على أجنحة القيق الأزرق فلونه أزرق لامع، مع حلقات بيضاء وخطوط عرضية سوداء. وخلال فصل بناء الأعشاش، يأخذ طائر القيق الأزرق البيض والصغار، من أعشاش الطيور الأخرى. ويتألف معظم غذائه من الجوز والبندق والبذور الصغيرة. ويأكل أيضًا العديد من الحشرات الضارة. ويبني القيق الأزرق أعشاشًا غير مُحكمة وغير مرتبة على الأشجار أو الشجيرات. وتضع طيور القيق من ثلاث إلى ست بيضات زرقاء اللون أو خضراء أو صفراء وعليها بقع رمادية أو بنية. وتعيش هذه الطيور من أربع إلى ست سنوات.

انظر أيضًا: **الطائر؛ القيق.**

القَيْقَب

القَيْقَب اسم يطلق على عدد كبير من الأشجار الجذّابة التي تنمو في الصين والأقاليم الشّمالية المعتدلة المُناخ في العالم. ويوجد حوالي ١٥٠ نوعًا مختلفًا من أشجار القيقب.

معظم أشجار القيقب **نفضية** (تتساقط أوراقها آخر موسم النُّمو من كلِّ عام) والقليل منها دائمة الخضرة مثل تلك التي تنمو في الصين وماليزيا وجاوة، والكثير منها يوجد بجبال الهملايا. وتنمو أشجار القيقب حتى يصل ارتفاعها إلى ارتفاع الأشجار الصَّغيرة أو الشُّجيرات، ولكنّ بعضها ينمو حتى يصل ارتفاعه إلى ٣٠م.

تنمو أوراق القيقب مزدوجة وبطريقة متقابلة حيث تنشقّ لتظهر منها ألوان الخريف الجذّابة. وتسمّى ثمار القيقب **الثّمار المفتاحيَّة أو المفاتيح**. ويوجد لكل ثمرة جناح رقيق مسطح حيث تنمو عادة بذرتان وجناحان على

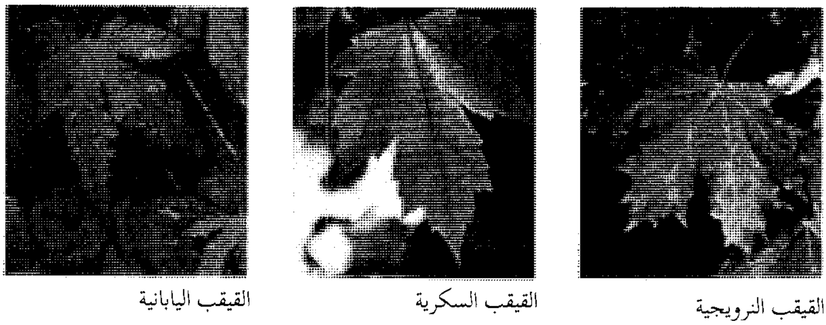

بعض أنواع أوراق القيقب يمكن تحديد نوع أوراق القيقب من ملمسها ومظهرها الخارجي. شكلها رقيق وعريض، وبها من ثلاثة إلى سبعة فصوص تشبه الأصابع، وقد اتخذت كندا ورقة القيقب شعارًا قوميًا لها.

القيقب النرويجية

القيقب السكرية

القيقب اليابانية

شجرة القيقب النرويجية تحمل في الرَّبيع أزهارًا ذات ألوان صفراء زاهية.

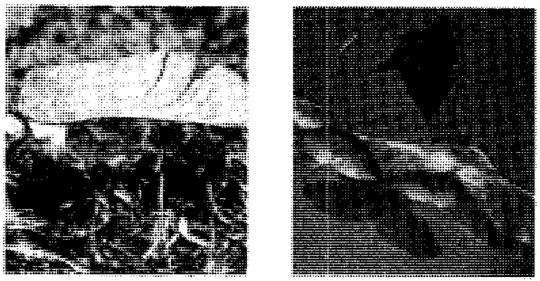

ثمار أشجار القيقب تسمي **مفاتيح**، وهي تتكوّن من زوج من البذور ذات الأجنحة كما في الصُّورة إلى اليمين، وتحمل الرياح هذه المفاتيح من فوق الأشجار ثمّ تسقط وتبدأ في عمل جذور، وتبدأ في النُّمو كما في الصُّورة على اليسار.

كلِّ جانب من جوانب البذور. وتتغذّى السّناجب والطّيور والفئران بتلك البذور.

والأوراق الجذّابة وألوان الخريف الجميلة تجعل أشجار القيقب أشجارًا مألوفة للزِّينة. وتوجد أشجار القيقب الحمراء بأمريكا الشمالية حيث تحمل في أوائل الرَّبيع أزهارًا حمراء زاهية، ويتحوَّل لون الأوراق الليّموني إلى بنفسجي داكن في الخريف. وهناك نوع آخر من أشجار القيقب الأمريكيّة وهي **القيقب الفضي** حيث نجد أوراقها بلون أخضر فضي. وتُعْرَف شجرة **قيقب السُّكر** الأَمريكيَّة **بالصخرة** أو **قيقب الصخرة** الصلبة. ويمكنها أن تنمو حتى ارتفاع ٤٠ مترًا وتحمل أوراقًا خضراء داكنة تتحوَّل في الخريف إلى اللّون الأصفر والبرتقالي والأحمر.

ويتمّ الحصول على **عصير القيقب ذي اللون البني الذّهبي** الطَّيب المذاق من السّائل الموجود في الشَّجرة. انظر: **عصير القيقب**.

وتُعد أشجار **القيقب اليابانيَّة** أيضًا أشجار زينة مألوفة، وقد يصل ارتفاعها لأكثر من ستة أمتار ولها أوراق ريشيّة الملمس تكون ذات ظلال حمراء وخضراء في الرَّبيع. ويتحوَّل لون هذه الأوراق في الخريف إلى ظلال حمراء بنفسجيَّة طويلة. وينمو نوع آخر من أشجار القيقب الآسيوية الجذّابة وهي **قيقب الحديقة المورقة**، حتى ارتفاع ١٢م تقريبًا. ويكون لون السَّطح العلوي من أوراقها داكن الخضرة، والسفلي أخضر ضاربًا إلى الزرقة، وتوجد في الصِّين.

وإحدى أشجار القيقب الأوروبية المعروفة تلك التي تُسمىّ **القيقب النّرويجيَّة**، وهي شجرة ضخمة ذات أوراق سميكة وفيها سائل لبني، ويتحوَّل لون أوراقها الخضراء إلى أصفر باهت في الخريف. وشجرة القيقب الوحيدة الموجودة بالمملكة المتَّحدة هي شجرة **القيقب الحقلية** حيث تنمو حتى ارتفاع ١٥م وتتكوَّن أوراقها من ثلاثة إلى خمسة فصوص، يتحوَّل لونها إلى الأصفر في الخريف، وتمت زراعتها منذ سنوات عديدة.

وتتمّ زراعة أشجار القيقب بأوروبا واليابان وأمريكا الشمالية للحصول على أخشابها، حيث تستخدم الجهات المصنِّعة للأثاث الخشب كسوة للزِّينة. ومن منتجات القيقب أيضًا سروج الخيول وأدوات المطبخ وبعض أجزاء من الآلات الموسيقيّة. وتتم زراعة أشجار القيقب النَّرويجيَّة بالمملكة المتّحدة وباقي أوروبا من أجل الحصول على أخشابها. أما في اليابان فهناك العديد من أنواع القيقب التي تزرع بوصفها مصدرًا للأخشاب، وأهمها شجرة القيقب اليابانيَّة، ونوع يُسمَّى **وحيد القيقب** (إيسرمونو). وتتمّ زراعة خمسة أنواع من القيقب في الولايات المتَّحدة للحصول على أخشابها وأهمها قيقب السُّكر. ويستخدم خشب القيقب أيضًا وقودًا وخشبًا للحشو.

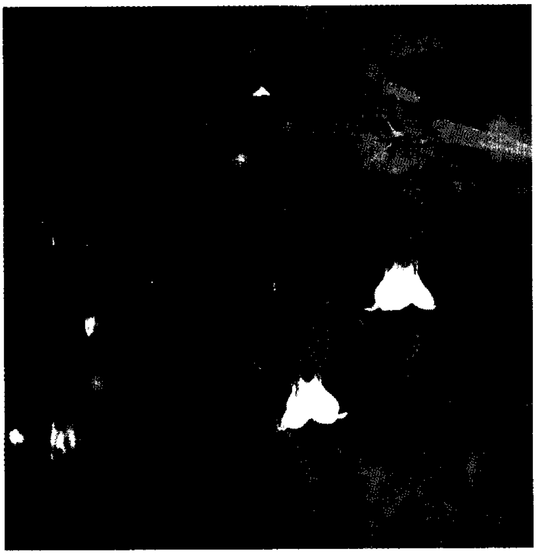

زهور حمراء وصفراء زاهية للقيقب، الزهري أعلاه، تتباين مع أوراق النبات داكنة الخضرة.

القَيْقَب الزهري الاسم العام لحوالي ٩٠ نوعًا من الأعشاب، والشجيرات التي تنمو في المناطق المعتدلة من إفريقيا، وآسيا، وأمريكا الشمالية والجنوبية. وللقيقب الزهري عادة أوراق في شكل القلب. وقد تكون الأزهار متعددة الألوان. وتنمو نباتاته فرادى أو في مجموعات.

القيقب السكري. انظر: **عصير القيقب؛ القيقب**.

ابن قيم الجوزية (٦٩١ - ٧٥١هـ، ١٢٩٢- ١٣٥٠م). محمد بن أبي بكر بن أيوب بن سعد، من أعلام الإصلاح الديني في القرن الثامن الهجري. ولد في دمشق وتتلمذ على يد ابن تيمية، حيث تأثر به تأثرًا كبيرًا وهو الذي هذب كتبه ونشر علمه. وسُجن ابن قيم الجوزية وعُذِّب عدة مرات، وأطلق من سجنه بقلعة دمشق بعد وفاة ابن تيمية. ومن أبرز كتب ابن قيّم الجوزية في مجال السياسة كتابه الشهير **الطرق الحكمية في السياسة الشرعية**، كما أن له العديد من المؤلفات الأخرى في الشريعة والتفسير والفقه نذكر منها: **أعلام الموقّعين؛ زاد المعاد؛ مدارج السالكين؛ تلبيس إبليس؛ الوابل الصيّب من الكلم الطيّب؛ التبيان في أقسام القرآن**. ولمحمد أويس الندوي **كتاب التفسير القيّم، للإمام ابن القيّم** ـ استخرجه من مؤلفاته. وقد أدى ابن القيم دورًا بارزًا في الفكر الإسلامي الحديث.

القيمة في الاقتصاد تعني قوة السلعة في تحديد تبادل السلع الأخرى وفقًا لشروط تبادل السلع. ويجب عدم خلطها بالسعر، حيث إن سعر السلعة يعني قوة تبادلها وفقًا لمبلغ من المال انظر: **السعر**. أما قيمتها فتعني قوة تبادلها بالنسبة للسلع الأخرى.

القيمة والمنفعة. تصبح السلعة ذات قيمة إذا كانت لها **منفعة**، أي لابد أن تفي بغرض. ومثال ذلك منتجات المزارع فهي دائمًا ذات قيمة، لأنها مرغوب فيها، ولذلك يجد المزارعون أسواقًا لمنتجاتهم. الرغبة في امتلاك الأشياء لابد أن تسندها قوة شرائية. فالسلعة تصبح لاقيمة لها، إذا كان الراغبون فيها لايملكون مالاً، أو سلعًا أخرى يبادلون بها.

هناك أشياء ذات قيمة عظيمة، على الرغم من أنها أحيانًا تسبب ضررًا للإنسانية. فمثلاً الأدوية، والكحول لها منفعة كبرى، إذا استُعملت استعمالاً صحيحًا، لكنها تصبح مضرّة إذا أسيء استعمالها، وأدمن تعاطيها.

القيمة والندرة. ليكون الشيء ذا قيمة، لابد أن يكون نادرًا، أي لابد أن تكون كميته محدودة، بحيث يمكن مبادلته بشيء آخر. فالهواء، بالرغم من أهميته، ومنفعته نادرًا ما تكون له قيمة ويوجد منه الكثير، بحيث يمكن لأي شخص أخذ أي كمية منه دون أن يدفع ثمنًا لذلك. إلا في بعض الأحيان الخاصة قد تصبح له قيمة، فمثلاً الهواء المضغوط يُباع ويُشترى.

قيمة الطعام. انظر: **التغذية**.

القيمة المضافة للتصنيع إحصاء يستخدم لقياس ومقارنة قيمة النشاط الصناعي. فمثلاً إذا كانت القيمة المُضافة للتصنيع في بلد ما تعادل ١٠ بلايين دولار في عام ١٩٨٥م، و٢٠ بليون دولار في عام ١٩٩٥م، فيعني ذلك أن النشاط الصناعي في هذا البلد، قد تضاعف في فترة عشرة أعوام. ولهذا فإن القيمة المضافة للتصنيع، هي مقياس مهم للنشاط الاقتصادي، وتستخدمه حكومات كثيرة.

القيمة المضافة للتصنيع هي الزيادة في قيمة المواد الخام، بعد تصنيعها، فهي إذن ترمز للأثر الصناعي على أساس مالي. ولحساب هذه القيمة، فإن الاقتصاديين يخصمون تكاليف المواد الأساسية، والتجهيزات، والتغليف، والوقود، والكهرباء، وعقود العمل من قيمة البضاعة المُصنّعة عند خروجها من المصنع. أما القيمة التي يضيفها التاجر، أو الشركة، فهي الفرق بين عائد مبيعات التاجر، أو الشركة، وبين تكاليف الشراء من شركة أخرى.

القيوط حيوان بري من فصيلة الكلاب. يعرف بعوائه الغريب المخيف الذي يسمع عادة في فترة المساء، والليل أو في الصباح الباكر.

فيما مضى كان القيوط يعيش في المنطقة الغربية من أمريكا الشمالية فقط. بيد أنه يعيش الآن في أجزاء كثيرة من الولايات المتحدة وكندا والمكسيك، وأيضًا في أجزاء من أمريكا الوسطى. ويعيش القيوط في بيئات مختلفة، بما في ذلك الصحاري والجبال والبراري. ويطلق عليه أحيانًا **ذئب البراري** أو **ذئب الأدغال**.

تختلف أنواع القيوط المكتملة النمو في لونها، فمنها الأصفر الفاتح والرمادي المائل للاصفرار والأصفر المائل للون البني، وقد تكون الطبقة العليا من فرائها ذات لون أسود. ويتميز القيوط بأذنين طويلتين مدببتين، وذيل كثيف الشعر. ويبلغ طول القيوط الكبير ١,٢م، بما في ذلك ذيله الذي يتراوح طوله بين ٢٨ و ٤٠سم. ويبلغ ارتفاعه أكثر من نصف متر، ويتراوح وزنه بين ١١ و ١٤ كجم. وتعيش معظم أنواع القيوط بمفردها أو كل اثنين معًا، كما أن بعضها يعيش في مجموعات من ثلاثة أو اكثر.

تتزاوج معظم إناث القيوط وهي في سن عامين تقريبًا. وتتراوح مدة حملها بين ٦٠ و ٦٣ يومًا. وتلد الإناث عادة في فصل الربيع، ويتراوح عدد صغارها بين خمسة أو ستة. ويزن القيوط الصغير المولود حديثًا من ٢٠٠ إلى ٢٧٥جم. ويولد أعمى، ولكن سرعان ما تتفتح عيناه بعد أسبوعين من ولادته. وترضع الأم صغيرها حتى يبلغ عمره ٦ أو ٧ أسابيع. وفي ذلك الوقت تكون الصغار قد بدأت في أكل الفريسة أو الأطعمة الأخرى التي يأتي بها الأبوان. وتستطيع معظم الصغار الاعتماد على نفسها في أواخر فصل الصيف، عندما تترك أبويها.

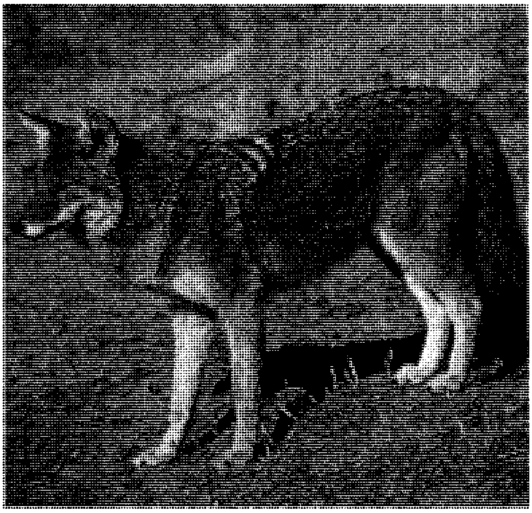

القيوط يعيش في معظم مناطق الولايات المتحدة وكندا والمكسيك، وفي بعض أجزاء أمريكا الوسطى.

ويتغذى القيوط بمجموعة كبيرة من الأطعمة الحيوانية والنباتية. ويتغذى بصفة أساسية، بالأرانب والقوارض مثل السناجب البرية والجرذان والحشرات، كما يأكل التوت والفواكه. وفي فصل الشتاء، يتغذى القيوط في المناطق الشمالية بالحيوانات الكبيرة الميتة مثل الغزلان. ويكره أصحاب المزارع القيوط لأنه يقتل الأبقار والأغنام وغيرها من الماشية. بيد أن بعض الناس، يعتقد أن القيوط يساعد في السيطرة على القوارض، ولهذا السبب فهو مفيد.

□□□□

ك

ك - كلاين، فرانز

الموسوعة العربية العالمية

١٩

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

(ح) مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٣٣١ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
١-٥١-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٩)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
١-٥١-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٩)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ك

ك. الكاف الحرف الثاني والعشرون في الترتيب الهجائي العربي والحادي عشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (٢٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم هو الحرف السابع عند الخليل بن أحمد، والثالث والعشرون عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث، يأتي في الترتيب الثالث والعشرين عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الكاف صوت انفجاريّ مهموس، يخرج من أقصى الحنك، برفع أقصى اللسان تجاه أقصى الحنك الأعلى (الحنك اللين) والتصاقه به مع ارتفاع أقصى الحنك الأعلى نفسه، ليسد مجرى الهواء من الأنف، ثم يضغط الهواء مدَّة من الزمن، ثم يُفتح المجرى الهوائي، فيَحدُث انفجار. ولاتتذبذب الأوتار الصوتية عند نطق الكاف. وهو من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: الكتاب. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات النحوية. حرف الكاف من حروف المعاني العاملة للجر في مثل: عليٌّ كالأسد، ويفيد التشبيه في مثل: تضحك هند عن أسنان كالبَرَد، أي مثل: البَرد. ويرد ضميرًا منصوبًا أو مجرورًا في مثل: ﴿ماودعك ربك وما قلى﴾ الضُّحى: ٣. ويرد حرف خطاب مع اسم الإشارة مثل: ذلك هو همي، ويلحق الضمير المنفصل للنصب: إياك، وبعض أسماء الأفعال مثل: دُونَكَ القلم.

الصفات الكتابية. حرف الكاف من الحروف المهملة (غير المنقوطة)، وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ك، في مثل تحرك، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـك في مثل: ملك ومتصلة بما بعدها هكذا: كـ ، في مثل: كتب ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـكـ ، في مثل: حكم.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

ك ٢ ثاني أعلى جبل في العالم، يُطلق عليه أيضًا اسم جبل جودوين أوستن أو دابسانغ. ويقع ضمن سلسلة جبال كاراكورام أو موستاغ في كشمير الشمالية. وتغطي الثلوج والسحب قمته التي يبلغ ارتفاعها ٨,٦١١م. ويُوجد على جانبيه نهران جليديان يبلغ طول أحدهما ٥٠كم وطول الآخر ٦٥كم. وقد سُمِّي الجبل في الأصل باسم الإنجليزي هنري هافيرشام جودوين أوستن (١٨٣٤ - ١٩٢٣م)، الذي قام بعمل مسح له في عام ١٨٥٠م. وأُطلق عليه اسم ك ٢، ولا يزال يُعرف به حتى الآن. وقد وصلت بعثة إيطالية إلى قمته لأول مرة في يوليو عام ١٩٥٤م، وقاد هذه البعثة أرديتو ديسيو.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ك

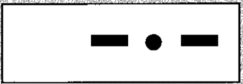

إشارات مورس العربية.

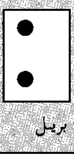

بريل

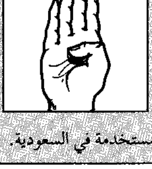

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الكاف (ك) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

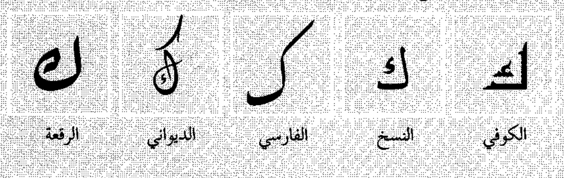

نماذج من الكاف في النسخ الطباعي.

ك	كـ	ـكـ	ـك
منفصل	بداية	وسط	نهاية

الكائن الحي وحيد الخلية. انظر: **الأوليات؛ البروتيستا؛ التكاثر** (كيف تطور التكاثر).

الكائنات المعقَّمة، علم. علم الكائنات المعقمة دراسة علمية تتناول الحيوانات أو الكائنات الحية الأخرى التي عاشت في بيئات خالية من الجراثيم، أو تحتوي على نوع معين معروف من الجراثيم. يقارن العلماء حيوانات هذه الدراسة بالحيوانات العادية التي تحمل أجسامها عدداً كبيراً من البكتيريا والفيروسات والطفيليات. وبذلك يستطيع العلماء تحديد طريقة التأثير المحددة للجراثيم على الجسم بدقة أكثر. وقد ساعدت هذه الدراسة، على دراسة الأيض ووظائف الجسم الأخرى، كما ساعدت على دراسة تفاعل الجراثيم المختلفة في الجسم، ودراسة العضو وزراعة الأنسجة، و تأثير الإشعاع على الجسم.

ويمكن الحصول على حيوانات هذه الدراسة عن طريق استخراج الأجنة من الأرحام، ثم وضعها في إناء معقم يسمى **العازل**، وتستعمل الجرذان والفئران غالباً لهذا الغرض. ويستعمل العالم القفازات المطاطية أثناء عنايته بتلك الصغار كيلا تتعرض للتلوث، كما يتم تعقيم الطعام والماء والمتطلبات الأخرى قبل إدخالها إلى العازل.

تشبه حيوانات هذه الدراسة الحيوانات العادية، في قابليتها لممارسة وظائف الحياة العادية، مثل البقاء والتكاثر والنمو، في حين تختلف في أمور أخرى، مثل حجم الأعضاء التي تتعرّض مباشرة للجراثيم، وحجم الجهاز الهضمي والتنفسيّ. فالأمعاء الدقيقة في هذه الحيوانات أقصر وأضيق. ولكن المصران الأعور، وهو جزء من الأمعاء الغليظة، أكبر حجمًا مما لدى الحيوانات العادية. كما يقل فيها معدل الأيض وضربات القلب وسريان الدم ومقاومتها للأمراض.

الكاب، مُقاطعة. تُعدُّ مقاطعة الكاب أكبر مقاطعات جنوب إفريقيا الأربع؛ إذ تحتلُّ الطَّرفين الغربي والجنوبي من القارة الإفريقية. ويقع في دائرة مقاطعة الكاب مجتمعات السيسكاي ومعظم الترانسكي والجزء الغربي من بابوتاتسوانا. انظر: **أوطان الأفارقة الجنوبيين.** كما تتميز بتنّوع المناظر الطبيعية والحياة النباتية والمناخ والتُّربة الجيدة والثروة المعدنية.

يسكن مقاطعة الكاب منذ مئات السنين كل من الخويسان والبانتو. وقد اشتق اسم المقاطعة من كلمة **كابو تورمنتوسو** وتعني: الكاب العاصفة أو الرأس المشهور بعواصفه. سمّاها هذا الاسم المكتشف البرتغالي بارتلوميو دياز في عام ١٤٨٨م. وقد غير الملك جون الثاني ملك البرتغال الاسم ليُصبح **رأس الرجاء الصالح**. أما اسم مستعمرة الكاب (مقاطعة الكاب منذ عام ١٩١٠م) فقد أُطلق على المنطقة الممتدة من تلك المقاطعة. وتُعدُّ المقاطعة الأقليم الأم لجنوب إفريقيا لأنها المنطقة الأولى التي استقر فيها الأوروبيون. كما تم إنشاء أول مستوطنة أوروبية دائمة في عام ١٦٥٢م.

السُكان ونظام الحكم

السكان. يسكن عدد قليل من السكان أجزاء كبيرة من المناطق الداخلية لمقاطعة الكاب وذلك لجفاف الأرض وعدم خصوبة التربة. ويعيش معظم الناس في المدن الساحلية، وحوالي خُمس السكان الذين يعيشون خارج السيسكاي وترانسكي من السود وينتمي معظمهم لجماعة الكوهسا وقليل منهم للخويسان، أما البيض الذين ينتمون لأصول هولندية وإنجليزية فيمثلون خُمسًا آخر ويتكلمون الإنجليزية أو **الأفريكانية** (لغة مشتقة من الهولندية)، أما البقية الباقية من السكان فبعضهم من **الملونين** (شعوب مختلطة) وعدد قليل من الآسيويين.

الحكومة المحليّة. يحكم مقاطعة الكاب، كما هو الحال في غيرها من المقاطعات الأربع لجنوب إفريقيا، مجلس محلي مكوّن من مجموعة من الأعضاء المنتخبين ومدير إداري ولجنة تنفيذية. والمجلس المحلي يُعدّ مسؤولاً عن رصف وصيانة الطرق وتقديم الخدمات الصحية والاجتماعية، وتنظيم خدمات المجتمع مثل استخدام الأرض، كما ينظم الخدمات الإدارية وصيانة المباني والمحافظة على البيئة والخدمات المرورية، كما أنّ هناك مجالس للخدمات الإقليمية لمختلف الأجناس.

وتمثل كيب تاون المركز الإداري لإقليم المقاطعة. أما بالنسبة لنطاق سلطة مقاطعة الكاب فتشمل ثلاث مناطق: رأس الرجاء الصالح، الكاب الشرقي، الكاب الشمالي. وللمحكمة العليا مقر في كل من كيب تاون، وجراهامستاون وكمبرلي.

حقائق موجزة

السكان: ٥٬٠٤١٬١٣٧ نسمة.
المساحة: ٦٤٤٬٠٦٠كم^{٢}.
العاصمة: كيب تاون.
أكبر المدن: كيب تاون، بورت إليزابيث، لندن الشرقية، كمبرلي.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الفاكهة، اللحم، خشب الصناعة الخام. **الصيد:** جراد البحر، الكركند. **الصناعة:** المواد الكيميائية، الآلات، صناعة المواد الغذائية. **التعدين:** الألومنيوم، النحاس، الماس، الحديد الخام، الرصاص، المنجنيز، الزنك.

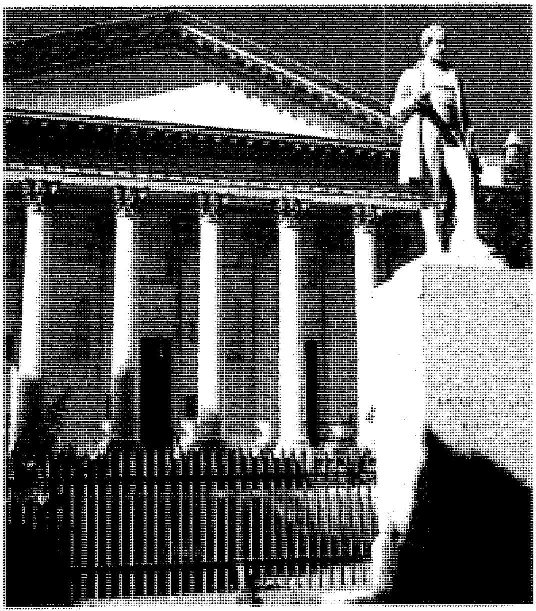

دور البرلمان في جنوب إفريقيا توجد في منطقة الحدائق بكيب تاون عاصمة مقاطعة الكاب.

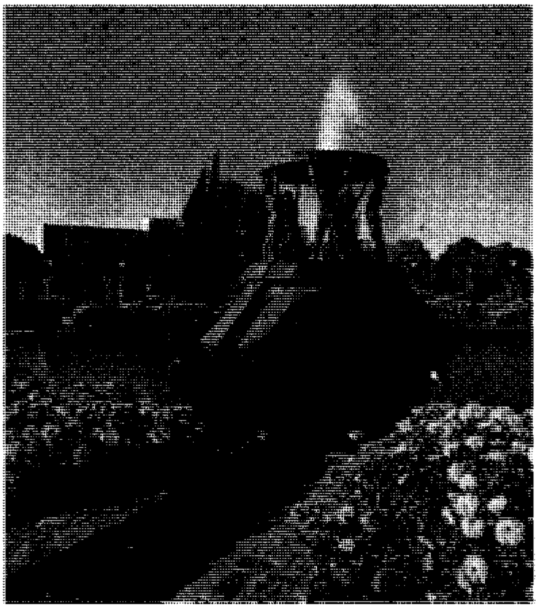

نصب تذكاري في مقاطعة الكاب صُمّم لتخليد ذكرى الرجال الذين استخرجوا الماس في السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

الاقتصاد

الزراعة. تُعد مقاطعة الكاب منطقة زراعيّة مُهمة، حيث يوجد بها حوالي ٢٧,٠٠٠ مزرعة تبلغ مساحتها ٥٥,٠٠٠ هكتار، كما كان لتنوُّع عناصر المناخ والتربة والأرض الممهَّدة أكبر الأثر في زراعة العديد من المحاصيل وتربية الماشية. والمنطقة الجنوبيّة الغربيّة من مقاطعة الكاب صالحة للزراعة المختلطة.

وتكثر في مقاطعة الكاب زراعة العنب والعديد من الفواكه الأخرى، مثل التفاح والبرتقال والخوخ والكُمّثرى والأناناس بالإضافة إلى المحاصيل الأساسية مثل القمح والحبوب الأخرى. وفي الشمال، يتخصّص مربّو الأغنام في نوع يُعرف باسم أغنام **القرقول** وهو نوع يتميّز بجلد الحملان الصغيرة وصوف الأغنام الكبيرة.

يقوم المزارعون بتربية الأغنام للاستفادة من لحمها في الجزء الداخلي من منطقة كارو ومن أصوافها في الشرق والشمال الشرقي للإقليم. كما يقوم الفلاحون بتربية أبقار اللحوم لإنتاج اللُّحوم في شرق المقاطعة، وأبقار الألبان حول بورت إليزابيث.

ويوجد بمقاطعة الكاب حوالي ١٢٪ من غابات جنوب إفريقيا. وتتركّز مناطق الغابات الرئيسية في الأجزاء الشرقية والجنوبية والغربية من المقاطعة. وتُنتج المقاطعة ٢٠٪ من الصنوبر والأخشاب اللينة الأخرى.

ويتركّز الصيد في الموانئ الرئيسية مثل ميناء نولوث، وكيب تاون وخليج لامبرت، وخليج كالك، وخليج سانت هيلانة، وخليج جوردونز، وغيرها من الخلجان. والصيد على الساحل الغربي له ميزة خاصة نظرًا لوجود تيار بنجويلا البارد، وتشتهر المنطقة بأنواع جراد البحر والكركند.

الصناعة تُعدُّ مقاطعة الكاب واحدة من أهم المراكز الصناعية الرئيسية في جنوب إفريقيا. أما المناطق الصناعية الأخرى فهي بورت إليزابيث - يوتانهيج، لندن الشرقية ويوجد حوالي ١,٩٠٠ مصنع في كيب تاون، و١,٧٠٠ مصنع في بلفيل المجاورة لها، و ١,١٠٠ مصنع في بورت إليزابيث، و٥٠٠ مصنع في لندن الشرقية. ويعمل حوالي ١٢٪ من سكان شبه جزيرة الكاب في مجال الصناعة. ومن المنتجات الصناعية الأطعمة المحفوظة، والمشروبات والكيميائيات، والمعدّات والمنتجات الفلزية، وتعليب الفواكه والخضراوات، وذلك في مناطق الكاب الجنوبية الغربية والشرقية.

التعدين. تُعَدُّ مقاطعة الكاب من الأقاليم الغنية بالمعادن، ويوجد الماس في ستة مناجم رئيسية في شمال المقاطعة وهي كمبرلي، ودي بيرز، ودو تويتسبان، ووسيلتون، وبلتفونتين، وفينش. كما توجد مناجم الماس على طول الساحل الشمالي الغربي في كُلٍّ من كوينجناس، ولانجوجتي وناماكوا، وأورانجيموند، وخليج

ألكساندر، وميناء نولوث وكلينزي. كما أن هناك خط سكة حديدية لنقل الحديد الخام من المناجم في منطقة سيشن إلى خليج سالدانا للتصدير.

ومن المعادن المستخرجة من مناجم شمالي الكاب: الألومنيوم والأسبستوس والنّحاس والرصاص والمنجنيز والفضة والزنك.

ومنطقة سبرنغ بوك غنية بالألومنيوم والباريوم والنحاس والرصاص والزنك، كما يوجد منجم لليورانيوم في بوفورت وست. ويوجد أيضًا الحجر الجيري غرب الكاب، وبورت إليزابيث وشمال المقاطعة.

النقل. يُعد النّقل البحري أمرًا حيويًا للمقاطعة، وذلك لطول شريطها الساحلي ولموقع المقاطعة الإستراتيجي للشحن العالمي. ويُعدُّ تيبل باي، ميناء كيب تاون، رابع موانئ جنوب إفريقيا من حيث الأهمية والنشاط. ويقوم الميناء بمناولة حوالي أربعة ملايين طن متري من البضائع سنويًا. والموانئ الثلاثة الأخرى هي بورت إليزابيث، ولندن الشرقية وموسل باي.

ومطار دي. إف. ملان هو المطار الدولي في كيب تاون. ومن المطارات الأخرى في الإقليم مطار ب.ج شومان (لندن الشرقية)، ومطار ب.ج فورستر (كمبرلي) ومطار هـ.ف فيرورد (بورت إليزابيث)، ومطار بي. دبليو بوثا (جورج) وبييرفان رينفلد (أبنجتن) والخط الجوي بين مدينتي كيب تاون وجوهانسبرج يُعدُّ ثاني الممرّات من حيث الحركة الجوية في جنوب إفريقيا.

وتوجد بمقاطعة الكاب شبكة طرق ممتدة تشتمل على ٣٩٠ كم من الطرق المزدوجة، و١٨,٠٠٠ كم من الطرق الفردية المرصوفة، و٥٢,٠٠٠ كم من الطرق المغطاة بالحصى. وتعمل خدمات النقل بجنوب إفريقيا على خط سكة حديدية ممتدة في المقاطعة. كما توجد محطات للسكك الحديدية في معظم المدن. ويعمل خط القطار الأزرق الفاخر بين كيب تاون وجوهانسبرج وبريتوريا.

الاتصالات. توجد في كيب تاون ثلاث صُحُف رئيسية منها **الكيب تايمز**، كما تُصدر المدن الكبيرة الأخرى صحفها المحلية. وتستقبل المقاطعة الإرسال التلفازي والإذاعي من هيئة الإذاعة لجنوب إفريقيا في جوهانسبرج، ومن الشبكة الخاصة المعروفة بشبكة **إم - نت**.

السَّطح

الموقع. تشغل مقاطعة الكاب أكثر من نصف أراضي جنوب إفريقيا، وتقع في الطرف الجنوبي من القارة الإفريقية وتمتدّ إلى الداخل. ويُعرف أقصى أطرافها الجنوبية باسم كيب أجولاس، ويحدّه من الغرب المحيط الأطلسي، ومن الجنوب الشرقي المحيط الهندي، ومن الشمال يوجد كل من ناميبيا، وبتسوانا، وترانسفال، ومقاطعة الأورانج الحرة، وليسوتو وناتال.

معالم سطح الأرض. تتمتّع مقاطعة الكاب بخط ساحلي طويل يمتد من الحدود مع ناميبيا (على المحيط الأطلسي) حتى حدود ترانسكي (على المحيط الهندي). والساحل الغربي منطقة معزولة قاحلة، وجافة، بسبب تأثير التّيار البارد الذي يعرف باسم تيار بنجويلا البارد. ويمتد السهل السّاحلي الضيّق أساسًا في كارو الكبرى والصُغرى، وتشمل السلاسل الجبلية الرئيسية في المقاطعة كاميسبرج، وروجفلد، ونوفلد، وسنيوبيرج، وستورم بيرج، ونتربيرج، وسوارتبيرج ولانجبيرج، ومرتفعات نهر هيكس، ودار كنستين، وماتروسبيرج، وهوتينتوتس هولاند. ويرتفع حوض كلهاري ما بين ٦٥٠ و١,٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

الأنهار والبحيرات. يقل عدد الأنهار في شمال وداخل مقاطعة الكاب بسبب قلّة سقوط الأمطار، والتبخُّر المرتفع. وتجفّ أنهار مولوبو، وكورومان، وأوب، ونسوب في الطقس الحار. أما أنهار الساحل الشرقي في الجزء

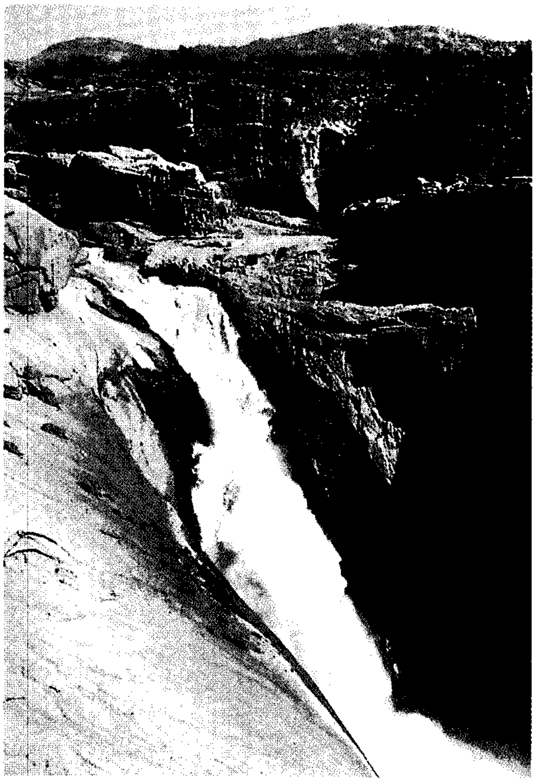

شلالات أوجرابي تقع على نهر الأورانج في شمال مقاطعة الكاب.

الجنوبي الغربي من مقاطعة الكاب فتنساب طوال العام. وتشمل هذه الأنهار الجامتوس، والجوريتز، والبيرج، والأوليفانتز، والجريت فش. والنهر الرئيسي في المقاطعة هو نهر الأورانج الذي يحمل الطمي إلى البحر أكثر من أي نهر آخر في إفريقيا. وتوجد في هذا النهر شلالات أوجرابي في الجزء الشمالي من المقاطعة، وكذلك سدا هندرك فرورد وب.ك لو روكس.

المناخ. يتميّز مناخ مقاطعة الكاب بالتنوُّع الكبير. فالساحل الغربي جاف وبارد بسبب تأثير تيار بنجويلا البارد. أما الساحل الشرقي فهو رطب ودافئ بسبب تيار أجولهاس الدافئ. وفي الجنوب الغربي من مقاطعة الكاب يوجد مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بفصول شتاء رطبة ومعتدلة بينما تكون فصول الصيف حارة وجافة. وتجلب المنخفضات الجوية الأمطار، وتؤدّي إلى تناقص درجات الحرارة وأحيانًا تنزل الثلوج في غرب الكاب. كما تهبّ عادة رياح البيرج الحارة الجافة، ويبلغ أقل معدل لسقوط الأمطار في المقاطعة أقل من ٥ سم في السنة في ناماكوالاند على الشاطئ الغربي بينما يصل أعلى معدل إلى ٣٢٠سم في السنة على سلسلة جبال الكاب.

والجزء الشّرقي من مقاطعة الكاب يتميّز بمناخ ساحلي معتدل، ممّا يسمح بمناخ شبه استوائي نحو ترانسكي. أمّا المناطق التي تقع في شمال المقاطعة وداخلها فهي جافة وشبه جافة. وتعكس النباتات الطبيعية هذا المناخ المتنوّع حيث يتركّز في الجزء الجنوبي الغربي من الكاب نباتات **الفينبوس** الفريدة. أما الكارو والمناطق الداخلية ففيها الشجيرات القصيرة ومصادر المياه المتعدّدة. وتنمو الأشجار الطويلة الدائمة الخضرة، ذات الأخشاب الصلبة وأشجار السرخس على طول السواحل الجنوبية والشرقية. وتنمو في الجزء الشرقي من مقاطعة الكاب حشائش تُعرف بحشائش **الفِلْد**. انظر: **الفِلْد**.

نبذة تاريخية

كان السُّكان الأوائل لإقليم مقاطعة الكاب من جماعات الخويسان التي تعتمد على الصيد وجَنْي الثمار. وربما كانت القبائل المتحدّثة بالبانتو في العصر الحديدي الواقعة في أقصى الشرق، من أسلاف الكوهسا الذين استقروا في الأراضي الساحلية ذات الحشائش في بداية القرن العاشر الميلادي.

بدأ الاتصال الأوروبي بالمنطقة بعد أن طاف المكتشف البرتغالي بارتلوميو دياز حول الكاب في يناير ١٤٨٨م. وخلال القرن السادس عشر الميلادي، توقّفت السُّفُن البرتغالية والإنجليزية والهولندية والفرنسية في نقاط مختلفة على طول ساحل مقاطعة الكاب. وأسّست شركة شرق الهند الهولندية محطة لتموين السُّفن على شاطئ تيبل باي في عام ١٦٥٢م، ثم صارت مستوطنة دائمة عام ١٦٥٧م. وعندما أقام العاملون في الشركة مزارعهم الخاصة ازداد عدد البوير (كلمة هولندية تعني مزارع) بمعدل ثابت، حتى أنه بحلول عام ١٦٩٩م كانت المستوطنة ممتدّة على مساحة ٣.٩٠٠ كم^٢. وقد أدّى هذا

منزل بوشانديل مانور منزل واسع وفسيح له سطحان منحدران، أقيم في مزرعة على الطراز الهولندي في القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين.

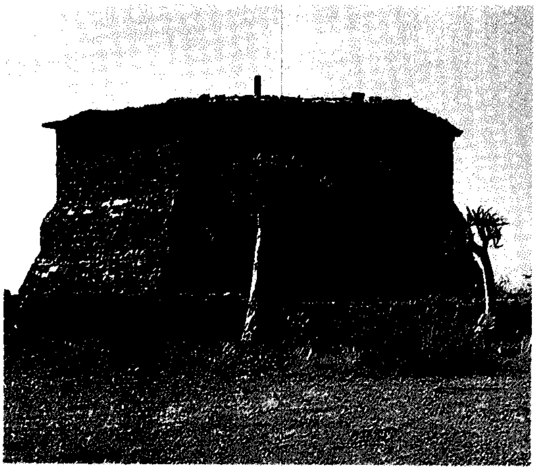

حصن بريسكا في الجزء الشمالي من مقاطعة الكاب، واحد من بين العديد من الحصون الصغيرة التي بناها الإنجليز في أواخر القرن التاسع عشر.

التوسُّع إلى الصراع بين الهولنديين والخويسان الذين أصابهم الضّعف نتيجة لفقدهم الأبقار والأرض التي سلبها منهم الهولنديون. وعلى الرغم من ذلك، قاوم الخويسان البوير. انظر: **البوير**.

طبّق العديد من البوير الأساليب البدوية الرعوية الخويسانية، وصاروا مزارعين رُحَّلاً يتحرّكون من مكان لآخر بحيوانات مزارعهم. وقد حدث توسع في حدود مستوطنات الهولنديين في محاولة لاحتوائهم. وبحلول عام ١٧٧٨م، كان الحد الشرقي قد وصل إلى فيش ريفر (نهر السمك)، أما الحد الشمالي فقد صار في مكان كوليزبيرج الحالية. وأصبح نهر بفلو الحد الغربي. وفي عام ١٧٩٥م، احتل الإنجليز الكاب لفترة مؤقتة. ثم أعادوها للهولنديين في عام ١٨٠٣م ولكنهم احتلوها مرة أخرى عام ١٨٠٦م وأصبح حكم الإنجليز دائمًا منذ عام ١٨١٤م.

وكانت حدود المستعمرة في هذه الفترة ما تزال مفتوحة وكانت هناك حركة مستمرة عبرها. وفي عام ١٨١٢م، أغلقت الحكومة الحدّ الشرقي وذلك بعد طرد كل الكوهسا عبر فيش ريفر، وبناء خط من الحصون لكي يمنع عودتهم مرة ثانية.

استمرت مقاومة الكوهسا حتى السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي ولكن ميزان القوة انتقل إلى صالح البريطانيين. وانتقل حد المستعمرة في اتجاه الشرق حتى وصل إلى نهر كيزكاما عام ١٨٤٦م، وإلى ألكي عام ١٨٦٦م. وبعد عام ١٨٧٩م، سيطر الكاب على إقليم الترانسكي أيضًا.

على الحد الشمالي، حرك الإنجليز الحد إلى نهر الأورانج في ١٨٥٤م. وذلك مع ضمّه إلى حقول الماس في جريكوالاند وست ١٨٨٠م وبتشوانا لاند البريطانية عام ١٨٩٥م. وظلت المقاطعة الأوروبية في ازدياد.

حصلت مستعمرة الكاب عام ١٨٥٤م على **ممثلين في الحكومة**، وذلك يعني أن السكان المحليين يمكنهم **انتخاب أعضاء في الحكومة**. ولقد توسّع هذا النظام حيث أصبح من حقّ المستعمرة أن تحكم نفسها في أغلب الأمور. وقد أعطي حقّ التصويت لكل الذكور البالغين بغض النظر عن لونهم شريطة أن يستوفوا مؤهلات خاصة بالملكية.

بعد تأسيس اتحاد جنوب إفريقيا، صارت حقوق التصويت للمواطنين غير البيض في مقاطعة الكاب موضوعًا سياسيًا، ففي عام ١٩٣٦م، فقد الناخبون السود حقّهم في التصويت، وبذلك سمح هذا التغيير للحكومة بفصل السُّكان السود عن البيض في المقاطعة. وفقد الملونون حقّهم في التصويت عام ١٩٥٦م.

كاب هَايتين ثانية مُدن هاييتي. عدد سكانها ٦٤.٤٠٦ نسمة. تقع على الساحل الشمالي، على بعد نحو ٢٧٥كم شمالي بورت ـ أو ـ برنس. وتصدِّر معظم محاصيل شمال هاييتي من هذا الميناء. وكان كريستوفر كولمبوس قد أنشأ مستوطنة بالقرب من كاب ـ هايتين عام ١٤٩٢م. كما توجد بالقرب من المدينة أطلال الحصن والقصر اللذين أنشأهما هنري كريستوف. وكانت كاب هايتين عاصمة لهاييتي حتى عام ١٧٧٠م.

كابتن كوك. انظر: **كوك، جيمس** (الرحلة البحرية الثالثة).

الكَابِتِيَّةُ، الأُسْرة. الأسرة الكابتيَّة اسم يُطلق على سلسلة طويلة من الملوك حكموا فرنسا من عام ٩٨٧م إلى عام ١٣٢٨م. وكان ابن الملك يرث الحكم من أبيه بانتظام منذ عام ٩٨٧م وحتى عام ١٣١٦م دون انقطاع في الإرث الملكي. ومما يثير العجب أن عددًا كبيرًا من الملوك الكابتيين ظلوا على العرش لفترات طويلة، وتميز عدد منهم بكفاءة إدارية عالية، منهم على الأخص فيليب الثاني (أوغسطس). ولويس التاسع (سانت لويس)، وفيليب الرابع (الملك العادل). وكان هيو كابيه، أول ملوك الأسرة، الذي حكم منطقة صغيرة حول باريس، يحيط به السادة الإقطاعيون اللذين يفوقونه قوة وجبروتًا.

ولكن الملوك الكابتيين تمكنوا فيما بعد من توسيع قاعدة الممتلكات العقارية الملكية، ووسعوا من سلطات الحكام، وكونوا حكومة مركزية قوية في فرنسا.

وبعد الأسرة الكابتية، حكم فرنسا فرعان من الأسرة نفسها: أسرة فالوا وأسرة البوربون. وحكمت أسرة فالوا فرنسا من عام ١٣٢٨م إلى عام ١٥٨٩م. وامتد حكم أسرة البوربون من عام ١٥٨٩م إلى عام ١٧٩٢م، وحكموا مرة ثانية من عام ١٨١٤م إلى عام ١٨٤٨م.

كابْرا، فرَانك (١٨٩٧ - ١٩٩١م). مخرج أفلام أمريكي، اشتهر بأفلامه الكوميدية الانتقادية، وتدور حول **رجل بسيط** يتصدى للفساد في المجتمع. وتشمل هذه الأفلام: **المستر ديز يذهب إلى المدينة** (١٩٣٦م)؛ **لن تستطيع الحصول عليها** (١٩٣٨م)؛ **المستر سميث يذهب إلى واشنطن** (١٩٣٩م)؛ **مقابلة مع جون دوْ** (١٩٤١م). وقد حاز كابرا جوائز الأكاديمية لإخراجه أفلام **المستر ديز يذهب إلى المدينة**؛ **لن تستطيع الحصول عليها**؛ **حدث ذات ليلة** الذي أخرج عام ١٩٣٤م. ومن أفلامه **ذلك الشيء المعيّن** (١٩٢٨م)؛ **شهباء الشَّعر** (١٩٣١م)؛ **الأفق الضائع** (١٩٣٧م)؛ **الحياة الرائعة** (١٩٤٦م)؛ **موقف البلاد** (١٩٤٨م)؛ **ملء جيب من المعجزات** (١٩٦١م). وقد أخرج كابرا سلسلة أفلام باسم **لماذا نحارب**، للجيش الأمريكي وذلك خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

فرانك كابرا

ولد كابرا في باليرمو، في صقلية، ثم هاجر إلى الولايات المتحدة الأمريكية عندما كان عمره ست سنوات. وكان قد درس الهندسة الكيميائية قبل التحاقه بمهنة السينما عام ١٩٢٢م. وأخرج كابرا عدداً من أفلام هاري لانجدون الهزلية الصامتة مثل **الرجل القوي**؛ (١٩٢٦م)؛ **السراويل الطويلة** (١٩٢٧م). وقد نشرت سيرته الذاتية المسماة **الاسم الذي يتصدر العنوان** عام (١٩٧١م).

كابرال، بيدرو ألْفَاريز (١٤٦٧ - ١٥٢٨م). رحَّالة برتغالي أبحر إلى البرازيل عام ١٥٠٠م وأعلنها ممتلكات برتغالية. وقد ساعدت رحلته إلى البرتغال على إقامة إمبراطورية ضخمة خارج حدودها في القرن السادس عشر الميلادي.

وُلِدَ كابرال بالقرب من كُوفيلْهَا في البرتغال، وتلقى تعليمَه في البلاط الملكي وأصبح عضواً في مجلس الملك. وقد عيّنه الملك مانويل الأول عام ١٤٩٩م قائداً للأسطول ليتابع العمل الذي بدأه المكتشف البرتغالي فاسكو دا جاما. انظر: **دا جاما، فاسكو**. ومن المحتمل أن كابرال لم يكن وقتها قد أبحر في سفينة من قبل.

أبحر كابرال بأسطوله المكون من ١٣ سفينة من بيليم قرب لشبونة في التاسع من مارس ١٥٠٠م واتجه نحو الهند، وخطط لاتّباع المسار الذي أبحر صوبه دا جاما. وقد أبحر الأسطول في اتجاه الجنوب الغربي ومرَّ بجزر الكناري والرأس الأخضر. أملَ البحارة في هبوب رياح تحملهم حول رأس الرجاء الصالح في أقصى نقطة جنوبي القارة الإفريقية، ولكن لسبب ما، لعله الطقس، حاد أسطول كابرال عن مساره.

وفي الثاني والعشرين من أبريل، رأى البحارة ما يُعرَف اليوم بالجنوب الشرقي من البرازيل. وقد أعلن كابرال المنطقة ممتلكات برتغالية. وتقع الأرض ضمن الأملاك البرتغالية كما حددتها معاهدة تورديسيلاس عام ١٤٩٤م. فقد كابرال واحدة من السفن، وعادت سفينة أخرى إلى البرتغال لتنقل الأنباء عن رسو السفن. وبقيت السفن الأخرى في البرازيل لمدة ثمانية أيام ثم تابعت الرحلة إلى الهند.

وفي الرابع والعشرين من مايو، هبّت عاصفة وفرّقت الأسطول. وقد فقدت أربع سفن، ولكن إحداها وصلت مدغشقر. أما السفن الست الأخرى فقد تلاقت في موزمبيق وتابعت إبحارها بمحاذاة الشاطئ الإفريقي شمالاً، واجتاز الأسطول المحيط الهندي ووصل إلى كلكتا بالهند في ١٣ سبتمبر. وهناك، قُتل عدد من بحارته في معركة مع مجموعة من التجار العرب. ثم أبحر أسطول كابرال إلى مدينتي كوشين وكانانور في الهند حيث حمّلت السفن بالبهارات.

وعاد الأسطول إلى لشبونة في ٢٣ يونيو عام ١٥٠١م. وقد نظر الملك مانويل الأول في تعيين كابرال قائداً لرحلة كشفية أخرى إلى الهند، ولكنه اختار دا جاما بدلاً منه. وقد تقاعد كابرال بعد ذلك من الخدمة في البلاط الملكي.

كَابْرِي جزيرة إيطالية على خليج نابولي، يبلغ عدد سكانها ١٢,٤٠٠ نسمة، ويقصدها آلاف الزوار كل عام لجمال طبيعتها واعتدال طقسها. ومن مناظرها الجميلة **الغار الأزرق**، وهو كهف نحتته الأمواج، يصدر منه ضوء في لون الياقوت الأزرق عندما تسطع الشمس على مياهه.

تبلغ مساحة الجزيرة نحو ١٠كم٢، وجبل سولارو هو أعلى بقعة فيها إذ يبلغ ارتفاعه ٥٨٩م. وتقع العاصمة في الجزء الغربي من الجزيرة وتسمى أيضًا كابري. أما مدينة أناكابري، على الجزء الشرقي من الجزيرة، فيبلغ ارتفاعها

٢٢٥م عن سطح البحر. وتشمل منتجات كابري زيت الزيتون، والفاكهة.

تقول الأساطير اليونانية إن كابري كانت وطن الفتيات الساحرات المسميات **الصافرات** (السيرانات) اللائي فتن أوديسيوس وبحارته بموسيقاهن الساحرة. وكان أوغسطس وتيبريوس ـ وهما من أباطرة الروم ـ قد شيدا **فيلات**، أي قصورًا فاخرة في كابري.

كابرِيني، القديسة فرانسيس زافيير (١٨٥٠ - ١٩١٧م). أول مواطنة من الولايات المتحدة تُنَصَّب قديسة في الكنيسة الكاثوليكية. وقد تم ذلك عام ١٩٤٦م. وفي عام ١٩٥٠م، سمى البابا بيوس الثاني عشر فرانسيس كابريني القديسة الراعية للمهاجرين.

كان اسمها لدى ولادتها ماريا فرانشيسكا كابريني. ولدت في بلدة لومباردي بإيطاليا، وهي الابنة الثالثة عشرة والصغرى لمزارع. وفي بداية حياتها، كانت كابريني تتطلع إلى أن تكون مُنَصِّرة في الصين. وقد دُرِّبت لتكون معلمة. وفي الثلاثين من عمرها، أنشأت سلك الرهبنة المسمى أخوات القلب المقدس المنصِّرات بغرض تعليم الأطفال الفقراء.

وفي عام ١٨٨٩م، ذهبت إلى الولايات المتحدة، حيث أظهرت على الفور صفات الشجاعة والأمل وبُعْد النظر والقدرة على التحمل. وعاشت في مدينتي نيويورك وشيكاغو، وسافرت إلى عدد من بلدان أمريكا اللاتينية. وقد افتتحت مع اتباعها عددًا من المؤسسات الخيرية، بما في ذلك دور الأيتام والمدارس والعيادات المجانية. وأنشأت مستشفى كولمبوس في مدينة نيويورك عام ١٨٩٢م ومستشفى كولمبوس في شيكاغو عام ١٩٠٥م. وفي عام ١٩٠٩م، أصبحت مواطنة أمريكية.

ويحتفل الأمريكيون بعيدها في الثاني والعشرين من ديسمبر. وقد دفنت في مدرسة سانت فرانسيس كابريني الثانوية في مدينة نيويورك.

كابريّو، خُوان رُودْرِيجِز (؟ - ١٥٤٣م). قاد أول حملة كشفية أوروبية لاكتشاف ساحل مايسمّى الآن بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وساعدت اكتشافاته الأسبان في عملية الاستيطان في كاليفورنيا.

وُلِدَ كابريو في البرتغال، ولايعرف المؤرخون إلا القليل عن المَراحل الأولى من حياته. وقد ذهب إلى كوبا نحو عام ١٥٢٠م والتحق بالجيش الأسباني هناك. وشارك كابريو في الغزو الأسباني لما يسمّى الآن بالمكسيك في عام ١٥٢١م، ولما يسمّى الآن جواتيمالا في عامي ١٥٢٣م و١٥٢٤م.

في عام ١٥٤١م، أمر أنطونيو دو ميندوزا الحاكم الأسباني للمكسيك كابريو باكتشاف ساحل المحيط الهادئ شمالي المكسيك. قاد كابريو سفينتين هما: **سان سلفادور**، و**فكتوريا**. وبدأت الحملة الكشفية من نافيداد قرب مانزانيللو بالمكسكيك في يونيو عام ١٥٤٢م. وبعد ثلاثة أشهر، وصل المكتشفون إلي خليج سان دييجو في أمريكا الشمالية. ثم استمروا في الإبحار شمالاً بمحاذاة الشاطئ وقابلوا هنوداً من عدة قرى. وقد قدم بعض الهنود لكابريو سمكًا ومؤنًا أخرى.

وفي نوفمبر عام ١٥٤٢م، هبّت على سفن كابريو رياح ساعدت في دفعها لتجتاز مدخل خليج سان فرانسيسكو. وبعد ذلك بفترة قصيرة، اتجهت الحملة جنوبًا. وقد ألقى المكتشفون مراسي سفنهم في جزيرة سان ميجيل التي تبعد نحو ٨٠كم غربي سانتا باربارا. توفّي كابريو في جزيرة سان ميجيل.

كَابك، كَاريل (١٨٩٠-١٩٣٨م). كاتب مسرحي وروائي، اشتهر بعد أن أدخل كلمة **روبوت** أي الإنسان الآلي، في اللغة العصرية، وقد انتقد التقدم العلمي والنفاق الاجتماعي في مسرحيته المسماة **آر. يو. آر** التي ألفها عام ١٩٢١م، وتدور حول رجال آليين يسيطرون على الأرض، أطلق عليهم اسم **روبوت** المأخوذة من كلمة تشيكية تعني **العبيد**. أما في مسرحيته الكوميدية المسماة **ملهاة الحشرات**، التي ألفها عام (١٩٢٢م)، فإنه كان يستخدم سلوك الحشرات للسخرية من المجتمع البشري. وفي مسرحية **سر ماكروبولس** (١٩٢٢م)، كتب عن امرأة تخيل أنها تعيش إلى الأبد فوجدت الحياة كئيبة لاتطاق. وأشهر روايات كابك هي المسماة **حرب السمندل** (١٩٣٦م). وقد شاركه أخوه يوس في الكثير من مؤلفاته، ومع ذلك، فإن الفضل كان يرجع دائمًا لكابك وحده.

وُلد كاريل في بوهيميا، تشيكوسلوفاكيا (سابقًا).

كَابُل، جيمس برانش (١٨٧٩ - ١٩٥٨م). كاتب أمريكي، مؤلفاته القصصية غير العادية مزيج راق من الرومانسية والأسطورة والخيال والميثولوجيا والرمزية، والسخرية. وتُعد كتبه بصورة رئيسية نِتاج عقل فلسفي جاد.

وأهم إنتاج كابل سلسلة من ثمانية عشر مجلدًا سمّاها **سيرة حياة مانويل**. وتتميز السلسلة بأسلوب محلّق في الخيال، وتدور حول حياة دوم مانويل ـ النبيل الذي عاش في القرون الوسطى في المقاطعة الفرنسية الأسطورية المسماة **يواكتيسم** ـ وحياة المنحدرين منه على مدى عدة

قرون. وأشهر مجلد في السلسلة هو **جيرجن** (١٩١٩م). وقد جرت محاولات لحظر تداول الكتاب بتهمة الفُحش.

ولد كابل في ريتشموند بولاية فرجينيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتعكس كتاباته معرفته العلمية باللغات والآداب، واهتمامه بالتاريخ وعلم الأنساب.

كَابُوت اسم العائلة لاثنين من الرحالة، أب وابنه، قاما باكتشافات مهمة في الجزء الغربي من الكرة الأرضية.

جون كابوت (١٤٥٠ - ١٤٩٨م). قام بأول رحلة من إنجلترا إلى أمريكا الشمالية، مكنّت إنجلترا عام ١٤٩٧م من وضع يدها على أراضي أمريكا الشمالية.

ولد كابوت في جنوة بإيطاليا، وكان اسمه بالإيطالية جيوفاني كابوتو. وأثناء صباه رحل إلى البندقية بإيطاليا مع والديه. وقد نشأ هناك وأصبح تاجرًا ومصمم خرائط. وأبحر في البحر الأبيض المتوسط ما بين البندقية ومصر يقايض بالبضائع الإيطالية البهارات من الشرق الأقصى. تزوج كابوت وأنجب ثلاثة أبناء. وانتقل إلى بريستول بإنجلترا في الثمانينيات من القرن الخامس عشر الميلادي، وكان يعيش هناك عندما قام كريستوفر كولمبوس برحلته التاريخية إلى أمريكا موفدًا من أسبانيا عام ١٤٩٢م.

افترض الناس أن كولمبوس وصل إلى جزر الهند (التي تُعرف الآن باسم جزر الهند الشرقية) في آسيا. ورأى كابوت أن هناك طريقًا أقصر من تلك التي سلكها كولمبوس. وقد حلم بقطع المحيط الأطلسي متجهًا إلى نقطة أبعد شمالاً، ليجلب البهارات والمجوهرات من آسيا.

طلب كابوت من ملك البرتغال جون الثاني وملك أسبانيا فرديناند أن يُمولا رحلته. وقد رفضا مساعدته. وفي عام ١٤٩٦م، منحه ملك إنجلترا هنري السابع الإذن بالإبحار لخدمة إنجلترا. ووافق كابوت على منح الملك خُمْس ما يتحقق من أرباح من كل ما يكتشفه. وساعد رجال الأعمال في بريستول كابوت على تغطية نفقات الرحلة.

وفي مايو عام ١٤٩٧م، أقلع كابوت من بريستول غربًا في سفينة صغيرة تُدعى ماثيو مع طاقم يتكون من ١٨ بحارًا. وشاهد اليابسة في ٢٤ يونيو. وربما كان كابوت قد وصل آنئذ إلى جزيرة نيوفاوندلاند في كندا، أو إلى جزيرة كيب بريتون التي تشكل الآن جزءًا من نوفاسكوتيا في كندا. وقد استولى على الأرض لصالح إنجلترا. وظن كابوت أنه وصل إلى آسيا. ومع أنه لم يجد الثروات التي كان يأمل فيها، إلا أنه وجد منطقة صيد السمك المهمة التي تسمى الآن جراند بانكس. وكانت الأسماك هناك وفيرة لدرجة أنه يمكن صيدها بإنزال سلة إلى البحر.

عاد جون كابوت إلى إنجلترا في أغسطس عام ١٤٩٧م، وأعلن أنه وصل إلى آسيا. وأطلق عليه لقب **الأميرال العظيم**، وأعطاه الملك جائزة ومنحه معاشًا تقاعديًا سنويًا.

وفي عام ١٤٩٨م، قام الملك وعدد من التجار بتغطية نفقات رحلة ثانية لكابوت، أبحر فيها من بريستول في خمس سفن، عاقدًا العزم على اكتشاف المنطقة التي تقع جنوبي البقعة التي نزل فيها سابقًا. وقد أجبرت العواصف واحدة من السفن على العودة إلى إنجلترا. ولا يدري أحد ما الذي حل بكابوت والسفن الأربع الأخرى. ويعتقد معظم المؤرخين أنه ضاع في البحر. بينما يرى بعضهم أنه اكتشف جزءًا من الساحل الشرقي لما يسمى الآن الولايات المتحدة، وعاد إلى إنجلترا.

سباستيان كابوت (١٤٨٤ - ١٥٥٧م). الابن الثاني لجون كابوت، أبحر إلى أمريكا الشمالية، واكتشف ساحلها الشرقي. وقام أيضًا برحلة كشفية إلى أمريكا الجنوبية.

ولد سباستيان كابوت في البندقية بإيطاليا، ونشأ في بريستول بإنجلترا. وأصبح رحالة ومصمم خرائط، وربما صحب والده في رحلته الأولى إلى أمريكا الشمالية عام ١٤٩٧م. وفي نحو عام ١٥٠٨م، أبحر سباستيان كابوت إلى أمريكا الشمالية على رأس سفينتين إنجليزيتين. وسلك مسارًا شماليًا غربيًا، أي طريقًا إلى آسيا عبر المحيط القطبي الشمالي. وقد وصل إلى مدخل خليج هدسون فيما يعرف الآن بكندا، وظن أنه وجد الممر الشمالي الغربي. ولكن بحارته رفضوا الاستمرار في الإبحار غربًا. وأبحر كابوت جنوبًا على امتداد شاطئ أمريكا وعاد إلى إنجلترا.

وفي عام ١٥٢٦م، أبحر كابوت من أسبانيا بأربع سفن. وقام رجال الأعمال الأسبان بتغطية نفقات الرحلة آملين أن يعود مُحملاً بالثروات من جزر البهارات فيما يسمى الآن بإندونيسيا. ولكنه اكتشف الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية وأراضيها الدّاخلية.

كان أمل كابوت أن يعثر على الذهب، ولكنه أخفق في العثور عليه، فعاد إلى أسبانيا عام ١٥٣٠م.

كَابُوت، تَرُومَان (١٩٢٤ - ١٩٨٤م). مؤلف أمريكي اشتهر بأسلوبه المهذب المميز. كتبت الصحف كثيرًا عن صلاته بالأغنياء والمشاهير. وأكثر كتبه شهرة **الغدر** (١٩٦٦م)، الذي مزج فيه الخيال بالحقيقة ليحكي قصة شخصين مشردين قاما بقتل إحدى العائلات التي تعمل بالزراعة في كنساس.

ولد كابوت في نيو أورليانز في ولاية لويزيانا، في الولايات المتحدة الأمريكية. وتتسم معظم كتبه بخلفية

جنوب البلاد. فكتاب **أصوات أخرى، غرف أخرى** (١٩٤٨م) يحكي قصة طفولة أحد الصبية في الريف الجنوبي، وما لاقاه من حياة حلوة في بدايتها، مُرّة في نهايتها. أما كتابه **شجرة الليل وحكايات أخرى** (١٩٤٩م)، وروايته **قيثار الحشيش** (١٩٥١م) فيصوران شخصيات غريبة الأطوار ومواقف شاذة.

ترومان كابوت

ألف كابوت رواية قصيرة تسمى **وجبة إفطار في محل تيفاني** (١٩٥٨م). تصف حياة ممثلة مرحة في مدينة نيويورك. وألف كتابًا وأغاني راقصة عاطفية لتمثيلية **بيت الأزهار** (١٩٥٤م)، وقد أعدت للتمثيل بخلفية مبنية على الحياة في جزر الهند الغربية. ونشرت له بعد موته رواية غير مكتملة: **الدعوات المستجابة** (١٩٨٦م)، وألف كابوت كتبًا واقعية عديدة، مثل **التأملات المسموعة** (١٩٥٦م) التي تصف رحلته للاتحاد السوفييتي مع فرقة أوبرا بورجي وبيس. أما كتابه **موسيقى الحرباء** (١٩٨٠م) فخليط من الخيال والتحقيقات الصحفية والذكريات.

الكَابُوس حلم مخيف أو حالة شبيهة بالحلم توقظ النائم. وبعد الاستيقاظ من أغلب الكوابيس، يستطيع النائم أن يتذكر الحلم الذي أخافه. وهناك نوع آخر من أحداث النوم المخيفة، تدعى **الرعب الليلي**، تنشأ دون حلم حقيقي. ويستيقظ النائم خائفا في بداية الليل عادة، مع إحساس بضغط على الصدر. ويحدث الرعب الليلي خلال الساعات الأولى من النوم. بينما تحدث الكوابيس الحقيقية فيما بعد خلال **النوم الحالم**.

يمكن أن تحدث الكوابيس خلال فترات التوتر الشديد. وقد تعرّض لها العديد من الجنود أثناء القتال. ويتعرض الأطفال بين سن الثانية والسادسة لبعض الكوابيس. وتبدو بعض الكوابيس حقيقية للغاية بالنسبة للأطفال حتى بعد الاستيقاظ. ولا يتعرّض أغلب البالغين لكوابيس. وتكرار الكوابيس لدى الأطفال الكبار أو البالغين قد يشير إلى متاعب عضوية أو عاطفية.

انظر أيضا: **الحلم**.

الكَابُوك ألياف تُشْبه القطن، خفيفة وناعمة ولامعة. تتكون أساسا من المادة النباتية، السليلوز، وتخرج من الغلاف الحاوي لبذور شجرة الكابوك. تنبت أشجار الكابوك في إندونيسيا والفلبِّين والهند وسريلانكا وأمريكا الاستوائية وإفريقيا.

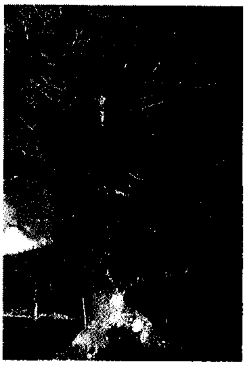

زهرة الكابوك ـ أعلى اليمين ـ تزهر في العادة كل سنتين والأزهار الشبيهة بالشرابات صغيرة الحجم وعادة يكون لونها أبيض باهتا. وتخرج ألياف الكابوك ـ أعلى اليسار ـ من غلاف بذور الأشجار. تستخدم الألياف الشبيهة بالقطن في حشو الفرش والمنتجات الأخرى. وشجرة الكابوك، (أسفل اليسار)، لها جذع قصير وغليظ وأغصان طويلة كثيرة، وتنمو في المناخ الاستوائي.

بعد أن تُقطَف ثمرة الكابوك الناضجة، تنزع البذور والألياف وتجفف تحت أشعة الشمس، ثم يقوم العمال بفصل الحبوب والألياف وتعبئة الألياف في بالات.

الكابوك خفيف، ومقاوم للطفيليات، ولا يمتص الماء بسرعة، ومفيد بوصفه حشوة للفرش والأثاث، وأيضًا بديلاً للفلّين في سترات النجاة. ولكن استعيض في كثير من الحالات عن الكابوك بالألياف الاصطناعية حيث إنها أقلّ كلفة وأكثر تحملا.

يستخرج من بذور الكابوك زيت يستعمل في صناعة الصابون، وغذاء الأبقار. وتنتج الشجرة صمغًا يستعمل في صناعة الدواء. ويستخدم الخشب الخفيف الأملس في صناعة الزوارق (الكنو) والأطواف.

كابوكي. انظر: **المسرحية** (صورة)؛ **المطبوعات اليابانية** (رواد فن الطباعة)؛ **اليابان؛ الياباني، الأدب.**

كابول عاصمة أفغانستان وكبرى مدنها. يبلغ عدد سكانها ١,٠٣٦,٤٠٧ نسمة. وتمتد على طول ضفتي نهر كابول في شرق أفغانستان وتقع على ارتفاع ١,٧٩٥م فوق مستوى سطح البحر على جبال هندوكوش.

تتألف كابول من جزء قديم وعدد من الأجزاء الجديدة. وتنتشر في الجزء القديم أسواق شعبيّة، ومنازل

ذات أسقف مسطحة. وتوجد في الأجزاء الجديدة شوارع واسعة داخل مناطق الأعمال والمناطق السكنية. وهي تضم معظم المباني الحكومية وجامعة كابول. وتمثل كابول مركزًا تجاريًا مهمًا، وتصدّر كثيرًا من البضائع المنتجة في أفغانستان مثل: السجاد، وجلود أنواع الضأن المعروفة باسم خراف القركول، والفواكه الطازجة والمجففة، والجوز. وتصنّع في كابول الأدوية، والأدوات الزراعية، وقطع الأثاث، وأدوات الخراطة، والمنتجات البلاستيكية، والمنازل الجاهزة، والمنسوجات.

تَبيَّنَ من القطع النقدية القديمة التي وُجدت في كابول أن المدينة نشأت خلال الفترة من القرن السادس إلى القرن الرابع قبل الميلاد. وقد سيطرت قبائل مختلفة على منطقة كابول منذ ذلك الحين، حتى القرن الثامن عشر الميلادي. وأصبحت كابول عاصمة لأفغانستان في عام ١٧٧٦م.

الكَابُول عارضة من الخشب أو الحديد، مدعمة عند أحد طرفيها، وطليقة عند الطرف الآخر. وهذا الدعم عند أحد الطرفين يمكن العارضة من الثبات عندما يمتد الطرف الطليق في الهواء. وتتكون القنطرة الكابولية من برجين يقام أحدهما على شاطئ النهر، ويقام الآخر على الشاطئ المقابل. ويدعم كل برج عارضة، حيث تلتقي العارضتان في منتصف القنطرة. وليس لهذا الاتصال علاقة بمقدرة العارضتين على سند الحمل الثقيل. فلو رفع نصف القنطرة، فإن النصف الباقي يتحمل نفس الأثقال التي كان يسندها من قبل.

انظر أيضًا: **الجسر**.

الكَابِيَاء اسم عام لمجموعة من قوارض جنوب أمريكا من أشهرها ما يُعْرَف بخنازير غينيا أو الخنزير الهندي. من أنواع الكابياء الأخرى الماراس أو الأرانب البرية البتاجونية والمُكُوس. تمتاز معظم الكابياء بجسم مكتنز، وأرجل صغيرة وشعر قصير كثٍّ خشن. إلا أن الماراس ذات أرجل نحيلة طويلة. تمتاز بعض أنواع الكابياء المستأنسة من نوع خنازير غينيا بشعر طويل. جميع أنواع الكابياء من آكلات النّباتات.

انظر أيضًا: **خنزير غينيا؛ القارض**.

كابيتسا، بيوتر (١٨٩٤ - ١٩٨٤م). فيزيائي روسي، عرف بأعماله في فيزياء الحرارة المنخفضة، علم الظاهرة المغنطيسية. عمل من عام ١٩٢٤م إلى عام ١٩٣٥م في موضوع علم الظواهر المغنطيسية بمختبر كافندش، مديراً لمختبر الجمعية الملكية موند، وكلاهما في كمبردج بإنجلترا. زار الاتحاد السوفييتي في عام ١٩٣٥م، ولم يسمح له بالعودة إلى إنجلترا. صار مديراً لمعهد الفيزياء التابع لأكاديمية العلوم بالاتحاد السوفييتي. فاز كابيتسا بجائزة نوبل للفيزياء لعام ١٩٧٨م. وُلد في كرونستات بروسيا.

كابيزا دا فاكا، ألفار نُونيز (١٤٩٠- ١٥٥٧م). مكتشف أسباني للأمريكتين الشمالية والجنوبية. كان أحد أعضاء بعثة حاولت عام ١٥٢٨م استعمار فلوريدا، ولكن تحطّمت بهم السفينة على جزيرة قُبالة ساحل تكساس. وقد وقع مع مجموعة من رفاقه في أسْر الهنود لسنوات عدة، وتمكّنوا أخيرًا من الوصول إلى المكسيك سيرًا على الأقدام. وقد أدّت تقاريره عن وجود ثروة عظيمة شمالي المكسيك إلى قيام ماركوس دونيزا بحملته الاستكشافية لما يُسمّى الآن بولايتي أريزونا ونيومكسيكو، وإلى قيام حملتي فرنسيسكو كورونادو وهرناندو دوسوتو.

عين كابيزا في عام ١٥٤٠م حاكمًا لباراجواي. وأثناء توجهه إلى باراجواي، اكتشف شلالات إجوشو في البرازيل. وقد اخفق في عمله حاكمًا، وقام المستوطنون فيما بعد بتنحيته. وأعِيد إلى أسبانيا حيث غدا من بَعْدُ قاضيًا في إشبيليا.

الكابياء ذات السيقان الطويلة وتدعى ماراس أو الأرانب الوحشية البتاجونية. تعيش بين الأشجار الصحراوية القصيرة والأراضي المعشوشبة وتقتات النباتات.

كابيندا مقاطعة في أنجولا ومن المناطق الرئيسية لإنتاج النفط. يفصلها عن باقي أنجولا نهر الكونغو والطرف الغربي لزائير. تبلغ مساحة كابيندا نحو ٧,٢٧٠كم^{٢} ويبلغ عدد سكانها نحو ١١٤,٠٠٠ نسمة. عاصمتها وكبرى مدنها تسمى **كابيندا** أيضاً، وهي ميناء بحري مهم، تنتج معظم نفط أنجولا الذي يُعدّ أهم صادرات البلاد. وتنتج كابيندا البُنّ أيضاً، وزيت النخيل والخشب.

وقد استوطن الأفارقة السود منطقة كابيندا قبل أكثر من ألفي عام. وفي القرن السادس عشر الميلادي، استولى المستوطنون البرتغاليون على كابيندا وأجزاء أخرى من أنجولا. وفي الستينيات من القرن العشرين، أضفى اكتشاف النفط مقابل ساحل كابيندا وفي أرضها أهمية اقتصادية جديدة على المنطقة. وقد كانت أنجولا ـ بما في ذلك كابيندا ـ خاضعة للبرتغال حتى عام ١٩٧٥م، عندما حصلت على استقلالها. وحاول أعضاء إحدى الحركات الوطنية في كابيندا الاستقلال عن أنجولا، ولكن القوات الأنجولية تساندها القوات الكوبية هزمت معظم الثوار. كما طالبت زائير بضم كابيندا لها. انظر: **أنجولا**.

الكاتِب شخصٌ يكتب الخطابات أو الوثائق أو الكتب بيده. كان الكتّاب مهمين في المجتمعات القديمة، حيث كان عدد قليل يستطيع القراءة أو الكتابة.

عمل كثير من الكتاب القدماء لدى الملوك أو التجار أو المسؤولين الدينيين. وعرض بعض الكتّاب خدماتهم على العامة في الأسواق. وهناك كانوا يكتبون الخطابات أو الوثائق مقابل أجر. أما الكتّاب الذين كانوا يعملون لدى الملك، فكانوا يحتفظون بسجلات الضرائب، ويكتبون تعليمات الملك إلى موظفي الحكومة، ويسجلون القوانين. وكانوا يسجلون الصفقات التجارية للتجار. أما العامة، فكانوا يصوغون لهم العقود وصكوك الملكية.

والكاتب في التراث العربي وفي عصور الخلافة الإسلامية، شخصية ذات نفوذ أدبي وثقافي وسياسي وإداري. وكان الحكام لا يستوزرون إلا من يجيد الكتابة. وقد اشتهرت طائفة كبيرة منهم عرفت بتجويد الكتابة والحنكة الإدارية، وتقلّد كثيرون منهم مناصب الوزارة والكتابة مثل عبدالحميد بن يحيى الكاتب. واشتهر بعضهم بالكتابة فقط كالجاحظ، وجمعت طائفة منهم بين الكتابة وقرض الشعر، وعرفوا بالشعراء الكُتَّاب كأبي الفتح البُسْتي وإبراهيم بن هلال الصّابئ. انظر: **الشعراء الكُتَّاب؛ الكتابة العربية**.

وكان الكتاب في أوروبا يدونون الأدب الديني النصراني واليهودي بوصفهم موظفين دينيين. وفي العصور الوسطى، عمل الرهبان، كتّابًا لنسخ الكتب وركز معظم الرهبان على زخرفة مخطوطاتهم بتصميمات معقدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتصالات
التربية والتعليم
العالم، تاريخ
الكتاب المقدس
الكتابة اليدوية
المخطوطة
مصر القديمة

كاتب جلبي. انظر: **حاجي خليفة**.

الكاتب، طائر. طائر الكاتب طائر إفريقي طويل له ريش طويل يتدلى من مؤخرة رأسه، وهذا الريش هو سبب التسمية، وهو شبيه بالأقلام الريشية التي اعتاد أمناء المكاتب والكتبة حملها خلف آذانهم في وقت مضى. ويتجاوز طول طائر الكاتب المتر الواحد، وله ساقان طويلتان وذنب طويل، ويغلب عليه اللون الرمادي، ويغطي الجزء العلوي من ساقه ريش أسود. أما وجهه الشبيه بوجه النسر فلونه بين الأحمر والبرتقالي. ويعيش طائر الكاتب في السهول العشبية المفتوحة والسهول الواسعة الخالية من الشجر في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، ويقضي معظم وقته على الأرض ماشيًا بخطى واسعة ثابتة. يصطاد طائر الكاتب السحالي والثدييات الصغيرة والحشرات الكبيرة والثعابين وبيض الطيور الأخرى، كما أنه يعدو خلف فريسته ويهاجم بقدميه ومنقاره.

يبني طائر الكاتب عشه من شجر الأكاسيا (السُّنْط) الشائك. ويصنع العش من العصي وأوراق الشجر والعشب ويتراوح قطر عشه بين المتر والمترين. وتضع الأنثى

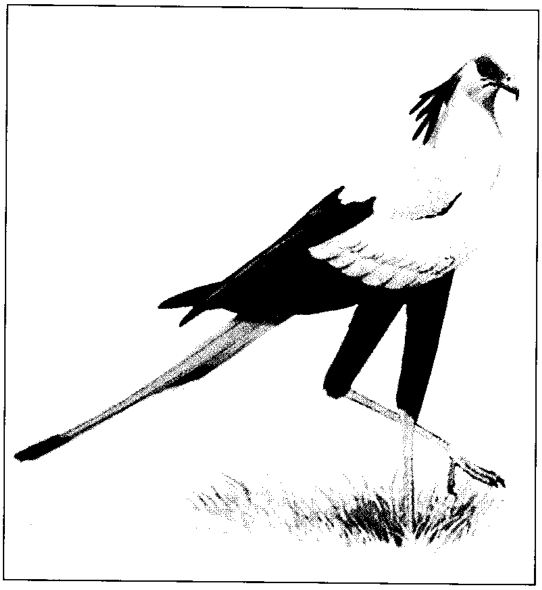

طائر الكاتب له ساقان طويلتان.

بيضتين أو ثلاثًا، خضراوات اللون أو زرقاوات. وتفقس البيضة بعد حوالي ٤٥ يومًا.

انظر أيضًا: **الطائر**.

الكاتبيرد أو **الطائر القط**، طائر غرّيد من أمريكا الشمالية ذو صلة بالطّيور المغرّدة المحاكية لأصوات الطّيور الأخرى والطّيور الدّرّاسة المغرّدة الشبيهة بالسُّمنة. وأشهر أنواعها رماديّ يصل طوله إلى حوالي ٢٥سم، ولونه أردوازي داكن ضارب إلى الأرجواني وقمة رأسه سوداء ولديه رقعة من ريش أحمر قرميدي تحت قاعدة ذيله ذي الريش الطويل. ويعيش طائر الكاتبيرد الرمادي في شرقي ووسط وجنوبي الولايات المتحدة ، وجنوبي كندا. يقضي طائر الكاتبيرد الشّتاء على طول ساحل الأطلسي وولايات خليج المكسيك وجزر الهند الغربية والمكسيك وأمريكا الوسطى.

يقوم طائر الكاتبيرد بإخفاء أعشاشه الهشّة المصنوعة من الجذيرات الصغيرة في القمم المتشابكة أو الأشجار الملتفة. يضع طائر الكاتبيرد ما بين ثلاث وخمس بيضات لونها أخضر مائل إلى الزّرقة. يأكل في بعض الأحيان الفراولة والتوت والكرز ولكنه يأكل أيضاً الحشرات الضّارة. ويستطيع طائر الكاتبيرد الرمادي محاكاة تغريد الطّيور الأخرى واشتُقَّ اسمه من صوته الذي يُشْبه مواء القطط. وطائر الكاتبيرد يغرّد غالباً بالليل وهو من أوّل الطيور التي تصدح في الفجر.

من الأنواع الأخرى طائر **الكاتبيرد الأسود**، وهو ذو ريش أسود أو أخضر مائل إلى الزّرقة، والأرجواني يعيش في أمريكا الوسطى طوال العام.

انظر أيضًا: **الحاكي، الطائر؛ الطائر**.

الكاتدرائية كنيسة يرعاها قسيس بمرتبة مطران، ويقوم بإدارة المنطقة التي يتعهدها من تلك الكاتدرائية .

الأهمية التاريخية للكاتدرائية. حدث أكبر نشاط لبناء الكاتدرائيات في أوروبا خلال القرون الوسطى بين القرنين العاشر والسادس عشر الميلاديين. وكان المهندسون المعماريون في أوروبا في ذلك الوقت، قد أخذوا على عاتقهم تصميم كاتدرائيات ضخمة مزدانة بالرسوم والتماثيل اعتقاداً منهم أن مثل هذه الكاتدرائيات الفخمة تزيد من إيمان الناس بالنصرانية. وحذت الكاتدرائيات حذو المساجد الإسلامية فقد شرعت منذ العصور الوسطى تُستخدم للصلاة اليومية ومدرسة للتعليم. وكانت نوافذها الزجاجية تعكس صوراً متعددة لما جاء في الإنجيل، كما كانت تصور حياة القديسين النصارى حسب مالديهم.

وقد بُنيت معظم الكاتدرائيات على هيئة صليب على الأرض، ثم ارتفع البناء على ذلك الشكل.

الكاتدرائيات الشهيرة. هناك كثير من الكاتدرائيات الأوروبية التي اشتهرت، ومن بينها: الكاتدرائيات الفرنسية وبخاصة تلك التي في أمْيانْ وريمس وكاتدرائية نوتردام في باريس. كما توجد كاتدرائيات في كولون بألمانيا، وميلانو بإيطاليا. أما أكبر كاتدرائية في أوروبا فهي التي في إشبيليا بأسبانيا.

وهناك بعض الكاتدرائيات الضخمة في بريطانيا مثل التي في درهام (دَرَمْ) ولنْكولْن. وتنتشر هذه الكاتدرائيات الضخمة في أسكتلندا وويلز، كما بنيت كاتدرائيات أخرى في أستراليا ونيوزيلندا وأمريكا الشمالية، ومن بينها كاتدرائية نيويورك.

التنظيم الإداري للكاتدرائية

لكل كاتدرائية تنظيم إداري يتولى إدارة المنطقة التي يشرف عليها المطران. ويتكون هذا التنظيم الإداري من جماعة من القساوسة والرهبان.

أعمال مجلس الكاتدرائية. من أهم أعمال مجلس الإدارة رعاية الصلوات التي تقام في الكاتدرائية، وغيرها من الواجبات اليومية الكثيرة للحفاظ على الكاتدرائية بحالتها الطبيعية. ويسكن الرهبان عادة في مكان قريب من الكاتدرائية.

ميزانية الكاتدرائية. تُجمع الأموال التي تحتاجها الكاتدرائية ـ لصيانتها وإصلاحها ـ من التبرعات التي يقدمها الذين ينتمون إلى الكاتدرائية، أو من الأصدقاء. أما في حالات الإصلاحات الكبيرة، فإن الكاتدرائية في تلك الحالة تقوم بتوجيه نداءات تطلب العون ممن لهم رغبة في ذلك العمل.

تاريخ الكاتدرائيات البريطانية والأيرلندية

هناك تسع كاتدرائيات إنجليزية يشار إليها أحيانا بأنها **الأساس القديم** وهي: تشيشسْتر، وإكْستر وهيرفورد، وليشفيلد، ولنكُولْن ولندن، وسالزبري، وويلزْ، ويوركْ. وكلها بنيت قبل بداية القرن السادس عشر الميلادي. وهناك ثماني كاتدرائيات أخرى بُنيت في بريطانيا قبل القرن السادس عشر الميلادي يُشار إليها **بالأساس الجديد** منها: نورويتش وكانْتربْري.

الكاتدرائيات القديمة. بُنى الأنجلو ـ سكسونيون (وهم من القبائل الألمانية التي نزحت إلى بريطانيا) بعض الكاتدرائيات في بريطانيا بعد دخول النصرانية في تلك البلاد وذلك في القرن السابع الميلادي. كما بنى الملك الدنماركي سيتريك الثالث كاتدرائية في دبلن نحو عام ١٠٣٨م.

النورمنديون والإنجليز الأوائل. تعرف الكاتدرائية التي بنيت في بريطانيا بين عامي ١٠٦٦ و١١٧٠م باسم الكاتدرائية النورمندية. وقد بنى النورمنديون معظم الكنائس السكسونية الموجودة حاليًا. ويتسم التصميم المعماري النورمندي بالضخامة بالإضافة إلى الأقواس المستديرة القمة. وتبدو الكاتدرائيات الإنجليزية القديمة قليلة التناسق.

وفي أيرلندا، بُني الكثير من الكاتدرائيات خلال القرن الثالث عشر الميلادي.

الطراز المزخرف. وقد ظهر في الفترة مابين عامي ١٢٧٥ و١٣٥٠م. وهو ما سماه علماء المعمار **بالطراز المزخرف**. وقد انتهى هذا الطراز فجأة عندما نزل الموت الأسود (الطاعون الكبير) على بريطانيا، مماجعل كل عمليات البناء تتوقف.

وخلال القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين أصبح الزجاج متوافرًا لاستعماله في النوافذ، وارتفع مستوى تصميم النوافذ خلال عصر الطراز المزخرف، وأضحى الزجاج أرخص ثمنًا مماكان عليه من قبل، وازداد استعماله يوما بعد يوم. وكان البناءون أول أمرهم يجعلون الزينة في شكل حلقات مستديرة مبسطة، ولكنهم مالبثوا أن طوروا هذا الفن فيما بعد ليجعلوا منه أشكالاً ذات تعرجات متعددة، واستغلوا هذا الفن في أقواس البناء والتجميل والجدران، وجعلوا الأعمدة أقل سُمكا مما كانت عليه في العهود السابقة.

وتتميز كاتدرائية إكستَر، وكنيسة يورك؛ بإنجلترا بما تحتويان عليه من أعمال فنية على الطراز المزخرف، وبخاصة في النوافذ.

الطراز العمودي. استمرت فترة الطراز العمودي القوطي من منتصف القرن الرابع عشر الميلادي إلى منتصف القرن السادس عشر الميلادي. واستعمل هذا التعبير أي **الطراز العمودي** ليصف طرازًا خاصًا للنوافذ. غير أن هذا التعبير يستخدم أيضًا في المعنى العام ليصف الفترة كلها والكاتدرائيات التي بنيت خلالها.

ونجد أن الخطوط المستقيمة الكثيرة هي التي تتحكم في هذا الطراز العمودي، كما يصبح تأثير الهندسة المعمارية بارزًا بقوة مع البساطة فيه.

من عصر النهضة إلى العصر الحديث. أنهى الإصلاح النصراني الذي حدث في القرن السادس عشر الميلادي بناء كاتدرائيات القرون الوسطى؛ إذْ إنه بعد ذلك الوقت حلّ الملك هنري الثامن جميع أماكن الرهبنة عندما أصبح الرئيس الأعلى للكنيسة الإنجليزية. ونتيجة لذلك، أصبحت القوانين المدنية تحكم كل الكاتدرائيات. ولم تُبن أية كاتدرائية بعد حركة الإصلاح النصراني حتى التهمت النيران كاتدرائية سانت بول عام ١٦٦٦م أثناء حريق لندن الكبير.

ووضع تصميم الكاتدرائية الجديد السير كريستوفر رنْ، وبدأ العمل في بناء الكاتدرائية عام ١٦٧٥م، وانتهى البناء عام ١٦٩٨م فيما عدا القبة والواجهة الغربية. وقد أخذ كثير من الناس يطلقون على هذا النوع من الكاتدرائيات طراز عصر النهضة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أميان
أيا صوفيا
الباروكي، الأسلوب
رن، السير كريستوفر
الزجاج المعشق
العصور الوسطى
العمارة
فن العمارة الرومانسكي
قمة البرج المدببة
القوطي، الفن
كاتدرائية نوتردام
الكنيسة
كوفنتري
لاتيران
ميلانو، كاتدرائية

كاتدرائية تشارتر. انظر: **تشارتر.**

كاتدرائية نوتردام

كاتدرائية شهيرة في باريس تقع على إيل دو لاسيتي - جزيرة المدينة - وهي جزيرة صغيرة في نهر السين، في وسط باريس. والكاتدرائية مخصصة لنوتردام، وهو التعبير الفرنسي بمعنى سيدتنا، أي السيدة مريم العذراء، وتعتبر أحد الأمثلة لفن **العمارة القوطية.**

تقع الكاتدرائية على موقع كنيستين سابقتين، تم تشييد المبنى الحالي بين عامي ١١٦٣م و١٢٥٠م. وأثناء الثورة الفرنسية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، تضررت كاتدرائية نوتردام بشكل كبير، بوساطة الغوغائيين الذين اعتبروا الكنيسة رمزًا للملكية الفرنسية. ومنذ بداية عام ١٨٤٥م، أشرف المهندس المعماري الفرنسي أوجين إيمانويل فيولين - لو - دوك على عمليات ترميم مكثفة لنوتردام. ويُعَدّ المسؤول عن كثير من المظهر الحالي للكاتدرائية.

كانت نوتردام من أول المباني التي لها **دعامات طائرة** (وهي دعائم خارجية مقوسة). وتتيح تلك الدعامات استخدام نوافذ زجاجية ملونة كبيرة تسمح بدخول الضوء إلى البناية.

كاتدرائية وستمنستر

واحدة من الكنائس الرومانية الكاثوليكية في بريطانيا، وتوجد الكنيسة في مدينة وستمنستر الواقعة في لندن وهي الكنيسة الرئيسية للرومان الكاثوليك في وستمنستر.

بدأ بناء الكاتدرائية عام ١٨٩٥م بتصميم المعماري الإنجليزي جون فرانسيس بنتلي على طريقة الكاثوليك البيزنطيين الأوائل وتم الانتهاء من بنائها في عام ١٩٠٣م، ثم خُصصت للأوقاف في عام ١٩١٠م بوساطة رئيس الأساقفة فرانسيس بورن.

وقد بُنِيَتْ كاتدرائية وستمنستر أساسًا من الحجر الرملي الأحْمر، وتضم في طرازها العام البهو الغربي بأعمدته وأقواسه وبرج الجرس الذي يرتفع ٨٣م.

كاترين دي مديتشي (١٥١٩ - ١٥٨٩م). زوجة هنري الثاني ملك فرنسا، وأم ثلاثة من ملوك فرنسا. وهي ابنة لورنزو دوق أوربينو من أسرة مديتشي في فلورنسا، وابنة أخي البابا كليمنت السابع. كانت واعية بممارسات المبادئ السياسية الأنانية لعصرها في إيطاليا. وجهت مشاعرها الطاغية وطموحاتها مستقبل أبنائها. فعندما أصبح فرانسيس الثاني ملكًا عام ١٥٥٩م، بدأت كاترين في التدخل في شؤون الدولة. توفي فرانسيس الثاني في العام التالي مخلفًا أخًا عمره عشر سنوات وهو تشارل التاسع وريثًا للعرش، وحينها تولت كاترين حكم فرنسا.

بدأت كاترين في إثارة النزاع بين الرومان الكاثوليك والبروتستانت؛ من أجل تقوية موقعها في الحكم. وفشلت مؤامرتها بقتل جاسبرد دي كولني الزعيم البروتستانتي، ثم قررت بعد ذلك قتل أتباعه. أجبرت الملك تشارل التاسع على إقامة مذبحة عيد القديس برثلوميو. استمرت مؤامرتها حتى عهد ابنها الثالث هنري الثالث. توفيت كاترين وهنري الثالث في عام ١٥٨٩م، وأسدل الستار على فترة من أحلك فترات التاريخ الفرنسي.

كاترينا، جبل. انظر: **مصر**.

كاتسكل، جبال. جبال كاتسكل تُشكّل سلسلة شبه دائرية من جبال منخفضة على طول الشاطئ الغربي لنهر هدسون بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية. يقع الطرف الجنوبي لسلسلة كاتسكل على بعد نحو ١٥٠كم من مدينة نيويورك، يبلغ طول السلسلة حوالي ٨٠كم وعرضها ٥٠كم، أعلى قممها جبل سلايد ١,٢٨١م وجبل هنتر ١,٢٢٧م.

كانت جبال كاتسكل جزءًا من هضبة شقّقتها الأنهار منذ آلاف السنين. تُغطّي الأشجار والنباتات الغابية والزهور منحدرات كاتسكل وتُعدُّ واحدة من أجمل مناطق المناظر الطبيعية في نيويورك. تشغل حظيرة ولاية كاتسكل ٢٤١,٢٤١ هكتارًا في المنطقة. ويوجد بها العديد من المنتجعات الطبيعية ومصحّات النقاهة. شُيِّد خزّانا سكوهاري وأشوكان في منطقة كاتسكل وتنقل قناة كاتسكل المياه من خزان أشوكان إلى مدينة نيويورك. هدير الجبال في كاتسكل يعد **لب** قصة الروائي الأمريكي إيرفنج واشنطن **ريب فان وينكل**، التي نشرها في عام ١٨١٩م.

الكَاتشُو مادة تستخرج من شجر السّنط أو الأكاسيا. تستخدَم في الأدوية والصّباغة والدّباغة، يُقطَّعُ قلب شجرة الأكاسيا إلى قطع صغيرة، ثم تُغْلَى في الماء حتى تنتج مادة صمغية تشبه القطران، وعندما تتجمد هذه المادة تتشكل في كتل أو كرات وتغلف بأوراق كبيرة ويتم تسويقها على هذه الهيئة. تصنع من **الكاتشو** أصباغ بنية غامقة لتلوين الجلود ولصباغة وطباعة الملابس مثل، الكاليكو وهو قماش قطني خام.

انظر أيضا: **الأكاسيا**.

كاتلين، جورج (١٧٩٦- ١٨٧٢م). فنان أمريكي اشتهر برسومه ولوحاته عن الهنود الأمريكيين، وتُعد أعماله الفنية في مقدمة أهم مباحث الثقافة الهندية في أمريكا الشمالية.

وُلدَ كاتلين في ويلكس باير في بنسلفانيا. مارس القانونَ، ولكنه ترك المهنة عام ١٨٢٣م ليصبح رسامًا. قال كاتلين: إنه قرر أن يرسم الهنود بعد أن شاهد مجموعة منهم مسافرين إلى واشنطن العاصمة. فكر في رسم شخصيات هندية ومشاهد لحياتهم وعاداتهم من أجل المحافظة على حضارتهم من الانقراض.

جورج كاتلين

خلال الفترة من عام ١٨٣٠ إلى عام ١٨٣٦م قضى كاتلين فترات من مواسم الصيف وسط قبائل الهنود الحمر، ورسم الهنود وهم في سانت لويس على طول نهر الميسوري. وبحلول عام ١٨٣٧م، كان قد رسم صورًا ومشاهد لهم وجمع معلومات عن نحو ٥٠ قبيلة. استخدم هذه المواد في معرض سمّاه المعرض الفني الهندي الكاتليني الذي نقله إلى عدد من المدن الكبرى في الولايات المتحدة وأوروبا. خلال الفترة ما بين عامي ١٨٥٢ و١٨٥٧م، تنقل في أمريكا الجنوبية، وفي الغرب الأمريكي وجبال الروكي بالولايات المتحدة بغرض رسم الهنود. وباستثناء تلك السنوات التي قضاها متنقلا عاش كاتلين في أوروبا في الفترة ما بين عامي ١٨٤٠ و١٨٧٠م.

تظهر العديد من رسومه في المقالات الهندية والأمريكية.

كاتم الصوت. انظر: **خافض الصوت**.

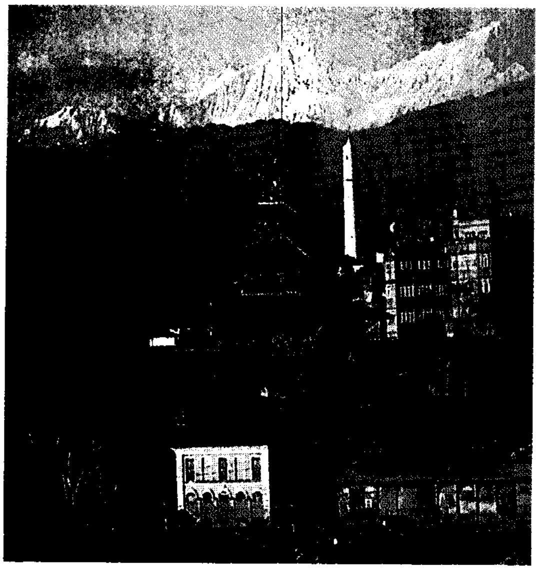

تقع كاتماندو بين قمم الهملايا المرتفعة. وأغلب سكان المدينة من الهندوس.

خارج معبد هندوسي في كاتماندو يبيع الناس الأصباغ لاستخدامها في الاحتفالات العقائدية.

كَاتمَانْدُو عاصمة نيبال وكبرى مدنها. تقع في واد بنيبال الوسطى، وسط سفوح جبال الهملايا. يبلغ عدد سكانها ٢٣٥,١٦٠ نسمة. تشتهر المدينة بمعابدها الهندوسية، والبوذية. تأتي السياحة في مقدمة النشاط الاقتصادي لكاتماندو. وتشمل الصناعات الخفيفة في المدينة صناعة الطوب والسجاد والإسمنت وأعمال الخشب وأعمال الحديد.

لايعرف المؤرخون متى أُنشئت كاتماندو، ولكن المنطقة قد سُكنت منذ ما لا يقل عن ٢,٦٠٠ سنة. في عام ١٧٦٨م، غزت مملكة جورخا المجاورة كاتماندو، ووحدت الإقليم الذي صار فيما بعد مملكة نيبال الحديثة. يعيش في كاتماندو اليوم خليط من مجموعات عرقية مختلفة. وأغلب سكان المدينة من الهندوس، ولكن هناك الكثير من البوذيين.

كاتنغا. انظر: **الكونغو الديمقراطية** (الاضطرابات الأهلية)؛ **اللوندا.**

كَاتُو اسم العائلة لرجلين من رجال الدّولة والعسكريّين في روما القديمة:

ماركوس بورسيوس كاتو الأكبر (٢٣٤ - ١٤٩ ق.م.). رجل دولة روماني مرموق، بدأ حياته السياسية تحت قيادة فاليريوس فلاسوس أحد الرومان ذوي النفوذ الكبير. أعجب فلاسوس بما قدّمه كاتو لروما من خدمات في حربها ضد هانيبال في قرطاج. اشتهر كاتو بأنه محافظ لأنه كان بصفة عامة يعارض التغيير. ظل كاتو لمدة خمسين عامًا يكافح البذخ الذي اتسمت به حياة الرومان كلما ازداد ثراء المدينة. حاول كاتو بصفته **سنسور** (مسؤولاً إداريًا كبيرًا) العودة بالحياة الرومانية إلى البساطة، وعرف باسم **كاتو ذي سنسور** الإداري. في أواخر أيامه، تسببت عملية استعادة قرطاج لقوتها، في إصابته بالقلق والحذر. ذُكر أنه كان ينهي كل خطبة له بقوله: «يجب تدمير قرطاج» شجعت تحذيراته روما على حرب قرطاج مرة أخرى. وحطم الرومان المدينة عام ١٤٦ق.م.

وعارض كاتو بشدة النفوذ الإغريقي، إلا أنه تعلم الإغريقية حينما بلغ عمره ٨٠ عامًا. نشر خطبه وألف كتابًا حول **الفلاحة** التي تصور جميعها الحياة في إيطاليا القديمة. ألف كاتو أيضًا كتابًا حول **تاريخ الرومان القديم المندثر.**

ماركوس بورسيوس كاتو الأصغر (٩٥ - ٤٦ق.م). حفيد كاتو الكبير وكان فيلسوفًا رواقيًا (الرِّواقية مذهب فلسفي). وكان محافظًا متشددًا في السياسة. اعتبر المبادئ أكثر أهمية من المساومة.

صار في ٦٥ ق.م. قسطورًا (موظف إداري مالي). ساعد على إصلاح الخزانة. ساند بصفته تريبيونا (المدافع عن حقوق العامة ومصالحها) شيشرون ضد كاتلين، وعارض الثالوث الأول الحاكم. صار كاتو بريتورًا (قاضٍ عند الرومان) وساند كاتو بومبي في صراعه مع يوليوس قيصر.

حين بلغته هزيمة بومبي في فيرسالوس عام ٤٨ ق.م. هرب إلى شمالي إفريقيا، تولى هناك مسؤولية الدفاع عن أوتيكا.

بعد هزيمة قوات بومبي في شايسوس عام ٤٦ ق.م، انتحر كاتو بطعن نفسه. صار بطلا للذين يعظمون الجمهورية الرومانية الآفلة.

انظر أيضًا: **قيصر، يوليوس؛ البريتور.**

كاتُون، بروس (١٨٩٩ - ١٩٧٨م). صحفي ومؤرخ أمريكي حاز جائزة بوليتزر عام ١٩٥٤م، وجائزة الكتاب الوطني عام ١٩٥٢م عن كتابه **سكون في أبوماتوكس.** ألّف العديد من الكتب الأخرى عن الشعوب، وعن أحداث الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، وهي: **جيش لنكولن** (١٩٥١م)؛ **طريق المجد** (١٩٥٢م)؛ **جرانت والتقاليد العسكرية** (١٩٥٤م)؛ **جرانت يتجه جنوبًا** (١٩٦٠م)؛ **الغضب القادم** (١٩٦١م)؛ **السيف القاطع المروع** (١٩٦٣م).

جاءت روايات كاتون التاريخية الحية ثمرة لدراسات خاصة للوثائق والخطب والمذكرات.

وُلِدَ كاتون في بيتوسكي بولاية ميتشيجان. عمل خلال الفترة ما بين عامي ١٩٢٦ و١٩٤١م مراسلاً خاصًا في مؤسسة أعمال الصحف اليومية.

كَاثَاي اسم أطلقه الأوروبيّون في الماضي على الصّين، خاصة الجزء الشّمالي من نهر اليانتس. وخلال الفترة من القرن الثّامن إلى القرن الثّاني عشر الميلادي، سيطرت مجموعة من شعوب، ما قبل المغوليّين، تُعرف باسم **الخيطان** على أجزاء من الصين، وقد جاء تعبير **كاثاي** في اللغة الإنجليزية حين استخدمه وليم روبروك في أحد تقاريره عام ١٢٥٣م. وكذلك أطلق ماركو بولو على تلك البلاد اسم خيطان أوكاثاي وذلك في وصف أسفاره في بلاد قبلاي خان.

انظر أيضًا: **قبلاي خان؛ بولو، ماركو.**

كَاثَر، وِيلّا (١٨٧٣ - ١٩٤٧م). روائية أمريكية شهيرة، ذاع صيتها بسبب روايتها **نبراسكا والجنوب الغربي الأمريكي**، حيث عبّرت فيها عن حب عميق للبلاد ونفور شديد من المادية والكنفوشية التي شاهدتها في الحياة الحديثة. أظهرت حبًا حقيقيًا شديدًا للقيم التقليدية وللأسرة والكرامة الإنسانية والأمل والشجاعة. أبدت كاثر كذلك رغبة طاغية في إثارة الجدل حول جدوى الأساليب التقليدية في التفكير والإحساس خصوصًا تصويرها لشخصيات نسائية قوية تمتاز بالتصميم وبالصلابة من ذلك النوع الذي رسمه الكتاب الأوائل للرجال فقط.

ويلا كاثر

ألفت كاثر ١٢ رواية في مقدمتها: **ماي أنتونيا** (١٩١٨م)؛ **الموت يحل بكبير الأساقفة** (١٩٢٧م).

تصف الرواية الأولى كيفية تغلب فتاة فلاحة على المصاعب في ريادة نبراسكا. أما رواية **الموت يحل بكبير الأساقفة** فتتحدث عن موت كبير أساقفة كاثوليكي في إقليم المكسيك. وتنقل الرواية إحساس كاثر بالقداسة في عمل كبير الأساقفة.

وُلِدَت ويلا سليرت كاثر بالقرب من ونشستر في فرجينيا ورحلت مع أسرتها إلى نبراسكا وكان عمرها تسع سنوات. وفي عام ١٩٠٥م، نشرت مجموعة قصصية والتحقت بمجلة **ماكلورز** التي كانت تعد من كبريات المجلات الأمريكية. وسرعان ما أصبحت مديرة لتحريرها، وقد كانت تلك الوظيفة على قدر كبير من السلطة والنفوذ لامرأة في ذلك العهد. وفي عام ١٩١٢م، نشرت روايتها الأولى بعنوان **جسر الإسكندر**. استقالت بعد ذلك من مجلة ماكلورز وكرست بقية حياتها لكتابة الرواية.

كاثرين. اسم لاثنتين من إمبراطورات روسيا:

كاثرين الأولى (١٦٨٣ - ١٧٢٧م). حكمت روسيا ابتداءً من عام ١٧٢٥م عقب موت زوجها بطرس الكبير. أنجزت خلال فترة حكمها ـ التي امتدت من عام ١٧٢٥ إلى ١٧٢٧ ـ القليل، تاركة إدارة الحكم للمقربين منها. وُلِدَت كاثرين لوالدين فلاحين في ليفونيا. سجنها الروس وعاشت وسط الجنود لبعض الوقت. أثارت انتباه بطرس فتزوجها عام ١٧١٢م. تحلّت كاثرين بصبر وشجاعة وحذر ونفوذ متصاعد عند بطرس. انظر: **بطرس الأول الكبير.**

كاثرين الثانية (١٧٢٩ - ١٧٩٦م). أميرة ألمانية صارت إمبراطورة لروسيا. توسعت روسيا خلال فترة حكمها توسعًا كبيرًا. عكفت على نشر الثقافة الأوروبية في روسيا.

وُلِدَت كاثرين الثانية في ستيتن في بروسيا (بولندا حاليا)، ذهبت إلى سانت بطرسبرج في السادسة عشرة من عمرها وتزوجت بطرس وريث العرش الضعيف وغير الكفء، والذي صار إمبراطورًا عام ١٧٦٢م. لكن سرعان ما أطاحت به كاثرين وأصدقاؤها، ثم قتل بعد ذلك. خلفت كاثرين الثانية بطرس على عرش روسيا.

كانت كاثرين الثانية شخصية موهوبة شغوفة بالآداب والفنون والعلوم والسياسة. على الرغم من غلوها، كانت يقظة الضمير. أبدت في أوائل حكمها اهتمامًا بالأفكار الليبرالية لعصر العقل، شيدت المدارس والمستشفيات وشجعت التطعيم ضد الجدري، وطورت تعليم المرأة وأشاعت روح التسامح الديني. في عهدها، وفد المعلمون والعلماء والكتاب والفنانون إلى روسيا من أنحاء البلاد المختلفة.

كاثرين الثانية

بيد أن كاثرين لم تفعل إلا القليل جدًا لتوسيع حريات غالبية الشعب، بل إنها حافظت على نظام العبودية ووسعت من نطاقه. أخمدت انتفاضات الفلاحين بوحشية. انظر: **العبودية**. وباستثناء رفع مستوى التجار، فإنها حققت القليل من الإصلاحات الاجتماعية، وبدلاً من ذلك، فإنها دعمت مصالح الطبقات العليا.

انحصرت إنجازات كاثرين الرئيسية في تحديث الإدارة على الرغم من أنها لم تفعل شيئًا لمكافحة الفساد. وقامت أيضًا بمد الحدود الروسية حتى ضمت معظم بولندا. حازت خلال حروبها مع تركيا، القرم والأراضي على امتداد البحر الأسود. كذلك أخضعت القبائل السيبيرية.

انظر أيضًا: **الحروب الروسية التركية**.

كاثرين الكبرى. انظر: **كاثرين**.

الكاثود. انظر: **الإلكترونيات**؛ **البطارية** (كيف تعمل البطارية الجافة الأولية)؛ **التحليل الكهربائي**.

الكاثود الضوئي. انظر: **صمام الصورة التلفزيوني**؛ **صمام المضاعف الضوئي**.

كاجايان دو أورو عاصمة ميساميس أورينتال، إحدى مقاطعات الفلبين. ويبلغ عدد سكانها ٣٣٩,٥٩٨ نسمة. ويُطلق عليها اسم **مدينة الصداقة الذهبية** لأن سكانها متحمّسون منطلقون، ولكثرة مافيها من زهرة دوار الشمس. وتقع كاجايان دو أورو شمالي ميناداناو، قرب منبع نهر كاجايان.

وتقع المدينة خارج حزام الأعاصير وطقسها دافئ وأمطارها موزّعة بالتساوي على مدار السنة. وتشهد فترات جفاف قصيرة خلال شهري مارس وأبريل. والمعدل السنوي لدرجات الحرارة ٢٦°م.

تُعدُّ كاجايان دو أورو ميناءً رئيسياً للوصول إلى شمالي ميناداناو، وهي مركز تجاري وتعليمي مهم، وتضم جامعة كزافييه التي أُسّست عام ١٩٣٣م، مُتحفاً غنياً بالفن الإسلامي والفن النصراني.

وعلى المنحدرات الجبلية التي تشرف على المدينة، يقع متنزّه إينيتاو الوطني ومتنزه الصداقة الذهبية في حين لاتبعد شلالات كاتانيكو الأخاذة عن المدينة إلا مسافة قصيرة. وقد أسس الأسبان مدينة كاجايان دو أورو لتكون محطة تنطلق منها المهمات في القرن السابع عشر الميلادي. وغدت مدينة معتمدة عام ١٩٥٠م.

كاجْني، جيمس (١٨٩٩ - ١٩٨٦م). ممثل سينمائي أمريكي اكتسب شهرة في أدوار الفتى العنيف المغرور. كان كاجني راقصًا بارعًا أيضًا. وحاز جائزة أوسكار كأفضل ممثل لدوره في فيلم **يانكي دودل داندي** (١٩٤٢م). وقد صور الفيلم سيرة حياة جورج كوهان رجل الاستعراضات في برودواي.

ظهر كاجني في أكثر من ستين فيلمًا، كان أولها **إجازة الخاطئ** (١٩٣٠م). وقد جعل منه دوره رجل عصابات في فيلم **عدو الشعب** (١٩٣١م)، نجمًا سينمائيًا مرموقًا. وقام كاجني بتمثيل عدة أفلام أخرى عن العصابات، منها **رجال الحرب** (١٩٣٥م)؛ و**العشرينيات الصاخبة** (١٩٣٩م)؛ **والغليان الأبيض** (١٩٤٩م). ومن أفلام كاجني الأخرى: **استعراض فوتلايت** (١٩٣٣م)؛ **السيد روبرتس** (١٩٥٥)؛ **امنحني الحب أو اتركني** (١٩٥٥م)؛ **واحد اثنان ثلاثة** (١٩٦١م).

ولد جيمس فرانسيس كاجني الابن في مدينة نيويورك. وخلال العشرينيات من القرن العشرين، قام بأدوار في المسرحيات الخفيفة وعلى مسارح بُرودواي في مدينة نيويورك.

الكاجُون مجموعة من الناس في جنوبي لويزيانا وتكساس في الولايات المتحدة الأمريكية ينحدرون من المستوطنين الفرنسيين الذين يدعون بالأكادين. وقد جاء الأكاديون من منطقة أكاديا في كندا التي ضمت نيوبرونزويك ونوفاسكوتيا. انظر: **أكاديا**.

قامت القوات البريطانية في الخمسينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، بإخراج الأكادين من كندا. في ذلك الوقت، كان البريطانيون والفرنسيون يخوضون غمار الحرب الفرنسية والهندية التي دارت للسيطرة على شرقي

أمريكا الشمالية. واستقر الكثيرون من الأكاديين من بعد في جنوبي لويزيانا، حيث كانت المستنقعات والجداول البطيئة الحركة المُسماة **نهيرات** تغمر جزءًا كبيرًا من الأرض. وقد وصف الشاعر الأمريكي هنري ودزورث رحلتهم في قصيدته المعروفة بعنوان **إيفانجلين** عام ١٨٤٧م. عاش الكاجون في شبه عزلة في منطقة النهيرات، وظلوا يرون أنفسهم شعبًا مستقلاً وحافظوا على ثقافة فريدة، اتسمت بالعديد من الخصائص الأكادية الفرنسية. والآن يتحدث معظم الكاجون بلسانين هما، الإنجليزية ولهجة فرنسية تتضمن كلمات كثيرة لم تعد الشعوب الأخرى الناطقة بالفرنسية تستعملها، وغالبيتهم من الكاثوليك. ويعيش العديد من عائلات الكاجون على صيد السمك، والصيد في البر، والآخرون يربون الماشية، أو يزرعون المحاصيل، كالأرز والسكر والبطاطا الحلوة. وطعام الكاجون مُبَهَّر، ويحتوي على الكثير من المأكولات البحرية. ومن الأطعمة المفضلة لديهم نوع من الحساء الثقيل يسمى **جمبو** وطعام مطبوخ بالأرز يسمى **جامبالايا**. وموسيقى الكاجون التقليدية تعزفها فرقة مكونة من عازف كمان، وعازف أكورديون، وعازف على المثلث.

ومنذ منتصف القرن العشرين الميلادي، أدى تحسن وسائل الاتصالات والنقل إلى تقريب الكاجون من الشعوب الأخرى. كما أدى الازدهار في صناعة النفط في المنطقة إلى رخاء اقتصادي لعائلات كثيرة تعيش الآن على نسق معيشة جيرانها من الكاجون. والعديد من الشبان والشابات من الكاجون لا يتكلمون الفرنسية، ولا يتقيدون بعادات الكاجون. ويخشى بعض أفراد الكاجون من فقدان تراثهم الثقافي، فقادوا حركة للحفاظ عليه. والآن يقوم معظم التلاميذ بدراسة اللغة في المدرسة الابتدائية.

الكَاحِلُ مفصل تلتقي عنده الرجْل والقدم. ويمكّن مفصل الكاحلِ القدم من الحركة إلى أعلى وأسفل.

ويوجد بكل رجل نتوءان ـ واحد بكل جانب ـ يسميان عامة بالكاحلين. يتشكل هذان الكاحلان من أطراف عظام الرجل السفلى، **الظنبوب والشظية**، وأسفل عظام الرجل توجد سبع عظام رُسغية، تمتد إلى أسفل حتى منتصف القدم تقريبًا. وتستقر قمة القَعْب، وهو أعلى عظم رُسغي، بين أطراف الظنبوب والشظية، وتتحرك بينهما مثل مفصلة. ويصل العرقوب عظم العَقِب (أكبر عظم رُسغي) إلى عضلات ربلة الساق ليساعَد في حركة مفصل الكاحل.

وتسمح ثلاثة مفاصل صغيرة بين العظام الرسغية للقدم بالحركة الجانبية. وتصل أنسجة قوية وترية الشكل تسمى **الأربطة**، العظام الرسغية بعظام الرجل، وبعظام أسفل القدم، وكذلك تصل العظام بعضها ببعض. وإذا تمزق أو تعرض لشد سيئ، فينتج عنه التواء الكاحل.

انظر أيضًا: **كعب أخيل؛ الرباط؛ الالتواء**.

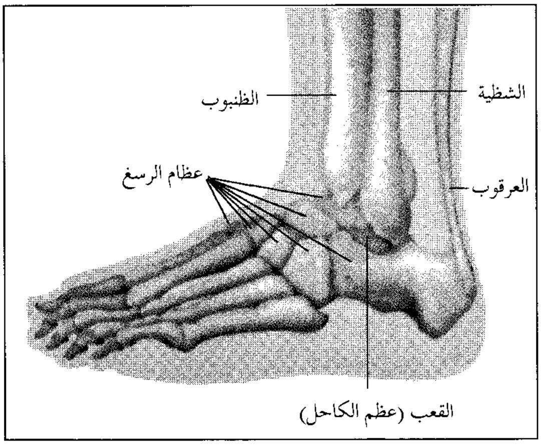

مفصل الكاحل يسمح بحركة القدم. يستقر الرسغ، أحد سبعة عظام رسغية، بين الأطراف السفلى للظنبوب والشظية ويتحرك بينهما مثل المفصلة.

الكادحة، الطبقة. انظر: **الشيوعية** (مصادر الشيوعية).

كادموس في الأساطير الإغريقية، ابن أجينور ملك صور إحدى المدن الفينيقية. وقد خرج للعثور على شقيقته أوربا التي سرقها زيوس، ولكن كاهنًا أعلمه بعدم جدوى بحثه، ووجهه أن يتبع بقرة عوضًا عن ذلك. وكان على كادموس أن يقيم مدينة في المكان الذي تَبْرُك فيه البقرة، وكان هناك تنين يحرس تلك البقعة. قتل كادموس التنين ونثر أسنانه في الأرض، وعلى الفور، برز رجال مسلحون اقتتلوا فيما بينهم حتى لم يبق منهم إلا خمسة. وساعد هؤلاء الخمسة كادموس في بناء مدينة طيبة في بيوتيا. انظر: **طيبة**. ويقال أيضًا إن كادموس نقل الألفبائية من فينيقيا إلى اليونان.

انظر أيضًا: **أوربا**.

كاديلاك، أنطوان دو لامُوث (١٦٥٦ - ١٧٣٠م). مستوطن فرنسي، أسس مدينة دترويت في ولاية ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد عمل أيضًا حاكمًا للويزيانا الفرنسية.

ولد كاديلاك في غاسكونيا بفرنسا. وبعد أن أنهى خدمته العسكرية، ذهب إلى أمريكا عام ١٦٨٣م، وعاش في نوفاسكوتيا بكندا وفي مين. وفي عام ١٦٩٤م أُسندت إليه قيادة منطقة ماكيناك (ميتشيجان)، التي كانت وقتئذ أهم مركز لتجارة الفراء في الغرب. وقد

تخلى الفرنسيون عن مراكزهم في الغرب عام ١٦٩٧م، وعاد كاديلاك إلى فرنسا. وحصل على منحة لمنطقة دترويت في أمريكا، واصطحب عددًا كبيرًا من المستوطنين إليها عام ١٧٠١م.

وفي عام ١٧١١م، عينّه الملك لويس الرابع عشر حاكمًا للويزيانا. لم يحظ كاديلاك بحب الناس، وأخفق في إنشاء مستوطنة مزدهرة. وعاد إلى فرنسا عام ١٧١٦م، وتقاعد.

كارا، بحر. بحر كارا لسان من المحيط المتجمد الشمالي، يقع وراء الساحل الشمالي لسيبريا بين مضيق كارا، وجزر سفرنايا زيمليا، (الأرض الجديدة). يبلغ طول بحر كارا ١,٤٥٠كم، وعرضه ٩٧٠كم، وهو مغطى بالجليد أغلب أوقات السنة، ولكن حركة السفن إلى نهر ينيسي تستمر لمدة شهرين في الصيف. يربط مضيق كارا البحر ببحر بارنتس.

الكاراتيه نوع من أنواع النزال الأعزل، يقوم الشخص فيه بالركل أو الضرب باليدين أو المرفقين أو الركبتين أو القدمين. ويعد الكاراتيه إحدى صور النزال الأعزل الشرقية المتعددة التي تسمى **فنون الدفاع عن النفس**. وتعني كلمة **كاراتيه** في اللغة اليابانية **اليد الخالية**. وتوجه معظم الضربات الهجومية في الكاراتيه إلى تلك الأجزاء من الجسم التي تسهل إصابتها كالبطن والحلق. ويمكن أن تؤدي ضربة كاراتيه إلى إصابة شخص أو حتى إلى قتله.

هناك أربعة أنواع رئيسية من الكاراتيه، هي: الصيني والياباني والكوري والأوكيناوي. وكلها تستخدم الأساليب الأساسية نفسها، غير أن كل نوع يركز على مهارات معينة، وله أسلوبه الخاص في الحركة، فيركز الكاراتيه الكوري ـ مثلاً ـ الذي يسمى **التايكوندو** على أهمية الركل. بينما يستخدم الكاراتيه الصيني المسمى **كونغ فو** حركات دائرية انسيابية تختلف عن الحركات العنيفة القوية للأنواع الأخرى. ويجمع الكاراتيه الذي يدرس في الدول الغربية في الغالب بين مميزات الأنواع الأربعة الصيني والياباني والكوري والأوكيناوي.

أبرز العديد من العروض السينمائية والتلفازية، التي عرضت خلال عقدي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، منازلات الكاراتيه في صور جذابة للمشاهدين، مما أثار الاهتمام والشغف بها. كذلك يزداد عدد الرجال والنساء الذين يتعلمون الكاراتيه كوسيلة للدفاع عن النفس، وتقوم مئات الكليات وأندية الكاراتيه ومدارس تدريب الجيش والشرطة وجماعات المساواة بين الجنسين بتدريس الأساليب الفنية للكاراتيه. ويشارك كثير من الناس كذلك في مسابقات الكاراتيه كرياضة.

التدريب على الكاراتيه. يجري عادة في صالات مغلقة، ويرتدي الطلاب والمدربون زيًا يشبه ملابس النوم

مباراة للكاراتيه. متنافسان يتباريان في المنازلة الحرة دون اتباع أساليب فنية معدة مسبقًا. ويراقب المباراة على حلبة النزال حكم واحد، وأربعة قضاة من خارج الحلبة.

(البيجامة) مكونًا من قميص وسروال طويلين من القطن الأبيض بالإضافة إلى حزام ملون، ويقومون بالتدريب وهم حفاة الأقدام.

يستهل الطلاب تدريباتهم بأداء تمارين لتقوية عضلاتهم ومطها. ولتكتسب أيديهم وأقدامهم نوعًا من الخشونة، يقومون بالضرب العنيف على ألواح مدعمة باللباد. ويتمرنون على أكياس للّكم، ومع الخصوم الخياليين، وكذلك بعضهم مع بعض.

وعندما يتدربون معا، فإنهم يوقفون ضرباتهم قبل وصولها للخصم بمسافات قصيرة، أو يلمسون الخصم لمسًا طفيفًا غير مؤثر. ولا يتم الضرب بكامل القوة إلا في حالة الدفاع عن النفس فقط.

يستطيع طلاب الكاراتيه أن يرتقوا في سلم هذه اللعبة من خلال رتب متنوعة، يبلغونها بوساطة إنجازاتهم. ويرمز لكل رتبة بحزام ذي لون مختلف، فالمبتدئون يلبسون الأحزمة البيضاء، أما ذوو الخبرة فيلبسون الأحزمة السوداء. وتمنح مدارس التدريب ألوانًا مختلفة تتضمن البني، والأخضر، والأرجواني لذوي الرتب المتوسطة. ويتأهل الطلاب للرتب الأعلى بعد أن يقوموا بعرض الأساليب الفنية التي تقتضيها الرتبة التالية أمام ممتحن معترف به أو مجموعة ممتحنين معترف بهم.

الأساليب الفنية الأساسية للكاراتيه. تتضمن الأساليب الفنية للكاراتيه **الأوضاع** أي طرق الوقوف، وطرق الصد والركل واللكم والضرب. وتتضمن الأوضاع: **الوضع الخلفي، وضع القط، الوضع الأمامي وضع الفارس.**

تستخدم طرق الصد لمحاولة إيقاف هجمات الخصم. وتتضمن الأساليب الفنية للركل: **الركلة الأمامية، الركلة الدائرية، الركلة الخطافية، الركلة الجانبية.**

ويتضمن اللكم الضربات بمفاصل أو عقد الأصبعين الأولين في اليد (السبابة والوسطى). كما تستخدم في الضرب أجزاء أخرى من اليد، فعلى سبيل المثال، تستخدم حافة اليد المفتوحة في توجيه ضربة **سيف اليد**. ويتدرب الطلاب على مثل هذه الأساليب غالبًا وفق نماذج معدة مسبقًا يطلق عليها **نماذج**.

ويؤدي الصوت دورًا مهمًا في هذه اللعبة. فغالبًا مايصرخ المهاجم ياه ! يي آه! ليضع أقصى قوته في الضربة، وتنطلق هذه الصرخة بإخراج الهواء من الرئتين وبشد عضلات البطن، وأحيانًا يصرخ المهاجم قبل تسديد الضربات ليروّع الخصم.

يتضمن كثير من العروض الفنية للكاراتيه استعراضات تحطيم أشياء متنوعة بالأيدي والأقدام. ولكن لا تتطلب معظم مدارس التدريب على الكاراتيه تدريب طلابها على مثل هذه الأساليب.

مباريات الكاراتيه. هناك نوعان من مباريات الكاراتيه: المنافسات المقيدة، المنازلات الحرة.

يقوم المتباري في **المنافسة المقيدة** باستعراض نماذج متنوعة أمام هيئة تتكون من خمسة قضاة، يمنح كل قاض منهم المتباري نقاطًا تتراوح بين نقطة واحدة وعشر نقاط. ويفوز في المنافسة المتباري الذي يحصل على أعلى مجموع من النقاط.

أما في **المنازلة الحرة** فيخوض المتنافسان النزال دون اتباع أساليب فنية معدة مسبقًا. ويراقب كل مباراة حكم واحد وأربعة قضاة. يسجل اللاعب النقاط عندما يسدد ضربة إلى خصمه يعدها أغلبية القضاة فعَّالة. وينبغي أن تبدأ الضربة بكل القوة لكن تتوقف قبل أن تصيب الخصم في جزء من الثانية. ويمكن أن تلمس الضربات التي توجه إلى وسط الجسم الخصم لمسًا طفيفًا. لكن تمنع قواعد اللعبة توجيه الضرب إلى مناطق معينة في الجسم واستخدام ضربات كاراتيه خطيرة كثيرة.

نبذة تاريخية. استخدم الرهبان البوذيون في الهند منذ تاريخ يعود إلى القرن الخامس قبل الميلاد نوعًا من الكاراتيه؛ ليدافعوا به عن أنفسهم ضد الحيوانات الضارية. وقد مارست جماعة يطلق عليها اسم **الهوارانج** خلال القرن السادس الميلادي الكاراتيه في سيلاً، التي عرفت باسم كوريا فيما بعد. وكان الهوارانج شبابًا يُنْتَقَوْن للتدريب؛ ليصبحوا قادة عسكريين.

تطور الكاراتيه أكثر في القرن السابع عشر الميلادي في جزيرة أوكيناوا، بعد أن أخضعت إحدى العشائر اليابانية الجزيرة لحكمها، وأصدرت تشريعات صارمة تطبق على كل من يقتني أسلحة. لذا طور الأوكيناويون كثيرًا من أساليب النزال الأعزل للكاراتيه الحديث، وانتشر الكاراتيه في اليابان بعد ذلك، بعد أن أصبحت أوكيناوا مقاطعة يابانية في عام ١٨٧٩م.

الكاراتيه في الدول العربية. الكاراتيه بأنواعه من الرياضات الحديثة في الدولة العربية، ولكنه انتشرت بسرعة كبيرة في كثير منها. وتحظى رياضة الكاراتيه بإقبال وشغف الكثير من الشباب والنشء في الدول العربية لممارستها وتعلم فنونها. وتعتبر كل من مصر وسوريا ولبنان والمملكة العربية السعودية في مقدمة الدول العربية التي بدأت ممارسة رياضة الكاراتيه وحققت فيها تقدمًا ملموسًا.

دخلت رياضة الكاراتيه إلى سوريا عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م، عن طريق شمس الدين الصوفاني الذي تعلم

فنونها في اليابان ـ وقام ـ بالتعاون مع بعض اليابانيين الذين قدموا إلى سوريا بنشرها في أنحاء سوريا، ومن ثم امتد انتشارها إلى لبنان.

ودخلت رياضة الكاراتيه في المملكة العربية السعودية عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م عن طريق محمد الفايز القليش الذي بدأ بإدخالها في معهد التربية الرياضية وكلية قوى الأمن الداخلي بالرياض، ومن ثم انتشرت في أنحاء المملكة كافة. وفي عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م، تأسس أول اتحاد رياضي يشرف على نشاط هذه الرياضة في المملكة تحت اسم الاتحاد السعودي للكاراتيه والجودو والتايكوندو، وقام هذا الاتحاد بتنظيم أول بطولة للكاراتيه في المملكة عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م على كأس الرئيس العام لرعاية الشباب، واستمر بعد ذلك في تنظيمها سنويًا. وتكوّن أول اتحاد مصري للكاراتيه عام ١٣٩٢هـ، ١٩٧٢م عمل على نشر رياضة الكاراتيه في أنحاء مصر، ودخلت هذه الرياضة كثيرًا من الأندية الرياضية، كما أدخلت ضمن برامج الكليات العسكرية وازداد عدد ممارسيها، وتطور مستوى لاعبيها بشكل ملحوظ خلال وقت قصير من بدء دخولها في مصر.

تأسس الاتحاد العربي للكاراتيه عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م الذي يقوم بالتعاون مع الاتحادات المحلية بالإشراف على نشاطات رياضة الكاراتيه في الدول العربية. ويقوم الاتحاد بتنظيم عدد من بطولات الكاراتيه على مستوى الدول العربية، من أبرزها البطولة العربية للكاراتيه التي تقام بانتظام. ويواصل لاعبو الكاراتيه في مختلف الدول العربية السعي لتطوير مستوياتهم وتحقيق مكانة عالمية مرموقة بين لاعبي الدول الأخرى. وقد حقق بعض الأبطال العرب في الكاراتيه انتصارات عالمية مشهودة منها: فوز كل من البطلين السعوديين عبدالله محمد عسيري، وبندر محمد القماز بالميدالية الذهبية في بطولة العالم العسكرية الرابعة للتايكوندو عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٢م، فوز البطل المصري يحيى علام بالميدالية الذهبية في كل من بطولة العالم للرجال والأولمبياد المصغرة وبطولة اليونان الدولية للتايكوندو عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م، فوز الناشئ المصري كريم شريف فكري بالميدالية الذهبية في بطولة العالم للناشئين تحت ١٢ سنة للكاراتيه عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م.

حافظت الدول العربية على مكانتها العالمية من خلال الانتصارات المرموقة التي حققتها في مختلف المسابقات. فقد أحرز اللاعب المصري يحيى علام الميدالية الذهبية في التايكوندو لفوزه بالمركز الأول في بطولة العالم للتايكوندو عام ١٩٩٤م. وأحرز المنتخب السعودي للتايكوندو كأس بطولة كأس الخليج للتايكوندو لفوزه بالمركز الأول في البطولة الأولى التي أقيمت عام ١٩٩٦م. وأحرز اللاعب المصري تامر عبدالمنعم الميدالية الذهبية في التايكوندو لفوزه بالمركز الأول في بطولة العالم للتايكوندو التي أقيمت عام ١٩٩٧م في هونج كونج. وأحرز المنتخب المصري للتايكوندو المركز الخامس في البطولة نفسها وسط ٨٦ دولة مشاركة فيها. وأحرزت اللاعبة المصرية مروة إلهامي الميدالية الذهبية في التايكوندو لفوزها بالمركز الأول في بطولة كأس العالم للتايكوندو التي أقيمت عام ١٩٩٧م بمدينة القاهرة في مصر. وأحرز المنتخب المصري للتايكوندو المركز الخامس في البطولة نفسها وسط ١٦ دولة مشاركة فيها. وفاز المنتخب المصري للتايكوندو بالمركز الأول على مستوى البحر المتوسط في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٧م بمدينة روما بإيطاليا. وفاز فريق نادي الهلال السعودي للتايكوندو بالمركز الأول في بطولة الأندية العربية للتايكوندو التي أقيمت عام ١٩٩٧م في بيروت، وحقق فريق نادي المون لاسال اللبناني المركز الثاني، وفريق نادي الفارس الأردني المركز الثالث في البطولة.

وأحرز اللاعب المصري كريم شريف الميدالية الذهبية في الكاراتيه لفوزه بالمركز الأول في بطولة العالم للناشئين في الكاراتيه التي أقيمت عام ١٩٩٤م بمدينة بودابست في المجر. وأحرز لاعب الجودو المصري أشرف بهجت الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في البطولة الإفريقية العشرين التي أقيمت عام ١٩٩٧م في المغرب.

كاراجان، هرْبِرْت فُون (١٩٠٨-١٩٨٩م). موسيقار نمساوي وأحد كبار قادة الأوركسترا السيمفونية،

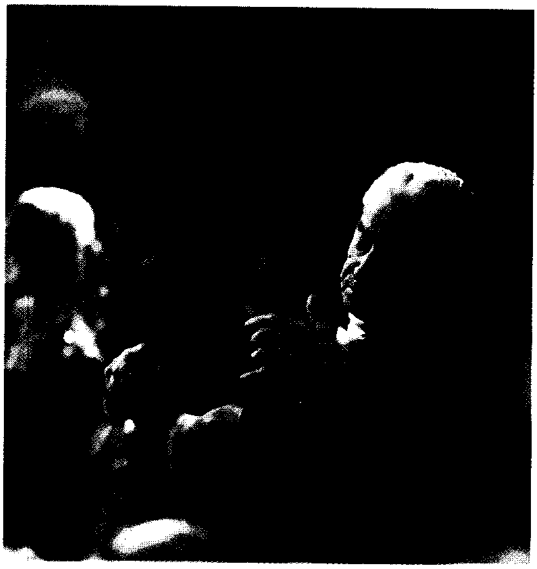

هربرت فون كاراجان أحد قادة الفرق الموسيقية المشهورين في القرن العشرين.

وأوبرا القرن العشرين الميلادي في النمسا. اشتهر كاراجان بإبراز معاني سيمفونيات جوستاف ماهلر وموسيقى المؤلفين بفيينا في القرن العشرين.

وُلد كاراجان في سالزبيرج، النمسا، وتلقى دروسه الموسيقية هناك. وفي فيينا، عمل قائداً لفرقة موسيقية، وقدم الأوبرا والموسيقى الأوركسترالية في آخن، بألمانيا في الفترة من عام ١٩٣٤م إلى ١٩٤١م.

وفي أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، صار قائداً لأوركسترا فيينا الفيلهارمونية ولأوركسترا فيينا السيمفونية. عمل مديراً فنيًا لأوركسترا برلين الفيلهارمونية من ١٩٥٥م إلى أن استقال في ١٩٨٩م، كان المدير الفني لمهرجان سالزبيرج من ١٩٥٦م إلى ١٩٦٠م، ومن ١٩٦٤م إلى ١٩٨٨م، كان كاراجان مديراً لأوبرا الدولة بفيينا.

كَارَاكَاس عاصمة فنزويلا، وكبرى مدنها، ومركزها الاقتصادي. يبلغ عدد سكان العاصمة ١,٢٦١,١١٦ نسمة، وسكان المنطقة الحضرية ٣,٣١٠,٢٣٦ نسمة. وتقع في واد في شمال فنزويلا، على مسافة نحو ١٠كم من مدينة لاجويرا ـ وهي ميناء على البحر الكاريبي.

المدينة. تعدُّ مدينة كاراكاس من أحدث المدن في أمريكا اللاتينية. وقد شيدت فيها عمارات ضخمة للمكاتب والسكن منذ القرن العشرين. حول هذا النشاط المعماري وازدياد السكان السريع مدينة كاراكاس من مدينة مستعمرة هادئة إلى مركز حضاري مزدحم يفيض بالنشاط الاقتصادي. وكثيراً ما تحدث الاختناقات في حركة وسائل المواصلات.

ولا زالت هنالك مناطق باقية في كاراكاس يرجع تاريخها إلى العهد الاستعماري الذي استمر من أوائل القرن السادس إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. ومعظم ماتبقى من هذه المناطق يوجد في وسط المدينة بالقرب من حديقة تسمى بلازا بوليفار. وتشمل المباني القديمة في هذه المنطقة الكابيتول (مبنى برلمان فنزويلا) وكنيسة أثرية، ومبنى بلدية المدينة. وعلى خطوات من البلازا، توجد سراي ميرافلوريس، وهي مبنى قديم، مزخرف زخرفة جميلة، ويضم مكاتب رئيس الدولة وكبار مستشاريه.

يقطن معظم سكان كاراكاس الذين ينتمون إلى الطبقة الوسطى في عمارات شاهقة. أما العائلات الغنية، فتقيم معظمها في دور فاخرة مشيدة على الطراز الأسباني التقليدي. ولكن معظم الفقراء يعيشون في أحياء قذرة تتكون من أكواخ مهلهلة على مرتفعات تحيط بالمدينة.

الاقتصاد. يعمل معظم سكان كاراكاس في دواوين الحكومة ـ في المشاريع الإنشائية الحكومية أو صناعة النفط الحكومية. وتنتج فنزويلا سلعًا مثل الجَعة، والإسمنت والورق، والأقمشة.

وتربط المراكز السكنية والتجارية الرئيسية في كاراكاس شبكة من الطرق الحديثة. ويربط كاراكاس أيضًا شبكة خطوط حديد الأنفاق.

نبذة تاريخية. أنشأ الأسبانيون هذه المدينة عام ١٥٦٧م عندما ذهبوا إلى نصف الكرة الغربي بحثًا عن الذهب. ونالت فنزويلا استقلالها عن أسبانيا عام ١٨٢١م، وأصبحت كاراكاس عاصمة لها عام ١٨٢٩م. وقد أصبحت فنزويلا منذ عشرينيات القرن العشرين الميلادي من دول إنتاج النفط المهمة، وازدادت ثروتها بانتظام. وقد استثمرت فنزويلا دخلها من النفط لتحويل كاراكاس إلى مدينة حديثة، طوال هذه الفترة، وخاصة منذ خمسينيات القرن العشرين.

كارانزا، فينوستيانو (١٨٥٩ - ١٩٢٠م). جنرال أمريكي أصبح رئيسًا للمكسيك في عام ١٩١٥م. قاد تمرداً ضد حكومة الجنرال فيكتوريانو هيويرتا في عام ١٩١٣م، وأُطلق عليه لقب الزعيم الأول في عام ١٩١٤م. دعا كارانزا إلى انعقاد كونجرس أجاز الدستور المعمول به حاليًا في المكسيك في عام ١٩١٧م. انظر: **المكسيك**. وقد هيأ هذا الدستور إجراء العديد من الإصلاحات المفيدة.

ولد كارانزا في كاوهويلا بالمكسيك.

كارباثيان، جبال. جبال كارباثيان جزء من سلسلة جبال عظيمة في أوروبا الوسطى، وتمتد إلى مسافة ١,٥٠٠كم على طول الحدود بين سلوفاكيا وبولندا، وإلى داخل رومانيا. وأعلى ارتفاع في هذه الجبال جبل جيرلاشوفسكي ستيت ٢,٦٥٥م في سلسلة جبال تاترا في سلوفاكيا، وجبل ريزي ٢,٤٩٩م في بولندا.

وجبال الكارباثيان امتداد لسلسلة جبال تضم الألب، إلا أن قممها أقل ارتفاعًا من الألب؛ بجانب أنها تضم عدداً قليلاً من البحيرات والأنهار الجليدية والشلالات. وتحتوي جبال كارباثيان على العديد من المعادن؛ من بينها ترسبات عالية من الفحم الحجري والملح. وتأتي مقادير هائلة من الأخشاب من غابات التنوب والبلوط والزان التي تغطي المنحدرات السفلى لهذه الجبال. وتتجول الذئاب وحيوانات الوشق والدببة في هذه الغابات بحرية. وتحفل وديان كارباثيان بمزارع خصبة، ويجتاز الناس هذه الجبال عبر ممرات ضيقة.

انظر أيضًا: **جاليسيا**.

الكاربريتر أحد أجزاء المحرك الذي يعمل بالبترول، يوفِّر للمحرك الخليط المكون من بخار الوقود والهواء، والذي يشتعل داخل أسطوانات المحرك. ولابد أن يخلط البترول بما يعادل وزنه ١٥ مرة من الهواء كي يشتعل الوقود بكامله. ويؤدي احتراق البترول احتراقًا كاملاً إلى تخفيض مقدار الوقود وتقليل مُخرجات العادم. وتصف هذه المقالة كاربريتر مبسطًا لمحرك سيارة. وتتكون أهم أجزاء الكاربريتر من: ١- حجرة العوامة، ٢- أنبوب فنتوري، ٣- صمام الخنق، ٤- صمام التحكم.

حجرة العوامة. تستعمل خزانًا صغيرًا للوقود. وينقل البترول إليها من خزان الوقود الرئيسي بالسيارة عبر أنبوب الوقود. وعندما تمتلئ الحجرة، فإن العوامة الرأسية على سطح البترول تسد صمامًا داخل أنبوب الوقود. وعندما تستهلك الآلة الوقود ينخفض سطح الوقود ساحبا معه العوامة، وبذلك ينفتح الصمام داخل أنبوب الوقود، فيسيل البترول إلى الحجرة. وهكذا تحفظ العوامة مقدارا ثابتًا من البترول داخل الكاربريتر.

أنبوب فنتوري. هو الجزء من الكاربريترالذي يخلط فيه البترول بالهواء. وأنبوب فنتوري يشبه الساعة الرملية في شكله، وهو ضيق في وسطه، متسع في طرفيه. ويدخل الهواء الأنبوب من خلال **منقي الهواء** الذي يزيل الأوساخ الضارة بالمحرك. وينساب البترول من حجرة العوامة إلى أنبوب فنتوري من خلال مجموعة من الفوهات تسمى **بالنافورات**. وتوجد **نافورة المضخة** في الجزء الواسع في الطرف الأول من أنبوب فنتوري. وتفرغ **النافورة الرئيسية** محتوياتها في الجزء الأوسط الضيق. وتتصل النافورة **ذات النفث البطيء** بأنبوب فنتوري في الجزء الذي يتسع فيه الأنبوب مرة أخرى.

ويزيد القسم الضيق من أنبوب فنتوري من سرعة الهواء الذي يندفع خلال الكاربريتر ويقلل من ضغطه. ويسبب انخفاض الضغط هذا فراغًا يسحب البترول من النافورة الرئيسية إلى داخل أنبوب فنتوري. وتوفر المضخة الرئيسية الوقود في معظم السرعات التي يدور بها المحرك. وتوفِّر نافورة المضخة، المتصلة بالمعجِّل، وقودًا إضافيًا عند ازدياد السرعة. أما عندما يدور المحرك ببطء، فإن الفراغ الذي يتكون في الجزء الضيق من أنبوب فنتوري لا يصل إلى درجة من القوة، تمكنه من سحب الوقود من المضخة الرئيسية. وبدلاً من ذلك، تكون مكابس المحرك فراغًا يسحب البترول من المضخة ذات النفث البطيء.

تقوم الحرارة الصادرة من المحرك بتبخير البترول السائل في أنبوب فنتوري. ويختلط بخار الوقود مع الهواء في الأنبوب، ثم ينساب خليط الوقود بعد ذلك من الكاربريتر إلى **مشعب السحب**. ويقوم المشعب بتوزيع الخليط على أسطوانات المحرك.

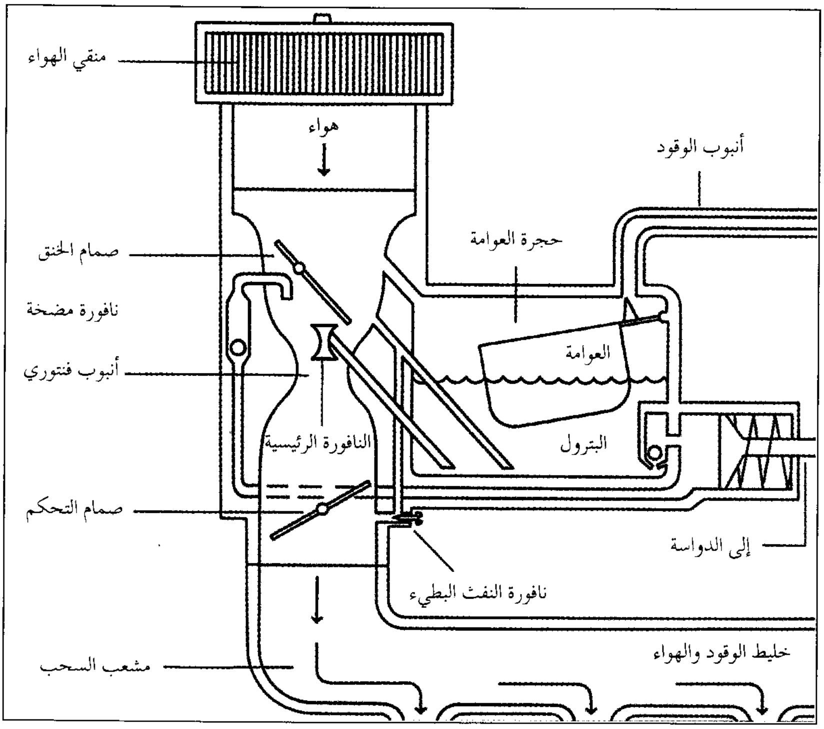

أجزاء الكاربريتر يشمل الكاربريتر أربعة أجزاء رئيسية: ١- حجرة العوامة، ٢- أنبوب فنتوري، ٣- صمام الخنق، ٤- صمام التحكم. تستخدم حجرة العوامة كمخزن صغير للوقود، وهي تنظم مقدار البترول الذي يدخل أنبوب فنتوري حيث يمتزج البترول والهواء. ويتدفق البترول من خلال فوهات تسمى **النافورات** ويدخل الهواء أنبوب فنتوري من خلال مصفاة الهواء. ويحدد مقدار الهواء الداخل إلى الأنبوبة بصمام الخنق. وينظم صمام التحكم مقدار خليط الوقود والهواء الذي يندفع من أنبوب فنتوري إلى مشعب السحب ثم إلى أسطوانات المحرك.

صمام الخنق. يتحكم صمام الخنق في مقدار الهواء الذي يدخل الكاربريتر، وهو يوجد بين مصفاة الهواء وأنبوب فنتوري. ويتم التحكم في صمام الخنق في معظم السيارات أوتوماتيا، عن طريق درجة حرارة المحرك. ويحتاج المحرك البارد إلى بترول أكثر وهواء أقل ليبدأ دورانه، بعكس المحرك الدافئ. وهكذا، عندما يكون المحرك باردًا فإن الخانق ينغلق جزئيًا، مخفِّضًا مقدار الهواء المنساب خلال الكاربريتر.

صمام التحكم. يقوم هذا الصمام بالتحكم في مقدار خليط الوقود والهواء الداخل إلى مشعب السحب. وهو يوجد بين النافورة الرئيسية ونافورة النفث البطيء في أنبوب فنتوري. وعند فتح الصمام، تنساب كمية أكبر من خليط الوقود والهواء إلى الآلة، مما يؤدي إلى زيادة سرعة المحرك وسرعة السيارة، ويفتح السائق الصمام بالضغط على الدواسة، ويغلقه برفع قدمه عنه.

انظر أيضًا : **السيارة؛ محرك البنزين؛ حقن الوقود.**

كاربِنْتاريا، خليج. خليج كاربنتاريا لسان من بحر أورافيورا، ويمتدُّ إلى شمال أستراليا. ويبلغ عرضه نحو ٤٨٠كم وطوله نحو ٦٤٠كم وهو خليج ضحلٌ في معظم أنحائه. وتمتدُّ سهول الطِّين ومستنقعات المانجروف (شجر مداري) على طول شاطئه.

كاربنتر، م. سكوت (١٩٢٥م -). أحد رواد الفضاء الأمريكيين الأوائل، وكان ثاني أمريكي يدور حول الأرض في مركبة فضائية، وقام بثلاث رحلات حول المدار على متن المركبة أرورا-٧ في ٢٤ مايو ١٩٦٢م وانتهت رحلته نهاية مثيرة عندما هبطت مركبته على بعد ٣٢٠كم وراء المنطقة التي حددت للهبوط ووراء نطاق الاتصال اللاسلكي لفرق الإنقاذ. وقد انقطع الاتصال معه لحوالي ساعة تقريبًا قبل أن تعثر عليه طائرة إنقاذ على طوف نجاة بجوار مركبته

ولد مالكولم سكوت كاربنتر في بولد بولاية كولورادو، وعمل في البحرية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ثم درس هندسة الطيران بجامعة كولورادو. وعمل كاربنتر كطيار بحري خلال الحرب الكورية (١٩٥٠- ١٩٥٣م) ثم أصبح طيار اختبار في عام ١٩٥٤م. وفي عام ١٩٥٩م، اختارت الإدارة القومية لعلوم الطيران والفضاء (ناسا) كاربنتر ليصبح رائد فضاء في برنامج عطارد. وفي عام ١٩٦٥م، أخذ كاربنتر إجازة غياب من "ناسا" ليصبح غواصًا في برنامج **رجل في البحر** التابع للبحرية الأمريكية. وفي عام ١٩٦٦م أصبح رئيس فرع في برامج ناسا المتقدمة قبل أن يستقيل من ناسا في عام ١٩٦٧م لإجراء أبحاث في أعماق البحار أفادت منها البحرية الأمريكية. وتسببت إصابات في ساقيه في توقفه عن ممارسة عمله كغواص أعماق سحيقة في عام ١٩٦٩م ثم تقاعد عن العمل في البحرية في العام نفسه.

انظر أيضًا: **رائد الفضاء؛ رحلات الفضاء.**

الكاربورندم الاسم التجاري **لكربيد السليكون.** وهي مادة كاشطة تصنع من الرمل والكربون، وصيغته الكيميائية SiC. ويكاد يصل الكاربورندم إلى درجة الماس في المتانة. وهو من أهم المواد الكاشطة المستعملة للطحن وقطع المواد المتينة مثل الفولاذ. وتصنع أحيانًا عجلات التجليخ من حبيبات الكاربورندم بعد ضغطها معًا. ويمكن أيضًا تثبيت هذه الحبيبات على قطع من القماش أو الورق لصنع رقائق أو أحزمة تستخدم في الصقل والتجليخ. وفي الصناعات الإلكترونية، تصنع المقاومات الكهربائية التي لا تتأثر بالحرارة، والمسماة **المقاومَات الحرارية،** غالبًا من الكاربورندم. ويستعمل الكاربورندم أيضًا بطانة للأفران.

كارتر، إليوت (١٩٠٨م -). أحد كبار المؤلفين الموسيقيين في القرن العشرين. وموسيقاه بالغة التعقيد، ويحتاج أداؤها إلى براعة موسيقية عالية. اشتهر كارتر على وجه الخصوص بموسيقى الحُجْرة، وفاز بجائزتي بوليتزر لموسيقاه بعنوان **الرباعية الوترية رقم "٢"** (١٩٥٩م)؛ **رقم "٣"** (١٩٧٣م). وموسيقاه أصيلة إلى حد كبير من حيث الشكل والتفاصيل، وتبرز تأثير الملحنين المحدثين تشارلز إيفس وأرنولد شونبرج، وإيجور سترافينسكي.

وأهم أعمال كارتر الموسيقية الأولى لحن باليه **بوكاهونتاس** (١٩٣٩م) والعمل الكورالي **الدفاع عن كورينث** (١٩٤١م). ومنذ أواخر الأربعينيات، استخدم كارتر أساليب إيقاعية بالغة التعقيد. ويسمِّي كارتر هذه الأساليب باسم **الانتقال النغمي الموزون.** وبالإضافة إلى موسيقى الحجرة، ألف كارتر العديد من الأعمال الأوركسترالية، من بينها، **تكرارات موسيقية للأوركسترا** (١٩٥٥م)؛ **زوج من الكونشيرتو للبيانو مع البيانو القيثاري واثنان من الأوركسترا الحجرية** (١٩٦١م)؛ **كونشيرتو البيانو** (١٩٦٧م)؛ **كونشيرتو للأوركسترا** (١٩٧٠م)؛ **سيمفونية ثلاث أوركسترات** (١٩٧٦م). وقد ولد إليوت كوك كارتر الابن في مدينة نيويورك.

كارتر، أنجيلا (١٩٤٠- ١٩٩٢م). روائية وكاتبة قصص قصيرة بريطانية صُنفت رواياتها ضمن الواقعية السحرية حيث جمعت بين السرد الواقعي وحكايات الجن والأساطير وما وراء الطبيعة.

اتسمت رواياتها الأولى مثل **متجر الدمى السحري** (١٩٦٧م)؛ **الأبطال والأوغاد** (١٩٦٩م)؛ **الرغبة اللعينة لدكتور هوفمان** (١٩٧٢م) بالمزج بين الكوميديا الغربية والرعب. ففي روايتها **مشاعر حواء الجديدة** (١٩٧٧م) يتحول رجل إلى إمرأة، بينما تمزج روايتها **ليالي السيرك** (١٩٨٤م) الواقعية بالسريالية، حيث تحكي عن فنانة مراجيح مجنحة تدعي أنها تستطيع الطيران. وتتتبع آخر رواياتها **الأطفال العقلاء** (١٩٩١م) قصة عائلة من الممثلين.

ولدت أنجيلا كارتر في إيستبورن بمقاطعة سسكس بإنجلترا، ودرست اللغة الإنجليزية في جامعة بريستول.

كارتر، جيمي (١٩٢٤م -). رجل دولة أمريكي تولى رئاسة الولايات المتحدة من عام ١٩٧٧ إلى ١٩٨١م. ولم يكن كارتر معروفًا خارج ولايته جورجيا، عندما بدأ حملته الانتخابية لمنصب الرئيس. وكان ارتقاؤه للشهرة على المستوى القومي مثيرًا للإعجاب. غير أن فشله في التعامل بفعالية مع مشكلات، مثل ارتفاع معدلات التضخم والبطالة أسهمت في هزيمته الساحقة في الانتخابات الرئاسية في عام ١٩٨٠م أمام رونالد ريجان.

ولد جيمس إيرل كارتر الابن في بلينز بولاية جورجيا الأمريكية، وتخرج في أكاديمية الولايات المتحدة البحرية في عام ١٩٤٦م. وفي عام ١٩٥٣م، استقال كارتر من البحرية وعاد إلى بلينز لإدارة شركة فول سوداني تابعة لعائلته. وتم انتخاب كارتر حاكمًا لولاية جورجيا في عام ١٩٧٠م.

ينتمي كارتر إلى الحزب الديمقراطي. تم انتخابه رئيسًا له في عام ١٩٧٦م، ولفت أنظار العالم في عام ١٩٧٧م عندما أبدى تأييدًا قويًا لحقوق الإنسان. حدّ كارتر أو حظر تمامًا المساعدات الأمريكية لبعض الدول التي رأى أنها تنتهك هذه الحقوق. وفي عام ١٩٧٨م، حقق كارتر أهم أهدافه على صعيد السياسة الخارجية من خلال إجازة معاهدتين تتعلقان بقناة بنما من قبل مجلس الشيوخ الأمريكي. وتمنح إحدى الاتفاقيتين بنما السيطرة على القناة بنهاية عام ١٩٩٩م. وأسهم كارتر في عام ١٩٧٨م أيضًا في إعداد اتفاقية بين مصر وإسرائيل أدت في النهاية إلى توقيع اتفاقيات كامب ديفيد بين البلدين.

وفي أواخر عام ١٩٧٩م وأوائل ١٩٨٠م، اجتاح الاتحاد السوفييتي أفغانستان، وبمناشدة من كارتر، قاطعت الولايات المتحدة والعديد من الدول الأخرى دورة الألعاب الأوليمبية في موسكو في عام ١٩٨٠م احتجاجا على التصرف السوفييتي.

ولعل أخطر أزمة سياسية خارجية واجهها كارتر كرئيس، هي تلك التي بدأت في نوفمبر ١٩٧٩م عندما احتل الثوار الإيرانيون السفارة الأمريكية في طهران عاصمة إيران، واحتجزوا مجموعة من الأمريكيين معظمهم من موظفي السفارة، كرهائن. حاول كارتر ممارسة ضغوط من أجل إخلاء سبيل الرهائن من خلال حظر الاستيراد من إيران، وقطع العلاقات الدبلوماسية. وفي أبريل ١٩٨٠م حاولت فرقة إنقاذ أمريكية مسلحة تحرير الرهائن، ولكنها أخفقت. وأخيرًا أخلى الإيرانيون سبيل الأمريكيين في اليوم الذي ترك فيه كارتر منصبه في ٢٠ يناير ١٩٨١م.

كارتر، هوَارد (١٨٧٣ - ١٩٣٩م). عالم آثار إنجليزي تخصص في استكشاف المقابر المصرية القديمة، وحقق أكبر اكتشاف له، وهو مقبرة الفرعون توت عنخ آمون في عام ١٩٢٢م. انظر: **توت عنخ آمون**. وأشهر كتاباته ثلاثة مجلدات بعنوان **مقبرة توت عنخ آمون** (١٩٢٣م - ١٩٣٣م). ووضع كارتر عدة مؤلفات أخرى يصف فيها اكتشافاته.

وقضى كارتر عدة سنوات في وادي الملوك بمصر، وهو يقوم بأعمال الحفريات والتنقيب، وأدار لبعض الوقت برنامج الحكومة المصرية لترميم بقايا الحضارة المصرية القديمة. ولد كارتر في سوافهام بنورفوك، وتلقى معظم دراساته بطريقة خاصة نظرًا لضعف صحته، وتلقى معظم تدريباته الباكرة على يد عالم الآثار السير فليندر بيتري. وذهب كارتر لمصر أول مرة في عام ١٨٩٠م كعضو في بعثة استكشاف أثرية بقيادة بيتري.

كارترايت، إدموند (١٧٤٣ - ١٨٢٣م). مخترع ورجل دين إنجليزي كان قد طور نولاً يعمل بطاقة البخار لنسج القطن، مما أدى إلى ابتكار **أنوال آلية** أكثر كفاءة، وإلى تطوير صناعة النسيج الحديثة.

ولد كارترايت في مارنهام في نوتينجهامشاير، وتخرج في جامعة أكسفورد، وأصبح راعيًا لأبرشية ريفية في جودباي ماروود في ليسترشاير. وفي عام ١٧٨٤م، علم كارترايت بأن هناك حاجة إلى آلة نسيج تستطيع أن تصنع الأقمشة بأسرع من النول اليدوي، ومن ثم، أصبح على

قناعة بأنه يستطيع صنع نول آلي على الرغم من أنه لم يشاهد نولاً يعمل قط.

احتاجت أول آلة نسيج صنعها كارترايت، وهي تلك التي تم تسجيل براءة اختراعها في عام ١٧٨٥م، إلى رجلين قويين لتشغيلها لوقت قصير، ولم تكن أكثر كفاءة من النول اليدوي. غير أن كارترايت اخترع في عام ١٧٨٦م نولاً يعمل بطاقة البخار. وفي العام التالي قام كارترايت باستخدام هذا النول في مصنع للغزل والنسيج افتتحه في دونكاستر في يوركشاير.

وفي عام ١٧٩١م، طلب مصنع في مانشستر ٤٠٠ من أنوال كارترايت. غير أن العمال الذين توقعوا أن تحرمهم الآلات من وظائفهم عمدوا إلى إحراق المصنع. وحاول مصنِّعون آخرون استخدام نول كارترايت، ولكن جهودهم باءت بالفشل، وأغلق كارترايت مصنعه في عام ١٧٩٣م. وعلى الرغم من أن أنوال كارترايت، لم تكن عملية تمامًا، إلا أن البرلمان اعترف بعمله الرائد في عام ١٨٠٩م عندما كافأه بمبلغ يعادل حوالي ٥٠ ألف دولار أمريكي.

وابتكر كارترايت أيضًا آلة لتمشيط الصوف وأخرى ليستخدمها المزارعون في حصاد الذرة. غير أن أيًا من الاختراعين لم يحقق له عائدًا ماديًا كبيرًا.

كارتلاند، باربارا (١٩٠١م -). روائية بريطانية عرفت بوصفها أكثر الكتاب إنتاجًا في جميع الأوقات ونشرت أكثر من ٥٠٠ كتاب. اكتسبت كارتلاند شهرة أكثر بسبب رواياتها الرومانسية التي تحمل عناوين مثل **صوت للحب**؛ **قبل ضوء القمر**. وعلاوة على ذلك، كتبت كارتلاند العديد من المجلدات من أجل النساء من بينها **كتاب الجمال والصحة** (١٩٧٢م)؛ **كتاب اللباقة** (١٩٧٢م).

وركزت كتب السير الذاتية العديدة التي وضعتها كارتلاند على موضوعات تراوحت بين والديها هي والملك تشارلز الثاني وجوزفين إمبراطورة فرنسا. وتتضمن أعمال كارتلاند الأخرى أربعة مجلدات سيرة ذاتية، وكتب أشعار وأدعية. وبجانب ذلك، كتبت كارتلاند تمثيليات للمسرح والإذاعة.

الكارتون. انظر: **الرسم الهزلي؛ الرسوم المتحركة؛ المصورات الهزلية.**

كارتيني، رادن أجنغ (١٨٧٩ - ١٩٠٤م). كانت واحدة من أوليات النساء في إندونيسيا، اللاتي طالبن بمزيد من التعليم والحرية والاستقلال للنساء. أرادت أن ينال الطلاب الإندونيسيون الحق في التعليم الغربي بوجه خاص. عُدَّ يوم ميلادها ٢١ أبريل عيداً يحتفل به، وسُمِّي يوم كارتيني.

وُلِدَت كارتيني في مايونغ، بجاوة. كانت إحدى البناتِ العديدات لثري جاوي. كان والدها يشغل منصب **بوباتي** (رئيسًا لإقليم). وكان هذا المنصب هو أعلى منصب يتقلده إندونيسي في البيروقراطية الاستعمارية الهولندية. سمح لها وضعها الاجتماعي بالالتحاق بمدرسة هولندية. وصارت تتكلم اللغة الهولندية بطلاقة. عندما بلغت الثانية عشرة من عمرها كان عليها أن تترك التعليم الرسمي. انسحبت كارتيني إلى حيث العزلة في دارها لتعد نفسها للزواج. واصلت تعليم نفسها وصارت تقرأ كل ماتجد من كتب هولندية.

أدركت كارتيني بفضل التعليم، حجم الحرية الذي تحقق للنساء الهولنديات، بينما نساء جاوة قد نلن القليل بالمقارنة بهن، فطالبت بحريات أكثر للنساء. فتحت كارتيني مدرسة للبنات الصغيرات، وعقدت صداقات مع بعض المتعاطفين معها من الهولنديين. بدأت منذ عام ١٩٠٠م في مراسلات نشطة مع أصدقائها الهولنديين. طُبعت مختارات من رسائلها في كتاب عام ١٩١١م، ترجم أخيراً إلى اللغة الإنجليزية، ونُشر بعنوان **رسائل أميرة جاوية** (١٩٢١م).

تزوجت أحد كبار الموظفين الجاويين عام ١٩٠٣م، وتوفيت بعد أقل من عام من زواجها، وبعد خمسة أيام من ميلاد طفلها الوحيد، تم إنشاء صندوق خيري يحمل اسمها تخليداً لذكراها.

كارتييه - بريسون، هنري (١٩٠٨م -). مصور فرنسي اشتهر بمقدرته على إبراز أهمية أي حدث اعتماداً على ترتيب الناس والأجسام في المشهد. ويلتقط

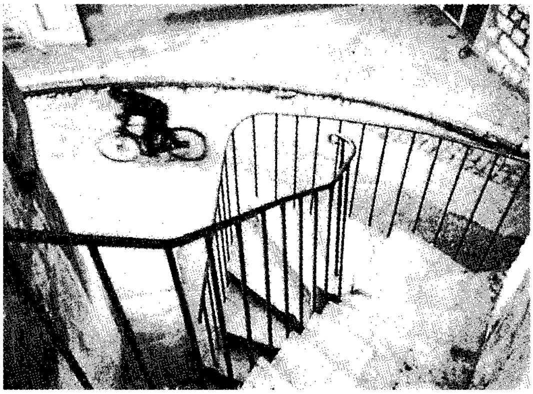

هايرير، فرنسا ١٩٣٠م. لقطة فوتوغرافية لهنري كارتييه بريسون تصور عناصر المشهد في توازن بصري نابض بالحياة.

كارتييه بريسون الصورة عندما تكون هذه العناصر في توازن مرئي نابض بالحياة، وفي الوقت الذي يسميه هو باللحظات الحاسمة.

يعمل كارتييه بريسون بآلة تصوير صغيرة يحملها في يده، ويستخدم أساسًا الفيلم الأسود والأبيض لأنه يرى أن الفيلم الملون يشدّ الانتباه بعيدًا عن موضوع الصورة. ونادرًا ما يستخدم كارتييه بريسون عدسات الترشيح (الفلاتر) أو معدات تصوير أخرى تحدث تأثيرات خاصة على الصورة.

أصبح كارتييه بريسون مصورًا في عام ١٩٣٠م، وحتى ذلك الوقت، كان كارتييه بريسون يدرس الرسم. وقام بتصوير الأحداث الإخبارية في جميع أنحاء العالم للصحف والمجلات، ونشر عدة كتب، تتضمن صورًا ودراسات تتعلق بآلات التصوير في الولايات المتحدة والصين. وفي عام ١٩٤٧م، أسهم كارتييه بريسون في تأسيس وكالة ماجنوم وهي وكالة تزود الناشرين بصور فوتوغرافية.

ولد هنري كارتييه بريسون في شانتيلوب بالقرب من باريس.

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي**.

كارتييه، جاك (١٤٩١؟ - ١٥٥٧م). بحار فرنسي أرست اكتشافاته أساس مطالب فرنسا بملكية الأراضي التي تعرف اليوم بكندا. وقاد كارتييه في عام ١٥٣٥م أول بعثة أوروبية شمالاً على نهر سانت لورنس.

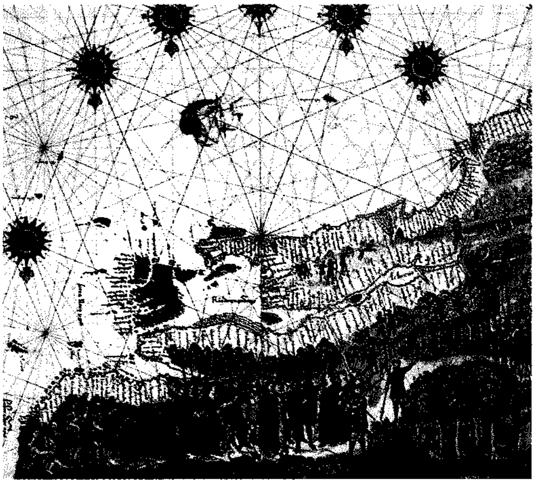

حط كارتييه الرحال في كندا في عام ١٥٣٤م. وتوضح هذه الخريطة التي تعود للأربعينيات من القرن السادس عشر كارتييه في الوسط وهو يرتدي قبعة حمراء وسترة قصيرة سوداء، ويحيط به أعضاء بعثته. اكتشف كارتييه خليج سان لورنس وألحق المنطقة بملكية فرنسا.

ولد كارتييه في ميناء سان مالو البحري، ودرس الملاحة في ديبي، وهو مركز فرنسي للملاحين، وأصبح ملاحًا بارزًا، وربما يكون قد أبحر إلى نيوفاوندلاند مع أسطول لصيد السمك في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. ويعتقد بعض المؤرخين أن كارتييه رافق الملاح الإيطالي جيوفاني دا فيرازانو في بعثات الاستكشاف الفرنسية إلى العالم الجديد خلال عشرينيات القرن السادس عشر.

استكشاف كندا. في عام ١٥٣٤م، أرسل الملك فرانسيس كارتييه إلى أمريكا الشمالية بحثًا عن الذهب والمعادن الثمينة الأخرى. وغادر كارتييه سان مالو في أبريل من العام نفسه بسفينتين، وأبحرت البعثة إلى ما يعرف الآن بخليج سانت لورنس، وحطت الرحال في شبه جزيرة جاسبه التي جعلها كارتييه ملكية تابعة لفرنسا.

والتقى كارتييه بمجموعة من هنود الإيروكو الذين قالوا له: إن الجواهر والمعادن الثمينة توجد على مسافة أخرى إلى الشمال الغربي. ومنح الفرنسيون الهنود هدايا وأقاموا علاقات صداقة معهم. وسمح زعيمهم لاثنين من أبنائه بالإبحار مع كارتييه إلى فرنسا في أغسطس من العام نفسه. وأخذ رجال كارتييه مؤونة من الذُّرة الشامية قد تكون أول حبوب ذرة شامية شوهدت في شمالي أوروبا.

وفي مايو ١٥٣٥م، أرسل الملك كارتييه في بعثة ثانية إلى كندا. وعاد الولدان الهنديان إلى وطنهما في هذه الرحلة. وفي العاشر من أغسطس، بلغ كارتييه الساحل الشمالي لشبه جزيرة جاسبه، ودخل الخليج المجاور وسمّاه سانت لورنس. ثم شاهد ثغر نهر كبير أصبح أيضًا يحمل اسم سانت لورنس. وأبحر إلى أعالي هذا النهر شمالاً ووصل إلى سفح جبل سماه **مونتريال** (جبل رويال) الذي أصبح فيما بعد موقعًا لمدينة مونتريال. عاد كارتييه قافلاً إلى ما يعرف اليوم بمدينة كويبك، لقضاء الشتاء ثم سافر إلى فرنسا في الصيف التالي.

محاولات استعمارية في كندا. نظم الملك في عام ١٥٤١م حملة لإنشاء مستعمرة دائمة في كندا، وعين نبيلاً يدعى جان فرانسوا دي لا روك، سيور دي روبرفال، قائدًا على كارتييه. غير أن كارتييه أبحر في مايو قبل أن يكمل روبرفال الخطط الخاصة برحلته.

وأبحر كارتييه شمالاً على نهر سانت لورنس إلى ما يعرف الآن **برأس روج** بالقرب من مدينة كويبك، وبقي بعض رجاله هناك وبنوا مستعمرة وواصل كارتييه وآخرون البحث عن الذهب وأبحروا إلى مونتريال، وسافروا إلى أقصى الغرب سيرًا على الأقدام، ولكنهم لم

يعثروا على معادن ثمينة. وعندئذ عاد كارتييه إلى المستوطنة.

وفي الشتاء، أصبح الهنود الإيروكويون أكثر عداء وقتلوا العديد من الفرنسيين. ولم يصل روبرفال حتى حلول الربيع، ومن ثم ،قرر كارتييه أن يعود إلى فرنسا.

وفي رحلة العودة، التقى كارتييه بروبرفال في نيوفاوندلاند. وأمر روبرفال كارتييه بالبقاء في كندا، ولكن الأخير رفض وحذر روبرفال من الهنود. وعاد كارتييه إلى فرنسا، ومنح عفواً لخروجه عن طاعة روبرفال، وعاش بقية حياته في سان مالو وحولها.

انظر أيضًا: **نيوبرونسوك؛ روبرفال، سيور دي.**

الكَارِثةٌ حدثٌ مفاجئ ومؤسف جداً يؤثر في كثير من الناس. تشتمل الكوارث على حوادث طبيعية ليس للإنسان

أهم الكوارث

السنة	الموقع	الوفيات	نوع الكارثة
٦٤	روما	غير معروف	حريق المدينة
٣٦٥	كريت	٥٠,٠٠٠	زلزال
٨٥٦	إيران	٢٠٠,٠٠٠	زلزال
٨٩٣	الهند، إيران	٣٣٠,٠٠٠	زلزال
١١٣٨	مصر، سوريا	٣٣٠,٠٠٠	زلزال
١٢٠١	شمال مصر	١,١٠٠,٠٠٠	زلزال
١٢٦٨	سيليسيا (تركيا الآن)	٦٠,٠٠٠	زلزال
١٢٩٠	الصين	١٠٠,٠٠٠	زلزال
١٥٥٦	أواسط الصين	٨٣٠,٠٠٠	زلزال
١٦٦٧	القوقاز (أذربيجان)	٨٠,٠٠٠	زلزال
١٦٦٩	صقلية	٢٠,٠٠٠	ثوران بركان
١٦٩٣	صقلية	١٠٠,٠٠٠	زلزال
١٧٠٣	اليابان	٢٠٠,٠٠٠	زلزال
١٧٣٠	اليابان	١٣٧,٠٠٠	زلزال
١٧٣١	الصين	١٠٠,٠٠٠	زلزال
١٧٣٧	الهند	٣٠٠,٠٠٠	زلزال، إعصار التورناد
١٧٥٥	البرتغال	٦٠,٠٠٠	زلزال
١٧٧٩	إيران	١٠٠,٠٠٠	زلزال
١٧٨٣	إيطاليا	٥٠,٠٠٠	زلزال
١٨١٥	إندونيسيا	٩٢,٠٠٠	ثوران بركان
١٨٦٥	أمريكا	١,٦٥٣	انفجار سفينة
١٨٦٨	الإكوادور	٧٠,٠٠٠	زلزال
١٨٨٣	إندونيسيا	٣٦,٠٠٠	ثوران بركان
١٨٨٧	الصين	٩٠٠,٠٠٠	فيضان نهر
١٨٨٩	أمريكا	٢,٢٠٠	فيضان
١٩٠٠	أمريكا	٦,٠٠٠	إعصار ممطر
١٩٠٢	المارتنيك	٣٨,٠٠٠	ثوران بركان
١٩٠٨	صقلية	٧٥,٠٠٠	زلزال
١٩١٢	المحيط الأطلسي الشمالي	١,٥٠٠	غرق سفينة
١٩١٥	إيطاليا، وسط	٢٩,٩٧٠	زلزال
١٩١٧	كندا	١,٦٣٥	انفجار سفينة
١٩٢٠	الصين	٢٠٠,٠٠٠	زلزال
١٩٢٣	اليابان	١٤٢,٨٠٠	زلزال، حريق
١٩٢٧	الصين	٢٠٠,٠٠٠	زلزال
١٩٣٢	الصين	٧٠,٠٠٠	زلزال
١٩٣٥	الهند	٦٠,٠٠٠	زلزال
١٩٣٩	تشيلي	٣٠,٠٠٠	زلزال
١٩٦٠	المغرب	١٢,٠٠٠	زلزال
١٩٦٢	إيران	١٠,٠٠٠	زلزال
١٩٦٣	كوبا، هاييتي	٦,٧٠٠	إعصار ممطر
١٩٦٨	إيران.شمال وشرق	١١,٥٨٨	زلزال
١٩٧٠	بيرو	٦٦,٧٩٤	زلزال
١٩٧٠	باكستان الشرقية (بنغلادش)	٢٦٦,٠٠٠	إعصار حلزوني وموجة مدية
١٩٧٢	نيكاراجوا	٥,٠٠٠	زلزال
١٩٧٤	الهند، وباكستان	٥,٢٠٠	زلزال
١٩٧٦	جواتيمالا	٢٣,٠٠٠	زلزال
١٩٧٦	الصين	٢٤٠,٠٠٠	زلزال
١٩٧٧	جزر الكناري	٥٨٣	تحطم طائرة
١٩٧٧	الهند	١٥,٠٠٠	إعصار حلزوني وموجة مدية
١٩٧٨	إيران	١٥,٠٠٠	زلزال
١٩٧٩	جزر الهند الغربية	٢,٠٦٨	إعصار ممطر
١٩٨٠	الجزائر، شمال	٥,٠٠٠	زلزال
١٩٨٤	الهند، إقليم بوبال	٣,٥٠٠	تسرب غاز سام
١٩٨٥	بنغلادش، جنوب	١٠,٠٠٠	إعصار حلزوني وموجة مدية
١٩٨٥	اليابان، وسط	٥٢٠	تحطم طائرة
١٩٨٥	المكسيك، وسط	٧,٢٠٠	زلزالان
١٩٨٥	كولومبيا	٢٥,٠٠٠	ثوران بركان
١٩٨٧	الإكوادور	٥,٠٠٠	زلزال وانهيال
١٩٨٧	الفلبين	١,٨٤٠	اصطدام سفينة
١٩٨٨	أرمينيا	٢٥,٠٠٠	زلزال
١٩٩٠	إيران	٤٠,٠٠٠	زلزال
١٩٩٢	القاهرة، مصر	٠,٥٤٣	زلزال
١٩٩٢	فلورز. إندونيسيا	٢٥٠٠	موجة بحرية زلزالية
١٩٩٣	ماهراشترا، الهند	٩,٧٤٨	زلزال
١٩٩٤	أتو فنلندا	٩١٢	غرق معدية
١٩٩٥م	درنكة، مصر	٥٠٠	فيضان وزلزل
١٩٩٥	كوبي، اليابان	٥٥٠٠	زلزال
١٩٩٥م	لوزون، الفلبين	٥٠٠	تايفون

يدٌ في حدوثها، كالزلازل والعواصف والفيضانات والبراكين وغيرها، بالإضافة إلى حوادث أخرى قد تكون من فعل الإنسان، عمداً أو عن طريق الخطأ أو الإهمال مثل حوادث الطيران والسفن والقطارات وتسرّب الغازات والحرائق وما إليها.

انظر القائمة المفصلة، في الجدول، وقد أدرجت فيها بعض أهم الكوارث في العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البركان
التورناد، إعصار
الزلزال
الزوبعة
الفيضان
الموجة المدية

الكارثوسيانيون أعضاء طائفة رومانية كاثوليكية تضم رهباناً وراهبات وأناساً من العامة. وكان القديس برونو، وهو من كولون، قد أسس الطائفة في عام ١٠٨٤م في وادي شارتروز في جبال الألب الفرنسية. واستمدت الطائفة اسمها من الشكل اللاتيني للكلمة الفرنسية شارتروز.

والطائفة الكارثوسيانية تأملية، أي أن أعضاءها يكرسون أنفسهم للصلاة في جماعات وللدراسة والتأمل والعمل اليدوي. ولا بد لكل راهب من أن يعيش في صومعة وألا يأكل اللحم وأن يردد صلوات الكنيسة وأن يلتزم الصمت ما عدا خلال النزهات الأسبوعية سيراً على الأقدام لمدة ثلاث أو أربع ساعات. وتعيش الراهبات حياة مماثلة وإن كانت أقل عزلة. ويقوم أناس من العامة بتلبية احتياجات الرهبان والراهبات المادية.

كارْدِف عاصمة ويلز وأكبر مدنها، تعد المركز الإداري والتجاري والصناعي لكل منطقة ويلز، وهي أيضاً مركز التعليم والثقافة.

تقع المدينة في مقاطعة جلامورجان الجنوبية عبر مصب أنهار تاف وإيلي وريمني، وتعد أحد أهم الموانئ على قناة بريستول. مساحتها حوالي ١٬٢٠٠كم^٢، ويسكنها نحو ٢٧٢٬٦٠٠ نسمة، يمثلون خليطاً من الأجناس والثقافات. وأغلب السكان يتحدثون اللغة الإنجليزية لكن نسبة ضئيلة منهم تتحدث اللغتين الإنجليزية والويلزية.

تمثل مدينة كاردف مركز الإدارة المحلية لوسط وجنوبي مقاطعة جلامورجان، ويوجد فيها المقر الرسمي لسكرتير ولاية ويلز.

وتعد مركزاً ترويحياً ويوجد فيها عدد من المتاحف والمسارح وصالات العرض، كما تشتهر بكونها مركزاً للموسيقى والأوبرا. وبالإضافة إلى ذلك، تتميز بمبانيها الأثرية مثل قلعة كاردف والقلعة الحمراء.

مركز كاردف المدني يُعد من أوسع المراكز في أوروبا حيث يضم كلية جامعية، وهي جزء من جامعة ويلز، كما يضم المكاتب الإدارية لمدينة كاردف وبلديتي جنوب ووسط جلامورجان.

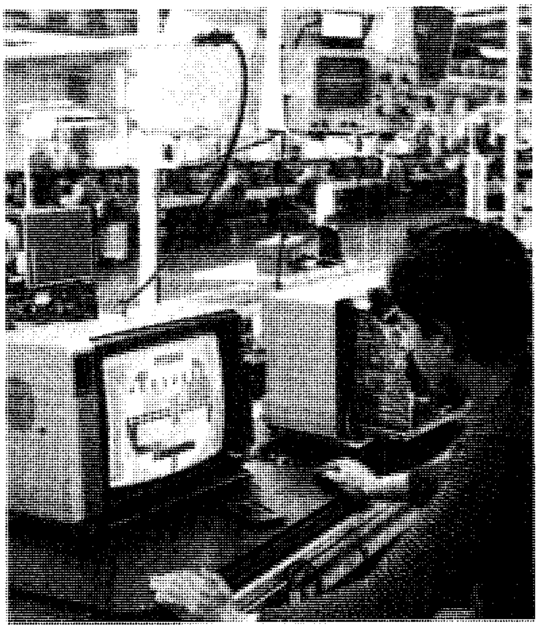

صناعات إلكترونية بكاردف. يجري الفني، أعلاه، فحصًا على جهاز تلفاز بعد تجميعه.

نبذة تاريخة

يعود تاريخ المدينة إلى فترة احتلال الرومانيين لبريطانيا، فلقد شيد الرومان قلعة في موقع كاردف الحالي عام ٧٥م. وجاء النورمنديون من بعدهم واستقروا في منطقة جلامورجان، وكان ذلك في نهايات القرن الثاني عشر الميلادي. أنشئت مقاطعة جلامورجان عام ١٥٣٦ م، وأصبحت كاردف مركزها الإداري.

شهدت كاردف توسعًا كبيرًا بين عامي ١٨٥١ م و١٩١١ م، وارتبط ذلك التوسع بحركة تصدير الفحم الحجري، إذ كانت تمثل المخرج الطبيعي لتصديره، بل إنها أصبحت عام ١٩١٣ م أكبر مركز لتصدير الفحم الحجري في العالم.

نشأت في المدينة عدة صناعات بعد الحرب العالمية الثانية، مما عوضها عن الاضمحلال الذي طرأ على تجارة الفحم. ومنذ عام ١٩٤٥م، تطورت كاردف لتصبح المركز الإداري والتجاري للمنطقة، ثم أصبحت في النهاية عاصمة لكل ويلز عام ١٩٥٥م.

الاقتصاد. كانت صناعة الحديد والفولاذ هي الصناعة التقليدية في كاردف، ولكنها تدهورت مؤخرًا إلى درجة أن أهم مصنع للحديد والصلب تم إغلاقه عام ١٩٧٨م. وعلى الرغم من ذلك، توجد حاليًا بعض المصانع التي تنتج أجزاء السيارات والمعدات الإلكترونية والمواد الكيميائية وغيرها.

توجد في المدينة ثلاث من كليات جامعة ويلز وهي: الكلية الجامعية، وكلية الطب ومعهد التكنولوجيا. كذلك يوجد بها كلية للفنون، وأخرى للموسيقى والمسرح، وتعد كاردف مركزًا موسيقيًا مهمًا وفيها دار للأوبرا ومسارح ومتاحف وصالات للعرض.

تقع كاردف على طريق رئيسي، وتربطها خطوط سريعة للسكك الحديدية بمدينة لندن. ومن جانب آخر، فإن ميناءها ومطارها يربطانها بأجزاء بريطانيا الأخرى وبعدد من مدن العالم.

انظر أيضًا: **جلامورجان؛ ويلز؛ الويلزية، اللغة.**

كاردناس، لازارو (١٨٩٥-١٩٧٠م). سياسي مكسيكي كان رئيسًا للمكسيك من عام ١٩٣٤ إلى عام ١٩٤٠م. وقد حقق أهداف ثورة عام ١٩١٠م المكسيكية الإصلاحية إلى مدى أبعد من أي رئيس آخر. ومن أهم إنجازاته البرنامج الذي منح الأرض للفقراء، وإنشاء المدارس. وقد ثار جدل حول تأييده لإضراب عمال النفط الذي أدى إلى مصادرة ممتلكات النفط الأجنبية عام ١٩٣٨م. كما ثار الجدل أيضًا حول فرض سيطرة الدولة على المشاريع الزراعية الكبرى، وهي مزارع القطن، والسكر والسيزال والأرز.

ارتفعت مكانة المكسيك العالمية خلال الحرب العالمية الثانية إثر مساندة كاردناس وتدعيمه للتعاون الداخلي بين دول أمريكا.

وُلدَ كاردناس يوم ٢١ مايو ١٨٩٥م في جيكولبان، في مَايكوكان، وانضم للجيش الثوري عام ١٩١٣م، وأدى دورًا نشطًا في كثير من أعماله العسكرية والسياسية.

انظر أيضًا: **المكسيك.**

الكاردينال أحد رجالات الدين الكاثوليك الرومان الذين يعملون بصفتهم مستشارين للبابا، ويأتون بعده في المرتبة داخل الكنيسة. يشكل الكاردينالات ما يسمى **مجمع الكاردينالات المقدس.**

يرأس العديد من الكاردينالات الأسقفيات الرومانية الكاثوليكية في مختلف أنحاء العالم. ويساعد كاردينالات آخرون في حكم الكنيسة من الفاتيكان في روما. ولا يتمتع الكاردينالات كأفراد بسلطة إصدار القوانين، ولكن مرتبتهم تمنحهم نفوذًا عظيمًا فيما يتعلق بشؤون الكنيسة الأخرى. ومنذ عام ١٠٥٩م؛ يقوم المجمع المقدس بانتخاب البابا. وفي عام ١٩٧٠م، أمر البابا بولس السادس بمنع الكاردينال الذي يزيد عمره على ٨٠ عامًا من المشاركة في انتخاب البابا الجديد.

ويتولى البابا تعيين جميع الكاردينالات. ومنذ مئات السنوات، كان بإمكان البابا أن يجعل من أي كاثوليكي روماني كاردينالاً، بل إن بعض البابوات عينوا أشخاصاً من العامة في هذا المنصب. وفي عام ١٩١٧م، أجازت الكنيسة قانونًا بدأ تطبيقه عام ١٩١٨م، ينص على أن يكون الكاردينالات من فئة القساوسة على الأقل. وفي عام ١٩٦٢م، أمر البابا يوحنا الثالث عشر بأن يكون جميع الكاردينالات أساقفة. أما الكاردينالات الذين لم يكونوا أساقفة فقد منحوا هذه المرتبة الأخيرة.

وكان البابا سكستس قد حدد عام ١٥٨٦م عدد الكاردينالات بسبعين فقط. وفي أواسط القرن العشرين ضاعف البابا يوحنا الثالث عشر والبابا بولس السادس عددهم عدة مرات ليكون التمثيل الروماني الكاثوليكي أوسع نطاقًا.

ولا أحد يعلم أصل كلمة **كاردينال**. وفي وقت ما، كان العديد من علماء الكنائس يعتقدون أن هذا المصطلح أتى من كلمة **كاردو** اللاتينية التي تعني **مفصل** أو **محور**. وتشير هذه الكلمة إلى المنصب كجزء غاية في الأهمية في إدارة شؤون الكنيسة. أما اليوم فإن معظم العلماء يعتقدون أن هذا اللقب نبع من الكلمة اللاتينية التي تشير إلى حقيقة أن العديد من الأساقفة قد اختيروا ليعملوا في أسقفيات غير تلك التي تم تعيينهم للعمل فيها أصلاً. وحدث مثل هذا الوضع في أوائل القرن السادس الميلادي، بالنسبة للأساقفة الذين تدمرت أسقفياتهم الأصلية خلال الغزوات البربرية.

وتباينت سلطات الكاردينالات باختلاف تاريخ الكنيسة. وأسهم بعض الكاردينالات في المجالس الكنسية التي نُظمت لإصلاح الكنائس. وفي ذروة هذه **الحركة المجلسية** في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، اعتبر نفر من أعضاء الكنيسة الكاردينالات مجموعة ذات سلطة أعلى من سلطة البابا، بَيْدَ أن الكنيسة لم تقبل بهذا الرأي رسميًا.

أما اليوم، فإن امتيازات ووظائف ورموز ولباس الكاردينالات تمر بالعديد من التغييرات التي تُعزى إلى حد كبير إلى الاتجاه نحو التبسيط والتحديث داخل الكنيسة وفقًا لما أُقرّ خلال مجمع الفاتيكان الثاني (١٩٦٢-١٩٦٥م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البابا
ريشيليو، الكاردينال
فيشينسكي، ستيفان الكاردينال
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية
مازاران، جول الكاردينال
مندسزنتي، جوزيف الكاردينال

الكاردينال، طائر. طائر الكاردينال يكثر وجوده في جميع أنحاء النصف الشرقي من أمريكا الشمالية، ويسمى أحيانًا **الطائر الأحمر**.

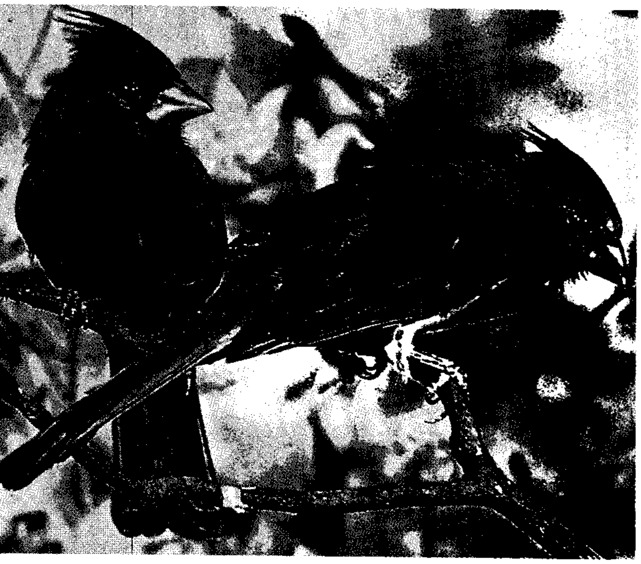

الكاردينال طائر مغرد يكثر وجوده في أمريكا الشمالية ولون الأنثى (إلى اليمين) بني باهت، بينما لون الذكر (إلى اليسار) أحمر براق.

يتراوح طول الكاردينال بين ١٨ و ٢٣سم، وله عرف من الريش على رأسه يرفعه الطائر لتخويف أعدائه. وذكور الكاردينال ذات لون أحمر يخالطه بعض اللون الرمادي على ظهره. ويقلل وَشْم أسود مميز حول العينين وعلى قاعدة المنقار الأحمر البرتقالي من جمال منقار الطائر. أما الإناث فهي ذات لون يميل إلى الرمادي يخالطه لونٌ أحمر على الجناحين والذيل والعرف.

تقوم أنثى الكاردينال ببناء عشها على ارتفاع يتراوح بين ١,٢ و ١,٥م فوق سطح الأرض على شجيرات كثيفة أو على أغصان الكروم المتشابكة أو الأشجار الصغيرة. ويصنع العش من سيقان الأعشاب والأغصان الرقيقة واللحاء وأوراق الشجر والورق. وتضع الأنثى بين ثلاث وأربع بيضات بيضاء اللون ذات بقع بنية، أو أرجوانية فاتحة. وتقوم الأنثى بحضن البيض، بينما يعمل الذكر على جلب الطعام. ويفقس البيض خلال فترة تتراوح بين ١٢ و١٣ يومًا. وفي البداية، تقوم الأنثى والذكر معًا بإطعام الصغار، ولكن الذكر يتولى عملية الإطعام برمتها في الوقت الذي تقوم فيه الأنثى ببناء عش آخر استعدادًا للحضنة التالية. وتغادر صغار طيور الكاردينال العش خلال عشرة أيام. ويواصل الذكر رعاية الصغار لعشرة أيام أخرى. وربما يكون للكاردينال أربع فقسات خلال الفترة من أبريل وحتى أغسطس من كل عام.

تتغذى طيور الكاردينال ببذور الحشائش والفاكهة البرية والحبوب والديدان والخنافس والحشرات الأخرى.

وفي الشتاء، تبحث هذه الطيور عن قوتها من الطعام الذي يوفره لها الناس. وتحبذ طيور الكاردينال بذور دوار الشمس، ولكنها تأكل أيضًا الزبيب وقطع التفاح والخبز والدخن، وتقتات صغار الكاردينال الحشرات.

وتصدح طيور الكاردينال بأغاريد متنوعة إلى حد كبير، تتسم بالمرح، وتشبه أنغام الفلوت. وكانت هذه الطيور تتعرض للصيد لتباع كطيور مغردة. وكان ريشها يستخدم في تزيين قبعات النساء. أما الآن فإن هذه الطيور تتمتع بحماية قانونية.

انظر أيضًا: **الطائر**.

كارسون، جوني (١٩٢٥ -). مُقدم برنامج أمريكي اشتهر بوصفه مذيعا ومقدمًا لبرنامج **عرض الليلة** التلفازي وعرفت عنه سرعته في إنشاء الطرفة، وروحه المرحة وأسلوبه وأداؤه الطبيعي غير المُتكلف.

ولد كارسون في كورنينج بولاية أيوا وترعرع في نورفوك بولاية نبراسكا وبدأ حياته العملية مذيعًا بالإذاعة في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. وفي مطلع الخمسينيات، عمل كارسون كاتبًا وممثلاً في الإذاعة والتلفاز في لوس أنجلوس بكاليفورنيا. في عام ١٩٥٥م، كان كارسون نجم البرنامج التلفازي الأسبوعي **عرض جوني كارسون**. ثم استضاف كارسون مجموعات المشتركين في برنامج ألعاب تلفازية نهارية بعنوان **بمن تثق** لمدة خمس سنوات. وأصبح كارسون بعدها مضيفًا لبرنامج **عرض الليلة** في عام ١٩٦٢م.

كارسون، راشيل (١٩٠٧ - ١٩٦٤م). عالمة أحياء بحرية وكاتبة علمية أمريكية، ألفت عدة كتب تعكس اهتمامها طوال حياتها بالحياة في البحار وسواحل البحار.

أكدت كارسون في كتبها العلاقة المتبادلة بين جميع الكائنات الحية واعتماد الرفاهية الإنسانية على العمليات الطبيعية. ويصف كتابها **البحر حول الولايات المتحدة** (١٩٥١م) كيمياء وجغرافية وتاريخ البحر. ولفت كتابها **الربيع الصامت** (١٩٦٢م) انتباه الرأي العام إلى الاستخدام الضار والمدمر لمبيدات الآفات.

وحذرت كارسون من أن المبيدات تسمم المخزون الغذائي للحيوانات، وتقتل أعدادًا كبيرة من الطيور والأسماك، وأشارت أيضًا إلى أن المبيدات يمكن أن تلوِّث مصادر غذاء الإنسان أيضًا. وأسهمت أفكار كارسون في وضع قيود على استخدام المبيدات في العديد من أجزاء العالم.

راشيل كارسون

ولدت راشيل لويز كارسون في سبرينج ديل بولاية بنسلفانيا، وتخرجت في كلية بنسلفانيا للنساء في عام ١٩٢٩م، وحصلت على درجة الماجستير من جامعة جونز هوبكنز في عام ١٩٣٢م، وعملت في هيئة الأسماك والحياة الفطرية الأمريكية لوقت طويل من حياتها.

كارسون، كت (١٨٠٩ - ١٨٦٨م). حارس حدود أمريكي، اشتهر كصياد ماهر، علاوة على شهرته كمرشد وجندي.

استأجر المكتشف الحكومي جون فريمونت الدليل كارسون في عام ١٨٤٢م، ليقود فرقته عبر طريق أوريجون إلى ساوث باس في جبال الروكي في ويومينج. واجتازت البعثة أراضي هنود السيوكس المقاتلين الأشداء بسلام وأشاد فريمونت بكارسون في تقاريره الرسمية، الأمر الذي ساهم في شهرة كارسون على نطاق واسع. وفي عامي ١٨٤٣م و ١٨٤٤م، ساهم كارسون في إرشاد بعثة فريمونت الثانية التي تضمنت القيام بمسح بحيرة سولت العظمى في يوتا وجزء من طريق أوريجون. وفي عام ١٨٤٥م، قام كارسون بإرشاد بعثة فريمونت الثالثة من كولورادو وحتى كاليفورنيا وشمالاً إلى أوريجون.

ولدى اندلاع الحرب المكسيكية في عام ١٨٤٦م، عاد فريمونت وفريقه إلى كاليفورنيا وانضموا إلى المستوطنين الأمريكيين هناك في ثورة ضد المكسيكيين الذين كانوا يهيمنون على المنطقة. وهزم الأمريكيون المكسيكيين وأوفد فريمونت كارسون للعاصمة واشنطن حاملاً رسائل تتضمن أخبار الانتصار، ولكن لدى وصوله إلى سوكورو في نيومكسيكو، أمره الجنرال ستيفن كيرني بأن يرشده إلى كاليفورنيا. وهاجم المكسيكيون جنود كيرني في سان باسكال بالقرب من أسكونديدو بكاليفورنيا. وتمكن كارسون واثنان آخران من التسلل عبر خطوط العدو، طلبًا للنجدة من القوات الأمريكية المتمركزة في سان دييجو. واضطر الثلاثة إلى الزحف والمشي لمسافة ٤٨كم وتم في النهاية إنقاذ جنود كيرني.

بعد اندلاع الحرب الأهلية الأمريكية في عام ١٨٦١م، تم تعيين كارسون قائدًا برتبة عقيد لفوج المتطوعين في نيومكسيكو. وفي عام ١٨٦٢م، قاتل كارسون القوات المتحالفة في معركة فالفيرد بالقرب من سوكورو في نيومكسيكو. وفي وقت لاحق، أمر كارسون بقيادة حملة عسكرية ضد هنود الأباشي لإرغامهم على الحياة في منطقة

خصصت معزلاً لهم. وفي خريف عام ١٨٦٢م، جمع كارسون حوالي ٤٠٠ من جنود الأباشي ووضعهم في معزل بالقرب من سومز في نيو مكسيكو.

كارسون، اللورد (١٨٥٤ - ١٩٣٥م). إدوارد هنري كارسون محام وسياسي، كان زعيمًا لحركة الوحدويين في ألستر التي عارضت بعنف أي شكل من أشكال الحكم الذاتي لأيرلندا. وفي عام ١٩١٢م، نذر الوحدويون أنفسهم لمعارضة مشروع قانون أندرو بونار للحكم الذاتي. وشكل كارسون حركة متطوعي ألستر التي بلغ عدد أعضائها في عام ١٩١٤م أكثر من ٨٠ ألف شخص، تطوع العديد منهم في الحركة لدى اندلاع الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٤م. وأصبح كارسون نائبًا عامًا للحكومة البريطانية في عام ١٩١٥م، ولكنه سرعان ما استقال من هذا المنصب. وانضم كارسون لحكومة لويد جورج في عام ١٩١٦م، ولكنه استقال أيضًا بعد عامين بسبب سياستها حول الحكم الذاتي. ولد كارسون في دبلن وتلقى تعليمه في كلية ترينتي في دبلن والتحق بالبرلمان في عام ١٨٩٢م.

اللورد كارسون

كارفر، جورج واشنطن (١٨٦٤ - ١٩٤٣م). عالم أمريكي أسود نال شهرة عالمية لأبحاثه الزراعية. اشتهر كارفر على وجه الخصوص بأبحاثه في مجال الفول السوداني، إذ ابتكر أكثر من ٣٠٠ مُنتج من الفول السوداني، من بينه بديل للحليب ومسحوق للوجه، وحبر طباعة، وصابون. وعلاوة على ذلك، عمل كارفر أيضًا على خدمة مصالح السود، وعلى تحسين العلاقات بينهم وبين البيض.

نشأته الأولى. ولد كارفر تحت العبودية في مزرعة بالقرب من دياموند في ميسوري. وبعد ميلاده بقليل، لقي والده مصرعه في حادث، بينما قام غزاة الليل باختطاف والدته، ومن ثم، قام موسى وسوزان كارفر بتربيته. وكان هذان الزوجان يملكانه حتى تم إلغاء الرق في عام ١٨٦٥م.

وفي صغره، أبدى كارفر اهتمامًا بالغًا بالنباتات ورغبة قوية في التعلم. وقام الزوجان كارفر بتعليمه القراءة والكتابة. وعندما بلغ الحادية عشرة من عمره شد كارفر الرحال إلى نيشو في ميسوري للالتحاق بمدرسة مخصصة للأطفال السود.

وعلى مدى السنوات العشرين التالية، عمل كارفر في مختلف الوظائف لإعالة نفسه وسداد مصروفاته الدراسية، وفي عام ١٨٩٠م، التحق بكلية سيمبسون في إنديانولا بأيوا. وأبدى كارفر موهبة واعدة كرسام، ولكنه قرر بدلاً من ذلك مواصلة دراسته الزراعية. وفي عام ١٨٩١م، انتقل إلى كلية ولاية أيوا الزراعية (تسمى الآن جامعة ولاية أيوا) في أميس. وحصل كارفر على درجة البكالوريوس في الزراعة عام ١٨٩٤م، ثم على درجة الماجستير في عام ١٨٩٦م.

واصل كارفر أبحاثه في الفطريات، وهو المجال الذي تخصص فيه في جامعة أيوا. غير أنه بدأ بالتدريج في توجيه اهتمامه نحو صيانة التربة والوسائل الأخرى لتحسين إنتاج المحاصيل. وفي الوقت نفسه، كتب كارفر كتيبات ونشرات حول الزراعة التطبيقية ووزعها على المزارعين في ألباما، وفي ولايات أخرى. وسعى كارفر أيضًا إلى تعليم المزارعين في الجنوب ـ وخاصة السود منهم ـ الممارسات الزراعية الكفيلة بزيادة الإنتاج، من خلال المؤتمرات والمعارض المتجولة والتجارب العملية والمحاضرات العامة.

لم يتزوج كارفر قط، وتبرَّع في عام ١٩٤٠م بجميع مدخراته البالغ قدرها ٣٣,٠٠٠ دولار لصالح معهد توسكيجي من أجل إنشاء مؤسسة أبحاث جورج واشنطن كارفر للبحوث الزراعية.

جورج واشنطن كارفر عمل لساعات طوال في مختبره من أجل تطوير الأساليب الزراعية في الجنوب.

الجوائز والأوسمة. تلقى كارفر العديد من الجوائز نظير إنجازاته. وفي عام ١٩١٦م، أصبح زميل الجمعية الملكية للفنون في لندن. وفي عام ١٩٢٣م، منحه الاتحاد الوطني لتقدم الملونين وسام سبينجاران لأعماله المتميزة في مجال الكيمياء الزراعية. وفي عام ١٩٣٩م، حصل كارفر على وسام ثيودور روزفلت نظير إسهاماته العظيمة في العلوم. وفي عام ١٩٥١م، تم إنشاء نصب جورج واشنطن كارفر التذكاري على مساحة ٨٥ هكتارًا في مزرعة في ميسوري كان كارفر قد ولد فيها.

انظر أيضًا: **البطاطا الحلوة**.

كارفلي. انظر: **ريمني فالي**.

كاركاسو مدينة في جنوبي فرنسا، يبلغ عدد سكانها ٤١,١٥٣ نسمة، بداخلها مدينة مسوَّرة على طراز القرون الوسطى. وتقع المدينة المسورة في الجزء الجنوبي الشرقي من مدينة كاركاسو.

ويحيط بالناحية الجنوبية الشرقية سوران بكل منهما برج. ومن المعالم داخل الأسوار كنيسة سانت نازير التي يرجع تاريخها إلى القرن الحادي عشر الميلادي، وقصر كومتال، وهو قلعة شيدت في القرن الثاني عشر الميلادي. وكاركاسو هي عاصمة لأحد المراكز الإدارية، ومركز لتجارة الخمور في المنطقة التي تقع بها.

وكان جنود الروم قد شيدوا مدينة مسوَّرة في الموقع الذي يسمى الآن بكاركاسو في القرن الأول قبل الميلاد. ثم أعاد أهل كاركاسو بناء الأسوار والأبراج في القرن السابع الميلادي. وقاموا بتوسيعها في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، وذلك لصد الغزاة عنها. ثم بدأت المنطقة خارج الأسوار تتطور وتنمو خلال القرن الثالث عشر الميلادي وأصبحت الحي الرئيسي للتجارة والسكن في المدينة. وقد تم خلال القرن التاسع عشر الميلادي ترميم معظم أجزاء الأسوار والأبراج، أو أعيد بناء بعضها للحفاظ عليها كآثار تاريخية.

كارل السادس عشر جوستاف (١٩٤٦م-). عاهل السويد منذ عام ١٩٧٣م. خلف كارل جوستاف جده جوستاف السادس أدولف. وكان والد كارل جوستاف قد توفي في عام ١٩٤٧م وعمر كارل حينذاك أقل من عام.

ولد كارل جوستاف فولكه هيوبرتس بالقرب من ستوكهلم بالسويد. وبعد وفاة جده الأكبر جوستاف الخامس في عام ١٩٥٠م، أصبح جده جوستاف السادس أدولف عاهلاً، وأصبح كارل جوستاف وليًا للعهد. تلقى كارل جوستاف تعليمه الأول على يد معلمين خصوصين، ثم التحق بمدرسة خاصة في سيجتونا، وتخرج في عام ١٩٦٦م. وعلى مدى العامين التاليين، عمل كارل جوستاف في القوات المسلحة السويدية، ثم التحق بجامعة أبسالا لمدة عام، ثم عمل في عدد من الوكالات الحكومية السويدية في الفترة ما بين عامي ١٩٦٩ و١٩٧١م. وفي عام ١٩٧٦م، تزوج كارل جوستاف سيلفيا رينيت سومرلات، وهي ابنة رجل أعمال ألماني.

كارل فرانز جوزيف. انظر: **تشارلز الأول**.

كارل ماركس شتات. انظر: **شمنيتز**.

كارلايل مدينة ومنطقة تتمتع بحكم محلي في كامبريا بإنجلترا، عدد سكانها ٩٩,٨٠٠ نسمة. وتعد المركز الإداري للمنطقة.

تقع المدينة على نهر إيدن على بعد نحو ١٥كم من الحدود الأسكتلندية. وتقع كارلايل وسط مقاطعة زراعية مهمة، وتتضمن صناعتها تعليب الأغذية وصناعة المنتجات المعدنية والمنسوجات. وتضم كارلايل قلعة نورمندية وكاتدرائية تعود إلى العصر النورمندي أيضًا. وكانت كارلايل مدينة مسوّرة في يوم من الأيام.

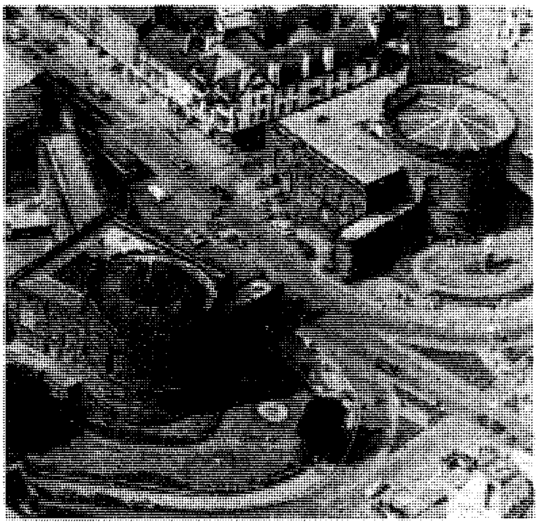

أبراج كارلايل الدائرية شُيدت كجزء من تحصينات المدينة. وأعيد بناء هذه الأبراج عام ١٨٠٧م، وهي الآن مقر لمحاكم.

كارلايل، توماس (١٧٩٥-١٨٨١م). كاتب مقالات ومؤرخ أسكتلندي. كان يعد في بعض الأوقات

أشهر فيلسوف اجتماعي في بريطانيا الفكتورية. وقد انحسرت شهرة كارلايل في القرن العشرين، ولكن أعماله ما زالت تقرأ نظرًا لأفكاره المتميزة عن الديمقراطية والبطولة والثورة.

سيرته المبكرة. ولد كارلايل في إكسليفيشان بالقرب من دمفريز بأسكتلندا، وفي عام ١٨١٩م، شد الرحال إلى أدنبرة وشرع في كتابة مقالات علمية وأدبية لكبريات المجلات بالمدينة ولدوائر المعارف. وفي عام ١٨٢٦م اقترن كارلايل بزوجته جين ولش، وهي ابنة طبيب أسكتلندي. وبعد عامين، انتقل الزوجان إلى كريجنبوتوك، وهي مزرعة جين كارلايل بالقرب من دمفريز.

وفي كريجنبوتوك، كتب مؤلفه **سارتور ريسارتوس** الذي نشر في عامي ١٨٣٣ و١٨٣٤م، وحقق له شهرة واسعة، ومازال يعد أهم أعماله أصالة وثباتًا. وهذا الكتاب عمل قصصي موسع يدور حول شخصية متخيلة لفيلسوف ألماني. وعبر كارلايل من خلال هذه الشخصية عن أفكاره وتجاربه الذاتية، مما جعل من سارتور ريسارتوس واحدة من أشهر السير الذاتية، ومن أكثر السير غموضًا في تاريخ الأدب. وقدم هذا العمل إلى القراء ما يعرف **بالكارلايلية**، وهو أسلوب للكتابة يستخدم مفردات غنية وجملاً ذات بنيات معقدة.

انتقل كارلايل إلى لندن في عام ١٨٣٤م وبدأ في كتابة تاريخ الثورة الفرنسية، وقام بإعارة المخطوطة الكاملة لأول مجلد إلى الفيلسوف جون ستيوارت ميل، ولكن خادمته أحرقتها مصادفة. وقام كارلايل عندئذ بإعادة كتابة مؤلفه **الثورة الفرنسية**، معتمدًا في ذلك إلى حد كبير على ذاكرته، ونشره في عام ١٨٣٧م. ناقش كارلايل في كتابه **الثورة الفرنسية** مخاطر ووعود الثورة، كما ألقى عدة محاضرات عامة من بينها سلسلة نشرها تحت عنوان **عن الأبطال وتقديس البطل والبطولة عبر التاريخ** (١٨٤١م). وفي ذلك الكتاب قال كارلايل: إن السبب الرئيسي للتقدم الاجتماعي هو وجود زعيم بطولي قوي، وخصص فصلاً عن الرسول الكريم محمَّد ﷺ عدد فيه صفاته واعتبره من أفضل قادة الأمم.

سيرته اللاحقة. في أربعينيات القرن التاسع عشر التفت كارلايل إلى ماسماه بـ **قضية إنجلترا** أي قضية الفقر الجماعي القائم بجانب الثراء المتزايد لأبناء الطبقة الوسطى. وفي كتابه **الماضي والحاضر** (١٨٤٣م)، هاجم كارلايل الظروف السياسية والاجتماعية، ودعا إلى إحياء أساليب حياة معينة تعود إلى القرون الوسطى قبل اختراع الآلات. وأوحى الكتاب للعديد من الناس في إنجلترا الفكتورية بمحاولة إصلاح الشرور الاجتماعية.

ثم أعد كارلايل دراسة حول أوليفر كرومويل حاكم إنجلترا خلال اتحاد الكومنولث الذي ظهر في القرن السابع عشر الميلادي. وحملت الدراسة عنوان **الرسائل وخطب أوليفر كرومويل مع شرحها** (١٨٤٥م). وناقش كارلايل أفكاره حول الحاجة إلى بطل يتزعم التغيير الاجتماعي ويقوده، وأشار إلى أن هناك حاجة إلى بطل يوفر الحلول لمشكلات بريطانيا.

وفي عام ١٨٤٨م، وقفت بريطانيا على شفا ثورة بسبب حركة الميثاقية التي نادت بمنح العمال حق التصويت. انظر: **الميثاقية**. وحولت احتمالات اندلاع أعمال عنف بسبب الإصلاح الانتخابي، كارلايل وآخرين رسميًا من مفكرين تقدميين إلى محافظين فيما يتعلق بالمسائل الاجتماعية. وكتب كارلايل معارضًا الإصلاح الانتخابي وإمكانية ظهور مجتمع تهيمن عليه الطبقة العاملة في مؤلَّفيه **كراسة آخر اليوم** (١٨٥٠م) وسيرة **فريدريك الكبير** الذي نشر من عام ١٨٥٨م وحتى ١٨٦٥م. اتفق العديد من القراء مع وجهات نظر كارلايل المحافظة. غير أن آخرين لم يوافقوا على النزعة التطرفية في كتاباته الأخيرة التي أسهمت في تدهور سمعته. وحظي كارلايل في أواخر سني حياته بالتكريم العام عدة مرات، ومع ذلك، فقد ظل قلقًا بشأن النمو المطرد للديمقراطية في بريطانيا.

كارلتون، السير جاي (١٧٢٤ - ١٨٠٨م). كان جنرالاً وحاكمًا بريطانيًا في كندا، حاول كسب تأييد الكنديين الفرنسيين للحكم البريطاني في مستعمرة كويبك. وكانت بريطانيا انتزعت كويبك من أيدي الفرنسيين في عام ١٧٦٣م. وأسهم كارلتون في صياغة قانون كويبك لعام ١٧٧٤م والذي كفل المزيد من الحرية للكنديين الفرنسيين. بيد أن بعض الشروط في القانون أثارت غضب الكنديين الفرنسيين.

ولد كارلتون في سترابين فيما يعرف الآن بأيرلندا الشمالية وبدأ حياته العسكرية في بريطانيا، وعين حاكمًا على كويبك في عام ١٧٦٨م، وظل يشغل هذا المنصب لمدة عشر سنوات. وفي عام ١٧٧٥م، إبان الثورة الفرنسية، دافع كارلتون عن كويبك ضد الغزو الأمريكي، وأهله نجاحه للفوز بلقب فارس، وبترقية لمرتبة جنرال. وفي عام ١٧٨٢م، أصبح كارلتون قائدًا أعلى للقوات البريطانية في أمريكا الشمالية. وفي عام ١٧٨٦م، منح كارلتون سلطات مستقلة كحاكم لمستعمرات كويبك ونوفا سكوتيا ونيوبرونسك. كما حصل كارلتون أيضًا على لقب بارون دورتشستر. وخلال فترة حكمه، قسم القانون الدستوري لعام ١٧٩١م كويبك إلى مستعمرتي كندا العليا والسفلى،

ومنح الكنديين حكومة نيابية. عاد كارلتون إلى إنجلترا في عام ١٧٩٦م.

كارلو مقاطعة في منطقة لنستر في جمهورية أيرلندا. وهي مقاطعة داخلية في الجنوب الشرقي، تأتي في المرتبة الثانية بين المقاطعات الأيرلندية من حيث صغر حجمها. وتتألّف بصورة رئيسية من أراضٍ منخفضة خصبة مكرّسة للزراعة المختلطة، وفيها مناظر ريفيّة تسر الناظر إليها. والمركز الرئيسي للصناعة والخدمات فيها هو مدينة كارلو.

السكان ونظام الحكم. ازداد عدد سكان كارلو زيادة كبيرة في الثمانينيات من القرن العشرين. وقد حدثت الزيادة رغم وجود معدّل للهجرة يعتبر من أعلى المعدلات في أيرلندا، وكانت إلى حد كبير نتيجة لارتفاع نسبة المواليد في المنطقة. وقد بدأت الزيادة في عدد السكان في الستينيات. ووصلت أكبر معدل لها في السبعينيات. لكن عدد السكان انخفض في الجزء الجنوبي النائي من المقاطعة. وتبلغ نسبة الريفيين من السكان حوالي النصف.

تبلغ نسبة الرومان الكاثوليك من سكان كارلو ٩٣٪. وينتمي معظم الباقين إلى كنيسة أيرلندا. وبالنسبة للكنيستين الموجودتين في كارلو فهناك الأبرشية التي تتبعها مقاطعة كارلو وهي أبرشية ليجلن. وتوجد الكاتدرائية الرومانية الكاثوليكية في مدينة كارلو.

تشترك كارلو بصورة رئيسية مع كلكني في التمثيل البرلماني، ويمثلهما معًا خمسة أعضاء في **ديل إيريان** (المجلس البرلماني الأدنى). ويتولى الحكم الذاتي مجلس المقاطعة ، ومقره مدينة كارلو، التي يوجد فيها أيضًا مجلس بالمقاطعة الحضرية.

الاقتصاد. تتمتع كارلو بتربة خصبة تستخدم في الزراعة المختلطة. وزراعة المحاصيل ذات أهمية في هذه المنطقة أكبر منها في معظم المناطق الأيرلندية، وهي تمثّل ثلث إنتاج المزارع. والمحاصيل الرئيسية هي الحبوب والشمندر السّكري. وتجري تربية معظم الأبقار وتسمينها من أجل لحومها، ولكن هناك بعض مزارع الألبان، ومزارع الخراف ذات الأهمية وخاصة في المناطق التلِّية (مناطق التِّلال) في شرق المقاطعة. ويبلغ متوسط حجم المزارع ثلاثين هكتارًا وهذا يجعلها أكبر من معظم المزارع الأخرى في أيرلندا. ويزرع مزارعو المنخفضات الحبوب والبطاطس والشمندر السكري وغيرها من المحاصيل.

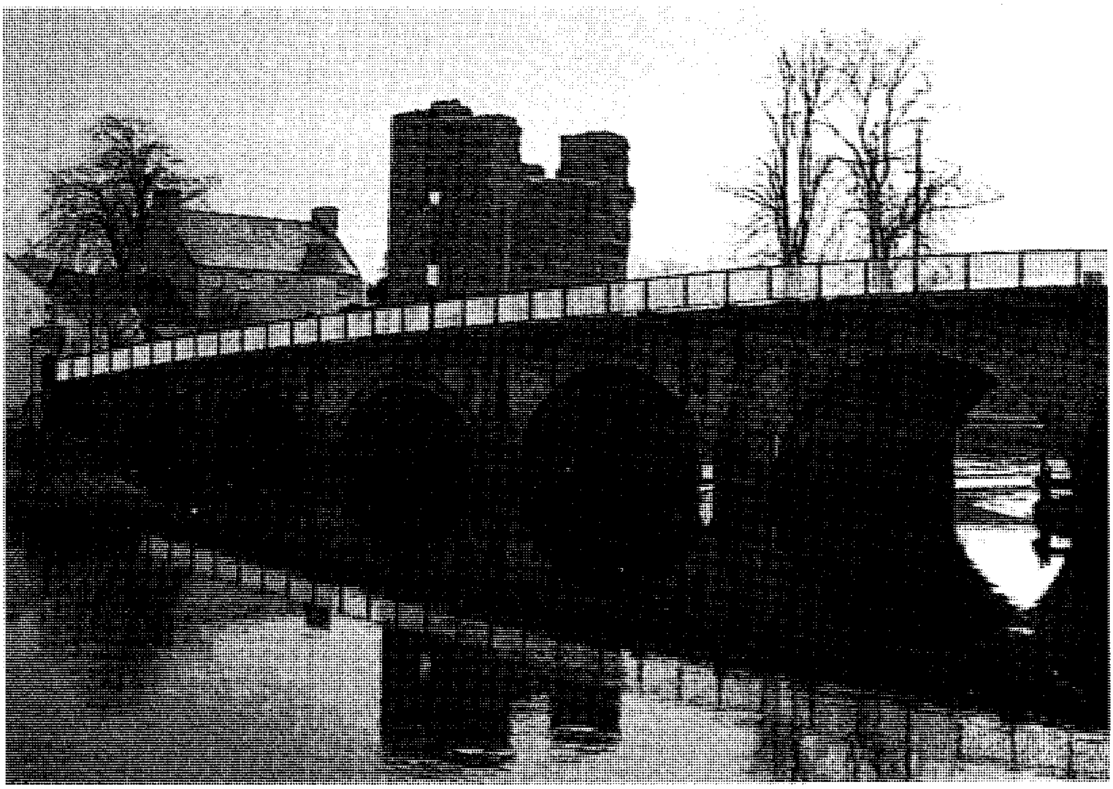

كارلو. يتجمع جزء من مياه كارلو في نهر برو. ويمتد جسر فوق النهر في ليلينبردج.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٤٠,٤٩٦ نسمة.
المساحة: ٨٩٦كم^{٢}.
أكبر المدن: كارلو، باجنلزتاون (موينبيج)، تلو.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، الأبقار، الأغنام، الشمندر السكري، الأخشاب، القمح. **الصناعة** : مواد البناء، الأعمال الهندسية الخفيفة، الآلات، اللحوم، الطباعة، السكر، المنتجات الخشبية. **المناجم:** حجارة البناء، الكلس، الرمل، الحصى.
أصل الاسم: من الكلمة الأيرلندية كيترلاخ (البحيرات الأربع).

يعمل ربع سكان كارلو في النشاطات الصناعية. ومدينة كارلو مقر لأكثر من نصف الصناعات البالغ عددها مائة. وقد أعطى أول مصنع في أيرلندا لتكرير الشمندر السكري والذي بني عام ١٩٢٦م، دفعة كبيرة للتطور الصناعي. ومعظم المصانع حديثة ويتوافر أكبر عدد من الوظائف في مدينة كارلو في معمل للبضائع الكهربائية. وتنتج المصانع الأخرى الأدوات والآلات والأجهزة الدقيقة. كما تشمل الصناعات معالجة اللحوم في هاكتستاون وباجنلزتاون والآلات في باجنلز تاون وبوريس ومناشر الخشب قرب تلُّو. وتشكّل معالجة المنتجات الزراعية والأخشاب وتزويد المزارعين باحتياجاتهم جزءًا مهمًا من النشاط الصناعي في كارلو. ويعمل نصف القوة العاملة الصناعية في الصناعات المعدنية والهندسية، كما يعمل ربع هذه القوة في معالجة المواد الغذائية.

تستحوذ الخدمات المختلفة، بما فيها تجارة التجزئة والتعليم والخدمات الصحية، على أكثر من نصف العاملين من سكان كارلو. وفي مدينة كارلو كلية فنية إقليمية. وتوجد مقالع لحجر الكلس في غربي المقاطعة، كما يعمل بعض أهالي المرتفعات في الشرق والغرب في الحراجة (الغابات).

أهم طرق المواصلات طريق N9 (ن٩٠) الذي يصل بين دبلن، ووترفورد ويمر في غربي المقاطعة. ويقطع طريق N80 (ن٨٠) المقاطعة عرضًا، ويصل بينه وبين دبلن في الشمال طريق N81 (ن٨١). ويتخذ الخط الحديدي الواصل بين دبلن ووترفورد مسارًا موازيًا لطريق N9 (ن٩٠) فهو يتبع وادي نهر بَرُّو من الشمال إلى الجنوب. ويربط نهر بَرُّو ميناء ووترفورد الواقع على الساحل الجنوبي مع القنال الكبير في الشمال، لكنه لا يستخدم الآن سوى للتنزه بالقوارب.

السطح. تشبه كارلو في شكلها شكل المثلث، وتقع كلكني في الغرب ووكسفورد في الشرق ووكْلو وكلدير ولَاوِس في الشمال. وتبلغ أكبر مسافة من الشمال إلى الجنوب ١٠٥ كم. ومن الشرق إلى الغرب ٦٥ كم.

وأهم تضاريس مقاطعة كارلو وادي نهر بَرُّو، وهو نهر يجري عبر المقاطعة باتجاه الجنوب، مشكلاً في جزء من مجراه حدودها الغربية. وقاع الوادي من حجر الكلس. بينما يغطي الجرانيت أرض منطقة منخفضة في الشمال الشرقي. ويحمل نهر سليني المياه متجهًا إلى الجنوب الشرقي باتجاه ميناء وكسفورد. ومع أن معظم مساحة كارلو أرض منخفضة، منبسطة ومتموجة، فإن الأرض تأخذ بالارتفاع في الشرق والغرب. وتمتد جبال بلاكستيرز على الطرف الشرقي، وأعلى قمة فيها قمة لينستر وارتفاعها ٧٩٥م. وإلى الغرب من نهر بَرُّو، ترتفع الأرض حوالي ٣٠٠ متر في هضبة كاسِلْكَر التي تتكون من الطين الصفحي والأحجار الرملية.

تتراوح الأمطار السنوية بين ١,٠٠٠ملم فوق المنخفضات وأكثر من ١,٢٥٠ ملم فوق جبال بلاكستيرز. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في يناير نحو خمس درجات مئوية وفي يوليو ١٦ درجة.

نبذة تاريخية. توجد في كارلو آثار كثيرة من عصور ماقبل التاريخ، وآثار لمواقع الأديرة السلتية تشمل موقع سانت مولن في الجنوب. وقد أقام الأنجلو نورمنديون فيها قلاعًا وأديرة ومدنًا. وجعلوا من مدينة كارلو معقلاً منيعًا. وفيما بعد، سيطرت أسرة مكمورو كافاناغ على المقاطعة. وكانت المقاطعة مسرحًا للقتال أثناء تمرد عام ١٧٩٨م، كما أعدم زعيم التمرد الأب جون مرفي في مدينة تلُّو.

انظر أيضًا: **أيرلندا.**

كارلوس، خوان. انظر: **خوان كارلوس الأول.**

كارلوفي فاري تسمَّى أيضًا **كارلسباد**، منتجع صحي في تشيكيا يقع على نهر الأور على بعد ١١٥كم غربي براغ. وعدد سكانها ٥٨,٥٤١ نسمة. تحتوي ينابيع المياه المعدنية بالمنتجع على بيكربونات الصودا، وسلفات الصودا والملح. تبلغ درجة حرارة ينبوع **سبرودل** ٧٤°م، وهو ينتج نحو ١,٩٠٠ لتر ماء في الدقيقة. المنتجات الرئيسية هي: الأواني الزجاجية، والخزف والصيني والفحم الحجري، والكاولين (الخزف الصيني) في الجبال القريبة.

كارليون مدينة صغيرة في منطقة جوينت في جنوبي ويلز بإنجلترا. وتقع على نهر أوسْك بالقرب من نيو بورت. وقد كان وادي أوسك طريقًا مهمًا في العهود الرومانية القديمة. وفي حوالي عام ٧٥ق.م، بنى الرومان قلعة في كارليون التي كانت تُدعى **إسكا** آنذاك. وكانت هذه القلعة الحامية الرئيسية للفيلق الأوجستي الثاني،

وأحاط بالقلعة حائط مستطيل وأكوام منحرفة الشكل من الأتربة يبلغ طولها نحو ٥٠٠م وعرضها نحو ٤٠٠م، وكان هناك نحو ١٠٠ مبنى داخل الأسوار. أما المباني خارج الأسوار، فقد اشتملت على حمامات ومسرح. وقد تخلى الرومان عن القلعة في أواسط القرن الرابع الميلادي.

كارْمارْثن مقاطعة تتمتع بحكم محلي في دايفد، ومركزها بلدة كارمارثن في ويلز بإنجلترا. ومعظم هذه المقاطعة منطقة زراعية مزدهرة. عدد سكانها ٥٣,٦٠٠ نسمة. وترعى الأبقار الحلوب في المراعي المنخفضة، بينما ترعى الأغنام في المرتفعات. ويقوم مصنع للألبان بإنتاج الجبن والحليب المعلّب ومنتجات الألبان الأخرى. وتضم المقاطعة ورشًا هندسية ومصانع للصوف ومحاجر تنتج الأحجار التي تستخدم في رصف الطرق.

كارمانليس، قسطنطين (١٩٠٧ - م). سياسي يوناني كان رئيسًا لوزراء اليونان في الفترة من ١٩٥٥م إلى ١٩٦٣م والفترة بين عامي ١٩٧٤م و ١٩٨٠م. ثم أصبح رئيسًا للدولة (١٩٨٠- إلى ١٩٨٥م) ومرة أخرى عام (١٩٩٠م). ويرأس رئيس الوزراء الحكومة، أما رئيس الدولة فيتصرف في شؤون الحكومة بدرجة أقل من رئيس الوزراء. كانت فترة رئاسته الأولى للوزراء متسمة بالاستقرار السياسي مما أدى إلى تطور اقتصادي هائل في اليونان.

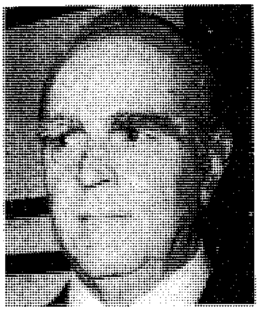

قسطنطين كارمانليس

وُلد كارمانليس في بروث، بالقرب من سراي شمالي اليونان، وكان قد نال شهادة في القانون من جامعة أثينا عام ١٩٣٢م. فاز كارمانليس في جميع الانتخابات البرلمانية في اليونان من عام ١٩٣٥م إلى ١٩٦٣.

استقال كارمانليس من رئاسة الوزراء عام ١٩٦٣م، إثر خلاف بسيط نشب بينه وبين الملك بولس ملك اليونان. ثم انعزل عن العمل عندما انهزم حزبه السياسي في الانتخابات في تلك السنة. ثم عاد من منفاه وأصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٧٤م، حين دعته السلطات العسكرية اليونانية لتشكيل حكومة مدنية. وكانت الحكومة العسكرية قد استقالت إثر الغزو التركي لجزيرة قبرص. وفي عام ١٩٨٠م، استقال من رئاسة الوزراء وانتخب رئيسًا للدولة. ثم استقال من رئاسة الدولة عام ١٩٨٥م، ثم عاد رئيسًا للدولة مرة أخرى عام ١٩٩٠م.

كارمايكل، فرانكلين. انظر: **مجموعة السبعة.**

كارمايكل، هوجي (١٨٩٩-١٩٨١م). ملحن أغان شعبية أمريكي. اكتسب شهرة باللحن الشعبي **غبار النجوم** (١٩٢٩م) الذي أصبح من الأغاني الكلاسيكية الشعبية بعد أن أضاف ميتشل باريش ألحانًا شعبية إلى موسيقاه. وأجيزت أغنيته **جورجيا في ذاكرتي** (١٩٣٠م) كأغنية رسمية لولاية جورجيا الأمريكية. ومن بين أغاني كارمايكل الشهيرة الأخرى **الكرسي الهزاز** (١٩٣٠م)؛ **الكسول** (١٩٣٣م)؛ **شخصان ناعسان** (١٩٤٠م). وظهر كارمايكل في الفترة بين عامي ١٩٤٤ و١٩٥٥م في حوالي ١٠ أفلام قام خلالها بدور عازف بيانو شعبي وأدى فيها أغانيه الخاصة. فاز كارمايكل بجائزة مجمع الفنون في عام ١٩٥١م لأغنيته **في برودة المساء.**

ولد كارمايكل في بلومنجتون في إنديانا بالولايات المتحدة واسمه الكامل هوجلاند هوارد كارمايكل. حصل على إجازة في القانون من جامعة إنديانا ولكنه قرر أن يصبح ملحنًا بدلاً من محامٍ.

كارناتاكا ولاية تقع على الساحل الغربي في الجزء الجنوبي للهند وتبلغ مساحتها ١٩١,٧٩١كم^2 وسكانها ٤٤,٨١٧,٣٩٨ نسمة وعاصمتها بانغالور، ويمثل الهندوس ٨٠٪ من سكان الولاية والمسلمون ١٠٪ والنصارى ٣٪ وتبلغ الأمية فيها نحو ٦٠٪. ويعتمد اقتصاد الولاية على زراعة البن والأخشاب، وصناعة الطائرات والأجهزة الكهربائية وصناعة النسيج، وتعدين الحديد والنحاس والذهب والمنجنيز والميكا.

الزراعة عمل يقوم به كثير من السكان في كارناتاكا. درج المزارعون على تقديم أوراق شجيرات الدخن المجففة وسيقانها لمواشيهم ودوابهم.

كارنارفونشاير كانت مقاطعة في شمال غربي ويلز، وتشتهر المنطقة بمناظرها الجبلية الخلابة ومن بينها جبل سنودون، أعلى جبل في إنجلترا وويلز. ويمكن لنحو ثلثي أهل منطقة كارنارفونشاير التحدث بلغة أهل ويلز، وقد ألغي وضع كارنارفونشاير الإداري بوصفها مقاطعة عام ١٩٤٧م عندما غدت جزءًا من مقاطعة جوينيد الجديدة.

كارنياديس (٢١٣؟ - ١٢٩ ق.م؟). فيلسوف إغريقي كان يعتقد بعدم وجود معيار مطلق للحقيقة. وتقبل المبدأ القائل بأن أي عمل هو صحيح إذا كان بالإمكان الدفاع عنه بالمنطق. وبوصفه للجرائم البشعة التي ترتكب لدوافع منطقية، قوّض كارنياديس مبدأ الأسطوانيين (الرواقيين) القائل بأن العقل هو أكبر هبة منحها الله للجنس البشري. وتشبه آراء كارنياديس حول اختبار الانطباعات الحسية للتحقق من صحتها ومصداقيتها كموجهات للعمل معتقدات البراجماتية الحديثة. انظر: **الذرائعية**.

ولد كارنياديس في أثينا، وأسس وتزعم مدرسة تسمى **الأكاديمية الجديدة** أو **الثالثة** من عام ١٥٥ ق.م وحتى وفاته.

كارنيجي، أندرو (١٨٣٥ - ١٩١٩م). رجل صناعة أمريكي أسكتلندي المولد. كان من أكبر منتجي الفولاذ وواحدًا من أغنى الناس في عصره، واستخدم ثروته الطائلة في إنشاء العديد من المؤسسات الثقافية والتعليمية والعلمية.

حياته الباكرة. ولد كارنيجي في دنفرملين بأسكتلندا، وكان والده نساجًا. وعندما بدأت المغازل الآلية تحل محل الأنوال اليدوية، هاجرت عائلة كارنيجي إلى الولايات المتحدة بحثًا عن فرص جديدة، وكان عمر أندرو آنذاك ١٢ عامًا.

استقر آل كارنيجي في مدينة أليجني في بنسلفانيا وهي الآن جزء من بتسبيرج. وعمل أندرو في مصنع للقطن، وأصبح فيما بعد موزع برقيات. ثم تعلم إرسال واستقبال الرسائل البرقية، وأصبح مشغل مبرقة في سن ١٧ عامًا.

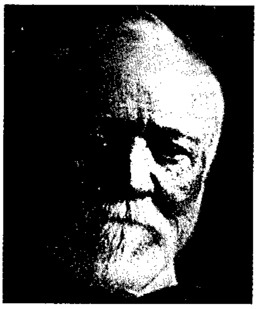

أندرو كارنيجي

وفي عام ١٨٥٣م حصل كارنيجي على وظيفة كاتب وعامل برقيات في السكك الحديدية في بنسلفانيا، ثم أصبح في وقت لاحق سكرتيرًا لأحد نظار الأقسام يدعى توماس سكوت. وبمساعدة سكوت، ارتقى كارنيجي في الشركة. وفي النهاية، خلف سكوت كناظر قسم. وأسهم كارنيجي خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م) في تنظيم الخدمات البرقية للجيش الاتحادي.

تحقيق الثروة. بينما كان كارنيجي يعمل لصالح سكك حديد بنسلفانيا استثمر ماله في العديد من شركات الفولاذ، ثم ترك العمل في سكك حديد بنسلفانيا في عام ١٨٦٥م لإدارة أعماله الخاصة.

سافر كارنيجي إلى أوروبا في مهمة عمل عام ١٨٩٢م وأدرك أن الحاجة إلى الحديد الفولاذ سوف تزداد خلال السنوات التالية، وفي عام ١٨٧٣م، أنشأ هو وعدد من شركائه مصنعًا للفولاذ. ووسع كارنيجي أعماله في مجال الصلب حتى خلال التدهور الاقتصادي في الولايات المتحدة، وبذلك استطاع مقابلة الحاجة إلى الفولاذ خلال سنوات النمو الاقتصادي. وفي عام ١٨٧٢م، دمج ثلاثًا من شركاته وكوّن شركة كارنيجي للفولاذ. وفي عام ١٩٠١م باعها بمبلغ ٤٨٠ مليون دولار للمصرفي الأمريكي جـ. ب. مورجان وتقاعد، وعندئذ قال له مورجان: ″سيد كارنيجي: أود أن أهنئك لكونك أغنى رجل في العالم″. وقدرت ثروة كارنيجي بحوالي ٥٠٠ مليون دولار.

وعقب تقاعده، كرس كارنيجي وقته إلى حد كبير للكتابة والدعوة إلى القضايا النبيلة. وفي مقالة بعنوان ″الثروة″، نشرت في عام ١٨٨٩م صاغ كارنيجي أفكاره حول استخدام ثروات طائلة من أجل تطوير المجتمع. بجانب ذلك، ألف كارنيجي كتبًا بعناوين **الديمقراطية المنتصرة** (١٨٨٦م)؛ **إمبراطورية الأعمال** (١٩٠٢م)؛ **مشكلات اليوم** (١٩٠٨م)؛ **سيرة أندرو كارنيجي الذاتية** (١٩٢٠م).

إسهامات كارنيجي لصالح المجتمع. كان كارنيجي يؤمن بأن الناس يستطيعون تطوير أنفسهم من خلال العمل الشاق. وكان يرى أن على الأشخاص الأثرياء أن يستخدموا ثرواتهم في مساعدة المجتمع، وعارض الصدقات، ولكنه كان يؤيد مساعدة الآخرين لكي يساعدوا أنفسهم أساسًا من خلال توفير الفرص التعليمية.

تبرع كارنيجي بأكثر من نصف ثروته لدعم مختلف القضايا. وأنشأ أكثر من ٢٥٠٠ مكتبة عامة في مختلف أنحاء العالم، وموّل إنشاء قاعة كارنيجي الموسيقية الشهيرة في مدينة نيويورك بالولايات المتحدة. وتم إنشاء مؤسسة كارنيجي بواشنطن لتشجيع الأبحاث في العلوم الأحيائية والفيزيائية. وهناك مؤسسات أخرى باسم كارنيجي تعنى بالتعليم والسلام العالمي.

كارنيجي، ديل (١٨٨٨-١٩٥٥م). رائد أمريكي في مجال الخطابة وتطوير الشخصية، واشتهر من خلال إرشاد الآخرين إلى النجاح. وقد بيع من كتابه **كيف تكسب الأصدقاء وتؤثر في الناس** (١٩٣٦م)، أكثر من ١٠ ملايين نسخة، وترجم إلى عدة لغات. واكتسبت كتبه شعبية بسبب قصصه التوضيحية وقواعده البسيطة التي صيغت بعناية. وأشهر حكمتين له هما: «عليك أن تؤمن بأنك سوف تنجح وسوف تنجح»، و«تعلم أن تحب وتحترم وتسعد الآخرين» ومن بين كتبه الأخرى **كيف تدع القلق وتبدأ الحياة** (١٩٤٨م). وفي بداية حياته العملية، وضع كارنيجي كتابه **فن الخطابة والناس المؤثرون في الأعمال** (١٩٣١م) الذي أصبح من الكتب المدرسية.

التحق كارنيجي بكلية وارنسبرج للمعلمين في أمريكا، وعمل مندوب مبيعات لشركة آرمو وشركائه، وفي وقت لاحق، بدأ في تلقين رجال الأعمال فن الخطابة، وهو من مواليد ماريفيل بولاية ميسوري الأمريكية.

كارو، جان (١٩٢٥م-). كاتب من جزر الهند الغربية تتركز أعماله حول الهوية الكاريبية وحقوق الأفراد، وخاصة الشعوب المستعمرة. ومن رواياته **ميداس الأسود** (١٩٥٨م)؛ **الشتاء الأخضر** (١٩٦٥م)؛ **جامعة الجوع** (١٩٦٦م)؛ **أطفال الشمس** (١٩٨٠م)؛ **أساسيات التغيير** (١٩٨٧م). وهو يكتب الشعر أيضًا، ويكتب المسرحيات، كما يكتب مسرحيات للتلفاز.

ولد جان رينفيلد كارو في أجريكولا بغايانا، وعمل في عدد من الجامعات الأمريكية محاضرًا للدراسات الإفريقية الأمريكية.

الكاروتين. انظر: **الفيتامين** (أنواع الفيتامينات)؛ **الورقة** (تغير لون الورقة).

كاروثرز، جيمي (١٩٢٩-١٩٩٠م). أول أسترالي يحظى بلقب بطل عالمي في الملاكمة، فقد فاز كاروثرز في عام ١٩٥٢م بلقب بطل العالم في وزن الديك عندما انتزعه من الجنوب إفريقي الذي يدعى فيك تاويل في جوهانسبرج. ويوضح فيلم للمباراة أن كاروثرز سدد ١٤٧ لكمة لخصمه خلال دقيقتين و١٩ ثانية هي كل عمر المباراة. ولم يسدد تاويل سوى لكمة واحدة لم تصب خصمه. اعتزل كاروثرز الملاكمة كبطل عالمي لم يهزم قط عام ١٩٥٤م، بعد أن لعب ١٩ مباراة كمحترف. وعاد كاروثرز إلى الحلبات في عام ١٩٦١م ولكنه خسر أربعًا من مباريات العودة الست. وهو من مواليد سيدني.

كاروسو، إنريكو (١٨٧٣-١٩٢١م). مُغَنّ إيطالي. كان واحدًا من أبرز نجوم الأوبرا في القرن العشرين. اشتهر كاروسو بصوته القوي وأنغامه العالية الرنانة وقدرته غير العادية على التحكم في أنفاسه. وأدى كاروسو عروضه أساسًا في الأوبرا الفرنسية والإيطالية، ومن بين أشهر أدواره دور **كانيو** في أوبرا **آي باغلياشي وراداميز في أوبرا عايدة**. وكان كارسو واحدًا من رواد المغنّين الأوبراليين الذين أكثروا من تسجيل أعمالهم.

كارول، لويس (١٨٣٢-١٨٩٨م). الاسم المستعار للكاتب الإنجليزي تشارلز لوتويدغ دودغسون. ألف كارول اثنين من أشهر الكتب في الأدب الإنجليزي وهما **مغامرات أليس في بلاد العجائب** (١٨٦٥م) وتتمته **عبر المرآة**. (١٨٧١م). ويقرأ الكثيرون في مختلف أرجاء المعمورة هذين الكتابين. وترجم الكتاب الأول الذي يسمى عادة **أليس في بلاد العجائب** إلى أكثر من ٣٠ لغة، من بينها العربية والصينية. كما أعد هذا الكتاب على طريقة بريل حتى يستطيع المكفوفون قراءته والاستمتاع به.

ألف كارول الكتابين لإمتاع الأطفال، غير أن البالغين أيضًا يتمتعون بالدعابة والشخصيات الخيالية والمغامرات الواردة في القصص. وعُني العلماء بدراسة الكتابين للتوصل لمعاني أشياء بدت وكأنها بلا معان.

حياته. ولد كارول في ديرسبيري في شيشاير بإنجلترا في ٢٧ يناير ١٨٣٢م، وتخرج في كلية كريست تشيرش بجامعة أكسفورد في عام ١٨٥٤م، وبدأ في تدريس الرياضيات في الكلية نفسها في عام ١٨٥٥م، وقضى معظم حياته في هذه المهنة. وتم ترسيمه شمّاسًا (من ألقاب الكنيسة) في كنيسة إنجلترا في عام ١٨٦١م وتوفي في ١٤ يناير ١٨٩٨م.

كتابا أليس. كان كارول يستمتع بصحبة الأطفال. وابتدع شخصية أليس ليسرّي عن فتاة صغيرة تدعى أليس ليديل ابنة عميد كلية كريست تشيرش. ففي ٤ يوليو ١٨٦٢م، ذهب كارول في رحلة تجديف على نهر إيزيز مع أليس ليديل واثنتين من شقيقاتها، وبدأ في حكاية قصة أليس في ذلك اليوم. وفي وقت لاحق، كتب القصة وأطلق عليها اسم **مغامرات أليس تحت الأرض**، ثم وسع القصة فظهرت في حجمها الذي نشر في عام ١٨٦٥م.

لويس كارول

تحكي قصة **أليس في بلاد العجائب** مغامرات فتاة صغيرة في عالم خيالي تحت الأرض. وتهبط أليس في بلاد العجائب بعد سقوطها عبر حفرة، أثناء تعقبها لأرنب، وتلتقي بالعديد من الشخصيات الغريبة من بينها قطة شيشاير وصانع القبعات المجنون وملكة القلوب والسلحفاة الزائفة.

وأضافت قصة **عبر المرآة** (١٨٧١م)، شخصيات جديدة من بينها التنين التمتام المرعب والتوأمان السخيفان تويدل دم وتويدل دي، والقط والنجار. ورسم السير جون تنيل رسومات توضيحية لكلا الكتابين، وأصبحت رسوماته شهيرة شهرة القصة نفسها. انظر: **تنيل، السير جون**.

أعمال أخرى. كتب كارول أيضًا قصة خيالية بعنوان **سيلفي وبرونو** في قالب شعري ونثري في جزءين عام ١٨٨٩م و١٨٩٣م. وتحكي قصيدة له بعنوان **اصطياد سنارك** (١٨٧٦م) قصة مصرفي وخباز وقندس وقارع ناقوس وشخصيات أخرى طريفة خلال البحث عن سنارك وهو حيوان لا وجود له. كتب كارول عدة كتب في الرياضيات تحت اسمه الحقيقي منها **مذكرات حول أول كتابين لأوكليد** (١٨٦٠م)؛ **كوريوسا ماثيماتيكا** في جزءين (١٨٨٨م) و (١٨٩٤م). وبجانب هذا، كان كارول مصورًا بارعًا.

الكارولنجي، الفن. الفن الكارولنجي أسلوب غربي فني ظهر في أواخر القرنين الثامن والتاسع الميلاديين في فرنسا وغربي ألمانيا. وسمي الفن الكارولنجي باسم شارلمان الذي حكم الفرنجة بين عامي ٧٦٨ و٨١٤م. وأسهم المعماريون الكارولنجيون إسهامات كبيرة في تصميم الكنائس والأديرة. وابتدع الخطاطون الكارولنجيون نوعًا جديدًا من الخط اليدوي. وفي القرون السابقة، كان الفنانون يركزون على الأنماط الهندسية المجردة والحيوانات الخيالية. وأعاد الرسامون والنحاتون والحرفيون الكارولنجيون العنصر البشري في إطار طبيعي من الفنون البصرية المفعمة بالحيوية.

وادعى المعماريون الكارولنجيون أنهم كانوا ينسخون المباني النصرانية، ولكنهم عدلوا في نماذجهم لتناسب احتياجاتهم. وتتبع هؤلاء المعماريون خريطة الكنيسة المسيحية في بدايتها التي تسمى **البازيليقا**، ولكنهم أضافوا إليها المصليات والسراديب المعقدة والأبراج العالية. كما ابتكروا **الوستويرك** وهو مدخل يتضمن رواقًا ومصليات وبرجين يحتويان على سلالم، بالإضافة إلى قاعة العرش في الكنيسة الإمبراطورية. وطور رؤساء الأديرة خريطة للأديرة تربط فيها ممرات مسقوفة بين الكنيسة والمكتبة والأقسام السكنية.

طور الخطاطون الكارولنجيون خطًا يدويًا جميلاً مقروءًا استخدموه في نسخ العهدين القديم والجديد، وكتب أخرى. وأضاف الرسامون رسومات توضيحية مثل المشاهد القصصية وصورة الحاكم.

انظر أيضًا: **العمارة**.

كارولين، جزر. جزر كارولين أرخبيل يضم أكثر من ٩٣٠ جزيرة في المحيط الهادئ تقع مباشرة شمالي خط الاستواء بين جزر مارشال والفلبين. عدد السكان ٩٢.٦٠٠ نسمة. وتمتد مجموعة جزر كارولين لأكثر من ٣.٢٠٠كم. ومع ذلك، فإن المساحة الإجمالية لأراضيها لا تزيد على ١.١٩٩كم^{٢}. وتضم جزر كارولين خمس جزر أو مجموعة جزر كبرى؛ هي كوسراي وبونبي وجزر ترك وياب وبالاو، كما تضم أيضًا ٣٢ جزيرة مرجانية وبعض الجزر الصغيرة المنعزلة. وجزر كارولين جزء من مجموعة جزر أكبر حجمًا تسمى **مايكرونيزيا** التي تعني **الجزر الصغيرة**. ولب جوز الهند المجفف أهم صادرات هذه الجزر.

كانت مجموعتا جزر ياب وبالاو من بين أوائل الجزر التي تم استيطانها في مايكرونيزيا. ويعتقد خبراء الآثار أن أناسًا من آسيا انتقلوا إلى هذه الجزر منذ آلاف السنين. استقرت شعوب من آسيا في جزر كوسراي وبونبي وترك في وقت لاحق.

وأصبح المستكشفون الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي من أوائل الأوروبيين الذين يصلون إلى جزر كارولين. وحازت أسبانيا هذه الجزر رسميًا عام ١٨٨٥م وباعتها لألمانيا عام ١٨٩٩م. واستولى اليابانيون على جزر كارولين خلال الحرب العالمية الأولى. وعقب انتهاء الحرب عام ١٩١٨م، منحت عصبة الأمم هذه الجزر لليابان على سبيل الانتداب. وحصنت اليابان بعض هذه الجزر. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، احتلت القوات الأمريكية بعض هذه الجزر، ومن بينها بيليليو. وفي عام ١٩٤٧م أي بعد عامين من انتهاء الحرب، جعلت الأمم المتحدة من الولايات المتحدة وصية على جزر كارولين كجزء من أراضي الوصاية في جزر المحيط الهادئ.

في عام ١٩٨٠م، وافقت الولايات المتحدة على منح جزر كارولين نوعًا من الحكم الذاتي يسمى **الاتحاد الحر**. وقسّمت اتفاقية الحكم الذاتي الجزر إلى مجموعتين هما جزر بالاو ودول مايكرونيزيا المتحدة التي تضم جزر ترك وياب وجزيرتي كوسراي وبونبي. وحصلت الدول المتحدة عام ١٩٨٦م على وضع الاتحاد الحر. وفي ظل هذا الوضع يمكن لشعوب الدول المتحدة إدارة شؤونها الداخلية

والخارجية. وتستمر الولايات المتحدة الأمريكية مسؤولة عن الدفاع عن هذه الجزر في حالات الطوارئ. وفي عامي ١٩٨٧م و١٩٩٠م، صوت شعب بالاو على خطط خاصة بالاتحاد الحر، ولكن المشروع فشل مرتين في الحصول على نسبة ٧٥٪ من الأصوات اللازمة للموافقة عليه. وعقب التصويت في عام ١٩٩٠م، تم إصدار قرار بتأجيل أي عملية تصويت أخرى لمدة ثلاث سنوات.

انظر أيضا : **بالاو، جزر؛ بونبي؛ جزر المحيط الهادئ.**

كارولينا الجنوبية ولاية تقع في جنوبي الولايات المتحدة. عاصمتها كولومبيا، عدد سكانها ٣,٥٠٥,٧٠٧ نسمة. وهي أكبر مدن الولاية، تليها مدينة تشارلستون، ثم مدينة تشارلستون الشمالية. أطلق على هذه الولاية اسم كارولينا عام ١٦٢٩م نسبة إلى ملك إنجلترا تشارلز الأول. وكارولينا هو الاسم اللاتيني لتشارلز. وتلقب **ولاية البلميط**؛ لأن نخيل البلميط ينمو بكثرة فيها.

السطح. تغطي كارولينا الجنوبية مساحة قدرها ٨٠,٥٨٢كم^2 والجزء الشرقي من الولاية أراض منخفضة تمتد بمحاذاة المحيط الأطلسي. وأكثر الأراضي انخفاضًا في ولاية كارولينا الجنوبية هي التي في مستوى سطح البحر وبمحاذاة الشاطئ. وترتفع الأراضي كلما اتجهنا غربًا لتشكل هضابًا رملية، وتليها جبال بلوردج. وأعلاها جبال ساسافراس، إذ يبلغ ارتفاعها ١,٠٨٥م، وهي في شمال غربي الولاية.

تتمتع كارولينا الجنوبية بمناخ دافئ تتراوح درجة حرارته بين ٧°م في يناير، و٢٧°م في يوليو.

الاقتصاد. تعتبر كارولينا الجنوبية ولاية صناعية وزراعية مهمة. فهي تنتج كميات كبيرة ومنوعة من الأقمشة التي تعتبر من أضخم منتجات الولاية. يلي ذلك أهمية المنتجات الكيميائية. وهي من المناطق المهمة في زراعة التبغ، أهم منتجاتها الزراعية. تلي ذلك أهمية، تربية الأبقار.

من أبرز نشاطات صناعة الخدمات في الولاية: تجارة الجملة، وتجارة التجزئة، والقطاع الحكومي. إذ تستخدم تلك النشاطات ثلث عمال الولاية.

نبذة تاريخية. عاش في تلك الولاية أكثر من ثلاثين قبيلة من الهنود الحمر قبل وصول المستوطنين البيض في القرن السادس عشر الميلادي. فشل المستعمرون الفرنسيون والأسبان في مسعاهم لإقامة المستعمرات هناك. ثم جاء المستعمرون الإنجليز وبدأوا في إقامة مستعمرات بها عام ١٦٧٠م. وفي ٢٣ مايو من عام ١٧٨٨م، أصبحت كارولينا الجنوبية ولاية أمريكية.

في ٢٠ ديسمبر ١٨٦٠م، كانت ولاية كارولينا الجنوبية أول ولاية تنفصل أو تنسحب من الاتحاد. وبدأت الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م) في فُورْتسمتر الواقعة على خليج تشارلستون. ثم أُعيدت كارولينا الجنوبية إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٦٨م.

وفي منتصف القرن العشرين، حصل في الولاية نمو اقتصادي كبير على إثر توجه الاقتصاد نحو الصناعة بدلاً من اعتماده على الزراعة بشكل رئيسي. وفي ٢١ سبتمبر ١٩٨٩م، ضرب الولاية إعصار مدمر سمي **هوجو** تسبب في قتل ثمانية عشر شخصًا وتحطيم حوالي ٨٠,٠٠٠ منزل.

كارولينا الشمالية ولاية في جنوبي الولايات المتحدة. عدد سكانها ٦,٦٥٧,٦٣٠ نسمة. وتُعدّ المنطقة الرئيسية لزراعة التبغ وصنع منتجاته. وكارولينا الشمالية مهمة أيضًا في إنتاج المنسوجات والأثاث الخشبي. وعاصمة الولاية هي رالي. وتتميز كارولينا الشمالية بشريط ساحلي ممتد وله أمواج غادرة على المحيط الأطلسي. وقد أدى البحر الهائج إلى تحطم العديد من السفن في كيب هاتراس (مقبرة الأطلسي).

يمتد **السهل الساحلي الأطلسي** لكارولينا الشمالية إلى الداخل عبر أرض المستنقعات المنخفضة المسطحة التي تغطيها الأشجار والمياه. توجد **السافانا** (براري جرداء) في الجزء الشرقي من المنطقة. توجد بالجزء الغربي أراض زراعية غنية. وترتفع التلال الرملية في الجنوب.

بيدمونت منطقة تلّية تقع في الجزء الأوسط من كارولينا الشمالية. وتندفع الأنهار من بيدمونت إلى السهل الساحلي عبر الحدود بين المنطقتين، ويسمى هذا السهل خط السقوط.

ترتفع المنطقة الجبلية في الجزء الغربي من الولاية. وجبال بلو ردج هي سلسلة كارولينا الشمالية الرئيسية. وتشكل كل السلسلة جزءا من الجبال الأبلاشية. وتغطي الغابات معظم الجبال.

تشكل صناعات الخدمات، حين تؤخذ مجتمعة، معظم دخل كارولينا الشمالية. وتجارة الجملة والتجزئة أعلى صناعات الخدمات قيمة في الولاية. وكذلك فإن تجارة الجملة في السيارات، ومواد البناء، ومواد البقالة، والتبغ مهمة أيضا. وتشمل أعمال التجزئة المتاجر المتنوعة ومتاجر الأطعمة.

تعتبر تشارلوت أحد مراكز المال المهمة بالولايات المتحدة. ويوظف التعليم والرعاية الصحية العديد من الناس. وتوجد أكبر جامعات الولاية في شابل هيل ورالي.

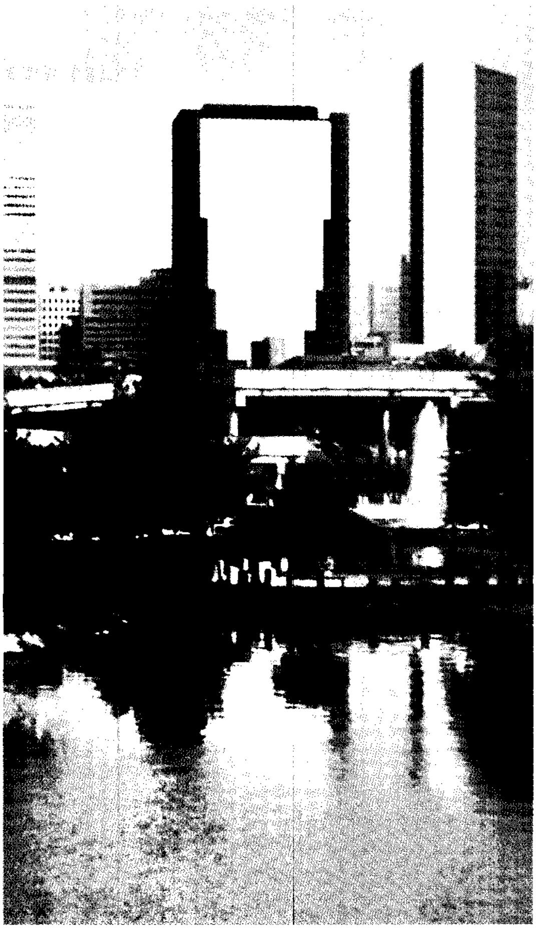

تشارلوت أكبر مدينة في كارولينا الشمالية. وهي المركز الرئيسي للمال، والنقل، وتجارة الجملة.

يُعدّ تصنيع المنتجات أكثر الصناعات المنفردة قيمة في الولاية. والتبغ هو المنتج الزراعي الرئيسي في كارولينا الشمالية. ومنتجات التبغ بين المواد المصنعة الرئيسية. وهي إحدى الولايات الأساسية في إنتاج المواد الكيميائية والأثاث والمنسوجات.

نبذة تاريخية. كان يعيش في منطقة كارولينا الشمالية حوالي ٣٥,٠٠٠ هندي ينتمون إلى قبائل مختلفة، عند وصول أوائل الأوروبيين في القرن السادس عشر الميلادي. وبين عامي ١٥٨٥م و١٥٨٧م، أنشأ البريطانيون أول مستعمرات أمريكية لهم في جزيرة روانوك. وتم إخلاء المستوطنة بعد مرور عام. أما المستوطنة الثانية فقد اختفت بطريقة مريبة وأصبحت تدعى **المستعمرة المفقودة.**

خلال أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين، اجتذبت المنطقة العديد من المستوطنين. وقد قاتل المستوطنون الهنود، حيث كان القراصنة يبثون الرعب على خط ساحل كارولينا الشمالية.

تعاطف العديد من الكارولينيين الشماليين مع الاتحاد إبان الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م-١٨٦٥م) على الرغم من أن الولاية انفصلت (انسحبت) في ٢٠ مايو ١٨٦١م. وعادت كارولينا الشمالية للانضمام للاتحاد في ٢٥ يونيو عام ١٨٦٨م.

تطورت صناعات الولاية بدرجة مذهلة خلال أوائل القرن العشرين. ووحدت ثلاث جامعات إمكاناتها لتكون حديقة مثلث أبحاث كارولينا، وهي مركز أبحاث يخدم الصناعة.

في عام ١٩٦٠م، ظل أربعة طلاب سود جالسين في مقاعدهم بمطعم في غرينسبور بعد رفض القيام بخدمتهم. وقد أشعل فعلهم موجة من التظاهرات في الجنوب.

واجهت صناعة كارولينا الشمالية مستقبلاً مهزوزًا في أوائل تسعينيات القرن العشرين. فقد بدأ القلق الصحي حول التدخين يهدد صناعة التبغ. ووجدت العديد من مصانع النسيج صعوبة في منافسة المنافسين الأجانب الذين طرحوا أسعارًا أرخص.

انظر أيضًا: **المستعمرة المفقودة.**

كاري، جويس (١٨٨٨-١٩٥٧م). روائي يصنف من بين أبرز الروائيين البريطانيين في بداية القرن العشرين. جمع كاري بين الموهبة اللفظية وروح الدعابة والواقعية المذهلة وبين أسلوبه التعبيري الحيوي. وفي بعض الأحيان فإن نظرته للحياة كما يبديها في رواياته تغلفها نزعة عاطفية إلى الماضي بغلاف ضبابي. وعلى سبيل المثال، فإن كاري صور القرن التاسع عشر بأنه كان حقبة أسعد مما كانت عليه حقيقة.

وأهم أعمال كاري ثلاثيتان (الثلاثية مجموعة من ثلاث روايات، يرتبط بعضها ببعض). وتتألف الثلاثية الأولى من روايات **هي نفسها مندهشة** (١٩٤١م)؛ **أن تكون مهاجرًا** (١٩٤٢م)؛ **فم الحصان** (١٩٤٤م). وتضم الثلاثية الثانية روايات **سجين النعمة** (١٩٥٢م)؛ **ماعدا اللورد** (١٩٥٣م)؛ **لا مزيد من الاحترام** (١٩٥٥م). وتتناول الروايات الست الموضوعات الأدبية التقليدية مثل الصراع بين الأجيال والعلاقة بين الفرد والمجتمع، والفنان والطبقة الوسطى، والحرية والسلطة.

ولد كاري في لندنديري بشمالي أيرلندا، ودرس الآداب بجامعة أدنبرة، وفي باريس. عمل في نيجيريا عضوًا في الإدارة السياسية النيجيرية من عام ١٩١٣م

وحتى عام ١٩٢٠م. دارت روايات كاري الأولى حول إفريقيا والأفارقة.

الكاري، شجر. شجر الكاري نوع من شجر الأوكالبتوس، ينمو في أستراليا الغربية. وهو أطول أشجار الأخشاب القوية في العالم، وتنمو إلى ارتفاع أكثر من ٧٥م. ولحاء الكاري الأملس الأزرق المائل إلى الرمادي، يكون في الغالب مرقَّشاً (منقَّط) باللونين الأصفر والبرتقالي. وفروع الساق المستقيمة مرتفعة عن الأرض. تنمو أشجار الكاري في التربة الطينية الرملية العميقة في حزام أمطار من ١,٠٠٠ إلى ١,٥٠٠مم. أوراقها صغيرة ولونها أخضر فاقع ومستدقة الرأس.

والكاري من أشجار الأخشاب المهمة. أخشابها صلبة ومتينة. ولكن درجة تحملها متوسطة عندما توضع ملامسة للأرض، حيث تكون عرضة لهجوم النمل الأبيض. تُستخدم أخشاب الكاري في تشييد المباني، والأرضيات الصناعية، والخشب الرقائقي في البناء. كما تُستخدم أيضًا راقدات لخطوط السكك الحديدية.

الكاريبو اسم فرنسي كندي يطلق على نوع ضخم من الأيائل التي تعيش في أمريكا الشمالية وهي وثيقة الصلة بالرنة. للكاريبو حوافر عريضة تدعم حركته في المناطق الجليدية الكثيفة والتندرا التي يكثر فيها الماء والوحل. كما أن له قرونًا عريضة، وتتميز قرون ذكر الكاريبو بأنها أكبر بكثير من قرون الأنثى.

يتراوح وزن ذكر الكاريبو بين ١١٣ و ٣٢٠كجم وارتفاعه بين ١,٢ و ١,٥م وطوله بين ١,٨ و ٢,٤م. أما الأنثى فإنها أصغر حجمًا، وتضع مولودًا واحدًا في أواخر الربيع. وهناك نوعان من حيوانات الكاريبو: كاريبو الأراضي القاحلة وكاريبو الغابات.

يقضي كاريبو الأراضي القاحلة الصيف في مناطق التندرا القطبية، والشتاء في الغابات دائمة الخضرة جنوبي التندرا، وقد يوجد في مناطق تمتد من غربي ألاسكا وحتى غربي جرينلاند. وفي غربي مناطق رعيها؛ يعيش الكاريبو في قطعان كبيرة. ولا تنهك حيوانات الكاريبو الجوالة الأرض بالرعي، لأنها دائمة التنقل من مكان لآخر. وفي الصيف، تقتات هذه الحيوانات في الغالب الحشائش وأوراق مختلف الشجيرات. أما في الشتاء، فإنها تعيش في مناطق الأشنة.

يتميز كاريبو الغابات بأنه أكبر حجمًا وأدكن لونًا بالمقارنة مع كاريبو الأراضي القاحلة، ويوجد في مناطق الغابات في كندا ونيوفاوندلاند وصولاً إلى المقاطعة الشمالية الغربية، وجنوبًا حتى كولومبيا البريطانية. كما يوجد في شمالي إيداهو وشمال شرقي واشنطن بالولايات المتحدة.

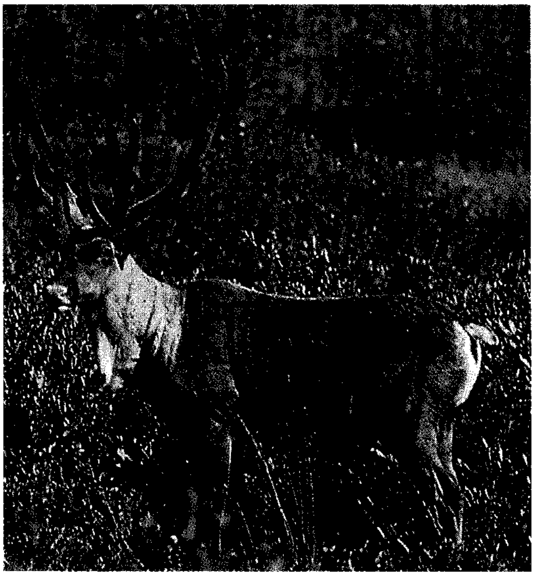

الكاريبو يعيش في مناطق التندرا بأمريكا الشمالية وللذكر (أعلاه) قرون أكبر من تلك التي لدى الأنثى.

يأكل بعض الهنود الشماليين والإسكيمو لحم الكاريبو، ويصنعون حساءً من نخاع عظامه، بينما يصنعون الملابس والخيام من صوفه. وتستخدم هذه الشعوب عظام الكاريبو في صنع الإبر والسكاكين، وأوتارها في صنع الخيوط، وقرونها في صناعة صنارات صيد السمك والحراب والملاعق. وقد انخفض عدد الكاريبو من حوالي مليونين في أوائل القرن العشرين إلى حوالي مليون واحد حاليًا.

الكاريبي، جزر. انظر: **جزر الهند الغربية.**

الكاريتاني، النظام. انظر: **كنج، السير تروبي.**

كاريك مقاطعة تتمتع بحكم محلي في كورنوول بإنجلترا. عدد سكانها ٨٢,٧٠٠ نسمة. وتضم فالماوث وبنراين وترورو. تجذب مناظرها الساحلية والريفية العديد من السياح. وتضم المقاطعة أيضًا بعض الصناعات الخفيفة. ترورو هي المركز الإداري لمقاطعة كاريك التي تضم منتجات بورثتاون بالقرب من ريدروث وبيران بورث، وسان أجنيزوسان ماويز. ويوجد في كاريك متحف للمقاطعة وكاتدرائية اكتمل بناؤها عام ١٩١٠م. ويعود تاريخ قلعتي ماويز وبندينيز - وكلتاهما في فالماوث - إلى القرن السادس عشر الميلادي.

الكاريكاتير فن يشير إلى صورة تبالغ في إظهار تحريف الملامح الطبيعية أو خصائص ومميزات شخص أو جسم ما. وهذا الاسم مشتق من كلمة إيطالية تعني **يحمِّل مالا يطيق** أو يبالغ. يرسم الفنانون الرسوم الكاريكاتيرية للسخرية من موضوعات رسومهم. ويلجأ العديد من رسامي الكاريكاتير إلى السخرية من بعض المشاهد. ويوجه آخرون سخريتهم نحو مجموعات بعينها مثل السياسيين والمحامين.

ظهرت أول رسوم كاريكاتيرية مهمة في أوروبا خلال القرن السادس عشر الميلادي. وكان معظمها يهاجم إما البروتستانتيين وإما الرومان الكاثوليك خلال الثورة الدينية التي عرفت بحركة الإصلاح الديني. وأنجبت بريطانيا عددًا من رسامي الكاريكاتير البارزين خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وقد اشتهر وليم هوجارث برسوماته الكاريكاتيرية التي انتقدت مختلف طبقات المجتمع الإنجليزي. أبدع جورج كروك شانك، وجيمس جيلاري، وتوماس رولاندسون المئات من الرسوم الكاريكاتيرية اللاذعة حول السياسة والحكومة في إنجلترا.

ولعل أشهر رسام كاريكاتيري هو الفرنسي هونورا دومير؛ ففي أوائل القرن التاسع عشر، سخر دومير من الشخصيات السياسية، ورسم الملك لويس فيليب البدين كما لو كان ثمرة كمثرى عملاقة. وأمر الملك بحبسه لفترة قصيرة. وبعد إخلاء سبيله، التفت دومير برسومه الكاريكاتيرية إلى الطبقة الوسطى الصاعدة في فرنسا، حيث انتقد أزياءها وذوقها الفني وأخلاقياتها.

وفي الولايات المتحدة، ظهر معظم هذا الفن كرسوم كاريكاتيرية سياسية في الصحف. وحظي توماس ناست بشهرة عظيمة لرسومه الكاريكاتيرية التي نشرها بين عامي ١٨٦٩ و ١٨٧٢م، وقد هاجمت الفساد السياسي في مدينة نيويورك.

انظر أيضًا: **الرسم الهزلي؛ كروك شانك، جورج؛ أوليفانت، باتريك بروس؛ دوميه، أونوريه؛ هوجارث، وليم.**

كاريكفيرجوس منطقة حكم محلي في أيرلندا الشمالية. تقع مقاطعة كاريكفيرجوس ـ التي تتركز حول مدينة تحمل الاسم نفسه ـ شمال شرقي بلفاست على الساحل الشمالي لبلفاست لوف. عدد سكانها ٣٢,٢٩٩ نسمة. وكاريكفيرجوس ووايتهيد منتجعان سياحيان في المقاطعة، بينما تعد جرين أيلاند منطقة سكنية. وتمارس الزراعة المختلطة في المناطق الريفية. وتضم المدن صناعات متنوعة، من بينها الآلات الهندسية والمنسوجات والملابس. وتوجد قلعة نورمندية في كاريكفيرجوس.

كاريل، ألكسيس (١٨٧٣-١٩٤٤م). جراح وعالم أحياء فرنسي أثبت أن الأنسجة يمكن أن تعيش بعيدة عن أعضائها إذا غُذيت بطريقة صحيحة. فاز كاريل بجائزة نوبل في الطب لعام ١٩١٢م تقديرًا لجهوده في جراحة الأوعية الدموية وفي زراعة الأعضاء والأنسجة. وإبان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، طور مع الكيميائي الإنجليزي هنري داكين المحلول المطهر كاريل ـ داكين لعلاج الإصابات والجروح.

وكاريل من مواليد ليون بفرنسا، وسافر للولايات المتحدة في عام ١٩٠٥م وعُيِّن في معهد روكفلر للأبحاث الطبية (جامعة روكفلر الآن) في عام ١٩٠٦م. عاد كاريل إلى فرنسا عند اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ومن بين مؤلفاته **الإنسان ذلك المجهول** (١٩٣٥م). كما كتب بالتعاون مع الطيار تشارلز لينبيرج **زراعة الأعضاء** (١٩٣٨م).

كارينجتون، اللورد (١٩١٩م -). سياسي بريطاني عمل أمينًا عامًا لحلف شمال الأطلسي (الناتو) بين عامي ١٩٨٤م و١٩٨٨م. وعمل قبل ذلك وزيرًا للخارجية البريطانية منذ عام ١٩٧٩م وحتى عام ١٩٨٢م. وكان كارينجتون قد استقال من هذا المنصب عقب اجتياح الأرجنتين لجزر فوكلاند. وبوصفه وزيرًا للخارجية أسهم كارينجتون في المفاوضات التي أدت إلى استقلال زيمبابوي. كان وسيطًا في النزاع الذي أعقب تفكك يوغوسلافيا السابقة.

تلقى بيتر ألكسندر روبيرن كارينجتون تعليمه في إيتون وساندهيرست، وشغل مناصب في جميع حكومات المحافظين في الفترة من عام ١٩٥٩م وحتى عام ١٩٨٢م، كما أنه شغل منصب رئيس حزب المحافظين من عام ١٩٧٢م إلى عام ١٩٧٤م. وفي عام ١٩٨٣م، أصبح كارينجتون وصيف شرف.

كازاخستان بلد يقع في وسط غربي آسيا. استقلَّ عام ١٩٩١م، بعد مرور سبعين عامًا، كان خلالها جزءًا من الاتحاد السوفييتي. انضمت كازاخستان إلى كومنولث الدول المستقلة، وهو مجموعة الجمهوريات السوفييتية السابقة المُنحلّة. الاسم الرسمي للقطر هو كازاخ.

تبلغ مساحة كازاخستان ٢,٧١٧,٣٠٠كم^2. يقع جزء صغير منها في القارة الأوروبية غربي نهر الأورال.

يبلغ عدد سكان كازاخستان ١٧,٥٧٥,٠٠٠ نسمة، غالبيتهم من الكازاخ والروس. العاصمة هي أصطنه وآلما آتا هي أكبر مدنها.

منذ مئات السنين كان الكازاخ يتجولون بقطعانهم التي كانوا يربونها في السهول. اعتمدوا على قطعانهم من الغنم، والإبل، والبقر والخيول في الحصول على الطعام، والتنقل. تغيّر هذا النمط من الحياة خلال القرن التاسع عشر الميلادي عندما تغلبت عليهم الإمبراطورية الروسية، ونمت الصناعة في كازاخستان خلال القرن العشرين الميلادي في ظل الحكم السوفييتي. وبسبب هذه التأثيرات، استقر معظم الشعب الكازاخي منهيًا بذلك حياته البدوية المتنقّلة.

نظام الحكم. لكازاخستان نظام حكم برلماني. البرلمان مكون من ١٧٧ عضوًا، ويسمى مجلس الكنجز الأعلى وهو أعلى سلطة في البلاد. يعين رئيس الدولة رئيس الوزراء ومجلس الوزراء. ينتخب الشعب كلاً من الرئيس وأعضاء مجلس الكنجز الأعلى لفترة خمس سنوات. يحق لكل مواطن بلغ عمره ١٨ سنة وأكثر حق الانتخاب.

تنقسم كازاخستان إلى ١٩ محافظة لأغراض الحكم المحلي. يُعين الرئيس حاكمًا لكل محافظة ليشرف على إدارتها.

كان الحزب الشيوعي، في ظل الحكم السوفييتي (السابق) هو الحزب السياسي الوحيد في كازاخستان حتى عام ١٩٩٠م. وكان يدير البلاد بقسوة. ومنذ عام ١٩٩٠م، سُمح بإقامة أحزاب أخرى كان لها أثر كبير في البلاد. في عام ١٩٩١م، غيّر الحزب الشيوعي اسمه إلى حزب كازاخستان الاشتراكي. توجد أحزاب مهمة أخرى منها: حزب الآش، الآزات، زهلتوكسان، الحزب القومي الديمقراطي، حزب الشعب الاتحادي.

أعلى محكمة في كازاخستان، هي المحكمة العليا. وهناك محاكم إقليمية وأخرى محلية. ينتخب مجلس الكنجز القضاة جميعًا لمدة عشر سنوات.

يوجد في كازاخستان نوعان من الوحدات العسكرية. أكبرها هي قوات الجيش الكازاخي ويبلغ قوامها ٤٤,٠٠٠ جندي. وهناك وحدة صغيرة تسمى الحرس الوطني الكازاخستاني.

السكان. يشكل الكازاخ قرابة ٤٢٪ من السكان، ويشكّل الروس حوالي ٣٧٪، ويشكل الألمان والأوكرانيون نحوًا من ٥٪ لكل مجموعة. تشمل الأقليات العرقية الأخرى التتار، وبوغرز، والروس البيض، والأوزبكيين. وغالبية الشعب الكازاخستاني، ومن ضمنهم الكازاخ، والتتار، واليوغر، والأوزبكيون مسلمون. أما معظم الروس والروس البيض فيدينون بالنصرانية الأرثوذكسية. يعيش نحو ٥٧٪ من الشعب الكازاخي في مناطق حضرية وحوالي ٤٣٪ في مناطق ريفية.

كانت اللغة الروسية هي اللغة الرسمية في كازاخستان. استبدلت اللغة الكازاخية بالروسية عام ١٩٨٩م، ورغم

حقائق موجزة

العاصمة: أصطنه.
اللغة الرسمية: الكازاخية.
المساحة: ٢.٧١٧.٣٠٠ كم^2.
المسافات: أطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ١,٦٠٠كم. ومن الشرق إلى الغرب ٢,٩٠٠كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع، جبل تنجري ٦,٣٩٨م فوق مستوى سطح البحر. أدنى ارتفاع، كاراجي ١٣٢م دون مستوى سطح البحر.
السكان: حسب تقدير ١٩٩٦م ١٧,٥٧٥,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ٧ نسمة/كم٢.
التوزيع السكاني: ٥٧٪ في مدن، ٤٣٪ في ريف. والعدد حسب تعداد ١٩٨٩م ١٦,٥٣٦,٥١١ نسمة. ويقدر أن يصل العدد عام ٢٠٠١م إلى ١٨,٢٩٢,٠٠٠ نسمة.
المنتَجات الزراعية: الزراعة: قمح، لحوم أصواف.
الصناعة: الصناعات الكيميائية الغذائية، آلات ثقيلة، **التعدين** : فحم حجري، نحاس رصاص، غاز طبيعي، نفط.
العلم: لونه أزرق. به صورة صفراء للشمس، ونسر في الوسط، يوجد خط أصفر مع زخارف قومية جهة اليسار. انظر: **العلم**.
العملة : الوحدة الرئيسية هي التنتج. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: النقود.

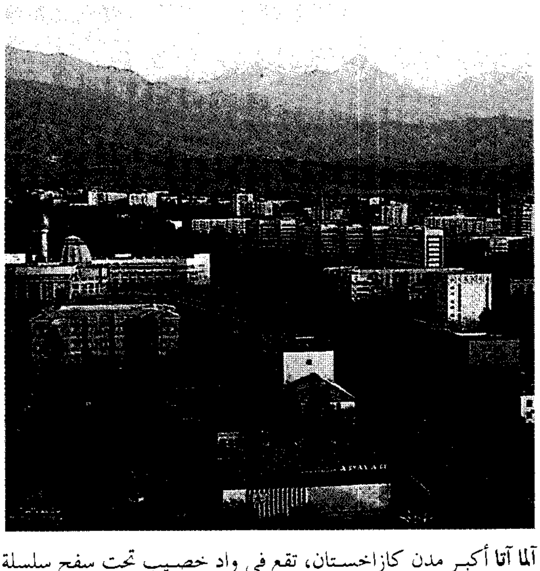

آلما آتا أكبر مدن كازاخستان، تقع في واد خصيب تحت سفح سلسلة جبال تيان شان، توجد في المدينة شوارع عريضة مُشجَّرة.

كازاخستان

روسيا
أوروبا
أوكرانيا
كازاخستان
منغوليا
آسيا
تركيا
أوزبكستان
كيرجستان
العراق
الصين
أفغانستان
إيران
باكستان
المملكة العربية السعودية
الهند

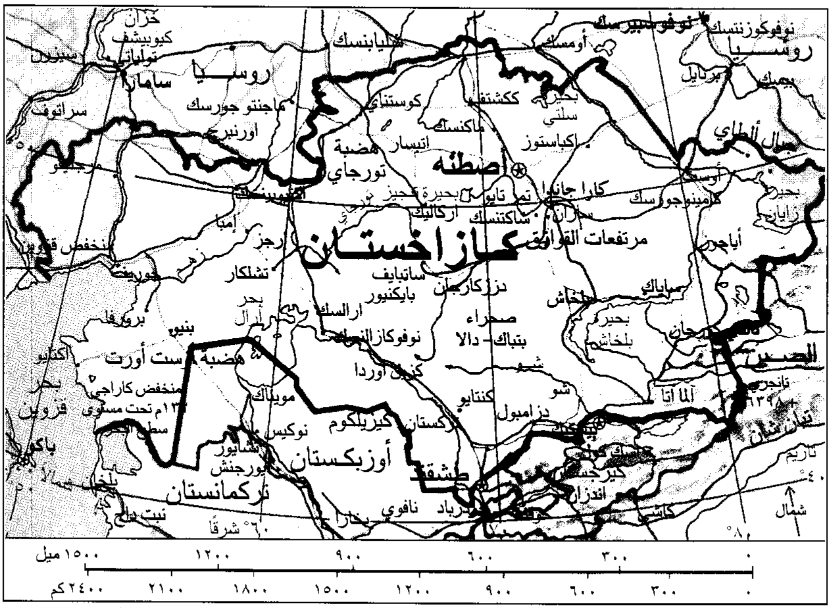
روسيا
نوفوسيبيرسك
أومسك
بارنايل
بيسك
جبال ألطاي
تشيليابنسك
كوستناي
ككشتاو
بحيرة سلتي
ماكنسك
أكباستوز
أوست كامينوجورسك
أرالسك
سارابول
سامارا
ساراتوف
أورنبرغ
ماجنتو جورسك
هضبة تورجاي
أسطنه
كاراجاندا
أتيسار
بحيرة تنجيز
أركاليك
ساكتنسك
مرتفعات القزاخ
كازاخستان
دزكازجان
ساتبايف
بايكنور
أورال
نوفوكازالينسك
صحراء بتباك - دالا
بحيرة بلخاش
بلخاش
سابايك
أياجوز
الصين
تلدي كورغان
آلما آتا
جبل تنجري
٦٣٩٨
تيان شان
جامبول
شو
كنتاو
قيزل أوردا
أمبا
رجز
تشلكار
بحر آرال
بنيو
هضبة أوست أورت
منخفض كاراجي
١٣٢م تحت مستوى سطح البحر
بحر قزوين
باكو
موينك
نوكيس
أورجنش
أوزبكستان
تركمانستان
طشقند
قرغيزستان
أنديجان
كاشغر
تاريم
نافوي
بخارى
٦٠° شرقًا
٨٠°
٤٠°
شمال
٠ ٣٠٠ ٦٠٠ ٩٠٠ ١٢٠٠ ١٥٠٠ ميل
٠ ٣٠٠ ٦٠٠ ٩٠٠ ١٢٠٠ ١٥٠٠ ١٨٠٠ ٢١٠٠ ٢٤٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

- ▬ حدود دولية
- ─ طرق
- ┅ سكك حديدية
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن وبلدان أخرى
- + الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذا، ما زال العديد من الكازاخ يستعمل الروسية، خصوصًا في المدن.

السطح. تختلف مظاهر الأرض في كازاخستان من الغرب إلى الشرق بشكل كبير. وفي الغرب، تحاذي السهول الجافة المنخفضة بحر قزوين، ويقع منخفض كاراجي، أكثر نقطة في البلاد انخفاضًا، قرب بحر قزوين. وينخفض إلى ١٣٢م دون مستوى البحر. تمتد الأراضي المنخفضة الجافة في معظم كازاخستان الغربية وحول بحر آرال على الحدود الجنوبية الغربية.

تغطي السهول العشبية المرتفعة، والمعروفة باسم **الاستبس**، مساحات فسيحة في شمال كازاخستان، بينما تغطي الصحاري الرملية معظم الأجزاء الجنوبية. أما المناطق الشمالية الشرقية فهي أراضٍ مرتفعة مستوية السطح، صالحة للزراعة.

تشكل السلاسل الجبلية، ومنها جبال تيان شان، وجبال ألطاي الحدود الشرقية والجنوبية لكازاخستان. تقع أعلى نقطة في البلاد، وهي جبل تنجري الذي يرتفع إلى ٦,٣٩٨م، في الجنوب الشرقي. تنتهي عدة أنهار جبلية في بحيرة بلخاش، وهي أوسع بحيرة داخلية في كازاخستان. أما أهم الأنهار الرئيسية فهي اللي، والإيرتيش، وسيمون، والأورال.

المناخ. يتصف مناخ كازاخستان بالشتاء الشديد البرودة، والصيف الحار الطويل. والأمطار القليلة، متوسط درجة حرارة شهر يناير في الشمال -١٨°م وفي الجنوب -٥°م. ومتوسط درجة حرارة يوليو ٢٠°م في الشمال و٢٧°م في الجنوب. يتراوح متوسط الأمطار السنوية بين ١٠ و٤٠ سم. والسلاسل الجبلية هي الأبرد والأغزر مطرًا من باقي المناطق.

الاقتصاد. يمثِّل الإنتاج الزراعي نحوًا من خمسي قيمة الإنتاج الاقتصادي الكازاخي. وتتمثل المنتجّات الحيوانية الرئيسية في: منتجات الألبان واللحوم والجلود،

وسط كازاخستان يحتوي على سهول عشبية تعرف **بالاستبس**. تَرْعَى قطعان الأغنام على الاستبس (أعلاه). وتربية المواشي من الأنشطة الاقتصادية الرئيسية في كازاخستان.

والأصواف. أما المحاصيل الزراعية الرئيسية فأهمها الشعير، والقطن، والأرز، والقمح. زادت في الخمسينيّات من القرن العشرين منتجات المحاصيل زيادة كبيرة بفضل زيادة المساحات المزروعة وريّ الأراضي الجافة.

تعادل المنتجات الكازاخية الصناعية نحواً من ثلث قيمة المنتجات الاقتصادية للبلاد وأهمها : الصناعات الغذائية، والكيميائية، والنسيجية، والأجهزة الصناعية الثقيلة. تعد كل من: آلما آتا، وشمكنت، وبافلودار، وكراجاندا من بين أهم المراكز الصناعية الرئيسية في البلاد. تعد كل من روسيا وأوكرانيا من أكثر الدول التي تتعامل تجاريًا مع كازاخستان، وتنتج مناجم كازاخستان أنواعًا من المعادن وتشمل خامات الألومنيوم، والبوكسيت، والبوراكس، (مسحوق أبيض متبلور)، والكروم، والذهب، والحديد، والرصاص، والنيكل، والفوسفات، والفضة، والقصدير، والتنجستن، واليورانيوم، والزنك كما يتم استخراج الفحم من وسط كازاخستان وشرقيها وشمال شرقيها، أما البترول والغاز الطبيعي فيتم الحصول عليهما من حقول تقع قرب سواحل بحر قزوين. ويتم تعدين النحاس وسط كازاخستان، وشمال شرقيها.

ترتبط مدن كازاخستان بمدن روسيا، والصين، والأقطار المجاورة الأخرى بعدد من خطوط السكك الحديدية، بينما هناك نظام طرق معبّدة محدودة في كازاخستان، والحافلات، والقطارات من أكثر أشكال النقل العام شيوعًا. مطار آلما آتا توجه إليه رحلات الطيران كلها في كازاخستان.

تنشر الجرائد في كازاخستان بعدة لغات، منها الكازاخية والروسية وتبث محطات الإذاعة والتلفاز إرسالها من آلما آتا باللغتين الكازاخية والروسية ولغات أخرى محلية.

نبذة تاريخية. قبل الميلاد، عاشت قبائل بدوية فيما يعرف الآن بكازاخستان وفي منتصف القرن الأول الميلادي، بدأت القبائل التركية في الاستقرار في المنطقة وخلال القرن الثالث عشر الميلادي، غزا المغول الذين قدموا من الشرق المنطقة وتغلبوا على الشعب التركي وتنحدر أصول الشعب الحالي من القبائل التركية والمغولية معًا.

منذ مطلع القرن الثامن عشر الميلادي، بدأ الروس بالهجرة إلى إقليم الكازاخ، وفي عام ١٧٣١م، وافق الكازاخ - بعد معاناتهم الشديدة من الهجمات العنيفة التي تعرضوا لها من الشعوب المجاورة لهم - على حكم الروس من أجل حمايتهم لهم. ومع منتصف عام ١٨٠٠م، مدت الحكومة الروسية سيطرتها على مساحات واسعة من الأراضي، وشجعت الفلاحين على الإقامة في المنطقة، مما أدى إلى تقلّص كبير في مساحة المراعي الكازاخية.

بزغت الحركات القومية من أجل الحصول على الاستقلال من السيطرة الروسية في كازاخستان إثر الثورة الروسية عام ١٩١٧م مباشرة، منذ أقام الكازاخ حكومة مركزية وأرسلوا جنودًا للقتال ضد **البلشفيك** الشيوعيين ومع نهاية عام ١٩١٩م، وضع البلشفيك حدًا للقوميين الكازاخ.

في عام ١٩٢٠م، أعلن الشيوعيون كازاخستان جمهورية ذات نظام حكم ذاتي سموها جمهورية القرغيز السوفييتية الاشتراكية ذات الحكم الذاتي. وفي عام ١٩٢٥م، أعاد الكازاخ التسمية إلى جمهورية الكازاخ السوفييتية الاشتراكية ذات الحكم الذاتي. في عام ١٩٢٢م تشكّل الاتحاد السوفييتي بقيادة روسيا، وأصبحت كازاخستان إحدى جمهوريات الاتحاد السوفييتي عام ١٩٣٦م، وسمِّيَتْ جمهورية الكازاخ السوفييتية الاشتراكية.

أسس الاتحاد السوفييتي حكومة شيوعية مركزية في موسكو، وضعت يدها على الصناعات والأراضي الكازاخية والجمهوريات الأخرى كافة وأصبح الحزب الشيوعي هو الحزب الشرعي الوحيد في البلاد. منع القانون السوفييتي بعض الممارسات الثقافية التقليدية مثل الممارسات الدينية.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أجبرت الحكومة السوفييتية كثيرًا من الناس على الانتقال من الأجزاء الغربية للاتحاد السوفييتي إلى كازاخستان ومن ضمنهم الشيشان والألمان والتتار، والأوكرانيون.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، وضعت الحكومة السوفييتية برنامجًا للتوسع في استقلال سهول كازاخستان لزراعة القمح سُمي هذا البرنامج مشروع **الأراضي العذراء.** وجلبت إليه آلاف الناس من الاتحاد السوفييتي إلى كازاخستان.

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، حدثَ تحول في الاتحاد السوفييتي، بزعامة ميخائيل جورباتشوف، بإعطاء الشعوب السوفييتية حرية أكبر. في عام ١٩٩٠م أعلنت كازاخستان أن قوانينها لها أسبقية التطبيق على قوانين الاتحاد السوفييتي. وفي ديسمبر ١٩٩١م، أصبح نور سلطان نزار بايف الرئيس الديمقراطي المنتخب الأول في تاريخ الشعب الكازاخي. في ١٦ ديسمبر، أعلنت كازاخستان استقلالها، وعهدت كازاخستان بوصفها دولة مستقلة إلى إحلال النظام الاقتصادي الحر محل الاقتصاد المخطّط الحكومي. لقد أنهت الحكم الشيوعي، وبدأت بالتحول إلى نظام أكثر حرية. في عام ١٩٩٥م، حل الرئيس نزار بايف البرلمان، وأجريت انتخابات برعايته. وبمقتضى استفتاء شعبي أقيم في نفس العام، مدد نزار

باييف فترة رئاسته حتى عام ٢٠٠٠م. وفي ١٠ ديسمبر ١٩٩٧م، أعلن الرئيس نزار باييف انتقال عاصمة البلاد من آلما آتا إلى أقمولا. وفي يونيو ١٩٩٨م، غير اسم العاصمة أقمولا إلى أصطنه.

انظر أيضًا: **آرال، بحر؛ قزوين، بحر؛ كومنولث الدول المستقلة؛ المنظمات الإسلامية**.

كازان، إليا (١٩٠٩م -). أحد أشهر المخرجين المسرحيين والسينمائيين في أمريكا. بدأ الإخراج المسرحي في عام ١٩٤٠م، وأخرج مسرحيات ثورنتون وايلدر وآرثر ميلر ، وتنيسي وليمز وروبرت أندرسن. بدأ في الإخراج السينمائي في عام ١٩٤٤م. وأخرج أفلامًا جذبت الكثير من المشاهدين، ونالت إطراء النقاد. نال كازان جوائز الأكاديمية لإخراجه فيلم **اتفاقية الجنتلمان** (١٩٤٧م)، **وعلى الواجهة المائية** (١٩٥٤م). وتشمل أفلامه الأخرى: **شجرة تنمو في بروكلين** (١٩٤٥م)؛ **البمرنج** (١٩٤٧م)؛ **رُعْب في الشوارع** (١٩٥٠م)؛ **عربة اسمها الرغبة** (١٩٥١م)؛ **فلتحيا زاباتا** (١٩٥٢م)؛ **شرق عدن** (١٩٥٥م)؛ **لعبة الطفل** (١٩٥٦م)؛ **روعة في العشب** (١٩٦١م)؛ **الزائرون** (١٩٧٢م) . وكتب كازان رواية **أمريكا، أمريكا** في ١٩٦٢م وأخرجها في فيلم سينمائي في عام ١٩٦٣م. وُلدَ كازان في إسطنبول ، تركيا لأبوين منحدرين من اليونانَ وتركيا.

كازانتزاكيس، نيكوس (١٨٨٣ - ١٩٥٧م). روائي وكاتب مسرحي وشاعر وفيلسوف يوناني. واصل كازانتزاكيس في ملحمته الشعرية **الأوديسة تكملة عصرية** (١٩٣٨م) قصة أوديسيوس يولسيس في اللاتينية حيث انتهت الملحمة الشعرية الإغريقية القديمة **الأوديسة**. تتضمن روايات كازانتزاكيس **زوربا اليوناني** (١٩٤٦م)؛ **العاطفة الإغريقية** (١٩٥١م)؛ **الإغراء الأخير للمسيح** (١٩٥١م). وُلدَ كازانتزاكيس في إراكليون (كانديا) في جزيرة كريت.

نالت رواية كازانتزاكيس **زوربا اليوناني** شهرة عالمية بعد أن ترجمت إلى العديد من اللغات من بينها اللغة العربية، وبعد تحويلها إلى فيلم سينمائي. وقد لقيت الرواية اهتمامًا واسعًا بين القراء العرب، وتعد الأكثر انتشارًا من بين الروايات العالمية المترجمة إلى العربية.

كازانوفا، جياكومو (١٧٢٥-١٧٩٨م). مغامر وكاتب إيطالي، كان رجلاً متعدد الاهتمامات، حاد الذكاء. نشر كازانوفا مغامراته في مؤلفاته، ويتمثل أهم عمل له في سيرته الذاتية بعنوان **تاريخ حياتي** أو **ذكريات** وهو باللغة الفرنسية، ونشر بعد وفاته.

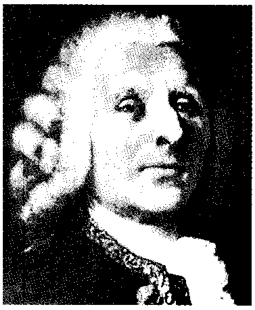

جياكومو كازانوفا

ولد كازانوفا في مدينة البندقية ودرس القانون في جامعة بادوا. وبالإضافة إلى تأليف العديد من الكتب كان كازانوفا جاسوسًا ومغامرًا، وسببت له مغامراته المتاعب مع السُّلطات، ولذلك كان كثيرًا ما يضطر إلى الفرار من دولة أوروبية إلى أخرى. تم اعتقال كازانوفا وأودع السجن في البندقية في عام ١٧٥٥م، ولكنه تمكن من الهرب بطريقة جريئة في العام التالي، الأمر الذي أدى إلى ازدياد شهرته مغامرًا.

كازويل، هولز للاند (١٩٠١ - ١٩٨٨م). أحد رجال التعليم الأمريكيين . أصبح مرجعًا في خطط المناهج، وأشرف على عدد من الخطط التي تتعلق بتجارب المناهج في عدد من النظم المدرسية. ألف العديد من الكتب حول هذا الموضوع.

وُلدَ كازويل في وود روف في تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية . تخرج في جامعة نبراسكا وكلية المعلمين بجامعة كولومبيا. صار كازويل عضوًا بمجلس التحرير الاستشاري بموسوعة الكتاب العالمي عام ١٩٣٦م. ثم رئيسًا لهيئة التحرير في الفترة من ١٩٤٨م إلى ١٩٦٦م.

الكازين. انظر: **الجبنين**.

كأس آسيا. انظر: **كرة القدم** (المنافسات العالمية).

كأس أمريكا أكثر منافسات القوارب شهرة في العالم وأقدم الميداليات في الرياضة العالمية. ربح عام ١٨٥١م المركب الشراعي **أمريكا** الميدالية الفضية المزخرفة وذلك بتغلبه على أربعة عشر يختًا. أُقيم السباق حول جزيرة وايت الواقعة على الساحل الجنوبي لإنجلترا. ومنذ ذلك اليوم أصبح الكأس معروفًا بكأس أمريكا.

يتطلب كأس أمريكا المنافسة بين يخت من البلد المدافع عن الكأس ضد يخت آخر من البلد المتحدي. اليخت الأول الذي يربح أربعة سباقات يربح المباراة والكأس معًا. ويتم عقد السباقات على مضمار مثلث الشكل وبطول ٢٤ ميلاً بحريًا (أي ٤٤ كم) على شاطئ البلد المدافع عن الكأس.

منذ عام ١٩٥٨م وحتى ١٩٨٧م، تم عقد المباريات كل ثلاث أو أربع سنين بمراكب من فئة ١٢ متراً. ويشير مصطلح ١٢متراً إلى الصيغة التي تحكم مواصفات إنتاج السرعة: الطول والحزام والإزاحة والشراع. ويبلغ طول اليخوت من فئة ١٢متراً حوالي ٢٠متراً ويتسابق فيها فريق مؤلف من ١١شخصاً.

منذ عام ١٨٥١م وحتى ١٩٨٠م، ربحت اليخوت التي تمثل الولايات المتحدة الأمريكية كل مباريات كأس أمريكا.

وفي عام ١٩٨٣م، هزم المتحدِّي الأسترالي **أستراليا الثانية** المدافِع الأمريكي **الحرية**، ليصبح أول يخت غير أمريكي يفوز بهذه الكأس. وفي عام ١٩٨٧م، استعاد يخت أمريكي الكأس عندما هزم متحد أمريكي يُدعى **النجوم والخطوط** اليخت الأسترالي كوكابورا الثالث.

في عام ١٩٨٨م، هزم اليخت المدافع الأمريكي **النجوم والخطوط** المتحدي **نيوزيلندا**. ولكن فريق نيوزيلندا اعترض على النتيجة في المحاكم الأمريكية؛ في عام ١٩٨٩م، قرر قاض أمريكي نقل الكأس من فريق **النجوم والخطوط** إلى **نيوزيلّندا**، لكن فيما بعد وفي العام نفسه نقضت محكمة أمريكية القرار القضائي السابق وأعادت الكأس إلى الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٩٢م، هزم اليخت الأمريكي **أمريكا** اليخت الإيطالي **مورو دي فتريا** واحتفظت أمريكا بالكأس. وفي عام ١٩٩٥م، استطاع اليخت النيوزيلندي **بلاك ماجيك** هزيمة اليخت الأمريكي **يونغ أمريكا** وفاز بالكأس.

كأس بطولة القارات. انظر: **بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد**.

كأس دَيْفِزْ كأس فضِّية تُمنح كل عام للدولة التي تفوز ببطولة العالم في كرة التنس للرجال. تبرع به دوايت إف. ديفز، أحد عمالقة التنس الأمريكيين عام ١٩٠٠م. وفي ذلك العام نفسه، بدأت المنافسات. وتبدأ المنافسة على كأس ديفز بين ١٦ دولة تجتاز مرحلة التصفيات الأولى التي تقام فيها تصفيات أولية، بعد تقسيم الدول إلى أربع مجموعات. ويتأهل الفائز من كل مجموعة للأدوار النهائية في العام التالي، ويحل الفائز محل البطل السابق.

انظر أيضا: **التنس**.

كأس العالم. انظر: **التزلج**؛ **كرة القدم** (المنافسات العالمية).

الكأس المقدس. انظر: **العشاء الرباني**؛ **لانسلوت، السير**؛ **لونفال، السير**.

كأس مِلْبُورْن أشهر سباق للخيل في برامج السباق الأسترالية أو النيوزيلندية. وهو مناسبة لسباق الحواجز لمسافة ٣٫٢ كم في مضمار فيلمينجتون، في ملبورن، في يوم الثلاثاء الأول من شهر نوفمبر من كل عام. وينقل السباق بوساطة الإذاعة والتلفاز، كما يتمتع السكان في ملْبُورن بعطلة رسمية من أجل السباق.

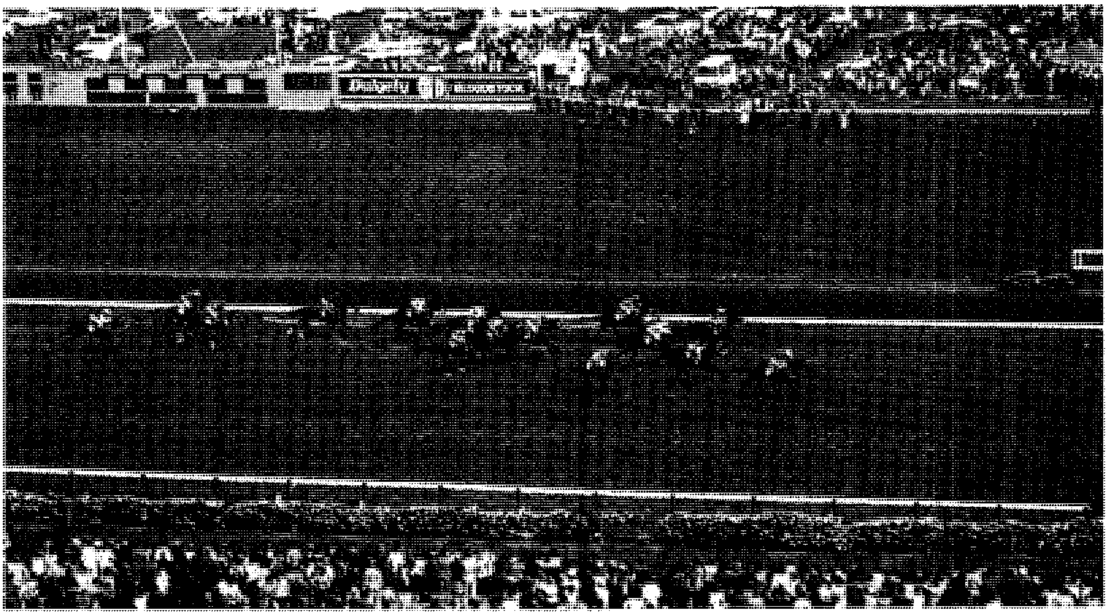

الخيول التي شاركت في كأس ملبورن كانت من أفضل الخيول في أستراليا ونيوزيلندا. وكان سباق ٣,٢ كم سباق حواجز.

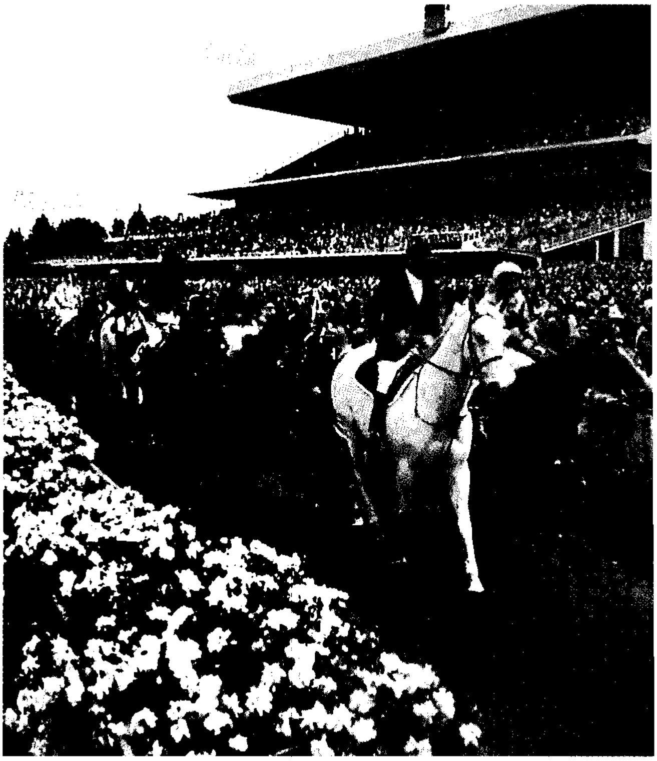

الفرسان الذين ركبوا الخيول الثلاثة الفائزة في كأس ملبورن يعودون إلى الحظيرة لتسلم الكأس والجوائز النقدية.

يهدف نادي فكتوريا للسباق إلى اجتذاب أفضل الخيول بمنح جوائز قيمة، إذ بلغ إجمالي الجوائز النقدية في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين أكثر من مليون دولار أسترالي.

جرى السباق لأول مرة عام ١٨٦١م. وكانت الجوائز، ٧١٠جنيهات بريطانية، وتعادل الآن ١,٨٠٠دولار أسترالي. فاز الحصان آرشر بطل السباق بالكأس عامي ١٨٦١ و ١٨٦٢م. ومن أبرز الخيول الفائزة الأخرى كارْبين، عام ١٨٩٠م، وفاز لاب عام ١٩٣٠م، ومن الفرسان المشهورين بوبي لويس، وهاري وايْت اللذان امتطيا أربعة خيول فائزة بالكأس.

قام بارت كامينجر بتدريب عدد قياسي من الخيول الفائزة بهذه الكأس، تضم لايت فينجرز (١٩٦٥م)، وجاليْلي (١٩٦٦م)، ورد هانديد (١٩٦٧م)، وثينك بيج (١٩٧٤-١٩٧٥م)، وجولد آند بلاك (١٩٧٧م)، وهايبرنو (١٩٧٩م).

فازت سبعة خيول بالكأس المزدوج الربيعي ـ سباق كأس ملبورن وسباق كأس كولفيلد ـ في نفس العام. وكان آخر حصان يفوز بذلك جيرنرز لين عام ١٩٨٢م.

تواصل السباق أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) والحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وأثناء الركود الاقتصادي في تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، وثلاثينيات القرن العشرين، نجا **فار لاب**، الحصان المرشح للفوز، من الموت بعد أن أطلق رجلان يركبان سيارة عيارين عليه، وهو الحصان الذي راهن عليه الكثيرون بمبالغ طائلة في مزدوج الكأسين. غير أن العيارين أخطآ الحصان. وبدأ بيرْل (١٨٧١م)، ووتان (١٩٣٦م)، وأولْد رولي (١٩٤٠م)، الخيول الثلاثة الفائزة بكأس ملْبورن، بأفضلية ١٠٠ إلى ١، وحصلت خيول بفارق كبير على المركزين الثاني والثالث.

وتختلف السباقات العربية للخيول عن البطولات الغربية في الهدف؛ حيث تسعى السباقات العربية إلى تنمية الفروسية، وتشجيع هذه الرياضة بما يتوافق مع المعاني الهادفة الإيجابية للرياضة. على عكس السباقات الغربية التي تقوم على المراهنات والتنبؤات والقمار.

كأس الملك فهد للقارات. انظر: **بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد.**

كاسات، ماري (١٨٤٤-١٩٢٦م). رسامة أمريكية قضت جل حياتها في فرنسا، وكانت عضوًا في حركة الانطباعيين الفرنسيين في أواخر القرن التاسع عشر. استخدمت كاسات ألوانًا خفيفة براقة وضربات فرشاة تخطيطية لإحداث تأثير ما تراه العين في اللمحة الخاطفة، مثلها - في ذلك - مثل أصدقائها من الانطباعيين الفرنسيين. ورسمت كاسات مشاهد لأناس منهمكين في أنشطة الحياة اليومية العادية، واشتهرت برسوماتها حول لحظات السلام والهناء والحب التي تتقاسمها الأمهات مع أطفالهن الصغار، بجانب قيامها برسم مشاهد لنساء يتناولن الشاي أو يطالعن بهدوء أو يكتبن رسائل. انظر: **الانطباعية**.

ولدت كاسات في مدينة أليغني (جزء من بتسبيرج الآن) بولاية بنسلفانيا الأمريكية، ودرست بأكاديمية بنسلفانيا للفنون الجميلة من عام ١٨٦١م وحتى ١٨٦٥م، واستقرت في فرنسا في عام ١٨٦٦م، وعاشت هناك بقية حياتها. وبدأت كاسات الرسم بأسلوب الانطباعيين في أواخر سبعينيات القرن التاسع عشر، وشاركت في أول معرض مع جماعة الانطباعيين في عام ١٨٧٩م. وكان إدجار ديجا أقرب صديق لكاسات من بين الانطباعيين، وأثر بقوة في أسلوبها في الرسم. وكانت كاسات تميل إلى البساطة وعدم التكلف في رسوماتها

كثيرًا، وترتب بنية أعمالها بطريقة تبدو أقرب إلى الحياة. انظر: **ديجا، إدجار**.

استحدثت كاسات في التسعينيات من القرن التاسع عشر سلسلة من الصور المطبوعة الرائعة. وتبرز هذه الصور - بخطوطها وأشكالها المبسطة المسطحة - تأثرها بالفنانين اليابانيين في الحفر على الخشب. وعلاوة على أهميتها كرسامة، أدت كاسات دورًا أساسيًا في إقناع جامعي اللوحات الأمريكيين بشراء الأعمال الفنية الانطباعية.

الكاسافا. انظر: **المنيهوت**.

كاسالز، بابلو (١٨٧٦ - ١٩٧٣م). عازف تشيللو أسباني، كان من أشهر الموسيقيين في عصره، وكان أيضًا قائدًا أوركستراليًا وملحنًا ومعلمًا. وطور كاسالز التشيللو، ووسع المجال الموسيقي الذي يمكن أن تؤديه هذه الآلة وجعل منها أداة موسيقية أساسية لاغنى عنها في الحفلات الموسيقية.

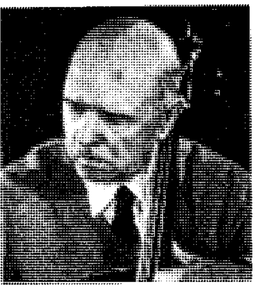

بابلو كاسالز

ولد كاسالز في فندريل بأسبانيا، وبرز كعازف تشيللو لأول مرة في باريس في عام ١٨٩٨م. وفي عام ١٩١٩م، أسس كاسالز فرقة أوركسترا باو كاسالز في برشلونة بأسبانيا وأدارها حتى اندلاع الحرب الأهلية الأسبانية في عام ١٩٣٦م.

وكان الغضب العارم قد تملك كاسالز نتيجة الإطاحة بالجمهورية الأسبانية على يد فرانسيسكو فرانكو. وللاحتجاج على ذلك، نفى كاسالز نفسه في بريدس بفرنسا عام ١٩٣٩م.

ومنذ اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) قضى كاسالز معظم وقته في مساعدة اللاجئين الأسبان.

وفي عام ١٩٥٠م، أسس كاسالز مهرجانًا موسيقيًا في بريدس، ثم انتقل في عام ١٩٥٦م إلى بورتوريكو مسقط رأس أمه، وهناك أعاد تأسيس مهرجانه الموسيقي، وواصل العمل كمدير له. وظل كاسالز يمارس نشاطه الموسيقي حتى انتهاء حياته الطويلة. ورغم ذلك، فإنه رأى أنه كان أكثر أهمية كبطل للحرية والسلام لأسبانيا والإنسانية جمعاء.

كاستُر وبولُكس أو أفلون وهرقل بطلان توأمان في الأساطير الإغريقية. يُسمى بولكس أيضًا **بوليد يوسس** ويُطلق على كاستر وبولكس دائمًا لفظ **ديسكوري** التي تعني أبناء زيوس كبير الآلهة. وذُكر أن كاستر فقط هو ابن زيوس وأن بولكس كان ابنًا لتنداريوس زوج والدتهما ليدا. كانت هيلين الطروادية وكليتمنسترا زوجة أجاممنون، الذي كان ملكًا على مسينا (أرجوس) شقيقتين لكاستُر وبولكس. كان الأخوان رفيقين وصارا راعيين للألعاب الرياضية وحاميين للبحّارة والبحر. كان لكاستُر وبولكس. قوة خارقة على الرياح والأمواج.

تشاجر كاستر وبولكس مع ابني عمهما إيداس ولينسيوس. وقتل إيداس كاستر، وقتل بولُكس وزيوس إيداس ولينسيوس. التمس كاستر الإله الخالد، باعتباره ابنًا لزيوس، أن يتقاسم خلوده كاستُر. نتيجة لذلك، قضى الأخوان يومًا بعد آخر في جبل الأوليمب - موطن الآلهة - ثم قضيا بقية الوقت في هاديس أي مثوى الأموات. وطبقًا لرواية أخرى في الأساطير الإغريقية، فقد وضعا معًا في السماء **كنجمين توأمين** يمثلان الجوزاء.

كاسترو، فيدل (١٩٢٦م -). حكم كوبا منذ عام ١٩٥٩م حين أطاح بالطاغية العسكري فولهينسيو باتيستا. حكم كاستروكوبا حكمًا استبداديا وجعل منها أول دولة شيوعية في النصف الغربي من الكرة الأرضية. اشتهر كاسترو بخطبه الملتهبة المعادية للأمريكيين .

وُلد كاسترو في بيران بالقرب من ماباري في كوبا. واسمه الكامل فيدل كاسترو روز. كان والده مهاجرًا أسبانيًا يمتلك مزرعة صغيرة. تخرج كاسترو في جامعة هافانا عام ١٩٥٠م، وحصل على درجة علمية في القانون. افتتح كاسترو بعد ذلك مع اثنين من زملائه مكتبًا قانونيًا في هافانا. ترشح في عام ١٩٥٢م لانتخابات مجلس النواب الكوبي، إلا أن القوات العسكرية بقيادة باتيستا عطلت الانتخابات وقضت على الديمقراطية في كوبا.

نتيجة لأعمال باتيستا، حاول كاسترو بدء ثورة ضد الاستبدادية في ٢٦ يوليو ١٩٥٣م. هاجمت قوات كاسترو ثكنات الجيش في مونكاوا في مدينة سانتياجو دي كوبا، وأُلقي القبض على كاسترو وحكم عليه بالسجن ١٥ عامًا، إلا أن باتيستا أطلق سراحه. في عام ١٩٥٥م، قام كاسترو بتشكيل حركة ٢٦ يوليو وهي مجموعة من الثوريين

فيدل كاسترو

اشتقت اسمها من تاريخ انتفاضته الأولى. ذهب كاسترو إلى المنفى في المكسيك. غزت قوات كاسترو كوبا في ديسمبر عام ١٩٥٦م، ولقي العديد من الثوار مصرعهم. هرب كاسترو والناجون معه إلى سييرا مايسترا، سلسلة جبلية في جنوب شرقي كوبا.

انضم السكان من المناطق القريبة إلى ثورة كاسترو. هرب باتيستا من كوبا في الأول من يناير ١٩٥٩م وسيطر كاسترو على الحكم.

استولى كاسترو على ممتلكات الأمريكيين وبعض الأجانب الآخرين والكوبيين الأثرياء. واستولت حكومته في عام ١٩٦٠م على مصفاة النفط الأمريكية في كوبا. أعلنت أمريكا بعدها وقف شراء السكر الكوبي، ورد كاسترو بالاستيلاء على جميع الأعمال التجارية الأمريكية في كوبا.

ساند كاسترو عددًا من الحركات الثورية في أمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى وإفريقيا. حاولت الولايات المتحدة عزل كوبا عن باقي دول أمريكا اللاتينية، إلا أنها فشلت. طورت كوبا تحت قيادة كاسترو علاقات وثيقة مع الاتحاد السوفييتي (السابق) والدول الشيوعية الأخرى. وفرت حكومة كاسترو الخدمات التعليمية والعلاجية والإسكان للعديد من الكوبيين، إلا أن الاقتصاد ظل دائمًا في وضع مضطرب، على الرغم من الدعم الذي وجدته كوبا من حلفائها الشيوعيين. لقي كاسترو مساعدة حميمة من أخيه راوول الذي أعلنه خليفة له.

انظر أيضًا: **كوبا**.

كاستريس عاصمة سانت لوسيا إحدى جزر البحر الكاريبي، وهي أيضًا أكبر مدنها وتقع عند مرفأ بحري ممتاز على الساحل الشمالي الغربي للبلاد. يبلغ عدد سكانها ٥٢,٨٦٨ نسمة. ويعج ميناء كاستريس بالحركة ويؤدي دورًا مهمًا في اقتصاديات البلاد. كادت النيران أن تأتي على معظم كاستريس في عامي ١٩٤٨ و ١٩٥١م .

أُعيد بناؤها وشُيدت على جنبات طرق الحي التجاري محال تجارية حديثة ومبان حكومية. تختلف كاستريس عن باقي المدن الكاريبية في أنها لا تزدحم بأحياء الكرتون.

أنشأ المستوطنون الفرنسيون مدينة كاستريس في عام ١٦٥١م. ومنذ القرن السابع عشر وحتى ١٨١٤م، تنازع البريطانيون والفرنسيون السيطرة على سانت لوسيا. حكمت بريطانيا الجزيرة من عام ١٨١٤م حتى ١٩٧٩م حيث أصبحت سانت لوسيا بلدًا مستقلاً.

كاستيا، رامون (١٧٩٧-١٨٦٧م). أحد كبار رجال الدولة البيرويين، إذ كان رئيسًا لبيرو بين عامي ١٨٤٥و١٨٥١م. أعطى كاستيا باعتباره ليبراليًا معتدلاً بيرو أول فترة من السلام والاستقرار. شجع صناعات السماد والسكك الحديدية والبرق. أبطل تجارة الرقيق الأسود وأعطى حق التصويت. أوقف دفع الهنود الإتاوات.

وُلد كاستيا في تاراباكا في بيرو (جزء من تشيلي حاليًا). وفي عام ١٨٢١م، انضم إلى قوى الاستقلال بزعامة الجنرال خوزيه دي سان مارتين. انظر: **سان مارتين؛ خوزيه دي**.

انظر أيضًا: **بيرو**.

كاسحة الألغام سفينة أو طائرة مروحية (هيلوكبتر) تُزيل الألغام أو تُفَجِّرها. تجر كاسحات الألغام أجهزة خاصة تحدد موقع اللغم وتزيله أو تفجره. أما إزالة الألغام من بطن المحيط فتحتاج إلى مركبة بدون قائد، يربطها كبل بكاسحة الألغام. وتستطيع المركبة أن تفحص اللغم، وربما تبطل مفعوله أو تضع شحنة متفجرة صغيرة بالقرب منه لتفجيره.

انظر أيضًا: **حرب الألغام؛ السفينة الحربية**.

كاسحة الجليد سفينة صمِّمت لتسير فوق المياه المغطاة بالجليد. وتستخدم قوتها الجبارة لدفع مقدمتها أعلى الجليد كي يحدث ثقل السفينة انهيار الجليد. ومقدمة السفينة مصممة بطريقة خاصة وهي ذات جسم صلب قوي.

كاسحة جليد تابعة لحرس السواحل الكندية، تحطم الجليد وهي منطلقة على نهر سانت لورانس في مقاطعة كويبك. وتظهر في الصورة السفينة وهي تعلو الجليد حتى يحطمه ثقلها.

تصمم أضخم كاسحات الجليد لكسر الجليد الذي يصل سمكه إلى ٢,٤م. ويتم هذا العمل بسرعة بطيئة ولكن بانتظام. وتستطيع بعض هذه السفن تكسير جليد يصل سمكه إلى أكثر من سبعة أمتار بالارتداد للخلف والاصطدام بالجليد بشدة.

وفي مناطق القطبين الشمالي والجنوبي، توجد **كاسحات الجليد القطبية**، التي تُستخدم في إنقاذ السفن التي تحاصرها الثلوج، وكذلك في إدارة الأبحاث العلمية وحماية سفن الإمداد عبر المياه المغطّاة بالثلوج. وفي المناطق المجاورة للمنطقة القطبية الشمالية، تُستخدم **كاسحات جليد القطب الشمالي** في فصل الشتاء في فتح مسارات السفن بالقيام بتكسير طبقات الثلج الرقيقة نسبيًا التي تكسو سطح البحار والبحيرات والأنهار خارج المناطق القطبية. والبلاد التي تَسْتخدم كاسحات الجليد هي كندا، وألمانيا واليابان، والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة الأمريكية.

كاسر الأمواج جدار يحمي الميناء أو الشاطئ أو المنشآت على مبعدة من الشاطئ من الأمواج القوية. يُؤمِّن كاسر الأمواج منطقة هادئة، حيث تستطيع السفن أن ترسو بأمان، كما يؤمن كاسر الأمواج حماية مؤقتة أثناء عملية التشييد أو أثناء اكتشاف النفط أو المعادن. تفقد الأمواج الكثير من طاقاتها عند ارتطامها بكاسر الأمواج.

قد يكون كاسر الأمواج متراساً من التربة، أو من الصخور أو من الإسمنت. تُبنى بعض كواسر الأمواج من ركائز ألواح أي من ألواح من خشب البناء أو الفولاذ أو الإسمنت، حيث توضع متلاصقة وتسحب إلى قاع البحر، أو البحيرة. وفي بعض الحالات، توضع الركائز في صفين ويملأ الفراغ بينهما بالصخور. أما نوع كاسر الأمواج المستعمل، فهو يعتمد على حالة قاع البحر أو أرضية البحيرة، فمثلاً، تتطلب الأرضية الرخوة استعمال أكوام من ركائز. في حين أن الأرضية الصلبة تُدعم كمتراس. يجب أن يختبر تصميم كاسر الأمواج للتأكد من قدرته علّى حماية الموانئ أو الشواطئ في أشد العواصف المتوقعة، وعلى فترات طويلة.

انظر أيضًا: **حاجز الأمواج**.

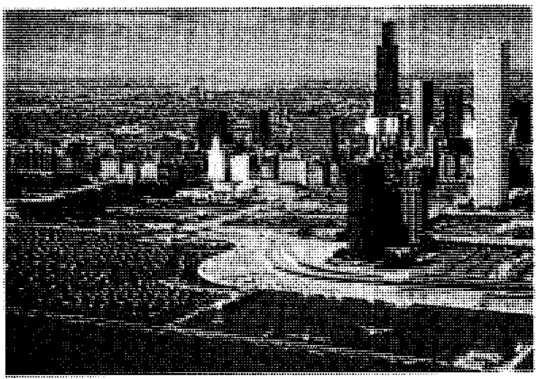

كاسر الأمواج في بحيرة ميتشيجان، بالولايات المتحدة الأمريكية، يحمي ميناء شيكاغو، من الأمواج العاتية.

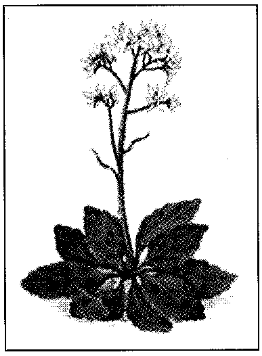

كاسر الحجر

كاسر الحجر مجموعة نباتات صغيرة، شديدة القدرة على الاحتمال، تنمو في المناطق الباردة والمعتدلة في النِّصف الشمالي من الكرة الأرضية. وأُطلق على هذا النوع من النَّبات اسم كاسر الحجر لأنها تنمو وسط صخور الجبال.

وتنبت أوراقها الكثيفة والسّميكة قريبة من الأرض. وتنمو سُويقة الزهرة مستقيمة إلي أعلى، وتحمل عناقيد من الأزهار البيضاء، والقرنفلية، والأرجوانية، والصفراء اللّون. وللزهرة خمس سبلات وخمس بتلات وعشر أسدية. وينتشر نوع كاسر الحجر المَرجي في أوروبا، وله ورود بيضاء تَتَفتَّح أزهارها في فصل الربيع.

انظر أيضًا: **الكشمش؛ الدوتزية، جنبة؛ الكوبية؛ البرتقال الكاذب؛ الكشمش الشائك.**

كاسر العظام أحد أكبر نسور مناطق جبال إفريقيا، وآسيا وأوروبا. يتراوح طوله بين ٩٤ و١١٧سم، وطول

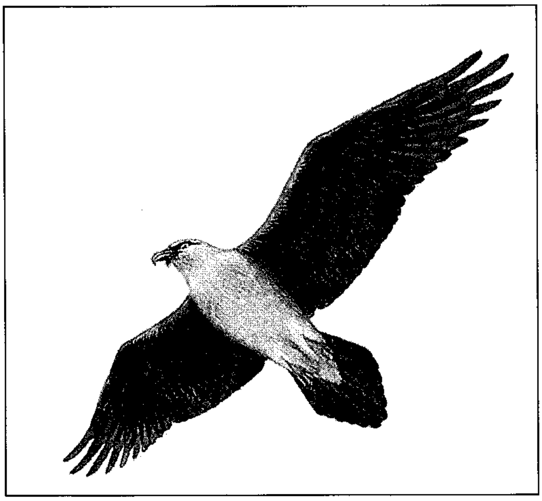

كاسر العظام نسر كبير مميّز بألوانه الخفيفة والقاتمة.

جناحه بين ٢,٧ و٣م. ويتغذى كاسر العظام بالحيوانات الجريحة المريضة أو الميتة، وهو أحياناً يكسر العظام بإلقائها على الصخور من الجو. وأجنحة كاسر العظام سوداء اللون مع خطوط بيضاء.

كاسل بوينت مقاطعة حكومية في إسكس بإنجلترا، عدد سكانها ٨٤,٢٠٠ نسمة. تقع عند مصب نهر التايمز. تضم منتجع كانفي أيلاند البحري ومدن هادبيج وساوث بنفلين وثندرلي. يوجد في كانفي أيلاند خط أنابيب للنفط والغاز وتوجد بها أيضًا صناعات بناء القوارب والأثاث والصناعات الهندسية. تُعد المستنقعات الواقعة عند الطرف الشرقي للجزيرة من الحظائر الطبيعية.

كاسل موربث مقاطعة حكومية محلية في نورثمبرلاند بإنجلترا. عدد سكانها ٤٩,٧٠٠ نسمة. يقع مركزها الإداري في المدينة التجارية القديمة موربث في وادي إنزبيك. تتمتع المقاطعة بعدد من الشطآن الرملية في المناطق الريفية. تشمل صناعاتها الهندسية الخفيفة، تعدين الفحم الحجري، وصهر الألومنيوم. حاضرتها بونتلاند.

كاسل هِلْ، انتفاضة. بدأت انتفاضة كاسل هلْ في أستراليا في الرابع من مارس عام ١٨٠٤م، حيث تمرد بعض المحكوم عليهم من مزرعة حكومية في نيو ساوث ويلز في كاسل هل بالقرب من سيدني، ثم استولوا على أسلحة نارية وذخائر. قاد الرائد جورج جونستون جنودًا من قوات نيوساوث ويلز في سيدني والتقت قوات الفئتين عند ويندسور بالقرب من باراماتا في الخامس من مارس. ناشد جونستون المتمردين الاستسلام. كان العديد من المتمردين من السجناء السياسيين الأيرلنديين، رفضوا الاستسلام وفضلوا التحدي، كان ردهم إما أن ينالوا حريتهم وإما أن يموتوا؛ عندئذ أطلقت القوات النار عليهم وتشتت المتمردون وفروا وتمكنت القوات في نهاية الأمر من القبض على المتمردين بعد الأيام الثلاثة التي تلت إعدام تسعة من قادتهم وأرسل الأربعة والثلاثون إلى كول ريفر في نيوكاسل بأستراليا.

كاسلِريغ مقاطعة حكومية في أيرلندا الشمالية. تقع جنوبَ شرقي بلفاست التي تُعد مركزها الإداري. عدد سكانها ٦٠,٧٢٠ نسمة. ومناطق كاسلريغ الريفية مليئة بالحقول ومراعي تربية الماشية للألبان. وتُعد المناطق الحضرية ضواحي لبلفاست، وتقع كاسلريغ في محافظة ألستر.

انظر أيضًا: **ألستر.**

كاسلون، وليم (١٦٩٢-١٧٦٦م). سابك حروف طباعة، بريطاني الجنسية. حيث مازالت حروف الطباعة المختلفة الأنواع والأحجام التي صممها تستخدم على نطاق واسع اليوم. ظلت حروف الطباعة القديمة الأصلية التي ابتكرها كاسلون قيد الاستخدام حتى أواسط القرن التاسع عشر. وكانت التصميمات التي اعتمدت على مسبوكاته ذات تأثير قوي على سابكي حروف الطباعة.

ولد كاسلون في كرادلي في هيرفورد ووسستر بإنجلترا، وأنشأ ورشة في لندن لصنع الأدوات، ولحفر زخارف فضية على البنادق. وفي وقت لاحق، بدأ كاسلون في تصميم وصب حروف الطباعة البارزة، وأنتج في الفترة بين عامي ١٧٢٢ و ١٧٤٢م العديد من أوجه حروف الطباعة الجديدة. وقام ابنه وليم (١٧٢٠-١٧٧٨م)، وزوجة ابنه وحفيداه بتوسيع صناعة سبك حروف الطباعة.

كاسمنت، روجر (١٨٦٤-١٩١٦م). سياسي أيرلندي كان موظفًا بالهيئة القنصلية البريطانية قبل أن يصبح ثائرًا أيرلنديًا. أعدمه البريطانيون شنقًا بتهمة الخيانة العظمى خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م).

وُلد كاسمنت في كينجزتاون (دون لوجهير الآن) بالقرب من دبلن بأيرلندا. وتلقى تعليمه في دبلن وسافر إلى أنحاء كثيرة في إفريقيا قبل التحاقه بالخدمة القنصلية. وفي عام ١٩٠٣م، أمرته الحكومة البريطانية بإجراء تحقيق حول الأحوال في مزارع قصب السكر في الكونغو الحرة (زائير الآن)، وأدى التقرير الذي أعده في هذا الصدد إلى إعادة تنظيم إدارة المنطقة بصورة جذرية.

نُقل إلى البرازيل حيث أصبح قنصلاً عامًا في ريو دي جانيرو في عام ١٩٠٩م. وفي العام التالي، طلبت منه الحكومة البريطانية إجراء تحريات حول ظروف تجارة المطاط في بيرو. وكشف تقريره عن أمثلة خطيرة على المعاملة الوحشية للعمال في مزارع المطاط على امتداد نهر بوتومايو. وانتظرت الحكومة البريطانية آملة أن تقوم حكومة بيرو بإجراء اللازم حيال هذا الأمر، وأخيرًا نشرت التقرير في عام ١٩١٢م.

وبعد منحه لقب فارس في عام ١٩١١م تقديرًا لخدماته، تقاعد كاسمنت عن العمل القنصلي في عام ١٩١٣م وعاد إلى أيرلندا حيث أعلن تأييده للقضية الجمهورية والوطنية. وسافر كاسمنت إلى ألمانيا خلال الحرب العالمية الأولى وحاول إقناع أسرى الحرب الأيرلنديين بتشكيل لواء أيرلندي في الجيش الألماني. كما أنه استطاع إقناع الحكومة الألمانية بإرسال سفينة محملة

بالأسلحة إلى أيرلندا. وأغرق البريطانيون السفينة وأسروا كاسمنت بعد وصوله إلى أيرلندا على متن غواصة ألمانية. وتمت محاكمته في لندن وأُدين بتهمة الخيانة العظمى وشنق في سجن بنتونفيل بلندن في ٣ أغسطس ١٩١٦م. وتم نقل رفات كاسمنت إلى أيرلندا في عام ١٩٦٥م، حيث أعيد دفنه في جلاسنيفن بعد جنازة رسمية.

كاسن، رينيه. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

كاسندرا ابنة بريام وهيكوبة، ملك وملكة طروادة في الأساطير اليونانية. ووفقًا للأسطورة، فإن كاسندرا كانت فائقة الجمال إلى حد أن أبولُو وقع في هواها، وزعم أنه وهبها القدرة على التنبؤ بالمستقبل. غير أن كاسندرا لم تبادله الحب، وقام أبولو غاضبًا بمعاقبتها بأن أصدر أمرًا للجميع بألا يصدق أحد منهم نبوءاتها.

وكانت كاسندرا قد حذرت مواطنيها مرارًا بعدم الاستمرار في أسر هيلين الطروادية، وبعدم إدخال حصان طروادة داخل أسوار مدينة طروادة لأن ذلك سيجلب الشر، لكن أحدًا لم يُلقِ بالاً لما تقول. وصدقت نبوءتها، حسب الأساطير، فسقطَت طروادة في أيدي الأعداء.

وكانت كاسندرا تؤدي الصلاة في مذبح أثينا عندما سقطت طروادة، واستعبدها أجاممنون وأخذها إلى مسيني حيث قامت كليتمنسترا وأيجستوس بقتلها.

وكثيرًا ما تحكي الأعمال الأدبية قصة كاسندرا، حيث كانت الشخصية الرئيسية في عملين تراجيديين (مأساويّين) يونانيين قديمين هما **أجاممنون** تأليف أيسخيلوس ٤٥٨ق.م. **ونساء طروادة** التي ألّفها يوربيدس ٤١٥ق.م. وظهرت كاسندرا أيضًا في رواية وليم شكسبير **ترويلوس وكريسيدا** التي كتبها بين عامي ١٥٩٨ و ١٦٠٢م. كما أن قصتها وردت في العديد من الأشعار التي نظمها فريدريتش شيلر، ودانتي وجابريل روزيتي، وأوليفر وندل هولمز. وأصبح اسم كاسندرا فيما بعد رمزًا لأي نذير بالهلاك.

انظر أيضًا: **طروادة**.

كاسون، السير لويس (١٨٧٥-١٩٦٩م). ممثل ومخرج بريطاني، اشتهر بإخراجه لمسرحيات جورج برنارد شو ووليم شكسبير. وقبل اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، مثّل كاسون وزوجته ديم سيبيل ثورندايك في العديد من مسرحيات شو، وكان مسؤولاً عن أول إخراج لمسرحية **الملك لير** بالتعاون مع جون جيلفود في مسرح أولدفيك. عمل كاسون خلال الحرب العالمية الثانية مديرًا لشعبة الدراما بمجلس تشجيع الموسيقى والآداب، وبعد انتهاء الحرب قام كاسون بصحبة ديم سيبيل بجولات واسعة النطاق من بينها جولة حول العالم استغرقت سنتين في منتصف خمسينيات القرن العشرين.

ولد كاسون في بيركنهيد في ميرسيسايد بإنجلترا وتلقى تعليمه في مدرسة روثن وفي لندن، ومُنح لقب فارس عام ١٩٤٥م.

كاسون، السير هيو (١٩١٠م-). أحد أبرز المعماريين البريطانيين، عمل مديرًا للمعمار في المهرجان البريطاني عام ١٩٥١م، وعمل حوالي ٤٠ معماريًا تحت قيادته لإعداد المعرض، وقام بنفسه بتصميم الجناح المئوي. ومن بين التصميمات الأخرى التي أعدها كاسون **الأقسام السكنية** بجامعة برمنجهام ومبنى كلية الآداب في كمبردج.

ولد كاسون في لندن. وتلقى تعليمه في كلية سان جون في كمبردج، وعمل خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) ضابط تمويه بوزارة الدفاع الجوي قبل أن يعمل فيما بعد في مجال التخطيط في المدن والريف. وحصل كاسون على لقب فارس في عام ١٩٥٢م تقديرًا لإسهاماته في مجال المعمار، وبين عامي ١٩٥٣ و١٩٧٥م، عمل كاسون أستاذًا للتخطيط البيئي بالكلية الملكية للفنون. وأصبح كاسون في عام ١٩٧٦م رئيسًا للأكاديمية الملكية. ومن بين مؤلفاته **مساكن بالملايين** (١٩٤٧م)؛ **المعمار الفكتوري** (١٩٤٨م)؛ **المشهد الداخلي: تصميم الديكورات الداخلية** (١٩٦٨م).

كاسي، اللورد (١٨٩٠-١٩٧٦م). سياسي أسترالي عمل حاكمًا عامًا لأستراليا من عام ١٩٦٥ وحتى عام ١٩٦٩م، وكان ثالث أسترالي يشغل هذا المنصب.

وُلد ريتشارد جاردنر كاسي في برلين وتلقى تعليمه في ملبورن ثم في كمبردج بإنجلترا، والتحق بالجيش في عام ١٩١٤م وارتقى إلى رتبة رائد خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م)، وحصل على أوسمة عسكرية. استهل كاسي عمله السياسي في أستراليا بفوزه في انتخابات مجلس النواب في عام ١٩٣١م وشغل عدة مناصب هامة من بينها وزير الخزانة الفيدرالي، والوزير المسؤول عن التنمية والأبحاث العلمية والصناعية.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) اشتهر كاسي على الصعيدين الداخلي والخارجي؛ فقد عمل في أستراليا وزيرًا للتموين والتنمية بين عامي ١٩٣٩ و١٩٤٠م ثم عُين سفيرًا أول لأستراليا لدى الولايات المتحدة.وعمل كاسي في بريطانيا بين عامي ١٩٤٢

و١٩٤٣م ووزير دولة لشؤون الشرق الأوسط وعضوًا في مجلس الحرب البريطاني، ثم حاكمًا للبنغال بين عامي ١٩٤٤ و ١٩٤٦م.

عاد كاسي إلى أستراليا في عام ١٩٤٦م حيث عمل وزيرًا للتنمية القومية خلال عامي ١٩٥٠ و١٩٥١م ثم وزيرًا للشؤون الخارجية حتى عام ١٩٦٠م.

كاسيات البذور اسم يطلق على النباتات المزهرة. والنباتات المزهرة أو **النباتات الزهرية** هي أكثر النباتات وفرة على الأرض. ويوجد أكثر من ٢٣٠,٠٠٠ نوع من كاسيات البذور. وهي تنمو في بيئات متباينة للغاية، من المحيطات إلى الصحارى. وتعتبر الأشجار عريضة الأوراق، وكل نباتات المحاصيل، وأغلب النباتات الموجودة في المروج، والصحارى والتندرات من كاسيات البذور.

تحمل كاسيات البذور زهورًا تنتج أعضاء تكاثر الذكورة وتدعى **سداة** وأعضاء تكاثر الأنوثة وتدعى **مدقة**. تنتج السداة حبوب لقاح تحمل الحُيَيْن (خلايا ذكرية) إلى المدقات. تحتوي المدقات على بنيات تدعى بييضات تصبح بذورًا بعد تلقيحها بوساطة الحيين. تتحول البييضة إلى ثمرة قد تكون قاسية وجافة، مثل الجوزة، أو لينة لحمية، مثل ثمرة العليق. كاسيات البذور واحدة من مجموعتين ذواتي بذور. والمجموعة الثانية، عاريات البذور، لا تحمل زهورًا أو ثمارًا. وتشمل عاريات البذور الأشجار إبرية الورق، مثل الصنوبر والأرز.

ونحو ثلاثة أرباع أنواع كاسيات البذور من ذوات الفلقتين. توجد لدى بذور ذات الفلقتين ورقتان رفيعتان تدعيان **الفلقتين**. أما الأنواع الأخرى من كاسيات البذور فهي ذات فلقة. وتنتج بذورًا لها فلقة واحدة.

انظر أيضًا: **الزهرة؛ عاريات البذور؛ البذرة.**

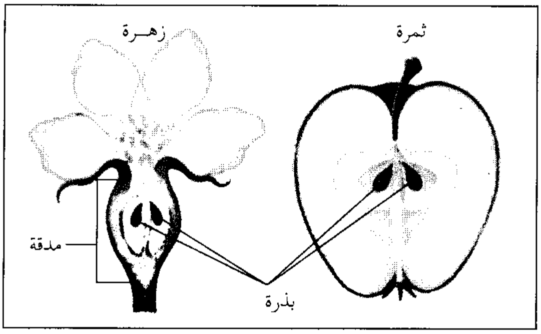

زهرة وثمرة كاسية بذور تحتوي على بذور النبات. تنمو البذور داخل مدقة الزهرة، لتصبح ثمرة، وموضح أعلاه زهرة وثمرة شجرة تفاح.

كاسينو بلدة إيطالية تقع على بعد ١٢٠كم جنوب شرقي روما، يبلغ عدد سكانها ٢٦,٣٠٠ نسمة. وظل دير مونت كاسينو البنيدكتي الشهير مقرًا للرهبان البنيدكتيين منذ عام ٥٢٩م. وكان قتال ضار قد اندلع في كاسينو إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) عندما اتخذت القوات الألمانية من هذه المدينة معقلاً لها قاومت منه محاولات الحلفاء في الاستيلاء عليها. وقد دُمِّرت المدينة تمامًا خلال الحرب، وأعيد بناؤها فيما بعد.

كاسيوس لونجينوس، جايوس (؟ - ٤٢ق.م). جنرال روماني قاد مع ماركوس جنيوس بروتس المؤامرة ضد يوليوس قيصر. فخلال الحرب الأهلية بين قيصر وبومبي، قاد كاسيوس أسطولاً إلى بومبي وانتصر قيصر في الحرب، وعفا عن كاسيوس وعينه في وظيفة بريتور (قاض) في عام ٤٤ق.م. وهرب كاسيوس مع شقيق زوجته بروتس إلى الشرق، وكونا جيشًا كبيرًا، ولكن مارك أنطوني وأوكتافيان هزماهما في فيليبي. وانتحر كاسيوس عندما تم الاستيلاء على معسكره.

انظر أيضًا: **قيصر، يوليوس.**

كاش، بات (١٩٦٥م-). لاعب كرة مضرب (تنس) أسترالي فاز ببطولة فردي الرجال في ويمبلدون عام ١٩٨٧م. وكان كاش قد وصل إلى نهائيات الزوجي في ويمبلدون مع بول مكنيمي عام ١٩٨٤م، ثم مع جون فتزجيرالد عام ١٩٨٥م. كان كاش عضوًا أساسيًا في فريق أستراليا في بطولة كأس ديفز الذي هزم السويد عام ١٩٨٦م.

وُلد في باتريك هارت كاش في ملبورن بأستراليا.

كاش، جوني (١٩٣٢-). مغن وملحن أمريكي مختص في الموسيقى الريفية. كانت أعماله الناجحة وجولاته الغنائية تزيد على ٣٠٠ عرض في السنة. ويُعد كاش واحدًا من أكثر فناني موسيقى الريف الذين حققوا نجاحًا تجاريًا في العالم، غير أن عمله المتواصل المنهك جعله يعتمد بصفة متزايدة على المنبِّهات والمهدِّئات التي ألحقت به أضرارًا صحية جسيمة. وبعد محاسبات قانونية وقضاء فترة قصيرة بالسجن تغلب كاش على متاعبه في أواخر الستينيات من القرن العشرين بمساعدة زوجته الثانية جوني كارتر.

وبصوته القوي والذي يُعرف موسيقيًا **بالجهير الأول** غنى كاش أغاني قُداسية وأغاني شعبية عن السجناء

الخارجين عن القانون والهنود الأمريكيين وغيرهم من المحرومين.

وكاش ابن مزارع كان يزرع مقابل حصة من المحصول. وسجَّل أول أغنية ناجحة له بيع منها مليون نسخة في عام ١٩٥٦م، وهي بعنوان **إنني أمشي على الحبل**، ومن بين أعماله الناجحة الأخرى **أغاني سجن فولسوم** (١٩٥٦م).

الكاشط، طائر. طائر الكاشط يسمى أيضًا **أبو مقص**، وهو طائر مائي ذو علاقة بطائر النورس، وشبيه به. جاء اسم هذا الطائر من عادته في المرور بخفة وسرعة على سطح الماء. ويبقى منقاره مفتوحًا، بينما يحفظ الجزء السفلي منه تحت السطح يغرف به الحشرات والأسماك الصغيرة والروبيان والحيوانات الصغيرة الأخرى. ويأتي اسم (أبو مقص) من منقاره الرقيق الشبيه بالشفرة، وقسمه الأسفل أطول من الجزء الأعلى. ويحمل طائرالكاشط جسمه بزاوية عند الطيران ليحفظ أجنحته من لمس سطح الماء.

تتغذى طيور الكاشط من المياه الراكدة للبحيرات وأطراف المستنقعات. وتتناول غذاءها غالبًا في الليل والظلام.

بُؤبُؤ (إنسان العين) هذا الطائر، رأسي مستطيل وضيق مثل بُؤبُؤ القط. وهذا يساعده على الرؤية في الظلام بصورة أفضلَ. طيور الكاشط طيور أنيسة تبني أوكارها على ركام الرمال في مستعمرات يصل عدد أفرادها إلى ألف طائر.

ولون مناقير كل من طائر الكاشط الهندي والكاشط الأسود الأمريكي حمراء تميل إلى اللون البرتقالي. ولطائر الكاشط الإفريقي منقار أصفر يميل إلى اللون البرتقالي.

انظر أيضًا: **الطائر**.

الكَاشْغَرِي (؟ - ٤٦٦هـ، ؟ - ١٠٧٤م). محمد ابن الحسين بن محمد الكاشْغَري، يرتبط اسمه بكتاب **ديوان لغات التُّرك** وهو أول كتاب باللغة العربية يُكْتَبُ عن آسيا الوسطى. ولا يعرف شيء كثير عن مؤلفه سوى أنه فاضل من أهل كاشْغَر على حدود الصين وأنه كان يجيد اللغة العربية إضافة إلى إجادة لغات ولهجات سكان آسيا الوسطى. والكتاب يعد مصدرًا في الجغرافيا الحضارية والجغرافية اللغوية لآسيا الوسطى، حيث تناول تحديد أماكن سكن القبائل مع بعض التفاصيل عن الجغرافيا التاريخية للبلدان التي يقيمون فيها، وبالكتاب خريطة مستديرة الشكل للعالم. وقد جعل الكاشغري مدينة كاشغر مركزها، ويرجع تأليف كتاب **ديوان لغات التُّرك** إلى النصف الثاني من القرن الخامس الهجري، نحو سنة (٤٦٤هـ، ١٠٧٢م).

الكاشف. انظر: **الإلكترونيات** (تقويم الإشارات)؛ **حركة المرور** (الإشارات الضوئية)؛ **الراديو** (جدول).

كاشف التأبين. انظر: **مكشاف الدخان**.

كاشف الكذب أداة تساعد في تحديد ما إذا كان شخص ما يقول الحقيقة أم لا. ويطلق عليه **المرسامة المضاعفة**، وهو يسجل التغيرات الجسمية التي تحدث بوصفها رد فعل على الأسئلة. وتتضمن هذه التغيرات تحويرات في ضغط الدم، ومعدَّل النبض للتعرق، والتنفس ويمكن أن تحدث هذه التحويرات عندما يكذب شخص ما. وفي بعض البلدان مثل الولايات المتحدة واليابان، يساعد كاشف الكذب الشرطة والمحققين في توجيه أسئلة إلى المشتبَه بهم حول تورطهم المحتمل في جريمة. وفي بلدان أخرى أيضًا يساعد كاشف الكذب أصحاب العمل في اختيار أنسب العناصر المتقدمة للوظائف، والتحقق من حسن سلوكهم وسيرتهم الأخلاقية.

ويعتقد خبراء كاشف الكذب ومؤيدوه أن هذه الاختبارات صحيحة بدرجة عالية. وقد فصل في بعض قضايا المحاكم الأمريكية على أساس اختبارات كاشف الكذب. ولكن الكثيرين من خبراء القانون يعتقدون أن

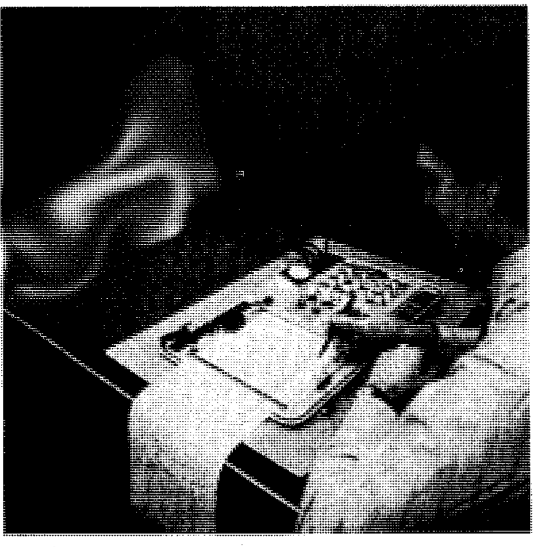

كاشف الكذب يقيس ويسجل ردود فعل الشخص على الأسئلة. وهذه الرُّدود تتضمَّن تغيُّرات في عدة وظائف في الجسم يمكن أن تحدث عندما يكذب الشخص.

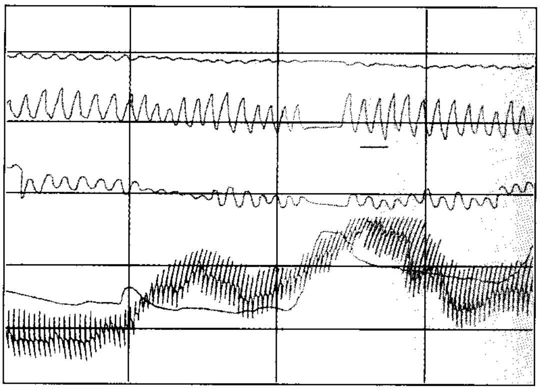

شكل بياني لكاشف كذب يبين كيف أن بعض وظائف الجسم تتغير عندما يحدث الكذب. فإذا كان الشخص المختبر يقول الحقيقة، فإن الخط البياني لايعكس أي تغيير في الوظائف المختبرة، أو لا يعكس إلا تغييرًا طفيفًا فيها، كما في المساحة المظللة. أما إذا كذب الشخص فإن الجهاز يشير إلى تغير في واحد أو أكثر من هذه الوظائف، كما هو مبين في المساحة غير المظللة.

الشهادة المحصَّلة بمساعدة كاشف الكذب ليست صحيحة بدرجة كافية لاستعمالها دليلاً في محكمة.

وفي فرنسا يُعَدُّ استعمال كاشف الكذب من قبل الشُّرطة غير مشروع. وهكذا فإن القضاة في غالبية القضايا الجنائية لا يسمحون باتخاذ الشهادة المحصلة بوساطة كاشف الكذب دليلاً في المرافعة.

يجلس الشخص الذي يوافق على استعمال كاشف الكذب، على كرسيّ عندما يقوم بالإجابة عن الأسئلة، ويسجل كاشف الكذب معدل النبض وضغط الدم والتنفس والتعرق، وبيانات متواصلة عن وظائف الجسم وذلك برسم خطوط على مرسام متحرك. وتتعلق بعض الأسئلة المطروحة خلال اختبار كاشف الكذب بالمادة التي يحقق فيها. أما بعضها الآخر فلا يتعلق بها، أو يكون قليل العلاقة بها. غير أنها تضم لتحسين صحة الاختبار. ويجاب عن كل سؤال بنعم أو لا. فإذا ماكذب الشخص، يُظهر المرسام البياني عادة تغيرات في إحدى وظائف الجسم، يجري تسجيلها وتحدث هذه التغيرات بسبب الرد الانفعالي للشخص على قوله الكذب. ويترجم الفاحص بكاشف الكذب نتائج الاختبار.

في عام ١٩٢١م، طور جون إي. لارسون، وهو عالم نفس أمريكي، أحد أجهزة كاشف الكذب. وفي عام ١٩٦٦م، اجتمع عدد من منظَّمات كاشف الكذب لتشكيل اتحاد في أمريكا. يساعد هذا الاتحاد في الإشراف على استعمال أجهزة كاشف الكذب، ويضع مواصفات للفاحصين به. وفي عام ١٩٧٢م، طور المخترع الأمريكي ألن بيل جهازًا سمي: رافع الإجهاد النفسي، وهذا الجهاز يبحث عن الاضطرابات الخفيفة في الصوت والتي يمكن أن تكشف عما إذا كان الشخص يقول الحقيقة أو لا. ويتفق غالبية الخبراء على أن الجهاز ليس صحيحًا تمامًا، غير أنه مفيد عندما يستعمل مع جهاز التسجيل المتعدد الوظائف.

كاشف المعادن جهاز يستخدم لتحديد مكان الأجسام المعدنية المفقودة أو المخبأة. ويطلق هذا الجهاز إشارات في حال وجود معدن ما، ويستخدم بشكل واسع من قِبَل الباحثين عن الكنوز الذين ينقبون في الأماكن الأثريَة عن القطع النقدية القديمة والمجوهرات وغيرها من الأشياء الثمينة. وتستخدم الشرطة هذا الجهاز في الكشف عن المعادن، وفي التحقيقات الجنائية.

تعمل أجهزة الكشف كافة عن المعادن بطريقة واحدة، ولكنها على الرغم من ذلك تختلف في الشكل والتصميم، يوجد في هذا الجهاز ملف استقصائي كبير يتم ربطه مع متذبذب يتحكم في تردده. وفي حال وجود معدن ما، فإن حاثّية الملف تتغير، وينتج عنه تغير في تردد المتذبذب. وإحدى الطرق المستخدمة لاكتشاف هذا التغير تتم عن طريق مزج الإشارة التي يعطيها المتذبذب مع تلك التي يعطيها متذبذب آخر يعمل على التردد نفسه. ويمكن

كاشف المعادن. يستخدم في الكشف عن المعادن كالقطع النقدية والمجوهرات وغيرها من الأشياء الثمينة المدفونة تحت الأرض.

سماع صوت طرق عندما يتغير تردد متذبذب ملف الاستقصاء، بسبب وجود معدن ما.

كافان إحدى المقاطعات الثلاث التي تكون إقليم ألستر في جمهورية أيرلندا، وتقع في الجزء الشمالي من البلاد. ويطلق على كافان أحيانا اسم مقاطعة البحيرات والتلال، وذلك لأن هذه السمات تشغل حيزًا كبيرًا من مساحتها، وهنالك سلسلة جبلية في الشمال الغربي. ومقاطعة كافان مقاطعة ريفية؛ تُعَدّ مع مدينة كافان، المدينة الرئيسية فيها، مركز الخدمات والتصنيع الرئيسي.

السكان ونظام الحكم. لم يزد عدد سكان مقاطعة كافان عام ١٩٨٦م سوى زيادة طفيفة منذ التعداد السابق الذي أجري عام ١٩٨١م؛ وذلك لأن معدّل الهجرة من المقاطعة هو من أعلى المعدلات في أيرلندا. ويُذكر أنّ عدد سكان كافان كان في انخفاض مطرد حتى حلول السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. ويعيش ٨٠ ٪ من سكان مقاطعة كافان في مناطق ريفية.

إن ما نسبته ٨٩٪ من سكان كافان هم من الرومان الكاثوليك، وهذه نسبة أقل من معظم النسب في جمهورية أيرلندا. وينتمي معظم من تبقوا إلى الكنيسة الأيرلندية. كما أنّ هناك أيضًا عددًا من أتباع الكنيسة المشيخية. وتتبع أكثرية سكان كافان لأسقفية كلْمور، سواء بالنسبة لكنيسة الرومان الكاثوليك أو بالنسبة للكنيسة الأيرلندية. وتقع كاتدرائية الرومان الكاثوليك في مدينة كافان، في حين تقع كاتدرائية الكنيسة الأيرلندية في مدينة كلْمُور المجاورة.

ويمثل كافان ومونَهان معًا خمسة نواب في برلمان دايْل إيرينْ. ويدير أمور الحكم المحلي مجلس المقاطعة، ومقره مدينة كافان. كما أن للمدينة مجلسًا مدنيًا.

الاقتصاد. كافان مقاطعة زراعية يشتغل ثلث سكانها في المزارع. ومزارعها إما صغيرة الحجم وإما متوسطة، تتراوح مساحة معظمها بين ١٠ - ٣٥ هكتارًا. وأراضي المزارع لا تصلح لزراعة المحاصيل؛ إذ يغطي العشب ٩٩٪ من مساحتها. وينصبّ الجهد الرئيسي فيها على إنتاج الألبان، بهدف تزويد المقاشد بالحليب. وتُربي مُعظم المزارع الماشية. كما أن كافان هي أكبر منتج للخنازير في جمهورية أيرلندا، وخاصة في الشرق حيثُ تُوجد وحدات الإنتاج الضخمة. وتستقطب أعمال التصنيع خُمس العمالة في كافان، وتعتبر الصناعة أهم نشاط في هذا الميدان فهنالك مصانع إنتاج الألبان في كل من بيليبرة وكيلاشانْدْرَةْ وفرجينيا، ومصانع إنتاج اللحوم في كافان وبالَيجيمردف وشَيْرْكفوكْ. وتصنع الأواني الزجاجية البلورية في بلدة كافان، وتصنع المنتجات الفولاذية في بيليبرة. أمّا الصناعات الأخرى فتشمل: الملابس والمحولات الكهربائية والدهانات والمواد البلاستيكية والمطابع والنسيج.

ويعمل أكثر من ثلث سكان كافان في الخدمات الصناعية، وبخاصة في أعمال البيع بالتجزئة والإدارة والتعليم والصحة. كما أن للصناعة السياحية أهميتها، ويوجد في المقاطعة متنزهان حرجيان (غابيان) هما دَناري وكلكين. كما أن صيد السمك بالصنارة ما زال شائعًا في العَديد من البحيرات.

ومدينة كافان هي مركز التصدير الرئيسي، وذلك لأنها تقع على طريق ـ N3 الموصل بين دَبلن في الاتجاه الشمالي الغربي وأيرلندا الشمالية، حيث تلتقي بـ N55 الموصلة إلى

حقائق موجزة

السكان: ٥٢,٧٥٦ نسمة.

المساحة: ١,٨٩١كم^{٢}.

أكبر المدن: كافان، كُوتْهِل، بَيْليبُرَة، كَنْجزكُورْتْ، بلْتُرْبتْ.

المنتجات الرئيسية: الزراعَية: المَاشية، الَحليب، الخنازِير، الدواجن.

منتجات رئيسية أخرى: القرميد، الجص، الأخشاب.

الصناعية: المواد الكيميائية، الملابس، منتجات الألبان، الأواني الزجاجية، الهندسة الخفيفة، منتجات اللحوم، المطابع، السلع الفولاذية.

أصل الاسم: من الكلمة الأيرلندية (كَابهان) وتعني وهدة (منخفض).

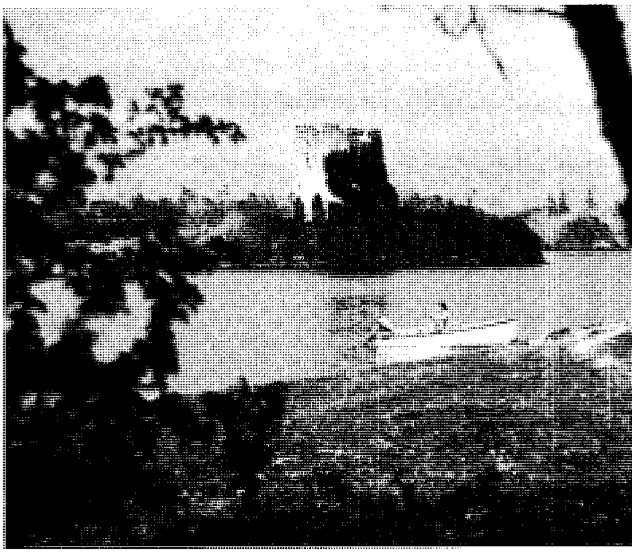

بحيرة أوختر بحيرة كبيرة تحيط بها مناظر خلابة تقع في مقاطعة كافان وتغذي نهر إيرْنْ. على شاطئ إحدى الجزر، تقف بقايا أحد الأبراج الدائرية الأثرية، وهو ما تبقى من أطلال قلعة كْلُوجخْتَر.

أثْلُونْ و N54 الموصلة إلى مونَهان. والخط الحديدي الوحيد هو لقطارات الشحن في مدينة كنجزكورت عند حدود المقاطعة.

السطح. كافان مقاطعة طويلة تمتد إلى داخل البلاد ما يقرب من ٣٠ كم من ساحلي أيرلندا الشرقي والغربي ويبلغ طولها ٩٠ كم، كما يبلغ أقصى عرض لها ٤٢ كم. ويحد المقاطعة من الشمال فرْمَانَهْ التابعة لأيرلندا الشمالية وموناهان، ويحدها من الغَرب لَيْتْرَمْ ولونْجْفُورْدْ، ومن الجنوب ميثْ وويستميثْ.

ومعظم أراضي شرقي كافان ووسطها منخفضة ترتفع ما بين ٧٥م و١٥٠م فوق سطح البحر، بيد أنّ بعض التلال أعلى من ذلك. ويكوّن صخر الأردواز والطين الصفحي الأساس الجيولوجي للمنطقة. وتكسو الصخر الصلب تلال جليدية كثيرة مكونة من ترسبات المواد التي تجرفها الكتل الجليدية المتحركة. وفي الوديان المنخفضة الواقعة بين التلال الجليدية، يوجد العديد من البحيرات والجداول والمستنقعات. وتساهم التلال والبحيرات في خلق مناظر طبيعية جميلة. وتشكل بحيرة أوتر أكبر امتداد مائي في المقاطعة وتستقي ماءها من معظم أنحاء المقاطعة لتصب في نهر إيرن والبحيرات الأخرى في أيرلندا الشمالية.

أمّا في الشمال الغربي، فيتكون أساس التربة من أنواع حديثة العهد من الحجر الكلسي والطين الصفحي والصخر الرملي. والمنطقة في الغالب هضاب برية تتخللها وديان عميقة. وترتفع الأرض لتصل إلى ٦٠٠ م في جبال كولكه. وتعتبر منطقة شانون بوت المغذي الرئيسي لنهر شانون، وهو أطول نهر في أيرلندا.

ويتراوح المعدل السنوي لسقوط الأمطار بين أقل من ١,٠٠٠ملم في المناطق المنخفضة الواقعة شرقا وحوالي ٢,٠٠٠ملم في الهضاب شديدة الارتفاع في الشمال الغربي. ويبلغ متوسط درجات الحرارة في شهر يناير ٥°م و١٥°م في شهر يوليو .

نبذة تاريخية. تشير الآثار الحجرية إلى أن الإنسان قد عاش في منطقة كافان منذ العصور الحجرية الحديثة. أمّا بالنسبة لمساكن البحيرات المسماة كرانُجز فقد أتت في زمن لاحق. وقد كانت المقاطعة في القديم تكوّن الجزء الشرقي لمملكة بْرَيفْني السِّلْتيّة. وقد بقيت حتى القرن السادس عشر الميلادي جزءًا من كوناخت، وخاضعة لسيطرة عشيرة أوزيلي حتى القرن السابع عشر، وشُيدت المدن الرئيسية في المقاطعة وتوسعت في ذلك الوقت.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ؛ ألستر.**

الكافتيريا. انظر: **المطعم** (مطاعم الخدمة السريعة).

الكافِرُون، سُورْة. سورة الكافرون من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والمائة**. عدد آياتها **ست** آيات. جاءت تسميتها **الكافرون** من قوله تعالى: ﴿**يا أيها الكافرون**﴾ الكافرون: ١.

سورة الكافرون من السور المكية التي تعالج أمر العقيدة الإسلامية شأنها شأن سائر السور المكية، ولكنها تركز على وجوب عدم المجاملة في الاعتقاد، ولا التفريط فيه، ﴿**لا أعبد ما تعبدون**﴾ الكافرون: ٢.

سورة الكافرون هي سورة التوحيد والبراءة من الشرك والضلال، فقد دعا المشركون رسول الله ﷺ إلى المهادنة، وطلبوا منه أن يعبد آلهتهم سنة، ويعبدوا إلهه سنة، فنزلت السورة تقطع أطماع الكافرين، وتفصل النزاع بين الفريقين: أهل الإيمان، وعبدة الأوثان، وترد على الكافرين تلك الفكرة السخيفة في الحال.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آياته وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

كافكا، فرانز (١٨٨٣-١٩٢٤م). كاتب تشيكي يهودي الأصل نال شهرة عالمية بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ونُشر عدد قليل من قصصه القصيرة أثناء حياته. وقد كان يود أن تحرق كتبه المخطوطة التي لم تنشر بعد وفاته، إلا أن صديقه ماكس برود قام بتحريرها ونشرها.

فرانز كافكا

ارتبطت أعمال كافكا الخيالية بالحركات الفكرية مثل: التعبيرية والسريالية والوجودية، إلا أنه لم يندمج مع أي عقيدة أو طبقة أو مجموعة عرقية معينة، ولاتنتمي كتاباته إلى مدرسة أدبية معينة. وكان يكتب بالألمانية. تجمع كتابات كافكا في صورة فريدة بين الوصف الواقعي، وبين جو عام من الخيالات والأحلام والكوابيس. وقد صور المواد والأحداث بدقة، إلا أنها تبدو عديمة الغرض أو المعنى.

أبرز كافكا عالمًا حُرم فيه الناس من الأمان الروحي وسيطر عليهم القلق والوحشة. وتكررت مشاهد الإحباط لدى شخصيات كافكا في محاولاتها الوصول إلى أهدافها: كالمعرفة والقبول الاجتماعي أو الخلاص. وتمثل قصصه نموذجًا لظروف ومواقف الإنسان. وقد تميزت حياة أبطالها بأنماط من الأمل واليأس والمحاولة والفشل. وقد

ذاقت بمرارة ألم البعد عن سلطة مقدسة. وقد تأصلت هذه العزلة في الخطيئة الشخصية، وفي الوقت ذاته بدت كمصير محتوم.

كتب كافكا ثلاث روايات وكثيرًا من القصص القصيرة. وفي روايته **المحاكمة** (١٩٢٥م)، اعتُقل رجلٌ وأدين وأعدم بوساطة محكمة سرية. وقد فشلت محاولاته لمعرفة طبيعة جرمه، وطبيعة المحكمة السرية، ومات يجهل كل شيء. وفي رواية أخرى **القلعة** (١٩٢٦م)، استعرض الكفاح عديم الجدوى لوافد جديد حاول نيل القبول في قرية، ودخول قلعة تمثل دارًا لسلطة عليا مجهولة. أما **أمريكا** (١٩٢٧م)، فهي رواية كوميدية تحكي عن مغامرات مهاجر أوروبي مراهق في أمريكا. وأشهر قصصه القصيرة هي: **الحكم؛ المسخ؛ مستعمرة العقاب؛ فنان الجوع.**

ولد كافكا في براغ لأبوين يهوديين يتحدثان الألمانية. وقد قضى معظم حياته محاميًا في التأمينات. وتوفي بعد إصابته بالسل الرئوي.

كافلييه، رينيه روبرت. انظر: **فرنسا الجديدة** (الاكتشاف والاستيطان)؛ **لا سال، سيور دو** (حياته المبكرة).

كافندش، هنري (١٧٣١ - ١٨١٠م). كيميائي وفيزيائي إنجليزي اكتشف العديد من التجارب الهامة في الكيمياء والحرارة، كما اكتشف قياس كثافة الأرض عام ١٧٩٨م، مستخدمًا الميزان الالتوائي. انظر: **الميزان الالتوائي**. ظلت معظم أبحاثه وتجاربه في الكهرباء غير منشورة حتى القرن التاسع عشر، حين قام فيزيائي آخر هو جيمس كلارك بإعدادها للنشر. انظر: **ماكسويل، جيمس كلارك**. وُلِدَ كافندش في نيس بفرنسا، ودرس في جامعة كمبردج في إنجلترا.

كافنديش أول ناقلة حملت أول شحنة من سوائل الغاز الطبيعي من فرضة (ميناء صغير) التصدير في مدينة ينبع الصناعية بالمملكة العربية السعودية. وهذه السوائل كان قد تم تصنيعها في معمل التجزئة الكائن في المدينة الصناعية بينبع. وقد بلغت حمولة الناقلة ٢٩٥,٠٠٠ برميل من البيوتان والبروبان.

كافنهام المحدودة واحدة من كبريات الشّركات الصناعية في المملكة المتحدة. تختص الشركة بصناعة المواد الغذائية والمنتجات المتصلة بها. وتبيع منتجاتها عبر متاجرها الخاصة. تدير شركة كافنهام المحدودة سلسلة من الأسواق المركزية في بريطانيا وأيرلندا كما تدير الشركة عددًا من الفروع في بريطانيا وأيرلندا وأجزاء أخرى في أوروبا وأمريكا الشمالية وجنوب إفريقيا. تسيطر شركة جنرال أوكسيدنتال وهي الشركة القابضة على كافنهام المحدودة.

الكافور مادة تستخرخ من شجر الكافور، وصيغتها الكيميائية، $C_{10}H_{16}O$. وأشجار الكافور طويلة السيقان، بيضاء الأزهار، خضراء الأوراق. وينمو أغلبها في اليابان والصين وجزيرة تايوان.

يستخرج الكافور بتعريض قطع من خشب شجرة الكافور للبخار، حيث يتجمد الكافور على قطع الخشب مكوّنًا طبقة زيتية الشكل. وتُجمع هذه المادة ويستخلص الكافورمنها في شكل بلورات شبه شفافة تميل إلى اللون الأبيض، بعد جمع المادة وعصرها وإزالة الماء والزيت منها.

وتنقّى البلورات **بالتسامي**، وهي طريقة يتحول فيها الكافور من الحالة الصلبة رأسًا إلى الحالة الغازية تاركة الشوائب وراءها. وفي الوقت الحاضر، ينتج الكيميائيون الكافور صناعيًا في المختبرات.

ويستخدم الكافور في مستحضرات التجميل، والأدوية وطلاء اللك. ويستعمل **روح الكافور** كدواء مطهر، ويتكون من مزيج بنسبة عشرة أجزاء من الكافور، وسبعين من الكحول وعشرين من الماء.

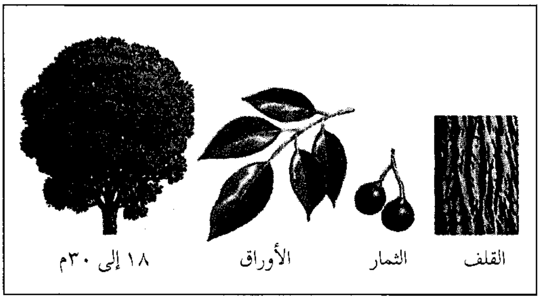

شجرة الكافور

ويستخدم **الباراكلوروفينول الكافوري** أحيانًا كدواء قاتل للجراثيم في طب الأسنان، ويتكون من تفاعل بين مادة الكافور ومركب آخر.

ويستعمل الكيميائيون الكافور **لإفساد** الكحول الإثيلي، وهو النوع الذي يستخدم في المشروبات الكحولية. والكحول **الفاسد** لا يصلح للشرب، ولكنه ذو فوائد أخرى. والجرعات الكبيرة من الكافور تؤدي إلى التسمم والهذيان والتشنج.

كافور، الكونت دي (١٨١٠ - ١٨٦١م). كاميلوبنسو كافور زعيم إيطالي أسهم في توحيد شعوب

إيطاليا تحت مملكة واحدة. صار رئيسًا لوزراء مملكة سردينيا في الفترة من عام ١٨٥٢ إلى ١٨٥٩م، ومن عام ١٨٦٠ إلى ١٨٦١م. خاضت مملكة سردينيا وفرنسا تحت زعامته حربًا ضد النمسا في عام ١٨٥٩م. طردت النمسا من محافظة لومباردي، نتيجة لهذه الحرب. قامت مملكة سردينيا بعدئذ بضم لومباردي وكل ولايات أواسط إيطاليا باستثناء المنطقة المحيطة بروما. ساعد كافور إلى جانب جسبي جاريبالدي وآخرين في توحيد إيطاليا عام ١٨٦١م باستثناء البندقية (فينيسيا) وروما. ولد كافور في تورين.

انظر أيضًا: **إيطاليا؛ سردينيا، مملكة.**

الكافيار بيض مملح من سمك الأسترجون الكبير. يعتبر الكافيار في أجزاء عديدة من العالم طعامًا مترفًا. يتعرض الكافيار للتلف سريعًا، ويحتاج حفظه إلى تبريد، ويمكن أن يعقم ويبستر ثم يعبأ بعد سحب الهواء لمنع التلف عند شحنه. يجيء معظم إنتاج العالم من الكافيار من روسيا، يتدرج الكافيار في اللون ما بين الرمادي والأسود. يُنتج الكافيار الأكثر جودة من نوع من أسماك الأسترجون المسمى **الأسترجون الأبيض**، وتأتي أنواع الكافيار الأخرى من أنواع أخرى من سمك الأسترجون مثل **الأوسترا** و **السفروج**. ويمتاز الكافيار المضغوط بنكهة طيبة وتكلفة إنتاجية أقل، ويصنع من بيض الخفش المكسور أو المدروس. ويُسَوّق بيض سمك السالمون الأبيض وسمك اللمب أحيانًا مثل الكافيار، وتعد تكلفته أقل كثيرًا من بيض الخفش.

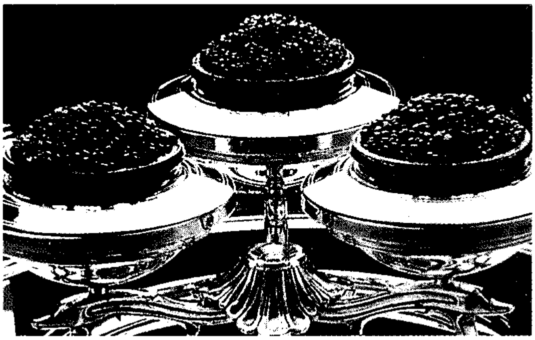

الكافيار يعتبر طعامًا شهيًا في أنحاء عديدة من العالم. تظهر الصورة من الشمال إلى اليمين كافيارًا مصدره أسترجون الدلفين الأبيض والأوسترا والسفروج.

كافيل، أديث لويسا (١٨٦٥-١٩١٥م). ممرضة إنجليزية جعل منها موتها المأساوي واحدة من ضحايا الحرب العالمية الأولى. كانت كافيل مسؤولة عن أحد المستشفيات في بروكسل ببلجيكا عندما احتلت القوات الألمانية المدينة عام ١٩١٥م. قامت خلال أشهر عديدة بمساعدة نحو ٢٠٠ جندي من جنود الحلفاء بالهرب إلى الحدود الهولندية. قبض الألمان عليها وحكم عليها بالإعدام. آخر ما تفوهت به: ”إن الوطنية ليست كافية“ وذلك قبل أن تطلق النار عليها. نقل جثمانها في وقت لاحق إلى نورويتش بإنجلترا مسقط رأسها، وأقيم لها نصب تذكاري في لندن. سمي جبل أديث كافيل، الموجود في متنزه جاسبار الوطني في مقاطعة ألبرتا، كندا، باسمها تخليدًا لذكراها.

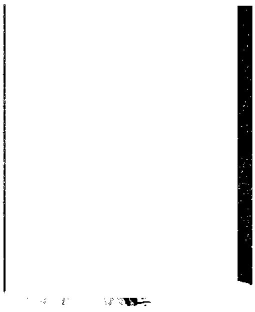

أديث كافيل

الكافيين مادة صلبة لا رائحة لها، تميل قليلاً إلى المرارة، وهي منشطة توجد بكميات قليلة في القهوة والشاي وبعض المشروبات الخفيفة. يذوب الكافيين في الماء والكحول، وله حبيبات تشبه الإبر، وعندما يؤخذ الكافيين بكميات قليلة فإنه يسرع بالدورة الدموية ويعدُّ غير ضار لمعظم الناس. أما إذا أخذ بكميات كبيرة فإنه يسبب توتر الأعصاب، وعدم القدرة على النوم. وقد يسبب استعمال الكافيين أيضاً وجع الرأس والاضطرابات الهضمية، وتبين أن هناك علاقة بين الكافيين وظهور التشوهات عند الولادة لدى الحيوانات التي تجرى عليها التجارب، وتنصح النساء الحوامل بتجنب الاستهلاك الزائد للكافيين.

تم استخراج الكافيين من النباتات في شكله الصافي عام ١٨٢٠م. ويمكن الآن صنعه في المختبر. يستعمل الكافيين مُنشّطاً للقلب والجهاز العصبي في بعض الاضطرابات التي تصيب الإنسان، ويوجد في عدد من المسكنات التي يمكن تناولها دون استشارة الطبيب، وهو علاج للتسمم الناتج عن تناول الكحول والأفيون، والعقاقير الأخرى التي تسبب بطء حركة الجهاز العصبي والصيغة الكيميائية للكافيين هي: $C_8 H_{10} N_4 O_2 . H_2O$

انظر أيضاً: **الشاي؛ المركب شبه القلوي؛ البن؛ الماتيه.**

الكاكابو ببغاء نادر يوجد في نيوزيلندا. ويعيش الآن فقط في الغابات الساحلية في فيوردلاند، وجزيرة ستيوارت بعيداً عن ساحل ساوث آيلند. وقد تم إطلاق بعض الببغاوات من هذا النوع في جزيرة ليتل باريار بالقرب من أوكلاند في محاولة لحمايتها من الانقراض.

يصل طول هذا الطائر إلى ٦٠ سم، وريشه أخضر اللون، تظلله خطوط سوداء، وبنية. ولا يستطيع الطيران كالطيور الأخرى، بل يقفز من نقطة مرتفعة وينزلق. وعادة ما يتنقل على الأرض ، وعبر الممرات التي قطعت منها الشجيرات، وفوق الشجيرات القصيرة، والحشائش.

يقتات ببغاء كاكابو ثمارَ التوت، وجذور السرخس، والسحالي. ويبني عشه في الشقوق الطبيعية الكبيرة، أو في أحجار يعدها خصيصًا. تضع أنثى الكاكابو ما بين ٢ و٤ بيضات ذات لون أبيض.

كاكادو الوطني، متنزه. يقع متنزه كاكادو الوطني بين نهري ساوث أليجيتور وإيست أليجيتور في المنطقة الشمالية من أستراليا. ويقع على بعد نحو ٢٢٠ كم إلى الشرق من مدينة داروين، ومساحته ٦,٠٠٠ كم^{٢}.

وأكثر ما يجذب الناس إلى هذا المتنزه، الحياة الفطرية فيه التي يغلب عليها وجود الطيور المائية. كذلك يشتهر متنزه كاكادو، برسومات الكهوف التي رسمها سكان أستراليا الأصليون، والتي تصنف ضمن أفضل نماذج رسومات الكهوف القديمة في العالم. وقد أعلن عن إنشاء متنزه وطني في هذه المنطقة عام ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٨١م، تم اعتماده وإضافته إلى قائمة التراث الدولي.

الكاكاو. انظر: **الشوكولاتة** (شجرة الكاكاو).

الكاكاو، شجرة. شجرة الكاكاو دائمة الخضرة، تستعمل بذورها لصنع الشوكولاتة ومسحوق الكاكاو. وأشجار الكاكاو المعتنى بها يصل طولها إلى حوالي سبعة أمتار ونصف المتر، في حين يصل طول شجرة الكاكاو البرية إلى ١٢م. وثمرتها قرنة تشبه البطيخ، وقد يصل طولها إلى ٣٠سم، وهذه القرنة هي التي تحتوي على بذور الكاكاو. لون بذور الكاكاو بين البني الفاتح والأرجواني. تزرع أشجار الكاكاو في أمريكا الوسطى والجنوبية، وفي جزر الهند الشرقية والغربية، وفي غربي إفريقيا. بذور الكاكاو لاتصنع منها الشوكولاتة ومسحوق الكاكاو فحسب، بل تصنع منها زبدة الكاكاو أيضًا. وتستعمل زبدة الكاكاو في إنتاج الحلوى والأدوية وغسولات الجسم.

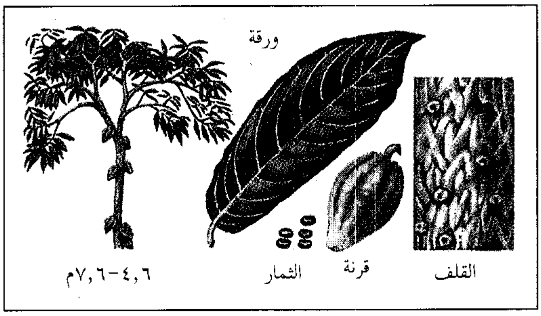

شجرة الكاكاو تحمل قرنات على أغصان قصيرة قريبة من الجذع، وتحتوي القُرنات على البذور التي تستعمل لصنع الشوكولاتة والكاكاو.

واستعمل سكان المكسيك وأمريكا الوسطى في الماضي بذور الكاكاو نقودًا.

انظر أيضًا: **الشوكولاتة.**

كاكستون، وليم (١٤٢٢؟ - ١٤٩١م). كاتب وناشر إنجليزي أدخل الطباعة إلى إنجلترا. نشر العديد من القصص القديمة بما في ذلك قصص جفري تشوسر وأساطير الملك آرثر. كما ترجم قصصًا أخرى إلى الإنجليزية وأسهم في تثبيت الشكل الأدبي للغة.

كان أول كتاب طبع في اللغة الإنجليزية هو ترجمة لقصة طروادة. ساعد كاكستون أيضًا عام ١٤٧٥م في إخراج الكتاب في الفلاندر. عاد مرة أخرى إلى إنجلترا وأنشأ مطبعة بالقرب من كنيسة وستمنستر. نشر في عام ١٤٧٧م كتابه **من مآثر الفلاسفة**، وهو أول كتاب يطبع في إنجلترا، كما نشر كتاب **مرآة العالم**. (١٤٨١م) وهو أول كتاب يشتمل على رسوم توضيحية يطبع في إنجلترا.

بدأ كاكستون الطباعة بعد أن ترك عمله التجاري. وُلد في ويلد أوف كنت بإنجلترا. تدرب على المهنة على يدي أحد التجار عندما كان يافعًا في لندن. ثم ذهب إلى بروجي في بلجيكا، وقضى بها ٣٠ عامًا. ذهب في عام ١٤٧١م إلى كولونيا في ألمانيا حيث تعلم الطباعة.

الكاكي قماش قطني ذو لون بني ترابي. والكاكي الحقيقي يتميز بأن نسيجه مائل، كما أن النسيج القطني العادي ذا اللون البُنيّ الترابيّ يُطلق عليه أيضًا كلمة كاكي. ويُستخدم الكاكي في الملابس وخاصة البزّات العسكرية.

الكالازار مرض استوائي تسببه كائنات طفيلية دقيقة، تُسمَّى **جسيمات ليشمان ـ دونوفان**. وقد سُمِّيت بهذا الاسم تكريما للباحثين اللذين قاما باكتشافها عام ١٩٠٣م. والكالازار تسمية هندستانية (مجموعة من لهجات شمال الهند) **للحمَّى السوداء**.

تنتقل الطفيليات التي تسبب الكالازار من شخص لآخر بوساطة الذباب الرملي، والبعوض، وذباب التسي تسي، والقراد، والجراجس، والحشرات الأخرى. ويؤدي تكاثر الجراثيم إلى تضخم كل من الطحال، والكبد، والعقد اللمفاوية في جسم الإنسان. ويُعاني المصابون بهذا الداء الحمَّى، وفقر الدم، والنزف. ويستخدم الأطباء

مركبات الأنتيمون لعلاج الكالازار. ويتسبب هذا المرض في وفاة الكثيرين في أفريقيا، ودول حوض البحر الأبيض المتوسط، وآسيا الوسطى.

كالاس، ماريا (١٩٢٣-١٩٧٧م). مغنية أوبرا وُلدت في أمريكا. وقد غدت واحدة من أشهر مغنيات الأوبرا في العالم.

وُلدت كالاس في مدينة نيويورك من أبوين يونانيين، مما مكّنها أن تحمل جنسية الولايات المتحدة الأمريكية والجنسية اليونانية معًا. وفي الثالثة عشرة من عمرها، عادت مع والديها إلى اليونان، وحصلت على منحة للدراسة في الكونسرفتوار الملكي في أثينا. وفي الرابعة عشرة من عمرها، قدمت أولى حفلاتها في أثينا، عندما شاركت في أوبرا كافاليريا روستيكانا.

قدمت كالاس أولى حفلاتها في الولايات المتحدة الأمريكية في شيكاغو عام ١٩٥٤م. وغنّت الدور الرئيسي في أوبرا **نورما لبليني**، ولاقت نجاحًا باهرًا. ومن الأوبرات التي سجلتها: **كافاليريا روستيكانا؛ نورما؛ آي بيوريتاني؛ آي باجلياشي**. وقد تخلّت عن جنسيتها الأمريكية عام ١٩٦٦م.

كالاهان، جيم (١٩١٢م-). سياسي بريطاني كان رئيسًا للوزراء في المملكة المتحدة من عام ١٩٧٦م إلى عام ١٩٧٩م. خلَف هارولد ولسون في زعامة حزب العمال ورئاسة الوزراء بعد استقالته. وتميزت فترة حكم كالاهان بالتضخم المالي المتزايد وبسلسلة طويلة من الإضرابات والنزاعات بين أصحاب العمل والعمال. وهُزم كالاهان وحزب العمل على يد حزب المحافظين بزعامة مارجريت ثاتشر، في الانتخابات العامة التي جرت في مايو ١٩٧٩م.

استقال كالاهان من زعامة حزب العمال عام ١٩٨٠م. وهو واحد من السياسيين البريطانيين القلائل الذين شغلوا المناصب الحكومية المهمّة الأربعة: رئيس الوزراء، ووزير المالية، ووزير الخارجية، ووزير الداخلية.

ولد ليونارد كالاهان، الذي يُعرف عادة باسم جيم كالاهان، في بورتسماوث بجنوبي إنجلترا، وتلقّى تعليمه فيها. وفي عام ١٩٢٩م، عمل في دائرة ضريبة الدخل مأمور ضرائب. وانضم إلى حزب العمال عام ١٩٣١م، وأصبح مساعدًا لسكرتير اتحاد العاملين في ضريبة الدخل عام ١٩٣٦م . وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، عمل في قوات البحرية الملكية.

انتخب كالاهان عضوًا في مجلس النواب عن حزب العمال عام ١٩٤٥م، وفاز بمقعد في جنوبي كاردف بويلز وظل نائبًا عن كاردف في ١١ انتخاباً عاماً لمجلس النواب جرت بعد ذلك التاريخ. وشغل مناصب صغيرة في وزارة النقل وفي رئاسة البحرية في حكومة العمال بين عامي ١٩٤٥ و١٩٥١م.

عندما عاد حزب العمال إلى الحكم، عام ١٩٦٤م، عُيّن كالاهان وزيرًا للمالية. وقد استقال عام ١٩٦٧م بعد تخفيض قيمة الجنيه الإسترليني. وبين عامي ١٩٦٧م و١٩٧٠م، شغل كالاهان منصب وزير الداخلية، حيث أشرف على توجيه السياسة البريطانية في أيرلندا الشمالية في وقت احتدمت فيه الصراعات الطائفية. وأشرف في عام ١٩٦٩م على إلغاء عقوبة الإعدام في بريطانيا.

جيم كالاهان

عندما استعاد حزب العمال الحكم عام ١٩٧٤م، عُيّن كالاهان وزيرًا للخارجية. وقد أدى دورًا دبلوماسيًا مهمًا في تحقيق وقف إطلاق النار في قبرص بعد الاجتياح العسكري التركي عام ١٩٧٤م. توجه كالاهان إلى المجتمع البريطاني بدعوة إلى الاعتدال بعد أن خلف هارولد ولسون في رئاسة الوزراء عام ١٩٧٦م. ولكنه لم يتمكن من طمأنة الطبقات المتوسطة إلى أنه سيتمكن من وضع حد لتأثير الاتحادات العمالية في سياسة الحكومة. كما أخفق كالاهان في إيقاف سلسلة من الإضرابات أخلّت بانتظام الخدمات الاجتماعية في البلاد. وقد ترأس، بصفته رئيسًا للوزراء، عملية تحديث الأسلحة النووية البريطانية. وساند زعامة أمريكا لحلف شمال الأطلسي (حلف الناتو).

وصلت النزاعات العمالية ذروتها في أواخر عام ١٩٧٨م، وظلت شعبية كالاهان مرتفعة، إلا أنه آثر تأجيل الانتخابات العامة إلى موعدها النهائي في مايو ١٩٧٩م. وقد تمكن حزب المحافظين بزعامة مارجريت ثاتشر من هزيمة حزب العمال. واستقال كالاهان من رئاسة الوزراء في مايو عام ١٩٧٩م، وتخلى عن زعامة حزب العمال بعد عام من ذلك التاريخ. وخلَفه في زعامة الحزب مايكل فوت. تقاعد كالاهان من مجلس النواب عام ١٩٨٥م، وأصبح اللورد كالاهان عام ١٩٨٧م.

نشر كالاهان كتابًا عن تجاربه في أيرلندا الشمالية بعنوان **البيت المنقسم على نفسه** (١٩٧٣م)؛ بالإضافة إلى سيرة ذاتية بعنوان **الزمن والحظ** (١٩٨٧م).

كـالاو الميناء الرئيسي وثانية المدن الكبرى في بيرو، ولا تكبرها سوى ليما، عاصمة بيرو. يبلغ عدد سكانها ٥٦٠,٠٠٠ نسمة. ويمر نحو ثلاثة أرباع واردات البلاد وربع صادراتها من ميناء كالاو التي تقع على ساحل المحيط الهادئ، على بعد نحو ١٥كم غربي ليما. والمدينتان جزء من منطقة حضرية كبيرة تضمّ أكثر من نصف الصناعات الموجودة في بيرو. والصناعات الرئيسية في كالاو هي صناعة السفن وعمليات صيد الأسماك.

أسس الأسبان مدينة كالاو عام ١٥٣٧م وتعرضت المدينة على مدى السنين إلى هزات أرضية خلّفت وراءها دماراً كبيراً، ولكن أهلها كانوا يعيدون بناءها دائماً. ومنذ الخمسينيات من القرن العشرين، بنى العديد من المهاجرين بيوتاً بسيطة خارج المدينة على هيئة مستوطنات تُسمّى **المدن الناشئة أو المدن الجديدة**. وقد عملت حكومة بيرو على تشجيع بناء مساكن أفضل في المنطقة.

الكالتروب ثنائي القرن. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكالتروب ثنائي القرن).

الكالتروب كبير الورقة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكالتروب كبير الورقة).

كالجورلي مدينة في غربي أستراليا، وهي مركز للحقول الرئيسية لتعدين الذهب، والنيكل. يبلغ عدد سكانها ٢٦,٠٧٩ نسمة. وتقع المدينة في منطقة قاحلة على بعد ٦٠٠كم تقريبًا إلى الشرق من بيرث. توظف صناعات الخدمات العامة المرتبطة بالتعدين كثيراً من العمال المحليين، كما هو الحال بالنسبة لمناجم الذهب ومصهر النيكل، الواقعة قرب المدينة.

يُضَخ الماء إلى هذا الريف القاحل من سد مندارنج، الذي يقع على بعد ٥٦٠ كم. ونظرًا لبعد المدينة عن المناطق الحضرية الأخرى، فإنها يجب أن توفر معظم احتياجاتها الأساسية. وتوجد بالمدينة مدارس ابتدائية ومتوسطة، حكومية وخاصة. كما تُوجد مدرسة فنية، ومدرسة للتعدين، وبها أكثر من ٤٠ ناديًا رياضيًا.

في عام ١٨٩٣م، اكتشف كل من باتريك هنان، وتوماس فلاناجان، ودان شي، الذهب في المنطقة. أعقب ذلك توافد العمال إلى المدينة، حيث وصل أكثر من ١,٤٠٠ من عمال المناجم إلى المنطقة خلال أسبوع واحد. وفي فترة وجيزة، قامت قرية أُطلق عليها **هنانس**، نمت بسرعة. ثم أُعلنت مدينة وأطلق عليها اسم كالجورلي عام ١٨٩٥م. تطورت المدينة بسرعة بعد اكتمال العمل في سد مندارنج عام ١٨٩٨م.

كَالْدر، ألكسندر (١٨٩٨- ١٩٧٦م). نحات أمريكي كان من أوائل الذين نالوا شهرة عالمية، وواحدًا من أبرز الفنانين الأمريكيين في القرن العشرين. عُرف كالدر بمنحوتاته الأنيقة التي عُرفت باسم **المتحركة**. وقد سُمِّيت أعماله بهذا الاسم لأنها تتحرك فعلاً عندما

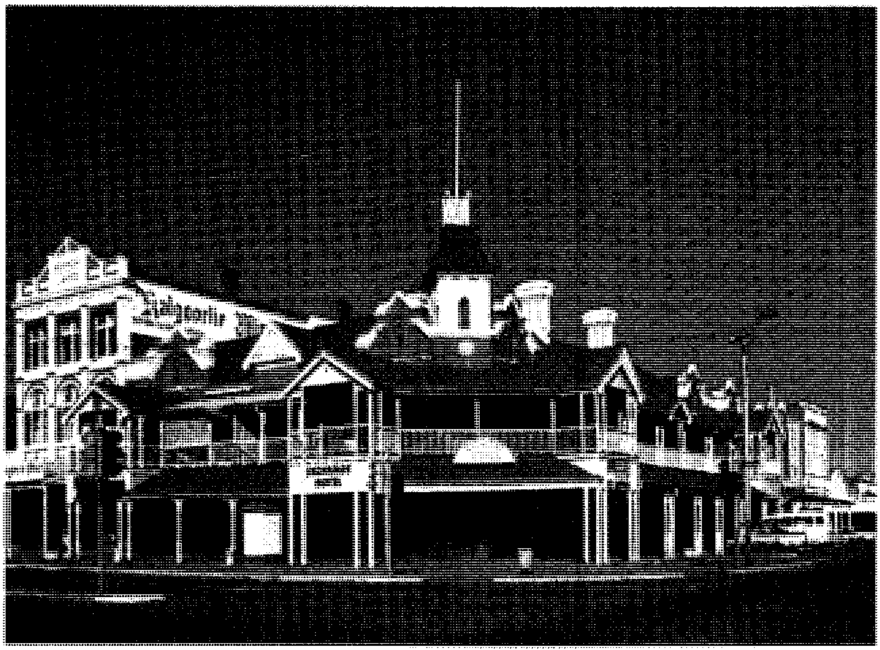

كالجورلي تقع في وسط الحقول الرئيسية للذهب في أستراليا. تطورت المدينة بسرعة بعد اكتشاف الذهب عام ١٨٩٣م. وواصلت ازدهارها مع الاكتشافات اللاحقة للترسبات الطبيعية للنيكل بالقرب منها. تشتهر المدينة بمبانيها التاريخية المتراصة بطول الشارع الرئيسي وتشكل عامل جذب للسياح.

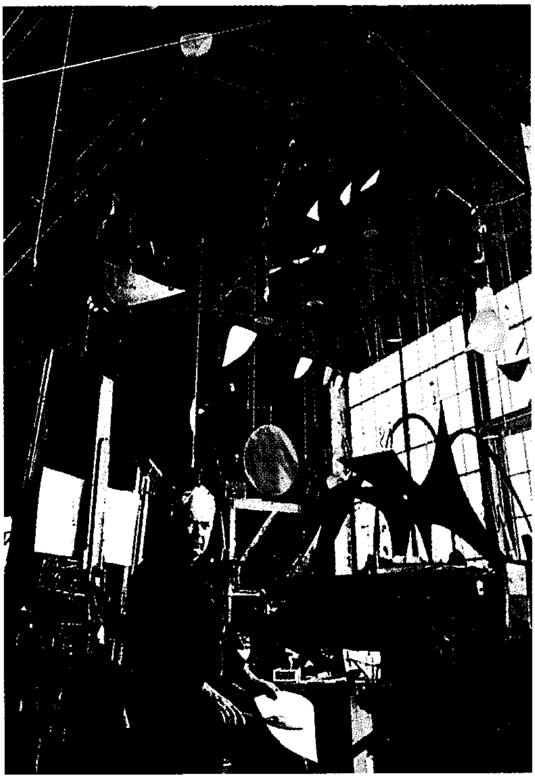

ألكسندر كالدر أصبح مشهوراً لدقة تماثيله المعدنية الهزلية. وقد أبدع في إقامة تماثيل ثابتة ومتحركة أيضًا.

تدفعها التيارات الهوائية. وكان النحاتون الذين سبقوه يمنحون الحركة للمنحوتات باستعمال الموتورات أو آليات الساعة. ومنحوتات كالدر المتحرّكة تشكيلات تجريدية مُدلاة بدقة ومكوّنة من أجزاء من الصفائح المعدنية والأسلاك.

ولد كالدر في فيلادلفيا، وكان أبوه وجده نحّاتَيْن، وأمه رسامة. حصل كالدر على درجة جامعية في الهندسة من معهد ستيفنز للتكنولوجيا عام ١٩١٩م. ثم درس الرسم في رابطة طلاب الفن في مدينة نيويورك، وانتقل إلى باريس عام ١٩٢٦م. وقد قسم وقته بين باريس ونيويورك حتى عام ١٩٣٣م، عندما أسّس أول قاعة فنون له في أمريكا في روكسبري بولاية كونكتيكت.

اشتملت أعمال كالدر في بداياتها في باريس على ألعاب خشبية، ونماذج سيرك مصغّرة، ومنحوتات مشكّلة من الأسلاك. وقد بدأ في عام ١٩٣٢م في إبداع الأعمال المتحركة، وهو تعبير اخترعه الفنان مارسيل دوشام. كما بدأ كالدر أيضًا بناء المنحوتات المُسمّاة **المستقرّة**، وهو اسم كان أول من استعمله صديق كالدر وزميله الفنان جين أرب. والمستقرّة تشبه المتحرّكة إلا أنها لا تتحرّك. كما أبدع كالدر فيما بعد أعمالاً هي مزيج من عناصر المتحركة والمستقرة.

عُرضت أعمال كالدر في بلدان عديدة، فقد عُرض عدد كبير من أعماله في نيويورك في متحف الفن الحديث عام ١٩٦٤م وعام ١٩٦٥م، وفي متحف وتني للفن عام ١٩٧٦م. وبعض منحوتاته الكثيرة المهمة المعروضة في أماكن عامة يمكن مشاهدتها في أماكن مثل: مقر اليونسكو الرئيسي في باريس ومركز لنكولن للفنون التمثيلية في مدينة نيويورك ومهرجان العالَمين في سبوليتو بإيطاليا.

كالدرديل مقاطعة ذات حكم محلي في غربي يوركشاير، بإنجلترا تدار من مدينة هاليفاكس. عدد سكانها ١٨٧,٣٠٠ نسمة. وقد اشتُهرت المقاطعة بصناعة النسيج. كما تنتج المصانع في هاليفاكس المعدات الآلية والحلويات، وتتضمن الصناعات القائمة في مدينة بريجهاوس المواد الكيميائية، والإلكترونيات، والهندسة.وهناك مدن أخرى مثل: أيلاند، وهيبدن، وبريدج، وهيبتونزتول، وريبوندن، وتودموردن. وتعد الزراعة فوق التلال الحرفة الريفية الرئيسية، وتمتد في المقاطعة سلسلة تلال بينين المبهجة.

كالدويل، إرسكين (١٩٠٣- ١٩٨٧م). كاتب أمريكي اشتُهر بالإثارة في قصصه عن الحياة الريفية في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية. وأكثر أعماله شهرة تصوّر أثر الأحوال الثقافية والاقتصادية المتغيرة على المزارعين البيض الذين يستأجرون الأرض ويرزحون تحت نِيْر الفقر. وقد كتب كالدويل عن الرجال والنساء الذين انحصرت اهتماماتهم في التّطلُّع إلى أساسيات العيش، ولكن تَطَلُّعهم يظل مشتعلاً دون إشباع. أدان بعض الناس تركيز كالدويل على الجنس والعنف حتى عندما يُمزجان بالمرح. ورأوا في هذا التركيز نزعة للإثارة، بينما رأى آخرون أنه غير أخلاقي.

ألف كالدويل أكثر من خمسين كتابًا. واشتهر أول ما اشتهر بقصته **طريق التبغ** (١٩٣٢م)، التي تبرز أشهر شخصياته جيتر لستر. وقد حُوِّلت **طريق التبغ** إلى مسرحية عام ١٩٣٣م، وعرضت أكثر من سبع سنوات على مسارح برودواي. وزادت القصة التالية التي ألفها كالدويل باسم **أرض الله الصغيرة** (١٩٣٣م) من شهرته. ومن قصصه الأخرى: **صبي جورجيا** (١٩٤٣م)؛ **يد الله القوية** (١٩٤٧م)، وقد ظهرت **مجموعة القصص الكاملة** عام ١٩٥٣م. ومن الكتب غير القصصية التي ألفها: مجلدان

عن سيرته الذاتية باسم **سَمِّها تجربة** (١٩٥١م)؛ **مع كل عزمي** (١٩٨٧م)، ولد كالدويل في وايت أوك بولاية جورجيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **الأمريكي، الأدب.**

كالديرون دو لا باركا، بدرو (١٦٠٠-١٦٨١م). كاتب مسرحي أسباني، وآخر الكُتّاب المشهورين من عصر أسبانيا الذهبي. كتب كالديرون نحو ٢٠٠ مسرحية، منها ما يزيد على ٧٠ مسرحية دينية **أوتوس ساكرامنتاليس** (مسرحيات دينية عن موضوع القربان المقدس). عالج كالديرون الاتجاهات الأخلاقية والدينية الأسبانية التقليدية أكثر مما أتى بأفكار أصيلة. وملأ مسرحياته بالرمزية والكنايات. ومسرحيته **الحياة حلم** (١٦٣٥م)، - أكثر مسرحياته شُهرة - تحاول استكناه غوامض المصير الإنساني، والصراع بين الإرادة الحرة والقدر المكتوب. كما ألّف كالديرون مسرحيات تراجيدية تقوم على ميثاق الشرف الأسباني، منها **جراح سَعَادَته** (١٦٣٥م) ومجموعة من المسرحيات المشوّقة في موضوعات الغدر والخيانة.

ولد كالديرون في مدريد. وعندما خدم في شبابه في الجيش في فرنسا وإيطاليا كان شخصية مشاكسة. وفيما بعد، تلقى دراسة جامعية شاملة في القانون، والمنطق، واللاهوت، وأصبح قسيسًا في سن الخمسين.

انظر أيضًا: **المسرحية؛ الأسباني، الأدب.**

كالديكوت، راندولف (١٨٤٦-١٨٨٦م). رسَّام بريطاني لكتب الأطفال. وقد اشتهر بما كان يرسمه من مناظر طبيعية للريف الإنجليزي وبتصويره المرِح للقاطنين فيه. ويُعد كالديكوت أول من بدأ بإصدار كتب الأطفال المصوّرة.

وُلد كالديكوت في تشستر بإنجلترا، وبدأ يرسم صور الحيوانات في سن مبكرة. وقد نال شهرة في البداية لوضع رسوم كتاب واشنطن إيرفنج المسمّى **عيد الميلاد القديم** (١٨٧٥م). وبين عامي ١٨٧٨م و١٨٨٦م، أخذ يصنف كتابين مصوَّرَيْن سنويًا في عيد الميلاد بالتعاون مع أدموند إيفانز، الذي كان يعمل في الطباعة وحفر الكليشيهات (النقش على المعادن والخشب). ومن هذه الكتب: **الكلب الهائج** (١٨٧٩م)؛ **ثلاثة صيادين مرحين** (١٨٨٠م)؛ **غنِ أغنية عن ستة بنسات** (١٨٨٠م)؛ **ملكة القلوب** (١٨٨١م)؛ **خادمة الحليب** (١٨٨٢م)؛ **هيي ديدل ديدل** (١٨٨٢م)؛ **الضفدع المنطلق** (١٨٨٣م). وفي هذه الكتب، استعمل كالديكوت الألوان الحمراء والخضراء بجرأة. وقد خُلِّدت ذكراه من خلال ميدالية كالديكوت، التي سمّيت باسمه، وهي الجائزة السنوية لأفضل كتاب مصوّر في كل سنة تمنحها رابطة المكتبات الأمريكية.

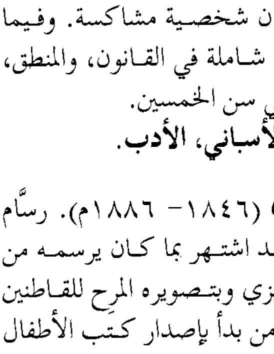

راندولف كالديكوت

انظر أيضًا: **أدب الأطفال؛ كالديكوت، ميدالية.**

كَالديكُوت، ميدالية. ميدالية كالديكوت جائزة أمريكية سنوية لأفضل كتاب مصور للأطفال ينشر في العام الذي يسبق عام منح الجائزة. وقد كانت أول جائزة تمنح تقديرًا لجهد رسّام الكتاب.

تنحصر الجائزة في الفنانين من مواطني الولايات المتحدة الأمريكية أو المقيمين فيها ممن تنشر أعمالهم خلال العام الذي يسبق عام منح الجائزة. ويجب أن يكون الكتاب عملاً أصيلاً للفنان، أما إذا كان الكتاب من إنتاج فنانين اثنين فيحصل كلاهما على الجائزة. وليس الفنان مطالبًا أن يكتب القصة، بل تُعَدُّ الصور لا النص أساس العمل ولبّه.

أنشأ هذه الميدالية الرسام فريدريك ج. ميلتشر المحرر المشارك في مجلة: **الناشرون الأسبوعية** ومؤسّس أسبوع كتاب الأطفال. وكان كالديكوت الذي سُمِّيت الجائزة باسمه، تخليدًا لذكراه، رسامًا بريطانيًا لكتب الأطفال.

انظر أيضًا: **كالديكوت، راندولف.**

الكَالْسيُوم عنصر كيميائي وفلز طري، لونه أبيض مائل إلى الفضي، يوجد بكثرة في صخور مثل الطباشير، والحجر الجيري والرخام، ورمزه الكيميائي Ca. وهو أحد أكثر الفلزات انتشارًا ويكون حوالي ٣,٥٪ من القشرة الأرضية. ويتفاعل بسهولة مع الأكسجين والماء. ويُرى في الطبيعة على شكل مركّبات فقط، مثل كربونات الكالسيوم وفلوريد الكالسيوم، وكبريتات الكالسيوم، بصورة رئيسية.

وعدد الكالسيوم الذري ٢٠، ووزنه الذري ٤٠,٠٨ وينتمي إلى مجموعة العناصر المُسماة فلزات الأتربة القلوية. انظر: **العنصر الكيميائي**. ينصهر الكالسيوم عند درجة ١,٤٨٤°م. وكثافته ١,٥٥ جم/سم عند درجة حرارة ٢٠°م. انظر: **الكثافة.**

وللكالسيوم ومركباته استعمالات صناعية عديدة. ويتم الحصول على فلز الكالسيوم النقي الذي يستعمل في أنواع معينة من السبائك، من كلوريد الكالسيوم المصهور من خلال عملية تسمى **التحليل الكهربائي**، وهناك

عمليات صناعية مختلفة مثل دباغة الجلود، وتكرير النفط يستعمل فيها أكسيد الكالسيوم. ويحضر هذا المركب بتسخين كربونات الكالسيوم في أفران تسمى **أتونات**. ويستعمل فلوريد الكالسيوم وسلفات الكالسيوم في صنع الإسمنت والجص لأعمال البناء. ويستعمل رجال الصناعة مركبات الكالسيوم الأخرى في مجموعة متنوعة من المنتجات تتراوح بين السماد والدِّهان.

والكالسيوم أساسي لجميع الأجسام الحية، وخاصة البشر والحيوانات. وهو ضروري لنمو العظام والأسنان وصيانتهما، ويساعد الدم على التَّخَثُّر والعضلات على التقلُّص. ويؤمِّن الطعام اليومي المشتمل على الخضراوات، والحليب، ومنتجات الألبان، كمية كافية من الكالسيوم تلبي الاحتياجات العادية لجسم الإنسان.

وقد تمكن السير همفري ديفي، الكيميائي البريطاني، من فصل الكالسيوم على هيئة فلز نقي لأول مرة عام ١٨٠٨م. ولكن المصريين القدماء واليونان والرومان عرفوا مركبات الكالسيوم واستعملوها لصنع الملاط (الطين الذي يطلى به الحائط).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التغذية
الجير
الحجر الجيري
كربونات الكالسيوم
كربيد الكالسيوم
الكلسيت

كالفن، جون (١٥٠٩-١٥٦٤م). أحد الزعماء الرئيسيين للإصلاح البروتستانتي. كان تفكير كالفن ومواعظه والعديد من الكتب التي كتبها ومراسلاته وقدرته التنظيمية، قد جعلت منه شخصية مهيمنة في العملية الإصلاحية. وقد تركز نفوذه بشكل خاص في سويسرا وإنجلترا وأسكتلندا ومستعمرات أمريكا الشمالية.

حياته. ولد كالفن في نويون بفرنسا، قرب كومبين. وكان والده محاميًا لكنيسة الرومان الكاثوليك. وقد تعلم في باريس وأورليان وبورجيس. وبعد وفاة والده عام ١٥٣١م، درس كالفن اللغتين الإغريقية واللاتينية في جامعة باريس. وكان من آثار التعليم الذي تلقاه اتِّقاد جذوة التحرر الفكري فيه والنظر في النواحي الإنسانية للنهضة الأوروبية. وعلى نقيض العديد من الزعماء الإصلاحيين الآخرين لم يصدر كالفن أمرًا بتعيين أي من الكهنة.

في عام ١٥٣٣م، أعلن كالفن نفسه بروتستانتيًا، وفي عام ١٥٣٤م، استقرَّ في مدينة بال بسويسرا، وهناك نشر الطبعة الأولى من كتابه **مجموعة مبادئ النصرانية** (١٥٣٦م). وقد حقق الكتاب نجاحًا كبيرًا في أوساط النصارى. وفيه يقدِّم كالفن آراءه الرئيسية في النصرانية، وقد اعتُبر إنجازًا مهمًا في أدب الحركة الإصلاحية.

وفي عام ١٥٣٦م، تم إقناع كالفن ليترأس أول مجموعة من القسيسين البروتستانتيين في جنيف بسويسرا. وبعد سنتين، وقف زعماء مدينة جنيف ضد التعاليم الصارمة لهؤلاء القسيسين، حيث تم نفي كالفن مع عدد آخر من رجال الدين، وأعقب ذلك، في نفس السنة، تعيين كالفن كاهنًا لإحدى الكنائس البروتستانتية في ستراسبورج بألمانيا، حيث تأثر هناك بزعماء بروتستانتيين قدماء من الألمان. وقد تبنى كالفن أفكار مارتن لوثر حول الكنيسة والعبادة.

كانت مدينة جنيف تفتقر إلى زعماء دينيين وسياسيين من ذوي المقدرة، فقرر مجلس المدينة مناشدة كالفن لكي يعود إليها. وقد عاد كالفن إلى جنيف سنة ١٥٤١م. ومنذ ذلك التاريخ، ظل كالفن الشخصية المهيمنة على المدينة إلى حين وفاته.

الكالفنية. جوبهت هذه الفكرة منذ أن بدأت سنة ١٥١٧م بمعارضة الكنيسة والحكام المدنيين. وفي سنة ١٥٤٦م كان كثير من البروتستانت في ألمانيا وسويسرا وفرنسا يصرون على ضرورة مشاركة الشعب، وليس الملوك والأساقفة فحسب، في رسم السياسة الدينية. وقد تأثر كالفن وأتباعه في فرنسا وإنجلترا وأسكتلندا وهولندا بهذه الفكرة. وقد سُمِّي أتباع كالفن الفرنسيون **بالهجنوت**، أما الإنجليز المتأثرون بالفكرة فكانوا يسمونهم **بالبيوريتان** (التطهيريون).

لقد أوجد الكالفنيون نظريات سياسية تدعم الحكومة الدستورية والحكومة النيابية وحق الشعب في تبديل حكوماته والتفريق بين الحكومة المدنيَّة والكنيسة. وخلال القرن السادس عشر الميلادي، حاول الكالفنيون تطبيق هذه الآراء على النظم الأرستقراطية فقط، غير أنه خلال القرن الذي تلاه ظهرت مفاهيم ديمقراطية أخرى، ولا سيما في إنجلترا وبعد ذلك في المستعمرات الأمريكية.

اتفق كالفنْ مع قادة حركة الإصلاح النصرانية، في مرحلتها الأولى، على نظريات دينية أساسية مثل: تفوق الإيمان على الأعمال الطيبة، واعتبار الإنجيل أساسًا لجميع التعاليم النصرانية والكهنوتية العالمية لجميع المؤمنين بالنصرانية. وطبقًا لمفهوم الكهنوتية العالمية، فإن جميع المؤمنين يعتبرون كهنة. بينما نجد لدى الكنيسة الكاثوليكية، من ناحية أخرى، مراتب مختلفة للكهنة منفصلة عن عامة النّاس.

أعلن كالفن أيضًا أن الناس يجدون الخلاص بمنة من الله، وأنْ ليس هناك سبيل آخر للخلاص، وأن الذين يجدون الخلاص، هم أولئك الذين يُطلق عليهم اسم **النُّخبة**. إلا أنه ليس هناك من يعرف هوية هذه النخبة ومن

هم أفرادها. وقد وسَّع كالفن الفكرة القائلة بأنَّ النصرانية قُصد بها إصلاح المجتمع بكامله، وحاضر وكتب في السياسة، والمشكلات الاجتماعية، والقضايا العالمية، باعتبارها جزءًا من المسؤولية النصرانية.

كانت معظم أفكار كالفن جدلية، ولم يسبق لأي مصلح نصراني آخر أن فعل ما فعله لدفع الناس إلى التفكير في المسائل الأخلاقية الاجتماعية النصرانية. ومن هذا التوجه الأخلاقي ومن أفكار لوثر، طور كالفن نمط الحكم الكنسي الذي يعرف اليوم باسم الكنيسة المشيخية. وقد نظَّم الحكومة الكنسية بصورة منفصلة عن الحكومة المدنية، حتى يكون هناك جهاز منظم من قادة الكنيسة قادر على العمل في سبيل الإصلاح الاجتماعي. وكان أول قائد بروتستانتي في أوروبا يجعل الكنيسة تحظى باستقلال جزئي عن الدولة.

كالفِنْ، ملْفِن (١٩١١م-). كيميائي أمريكي، فاز بجائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٦١م لدراساته في التركيب الضوئي. رصد كالفن ـ مُستعملاً الكربون ١٤ المُشعّ ـ التفاعلات الكيميائية التي تحدث عندما تقوم النبتة بتحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى سكر. درس كالفن في كلية التعدين والتكنولوجيا في ميتشيجان، وفي جامعة مينيسوتا. وأصبح أستاذًا للكيمياء ومديرًا لقسم العضويات الحيوية في مختبر الإشعاع بجامعة كاليفورنيا. ولد كالفن في سانت بول في مينيسوتا.

الكالفنية. انظر: **فيبر، ماكس؛ كالفن، جون** (الكالفنية).

كالنجا، معركة. معركة كالنجا موقعة حربية كانت نقطة تحول في حياة وحكم الإمبراطور أسوكا، أشهر حكام الهند القديمة. كان أسوكا يتطلع إلى الاستيلاء على كالنجا (تعرف الآن بأوريسا). وهي منطقة كانت تتحكم في طرق التجارة إلى الجنوب. كانت كالنجا منطقة شاسعة تقع بين نهري جوادافاري وماهانادي. استمرت المعركة من عام ٢٦١ق.م حتى عام ٢٦٠ق.م. وأسفرت عن مقتل ١٠٠,٠٠٠ شخص، وأسر ١٥٠,٠٠٠ آخرين.

انتاب الحزن والندم أسوكا لمقتل كل هذا العدد من الناس، وإزهاق الأرواح، فأوقف الحرب، ونادى بالتسامح الديني بين كل الأديان. وأصبح بوذيا، وعمل منذ ذلك الحين على نشر البوذية في بورما وسيلان (سريلانكا حاليا)، والصين. وأرسى دعائم دولة الرفاهية، حيث غرس الأشجار، وبنى المعابد، وأقام المستشفيات، ومحميات الحيوانات.

انظر أيضًا: **أسوكا**.

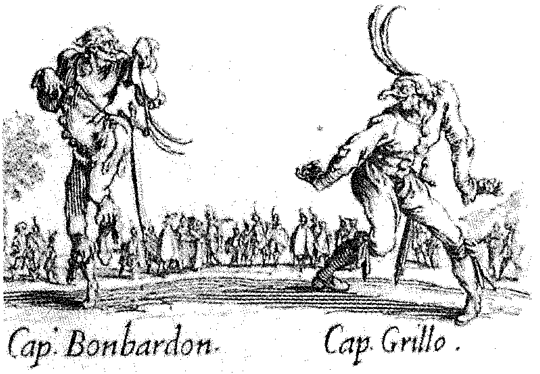

رسم محفور لكالو يظهر مهارته الفنية في تصوير الموضوعات بتفصيل دقيق. وهذا الرسم المحفور، الذي يعود تاريخه إلى عام ١٦٢١م، يُظهر شخصيتين في نوع من التمثيليات الإيطالية الكوميدية المسماة **كوميديا ديلارته**، أي الهزل الفني.

كالو، جاك (١٥٩٢ - ١٦٣٥م). أحد الطابعين الفرنسيين الرئيسيين. قام بإنتاج ما يزيد على ١,٤٠٠ رسم محفور لمهرجانات البلاط، والمناظر الطبيعية، ومشاهد المعارك، والموضوعات الدينية، والنبلاء ذوي الأناقة. كما أدخل كالو تحسينات على فن الرسم بالحفر.

ولد كالو في نانسي، في مقاطعة لورين التاريخية، ودرس الرسم بالحفر في إيطاليا. وفي عام ١٦١٤م، غدا فنانًا من الذين يتمتعون برعاية عائلة ميدتشي الشهيرة في فلورنسا. انظر: **كاترين دي ميدتشي**. وعاد كالو إلى لورين عام ١٦٢١م خلال حرب الثلاثين عامًا بين البروتستانت والرومان الكاثوليك. وأنجز سلسلة من ١٨ رسمًا محفورًا تُظهر آثار الحرب على المقاطعة. وهذه الرسوم المحفورة تُشكِّل واحدًا من أشهر أعماله عن **بُؤس الحرب ومِحَنَها** (١٦٣٣م).

كالوكان مدينة في جزيرة لوزون بالفلبين. وتقع إلى الشمال من مدينة مانيلا. عدد سكانها ٦٠١,٦٦٠ نسمة. وتُعَدُّ كالوكان جزءًا من المقاطعة المعروفة باسم مانيلا الكبرى.

وكالوكان مركز تجاري وصناعي وتربوي مهم جداً، وفيها عدد من المصانع الصغيرة، ومصانع النسيج والمؤسسات التجارية، والمدارس، والدوائر الحكومية، والحد الفاصل بين كالوكان ومانيلا غير واضح تماماً، ذلك لأن امتداد الشارع الرئيسي المسمَّى شارع ريزال يخترق المدينتين معًا. وفي نهاية الشارع، يقف المَعْلم الأهم في كالوكان وهو تمثال ضخم لبطل الفلبين الوطني بونيفاشيو. انظر: **بونيفاشيو، أندريه**.

وقد تجمع مع بونيفاشيو نحو ١٠٠٠ من أتباعه في كالوكان عام ١٨٩٦م وأعلنوا الحرب على أسبانيا. هُزم بونيفاشيو ولكن الفلبينيين تمكنوا في نهاية الأمر من الاستيلاء على كالوكان وتحريرها من الأسبان. وفي عام ١٨٩٨م، قام الأمريكيون بضم المدينة واحتلالها. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، قصف اليابانيون كالوكان بالمدفعية ودمروها، ثم أعيد بناؤها بعد الحرب.

كالويل، آرثر (١٨٩٦-١٩٧٣م). سياسي أسترالي كان زعيمًا لحزب العمال الأسترالي من عام ١٩٦٠ إلى عام ١٩٦٧م. ساعد خلال تولّيه وزارة الهجرة من عام ١٩٤٥م إلى عام ١٩٤٩م على تأسيس نظام الهجرة إلى أستراليا في فترة ما بعد الحرب. وُلد آرثر أوغسطس كالويل في ملبورن، بفكتوريا.

كالياري، باولو. انظر: **فيرونيزي، باولو.**

الكاليبسو نوع من الموسيقى الشعبية، جاء من جزيرة ترينيداد في البحر الكاريبي. وتكون درجة السرعة لأغاني الكاليبسو ٢/٤ أو ٤/٤ إيقاعات قوية شبيهة بنغمات الموسيقى الإفريقية. ويختلف الخبراء حول معنى كلمة كاليبسو الإنجليزية، وربما تكون قد أخذت من الكلمة الإفريقية **كا- سو** التي تعني **مَرْحَى**، وهي كلمة تستعمل لمدح المغنِّي المجيد.

خصائصها. تُعَدُّ كلمات أغنية الكاليبسو أهم من موسيقاها. والمهارة في اختيار الكلمات ووضع الألحان بصورة فورية تميزان مُغني الكاليبسو المرموق. وقد تعبر الأغاني عن فلسفة ذاتية أو تعلّق حول الأحداث المحلية والشائعات. والأغاني ذات الكلمات التي لاقيمة لها تسمي **براكيت** في حين تعرف الأغاني التي تدور حول موضوعات جادة باسم **بالّود.**

ويمكن استعمال أي آلة موسيقية تقريباً في عزف موسيقى الكاليبسو. ومن بين آلات الطرق (الإيقاع) التي استعملت في المرحلة المبكرة الطبول وقطع الخيزران. وفي أيامنا هذه، يستعمل الكثيرون من مغنيِّ الكاليبسو الطبول والناي والجيتار والساكسفون.

تطورها. يعود أصل الكاليبسو إلى أغاني الرقيق الأفارقة الذين عملوا في حقول ترينيداد الزراعية. ولم يكن مسموحاً لهم بأن يتبادلوا الأحاديث فاستعملوا الكاليبسو لإيصال المعلومات ومايحسون به من مشاعر. وكي لا يستوعب ساداتهم مايقولون، كانوا يتغنون بلهجة فرنسية - كريولية تدعى **باتوا** وكانت مسابقات غناء الكاليبسو السنوية تقام خلال الكرنفال. وبعد إلغاء الرق في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت هذه المسابقات أكثر شعبية واجتذبت الكثير من الزوار إلى ترينيداد. ويتسمى المغنون المرموقون في أيامنا هذه بأسماء تاريخية مثل أتيلا الهوني وريتشارد قلب الأسد.

فرقة موسيقى الكاليبسو بجامايكا

وقد انتشرت الكاليبسو في منطقة البحر الكاريبي، وفي أرجاء أخرى من العالم. وقد اشتهرت الأغاني التي فيها كلمات إنجليزية مثل، داي أو، وبانانا بوت سونج، وماري آن في الولايات المتحدة الأمريكية.

كاليجيولا (١٢- ٤١م). إمبراطور روماني، من أحفاد الإمبراطور أوغسطس، وابن جيرمانيكوس وأجربينا الكبرى. سمّي لدى ولادته جايوس قيصر أوغسطس جيرمانيكوس. وكان في طفولته ينتعل حذاء عسكريًا، فأطلق عليه جنود والده لقب كاليجيولا الذي يعني **الحذاء** العسكري الصغير. وعندما بلغ كاليجيولا

العشرين من عمره، تبناه الإمبراطور الروماني تيبريوس. وأصبح كاليجيولا إمبراطورًا لدى وفاة تيبريوس عام ٣٧م.

كان كاليجيولا محبوبًا في البداية، ولكن سرعان ما تبين أنه مخبول وأنفق الأموال على مشاريع تافهة، ونفى العديد من الناس، وقتل الكثيرين. وادعى أن كل الآلهة اجتمعت في شخصه، وأمر بوضع تمثال له في القدس، مما أثار اضطرابات كثيرة. وادعى كاليجيولا أنه انتصر على البريطانيين والألمان، ولكنه لم يحاربهم. وقال أيضًا إنه انتصر على الإله نبتون. وقد اغتيل كاليجيولا بعد أن أهان الجيش وهدد بقتل أعضاء مجلس الشيوخ الروماني.

كاليدونيا الاسم الروماني القديم لشمالي أسكتلندا. أصبح فيما بعد اسمًا شاعريًا لأسكتلندا بكاملها. وقد افتتح الجنرال الروماني نيياس جولياس أغريقولا كاليدونيا عام ٨٣م. وكان البكتيون هم أول الكاليدونيين، أما في المرحلة المبكرة من التاريخ الإنجليزي فكانوا من البكتيين والأسكتلنديين. وقد أجبرت غاراتهم البريطانيين على طلب مساعدة الأنجلز والسكسون.

انظر أيضًا : **أسكتلندا**.

الكاليغون. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكاليغون).

كاليفورنيا ولاية على ساحل الولايات المتحدة الغربي. وهي أكثر الولايات المتحدة سكانًا، وفيها خمس من أكبر مدن الولايات المتحدة الأمريكية، وهي: لوس أنجلوس وسان دييجو وسان فرانسيسكو وسان هوزيه وساكرامنتو وهي عاصمة الولاية. وولاية كاليفورنيا غنية بموارد طبيعية كثيرة، وتتميز بموقع استراتيجي تجاري دولي مما جعلها أكثر الولايات في الولايات المتحدة إنتاجًا في الصناعة والزراعة.

السطح. تشمل منطقة جبال كلاماث عدة سلاسل صغيرة تغطيها الغابات وتتخللها أودية ضيقة عميقة. وفي هذه المنطقة أودية عديدة تصلح للزراعة.

يمتد إقليم السلاسل الساحلية جنوبًا بمحاذاة ساحل المحيط الهادئ من جبال كلاماث إلى مقاطعة سانتا بربارا. وتنتشر في الأودية الجميلة التي تفصل السلاسل بعضها عن بعض مزارع تربية الماشية وأشجار الفواكه، والكروم، وحدائق الأسواق. ومن أبرز معالم هذه المنطقة صدع سان أندرياس. وتؤدي الحركات التي تصيب القشرة الأرضية على طول هذا الصدع إلى حدوث الزلازل هناك.

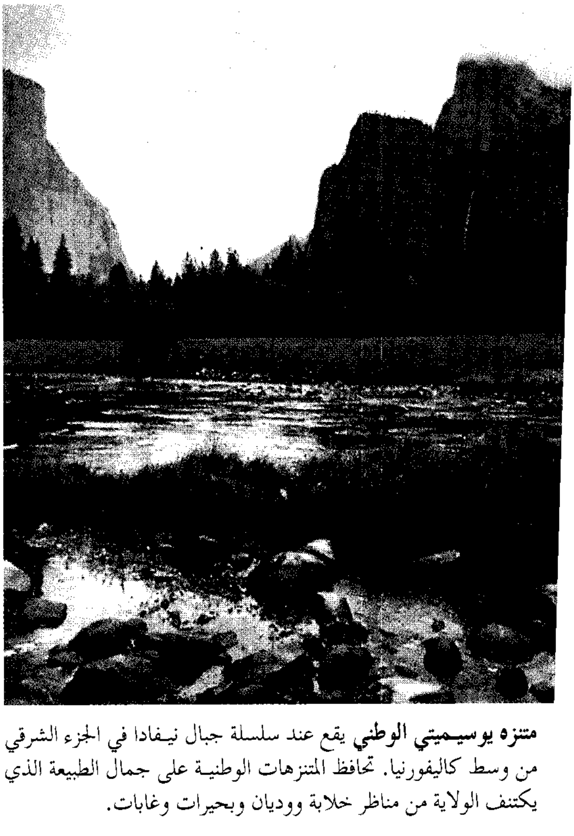

متنزه يوسيميتي الوطني يقع عند سلسلة جبال نيفادا في الجزء الشرقي من وسط كاليفورنيا. تحافظ المتنزهات الوطنية على جمال الطبيعة الذي يكتنف الولاية من مناظر خلابة ووديان وبحيرات وغابات.

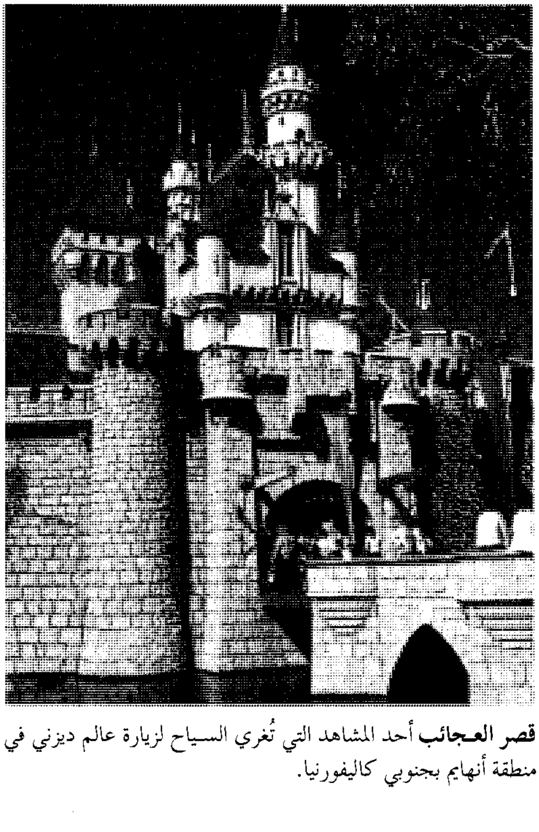

قصر العجائب أحد المشاهد التي تُغري السياح لزيارة عالم ديزني في منطقة أنهايم بجنوبي كاليفورنيا.

يقع إقليم الوادي الأوسط الذي يعرف أحيانًا باسم **الوادي الكبير** بين السلاسل الساحلية وبين جبال سييرا نيفادا. ويضم هذا الوادي نهرين كبيرين هما نهر ساكرامنتو في الشمال، ونهر سان جواكوين في الجنوب. ويكوِّن هذا الوادي الخصيب أكبر وأهم بقعة زراعية غربي جبال الروكي.

يمتد إقليم **جبال الكسكيد** شمالي الوادي الأوسط، وتكون جبال سييرا نيفادا الواقعة شرقي الوادي الأوسط حائطًا صخريًا ضخمًا. ولقد كونت الأنهار المتدفقة من الجبال أودية ضيقة عميقة في الجزء الغربي من سييرا نيفادا، وأشهر هذه الأودية وادي يوسيميتي.

يقع إقليم الحوض والسلسلة شمال شرقي سييرا نيفادا وجنوب شرقيها. وأكثر القطاع الشمالي من هذا الإقليم هضبة بركانية. أما في جنوبي كاليفورنيا فإن هذا الإقليم أرض قاحلة وتغطي صحراء موهابي مساحة كبيرة بين جنوبي سييرا ونهر كولورادو. وتقع **صحراء كولورادو** في الجنوب. ويقع **وادي الموت**، وهو أكثر المناطق انخفاضًا في أمريكا الشمالية، في إقليم الحوض والسلسلة.

وتوجد في جنوبي كاليفورنيا شواطئ رملية كثيرة عريضة، وعلى ساحل الولاية، يوجد مرفآن طبيعيان كبيران هما خليج سان فرانسيسكو وخليج سان دييجو. أما جزر فارالون الصخرية الصغيرة فترتفع من المحيط على بعد ٥٠ كم غربي سان فرانسيسكو. ويشكل نهر كولورادو الحد بين كاليفورنيا وأريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية. ويوجد في متنزه يوسيميتي الوطني عدد من أعلى الشلالات في أمريكا الشمالية. ويبلغ ارتفاع شلالات ريبون ٤٩١م، وهي أعلى الشلالات في القارة. وفي كاليفورنيا حوالي ثمانية آلاف بحيرة.

الاقتصاد. تمثل الصناعات الخدمية ثلاثة أرباع مجمل إنتاج الولاية من البضائع والخدمات سنويًا. ويأتي دخل الخدمات مما ينفقه السياح الذين يزورون الولاية سنويا. وتستخدم الأعمال الخاصة، والخدمات الاجتماعية أناسًا أكثر من أي صناعة أخرى في كاليفورنيا.

وتعمل كثير من شركات الأبحاث الكبرى في مناطق سان هوزيه ولوس أنجلوس. وتُعد هوليوود أكبر مركز لصناعة السينما. أما ديزني لاند في أنهايم فهي من أكبر أماكن التسلية والملاهي في العالم.

تشمل تجارة الجملة والتجزئة في كاليفورنيا، وهي صناعة رئيسية، توزيع الأطعمة وبيعها، كما تشمل السيارات وأجزاءها ومنتجات النفط. وتعد لوس أنجلوس وسان فرانسيسكو أكبر مركزين للصناعات الخدمية في البلاد، ومن أهمها المال والتأمين، والأملاك، كما توجد بهما المراكز الرئيسية لمصارف الولايات المتحدة الكبرى.

معظم البضائع التي تصنع في كاليفورنيا هي نتاج العلم الحديث والهندسة. ويدخل في ذلك الطائرات، والحواسيب والصواريخ والآلات العلمية ومعدات التلفاز. وتنتج منطقة لوس أنجلوس بضائع تفوق قيمتها حصيلة ما ينتج أي إقليم آخر في الولايات المتحدة. ويوجد في منطقة سان هوزيه أكبر مركز لإنتاج معدات الحاسوب في البلاد.

يمكِّن تنوع المناخ والتربة ومصادر المياه المزارعين في كاليفورنيا من زراعة محاصيل مختلفة تزيد على مئتي محصول. ومعظم مزارع كاليفورنيا متخصصة، والقطن محصولها الرئيسي. ومن أهم المنتجات الحيوانية الحليب واللحوم. وتستحوذ كاليفورنيا على مركز الصدارة في الولايات المتحدة الأمريكية من حيث إنتاج الفواكه والجوز والزهور وبصيلاتها. وهي أكبر منتج لنباتات الظل وشجيراته.

وتنتج كاليفورنيا مجموعة من المعادن المختلفة أكثر مما تنتجه أية ولاية أخرى. ومن أهم هذه المنتجات المعدنية: النفط والغاز الطبيعي. وتوجد أغلب آبار الزيت والغاز في الجزء الجنوبي من وادي سان جواكوين وعلى امتداد الساحل بالقرب من لونج بيتش و لوس أنجلوس، وسانتا بربارا. ويستخرج البورون الذي تنتجه الولايات المتحدة من مناجم كاليفورنيا. كما أن كاليفورنيا منتج رئيسي للطحالب البحرية والرمل والحصى ومركبات الصوديوم والتنجستن.

حقائق موجزة

السكان: ٢٩٬٨٣٩٬٢٥٠ نسمة.

المساحة: ٤١١٬٠٤٩ كم^{٢}.

المناخ: متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٤° م وفي يناير ٧° م.

الارتفاع: أعلى ارتفاع يتمثل في قمة جبل وتني ٤٬٤١٨م فوق سطح البحر، وأدنى ارتفاع يوجد في وادي الموت (٨٦م تحت سطح البحر).

المدن الكبرى. لوس أنجلوس، سان دييجو، سان فرانسيسكو، سان هوزيه، ساكرامنتو.

المحاصيل الرئيسية: الزراعة: الحليب، اللحوم، الخضراوات، القطن، العنب، التبن، الطماطم. **الصناعة**: أدوات كهربائية، معدات النقل، الآلات، صناعة الأغذية، النفط، الغاز الطبيعي.

أصل الاسم: «جزيرة الكنز» في الأساطير الأسبانية.

اللقب: الولاية الذهبية (لوجود مناجم الذهب والشمس المشرقة وحشائش الخريف الذهبية). كل هذه الأشياء تشارك الذهب في لونه.

تشتهر كاليفورنيا أيضًا بتجارة الأسماك حيث إن مقدار ما يصاد فيها من سمك التونة أكبر مما يصاد في الولايات المتحدة الأمريكية بأكملها.

نبذة تاريخية. سكن إقليم كاليفورنيا قبل مجيء البيض إليها ثلاثمائة ألف من الهنود، وكانوا قبائل عديدة، ولهم لغات مختلفة. كان المكتشف البرتغالي خوان رودريجيز كابريو، الذي استخدمته أسبانيا، أول أوروبي تقع عينه على ساحل كاليفورنيا. وابتداء من عام ١٦٩٧م، أسس الأسبان إرساليات ومستعمرات في باها بكاليفورنيا (السفلى) وهي شبه الجزيرة المكسيكية جنوبي كاليفورنيا الحالية. وصلت عام ١٧٧٦م جماعة من المستوطنين الأسبان إلى موقع سان فرانسيسكو الحالية.

أدى الإخوان الفرانسيسكان، وهم من أتباع الكنيسة الكاثوليكية، دورًا مهمًا في الاستيطان الأسباني في كاليفورنيا. وبحلول عام ١٨٢٣م، كان الفرانسيسكان قد بنوا مجموعة من الإرساليات بلغ عددها ٢١ مجموعة. وقد بيعت أملاك هذه الإرساليات فيما بعد لبعض المواطنين.

صارت كاليفورنيا إحدى مناطق المكسيك الإدارية عام ١٨٢٢م بعد أن استقلت المكسيك عن أسبانيا. ونشبت حرب بين الولايات المتحدة والمكسيك عام ١٨٤٦ م. ولما انتصرت الولايات المتحدة في هذه الحرب أصبحت كاليفورنيا جزءًا منها. وفي السنة نفسها، اكتُشف الذهب في كاليفورنيا وأخذ الناس يتوافدون إليها من جميع بقاع العالم بحثًا عن الكسب.

صارت كاليفورنيا في عام ١٨٥٠م إحدى الولايات المتحدة الأمريكية؛ وبنهاية الحرب الأهلية الأمريكية عام ١٨٦٥م، نزح آلاف من المستوطنين إلى الغرب. وفي عام ١٨٦٩م، أنشئ الخط الحديدي الذي يخترق القارة ويربط ساكرامنتو بشرقي الولايات المتحدة.

تسبب الكساد الاقتصادي الذي حدث بين عامي ١٨٧٠ - ١٨٨٩م في إفلاس بعض المصارف وتفشي البطالة في كاليفورنيا. وقد أنحى كثير من العمال العاطلين عن العمل باللائمة فيما أصابهم على العمال الصينيين الذين كانوا يرضون بالأجر الزهيد، وقامت مظاهرات ضد الصينيين عام ١٨٧١م في لوس أنجلوس، وعام ١٨٧٧م في سان فرانسيسكو. وأثناء الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، نظمت حملة إعلامية كبرى جلبت لكاليفورنيا الآلاف من البشر.

حدث زلزال مروِّع في سان فرانسيسكو عام ١٩٠٦م مات فيه نحو ثلاثة آلاف شخص، وتحطم ثمانية وعشرون ألف مبنى، وأعيد سريعًا بناء المدينة. وحدث في أكتوبر من عام ١٩٨٩م زلزال عنيف مات بسببه ٦٢ شخصًا وتحطمت ممتلكات قيمتها ستة بلايين دولار أمريكي.

تزايد عدد سكان كاليفورنيا في أوائل هذا القرن تزايدًا سريعًا، وزادت كذلك عملية تطوير مواردها الطبيعية. ولقد أدى اكتمال قناة بنما عام ١٩١٤م إلى اختصار الطريق البحري بين كاليفورنيا والشرق. وأنشئت مصانع عديدة في كاليفورنيا بعد دخول الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧م.

زاد عدد سكان كاليفورنيا زيادة ضخمة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، فانتعش اقتصادها، ولكن ذلك أدى إلى ظهور المشاكل؛ وعلى سبيل المثال، فإن مشكلة الضّباب الدخاني، وهو مزيج من الضباب والدخان، في لوس أنجلوس وفي مدن أخرى تشكل في كاليفورنيا محنة خطيرة.

كانت مشكلة كاليفورنيا الكبرى في الستينيات هي السيطرة على مصادر المياه العذبة وتوزيعها. وبدأت الولاية العمل بنظام القنوات والخزانات والمستودعات وتوليد الطاقة، ومحطات ضخ لتخزين فائض مياه شمالي كاليفورنيا وتوزيعه على المناطق الأكثر جفافًا.

قامت في كاليفورنيا، كغيرها من الولايات المتحدة، مشاكل تفرقة عنصرية في الستينيات من القرن العشرين، فقد ثارت أعمال شغب ومظاهرات عام ١٩٦٥م في «واتس» وهو حي السود في لوس أنجلوس، وصارت جامعات كاليفورنيا مركزًا لحركات الطلاب.

تكاثر السكان بسرعة في السبعينيات، ويعزى هذا إلى أعداد المهاجرين الضخمة، لاسيما القادمين من أمريكا الوسطى والمكسيك.

كاليفورنيا، خليج. خليج كاليفورنيا لسانٌ من المحيط الهادئ يقع بين شبه جزيرة كاليفورنيا السُّفلى والبرّ الرئيسي للمكسيك. كان خليج كاليفورنيا يُعرف في وقت من الأوقات باسم بحر كورتيز، ذلك لأن المغامر الأسباني هيرنَانْدُو كورتيز كان أول من اكتشفه عام ١٥٣٦م، وقد عُرف الخليج أيضاً باسم البحر الرمزي. وهناك أنواع عديدة من الأسماك توجد في هذا الخليج من بينها أسماك الصَّيْد الشراعية الكبيرة.

وتقع مهادُ المحار على طول الشاطئ الشرقي. وفي الشاطئ الغربي مصايد اللؤلؤ والإسفنج. ويبلغ طول الخليج نحو ١,١٠٠كم، وعرضه نحو ٥٠ ـ ٢٥٠ كم، ويبلغ عمقه نحو ١٨٠ ـ ١,٨٠٠م. ونهر كولورادو هو أطول مجرى مائي يصب في هذا الخليج الذي تعد جزيرتا إينجل دي لاجاردا وتبيرون أكبر جزره.

الكاليفورنيوم عنصر كيميائي إشعاعي النشاط ينتج صناعياً ورمزه الكيميائي Cf، وعدده الذري ٩٨. وللكاليفورنيوم ١٨ نظيراً معروفاً وأكثر هذه النظائر استقراراً عدده الكتلي ٢٥١ ونصف عمره ٩٠٠ سنة. أما النظير الذي عدده الكتلي ٢٥٢ فيتحلل جزئياً بالانشطار النووي، باعثا نيوترونات وكميات عالية من الطاقة. وبسبب هذه الخاصية، فإنه يستعمل في الصناعة والطب.

وقد سمي الكاليفورنيوم باسم جامعة كاليفورنيا في باركلي بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث اكتشف عام ١٩٥٠م. وكان أول من أنتج الكاليفورنيوم أربعة علماء من الولايات المتحدة هم ستانلي تومبسون وكينيث ستريت الابن، وألبرت غيورسو، وجلين ت. سيبورج، من خلال قذف عنصر الكوريوم **بأيونات** الهيليوم (والمقصود بالأيونات الذرات المشحونة كهربائيًا). ومع أن الكاليفورنيوم ينتج صناعياً، فقد درس العلماء خواصه الكيميائية، وعرفوا العديد من مركباته .

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الانشطار؛ النشاط الإشعاعي.**

الكاليكو قماش قطني ذو نسيج بسيط، وهو مرتبط بالشيت والبركال، ويطبع عادة على مطابع دورانية ويعود اسمه إلى كلكتا في الهند، حيث ظهر وعرف. وكان في الأصل قماشًا ناعمًا، ولكنه غدا قماشًا خشنًا في الوقت الحالي.

كاليمنتان هو الاسم الذي يطلق عامة على الجزء الإندونيسي من بورنيو، ثالثة أكبر جزر العالم. وبورنيو مقسمة بين ثلاث دول، ففي الشمال، توجد ولايتان تابعتان لماليزيا هما سرواك وصباح، ودولة بروناي الصغيرة المستقلة. أما ثلاثة أرباع الجزيرة المتبقية فتتكون من الأقاليم الإندونيسية الأربعة الخاصة بكاليمنتان .

والأقاليم الأربعة هي **كاليمنتان بارات** أي غرب كاليمنتان، **كاليمنتان سيلاتان** أي جنوب كاليمنتان **كاليمنتان تنغه** أي كاليمنتان الوسطى، و**كاليمنتان تيمور** أي شرق كاليمنتان. وكثافة السكان هي ١٥ فرداً لكل كيلومتر مربع في الأقاليم الأربعة.

وتقع كاليمنتان على خط الاستواء، الذي يمر عبر مدينة بونتياناك. وتهب الرياح الموسمية الجنوبية الشرقية من شهر مايو إلى شهر سبتمبر، وأما الرياح الموسمية الشمالية الشرقية فتهب من نوفمبر إلى مارس.

السطح. الأراضي منخفضة بصفة عامة. تغطي الغابات المدارية المطيرة الكثيفة قرابة ٩٠ ٪ من مساحة الأرض. وأعلى قمة في كاليمنتان هي بوكيت رايا، ويبلغ ارتفاعها نحو ٢,٢٧٨م وتقع على الحدود بين كاليمنتان بارات وكاليمنتان تنغه. ومن أكبر الأنهار في كاليمنتان نهر سونجاي باريتو الذي يبلغ طوله ٢,٣٤٤كم ونهر كابواس الذي يبلغ طوله ١,١٤٣ كم، ونهر سونجاي كاهايان الذي يبلغ طوله ٨٨٣كم. أما سونجاي ماهاكام فهو مجرى مائي صالح للملاحة.

السكان. تعيش مجموعات السكان الرئيسية حول بونتياناك، وبانجارماسين، وحول المناطق الساحلية من باليكابابان إلى سامارندا. يعيش الداياك في المناطق التي تقل فيها كثافة السكان حول الأنهار. أما أكثر المستوطنين الجدد فيعيشون فى المناطق الساحلية. ويعيش الباج والمهاجرون الآخرون من سولاويسي في كاليمنتان تيمور بصفة رئيسية، مع الإبان والكايان وبعض جماعات السكان الأصليين الأخرى. أما في الغرب فيعيش مهاجرون ملايويون من سومطرة وماليزيا. وفي كاليمنتان تنغه، يوجد مستوطنون داياك وصينيون. أما من يعيشون حول بانجارماسين فمنهم نسبة كبيرة من أصل جاوي و٧٥٪ مسلمون والبقية نصارى أو يتبعون ديانات محلية.

الخضراوات والفواكه تضفي ألوانا على أكشاك البيع في أسواق مدينة ساماريندا الساحلية المتسعة في كاليمنتان تيمور.

حقائق مختصرة

السكان: ٨,٦٧٧,٤٥٩ نسمة.

المساحة: ٥٣٩,٤٦٠كم٢.

المناخ (متوسط الحرارة السنوي) ٢٥ درجة مئوية –(متوسط سقوط المطر) ٢٠٣ سم٣.

الارتفاع: أعلى قمة هي ـ قمة بوكيت رايا، ٢,٢٧٨م. أكبر المدن: بانجار ماسين، بونتياناك، باليكابابان.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** البن، الذرة الشامية، الفول السوداني، الفلفل، الأرز. **الغابات:** جوز الهند، الكوبرا، الروطان، الصمغ، الأخشاب. **التعدين:** الفحم الحجري، الماس، الذهب، الغاز الطبيعي، النفط، اليورانيوم.

المنتجات. تُعَدُّ كاليمنتان من المناطق الأقل تطورًا في إندونيسيا، والسبب الرئيسي في ذلك هو وسائل الاتصال غير الجيدة. تغطي الغابات نحو ٤٠ مليوناً من الهكتارات. وتنتج أخشاب الصناعة الخام مثل خشب الأبنوس وخشب التيك، و **الكوبرا** وهو قلب ثمر جوز الهند المجفف، والراتينج والأسل الهندي. ومنذ أواخر ستينيات القرن العشرين، أصبحت مساحات واسعة من كاليمنتان مخصصة لأشجار الأخشاب فقط. وتنتج الأقاليم الأربعة أكثر من نصف إنتاج الخشب المصدر من إندونيسيا. ويعد معدل قطع الأشجار الآن خطراً يهدد الغابات. والمنتجات الزراعية الرئيسية هي الذرة الشامية والفول السوداني والأرز، أما منتجات المزارع فتشمل القرنفل وجوز الهند والبن والفلفل والمطاط. والحيوانات الأليفة الموجودة هي الجاموس والأبقار والماعز والخيل. كما تعيش أيضا الدببة والغزلان، والسعالي، والشيهم والثعابين والخنازير البرية.

والمنتجات المعدنية الرئيسية هي الزيت والنفط والغاز الطبيعي المستخرج من الحقول الموجودة على البر والموجودة تحت سطح الماء. أما الحقول الرئيسية فتوجد في كاليمنتان تيمور، حيث توجد مصفاة كبيرة لتكرير النفط في باليكابابان، وهي مدينة نفطية والمركز الاقتصادي في الإقليم. ومن المنتجات المعدنية الأخرى الفحم الحجري والماس والذهب واليورانيوم.

نبذة تاريخية

عاش السكان بصفة عامة على طول الساحل وأودية النهر، دون أن يكون هناك مراكز تجمعات كبيرة في الجزء الداخلي من البلاد. وخضعت كاليمنتان لتأثير المستوطنين الهنود الأوائل. وقد وجدت أقدم النقوش باللغة السنسكريتية ـ وهي لغة الهند الأدبية القديمة ـ في مجموعة الجزر الإندونيسية، على هيئة سبعة نقوش على أعمدة من الحجر في كوتاري وهي جزء من كاليمنتان تيمور. ويعتقد المؤرخون أن هذه النقوش يرجع تاريخها إلى القرن الرابع الميلادي. وتوجد أيضاً مؤشرات على التأثير الهندي في العصور المتأخرة، وكذلك تأثيرات كبيرة من جاوة. وخلال القرن السادس عشر الميلادي، استقر التجار المسلمون في الممالك الصغيرة حول ساحل كاليمنتان، ومع مرور الزمن، اعتنق الحكام الإسلام. وتُعدُّ بروناي من أقدم الولايات الإسلامية. وتتبع بروناي ولايات أخرى مثل بانجار، وغيرها. بدأ الهولنديون في عقد الاتفاقيات في المنطقة نحو أوائل القرن السادس عشر الميلادي. واستطاعوا احتكار تجارة الفلفل في بانجار، وكذا تجارة الماس في سامباس. وفي عام ١٧٧٨م وقّع الهولنديون عقداً مع ولاية بونتياناك. ودخل الحكام الآخرون في معاهدات تجارية مع الهولنديين خلال القرن الثامن عشر. وبالتدريج، استطاع الهولنديون السيطرة على ما يعرف الآن بكاليمنتان. واحتل اليابانيون كاليمنتان وبقية إندونيسيا بين عامي ١٩٤٢م و١٩٤٥م، وعندما حصلت إندونيسيا على استقلالها في عام ١٩٤٥م أصبحت كاليمنتان إقليمًا قسم فيما بعد إلى أربعة أقاليم.

انظر أيضاً: **بورنيو؛ بروناي؛ إندونيسيا؛ ماليزيا؛ صباح؛ سرواك.**

كالينينغراد ميناء ومدينة تقع في أقصى غرب روسيا. ويربطها ممر مائي طبيعي مع خليج غدانسك على بحر البلطيق. وتعتبر كالينينغراد قاعدة بحرية مهمة في البلطيق. وتشمل صناعاتها الرئيسية بناء السفن وإصلاحها، وصناعة الآليات، وصيد الأسماك. يبلغ عدد سكانها ٣٨٠,٠٠٠ نسمة.

أنشأ الفرسان الألمان مدينة كالينينغراد عام ١٢٥٥م. وكان يُطلق عليها كونيجزبيرج. وفي القرن السابع عشر أصبحت المدينة المركز الثقافي والسياسي للدولة الألمانية في بروسيا الشرقية. وقد دُمِّر معظم المدينة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وفي عام ١٩٤٥م أصبحت المدينة جزءًا من الاتحاد السوفييتي (سابقا). وأطلق عليها السوفييت اسم كالينينغراد عام ١٩٤٦م، وأعادوا بناءها.

كاليه ميناء بحري في شمالي فرنسا، وهو أقرب إلى إنجلترا من أي مدينة أخرى في أوروبا، ويقع على ساحل القناة الإنجليزية عند مضيق دوفر على بعد ٤٢كم إلى الجنوب الشرقي من دوفر، إنجلترا. وتعدُّ كاليه مركز شحن رئيسيًا للتجارة بين أوروبا وإنجلترا. وهي أيضاً ميناء للسفر بين أوروبا وإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٧٦,٥٢٧ نسمة.

وتنقسم كاليه إلى قسمين أحدهما يتركّز حول الميناء، والثاني مخصص للنشاط الصناعي. وتشمل صناعات المدينة معالجة الأغذية وإعدادها، وصناعات الكيميائيات، والأدوات الكهربائية واللدائن والورق، والنسيج، وخاصة المخرمات (المزركشات) وتعدُّ كاليه أكبر مركز لصنع المخرمات في فرنسا.

كانت كاليه في الأصل قرية لصيد الأسماك ثم غدت ميناء رئيسيًا في العصور الوسطى، أما التسهيلات التي جعلت منها ميناء حديثًا، فقد أدخلت في القرن التاسع عشر الميلادي. وتعرضت كاليه للدمار في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨) وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) وأعيد بناؤها فيما بعد.

الكاليوب آلة موسيقية تشبه الأرغن تخرج منها الأصوات بتمرير البخار المضغوط خلال الأنابيب. وتصدر آلة الكاليوب نغمات عالية، وغالباً ما يُعْزَف عليها في الحفلات العامة التي تقام في الهواء الطلق مثل الاحتفالات والمعارض. وللكاليوب مرجل ينتج البخار ويمرّ البخار مروراً سريعاً وقوياً خلال أنابيب مختلفة الطول مُصْدراً نغمات موسيقية. وتنظم تدفق البخار صمامات تُدار إما بلوحة مفاتيح يدوية وإما بأسطوانة ميكانيكية دوارة. وتقوم الآلة بجميع أجزائها على عجلات.

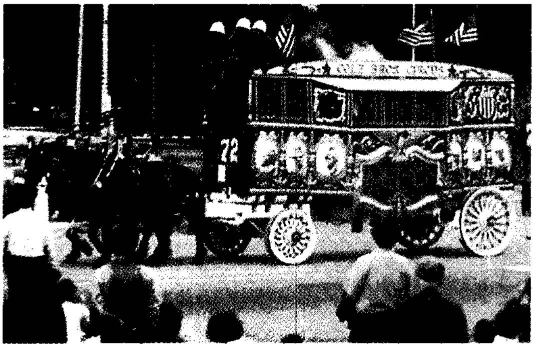

الكاليوب لها صفارات بخارية تُصْدر نغمات غليظة عالية. ونادراً مانرى آلة الكاليوب أو نسمع نغماتها فيَ هذه الأيام إلا في السيرك.

وقد قام جوشوا س. ستودارد، المخترع الأمريكي بتسجيل براءة اختراع الكاليوب عام ١٨٥٥ م وسميت الآلة باسم كاليوب نسبة إلى إلاهة الشعر الحماسي (الشعر الملحمي) عند الإغريق.

كاماكورا، حقبة. حقبة كاماكورا فترة في التاريخ الياباني امتدت من عام ١١٨٥م إلى عام ١٣٣٣م. سيطر الساموراي (فئة محاربة) على الحكومة الإمبراطورية من مركز القيادة في كاماكورا بالقرب من يوكاهاما. وخلال هذه الفترة، مرَّ الفن والأدب بتطورات مهمة.

انظر أيضًا: **الساموراي**.

كامب ديفيد منتجع لرئيس الولايات المتحدة الأمريكية. ويقع في بقعة كثيفة الأشجار في منطقة جبل كاتوكْتين في ولاية ماريلاند، التي تبعد نحو ١١٠كم عن واشنطن العاصمة. يضم كامب ديفيد مكتبًا للرئيس ومسكنًا للسيدة الأولى (زوجة الرئيس) وعائلة الرئيس، وجناحًا للموظفين والضيوف، ويشمل المنتجع أيضًا ملعبًا للجولف، وحوضًا للسباحة، ومنشآت للأنشطة الرياضية الأخرى.

يقوم المكتب العسكري للبيت الأبيض بإدارة كامب ديفيد، تحت إشراف الأسطول الحربي للولايات المتحدة. وتقوم بالحراسة دوريات مسلحة من فرق البحرية الأمريكية، ولا يسمح بالدخول إلا للمرخص لهم بذلك.

كان الرئيس فرانكلين روزفلت أول من أسس هذا المكان عام ١٩٤٢م، ليكون منتجعًا يلجأ إليه أثناء الصيف هربًا من شدة الحرّ في واشنطن. وقد اختار هذا الموقع القَصِيّ لبرودته في الصيف بسبب ارتفاعه ولوضعه الآمن.

وكان روزفلت قد أطلق على المنتجع اسم **شانجري - لا** وهو اسم أطلقه الكاتب الإنجليزي جيمس هيلتون على مملكة جبلية مثالية في روايته التي سماها **الأفق الضَائع**.

في عام ١٩٤٥م، جعل الرئيس هاري ترومان من شانجري - لا منتجعًا رسميًا للرئاسة. وفي عام ١٩٥٣م، غير الرئيس دوايت آيزنهاور الاسم إلى كامب ديفيد، تمجيدًا لاسم حفيده، وهو الذي أسس ميدان لعبة الجولف.

كان الرؤساء المختلفون ولا يزالون يؤدون أعمالهم في المنتجع بانتظام. وقد عقد الكثيرون منهم مؤتمرات مهمة به. وفي عام ١٩٤٣م، أثناء الحرب العالمية الثانية، عقد روزفلت اجتماعًا في المنتجع مع ونستون تشرتشل، رئيس وزراء المملكة المتحدة. كما اجتمع أيزنهاور في كامب ديفيد مع نيكيتا خروتشوف، رئيس وزراء الاتحاد السوفييتي، عام ١٩٥٩م.

أما في عام ١٩٧٨م، فقد استضاف الرئيس جيمي كارتر في كامب ديفيد أنور السادات رئيس مصر، ومناحيم بيجن رئيس وزراء إسرائيل. وقد أدت المحادثات إلى اتفاقية كامب ديفيد المعروفة. انظر: **الشرق الأوسط**.

كامب ديفيد، معاهدة. انظر: **إسرائيل** (التطورات الحديثة)؛ **السادات، أنور؛ الشرق الأوسط** (محاولات السلام)؛ **كامب ديفيد؛ مصر، تاريخ**.

كامب كوف مكان في أستراليا. وهو الموقع الذي أقام به الحاكم آرثر فيليب أول مرة في ميناء جاكسون عندما جاء لاستكشاف مرسى سيدني من خليج بوتاني عام ١٧٨٨م. وقد أقيمت مسلة ولوحة في ذكرى هذه المناسبة. وقد استعمل اسم كامب كوف منذ بدء الاستيطان في المنطقة وإقامة مرشدي سفن المرسى هناك.

كامب، والتر (١٨٥٩ - ١٩٢٥م). رياضي أمريكي كثيرًا ما لقب بأبي **كرة القدم الأمريكية**، ذلك لأنه كان أهم شخصية في تطوير قواعد اللعبة واستراتيجيتها وطرق أدائها. وينسب إلى كامب إدخال خط التعارك عند بداية اللعب أو استئنافه بعد توقفه لأي سبب، وإدخال الهجمة المرتدة لمساعد الظهير الأمامي، وتوجيه الإشارات بالراية، وتحديد عدد اللاعبين بأحد عشر لاعبًا للفريق الواحد، وإدخال النظام الذي يسمح بعدد معين من السقطات الأرضية. وفي عام ١٨٨٩م، أنشأ كامب مع زميله الصحفي الرياضي كاسبر ويتني فريق أمريكا القومي لكرة القدم تكريمًا للمتميزين من لاعبي الجامعات.

ولد والتر تشونسي كامب في بريطانيا الجديدة في ولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية، ولعب لجامعة يال في الفترة من عام ١٨٧٦م حتى عام ١٨٨٢م. ثم عمل مدربًا لفريق الجامعة في الفترة من عام ١٨٨٨م حتى عام ١٨٩٢م. كما ألف ما يزيد على ٢٠ كتابًا في مجالات الرياضة واللياقة البدنية.

كامْبريَا اسم قديم لويلز، وهو مشتق من كلمة **كمرو** في اللغة الويلزية. استوطنت كامبريا في القرن السابع بعد الغزو الأنجلو سكسوني لبريطانيا خلال القرنين التاسع والعاشر الميلاديين، توحدت كامبريا مؤقتًا تحت قيادة ملكين هما رودري الكبير وحفيده هايول الطيب، ثم تفرقت ثانية في إمارات خلال فترة الغزو النورمندي لويلز في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي.

كامبل، دونالد (١٩٢١ ـ ١٩٧٦م). كان أول رائد لسباق القوارب السريعة يصل في سباقه إلى سرعة ٣٢٠كم/ساعة دون أن يصاب بأذى.

ولد كامبل في بوفي كروس في مقاطعة سري بإنجلترا. وكان والده السير مالكولم كامبل قد حاز الرقم القياسي للسباق على الماء ومقداره ٢٢٧ كم/ساعة، قبل أن يتوفى عام ١٩٤٨م. وعندما نال ستانلي سايرين، وهو من سكان سياتل في واشنطن، في الولايات المتحدة الأمريكية، رقمًا قياسيًا جديدًا بلغ ٢٨٧,٢٦٣ كم/ساعة، قرر دونالد أن يعيد الفوز لعائلة كامبل. وتخطى كامبل حاجز الرقم القياسي ٣٢٠كم/ساعة برقم جديد بلغ ٣٢٥,٦٠٢ كم/ساعة.

وفي عام ١٩٦٤م، قاد زورقًا سريعًا برقم قياسي مقداره ٤٤٤,٧٢٦ كم/ساعة .

وقد توفي كامبل في حادث أثناء قيادته لزورق سريع.

كامبل، كيم (١٩٤٧م-). سياسية كندية كانت أول سيدة تشغل منصب رئيس وزراء كندا، وذلك في ٢٥ يونيو ١٩٩٣م بعد أن اختيرت لتكون زعيمة الحزب التقدمي المحافظ في ١٣ يونيو من العام نفسه. وفقدت منصبها في الانتخابات البرلمانية في ٢٥ أكتوبر عندما اختار الكنديون بأغلبية كبيرة حزب الأحرار الذي يرأسه جين تشرتين، الذي أصبح رئيسًا للوزراء.

ولدت كامبل في ١٠ مارس سنة ١٩٤٧م في بورت ألبيرني بكولومبيا البريطانية، والتحقت بجامعة كولومبيا البريطانية حيث نالت درجة البكالوريوس عام ١٩٦٩م، ودرجة في القانون عام ١٩٨٣م. وكانت تحاضر في الاقتصاد السياسي من عام ١٩٧٥م حتى عام ١٩٨١م.

عملت كامبل بوصفها مدعية قضائية لفترة قصيرة في أواسط الثمانينيات من القرن العشرين. وبدأت حياتها السياسية سنة ١٩٨١م عندما انتخبت للجنة مدرسة فانكوفر. وفي سنة ١٩٨٥م، رشحت لمنصب المدير التنفيذي لمكتب بيل بنيت رئيس وزراء كولومبيا البريطانية. واستمرت تتقدم حتى فازت بمقعد في المجلس التشريعي للمقاطعة. وفي سنة ١٩٨٨م، اختيرت عضوًا في مجلس العموم الكندي. وسرعان ما تقدمت لتحتل عدة مناصب حتى تولت منصب وزير الدولة للشؤون الهندية والتنمية الشمالية، ثم احتلت منصب وزير العدل والنائب العام، ثم منصب وزير الدفاع الوطني ووزير شؤون الشيخوخة.

كيم كامبل

عندما بلغت الثانية عشرة من عمرها هجرت كامبل اسمها الذي كان أفريل فايدرا واتخذت لنفسها لقب كيم. تخرجت عام ١٩٦٩م في جامعة كولومبيا البريطانية وحصلت على درجة في القانون عام ١٩٨٣م، حاضرت في العلوم السياسية بين عامي ١٩٧٥م و١٩٨١م.

كامبوشيا. انظر: **كمبوديا**.

كامبيشي ولاية مكسيكية في شبه جزيرة يوقاتان مساحتها ٥٠,٨١٢كم^{٢}. ويُعد إنتاج الأخشاب الصناعة الرئيسية فيها. ويعيش معظم سكانها البالغ عددهم ٣٧٢,٢٧٧ نسمة في المدن، وثلثهم من الهنود الذين ينحدرون من قبيلة المايا. انظر: **المايا**. وتُسمى عاصمة الولاية كامبيشي. ويبلغ عدد سكانها ٩٩,٠٠٠ نسمة.

كامبيلتاون مدينة في نيو ساوث ويلز في أستراليا. يبلغ عدد سكانها ١٣٧,٨٩٨ نسمة. وتقع على بعد ٥٠كم جنوب غربي مدينة سيدني، وهي قطب الرحى في مركز ماك آرثر للتنمية الذي يهدف إلى تنمية ثلاث مدن مرتبطة ببعضها ارتباطًا وثيقًا، ويقدّر مجموع سكانها بحوالي ٢٣٠,٠٠٠ نسمة. ويتخذ هذا المشروع مدينة كامبيلتاون مركزًا إقليميًا جديدًا له. يتوقع المخططون أن يرتفع عدد سكان المركز إلى ٤٠٠,٠٠٠ نسمة بحلول عام ٢٠٠٠م.

وقد استقر الوافدون في كامبيلتاون لأول مرة عام ١٨٢٠م. وتتضمن مبانيها التاريخية كنيسة القديس بطرس الإنجيلية التي أنشئت عام ١٨٢٣م. ومبنى جلينا لفون.

كَامْدِن مدينة تقع على بُعد ٥١ كم إلى الجنوب الغربي من سيدني على نهر نيبيان. يبلغ عدد سكانها ٢٢,٤٧٧ نسمة. ويعمل العديد من سكانها في تعدين الفحم الحجري الذي يستخرج من منطقة تبعد ٤٠ كم عن مدينتهم. والطريف أن الأبقار التي فقدت من الأسطول الأول حول سيدني عام ١٧٨٨م شوهدت في منطقة كامدن عام ١٧٩٥م. وقد جند الحاكم هنتر فريقًا للبحث عن الأبقار، ووجد أن الأعداد القليلة التي فقدت منها قد غدت قطيعًا مكونًا من ستين رأسًا فأطلق على المكان اسم **سهول مراعي الأبقار**. وكان أول مستوطن في المنطقة هو جون ماك آرثر رائد تجارة الصوف.

كامدن بلدة تقع ضمن مدينة لندن الكبرى. وتضم مناطق هامستيد، وهولبورن وسانت بانكراس. يبلغ عدد سكانها ١٧٠,٥٠٠ نسمة. تضم البلدة المتحف البريطاني، والمكاتب الإدارية لجامعة لندن، والكلية الجامعية، ومحطات كنجز كروس، وسانت بانكراس، ويوستون. وإلى أقصى الشمال، تضم كامدن جزءًا من ريجنت بارك وبريمروز هل، ومنطقتي هامستيد هيث وبارليمنت هل بكاملها.

كامْدِن، وليم (١٥٥١ - ١٦٢٣م). أثري ومؤرخ إنجليزي، أكثر كتبه شُهرة هو **بريطانيا** (١٥٨٦م)، الذي كان يُعد أبرز كتاب للآثار في عصره. وضع تاريخًا وطنيًا باللاتينية أرَّخ فيه لعهد إليزابيث الأولى. وقد نشر الجزء الأول منه عام ١٦١٥م، والجزء الثاني عام ١٦٢٥م. عدَّد فيه فضائل الملكة، وأبرز تأييده للبروتستانتية. كما كتب التاريخ الرسمي للمحاكمات التي عُرفت باسم **مؤامرة بارود المدافع**. وُلِد وليم كامْدِن في لندن.

كامشاتكا، شبه جزيرة. تمتد شبه جزيرة كامشاتكا إلى الجنوب من سيبريا الشرقية في روسيا، بين بحر بيرنغ وبحر أوخوتسك. تغطي شبه الجزيرة نحو ٣٥٠,٠٠٠كم^{٢}، وعدد سكانها نحو ٤٢٢,٠٠٠ نسمة. تمتد سلسلة من الجبال البركانية بطول شبه الجزيرة، وتوجد بها غابات كثيفة. والصناعات الرئيسية فيها هي صيد الأسماك والحيوانات. ويتوافر في المنطقة فراء الدببة وحيوان السمور، والثعالب والقنادس، وثعالب الماء، والفقمة. وتزخر أنهارها بالكثير من أسماك السالمون. وتوجد عدة مصائد رئيسية لصيد السرطان على شاطئها الغربي.

يشكل الروس نحو ٨٠٪ من سكان الجزيرة، أمّا بقية السكان فينتمون إلى القبائل السيبرية التي تشمل الكورياك، والإيفين، والشكشي، والإتلمين، والإليوتيس. مدينة بتروبافلوفيسك ـ كامشا تيسكي الواقعة على الساحل الشرقي هي العاصمة والميناء الرئيسي.

الكَامِكَازي طيار ينتمي إلى فئة من الطيارين اليابانيين، كانت تطير في مهام انتحارية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

تدرب الكامكازيون على قيادة الطائرات المحملة بالمتفجرات نحو أهداف معينة وبخاصة السفن الحربية الأمريكية. وكان يطلق على هذه الطائرات الانتحارية أيضًا كاميكيز. وقد كانت عمليات الكامكازي في نظر قادة اليابان العسكريين هي الأمل الأخير لوقف تقدم الحلفاء الأقوياء. تطوع الطيارون للقيام بمهام الكامكازي؛ لأنهم كانوا يعدون الموت من أجل إمبراطوريتهم شرفًا. وقد وقعت هجمات الكامكازي الأولى في أكتوبر عام ١٩٤٤م، عندما غزا الحلفاء اليابان. شارك أكثر من ألف من الكامكازيين في الدفاع عن أوكيناوا عام ١٩٤٥م. وقد أغرقوا ما لا يقل عن ٣٠ سفينة ودمروا أكثر من ٣٥٠ سفينة، إلا أنهم فشلوا في إغراق أي من حاملات الطائرات الكبيرة التي كانت أهدافهم الرئيسية، وفي بعض الأحيان

واجهت عملياتهم فشلاً ترتبت عليه تكلفة باهظة. وقد أصبحوا أكثر أهمية ليس بسبب الدمار الذي أحدثوه، بل بسبب نوع المقاومة التي كانوا يمثلونها.

تعني كلمة كامكازي **الريح المقدسة**. وتعود في الأصل إلى إعصار دمر أسطولاً أرسله الفاتح المغولي قبلاي خان لمهاجمة اليابان عام ١٢٨١م.

الكامِل في اللّغة والأدب من أمهات كتب الأدب العربي، ألفه أبو العباس محمد بن يزيد المبرِّد الثُمالي، نسبة إلى قبيلة ثمالة الأزدية. أجمع من ترجموا له على أن وفاته كانت في عام ٢٨٥هـ. واختلفوا في مولده ما بين أعوام ٢٢٠، و ٢١٠، و ٢٠٧ هـ . كان أبوالعباس المبرِّد إمام أهل البصرة؛ نحاةً ولغويين، في زمانه، وعاصر أبا العباس أحمد بن يحيى ثعلب (ت ٢٩١هـ) إمام أهل الكوفة، وكان بين الإمامين مثل ما كان بين الكوفة والبصرة من منافسة.

ووصف من ترجموا للمبرّد ما تميّز به من حسن المحاضرة والفصاحة والبلاغة والحفظ لمليح الأخبار، والثقة فيما يرويه، وبكثرة ما كان يرويه من النوادر خاصة، وهذه الصفات كلها يلحظها قارئ كتابه **الكامل**.

بلغت مؤلفات المبرِّد خمسة وأربعين كتابًا، من بينها كتاب الكامل، الذي انتهت إلينا نسخته برواية أبي الحسن علي بن سليمان الأخفش (ت ٣١٥هـ). يقول المبرد في خطبة الكتاب مُعرفًا به: « هذا كتاب ألّفناه يجمع ضروبًا من الآداب، ما بين كلام منثور وشعر مرصوف، ومثل سائر وموعظة بالغة، واختيار من خطبة شريفة ورسالة بليغة. والنيّة فيه أن نفسِّر كل ما وقع في هذا الكتاب من كلام غريب أو معنى مستغلق، وأن نشرح ما يعرض فيه من الإعراب شرحًا شافيًا حتى يكون هذا الكتاب بنفسه مكتفيًا، وعن أن يُرجع إلى أحد في تفسيره مستغنيا».

وفي ضوء ما ورد في هذه الخطبة، يمكن القول بأن **كامل المبرد** ـ هو في الأصل ـ كتاب في الاختيارات الشعرية والنثرية حتى عصر المؤلف، وأن النثر فيه قد تنوع بين الفنون المختلفة: رسالةً وخطابة ومثلاً ونادرة وخبرًا وأن هذه الاختيارات الأدبية قد حرص أبو العباس المبرِّد على أن يقدمها للقارئ مشروحةً مفسرة، فضلاً عن تزويد القارئ ببعض ما يعرض فيها من مسائل النحو والإعراب. فالكتاب على هذا النحو كتاب أدبي لغوي نحوي شامل، لا يستغني عنه الناشئة المبتدئون فضلاً عن العلماء المتخصصين.

وقد فتح كتاب الكامل الطريق أمام العديد من المؤلفات التي طابقته من بعض الوجوه، وخالفته من وجوه أخرى. فمن هذه المؤلفات: كتاب **الأمالي** لأبي علي القالي (ت٣٥٦هـ) الذي يطابق الكامل في اعتماده على النصوص الأدبية نثرًا وشعرًا، مع العناية بالشرح وإثارة بعض القضايا اللغوية. ومن الكتب التي تأثرت به ـ وإن لم تطابقه لغة ونحوًا ـ كتاب **العقد الفريد** لابن عبد ربه.

ولم تخضع أبواب الكامل لخطة معيّنة في ترتيب الموضوعات، بل تمضي الموضوعات على نحو عفوي، فالجزء الأول ـ مثلاً ـ يبدأ بحديث الرسول ﷺ: (**إنكم لتكثرون عند الفزع، وتقلون عند الطمع**) إذ يمضي المبرِّد في شرح معنى لفظ الفزع في الحديث، ثم ما يلبث أن ينتقل إلى شرح حديث: (**ألا أخبركم بأحبكم إليّ وأقربكم مني مجالسَ يوم القيامة ..**) ومنه إلى خطبة لثاني الخلفاء الراشدين عمر بن الخطاب، فرِسالة القضاء له أيضًا.

فإذا جئنا إلى الباب الثاني وجدناه يختار نصوصًا أغلبها من الشعر، وكلها تتعلق ببعض الظواهر البلاغية كالاختصار والإيحاء والبعد عن التكلّف إلى غير ذلك، مما يجعل مادة الباب الثاني موضوعًا موحدًا يقوم على المعالجة البلاغية، وليست النصوص فيه إلا شواهد بلاغية على خلاف الباب الأول.

وهكذا نجد أن الطابع العفوي، وليس الترتيب المنهجي، هو الذي يحكم **كتاب الكامل** في عمومه، وتبقى مادته الغزيرة في الأدب، والنحو واللغة أبرز ما يميّزه بين سائر كتب الأدب الأخرى في المكتبة العربية. على أنه من وجه آخر يمثّل الاتجاه البصري في مجال الدرس اللغويّ والنحوي.

ولعل من أهم أبواب الكتاب البابين الرابع والخامس، وهما ـ عدا القليل منهما ـ قد خلصا خلوصًا لأخبار طائفة الخوارج وذكر وقائعهم وآرائهم السياسية والفقهية، وأشعارهم ومناظراتهم ورسائلهم، مع عناية المبرِّد بذكر آراء خصوم الخوارج وذكر الصراعات التي نشبت بين الخوارج وخصومهم. والذي يستلفت النظر في هذين البابين أمران:

أولهما، وحدة الموضوع نسبيًا، فهما يتوافران على موضوع الخوارج، عدا قلة من المسائل التي تداخلت مع الموضوع. وثانيهما، أهمية المادة التاريخية والأدبية عن موضوع الخوارج، بما يجعل **كتاب الكامل** بحقّ مصدرًا أساسيًا من مصادر دراسة تاريخ هذه الطائفة وأفكارها، وفرقها، فضلاً عن أدبها شعرًا ونثرًا. انظر: **المبرد**.

كامل مروّة. انظر: **مروّة، كامل**.

كامل، مصطفى. انظر: **مصطفى كامل**.

كاملوت. انظر: **آرثر، الملك؛ لرنر، ألن جاي**.

كامو، ألبير (١٩١٣-١٩٦٠م). صحفي وكاتب مقالات ومؤلف روائي مسرحي فرنسي، كان ذا اتصال بالحركة الوجودية. حصل على جائزة نوبل للآداب عام ١٩٥٧م، وكان كثيرًا ما يستخدم وطنه خلفية لقصصه الخيالية، لكن أدبه يتخطى هذه الخلفية، إذ إنه يعالج قضايا خُلقية ذات أهمية عالمية. كان كامو يكتب عن حرية الفرد وتحمله للمسؤولية واغتراب الفرد عن المجتمع، وصعوبة مواجهة الحياة دون الإيمان بالله أو بمعايير خلقية خالصة ومطلقة. وتبدو هذه الموضوعات في روايات: **الغريب** (١٩٤٢م)؛ **الطاعون** (١٩٤٧م)؛ **السقوط** (١٩٥٧م) وفي مسرحية **كاليجولا** (١٩٤٥م).

كتب كامو مقالتين عن الفلسفة أثارتا نقاشًا واسعًا. ففي **أسطورة سيسايفوس** (١٩٤٢م)، كتب يقول: «هناك قضية فلسفية واحدة خطيرة الشأن حقًا، وهي قضية الانتحار». قامت حججه على أساس أن الناس يتعلقون بالحياة حتى ولو فقدت المعنى أو الهدف الذي يبررها، وهكذا تصبح الحياة مملة منافية للمعقول. أما روايته **الثائر** (١٩٥١م)، فقد كانت دراسةً نقدية لأنماط الثورة لدى الإنسان.

ولد كامو في الجزائر، وذهب إلى فرنسا لأول مرة عام ١٩٣٩م. وفي عام ١٩٤٢م، التحق بالمقاومة الفرنسية ضد النازيين، وقام بتحرير الجريدة السرية المسماة **الكفاح**.

توفي كامو في حادث تهشم سيارة بالقرب من مدينة سَنْز بفرنسا.

كَامُورا منظمة سرية من المجرمين نشأت في نابولي بإيطاليا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وكان أعضاؤها، الذين عرفوا باسم **الكامورين**، يرتكبون جرائم الابتزاز، والميسر والربا والتهريب والنهب والقتل. وفي بعض الأحيان، كانت المنظمة تسيطر على حكومة نابولي. ثم أخذ أثرها يضعف بعد أن قتلت زوجين عام ١٩٠٦م، وأدى تحقيق الشرطة إلى إدانة المنظمة عام ١٩١٢م والحكم على عدد كبير من أعضائها بالحبس. وبعد المحاكمات اضمحل نشاط المنظمة.

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، ظهرت بعض الجمعيات الإجرامية تحمل اسم الكامورا، وزاولت نشاطها حول مدينة نابولي. ولا تدري السلطات إن كانت لهذه الكامورا الجديدة صلة بالمنظمة القديمة.

كامويس، لويز دي. انظر: **البرتغال** (الفنون).

الكاميرا الاستجلائية أداة للرسم تتكون من منشور ذي أربعة جوانب وعدسة مكبرة مثبتتين على إطار. ومصطلح الكاميرا الاستجلائية يعني **حجرة الضوء**.

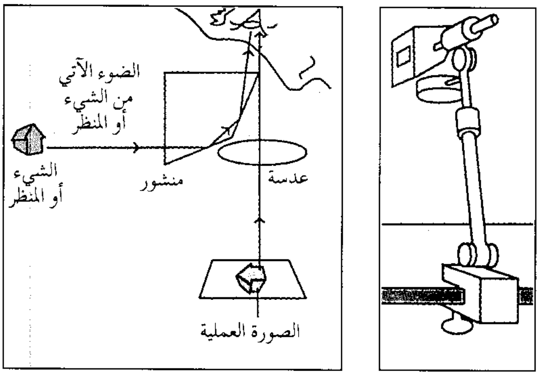

الكاميرا الاستجلائية تستخدم في الرسم التخطيطي

وتعمل هذه الأداة على نقل صورة فعلية لأي جسم إلى الورقة التي تستعمل لرسمه، كما يتضح من الشكل الإيضاحي. وهناك شكل آخر لهذه الأداة يُستعمل فيه منشور قائم الزاوية ولوح من الزجاج يعمل عاكسًا. وقد استعمله الرسامون لإنتاج رسومات دقيقة للمواقع المعمارية والمناظر الطبيعية، ولتصغير الرسومات الكبيرة ولنقل الرسومات من صفحة لأخرى. يتم التحكم في حجم الصورة العاكسة بطريق التحكم في المسافة التي تفصل الجسم عن الأداة.

انظر أيضًا: **المنشور**.

الكاميرا التسجيلية. انظر: **آلة تصوير الفيديو** (صورة)؛ **التصوير الضوئي** (صورة).

الكاميرون بلد يقعُ على الساحل الغربي لإفريقيا. تبلُغُ مساحته ٤٧٥,٤٤٢كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانه ١٣,٦٥١,٠٠٠ نسمة يمثلون نحو ٢٠٠ مجموعة عرقية. وعاصمة الكاميرون هي ياوندي وتُعدّ مدينة دوالا أكبر مدنها. حكمت بريطانيا وفرنسا الكاميرون في الفترة الواقعة بين عامي ١٩١٩م و١٩٦٠م، حيث نالت استقلالها.

نظام الحكم. يتولى رئاسة الحكم في الكاميرون رئيس البلاد، وتمثل السلطة التشريعية التي تسن القوانين جمعية وطنية مكونة من ١٨٠ عضوًا، ويُنتَخب الرئيس وأعضاء الجمعية لمدة خمسة أعوام، ويقوم الرئيس باختيار رئيس الوزراء والوزراء وكبار الموظفين لتصريف أمور الحكم، والحزب الرئيسي بالبلاد هو حزب التجمع الديمقراطي الشعبي الكاميروني.

وتنقسم الكاميرون إلى عشر محافظات يرأس كلاً منها حاكم (محافظ) يعينه الرئيس.

حقائق موجزة

العاصمة: ياوندي.

اللغتان الرسميتان: الإنجليزية والفرنسية.

المساحة: ٤٧٥,٤٤٢كم٢.

أبعد مسافة من الشمال إلى الجنوب ١,٢٣٩كم، من الشرق إلى الغرب ٧٢٤كم، امتداد الساحل ٤٠٠كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع جبل الكاميرون ٤,٠٧٠م فوق سطح البحر، **أدنى ارتفاع** سطح البحر، على طول الساحل.

السكان: تقدير عدد السكان ١٩٩٦م ١٣,٦٥١,٠٠٠ نسمة، الكثافة، ٢٨ نسمة/كم٢، التوزيع، ٥٩٪ ريف، ٤١٪ حضر. **حسب إحصاء ١٩٨٧م** - ١٠,٤٩٣,٦٥٥ نسمة. **تقديرات عام ٢٠٠١م:** ١٥,٧٢٧,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة والغابات: الموز، الكاكاو، الفاصوليا، البن، القطن، زيت النخيل، المحاصيل الدرنية، المطاط، الأخشاب. **الصناعات:** الألومنيوم، الجعة، الكاكاو، مشتقات النفط، الأحذية، الصابون، التعدين، البوكسيت، النفط.

العلم: شرائط رأسية خضراء وحمراء وصفراء ونجمة صفراء في وسط الشريط الأحمر.

السكان. يُعد كل من الباميليكي الذين يقطنون المنطقة الجبلية الغربية، والفولاني الذين يقطنون الشمال، إلى جانب الدوالا والأيوندو والفانج الذين يقطنون المناطق الوسطى والشمالية؛ أهم المجموعات العرقية بالكاميرون. وتُعدّ الإنجليزية والفرنسية اللغتين الرسميتين في الكاميرون، إلا أن معظم أهلها يتحدثون واحدة من ٢٤ لغة إفريقية منتشرة. يعتنق ما يقرب من ٤٥٪ من السكان الديانات الإفريقية التقليدية، بينما يعتنق ٣٥٪ منهم النصرانية، و٢٠٪ الإسلام.

يسكن ثلثا شعب الكاميرون تقريبًا (٥٩٪) في المناطق الريفية، ويعمل معظمهم بالزراعة والرعي. يقطن أغلبية السكان الريفيين في قرى أو مدن صغيرة، وتوفر المصانع وصناعات الخدمات فرص العمل لسكان المناطق الحضرية، حيث يعيش نحو ثلث السكان (٤١٪)، وتهاجر أعداد كبيرة من السكان الريفيين كل عام إلى المناطق الحضرية بحثًا عن العمل. توجد في دوالا وياوندي ـ المدينتين الرئيسيتين ـ فنادق فخمة ومبان حكومية أنيقة ومنازل مشيّدة على النمط الحديث، وتوجد أيضًا أحياء فقيرة يعيش فيها العديد من السكان. تواجه المدن مشكلة إسكان الأعداد الكبيرة من الريفيين الذين ينتقلون إلى المدن، ومعظم المنازل في المدن والقرى الشمالية أكواخ مربعة الشكل بُنيت من اللَّبِن (الطين قبل حرقه) أو منازل مستطيلة الشكل من الطوب.

يشيّد الرعاة الشماليون الرحّل منازلهم من الحصير والأعمدة الخشبية، وفي المناطق الجبلية الغربية، تكون المنازل عادة مستديرة الشكل وتُشيّد من الطوب، أما في مناطق الغابات الجنوبية فتشيّد المنازل من الخشب وسعف النخيل واللَّبن. أما سكان السواحل فيشيّدون منازلهم من الخشب المغطّى بألواح معدنية، أو قلف الأشجار. أما المدن الكبرى فتوجد بها مبانٍ سكنية حديثة إضافة إلى الأكواخ التي يسكنها الفقراء.

توفر الحكومة التعليم المجاني بالمدارس والجامعات. وتقدم المساعدات المالية للمدارس الخاصة، وهناك نقص كبير في المباني المدرسية والمعلمين، مما جعل العديد من التلاميذ لا يجدون فرصة للتعليم وتبلغ نسبة التعليم بين السكان ٤٠٪ ممن تزيد أعمارهم على الخامسة عشرة.

واشتهر فنانون عديدون من أنحاء الكاميرون المختلفة بأعمال النحت الخشبية التي يصنعونها، ومنها التماثيل

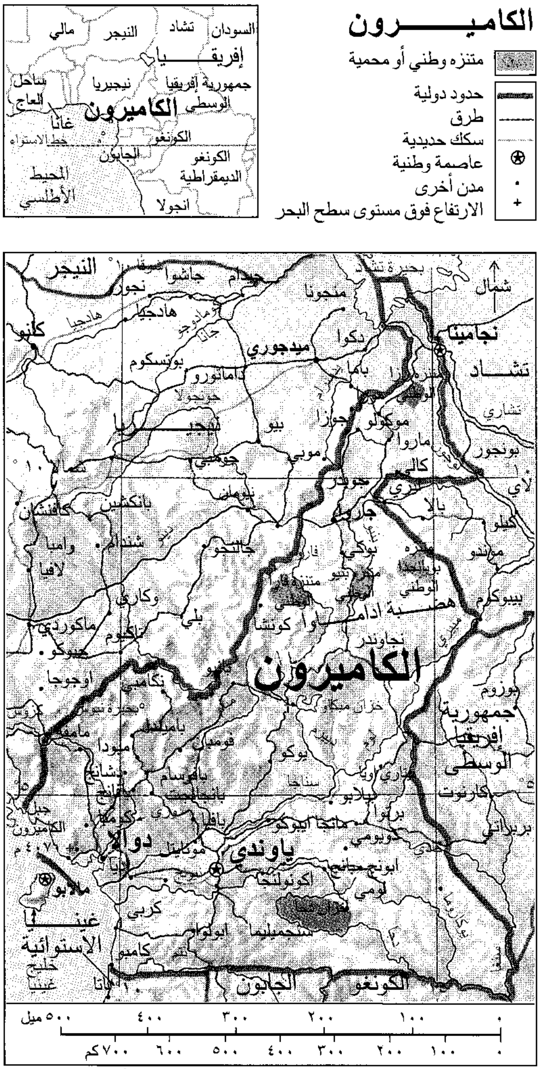
الكاميرون
متنزه وطني أو محمية
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
السودان
تشاد
النيجر
مالي
إفريقيا
جمهورية إفريقيا الوسطى
نيجيريا
ساحل العاج
غانا
الكاميرون
خط الاستواء
الكونغو
الجابون
الكونغو الديمقراطية
المحيط الأطلسي
انجولا
النيجر
شمال
نجامينا
تشاد
كانو
ميدجوري
نيجيريا
الكاميرون
جمهورية إفريقيا الوسطى
هضبة أدامارا
ياوندي
دوالا
ملابو
غينيا الاستوائية
خليج غينيا
الجابون
الكونغو
٥٠٠ ميل
٧٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

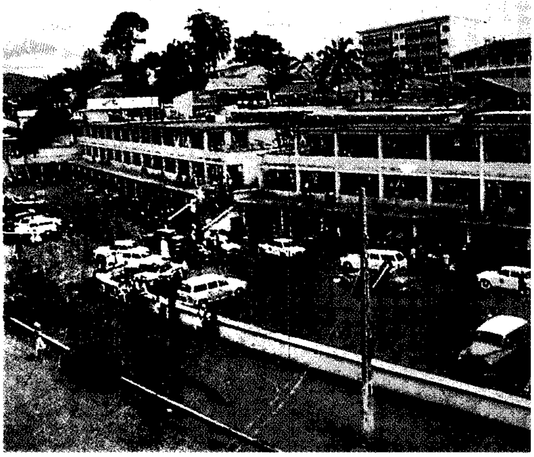

ياوندي عاصمة دولة الكاميرون ومركزها التجاري وملتقى لطرق النقل والمواصلات. ويبدو في الصورة متجر ضخم لـلملابس الجاهزة مكون من ثلاثة طوابق، ويقع في الحي التجاري في المدينة.

وأقنعة الاحتفالات وزخرفة المنازل. وقد اشتهر سكان البامون في الماضي بصناعة الأقنعة الجميلة من النحاس الأصفر التي يحاول الفنانون اليوم تقليدها.

السطح والمناخ. تمتد الجبال والتلال على طول حدود الكاميرون الغربية، من بحيرة تشاد في الشمال إلى جبل الكاميرون بالقرب من الساحل في الجنوب، وأعلى قمة يبلغ ارتفاعها ٤,٠٧٠م. وتفصل هضبة تكسوها الغابات في وسط الكاميرون، بين سهل السافانا في الشمال، والأراضي المدارية المنخفضة على ساحل خليج غينيا في الجنوب. وتجري في البلاد ثلاثة أنهار رئيسية هي: البَينوي، الوري والساناجا.

ظلت أعداد كبيرة من الحيوانات البرية في الماضي تجوب المناطق الجنوبية من الكاميرون إلا أن وجودها أضحى نادرًا الآن، حيث قتل الصيادون الكثير منها، كما أباد المزارعون أعدادًا كبيرة أيضًا مع اتساع الرقعة الزراعية، ولا يزال العديد من الحيوانات البرية كالأفيال والزراف والقردة وأنواع من الظباء تجوب محمية وازا الوطنية في الشمال.

تتميّز منطقة السافانا شمالي الكاميرون بالجفاف وارتفاع الحرارة، حيث تبلغ درجة حرارتها نحو ٢٨°م، غير أنها قد تصل خلال النهار إلى ٤٩°م، بينما تكون الهضبة الوسطى معتدلة البرودة. ويبلغ متوسط درجة الحرارة فيها نحو ٢٤°م، أما المنطقة الساحلية فهي حارة رطبة، حيث تبلغ كمية الأمطار السنوية أكثر من ٥٠٠سم، ويبلغ متوسط درجة الحرارة نحو ٢٧°م.

الاقتصاد. تتمتع الكاميرون باقتصاد نام يعتمد أساسًا على الزراعة، إذ يعمل بها نحو ٧٥٪ من السكان، ويزرع السكان: المنيهوت، الذرة الشامية، الدخن، اليام، البطاطا الحلوة لتلبية احتياجاتهم الخاصة. أما محاصيل التصدير فتشمل: الموز، الكاكاو، الفاصوليا، الشاي، القطن، الفول السوداني.

ويُعَدّ النفط والبوكسيت (الذي يصنع منه الألومنيوم) من أهم الموارد الطبيعية في الكاميرون. ويوجد بالكاميرون الكثير من أشجار زيت النخيل والمطاط والأخشاب. ويوجد أيضًا عدد قليل من الصناعات منها: تصنيع المحاصيل الزراعية وصناعة منتجات الألومنيوم، والجعة والسجائر ومشتقات النفط والأحذية والصابون والمياه الغازية.

من أهم الصادرات الرئيسية للكاميرون، النفط، الكاكاو، الألومنيوم، القطن، البن. وتشمل وارداتها: الآلات الميكانيكية، ووسائل النقل. وتُعَدُّ فرنسا والولايات المتحدة أهم شريكين تجاريين للكاميرون، ويلاحظ أن معظم الطرق غير معبدة، وتربط خطوط السكك الحديدية المدن والمراكز الحضرية الكبرى، كما تخدم مطارات دولية مدن دوالا وجاروا وياوندي.

تَصْدُر بالكاميرون صحيفة يومية واحدة. وتسيطر الحكومة على وسائل الإعلام (الإذاعة والتلفاز).

نبذة تاريخية. تشير أعمال النحت والنقوش الصخرية والأدوات الحجرية التي تم اكتشافها في الكاميرون إلى أن شعوبًا قد عاشت في هذه المنطقة منذ عصور ما قبل التاريخ، وكانت تتحدث لغة البانتو، وسكنت المرتفعات الشمالية في نحو القرن الخامس قبل الميلاد.ووصف المكتشف الأسباني هانو، ثورة أحد البراكين بجبل الكاميرون. نشأت دولة كانم في القرن التاسع الميلادي وامتدت حتى وصلت إلى الجزء الأوسط من الكاميرون الحالية.

كان المكتشفون البرتغاليون أول من وصل من الأوروبيين إلى الكاميرون، وقد اشتُق اسم الكاميرون من كلمة **كاميرو** التي تعني في البرتغالية نوعًا من القشريات. عثر البرتغاليون في نهر وري على حيوانات تشبه الروبيان، وفي الفترة الواقعة ما بين القرنين الخامس عشر والتاسع عشر الميلاديين، وفد أوروبيون آخرون إلى الكاميرون للعمل في تجارة الرقيق.

وفي أوائل القرن التاسع عشر، أصبح العاج وزيت النخيل أهم المنتجات التجارية في الكاميرون. وفي عام ١٨٥٨م، أنشأت البعثات التنصيرية البريطانية مستوطنة فكتوريا في الكاميرون كأول مستوطنة أوروبية دائمة تحت سفح جبل الكاميرون.

وخلال القرن التاسع عشر تنازعت الدول الأوروبية، (بريطانيا وفرنسا وألمانيا) السيطرة على الكاميرون. وفي عام ١٨٨٤م، وقّع زعيمان من زعماء الدوالا على معاهدة مع ألمانيا جعلت من الكاميرون **محمية ألمانية**، وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، فقدت ألمانيا السيطرة على الكاميرون، فآلت السيطرة إلى فرنسا وبريطانيا اللتين قسمتاها عام ١٩٢٢م إلى قسمين، وفي عام ١٩٤٦م تعهدت بريطانيا وفرنسا بمنح الكاميرون استقلالاً أو حُكمًا ذاتيًا.

وفي الأول من يناير عام ١٩٦٠م، أصبحت **الكاميرون الفرنسية** جمهورية مستقلة. وفي انتخابات فبراير ١٩٦١م، أتيح للشعب الكاميروني في الجزء البريطاني فرصة الاختيار بين انضمام إقليمهم إلى الجمهورية الجديدة، أو إلى نيجيريا المجاورة. فاختار الناخبون في الجزء الشمالي من الكاميرون الانضمام إلى نيجيريا، وصارت منطقتهم جزءًا من ذلك القطر، وكان ذلك في الأول من يونيو عام ١٩٦١م، بينما اختار الناخبون في الجزء الجنوبي الانضمام إلى جمهورية الكاميرون. ثم حدث اتحاد بين شمالي الكاميرون وجنوبيه في الأول من أكتوبر ١٩٦١م، ومنذ ذلك الحين وحتى مطلع عام ١٩٧٢م، ظلت الكاميرون مكونة اتحادًا فيدراليًا يجمع دولتي الكاميرون الشرقية والكاميرون الغربية. وفي مايو ١٩٧٢م، أُقرَّ دستور جديد وحّد الدولتين المنفصلتين.

انتخب أحمَد أهيدجو رئيسًا للجمهورية لمدة خمسة أعوام في سنة ١٩٨٠م ولكنه استقال في سنة ١٩٨٢م وسلم سلطاته إلى رئيس الوزراء بول بيبا الذي أعيد انتخابه سنة ١٩٩٠م. وبعد السماح بالتعددية الحزبية في مارس ١٩٩٢م، ظل بول بيبا رئيسًا للكاميرون.

بدأت الكاميرون في السبعينيات من القرن العشرين إنتاج النفط من حقول خليج غينيا. وقد ساعد النفط وتطوير القوى الكهرومائية جمهورية الكاميرون على توفير احتياجاتها من الطاقة، كما ساعدت الصادرات النفطية اقتصاد الكاميرون مساعدة كبيرة. انظر: **إفريقيا؛ الأقزام؛ الفولانيون؛ منظمة الوحدة الإفريقية؛ المنظمات الإسلامية.**

الكاميرون البريطانية منطقة تحت وصاية الأمم المتحدة على الساحل الغربي لإفريقيا، وتتألف من شريط ضيق طويل من الأراضي الواقعة بين نيجيريا في الغرب والكاميرون في الشرق (الكاميرون الفرنسية سابقًا)، وتمتد من خليج غينيا في اتجاه الشمال حتى بحيرة تشاد على امتداد مايقرب من ١,١٠٠ كم.

كانت الكاميرون البريطانية جزءًا من المستعمرة الألمانية كاميرون منذ عام ١٨٨٤م وحتى عام ١٩١٩م. وقد فقدت ألمانيا مستعمراتها الإفريقية أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م) ثم اقتسمت الكاميرون كلٌّ من بريطانيا وفرنسا وأدارتا الإقليم وفقًا لنظام عصبة الأمم كإقليم خاضع للانتداب، وذلك عقب انتهاء الحرب العالمية الأولى. ثم حكمتاه كإقليم خاضع لوصاية الأمم المتحدة في مستهل عام ١٩٤٦م.

ثم استقلت المنطقة التي أدارتها فرنسا وأصبحت في عام ١٩٦٠م الكاميرون، وفي العام نفسه، فوضت الأمم المتحدة بريطانيا لإنهاء وصايتها على الكاميرون البريطانية. وقد أتيح للمنتخبين الاختيار بين انضمامهم لنيجيريا أو الكاميرون وانضم الجزء الشمالي من الكاميرون البريطانية، إلى نيجيريا في أول يونيو من عام ١٩٦١م، أما الجزء الجنوبي فانضم إلى الكاميرون في أول أكتوبر من عام ١٩٦١م.

انظر أيضًا: **الكاميرون؛ نيجيريا.**

الكامِيلية مجموعة تضم نحو ٨٠ شجرة أو شجيرة شبه استوائية دائمة الخضرة. وتضم المجموعة نبتة الشاي، وموطنها الأصلي الصين واليابان. وربما كان أكثر الأنواع انتشاراً هو الكاميلية المألوفة، ويزرع العديد من الأشكال المختلفة لهذه النبتة بوصفها نباتات زينة. وتزهر النباتات المزروعة خارج المنازل في الشتاء والربيع.

ولنبات الكاميلية أوراق لّماعة داكنة الخضرة وأزهار جميلة وردية ذات بتلات كثيفة شمعية، وربما كانت البراعم حمراء أو بيضاء أو قرنفلية أو منقّطة بالألوان. وتنمو الشجرة أحياناً لتمتد إلى نحو ١٣ سم. بعض أشكال الكاميلية التي هي أكثر انتشاراً له تويج مزدوج جذاب.

يستنبت البستانيون نبتات الكاميلية عادة بزراعة الشتلات أو عن طريق التطعيم. وتكبر النباتات في التربة الرخوة الرطبة الخصبة التي تتمتع بالظل.

تزرع نباتات الكاميلية عادة في تربة حمضية مجففة جيداً، ويُرش حولها فرش الوقاية (وهو قش أو أوراق شجر أو مواد متحللة) للحفاظ على رطوبة التربة، ويفضل أن تكون النباتات في منطقة مظللة. وتحتاج النباتات الصغيرة إلى دعم (تسنيد) حتى يشتد عودها.

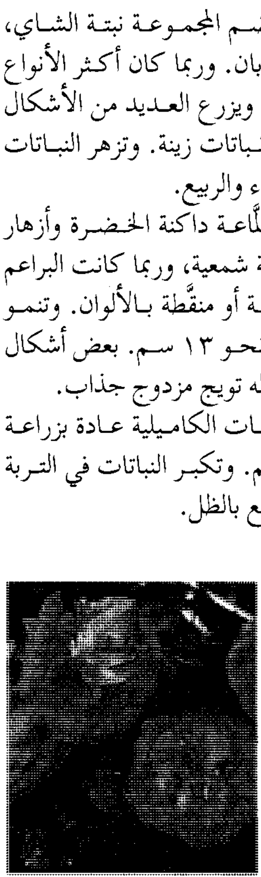

الكاميلية

الكَامْيُو حجر كريم منحوت يظهر عليه نحت بارز. ويقطع الكاميو من أحجار لها طبقات ذات ألوان مختلفة. ويؤخذ الحجر الذي يحفر من طبقة في الأعلى بيضاء، أو ذات لون فاتح، تحتها طبقة داكنة تقوم مقام الخلفية للطبقة الفاتحة. والأحجار التي يُؤخذ منها الكاميو عادة هي العقيق، والعقيق الأبيض، والعقيق اليماني والجزع العقيقي. ويصنع الكاميو المقلّد من الزجاج، والأصداف واللدائن المقولبة، والخزف الصيني، ونسخ الأحجار الكريمة وشبه الكريمة. ويستعمل الكاميو أساسًا في الخواتم ودبابيس الزينة، والأنواع الأخرى من المجوهرات.

وقد عرف الكاميو في العصر الهيلينستي في اليونان نحو سنة ٣٢٣ إلى ١٠٠ ق.م. وأنتج الرومان أيضًا أشكالاً متميزة من الكاميو. ويمكن القول بأن إيطاليا غدت منذ القرن الخامس عشر الميلادي، أهم مركز لإنتاج الكاميو في أوروبا.

انظر أيضًا: **حكاك الأحجار النفيسة.**

كان مدينة مزدهرة، يبلغ عدد سكانها ٧٢,٢٥٩ نسمة. تقع في الريفيرا الفرنسية في الجنوب الشرقي من فرنسا.

وتشتهر مدينة كان بمهرجانها السنوي للأفلام السينمائية الذي تُعرض فيه أفلام من جميع أنحاء العالم.

تقع كان على خليج نابولي، وهو جزء من البحر الأبيض المتوسط، وتتميز المدينة بجوها المعتدل الجاف، وبطرقاتها العريضة المحفوفة بالأشجار. وأكثر هذه الطرقات شهرة هو **بروميناد دي لاكروَاسي** الذي يمر بمحاذاة الشاطئ، وتطل عليه الفنادق الأنيقة والكازينوهات.

وتشمل المعالم المهمة الأخرى في كان، **فند دي فاي** (قاعة البلدية)، وجزر ليران القريبة من المدينة، وقلعة تسمى قصر دي أبي دي ليران الواقع على مرتفع شيفالييه، وهو تل يطل على الخليج. ويعتمد النشاط الاقتصادي الرئيسي على السياحة، تليها صناعة العطور والصابون، وأعمال الحدادة، وصيد الأسماك.

كانت قبيلة **اللغورين** ـ وهي قبيلة إيطالية قديمة ـ أول من استوطن في الموقع المسمى الآن **كان**، حيث أنشأوا قلعة على مرتفع شيفالييه، وذلك في القرن الثامن قبل الميلاد.

كان، لويس إيزادور (١٩٠١ - ١٩٧٤م). لويس إيزادور كان مهندس معماري ومدرس أمريكي. اشتهر باستخدامه للإسمنت والطوب بمهارة. وقد طور نظرية: **الفراغات المأهولة والفراغات الخدمية** في المباني. والفراغات المأهولة في مبنى هي من المناطق التي يستغلها السكان للسكن أو العمل. أما الفراغات الخدمية فهي التي تستغل لأغراض عملية وتشمل: آبار السلالم وأنابيب الهواء. وقد عدَّ كان المناطق الخدمية ضرورية لجمال المبنى؛ لذا ضمنها في تصاميمه.

تشمل مشروعات كان صالة الفنو ن في جامعة ييل (١٩٥٣م) بولاية كونكتيكت، ومبنى ريتشاردز للأبحاث الطبية (١٩٦١م) في جامعة بنسلفانيا، ومركز الفنون البريطانية (اكتمل عام ١٩٧٧م بعد وفاته) في ييل. كما صمم خريطة رئيسية لمدينة دكا، عاصمة بنغلادش. ودرَّس كان في جامعة ييل من عام ١٩٤٨م حتى عام ١٩٥٧م، وفي جامعة بنسلفانيا من عام ١٩٥٧م حتى وفاته. وقد أثر بوصفه مدرسًا، على كثير من المهندسين المعماريين في أواسط ونهاية القرن العشرين.

مهرجان كان السينمائي يقام كل عام في مدينة كان، وهي مصيف في جنوب شرقي فرنسا. وتحضر المهرجان جماهير غفيرة من الفنانين ومنتجي الأفلام والمشاهير.

مبانٍ من تصميم لويس كان الأجزاء الخارجية منها تتكون من الإسمنت المسلح. صمم كان سلسلة من الأبراج الإسمنتية كمراكز للأبحاث، وهي جزء من معهد سولك للدراسات البيولوجية.

وُلد كان في إستونيا، ورحل إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٠٥م.

كانبرا العاصمة القومية لأستراليا. يبلغ عدد سكانها ٢٧٨,٨٩٤ نسمة. وتقع المدينة في الإقليم الأساسي بأستراليا، في الجنوب الشرقي منها. ويجتمع البرلمان الوطني بما فيه مجلس الشيوخ ومجلس النواب في كانبرا. كما أن المدينة هي المركز الإداري للحكومة الفيدرالية ومقر المنظمات الوطنية والسياسية والتجارية والمهنية والثقافية. كما توجد بها السفارات الأجنبية.

وتقع مدينة كانبرا على ارتفاع ٦٠٠م فوق سطح البحر وتبعُد ١٤٥كم عن شاطئ المحيط. وتبعد ٣٠٦كم عن مدينة سيدني و ٦٥٥كم عن مدينة ملبورن. وتبلغ مساحتها نحو ٦٠٠كم^{٢} . ويشمل إقليم العاصمة الأسترالية (والذي يرمز إليه بحروف إيه سي تي) ٢,٣٥٩كم^{٢}. ويعد طقس مدينة كانبرا على وجه العموم حارًا في الصيف وباردًا في الشتاء. ويسقط الثلج لبضعة شهور على قمم الجبال غربي المدينة. ويبلغ متوسط سقوط الأمطار نحو ٦٤٠ ملم في السنة. ويصل متوسط درجة الحرارة في شهر فبراير إلى ١٩,٧م° وفي شهر يوليو، وهو أكثر الشهور برودة، إلى ٥,٤م°.

المدينة. أقيمت كانبرا طبقًا لمخطط قدمه مهندس المناظر الأمريكي بيرلي جريفين وأصبحت خطته، مع بعض التعديلات، التصميم الرسمي للمدينة. وتقوم وكالتان حكوميتان بالإشراف على التنمية واستغلال الأراضي في مدينة كانبرا وأراضي العاصمة الأسترالية، وهما: هيئة تنمية العاصمة القومية، ووزارة الأراضي.

المدن الجديدة. تتبع هيئة تنمية العاصمة القومية استراتيجية لتطوير أطراف العاصمة من أجل تنمية المجتمعات الجديدة مثل مدينة تاغيرانونغ في الجنوب والواقعة بعد ضاحية وودن، ومدينة جونجالن في الشمال

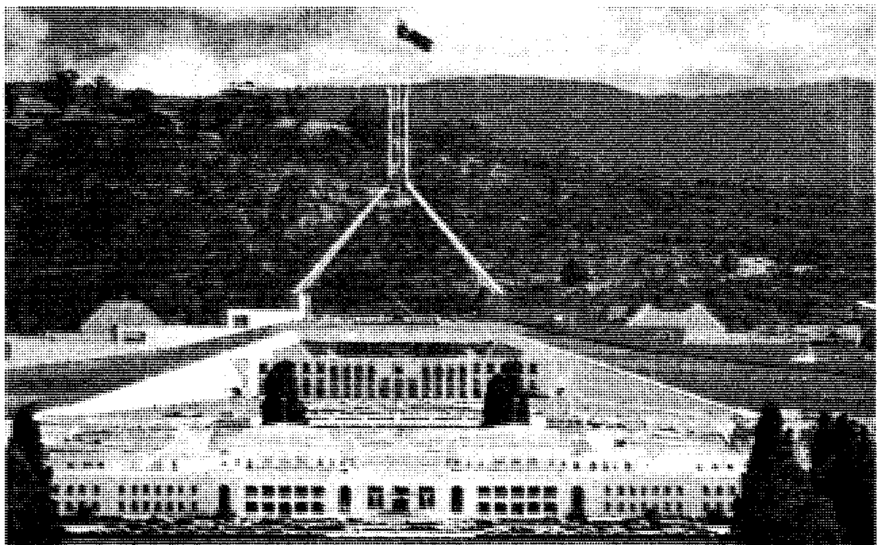

مبنى البرلمان الجديد في كانبرا يُشرف على المدينة من ناحية تل كابيتول. وقد افتتح المبنى في التاسع من مايو عام ١٩٨٨م ويطل على مباني البرلمان القديم.

الشرقي، ومدينة بكلونْين في الشمال الغربي. ويُنتظر أن يبلغ عدد سكان هذه المدن في المستقبل ما بين ١٠٠ ألف و٢٠٠ ألف نسمة. وتتبع المدن ثلاثة محاور تُشبه معًا شكل الحرف الإنجليزي "Y" ابتداء من المنطقة المركزية الحالية.

التعليم. يعمل المعلمون في المدارس الحكومية في كانبرا لحساب مصلحة التعليم التابعة لحكومة الكومنولث. وتدير هيئة التعليم في إقليم العاصمة الأسترالية المدارس. ويبلغ عدد الذين يذهبون إلى مدارس خاصة ربع العدد الكلي للطلاب. وتدير الكنيسة الرومانية الكاثوليكية معظم هذه المدارس. وتقدم كلية كانبرا للتعليم المتقدم وكليات التعليم المهني والتعليم الإضافي نظامًا من الدورات الدراسية. أما الجامعة الوطنية الأسترالية فإنها تقدم دراسات جامعية ودراسات عليا لنحو ٦,٠٠٠ طالب، وتضم مدرسة للدراسات العامة ومعهداً للدراسات المتقدمة. وقد أعدت الخطط في نهاية السبعينيات بُغْية بناء المدرسة الوطنية على موقع يجاور مدرسة الموسيقى. وتشمل المؤسسات الأخرى أكاديمية العلوم ومنظمة الكومنولث للأبحاث العلمية والصناعية.

الفنون. تشمل القاعة الوطنية الأسترالية المجموعة الفنية التي تملكها الحكومة. ويقدم مركز كانبرا المسرحي الفرق الأوركسترالية الزائرة وفرق التمثيل والرقص والمطربين المشهورين.

المكتبات. تضم المكتبة الوطنية مايقرب من مليوني مادة تشمل كتبًا ومطبوعات ورسومات وصوراً فوتوغرافية وأفلامًا وميكروفيلم وتحفًا وطنية، مثل المفكرة اليومية التي استخدمها جيمس كوك أثناء استكشافه للساحل الشرقي لأستراليا. أما مكتبة كانبرا العامة فتوفر احتياجات المواطنين المحليين.

المتاحف. يُعدّ المتحف التذكاريّ الحربيّ الأسترالي الذي أُقيم في عام ١٩٤١م، من أشهر المعالم السياحية في كانبرا. فتعرض أروقته مجموعة هائلة من القطع القديمة والرسومات والتماثيل والنماذج ومَشاهد مصوَّرة خاصة بالمعارك المشهورة بدءًا من حرب السودان في تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي وحتى يومنا هذا. وبالقرب توجد أول مدرسة بُنيت في كانبرا، وهي متحف مدرسة سانت جون وكان قد أُعيد إصلاحها وافتُتِحَت للجمهور في عام ١٩٦٩م مع منزل مدير المدرسة الملحق بها. وعلى مقربة من المتحف، يقع بيت بلاندل الريفي، وهو كوخ مُشيَّد من الحجر بُني عام ١٨٥٨م وأُعيد إصلاحه عام ١٩٦٤م. ويضم معهد التشريح في ضاحية آكتن متحفين. يتعرَّف زوّار أحدهما على ثقافة السكان الأصليين في أستراليا (الأبورجين) وسكان بابوا غينيا الجديدة، ويعرض المتحف الآخر عينات من النباتات الأسترالية.

أماكن الزيارة. بالإضافة إلى مبنى البرلمان، ومعاهد العاصمة الوطنية والأماكن الأخرى التي تم ذكرها فإن كانبرا تضم العديد من المعالم الجذابة.

مَحْمِيّة تِدْبنْبلاً الطبيعية. وهي حديقة للحيوان تشاهد فيها الحيوانات على الطبيعة، وقد شيدت على رقعة مساحتها ٥,٥٠٠ هكتار وتقع على بعد ٤٠كم إلى جنوب غربي المدينة.

لانيون. وهي مزرعة تاريخية ترجع مبانيها إلى سنة ١٨٣٥م، وتضم مجموعة من الرسومات التي قام بها الفنان الأسترالي السير سيدني فولان.

دار صك العملة الملكية الأسترالية. وتقع في ضاحية ديكن، وتقدم للزائرين فرصة مشاهدة قطع العملة أثناء صكها. ولدى الدار متحف، ويستطيع الزوار شراء قطع العملة التذكارية.

معرض تخطيط مدينة كانبرا. يقع بالقرب من بحيرة بيرلي جريفن. وتقدم المعروضات عن طريق الوسائل السمعية والبصرية لتخطيط وتنمية كانبرا.

دار الحكومة. وهي المقر الرسمي للحاكم العام. وعلى الرغم من أن الدار ليست مفتوحة للعامة، إلا أنه يمكن مشاهدة الدار من مكان خاص يوجد في شارع ليدي دينمان. وشيدت الدار في عام ١٨٩١م، حيث كانت في الأصل بيتًا ريفيًا لمزرعة يارالومالا لتربية الأغنام تبلغ مساحتها أربعة آلاف هكتار.

الكلية الحربية الملكية. وتقع في ضاحية دَانْترون. ويمكن للعامة زيارة مواقعها التي تؤدي إلى منطقة تطل على جبل بليزنْت. وقد أصبح بيت دَانْترون الريفي القديم صالة طعام الضباط.

الحدائق النباتية والمتحف الوطني للأعشاب. تقع عند سفح جبل بلاك، وبدأ العمل في الحدائق عام ١٩٥٠م، وهي تضم الآن أربعين هكتارًا، وتحتوي على نباتات أسترالية أصلية فقط.

السكان. تعدّ كانبرا مدينة الشباب، حيث يشكل السكان الذين تقل أعمارهم عن ١٥ سنة نحو ٣٢٪ من مجمل السكان والذين تزيد أعمارهم عن ٦٥ سنة يشكلون ٣٪ فقط، ومعدل النمو السنوي في مدينة كانبرا من أكبر المعدلات في أستراليا. ويحمل ما يقارب ١٠٪ من السكان البالغين درجات جامعية، وتبلغ نسبة الذين وُلدوا في كانبرا ٢٠٪ فقط.

العمل. حيث إن كانبرا هي العاصمة القومية، فإن ثُلث القوة العاملة موظفون يعملون في الإدارة العامة

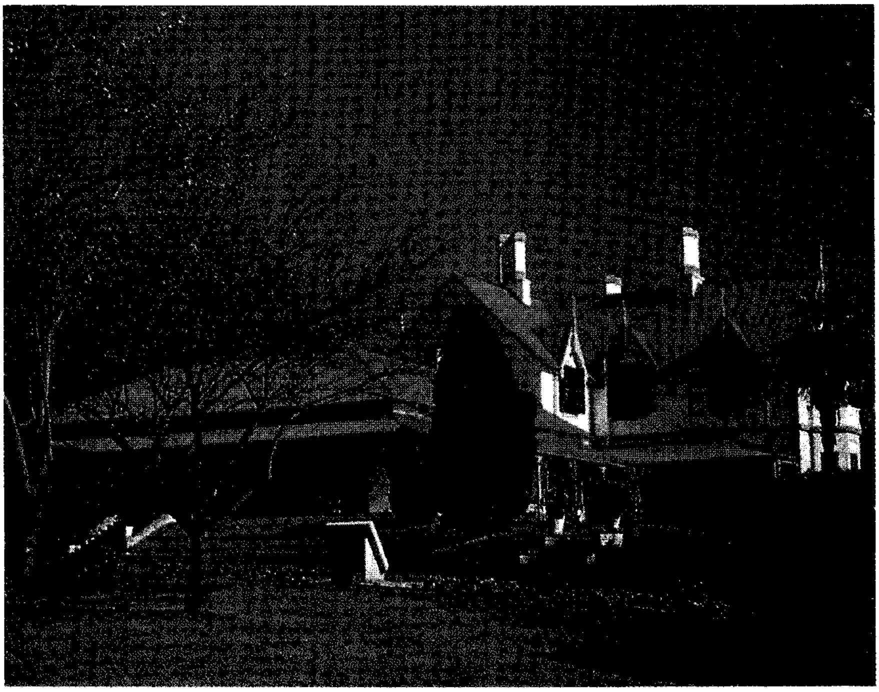

دانتروون وهو من البيوت التاريخية في كانبرا، شيّده روبرت كامبل عام ١٨٣٣م ويُستغل حاليًا كجزء من الكلية الحربية الملكية.

والخُمس في الخدمات الاجتماعية مثل الصحة والتعليم وشؤون الإعاشة والشرطة، وتشكل الوظائف غير الحكومية ٣٨٪ من القوة العاملة.

وسائل الإعلام. على الرغم من وجود صحيفة يومية واحدة في كانبرا وهي صحيفة **ذي كانبرا تايمز**، إلا أن معظم الصحف الرئيسية في أستراليا تباع في المدينة. وتموّن المؤسّسات التجارية محطتين إذاعيتين وواحدة من قناتي التلفاز. وتمتلك هيئة الإذاعة الأسترالية قناة تلفازية ومحطتين للإذاعة في كانبرا بالإضافة إلى وجود محطة إذاعة يملكها المجتمع.

الحكومة. تقدم الحكومة الوطنية جميع الخدمات التي عادة ما تقوم بها الحكومة المحلية، مثل: مصارف البلدية والمواصلات وخدمات الإعاشة لإقليم أستراليا الأساسي عن طريق وزير الأقاليم. ويقوم مجلس استشاري من المواطنين المحليين، يتم اختيارهم من قبل الوزير، بتقديم المشورة له حول الأمور المحلية. ويختار الناخبون في كانبرا عضوين في مجلس النواب واثنين في مجلس الشيوخ.

إمدادات المياه. تقوم أربعة خزانات بإمداد كانبرا بالمياه وتقوم سدود كوتر وبندرا وكورنين وجوجونج بتغذية هذه الخزانات.

المجاري. رسمت هيئة تنمية العاصمة الوطنية في عام ١٩٦٩م خطة لمياه الصرف، وبالتالي فإن مركز مولونجلو الذي شيِّد طبقًا لهذه الخطة، يقوم بالإشراف على نوعية مياه المجاري التي يتم تصريفها في نهري مولونجلو ومرمبيجي.

النّقل. تقع كانبرا جنوب طريق هيوم، وهو الطريق العام الذي يصل سيدني بمدينة ملبورن. ويقع مطار كانبرا على بعد ثمانية كيلو مترات شرقي المدينة. وعلى الرغم من عدم وجود رحلات جوية دولية فإنه خامس المطارات الأسترالية ازدحامًا. ويقوم سلاح الطيران الملكي الأسترالي بتوفير الانتقال لموظفي الحكومة وكبار الزوار الأجانب من قاعدة فيربين القريبة. وتوفر القطارات اليومية من محطة كانبرا للسكك الحديدية خدمة مباشرة إلى سيدني، ويمكن للمسافرين إلى ملبورن أن يستقلوا القطار المتجه جنوبًا من مدينة جُولبيرْن.

نبذة تاريخية. كان أهل أستراليا الأصليون يعيشون في منطقة كانبرا منذ أربعة آلاف سنة على الأقل. وقد اكتشف كهف يحتوي على رسومات حائطية في منطقة جدجنبي جنوبي مدينة كانبرا.

وزار المستكشفون الأوروبيون لأول مرة السهول الجيرية في شهر ديسمبر ١٨٢٠م. وقام جوزيف وايلد مع تشارلز ثروزبي سميث، وهو جراح سابق في البحرية البريطانية، ومعهم جيمس نوجان بنصب خيامهم في نفس المكان الذي تقوم عليه المدينة الآن. وفي سنة ١٨٢١م، زار ثروزبي و وايلد المنطقة مرة أخرى واكتشفا نهر مرمبيجي.

وفي سنة ١٨٢٤م، أقام جاشوا مور مزرعة لتربية المواشي بالقرب من الموقع الحالي لمستشفى كانبرا، التي أطلق عليها اسم **كانبري** اعتقاداً منه بأن ذلك هو الاسم الأصلي للمكان. ويعتقد أن كلمة **كانبري** تعني في لغة السكان الأصليين **مكان اللِّقاء**. وبعد تسعين عامًا، تحول الاسم مع الاستخدام إلى **كانبرا**، واختير اسمًا للعاصمة الوطنية.

وفي سنة ١٩٠٠م، وافق البرلمان البريطاني على قانون دستور الكومنولث الأسترالي الذي نص على أن يكون للحكومة عضوية في المجلس التشريعي الفيدرالي.

بعد سنوات من الخلاف والصراع، اختار س. آر. سكريفنز، وهو مسّاح مناطق ولاية نيو ساوث ويلز موقع كانبرا في عام ١٩٠٨م. وفي أول يناير من عام ١٩١١م، تمّ ميلاد إقليم أستراليا الأساسي. وفي ١٩١٥م، قدمت ولاية نيو ساوث ويلز منطقة تبلغ مساحتها ٧٣ كم^2 على الساحل عند خليج جافاز لاستخدامها ميناءً للعاصمة الفيدرالية.

أعلنت الحكومة الفيدرالية في ١٩١١م عن مسابقة عالمية لتصميم العاصمة الوطنية، ومن بين العروض المقدمة والتي بلغ عددها ١٣٧ عرضًا، تم منح والتر بيرلي جريفين ـ وهو مهندس مناظر معماري من مدينة شيكاغو بولاية إلينوي ـ الجائزة الأولى وقدرها ١,٧٥٠ جنيهًا أستراليًا، وقامت لجنة وزارية عينتها الحكومة بتغيير خطة جريفين واقترحت أخرى خاصة بها، تبنتها الحكومة في ١٠ يناير عام ١٩١٣م. وشرع وزير الشؤون الداخلية كينج أومالي في الشهر التالي في أعمال البناء. وفي يوم ١٢ من مارس عام ١٩١٣م، أطلقت السيدة زوجة الحاكم العام حينئذ، دينمان، اسم كانبرا رسميًا على العاصمة الوطنية.

وفي نهاية عام ١٩١٣م، وصل والتر بيرلي جريفين إلى أستراليا وقبل وظيفة مدير العاصمة الفيدرالية للتصميم والتعمير. وأعيد قبول خطته وأُسْقطَت الخطة الوزارية. وفي عام ١٩٢٠م، قطع والتر بيرليَ جريفين صلته بتخطيط كانبرا إلا أنه كان قد أكمل بالفعل قواعد خطته وأقامت الحكومة عندئذ اللجنة الاستشارية للعاصمة الوطنية تحت رئاسة المعماري السير جون سولمان. وفي عام ١٩٢٥م، عينت الحكومة جهازًا آخر للتخطيط، وهي لجنة العاصمة الفيدرالية والتي رأسها المهندس السير جون بتارز. ونمت مدينة كانبرا بسرعة.

وبدأت الحكومة في نقل الموظفين الحكوميين من ملبورن. وفي عام ١٩٣٠م، تم حل لجنة العاصمة الفيدرالية، ومع الكساد توقفت تقريبًا أعمال البناء.

في عام ١٩٤١م، تم الانتهاء من إقامة النصب التذكاري الحربي الأسترالي. وبدأت الحكومة عام ١٩٤٨م في نقل المزيد من الموظفين الحكوميين من ملبورن وتم إنشاء لجنة تنمية العاصمة الوطنية عام ١٩٥٨م، التي قررت بناء البحيرات على نهر مولونجلو، التي كانت من معالم خطة والتر بيرلي جريفين. وقد تم بناء بحيرة بيرلي جريفين في أوائل الستينيات وتبعتها بحيرة جينْيندار في السبعينيات من القرن العشرين.

وفي عام ١٩٨٠م، قام ستة من القضاة باختيار تصميم ريتشارد ثورب لمبنى البرلمان الجديد الذي يقع على تل مرتفع خلف مبنى البرلمان القديم. وقامت الملكة إليزابيث الثانية بافتتاح مبنى البرلمان الجديد يوم ٩ مايو عام ١٩٨٨م، في أثناء احتفالات الذكرى المائتين لأستراليا.

كَانْبُور أكبر مدينة في أتر برادش (ولاية في شمالي الهند). عدد سكانها ٢,١٠٣,٤٨٣ نسمة. تقع كانبور على الشاطئ الغربي لنهر الجانج، وتمتد على الجراند ترانك رود. وهي أيضًا نقطة التقاء لأربعة خطوط سكك حديدية، ولها مطارها الخاص. وتنتج مصانع كانبور الفرش، والمواد الكيميائية، والقطن، والدقيق، والزجاج، والصوف. وتوجد مبان حديثة في كثير من أجزاء كانبور. ويقع الجزء القديم من المدينة في الغرب، ويتميز بالطرق الضيقة المتعرجة المحاطة بالمباني المزدحمة.

تنازل أحد القادة الهنود عن كانبور المسماة آنذاك **كونبور** إلى شركة الهند الشرقية البريطانية في ١٨٠١م. وقد أدى موقع المدينة الملائم، والجسر العائم على نهر الجانج والأراضي الخصبة المحيطة بالمدينة بالإضافة إلى وجود قاعدة للجيش البريطاني إلى الازدهار والرخاء. وبحلول عام ١٨٥٧م، بلغ عدد سكان كانبور ١٠٠,٠٠٠ نسمة تقريبًا.

وفي عام ١٨٥٧م، نفَّذ الهنود المذبحة التي شملت كل السكان البريطانيين بالمدينة وعددهم نحو ١,٠٠٠ عسكري وعائلاتهم. وقد كانت هذه المذبحة جزءًا من الثورة الهندية. انظر: **الثورة الهندية**. أنزلت قوة بريطانية تأديبية الهزيمة بالثوار فيما بعد، ونكلت بهم بلا هوادة ثأرًا وانتقامًا.

ازداد في القرن العشرين الطلب على الأحذية طويلة الساق من قبل الجيش في زمن الحرب، مما جعل مصانع كانبور تعمل بكل طاقتها. لكن الإنتاج الغزير والتوظيف المكثف أديا إلى مشكلات الازدحام. ولم تتسع مناطق سكن الفقراء الكثيرة لاستيعاب هذا النمو السريع في عدد السكان. واضطر كثير من العمال للعيش وحدهم تاركين زوجاتهم وعائلاتهم في قُراهم.

كان نحو ثلثي سكان كانبور من المسلمين. وفي عام ١٩٣١م، حاول حزب المؤتمر ـ دون جدوى ـ دفع المسلمين

المعارضين إلى الاشتراك في الاحتجاجات ضد البريطانيين. وقد نتج عن ذلك ثلاثة أيام من النهب والتدمير والقتل في الأحياء الفقيرة. ولم يتسَنَّ استعادة الوفاق الكامل بعد ذلك أبدًا. في عام ١٩٤٨م، تغير اسم المدينة رسميًا إلى كانبور.

كانتاس شركة الخطوط الجوية الأسترالية الدولية الوحيدة، وترمز الحروف الأولى التي تشكل هذه الكلمة إلى عبارة **الخدمات الجوية لكوينزلاند والمنطقة الشمالية**. وقد قام بتأسيس هذه الشركة السير فرجس مكماستر، والسير هدسون فيش، وبي.جي. مكجينيس في ١٩٢٠م. واستهلت الشركة أول خدمة جوية في شرقي أستراليا بين تشارلفيل وكلونكري في كوينزلاند، في نوفمبر ١٩٢٢م. وفي ١٩٣٤م، أُسست شركتا كانتاس وشركة الخطوط الجوية الإمبراطورية شركة كانتاس إمباير إيرويز المحدودة، للعمل في قطاع برزبين - سنغافورة من خط بريطانيا - أستراليا، وتم تغيير اسم **كانتاس إمباير إيرويز المحدودة** في عام ١٩٦٧م إلى **كانتاس إيرويز المحدودة**. وتُقدم الشركة الآن خدمات مكثفة تمتد إلى مختلف أرجاء العالم.

كانْتَربِري مدينة تضمُّ مركزًا للحكومة المحلية في شرقي مقاطعة كنت في إنجلترا. عدد السكان ١٢٧,١٠٠ نسمة وتوجد المدينة على جانبي طريق واتلينج، وهو الطريق الروماني الذي يربط مدينة دوفر بلندن وتقع المدينة أيضًا على نهر أستور. وبالمدينة كاتدرائية كانتربري، وهي المعلم الرئيسي في المدينة، وتوجد جامعة كَنت في كانتربري.

التجارة والمواصلات. تجذب مدينة كانتربري سيلا متصلاً من الزائرين لمكانتها التاريخية والدينية. وفي المدينة سوق تزخر بالنشاط والحركة، كما أن هنالك سوقًا أسبوعيًا للأبقار والسلع الأخرى. وهي المركز التجاري لمنطقة متخصصة في زراعة الفواكه ونبات الجنجل (حشيشة الدينار)، ونباتات البساتين والحدائق، كما توجد بالمدينة أيضًا مجموعة من الشركات العاملة في مجال الهندسة الخفيفة وتربط القطارات الكهربائية مدينة كانتربري بلندن وبقية الساحل الجنوبي.

نبذة تاريخية. استمد اسم المدينة كانتربري من كلمة سكسونية قديمة تعني **مدينة كينتشمان**. كما سمّاها الرومان **ديورفيرنَم** وقام الرومان بتحصينها في أوائل القرن الثالث الميلادي.

في عام ٥٩٧م، سافر سانت أوغسطين من روما إلى كانتربري وأدخل الملك إيثلبيرت في النصرانية. وقام الملك بتشجيع أوغسطين ومساعدته في تنفيذ خططه لبناء كاتدرائية ودير في كانتربري. وأصبح أوغسطين أول رئيس أساقفة لكانتربري، وفي عام ١١٧٠م، قام أربعة من فرسان الملك هنري الثاني، بقتل القديس توماس بيكيت داخل الكاتدرائية. وأقام حواريو بيكيت ضريحًا تخليدًا لذكراه في الكنيسة، حيث يزوره الحجاج النصارى باستمرار. ويقال إن الشاعر الإنجليزي جفري تشوسر استقى قصصه المسماة **حكايات كانتربري** من هؤلاء الحجاج.

وقد أدى نزوح البروتستانت الفرنسيين في أوائل القرن السابع عشر الميلادي لكانتربري، إلى ازدهار المدينة وإنعاشها بما أحضروه معهم من أقمشة صنعوها على مغازلهم. وعندما اضمحلت صناعة النسيج، وجدت المدينة في زراعة الجُنْجُل ودخل السكك الحديدية تعويضًا عما فقدته ، وانتعشت تجارتها.

كانتشينجونغا، جبل. جبل كانتشينجونغا ويسمى أيضًا كينتشينجونغا، ثالث أعلى جبل في العالم. يبلغ ارتفاعه ٨,٥٩٨م وهو جزء من سلسلة جبال الهملايا، ويقع على مسافة ١٦٠كم تقريبًا شرقي إيفرست، بين نيبال وولاية سيكيم الهندية. قامت بعثة بريطانية بتسلقه للمرة الأولى في عام ١٩٥٥م.

انظر أيضًا: **الجبل**.

كانتون. انظر: **غوانغزهاو**.

الكانتون اسم يطلق على المقاطعات السياسية في بعض بلدان أوروبا. وكلمة كانتون مشتقة من كلمة كانتوني الإيطالية التي تعني ركنًا أو زاوية. ويطلق هذا الاسم على كل من الولايات الثلاث والعشرين التي تتكون منها جمهورية سويسرا. أما في فرنسا فإن الكانتون هو أحد أقسام الوحدة السياسية المعروفة باسم الدائرة وهو مقر قاضي القضاة. وتوجد في فرنسا نحو ٣,٠٠٠ كانتون بكل منها نحو ١٢ قسمًا صغيرًا يعرف بالكوميونات.

الكانجو، كهوف. تعد كهوف الكانجو في جنوب إفريقيا من عجائب الدنيا، وتقع في مقاطعة الكاب على بعد نحو ٣٠كم شمالي مدينة أوتشورن على سفح جبال سوارْتبيرج. وتمتد لمسافة عدة كيلو مترات داخل الجبل. ويرى بعض العلماء أن عمر بعض معالم هذه الكهوف يزيد على ١٥٠,٠٠٠ عام، ويأتي لفظ **كانجو** من كلمة في لغة أهل المنطقة الذين يعرفون **بالخُوِيْخوين** ومعناها **الجبل الرطب** وهو وصف ينطبق على المنطقة. وكان السكان المحليون يستخدمون هذه الكهوف في العصور السابقة للتاريخ المدوّن. وقد اكتشف الكهوف المستوطنون البيض عام ١٧٨٠م، عندما كان أحد الرعاة يتقصى أثر غزالة

جريحة. وقد أعلنت الكهوف منطقة آثار قومية عام ١٩٣٨م.

كانجُوين منطقة خصصتها حكومة جنوب إفريقيا لشعب سوازي. انظر: **أوطان الأفارقة الجنوبيين**. وتقع كانجوين في الترانسفال الشرقية وتحدها سوازيلاند، ومتنزه كروجر الوطني، وموزمبيق. ومساحتها الكلية ٥,٠٠٠ كم². وعاصمتها لويسفيل.

ويبلغ العدد الرسمي للسكان ٦٠٠,٠٠٠ نسمة. ويربي المزارعون الأبقار ويزرعون القطن، والذرة، والدخن، والسيزال، والفواكه المدارية، وقصب السكّر. ويعمل السكان المحليون أيضًا في مناجم الذهب في المنطقة.

وتتباين تضاريس كانجوين من تلال منحدرة إلى جبلية. وكوماتي هو النهر الرئيسي، ويتراوح معدّل الأمطار بين ٧٥٠-١,٠٠٠مم في السنة.

تأسس تسلسل الزعامة في سوازيلاند قبل عام ١٨٠٠م وامتد إلى الترانسفال خلال القرن التاسع عشر. وقد منحت حكومة جنوب إفريقيا كانجوين الحكم الذاتي في عام ١٩٨٤م.

كاندنسكي، فاسيلي (١٨٦٦ - ١٩٤٤م). فنان روسي يعتبر مكتشفًا للتصوير التشكيلي التجريدي الذي ليس له موضوع معين يمكن تمييزه. كان كاندنسكي يعتقد أن التصوير التشكيلي ـ شأنه شأن الموسيقى ـ نمط من أنماط التعبير الشخصي أكثر من كونه وسيلة لرواية قصة أو التعبير عن فكرة.

وُلد كاندنسكي في موسكو ورحل إلى ميونيخ في ألمانيا عام ١٨٩٦م. وفي عام ١٩١١م، أسس مع الفنان الألماني **فرانز مارك** حركة الفن التعبيري التي أطلق عليها **دير بلاو ريتر (الراكب الأزرق)**.

وخلال هذه الفترة، استخدم كاندنسكي في رسومه ألوانًا زاهية ومنسجمة، بأسلوب حر وعفوي. وقد كتب عن أفكاره في كتابه **ما يتعلق بالروحانيات في الفن** (١٩١٢م).

أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، عاد كاندنسكي إلى روسيا، وعمل مدرسًا في موسكو. وفي عام ١٩٢١م، عاد إلى ألمانيا ثانية، وتغير فنه بصورة مثيرة، فأصبحت رسومه أكثر تنظيمًا وهندسية وتجريدية بشكل تام. ومن عام ١٩٢٢م إلى عام ١٩٣٣م، درس نظرية الشكل في مدرسة باوهاوس للتصميم في ألمانيا. وقد وصف أفكاره لهذه الفترة في كتابه **نقطة واحدة على مستوى** (١٩٢٦م).

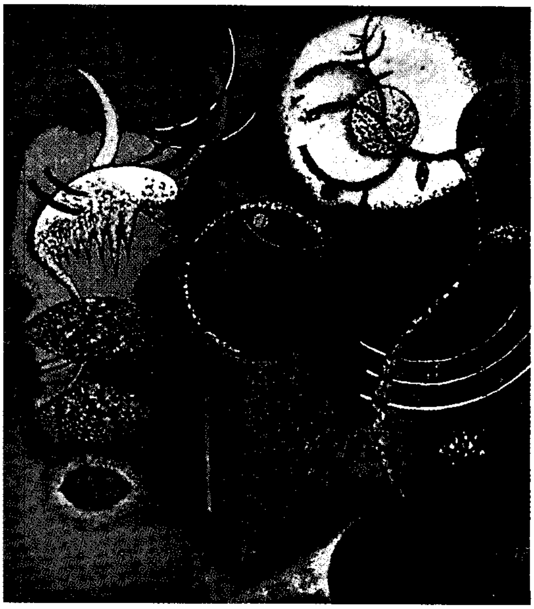

لوحة كاندنسكي الهدوء رقم ٣٥٧ أحد الأعمال الهندسية التجريدية التي بدأ الفنان رسمها خلال عشرينيات القرن العشرين.

وقد جعلت منه رسومه ونظرياته رائدًا للحركة التعبيرية التجريدية التي ازدهرت في الولايات المتحدة خلال أربعينيات وخمسينيات القرن العشرين. انظر: **التصوير التشكيلي**.

الكاندهلوي، محمد زكريا (؟ - ١٣٤٨هـ، ؟ - ١٩٣٠م). محمد زكريا بن محمد يحيى. من مشاهير علماء الهند الأحناف، ومن كبار جماعة التبليغ.تتلمذ على أبيه وعلى الشيخ محمد إلياس الكاندهلوي، والشيخ أحمد الهارنفوري. تصدى للتدريس والتأليف في **مظاهرالعلوم**، وتخرج عليه خلق كثير. له نحو ثمانية وثمانين مؤلفًا منها: **أوجز المسالك إلى موطأ مالك** على طريقة شراح الحديث المتقدمين؛ **الأبواب والتراجم على صحيح البخاري؛ لامع الدراري على الجامع الصحيح للبخاري؛ الكوكب الدري على جامع الترمذي؛ حياة الصحابة**، وغيرها.

كانِزّارو، استانسلاوْ (١٨٢٦ - ١٩١٠م). عالم كيمياء، إيطالي الأصل، أصبحت نظرياته أساسًا للكيمياء الحديثة، وقد بين أميديو كانزارو الفرق بين الذرة والجزيء عام ١٨١١م. ولكن العلماء لم يلتفتوا في بادئ الأمر لهذه الآراء التي كان كانزارو قد طورها من أعمال أفوجادرو. وقد أدى قبول أفكار كانزارو إلى استخدام الأوزان الذرية والقوانين الكيميائية بطريقة صحيحة.

وُلد في باليرمو في صقلية.

كَـانْط، إيمانويل (١٧٢٤-١٨٠٤م). فيلسوف ألماني، الموضوع الرئيسي لكتابه **نقد العقل المحض** (١٧٨١م) هو الطبيعة وحدود المعرفة الإنسانية. بدت هذه الأمور مهمة له بسبب نتائج البحث التي توصل إليها الفيلسوف الإنجليزي ديفيد هيوم. حتى تلك الفترة التي عاش فيها هيوم، كان الكل تقريبًا يسلم بأننا مُحقُّون في إطلاق التعميمات استنادًا إلى حالات قليلة. مثال تلك التعميمات: «كل الأجسام تتحرك بفعل الجاذبية».

تساءل هيوم كيف يتسنى لنا معرفة أن كل الأجسام تتحرك بفعل الجاذبية، ونحن لم نشاهد ونقس إلا القليل منها فقط؟ تحدى هيوم الفلاسفة والعلماء الآخرين لتقديم الدليل الذي يسمح لنا بالجزم في أشياء لم نختبرها فعليًا.
انظر: **هيوم، ديفيد**.

أفكار كانط. اعتقد كانط أنه ليس من الممكن إيجاد مثل ذلك الدليل مادمنا نواصل التفكير في العقل والأشياء كمسائل منفصلة. وخلافًا لذلك، فقد اعتقد أن العقل ينهمك بصورة نشطة في الأشياء التي يجربها؛ أي أنه يؤسس التجربة في أنماط محددة. لذا نستطيع أن نجزم بأن كل الأشياء التي يمكن تجربتها تقع ضمن نطاق هذه الأنماط، رغم أننا قد لا نكون جربناها. وقد نكون على معرفة بالأشياء التي لم نجربها من قبل.

لقد أجاب ذلك على اعتراض هيوم، لكنه أصبح يعني وجوب التنازل عن أي ادعاء بمعرفة الأشياء كما هي بذاتها، أي أشياء لا تهم العقل في شيء. لقد عد بعض الفلاسفة هذا الرفض للادعاء بالمعرفة المطلقة تقييدًا مفرط الخطورة تم فرضه على الفلسفة. وجادل بعض من الفلاسفة لإثبات أن لدينا معرفة حدسية ولا عقلانية بالأشياء.

أعماله الأخرى. إضافة لعمله **نقد العقل المحض**، كتب كانط أيضًا في علم الجمال وعلم الأخلاق. وفي علم الأخلاق، حاول إيضاح: ١- أن أداء الفرد لواجبه أكثر أهمية من إسعاد نفسه أو الآخرين. ٢- إذا افترضنا أن بوسع العلماء التنبؤ بما سنفعله، فإن التنبؤات لا تتعارض مع ميلنا نحو حرية الإرادة. لذا فإن تنبؤات العلماء ليس لها أي تأثير على وجوب أن نعيش متحلّين بالأخلاق.

عمل كانط الرئيسي في مجال الأخلاق هو كتابه **نقد العقل العملي** (١٧٨٨م). ثم نشر تعليقات إضافية حول عَمَلَيْه الرئيسيين تحت عنوان **نقد الحكم** (١٧٩٠م).

لم يسافر كانط مطلقًا. فقد وُلد وعاش في كونجزبيرج في بروسيا الشرقية (تُعرف الآن بكالينينغراد في روسيا).

وقد عمل بالتدريس بالقرب من كونجزبيرج من عام ١٧٤٦م حتى عام ١٧٥٥م، وبعد ذلك عمل بالتدريس في جامعة كونجزبيرج نحو ٥٠ عامًا حتى وفاته. لقد كان عمله فاتحة لعهد جديد، لأنه أنشأ الخطوط الأساسية للتطورات الفلسفية منذ ذلك الحين.

انظر أيضًا: **الأخلاق**.

الكانم ـ برنو، دولة. الكانم ـ برنو دولة إسلامية قديمة نمت في شرقي بحيرة تشاد، وهي الدولة التي عرفت فيما بعد بدولة البرنو، عندما انتقلت إلى غربي بحيرة تشاد. وهي أكبر دولة نشأت في منطقة المراعي بين نهري النيجر والنيل. ولقد ضمن لها موقعها الجغرافي الممتاز مصدرًا مهمًا من مصادر الثراء.

يرجع أصل شعب هذه الدولة إلى الهجرات المختلفة لغربي إفريقيا، من البربر والزغاوة، في الفترة بين سنتي ١٨٤-٦٤٨هـ، ٨٠٠-١٢٥٠م. وتعرض الزغاوة لهجرة جديدة من الطوارق الملثمين ومثلها من التبو والتيدا. ولم تكن هجرة شاملة، بل كانت على شكل أرستقراطية حاكمة استطاعت أن تخضع شعب الزغاوة لسلطانها، ثم أنجبت هذه الأرستقراطية أول أسرة مالكة سيطرت على المنطقة شرقي بحيرة تشاد، وأسست سلطنة كانم، ويرجع ملوك هذه الأسرة نسبهم إلى سيف بن ذي يزن الحميري، ولذا عرفت بالأسرة السيفية.

تعرضت كانم إلى ألوان متعددة من الصراع الداخلي في القرن الرابع عشر الميلادي بسبب ثورات بعض القبائل، وخلافات بين أفراد الأسرة الحاكمة، مما أضعف دولة كانم، ثم قامت قبائل البولالا باحتلال نجيمي عاصمة الدولة، ففرت الأسرة السيفية إلى غربي البحيرة في عهد السلطان عمر بن إدريس (٧٩٧-٨٠١هـ، ١٣٩٤-١٣٩٨م) وعرفت الدولة بعد هذا باسم كانم ـ برنو أو دولة البرنو الإسلامية، وأسست عاصمة جديدة في عهد السلطان علي حاجي ـ غازي ـ دونامي (٨٨١-٩٠٩هـ، ١٤٧٦-١٥٠٣م) عرفت باسم غسرغمو، ومد نفوذه على بعض إمارات الهوسا.

وتمكن العاهل البرنوي ماي علي (في منتصف القرن السادس عشر الميلادي) من إخضاع قبائل البولالا واسترجاع العاصمة الأولى نجيمي.

وصلت برنو قمة مجدها وتوسعها في عهد الماي إدريس علومة (ألوما). وسارت الدولة في عهد خلفائه (أبنائه الثلاثة)، بقوة الركائز التي وضعها والدهم. وجاء من بعدهم علي بن عمر (١٠٥٥ - ١٠٩٦هـ، ١٦٤٥-١٦٨٥م)، وحافظ على ميراث جده إدريس، وظهر الضعف في خلفائه إلى أن داهمهم الشيخ عثمان بن فودي نتيجة للموقف العدائي الذي وقفته منه برنو. وكادت

الدولة تسقط في يد الشيخ عثمان بن فودي لولا السياسة الجديدة التي انتهجها الشيخ محمد الأمين الكانمي الذي تولى السلطة عندما استعان به سلطانها. وظل حكم برنو في أسرة الكانمي إلى أن دخل رابح بن فضل الله الزبير البلاد سنة ١٣١١هـ، ١٨٩٣م، واستولى على السلطة إلى أن قتله المستعمرون الفرنسيون عام ١٣١٨هـ، ١٩٠٠م. وناضل من بعده ابنه فضل الله حتى غلبه الفرنسيون، وسقطت برنو في أيديهم سنة ١٣١٢هـ، ١٩٠١م.

كانو، خوان سباستيان ديل. انظر: **الكشوف الجغرافية** (رحلات ماجلان الدائرية حول الكرة الأرضية)؛ **ماجلان، فرديناند**.

كانوفا، أنطونيو (١٧٥٧ - ١٨٢٢م). أكثر النحاتين شهرة وأثرًا في عهد نابليون، ويوصف نحته بأنه كلاسيكي جديد، وذلك لتأثره البالغ بالنحت الإغريقي الرومانسي.

وتمثل معظم أعماله المنحوتة قدامى الآلهة الإغريقيين والأبطال في الأساطير. وكان كانوفا يبرز المعاصرين له في تماثيل تشبه قدماء الرومان. وتكمن شهرة كانوفا في مقدرته على إضفاء الرشاقة والحيوية على الأشياء التي ترمز إلى العهود القديمة.

ولد كانوفا في بوسانيو شمالي إيطاليا، وقضى جزءًا كبيرًا من **حياته** في روما، ولكنه اشتهر في جميع أنحاء أوروبا، حيث لاقت أعماله الإعجاب، وتوجد معظم تماثيله في المقتنيات الأوروبية.

كانوك تشيز أحد مراكز بلديات ستافوردشاير في إنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٨٧,٤٠٠ نسمة. ويشكل التنقيب عن الفحم الحجري، وتوليد الكهرباء، والأعمال الهندسية، أهم صناعات المنطقة، وأهم مدن المركز كانوك وروجلي.

انظر أيضًا: **ستافوردشاير**.

كانون، أنّي جَمْب (١٨٦٣ - ١٩٤١م). عالمة فلك مشهورة، أمريكية الجنسية، وكانت تُسمى حاسبة السماء حيث اكتشفت ٣٠٠ من النجوم المتغيرة. وقامت بدراسة وتحليل ٢٨٦,٠٠٠ نجمة لتبرز العلاقة بين أنواع أطيافها، وشدة سطوعها، وتوزيعها.

جمعت فهرسًا بمراجع بلغ عددها ٢٠٠,٠٠٠ عن النجوم المتغيرة. وفي عام ١٨٩٦م، التحقت بهيئة الباحثين في مرصد هارفارد في ولاية ماساشوستس الأمريكية.

وُلدت في دوفر في ديلاوير.

كانيشكا (؟ - ١٦٠م). أحد أشهر حكام إمبراطورية كوشان التي ازدهرت فيما يعرف اليوم بباكستان، وأفغانستان وشمال غربي الهند في الفترة من عام ٥٠م إلى أواسط القرن الثالث الميلادي. وبلغت قوة كوشان السياسية والأدبية والفنية ذروتها في فترة حكمه.

كون كانيشكا مجلسًا كبيرًا للرهبان البوذيين، وانتشرت البعثات البوذية في الصين في عهده. وقد قام ببناء نصب تذكاري؛ ليضم رفات بوذا في عاصمته بيشاور.

رعى مدرسة قندهار للنحت، وهي إحدى المدارس الأولى لعمل تماثيل بوذا، وفي السابق، انحصر عمل النحاتين في صنع الأشياء ذات العلاقة ببوذا فقط مثل: بصمات أقدامه.

ومن المحتمل أن يكون كانيشكا قد تبنى تقويم **ساكا إرا** وهو نظام تقويم مازال مستخدما من قبَل الحكومة الهندية.

انظر أيضًا: **كوشان، إمبراطورية**.

الكاهن الأكبر رئيس الكهنوت اليهودي أواخر العهد التوراتي وحتى تحطيم المعبد في القدس عام ٧٠م. وكان اليهود يعتقدون أنه يمثلهم أمام الله، وتلخصت واجباته في العناية بالمعبد وحرمه وجميع الخدمات بهما. وكان أيضًا رئيس **السانهدرين** وهو المجلس الأعلى لليهود. وعند تنصيب الكاهن الأكبر، كان يجري مسحه بالزيت المقدس كرمز للسلطة.

وكانت هناك قواعد خاصة تحكم سلوك الكاهن الأكبر (سفر اللاويين ٢١)، فعلى سبيل المثال، كان يسمح له بالزواج فقط من عذراء من إسرائيل. وكان يتضمن زيه الرسمي رداء أزرق مغطى جزئيًا بثوب مطرز يسمى **إيفود**، وعليه أن يرتدي عمامة من الكتان تسمى **ميتر**، وكان يرتدي درع صدر ذهبي مرصع باثني عشر حجرًا من الأحجار الكريمة تحمل أسماء القبائل (الأسباط) العبرية، وكان لايسمح إلا للكاهن الأكبر بدخول قدس الأقداس. وحينئذ كان يرتدي رداء أبيض من الكتان.

وهناك من يعتقد أن هارون أخا النبي موسى عليهما السلام، كان أول كاهن أكبر لإسرائيل. انظر: **هارون**. كان منصب الكاهن الأكبر وراثيًا إذ إنه يخدم طوال حياته أول الأمر، ولكن بدأ هيرود (ملك يهودي) ثم الرومان يعينون ويفصلون الكاهن الأكبر وفقًا لرغباتهم.

كاهن ويكفيلد. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (صمويل جونسون)؛ **جولدسميث، أوليفر**.

الكاهو طائر بحري نادر، من عائلة طيور النوء، ويدعى أحيانًا طائر النوء البرمودي لأنه لا يقيم عشه إلا في جزر

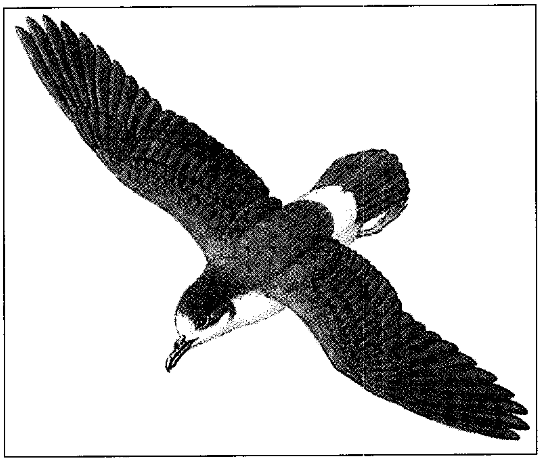

الكاهو طائر بحري نادر يوجد في برمودا فقط.

برمودا في المحيط الأطلسي. وليس على قيد الحياة الآن سوى نحو ١٥٠ طائراً من الكاهو، ومجموع مساحة المنطقة التي تقيم فيها أعشاشها تقل عن هكتار واحد. جاء اسم **الكاهو** من الصوت الذي يطلقه الطائر.

وقمة رأس طائر الكاهو سوداء أو بنية وكذلك الجزء الخلفي من جسمه وجناحيه، أما باطن جسمه فأبيض. يبلغ طول طائر الكاهو نحو ٤٠سم، ويصل طول جناحيه إلى ٩٠سم، وتضع أنثى الطائر بيضة واحدة في حُفرة تحفرها في الأرض.

في عام ١٦١٥م، أنقذ المستوطنون البريطانيون في جزر برمودا أنفسهم من الموت جوعاً بأكل طيور الكاهو، وبعد سنوات قليلة، اختفت الطيور، ولم تظهر ثانية إلا في عام ١٩٠٦م. وفي عام ١٩٥١م، وجدت أعشاشها على عدد قليل من الجزر الصغيرة مقابل ساحل برمودا.

الكاو الهندي. انظر: **البلاذر**.

كاواساكي، مرض. مرض كاواساكي مرض خطير يصيب الأطفال الصغار بحمى قد تؤدي لإصابة القلب، ومن ثمَّ تسبب الموت. وقد ظهر في أرجاء العالم المختلفة ولكنه أكثر انتشاراً في اليابان. ويعتبر وجوده نادرًا نسبيًا في المنطقة العربية. وقد سُمّي المرض نسبة إلى توميساكو كاواساكي الذي كان أول من وصفه في عام ١٩٦٧م. يعرف أيضًا باسم **متلازمة العقد اللمفاوية المخاطية الجلدية**.

ويعتقد كثير من الأطباء أن المرض يسببه فيروس ينتشر بين الأطفال الذكور الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨ شهراً وسنتين. ويظهر بصفة رئيسية في نهاية الشتاء، والربيع. والأطفال الذين ينحدرون من أصول شرقية وكاريبية أكثر عرضة للإصابة بالمرض. وبالإضافة إلى ذلك، نجد أن أطفال الطبقة المتوسطة والعالية، أكثر عرضة لالتقاط العدوى من الأطفال الفقراء.

تشمل أعراض مرض كاواساكي حمى شديدة ولمدة طويلة، واحمرار العينين، وتقرّح الحنجرة، واحمرار وتشقّق ونزيف الشفتين، والتهاب العقد اللمفاوية في العنق، وطفح جلدي أحمر يغطي كل الجسم، والتهاب واحمرار الأيدي، والأرجل. وعندما يزول الطفح الجلدي يتقشر الجلد وخاصة في الأيدي والأقدام.

ويصاب نحو ٢٠٪ من الأطفال المصابين بمرض كاواساكي بالتهاب الأوردة التي تضخ الدم إلى القلب. وقد يؤدي الالتهاب إلى إضْعَاف أو ترك ندوب في جدران الأوردة. ويموت ما بين ١-٢٪ من المرضى بسبب إصابة القلب. ويُعطى المرضى الأسبرين، والبروتين المقاوم للمرض المُسمى **جلوبيلين جاما** لتقليل خطر الإصابة القلبية.

الكاوُرنا مجموعة تتكون من نحو ٣٠٠ من سكان أستراليا الأصليين، سكنت سهول أديليد في الوقت الذي وصل فيه المستوطنون البريطانيون إلى جنوب أستراليا في عام ١٨٣٦م. أسهم الاستعمار البريطاني في انهيار الثقافة التقليدية وجلب العديد من الأمراض القاتلة خصوصًا الجُدَري. وبحلول عام ١٨٧٠م، أبيد شعب الكاوُرْنا.

امتدت أرض الكاوُرْنا من كريستال بروك في الشمال إلى كيب جرفيس في الجنوب. وعاشوا في مجموعات عائلية، أو عشائر، وكانوا يصطادون الحيوانات، ويجمعون الأعشاب لغذائهم. وكانوا يبنون منازلهم في الصيف من أغصان قليلة في شكل نصف دائرة متجهة بعيدًا عن اتجاه هبوب الرياح. أمّا ملتجأ الشتاء فكان أكثر متانة، وله غطاء من قلف الأشجار، والتراب، والعشب فوق الأغصان.

كان الكاورنا يلبسون جلود حيوان الأبوسوم المخيطة بعضها مع بعض بالعَصَب لحمايتهم من الطقس البارد. استخدموا الأدوات الحجرية لعمل الأدوات من الخشب والعظام. واستخدموا الرماح والدروع والهراوات في الصيد والقتال. واستُخدمت **عصا الحفر** لاستخراج الجذور الصالحة للأكل. كما استخدموا **عصا التسلق** لتساعدهم في تسلق الأشجار بحثًا عن حيوان الأبوسوم أو أعشاش الطيور.

واشتملت بعض التقاليد الثقافية لشعب الكاوُرْنا على قصص خيالية، أشهرها تلك القصة الخيالية المتعلقة بخلق شبه جزيرة فلوريو، بوساطة شخصية أسطورية تدعى تجيلبروك.

واليوم، توجد أمثلة كثيرة لأسلحة شعب الكاوُرْنا محفوظة في متحف جنوب أستراليا. وقد دمَّر التوسع الحَضَري الكثير من مواقع مُخيَّمات الكاوُرْنا القديمة حول أديليد.

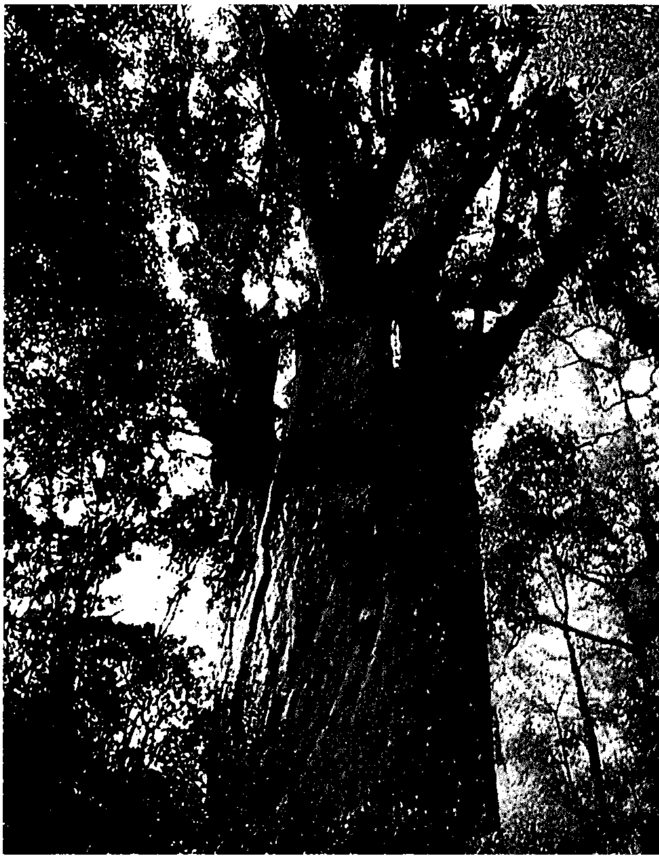

الكاوري شجرة دائمة الخضرة مخروطية الشكل، تنمو في نيوزيلندا، وهي شجرة ضخمة تنمو إلى ارتفاع ٣٠م.

الكاوري شجرة ضخمة من الفصيلة الصنوبرية، تنمو إلى ارتفاع يتراوح بين ٢٥ و ٣٠م. تنمو شجرة الكاوري في بعض الأحيان إلى ارتفاع يصل إلى ٢٠م دون أن يكون لها أغصان. لها قلف رمادي اللون يتقشَّر إلى رقائق كبيرة الحجم. تنمو الأوراق العريضة إلى حد ما دون سيقان. تكون الأوراق بُنيِّة ضاربة إلى الحمرة في بداية نموها، ثم يتحوَّل لونها إلى الأخضر الباهت. شجرة الكاوري شجرة منتشرة ولها أغصان مورقة. يستخدم خشب الكاوري في صناعة الأثاث. كما يستخدم صمغ الكاوري (الراتينج) في صناعة الحُلي. وكثيراً ما تنطمر الحشرات، أو أوراق الشجر في الصمغ قبل أن يجف فتصير جزءًا لا يتجزأ منه. كانت أشجار الكاوري شائعة في نيوزيلندا، ولكن قُطِعَ الكثير منها، أو دمِّرَ في حرائق الغابات.

كاوس مركز شهير لرياضة اليخوت، يقع على الساحل الشمالي لجزيرة وايت، بإنجلترا. وتقع هذه المدينة ـ التابعة حسب نظام الحكم المحلي لقسم مدينا ـ على جانبي مصب نهر مدينا، وتطل على سولنت. وتضم كاوس مدينتي كاوس الغربية وكاوس الشرقية، وتقع على مسافة ١٦كم تقريباً جنوبي مدينة بورتسماوث، وهي مصيف حديث.

بنيت دار أوسبورن عام ١٨٤٥م بشرقي كاوس من أجل الملكة فكتوريا. وفي غربي كاوس، يعتبر قصر كاوس السابق الذي بناه هنري الثامن، مقراً لسرب اليخوت الملكية، وهو ناد أنشئ عام ١٨١٥م. **وأسبوع كاوس** هو مهرجان بحري سنوي تتسابق فيه اليخوت.

أنظر أيضًا: **وايت، جزيرة.**

كاولون تُسمَّى أيضاً **جيولنغ** أو **تشيو ـ لونغ**، وتشكل مع كاولون الجديدة جزءًا من منطقة حَضَرِيّة كبيرة في هونغ كونغ التابعة للتاج البريطاني. يبلغ عدد سكانها ١,٦٥١,٠٦٤ نسمة. وتقع كاولون الجديدة شمال كاولون. تشغل كاولون مساحة ١٠كم٢ تقريباً من شبه جزيرة كاولون بالصين عبر خليج كاولون من جزيرة هونغ كونغ. بها حوانيت ومصانع وأحواض سفن وفنادق. ومعظم سكانها صينيّون. وقد تنازلت الصين عن كاولون لبريطانيا عام ١٨٦٠م.

انظر أيضًا: **هونغ كونغ.**

الكَاوْلين صلصال أبيض نقي مُصنَّع من الفلسبار (سليكات الألومنيوم) المحلل إلى عناصره الأساسية. يتكون من **الكولنيت** وصيغته الكيميائية $Al_4 Si_4 O_{10} (OH)_8$. يظهر الكاولين في شكل مسحوق ناعم من البلورات الرقيقة المسطحة. وقد استخدم كثيرًا لصنع أرقى أنواع الخزف. وأصل الكلمة في اللغة الصينية يعني **الجبل العالي**. ويسمى الكاولين أيضًا **الصلصال الصّيني**، **وصلصال البورسلين**. والأقطار التي تنتج الكاولين هي الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا وألمانيا.

يتم استخراج الكاولين من المناجم جافًا باستخدام مجرفة، أو إزاحته بخراطيم المياه، وامتصاصه في نظام للضخ. ثم يُغسل ويخضع لعمليات فصل لإزالة الرمل والميكا وشوائب أكسيد الحديد. ويُزال الماء الزائد، عندها يتحوَّل الصلصال إلى قطع ذات قشرة صلبة يتم تجفيفها ونقلها إلى مصانع الخزف. ويُسْتخدم الكاولين أيضا في المنسوجات وطلاء الورق وحشوة للإطارات المطاطية.

انظر أيضًا: **الصيني، الخزف؛ الخزف.**

كاوناس ثانية أكبر مدن لتوانيا بعد مدينة فيلنوس في عدد السكان. كاوناس مركز صناعي وتعليمي، وثقافي. يبلغ عدد سكانها ٤٠٠,٠٠٠.

تنتج مصانع كاوناس ربع إنتاج لتوانيا من المنتجات الصناعية. تشمل المنتجات الرئيسية للمدينة أجزاء الآلات، والورق، والمنسوجات. توجد بكاوناس معاهد للزراعة، والهندسة والطب، والطب البيطري. وتتكون المرافق الثقافية بالمدينة من ثلاثة مسارح، وعديد من المتاحف. يضم القسم القديم من المدينة مباني عديدة يرجع تاريخها إلى القرن الخامس عشر.

أنشئت كاوناس في القرن الحادي عشر الميلادي. كانت مركزًا تجاريًا، وقلعة في العصور الوسطى، واتخذت عاصمة للأمة اللتوانية المستقلة من ١٩١٩-١٩٤٠م. وفي عام ١٩٤٠م، ضمت الحكومة السوفيتية لتوانيا بالقوة لتكون جزءاً من الاتحاد السوفييتي. في عام ١٩٩١م انفصلت لتوانيا عن الاتحاد السوفييتي، وصارت جمهورية مستقلة مرة أخرى.

كاوندا، كينيث ديفيد (١٩٢٤م-). رئيس زامبيا منذ عام ١٩٦٤م حتى ١٩٩١م، وقاد في العام الذي تولى فيه الرئاسة الحركة التي أدت إلى استقلال زامبيا عن بريطانيا.

عُرف كاوندا بمساندته لحكم الأغلبية السوداء في جنوب إفريقيا وروديسيا المجاورة، التي تسمى الآن زمبابوي انظر: **زمبابوي**. وعُرف أيضًا بتأييده إنشاء خط السكك الحديدية من زامبيا عبر تنزانيا إلى المحيط الهندي. ينقل خط السكك الحديدية منتجات زامبيا إلى المحيط للتصدير. وبالرغم من ذلك، فقد تدهور اقتصاد زامبيا كثيراً أثناء فترة إدارة كاوندا.

يعتمد اقتصاد زامبيا كليًا على التعدين، وقد فشل كاوندا في وضع السياسات الكفيلة بزيادة أهمية النشاطات الاقتصادية الأخرى. ترأس كاوندا حزب الاستقلال الوطني المتحد (يو. إن. آي. بي) الحزب الوحيد في زامبيا لسنوات عديدة. سمحت زامبيا عام ١٩٩٠م بقيام أحزاب المعارضة.

وُلدَ كاوندا في لوبوا، في زامبيا (روديسيا الشمالية في ذلك الوقت). ترك مهنة التدريس ليعمل من أجل استقلال زامبيا. أودع السجن عام ١٩٥٥ و١٩٥٩م بسبب نشاطاته السياسية.

كينيث كاوندا

انظر أيضًا: **زامبيا**.

الكاوية، المادة. المادة الكاوية لفظ عام يُطلق على بعض المواد الكيميائية التي يمكن أن تحرق أو تلتهم المواد الأخرى وبصفة خاصة المواد العضوية. وهناك نوعان رئيسيّان من الكاوية هما: **الصودا الكاوية** واسمها الكيميائي **هيدروكسيد الصوديوم** و**البوتاس الكاوي** واسمه الكيميائي **هيدروكسيد البوتاسيوم**. وتشمل أصنافاً أخرى من المواد الكاوية مثل **الكحول الكاوي** والبارايتا الكاوية والجير الكاوي والكاوية القمرية (نترات الفضة).

وتُستخدم الصودا الكاوية في صناعة بعض المنتجات مثل الورق والصابون والمنسوجات، وتدخل أيضًا في تكوين بعض المواد للاستخدامات المنزلية كمنظفات الفضلات التي تَعْلَق بالأنابيب أو تسُدُّها. ويستخدم البوتاس الكاوي بصورة أساسيّة لصنع نوع من الصّابون يذوب سريعًا في الماء.

ينتج الصناعيون الصودا الكاوية من كلوريد الصوديوم (مِلح الطعام) عن طريق عملية تُسمَّى **التّحليل الكهربائي**. ويُنْتَج البوتاس الكاوي كذلك من كلوريد البوتاسيوم.

انظر أيضًا: **القلوي؛ القاعدة؛ نترات الفضة؛ التحليل الكهربائي**.

كاي، جون (١٧٠٤- ١٧٦٤م). عالم بريطاني اخترع **الوشيعة الطائرة**، وهي أداة وفرت وقت النساجين وجهدهم. قبل اختراعه، كان يجب على النساج أن يمرر الوشيعة خلال خيوط النول بيده. انظر: **النّسْج**. تُدفع وشيعة كاي الطائرة آليًا عبر الخيوط عن طريق آلة تعمل يدويا. وباستخدام تلك الوشيعة، استطاع النساجون مضاعفة إنتاجهم، وعرض القماش الذي ينسجونه. اخترع كاي الوشيعة الطائرة في ١٧٣٣م عندما كان يعمل مع صانع أقمشة في كولشستر في إسكس بإنجلترا. مُنح كاي براءة اختراع نول يعمل بالطاقة في عام ١٧٤٥م. خاف كثير من العمال من التهديد الذي تشكله اختراعاته على فرص العمل، وأبعدوه عن كولشستر إلى مسقط رأسه بوري في مانشستر الكبرى. حطم الغوغاء منزل كاي في بري وقام أصحاب المصانع غير الأمناء بسرقة براءة اختراعه.

جون كاي

كاي، داني (١٩١٣ - ١٩٨٧م). ممثل كوميدي أمريكي اشتهر بأدائه المفعم بالحياة لمسرحياته الإيمائية وتمكنه من الغناء. ولد ديفيد دانيال كومينسكي في بروكلين،

داني كاي

نيويورك. ظهر كاي على المسرح لأول مرة في مسرحية **قبعة القش** (١٩٣٩م). وكان أول ظهور ناجح له في المسرح في مسرحية **سيدة في الظلام** (١٩٤٠م). وأول فيلم مثّل فيه هو **الاحتجاج** (١٩٤٤م). ومثّل أيضًا في فيلم **الحياة السرية لولتر ميتي** (١٩٤٧م) **وهانس كريستيان أندرسون** (١٩٥٢م). طاف كاي العالم ممثلا لصندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة عام ١٩٥٦م. كان نجمًا لعرض تلفازي من ١٩٦٣م إلى ١٩٦٧م.

كايدا ولاية تقع في شمال غربي شبه جزيرة ماليزيا على الحدود مع تايلاند. تضم الولاية جزر لانجكاوي (مجموعة صغيرة تقع بعيدًا عن شاطئ برليس) وعاصمة الولاية هي ألورستار.

السكان ونظام الحكم. يتكون أكثر من ٧١٪ من سكان كايدا من أصل ملايوي، و نحو ١٨٪ صينيون و٨٪ تقريبًا هنود.

الاقتصاد. يعمل معظم أفراد الشعب بالزراعة. المحصول الرئيسي هو الأرز، والولاية هي المنتج الأول للأرز في شبه الجزيرة الملايوية. يوفر مشروع مودا للري أكثر من ١٢٥,٠٠٠ هكتار من الماء لنحو ٩٠٪ من مزارعي الأرز بكايدا.

حقائق موجزة

السكان: ١,٣٠٤,٨٠٠ نسمة.
المساحة: ٩,٤٢٦ كم٢.
العاصمة: ألورستار.
المدن الكبرى: ألورستار، سونجاي بتاني.
المنتجات الرئيسية: **الزراعية**، الأرز والمطاط.

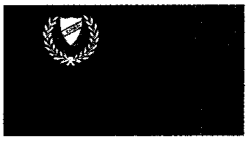

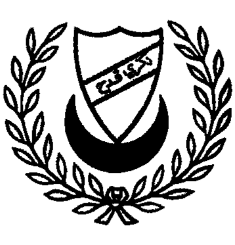

علم كايدا يعرض شعار الدولة على خلفية حمراء. أما الشعار (الصورة اليسرى) فيشمل درعًا وهلالاً وهو رمز للإسلام، وفرع الأرز يرمز إلى المحصول الرئيسي للبلاد.

توجد مزارع المطاط الكبيرة في الأجزاء الوسطى، والجنوبية للولاية. يعتمد بعض السكان في المدن والقرى الساحلية على صيد الأسماك في كسب عيشهم. أنشئت المناطق الصناعية في الجزء الغربي، وأقيمت المصانع فيها. يظل طحن الأرز مصدرًا مهمًا لتوظيف العمالة.

تتزايد أهمية السياحة أكثر فأكثر، وخاصة في جزر لانجكاوي التي تتمتع بالمناظر الجميلة الخلابة.

السطح. معظم أرض كايدا سهل واسع شديد الخصوبة. وهو المنطقة الرئيسية لزراعة الأرز في شبه الجزيرة. أسهم إنشاء نظام الري الحديث في رفع إنتاجية الأرز. تمثل سلسلة جبال سنجورا المنخفضة حدود كايدا مع بيراق. وتنبع عدة أنهار مثل كايدا ومربوك ومودا، من تلال سنجورا لتجري عبر سهل كايدا إلى مضيق ملقا. توجد صخور جيرية كبيرة بارزة عن سطح الأرض في كايدا الشمالية، وفي جزر لانجكاوي. وفي أماكن عديدة، ظهرت الكهوف الكبيرة نتيجة لتحلل الجير بفعل مياه الأمطار.

نبذة تاريخية. كانت كايدا ومنذ زمن بعيد، مركزًا مهمًا للاستقرار والتجارة بفضل موقعها الجغرافي. تضم الولاية مواقع أثرية تعود إلى العصر الحجري، وبها آثار هندوسية وبوذية مهمة.

كان الإقليم جزءًا من إمبراطورية سومطرة الكبرى لسريفيجايا. وبزوال إمبراطورية سريفيجايا في القرن الثالث عشر الميلادي، دخلت كايدا تحت نفوذ التايين الذين قدموا من الشمال. أدت انتفاضة ملقا في القرن الخامس عشر الميلادي إلى تقهقر التايين. وصارت كايدا دولة إسلامية.

خلال القرنين السادس عشر، والسابع عشر الميلاديين كان الأسهينيون من سومطرة والبوجينيون من سولاويسي (سيليبس) يشنون الغارات المتكررة على كايدا. كما احتل

المناطق التي يجدر زيارتها في كايدا

ألورستار: عاصمة الولاية، وهي ذات أهمية تاريخية ومعمارية عظيمة. تضم مباني عظيمة مثل بالاي بسار قاعة المقابلات الرسمية التي يُقيم فيها سلطان كايدا المقابلات في المناسبات الاحتفالية. **والبالاي نوبات** الذي يضم الفرقة الموسيقية الملكية، ومسجد الظاهر.

متنزّه وادي بوجانج التاريخي: يقع في الطرف الجنوبي الغربي للولاية وهو أقدم موقع استقر فيه الهنود في شبه جزيرة الملايو. يرجع تاريخ أكبر معبد (كاندي بوكيت باتو باهات) إلى القرن التاسع الميلادي. كما توجد أيضًا آثار عديدة للهندوس والبوذيين في هذا الموقع.

كوالا كايدا: الميناء الذي يقع بالقرب من ألورستار، وفيه بقايا القلعة أحد معالم هجوم التايين الرئيسي في ١٨٢١م.

جزر لانجكاوي. طُوِّرَتْ لتكون المنتجع السياحي الرئيسي. في مجموعة الجزر هذه مناظر جميلة.

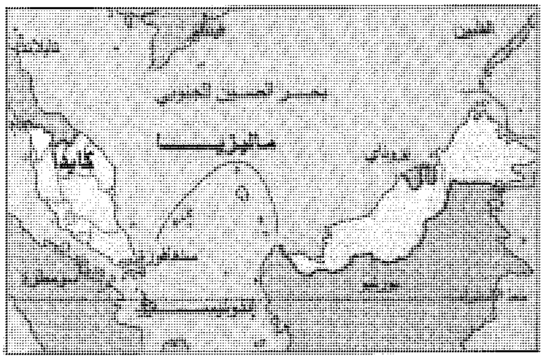

كايدا إحدى الولايات في شمالي شبه جزيرة ماليزيا، وتقع على الحدود مع تايلاند.

البرتغاليُّون كايدا أيضًا. وفي عام ١٧٨٦م، ضم التايبيون بنانج إلى شركة الهند الشرقية البريطانية. انظر: **بنانج**. وفي عام ١٨٢١م، احتلت القوات التايلاندية الإقليم مرة أخرى. وبقيت كايدا تحت سيطرة التايين طوال القرن التاسع عشر. وفي الوقت نفسه، ازدادت الأطماع البريطانية. في عام ١٩٠٩م، ومن خلال اتفاقية إنجليزية تايلاندية، انضوت الولاية تحت السلطة البريطانية.

خلال الفترة الاستعمارية، شهدت كايدا تدخُّلاً من الإدارة البريطانية أقل من ذلك الذي شهدته ولايات الساحل الغربي. وبالرغم من وجود المستشار البريطاني منذ عام ١٩٠٩م، فإن الحكام المحليين ظلوا مستقلين بدرجة كبيرة. وفي أعقاب الغزو الياباني لشبه الجزيرة في ١٩٤١م أعيدت كايدا إلى تايلاند. وعند هزيمة اليابانيين في عام ١٩٤٥م، عادت الولاية مرة أخرى للنفوذ البريطاني. في عام ١٩٤٨م، صارت كايدا جزءًا من اتحاد الملايو. وفي عام ١٩٥٧م، نالت الملايو الاستقلال من الحكم البريطاني. ومنذ الاستقلال غدت كايدا معقلاً للمنظمة الوطنية للملايويين المتحدين (يو إم إن أو) الحزب السياسي المسيطر.

انظر أيضًا: **ماليزيا**؛ **سريفيجايا**.

كايدي أحد الموانئ النهرية في موريتانيا وتقع على نهر السنغال. وتعد ثالثة مدن موريتانيا من حيث عدد السكان. ففي عام ١٩٧٠م، كان عدد سكانها ١٣,٠٠٠ نسمة فقط، زادوا في عام ١٩٧٧م إلى ٢٠,٨٤٨ نسمة. ويقدرون في الوقت الحاضر بنحو ٤٥,٠٠٠ نسمة، بزيادة ١١٦٪ خلال ثلاث عشرة سنة، وبنسبة نمو سنوي مقدارها ٨,٩٪. ويشكل حجم كايدي حوالي سُبع إجمالي حجم المدينة الأولى نواكشوط. وتوجد في المدينة مكتبة عامة تعرف باسم المكتبة العربية.

كايزون سيتي مدينة جميلة في الفلبين، تقع على بعد ١٦كم إلى الشمال الشرقي من مانيلا، يبلغ عدد سكانها ١,٦٦٦,٧٦٦ نسمة.

وتحمل المدينة اسم **مانيوويل لويس كايزون**، أول رئيس للكومنولث الفلبيني الذي مات في عام ١٩٤٤م. وقد كانت عاصمة الفلبين رسمياً في الفترة من عام ١٩٤٨م إلى ١٩٧٦حتى أصبحت مانيلا هي العاصمة الرسمية من جديد. وتُعدّ كايزون سيتي اليوم جزءاً من منطقة مانيلا الكبرى.

وقد نمت كايزون سيتي بسرعة، منذ إنشائها، حتى الوقت الراهن، وتغطي الآن مساحة من الأرض تفوق مساحة مانيلا بأربعة أمثال ونصف، وقد أدى هذا النمو السريع إلى أن تصبح مركزاً حكومياً وتعليمياً وتجارياً، وترويحياً.

المباني. يعلو فوق أفق مدينة كايزون سيتي نصب كايزون، الذي يرتفع إلى ٣٠م، وقاعدته هي مبنى لضريح ضخم يضم رفات مانيوويل لويس كايزون، ويقع متحف مدينة كايزون سيتي ومعرضها الفني في القاعات الواقعة تحت الأرض في الضريح، ويعرف هذا النصب والطريق الذي يدور حوله الآن باسم **دائرة كايزون التذكارية**، ويجري إنشاء حديقة مساحتها ٢٦ هكتاراً داخلها، لتضم أكبر نافورة ملونة في العالم.

وتوجد في مدينة كايزون سيتي مبان عديدة شامخة، ويقع **باتاسانغ بامبانسا** (مبنى البرلمان) على تل الدستور (كونستيتيوشن هل) الموجود بالمدينة، وكان يضم في وقت سابق الهيئة التشريعية الرئيسية في الفلبين أي مجلس النواب.

وتُعد قاعة مدينة كايزون سيتي، وهي مبنى مؤلف من ١٤ طابقاً، من أكثر مباني الحكومات المحلية شموخاً في الفلبين، وتحتوي على حدائق جميلة تحت سطح البحر، وحديقة أشجار مثمرة وبحيرة صناعية.

وتضم جامعة الفلبين أوسع حرم جامعي في العالم، حيث تبلغ مساحته خمسمائة هكتار، وتعد جادات (طُرُق) الجامعة التي تحف بها أشجار النخيل والنباتات المزهرة أجمل الطرق في المدينة.

ويحظى مركز علاج القلب الفلبيني بأحدث المعدات لرعاية المصابين وعلاجهم، والمفاعل النووي الموجود بالمدينة هو الوحيد من نوعه في الفلبين، وهو يشير إلى مشاركة الفلبين في توطيد الاستخدامات السلمية للطاقة النووية.

ويوجد في مدينة كايزون سيتي مسرح أرانيتا الذي يتسع لـ ٢٥,٠٠٠ شخص.

نظام الحكم. يُدير المدينة عمدة ونائب له وأربعة وعشرون مستشاراً، وهم جميعهم منتَخبون. وعدد

كايزون سيتي مقر مركز آسيا لأمراض القلب في الفلبين، يمتاز المركز بمرافق عصرية، ويستخدم أحدث المعدات للعناية وعلاج أمراض القلب. ويُعد أحد أروع المراكز الطبية المتخصصة في آسيا.

المستشارين ستة من كل من قطاعات المدينة الانتخابية الأربعة، وهم الهيئة التشريعية للمدينة.

نبذة تاريخية. كانت خطة كايزون الأصلية الخاصة بالمدينة أن تكون لها مكانة مماثلة لمكانة واشنطن الواقعة في مقاطعة كولومبيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وأن تُصبح العاصمة المستقبلية لجمهورية الفلبين. وينظر الفلبينيون إلى كايزون باعتباره **رائد العدالة الاجتماعية** وقد هدف إلى جعل المدينة الجديدة واحة للعامل، حيث يُتاح لكل مشتغل محدود الدخل الحصول على دار في حدود إمكانياته، بالإضافة إلى قطعة أرض.

قامت الحكومة الفلبينية في عام ١٩٣٩م بشراء الأرض التي تقوم عليها مدينة كايزون سيتي الآن، وكانت هذه الأرض جزءاً من ملكية عقارية خاصة، وتم شراؤها لاستخدامها منطقة سكنية بصورة أساسية، وأعد المهندسون المعماريون خطة شاملة لبناء المدينة، ولكن الغزو الياباني للفلبين في عام ١٩٤١م أوقف إنجاز المزيد من العمل. وعندما استؤنف العمل في عام ١٩٤٥م في نهاية الحرب العالمية الثانية، تم تعديل الخطط لتلبية احتياجات المجتمع المضطرد النمو، وقامت الحكومة في عام ١٩٤٨م بنقل العاصمة رسمياً من مانيلا إلى مدينة كايزون سيتي، ولكن مانيلا أصبحت من جديد العاصمة الرسمية في ١٩٧٦م.

كايسُونغ مركز تجاري وصناعي في جنوب كوريا الشمالية، يبلغ عدد سكانه ٣٤٥,٦٤٢ نسمة. وتنتج المدينة الخزف الصيني والأحذية والمنسوجات وسلعًا أخرى.

وتمثل كايسونغ مركزًا تجاريًا للمحاصيل التي تُزرع في المنطقة المحيطة وتشمل الشعير والجنسنج (عشبة صينية)، والأرز والقمح. وتُوجد في المدينة كليات للزراعة والطب وتدريب المعلمين. وتشمل المعالم الموجودة بالمدينة مقابر ملوك كوريا وبقايا أسوار المدينة، والمعابد البوذية وقصرًا ملكيًا.

في عام ٩١٩م، أصبحت مدينة كايسونغ، التي كانت صغيرة في ذلك الحين، عاصمة لمملكة كوريو التي بدأت تحكم كل شبه الجزيرة الكورية في عام ٩٣٦م. وانتهت

هذه المملكة في ١٣٩٢م. وتم نقل العاصمة إلى سيؤول بعد سنوات قليلة. وفي يوليو عام ١٩٥١م، أصبحت كايسونغ المقر الرئيسي للمحادثات بشأن الهدنة في الحرب الكورية. وفي أكتوبر تم نقل مقر المحادثات إلى مدينة بانمونجوم المجاورة. انظر: **الحرب الكورية**.

كايل و كاريك مقاطعة ذات حكم محلي في الجزء الجنوبي الغربي من إقليم ستراثكلايد، بأسكتلندا. عدد سكان المقاطعة ١١٣,٥٧٢ نسمة. يوجد بها مبنى أولوي حيث وُلد الشاعر روبرت بيرنز. ويجتذب هذا المبنى وغيره من المبانَي التاريخية كثيراً من السائحين. ويضطلع مطار بريستويك بتسيير جميع الرحلات الجوية العابرة للمحيط الأطلسي المتجهة إلى أسكتلندا والقادمة منها. ومن بين الصناعات القائمة في المنطقة صيد الأسماك والحراجة (الغابات) والزراعة المختلطة التي تُعد مدينة آير سوقاً لها. وهناك أيضًا بعض الصناعات الهندسية الثقيلة والصناعات التحويلية التي تنتج الطائرات ومنتجات الحاسوب والمنسوجات وغيرها. والمدن الرئيسية في المنطقة هي: آير، وجيرفان، وميبولي، ووبرستويك، وترون.

انظر أيضًا: **ستراثكلايد، إقليم**.

كايلي، السير جورج (١٧٧٣ – ١٨٥٧م). يدعى عادة بأبي علم الطيران الحديث؛ فقد أسهم بالعديد من الأفكار في تاريخ الطيران الباكر. كتب كايلي عن الطائرات المروحية والمظلات والطيران الانسيابي. تصور الطائرة ذات الجناحين أحدهما فوق الآخر أو السطحين . شيد طائرة شراعية حمل فيها راكبًا بغير رضاه إلى ارتفاع ٢٧٠م . تخلى عن فكرة الطائرات حتى تم تصميم آلة خفيفة الوزن. وبالنسبة للسفينة الهوائية، فقد اقترح أن يتم تقسيم حقيبة الغاز إلى غرف فرعية صغيرة من أجل السلامة. وُلدَ كايلي في برومبتون في إنجلترا.

انظر أيضًا: **الطائرة؛ الطائرة الشراعية**.

كاين عاصمة غيانا الفرنسية، إحدى المستعمرات الفرنسية في الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية، وأكبر مدنها، يبلغ عدد سكانها ٣٨,٠٠٠ نسمة. تقع على جزيرة بعيدة عن الساحل حيث يلتقي نهر كاين بنهر ماهوري.

تُعد كاين مركزا للشحن البحري، وتشمل صناعتها الماس، والذهب، والأرز، وقصب السكر وخشب الصناعة الخام. بها مطار دولي وفندقان حديثان. بها مباني استيطان قديمة تستخدم متاحف ومكاتب حكومية. أسس الفرنسيون كاين في عام ١٦٤٣م، إلا أنه لم يتم استيطانها بصفة دائمة إلا في عام ١٦٦٤م . بسط الفرنسيون سيطرتهم على ما يعرف الآن بغيانا الفرنسية في عام ١٦٦٧م، وفي عام ١٨٥٤م حوّل الفرنسيون غيانا إلى مستعمرة للسجناء. أغلقت السجون في عام ١٩٤٥م.

كُبَّارَة، الشيخ أحمد حسن (١٢٨٧-١٣٣٥هـ، ١٨٧٠-١٩١٦م). صحفي لبناني من الرواد. ولد في بيروت ودرس على علمائها ومشايخها. زاول الصحافة منذ مطلع شبابه فحرر في **ثمرات الفنون** مقالات دلت على سعة مداركه وعلى نبوغه المبكر. أحب العمل الصحفي فأنشأ عام ١٩٠٨م جريدة **الاتحاد العثماني** ناهض فيها العثمانيين. سافر في عام ١٩١٣م إلى فرنسا عضوًا منتدبًا إلى مؤتمر العرب اللامركزي في باريس، فألقى محاضرة جريئة انتقدت حكم الأتراك، وعند رجوعه إلى بيروت سجن ثم أعدم مع الذين حكم عليهم جمال باشا بالإعدام شنقًا .

ترك عدة مؤلفات منها : **فتح الرحمن في آيات القرآن** وكتبًا علمية ومدرسية أخرى.

الكبت. انظر: **الذاكرة** (دوافع النسيان)؛ **العلاج النفسي** (العلاج النفسي التحليلي)؛ **النفس، علم** (التحليل النفسي).

الكَبِدُ أكبر غُدَّة في جسم الإنسان، وتعدّ من أكثر الأعضاء البشرية تعقيدًا. وتعمل الكبد بمثابة مصنع كيميائي رئيسي في الجسم وواحد من مخازنه الكبيرة للغذاء. والكبد كتلة بُنِّية مُحْمَرَّة تزن نحو كيلو جرام ونصف. تقع الكبد في أعلى الجانب الأيمن من البطن تحت الحجاب الحاجز مباشرة وفوق المعدة والأمعاء.

وتؤدِّي الكبد وظائف ضرورية عديدة، ومن أهم أعمالها مساعدة الجسم على هضم الطعام. وتُصنّع الكبد **الصفراء** وتفرزها، وهي سائل أصفر مخضر، حيث تسري الصفراء من الكبد إلى الأمعاء الدقيقة لتساعد على هضم الدهون. ويختزن **كيس المرارة** الصفراء الزائدة، وهو كيس كمثريّ الشكل يقع تحت الكبد.

وتختزن الكبد الغذاء أيضًا، ويسري الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الكبد بوساطة الدم، حيث يُخزن، وعندما يحتاج الجسم إلى الغذاء فإن الكبد تطلقه في الدم. وتحوِّل الكبد بعض الغذاء المهضوم إلى مركبات تحتاج إليها خلايا الجسم.

وبالإضافة إلى ذلك، يرشّح الكبد السموم والنفايات من الجسم كما أنّ بعض المواد التي يصنِّعها الكبد تساعد الجسم على مكافحة المرض ويساعد بعضها الآخر على تَخَثُّر الدم.

الكبـــــد تتكون الكبد من قسمين رئيسيين، الفص الأيمن والفص الأيسر، وفصين صغيرين خلف الفص الأيمن. ويتكون كل فص من وحدات سداسية الشكل تسمى الفصيصات. ويبين المنظر المقرب أدناه قطاعًا مكبرًا للفصيص.

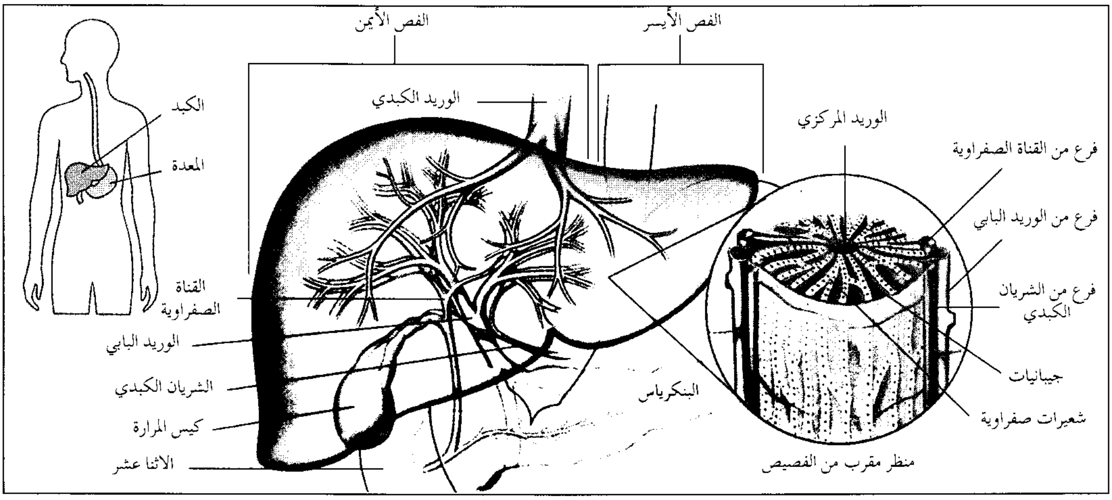

وللكبد قدرةٌ كبيرة على بناء خلايا جديدة لتعويض خلاياها المريضة أو التالفة. ويستطيع الجراحون مثلاً أن يستأصلوا جزءًا من كبد سليمة لإنسان بالغ ويزرعوه في طفل ذي كبد مريضة. وبمرور الوقت تتجدد كبد البالغ بسرعة وتصل إلى الحجم الكامل، وتنمو كبد الطفل مع نموه.

تركيب الكبد

تتكون الكبد من أربعة أقسام أو **فصوص**. وهناك فصّان رئيسيَّان؛ الفص الأيمن، وهو الأكبر على الإطلاق، والفص الأيسر، وهناك فصّان صغيران خلف الفصّ الأيمن.

يتركب كل فص من وحدات متعدِّدة الجوانب تسمى **الفُصَيْصَات**، تتراوح بين خمسين ألف ومائة ألف. ويتكون كل فُصيصْ من وريد مركزيّ تحيط به خلايا كبدية دقيقة مرصوصة في شكل ألواح أوحُزَم. وتقوم هذه الخلايا بوظيفة الكبد. وتفصل الفجوات المعروفة **بالجَيْبانيَّات** أو **أشباه الجيوب** بين مجموعات من الخلايا داخل الفُصَيص. وتعطي الجيبانيات الكبد قوامًا إسفنجيًا، وتمكِّنها من الاحتفاظ بكميات كبيرة من الدم.

وللكبد جهاز غير عادي يزودها بالدم، وتستقبل الكبد ـ كالأعضاء الأخرى ـ دمًا يحتوي على الأكسجين من القلب. ويدخل هذا الدم إلى الكبد من خلال **الشريان الكبديّ**. وكذلك تستقبل الكبد الدم الممتلئ بالمغذيات أو حبيبات الطعام المهضوم في الأمعاء الدقيقة. ويدخل هذا الدم في الكبد من خلال **الوريد البابي**. ويتفرع الشريان الكبديّ والوريد البابيّ في الكبد إلى شبكة من الأوعية الدموية الدقيقة التي تصبُّ في الجيبانيات. وتمتص خلايا الكبد المواد الغذائية والأكسجين من الدم عندما يسري خلال الجَيْبَانيَّات، كما ترشح النفايات والسموم. وفي نفس الوقت تفرز خلايا الكبد السكر والفيتامينات والمعادن والمواد الأخرى في الدم. وتصب الجيبانيات في الأوردة المركزية التي تتجمع وتكوِّن **الوريد الكبدي**. ويخرج الدم من الكبد خلال الوريد الكبديّ.

ويحتوي كلُّ فصيص على **شعيرات صفراوية** أيضًا، وهي أنابيب دقيقة تحمل الصفراء التي تفرزها خلايا الكبد. وتتجمع الشعيرات الصفراوية لتكوين **القنوات الصفراوية** التي تحمل الصفراء إلى خارج الكبد. وتتجمع القنوات الصفراوية معًا حالما تترك الكبد لتكون **القناة الكبدية**. وتفرز الكبد الصفراء باستمرار حتى ولو كانت الأمعاء الدقيقة لاتهضم الطعام. ويتم تخزين مادة الصفراء الزائدة في المرارة إلى حين الحاجة إليها. وتسري الصفراء من الكبد وكيس المرارة إلى الأمعاء الدقيقة من خلال **القناة الصفراوية المشتركة**.

وظائف الكبد

تؤدي الكبد عددًا من الوظائف المنفصلة أكثر من أي عضو آخر في الجسم. وتتمثل وظائفها الرئيسية في مساعدة الجسم على هضم الغذاء واستخدامه ومساعدته أيضًا على تنقية الدم من النفايات والسموم.

هضم الطعام واستخدامه. إفراز الصفراء أحد أهم الوظائف الهضمية للكبد. وتتكون الصفراء من أملاح الصفراء والمواد الأخرى. وتؤثر أملاح الصفراء على الدهون

في الأمعاء الدقيقة؛ فهي تساعد على تكسير كُرات الدهن حتى تستطيع الأنزيمات في الأمعاء أن تحول جزيئات الدهن إلى حموض دهنية وجليسيرول.

وتُنظِّم الكبد أيضًا الكميّات التي تتلقاها خلايا الجسم من مغذيات معيَّنة. وتفكك الأنزيمات الهاضمة البروتينات إلى حموض أمينية في الأمعاء، وتفكك المواد الكربوهيدراتية إلى سكّريَّات بسيطة في مقدمتها الجلوكوز. ويحمل الدم هذه المواد الغذائية وكذلك الفيتامينات والمعادن والحموض الدهنية والجليسيرول إلى الكبد. وتستبعد الكبد الجلوكوز الزائد من الدم، وتخزنه في صورة مركب شبيه بالنشا يسمَّى **الجليكُوجين**. ويعمل الجلوكوز بمثابة وقود رئيسيّ لخلايا الجسم. وتحوّل الكبد الجليكوجين إلى سكر تطلقه في الدم عندما يحتاج الجسم إلى طاقة. كما تحوّل الكبد الحموض الدهنية والحموض الأمينية إلى جلوكوز عندما ينخفض مخزونها من الجليكوجين. وبهذه الطريقة، تساعد الكبد خلايا الجسم على ضمان حصولها على مدد دائم من الوقود. وتؤدي الكبد دورًا أساسيًا أيضًا في اختزان فيتامينات معيَّنة، حيث تختزن فيتامين أ وكذلك فيتامينات د، هـ، ك بالاضافة إلى مجموعة فيتامينات ب المركب، كما تختزن الحديد والمعادن الأخرى.

تنقية الدم. تقوم خلايا الكبد بترشيح المواد الضارَّة من الدم. وتشمل هذه المواد المبيدات الحشرية والعقاقير والمضافات الغذائية والمواد الكيميائية الصناعية. وتقوم الإنزيمات في خلايا الكبد بتحويل بعض هذه المواد إلى مركبات تذوب في الماء. ثم يحمل الدم هذه المواد إلى الكُلى التي تطردها في البول. وتفرز الكبد المواد الضارَّة الأخرى في الصفراء، كما ترشح من الدم أيضًا كثيرًا من البكتيريا والفيروسات والكائنات الدقيقة الأخرى. وتحيط خلايا خاصة في الكبد بهذه الكائنات الدقيقة وتهضمها بطريقة كيميائية.

وفضلاً عن ذلك، ترشح الكبد النفايات التي ينتجها الجسم. وتطلق كريات الدم الحمراء عندما تموت **الهيموجلوبين**؛ وهو المركب الذي يمكنها من حمل الأكسجين. وتقوم خلايا في الكبد والأعضاء الأخرى بتفكيك الهيموجلوبين إلى مواد متعددة تشمل الحديد وصبغة صفراء محمرة تسمى **بليروبين**. وتفرز الكبد البليروبين في الصفراء، وتختزن الحديد لاستخدامه في إنتاج كريات الدم الحمراء الجديدة. وتُخلِّص الكبد الجسم أيضًا من **النشادر** (الأمونيا)، وهو نفاية سامة تتكّون عندما تتحول الحموض الأمينية إلى مركبات أخرى في الكبد، إذ تحوِّل الكبد النشادر إلى **يوريا** وهي المادة التي تخرج أخيرًا مع البول.

وظائف أخرى. تصنع الكبد بروتينات الدم المختلفة وتشمل: **الألْبُومين (الزلال) والجُلوبْولينَات والفِيبرِينُوجين.** يساعد الألْبُومين على منع **البلازما** ـ وهي الجزء السائل من الدم ـ من التسرب خارج جدران الأوعية الدموية، وتساعد الجُلوبولينات الجسم على مكافحة المرض. ويمكن الفيبرينوجين الدم من تكوين جَلْطة لسد الأوعية الدموية المصابة .

ويفرز الكبد الكولسترول أيضًا؛ وهو مادة دهنية يستخدمها الجسم في بناء أغشية الخلايا وصناعة هورمونات معيَّنة مثل الهورمونات الجنسية. والهورمونات مواد كيميائية تؤثر على وظائف الجسم المتعددة. وتستخدم خلايا الكبد الكولسترول في صناعة أملاح الصفراء.

أمراض الكبد

قد يكون لأمراض الكبد عواقب خطيرة لأنَّ الكبد تؤدِّي وظائف حيوية كثيرة جدًّا. وتحدث الوفاة إذا توقفت وظائف الكبد. ومن نعم الله أنَّ لدى الكبد قدرة كبيرة على بناء خلايا جديدة لتعويض الخلايا المريضة أو التالفة. ويستطيع الجراحون أن يستبدلوا كبدًا سليمة من متبرع ميِّت دماغيًا بكبد المريض الفاشلة أو تلك التي تعاني من مرض الكبد في حالته المتقدمة.

وأغلب أمراض الكبد غير مؤلمة في مراحلها المبكرة، ولذلك يصعب اكتشافها. و **اليرقان** هو إحدى العلامات الأولى الدالة على مرض الكبد.

يحدث اليرقان عندما يحتوي الدم على كمية زائدة من البليروبين، حيث تؤدي هذه الزيادة إلى تغير لون الجلد وبياض العينين نحو الاصفرار. وقد ينشأ اليرقان إذا فشلت خلايا الكبد المريضة في استبعاد البليرُوبين من الدم. وقد ينشأ أيضًا إذا سدت الحصوات المَرَارية القناة الصفراوية المشتركة، مانعة خروج البليروبين في الصفراء. لكن اليرقان ليس علامة على اضطراب الكبد، فقد تنشأ بعض الحالات من زيادة تكسر كريات الدم الحمراء.

التهاب الكبد. قد ينشأ التهاب الكبد من الفيروسات أو السموم. وهناك خمسة أنواع رئيسية من التهاب الكبد الفيروسي هي التهابات الكبد الألفي والبائي والجيمي والدالي والهائي. وهي تنتشر بطرق مختلفة ولها خصائص مختلفة. ينتشر التهاب الكبد الألفي مثلاً بوساطة الطعام والماء الملوثين بالنفايات البشرية أو الحيوانية. وأغلب حالات الإصابة بهذا النوع لاتؤدي إلى مرض خطير. وينتقل التهاب الكبد البائي بالاتصال الوثيق بإنسان مصاب

بالعدوى أو التعرض للدم الحامل للفيروس ويمكن أن تؤدي الحالات الشديدة من التهاب الكبد البائي إلى فشل الكبد والوفاة.

وينشأ التهاب الكبد السَّامّ من التعرض للمواد الكيميائية المختلفة، وتشمل هذه المواد رابع كلوريد الكربون وسوائل التنظيف الأخرى، والمواد الكيميائية الصناعية وبعض الأدوية. انظر: **التهاب الكبد**.

تليُّف الكبد. يحدث عندما يحل النسيج النُّدبي محلَّ خلايا الكبد السليمة. وتقلل هذه العملية من قدرة الكبد على أداء وظائفه الحيوية. وتليف الكبد سبب رئيسي للوفاة في بعض البلدان، إلا أنَّ حالات التليف لاتنتهي جميعًا بالموت.

وإدمان الخمر هو أشهر الأسباب في التليف. ويمكن أيضًا أن يؤدي التهاب الكبد إلى التليف. انظر: **تليُّف الكبد**.

أمراض أخرى للكبد. تصاب الكبد بالعدوى في أحيان كثيرة عندما تهاجم الأمراض الأعضاء الأخرى في الجسم، إذ ترشِّح الكبد الكائنات الدقيقة المسبِّبة للمرض من الدم. وقد تؤثر بعض الأمراض مثل الدرن والزحار الأميبي وداء النوسجات والزهري ـ وكلها تبدأ في أماكن أخرى من الجسم ـ في نهاية الأمر على الكبد. وغالبًا ما تنتشر السرطانات من أجزاء الجسم الأخرى إلى الكبد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

جسم الإنسان
الجليكوجين
الصفراء
المرارة
اليرقان
اليوريا

الكَبِدِيَّة نبات غابي طيب المذاق ينمو في كل دول نصف الكرة الغربي تقريبًا. ينتمي إلى الشقار. لأوراق الكبدية الجلدية داكنة الاخضرار ثلاثة نتوءات مدورة أو **فصوص** تتخذ شكل الكبد إلى حد ما. لهذا السبب، يسمى النبات **حشيشة الكبد**. تُكوّن السبلاتُ الست التي تشبه البتلات أزهارًا على شاكلة الحوذان (عُشب ذو زهر أصفر). وتظهر الأزهار كل سنة قبل ظهور الأوراق الخضراء الجديدة . ينمو نبات **الكبدية العادي** الآسيوي والأوروبي والأمريكي الشمالي إلى طول يتراوح بين عشرة و ١٥ سم، ولون الأزهار أرجواني باهت أزرق أو أبيض أو أحمر. ومنه أيضًا نوع مزدوج الأزهار ذو شكل جذاب.

ينمو نبات الكبدية عمومًا في الحدائق الصخرية في المناطق الباردة المظللة. ويجب تسميد التربة له بالجير والخث.

كبر السن. انظر: **الشيخوخة** (نوعا الهرم)؛ **الشيخوخة، طب؛ الهرم**.

الكِبْرَاش، شجرة. شجرة الكبراش نوعٌ من أشجار أمريكا الجنوبية التي تنمو بصفة أساسية في الأرجنتين وباراجواي. يحتوي خشب الكبراش على نسبة تتراوح بين ٢٠ و٣٠٪ من حمض التنيك. يقوم العاملون في استثمار هذا النوع من الأشجار باستخلاص مادّة العفصين، وتصديرها إلى الولايات المتحّدة لاستخدامها في الدباغة. واسم **الكبراش** باللغة الأسبانية يعني **كاسر الفأس**. ولأشجار الكبراش خشب صلب، يعرف باسم **خشب كبراش كولورادو**. كما يُستخدم اسم الكبراش كذلك بالنسبة لأشجار أمريكا الجنوبية الأخرى ذات الخشب الصلب.

الكبريت عنصر كيميائي لا فلزي أصفر اللّون يوجد في كثير من أنحاء العالم، ورمزه الكيميائي (S). وقد استُخدِم لعدّة أغراض لمئات السنين. فقد استخدمه قدماء الإغريق والرومان منظفًا ومبيضًا ودواءً. واتضحت أهميته مؤخرًا كواحد من المكونات الرئيسية للبارود. ويستخدم الكبريت اليوم في منتجات متنوعة، وفي العمليات الصناعية.

ويوجد الكبريت بمفرده في الطبيعة، وفي الفحم الحجري، والزيت الخام والغاز الطبيعي وصخر الزيت، وفي كثير من المواد المعدنية.

وأكثر المواد المعدنية الكبريتية وجودًا هو مركب الكبريت والحديد الذي يسمى **البيريت**. ويحتوي الغلاف الجوي للزهرة (فينوس) على الكبريت. ويعتقد بعض العلماء أن جوف المريخ يتألف من **كبريتيد الحديد** النقي،

الكبريت عنصر لا فلزي أصفر اللون يُستخدم أساسًا في صناعة حمض الكبريتيك ذي الأهمية الصناعية.

وهو مركب آخر من الحديد والكبريت. وقد وجد الفلكيون مركبات الكبريت في السحب الواقعة بين النجوم وفي النيازك.

وتحتاج كل النباتات والحيوانات إلى كميات ضئيلة من الكبريت لتبقى على قيد الحياة، وتتحصل النباتات عليه من التربة. وكثير من الأطعمة النباتية ومن بينها الكرنب (الملفوف)، والبصل، وطحين الصويا، أطعمة غنية بالكبريت. كما يحتوي **الميثونين** ـ وهو حمض أميني يحتاجه الإنسان في غذائه ـ على الكبريت أيضًا. ويوجد الكبريت في بعض الأطعمة مثل البيض ومنتجات الألبان واللحوم.

الاستخدامات. كل الكبريت المُستخرج حاليًا يستخدم في تحضير **حمض الكبريتيك**، وهو مركب كبريتي، ويُعد أهم مادة كيميائية تجارية في العالم. ويستخدم في إنتاج الأصباغ والدهانات (الطلاء)، والورق والمنسوجات وعدد من الكيميائيات الصناعية. كما يُستخدم أيضًا في إنتاج الفلزات وفي تكرير النفط.

أما المنتجات الأخرى المحتوية على الكبريت، فتشمل بعض أنواع الأسمدة، والمتفجرات ومبيدات الفطر والحشرات، والمطاط، والشامبو، والبطاريات (المراكم) وكذلك المواد الكيميائية المستخدمة في أفلام التصوير. كما يدخل الكبريت في صناعة الأدوية كواحد من المكونات. ويمكن استخدامه في إنشاء الطرق بدلاً من الأسفلت.

الخواص. الكبريت لاطعم له ولارائحة، ووزنه الذري ٣٢,٠٦٤، وعدده الذري ١٦. وينصهر عند درجة ١٢٠°م إذا سخن تدريجيًا، أمّا إذا سخن بسرعة فينصهر عند درجة ١١٣°م. ويغلي عند درجة ٤٤٤,٦°م، وعند درجات حرارية أعلى من ١٥٠°م يصير غليظًا ولزجًا. ويصير أكثر سيولة مرة أخرى بعد أن تصل درجة الحرارة إلى أعلى من ٢٥٠°م ويتغير لونه من الأصفر إلى الأحمر. أما لونه عند الغليان فهو بني قاتم.

والكبريت عنصر متفاعل جدًا، ويشتعل في الهواء عند درجة ٢٥٠°م. وباحتراقه يتحد مع الأكسجين ليكون ثاني أكسيد الكبريت، وهو غاز عديم اللّون يوجد بكثرة في الأماكن المكتظّة بالسكان. وقد اقترن هذا الغاز بأمراض التنفُّس وإتلاف المباني و**الأمطار الحمضيّة** انظر: **المطر الحمضي**.

وأغلب كميّات هذا الغاز الموجودة في الهواء تنتج من احتراق الفحم الحجري المحتوي على الكبريت. وتُحدّ قوانين حماية البيئة في دول كثيرة من كميات الكبريت التي تفرز بوساطة منشآت الطاقة الحارقة للفحم الحجري.

الأشكال. يوجد الكبريت في أشكال عدّة تُسمى **المتآصلات**، وأكثر المتآصلات شيوعًا هو الكبريت **معيني الشكل**، وهو مادة متبلِّرة صفراء ليمونيّة اللّون وثابتة عند درجة حرارة الغرفة. أما الكبريت **أحادي الميل** أو **الموشوري**، فهو ثابت فقط ما بين درجة ٩٤°م و١٢٠°م. وتوجد كبلورات إبريّة طويلة عديمة اللّون تقريبًا.

طريقة الحصول على الكبريت

أكثر من نصف كمية الكبريت المستخدمة حاليًا تسترجع من مركبات الكبريت الموجودة بالزيت والغاز الطبيعي وذلك بطريقة تحويل كلوس. ويوضح الشكل أدناه الخطوات الأساسية التي تشملها هذه الطريقة.

فصل الغاز الطبيعي من الزيت الخام المتحصل عليه من البئر، هو الخطوة الأولى في استرجاع الكبريت. ينقل الغاز بعد فصله إلى مصنع التنظيف حيث تجرى عملية تنقية معقدة لاستخلاص كبريتيد الهيدروجين من الغاز.

تحويل كبريتيد الهيدروجين إلى كبريت يتم في محرقة كلوس. يضاف الهواء والماء في غرفة الاحتراق ويتم تسخين كبريتيد الهيدروجين ليكون خليطًا من الغازات الكبريتية وبخار الماء. ويتكثف أغلب الكبريت إلى سائل أما المتبقي من النفايات الغازية فيستبعد ويحرق.

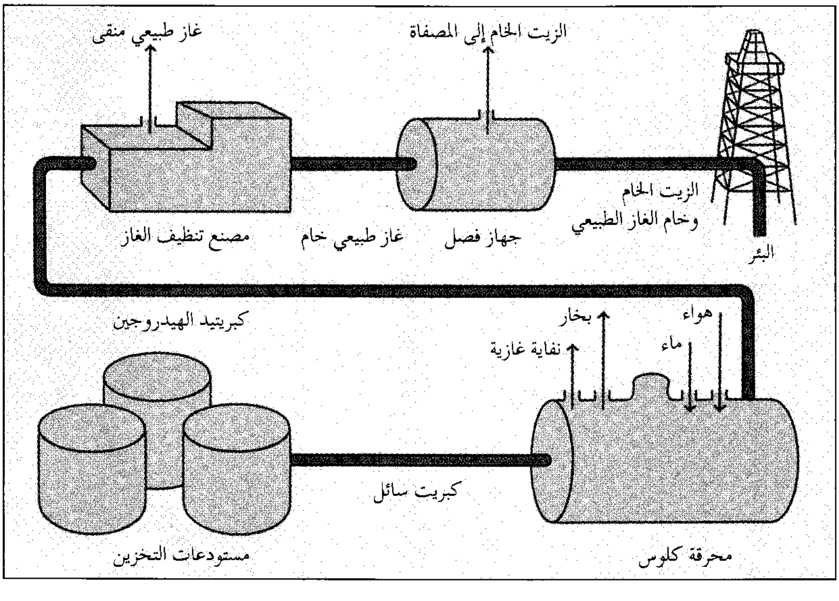

أما الكبريت **غير المتبلر** أو **البلاستيكي** فهو ناعم وليّن ولزج و يتمدد كالمطاط. وكلا النوعين ـ الكبريت أحادي الميل والكبريت غير المتبلر ـ يتحولان إلى الكبريت معيني الشكل عند درجة حرارة الغرفة.

ويمكن تحضير الكبريت معيني الشكل بعدة طُرُق للاستخدام التجاري. فمثلاً تتكون حبيبات الكبريت الناعمة عند تكثيف الكبريت. وتسمى هذه الحبيبات **زهور الكبريت** لأنها توجد في نسق كالأزهار. ويصنع **الكبريت الأسطواني** بتقوية الكبريت السائل في قوالب أسطوانية الشكل، أما كتل الكبريت فتحضر برش الكبريت المنصهر في أحواض الماء.

كيفيّة الحصول على الكبريت. تحصلت كثير من الصناعات قبل القرن العشرين على الكبريت من الترسبات البركانية ومن مناجم الكبريت في صقلية ومن البيريت المحمّص. وظلّت الولايات المتحدة المنتج الرائد للكبريت منذ عام ١٩٠٠م. وحتى الخمسينيات من القرن العشرين اعتمد إنتاج الكبريت على طريقة **فراش**. فقد اكتشف هيرمان فراش، المهندس الكيميائي الأمريكي، عام ١٨٩١م، أن بالإمكان صهر الكبريت وهو في باطن الأرض وذلك بوساطة بخار مسخن لأكثر من درجة حرارة غليان الماء. وفي هذه الطريقة يُسخّن الماء تحت الضغط إلى درجة حرارية أعلى من درجة انصهار الكبريت. ويُضخ الماء بوساطة المضخات إلى داخل الأرض حيث يصهر الكبريت إلى سائل مزبد خفيف. ويرفع الكبريت السائل إلى السطح بوساطة الهواء المضغوط. وأغلب الكبريت المنتج بهذه الطريقة له درجة نقاء تتراوح ما بين ٩٩,٥٪ و٩٩,٩٪.

ومازالت طريقة فراش تستخدم بتوسُّع، إلا أن أغلب كميات الكبريت المنتجة حاليًا تأتي من مركبات الكبريت الموجودة بالزيت والغاز الطبيعي. وتحول هذه المركبات إلى كبريتيد الهيدروجين في موقع المصفاة أو البئر. يسخن الكبريتيد ويحول من بعد ذلك إلى الكبريت بدرجة نقاء ٩٩,٩٩٪.

هذه العملية التي تُسمى **تحويل كلوس** اقترحها المهندس الكيميائي البريطاني س.ف. كلوس عام ١٨٨٣م.

انظر أيضًا: **الكبريتات؛ الكبريتيد؛ السلفا؛ ثاني أكسيد الكبريت؛ حمض الكبريتيك.**

الكبريتات مركب كيميائي يحتوي على مجموعة معينة من الذرات المتحدة المكونة من الكبريت والأكسجين وتعرف هذه المجموعة **بشق الكبريتات** (SO_4^{-2}). وكقاعدة فإن الكبريتات مركبات مستقرة في شكل بلورات، منها السلستيت أو كبريتات السترونتيوم وملح الأسوم أو كبريتات المغنسيوم والجبس أو كبريتات الكالسيوم والسبار الثقيل أو كبريتات الباريوم. وكثير من هذه الكبريتات يقبل الذوبان في الماء ولكن بعضها مثل كبريتات الباريوم، والسترونتيوم ليست كذلك.

وهناك العديد من الاستخدامات الصناعية المهمة للكبريتات، حيث تستخدم كبريتات النحاس المعروفة أيضاً باسم الزاج الأزرق في كثير من الصناعات مثل الصباغة وطباعة الأقمشة القطنية، وتستخدم كبريتات الحديد في صناعة الحبر والدواء، وتستخدم كبريتات المغنسيوم في طباعة الأقمشة القطنية، وتستخدم كبريتات الزنك للتطهير في الجراحة، وللتلميع في طباعة الأقمشة القطنية وصناعة زيوت الصباغة. وتحتوي بعض مواد الخميرة على **الشّب** وهو خليط مزدوج من كبريتات البوتاسيوم والألومنيوم.

انظر أيضًا: **حجر الشب؛ الجبس.**

كبريتات الحديدوز مادة توجد على شكل بلُّورات خضراء فاتحة اللون. صيغتها الكيميائية $FeSO_4.7H_2O$. وعندما تتفاعل البلورات مع الأكسجين في الهواء الرطب تأخذ لون الصدأ البني. وكبريتات الحديدوز هي ملح الحديد لحمض الكبريتيك، ويُمكن الحصول عليها عن طريق مزج الحديد بحمض الكبريتيك، أو بأكسدة **بيرايت الحديد**، وهو مركب من الحديد والكبريت. تُستَخْدم كبريتات الحديدوز في صبغ الأنسجة والجلود، وفي صناعة الحبر. وتستخدم كذلك في تنقية المياه، ومبيدًا للجراثيم وحافظًا للخشب وقاتلاً للطحالب.

الكبريتيد مركب من الكبريت مع عنصر آخر يكون عادة من الفلزات. وتحتوي كل أنواع الكبريتيد على أيون الكبريتيد (S^{2-})، وهي مهمة في الصناعة والكيمياء. يستخدم كبريتيد الهيدروجين ـ وهو غاز سام ـ في المعامل لاختبار الفلزات المختلفة، ويتكون بصورة طبيعية من تحلل المادة العضوية، كما تطلقه أيضا المصانع ومعامل تكرير النفط في الغلاف الجوي. وتكفي كميات صغيرة منه لإطفاء بريق الفضة. أما ثاني كبريتيد الكربون، فتستخدم مادة مذيبة للمطاط والكبريت ومخدرا موضعيا، واستخدمت أيضًا لقتل الحيوانات والحشرات الضارة.

تعتبر رواسب الكبريتيد الفلزية خامات مهمة للفلزات. ومن الأنواع الشائعة من الكبريتيد الفلزي الشالكوسيت أو كبريتيد النحاس والزنجفر أو كبريتيد الزئبقيك والغالينة أو كبريتيد الرصاص وركاز الزنك أو كبريتيد الزنك.

تستخدم عدة أنواع ملونة من الكبريتيد كمواد صابغة في الألوان.

انظر أيضًا: **ثاني كبريتيد الكربون؛ كبريتيد الهيدروجين.**

كبريتيد الزئبقيك معدن أحمر براق يحتوي على كبريت وزئبق. وهو أهم خامات الزئبق، ويمد العالم بأكثر احتياجاته من الزئبق. وصيغته الكيميائية HgS، موجود غالبًا في كتل الأرض. يوجد مبعثرًا على حجر عين الهر أو الشمس (نوع من الأحجار الكريمة). ونادرًا ما يظهر على هيئة بلورات. يوجد هذا الخام غالبًا بالقرب من سطح الأرض قريبًا من مناطق الصخور البركانية والينابيع الساخنة.

توجد رواسب كبريتيد الزئبقيك في الصين واليابان وأسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية ويوغوسلافيا (السابقة). انظر: **الزئبق.**

كبريتيد الزنك أهم خامات الزنك، ويتكون من الزنك والكبريت. يظهر كبريتيد الزنك بألوان مختلفة من بينها الأسود والأحمر والأصفر والأبيض وظلال مختلفة من اللون البني. وله لمعان خاص قد يجعله يشبه إلى حد ما نسغ (عصير) النبات الجاف. وبعض أنواع كبريتيد الزنك ذات وميض احتكاكي، أي أنها تبث ومضات من الضوء البرتقالي عندما يمر فيها جسم فلزي حاد. وتنتج من خدش الفلز رائحة نتنة كرائحة البيض الفاسد. وتوجد كميات كبيرة من كبريتيد الزنك في المكسيك وشرقيّ أوروبا وأسبانيا وإنجلترا والولايات المتحدة. ويطلق على كبريتيد الزنك أيضًا اسم **مزيج الزنك**. انظر: **الزنك.**

كبريتيد النحاس من أكثر خامات النُّحاس انتشارًا. ويعتبر مصدرًا مهمًا للنحاس النقي. ويتألف من النحاس والحديد والكبريت، وله لون نحاسي أصفر وبريق معدني، وتعلوه في كثير من الحالات بُقع زرقاء أو خضراء أو سوداء. ولكبريتيد النحاس مظهر الذهب غير أنه أكثر منه صلابة وأسهل كسرًا، وأقل مقاومة للمواد الكيميائية. تقع أهم ترسبات كبريتيد النحاس في كندا وإنجلترا واليابان وأسبانيا والولايات المتحدة. يدعى كبريتيد النحاس أيضًا باسم بيريت النُّحاس.

انظر أيضًا: **النحاس.**

كبريتيد الهيدروجين غاز عديم اللون وسام جدًا. ورائحته كرائحة البيض المتعفن. وصيغته الكيميائية (H_2S). يحتوي البيض والكثير من المواد الأخرى على مركبات عضوية مكونة جزئياً من الكبريت. وعندما تتحلل مثل هذه المركبات يخرج منها كبريتيد الهيدروجين. ولهذا السبب يمكن أن نجد غاز كبريتيد الهيدروجين في الهواء حول أنابيب المجاري تحت الأرض والبالوعات. كما ينتج كبريتيد الهيدروجين عن تحلل الكبريتات المعدنية. وهو مايؤدي بالتالي إلى توافر هذا الغاز في المناجم والعيون المعدنية.

وكبريتيد الهيدروجين قابل للاشتعال. ويذوب ببطء في الماء مكوناً حمضاً ضعيفاً يُسمى حمض الهيدروكبريتيك، ويتسبب وجود كميات صغيرة من كبريتيد الهيدروجين في الجو في فقدان المشغولات الفضية لبريقها. ويقوم الكيميائيون عادة بتحضير كبريتيد الهيدروجين في المعمل عن طريق مزج حمض الهيدروكلوريك مع كبريتيد الحديد، ويستخدمون الغاز أساساً في تحليل مركبات المواد الأخرى. ويُستخدم كبريتيد الهيدروجين أيضاً في إنتاج مواد التشحيم ذات الضغط العالي والزيوت.

الكبس. انظر: **التنبيط.**

الكَبْسَلَةُ المجهرية وضع مادة في كبسولة لتسهيل عملية إطلاقها. وتصنع مثل هذه الكبسولات من الجلاتين، والبلاستيك، والنشا أو مواد أخرى. ويمكن وضع الأجسام الصلبة والسوائل والغازات في الكبسولة.

وتستخدم الكبسلة المجهرية في صنع ورق النسخ الخالي من الكربون. وبهذا الورق صفيحة علوية مغطاة من الجانب السفلي منها بملايين الكبسولات، وصفيحة سُفلية. وتقوم هذه الكبسولات بإطلاق صبغة لالون لها، عندما يتم تحطيمها عن طريق الضغط الناتج عن الكتابة أو الطباعة. وتتفاعل الصبغة مع طبقة رفيعة من الصلصال على سطح الصفيحة السفلى، ومن ثمَّ يتشكل الحبر. وتستخدم الكبسلة المجهرية ـ كذلك ـ في صناعة **أدوية بطيئة الانتشار**. وتنتشر مثل هذه الأدوية في الجسم ببطء شديد، لإطالة مدة تأثيرها، حتى تصل إلى اثنتي عشرة ساعة.

الكَبْشُ آلة حربية، كانت تُستخدم في العصور القديمة والوسطى لفتح فجوات في أسوار وبوابات الحصون والمدن المحصنة. وكان الآشوريون يستخدمونها بمهارة. كما استخدمها الإسكندر الأكبر في فتوحاته. وبقيت حتى القرن الخامس عشر الميلادي عندما أُستبدل بها مدفع ضخم.

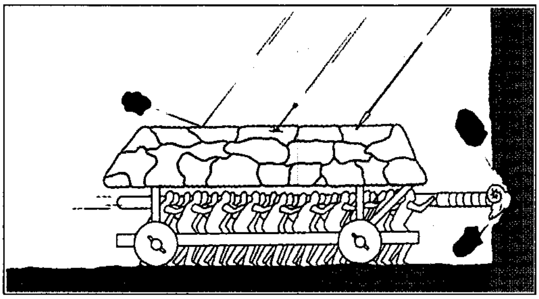

الكَبْشُ كان يُستخدم لدك الأسوار، أو بوابات الحصون في المدن المحصنة، لفتح فجوات فيها. وبعضها كان يحمل على محرك ذي عجلات، وله سقف مغطى بالجلد كما هو مبين أعلاه.

كان الكَبْش في شكل عارضة طويلة وثقيلة، مثبت بأحد جانبيها طرف معدني، وفي بعض الحالات رأس معدني لدكّ الأسوار أو البوابة الخارجية. وكان بعضها يُحمَل على أكتاف المئات من الجنود، يَدُكُّون بها الحواجز. وكان بعضها يدلّى بوساطة حبال أو سلاسل أو من فوق ظهر محرك ذي عجلات. وعندما يدك الجنود الأسوار فإنهم يستخدمون غطاء خشبيًا مغطى بالجلد لحمايتهم من الجمرات والمقذوفات التي يرميهم بها العدو.

كبش الجبال الصخرية نوع من الضأن البري يوجد في أمريكا الشمالية. وللذكر من هذا النوع قرنان ضخمان ينحنيان إلى الخلف في شكل دائرة ناقصة. وقد يصل طول القرن من ١ إلى ١,٥م ومحيطه ٤٥سم. أما الإناث فقرونها قصيرة جدًا حتى أن انحناءها لا يبدو ملحوظًا.

وجاءت نسبته إلى الجبال، بسبب وجوده في الجبال الممتدة من أواسط شرقي كولومبيا البريطانية بكندا إلى شمال غربي المكسيك. ولون كباش الجبال الصخرية التي تعيش في سفوح جبال الروكي وسييرا نيفادا بني ضارب إلى الرمادي، أما التي توجد في أقصى الجنوب في جبال المنطقة الصحراوية فيغطي جسمها جلد أصفر برتقالي باهت. ويكون لون الأجزاء السفلى من الجسم أبيض قشري عند كل كباش الجبال الصخرية، مع وجود بقع من نفس اللون على المؤخرة.

ويتباين حجم كباش الجبال الصخرية باختلاف نوعها ومناطق وجودها، فالخراف عمومًا أكبر حجمًا من النعاج.

كبش الجبال الصخرية أو الكبش ذو القرن الكبير، يمتاز بقرنين كبيرين منحنيين. ويحيا على سفوح جبال أمريكا الشمالية الواقعة بين شرقي وسط كولومبيا البريطانية وكندا حتى الشمال الغربي من المكسيك.

كبش الدال ويُدعى أيضًا ذو القرن الرفيع. وهو أصغر حجمًا من كبش الجبال الصخرية، وله قرنان رفيعان. ويمتاز كبش الدال الذي يقطن ألاسكا بالولايات المتحدة وإقليم يوكون في كندا، بفرو أبيض.

وقد يصل ارتفاع كباش الجبال الصخرية الشمالية عند الكتف إلى أكثر من متر ووزنها ١٤٠ كجم ويعادل وزن إناث هذه المنطقة نصف وزن الذكور تقريبًا. أما في جبال الصحراء فنادرًا ما يتجاوز وزن الذكور ٩٠ كجم ويقل وزن معظم الإناث عن ٥٠ كجم.

وتعيش ذكور كباش الجبال الصخرية عادة في مجموعات تتراوح بين ٢ و١٥ كبشًا بينما تعيش الإناث والصغار في مجموعات منفصلة يتراوح عددها عادة مابين ٥ و٣٠ حيوانًا. وفي أثناء موسم التزاوج تدخل الذكور في معظم الأحيان في معارك استعراضية طويلة. ويقوم اثنان أو أكثر من الذكور، في هذه المعارك التي قد تستمر لساعات، بمهاجمة أحدهما الآخر بضراوة مستخدمين قرونهما. ويكون الفوز دائمًا لصاحب القرنين الأضخم.

وتحمل الإناث جنينًا واحدًا لمدة ١٧٥ يومًا بعد التخصيب. ويصل ذكركباش الجبال الصخرية إلى مرحلة البلوغ بعد نحو ٧ - ٨ سنوات، أما الإناث فيكتمل نموها بعد ٤سنوات تقريبًا. وتتغذى كباش الجبال الصخرية بالحشائش والشجيرات الصغيرة وتشكل الذئاب والقيُّوط (نوع من الذئاب) وأسود الجبال الأعداء الرئيسيين لها. كما تهدد وجودها الأمراض التي تنقلها المواشي وانتشار التطور الصناعي الذي قضى على كثير من مواطنها.

وهنالك نوع آخر من الضأن البري في أمريكا الشمالية قريب الصلة بكباش الجبال الصخرية، ويطلق عليه اسم **كبش الدال** أو **ذو القرن الرفيع**. وكباش الدال أصغر حجمًا من كباش الجبال الصخرية ولها قرون رفيعة. وتعيش في كثير من مناطق ألاسكا بالولايات المتحدة الأمريكية وفي مقاطعتي إقليم يوكون وكولومبيا البريطانية الكنديتين. ويتباين لونها من الأبيض في المناطق الشمالية إلى الأسود في المناطق الجنوبية. ويطلق على كباش الدال أيضًا اسم **الكباش الحجرية**.

كبش الفداء يعني أساسًا أحد الكبشين اللذين تلقاهما الكاهن الأعلى اليهودي في القدس القديمة يوم الغفران. كان أحدهما للإله العبري يهوه وتم ذبحه كقربان، والثاني أطلق عليه كبش الفداء، وكان هذا الكبش من أجل أزازل الذي ربما يكون روح الشر.

وضع الكاهن يده على كبش الفداء وهو يتلقى اعترافات الناس بخطاياهم ثم أرسل كبش الفداء إلى البرية وكان ذلك رمزًا على أن الخطايا قد تم غفرانها.

واليوم فإن الشخص الذي يلام على خطأ ارتكبه شخص آخر، يقال عنه كبش فداء.

الكبل حزمة معزولة من الأسلاك الفلزية أو الألياف الخيطية تحمل التيار الكهربائي. وقد شاع استعمال الكبلات لتوزيع القدرة الكهربائية وإرسال إشارات الاتصالات. وتستخدم أيضًا في ربط أجزاء الحواسيب وأجهزة إلكترونية أخرى. وتتراوح الكبلات من كبلات بحرية فيما بين القارات تحمل التيار الكهربائي بمقدار بسيط قد يصل إلى واحد في الألف من الواط، إلى خطوط الكهرباء على جوانب الطرق التي تستطيع حمل عدة آلاف واط من الكهرباء. وقد تم تطوير **الكبلات الليفية البصرية** لتنقل إشارات الاتصالات في شكل نبضات ضوئية.

أصبح استعمال الكبلات منتشراً انتشاراً واسعاً في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي، عندما شاع استعمال البرق والهاتف.ومنذ منتصف القرن العشرين بدأت أنظمة الاتصالات التي تستخدم الراديو أو الأقمار الصناعية في استبدال بعض الكبلات. فعلى سبيل المثال تستخدم شركات الهاتف في وقتنا الحاضر موجات الراديو لحمل أغلب المكالمات الهاتفية البعيدة. وتنقل الأقمار الصناعية برامج التلفاز والرسائل الإلكترونية الأخرى عبر العالم. وفي حالات كثيرة مازالت الكبلات توفر أكثر الطرق العملية في الاتصالات. وتناقش هذه المقالة كبلات الاتصالات. ولمزيد من المعلومات عن الكبلات المستخدمة لحمل القدرة الكهربائية، انظر: **القدرة الكهربائية**.

أنواع الكبلات

تتكون معظم كبلات الاتصالات من **موصِّلات** (أسلاك فلزية تحمل التيارالكهربائي)، ومادة عازلة. وقد

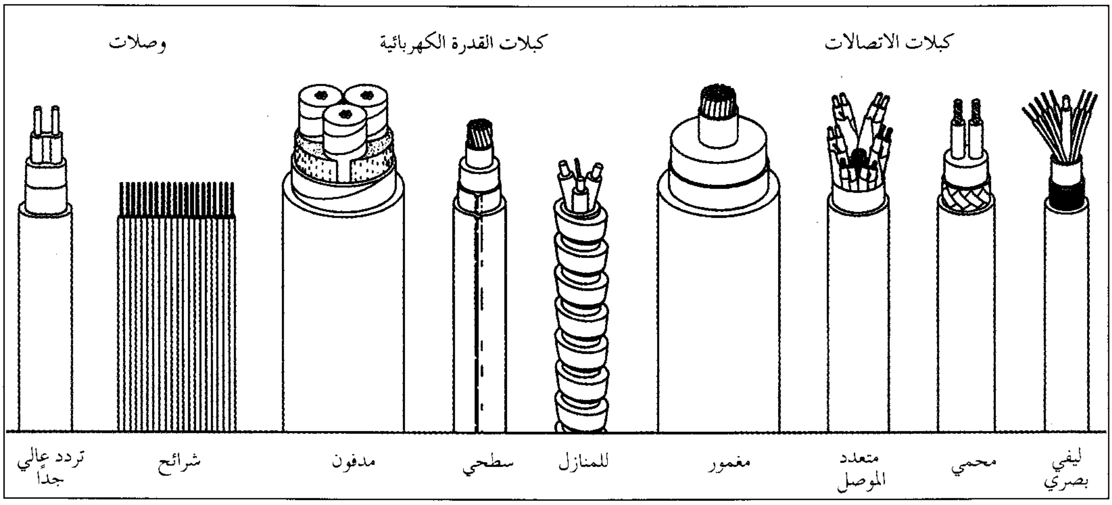

الأنواع المختلفة من الكبلات تؤدي الكبلات دورًا مهمًا في حياتنا اليومية. تحمل كبلات الاتصالات المكالمات الهاتفية والبرامج التلفازية، وتوزع كبلات القدرة الكهربائية من شركات الكهرباء إلى المستهلكين. وتستخدم الموصلات في الحواسيب وأجهزة الراديو والأجهزة الإلكترونية الأخرى.

شاع استعمال الفلزات مثل النحاس والألومنيوم بمثابة موصلات. ويحافظ العزل على الكهرباء داخل الموصلات ويحميها، ويمنع الدرع الفلزي عملية **التداخل**. ويحدث التداخل عندما يلتقط موصلٌ كهربائية شاردة من موصلات أخرى من الهواء. ويُصنع العزل من مواد غير موصلة مثل البلاستيك ولباب الورق.

وتُصنع الكبلات البسيطة من زوج واحد من الأسلاك المعزولة تجدل معاً. وتتكون **الكبلات عديدة الموصلات**، مثل خطوط الهاتف، من مئات أو ربما آلاف الموصلات التي تجمع معا. وفي الكثير من الحالات تحاط الكبلات عديدة الموصلات بغطاء ثقيل مكون من عدة طبقات من الألومنيوم أو البلاستيك. وتحتوي بعض الكبلات السميكة أيضًا على سلك من الصلب ليؤمِّن القوة للكبل.

تُمَد كبلات الاتصالات تحت الأرض وفي قاع المحيط أو تعلق على أعمدة. ودفن الكبلات يحميها من العوامل الجوية القاسية، والقليل من كبلات الاتصالات الجديدة توضع فوق الأرض في أيامنا هذه. ويتم مد الكبلات البحرية لتصل بين القارات. وتحتاج هذه الكبلات إلى غطاء خارجي قوي حتى يمكنها تحمل تيارات المحيطات القوية.

تصمم معظم الكبلات البحرية بحيث تحمل أكثر من رسالة واحدة في آن واحد. فعلى سبيل المثال تُمكِّن ظاهرة تُسمَّى **النقل بتيار حامل** من إرسال كمٍّ يصل إلى ٩٦ محادثة هاتفية في آن واحد من خلال زوجين من الأسلاك. وتُحمل كل محادثة هاتفية بتيار كهربائي يسير بتردد (معدل تذبذب) مختلف، ومن ثم لا تتداخل الإشارات مع بعضها. وتعيد المعدات الإلكترونية الموجودة في نهاية كل كبل هذه المحادثات الهاتفية إلى تردداتها الطبيعية.

وقد طور المهندسون نوعين من الكبلات يمكنهما بشكل خاص حمل مجموعات كبيرة من الرسائل في وقت واحد، وهما: ١- الكبلات المتحدة المحور ٢-الكبلات الليفية البصرية.

الكبلات المتحدة المحور. تُصنع من موصلات خاصة تسمى **الموصلات المتحدة المحور**. والموصل المتحد المحور أنبوب نحاسي به سلك نحاسي يمر في مركزه. ويحافظ العزل على بقاء السلك في مكانه. وللأنبوب والسلك نفس **المحور** (المركز) ولذا تسمى **متحدة المحور**. والكبل المتحد المحور له نفس قطر قلم الرصاص وقد يحتوي هذا الكبل على ٢٢ موصلا متحد المحور.

يحمي الأنبوب النحاسيّ الإشارات الكهربائية التي يحملها من التداخل القادم من الخارج، ويمنعها من الهروب. وتساعد مضخمات خاصة تسمى **المُعيدات** (المكررات) على منع **الفقد الكبلي**، حيث تقام على نقاط متفرقة لتقوي الإشارة. والفقد الكبلي هو الضعف التدريجي للإشارات التي تسير عبر الكبل. وتتكون المعيدات من أجهزة إلكترونية مثل الترانزستور.

تنتقل الكثير من المكالمات الهاتفية، خاصة تلك التي تُوجه لمسافة بعيدة، عبر كبلات ذات موصلات متحدة المحور. وتعمل هذه الموصلات في صورة ثنائيات عند نقل المحادثات الهاتفية حيث يحمل أحد الموصلين الإشارة في أحد الاتجاهين في الوقت الذي يتعامل فيه الموصل الآخر مع الإشارة من الاتجاه الآخر. ويمكن لزوج الموصلات

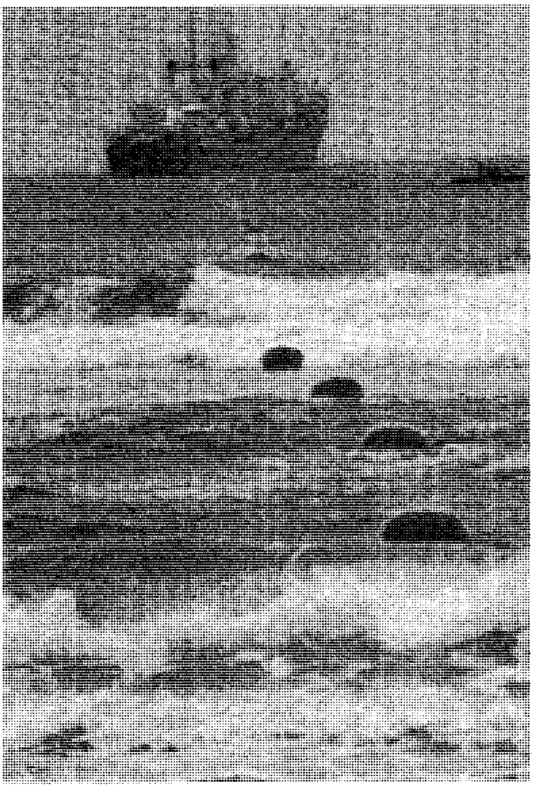

مد الكبلات تحت الماء يتطلب سفنًا ومعدات خاصة. وكان أول نجاح في مد كبلات عبر المحيط الأطلسي في ستينيات القرن التاسع عشر حيث وصلت الكبلات أيرلندا بكندا.

متحدي المحور، التعامل مع أكثر من ١٣٬٢٠٠ محادثة هاتفية في وقت واحد.

تستخدم الأنظمة التلفازية الكبلية الكبلات المتحدة المحور لبث برامج التلفاز. ويمكن لكبل واحد حمل أكثر من ٦٠ إشارة تلفازية في الوقت الواحد. ونتيجة لذلك، تتمكن الأنظمة التلفازية الكبلية من البث المنتظم للبرامج إضافة إلى مميزات أخرى خاصة.

الكبلات الليفية البصرية. تحمل الرسائل في صورة ضوء، وتتكون من حزمة من **الألياف البصرية** الزجاجية التي تبدو مثل الخيوط الشفافة. وتنتقل شفرات الإشارات من خلال قلب هذه الألياف. وتحيط به طبقة زجاجية رقيقة تسمى **التغليف**، تساعد على منع هروب الضوء.

تُستخدم أجهزة ليزر خاصة في إرسال إشارات الشفرات الضوئية عبر الكبلات الليفية البصرية. ويضيء الليزر وينطفئ بسرعة عالية جدًا. ثم تقوم مُعدة إلكترونية في الطرف المستقبل بحل شفرة الإشارات الضوئية.

ويمكن للكبلات الليفية البصرية الكبيرة حمل مئات أو آلاف المكالمات الهاتفية أو حمل مئات من قنوات التلفاز. وقد بدأت الكثير من شركات الاتصالات في استخدام الكبلات الليفية البصرية بدلا من الكبلات المتحدة المحور، حيث لايحدث التداخل الكهربائي في الكبلات الليفية البصرية. كما أن الفقد الكبلي فيها أقل من الكبلات المتحدة المحور. ولايتعدى قطر كبلات الألياف الضوئية من ١ إلى ١٣ ملم، ولذلك فإنها لا تشغل الحيز الذي تشغله الكبلات متحدة المحور.

تطور الكبلات

الكبلات الأولى. أتم الرسام والمخترع الأمريكي صمويل مورس أول كبل برقي بعيد المدى في أمريكا عام ١٨٤٤م. وقد امتد الكبل من بالتيمور إلى واشنطن دي. سي. وكان معلقاً على أعمدة خشبية، واستخدمت أعناق زجاجات مكسورة عوازل. وفي السنوات التي تلت، تم إنشاء العديد من خطوط البرق عبر العالم.

وبنهاية الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كانت هناك محاولات عديدة لوضع كبلات البرق في قاع البحر. وقد فشل الكثير من هذه المحاولات، لأن العزل حول الكبلات لم يَحْمِ الموصِّلات من الماء. وفي عام ١٨٥١م نجح الأخوان البريطانيان جاكوب وجون بريت في وضع كبل برق عبر القنال الإنجليزي، واستخدما عازلاً متينا في صناعة الكبل مكونًا من ألياف تسمى **القنَّب** ومن مادة تشبه المطاط تسمى **جوتا بيرشا** واستخدَما أيضًا الحديد في تدعيم هذا الكبل.

كبل البرق عبر الأطلسي. أنشأ سيرس فيلد، رجل الأعمال الأمريكي عام ١٨٥٤م، شركة نيويورك

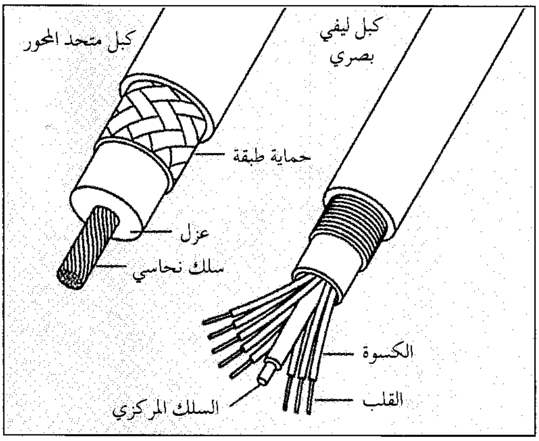

الأجزاء الرئيسية للكبلات المتحدة المحور والكبلات الليفية البصرية. يتكون الكبل المتحد المحور من موصل أو أكثر يطلق عليه الموصلات المتحدة المحور. ويُبقي الكبل الليفي البصري حزمة الألياف الضوئية في مكانها بسلك مركزي في المنتصف.

نيوفاوندلاند ولندن للبرق، وبدأ يخطط لوضع كبل عابر للأطلسي. وفي عام ١٨٥٦م أعاد تشكيل الشركة وأعطاها اسم شركة الأطلسي للبرق. وقرر فيلد أن يضع الكبل بين نيوفاوندلاند وكندا وأيرلندا لأن قاع المحيط في هذه الأجزاء مستوٍ لدرجة معقولة.

أمضى فيلد حوالي ١٢ عاماً ليكمل مشروعه. وقد تم وضع أول كبلين له عام ١٨٥٧و ١٨٥٨م، ولكنهما انقطعا. وفي أغسطس ١٨٥٨م نجحت سفينتان في وضع كبل ثالث لفيلد، حيث حمل هذا الكبل أول رسالة تلغراف عبر الأطلسي ولكنه تعطل بعد أربعة أسابيع من بدء الخدمة.

وفي عام ١٨٦٥م كانت محاولة فيلد الرابعة لوضع كبل عبر الأطلسي. ولكنه أيضاً انقطع عندما كان المشروع على وشك الانتهاء. وجاء النجاح أخيراً في عام ١٨٦٦م عندما قامت سفينة بريطانية بخارية اسمها **جريت إيسترن** بوضع كبل امتد من فالنتيا بأيرلندا إلى هارتز كونتينت بنيوفاوندلاند وتمكن طاقم العمل ثانياً عام ١٨٦٦م من استعادة وإصلاح الكبل الذي انقطع عام ١٨٦٥م.

دفن الكبلات يحمي الكبلات من العوامل الجوية، ويساعد في الحفاظ على المناظر الطبيعية من التشوه. وتُظهر الصورة العمال وهم يمدون كبل اتصالات ألياف بصرية.

كان القدر الكبير من النجاح الذي لاقته جريت إيسترن يرجع إلى الفيزيائي البريطاني وليم تومسون الذي عرف فيما بعد باللورد كلفين، حيث وضع نظرية عن كيفية عمل الكبلات واخترع أيضًا جهازًا سماه **جلفانوميتر المرآة** مكن كبل الأطلسي من نقل الاشارات بسرعة كبيرة وبشكل مستمر. ويُعدُّ كبل الأطلسي بداية الاتصال السريع عبر البحر حيث ما إن أتى عام ١٩٠٠م حتى أصبح هناك ١٥ كبلاً للبرق في البحر.

انتشار كبلات الهاتف. وضع ألكسندر جراهام بل، العالم الأمريكي، نموذج الهاتف عام ١٨٧٦م، ومع نهاية القرن التاسع عشر الميلادي كانت آلاف الهواتف في حيز الاستعمال. وكانت خطوط الهاتف والبرق الآلي تتكون من أسلاك مفردة معزولة، ولذلك فقد ازدحمت الكثير من المدن بالكبلات المعلقة على أعمدة خشبية.

وفي نهاية الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي وجد المهندسون أنه بجدلهم الأسلاك مع بعضها يمكنهم إيجاد كبل أقوى، يساعد في الحد من ازدحام الأسلاك. وقد تم تركيب أول كبل للهاتف تحت الأرض عام ١٩٠٢م بين مدينة نيويورك ومدينة نيوارك في نيوجيرسي.

وفي عام ١٩٠٧م اخترع الأمريكي لي دي فورست **الصمام الثلاثي** (ثلاثي الإلكترود) أو الصمام الثرميوني حيث تُمكِّن أنبوبته من تقوية الإشارات الكهربائية الضعيفة. وفي عام ١٩١٢م تم اعتماد هذا الأنبوب مضخمًا للمكالمات الهاتفية ذات المدى البعيد. وفي عام ١٩٣١م سجل المهندسان الأمريكيان لويد إيسبنشييد وهيرمان إيفل براءة اختراع الكبل المتحد المحور، وتمكنت الكبلات المتحدة المحور ـ التي استُعملت تجارياً لأول مرة عام ١٩٤١م ـ من حمل مكالمات هاتفية أكثر من الكبلات المجدولة المستخدمة حينئذ. وفي عام ١٩٥٠م بدأت شركات الهاتف في استعمال ترانزستورات في مُعيدات التقوية.

تم وضع أول كبل للهاتف عبر المحيط الأطلسي في عام ١٩٥٦م. ويمتد هذا الكبل الذي مازال يعمل حتى الآن من كلارنفيل بنيوفاوندلاند إلى أوبان بأسكتلندا. ومنذ خمسينيات القرن العشرين وُضعَت كبلات هواتف أخرى في قاع المحيط، وأغلبها تحملَ إشارات برقية إضافة إلى المحادثات الهاتفية.

التطورات الحديثة. في أواخر سبعينيات القرن العشرين بدأت شركات الهاتف في إحلال الكبلات الليفية البصرية محل الكبلات المتحدة المحور. وقد تم وضع أول كبل ليفي بصري يعمل لمسافات بعيدة عام ١٩٨٣م. وقد حمل هذا الكبل المحادثات الهاتفية بين مدينة نيويورك

ومدينة واشنطن. وفي عام ١٩٨٨م بدأ أول كبل ليفي بصري عابر للمحيط عمله لنقل ٤٠,٠٠٠ محادثة هاتفية في الوقت نفسه.

شاعت الكبلات التلفازية التي بدأ عملها في الخمسينيات في بعض الدول أثناء فترة الثمانينيات. وبدأ الكثير من الناس في الاشتراك في كبل التلفاز لما يقدمه من العديد من البرامج الخاصة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتصال
البرق
البصريات الليفية
الكبل المتحد المحور
كلفين، اللورد
مورس، صمويل فينلي
الهاتف

الكبـل وحدة للقياس البحري تسمَّى عادة **وحدة القياس البحري** لأنها كانت في الماضي تساوي الطول التقريبي للسلسلة المعدنية التي ترتبط بها مرساة السفينة .

ويختلف طولها من بلد لآخر، فالكبل البريطاني يبلغ ١٨٥م، في حين يبلغ الكبل في الولايات المتحدة ٢١٩م.

انظر أيضاً: **الأوزان والمقاييس.**

الكبْل المتحد المحور موصل كهربائي يتكون من سلك توصيل مركزي معزول يحيط به درع موصل مرن أنبوبي الشكل. ويطلق على هذا النوع من الكبلات اسم الكبل المتحد المحور، لأن كلاً من الموصل المركزي والدرع الخارجي لهما نفس المحور. وللكبلات المتحدة المحور القدرة على توصيل الإشارات ذوات التردد العالي بشكل أفضل من الأسلاك العادية المجدولة. ولهذا فهي تُستخدم استخداماً واسعاً في توصيل الهوائي إلى مستقبل التلفاز. ولقدرتها على إرسال إشارات ذوات تردد عال، فإن كبلاً واحداً منها يستطيع نقل عدد كبير من قنوات الاتصال في وقت واحد عبر مسافات بعيدة. وتحتل كل قناة من قنوات الاتصال نطاق تردد ضيقًا خاصًا بها في الإشارة ذات التردد العالي المرسلة عبر الكبل . وتستخدم الكبلات المتحدة المحور في شبكات الهاتف بعيدة المدى لإرسال آلاف المحادثات الهاتفية في آن واحد. كما يتم استخدامها في بث عدة برامج تلفازية في وقت واحد على الأنظمة التلفازية الكبلية، وفي إرسال إشارات رقمية بسرعة عالية بين أجهزة الحواسيب ونهاياتها الطرفية.

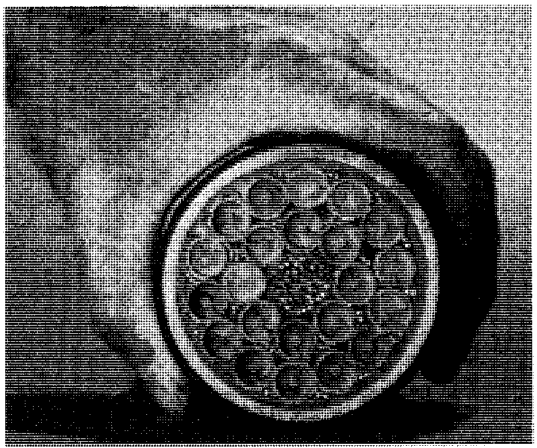

الكبْل المتحد المحور يحتوي على ٢٢ سلك اتصال تحيط بها أنابيب، وكثير من الأسلاك الأخرى للصيانة والتحكم. ويبلغ قطر الكبْل نحو ٨سم.

ولأن الدرع الخارجي يحمي الموصل المركزي من التداخل الكهرومغنطيسي الخارجي عند توصيله بالطرف الأرضي من الأجهزة الإلكترونية، فإن هذه الكبلات تستخدم في الأجهزة السمعية. فالأقراص الدوارة لمكبرات الصوت (الميكروفونات) أو أجهزة الحاكي توصل بمُدخل مضخم عبر كبل متحد المحور. ذلك لأن استخدام السلك العادي، قد يؤدي إلى التقاط تداخل تسببه خطوط الكهرباء الرئيسية، ويمكن سماعه في شكل تشويش يشبه الطنين العالي. وللسبب نفسه، يُستخدم هذا النوع من الكبلات في توصيل الكاشفات الحساسة، مثل مواسير مضاعفة الصورة الضوئية، بالأجهزة العلمية.

انظر أيضًا: **الكبل؛ الهاتف؛ التلفاز.**

الكبل الممتد عبر الأطلسي. انظر: **الكبل** (كبل البرق عبر الأطلسي).

كبلنج، رديارد (١٨٦٥-١٩٣٦م). روائي وشاعر وكاتب قصة قصيرة بريطاني بارز. نال جائزة نوبل للأدب عام ١٩٠٧م، وأصبح بذلك أول كاتب بريطاني يحصل على الجائزة.

ونال كبلنج شهرة كبيرة لقصصه وقصائده عن الهند خلال أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، عندما كانت تلك البلاد مستعمرة بريطانية. وأصبح المتحدث والمؤرخ غير الرسمي للإمبراطورية البريطانية. وكان كبلنج يؤمن أن بريطانيا تحمل رسالة نبيلة هي نشر الحضارة والثقافة البريطانية في كل أنحاء العالم. وهو الذي استحدث عبارة عبء الرجل الأبيض، التي استخدمها ليبرر توسع بريطانيا الاقتصادي والعسكري في مناطق غير البيض.

حياته. ولد جوزيف رديارد كبلنج في بومباي، بالهند. وكان والده فنانًا وعالمًا إنجليزيًا. وتعهد الخدمُ الهنود كبلنج بالرعاية. ودرس اللغة الهندستانية على أيديهم قبل أن يدرس الإنجليزية. وعندما بلغ الخامسة أرسله أبواه إلى

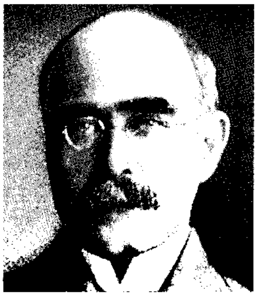

روديارد كبلنج

المدرسة في ساوثسي في هامبشاير بإنجلترا. وعاش مع وصيٍّ عامله بقسوة. وقد عبر كبلنج عن تجارب طفولته المبكرة غير السعيدة في بعض قصصه.

وفي سن الثانية عشرة التحق كبلنج بكلية الخدمات المتحدة في ديفون بإنجلترا. وكانت هذه المدرسة قد أنشئت بصفة خاصة لتعليم أبناء الضباط العسكريين، الذين لم يكونوا قادرين على الالتحاق بالمؤسسات التعليمية المرتفعة التكاليف. وكتب كبلنج عن هذه المدرسة في مجموعة قصصية بعنوان **ستولكي وشركاه** (١٨٩٩م) وقد تحمَّل التخويف والنظام الصارم في المدرسة وأقام صداقات ونمى قدراته الأدبية. وفيما بعد عَدَّ كبلنج هذه المدرسة نموذجًا لتدريب قادة المستقبل البريطانيين.

وعندما بلغ كبلنج سن السابعة عشرة، رفض عرض والديه لإلحاقه بالجامعة. وبدلاً من ذلك رجع إلى الهند والتحق بهيئة موظفي **الجازيت المدنية و العسكرية الرسمية**، وهي صحيفة كانت تصدر في لاهور (في باكستان الآن). وعلى الرغم من ضغوط الوظيفة بدأ كبلنج بعد وقت وجيز في كتابة القصائد والقصص القصيرة. وقد نشر العديد من هذه الأعمال المبكرة في هذه الجريدة وفي جريدة **الله أباد بيونير**. وسافر كبلنج إلى إنجلترا عام ١٨٨٩م للعمل مراسلاً للغازيتة، وبعد وصوله بوقت قصير نشرت جريدة **التايمز اللندنية** ذات الشهرة العالمية في ذلك الوقت نقدًا امتدحت فيه كتاباته. وقد كان هذا النقد أول وأهم اعتراف به ككاتب.

وفي عام ١٨٩٢م انتقل كبلنج إلى الولايات المتحدة. وكتب هناك رواية بالاشتراك مع صديق أمريكي هو ولْكُت بالستير. ولم يحالف كتابهما **نولاكها** النجاح أبدًا. وفي عام ١٨٩٢م تزوج كبلنج من أخت بالستير. وعاش الزوجان في براتلبورو في فيرمونت إلى أن انتقلا إلى إنجلترا سنة ١٨٩٦م.

فقد كبلنج، فيما بعد، الكثير من شعبيته بسبب آرائه حول العديد من القضايا. فمثلا، انتقده العديد من الناس لتأييده التوسُّع الاستعماري البريطاني. وقد عاداه آخرون لأنه عارض إعطاء النساء حق التصويت. وإضافة إلى ذلك، كان كبلنج يؤيد التجنيد العسكري حتى قبل بداية الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٤م. وقد هاجم الولايات المتحدة هجومًا مريرًا لبقائها على الحياد خلال الفترة الأولى للحرب.

كتب كبلنج بانتظام حتى وفاته، ولكنه لم يَسْتعد شعبيته أبدًا. وقد نشرت سيرته الذاتية **شيء من نفسي** عام (١٩٣٧م) بعد موته.

أعماله. تتناول معظم أعمال كبلنج الأولى عظمة الإمبراطورية البريطانية. وخلال أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أنتج عددًا من مجموعات القصص القصيرة. وأشهرها **حكايات بسيطة من التلال** (١٨٨٨م)؛ **جنود ثلاثة** (١٨٨٨م)؛ **الشبح ركشو** (١٨٨٩م)؛ **وي ولي ونكي الصغير؛ وقصص أخرى** (١٨٨٩م). وقد جعل كبلنج من الجنود البريطانيين وعمال الحكومة أبطالاً ووصفهم بأنهم ناشرو العدل في بلاد بعيدة. وتضافرت مهارته الفنية ومعرفته بالهند لتجعل كتاباته مقنعة.

كتب كبلنج أول رواية له وهي **الضوء الذي خبا** (١٨٩٠م) بعد عودته إلى إنجلترا من الهند بوقت قصير. ولم ينل هذا الكتاب شهرة كبيرة أبدًا، ولكنه أظهر أن كبلنج باستطاعته أن يكتب بتعاطف عن مواضيع غير متصلة بالإمبراطورية البريطانية. وتدور الرواية حول جندي فنان شاب يواجه العمى المتوقع وفقدان حب امرأة. ويقدم على الانتحار عن طريق تعريض نفسه لنيران العدو عن قصد.

وعندما نُشرت **قصائد شعبية من غرفة الثكنات** عام (١٨٩٢م)، وهي مجموعة من القصائد كتبت بلهجة الكوكني اللندنية، نال كبلنج مزيدًا من الشهرة. ويقدم النصف الثاني من هذا الكتاب وصفًا للجندي تومي أتكنس ومتاعبه من الأيام التي قضاها مجندًا في الجيش حتى تقاعده عن الخدمة العسكرية. وكان الكتاب الأول من نوعه في الأدب الإنجليزي الذي يصف بطولة الجندي البريطاني العادي وتفانيه الهادئ في القيام بواجبه. ويحوي **قصائد شعبية** قصائد مشهورة مثل، **داني ديفر؛ فزي وزي؛ جنجا دن؛ الطريق إلى مندلاي**.

وكسب كبلنج جمهورًا عالميًا كبيرًا من القراء بقصصه التي كتبها للأطفال. وأشهر مجموعاته القصصية **كتاب الغابة** (١٨٩٤م)؛ **كتاب الغابة الثاني** (١٨٩٥م) **حكايات تمامًا هكذا** (١٩٠٢م). ويصف كتابا **الغابة** مغامرات موجلي، الطفل الهندي الذي يضل طريقه في غابة، ويجد الحماية مع عائلة من الذئاب. وقد جعل كبلنج الغابة تبدو عالمًا سياسيًا واجتماعيًا متكاملاً. كذلك جعل لكل حيوان طريقة مميزة في التفكير والتمثيل. وقد أقلق وجود موجلي وذكاؤه الإنساني جماعة الحيوان، وبعد مرور عدد من السنين عاد ليعيش بين بني البشر. وتجيب حكايات **تمامًا هكذا** بمنطق غريب الأطوار عن أسئلة مثل:

من أين أتى النمر برقطاته؟ وكيف حصل الفيل على خرطومه؟

وكتب كبلنج أيضًا روايتين شعبيتين أبطالهما من الأولاد الصبيان. وتحكي **القواد الشجعان** (١٨٩٧م) عن مغامرات مراهق في أمريكا على ظهر مركب صيد من طراز إنجلترا الجديدة. و**كيم** عام ١٩٠١م قصة مغامرات ولد يتيم توفي أبواه الأيرلنديان في الهند. وتقدِّم الرواية صورة حيَّة للمجتمع الهندي.

وقد بدأ كبلنج في بداية القرن العشرين، الكتابة جديًا عن الناس في إخلاصهم ونفعهم للبريطانيين. وسافر إلى جنوب إفريقيا، مراسلاً ليغطي حرب البوير والإنجليز (١٨٩٩ - ١٩٠٢م)، التي حقَّقت فيها بريطانيا السيطرة على جمهوريتين إفريقيتين. وتعكس قصته **الطرق والاكتشافات** (١٩٠٤م) التي كتبها بعد عودته من جنوب إفريقيا قليلاً من إنسانيته السابقة.

وأصبح كبلنج غير محبوب بدرجة متزايدة لأن الكثير من الناس بدأوا في معارضة الاستعمار. وبدأت شهرته بين النقاد تخبو بعد سنة ١٩١٠م. ويتفق النقاد اليوم بصفة عامة على أن كبلنج كان كاتبًا مشهورا، ساهم بأعمال عديدة مُهِمَّة في الأدب.

الكَبُوشِيُّون أعضاء في جماعة دينية كاثوليكية بابوية تسمى رهبنة الفراير الصغار الكبوشيين، وهي فرع من رهبنة الفرنسسيكان. ووصفوا بالكبوشيين اشتقاقًا من كلمة **كبوش** وهي قلنسوة طويلة ذات حافة رقيقة كان يلبسها الرهبان.

يوجد نحو ١١,٠٠٠ من الكبوشيين على نطاق العالم. وتشمل أعمال الكهنوت التدريس، والتنصير والعمل الاجتماعي. وكان الراهب الإيطالي ماثيو دا باسكيو قد أسس هذه الجماعة عام ١٥٢٥م، مواصلاً تعاليم سانت فرانسيس الأسيسي في الزهد والحياة البسيطة.

كبير الأمناء في بريطانيا هو أهم مسؤول في البلاط الملكي، ويعينه الملك بناءً على ترشيح رئيس الوزراء. وتشمل واجباته تعيين الأطباء الجرَّاحين ورؤساء الأجهزة في البلاط الملكي. كما يساعد في تنظيم حفلات التعميد والزواج وجنازات أعضاء الأسرة المالكة. ومن مهامه أيضا إصدار تصاريح لجميع المسرحيات الجديدة التي تعرض على الجمهور البريطاني. وكان من سلطاته أن يمنع أي نصوص لايرضى عنها، بل كان يستطيع أن يدين ويوقف أي مسرحية. وفي عام ١٩٦٨م تم إلغاء سلطات كبير الأمناء في إصدار التصاريح.

كبيرُ القَدَمَيْن مخلوق يُقال إنه يعيش فى مناطق شمال غربي أمريكا المتاخمة للمحيط الهادئ. وتذكر معظم الإفادات أن هذا المخلوق شوهد فى جبال كاليفورنيا وأوريجون وواشنطن بالولايات المتحدة وبكولومبيا البريطانية بكندا. ويسميه الكنديون **ساسكواتش**. وتتشابه قصص كبير القدمين مع قصص رجل الجليد. وهو دب كثيف الشعر يقال إنه موجود فى جبال الهملايا والمناطق الجبلية فى وسط وشمال شرقي آسيا. وقد أكد مئات الأشخاص رؤيتهم لكبير القدمين أو لآثار قدميه. وهم يصفون هذا المخلوق بأنه يبلغ فى الطول مابين ٢ ـ ٣م ويزن أكثر من ٢٥٠ كجم. وهو أشبه بالقرد إذ يغطي جسمه شعر غزير وله ذراعان طويلان وكتفان قويان، وعنق قصير. ويقال إنه شديد الشبه بالإنسان في طريقة سيره، وتبلغ آثار قدميه حوالي ٤٠سم طولا و١٥سم عرضاً.

غير أن معظم العلماء لم يقتنعوا بوجود كبير القدمين ويرون أن القول بوجود آثار قدمية هو محض تزوير.

كبير القساوسة. انظر: **البابا**.

الكتْ كات، نادي. نادي الكت كات مُنتَدى سياسي وأدبي في لندن في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. وسمي المنتدى باسم **كريستوفر كات**، الذي كان المنتدى يُعقد في حانته. وكان النادي يقدم فطائر لحم الضأن التي كانت تُعرف باسم **الكت كات**.

الكتَائِبْ الأسبانية حزب سياسي قانوني في أسبانيا تم تكوينه في عهد فرانسيسكو فرانكو. نشأت الكتائب الأسبانية عام ١٩٣٣م لجماعة فاشية حاولت قلب النظام الجمهوري باستخدام العنف. تأسس حزب الكتائب على يد خُوزيه أنطونيو بريمُو دي ريفيرا ابن الحاكم المستبد السابق ميجيل بريمو دي ريفيرا. ساند الكتائبيون فرانكو خلال الحرب الأهلية الأسبانية. وسيطر فرانكو على الحزب عام ١٩٣٧م، وعرف الحزب باسم الحركة الوطنية بعد عام ١٩٤٥م. ألغت الحكومة الديمقراطية في أسبانيا ذلك الحزب عام ١٩٧٧م بعد موت فرانكو.

الكُتَّاب لفظ أُطلق ـ في البلاد العربية ـ على نوعين من أنواع التعليم الأساسي للأطفال، ارتبط أولهما بتعليم الصغار العلوم الإسلامية من قرآن وحديث وفقه ... إلخ. ومبادئ العربيَّة من قواعد وكتابة وقراءة وشعر وشيء من الحساب، وسُمِّي هذا اللّون **بالكُتَّاب**، أو **المكتب**، أو **الخلوة**.

أما النوع الثاني، فقد ارتبط بنقل مناهج وأساليب التربية والتّعليم الحديثة عن الغربيين، وقد كان يضم بالإضافة إلى العلوم السابق ذكرها: الرياضيات والعلوم والتاريخ والجغرافيا ... إلخ. ،وسمي هذا اللون **بالمدرسة الابتدائية**، أو **الكتاب**، أو **المدرسة الأولية**.

الكتاتيب. ظهر نظام الكتاتيب في العالم الإسلامي، منذ عهد الفتوحات الإسلاميّة، وانتشار الإسلام خارج الجزيرة العربية، وكانت الكتاتيب تقام ـ عادة ـ في المساجد، أو بجوارها. ومن أشهر الكتاتيب في الماضي، الكتاب الذي أسسه أبو القاسم البلخي (القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي)، وقد بلغ عدد تلاميذه في وقت من الأوقات ٣,٠٠٠ تلميذ.

انتشرت الكتاتيب في القرى والمدن والأقاليم الإسلامية، وكان الصبية الصغار يلتحقون بها بدءا من سن الرابعة، وكان أكثرهم يتمكن من حفظ كتاب الله كاملا قبل العاشرة. ولم يقتصر الأمر على الأبناء فقط، فقد أسست كتاتيب خاصة بالفتيات الصغيرات يتلقين فيها دروسا في القراءة والكتابة ومبادئ القواعد والحساب، مع التركيز على تحفيظ القرآن وتعليم الفقه.

كان معلم الكتّاب ـ الذي سمي في بعض البلاد العربية بالفقيه أو المطوّع أو الشيخ أو سيِّدنا ـ ذا مكانة اجتماعية مرموقة، حيث يلقى الاحترام والتقدير من الآباء والأبناء على حد سواء. وهو إما أن يكون ميسور الحال، فيقوم بالإنفاق على نفسه وكتّابه وتلاميذه، وإما أن يكون رقيق الحال، وفي هذه الحالة، يتولى أهل الحي، أو القرية الإنفاق عليه وعلى تلاميذه، ليتفرغ للتعليم.

أُتبعت في الكتاتيب أساليب تقوم على الحفظ والاستظهار (التسميع) وكثيرا ما كان المعلم يلجأ إلى العقاب البدني، فيستخدم السوط، أو العصا للتأديب، وقد أدى اتباع هذين الأسلوبين الصارمين، بالإضافة إلى حياة التقشف، التي كان أولئك الصبية يحيونها، إلى حرمانهم من المناخ التربوي الذي يسعى إلى تحقيق أهدافه عن طريق التشويق والتسلية، والمتعة. وعلى الرغم من هذه الملاحظة، فقد تخرج في تلك الكتاتيب صبية صاروا فيما بعد من مشاهير الأدباء والعلماء والأساتذة في البلاد العربية.

أخذت الكتاتيب بمفهومها القديم تختفي من معظم الدول العربية، وحلت محلها المدارس الابتدائية بمفهومها الحديث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التربية والتعليم
التعليم في الدول العربية
التربية والتعليم في الدول الإسلامية

الكتَاب صحائف مكتوبة أو مطبوعة مصنوعة من الورق أو مادة أخرى، ومثبتة مع بعضها من جهة واحدة حتى يسهل فتحها. وقد يكون الكتاب مغلفًا بطريقة تحفظه سليمًا. والكتاب من أهم مخترعات الإنسان.

ظهرت أول الكتب في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي، ثم تطورت وانتشرت لتصدر بجميع اللغات المكتوبة، وحول جميع المواد المعروفة.

الكتاب من الداخل. تُسمى الجهة المثبتة من الكتاب **ظهر الكتاب**. ويثبت طرفا الغلاف بالمفصل. وقد يكون الكتاب مثبتًا بإحكام أو مثبتًا بخفة حسب غلافه. وقد يضاف غلاف واق للكتاب. ويُسمّى الكتاب المثبت بخفة **ورقي الغلاف**. ويحمل الغلاف الأول والثاني وظهر الكتاب عنوان الكتاب وأي معلومات أخرى.

وتوجد داخل الغلاف الأمامي **المادة التمهيدية**، ثم ورقة فارغة تعقبها **صفحة نصف العنوان** وعلى **وجه** هذه الصفحة عنوان الكتاب. وظهر الصفحة قد يُتْرَكْ فارغًا أو يوضع عليه رسم إيضاحي، يُسمى **الواجهة** وقد يكتب على الواجهة كتب المؤلف الأخرى. ثم تكون الصفحة التالية صفحة العنوان بالإضافة لاسم الكاتب والناشر ومعلومات عن حقوق الطبع، وفي كتب الماضي كانت مثل هذه المعلومات تظهر في نهاية الكتاب وتُسمى **كولوفون**.

وقد تشمل المادة التمهيدية **التقديم** الذي يكتبه في الغالب شخص غير الكاتب؛ وفاتحة أو مقدمة الكتاب، التي يناقش فيها الكاتب محتوى كتابه، وفهرست المحتويات، وقائمة بالرسوم الإيضاحية أو الجداول إن وجدت، ثم قائمة الشكر والعرفان. ثم يأتي النص وهو الجزء الرئيسي من الكتاب، ويقسم عادة إلى فصول أو أجزاء، ويحتوي كذلك على الصور الإيضاحية. ولبعض الكتب هوامش أو حواشٍ للشرح والإضافة.

في نهاية النص قد يضع الكاتب صفحات تحتوي على ملاحق بالأسماء المهمة والأماكن والمواضيع الواردة بالنص. كما تحتوي بعض الكتب على قائمة ثبت المراجع (الببليوجرافيا) التي استعان بها الكاتب في الحصول على المعلومات.

العناية بالكتاب. للحفاظ على الكتب يجب أن نحرص عليها ونتعامل مع أغلفتها وصفحاتها عند فتح الكتاب بطريقة صحيحة حتى نتفادى إتلافها. والماء والرطوبة يسببان العفن الفطري للكتاب. كما يجب عند تحديد مكان معين في الكتاب استعمال مؤشر خارجي. وعند الفراغ من الكتاب يجب وضعه معتدلاً على الرف بجانب الكتب الأخرى.

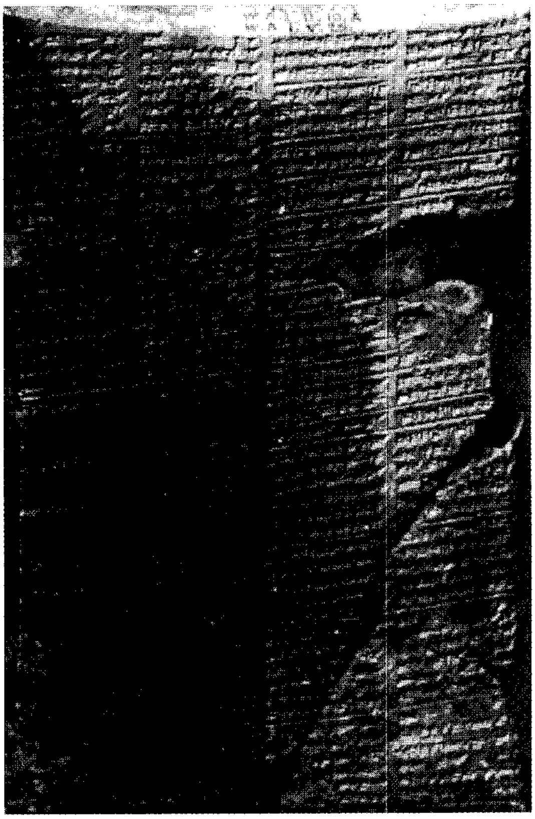

لوح بابلي من الطين كُتب عليه بالحروف المسمارية، وهو شكل قديم من الكتب، كُتب في القرن الثامن قبل الميلاد، ويتضمن قائمة بالمصطلحات القانونية. كُتب النص باللغة السومرية (يسار الصورة) وباللغة الأكادية (يمين الصورة).

نبذة تاريخية. لم يستطع المؤرخون تحديد زمن ظهور الكتب الأولى، ولكن الدلائل تشير إلى أن ذلك حدث في مصر في عام ٢٧٠٠ق.م على **ورق البردي** الذي ينمو على شاطئ النيل. علمًا بأن الكتب المصرية القديمة كانت تتكون من لفائف البردي.

ثم استعمل سكان بابل الطريقة نفسها في الكتابة. أما الصينيون فقد صنعوا الكتب بالكتابة على الألواح بجانب لفائف البردي، وحاكاهم الرومان إلى أن استُعين بالورق الجلدي (الرق) بدلا من الوسائل الأخرى. وجاء الرومان بنظام مجموعة **المخطوطات** في القرن الثالث الميلادى وهو نظام أجدى من اللفائف.

واستعمل الهنود ورق النخيل لكتابة الفيدا وهي كتب الديانة الهندوسية المقدسة.

وكتب العرب والمسلمون في صدر الإسلام على جريد النَّخل والرِّقاع الجلدية، واللِّخَاف (حجارة بيضاء عريضة رقيقة)، وغيرها. انظر: **الكتابة العربية.**

العصور الوسطى. ازدهرت خلال العصور الوسطى الكتابة بين الكهنة، وسموا المختص بالكتابة **الناسخ** وانتجوا كتبًا منمقة الشكل تطورت إلى المخطوطة **المزخرفة.** وطور الرومان الكتابة باستعمال نظام الترقيم والحروف الكبيرة، فنتجت كتابة تشبه الكتابة الحديثة.

وبازدياد الحاجة للكتاب بدأ الناس في البحث عن طرق أسهل وأقل تكلفة لصناعة الكتب.

مخطوطة أثرية لأحد كتب الفقه محفوظة بمكتبة الخالدي العتيقة في منطقة باب السلسلة في القدس القديمة.

تطور الكتب المطبوعة. صنع الصينيون أول كتاب، وهو كتاب **الحكم الماسية** عام ٨٦٨م. وطبعوا الصفحات بخشب منحوت. وسمي هذا النوع من الطباعة **الطباعة بالقوالب**. ثم اخترعت الطباعة **بالحروف المتحركة** في الصين في حوالي القرن الحادي عشر الميلادي، وهي التي نشأت عنها كتب اليوم. وفي القرن السادس عشر الميلادي عرفت أوروبا جميعها الكتابة، وتقدم الألمان على غيرهم.

ثم أنشأ الفرنسي نكولاس جنسون دارًا للنشر واشتهر بإتقانه لفن الطباعة، وكانت باريس من الأماكن المشهورة بصناعة الكتاب في نفس الفترة. وتغير شكل الكتاب الآن عن كتاب القرون الوسطى، فصار أصغر حجمًا وأقل سعراً، واتبع تقليد صفحة العنوان وترقيم الصفحات وجدول المحتويات والفهرست.

وبين القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين زاد عدد القرّاء وبالتالي ازداد إنتاج الكتب، واشتهرت من دور النشر إيلزفير من أسرة لايدن، في هولندا والعالم الجديد بالمكسيك، وستيفن داي وابنه ماثيو. كما ظهرت أجود الكتب الأمريكية من مدن نيويورك وبوسطن وفيلادلفيا.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي زادت الحاجة للكتب عن الناتج منها، لبطء عملية الطباعة، فظهرت اختراعات جديدة لحل الأزمة منها **اللينوتيب** وهو تنضيد الأحرف في سطور تنضيدًا آلياً. فكثرت الكتب وقل سعرها خاصة بعد أن شاعت الكتب ذات الغلاف الورقي التي سميت **الرواية الرخيصة**.

الكتب الحديثة. تدهورت الكتب ذات الغلاف الورقي أو **الكتب عادية التغليف** في بداية القرن العشرين، ثم استعادت مكانتها في ثلاثينياته حين بدأت دار بنجوين للنشر إصدار كتبها. ثم تطور النشر إلى صناعة ضخمة، وأدخل الحاسوب الطريقة المعروفة باسم **أوفست** بالإضافة لإدخال الألوان في الطباعة.

وتشمل الأنواع الجديدة للكتب **الكتب الناطقة** المسجلة والأفلام الجهرية وغيرها.

عدد من المصاحف الشريفة بأنماط مختلفة من الخط العربي يضمها متحف بيت القرآن بالبحرين.

القرآن كتاب الله وأعظم الكتب على وجه الأرض، وتوضح الصورة أعلاه بعض المخطوطات النادرة للمصحف الشريف.

الكتاب العربي

منذ أقدم العصور حرص سكان الشرق الأوسط على الكتابة وسجلوا كل ملامح حياتهم وأفكارهم في أشكال مختلفة من البيئة، وحاولوا تطويعها للنقش ثم الطين عند السومريين والبردي عند المصريين القدماء والجلد بعد ذلك عند العرب - وأصبحت رُقُم الطين تمثل كتاباً، وعدة لفافات من البردي أو الجلد يجمعها موضوع واحد هي الكتاب.

وبعد الإسلام عبّر العرب عن حبهم للكتابة في البلاد المفتوحة وأقبلوا على نسخ اللفافات. وبعد أن ظهر الورق حرصوا أيضا على استخدامه بعد أن نقلوه عن الصين ومضوا في نسخ الكتب المصنوعة من الورق بخط عربي بديع، أصبح يمثل في نظرهم جمالاً وفناً جديرين بالإعجاب. وقد ازدهرت الكتابة العربية في نهاية القرن الثامن الميلادي مع إنشاء أول مصنع للورق في سمرقند، ثم في بغداد ودمشق التي تفوّق ورقها على ماعداه حتى اشتهر باسم **الورق الدمشقي**، وبعد ذلك ظهرت مصانع في مصر قضت نهائياً على استخدام البردي، ومنها انتقلت صناعة الورق إلى المغرب ثم إلى أوروبا.

ولما اختُرعت الطباعة في أوروبا لم يتحمس لها بعض العرب، إذ أحسوا أنها ستقضي على جمال الخط العربي الذي ألفوه وأحبوه قرونا طويلة، وقد حولوه إلى أكثر من مجرد وسيلة تعبير وعلم ليصبح أسلوباً للتزيين والزخرفة يتنافس في إبداعها النسّاخون والخطّاطون ولعل هذا هو السبب في تأخير إصدار كتب عربية مطبوعة، اللهم إلا في مصر التي اكتشف فيها قُرب الفيوم نصوص خمسين كتاباً

مجموعة كتب من إصدارات وزارة الإعلام في سلطنة عُمان.

تم إنتاجها بوساطة الطباعة بالقوالب الخشبية خلال المدة من القرن العاشر حتى منتصف القرن الرابع عشر الميلاديين، وكانت مكتوبة بالعربية وتحوي موضوعات دينية وهي محفوظة إلى اليوم في المكتبة الوطنية بفيينا وبعض المكتبات الأوروبية.

أما أول مطبعة في العالم العربي فهي مطبعة بولاق التي أنشئت في مصر عام ١٨٢٢م، وقد سبقتها محاولات لطبع الإنجيل والمزامير في لبنان، ولكنها كانت تعتمد على أجهزة منقولة وغير ثابتة، وتشبه المطبعة التي جلبتها معها الحملة الفرنسية إلى مصر، وعرفت أول مطبعة في فلسطين عام ١٨٣٠م، وفي لبنان ١٨٣٤م، واليمن ١٨٧٧م، والحجاز ١٨٨٢م.

واليوم يحظى الكتاب في كل البلاد العربية باهتمام بالغ بوصفه الطريقة الأسهل والأرخص للمعرفة. وقد انتشرت دور النشر الخاصة والحكومية، وتنظيم المعارض في كل عام في السعودية ومصر وسوريا وتونس وليبيا وغيرها، وتطورت أساليب الإخراج الفني، وزودت المطابع الحديثة بأحدث الآلات، وأصبحت الكتب تطبع على تشكيلة رائعة من الورق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

باسكرفيل، جون
جنسون، نكولاس
جوتنبرج، جوهانس
فرانكلين، بنجامين
كاكستون، وليم
موريس، وليم

نشر الكتب

تجليد الكتب
التصفيف الضوئي
حرف الطباعة
حق المؤلف
الطباعة
اللينوتيب
النشر

نبذة تاريخية

أدب الأطفال
الأزتك
البردي
الرق
سجل الأراضي الإنجليزية
شكسبير، وليم
الكاتب
الكتاب المقدس
الفنون الإسلامية
المخطوطة

مقالات أخرى ذات صلة

البيبليوجرافيا
جمع الكتب
رقعة الكتاب
الطباعة بالقوالب
الطباعة بالقوالب الخشبية
طية الورق
العفن الفطري
الكتيب
الكشاف
المايكروفيلم
المكتبة
الموسوعة

الكتاب الأزرق اسم عام يُطلق على العديد من المنشورات الحكومية في إنجلترا، ويشمل تقارير اللجان والوكالات، والإحصاءات التجارية والتقارير السياسية. وتختلف الكتب الزرقاء عن **البيانات البيضاء** في أن الكتب الزرقاء أكبر حجمًا وتحتاج إلى التغليف بأغلفة زرقاء داكنة لحمايتها.

كتاب سِيبويه أول كتاب في النحو والصرف، وكثير من علوم اللغة، ألّفه أبو بِشْر عمرو بن عثمان بن قنبر. وقد جمعت فيه مباحث النحو والصرف، وجُعل لكل مبحث مكان من الكتاب. فالمُراجع لموضوعات الجزء الأول من طبعة بولاق يتبين له أنّها خاصة بالنحو، فقد ورد فيه الكلمة، والنكرة والمعرفة، والأفعال اللازمة والمتعدية، وأسماء الأفعال، إلى جانب الفاعل والمبتدأ والخبر، والمنصوبات كالمصادر المنصوبة، والحال والمفعول فيه وإنّ وأخواتها، والنداء والاستثناء، وغيرها. أمّا موضوعات الجزء الثاني فكلّها أبواب في الصرف عدا بعض جوانب موضوعاته التي تعد من النحو كالممنوع من الصرف الذي افتتح به هذا الجزء. ففي هذا الجزء : النسب والتصغير، ونونا التوكيد، وجمع التكسير، وأوزان المصدر، وصيغ الأفعال، ومعاني الزوائد، واسم الآلة، واسم المكان، والتعجب، والإمالة والوقف، ومخارج الأصوات والإعلال والإدغام.

كثرت في الكتاب الشواهد من القرآن، والقراءات القرآنية والأشعار، وقليل من الحديث، وتناثرت فيه الأمثال وأقوال العرب النثرية بجانب الأمثلة المنشأة لتمثيل القواعد. ويكفي ما لهذا الكتاب من مكانة قول بعضهم فيه: «من أراد أن يعمل كتابًا في النحو بعد كتاب سيبويه فليستح». وقول السيرافي: «وعمل كتابه الذي لم يسبقه إليه أحد قبله، ولم يلحق به من بعده». وكان المبرّد يقول لمن أراد أن يقرأ عليه كتاب سيبويه: «هل ركبت البحر». وقال الجرمي: «أنا منذ ثلاثين سنة أفتي الناس في الفقه من كتاب سيبويه». انظر: **سيبويه**.

كتابُ الصّلاة البروتستانتية كتاب معتمد من كنيسة إنجلترا، وعنوانه الكامل **كتاب الصلاة العامّة**.

عندما نَبذت حركة الإصلاح الإنجليزية مبادئ المذهب الروماني الكاثوليكي، برزت الحاجة إلى صدور كتاب يبين إرشادات العبادة والصّلاة التي تلائم المبادئ البروتستانتية. وكانت الصلاة في الكنيسة الرُّومانية الكاثوليكية تتم باللغة اللاتينية، ولم يكن يفهمها سوى القساوسة وعدد قليل من المثقفين. ولهذا السبب، صدر كتاب الصلاة باللغة الإنجليزية. وقد أقر مرسوم التَّوحيد الصادر في عام ١٥٤٩م، كتاب الصّلاة الذي ألفه بصورة رئيسيّة تومَاس كرانمر، وجعله كتابًا رسميًا للصّلاة ثُمَّ عُدِّل بموجب مرسوم التَّوحيد الثاني الذي صدر في ١٥٥٢م.

وسُحب كتاب الصلاة في عهد الملكة ماري (١٥٥٣- ١٥٥٩م)، إلا أن إليزابيث الأولى أعادته في ١٥٥٩م، مع إدخال بعض التّعديلات عليه. واعتقد التّطهيريون (البيوريتان) أن العديد من المراسم الاحتفالية الواردة في كتاب الصّلاة غير مستمدة من الإنجيل، فمنعوه من التّداول خلال الحرب الأهلية الإنجليزية عام ١٦٤٥م وفي ١٦٦٠م، أعاد تشارلز الثّاني استخدامه، وفي ١٦٦٢م، أقر مرسوم التّوحيد النُّسخة المتداولة في يومنا هذا. وفي ١٩٢٧م، وضع مجمع الكنيسة كتابًا منقّحًا، وقد رفضه مجلس العموم، بَيْدَ أنَّ أقسامًا منه يُعمل بها الآن. وفي ١٩٦٥م، منح البرلمان كنيسة إنجلترا الحق في اتباع أشكال العبادة الخاصة بها دون تدخل سياسي. وفي ١٩٨٠م صدر **الكتاب البديل لإرشادات العبادة والصّلاة** الذي يقر الصلاة الواجب أداؤها في كنيسة إنجلترا بالإضافة إلى كتاب الصلاة.

كتاب العهدين القديم والجديد. انظر: **الكتاب المقدس** (الترجمات الإنجليزية الأولى).

كتاب القداس الكونستانسي كتاب ترانيم الأسقفية (الأبرشية) الألمانية لكونستانس، وهو أحد أوائل الكتب التي طُبعت في أوروبا. ويعتقد العلماء أن جوهانس جوتنبرج طبعه بين عامي ١٤٧٣- ١٤٧٤م، ويُعرف الكتاب أيضًا **بميسال سبيسيال** أو **كتاب القداس الخاص**.

كتاب كلز مخطوطة مزينة بالزخارف تحتوي على نسخة لاتينية للكتب الأربعة الأولى من العهد الجديد، وبعض المواد التاريخية. وقد جعلتها الزخارف وفنون الخط واحدة من الكتب الأكثر جمالا في العالم. وقد أنتج النساخ في دير كولومبان في كلز بمقاطعة ميث الكتاب في القرن السابع أو الثامن عشر الميلادي. يُحفظ كتاب كلز في كلية ترينتي في دبلن.

كتاب المُحبَّر لأبي جعفر محمد بن حبيب (ت ٢٤٥هـ). كتاب في التاريخ يتناول موضوعات تاريخية متفرقة متنوعة. وقد توقف مؤلفه عند أجزاء من تاريخ الرسول ﷺ وحياته، وأورد أخبارًا وتصنيفات تتعلق بالحياة في الجاهلية وأول الإسلام.

وتأتي أهمية الكتاب من كونه من أقدم الكتب المؤلفة في بابه، كما تأتي طرافته من جهة موضوعاته وطريقة عرضها واختيارات مؤلفه لتصنيفات اختطها لكتابه، فتراه مثلاً يخصص فصلاً يحصي فيه أسماء المتعممين بمكة مخافة النساء على أنفسهن من جمالهم، كما تراه يخصص فصلاً آخر لمن كان يركب الفرس فتخط إبهاماه في الأرض، أو كأن يخبرك أول من سمي من أبناء المهاجرين محمدًا. أو يسمي لك امرأة تعد اثني عشر خليفة كلهم لها محرم.

الكتاب المُقَدَّس هو العهد القديم والعهد الجديد في الديانتين اليهودية والنصرانية ويسمى أيضًا **النصوص المقدسة**. ويعتبره اليهود والنصارى كلام الله، ويستمدون منه أهم معتقداتهم وطقوس عبادتهم وأعيادهم واحتفالاتهم. وينقسم إلى قسمين: ١ـ العهد القديم ٢ـ العهد الجديد.

يعترف اليهود بالعهد القديم الذي يسمَّى أيضًا **الكتاب المقدس العبري**. بينما يعترف النصارى بالعهدين. ويعد بعض النصارى الكتب غير القانونية **الأبوكريفا** جزءًا من الكتاب المقدس.

يبدأ العهد القديم بقصة الخلق، ويعرض تاريخ بني إسرائيل في الفترة مابين حوالي عام ١٣٠٠ ق.م والقرن الثاني قبل الميلاد. بينما يغطي العهد الجديد نحو ١٠٠ سنة تبدأ بميلاد المسيح وتنتهي عام ١٢٥م.

ورغم الاعتقاد بأن الكتاب المقدس كتاب واحد، فإنه في الحقيقة مؤلف من أجزاء كثيرة تسمى **الأسفار**. وقد اختار اليهود وطوائف النصارى بعض الكتب التي اعتبروها وحيًا، فالعهد القديم العبري يحتوي على ٢٤ سفرًا، وإنجيل البروتستانت ٦٦ سفرًا، وإنجيل الرومان الكاثوليك ٧٣ سفرًا.

وقد استخدم مؤلفو الكتاب المقدس أشكالاً أدبية مختلفة. وهناك نحو خمسين أسلوبًا استخدمت في العهد القديم، من شعر غزلي وترانيم وألغاز ومقالات وخيال وتاريخ وأمثال. ويتكون الكتاب المقدس في مجمله من قصص لأشخاص ذوي مكانة وأشخاص عاديين تعبر عن صراعاتهم وآمالهم وفشلهم وانتصاراتهم... إلخ.

العهد القديم

يخبر العهد القديم عن قدماء بني إسرائيل، ويبدأ بقصة خلق العالم. ولكن القصة في معظمها تتناول الإسرائيليين بعد أن حررهم موسى من العبودية في مصر. وقد كُتب معظم العهد القديم باللغة العبرية، ولكن أجزاء منه كتبت بالآرامية (لغة شبيهة بالعبرية).

أسفار العهد القديم. هناك اختلاف بين اليهود والنصارى حول أسفار العهد القديم، بل هناك اختلاف بين بعض طوائف النصارى الرئيسية حول هذه القضية. فالنص الشرعي اليهودي يتكون من ٢٤ سفرًا، بينما يتبنى البروتستانت والكاثوليك الشريعة اليهودية، ولكنهم

يقسمون بعض الكتب، ومن ثَم يزيدون عدد الأسفار إلى ٣٩ سفرًا. في حين يضيف إنجيل الكاثوليك سبعة أسفار يعتبرها البروتستانت جزءًا من الكتب غير القانونية (الأبوكريفا).

ينقسم النص الشرعي اليهودي إلى ثلاثة أقسام: التوراة والأنبياء والكتابات. أما ترتيب النصوص الشرعية النصرانية للعهد القديم، فتقسم إلى أربعة أقسام: الأسفار الخمسة والأسفار التاريخية وأسفار الحكمة وأسفار الأنبياء.

التوراة تشتمل على خمسة أسفار، وتسمى الأسفار الخمسة. وهذه الأسفار مهمة لليهودية؛ لأنها تكوّن أسس الحياة الدينية لليهود وتعاليمهم. وتبدأ التوراة بوصف خلق الله للسماوات والأرض، ثم تخبر عن أسلاف اليهود، والخروج، أي خروجهم من مصر بقيادة موسى. وتنتهي التوراة باقتراب الإسرائيليين من بلاد كنعان، وموت موسى.

أسفار الأنبياء. وهي نوعان: أسفار الأنبياء المتقدمين، وأسفار الأنبياء المتأخرين أو **الأنبياء السابقين**. وتتكون الأولى من أربعة أسفار: يوشع (يشوع بن نون) والقضاة وصمويل والملوك. وتتكون الثانية من أربعة أسفار ثلاثة منها مسماة بأسماء الأنبياء: أشعيا وأرميا وحزقيال؛ وتضم تعاليمهم. والسفر الرابع يسمى الاثني عشر، ويشتمل على تعاليم اثني عشر نبيًا آخرين.

الكتابات. تتكون من ١١سفرًا. ويتكون سفر المزامير من أدعية وصلوات وترانيم. ويضم سفر أيوب، محاورة بين أيوب وأصدقاء له حول فلسفة الدين. ويضم سفر الأمثال أقوالا موجزة معظمها عن السلوك الحسن. أما (نشيد الأناشيد) المنسوب إلى سليمان فمجموعة أشعار غزلية. وسفر الجامعة مناقشة متشائمة لمعنى الحياة. وباقي الأسفار تتناول تاريخ العبرانيين القدماء.

تطور العهد القديم. يملك العلماء أدلة وبراهين على أن قدماء العبرانيين تبنوا بعض التقاليد الدينية والقانونية في ثقافات الشرق الأدنى. ولكن ليس لديهم مصادر تكشف عن كيفية بداية تطور العهد القديم. وينبغي من ثم تلمُّس بعض الإشارات في العهد القديم نفسه. فمنذ القرن الثامن عشر الميلادي، اهتم علماء اللاهوت بصفة خاصة بالكيفية التي تمت بها كتابة التوراة أو الأسفار الخمسة. ووفقا للتعاليم اليهودية والنصرانية فإن تلك الأسفار هي أسفار موسى، ولكن الأسفار نفسها لاتفيد أن موسى هو كاتبها. ويعتقد العلماء أن التوراة كتبت بعد القرن الحادي عشر قبل الميلاد أي في ظل حكم داود. ولاحظ العلماء من خلال تحليل أسفار التوراة اختلافات في العبارة والأسلوب وأسماء الله وفكرة الألوهية. كما لاحظوا تكرارًا في القصص. ويعتقد كثير من العلماء أن هذا يدل على أن هناك عدة أشخاص أو جماعات كتبت التوراة. وقرروا أن هناك أربع نسخ وُجدت في الأصل، وأن تلك النسخ كُتبت في فترة تمتد إلى نحو ٥٠٠ سنة على الأقل، وأنها جمعت بوساطة عدة محررين.

تعكس أسفار الأنبياء إلى حد ما الطريقة التي حُفظت بها أقوال الأنبياء بعد فترة طويلة من وفاتهم. وقد اختلطت أقوال الأجيال المتأخرة مع كلمات الأنبياء بوصفها تفسيرًا أو بديلاً لها. ومن العسير جدا أن يميز القارئ المعاصر بين رسالات الأنبياء الأصلية وبين النسخ المنقحة لها.

أما مؤلفو الأسفار فمجهولون، رغم القول بأن بعض القادة القدماء كدانيال وسليمان قد كتبوا العديد منها. ووفقا للتقاليد اليهودية فإن داود كتب المزامير، ولكن كثيرًا من العلماء يشككون في أنه كتب أيا منها.

من المحتمل أن قدامى اليهود عرفوا أسفار التوراة الخمسة بوصفها متميزة قبل عام ٢٥٠ ق.م، وأن مجموعة أسفار الأنبياء قد وجدت قبل عام ٢٠٠ ق.م، وأن الشريعة اليهودية الأخيرة قد ألفتها جمعية الحاخامات في يمنيا بفلسطين في حوالي عام ١٠٠م، أما النص الرسمي للنص الشرعي العبري فقد ظهر حوالي ١٥٠م.

العهد الجديد

يقص العهد الجديد حياة المسيح والاعتقاد به. كما يؤرخ للكنيسة في عهدها المبكر. وقد كتب العهد الجديد باليونانية التي كانت مستعملة على نطاق واسع في عهد عيسى عليه السلام، ولكن عيسى وحوارييه كانوا يتكلمون الآرامية.

أسفار العهد الجديد. يتكون العهد الجديد من ٢٧ سفرًا مقسمة إلى أربعة أقسام: الأناجيل وأعمال الرسل والأسفار التعليمية (الرسائل) والرؤيا. وعدد الأسفار وترتيبها متفق في نُسخ الرومان الكاثوليك والبروتستانت.

الأناجيل أربعة: إنجيل متَّى وإنجيل مَرْقَص وإنجيل لوقا وإنجيل يوحنا. وكلمة إنجيل كلمة يونانية قديمة تعني **البشارة**.

ومن المحتمل أن الكنيسة، في عهدها المبكر، قبلت الأناجيل الأربعة **كوثائق صحيحة** رغم أن مؤلفيها لم يكونوا معروفين. وبالتدريج ربطت الكنيسة الأناجيل باثنين من حواريي عيسى عليه السلام هما متى ويوحنا، واثنين من أتباع الحواريين هما مرقص ولوقا، وعُدَّ هؤلاء مؤلفي الأناجيل.

تصف الأناجيل حياة المسيح. وهناك تشابه بين أناجيل متَّى ولوقا ومرقص في التفاصيل وترتيب القصة. ومن ثم أطلق عليها **الأناجيل المتوافقة**. وهذه الأناجيل المتوافقة

تختلف عن إنجيل يوحنا من عدة طرق، ففيها مثلاً نجد أن عيسى يعبر عن تعاليمه في عبارات مختصرة وقصص قصيرة يطلق عليها **الأمثال**؛ بينما يلقي تعاليمه من خلال عبارات مطولة في إنجيل يوحنا.

رغم أن الأناجيل المتوافقة تعالج في الجملة الأحداث نفسها، فإن الأناجيل الأربعة تختلف في نظرتها إلى عيسى، فبينما يعده متّى **مشرعًا** يخبر عما يجب أن تقوم به الكنيسة والنصارى، فإن مرقص يصوره **منقذًا** يتسامى من خلال المعاناة، ولوقا يبرز عيسى **مخلّصًا** للبشر جميعًا، ويركز يوحنا على طبيعة عيسى الإلهية المزعومة.

ويذهب كثير من العلماء إلى أن إنجيل مرقص أقدم هذه الأناجيل، وأنه كُتب مباشرة قبل أو بعد استيلاء الرومان على القدس عام ٧٠م، وأن إنجيل متى ولوقا كُتبا في وقت متأخر قليلاً. ومحتوى هذين الإنجيلين يشير إلى أن مؤلفيهما كانا يعرفان إنجيل مرقص، ولكن لم يكن أيٌّ منهما يعرف إنجيل الآخر. أما إنجيل يوحنا فآخر إنجيل كُتب، وربما كتب في تسعينيات القرن الأول الميلادي.

أعمال الرسل. سفر واحد يواصل القصة التي رواها لوقا وكتبها المؤلف نفسه، كما يخبر عن امتداد الكنيسة في عهدها الأول. وتُفتتح القصة في القدس، حيث تجمع الحواريون بعد قيام عيسى كما تقول القصة. وينتهي السفر في روما حيث نجد القديس بول يعظ اليهود حينما كان في سجن الرومان.

الرسائل. تتكون من ٢١ سفرًا، وتحتوي على بعض الكتابات المبكرة في العهد الجديد، على الرغم من أنها تظهر فيما بعد أيضًا في القانون بعد الأناجيل وأعمال الرسل.

وتسمى الرسائل الثلاث عشرة الأولى **رسائل بول**؛ لأن معظمها كتبها القديس بول. والرسائل الثماني الأخيرة تسمى **الرسائل العامة**؛ وقد كتبها قادة الكنيسة الأوائل. ولكن العلماء لايعرفون مؤلفيها، أو يختلفون حول من يمكن أن يكونوا.

تحتوي رسائل بول على مواعظ يُخاطب بها بول الجماعة النصرانية التي كونها. وربما كتب معظمها في خمسينيات أو ستينيات القرن الأول الميلادي. وتناقش بعض قضايا العقيدة والسلوك.

أما الرسائل العامة فقد كُتبت خلال عدد من السنين تمتد إلى نحو عام ١٢٥م، وتعالج المسائل التي واجهها الجيلان الثاني والثالث من النصارى.

الرؤيا. هي رسالة واحدة، تسمّى **الرؤيا** وهي مشتقة من الكلمة اليونانية التي تفيد هذا المعنى، وقد كتبها يوحنا. ومن المحتمل أن يكون غير يوحنا كاتب الإنجيل. ويبدأ سفر الرؤيا بوصفه رسالة موجهة إلى الكنائس السبع في آسيا. ويعطي بعد ذلك وصفًا رمزيًا للانتصار الأخير للرب على الشر والموت من خلال المسيح. وهذا الوصف يأتي من خلال سلسلة من الرؤى المستقبلية أرسلها الله بوساطة الملك إلى المؤلف كما جاء في الرسالة.

تطور العهد الجديد. احتفظ الجيل الأول من النصارى بذكريات شفوية عن تعاليم عيسى وأعماله وصلبه المزعوم. ولم تُكتب قصة عيسى في الأناجيل إلا خلال الجيل الثاني من النصارى. ولم يعمد مؤلفو العهد الجديد إلى وضع إنجيل نصراني، ولكن الكنيسة القديمة كان لها إنجيلها وهو العهد القديم. ولكن اختلاف وجهات النظر حول العقيدة النصرانية خلال القرن الثاني الميلادي، قاد الكنيسة إلى وضع العهد الجديد لمواجهة الآراء الدينية المتطرفة (غير المقبولة) ولتحافظ على قصة حياة المسيح وموته.

واستخدمت الكنيسة معايير معينة من أجل اختيار أسفار القانون منها: ١- أن تكون الكتابات واسعة الانتشار ومستخدمة في الكنيسة ٢- أن يكون مؤلفها أو كاتبها أحد الحواريين.

وفي حوالي عام ٢٠٠ ق.م، أصبح لدى الكنيسة الشريعة أو القانون الذي يضم كل رسائل العهد الجديد.

وفي القرن التالي أضيفت إلى هذه الرسائل رسالتا العهد القديم والرؤيا.

الأسفار المنحولة أو المشكوك في صحتها (الأبوكريفا)

تتكون الأسفار المنحولة أو المشكوك في صحتها من ١٥ سفرًا أو جزءًا من سفر. وقد كُتبت في الفترة مابين القرنين الثالث والثاني قبل الميلاد، بعضها كتب بالإغريقية وبعضها بالعبرية وبعضها بالآرامية. وتختلف عناوين الأسفار من إنجيل إلى آخر. وقد خلا الإنجيل العبراني من هذه الأسفار. وقد وضعت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ثلاثة منها بعد العهد الجديد. ووزعت الاثنا عشر سفرا الأخرى في ثنايا العهد القديم تحت عناوين خاصة أو بوصفها أجزاء من أسفار أخرى. وفي بعض أناجيل البروتستانت وُضعت الأسفار بين العهد القديم والعهد الجديد، وهناك فئة قليلة وضعتها بعد العهد الجديد. وهناك بعض كنائس البروتستانت حذفت الأسفار من أناجيلها تمامًا. ومنذ منتصف القرن العشرين أبدى العلماء اهتمامًا جديدًا بالأسفار الملحقة، وعدوها مهمة لفهم اليهودية خلال الفترة بين نهاية العهد القديم وبداية العهد الجديد.

ترجمات الكتاب المقدس

الترجمات الأولى. كانت أولى الترجمات للكتاب المقدس تُجرى شفويًا. فقد كان الناس في المجتمعات اليهودية القديمة يتكلمون اللغة الآرامية فقط، لذلك، فإنهم كانوا يستعينون ببعض المترجمين الذين كانوا يقومون بترجمة فقرات من الكتاب لهم في كنائسهم من العبرية إلى الآرامية المحلية. أما اليهود الذين كانوا يعيشون في البلاد التي تتكلم اللغة اليونانية فقد كانوا يحتاجون إلى ترجمة كتابية للتوراة. ويقال إن مجموعة من ٧٠ أو ٧٢ دارسًا يهوديًا في الإسكندرية قاموا بترجمة العهد القديم إلى اللغة اليونانية في حوالي عام ٢٥٠ ق.م. واشتهرت تلك الترجمة باسم الترجمة السبعونية.

ولما كان معظم النصارى الأوائل يتكلمون اليونانية فقد اعتمدوا على **الترجمة السبعونية**، ولكنهم كانوا بحاجة إلى ترجمات أخرى على إثر انتشار النصرانية في بلدان أخرى. وقد ظهرت الترجمات السريانية واللاتينية خلال القرن الثاني للميلاد. وفي سنة ٣٨٣م بدأ القديس جيروم بمراجعة العهدين القديم والجديد بناء على طلب البابا داماسوس الأول. واعتمد جيروم في عمله على النصوص العبرية والإغريقية والترجمة اللاتينية وأكمل عمله سنة ٤٠٥م، وعرفت ترجمته المعدلة باسم **الفولجيت** (الترجمة الشعبية) التي ظلت الترجمة الوحيدة المصرح بها للكتاب المقدس من قبل **كنيسة الروم الكاثوليك**.

الترجمات الإنجليزية الأولى. ظهرت أول ترجمة إنجليزية كاملة في ثمانينيات القرن الرابع عشر الميلادي عندما قام القس الإنجليزي جون ويكلف بترجمة الكتاب مع بعض أتباعه، كما ترجم مارتن لوثر المصلح البروتستانتي الألماني العهد الجديد من الكتاب المقدس إلى اللغة الألمانية سنة ١٥٢٢م، وأكمل ترجمة بقية الكتاب سنة ١٥٣٤م. وقام الإنجليزي وليم تندال بترجمة الكتاب إلى اللغة الإنجليزية أثناء وجوده في ألمانيا وظهرت أجزاء من ترجمته للعهد القديم في سنتي ١٥٣٠ و ١٥٣١م. وكان للغة تندال القوية أثر كبير في تفضيل ترجمته على سائر الترجمات الإنجليزية.

الترجمة المصرح بها. في عام ١٦٠٤م فوض الملك جيمس الأول الإنجليزي هيئة مكونة من (٥٠) دارسًا للقيام بمراجعة الترجمات الإنجليزية القديمة للكتاب المقدس. وظهرت الترجمة الجديدة سنة ١٦١١م، حيث اشتهرت باسم **ترجمة أو نسخة الملك جيمس**.

وخلال مائتي عام بعد ذلك لم تظهر ترجمات جديدة بالذكر للكتاب المقدس، غير أنه بحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي بدأ العلماء ورجال الدين يطالبون بترجمات جديدة بعد أن أصبح لدى الباحثين معلومات جديدة حول بعض الأخطاء التي ظهرت في الترجمات القديمة ولاسيّما بعد أن أطلعوا على بعض اللغات الشرقية القديمة، كما أن اللغة الإنجليزية نفسها مرّت بتغيرات وتطورات كثيرة ولم يعد لكثير من الكلمات المستخدمة في عهد الملك جيمس نفس المعنى أو لم يعد يفهمها قُرّاء ذلك الكتاب.

وقد قررت الكنيسة الإنجليزية سنة ١٨٧٠م إعادة النظر في الترجمة القديمة المعترف بها، حيث ظهرت الطبعة الحديثة للعهد الجديد عام ١٨٨١م والعهد القديم عام ١٨٨٥م وأبوكريفا (غير القانوني) سنة ١٨٩٥م، غير أن شعبية الترجمة الجديدة التي سميت **الترجمة المنقحة** لم تدم طويلاً، بل إن كثيرًا من الكنائس والأفراد ظلوا يفضلون الترجمة القديمة المرخص بها.

ظهر العديد من الترجمات الإنجليزية الحديثة لكي تحل محل الترجمات القديمة التي أصبحت لغتها غير مفهومة كما تم إدخال تحسينات كثيرة على طباعة الكتاب، وتنظيم فقراته وترتيبها.

ومن بين الترجمات الجديدة التي ظهرت في القرن العشرين **الترجمة الأمريكية القياسية** سنة ١٩٠١م، كما ظهرت في بريطانيا ترجمة بعنوان **العهد الجديد بلغة حديثة** سنة ١٩٠٣م وترجمة جود سبيد في أمريكا سنة ١٩٢٣م وترجمات أمريكية أخرى في الفترة بين ١٩٢٧م و ١٩٣١م.

أخذ مجلس الكنائس النصراني الوطني في الولايات المتحدة على عاتقه رعاية ترجمة باسم **الترجمة القياسية المنقحة** وتم نشر ترجمة العهد الجديد سنة ١٩٤٦م والعهد القديم سنة ١٩٥٢م والأبوكريفا سنة ١٩٥٧م. وتمت مراجعة وتنقيح هذه الترجمات مرة أخرى سنة ١٩٧٣م وظهرت تحت اسم **الكتاب المقدس العام** وقد اعتبرت أول ترجمة مقبولة من قبل الطوائف النصرانية المختلفة كافة، وتلتها في سنة ١٩٩٠م ترجمة أخرى منقحة باسم **الترجمة القياسية الجديدة والمنقحة**.

وفي خمسينيات القرن العشرين بدأت الكنائس الإنجليزية البروتستانتية بإعداد ترجمة للكتاب المقدس باسم **الكتاب المقدس الإنجليزي الجديد** استعين خلالها بالشاعر تي. إس. إليوت للعمل كمستشار لهيئة المترجمين. وقد تم نشر العهد الجديد سنة ١٩٦١م والعهد القديم والأبوكريفا سنة ١٩٧٠م. وبعد ذلك ظهرت طبعة منقحة منها سنة ١٩٨٩م.

قامت جمعيتا الإنجيل الأمريكية والبريطانية وجمعية الإنجيل الأجنبية وجمعية نيويورك الإنجيلية برعاية عدد من

الترجمات تحت أسماء مختلفة وترجمات أخرى لغير الناطقين بالإنجليزية.

وهناك ترجمات أخرى للرومان الكاثوليك مثل ترجمة آر. نوكس سنة ١٩٤٥م. وهذه الترجمة لها صفة رسمية لدى أصحاب العقيدة الكاثوليكية من البريطانيين و **كتاب القدس المقدس الجديد** سنة ١٩٦٦م، وقد ظهرت منها طبعة جديدة سنة ١٩٨٥م. وظهرت أول ترجمة للأمريكيين من الرومان الكاثوليك سنة ١٩٧٠م تحت اسم **الإنجيل الأمريكي الجديد**.

وقد قامت جمعية النشر اليهودية بإعداد ترجمة إنجليزية حديثة للنص العبري من العهد القديم ظهرت سنة ١٩١٧م. وقد أشرفت تلك الجمعية كذلك على الترجمة اليهودية الجديدة للكتاب خلال الفترة بين ١٩٦٢ و١٩٨١م. أما ترجمة هيوشكونوفيلد تحت اسم **العهد الجديد الموثوق به** (١٩٥٥م) وترجمة هينز كاسيرو باسم **العهد الجديد الإلهي** فإنهما تعكسان وجهة النظر اليهودية في الكتاب.

وهناك بعض الترجمات التي تتسم بالبساطة. فهناك مثلاً طبعات تستخدم مفردات إنجليزية لا تتجاوز ألف كلمة مثل **الكتاب المقدس باللغة الإنجليزية الأساسية** لسنة ١٩٤٩م و**العهد الجديد بالإنجليزية المبسطة** في سنة ١٩٥٢م الذي استخدمت فيه ١٥٠٠ كلمة فقط.

الكتاب المقدس والتاريخ

رغم أن مؤلفي الكتاب المقدس لم يحددوه على أساس تاريخي، فإننا نجد فيه بعض الإشارات إلى حوادث تاريخية كأفعال الملوك وجولات المصلحين. ويشكل الكتاب المصدر الوحيد لبعض الحوادث التاريخية. غير أن فكرته الأساسية، تركزت حول معنى الحياة والعقيدة والإيمان.

العهد القديم

الكتب والرسل

الأحداث، سفرا
أرميا، سفر
الأسفار الخمسة
إلياس عليه السلام
إليسع عليه السلام
الأمثال، سفر
أيوب، سفر
التثنية، سفر
التكوين، سفر
الجامعة، سفر
حبقوق، سفر
الخروج، سفر
راعوث، سفر
صفنيا، سفر
صموئيل، سفر
العدد، سفر
عزرا، سفر
عوبديا، سفر
القضاة، سفر
اللاويين، سفر
المراثي
المزامير، كتاب
ملاخي، سفر
الملوك، سفر
ميخا، سفر
هوشع، سفر
يوئيل، سفر

الشعوب والقبائل

آشور
بابل، بلاد
الحيثيون
الساميون
السماريتانيون
كلدانيا
الكنعانيون
اللاويون
اليهود

رجال ونساء آخرون

إبراهيم عليه السلام
أحاب
آدم عليه السلام
إسحاق عليه السلام
إسماعيل عليه السلام
جالوت
جدعون
داود عليه السلام
دليلة
راشيل
سليمان عليه السلام
شمشون
عيسو
فرعون
لوط عليه السلام
موسى عليه السلام
نوح عليه السلام
هابيل
هارون عليه السلام
يشوع بن نون
يعقوب عليه السلام
يهوذا
يهوذا المكابي
يوسف عليه السلام

العهد الجديد

انظر مقالة **عيسى عليه السلام**. انظر أيضًا المقالات التالية:

الكتب

أعمال الرسل
أفسيوس، رسالة إلى أهل
الأناجيل
بطرس، رسالتا
الثيسالونيين، رسائل إلى
الرؤيا، سفر
رومية، رسالة إلى أهل
غلاطية، رسالة إلى أهل
الفيليبين، رسالة إلى
فيملون، رسالة إلى
الكلوسيين، رسالة إلى
الكورنثيين، رسالة إلى
يهوذا، رسالة
يوحنا، رسائل

رسل المسيح

أندراوس، القديس
بارثولوميو، القديس
بطرس القديس
توماس، القديس
سمعان، القديس
متى، القديس
يهوذا الأسخريوطي
يوحنا القديس

رجال ونساء آخرون

أسطفان، القديس
باراباس
برنابا
بول، القديس
تيطس
تيموثي
سالومي
فيليب الإنجيلي
لازاروس
لوقا، القديس
مرقص القديس
مريم
هيرود
يحيى عليه السلام
يعقوب، القديس
يوسف عليه السلام

أماكن مهمة

إدوم
أرارات
الأردن، نهر
ازدرايلون، سهل
إسرائيل
أور
إيدن
إيفيسوس
بابل
باتموس
البحر الأحمر
البحر الميت
بسجة، جبل
بيت لحم
جبل الزيتون
الجثمانية
الجليل
دمشق
السامرة
سدوم وعمورة
سوريا
صهيون
طبرية، بحيرة
طرسوس
طور سيناء
غلاطية
فلسطين المحتلة
القدس
كورنث
مدن اللجوء
مصر القديمة
الناصرة
نينوى

ترجمات ومترجمين

- تندل، وليم
- جيروم، القديس
- جيمس
- فولجيت
- ويكلف، جون

مقالات أخرى ذات صلة

- أقوال المسيح المأثورة
- البحر الميت، صحائف
- برج بابل
- البطريرك
- بعل
- تابوت العهد
- الجدعونيون العالميون
- جهنم
- جوتنبرج، جوهانس
- الرسالة
- رسل المسيح
- السنهدرين
- الشيطان
- الصليب
- الطوفان
- العصر الألفي
- الفريسيون
- القاعدة الذهبية
- القصة الرمزية
- الكاتب
- الكتاب
- الكتابة على الجدار
- المذبح
- المسيح
- المسيح الدجال
- المعجزة
- الملائكة
- المن
- النبي
- هرمجدون
- الوصايا العشر
- يهوه

كتاب الموتى. انظر: **مصر القديمة** (الحياة الآخرة).

كتاب المورمون. انظر: **المورمون** (كتب المورمون المقدسة).

كتاب الموسيقى الكبير لأبي نصر محمد الفارابي (ت٣٣٩هـ) تناول فيه صناعة الموسيقى وعرّف اللحن وهيئات صناعة الموسيقى وأصناف الألحان وغاياتها ونشأة الآلات الموسيقية. كما تحدث عن الألحان الطبيعية للإنسان والطبقات الطبيعية في الحدة والثقل والنغمات المقترنة.

كما تحدث عن أصول صناعة الموسيقى عامة وفصل الحديث عن حدوث الصوت والنغم في الأجسام وأسباب الحدة والثقل في الأصوات وتفاضل النغم بتفاضل أسباب الحدة والثقل.

وقد خصص قسمًا من كتابه للبحث في الآلات الموسيقية المشهورة وتوقف وقفة خاصة عند آلة العود وملاءمات النغم على الدساتين المشهورة والتسويات الممكنة فيها.

ويعد الكتاب لغزارة مادته وللطريقة المفصلة الدقيقة التي يتناول بها الفارابي موضوعاته واحدًا من أهم الكتب في مجاله، بل يعد من أهم وأوائل كتب الموسيقى في تراثنا العربي.

الكتاب الناطق. انظر: **العمى** (وسائل مساعدة المكفوفين)؛ **الكتاب** (الكتب الحديثة)؛ **المعاقون** (التعليم الخاص).

الكتابات القديمة، علم. علم الكتابات القديمة علم يهتم بدراسة الخط اليدوي في العصور القديمة والوسطى، وخاصة بما هو مكتوب على المواد سريعة التلف مثل، البردي أو الرَّق (الجلد الرقيق) أو الورق. ولدراسة النقوش صلة بهذا العلم، إذ أنه يهتم بدراسة الكتابات المحفورة على المواد المعمرة مثل المعادن أو الحجارة.

ويقوم أخصائيون يسمّون **علماء الكتابات القديمة** بدراسة وترجمة الكتابات في العصور القديمة والوسطى، وذلك من خلال الوقوف على أشكال الحروف والاختصارات المستخدمة والقيام بتتبع التطور التاريخي لمختلف أساليب الكتابة وتصنيفها، مع محاولة للتعرف على زمان كتابة المخطوطات ومكانها.

وقد احتوت أساليب الخط اليدوي في العصور الوسطى على **الخط الكتبي** (خط اليد)، ويُسمى **الخط الرسمي**، وعلى **الخط الوثائقي** ويسمى أيضا **الخط الدبلوماسي** أو **غير الرسمي**، ثم **الخط الوطني**. وبينما يتكون الخط الكتبي من حروف كبيرة وحروف صغيرة، يتكون الخط الوثائقي من خط متماسك تتصل حروفه ببعضها. أما الخط الوطني، فيختلف باختلاف المنطقة الجغرافية. وهناك نوع ذو خطوط سوداء، يسمى **القوطي** أو **الحرف الأسود**، أصبح شائعًا في أوروبا بين القرنين الثاني عشر والسادس عشر الميلاديين. أما الخط **الهيومانيستيك**، فقد أصبح أكثر رواجًا في أوروبا في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين.

يدرس علماء الكتابات القديمة تلك الكتابات التي يرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر الميلادي، إذ منذ ذلك الحين حلّت الأعمال المطبوعة محل معظم المخطوطات اليدوية. ويرجح أن تكون مخطوطة الراهب الفرنسي جان مابيلون **دي ري دبلوماتيكا** في عام ١٦٨١م أول كتاب يعرفه علم الكتابات القديمة.

الكتابة نظام للاتصال الإنساني بوساطة الرموز البصرية أو الإشارة. وترجع أكثر أطوار الكتابة بدائية إلى الإنسان القديم. أما أول نظام متطور للكتابة فلم يظهر إلاّ منذ ٥,٥٠٠ سنة مضت.

الأدوات الحسابية. استخدمت في أماكن تمركز الإنسان الأولى. وتضم هذه الأدوات العصي والأحجار والأقراص الصلصالية والخيوط. فعلى سبيل المثال، يستطيع راعي أغنام أن يسجل بدقة عدد الأغنام في قطيعه بعمل علامة واحدة عن كل شاة لديه. ويستطيع أيضًا أن يحتفظ بأحجار أو أقراص صلصالية تمثل نفس الحجم والشكل لتمثيل الأنواع المختلفة من الحيوانات التي يعتني بها. وربط **الإنكا** في بيرو عقدًا من الخيوط من أطوال وألوان مختلفة لحفظ الحسابات. وهذه الطريقة للحساب لم يكن سهلا تبنيها للكتابة الحقيقية.

الرسومات الصخرية. أعطت هذه معنى أوضح، ولكنها لم تكن مفيدة للحساب. وقد عثر على رسم صخري بالقرب من طريق شديد الانحدار في نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. ويظهر في الرسم عنز الجبل ورجل يمتطي حصانًا. وفي الوقت الذي تقف فيه عنز الجبل على أربعها، فإن الحصان وراكبه مقلوبان. فالرسم يوضِّح لراكب الحصان ـ أن عنز الجبل تستطيع تسلق الممر الصخري، ولكن حصانه لا يستطيع ذلك.

الترميز التصويري. ما يميز الرسومات السابقة، وأي رسومات بدائية أنها تعبر عن مجموعة من الأفكار دون أي ربط واضح بأية لغة، ويمكن لأي شخص يتفحص هذه الرسومات أن يفهمها، بصرف النظر عما إذا كان يتكلم لغة الشخص الذي رسمها. وكانت هذه طريقة للتعبير عن الأفكار، وليس بالضرورة عن الكلمات. وتختلف الصور المرسومة لغرض الاتصال بشكل طفيف عن الصور المرسومة لأغراض فنية. فصور الاتصال مبسطة وتعبر عن صفات عمومية ولا توجد فيها تفاصيل غير ضرورية للاتصال.

الرموز الكلميَّة (اللوغوغراف). أخذ الناس الخطوة المهمة في تطوير الكتابة الحقيقية حينما تعلموا كيف يعبرون عن أفكارهم بشكل غير مباشر. وقد فعلوا هذا باستخدام إشارات تقُوم مقام الكلمات في لغتهم، وليس الأفكار التي تقُوم الكلمات مقامها. وحتى نرى كيف تُستْخدم هذه الطريقة، خذ الرسالة التالية: قتل الملك الأسد. في الكتابة التصويرية تضم الرسالة رسمين، أحدهما يبدو فيها رجل مع شعار لمنصبه، مثل تاج، وممسكا حربة في يده، وفي الرسمة الأخرى أسد. أما الرموز الكلميّة، أو الكتابة الكلميَّة، فيعبّر عن الرسالة نفسها عن طريق إشارات تقوم مقام الكلمات نفسها: إحدى الصور لرجل على رأسه تاج، تمثل كلمة ملك، هناك رمح يمثل كلمة القتل، ورسم للأسد يمثل الأسد. لو أن الملك قتل ثلاثة أسود، فالعبارة (ثلاثة أسود) سيعبَّر عنها بالكتابة الكلميّة عن طريق رمزين، واحد يقوم محل الرقم ثلاثة والآخر محل أسد. أما في الكتابة التصويرية، فإن الرسالة يجب أن تحتوي صورًا أو رسومًا لثلاثة أسود.

وفي الأطوار الأولى لهذا النوع من الكتابة، أصبحت الصور تقليدية، ومبسطة ومعروفة بأشكالها الرسمية. وكثيرًا ما أظهرت هذه الصور جزءًا من الشكل، مثل رسم تاج لكلمة ملك. ولكن الصور لا تستطيع تمثيل كلمات مثل (ال) التعريف أو (فاء) العطف أو النهايات القواعدية مثل (تاء) الفعل الماضي أو (ون) الجمع.

كان السومريون، الذين عاشوا في جنوبي بلاد ما بين النهرين في العراق، أول الذين وصلوا إلى مرحلة الكتابة البدائية، حوالي ٣٥٠٠ قبل الميلاد. وقد احتفظوا بسجلات ذات عناوين بسيطة مثل ١٠ أسهم والإشارات إلى اسم الشخص، أو خمس بقرات والإشارة إلى اسم آخر. وكان باستطاعتهم بسهولة استخدام إشارات للأرقام وللأشياء مثل السهام والأبقار. ولكن كان صعبًا عليهم كتابة الأسماء والأفكار المجردة.

علم الأصوات (الصوتيات). وجد السومريون للتغلب على هذه المشاكل، أنهم يستطيعون استخدام رموز كلمات لأشياء يسهل تصويرها مثل "سهم" ليقوم مقام الكلمات التي لها أصوات شبيهة ولكنها صعبة التصوير. فإشارة "سهم" يمكن أيضًا أن تمثل "الحياة" لأن الكلمة **تي** لها نفس المعنيين في اللغة السومرية. وهذا المبدأ في الصوتيات غالبا ما يسمى مبدأ **تحرير الكلمات** وهو واحد من أكثر المبادئ أهمية في تاريخ الكتابة. فإذا كانت إشارة السهم يمكن أن تحل محل سهم وحياة، لأن كليهما تنطقان **تي**، فلم لا تستخدم إشارة السهم لتدل على صوت **تي** أينما يقع، وبصرف النظر عن المعنى. وكانت كلمات اللغة السومرية تتألف في معظمها من مقطع واحد، ولذلك لم يكن صعبًا على الناس تكوين نظام مقطعي من حوالي مائة رمز صوتي.

يطلق على الكتابة السومرية **الكتابة الكلميَّة المقطعية،** وهي تستخدم الرموز الكلمية والرموز المقطعية. وقد عبرت الرموز الكلمية عن معظم الكلمات في اللغة، أما الرموز المقطعية فكانت تعبر عن الكلمات النادرة والمجردة وأسماء العلم. وقد طورت الكتابة السومرية تدريجيًا الشكل الإسفيني أو الكتابة المسمارية. وقد أخذ البابليون والأشوريون المسمارية من السومريين، وتعلمها من السومريين الحيثيون (وهم شعب فتح آسيا الصغرى وسوريا في الألف الثاني قبل الميلاد) وغيرهم. انظر: **الكتابة المسمارية.**

طوّر **المصريون** كتابة مهمة أخرى ذات كلمات من مقطع واحد وهي **الهيروغليفيَّة** حوالي سنة ٣٠٠٠ ق.م. وهي تشبه السومرية في استخدام الرموز الكلميَّة، ولكنها تختلف في اختيار الرموز المقطعيَّة. فالسومريون اعتادوا على الإشارة للاختلافات في حروف الحركة في رموزهم المقطعية، ولكن المصريين لم يفعلوا ذلك. وكان للحيثيين أيضًا كتابتهم الخاصة، وهي الهيروغليفية الحيثية، التي كانت قريبة من بعض الأنظمة المستعملة في الأراضي الواقعة حول بحر إيجة. انظر: **الهيروغليفية.**

بدأ الصينيون في القرن السادس عشر قبل الميلاد أكثر أنظمة الكتابة الكلميَّة تطورًا في العالم. فالناس في بلاد الرافدين ومصر والشام كانت لديهم بضع مئات فقط من

الرموز الكلمية، ولكن الصينيين ربما كان لديهم ما يقارب ٥٠٠٠٠ رمزًا كلميًا. وهم يستخدمون بعض الرموز للمقاطع في أسماء العلم أو في الكلمات الغريبة.

الألفباء. أخذت الأنظمة الكلميَّة المقطعية في التبسيط تدريجيًا، فمن النظام المصري المعقد، طور الساميون في سوريا وخصوصًا الفينيقيين، أنظمة بسيطة من ٢٢ إلى ٣٠ رمزًا يرمز كل منها لحرف صامت متبوع بصائت (حركة). وقد نجح اليابانيون في تطوير نظام مقطعي به رموز لصامت ساكن مبدئي وصوائت (حركات) مختلفة. واستخدموا أيضًا الكثير من الرموز الكلمية التي استعاروها من الصينيين.

ولما كان الإغريق على اتصال بالتجار الفينيقيين أخذوا عنهم فكرة كتابة رموز الصوائت، وأدخلوا تعديلات عليها ليكوِّنوا الألفباء الإغريقية.

الكتابة العربية

نشأتها. بدأ اهتمام العرب بالتأريخ للكتابة العربية مع اهتمامهم بكتابة التاريخ، وتأثرت رواياتهم حول نشأتها بمناهج المؤلفين ومصادرهم، واختلفوا في تحديد هذه النشأة تبعًا لاتجاهاتهم، فكان هناك فريقان: نقل لنا الأول منهما أن نشأة الكتابة كانت توقيفية، أوحى بها الله تعالى لآدم أو إدريس أو هود، ووصلت إلى إسماعيل عليه السلام بعد انحسار الطوفان، ثم انتشرت. ورأى الفريق الثاني أن الكتابة العربية اشْتُقَّت من **الخط المُسْنَد الحميري** الذي يُعْرف أيضًا باسم **الخط العربي الجنوبي**، وأن هذا الخط وصل إلى موطن المَنَاذرة وبلاد الشام عن طريق القوافل التجارية التي كانت تتنقل بين جنوبي الجزيرة العربية وشماليها، ثم انتقل عن طريق الحجاز إلى بقية الجزيرة. وبرغم ماينطوي عليه هذا الرأي من منطق تاريخي فإن النقوش التي اكْتُشِفَت حتى الآن، ويمكن بوساطتها تتبع المراحل المختلفة لتطَور الكتابة العربية الشمالية التي تنتمي إليها الكتابة العربية اليوم، قد أضعفت هذا الرأي وغلبت عليه نظرية حديثة اتفق عليها معظم المؤرخين والباحثين.

توصَّل الباحثون والمؤرخون إلى إثبات الصلة الوثيقة بين الكتابة العربية والكتابة النَّبَطية، بل وأثبتوا أن الأولى استمرار متطور للثانية التي انحَدرت من الكتابة الآرامية المتطورة عن الكتابة الفينيقية، اعتمادًا على أهم النقوش والمكتشفات الأثرية وهي: **نقش أم الجمال** (٢٥٠م) **ونقش النمارة** (٣٢٨م) وهما نبطيان لغة وخطًا، **ونقش زبد** (٥١٢م) المكتوب بلغات ثلاث هي: اليونانية والسريانية والعربية، وهو يدل على أن العرب فضَّلوا استخدام الحروف النبطية في كتابتهم، وأن العربية فرضت نفسها لغةً للكتابة، ثم **نقش أسيس** (٥٢٨م) **ونقش حران** (٥٦٨م) اللَّذان لا تختلف كتابتهما كثيرًا عن الكتابة العربية بصورها التي كانت عليها عند ظهور الإسلام.

حملت هذه النقوش مجموعة العناصر التي تألفت منها الكتابة العربية سواء في رسمها أو إملائها أو اتصال حروفها وانفصالها، وقد رجح الباحثون أن الكتابة العربية نشأت ونمت بين عهد نقش النمارة ونقش زبد، واعتبروا أن نقش حرَّان يمثل آخر مراحل الانتقال من الكتابة النبطية إلى الكتابة العربية.

الانتشار. من المرجح أن الكتابة العربية وصلت إلى الحجاز سالكة أحد طريقين: الأول يبدأ بحوران في جنوب الشام مرورًا بوادي الفرات الأوسط حيث الحيرة والأنبار وبدومة الجندل، وينتهي إلى المدينة فمكة والطائف. والثاني - وهو الأقْصَر - يبدأ بحوران فالبتراء ثم العلا ومدائن صالح فشمالي الحجاز ثم المدينة ومكة. وسواء كانت رحلة الكتابة عن هذا الطريق أم ذلك فالثابت أنها تمت بين منتصف القرن الثالث ونهاية القرن السادس الميلاديين.

وتصر كثير من روايات المؤرخين العرب منذ القرون الأولى للهجرة على الطريق الأول، مما يدُل على أن الكتابة العربية مرَّت في الحيرة والأنبار بمرحلة تطور ربما تتعلق بتحديد المقطوع والموصول، وتذكر هذه الروايات أيضًا أسماء أوائل من تعلموا هذا الخط ونشروه بين أهل مكة والحجاز مثل: بشْر بن عبد الملك الكلبي، وأبي قيس بن عبدمناف بن زهرَة، وسفيان بن أمية وأخيه حرب والد أبي سفيان.

ويقول ابن النديم في **الفهرست** إن وثيقة بخط عبدالمطلب بن هاشم جد الرسول ﷺ كانت محفوظة في خزانة كتب المأمون. ويذكر البلاذري في **فتوح البلدان** أسماء أربعة وعشرين شخصًا من مكة كانوا يعرفون الكتابة والقراءة في تلك الفترة؛ سبعة عشر من الذكور وسبع من النساء. أما في يثرب فقد كانت الكتابة أقل انتشارًا؛ إذ لم يكن فيها ممن يعرفون الكتابة في صدر الإسلام أكثر من سبعة أشخاص. ويعتقد بعض الباحثين أن العرب قبل الإسلام استخدموا الكتابة أكثر مما يُظَن، وأن نصوصًا عربية كانت موجودة كالمعلقات وذكر بعض الأحداث المهمة، بالإضافة إلى الوثائق كالصكوك التجارية والديون ووثائق عتق الرقيق، والعهود والمواثيق والإيلاف والمراسلات وغيرها، وأنهم كانوا يميلون إلى نسبة أساليب الكتابة إلى الحواضر التي انتشرت منها رغم تشابهها واتفاقها في الخصائص. ولهذا سَمُّوها بالخط النبطي والحيري والأنباري، ثم المكي والمدني والكوفي.

كان من الطبيعي أن يقوم الإسلام بدور كبير في تطور الكتابة العربية وانتشارها، فلقد حمل معه العوامل التي فرضت اتساع ساحة استخدامها، وكانت أول سور القرآن الكريم تحض على معرفتها، وشجع النبي ﷺ أصحابه على تعلمها، وجعل فدية كل أسير من أسرى المشركين في معركة بدر ممن يعرفون الكتابة تعليمها لعشرة من صبيان المسلمين، فزاد عدد الكتبة كثيرًا خلال مدة وجيزة، وأصبحت المدينة أول مركز لتطور الكتابة العربية. وازدادت أهمية الكتابة في أيام الخُلَفاء الراشدين لزيادة استخدامها في الحياة الدينية والإدارية والمعاملات اليومية، ففتح الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه المدارس وعيَّن لها المدرسين، وأخذ الخليفة عثمان بن عفان رضي الله عنه المصحف الذي كان زيد بن ثابت قد جمعه على صحف متجانسة في عهد الخليفة أبي بكر الصديق رضي الله عنه، ونسخ منه مصحفًا عرف **بالمصحف الإمام**، ثم أمر مجموعة من الصحابة أن ينسخ كل منهم نسخة منه لترسل إلى الأمصار. وقد نسخت هذه المصاحف على الرق بمداد أسود، ولم تكن منقوطة أو مشكولة، وكانت عارية من الزينة والزخرف، ولم تكن تحمل أسماء السوَر أو الفواصل بين الآيات والأجزاء وغيرها، وكان خطها هو الخط الحجازي الذي وصفه ابن النديم في **الفهرست** بقوله: "في ألفاته تعويج إلى يمنة اليد وأعلى الأصابع، وفي شكله انضجاع يسير". وهذا الوصف على اقتضابه يلقي ضوءًا على أسلوب الكتابة الحجازية، وأن أساليب الكتابة بدأت تتنوع في المراكز الثقافية المختلفة؛ إلا أن الحروف بأشكالها الأساسية بقيت محافظة على صلتها بالشكل الذي كانت عليه قبل قرن من الزمان، كما أن كثيرًا من الخصائص الإملائية كانت مستمدة من الكتابة النبطية مثل عدم وجود حروف الروادف وإهمال الألفات الممدودة.

تطورها. كان لخلو الكتابة العربية من النقط والشكل محاذير في القراءة تزايدت مع انتشار الكتابة العربية بين شعوب البلدان التي فتحها المسلمون العرب. وخاف العرب من الخطأ واللحن، فقام أبو الأسود الدؤلي ـ بطلب من زياد ابن أبيه ـ بأول خطوة لإزالة هذه المحاذير وتطوير الكتابة، كانت في الوقت نفسه بداية لعلم النحو العربي، فابتكر الشكل على هيئة نقاط مستديرة باللون الأحمر لتنوب عن الحركات الثلاث، فوضع نقطة فوق الحرف للدلالة على الفتحة، ونقطة أسفله للدلالة على الكسرة، ونقطة من شماله للدلالة على الضمة، ونقطتين بدلاً من نقطة للدلالة على التنوين في كل موضع، وكتب المصحف كله مشكولاً بهذه الطريقة.

إلا أن هذا الإصلاح لم يحل مشكلة الحروف المتشابهة، فالمصاحف التي نسخها الصحابة لم تكن منقوطة، وكانت النقاط قبل ذلك لاتُثبت إلا في مواضع يرى الكاتب لزومها فيها؛ تدلُّنا على ذلك رواية تعود إلى عام ٢٢هـ، ونقش مؤرخ في سنة ٥٨هـ. فقام نصر بن عاصم الليثي ويحيى بن يعمر العدواني ـ بتكليف من الحَجَّاج بن يوسف الثقفي ـ بإتمام مابدأه أبو الأسود، فوضعا النقاط على الحروف في المصحف بلون الحبر نفسه الذي كتبت به الحروف.

أدَّى الخوف من التباس نقاط الإعْجَام، ونقاط الشكل، واختلاطهما على القارئ إلى إصلاح وتطوير جديد للكتابة العربية قام به الخليل بن أحمد الفراهيدي الذي استبدل نقاط الشكل التي وضعها أبو الأسود الدؤلي، فوضع جرَّة بالقلم فوق الحرف للدلالة على الفتح، وجرَّة أسفله للدلالة على الكسر، وواوًا صغيرة فوقه للدلالة على الضم، وكرر هذه الحركات مرتين إذا كان الحرف منونًا، وأضاف أشكالاً أخرى لضبط القراءة؛ فكتب السكون الخفيف على شكل دائرة صغيرة أو رأس خاء فوق الحرف، والسكون الشديد الذي يصاحب الإدغام على هيئة رأس شين صغير بدون نقاط فوق الحرف، واستعار رأس العين للهمزة، ورأس صاد صغير لألف الوصل، وميمًا صغيرة مع جزء من الدال للمدّ الواجب، فأصبح ممكنًا كتابة نص بنقاطه وشكله بلون واحد من المداد دونما لبس، واستمر الشكل بالطريقة نفسها حتى يومنا هذا بدون تغييرات جوهرية.

أدواتها. أما المواد التي كان يكتب عليها فقد بدأت **باللخاف** (الحجارة العريضة البيضاء الرقيقة) و **الرقاع** و **العسب** (العظام)، واستعمل العرب **الرَّق** حتى أواسط القرن الثامن الميلادي، ثم استبدلوا به ورق **البردي** بعد أن فتحوا مصر. وقد استخدموا الورق بعد فتحهم لبلاد المشرق حيث أسسوا أول مصنع للورق في مدينة سمرقند، وما أن أوشك القرن الثامن الميلادي على الانتهاء حتى أنتج الورق في بغداد نفسها، ثم دمشق التي صُدِّر منها الورق المعروف **بالورق الدمشقي** إلى أوروبا، ثم ظهرت معامل الورق في مصر. أما أوروبا فقد دخلت صناعة الورق إليها عبر المغرب العربي.

من الملاحظ أن استخدام الورق لم يقض على استخدام الرق تمامًا، إذ ظل القرآن ينسخ على الرق وورق البردي لمدة طويلة، ولم يظهر أول كتاب كتب على الورق إلا نحو عام ٨٧٠م. وظل المسلمون يحتكرون صناعة الورق ما يقرب من خمسة قرون إلى أن ازدهرت صناعته في أوروبا في القرن الثالث عشر الميلادي.

منذ أكثر من قرن أُضيفت علامات الترقيم المستخدمة اليوم لتؤدي دورًا مهمًا في وضوح المعاني وقوة التعبير بما

يتفق مع اللغة العربية وكتابتها، وهي الفاصلة ليسكت عندها القارئ سكتة خفيفة، والفاصلة المنقوطة ليقف القارئ وقفة متوسطة، والنقطة وتوضع في نهاية الجملة تامة المعنى، والنقطتان الرأسيتان تستعملان لتوضيح مابعدهما وتمييزه عما قبله، وعلامة الاستفهام، وعلامة التعجُّب أو التأثُّر، والقوسان للجمل التفسيرية، والخطان المعترضان للجملة المعترضة، وعلامتا التنصيص في أول الاقتباس وآخره، والشرْطَة أو الخط، وعلامة الحذف وتوضع مكان المحذوف من الكلام، والنجمة على الكلام للنقل إلى الهامش، وكذلك الرقم بين قوسين فوق الكلام للإحالة إلى الهوامش.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألفباء
الإنكا
بابل، بلاد
بحر إيجة، حضارة
الحيثيون
الرون
سومر
الصينية، اللغة
الكتابة التصويرية
الكتابة العربية
المخطوطة
مصر القديمة

الكتابة بالصور. انظر: **الهيروغليفية**.

الكتابة التصويرية كتابة بالصور. فقبل تطور الحروف الهجائية كانت كثير من الشعوب القديمة تنقُل رسائلها بالكتابة التصويرية. فقد نحت المصريون كتابةً مصورةً أو رسموها على المقابر والآثار. وكانت الكتابة المصورة وسيلة للاتصال أيضًا عند الأزتك والهنود الأمريكيين الأوائل. وكانت الكتابة المصورة على نمطين: الأول يُمثل الأشياء المنظورة مثل، رسم القمر والثاني يُمثل الأفكار، كرسم طفل معه كتاب، لتمثيل تلميذ. وتستخدم الكتابة التصويرية الحديثة الصور والكلمات لتحكي قصةً بأفضل مما يُمكن أن تحكيها الكلمات وحدها.

انظر أيضًا: **الهيروغليفية؛ الألفباء؛ الأزتك؛ الرسم البياني**.

الكتابة الجميلة. انظر: **الأدب**.

الكتابة السرية، علم. انظر: **التشفير**.

الكتابة السريعة هي العلامة المسجلة لنظام اختزال يستعمل على نطاق واسع في الغرب. هذا النظام يستخدم الحروف الهجائية بدلاً من الرموز. في الاختزال بالكتابة السريعة تُكتب كل الكلمات كما تنطق. وهكذا فإن الكلمة الإنجليزية you تكتب u وكلمة are تكتب r وكلمة eye تكتب i ويمكن تمثيل مقطع كامل بحرف واحد وعلامة ترقيم واحدة. فالحرف a يمثل صوت ate وكلمة bait تكتب ba. يمثل الحرف r الصوت re. وهكذا فإن كلمة rebate تكتب rba والحرف الكبير C يمثل الصوت ch ولذلك فإن كلمة reach تكتب **rC**.

تستخدم الكتابة السريعة الحروف الهجائية والرموز المعيارية. فالواصلة (الخط القصير بين كلمتين) تمثل الصوت الأخير من ment. ولذلك فإن كلمة pigment تكتب pg‾.

الصيغ المختصرة والمختصرات تمثل ٢٩٥ كلمة شائعة الاستعمال، وجميع باقي الكلمات تكتب وفق هذه القاعدة. فمثلاً، أي سكرتير يستخدم الكتابة السريعة يكتب الجملة: Your rebate check will reach you in a few days هكذا: u rba l rC u n a fu ds.

الميزة الرئيسية للكتابة بالاختزال السريع هي أن الطلاب لا يحتاجون لتعلمٍ أية رموز جديدة. ولذا فإن في استطاعتهم أن يتلقوا إملاءً بسرعة تتراوح بين حوالي ٨٠ و١٠٠ كلمة في الدقيقة بعد التدريب لمدة ٦ إلى ٨ أسابيع. ويمكن أن ينسخوا اختزالهم بسهولة لأنها بطريقة كتابتهم العادية.

ابتكرت إما ديربورن، وهي معلمة اختزال في دارين بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة، الكتابة السريعة عام ١٩٢٣م.

انظر أيضًا: **الاختزال؛ آلة الاختزال**.

الكتابة العربية يرى فريق من المؤلفين أن الكتابة العربية قد انبثقت عن الخط **المسند الحميري** الذي يعرف أيضًا **بالخط الجنوبي**، وأن هذا الخط قد وصل إلى موطن المناذرة وبلاد الشام عن طريق القوافل التجارية التي كانت تنتقل بين جنوبي الجزيرة العربية وشماليها ثم انتقل عن طريق الحجاز إلى بقية الجزيرة.

ويرى فريق آخر أن الكتابة العربية هي استمرار متطور للكتابة النبطية التي انحدرت من الكتابة الأرامية المتطورة عن الكتابة الفينيقية. وقد اعتمد هذا الفريق في رأيه هذا على النقوش والمكتشفات الأثرية التي حملت مجموعة العناصر التي تألفت منها الكتابة العربية في الرسم والإملاء واتصال الحروف وانفصالها.

الكتابة العربية في صدر الإسلام. تروي لنا كتب السيرة النبوية أن تعليم المسلمين الكتابة في عهد الرسول ﷺ قد بدأ على أيدي الأسرى من القارئين والكاتبين بعد غزوة بدر. وبعض هؤلاء المسلمين كانوا من كتاب الوحي.

من العصر الأموي إلى القرن الثالث عشر الهجري (التاسع عشر الميلادي). في عهد بني أمية اتسعت الدواوين، وتكاثرت، وصار من أهمها: ديوان الإنشاء أو

المكاتبات أو الرسائل الخاصة بالخلفاء والولاة والأمراء. ينشئ الكتاب هذه الرسائل بوصفهم كتبة ديوانيين موظفين في الدولة إنشاء بأسلوبهم وخيالهم وفق الأفكار المقدمة لهم من المسؤولين والأغراض المحددة لهم سلفا. فصار الكاتب المسلم وغير المسلم في هذا الديوان ـ عربيا أو غير عربي ـ كاتبا يحترف الكتابة مهنة لأول مرة، في ديوان هو في حقيقته وزارة أو مصلحة في الجهاز الحكومي المركزي للدولة المسلمة. وأحيانا سمي هذا الديوان **ديوان التوقيعات**، أو **الديوان العزيز**. واشتهر في أواخر العصر الأموي من كتاب الدواوين الكاتب العربي المشهور عبدالحميد الكاتب وكان كاتبًا موظفًا إلى عهد آخر خلفاء بني أمية مروان بن محمد. وكان رأسا لكتاب ديوان الإنشاء، لكنه كان أيضًا كاتبًا حرًا؛ فله رسائله الأدبية القصيرة والمتوسطة، كتبها فيما عَنَّ له من أفكار ومشاعر عن الأخلاق والسلوك والعمل، بل وعن فن الكتابة، وطرق بري القلم للكتابة. وكان عبدالحميد في الوقت نفسه أستاذًا وصديقًا للكاتب ابن المقفع الذي لمع اسمه من بعده في العصر العباسي. وديوان الإنشاء من الدواوين التي لم تستكمل مظهرها إلا في العصر العباسي.

جارى العباسيين في العناية الفائقة بهذا الديوان ـ بوصفه جهازًا للتراسل من جهة وللإعلام من جهة أخرى ـ الخلفاء الفاطميون والأيوبيون والأندلسيون، وسلاطين وأمراء الدولة الإسلامية المستقلة، والمنقسمة، فأنشأوا دواوين للإنشاء مشابهة لديوان الإنشاء أو التوقيعات العباسي.

كانت مهمة ديوان الإنشاء منذ العصر العباسي الاتصال البريدي بين الخليفة وولاة الأقاليم، وبينه ورؤساء الدول الأجنبية، وإعلام الشعوب الإسلامية بغايات الدولة وأغراضها، فشمل هذا الديوان عددًا من المهام البريدية والخارجية والإعلامية. وكان الإشراف على هذا الديوان موكولاً إلى وزير كاتب أو غير كاتب، كان يكتفي بالتوقيع على رسائل الخلفاء أو الولاة التي صاغها كتاب موظفون محترفون ومهرة.

مشاهير الكتاب. كان في عهد النبي ﷺ عدد من الصحابة رضوان الله عليهم يكتبون القرآن عند نزوله عليه ﷺ. وقد عرف هؤلاء **بكتّاب الوحي** انظر: **القرآن**.

أما بعد العصر النبوي فقد كان هناك رجل من خاصة الخليفة يعرف **بكاتب السر**، أو **كاتب الخليفة** يقوم بمهمة هذا الديوان. فكان عمر بن الخطاب كاتب سر لأبي بكر الصديق. وفي العصر الأموي تعدّد الكتاب المتخصصون في **ديوان الإنشاء**، فكان منهم كاتب الرسائل لمخاطبة الملوك والأمراء أو الولاة، وكاتب الخراج، وكاتب الجند، وكاتب الإعلام الشعبي. وكان التوقيع آنذاك، في العصر الأموي، للخليفة نفسه، ثم أصبحت الكتابة والتوقيع من مهمة الوزير. وأصبح **لديوان الإنشاء** رئيس يعرف بصاحب ديوان الإنشاء يرجع في أمور هذا الديوان إلى الوزير المختص بالتوقيعات.

اشتهر كثير من الوزراء ممن كانوا على ديوان الإنشاء بالبلاغة في التوقيع بعبارات مشهورة ومأثورة، بل وبالبراعة في إنشاء الرسائل، مثل: يحيى بن جعفر في الدولة العباسية، والقاضي الفاضل في الدولة الأيوبية بمصر.

ومن أشهر الكتاب غير الوزراء، بعد عبدالحميد الكاتب، ابن المقفع الذي كان كاتبًا لأعمام الخليفة أبي جعفر المنصور الذين كانوا يقيمون بالبصرة. وكان مثل أستاذه كاتبًا يحترف الكتابة مهنة لأعمام الخليفة ويحترف الكتابة كاتبًا حرًا (غير ديواني) ينشئ أدبًا عربيًا منثورًا، ويترجم كتبًا يختارها من الفارسية. وقد جمعت أعماله هذه في القرن العشرين، وتضم كتب: **كليلة ودمنة، والأدب الصغير، والأدب الكبير**.

ومن أشهر الكتاب غير الديوانيين: أبو عثمان الجاحظ الذي رفض الاستمرار في عمله كاتبًا موظفًا بديوان الإنشاء للخليفة المأمون، بل هجا رفاقه في هذا الديوان لتحذلقهم في الملبس وفي الكلام، وغادر بغداد عائدًا إلى البصرة ليتفرغ للتأليف في علم الكلام، وفن الأدب، بل وفي أحوال اجتماعية، وأنماط من البشر وأنواع من الحيوان.

من كتّاب العرب الذين كانت لهم صلة وثيقة بالكتابة الديوانية، وبالكتابة الحرة أيضًا: الحسن بن سهل، وأبو أيوب، وأبو حيان التوحيدي، وابن العميد، وبديع الزمان الهمذاني، وعدد من علماء العلوم الطبيعية والرياضية والفلكية والإنسانية من فلسفة ومنطق واجتماع وتربية وتعليم، مثل: البيروني، والخازن، وابن الهيثم، والفارابي، وابن سينا، وابن خلدون، وابن رشد، والكندي. كما نبغ آخرون في علوم اللغة والدين والأدب، وكتب التراجم في التراث العربي الإسلامي حافلة بأسمائهم. وبينهم كثيرون كانوا على صلة وثيقة ـ حتى وهم علماء وكتاب أحرار منشئون ـ بالخلفاء والأمراء، ينالون منهم المنح والعطايا الشهرية والسنوية، بوصفهم متفرغين للعمل الثقافي العلمي والأدبي، وبهم كانت تتشرف مجالس المسؤولين العلمية والاستشارية في شرقي العالم الإسلامي وغربه.

يعد الأدب العربي المنثور، منذ العصر العباسي المقياس الأول للكتابة بوصفها مهنة وظيفية أو حرة. وترجع بذور المقالات الأدبية العربية النثرية إلى رسائل وتوقيعات الكتاب والوزراء. ولقد استمر الحال على هذا المنوال في عصري المماليك البرجية والبحرية، وفي العصر العثماني، وإن كان النثر الفني العربي قد انحط مثل انحطاط الشعر العربي في

تلك العصور، فصار بلاغة متكلفة، وصنعة ركيكة، وخيالا ضيق الأفق.

أول من طوع أسلوب الخطابة القديم من الكتاب الناثرين عبدالحميد الكاتب، ولم يكمل هذا التطويع إلا بجهد ابن المقفع الذي ترجم عددا من كُتب الأدب البهلوي الذي كان مزدهرًا في بلاط الساسانيين، وبجهد من جاء بعده من المترجمين. وتطور النثر العربي لتلبية حاجات العصر ومقتضياته.

وكان هذا الأدب المترجم تعليميا ووعظيا، يبين للطوائف الحاكمة المختلفة دورها في المجتمع، بل وآداب مهنها المتنوعة، في صورة حكم وأمثال، وقصص قصار. وسمي هذا كله أدبًا؛ فنجد أدب الكتاب، وأدب الملوك، وأدب القضاة، وأدب الولاة، وأدب الأطباء .. إلخ.

أما القصص الفني لدى الكتاب الموظفين وغيرهم من الوعاظ والدعاة فقد بدأ عند جامعي الأخبار وسير الغزوات، على نحو ما فعله ابن إسحاق في **سيرة ابن هشام**، و**كليلة ودمنة** لابن المقفع، و**الأغاني** لأبي الفرج الأصفهاني، و**الأمالي** لأبي علي القالي، وسواها.

العصر الحديث. اختفى ديوان الإنشاء تقريبًا في العصر الحديث نتيجة لظهور المطبعة، والصحافة، ونشوء حركتي إحياء التراث القديمة والترجمة عن الآداب الغربية منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي، وظهور الدولة الحديثة. واقتصر دور الكتاب في صلتهم بالدولة على تولي الوظائف العامة من جهة، وممارسة الكتابة الحرة من جهة أخرى كهواية خاصة، باستثناء عدد قليل من كتاب منشورات الدولة الرسمية الذين يكتبون بأسلوب قد يكون قانونيا لكنه ليس أدبيا، وهم غالبًا متعلمون وليسوا كتابا رأوا قصر هذا الدور على العمل بالصحافة، في حدود قيود الدولة ورقاباتها على المكتوب، سواء كان كتاب الصحافة موظفين بالصحف الحرة، أو الرسمية، أو متعاملين معها بالقطعة من منازلهم، كمواطنين من الأدباء، الناثرين أو الشعراء. وبعض هؤلاء الكتاب الأدباء كانوا من الحرفيين والمدرسين.

ظهرت مع دخول المطبعة إلى الوطن العربي، ومع ظهور الصحافة، ثم الإذاعة والتلفاز، أدوار جديدة للكتابة بوصفها مهنة: إعلاميًا وصحفيًا من جهة، وتأليفًا للقصص والمسرحيات وترجمة لهما كشكلين أدبيين جديدين وعصريين، من جهة أخرى. وطوعت أساليب الكتابة تدريجيا، من الكتابة البديعية المسجوعة إلى الكتابة الصحفية والأدبية المرسَلة الأسلوب، تلك التي غرس بذورها الأولى الجاحظ، ودشنها ابن خلدون.

نشأت بوجود المطبعة دور للنشر تنشر الكتب والمجلات الأدبية والعلمية والثقافية العامة للأدباء من شعراء ومثقفين وعلماء، في شتى التخصصات اللغوية والدينية والدنيوية، فتزايدت مع انتشار التعليم ووسائل النشر أعداد الكتاب من الأدباء والعلماء. وتنشر الصحف الأسبوعية واليومية لهم إنتاجهم، فنشأت فئة الكتاب الصحفيين المختلفي التخصصات، كموظفين في الصحافة أو كأحرار من خارجها من كُتّاب الأخبار، والتحقيقات، والأعمدة، والأحاديث، والحوارات والمقالات، بل زاحموا الكتاب والأدباء في كتابة القصة والشعر والمسرح بمستويات صحفية غالبًا.

تحظى كتابات المؤلفين العلمية للجامعات والمدارس في بعض الدول العربية بفرص كبيرة للنشر الآن في دور النشر. فهي كتابات سريعة تقرر سنويا على طلاب المدارس والجامعات، ومضمونة العائد سلفا للناشرين. وهي كتابات محدَّدة النسبة تقريبا في التعاقد بين الكاتب والناشر، أو ذات أجر مقطوع، دفعة واحدة، أو على دفعات، حسب الاتفاق بين الناشر والكاتب، وعلى مراحل زمنية. وبالدرجة الثانية تحظى كتب الساعة السياسية والاقتصادية والاجتماعية، والدينية، وفق القضايا الآنية المثارة، بالفرصة الكبيرة التالية للنشر. فتوزيع هذه الكتب الحر في السوق سريع نسبيا وعائدها سريع ومغر للناشرين. وأجر الكاتب فيها يتم وفق اتفاق الناشر معه، نسبة حسب التوزيع، أو مقطوعًا حسب الاتفاق، على دفعة أو دفعات.

تحظى كتب الأطفال بالفرصة الثالثة في النشر بدور النشر، لحرص الأسر العربية القادرة على تعليم بنيها وتثقيفهم تربويًا، لكن أجور هذه الكتب من الناشرين زهيدة لقلة حجم هذه الكتب، وارتفاع تكلفتها بسبب ما تحويه من رسوم ملونة.

النصيب الأقل في فرصة النشر بدور النشر هو للأدب عامة، شعره ونثره. ونشر القصص فرصته أكبر بالقياس إلى المسرح والشعر والنقد، إلا إذا كان الكتاب النقدي مقررًا ضمن المنهج بالجامعة. والأجر في نشر الأدب حسب الاتفاق، وغالبا مايكون حسب النسبة في التوزيع.

كانت فرصة نشر الأدب، والمؤلف العلمي العام أوفر وتلقى ترحيبًا من الناشرين، في عواصم الثقافة العربية الكبرى، إلى سنوات الستينيات من القرن العشرين. ويظهر ذلك في مصر خاصة؛ فالدولة، من خلال وزارة التعليم، ودار الكتب المصرية وفروع مكتباتها، ومكتبات المحليات بالمحافظات، كانت تشتري من الناشرين كمية من كتبهم الجيدة، مدفوعة الثمن، لتوزعها بمكتبات المدارس، ودور الكتب، والمحليات، مما كان يشجع الناشرين على الإقبال على نشر الكتاب العلمي والأدبي بخاصة، وزيادة الكميات المطبوعة منها، وتطرح ماتبقى في السوق للبيع

لجمهور القراء. وقد تقلص هذا الدور فأحجم الناشر، إلى حد كبير، عن نشر الكتب الأدبية والعلمية الحرة، لبطء دور التوزيع، وبطء استرداد التكلفة فضلا عن الربح، برغم معارض الكتب السنوية بالعواصم الكبرى، والفصلية أو الشهرية بالجامعات ومحافظات الأقاليم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

معظم الأعلام الذين وردت أسماؤهم هنا، أفرد لكل منهم مقالة خاصة به. انظر أيضًا المقالات التالية:

الآثار الإسلامية
الأدب
أدب الأطفال
التأليف
التلفاز
الحروف العربية
الرواية
السيرة
الشعر
صناعة السينما
الطباعة
العربي، الأدب
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
القصة البوليسية
القصة القصيرة
الكتاب
الكتابة
اللغة العربية
المجلة
المسرحية
المقالة
النشر
النقد

الكتابة على الجدار وسيلة من وسائل التعبير، بدأها الإنسان منذ أقدم العصور، واستخدم لذلك أدوات مختلفة. ولعل كتابات المصريين القدماء ونقشهم على الجدران هي أقدم ما عثر عليه العلماء، وقد رسم المصريون ولونوا رسومهم وكتبوا عن جوانب كثيرة من حياتهم ووصاياهم وحكمهم، ويوجد مثل ذلك لدى بلاد أخرى مثل وادي الرافدين وغيرها.

تطورت الكتابة على الجدران بمرور الوقت وأصبحت لدى بعض الشعوب شكلاً من أشكال المقاومة، فقد استخدمتها الشعوب المقهورة وسيلة للتعبير عن رفض المستعمر أو الحاكم الظالم أو الدعوة لطرد المحتل، وتأكدت صبغتها السياسية باستعمالها في الانتخابات وتأييد مرشح أو حزب، أو في الهجوم على مرشح أو مسؤول، والعبارة الشهيرة في هذا الخصوص هي: يعيش فلان أو يسقط فلان. وقد استخدم الناس الكتابة على الجدران كألوان من الإعلان عن سلع أو افتتاح محل جديد، أو للتعبير عن الفرح بأداء فريضة الحج ـ في بعض البلاد الإسلامية ـ «حج مبرور وذنب مغفور». على أن هذه الأشكال المختلفة من الكتابة والنقش على الجدران قد انحسرت حاليًا، لأنها، تعد تشويهًا لجمال المباني والمنشآت المعمارية، ولانتشار وسائل التعبير الأخرى وتعددها وقدرتها على استيعاب كافة الأغراض التعبيرية اجتماعية كانت أو سياسية أو ثقافية.

الكتابة الكهنوتية. انظر: **الهيروغليفية** (تطور الكتابة الهيروغليفية).

الكتابة المسمارية نظام للكتابة استخدمته شعوب حضارات الشرق الأوسط القديمة، وانتشر قبل تطور الحروف الهجائية الحديثة بزمن طويل. وتشبه الحروف المسمارية المسمار في شكلها، فهي عريضة من جهة ومسننة من الجهة الأخرى.

كانت معظم الحروف المسمارية منقوشة على ألواح فخارية، وتكتب الحروف عندما يكون الطين لينًا بأداة تسمى **المِرْقَم** ـ وهي أداة مسننة ـ ثم تُعرَّض الألواح لحرارة الشمس حتى تجف وتصبح صلبة. وكانت الحروف تكتب أيضًا على المعادن والحجارة.

لقي العلماء صعوبة في ترجمة الكتابة المسمارية، لأن العديد من الحروف كان كلمات أو مقاطع. بالإضافة إلى ذلك فإن كثيرًا من الشعوب القديمة استنبطت تفاسيرها الخاصة لرموز الكتابة المسمارية. ولهذا فقد يكون للرمز الواحد معان عديدة.

ومن المحتمل أن يكون السومريون هم الذين ابتكروا الحروف المسمارية كشكل مختصر من أشكال الكتابة المصورة. وقد وجدت أولى النقوش المسمارية في الوادي الأدنى لنهري دجلة والفرات، فيما يسمى الآن جنوب شرقي العراق. ويعود تاريخ هذه النقوش إلى عام ٣٠٠٠ ق.م. وقد كُتبَ أول لوح فخاري بالحروف المسمارية في العام الأول للميلاد أو نحو ذلك، أي قبيل بداية التقويم النصراني.

والرموز المسمارية السومرية أكثر تعقيدًا من مثيلاتها لدى الشعوب الأخرى. فقد استعمل السومريون والبابليون نحوًا من ٦٠٠ حرف تتراوح ما بين مسمار واحد ورموز معقدة مكونة من ٣٠ مسمارًا أو أكثر. وقد استخدم الحيثيون نحو ٣٥٠ حرفاً والعيلاميون نحو ٢٠٠ حرف بينما استخدم الفرس ٣٩ حرفًا فقط.

نماذج من الخط المسماري

المعنى	رموز كتابية حوالي ٣٠٠٠ق.م	كتابة مسمارية حوالي ٢٠٠٠ ق.م	آشورية حوالي ٧٠٠ ق.م	بابلية حوالي ٥٠٠ق.م
الشمس	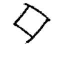	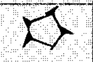	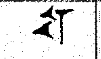	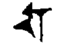
إله أو سماء	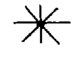	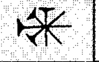	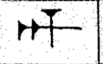	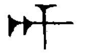
جبل	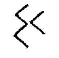	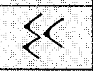	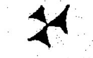	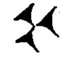
رجل	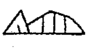	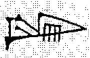	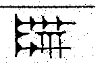	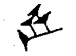
ثور	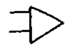	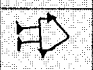	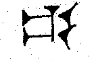	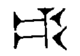
سمكة	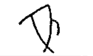	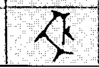	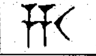	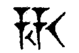

حاول العلماء ترجمة الكتابة المسمارية للمرة الأولى في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، إذ أبدى الرحالة الأوروبيون، في ذلك الحين اهتمامًا بنقوش مسمارية اكتُشفت في غربي إيران. وكانت هذه النقوش مكتوبة بثلاث لغات هي الفارسية والبابلية والعيلامية، ويبلغ طول هذه النقوش ٩٠م، وقد نحتت في جرف أطلق عليه **بهستن روك**.

في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي ترجم السير هنري دولينسون ـ الدبلوماسي الإنجليزي ـ الجزء الفارسي أولاً ثم أتبعه بالجزء البابلي. ويصف هذان القسمان إنجازات الملك الفارسي داريوس الأول، في أواخر القرن السادس قبل الميلاد. أما القسم العيلامي فقد ترجم في فترة متأخرة جدًا. وساعدت هذه الترجمات العلماء في فك طلاسم النقوش المسمارية.

تم منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي اكتشاف مئات الآلاف من الألواح الفخارية والحجارة التي نقشت عليها كتابات مسمارية. وتساعد هذه النقوش المعروضة في شتى أنحاء العالم العلماء في إثراء معرفتهم بالتاريخ البشري القديم.

انظر أيضًا: **الاتصالات**.

الكتابة اليدوية طريقة مباشرة للتسجيل وإيصال الأفكار، حيث إنها إنتاج للعقل واليد معًا في تمثيل مرئي، ومسجل على الورق. أنتجت لنا التقنية الحديثة العديد من طرق الاتصال الكتابي الأخرى، مثل إدخال البيانات، ومعالجة النصوص بالحاسوب. ولكن مازال الناس يستخدمون الكتابة اليدوية وسوف يستخدمونها طوال سنوات كثيرة قادمة، لذا فهي جديرة ببيان أهميتها، وفهم كيفية عملها.

تظهر الكتابة اليدوية الكثير عن الكاتب؛ فهي تدل تقريبًا على الفرد، كما تدل بصمة أصابعه عليه، وتعكس إلى حد ما نموذج الكتابة اليدوي، الذي دُرِّس للكاتب من قبل بالإضافة إلى شخصيته. فقد قال بعض الخبراء إن زيادة قوة الشخصية في الفرد ربما تظهر في كتابته اليدوية.

والحروف المكتوبة على صفحة ورقية النتيجة المباشرة والأثر المرئي لحركة اليد ؛ لذا فالشخص المحتد أثناء الكتابة يظهر أثر ذلك في كتابته، والشخص الهادئ البال تكون كتابته كذلك. تظهر كتابة كل من هذين الشخصين مختلفة، برغم أنهما دُرِّبا على أن يكتبا بالطريقة نفسها. وتُظهر الكتابة اليدوية أيضًا إحساس الكاتب أثناء الكتابة وربما تختلف كتابة الشخص اليدوية إلى حد بعيد من زمن إلى آخر. وتظهر هذه الاختلافات غالبًا في سن المراهقة، عندما يكون الشخص في حالة نمو وتطور شامل. وتختلف أيضًا الكتابة اليدوية وفقًا لهوى واتجاه الكاتب نحو موضوع الكتابة.

استخدام الكتابة اليدوية. اختلف استخدام الكتابة اليدوية إلى حد بعيد في السنوات الأخيرة بعد إدخال التقنية الحديثة مثل، إدخال البيانات، ومعالجة النصوص بالحاسوب في المدارس والكليات والمكاتب. وبالرغم من هذا التقدم، مازالت الكتابة اليدوية الذاتية الجيدة مهارة حيوية في العديد من أمور الحياة المختلفة. تحمل الرسالة المكتوبة بخط اليد معنى خاصا للأصدقاء والعائلة. وتذكّر كتابة العنوان على الظرف باليد بالكاتب نفسه، ويجلب محتوى الرسالة وكتابتها بخط اليد إما الارتياح أو القلق للقارئ. وتستطيع أن توحي رسالة يدوية لصاحب العمل الكثير عن المتقدم للوظيفة، وتكون الكتابة اليدوية وسيلة تشخيصية نافعة للطبيب العام المتمرس.

يتم التركيز، في السنوات الأولى للتعليم في المدارس، على الكتابة اليدوية، حيث يركز المدرسون على تعليم الكتابة بوضوح وبحرية عند تدوين الأفكار ونسخها. وقد لايلقون بجل اهتمامهم على الكتابة بسرعة، ولكن في المدرسة الثانوية، والكلية، والجامعة تكون الكتابة اليدوية أمرًا مهمًا لأخذ الملاحظات وأداء الامتحانات التي تكون السرعة فيها ذات أهمية مماثلة لأهمية الوضوح. ومن غير المناسب أن تحل الآلات الكاتبة، وإدخال البيانات، ومعالجة النصوص بالحاسوب محل القلم في تدوين الملاحظات، وأداء الامتحانات على الرغم من تزايد استخدامها في أداء الواجبات وكتابة المقالات. ويحتاج الدارسون الراشدون إلى أخذ الملاحظات، وعمل المسودات، وحفظ السجلات في عدة مهن، وتكون مثل هذه الكتابات لاستخدام الكاتب نفسه، والتي قد يحتاج فيما بعد إلى كتابتها على الآلة الكاتبة، ثم طباعتها. إذا كان من الضروري أن يقرأ ما يكتب من نصوص وتعليمات من قبل الآخرين، فإنه من الواجب أن تحظى المعيارية والوضوح في الكتابة اليدوية باهتمام بالغ. وهذا يعني أن تكون الكتابة أكثر بطئًا، حيث إن التعليمات غير الواضحة، قد تؤدي إلى عواقب وخيمة. فكتابة عنوان خاطئ قد تؤدي إلى عدم التمكن من حضور الاجتماعات، وإلى فقد الرسائل. والكتابة بطريقة غير واضحة قد تؤدي أيضا إلى أن يصرف الصيدلي علاجًا خطأ، أو قد يقوم الطبيب بعملية جراحية خاطئة. وحيث إن الكتابة اليدوية تشمل أيضا الأرقام، بالإضافة إلى الحروف فإنه من السهل أن يُخطئ الشخص في قراءة الأرقام عند إساءة كتابتها.

التوقيع استخدام آخر ومهم للكتابة اليدوية، ويساهم التتبع المرئي، والضغط المتساوي وغير المدرك ليد الكاتب في سلامة التوقيع على الشيكات والوصايا وأي وثائق

أخرى مهمة. وعند استخدام التوقيع للتصديق على إجراء يكون التماسك في التوقيع أكثر أهمية من الوضوح. تحمل العديد من التوقيعات تشابها قليلا للحروف التي في اسم الشخص الموقِّع.

الكتابة بالقلم أو **فن الخط** هي الكتابة الرسمية التي استُخدمت كشكل فني يُدرَّس في عصرنا الحاضر. ويوجد نموذج من الكتابة اليدوية يستخدم بوساطة الكتبة والسكرتيرات والكتّاب، وهو النموذج العادي للكتابة اليدوية الذي استخدم قبل عدة قرون. ويمكن أن تكون الكتابة اليدوية الجميلة غير رسمية. فقد أصبحت أشكال الحروف الذاتية والمكتوبة بالفرشاة أو بأقلام الكتابة اليدوية الملبدة بالليف ذات الرؤوس الرفيعة نوعًا من أنواع الفنون. والكتابة اليدوية الجميلة يجب ألا تنحصر في النماذج اليدوية الكلاسيكية. انظر: **الخط، فن.**

أنواع مختلفة من الكتابة. يمكن تصنيف الحروف المكتوبة في اللغة الإنجليزية على شكل فئات: الحروف **المنفصلة** والحروف **المتصلة**، والحروف **الكبيرة** والحروف **الصغيرة**، ولكل واحد منها استخدامات خاصة. هنالك عدة مستويات في الكتابة اليدوية، ولكن يجب أن تكون جميع الكتابات **مقروءة**، حيث إن الهدف من الكتابة هو الاتصال بين الناس. وفي عصرنا الحاضر ـ وحيث إن السرعة غالبًا شيء مهم ـ فالاتجاهات نحو الكتابة تحتاج إلى مرونة أكثر. ربما نحتاج إلى نوعين أو ثلاثة أنواع مختلفة من الكتابة للتعامل مع المواقف المختلفة التي قد تشمل يدًا بطيئة في الكتابة خاصة للمناسبات الخاصة، ويدًا سريعة في الكتابة للمقالات وأوراق الامتحانات، ويدًا أكثر سرعة في الكتابة لأخذ الملاحظات أو القوائم.

يحتاج المُمتحن أن يكون قادراً على قراءة الورقة، وليس مطلوبًا من الطلاب أن يكتبوا ببطء أكثر مما ينبغي لكي تكون كتاباتهم أكثر وضوحاً، لأنهم سوف يفقدون درجات معينة، إذا لم يكملوا المطلوب، حيث إنه لايمكن أن تُعطى درجات لكلمات لم تُكتب. يُلقي المدرسون والممتحنون **نظرة عابرة** على الكتابة اليدوية ليحصلوا على المعلومات من سياق الكلام العام، وهذا يمكن أن يساعد في إزالة الغموض الذي يكتنف الكتابة اليدوية الشخصية السريعة. ربما تكون الدقة أكثر أهمية عند كتابة مقال أو ورقة امتحان بلغة أجنبية؛ لذا يحتاج الطلاب أن يكونوا متأكدين من أن تفاصيل كل الحروف واضحة، ويجب على الأطباء والصيادلة أن يكونوا أكثر حرصاً في الوضوح، حيث إنهم يكتبون معلومات مهمة.

يقترح مرارًا وتكرارًا أن تستخدم **الحروف الكبيرة** في اللغة الإنجليزية عند الإسهاب في التفاصيل. ويُقصد بالحروف الكبيرة أن تكون مفصولة وبذلك تسهل قراءتها. وبالرغم من ذلك يحاول الناس غالبًا الإسراع وليس التأني في الكتابة بوساطة ربط الحروف بعضها ببعض، وهذا يؤدي إلى فقدان الهدف المقصود، حيث إن ربط الحروف الكبيرة أمر غير مألوف، ويصعّب قراءتها.

تعليم الكتابة

الكتابة ليست مهارة طبيعية، بل تحتاج إلى تدريس منتظم ودقيق. إنها **مهارة حركية** مثل العزف على آلة موسيقية، وترويض العضلات في الرياضة البدنية (الجمباز). فيجب أن تدرّب اليد على الحركات المعقدة للقيام بكل حرف، كما ويجب أن تعمل اليد والعين معًا. ولتعليم الكتابة للأطفال، يجب أن يكونوا مستعدين للكتابة؛ وذلك بأن يصلوا إلى مرحلة نمو تمكنهم من التعرف على الحروف وإعادة كتابتها، وأيضاً إلى المرحلة التي يرغبون فيها الاتصال بالآخرين.

التدريب المبكر. وهو شيء مهم، ويتعلم المتدرب على كيفية تشكيل الحروف من الموضوعات التي من الأفضل التعامل معها منذ بداية الحياة الدراسية. ومن الممكن تقسيم تعليم الكتابة إلى جزءين لهما الأهمية نفسها؛ يهتم الجزء الأول بالنظام الكتابي والحروف ذاتها، ويهتم الجزء الثاني

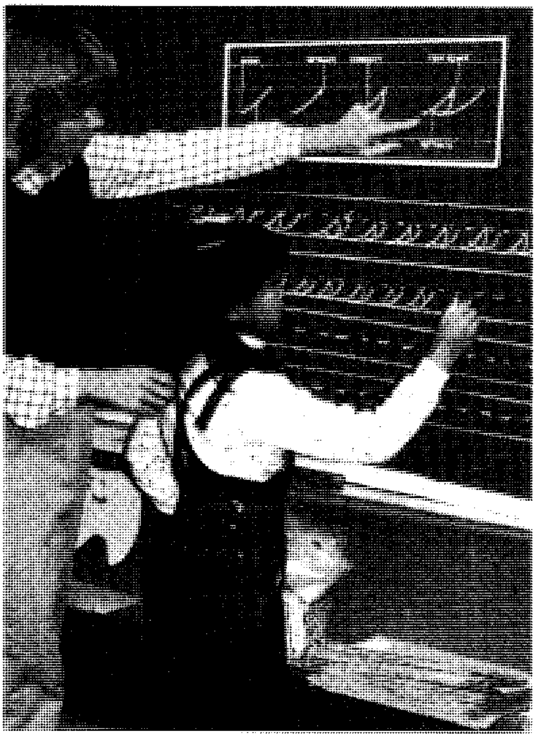

تعليم الكتابة أحد العناصر المهمة في التعليم. هذه المعلِّمة تُعلّم الطالبة كيفية الكتابة الصحيحة.

بالنواحي العملية للكتابة اليدوية، والتي تشمل كيفية الجلوس، وكيفية وضع الورقة، وكيفية مسك القلم لكي يكون الكاتب مرتاحاً في كتابته. ويحتاج الكاتب أن يحرك ذراعه بحرية أثناء الكتابة، ويجب عليه أن يضمن أن الكتابة لن تصبح شيئاً مزعجاً له.

نشأت الألفباء الكتابية قبل مئات السنين. انظر: **الألفباء**. وصُمِّمت الألفباء لتتناسب مع اللغة التي نتحدثها والأدوات التي نستخدمها. لكل نظام كتابي قوانين خاصة به؛ ففي اللغة العربية توجد القوانين التالية: ١- اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار بدءًا من أعلى الصفحة. ٢- يجب أن يبدأ الحرف من مكان معين ويتحرك في اتجاه خاص. وربما لاتبدو أهمية ذلك مع الحروف المنفصلة، ولكن مما لاشك فيه، أن الحروف يجب أن تربط بنمط متحرك ومدرك. حالما تتكون الحركة الخاطئة يكون عادة من الصعوبة بمكان تغييرها، ولهذا السبب فالتدريب المبكر في حركة الحروف أمر مهم ٣-للحروف ارتفاعات وانخفاضات مختلفة تساعد على سهولة قراءة الكتابة اليدوية.

إن أول ما يحتاج إليه الأطفال هو تعلُّم الحروف بسيطة الرسم. وهناك أمور أخرى من الواجب شرحها للمتعلِّم مثل الحروف المتصلة والمنفصلة والمسافات، وهذه أكثر أهمية من معرفة مقدار الانحدار أو تناسق الحروف بعضها مع بعض. إن علامة الكتابة اليدوية الجيدة لأي أسلوب كان، هو الثبات على نمط واحد. ويكون استخدام النماذج شيئًا مفيدًا للأطفال، ولكن حالما يستطيعون الكتابة بحرية، وحركة جيدة، يكون التدريب الكامل مريحًا لهم. وبهذا يستطيع الأفراد البدء في تطوير حروفهم الذاتية وطرقهم المختصرة التي تؤدّي بدورها إلى النضج والكفاية في الكتابة اليدوية. وإن من شروط هذا التطور الذاتي عدم الخروج عن الوضوح والقدرة على قراءة المكتوب.

طريقة الكتابة اليدوية. وضْع الكاتب أثناء الكتابة أمر مهم في الكتابة اليدوية الجيدة. تؤدي الطريقة التي يجلس بها الكاتب، وطريقة مسك القلم، وأماكن وضع الورقة إلى اختلافات كثيرة للكتابة الفعلية للحروف. فيجب أن يكون الكرسي والطاولة أو المنضدة في الارتفاع المطلوب، ويكون السطح المائل غالبًا أفضل من السطح المستوي، وموقع الورقة شيء مهم ومشجع للكتابة الجيدة. ويجب أن تعطى المسافة الكافية للأطفال لتجريب وإيجاد الوضع المناسب لهم. ومن الأفضل عادة، وضع الورقة إلى جانب اليد المستخدمة في الكتابة، وهذا يؤدي بدوره إلى أن يرى الكتّاب مايقومون بكتابته. ويضع مستخدمو اليد اليمنى الورقة في الجهة اليمنى، بينما يضعها مستخدمو اليد اليسرى في الجهة اليسرى وبهذا يمكن إمالة الورقة قليلاً، لو رغبوا في ذلك.

أقلام الرصاص والحبر. إن الذي يكون مريحًا ليد ما، أو يناسب نوعًا معيّنًا من الكتابة، ربما لايناسب تمامًا الأخرى. وهنالك العديد من الأقلام، فمنها الثخين والرفيع والدائري والمثلث والمسدس الشكل، وهنالك أيضا اختلاف في درجة النعومة والثخانة. ويحتاج الأطفال إلى مجموعة منوعة من الأقلام، ويكون من المناسب تشجيع كبار التلاميذ على تجريب الأنواع المختلفة من الأقلام.

يوجد العديد من الطرق لإنجاز الكتابة، لذا لاتوجد قوانين سهلة عن كيفية مسك القلم. حققت الطريقة التقليدية **لمسك القلم بالقوائم الثلاثة** (الأصبعين الأوليين - الوسطى والسبابة - مع الإبهام) نتائج جيدة في استخدام أقلام الرصاص وأقلام الحبر. وتعمل الأقلام الحديثة جيداً بزاوية أكثر استقامة، وهذا بديل آخر لمسك القلم، والذي قد يساعد الذين يكتبون كثيراً وذلك باستخدام الأقلام ذات الرؤوس الليفية الرفيعة، وكذلك الأقلام ذات الرؤوس الكروية، والتي من الممكن تقريبًا مسكها بطريقة عمودية.

يضع الطلاب الذين يعانون من عدم الارتياح في الامتحانات القلم بين السبابة والوسطى ؛ وذلك قبل ترتيب أصابعهم عند رغبتهم في مسك القلم. توصل إلى فوائد هذه المسكة العالم البلجيكي في الجهاز العصبي كلورت من عام ١٩٤٠م إلى عام ١٩٦٠م، وتسمى هذ المسكة أحيانا **بمسكة كلورت للقلم**.

أدرك معلمو الكتابة في الماضي مثل جراردوس مركاتور (١٥١٢ - ١٥٩٤م) العلاقة بين طريقة الإنجاز ومسكة القلم وما ينتج من أشكال الحروف. فعندما يتغير عنصر يؤدي إلى تغير الآخر. وقد تمت في العالم الحديث، تغييرات واسعة في أدوات الكتابة بغض النظر عن نتائج ذلك للكتابة اليدوية.

مستخدمو اليد اليسرى. ربما يجد مستخدمو اليد اليسرى مشاكل في حروف الكتابة التي يبدو أنها صُمّمت لتناسب مستخدمي اليد اليمنى. يجب ألا يغير الإنسان اليد المستخدمة في الكتابة إذا كان هو بطبيعته يستخدم اليد اليسرى؛ فقليل من الأفكار قد تجعل الحياة له أسهل، لذا قد يستفيد الأعسر من التالي: ١- كرسي مرتفع قليلاً. ٢-قلم ذي رصاص ناعم لايترك ثقوبًا على الورقة، وبمرور الوقت يستخدم قلمًا حديثًا لايلطخ الورقة. ٣- مسافة على الطاولة لوضع الورقة في الجهة اليسرى في مكان يريح اليد والعين. ٤- عدم مسك القلم قريبًا من السنّ. هذه التوجيهات العملية تساعد مستخدمي اليد اليسرى في الكتابة ؛ وذلك في رؤية مايكتبون، وكذلك الكتابة براحة من الجهة اليمنى إلى اليسرى.

قد يحتاج مستخدمو اليد اليسرى عند كتابة الحروف إلى مساعدة محددة مثل: ١- التوجيه في المراحل الأولى في الاتجاه عند كتابة الانجليزية من اليسار إلى اليمين، وفي حركة الحروف المنفردة. ٢- يجد بعض مستخدمي اليد اليسرى في الكتابة صعوبة في كتابة الحروف المائلة الإنجليزية إلى الأمام. وتُصبح هذه مشكلة فقط عندما يُطلب أو يُجبر مستخدمو اليد اليسرى على اتباع نموذج معين أو يُنتقدوا على كتابة الحروف مائلة إلى الخلف ٣- ربما يجد مستخدمو اليد اليسرى صعوبة في ربط بعض الحروف السهلة على مستخدمي اليد اليمنى. تؤدي قلة الربط بين الحروف، ورفع القلم عن الورقة غالباً إلى زيادة في راحة الكاتب وفاعلية الكتابة.

نماذج الكتابة باليد. تمتلك بعض الدول نماذج وطنية للكتابة اليدوية. ويتدرّب كل طفل على محاكاة النموذج نفسه في المدرسة الابتدائية وأحياناً فيما يليها. وفي بعض الدول يُترك القرار للحكومات المحلية، وفي دول أخرى يترك القرار للمدارس ذاتها. ويمكن أن يواجه الطلاب بعض المشاكل عند الانتقال إلى مدرسة جديدة في منطقة أخرى، ولهذا يلزمهم تغيير نموذج كتابتهم وأسلوبهم، وهو أمر ليس سهلاً.

يتجنب النموذج الوطني للكتابة اليدوية مثل المشكلة المذكورة سابقًا ولكن يقع في مساوئ أخرى. قد يعني الإلحاح على نموذج بعينه أن يحقق الأطفال كتابة متشابهة ومنتظمة في مظهرها، وفي مقدور مثل هذه الكتابة أن تعطي عرضاً جذاباً داخل الفصل، ولكن لايتعلم الكاتب اختصارات شخصية وحيوية، وعندما يحين الوقت للكتابة بسرعة، قد لايستطيع التلميذ ذو الكتابة الجميلة والمبنية على المعايير السليمة للكتابة اليدوية أن يستمر بأخذ الملاحظات في المراحل التي تلي المرحلة الابتدائية.

لايوجد برهان على أن نموذجًا أفضل من الآخر، ولكن يعتقد الكثير من الناس أن طريقة ومدخل المدرس شيء مهم. وعلى كل حال لاتعني زيادة الحرية في الأسلوب أن ننسى محاسن العرض الجيد. وفي المقابل، من الخطأ أن نخلط بين الكتابة اليدوية الجميلة التي تحظى بطبيعة جمالية وفنية تقليدية وبين الكتابة اليدوية اليومية.

الوصل. تقسَّم الحركات التي تُستخدم في الكتابة باليد إلى حركات يمكن أن يراها الكاتب، حيث يكون القلم على الورقة، وحركات لايراها الكاتب لرفع القلم عن الورقة وتتبع اليد في موازاة السطر. والاختلاف الوحيد بين الحروف المنفصلة والحروف المتصلة هو أن القلم في الحروف المتصلة لايرفع من الورقة ليربط بين الحروف. تُملي بعض المدارس بعض نماذج الكتابة وترى أن تكتب الكلمة الواحدة بدون رفع القلم، بينما ترى أخرى بأن الربط يجب أن يكون فقط لنوع معين من الحروف.

كتب الناس في الماضي بأقلام مصنوعة من الريش أو بأقلام ذات رؤوس معدنية، فلو توقف الكاتب في منتصف الكلمة **سال** القلم وترك آثارًا أو نقطًا من الحبر، ولذا كان الاستمرار أو الربط في الكتابة شيئًا ضروريًا. ونستخدم اليوم الأقلام الحديثة التي تمسك بطرق مختلفة. قد تحتاج أصابعنا للراحة في وسط الكلمة أو قد نحتاج لتحريك أيدينا على طول السطر. يقترح مدرسو الكتابة عادة على الكتّاب أن يرفعوا القلم، عندما يرغبون في ذلك. وقد تحتاج الكتابة الدائرية الكبيرة إلى رفع القلم أكثر من الكتابة الصغيرة البيضية الشكل.

تساعد بعض الروابط في الإسراع في الكتابة اليدوية؛ وذلك لقلة الوقت الذي يُصرف في رفع القلم وإعادة وضعه مرة أخرى. وتظهر بعض الروابط الكتابة أكثر جمالاً ونضوجًا، وتكون الكتابة اليدوية المتصلة بطريقة سيئة أكثر صعوبة في القراءة وأقل كفاءة في الكتابة ذاتها.

عند تعلُّم وصل الحروف، يُنتقد الطلاب غالباً على عدم ترتيب كتابتهم، وبهذا ينصرفون لكتابة الحروف المنفصلة، وهم يائسون من تطوير كتابة ناضجة. ويحتاج الوصل إلى التدريب الجيد والجدير بالوصول به إلى مستوى يناسب حاجات الأفراد.

مشاكل الكتابة اليدوية

تظهر المشاكل عادة عندما يدرَّس الأطفال تدريسًا غير واف أو غير مناسب، أو عندما تكون هناك مشاكل بدنية. فمشكلة البصر أو الرؤية، ومشكلة التنسيق بين اليد والعين تظهر في الكتابة، وذلك لاشتراك اليد والعين معًا في العمل الكتابي. وتكون الكتابة السيئة نتيجة مشاكل أخرى تؤثر في كتابة الحروف، فنجد أن صعوبات التهجئة والتوتر وعدم الارتياح تؤثر جميعًا في الاسترسال في الكتابة. تدل الكتابة الضعيفة على أن هنالك مشكلة، وأن التحدي الحقيقي للمدرسين هو التعرف على تلك المشكلة ومن ثم التغلب عليها.

وإذا كانت الحركة الأساسية لأي حرف غير صحيحة وجب تغييرها. ولكن تغيير حركة الحرف لابد أن تتم من خلال التغلب على الكتابة من الزوايا الجسمية. وهذا يتطلب أن يؤخذ في الاعتبار ما إذا كانت الطريقة التي يمسك بها الكاتب القلم تؤثر على الرسم الكتابي أم لا. وكذلك امكانية انتقال التوتر الحاد بشخص إلى يده وتأثير ذلك على طريقة كتابته للحروف. ويقترح لتغيير حركة الحرف أن يتعلم الكاتب تحريك يده في اتجاه مختلف.

هناك ارتباط وثيق بين اليد والحروف. فتغيير إحداهما يؤدي إلى تغيير الأخرى. إن خصائص مثل الميل وانسجام الحروف بعضها مع بعض تعتمد على كيفية مسك الكاتب للقلم، أو أماكن وضع يده. وبمعرفة هذا يستطيع الكتَّاب التجريب ومن ثم الارتياح، وبالتالي حل مشاكلهم. قد يكون من النادر أن يحسِّن الكاتب كتابته عن طريق تقليد نموذج آخر للكتابة. ويعتقد الكثير من مدرسي الخط أنه من الأفضل لتحسين الكاتب لكتابته أن يتبع طريقة أخرى أفضل.

ومن المحتمل أن تساهم المساعدة العملية والإطراء في تحسين الكتابة أكثر من النقد. والنقد غير الموضوعي شيء مثبط وغير مجد. قد تشير بعض التعليقات الناقدة مثل "كتب بطريقة سيئة" إلى أنه كتب خارج إطار الصفحة أو أن به محواً متكرراً بسبب أخطاء إملائية أو أن حروفه غير مقروءة. إضافة إلى ذلك، فإن الحكم لما هو مقروء أو مقبول شيء ذاتي ومتأثر بتوقعات القارئ وخبرته وتفضيله الشخصي لأسلوب معين من الكتابة.

نبذة تاريخية

طرق الكتابة الأولى. اختُرع أول أنظمة الكتابة عندما شعر الناس بأهمية الحاجة إلى حفظ سجلات دائمة. ويمكن تتبع ظهور واختفاء الحضارات القديمة من خلال كتاباتهم. لذلك قد تتلاشى الحضارات وتصعب إمكانية تتبع حركة تطورها إذا لم يتوفر نظام كتابي لحفظ تاريخها. نشأت نظم الكتابة منفصلة من خلال عدة حضارات وتأثرت بالمواد الطبيعية التي وجدت بمناطق مختلفة. نشأت الكتابة **المسمارية** في سومر حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. انظر: **الكتابة المسمارية**. ونشأت هذه الكتابة على النظام المقطعي، وهو شكل من أشكال الكتابة التصويرية أساساً. وفي نفس الزمن تقريبًا، نشأت **الكتابة الهيروغليفية** في مصر. انظر: **الهيروغليفية**. كُتبت تلك العلامات على ورق البردي باستخدام أقلام القصب أو حفرت على كتل صخرية. وفي أقصى الشرق ـ في الصين ـ ظهر نوع من الكتابة، وتطورت إلى أن أصبحت حروفاً أو رموزاً تمثل أفكاراً، وما زال هذا النوع مُستخدماً في عصرنا الحاضر. واستخدم أصحاب حضارة وادي السند **الكتابة التصويرية** وهي تمثيل تصويري للأشياء. فعلى سبيل المثال ترمز صورة الشمس للشمس ذاتها. أما **الكتابة الفكرية** أو الرمزية فصورة الشمس تمثل **الضوء**. وكلا النظامين مفيدان حيث إنه يمكن فهمهما في أي لغة وكلاهما مستخدم في عصرنا الحاضر في لافتات الشوارع المميزة عالميًا.

انتشرت الحضارات والكتابة حول منطقة البحر الأبيض المتوسط. وتطورت حروفنا الهجائية الحالية من الحروف النبطية. انظر: **الكتابة؛ الكتابة العربية**.

اخترعت الطباعة الآلية في الصين. وقد انتشرت هذه الوسيلة في أوروبا وباقي بلدان العالم في بدايات القرن الخامس عشر الميلادي، وساعد هذا على إخراج الكتب بسرعة كما ساعد على انتشار التعلم وتطور النظام المدرسي. وأصبحت المدرسة والتهجئة من المعايير الأكثر رسوخاً في المجتمع، والكتابة من علامات التعليم الجيد، لذا وُظف البارعون في الكتابة عند الأسر الكبيرة لتعليمهم الكتابة. ومن خلال الدواوين الحكومية والجامعات الجديدة في الشرق والغرب، كان هناك عمل كتابي شامل أدى إلى استخدام الكتابة في عدة أمور دينية وغير دينية. وظهرت أشكال مختلفة من الكتابة لأهداف متنوعة، وهذه الأشكال والأهداف تختلف من دولة لأخرى.

تغيرت طرق استخدام الكتابة اليدوية في جميع أنحاء العالم، حتى اختراع الآلة الكاتبة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي والتي قضت على كثير من معاناة الكتبة. استطاع الحاسوب والتقنية الحديثة الأخرى في عصرنا الحاضر التقليل من الإجهاد في إنتاج كتابة تتميز بالثبات والوضوح والسرعة.

تطورت الكتابة اليدوية مع التطور الهائل في أدوات الكتابة، وأدت الأقلام العريضة المصنوعة من الريش لظهور الأقلام ذات الرؤوس، ومن ثم لذوات الرؤوس المعدنية الرفيعة، وإلى أقلام الحبر، وأخيراً إلى الأقلام ذات الرؤوس الكروية الحديثة، والأقلام ذات الرؤوس الليفية الرفيعة. جلب كل تغيير أشكالاً جديدة خاصة في اللغات وطرقا جديدة في مسك القلم. والكتابة اليدوية بحد ذاتها شيء مشوق ومثير عند نشأتها الأولى؛ لذا عمل الناس على تطوير أشكال جديدة لها لتناسب احتياجاتهم، وكذلك طرق وأدوات الكتابة في المستقبل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتصالات
الاختزال
الألفباء
الأوتوجراف
تحرير الخطابات
الترقيم
التهجئة
الخطوط، علم
الصينية، اللغة
القراءة
القلم
القلم الرصاص
الكتابات القديمة، علم
الكتابة
الكتابة التصويرية
الكتابة السريعة
الكتابة العربية
الكتابة المسمارية
اللغة
المخطوطة
الهيروغليفية
اليابانية، اللغة

الكتاراكت ويسمى أيضًا **الماء الأبيض** أو **السَّادّ**، سحابة تُغَشِّي عدسة العين، ويعتمد تأثيرها في النظر على مدة

الغشاوة. فقد تسبب البقع الصغيرة التي تظهر في العدسة فقدانا للبصر، وقد لا تسببه، غير أن وجود هذه البقع يؤدي إلى جعل العدسة أو جزءًا منها **معتمًا**، مما قد ينتج عنه فقدان الإبصار. وقد يحدث ذلك التأثير لعين واحدة أو للاثنتين معا.

والعدسة العادية صافية، وتقع خلف بؤبؤ العين والحدقة، وتساعد العين على تركيز مدى الإبصار. يدخل الضوء إلى العين عن طريق **القَرنيّة**؛ وهي نسيج شفاف يغطي مقلة العين. وتقوم القرنية بثني أشعة الضوء بعضها نحو بعض، وتقوم العدسة بثني الأشعة أكثر وجعلها تُشكِّل صورة على **الشَّبَكية**، وهي طبقة من الغشاء العصبي تُبطِّن ظهر مقلة العين. تقوم العدسة بتركيز أشعة الضوء بتغيير شكلها فتصبح مستديرة وسميكة لتركيز الضوء القادم من الأجسام الغريبة. ثم تنبسط لتركيز الضوء القادم من الأجسام البعيدة.

يرتبط الكتاراكت في العادة بتقدم السن؛ فكلما تقدم العمر بالشخص، أصبحت العدسة أقل مرونة وفقدت بعض قدرتها على تركيز الضوء في الشبكية. وحين تصير العدسة غير مرنة تميل لأن تصبح أقل شفافية، وهذا يعني بداية إصابتها بانسداد العدسة. وفي النهاية قد يصبح الكتاراكت غشاوة بيضاء تملأ العين فيصبح المرء حينئذ فاقدًا للبصر.

تسبب بعض الأمراض أيضا الكتاراكت، فعلى سبيل المثال تحدث الغشاوة دائما عند الأفراد الذين يصابون بمرض السكر. وقد تُسبب التهابات العيون والجروح الغشاوة، كذلك قد يولد بعض الأطفال بالكتاراكت، كما تسبب بعض العقاقير وأنواع من الأشعة الكتاراكت.

ويجهل الأطباء كيفية منع أو علاج معظم أنواع الكتاراكت، إلا أن الجراحة يمكن ان تُحسِّن الإبصار لمعظم مرضى الكتاراكت. ويقوم الجراحون في معظم الحالات بإزالة الغشاوة ويضعون عدسات بلاستيكية بدلاً من العدسات الخلفية تسمى **العدسة الداخلية** داخل مقلة العين. وتقوم هذه العدسات بتركيز الضوء داخل الشبكية. ويستطيع معظم الذين تُجرَى لهم جراحة الكتاراكت أن يبصروا بقدر يمكِّنهم من القيام بنشاطاتهم العادية، مستخدمين نظارات تقرِّب أو تبعِّد النظر.

انظر أيضًا: **العمى**؛ **العين**؛ **العدسة اللاصقة**.

الكتالو. انظر: **الجاموس** (حماية البيسون)؛ **الهجين**.

الكتان نباتٌ يُزْرع من أجل أليافه وبذوره. ويتم تصنيع الألياف لتصبح أقمشةً من الكتان ومنتجات أخرى متنوعة. ويشمل ذلك الحبال والخيوط والورق عالي الجودة. وتحتوي البذور على **زيت بذرة الكتان**، الذي يستعمل أساسًا في الطلاء والورنيش، كما أن له بعض الاستعمالات الطبية.

يوجد نحو ٢٣٠ نوعًا من الكتان، ولكن نوعًا واحدًا هو **لينَمْ يوسيتاتيسيموم** (الكتان الشائع) الذي يُزْرَعُ بشكل تجاري. وتزرع الأصناف المختلفة من هذا النوع من أجل الألياف والبذور.

ويبلغ طول نبات الكتان بين ٠,٥ و١,٥م، وله أزهار إما بيضاء أو زرقاء. ويتميز الصنف الذي يزرع من أجل الألياف بأن له ساقًا رفيعة تتفرع عند القمة. أما كتان البذور فهو غزير التفريع أكثر من كتان الألياف، كما أنه يحمل عددًا أكثر من البذور.

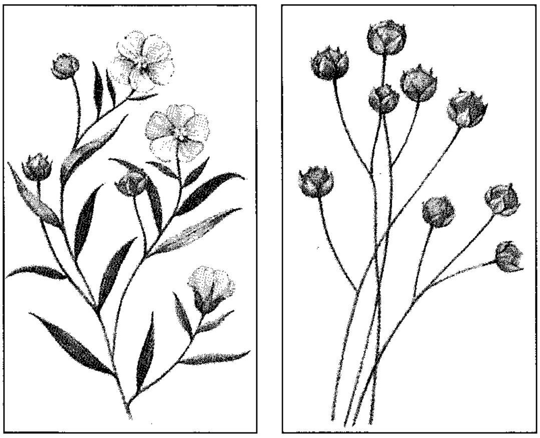

الكتان يُقيَّم بقيمة بذوره وأليافه. وتنتج بذرة الكتان (إلى اليمين) زيت بذرة الكتان. ويُسْتَعْمل كتان الألياف (إلى اليسار) في صناعة المنسوجات. ويقوم المزارعون باستعمال الآلات في حصاد كتان الألياف (الصورة السفلى).

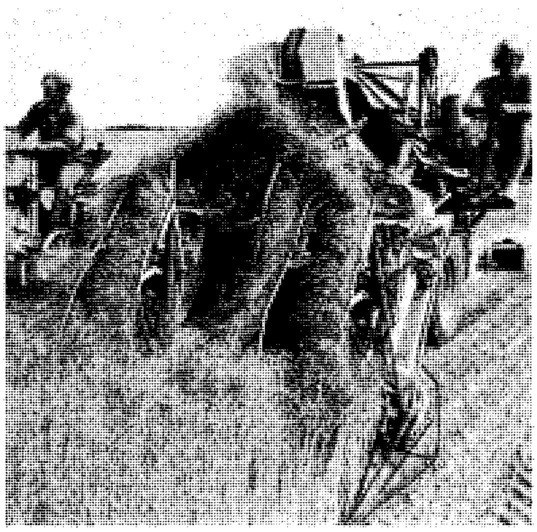

وقد تُهَاجِمُ الكتَّانَ الكثير من الأمراض الفطرية، ومنها **الصدأ والذبول والبازمو**. ويقوم الفلاحون قبل زراعة الكتان بمعالجة البذور بمواد كيميائية، تسمى **مبيدات الفطريات** من أجل توفير الحماية ضد هذه الأمراض. كما يقوم الفلاحون أيضاً بزراعة الأصناف المقاومة للأمراض.

يبلغ الإنتاج العالمي من ألياف الكتان حوالي ٧١٤,٠٠٠ طن متري كل سنة. وكان الاتحاد السوفييتي (السابق) ينتج ما يقرب من نصف هذه الكمية. ومن أهم البلاد الأخرى التي تزرع الكتان الصين وفرنسا ورومانيا وبولندا وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا) بهذا الترتيب نفسه. ويبلغ الإنتاج العالمي من بذرة الكتان حوالي ٢,٥٠٠,٠٠٠ طن متري كل سنة. ومن أهم البلاد المنتجة لبذرة الكتان كندا والأرجنتين والهند والصين والولايات المتحدة الأمريكية.

زراعة ومعالجة كتان الألياف. ينمو كتان الألياف في الجو البارد الرطب مع سقوط أمطار صيفية. وتتم زراعته في الربيع بعد أن يتلاشى خطر الصقيع. ويزرع عمومًا في دورات زراعية مع محاصيل أخرى. وتساعد الدورات الزراعية في تقليل الإصابة بالأمراض. انظر: **الإنتاج الزراعي، نظام.**

يتم حصاد كتان الألياف بعد ٣-٤ أشهر من الزراعة. وإذا تمت عملية الحصاد مبكرًا أكثر من اللازم، تصبح الألياف رفيعة وحريرية ولكنها ضعيفة. أما إذا نضجت النباتات أكثر من اللازم فإن الألياف تكون صلبة وخشنة، ويصبح من الصعب غَزْلُها. ويقوم الفلاحون بحصاد كتان الألياف بوساطة آلات تجذب العيدان من الأرض. ويقوم العمال في بعض المزارع بحصاد الكتان يدويا.

وبعد تمام الحصاد تنقع عيدان الكتان في الماء، وتسمى هذه العملية **النقع**؛ وتتسبّب في **تعطين** (إلقاء العيدان في الماء لتلين) العيدان وكشف الألياف التي تحت الأجزاء الخشبية من الساق. وتوجد طريقتان للنقع، هما **النَّقْع بالنّدى والنَّقْع بالماء.** وفي حالة النَّقْع بالنّدى يقوم الفلاحون بنشر الكتان في الحقول، مما يتيح للندى أن يقوم بتعطين الكتان لعدة أسابيع. وتُقَلّب العيدانُ أثناء عملية النَّقْع بالندى عدة مرات، كما تُزال البذور. أما في حالة النَّقْع بالماء فإن البذور تزال أولاً، ثم تنقع السيقان بعد ذلك في أحواض ضخمة من الماء الدافئ لمدة ٤-٨ أيام.

تجفف العيدان بعد إجراء التعطين، وتُدخل في آلة تقوم بتقطيعها إلى قطع صغيرة، وبعد ذلك تتم عملية **الحَلج**. وفيها تقوم الآلة بفصل الشرائح عن الألياف، وذلك عن طريق ضرب العيدان بمجداف دوار. والخطوة الثانية تسمى **التمشيط**، وفيها يتم فرد وفصل الألياف القصيرة والألياف الطويلة كل منهما عن الآخر بوساطة التمشيط. وتؤخذ الألياف بعد ذلك وتربط على شكل حزم، وترسل إلى المصانع للتصنيع. كما تعصر البذور التي تم أخذها من النباتات لاستخراج الزيت.

البلدان الرئيسية المنتجة لبذور الكتان

كمية بذور الكتان المنتجة كل سنة

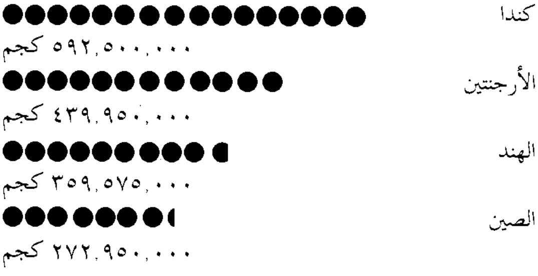

هذه الأرقام تمثل متوسط الأعوام الثلاثة ١٩٨٨ - ١٩٩٠م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

زراعة ومعاملة كتان البذور. يجود كتان البذور في المناطق ذات الطقس البارد والصيف الجاف، وغالباً ما يزرع في أوائل الربيع. ويتم الحصاد في الخريف بآلات الحصاد المزدوجة التي تقوم بحصد النباتات وفصل البذور عنها. ويتم بعد ذلك إرسال البذور إلى المصانع للمعاملة.

ويتم طحن البذور في المطاحن، حتى تصبح كُسبًا، ثم يتم تعريضها للبخار. وبعد ذلك يؤخذ الزيت سواء بعصر الكسب تحت ضاغط هيدروليكي، أو بمعالجته بمواد كيميائية تسمى **المذيبات**. وتتكون بذرة الكتان من حوالي ٤٠٪ زيت و٦٠٪ ماء ومواد صلبة. وينتج من ٢٥ كجم من بذور الكتان حوالي ٩,٥ لترات من زيت بذرة الكتان. ويُسْتَعْمَل الكسبُ الذي يتبقى بعد التصنيع علفًا حيوانيًا عالي المحتوى البروتيني.

ويتم في بعض البلدان تصنيع الأجزاء غير المستعملة من نباتات كتان البذور، وذلك عن طريق إزالة ألياف النُسالة. وتحول هذه الألياف إلى غزل وإلى أوراق لف السجائر وأوراق الكتابة، وغير ذلك من المنتجات.

نبذة تاريخية. يعتبر الكتان من أقدم المحاصيل الزراعية. وتدل البذور التي وجدت في سوريا وتركيا على أن نباتات الكتان كانت تزرع هناك منذ عام ٧٠٠٠ ق.م. ولقد بدأ المصريون في زراعة الكتان نحو عام ٥٠٠٠ ق.م. وبحلول القرن العاشر قبل الميلاد كانت زراعة الكتان قد انتشرت في غربي أوروبا. وفي القرن الثامن الميلادي أصبحت البلاد التي تُعْرَف الآن باسم بلجيكا وفرنسا من أكبر البلاد المنتجة

للكتان الناعم. وعندما اخترع الأمريكي إلي ويتني عملية حلج القطن في عام ١٧٩٣م، أصبح غزل الأقطان اقتصاديًا أكثر من غزل الكتان. ونتيجةً لذلك كفَّت بعضُ البلاد المنتجة للكتان عن إنتاجه. وعمومًا فقد تناقص إنتاج بذرة الكتان منذ الخمسينيات من القرن العشرين، وذلك لتفوق الدهانات المستحلبة على الدهانات ذات الأساس الزيتي.

انظر أيضًا: **الكتان، خيوط وملابس؛ زيت بذرة الكتان.**

الكتان، خيوط وملابس. خيوط وملابس الكتان نوع من الغزل أو القماش المصنوع من ألياف نبات الكتان. يبلغ طول أليافه من ١٥ إلى ١٠٠سم. وتستخرج في المقام الأول من الجزء الخشبي من النبات .

أنسجة الكتان. يعتبر الكتان من أقوى الخيوط الطبيعية، ويستعمل في منتجات متنوعة تحتاج إلى قوة عالية بما في ذلك خيوط الحياكة، وشباك صيد السمك، وخراطيم إطفاء الحريق، وأغطية الفراش، إلا أن هناك أليافًا صناعية كالنايلون والبوليستر أقوى من الكتان، وتُستعمل اليوم في كثير من تلك المنتجات.

يستخدم الكتان في صناعة القماش، حيث يساعد على تلطيف درجة حرارة الجسم لكونه موصل جيد للحرارة، لذلك يتخلص من حرارة الجسم. كما أنه مريح، لكنه يتجعد بسهولة، ومع أنه بالإمكان معالجة تجعده بالراتينج المقاوم للتجعد، فإن ذلك يجعله أقل راحة. ويستعمل قماش الكتّان في أغطية ومناديل موائد الطعام، ومناشف الصحون، والمناديل الأخرى لأنه جيد التحمل وعالي الامتصاص.

استخراج الألياف. ينتج الكتان الذي يحصد في أواخر الصيف أفضل أنواع الألياف الكتانية. وتنزع السيقان، وتربط في حزم، وتجفف في الشمس، ثم تمر من خلال مشط خشن يزيل عنها البذور.

ثم تأتي مرحلة تسمى **النقع**، وهناك نوعان من النقع: **النقع بالندى والنقع بالماء**. وفي حالة النقع بالندى تنشر السيقان على الحشائش ويحتفظ بها مبللة لعدة أسابيع، حتى تتحلل الأنسجة المحيطة بألياف الكتان وتسمى هذه العملية **التعطين**، نتيجة لتأثير البكتيريا والرطوبة المشترك، بحيث يمكن فصل الألياف من القلف الخشبي والبقايا السامة الأخرى. وفي حالة النقع بالماء، وهو الأكثر شيوعًا، تُنقع السيقان في أنهار ضعيفة التيار، أو مستنقعات لمدة أسبوع أو أسبوعين. وهناك طريقة أخرى للنقع بالماء وهي نقع السيقان في صهاريج كبيرة من الماء الدافئ لمدة تتراوح مابين أربعة إلى ثمانية أيام. ويلاحظ أن النقع بالمواد الكيميائية أسرع من النقع بالطرق الأخرى، إلا أن المواد الكيميائية المستعملة في النقع قد تُضعف ألياف الكتان.

يجفف الكتان بعد عملية النقع، ثم تستعمل آلة لكسر القلف إلى قطع صغيرة، وفصل الألياف. وفي النهاية تُمشّط الألياف لاستخراج ألياف طويلة تسمى **خيوطا**، وأليافاً قصيرة غير منتظمة تسمى **نسالة**. وغالبًا ما يُنسج الخيط لصناعة منتجات ذات نوعية ممتازة، كأغطية المائدة الجميلة، والأقمشة البالغة الرقة. ولكن الأقمشة المنسوجة من النسالة خشنة الملمس ويشيع استعمالها في مناشف الصحون، والأشياء الأخرى الأقل قيمة.

نبذة تاريخية. يعتبر الكتان من أقدم أنواع الألياف في العالم. فقد وجدت قصاصات من القماش المصنوع من الكتان ترجع إلى عهود ما قبل التاريخ في سويسرا. كما أن قدماء المصريين كانوا يزرعون الكتان على ضفاف نهر النيل، منذ نحو ٧٠٠٠ سنة، وكانوا يلفون الجثث بالكتان قبل وضعها في القبور. وكان الكهنة المصريون يرتدون ملابس من الكتان أثناء الطقوس الدينية، كما كان الإغريق يرتدون ملابس الكتان. وقد عرف الرومان صناعة الورق والقماش من الكتان، وكانت الملابس المصنوعة من الكتان هي المفضلة لدى طبقة النبلاء خلال القرون الوسطى.

وفي القرن السابع عشر الميلادي، ساعد العمال الفلمنكيون والفرنسيون المهرة في تطوير صناعة النسيج والغزل في شمالي أوروبا. ومنذ ذلك التاريخ اشتهرت أقمشة الكتان الفرنسية والبلجيكية والأيرلندية عالميًا.

وفي النصف الثاني من القرن الثامن عشر الميلادي، حدثت ثورة في صناعة الكتان نتيجة لاختراع آلات عديدة في إنجلترا. وفي عام ١٧٨٧م، وضع جون كيندرو، وتوماس بورتهاوس، الأساس لآلات نسيج الكتان حيث حصلا على براءة اختراع لأول مصنع يستطيع غزل النسيج آليًا، وتم بناء المصنع في دارلنجتون بضاحية درهام. وفي الوقت الحاضر يبلغ إنتاج العالم السنوي من ألياف الكتان ٧١٤,٠٠٠ طن متري، ينتج الاتحاد السوفييتي (سابقًا) حوالي نصفها تقريبًا. ومن الأقطار الرئيسية الأخرى التي تنتج الكتان الصين وفرنسا.

انظر أيضًا: **الكتان.**

الكتان الفريبوني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكتان الفريبوني).

الكتاني، عبدالحي (١٣٠٥ - ١٣٨٢هـ، ١٨٨٨-١٩٦٢م). عبدالحي بن عبدالكبير. محدث ومؤرخ ورحالة مغربي، تنقل بين مدن المغرب وأخذ عن علمائها. ورحل

إلى الحجاز ومصر ودمشق وفلسطين والجزائر وتونس والقيروان وغيرها. وكان من أكبر ما يحمله على الأسفار طلب الكتب حتى أصبحت مكتبته من أكبر المكتبات وأنفعها، لأنها اشتملت على نوادر المخطوطات. كلف بمكتبة القرويين مدة، واختير عضواً مراسلاً في المجمع العلمي العربي بدمشق. من مؤلفاته: **شرح كتاب الأربعين**، وتعليقة على جامع **الترمذي**؛ **تخريج ثلاثيات البخاري**؛ **الرحلة الحجازية**؛ **النور الساري على صحيح البخاري**؛ **أسانيد صحيح مسلم**؛ **التراتيب الإدارية**؛ **فهرس الفهارس**؛ **الإثبات** وهو من أنفع الكتب.

الكتاني، محمد بن جعفر (١٢٧٤ - ١٣٤٥هـ، ١٨٥٧ - ١٩٢٧م). محمد بن جعفر بن إدريس الكتاني الحسني الفاسي محدث راوية مؤرخ فقيه، ولد بفاس ورحل إلى المشرق وجاور بالمدينة وسافر إلى بيروت ودمشق وتوفي بفاس. من مؤلفاته: **الرسالة المستطرفة لبيان مشهوركتب السنة المشرفة**؛ **نظم المتناثر من الحديث المتواتر**؛ **الرحلة السامية للإسكندرية ومصر والحجاز والبلاد الشامية** وغيرها.

الكتانية نبات ذو زهر أصفر وأوراق باهتة، وموطنه الأصلي أوروبا وتم إدخاله إلى أمريكا الشمالية. ينمو هذا النبات في الحقول والأرض القاحلة ويصل طوله إلى ٦٠ سم. تتجمع الزهور على شكل عناقيد على طول الجزء العلوي من الساق وهي أنبوبية الشكل وطرفها مقصوص على هيئة شفة علوية وسفلية. تحتوي الشفة العلوية على فصين، أما السفلية فتشمل ثلاثة فصوص. يغطي الضلع البرتقالي اللون الموجود في الفص الأوسط فتحة الأنبوب، وينفتح مدخل الأنبوب بتأثير ثقل النحلة الباحثة عن الرحيق. تنمو الكتانية في الحدائق أحياناً. وتُستخدم في علاج مشكلات الهضم.

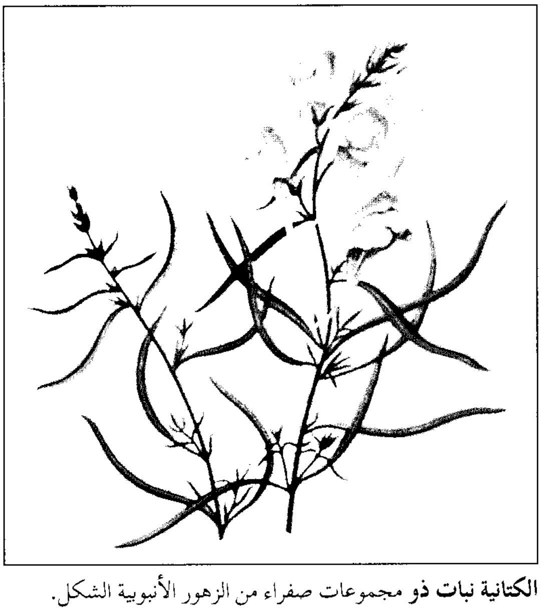

الكتانية نبات ذو مجموعات صفراء من الزهور الأنبوبية الشكل.

الكتانية الكاذبة القصيرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكتانية الكاذبة القصيرة).

الكتب المقدسة الكتب أو الدساتير الربانية التي أنزلها الحق تبارك وتعالى وألقاها وحْياً إلى أنبيائه ورسله المبتعثين إلى الخلق. والواجب على المسلمين أن يؤمنوا بها وبرسلها كما في قوله تعالى ﴿ آمن الرسول بما أنزل إليه من ربه والمؤمنون كلٌّ آمن بالله وملائكته وكتبه ورسله لا نفرق بين أحد من رسله﴾ البقرة: ٢٨٥. أنزل الله كتباً على أنبيائه ورسله، فيها الهداية والعلم والشريعة، وفيها الخير للبشر في دنياهم وأخراهم. ومن هذه الكتب ما سماه الله لنا في القرآن، والواجب علينا الإيمان بها، وهذه الكتب هي: ١- **صحف إبراهيم** عليه السلام؛ وقد ورد ذكرها في قوله تعالى: ﴿ إن هذا لفي الصحف الأولى * صحف إبراهيم وموسى﴾ الأعلى: ١٨، ١٩. ٢- **التوراة**؛ وقد أنزلت على موسى، عليه السلام، قال تعالى: ﴿ إنا أنزلنا التوراة فيها هدى ونور...﴾ المائدة : ٤٤. ٣- **الزبور**؛ وقد أنزل على داود، عليه السلام، قال تعالى: ﴿ وآتينا داوود زبوراً﴾ النساء : ١٦٣. ٤- **الإنجيل**؛ وقد أُنزل على عيسى، عليه السلام، قال تعالى: ﴿ ثم قفينا على آثارهم برسلنا وقفينا بعيسى ابن مريم وآتيناه الإنجيل﴾ الحديد: ٢٧. ٥- **القرآن**؛ وقد أُنزل على محمد ﷺ خاتم الأنبياء والمرسلين، قال تعالى: ﴿ تبارك الذي نزّل الفرقان على عبده ليكون للعالمين نذيراً﴾ الفرقان : ١.

حقيقة الإيمان بالكتب السماوية. يؤمن المسلمون بالكتب السماوية التي ورد ذكرها في القرآن، كما يؤمنون بأن الله قد أنزل كتباً غير التي ورد ذكرها في القرآن، ولكن الله لم يسمها، ولم يذكر على من نزلت، قال تعالى: ﴿كان الناس أمة واحدة فبعث الله النبيين مبشرين ومنذرين وأنزل معهم الكتاب بالحق ليحكم بين الناس فيما اختلفوا فيه﴾ البقرة: ٢١٣.

والإيمان بجميع الكتب التي ورد ذكرها في القرآن تفصيلاً وإجمالاً، ركن من أركان الإيمان، قال تعالى: ﴿ يا أيها الذين آمنوا آمنوا بالله ورسوله والكتاب الذي نزّل على رسوله والكتاب الذي أنزل من قبل ومن يكفر بالله وملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر فقد ضل ضلالاً بعيداً﴾ النساء : ١٣٦.

هذه الكتب وصلت إلى الرسل عن طريق **الوحي**. انظر: **النبوة**.

الحقائق المتعلِّقة بالكتب السماوية. هناك جملة من الحقائق المتعلقة بهذه الكتب، منها: ١- أنها نزلت بالحق والنور والهدى، وتوحيد الله سبحانه في ربوبيته وألوهيته وأسمائه وصفاته، وأن ما نُسب إليها مما يخالف ذلك إنما هو من تحريف البشر وصُنعهم، قال تعالى: ﴿وما أرسلنا قبلك من رسول إلا نوحي إليه أنه لا إله إلا أنا فاعبدون﴾ الأنبياء: ٢٥. ٢- أنها نزلت على أقوام مختلفين، وكان كل كتاب بلغة القوم الذين أنزل عليهم، قال تعالى: ﴿وما أرسلنا من رسول إلا بلسان قومه ليبين لهم﴾ إبراهيم: ٤. ٣- أنها اختلفت فيما حوته من شرائع، قال تعالى: ﴿لكل جعلنا منكم شرعة ومنهاجاً﴾ المائدة: ٤٨.

تحريف الكتب السماوية السابقة. من الحقائق المهمة المتعلقة بالكتب السماوية السابقة على القرآن أنها قد حُرفت، ولم تبق على صورتها التي أنزل الله. لذا لا يجوز الاعتقاد أن هذه الكتب ـ بوضعها الحالي ـ هي كلام الله تعالى، وذلك لدلالة القرآن على وقوع التحريف في ذلك قال تعالى: ﴿يا أهل الكتاب قد جاءكم رسولنا يبين لكم كثيراً مما كنتم تخفون من الكتاب ويعفو عن كثير﴾ المائدة: ١٥. وقال: ﴿فويل للذين يكتبون الكتاب بأيديهم ثم يقولون هذا من عند الله ليشتروا به ثمناً قليلاً فويل لهم مما كتبت أيديهم وويل لهم مما يكسبون﴾ البقرة: ٧٩.

ثم إن واقع هذه الكتب دليل قاطع على وقوع التحريف فيها، ومن ذلك ما جاء في التوراة: (وفَرَغ الله في اليوم السابع من عمله الذي عمل. فاستراح في اليوم السابع من جميع عمله الذي عمل. وبارك الله اليوم السابع وقدَّسه، لأنه فيه استراح من جميع عمله الذي عمل الله خالقًا) (سفر التكوين، الإصحاح الثاني ٢-٣)، ففي ذلك نسبة التعب إلى الله، تنزه الله عن ذلك. ومنها: أن الإنجيل المنزل على عيسى عليه السلام، واحد، فكيف صار أربعة أناجيل، معترفًا بها عند النصارى اليوم؟! وهي مختلفة فيما بينها اختلافًا واضحًا .... إلخ.

حفظ القرآن الكريم من التحريف. أما القرآن الكريم فهو الكتاب الوحيد الذي بقي محفوظًا من التحريف والضياع ما يزيد على أربعة عشر قرنًا، وسيبقى محفوظًا إلى يوم القيامة، لأن الله تكفّل بذلك في قوله: ﴿إنا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون﴾ الحجر: ٩. وواقع القرآن يشهد بسلامته من التحريف.

ولمّا كان القرآن معجزة محمد عليه الصلاة والسلام، ورسالته لكل الناس في كل زمان، بقي التحدي به قائمًا إلى قيام الساعة. ومهما حاول البشر الإتيان بمثله، فلن يقدروا، لقوله سبحانه: ﴿قل لئن اجتمعت الإنس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيراً﴾ الإسراء: ٨٨.

إضافة إلى ما تقدم ذكره من حفظ القرآن من الضياع، فإن الله قد خصَّه بمزايا على سائر الكتب السماوية قبله، ومنها: ١- أنه خلاصة التعاليم الإلهية، وجاء مؤيدًا ومصدقًا لما في الكتب السابقة من توحيد الله، وعبادته، ووجوب طاعته. ٢- أنه جمع ما كان متفرقًا في تلك الكتب من الحسنات والفضائل، ومهيمنًا ورقيبًا عليها، يقرُّ ما فيها من حق، ويبين ما دخل عليها من تحريف، قال تعالى: ﴿وأنزلنا إليك الكتاب بالحق مصدقًا لما بين يديه من الكتاب ومهيمنًا عليه﴾ المائدة: ٤٨. ٣- أنه جاء بشريعة عامة للبشر، فيها كل ما يلزمهم لسعادتهم في الدنيا والآخرة، نسخ بها جميع الشرائع العملية الخاصة بالأمم السابقة، وأثبت فيها الأحكام النهائية الخالدة، الصالحة لكل زمان ومكان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبراهيم عليه السلام
الإسلام
الأناجيل
داود عليه السلام
ديدات، أحمد حسين
الدين
عيسى عليه السلام
القرآن الكريم
محمد ﷺ
موسى عليه السلام
النبوة

كترِنْج مقاطعة حكومية مسجلة في نورثامبتونشاير، بإنجلترا، وتشتمل على المدن الآتية: بيرتون لاتيمر، ودسبورو، وكترنج، وروثْوَل. عدد سكانها ٧٥,٢٠٠ نسمة. وأهم الصناعات فيها صناعة الأحذية والصناعات الهندسية، والمستودعات وتسويق السلع. والزراعة لها أهمية أيضًا. يعود تاريخ مدينة كترنج إلى عام ٩٥٦م، وقد منحها هنري الثالث حقوق التسويق عام ١٢٢٧م.

تقع حديقة ويكستيد بملاهيها العديدة بالقرب من كترنج.

كترنج، تشارلز فرانكلين (١٨٧٦-١٩٥٨م). مهندس ومخترع أمريكي صمّم وطور العديد من المنتجات الصناعية المختلفة مثل نظام التشغيل الذاتي للسيارات، وأجهزة إضاءة المزارع، والبترول الإثيلي، والورنيش السريع الجفاف، ومحرك ديزل من دورتين للقطارات، ومحرك سيارة ذي ضغط عال.

ولد قرب لودونفيل بأوهايو، وبسبب ضعف نظره تأخر في تعليمه، إلا أنه تخرج في جامعة ولاية أوهايو عام ١٩٠٤م. كانت أول وظيفة له كمخترع مع شركة ناشيونال كاش ريجستر (المعروفة الآن باسم شركة NCR (ن.س.ر) في دايتون بأوهايو. اخترع عدة آلات حاسبة

لكنه تخلى عنها، وعمل على إحياء فكرة نظام التشغيل الذاتي للسيارات، الذي ساعده في إنشاء معمل تشارلز ف. كترنغ، وكان هذا النظام جزءًا من شركة جنرال موتورز عام ١٩١٦م. عُيِّن كترنْج نائب رئيس مسؤول عن الأبحاث عام ١٩٤٧م، وقد استقال من ذلك المنصب ليصبح مستشارًا في مجال البحث لشركة جنرال موتورز. عمل كترنغ استشاريًا حربيًا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كما عمل رئيسًا للمجلس الوطني للمخترعين.

كتزل جواتيمالا الوحدة النقدية الرئيسية في جواتيمالا، ولايتم التداول إلا بالكتزل الورقي. وقد سميت العملة بهذ الاسم تيمنًا بالطائر الوطني في جواتيمالا، وهو طائر الكتزل.

انظر أيضًا: **النقود**.

BANCO DE GUATEMALA
B9744517E
1
UN QUETZAL
B9744517E
1

الكتزل وحدة النقد في جواتيمالا.

الكتزل، طائر. طائر الكتزل أحد أفراد عائلة الطرجون. وهناك أربعة أنواع من طيور الكتزل توجد في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. ويتميز رأس **الكتزل اللامع** المنتمي لأمريكا الوسطى وظهره وصدره باللون الأخضر الزمرديّ المتألق، والأجزاء السُفلية قرمزية اللون، وللرأس عرفٌ عريضٌ مؤلفٌ من ريش يجمع بين الذهبي والأخضر، ويشبه الشعر والريش العلوي في الذيل، وهو ناعم إلى حد كبير، ويُشكّل امتدادًا يصل إلى حوالي ٩١سم. وكما هو الحال في الطرجون فإنّ قائمتي الكتزل صغيرتان وضعيفتان، ويجثم الطائر في هدوء لمدد طويلة على مجثم في الغابة الكثيفة، ويبني عشّه بحفرة في شجرة.

وكان رؤساء المايا القدامى يستخدمون ريش الكتزل الطويل رمزاً للسلطة، وتفيد إحدى الأساطير التي تروى عن هذا الطائر أنّه يحب الحرية حُباً جماً إلى حد أنّه لايواصل الحياة في الأسر. والكتزل هو الطير الوطني في جواتيمالا، ويظهر على طوابع بريدها وسميت به عملتها.

انظر أيضًا: **الطائر**.

كُتْزوُلْد هيلز سلسلة من التلال تتشكل من الحجر الجيري، تقع جنوب غربي إنجلترا، وتشتهر بمناظرها ومنازلها الجميلة المبنية **بحجر كتزولد** المحلي. ويوجد في المنطقة عدد من البنايات التاريخية. وتمثل السياحة المورد الرئيسي لها. وتمتد كتزولد من قرب باث في آفون في

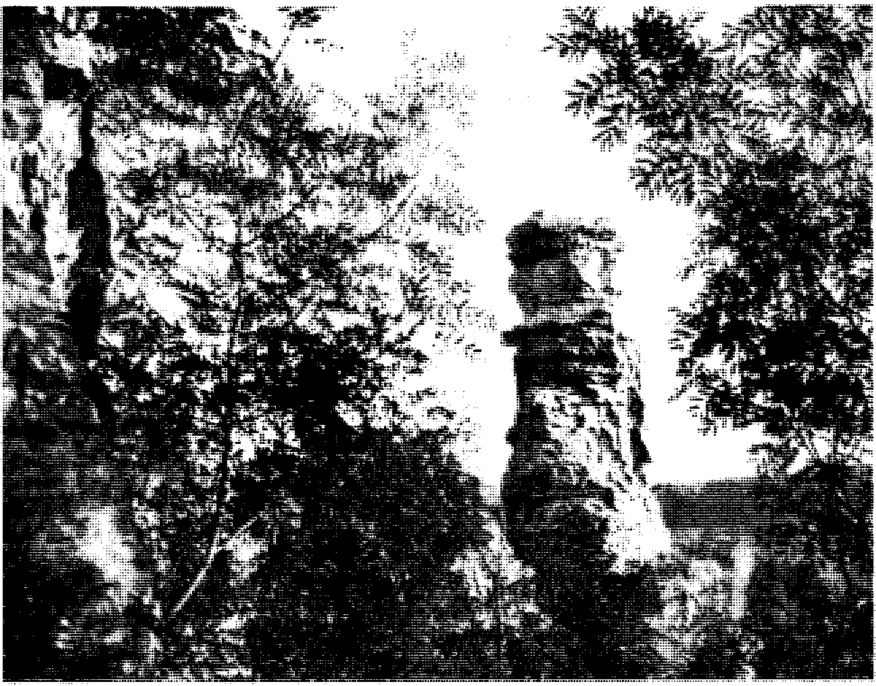

كتزولد هيلز سلسلة تلال تتشكل من الحجر الجيري الذي يبدو ظاهرا في مواضع كثيرة على الجانب الغربي للسلسلة. ومدخنة الشيطان، وهي عمود من الحجر الجيري قرب تشلتنهام، معلم مشهور.

الجانب الشمالي الشرقي إلى جلوسترشاير وتقريبًا حتى ستراتفورد أبون أفون في ورويكشاير. وأعلى نقطة هي قمة كليف كلاود التي يبلغ ارتفاعها ٣٣٠م فوق سطح البحر وتقع كليف قرب تشلتنهام في جلوسترشاير، على حافة السلسلة الغربية. ومعظم تلال كتزولد مستديرة.

كِتْشِنَرْ، هوراشيو هِيربِرْت (١٨٥٠ - ١٩١٦م). أحد العسكريين البريطانيين البارزين. عمل في السودان وفلسطين وقبرص ومصر وعين قائدا للجيش المصري عام ١٨٩٢م، وقاد الجيش المصري الإنجليزي لإعادة استعمار السودان (١٨٩٦-١٨٩٨م). وبعد انتصاره في معركة كرري في أم درمان عين حاكمًا عامًا للسودان. انظر: **السودان**.

ذهب كتشنر إلى جنوب إفريقيا عام ١٨٩٩م نائبًا للقائد الجنرال فريدريك سُليش روبرْتس في حرب البوير الإنجليزية (١٨٩٩ - ١٩٠٢م)، وعندما رجع روبرتس إلى إنجلترا أصبح كتشنر رئيسًا لهيئة أركان الجيش البريطاني في جنوب إفريقيا. وبعد حرب عصابات مريرة أنهى الحرب بنجاح. انظر: **حرب البوير والإنجليز**.

عُيِّنَ قائدًا عامًا للجيش في الهند، ثم مستشارًا لحكومتي أستراليا ونيوزيلندا لشؤون إصلاحات الجيش. عمل كتشنر قنصلاً عامًا للإدارة البريطانية في مصر، في الفترة ما بين ١٩١١ - ١٩١٤م صار خلالها الحاكم الفعلي لمصر، وفي يونيو ١٩١٤م مُنِح لقب إيرل الخرطوم وبروم.

أدت تجربة كتشنر الواسعة إلى تعيينه عام ١٩١٤م، عند بداية الحرب العالمية الأولى، وزيرًا للحربية. وقد تنبأ بحرب طويلة، وجهّز جيشًا بريطانيًا كبيرًا، وكان هذا عاملاً مهمًا في نجاح الحلفاء في نهاية الأمر. ومات غرقًا عام ١٩١٦عندما اصطدمت السفينة التي كان على ظهرها بلغم.

وُلِدَ كتشنر في مقاطعة كري بأيرلندا. ودرس في الأكاديمية العسكرية الملكية بوولويتش في لندن.

الكَتَغت وتر من نسيج صلب يُصْنَعُ من أمعاء حيوانات معيَّنة ويُستَخْدَم أساسًا في صنع أوتار الآلات الموسيقيّة أو لخياطة الجروح. تصنع معظم الأوتار من أمعاء الخنازير أو الأغنام حيث تُقطع الأمعاء بعد تنظيفها إلى جدائل وتُصقل. ويستخدم الكتغت أيضًا في النّول وفي التّحكُّم في الأطراف الصِّناعيّة وآلات الكتابة، ويُستَخدم أيضًا لنسج مضارب التِّنس وتنس الريشة، ولكن في الآونة الأخيرة استبدلت به أوتار النايلون والمواد الاصطناعيّة الأخرى. وكان أبو بكر الرازي أول من استخدم الكتغت المصنوع من أمعاء الحيوانات لخياطة الجروح.

الكتف الجزء العلوي من جسم الإنسان الذي يشغل الحيز الواقع بين العنق والذراع. وتشتمل الكتف على العظام والعضلات التي تربط الذراع بالجذع. تتكون الكتف من قطعتين من العظم، الأولى **لوح الكتف** والثانية **عظم الترقوة**. وأكبر عضلة في الكتف هي **العضلة الدالية**، وهي التي ترفع الجزء العلوي من الذراع.

أما مفاصل الكتف فتتيح الحركة للجزء العلوي من الذراع. ولعظم **العضد** (عظم الجزء العلوي من الذراع) رأس دائري يسقط منسجمًا في تجويف لوح الكتف، مما يشكل مفصلاً للكتف. ويوجد بالقرب من قمة الكتف مفصل تشكل نتيجة لتلاقي عظم الترقوة وعظم لوح الكتف، مما يتيح لعظم لوح الكتف إمكان الالتواء. ولذلك يتيح مثل هذا الالتواء حركة أكبر للذراع مما يتيحه مفصل الكتف بمفرده.

ويمكن أن ينخلع الكتف بسهولة أكثر من أي مفصل آخر إذ إن السقوط بذراع ممدودة، أو نتيجة لدفعة قوية من الخلف، ربما يسببان انخلاعًا في مفصل الكتف، حيث يشكو العديد من الرياضيين من مثل هذه الإصابات.

انظر أيضًا: **الترقوة؛ المفصل؛ جسم الإنسان.**

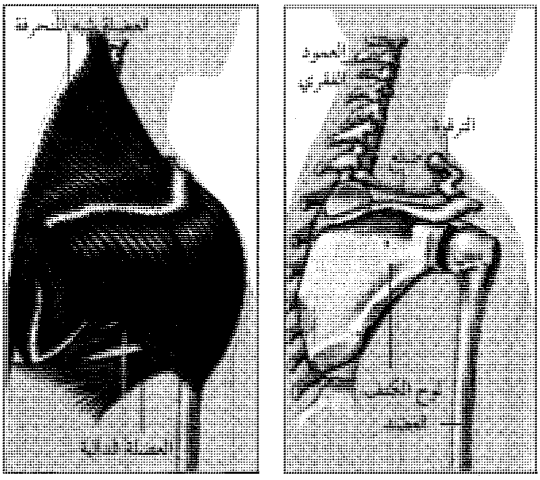

الكتف تتكون من عظمتين هما عظمة الترقوة ولوح الكتف، (إلى اليمين)، وعضلات متعددة (إلى اليسار). والعضد هو عظم الجزء العلوي من الذراع، ويشكل مفصلاً كرويًا حُقيًا مع لوح الكتف. وتشكل العضلة الدالية إحدى كبرى عضلات الكتف. وتساعد في حركة الجزء العلوي من الذراع. أما العضلة شبه المنحرفة فهي تساعد في تحريك لوح الكتف.

الكتف. انظر: **العمارة** (شكل)؛ **القوطي، الفن** (فن المعمار القوطي المبكر).

الكتلبة تُسمّى أيضًا **اللوبيا الهندية** اسم لمجموعة من الأشجار موطنها شرقي آسيا وأمريكا الشمالية وجزر الهند الغربية. توجد عشرة أصناف من أشجار الكتلبة تمتاز أشهرها بزهور بيضاء كبيرة. تزرع عادة للظل ولأخشابها أيضًا. تمتاز الكتلبة بأوراق كبيرة على شكل قلب ويزهر وردها الذي يشبه البوق في مطلع الصيف. تظهر هذه الأزهارعلى شكل عناقيد كبيرة وقد تكون بيضاء أو أرجوانية أو صفراء. تنتج الكتلبة أيضًا غلافًا طويلاً ضيقًا يحتوي على حبوب تشبه البازلاء قد يصل طولها إلى نحو ٤٥سم إلا أن بعضها يسقط بعد حين وتبدو كأنها محفة مُخضّرة.

انظر أيضًا: **الشّجرة**.

الكتلة تعرف دائما بأنها كمية المادة لجسم ما، إلا أن العلماء عادة مايُعرّفون الكتلة بأنها مقياس **القصور الذاتي** الذي هو خاصّة من خواص جميع المواد. والقصور الذاتي هو ميل الجسم الساكن لأن يبقى ساكنا، والجسم المتحرك لأن يستمر في حركته بسرعة منتظمة وفي نفس الاتجاه. واستخدام القوة هو فقط الذي يجعل الجسم الساكن يتحرك ، أو يغير من سرعة أو اتجاه الجسم المتحرك. انظر: **القصور الذاتي**.

وكلما زادت كتلة الجسم زادت صعوبة تغيير سرعته. فالقاطرة مثلا لها كتلة أكبر من السيارة، ولهذا يتطلب إيقاف القاطرة، على سبيل المثال، قوة أكبر من القوة اللازمة لإيقاف سيارة إذا كان كل منهما يتحرك بنفس السرعة.

ويربط **القانون الثاني للحركة** لنيوتن بين القوة والكتلة والتسارع. انظر: **الحركة**. وهذا القانون تمثله المعادلة

شجرة الكتلبة تمتاز بأوراق خضراء وحبوب طويلة تشبه البازلاء. وتستخدم الشجرة للزينة.

(ق= ك جـ) حيث (ق) هي القوة و(ك) هي الكتلة و(ج) هي التسارع.

وتتوقف وحدة الكتلة على **نظام الوحدات الميكانيكية** المستخدم. ويفضل العلماء نظام الوحدات المطلقة (متر ـ كيلو جرام ـ ثانية)، حيث تكون وحدة الكتلة هي الكيلو جرام (١٠٠٠جرام). ويستخدم بعض المهندسين نظام التثاقل (قدم ـ رطل ـ ثانية). حيث تكون وحدة الكتلة هي السلج؛ وهي الوحدة الفنية البريطانية للكتلة حيث يساوي (السلج) ١٤,٥٩٤كجم.

الكتلة والوزن. يختلف كل منهما عن الآخر؛ فالوزن هو القوة المؤثرة على الجسم نتيجة لجاذبية كوكب أو جسم سماوي آخر. ويقل وزن الجسم في نطاق جاذبية كوكب ما كلما ابتعد عن سطح الكوكب. أمّا كتلته فتبقى ثابتة في أي مكان كانت.

قانون بقاء الكتلة. ينص قانون بقاء الكتلة على أن الكتلة لايمكن استحداثها أو إفناؤها. ويُسمى هذا القانون أيضًا **قانون بقاء المادة** لأن العلماء اعتقدوا يومًا أن الجسم تتغير كتلته فقط عندما يفقد جزءاً من مادته. ولكننا نعلم الآن أن الجسم تتغير كتلته أيضا عندما تتغير طاقته، و تزداد الكتلة بزيادة الطاقة.

وفي التفاعلات الكيميائية تكون التغيرات في الكتلة طفيفة جدًا. فمثلا عندما يحترق الفحم تنتج طاقة حرارية بالإضافة إلى ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء و الرماد. ولاينتج عن هذا التفاعل إلا فقدان ٠,٠٠٠٣ جم فقط لكل مليون جم من الفحم المحترق. ولكن التفاعلات النووية مثل التي تحدث في مفاعل ذري ينتج عنها انطلاق طاقة هائلة، مصحوبة بنقص ملحوظ في الكتلة. فالمليون جرام من اليورانيوم، عند انشطارها نوويًا، تفقد حوالي ٧٥٠جم.

ومعظم الطاقة التي تُفقد نتيجة لاحتراق الفحم أو انشطار نوويّ، يعاد امتصاصها ثانية بذرات أخرى وتصبح كتلة مرة أخرى، وذلك طبقا لمعادلة ألبرت آينشتين المشهورة (ط = ك ث^{٢})، حيث (ط) تمثل الطاقة و (ك) تمثل الكتلة و(ث) هي سرعة الضوء.

انظر أيضًا: ط = ك ث^{٢}.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثقل
الجاذبية
الطاقة
الكثافة
القوة
لافوازيه، أنطوان لوران
المادة

الكتلة الحرجة. انظر: **السلاح النووي** (أسلحة الانشطار)؛ **الطاقة النووية** (التفاعلات المتسلسلة).

الكتلة الحيوية. انظر: **البيوماس.**

الكَتِي سارك سفينة شراعية سريعة يحتفظ بها في مدينة جرينيتش بلندن. كانت الكتي سارك واحدة من أسرع السفن الشراعية في ذلك الوقت، وقد صمّمت خصيصًا لجلب الشاي من الصين. وبنيت في منطقة كلايد لبناء السفن في بلدة دَمْبارتون بأسكتلندا، ودُشِّنتْ عام ١٨٦٩م. يبلغ طول الكتي سارك ٦٤,٥ م وعرضها ١١م ولها منطقة إبحار مساحتها ٣,٠٠٠ م^{٢} وهي مساحة واسعة مقارنة بحجم السفينة.

وسرعة الكتي سارك القصوى ٣١ كم/ ساعة (١٧عقدة) وهذه تعتبر سرعة جيدة لسفينة شراعية في ذلك الوقت.

أثبتت الكتي سارك، طوال سنوات استخدامها في تجارة الشاي أنها تتمتع بسرعة فائقة إلا أن سرعتها لا تضارع سرعة منافستها **ثرموبايلا**. وفي عام ١٨٩٥م انتقلت ملكيتها إلى البرتغال وعملت تحت اسم **فريرا**، وأعيدت ملكيتها إلى بريطانيا عام ١٩٢٢م. وفي السنوات التالية رست أولاً في فالماوث بإقليم كورنوول، ثم في جرينهايث في إقليم كنت ثم نقلت بعد ذلك إلى جرينيتش وهي معروضة للجمهور منذ عام ١٩٥٧م.

الكُتَيِّب كتاب صغير منشور في مجال ذي أهمية محدودة. وعادة ما يكون الكُتيِّب ذا غلاف ورقي. وفي الأصل، كانت الكُتيبات مخطوطات مجلدة. وقد اختصت الكتيبات في الزمن الماضي بمناقشة المسائل الدينية. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين ناقشت الكتيبات المسائل السياسة أيضًا.

الكتيبة. انظر: **الجيش** (الجيوش القديمة)؛ **الفيلق الروماني.**

كتيبة الأولاد منظمة دولية نصرانية للأولاد من سن ٦ إلى ١٨ سنة، تعمل على تطوير المعتقدات النصرانية بين أفرادها عبر نشاطات تعليمية وبدنية واجتماعية. تنشط هذه الكتيبة بشكل خاص في بريطانيا، وستين دولة أخرى تضم أستراليا ونيوزيلندا وعدة دول إفريقية.

تأسست فرقة الأولاد عام ١٨٨٣م في جلاسجو في أسكتلندا على يد وليم ألكسندر سميث، وهو تاجر أسكتلندي. كانت إحدى منظمات الشباب الموحدة في العالم. وكان سميث يهدف إلى خلق روح الزمالة والإخلاص والتنظيم الذاتي لدى الأولاد من خلال نفوذ الكنيسة. انتشرت فكرة سميث في العديد من أجزاء العالم، فأنشئت أول جماعة من كتيبة الأولاد في أستراليا

عام ١٨٩١م في كنيسة إسك الشمالية الأسكتلندية في ملبورن.

يزيد عدد كتيبة الأولاد على ٣٠٠,٠٠٠ عضو، ويقع مركز قيادتها في لندن.

كتيبة الماووري الكتيبة الثامنة والعشرون في الجيش النيوزيلندي، وكانت تمثل جزءًا من حملة الجيش النيوزيلندي إبّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

عملت طلائع هذه الكتيبة مع الحلفاء في بريطانيا واليونان وكريت وشمالي إفريقيا وإيطاليا، واكتسبت شهرة كبيرة من ناحية الشجاعة وحسن البلاء. وقد فاز أحد ضباطها واسمه موناوي أيه كيوا نغاريمو بوسام الملكة فكتوريا، وهو من أرقى الأوسمة العسكرية البريطانية، تقديرًا لشجاعته وحسن بلائه في معركة جبل تَباغا بشمالي إفريقيا عام ١٩٤٣م. وبعد يومين من بداية الحرب العالمية الثانية، طلب قادة كتيبة ماووري من الحكومة النيوزيلندية تكوين كتيبة ماووري للمشاة، وتم بالفعل تكوينها عام ١٩٤٠م.

الكثافة الكتلة ـ أي مقدار المادَّة ـ الموجودة في حجم الوحدة لأي مادَّة، وتُستَخرج كثافة المادَّة بقسمة كتلتها على حجمها. وتقاس كثافة السَّائل أو الجسم الصُّلب بعدد الجرامات الموجودة في السنتيمتر المكعَّب الواحد، بينما تقاس كثافة الغاز بعدد الجرامات في اللتر الواحد.

وفيما يلي معادلة الكثافة:

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

$$\text{أو ت} = \frac{\text{ك}}{\text{ح}}$$

ويمكن تحديد تركيز المادة في المحلول بقياس كثافة هذا المحلول. وقياس الكثافة مفيد في التَّعرف على المعادن، والأجسام الصُّلبة الأخرى. وبالإمكان حساب **الوزن الجُزَيْئي** للغاز، من خلال كثافته. انظر: **الجُزَيء**.

أمَّا كثافة السَّائل فيمكن تحديدها بقياس الكتلة المطلوبة لملء حاوية معروفة

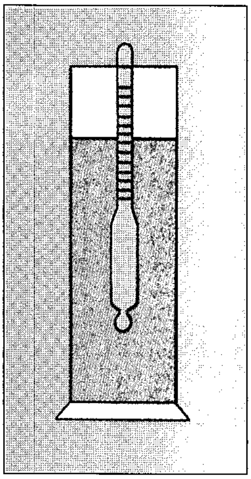

كثافة السائل يمكن تحديدها باستعمال مقياس الثقل النوعي للسوائل (إيدرومتر). وتوضع هذه الأداة في السائل بحيث تغوص فيه. ويدل مدى عمق غوصها على كثافة السائل.

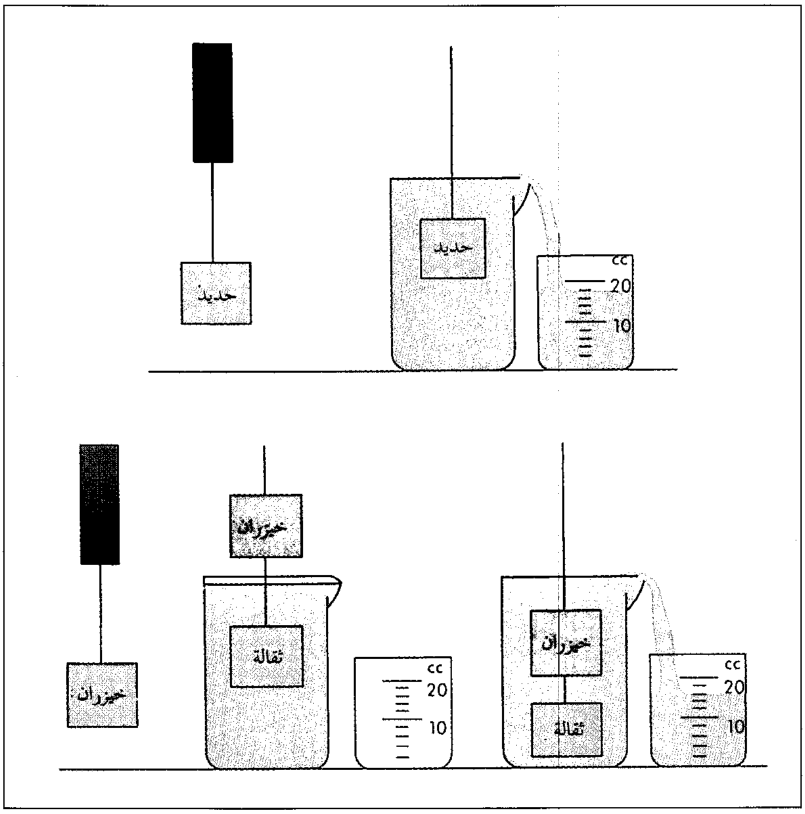

كثافة الجسم الصلب يمكن تحديدها بقياس كتلة الجسم وحساب حجمه وقسمة الكتلة على الحجم. ويمكن تحديد الحجم بغمر الجسم في الماء (أعلى اليمين). ويساوي حجم الجسم حجم الماء الفائض. وعند استعمال هذه الطريقة لجسم صلب يطفو في الماء، تربط ثقالة في الجسم لتغطيسه (أسفل اليمين). ويطرح حجم الثقالة من مجموع حجم الماء المزاح لتحديد حجم الجسم.

الحجم. وفي أكثر الحالات يُستخدم لهذا الغرض جهاز معروف حجمه بدقَّة ويُسمَّى **مقياس الكثافة**. وهناك أداة تُدْعَى مقياس الثقل النوعي للسوائل (الأيدرومتر) تُستَخدم لتحديد كثافة السَّائل. انظر: **مقياس الثقل النوعي للسوائل**.

أمَّا كثافة الجسم الصُّلب المنتظم الشَّكل فتُحدَّد بمجرد قياس كتلة الجسم، وحساب حجمه وقسمة الكتلة على الحجم. أمَّا كثافة الجسم الصُّلب غير المنتظم الشَّكل، فتحدَّد بغمره في مقدار معروف من سائل، وقياس حجم السَّائل المُزَاح. ويعادل حجم السائل المُزَاح حجم الجسم الصُّلب. ثمَّ تُقاس كتلة الجسم، وتقسم على حجمه.

ومن الصَّعب قياس كثافة الغازات، لأنها شديدة الانخفاض، وتتغيَّر كثيرًا بتغيُّر درجة الحرارة والضَّغط. ويمكن تحديد كتلة الغاز بطرح كتلة حاوية فارغة، من كتلة الحاوية نفسها وهي مملوءة بالغاز. ويمكن معرفة حجم الحاوية بقياس كمية الماء الذي تحتويه باستخدام قارورة مُدَرَّجة.

ويرتبط **الثِّقل النَّوعي** للمادة بكثافتها. والثِّقل النَّوعي هو نسبة كتلة حجم معين من المادة إلى كتلة حجم مساو من الماء. ويُستخرج بقسمة كثافة المادَّة على كثافة الماء عند ٤°م أو ٢٠°م.

لمزيد من المعلومات عن كثافة العناصر الكيميائية، انظر: **العنصر الكيميائي**.

كثافة الدفق الضيائي. انظر: **الضوء** (سطوع الضوء).

كثافة السكان. انظر: **العالم الأرضي** (عدد السكان)؛ **عدد السكان** (الانفجار السكاني)؛ **الولايات المتحدة الأمريكية** (الخريطة).

الكثبان الرملية كتل من الرمال تحركها الرياح ثم تلقيها هنا وهناك مكونة تلالاً أو أكواما. تكثر الكثبان الرملية عادة في المناطق الصحراوية، حيث الرمال التي تجرفها الرياح فتغطي مساحات كبيرة من الأرض. وهذه الأكوام التي توجد مترادفة يستخدمها المسافرون في الصحراء كثيراً علامات للطريق.

توجد الكثبان الرملية أيضًا في المناطق غير الرملية مثل الدائرة القطبية حيث تقوم الرياح بترسيب مواد أخرى غير الرمال. كما توجد كثبان الطين في إفريقيا وأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية.

كثبرت، بتي (١٩٣٨م -). عداءة أسترالية، نالت أربع ميداليات ذهبية في الألعاب الأولمبية. في عام ١٩٥٦م نالت ثلاث ميداليات ذهبية في الألعاب الأوليمبية في ملبورن بأستراليا؛ إذ فازت في سباق الـ ١٠٠م وسباق الـ ٢٠٠ م، وكانت عضواً في الفريق النسائي الذي نال جائزة سباق المبادلة ٤ × ١٠٠م. وسجلت ما بين عامي ١٩٥٦، ١٩٦٣م أرقامًا قياسية عالمية تتراوح مابين ٦٠م و ٤٠٢,٣م. ونالت في عام ١٩٦٤م ميدالية ذهبية رابعة في سباق الـ ٤٠٠م في أوليمبياد طوكيو. وُلِدت في سيدني.

كثرة الكريات البيضاء تعني زيادة **كريات الدم البيضاء**، وتحدث غالباً خلال الهضم وأثناء فترة الحمل. كما يمكن أن تحدث أيضًا بسبب التهاب أو حميات.

الكَثِيبُ ركام صغير أو كبير من الرمال التي تجمعت بفعل الرياح. وتنتشر هذه الكُثْبان في كل المناطق الرملية، ولذلك فإنها توجد على امتداد السواحل وبالقرب من الأنهار والبحيرات وفي الصحارى.

قد تكون الكُثبان طويلة وضيِّقة، وقد تأخذ شكل الهلال. وتوجد لبعض الكثبان ثلاث قمم أو أكثر، تمتد عادة من القمة المركزية للكثيب. ويصل ارتفاع الكثبان الرملية في بعض المناطق إلى ٣٠٠م.

وتنتشر معظم الكثبان في مجموعات مترامية الأطراف، وتُعرف باسم **حقول الكثبان**، ويُطْلَق على المناطق الشاسعة من الكثبان المنتشرة في منطقة الصحارَى وفي الصحارى الواسعة اسم بحار الرمال. ويزحف كثير من الكثبان عبر الأراضي ويتم هذا بفعل الرياح التي تنقل حبات الرمال من أحد جوانب الكثيب وتضعها على الجانب الآخر. وتتسبب الكثبان المتحركة في إغلاق الطرق وردم المنازل وتدمير الأراضي الزراعية.

توجد كثبان كثيرة في معظم الصحاري. وأشهرها في الدول العربية تلك الموجودة في الربع الخالي في المملكة العربية السعودية وفي الصحراء الغربية بمصر، وفي غرب السودان. وتتخذ الكثبان في مثل هذه الصحاري عدة أشكال فقد تكون هلالية أو مستقيمة، وقد تتحرك من مكان إلى آخر، ويتوقف ذلك على نشاط الرياح السائدة في هذه المناطق.

ابن كثير، عبد الله (٤٥ - ١٢٠هـ، ٦٦٥ - ٧٣٨م). عبدالله بن كثير بن المطلب القرشي الداري المكي أبو معبد المقرئ أحد القراء السبعة، إمام أهل مكة في القراءة، كان قاضي الجماعة بمكة، وهو من الطبقة الثانية من التابعين، وحرفته العطارة ولذلك نسب إلى دارين

(موضع يجلب منه الطيب) فقيل الدّاري. مولده ووفاته بمكة. لقي عددًا من الصحابة وله راويان هما قُنْبل، وهو محمد بن عبدالرحمن بن جرجة المكي المخزومي (ت ٢٩١هـ، ٩٠٣م) والبزّي، وهو أحمد بن محمد بن القاسم ابن أبي بزّة (ت ٢٧٠هـ، ٨٨٣م).

كُثَيِّر عزَّة (٢٣-١٠٥هـ ، ٦٤٢-٧٢٣م). أبوصخر كُثير بن عبدالرحمن بن الأسود، من عامر من بني خزاعة ابن ربيعة، من الأزد، من قحطان. وهو من شعراء القرن الأول في العصر الأموي، وُلدَ سنة ٢٣ للهجرة في كُلَيَّة، وهي من قرى الحجاز بين مكة والمدينة. تربّى في كنف عم له صالح، وكانت له إبل يرعاها. اعتنق مذهب الكيسانية. له قصائد في مدح عبدالملك بن مروان وأخيه عبدالعزيز والي مصر، كما مدح الخليفة عمر بن عبدالعزيز.

اتصف كُثَيِّر بالجرأة، وسرعة البديهة وسعة المعرفة. اشتهر بعشقه عزَّة الضمرية بنت جميل بن وقاص، وله فيها شعر كثير. ويعد من زعماء مدرسة الغزل العذري وهو صنو لجميل بن معمر في هذا الميدان. أورد كتاب الأغاني طائفة من أخباره وجملةً من أشعاره. ومن أشهر قصائده تائيته التي مطلعها:

خليليّ هذا رَبع عزة فاعقلا
قَلُوصَيْكما ثم ابكيا حيث حَلَّت

ويعكس شعره الغزلي الخصائص الفنية والفكرية والنفسية لهذا الاتجاه بما تحمله صوره الشعرية من شكوى وحرمان ووجْد دائم. انظر: **الشعر** (الغزل العذري). له ديوان مطبوع. يقول في التائية:

كأني أنادي صخرة حين أعرضت
من الصّم لو تمشي بها العُصْمُ زَلَّتِ
صفوحًا فما تلقاك إلاّ بخيلة
فمن ملّ منها ذلك الوصل ملت
أباحت حِمىً لم يَرْعَهُ الناس قبلها
وحلت تلاعًا لم تكن قبلُ حلَّتِ
فليت قَلُوصي عند عزةَ قُيِّدت
بحبلٍ ضعيف حُزَّ منها فَضَلَّتِ

ابن كثير القارئ. انظر: **ابن كثير، عبد الله**.

ابن كثير القرشي (٧٠٠ - ٧٧٤هـ). عماد الدين أبو الفداء إسماعيل بن عمرو البصري ثم الدمشقي صاحب التفسير المشهور والمعروف بتفسير ابن كثير. ولد بالبصرة، ثم رحل إلى دمشق مع أخيه سنة ٧٠٦هـ بعد وفاة أبيه. سمع من علماء دمشق وأخذ عنهم مثل الآمدي وابن تيمية الذي كانت تربطه به علاقة خاصة تعرض ابن كثير للأذى بسببها.

كان ابن كثير من بيت علم وأدب، وتتلمذ على كبار علماء عصره، فنشأ عالمًا محققًا ثقة متقنًا، وكان غزير العلم واسع الاطلاع إمامًا في التفسير والحديث والتاريخ، ترك مؤلفات كثيرة قيمة أبرزها **البداية والنهاية** في التاريخ وكتاب **تفسير القرآن العظيم**، وهو من أفضل كتب التفسير لما امتاز به من عناية بالمأثور وتجنب للأقوال الباطلة والروايات المنكرة.

توفي ابن كثير بعد أن كُفَّ بصره، ودفن في دمشق.

الكحالة. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

الكحول أو الغَوْل مركب كيميائي يتكون من ذرات من الكربون والهيدروجين والأكسجين ترتبط كيميائيًا مع بعضها. تحتوي جميع جزيئات الكحول على الأقل على مجموعة هيدروكسيل واحدة. ومجموعة الهيدروكسيل ترتيب معين من الذرات ترتبط فيه ذرة هيدروجين بذرة أكسجين. ونجد في جزيئات الكحول أن ذرة الأكسجين الموجودة في مجموعة الهيدروكسيل تتصل بدورها بذرة الكربون.

يستخدم الناس عادة كلمة مشروبات كحولية للإشارة إلى مشروبات مثل البيرة والنبيذ والمُسْكرات الأخرى، لكن هنالك العديد من أنواع الكحولات ذات الاستخدامات المختلفة. وتناقش هذه المقالة الخواص الكيميائية والاستخدامات التجارية للعديد من الكحولات.

الميثانول. يسمى أيضًا **الكحول الميثيلي** أو **كحول الخشب**. وهو أبسط أنواع الكحولات، ويحتوي على مجموعة هيدروكسيل واحدة، وصيغته الكيميائية CH_4O. والميثانول سائل عديم اللون وسام جداً، ويغلي عند ٦٥°م ويتجمد عند -٩٤°م.

يُحضر الميثانول أصلاً من الخشب، لكنه يُنْتج الآن تجاريا في المقام الأول من الميثان (غاز المستنقعات والمناجم) وهو العنصر الرئيسي للغاز الطبيعي. ويحول معظم غاز الميثانول المنتج تجاريا إلى الفورملدهايد؛ وهو مادة كيميائية تستخدم في إنتاج اللدائن. ويعتبر مذيبا صناعيًا مهمًا في تصنيع الطلاء والورنيش. ويستخدم أيضًا مانعًا لتجمد الوقود في السيارات، ومقويًا في إنتاج كيميائيات أخرى. ويمكن استخدام الميثانول وقودًا للمحركات لكنه أكثر تكلفة مقارنة بالأنواع الأخرى للوقود. انظر: **الميثانول**.

الإيثانول. ويعرف أيضا بالكحول الإيثيلي. وهو الكحول الموجود في المشروبات الكحولية، وصيغته

الكيميائية C_2H_6O وبه مجموعة هيدروكسيل واحدة ويستخدم أيضًا في أغراض عديدة أخرى؛ حيث يعمل مذيبًا لتفاعلات كيميائية ولورنيش اللك والطلاءات والأصباغ. كما أنه عنصر مهم في تحضير المواد الكيميائية المستخدمة مطهرات ومنكهات ومعطرات.

تؤدي إضافة الإيثانول للبترول إلى تحسين المعدل الأوكتاني للبترول. وينتج عن خلط ١٠٪ من الإيثانول و٩٠٪ من البترول وقود للمحركات، يسمى البترول الكحولي.

يتم إنتاج الإيثانول بطرق متعددة، فالإيثانول المستخدم في المشروبات مثلاً ينتج بتخمير الفواكه والحبوب أو الخضراوات. وينتج الإيثانول المستخدم لأغراض تجارية بتسخين الإثيلين مع الماء تحت ضغط، وفي وجود حمض الفسفوريك حفازًا. انظر: **الحفز**. ويعتبر غاز الإثيلين أحد مكونات خام النفط.

تقوم العديد من الحكومات بفرض الضرائب على إنتاج وتوزيع الإيثانول والسيطرة عليهما. كما تُفرض الضرائب على الكحول الإثيلي المستخدم في المشروبات الكحولية. ولهذا السبب يلجأ مصنعو الإيثانول إلى **إفساده** (جعله غير صالح للشرب)، لاستخدامه لأغراض أخرى. وتتم هذه العملية بخلطه بالميثانول أو بمواد كيميائية سامّة أخرى. ويغلي الإيثانول عند ٧٨°م ويتجمد عند ـ ١١٤°م.

البروبانول. يعرف أيضًا باسم **الكحول البروبيلي**. ويحتوي على مجموعة واحدة من الهيدروكسيل وصيغته الكيميائية C_3H_8O. هنالك صورتان للبروبانول يعرفان بالمماكبات. والمماكبات مركبات كيميائية تحتوي على أنواع وأعداد متماثلة من الذرات، ولكنها مختلفة من حيث التركيب الجزيئي، وبالتالي من حيث الخصائص الكيميائية والفيزيائية. فمثلا يغلي أحد مماكبات البروبانول المعروف باسم البروبانول العادي أو ١ـ بروبانول أو الكحول البروبيلي العادي عند ٩٨°م ويتجمد عند -١٢٦°م. أما المماكب الآخر المعروف باسم **الآيسوبروبانول** أو ٢ـ **البروبانول** أو **الكحول الآيسوبروبيلي**، فيغلي عند ٨٣°م ويتجمد عند -٨٨°م.

يصنع البروبانول العادي تجاريا من الإثيلين والغاز الاصطناعي، وهو خليط من الهيدروجين وأول أكسيد الكربون في وجود حفّاز هو الروديوم أو الكوبالت. يستخدم الكحول البروبيلي في تحضير مواد كيميائية أخرى، كما يستخدم مذيبًا للمواد اللاصقة المعروفة باسم الراتينج.

ينتج الآيسوبروبانول بتفاعل غاز البروبيلين، وهو أحد مكونات خام البترول، مع الماء في وجود فلز أو حامض بمثابة حفاز. ويستخدم أساسًا في إنتاج الأسيتون، وهو مذيب صناعي معروف، كما يُستخدم للتنظيف وفي صناعة مستحضرات التجميل، ومحاليل الغسيل.

الإيثانديول. ويعرف أيضًا **بجليكول الإثيلين** وهو كحول سام جدا، يستخدم أساسًا مانعًا للتجمد في أجهزة تبريد السيارات، وبه مجموعتان من الهيدروكسيل، وصيغته الكيميائية $C_2H_6O_2$. ينتج جليكول الإثيلين بتفاعل الإثيلين مع الماء والأكسجين في وجود حفاز هو أكسيد الفضة. ويغلي عند ١٩٨°م ويتجمد عند - ١٣°م.

كحولات أخرى. وتشمل كحولات **الملدنات**، وتبلغ عدد ذرات الكربون بها من ٦ إلى ١١ ذرة. تستخدم كحولات الملدنات في صناعة المواد البلاستيكية وتعطيها خاصية المرونة. أما الكحولات التي تبلغ ذرات الكربون بها أكثر من ١١ ذرة فتسمى **كحولات التنظيف**، وتستخدم في صناعة المنظفات والصابون وصابون الشعر (الشامبو). تصبح لهذه الكحولات بالتركيب مع مواد كيميائية أخرى مقدرة تمكنها من إذابة الأوساخ والدهون في الماء وذلك في عملية تعرف **بالاستحلاب**.

انظر أيضًا: **مقاوم التجمد؛ الجليسيرول؛ المذيب.**

الصيغ الكيميائية لبعض الكحولات

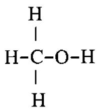

$$\begin{array}{c} H \\ | \\ H-C-O-H \\ | \\ H \end{array}$$

الميثانول أو الكحول المثيلي أو كحول الخشب

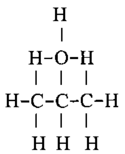

$$\begin{array}{c} H \\ | \\ H-O-H \\ |\;\;|\;\;| \\ H-C-C-C-H \\ |\;\;|\;\;| \\ H\;\;H\;\;H \end{array}$$

الأيسوبروبانول أو ٢ـ بروبانول أو الكحول الأيسوبروبيلي

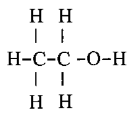

$$\begin{array}{c} H\;\;H \\ |\;\;| \\ H-C-C-O-H \\ |\;\;| \\ H\;\;H \end{array}$$

الإيثانول أو الكحول الإثيلي أو كحول الحبوب

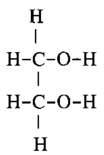

$$\begin{array}{c} H \\ | \\ H-C-O-H \\ | \\ H-C-O-H \\ | \\ H \end{array}$$

جليكول الإثيلين أو ١، ٢ـ إيثانديول

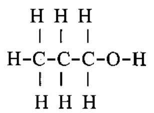

$$\begin{array}{c} H\;\;H\;\;H \\ |\;\;|\;\;| \\ H-C-C-C-O-H \\ |\;\;|\;\;| \\ H\;\;H\;\;H \end{array}$$

البروبانول العادي، ١ـ بروبانول أو الكحول البروبيلي العادي

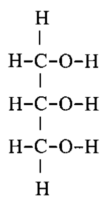

$$\begin{array}{c} H \\ | \\ H-C-O-H \\ | \\ H-C-O-H \\ | \\ H-C-O-H \\ | \\ H \end{array}$$

الجليسيرول أو ١، ٢، ٣ـ بروبانتريول

الكحول الإثيلي. انظر: **الكحول** (الميثانول)؛ **الهيدروجين** (مركبات الهيدروجين).

الكحول الميثيلي. انظر: **الكحول**؛ **الميثانول**.

الكحولية مرض يصيب الإنسان حين تتملكه رغبة عارمة لتناول المشروبات الكحولية. ويعرف هذا الشخص بالمدمن أو **الكحولي**، فالشخص الذي يتناول المشروبات الكحولية قد يصير ثملاً في أوقات متفاوتة، لكن ذلك لا يجعله مدمنًا، إذ أن المدمن يشعر بأنه مُجبر على تناول الخمر.

ويأتي إدمان الكحول في المرتبة الثالثة للأخطار الصحية الرئيسية في عدة دول بعد أمراض القلب والسرطان. ونجد أن ثلثي إجمالي المدمنين من الرجال، لكن عموما نجد أن آثار الإدمان أكثر خطورة بين النساء. ويلجأ كثير من الناس إلى تناول المُسكرات هربًا لوقت قصير من القلق والإحباط والتوتر.

أسبابه. تدل الأبحاث على أن إدمان الكحول كثيرًا ما يكون مصدره وراثيًا، أي أن الدافع الذي لا يُقاوَم بتناول الكحول هو صفة مُميِّزة تنتقل من الوالدين إلى أطفالهما. ويعتقد بعض الباحثين أن مدمنين معينين قد يولدون بانخفاض معدل الإندورفين وهي مواد شبيهة بالمورفين توجد في الدماغ، ووظيفتها تلطيف مشاعر الانقباض والألم. انظر: **الإندورفين**. فالأشخاص الذين يفتقرون إلى كميات كافية من الإندورفين قد يتعاطون المسكرات قسرا للحصول على الإحساس بالسعادة. لكن تناول الكحول يؤدي فعلا إلى خفض معدل الإندورفين بدرجة أكبر، ومن ثم تزيد الحاجة إلى تعاطيه.

ويعتقد بعض الباحثين أن الضغوط النفسية، مثل الإجهاد، قد تؤدي إلى إدمان الكحول. ومن جانب آخر يعتقد المدمنون خطأً أن بإمكانهم جعل حياتهم سعيدة عن طريق تعاطي المشروبات الكحولية فقط.

أنواع المدمنين. يصنف الخبراء ـ الذين يقرون بنظرية الإندورفين ـ المدمنين إلى ثلاث مجموعات :

المجموعة الأولى. تتميز بأن أفرادها يولدون مدمنين وذلك لأن لديهم خللاً وراثيًا في نظامهم الخاص بإنتاج الإندورفين. فهم يتعاطون الكحول لتعويض فقدان الإندورفين، لأن الكحول يخلق شعوراً وقتيًا بالسعادة. وفي نهاية الأمر يُضعف الكحول ـ وإلى حد بعيد ـ مقدرة الدماغ على إنتاج الإندورفين.

المجموعة الثانية. يلجأ أفرادها إلى تعاطي المسكرات تحت وطأة ضغوط الحياة. وقد ولدوا بكيمياء طبيعية في الدماغ، ولكن نتيجة لتعاطيهم الكحول للتخفيف من وطأة الشعور بالضغوط، تنخفض عندهم المعدلات الطبيعية للإندورفين، لذلك ينتابهم سلوك إدماني وقتي.

المجموعة الثالثة. تتميز بأن أفرادها يقدمون على الشرب بسبب تأثير المخدرات. وكيمياء الدماغ عندهم طبيعية، ولكن التعاطي المستمر للكحول يضعف مقدرة الدماغ على إنتاج كمية طبيعية من الإندورفين. فالتعاطي المستمر للكحول يؤدي إلى نقص في الإندورفين وإلى حدوث سلوك إدماني طويل المدى.

الآثار. الكحول مخدر يُقلل من نشاط الجهاز العصبي، ويؤثر خاصة على مراكز التحكم في الدماغ. لذلك فالشخص الثمل قد يفقد السيطرة على نفسه ويتصرف بطريقة غير مقبولة لدى الآخرين. ويتعرض مثل هؤلاء الأشخاص للاضطراب الذهني، كما لا يستطيعون السير باستقامة أو التحدث بوضوح.

وقد يُحدث تعاطي الكحول بكميات كبيرة ولمدة طويلة آثارًا أكثر خطورة. فهناك حالة تُعرف **بالهذيان** (الرعاش)، وقد ينتج هذا المرض بعد امتناع الشخص المدمن عن تعاطي الكحول، مما قد يؤدي إلى الاختلال الذهني والهلوسة والارتعاش العنيف وفي أحيان كثيرة يؤدي إلى الوفاة.

وهناك حالة أخرى ترتبط بالإدمان تسمى **متلازمة كوراسكوف**. وتشمل أعراضها: الاختلال الذهني والهلوسة وشلل الأيدي والقدمين. وقد يعاني المصاب أيضا من فقدان الذاكرة ورواية قصص عن أحداث خيالية بطريقة يمكن تصديقها.

وقد يؤدي تعاطي المشروبات الكحولية المستديم إلى تَلَيُّف الكبد. انظر: **تليف الكبد**.

كما أن النساء اللائي يتعاطين الكحول بكثرة أثناء فترة الحمل قد يلدن أطفالاً يعانون من **متلازمة الكحول الجنيني**، ويكون حجم هؤلاء الأطفال عند ولادتهم ضئيلاً بصورة غير عادية وربما ولدوا متخلفين عقليًا.

العلاج. يشمل الاهتمام بالحاجات الجسدية والعاطفية للمرضى. فالمريض يمر أولا بحالة تعرف **بوحمة الإدمان** (إحساس مؤلم بالحاجة الشديدة إلى شيء اعتاد تعاطيه)، وفي أثنائها يتم الامتناع عن تعاطي المشروبات الكحولية. ويعاني العديد من المدمنين من تقلصات عضلية وهلوسة أثناء هذه الحالة، وقد تستمر هذه الأعراض لأيام عديدة.

وتشمل إجراءات إعادة التأهيل علاج الفرد أو المجموعة أو الأسرة. وتقوم منظمات المتطوِّعين بدور مهم في مساعدة المدمنين وأسرهم في التغلب على مشاكلهم. ويشمل العلاج المستقبلي استخدام بعض المواد الكيميائية

لزيادة مستوى الإندروفين في الجسم. أما الأطفال المدمنون فقد تكون وقايتهم من الإدمان ممكنة في النهاية باستخدام العلاج النفسي وفحص كيمياء سوائل الجسم ورسوم الموجة الدماغية.

حرم الدين الإسلامي الخمور والمسكرات بأنواعها، حرصًا على صحة المسلم، ووعيه ودوره في بناء أسرته ومجتمعه، لأن الخمور إضافة إلى المساوئ الصحية التي تسببها، تستنزف المال والجهد، وتهدم كيان الفرد والأسرة، وهذه أمور تؤثر في المجتمع تأثيرًا سلبيًا.

انظر أيضًا: **الأنتابيوز؛ الهذيان الارتعاشي؛ سوء استعمال العقاقير**.

كِد، وليم (١٦٤٥ - ١٧٠١م). قرصان أسكتلندي شهير عمل قبطانا لصالح الحكومة الإنجليزية ضد الفرنسيين في شبابه، وبذلك أصبح تاجرًا ذا شأن وقبطانًا بحريًا بنيويورك. كلفه ملك بريطانيا بالقبض على بعض القراصنة ذوي السمعة السيئة واسترجاع البضائع التي سرقوها. أبحر كد من لندن عام ١٦٩٦م بمركب جديد وطاقم مختار من البحارة. ولكن مركبا حربيًا إنجليزيا أخذ بعض أفراد طاقمه، واضطر أن يستخدم بعض قراصنة نيويورك المشاكسين.

غادر كد نيويورك عام ١٦٩٦م مبحرًا عبر المحيط الأطلنطي، وهاجم أسطولاً تجاريًا قرب الساحل الشرقي لإفريقيا، وكان استيلاؤه على سفينتين غنيتين تعملان تحت العلم الفرنسي، عملاً مشروعًا لأن إنجلترا كانت في حالة حرب مع فرنسا. وقد رفض طلب بحارته ذوي الميول العدائية أن يهاجم سفنًا أخرى. ولم يأسر أي قرصان، بل بالعكس ذهب إلى مدغشقر وعقد صداقات مع القراصنة المطلوب القبض عليهم. تركه كثير من رجاله، ورجع كد بسفينة واحدة إلى جزر الهند الغربية، وهناك علم أنه اعتبَر قرصانًا. أبحر شمالا وترك الذهب والفضة والبضائع الهندية مع عائلة جاردنر في جزيرة جاردنر بنيويورك. استولت الحكومة الإنجليزية على الكنز، وتم القبض على كد عندما رسا في بوسطن، وأُرسل إلى إنجلترا ليحاكَم على خمس تهم قرصنة، وعلى جريمة قتله أحد رجال المدفعية المدعو وليم مور. لم يسمح له بالحصول على استشارة قانونية أو تكليف محام للدفاع عنه، كما لم يسمح له باستخدام أوراقه الخاصة. واعتبر مذنبًا وشُنق. وسرعان ماانتشرت القصص والأساطير عن كنوز كد المدفونة وأعماله الدموية. وانتشرت أغنية **قصيدة كابتن كد** في أرجاء العالم الغربي. استخدم العديد من كتاب القصص الخيالية أمثال واشنطن إيرفنج وإدجار آلان بو، وروبرت لويس ستيفنسون هذه الأساطير في كتابة قصصهم. من أشهر قصص إدجار آلان بو **الحشرة الذهبية** ومن أشهر قصص ستيفنسون **جزيرة الكنز**.

الكَدْريليون ألف مليون مليون في الولايات المتحدة وفرنسا، ويكتب الكدريليون الواحد باستخدام خمسة عشر صفراً على النحو التالي ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ وفي أستراليا وبريطانيا يكتب الكدريليون الواحد بوضع أربعة وعشرين صفراً في بعض الحالات.

انظر أيضًا: **النظام العشري**.

الكَدمة إصابة على سطح الجسم نتيجة لضربة حادة أو وقعة، لا تمزق الجلد عادة. وفي حالة حدوث تمزُّق ونزف، تُسمى الإصابة **جُرْحًا**. وتحدث الكدمة الألم والاحمرار المصحوب بالتورم. وتصبح الكدمة لدى بيض البشرة ذات لون أسود وأزرق وذلك لتسرُّب الدم من الأوعية الدموية المصابة إلى الجسم. بعد ذلك يتحول لون الجلد إلى لون أصفر مخضر وأخيرًا يعود إلى لونه الطبيعي وذلك لتحول الدم إلى مادة ملوثة تُمتص تدريجيًا في مجرى الدم.

تساعد ربطة من الثلج على التخلص من آلام الكدمات. ويجب معالجة الكدمة الحادة بوساطة طبيب.

الكَدْمُيوم عنصر كيميائي وفلز ناعم يتراوح لونه بين الفضي والأبيض، يُستعمل في الطلاء وصنع السبائك، والرمز الكيميائي للكدميوم هو Cd. وقد اكتشفه الألماني فريدريتش ستروماير عام ١٨١٧م.ويوجد في كل عشرة ملايين جزء من القشرة الأرضية حوالي خمسة أجزاء من الكدميوم فقط. والكدميوم شبيه بعنصر الزنك. وهو يوجد مع معادن الزنك، ويمكن الحصول عليه بوصفه منتجاً جانبياً عند تكرير الزنك. انظر: **الزنك**. واليابان هي المنتج الأول للكدميوم في العالم.

والكدميوم سام، وقد أصيب العديد من الناس بالمرض إصابة حادة، أو تُوفوا مباشرة بعد أن استنشقوا غبار الكدميوم أو أبخرة أكسيد الكدميوم. وإذا دخلت كميات صغيرة من الكدميوم جسم الإنسان على فترات طويلة، فقد تسبب الأذى للكلى أيضًا وتشوه العظام. ويخشى بعض الناس أن تكون كميات سامة من الكدميوم قد لوثت البيئة نتيجة الاستعمال الصناعي للكدميوم على نطاق واسع.

وتَستعمل الصناعاتُ الكدميوم في صنع السبائك ذات العائد السريع، ويستعمل كذلك غطاءً واقيا للفلزات

الأخرى. وكثيراً مايستعمل الكدميوم بدلاً من الزنك في جلفنة الحديد والفولاذ (طليها بغطاء رقيق للحماية). ويوفر حماية طويلة المدى، ولكنها أقل نجاعة مما يوفره الزنك، إلا أنه يحتفظ بألوان أكثر إشراقاً لمدة أطول. وتستعمل قضبان الكدميوم في المفاعلات النووية للتحكم في التفاعلات النووية. وتستخدم بطاريات النيكل ـ الكدميوم وبطاريات الفضة ـ الكدميوم، التي يمكن إعادة شحنها في الساعات والآلات الحاسبة، والعديد من المعدات الصغيرة.

والعدد الذري للكدميوم ٤٨، ووزنه الذري ١١٢,٤١ وكثافته ٨,٦٥ جم/سم^{٣} عند ٢٠°م وينصهر الكدميوم عند ٣٢٠,٩°م، ويغلي عند ٧٦٥°م.

انظر أيضًا: **البطارية**.

كذبة أبريل، يوم. يوم كذبة أبريل تقليد غربي قائم على المزاح يقوم فيه بعض الناس في الغرب في اليوم الأول من أبريل بإطلاق الإشاعات والأكاذيب. ويُطلَق على من يُصدِّق هذه الإشاعات أو الأكاذيب اسم ضحية كذبة أبريل. بدأت هذه العادة في فرنسا بعد تبني التقويم المعدّل الذي وضعه شارل التاسع عام ١٥٦٤م. وكانت فرنسا أول دولة تعمل بهذا التقويم. حتى ذلك التاريخ كان الاحتفال بعيد رأس السنة يبدأ في يوم ٢١ مارس وينتهي في الأول من أبريل بعد أن يتبادل الناس هدايا عيد رأس السنة الجديدة.

وعندما تحوَّل عيد رأس السنة إلى الأول من يناير، ظل بعض النصارى يحتفلون به في الأول من أبريل كالعادة، ومن ثم أطلق عليهم ضحايا أبريل. وأصبحت عادة المزاح مع الأصدقاء وذوي القربي في ذلك اليوم رائجة في فرنسا، ومنها انتشرت إلى البلدان الأخرى. وانتشرت على نطاق واسع في إنجلترا بحلول القرن السابع عشر الميلادي. يُطلق على الضحية في فرنسا اسم **سمكة أبريل**، وفي أسكتلندا **نكتة أبريل**.

الكُرَّات الأندَلُسي خضار يشبه البصل في مذاقه. وَيأكُل الناس الكُرَّات الأندلسي في السَلَطَات ويستخدمونه توابل في الأطعمة المطهية. ويُؤكَل النبات بكامله، متضمنًا أوراقه وسيقانه والبصلة. وتتكون البصلة من العديد من الأجزاء الصغيرة التي تُسَمَّى الفصوص وتلْتَحم عند قاعدة النبات.

ويمكن لنباتَ الكُرَّات الأندلسي أن ينمو من سنة لأخرى دون إعادة الزراعة. لكن يُفضِّل معظم المنتجين تجاريًا أن يُزرَعَ الكُرَّات الأندلسي بشتل الأبصال من المحصول السابق.

وتُحصد الأبصال في الشتاء أو الربيع. تجفف بعدها وتخزن لحين شتلها.

توجد سلالتان للكرات الأندلسي إحداهما الكرات الحقيقي، ويكون حجمه مثل حجم الجوْز ويزرع أساسًا

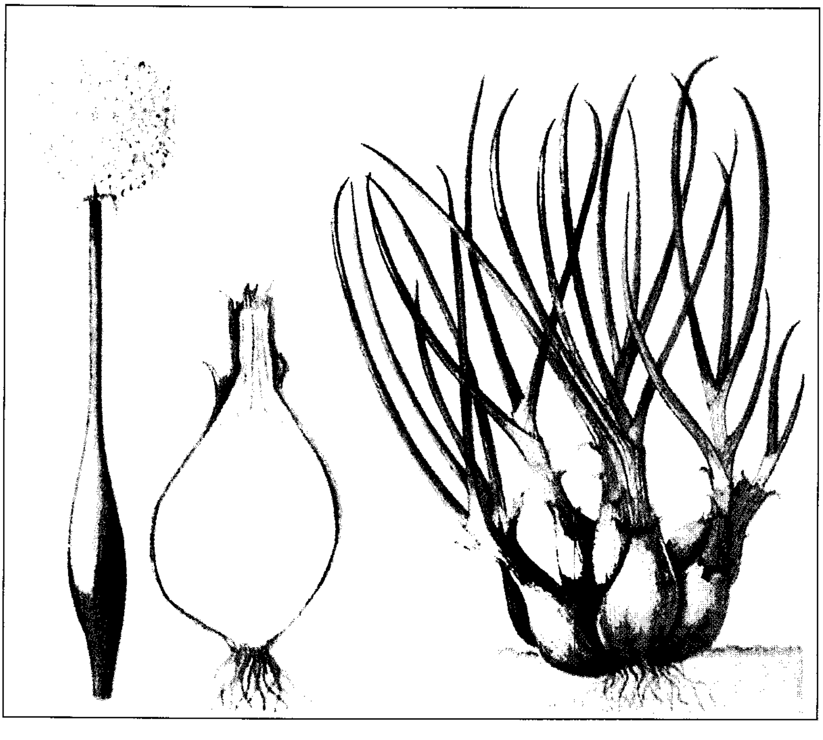

الكُرَّات الأندلسي يشبه البصل في الشكل والمذاق. وتتكون أبصاله من أجزاء، تُسَمى فصوصًا ملتحمة عند قاعدة النبات (يمين الصورة).

للتّـخليل، والنوع الآخر يسمى **جيرسي** ويطلق عليه **الكرات الأندلسي الكاذب**، وتكون بصلته أكبر وأكثر استدارة.

انظر أيضًا: **الكراث**.

كَراتاكُوس ملك لقبيلة الكاتُوفلوني البريطانية الجبارة إبان غزو الرومان لبريطانيا عام ٤٣م، وكان كراتاكوس يقود قبيلة الكاتوفلوني في معركة ميدواي حيث هزمهم الرومان. وهرب القائد وشن حرب عصابات فعّالة ضد الرومان، ولكنه هزم عام ٥١م في معركة عنيفة لعلها كانت في كاردوك، بالقرب من روثين في كلويد، في ويلز. ولجأ إلى قبيلة البريجانتيس ولكن الملكة كارتيماندوا ملكة القبيلة سلّمته للرومان. وكان كراتاكوس ابنًا لكنوبلين أو (كمبلين).

انظر أيضًا: **ملوك بريطانيا وأيرلندا**.

كراتشي أكبر مدن باكستان وميناؤها الرئيسي. يبلغ عدد سكانها ٥,٢٠٨,١٧٠ نسمة. وهي أيضًا المركز التجاري والصناعي الأول للبلاد، وعاصمة إقليم السند. تقع المدينة في الساحل الجنوبي لباكستان على حدود بحر العرب.

المدينة. تقع المدينة على حافة الصحراء في سهل السند. يجري نهر لاياري عبر كراتشي، ويكون مرفأً ممتازًا حيث يصب في بحر العرب.

يُعدّ وسط كراتشي ـ قريبًا من المرفأ ـ أكثر المناطق ازدحامًا بالسكان في المدينة. ويضم أغلب مباني كراتشي المهمة. ويقع بالمنطقة أو قريبًا منها مناطق الجذب السياحي مثل، ضريح محمد على جناح، والمتحف الطبيعي، وحدائق الحيوان. تنتشر المناطق السكنية حول المدينة، وتقع المناطق الصناعية الرئيسية في الضواحي. تم بناء مدن الضواحي وراء حدود المدينة لتوفير السكن للمواطنين الذين تنمو أعدادهم.

تُعدّ كراتشي مركزًا تعليميًا مهمًا، بها جامعة ومدارس أخرى كثيرة. كما يُوجد بها الكثير من المصالح الحكومية الباكستانية. تحتوي منطقة كراتشي على عدد من المنتجعات الساحلية الشعبية.

الاقتصاد. تنتج المصانع في منطقة كراتشي المنسوجات، والمواد المطبوعة، والفولاذ، والمنتجات الغذائية، والمواد الكيميائية، ومعدات المواصلات، ومنتجات أخرى. يُوجد حوض لبناء السفن بالمدينة، وميناؤها يمثّل بوابة لباكستان. يعتبر مطار كراتشي الدولي أحد أكبر المطارات في آسيا، ويبعد مسافة ١٤ كم من وسط المدينة.

نبذة تاريخية. في عام ١٧٢٩م أنشئت قرية تجارية بالقرب من الموقع الحالي لمرفأ كراتشي. وبعدها بقليل، سُمّيت القرية كراتشي. وفي أواسط القرن التاسع عشر الميلادي سكن نحو ١٤,٠٠٠ نسمة كراتشي وضواحيها. وصارت كراتشي ميناءً ومركزًا تجاريًا مهمًا بعد أن تسلّم البريطانيون زمام السيطرة على الإقليم في ١٨٤٣م. نالت باكستان استقلالها عن بريطانيا في ١٩٤٧م. وصارت كراتشي عاصمة الدولة الجديدة من ١٩٤٧م إلى ١٩٥٩م حين اختيرت إسلام أباد لتكون العاصمة.

منذ ١٩٤٥م، ازداد سكان كراتشي من ٤٠٠,٠٠٠ نسمة تقريبًا إلى أكثر من ٥ ملايين. تواجه المدينة الكثير من المشكلات المتعلقة بنموها السريع. فهي، على سبيل المثال، تعاني من النقص في المياه العذبة التي يتم ضخها من داخل باكستان. أما المشكلات الأخرى، فتشمل تلوث الهواء والازدحام والأحياء الفقيرة.

الكُرَّاث نبات قريب الصلة بالبصل، وله أوراق مسطحة كثيرة يتصل بعضها ببعض عند قاعدتها لتكون ساقًا سميكة. يبلغ قطر الساق ٢,٥ إلى ٥سم، ويبلغ طوله ١٠ إلى ٢٠سم. والساق هو الجزء الذي يؤكل من النبات، وله نكهة شبيهة بنكهة البصل. ويؤكل الكراث نيئًا أو مطبوخًا أو يستخدم لتتبيل الأطعمة الأخرى.

والكراث نبات ثنائي الحول ـ أي يعيش لمدة عامين. وينمو نبات الكراث من البذور، ويحتاج إلى موسم نمو طويل. تتم زراعة البذور عمومًا في البيوت المحمية أو المستنبتات الدافئة في أوائل الربيع. وفي أواخر الربيع تُنقل

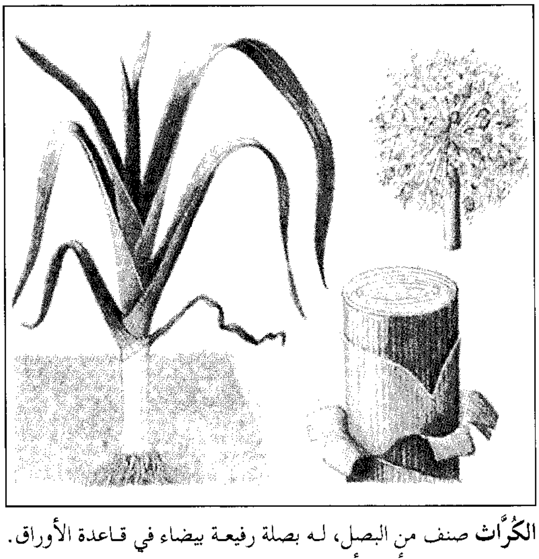

الكُرَّاث صنف من البصل، له بصلة رفيعة بيضاء في قاعدة الأوراق. ويحمل مجموعة أزهار أرجوانية تتفتح في الربيع.

البادرات إلى حقلٍ أو حديقة. ويتم وضع تربة غنية خصبة حول الساق لتحسين نوعية النبات.

ومن المحتمل أن يكون الكراث قد نشأ في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط، وهو الآن شائع في دول شمالي أوروبا، والكراث هو النبات الوطني في ويلز.

انظر أيضًا: **الكراث الأندلسي؛ النبات البري في البلاد العربية.**

الكراث الأزرق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكراث الأزرق).

كرَّاثا أكبر مدينة في إقليم بيلبارا الذي يستخرج منه خام الحديد في أستراليا الشمالية الغربية. (عدد السكان ٩,٥٣٣ نسمة). ترتبط مدينة كرَّاثا مع بيرث، التي تقع على مسافة ١,٥٣٥كم إلى الجنوب، بوساطة طريق بري. كما توجد أيضًا رحلات جوية من المدينة وإليها.

يُوجد بكرَّاثا مركز تجاري كبير، ومستشفى، ومكتبة، ومركز لعرض الفنون، ومدارس، وكلية جامعية. يَسكن بالمدينة عُمّال ميناء دامبير القريب، وموظفو شركة خام الحديد، وأولئك الذين يقومون بالوظائف الإدارية، والصناعات الخدمية في المنطقة المحيطة بالمدينة.

كرَّاثا كلمة أبورجينية (لغة الأستراليين الأصليين) تعني (البلد الطيب). أطلق الاسم اثنان من محبي حياة الريف سكنا المنطقة في عام ١٨٦٦م. بدأ التخطيط لمدينة كرَّاثا الجديدة في عام ١٩٦٨م، عندما وضح جليًا أن الحاجة ملحة لمدينة جديدة بسبب عدم وجود أرض مناسبة في دامبير. أدى إنشاء خط الأنابيب لنقل الغاز الطبيعي إلى الساحل من الطرف الشمالي الغربي إلى ازدهار المدينة في الثمانينيات من القرن العشرين.

كراسوس، ماركوس ليسينيوس (١١٢-٥٣ق.م). رجل دولة، وخبير مالي، وقائد عسكري روماني. كوَّن كراسوس مع كل من قيصر وبومبي، المجلس الحاكم الثلاثي عام ٦٠ق.م. ومن قبل، تقلد كراسوس المناصب الحكومية العليا المتمثلة في منصب القاضي والقنصل والرقيب. وأُطلق عليه لقب الثري لأنه كون ثروة طائلة من خلال الاستثمارات العقارية، وقد استغل منصبه في كسب التأييد لأصدقائه في الأعمال التجارية.

وفي عام ٧١ق.م، سحق كراسوس ثورة سبارتاكوس. وفي سعيه من أجل تحقيق المجد العسكري، شن حرباً ضد بارثيا، إحدى المناطق في آسيا الوسطى. وفي عام ٥٣ق م، حاصر رماة السهام في بارثيا جيشه وقتلوه ومعظم جنوده.

كراع النمل (؟-٣١٠هـ، ؟ - ٩٢٢م). علي بن الحسن الهُنائي أبو الحسن النحوي اللغوي. لم يذكر المؤرخون تاريخ ميلاده أو مكانه، وكُلّ ما ذكروه يُفيد أنه وُلد بمصر في الربع الثاني من القرن الثالث الهجري.

وسبب تلقيبه بكراع النمل هو أنه كان قصيرًا أو دميم الخلقة. ولم يكن كراع النمل واسع الثقافة متعدد المعارف على عادة عُلماء عصره، وإنما قصر نفسه على الدراسات اللغوية وفقه اللغة والمعاجم.

درس على نُحاة بصريين وكوفيين، وكان يميل نحو المذهب الكوفي، فقد ذكر في كتابه **المنتخب** وفي كتابه **المنجد** اثني عشر كوفيًا، أما البصريون فلم يذكر منهم إلا ثمانية، وهذا يشير إلى أنه كان يميل إلى الكوفيين خلافًا لما ذكره القفطي في **إنباه الرواة** من أنه كان ميالاً للبصريين.

يتردد اسم كراع النمل وأسماء مؤلفاته عشرات المرات في أمهات كتب اللغة، **كالمحكم ولسان العرب**، وكثيرًا ما تقف الرواية عند كراع، ويكون هو أعلى مصدر لها تُنسب إليه، وكتابه **المنتخب** لا يقل شأنًا عن **مصنف** أبي عبيد الذي قضى في تصنيفه أربعين سنة، وترجع أهمية هذا الكتاب إلى أنه اشتمل على مفردات بمعان مروية عن كراع في كتب اللغة، ويدل هذا على أنه يُعد مصدرًا من مصادر اللغة الأولى، وله كتب في فقه اللغة تهتم بمعاجم المعاني.

من أهم مؤلفاته: **المنجد؛ المنتخب؛ المنضد؛ المجرد؛ أمثلة غريب اللغة.**

كرافاجيو، مايكل أنجلو مريسي دا (١٥٧٣ - ١٦١٠م). رسام إيطالي اشتهر بالواقعية الشديدة في رسوماته الدينية. ولم يشأ كرافاجيو أن يصبغ الطابع المثالي على رسومات الأشكال الدينية كما كان عليه الحال في تقاليد الفن الأوروبي السابق لعهده. ويعتقد أنه كان يستوحي رسوماته من الفلاحين وعامة الناس في الطرقات.

وكان كرافاجيو، في الكثير من رسوماته، يجمع مواضيع رسمه في خلفية سوداء خالية، ثم يبرزها بتسليط ضوء مركز قوي عليها. ويمكن مشاهدة أحد الأمثلة لأسلوبه في لوحته المسماه **وجبة عشاء في آموص**. وقد أثر أسلوب كرافاجيو الواقعي على الرسامين من أمثال بيتر بول روبنز، ودييغو فيلازكيز، وقد ساهم أسلوبه أيضًا في نشر حركة البهرجة في الفن الأوروبي.

وكان اسم كرافاجيو الأصلي مايكل أنجلو مريسي، ولكنه أطلق علي نفسه اسم المدينة الإيطالية التي كانت مسقط رأسه وهي مدينة كرافاجيو.

الكرافانات ذات السقف الصلب تفضلها العائلات لقضاء العطلات وصيد السمك والتنزه مشيًا على الأقدام. وبداخل الكرافانات وسائل للراحة، وأماكن لتخزين المواد المختلفة.

الكرافان عربة ذات عجلات تجرها سيارة أو شاحنة، وتصمَّم لتستخدم مساكن مؤقتة إما للنزهة أو للمعسكرات. أما المساكن المتنقلة، فإنها تستعمل للإقامة الدائمة طوال العام. انظر: **البيت المتنقل**.

تشمل كرافانات التنزه، المقصورات ذات السقف الصلب، والكرافانات القابلة للطي؛ وتصلح الأولى لإقامة جماعة في عطلة يقضونها على سياراتهم، أو لاصطياد السمك أو للتنزه مشيًا على الأقدام. ويجهز هذا النوع بالأثاث والمطبخ والحمام، ويتراوح حجمها بين ٤ إلى ١٠ أمتار طولاً، ومن ١,٨ إلى ٢,٤م عرضًا. أما النماذج الشائعة الاستعمال فيبلغ عرضها مترين.

أما الكرافانات القابلة للطي، فهي أصغر حجمًا وأكثر إحكامًا في تركيبها من الأخرى. وتصنع من قماش متين أو من البلاستيك أو غيرهما. ويمكن بسط الكرافان في شكل خيمة، وتتسع لنوم ما بين أربعة إلى ثمانية أشخاص داخلها. وقد يكون بها أيضًا مطبخ وحمام.

ومن المحتمل أن تكون الكرافانات المستخدمة للتنزه قد ظهرت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وكان الدكتور آر. أو. جوردون ستابلز قد اشتهر في ذلك الوقت باستخدام هذه الوسيلة للسفر، ولا تزال كرافاناته التي كانت تجرها الخيول باقية حتى اليوم. أما الكرافانات التي تسحبها الآلات فقد ظهرت أوائل القرن العشرين الميلادي. وقد شاع استعمال الكرافانات وسيلة للترويح خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، وانتشر استخدامها انتشارًا واسعًا بحلول الستينيات من القرن العشرين. وتوجد نواد للكرافانات في معظم البلدان، لتقدم الإرشادات لأصحاب الكرافانات، وقد أُسس نادي كرافانات بريطانيا عام ١٩٠٧م، وهو أكبر ناد من نوعه في العالم.

انظر أيضًا: **مركبة الاستجمام**.

الكرافل نوع من السفن التجارية التي كانت تعمل في البحر الأبيض المتوسط من القرن الرابع عشر إلى السابع عشر الميلاديين. وكان كولمبوس قد استخدم هذا النوع من السفن في رحلاته الأولى عبر المحيط الأطلسي، كما استخدمها الأسبانيون والبرتغاليون لاستكشاف المحيطات

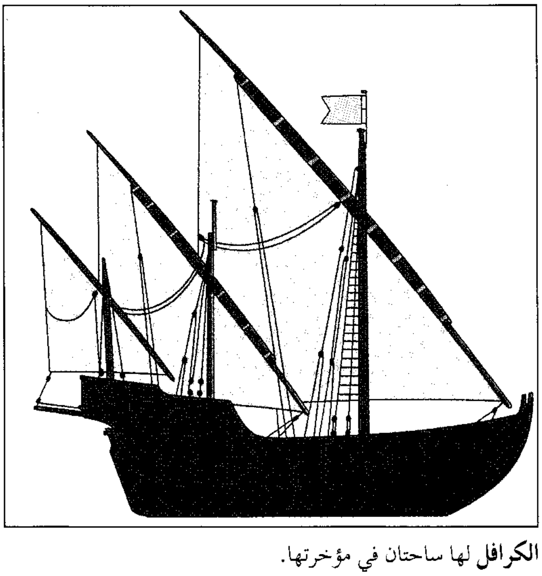

الكرافل لها ساحتان في مؤخرتها.

والتجارة في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. وكانت بعض سفن التجارة الساحلية وصيد الأسماك يصل وزنها إلى عشرة أطنان مترية. أما السفن المصممة للرحلات في المحيطات فتزن نحو ٥٠ طنًا متريًا. وكانت سفينة الكرافل أصغر حجمًا وأخف حركة من سفينة الجليون وهي سفينة شراعية ضخمة كانت شائعة الاستعمال في ذلك الوقت. انظر: **الجليون**. وكان يوجد في مقدمة سفينة الكرافل مبنى عال لإيواء طاقم السفينة يسمى **قلعة المقدمة**، وفي مؤخرتها مبنى آخر ذو طابقين.

ولسفينة الكرافل الأصلية أربع ساريات، تحمل الأمامية منها أشرعة مربعة الشكل أما الثلاثة الأخرى، فكانت أشرعتها مثلثة الشكل يسمى الواحد منها **اللتينة**. أما سفن كولمبوس ذوات الأشرعة الثلاثة، مثل السفينة **نينا** والسفينة **بنتا** فكان لكل منهما أشرعة مربعة الشكل على ساريتين في المقدمة، وأشرعة مثلثة في السارية الخلفية. وكانت سفينة القيادة **سانتا ماريا** التي كان يقودها كولمبوس، أكبر حجمًا من الكرافل ولها ساحة في وسطها.

انظر أيضًا: **كولمبوس، كريستوفر**.

كرافن إحدى مقاطعات الحكم المحلّي في يوركشاير الشمالية بإنجلترا. ويبلغ عدد سكانها ٤٩,٧٠٠ نسمة. وتضم المقاطعة سوق بلدة سكيبتون والمنطقة الريفية المجاورة. ويقع جزء كبير من متنزه يوركشاير الوطني في مقاطعة كرافن. كما تضم كرافن أيضًا قمم ويرنسايد إنكلبروج، وبنيجنت الثلاث.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

الكراكا شجرة مدوَّرة الرأس، موطنها نيوزيلندا، والجزر التي حولها. تنمو إلى ارتفاع يتراوح ما بين ٣ إلى ٥م ولها أوراق صقيلة خضراء داكنة تشبه الغار. تشبه ثمرتها البرتقالية حبة البرقوق الصغيرة وتنمو إلى نحو ٣سم طولاً.

لشجرة الكراكا أهمية خاصة عند الشعب الماووري. يلبس الماووريون أكاليل أوراق الكراكا عندما يزورون قبور أسلافهم. وغالبًا ما تنمو أشجار الكراكا حول بيوت الاحتفالات عند الماووريين. تُجفَّف حبوب (بذور) الكراكا وتُؤكل في مناسبات خاصة. إنَّ الحبوب تكون سامة جدًا إذا تمَّ تناولها دون معالجة. ولإزالة السم، يجب تحميص الحبوب في الأرض، ثم تُغْسَل في ماء حار. والجزء اللحيم من الكراكا يمكن أكله أيضًا.

كراكاتاو جزيرة بركانية تقع في مضيق سوندا في منتصف المسافة تقريباً بين سومطرة وجاوه. وقد ثار بركان الجزيرة في أغسطس ١٨٨٣م، مما تسبب في حدوث واحدة من أسوأ الكوارث في العالم. فقد تناثر معظم الجزيرة إلى أجزاء، وضربت موجة مدية عاتية شواطئ الجزر القريبة، مما أدى إلى مقتل ٣٦,٠٠٠ شخص. وظل الرماد البركاني عالقًا في سماء المنطقة وحولها لمدة عام.

كراكو مدينة تقع على نهر فيستولا جنوب وسط بولندا. (عدد السكان ٧٥١,٣٠٠ نسمة).

ظلت كراكو لأمد طويل مركزاً للحياة الثقافية البولندية. والمدينة هي مقر جامعة ياجيلون التي أنشئت عام ١٣٦٤م. وتضم كراكو أيضاً عدداً كبيراً من المباني التاريخية والمتاحف، بما في ذلك القلعة الملكية. وتوجد بالقلعة الملكية، التي كانت ذات يوم مقراً لملوك بولندا، مجموعات مهمة من اللوحات والأقمشة المطرزة.

يوجد في كراكو أكبر مصنع للفولاذ في بولندا، وهو مصنع نواهوتا. ويتم في المدينة أيضاً تصنيع المواد الكيميائية والعقاقير والجلود والمنسوجات والأطعمة المجهزة.

أصبحت كراكو ملتقى طرق للتجارة بين آسيا وأوروبا بحلول القرن الثامن الميلادي. وكانت المدينة عاصمة بولندا في الفترة من ١٠٣٨ حتى ١٥٩٦م. وفي عام ١٧٩٥م خضعت كراكو لسيطرة النمسا. وأصبحت المدينة تتمتع بالحكم الذاتي عام ١٨١٥م، ولكن النمسا استولت عليها مرة أخرى عام ١٨٤٨م. وانضمت كراكو إلى بولندا مرة أخرى عام ١٩٢٠م.

كراكوم صحراء شاسعة تغطي أغلب أراضي تركمانستان، إحدى جمهوريات الاتحاد السوفييتي سابقًا. وتبلغ مساحة كراكوم ٣٥٠,٠٠٠كم^٢. تكوَّن الجزء الأكبر من الصحراء بوساطة تراكمات رملية من نهر يسمَّى **أموداريا**. تشتمل أرض كراكوم على سهول طينية مستوية، وأحواض ملح، وهضاب رملية. تنمو الشجيرات قصيرة العمر، والنباتات العشبية، في فصل الربيع. بعض الحيوانات البرية التي تعيش في الصحراء هي الظباء، والذئاب، والقطط الوحشية، والثعابين، والسحالي، والرتيلاءات، والعقارب ومختلف القوارض. ويستخدم أغلب مساحة الصحراء خلال العام مرعى للأغنام، والماعز، والجمال. يزرع المزارعون الحبوب في المناطق المرويَّة حول الأنهار. تزود قناة كراكوم البالغ طولها ٨٠٠كم المنطقة بالمياه وهي أحد أكبر أنظمة الري في العالم. وتشتمل الثروات المعدنية لكراكوم الغاز الطبيعي، والبترول، والكبريت.

الكراكي، سمك. سمك الكراكي الاسم الشائع لفصيلة من أسماك المياه العذبة، ويُسمى أيضًا **سمك الرمح**. وهي سمكة معروفة بشراهتها للطعام، وخاصيتها

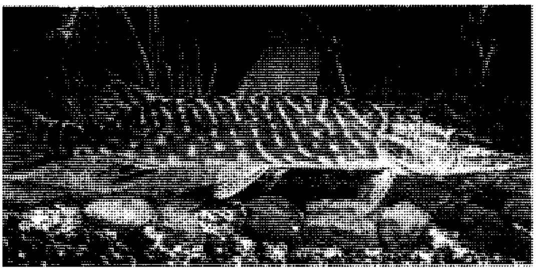

سمكة الكراكي الشمالي سمكة كبيرة تعيش في المياه العذبة وهي مشهورة بمقاومتها الصيادين عند الصيد وتعتبر من ألذ الأسماك.

القتالية، ولأفراد عائلة الكراكي جسم طويل رشيق، وفمٌ ممدودٌ بشكل منقار البطة، مليء بأسنان كثيرة. ويُطلق اسم **البيكريل** على ثلاثة أعضاء من فصيلة الكراكي: **البيكريل المسعور** ويُسمى أيضًا **بالبيكريل ذي الزعانف الحمراء**، **وبيكريل الطين** أو **بيكريل النجيل والبيكريل المسلسل**.

كما أن الأشكال الثلاثة من سمك المَسْكلنج تعد أيضًا من عائلة الرمح أو الكراكي. أما **الفرخ الكراكي**؛ والأصح أن يُسمى **الجاحظ** أو **عين الحائط** (الجدار) فينتمي إلى فصيلة الفرخ، أما **الرمح أبو منقار** (أي السمكة المنقارية)؛ فهي من فصيلة أبي منقار.

والرمح الشمالي ـ أو الكراكي الشمالية، والمسكلنج، هما أهم أعضاء الفصيلة. وغالبًا ما يُعرضان على أنهما أسماك زينة. ويعيش **الرمح الشمالي** في المياه الشمالية العذبة بأوروبا وآسيا، والبحيرات العظمى والبحيرات الصغرى وأعالي وادي المسيسيبي في أمريكا الشمالية. وتتغذى أسماك البايك الكبيرة ـ وهي نوع من الكراكي ـ بالأسماك والطيور المائية وصغار الشدييات. وقد تبلغ سمكة الرمح الشمالي ١,٢م طولاً وأكثر من ١٨ كجم وزنًا، ولكنها تزن عادة من ١ إلى ٤,٥ كجم. وهي رمادية مزرورقة أو مخضرة، مع صفوف غير منتظمة من البُقع المبيضة أو المصفرة. وهي سمكة صيد جيدة ولحمها طيب الأكل.

الكراكي الشمالي. انظر: **الأسماك** (صورة)؛ **الكراكي**، **سمك** (صورة).

كرامر، جاك. انظر: **التنس** (التنس في أواخر القرن العشرين الميلادي).

كرامي، رشيد. انظر: **رشيد كرامي**.

كراناش، لوكاس الأكبر (١٤٧٢-١٥٥٣م). أحد أبرز الرسامين الألمان فى عصر النهضة الأوروبية. بحكم عمله رساماً للبلاط الملكي، في ويتنبيرج، رسم كثيرًا من الزعماء في عصره. ورسم لوحات للزعيم البروتستانتي مارتن لوثر وعائلته. وقد ذاع صيت كراناش بسبب معالجته الهزلية للأساطير الإغريقية.

كان كراناش نشيطاً فى أعمال الرسم بطريقة الطبع، مثله فى ذلك مثل فناني عصره الألمان الآخرين. وهو الذي ابتكر طريقة توزيع الضوء على الصور المطبوعة على الخشب، التي تستخدم فيها كتلتان خشبيتان إحداهما لعمل صورة واحدة للخطوط والأخرى لمجالات اللون.

ولد كراناش في كروناش في بافاريا. والواقع أنه يتسمى باسم المدينة، أما اسمه الحقيقى فغير معروف. وقد كان أبناؤه الثلاثة من الفنانين الصغار.

كرانمر، توماس (١٤٨٩-١٥٥٦م). أول أسقف بروتستانتي لكانتربري بإنجلترا. ذاع صيته للدور الذي قام به لتعزيز حركة الإصلاح الديني اللوثري أثناء حكم كل من الملك هنري الثامن والملك إدوارد السادس.

ولد كرانمر في أسلكتون بنوتنجهامشاير. والتحق بجامعة كمبردج، وعُيِّن فيما بعد واحداً من الممتحنين العامين لعلم اللاهوت. وفي عام ١٥٢٩م، استرعى كرانمر نظر الملك هنري الثامن، عندما اجتمع بمستشاري الملك بخصوص إجراءات الطلاق التي اتخذها هنرى ضد كاترين أراغون واقترح كرانمر أن يُعرض موضوع الطلاق في مناقشة تنظمها الجامعات الإنجليزية، وترتب على ذلك اتخاذ قرار في صالح الملك هنري.

وفي عام ١٥٣٣م، تم تعيين كرانمر أسقفاً لكانتربري. وبوصفه أسقفاً أيد جهود هنري الرامية إلى كبح جماح سلطة البابا، فأصبح الرئيس الأعلى لكنيسة إنجلترا. وأصبح كرانمر، برغبة الملك هنري الثامن، أحد الأوصياء على عرش إدوارد السادس الصغير. وفي أثناء حكم إدوارد، أيد كرانمر كثيراً من الإجراءات التي تستهدف إصلاح الكنيسة ومبادئها.

وعندما اعتلت الملكة مارى (الرومانية الكاثوليكية) العرش في عام ١٥٥٣م، سُجنَ كرانمر وأتباعه البروتستانت في برج لندن. وفي عام ١٥٥٤م، نُقلوا إلى أحد السجون في أكسفورد بتهمة الهرطقة. وأصبح كرانمر ضعيفاً لدرجة أنه وقَّع على بيانات تبرأ فيها من أعماله السابقة كأسقف واعترف بخضوعه للبابا. وقبل إعدامه بيومين، وضعت الترتيبات كي يعلن كرانمر على الملأ تنكره لكل الإجراءات التي اتخذها من قبل، وإيمانه بكل مادة من مواد العقيدة الرومانية الكاثوليكية، والتخلي عن كل كتاباته السابقة. ولكن في اليوم الذى كان مقرراً فيه إعدامه حرقاً، أعلن كرانمر أن خطيئته الوحيدة هي تنكره لكل أفعاله السابقة.

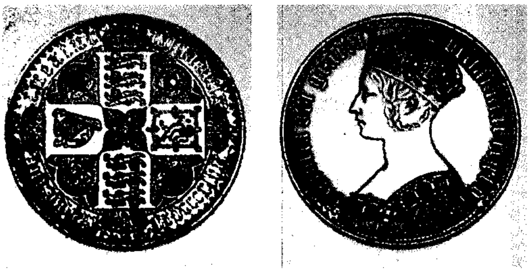

الكراون البريطاني الذي ضرب عام ١٨٤٧م. ويظهر في أحد وجهيه صورة الملكة فكتوريا وفي الثاني شعار نبالة.

الكراون عملة بريطانية معدنية تساوي ٢٥ بنسًا، أو ربع جنيه إسترليني. وبعد أن كان الكراون متداولاً على نطاق واسع أصبح الآن لا يسك إلا تذكارًا للمناسبات الخاصة فقط؛ مثل الزواج الملكي، أما الآن فلا يرى قيد التداول إلا نادرًا. يحمل الكراون في أحد وجهيه صورة الملك أو الملكة التي ضرب في عهدها. أما الوجه الآخر فيمثل شعار نبالة أو أي رمز آخر. وضرب الكراون للمرة الأولى من الذهب في القرن السادس عشر في عهد الملك هنري الثامن. ويعود تاريخ الكراون بشكله المعروف اليوم، إلى عام ١٥٥١م. وكانت عملات الكراون الأولى تسك من الفضة، وتعرف بالكراونات الفضية. ومنذ عام ١٩٥١م أصبحت تسك من سبيكة النحاس والنيكل.

الكراونج طائر أسترالي ضخم يبلغ طوله حوالي ٥٠سم. له منقار قوي وعينان صفراوان. لونه أسود أو أسود وأبيض أو رمادي. ويعيش الكراونج في شرق أستراليا بدءاً من كيب يورك، حتى جزيرة تسمانيا وجزيرة لورد هاو. كما يعيش في منطقة غربي أستراليا.

تنتمي أنواع الكراونج الستة الرئيسية إلى فصيلتين هما الكراونج المرقط والكراونج الرمادي.

الكراوية عشبة من فصيلة البقدونس، اشتهرت بذورها ذات النكهة اللطيفة. تستعمل بذور الكراوية توابل للفطائر وبعض أنواع الجبن. وتستخدم أيضًا في بعض الأدوية. وتنمو هذه النباتات في كثير من الدول العربية وكذلك في بعض أنحاء أوروبا وآسيا والولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **العشب**.

كرايستتشيرش ثالثة كبرى مدن نيوزيلندا، وأكبر مدينة في جزيرة الجنوب. يبلغ عدد سكانها ٣٠٧,١٧٩ نسمة. تقع مدينة كرايستتشيرش على الساحل الشرقي لجزيرة الجنوب. يبعد مركز المدينة ٦ كم من البحر. وقد تم تشييده على أرض مسطحة، كانت مستنقعاً من قبل. تربط الطرق وقطارات الأنفاق التي تمر خلال بورت هيلز المدينة بليتلتون، الميناء الرئيسي لجزيرة الجنوب.

يجري عبر كرايستتشيرش نهران ضيقان، ضحلان وبطيئا الحركة، **الإيفون**، الذي يتميز بأشجار الصفصاف، **والهيثكوت** الذي يمر خلال الضواحي الجنوبية. ويوجد في المدينة الكثير من المتنزهات والحدائق الكبيرة.

التعليم والحياة الثقافية. مدينة كرايستتشيرش أحد المراكز الثقافية الرئيسية في نيوزيلندا التي تضم جامعة كانتربري، وبها كليات الآداب والهندسة، والفنون الجميلة، والموسيقى، والجراحة، والقانون والعلوم. أكثر المعالم المعمارية أهمية في المدينة البرج القوطي للكاتدرائية الإنجيلية، والنماذج الأخرى لفن العمارة تشمل الهيئة التشريعية للمجلس الإقليمي وأندية كرايستتشيرش وكانتربري، ومركز فنون كرايستتشيرش. تشمل المباني الحديثة أيضًا مجمع صالة المدينة ومكتبة كانتربري العامة.

أسس مُتحف كانتربري في ١٨٧٠م، وبه مجموعات فنية للشعبين الماووري والبولينيزي، ومعارض التاريخ الطبيعي وسجلات المبرزين. تعرض صالتا فنون روبرت ماكدوجال المحلية، ومجمع كانتربري للفنون مجموعات نيوزيلندا وما وراء البحار.

على بعد ١٣ كم من مركز المدينة توجد شواطئ وملاعب وحوض سباحة أوليمبي.

الاقتصاد. كرايستتشيرش مركز صناعي رئيسي، بها أكثر من ١,٠٠٠ مصنع، يوجد معظمها على بعد ٥ كم من مركز المدينة. تشمل منتجات المدينة الجعة، والفُرُش، والسجاد، والملبوسات، والأجهزة الكهربائية، والأسمدة، والأحذية، واللحوم المجمدة، والجيلاتين، وأواني الزجاج، والآلات الثقيلة والجلود، والغلال المطحونة، والإسمنت المقوّى بالأسلاك، والأطعمة المحفوظة، والملابس الصوفية. كرايستتشيرش قاعدة لبعثات الولايات المتحدة الاستكشافية للقطب الجنوبي وتعرف باسم **عملية التجميد العميق**. والسياحة صناعة هامة في المدينة.

النقل والاتصالات. أقيم المطار الدولي على بعد ٩ كم غرب المدينة عند هيروود، وتقوم بخدمة المدينة طرق رئيسية وسكك حديدية، وتقوم الحافلات بعمليات النقل المحلي. وبسبب استواء أرضها يوجد عدد كبير من راكبي الدراجات. وتصدر فيها صحيفتان يوميتان، كما يوجد بها ثلاث قنوات تلفازية فضلاً عن العديد من محطات الإذاعة التي تديرها مؤسسة البث الإذاعي لنيوزيلندا وبعض الشركات الخاصة.

نبذة تاريخية. في ١٨٢٩م قام وليم وايزمان قائد سفينة صيد الحيتان **إليزابيث** بزيارة ما يعرف الآن بميناء ليتلتون.

أسس جورج همبلمان وهو صائد حيتان ألماني المولد من أستراليا مع زوجته أول محطة لصيد الحيتان في خليج بيراكي في ١٨٣٧م. أسس قائد آخر هو وليم برنارد رودس منزلاً للأسرة ومزرعة في بوراو عام ١٨٣٩م. أوصل رودس أول قطيع للأغنام إلى جزيرة الجنوب. وصل الأخوان الأسكتلنديان جون ووليم دينز من أستراليا في أوائل ١٨٤٠م، ليؤسسا مزرعة في ريكارتون، القريبة من المدينة، وأحضرا معهما أول قطيع للأغنام إلى جزيرة الجنوب.

المستوطنون البريطانيون الذين وصلوا نيوزيلندا في ١٨٥٠م هم الذين اكتشفوا كرايستتشيرش. كان هؤلاء المستوطنون موظفين ذوي نفوذ، ومن مُلاّك الأراضي وكانوا أعضاء في رابطة كانتربري.

أتم جوزيف توماس موظف الرابطة المسؤول كثيراً من المسوحات الأولية، وأنشأ الطرق قبل أن يصل المستوطنون الأوائل. ثم قام إدوارد جولي بمسح كرايستتشيرش، وأنشأ نموذج شبكتها المتسامتة. انظر: **الشبكة المتسامتة.**

وفي أبريل ١٨٥٠م أطلق جون روبرت جودلي، وهو الموظف الأول المقيم للرابطة، اسم كرايستتشيرش، وذلك على اسم كُليته بأكسفورد، كرايستتشيرش. وصلت أولى أربع سفن إلى ليتلتون في ديسمبر ١٨٥٠م. مشى المستوطنون الـ ٧٨٢ وهم مجهدون ومعهم متعلقاتهم خلال ممر لجياد الركوب فوق بورت هيلز إلى موقع كرايستتشيرش.

كرايسلر، فريتز (١٨٧٥-١٩٦٢م). عازف كمان، ومؤلف موسيقي، تتميز موسيقاه بالنغم الطبيعي الصادق. صنعت قدرته على التعبير ألفة بينه ومستمعيه. وتدرس تسجيلاته الموسيقية للتعرف على الطريقة التي تكشف بها عن التشكيل الفعال للجمل الموسيقية واستخدام **الروباتو**؛ أي تقصير وإطالة النغمة الموسيقية بطريقة تجعلها طبيعية ومقنعة.

من بين مؤلفات كرايسلر الكثيرة **نزوة في فيينا؛ دف صيني؛ الفرح الجميل؛ الحزن الجميل؛ روزمارين الجميلة.** والكثير من المقطوعات الأخرى صدرت في البداية كأعمال لمؤلفين موسيقيين سابقين. وبعد ذلك أقر كرايسلر بأنه نظم هذه الموسيقى **بأسلوب** هؤلاء المؤلفين الموسيقيين ونفى بتواضع أنه مؤلفها.

وُلد كرايسلر في فيينا. وأصبح تلميذاً في معهد الموسيقى، وهو في السابعة من عمره. وبعد ثلاث سنوات دخل معهد الموسيقى بباريس، ودرس هناك على يد جوزيف مسار وليوديليبس. وظهر لأول مرة في مدينة نيويورك حينما كان عمره ١٣ سنة، وفي برلين في سن ٢٤ بعد أن درس الطب والفنون.

وفي عام ١٩٣٩م، وبعد أن ضمت ألمانيا النمسا، أصبح كرايسلر مواطناً فرنسياً. وبعد ذلك استقر في الولايات المتحدة، وأصبح مواطناً أمريكياً عام ١٩٤٣م، وظل يتجول في الولايات المتحدة وأوروبا بصورة منتظمة حتى قبل وفاته بوقت قصير.

كرايسلر، والتر بيرسي (١٨٧٥-١٩٤٠م). صاحب مصنع سيارات أمريكي كان مؤسس مؤسسة كرايسلر وأول رئيس لها. تصنع الشركة سيارات **الكرايسلر، والدودج، والبلايموث.** كان كرايسلر رئيسا للشركة من ١٩٢٥ إلى ١٩٣٥م، ورئيسا للجنة مجلس المديرين من ١٩٣٥م إلى وفاته.

وُلد كرايسلر في واميغو بولاية كنساس في الولايات المتحدة الأمريكية . بدأ اهتمامه بالسيارات عندما اشترى أولى سياراته . أصبح مدير الأعمال لشركة بويك موتور في ١٩١٢م. وبعد أربع سنوات أصبح رئيسا للشركة. بعدها أصبح نائباً لرئيس مؤسسة جنرال موتورز، وتقاعد وهو مليونير وعمره ٤٥ سنة، في عام ١٩٢٠م. رجع كرايسلر إلى العمل كمدير لمؤسسة ويليس ـ أوڤرلاند. وخلال رئاسته لمؤسسة ماكسويل موتور في عام ١٩٢٤م، أنتج هو وشركاؤه سيارة الكرايسلر ذات الأسطوانات الست.

كربز، السير هانز أدولف (١٩٠٠-١٩٨١م). عالم كيمياء حيوية ألماني كان يعمل في إنجلترا، تقاسم جائزة نوبل لعلم وظائف الأعضاء والطب عام ١٩٥٣م. ونال الجائزة بسبب اكتشافه عام ١٩٣٧م لدورة حمض الستريك في أيض السكر. انظر: **الأيض.** وبينت دورة كربز كيف أن أنسجة الجسم تستخدم الكربوهيدرات لتكوين مختلف الحموض وإطلاق الطاقة. وتناولت أيضاً أيض الدُّهون والبروتينات.وفي عام ١٩٣٢م، أعلن كربز اكتشافه للطريقة التي تتكون بها اليوريا في الكبد نتيجة لدورة أخرى. ولد كربز في هيلدشايم بألمانيا. وقد منح لقب فارس عام ١٩٥٨م.

كربلاء مدينة تقع جنوبي العراق، وهي عاصمة محافظة كربلاء وإحدى المدن المهمة للمسلمين من أتباع المذهب الشيعي، حيث يوجد بها ضريح الحسين ابن علي رضي الله عنه. ويقصدها آلاف من الزوار المسلمين الشيعة من العراق وأقطار إسلامية أخرى، خاصة إيران وأفغانستان وباكستان.

تعتبر كربلاء سادسة كبريات مدن العراق، فقد بلغ عدد سكانها ١٠٠,٠٠٠ نسمة في إحصاء عام ١٩٧٧م، وزاد إلى ٢٣٧,٠٠٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م، ووصل إلى أكثر من ربع مليون نسمة عام ١٩٩٣م. ويشكل هذا العدد حوالي ١,٨٪ من جملة عدد سكان العراق.

وتشتهر كربلاء ـ إلى جانب أهميتها الدينية ـ بوجود أهم مصانع تعليب الخضراوات في العراق.

كربلاء، موقعة. موقعة كربلاء كانت في العاشر من المحرم سنة ٦١ هـ الموافق أكتوبر ٦٨٠م. ووقعت بين جند والي الكوفة من قبل الدولة الأموية، والحسين بن علي بن أبي طالب وجماعة من شيعته وأهل بيته، بالقرب من مدينة الكوفة العراقية. وكان من أسبابها أن الحسين بن علي رفض مبايعة يزيد بن معاوية، واستجاب لطلب شيعته بالعراق بأن يأتيهم، فسار إليهم في نحو الثمانين من أهل بيته وخاصته. والتقت به قوات عبيد الله بن زياد، والي يزيد على الكوفة، التي لم تقبل منه غير السيف، فدارت الحرب، فاستشهد الحسين ومن معه، ما عدا النساء وطفل صغير هو زين العابدين بن الحسين. تركت هذه الواقعة أثرها في نفوس الشيعة إلى يومنا هذا، وأذكت روح العداء ضد الأمويين، وساعدت في القضاء على دولتهم على أيدي العباسيين ومناصريهم.

انظر أيضًا: **الأموية، الدولة؛ الحسين بن علي**.

الكربون من أهم العناصر الكيميائية وتستعمله الصناعات في أنواع كثيرة من السلع المنتجة. وتعتمد الكائنات الحية بأجمعها على الكربون، إذ لا حياة بدون الكربون. ومع ذلك فإن نسبة الكربون في قشرة الأرض تقل عن ٠,٠٣٪.

صور الكربون. يوجد الكربون النقي في الطبيعة في شكل **الماس، والجرافيت** الذي يستعمل في صناعة بعض أنواع أقلام الرصاص. وكلا النوعين كربون نقي، ويختلفان في التركيب البلوري. وهناك شكل آخر للكربون يسمى **الكربون غير المتبلر** أو **اللاشكلي**، يتكون من حبيبات تشبه الجرافيت، ولكنها متناهية في الصغر بحيث لايمكن رؤيتها إلا من خلال المجهر.

وللماس والجرافيت أهمية كبرى في الصناعة، ولكن معظم الكربون المستعمل في الصناعة يأتي من الكربون اللاشكلي. ويتكون كلٌّ من الكربون اللاشكلي والرماد عند حرق أو تسخين المواد التي تحتوي على الكربون في جو ليس به من الأكسجين مايكفي لاحتراق المواد احتراقًا كاملاً.

وإذا أحرقت ـ على سبيل المثال ـ مواد نفطية مثل الزيت أو الغاز الطبيعي في كمية محدودة من الهواء، يتكون مسحوق أسود من الكربون اللاشكلي يطلق عليه اسم **السناج** أو **أسود الكربون**. ويسمى السناج أيضًا **سخام (هباب) المصباح وهباب الغاز وهباب القناة**. ويُستخدم السناج في صناعة المطاط والطلاء.

يتكون الفحم الحيواني أو **فحم العظام** بتسخين العظام دون تعريضها للهواء. ويصنع **فحم الحطب** بتسخين الحطب في جو ليس به من الهواء مايكفي لاحتراق الحطب احتراقًا كاملاً. وتستعمل الأنواع المختلفة من الفحم لإزالة اللون الأسمر من السكر، ولتنقية الهواء من الشوائب والروائح الكريهة. ويستخدم الفحم أيضًا وقودًا للطهو.

يستخرج فحم **الكوك** ـ الذي يستعمل في صنع الفولاذ ـ بتسخين الفحم الحجري في غياب الأكسجين، بنفس طريقة استخراج فحم الحطب. ويستعمل **الأسود العاجي** الذي ينتج من تسخين العاج ـ أحيانًا خضابًا في مواد الطلاء. انظر: **الأسود العاجي**.

أماكن وجود الكربون. توجد معظم كميات الكربون في حالة اتحاد كيميائي مع عناصر أخرى. فثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء ـ على سبيل المثال ـ مركَّب كيميائي من الكربون والأكسجين. وتشمل المركبات الأخرى التي تحتوي على الكربون مواد، مثل الحجر الجيري وكربونات الكالسيوم، وبعض أنواع الوقود مثل الفحم الحجري والنفط. وتتكون الأنسجة الحية لجميع الحيوانات والنباتات من مركبات الكربون. ويوجد أكثر من مليون مركب كيميائي للكربون معروفة لدى العلماء.

تتحد هذه المركبات بعضها ببعض لتكون مواد كربونية تكاد لا تحصى. وما الكيمياء العضوية (وهو اللفظ الذي يطلق على دراسة المواد التي تنتجها الكائنات الحية أو التي تستخدمها) إلا دراسة لمركبات الكربون في المقام الأول.

خواص الكربون. يختلف شكل الكربون النقي اختلافًا كبيرًا وفقًا لنوع التركيب البلوري للذرات. ففي الماس، تنتظم ذرات الكربون في هيكل مترابط مما يجعل الماس إحدى أكثر المواد المعروفة متانة وصلابة، ولذلك يستعمل الماس لقطع المواد المتينة الأخرى. أما الجرافيت فهش، ناعم الملمس إلى درجة مكنت من استعماله بكثرة لتزييت أو تزليق الأجزاء المتحركة من الآلات. فذرات الكربون الموجودة به مرصوصة في شكل طبقات، تجعل من انزلاقها جيئة وذهابًا بعضها فوق بعض أمرًا ميسورًا.

ولايتفاعل الكربون كيميائيا في درجة الحرارة العادية، ولكن مركباته تتحد بسهولة مع العناصر والمركبات الأخرى. ولا يذوب الكربون النقي في أي

مذيب عادي. وفي درجات الحرارة العليا، يتحد الكربون كيميائيًا مع الأكسجين، والكبريت وبعض الفلزات وعناصر مجموعة الهالوجينات. ويكوّن الكربون أيضًا مركبات عضوية كثيرة تحتوي عادة على الهيدروجين وعناصر أخرى كثيرة.

يرمز للكربون كيميائيا بالحرف C. ولا ينصهر الكربون ولكنه يتسامى في درجة حرارة ٣,٥٠٠°م، أي يتحول رأسًا من حالة الصلابة إلى الحالة الغازية. والعدد الذري للكربون ٦، ووزنه الذري ١٢,٠١١. وقد اتخذ أهم نظير للكربون - وهو كربون ١٢ - معيارًا للأوزان الذرية عام ١٩٦١م، وخصص رقم ١٢,٠٠٠ وزنًا له.

ويستخدم الجيولوجيون نظيرًا مشعًا للكربون، وزنه ١٤، لمعرفة أعمار الأشياء القديمة.

انظر أيضًا : **الكربون المُشِعّ**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أول أكسيد الكربون
ثاني أكسيد الكربون
ثاني كبريتيد الكربون
الجرافيت
الحديد والفولاذ
الفحم الحجري
الفحم النباتي
القار
الكربونات
الكربوهيدرات
الكربيد
الكوك
الكيمياء
الماس
الهيدروكربون

الكربون ١٤.

انظر: **الآثار، علم** (التأريخ)؛ **الكربون المشع**.

الكربون الفلوري

أحد مجموعة مركبات عضوية اصطناعية، تحتوي على الفلور والكربون. ويشتمل كثير من هذه المواد الكيميائية أيضًا على الكلور، وتُسمّى **الكلوروفلوروكربون**. ولهذه المركبات التي يطلق عليها في الغالب **الفريونات**، استعمالات كثيرة. والاثنان الأكثر استعمالاً من الكربونات الفلورية هما **الميثان الفلوري ثلاثي الكلور** ($CF\,Cl_3$) ويُسمّى أيضًا F-11، و**الميثان ثنائي الفلور ثنائي الكلور** ($CF_2\,Cl_2$) ، أو F-12. ويستعملان بمثابة غازي تبريد في مكيفات الهواء والثلاجات، وصناعة الرغاوى اللّدنة للأثاثات وللعزل الحراري.

والغازان F-11 وF-12 غير سامين، وغير قابلين للاشتعال تحت الظروف العادية، ويمكن تحويلهما من سائل إلى غاز، أو من غاز إلى سائل بسهولة. وهذه الخواص تجعلهما مفيدين بصفتهما دفّاعين لمنتجات رش الهباء الجوي. لكن بحوث العلماء تدل على أن مركبات الكربون الفلوري ضارة بالبيئة، لأنها تدمّر جزيئات الأوزون في الطبقات الجوية العليا للأرض. والأوزون - وهو أحد صور الأكسجين - يحمي النباتات والحيوانات من أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة بها. فعندما تصل مركبات الكربون الفلوري إلى الطبقات الجوية العليا، تؤدِّي الأشعة فوق البنفسجية إلى تحلّلها. وتنطلق ذرات الكلُورْ، وتتفاعل مع الأوزون وتحوِّلها إلى أكسجين عادي. وفي عام ١٩٧٨م، حظرت بعض الحكومات في الغرب والشرق هباء الكربون الفلوري في معظم استعمالاته. وفي عام ١٩٨٨م أعلنت شركة دُو بُونْت، أكبر منتج في العالم لهذه المركبات، عن خطط مرحلية للقضاء على هذه المواد الكيميائية. وقد أبرمت معاهدة عالمية للحدّ من إنتاجها عام ١٩٨٩م.

الكربون المشعّ

نظير مُشع من نظائر الكربون؛ ويسمّى أيضًا **الكربون ١٤**. وزنه الذري ١٤، وهو أثقل من الكربون العادي الذي يقدر وزنه الذري بمقدار ١٢,٠١١. يستخدم الكربون المشعّ لتحديد عمر الأحافير، والأنواع الأخرى من الأشياء القديمة. ويستخدمه الباحثون أيضًا لدراسة بعض العمليات البيولوجية.

يتكون الكربون المشعّ في الطبيعة حينما تندفع الجسيمات الذرية العالية الطاقة، التي تسمَّى **الأشعة الكونية** إلى جوّ الأرض. وتسبب الأشعة الكونية في الجو تفتت الذرات إلى إلكترونات ونيوترونات وبروتونات وجسيمات أخرى. وترتطم بعض النيوترونات بنويات ذرات النيتروجين في الجو. وتمتص كل من هذه النويات نيوترونًا، ومن ثم تفقد بروتونًا. وتتحول ذرة النيتروجين بهذه الطريقة إلى ذرة كربون مشع.

تحتوي جميع الكائنات الحية على كربون مشع. وفي الجو، توجد ذرة من الكربون المشع في كل تريليون من

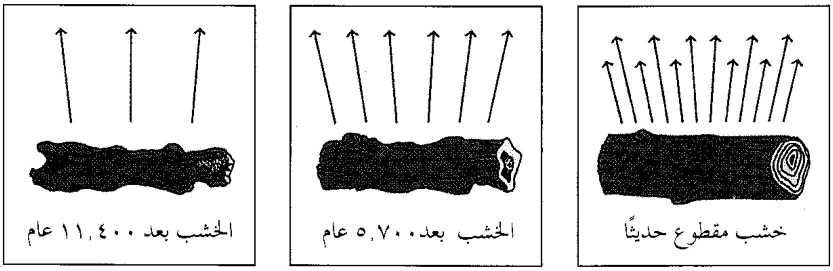

نصف عمر الكربون المشع. تنحل نصف كمية الكربون المشع في جسم ما (تتفكك بإطلاق جسيمات) كل ٥,٧٠٠ سنة تقريبا. هذه الفترة هي نصف عمر الكربون المشع. ويحتفظ الخشب المقطوع حديثا بمعظم كربونه المشع، وبعد ٥,٧٠٠ عام، يختفي نصف كمية الكربون المشع، وبعد حوالي ١١,٤٠٠ عام يبقى الربع.

جزيئات غاز ثاني أكسيد الكربون. ويمتص النبات الكربون المشع من ثاني أكسيد الكربون في الهواء. ويتناول الناس والحيوانات الأخرى الكربون المشع بصفة رئيسية من الغذاء الذي تمدهم به النباتات.

التأريخ بالكربون المشع. عملية تستخدم لتحديد عمر الشيء القديم عن طريق قياس محتواه من الكربون المشع، وقد طور هذا الأسلوب، الكيميائي الأمريكي ويلارد ليبي في أواخر أربعينيات القرن العشرين. استخدم علماء الآثار والجيولوجيون طريقة ليبي ليعرفوا كثيرًا عن حياة إنسان ماقبل التاريخ وحيواناته ونباتاته منذ ٥٠,٠٠٠ سنة.

وذرات الكربون، مثل جميع المواد المشعَّة تنحل (تتفكك بإطلاق جسيمات) بمعدل دقيق ومنتظم. وتختفي نصف كمية الكربون المشع بعد نحو ٥,٧٠٠ سنة، ومعنى هذا أنّ الكربون المشع له نصف عمر يعادل تلك الفترة. ويبقى ربع الكمية الأصلية من الكربون المشع بعد ١١,٤٠٠ سنة، وبعد ٥,٧٠٠ عام أخرى يبقى الثُّمن، وهكذا.

التأريخ بالكربون المشع

يحدد العلماء عمر جسم قديم بقياس محتوى الكربون المشع، وتسمى هذه العملية التأريخ بالكربون المشع. وفيما يلي شرح لطريقتين تفسران كيفية التأريخ بالكربون المشع.

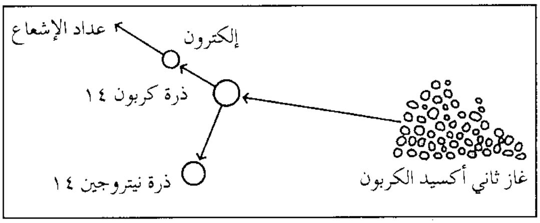

في الطريقة التقليدية تحرق قطعة من الجسم المراد معرفة عمره لتحويله إلى غاز ثاني أكسيد الكربون. تطلق ذرات الكربون المشع (الكربون ١٤) في الغاز، الإلكترونات بينما يتحول الكربون المشع إلى نيتروجين ١٤. وتكشف عدادات الإشعاع عدد الإلكترونات المنطلقة والتي تحدد محتوى الكربون المشع في الجسم المراد معرفة عمره.

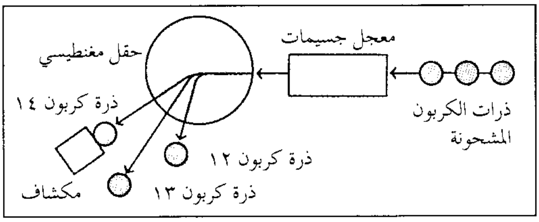

في طريقة حديثة، يطلق معجل الجسيمات ذرات الكربون المشحونة التي تنطلق أساسًا من قطعة من الجسم المراد معرفة عمره إلى حقل مغنطيسي. ويسبب الحقل انحراف ذرات الكربون المختلفة وفصلها حسب وزنها. ومن ثم يرصد مكشاف عدد ذرات الكربون ١٤ بشكل فردي لتحديد محتوى الكربون المشع في الجسم.

يضمحل الكربون المشع في أنسجة الكائن باستمرار مادام الكائن يعيش. وبعد أن يموت الكائن، فإنه لا يتناول الغذاء أو الهواء وبالتالي لا يمتص الكربون المشع. ويستمر الكربون المشع الموجود فعلاً في الجسم في النقصان بمعدل ثابت. ويساعد هذا الانحلال الثابت، الذي يسير بمعدل معروف (نصف عمر ٥,٧٠٠ عام)، العلماء على تحديد عمر الشيء.

وفي إحدى طرق تحديد العمر بالكربون المشع، يحرق العلماء قطعة من الجسم قيد الدراسة ويحولونها إلى غاز ثاني أكسيد الكربون. وينقى غاز ثاني أكسيد الكربون، وتقاس كمية الكربون المشع في ثاني أكسيد الكربون النقي **بعدادات الإشعاع**. وتكتشف هذه الأجهزة الإلكترونات التي تطلقها ذرات الكربون المشع، وتتحول ثانيةً إلى ذرات نيتروجين. ويشير عدد الإلكترونات المنبعثة إلى محتوى الكربون المشع.

تتضمن الطريقة الأخرى لتحديد العمر بالكربون المشع، استخدام أنواع معينة من معجلات الجسيمات بدلاً من عدادات الإشعاع. انظر : **معجل الجسيمات**. ويساعد المعجل العلماء في الكشف المباشر عن ذرات الكربون المشع المفردة وعدها في جزء صغير جدًا من المادة.

وبعد أن يقيس العلماء محتوى المادة من الكربون المشع، فإنهم يقارنونها مع الكربون المشع بحلقات جذع شجرة أعمارها معروفة. وتساعدهم هذه التقنية على التعويض عن التغيرات الصغيرة في محتوى الجو من الكربون المشع في عصور مختلفة في الماضي. بعد ذلك، يستطيع العلماء أن يحولوا عمر الكربون المشع في المادة إلى تأريخ أكثر دقة.

الكربون المشع في علم الأحياء. يستخدم الكربون المشع عنصرًا **مقتفيًا** أو **عنصرًا استشفافيًا** (لتتبع عملية أو تفاعلات معينة) لدراسة مختلف العمليات الأحيائية المعقدة. وفي تلك الأبحاث، يستبدل العلماء ذرة الكربون المشع بذرة الكربون في الجزيء. ثم يستخدمون عدادًا للأشعة لاقتفاء مسار ذرة الكربون المشع خلال تفاعل كيميائي يحدث في الكائن.

ينتج الكربون المشع، الذي يستخدم بمثابة عنصر اكتشافي اصطناعي، في المفاعلات النووية. وقد اكتشف الكربون المشع الاصطناعي لأول مرة، كيميائيان أمريكيان هما مارتين دي. كامن وصمويل روبن.

الكربونات أي مركب يحتوي على **أيون** الكربونات. والأيون ذرة أو مجموعة ذرات لها شحنة

كهربائية. ولأيون الكربونات شحنتان سالبتان، ويتكون من ذرة واحدة من الكربون وثلاث ذرات من الأكسجين. وصيغته الكيميائية $CO_3^{=}$. والطباشير والرخام، وحجر الكلس، كلها أمثلة لكربونات الكالسيوم التي تتوفر بكثرة في الطبيعة. وتحتوي عظام الحيوانات وأسنانها، والبيض، وصدف المحار، على مقادير كبيرة من كربونات الكالسيوم.

وتتكون معظم الكربونات الشائعة، بما فيها كربونات الكالسيوم، باتحاد أيونات الكربونات مع أيونات الفلزات. ويمكن تكوين كربونات الفلزات هذه باتحاد مادة كيميائية قاعدية، مثل هيدروكسيد الصوديوم مع ثاني أكسيد الكربون. وينتج من هذا التفاعل **بيكربونات** (وهي كربونات بها أيون هيدروجين، وصيغته الكيميائية HCO^-_3). ويتكون مركب الكربونات من تسخين مركب البيكربونات. فصودا الغسيل المألوفة (كربونات الصوديوم، $Na_2\,CO_3$) مثلاً، تتكون من تسخين صودا الخميرة (بيكربونات الصوديوم $NaHCO_3$).

انظر أيضًا: **كربونات الكالسيوم؛ الصّودا؛ الآثار، علم.**

كربونات الصوديوم. انظر: **الصودا؛ الصوديوم** (استخداماته).

كربونات الكالسيوم معدن بلوري أبيض. الصيغة الكيميائية لكربونات الكالسيوم هي ($CaCO_3$)، وهو موجود على نطاق واسع في الطبيعة، كما أنه المكوّن الرئيسي للحجر الجيري، والرخام والمرجان والكلسيت والطباشير. وفي المغاور (الكهوف) تعمل المياه الجوفية على ترسيب كربونات الكالسيوم خلال فترة زمنية لتشكيل الترسبات الكلسية في أرض المغاور، والترسبات الكلسية التي تتدلي من أسقفها. وتدخل كربونات الكالسيوم في تركيب معاجين الأسنان ومساحيقها، وتستعمل أيضاً في بعض الأدوية لتخفيض الحموضة في المعدة.

كربونات الكالسيوم شحيحة الذوبان في الماء النقي، ولكنها تكون بيكربونات الكالسيوم، في وجود ثاني أكسيد الكربون.

انظر أيضًا: **الكلسيت؛ الطباشير؛ الملح الكيميائي.**

الكربوهيدرات أحد المكونات الأساسية الثلاثة في الأغذية وتُعَدُّ مكوّنًا مهمًا للجسم. أما المكونان الآخران فهما البروتينات والدهون. تشمل الكربوهيدرات جميع السكريات والنشويات بالإضافة إلى بعض المواد الأخرى مثل السليلوز والجليكوجين. وتعد الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة للحيوانات والنباتات.

تُصنع الكربوهيدرات أثناء **التركيب الضوئي** (عملية تقوم بها النباتات الخضراء لصنع الغذاء). وتحصل الحيوانات على الكربوهيدرات عن طريق أكل هذه النباتات أو افتراس حيوانات أخرى. كما تُخزِّن الحيوانات والنباتات الكربوهيدرات للاستفادة منها في المستقبل. وتتألف جميع الكربوهيدرات من عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين.

وتشكل الكربوهيدرات ٥٥٪ أو أكثر من مجمل عدد السعرات في أي نظام غذائي متكامل. ومن الأغذية الغنية بالكربوهيدرات الموز والخبز والذرة الشامية والمكرونة والبطاطس والأرز. وتحتوي بعض مصادر الكربوهيدرات، مثل الفواكه والخضراوات والحبوب على كميات من الفيتامينات والمعادن. وتحتوي معظم أنواع الحلويات والمشروبات على نسبة عالية من السكر. وهذه المواد تفيد الجسم باعتبارها مصادر للطاقة فقط، ولذا فهي لا تعطي الجسم الفوائد الصحية التي يحصل عليها الجسم من الأغذية الكربوهيدراتية الأخرى.

أنواع الكربوهيدرات. هناك نوعان من الكربوهيدرات، **بسيطة ومعقدة**. والكربوهيدرات البسيطة لها تركيب جزيئي بسيط، أما المعقدة فتركيبها الجزيئي

● كربون
● أكسجين
• هيدروجين

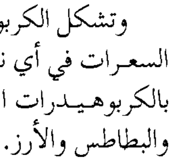

جزيء الجلوكوز (جزيء أحادي السكريد)

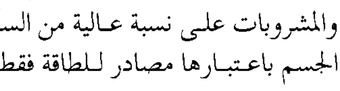

جزيء المالتوز (جزيء ثنائي السكريد)

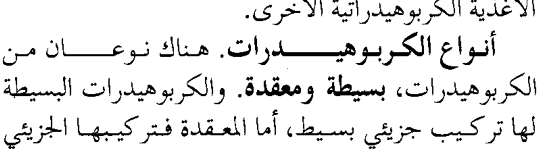

جزيء النشا (جزيء عديد السكريد)

الكربوهيدرات تتألف من الكربون والأكسجين والهيدروجين مرتبة في "كتل بنائية" تسمى سكريدات، ويحتوي أحادي السكريد على جزيء واحد، وثنائي السكريد يحتوي على جزيئين، أما عديد السكريد فيتألف من مئات السكريدات أو أكثر.

معقد حيث يتألف من كربوهيدرات بسيطة مرتبطة بعضها ببعض في سلاسل طويلة.

الكربوهيدرات البسيطة. هناك نوعان من الكربوهيدرات البسيطة، هما **أحاديات السكريد وثنائيات السكريد**. وجميعها سكريات. وأحاديات السكريد هي سكريات بسيطة بينما تتألف ثنائيات السكريد من جزيئين من الكربوهيدرات أحادية السكريد.

تشمل السكريات الأساسية **الجلوكوز** و**الفركتوز** و**الجلاكتوز**. والجلوكوز (سكر معتدل الحلاوة)، هو أهم كربوهيدرات موجودة في الدم ويُسمى أيضًا **سكر الدم**. أما الفركتوز (سكر شديد الحلاوة)، فيوجد في الفاكهة والخضراوات. وتوجد كميات كبيرة من الجلوكوز والفركتوز في العسل. أما الجلاكتوز فيوجد في الغذاء فقط كجزء من ثنائي سكريد يسمى اللاكتوز.

ومن أهم ثنائيات السكريد **السكروز** و**اللاكتوز** و**المالتوز**. والسكروز هو سكر المائدة. ويتكون جزيء السكروز من جزيء جلوكوز مرتبط بجزيء فركتوز. وينتج معظم السكروز من سكر القصب وعصائر نبات بنجر السكر. وللسكروز النقي طعم شديد الحلاوة وخالٍ تقريبًا من الرائحة.

يُشكل اللاكتوز، الذي يسمى أيضًا **سكر الحليب**، حوالي ٥٪ من حليب البقر. ويتألف جزيء اللاكتوز من جزئ جلوكوز وجزيء جلاكتوز. والمالتوز، أو **سكر الشعير**، يبقى بعد عملية التخمير ويُستخدم لإضافة النكهة لبعض الحلويات. ويتألف جزيء المالتوز من جزيئين جلوكوز.

الكربوهيدرات المعقدة. تسمَّى أيضًا **عديدة السكريد**، وتتكوَّن من عدد من أحاديات السكريد، تشمل **النشا** و**السليلوز** و**الجليكوجين**. يتألف جزيء النشا من مئات أو ربما آلاف جُزيئات الجلوكوز، نهاية كل منها مرتبطة بالأخرى. وهو الصورة الرئيسية للكربوهيدرات التي يخزنها النبات. ويوجد النشا في أغذية مثل الفول والذرة الشامية والبطاطس والقمح. وتتألف جزيئات السليلوز والجلايكوجين (مثل جزيئات النشا) من عدة جزيئات جلوكوز. ويشكل السليلوز معظم جدران الخلية في النباتات. أما الجلايكوجين، ويسمَّى أحيانًا **النشا الحيواني**، فهو الصورة الرئيسية للكربوهيدرات المخزنة في الحيوانات.

كيف يستفيد الجسم من الكربوهيدرات. يستخدم الجسم الكربوهيدرات مصدرًا للطاقة، لكن أحاديات السكريد فقط هي التي تستطيع دخول مجرى الدم مباشرة من الجهاز الهضمي. ولابد من هضم ثنائيات السكريد والنشا في الأمعاء الدقيقة قبل أن يستطيع الجسم الاستفادة منها. على سبيل المثال، لابد أن يتحلل السكروز أولاً إلى جلوكوز وفركتوز. ولابد من تحلل اللاكتوز إلى جلوكوز وجلاكتوز. كما يجب أن يتحلل النشا أولاً إلى مالتوز ثم إلى جلوكوز.

وبعد تحلل الكربوهيدرات إلى أحاديات السكريد في الأمعاء الدقيقة، يقوم الدم بنقلها إلى الكبد التي تحول الفركتوز والجلاكتوز إلى جلوكوز يحمله الدم إلى جميع الخلايا في الجسم. وتستخدم الخلايا الجلوكوز مصدر طاقة للعضلات والأعصاب، وكذلك لبناء وإصلاح (تجديد) أنسجة الجسم. وتحوّل الكبد الجلوكوز الزائد إلى جلايكوجين وتخزنه. وعندما يكون معدل السكر في الدم منخفضًا، تحول الكبد الجلايكوجين ثانية إلى جلوكوز ثم يدفعه في الدم. ويُخَزَّن الجلايكوجين أيضًا في العضلات كمخزون طارئ للطاقة. ويحول بعض الجلايكوجين ثانية إلى جلوكوز عند حاجة الجسم إلى طاقة.

ويختلف السليلوز عن معظم الكربوهيدرات الأخرى في أن جسم الإنسان لا يستطيع هضمه، كما أنه ليس له قيمة غذائية، غير أن كميات معينة منه ذات فائدة. فالسليلوز يُساعد في المحافظة على صحة ونشاط الأمعاء، وبالتالي تيسير عملية الهضم. وللأبقار والماعز وحيوانات أخرى عديدة آكلة للنباتات بكتيريا في أجهزتها الهضمية تحلل السليلوز، وتستفيد أجسامها من السليلوز المهضوم كوقود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التغذية
الجلوكوز
الجليكوجين
الخبز

الدكستروز
السُّكر
السَّكروز

السكريات
السليلوز
النِّشا

الكربيد مركب كيميائي، يتكون من الكربون وأحد الفلزات. فكربيد الحديد يحتوي على الكربون والحديد. وتتغير خصائص الحديد بتغيّر مقدار الكربون في المركَّب. ويحتوي كل من الحديد الزهر، والحديد المطاوع، والحديد الصلب، على كميات مختلفة من الكربون. ويدخل كربيد الكالسيوم في صناعات مهمة مثل الأسيتلين وسيانيد الكالسيوم. ويستعمل كربيد السليكون، الذي يسمى أيضًا **كاربورندم**، في صناعة المواد الكاشطة وحواف الأدوات القاطعة. انظر أيضًا: **الكربون؛ الكاربورندم.**

كَرْبيد الكالسيوم مركب صلب بلوري هشّ، مكون من الكالسيوم والكربون. وصيغته الكيميائية هي (CaC_2). ويستعمل كربيد الكالسيوم في الصناعة لإنتاج الأسيتلين؛

وهو غاز يستعمل في لحم الفلزات أو قطعها. وكربيد الكالسيوم أيضاً مصدر **سيناميد الكالسيوم** الذي يستعمل في صناعة الأسمدة .

يتم إنتاج كربيد الكالسيوم بتسخين الجير وفحم الكوك في فرن كهربائي عند ٢,٨٠٠°م ، وقد اكتشف هذه الطريقة الكيميائي الأمريكي تي .إل. ولسون عام ١٨٩٢م.

انظر أيضًا : **الأسيتيلين.**

الكربينة، بندقية. بندقية الكربينة نوع من البنادق يمتاز بالقصر وخفَّة الوزن. تزن هذه البندقية نحو ٣,٢كجم؛ أي أن وزنها يقل عن البندقية العادية بنحو ١,٤كجم. وتنطلق العيارات النارية من الكربينة إلى مسافة البندقية العادية. وتستخدم من قبل الجنود الذين يخوضون المعارك داخل الدبابات، أو من أماكن مشابهة وضيقة.

كانت بندقية الكربينة الأولى تشبه بنادق المشاة القصيرة. وقد استخدمت في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) كسلاح ذاتي الحركة، تنطلق عياراته النارية بضغط الغاز، مثل بندقية جارند. انظر: **بندقية جاراند.**

الكرة الأرضية خريطة يتم لصقها أو طبعها على كرة مجوفة. تتكون معظم الكرات الأرضية من سلسلة من شرائح مثلثة دقيقة مصنوعة من مادة القماش، يتم لصقها على الكرة، ومن ثم يتم طبع الخريطة على مادة القماش.

نستفيد من الكرة الأرضية في عدة مجالات وبخاصة في دراسة مادة الجغرافيا، ولذلك يكون مكانها غرفة الدراسة أو المكتبة، ويستفاد منها في تخطيط الرحلات الجوية والبحرية، وفي الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.

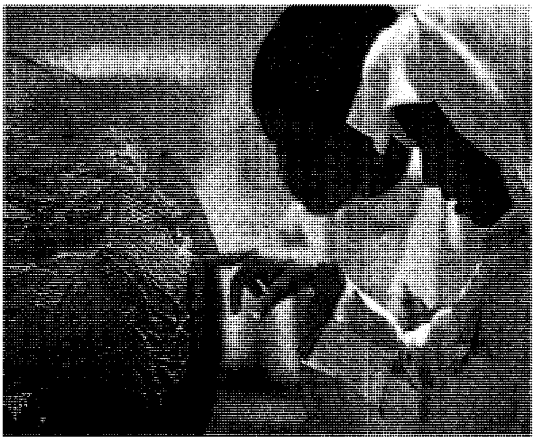

تعطي الكرة الأرضية صورة صحيحة عن الأرض بشكل عام. يتبين الطلاب في المدرسة أحد المواقع على مجسم مصغّر للكرة الأرضية.

الماباريوم في مبنى كريستيان ساينس في بوسطن بولاية ماساشوسيتس كرة أرضية زجاجية ملوّنة قطرها ٩م. يرى المشاهدون الكرة الأرضية من الداخل.

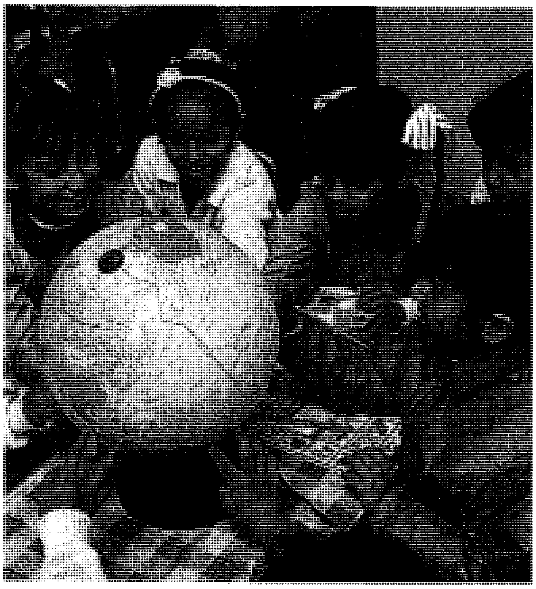

دراسة الكرة الأرضية تساعد على تقديم مفاهيم الجغرافيا الأساسية. تبدو على الكرة الأرضية المسافات والاتجاهات حسب مقياس الرسم، ولا تشرح الكرة الأرضية مساحات اليابسة كما في الخرائط المسطحة.

يمكن للكرة الأرضية أن تعطي صورة صحيحة عن الأرض بشكل عام، وحيث إن سطح الكرة مستدير كسطح الأرض، فإن الكرة الأرضية تعرض جميع أجزاء سطح الأرض طبقًا لمقياس الرسم. ويمكن ملاحظة المساحات والمسافات والاتجاهات دون التحريف، الذي تسببه المساقط المستعملة في الخرائط المسطحة. ويمكن رؤية أجزاء ومواقع المعالم البرية للأرض والمحيطات تمامًا كما هي على الأرض، كما يمكن تحديد أقصر مسافة بين نقطتين على الأرض أو الكرة الأرضية بوساطة ما يُسمى **الدائرة العظمى**. يستفيد الملاحون من طريقة الدائرة العظمى في مجال تخطيط الطرق البرية والبحرية، ومن الممكن قياس الدائرة العظمى على الكرة الأرضية مباشرة.

يمكن وضع الكرة الأرضية على محور مركزي لتوضيح طريقة دوران الأرض، أو وضعها على حامل دون استعمال المرابط. ويمكن بيان العلاقات بين الأرض والشمس على الكرة الأرضية مثل طول النهار، وفروق الزمن، ومدارات الأقمار الصناعية بإضافة بعض الملحقات الثانوية.

أعد الإدريسي لروجر ملك صقلية (ت ١١٥٤م) خريطة على كرة من الفضة الخالصة تمثل الجزء المعمور من الأرض آنذاك ووضعها في قصر باليرمو عاصمة صقلية، وانحصر هذا الجزء المعمور بين خطي عرض ٦٣ شمالاً و١٦ جنوبًا حيث منابع النيل والبحيرات الاستوائية. أما أولى الكرات التي وضعت في أوروبا فقد وضعها مارتن بيهم في نورمبرج، في ألمانيا عام ١٤٩٢م. وهناك كرات أرضية قليلة يزيد قطرها على ٥٥سم، ويبلغ قطر الكرة الأرضية التي صنعت في فرنسا عام ١٨٢٤م حوالي ٣٩م، وهي أكبر كرة أرضية صنعت في العالم. كما تم إنتاج كرات أرضية كبيرة أخرى يبلغ قطرها ٩م للصحف والمتاحف. تعرض الكرة الأرضية بهذا الحجم في مبنى كريستيان ساينس، في بوسطن، ماساشوسيتس، في الولايات المتحدة الأمريكية، ويقف النظارة داخل الكرة الأرضية لمشاهدة تخوم سطح الأرض.

تُسمى الكرة الأرضية التي تمثل قبة السماء **الكرة السماوية**. والأرض نفسها كوكب يشار إليه غالبًا بالكرة.

انظر أيضًا: **المتقابلان؛ نصف الكرة الأرضية؛ الخريطة.**

الكرة البلورية. انظر: **العرافة** (طرق العرافة).

كرة السرعة هي أحدث لعبة في ألعاب الكرة والمضرب حيث بدأت في الستينيات من القرن العشرين تحت اسم كرة الشاطئ، ثم تطورت وأخذت شكلها الحالي في الثمانينيات. أنشئ أول اتحاد رياضي لكرة السرعة عام ١٩٨٤م في مصر برئاسة المهندس محمد حسين لطفي مبتكر اللعبة، لرعاية شؤون اللعبة والعمل على انتشارها. تلا ذلك إنشاء اتحاد للعبة في كل من فرنسا واليابان، ثم أنشئ الاتحاد الدولي لكرة السرعة عام ١٩٨٥م. تمارس كرة السرعة على ملعب مستو مستطيل الشكل طوله ٦,٦٠م وعرضه ٤,٠٠م ويقسم هذا الملعب إلى نصفين متساويين. ويوضع في منتصفه قائم مصنوع من الألمونيوم ارتفاعه ١,٧٠م له قاعدة حديد مستديرة الشكل ثقيلة الوزن، ويوجد في قمة القائم حلقة حلزونية الشكل يثبت بها طرف حبل متين مصنوع من النايلون طوله ١,٥٠م متصل به من الطرف الآخر كرة اللعب وهي تشبه كرة التنس الأرضي. ويرسم في كل من نصفي الملعب نقطة إرسال تبعد عن القائم مسافة ١,٥٠م. تلعب كرة السرعة بمضارب مصنوعة من الخشب أو البلاستيك تشبه مضارب التنس الأرضي، ولكن ذات يد أقصر منها. بدأت كرة السرعة في الانتشار في بادئ الأمر على الشواطئ، ولكن بعد أن نظمت القواعد الخاصة بها أصبحت تزاول في الأندية الرياضية تحت إشراف مدربين. تنظم لكرة السرعة مسابقات يحكمها حكم واحد ويساعده مسجل وميقاتي. يبلغ زمن المباراة الواحدة دقيقة للكبار ونصف دقيقة للسيدات والناشئين، تحتسب عدد الضربات التي يقوم بها اللاعب بضرب الكرة بوجه المضرب الأمامي لتدور، ويقابلها بوجه المضرب الخلفي، ويمكن تنظيم مباريات زوجية.

نظمت أول بطولة لكرة السرعة في نادي الزمالك بالقاهرة في مصر عام ١٩٨٥م شارك فيها ٨٠ لاعبًا ممثلين لثمان مناطق في مصر في المستويات الثلاثة: عمومي رجال، وآنسات، وناشئين بنين وبنات تحت ١٢ سنة، حققت فيها المنطقة الغربية المركز الأول، وفاز ببطولة عمومي الرجال حسين محمد لطفي مسجلاً ٤٣٩ ضربة. وكانت بداية فكرة ابتكار هذه اللعبة حينما كان يحاول مبتكر اللعبة المهندس حسين لطفي يدرب ابنه على رياضة التنس الأرضي في منزله. فقام بتثبيت كرة تنس أرضي على الحائط بحيث يسمح للاعب باستقبال الكرة بالمضرب ثم يضربها على الحائط، ولكنه وجد صعوبة في ذلك، فقام بصنع قائم من الألومنيوم ثبته في الأرض وقام بتعليق الكرة فيه من خلال حلقة مثبت فيها خيط من النايلون، وعندما وجد أن مضرب التنس الأرضي طويل يعوق الحركة قام باستخدام مضرب خشب ذي يد أقصر، وتطورت اللعبة تدريجيًا حتى وصلت إلى ما هي عليه الآن.

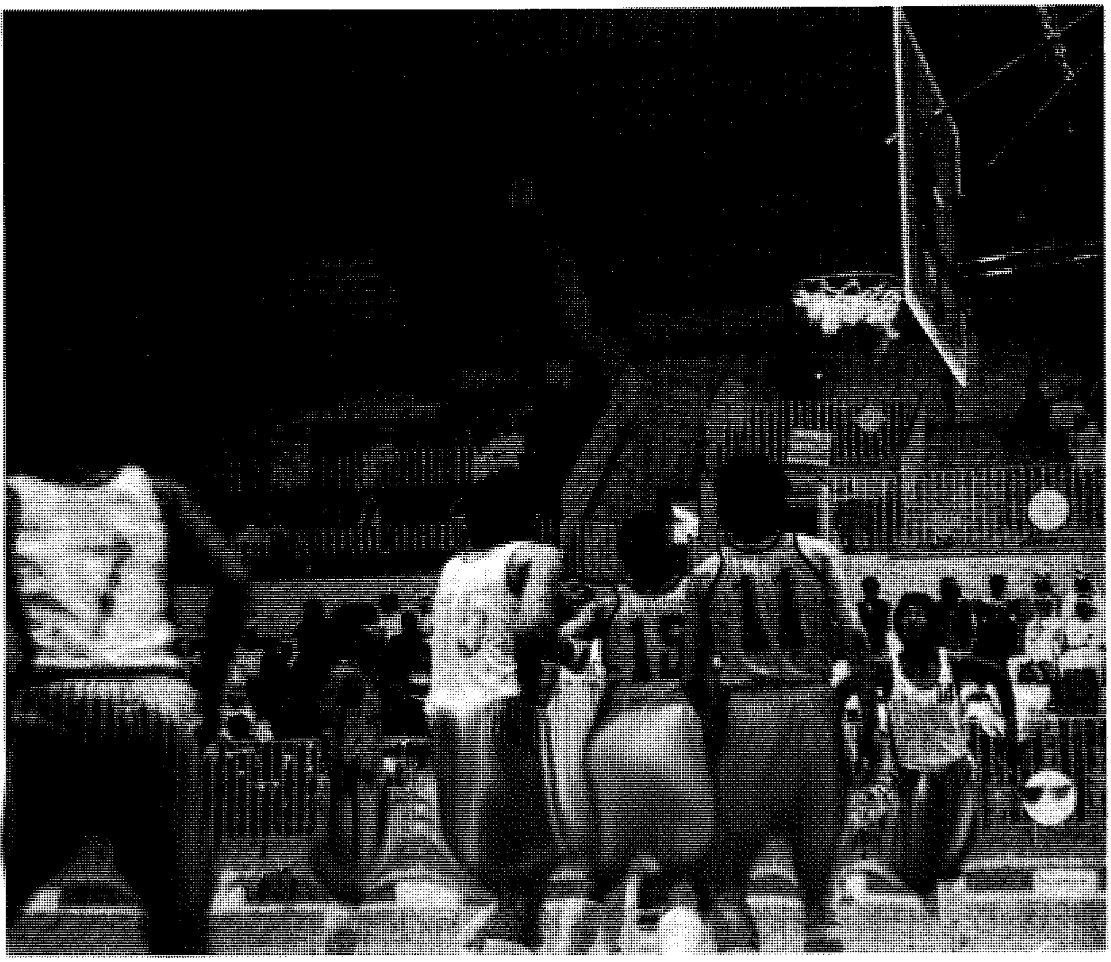

كرة السلة رياضة سريعة تتطلب عملاً جماعيًا وسرعة وتحملاً.

كُـرَة السَّـــلَّة

كرة السلة رياضـة سريعـة ومثيرة ومسلية، تجري بين فريقين يتـألف كلٌّ منهما من خـمسة لاعبين. ويُعـدُّ الفريق فائزًا متى استطاع تسجيل عدد من النقاط يفـوق ما سجله الفريـق الآخر. ويحرز اللاعـبون نقـاطًا بقذف كـرة كبيرة مُنفـوخـة بالهواء داخل هدف عـال يُسـمّى **سلة** عند أحـد طرفي ملعب كرة السلة. يستـطيع اللاعب أن يتقدم بالكرة نحو السلة عن طريقة **المحاورة** (تكرار ضرب الكرة بالأرض لتـرتد إلى اليـد)، أو بتـمـرير الكرة إلى زمـيـل من فـريقـه. ويحاول كل فـريق ـ أيضًا ـ أن يمنع الفريق الآخـر من إحراز النقاط.

تم ابتكـار لعبـة كـرة السلة في الـولايات المتـحـدة الأمريكيـة عام ١٨٩١م. وخلال منتـصف القرن العشرين أصبحت لعبة كرة السلة الرياضة العـالمية الأكثر شعبية في الملاعب الداخلية. وفي هذه الأيام يحتشـد ملايين المعجبين داخل صـالات الألعـاب الرياضـيـة، ومـيـادين الـتنافس، لمشاهدة فـرقهم المفـضلة. وهناك ملايين آخـرون يشاهدون هذه المباريات من خلال شاشات التلفاز.

تُعدُّ كرة السلة أحـد أساليب الترويح، كـمـا أنها رياضة جماعية منظَّمة. ويمكن أن تُلعب بأقل عدد من اللاعبين قد لا يزيد عن لاعبـين اثنين فقط، وكل مايحـتاجـانه هو كرة، وسلة، وسطح مستو.

تتطلب كرة السَّلة عـملاً جمـاعيًا وردود فعل سـريعة، وقوة احـتمال. وللاعـبين طوال القامة مـيزة، لأن بإمكانهم الوصول بسـهولة قـريبًا من الهـدف، أو التصـويب من فوق اللاعبين، وصد الكرات المرتدة. إلا أن اللاعبين قصار القامة لهم دور مهم في المناورة والمحاورة بخفة من بين اللاعبين.

مصطلحات كرة السلة

الارتكاز اسم آخر لموقع لاعب الوسط عندما يهاجم. في الارتكاز العالي يتحرك لاعب الوسط قرب قمة دائرة الرمية الحرة. وأما في الارتكاز المنخفض فيتحرك قرب السلة.

استلاب يحدث في حالة استحواذ أحد اللاعبين المدافعين على الكرة بطريقة قانونية من الفريق المهاجم.

الإسقاط هدف ميداني يتم إحرازه بضرب الكرة بقوة من أعلى إطار السلة لتسقط في السلة.

إعاقة التصويبة حالة ضرب لاعب مدافع الكرة بطريقة قانونية قبل أن تصل إلى السلة مستخدمًا ذراعه أو كفَّه.

التحول يحدث عندما يفقد الفريق المهاجم الاستحواذ على الكرة بدون أخذ تصويبة.

التسديد رمية تنفذ على مقربة من السلة.

دفعة خفيفة لداخل الهدف هدف ميداني يحدث بدفع كرة مرتدة لداخل السلة.

صرف الهدف إعاقة غير قانونية للاعب ما في حالة رفع الكرة عند محاولة تسجيل هدف ميداني عندما تكون الكرة فوق السلة. فإذا حدث صرف الهدف من لاعب مدافع، تُسجل التصويبة كأنها هدف ميداني. وإذا حدث صرف الهدف من لاعب مهاجم، تُعطى الكرة للفريق المدافع ولاتُسجل نقاط.

الكرة المرتدة كرة ترتد عائدة من لوحة الهدف أو الإطار بعد أن أخطأت التصويب.

الكرة الممسوكة كرة في حوزة لاعب من كلا الفريقين في آن واحد.

لعبة النقاط الثلاث تلعب عندما يُحتسب خطأ على لاعب أثناء تسجيل هدف في السلة، ثم تسجل الرمية الحرة. تحدث تصويبة النقاط الثلاث عندما يسجل لاعب هدفًا بعد قذفه الكرة من خلف الخط الخاص بالثلاث نقاط.

المساعدة تمرير لاعب مهاجم للكرة بحيث تؤدي إلى الهدف مباشرة.

المنطقة الأمامية للملعب نصف الملعب الذي يحتله الفريق المهاجم.

المنطقة الخلفية للملعب نصف الملعب الذي يحتله الفريق المدافع.

كيفية لعب كرة السلة

الملعب. يبلغ طول ملعب كرة السلة القانوني ٢٨م، وعرضه ١٥م. وقد يتفاوت الطول فيما يقرب من مترين، والعرض فيما يقرب من متر واحد، ولكن تجب المحافظة على تناسب الأبعاد. ومعظم ملاعب كرة السلة مصنوعة من الخشب. وتستخدم خطوط متنوعة بعرض ٥ سم لتقسيم الملعب إلى أقسام.

تُعلق **سلة ولوحة** فوق كل من طرفي الملعب. ويجب أن تكون كلُّ لوحة داخل خط النهاية بمسافة ١٢٠ سم. تتكون السلة من حلقة، وشبكة، ولوحة. والحلقة طوق معدني قطره ٤٥سم ولايزيد سُمكه عن ٢٠ ملم. وتثبت الحلقة بحديدة تأخذ شكل الحرف الإنجليزي L المعكوس، ومثبتة على لوحة وبشكل تكون معه موازية للأرض، ومرتفعة عنها بمسافة ٣,٠٥م وتصنع اللوحتان من الزجاج الليفي أو من المعدن. وتعلق في الحلقة شبكة مصنوعة من القطن أو من نسيج اصطناعي وتوجد في أسفلها فتحة واسعة تكفي لسقوط الكرة من خلالها.

الأدوات. تُلعب كرة السلة بوساطة كرة جلدية منفوخة بالهواء، ذات لون بني أو برتقالي. وتزن كرة السلة

مخطط لملعب كرة السلة تكون ساحة كرة السلة على شكل مستطيل مقسم إلى نصفين بالخط الوسطي، وتوجد خطوط أخرى تقسم الساحة إلى قطاعات وتوضع لوحة في نهايتي الساحة تعلق عليها السلة.

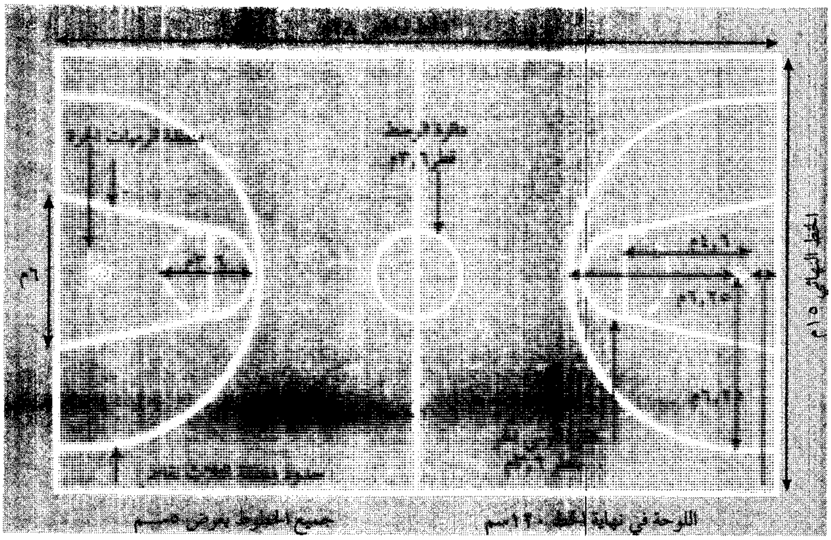

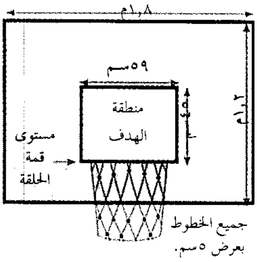

القانونية ما بين ٦٠٠جم و ٦٥٠جم ويتراوح محيطها ما بين ٧٥سم و٧٨سم.

اللاعبون. يحق للاعبين الخمسة في الفريق أن يلعبوا كهجوم ودفاع. فعندما تكون الكرة في حوزة فريق معين، يصبح لاعبوه مهاجمين؛ وعندما تكون الكرة مع منافسيهم، يصبحون مدافعين، ونظراً لأن الاستحواذ على الكرة يمكن أن يتغير بسرعة، فينبغي على جميع اللاعبين أن يكونوا متيقظين، حتى يمكنهم الانتقال السريع بين الهجوم والدفاع.

يتكون الفريق ـ عادة ـ من لاعبي ارتكاز، ولاعبيْ هجوم، ولاعب وسط. وبإمكان اللاعبين التحرك في أي مكان في الملعب، في أي وقت دون النظر إلى مراكزهم. كما يستطيع الفريق أن يغير المراكز في أي وقت، فيلعب مثلاً بثلاثة لاعبي ارتكاز ولاعبي هجوم. ويصف الجزء التالي دور كل مركز من مراكز اللعب في الهجوم.

من المألوف أن يكون لاعبا الارتكاز من أقصر اللاعبين قامة وأسرعهم حركة. وهما يلعبان ـ عادة ـ بعيداً عن السلة أكثر من المهاجمين أو لاعبي الوسط. وينبغي أن يكون لاعبا الارتكاز جيدين في المحاورة بالكرة، وفي أداء التمريرات. فهما يقومان بتوجيه الهجوم، ويبدآن معظم التحركات. ويكون لدى بعض الفرق لاعب **رأس ارتكاز**، وهو الذي يقوم بالمسؤوليات الرئيسية لتبادل الكرة. أما لاعب الارتكاز الآخر فهو لاعب مصوِّب وغالبا مايكون من أفضل هدّافي الفريق.

ويكون لاعبا الهجوم ـ غالبًا ـ أطول قامة من لاعبي الارتكاز وأقوى منهما. وهما يلعبان ـ عادة ـ في المنطقة الممتدة من الخط النهائي إلى منطقة الرميات الحرة. وينبغي أن يكونا ماهريْن في صد الكرات المرتدة، وقادرين على المناورة أثناء الرميات القريبة من السلة. أما لاعب الوسط

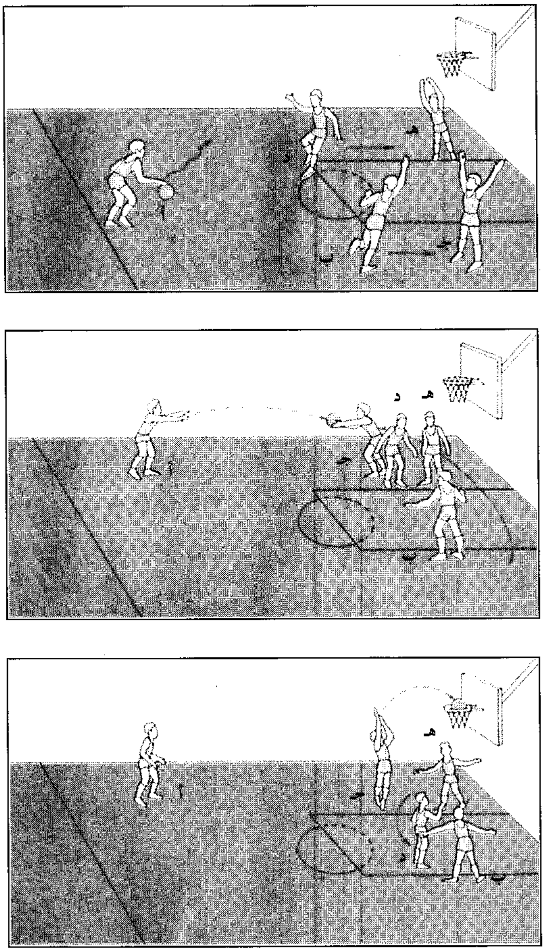

خطط الهجوم الإستراتيجية تُصمم في الغالب لتصويب رمية جيدة للاعب معين. ويقصد بالحركة المبينة أعلاه تحرير اللاعب (جـ) ليصوب رمية. يقوم اللاعب (أ) بالمحاورة متجهًا لجهة اليسار ويمرر الكرة إلى اللاعب (جـ) الذي يكون قد انتقل عبر منطقة الرمية الحرة.

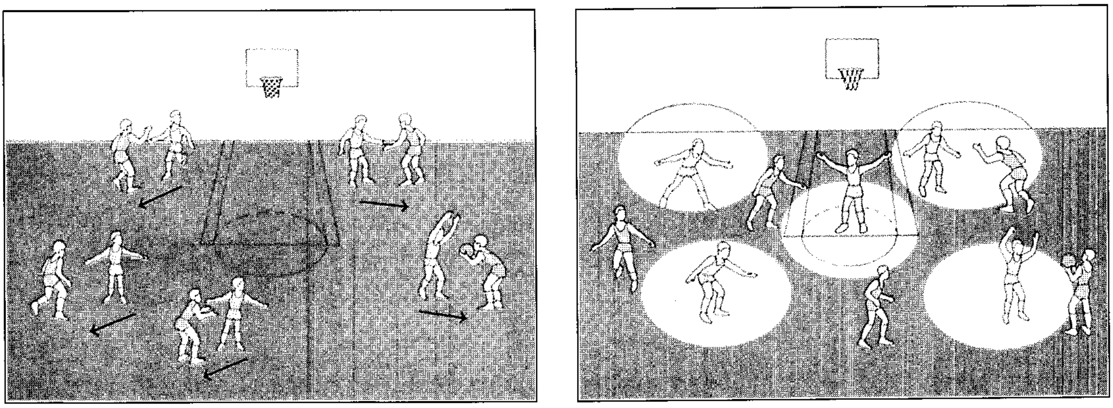

خطط الدفاع الإستراتيجية تشمل خطة دفاع المنطقة (اليمين)، ودفاع رجل لرجل (اليسار). ويصمّم دفاع المنطقة بتخصيص منطقة معينة من الملعب لكل لاعب ليتولى الدفاع عنها. أما في دفاع رجل لرجل فيعين للاعبي الدفاع منافسون محددون، ومن ثم يقومون بتتبعهم في جميع أجزاء الملعب.

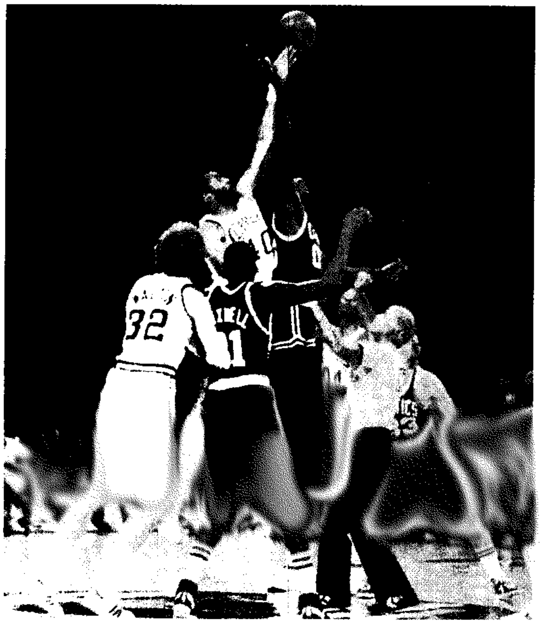

كرة القفز. تبدأ مباراة كرة السلة بكرة قفز. يقذف الحكم الأول بالكرة في الهواء، ويقفز لاعب من كل فريق داخل الدائرة المركزية ويحاول أن يدفع الكرة إلى زميل من فريقه.

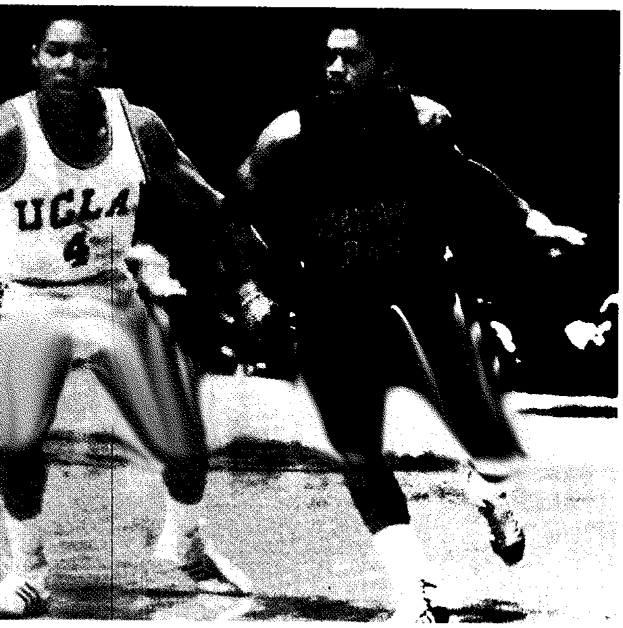

المحاورة مهارة هجومية مهمة؛ فاللاعب الجيد في المحاورة بالكرة يستطيع أن يتحرك متخطيًا المدافع ليصوِّب رمية سهلة، أو أن يقدمها لزميله ليصوبها. ويقوم لاعب ارتكاز الفريق بمعظم حركات المحاورة بالكرة.

فيكون ـ عادة ـ أطول لاعبي الفريق قامة، وأفضلهم في صد الكرات المرتدة. فلاعب الوسط الذي يجيد صد الكرات المرتدة، ويجيد كذلك تسجيل الأهداف بإمكانه الهيمنة على المباراة.

المدرب. هو معلمُ فريق كرة السلة الذي ينظم أوقات التمرين، ويعد الفريق لكل مباراة، وهو الذي يختار مجموعة اللاعبين الذين سيخوضون المباراة. وبإمكان المدرب استبدال اللاعبين أثناء المباراة، ليستخدم اللاعبين الذين يتميزون بأدائهم الجيد في مواقف معينة. كما يقرر المدرب متى يحتاج الفريق **وقتًا مستقطعًا** عند توقف اللعب، ويحدد كذلك خطط اللعب.

ويجب أن يقوم المدرب بتحليل ودراسة الفريق المنافس محددًا مواطن قوته ومواطن ضعفه. ويقوم مساعد المدرب غالبًا بعمل **استكشاف** (مراقبة) مباراة يشارك فيها فريق وشيك التنافس مع فريقه، ويقدم تقريرًا للمدرب عن أفضل الخطط التي يمكن أن يلعب بها الفريق.

طاقم إدارة المباراة. يتألف من **حكم** أول، وحكم أو حكمين، ومسجل أو مسجلين وميقاتي أو ميقاتيين.

الحكم الأول هو المسؤول عن المباراة. ويبقى في الملعب كل من الحكم الأول وحكم آخر؛ لضمان سير المباراة حسب القوانين. وبإمكان كل حكم من حكمي المباراة أن يحتسب أي خطأ أو مخالفة لقوانين اللعبة يراها في أي مكان من الملعب. ويعمل أحدهما ـ عادة ـ بالقُرب من سلة الفريق المهاجم، ويعمل الآخر بالقرب من خط الوسط. ويتبادل الحكمان مركزيهما عندما ينتقل الفريقان إلى الطرف الآخر من الملعب. وإذا اشترك في إدارة المباراة حكم آخر إضافة لهذين الحكمين؛ فإنه يقف بالقُرب من الخط الجانبي. لمعاقبة لاعب، يطلق الحكم صفَّارته لإيقاف اللعب وساعة المباراة. ويشرح الحكم المخالفة أو الخطأ ـ عادة ـ بإشارة باليد أو الذراع، وتنفذ العقوبة. وبعدئذ تستأنف المباراة.

يجلس المسجِّلان والميقاتيان على طاولة التسجيل خلف أحد الخطوط الجانبية. ويقوم أحد المسجِّلين بتشغيل اللوحة الإلكترونية لتسجيل الأهداف، ويتعهد المسجل الآخر بحفظ صحيفة التسجيل الرسمية مسجلاً فيها جميع الأهداف الميدانية، والرميات الحرة، والأخطاء، والأوقات المستقطعة. ويشغِّل أحد الميقاتيين ساعة المباراة الكهربائية. ويقوم الميقاتي الثاني بتشغيل ساعة الرمي إذا كانت القوانين تنص على أن يقوم كل فريق بتصويب الكرة في غضون فترة زمنية محددة. هذا ويجب على اللاعبين الذين يدخلون المباراة أن يمروا أولا على المسجل المسؤول عن صحيفة التسجيل. وينبغي أن يوقف الميقاتي الساعة في كل مرة يطلق فيها أي من الحكمين الصفَّارة. ويشير أحد الحكام إلى الميقاتي ليستأنف تشغيل الساعة.

وقت اللعب. يستغرق وقت المباراة ٤٠ دقيقة، تقسم إلى شوطين مدة كل منهما ٢٠ دقيقة، تتخللهما فترة راحة مدتها من ١٠ إلى ١٥ دقيقة. ولا تنتهي المباراة بالتعادل. فإذا كانت النتيجة متعادلة عند نهاية الأربعين دقيقة، تُلعب فترة خمس دقائق إضافية، إضافة إلى أي عدد من فترات الخمس دقائق الإضافية اللازمة لكسر حالة التعادل.

تسجيل الأهداف. يحرز الفريق نقاطًا بتسديد أهداف ميدانية ورميات حرة. ويساوي الهدف الميداني ـ عادة ـ نقطتين. ويمكن أن يقوم أي لاعب مهاجم بتسجيل هدف ميداني من أي مكان في الملعب أثناء تشغيل ساعة المباراة. وفي بعض قوانين لعبة كرة السلة تمنح الأهداف الميدانية طويلة المدى ثلاث نقاط.

أما الرمية الحرة فتساوي نقطة واحدة، وتؤخذ كعقوبة بعد ارتكاب أخطاء معينة. ويحاول اللاعب تنفيذ الرمية الحرة من خلف خط الرمية الحرة وفي داخل دائرة الرمية الحرة. ويمنح اللاعب مدة خمس ثوان للتصويب على الهدف بعد أن يسلّمه الحكم الكرة.

لعب المباراة. تبدأ المباراة ـ عادة ـ بقفزة الوسط. إذ يقف أربعة لاعبين من كل فريق خارج دائرة الوسط. أما اللاعبان الآخران، وهما لاعبا الوسط ـ عادة ـ فيقفان داخل دائرة الوسط. ويقذف الحكم بالكرة في الهواء فوق رأسي هذين اللاعبين اللذين يقفزان لأعلى، ويحاول كل منهما أن يدفع الكرة إلى زميل له من فريقه. ومن ثم تبدأ ساعة المباراة بالعمل عندما يلمس أحد اللاعبين الكرة.

وعندما يستحوذ الفريق المهاجم على الكرة يتقدم بها إلى المنطقة الأمامية من الملعب. ويستطيع الفريق أن يقوم بالمحاورة بالكرة أو يمررها. فإذا سدد الفريق المهاجم أهدافًا، فإن الفريق المنافس يأخذ الكرة فورًا من خارج الحدود خلف خط النهاية، ويحاول نقل الكرة إلى السلة في نهاية الجهة الأخرى من الملعب. وبذلك يصبح هذا الفريق هو الفريق المهاجم، ويصبح الفريق الذي أحرز الهدف للتو هو الفريق المدافع. ويستمر اللعب على هذا النمط حتى تتوقف الساعة.

وإذا أخطأ لاعب في التهديف فإن كلا الفريقين يحاول الاستحواذ على الكرة بالإمساك بالكرة المرتدة. وتتسبب كل من محاولات الأهداف الميدانية الخاطئة،

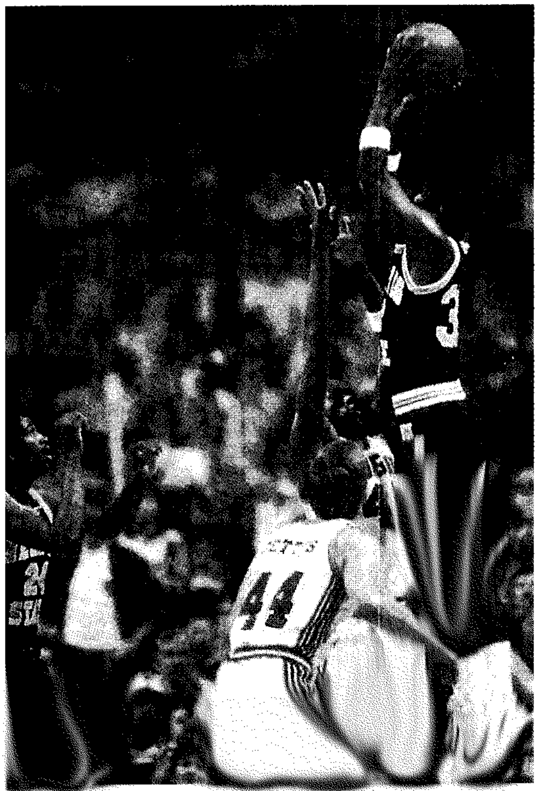

التصويب بالقفز من أكثر التصويبات شيوعًا. إذ يقفز المصوب مستقيمًا لأعلى ويطلق الكرة وهو في ذروة القفزة، ويمكن إطلاق التصويبة بسرعة ومن الصعب عرقلتها.

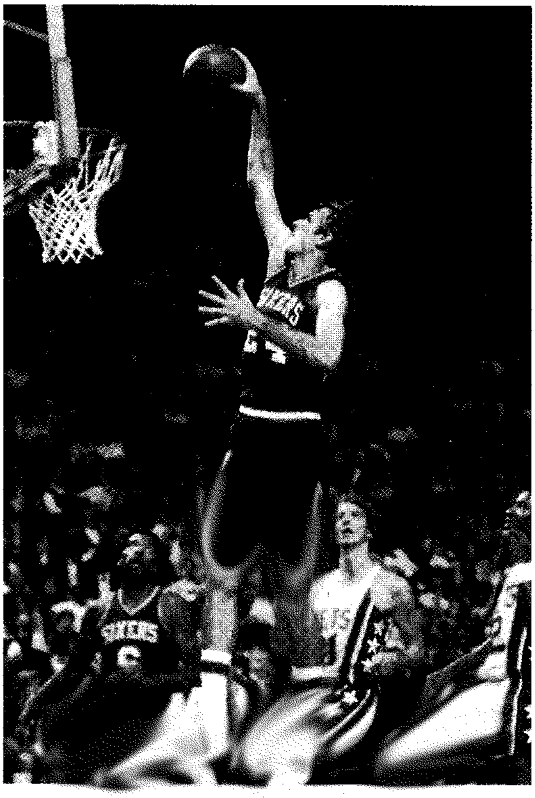

الإسقاط أحد أكثر التصويبات إثارة في كرة السلة حيث يدخل المصوِّب الكرة خلال السلة من أعلى. ويكون كثيرٌ من رميات الإسقاط مكشوفة وتأتي في نهاية الهجمات الخاطفة.

PARISH
00
2
6
BIRD
33
28

الكُرات المرتدة تحدث بعد الإخفاق في محاولات تسجيل الأهداف الميدانية ومعظم الرميات الحرة تخطئ الهدف، ويحاول اللاعبون الإمساك بالكرات المرتدة بالوقوف قريبًا من السلة أمام منافسيهم.

ومحاولات الرمية الحرة الخاطئة في إيجاد الكرات المرتدة. وتُعدُّ هذه الكرات المرتدة جزءًا حيويًا في المباراة. لأن معظم لاعبي الفريق يفقدون نصف عدد تصوياتهم على الأقل. ولذا فبإمكان الفريق الماهر أن يتعامل مع الكرات المرتدة وأن يتحكم في الكرة أكثر، ويحصل على فرص أكثر لإحراز أهداف.

خطط الهجوم الإستراتيجية. تحاول خطط الهجوم الإستراتيجية تحرير اللاعب، بحيث تتاح له الفرصة لكي يسجل الأهداف. وقد يتضمن ذلك قيام جميع اللاعبين الخمسة بعدد من التمريرات والتحركات المتواصلة. والمقصود من هذه الخطة تصويب رمية جيدة، أو دفع المدافع لارتكاب خطأ. وقد يحرر اللاعب المهاجم زميلاً له

الرمية الحرة تصويبة تؤدى من خلف خط دائرة الرمية الحرة ويصطف لاعبو الفريقين على حدود المنطقة الحرة ولا يمكنهم الدخول إلى المنطقة إلا بعد إطلاق المصوّب للكرة.

إشارات الحكام يستخدم الحكام مجموعة متنوعة من إشارات اليد ليخبروا اللاعبين والمشاهدين بالأخطاء والمخالفات. يستطيع أي حكم في أرض الملعب أن يعلن عن الخطأ أو المخالفة ويعطي الإشارة. والإشارات الموضحة أدناه هي الإشارات الأكثر شيوعًا.

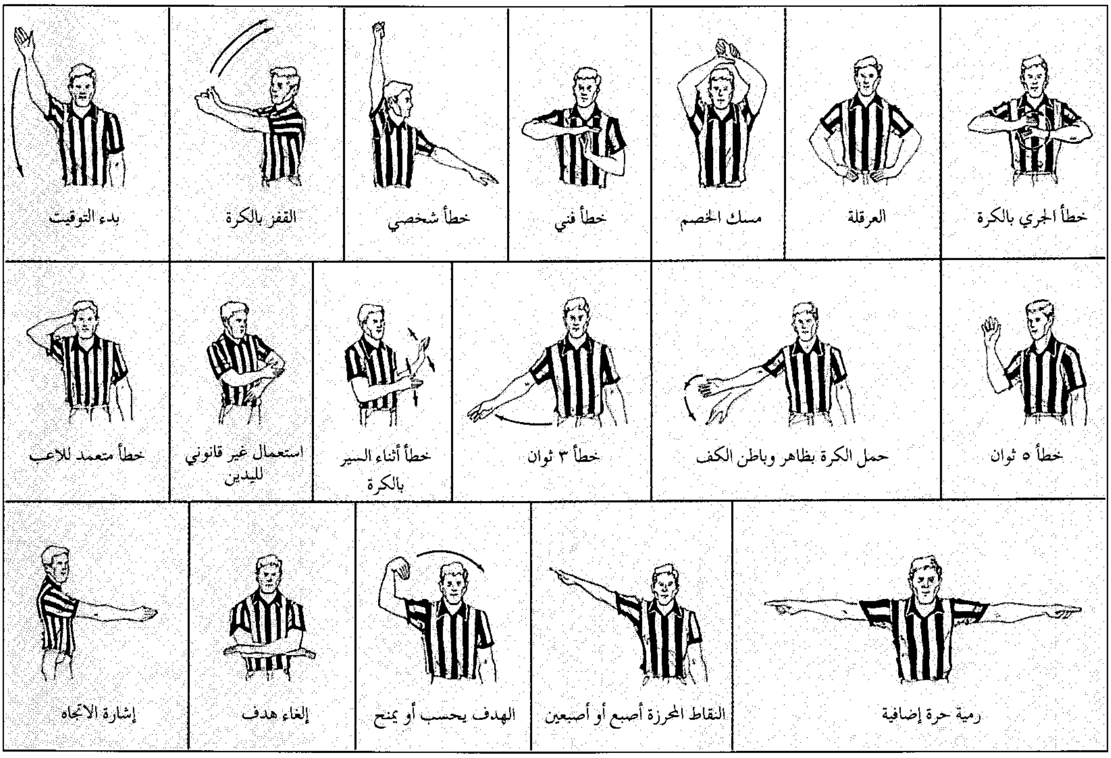
خطأ الجري بالكرة
العرقلة
مسك الخصم
خطأ فني
خطأ شخصي
القفز بالكرة
بدء التوقيت
خطأ ٥ ثوان
حمل الكرة بظاهر وباطن الكف
خطأ ٣ ثوان
خطأ أثناء السير بالكرة
استعمال غير قانوني لليدين
خطأ متعمد للاعب
رمية حرة إضافية
النقاط المحرزة أصبع أو أصبعين
الهدف يحسب أو يمنح
إلغاء هدف
إشارة الاتجاه

لكي يسدد رمية عن طريق قيامه بعرقلة قانونية للاعب المدافع بجسده، مما يجعل المدافع غير قادر على الدفاع ضد اللاعب الذي تكون الكرة في حوزته، فيستطيع هذا اللاعب عندئذ أن يقتنص رمية مفتوحة.

الهجمة الخاطفة. صُممت هذه الهجمة للتصويب نحو الهدف بسرعة بعد أن يحصل الفريق المهاجم على الكرة. ويحاول الفريق المهاجم أن يمكِّن واحدًا من لاعبيه - على الأقل - ليسبق الفريق المدافع ويصوب رمية سهلة قبل أن يتمكن المدافعون من التحرك إلى الأماكن المناسبة.

التباطؤ خطة هجومية إستراتيجية صُممت في المقام الأول لاستهلاك الوقت أكثر من إحراز النقاط. وتستخدم الفرق - عادة - خطة التباطؤ للمحافظة على تقدم قد تم تحقيقه في وقت متأخر من المباراة، ويتم هذا التباطؤ بالقيام بالتمرير والمحاورة بالكرة للإبقاء عليها بعيدًا عن متناول الفريق الآخر. ومع ذلك يجب أن يقوم الفريق المهاجم بالتصويب على الهدف خلال زمن محدد وإلا أُعطيت الكرة للفريق المدافع.

خطط الدفاع الإستراتيجية. يوجد نوعان من خطط دفاع الفريق، **دفاع المنطقة**، **ودفاع رجل لرجل**. وفي دفاع المنطقة يُحدد لكل لاعب جزءٌ معينٌ من المنطقة الأمامية للملعب ليدافع عنه. وفي حالة دفاع رجل لرجل يتصدى كلُ لاعبٍ بالدفاع ضد لاعب مهاجم معين في جميع أجزاء الملعب.

الأخطاء. يعلن الحكام عن الأخطاء. وقد يقترف اللاعبون **خطأً شخصيًا** أو **خطأً فنيًا**.

والنوع الأكثر شيوعًا من الأخطاء هو الخطأ الشخصي. وتحدث معظم الأخطاء الشخصية عندما يُمسك اللاعب أو يدفع أو يهجم على منافس، أو يضرب ذراع أو جسم منافس يكون في حالة تصويب على الهدف ويُسمح للاعب المُعتدَى عليه وهو في حالة تصويب على الهدف بتنفيذ رميات حرة، ويتوقف عددها على نوع الخطأ الذي ارتكب ضده. ويحتسب الخطأ الفني على أي لاعب أو مدرب يسلك سلوكًا غير رياضي تجاه أي حكم من حكام المباراة.

كرة السلة الدولية

أصبحت لعبة كرة السلة رياضة شعبية للهواة والمحترفين في كافة أرجاء العالم. وغدت رياضة من رياضات الألعاب الأوليمبية الصيفية لكل من الرجال والنساء.

كرة السلة في الدول العربية. تعد كرة السلة اللعبة الشعبية الثانية بعد كرة القدم في كثير من الدول العربية. وتحظى باهتمام ورعاية الأجهزة الرياضية المسؤولة في تلك الدول، باعتبارها إحدى الألعاب الرياضية الجماعية المحببة إلى كثير من الأفراد على اختلاف فئاتهم العمرية. وينظم نشاطات لعبة كرة السلة على المستوى المحلي اتحادات خاصة بها في كل دولة عربية، وعلى المستوى العربي اتحاد خاص بالدول العربية يدعى **الاتحاد العربي لكرة السلة**.

انتشرت لعبة كرة السلة في الدول العربية منذ وقت بعيد، حيث أنشئ أول اتحاد محلي لها في مصر عام ١٩٢٥م، وفي العراق عام ١٩٤٨م. كذلك تعد المملكة العربية السعودية من أوائل دول الخليج العربية التي اهتمت بلعبة كرة السلة، حيث أنشئ أول اتحاد محلي فيها عام ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م تحت اسم **الجمعية العربية السعودية لكرة السلة** التي أصبح اسمها **الاتحاد السعودي لكرة السلة** عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م. وتأسس الاتحاد العربي لكرة السلة في عام ١٩٧٤م، وأصدر أول مجلة متخصصة في كرة السلة تدعى **كرة السلة العربية** وهي تهتم بأخبار الرياضة بوجه عام، ولعبة كرة السلة بصفة خاصة.

وللدول العربية تاريخ حافل في كرة السلة على المستوى العالمي؛ فقد بدأت مشاركات الفرق العربية لكرة السلة في الدورات الأوليمبية مبكرًا منذ أن أدخلت اللعبة في البرامج الرسمية لهذه الدورات. فكانت مصر أولى الدول العربية التي شاركت في أول دورة أوليمبية تضمن برنامجها لعبة كرة السلة، وهي الدورة الأوليمبية الحادية عشرة التي أقيمت في برلين بألمانيا عام ١٩٣٦م. ولعبت مصر في هذه الدورة أربع مباريات فازت في واحدة منها. وشاركت كذلك العراق إضافة إلى مصر في الدورة الأوليمبية الرابعة عشرة التي أقيمت في لندن بإنجلترا عام ١٩٤٨م، وفازت مصر في هذه الدورة في مباراتين صعدت على إثرهما إلى الأدوار التمهيدية حيث فازت فيها بمباراة واحدة.

هناك بطولات خاصة بلعبة كرة السلة تنظم على مستوى الدول العربية مثل البطولة العربية للأندية الأبطال، وبعضها ينظم على مستوى بعض الدول العربية مثل بطولة الأندية أبطال الدوري في دول الخليج العربية.

حققت الدول العربية بعض الانتصارات المشهودة في كرة السلة على المستوى الإقليمي والقاري. فقد فاز فريق نادي الهلال السعودي بكأس البطولة الخليجية السادسة عشرة للأندية أبطال الدوري لكرة السلة التي أقيمت في مارس عام ١٩٩٦م بالرياض، وحقق فريق قطر القطري المركز الثاني في البطولة. وفاز فريق نادي الاتحاد السعودي بالمركز الأول في بطولة مجلس التعاون الخليجي للأندية أبطال الدوري التي أقيمت عام ١٩٩٦م. وفاز المنتخب السعودي لكرة السلة بالمركز الأول في بطولة الخليج السادسة لكرة السلة التي أقيمت في أكتوبر عام ١٩٩٦م بالرياض في السعودية. وفاز المنتخب السعودي لكرة السلة بالمركز الثالث في بطولة آسيا الثانية لكرة السلة التي أقيمت في نوفمبر عام ١٩٩٦م في الصين. وفاز فريق نادي الهلال السعودي بكأس البطولة الخليجية السابعة عشرة للأندية أبطال الدوري لمجلس التعاون في كرة السلة التي أقيمت عام ١٩٩٧م، وحقق فريق الوصل الإماراتي المركز الثاني في البطولة.

كرة السلة في الولايات المتحدة الأمريكية. تُمارس لعبة كرة السلة في الولايات المتحدة الأمريكية في آلاف المدارس الابتدائية والثانوية والكليات والجامعات التي ترعى فرقًا من اللاعبين الهواة الذكور والإناث.

ويتنافس أفضل اللاعبين الذكور كمحترفين في رابطة تنظمها جمعية كرة السلة الوطنية التي تضم ٢٥ فريقًا. وهناك رابطة محترفين أخرى، هي جمعية كرة السلة القارّية التي تتيح الفرص في المقام الأول لنجوم الكليات (مستوى الجامعة) الطامحين إلى فرصة اللعب في جمعية كرة السلة الوطنية للنزول إلى الملاعب والمشاركة في المنافسات.

تنتمي معظم كليات وجامعات الولايات المتحدة الأمريكية إلى جمعية رياضة الكليات الوطنية، وتضم هذه الجمعية ما يقرب من ٧٥٠ فريقًا للرجال، و٥٥٠ فريقًا للنساء، وينتمي ما يقرب من ٥٠٠ فريق آخر من الكليات الصغيرة إلى الجمعية الوطنية للرياضات بين الكليات.

وتمارس معظم المدارس الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية رياضة كرة السلة أكثر من أية رياضة أخرى. حيث ترعى ما يقرب من ١٧,٠٠٠ مدرسة ثانوية فرقًا للأولاد، وترعى أيضًا ما يقرب من ١٦,٥٠٠ مدرسة ثانوية فرقًا للبنات.

ولقد ازدادت شعبية كرة السلة في الكليات كثيرًا خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين في الولايات المتحدة الأمريكية. وجاءت معظم هذه الشعبية من كثرة نقل المباريات عن طريق التلفاز على المستوى الإقليمي والوطني. وتعاني كرة السلة الاحترافية من مشاكل مالية جاءت إلى حد بعيد نتيجة ارتفاع مرتبات اللاعبين وانخفاض حضور المشاهدين في بعض المدن. ازداد الاهتمام أيضًا بكرة السلة للنساء فأصبحت رياضة أوليمبية في عام ١٩٧٦م.

كرة السلة في الجزر البريطانية. بدأت ممارسة لعبة كرة السلة في الجزر البريطانية منذ العشرينيات من القرن العشرين، عندما أدخلت إليها لأول مرة من الولايات المتحدة الأمريكية.

وتعد جمعية كرة السلة الإنجليزية هيئة التوجيه الرئيسية لهذه الرياضة. وتوجد أيضًا جمعية في كل من أيرلندا، وأسكتلندا، وويلز. والجمعيات الأربع جميعها ممثلة في الاتحاد البريطاني الأيرلندي لكرة السلة، الذي يتولى تنسيق الرياضة في جميع أنحاء بريطانيا وأيرلندا. أما جمعية كرة السلة للمدارس الإنجليزية، وجمعية كرة السلة المصغرة الإنجليزية (للاعبين دون عمر ١٢ سنة) فتتبعان جمعية كرة السلة الإنجليزية.

أُنشئت الرابطة الوطنية لكرة السلة في المملكة المتحدة عام ١٩٧٢م. وبحلول عام ١٩٨٩م كان هناك ٦١ فريقًا يدخلون المنافسات. ولقد ساعدت زيادة البث التلفازي لمباريات الرابطة في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين على تعزيز وتقوية شعبية كرة السلة بشكل عام. إذ بلغ عدد الأعضاء المنتسبين إلى الجمعية الإنجليزية لكرة السلة ما يقرب من ٢٠,٠٠٠ عضو، ويوجد في الجزر البريطانية أكثر من مليون رجل وامرأة يلعبون كرة السلة.

كرة السلة في أستراليا ونيوزيلندا. يرعى لعبة كرة السلة في أستراليا اتحاد كرة السلة الأسترالي الذي تشكل في عام ١٩٣٩م. ويرعى كرة السلة في نيوزيلندا اتحاد كرة السلة النيوزيلندي الذي تشكل عام ١٩٧١م. تتنافس كلٌّ من فرق الرجال والنساء في كلا البلدين كل سنتين في دورة سلسلة التأهيل الأوقيانوسية، لتحديد أي البلدين سيمثل إقليم أوقيانوسيا في البطولات العالمية والألعاب الأوليمبية. وقد دأبت أستراليا على الفوز في كل سلسلة أوقيانوسية في كل من مسابقات الرجال والنساء منذ عام ١٩٧١م. ويوجد في أستراليا مايزيد على ٢٠,٠٠٠ فريق كرة سلة أما في نيوزيلندا فيوجد ٤,٠٠٠ فريق.

نبذة تاريخية

المرحلة الابتدائية للعبة. ابتكر جيمس نايسميث كرة السلة في عام ١٨٩١م. وكان نايسميث يعمل مدرّس تربية بدنية في مدرسة تسمى الآن كلية سبرنجفيلد في مدينة سبرنجفيلد بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد طلب لوثر جوليك رئيس قسم التربية البدنية في المدرسة من نايسميث أن يبتدع رياضة جماعية يمكن ممارستها في داخل المبنى خلال فصل الشتاء.

قرر نايسميث أن يستخدم في لعبته الجديدة كرة كتلك المستخدمة في كرة القدم؛ لأنها كرة كبيرة بحجم يكفي لإمساكها بسهولة. بعدئذ طلب من مدير المبنى صندوقين ليستخدمهما كهدفين. ولم يكن لدى المدير أي صناديق فزوده بسلتين للخوخ. وعلقت السلتان في سياج شرفة صالة الألعاب الرياضية الذي يرتفع بمسافة ٣م فوق أرض الصالة. وجرت أول مباراة بين الطلاب في درس التربية البدنية الذي يدرسه نايسميث في شهر ديسمبر لعام ١٨٩١م.

وضع نايسميث مسوَّدة الـ ١٣ قاعدة الأصلية للمباراة بعد المباراة التجريبية الأولى. وتم نشر تلك القوانين في عام ١٨٩٢م. وراجت هذه الرياضة بعد ذلك مباشرة. وسرعان ما بدأت فرق الجمعيات، وفرق المدارس الثانوية والكليات والفرق الاحترافية في كل مكان من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا تمارس لعبة كرة السلة.

عناصر الموضوع

- ١ – **كيفية لعب كرة السلة**
  - أ – الملعب
  - ب – الأدوات
  - ج – اللاعبون
  - د – المدرب
  - هـ – طاقم إدارة المباراة
  - و – وقت اللعب
  - ز – تسجيل الأهداف
  - ح – لعب المباراة
  - ط – خطط الهجوم الإستراتيجية
  - ي – خطط الدفاع الإستراتيجية
  - ك – الأخطاء
- ٢ – **كرة السلة الدولية**
  - أ – كرة السلة في الدول العربية
  - ب – كرة السلة في الولايات المتحدة الأمريكية
  - ج – كرة السلة في الجزر البريطانية
  - د – كرة السلة في أستراليا ونيوزيلندا
- ٣ – **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – من الذي ابتكر كرة السلة؟

٢ – ما الخطأ الفني؟

٣ – ما المركز الأكثر أهمية في فريق كرة السلة؟

٤ – ما زمن شوطي المباراة؟

٥ – كم يبلغ عدد لاعبي كرة السلة في الجزر البريطانية؟

كرة الشبكة لعبة للمتنافسين من جنس واحد، يلعبها أساسًا النساء والفتيات. وهناك فريقان يتكوّن كل منهما من سبع لاعبات، يشاركن في المباراة. وتُمرِّر اللاعبات في كل فريق الكرة الواحدة إلى الأخرى أو بارتدادها. وتحاول اللاعبات في كل فريق الحصول على الكرة في نصف دائرة، تُسمى دائرة الهدف، عند نهاية الملعب الذي يهاجمن فيه. ويقمن بتمريرها إلى واحدة من اثنتين من اللاعبات في الفريق، التي قد تصيب الهدف.

إحدى هاتين اللاعبتين تُسمّى صائدة الهدف، وتسجل مهاجمة المرمى هدفًا عندما تقذف الكرة بحيث تمرّ لأسفل، من خلال حلقة ارتفاعها ثلاثة أمتار عن الأرض، ويفوز الفريق الذي يسجل عددًا أكبر من الأهداف.

الملعب والمعدات. يجب أن يكون مُسطّح أرض الملعب صلبًا، لكن المادة المُستخدمة تختلف من بلد لآخر، و الأسفلت هو المادة المفضّلة، ويُقسّم الملعب إلى ثلاثة أثلاث؛ ثُلثين مرمى وثُلث أوسط. وتوجد دوائر المرميين في جزء الثلثين منها وتكون بقطر ٩,٧٥م. والدائرة المركزية في المثلث الأوسط قطرها ٠,٩١٤م.

وأعمدة المرمى قد تُصنع من الخشب أو المعدن أو الخرسانة، وتقام في منتصف كل خط مرمى، وتُصنع الكرة من الجلد أو المطاط المصبوب ويكون محيطها من ٦٨٥ إلى ٧١٠ ملم وتزن من ٣٩٥ إلى ٤٥٥ جم ويجب أن تُنْفَخ بإحكام.

المباراة. تستغرق المباراة الدولية ساعةً واحدة، وتُقسّم إلى أربع فترات تُسمّى **أرباعًا**. وفي مباريات المدارس والأندية قد تتكوّن المباراة من شوطين، مدة كلٍّ منهما ٢٠ دقيقة وهناك سبع لاعبات في الفريق الواحد: المصوبة على المرمى، ومهاجمة المرمى، ومهاجمة الجناح، ومدافعة الجناح الأوسط، ومدافعة المرمى ثم حارسة المرمى. وقد تلعب اللاعبات في أماكن معينة طبقًا لمراكزهن. وتعَاقب اللاعبات إذا دخلن أماكن خاطئة. ويحكم المباراة حكمان يقرران ما إذا تم انتهاك اللوائح.

تبدأ المباراة بتمريرة مركزية من إحدى لاعبتي الوسط التي تقف في دائرة الوسط قبل أن يبدأ اللعب. قد تتحرك اللاعبات فيما عدا لاعبة الوسط التي معها الكرة لكن لاعبة الوسط التي ليست معها الكرة يمكنها أن تتحرك فقط في حدود الثلث الأوسط. واللاعبات الأخريات يتحرّكن في حدود ثلثي المرميين، ولكي تبدأ المباراة تمرّر لاعبة الوسط، التي معها الكرة، الكرة إلى لاعبة أخرى في فريقها ويجب أن تمسك بالكرة أو تلمسها في الثلث الأوسط للملعب. وتعاد بداية المباراة بتمريرة مركزية بعد تسجيل كلٍّ هدف أو بعد كل شوط. وتتبادل لاعبتا الوسط هذه التمريرات المركزية خلال المباراة.

اللعب الهجومي. يهاجم الفريق المسيطر على الكرة، وتجري اللاعبات ويراوغن إلى الأماكن التي تُمكّنُهن من تنفيذ سلسلة من التمريرات تجاه مرماهن، وقد يقذفن أو يرْدُدْن الكرة لأي لاعبة في فريقهن وفي أي اتجاه، لكنهن يجب ألاّ يُمَرِّرْنَ الكرة فوق الخطين اللذين يُقسمان الملعب إلى أثلاث. ويجب أن تكون اللاعبة المستلمة للكرة داخل حدود منطقتها. ولا تجري اللاعبة بالكرة أو تحتفظ بها لفترة أطول من ثلاث ثوان. إنّ هدف اللاعبة التي تُسدِّد على المرمى أو التي تهاجمُ المرمى هو أن تستقبل الكرة داخل دائرة التصويب، وتسدّد عند المرمى وتُسجِّل هدفًا.

اللعب الدفاعي. الفريق غير الحائز على الكرة يكون مدافعًا. وهناك طريقتان رئيستان للدفاع؛ إحداهما تحديد لاعبة خصم، ومنعها من حرية الحركة أو استقبال الكرة المقذوفة إليها. والطريقة الأخرى هي اعتراض رمية الخصم، أو التصويب على المرمى. ويجب ألا تلامس اللاعبة الخصم، أو تقترب لمسافة ٠,٩م من اللاعبة الحائزة على الكرة، والعقاب لهذا الاعتراض هو رمية حرة.

نبذة تاريخية. ابتُكرت كرة الشبكة في الولايات المتحدة للتدريب في الصالات المغلقة، ثم انتقلت إلى إنجلترا حيث أصبحت لعبةً شعبية في أواخر العقد الأول من هذا القرن.

تكوّن اتحاد كرة الشبكة الإنجليزي بأكمله في عام ١٩٢٦م، ورئاسته في لندن وقام الاتحاد الفيدرالي لاتحادات كرة الشبكة للسيدات، بصياغة اللوائح الدولية في عام ١٩٦٠م، وتم تعديلها وتبسيطها في عام ١٩٧٥م، ثم عام ١٩٨٣م. وفي ١٩٩١م. والاتحاد الذي ينضم إليه أكثر من ٣٠ عضوًا، ينظم دورة عالمية كل أربع سنوات، وفرق أستراليا ونيوزيلندا قد أصبحت ناجحة بدرجة بارزة في هذه البطولات.

الكرة الطائرة لعبة ينقل فيها اللاعبون الكرة من جانب إلى آخر من جانبي الملعب عبْر شبكة، وذلك بأيديهم أو سواعدهم. وهي واحدة من أكثر اللعبات الجماعية شعبية في العالم. وهناك نوعان رئيسيان من لعبة الكرة الطائرة: **الكرة الطائرة في الملاعب الداخلية** وتلعب في الصالات المغلقة على ملعب من الخشب أو أي مواد أخرى تستخدم داخل المباني. ويؤدي هذه اللعبة ستة لاعبين في كل فريق. أما النوع الآخر، فهو **لعبة الكرة الطائرة في الميادين المكشوفة** على ملاعب الرمل أو العشب. ويؤديها لاعبان أو ثلاثة أو أربعة أو ستة في كل فريق. وتشترك اللعبتان في القواعد والأحكام نفسها. وفي هذه المقالة نناقش الكرة الطائرة التي تمارس في الصالات المغلقة.

اخترع لعبة الكرة الطائرة وليم جي مورجان الذي كان يعمل مدرسًا للتربية البدنية في مدينة هوليوك، بولاية ماساشوسيتس، بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان ذلك في عام ١٨٩٥م. واليوم، أصبحت هذه اللعبة ذات شعبية كبيرة في آسيا وأوروبا. كما أصبحت الكرة الطائرة رياضة رسمية من رياضات الألعاب الأوليمبية منذ عام ١٩٦٤م. وتنتمي أكثر من ١٥٠ دولة للاتحاد الدولي للكرة الطائرة الذي يرعى العديد من دورات فرق الرجال والنساء.

والكرة في لعبة الكرة الطائرة مستديرة ومغطاة بالجلد، ويبلغ قطرها نحو ٢٠سم وتزن ٢٧٠جم.

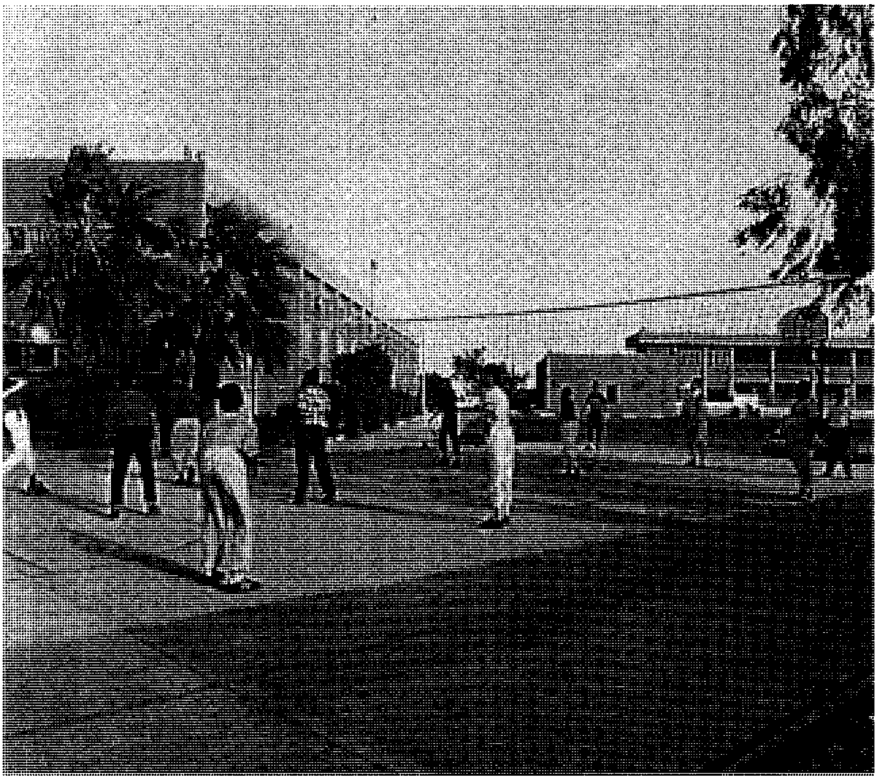

الكرة الطائرة من الألعاب التي تُمارس في ملاعب المدارس. كما تمارس في ملاعب الأندية الرياضية.

ساحة اللعب. مقاسات الملعب هي ١٨ مترًا طولاً و٩ أمتار عرضًا. وهناك شبكة منصوبة في منتصف الملعب. ويبلغ ارتفاع أعلى الشبكة ٢,٤٣م لمباريات الرجال و٢,٢٤م لمنافسات النساء.

هناك ستة مراكز في لعبة الكرة الطائرة التي تمارس داخل المباني هي: ظهير أيمن، ظهير أوسط، ظهير أيسر، هجوم أيمن، هجوم أيسر، هجوم أوسط. وحتى يتم إرسال الكرة، يجب على كل لاعب أن يكون في أحد المراكز في الملعب وفقًا للترتيب الذي يتم به الإرسال. ويحكم اللعبة حكمان ورجلا خط.

تبدأ اللعبة بإرسال يؤدّيه الظهير الأيمن للفريق المرسل، حيث يرسل الكرة بضربها بالذراع أو الكف. ويجب أن يمر الإرسال فوق الشبكة إلى داخل ملعب الفريق المستقبل للإرسال. كما يجب على لاعبي الفريق المستقبل إرجاع الإرسال بضربة بأيديهم. ولايمكن للاعبين إمساك الكرة أو رفعها أو غرفها أو قذفها. ولايجوز للفريق أن يضرب الكرة أكثر من ثلاث مرات قبل إرسالها إلى ملعب الفريق الآخر مرورًا فوق الشبكة.

يحاول اللاعبون في كل فريق ضرب الكرة في أرضية ملعب الفريق الآخر وأن يجعلوا من الصعب عليه إرجاع الكرة. وربما يحاول أحد اللاعبين ضرب الكرة إلى ماوراء لاعبي الفريق المنافس الذين يحاولون منعها من ملامسة الأرض. ولايجوز للاعب أن يلمس الكرة مرتين متتاليتين إلا إذا كانت اللمسة الأولى لاعتراض ضربة لاعب منافس.

والفريق المرسل هو فقط الذي يمكن أن يكسب نقاطًا حيث يكسب نقطة في كل مرة تلامس فيها الكرة أرضية الفريق المنافس، أو عندما يلمس الفريق المنافس الكرة أكثر من ثلاث مرات. كما يكسب الفريق المرسل نقطة إذا ضرب الفريق المستقبل الكرة إلى خارج حدود الملعب أو إذا ارتكب خطأً. ويستمر الظهير الأيمن في الإرسال بعد كل نقطة حتى يلمس الإرسال الشبكة أو يخرج خارج الحدود، أو يرتكب خطأً آخر. كذلك، فإن الفريق المرسل يفقد الإرسال إذا فشل في إرجاع الكرة.

وعندما يفقد الفريق المرسل الإرسال، يقوم الفريق المنافس بإرسال الكرة. قبل ذلك، يتحرك اللاعبون حركة واحدة في اتجاه عقارب الساعة. مثلاً، يتحرك لاعب الهجوم الأيمن إلى موقع الظهير الأيمن ويتحرك الظهير الأيمن إلى مركز الظهير الأوسط، وهكذا. ويُعدُّ الفريق الذي يحرز خمس عشرة نقطة أولاً، هو الفريق الفائز بالشوط، ولكن لابد أن يكون الفوز بالشوط بفارق نقطتين. فإذا كانت النتيجة ١٤-١٤ مثلاً، تستمر اللعبة

ويكون الفريق الذي يسجل الهدف ١٧ أولاً هو الفائز بالشوط.

الكرة الطائرة في الدول العربية. تمارس الكرة الطائرة في كثير من الدول العربية، وكان أول ظهورها في مصر عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م، حيث كانت تابعة لاتحاد كرة السلة إلى أن تكوَّن أول اتحاد مصري مستقل للكرة الطائرة عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م. وكانت مصر ضمن أول ١٤ دولة كونت أول اتحاد دولي للكرة الطائرة عام ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م. دخلت الكرة الطائرة في الأردن عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، وتشكل الاتحاد الأردني للكرة الطائرة عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م، واستضافت الأردن البطولة العربية الرابعة للكرة الطائرة في عَمَّان عام ١٤٠٧هـ، ١٩٨٦م؛ حيث شارك فيها تسع دول، وفازت فيها مصر بالمركز الأول. كما دخلت الكرة الطائرة أيضًا في تونس عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م، ونظمت لها أول بطولة فيها عام ١٣٦٠هـ، ١٩٤١م.

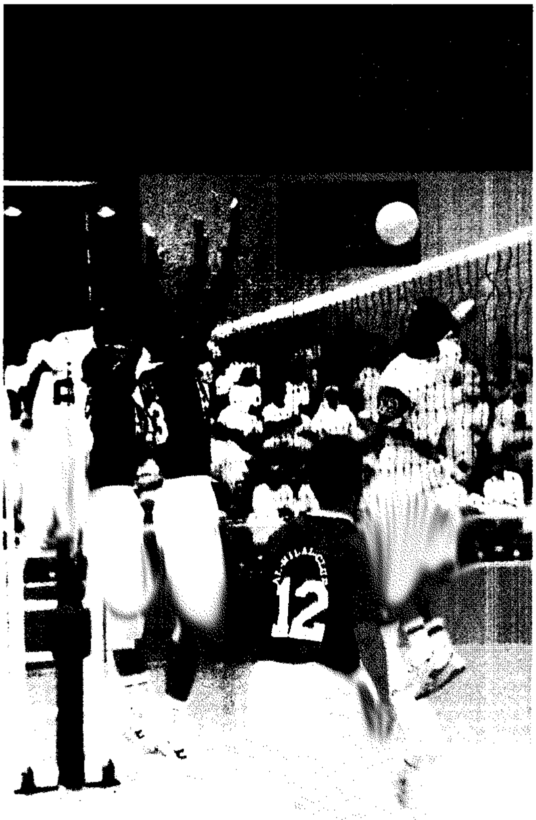

الكرة الطائرة توفر المرح كما توفِّر تمارين مفعمة بالحيوية للشباب والكبار. يضرب اللاعبون الكرة فوق الشبكة، ويقفزون عاليًا لصد الكرة أو لدفعها إلى أسفل. (الشكل أدناه) يوضح المواقع لفريقين؛ كل فريق من ستة لاعبين.

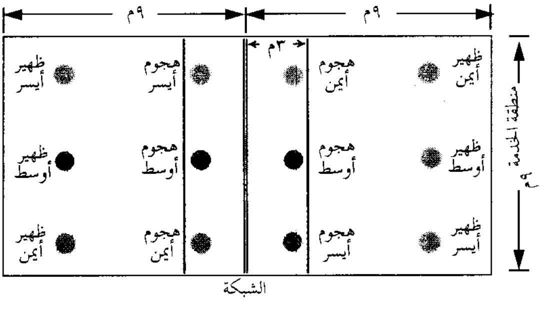

وتمارس الكرة الطائرة في المملكة العربية السعودية، وتكوَّن أول اتحاد لها عام ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م تحت اسم الجمعية السعودية للكرة الطائرة، وتغير الاسم إلى الاتحاد السعودي للكرة الطائرة عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م. وتهتم الكويت بالكرة الطائرة منذ بدء نشاطاتها ضمن نشاطات الاتحاد الرياضي الكويتي عام ١٣٧١هـ، ١٩٥١م، ثم ضمن نشاط الاتحاد الكويتي لكرة السلة والطائرة الذي تأسس عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٧م، حتى أنشئ الاتحاد الكويتي للكرة الطائرة في ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م.

ينظم الاتحاد العربي للكرة الطائرة الذي تأسس عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م نشاطات اللعبة على المستوى العربي مثل البطولات العربية للكرة الطائرة، وبطولات الشباب العرب وبطولات الصداقة العربية الإفريقية.

حققت الدول العربية إنجازات ملموسة في الكرة الطائرة على المستويات الإقليمية والقارية والعالمية. فقد فاز المنتخب القطري بكأس البطولة الخليجية لكرة الطائرة التي أقيمت عام ١٩٩٦م بالإمارات العربية المتحدة، وحقق المنتخب السعودي المركز الثاني في البطولة. وفاز فريق نادي الاتحاد السعودي بالمركز الأول في بطولة مجلس التعاون الخليجي للأندية أبطال الدوري التي أقيمت عام ١٩٩٦م. وأحرز فريق النادي الأهلي المصري للكرة الطائرة كأس البطولة الإفريقية لأبطال الدوري والكأس في الكرة الطائرة لفوزه بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٧م. وحقق فريق نادي الهلال السعودية للكرة الطائرة المركز الثاني في البطولة الآسيوية التاسعة للأندية الأبطال لكرة الطائرة التي أقيمت في عام ١٩٩٧م بلبنان. وفاز فريق نادي الهلال السعودي للكرة الطائرة بالبطولة العربية السادسة عشرة للأندية الأبطال التي أقيمت عام ١٩٩٧م في لبنان، وحقق فريق النادي الأهلي السعودي المركز الثاني في البطولة. وتأهل منتخب مصر الأول للكرة الطائرة عن قارة إفريقيا لبطولة كأس العالم في الكرة الطائرة لعام ١٩٩٨م باليابان.

كرة القاعدة لعبة أمريكية المنشأ، وتسمى أيضًا **البيسبول**. انتشرت في بعض أنحاء العالم مثل: اليابان

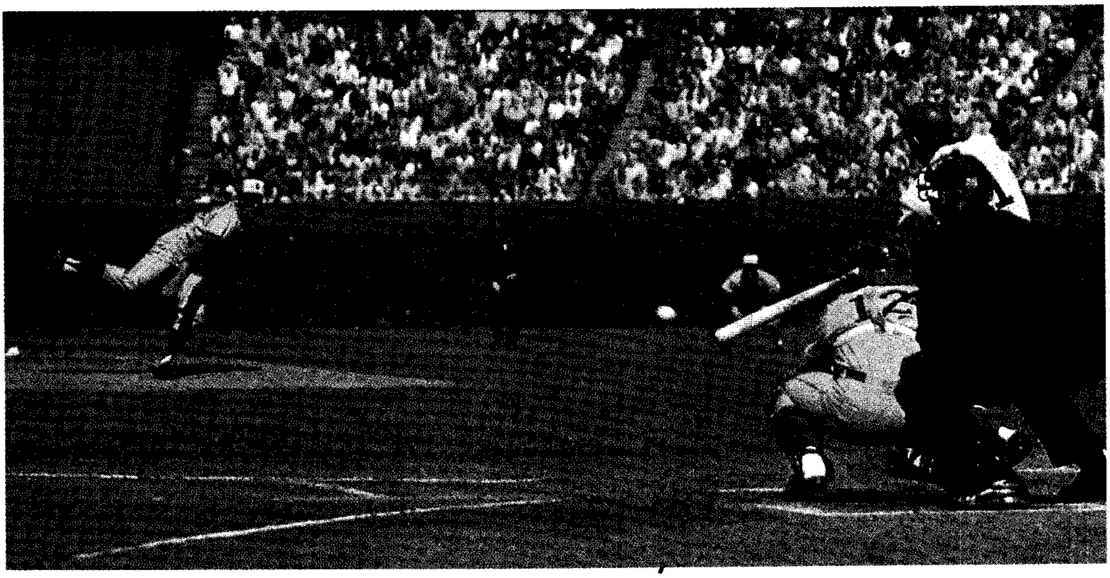

كرة القاعدة لعبة شعبية على مستوى الولايات المتحدة. ويستمتع ملايين الأمريكيين بممارسة هذه اللعبة المثيرة ومشاهدتها.

وكوريا وتايوان وجنوب إفريقيا وبعض دول أمريكا الوسطى، كما وجدت طريقها إلى كندا وهولندا وإيطاليا. ويلعبها الأمريكيون عادة في الربيع والصيف. ويكثر مشاهدوها في الميادين التي تلعب فيها وأمام التلفاز أيضًا. ويتابع الناس مبارياتها في الإذاعات والصحف. ويقدر عدد الذين يشاهدون هذه اللعبة في الولايات المتحدة بما يقارب الخمسين مليون شخص. وهناك اتحادان لكرة القاعدة في الولايات المتحدة هما : الاتحاد القومي والاتحاد الأمريكي. وقد وافقت اللجنة الأوليمبية على أن تكون هذه اللعبة ضمن الألعاب الأوليمبية ابتداء من عام ١٩٩٢م.

اللاعبون. يمكن لكرة القاعدة أن تلعب في فصل الصيف أو الربيع بين فريقين كل منهما يتكون إما من تسعة أفراد أو عشرة. ويتبادل الفريقان الضرب بالمضرب. ويبدأ

مصطلحات كرة القاعدة

التضحية. تحدث عندما يقوم الضارب بضرب الكرة، ولكن اللعب يسمح للعداء في القاعدة بالتقدم.

خطأ (بُولْكْ). هو عمل غير قانوني يرتكبه قاذف الكرة مع عداء واحد أو أكثر في القاعدة. ويتقدم العداؤون قاعدة واحدة عند ارتكاب الخطأ. وهناك ١٣ طريقة لارتكاب الخطأ. فمثلاً يرتكب الخطأ عندما يتظاهر القاذف بأنه سيرمي إلى القاعدة الأولى ورجله على مطاط القاذف، ولكنه لا يرمي الكرة.

لعب الاعتصار. هو أن يُطلب من الضارب أن يضرب الكرة حتى يتمكن العداء من تسجيل نقطة فوز من القاعدة الثالثة.

لعبتا اضرب واجر. تحدث عندما يجري العداء في القاعدة الأولى نحو القاعدة الثانية عندما يطلق القاذف الكرة. وهذا يجبر رجل القاعدة الثاني على تغطية القاعدة الثانية. ويحاول الضارب بالمضرب أن يضرب الكرة لتنفذ من داخل الفتحة التي تركها لاعب الميدان مفتوحة.

اللعبة المزدوجة. هي اللعبة التي يخرج فيها لاعبو الميدان خصمين. وينتج معظم اللعبات المزدوجة من كرات أرضية تضرب في مواقف اضطرارية.

الماسة. اسم يطلق على الميدان الداخلي الذي يشبه في شكله الماسة. ويستعمل هذا اللفظ أحيانًا ليعني الميدان بأكمله.

متوسط الضرب بالمضرب. وهذا يظهر النسبة المئوية للمرات التي يحصل فيها اللاعب على ضربة قاعدة. ولإيجاد متوسط ضرب اللاعب بالمضرب، اقْسم عدد الضربات على عدد المرات الرسمية التي كان فيها اللاعب ضَاربًا بالمضرب. قرِّب الإجابة إلى ثلاثة كسور عشرية.

متوسط مرات العدو المكتسبة. هو متوسط عدد مرات العدو المكتسبة المسجلة ضد قاذف كل تسع جولات. ومرة العدو المكتسبة هي تلك التي تسجل دون مساعدة ناتجة عن خطأ ولإيجاد متوسط مرات العدو القاذف المكتسبة اقسم عدد الجولات على الرقم (٩)؛ ثم اقسم ذلك الناتج على عدد مرات العدو المكتسبة التي سمح بها للقاذف. قرِّب الجواب لكسرين عشريين.

مرات العدو المضروبة. هي عدد مرات العدو المسجلة نتيجة لضربات قاعدة ضارب (فيما عدا اللعبات الزوجية)، أو في حالة التضحية أو في غيرها.

المسجل الرسمي للأهداف. هو أحد المسؤولين عن لعبة كرة القاعدة وهو الذي يحتفظ بسجل عن كل لعبة. كذلك فإن المسجل الرسمي للأهداف يقرر بعض القرارات مثل هل وصل الضارب القاعدة نتيجة لضربة قاعدة أو بضربة خطأ. وعادة مايكون أحد المراسلين الصحفيين السابقين أو أحد المسؤولين الرياضيين المحليين هو الذي يقوم بعمل مسجل الأهداف الرسمي.

اللعب قاذف الكرة. وأهم ما يقوم به الضارب هو أن يضرب الكرة بالمضرب ليخرجها بعيدًا عن نطاق اللاعبين في الميدان.

المعدات. كرة قاعدة مصنوعة بالطريقة المبينة في الرسم. كما يجب أن يرتدي اللاعبون بقية المعدات الأخرى في الميدان من **قفازات ودروع واقية للصدر** أو قناع واق للوجه أو دروع الساق. وهذه معدات مخصصة لكل لاعب حسب موقعه في اللعب.

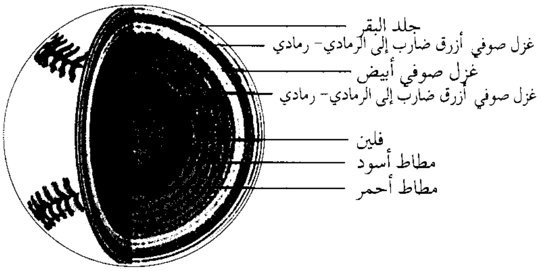
جلد البقر
غزل صوفي أزرق ضارب إلى الرمادي- رمادي
غزل صوفي أبيض
غزل صوفي أزرق ضارب إلى الرمادي- رمادي
فلين
مطاط أسود
مطاط أحمر

تتكون **كرة البيسبول** من فلين وطبقات من المطاط والصوف المغزول وتخاط قطع من جلد البقر ببعضها وتغطى بها الكرة.

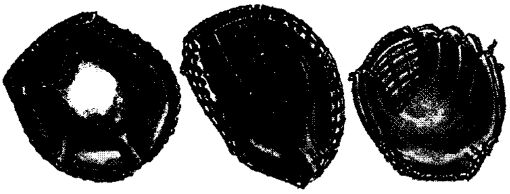

الأنواع الثلاثة من قفازات لعبة القاعدة (البيسبول) من اليسار إلى اليمين: قفاز الماسك وقفاز لاعب القاعدة الأول وقفاز لاعب الساحة.

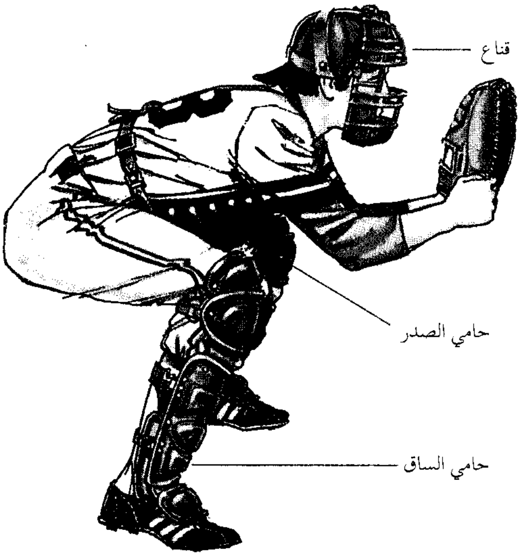

الماسك يلبس معدات خاصة بالحماية: منها قناع من المعدن وحشوات لحماية الصدر ومواد من البلاستيك لحماية مقدمة الساق.

المهارات في كرة القاعدة. أهم المهارات هي تلك التي تكون لدى **قاذف الكرة**، ويعادلها من الجانب الآخر مهارات الضارب بالمضرب. ويمكن لقاذف الكرة أن يرميها بعدة طرق، ومن بينها سرعة الكرة حين يقذفها، إذ أن بعض اللاعبين يستطيع أن يقذف الكرة بحيث تسير بسرعة ١٦٠كم في الساعة، وهناك من يستطيع أن يقذف الكرة بحيث تسير في خط مقوس وتنحني في آخر لحظة قبل وصولها إلى اليسار أو إلى أسفل بشكل مفاجئ.

الضرب بالمضرب. هذه عملية من أصعب العمليات لأن الكرة عندما تقذف تصل إلى حامل المضرب في جزء قصير من الثانية. وعلى **الضارب** أن يتابع الكرات السريعة بعينيه وهي تسير بتلك السرعة. والضارب الحاذق هو الذي يستطيع أن يضرب الكرة بحيث تخترق الأماكن الخالية التي ليس فيها لاعبون في الميدان، وبذلك تذهب بعيدًا. لاعب الميدان هو الذي يستطيع أن يمسك بالكرات أينما كانت، كما أنه يعرف أين يقف ومتى يتقدم ومتى يتأخر.

نبذة تاريخية. ظهرت لعبة كرة القاعدة في الولايات المتحدة الأمريكية في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، وقد أخذت من لعبة **الراوندرز** البريطانية.

وبالرغم من وجود الدليل على هذه العلاقة، إلا أن كثيرًا من الناس يعتقدون أن آبنر دبلداي الأمريكي هو الذي ابتدعها، وتصدر كتب تحوي قوانين اللعبة من وقت لآخر، وقد اعتاد الناس أن يتبعوا قوانينهم المحلية للعبة.

أطلق على ألكسندر كارترايت، وهو من هواة الرياضة في نيويورك، لقب «أبو كرة القاعدة». وقام كارترايت بتأسيس أول ناد تلعب فيه كرة القاعدة عام ١٨٤٥م. ثم أخذ كارترايت في كتابة قوانين خاصة باللعبة. وقد لعبت هذه القوانين بالإضافة إلى تلك التي أضيفت إليها عام ١٨٤٨ و١٨٥٤م دورًا مهمًا في تمكين كرة القاعدة من الوصول إلى ماوصلت إليه الآن.

أقيمت أول مباراة منظمة في هذه اللعبة بتاريخ ١٩ يونيو ١٨٤٦م عندما لعب نادي نكربوكر ضد نيويورك ناين. وجرت المباراة في ميادين إليزيان في هوبوكين بولاية نيوجيرسي. وفي هذه المباراة تغلب نادي نيويورك ناين على خصمه ٢٣ مقابل ١.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

روث، بيب
الكرة الناعمة
كوب، تاي
يونغ، سي

KINGFISHER

كرة القدم الرياضة العالمية الأكثر شعبية. ويحضر المباريات الكبيرة عشرات الألوف من المتفرجين. وفي الصورة يحاول المدافعون إبعاد الكرة عن مرماهم في إحدى مباريات نهائيات الدوري الإنجليزي.

كرة القدم

كرة القدم الرياضة الأكثر شعبية في العالم، فهي الرياضة الشعبية الشائعة في معظم الدول العربية والأوروبية وأمريكا اللاتينية وإفريقيا وفي الكثير من البلدان الأخرى.

ويلعب ملايين الناس كرة القدم في أكثر من ١٦٠ بلدًا. وتجري كل أربع سنوات أشهر منافسة دولية لهذه اللعبة ويطلق عليها **كأس العالم**. ويشاهد نهائيات كأس العالم مئات الملايين من مشاهدي التلفاز في جميع القارات.

ويشترك في مباراة كرة القدم فريقان يتكون كل منهما من أحد عشر لاعبًا، ويحاول أعضاء كل فريق إدخال الكرة في مرمى الخصم. ويُطلق على المحاولة الناجحة **إحراز هدف**. ويفوز بالمباراة الفريق الذي يحرز أهدافًا أكثر خلال شوطي المباراة الذي يدوم الواحد منهما خمسًا وأربعين دقيقة. يستخدم اللاعبون أقدامهم أو رؤوسهم أو أي جزء آخر من أجسامهم باستثناء أيديهم وأذرعهم لدفع الكرة أو التحكم فيها. ويحق للاعب واحد من كل فريق يسمّى **حارس المرمى** أن يمسك الكرة بيديه ولكن داخل منطقة محددة أمام المرمى. ويوجد في اللعبة احتكاك بدنيّ شديد نظرًا لأن اللاعبين يتنافسون للاستحواذ على الكرة.

بدأت لعبة كرة القدم بشكلها الحالي في إنجلترا في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. وتطورت بسرعة كبيرة في كلٍّ من إنجلترا وأسكتلندا، وسرعان ما انتشرت في أجزاء أخرى من العالم. تأسست الهيئة المنظمة لكرة القدم في العالم المسمَّاة **الاتحاد الدولي لكرة القدم (الفيفا)** عام ١٩٠٤م، وأقام الاتحاد أول منافسة أوليمبية في كرة القدم عام ١٩٠٨م. وأقيمت أول مسابقة لكأس العالم عام ١٩٣٠م.

وتُعتبر لعبة كرة القدم لعبة احترافية، ويلعبها في الأغلب الصبية والرجال، إلا أنها قد أصبحت مألوفةً بشكل متزايد بين اللاعبات من السيدات في بعض البلاد، خاصة في إسكندينافيا وبعض الدول الأوروبية الأخرى.

الملعب والتجهيزات

تحدد قواعد لعبة كرة القدم المقاييس الخاصّة بالملعب والمرمى والكرة. ويمكن تعديل هذه المقاييس للاعبين الأقل من ١٦ سنة، كما يمكن أيضًا تعديل حجم الكرة ووزنها والمادة المصنوعة منها بالنسبة للاّعبات.

ملعب كرة القدم. ميدان مستطيل الشكل تتفاوت مساحته الكلية بين ملعب وآخر (انظر الشكل أدناه). ويتم تحديد الملعب بخطوط لايزيد سمكها على ١٢سم عرضًا، وتُوضعُ راية (علم الزاوية) عند كل ركن على سارية لايقل ارتفاعها عن ١,٥م ولاتكون ذات قمة مدببة. ويمكن أيضا وضع رايتين في ساريتين على جانبي خط منتصف الملعب وعلى بعد متر واحد على الأقل من خط التماس.

المرميان. يوضع المرميان في وضع قائم عند منتصف خطي المرمى. ويتكون كل منهما من عمودين قائمين متصلين من أعلى بعارضة أفقية. ويجب أن يكون القائمان بلون أبيض، ومصنوعين من الخشب أو مادة أخرى معتمدة. وتكون المقاييس الداخلية للمرمى ٧,٣٢م عرضًا، ٢,٤٤م ارتفاعًا. ويجب ألا تتجاوز عروض وأعماق القائمين والعارضة الأفقية ١٢سم، كما ينبغي أن يكون مقطع القائمين والعارضة الأفقية مربعًا أو مستطيلاً أو مستديرًا أو نصف مستدير أو بيضيًا. ويتم توصيل شباك بالقائمين والعارضة الأفقية، تمتد خلف المرمى وتُثَبَّت على الأرض.

الكرة تكون كروية الشكل ذات غلاف خارجي من الجلد أو من مادة أخرى معتمَدة، ويجب أن يكون محيطها ما بين ٦٨ و ٧١سم، وأن تزن مابين ٣٩٦ و ٤٥٣جم عند بدء المباراة. وقد يتراوح الضغط بداخلها بين ٠,٦ و ١,١ ضغط جوي (٦٠٠ جم/سم^2 إلى ١١٠٠جم/سم^2).

تجهيزات اللاعبين. يتكون زي اللاعب من قميص، وسروال قصير وجوارب، وواقيات قصبة الساق، وحذاء. وتعتبر جميع هذه الأدوات إجبارية. ويجب أن يكون لون قميص حارس المرمى مختلفًا عن لون قمصان لاعبي الفريقين وكذلك عن لون قميص الحَكَم.

يجب على اللاعب ألا يلبس أي شيء قد يمثِّل خطرًا على لاعبي الفريق الآخر، مثل الأزرار المدبَّبة أو الغلاف الجبسي حول أحد أجزاء الجسم. ويقوم الحكم في المنافسات الدولية بفحص تجهيزات اللاعبين قبل المباراة ليتأكد من أنها مطابقة للقواعد. وقد تشتمل قواعد أي منافسة على شرط مشابه لهذه.

ملعب كرة القدم مستطيل الشكل يمكن أن تتفاوت مساحته كثيرًا إلا أنه يجب أن يتراوح طوله بين ١٠٠ و١١٠م وعرضه بين ٦٤ و٧٥م في المباريات الدولية.

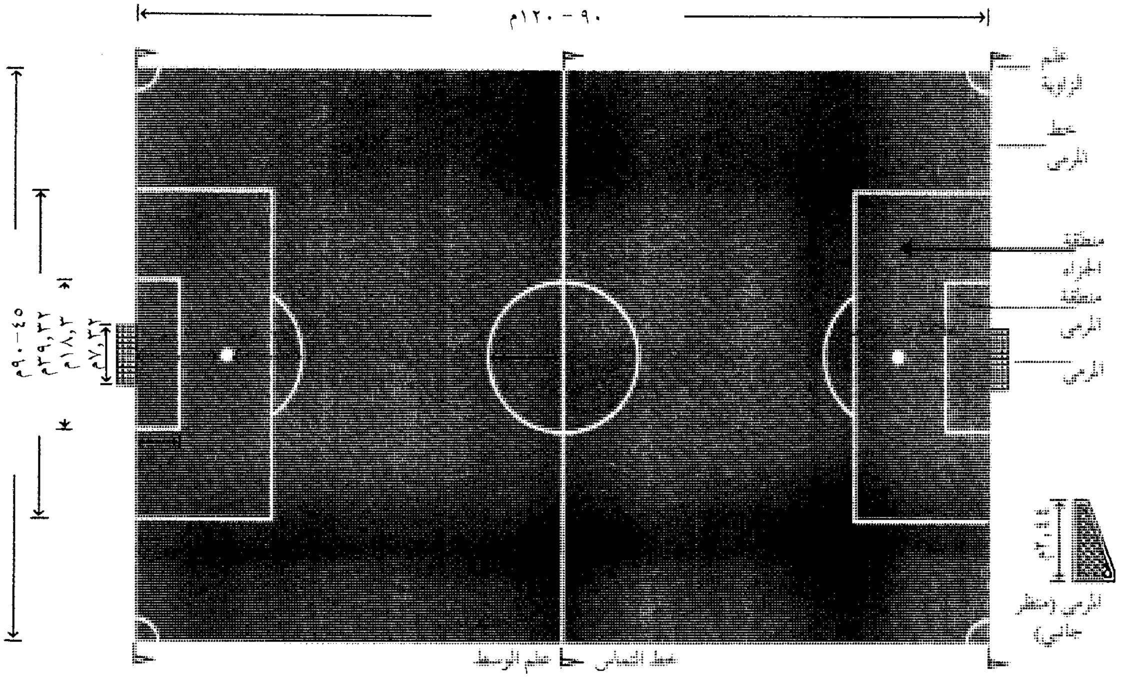

القواعد

يلعب كرة القدم ١١ لاعبًا على كلٍّ جانب من جانبي الملعب مع لاعبيْن احتياطييْن كحد أقصى. ووفقًا لقواعد المنافسة يُمكنُ اختيار هذين اللاعبين الاحتياطيين من بين مجموعة لاتزيد على خمسة لاعبين محدَّدين. ولايجوز عودة اللاعب الذي حل محله بديل في اللعب إلى الملعب مرة أخرى.

تستغرق المباراة ٩٠ دقيقة مقسَّمة إلى نصفين تفصل بينهما فترة استراحة لمدة خمس عشرة دقيقة. ويتعيّن على الحكم إضافة وقت بسبب التوقُّف أثناء اللعب إلى نهاية كل شوط. ويتضمن هذه التوقف تلك الدقائق التي تحدث عند تبديل اللاعبين، والإصابات والتضييع المتعمَّد للوقت. ويمكن الاتفاق على فترات لعب أقصر في بعض مستويات اللعب التي تتضمن لاعبين ممن تقل سنهم عن ستة عشر عاما واللاعبات من النساء، وفي بعض المسابقات يمكن لعب فترتين إضافيتين مدة كل منهما ١٥ دقيقة بعد انتهاء التسعين دقيقة في محاولة لكسر التعادل.

ويعتبر اللعب مستمرًا طوال وقت المباراة إلا إذا أوْقف الحكم المباراة أو قضى بأن الكرة قد تجاوزت بكاملها **خط المرمى** أو **خط التماس**. ولكي يُحتَسَب الهدف لابد أن تعبر الكرة بالكامل خط المرمى بين القائمين العموديين. ويفوز بالمباراة الفريق الذي يحرز أكبر عدد من الأهداف. وتكون النتيجة تعادلاً إذا تساوى الفريقان في عدد الأهداف عند نهاية المباراة، أو إذا أخفق كلاهما في إحراز أهداف.

بدء اللعب. يجوز لرئيس الفريق (الكابتن) الذي يكسب القرعة أن يختار إما المرمى الذي يدافع عنه أو القيام **بضربة البداية** (بدء المباراة). وعند بدء المباراة يجب أن يكون جميع اللاعبين في وسط الملعب المخصَّص لهم.

وتُسْتَأنف المباراة بنفس الطريقة التي بدأت بها بعد إحراز هدف، ويقوم بأداء ضربة البداية الفريق المضاد للفريق الذي أحرز الهدف. وعند بداية الشوط الثاني تكون ضربة البداية للفريق الذي لم يقم بضربة البداية في أول المباراة. ويقوم الفريقان بتبادل نصفي الملعب بعد نهاية نصف الوقت.

الإداريون. يحكم المباراة حكم واحد بمساعدة مُراقبَيْن للخطوط، وحكم رابع يقوم بمراقبة المباراة فنياً. يتحرك **الحكم** في الملعب ذهابًا وإيابًا باتجاه قُطْري لمراقبة اللعب، ولهذا يجب أن يكون لائقًا بدنياً بالقدر الذي يمكّنه من متابعة اللعب السريع الحركة. ويستخدم الحكم صفارةً لبدء اللعب أو إيقافه، كما يستخدم إشارات يده لبيان قراراته. ويحتفظ الحكم ببطاقات ملونة لتوضيح الجزاءات التي يوقعها على اللاعبين. وتدل البطاقة الصفراء على توجيه إنذار رسمي، وتوضّح البطاقة الحمراء أن اللاعب المخالف قد **طُرد** وعليه ترك أرض الملعب.

يعاقب الحكم على مخالفات قواعد اللعب بمنح ضربة حرة للفريق الآخر، ففي حالة **اللعب المخالف** يجب على الحكم أن يقرر ما إذا كانت **المخالفة** انتهاكًا متعمَّدًا للقوانين أم لا. ويجب على الحكم أيضًا أن يمتنع عن إيقاف اللعب عند ارتكاب مخالفة، في الحالات التي يقتنع فيها بأن الفريق المخطئ سوف يحقق ميزة عند إيقاف اللعب. ومع ذلك، فإنه ليس من حق الحكم السماح للعب بالاستمرار، ثم يصفِّر بعد ذلك محتسبا المخالفة. ويجب على الحكم أن يتخذ قراره بشكل فوري.

وبالإضافة إلى أنه يتعين على الحكم فرض قواعد اللعبة فهو يقوم أيضًا بتسجيل عدد أهداف المباراة، كما أنه يراقب الوقت وبذلك يصبح هو مُوَقِّت المباراة.

أما رَجُل الخط فعليه أن يسير متابعًا للخط الجانبي وخط المرمى؛ ويقتصر عمله الأساسي على رفع العلم كلما خرجت الكرة من الملعب (رميات التماس، والضربات

الحكم يعطي إنذارًا بإخراج بطاقة صفراء، ويُطرد اللاعب من أرض الملعب إذا أشهر الحكم بطاقة حمراء.

الركنية). ويشير رجل الخط إلى الفريق الذي يحق له أن يعيد الكرة مرة أخرى إلى الملعب. كذلك على رَجُل الخط أن يخطر الحكم إذا كان هناك فريق يريد أن يشرك لاعبا بديلاً في المباراة. ويعمل رجُلا الخطوط على مساعدة الحكم في السيطرة على المباراة، ولفت نظره إلى أية مخالفات لقواعد اللعبة لم يتنبّه لها، أو عندما يصبح أحد اللاعبين في موضع تسلل.

استئناف اللعب. يُستأنف اللعب بعد خروج الكرة من الملعب؛ إما بركلة أو ضربة زاوية، أو رمية جانبية، أو إسقاط للكرة. أما الركلة فإنها تتم عندما تتجاوز الكرة خط المرمى، وتتم الرمية عندما تخرج الكرة من أحد جانبي الملعب، كذلك فإن الحكم باستطاعته أن يمنح ركلة ضد اللاعب الذي يرتكب خطأ. وليس للاعب الذي يركل الكرة ضد الفريق الآخر أو يرمي رمية جانبية الحق في أن يلعب الكرة مرة ثانية حتى يلمسها لاعب آخر. وإذا أوقف الحكم المباراة لأي سبب آخر كعلاج أحد اللاعبين المصابين مثلاً، فإن عليه أن يقوم بإسقاط الكرة بين لاعبين خصمين متواجهين وذلك لاستئناف اللعب مرة أخرى.

الركلات الحرة تمنح بعد مخالفة أحد الفريقين، وقد تكون هذه الركلات الحرة مباشرة وقد تكون غير مباشرة حسب المخالفة. ويحق للاعب أن يسدد هدفا من ضربة حرة مباشرة. وعندما تكون الكرة خارج منطقة جزاء الخصم مباشرة فإنها توفر فرصًا طيبة لإحراز هدف. ويجوز للاعبين المنافسين أن يشكلوا حائط صد لتغطية أحد جوانب المرمى في حين يقوم حارس المرمى بتغطية الجزء الباقي منه.

أما في الضربة الحرة غير المباشرة فيجب أن تلمس الكرة أحد اللاعبين أو أن يلمسها لاعب آخر قبل إحراز الهدف. ويجب لعب الضربة الحرة من مكان وقوع المخالفة. وعندما يلعب اللاعب ضربة حرة فإنه لايجوز لأي لاعب من الفريق المنافس أن يقف على مدى يقل عن ٩,١٥م (١٠ ياردة) من موضع الكرة.

ضربة الجزاء ضربة حرة مباشرة يمنحها الحكم بسبب ارتكاب مخالفة في منطقة الجزاء؛ مثل قيام اللاعب بمخالفة متعمَّدة أو بإمساك الكرة في منطقة الجزاء الخاصة بفريقه. ويُصوِّب أحد لاعبي الفريق الآخر ضربةً حرة على المرمى من نقطة الجزاء. انظر: **الرسم التخطيطي لملعب كرة القدم**. ويجب على جميع اللاعبين الآخرين باستثناء حارس مرمى الخصم واللاعب المسدد أن يكونوا خارج منطقة الجزاء. ويجب على حارس المرمى أن يقف على خط المرمى مع عدم تحريك قدميه حتى تتم الضربة.

الضربة الركنية يمنحها الحكم للفريق المهاجم عندما تخرج الكرة من الملعب متجاوزة خط المرمى، ويكون أحد أعضاء الفريق المدافع هو آخر من لمسها قبل خروجها. ويجب أن تتم الضربة من داخل ربع الدائرة المرسومة عند أقرب قائم راية ركنية، ويجب ألا يوجد أي لاعب من الفريق الخصم على مسافة أقل من ٩,١٥ م من الكرة. ويمكن إحراز هدف مباشر من الضربة الركنية.

ضربة المرمى يمنحها الحكم للفريق المدافع عندما تخرج الكرة من الملعب متجاوزة خط المرمى، ويكون أحد أفراد الفريق المهاجم آخر من لمسها قبل خروجها. وتُؤدى الضربة من داخل منطقة المرمى في الجانب الأقرب لناحية خروج الكرة من الملعب. ولايجوز وجود أي لاعب من الفريق الخصم داخل منطقة الجزاء عند أداء ضربة المرمى.

رميات التماس يمنحها الحكم عندما تخرج الكرة من الملعب متجاوزة خط التماس، ويكون أحد لاعبي الفريق المضاد آخر لاعب لَمَس الكرة قبل خروجها. وتُنفَّذ الرمية من النقطة التي عبرت فيها الكرة الخط. ويجب على الرامي أن يستخدم كلتا يديه لرمي الكرة من الخلف فوق رأسه. ويجب على اللاعب مواجهة الملعب كما يجب أن يضع جزءًا من كلتا قدميه على خط التماس أو خلفه. وإذا رمى اللاعب الكرة بطريقة غير صحيحة أو رماها من مكان خطأ تُعطى الرمية إلى الفريق الخصم. ولايمكن للاعب أن يحرز هدفا من رمية تماس مباشرة.

إسقاط الكرة. عندما يضطر الحكم إلى إيقاف اللعب مؤقتًا لأيّ سبب غير الأسباب التي تؤدي لمنح ضربة أو رمية، فإنه يستأنف اللعب بإسقاط الكرة بين لاعبَيْن من الفريقين المتنافسَيْن. ويقوم الحكم بإسقاط الكرة في الموضع الذي كانت فيه عند إيقاف اللعب. ولايجوز للاعبين اللعب بالكرة إلا بعد أن تلمس الأرض.

المخالفات وسوء السلوك. يعاقب الحكم اللاعب الذي ارتكب خطأً بمنح الفريق الآخر ضربة حرة أو **ضربة جزاء** (ضربة حرة مسددة إلى المرمى). ويجوز أيضًا أن ينذر الحكم اللاعب المخالف أو يطرده في حالات الأخطاء الجسيمة.

على اللاعب ألا يعرقل الخصم أو يعترضه أو يمسكه أو يضربه أو يثب عليه أو يبصق عليه. ويجوز للاعب أن يدفع بكتفه الخصم دفعا خفيفا في كتفه ولكن ليس بطريقة عنيفة أو خطيرة أو من الخلف (إلا إذا تم اعتراضه). و يجب على اللاعب ألا يلمس الكرة بيديه أو ذراعيه باستثناء حارس المرمى في أثناء وجوده في منطقة الجزاء. ويتم معاقبة جميع اللاعبين الذين يرتكبون هذه المخالفات بمنح ضربة حرة مباشرة للفريق الخصم أو بمنح ضربة جزاء إذا ما وقعت المخالفة في منطقة جزاء اللاعب المخالف.

يمنح الحكم ضربة حرة غير مباشرة ضد اللاعب الذي يقْدم على اللعب الخطر أو يقوم بالاعتراض أو بدفع الخصم عندما لاتكون الكرة على مسافة قريبة للعبها، أو مهاجمة حارس المرمى بطريقة فيها تحامل عليه. ويجوز منح ضربة حرة غير مباشرة ضد حارس المرمى لتضييعه الوقت متعمدًا، أو لمخالفته قاعدة الخطوات الأربع. وطبقا لهذه القاعدة لايحق لحارس المرمى بمجرد إمساكه للكرة بين يديه أن يسير بها أكثر من أربع خطوات قبل أن يلعبها مرة أخرى. ولايحق له بمجرد إطلاقها أن يلعبها باليد ثانية قبل أن يلمسها لاعب آخر من فريقه خارج منطقة الجزاء أو لاعب من الفريق الخصم. ويعاقب الحكم اللاعب المتسلل بمنح الفريق الخصم ضربة حرة غير مباشرة أيضا.

يُنْذر الحكم (يشهر بطاقة صفراء) اللاعب إذا أصرّ على مخالفة القوانين أو إذا تصرف بشكل غير لائق أو اعترض أو دخل أو خرج من أرض الملعب دون إذن من الحكم. ويجوز طرد اللاعب من الملعب لتكراره ارتكاب المخالفة أو لارتكابه مخالفة أكثر خطورة. ويقوم الحكم بطرد اللاعب إذا سلك مسلكا خشنا أو بصق على منافس له، أو ارتكب مخالفة خطيرة أثناء اللعب، أو استخدم لغة بذيئة. ولايجوز للاعب **المطرود** (الذي أشهر له الحكم البطاقة الحمراء) أن يعود للمباراة ولا أن يحل محله بديل. ويطرد الحكم اللاعب من الملعب تلقائيًا إذا ارتكب مخالفة ثانية يستحق عليها الإنذار.

التسلل. يُعْتبر اللاعب في وضع المتسلل إذا كان في اللحظة التي يلعب فيها زميله الكرة، موجودًا في نصف ملعب الخصم في وضع أقرب إلى خط المرمى من الكرة ذاتها، ولا يعتبر متسللاً إذا كان على نفس مستوى لاعبيْن على الأقل من فريق الخصم، أو كان هذان اللاعبان أقرب منه بالنسبة لخط المرمى. ولا يعاقب الحكم اللاعب لتسلله إلا إذا لعب الكرة بعد الصافرة، أو إذا رأى الحكم أن اللاعب يتدخل في اللعب، أو يسعى لاكتساب فائدة بوجوده في هذا الموضع.

خطة اللعب

غالبًا ماتوصف طرق لعب الفريق باستخدام أرقام ترتبط باللاعبين (باستثناء حارس المرمى). فعلى سبيل المثال يعني **تشكيل** ٤-٣-٣ أن الفريق يلعب بأربعة مدافعين وثلاثة لاعبين في وسط الملعب وثلاثة مهاجمين.

الدفاع. إن الدور الرئيسي للمدافعين هو تبديد هجمات الفريق المضاد وذلك باعتراض تمريرات الخصم أو بالتعرُّض للاعبي الفريق المضاد لاستخلاص الكرة منهم. ويوجد أسلوبان دفاعيان أساسيان أحدهما أسلوب دفاع المنطقة وثانيهما أسلوب الدفاع رجل ـ لرجل. وفي أسلوب **دفاع المنطقة** يكون كل مدافع مسؤولاً عن منطقة معينة أو قطعة من أرض الملعب. وهذه المناطق ليست محددة. ويتصدى كل مدافع لأي مهاجم يتحرك داخل هذه المنطقة. وعادة ما يتم الدفاع عن المنطقة بأربعة مدافعين، اثنان منهما يعتبران **ظهيري خلف** واثنان **ظهيري وسط**. وفي حالة الدفاع **رجل ـ لرجل** يكون كل مدافع مسؤولاً عن ملازمة خصم معين ومتابعته أينما ذهب. والفرق التي تلعب بهذا الأسلوب عادة ما يكون لديها **قشاش**؛ أي لاعب لايقوم بملازمة أي خصم، ولكنه يقوم بدلا من ذلك بتغطية المدافعين الآخرين من الخلف أينما هدد أحد

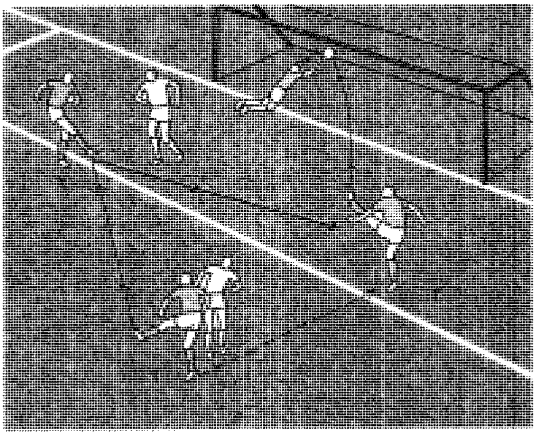

اجتياز الحائط (أو خذ وهات) عبارة عن حركة هجومية تُستخدم لجذب دفاع الخصم من مكانه وإيجاد فرصة لإحراز هدف. حيث يقوم اللاعب رقم (١) بالتمرير للاعب رقم (٢) ثم يتحرك متجاوزا الخصم في الموقع رقم (٣) لتلقي التمريرة السريعة المرتدة إليه.

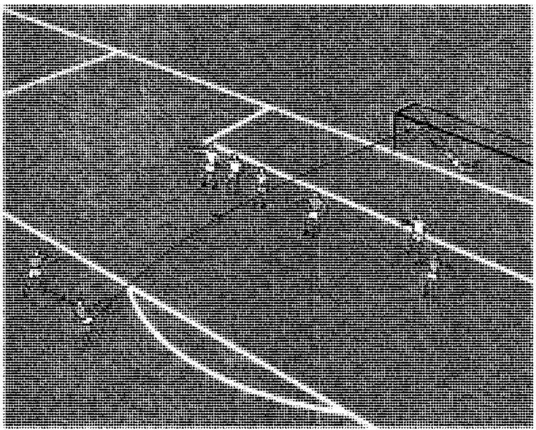

الضربات الحرة عندما تكون خارج منطقة جزاء الخصم مباشرة فإنها توفّر فرصًا طيبة لإحراز هدف. ويجوز للاعبين المنافسين أن يشكلوا **حائط صد** لتغطية أحد جوانب المرمى في حين يقوم حارس المرمى بتغطية الجزء المتبقي منه.

مصطلحات كرة القدم

استئناف اللعب هو أي طريقة تستخدم لبدء اللعب بعد توقفه.

الاعتراض يعتبر مخالفة، ويعني إظهار اللاعب اعتراضه على قرار الحكم.

الإنذار أو تسجيل الإنذار يُسجّله الحكم ضد أحد اللاعبين مصحوبا بإبراز بطاقة صفراء.

التحويل هو **ركل** الكرة بطريقة تجعلها تنحرف أثناء طيرانها في الهواء.

التداخل هو تحرك مدافع، ظهير كامل، ليشارك في الهجوم على طول الجناح.

التغطية تعني إما دعم أحد الزملاء الواقع تحت ضغط الخصم أو إعاقة الخصم.

التمريرة العابرة تمريرة أو ضربة عالية يؤديها لاعب بركل الكرة من الأرض لتعبر من فوق الخصم.

التهيئة تعني استقبال اللاعب لتمريرة عادة ما تكون مواجهة لاتجاه اللعب وتحويلها إلى الأمام أو الجانبين لأحد زملائه.

الجري بالكرة يعني الجري مع التحكم الدقيق في الكرة بالقدم ودحرجتها أثناء الجري.

الجري بدون كرة يعني التحرك لأخذ مراكز لمساندة أحد الزملاء في الفريق أو من أجل تشتيت الخصم.

حائط الصد حاجز دفاعي يتكون من لاعبيْن أو أكثر، وعادة مايكون بغرض صد التسديدات أثناء تنفيذ الضربات الحرة.

الحجب أو **الحجز** هو المحافظة على بقاء الجسم والقدم في طريق الخصم أثناء لعب الكرة.

خذ وهات يعني تبادل التمريرات بين لاعبين، وتتم عادة من أجل تجاوز أحد الخصوم.

الدفع هو الاحتكاك القانوني للكتف ـ بالكتف الذي يؤديه الخصم ضد لاعب في حوزته الكرة.

صالح اللاعب يجوز للحكم أن يتجاهل احتساب مخالفة إذا ما رأى أن إيقاف اللعب سوف يعطي ميزة للجانب المخطئ.

العرقلة مخالفة تحدث عندما يتعمد اللاعب التدخل بجسمه ليعوق خصمه دون محاولة لعب الكرة.

الكرة الموقوفة تحدث عندما تكون الكرة خارج اللعب أو عندما يوقف الحكم المباراة.

ملازمة الخصم تعني حراسة الخصم.

منطقة المرمى منطقة قريبة جدا من المرمى.

مهاجمي الفريق المنافس بالاختراق. ويمكن استخدام أسلوب رجل-لرجل بأربعة مدافعين بالإضافة إلى قشاش، وبهذا، إذا كان هناك مهاجمان اثنان فقط فإنه يقوم بملازمتهما اثنان من المدافعين، ويستطيع المدافعان الآخران أن يهاجما على طول خطي التماس.

وسط الملعب. يعتبر نقطة الوصل بين الدفاع والهجوم، وتلعب معظم الفرق بثلاثة أو أربعة لاعبين في وسط الملعب، ويجب أن يتمتع لاعبو وسط الملعب بقدرة تحمل كبيرة، حيث يتوقع منهم أن يؤدوا دورًا في كل من الدفاع والهجوم.

يعتبر وسط الملعب منطقة مشغولة باللعب وهناك بضعة أنواع من لاعبي وسط الملعب. ويؤدي متوسط الهجوم المتأخر الدور الرئيسي في الحصول على الكرة. ويحاول قائد وسط الملعب أو صانع اللعب أن يفرض أسلوب اللعب ويرسم خطط الهجوم. ويقوم **اللاعبون المحترفون** بعمل هجمات سريعة من المواقع المتأخرة إلى المرمى للوصول دون مراقبة إلى مواقع يتلقون فيها تمريرات طويلةً من زملائهم في الفريق. وتلعب بعض الفرق بواحد من كل من هذه الأنواع من لاعبي وسط الملعب. ويؤدي العديد من لاعبي وسط الملعب أكثر من دور واحد. وهناك نوع آخر من لاعبي الوسط وهو **الجناح المرتد** الذي يقوم بالهجوم على طول الأجنحة بالقرب من خط التماس إلا أنه يرتد للخلف للدفاع.

الهجوم. يعتبر **قلب الهجوم** (رأس الحربة) و الجناح، اللاعبَيْن المهاجمَيْن الأساسيين. وقد تلعب الفرق مستخدمة اثنين من كل منهما. وعادة مايوجد قلب هجوم واحد على الأقل. وتلعب بعض الفرق بدون أجنحة. فعلى سبيل المثال تجد في التشكيل ٤-٤-٢ لاعبي قلب هجوم فقط مع شغل موقعي الجناحين بلاعبين آخرين يقومان بعمل هجمات سريعة بجانب خطوط التماس أو الجري على طولها.

وتتمثل الوظيفة الرئيسية لبعض لاعبي قلب الهجوم في التسديد على المرمى، وينبغي على مثل هذا اللاعب أن يكون مستعدًا لتلقي تمريرات من لاعبي وسط الملعب أو من الدفاع من أجل **توصيل الكرة** (التمرير إلى الخلف أو على الجانبين) إلى زملائهم المتقدمين في الهجوم أو إلى لاعبي الوسط الذين يجرون إلى الأمام. ويكون في معظم الفرق أحد لاعبي قلب الهجوم هو المسجِّل الرئيسي للأهداف، وهو يتطلع دائمًا إلى أخذ مواقع تصويب جيدة، ويكون جاهزًا لعمل محاولة للتصويب على الهدف. وتتمثل وظيفة الجناح الرئيسية في سحب المدافعين من مواقعهم بأخذ الكرة تجاه خط المرمى وإفساح فرص التصويب على المرمى لزملائه في الفريق بتمرير الكرة عرضيا في منطقة المرمى، ويجب على الجناحين أيضا أن يكونا على استعداد للجري نحو منطقة الجزاء لمحاولة إحراز هدف.

لعب الفريق. يعتبر الجري بدون كرة جزءًا مهمًّا من لعب الفريق، وهذا يعني أن يغيِّر اللاعبون أماكنهم بدون الكرة لإعطاء زملائهم في الفريق المزيد من الاختيارات

في تمرير الكرة أو سحب المدافعين من مواقعهم. وتعتبرالخطط الجاهزة مناورات يُقْصَدُ بها تحقيق غرض معين، وهي تتضمن لاعبيْن أو أكثر خاصة في مواقف استئناف اللعب، أو الكرات الموقوفة مثل الضربات الحرة والضربات الركنية ورميات التماس. وتتدرب الفرق على الخطط الجاهزة، وغالبا مايستخدم اللاعبون إشارات معينة لجعل زملائهم في الفريق يعلمون أي خطة ينوون استخدامها.

المهارات

يتطلب لعب الكرة بالقدم مجموعةً متباينةً من المهارات مثل: السيطرة على الكرة والتمرير والتصويب على المرمى والجري بالكرة والمهاجمة. يعتبر ضرب الكرة بالرأس مهارة تنفرد بها لعبة كرة القدم. وتتطلب حراسة المرمى تقنيات خاصة غير مُتطَلَّبة من اللاعبين الذين يلعبون في أنحاء الملعب.

السيطرة على الكرة. بإمكان اللاعبين السيطرة على الكرة بأي جزء من أجسامهم باستثناء اليدين والذراعين، ويجب على اللاعب أن يقوم بتثبيت الكرة وإبطاء سرعتها بحركة ماهرة بالقدم أو بالفخذ أو بالصدر تؤدي إلى وضع الكرة تحت سيطرة قدمه. ويجب عليه بعد ذلك دفع الكرة بالقوة الكافية لتحريكها فقط في الاتجاه السليم حتى لايفقد سيطرته عليها.

التمرير. يعتبر التمرير أهم مهارات الفريق على الإطلاق. ويقوم اللاعبون بتمرير الكرة بطرق كثيرة. فهم يؤدون تمريرات طويلة وقصيرة ومباشرة. ومنحرفة وعابرة ويمررون الكرة بأقدامهم ورؤوسهم وصدورهم والغرض من تمرير الكرة هو إرسال الكرة إلى أحد الزملاء في الفريق، الذي يكون في وضع أفضل يمكِّنه من استخدام الكرة، أو من بناء هجمة، أو ربما من التسديد. وتعد المساندة التي يعطيها اللاعبون لزميلهم المستحوذ على الكرة في نفس أهمية التمرير. فعندما يضع العديد من اللاعبين أنفسهم في مراكز تؤهلهم لتلقي التمريرة فإنهم يوفرون للاعب المزيد من الخيارات.

وتعتبر الدقة ذات أهمية خاصة عند تمرير الكرة، ويعادل ذلك أهمية قوة التمريرة وتوقيتها. فإذا ما لعبت التمريرة بشدة أكثر من اللازم فإنه قد يصعب على من يتلقاها السيطرة عليها. وإذا لم تكن التمريرة بالقوة الكافية فقد يتمكن الخصم من اعتراضها. ويمكن أن تفتح تمريرة سريعة خاطفة ثغرة في الدفاع قبل أن يجد المدافعون الوقت الكافي للوقوف في مراكزهم. إلا أنه قد يكون من الضروري أحيانًا تأخير التمريرة من أجل السماح لأحد أفراد الفريق بالتحرّك إلى مركز أفضل.

ويستخدم اللاعب أجزاء مختلفة من القدم لتمرير الكرة. فمن الممكن تأدية التمريرات القصيرة بأي جزء من أجزاء القدم. ولكن التمرير بباطن القدم باستخدام حركة جانبية يعتبر أكثر الوسائل الموثوقة والدقيقة لتنفيذ تمريرة مستقيمة لمسافات قصيرة. إلا أنه عادة ماتكون هناك حاجة لتحويل الكرة أي جعلها تنحرف من أجل تحاشي أحد الخصوم أو للف الكرة نحو مسار زميل بالفريق. ويمكن للاعبين تحويل الكرة بضربها بجانب القدم.

ويُؤدِّي استخدام الجانب الخارجي للقدم إلى انحراف الكرة بعيدًا عن اللاعب، أما استخدام الجانب الداخلي للقدم فإنه يجعلها تنحرف نحو جسم اللاعب. وحتى يقوم اللاعب بتمرير كرة عابرة للخصم أي رفعها عاليًا فوق الخصم لتجاوزه، يعمل اللاعب على أن تلتقي قدمه بالجانب الأسفل من الكرة، في نفس الوقت مع ميل اللاعب قليلا إلى الخلف. وغالبًا ماتستخدم هذه المهارة عند إرسال الكرة **عرضيا** من الجناح إلى منطقة المرمى. وعندما يقوم اللاعب بإرسال الكرة عَرْضِيًا فإن بإمكانه

مهارات كرة القدم يجب على لاعبي كرة القدم أن يسيطروا على الكرة بدون استخدام أيديهم أو أذرعهم. ويستخدم اللاعبون أقدامهم وأفخاذهم وصدورهم ورؤوسهم وأجزاء أخرى من أجسامهم للسيطرة على الكرة وتحريكها.

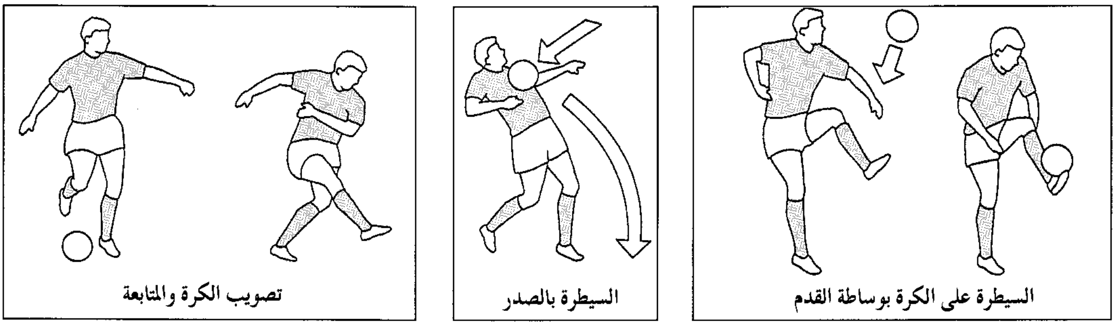

السيطرة على الكرة بوساطة القدم

السيطرة بالصدر

تصويب الكرة والمتابعة

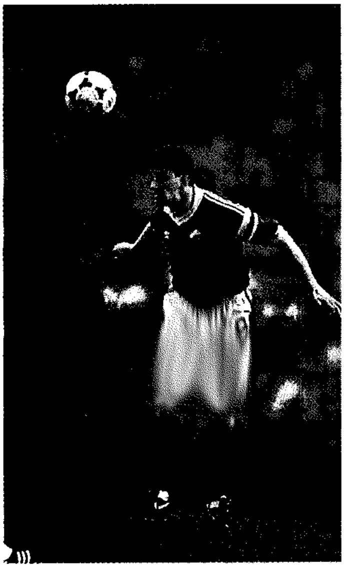

ضرب الكرة بالرأس مهارة تنفرد بها كرة القدم. ولأداء ضربة رأس قوية، على اللاعب أن يقابل الكرة برأسه عند قمة الوثبة. والتوقيت الجيد له أهميته، ويجب أن تكون الجبهة هي نقطة التقاء الكرة.

الجري بالكرة يتطلب التوازن والتحكم عن قرب. حيث يلف اللاعب ويدور لخداع الخصوم في الوقت الذي يحافظ فيه على الكرة قريبة جدًا من القدم. وتستخدم الأرجل والجسم لحجب الكرة.

حراسة المرمى تحتاج للرشاقة وحسن التوقيت في التقدم والقفز نحو الكرة وبراعة في استقبالها وإرسالها. ويحتاج حارس المرمى إلى الشجاعة لكي ينقض على قدم الخصم أو ليضرب الكرة بعيدا عن مرماه.

جعل الكرة تنحرف بعيدًا عن متناول حارس المرمى باستخدام الجانب الداخلي من القدم .

التصويب. (الركل باتجاه المرمى) يركل اللاعبون الكرة بمشط القدم من أجل ضرب الكرة بقوة ودقة. ويجب وضع القدم غير المستخدمة في الركل بمحاذاة الكرة مع الاحتفاظ بالرأس إلى أسفل والجسم في وضع جيد فوق الكرة. وبعد **ركل** الكرة ينبغي أن تتابع القدم الضاربة الحركة للأمام. ويمكن أن يجعل اللاعب الكرة تنحرف باستخدام نفس أساليب التمرير ولايتم إحراز جميع الأهداف باستخدام الركلات أو الضربات القوية، فالكثير من الأهداف يتم إحرازها بالضربات المنحرفة أو بنخس الكرات القصيرة المدى أو بالضربات العالية العابرة لحارس المرمى. ومن الطبيعي أن يستخدم اللاعبون مشط القدم لضرب الكرة على الطائر؛ أي ضربها وهي ما تزال في الهواء.

ضرب الكرة بالرأس. يمكن للاعب أن يضرب الكرة برأسه بدقة وبقوة إذا ما استغل الوقت المناسب، مع الاستخدام الصحيح لعضلات الرقبة. ويجب أن تكون الجبهة هي منطقة تلقّي الكرة، وتُستخدم عضلات الرقبة في ضرب الكرة.

وعندما يقوم اللاعبون بالدفاع فإنهم يحاولون ضرب الكرة بالرأس إلى أعلى، وإبعادها عن الخطر، ويفضل تمريرها إلى أحد الزملاء في الفريق. وفي الهجوم يضرب اللاعب الكرة برأسه بقوة نحو المرمى، وغالبًا ما يقوم اللاعب بلف رأسه في حركة دائرية لمقابلة تمريرة عرضية وتغيير مسار الكرة بزاوية في اتجاه الهدف. وتُعْتبر ضربات الكرة بالرأس الموجَّهة لأسفل من أصعب الضربات التي يمكن لحراس المرمى إيقافها.

وإذا ما سمح اللاعب للكرة بأن تضرب بشكل مباشر أي جزء آخر من الرأس غير الجبهة فيمكن أن يكون ذلك مؤلما له بل وخطرًا عليه. والاستثناء لهذا هو عندما يلمس اللاعب الكرة بعيدًا بقمة رأسه. فإذا ما حدث هذا عندما يكون اللاعب واقفًا عند القائم القريب أثناء تنفيذ ضربة ركنية فإن الدفاع يجد من الصعب عليه التعامل مع مثل هذه الضربة السريعة الخفيفة. ويهدف اللاعب الذي يضرب الكرة برأسه عادة إلى ملاقاتها عند قمة الوثبة خاصة عندما يتنافس مع لاعبي الفريق الآخر للحصول عليها.

الجري بالكرة. يعتبر أحد سمات كرة القدم المثيرة، فيجري اللاعبون والكرة بين أقدامهم وهم يدفعونها أمامهم، ويستخدم اللاعبون السرعة والمهارة والخداع ليحافظوا على استحواذهم على الكرة وليتجنبوا حصار خصومهم لهم، فالجري بالكرة نحو الخصوم من الممكن أن يبدِّد أو يربك الدفاع حتى وإن كان جيد التنظيم.

ويستخدم اللاعبون جميع أنواع الحركات الخداعية من أجل إرباك الخصوم وإفقادهم توازنهم. فمن الممكن أن يتظاهروا بأنهم يندفعون لاتجاه معين ولكنهم يسرعون نحو اتجاه آخر، أو يتظاهرون بأنهم ينوون ركل الكرة إلا أنهم لايفعلون ذلك، أو قد يستخدمون حركات التفافية للأرداف أو الأكتاف لإرسال خصومهم في الاتجاه الخاطئ، ويتطلب الجري المتقن بالكرة توازن وتسارع ولف الجسم والقدرة على استخدام كل من جانبي القدمين للسيطرة على الكرة. ويجب على اللاعب أيضا أن يعرف متى يطلق الكرة، أو يُصَوِّب على المرمى، أو يمررها إلى أحد الزملاء الذي يشغل موضعا أفضل منه.

الهجوم. يعتبر مهارةً مهمّة من المهارات المتعددة للاستحواذ على الكرة. ويتطلب الاستحواذ على الكرة توفر الحاسة الجيدة لاختيار الموقع والتوقيت الجيد والقدرة على توقع اللعبة. وغالبًا مايتمكن المدافعون الجيدون من الاستحواذ على الكرة من خلال اعتراض تمريرة أو الاقتراب من الخصم بحيث يفقده القدرة على السيطرة على الكرة. وغالبًا ماتكون العرقلة الجسدية باستخدام القدم هي الملاذ الأخير، لأن فقدان الكرة قد يؤدي إلى ترك منطقة دفاع اللاعب مفتوحة أو إلى ارتكاب خطأ ضد الخصم.

يُوجد نوعان أساسيان من المهاجمة هما ا **المهاجمة الاعتراضية** و **المهاجمة الانزلاقية**. وكي يقوم اللاعب بالمهاجمة الاعتراضية، فإنه يقترب من اللاعب المستحوذ على الكرة فيُطبق عليه وينقضُّ على الكرة بباطن قدمه. ويحاول اللاعب أن ينتزع الكرة بالقوة بليِّها وانتزاعها أو بخطفها بقدمه ليستحوذ عليها في الوقتَ الذي يحتفظ فيه ببقية الرجل التي انقض بها على الكرة وبثقل جسمه كله خلف الكرة. أما المهاجمة الانزلاقية فعادة ماتتم من الجانب، كما هو معهود عندما يكون الخصم قريبا من خط التماس أو خط المرمى. والغرض من هذا هو دفع الكرة لصالحه سواء بالحصول عليها أو بالحصول على ضربة ركنية نظرًا لأن اللاعب الذي يقوم بالمهاجمة ينتهي به الأمر على الأرض، ويندر أن يكون في وضع يمكنه من الاستحواذ على الكرة. وعندما يقوم اللاعب بعملية المهاجمة فإنه يجعل قدمه تنزلق بمحاذاة الأرض في الوقت الذي تقترب فيه من الأرض ركبة الرجل غير المشترِكَة في المهاجمة.

حراسة المرمى. سمّيت بذلك لأنها تتطلب استجابةً سريعة، ورشاقةً وسرعة انطلاق من المكان، وقدرة عالية على التعامل مع الكرة، وتقدير دقيق. وتعتبر القدرة على التعرُف على الموقف سمة جوهرية لحارس المرمى الذي يجب أن يقرر إما البقاء على خط المرمى عند اقتراب اللعب منه، أو الخروج لملاقاة ضربة كرة عالية عرضية أو كرة عالية منطلقة من العمق.

منافسات الدوري تعتبر العمود الفقري لكرة القدم. ويظهر في الصورة اللاعبون من نادي النصر والاتحاد وهم يتصارعون على الكرة في إحدى مباريات الدوري السعودي.

يجب أن يكون حراس المرمى طوال القامة إلى حد ما حتى يمكنهم تغطية المرمى، وهم يحاولون جعل المرمى الذي يحاول المهاجم التصويب نحوه يبدو صغيراً. وتُعْتبر الشجاعة والثقة من السمات الهامة في حارس المرمى. ويتعرض حراس المرمى للاحتكاك الجسماني عندما يَثبون عاليًا للإمساك بالكرة أو ينقضُّون على قدمي مهاجم مندفع.

يجب أن يسود التفاهم التام بين حراس المرمى وزملائهم في الفريق. ويجب أن يكون الحراس مسيطرين على منطقة الجزاء أمامهم وأن يطالبوا بإعطائهم الكرة إذا ما اقتضت الضرورة ذلك. وعندما يستحوذ الحراس على الكرة ينبغي أن يكون لديهم القدرة على القيام برميات سريعة ودقيقة **وركلات** طويلة من أجل بدء الهجمات.

مهارات أخرى في كرة القدم. تشتمل هذه المهارات على حجب الكرة والالتفاف بها. يعتبر **حجب الكرة** من المهارات التي يجب على لاعبي الكرة تنميتها واستخدامها بشكل طبيعي في لعبهم خاصة، عندما يجرون بالكرة أو عندما يسيطرون عليها. وتتضمن هذه المهارة إبقاء الجسم

بين الخصم والكرة لجعل الأمر صعبا على الخصم للقيام بهجوم مناسب.

والالتفاف مهارة يستخدمها المهاجمون المتقدمون أساسا عندما تكون ظهورهم في اتجاه المرمى. فاللاعب المهاجم يتسلم التمريرة ويلف في نفس الوقت ليخدع اللاعب القائم بمراقبته ولاكتساب مساحة قيِّمة.

المجموعات والكؤوس

يتم تنظيم كرة القدم على أساس منافسات المجموعات والكؤوس. وتلعب الفرق أيضا مايُسمَّى مباريات ودية.

وفي إطار مجموعة كرة القدم عادة ما تلعب الفرق المشتركة في المجموعة معًا مرتين؛ مرة على أرض ملعبها ومرة خارج أرضها على أرض ملعب الخصم. وفي معظم المجموعات، يمنح الفوز نقطتين، والتعادل نقطة واحدة، والهزيمة لاشيء. وتمنح بعض المجموعات ثلاث نقاط للفوز أو تعطى نقاطًا إضافية للأهداف المُحْرَزَة، وعندما تنتهي جميع الفرق من لعب بعضها مع بعض يكون الفريق البطل هو الحائز على النقاط الأكثر. أما الفرق المتعادلة في النقاط فيتم الفصل بينها على أساس **فرق الأهداف** (أي الفرق بين الأهداف التي أحرزها الفريق والتي دخلت في مرماه). وعندما تتساوى فروق الأهداف تكون الأسبقية للفريق الذي أحرز أهدافا أكثر. وعندما تتساوى النقاط والأهداف، تجرى مباراة فاصلة لتحديد الفائز وأحيانًا تُستخدم القرعة إذا لم يكن هناك وقت لإقامة مباراة فاصلة.

وفي معظم الدول، تُشكَّل المجموعات في بضعة تقسيمات. وعادة مايكون هناك نظام **للصعود و للهبوط** بين التقسيمات لفرق القمة وفرق القاع على التوالي.

تنظيم مسابقات الكأس. يتم على أساس خروج المهزوم. ويحدد **السحب** الخاص بالكأس (قرعة الكأس) ما إذا كان الفريق سيلعب على أرضه أو خارجها، ومن هم الخصوم الذين سوف يلاعبهم. فإذا كانت نتيجة المباراة التعادل يعاد لعبها على أرض الفريق الخصم. وإذا ظل الفريقان على تعادلهما في نهاية المباراة الثانية فيلعبان وقتا إضافيا من شوطين، مدة كل شوط ١٥ دقيقة. وتتضمن الدورة التي تقام لبعض المنافسات التي تتحدد نتائجها بخروج المهزوم مباراتين إحداهما على أرض الفريق والأخرى خارجها، ويحدد الفائز في كل **تكافؤ** (مباراة في مسابقة خروج المهزوم) على أساس المجموع، ومجموع المباراتين، والنتائج المسجلة خلالهما. وإذا تعادل الفريقان بعد التسعين دقيقة المقررة في المباراة الثانية فيجوز اللعب وقتا إضافيًا. وإذا بقي الفريقان على تعادلهما بعد الوقت الإضافي فيمكن تحديد نتيجة التكافؤ على أساس قاعدة الأهداف التي أحرزت خارج أرض الفريق. وطبقًا لهذه القاعدة تحتسب جميع الأهداف التي أحرزها الفريق خارج أرضه بضعف عددها، وإلا فسوف يضطر الفريقان إلى إنهاء التكافؤ بأخذ سلسلة من الضربات الترجيحية أو التقريرية.

الضربات الترجيحية أو التقريرية. يطلق عليها أيضًا **ركلات الجزاء التصويبية** ويلعب كل فريق خمس ضربات جزاء يتم تصويبها تبادليًا وليس لأي لاعب الحق في أكثر من تصويبة واحدة. فإذا كان عدد الأهداف التي أحرزت متساويًا بعد ضربات الجزاء الخمس، يسدد لاعبون مختلفون مزيدًا من ضربات الجزاء تبادليًا، حتى يتقدم أحد الفريقين على الفريق الآخر بهدف، بعد أن يكون كلا الفريقين قد حصل على عدد متساو من **الركلات**.

المنافسات العالمية

يعتبر **الاتحاد الدولي لكرة القدم** (الفيفا) الهيئة العالمية المشرفة على لعبة كرة القدم، ومركزها الرئيسي في زيورخ بسويسرا. وينظم الاتحاد الدولي لكرة القدم مسابقة كأس العالم وغيرها من المسابقات الدولية مثل بطولات الشباب والأشبال العالمية. ويعترف الاتحاد الدولي لكرة القدم بستة تجمُّعات قارية تقوم بتنظيم اللعبة في أقاليمها.

كأس العالم. يقام كل أربع سنوات. وتتأهل الدول للنهائيات خلال العامين السابقين على إقامة البطولة، وذلك من خلال مجموعات تصفية في أقاليمها القارية. وتتنافس في النهائيات أربع وعشرون دولة. وتتأهل الدولة حاملة اللقب والدولة المضيفة تلقائيًا لهذه البطولة ويُخصَّص الاثنان والعشرون مكانًا الباقية على النحو التالي: ١٢ لأوروبا، وثلاثة لكل من أمريكا الجنوبية وإفريقيا، واثنان لآسيا، ومكان واحد فقط لأمريكا الشمالية والوسطى. ويجب على أبطال أقيانوسيا أن يلعبوا للتصفية مع المتسابقين الفائزين في كل من المنطقة الأمريكية الشمالية، والوسطى، وإحدى دول أمريكا الجنوبية لنيل المكان الرابع والعشرين في النهائيات. وتستغرق نهائيات كأس العالم فترة تربو على الشهر في مواقع متعددة في الدولة المُضيفَة. ويتم تقسيم الدول المتأهِّلة إلى ست مجموعات تتكون كل منها من أربع دول، يتم تصفية ثماني دول منها، وفيما يتعلق بالست عشرة دولة الباقية التي تشكل دور الثمانية في النهائيات، تصبح المسابقة منافسة خروج المهزوم مباشرة.

تعتبر البرازيل الدولة الوحيدة التي ظهرت في جميع مسابقات نهائيات كأس العالم. ولقد فازت بالبطولة للمرة الرابعة عام ١٩٩٤م ولم تضارعها في هذا الكسب الكروي أي دولة أخرى.

المباريات النهائية لكأس العالم

١٩٣٠م	أوروجواى ٤	الأرجنتين ٢	مونتفيديو
١٩٣٤م	إيطاليا ٢	تشيكوسلوفاكيا ١	روما
١٩٣٨م	إيطاليا ٤	المجر ٢	باريس
١٩٥٠م	أوروجواي ٢	البرازيل ١	ريودي جانيرو
١٩٥٤م	ألمانيا الغربية ٣	المجر ٢	بيرن
١٩٥٨م	البرازيل ٥	السويد ٢	ستوكهلم
١٩٦٢م	البرازيل ٣	تشيكو سلوفاكيا ١	سانتياجو
١٩٦٦م	إنجلترا ٤	ألمانيا الغربية ٢	لندن
١٩٧٠م	البرازيل ٤	إيطاليا ١	مكسيكو سيتي
١٩٧٤م	ألمانيا الغربية ٢	هولندا ١	ميونيخ
١٩٧٨م	الأرجنتين ٣	هولندا ١	بوينس آيريس
١٩٨٢م	إيطاليا ٣	ألمانيا الغربية ١	مدريد
١٩٨٦م	الأرجنتين ٣	ألمانيا الغربية ٢	مكسيكو سيتي
١٩٩٠م	ألمانيا الغربية ١	الأرجنتين صفر	روما
١٩٩٤م	البرازيل ٤	إيطاليا ٣	لوس أنجلوس
١٩٩٨م	فرنسا ٣	البرازيل صفر	باريس

ومن ضمن اللاعبين الذين كانوا نجومًا في كأس العالم بيليه البرازيلي الذي أحرز اثني عشر هدفًا في أربع مسابقات بدءًا من عام ١٩٥٨م حتى عام ١٩٧٠م، ولقد سجل الرقم القياسي للأهداف لمسابقة كأس العالم لكرة القدم اللاعب الألماني جيرد مولر حيث سجل ١٤ هدفًا في بطولتي عام ١٩٧٠ وعام ١٩٧٤م. أما جست فونتين الفرنسي فقد سجل الرقم القياسي لبطولة واحدة حيث أحرز ١٣ هدفًا في عام ١٩٥٨م. أما اللاعب الوحيد الذي أحرز ثلاثة أهداف في نهائي كأس العالم فهو جيف هيرست الذي سجلها لصالح إنجلترا عام ١٩٦٦م.

آسيا. تُعْتبر كرة القدم من الرياضات الرئيسية في الألعاب الآسيوية التي تقام كل أربع سنوات. وينظم الاتحاد الآسيوي لكرة القدم أيضا البطولة الآسيوية لكرة القدم التي تقام كل أربع سنوات. وتحظى هذه اللعبة بشعبية خاصة في الدول العربية وجنوب شرق آسيا واليابان. والدول العربية الآسيوية التي تأهلت لبطولة كأس العالم الكويت عام ١٩٨٢م والعراق عام ١٩٨٦م والأمارات العربية عام ١٩٩٠م والمملكة العربية السعودية عام ١٩٩٤م.

يزخر سجل **كرة القدم السعودية** بالإنجازات المشهودة التي حققتها فرق ومنتخبات كرة القدم السعودية على المستويات العالمية والعربية والآسيوية والخليجية كافة. وقد بدأت هذه الإنجازات في وقت مبكر؛ حينما شارك المنتخب السعودي الأول أول مرة في الدورة العربية الثانية، التي أقيمت في لبنان عام ١٩٥٧م، وحقق فيها المركز الثاني. وتوالت بعد ذلك مشاركات وانتصارات منتخبات كرة القدم السعودية المتعددة في مختلف المناسبات.

ومن أبرز إنجازات منتخب كرة القدم السعودي الأول على المستوى العربي والخليجي: تحقيق المركز الثالث في نهائيات كأس العرب التي أقيمت بالطائف عام ١٩٨٥م، والمركز الرابع في الدورة العربية السادسة التي أقيمت بالمغرب في العام نفسه، والمركز الثالث في دورة الخليج الثامنة التي أقيمت في البحرين عام ١٩٨٦م، والمركز الثالث في دورة الخليج التاسعة التي أقيمت في الرياض عام ١٩٨٨م، والمركز الثاني في الدورة العربية السابعة التي أقيمت في سوريا عام ١٩٩٢م، والمركز الثالث في دورة الخليج الحادية عشرة التي أقيمت في قطر في العام نفسه، وتوجت هذه الانتصارات بتحقيق المركز الأول في دورة الخليج الثانية عشرة التي أقيمت في الإمارات العربية المتحدة عام ١٩٩٤م.

حقق المنتخب السعودي الأول كثيرًا من الانتصارات المرموقة على المستوى القاري والدولي، من أبرزها: تحقيق المركز الثالث في الدورة الآسيوية التاسعة التي أقيمت في نيودلهي عام ١٩٨٢م، والمركز الأول في المباريات التي أقيمت في سنغافورة عام ١٩٨٣م للتأهيل عن قارة آسيا للدورة الأوليمبية في لوس أنجلوس عام ١٩٨٤م، والمركز الأول والحصول على كأس بطولة أمم آسيا الثامنة التي أقيمت في سنغافورة عام ١٩٨٤م، والمركز الثاني في البطولة الآفروآسيوية (بطل آسيا مع بطل إفريقيا) عام ١٩٨٥م، والمركز الثاني في الدورة الآسيوية العاشرة التي أقيمت في كوريا الجنوبية عام ١٩٨٦م، والمركز الأول في التصفيات الأولية لغرب آسيا التي أقيمت في السعودية عام ١٩٨٧م، والمركز الرابع في دورة الكأس الذهبية التي أقيمت في أستراليا عام ١٩٨٨م، والمركز الأول والحصول على كأس بطولة أمم آسيا التاسعة التي أقيمت بالدوحة في العام نفسه، والمركز الثاني في بطولة القارات على كأس الملك فهد التي أقيمت في الرياض عام ١٩٩٢م، والمركز الثاني في بطولة كأس أمم آسيا العاشرة التي أقيمت في اليابان في العام نفسه، والمركز الأول في التصفيات الأولية لكأس العالم لعام ١٩٩٤م التي أقيمت في الرياض عام ١٩٩٣م، وتوجت هذه الانتصارات بالفوز بالمركز الأول في التصفيات النهائية عن قارة آسيا لكأس العالم لعام ١٩٩٤م التي أقيمت في قطر في العام نفسه، ثم المشاركة في البطولة نفسها التي أقيمت في أمريكا عام ١٩٩٤م والتأهل لدور الـ ١٦ إثر فوزه على منتخب بلجيكا ١/صفر بهدف سعيد العويران العالمي. واحتل المنتخب السعودي الأول لكرة القدم المركز الثاني عشر في التصنيف العالمي

للاتحاد الدولي لكرة القدم **الفيفا** في تقييم المونديال الأمريكي لعام ١٩٩٤م، متقدمًا على منتخبات المكسيك وأيرلندا وسويسرا والنرويج وروسيا وكولومبيا.

حقق منتخب الشباب السعودي لكرة القدم إنجازات بارزة على الساحات العربية والقارية والدولية. ومن أهم الإنجازات التي تمت على الساحة العربية؛ تحقيق المركز الأول والحصول على كأس بطولة فلسطين الرابعة التي أقيمت في الجزائر عام ١٩٨٥م، وتحقيق المركز الأول في الدورة المدرسية العربية للشباب التي أقيمت في تونس عام ١٩٨٦م، وتحقيق المركز الأول والحصول على كأس بطولة الصداقة الدولية الثالثة التي أقيمت في عمان عام ١٩٩١م.

ومن أهم إنجازات منتخب الشباب السعودي على الساحة الآسيوية والدولية تحقيق المركز الثاني في نهائي بطولة كأس آسيا للشباب الرابعة والعشرين التي أقيمت في الدمام عام ١٩٨٤م، وتحقيق المركز الأول في نهائي بطولة كأس آسيا للشباب الخامسة والعشرين التي أقيمت في الرياض عام ١٩٨٦م، وتحقيق المركز الأول في التصفيات الأولية لبطولة كأس آسيا الثامنة والعشرين التي أقيمت في الطائف عام ١٩٩٢م، ثم المركز الأول في نهائيات البطولة نفسها التي أقيمت في الإمارات في العام نفسه، كذلك تأهل منتخب الشباب السعودي لكرة القدم لنهائيات كأس العالم وشارك فيها في أستراليا عام ١٩٩٣م.

ويفخر منتخب الناشئين السعودي لكرة القدم بتحقيقه إنجازات مشرِّفة على المستويين الآسيوي والدولي، ومن هذه الإنجازات تحقيق المركز الأول في نهائي بطولة كأس آسيا الأولى للناشئين التي أقيمت في قطر عام ١٩٨٥م، وتحقيق المركز الثالث في نهائي بطولة كأس آسيا الثانية للناشئين التي أقيمت في قطر أيضًا عام ١٩٨٦م، وتحقيق المركز الأول في التصفيات الأولية الآسيوية الثالثة التي أقيمت في الكويت عام ١٩٨٨م، وتحقيق المركز الأول في نهائي بطولة كأس آسيا الثالثة التي أقيمت في بانكوك عام ١٩٨٨م، وتحقيق المركز الأول في التصفيات الأولية لبطولة كأس آسيا الرابعة التي أقيمت في المملكة عام ١٩٩٠م، وتحقيق المركز الرابع في نهائي بطولة كأس آسيا الخامسة التي أقيمت في المملكة عام ١٩٩٢م. وقد شرّف منتخب كرة القدم السعودي للناشئين كرة القدم السعودية والعربية والآسيوية بتحقيقه المركز الأول وحصوله على بطولة كأس العالم للناشئين الثالثة التي أقيمت في أسكتلندا عام ١٩٨٩م.

أظهر لاعبو كرة القدم السعوديون براعة شهد لها العالم، ومن مظاهر هذه البراعة وذلك التقدير حصول اللاعب السعودي سعيد العويران على جائزة هدّاف العالم لعام ١٩٩٣م من الاتحاد الدولي لكرة القدم، وحصوله على جائزة أحسن هدف سجل في عام ١٩٩٤م، وهو الهدف الذي سجله في مرمى بلجيكا في مونديال أمريكا عام ١٩٩٤م. وحصل اللاعب السعودي فؤاد أنور على المركز العشرين في قائمة أفضل اللاعبين لعام ١٩٩٤م، وقد دخل اللاعب السعودي الشهير ماجد عبدالله السجل العالمي لكونه اللاعب الأول في العالم من حيث عدد المباريات الدولية التي لعبها، بعد أن حطّم الرقم القياسي العالمي، حيث لعب ١٤٧ مباراة دولية والرقم السابق المسجل باسم اللاعب البريطاني تشارلتون هو ١٢٥ مباراة، وذلك طبقا لإحصائية صادرة عن الاتحاد الدولي لكرة القدم عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م.

ومن أبرز إنجازات كرة القدم السعودية التي أضيفت إلى سجل انتصارات أنديتها ومنتخباتها على المستوى العربي والخليجي: إحراز كأس البطولة العربية الحادية عشرة للأندية أبطال الدوري لكرة القدم بفوز نادي الهلال السعودي بالبطولة التي أقيمت عام ١٩٩٥م بمدينة الرياض في السعودية. وإحراز كأس البطولة الخليجية الرابعة عشرة للأندية أبطال الدوري لمجلس التعاون في كرة القدم بفوز فريق نادي النصر السعودي في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٧م بقطر.

كما أضاف المنتخب السعودي الأول لكرة القدم السعودي إلى سجل إنجازاته على المستوى القاري والدولي انتصارات مرموقة ومميزة تمثلت في : إحراز كأس البطولة الآسيوية السابعة للأندية أبطال الكؤوس لكرة القدم بفوز نادي الهلال السعودي بالبطولة التي أقيمت عام ١٩٩٦م بالرياض في السعودية. وإحراز كأس الأمم الآسيوية الحادية عشرة لكرة القدم بفوز المنتخب بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٦م بمدينة زايد في الإمارات العربية المتحدة. وإحراز كأس بطولة النخبة ″السوبر″ الآسيوية للأندية أبطال الكؤوس لكرة القدم بفوز نادي الهلال السعودي بالبطولة التي أُقيمت عام ١٩٩٧م. وتأهل المنتخب السعودي لكرة القدم لنهائيات كأس العالم لكرة القدم لعام ١٩٩٨م في فرنسا للمرة الثانية على التوالي.

ومن مظاهر التقدير لبراعة لاعبي كرة القدم السعوديين اختيار الاتحاد الآسيوي لكرة القدم لاعبين سعوديين على التوالي كأحسن لاعبين آسيويين لعامي ١٩٩٦م و١٩٩٧م، وهما: عبيد الدوسري، من نادي الوحدة، وسامي الجابر، من نادي الهلال، وكلاهما من لاعبي المنتخب.

أوروبا. تتمثل الهيئة المسيطرة على كرة القدم في أوروبا في اتحاد كرة القدم الأوروبية. وتقام البطولات الأوروبية كل أربع سنوات. ويشترك في هذه البطولة مايزيد على ثلاثين دولة تتأهل منها ثماني دول للنهائيات.

وينظم اتحاد كرة القدم الأوروبية أيضًا مسابقات للشباب الأقل من ٢١ سنة، وثلاث مسابقات رئيسية أخرى بين الأندية الأوروبية. وتشمل مسابقات الأندية التي تُقام سنويًا مسابقة الكأس الأوروبي التي تقام للأندية الأبطال، وكأس الفائزين بالكؤوس الأوروبية.

ولكل من أقاليم المملكة المتحدة الأربعة ـ إنجلترا، وأسكتلندا، وويلز، وأيرلندا الشمالية ـ اتحادات كرة القدم الخاصة بها، وتتنافس منفصلة بعضها عن بعض على مستوى كل من الدولة والنادي.

أمريكا الجنوبية. توجد بها دول تلعب كرة القدم أقل عددًا من تلك الموجودة في أوروبا، إلا أنها حصلت على أوسمة شرف معادلة لها في المسابقات الدولية على مر السنين، ويرجع السبب الأساسي في هذا لقوة البرازيل والأرجنتين وأروجواي. ويقوم اتحاد أمريكا الجنوبية لكرة القدم بإدارة شؤون كرة القدم. وتشمل المسابقات الرئيسية التي تقام هناك بطولة دول أمريكا الجنوبية وبطولة كوبا للدول الحرة التي تقام للأندية.

إفريقيا. تعتبر إفريقيا القارة الناشئة في كرة القدم العالمية. ويدير اللعبة هناك الاتحاد الإفريقي لكرة القدم. وتوجد بطولات على مستوى الأندية والدول، وفي المسابقات الدولية أظهرت الفرق الإفريقية أداءً طيبًا ضد فرق من الدول التقليدية للعبة. وأحرزت كل من الكاميرون ومصر نتائج ممتازة في بطولة كأس العالم سنة ١٩٩٠م، وكانت مصر أول دولة في إفريقيا والشرق الأوسط تشارك في البطولة، إذ تأهّلت عام ١٩٣٤م، كما تأهلت كل من الجزائر عامي ١٩٨٢ و١٩٨٦م، والمغرب أعوام ١٩٧٠ و١٩٨٦ و١٩٩٤م و١٩٩٨م، وتونس عامي ١٩٧٨م و١٩٩٨م، ونيجيريا عامي ١٩٩٤م و١٩٩٨م وقد أبلت هذه الدول بلاءً حسنًا في مشاركاتها. وتحظى اللعبة بشعبية أيضًا في جنوب إفريقيا بين المجتمعات السوداء على الرغم من أن عزلة هذه الدولة عن الرياضة العالمية ـ لوقت طويل ـ قد منعتها من الاحتكاكات اللازمة لتَقَدُّمها. وقد تأهلت المغرب لكأس العالم ١٩٩٤م، وبذلك تكون المغرب أول دولة عربية إفريقية تصل أربع مرات إلى بطولة كأس العالم.

أمريكا الشمالية والوسطى. سيطرت المكسيك التي استضافت بطولة كأس العالم مرتين على هذه المجموعة التي تضم دول البحر الكاريبي. وتتمثل الهيئة القائمة بالإدارة هناك في اتحاد كرة القدم لأمريكا الشمالية والوسطى بالبحر الكاريبي. وفي الولايات المتحدة فإنه على الرغم من الشعبية التقليدية لكرة القدم الأمريكية، وعلى الرغم من البدايات العديدة الزائفة على مستوى الاحتراف، فإن لعبة كرة القدم قد نمت شعبيتها في المدارس. ولقد تأهّل فريق الولايات المتحدة لنهائيات كأس العالم لعام ١٩٩٠م. كما تم اختيار الولايات المتحدة لاستضافة نهائيات كأس العالم لعام ١٩٩٤م.

أقيانوسيا. يعتبر اتحاد كرة القدم الأقيانوسي أصغر اتحاد قاري تسيطر عليه كل من أستراليا ونيوزيلندا. وقد تضمن هذا الاتحاد دولاً مثل فلسطين المحتلة وتايوان ضمن مجموعته الخاصة بالتأهُّل لكأس العالم لأسباب سياسيّة. وفي أستراليا تتنافس لعبة كرة القدم مع لعبة الرجبي وكرة القدم الأسترالية التي تختلف نسبيًا عن لعبة كرة القدم المعروفة. وينمو الآن اهتمام بكرة القدم على المجتمعات المهاجرة. ولقد لعبت أستراليا في نهائيات كأس العالم عام ١٩٧٤م، ولعبت نيوزيلندا عام ١٩٨٢م.

كرة القدم في الدول العربية

تعتبر كرة القدم اللعبة الشعبية الأولى في الدول العربية، ويحفل سجل فرق كرة القدم العربية بكثير من الانتصارات المشهودة على مختلف الأصعدة العربية والإقليمية والقارية والدولية. وفيما يلي استعراض لأحدث إنجازات تلك الفرق على مختلف المستويات.

على المستويين العربي والإقليمي. فاز نادي الشباب السعودي لكرة القدم بالمركز الأول في بطولة **كأس السوبر** العربية الأولى لكرة القدم التي أقيمت عام ١٩٩٥م في الرياض، والتي اعتمد اسمها **النخبة** بدلاً من "السوبر" بقرار أصدره الأمير فيصل بن فهد رئيس الاتحاد العربي لكرة القدم في ٧ يناير ١٩٩٦م. وفاز فريق نادي الترجي التونسي لكرة القدم بالمركز الأول في البطولة الثانية التي أقيمت في مايو من عام ١٩٩٦م في تونس، وحقق فريق الرياض السعودي المركز الثاني. وفاز فريق النادي الأهلي المصري لكرة القدم بالمركز الأول في البطولة الثالثة التي أقيمت في عام ١٩٩٧م بالدار البيضاء في المغرب، وحقق نادي الرجاء المغربي المركز الثاني في هذه البطولة. وفاز النادي الأهلي المصري، أيضًا، بالبطولة في تونس عام ١٩٩٨م.

وفاز فريق نادي الأوليمبيك المغربي لكرة القدم بالمركز الأول في بطولة الأندية العربية أبطال الكؤوس لكرة القدم لعام ١٩٩٤م، وحقق فريق نادي القادسية السعودي المركز الثاني في البطولة. وفاز فريق نادي أوليمبيك خريبكة المغربي لكرة القدم بالمركز الأول في بطولة عام ١٩٩٦م التي أقيمت بمدينة عمان في الأردن، وحقق نادي الفيصلي الأردني المركز الثاني في البطولة. وفاز فريق نادي مولدية وهران الجزائري بالمركز الأول في بطولة عام ١٩٩٧م التي أقيمت بمدينة الإسماعيلية في مصر، وحقق نادي الشباب السعودي المركز الثاني في البطولة.

وفاز فريق النادي الأهلي المصري بالمركز الأول في البطولة العربية الثانية عشرة للأندية أبطال الدوري لكرة القدم التي أقيمت عام ١٩٩٦م بمدينة القاهرة في مصر، وحقق نادي الرجاء المغربي المركز الثاني في البطولة. وفاز فريق النادي الإفريقي التونسي لكرة القدم بالمركز الأول في البطولة الثالثة عشرة التي أقيمت عام ١٩٩٧م في تونس، وحقق النادي الأهلي المصري المركز الثاني في البطولة.

وفاز المنتخب الكويتي بالمركز الأول في بطولة الخليج الثالثة عشرة لكرة القدم لعام ١٩٩٦م، وحقق منتخب قطر المركز الثاني في البطولة. وفاز فريق نادي النصر السعودي بكأس البطولة الرابعة عشرة للأندية أبطال الدوري لمجلس التعاون في كرة القدم التي أقيمت عام ١٩٩٧م بقطر، وحقق فريق كاظمة الكويتي المركز الثاني في البطولة.

على المستوى القاري. فاز منتخب سوريا للشباب لكرة القدم بكأس الأمم الآسيوية للشباب لكرة القدم في البطولة التي أقيمت في سبتمبر عام ١٩٩٤م بإندونيسيا. وفاز المنتخب السعودي لكرة القدم بالمركز الأول في بطولة كأس الأمم الآسيوية الحادية عشرة لكرة القدم التي أقيمت في ديسمبر عام ١٩٩٦م بمدينة زايد في الإمارات العربية المتحدة، وحقق منتخب الإمارات المركز الثاني في البطولة.

وفاز فريق النادي الأهلي المصري لكرة القدم بالمركز الأول في بطولة كأس إفريقيا للأندية أبطال الكؤوس لكرة القدم عام ١٩٩٣م. وفاز فريق نادي النجم الساحلي التونسي بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٧م، وحقق فريق نادي الجيش المغربي المركز الثاني في البطولة. وفاز منتخب تونس بالمركز الثاني في بطولة كأس الأمم الإفريقية لكرة القدم التي أقيمت عام ١٩٩٦م بجوهانسبرج في جنوب إفريقيا التي فاز منتخبها بالمركز الأول في البطولة. وأحرز المنتخب المصري لكرة القدم كأس البطولة لفوزه بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٧م بمدينة بتسوان. وفاز فريق نادي الزمالك المصري لكرة القدم بالمركز الأول في بطولة كأس إفريقيا للأندية أبطال الدوري عام ١٩٩٣م. وفاز فريق نادي الترجي التونسي لكرة القدم بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٤م، وحقق فريق نادي الزمالك المصري المركز الثاني في البطولة. فاز أيضًا فريق نادي الرجاء البيضاوي المغربي لكرة القدم بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٧م. كما فاز فريق نادي الترجي التونسي بالمركز الأول في بطولة كأس الاتحاد الإفريقي لكرة القدم عام ١٩٩٧م. وأحرز فريق نادي الزمالك المصري كأس السوبر الإفريقي لكرة القدم لفوزه بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٤م بمدينة جوهانسبرج بجنوب إفريقيا، وحقق النادي الأهلي المصري المركز الثاني في البطولة. وأحرز فريق نادي الوداد المغربي كأس البطولة الأفروآسيوية لكرة القدم لفوزه بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٤م. وأحرز فريق نادي الزمالك المصري لكرة القدم كأس البطولة لفوزه بالمركز الأول في بطولة عام ١٩٩٧م. وأحرز فريق نادي الزمالك المصري كأس السوبر الإفريقي لكرة القدم لفوزه بالمركز الأول في البطولة التي أقيمت عام ١٩٩٧م بمدينة القاهرة في مصر، وحقق نادي المقاولون المصري المركز الثاني في البطولة.

مشاركات الدول العربية في بطولات كأس العالم حتى البطولة رقم (١٦) لعام ١٩٩٨م

اسم الدولة	العام	الدولة المنظمة للبطولة	رقم البطولة
مصر	١٩٣٤م	إيطاليا	الثانية
مصر	١٩٩٠م	إيطاليا	الرابعة عشرة
المغرب	١٩٧٠م	المكسيك	التاسعة
المغرب	١٩٨٦م	المكسيك	الثالثة عشرة
المغرب	١٩٩٤م	أمريكا	الخامسة عشرة
تونس	١٩٧٨م	الأرجنتين	الحادية عشرة
الكويت	١٩٨٢م	أسبانيا	الثانية عشرة
الجزائر	١٩٨٢م	أسبانيا	الثانية عشرة
الجزائر	١٩٨٦م	المكسيك	الثالثة عشرة
العراق	١٩٨٦م	المكسيك	الثالثة عشرة
الإمارات العربية	١٩٩٠م	إيطاليا	الرابعة عشرة
السعودية	١٩٩٤م	أمريكا	الخامسة عشرة
تونس	١٩٩٨م	فرنسا	السادسة عشرة
السعودية	١٩٩٨م	فرنسا	السادسة عشرة
المغرب	١٩٩٨م	فرنسا	السادسة عشرة

وفاز منتخب مصر للناشئين تحت ١٧ سنة في كرة القدم بالمركز الأول في بطولة كأس الأمم الإفريقية لكرة القدم لأول مرة في تاريخه عام ١٩٩٧م. وفاز منتخب المغرب للشباب تحت ١٩ سنة في كرة القدم بالمركز الأول في بطولة إفريقيا لكرة القدم التي أقيمت في مارس عام ١٩٩٧م بالمغرب، وتأهل إلى نهائيات كأس العالم للشباب التي أقيمت في يوليو من نفس العام مع منتخب الإمارات ممثل آسيا، وأحرز المنتخب المصري لكرة القدم المركز الأول في بطولة كأس الأمم الإفريقية التي أقيمت عام ١٩٩٨م في بوركينا فاسو.

على المستوى العالمي. تأهلت ثلاث منتخبات عربية لكرة القدم لنهائيات كأس العالم في فرنسا لعام ١٩٩٨م وهي: المملكة العربية السعودية التي تشارك في النهائيات للمرة الثانية على التوالي، وتونس، والمغرب.

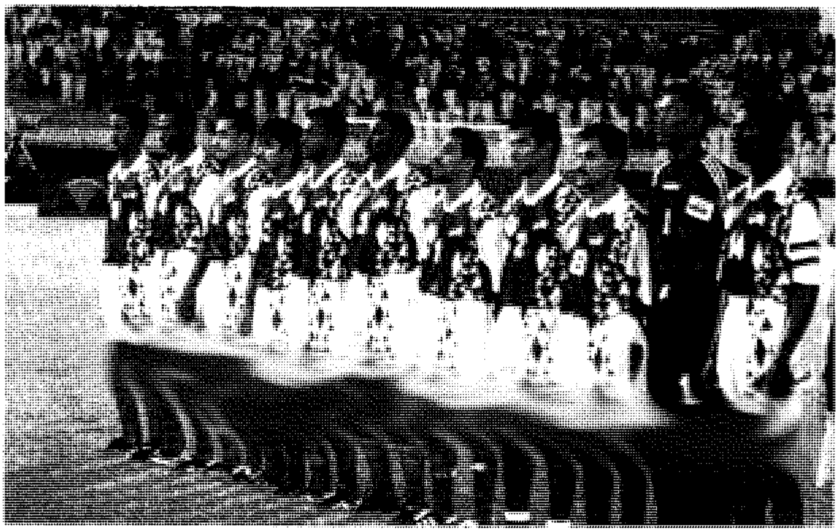

منتخب المملكة العربية السعودية الذي تأهل لنهائيات كأس العالم في فرنسا لعام ١٩٩٨م. وهو يشارك في النهائيات للمرة الثانية على التوالي.

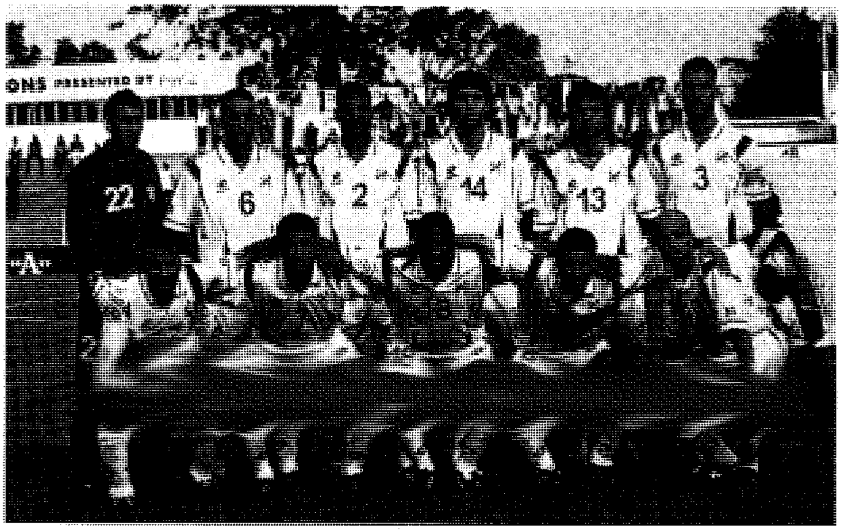

منتخب تونس الذي تأهل لنهائيات كأس العالم في فرنسا لعام ١٩٩٨م. وقد كان تأهل، أول مرة، لنهائيات كأس العالم في الأرجنتين عام ١٩٧٨م.

منتخب المغرب الذي تأهل لنهائيات كأس العالم في فرنسا لعام ١٩٩٨م. وهو المنتخب العربي الأكثر مشاركة في هذه النهائيات إذ تأهل لها للمرة الرابعة.

نبذة تاريخية

يعتقد المؤرخون أن الصينيين مارسوا لعبة تضمنت **ركل** كرة بالأقدام منذ ألفي عام. ويقال إن الرومانيين القدماء كانوا يشجعون نوعًا من كرة القدم كجزء من التدريب العسكري. ومن المحتمل أن تكون هذه اللعبة أُدْخلت إلى الجزر البريطانية إما بوساطة الرومان أو في وقت متأخر بوساطة النورمنديين.

هناك مسرحية تاريخية عن مباراة لكرة القدم أقيمت بالقرب من لندن في يوم ثلاثاء المرافع عند النصارى عام ١١٧٥م. وقد أصبحت المباريات التي تقام في ثلاثاء المرافع مشهورة بأنها **كرة قدم الغوغاء**، حيث كان مئات الشباب يجرون وراء إحدى الكرات مخترقين الشوارع بهمجية وعشوائية. وقد أدى هذا إلى قيام إدوارد الثاني بإصدار قرار بتحريم لعبة كرة القدم عام ١٣١٤م.

أظهر الملوك فيما بعد استياءهم تجاه هذه اللعبة لأنها كانت تعرقل التدريب على الرماية بالسهام. إلا أن كرة القدم ظلت باقيةً وأصبح لها شعبيتها في جميع أنحاء إنجلترا بحلول أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

توحيد القواعد. بدأ تكوين أندية كرة القدم في عشرينيات القرن التاسع عشر الميلادي. ولقد تطورت بضع أنواع من كرة القدم وبوجه خاص في المدارس البريطانية المستقلة. وعندما انتقل الطلبة إلى المرحلة الجامعية كانوا في حاجة إلى مجموعة موحدة من القواعد. وفي عام ١٨٤٦م تم وضع مجموعة مبادئ موحّدة في جامعة كمبردج، وتم تنقيحها في عام ١٨٦٢م تحت عنوان **أبسط لعبة** متضمنة عشر قواعد. وبعد ذلك بعام واحد اجتمع ممثلون عن الأندية الإنجليزية معًا لتكوين اتحاد كرة القدم.

الأندية والمسابقات. في عام ١٨٧١م تم إدخال مسابقة كأس اتحاد كرة القدم التي كانت بمثابة أول مسابقة من نوعها في العالم. وفي عام ١٨٧٢م لعبت أسكتلندا مع إنجلترا في جلاسجو أول مباراة دولية. وكان الأسكتلنديون أول لاعبين محترفين لكرة القدم، حيث كان يغريهم اللعب من أجل الحصول على مكافآت من أنديتهم في لانكشاير في شمالي إنجلترا. وقد كان من تأثير ذلك انتقال معقل اللعبة من أندية الهواة في الجنوب إلى الشمال من إنجلترا. وفي عام ١٨٨٥م أجاز اتحاد كرة القدم الاحتراف من الناحية القانونية. وبعد ذلك بثلاث سنوات كون ١٢ ناديا إنجليزيا عصبة كرة القدم، وسارت اللعبة الجديدة بشكل طيب. وسرعان ما سارت بقية أوروبا في ركاب بريطانيا في إقامة مسابقات للمجموعة والكأس. وازدهرت كرة القدم أيضا في أمريكا الجنوبية في وقت مبكر حيث أسست مجموعة من الإنجليز عام ١٨٦٧م نادي بوينس أيريس لكرة القدم في الأرجنتين.

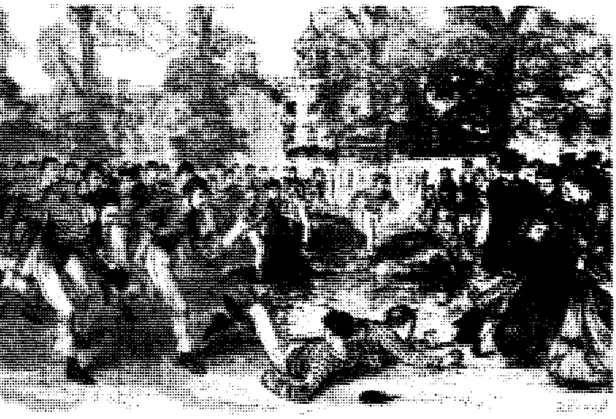
كرة القدم. كانت تُلعب في المدارس الإنجليزية في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. ووضعت قواعد كرة القدم أول مرة في هذه المدارس وفي الجامعات.

الاتحادات الدولية. أسست سبع دول أوروبية الاتحاد الدولي لكرة القدم (الفيفا) عام ١٩٠٤م، على الرغم من أن إنجلترا لم تنضم إليه إلا عام ١٩٠٦م، أما أسكتلندا وويلز وأيرلندا الشمالية فلم تنضم إليه إلا بعد ذلك ببضع سنوات. وانسحبت الأقاليم البريطانية من الاتحاد الدولي لكرة القدم مرتين في العشرينيات من القرن العشرين، وظلت في المرة الثانية من انسحابها خارج الاتحاد حتى عام ١٩٤٦م. ولم تشترك أي من تلك الأقاليم في كأس العالم إلى حين اشتراك بريطانيا فيها عام ١٩٥٠م.هذا واستمرت بريطانيا في لعب دور قيادي في الهيئة الصانعة لقواعد اللعبة المُسمَّاة المجلس الدولي للعبة كرة القدم (إيفاب)، حيث أسست الأقاليم البريطانية الأربعة المجلس الدولي للعبة كرة القدم عام ١٨٨٦م. وفي عام ١٩١٣م سُمحَ لأعضاء الاتحاد الدولي لكرة القدم بالانضمام إليه. ومازال المجلس الدولي للعبة كرة القدم هو الهيئة التي تقوم بوضع القواعد مع وجود أربعة أعضاء لهم حق التصويت من الاتحاد الدولي لكرة القدم وعضو واحد عن كل اتحاد من الاتحادات البريطانية الأربعة لكرة القدم. ويحتاج إجراء تعديلات في القواعد موافقة غالبية الأعضاء ، أي ثلاثة أرباع عدد الأعضاء.

الاتحاد العربي لكرة القدم. تأسس الاتحاد العربي لكرة القدم في ١٥ يناير ١٩٧٤م في مدينة طرابلس بليبيا. في عام ١٩٧٦م نُقل مقر الاتحاد إلى مدينة الرياض، وتشكلت لجنة تنفيذية جديدة برئاسة صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن فهد بن عبد العزيز آل سعود.

يهدف الاتحاد العربي إلى تحقيق ما يلي: ١- تنشيط لعبة كرة القدم في الوطن العربي، وإعداد الكوادر الإدارية

والفنية ورفع المستوى الفني لـلاعب العربي بمختلف الوسائل والأساليب بما ينسجم مع قوانين اللعبة ولوائح الاتحاد الدولي لكرة القدم ٢- تدعيم العلاقات بين الاتحادات الأعضاء وتقديم النصح والمشورة وتسوية ما قد ينشأ بينها من خلاف، وكذلك توثيق العلاقات مع الاتحادات القارية والاتحاد الدولي ٣- التنسيق بين الاتحادات الأعضاء، وتوحيد مواقفها في مختلف المجالات المرتبطة باللعبة.

اللعبة الحديثة. لم تحدث أية تغييرات جوهرية في قواعد كرة القدم منذ العشرينيات من القرن العشرين، إلا أنه حدث تطور واضح في سرعة اللعبة وأساليب اللعب نتيجة لتقدم التجهيزات والتدريبات. ولقد نقل التلفاز لعبة كرة القدم إلى قطاع عريض من المشاهدين. كما أدت رعاية البرامج التلفازية إلى إنفاق مبالغ كبيرة من المال على اللعبة الاحترافية. ويعتبر صفوة لاعبي كرة القدم من بين نجوم الرياضة الذين يحصلون على أعلى الأجور، ومن الممكن أن يتنقلوا بين النوادي لقاء مبالغ مالية كبيرة.

ظاهرة العنف في كرة القدم. (العنف بين المتفرجين) أصبح العنف بين المتفرجين مشكلة خطيرة في أواخر الستينيات من القرن العشرين، وقد بدأ العنف في إنجلترا حين قامت الجماعات المتنافسة علي كرة القدم بالاقتتال فيما بينها وتدمير الممتلكات مسببين دمارًا كبيرًا داخل ملاعب كرة القدم وخارجها. وانتشر هذا المرض الذي أطلق عليه **المرض الإنجليزي** إلى الدول الأوروبية الأخرى، وأصبح من الضروري القيام بجهود أمنية واسعة من أجل احتواء هذه الظاهرة.

في عام ١٩٨٥م كان استاد هيزل في بروكسل مسرحًا لأحداث نهائي كأس أوروبا بين ليفربول بطل إنجلترا ويوفنتوس بطل إيطاليا. وقد أدت ثورة مشجعي ليفربول التي تعذّر كبح جماحها - إضافة إلى سوء حالة المدرجات - إلى وفاة ٣٩ متفرجًا معظمهم من الإيطاليين. وقد أدى هذا الحادث بالإضافة إلى المزيد من مآسي الازدحام إلى قيام الحكومات باتخاذ إجراءات لتحسين الأمن في الملاعب، وقد عمل الاتحاد الدولي لكرة القدم على وضع تشريع يُشجّع على تحويل الملاعب إلى ساحات ذات مدرجات لجلوس جميع المشاهدين.

فازت الولايات المتحدة بأول بطولة لكرة القدم النسائية نظمتها الصين عام ١٩٩١م. استضافت الولايات المتحدة كأس العالم عام ١٩٩٤م، وفازت البرازيل بالكأس. وفي عام ١٩٩٨م تأهلت ثلاث دول عربية لنهائيات الكأس في باريس (فرنسا). والدول الثلاث هي السعودية والمغرب وتونس.

وعلى الرغم من مشاكل كرة القدم فما زالت هي الرياضة العالمية الأكثر شعبية. وسيظل مستقبلها ليس فقط في أوروبا وأمريكا الجنوبية اللتين تعتبران الحصون التقليدية للعبة، بل أيضًا في القارات الأخرى. إن الحماس على مستوى طلبة المدارس والصغار بدأت تظهر نتائجه على المسرح العالمي.

عناصر الموضوع

١ - **الملعب والتجهيزات**
  - أ - ملعب كرة القدم
  - ب- المرميان
  - ج - الكرة
  - د - تجهيزات اللاعبين

٢ - **القواعد**
  - أ - بدء اللعب
  - ب - الإداريون
  - ج - استئناف اللعب
  - د - المخالفات وسوء السلوك
  - هـ - التسلل

٣ - **خطة اللعب**
  - أ - الدفاع
  - ب- وسط الملعب
  - ج - الهجوم
  - د - لعب الفريق

٤ - **المهارات**
  - أ - السيطرة على الكرة
  - ب- التمرير
  - ج - التصويب
  - د - ضرب الكرة بالرأس
  - هـ - الجري بالكرة
  - و - الهجوم
  - ز - حراسة المرمى
  - ح - مهارات أخرى في كرة القدم

٥ - **المجموعات والكؤوس**

٦ - **المنافسات العالمية**
  - أ - كأس العالم
  - ب - آسيا
  - ج - أوروبا
  - د - أمريكا الجنوبية
  - هـ - إفريقيا
  - و - أمريكا الشمالية والوسطى
  - ز - أقيانوسيا

٧ - **كرة القدم في الدول العربية**
  - أ - على المستوى العربي والإقليمي
  - ب - على المستويين القاري
  - ج - على المستوى العالمي

٨ - **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - كيف تستأنف مباراة كرة القدم إذا خرجت الكرة من الملعب؟
٢ - ماذا تعرف عن كأس العالم؟
٣ - إلى أي شيء تشير الأرقام في تشكيل طرق اللعب مثل ٤-٣-٣؟
٤ - ما المنظمة التي تحكم مسابقة كرة القدم في جميع أنحاء العالم؟
٥ - متي يمنح الحكم ضربة جزاء؟
٦ - من القشاش ؟
٧ - كم عدد التغييرات البديلة التي يمكن أن يجريها الفريق طبقا لقواعد كرة القدم الدولية ؟
٨ - ما المقصود بالجري بالكرة؟
٩ - ما المنظمة التي تضع قواعد كرة القدم ؟
١٠ - أي أجزاء من القدم يجب استخدامها عند التصويب؟
١١ - ما الدول العربية التي شاركت في كأس العالم؟
١٢ - متى تأهل منتخب المملكة العربية السعودية لكرة القدم للمشاركة في بطولة كأس العالم؟

كرة القدم الأسترالية من أكثر الألعاب الرياضية إثارة وسرعة. وتشاهد جموع غفيرة مباريات فرق اتحاد فكتوريا لكرة القدم وهي تتبارى في ملبورن خلال فصل الشتاء.

كرة القدم الأسترالية لعبة شتوية محبوبة إلى حد بعيد في ولايات أستراليا الجنوبية. وقد اخترعها الأستراليون، وتُلعب في أستراليا وبابوا غينيا الجديدة فقط.

وفي عصر كل يوم سبت في الشتاء يتجمهر أكثر من ٥٠٠,٠٠٠ متفرج لمشاهدة مباريات الأندية الرئيسية في أستراليا الجنوبية، وكانبرا، والمنطقة الشمالية، وتسمانيا، وفكتوريا، وأستراليا الغربية. كذلك فإن هناك فرقًا من سدني وبيرث وبرسبين تتبارى مع فرق ملبورن الكبرى. ولعبة كرة القدم الأسترالية لعبة يُظهر فيها اللاعبون كثيرا من البراعة والإثارة. ويكرّ اللاعبون فيها ويفرون وهم يركلون الكرة بضربات طويلة، ويمررونها بأيديهم بحذق ومهارة، كما يوقفونها بقبضات عالية.

ويتكون فريق كرة القدم الأسترالية من ١٨ لاعبًا، ولاعبين احتياطيين يمكن إشراكهما في اللعب بدلاً من لاعبين آخرين في الميدان في أي وقت يصاب فيه لاعب ويُحتاج فيه إلى اللاعب البديل.

كيف تلعب كرة القدم الأسترالية

تستغرق لعبة كرة القدم الأسترالية ١٠٠ دقيقة في المباراة الواحدة، على أن يقسم هذا الزمن إلى أربعة أرباع متساوية. وهذا الوقت لا يتضمن فترات الراحة بين الأرباع ولا **الوقت الإضافي** الذي يحدث عندما تكون الكرة خارج الملعب، أو بعد تسجيل هدف.

بداية اللعبة. يرمي رواد الفريقين القرعة بينهما وهي قطعة عملة معدنية ويُقرر بموجب القرعة الجهة التي سيقوم منها كل فريق بركل الكرة في الربع الأول من الوقت. ثم يأخذ كل فريق مكانه في الميدان.

اللعب. يحاول المهاجمون التحرك إلى أماكن تسمح للاعب الذي لديه الكرة أن يمرر الكرة إليهم دون أن يعطي المدافعين فرصة لقطعها. ويحاول المدافعون أن يقفوا قريبًا بقدر الإمكان من المهاجمين الذين يراقبونهم وذلك لقطع الكرة المرسلة إليهم مع إيقاف تحركاتهم أيضًا.

تسجيل الأهداف. يوضع مرميان في نهايتي الميدان وكل منهما عبارة عن عمودين طويلين وبجانبهما عمودان

أقصر منهما. وتصفُّ الأعمدة الأربعة في صف واحد. ويمكن للاّعب أن يسجل هدفًا فقط بأن يركل الكرة لتمرّ بين أعمدة المرمى دون أن تُلمَس قبل مرورها هذا. ويمكن للاّعب أن يصوب إلى الهدف من أي جهة أو مسافة كانت.

إعادة بدء اللعب. عندما يسجل أحد الفريقين هدفًا، يعيد حكم الساحة اللعبة مرة أخرى بأن يسقط الكرة في منتصف الملعب لتقفز في دائرة النصف. أما عندما يسجل الفريق ضربة خلفية فإن اللعب يبدأ بأن يضرب أحد المدافعين الكرة من داخل مستطيل يرسم من أعمدة المرمى.

التحكيم في اللعبة. في اتحاد كرة القدم بفكتوريا يحكم اللعب ستة حكام، ومن هؤلاء اثنان يعينان حكمي وسط وهما مسؤولان عن تنفيذ قوانين اللعبة. وهناك أيضًا حكمًا حدود الملعب، وحكمان للأهداف. أما حكما الوسط أو الساحة فهما الحكمان الرئيسيَّان.

اللعب الجيد في كرة القدم

يجب أن يكون لاعب كرة القدم الجيد قادرًا على اللعب في أكثر من موقع واحد. وكثيرًا مايعمد المدرب إلى تغيير وظائف لاعبي فريقه حتى يتسنى لهم أن يخترقوا الدفاع أو يمنعوا الجانب الآخر من انتهاز الفرص. ويجب على اللاعب أن يكون بارعًا في تسديد الركلات بكلتا قدميه أو أن يكون قادرًا على استخدام سائر أنواع الضربات، وأن يضع الكرة بدقة في المرمى.

المهاجمون. يحاول المهاجمون أن يتغلبوا على خصومهم إما بالمهارة أو بالسرعة ليسجلوا الأهداف أو يساعدوا على تسجيلها في مرمى خصومهم.

وعادة ما يكون المهاجم الكامل هو مسجل الأهداف. ويجب أن يكون ماهرًا في الركل وفي مراقبة الآخرين. ويجب أيضًا أن يكون من المرونة بحيث يستطيع أن يختطف الكرة من الأرض بكل مهارة وسهولة، وأن يقفز عاليًا ليصطاد الكرة قبل أن تصل إلى يد الخصوم.

المدافعون. يحاولون دائمًا أن يمنعوا خصومهم من أن تصل إليهم تمريرات يدوية أو قدمية. ويجب عليهم أن يمنعوا الكرة من أن تصل إلى خصومهم، وأن يبعدوا الكرة عندما يقفز خصومهم لتناولها. وعليهم أن يهاجموا بسرعة ويراوغوا بمهارة. كما يتعيَّن عليهم أن يصمموا على أن يحصلوا على الكرة.

التعامل مع الكرة. من أهم المهارات التعامل مع الكرة وطريقة إرسالها إرسالاً صحيحًا إلى أعضاء الفريق ومسكها بقوة وثبات بإحدى اليدين، وضربها باليد الثانية. ويجب أن يعلم اللاعب بأنه غير مسموح له أن يقذف الكرة إلى لاعب آخر أو يقذف بها إلى أعلى ثم يضربها.

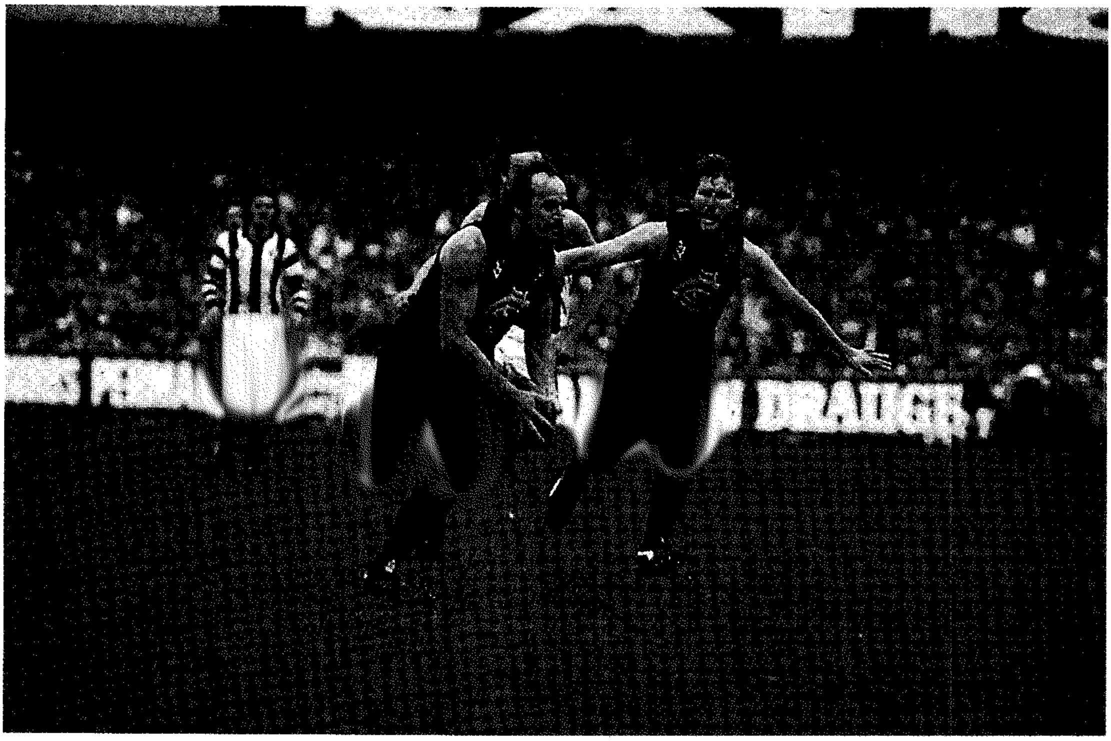

لاعبو كرة القدم الأسترالية يلعبونها أساسًا في جنوبي أستراليا، وفكتوريا، وغربي أستراليا، إلا أنها تكتسب شعبية في أجزاء أخرى من البلاد.

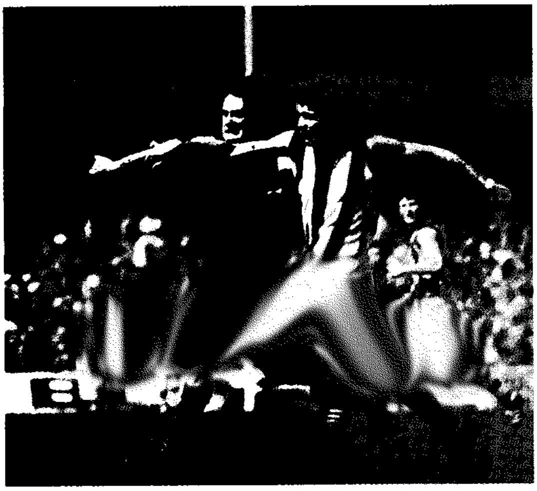

الجري وراء الكرة، حيث يتنافس اللاعبون من أجل الاستحواذ على الكرة. حسب القوانين الأسترالية يمكن للاعب أن يضرب الكرة في أي اتجاه

من بين الأشياء المهمة في التعامل مع الكرة مراقبتها، وعدم إغفال العين مكانها، والتقدير الصحيح لارتفاع الكرة ومسيرها في الفضاء، وعلى اللاعب أن يقفز فقط عندما يعرف أنه سيحصل عليها وليس قبل وصولها إليه في الارتفاع الصحيح.

ولمراقبة الكرة العالية وتسلمها يجب على اللاعب أن يمد ذراعيه وأصابعه إلى أعلى مع انحناءة يسيرة إلى الأمام للالتقاء بالكرة. وعليه أن يحاول إمساك الكرة بدلاً من أن تترك لتصطدم باليدين.

الرَّكْل. الفريق الجيد هو الذي لديه لاعبون يستطيعون أن يرسلوا الكرة في تمريرات يرسلها بعضهم لبعض بدقة، كما أنهم قادرون على ضرب الكرة بحيث تصيب المرمى متى سنحت لهم الفرصة. واللاعبون الحاذقون يعرفون جيدًا متى يستعملون كل نوع من أنواع الركلات بحكم خبرتهم وتدريباتهم.

إمساك الخصم. يمكن للاعب أن يمسك اللاعب الخصم الذي لديه الكرة فقط. ويمكنه مسك اللاعب الآخر فقط بين الكتفين والرُّكب. فإذا أمسك بالخصم من فوق الكتف فإن الحكم يعطي ضربة حرة للمسك فوق الكتف أو حول العنق.

الجزاءات. يعطي حكم الساحة عادة **ضربات جزاء** لأخطاء ارتكبها لاعبون لأعمال مخالفة لقوانين اللعبة مثل الإيقاف غير القانوني للخصم، أو مسك لاعب دون أن تكون معه الكرة، أو ضرب الكرة باليد بطريقة غير صحيحة، أو إضاعة الوقت، أو مسك الكرة أو رميها بعد مسكها. كذلك فإن الحكم يعطي ضربة حرة مباشرة ضد لاعب يمنع لاعبًا خصمًا من التسجيل أو الرمي.

هيئة كرة القدم

تلعب كرة القدم الأسترالية بشكل رئيسي في جنوب أستراليا وتسمانيا وفكتوريا وأستراليا الغربيّة. غير أن اللعبة آخذة في كسب شعبية متزايدة في بقية الولايات الأخرى. ويقدر الخبراء أن هناك حوالي ٣٠٠,٠٠٠ لاعب لكرة القدم في أنحاء أستراليا، وهذا الرقم لا يشمل المباريات التي تقام بين المدارس.

ويمارس اللعبة في مباريات مختلفة الصبية الأستراليون في سن ١٢ و ١٤ و١٦ و١٨ سنة، كما يمارسها الآخرون في المنافسات المفتوحة.

الاتحاد. اتحاد كرة القدم الوطني هو المسؤول عن كرة القدم الأسترالية ومقر رئاسته في ملبورن.

جوائز اللاعبين. يختار حكام الساحة أفضل اللاعبين مهارة وسلوكًا ليختار من بينهم أحسن لاعب في الموسم، ومن يحصل على أكثر العلامات يعطى جائزة الموسم.

نبذة تاريخية

بدأت لعبة كرة القدم الأسترالية بعد سنة ١٨٥٠م بقليل عندما بدأ المهاجرون في وضع لعبة مبنية على كرة القدم الجبلية. ولم تأخذ المحاولات الأولى لاختراع اللعبة في الاعتبار تعيين حكام لها. ووضع كل من إتش. سي. إيه هاريسون، وتوم ولز أول قوانين للعبة لنادي ملبورن لكرة القدم. وتم تعيين أول حكم للعبة في عام ١٨٧٢م. وبدأت المباريات بين الأندية التي تلعب هذه اللعبة عام

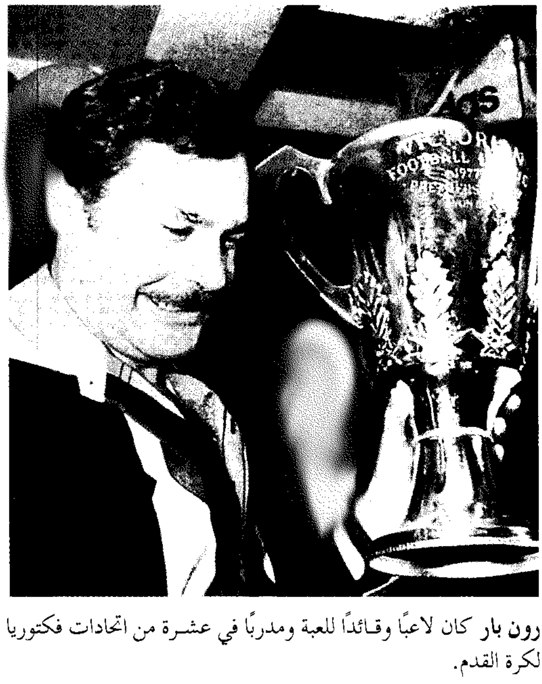

رون بار كان لاعبًا وقائدًا للعبة ومدربًا في عشرة من اتحادات فكتوريا لكرة القدم.

١٨٧٧م وانتشرت في المستعمرات الأسترالية منذ ذلك الوقت.

كرة القدم الأمريكية لعبة رياضية مثيرةٌ، تمارس بشكل رئيسي في الولايات المتحدة وكندا. وتمارس هذه اللعبة في المدارس الابتدائية، والثانوية والكليات وبين الفرق المحترفة.

ويشاهد مباريات هذه اللعبة ملايين الناس، وهم يزدحمون في مدرجات ملاعبها كل موسم لمشاهدة فرقهم المفضلة. كذلك يشاهد هذه اللعبة ملايين المشاهدين على شاشات التلفاز ويتفرجون على فرق الجامعات المتنافسة، وفرق اتحاد المحترفين واتحاد كرة القدم الوطني في الولايات المتحدة، كما يشاهدون فرق الاتحاد الكندي.

الكرة. بيضية وطولها ١١ بوصة (٢٨ سم) ونصف قطرها ٧ بوصات (١٨سم) في منتصفها. والكرة المستعملة في الولايات المتحدة مصنوعة من أربع قطع من الجلد مخيطة بعضهما مع بعض. ويمكن أن تصنع الكرات التي يلعب بها لأغراض الترفيه إما من المطاط أو البلاستيك. ولكرة القدم بطانة مطاطية يدخل فيها الهواء المضغوط بمعدل ١٢,٥ إلى ١٣,٥ رطلاً في البوصة المربعة الواحدة (٠,٨٨ إلى ٠,٩٥ كجم في السنتيمتر الواحد المربع). وتزن الكرة من ١٤ إلى ١٥ أوقية (٣٩٧ إلى ٤٢٥ جرام).

زي اللعب. يصنع زي لاعب كرة القدم الأمريكية إما من القطن أو النايلون، ويتكون هذا الزي من قميص وسروال قصير وعلى القميص رقم اللاعب وأحيانًا اسمه.

معدات الوقاية. تساعد على منع الإصابات. ويعتمد نوع الزي الذي يرتديه اللاعب على وظيفته في الملعب. فرجال الخط مثلا يرتدون ملابس تقيهم الصدمات العنيفة حتى لا تؤثر عليهم المصادمات بلاعبي الفريق الآخر. ويرتدي المدافع والظهير معدات أقل حتى يتمكنا من الإسراع في الجري.

ويرتدي كل لاعب خوذة لها حزام يثبت على الذقن ويحميها. وللخوذة قناع للوجه. ويرتدي كثير من اللاعبين قطعة للفم لمنع إصابات الأسنان. كذلك فإن بعض هؤلاء اللاعبين يرتدون تحت ملابسهم لبّادات لتحمي الأكتاف والأفخاذ والركب.

المدربون. لكل فريق مدربون يتكونون من رئيس المدربين ومعه عدد من المساعدين. ويقرر رئيس المدربين مَنْ الذي سيشترك من اللاعبين في المباراة وفي أي وظيفة، كما يقرر الخطة التي يجب أن يلعب بها الفريق.

كيف تُلْعَب كرة القدم الأمريكية

زمن اللعب. حسب ماجاء في قرارات اتحاد كرة القدم فإن زمن اللعب ٦٠ دقيقة. ويقسم اللعب إلى **نصفين**. وينقسم كل نصف إلى فترتي لعب تسمى **الربع**. وهناك وقت للراحة يمتد لحوالي ٢٠ دقيقة بين النصفين، وهناك أيضًا فترات راحة قصيرة لمدة دقيقة واحدة أو دقيقتين بعد الربع الأول والثالث. ويتبادل الفريقان المواقع بعد كل ربع.

ركلة البداية. تبدأ من منتصف الملعب. كذلك يبدأ الفريق اللعب كلّما سجل هدفًا. ويقرر الفريق الذي سيبدأ اللعب عن طريق القرعة التي تقام برمي قطعة نقود في منتصف الملعب، ويختار الفريق الزائر القرعة سواء الوجه أو الظهر.

قبل أن يبدأ اللعب يجتمع كل فريق في شكل تراكمي وراء جانبه من خط البداية. وفي هذا التجمع الهجومي يذكر الظهير الرابع طريقة لعب فريقه القادمة، والتشكيل الذي سيستعمل والرقم أو اللون الذي سيطلب أن يؤشر به

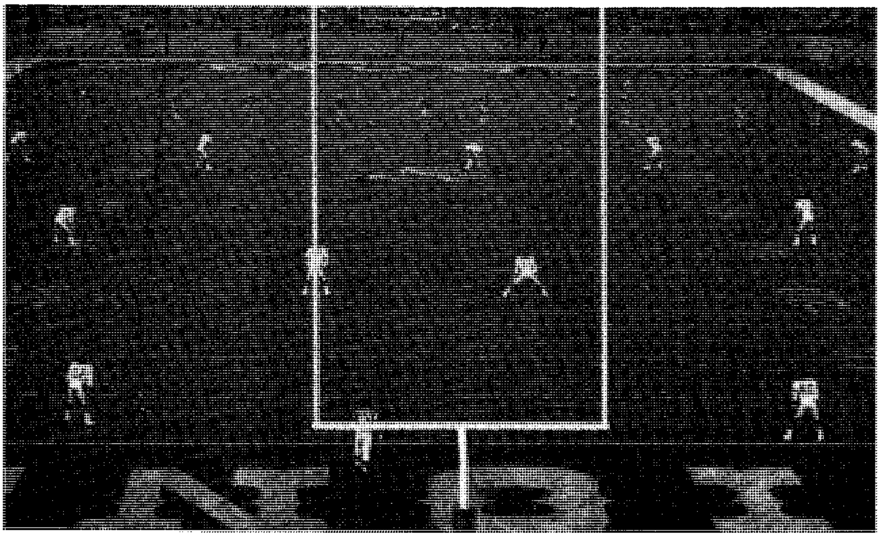

ركلة البداية في كرة القدم الأمريكية تبدأ من منتصف الميدان عند بداية كل شوط من اللعبة أو بعد تسجيل هدف أو لمسة أرض أو هدف ميدان، ويصطف الفريق البادئ في صف بعرض الملعب ويكون الراكل في الوسط.

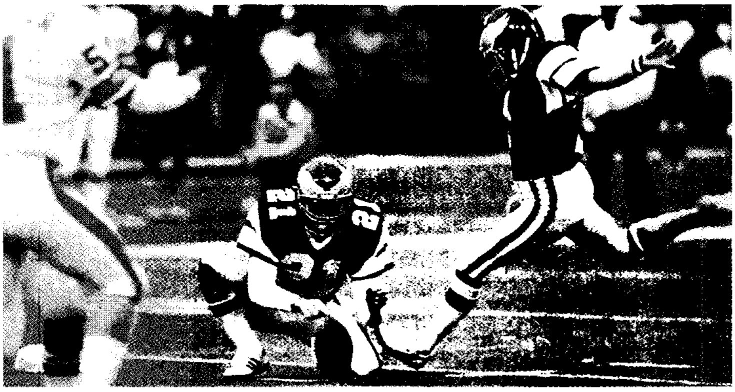

ركل الكرة يشتمل على عدة ضربات منها البونت، (ركل الكرة قبل بلوغ الأرض) وركل الكرة الثابتة، وحتى تتحقق ضربة البونت، يعيد لاعب الوسط الكرة إلى الذي قام بركلها أولا، ويقوم بإسقاطها ويعالجها بركلة قبل بلوغها الأرض. في ركل الكرة الثابتة يقوم لاعب الوسط بإعادة الكرة إلى ماسك الكرة الذي يعتمد على ركبته، فيقوم بوضع الكرة في أحد الأطراف، ويقوم بركل الكرة بقدم حافية.

إلى الوسط لبدء لعب الكرة. أما في تجمع الدفاع فإنه يطلق صوت يقول بأن أمل الفريق هو أن يوقف الهجوم.

تسجيل الأهداف. يحصل الفريق على نقاط عند تسجيل الأهداف وذلك عن طريق ١- اللمس التحتي ٢- التحويل ٣- هدف ميدان ٤- أمان.

اللمس التحتي. يسجل الفريق ست نقاط. ويقوم المهاجمون بتسجيل كل نقاط اللمس التحتي.

التحويل، يأتي مباشرة بعد اللمس التحتي، وفي هذا يسجل الفريق نقطة واحدة.

هدف الميدان، يستحق ثلاث نقاط. وهنا يجب تصويب الكرة فوق عارضة المرمى.

الأمان، طريقة لا يستطيع التسجيل بها إلا الدفاع فقط ولها نقطتان.

المخالفات والأخطاء. تعلن المخالفات والأخطاء عندما يخرق اللاعبون القانون، وفي معظم الحالات تحدث المخالفة أثناء اللعب ويسمح المسؤول باستكمال اللعبة.

مباريات بطولة كرة القدم. تلعب معظم مباريات كرة القدم المنظمة في الولايات المتحدة في المدارس الثانوية العليا والكليات والفرق المحترفة. وهناك أكثر من ١٤,٠٠٠ مدرسة ثانوية عليا في الولايات المتحدة، وأكثر من ٧٠٠ كلية وجامعة بها فرق لكرة القدم.

أما مباريات المحترفين فينظمها اتحاد كرة القدم الوطني وهو يتكون من ٢٨ فريقًا، ويمثل كل منها إما فريقًا أو مدينة في الولايات المتحدة. وتنقسم الفرق إلى مؤتمر كرة القدم الأمريكية، ومؤتمر كرة القدم الوطني. ولكل منهما ١٤ فريقًا.

نبذة تاريخية. بدأت كرة القدم الأمريكية في التطور خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي عندما كانت تلعب لعبة شبيهة بكرة القدم المعروفة باسم **سوكر**، وهي الكرة العادية وذلك في المنطقة الشرقية من الولايات المتحدة، وكانت تلعب بكرة كروية. ثم أخذت تحدث

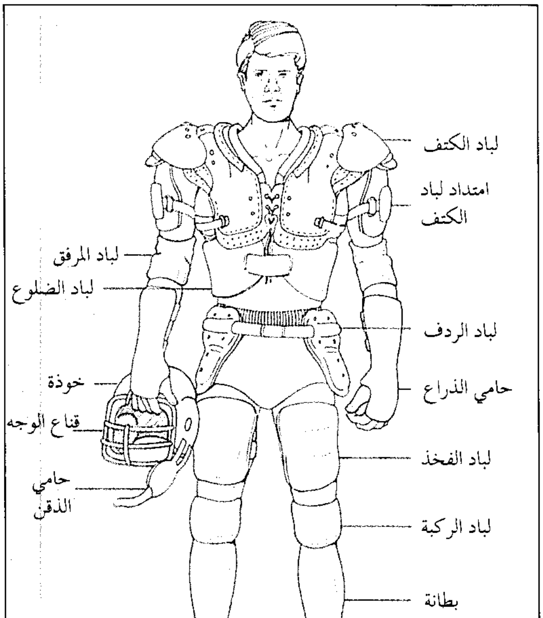

معدات الوقاية تساعد على منع الإصابات، ويعتمد نوع اللباد وكميته على موضع اللاعب في الساحة، إذ إن لاعب الخط الأمامي يحظى بالكثير من اللباد لأنه يتعرض أكثر من غيره للارتطام والإعاقة واللاعبان الخلفي والنهائي يكونان أخف لبسًا لكي يستطيعا الحركة بسهولة.

فيها التغييرات حتى أضحت كرة القدم الأمريكية تختلف عن تلك اللعبة المعروفة تمامًا.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت بعض المحاولات لإدخال هذه اللعبة في بريطانيا عن طريق إحدى محطات التلفاز التجارية الأمريكية. وقد برهنت على أنها لعبة محبوبة للغاية. وقد عدلت في بريطانيا بعض قوانينها.

انظر أيضًا: **كرة القدم؛ الرجبي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوهايو
الرجبي
كامب، والتر
كرة القدم
هيسمان، كأس

كرة القدم السعودية. انظر: **إستاد الملك فهد؛ بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد؛ كرة القدم** (آسيا).

الكرة اللينة. انظر: **الكرة الناعمة**.

كرة الماء لعبة رياضية تشبه الهوكي أو كرة القدم تمارس داخل حوض سباحة. في هذه اللعبة يحاول فريقان تسجيل أهداف عن طريق إلقاء أو دفع كرة مطاطية مجوفة في مرمى الخصم، ويتم تسجيل نقطة عن كل هدف. ولعبة كرة الماء من أعنف الألعاب الرياضية، إذ إن اللاعبين يركلون ويصارعون الخصوم، وأحيانا يمسكون برؤوسهم تحت الماء، رغم أن مثل تلك الأفعال خارجة عن القواعد.

وتتم ممارسة لعبة كرة الماء في مساحة تتراوح بين ٢٠ و٣٠م في الطول، وبين ٨ و٢٠م في العرض، أما مباريات النساء فتتم ممارستها في مساحة لا تزيد على ٢٥×١٧م ويكون طول المرمى ثلاثة أمتار وارتفاعه ٠,٩م فوق سطح الماء.

ويتكون الفريق من حارس للمرمى وستة لاعبين. ويمكن لحارس المرمى أن يمسك بالكرة بكلتا يديه، غير أنه ينبغي لبقية اللاعبين استخدام يد واحدة فقط في المرة الواحدة. ويقوم اللاعبون بنقل الكرة بتمريرها أو بالسباحة بها. وفي كل مرة يمسك الفريق بالكرة يُسمح له بـ ٣٥ ثانية لمحاولة التسجيل. فإذا لم يقذف الكرة نحو الهدف أثناء ذلك الوقت فإن الفريق الآخر يحصل على الكرة.

إذا ما ارتكب اللاعب خطأً يسيرًا يكون لدى الفريق الآخر ثلاث ثوان لتمرير الكرة بدون اعتراض. أما إذا ارتكب لاعب خطأً رئيسياً، فعليه أن يخرج من المباراة دون إحلال بديل ـ لمدة ٤٥ ثانية ـ أو حتى يتم تسجيل هدف. ويتسبب الخطأ الأكثر خطورة في **ضربة جزاء** يقوم فيها لاعب من الفريق المنافس بالتصويب نحو الهدف، الذي لا يحميه إلا حارس المرمى.

طول زمن مباريات الرجال ٢٨ دقيقة، تنقسم إلى أربعة أشواط كل شوط منها سبع دقائق. وتستمر مباريات النساء لمدة ٢٤ دقيقة وتنقسم إلى أربعة أشواط كل واحد منها ست دقائق. وقد نشأت كرة الماء في إنجلترا في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

كرة المَضْرِب الملكية صورة قديمة ومعقّدة للعبة كرة المضرب (التنس)، وأول من لعبها الملوك الفرنسيون، منذ نحو ٦٠٠ عام. وفيها يستعمل اللاعبون ملعبًا غير متناسق ذا **سقف مائل، ودعامة، ومنطقة مغطاة بشبكة للمشاهدين، وباب حديدي مصبّع للفناء.** كما تتدلى شبكة عبر منتصف الملعب. وعلى أرض الملعب متاهة من الخطوط ذات أسماء خاصة، وعلى اللاعبين أن يضربوا كرة صغيرة صلبة بما يشبه مضربًا غير متوازن، ويحتاج اللاعبون إلى درجة من اللياقة، والمهارة، لكي يلعبوا لعبًا جيدًا. وهناك نظام يمكن تسميته نظام العدل يطبَّق لتمكين اللاعبين الأقل خبرة من التنافس مع اللاعبين من ذوي الخبرة، والأكثر كفاية منهم.

ولا يوجد في العالم سوى حوالي ٣٠ ملعبًا لهذه اللعبة، معظمها في أستراليا، وفرنسا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة.

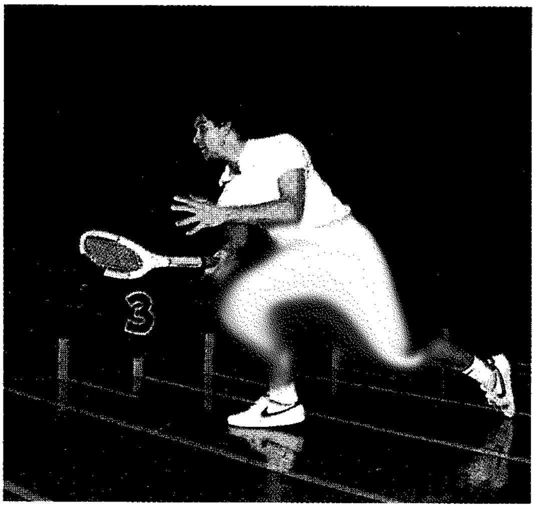

كرة المضرب الملكية يحتاج فيها اللاعب إلى مهارة وخبرة لكي يضرب الكرة؛ إما بجعلها تدور أو بجعلها تنحرف عن مسارها المباشر، وتتجه ناحية اليد الأقوى للخَصم، وذلك بالدقة المطلوبة.

الكرة الناعمة لعبة يلعبها أكثر من ٣٠ مليون شخص في العالم، تشبه لعبة البيسبول (كرة القاعدة) إلا أن قوانين اللعبة تختلف في طرق عدة، فعلى سبيل المثال يجب أن

يكون رمي الكرة في لعبة الكرة الناعمة تحت مستوى الكتف، ويبقى الراكض الأساسي في نقطة الانطلاق حتى تترك الكرة يد الرامي. وتتطلب الكرة الناعمة مساحة أقل وتجهيزاً أقل، وتستمر المباريات النظامية في سبع جولات بدلاً من تسع.

الميدان والمعدات. الميدان المحدد في الكرة الناعمة أصغر مما في البيسبول. ويبلغ عرض القاعدة ٦٠ قدمًا (١٨م). ويقف الرامي على بُعد ٤٦ قدماً (١٤م) من اللوحة الخاصة بفريقه في مباريات الرجال و ٤٠ قدماً (١٢م) في ألعاب النساء.

والكرات الناعمة أكبر حجمًا من كرات البيسبول. وتُملأ بألياف حريرية تُسمى **الكابوك** أو بخليط من الفلين والمطاط. وللكرة الناعمة غطاء مصنوع من جلد البقر المدبوغ أو جلد الفرس. وتصنع مضارب الكرة الناعمة من الخشب أو المعدن، ولا يزيد سمكها عن ٢,٢٥ بوصة (٥,٧ سم) كما لا يزيد طولها عن ٣٤ بوصة (٨٦,٤سم).

يلبس لاعبو الكرة الناعمة ملابس مجهزة بوقاية أقل مما يلزم للاعبي البيسبول. ويرتدي جميع لاعبي الكرة الناعمة القفازات، ولكن يمكن فقط للاعبين الذين يلتقطون الكرة ولاعب القاعدة الأول أن يلبسوا قفازات محشوة.

أنواع مباريات الكرة الناعمة. هناك نوعان من مباريات الكرة الناعمة وهما **الرمي البطيء، والرمي السريع**. ويجب على الرماة في مباريات الرمي البطيء أن يرموا الكرة ببطء يكفي لجعلها تسير في خط مقوس في طريقها نحو الضارب. وتتكون فرق الرمي البطيء من ١٠ لاعبين: الرامي وملتقط الكرة وثمانية لاعبين للميدان. وتتفق المواقع التسعة للاعبين في كل من لعبتي الكرة الناعمة والبيسبول. وفي أغلب الفرق يقوم اللاعب العاشر بدور لاعب أقصى الملعب الرابع. تلعب أكثر فرق الرمي البطيء بكرات ذات محيط ١٢ بوصة (٣٠ سم). وتستعمل الفرق الأخرى كرات يبلغ محيطها من ١٤-١٦ بوصة (٣٦-٤١ سم). وتحظر قوانين الرمي البطيء على الضارب ضرب الكرة برفق ـ أي نقر الكرة دون أرجحة المضرب ـ كما تحظر هذه القوانين على العداء **سلب القاعدة**، ويعني ذلك الجري نحو القاعدة الأخرى في الوقت الذي يطلق فيه الرامي الكرة، على أن يتم ذلك قبل أن يضرب الضارب الكرة.

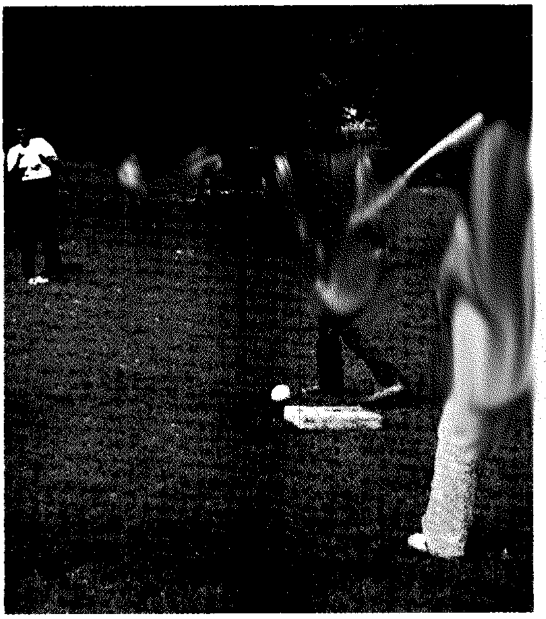

الكرة الناعمة تلعب في وقت مبكر من العمر يبدأ من عمر التلاميذ في المدارس الابتدائية.

يستعمل فريق الرمي السريع كرة قياسها ١٢ بوصة، ويمكن لبعض اللاعبين أن يرميها بسرعة ١٠٠ ميل/ساعة (١٦٠ كم/ ساعة). ويتضمن الفريق تسعة لاعبين يلعبون في المواقع نفسها كما في البيسبول. ويمكن لضاربي الكرة أن يضربوها برفق، ويمكن للاعبين الذين يجرون أن يسلبوا القواعد بعدما تترك الكرة يد الرامي.

نبذة تاريخية. طوّر الأمريكي جورج هانكوك لعبة الكرة الناعمة في البداية وأصبحت تلعب في الملاعب المغطاة عام ١٨٨٧م في شيكاغو. وفي عام ١٨٩٥م عدّل لويس روبر في مينا بوليس، في مينيسوتا، اللعبة بحيث أصبحت تلعب في الهواء الطلق. وتنحدر اللعبة الحالية من أصل اللعبة التي طوّرها روبر.

خضعت فرق لعبة الكرة الناعمة حتى أوائل عقد الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي لأكثر من ١٠ مجموعات من القوانين. وقد أنشئ اتحاد الكرة الناعمة للهواة في عام ١٩٣٣م في أمريكا، وذلك لتنظيم اللعبة في الولايات المتحدة وتشجيعها. وقد عين هذا الاتحاد لجنة قامت بوضع مجموعة من القوانين، وهي المتبعة الآن من قبل الفرق في كل أنحاء العالم. وقد أنشئ الاتحاد العالمي عام ١٩٥٢م، وهو ينظم المنافسات العالمية. ويضم نحو ٧٠ عضواً يمثلون الأمم التي تتنافس فرقها في الدورات الإقليمية والوطنية والدولية سنويًا. ولاتزال لعبة الكرة الناعمة شائعة جدًا في الولايات المتحدة. وتزداد شعبية اللعبة باطراد في كثير من الأقطار الأخرى، ومنها الأرجنتين وأستراليا وكندا والصين وإيطاليا والمكسيك ونيوزيلندا وتايوان.

انظر أيضًا: **كرة القاعدة**.

كُرَة اليد رياضة سريعة ومثيرة يلعبها الرجال والنساء، يقوم فيها اللاعبون بتسجيل الأهداف عن طريق قذف

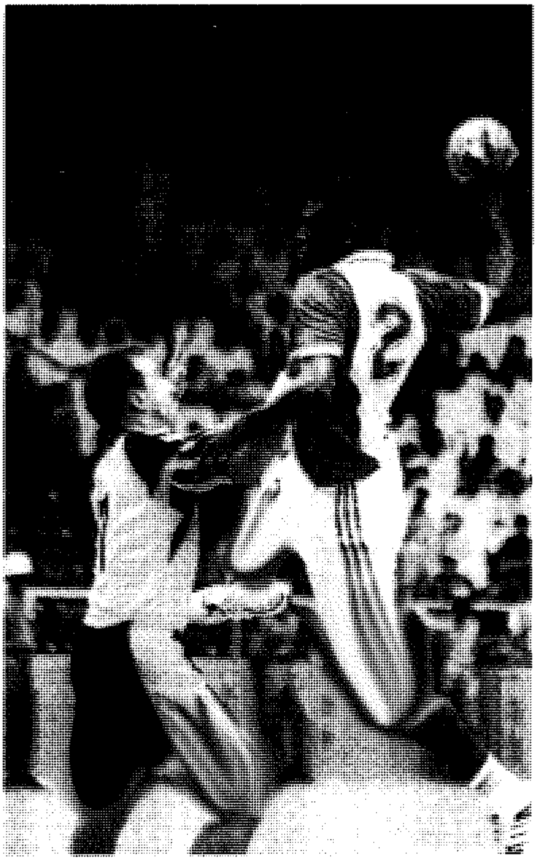

كرة اليد لعبة جماعية عالمية. يتكون كل فريق من سبعة لاعبين في كل جانب، وهي تشبه كرة القدم إلا أن اللاعبين يستخدمون أيديهم لتمرير الكرة.

الكرة في مرمى الخصم. ويمكن أن تجرى فعاليات كرة اليد الجماعية على ملاعب داخلية، أي في صالات مُغلقة أو على ملاعب خارجية، أي مكشوفة في الهواء الطلق.

تُجرى منافسات كرة اليد الجماعية الحديثة على المستوى الدولي في الملاعب الداخلية. ويتناول هذا المقال وصفًا لكرة اليد التي تُجرى على الملاعب الداخلية، والتي أُدخلت ضمن فعاليات دورة الألعاب الأوليمبية الصيفية أول مرة عام ١٩٧٢م.

يتكون فريق كرة اليد من سبعة لاعبين، يلعب ستة منهم في الساحة وواحد لحراسة المرمى. ويبلغ طول **ساحة ملعب** كرة اليد ٤٠م وعرضه ٢٠م. ويمتد خط المرمى بعرض الملعب عند كلا طرفيه، وتمتد الخطوط الجانبية على جانبي طول الملعب. ويوضع مرمى على منتصف كل من خطي المرمى.

يتألف المرمى من قائمين يبلغ ارتفاع كل منهما مترين، تفصل بينهما مسافة تبلغ ثلاثة أمتار، ويتصلان من أعلى بعارضة أفقية. وتُثبت شبكة على القائمين والعارضة. يتراوح محيط الكرة التي تُستخدم في منافسات الرجال من ٥٨ إلى ٦٠ سنتمترًا، وتكون في منافسات النساء أقل من ذلك قليلاً.

يُقسم زمن المباراة إلى شوطين يستغرق كل منهما ٣٠ دقيقة. تُشابه قوانين هذه اللعبة قوانين كرة القدم إلى حد كبير، إلا أن اللاعبين يستخدمون أيديهم، ولا يسمح لهم باستخدام أقدامهم في تمرير الكرة أو المحاورة بها. ويحكم المباراة حكمان.

طور الأيرلنديون ألوانا مختلفة من لعبة كرة اليد، وقد شاعت كرة اليد الأيرلندية في أيرلندا منذ أمد بعيد، وهي مماثلة للعبة كان يُمارسها قدماء المصريين. وقد نقل المهاجرون الأيرلنديون هذا النمط من كرة اليد إلى الولايات المتحدة وكندا حيث لاقت رواجًا كبيرًا هناك أيضًا.

تُلعب كرة اليد الأيرلندية بطريقة **فردية**، أي بين لاعبين فقط، أو بطريقة **زوجية**، أي بين أربعة لاعبين. وتمارس هذه اللعبة في ساحات ذات أربعة حوائط أو ثلاثة أو حائط واحد. وتعد **كرة اليد الرباعية الحوائط** أكثر الأنواع رواجًا. يبلغ ارتفاع الساحة القانونية للملاعب رباعية الحوائط ٦م، وعرضها ٦م، وطولها ١٢م. ولا ينبغي أن يقل ارتفاع الحائط الخلفي عن ٣,٧م.

وتمارس **كرة اليد الثلاثية الحوائط** في ملعب مماثل لملعب كرة اليد رباعية الحوائط، ولكن بدون حائط خلفي، وتتبع نفس قواعد اللعب، وتُزود بعض ملاعبها بأسقف.

كانت بداية **كرة اليد الوحيدة الحائط** في مدينة نيويورك وتمارس عادة في الملاعب الخارجية المكشوفة. وهي النوع الوحيد من بين أنواع كرة اليد الذي يستطيع فيه اللاعبون اتخاذ أوضاع الصد الثابت ضد خصومهم. وتبلغ مساحة الملعب القانونية ٦م طولاً و٤م عرضًا، وارتفاع حائطها ٦م.

عند بدء المباراة، يقف المرسل في **منطقة الإرسال** التي يبلغ عرضها ١,٥م وتقع بالقرب من وسط الساحة. يُسقط المرسل الكرة على الأرض ثم يقوم بضربها بيد واحدة فور ارتدادها أول مرة دافعًا بها نحو الحائط الأمامي. وينبغي أن تضرب الكرة الحائط الأمامي قبل أن تلامس الأرض أو السقف أو أي حائط آخر. وبعد أن ترتطم بالحائط الأمامي ينبغي أن ترتد للخلف متجاوزة **الخط القصير**؛ أي خط الوسط الموجود في منتصف الملعب. وبعد أن ترتطم كرة الإرسال بالحائط الأمامي، يمكن أن تُلامس أحد الحوائط الجانبية إلا أنه يجب أن تمر فوق الخط القصير قبل أن تلمس الأرض . فإذا سقطت كرة الإرسال أمام الخط القصير يعد

الإرسال **قصيرًا**، ومن ثم يُعيد المرسل الإرسال؛ فإذا فشل مرة ثانية يُعد **خارجًا**، ويأخذ الفريق الآخر الإرسال.

بعد أن تتجاوز ضربة الإرسال الخط القصير بصورة صحيحة، يقوم الفريق المقابل بضرب الكرة إذا تمكن من ذلك، وهكذا يتناوب اللاعبون أو الفريقان ضرب الكرة نحو الحائط الأمامي إلى أن يفشل أحدهما في رد الكرة قبل ارتدادها مرتين على الأرض. ولايسمح للاعبين القيام **بإعاقة** (اعتراض) بعضهم لبعض عن ضرب الكرة. ويمكن للاعب عند إعادته للكرة أن يستخدم مجموعة من الحوائط الجانبية أو السقف، أو يضربها مباشرة في الحائط الأمامي. وإذا أخطأ المرسل في الكرة المعادة يفقد الإرسال، أما إذا أخطأ الخصم فإن المرسل يكسب نقطة واحدة، ثم يبدأ إرسالاً آخر. ويفوز بالمباراة الجانب الذي يسجل ٢١ نقطة قبل منافسه. وتحسم **المباراة** عادة بأفضل شوطين من بين ثلاثة أشواط.

كرة اليد في الدول العربية. تعتبر كرة اليد من اللعبات الحديثة في الدول العربية، وتعتبر مصر أول الدول العربية التي مارستها واهتمت بها وعملت على تطويرها وانتشارها في كافة الدول العربية. ويرجع الفضل الكبير في ذلك إلى د. محمد محمد فضالي الذي أدخل لعبة كرة اليد لأول مرة في برامج المعهد العالي للتربية الرياضية للمعلمين في القاهرة بمصر عام ١٩٣٨م، وأصدر الكثير من النشرات شرح فيها مبادئ اللعبة الأساسية وقانونها وقواعد ممارستها. وأقيمت أول بطولة محلية لكرة اليد في مصر عام ١٩٥٧م، وتكون في العام نفسه أول اتحاد مصري لكرة اليد برئاسة الدكتور فضالي، وتمت موافقة الاتحاد الدولي لكرة اليد على قبول الاتحاد المصري عضوًا دائمًا بالاتحاد الدولي عام ١٩٦٠م. وكانت الجزائر والمغرب من أوائل الدول العربية التي عرفت لعبة كرة اليد ومارستها. ودخلت اللعبة في تونس عام ١٩٥٠م، وتأسس الاتحاد التونسي لكرة اليد عام ١٩٥٦م، ودخلت لعبة كرة اليد لبنان في عام ١٩٥٧م، وأقيمت أول دورة مدرسية لكرة اليد في لبنان عام ١٩٦٢م. وانتشرت لعبة كرة اليد في سوريا في وقت متأخر، فقد نظمت أول بطولة بين فرق المحافظات السورية عام ١٩٥٩م، وتشكل أول اتحاد سوري لكرة اليد عام ١٩٦١م. وأدخلت المملكة العربية السعودية كرة اليد حديثًا ضمن نشاطاتها الرياضية، حيث تأسس الاتحاد السعودي لكرة اليد عام ١٩٧٥م، وانضم إلى عضوية الاتحاد العربي لكرة اليد الذي أنشئ في الرياض في العام نفسه.

أدخلت كرة اليد ضمن برامج الدورات الرياضية العربية منذ الدورة العربية الثالثة التي أقيمت في الدار البيضاء بالمغرب عام ١٩٦١م. وتقام بطولات متنوعة لنشاطات كرة اليد مستقلة بشكل دوري. فمنذ عام ١٩٧٧م تنظم بطولات الأندية العربية سنويًا في إحدى الدول العربية. وتقام البطولات الخليجية للأندية أبطال الكؤوس لكرة اليد سنويًا منذ عام ١٩٨١م. كذلك تنظم البطولات العربية لكأس فلسطين منذ عام ١٩٧٥م، وتنظم البطولات العربية للناشئين منذ عام ١٩٨٣م. ومن الإنجازات الملموسة التي حققتها الدول العربية في كرة اليد فوز مصر بالمركز الأول في بطولة العالم التاسعة للشباب التي أقيمت عام ١٩٩٣م.

يتضمن سجل الدول العربية في كرة اليد كثيرًا من الإنجازات والانتصارات. فقد أحرز المنتخب المصري للشباب لكرة اليد الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في بطولة إفريقيا السادسة لكرة اليد التي أقيمت عام ١٩٩٠م بمدينة القاهرة في مصر. وأحرز المنتخب المصري لكرة اليد الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في بطولة إفريقيا لكرة اليد التي أقيمت عام ١٩٩١م. وفاز النادي الأهلي المصري بالمركز الأول في بطولة إفريقيا للأندية أبطال الدوري لكرة اليد التي أقيمت في سبتمبر/ أكتوبر عام ١٩٩٤م بكوتونو في بنين. وأحرز المنتخب المصري لكرة اليد الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في بطولة العالم للناشئين في كرة اليد التي أقيمت عام ١٩٩٥م بمدينة القاهرة في مصر. وأحرز المنتخب السعودي للشباب لكرة اليد الميدالية الفضية لفوزه بالمركز الثاني في بطولة آسيا لكرة اليد التي أقيمت عام ١٩٩٦م. كما فاز النادي الأهلي المصري بالمركز الأول في بطولة كأس الكؤوس العربية لكرة اليد التي أقيمت في نوفمبر عام ١٩٩٦م بتونس. كما فاز المنتخب السعودي لكرة اليد بالمركز الأول في بطولة آسيا لكرة اليد التي أقيمت في ديسمبر عام ١٩٩٦م بمدينة بانكوك في تايلاند. وفاز النادي الأهلي المصري بالمركز الأول في البطولة العربية لكرة اليد التي أقيمت في عام ١٩٩٧م بالأردن.

الكرتون ويُسمّى أيضًا **الورق المقوّى**، اسم يطلق على أي نوع من الورق المقوّى، ولكنه لايشمل الورق الذي يستعمل لأغراض معينة، مثل **ورق تزيين الجدران** أو **ورق الصناديق المموج**. ويطلق أصحاب صناعة الورق أسماء مختلفة على أنواع الكرتون المختلفة. وقد يطلق الاسم على نوع الخام الذي يصنع منه الورق مثل **كرتون التبن** أو كرتون الصحف، وقد يبنى الاسم على بعض الخصائص المفيدة مثل كرتون قابل للثني، أو قد يدل الاسم على الغرض النهائي الذي يستخدم فيه مثل **كرتون الملصقات** أو **كرتون الأحذية**. ومن أنواع الكرتون المعروفة كرتون

بريستول، الذي يستعمل في أشياء مثل بطاقات الفهارس وبطاقات البريد.

يصنع أصحاب المصانع الكرتون بلصق عدة طبقات من الورق، أو بضغط طبقات من عجينة الورق اللينة بعضها على بعض، وكثيرا ما يقومون بطلاء الكرتون لتجميل مظهره أو لإعداد سطحه للطباعة.

الكرتين. انظر: **القرتين**.

الكرجي، أبو طاهر (٤١٦ - ٤٨٩هـ، ١٠٢٥ - ١٠٩٥م). أبو طاهر أحمد بن الحسن بن أحمد بن الحسن ابن محمد بن خُدازاد الكرجي، الباقلاني، البغدادي. الشيخ الإمام المحدّث الثقة المسند الحجة.

سمع من أبي علي بن شاذان وأبي القاسم بن بشران وأبي بكر البَرْقاني وغيرهم. تفرَّد بسنن سعيد بن منصور عن أبي علي بن شاذان.

حدّث عنه عبد الوهاب الأنماطي وأبو علي الصَّدَفي وابن ناصر وآخرون. وكان شيخاً صالحاً عفيفاً زاهداً في الدنيا، منقطعاً إلى الله منقبضًا عن الناس، مقبلاً على ما يعنيه، ثقة ضابطاً فهماً، جميل الخصال حسن الطريقة. وكان ينشغل في أيام الأسبوع بإسماع الحديث، إلا يوم الجمعة فإنه كان يشتغل فيه بالتعبد وكان يقول: لأصحاب الحديث من السبت إلى الخميس، ويوم الجمعة أنا بحكم نفسي، للتبكير إلى الصلاة، وقراءة القرآن. وكان لا يحدّث في المسجد الجامع.

ولما قدم نظام المُلك إلى بغداد، أراد أن يسمع من شيوخها، فكتبوا له أسماء الشيوخ، ومنهم أبو طاهر، وطلبوا منه أن يحضر إليه فأبى أن يحضر.

توفي ودفن بمقبرة باب حرب ببغداد.

كرجيولين، أرخبيل. انظر: **الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية**.

الكرخي، أبو إسحاق. انظر: **الإصطخري، أبو إسحاق**.

الكرخي، أبو الحسن (٢٦٠ - ٣٤٠هـ). عبيدالله ابن الحسن بن دلال بن دلهم المكنى بأبي الحسن الكرخي. ولد بكرخ، ثم انتقل إلى العراق، ودرس ببغداد على عدد من العلماء، منهم: إسماعيل بن إسحاق القاضي، وأحمد ابن يحيى الحلواني، ومحمد بن عبد الله بن سليمان المصري. انتهت إليه رئاسة الحنفية في عصره. كان رجلاً عزوفًا عما في أيدي الناس قانعاً صبوراً على العسر صواماً قواماً ورعًا زاهدًا. له مؤلفات عدة منها: **المختصر في الفقه**؛ **شرح الجامع الصغير**؛ **شرح الجامع الكبير** لمحمد بن الحسن. وله في أصول الفقه رسالة، ذكر فيها الأصول التي عليها مدار كتب أصحاب أبي حنيفة. كان له اختيارات في الأصول تخالف أصول أبي حنيفة. وكان من رؤوس المعتزلة. توفي ببغداد على إثر إصابته بمرض الفالج.

كردستان. انظر: **الأكراد** (خريطة).

الكردي، أبو المفاخر. انظر: أبو المفاخر الكردي.

الكرز ثمرة صغيرة مستديرة تنمو فوق شجرة الكرز. ويتفاوت لون الثمرة عندما تنضج من الأصفر إلى الأحمر إلى الأسود. وعندما تُزهر شجرة الكرز، فإنها تُنتج مجموعات بديعة من الزهور الصغيرة البيضاء والقرمزية. وتوجد أشجار الكرز في مناطق بين الاستوائية والقطبية. وتنمو برية، كما يُمكن زراعتها تجاريًا لثمرها وقيمتها في الزينة.

يزرع نوعان رئيسيان من أشجار الكرز لإنتاج ثمارها تجاريا: نوع الكرز الحلو والنوع الحامض أو كرز الطبخ. وربما أدخل الرومان النوعين إلى أوروبا الشمالية.

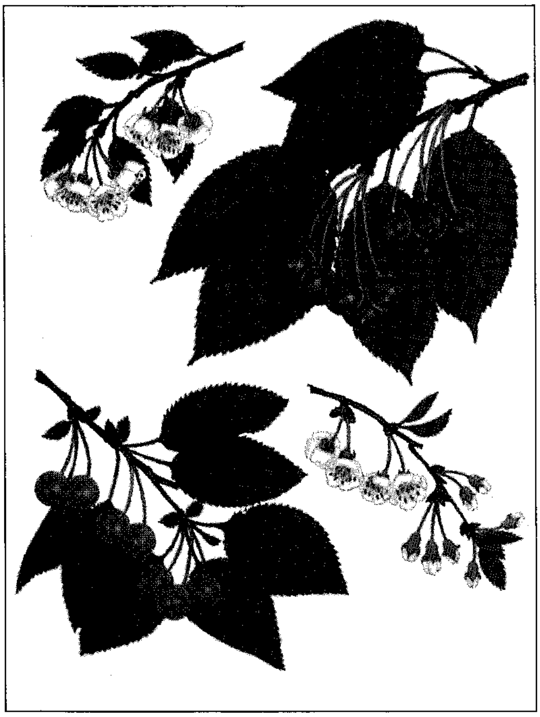

الأنواع الرئيسية للكرز، منها الكرز الحلو (الأعلى) والكرز الحامض (الأسفل). تُزين زهرات صغيرة عطرة كلا النوعين من أشجار الكرز في الربيع. بعض أنواع كرز الزينة لها أزهار كبيرة قرمزية أو بيضاء قد لا تكون لها رائحة.

أشجار الكرز الحلو. طويلة وضخمة. والأشجار المكتملة النمو قد تنمو إلى ارتفاع أكثر من عشرة أمتار. وعرض الجذع قد يزيد عن ٣٠سم. وثمار أشجار الكرز الحُلو قد تكون سوداء، أو صفراء أو حمراء. وهي حُلوة المذاق جدا عندما تكون ناضجة تمامًا. وهذه الأشجار لا تنمو جيداً في مناخ شديد الحرارة أو شديد البرودة.

معظم أشجار الكرز الحُلو تثمر فقط بعد تلقيحها بلقاح من شجرة كرز حُلو من نوع مختلف. وعادة ما يزرع المهتمون بثمرة الكَرز نوعين على الأقل. ويستخدمون نحل العسل لنقل اللقاح من بعض أنواع الأشجار إلى نوع آخر منها.

أشجار الكَرَز الحامض. تكون عادة أصغر من أشجار الكرز الحلو. وتنمو أشجار الكرز الحامض أيضًا في مناطق يختلف فيها المناخ بشكل كبير. وهي تثمر عند تلقيحها بلقاحها أو بلقاح من نوع آخر من الكرز الحامض. وأشهر نوع من الكرز الحامض هو **الموريللو**.

تتم زراعة أشجار الكرز الحلو وأشجار الكرز الحامض، بتطعيم براعم لأنواع مثمرة في نبتة أشجار الكرز المعروفة باسم **الأصل** (جذور التطعيم). انظر: **التطعيم**. وبعد عام، يقوم الزراع بنقل الأشجار من المشتل إلى البستان. ويتم حصاد أشجار الكرز الحلو باليد. بينما يتم حصاد أشجار الكرز الحامض آليا.

الدول الرائدة في زراعة الكرز

الولايات المتحدة	٣٥٣,٨ طن متري
ألمانيا	٢٥١,٧ طن متري
يوغوسلافيا	١٧٥,٠ طن متري
إيطاليا	١٣٧,٠ طن متري
فرنسا	٩٩,٥ طن متري
أسبانيا	٦٦,٠ طن متري
اليونان	٣٤,٨ طن متري
اليابان	١٨,٨ طن متري
كندا	١٨,٠ طن متري
تشيلي	٦,٣ طن متري
أستراليا	٦,١ طن متري
الأرجنتين	٥,٠ طن متري

الإحصاءات الزراعية لعام ١٩٨٧م، وزارة الزراعة الأمريكية.

أنواع أخرى من أشجار الكرز. تنمو هذه الأنواع للزينة بسبب زهورها الجذابة. وعادة ما يطلق عليها المزارعون اسم **برونوس**. وتتميز أشجار الكرز اليابانية برقة زهراتها وجمالها. وهناك نوع مهم آخر من أشجار الكرز للزينة تسمى **مهالب**. وموطنها أوروبا وغرب آسيا.

الأوبئة والأمراض المؤذية. تتعرض أشجار الكرز لهجمات عدد من الحيوانات والأمراض. وتعتبر الطيور التي تتغذى بثمر الكرز من أخطر الآفات. كما أن السوس واليرقات وحشرات مثل المنة (حشرة تمتص عصارات النباتات) وذباب الفاكهة وقملة النبات، يمكن أن تؤذي الفاكهة والأشجار نفسها. وهناك أمراض تتلف أشجار الكرز مثل العفن البني، وفطر عسل النحل وعفن الجذور، وبقع الزهور الورقية وبقعة الورق.

وقد يستخدم زراع الكرز مبيدات كيميائية عدة مرات سنويًا لمكافحة الحشرات والأمراض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسيرولا
إكليل الكرز
الثمرة
الشجرة
الكرز المرسكيني
اللفحة
اليابان

الكرز الشتوي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكرز الشتوي).

الكرز المرسكيني كرز محفوظ يُستَخدم لتزيين الحلوى والأغذية والمشروبات وإعطائها نكهة الكرز، وقد سُمِّي بالكرز المرسكيني نظرًا إلى أنّه كان يحفظ أساسًا في **المرسكيني**، وهي مادة مُسْكِرَةٌ معطرة يتمُّ تقطيرها من عصير الكرز المرسكيني المتخمِّر. ويتم حاليا تلوين الكرز وإعطائه النَّكهة وحفظه بشكل صناعي. وتستخدم أنواع عديدة من الكرز حيث تجمع قبل تمام نضوجها وتزال بذورها بالأجهزة.

كَرزُون، خط. يمثل خط كرزون الحدود الشرقية لبولندا كما اقترحها الحلفاء عام ١٩١٩م خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وقد سُمِّيت باسم اللورد كرزون الدبلوماسي البريطاني. وكانت بولندا قد قُسِّمت قبل الحرب بين النمسا والمجر وألمانيا وروسيا وقُصد

أن يكون خط كرزون خطًا فاصلاً بين روسيا وبولندا الجديدة. وقد رفض كلا البلدين هذه الخريطة، فاندلعت الحرب عام ١٩٢٠م، وحُركّت الحدود وفقًا لاتفاقية ريغا عام ١٩٢١م إلى شرقي خط كرزُون. ويمثل هذا الخط الآن الحدود بين بولندا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الكرسي. انظر: **الأثاث** (صورة)؛ **إيمز، تشارلز**؛ **الفنون والآداب** (صورة).

كرسي التحميل. انظر: **المحمل**.

كُرْسِي التَّغطيس أحد أشكال العقاب الخاص بالسَّحرة والنساء المزعجات في إنجلترا، والمستعمرات الأمريكية. وقد اتُّبعت هذه الطريقة من العقاب خلال الفترة الممتدَّة من القرن السابع عشر حتى القرن التاسع عشر الميلادي. وكان كرسي التغطيس هذا مثبتًا بنهاية لوح خشبي ثقيل، على ضفة بركة أو تيار مائي، وكان الشخص الذي يُعاقب يُربط جيدًا بالكرسي، ويغطس في الماء بضع مرات.

الكرسي الكهربائي. انظر: **الإعدام بالصدمة الكهربائية**.

الكرْش لحم يُحصل عليه من جدران معدة الماشية. تُوجد في مثل هذه الحيوانات معدة تتكون من أربعة أجزاء. ينتج الجزءان الأولان الكرش وأغلبها أبيض ولحمها قليل المذاق. أما **كرش قرص العسل** فيحصل عليها من الجزء الثاني، فمظهرها شبيه بالشبكة.

تباع الكرش معلبة أو طازجة أو مجمدة أو مخللة. ويقوم الناس بشواء أو قلي الكرش أو طبخها في الماء. أما الذين يعملون في مجال صناعة اللحوم، فيستخدمون الكرش أحياناً في إعداد السجق.

الكرفس من الخضراوات المشهورة التي تنتمي إلى الجزر والبقدونس. يمكن أن يُؤكل طازجًا مع السلطة ويستخدم مع الحساء ومتبلاً ذا نكهة لبعض أنواع الطعام.

يتكوّن نبات الكرفس من سيقان عديدة طويلة ذات أوراق ريشية في أطرافها. تتفرع السيقان من ساق رئيسية ويصل ارتفاعها إلى ٣٥سم. السّاق هو ما يُؤكَل من النبات. وتنمو الأوراق من أعلى السيقان وتُشكِّل عناقيد مستديرة. يكسو معظم أنواع الكرفس لون أخضر قاتم.

يحتاج الكرفس إلى موسم طويل رطب وتربة خصبة وينمو جيّدًا في المناخ البارد ويُزرع عادةً في بيوت زجاجية أو أحواض في الهواء الطلق. بعد أن يبلغ ارتفاع الشتول من ١٣سم إلى ١٥سم تنقل لتُزرع في الحقل. يحتاج النبات إلى عامين لاكتمال دورة نموه. تُحصد السيقان خلال السنة الأولى. وخلال العام الثاني تتطور الساق الرئيسية إلى نبات عشبي قد يصل ارتفاعه إلى ١٠٠سم، وتتكون بذور الكرفس وسط هذا العشب.

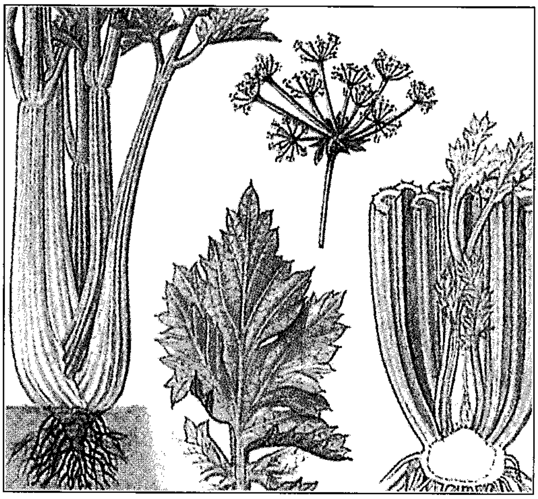

نبات الكرفس (إلى اليسار) يحتوي على سيقان تنمو مباشرة من وسط الجذر (يمين). وللكرفس أوراق ريشية (أسفل وسط)، وأزهار بيضاء ـ رقيقة تميل إلى الخضرة (أعلى وسط).

الكركار اسم يطلق على عدد من الطيور كبيرة الحجم في أمريكا الوسطى والجنوبية وفي جنوبي الولايات المتحدة. وتتغذى بجثث الحيوانات النافقة (الميّتة)، كما

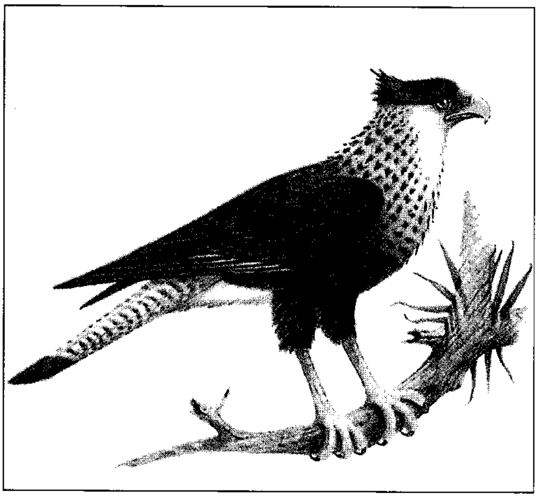

الكركار ذو العُرف طائر كبير الحجم من آكلات اللحوم، يعيش على جثث الحيوانات الميتة وقد يصطاد ويقتل فريسته.

تفعل النسور. ولكنها أيضًا تصطاد الحيوانات الصغيرة وتقتلها. لها أرجل طويلة، وبعضها يفوق معظم الطيور الأخرى في السرعة. ويتميز **الكركار ذو العرف** في جنوبي الولايات المتحدة وأمريكا الوسطى والجنوبية بعرف أسود، أما وجهه فأحمر اللون وعار من الريش. ويظهر رسم لهذا الطائر في الشعار الوطني للمكسيك ـ حيث يطلقون عليه اسم نسر المكسيك.

الكركدن. انظر: **الخرتيت.**

الكركر الصياد نوع من الطيور البحرية. أخذ الجزء الثاني من اسمه، لأنه يطارد طيور البحر الأخرى حتى تترك له غذاءها الذي جمعته. وهناك ثلاثة أنواع من الكركر تعيش في المناطق القطبية والأقاليم الشمالية، حيث تبني أعشاشها في التندرة (سهل أجرد في المنطقة القطبية الشمالية) والمروج الساحلية. ولكافة أنواع الكركر أجنحة طويلة ومنقار معقوف. ويكون لها ريش كله بني اللون، أو بنيًا بالجهة العلوية وأبيض بلون القشدة بالجهة السفلية.

يتغذى **الكركر الصياد القطبي** في المناطق الساحلية ـ بصفة رئيسية ـ بشن غارات متكررة على طيور البحر مثل، الخرشنة والأوك. ويتغذى **الكركر الصياد ذو الذيل الطويل** في فصل الصيف، باللاموس، والحشرات، والتوت، والطيور الصغيرة، وبيض الطيور. ويتغذى ـ في فصل الشتاء بصفة رئيسية ـ بما تجمعه طيور البحر الأخرى. ويفترس **الكركر الصياد البومرين** ـ بشكل خاص ـ اللاموس وطيور البحر الصغيرة. وينتمي هذا الطائر إلى فصيلة الكركر الضخمة. انظر: **الكركر، طائر.**

الكَرْكَرْ، طائر. الكركر نوع من الطيور المائية شبيه بالنورس، ويُعرف أيضًا بالكركر الضخم. ويعيش معظم أيام السنة فوق المحيط الأطلسي. وهو طائر جارح، ذو منقار معقوف قوي وريش أبيض وبُني. توجد طيور الكركر بعيدًا فوق البحر، حيث تهاجم هناك طيور النورس والخرشنة الشبيهة بها وتأخذ منها الأسماك التي اصطادتها وفي البر تأكل الطيور الصغيرة وبيضها.

لطيور الكركر، علاقة بطيور الخرشنة أو طيور القنّاص ولكنها، أكبر حجمًا منها. وتبني طيور الكركر أعشاشها من العيدان والأعشاب فوق الأرض أو فوق الصخور المكشوفة ولا تُخفي هذه الطيور أعشاشها ولكنها مستعدة دائمًا لحمايتها.

انظر أيضًا: **الكركر الصياد؛ الطائر.**

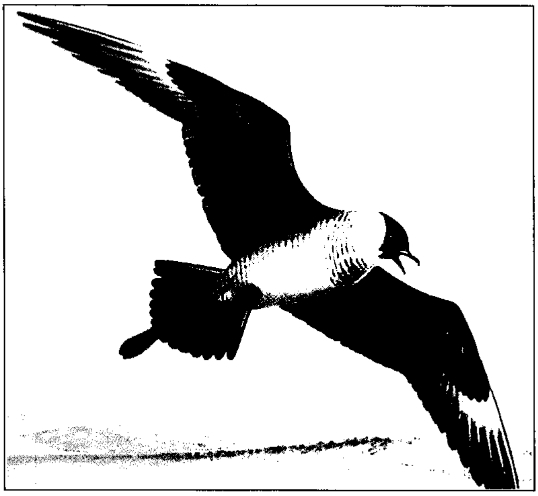

الكركرالصياد البومرين يتميز ذيله بريش في وسطه يشبه مضرب الكرة. ويتغذى ـ أساساً ـ باللاموس وطيور البحر الصغيرة.

الكُركُم نبات ينمو في جنوبي آسيا، وجذوره اللبيّة مصدر لمادة تسمى الكركم أيضاً وتستخدم بشكل رئيسي للصبغة. وهذه الجذور صلبة وقوية ولونها من الخارج بني أو أصفر ضارب إلى الخضرة، وعند فتحها تظهر باطناً راتينجياً لونه يتراوح بين البرتقالي البني والأحمر الضارب إلى البني الغامق. تصبح الجذور جاهزة للتسويق بعد نظافتها وغليها لبضع ساعات ثم تجفَّف في الفرن. ويتميز المسحوق الأصفر لهذه الجذور برائحة عطرية قوية وطعم حار قوي.

ظل الكركم يُستخدم لمئات السنين باعتباره مادة صبغية ونوعاً من التوابل، وهو أحد المكونات المهمة في مسحوق الكري، كما أن الكُركُم يستخدم لتلوين

جذور الكركم تنتج مسحوقاً أصفر اللون ذا رائحة عطرية ومذاق حار. ويُستخدم الكُركم بشكل رئيسي في صناعة الأصباغ.

الخردل. ولكنه لايعطي لوناً بسرعة، ولم يعد يستخدم الآن دواء، ولكن الناس في الهند يخلطونه مع اللبن لعمل مادة غسيل بارد للبشرة والعيون. والكركم ذو فائدة في مجال الكيمياء؛ لأنه يُستخدم لصنع ورق الاختبار للمواد القلوية؛ فبإضافة المادة القلوية، يتحول لون الورقة المغموسة في صبغ الكركم إلى اللون الأحمر الضارب إلى البني، ويتحول هذا اللون عندما يجف إلى اللون البنفسجي.

الكركند حيوان صلب الصَّدَفة، يعيش في قاع المحيط بالقرب من الشاطئ، وتُغطي صدفة صلبة كل جسم الحيوان وتكون له بمثابة الدرع الواقية.

وللكركند مخلبان كبيران، يندفعان إلى الأمام، وهما بطول جسمه تقريبًا، بينما ينتشر ذيله في الخلف كالمروحة. ولأغلب أنواع الكركند أصداف خضراء داكنة أو زرقاء داكنة ذات بقع، وحينما يُطبخ الكركند يتحول لون الصدفة إلى اللون الأحمر القاني.

ولحم الكركند الشهي طعام بحري مفضل. ويوجد الكركند في المحيطين الأطلسي والهادئ. وأفضل لحوم الكركند تلك التي تؤخذ من الكركند الذي يعيش في شمال المحيط الأطلسي.

وللكركند أرجل سميكة ومخلبان أماميان ضخمان يستعملهما في قبض وقتل فريسته، ويتغذى الكركند بالسرطانات والقواقع والأسماك الصغيرة وأنواع الكركند الأخرى.

ويؤكل من الكركند العضلات السميكة في الذيل والمخالب، بينما يؤكل من **كركند الصخور** أو **الكركند الشوكي** عضلات منطقة البطن. وقد يصل وزن الكركند الضخم إلى ٢٠ كجم. والكركند ليس له عمود فقري. وهو ينتمي إلى مجموعة من الحيوانات تعرف بالقشريات. وتشمل القشريات الأخرى كلا من السرطانات والسلطعون والروبيان.

جسم الكركند

يتراوح طول الكركند الأكثر شيوعًا في أمريكا الشمالية، الذي يُطلق عليه عادة اسم **الكركند الأمريكي**،

حقائق موجزة

الأسماء للذكر: ديك، وللأنثى : دجاجة
والصغير: بدون اسم والمجموعة : بدون اسم
فترة الحمل: من ١١ إلى ١٢ شهراً.
عدد المواليد: ٥،٠٠٠ إلى ١٠٠،٠٠٠ أو أكثر
مدى العمر: ١٥ سنة تقريبًا.
أماكن وجوده: يوجد في المحيطين الأطلسي والهادئ.

الكركند الشوكي له أرجل ومخالب رقيقة، وسمي بهذا الأسم نسبة إلى الأشواك الحادة الموجودة على صدفته، ويعيش الكركند الشوكي في شواطئ معظم الأماكن في العالم.

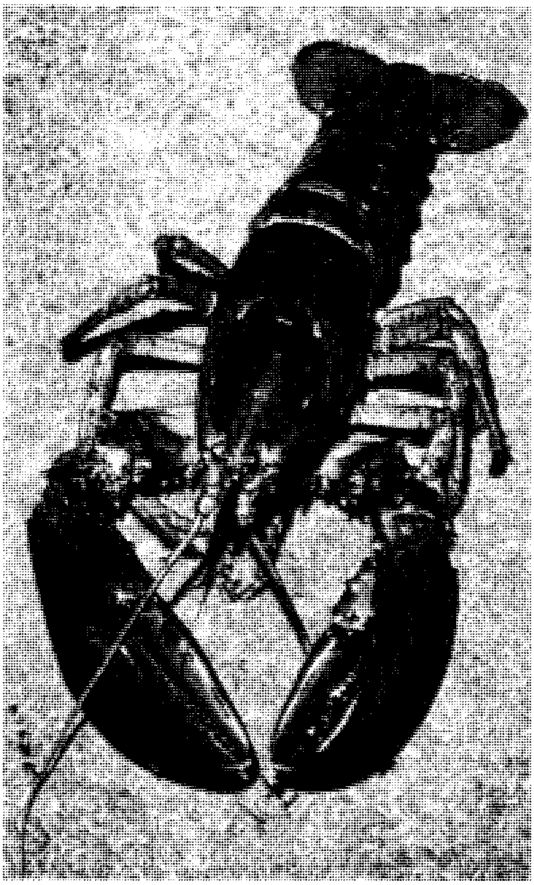

الكركند له سيقان غليظة ومخالب أمامية ضخمة. يستخدم مخالبه لقتل الفريسة. يتغذى الكركند بالسلطعون والقواقع والأسماك الصغيرة ونوعيات أخرى من الكركند.

ما بين ٣٠ و٦٠سم، بينما يتراوح وزنه ما بين نصف الكيلو جرام وكيلو جرام واحد، وأغلب أنواع الكركند الأوروبية أصغر من الأنواع الأمريكية.

يتكون جسم الكركند من ١٩ حلقة (عقلة)؛ ويتكون الرأس من خمس حلقات؛ أما الصدر (الجزء الأوسط) فيتكون من ثماني حلقات، ولمنطقة البطن ست حلقات. وكل حلقة من تلك الحلقات يغطيها قسم من الصدفة، التي تصبح رقيقة وناعمة عند التقاء الأجزاء بعضها ببعض، مما يمكّن الكركند من ثني جسمه والتحرك. ويتنفس الكركند عن طريق الخياشيم التي توجد تحت الصدفة على جانبي صدره.

وللكركند زوجان من قرون الاستشعار في رأسه؛ بينما توجد عيناه في نهاية عضوين رفيعين يطلق عليهما الساقان. وهاتان العينان مركبتان، تتكونان من مئات العدسات الملتحمة بعضها ببعض. وتتحرك قرون الاستشعار، وساقا العينين المركبتين باستمرار بحثًا عن الطعام واتقاء الأعداء. وتُغطي قرون الاستشعار والأرجل والصدفة ملايين الشعيرات الحسية التي عن طريقها يمكنه التعرف على المواد الكيميائية التي تساعده في تحديد موقع الطعام.

جسم الكركند

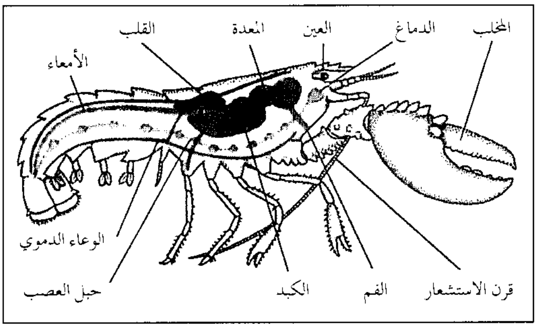

الجانب الأسفل لأنثى الكركند

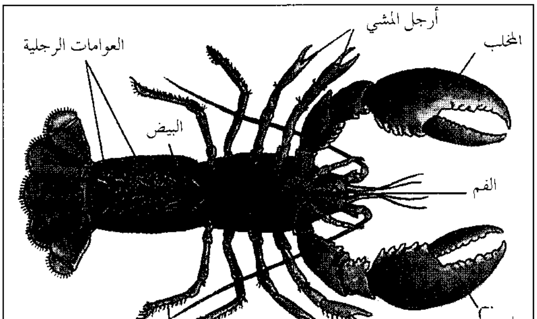

وللكركند خمسة أزواج من الأرجل المتصلة؛ أربعة أزواج منها رفيعة، يستخدمها في المشي. وبالنسبة للكركند الحقيقي يكون الزوج الخامس، الذي يمتد أمام الرأس، سميكًا وينتهي بمخلبين غليظين. أحد هذين المخلبين سميك وذو أسنان غليظة تستخدم لتمزيق الفريسة؛ بينما يكون المخلب الآخر صغيرًا وذا أسنان حادة لتقطيع الطعام إلى أجزاء صغيرة. ولا يوجد المخلب الكبير في الجانب نفسه بالنسبة لكل أجناس الكركند، إذ أن بعضها يوجد مخلبه في جانبه الأيمن، وبعضها الآخر يوجد مخلبه في جانبه الأيسر وتكون المخالب الأمامية طويلة ورفيعة في الكركند الشوكي. ويعيش هذا النوع الذي يتخذ اسمه من الأشواك الحادة الموجودة على صدفته في المياه الساحلية الممتدة في غالبية مناطق العالم.

حياة الكركند

يعيش الكركند في قيعان المحيطات، قريبًا من الشاطئ. ويختبئ في حُفرٍ أو تحت الصخور في أعماق تتراوح ما بين ١,٨ و ٣٧م. ويبقى الحيوان في مخابئه هذه طوال اليوم، محركًا قرون الاستشعار خارج مدخل المخبأ. ويظل المخلبان جاهزين للانقضاض على أية فريسة تقترب من المخبأ. ويتغذى الكركند بالسرطانات والقواقع والأسماك الصغيرة وأنواع الكركند الأخرى. وفي الليل يخرج الكركند متحركًا، بامتداد قاع المحيط باحثًا عن الطعام.

وعندما يقترب منه عدو، كالأسماك الكبيرة أو الأخطبوط يتراجع إلى مخبئه بسرعة، بوساطة ضربات قوية من ذيله.

صغار الكركند. تضع أنثى الكركند بيضها مرةً واحدة فقط كل سنتين. وقد تضع في المرة الواحدة ما يتراوح بين ٥٠,٠٠٠ - ١٠٠,٠٠٠ بيضة أو أكثر، ويتباين عدد البيض وفقًا للحجم والعمر. وتحمل الأنثى البيض، تحت انحناء الذيل لمدة تتراوح مابين ١١ إلى ١٢ شهرًا. ومتى أصبح البيض جاهزًا للفقس تقوم أنثى الكركند بتحريك الصغار وإخراجها من قشور البيض. ويبلغ طول المولود ٨ملم تقريبًا. وترتفع الصغار إلى السطح؛ لتطفو وتسبح لمدة تتراوح بين ٣ إلى ٥ أسابيع تقريبًا. وخلال الفترة هذه تكون فريسة سهلة للطيور البحرية والأسماك والأعداء الآخرين. ثم تغطس بعد ذلك إلى قاع المحيط، حيث تقضي بقية حياتها هناك. ويعيش الكركند إلى ما يقرب من خمسة عشر عامًا.

النمو. ينسلخ الكركند (يتخلص من صدفته) عدة مرات خلال فترة نموّه. ويتخلص من صدفته الأولى بعد يومين من الفقس، كما ينسلخ ثلاث مرات أو أكثر

خلال الشهر الأول. وعند الانسلاخ، يقوم الكركند بإفراز مادة لتليين صدفته. ثم يقوم ببسط عضلاته وبذلك يشق الصدفة ويخرج منها. وتستغرق هذه العملية فترة ١٥ دقيقة تقريبًا. وتكون الصدفة الجديدة، التي نمت تحت القديمة مرنة، ولا توفر له أية حماية، مما يجعل الكركند يختفي من أعدائه خلال هذه الفترة، إلى أن تتصلب الصدفة الجديدة.

انظر أيضًا: **القشريات**.

كركوك مدينة تقع في شمالي العراق، وهي عاصمة محافظة التأميم، ومركز حقول البترول الشمالية، حيث تم اكتشاف أول حقل للنفط في غربها. ولذلك تشتهر المدينة بصناعة النفط وبالصناعات البتروكيميائية.

وتُعدّ كركوك رابعة كبرى مدن العراق، حيث بلغ عدد سكانها ٥٣٥,٠٠٠ نسمة، حسب إحصاء عام ١٩٧٧م، واقترب العدد من ٩٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٣م. ويشكل سكان كركوك حوالي ٤٪ من جملة عدد سكان العراق.

تُعدّ كركوك عاصمة المجموعات الكردية في شمال العراق.

الكركيّ اسم عائلة طيور تتميز بكبر حجمها، ولها سيقان ورقاب طويلة. وتعيش هذه الطيور في مناطق المستنقعات في كثير من ربوع العالم، فيما عدا أمريكا الجنوبية والقطب الجنوبي. ويشبه طائر الكُركي طائر البلشون أثناء الطيران. فطائر الكركي يمد رأسه ورقبته إلى الأمام أثناء طيرانه، ولكن طائر البلشون يثنيهما على شكل الحرف الإنجليزي (S).

المظهر الخارجي. يتميز طائر الكركي بساقيه الطويلتين النحيلتين، ورقبته ومنقاره الطويلين. ويصل ارتفاع أطول طائر من هذا النوع إلى حوالي ١,٥م، وأقصرها إلى حوالي متر واحد. ويمكن أن يصل طول الجناح إلى ٢,٥م. ولايختلف الذكر عن الأنثى في الشكل، وتتباين ألوان هذا النوع، فبعضها أبيض وبعضها رمادي غامق، والبعض الآخر بني. ومعظم الطيور الكبيرة لها غطاء من الجلد الأحمر فوق الرأس.

العادات. تهاجر معظم طيور الكركي التي تعيش في نصف الكرة الشمالي من موطنها في الشمال إلى الجنوب في فصل الخريف. وتعود إلى موطنها الأصلي في فصل الربيع. وتظل أنواع أخرى من طائر الكركي في المناطق الدافئة طوال العام. ويمتد صدى صوتها القوي الذي يُشبه صوت البوق لمسافة كبيرة. وتنادي الطيور بعضها بعضًا أثناء طيرانها، ربما لتجميع أفواجها أثناء رحلة الهجرة.

تتزاوج طيور الكركي بعد وصولها إلى أعشاشها الأرضية. وقبل التزاوج يرقص الذكر والأنثى. وتلتف الطيور بالتناوب في شكل دائرة حول بعضها وأجنحتها مفتوحة، وتطأطئ رؤوسها وتقفز في الهواء.

تبني طيور الكركي أعشاشها في المياه الضحلة في أحد المستنقعات أو البرك، أو في أي منطقة أخرى رطبة خالية. ويشترك كل من الذكر والأنثى في جمع الحشائش والأعشاب وغيرها من النباتات الأخرى، وتكومها فوق رابية. وتضع الأنثى عادة بيضتين اثنتين خلال الفصل. ويشترك الأبوان في رعاية البيض والصغار.

وتتغذى طيور الكركي بالضفادع والحشرات والقواقع، والحبوب والنباتات الأخرى. وتعتبر هذه الطيور من الآفات في بعض المناطق نظرًا لأنها تلتقط الحب من حقول المزارعين.

أنواع الكركي. يوجد خمسة عشر نوعًا من الكركي. يعيش معظمها في إفريقيا، وآسيا، وأوروبا، ولكن هناك نوعان فقط يعيشان في أمريكا الشمالية.

ويتناسل **الكركي الشائع** في شمالي أوروبا وفي جزء كبير من آسيا. ولون جسمه رمادي، ويتميز بخط أبيض يمتد من العين حتى الرقبة. أما طائر الكركي ساروس الذي يعيش في جنوب آسيا، فلونه رمادي غامق. ويعد واحدًا من أطول طيور الكركي. وهو من الطيور المقدسة عند الهندوس؛ لأنهم يعتقدون أن مشاهدة زوج من هذه الطيور تجلب الحظ. ويتميز الكركي الأسترالي، أو مايعرف **بالبرولجا** بتاج أخضر، ووجه ورأس أحمرين، ويتميز الكركي الإفريقي بريش داكن يغطي الجسم، وقنزعة من الريش الفاتح على الرأس. ومن المعتقد أن رقصات هذا الطائر تشكل نموذجًا لرقصات شعوب غرب إفريقيا.

في الماضي. كانت طيور الكركي الناعقة تبني أعشاشها في منطقة البراري بالولايات المتحدة وكندا. وبدأت هذه الطيور تختفي خلال القرن التاسع عشر الميلادي، عندما زحف المستوطنون على أماكن أعشاشها، وبحلول عام ١٩٥٤م، لم يكن هناك إلا فوج واحد يضم ٢١ طائرًا. وفي الوقت الحاضر، تحمي القوانين طيور الكركي الناعقة. ويقوم العلماء بتربية هذا النوع من طيور الكركي في الأسر، وفي الأماكن البعيدة عن العمران. واليوم، يوجد حوالي ١٥٧ طائرًا من طيور الكركي الناعقة تعيش في الأماكن النائية، وحوالي ٥٥ طائرًا في الأسر. لكنه مازال يشكل واحدًا من أندر الطيور في أمريكا الشمالية.

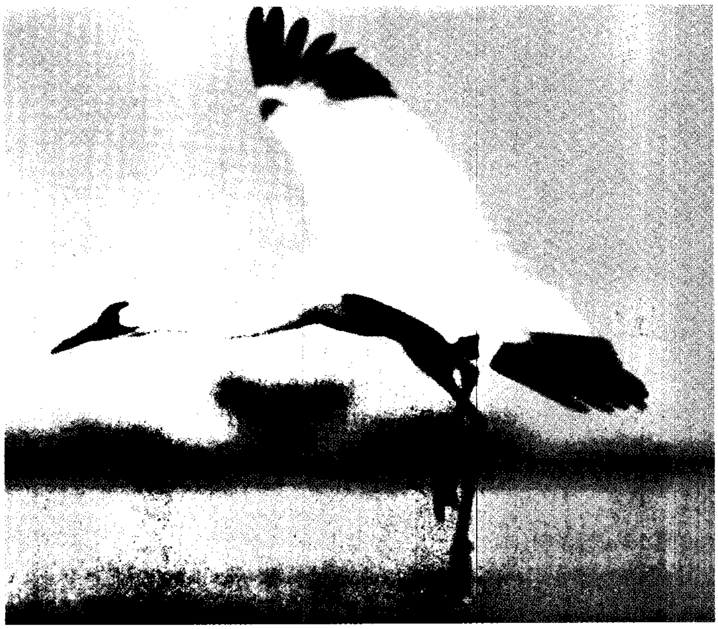

الكركي الناعق (إلى اليمين) أطول طائر في أمريكا الشمالية. يتراوح طول الجناح بين ١,٨ إلى ٢,٤م ويتراوح طول الطائر بين ١,٢ إلى ١,٥م. ويبني طائر الكركي عشه في شمال كندا، ويقضي الشتاء في تكساس.

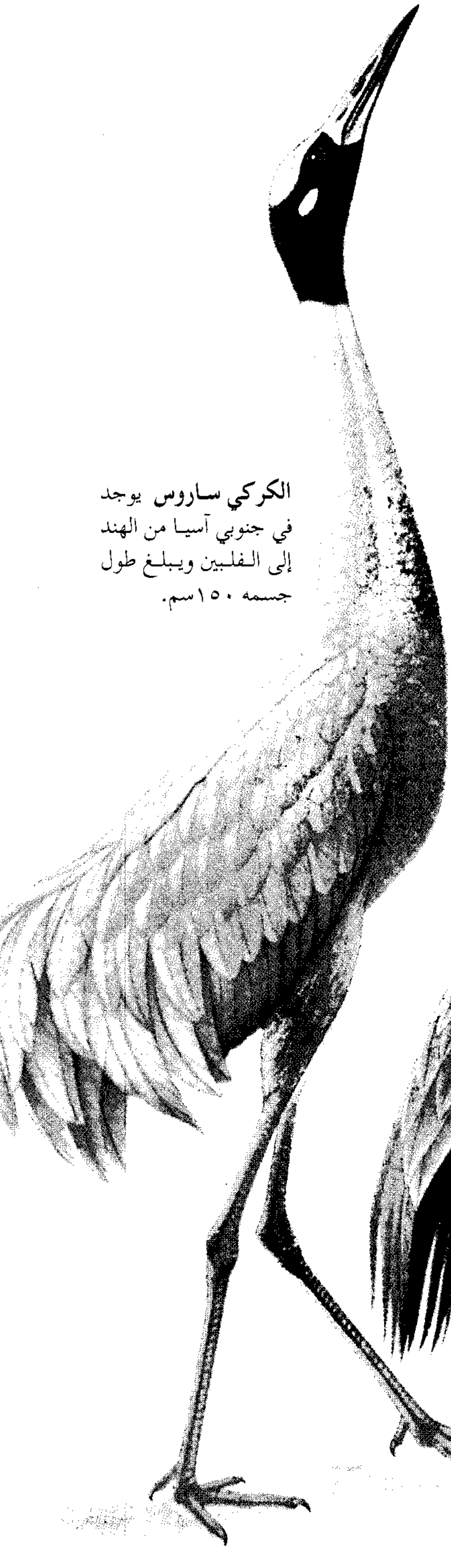

الكركي ساروس يوجد في جنوبي آسيا من الهند إلى الفلبين ويبلغ طول جسمه ١٥٠سم.

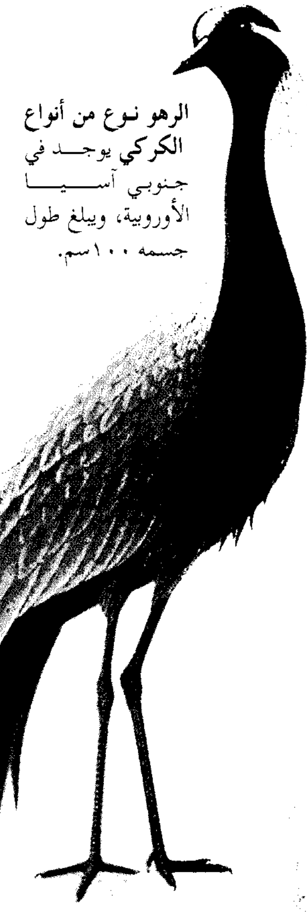

الرهو نوع من أنواع الكركي يوجد في جنوبي آسيا الأوروبية، ويبلغ طول جسمه ١٠٠سم.

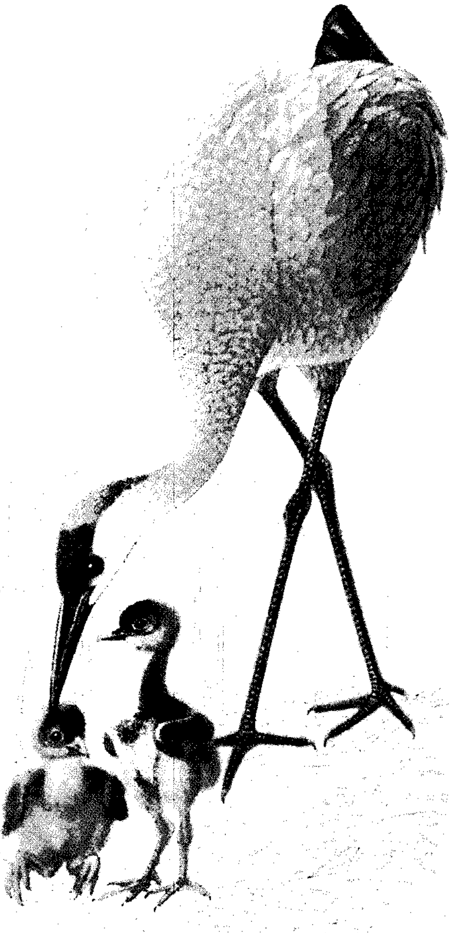

الكركي المعروف بساندهيل يوجد بالمناطق الشمالية والجنوبية الشرقية من أمريكا الشمالية وشمالي روسيا، ويبلغ طوله ١١٠سم.

وتبني طيور الكركي من أنواع **ساندهيل**، أعشاشها في شمالي روسيا وكندا وشمال الولايات المتحدة، وكذلك في فلوريدا، وجورجيا، والمسيسيبي، وكوبا. وتهاجر هذه الطيور في أسراب ضخمة، قد تضم أكثر من ١٠٠,٠٠٠ طائر. وقد أصبح عدد أنواع طائر الكركي نادرًا بعد تجفيف المستنقعات في كثير من المناطق بهدف زراعتها واستيطانها.

انظر أيضًا: **الطائر**.

كركي ساندهيل. انظر: **الرافعة؛ الكركي** (في الماضي).

الكرم. انظر: **العنب** (الزراعة وعمليات الخدمة).

كرم ملحم. انظر: **ملحم، كرم**.

كرما فكرة أو مفهوم في العديد من المعتقدات الهندوسية، والبوذية واليانية. يزعم أتباع تلك المعتقدات أن الوجود دورة مستمرة من الموت والميلاد مرة أخرى. تذكر تعاليمهم بأن أحوال حياة الشخص هي نتيجة لأعماله في الحياة السابقة. وبالمثل، فإن أفعال الناس الحالية تحدد مصيرهم مستقبلاً في هذا العالم، في السماء (الجنة) أو في النار.

تحدد معتقدات كرما الهيئة التي يولد عليها الفرد. تؤدي الأفعال الجليلة إلى الميلاد مرة أخرى في درجة أعلى، ربما في صورة رجل ثري. والأفعال الدنيئة قد تؤدي إلى الميلاد مرة أخرى، في صورة عبد أو حيوان. وبالتالي فإن المعتقدات عن كرما تشجع التصرّف الأخلاقي، وفي الوقت نفسه تبين الحالات الجائرة في المجتمع.

يعتقد البوذيون، والهندوس، واليانيون أن الهدف الديني الأسمى هو اجتثاث كل الروابط بالأشياء الدنيوية، وبالتالي تحرير النفس من عواقب الأفعال (كرما). عندما يبلغ الفرد درجة أعلى من الخبرة تُسمَّى **موكشا** عند الهندوس، و**نيرفانا** عند البوذيين.

الكرماستي (؟ - ٨٩٩هـ، ؟ ١٤٩٣م). يوسف بن الحسين الكرماستي فقيه حنفي المذهب أصولي، اشتغل بالتدريس وولي القضاء بالقسطنطينية. كان محاربًا للبدع ناصرًا للسنة.

من مصنفاته: **الوجيز في الأصول؛ وحاشية على شرح الوقاية**.

الكرماني، جديع. انظر: **جديع الكرماني**.

الكرماني، مسعود بن إبراهيم (٦٦٢ - ٧٤٨هـ، ١٢٦٣ - ١٣٤٧م). مسعود بن إبراهيم الكرماني. فقيه أصولي حنفي. يلقب بقوام الدين ويكنى بأبي الفتوح. قدم مصر سنة ٧٢٠ هـ، فتلقى علمه فيها وانقطع للدراسة وأقام بالجامع الأزهر وعكف على الدرس، حتى نبغ، وشهد له شيوخه بالتفوق. ثم أصبح يدرس، فأقبل عليه الطلاب. وأسندت إليه الفتوى، كان حسن الاستنباط قوي الحجة له **حاشية على المغني** في أصول الفقه للخبازي؛ و**شرح كنز الدقائق** في الفقه الحنفي.

كرمبتون، صمويل (١٧٥٣ - ١٨٢٧م). مخترع بريطاني طور آلة غزل النسيج وحسّنها، مما أدى إلى عصر جديد في صناعة النسيج البريطانية. في عام ١٧٧٩م وبعد سنوات من العمل، أكمل كرمبتون اختراعه الذي جمع مبادئ آلتين معًا، وهما دولاب الغزل وآلة الماء. وقد صمم حامل مغزل قلل من انقطاع الخيط، وذلك عن طريق تأخير الشد على الخيوط حتى يتم غزلها. وأطلق على آلة كرمبتون الجديدة اسم **الميول**؛ لأنها كانت هجينًا من بين آلتين كما أن البغل هجين من حيوانين. وقد أخفق كرمبتون في بيع امتياز الميول، ولم يتقاض سوى ٧٦ جنيهًا لقاء المواصفات. وفي عام ١٨١٣م تلقى مبلغ ٥,٠٠٠ جنيه تعويضًا من الحكومة، لكنه خسره فيما بعد في التجارة والمشروعات.

ولد كرمبتون في بولتون بالقرب من ما نشستر بإنجلترا. وكان يستعمل دولاب الغزل عندما كان صغيرًا. لكنه لم

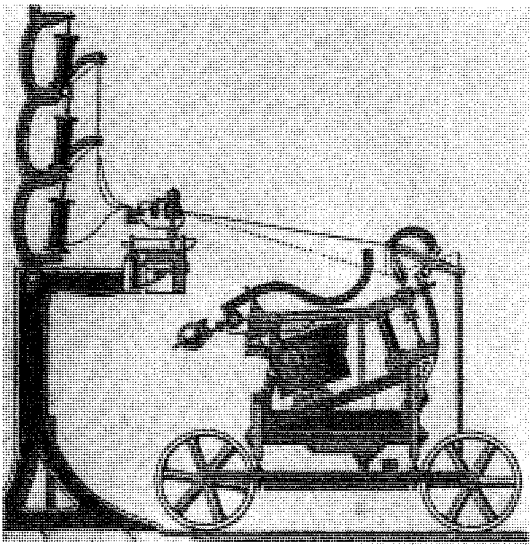

الميول الآلة التي اخترعها صمويل كرمبتون كانت أول آلة غزل تعمل يدويًا. لكن الآلة التي تلت كانت تعمل بقوة الماء.

يكن يحبه؛ لأن الخيط كان كثير الانقطاع، وقرر أن يصمم آلة غزل أفضل. انظر **الثورة الصناعية**.

الكرمة لفظة تعني في العادة شجيرة ذات ساق ضعيفة ومرنة تتطلب مايسندها. وبعض الكروم يمكنها تسلق الجدران والتعريشات والأشجار الأخرى. وهناك كروم بها جزء لولبي يلتف حول مايسندها. كما أن هناك كرومًا بها قرص يلتصق بالشيء الذي تتسلقه. وهناك نوعان من الكروم: **الكروم الخشبية**، وتسمى أيضاً النبتة المعرّشة، **والكروم العشبية**. ويعتبر العنب من الكروم الخشبية. وفي بعض الأحيان، تكون الكروم الخشبية قصيرة بشكل ملحوظ، الأمر الذي يمكنها من إسناد نفسها. وأحياناً تكون في طول شجيرة. وغالباً ما يكون من الصعب التفريق بين مثل هذه الكرمة وبين الشجيرة. وتضم الأنواع المعروفة من الكروم العشبية الخيار والبازلاء والبقول.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البازلاء
البجنونية، نبات
التشايوتي
التنبول
التوت البري
الجنجل
الجيكاما، نبات
الدباء
زهرة البجعة
زهرة القمر
صريمة الجدي
العشقة
العليق
العنب
الفاصوليا
الفشاغ
الفيلوديندرون، نبات
اللبلابة العذراء
اللوبيا البلدية
الليانا
مجد الصباح
المغد الحلو المر
الوستارية، نبات
الياسمين البري

الكَرْمل، جبل. يمتد جبل الكرمل ٢١كم في الاتجاه الشمالي في فلسطين المحتلة، ابتداء من وادي الشمرون إلى الساحل الجنوبي لخليج حيفا. ويبلغ ارتفاعه ٥٤٦م عن سطح البحر.

الكَرْمَلِي، أنستاس (١٢٨٣ - ١٣٦٧هـ، ١٨٦٦-١٩٤٧م). الأب أنستاس ماري الكرملي. محقق ومؤلف في اللغة والتاريخ والجغرافيا والأديان. وُلد في بغداد، من أب لبناني الأصل وأم عراقية بغدادية. درس اللغة العربية في مدرسة الآباء الكرمليين في بغداد، وكلية الآباء اليسوعيين في بيروت.

كان يجيد من اللغات الأجنبية، الفرنسية واللاتينية واليونانية، كما درس بعض اللغات الشرقية والغربية دراسة أكاديمية، وهي السريانية والعبرية والحبشية والفارسية والتركية، والإنجليزية والإيطالية والأسبانية.

كان الأب أنستاس طيب القلب، نقي السريرة، متواضعًا في حياته، لم يكن للمظاهر الخلابة مكان عنده، يحب الناس، خصوصاً طلبة العلم، يفتح لمن أتى إليه منهم خزانة كتبه، وهي من أكبر خزائن العراق الخاصة آنذاك بكلّ مافيها من مصادر ومخطوطات. وكان حريصًا على سلامة اللغة العربية، ويدافع عن الفصحى ضد دعاة العامية. نفاه العثمانيون خلال الحرب العالمية الأولى إلى مدينة قيصرى في الأناضول، حيث مكث سنة وعشرة أشهر (١٩١٤ - ١٩١٦م).

تقدير الهيئات العلميّة له. انتخب عضواً مراسلاً للمجمع العلمي العربي في دمشق سنة ١٩٢٠م. وانتخب عضواً عاملاً في مجمع اللغة العربية في القاهرة سنة ١٩٣٣م. اختاره مجمع المشرقيات الألماني عضواً فيه سنة ١٩١١م. اختاره المجمع العلمي في جنيف عضواً فيه. انتخب عضواً في لجنة التأليف والنشر العراقية التي ألّفتها وزارة المعارف في بغداد سنة ١٩٤٥م.

مؤلفات الكرملي موزعة في المجلات العربية على شكل مقالات وأبحاث، وقد حصر كوركيس عواد المجلات التي نشر فيها الأب أنستاس الكرملي كتاباته باثنتين وستّين مطبوعة عربية بالإضافة إلى بعض المجلات الأجنبية.

قام الأب الكرملي بمراجعة الكلمات العربية بمعجم إلياس أنطون إلياس العربي ـ الإنجليزي. كما كان الأب أنستاس الكرملي من أشهر كتاب مجلة الرسالة التي كان يصدرها أحمد حسن الزيات في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين. وكان لمقالاته اللغوية وقع عظيم في نفوس القراء العرب لأنها كانت تستهدف معرفة نقاء اللغة العربية والإفادة من صحيحها. لذلك كان أثره اللغوي واسعًا في البلاد العربية.

الكرِمْلين اسم يطلق على نوع من المباني المحصنة في عدد من المدن في روسيا. والاسم مشتق من اللفظة الروسية كرمل وتعني **قلعة**. ومن أشهر مباني الكرملين، كرملين موسكو. وهو مبنى مثلث الشكل تمتد أطرافه نحو كيلو مترين ونصف الكيلومتر وقد بُني أول كرملين في هذا الموقع عام ١١٥٦م. ويرجع عمر أسوار الكرملين الحالي إلى أواخر القرن الخامس عشر حينما أصبحت موسكو عاصمة روسيا لأول مرة.

يكشف الكرملين من الخارج عن مشاهد تشدّ الانتباه. ومن مشاهده تلك قبابه الذهبية العديدة، وبواباته المبنية على شكل أبراج مدرجة، والتباين الملحوظ بين السور المحيط بالمبنى والذي يبعث على الرهبة وبين ماتتسم به المباني وراء السور من فخامة وغموض. وتعطي الأشكال المعمارية المتنوعة للكرملين وديكوراته الوفيرة انطباعاً بالقوة والموهبة الكبيرة.

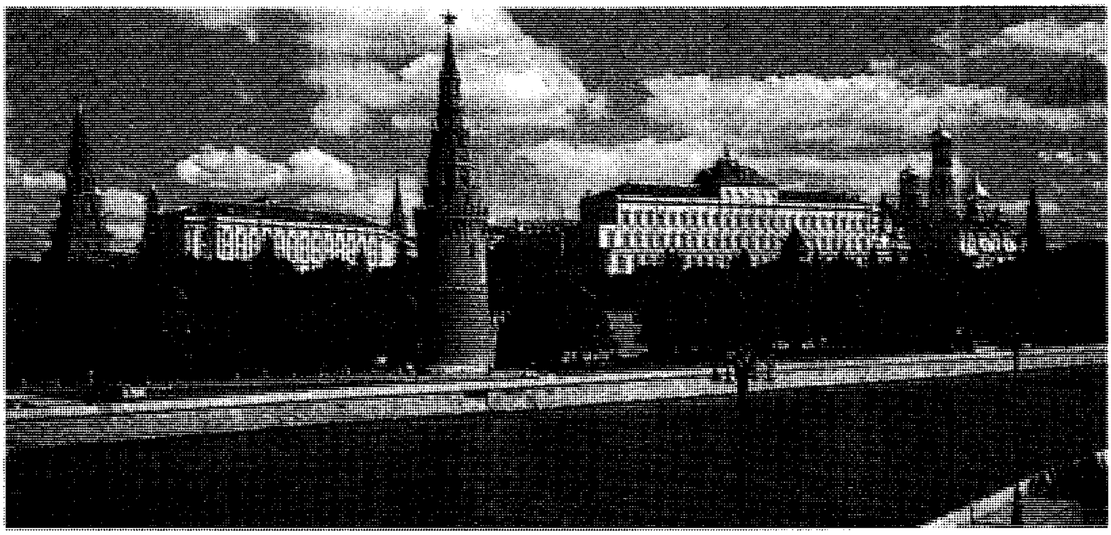

مبنى الكرملين في موسكو يحتوي على مجموعة متنوعة من الطرز المعمارية. ويظهر في المقدمة برج فودوفزفودنايا، أحد أبراج الكرملين العشرين. وعلى يسار البرج يظهر مخزن الأسلحة. ويظهر على اليمين قصر الكرملين الكبير.

في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر استُدعي المعماريون من شمال إيطاليا ومن جميع أنحاء روسيا للاضطلاع بأعمال في الكرملين. وقام المعماريون الإيطاليون بتعزيز تحصينات الكرملين. كما قاموا أيضاً ببناء كاتدرائية الصعود (١٤٧٥-١٤٧٩م) وقصر جوانوفيتايا (١٤٨٧-١٤٩١م)، وبرج الناقوس الذي شيده إيفان الكبير (١٥٠٥-١٥٠٨م)، وكاتدرائية الملاك ميخائيل (١٥٠٥-١٥٠٩م). وجمع المعماريون الإيطاليون بين الطراز الإيطالي الكلاسيكي الخاص بعصر النهضة والأشكال الروسية ذات الطابع التقليدي بدرجة أكبر، كتلك التي استُخدمت في بناء كنيسة البشارة في الكرملين (١٤٨٤-١٤٨٩م).

وخلال القرن السابع عشر الميلادي جرى توسيع أبراج الكرملين ومبانيه وأعيدت زخرفتها. ومن مباني الكرملين الرئيسية في تلك المرحلة قصر تريم (١٦٣٥-١٦٣٦م)، وقصر البطاركة (١٦٤٥-١٦٥٥م). وفي القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، استمر التشييد لكنه اتخذ طراز الباروك ثم الأشكال الكلاسيكية الجديدة. ومن المباني الشهيرة في هذه المرحلة مبنى الترسانة (١٧٠٢-١٧٣٦م)، وبرج مينشكوف (١٧٠٥-١٧٠٧م)، ومجلس الشيوخ (١٧٧٦-١٧٨٧م)، **وقصر الكرملين الكبير** (١٨٣٨-١٨٤٩م).

وفي أوائل القرن العشرين أغلق الشيوعيون أبواب الكرملين أمام عامة الناس وجعلوه المركز الرئيسي لحكوماتهم. وأعيد فتح أجزاء من الكرملين واستخدمت متحفا قوميا عام ١٩٥٥م. وتضم كنوز الكرملين لوحات ومجوهرات وتيجان كان يستخدمها القياصرة.

انظر أيضًا: **موسكو**.

الكرمليون أعضاء عدة طوائف رومانية كاثوليكية تضم رجالاً ونساءً. نشأت حركة الكرمليين في القرن الثاني عشر الميلادي على يد جماعة من الرجال يعيشون في جبل الكرمل بفلسطين المحتلة. وفي حوالي عام ١٢٠٩م، تبنى الرجال نهجًا (برنامجًا للحياة) يؤكد على العزلة والكفّارة والصلاة. وأطلق هؤلاء الرهبان على أنفسهم اسم أخوة سيدتنا سيدة جبل كرمل. وبمضي الوقت بدأ الكرمليون ينتقلون إلى أوروبا، وعدَّلوا من نهجهم ليتضمن الوعظ والتعليم والعمل التنصيري. وظهرت طوائف النساء في القرن الثالث عشر الميلادي، وقادت الإصلاحات النصرانية التي تمت على يد سانت تريزا وسانت جون حامل الصليب في القرن السادس عشر الميلادي، إلى إنشاء فروع مستقلة لكل من الرجال والنساء الذين رغبوا في أن يعودوا إلى النهج الأصلي. وتسمى هذه الفروع باسم **الحفاة**؛ لأن من عادة أعضائها ارتداء الصنادل.

الكُرُنب نوع شائع من الخضار يزرع في آسيا، وأوروبا، وأمريكا. وهو من الخضراوات الورقية ذات الارتباط الوثيق بالقَرْنبيط وقرنبيط بروسل والكرنب اللارؤيسي واللفت.

أنواع الكرنب. هناك ثلاثة أنواع من الكرنب: **الأبيض والأحمر وكرنب سافوي**. وتنمو أوراق النبتة متقاربة

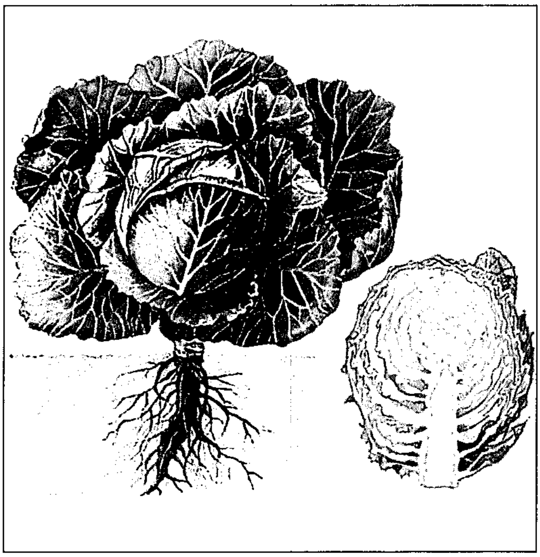

الكرنب نبات ذو أوراق تنمو متقاربة لتكون رأساً مدوراً صلباً. وهو طعام مغذ.

لتكون رأسًا مدورًا صلبًا. وتكون أوراق الكرنب الأبيض والأحمر عادة ناعمة، ولكن عروقها واضحة، بينما تظهر أوراق كرنب سافوي مُجعدة أو منقطة. والكرنب الأبيض ذو الأوراق الخضراء الشاحبة النوع الأكثر رواجاً في معظم البلدان. ويأكله الناس نيئاً في السلطات ومطبوخاً في شكل خضار ساخن أو مخللاً بينما لايحظى الكرنب الأحمر بأوراقه المائلة إلى اللونين الأحمر والأرجواني بالرواج الذي يلقاه الكرنب الأبيض ولكنه يؤكل أيضاً نيئاً أو مطبوخاً. وربما كان كرنب سافوي هو الأطيب مذاقاً. أما ما يسمى **الكرنب الصيني** (ملفوف الكرفس) فهو ليس كرنبًا حقيقيًا إذ تشكل أوراقه الرفيعة الطويلة سيقانًا شبيهة بالكرفس.

زراعة الكرنب. يُعدّ الكرنب الذي يزرع تجارياً في ظروف عادية نباتاً مُحولاً (يكمل دورة نموه في سنتين)؛ إذ يزرع منتجو البذور النبتة في سنة ويتركونها في الأرض خلال الشتاء، وفي الربيع تنتج النبتة بذوراً. وفي بعض الأحيان تنتج نباتات الكرنب التي تعرضت لطقس بارد (١٠-١٣°م) بذوراً بدلاً من رؤوس الكرنب القابلة للتسويق. وقد استطاع مُربو النبات مع ذلك، تطوير أنواع مقاومة لدرجات الحرارة المنخفضة.

بذور الكرنب صغيرة، وتشبه بذور القرنبيط والبركولي اللارؤيسي أو النباتات المشابهة الأخرى. وفي المناطق ذات المناخ المعتدل يفضل معظم المزارعين زراعة البذور في الحقل مباشرة، ويبذرون البذور في صفوف تفصل بينها مسافة ٩٠سم تقريباً. وعندما تنمو النباتات الصغيرة، يقوم العمال بتضييق الصفوف ليتركوا مسافة تتراوح بين ٤٥ إلى ٦٠سم بين النباتات. وفي المناطق التي يكون الموسم الزراعي فيها قصيراً، يضع المزارعون البذور في بيوت محمية أو مستنبتات. ويزرعون البذور في صناديق صغيرة ضحلة العمق تُسمى **مُسطحات**. وبعد أن تنبت البذور بفترة قصيرة، يقوم العمال بنقل النباتات إلى مسطحات أكبر بحيث يتركون خمسة سنتيمترات بين كل نبتة وأخرى. وتنمو النباتات لمدة أخرى تتراوح بين أربعة أسابيع إلى ستة ثم يقوم العمال بنقلها إلى الحقل. ولابد لكل نبتة مع ذلك من أن تعيد تثبيت نفسها في كل مرة تنقل فيها، وهذا يعوق نموها. لذلك يقوم المزارعون وخاصة الذين يعيشون في مناطق ذات مناخ معتدل، بوضع بذور الكرنب في الحقل مباشرة وهذا أقل تكلفة من الزراعة في البيوت الزراعية أولاً ثم نقل النبتة من بعد. كذلك فإن البذرة التي تُزرع في الحقل مباشرة تنبت جذوراً أفضل من نباتات الكرنب التي تنقل إلى الحقل من البيوت الزراعية. إلا أن الشتل والنقل من بعد إلى الحقل يُعد أسلوباً أضمن للزراعة ويفضل أصحاب الحدائق غالباً شراء النباتات الصغيرة بدلاً من شراء البذور.

الحشرات والأمراض. تتعرض نباتات الكرنب للإصابة بالأرقة وأنشوطة الكرنب ودودة الكرنب واليرقانة القطعاء وغيرها من الحشرات. وبعض الحشرات تأكل الأوراق مما يؤدي إلى تدمير شكل الرأس. ويمكن السيطرة على الحشرات بالمبيدات الحشرية. والأمراض التي تُصيب

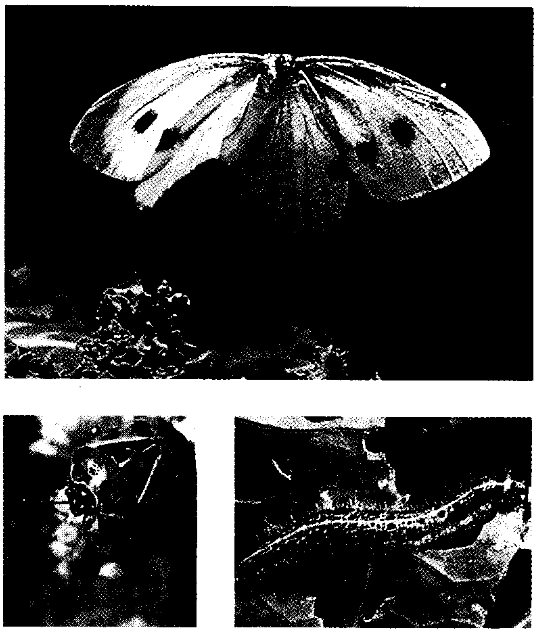

الحشرات التي تصيب الكرنب منها الفراشة البيضاء. وهناك حشرة أخرى تؤذي نباتات الكرنب هي نحلة الكرنب المبرقشة.

الكرنب تتضمن الجَمرة العرضية السوداء، وقرو الجذور، وفطر العفونة، وداء الفسيفساء، والعفونة السوداء، والاصفرار المرضي.

ويُعد قرو الجذور والاصفرار المرضي من الأمراض التي تحملها التربة. وقد تمكن العلماء من تطوير أنواع من الكرنب مقاومة للاصفرار المرضي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البركولي
الخردل
القنبيط
الكرنب الساقي
الكرنب الصيني
الكرنب اللارؤيسي
الكرنب المسوق
اللفت

كرنب الحبارى. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (كرنب الحبارى).

الكرنب الساقي نبات من فصيلة خضراوات البساتين ويُزرع للحصول على ساقه الغليظة التي تؤكل. ويأخذ أعلى الساق شكل البصلة، وتنمو فوق الأرض بقليل. وفي أغلب الأحيان يُؤكل لُب هذه البصلة دون طهو بإضافته إلى السلطات. ويمكن أيضاً طهوه إما بالبخار أو بالغلي أو الشواء. وتشبه البصلة ثمرة اللفت في شكلها وإلى حد ما في طعمها رغم أن مذاقها أحلى كما أنها أكثر ليونة. والكرنب الساقي وثيق الصلة بالكرنب العادي.

معظم أنواع الكرنب الساقي ذات لون أخضر فاتح، رغم أن بعضها أرجواني. وتنمو الأوراق على سويقات رفيعة تنبت من الجزء ذي الشكل البصلي من الساق الأصلية. وحين تكون هذه الأوراق غضة وطازجة يمكن أكلها. والكرنب الساقي مصدر جيد لفيتامين ج. وينمو النبات على أحسن صورة في درجة حرارة تتراوح بين ١٦ و ١٨°م وينضج خلال فترة من ٥٠ إلى ٦٠ يوماً. وينبغي جني الكرنب الساقي حين يبلغ قطر الجزء البصلي من الساق ٥ إلى ٨سم.

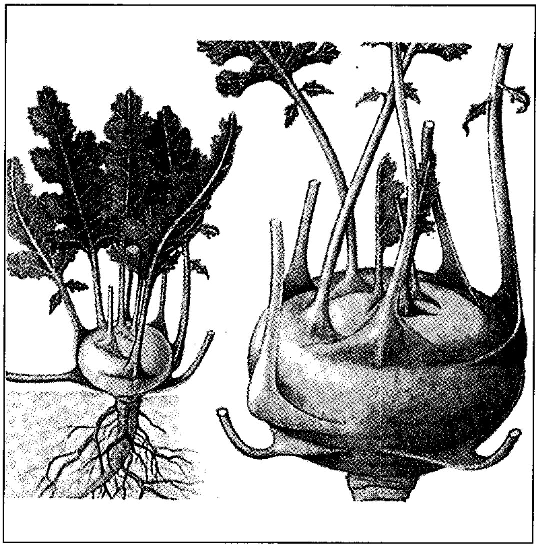

الكرنب الساقي من النباتات التي تؤكل، وهو ذو ساق بصلية الشكل.

الكرنب الصيني نبات يشبه الكُرنب يسمى أيضًا ملفوف الكرفس، ظلَّ يُزرع في الصين منذ القرن الخامس الميلادي. وهو ذو أوراق عريضة وسميكة تشكل رأسًا أسطوانيًا طويلاً. ورأس بعض أنواعه، كالنوع المسمى **باك تشوي**، غير محكم وطليق الأوراق، بينما تكون رؤوس أخرى مثل **ميتشيلي وونق بوك**، أكثر تماسكًا.

تتوسط كل رأس من الكُرنب الصيني دعامة أسطوانية غليظة. ويتدرج لون الأوراق في الطبقات الخارجية من الأخضر، إلى الأبيض في الطبقات الداخلية التي يفضلها كثير من الناس في الأكل. يشبه الكرنب الصيني في طعمه الخس إلى حد ما، وكثيرًا ما يؤكل نيئًا في السلطة. ويطبخه الناس أيضًا في الطناجر، أو الصحون الصينية.

ينمو الكرنب الصيني في أفضل صوره في المناخ البارد، ويتحمل الصقيع جيدًا، لكنه يحتاج إلى تربة غنية رطبة.

الكرنب اللارؤيسي نبات يشبه الكُرُنْب، إلا أن أوراقه مموجة، وغير متراصة، بخلاف الكُرنب الذي تبدو أوراقه على شكل رأس. تُغلى هذه الأوراق، أو تسخن بالبخار وتؤكل إما منفردة، أو مخلوطة مع البطاطس. ويُطلق على الكرنب اللارؤيسي أيضًا اسم **بريكولي**، و **كولورت**. وتنمو نباتات الكرنب اللارؤيسي القصيرة، ليصل ارتفاعها من ٣٠ إلي ٤٠سم، بينما قد يصل النوع ذو الساق الطويلة إلى ارتفاع يتراوح بين ٦٠ و٧٥سم. ينمو الكرنب اللارؤيسي من بذور تزرع في الجو البارد.

يقوم المزارعون في بعض الأقطار بتخزين النبتة المزروعة مع تربتها في حاضنات، أو منابت باردة. انظر: **الوقاء البارد**. وتبقى الأوراق خضراء محتفظة بعصارتها لعدة شهور. ويمتاز الكرنب اللارؤيسي بقيمة إضافية لأنه خُضار أخضر يتوافر أثناء الشتاء. وهو أحد أغنى مصادر فيتامينات أ و ب المركب و ج. وينمو بشكل أفضل في التربة المتوسطة الخصوبة وجيدة الامتصاص.

انظر أيضًا: **الكرنب**.

الكُرُنْبُ المُسَوَّق نوع من الخضراوات له طعم شبيه بطعم نبات الكرنب. وله علاقة بنبات القرنبيط، ويؤكل بعد طهيه.

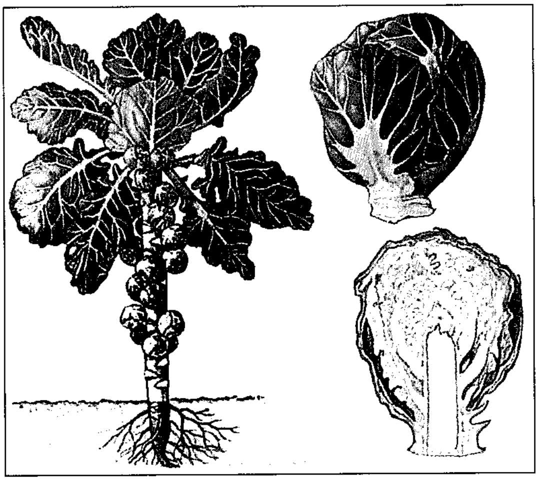

الكرنب المسوق نبات ينمو في الحدائق. ويكون على شكل رؤوس الكرنب الصغيرة التي تنمو على ساق النبات.

ولهذا النبات ساق طويلة حيث يتكون الكرنب المسوق عند أسفل الأوراق، وينمو الكرنب المبكر بالقرب من التربة. وفي أواخر الموسم تنمو ثمار الكرنب المسوق الأخرى قرب أعلى الساق، يشبه الكرنب المسوق رأس الكرنب العادي على صورة صغيرة. وينتج بعض هجين النبات بطريقة منظمة مما يسهل عملية حصاده.

والكرنب المسوق غني بفيتامين أ ، ب ، و ج. وله نفس القيمة الغذائية الموجودة في الكرنب إلا أنه أغلى من الكرنب في سعره.

يتم حصاد البراعم عن طريق قطفها من الساق. ويمكن أن تتم عملية إعادة الحصاد من نفس النبات أكثر من مرة. في حالة طول الموسم وبرودة الجو يمكن الحصاد أكثر من مرة. تستحسن زراعته في أرض خصبة وطيبة.

انظر أيضًا: **الكرنب**.

الكرنب النّتن نبات ذو ساق لينة. يوجد في المستنقعات المنخفضة في شرق ووسط أمريكا الشمالية، ويُعرف برائحته النتنة النفاذة. ويطلق عليه **النبتة المُعَمِّرة** لأن جذوره ترسل سيقاناً جديدة كل سنة. وجذور الكرنب ضخمة وخشنة. وتنمو أزهاره الصغيرة في سنبلة أوعنقود زهري طويل مستدق الطرف. ويحاط بعضو بني اللون يشبه ورقة النبات يسمى **الكافور**، وهو شبه قُمع يحيط ببعض أشكال الأزهار مثل كافور الطلعة في النخل. وتنبعث من هذا الكافور رائحة كريهة.

أوراق نبات الكرنب النتن عريضة ويبلغ طولها بين ٣٠ و٩٠ سم، وتنمو أوراقه على شكل عناقيد.

كرنسكي، ألكسندر فيدوروفتش (١٨٨١-١٩٧٠م). أحد القواد الأوائل في **الثورة الروسية** عام ١٩١٧م. اشتهر محاميا يدافع عن الذين اتهمتهم حكومة القيصر بالنشاط الثوري. وبعد الثورة التي أطاحت بالقيصر في مارس ١٩١٧م (١٧ فبراير حسب التقويم الروسي القديم)، كان كرنسكي العضو الاشتراكي الوحيد بالحكومة المؤقتة. أصبح وزيرًا للعدل ووزيرًا للحرب، وأخيرًا رئيسًا للوزراء. حكومته لم تكن حاسمة بالنسبة لمطالب الشعب من حيث السلام والخبز والأرض.

في ٧ نوفمبر ١٩١٧م (الموافق ٢٥ أكتوبر بالتقويم الروسي القديم) أطاح البلاشفة الشيوعيون بحكومة كرنسكي. فرّ كرنسكي إلى باريس، وفي عام ١٩٤٠م انتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وأصبح كرنسكي عضواً بمعهد هوفر للحرب والثورة والسلام. وقد أدار كرنسكي خطة مشروع بشأن الثورة الروسية في المعهد.

وُلد كرنسكي في سمبرسك (الآن يوليانوفسك).

الكرنفال مهرجان يتضمن الغناء والرقص والعزف الموسيقي بالإضافة إلى مواكب صاخبة زاهية الألوان تطوف الشوارع. وعادة ما يرتدي الكثير من الناس ملابس غريبة، ويستقبل بعض المشاركين **عربات ذات منصات** (عربات مُعدلة خصيصًا). وتستمر الكرنفالات عادة لعدة أيام. وقد تتضمن فقرات ترفيهية مثل حفلات الرقص بالملابس التنكرية.

عُرفت الكرنفالات في العصور الوسطى الأوروبية في دول رومانية كاثوليكية؛ مثل إيطاليا وأسبانيا، وكانت مناسبات للمرح تقام في الأيام التي تسبق موسم الصوم النصراني الكبير. ويعتقد بعض الخبراء أن الكرنفال نشأ من مهرجان روماني قديم كان يقام في منتصف الشتاء. وكان الصوم الكبير لديهم هو الوقت الذي يتخلى فيه الناس عن مباهج الحياة ومتعها بما في ذلك أكل الأطعمة الدسمة، ولذلك، كان الكرنفال هو فرصتهم الأخيرة في إمتاع أنفسهم حتى حلول عيد الفصح. وعادة ما تكون الكرنفالات مبررًا للتصرف اللامسؤول. وفي العديد من الدول يرمي الناس الطعام والماء هنا وهناك.

من أشهر الكرنفالات اليوم، كرنفال ماردي جراس في نيو أورليانز بالولايات المتحدة، والمهرجانات الفنية بالألوان في البرازيل وبوليفيا وشمالي الأرجنتين والكاريبي. وتقام معظم هذه الكرنفالات عندهم قبيل الصوم الكبير مباشرة، وتبلغ الاحتفالات ذروتها في يوم ثلاثاء المرافع. ويشتهر كرنفال ريودي جانيرو في البرازيل بفرق السامبا التي تتنافس فيها مجموعات الراقصين

والمغنيين والموسيقيين مستمدين موضوعات رقصاتهم من التاريخ البرازيلي.

وفي دول أخرى تقام الكرنفالات في أوقات أخرى من العام. فكرنفال فاشينج كولون بألمانيا يقام في الساعة الحادية عشرة والدقيقة الحادية عشرة من صباح اليوم الحادي عشر من نوفمبر. وفي بريطانيا يقام مهرجان نوتينج هيل في غربي لندن في آخر عطلة نهاية أسبوع شهر أغسطس، وهو حفل مثير تقيمه الجالية الهندية الغربية في الشارع، ويجتذب آلاف الزوار، وتستعرض فيه ملابس زاهية الألوان ومواكب مبهرجة وفرق تؤدي موسيقى الريجي وأنواع أخرى من الموسيقى الإفريقية الكاريبية. وكان قد أقيم كرنفال نوتينج هيل لأول مرة عام ١٩٦٤م.

الكرنك، معبد. انظر: **أبو الهول** (تماثيل أبو الهول المصرية)؛ **تحتمس الثالث**؛ **سيتي الأول**؛ **مصر القديمة** (الآلهة والإلاهات).

الكرنوتيت واحد من المصادر المعدنية الأساسية لليورانيوم والفاناديوم. والصيغة الكيميائية لهذا الخام الأصفر هي $K_2 (UO_2)_2 (VO_4)_2 . 3H_2O$. ويوجد هذا الخام في الطبيعة على هيئة مسحوق، وفي بعض الأحيان كبلورات رقيقة عريضة. ويعتقد الجيولوجيون أن الكرنوتيت يتكون نتيجة لتفاعل المياه السطحية التي تتسرب إلى باطن الأرض مع اليورانينيت. ولهذا السبب، فإنهم يطلقون على الكرنوتيت **المعدن الثانوي**. وتوجد أهم ترسبات الكرنوتيت في الولايات المتحدة وجمهورية أوزبكستان. وتوجد ترسبات الولايات المتحدة في منطقة الزوايا الأربع في هضبة كلورادو، حيث تلتقي ولايات كلورادو ويوتاه ونيومكسيكو وأريزونا. وتوجد هذه الترسبات عادة مع معادن تتشكل بالطريقة نفسها؛ وأهمها التايوياميونيت.

كرُّو، منطقة. تقع منطقة كرو في منطقة مرتفعات مقاطعة الكاب الشرقية في جنوب إفريقيا. وهي منطقة شبه صحراوية.

يمكن تقسيم منطقة كرو إلى قسمين: كرو الصغيرة وكرو الكبيرة. تبلغ أبعاد كرو الصغير ٦٠كم عرضًا و٢٥٠كم طولاً. تقع بين سلسلتي جبال تسمى **السوارتبرج و اللانجبرج**. وتجري فيها روافد عديدة لنهر الجوريتز. تتميز المنطقة بدرجات حرارة متوسطة (دافئة) وأمطار قليلة. تحفظ أكثر من ٦٠,٠٠٠ نعامة في تلك المنطقة لأغراض تجارية.

وكرو الكبيرة المنطقة الأكبر شمال سوارتبرج، وهي جافة عمومًا لوقوعها في ظل المطر. انظر: **مناطق ظل المطر**. تصيب مدينة بيوفورت وست كميات من الأمطار، تتراوح بين ١٥٠ و ٣٠٠ملم في السنة. تنمو أنواع عديدة من النباتات في المنطقة. ويربي المزارعون الأبقار والضأن. وقد أدى الرعي الجائر في بعض المناطق إلى تعرية التربة وتفاقم خطورة الفيضانات. ودرجة الحرارة في كرو هي الأدنى في جنوب إفريقيا. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في مدينة سوذرلاند ليلاً في شهر يوليو -٦°م، وفيها أعلى معدل لسرعة الرياح أيضًا. يتميز الإقليم بطواحين الهواء والمزارع المعزولة.

التركيب الجيولوجي لصخور كرو يتكون من الطفل الصفحي، والحجر الرملي، والحجر الطيني. وهو أكبر نظام جيولوجي في جنوب إفريقيا، وترسب قبل ١٥٠ إلى ٢٥٠ مليون سنة. استوطن في كرو الصغيرة وكرو الكبيرة تقليديًا شعوب السان والخويخيين.

الكروات، شعب. انظر: **كرواتيا**؛ **يوغوسلافيا** (نبذة تاريخية).

كرواتيا إحدى دول جنوب شرقيّ أوروبا، وقد أعلنت استقلالها عن اتحاد يوغوسلافيا (سابقًا) عام ١٩٩١م. في عام ١٩١٨م أصبحت كرواتيا جزءًا من مملكة الصرب والكروات والسلوفينيين التي عُرفت فيما بعد باسم يوغوسلافيا. في عام ١٩٤٦م، أصبحت يوغوسلافيا دولة فيدرالية تتكون من ست جمهوريات كانت كرواتيا إحداها. وقد أدى استقلال كرواتيا عن الاتحاد إلى نشوب حرب عام ١٩٩١م بينها وبين صربيا التي عارضت هذا الاتجاه، الأمر الذي أدى إلى احتلال الصرب نحو ثلث أراضي كرواتيا رغم وقف إطلاق النار الذي تم الاتفاق عليه بين الدولتين عام ١٩٩٢م.

تبلغ مساحة كرواتيا ٥٦,٥٣٨كم²، ويبلغ عدد سكانها نحو ٤,٨٠١,٠٠٠ نسمة، ويحدها من الشمال سلوفينيا والمجر، والصرب من الشرق، والبوسنة والهرسك من الجنوب،. والبحر الأدرياتيكي من الغرب. ومدينة زَغْرب هي العاصمة ومركز النشاط السياسي والحضاري لكرواتيا. ومن المدن الكبرى الأخرى سبليت وريجيكا وأوزييك دبروفنيك، وقد ألحق الصرب بالأخيرتين دمارًا كبيرًا أثناء القتال الأخير.

خضعت تلك البلاد بين عامي ١٩٤٥ و١٩٩٠م للنظام الشيوعي حتى الاستقلال، مثلها مثل الجمهوريات التي شكلت اليوغوسلافية السابقة. فاز غير الشيوعيين بأغلب مقاعد البرلمان في أول انتخابات تعددية عام ١٩٩٠م.

نظام الحكم. تبنت كرواتيا دستورًا ديمقراطيًا يسمح بحرية التعبير والديانة والتجمع والصحافة، كما يسمح بتعدد الأحزاب وحماية الأقليات. ويرأس الدولة شخص يُنتخب لمدة خمس سنوات، ويمكن إعادة انتخابه لمرة واحدة فقط. وكذلك تنتخب سلطة تشريعية من مجلسين لمدة أربع سنوات، وتُعيِّن هذه السلطة أعضاء المحكمة العليا التي هي أعلى جهة قضائية في البلاد، كما يعيِّن البرلمان أحد عشر قاضيًا لمحكمة دستورية.

وفي كرواتيا عدة أحزاب أهمها الاتحاد الكرواتي الديمقراطي الذي يمجد الثقافة الكرواتية ويدعو إلى ترويجها. وهناك أيضًا أربعة أحزاب أخرى من بينها الحزب الشيوعي السابق تحت اسم الحزب الاجتماعي الديمقراطي.

أعلى محكمة في كرواتيا هي المحكمة العليا. يشكل البرلمان لجنة خاصة تختار قضاة هذه المحكمة وتعينهم مدى الحياة. وهناك أيضًا محكمة دستورية، يعين البرلمان قضاتها الأحد عشر. يتكون جيش كرواتيا من ٢٠,٠٠٠ جندي.

السكان. قبل الحرب الأخيرة، كان **الكروات** يشكلون ٧٥٪ من مجموع السكان، وكان الصرب نحو ١٠٪ إلا أنه باندلاع حرب الاستقلال، فرَّ الصرب من قراهم التي دمرت، وكذلك من مدينة كنين التي كانت غالبيتها صربية في جنوب غربي كرواتيا.

يتحدث السكان اللغة الكرواتية واللغة الصربية، وكلتاهما لهجة للغة واحدة. واللغة الكرواتية تكتب بحروف رومانية. وبعد الحرب، سادت اللهجة الكرواتية، وأحيا الناس مفرداتها القديمة، وولَّدوا من أصولها مفردات جديدة. ويتحدث الكثير من الكروات، وخصوصًا الذين يقطنون على طول الساحل الأدرياتيكي، اللغتين الألمانية والإنجليزية. ويدين الكروات بالمذهب الكاثوليكي.

قبل الحرب، كان نصف سكان كرواتيا يعيشون في الريف، ولكن الكثيرين منهم هربوا خلال القتال إلى المدن خصوصًا زغرب. ويبني السكان منازلهم الريفية من الأخشاب، أما المدن فتتألف من مبان عالية تستوعب طوابقها العديد من الأسر. والروابط الأسرية قوية في كرواتيا، والسلطة فيها لرب الأسرة. وتشبه أطعمة الكرواتيين أطعمة غيرهم من أقطار وسط أوروبا، ومن أطعمتهم الشهيرة طبق **لحم العجل الزغربي** وطبق **جبانيكا** (فطيرة جُبْن).

يعرف جميع السكان تقريبًا القراءة والكتابة، فالتعليم إلزاميّ من سن ٦ إلى سن ١٤. وفضلاً عن العديد من المعاهد العليا، تحظى كرواتيا بثلاث جامعات في ريجيكا

زَغْرِب عاصمة كرواتيا حيث ترتفع (على يسار الصورة) أبراج سانت إتين.

وسبليت وزغرب. وقد اشتهر في كرواتيا عدد من الكتاب والفنانين مثل النحات إيفان مستروفيتش. وللكروات رقصاتهم الشعبية الجماعية المعروفة باسم **كولو**، وهم يحبون الموسيقى الكلاسيكية وموسيقى الجاز، وكثيرًا ما عبَّرت الفرق الفنية عن انتقادها للنظام الشيوعي، كما عبَّرت عن تطلعات الشعب للحرية والكرامة الوطنية.

الأرض والمناخ. تتألف كرواتيا من إقليمين هما دَلْماشيا وسهول بنونيا. أما دلماشيا فهي منطقة ساحلية بين البحر الأدرياتيكي والبوسنة والهرسك، وهذه منطقة صخرية، وتربتها قليلة الخصوبة،أما سهول البانونيا الخصبة التي تتضمن سلافونيا التاريخية فهي على حدود المجر. وتمتد جبال الألب الدينارية في وسط كرواتيا. وأشهر الأنهار في كرواتيا هما نهرا درافا وسافا، وهما رافدان لنهر الدانوب، أحد أهم شرايين الملاحة النهرية المهمة في قارة أوروبا.

تتميز سهول دلماشيا بمناخها المعتدل، حيث يندر أن تهبط درجات الحرارة إلى حد التجمد شتاءً، إلا عندما تهبّ رياح **البورا** من المناطق الجبلية شمالي البلاد في الخريف والشتاء، ولكن الصيف مشمس وحار جاف. أما سهول بانونيا، فإنَّ البرد فيها يشتد شتاء، خصوصًا عندما تجتاحها رياح **الكوشافا** ببرودتها الشديدة التي تصل إلى درجة التجمد. وصيفها حار؛ إذ غالبًا ما ترتفع درجات الحرارة إلى ٣٨°م والربيع والخريف هما موسم الأمطار الغزيرة حيث يفيض نهر الدانوب وروافده.

الاقتصاد. تمتعت كرواتيا باقتصاد مزدهر عندما كانت جزءًا من يوغسلافيا، فكان دخلها من السياحة وفيرًا، فضلاً عما كان يبعث به أبناؤها العاملون في ألمانيا والنمسا من أموال. كذلك نما القطاع الزراعي، وصناعة بناء السفن. ومنذ عام ١٩٩٠م، لم تعد الدولة تسيطر على وسائل الإنتاج، حيث أعطت السلطة الحرية التامة للقطاع الخاص.

حقائق موجزة

العاصمة : زغرب

اللغة: الكرواتية.

الاسم: جمهورية كرواتيا.

المساحة: ٥٦,٥٣٨كم^2، أكبر طول ٤٦٥كم من الشمال للجنوب، ومثلها من الشرق للغرب.

الارتفاع: **أعلى القمم** جبل تروغلاف ١,٩١٣م فوق مستوى سطح البحر، أدنى مستوى ساحل البحر الأدرياتيكي.

التعداد : تقدير ١٩٩٦م : ٤,٨٠١,٠٠٠ نسمة، **الكثافة السكانية** ٨٦ شخصًا كم^2، ٥١٪ سكان مدن و٤٩٪ سكان ريف. تعداد ١٩٩١م : ٤,٧٨٤,٢٦٥ نسمة. تقدير ٢٠٠١م : ٤,٨١٧,٠٠٠

أهم المنتجات: الفاكهة، البطاطس، اللحوم، البنجر، القمح، المصنوعات الكيميائية، السفن، المنسوجات.

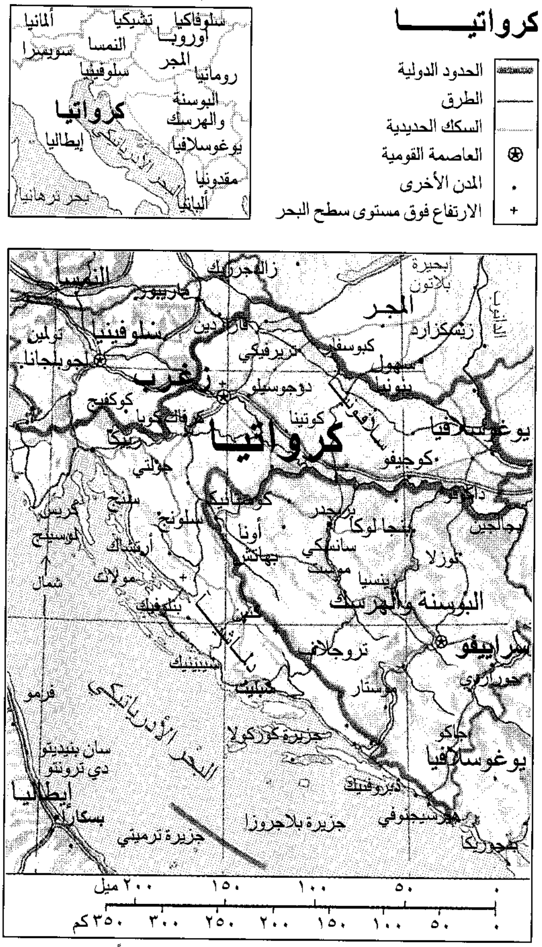
كرواتيا
الحدود الدولية
الطرق
السكك الحديدية
⊛ العاصمة القومية
• المدن الأخرى
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
سلوفاكيا
تشيكيا
ألمانيا
أوروبا
النمسا
سويسرا
المجر
رومانيا
سلوفينيا
البوسنة والهرسك
كرواتيا
يوغوسلافيا
إيطاليا
مقدونيا
ألبانيا
بحر ترهاني
النمسا
ماريبور
زالاجرزيك
بحيرة بلاتون
المجر
سلوفينيا
ليوبلجانا
زغرب
دوجوسلو
كوبوسفار
سهول بنونيا
كوتينا
كرواتيا
يوغوسلافيا
كوجيفو
جولتي
سنج
أونا
بهاتش
سانسكي موست
بنجا لوكا
توزلا
البوسنة والهرسك
سراييفو
تروجلاف
سيبينيك
سبليت
موستار
البحر الأدرياتيكي
جزيرة كوركولا
يوغوسلافيا
دبروفنيك
هرسيجنوفي
جزيرة بلاجروزا
جزيرة ترميتي
إيطاليا
بسكارا
سان بنيديتو دي ترونتو
فرمو
شمال
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

تحظى زغرب بالمرتبة الأولى من حيث تركز الصناعة التي من أهمها الصناعات الكيميائية والنفطية والسفن والنسيج والفولاذ. وأهم الخامات المعدنية البوكسيت والفحم الحجري. وتنتج مزارع كرواتيا الذرة وفول الصويا والبطاطس والبنجر والطباق (التبغ) والقمح، فضلاً عن أصناف متعددة من الفاكهة والزيتون، كما تربى الماشية والدواجن والأغنام.

تضيف السياحة دخلاً وفيرًا لاقتصاد كرواتيا، بفضل المنتجعات المنتشرة في ساحل البحر الأدرياتيكي وفي جزيرة ربراتش، وهفاركرك، فضلاً عن المدينة التاريخية المسوَّرة دبروفنيك التي يؤمها السياح، إلا أن الحرب تسبَّبت في تضاؤل الحركة السياحية. وتأتي غالبية السياح من النمسا وألمانيا وإيطاليا وإنجلترا.

وقد كانت كرواتيا تتمتع بشبكة جيدة من شرايين المواصلات الحديدية والبرية، إلا أن الحرب دمرت الكثير وحالت دون اتصال كرواتيا بالبوسنة والهرسك، كما

هدمت الجسور على نهر سافا. أهم الموانيء هي: دبروفنيك، وريجيكا، وسبليت، وأهم المطارات في زغرب وبولا وريجيكا.

نبذة تاريخية. سكنت هذه البلاد قبائل سلافية منذ القرن السابع قبل الميلاد، ثم خضعت هذه القبائل لحكم شارلمان عام ٨٠٣م، وهو قائد جرماني بسط نفوذه على معظم أقطار غربي أوروبا. وقد اعتنق الكروات النصرانية، وأسسوا مملكة فيما بين عامي ٩٠٠ و ١٠٠٠ م. واتحدت بعد ذلك كلٌ من كرواتيا والمجر لمدة ثمانية قرون في إطار مملكة واحدة استمرت حتى هزمها العثمانيون وقاموا بضمها إلى إمبراطوريتهم عام ١٥٢٦م.

بعد هزيمة الأتراك والنمسا والمجر في الحرب العالمية الأولى، اتحدت كرواتيا والبوسنة والجبل الأسود والصرب وسلوفينيا في دولة واحدة كانت السيادة فيها للصرب الذين أتخذوا بلغراد عاصمة لهم، مما تسبب في عدم الاستقرار السياسي، حتى بعد أن أعطي الكروات نوعًا من الحكم الذاتي، وقد تغير اسم الدولة عام ١٩٢٩م فصارت يوغوسلافيا.

عندما نشبت الحرب العالمية الثانية، اجتاح الألمان والإيطاليون أراضي يوغوسلافيا، إلا أن هذه الهزيمة تحوّلت إلى نصر. تولّى تيتو والحزب الشيوعي حكم يوغوسلافيا كدولة فيدرالية، ومع ذلك ظلّ الكروات يطالبون بمزيد من الحرية، كما رفضوا الهيمنة الصربية للحكومة الفيدرالية. وبدأ الاتحاد في دور الانحلال بوفاة تيتو. وقد تدهورت العلاقات بين الصرب والكروات أثناء الثمانينيات من القرن العشرين، وانتهى الأمر باستقلال كرواتيا وسلوفينيا وخروجهما من الاتحاد عام ١٩٩١م.

وعلى أثر ذلك، احتدم القتال بين قوات الصرب والكروات، وتدخل الجيش اليوغوسلافي لصالح الصرب. وفي غضون أشهر قليلة، فقدت كرواتيا ثلث أراضيها ونحو ٤٠٪ من مؤسساتها الصناعية ومبانيها التاريخية، فضلاً عن عشرة آلاف من الضحايا. ومع أنَّ الأمم المتحدة قد تدخلت عام ١٩٩٢م بقوات حفظ السلام، فقد استمر النزاع. وفي أبريل من ذلك العام، اتحدت الصرب والجبل الأسود فكوّنتا يوغوسلافيا الجديدة، ويبدو أن في هذا اعترافًا ضمنيًا باستقلال كرواتيا. وفي الواقع، فإنَّ الدول الأعضاء في السوق الأوروبية والولايات المتحدة قد اعترفت باستقلال الكروات.

وفي عام ١٩٩٤م توصلت حكومة البوسنة والهرسك المسلمة مع الكروات الكاثوليك إلى اتفاق وصلح يقضي تكوين دولة فيدرالية وذلك بمساع من الولايات المتحدة. وهكذا أصبحت يد مسلمي البوسنة طليقة لكي يكرسوا جهدهم لاستعادة بعض أراضيهم التي سلبها الصرب. وفي نوفمبر ١٩٩٤م استطاع البوسنيون طرد الصرب من ثلاثمائة كيلو متر مربع في شمالي غرب جمهورية البوسنة، واستعادوا تلك الأراضي مما أحنق عليهم الصرب الذين طلبوا العون من روسيا التي تنتمي مثلهم إلى الجنس السلافي. وفي ٢٦ مارس ١٩٩٥م، توصلت الأطراف المتنازعة إلى اتفاقية دايتون بالولايات المتحدة، واستعادت كرواتيا بموجب هذه الاتفاقية منطقة سلافونيا، وهي منطقة غنية بالنفط تقع على الحدود مع صربيا.

انظر أيضًا: **زغرب؛ سبليت؛ مستروفيك، إيفان؛ يوغوسلافيا.**

الكَرَوَان طائر مغرِّد طويل الرجلين شبيه بزمّار الرمل والشنقب؛ يستخدم منقاره الطويل الرفيع المنحني إلى أسفل في البحث عن الطعام في الطين والرمال. وفي الربيع والصيف يقتات - في الغالب - الحشرات والديدان والقواقع في المراعي المبللة. وفي الشتاء يقتات السرطانات والديدان البحرية والرخويات الموجودة على الشواطئ. يبني الكراون عشه على سطح الأرض، بعيدًا - في أغلب الأحيان - عن المياه. ويعيش الكروان في أوروبا وآسيا وأستراليا والمناطق القطبية الشمالية بأمريكا الشمالية وجنوبي أمريكا الجنوبية.

والكروان الأوروبي أضخم طائر مغرِّد، وله ريش مرقط ومؤخرة بيضاء، ويبلغ طوله ٦٠سم تقريبًا، ويمكن مشاهدته في المستنقعات وحول مصبات الأنهار. أما الكروان المألوف فله تغريد ذو صبغة خاصة مميزة إلى حد كبير جدًا، إذ يبدأ تغريده بنغمات خفيفة ثم ترتفع هذه

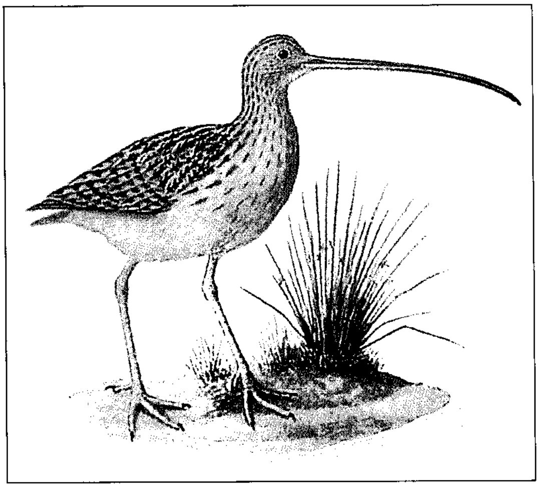

الكروان له منقار طويل منحن يستخدمه في البحث عن الطعام في الطين والرمال. والكروان ذو المنقار الطويل طائر مألوف في أمريكا الشمالية.

النغمات وتزداد درجة سرعتها، وتتلاشى بعد ذلك عندما ينزل مرفرفًا بجناحيه.

أما الكروان الأسترالي فإنه يشبه الأنواع الأوروبية، ولكن تعوزه المؤخرة البيضاء. ويتوالد الكروان الشرقي في سيبريا ويهاجر للمناطق الطينية المنخفضة على الساحل الأسترالي، ويهاجر أحيانًا، إلى نيوزيلندا.

ومن أكثر أنواع الكروان المألوفة في أمريكا الشمالية الكروان ذو المنقار الطويل الذي يتوالد في السهول الغربية والمروج، ويشبه في شكله ولونه الكروان الأوروبي؛ ذيله قصير مستدير، ويبلغ طول منقاره حوالي ٢٠سم.

والفيوب نوع من الكروان أصغر حجمًا، يتوالد في جنوب أوروبا وشمال أمريكا. صوته ذو نغمات عالية متموجة. يهاجر الفيوب الأمريكي أو **الكروان الهدسوني** في الشتاء إلى أمريكا الجنوبية. أما **كروان الإسكيمو** النادر فهو أصغر حجمًا من الفيّوب.

كروان الحجارة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

كروب اسم واحدة من أهم الأسر الصناعية في ألمانيا، وأصبحت شركة كروب من أكبر الشركات في العالم لإنتاج الذخيرة والصلب والآلات.

فريدريك كروب (١٧٨٧- ١٨٢٦م). أسَّس مصانع كروب في مدينة أيسن عام ١٨١١م. وفي وقت لاحق تولى ابنه ألفريد كروب (١٨١٢-١٨٨٧م) أمور الشركة وطوَّرها من شركة ذات أربعة عُمَّال فقط إلى شركة يبلغ عدد مُسْتخدميها ٢٠,٠٠٠ عامل. واخترع إطار عربة السكك الحديدية المصمت الذي اعتُبر تطوراً مهماً للسكك الحديدية في جميع أنحاء العالم. وطور أيضاً طريقة لِصَبِّ المدافع المصنوعة من الصلب مما ساعد بروسيا على هزيمة النمسا عام ١٨٦٦م وفرنسا عام ١٨٧٠م. وأصبح لشركة كروب السيطرة على صناعة الأسلحة في ألمانيا.

فريدريك ألفريد كروب (١٨٥٤-١٩٠٢م). ابن ألفريد كروب، قام بتوسيع أنشطة الشركة في مجال بناء السفن. وقد أُطلق اسم **بيج برثا** على المدافع الطويلة المدى التي استُخدمت في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) نسبة إلى ابنته برثا. وقد تزوجت برثا من جوستاف فون بولن أوند هالباخ (١٨٧٠-١٩٥٠م)، الذي سمح القيصر له بأن يَحْمِل اسم كروب. وقد أصبح رئيساً للشركة.

وبعد الحرب العالمية الأولى، قلّص الحلفاء قدرة الشركة على صناعة الصلب. وحظروا عليها إنتاج الذخيرة. وأعاد جوستاف كروب بناء الشركة بالتركيز على صناعة السلع المطلوبة وقت السلم. ولكن الشركة عادت من جديد إلى إنتاج الأسلحة تحت حكم أدولف هتلر. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) نجا جوستاف كروب من المحاكمة كمجرم حرب لمرضه. ولكن ابنه ألفريد كروب فون بولن أوند هالباخ (١٩٠٧ - ١٩٦٧م) حُكِم عليه بالسجن لمدة ١٢ سنة. وتمت مصادرة شركة كروب بعد الحرب العالمية الثانية. ولكن في عام ١٩٥١م أُطلق سراح كروب وأُعيدت إليه الشركة.

واشترى كروب مُعَدَّات، وأعاد بناء الشركة لتحتل مكان الصدارة بين شركات الصناعة الأوروبية، بعد أن دُمِّر جزء كبير منها في الحرب العالمية الثانية. وأدَّت المشاكل المالية إلى إنهاء سيطرة أسرة كروب على الشركة عام ١٩٦٨م حيث أصبحت ملكيتها عامة.

كروبسكايا، ناديجدا قسطنطينوفنا (١٨٦٩-١٩٣٩م). زعيمة ثورية روسية وزوجة فلاديمير لينين. وقد ساعدت زوجها في إنشاء الحزب الشيوعي الروسي عام ١٩٠٣م.

ولدت كروبسكايا في سانت بطرسبرج. وخلال الفترة من عامي ١٨٩١ إلى ١٨٩٦م، قامت بتعليم الكبار في مدرسة ليلية. والتقت بلينين عام ١٨٩٤م في اجتماع للثوار. وتزوجا عام ١٨٩٨ في سيبريا حيث نفيا بسبب القيام بأنشطة ثورية. وعلى مر السنين، ساعدت كروبسكايا لينين في كتاباته، وفي ترجمة الأعمال الشيوعية الأخرى.

ساعدت كروبسكايا لينين في قيادة الثورة البلشفية عام ١٩١٧م، وهي الثورة التي استولى فيها الشيوعيون على الحكم في روسيا. وأصبحت كروبسكايا المسؤولة الشعبية عن التعليم في الحكومة الجديدة، وساعدت على تشكيل نظام التعليم السوفييتي. وظلت بالحكومة بعد وفاة لينين عام ١٩٢٤م، وعملت في اللجنة المركزية للحزب الشيوعي. بيد أنه لم يكن لها تأثير يذكر على جوزيف ستالين الذي رأس الحكومة.

انظر أيضًا: **لينين في. آي.**

كروبوتكن، بيتر (١٨٤٢-١٩٢١م). عالم جغرافيا، وكاتب سياسي روسي ارتبط اسمه بمذهب الفوضوية. ولد كروبوتكن في موسكو، وكان أميرًا لكنه تخلى عن لقبه. وخلال الفترة ما بين عامي ١٨٦٧ و ١٨٧١م، جاب سيبريا، ومنشوريا، وفنلندا، والسويد. وفي عام ١٨٧٣م، نشر كروبوتكن خريطة جديدة لشمالي آسيا.

في عام ١٨٧٢م، ارتبط اسم كروبوتكن بجماعة متطرفة تابعة لاتحاد العمال الدولي. ووضع نظريات للشيوعية الفوضوية تقوم على إلغاء الملكية الخاصة وتملك الثروات.

سُجن كروبوتكن عام ١٨٧٤م، لكنه هرب من السجن بعد عامين، وفر من روسيا. وفي عام ١٨٨٣م، سجن في فرنسا لاشتراكه في مؤامرة استعمل فيها الديناميت. وأطلق سراحه عام ١٨٨٦م، واستقر في إنجلترا. وبعد قيام الثورة الروسية عام ١٩١٧م، عاد إلى روسيا. ومن مؤلفاته **مذكرات ثوري** (١٨٩٩م).

كروتشي، بينيديتو (١٨٦٦-١٩٥٢م). فيلسوف إيطالي يُعدّ من أكثر فلاسفة إيطاليا تميزًا في القرن العشرين. وكان يؤمن بوجود نوعين من المعرفة: المعرفة التي تأتي عن طريق الفهم، والمعرفة التي تأتي عن طريق الخيال. والخيال عند كروتشي يوجِّه الفن. وكان يؤمن بأن الفن لا يحاول تصنيف الأشياء، كما يفعل العلم، لكنه يُحسّ بها ويمثلها فقط.

ساعد كروتشي في إعادة إحياء الاهتمام بأعمال المفكر الإيطالي غيامباتيستا فيكو. وكان له أثر في إعادة تقويم أفكار المفكر الألماني ج. و. ف. هيجل. كما أثر كروتشي في فلسفة الفن والتاريخ في بريطانيا إلى حد كبير، وذلك من خلال تأثيره في كتابات الفيلسوف والمؤرخ البريطاني ر. ج. كولينجوود. كذلك أسس كروتشي مجلة **لاكريتيكا** وهي مجلة تعنى بالأدب والفلسفة والتاريخ، كما قام بدور المحرر فيها. ومن أهم كتبه: **علم الجمال** (١٩٠٢م)؛ **الفلسفة العملية** (١٩٠٨م)؛ **المنطق** (١٩٠٩م)؛ **التاريخ بوصفه قصة الحرية** (١٩٣٨م).

ولد كروتشي في بيسكا سيرولي بالقرب من بيسكارا. وعين في منصب سيناتور عام ١٩١٠م، وساعد في إصلاح المدارس الإيطالية في العشرينيات، وكان من المناوئين لحكومة بنيتو موسوليني الفاشية، وزعيمًا للدوائر الليبرالية الفكرية في إيطاليا.

كروج باتريك، جبل. جبل كروج باتريك أحد الجبال المنعزلة. يرتفع ٧٦٠م فوق مستوى سطح البحر، ويقع في مقاطعة مايو في جمهورية أيرلندا. يُعده الروم الكاثوليك من الأيرلنديين جبلاً مقدسًا لأنهم يزعمون أن القديس باتريك أمضى ٤٠ سنة في الصلاة والصيام فوق قمته داعيًا ربه أن يوفقه في مهمته في أيرلندا. وباتريك الذي أصبح القديس الشفيع في أيرلندا هو المسؤول أولاً عن إدخال الشعب الأيرلندي في النصرانية. وفي يوم الأحد الأخير من يوليو، يصعد آلاف النصارى إلى الجبل لحضور قداس في الكنيسة الخاصة الصغيرة.

كروجر الوطني، مُتَنَزَّه. يعد متنزّه كروجر الوطني أحد المتنزهات العامة في جنوب إفريقيا، بل يُعدّ أكبر المتنزهات في العالم. ويقع شمال شرقي ترانسفال، ويحده جنوبًا نهر كروكودايل (التمساح)، وشمالاً نهر ليمبوبو ونهر لوفوفو في الشمال، وموزمبيق وجبال ليبومبو شرقًا، والترانسفال غربًا. ويبلغ طول المتنزه نحو ٣٥٠كم وعرضه نحو ٦٠كم. وهو يغطي مساحة قدرها ١٩,٤٥٥كم^{٢}.

ويعد المتنزه من الأماكن السياحية المهمة. ويبلغ عدد زائريه أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ في السنة. ومن المشاكل التي تواجه متنزه كروجر الوطني عمليات القنص غير المسموح بها، والجفاف، والجدل حول مسألة **قتل الحيوانات** البرية لتخفيض عددها.

كروج باتريك جبل في جمهورية أيرلندا يزوره الآلاف من النصارى في آخر يوم أحد من شهر يوليو، ويزعمون أن القديس باتريك طرد كل الزواحف من جزيرة أيرلندا بأن قرع جرسًا فوق جبل كروج باتريك.

متنزه كروجر الوطني أكبر المتنزهات العامة في العالم، ويوجد به نحو ٧٠٠٠ فيل.

يضم المتنزه مجموعة متنوِّعة كبيرة من الحيوانات. وتضم هذه المجموعة نحو ٤٨٠ نوعاً من الطيور، و ١٥٠ نوعاً من الثدييَّات، و٥٠ نوعاً من الأسماك، و٤٠ نوعاً من الضفادع، و٣٤ نوعاً من الثعابين. ومن بين الحيوانات الضخمة هناك نحو ٧,٠٠٠ فيل، و ١,٥٠٠ أسد، و ٩٠٠ نمر، و ٢٥٠ من الفهود الصيادة.

وأُطلق على المتنزه اسم الرئيس بول كروجر، آخر رئيس لجمهورية جنوب إفريقيا (الترانسفال). وكان قد اقترح عام ١٨٨٤م تخصيص مساحة للمحافظة على التراث الطبيعي للأجيال المقبلة. وأدى اقتراحه إلى إنشاء محمية سابي لحيوانات الصيد عام ١٨٩٨م، التي أصبحت في نهاية الأمر متنزه كروجر الوطني عام ١٩٢٦م. وأُطلق على الكولونيل جيمس ستيفنسون - هاملتون اسم "أبو متنزه كروجر الوطني" لما بذله من جهود لدعم المتنزه وإعلاء شأنه.

كروزبي، بنج (١٩٠٣ - ١٩٧٧م). مطرب ونجم سينمائي أمريكي مشهور. عُرف بأسلوبه الذي يعتمد على الدندنة الرقيقة في الغناء بشكل خاص، وعمل كروزبي ٦٠ فيلمًا كان معظمها أفلامًا غنائية وكوميدية، وقد غنى أشهر أغانيه **عيد الميلاد الأبيض** في فيلم **فندق العطلة** (١٩٤٢م). نال كروزبي الجائزة الأكاديمية عام ١٩٤٤م لأدائه دور كاهن مغن في فيلم **ماض في سبيلي**. كما اشترك مع بوب هوب ودورتي لامور في بطولة فيلم **الطريق إلى سنغافورة** (١٩٤٠م). هذا بالإضافة إلى ستة أفلام كوميدية تحمل عنوان **الطريق**.

بنج كروزبي

ولد كروزبي في تاكوما بولاية واشنطن، وكان اسمه الحقيقي هاري ليليس كروزبي، وبدأ حياته العملية عام ١٩٢٤م مغنيًا مع إحدى فرق لوس أنجلوس. ومنذ عام ١٩٢٧م تقريبًا وحتى عام ١٩٣٠م كان يغني مع ثلاثي يدعى أولاد الإيقاع، وقد جعلت الإذاعة والأسطوانات والأفلام السينمائية من كروزبي نجمًا عالميًا لامعًا.

كروزو، روبنسون. انظر: **روبنسون كروزو**.

الكروشيه. انظر: **حياكة الإبر المعقوفة**.

الكروفتر كلمة تعني المزارع الصغير، أو من يستأجر حقلاً صغيراً في شمال أسكتلندا. وتدل كلمة **كروفت** على قطعة صغيرة من الأرض الزراعية لاتتجاوز مساحتها ٣٠ هكتاراً، ولايزيد إيجارها على ١٠٠ جنيه إسترليني. وتقع هذه الحقول الصغيرة في منطقة الأراضي المرتفعة وفي شتلاند، وأوركني والجزر الغربية، وفي جزء صغير من إقليم ستراثكلايد. معظم هؤلاء المستأجرين مزارعون، إلا أن صيد الأسماك والخدمات العامة والأعمال السياحية والحرف كالنسيج قد تكون أكثر أهمية من الزراعة لكثير منهم، وتقوم وكالة المزارعين الصغار بإدارة هذه الحقول.

كروك شانك، جورج (١٧٩٢ - ١٨٧٨م). فنان بريطاني اشتهر برسوماته الكاريكاتورية والإيضاحية. وتشمل لوحاته التي جاوز عددها ٥,٠٠٠ لوحة رسومات كاريكاتورية وتاريخية. وبوصفه رسامًا توضيحيًا، عمل كروك شانك مع تشارلز ديكنز من أجل إنتاج سلسلة شهيرة من أعمال الحفر (الإكليشيهات) لرواية **أوليفر تويست**. كما أعد رسومًا توضيحية لعدد من الكتاب مثل أوليفر جولدسميث، وهنري فيلدينج، وميغل دي سرفانتس. وقد انضم إلى حركة من أجل القضاء على الإدمان على الكحول، فأنتج سلسلة من الرسوم حول شرور السُّكْر.

ولد في لندن وكان أبوه رسامًا كاريكاتوريا سياسيًا.

انظر: **الإنجليزي، الأدب**.

كروكس، أنبوب. قام السير وليم كروكس - وهو فيزيائي بريطاني - بتطوير هذا الأنبوب، المفرغ من الهواء، في السبعينيات من القرن التاسع عشر، باعتباره جزءاً من دراسته لما عرف فيما بعد بأشعة الكاثود. وقد أدى عمله إلى اكتشاف أن هذه الأشعة تتألف من حزم من الإلكترونات.

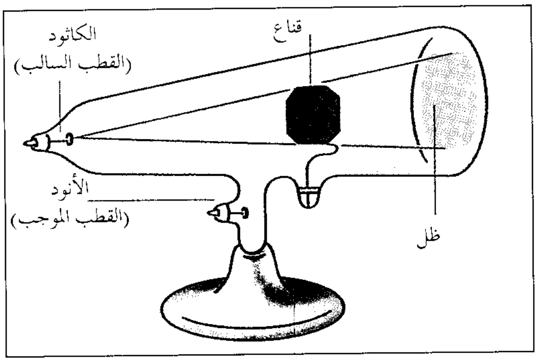

أنبوب كروكس يصدر أشعة كاثود تجعل الجهة المقابلة من الأنبوب تتفلور (تتوهج). ويحجب قناع فلزي بعض هذه الأشعة ويلقي ظلاً.

ولأنبوب كروكس قطبان كهربائيان في كل طرف من طرفيه وفيه ضغط هوائي منخفض. وعندما ينتقل تيار كهربائي قوي من الكاثود؛ أي القطب السالب إلى الأنود، أي القطب الموجب، يظهر تفلور (توهج) في نهاية الأنبوب المقابلة للكاثود. واستنتج كروكس أن هناك أشعة غير مرئية صادرة عن الكاثود هي التي تسبب التفلور. ولكي يدرس كروكس الأشعة وضع أجساماً صغيرة في مسارها داخل الأنبوب. وفي عام ١٨٧٩م توصل كروكس إلى أن الأشعة تتألف من حزم من جسيمات ذات شحنة سالبة. وقد أكد الفيزيائي البريطاني السير جوزيف تومسون أن الأشعة كانت جسيمات مشحونة من المادة عام ١٨٩٧م. وكانت صمامات كروكس بدايات صمامات الصور في التلفاز. أما اليوم فيستعمل أنبوب كروكس وسيلة إيضاح في المدارس.

انظر أيضًا: **أشعة الكاثود؛ كروكس، السير وليم**.

كروكس، السير وليم (١٨٣٢-١٩١٩م). كيميائي وفيزيائي إنجليزي. اكتشف العنصر الكيميائي المعروف باسم **الثاليوم** وحدد وزنه الذري. كما طور عدداً من الأجهزة استخدمت في البحوث العلمية طيلة سنوات عديدة على نطاق واسع.

وخلال السبعينيات من القرن التاسع عشر، صنع كروكس صمامًا مفرغًا لدراسة نوع من الأشعة تدعى **أشعة الكاثود**. وأسهم هذا الجهاز ـ الذي عرف فيما بعد باسم **أنبوب كروكس** ـ في تطوير أنبوب أشعة الكاثود الحديث الذي يستعمل في الأجهزة الإلكترونية. انظر: **كروكس، أنبوب**. واخترع كروكس كذلك **مقياس الأشعة** وهو جهاز يقيس شدة الطاقة الإشعاعية، وبالإضافة إلى ذلك طور أيضًا أداة تسمى **منظار الومضات** من أجل ملاحظة الجسيمات عالية الطاقة التي تطلقها بعض المواد المشعة.

ولد كروكس بمدينة لندن وتخرج في المعهد الملكي للكيمياء عام ١٨٥١م. وفي عام ١٨٥٩م أسس مجلة الأخبار الكيميائية. ومنح لقب سير عام ١٨٩٧م.

الكروكي لعبة تُمارس في الهواء الطلق ويستعمل فيها اللاعبون مضارب يضربون بها كرات عبر قناطر ضيقة تدعى الأطواق، ويبدو أن لعبة الكروكي نشأت في أيرلندا حيث نشرت أولى قواعدها الرسمية في إنجلترا في منتصف القرن التاسع عشر. ولا تزال لعبة الكروكي اليوم رياضة غير رسمية تمارس على نطاق واسع في الحدائق في كثير من البلدان. وهناك أنواع كثيرة مختلفة من اللعبة، إلا أنها

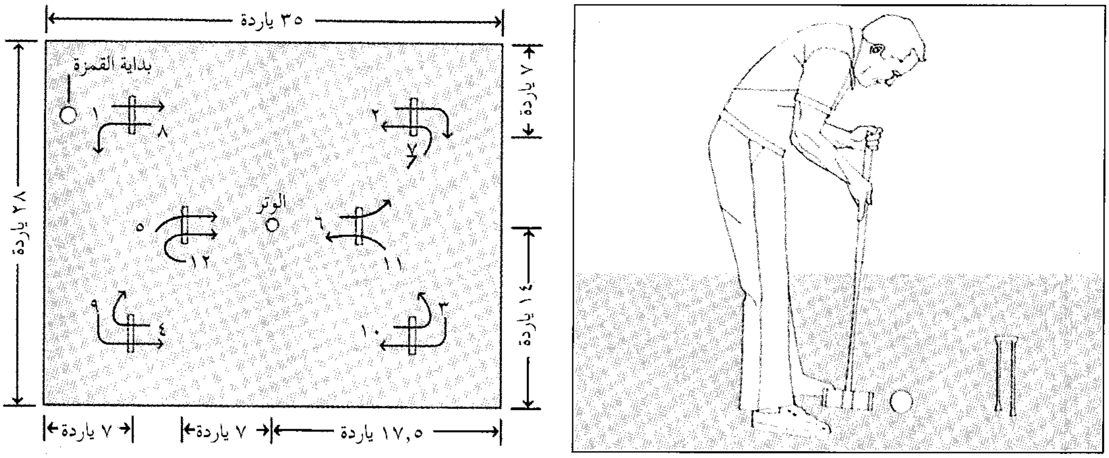

لاعب الكروكي يسجل نقطة عندما يضرب الكرة فيمررها عبر الطوق المعدني. ويبين الشكل المسار المطلوب للكرات عبر الأطواق الست.

تمارس على أساس منظم في أستراليا، وجنوب إفريقيا، ونيوزيلندا، والمملكة المتحدة والولايات المتحدة، وتصف هذه المقالة اللعبة كما تجرى في المباريات الدولية.

الملعب والأدوات. يبلغ طول ملعب الكروكي ٣٢م وعرضه ٢٦م. ويستعمل اللاعبون مضربين خشبيين وكرتين بلاستيكيتين. ويزن مضرب الكروكي من ١-٢ كجم. ويتراوح طول مقبضه بين ٦٠ و١٠٥سم وله رأس طوله ٢٥سم، وتمارس اللعبة بأربع كرات زرقاء وحمراء، وسوداء، وصفراء. ويبلغ قطر كرة الكروكي ٩,٢سم وتزن ٠,٥ كجم.

يقوم في منتصف الملعب وتد خشبي قطره ٣,٨سم. وهناك ستة أطواق من الحديد أو الألومنيوم موضوعة في أماكن معينة من الملعب. يبلغ ارتفاع الأطواق ٣٠ سم ويجب ألا يتجاوز عرضها ١٠ سم.

كيفية اللعب. يتألف كل طرف من الطرفين المتنافسين في لعبة الكروكي من لاعب أو لاعبين، ويسجل كل لاعب النقاط بضرب كرته على طول المسار المطلوب عبر الأطواق جيئة وذهابا. ويستعمل اللاعب كرتين في لعبة الفردي. وتسجل نقطة في كل مرة تمر فيها الكرة عبر الطوق أو تصطدم بالوتد في نهاية المسار. والطرف الذي يكمل المسار مسجلا ٢٦ نقطة هو الذي يفوز باللعبة. ويسجل لاعب الكروكي نقطة عندما يضرب الكرة عبر الطوق بالمضرب.

ويجب أن يتم لعب الكرات بالدور. ويقوم اللاعب بضرب كرته مرة واحدة في بداية كل دور، ويكسب ضربة إضافية في إحدى حالتين. ١- إذا دخلت الكرة عبر الأطواق يربح اللاعب ضربة إضافية ٢- إذا ضربت الكرة كرة أخرى فيحق للاعب ضربتان إضافيتان: الأولى هي ضربة الكروكي والثانية ضربة الاستمرار.

وللقيام بضربة الكروكي يضع اللاعب كرته بشكل ملاصق للكرة الأخرى ويضربها بالمضرب بحيث تتحرك الكرة الثانية، وبعد ذلك، يؤدي اللاعب ضربة الاستمرار.

وقد يقوم اللاعب بضرب كرات أخرى في الملعب، وبذا يكسب ضربة كروكي من جَرَّاء ذلك. وعندما تمر كرة لاعب عبر طوق آخر، يمكنه تكرار العملية. وبذلك يمكن للاعب أن يضيف عدداً من النقاط.

كروكيت، ديفيد (١٧٨٦-١٨٣٦م). صياد من أشهر حرس الحدود في تاريخ الولايات المتحدة، استخدم شهرته لبناء مستقبله السياسي. وأصبح كروكيت مثلاً لحرس الحدود الأمريكيين، حيث شعر كثير من الأمريكيين أن الروح القومية للولايات المتحدة مجسدة في شعار كروكيت الذي يقول: « كن متأكدًا دومًا من أنك على صواب، ثم انطلق». وقد توفي كروكيت وهو يقاتل في حرب استقلال تكساس عن المكسيك.

أوائل حياته. ولد ديفيد كروكيت في مقاطعة غرين بولاية تنيسي، ثم انتقلت عائلته إلى مقاطعة جفرسن بولاية تنيسي أيضًا، حيث أصبح أبوه صاحب حانة في عام ١٧٩٦م. التحق ديفيد حين كان في الثالثة عشرة من عمره تقريبًا بالمدرسة. وغالبًا ما كان يهرب من المدرسة، حتى أنه هرب من البيت مرة مدة سنتين ونصف، خشية أن يُعاقب على هربه من الدروس. وفي ١٨٠٦م تزوج كروكيت من ماري (بولي) فينلي وهي ابنة أحد المزارعين، ورزق منها ثلاثة أطفال.

وفي عام ١٨١٣م أصبح كروكيت كشافًا في الجيش الأمريكي. واشترك في حرب وادي الهنود الذي هو الآن جزء من ولايتي آلاباما وفلوريدا حتى عام ١٨١٥م. وقد

توفيت زوجته في تلك السنة فتزوج من إليزابيث باتون في عام ١٨١٦م، وهي أرملة وعندها طفلان. وقد انتقلا إلى غربي تنيسي عام ١٨١٧م.

حياته السياسية. استطاع كروكيت أن يحقق حياة سياسية ناجحة. فقد احتل عدة مناصب محلية بما في ذلك منصب قاضي الصلح، ومفوض المدينة، وضابط ميليشيا المقاطعة، كما عمل في المجلس التشريعي لولاية تنيسي من ١٨٢١م وحتى ١٨٢٤م، وفاز بمقعد في مجلس النواب الأمريكي عن تنيسي عام ١٨٢٧م، ثم أعيد انتخابه عامي ١٨٢٩م و١٨٣٣م.

وفي الكونجرس عارض كروكيت الرئيس أندرو جاكسون وأعضاء الكونجرس الآخرين من ولاية تنيسي حول عدد من القضايا بما فيها الإصلاح الزراعي، ومشروع قرار يعيد توزيع القبائل الهندية. وقد قام زعماء حزب الويج بحملة لإعداده للترشيح لمنصب الرئيس في انتخابات عام ١٨٣٦م، إلا أن كروكيت خسر معركة لإعادة انتخابه عضوًا في الكونجرس عام ١٨٣٥م. وهكذا انتهت طموحاته في الفوز بالرئاسة.

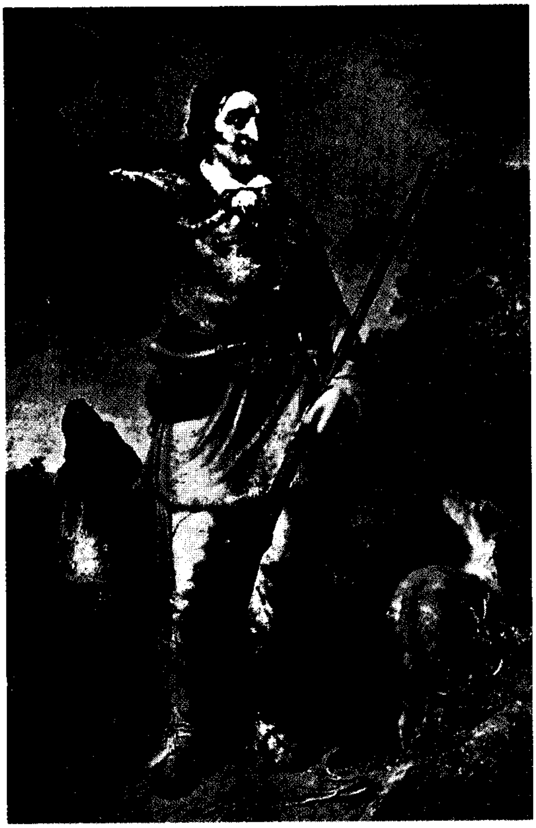

ديفيد كروكيت كان صيادًا كشافًا وجنديًا شهيرًا، وعضوًا في الكونجرس، وقد وقف بملابس الصيد لكي ترسم له هذه الصورة عام ١٨٣٤م.

بعثة ألامو. في شهر نوفمبر عام ١٨٣٥م توجه كروكيت نحو تكساس، فقد شعر أن بإمكانه تجديد حياته السياسية هناك، وأن يصبح وكيلاً للأراضي ثريًا. وفي تلك الأثناء كانت تكساس تخوض الحرب من أجل انتزاع استقلالها عن المكسيك. وفي بداية فبراير عام ١٨٣٦م انضم كروكيت إلى مجموعة قوامها ١٨٧ رجلاً ممن أسسوا حصنًا في ألامو. وهي بعثة قديمة من الروم الكاثوليك مقرها في سان أنطونيو. وعندما هاجم الجنود المكسيكيون الحصن تمكن الرجال من صدهم لمدة أسبوعين تقريبًا. ولكن في السابع من مارس تمكنت القوات المكسيكية من التغلب على ألامو. ويعتقد بعض المؤرخين أن بعض الرجال بمن فيهم كروكيت ظلوا على قيد الحياة بعد المعركة، لكن المكسيكيين أعدموهم بعد ذلك. بينما يعتقد آخرون أن جميع المدافعين قتلوا في تلك المعركة.

الأساطير. برع كروكيت في التباهي بروايات الغابات الخلفية، وهي نوع من المبالغة في حياة الأرياف، فحكى عن نفسه روايات طويلة. ففي إحدى هذه الروايات يستسلم الراقون عندما يلمحه كروكيت أثناء الصيد. ولعل كروكيت بالغ في ادعائه أنه قتل من الدببة ١٠٥ في سبعة أشهر.

ويُعرف عن كروكيت أيضًا غرابة سلوكه السياسي، فقد حفظ مرة عن ظهر قلب خطبة معروفة لأحد خصومه. وألقاها كلمة كلمة في إحدى المناظرات، كما لو كانت خطبته. ولما وجد منافسه المضطرب نفسه عاجزًا عن تكرار الخطبة نفسها، اضطر إلى الارتجال في إجابته.

وقد أسهمت القصص التي كتبت عنه بعد وفاته في نسج أساطير خيالية حول «ديفيد كروكيت». وتقول إحدى الأساطير في وصفه: ماكان أحد من رجال البلاد يستطيع أن يعدو أسرع منه، أو يقفز أعلى منه، أو يجلس القرفصاء أخفض منه، أو يغوص أعمق منه، أو يبقى تحت الماء مدة أطول منه، أو يخرج جافًا أكثر منه»، وكان كروكيت عبر السنين موضوعًا للأغنيات والكتب والبرامج التلفازية والأفلام السينمائية في دول أمريكا.

انظر أيضًا: **ألامو**.

كرولي مدينة جديدة وإحدى مقاطعات الحكم المحلي في وست سسكس، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٨٧,١٠٠ نسمة، ومن بين الصناعات التى تشتهر بها مدينة كرولي، الصناعات الهندسية والإلكترونيات والمستحضرات الطبية ومنتجات النظافة. وتضم هذه المقاطعة أيضًا واحدًا من أكبر مطارات بريطانيا المعروف بمطار غيتويك.

انظر أيضًا: **سسكس؛ نيوتاون**.

الكروم عنصر كيميائي لامع وطريّ نوعًا ما، وهو فلز رمادي، ورمزه الكيميائي Cr. يقاوم الكروم الكشط، ويصبح لامعاً وبرّاقاً عند صقله. ولهذه الأسباب يستخدم الكروم بكثرة في **طلاء** الفلزات الأخرى لتغطيتها بسطح لامع ومتين.

يجعل الكروم الفولاذ أكثر صلابة. وتستخدم سبيكة الكروم والفولاذ لعمل السطح الصفيحي للسفن، والخزّانات، والخزائن، ومحامل الكريات، والحواف القاطعة لمعدات الماكينات عالية السرعة. وتسمى السبيكة التي تحتوي على أكثر من ١٠٪ من الكروم **الفولاذ غير القابل للصدأ**. وهذا الفولاذ لا يصدأ بسهولة ويستعمل عموماً في صنع أواني الأكل وأدوات المطبخ.

يتحد الكروم مع عناصر أخرى لتكوين مركبات ملونة. والمقادير الضئيلة من الكروم المؤكسد تُكْسِبُ الياقوت والزبرجد اللونين الأحمر والأخضر المميزين لهما.

وكثير من مركبات الكروم مهم في الصناعة. فثاني كرومات البوتاسيوم ($K_2Cr_2O_7$) يستخدم في دباغة الجلود. وكرومات الرصاص ($Pb\,Cr\,O_4$) صبغة طلاء تسمَّى **صُفرة الكروم**. وتستخدم مركبات الكروم في صناعة النسيج **كمرسّخات للألوان** (مواد تثبت الأصباغ للنسيج بصفة دائمة). وفي صناعة الطائرات يستخدم **لأنودة** الألومنيوم (طلاء المعدن بطبقة سميكة من غشاء أكسيدي واق).

ولا يوجدُ الكروم كفلز طليقاً في الطبيعة، ويوجد في الغالب متحداً مع الحديد والأكسجين في معدن يسمَّى **الكروميت**. ويتم تعدين الكروميت بصورة رئيسية في ألبانيا وجنوب إفريقيا وروسيا وتركيا وزيمبابوي وأوكرانيا.

والعدد الذرّي للكروم ٢٤ ووزنه الذرّي ٥١,٩٩٦. وينصهر الكروم عند ١٩٠٠°م ويغلي ٢٦٩٠°م، وكثافته ٧,١٤جم/سم^{٣} عند ٢٠°م. اكتشف لويس نيكولاس فوكيلين وهو كيميائي فرنسي، مركبًا من الكروم والأكسجين في ١٧٩٧م. وفي العام التالي حضَّر فلز الكروم الحر.

انظر أيضًا: **الصلب غير قابل للصدأ**.

كروم، جون (١٧٦٨-١٨٢١م). كان من أشهر رسامي الطبيعة الإنجليز، وقد كان ريف نورفوك مصدر إلهام لكثير من لوحاته، كذلك كان الريف في بلجيكا وفرنسا التي زارها عام ١٨١٤م.

ولد كروم في نوريتش بمقاطعة نورفوك حيث عمل ساعيًا. ثم عمل بعد ذلك مساعداً لرسام منزلي، ومن ثم أصبح مدرسًا للرسم. وفي عام ١٨٠٣م كان أحد مؤسسي جمعية الفنون في نوريتش. وعرض كروم أعماله فيما بعد في الأكاديمية الملكية في لندن.

الكروم، طلاء. الكروم اسم يطلق على عدد من المواد التي تُستخدم أصباغا في الطلاء منها: **صفرة الكروم** مُركّبٌ من حمض الكروميك والرصاص، و**خُضرة الكروم**، مُركّب من الكروم والأكسجين، و**حُمرة الكروم**، مُركّب من الكروم والرصاص والموليبدينوم. وتكون ألوان الكروم نقية وناصعة.

الكروموزوم. انظر: **الصبغي**.

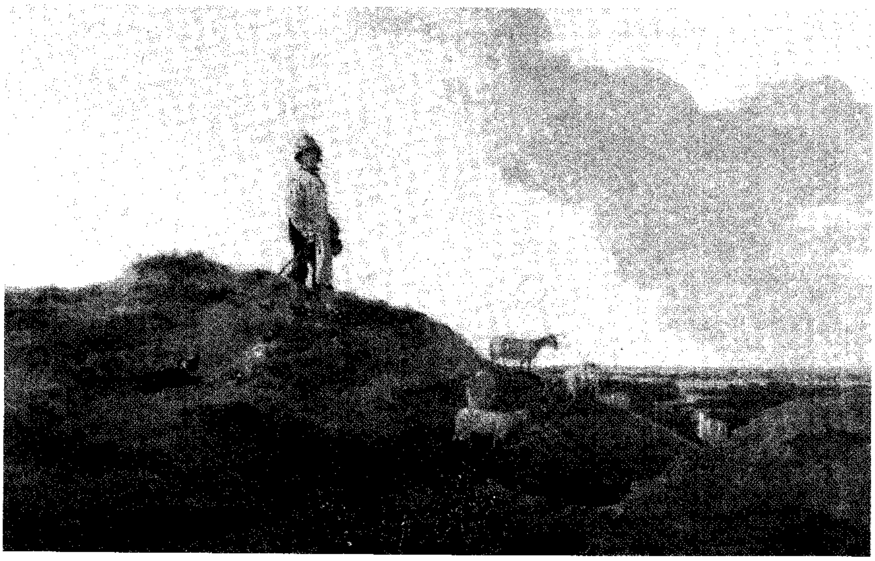

جون كروم أصبح مشهورًا بفضل رسمه مناظر من الريف الإنجليزي. وتعبر لوحته **ماوسهولدهيث، قرب نورويتش** عن جمال الريف في نورفوك وسكينته.

كرومول، أوليفر (١٥٩٩ - ١٦٥٨م). سياسي بريطاني قاد قوات البرلمان المسلحة إلى النصر في الحرب الأهلية الإنجليزية خلال الأربعينيات من القرن السابع عشر، وحكم إنجلترا من ١٦٥٣م حتى ١٦٥٨م. كانت له إرادة قوية، وأثبت أنه عبقري في المجالات العسكرية. وقليل هم الذين كسبوا الحب والاحترام أو الخوف والكراهية أكثر منه.

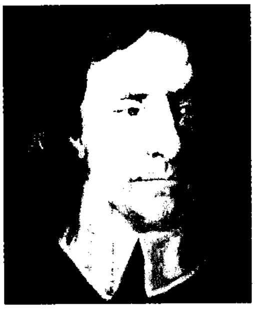

أوليفر كرومول

ولد كرومول في هنتنجتون في هنتنجتونشاير، وهي الآن كمبردجشاير بإنجلترا. وكان ينتمي إلى عائلة ثرية ذات نفوذ. ودرس في معهد سيدني سسكس في كمبردج، إلا أن وفاة والده اضطرته لترك الدراسة قبل أن يحصل على الشهادة الجامعية. وفي عام ١٦٢٨م انتخب عضوًا في البرلمان.

في الثلاثينيات من القرن السابع عشر أصبح كرومول تطهيريا متشددًا. والتطهيريون هم من البروتستانت الذين كانوا يؤمنون بحق الناس في أداء العبادات البسيطة، وبتنظيم الكنيسة الإنجليزية. انظر: **التطهيريون**.

تدرجه في السلطة. في عام ١٦٢٩م قام الملك تشارلز الأول بحل البرلمان اعتقادًا منه أن الملوك يستمدون حقهم في الحكم من الله لا من الشعب. ولم يكن الملك تشارلز يحترم البرلمان، ولم يدْعُه للانعقاد مرة أخرى إلا في عام ١٦٤٠م حين وجد نفسه بحاجة إلى المال، واستمر الصراع على السلطة بين الملك والبرلمان. واندلعت الحرب الأهلية عام ١٦٤٢م وكان كرومول قد فاز في الانتخابات البرلمانية عام ١٦٤٠م. وأصبح قائد جيش البرلمان. ومع أنه لم يكن قائدًا عسكريًا محنكًا، لكنه أثبت براعة في قيادة فرقة الخيالة. ولم تخسر قواته التي كانت تسمى **أيرونسايدز** أية معركة رئيسية. في عام ١٦٤٥م ربح كرومول **معركة نازبي** الحاسمة، واستسلم الملك عام ١٦٤٦م.

انقسم مؤيدو البرلمان إلى جماعتين متنافستين: المشيخيين والمستقلين. وقد أراد المشيخيون الذين كانوا يحتلون معظم مقاعد البرلمان أن يقتسم البرلمان والملك السلطة السياسية. لكن بعض المستقلين الذين كانوا يتمتعون بتأييد كبار ضباط جيش البرلمان فضلوا تشكيل جمهورية يحكمها البرلمان حكمًا مطلقًا.

اندلع القتال بين مؤيدي الملك والمستقلين عام ١٦٤٨م. فأيد كرومول المستقلين وأخمد التمرد. وبعد ذلك بوقت قصير ألقى جيش البرلمان القبض على الملك تشارلز، وأطاح بأعضاء البرلمان المشيخيين. وكان كرومول من الزعماء في محاكمة الملك وإعدامه عام ١٦٤٩م. وأصبحت إنجلترا بعد ذلك جمهورية تحت اسم جمهورية إنجلترا. وفي السنتين التاليتين سحق كرومول حركات تمرد قامت بها القوات الأسكتلندية والأيرلندية، وهزم جيشا من الموالين لتشارلز ستيوارت ابن الملك الذي أعدم.

حكومة الوصاية (الحماية). استاء كرومول من إخفاق البرلمان في تبني عدد من الإصلاحات الرئيسة. وفي عام ١٦٥٣م قام بحل البرلمان ووضع نهاية للجمهورية. وقد أعد ضباط جيش كرومول وثيقة أصبحت إنجلترا بموجبها تخضع لحكومة الوصاية، كما أصبح كرومول رئيسها التنفيذي، ويحمل لقب **الوصي على العرش**. كبت كرومول حرية الصحافة، وطالب بمعايير أخلاقية صارمة، كما تبنى إجراءات قاسية أخرى. وعزز من قدرة القوات البحرية الإنجليزية. وبالإضافة إلى ذلك ساعد كرومول في تطوير المستعمرات الإنجليزية في آسيا وأمريكا الشمالية. ففي عام ١٦٥٧م عرض البرلمان على كرومول لقب الملك، لكنه رفضه.

وبعد وفاة كرومول عام ١٦٥٨م أصبح ولده ريتشارد الوصي على العرش. لكن ريتشارد لم يكن كفؤًا للحكم. فقدم استقالته عام ١٦٥٩م. وفي عام ١٦٦٠م قام البرلمان بدعوة تشارلز ستيوارت لتولي الحكم تحت اسم الملك تشارلز الثاني.

انظر أيضًا: **تشارلز الأول؛ البرلمان الطويل؛ إنجلترا.**

الكرون عُملةٌ مُوحَّدة بين الدنمارك والنرويج. وهي مصنوعة من النحاس والنيكل، وتعادل ١٠٠ أور.

كرون، مرض. انظر: **التهاب اللفائفي.**

الكرونا عُمْلَةٌ موحَّدة بين أيسلندا والسويد. والكرونا الآيسلندية مصنوعة من الألومنيوم. أما الكرونا السويدية فهي مصنوعة من النِّحاس والنّيكل.

كرونكايت، والتر (١٩١٦م -). مذيع أخبار أمريكي في التلفاز، وكان الشخصية الرئيسية للأخبار المسائية في شبكة (سي. بي. إس) وهي إحدى الشركات الإعلامية الأمريكية الكبرى، من عام ١٩٦٢م وحتى ١٩٨١م. اشتهر بكونه من أكفأ قارئي الأخبار في التلفاز.

ولد ليلاند كرونكايت في سانت جوزيف بولاية ميسوري. ودرس في جامعة تكساس في أوستن من

١٩٣٣م حتى ١٩٣٥م، وعمل مراسلاً في صحف سكريبس هاورد وفي وكالة يونايتدبرس (وهي الآن يونايتد برس إنترناشونال) عام ١٩٣٧م، وكان مراسلاً في أوروبا خلال الحرب العالمية الثانية.

والتر كرونكايت

وبعد الحرب بقي كرونكايت يعمل في أوروبا مراسلاً صحفيًا. وقد عمل مديرًا لمكتب اليونايتدبرس في موسكو من ١٩٤٦م حتى ١٩٤٨م، ثم انضم إلى شبكة سي. بي. إس عام ١٩٥٠م، فعمل مراسلاً لها في واشنطن مدة أربع سنوات. ونقل بعدئذ إلى مدينة نيويورك مراسلاً عام ١٩٥٤م، ومن ثم أصبح رئيس تحرير الأخبار المسائية في شبكة سي. بي. إس عام ١٩٦٣م. وفي عام ١٩٨١م تقاعد عن العمل في الأخبار المسائية، لكنه ظل يعمل مع شبكة سي. بي. إس في مهام خاصة.

كرونوس أصغر أولاد غايا (الأرض)؛ وأورانوس، (السماء) في الأساطير الإغريقية. وعلى العكس من معظم آلهة اليونان الأسطورية، لم يكن يمثل مكانًا ولا حدثًا ولا وظيفة أو نوعية. وينتسب كرونوس إلى عائلة من الآلهة تدعى **التيتانيين**. وهو شديد الشبه بساتيرن، الإله الروماني.

وقد خشي أورانوس أن يطيح به أولاده ـ لذلك قام بحبسهم في جسم غايا ـ الهائل، وبمساعدتها تمكن كرونوس من إزاحة أورانوس وأصبح ملك التيتانيين. وتزوج كرونوس من أخته ريّا، فأنجبت له ستة أطفال. وقد خشي كرونوس أن يطيح به أولاده أيضًا، لذلك ابتلع أول خمسة منهم حين مولدهم . لكن ريا أخفت آخر طفل وهو زيوس عن جزيرة كريت، ثم خدعت كرونوس بإعطائه حجرًا كبيرًا ملفوفًا بثياب طفل وليد .

وبعد أن اشتد ساعد زيوس، وأصبح رجلاً ساعد إخوته وأخواته على الهرب من كرونوس. وتمكنوا معًا من الإطاحة بأبيهم، وأصبح زيوس ملك الآلهة كما تقول الأسطورة.

الكرونومتر أداة لقياس الزمن بدقة بالغة. طوّرها صانعو الساعات لاستعمالها على السفن؛ وذلك لحاجة الملاحين لساعة دقيقة تساعدهم في تحديد موقعهم على البحر.

يستعمل الفلكيون والعلماء الآخرون الذين يحتاجون لقياس الزمن بدقة **الكرونومتر** أيضًا.

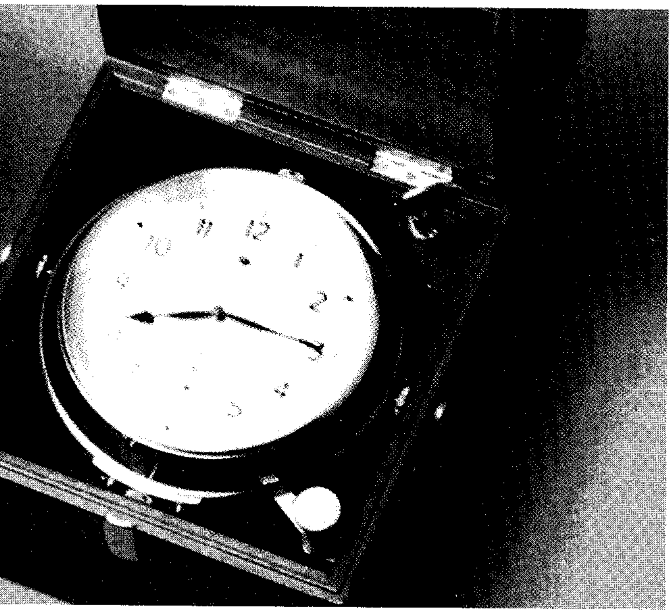

الكرونومتر البحري يستعمله ضباط السفن لمعرفة موقعهم على البحر من الزمن. به أكثر من ١,٠٠٠ من الأجزاء.

والكرونومتر البحري ساعة دقيقة مثبتة خصيصًا لتزيل تأثير حركة السفينة. وتكون في العادة مضبوطة على **التوقيت العالمي القياسي**، وهو معيار دولي للزمن مبني على قياسات ذرية وفلكية. ولمعرفة موقع السفينة يدون الملاح الزمن ويقوم بقياس مواقع نجوم معينة حسب توقيت جرينتش المحلي، وبعدها يقوم بعملية حسابية لمعرفة موقع السفينة.

وفي عام ١٧٣٥م طوّر صانع الساعات الإنجليزي جون هاريسون أول كرونومتر يعتمد عليه. وفي عام ١٧٧٦م صمّم صانع الساعات الفرنسي بيير ليروي كرونومترًا، أصبح النموذج للكرونومتر الحديث. وخلال القرن التاسع عشر أدّى استعمال الفلزات المطورة المقاومة للتمدد إلى تصنيع ساعات أجود، وجعل الكرونومترات أكثر دقة.

وفي الوقت الحاضر يعتمد كثير من السفن على الرّادار والأجهزة الإلكترونية الأخرى للملاحة. وحلّت إشارات الوقت بالراديو والساعات الكهربائية والذرية محل الكرونومتر الميكانيكي في معظم التطبيقات.

انظر أيضًا: **الساعة الذرية**؛ **الساعة**؛ **الوقت**؛ **ساعة اليد**.

كرونين، أ. ج (١٨٩٦-١٩٨١م). روائي إنجليزي مشهور، حقق شهرته في عالم الأدب بنشر روايته الأولى **قلعة هاترز** (١٩٣١م)، وتدور قصته حول الحياة الريفية في

أ.ج كرونين

أسكتلندا، وقد طور كرونين نموذجًا جعل فيه رواياته تدور حول مشكلة أو مهنة واحدة، فيعالجها بمزيج من التفاصيل الواقعية والحبكة الرومانسية. وتصف روايته **النجوم تنظر إلى الأسفل** (١٩٣٥م) ظروف العمل البائسة في أحد مجتمعات المناجم الإنجليزية. أما رواية **القلعة** فتدور حول قصة طبيب أسكتلندي شاب، وهي في الوقت نفسه دراسة نقدية لمهنة الطب. وتعالج روايته **مفاتيح المملكة** (١٩٤١م) قصة مؤثرة لكاهن منصر من الروم الكاثوليك في الصين. ومن الروايات التي ألفها كرونين فيما بعد **شيء جميل** (١٩٥٦م)، **وجيب من الجاودار** (١٩٦٩م)، **وسيدة القرنفل** ١٩٧٦م).

ولد آرتشيبولد جوزيف كرونين في كاردروس في أسكتلندا. ومارس الطب من ١٩١٩م حتى ١٩٣٠م، ثم انتقل إلى الولايات المتحدة في منتصف الأربعينيات من القرن العشرين. وتعالج قصة سيرته الذاتية **مغامرات في عالمين** (١٩٥١م) سنين حياته الأولى في مهنة الطب.

الكروي صفة لجسم صلب يشبه الكرة ولكنه غير مستدير تمامًا. فالأرض جسم كروي إلا أنه منبعج عند القطبين؛ لأنها أكثر اتساعًا عند خط الاستواء منها عند القطبين. كرة الرجبي جسم كروي لكنه مستطيل حيث إن طولها أكثر من عرضها.

كروي ونانتويتش أحد أقسام الحكم المحلي في جنوبي شيستر بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٠١,٨٠٠ نسمة، وتتميز هذه المدينة بالطابع الزراعي أساسًا، وتمثل صناعة الألبان أهمية كبرى، وتعتبر مدينة كروي منطقة ربط شهيرة للسكك الحديدية، فضلاً عن أنها تضم ورشًا كبيرة للسكك الحديدية. ويشتغل عمال المدينة أيضًا بصناعة السيارات. وقد جذبت المنطقة الصناعية صناعات جديدة، بما في ذلك الصناعات الهندسية وحفظ الأغذية. أما مدينة نانتويك التاريخية فتضم أبنية نصفها مصنوع من الخشب، كما أنها مركز سياحي شهير.

كُرُويْدُون ضاحية من ضواحي مدينة لندن على مشارف مقاطعة سري. يبلغ عدد سكانها ٢٩٩,٦٠٠ نسمة، وهي من أكثر مناطق التطوير العمراني نموًا في لندن الكبرى، وأكثرها سكانًا. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) لحق بالمدينة كثير من الدمار بسبب الغارات الجوية. وفي عام ١٩٥٦م بدأ برنامج ضخم لإعادة تطويرها عمرانيًا. وقد اشتملت الخطة على إنشاء مكاتب وأسواق واسعة. وانتقل عدد كبير من الشركات من وسط لندن إلى كرُويْدُون.

يوجد في كرُويْدُون مركز مدني ومعهد فني، ومحاكم قضائية. وتشمل قاعات فيرْفيلد قاعة للموسيقى تَسعُ ١٩٢٠ متفرجًا، ومسرح أشكروفت الذي سمي باسم الممثلة بيغي أشكروفت المولودة في كرويدون، إضافة إلى قاعات للعرض والمآدب. ومن المباني التاريخية مشفى وايت غيت الذي بُني عام ١٥٩٩م، والقصر القديم لأساقفة كانْتَربَري الذي يعود تاريخه إلى القرن الرابع عشر الميلادي.

كانت كرويدون ـ ولسنوات عديدة ـ ضاحية صغيرة تابعة لسري، لكنها تطورت بسرعة بعد اتصالها بلندن بخط القطارات البخارية عام ١٨٣٩م. كما ظل مطار كرويدون ـ لسنوات عديدة أيضًا ـ مطار لندن الرئيسي.

كري مقاطعة ساحلية، تقع في الجنوب الغربي من جمهورية أيرلندا، وهي إحدى مقاطعات إقليم مونستر الشهيرة بمناظرها الطبيعية؛ فبحيرات كيلارني تعد من أجمل المواقع في أيرلندا. ولاغرو أن جذبت إليها الكثير من السيَّاح، وتقف أراضيها الزراعية المنخفضة في الشمال، قبالة أراضيها الجنوبية والغربية الجبلية. وتعد مدينة ترالي المدينة الصناعية الرئيسية في المقاطعة.

السكان ونظام الحكم. انخفض عدد سكان مقاطعة كري بنسبة ١٪ في عام ١٩٩١م، عما كان عليه في تعداد ١٩٨١م. وإلى جانب هذا الانخفاض كانت هناك انخفاضات طفيفة أخرى في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، فإن عدد سكانها كان في انخفاض دائم طوال هذا القرن العشرين بسبب الهجرة. فمثلا انخفض عدد السكان في عام ١٩٩١م إلى نصف ما كان عليه في عام ١٨٥١م.

ونحو ٧٣٪ من سكانها يعيشون في مناطق ريفية، كما أن ٩٦٪ من مجموعهم من الروم الكاثوليك، والبقية يتبعون كنيسة أيرلندا.

تعد الإنجليزية لغة المخاطبة الرئيسية بين أهالي المقاطعة، أما الأيرلندية، فيتحدثونها في الأجزاء الغربية من هضبتي دنجل،إيفاراج، حيث يعيش ثمانية الآف من السكان. وقد كانت جزر بلاسكت مولدًا لكثير من الكتاب الأيرلنديين الذين كتبوا باللغة الأيرلندية من أمثال:- توماس أوكرومهتين وموريس أو سوليفان.

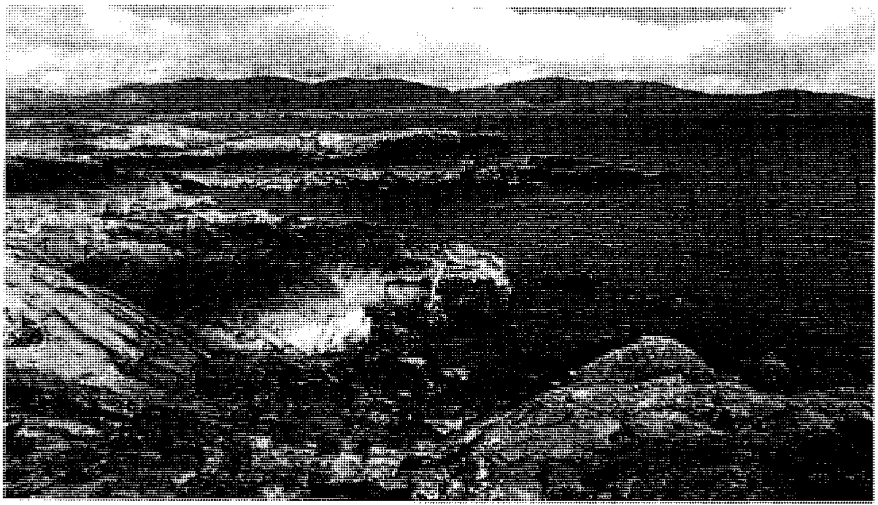

نهر كنمير مدخل طويل للبحر في جنوبي كري. والمنظر عبر النهر وفي الخلف جبال كاها.

وتهتم مدينة ترالي بالمسرح الوطني الشعبي الأيرلندي، كما تعد مقاطعة كري مركزًا مهمًا لكرة القدم الأيرلندية.

لهذه المقاطعة دائرتان انتخابيتان، يمثل كل منهما ثلاثة أعضاء في مجلس النواب الوطني، كما أن مجلس المقاطعة ومقره مدينة ترالي هو الذي يقوم بأمور الحكومة المحلية. وهناك مجالس محلية أخرى في مدن كيلارني، ولستوول و ترالي.

الاقتصاد. يعمل مايقرب من ربع سكان المقاطعة بالزراعة. وشمال المقاطعة منطقة زراعية غنية وتتركز فيها صناعة الألبان. وبيع الألبان للمصانع يشكل الدخل الأساسي للسكان هناك، غير أن المزارع تنتج منتجات أخرى مثل: تربية الماشية، والشعير، والشوفان والبطاطس. وتغطي الحشائش مساحات شاسعة من الأراضي، حيث نجد أن تربية الأبقار والضأن هما أساس الدخل في الأماكن المرتفعة جنوبي وغربي المقاطعة. ويبلغ متوسط الأرض الزراعية التي يمتلكها الفرد الواحد نحو ١٥ هكتارًا.

يعمل في قطاع التصنيع واحد من بين كل ستة أشخاص عاملين في المقاطعة. والصناعات الثلاث الرئيسية هي: صناعة المواد الغذائية، وصناعة النسيج والملبوسات، والصناعات الهندسية. وتشكل صناعة منتجات الألبان الصناعة الأساسية في مدينة ترالي، كما تنتج المصانع أيضًا شرائح لحم الخنزير المملح، والملابس، والمعدات الهندسية والإلكترونية، والمنسوجات، والمعادن الكهربائية، وتعتبر صناعة الطباعة من الصناعات المهمة في مقاطعة كري، وتتركز مصانع منتجات الألبان والإلكترونيات في مدينة لستوول، أما مصانع مدينة كيلارني، فإنها تنتج الرافعات، والخراطيم ومعدات الأمان.

يعمل نحو نصف سكان المقاطعة في قطاع الصناعات الخدمية. وتجارة الجملة والتجزئة، تعد من أهم الصناعات في هذا المجال، كما يعمل كثير من السكان في مجال التعليم والخدمات الصحية، وهناك كلية تقنية في ترالي. وتشمل الخدمات الأخرى: التمويل، والإدارة العامة والنقل.

تعد السياحة في مقاطعة كري أكثر أهمية من السياحة في المقاطعات الأيرلندية الأخرى، وذلك لمناظر كري الطبيعية الخلابة. وتعد مدينة كيلارني من المراكز السياحية المهمة التي جذبت إليها الكثير من السيّاح الأجانب، فحديقة المدينة الوطنية تشمل جزءًا من البحيرات المجاورة لها، وبها الجبال والغابات. وهناك مراكز سياحية أخرى على الساحل توجد في عدة مدن مثل: باليبيونيون وكاهرسيفني ومدينة دنجل، وكنمير، وترالي، ووترفيل.

وهناك مهرجان سنوي للزهور يقام في مدينة ترالي وفي مدينة كيلورجلن وكلاهما يجذبان العديد من السكان والزوار. وتوجد مراكز لصيد الأسماك أيضًا، خاصة في كاستلجريجوري، ودنجل، وفنت، وفالينسيا. كما تحوي الأجزاء المرتفعة من مقاطعة كري غابات كثيرة، تستغل تجاريًا، فيستعمل الخث في تدفئة المنازل. وهناك محطة وقود حرارية في مدينة تاربرت على مصب نهر شانون.

توجد في المقاطعة عدة طرق رئيسية، كالطريق N21 (ن ٢١) الذي يربط مدينة ترالي بلمريك، كما أن طريق N22 (ن ٢٢) يربطها بمدينة كورك. وهناك عبّارة تعمل على نهر شانون بين مدينتي تاربرت وكليمر، أما الخط الحديدي فإنه يربط بين ترالي و كيلارني وبين خط دبلن - كورك في مالو. ولمقاطعة كري مطار جوي يقع في مدينة فرانفير، وميناء المقاطعة البحري في فينت.

حقائق موجزة

السكان: ١٢١,٧١٩ نسمة في، عام ١٩٩١م.

المساحة: ٤,٧٠١ كم٢.

المنتجات الرئيسية – الزراعة: الأبقار، الضأن، الألبان. منتجات أولية أخرى: مواد البناء، الأسماك، الأخشاب.

التصنيع: الملابس، الرافعات، منتجات الألبان، الأجهزة الإلكترونية، المنتجات الهندسية، النسيج.

أصل الاسم: من كياريج وهو اسم لمجموعة قبلية كانت قد استولت على المنطقة.

السطح. يشكل ساحل المحيط الأطلسي الحد الغربي لمقاطعة كري، بينما يشكل مصب نهر شانون حدها الشمالي، ومعظم حدها الداخلي مشترك مع كورك، كما أنها متصلة بلمريك من جهة الشمال الشرقي، ويبلغ امتدادها من الشمال إلى الجنوب ١٠٠ كم، ومن الشرق إلى الغرب ٨٠ كم.

أراضي كري الجنوبية أراض جبلية وعرة، وهضبة دنجل تتكون من صخور رملية صلبة، وتصل إلى ذروة ارتفاعها قرب مدينة كيلارني، الواقعة في منطقة تشمل أعلى جبال أيرلندا، جبل كارونتوهيل ١٠٤١م فوق سطح البحر. وقد أدى ذوبان الجليد على قمم تلك الجبال إلى تعرية الصخور، وإلى ظهور قمم صخرية وعرة، ووديان عميقة، وبحيرات كثيرة. أما الهضاب الجبلية في دنجل، وإيفراغ، وبيرا فتمتد حتى داخل مياه المحيط الأطلسي. وتوجد بين هذه الهضاب مداخل خليج دنجل، ونهر كنمير، الممتدة إلى البحر ويصل فالينسيا أكبر الجزر باليابسة، وهناك جزر صغيرة بارزة مثل: جزر بلاسكت، وسكيليج.

وبالرغم من أنه يُظن أن مقاطعة كري مقاطعة جبلية، إلا أن المنطقة الشمالية منها أراض منخفضة تبدأ في الارتفاع تدريجيًا نحو الهضبة المنخفضة. أما المنطقة المسماة برأس كري، فمكونة من حجارة رملية جيرية ورملية، وعلى الحد الجنوبي لهذه الأراضي المنخفضة تقع بحيرات كيلارني. وهناك نهران يصبان في خليج دنجل هما: نهر لوني، ونهر مين، أما نهر فيل في الشمال، فينحدر إلى مصب نهر شانون.

تعد منطقة جنوبي وغربي مقاطعة كري من الناحية المناخية من أكثر المناطق اعتدالاً، حيث تكثر فيها الحشائش، وتزدهر بعض نباتات المناطق الدافئة، ويصل متوسط درجات الحرارة إلى ٧°م في شهر يناير في المناطق الساحلية، وإلى ١٦°م في شهر يوليو، ويصل متوسط هطول الأمطار السنوي إلى ٢٠٠ سم على الجبال العالية، وإلى أقل من ١٠٠ سم قرب مصب نهر شانون في الشمال. ويساعد مثل هذا الجو المعتدل على نمو النباتات في تلك المناطق.

نبذة تاريخية. توجد بقايا لبعض المستوطنات القديمة في مقاطعة كري، وبخاصة في هضابها وجزرها النائية، مثل قلعة ستاجيو وبعض بقايا الأديرة السلتية، وكانت معظم أراضي المقاطعة تتبع في الماضي مملكة منستر في ديسموند والتي خضعت لحكم عائلة مكارثي في الفترة المبكرة من القرون الوسطى.

خضعت أجزاء من مقاطعة كري أثناء القرن الثاني عشر الميلادي للسيطرة الأنجلو ـ نورمندية، خاصة سيطرة عائلة الفيتزجرالد، وبدأ الإنجليز في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي يوزعون بعض أراضي المقاطعة للمستوطنين كجزء من مزارع منستر الواسعة، ونتج عن ذلك أن ارتحلت بعض الأسر الأيرلندية التي فقدت أراضيها إلى داخل المقاطعة، بادئة بذلك التطور الكبير الذي شمل المدن والبلدان هناك. فقد عاش دانيال أوكونل ـ الزعيم الكاثوليكي ـ في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي في إحدى تلك المدن، وبالتحديد في درينين، قرب ووترفيل، حيث صار مسكنه الأول مشهدًا تاريخيًا قوميًا، وقد عانت مقاطعة كري معاناة شديدة أيام المجاعة الكبرى التي حدثت في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

الكري

الكري نوع من الطعام شبيه باليخنة يتكون من البيض والسمك واللحم والخضراوات ممزوجة بالتوابل. يستخدم بعض الطهاة في العديد من الأقطار **مسحوق الكري** في إعداد وجبات الكري. ومسحوق الكري مزيج يتكون من عدد من التوابل المسحوقة ويندر استخدام مسحوق الكري في الهند والباكستان، رغم أنه عرف أولا في هذين البلدين؛ حيث تختلف التوابل باختلاف الوجبات المراد إعدادها، ولكنها تحتوي عادة على الفلفل، والكزبرة والكمون والكركم. وتحتوي بعض وجبات الكري على توابل مثل، الحبهان والقرفة والقرنفل والشمار والحلبة والزنجبيل والخردل.

ويتراوح مذاق الكري ما بين نكهة حارة ونفّاذة وأخرى لطيفة وحلوة.

كري، جون ستيوارت (١٨٩٧ - ١٩٤٦م).

رسام أمريكي اشتهر برسومه الدراماتيكية للحياة الريفية في الغرب الأوسط الأمريكي وقد أُعجب بهذه الحياة لما وصفه بجمالها وبساطتها، ومن أشهر أعماله: **المعمودية في كنساس** (١٩٢٨م)؛ **الإعصار في كنساس** (١٩٢٩م).

ينتمي كري إلى الحركة الأدبية التي عُرفت في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي باسم الإقليمية الفنية، وقد حاولت هذه الحركة أن تصور أحداث الحياة الأمريكية خلال الحقبة الصعبة التي صاحبت الكساد العظيم. رسم كري صورًا جدارية لوزارة العدل الأمريكية ومباني وزارة الداخلية بواشنطن، ومبنى برلمان تكساس في توبيكا.

ولد كري في دنافان بكنساس، ودرس في معهد كنساس للآداب بشيكاغو، ثم درس لفترة عام في باريس.

الكريبتون عنصر كيميائي لايكون إلا جزءاً واحداً من المليون من الغلاف الجوي. والرمز الكيميائي للكريبتون هو Kr. وقد اكتشفه الكيميائيان البريطانيان السير وليم رامزي وموريس ترافرس عام ١٨٩٨م. ومعظم مصابيح الفلورسنت مملوءة بخليط من غاز الكريبتون وغاز الأرجون. كما يستخدم الكريبتون في بعض الصمامات الكهربائية، وفي بعض أنابيب الإشارات المضيئة ذوات اللون الأخضر الضارب إلى الصفرة.

والكريبتون غاز عديم اللون والرائحة ولا طعم له. ولا يتفاعل بسهولة مع المواد الأخرى. وهو مصنف ضمن الغازات الخاملة. وعدده الذري ٣٦، ووزنه الذري ٨٣,٨٠. ويمكن تكثيفه إلى سائل تبلغ نقطة غليانه -١٥٢,٣°م ويتجمد عند درجة -١٥٦,٦°م. ويتم الحصول على الكريبتون أثناء صناعة الهواء السائل.

انظر أيضاً: **رامزي، السير وليم**.

كريبس، دورة. دورة كريبس سلسلة تفاعلات كيميائيّة تحدث في جميع الخلايا التي تحتاج إلى الأكسجين لتحيا. ويطلق عليها أيضا **دورة حمض السيتريك** أو **دورة حمض ثلاثي الكربوكسيليك**. حصل هانز كريبس،الكيميائيّ الحيويّ الألماني المولد، عام ١٩٥٣م على جائزة نوبل لـلفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) أو الطب لاكتشافه منهج المعالجة. والدورة جزء مهم في الأيض، حيث تقوم الخلايا فيها بتغيير الغذاء إلى طاقة.

وتغير التفاعلات الكيميائية في الدورة أستيل الأنزيم التميمي أ، وهو أحد أشكال حمض الخليك، إلى ثاني أكسيد الكربون وماء. ويتكون أستيل الإنزيم التميمي أ في الجسم من تحلل الدهون والبروتينات والكربوهيدرات.

وتبدأ دورة كريبس باتحاد أستيل الإنزيم التميمي أ مع حمض الأوكسالوأستيك، وهو منتج نهائي للدورة نفسها، ويتشكل عن توافق هذه الحموض حمض السيتريك. ويَنْتج عن إعادة تنظيم جزيئات حمض السيتريك حمض الأيسوستريك الذي يمر عبر سلسلة من المراحل ليشكل خلالها ستة حموض وسيطة، وهي ألفا ـ كيتوجلوتاريك، والسكسينيك، سكسنيل الإنزيم التميمي أ، والفيوماريك، والماليك وأخيرًا الأوكسالوأستيك، ومن ثَمَّ يُصبح حمض الأوكسالوأستيك جاهزاً للاتحاد مع أستيل الإنزيم التميمي أ لبدء دورة أخرى.

وتُوفر كل خطوة بالدورة طاقة **للتركيب الحيويّ** والعمليات الخلوية الأخرى. انظر: **التخليق الحيوي**.

كريبس، السير ستافورد (١٨٨٩ - ١٩٥٢م). من أشهر رجال الدولة والدبلوماسيين البريطانيين. ولما كان وزير الخزانة في حكومة العمال من ١٩٤٧ ـ ١٩٥٠م، قام بإدخال سياسة التقشف الضرورية والمكروهة في الوقت نفسه. وقد لاقى تخفيضه لقيمة الجنيه الإسترليني عام ١٩٤٩م استنكارًا كبيراً في البلاد. واستقال كريبس من منصبه عام ١٩٥٠م بسبب المرض الذي ألم به نتيجة الإرهاق. وكان كريبس يعتقد أن الحياة السياسية في البلاد يجب أن تُبنى على المبادىء النصرانية. ومن الكتب التي ألفها **نحو الديمقراطية المسيحية**، (١٩٤٥م)، وفي عام ١٩٣١م، عُين كريبس نائبًا عامًا في حكومة العمال. لكنه قدم استقالته فيما بعد بسبب رفضه الخدمة في حكومة جي رامزي مكدونالد الائتلافية، فطُرد من حزب العمال عام ١٩٣٩م بسبب آرائه اليسارية المتطرفة. ومنذ ذلك الحين وحتى عام ١٩٤٥م شغل منصب عضو مستقل في البرلمان.

عيَّن ونستون تشرتشل الذي ترأس الحكومة الائتلافية إبان الحرب العالمية الثانية كريبس سفيراً لدى الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وفي فبراير عام ١٩٤٢م عين حاملا لأختام الملك ورئيساً لمجلس العموم. وفي أواخر عام ١٩٤٢م خلف اللورد بيفربروك وزيرًا لإنتاج الطائرات، وبقي كريبس في هذا المنصب حتى نهاية الحرب. وبعد فوز حزب العمال في الانتخابات عام ١٩٤٥م استعاد كريبس عضويته في الحزب.

السير ستافورد كريبس

ولد كريبس في لندن وسمي ريتشارد ستافورد كريبس. درس الكيمياء في جامعة أكسفورد، وأجرى أبحاثا في الكيمياء في كلية لندن الجامعية. كما درس الحقوق أيضاً ومن ثم أصبح محامياً عام ١٩١٣م.

الكُرَيَّة مصطلح يستعمل للدلالة على كتلة صغيرة، أو جسم صغير، وهو في العادة يستعمل بمعنى خلية في علم

وظائف الأعضاء خاصة عند الإشارة لخلايا الدّم الحمراء والبيضاء. وهناك أجزاء خاصة من النظام العصبي، مثل نهايات العصب في الجلد التي تستجيب للضغط، تسمى **كُرَيّات**.

انظر أيضًا: **الدم**.

كريت جزيرة يونانية في البحر الأبيض المتوسط. وقد بدأت بها أول حضارة أوروبية مهمة، الحضارة المينوية، منذ ٥,٠٠٠ عام. وتقع الجزيرة على مسافة ١٠٠كم جنوبي بيليبونيسوس، شبه الجزيرة الجنوبية لليونان.

تبلغ مساحة جزيرة كريت ٨,٣٣٢كم²، وهي أكبر جزر اليونان. وعاصمتها خانيا. وتعتبر مدينة إراكليون ميناء الجزيرة ومركزها التجاري الرئيسي، وأكبر مدنها.

السكان. يتحدث سكان جزيرة كريت اللغة اليونانية، وينتمي معظمهم للكنيسة الأرثوذكسية الشرقية في كريت. ويتباهى أهالي جزيرة كريت بماضيهم التاريخي ويتبعون كثيرًا من العادات القديمة. فمثلاً، يقومون بأداء رقصات تقليدية، ويغنون أغاني شعبية في أفراحهم، ومراسم التعميد وفي أعيادهم. وفي بداية كل مساء يرتدي أبناء مدن جزيرة كريت أفضل مالديهم من ملابس ويجوبون الشوارع ذهابًا وإيابًا. ويتميز أهالي كريت بعلاقات أسرية قوية، ويقوم كثير من الآباء والأمهات بترتيب الزواج لأولادهم، ويقضي الأهالي جزءًا كبيرًا من أوقاتهم في المقاهي، حيث يتسامرون ويقرأون الصحف.

السطح والمناخ. تمتد سلسلة من الجبال وسط الجزيرة في اتجاه شرقي - غربي، وأعلى منطقة هي جبل عايدة الذي يصل ارتفاعه إلى ٢,٤٥٦م وسط جزيرة كريت. وتمتد الوديان الخصبة والسهول بين الجبال، وتنحدر انحدارًا شديدًا في اتجاه البحر على طول معظم الساحل الجنوبي. وتنحدر الجبال بصورة أكبر تدريجيًا في الشمال، ويمتد سهل ضيق على طول الساحل الشمالي.

تتميز جزيرة كريت بصيف حار جاف، وشتاء رطب. وتتراوح درجات الحرارة بين ١٢°م في الشتاء و٢٤°م في الصيف. وتسقط الأمطار ابتداء من شهر أكتوبر وحتى شهر مارس، ويزداد هطول الأمطار على الجبال عنه في السهول والوديان. ويحتاج عدد من المناطق الزراعية في كريت إلى ري، لأنها لاتحصل على المطر الكافي، وتوفر طواحين الهواء الطاقة اللازمة لنظم الري.

الاقتصاد. يعمل معظم أهالي جزيرة كريت في مزارع صغيرة، ويؤدون جزءًا كبيرًا من عملهم يدويًا. وأهم المحاصيل الرئيسية الفواكه، بما في ذلك العنب، والزيتون، والبرتقال. كما يزرعون الخضراوات والفول السوداني.

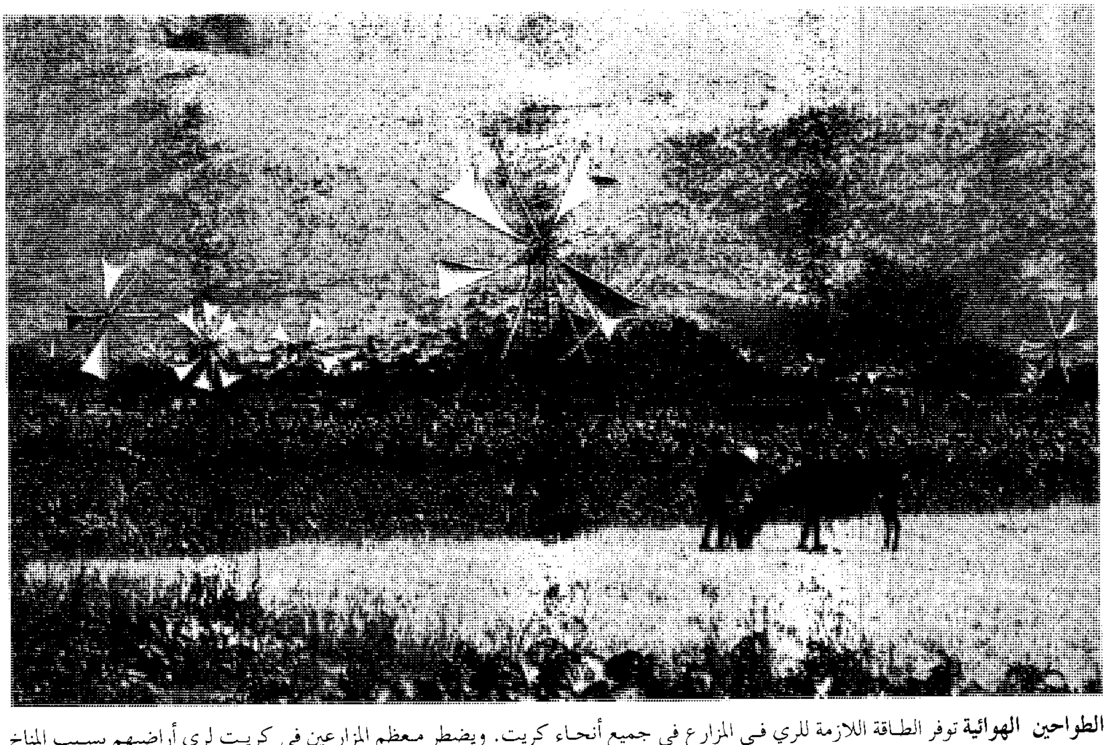

الطواحين الهوائية توفر الطاقة اللازمة للري في المزارع في جميع أنحاء كريت. ويضطر معظم المزارعين في كريت لري أراضيهم بسبب المناخ الجاف، وتنتج كريت القمح والبطاطس.

وفي المدن الساحلية الشمالية، تقوم المصانع بتجهيز الأغذية وصناعة مواء البناء. وتُنتج المصانع في إراكليون الصابون والمنتجات الجلدية. ويعمل كثير من الناس في الأعمال الحرفية مثل صناعة السلال والأعمال المعدنية.

تؤدي السياحة دوراً مهمًا في اقتصاد جزيرة كريت. وجدير بالذكر أن آثار مينوان القديمة بمتحف إراكليون وأطلال مينوان في كنوسوس وفيستوس تجذب أعداداً كبيرة من الزائرين. وتضم مدينة إراكليون وغيرها من المدن الساحلية الأخرى الفنادق والمطاعم الحديثة.

نظام الحكم. تخضع جزيرة كريت للحكومة المركزية في أثينا. وتنقسم الجزيرة إلى أربعة أقسام إدارية، يرأس كلاً منها محافظ يعينه وزير الداخلية.

نبذة تاريخية. جاء المستوطنون الأوائل إلى الجزيرة من آسيا الصغرى (تركيا الآن)، وكان ذلك حوالي عام ٦٠٠٠ ق.م. وبحلول عام ٣٠٠٠ ق.م، كان أهالي كريت قد بنوا حضارة متقدمة تسمى الحضارة المينوية نسبة إلى أسطورة الملك مينوس. وخلال العصر المينوي، حقق أهالي جزيرة كريت تقدمًا كبيرًا في مجالات الفن، والمعمار، والهندسة؛ فقد قاموا ببناء أماكن جميلة بأفنية فسيحة. كما تفوقوا في صناعة الخزف والمجوهرات، واستخدموا أيضًا نظامًا للكتابة.

دمر حريق كبير كثيرًا من المدن والأماكن في جزيرة كريت عام ١٤٥٠ ق. م تقريبًا، واضمحلت الحضارة تدريجيًا. وغزا الرومان الجزيرة عام ٦٨ ق. م. وحولوها إلى إقليم تابع لهم. وبعد تقسيم الإمبراطورية الرومانية في عام ٣٩٥م، أصبحت جزيرة كريت تخضع لحكم الإغريق باعتبارها جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية، ثم فتحها العرب عام ٨٢٦م بعد أن هزموا البيزنطيين. وازدهرت فيها العلوم والثقافة، إذ بنى العرب معاهد للعلوم الدينية وغيرها. كما ازدهرت تجارتها مع بقية أطراف الدولة الإسلامية في شرق البحر المتوسط وفي بلاد الأندلس وصقلية. وحكمت البندقية الجزيرة منذ عام ١٢٠٤م حتى عام ١٦٦٩م، ثم حكمها الأتراك العثمانيون خلال الفترة من عام ١٦٦٩ إلى ١٨٩٨م.

ظهرت حركة في كريت من أجل الوحدة مع اليونان خلال القرن التاسع عشر، وأصبحت كريت جزءًا من اليونان عام ١٩١٣م. وخلال الحرب العالمية الثانية، وبالتحديد عام ١٩٤١م، غزت القوات الألمانية الجزيرة، وأصبحت تحت سيطرة الألمان حتى قبيل نهاية الحرب بعدة شهور عام ١٩٤٥م. وبعد أن وضعت الحرب أوزارها عملت جزيرة كريت على تحسين شبكة طرقها ومرافقها السياحية تحسينًا كبيرًا. والآن تعتبر منطقة جذب سياحي لليونان.

كرية الدم الحمراء. انظر: **الجهاز الدوري** (الدم)؛ **الدم** (الفصائل الدموية)؛ **فقر الدم**.

كريت، معركة. انظر: **مونتباتن، لويس**.

كريتزفيلدت - جاكوب، مرض. مرض كريتزفيلدت - جاكوب نوع نادر من الخرف الذي يدمر خلايا الدماغ. وأول من شخص هذا المرض هما طبيبا الأمراض العصبية والنفسية الألمانيان هانز جي، والفونس إم. جاكوب، في أوائل عشرينيات القرن العشرين. وفي معظم الحالات، كانت الأعراض الأولى لهذا المرض هي فقدان الذاكرة أو السلوك غير الطبيعي. وفي غضون أسابيع تحدث اضطرابات في الرؤية، وقلة التركيز وضعف العضلات ونوبات مرضية أخرى. وتستمر القدرة الذهنية والإدراكية في التدهور، ويتقدم المرض بسرعة ويؤدي إلى الوفاة، وعادة ما يتم هذا في غضون عام.

ولا يعرف الأطباء العامل المسبب لهذا المرض، ولكنه يرتبط ببروتين شاذ يوجد في الماشية. ولاتظهر أعراض هذا المرض إلا بعد شهور أو سنين من العدوى. ولم يكتشف العلماء بعد كيف ينتشر هذا المرض بين الناس، إلا في حالات قليلة تحدث بالاتصال العرضي مع المواد الملوَّثة بالمرض. ويحدث هذا المرض في جميع أنحاء العالم، ويصيب حوالي شخص من كل مليون شخص. ويصيب الرجال والنساء بين أعمار ٥٠ و ٧٥ سنة، ولم يُكتشف أي علاج أو دواء له حتى الآن.

كريتيماتي أتول جزيرة في المحيط الهادئ وتسمى أيضًا جزيرة **كرسمس**، وهي إحدى الجزر الكبرى التي تشكلت من الحيد البحري في المحيط الهادئ. ويعيش نحو ١,٣٠٠ نسمة في جزيرة كريتيماتي المرجانية. ويتحدث هؤلاء لغة تسمى الجلبرتيزية و **كريسماس** هي التهجية الجلبرتيزية لكلمة **كرسمس**.

تقع جزيرة كريتيماتي المرجانية على بعد ٢,١٠٠كم جنوبي هونولولو. وللجزيرة خط ساحلي يبلغ طوله ١٣٠كم، وتغطي نحو ٣٦٠كم^{٢}، وهي منخفضة، وجافة ورملية. وقد استخدمها البريطانيون موقعًا للتجارب النووية من عام ١٩٥٧م حتى أواخر ١٩٦٢م. وفي عام ١٩٦٢م أجرت الولايات المتحدة تجارب نووية هناك.

في ١٧٧٧م، أصبح جيمس كوك، المكتشف البريطاني، أول بريطاني يصل إلى الجزيرة. وقد ضمت بريطانيا الجزيرة عام ١٨٨٨م، وأصبحت جزءًا من مستعمرة جزر جيلبرت وإلس سنة ١٩١٩م. وقد بنت

القوات الأمريكية مهبطًا للطائرات في جزيرة كريتيماتي المرجانية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وفي عام ١٩٧٩م، أصبحت الجزيرة جزءًا من دولة كيرباتي المستقلة. انظر: **كيرباتي**.

انظر أيضًا: **خط الاستواء، جزر**.

كريتين، جان (١٩٣٤م-). سياسي كندي أصبح رئيس وزراء كندا في عام ١٩٩٣م. انتخب عضواً في مجلس العموم الكندي، أول مرة، في عام ١٩٦٣م، عن حزب الأحرار، وتولى عدة مناصب وزارية في ثلاث حكومات لحزب الأحرار، منها منصب رئيس الوزراء بالإنابة. قاد كريتين حملة ناجحة لقيادة حزب الأحرار في عام ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٨٦م استقال من مجلس العموم بعد خلاف مع رئيس الوزراء جون تيرنر، ولكنه عاد مرة أخرى إلى السياسة في عام ١٩٩٠م، حيث انتخب رئيسًا لحزب الأحرار.

ولد جوزيف ـ جاك جان كريتين في شادينيجان بكويبك، ويعمل بالمحاماة في الأوقات التي يكون فيها بعيداً عن السياسة.

كريج، إدوارد غوردون (١٨٧٢- ١٩٦٦م). مصمم مسارح بريطاني، ومُخرج ومؤلِّف تأثر بشدة بالإنتاج المسرحي وفن تصميم خشبة المسرح للفترة التالية لعام ١٩١٠م. وقد أسس كريج جريدة لفنون المسرح، سماها **القناع** (١٩٠٨م)، **ومدرسة فنون المسرح** (١٩١٣م) في فلورنسا، إيطاليا. وأشهر كتبه هو عن **الفن المسرحي** (١٩١١م). ألَّف كريج أيضاً **فن المسرح** (١٩٠٥م)؛ **نحو مسرح جديد** (١٩١٣م)؛ **المشهد** (١٩٢٣م)؛ **إلين تيرى وحياتها الخاصة** (١٩٣١م). وكريج هو ابن الممثلة المشهورة "إلين تيري". وقد وُلد في ستيفيناج، هيرتفوردشاير، بإنجلترا.

كريجافون إحدى المقاطعات التي تتمتع بالحكم المحلي في أيرلندا الشمالية. يبلغ عدد سكانها ٧٤,٣٥٠ نسمة. ومن بين المدن الكبيرة التابعة للمقاطعة ليرجان وبورتادون اللتان تعتبران جزءاً من كريجافون الجديدة. وتشتهر هذه المقاطعة بصناعة منتجات الكتان الفاخرة. وتعتبر مدينة بورتادون مركزاً لزراعة الفاكهة وصناعة إنبات الزهور.

انظر أيضًا: **ألستر**.

كريجافون، اللورد (١٨٧١-١٩٤٠م). أول رئيس وزراء لأيرلندا الشمالية. تولى هذا المنصب من عام ١٩٢١ حتى توفي في عام ١٩٤٠م. اسمه الأصلي جيمس كريج وكان يؤيد فكرة الإبقاء على الوحدة بين أيرلندا والمملكة المتحدة. وفي عام ١٩٠٦م، انتخب عضواً وحدوياً بالبرلمان وقد ساند السير إدوارد كارسون في مقاومته لمشروع قانون الحكم المحلي. انظر: **كارسون، اللورد**. وفي عام ١٩١٦م عمل أميناً لصندوق هيئة الشؤون المنزلية، وأصبح في عام ١٩١٩م سكرتيراً برلمانياً لوزير المعاشات. وفي عام ١٩٢٠م، أصبح سكرتيراً برلمانياً ومالياً لوزارة البحرية. وُلد كريج في كريجافون، بألستر، بأيرلندا الشمالية، وتلقى تعليمه في جامعة أدنبره بأسكتلندا، وفي عام ١٩٢٧م، أصبح يلقب فيكونت كريجافون.

الكريزول الاسم الشائع لمجموعة من المواد الكيميائية التي يطلق عليها العلماء اسم **الهيدروكسيتولوين**. ويحتوي زيت الكريوزوت على مادة الكريزول. ويُستخدم في صيانة العوارض الخشبية للسكك الحديدية، وأعمدة الأسوار، والأخشاب الأخرى المستخدمة خارج البيوت. وتُصنع أنواع الصابون المطهرة والمستحلبات من مزيج نقي يحتوي على مواد الكريزول المعروفة: أورتو ـ كريزول، وميتا ـ كريزول، وبارار ـ كريزول. وتُستخدم هذه الأنواع من الصابون والمستحلبات مطهرات محلية ومبيدات للجراثيم.

انظر أيضًا: **الكريوزوت**.

كريستال بالاس بناء من الحديد والزجاج صممه جوزيف باكستون ليكون مقرًا للمعرض الكبير الذي أقيم في لندن عام ١٨٥١م. وقد شيد أول الأمر في حديقة هايدْ بارْك، واسْتُخْدمت في بنائه جسور وقَناطر حديدية مسَبقة الصنع. كان طول البناء ٥٦٤ م وقد شيد تخليداً لذكرى السنة التي أقيم فيها المعرض. وفي ١٨٥٢م جرى تفكيكه ونقله إلى سيدنهام في جنوبي لندن. وكان للبناء الجديد ـ قصر سيدنهام ـ أبراجٍ إضافية بناها إيسامْبارْد كينْجدوم برونيل. لكن البناء دُمِّر بسبب حريق شب فيه عام ١٩٣٦م. وأطلق على موقعه اسم **كريستال بالاس** (أي قصر البلّور) وأقيم في جنوبي لندن. وقد شُيِّد اليوم في ذلك الموقع مركزٌ رياضي وطني يحتوي على تجهيزات للنشاطات الرياضية.

كريستالر، والتر (١٨٩٣ - ١٩٦٩م). عالم جغرافي ألماني وُلد في بيرنك في الغابة السوداء في ألمانيا؛ وكانت أمه روائية شهيرة. بدأ والتر كريستالر دراسته الجامعية في هيدلبرج وميونيخ، حيث درس الفلسفة والاقتصاد، وحصل على دكتوراه في الجغرافيا سنة

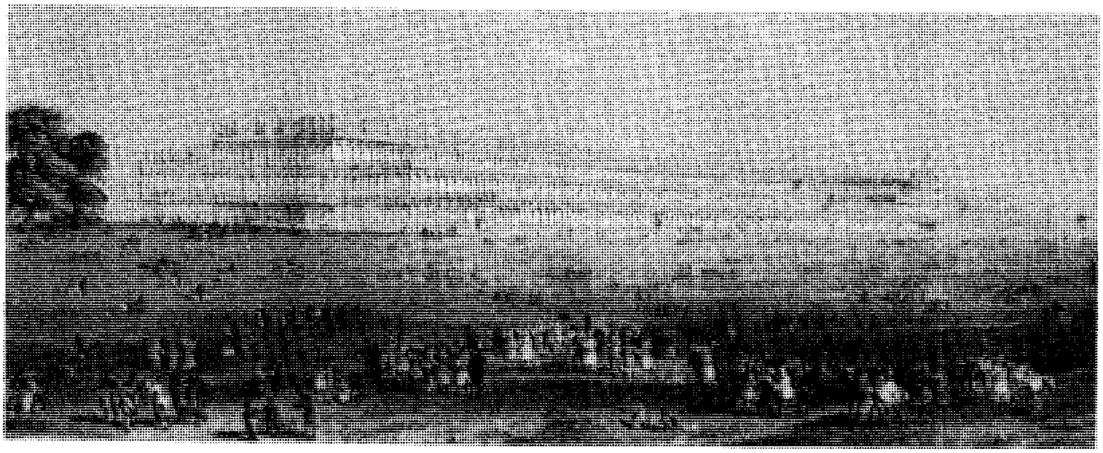

كريستال بالاس بني في حديقة هايدبارك بلندن ليكون مقراً للمعرض الكبير عام ١٨٥١م مثلما يبدو في هذه الصورة. وقد أعيد تشييده جنوبي لندن، لكنه دُمر في حريق شب عام ١٩٣٦م .

١٩٣٣م، وكان موضوعها **الأماكن المركزية في جنوبي ألمانيا**. وترجع شهرة كريستالر إلى نموذجه السداسي الخاص بالأماكن المركزية وعلاقتها بالمناطق المجاورة؛ من حيث التموين والخدمات، ويعد هذا النموذج نظرية في التخطيط الإقليمي والمحلي، ولكريستالر بحوث ومقالات في الجغرافيا منها: **سلسلة ترتيب المدن**؛ **مقدمة لجغرافية السياحة** (١٩٥٥م)؛ **النقل الوظيفي في المدن الصناعية الكبرى** (١٩٥٧م)؛ **أنماط المستوطنات الريفية في الرايخ الألماني وعلاقتها بالحكومة المحلية** (١٩٣٧م).

كريستتشيرش مقاطعة تابعة للحكومة المحلية في دورست بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٤٠,٥٠٠ نسمة. تقع مدينة كريستتشيرش نفسها على أرض تكونت من التقاء نهري ستاور وإيفن. ويعتبر دير كريستتشيرش مبنىً تاريخيًا بها. كما يوجد بها أنشطة مختلفة منها الزراعة المختلطة، والهندسة الخفيفة، والسياحة، وصناعات أخرى مهمة. ولدى كريستتشيرش أيضًا قدر وافر من التطور السكني.

كريستوف، هنري (١٧٦٧ - ١٨٢٠م). كان ملكا أسود من شمالي هاييتي. ساعد في تحرير بلاده من الرق، ومن الاستعمار الفرنسي. وعندما انتهى الرق أجبر شعبه على الاستمرار في العمل، ولكنهم قاوموا قسوته وقوانين أعمال السُخرة على الرغم من ازدهار البلاد. ثار الشعب عليه في ١٨٢٠م، وكان مريضا وغير قادر على المقاومة. قتل نفسه برصاصة من الفضة.

وُلد كريستوف عبداً في جزيرة جرينادا الإنجليزية. وفي ثورة ١٧٩١م الهاييتية، حارب الفرنسيين بمهارة جعلت محرر السود توسانت لوفيتشر يعينه قائدا عاما. عمل كريستوف أيضا تحت إمرة جان جاكوس ديسالاينز، وهو قائد وطني آخر. في ١٨٠٧م، أصبح رئيسا لشمالي هاييتي، وأصبح ملكا في ١٨١١م.

كريستي، السيدة أجاثا (١٨٩٠-١٩٧٦م). كاتبة إنجليزية للقصص البوليسية، تميّزت قصصها ببراعة حبكتها الروائية. قدمت السيدة أجاثا المخبر السري الخاص البلجيكي هركيول بوارو في روايتها البوليسية الأولى **العلاقة الغرامية الغامضة على أنماط** (١٩٢٠م). كما قدمت بوارو أيضًا إلى الجمهور في أشهر رواياتها البوليسية **مقتل روجر كرويد** (١٩٢٦م). وفي روايات أخرى متعددة ظهرت الآنسة جين ماربل العجوز العانس في قصص كثيرة من ضمنها **جريمة القتل في مقر القسّ** (١٩٣٠م)؛ **الخصم الرهيب** (١٩٧١م). كان تومي وتوبنس بيتريسفورد هما المخبران السريّان الهاويان في العديد من الروايات منها **أن آر أم؟** (١٩٤١م). و **بوخز إبهامي** (١٩٦٨م).

كما كتبت السيدة أجاثا ٨٣ كتابًا من الأدب البوليسي منها ٦٧ رواية ومجموعة من القصص القصيرة. كما كتبت أيضا ١٦ مسرحية. تشمل أحسن مسرحياتها في دراما التشويق **مصيدة الفأر** و **شاهد الادّعاء** (١٩٥٣م). كتبت السيدة أجاثا أيضًا ست روايات تحت اسم ماري ويستماكوت و **سيرة ذاتية** نشرت في (١٩٧٧م) بعد وفاتها.

ولدت أجاثا ماري كلاريسا ميللر في توركواري (الآن جزء من توربيي) ديفون. انتهى زواجها الأول من الكولونيل أرتشيبولد كريستي بالطلاق. ثم تزوجت من السير ماكس مالوّان، وهو عالم آثار مرموق. منحت

وسام الإمبراطورية البريطانية بدرجة السيدة القائد في ١٩٧١م.

كريستي، لندفورد (١٩٦٠م-). عدّاء بريطاني فاز بسباق المائة متر، عام ١٩٩٣م، حيث أصبح بطل العالم بعد أن أنهى مسافة السباق في ٩,٨٧ ثانية، في بطولة الألعاب العالمية في شتوتجارت بألمانيا. فاز أيضًا بالميدالية الذهبية لسباق المائة متر، رجال، في دورة الألعاب الأوليمبية في برشلونة بأسبانيا، عام ١٩٩٢م، وكان عمره حينذاك ٣٢ سنة، وبذلك أصبح أكبر عداء يفوز بهذه الميدالية سنًا، بفارق أربع أعوام عمن يليه.

ولد لندفورد كريستي في سانت أندرو بجامايكا، وهاجرت أسرته إلى المملكة المتحدة عندما كان في السابعة من عمره، واستقرت في لندن. وقد بدأ حياته الرياضية في عام ١٩٨٦م.

كريستيان التاسع (١٨١٨-١٩٠٦م). كان ملكًا للدنمارك من ١٨٦٣م حتى وفاته في ١٩٠٦م. خلال حكمه فقدت الدنمارك نحو ثلث الأراضي التابعة لها.

وُلد كريستيان التاسع في جوتورب قرب فلانسبيرج فيما يعرف الآن بشمالي ألمانيا. كان ينحدر من أصل الملوك الدنماركيين أمثال كريستيان الأول، وفريدريك الأول، وكريستيان الثالث، خلف الملك فريدريك السابع الذي لم ينجب أولادًا. وفي ١٨٦٣م وقّع على مرسوم يقضي بضم شلزويغ، وهي أرض مجاورة، وجعلها جزءًا من الدنمارك. أدى هذا المرسوم إلى غزو بروسيا وحليفتها النمسا للدنمارك في ١٨٦٤م. ولكن سرعان ما انهزمت الدنمارك وتخلت عن حكم شلزويغ وأرض أخرى متنازع عليها تسمى هولشتاين.

حاول كريستيان منع تطور الديمقراطية في الدنمارك، ولكنه وافق عام ١٩٠١م على الاعتراف بحكومة تأسست على تأييد الأغلبية في البرلمان. اعتلت سلالته عروش الدنمارك، والنرويج، واليونان، وروسيا والمملكة المتحدة.

كريستيان الرابع (١٥٧٧-١٦٤٨م). كان ملكًا للدِّنمارك من ١٥٨٨م حتى وفاته. حكم الدنمارك ستين سنة وهي أطول فترة حكم لأي ملك دنماركي. ورث كريستيان دولة قوية وغنية؛ ولكنه ورطها في حروب تركتها ضعيفة ومفلسة. كان يعرف بمؤسس الدنمارك الأعظم، وكان يشجع الفنون.

وُلد كريستيان في فريدريكسبورغ. وقد خلف والده **فريدريك الثاني** ملكًا. أشرف كريستيان على إنشاء الكثير من المباني الجميلة في كوبنهاجن عاصمة الدِّنمارك، كما ساهم في تصميم بعضها، بما في ذلك قصر روزينبورج (١٦٠٦م)، وسوق الأوراق المالية (١٦٢٤م). استأجر كريستيان عمالاً حرفيين بارزين وفنانين أجانب ليقوموا بتزيين المباني، كما شجع الموسيقى والباليه في بلاده، ومنح رُخصًا تجارية للشركات التي ساعدت في توطيد المستعمرات الدنماركية في إفريقيا، والهند، وجزر الهند الغربية. ومن ١٦٢٥م إلى ١٦٢٩م، ساعدت القوات الدنماركية البروتستانت في الحروب ضد الكاثوليك في ألمانيا. انظر: **حرب الثلاثين عامًا**. ومن ١٦٤٣م إلى١٦٤٥م، حاربت الدنمارك السويد، وألحقت هذه الحروب الهزيمة بالدنمارك وأفقدتْها الأراضي التي كانت تابعة لها كما استنزفت أموالها.

انظر أيضًا: **أوسلو**.

كريستيان، شارل (١٩١٩-١٩٤٢م). موسيقار أمريكي، كان أول عازف شهير على الجيتار الكهربائي، وكان شخصية بارزة مؤثرة في تطوير موسيقى الجاز. أحدث كريستيان ثورة في العزف على الجيتار باستخدامه لكل إمكانات هذه الآلة الموسيقية، مما جعل للجيتار مكانة كآلة موسيقية للعزف المنفرد في الجاز. تخصص كريستيان في عزف ألحان مطورة ذات نمط قوي وواضح أحادي الوتر؛ وذلك بعزفه نغمة موسيقية واحدة في المرة، بدلا من عزفه أنغاما متآلفة.

وُلد شارل كريستيان في دالاس بولاية تكساس. وشب في مدينة أوكلاهوما بولاية أوكلاهوما؛ حيث اكتشفه باحث عن المواهب يسمى جون هاموند في ١٩٣٩م. ومن ١٩٣٩م إلى ١٩٤١م، عزف كريستيان مع فرقة عازف الكلارنيت بيني جودمان وعازفي اللحن السداسي. خلال هذه السنوات عمل مع عازفي جاز آخرين بمن فيهم عازف البوق ديزي جيلسباي، وعازف البيانو ثيلونيوس مونك في دار عزف مينتون في هارلم بمدينة نيويورك؛ حيث قاموا معا بتطوير نمط من الجاز الحديث يسمى **البيبوب**. توفي كريستيان بداء السلّ الرئوي.

كريستيان العاشر (١٨٧٠-١٩٤٧م). كان ملكًا للدنمارك من ١٩١٢م وحتى وفاته. أصبح رمزًا من رموز المقاومة الدنماركية ضد الاحتلال الألماني خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

وُلد كريستيان العاشر في شارلو تنلند قرب كوبنهاجن. وخلف والده فريدريك الثامن على العرش. وأثناء فترة

حكم كريستيان، أجازت الحكومة الدنماركية قوانين الضمان الاجتماعي والكثير من الإصلاحات الأخرى. وفي عام ١٩١٥م وقّع كريستيان دستورا جديداً أنهى بمقتضاه الصلاحيات الخاصة لمجتمعات الطبقات العليا في الدنمارك.

غزا الجيش الألماني الدنمارك في ١٩٤٠م، واستسلمت القوات الدنماركية سريعًا، لكن كريستيان استمر في اعتلائه للعرش. وفي ١٩٤٣م رفض التعاون مع مطالب الألمان حتى ١٩٤٥م، حيث أبقاه الألمان أسيراً في قلعته قرب كوبنهاجن.

كريستيانيا. انظر: **أوسلو**.

كريسماس آيلاند إقليم أسترالي في المحيط الهندي تبعد حوالي ٢,٥٠٠كم شمالي غرب بيرث، وطولها حوالي ٢٠كم وعرضها ١٥كم، وصناعتها الرئيسية تعدين الفوسفات التي بدأت في ١٨٩٧م وأكثرية شعبها المكّون من ٣,٠٠٠ نسمة من الصينيين والملايويين.

تولى البريطانيون مقاليد حكم الجزيرة في ١٨٨٨م. أصبحت الجزيرة إقليمًا أستراليًا في ١٩٥٨م.

الكريسماس، مرض. انظر: **الناعورية** (أنواع الناعورية الرئيسية).

كريسوس (حكم من ٥٦٠ إلى ٥٤٦ق.م). آخر ملوك ليديا، وتقع في غربي تركيا حاليًا. رفع كريسوس ليديا إلى ذروة قوتها، وفتح المدن اليونانية الساحلية، ووسع حدود إمبراطوريته إلى نهر هاليز ويسمى **كيزل** في وسط آسيا الصغرى. وخلال حكم كريسوس، حققت ليديا ثروات طائلة بفضل استخراج الذهب والتجارة المزدهرة.

وقد خَلَف كريسوس في الملك والده ألياتيس. وفي عام ٥٤٩ ق.م شكل تحالفًا مع بابل ومصر وإسبرطة ضد بلاد فارس. وهاجم الفرس عام ٥٤٥ ق.م. وانتظر العون من حلفائه، إلا أن المساعدة لم تصله، فتراجع نحو عاصمته ساردیس، إلا أن القائد الفارسي قورش تبعه إلى هناك، وهزمه، وجعل ليديا جزءًا من الإمبراطورية الفارسية.

كريسي، معركة. معركة كريسي أول معركة مهمة في حرب المائة عام الأوروبية، وقعت عام ١٣٤٦م بموقع مدينة كريسي الحالية في مقاطعة سومي الفرنسية. وقد هزمت القوات الإنجليزية، بقيادة إدوارد الثالث، قوات الجيش الفرنسي الكبيرة بقيادة فيليب السادس. وقتل في هذه المعركة نصف القوات الفرنسية تقريباً، من بينهم أكثر من ألف فارس. وقد أثبت رماة السهام الإنجليز المشاة فعالية أكثر من الفرسان الفرنسيين المدرعين. وفي هذه المعركة، استخدم الجنود الإنجليز البارود لأول مرة بعد أن تعلموه من مسلمي الأندلس. وكان بطل المعركة إدوارد، الأمير الأسمر ابن إدوارد الثالث ملك إنجلترا.

انظر أيضًا: **إدوارد؛ حرب المائة عام**.

كريشنا مينون، ف. ك. (١٨٩٦ - ١٩٧٤م). شخصية بارزة في حركة استقلال الهند. وكان أيضًا عضوًا في حكومة جواهر لال نهرو أول رئيس وزراء للهند. وكان خطيبًا بارعًا. حارب بقوة في سبيل مصالح الهند الوطنية.

ولد فينجاليل كريشنا مينون في كلكتا في جنوبي الهند. وتعلم وفي ولاية مدراس، ثم أصبح محاميًا قانونيًا. وفي عام ١٩٢٤م، انتقل إلى لندن حيث أصبح أبرز ناطق رسمي باسم حزب المؤتمر الوطني الهندي في بريطانيا.

بعد أن نالت الهند استقلالها عام ١٩٤٧م، شغل كريشنا مينون عدة مناصب مهمة كان أولها منصب المندوب السامي للهند في بريطانيا. ثم أصبح ممثلاً للهند في الأمم المتحدة، حيث ذاع صيته دوليًا. ومنذ عام ١٩٥٧م، عمل وزيرًا للدفاع في الهند. وقد أقيل من منصبه في أعقاب الأداء الضعيف الذي ظهرت به الهند في حربها ضد الصين عام ١٩٦٢م، ومن ثم اعتزل النشاط السياسي.

كريك، فرانسيس هـ. ك. (١٩١٦م -) عالم أحياء بريطاني. تقاسم جائزة نوبل للفسيولوجيا أو الطب مع عالم الأحياء الأمريكي جيمس دي. واطسون، وعالم الفيزياء الحيوية الإنجليزي موريس هيو فريدريك ولكنز. وضع كل من كريك وواطسون نموذجاً للبنية الجزيئية **للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د ن أ)، وهو المادة التي تنقل الصفات الوراثية من جيل لآخر. وهذا النموذج، الذي يشبه السلم اللولبي، يُسمى **اللولب المزدوج**. وفيما بعد أسهم كريك في توضيح كيف أن (د ن أ) يحدد تطور الكائنات الحية.

ولما كان كريك عالماً من علماء الفيزياء أصلاً، فقد اخترع راداراً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبدأ أبحاثه في الأحياء الجزيئية في جامعة كمبردج عام ١٩٤٩م. وفي عام ١٩٧٦م، أصبح أستاذاً باحثا بمعهد **سولك** في سان دييجو في كاليفورنيا، بالولايات المتحدة. ولد كريك في ساوث هامبتون، بإنجلترا، ودرس بجامعتي لندن وكمبردج.

st The Action
BISHI

المباريات الاختبارية تجري بين أستراليا وإنجلترا منذ أكثر من مائة عام. يلعب الفريقان مرة كل سنتين تقريبا، مرة في أستراليا وأخرى في إنجلترا. وتعد لعبة الكريكيت أداة وصل مهمة بين البلدين.

الكرِيكِيت

الكرِكْيت لعبة رياضية تلعب بمضرب وكرة يتبارى فيها فريقان يتألف كل منهما من ١١ لاعبًا. وهي لعبة شائعة في بريطانيا، وفي الدول التي كانت خاضعة لها. وتلعب الكريكيت على ساحة دائرية أو بيضيّة من العشب، حيث يتركز اللعب على شريط من الأرض بين **مرميين** يتكون كل منهما من ثلاثة **جذوع خشبية** و**عَصَوَيْن** تسميان المثبتتين، حيث يستقران على قمة الجذوع. ويتناوب الفريقان في الضرب والصد. وعند قيام الفريق بالصد، يقف أحد أعضائه ويدعى **الرامي** بالقرب من أحد المرميين. يقوم الرامي بالجري إلى المرمى **ويرمي** الكرة بحركة ذراع عنيفة في اتجاه مرمى الخصم، وترتد الكرة مرة واحدة أمام المرمى في معظم الرميات. ويقف لاعب آخر من فريق الصد يدعى **حارس المرمى** خلف المرمى.

ويدعى لاعبو فريق الضرب الضاربين، ويقف أحد لاعبيه عند المرمى الأبعد ويدعى **الضارب**، حيث يواجه الرامي، ويحاول ضرب الكرة بمضرب طويل مسطح. فإذا ما أزاحت الكرة العصا عن الجذوع، فإن الضارب يخرج من اللعب. أما إذا ضرب الكرة إلى الساحة فيقوم هو وزميل له، يدعى **غير الضارب** ويقف عند المرمى المضاد، محاولين تسجيل دورة.

ويتم التسجيل في كل مرة يقومان فيها بالجري إلى المرمى المضاد قبل أن يتمكن المدافع من إزاحة العصا بوساطة الكرة. وأحيانا يتمكنان من الجري جيئة وذهابًا لعدة مرات، قبل أن يتمكن المدافع من إعادة الكرة. ويستمر الضاربان في اللعب حتى يخرج أحدهما. ويتم استبدال أحد زملائه باللاعب الخارج ، كما يتم تسجيل النقاط للضربات التي تصل أو تتجاوز حدود الساحة. ويمكن أن تستمر مباراة الكريكيت الرئيسية من ثلاثة إلى خمسة أيام أو أكثر. ويكون الفوز حليف الفريق الذي يسجل أكثر الدورات.

ساحة اللعب

تتفاوت أبعاد ساحات لعب الكريكيت من مكان لآخر، إلا أن الأبعاد الشائعة هي ١٣٧م للعرض و١٥٠م للطول. وتبلغ المسافة بين المرميين ٢٢ ياردة (٢٠,١٢م) في وسط الساحة، حيث يكونان متوازيين ومتقابلين.

ويبلغ عرض كل مرمى تسع بوصات (٢٢,٩سم) وتسمى المسافة بينهما **بمسافة الرمي**. وتكون الجذوع قريبة بعضها من بعض حتى لاتتمكن الكرة من المرور بين أي اثنين منها. أما ارتفاع الجذوع فيبلغ ٢٨ بوصة (٧١,١سم) يبلغ طول كل **عصا** أربع بوصات و $\frac{٣}{٨}$ من

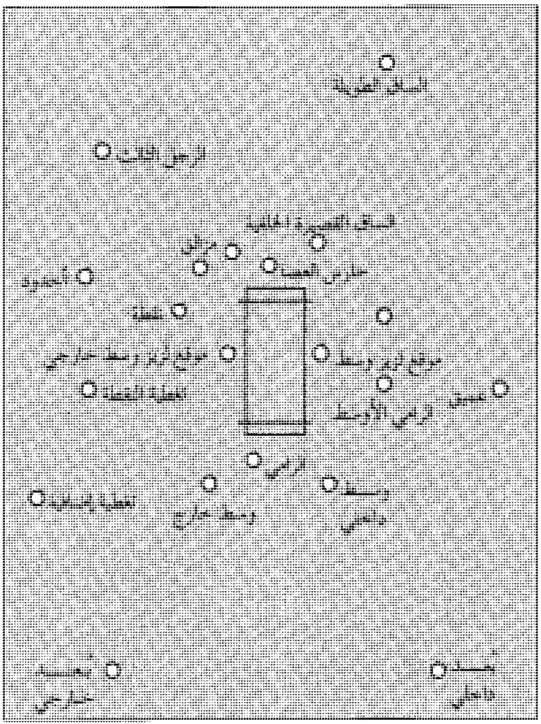

الأوضاع في ساحة اللعب. يوضح الرسم الوضع المطبق بالنسبة للضاربين الذين يستخدمون اليد اليمنى.

البوصة (١,١١سم). وتستقر العصوان في أخاديد على قمة الجذوع ولا ترتفعان أكثر من نصف بوصة (١٣م) فوق الجذوع.

وتستخدم الطباشير أو الجير الأبيض لعمل خطوط بيضاء **لحدود معينة في الساحة**. ويخترق أحد الخطوط الذي يبلغ طوله ٨ أقدام و٨ بوصات (٢,٤٦م) جذوع المرميين، على أن يكون الجذع الأوسط في منتصفه. ويحدد خط آخر مسافة ٤ أقدام (١,٢٢م) للأمام، حيث يمتد لمسافة ٦ أقدام (١,٨٣م) على أي من جانبي منتصف المرمى، غير أنه يعد غير محدد الطول. ومن نهايتي الخط المار بالمرمى يمتد خطان إلى الخط الآخر، وإلى الخلف لمسافة ٤ أقدام (١,٢٢م) خلف الخط المار بالمرمى. ويجب على اللاعب تمرير الكرة وجزء من قدمه الأمامية خلف الخط الأمامي للمرمى، بينما يكون الجزء الخلفي من القدم بين الخطين.

الأدوات

لا تحدد قواعد اللعبة نوعية المادة المصنوعة منها **الكرة**. والكرة الجيدة هي تلك المصنوعة من الفلين المغلف بالجلد، ويجب أن يكون محيط الكرة بين $\frac{٣}{١٦}$ ٨ و ٩ بوصات (٢٢,٤و ٢٢,٩سم) ووزنها مابين ٥,٥٠ و ٥,٧٥ أوقية (٩,١٥٥ و ١٦٣جم)، أما طول **المضرب** فلا يتجاوز ٣٨ بوصة (٩٦,٥سم وعرضه ١٠,٨سم) ويصنع من الخشب. وتكون قبضة المضرب مستديرة، ويكون الجزء الخاص بالضرب مسطحًا.

وقد يرتدي اللاعبون قبعات أو خوذات وقمصانًا مفتوحة عند العنق وسراويل وأحذية إما مسطّحة أو مدبّبة من أسفل. ويرتدي الضاربون وحراس المرمى واقيات للأرجل وقفازات. ويمكن للاعبين الموجودين قرب المرمى ارتداء مثل هذه الملابس.

اللعبة

تتكون المباراة من **جولة** أو جولتين لكل فريق. وفي مباريات الكريكيت للدرجة الأولى تكون كل المباريات ذات جولتين، إلا أن مباريات الكريكيت التي يكون فيها لكل فريق جولة واحدة، تتكون من عدد محدد من الرميات وتقام في يوم واحد. ولا تعد هذه المباريات من الدرجة الأولى؛ ففي مباريات الدرجة الأولى تنتهي جولة الفريق عندما يخرج عشرة من مجموع ١١ لاعبًا في الفريق، إلا أنه يمكن لرئيس الفريق الضارب أن يعلن إنهاء الجولة في أي وقت.

يستخدم رئيسا الفريقين قطعة من العملة المعدنية لتحديد أي الفريقين يبدأ المباراة. وبعد انتهاء الجولة الأولى من المباريات ذات الجولتين، يمكن لرئيس الفريق الذي بدأ فريقه الضرب أن يأمر الفريق المنافس بأن **يكمل** إذا ماكان الفريق المنافس متأخرًا بعدد معين من الدورات، وعند ذلك يجب على الفريق المنافس أن يبدأ جولته الثانيه فورًا بعد جولته الأولى. فقد يطلب من الفريق المنافس الإكمال إذا كان متأخرًا بمائتي دورة بالنسبة للمباراة ذات الأيام الخمسة أو أكثر، و١٥٠ دورة للمباراة ذات الأيام الثلاثة أو الأربعة و١٠٠ دورة لمباراة اليومين، و ٧٥ دورة لمباراة اليوم الواحد. فإذا ماسجل الفريق المتأخر في جولتيه أقل مما سجله الخصم في جولة واحدة فإن الفريق الذي بدأ اللعب هو الذي يربح الجولات. أما إذا ما تجاوز الفريق المنافس في جولته الثانية عدد دورات الفريق الأول، فإن الفريق الأول يضرب مرة ثانية ويأخذ الجولة الرابعة بدلاً من الجولة الثالثة.

وقد يفوز الفريق أيضًا بعدد معين من الأهداف. فقد يفوز الفريق بالأهداف إذا كان متقدمًا خلال الشوط الثاني على الفريق المنافس الذي قام بالضرب مرتين. و إذا كان الفريق متقدمًا بعد خروج أربعة لاعبين فإنه يفوز بستة أهداف، لأن ستة لاعبين قد بقوا. وإذا لم تكسب المباراة بالجولات أو الأهداف فإن نتيجة المباراة تُحسب بعدد الدورات التي يسجلها كل فريق.

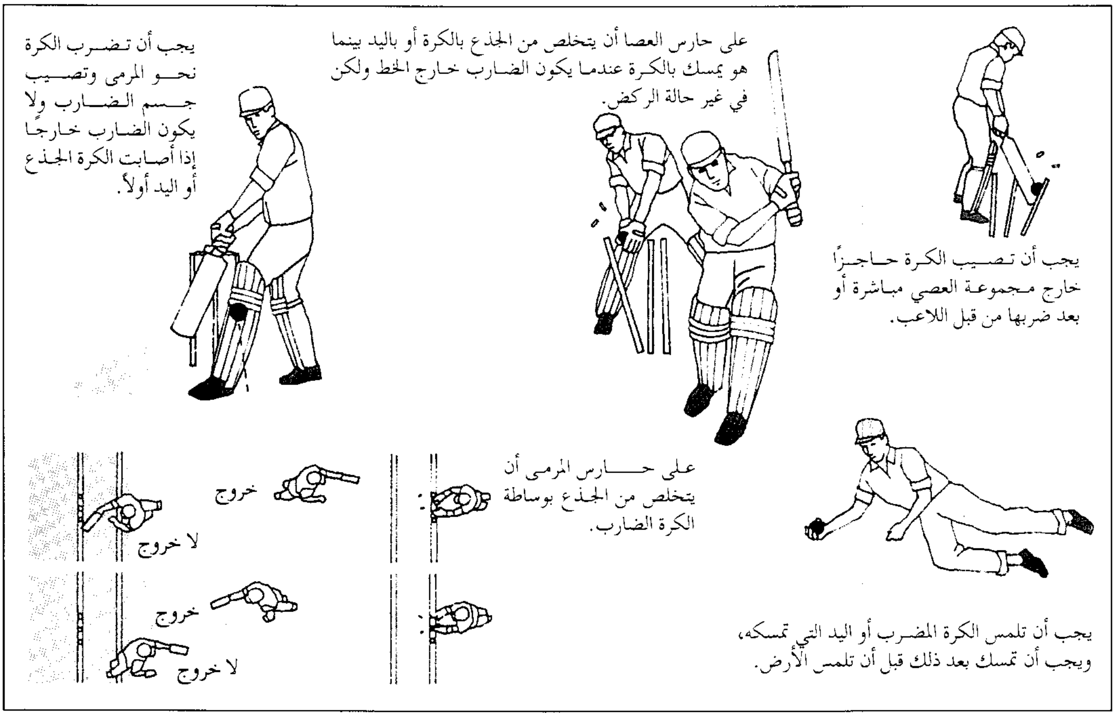

يجب أن تصيب الكرة حاجزًا خارج مجموعة العصي مباشرة أو بعد ضربها من قبل اللاعب.

على حارس العصا أن يتخلص من الجذع بالكرة أو باليد بينما هو يمسك بالكرة عندما يكون الضارب خارج الخط ولكن في غير حالة الركض.

يجب أن تضرب الكرة نحو المرمى وتصيب جسم الضارب ولا يكون الضارب خارجًا إذا أصابت الكرة الجذع أو اليد أولاً.

يجب أن تلمس الكرة المضرب أو اليد التي تمسكه، ويجب أن تمسك بعد ذلك قبل أن تلمس الأرض.

على حارس المرمى أن يتخلص من الجذع بوساطة الكرة الضارب.

التسجيل. تسجل معظم الدورات بالجري من مرمى إلى آخر، ويجب على كل ضارب أن يعبر بأمان خطوط الخصم الأمامية ليسجل دورة. كما يسجل الضاربون دورات عندما تصل كراتهم خارج منطقة اللعب المحددة بالخطوط. فهم يسجلون أربع دورات إذا تدحرجت الكرة أو ارتدت عبر الخط، ويسجلون ست دورات إذا اجتازت الكرة حدود الملعب قبل أن ترتطم بالأرض.

وتسجل بعض الدورات المسماة **الدورات الإضافية**، بطرق مختلفة. وهي تتضمن الرميات **العارضة**، **والعارضة بالساق**، **والعريضة**، **وبدون كرات**. والرميات العارضة هي دورة تسجل إذا ما مرت الكرة بدون لمس المضرب أو أي جزء من جسم اللاعب، ودون أن تسقط العصا عن الجذوع. أما العارضة بالساق فهي دورة تسجل عندما ترتطم الكرة بأي جزء من جسم المدافع ماعدا الأيدي. أما الكرة التي تمس الأيدي أو القفازات تحت المعصم فإنها تلعب وكأنها قد ارتطمت بالمضرب.

والكرة العريضة رمية يحكم عليها الحكم بأنها خارج متناول اللاعب. وتسجل دورة واحدة تلقائيًا للكرة العريضة بينما تحتسب الرمية بدون كرة عند بعض التجاوزات لقواعد اللعبة. والتجاوزات الرئيسية هي: ١- عندما يرمي اللاعب الكرة بدلاً من غرفها ٢- أن تكون أقدام اللاعب في غير الموقع المناسب عند إطلاق الكرة. وتسجل دورة كجزء للرمية دون الكرة. أما إذا ضرب الضارب الرمية بدون كرة وسجل الضاربون دورات فإن هذه الدورات تحسب بدلاً من الجزاء.

إخراج اللاعبين. هناك طرق عديدة لإخراج اللاعبين الضاربين. والطريقة المباشرة تكون عن طريق غرف الكرة فتؤدي إلى إزاحة العصا عن الجذع. كما يُخرج اللاعب إذا ضرب الكرة التي يمسكها المدافع قبل أن ترتد، أو التي تسقط على ملابس المدافع دون أن تلمس الأرض. ويمكن لأحد اللاعبين الضاربين أن يخرج عن حدود الملعب لدى محاولته للتسديد. ويُخرج اللاعب الضارب إذا ماكسر حارس المرمى أو لاعب آخر من فريق الصد المرمى بالكرة، بينما يظل اللاعب الضارب بين خطوط المواجهة. ويخرج الضارب في حالة كونه خارج أرضه عندما لايحاول الجري ويتمكن حارس المرمى من إزاحة العصا بالكرة، أو بيده التي يحمل بها الكرة. كما يخرج اللاعب إذا ما منع الكرة من الاصطدام بالمرمى بأي جزء من جسمه ماعدا يديه. ويخرج اللاعب إذا ماحدث أثناء ضربه للكرة إن كسر المرمى بمضربه أو بأي جزء من جسمه أو ملابسه متضمنةً سقوط القبعة أو الخوذة. ويُخرج الضارب إذا ماضرب الكرة مرة ثانية فيما عدا محاولة منعها من الارتطام بالمرمى.

يحدث خطأ إعاقة الساق عندما يمنع الضارب أحد اللاعبين من إيقاف الكرة. فإذا رأى الحكم الحركة متعمدة

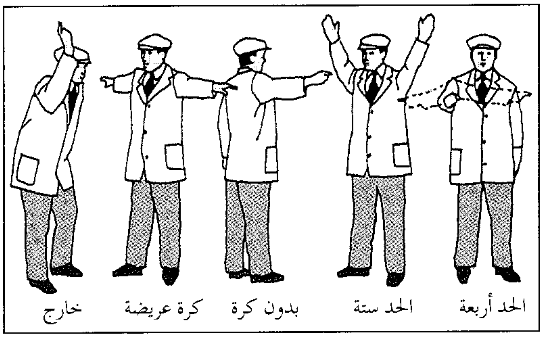

الحكام في إحدى نهايتي ساحة اللعب يستخدمون أذرعهم للإشارة إلى قرارهم للاعبين والمشاهدين.

فإنه يعلن إخراج اللاعب. ويخرج اللاعب إذا تعمد لمس الكرة بيده التي لاتحمل المضرب.

الحكام. يقوم الحكام بمراقبة سير اللعب طبقًا للقواعد، كما يقومون بحل الخلافات. يقف أحد الحكام خلف مرمى الدفاع ليقرر ما إذا كان المدافع قد أمسك أو خالف قاعدة وضع القدم قبل المرمى، وكذلك لمراقبة الخروج عن نهاية ملعب المدافع. ويقف حكم آخر إلى جانب الخط المقابل للمرمى ليحكم على لمس الجذوع والخروج عن النهاية. أما الحكم الذي يقف عند نهاية ملعب المدافع فهو الذي يقرر فيما لو كانت الكرة في الملعب أم لا. وتكون الكرة في الملعب في الوقت الذي يبدأ المدافع بالجري إلى الخط المقابل للمرمى. وتكون الكرة خارج اللعب في الحالات التالية: ١- عندما تستقر في يدي حارس المرمى أو المدافع ٢- إذا لامست ملابس أو معدات الضارب أو الحكم ٣- إذا لامست خوذة المدافع ٤- عندما يعلن عن فقدان الكرة ٥- عندما تتجاوز الكرة أحد حدود الملعب ٦- عند خروج الضارب ٧- عندما يتم منح جزاء بعد قيام أحد لاعبي الصد بإيقاف الكرة عمدًا بشيء آخر غير الجسم ٨- عندما يوقف الحكم اللعب أو يمنح وقتًا ٩- عندما يوقف الحكم اللعب بسبب إصابة لاعب ١٠- عندما يتدخل الحكم لحدوث لعب خشن أوخطر.

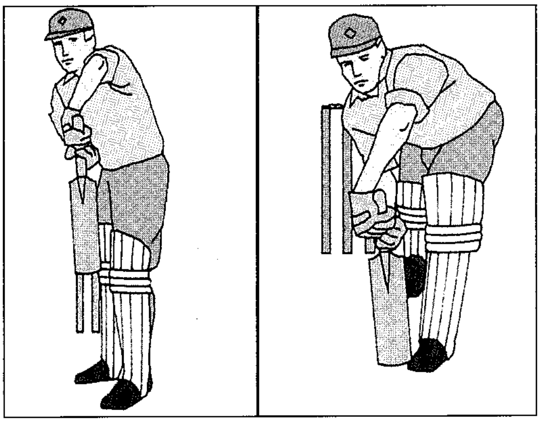

ضربات المضرب. تستخدم إما للحصول على نقاط أو لحماية مجموعة العصي. يستخدم اللاعب (إلى اليمين) ضربة دفاعية أمامية، بينما يستخدم اللاعب (إلى اليسار) ضربة خلفية لكي يحول دون إصابة مجموعة العصي بالكرة.

كيفية لعب الكريكيت

الفريق الضارب. يقرر رئيس الفريق الترتيب الذي يلعب به الضاربون، وبعد خروج الضارب يحل محله لاعب من فريقه، حتى خروج عشرة لاعبين. ويبقى دائمًا لاعبٌ واحدٌ لايخرج.

ويمكن للضارب أن يحمل المضرب بأي طريقة تريحه وتكون فعّالة. يقف اللاعب الضارب متوازنًا على قدميه المتباعدتين قليلاً. ويقف اللاعبون الضاربون بحيث تكون إحدى قدمي اللاعب على أحد جانبي خط الضرب، والأخرى على الجانب الآخر من الخط. وتعدُّ مهارة ضرب الكرة لتمر بين المدافعين إحدى أهم مهارات الضرب.

يمكن تقسيم الضربات إلى مجموعتين: الضرب إلى الأمام والضرب إلى الخلف، ويمكن استخدامهما كليهما: ١- للهجوم ومحاولة تسجيل الأهداف أو النقط ٢- للدفاع عند المرمى.

وفي كلتا الضربتين يدير اللاعب المضرب إلى الخلف في حركة تسمى **الحمل الخلفي**، ثم إلى الأمام والأسفل أمام القدم لضرب الكرة. وعند التحرك إلى الأمام يقوم اللاعب بتحريك القدم الأمامية إلى الأمام قرب مسار الكرة مع تركيز وزنه على القدم الأمامية. وفي حالات مواجهة المدافع البطيء قد يتقدم الضارب خطوتين أو ثلاث خطوات باتجاه الكرة بدلاً من خطوة طويلة واحدة. وتعد الضربة الأمامية أفضل لكرة مرتدة بقرب الضارب **لتضرب في منتصف الطيران**، أي حالما ترتد من الأرض. تتم هذه الضربة عادة والمضرب موجّه إلى الأسفل. وتلعب الكرة في هذه الطريقة على امتداد الأرض وليس في الهواء؛ حيث يمكن الإمساك بها.

تعد الضربة الخلفية أفضل ضربة لكرة مرتدة أمام مرمى الضارب. ويراها الضارب بأي اتجاه تتحرك فيه بعد ارتطامها بالأرض. وعند الدفاع يُقدِّم الضارب الساق الخلفية في الاتجاه الذي تسير فيه الكرة مع توجيه المضرب إلى الأسفل. ويجب ألايكون هناك مجال للكرة لتمر بين المضرب وجسم اللاعب. وفي مهاجمة اللعب الخلفي يستخدم الضارب أنواعًا متعددة من الضربات، وهذا يتوقف على مكان ارتداد الكرة واتجاه حركتها. فعلى سبيل المثال قد يؤرجح الضارب

المضرب بزاوية تناسب مسار الكرة، مع أداء ضربة خطافية أو ضربة قاطعة. وهناك ضربة أخرى تدعى القطع الخلفي تلعب خارج القدم الخلفية لكرة بعيدة عن جذع الهدف الخارجي. أما في القطع المربع فترسل الكرة حول الضارب (بزاوية قائمة بالنسبة له)، أما القطع المتأخر فتُرسل الكرة بدقة (بزاوية مائلة خلف المرمى).

عندما يُطلق المدافع الكرة، يجب على اللاعب غير الضارب أن يسانده (بالتحرك إلى مرمى الخصم)، ويكون مستعدًا للجري. وليس على الضارب أن يحاول التسجيل إذا ماضرب الكرة. ففي معظم حالات الضرب التي تمر من أمام المرمى، يقرر الضارب ما إذا كان التسجيل ممكنًا. فإذا كان من الممكن لكلا الضاربين أن يصلا بأمان إلى الخط المقابل، فإن المدافع الضارب ينادي على المدافع غير الضارب ليقوم بالجري. وعند ذهاب الكرة خلف المرمى، فإن اللاعب غير الضارب يقرر ما إذا كان يتعين على الضاربين أن يسجلوا. ويعد سوء الفهم بين الضاربين السبب الرئيسي في الخروج.

الفريق المدافع. يتكون من رامي الكرة وحارس المرمى وتسعة مدافعين آخرين. وتتباين مواقع المدافعين التسعة الآخرين، من حيث الاسم والموقع. ويوجه رئيس الفريق المدافعين للأماكن المختلفة.

وبعد أن يطلق رامي الكرة عددًا معينًا من الكرات يعلن الحكم قائلاً: **انتهى**. ويشتمل هذا الأمر على ست أو ثماني ضربات قانونية. ولا تحتسب الكرات البعيدة عن الهدف والضربات بدون كرات في المجموع الكلي. بعد كل أمر يتحول الضارب المدافع إلى لاضارب والعكس بالعكس، ولا يمكن رمي مرتين متتاليتين من الأمر من النهايه نفسها في جولة واحدة. ويعتمد الرمي الجيد على توافق حركة الجسم واليد والكتف. ولقد وضع الجري إلى خط المرمى الذي يسبق الرمي، ليعطي الرامي قدرة كافية وتوازنًا لرمي الكرة بالسرعة المرغوبة. ويحاول الرامي رمي الكرة لترتد لمسافة قصيرة أمام الضارب: ومثل هذه التمريرات يصعب ضربها، لأن اللاعب لا يعرف ما إذا كان سيتحرك إلى الأمام أو الخلف، كما يحاول الرامي إخراج الضارب بتغيير اتجاه الكرة وبالتحكم في سرعة الكرة ودحرجتها بطريقة خاصة.

الإدارة العالمية للعبة الكريكيت

تتمثل الإدارة الرئيسية لرياضة الكريكيت التقليدية في نادي مارليبون للكريكيت ذي الـ ١٨,٠٠٠عضو الذي تأسس في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي في بريطانيا، ولا يزال يتحكم بقواعد اللعبة. وتعد أعلى المستويات هي المسابقات العالمية والتي تدعى **مباريات الاختبار**، وتجري بين أستراليا وإنجلترا والهند ونيوزيلندا وباكستان وسريلانكا وجزر الهند الغربية.

وهذه البلدان أعضاء في **مجلس الكريكيت العالمي** الذي ينظم لقاء سنويًا، وقد تأسس سنة ١٩٠٩م باسم مجلس الكريكيت الإمبراطوري، ويمثل ثلاث دول هي: إنجلترا وأستراليا وجنوب إفريقيا، ثم التحقت به الدول الأخرى بعد ذلك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بارنز، سدني فرانسيس
بوثام، إيان
بينود، رتشي
ترومان، فريدي
سبوفورث، فرد
سوبرز، السير جارفيلد
عمران خان
فراي، تشارلس بيرجس

الكريكيت الفرنسية لعبة بسيطة يحتاج اللاعبون فيها إلى مضرب وكرة خفيفة. ويُمكن أن يشترك فيها أيٌّ عدد من اللاعبين. وطريقة لعبها أن يقف حامل المضرب وكعباه مضمومان وتشكل رجلاه (الوكيت) أو الهدف. ويرمي أي لاعب آخر الكرة من حيث يلتقطها، ويصوبها تجاه رجلي حامل المضرب الذي يحاول بدوره أن يصدها، ويخرج من اللعبة إذا ضربت الكرة رجليه، أو إذا حرك قدميه، أو إذا ضرب الكرة، وتمكن أحد اللاعبين منها قبل أن تصل إلى الأرض. ويحل الشخص الذي ينجح في إمساك الكرة أو رميها مكان حامل المضرب. فإذا خرج حامل المضرب لأنه حرك قدميه يحل محله آخر لاعب رمى الكرة؛ فإذا ضرب حامل المضرب الكرة فإنه يسجل الأهداف بأن يمرر المضرب حول جسمه حتى يقوم أحد اللاعبين برد الكرة.

الكريل حيوانات صغيرة تشبه القريدس، تعيش في المحيطات في جميع أنحاء العالم. وهناك مايربو على ٩٠ نوعًا من الكريل. ويتراوح طول هذا الحيوان مابين ١٠ و١٥٠ملم.

للكريل أعضاء خاصة تُشعّ الضوء. ويعتقد العلماء أن هذه الأعضاء تُشعُّ الضوء حين يبحث الحيوان عن الغذاء، أو حينما يحاول اجتذاب الزوج، أو في حالات أخرى مُعيّنة. ويبدو أن الكريل يستجيب لضوء الشمس على

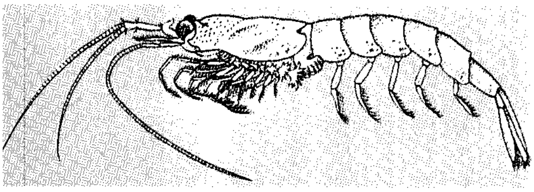

الكريل حيوان بحري صغير يشبه الروبيان.

اختلاف درجاته. وهناك أنواع كثيرة تمكُث في أعماق البحر المظلمة خلال النهار، ثم تعوم إلى السطح أثناء الليل بحثًا عن الغذاء. وأحيانًا يعوم هذا الحيوان في مجموعات بالآلاف تُسَمَّى الأسراب.

والكريل غذاء لأنواع كثيرة من الحيوانات، منها: الأسماك بمختلف أنواعها وعجول البحر وسمك الحبَّار وطيور الماء، والحيتان. وفي المنطقتين القطبيتين الجنوبية والشمالية تكاد الحيتان تعتمد اعتماداً كلياً على الكريل غذاء لها.

وفي سبعينيات القرن العشرين، بدأ العلماء في اليابان، والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، والعديد من البلدان الأخرى في إجراء دراسات على الكريل على أنه مصدر مُحتَمل لتوفير البروتين للغذاء البشري. ويعتقد بعض الباحثين أن أحد الأنواع الموجودة في المنطقة القطبية الجنوبية ـ وهو موجود بكميات كبيرة ـ يكفي لإقامة إحدى مصائد الأسماك الكبيرة. ولكن آخرين يخشون أن يؤدي الاستهلاك البشري للكريل إلى التقليل بصورة خطرة من الإمدادات الغذائية للحيوانات التي تعيش على الكريل غذاء لها.

كريليا جمهورية في روسيا تتمتع بالحكم الذاتي وتقع في الجزء الشمالي الغربي شرق فنلندا، وجنوب إقليم مورمانسك. مساحتها ١٧٢,٤٠٠كم^{٢}، وسكانها نحو ٧٦٩,٠٠٠ نسمة.

يكوّن الكريليون الذين يتحدثون اللغة الفنلندية أغلبية السكان. وتغطي التلال، والجبال الصخرية، وغابات الصنوبر الشاسعة، وآلاف البحيرات معظم أراضي الجمهورية. تمثل صناعة الأخشاب النشاط الاقتصادي الرئيسي لكريليا، كما يعد التعدين وصيد الأسماك التجاري من الصناعات المهمة. ومدينة بتروزافودسك هي عاصمة كريليا وأكبر مدنها.

كريم، محمد. انظر: **محمد كريم.**

كريمة زكي أحمد (١٣٩٧هـ- ، ١٩٧٧م-). بطلة ألعاب قوى معوقة مصرية تفوقت في سباق قذف القرص ورمي الرمح. هي أول فتاة عربية ترفع علم بلادها في دورة الألعاب الأوليمبية العاشرة للمعوقين عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، حينما أحرزت الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول في سباق قذف القرص، حيث سجلت مسافة ٣٦,٣٤ مترًا محطمة بذلك الرقم العالمي والأوليمبي بزيادة مقدارها ٦٨سم عن الرقم السابق الذي كان مسجلاً باسم اللاعبة المكسيكية كاتالينا روزاليس في عام ١٩٩٤م. وقد كانت مشاركة كريمة في هذه الدورة، التي حققت فيها إنجازًا مشهودًا لفتاة معوقة عربية، هي أول مشاركة لها في دورات ألعاب أوليمبية، وقد سبق لها أن أحرزت ثلاث ميداليات ذهبية في عام ١٩٩٥م اثنتان منها في الدورة الإفريقية العربية لفوزها بالمركز الأول في كل من مسابقة قذف القرص ورمي الرمح، والثالثة في دورة أستكمندفيل الدولية بإنجلترا لفوزها بالمركز الأول في مسابقة قذف القرص. وكريمة بنت مدينة الإسكندرية في مصر أجهشت بالبكاء من فرط سعادتها وإحساسها بالمسؤولية عندما عزفت الموسيقى السلام الوطني لبلادها بعد فوزها بالميدالية الذهبية في دورة الألعاب الأوليمبية للمعوقين بمدينة أتلانتا الأمريكية عام ١٩٩٦م، تقول إن أسرتها ساعدتها كثيراً في ممارسة الرياضة وأنها تتدرب في نادي المستقبل بالإسكندرية ولديها عزيمة قوية للاستمرار في التدريب والمحافظة على انتصاراتها في الدورات القادمة.

كريمر، السير وليم راندال (١٨٣٨-١٩٠٨م). سياسي بريطاني تبنى نظامًا للتحكيم الدولي من شأنه أن يمكّن الدول من تسوية خلافاتها بالطرق السلمية. وفي عام ١٩٠٣م، فاز كريمر بجائزة نوبل للسلام. وخلال الحرب الفرنسية ـ البروسية (١٨٧٠-١٨٧١م)، أسس كريمر جمعية سلام العمال التي أسماها فيما بعد جامعة التحكيم الدولية بهدف الإبقاء على بريطانيا محايدة خلال الحرب، وبذل جهودًا من أجل التوصل إلى اتفاقية للتحكيم بين بريطانيا والولايات المتحدة. وقد ولد كريمر في فاريهام بهامبشاير بإنجلترا.

كرين، ستيفين (١٨٧١ - ١٩٠٠م). روائي أمريكي وكاتب قصة قصيرة وشاعر. مات متأثراً بمرض السل وهو في الثامنة والعشرين من عمره، وقد خلف عدداً كبيراً من الأعمال الواقعية.

ولد ستيفين كرين في مدينة نيوآرك بولاية نيوجيرسي الأمريكية. وفي عام ١٨٩١م انتقل إلى مدينة نيويورك. وهناك في نيويورك استلهم أول أعماله، قصة **ماجي البغي** (١٨٩٣م) من ملاحظاته عن الأحياء الفقيرة القذرة

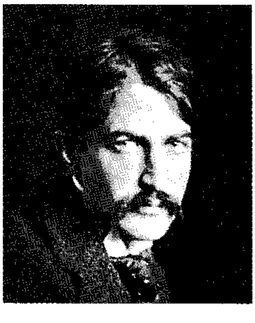

ستيفين كرين

هناك، عندما كان صحفيًا حرًا. وقدتجلى أسلوب كرين التهكمي في الصورة المتعاطفة التي صور بها ماجي التى سيقت لممارسة الرذيلة، وهي في سن المراهقة.

ورواية **شارة الشجاعة الحمراء** (١٨٩٥م) تعد الثانية بين أعماله المشهورة، كتب أحداثها خلال الحرب الأهلية الأمريكية. وهي تحكي قصة هنري فليمنج، أحد جنود الاتحاد الشبان، وقد تحطمت أوهامه الرومانسية عن الحرب على صخرة واقع الاضطراب، ونزف الدم الناجم عن الحرب. وقد كان لقصة **شارة الشجاعة الحمراء**، أثر كبير فى تحقيق سمعة دولية لكرين.

وكان لشهرة كرين بوصفه مؤلف روايات واقعية عن الحرب أثر في إرساله فى أواخر القرن التاسع عشر ليقوم بمهمة مراسل لتغطية الحرب اليونانية التركية، والحرب الأسبانية الأمريكية. وخلال هذه الأعوام نشر أشهر قصصه القصيرة **الزورق المفتوح** (١٨٩٧م) التي بناها على أساس تجاربه في أعقاب تحطم إحدى السفن، و**الفندق الأزرق** (١٨٩٩م). وقد قضى كرين العامين الأخيرين من عمره يكتب في أوروبا في الوقت الذي كان يعاني فيه من حالة صحية سيئة.

كرين، هارت (١٨٩٩ - ١٩٣٢م). شاعر أمريكي ذاع صيته بسبب عمله الرمزي المعقد **الجِسْر** (١٩٣٠م). استخدم كرين جسر بروكلين بمدينة نيويورك رمزاً لمعنى ونسيج الحياة الحديثة في الولايات المتحدة. وقد مزج التاريخ والجغرافيا والتكنولوجيا في رؤية أسطورية تجريدية لماضي أمريكا وحاضرها ومستقبلها.

يصوّر كرين في قصيدة الجسر شخصيات أسطورية من التاريخ الأمريكي في واقع الاختراعات الحديثة، فقد صوّر **ريب فان وينكل**، مثلاً، كأنه راكب في قطار أنفاق مدينة نيويورك. وقطار الأنفاق في هذه القصيدة هو الأداة التي تنقل الراكب وتعود به إلى الوراء للخوض في ماضي أمريكا وإلى الأمام لرؤية المستقبل. وعلى الرغم من أن كرين كان متفائلاً إزاء الحياة في الولايات المتحدة إلا أن قصيدته الشعرية توضح إدراكه للمشاكل التي خلقها المجتمع الصناعي. وقد نشر كرين ديواناً شعرياً آخر خلال حياته تحت عنوان **مبان بيضاء** (١٩٢٦م).

ولد هارولد هارت كرين في جاريتسفيل بولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد عاش حياة شخصية غير سعيدة وانتحر وهو في سن ٣٢ عاماً.

الكريوزوت سائل زيتي لزج يُستحضر بتقطير الخشب أو القطران، وله رائحة دخانية نفاذة، وهو عديم اللون تقريباً عندما يكون نقياً. وعادة يكون الكريوزوت الذي يباع بالمحلات بني اللون، وهو مزيج من مادة الكريزول، وبعض المواد المختلفة الأخرى. وقد استخدم زيت الكريوزوت المشتق من خشب الزان في صناعة الأدوية، ويصنع هذا الزيت أساسًا من الكريوزوت والغاياكول. ويُعتبر الكريوزوت المستخدم في تقطير قطران الفحم واحداً من أكثر المواد فعالية للحفاظ على الخشب، وقد استخدمت هذه المادة لهذا الغرض منذ أكثر من مائة عام. بيد أن الكريوزوت يُعدُّ من المواد السامة، كما أثبتت الأبحاث أن هذه المادة تسبب السرطان في الحيوانات المعملية، وقد تُسبب مرض السرطان للإنسان. وفي عام ١٩٨٦م، بدأت الولايات المتحدة في حظر استخدام مادة الكريوزوت بوصفها مادة حافظة للخشب.

انظر أيضًا: **الكريزول؛ القطران.**

الكِريُوْل لفظ يطلق على كلّ شخص في أمريكا الشمالية أو الجنوبية كان أسلافه الأوائل من المستوطنين الفرنسيين أو الأسبان في العالم الجديد ممن لم تخالط دماؤهم دماء السكان الأصليين. وتأتي كلمة كريول من كلمة أسبانية تعني من أبناء المكان، وتشير الكلمة أيضًا إلى الأطعمة الكريولية والجوانب الأخرى للثقافة الكريولية. وفي الولايات المتحدة، ينحدر الكريول المولَّد من المستوطنين الفرنسيين والأسبان بولايات الخليج، مثل لويزيانا. ويتحدث كثير من **الكريوليين** شكلاً من أشكال الفرنسية أو الأسبانية أو البرتغالية. ومن بين أطعمة الكريول **حساء البامية والبرالين** (حلوى اللوز أو الجوز).

انظر أيضًا: **كيبل، جورج واشنطن.**

كريوليس، مفعول. مفعول كريوليس هو التأثير الظاهر لدوران الأرض على أي جسم يتحرك على سطح الكرة الأرضية. ورغم أنه يصعب على شخص يمشي على الأقدام أو يقود سيارة أن يشعر بهذا التأثير لضآلته، إلا أنه يؤدي دوراً مهمًا في مسارات الأجسام الطائرة فوق الأرض. فخط سير صاروخ منطلق فوق الأرض، على سبيل المثال، يبدو مستقيمًا، إلا أنه يظهر مقوسًا وكأنَّ شيئًا ما يدفعه إذا راقبه شخصٌ يدور مع الأرض.

وهذا الدفع الظاهر هو مفعول كريوليس. وتمنع هذه القوة الرياح التي تهب من القطبين الشمالي والجنوبي ومن خط الاستواء من التحرك مباشرة نحو الشمال أو الجنوب، حيث تنحرف الرياح التي تهب نحو خط الاستواء باتجاه الغرب، كما تؤثر هذه القوة على اتجاه تيارات المحيطات.

انظرأيضًا: **الهواء؛ الطقس.**

الكُزاز مرض خطير يؤثر على العضلات. ويعرف هذا المرض أيضًا باسم **قفل الفك** بسبب **التشنجات** العضلية العنيفة التي تؤثر على عضلات الفك بحيث يصعب على المصابين بهذا المرض فتح الفم أو تحريك الفك. كما يعرف أيضًا باسم **التيتانوس**.

وينشأ مرض **الكزاز** عن **ذيفانات** (سموم) تنتجها بكتيريا تسمى **المطثِّية الكزازية**. وتنشط هذه الجراثيم بوجود الغبار والأوساخ، ولا تحتاج إلى الهواء لاستمرار حياتها. وتدخل هذه الجراثيم إلى الجسم من خلال الشقوق أو الجروح التي قد تحدث فيه. وقد يحتوي أي وسخ (تلوث) في جرح ما على جراثيم الكزاز التي تتكاثر بسرعة شديدة إذا لم يتعرض الجرح للهواء.

وتظهر أعراض الإصابة بالكزاز خلال فترة زمنية تتفاوت عادة ما بين عدة أيام وعدة أسابيع بعد العدوى. ويشعر المصاب بالكآبة، والصداع، والحمى، والآلام ثم لا يلبث أن يصبح لا يقوى على فتح فمه أو ابتلاع طعامه. ثم تشتد وتتشنج عضلات الجسم جميعها بعد فترة يسيرة، وقد تؤثر تلك التشنجات العضلية على التنفس. وإذا لم تتم معالجة المصاب بالكزاز بشكل عاجل، فيمكن أن يصاب بالاختناق من قلة الأكسجين.

ويمكن الحيلولة دون الإصابة بمرض الكزاز، وذلك بتنظيف كافة الجروح بشكل دقيق، كما يمكن التحصين ضد الإصابة بهذا المرض بحُقَن **تكسين الكزاز**، وهي مادة تؤخذ من سموم تمت معالجتها بشكل خاص من عصيات مرض الكزاز. إلا أنه إذا تطور مرض الكزاز بشكل ملحوظ فإن الأطباء يلجأون إلى معالجة المصاب بحقنه بمضادات الذيفان (مضادات التسمم). وقد يضطر بعض المصابين إصابة حادة بمرض الكزاز إلى إجراء عملية **فَغْرُ الرغامي**. وفي هذه العملية يُحدث الأطباء فتحة بالقصبة الهوائية تمكن المريض من التنفس.

انظر أيضًا: **كيتاساتو، شيباسابورو.**

الكُزْبَرة عُشبة حولية تنمو في بلدان حوض البحر المتوسط. ويبلغ طولها حوالي التسعين سم ولها أزهار بيضاء. ولبذورها الناضجة رائحة عطرة ومذاقها حلو عندما تجفف. وتستخدم الكزبرة بهارًا في الكري والصلصات وبعض المشروبات، كما تُستخدم لصنع بعض أنواع السكاكر الصغيرة الحلقية. وتستخدم أوراق الكزبرة الطازجة في معظم الدّول الآسيوية وبلدان حوض البحر المتوسط لتزيين الطعام. ويستخدم زيت بذور الكزبرة دواءً، ولإضفاء نكهة خاصة على الطعام. ويعطي ٢٥٠كجم من البذور ٢,٥٠ كجم من الزيت.

كُزْبَرة البئر سرخسٌ جذّاب له أوراقٌ صغيرةٌ ناعمةٌ، وسويقاتٌ لامعةٌ سوداء أو أرجوانية. تنمو غالبية الأنواع في البلاد الدافئة، رغم أن أحد الأنواع ينمو في الشمال، حتى ألاسكا.

وكزبرة البئر نبات بري في أوروبا، كما أنها **نباتٌ منزليٌ شائعٌ**. وتنمو جيدًا داخل المباني إذا أُبعدت عن ضوء الشمس المباشر وسُقيت بانتظام. وتحتاج كزبرة البئر إلى درجة حرارة أدناها ٧°م.

كُزْبرة الثّعلب نبات ينمو بريًا طوال السنة في آسيا وأوروبا، ويزرع أحيانًا في الحدائق. وهذا النبات قصير ومنتشر وله أوراق بيضية الشكل توجد في أزواج على الساق.

وتنمو الأزهار الصغيرة على شكل أجراس بطول الساق. وهناك أنواع متعددة ذات أزهار حمراء أو قرمزية أو زرقاء أو بيضاء. ولكزبرة الثعلب اسم آخر هو **مقياس طقس الفقراء**. وهذا الاسم يشير إلى عادة تلك الأزهار في الانغلاق عند اقتراب طقسٍ غائمٍ أو مطير.

الكزبرة الشائعة. انظر: **الكزبرة؛ النبات البري في البلاد العربية** (الكزبرة الشائعة).

الكزبري، سلمى الحفار. انظر: **سلمى الحفار الكزبري.**

الكسائي (١١٩ - ١٨٩هـ، ٧٣٧ - ٨٠٤م). أبوالحسن علي بن حمزة بن عبدالله بن عثمان، من ولد بُهْمَن بن فيروز مولى بني أسد. فهو من أصل فارسي. لقب بالكسائي؛ لأنه كان يرتدي كساءً أسود ثمينًا. وقيل: إنه سئل عن سبب تلقيبه بالكسائي، فقال: لأني أحرمت في كساء. قدم الكوفة وهو غلام، نشأ على الاهتمام بقراءة القرآن، وتعلم القراءات فجلس في حلقة سليمان بن أرقم راوي قراءة الحسن البصري رضي الله عنه، وأخذ أيضًا عن أبي بكر بن عياش راوي قراءة عاصم بن أبي النجود إمام قراء الكوفة في الجيل السابق للكسائي، وابن عيينة راوي قراءة الإمام عبد الله بن كثير إمام قراء مكة المكرمة. ولازم حمزة ابن حبيب إمام قراء الكوفة في عصره، وأخذ القراءة عَرْضًا عن حمزة أربع مرات، وعليه اعتماده، وأُطْلق عليهما الأخوان، وإليه انتهت رئاسة الإقراء بالكوفة بَعد شيخه حمزة الزيات. وقد أخذ عنه قراءته التي انفرد بها خلق كثير ببغداد والرقّة وغيرهما، منهم: أبوعمرو الدوري، وأبوالحارث الليث، وابن مهران الأصبهاني، وابن أبي سريج النهشلي.

ونُقل عن تلميذه الفراء أنه تعلّم النحو على كِبَر. حضر حلقة معاذ الهراء وأخذ ما عنده، ثم رحلَ إلى البصرة، وأخذ عن عيسى بن عمر والخليل وغيرهما، وقد أذهله علم الخليل وروايته للأشعار، فقال للخليل: من أين أخذت علمك هذا؟ فقال له: من بوادي نجد والحجاز وتهامة، فرحل إلى البوادي وأنفد خمس عشرة قنينة حبر في الكتابة عن العرب إلى جانب ما حفظ. فرجع إلى البصرة ينشد الخليل فوجده قد مات، وخلفه يونس بن حبيب فجلس إليه، ومرّت بينهما مسائل أقرّ له يونس فيها، ثم رجع إلى موطنه الكوفة.

وللكسائي قدرة هائلة على الدراسة والتصنيف إلى جانب الفطنة والذكاء، وتصدّر للتدريس، وذاع صيته، فتقوى به المذهب الكوفي. انظر: **المدارس النحوية.** فسمع به الخليفة المهدي في بغداد، واستقدمه في مسألة خاصة، فأعجب به واستبقاه في بغداد في حاشية ابنه الرشيد الذي آثر به ولديه الأمين والمأمون، فجعله يؤدبهما بعد أن آلت إليه الخلافة. وصار مقدّمًا عند الرشيد أثيرًا عنده، بل صار من جلسائه المؤانسين، يصحبه معه في رحلاته، وقد صحبه هو ومحمد بن الحسن الشيباني الفقيه في رحلته إلى فارس. فلمّا وصلوا إلى رنْبويه بلد قرب الري، مات الكسائي فيها، ومات بعده محمد بن الحسن الشيباني الفقيه فقال الرشيد: اليوم دفنت الفقه والنحو برنبويه. وقد اختلف في سنة وفاته، والراجح أنها سنة ١٨٩هـ، وأن الكسائي عاش سبعين عامًا، وبهذا يتحدد تاريخ ولادته.

وأخباره كثيرة جدًا تتناقلها كتب السير، ومناظرته لسيبويه مشهورة جدًا. وأشهر تلاميذه: أبوالحسن علي بن الحسن الأحمر، وأبو زكريا يحيى بن زياد الفراء.

ألّف الكسائي عدة مؤلفات تتصل بالقرآن الكريم، منها كتاب **معاني القرآن؛ القراءات؛ مقطوع القرآن وموصوله**، وله مؤلفات في النحو والنوادر والهجاء والحروف، وطبع من مؤلفاته كتاب **ما تلحن فيه العوام**.

الكُساح مرض يُصيب العظام عند الأطفال غالبًا. وقد ينتج عن نقص الكالسيوم والفوسفات، أو فيتامين د، كما أنه قد يتسبب عن عدم قدرة الجسم على الاستفادة من هذه المواد بشكل صحيح. ومن أعراض المرض، لين العظام، حيث تلتوي إلى أشكال شاذة، وقد تؤدي إلى ظهور نتوءات تُسمى **العُقَد**. ومن نتائج هذا المرض، ظهور حالات تُسمى الأضلاع الوردية والجبهة المُكعْبَرة والقمعية. ومع نمو الطفل تزداد عظامه صلابة ولكن يبقى الشذوذ الشكلي. وفي حالة الكساح الحاد، تتشوّه العظام بحيث يقل طول الطفل الطبيعي بشكل واضح. ومن أعراض المرض، التعرُّق والهُزال وألم العظام، وليُونة الجسم بشكل عام وكذلك العظام المعوجة الشكل.

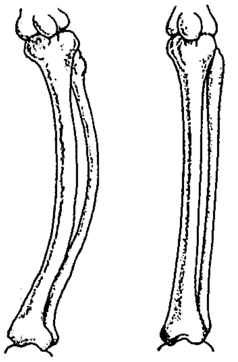

عظام سليمة أسفل الساق

العظام السفلى للساق وقد تأثرت بالكساح.

وتساعد الأطعمة الغنية بالكالسيوم وفيتامين د على منع هذا المرض. ويمكن الحصول على الكالسيوم من الحليب والخضراوات. ومن مصادر فيتامين د، الحليب وأشعة الشمس وزيوت السمك.

ويُمكن الحد من هذا المرض عند الأطفال بتزويدهم بكميات وافرة من فيتامين د والكالسيوم. وهناك مرض مشابه للكساح يصيب الكبار أحيانًا، ويُسمى **تلين العظام**.

انظر أيضًا: **الفيتامين**.

الكساد هبوط حاد طويل المدى في جميع أوجه النشاط الاقتصادي، ويسبب انخفاضًا في الإنتاج والأسعار والإيرادات والوظائف. وأثناء الكساد تقل السيولة، وتفلس كثير من المؤسسات، ويفقد كثير من العمال والموظفين وظائفهم. وقد يصيب الكساد إحدى الصناعات في البلاد وقد يصيب إحدى مناطقها، كما قد يعم البلاد وقد يكون عالميًا. ويبدأ الكساد بانخفاض المبيعات في عدد من المحال التجارية؛ ونظرًا لانخفاض المبيعات في عدد من المحال تخفض طلباتها من أصحاب المصانع، ومن ثم يقلل المصنعون بدورهم من الإنتاج ويخفضون طلباتهم من الموردين ويقللون من استثماراتهم في المعدات والمصانع الجديدة. وبانخفاض المبيعات تميل الأسعار إلى الانخفاض ومن ثم ينخفض دخل المنشآت التجارية. وانخفاض دخول المنشآت يؤدي إلى عدم مقدرتها على دفع رواتب وأجور موظفيها وعمالها، وربما يؤدي إلى إفلاسها.

هكذا تبدأ عجلة الكساد الطاحنة في الدوران كلما ازدادت البطالة. فالبطالة تؤدي إلى نقص الدخول، ونقص الدخول يؤدي إلى نقص أكثر في المبيعات ومن ثم الإنتاج. فدخل المنشآت الصناعية ومن ثم زيادة نسبة البطالة، وهكذا يقال إن طاحونة الكساد تدير نفسها بنفسها إلى أن يحدث ما يُقيل الأنشطة الاقتصادية من عثرتها.

وليس كل هبوط في الأنشطة الاقتصادية يؤدي إلى الكساد، فقد يكون الهبوط خفيفًا بحيث يؤدي إلى ما يعرف بالركود الاقتصادي. وقد يستمر الكساد عدة

سنوات، إلا أن غالب حالات الركود الاقتصادي تمتد سنة أو أقل. وفي أغلب المجتمعات الصناعية في العالم يتبع الكساد أو الركود حالة من الانتعاش الاقتصادي. وهذا التبادل في الهبوط والصعود يسمي الدورة الاقتصادية.

وعندما تبدأ حالة الكساد تُصاب المؤسسات المالية بالذُّعر. وهذا الذعر يساهم في حدة المشكلة، حيث يتسبب في انخفاض الأموال اللازمة لتسيير العجلة الاقتصادية. ولا يقتصر الذعر على البلد التي ظهرت فيها علامات الكساد، بل يتعداها إلى غيرها من الدول الأخرى حتى ينتشر في أنحاء العالم. فقد أدّى انهيار سوق أوراق المال في بريطانيا عام ١٨٩١م إلى فقدان ثقة المستثمرين في أستراليا، مما أدى بكثير من الدائنين إلى إلغاء ديونهم القائمة والمطالبة بسدادها. وقد أفلس كثير من الشركات العقارية والشركات المالية بين عامي ١٨٩١ و ١٨٩٢م بسبب توسعها في الإقراض، كما أفلس عدد من البنوك الصغيرة. وقد كان إفلاس البنوك بسبب تهافت المودعين على سحب ودائعهم.

وقد انتشر الذعر الاقتصادي في أستراليا عام ١٨٩٣م عندما أغلق البنك التجاري في ملبورن أبوابه في شهر إبريل من تلك السنة. ثم تتابعت حالات إفلاس البنوك مما أدى إلى ما يعرف بالكساد الأسترالي في التسعينيات من القرن التاسع عشر. وقد ازدادت الحالة سوءًا بسبب الإضرابات العمالية الكبيرة التي تعرضت لها المنشآت الاقتصادية في تلك الفترة وبسبب موجة الجفاف التي سادت أستراليا في أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر. وقد يحدث الكساد بعد انتهاء الحروب عندما يتوقف الإنفاق الحربي فجأة. ويُعَدُّ كساد عام ١٩٢٩م أسوأ كساد عالمي عرفه التاريخ حيث سمي **الكساد العظيم**. وقد استمر خلال الثلاثينيات من هذا القرن.

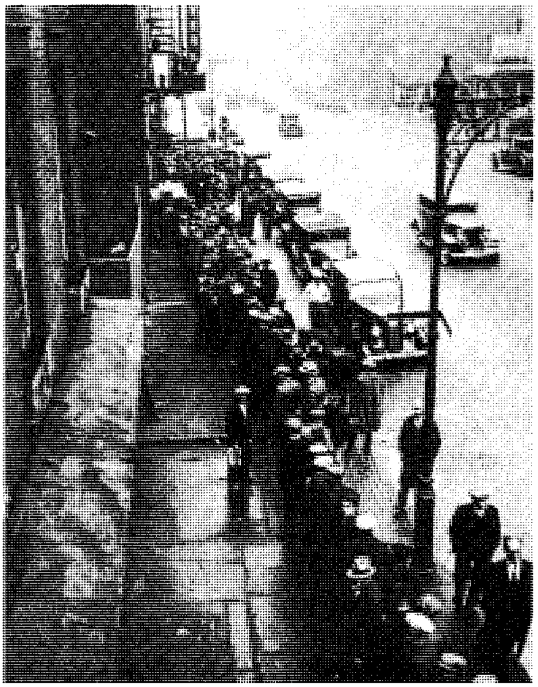

طوابير العمال العاطلين في أمريكا مناظر مألوفة في كبريات المدن الأمريكية خلال الكساد العظيم في ثلاثينيات القرن العشرين. ويظهر في الصورة طابور من الرجال في بروكلين بنيويورك ينتظرون نصيبهم من طعام يوزع مجانًا.

آثار الكساد

آثار الكساد على الأفراد. تتضرّر أعداد هائلة من أفراد المجتمع بحدوث الكساد خاصة العمال والموظفين حيث يفقدون وظائفهم. كما يقضي إفلاس البنوك على أموال المودعين فيتضررون من ذلك كثيرًا إذا لم تكن تلك الودائع محميّة بمظلة التأمين. كما قد يعجز كثير من الناس عن دفع إيجارات منازلهم أو أقساط قروض تلك المنازل فيتعرضون إلى فقدانها.

وخلال فترات الكساد قد يعيش عدد كبير من الناس على ما يقبضونه من مؤسسات الضمان الاجتماعي أو المؤسسات الخيرية، وقد يصيبهم ذلك بالإذلال والإحباط لعجزهم عن إعالة أنفسهم وأسرهم.

ويؤدي الكساد إلى انخفاض حالات الزواج وعدد المواليد. فالشباب المقدمون على الزواج يؤجلون ذلك بسبب عدم استطاعتهم، وقد يقل عدد أفراد الأسرة في بعض البلدان بسبب الظروف الاقتصادية نظرًا لتخوفها من المستقبل.

وعندما تسود البطالة مدة طويلة فإن كثيرًا من العاطلين يفقدون الثقة في أنفسهم ومستقبلهم، وهذا ما يفسر اهتمام الناس بالأمن الوظيفي بعد كل حالة كساد.

وإذا كانت الغالبية تتأثر سلبًا بالكساد، فقد يستفيد منه البعض، فالأغنياء مثلاً يمكنهم شراء العقارات والمصانع بأسعار منخفضة، كما أن أصحاب الأجور الثابتة يستفيدون من انخفاض الأسعار حيث تمكنهم أجورهم من زيادة الإنفاق.

آثار الكساد على المجتمع. يسبب الكساد آثارًا سيئة على المجتمع حيث تنتشر البطالة والفقر واليأس. وربما يؤدي الكساد إلى تغيير بعض القيم السائدة في المجتمع مما يؤثر على المجتمع نفسه. فقد أدّى الكساد العظيم إلى فقدان ثقة العديد من الناس في المشاريع الاقتصادية مما أدّى إلى تدخل بعض الحكومات لتنظيم مشاريع الأعمال الاقتصادية. وقد أدى ذلك إلى شيوع اعتقاد راسخ يحمل الحكومة مسؤولية التوظيف، وضمان معيشة أفضل لجميع أفراد المجتمع، كما أدى ذلك الكساد إلى فقدان الثقة في حرص رجال الأعمال على حماية العمال، ونتيجة لذلك أدى الكساد إلى تقوية

النقابات العمالية وإلى زيادة أعضائها وتحسين صورتها أمام الناس أكثر من أي وقت مضى. وقد يؤدي الكساد إلى زعزعة الثقة في الحكومة. وقد يصفِّق كثير من الناس لكل زعيم يعد بتغيير الأمور. وفي التاريخ الحديث أمثلة لذلك؛ فقد حكم أدولف هتلر ألمانيا حكمًا دكتاتوريًا من سنة ١٩٣٣م إلى سنة ١٩٤٥م وحكم بنيتو موسوليني إيطاليا حكمًا دكتاتوريًا من سنة ١٩٢٢ حتى سنة ١٩٤٣م.

كما يؤثر الكساد على العلاقات الدولية حيث تحرص كل دولة في فترات الكساد على حماية مصالحها دون النظر إلى مصالح الدول الأخرى.

الأسباب والوقاية

لم يتفق الاقتصاديون على أسباب الكساد ولا على وسائل منعه. فبعض الاقتصاديين يرى أن العوامل النفسية كالتفاؤل والتشاؤم لها تأثير قوي في دفع الأفراد إلى الإنفاق أو إلى الادخار، كما أن هناك نظريات اقتصادية ترجع فترات الانكماش (أي الكساد أو الركود الاقتصادي) إلى تغير في التركيبة السكانية أو إلى اكتشاف مخترعات حديثة. فعندما تزداد الهجرة أو ترتفع نسبة المواليد في مجتمع ما، فإن الطلب على السلع والخدمات في ذلك المجتمع يزداد، والعكس صحيح، فعندما ينخفض معدل النمو السكاني فإن الطلب على السلع والخدمات ينخفض، وعندما يحصل اختراع حديث كالسيارة أو التلفاز الملون فإن الإنفاق يزداد لشراء هذا المخترع الحديث، وبعد أن يحصل الأفراد على حاجتهم من ذلك المخترع يقل الإنفاق فيحدث الانكماش الاقتصادي.

كما أن هناك نظريات أخرى تربط الكساد مباشرة بالدورة الاقتصادية. ففي فترة الانتعاش تزداد الاستثمارات في المصانع والمعدات الصناعية بشكل مفرط، وعندما تتشبع المصانع بذلك يقل الإنفاق على هذه الأصول الرأسمالية فيحصل الانكماش.

ويعتقد معظم الاقتصاديين أنه يمكن منع حدوث كساد آخر بطرق متعددة. فالضمان الاجتماعي وإعانات البطالة تضمن استمرار مقدرة أفراد المجتمع على الإنفاق. كما أن الاقتصاديين يمكنهم التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية مما يمكّن الحكومة من اتخاذ التدابير الوقائية المناسبة للحيلولة دون حدوث الكساد.

والوسائل الرئيسية التي تتخذها الحكومات لتفادي الكساد هي السياسات المالية والسياسات النقدية. فالسياسة المالية في البلاد هي المتعلقة بمشاريع الضرائب والإنفاق الحكومي. أما السياسة النقدية فهي كيفية إدارة الحكومة لرصيد البلاد النقدي أي مجموع ما في البلاد من أموال بما في ذلك الأموال المتداولة بالإضافة إلى الودائع المصرفية. ويركِّز أغلب الاقتصاديين إما على أهمية السياسة المالية أو السياسة النقدية كأفضل الطرق لمنع حدوث الكساد.

السياسة المالية. يعزو الاقتصادي البريطاني جون مينارد كينز، الذي نشر نظرياته في الثلاثينيات من القرن العشرين، الكساد إلى انخفاض ما أسماه بالطلب الحقيقي أي مجموع إنفاق المستهلكين ومشاريع الأعمال والحكومة. ويرى كينز أن زيادة المدخرات تؤدي إلى إعاقة عجلة التنمية الاقتصادية. فقرارات الأفراد بالادخار أو الإنفاق تتأثر في رأيه بتوقعاتهم؛ فعندما يتوقع الأفراد أوضاعًا غير مرضية فإنهم قد يقررون ادخار أموالهم، وكذلك تفعل المنشآت الاقتصادية؛ فعندما تتوقع انخفاض المبيعات فإنها تُحْجِم عن الاستثمار في التوسع أو في تجديد آلاتها ومعداتها.

ويرى كينز أن الحكومة تستطيع منع حصول الكساد بتشجيع الإنفاق. فتخفيض الضرائب مثلاً يساعد الناس على الإنفاق على ما يحتاجونه من سلع وخدمات، كما يمكن الحكومة من زيادة الإنفاق من جانبها عن طريق المشاريع الحكومية ومساعدة المحتاجين. كما يرى كينز أن خفض نسبة الفائدة يسهِّل الاقتراض، وبالتالي يستخدم الأفراد والمنشآت الاقتصادية الأموال المقترضة في الإنفاق أو الاستثمار.

السياسة النقدية. يعتبر الاقتصادي الأمريكي ملتن فريد مان المرجع الرئيسي للمجموعة الاقتصادية المعروفة بالنقديين (أصحاب المذهب النقدي) وقد منح جائزة نوبل عام ١٩٧٦م لأبحاثه في المجال الاقتصادي.

ويرى النقديون أن الدور الرئيسي للحيلولة دون حدوث الكساد الاقتصادي هو للسياسة النقدية وللبنك المركزي. ويرون أن نظام الاحتياطي الفيدرالي (البنك المركزي) في الولايات المتحدة ساهم في تعميق حدّة الكساد العظيم في الثلاثينيات من القرن العشرين عندما ساعد على تقليص كمية النقود. ومعروف أن نظام الاحتياطي الفيدرالي هو الجهة الحكومية المعنية في الولايات المتحدة بمراقبة النقد.

ويرى أصحاب المذهب النقدي، أو النقديون، أنه يمكن تفادي وقوع تقلبات حادة في اقتصاد بلد ما، إذا ما بادر البنك المركزي في ذلك البلد إلى زيادة عرض النقود بمعدل ثابت. وهم يوصون في هذا بمعدل قدره ٣٪ إلى ٥٪ باعتباره المعدل الملائم الذي يزيد الإنتاج عنده. كما يعارض هؤلاء النقديون طروحات أنصار كينز باستخدام الإنفاق الحكومي وفرض الضرائب لضبط الاقتصاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطالة
الدورة الاقتصادية
الركود الاقتصادي
الكساد العظيم
كينز، جون ماينرد
الولايات المتحدة، تاريخ

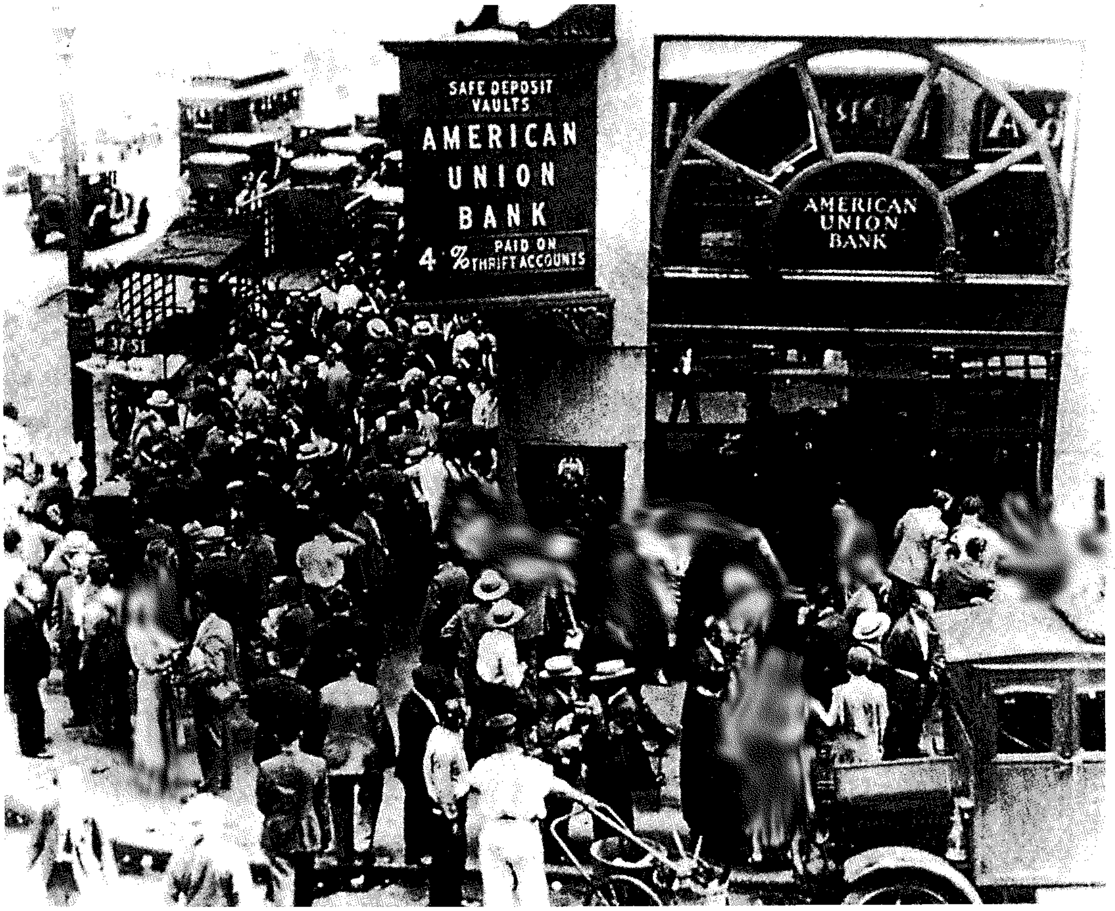

إفلاس البنوك قضى على مدخرات ملايين الناس خلال الكساد العظيم. وقد تجمهر المودعون حول بنك الوحدة الأمريكي في مدينة نيويورك بعد أن انهار عام ١٩٣١م. وأقفل حوالي ٩,٠٠٠ مصرف في الولايات المتحدة أبوابها ما بين يناير ١٩٣٠ إلى مارس ١٩٣٣م.

الكساد العظيم

الكساد العظيم فترة من فترات الهبوط التجاري العالمي خلال عقد الثلاثينيات من القرن العشرين. ويأتي ترتيبها كأسوأ وأطول فترة بطالة وركود في النشاط التجاري في الأزمنة الحديثة. بدأ الكساد العظيم في أكتوبر ١٩٢٩م عندما هبطت أسعار الأسهم والحصص في الشركات والمحال التجارية، في الولايات المتحدة الأمريكية وتركت الملايين بلا عمل ولا مال. واضطر الكثيرون للاعتماد في غذائهم على الحكومة أو المنظمات الخيرية.

أثّر الكساد العظيم على كل بلد تقريباً وتسبب في انخفاض حاد في التجارة العالمية، لأن كل بلد حاول مساعدة الصناعات في بلده، بزيادة القيود على الواردات. وأدى الكساد إلى أن تقوم بعض الدول بتغيير زعمائها، ونظام الحكم فيها. وأدت الأحوال **الاقتصادية** السيئة إلى صعود الدكتاتور الألماني أدولف هتلر، وإلى أن تغزو اليابان الصين.

أيّد الشعب الألماني هتلر؛ لأن خططه لجعل ألمانيا دولة قيادية في العالم أعطتهم الأمل في تحسن الأحوال. كما طور اليابانيون صناعات ومناجم في منشوريا التابعة للصين، وادعوا أن هذا النمو الاقتصادي سيريحهم من الكساد في اليابان. وكان التوجه العسكري في ألمانيا واليابان أحد الأسباب التي قادت إلى قيام الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). انتهى الكساد العظيم بعد أن زادت الدول من إنتاج المواد الحربية في بداية الحرب العالمية الثانية، وهيأ هذا المستوى المرتفع من الإنتاج، فرصاً

INTERBOROUGH
SUBWAY

باعة التفاح اصطفّوا في شوارع كثير من المدن الكبرى خلال الكساد العظيم. كان الآلاف من الرجال الذين فقدوا عملهم يبيعون التفاح ليكسبوا ما يكفي للغذاء والكساء.

للعمل، ووضع كثيراً من النقود للتداول في الأيدي مرة أخرى.

كان للكساد أثر دائم على الحكومات والأفراد، فعلى سبيل المثال تقلدت كثير من الدول مسؤوليات أكثر من أي وقت مضى لتقوية اقتصادياتها.

أسباب الكساد العظيم

ساهمت أسباب كثيرة في الحدّة التي كان عليها الكساد العظيم، ففي أوروبا تسببت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) في خراب وفوضى اقتصادية، وفي الولايات المتحدة أثناء العشرينيات ساعد إفلاس مصارف كثيرة مع الدخول المنخفضة بين المزارعين وعمال المصانع في تهيئة المسرح للكساد. كذلك ساعد توزيع الدخل غير المتساوي بين العمال في حلول الهبوط. ويتفق أغلب الاقتصاديين على أن انهيار بورصة نيويورك الذي حدث في عام ١٩٢٩م هو الذي بدأ الكساد.

آثار الحرب العالمية الأولى. كانت الدولتان الصناعيتان ألمانيا وإنجلترا أكثر الدول الأوروبية تأثراً بالهبوط الاقتصادي بعد الحرب. وبالرغم من حدوث ازدهار في الإنتاج في بداية عقد العشرينيات إلا أن الحرب خربت أنماط التجارة التقليدية واختفى كثير من أسواق ما قبل الحرب، وبعد أن هجرت قاعدة الذهب، لم تعد هنالك أسعار صرف معترف بها لعملة كل بلد. انظر: **غطاء الذهب**.

طُلب من ألمانيا أن تدفع تعويضات ضخمة بعد الحرب، وعندما عجزت عن ذلك، اجتاحت فرنسا **منطقة الرور** في عام ١٩٢٣م للاستيلاء على مناجم الفحم الحجري، ونتيجة لذلك قامت إضرابات عمال المناجم، ونقص الإنتاج بشكل حاد. وأدى التضخم الواسع إلى فقدان المارك الألماني قيمته، وبدأ الناس يحملون أجورهم الأسبوعية في حقائب من البنكنوت عديم القيمة. وكان الحل الوحيد هو أن تتفق الدول الأوروبية الأخرى، لتسمح لألمانيا بتخفيض ما تدفعه، وأن تقوم الولايات المتحدة بإقراض المال لألمانيا. ومع أن

الإنتاج الصناعي زاد في أواخر عقد العشرينيات إلا أن الحكومات ظلت ضعيفة وغير مستقرة.

وفي إنجلترا، كانت هنالك زيادة سريعة في عضوية نقابات العمال خلال الحرب، وكانت لهم آمال كبيرة نسبيًا في التوصل أخيرًا إلى تأسيس حكومة عمالية، مما أفسد نظام الحزبين التقليديين. وفي العشرينيات لم تتلق أي حكومة الدعم الكافي الذي يمكنها من اقتراح وتثبيت استراتيجية طويلة المدى لمكافحة البطالة. فكان أكثر من ٢٠٪ من القوة العاملة بدون عمل رأسا بعد ازدهار ما بعد الحرب. وكانت أكثر المناطق تضرراً هي شمالي إنجلترا وكلايد سايد في أسكتلندا وجنوبي ويلز؛ حيث كانت مناجم الفحم الحجري والحديد والصلب وصناعة السفن مصدر أغلب الوظائف. وفي عام ١٩٢٦م أيد مؤتمر نقابات العمال إضرابًا عامًا دُعي له عمال المناجم الذين كانوا مهددين بتخفيض أجورهم، لكن الحكومة كانت مستعدة تماماً لذلك، واعتمدت الحكومة على تأييد الجيش والشرطة والمتطوعين المدنيين لتواصل تقديم الخدمات الأساسية فانهار الإضراب العام بعد اثني عشر يوماً من بدئه، إلا أن عمال المناجم استمروا مضربين لسبعة أشهر مسببين الشقاء لآلاف الأسر.

أثرت الحرب على أستراليا أيضا حيث تطورت الصناعة خلال الحرب عندما كان الحصول على السلع المستوردة صعباً.استمرت الصناعة في التدهور أثناء العشرينيات. وقد هاجرت أعداد متزايدة من القوة العاملة إلى المدن للعمل في المصانع والمحال التجارية والمكاتب، إلا أن تكاليف الإنتاج كانت عالية، وكانت الواردات مصدر المنافسة الشديدة بالرغم من الحماية الجمركية. اشتغل كثير من العمال في المشاريع العامة عندما شرعت حكومات الولايات في محاولة مقابلة احتياجات المدن النامية. اقترضت حكومات الولايات المال من الخارج لتمويل مشاريع العمل العامة. وفي أواخر العشرينيات أربكت الإضرابات وعمليات إغلاق المصانع صناعة الولايات وزادت من البطالة، حتى أثناء عقد العشرينيات المزدهرة بلغ متوسط نسبة البطالة ١٠٪ من القوى العاملة.

العمال العاطلون في مدينة جارو، وهي مدينة صناعية في شمال شرقي إنجلترا، ساروا إلى لندن في عام ١٩٣٤ لإشهار مصيبتهم وأصبحت مسيرة جارو أكثر مسيرات الجوع التي حدثت في بريطانيا أثناء الكساد العظيم وكانت مدن شمالي إنجلترا التي تعتمد على الصناعة الثقيلة أكثرها تأثراً بالبطالة.

كساد العشرينيات الزراعي. كانت العشرينيات فترة ازدهار اقتصادي في الولايات المتحدة لم يستفد منها؛ إذ هبطت أسعار السلع الزراعية بقرابة ٤٠٪ في عامي ١٩٢٠ و١٩٢١م وبقيت منخفضة خلال العشرينيات. وقد فقد بعض المزارعين مالاً كثيراً لدرجة أنهم لم يعودوا قادرين على سداد الديون عن مزارعهم المرهونة، وكان عليهم إما أن يؤجروا أراضيهم أو يغادروها. وعندما حل عام ١٩٢٧م كانت الأسعار العالمية في طريقها للانخفاض مرة أخرى، وكان المزارعون في بلدان أخرى كثيرة، مثل أستراليا، يعانون من المصاعب المالية.

زادت إفلاسات المصارف خلال العشرينيات وحدث أغلبها في المناطق الزراعية، لأن المزارعين كانوا يعيشون أوضاعاً صعبة. وفي يوليو ١٩٢٩م - وهي أكثر فترات العشرينيات ازدهاراً - أفلس أكثر من ٥٥٠ مصرفًا أمريكيًا.

التوزيع غير المتساوي للدخل. زاد أصحاب المصانع والسكك الحديدية والمناجم من دخولهم في أوائل العشرينيات، حيث ظل ازدهار ما بعد الحرب مستمراً. وزاد الإنتاج الصناعي بمعدل يقارب ٥٠٪ إلا أن أجور العمال زادت ببطء شديد مقارنة بذلك. ونتيجة لذلك لم يعد أولئك العمال قادرين على شراء السلع بنفس السرعة التي تنتجها الصناعة. واضطر كثير من العمال للاستدانة، وخفض الكثيرون من إنفاقهم للحد من ديونهم، ثم قلت النقود المتداولة، وتباطأ النشاط الاقتصادي.

انهيار سوق الأوراق المالية. زادت أسعار الأسهم في بورصة نيويورك بأكثر من الضعف في المتوسط خلال الفترة من ١٩٢٥ إلى ١٩٢٩م، وشجعت أسعار الأسهم المتزايدة الناس على **المضاربة**؛ أي شراء الأسهم بأمل جني أرباح كبيرة عندما ترتفع الأسعار مستقبلاً.

هبطت الأسعار بسرعة في ٢٤ أكتوبر ١٩٢٩م الذي صار يسمى **الخميس الأسود**، وبقي أغلبها معتدلاً في يومي الجمعة والسبت التاليين، إلا أن الأسعار هبطت مرة ثانية في يوم الاثنين التالي. وفي يوم الثلاثاء ٢٩ أكتوبر، أصاب الهلع حملة الأسهم، وباعوا رقمًا قياسياً من أسهمهم وصل ١٦٫٤١٠٫٠٣٠ سهمًا. وقد فقد آلاف الناس مبالغ ضخمة من المال، عندما هبطت الأسعار أدنى بكثير مما دفعوه عند شراء الأسهم، كذلك كان كثير من المصارف والشركات قد اشترت أسهماً وخسرت الكثير، لدرجة أنها اضطرت إلى إغلاق محالها. وبعد ذلك أصبحت أسعار الأسهم تواصل انخفاضها لمدة ثلاث سنوات متتالية.

الكساد المتزايد في الولايات المتحدة الأمريكية

اختلف الكساد العظيم في طول فترته وحدَّته عن الكسادات السابقة. فقد زادت حالات الإفلاس بسرعة بين المصارف والمصانع والمحلات التجارية، وتضخمت البطالة وفقد الملايين من الناس أعمالهم ومدخراتهم وبيوتهم.

الانهيار الاقتصادي. هبطت أسعار الأسهم الصناعية بما يقارب ٨٠٪ في الولايات المتحدة من ١٩٣٠ إلى ١٩٣٣م وفقدت المصارف والمستثمرون في أسواق الأسهم مبالغ كبيرة من المال. كذلك كانت المصارف قد أقرضت أموالاً لأناس كثيرين لم يعودوا قادرين على السداد، ودفع الكساد المتزايد الكثيرين ليسحبوا مدخراتهم من المصارف، لكن المصارف واجهت صعوبات شديدة في مقابلة السحوبات التي حدثت في وقت لم تكن المصارف فيه قادرة على تحصيل مستحقاتها من ديونها على الآخرين. بذلك أنهت إفلاسات المصارف مدخرات ملايين الناس.

أدى إفلاس المصارف إلى تخفيض المال المتاح لإقراض الصناعة وتسبب الهبوط في حجم النقد المتاح إلى هبوط في الإنتاج، ومزيد من البطالة وبحلول عام ١٩٣٢م هبطت القيمة الإجمالية للتجارة العالمية بأكثر من النصف، حينما بدأت البلدان تهجر غطاء الذهب وتمنع استيراد سلع من الخارج.

المعاناة الإنسانية. صارت المعاناة حقيقة يعيشها الملايين مع استمرار الكساد، ومات الكثيرون من أمراض ناتجة عن سوء التغذية. وفقد الآلاف مساكنهم لأنهم عجزوا عن دفع الأقساط المستحقة. وفي الولايات المتحدة كان الشباب ينتقلون من مكان إلى آخر في داخل القطر بحثاً عن الغذاء والكساء والمأوى والعمل. سافر بعض الناس في قطارات البضائع وعاشوا بالقرب من محطات القطارات في معسكرات سميت **غابات المتشردين**.

تحصل الجوالة المتشردون العاطلون على الطعام من وكالات الإغاثة أو الإرساليات الدينية في المدن، وكانت أغلب وجباتهم تتكون من الحساء والبقول أو اليخنة، وهي وجبات لم تقدم لهم التغذية الكافية. تسوّل الجوالة من أجل الغذاء أو قاموا بسرقته، إذ لم تكن هناك طريقة أخرى يسدون بها رمقهم. وأحياناً كانوا يأكلون الفتات من صناديق القمامة.

وجد الجوالة ذوو الثياب الرثة أن الحصول على الكساء أصعب من الحصول على الغذاء، حيث إن الإرساليات كانت تعطي جل ما تملك من كساء للمحتاجين من أهل

المنطقة. وقد أصاب المرض كثيرًا من الجوالة لأنهم لم يجدوا الطعام والكساء المناسبين، وحتى الهائمون المرضى وجدوا صعوبة في تلقي العلاج لأن المستشفيات كانت تعالج أهل المنطقة أولاً.

وبقي كثير من الذين فقدوا بيوتهم في أحيائهم وتكدّس البعض في منازل الأقرباء بينما انتقل آخرون إلى أقسام المدن الفقيرة وبنوا أكواخاً من علب الصفيح المسطحة والصناديق القديمة وأصبحت مجموعات هذه الأكواخ تسمى **مدن هوفر**، وهو اسم يعكس غضب الناس وخيبة أملهم في فشل الرئيس هربرت هوفر لإنهاء الكساد.

وصف زائر لإحدى مدن هوفر في مدينة أوكلاهوما بولاية أوكلاهوما آثار الكساد قائلاً: "هنا كل هؤلاء الناس يسكنون في هياكل سيارات قديمة صدئة. إحدى الأسر... كانت تسكن في صندوق بيانو. هذا الجزء لم يكن مجرد جزء صغير، بل ربما كان بعرض عشرة أميال وطول عشرة أميال ويسكن الناس في أي خردة يستطيعون جمعها".

في عام ١٩٣٢م رفض كثير من المزارعين شحن محصولاتهم إلى السوق، على أمل أن يحسن تقليل المعروض من السلع الزراعية من أسعارها. وقد حدثت إضرابات المزارعين في كل أنحاء البلاد، لكنها تركزت في ولاية أيوا والولايات المحيطة بها.

أصاب جفاف شديد وعواصف رملية أجزاء من الغرب الأوسط والجنوب الغربي خلال الثلاثينيات وأصبحت المنطقة المنكوبة تُعرف باسم **سلطانية الغبار**، وأفلست آلاف الأسر صاحبة المزارع. وهاجر كثير من المزارعين إلى المناطق الزراعية الخصبة في كاليفورنيا، بحثاً عن العمل. وعمل أغلب من وجدوا عملاً في قطف الفواكه والخضراوات بأجور منخفضة جدًا، وتكدست الأسر المهاجرة في أكواخ قرب الحقول، أو أقامت مخيمات في الهواء الطلق. وتصف رواية جون شتاينبك **بذور الغضب** (١٩٣٩م) المشاق التي واجهتها بعض الأسر المهاجرة خلال الكساد. انظر: **العواصف الغبارية**.

أثر الكساد في أوروبا

أثر انهيار سوق الأسهم في عام ١٩٢٩م بسرعة على أوروبا. فقد أخرجت الولايات المتحدة كل أموالها من ألمانيا. وبحلول عام ١٩٣١م فشلت الصناعة مرة أخرى وأصبح الناس بلا عمل. عندئذ اتجه المستثمرون إلى إنجلترا، إلا أن مصارفها نفسها لم تتحمل استنزاف احتياطياتها الذهبية. وحاولت إنجلترا أن تقترض من الولايات المتحدة، وكان شرط القرض هو أن تساوي الحكومة البريطانية بين إيراداتها ونفقاتها، الشيء الذي كان ممكنًا فقط بتخفيض تعويضات العاطلين، وهو مالم تكن الحكومة العمالية آنذاك على استعداد للقيام به. ونظرًا لعجز كل الأحزاب السياسية عن حل المشكلة منفردة، فقد كوّن زعماؤها ائتلافًا يسمى بالحكومة الوطنية تمثل صلاحيات الحكومة من ١٩٣١ إلى ١٩٣٩م.

والحال في أوروبا كالحال في الولايات المتحدة الأمريكية فقد واجه الناس التشرد والبطالة. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت ما بين عامي ١٩٣٤ و ١٩٣٨م أن ١٩٪ من السكان كانت تغذيتهم أقل من الحد المطلوب، وقامت مسيرات الجوع، وكان من أشهرها تلك التي خرجت من مدينة جارو في مقاطعة تاينسايد، لإشهار مأساة الآلاف من الناس. في النهاية أصدر البرلمان قانوناً لإعادة تنظيم التعويض للعاطلين وبحلول نهاية عقد الثلاثينيات لقي الكثير من الناس رعاية أحسن مما وجدوا في عقد العشرينيات. إلا إن أجزاء إنجلترا لم تتأثر كلها بنفس الدرجة. ففي بعض مناطق الجنوب الشرقي والمناطق الوسطى التي لم تكن بها صناعات ثقيلة، بدأ ازدهار من نوع جديد قائم على صناعة الكيميائيات والكهرباء وصناعة العربات وصناعة تحضير الأطعمة. أنفق المال على مساكن الضواحي وأجهزة الترفيه لتهيئ للعاملين حياة مرفهة مقارنة بحياة الأغلبية في المناطق المتضررة.

أما أهم أثر سياسي للكساد على أوروبا، فهو ظهور الأحزاب السياسية المتطرفة. وفي إنجلترا زادت شعبية كل من الحزب الشيوعي واتحاد الفاشيين البريطاني بقيادة أوزوالد مسلي في أكثر المناطق تدهورًا داخل المدن. إلا أن التطرف كان أكثر شدة في ألمانيا حيث انتهز أدولف هتلر الفرصة ليسحر كثيراً من الألمان الذين لم يكونوا راضين عن قيادة بلدهم بعد الحرب العالمية الأولى.

استغل هتلر فرصة ضعف الحكومة واشتداد جذوة الشعور الوطني عند كثير من الألمان، فأمسك بزمام أمر ألمانيا في عام ١٩٣٣م وقام بتنفيذ خطة لإعادة تسليح ألمانيا مما أعاد الحياة للصناعة مرة ثانية وأنهى البطالة، إلا أنه في النهاية قاد إلى الحرب العالمية الثانية.

الكساد في أستراليا

ربما كان من الممكن لأستراليا أن تحل بنفسها مشاكل هبوط الثلاثينيات الاقتصادي لو لم تكن هناك عوامل خارجية. فالمشكلة كانت عالمية، فقد أدى فقدان رأس المال الخارجي الفجائي إلى أن تتوقف كل من الحكومة والشركات عن التوسع وتعطل بذلك كثير من الأعمال، فارتفعت نسبة البطالة.

المزارعون. في العشرينيات اضطر المزارعون للاقتراض بشدة لزيادة الإنتاج وتطوير الأراضي الهامشية، ولكنهم

واجهوا مصاعب مالية مما جعل بعض المزارعين يتخلى عن ممتلكاته ويذهب للبحث عن العمل في القرى والمدن. وسنّت الحكومة قوانين خاصة عرفت **بتشريعات التأجيل** سمحت للمزارعين بتأجيل سداد الديون الرهنية المستحقة عليهم، وكذلك ساعدتهم قوانين تعديل ديون المزارعين في البقاء.

كان رد فعل الحكومة الأولي للكساد هو تشجيع المزارعين على زراعة المزيد من القمح، لكن لم يكن لذلك أثر يذكر على دخل المزارعين، لأن الأسعار استمرت في الهبوط. ومن ضمن إجراءات الحكومة الأخرى لمساعدة المزارعين الهبات والمساعدة المباشرة وضرائب الدقيق. ترك بعض المزارعين ماشيتهم تهيم لعدم مقدرتهم تحمل أجور العمال، وسُرِّح العمال الزراعيين، وخفضت أجور من بقي منهم على رأس العمل.

البطالة. كانت البطالة الظاهرة الرئيسية الواضحة للعيان من الكساد إذ كان معدل البطالة في أستراليا أكبر من المعدلات التي سجلت في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة في أسوأ السنوات. ويقدر المؤرخون أن أكثر من ثلث القوى العاملة في أستراليا كان بلا عمل في عام ١٩٣٢م وبعضهم كان عاطلاً طوال عقد الثلاثينيات حتى قيام الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩م. ويعتقد بعض الخبراء أن البطالة ربما كانت منتشرة بدرجة أكبر مما تشير إليها الإحصائيات. من الجانب الآخر كان أغلب أهل أستراليا محظوظين بسبب طقسها المعتدل؛ فالحياة هناك كانت أسهل بالمقارنة مع بعض البلدان الأخرى بالنسبة للمعدمين الذين لامال لديهم ولا مسكن ولا عمل.

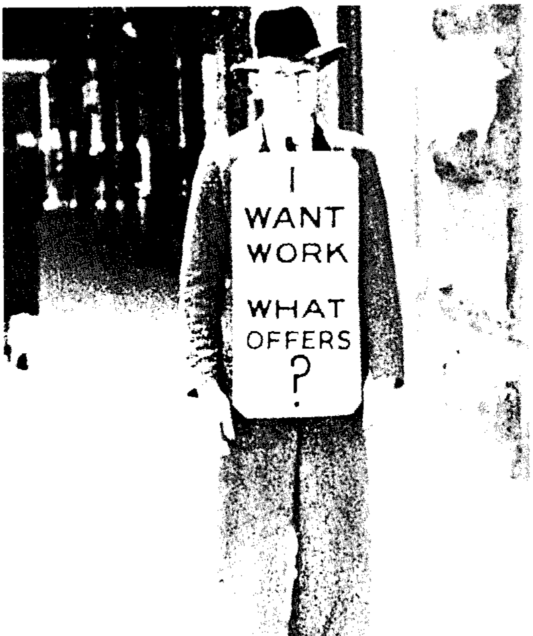

عاطل من مدينة بيرث بأستراليا حاول الحصول على العمل بالسير في الطرقات حاملاً لافتة تقول: أريد العمل! أي عرض!

مشاريع تخفيف البطالة. باستثناء مقاطعة كوينز لاند لم تكن هنالك سياسات إعانة حكومية منظمة في أي ولاية أخرى مثلما نجد اليوم. ففي البداية وزعت الحكومة الغذاء ليتسلمه العاطلون من نقاط توزيع مركزية مختلفة. في المشاريع اللاحقة تلقى العاطلون **بطاقات إعانة** كانت بمثابة قسائم يمكن شراء سلع بموجبها من المتاجر المحلية، أما مشاريع الإعانة التالية، فقد هيأت للعاطلين عملاً ومنحتهم مبالغ مالية محدودة، وكانت أغلب الأعمال تتضمن جهداً يدوياً ثقيلاً.

آثار البطالة. كان الناس يتجمهرون حول الصحف المعلقة على الحائط في الأماكن العامة ليقرأوا الإعلانات القليلة للوظائف، بينما تنتظر جماهير أخرى خارج الأماكن التي قد يكون بها عمل. وأصبح التسول أمرًا شائعًا، بينما تجول البعض من باب لباب، يعرضون بيع أشياء صنعوها بأنفسهم والبعض الآخر خرج إلى الطرقات المؤدية إلى الريف على أمل أن يكون الغذاء أكثر توفراً هناك وربما وجدوا عملاً يمكنهم من الحصول على ما يسدون به رمقهم.

فقد الكثير من العمال وأسرهم بيوتهم أو لم يعودوا قادرين على دفع إيجار مساكنهم، وأصبحت مقابلة محصلي الإيجارات وحجّاب المحاكم كابوسًا تخشاه كثير من الأسر. البعض واجه عار اليأس والطرد، وأخذت بعض الأسر أمتعتها وسارت نحو الأعداد المتزايدة من مدن الأكواخ مثل مستوطنة لابيروس في مدينة سيدني التي سميت **الوادي السعيد** بينما كان كثير من الرجال العُزّاب ينامون ليلاً في الحدائق العامة.

أجّل العديد من الخاطبين مواعيد زواجهم إلى أن تتحسن الأمور، وانخفضت معدلات الزواج والولادة بدرجة ملحوظة خلال الكساد.

وبالرغم من أن آثار الكساد كانت منتشرة إلا أن الدراسات أوضحت أن الكل لم يتأثر بنفس الدرجة. فقد كانت معدلات البطالة أعلى في أواسط المدن ومناطق سكن الطبقة العاملة منها في الضواحي، وكانت البطالة في المدن أعلى منها في الريف. وقد عانى العمال غير المهرة من البطالة لفترات أطول مما عانى المهرة. ويبدو أن النساء

وجدن فرصاً للعمل أكثر من الرجال، وربما كان ذلك بسبب أن النساء كن عادة يشتغلن في صناعات أساسية كإنتاج الغذاء، وفضلهن أرباب العمل على الرجال لأنهن يقبلن أجورًا أقل.

ظهر التطرف السياسي في أستراليا أيضًا، وصوّت كثير من الناس لصالح الحزب الشيوعي وحركات الولاية الجديدة التي أيدت إنشاء ولايات جديدة تنفصل من الولايات القائمة.

علاج الكساد

الخطة الجديدة. كان الرئيس هوفر في الولايات المتحدة يؤمن بأن مشاريع الأعمال إذا تركت بدون تدخل حكومي فستصحح الأوضاع الاقتصادية. وأعلن هوفر أن على حكومات الولايات والبلديات أن تمد يد العون للمحتاجين، لكن لم تكن تلك الحكومات تمتلك مالاً كافيًا للقيام بذلك. وفي نهاية المطاف أنشأ هوفر في عام ١٩٣٢م مؤسسة إعادة البناء، ووفرت هذه الوكالة الحكومية بعض الفرج بإقراضها المال للمصارف والسكك الحديدية وبعض المؤسسات الكبرى الأخرى التي يجعل إفلاسها الكساد أكثر سوءاً، إلا أن أغلب الأمريكيين أحسوا بأن هوفر لم يفعل ما فيه الكفاية لمكافحة الكساد ولذا انتخبوا فرانكلين دي. روزفلت رئيسًا في عام ١٩٣٢م.

آمن روزفلت بأن مسؤولية الحكومة الاتحادية الرئيسية هي محاربة الكساد العظيم وأنشأ روزفلت برنامجاً لرفع الكساد، أسماه **الصفقة الجديدة** (السياسة الجديدة).

كان للقوانين التي صدرت بموجب الصفقة الجديدة ثلاثة أهداف. أولاً، هيأت القوانين عوناً لذوي الحاجة. وثانياً ساعدت القوانين الانتعاش على مستوى البلاد بتوفير فرص العمل وتشجيع مشاريع الأعمال. ثالثاً، سعت القوانين لإصلاح العمل التجاري والحكومي حتى لايحدث كساد حاد في الولايات المتحدة مر ة أخرى أبداً.

ساعدت الحكومة في انعاش الاقتصاد بإنفاق مبالغ كبيرة من المال، وأعطى الإنفاق الاتحادي الثقة لرجال الأعمال ليقوموا بدورهم بالإنفاق، وتحسن الاقتصاد بعد أن بدأ المال في التداول. أنعشت الحكومة أيضًا التجارة بتخفيض التعريفات الجمركية على سلع مستوردة معينة، وفي المقابل خفضت دول أخرى التعريفات الجمركية على بعض السلع التي تستوردها من الولايات المتحدة.

تمكن بعض الأمريكيين الذين احتفظوا بوظائفهم في فترة الكساد من العيش في يسر، وكان بإمكان الكثيرين من أصحاب الدخل المنتظم أن يشتروا سيارات وملابس وسلعًا أخرى لم تكن في متناول أغلب الناس. ووجد من بحوزتهم مال كاف أن أحوالهم الاقتصادية بسبب الأسعار المنخفضة، كانت أحسن خلال الكساد مما كانت عليه في عقد العشرينيات.

اقتراب الحرب. لم يتم الشفاء التام من الكساد العظيم حتى نهاية عقد الثلاثينيات عندما بدأت الحرب العالمية الثانية تقترب، ومع اشتداد التحضيرات للحرب عزز التجنيد العسكري والإنفاق على التسليح من العمالة. وعند نشوب الحرب في عام ١٩٣٩م جاهدت اقتصاديات العالم الرئيسية لمضاعفة إنتاجها ولتشغيل كل مواردها لمقابلة احتياجات المجهود الحربي.

آثار الكساد طويلة المدى

تسبب الكساد العظيم والحرب العالمية الثانية التي أعقبته، في تغيرات دائمة في السياسات الحكومية، كما أنها غيرت نظرة أعداد لاحصر لها من الناس إلى أوجه الحياة المختلفة.

سياسات حكومية جديدة. بدأت كثير من الحكومات في توفير إعانات اجتماعية أحسن للفقراء والمحتاجين، وغيرت كثير من الحكومات من فلسفتها الأساسية نحو الإنفاق الحكومي. قبل الكساد كانت الحكومات تسعى لأن تنفق مبالغ تعادل إيراداتها تمامًا. لكن ومن أجل دعم برامجها الاجتماعية، استخدمت الحكومات **التمويل بالعجز**؛ أي أنها أنفقت أموالاً أكثر مما تحصلت عليه كإيرادات. استمرت الحكومات في الاعتماد على التمويل بالعجز خلال أغلب سنوات ما بعد الحرب العالمية الثانية التي انتهت في عام ١٩٤٥م.

مواقف جديدة. غيّر الكساد من نظرة كثير من الناس نحو دور الدولة والأعمال التجارية؛ فقبل الكساد كان كثير من الناس يرون في المصرفيين ورجال الأعمال قادة قوميين، وبعد انهيار سوق الأسهم وعجز هؤلاء القادة عن رفع الكساد، فقد الناس ثقتهم بهم. وأخيراً نجحت الحكومات في تحسين الأحوال، ونتيجة لذلك ارتأى كثير من الناس أن الحكومة ـ لا الشركات ـ هي المسؤولة عن الحفاظ على الاقتصاد الوطني.

غيّر الكثيرون من وجهة نظرهم الأساسية تجاه الحياة بسب الشقاء الذي عانوه خلال الكساد. كانوا في السابق يظنون أنهم سيحيون حياة سعيدة إذا ثابروا وادخروا النقود وعاملوا الآخرين معاملة حسنة، لكن الكساد هز قناعاتهم وبدا فهم الأمر صعبًا خاصة لأنه لم يكن هنالك من سبب لوقوع كل هذه الأحداث.

ربما يكون الكساد قد أثر على الشباب بدرجة أكبر من أي مجموعة أخرى وذلك من الناحية النفسية. فقد واجه الرجال والنساء صعوبة كبيرة في الحصول على عمل أو امتهان مهنة، وإذا ما تحصلوا على وظيفة لم يكن أمامهم مجال للترقي، لأن أرباب الأعمال كانوا يستغنون عن الوظائف طوال فترة الكساد. ونتيجة لذلك فقد كثير من الشباب الثقة في أنفسهم وقللوا من طموحاتهم.

أصبح بعض من عايشوا الكساد العظيم أكثر اهتمامًا بالممتلكات المادية من الذين ولدوا بعد تلك الفترة. فقد أجبر الكساد الناس على القلق على الضروريات مثل المأكل والملبس والمأوى. وبعد أن تحسنت الأوضاع الاقتصادية سعى الكثيرون لتملك أسباب الراحة المادية التي فقدوها، أو لم يمتلكوها أصلاً، بما في ذلك الأجهزة المنزلية والسيارة والمنزل. وسعى الآخرون للأمن المالي، وأكدوا على أهمية امتلاك عمل وادخار النقود تحسباً للظروف الصعبة في المستقبل.

أثر الاهتمام بأسباب الراحة المادية والأمان المالي الذي تأصل في نفوس الكثيرين من جيل الكساد على علاقتهم بأبنائهم، إذ لم يعرف أغلب من ترعرعوا في عقدي الخمسينيات والستينيات معنى أن تكون فقيرًا، ولم يعرفوا أي شيء عن الاضطرار للصراع من أجل العمل والمال، لذلك لم يفهموا لماذا يعلق آباؤهم أهمية كبيرة على الممتلكات المادية والأمان المالي، وانتقد كثير من الشباب نظرة آبائهم تلك. وأدى عدم الفهم وفقدان التفاهم والاتصال إلى بروز ما صار معروفًا **بالفجوة بين الأجيال** خلال عقد الستينيات وبداية السبعينيات من القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاقتصاد
البطالة
الرأسمالية
الكساد
الولايات المتحدة، تاريخ

كسّار الجوز طائر من عائلة الغربان. هناك نوعان من كسار الجوز، أحدهما يُوجد في آسيا وأوروبا، والآخر في أمريكا الشمالية، وكلاهما بحجم طيور غراب الزيتون. وكسّار الجوز الأوروبي ذو لون بني كستنائي، بخطوط بيضاء. أمَّا الأنواع الأمريكية، وتدعى كسّار جوز كلارك، فهي رمادية شاحبة، بأجنحة وذيول ملونة بالأبيض، والأسود. ويعشش كلا النوعين في أعلى أغصان أشجار الصنوبر.

ومثل العديد من الغربان، تملك غربان كسار الجوز مناقير قوية تستخدمها لفتح الجوز. وتقوم بتخزين الجوز لتفي بحاجتها خلال فصل الشتاء الثلجي القاسي. وتفتح غربان كسار الجوز أيضًا مخاريط الصنوبر للوصول إلى البذور، فهي تمسك بالمخاريط بمخالبها الثقيلة. بينما تقوم بفتحها.

يعيش كسّار الجوز الأوروبي، في غابات الصنوبر في جنوب إسكندينافيا، والغابات الصنوبرية العالية في جبال الألب. كما يوجد أيضًا في جبال شرق أوروبا، وآسيا.

أما كسار جوز كلارك (أو غراب كلارك)، فيعيش في غابات الصنوبر الغربية لأمريكا الشمالية، من ألاسكا شمالاً إلى المكسيك جنوبًا. وتضع الأنثى من ثلاث إلى خمس بيضات رمادية مخضرة رقطاء في العش.

كسترتون، ج. ك (١٨٧٤ - ١٩٣٦م). مؤلف إنجليزي معروف بمقالاته الأدبية في شتى الموضوعات في عصره. كتب أيضًا السِّيَر والروايات والشعر. ولعب دوراً رئيسيًا في الحياة الأدبية في لندن لمدة ٤٠ عامًا تقريبًا.

بالرغم من أن مقالاته كانت تتميز بلمحات الذكاء والقوة، إلا أنها فقدت الشعبية التي كانت تحظى بها في حياته. وأكثر ما يهتم الناس بقراءته الآن قصصه البوليسية، ورواياته ونقده الأدبي. وأشهر قصصه سلسلة من قصص الغموض التي يظهر فيها **الأب براون** وهو قسيس كاثوليكي روماني في شخصية المُخْبر. وفي روايته **نابليون من نوتنج هيل** (١٩٠٤م) ابتكر قصةً خيالية يتحكم فيها شخص شاذ في مدينة لندن المستقبل. وكتب كذلك رواية خيالية اسمها **الرجل الذي كان الخميس** (١٩٠٨م) تتركز حول الجواسيس والمخبرين.

ويعد النقاد كتب السيرة أحسن أعماله. وهذه الأعمال تتضمّن دراسات للشاعر روبرت براونينج والروائي تشارلز ديكنز، والكاتب المسرحي جورج برنارد شو ومؤلفين إنجليز آخرين.

الاسم الكامل لكسترتون هو: جلبرت كيث كسترتون. وُلد في لندن.

الكَسْتَناء شجرة صلبة شديدة الاحتمال تنمو في التربة الدافئة الخفيفة، وتتحمل الجفاف جيداً. توجد في آسيا وإفريقيا وأوروبا وشمالي أمريكا. وقد تصل شجرة الكستناء إلى ما بين ١٥ -٤٠م في الارتفاع. ويمكن أن تعيش لأكثر من ٥٠٠ عام. ولها فروع ممتدة، وشكلها العام على هيئة قُبة ولها قلف مضلَّع. وأزهارها تظهر فوق صفصاف طويل قائم.

ويُستخدم خشب أشجار الكستناء لصناعة الأسوار والأثاث. وبعض أنواع الأشجار تنتج بندقًا صالحاً للأكل.

شجرة الكستناء تكوِّن ظلاً رائعاً. الجذع له قلف صلب. وخشب الكستناء شديد الاحتمال، ويستخدم في صناعة مواد البناء.

ومن قلفها تستخرج مادة كيميائية تستخدم في دباغة الجلود.

شجر الكستناء الحلو أو الأسباني. موطنه جنوبي أوروبا ويزرع في مناطق أخرى لبندقه وخشبه. وربما نقله الرومان إلي إنجلترا. وتنمو الشجرة لتصل إلى ارتفاع ٣٥م. والأوراق مُدببة وبها حواف مسنَّنة. البندق له قشرة جلدية بنية تميل إلى الاحمرار، وبداخلها أغلفة مدببة خضراء تنكسر وتتفسخ عندما ينضج البندق.

وكان بندق شجرة الكستناء يؤكل كاملاً (مشويًا أو مسلوقًا) لقرون طويلة، أو يُطحن لتصنع منه الحلوى والحساء. وبندق الكستناء المحفوظ في العصير هو الحلوى الفرنسية المشهورة **مارون جلاسيه** والبلاد المصدرة للكستناء هي: فرنسا وأسبانيا. وفي بعض المناطق يقدم الكستناء كعلف للماشية.

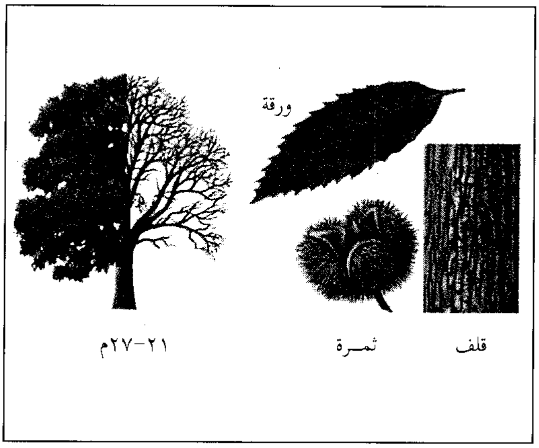

شجرة الكستناء الأمريكي لها أوراق خضراء مدببة لامعة. بندقها ينمو ليصبح غلافًا خشنًا يسمى **بير**. خشب شجرة الكستناء شديد الاحتمال.

ويعد بندق أشجار شجرة الكستناء في الصين واليابان مصدرًا مهمًا للطعام كذلك.

أشجار الكستناء الأمريكية. تنمو لتصل لارتفاع حوالي ٢٧م. مات معظمها بسبب وباء عرف باسم **آفة شجرة الكستناء** أو **لفحة الكستناء**، وسببها الفطريات. وحلت محل شجرة الكستناء الأمريكية المندثرة أشجار كستناء أصغر حجمًا تعرف **باسم تشنكوابنز**. وتختلف عن سابقتها بأن أوراقها لها أهداب شعرية وثمارها وحيدة البذرة.

كستناء الحصان. شجرة على هيئة قبة كبيرة وتوجد في أوروبا والهند والصين وشمالي أمريكا. ولها براعم شتوية كبيرة مغطاة بقشور لزجة. وطول أوراقها مابين خمسة إلى سبعة سنتيمترات ولها وريقات طويلة مدببة في نهاية فرع طويل. والأزهار البيضاء تُحمل فوق أغصان على شكل نجفة كبيرة. وتتكون الثمار عادة من واحد أو اثنين من البندق البني اللون غير صالح للأكل داخل كيس مدرَّج أو ناعم.

ويُعرف البندق في بريطانيا باسم **كونكر** ويلعب الأطفال لعبة تسمى كونكر، بعمل ثقب في البندقة وربطها بخيط به عقدة كبيرة في طرف وتصويب كونكر نحو كونكر آخر.

يوجد في شمالي أمريكا عدة فصائل من الأشجار تسمى عين الظبي. وتأخذ هذا الاسم لأن البندقة بها بقعة باهتة تشبه عين الغَزال. وشجرة عين الظبي الحلوةُ هي أكبر الأنواع، فهي تنمو لتصل إلى ارتفاع ٢٧م ولها أزهار صفراء.

انظر أيضًا: **الشجرة.**

الكستنائيَّة، الأسماك. الأسماك الكستنائية إحدى أكبر أسماك جراد البحر التي تعيش في المياه العذبة، وتوجد بجنوب غربي أستراليا، وأحجام الأسماك الكستنائية المسجلة يصل إلى ٣٨٥ ملم من الرأس حتى الذيل. ويصل وزنها إلى ٢,٧ كجم ولكن متوسط أحجامها عادة أقل من ذلك. وتتغذَّى بالنَّباتات والحيوانات من كل الأحجام الحية والميتة. وتوجد في بيئتها الطَّبيعيَّة بالأنهار الدّائمة. وتُحفظ أيضًا سلالتها في المزارع السَّمكيَّة في جنوب غربي أستراليا الغربية، وتلائم المزارع السَّمكية لأنها تكبر بسرعة، كما أنها جيدة المذاق.

الكَسْـــر

الكسر جزء من شيء ما. وعندما تقاس الأشياء، فغالبا لا يساوي الناتج وحدات كاملة. فقد يزن كتاب ما بين اثنين وثلاثة كجم، فما زاد عن كيلوجرامين يكون كسرًا لكيلو جرام. ويمكن أن يتراوح طول لوحة بين ١٠ و١١ سم فيكون طولها ١٠ سم زائدًا كسرًا للسنتيمتر.

تنتج الكسور من تقسيم وحدة إلى عدد من الأجزاء المتساوية. ويمكن تقسيم الوحدة إلى أي عدد من الأجزاء. فإذا كسرت عصا إلى قطعتين، فلن تحصل بالضرورة على نصفين للعصا. وللحصول على نصفين للعصا، عليك أن تكسرها لقطعتين متساويتي الطول.

تكتب الكسور بصورة عددية على شكل عددين يفصلهما خط على النحو :

$$\frac{٢}{٥} \quad \text{أو} \quad ٥/٢$$

ويمثل الكسر عمومًا، في الحساب، عدد الأجزاء المتساوية التي قُسِّمّ لها شيء ما، أو عدد الأجزاء التي أخذت في الاعتبار، على سبيل المثال، يمثل الكسر $\frac{٢}{٥}$ جزءين من شيء قسّم إلى خمسة أجزاء متساوية.

تستخدم صيغة الكسر أيضا لأجل ١- التعبير عن قسمة، ٢- تمثيل نسبة، ٣- الدلالة على معدّل. وللتعبير عن القسمة، يمكن أن يشير الكسر $\frac{٢}{٥}$ إلى قسمة ٢ على ٥، كتقسيم قطعتين من الحلوى بالتساوي على خمسة أشخاص مثلاً. أما النسبة فهي مقارنة بين كميتين قيستا بنفس الوحدات. ويمكن للنسبة أن تقارن جزءًا إلى الكل أو جزءًا إلى جزء آخر. مثلا، إذا كان فريق مناظرة مؤلفًا من بنتين وثلاثة أولاد، فتكون نسبة البنات، وهو جزء، إلى أعضاء الفريق، وهو الكل، ٢ إلى ٥ أو $\frac{٢}{٥}$. وتكون نسبة البنات، كجزء، إلى الأولاد، كجزء آخر، ٢ إلى ٣ أو $\frac{٢}{٣}$. يسمى أي عدد في الرياضيات، **عددًا منطقيًا أو قياسيًا** إذا أمكن كتابته على شكل نسبة عددين صحيحين. انظر: **النسبة**. ولا يمكن كتابة الأعداد **غير النسبية** كنسبة لعددين صحيحين.

فالعدد ط (باي) الذي يعرف بأنه نسبة محيط دائرة إلى طول قطرها، هو عدد غير نسبي. ولكن الكسر يعطي قيمة تقريبية للعدد باي، يمكن استخدامها في الحسابات انظر: **ط باي**. أما المعدّل فهو العلاقة بين كميتين قيستا بوحدات مختلفة. على سبيل المثال، يمكن لفريق كرة سلة أن يسجل أهدافًا بمعدل هدفين في كل خمس دقائق من اللعب.

والمعاني والاستخدامات المختلفة للكسور جد مرتبطة. وغالبًا ما يساعد فهم أحد معاني الكسور على فهم الاستخدامات الأخرى بسهولة. وتركز هذه المقالة على معنى الكسور كأجزاء من كل، وتنظر في استخدام الكسور في الحساب.

التعبير عن الكسور

التعبير بالكلمات. تشتق الكسور مسمياتها من عدد الأجزاء المتساوية التي قسِّمت إليها الوحدة الكاملة. وتوجد في اللغة أسماء خاصة للدلالة على الأجزاء الكسرية الناتجة عندما تقسّم الوحدة إلى جزءين متساويين أو ثلاثة أجزاء أو أربعة أو... حتى عشرة أجزاء متساوية. وعندما تقسم وحدة إلى جزءين متساويين يدعى كل جزء **نصفا**، وعندما تقسم إلى ثلاثة أجزاء متساوية يدعى كل جزء ثلثًا، وهكذا ربعًا وخمسًا وسدسًا وسبعًا وثمنًا وتسعًا وعشرًا.

وكلما قسمت الوحدة إلى عدد أكبر فأكبر من الأجزاء المتساوية أصبح الجزء أصغر فأصغر. وإذا قسمت وحدة إلى خمسة أجزاء متساوية يكون الجزء الواحد خمسًا. وإذا قسمت الوحدة ذاتها إلى عشرة أجزاء متساوية يكون الجزء الواحد عشرًا. ومع أنه قد يبدو أن العشر أكبر من الخمس، إلا أن العشر يساوي نصف الخمس.

وتدل كلمة العدد التي تسبق الكسر على عدد مرات أجزاء الكسر المأخوذة بالاعتبار. مثلا، خمسة أسداس تمثل خمسة من الأسداس الستة التي قسم لها شيء ما، وستة أسداس تعني أن وحدة قسمت لستة أجزاء متساوية وأن جميع الأسداس الستة أخذت في الاعتبار. وعليه فإن ستة أسداس تساوي وحدة واحدة كاملة. وبالمثل سبعة أسباع وثمانية أثمان وتسعة أتساع، وهكذا جميعها تساوي واحدا.

التعبير بالرموز. عندما تكتب الكسور بشكل عددي، يسمّى العدد الموجود في الأسفل، أو الثاني، **المقام**. وهو يزود الكسر بالاسم، ويخبر عن عدد الأجزاء المتساوية التي قسمت لها الوحدة. ويسمّى العدد الموجود في الأعلى، أو الأول، **البسط** ونطلق على البسط والمقام **حدّي الكسر**.

وتسمى الكسور ، مثل $\frac{٤}{١٠}$ ، $\frac{٧}{١٠٠}$، $\frac{٥}{١٠٠٠}$ **كسورًا عشرية** أي الكسور التي مقاماتها ١٠ أو ١٠ مضروبة في نفسها عددا من المرات. ويمكن باستخدام النظام العشري كتابة الكسور العشرية بدون مقام. وفي هذا النظام، تكون قيمة كل خانة عشرية في الرقم أصغر بعشر مرات من تلك التي إلى يسارها مباشرة. فمثلا الموضع الأول إلى يمين الفاصلة العشرية هو موضع الأعشار أو أجزاء العشرة، والثاني إلى

مصطلحات الكسور

الاختصار قسمة البسط والمقام على نفس العدد.

اختصار كسر يعني تحويله إلى كسر آخر مكافئ له بحيث يقل كل من البسط والمقام عن نظيريهما في الكسر الأول. ولكن تظل قيمة الكسر الجديد مساوية لقيمة الكسر القديم.

البسط هو العدد المكتوب أعلى الخط في الكسر. مثل العدد ٢ في الكسر $\frac{٢}{٣}$ ويشير البسط إلى عدد الأجزاء التي أخذت بالاعتبار.

تحويل الكسر يعني تغيير في شكل الكسر وليس في قيمته. فعلى سبيل المثال، يمكن تحويل $\frac{٤}{٦}$ إلى $\frac{٨}{١٢}$ وذلك بضرب كل من البسط والمقام في ٢:

$\frac{٤}{٦} \times \frac{٢}{٢} = \frac{٨}{١٢}$. والكسر $\frac{٢}{٢}$ صيغة أخرى للعدد واحد.

الحد كلمة تدل على بسط كسر أو مقامه.

قيمة الكسر هي العدد الذي يمثله الكسر فالكسور المتكافئة مثل $\frac{٢}{٣}$ و $\frac{٦}{٩}$ لها نفس القيمة وتمثل نفس العدد.

كسر حقيقي هو كسر بسطه أصغر من مقامه. فمثلا، $\frac{٣}{٤}$ كسر حقيقي لأن ٣ أصغر من ٤.

الكسر غير الحقيقي هو كسر بسطه يساوي مقامه أو أكبر منه. مثلا: $\frac{٣}{٣}$ ، $\frac{٥}{٣}$ كسران غير حقيقين.

كسر مختلط أو عدد كسري هو عدد مكون من عدد صحيح وكسر مثل $٢\frac{١}{٤}$.

الكسر المركب كسر مقامه كسر أو بسطه كسر أو كلاهما، فالكسر $\frac{\frac{٧}{١٢}}{\frac{٥}{٩}}$ كسر مركب.

الكسور العشرية هي الكسور التي تكون مقاماتها ١٠ أو ١٠ مضروبة في نفسها عددا من المرات.

الكسور المتكافئة كسور يختلف بسط ومقام كل منها عن نظيره في الكسور الأخرى، غير أنها جميعا تعبر عن نفس الجزء من الكل، فعلى سبيل المثال، الكسران $\frac{١}{٢}$، $\frac{٢}{٤}$ متكافئان.

المشترك، في الحساب، يعني المشاركة أو الشيء ذاته. نقول عن كسور لها نفس المقام، مثل $\frac{١}{٥}$، $\frac{٢}{٥}$، إنها ذات مقام مشترك.

المقام هو العدد المكتوب تحت الخط في الكسر. ففي الكسر $\frac{٢}{٣}$ يكون المقام ٣، ويدل المقام على عدد الأجزاء التي قسِّم لها الكل.

يمين الفاصلة هو موضع أجزاء المائة. ويدل عدد الخانات العشرية المستخدمة في النظام العشري على عدد الأجزاء التي تكون الوحدة قد قسمت لها. وتمثل الأرقام الموجودة في الخانات العشرية عدد وحدات الأجزاء المأخوذة بالاعتبار. مثلا، يمكن كتابة الكسر $\frac{٧}{١٠}$ بالنظام العشري على الشكل ٠,٧ وكتابة سبعة وعشرين جزءاً من مائة ٠,٢٧ وللحصول على معلومات عن تحويل الكسور إلى عشرية والعشرية إلى كسور. انظر: **النظام العشري**.

الكسور المتكافئة

نقول عن كسرين إنهما **متكافئان** إذا اختلف البسط فيهما وكذلك المقام، بينما يمثل الكسران الجزء ذاته من الكل. ويوضح الرسم في الصفحة التالية عدة كسور متكافئة.

ويمكن أن يكون البسط في عدة كسور مختلفا وكذلك المقام، غير أن الكسور تبقى ممثلة لنفس الجزء من الوحدة الكاملة. وتسمى مثل هذه الكسور **كسوراً متكافئة**. ويوضح الرسم وحدة قسمت إلى أجزاء كسرية مختلفة. ويوضح أيضًا عدة مجموعات لأجزاء كسرية مكافئة لـ $\frac{١}{٢}$ و $\frac{١}{٣}$ و $\frac{١}{٤}$ فمثلا، يعبر $\frac{١}{٢}$ عن نفس الجزء من الوحدة الذي تعبر عنه مجموعة مؤلفة من ربعين $\frac{٢}{٤}$ أو من خمسة أعشار، $\frac{٥}{١٠}$. ولهذا السبب تكون الكسور $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٢}{٤}$ و $\frac{٥}{١٠}$ متكافئة.

معاني مختلفة لرمز الكسر $\frac{٢}{٥}$

نوع المعنى	المعنى	رمز الكسر بكلمات
جزء كسري	قسمت **وحدة** من شيء ما إلى **خمسة** أجزاء متساوية وأخذنا منها جزءين	خُمسان
حصة القسمة	حصة شخص **واحد** عندما يقتسم **خمسة** أشخاص **شيئين**	اثنان مقسومًا على خمسة أو ٢ ÷ ٥ أو $٥\overline{)٢}$
المعّدل	مقابلة لكمية من نوع ما إلى كمية من نوع آخر قيستا بوحدات مختلفة. ويجب إعطاء وحدات القياس لكل نوعية تعطى وحدة القياس أحيانا برمز كسري.	لتران من الوقود لكل خمسة **كلم**. لتران ونصف لكل كيلومتر $٢\frac{١}{٢}\ \frac{\text{لتر}}{\text{كيلومتر}}$
النسبة	مقارنة كمية من نوع ما إلى كمية من نوع آخر قيستا بنفس الطريقة	النسبة اثنان إلى خمسة

التعبير عن الكسور بالكلمات

عندما تقسم وحدة إلى جزءين متساويين نسمي كل جزء نصفًا. ونسمي كل جزء من ثلاثة أجزاء متساوية للوحدة ثلثًا وهكذا.

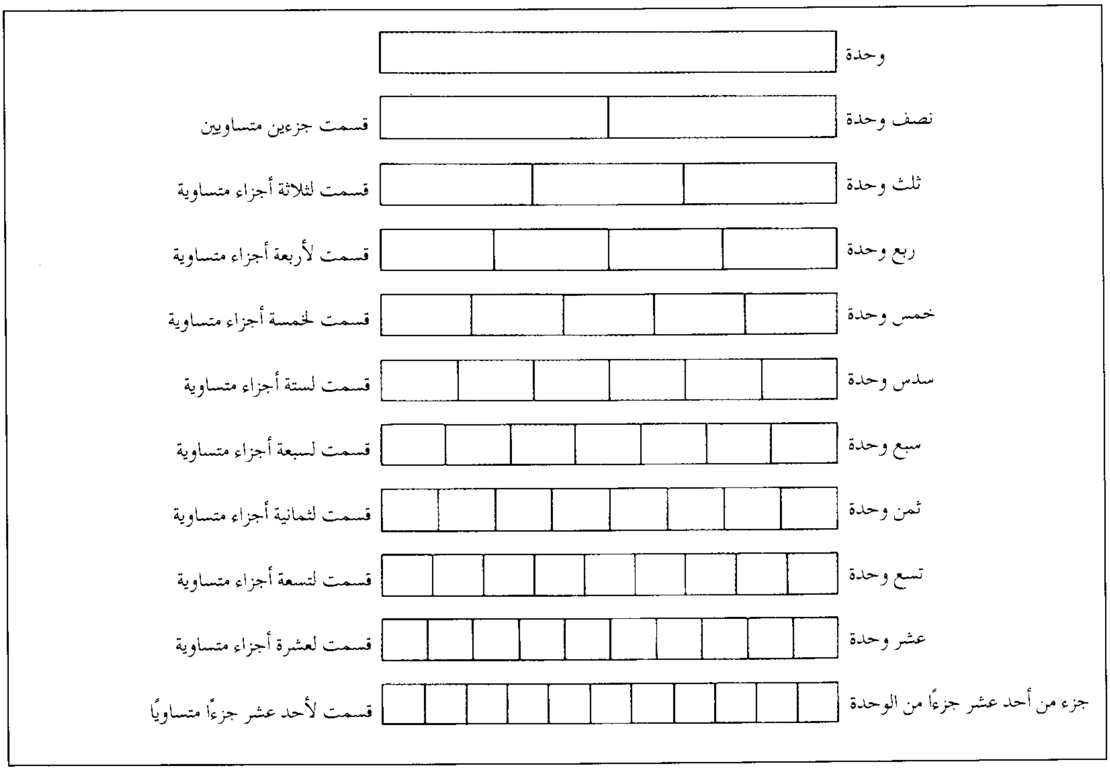
وحدة
نصف وحدة
قسمت جزءين متساويين
ثلث وحدة
قسمت لثلاثة أجزاء متساوية
ربع وحدة
قسمت لأربعة أجزاء متساوية
خمس وحدة
قسمت لخمسة أجزاء متساوية
سدس وحدة
قسمت لستة أجزاء متساوية
سبع وحدة
قسمت لسبعة أجزاء متساوية
ثمن وحدة
قسمت لثمانية أجزاء متساوية
تسع وحدة
قسمت لتسعة أجزاء متساوية
عشر وحدة
قسمت لعشرة أجزاء متساوية
جزء من أحد عشر جزءًا من الوحدة
قسمت لأحد عشر جزءًا متساويًا

وإذا قارنت الجزء من الوحدة الكاملة المكوّن لـ $\frac{١}{٢}$ مع الجزء المكوّن لربعين، أمكنك أن ترى أن لهما نفس الطول. وعندما يقسم $\frac{١}{٢}$ الوحدة الأصلية إلى جزءين متساويين، يكون كل من هذين الجزءين الجديدين مساويًا $\frac{١}{٤}$ كامل الوحدة. ويوضح الشكل أيضًا أن ثلاثة أسداس تعادل $\frac{١}{٢}$ قسم إلى ثلاثة أقسام متساوية. وأن أربعة أثمان تعادل $\frac{١}{٢}$ قسم إلى أربعة أقسام متساوية، وهكذا.

ويعادل تقسيم كل جزء إلى كسر إلى مزيد من أجزاء متساوية، عملية ضرب بسط ومقام ذلك الكسر في نفس العدد، والذي يؤدي إلى كسر، مكافئ للأول، بسطه ومقامه أكبر من بسط ومقام الكسر الأول.

اقسم بسط ومقام كسر على عدد واحد لتحصل على كسر مكافيء بسطه ومقامه أصغر من بسط ومقام الكسر الأول.

$$\frac{٦ \div ٢}{١٢ \div ٢} = \frac{٣}{٦} \qquad \frac{٥ \div ٥}{١٠ \div ٥} = \frac{١}{٢}$$

تسمى عملية ايجاد كسر مكافئ ذي أعداد أصغر في البسط والمقام، اختصار الكسر. عندما لا يوجد عدد، عدا الواحد، يمكن استخدامه لتقسيم البسط والمقام عليه، فيقال بأن الكسر قد **اختصِر لأدنى الحدود**.

مقارنة الكسور

عندما يتساوى مقاما كسرين، يمكن بسهولة معرفة أي الكسرين أكبر، فأكبرهما هو ذو البسط الأكبر لأنه يشمل أجزاء أكثر من نفس الوحدة.

فمثلا $\frac{٥}{٧}$ من شيء ما، أكبر من $\frac{٣}{٧}$ من الشيء ذاته.

أما إذا اختلف المقامان فتزداد صعوبة تحديد أي الكسرين أكبر. عندها يلزم تحويل الكسور إلى كسور متكافئة، وهو ما يسمى بعملية إيجاد **المقام المشترك**.

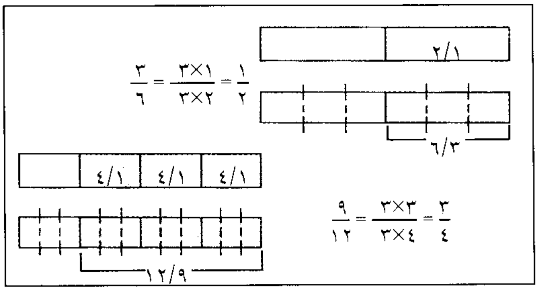
٢/١
٦/٣
٤/١
٤/١
٤/١
١٢/٩
$\frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٣}{٢ \times ٣} = \frac{٣}{٦}$
$\frac{٣}{٤} = \frac{٣ \times ٣}{٤ \times ٣} = \frac{٩}{١٢}$

الضرب لإيجاد الكسور المتكافئة هو كتقسيم جزء كسري إلى أجزاء أصغر. فمثلا، ضرب بسط ومقام $\frac{١}{٢}$ في ٣ يعطي $\frac{٣}{٦}$، وهذا يعبر عن نفس الجزء من الكل كما يفعل $\frac{١}{٢}$. وتعادل هذه العملية عملية تقسيم $\frac{١}{٢}$ إلى ثلاثة أجزاء متساوية.

وإحدى الطرق السهلة لإيجاد المقام المشترك هو ضرب أحد المقامين في الآخر ثم استخدام الناتج كمقام مشترك. مثلا، كي نحدد أي الكسرين $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{٣}{٧}$ أكبر، اضرب المقامين ببعض لتجد أن المقام المشترك ٢ × ٧ = ١٤، اضرب بسط ومقام $\frac{١}{٢}$ في ٧ كي تحوله إلي كسر مكافئ له، وذلك لأن ٧ × ٢ = ١٤.

$\frac{٣}{٧} \times \frac{}{؟} = \frac{}{١٤}$ ٧×٢=١٤، وعليه $\frac{٣}{٧} \times \frac{٢}{٢} = \frac{؟}{١٤} = \frac{٦}{١٤}$

$\frac{١}{٢} \times \frac{}{؟} = \frac{}{١٤}$ ٢×٧=١٤، وعليه $\frac{١}{٢} \times \frac{٧}{٧} = \frac{؟}{١٤} = \frac{٧}{١٤}$

وعليه، يكون $\frac{٣}{٧}$ مساويا $\frac{٦}{١٤}$، ويكون $\frac{١}{٢}$ مساويا $\frac{٧}{١٤}$

ولأن $\frac{٧}{١٤}$ أكبر من $\frac{٦}{١٤}$ فيكون $\frac{١}{٢}$ أكبر من $\frac{٣}{٧}$

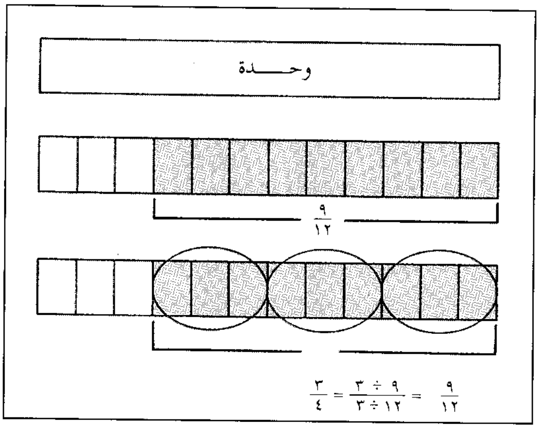
وحدة
٩/١٢
٩/١٢ = ٩ ÷ ٣ / ١٢ ÷ ٣ = ٣/٤

التقسيم لايجاد الكسور المتكافئة، ويطلق عليها «اختزال الكسور» مثلاً: تقسيم بسط ومقام $\frac{٩}{١٢}$ على ٣ يعطي $\frac{٣}{٤}$. وتشبه هذه، تجميع تسعة $\frac{١}{١٢}$ على شكل ثلاث مجموعات في كل منها ثلاثة $\frac{١}{١٢}$. تساوي كل مجموعة من ثلاثة $\frac{١}{١٢}$، $\frac{١}{٤}$.

الكسور المتكافئة

يمكن أن يكون البسط في عدة كسور مختلفًا وكذلك المقام، غير أن الكسور تبقى ممثلة لنفس الجزء من الوحدة الكاملة. تسمى مثل هذه الكسور **كسورًا متكافئة**. يوضح الرسم وحدة قسمت إلى أجزاء كسرية مختلفة. ويوضح أيضًا عدة مجموعات لأجزاء كسرية مكافئة لـ $\frac{١}{٢}$ و $\frac{١}{٣}$ و $\frac{١}{٤}$. فمثلاً يعبر $\frac{١}{٢}$ عن نفس الجزء من الوحدة الذي تعبر عنه مجموعة مؤلفة من ربعين، $\frac{٢}{٤}$. أو من خمسة أعشار، $\frac{٥}{١٠}$. ولهذا السبب، تكون الكسور $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٢}{٤}$ و $\frac{٥}{١٠}$ كسورًا متكافئة.

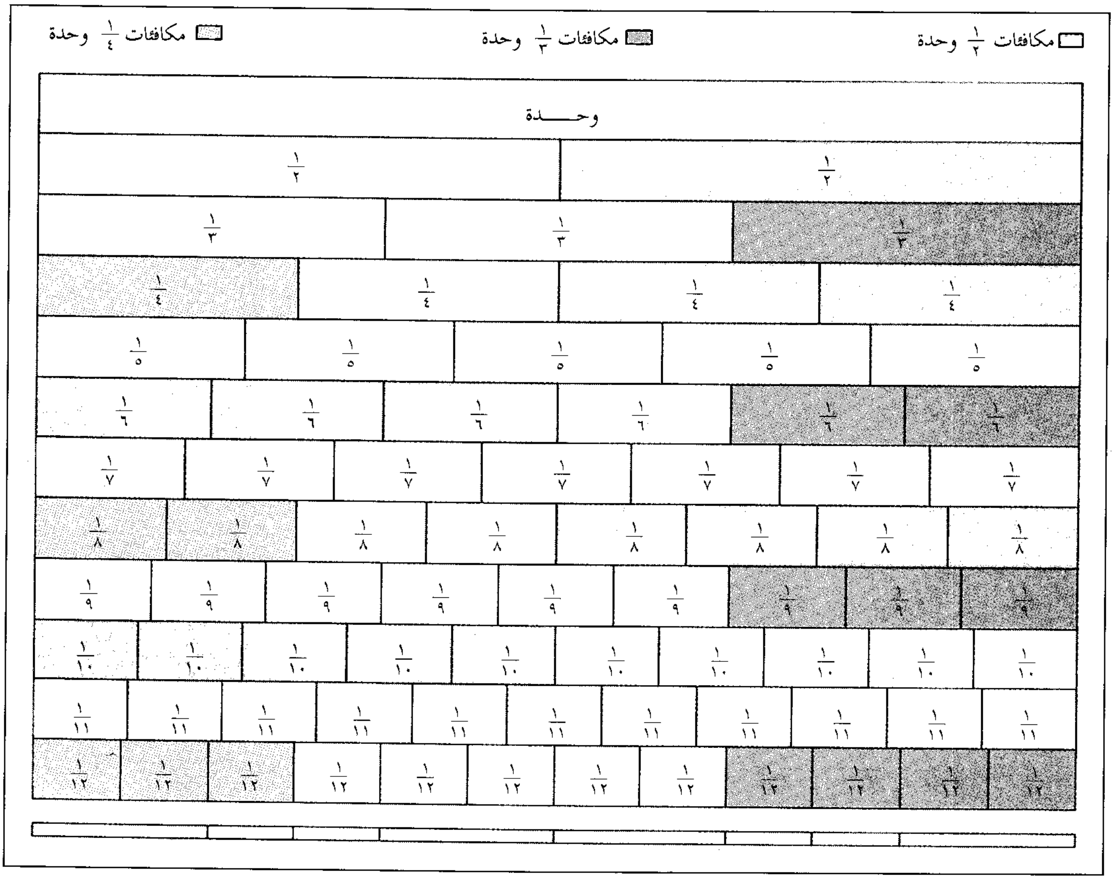
▭ مكافئات ١/٢ وحدة
▩ مكافئات ١/٣ وحدة
▨ مكافئات ١/٤ وحدة
وحدة
١/٢ ١/٢
١/٣ ١/٣ ١/٣
١/٤ ١/٤ ١/٤ ١/٤
١/٥ ١/٥ ١/٥ ١/٥ ١/٥
١/٦ ١/٦ ١/٦ ١/٦ ١/٦ ١/٦
١/٧ ١/٧ ١/٧ ١/٧ ١/٧ ١/٧ ١/٧
١/٨ ١/٨ ١/٨ ١/٨ ١/٨ ١/٨ ١/٨ ١/٨
١/٩ ١/٩ ١/٩ ١/٩ ١/٩ ١/٩ ١/٩ ١/٩ ١/٩
١/١٠ ١/١٠ ١/١٠ ١/١٠ ١/١٠ ١/١٠ ١/١٠ ١/١٠ ١/١٠ ١/١٠
١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١ ١/١١
١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢ ١/١٢

ويمكن التفكير بهذه الطريقة لإيجاد مقام مشترك على أنها عملية ضرب بسط ومقام كل كسر بمقام الكسر الآخر.

استخدام الكسور في العمليات الحسابية

جمع وطرح الكسور. عملية يمكن القيام بها فقط عندما تكون للكسور نفس المقام. وعندما تكون المقامات متساوية فهي تشير إلى أجزاء متساوية من الكل، إذ يمكن جمع أسباع لأسباع لتحصل على أسباع ويمكن طرح أثلاث من أثلاث لتحصل على أثلاث. لكن لا يمكن جمع أسباع وأثلاث، أو طرح أثلاث من أسباع دون القيام أولاً ببعض الحسابات الإضافية.

كي تجمع أو تطرح كسرين لهما مسبقا نفس المقام، أضف البسط للبسط أو اطرح البسط من البسط، دون تغيير المقام؛ سيكون المقام في الجواب هو نفس المقام في كسري المسألة. وعند جمع أو طرح الكسور يتغير العدد الإجمالي للأجزاء الكسرية، ولكن قياس كل من هذه الأجزاء لا يتغير.

$$\frac{٢}{٦}+\frac{٣}{٦}=\frac{٥}{٦}\quad ، \quad \frac{٧}{٨}-\frac{٥}{٨}=\frac{٢}{٨}$$

كي تجمع أو تطرح كسرين لهما مقامان مختلفان، حوِّل أولا الكسرين إلى كسرين متكافئين له بحيث يكون للكسرين الجديدين مقام مشترك، كما في المثال التالي، ثم اجمع أو اطرح.

$$\frac{٢}{٣}-\frac{١}{٢}=\frac{٢\times٢}{٣\times٢}-\frac{١\times٣}{٢\times٣}=\frac{٤}{٦}-\frac{٣}{٦}=\frac{١}{٦}$$

ضرب الكسور. يشبه ضرب الكسور ضرب الأعداد الصحيحة. ويمثل تكرار الجمع أحد معاني الضرب.

٣ × ٤ تعني ٤ + ٤ + ٤ أو ثلاث مجموعات من ٤.

٣ × $\frac{١}{٢}$ تعني $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ أو ثلاث مجموعات من $\frac{١}{٢}$، أو ثلاثة أنصاف.

يكون الناتج في حالة ضرب الأعداد الصحيحة الموجبة أكبر من العددين الأصليين، ولكن الناتج في حالة ضرب كسر في كسر، يكون أصغر من الكسر الأصلي وذلك لأنك تحصل على مجرد جزء منه.

$\frac{٢}{٣}\times\frac{٤}{٥}$ تعنى $\frac{٢}{٣}$ من $\frac{١}{٥}$ + $\frac{٢}{٣}$ من $\frac{١}{٥}$ + $\frac{٢}{٣}$ من $\frac{١}{٥}$ + $\frac{٢}{٣}$ من $\frac{١}{٥}$

أو $\frac{٢}{٣}$ من مجموعة أربعة أخماس، أو $\frac{٢}{٣}$ من $\frac{٤}{٥}$

يمثل الكسر $\frac{٤}{٥}$ أربعة أجزاء من تلك الأجزاء الناتجة عن تقسيم وحدة إلى خمسة أجزاء متساوية. وتعنى المسألة $\frac{٢}{٣}\times\frac{٤}{٥}$ أخذ $\frac{٢}{٣}$ من كل من تلك الأخماس الأربعة. نستطيع أن نجد $\frac{٢}{٣}$ لـ $\frac{١}{٥}$ بتقسيم $\frac{١}{٥}$ إلى ثلاثة أجزاء متساوية وأخذ اثنين منها. وعندما تقسم وحدة واحدة إلى خمسة أجزاء متساوية، $\frac{١}{٥}$، وتقسم كل من هذه الأجزاء الخمسة إلى ثلاثة أجزاء متساوية، $\frac{١}{٣}$، فنجد أن الوحدة الأصلية قد قسمت إلى ١٥ جزءا متساويا، $\frac{١}{١٥}$، وعليه يكون $\frac{١}{٣}$ من الـ $\frac{١}{٥}$ هو $\frac{١}{١٥}$. وإذا أخذنا اثنين $\frac{١}{١٥}$ من كل من الأخماس الأربعة، نحصل على $\frac{٢}{٣}$ لـ $\frac{٤}{٥}$، أو $\frac{٨}{١٥}$.

وكي تضرب كسرين، اضرب بسط الأول في بسط الثاني لتحصل على البسط الجديد، واضرب مقام الأول في مقام الثاني لتحصل على المقام الجديد.

$$\frac{١}{٢}\times\frac{١}{٤}=\frac{١\times١}{٢\times٤}=\frac{١}{٨}\quad ، \quad \frac{٥}{٦}\times\frac{٣}{٤}=\frac{٥\times٣}{٦\times٤}=\frac{١٥}{٢٤}$$

وتمثل المساحة ـ الطول × العرض ـ معنى آخر للضرب. وتبلغ المساحة الإجمالية لبطاقة أبعادها ٣ سم عرضًا و٥ سم طولاً أو ٣ في ٥، (٣×٥) سم^{٢}، أو ١٥ سم^{٢}. ويمكن أيضًا النظر إلى ضرب الكسور على أنه تعبير عن مساحة. فمثلا، يمكن أن يدل $\frac{٢}{٣}\times\frac{٤}{٥}$ على مساحة مستطيل قياساته $\frac{٢}{٣}$ وحدة في العرض و $\frac{٤}{٥}$ وحدة في الطول. تشتمل المساحة الناتجة من $\frac{٢}{٣}$ وحدة في $\frac{٤}{٥}$ وحدة على ثمانية من الـ ١٥ جزءًا المتساوية لكامل الوحدة المربعة. وعليه، تكون مساحة المستطيل مساوية $\frac{٨}{١٥}$ من مساحة كامل الوحدة المربعة. هذا الجواب هو نفس الجواب الذي وجدناه بوساطة ضرب البسط في البسط وضرب المقام في المقام للكسرين.

ويمكن في الغالب جعل ضرب الكسور أكثر سهولة وذلك بالقيام أولا **بالاختصار**. ويتم الاختصار بقسمة كل من البسط والمقام على العدد نفسه، وهو مماثل لقسمة الكسر على واحد، الأمر الذي لا يغير من النتيجة شيئًا. عندما تختصر: اشطب على الحدود القديمة واكتب الحدود الجديدة. وفي المسألة التالية، يمكن اختصار الـ ٧، وذلك بقسمة كل من البسط والمقام على ٧، ويمكن اختصار الـ ٦ والـ ٨ بالقسمة على ٢:

$$\frac{\overset{١}{\cancel{٧}}}{\underset{٤}{\cancel{٨}}}\times\frac{\overset{٣}{\cancel{٦}}}{\underset{١}{\cancel{٧}}}=\frac{٣}{٤}$$

قسمة الكسور. يمكن إعادة كتابة مسألة القسمة كمسألة ضرب.

٦٣ ÷ ٩ تعني «كم تسعة توجد في ٦٣ ؟» أو ٩ × ؟ = ٦٣.

$\frac{٩}{٢٠}\div\frac{٣}{٤}$ تعنى كم $\frac{٣}{٤}$ يوجد في $\frac{٩}{٢٠}$ ؟ أو $\frac{٣\times ؟}{٤\times ؟}=\frac{٩}{٢٠}$

يمكن إعادة كتابة المسألة الثانية على الشكل:

$$\frac{٩ \div ٣}{٢٠ \div ٤} = \frac{؟}{؟}$$

نرى بمقارنة هذه المسألة مع المسألة الأصلية أنه لتقسيم كسرين، يجب علينا تقسيم البسط على البسط للحصول على البسط الجديد، وتقسيم المقام على المقام للحصول على المقام الجديد.

$$\frac{٩}{٢٠} \div \frac{٣}{٤} = \frac{٩ \div ٣}{٢٠ \div ٤} = \frac{٣}{٥}$$

ومع ذلك، فإن كثيرا من مسائل القسمة لا تصل إلى نتيجة.

$$\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٧} = \frac{٢ \div ٣}{٥ \div ٧}$$

فلا يمكن تقسيم ٢ على ٣، ولا حتى تقسيم ٥ على ٧. نستطيع، باستخدام القسمة كمعنى للكسور، إعادة كتابة المسألة الأصلية على شكل **كسر مركب**. نقول عن كسر أنه كسر مركب إذا كان بسطه كسرًا أو كان مقامه كسرًا أو كان الاثنين معًا.

$$\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٧} = \frac{\frac{٢}{٥}}{\frac{٣}{٧}}$$

ويمكننا تبسيط هذه المسألة بضرب كسري البسط والمقام في مقلوب المقام. ويعرف مقلوب الكسر بأنه الكسر الناتج عن جعل البسط مقاما والمقام بسطا في الكسر الأصلي. فمقلوب $\frac{٣}{٧}$ هو $\frac{٧}{٣}$. أما حاصل ضرب أي كسر في مقلوبه فيساوي الواحد.

$$\frac{٣}{٧} \times \frac{٧}{٣} = \frac{٣ \times ٧}{٧ \times ٣} = \frac{٢١}{٢١} = ١$$

وضرب كل من بسط ومقام كسر مركب بمقلوب مقامه هو كمثل ضرب الكسر المركب في واحد. وتنتج هذه العملية كسرًا مكافئًا أكثر بساطة ومقامه واحد.

$$\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٧} = \frac{\frac{٢}{٥}}{\frac{٣}{٧}} = \frac{\frac{٢ \times ٧}{٥ \times ٣}}{\frac{٣ \times ٧}{٧ \times ٣}} = \frac{\frac{٢ \times ٧}{٥ \times ٣}}{\frac{٢١}{٢١}} = \frac{\frac{٢ \times ٧}{٥ \times ٣}}{١} = \frac{٢}{٥} \times \frac{٧}{٣}$$

وعليه، $\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{٥} \times \frac{٧}{٣}$، أو $\frac{٢}{٥}$ مضروبا بمقلوب $\frac{٣}{٧}$. ويعادل التقسيم على كسر الضرب بمقلوب الكسر.

$$\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{٥} \times \frac{٧}{٣} = \frac{٢ \times ٧}{٥ \times ٣} = \frac{١٤}{١٥}$$

الكسور غير الحقيقية

يسمى الكسر الذي يكون فيه البسط أصغر من المقام كسرًا حقيقيًا. ويسمى الكسر الذي يكون فيه البسط مساويًا للمقام أو أكبر منه كسرا غير حقيقي. وجميع الكسور غير الحقيقية ذات قيمة تساوي أو تزيد على واحد. مثلا، يعبر الكسر $\frac{٢٧}{٢٠}$ عن ٢٧ جزءًا من الأجزاء الناتجة من تقسيم وحدة إلى ٢٠ جزءًا متساويا، حيث إن الوحدة الكاملة، تحتوي فقط على ٢٠ من الـ ٢٠ جزءا المتساوية، فيجب أن يكون $\frac{٢٧}{٢٠}$ أكبر من وحدة واحدة. وهو يزيد عن واحد بـ $\frac{٧}{٢٠}$.

ويمكن أيضًا كتابة قيمة الكسر غير الحقيقي $\frac{٢٧}{٢٠}$ على الشكل $١\frac{٧}{٢٠}$. ويطلق على مثل هذا العدد، الذي يجمع عددا صحيحا وكسرا، عددًا مختلطًا، ويساعد التفكير في معنى القسمة للكسور على فهم كيفية تحويل الكسور غير الحقيقية إلى أعداد مختلطة. مثلا، يمكن إعادة كتابة الكسر $\frac{٢٦}{٣}$ كقسمة ٢٦ على ٣.

$$\frac{٢٦}{٣} = \begin{array}{r} ٨ \\ ٣\overline{)٢٦} \\ ٢٤ \\ \hline ٢ \end{array} = ٨\frac{٢}{٣}$$

لتحويل عدد مختلط إلى كسر غير حقيقي، اكتب أولاً، العدد المختلط على شكل مسألة جمع. مثلاً قيمة العدد المختلط $٥\frac{٢}{٣}$ تساوي $٥ + \frac{٢}{٣}$، أما الخطوة الثانية، فكتابة العدد الصحيح علي شكل كسر. ويمكن كتابة أي عدد صحيح على شكل كسر باستخدام العدد الصحيح كبسط واستخدام الواحد كمقام. وبالتالي يمكن كتابة ٥ على الشكل $\frac{٥}{١}$. أوجد، بعد كتابة العدد الصحيح على شكل كسر، المقام المشترك ثم اجمع:

$$٥\frac{٢}{٣} = \frac{٥}{١} + \frac{٢}{٣} = \frac{٥ \times ٣}{١ \times ٣} + \frac{٢}{٣} = \frac{١٥}{٣} + \frac{٢}{٣} = \frac{١٧}{٣}$$

تتم العملية بصورة مختصرة، بضرب العدد الصحيح بمقام الكسر ثم جمع حاصل الضرب إلى بسط الكسر وكتابة المجموع كبسط جديد. ويبقى المقام ذاته

$$٦\frac{٧}{٨} = \frac{(٦ \times ٨) + ٧}{٨} = \frac{٤٨ + ٧}{٨} = \frac{٥٥}{٨}$$

وعند جمع أو طرح أعداد مختلطة يمكن البدء بكتابة الأعداد المختلطة كمسألة جمع. ثم تجمع أو تطرح الأعداد الصحيحة بشكل منفصل عن الكسور.

$$٩\frac{٣}{٨} + ٤\frac{٢}{٥} =$$

$$٩\frac{٣}{٨} = ٩ + \frac{٣}{٨} = ٩ + \frac{٣ \times ٥}{٨ \times ٥} = ٩ + \frac{١٥}{٤٠}$$

$$+ \quad ٤\frac{٢}{٥} = ٤ + \frac{٢}{٥} = ٤ + \frac{٢ \times ٨}{٥ \times ٨} = ٤ + \frac{١٦}{٤٠}$$

$$١٣ + \frac{٣١}{٤٠} = ١٣\frac{٣١}{٤٠}$$

طريقتان لضرب الكسور

يعبر الشكل على (أسفل على اليمين) عن المسألة $\frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٥}$ بتقسيم كامل الوحدة إلى أجزاء صغيرة، ومن ثم أخذ كسر من هذه الأجزاء، ويوضح الشكل (أسفل على اليسار) كيف يمكن النظر في ضرب الكسور بدلالة المساحة. يمثل المستطيل المظلل كسرًا لمستطيل أكبر، يكون أحد أضلاعه $\frac{٢}{٣}$ طول المستطيل $\frac{٤}{٥}$ الكبير والضلع الآخر العرض.

يمكن أن تعني العبارة $\frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٥}$ تقسيم ٤ من الأخماس من الوحدة إلى ٣ أجزاء وأخذ جزأين من كل منها.

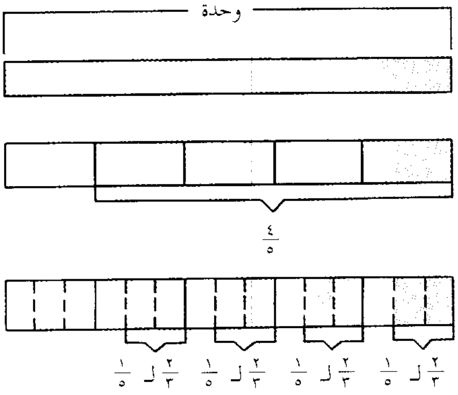

$$\frac{٢}{١٥} \quad \frac{٢}{١٥} \quad \frac{٢}{١٥} \quad \frac{٢}{١٥} = \frac{٢}{١٥} \times ٤ = \frac{٨}{١٥}$$

$$\frac{٢}{٣}\text{ لـ }\frac{٤}{٥} = \left(\frac{٢}{٣}\text{ لـ }\frac{١}{٥}\right) \times ٤ = \frac{٢}{١٥} \times ٤ = \frac{٨}{١٥}$$

تكون هذه مثل $\frac{٢ \times ٤}{٣ \times ٥} = \frac{٨}{١٥}$

للعبارة $\frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٥}$ معنى مساحة لـ $\frac{٢}{٣}$ في $\frac{٤}{٥}$ أو مساحة مستطيل له $\frac{٢}{٣}$ وحدة طول و $\frac{٤}{٥}$ وحدة عرض.

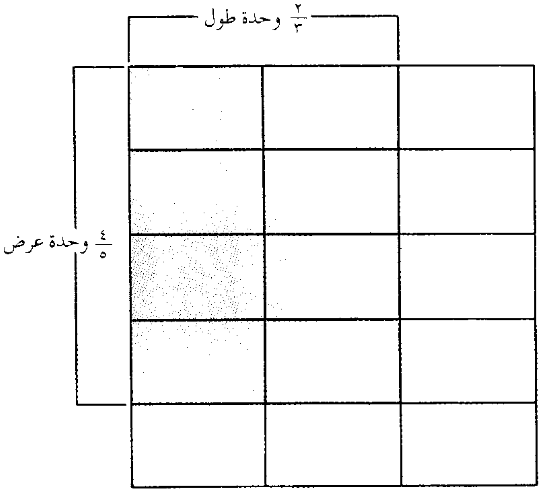

الطول × العرض = المساحة

$$\frac{٢}{٣}\text{ وحدة} \times \frac{٤}{٥}\text{ وحدة} = \frac{٢ \times ٤\text{ (عدد الأجزاء في المستطيل)}}{٣ \times ٥\text{ (عدد الأجزاء في كامل الوحدة)}}$$

$= \frac{٨}{١٥}$ من وحدة مربعة

ومع هذا تظل بعض المسائل التي تتضمن طرح أعداد مختلطة، أكثر تعقيدًا.

$$٨\frac{١}{٣} - ٤\frac{٢}{٥} =$$

$$٨\frac{١}{٣} = ٨ + \frac{١}{٣} = ٨ + \frac{١ \times ٥}{٣ \times ٥} = ٨ + \frac{٥}{١٥}$$

$$- \quad ٤\frac{٢}{٥} = ٤ + \frac{٢}{٥} = ٤ + \frac{٢ \times ٣}{٥ \times ٣} = ٤ + \frac{٦}{١٥}$$

ومن الطبيعي كخطوة تالية أن نطرح الأعداد الصحيحة ثم نطرح الكسور، ولكن لا يمكن طرح $\frac{٦}{١٥}$ من $\frac{٥}{١٥}$، إذ يجب لطرح هذه الكسور أن نجعل الكسر الأعلى أكبر من الأسفل. ويمكن تحقيق ذلك باستعارة ١ من الـ ٨. فإذا قمنا بذلك فيصبح العدد الصحيح ٧. ثم نستطيع جمع العدد المستعار ١، في الشكل $\frac{١٥}{١٥}$، إلى $\frac{٥}{١٥}$ ومن ثم طرح الكسور.

$$٨ + \frac{٥}{١٥} = ٧ + ١ + \frac{٥}{١٥} = ٧ + \frac{١٥}{١٥} + \frac{٥}{١٥} = ٧ + \frac{٢٠}{١٥}$$

$$- \quad ٤ + \frac{٦}{١٥} = \qquad ٤ + \frac{٦}{١٥}$$

$$٣ + \frac{١٤}{١٥} = ٣\frac{١٤}{١٥}$$

ولضرب أو تقسيم أعداد كسرية حوِّلها إلى كسور غير حقيقية. ثم اضرب أو اقسم كالمعتاد.

نبذة تاريخية

قبل أكثر من ٤٠٠٠ سنة مضت، استخدم الفلكيون من قدامى البابليين الكسور الناتجة عن تقسيم وحدة إلى ٦٠ جزءًا، ثم تقسيم كل جزء من هذه الأجزاء إلى ٦٠ جزءًا، وهكذا. ومازال هذا النظام معمولاً به في تحديد الزمن وفي قياس الزوايا بالدقائق والثواني.

وإبان النهضة العلمية في العالم الإسلامي اخترع العلماء العرب والمسلمون طريقة لتسهيل حساب الكسور الستينية. وكان أول من قام بذلك السموءل بن يحيى المغربي (ت ٥٧٠هـ، ١١٧٥م). فقد عرض السموءل الطريقة الجديدة التي تقوم على النظام العشري في كتابه **القوامي في الحساب الهندي**. ثم جاء من بعده غياث الدين الكاشي فطوّر طريقة السموءل في كتابه **مفتاح الحساب**. وقد ذكر أنه هو الذي اخترع

الكسور ليسهل الحساب للأشخاص الذين يجهلون الطريقة الستينية.

واستخدم علماء الرياضيات المصريون الذين ساعدوا في بناء الأهرامات قبل أكثر من ٤٠٠٠ سنة مضت الكسور التي فيها البسط ١ فقط. وتسمى مثل هذه الكسور كسور وحدة. وقد أدى الاقتصار على استخدام كسور الوحدة فقط، إلى ضرورة التعبير عن الأجزاء الكسرية الأخرى على شكل مجاميع. مثلا يعبر عن $\frac{٣}{٤}$ بدلالة كسور الوحدة على الشكل $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٤}$.

وقبل ٢,٠٠٠ سنة كتب الإغريق القدامى عن الكسور بشكل يكون فيه البسط في الأسفل والمقام في الأعلى، ولم يفرقوا بين البسط والمقام بخط. وقد بدأوا فيما بعد، بكتابة الكسور بشكل يكون فيه البسط في الأعلى، والمقام في الأسفل. وقد أخذ علماء الرياضيات الهنود هذه الطريقة في كتابة الكسور من اليونانيين القدامى.

وخلال القرن الثامن الميلادي فتح العرب أجزاء من الهند وتعلموا هناك النظام العشري وهذه الطريقة في كتابة الكسور. وقد نشر العرب، خلال ٣٠٠ سنة أعقبت ذلك، هذه المعلومات في غربي آسيا وشمالي إفريقيا وأسبانيا. ونشرت خلال أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، في أوروبا عدة كتب في الحساب شرحت استخدام الكسور والنظام العشري. وبعد نشر هذه الكتب، بدأ عدد كبير من الأوروبيين في استخدام الكسور في إنجاز العمليات الحسابية اليومية.

تستخدم الكسور اليوم على الأكثر في التعامل مع الإنشاءات والأكواب والأرطال ومقاييس أخرى في نظام القياسات الإنجليزي. ومع هذا، تستخدم معظم البلدان عدا الولايات المتحدة النظام العشري في الأوزان والمقاييس. ويستخدم النظام المتري للقياسات الكسور العشرية والتي تكتب باستعمال الفاصلة العشرية أكثر من استعمال البسط والمقام. انظر: **النظام المتري**.

وكذلك فإن العديد من المسائل التي كانت تحل عن طريق الكسور وباستخدام الورقة والقلم، وأصبحت تحل باستخدام الحاسبات الإلكترونية التي تعبر عن الكسور بالنظام العشري. ونظرًا لهذه التغيرات فإن استخدامات الكسور تقل يومًا بعد يوم. ومع هذا تظل الصيغة الكسرية أداة مهمة للتعبير عن المعدلات والنسب والقسمة، كما تظل ذات أهمية في الجبر وفي بعض فروع الرياضيات الخاصة كطريقة لكتابة الأعداد النسبية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التناسب
الحساب، علم
العدد المنطقي
العلوم عند العرب والمسلمين
النسبة
النسبة المئوية
النظام العشري

عناصر الموضوع

١ – التعبير عن الكسور
  أ ـ التعبير بالكلمات
  ب ـ التعبير بالرموز
٢ – الكسور المتكافئة
٣ – مقارنة الكسور
٤ – استخدام الكسور في العمليات الحسابية
  أ ـ جمع وطرح الكسور
  ب ـ ضرب الكسور
  ج ـ قسمة الكسور
٥ – الكسور غير الحقيقية
٦ – نبذة تاريخية

تمارين

١ – يقوم بيت هند على رقعة من الأرض مساحتها ربع هكتار. اشترى والدها رقعة أرض مجاورة مساحتها ثلاثة أثمان الهكتار. ما مساحة رقعتي الأرض معًا ؟

٢ – تستعمل ليلى $\frac{١}{٤}$ ملعقة من القهوة في إعداد كوب واحد من القهوة. كم ملعقة من القهوة يجب أن تستعمل في إعداد ستة أكواب من القهوة ؟

٣ – يستطيع بدر قياس المسافات بالخطى. ويبلغ متوسط طول خطوته $\frac{٣}{٤}$م. وتبلغ غرفته ٧ خطوات طولاً و٦ خطوات عرضًا. فكم طول غرفته؟ وكم عرضها بالأمتار؟

أجوبة التمارين

(١) $\frac{٥}{٨}$ هكتار. (٢) ١$\frac{١}{٢}$ ملعقة (٣) ٥$\frac{١}{٤}$م، ٤$\frac{١}{٢}$م.

الكسر العشري. انظر: **القسمة؛ الكسر؛ النسبة المئوية**.

كَسْر العظام إصابة أحد عظام الإنسان بكسر، وهناك عدة أنواع من الكسور. والأنواع الشائعة هي، **الكسر البسيط، والكسر المركب، والكسر المضاعف، والكسر المفتّت، وكسر العصا الخضراء، والكسر اللولبي**. ففي الكسر البسيط تنكسر العظمة، ولكن لا يتمزق الجلد الذي فوقها. وفي الكسر المركب تنكسر العظمة ويتمزق الجلد الذي فوقها، ويصبح خطر العدوى قائمًا. ويعني الكسر المضاعف أن هناك أكثر من كسر في العظمة، بينما يعني الكسر المفتّت أن العظمة تشظّت، أو تهشّمت. وفي كسر العصا الخضراء يكون الكسر في جزء من العظمة

فقط (دون أن تنفصل إلى جزءين). أما الكسر اللولبي فينتج من كسر العظمة بقوة الفتل.

تنكسر عظام الناس من مختلف الأعمار. غير أن عظام الأشخاص كبار السن تكون أهش من عظام الشباب. فعظام كبار السن تنكسر بسهولة أكبر وتحتاج إلى وقت أطول كي تلتئم.

ويستطيع الأطباء استكشاف الكسور بعدة طرق. فعادة يكون هناك ألم أو جرح، أو لين في منطقة الكسر. كما يكون هناك ورم وتغيُّر في اللون. وأحيانًا تتحرك العظمة تحت الجلد ويكون هناك تشوُّه ظاهر. ويدل صوت الطقطقة غالبًا على كسر في العظمة. والطقطقة صوت صرير خشن يحدث عندما تحتك نهايتا عظمة مكسورة بعضهما ببعض. ولكن هناك حالات لا يمكن فيها اكتشاف الكسر إلا باستخدام الأشعة السينية. وتحتاج الكسور إلى معالجة طبية. ويجب أن يتوقف الجزء المكسور من الجسم عن الحركة حتى تتوفر المساعدة المتاحة.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية**.

الكسكارة نبات طبي مهم يوجد في شمال غربي الولايات المتحدة، وتنمو الكسكارة في شكل شجرة صغيرة بارتفاع ٧,٥م، ويكثر نموها في الأرض الخصبة الرطبة، وقد يبلغ طول أوراقها البيضية ما بين ٨ إلى ١٥سم، ولها عروق مستقيمة. وتنتج الأزهار الخضراء الصغيرة ثمارًا سوداء شبيهة بالتوت.

هناك مادة تستخرج من قلف هذا النبات، وتستخدم في صناعة أدوية مسهلة أو لعلاج الإمساك. ويتم تقشير القلف من جذع وأغصان الشجرة، ومن ثم، تموت الشجرة. أما إذا تم قطع الشجرة وبقي جذعها سليمًا دون مساس بقلفها فإن الجذور تتمكن من إنبات براعم وفروع جديدة. ويمكن زراعة الكسكارة من البذور.

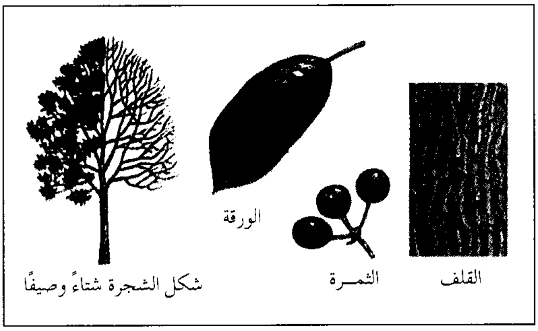

للكسكارة أوراق بيضية، وثمار سوداء شبيهة بالتوت، ويستخرج من قلفها مادة تستخدم دواء.

الكسكس حيوان ثديي يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة والجزر المجاورة لها. الجزء الأسفل من ذيله خال من الشعر وتغطيه القشور.

الكسكس حيوان ثدييّ يعيش في الأشجار، في الطرف الشمالي من أستراليا، وفي غينيا الجديدة وجزر سولاويسي المجاورة وجزر سليمان.

يبلغ طول هذا الحيوان باستثناء الذيل ٦٠سم تقريبًا. له عينان كبيرتان وأذنان صغيرتان وله فراء صوفي قد يكون بُنِّيا أو رماديا أو أبيض أو قد يكون مرقطا أو مخططا والجزء الأسفل من الذيل خال من الشعر تغطيه القشور.

يتحرك الكسكسُ ببطء، ويبلغ ذروة نشاطه في الليل. غذاؤه الرئيسي الفواكه، وأوراق الأشجار. الكسكس حيوان من ذوات الجراب. تلد أنثى ذوات الجراب (الحيوانات الكيسية) حيوانًا صغير الحجم وهزيل الجسم. وكما هي الحال بالنسبة لمعظم الجرابيات. فإن أنثى الكسكس تحمل صغارها في جراب على بطنها إلى أن يكتمل نموها.

كسْكوْ مدينة في جبال الإنديز الجنوبية ببيرو. تكتب أيضًا **كزكو**. يبلغ عدد سكانها ٢٥٥,٣٠٠ نسمة. تقع هذه المدينة على ارتفاع ٣,٤٠٠م فوق مستوى سطح البحر. كانت كسكو عاصمة لإمبراطورية الإنكا وقد غزاها فرانسيسكو بيزارو، وهو جندي أسباني المدينة عام ١٥٣٣م. وفي كسكو الكثير من المباني ذات الطابع الإنكي والأسباني. وتقع بالقرب من كسكو مدينة ماشو بيكشو، إحدى المدن القديمة في إمبراطورية الإنكا. كسكو مركز تجاري يؤمه المزارعون من المناطق المجاورة وهي أيضًا مركز سياحي.

الكَسْكِيد، سلسلة جبال. سلسلة جبال الكسكيد مجموعة جبال تقع في أمريكا الشمالية وتمتد من شمالي كاليفورنيا عبر غربي أوريجون وواشنطن حتى جنوبي

كولومبيا البريطانية. وتقع هذه السلسلة غربي جبال الروكي، وتتكون من حمم ومواد بركانية أخرى، ومعظم قممها براكين هامدة، عدا قمتين ثارتا خلال القرن العشرين؛ فقد ثار جبل سانت هلنز في جنوب غربي واشنطن في عام ١٩٨٠م وسبب أضرارًا واسعة النطاق. وعقب اندلاعه، بلغ ارتفاع الجبل ٢,٥٤٩م فوق مستوى سطح البحر. وكانت قمة لاسين ٣,١٨٧م في شمالي كاليفورنيا قد ثارت لآخر مرة في عام ١٩١٧م.

وجبل رينير (٤,٣٩٢م) في غربي أواسط ولاية واشنطن، وجبل شاستا (٤,٣١٧م) في شمالي كاليفورنيا هما أعلى قمتين في سلسلة جبال الكسكيد. وهناك قمم عالية أخرى، مثل جبل آدمز (٣,٧٥١م) في واشنطن، وجبل هود (٣,٤٢٦م) في أوريجون.

تهطل أمطار غزيرة على هذه الجبال. وقد حفرت الأنهار وديانًا عميقة تغطيها غابات التنوب والصنوبر. ويخترق نهر كولومبيا سلسلة جبال الكسكيد، وهناك العديد من أنفاق السكك الحديدية الطويلة التي شُقت عبر هذه الجبال، أهمها نفقا الكسكيد وسنوكالمي.

انظر أيضًا: **رينير، جبل؛ سانت هلنز، جبل.**

كَسَلا عاصمة ولاية كسلا بشرقي جمهورية السودان، وهي مدينة حدودية تقع بالقرب من حدود السودان مع إرتريا، لذا كانت المدينة ولاتزال أكثر المدن استقبالاً للهجرة الوافدة. ويشكل الوافدون نسبة كبيرة من سكان المدينة البالغ عددهم حوالي ٢٥٠ ألف نسمة عام ١٩٩٣م.

بالإضافة للأهمية الإدارية تعتبر كسلا مركزًا تعليميًا للولاية. وتقع في دلتا خور القاش مما يجعلها سوقًا للمنتجات الزراعية خاصة الفواكه والخضراوات وغيرها من المحاصيل. وتوجد في المدينة بعض الصناعات الغذائية. وترتبط بالعاصمة الخرطوم بوساطة الخطوط الحديدية والبرية.

الكسلان اسم شائع يطلق على عائلة حيوانات، تعيش في أمريكا الجنوبية، تتسم بطريقة بطيئة غريبة في الحركة. فعندما تتحرك بين الأشجار، فإنها تتحرك، وهي مقلوبة رأسًا على عقب، متدلية من الفروع. وبإمكان حيوانات الكسلان، أن تتعلق بأمان على الأغصان، ممسكة بمخالبها الشبيهة بالخطاطيف، لدرجة أنه قد يغلبها النوم، وهي في هذا الوضع. ومن المحتمل أن يظل حيوان الكسلان معلّقًا في الأشجار لفترة من الوقت بعد وفاته.

الكسلان يستخدم مخالبه كي يتدلى من الفروع.

ولهذه الحيوانات الغريبة مظهرٌ عجيبٌ. فهي بلا ذيول، أو آذان تقريباً، كما أن أنوفها فطساء. ولها أسنان تشبه أسنان الخنزير وشعرها طويل وخشن. وهي رمادية اللون في بعض الأنواع، مما يجعل من الصعب رؤيتها بين الأغصان. ويبدو حيوان الكسلان النائم، كأنه غصن أبتر، خاصة عندما تنمو على شعره طحالب خضراء، كما هو الحال بالنسبة للكثير من حيوان الكسلان.

ويندر أن ينزل حيوان الكسلان على الأرض. وتتغذى هذه الحيوانات بأوراق الأشجار، وبراعمها، وأغصانها الصغيرة.

ويكثر حيوان الكسلان، في الغابات المطيرة الاستوائية. وتحتاج هذه الحيوانات إلى الغذاء القليل نسبياً، كما أن عملية الأيض لديها، تتسم بمعدلها الذي يقل عما لدى غيرها من الثدييات، التي لها نفس الحجم. والأيض هو العملية التي عن طريقها تحوِّل الأحياء غذاءها إلى طاقة.

ويوجد نوعان رئيسيان من هذا الحيوان. يسمى أولهما أوناوْ وله إصبعان في كل من القدمين الأماميتين، ويسمى ثانيهما الآي وله ثلاث أصابع في كل من قدميه الأماميتين.

انظر أيضًا: **كسلان الأرض؛ الحيوان**.

كسلان الأرض حيوان ضخم منقرض من عائلة دببة الكسلان. وبلغ طول أكبر أنواعه حوالي ستة أمتار، وكان ضخمًا في حجم الفيل، وكانت له عظام ضخمة وساقان خلفيتان ثقيلتان وذيل قوي، مما يشير إلى أن كسلان الأرض كان يستطيع الوقوف على قائمتيه الخلفيتين

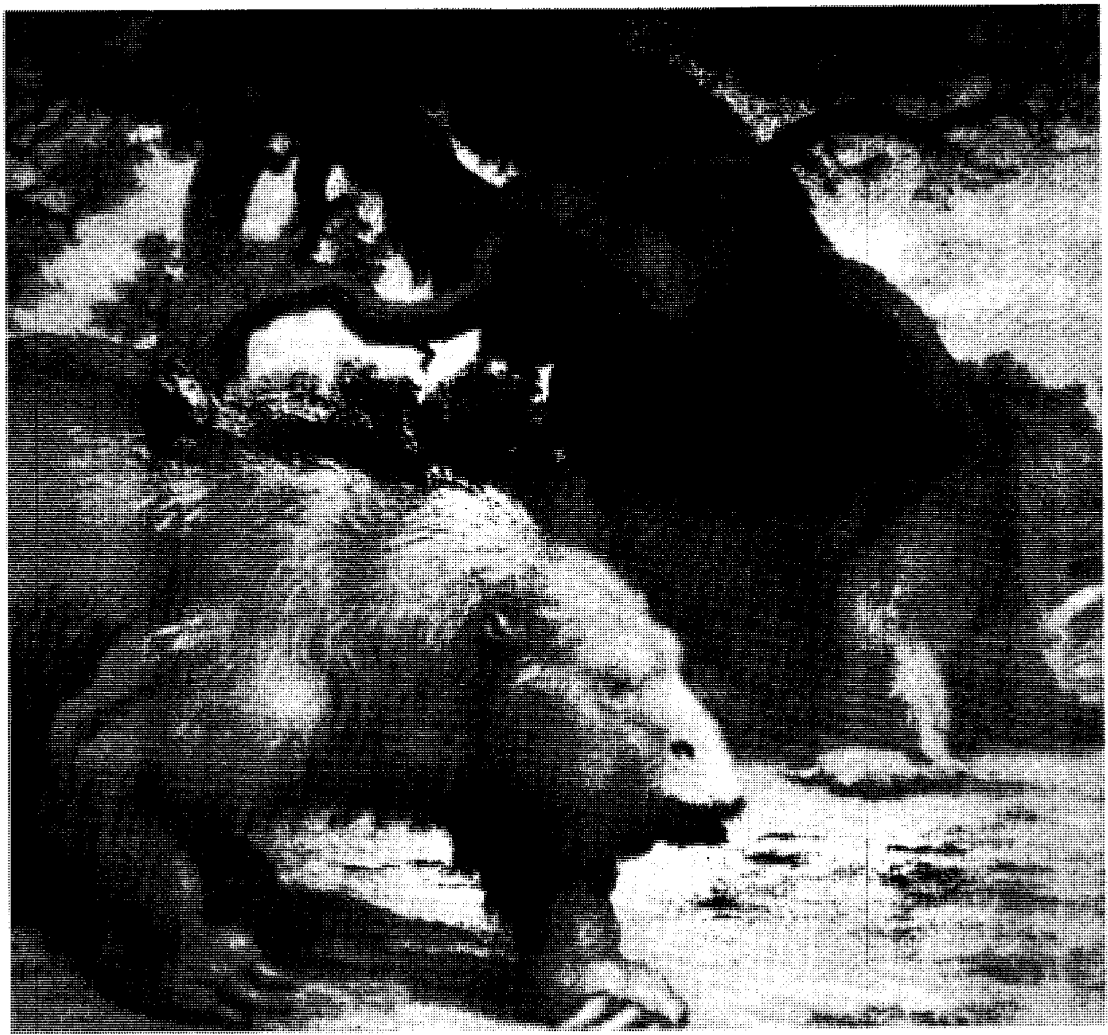

حيوانات كَسلان الأرض ذات الشعر عاشت قبل حوالي مليون سنة. وكانت هذه الحيوانات العملاقة كبيرة في حجم الأفيال المعروفة اليوم، وكانت تتجول طليقة فيما يعرف الآن بأمريكا الشمالية والجنوبية.

للوصول إلى أوراق الأشجار وفروعها العالية. وكان هذا الحيوان يقتات النبات فقط. وعلى نقيض حيوانات الكسلان المعروفة اليوم فإن كسلان الأرض لم يكن يتسلق الأشجار.

كانت لقدمي كسلان الأرض الأماميتين مخالب طويلة تشير إلى أنه كان يسير على براجمه (عظام الأصابع)، بينما كانت الحافة الخارجية فقط من قدمه تستقر على الأرض. وعاش أسلاف كسلان الأرض في الأشجار، وكانت تستخدم مخالبها المحدّبة في التسلق على فروع الأشجار.

عاشت حيوانات كسلان الأرض في الأصل في أمريكا الجنوبية، وفي العصر الجليدي عاش بعضها أيضًا فيما يعرف الآن بأمريكا الوسطى جنبًا إلى جنب مع شعوب ما قبل التاريخ.

انظر أيضًا: **الكسلان**.

الكُسموس، زهور. زهور الكسموس أزهار طويلة تنمو في آخر الصيف في المكسيك وفي أمريكا الاستوائية. وتتراوح ألوان هذه الأزهار بين الأبيض والوردي إلى الأحمر والبرتقالي، قد تكون مفردة أو مزدوجة. ويمكن أن تزرع بذور هذه الزهور في الخارج بعد أن تدفأ الأرض، أو تزرع في الداخل في أوائل الربيع ثم تنقل بعد ذلك لتزرع بأسابيع قليلة قبل الصيف. وتستطيع أزهار الكسموس أن تتكيف تماما مع تعرضها التام للشمس، ومع التربة الخفيفة غير الغنية. ويحتاج معظم أنواع هذه الزهور إلى الحماية من الرياح لأنها طويلة جدًا. وهي تشكل نباتات جيدة للخلفية أو حشوًا بين الشجيرات. وتنتج أزهارًا ممتازة للزينة.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

كسوف الشمس. انظر: **الشمس** (عبادة الشمس والمعتقدات)؛ **الكسوف والخسوف** (الكسوفات الشمسية)؛ **هالة الشمس**.

الكسوف والخسوف تعتيم سماوي، يحدث عندما يسقط ظل جرم ما في الفضاء على جرم آخر، أو عندما يتحرك جرم أمام آخر فيحجب ضياءه. يحدث **الكسوف الشمسي** عندما تظلم الشمس وذلك أثناء مرور القمر بين الشمس والأرض. ويحدث **الخسوف القمري** عندما يظلم القمر أثناء مروره في ظل الأرض.

وتستطيع الأجرام السماوية الأخرى أيضًا، غير الأرض والقمر، أن يكسف بعضها بعضًا. فكوكب المشتري ـ في بعض الأحيان ـ يحجب ضوء الشمس عن أقماره. وبطريقة مماثلة تلقي أقمار المشتري في بعض الأحيان ظلالها على الكوكب ذاته.

وفي بعض الأحيان يحجب القمر أو بعض الأجرام السماوية الأخرى ضوء كوكب أو نجم بعيد. ويستعمل الفلكيون مصطلح **الاستتار** لعملية الاحتجاب هذه. ويشير الفلكيون أيضًا لنوع معين من **النجم المتغير الثنائي الكسوفي** انظر: **النجمة**. تناقش هذه المقالة بشكل رئيسي الكسوف الشمسي والخسوف القمري.

متى يحدث الكسوف والخسوف. تلقي الأرض والقمر ظلالهما دائما في الفضاء. ويدور القمر حول الأرض حوالي مرة في الشهر، ولكن الكسوف الشمسي أو الخسوف القمري لا يحدث في كل شهر. فمدار القمر يميل حوالي خمس درجات على مدار الأرض حول الشمس. ولهذا السبب يخطيء ظل القمر الأرض، وبذلك لا يحدث الكسوف الشمسي. وبنفس الطريقة، يفلت ـ على الأغلب ـ من الخسوف بمروره فوق ظل الأرض أو تحته. وعليه فإن الكسوف الشمسي والخسوف القمري لا يحدث إلا عندما تكون الأرض والشمس والقمر على خط مستقيم تقريبًا.

ويستطيع الفلكيون التنبؤ بالكسوف والخسوف بدقة شديدة. وعلى الأقل يمكن أن يشاهد سنويًا كسوفان شمسيان وثلاثة خسوفات قمرية من أماكن مختلفة على الأرض.

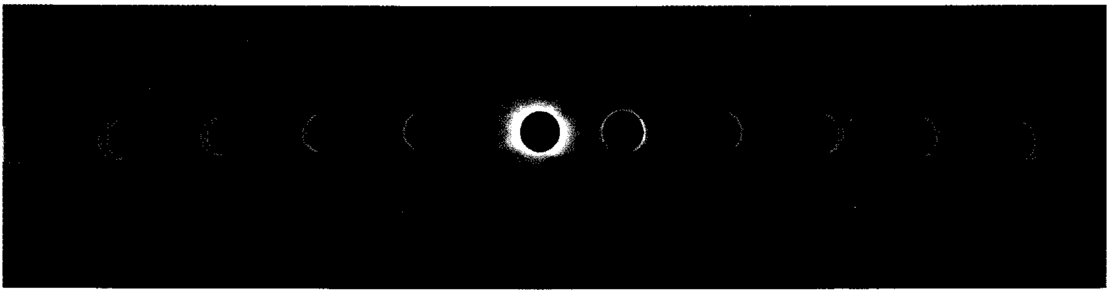

الكسوف الكلي للشمس يرى في هذه السلسلة من الصور. بدءًا من اليسار يتحرك القمر تجاه الشمس ويحجبها. وعند لحظة الكسوف الكلي يلمع **إكليل** الشمس (الغلاف الجوي الخارجي) في المشهد، (في الوسط) وتبدأ الشمس في الظهور عند تحرك القمر بعيدًا عنها.

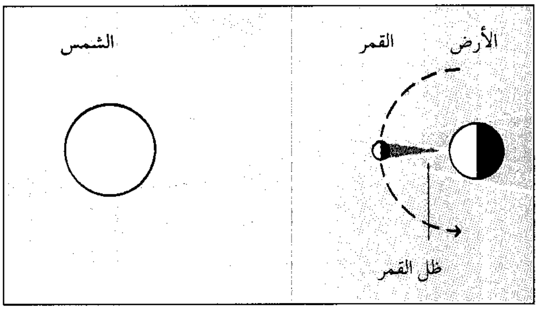

الكسوف الشمسي يحدث عند مرور القمر بين الشمس والأرض. ففي المناطق الأرضية التي تقع في ظل القمر، لا يمكن رؤية الشمس، وقد تكون مرئية في شكل حلقة لامعة. وفي المناطق التي تقع في الظل الجزئي للقمر يحجب الشمس جزء من القمر فقط.

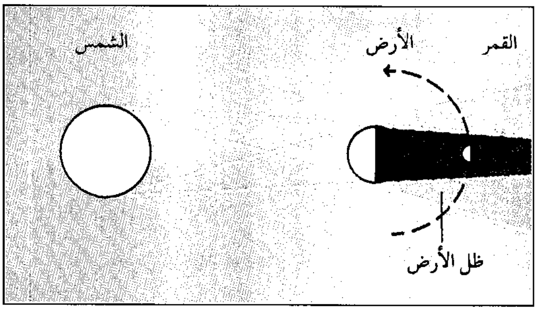

الخسوف القمري يحدث عندما تكون الأرض مباشرة بين الشمس والقمر. ويصبح القمر بالتدريج معتمًا عند مروره في ظل الأرض ولكنه لا يعتم تمامًا. ويحدث الخسوف الكلي للقمر إذا كان وضع الشمس والأرض والقمر كما هو موضح في الشكل.

الكسوفات الشمسية. يحدث الكسوف الشمسي عندما يمسح ظل القمر بعبوره وجه الأرض. ويتحرك الظل عادة من الغرب إلى الشرق على الأرض وبسرعة حوالي ٣,٢٠٠ كم في الساعة. ويشاهد الناس في مسار الظل أحد الأنواع الثلاثة للكسوف؛ **الكسوف الكلي** ويحدث إذا أخفى القمر الشمس تمامًا. وإذا كان القمر في أبعد نقطة من الأرض، عند حدوث الكسوف الكلي، فإن الكسوف قد يكون **كسوفًا حلقيًا** فقط. وفي مثل هذا الكسوف يعتم القمر وسط الشمس فقط، تاركًا حلقة مضيئة حول حوافه. ويحدث **الكسوف الجزئي** إذا غطى القمر جزءاً من الشمس فقط.

يعتبر الكسوف الشمسي الكلي واحدًا من المشاهد الطبيعية الأكثر إثارة للدهشة، حيث يظهر القمر المعتم على الحافة الغربية من الشمس ويتحرك ببطء عبر الشمس. وعند لحظة الكسوف الكلي تتوهج هالة لامعة في المشهد حول الشمس المعتمة. هذه الهالة هي الغلاف الجوي الخارجي للشمس، أو **الإكليل** (هالة الشمس). وتبقى السماء زرقاء ولكنها معتمة. وبذلك تصبح بعض النجوم اللامعة والكواكب مرئية من الأرض. وتعود الشمس للظهور بعد دقائق قليلة عندما يتحرك القمر عنها إلى الشرق. وقد تطول الفترة التي تكون الشمس فيها معتمة كلية إلى ٧ دقائق و ٤٠ ثانية، ولكن معدلها حوالي ٢,٥ دقيقة.

الكسوفات الشمسية ما بين عام ١٩٩٢ - ٢٠٠٣

التاريخ	مسار الكسوف الكلي
٣٠ يونيو ١٩٩٢	جنوب المحيط الأطلسي
٣ نوفمبر ١٩٩٤	جنوب أمريكا، جنوب المحيط الأطلسي
٢٤ أكتوبر ١٩٩٥	آسيا الجنوبية والجنوبية الشرقية، أندونيسيا
٩ مارس ١٩٩٧	منغوليا، سيبريا الشرقية
٢٦ فبراير ١٩٩٨	وسط المحيط الهادئ، كولومبيا، فنزويلا، المحيط الأطلسي المركزي.
١١ أغسطس ١٩٩٩	شمال المحيط الأطلسي، أوربا، الشرق الأوسط، آسيا الجنوبية.
٢١ يونيو ٢٠٠١	المحيط الأطلسي، إفريقيا الجنوبية، مدغشقر
٤ ديسمبر ٢٠٠١	جنوب إفريقيا، المحيط الهندي، وأستراليا.
٢٣ نوفمبر ٢٠٠٣	أستراليا.

ويمكن أن يشاهد الكسوف الشمسي الكلي فقط في أجزاء معينة من العالم. وتقع هذه المناطق في **مسار الكُليّة**، وهو الممر الذي يمر عبره ظل القمر على الأرض. ولا يكون مسار الكُلية بشكل مطلق أوسع من حوالي ٢٧٤ كم.

ويجب ألا يُنظر إلى الكسوف الشمسي مباشرة حيث تستطيع الإشعاعات المنبعثة من الشمس - وحتى من الإكليل الشمسي فقط - أن تؤذي العيون. ولو تم استعمال الفيلم المعتم، أو الزجاج المدخّن أو النظارات الشمسية ، فإن ذلك لا يزيل خطر مراقبة الكسوف الشمسي، إذ يجب أن يشاهد الكسوف الشمسي بشكل غير مباشر بوساطة **المسقاط الثقيبي** أو نبيطة مشابهة أخرى.

الخسوفات القمرية. يحدث الخسوف عندما يمر القمر خلال ظل الأرض. ويحدث **الخسوف الكلي** إذا مر القمر كاملاً في ظل الأرض. كما يحدث **الخسوف الجزئي** إذا مر جزء من القمر في ظل الأرض. من الممكن أن يدوم الخسوف الكلي حتى ساعة وأربعين دقيقة، ومن الممكن أن يشاهد معظم الناس على الطرف الآخر من الأرض الذي يكون فيه الوقت ليلاً الخسوف القمري. ولا يوجد خطر من مشاهدته.

ولا يصبح القمر مظلمًا بشكل تام أثناء معظم الخسوفات القمرية. وفي حالات عديدة، يصبح أحمر اللون، ويحني الغلاف الجوي الأرضي قسمًا من ضوء الشمس حول الأرض باتجاه القمر. ويكون الضوء أحمر بسبب نثر الغلاف الجوي

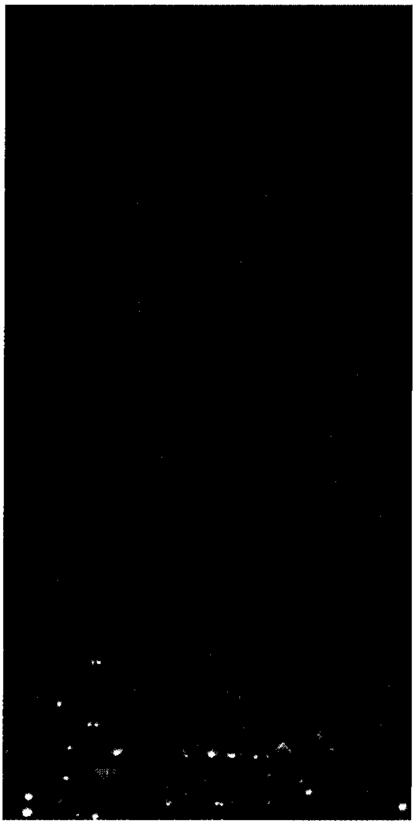

، **للقمر** يشاهد من الطرف الليلي للأرض. وأثناء معظم
ـبح القمر معتمًا تمامًا ولكنه يظهر بلون أحمر.

ى الموجودة في ضوء الشمس بكميات كبيرة
ـمر الذي لا ينثر بالكمية نفسها.

كسوفات والخسوفات. فتنت الكسوفات
، الناس لآلاف السنين. وقد ظن الصينيون
كسوفات الشمسية تحدث عندما يحاول التنين
لاع الشمس.

لفلكيون الكثير من دراسة الكسوفات
فقد راقبوا الكسوفات الشمسية لتعيين المواقع
نيقة للأرض والشمس والقمر. وفي عام
ظ الفلكيون أن سطح القمر يبرد بسرعة كبيرة
القمر، ولهذا السبب فقد استنتجوا أن القمر
ة من الغبار الدقيق. وقد أُثبتت صحة هذه
اطة المسبارات الفضائية على القمر في
ـن القرن العشرين. وراقب الفلكيون أيضًا
الخسوفات لدراسة التغير المحتمل في قوة
م الشمس.

ـراء أفضل القياسات للإكليل الشمسي وبعض
ات الأخرى أثناء الكسوف الكلي للشمس.

فقد توصل الفيزيائي الشهير ألبرت أينشتاين إلى نظرية تنص على أن الضوء الآتي من النجوم خلف الشمس ينحني قليلاً عن المسار المستقيم عند مروره بالشمس. وعادة يُغْرق السطوع اللامع للشمس ضوء النجوم المار قرب الشمس. ولكن يمكن تصوير ضوء النجوم أثناء الكسوف الشمسي الكلي. ولقد دَعَّمت الصور المأخوذة أثناء كسوف وقع في عام ١٩١٩م نظرية أينشتاين التي نصت بأن الحقل الجاذبي الشمسي يحني الأشعة الضوئية القريبة. ومهما يكن فإنه لم يتم حتى الآن قياس الكمية القليلة من الانحناء بدقة كافية لتأكيد أن نظرية أينشتاين كانت صحيحة بكليتها.

ويدرس الفلكيون الكسوفات والخسوفات التي تحدثها الأجرام السماوية الأخرى غير الأرض والقمر. وقد عينوا حجم النجوم البعيدة وشكلها بمراقبة المزدوجات الكسوفية. وفي نحو عام ٣٩٠ هـ، ١٠٠٠م قام ابن يونس الصفدي المصري بتضمين زيجه المعروف باسم الزيج الحاكي الكبير، جميع الخسوفات والكسوفات، وأثبت بذلك تزايد حركة القمر، وحسب ميل دائرة البروج، كما أن غياث الدين الكاشي رصد الكسوفات الثلاثة التي حدثت في الفترة من ٨٠٩ إلى ٨١١هـ، ١٤٠٦ إلى ١٤٠٨م وقد شرح كيفية حساب كسوف الشمس وخسوف القمر في كتابه **نزهة الحدائق**. وفي عام ١٦٧٥م حسب الفلكي الدنماركي أولاوس رومير السرعة التقريبية للضوء بدراسة خسوفات المشتري من أقماره. انظر: **بيلي، خرز**.

انظر أيضًا: **الصلاة** (صلاة الخسوف وصلاة الكسوف)؛ **هالة الشمس**.

الكسِّي، أبو محمد (١٧٠ - ٢٤٩هـ، ٧٨٧ - ٨٦٣م). الإمام الحافظ الثقة الحجة الجوال أبو محمد عَبْد بن حميد بن نصر الكسِّي نسبة إلى كسّ مدينة قرب سمرقند، ويقال له: الكشي أيضاً. قيل إن اسمه عبد الحميد. مفسر محدث حافظ جوال.

حدّث عن خلق كثير، منهم: يزيد بن هارون وعبدالرزاق صاحب **المصنف** وأبو داود الطيالسي، وحدّث عنه البخاري ومسلم والترمذي وغيرهم. صنف مصنفات منها **تفسيره الكبير** وله أيضًا **المسند** وُجِد منه **المنتخب** وهو مطبوع .

الكشّاف قائمة ألفبائية لمقالات وموضوعات تذيَّل بها الكتب. وتُشير إلى كل الأفكار المهمة أو الأسماء أو المصطلحات التي ورد ذكرها في كتاب، وتضع قائمة بالصفحات التي يُمكن أن تُوجد بها. أما لائحة المحتويات فهي قائمة بكل عناوين فصول الكتاب.

أكثر أنواع الكشافات شيوعا تُورد المواضيع والصفحات التي تظهر فيها في ترتيب ألفبائي، كما يلي:

آدم، ١٩٥
جوهرة، ١١١، ٢١٣، ٤٠٩
زمرد، ٤٠٩
ماس، ٥٠٢
يس، ٧١١

أما الكشاف التحليلي فيجمع كثيرًا من الموضوعات الفرعية المفردة تحت عناوين موضوعات رئيسية. وعلى سبيل المثال، فإن اللائحة التالية تُظهر أن الكتاب يحتوي على معلومات حول الجواهر بصورة عامة، وعلى معلومات حول جواهر معينة، مثل الماس والزمرد:

آدم، ١٩٥
الجوهرة، ١١١، ٢١٣، ٤٠٩
الزمرد، ٤٠٩
الماس، ٥٠٢

وتملأ كثير من الكشافات ـ مثل كشافات المجلات والصحف ـ مجلدات كبيرة. فهي تورد لوائح بالمقالات مصنفة حسب المؤلف، والعنوان، والموضوع. وتملك بعض المكتبات بطاقات كشافات أو بطاقات فهارس، بها قوائم بكل كتبها، ومُصنفة كذلك وفق المؤلف، والعنوان، والموضوع. ولكثير من الموسوعات كشافات تبلغ من ضخامتها حد ملء مجلدات كاملة.

تستخدم **الموسوعة العربية العالمية** ـ هذه ـ مثلاً نظامين للفهرسة. فمن المجلد الأول إلى المجلد السابع والعشرين تُوجِّه الإحالات المرجعية القارئ إلى المعلومات انظر: **الإحالة**، وعلى سبيل المثال فإن القارئ الذي يبحث عن مادة الأنيميا، سوف يجد إحالة مرجعية تحيله إلى: فقر الدم. وبالإضافة إلى ذلك فإن كشافًا شاملاً في المجلدين الأخيرين يوفران مدخلاً إلى، معلومات متخصصة ذات طبيعة تفصيلية. ويُشيران إلى المجلد وعدد الصفحات، والعنوان، والعنوان الفرعي الخاص بالمقالة.

الكشاف للزمخشري، تفسير. انظر: **تفسير القرآن الكريم**.

الكشَّاف الكهربائي جهاز يكشف عن وجود الشحنة الكهربائية. وهناك أنواع معينة من الكشافات الكهربائية تُسمي **المقاييس الكهربائية** وهي تقيس كمية الشحنة الموجودة.

وأبسط أنواع الكشافات الكهربائية هو **الكشاف الكهربائي ذو الورقة الذهبية**. وهذا الجهاز له شريطان رفيعان من الورق الذهبي يتدليان إلي أسفل من موصل فلزي.

وتمسك مادة عازلة مثل الفلّين الموصل على حامل مصنوع من الزجاج أو المعدن. إذا مس الموصل جسم مشحون كهربائياً تصير الشرائط مشحونة. ويستقبل كلا الشريطين نوع الشحنة نفسها، ولأن الشحنات المتماثلة تتنافر فإنَّ الشريطين يفترقان عن بعضهما بعضًا.

وقد حلت أجهزة إلكتروميتر تسمى **كشافات كهربائية مصلابة** أكثر حساسية محل الكشافات الكهربائية ذوات الأوراق الذهبية وغيرها من الكشافات البسيطة. وتحتوي هذه الأجهزة الإلكترونية على **مكثفة**، وهي أداة تختزن الشحنة الكهربائية. وعندما يلمس موصل المقياس الكهربائي جسماً مشحوناً، تحدث الشحنة جهداً كهربائياً صغيراً في المكثفة. ومن ثمَّ يقوم المقياس الكهربائي بتكبير هذا الجهد إلكترونيًا حتى يمكن إظهار قيمته على تدريج أو جهاز يسمى راسم الذبذبات. انظر: **راسمة الذبذبات**.

يستخدم كثير من الناس الذين يعملون في مناطق الإشعاع الكشاف الكهربائي بمثابة **مقياس جرعة**. وهو جهاز يقيس كمية الأشعة التي يتعرض لها الإنسان. ويجب شحن الكشاف الكهربائي قبل استعماله مقياسَ جرعة. ويقوم المقياس بتفريغ شحنته تدريجياً عندما يتعرض لأشعة جاما أو أشعة سينية أو أي نوع آخر من أنواع الأشعاع. وتبين كمية الشحنة المفقودة مستوى التعرض.

وقد صُنع أول كشاف كهربائي علي يد وليم جيلبرت، طبيب الملكة إليزابيث الأولى، ملكة إنجلترا.

انظر أيضًا: **الأشعة الكونية؛ الإشعاع**.

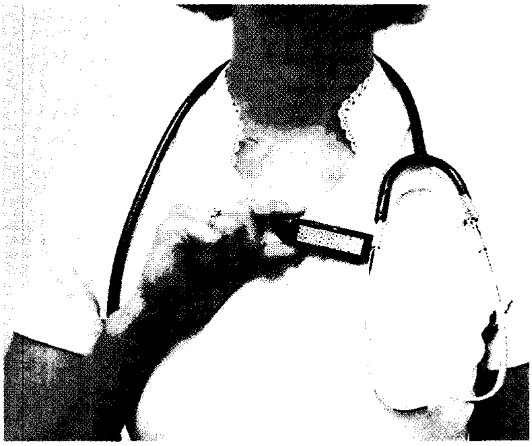

مقياس الجرعة، يُمكنه قياس نسبة الإشعاعات التي تعرض لها شخص ما. وفي هذه الصورة، يحمل فني أشعة سينية مقياس جرعة يتغير لونه مباشرة في حالة وجود الإشعاع.

الكشافة حركة شبابية عالمية الانتشار، وهناك أكثر من ١٦ مليون كشاف من الجنسين في ١٥٠ قطرًا.

الكشّافة

الكشّافة أكبر حركة شبابية طوعية في العالم. وهي حركة غير سياسية ومفتوحة للفتيات والفتيان معًا. وتهدف إلى مساعدة الشباب على النمو بدنيًا وعقليًا واجتماعيًا ودينيًا، عبر وسائل التسلية التجريبية الحديثة. وهناك أكثر من ١٦ مليون كشاف في ١٥٠ بلدًا وإقليمًا. ومنذ بداية الحركة الكشفية إلى الآن يوجد مايقرب من ٢٥٠ مليون كشافًا، أصبح بعضهم مشهورين.

ظلت الكشافة تنمو منذ تأسيسها عام ١٩٠٧م. فتضاعفت العضوية ما بين عامي ١٩٧٠ و١٩٩٠م. وكان معظم هذا النمو في الأقطار النامية. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين عادت الحركة الكشفية إلى الظهور مرة أخرى في وسط أوروبا وشرقها. وفي الأقطار الشيوعية قمعت الحكومات الحركة لعدة سنوات واستبدلت بها في معظم الأحيان حركات شبابية خاصة بها.

أهداف النشاط الكشفي. ليس النشاط الكشفي مجرد مساعدة كبار السن على عبور الشارع بل هو تربية للحياة، ومكمّل للمدرسة والأسرة. ويلتزم الكشاف شخصيًا بمبادئ بسيطة في الحياة، كواجبه نحو الله ثم الوطن، وواجبه نحو الآخرين، وواجبه نحو نفسه. ويتعلم الكشافة عن طريق العمل في برامج أعدت للتثقيف الذاتي، والعمل في مجموعات صغيرة، وتنمية نزعة القيادة والمهارات الجماعية والمسؤولية الفردية. وكثير من هذه الأنشطة تجعلهم على اتصال بالحياة. فيتعلمون كيف تجتمع البساطة مع الإبداع وحب الاكتشاف ورفع روح المغامرة والتحدي.

يشمل مجال النشاط الطوعي للكشاف، في مختلف أنحاء العالم، برامج الصحة والتحصين وبناء المساكن منخفضة التكلفة وزراعة الأشجار وإنتاج الغذاء ومساعدة المسنين والمعاقين ومحاربة تعاطي المخدرات. ويشترك الكشافة في برامج حماية البيئة ومحو الأمية وتدريس المهارات الوظيفية ومساعدة الأطفال. كما يساعد الكشافة في أعمال الإغاثة لضحايا الفيضانات والجفاف والزلازل والكوارث الطبيعية الأخرى.

المحافظة على البيئة تُعد من أهم نشاطات الكشّافة. يختبر هؤلاء اليابانيون عيِّنات من الماء.

يُعد عدم توافر المياه النقية وسوء العناية بالصحة العامة مشكلتين رئيسيتين في الكثير من أنحاء العالم. ويساعد الكشافة في تنظيف مجاري المياه الملوثة. كما يساعدون في جلب إمدادات المياه النظيفة إلى القرى البعيدة. ويوضحون للآخرين كيفية تجنب المياه الملوثة.

يعمل الكشافة أيضًا مع الأصدقاء والجيران وقادة المجتمع على معالجة المشكلات المحلية والترويج للأهداف المحلية والقومية والدولية مثل: السلام العالمي والتفاهم والتعاون الدوليين.

الحركة الكشفية الدولية. حركة واسعة الانتشار، ينتمي أعضاؤها لثقافات وديانات وأعراق مختلفة. ويجتمع الكشافة من مختلف الدول كل أربع سنوات في مهرجان دولي لتبادل الأفكار والخبرات.

يدفع أعضاءَ هذه الحركة أهدافُ الحركة العالمية ومبادئُها، التي تشمل: الالتزام بالمبادئ الدينية والإخلاص للديانة التي يؤمن بها كل كشاف، وتقبّل الواجبات الناتجة عن ذلك. كما تشمل الإخلاص لبلد الكشاف مع الترويج للسلام والتفاهم والتعاون، ومسؤولية تطوير الشخص لنفسه والإسهام في تنمية المجتمع بتقدير كرامة الآخرين واحترامهم، والعمل على وحدة العالم الطبيعي. وقد وضع روبرت بادن باول مؤسس حركة الكشافة، التعهد والقانون الأصلي للكشاف. ويكيِّف كل قطر التعهد والقانون الأصليين ليناسب ظروفه الخاصة. وفحوى تعهد الكشاف: أتعهد أن أفعل ما بوسعي لكي: ١- أؤدي واجبي نحو الله ثم الوطن ٢- أساعد الآخرين في كل الأوقات ٣- أطيع قانون الكشافة.

والقانون الأصلي يشمل: ١- يجب احترام شرف الكشاف ٢- الكشاف مخلص ٣- على الكشاف أن يكون مفيدًا وأن يساعد الآخرين ٤- الكشاف صديق الجميع وأخ لكل كشاف آخر ٥- الكشاف كيِّس ٦- الكشاف محب للحيوانات رؤوف بها ٧- يطيع الكشاف الأوامر الصادرة من والديه أو من قائد الكشافة أو من رئيس الكشافة دون جدال ٨- يقابل الصعوبات بوجه باش ٩- الكشاف مقتصد ١٠- الكشاف سامٍ في تفكيره وقوله وعمله.

التنظيم

يرتدي أفراد الكشافة عامة زيًا موحدًا يختلف من بلد لآخر. وتختلف فئات العمر والبرامج أيضًا من بلد لآخر. فهي قابلة للتكيّف مع احتياجات الشباب أينما كانوا.

يبدأ نشاط الحركة الكشفية بصفة عامة فيما بين سن الخامسة والسابعة تقريبًا ببرامج أشبال الكشافة ويستمر الأعضاء في التدرج عبر مجموعات مختلفة التسمية من الكشافة والمغامرين والمتجولين إلى سن ٢٥ عامًا أو أكثر. ولكل بلد برامج مختلفة من الأنشطة والمؤهلات. يختار الكشافة أنشطة معينة من البرنامج ويتدربون وفقًا لسرعتهم الخاصة، ويتميزون بشارات على جدارتهم في المهام والمهارات التي يتولونها.

التنظيم العالمي للحركة الكشفية. تنسِّق الحركة الكشفية الواسعة الانتشار بوساطة التنظيم العالمي للحركة الكشفية وهو تنظيم دولي غير حكومي يتألف من تنظيمات الكشافة القومية. ويتكون التنظيم العالمي للكشافة من تنظيمات الكشافة القومية، لامن أفراد أو قوات (مجموعات) الكشافة. وهناك ١٣١ تنظيم كشافة قوميًا داخل التنظيم العالمي لحركة الكشافة، يمثل أكثر من ١٦ مليون كشاف وقائد. ونجد في بعض الأقطار أكثر من جمعية واحدة للكشافة. وتنظم جمعيات الكشافة في هذه الأقطار نفسها في اتحاد قومي، حتى تتمكن من أن تصبح عضوًا في التنظيم العالمي، إذ أنه لايمكن أن يكون هناك سوى عضو واحد من كل دولة. ويعمل التنظيم العالمي عن قرب مع الاتحاد العالمي للمرشدات وفتيات الكشافة ومقره الرئيسي في لندن.

وللمنظمة العالمية للحركة الكشفية ثلاثة أقسام رئيسية هي: المؤتمر واللجنة والمكتب الرسمي.

مؤتمر الكشافة العالمي يُعْقَد كل ثلاث سنوات. وهو الجمعية العامة للحركة الكشفية، ويتكون من جميع

تنظيمات الكشافة الأعضاء. ويجب أن يلتزم كل تنظيم عضو بأهداف الحركة الكشفية ومبادئها، والحركة تعمل بوصفها منظمة مستقلة وغير سياسية وحرة.

يمثل كل منظمة مشتركة في المؤتمر ستة مندوبين كحد أقصى. ويُمكن أن يحضر المؤتمر أيضًا مراقبون مفوَّضون من قبَل منظماتهم القومية. وتتضمن الوفود عادة القيادة العليا لكل تنظيم قومي، بما فيهم أعضاء اللجنة الدولية والأعضاء المسؤولون عن العلاقات مع التنظيم العالمي للحركة الكشفية ومنظمات الكشافة في الأقطار الأخرى.

ويهدف المؤتمر إلى دفع وحدة وتكامل وتطوير حركة الكشافة على نطاق العالم. ويشجع تبادل الأفكار والمعلومات بين الأعضاء من اللجنة العالمية ومن المنظمات الأعضاء؛ ويقوم بالأعمال الرسمية للمنظمة العالمية التي تشمل الانتخابات وطلبات العضوية والتعديلات في الدستور والقوانين.

اللجنة العالمية للكشافة. يختار المؤتمر العالمي للكشافة اللجنة العالمية للكشافة، ويفوض إليها بعضًا من سلطاته. وتجتمع هذه اللجنة سنويًا. وهي السلطة التنفيذية للمنظمة وهي مسؤولة عن تنفيذ قرارات المؤتمر العالمي، وعن التصرف نيابة عنه بين الاجتماعات. وتتكون اللجنة من ١٤عضوًا، يُنتخب ١٢منهم عن طريق المؤتمر. أما الاثنان المتبقيان وهما، السكرتير العام للتنظيم العالمي للحركة الكشفية، وأمين الصندوق فيعيِّنهما الاثنا عشر عضوًا.

يجب أن يكون كل عضو من بلد مختلف ولا يمثل ذلك البلد بل يمثل مصالح الحركة ككل. وتعّين اللجنة أيضًا لجانًا فرعية للتعامل مع موضوعات محددة مثل: برنامج الشباب وقيادة الكبار والبحوث.

مكتب الكشافة العالمي. هو الأمانة العامة للمنظمة العالمية. وينفذ تعلميات كل من المؤتمر واللجنة. ويدير المكتب سكرتير عام تعيِّنه اللجنة العالمية، ويعمل ضابطًا إداريًا رئيسيًا للمنظمة.

لقد أُسس المكتب أولاً في لندن عام١٩٢٠م ثم نُقل إلى أوتاوا بكندا عام ١٩٥٩م، وأخيرًا نُقل إلى جنيف بسويسرا عام ١٩٦٨م. ويحتوي المكتب على هيئة موظفين مكونة من ٣١ شخصًا يعملون في ستة مكاتب. ويوجد المكتب الرئيسي في جنيف وهناك مكاتب إقليمية في مصر وكوستاريكا وكينيا والفلبين وسويسرا.

تقوم الأمانة العامة بعدة أعمال. وتشمل هذه الأعمال: مساعدة المؤتمرات العالمية والإقليمية واللجان العالمية والإقليمية والهيئات التابعة لها. وتقدم خدمات لتطوير الحركة الكشفية وترويجها في جميع أرجاء العالم. وتحتفظ بعلاقات مع التنظيمات الأعضاء في الحركة. وتساعدها على تطوير الحركة الكشفية في بلادها. كما تشجع على تطوير الحركة الكشفية في الأقطار التي قد توجد بها حركة كشفية، ولا يوجد تنظيم عضو في الحركة. وتشرف أيضًا على تنظيم الأحداث الدولية والإقليمية للكشافة مثل: المهرجانات العالمية والإقليمية. وتحتفظ بعلاقات مع المنظمات الدولية التي تتعلق أنشطتها بقضايا الشباب.

يمد المكتب العالمي للكشافة لجان التنظيم العالمي للحركة الكشفية بالموظفين، كما يمدها بالحملات الخاصة والجماعات العاملة. كما يساعد في تطوير برامج الشباب ويصدر رسائل إخبارية توفر الاتصال بين منظمات الكشافة القومية.

المؤسسة العالمية للكشافة. هي كيان قانوني منفصل وجزء مكمل للحركة الكشفية العالمية. ويقوم التنظيم العالمي للحركة الكشفية بمدها بجزء من الأموال الضرورية لأنشطتها وتطويرها. وتوظف المؤسسة أموال

الكشافة في كينيا بدأوا مشروعًا لغرس الأشجار عام ١٩٧٩م، وقد زرعوا ما يزيد على ٢ مليون شجرة في مشاتل للأشجار.

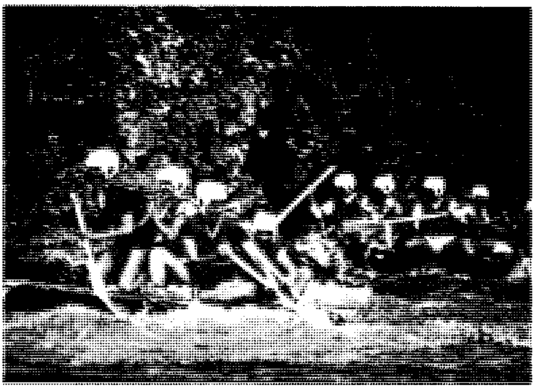

النشاطات الخلوية والاحتكاك بالطبيعة يزودان الكشَّاف بروح المغامرة والتحدي والشجاعة والعمل الجماعي.

التعليم يُعدُّ من اهتمامات الحركة الكشفية الرئيسية. وهذا كشاف بنغلادشي يدرِّس في فصل لمحو الأمية.

الهبات في شكل استثمارات تُدر أرباحًا تعود على المنظمة العالمية.

تطلب المؤسسة الدعم من الحكومات ومؤسسات المجتمع الاقتصادية والأفراد والحركة الكشفية على نطاق العالم. وتركز على ٣٠ دولة من الدول ذات الكيانات الاقتصادية القوية. ويرأس مجلس إدارة المؤسسة رئيس فخري. وقد كان ملك السويد كارل جوستاف السادس عشر الرئيس الفخري عام ١٩٩٠م. ومجلس الإدارة مسؤول عن سياسات المؤسسة وبرامجها ويتكون من ٢٥ عضوًا، منهم رجال أعمال وقادة كشافة من أكثر من ١٢ قطرًا. وللمؤسسة أمانة عامة دائمة، يرأسها مدير عام مقرها في المكتب العالمي للكشافة في جنيف.

رحلات التخييم تمنح الكشافة الفرصة لتنمية مهاراتهم البدنية والاجتماعية. هؤلاء الكشافة الكنديون يتعلمون إشعال النار في الهواء الطلق.

نبذة تاريخية

عُقد أول مخيم للكشافة عام ١٩٠٧م في إنجلترا خلال الأيام التسعة الأولى من شهر أغسطس في جزيرة براونسي بالقرب من بولي في دورست. وقد شارك فيه ٢٠ من الفتيان فقط في مخيم تجريبي نُظم وفقًا لأفكار روبرت بادن باول. وفي عام ١٩٠٨م، نشر بادن باول كتابه **الكشافة للأولاد**، وقبل ذلك التاريخ كان بادن قد عُدَّ بطلاً قوميًا في بريطانيا، لدوره في الدفاع عن مافيكنج بجنوب إفريقيا أثناء حرب الإنجليز والبوير. وقد أصبح الكتاب شائعًا لدرجة أنه أدى إلى إنشاء حركة عُرفت باسم **الكشافة**.

بحلول عام ١٩٠٩م، كانت حركة الكشافة قد تأصلت جذورها، وتُرجم كتاب بادن باول إلى خمس لغات. وبحلول عام ١٩١٠م، كانت الحركة الكشفية قد انتشرت في كندا والولايات المتحدة الأمريكية.

أسهمت الكشافة في بريطانيا والأماكن الأخرى في جهود حرب الحلفاء، أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). فقد حلّت الكشافة البحرية محل خفر السواحل العاديين وسُمح لهم بذلك أن يعملوا في البحر.

عُقد أول مهرجان عالمي للكشافة عام ١٩٢٠م. وأثبت أن الشباب من عدة جنسيات يُمكن أن يجتمعوا معًا ليتبادلوا الاهتمامات والأفكار المشتركة. ومنذ ذلك الوقت، عُقدت مهرجانات عالمية أخرى كل أربع سنوات.

ازدهرت الحركة الكشفية بين الحربين العالميتين في كل أنحاء العالم ماعدا الدول الفاشية والشيوعية، حيث حُظر نشاطها. لقد تولى الكشافة عدة مهام خدمات قومية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وشملت هذه

الخدمات، خدمات السعاة ومراقبة النيران وحمل النقالات وجمع النفايات. وقد كان الكشافة نشيطين في مناورات المقاومة والمناورات السرية.

أصبحت الحركة الكشفية التي بدأت بمخيم صغير في جزيرة براونسي حركة نامية واسعة الانتشار وموجودة في كل بلد تقريبًا، ومن ثم نجد أن برنامج الحركة الكشفية ناجح في المدن الداخلية الممتدة للعالم الصناعي وفي القرى الصغيرة في الدول النامية معًا.

الكشرة، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الكشرة).

الكشرة وحيدة البذرة، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الكشرة وحيدة البذرة).

كشف البخت. انظر: **قراءة الكف**.

كشف الجرائم، علم. انظر: **مختبر الشرطة**.

كشف الظنون. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم)؛ **ابن الوردي**.

الكشفُ الفَلْوَريّ طريقة تشخيص طبية تستخدم الأشعة السينية. تمكن الطبيب من رؤية التركيب الداخلي والعمليات في الجسم، وتعطي صورة بالأشعة السينية لأعضاء الجسم، تعمل بالفعل. يختلف الكشف الفلوري عن **التصوير بالأشعة**، وهو عملية الأشعة السينية الشائعة التي تعطي صورة ثابتة على فيلم. ويستخدم الجراحون الكشف الفلوري لرؤية الأعضاء القاصرة عن الأداء، ولمراقبة الإجراءات الطبية، مثل إدخال قثطار، (أنبوب) في شريان وإزالة الأجسام الغريبة من الرئتين، أو المعدة.

وقبل إجراء الكشف الفَلْوَريّ على القناة الهضمية، يشرب المريض سائلا يحتوي على إحدى مركبات البَارْيُوم. فالباريوم يمتص الأشعة السينية بقوة، ولذلك تظهر الأعضاء الهضمية بوضوح أكثر في الصورة. يرقد المريض علي طاولة، وتُركَّب أنبوبة الأشعة السينية تحت الطاولة. ويعلّق جهاز يسمى **مكثف الصورة** فوق المريض. فتشكل الأشعة السينية المارة عبر جسد المريض صورة غير مرئية على مكثف الصورة. ويحول مكثّف الصورة الأشعة السينية إلى صورة مرئية تسجلها آلة تصوير تلفازية، فيري الطبيب هذه الصورة على شاشة التلفاز.

يستعمل الكشف الفلوري جرعات مخففة من الأشعة السينية. ونتيجة لذلك، تقل مخاطر الآثار الجانبية السلبية. وقد طور المخترع الأمريكي توماس أديسُون أول مكشاف فَلْوَريّ عملي عام ١٨٩٦م.

انظر أيضًا: **الفَلْوَرة**؛ **الأشعة السينية**.

الكشكشة. انظر: **لغات العرب**.

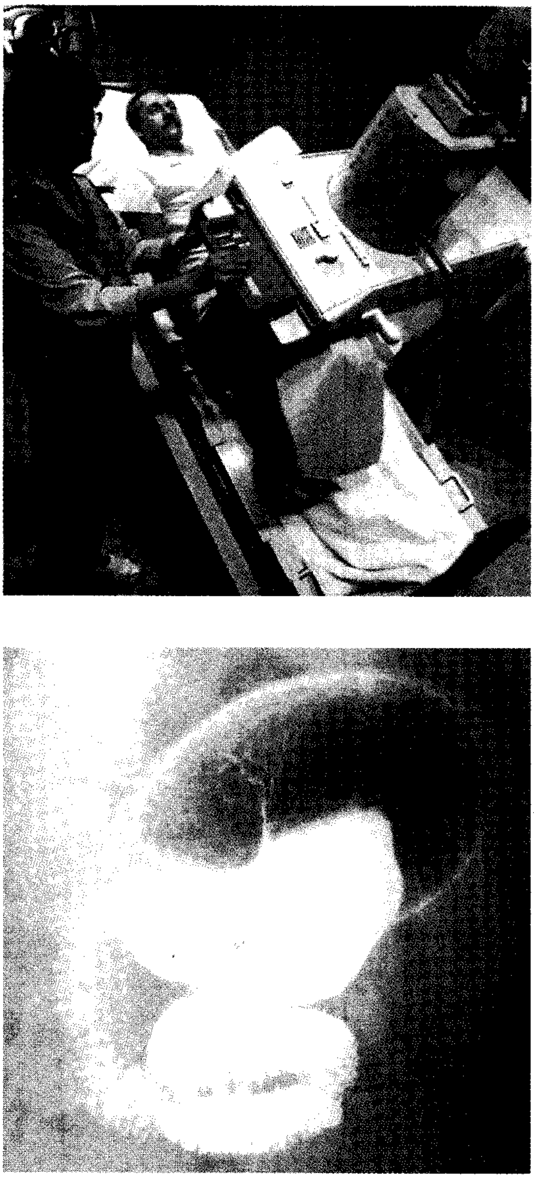

المِكْشاف الفَلْوَريّ (فلوروسكوب) أعلاه يمكّن الطبيب من رؤية الأجزاء الداخلية للجسم، في أثناء عملها. يرقد المريض على طاولة وأنبوب الأشعة السينية تحتها. فيحول جهاز كبير يسمى مكثّف الصورة للأشعة السينية المارة عبر جسم المريض إلى صورة يستطيع الطبيب رؤيتها على جهاز استقبال تلفازي. وبوسع الطبيب أيضًا الحصول على صورة ثابتة مثل صورة المكشاف الفلوري للمعدة - أسفل - يشرب المريض محلولاً يجعل المعدة والأعضاء الأخرى بيضاء في الصورة.

الكِشْمِش حبوب صغيرة تنمو على شجيرات كثيفة، ذات ارتفاع منخفض. والكشمش مستدير أملس، حامض المذاق، منه الأسود والأحمر والذهبي والأبيض. وينمو الكشمش بشكل جيد جدًا في المناطق الشمالية، حيث الطقس البارد المعتدل الرطب عموماً.

يكثر الكشمش الأحمر والأسود في شمالي أوروبا، حيث ينموان بريّا. ويُستخدم الكشمش الأحمر في صنع الجلي والمربى والفطائر. أما الكشمش الأسود فله نكهة أقوى، ويُستخدم في صنع العصير. وهو غنيّ بفيتامين (أ). أما الكشمش ذو اللون الذهبي في غرب أمريكا الشمالية، فله ثمار سوداء وأوراق يتغير لونها في فصل الخريف إلى أصفر مائل إلى البرتقالي. ويزرع العديد من أنواع الكشمش كنباتات للزينة المتمثلة في أزهارها وأوراقها التي تفوح منها رائحة الكشمش الأسود.

يستضيف الكشمش أحد الطفيليات المسببة لمرض **الصدأ**، وهو مرض يفتك بأشجار الصنوبر المختلفة الأنواع. ولهذا السبب تمنع السلطات المختصة زراعة الكشمش في العديد من مناطق العالم.

انظر أيضًا: **الكشمش الشائك**.

الكِشْمِش الشائك فاكهة أو ثمرة حامضة بيضية الشكل قريبة الشبه بالزبيب والعنب. وتُستعمل عادة في المربى والجلي والمعلبات والفطائر. وتكون هذه الفاكهة بيضاء أو صفراء أو خضراء أو حمراء، وقد يكون سطحها مليئًا بالشوك أو الشّعر أو أملس، وتنبت شجيراته في أوروبا وأمريكا الشمالية، وتنمو بصورة جيدة في ظل خفيف في المناطق الباردة الرطبة. ويمكن أن تنمو الشجيرة بوساطة زراعة جزء منها. وتزدهر في التربة التي تمتص الرطوبة الزائدة سريعًا، والغنيّة **بالمغذيات** (المواد الغذائية)، وتجب زراعتها في صفوف وعلى مسافة متر ونصف متر بين كل شجيرة، وأخرى ومترين ونصف متر بين كل صف وآخر.

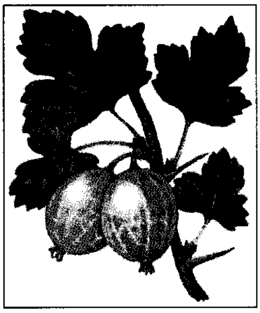

الكِشْمِش الشائك

انظر أيضًا: **الكِشْمِش**؛ **كاسر الحجر**.

كشمير. انظر: **أنور شاه الكشميري**؛ **جامو و كشمير**.

الكَشْمير ألياف تصنع من الشعر الموجود أسفل الطبقة العليا من شعر الماعز الكشميري. وتشير كلمة كشمير أيضًا إلى قماش صوفي ناعم ممتاز ذي خطوط طولية (تويل)، كما يشير إلى أقمشة مماثلة. ويُستخدم الكشمير في صناعة بعض الملابس الصوفية والشالات.

انظر أيضًا: **عنزة الكشمير**.

الكشميري، أنور شاه. انظر: **أنور شاه الكشميري**.

الكِشْناوي، محمد بن مسنه (؟-١٠٨٧هـ، ؟-١٦٧٦م). أبو عبد الله محمد بن مسنه بن غوما بن محمد بن عبدالله بن نوح البرنوي الكشناوي. فقيه إفريقي أورد نسبه الباحثان المستشرقان بيغار وهسكت، استنادًا على ما جاء في المخطوط الذي عثرا عليه من مؤلفاته. بعد العثور على المخطوط أمكنهما التعريف بمؤلفات هذا العالم البرنوي، وعلى ضوء ما كُتب عنه في السابق.

والمؤلَّف الموجود لهذا العالم هو **النفحة العنبرية في حل ألفاظ العشرينية**، أما المؤلَّفات الآتية فلم يُعثر عليها بعد: **اللطيف المنظوم** وليس فيه حرف منقوط؛ **البزوغ الشمسية في شرح العشماوية**؛ **تزيين العصا وضرب هامات من عصى**؛ **عين الخلاص في تلاوة سورة الإخلاص**؛ **شفا ربا في تحرير فقهاء يوروبا**؛ **نزهة يسيرة على معرفة ما يقبل الصرف وعدمه**؛ **فتح المرام بمثل قصيدة ابن هشام**.

لقد كان الشيخ مسنه الكاتسيني (نسبة إلى كاتسينا وهو إقليم في نيجيريا) الأصل فقيهًا مرموقًا استحق أن يكون مستشاراً للسلطان في أيامه، ومازالت أسرته تحمل اسمه.

كَشنج، هارفي (١٨٦٩-١٩٣٩م). طبيب وجراح أمريكي من أمهر جراحي الدماغ في عصره. اكتسب شهرة واسعة؛ بسبب إنجازاته في جراحة الأعصاب، وتجاربه على الدماغ والجهاز العصبي والغدة النخامية.

نال كشنج عام ١٩٢٦م جائزة بوليتزر للسيرة الذاتية عن كتابه **حياة السير وليم أوسلر** (١٩٢٥م) وهي قصة حياة أحد زملائه الأطباء. ومن بين كتبه الأخرى **الغدة النخامية واضطراباتها** (١٩١٢م)؛ **من يوميات جراح ١٩١٥م - ١٩١٨م** (١٩٣٨م)

التحق كشنج بجامعة جونز هوبكنز عام ١٨٩٦م، وارتبط بها مهنيًا حتى عام ١٩١١م، حينما عمل أستاذًا للجراحة في جامعة هارفارد. ولد كشنج في كليفلاند. بولاية أوهايو.

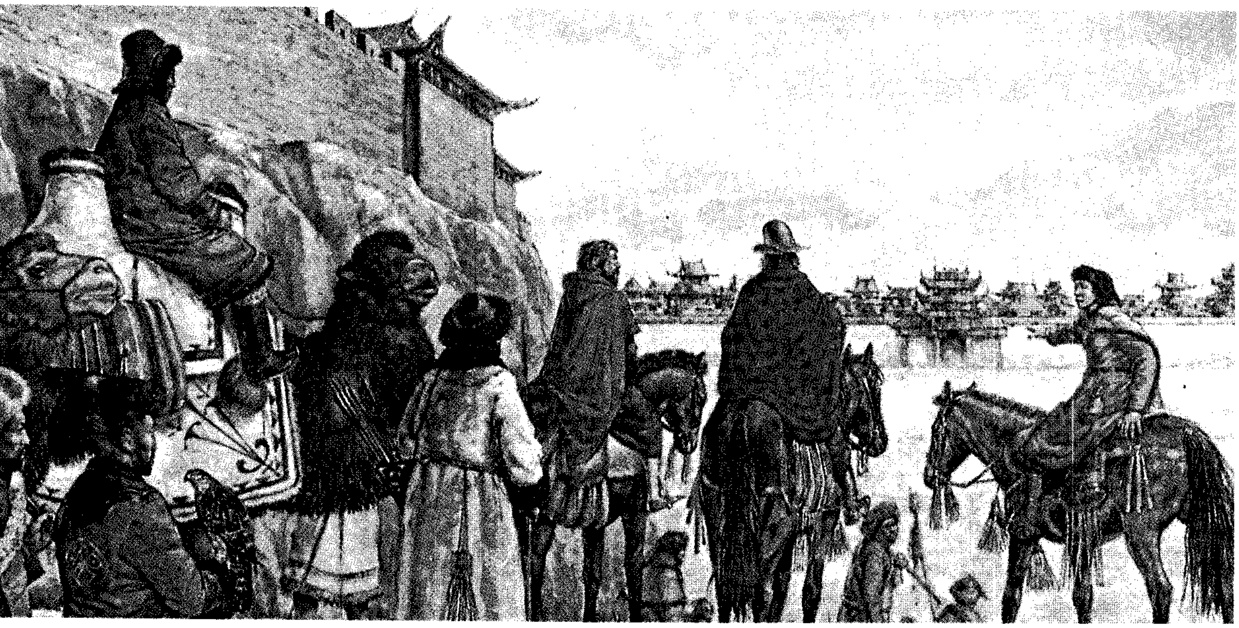

ماركو بولو، يبدو في الصورة في أقصى اليمين، وكان عمره حينذاك ١٧ عاما عندما وصل إلى الصين مع التجار الإيطاليين بقيادة والده نيقولا وعمه مافيو. ارتحل ماركو إلى الصين في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي وألّف كتابًا مثيراً ضم كل خبراته وتجاربه.

الكشوف الجغرافية

الكشوف الجغرافية واحدة من أقدم الأنشطة الإنسانية وأشدها إثارة. ومن المحتمل أن يكون المكتشفون الأوائل من صيادي عصور ما قبل التاريخ؛ لأنهم كانوا يرتحلون إلى مناطق غير مألوفة، بحثًا عن الطعام. وقديماً اعتاد الملوك والملكات تحت مظلة الحضارات المبكرة، أن يرسلوا المكتشفين إلى الأراضي المجهولة للمساهمة في تنمية التجارة، والبحث عن الذهب والثروات الأخرى، أو تحديد الأراضي الصالحة للإقامة.

وعلى الرغم من اختلاف الأسباب التي دعتهم للقيام بهذه الرحلات الاستكشافية، فإن جميع المكتشفين قد يشتركون في صفات خاصة بهم؛ فهم جميعا يتحلّون بحب عميق للمخاطرة، ورغبة عارمة في اكتشاف المجهول، بالإضافة إلى شغفهم الشديد لمواجهة الأخطار - حتى الموت - في سبيل تحقيق أهدافهم.

ترك تحدي المجهول بصماته الواضحة في التأثير على كريستوفر كولمبوس، عندما أبحر من أسبانيا عام ١٤٩٢م للبحث عن طريق بحري غربي إلى قارة آسيا. ويمكن القول إن اكتشافات كولمبوس وغيره من المكتشفين، قدّمت فرصًا تالية للسير قدما نحو المزيد من الاكتشافات، وبذلك فتحوا أبوابًا جديدة في خضم الغابات، وعلى قمم الجبال في أمريكا الشمالية. وقد ساهم البعض الآخر في رسم معالم خريطة قارة إفريقيا من الداخل. ومع ذلك فقد تمكن مكتشفون آخرون من اختراق صحاري أستراليا، والسير قدما في مواجهة التيه الشاسع الذي يشكل المنطقة القطبية المتجمدة. وبفضل هؤلاء المكتشفين، أمكن إماطة اللثام عن جزء مجهول من سطح الكرة الأرضية ليصبح معروفا للعالم في مطلع القرن العشرين.

ومع ذلك فإن مناطق شاسعة من الكرة الأرضية ظلت مجهولة، وغير محددة على الخريطة فكانت بمثابة تحد للمكتشفين والعلماء، لاقتحامها والتعرف عليها. وفي الحال وجّهوا اهتمامهم نحو مجال الاكتشاف في مناطق تحت سطح الأرض (في أعماق المحيط). وبحلول الثلاثينيات من القرن العشرين، تم إنجاز رقم قياسي في الوصول إلى قاع البحر في مركبة غطس.

وفي الوقت الحاضر، نجد أن روح المخاطرة والحافز الهادف إلى تحقيق المعرفة الإنسانية، يعتمدان على مجال الاكتشاف الموجه نحو الكشف العلمي. والمكتشفون في الوقت الحاضر بإمكانهم أن يقودوا سفن الغطس العميق، من خلال وديان ضيقة تحت البحر، وبإمكانهم أن يرسلوا مركبات الفضاء التي مكّنت الإنسان من المشي على سطح

القمر أو أخذ عينة من تراب المريخ لتحليلها، أو يدرسوا الحلقات التي تحيط بكوكب المشتري. وفي نطاق مخاطرات كهذه، يظل الإنسان يحدوه الأمل في تحقيق اكتشافات أكبر في المستقبل.

الكشوف الجغرافية في العصور القديمة والوسطى

المستكشفون الأوائل. كانوا من التجار الذين ينتمون إلى بلدان مثل بابل، ومصر. وقد تركزت حضارة بابل القديمة في جنوب شرقي العراق حاليًا. وكان تجارها يُلمون بالكثير من المعلومات عن البلاد البعيدة. فقد حصلوا على هذه المعلومات من خلال أسفارهم. ومنذ بداية عام ٢٥٠٠ ق.م، بدأت الرحلات الاكتشافية التجارية البابلية في الانتقال جنوبًا حتي المحيط الهندي، وغربًا حتي البحر الأبيض المتوسط، وأيضًا فيما يقرب من سنة ٢٥٠٠ ق.م بعث المصريون برحلة اكتشافية إلى البحر الأحمر، حتى وصلوا إلى منطقة على ساحل إفريقيا الشرقي، كانت تعرف حينذاك باسم بلاد بُنت وهي ما يُعرف الآن بالقرن الإفريقي.

ويعتقد أن بلاد بُنت كانت موجودة في الصومال حالياً أو قريبًا منها. وفي عام ١٥٠٠ق.م أرسلت الملكة حتشبسوت التجار إلى هذه البلاد في سفن مجهزة بالأشرعة والمجاديف.

الفينيقيون. أصبح الفينيقيون قادة مكتشفي البحار في العصور القديمة. وكانوا يعيشون في الطرف الشرقي من البحر المتوسط في المناطق الساحلية في فلسطين المحتلة ولبنان وسوريا والخليج العربي. وقد أصبح المكتشفون الفينيقيون الرواد الأوائل في الإبحار بطول البحر الأبيض المتوسط منذ القرن الثاني عشر قبل الميلاد. وفيما يقرب من منتصف القرن الثامن قبل الميلاد، أسسوا قرطاج قريبًا من موقع تونس العاصمة الحالية للدولة التونسية، واتخذوها مركزًا للتجارة والملاحة. وفيما بعد انطلق الفينيقيون عبر مضيق جبل طارق، حيث أقاموا المستعمرات على شواطئ المحيط الأطلسي بشمالي إفريقيا.

وخلال القرن الخامس الميلادي، أرسل الفينيقيون في مدينة قرطاج أسطولا، يبلغ عدد سفنه ستين سفينة بهدف اكتشاف الساحل الأطلسي لقارة إفريقيا وإقامة مستوطنات هناك. وقد اضطلع الملاح القرطاجني: **هانّو** بمهام قيادة

أمريكا الشمالية
البحر المتوسط
أوروبا
آسيا
إفريقيا
المحيط الهادى
أمريكا الجنوبية
المحيط الأطلسي
المحيط الهندي
أستراليا
أنتاركتيكا

الكشوف الجغرافية في العصور القديمة والوسطى. توضح الخريطة الصغرى على الصفحة مساحات الأرض والبحار التي تم اكتشافها، أو التي تمكن الأوروبيون من التعرّف عليها حتى مطلع القرن الرابع عشر الميلادي، ويرمز للأراضي باللون (الأصفر) وللبحار باللون (الأزرق). أما الخريطة المكبّرة فتوضح طرق الرحلات الاكتشافية في العصور القديمة والوسطى بادئة بالاكتشاف المصري ٢٥٠٠ق.م، وهي واحدة من أهم سجلات التاريخ في العالم .

المصريون ٢٥٠٠ ق.م
زهانج - كيان ١٢٨ - ١٢٦ ق.م
الفينيقيون ١١٠٠ ق.م
الفايكنج ٨٠٠-١٠٠٠
القرطاجنيون ٤٠٠ ق.م.
ماركو بولو ١٢٧١ - ٧٤
الإسكندر الأكبر٣٢٣-٣٣٤ ق.م.
ابن بطوطة ١٣٣٠-٣٢، ١٣٥٢-٥٣
بيثياس ٣٠٠ ق.م

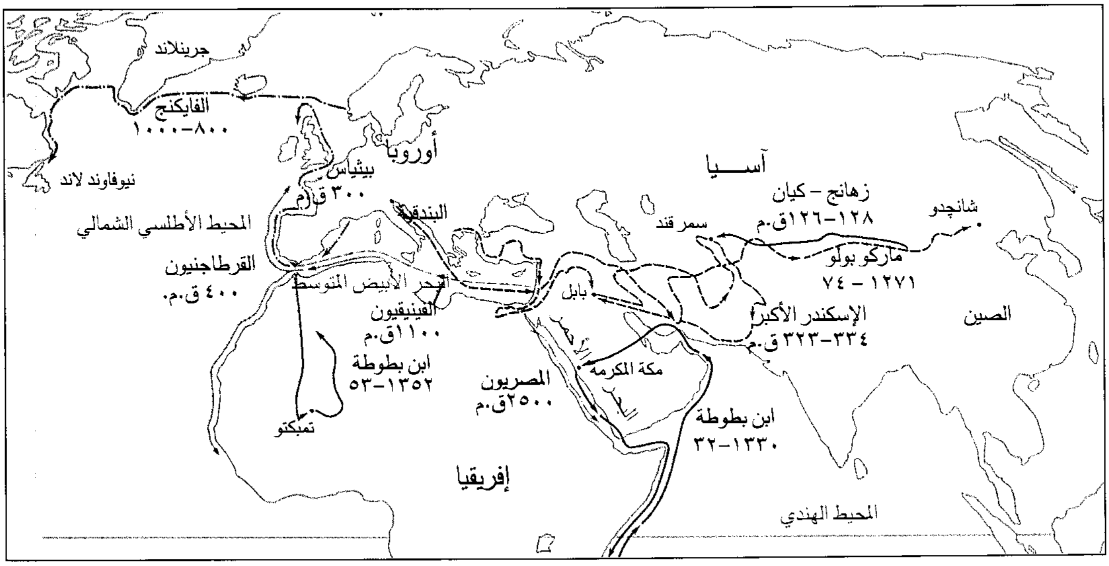
جرينلاند
الفايكنج ٨٠٠-١٠٠٠
نيوفاوند لاند
أوروبا
بيثياس ٣٠٠ ق.م
المحيط الأطلسي الشمالي
البندقية
القرطاجنيون ٤٠٠ ق.م.
البحر الأبيض المتوسط
الفينيقيون ١١٠٠ق.م
ابن بطوطة ١٣٥٢-٥٣
تمبكتو
المصريون ٢٥٠٠ق.م
بابل
مكة المكرمة
ابن بطوطة ١٣٣٠-٣٢
إفريقيا
المحيط الهندي
آسـيا
زهانج - كيان ١٢٨-١٢٦ق.م
سمرقند
شانجدو
ماركو بولو ١٢٧١ - ٧٤
الإسكندر الأكبر ٣٣٤-٣٢٣ ق.م
الصين

الأسطول. ومن الجائز أن يكون هذا الملاح قد نجح في اكتشاف المناطق الواقعة في أقصى الجنوب في المنطقة المسمّاة بالسنغال حاليًا، وذلك قبل أن تنفد منه المؤونة، فيضطر إلى العودة إلى بلاده مرغمًا.

اليونانيون القدماء (الإغريق). وقد كانوا يُلمُّون بمعلومات عن عالم الجغرافيا أكثر من أي شعب آخر جاء قبلهم؛ وذلك لأن اليونان القديمة قد وصلت إلى ذروة قوتها في السنوات الأولى من القرن الخامس قبل الميلاد. وفي أثناء هذه الفترة اكتشف البحارة اليونانيون سواحل الأطلسي المطلة على أوروبا وإفريقيا، باحثين عن أماكن كي يقيموا فيها المستعمرات. وهناك رجلان يرجع إليهما الفضل كله، في العمل على اتساع رقعة المعارف المنبثقة عن حضارات العالم. وهذان الرائدان اللذان امتد أثرهما فيما وراء منطقة البحر الأبيض المتوسط هما بيثياس العالم الفلكي والرياضي، والإسكندر الأكبر الذي كان ملكًا وقائدًا حربيًا، وفاتحًا وغازيًا مشهورًا.

عاش بيثياس في ماساليا، وهي مستعمرة يونانية كانت تقع في موضع مارسيليا، الآن في فرنسا. وكانت لديه خطة لدراسة حركات المد والجزْر في المحيط الأطلسي في أماكن متعددة. وفيما يقرب من عام ٣٠٠ ق.م، أبحر بيثياس من مارسيليا من خلال مضيق جبل طارق، واكتشف سواحل المحيط الأطلسي في المناطق التي كانت تقع مكان البرتغال وأسبانيا وفرنسا، ثم أبحر بيثياس بمحاذاة المنطقة التي تُسمَّى الآن بالجزر البريطانية، واستمر في سفره صوب الشمال، حتى وقف الثلج عقبة كؤودًا في طريقه وأرغمه على العودة. وتحدث بيثياس فيما بعد عن أرض يقال لها **الصقع الأقصى**، التي كانت من المفروض أن تقع في نقطة بأقصى الشمال من رحلته. ويعتقد العلماء أن هذه الأرض هي الآن آيسلندا أو النرويج. انظر: **بيثياس**.

وفي الوقت نفسه تقريبًا الذي كان فيه بيثياس مشغولاً باكتشاف المحيط الأطلسي الشمالي، شرع الإسكندر الأكبر في توجيه حملة بحرية أثمرت في العمل على توسيع آفاق العالم المعروف لدى اليونانيين. ومن المعروف أن الإسكندر الأكبر هو ابن الملك فيليب الثاني ملك مقدونيا، وهي بلدة تقع شمالي اليونان. كان فيليب قد هزم اليونانيين وكون اتحادًا بين اليونان وبلاده مقدونيا. بعد أن تبوأ الإسكندر العرش - بعد موت أبيه - شرع في العمل على توسيع وتدعيم القوة المقدونية واليونانية.

وفي عام ٣٣٤ ق.م، تمكن الإسكندر الأكبر وهو في الثانية والعشرين من العمر - حين قاد جيشه القوي - من هزيمة جيش فارس في المناطق، التي تمثل تركيا الآن، ثم انطلق الملك الصغير في زحفه نحو الشرق الأوسط. وبعد ذلك شق طريقه عبر غربي آسيا موقعًا الهزيمة بكل من بابل وفارس وكثير من الأراضي التي تعرف الآن بأفغانستان، وجزء من المناطق التي تعرف الآن بالهند. ثم ارتحل في اتجاه تيار نهر السِّند، إلى المحيط الهندي. وعند عودته إلى الشرق الأوسط انطلق في زحفه صوب الغرب عبر صحراء جدْرُوزيا في الهند وفارس. وعندما توفي الإسكندر عام ٣٢٣ ق.م، أصبح العالم المعروف لدى اليونانيين ممتدًا من المكان الذي افترضوا أنه الصقع الأقصى في شمالي الأطلسي إلى غربي الهند.

الاتصال بين الشرق والغرب. بدأ الاتصال بين كل من الصين في الشرق، وأوروبا في الغرب في نحو ٢٠٠ سنة بعد وفاة الإسكندر الأكبر. وقد عرف الصينيون أولا

المكتشفون المشهورون في العصور القديمة والوسطى

المكتشف	جنسيته	الإنجازات الرئيسية	التاريخ
ابن بطوطة *	عربي مسلم	رحل مخترقا الشرق الأوسط، والهند وزار الصين وجزر الهند الشرقية	١٣٢٥ - ١٣٥٤م
ابن جبير *	عربي مسلم	بدأ من غرناطة في الأندلس ثم سبتة في المغرب ومصر والحجاز والعراق، وبلاد الشام وصقلية	٥٧٨هـ، ١١٨٢م
الإسكندر الأكبر *	مقدوني	وصل إلى أفغانستان وغربي الهند	٣٣١ق.م/٣٢٦ق.م
أودوريك البوردنوني *	إيطالي	رحل إلى تركيا وإيران عبر آسيا الوسطى والمحيط الهندي والمحيط الهادئ الجنوبي	١٣١٤ - ١٣٣٠م
إريك الأحمر	نرويجي	رحل إلى جرينلاند من آيسلندا	٩٨٢م
إيريكسون، ليف *	نرويجي	من المحتمل أنه الأوروبي الأول الذي وصل إلى البر الرئيسي لأمريكا الشمالية	١٠٠٠م
بولو، ماركو *	إيطالي	زار سريلانكا والصين والهند وإيران وسومطرة	١٢٧١ - ١٢٩٥م
بيثياس *	يوناني	أبحر من البحر الأبيض المتوسط إلى شمالي المحيط الأطلسي	٣٠٠ ق.م
ريبروك، وليم أف	فنلندي	ارتحل من خلال آسيا الوسطي إلى منغوليا	١٢٥٣- ١٢٥٥م
زهانج، كيان	صيني	سافر من الصين الي آسيا الوسطى	١٢٨ - ١٢٦ ق.م
ناصر خسرو	فارسي مسلم	بدأ رحلته من مرو في خراسان مرورًا بلبنان وفلسطين ومصر ومكة فالبصرة فبلخ	٤٤٠هـ، ١٠٤٨م

* شخصيات وتراجم لها مداخل في الموسوعة

الكثير عن الأوروبيين من الشعوب التي كانت تعيش في المناطق التي نجح الإسكندر الأكبر في غزوها. وفي عام ١٣٨ ق.م، عين الإمبراطور وودي أحد الموظفين ويدعى زهانج ـ كيان (تشانج ـ شيان) ممثلاً له في غربي آسيا. وقد اكتشف زهانج آسيا الوسطى في المدة من عام ١٢٨ إلى عام ١٢٦ق.م، ثم عاد مزودًا بالمعلومات عن طرق التجارة. وقد أدت هذه المعلومات إلى افتتاح طريق إلى ياركند (سيوشي حاليًا)، في غربي الصين، حيث بدأ لقاء التجار الصينيين والهنود والأوروبيين.

وبعد مرور مائة عام بعد ذلك نشطت الإمبراطورية الرومانية بتجارة الشرق والغرب. وفي الوقت الذي وصلت فيه الإمبراطورية الرومانية أقصى اتساع لها في بداية القرن الثاني الميلادي، كانت قد نجحت في بسط نفوذها على نصف أوروبا، ومعظم مناطق الشرق الأوسط، والساحل الشمالي من إفريقيا. وعلى الرغم من ذلك فإن روما لم تقدم مكتشفين رئيسيين، ولكنها هزمت بلادًا وأقامت مستعمرات في مناطق من أوروبا لم يُعرف عنها إلا القليل. وتشمل هذه المناطق ما يعرف الآن بفرنسا وألمانيا وبريطانيا وأسبانيا. وجلب التجار الرومانيون البضائع من كل من الهند والصين وإفريقيا؛ وبهذا استطاعوا زيادة معرفة أوروبا بهذه البلاد النائية. وازدهرت التجارة بين كل من أوروبا والشرق حتى أواخر القرن الخامس الميلادي. وخلال هذا الوقت تمكنت الشعوب الألمانية التي كانت لا تهتم بالمنتجات الشرقية من السيطرة على معظم أوروبا الغربية.

الفايكنج. أضاف الفايكنج فصلاً مثيرًا إلى تاريخ الاكتشافات خلال الفترة المسماة **بالعصور الوسطى**. وقد استغرقت تلك الفترة من بداية القرن الخامس الميلادي إلى القرن السادس عشر الميلادي. وكان الفايكنج يعيشون في إسكندينافيا، وهي مساحة من أوروبا تشمل الآن، الدنمارك والسويد والنرويج. وفي مستهل القرن الثامن الميلادي، بدأ الإسكندينافيون يشعرون بالعواقب الوخيمة من جراء الزيادة المطردة في السكان في الوقت الذي شعروا فيه بالنقص الملحوظ في مساحات الأرض التي يحتاجون إليها للزراعة. ولذا ترك كثير من الفايكنج بلادهم سعيًا وراء أماكن جديدة، ليجدوا رزقًا يقتاتونه؛ فهاجر بعضهم إلى ما يعرف الآن بإنجلترا وآيسلندا وأيرلندا وأسكتلندا. وفيما يقرب من عام ٩٨٢م ارتحل من آيسلندا أحد الفايكنج يدعى إريك الأحمر إلى الجزيرة الضخمة، المعروفة باسم جرينلاند. وبعد سنوات قليلة جاء أحد الفايكنج وهو القبطان بيارني هيرجولفسون، واتجه متقدمًا نحو جرينلاند ليلحق بمستعمرة إريك، ولكن عاصفة بالقرب من الساحل الشرقي قذفته إلى ما يعرف الآن بكندا. وهكذا أصبح هيرجولفسون الأوروبي الأول، الذي اشتهر بأنه استطاع مشاهدة البر الرئيسي من أمريكا الشمالية.

وفي بداية القرن الحادي عشر الميلادي، قاد ليف إيريكسون ـ ابن إريك الأحمر ـ بعثة تهدف إلى اكتشاف الأرض التي أعلن هيرجولفسون عن مشاهدتها من قبل. وفيما بعد أسس الفايكنج مستوطنة في مكان سمّاه إيريكسون **فينلاند**، وفي الواقع لا أحد يعرف أين كانت فينلاند تقع. وبعض العلماء يظنون احتمال أنها كانت تقع في المنطقة التي تعرف الآن بالإقليم الكندي من نيوفاوندلاند. وقد تم تأكيد هذا بعد وجود بقايا وآثار مستوطنة تنتمي إلى الفايكنج عام ١٩٦١م. وكان الهنود أو ربما الإسكيمو من أولئك الذين عاشوا ـ غالبًا ـ في المنطقة. وقد هاجموا فينلاند، ولذلك هجر الفايكنج المستعمرة. وفيما بعد فقد الإسكندينافيون الاهتمام بهذه الأرض الجديدة.

انظر: **إريك الأحمر؛ إيريكسون، ليف؛ الفايكنج؛ فينلاند**.

استئناف الاتصال بين الشرق والغرب. في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، تجدد الاهتمام الأوروبي بالشرق الأوسط أثناء فترة الحملات الحربية المعروفة باسم الحروب **الصليبية**. نظم القادة الأوروبيون هذه الحملات لإعادة الاستيلاء على منطقة الشرق الأوسط، ومن ثم بدأت الحروب الصليبية في عام ١٠٩٦م، واستمرت على فترات متقطعة بلغت نحو ٢٠٠ عام. انظر: **الحروب الصليبية**.

ومن خلال التجارة مع الشرق الأوسط، علم الأوروبيون الكثير عن المنتجات غير المألوفة والمثيرة التي كانت تأتي من الشرق الأقصى مثل المجوهرات، والخزف الصيني والحرير والتوابل، ولذلك دعّمت القصص التي نوهت عن هذه المنتجات، والعينات الخاصة بها الطلب المُلح عليها في أوروبا. ولتلبية هذا الطلب عقد التجار الإيطاليون في كل من بيزا وجنوه والبندقية (فينيسيا) صفقات تجارية مربحة مع تجار الشرق الأوسط الذين كانوا يقتنون هذه المنتجات في الشرق الأقصى.

وفي منتصف القرن الثالث عشر الميلادي، اقترب الأوروبيون في اتصالهم بشعوب شرقي آسيا أكثر من غيرهم. وفي ذلك الوقت كان هناك محاربون قساة شجعان يُعرفون باسم **المغول**، وكانوا يحكمون كل آسيا تقريبًا. وفي عام ١٢٤٥م بعث البابا إنوسنت الرابع ممثلاً له هو الراهب الفرنسيسكاني جون أوف بلانو كاربيني، كي يقيم علاقات الود والصداقة مع **خان** (حاكم) المغول. وعاد الراهب من رحلته إلى ما يسمى منغوليا حاليًا وفي

جعبته الكثير من المعلومات عن المغول وبلادهم. وفي عام ١٢٥٣م، أرسل الملك لويس التاسع ملك فرنسا ممثلاً آخر، راهبًا فرنسيسكانيًا هو وليم أوف روبروك كي يزور الخان. وكان لويس يأمل في أن يتمكن روبروك من إقناع الخان بتبني الديانة النصرانية، ومن ثم يصبح حليفًا له ضد المسلمين، ولكن روبروك فشل في مهمته، إلا أنه عاد يحكي قصصًا رائعة عن الثروة الضخمة التي يرفل في نعيمها سكان شرقي آسيا. فحفزت هذه الحكايات التجار الأوروبيين إلى مزيد من الشغف لتوسيع تجارتهم مع تجار الشرق.

وفي عام ١٢٥٠م تقريبًا، شرع تاجران من البندقية (فينيسيا) وهما نيكولو، ومافيو بولو، في الخروج من البندقية في مهمة تجارية، فوصلا إلى الصين خلال فترة الستينيات من القرن الثالث عشر الميلادي، وصادقا القائد المغولي قبلاي خان. ثم عاد الأخوان إلى البندقية يحملان ثروة كبيرة من المجوهرات مع بعض البضائع الأخرى. وفي عام١٢٧١م، رحل نيكولو ومافيو بولو إلى الصين مرة أخرى، وفي هذه المرة كان يصحبهما ابن نيكولو المسمى ماركو، وكان يناهز السابعة عشرة من العمر. وكان ماركو بولو يتقن أربع لغات؛ مما ترك انطباعاً عظيمًا في نفس قبلاي خان، حيث أقدم على الفور إلى أن يبعثه في جولات رسمية في طول المملكة وعرضها وخارجها. بقي ماركو بولو مدة خمسة عشر عامًا يتجول في أرجاء الصين وجنوب شرقي آسيا ممثلاً شخصيًا للخان الحاكم. وبعد أن رجع نشر كتابًا عن رحلاته وسماه **وصف العالم**، ومن ثم نالت قصة رحلات ماركو بولو الشهرة والذيوع والتميز. وبذلك أخذت مكانتها العظيمة في أوروبا، ونتج عنها علاقات متزايدة في الترابط والود بين الأوروبيين وشعوب شرقي آسيا. انظر: **بولو، ماركو**.

وهناك مجموعة من الرحالة الآخرين قدّموا قصصًا مثيرة عن رحلاتهم خلال أواخر القرن الثالث عشر وأوائل القرن الرابع عشر الميلاديين، وكان من بينهم أودوريك البوردنوني وابن بطوطة. وكان أودوريك منصِّرًا إيطاليًا. وفي عام ١٣١٤م، أبحر إلى الصين عن طريق المحيط الهندي، ثم رجع إلى أوروبا مخترقًا وسط آسيا، وحط رحاله في وطنه عام ١٣٣٠م.

العرب والمسلمون. أولى الرحلات التي سجلها التاريخ العربي هي رحلة ناصر خسرو (ت نحو سنة

مكتشفو العصر الذهبي للاكتشافات الأوروبية

المكتشف	جنسيته	الإنجازات الرئيسية	التاريخ
بالبوا، فاسكو نونيز دي	أسباني	قاد حملة استكشافية عبر برزخ بنما، وشاهد المحيط الهادئ.	١٥١٣م
كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز	أسباني	اكتشف خليج السهول من تكساس إلى المكسيك .	١٥٢٨ - ١٥٣٦م
كابوت، جون	إيطالي	أبحر عبر شمالي الأطلسي إلى ما يُسمَّى الآن كندا.	١٤٩٧ - ١٤٩٨م
كابوت، سبستيان	ايطالي	اكتشف ساحل أمريكا الجنوبية حتى ريودي لابلاتا.	١٥٢٦ - ١٥٣٠م
كابرال، بيدرو الفاريز	برتغالي	وصل إلى الساحل البرازيلي وأبحر حول إفريقيا إلى الهند.	١٥٠٠ - ١٥٠١م
كارتييه، جاك	فرنسي	أبحر إلى ما بعد نهر سانت لورنس.	١٥٣٥م
كولمبوس، كريستوفر	إيطالي	أنجز أربع رحلات بحريةإلى جزر الهند الغربية وأراضي الكاريبي.	١٤٩٢ - ١٥٠٤م
كورونادو، فرانسيسكو فاسكويز دي	أسباني	اكتشف جنوب غربي أمريكا.	١٥٤٠ - ١٥٤٢م
كورتيز، هيرناندو	أسباني	غزا المكسيك.	١٥١٩- ١٥٢١ م
داجاما، فاسكو	برتغالي	أول أوروبي يصل إلى الهند عبر البحر.	١٤٩٨م
دي سوتو، هيرناندو	أسباني	اكتشف جنوب شرقي أمريكا ووصل إلى نهر المسيسيبي.	١٥٣٩ - ١٥٤٢م
دياز، بارتلوميو	برتغالي	أول أوروبي يدور حول رأس الرجاء الصالح.	١٤٨٧ - ١٤٨٨م
دريك، السير فرانسيس	إنجليزي	أول مكتشف إنجليزي يبحر حول العالم.	١٥٧٧ - ١٥٨٠م
فروبشر، السير مارتن	إنجليزي	بحث في ساحل أمريكا الشمالي عن الممر الشمالي الغربي.	١٥٧٦ - ١٥٧٨م
ماجلان، فرديناند	برتغالي	قاد الرحلة الأولى دائريا حول الكرة الأرضية . واكتملت الرحلة بعد وفاته عام ١٥٢٢م.	١٥١٩ - ١٥٢١م
أونات، جوان دي	أسباني	اكتشف جنوب غربي أمريكا.	١٥٩٨ - ١٦٠٥م
أوريلانا، فرانسيسكو دو	أسباني	اكتشف نهر الأمازون.	١٥٤١م.
بيزارو، فرانسيسكو	أسباني	غزا بيرو وأسس ليما.	١٥٣١ - ١٥٣٥م
بونس دي ليون، خوان	أسباني	اكتشف المنطقة التي يُطلق عليها فلوريدا.	١٥١٣م
فيراتزانو، جوفاني دا	إيطالي	بحث عن ممر شمالي غربي.	١٥٢٤م
فسبوتشي، أميريغو	إيطالي	رحل إلى جزر الهند الغربية وأمريكا الجنوبية .	١٤٩٩ - ١٥٠٤م

٤٦٠هـ، ١٠٧١م). وقد بدأ رحلته من مرو في خراسان مرورًا بلبنان وفلسطين ومصر ومكة ثم البصرة فبلخ، واستغرقت رحلته نحو سبع سنوات ووصف في كتابه **سفر نامة** كل المناطق التي زارها وسكانها وملابسهم ومأكلهم. انظر: **ناصر خسرو**.

أما ابن جبير الكناني (ت ٦١٤هـ، ١٢١٧م)، فقد قام بثلاث رحلات كانت أولاها عام ٥٧٨هـ، ١١٨٢م واستغرقت ما يزيد على السنتين، بدأها من غرناطة وزار فيها سبتة في المغرب ومصر والحجاز والعراق وبلاد الشام وصقلية، وأطلق على هذه الرحلة اسم رحلة **ابن جبير** أو **رحلة الكناني**؛ لأنه كان ينتسب إلى كنانة. وكان دقيقًا في تسجيله للحوادث، وكان يذكر الساعة واليوم والشهر في أغلب الأحيان، أما رحلتاه الأخريان فلم يسجل أخبارهما في كتاب.

أما أشهر الرحلات التي تكاد تطغى على ما سواها من الرحلات الأخرى سواءً في الشرق أم في الغرب فهي رحلات ابن بطوطة (ت ٧٩٩هـ، ١٣٧٧م)، حيث استغرق بعضها زهاء ربع قرن. وقد قام بثلاث رحلات مبتدئًا من مدينة طنجة في المغرب عام ٧٢٥هـ، ١٣٢٥م، واستمرت الأولى نحو ٢٥ عامًا، وصف فيها الساحل الشمالي لإفريقيا والشام والحجاز والعراق وعمان والبحرين وخراسان وأفغانستان والهند والصين وسومطرة وجزيرة سرنديب وعاد إلى فاس عام ٧٥٠هـ، ١٣٤٩م. أما رحلته الثانية فقد قام بها إلى الأندلس وأقام بغرناطة ثم عاد إلى المغرب. وفي الرحلة الثانية خرج عام ٧٥٣هـ، ١٣٥٣م إلى وسط إفريقيا وزار كثيرًا من الممالك الإسلامية وغيرها مثل مملكة مالي وغانا وعاد عام ٧٥٤هـ، ١٣٥٤م، وقد سرد كل مشاهداته في كتابه **تحفة الأنظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار. انظر: ابن بطوطة.**

العصر الذهبي للكشوف الأوروبية

خلال القرن الخامس عشر الميلادي، أراد كثير من الأوروبيين الأثرياء شراء المنتجات التي تأتي من الشرق، مثل: المجوهرات، والخزف الصيني، والحرير والقرفة، والثوم والفلفل وبعض التوابل ٠وكلما زاد الطلب على هذه البضائع ارتفع ثمنها. وفي عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م، سيطر المسلمون بحنكتهم التجارية على معظم الأسواق في الشرق وكذلك على طرق التجارة البرية الرئيسية بين

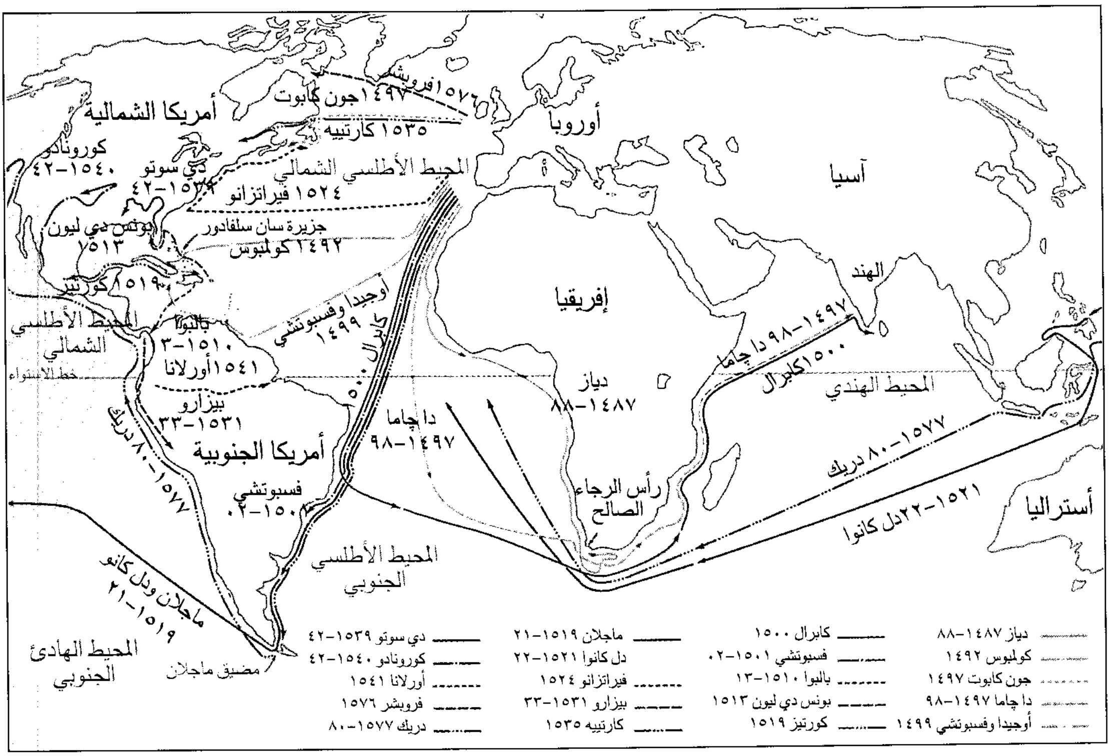
أمريكا الشمالية
أوروبا
آسيا
إفريقيا
الهند
المحيط الهندي
أستراليا
أمريكا الجنوبية
المحيط الأطلسي الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهادئ الجنوبي
خط الاستواء
رأس الرجاء الصالح
مضيق ماجلان
جزيرة سان سلفادور
١٤٩٧ جون كابوت
١٥٧٦ فروبشر
١٥٣٥ كارتييه
كورونادو ١٥٤٠-٤٢
دي سوتو ١٥٣٩-٤٢
١٥٢٤ فيراتزانو
بونس دي ليون ١٥١٣
١٤٩٢ كولمبوس
١٥١٩ كورتيز
بالبوا ١٥١٠-٣
١٥٤١ أورلانا
بيزارو ١٥٣١-٣٣
أوجيدا وفسبوتشي ١٤٩٩
كابرال
دياز ١٤٨٧-٨٨
دا چاما ١٤٩٧-٩٨
فسبوتشي ١٥٠١-٠٢
١٤٩٧-٩٨ دا چاما
١٥٠٠ كابرال
١٥٧٧-٨٠ دريك
١٥٢١-٢٢ دل كانو
ماجلان ودل كانو ١٥١٩-٢١
١٥٧٧-٨٠ دريك
دياز ١٤٨٧-٨٨
كولمبوس ١٤٩٢
جون كابوت ١٤٩٧
دا چاما ١٤٩٧-٩٨
أوجيدا وفسبوتشي ١٤٩٩
كابرال ١٥٠٠
فسبوتشي ١٥٠١-٠٢
بالبوا ١٥١٠-١٣
بونس دي ليون ١٥١٣
كورتيز ١٥١٩
ماجلان ١٥١٩-٢١
دل كانوا ١٥٢١-٢٢
فيراتزانو ١٥٢٤
بيزارو ١٥٣١-٣٣
كارتييه ١٥٣٥
دي سوتو ١٥٣٩-٤٢
كورونادو ١٥٤٠-٤٢
أورلانا ١٥٤١
فروبشر ١٥٧٦
دريك ١٥٧٧-٨٠

العصر الذهبي للاكتشافات. خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، نجحت الرحلات الاستكشافية الأوروبية في توسيع حدود العالم المعروف كما هو موضح في المناطق الملونة بالأصفر والأزرق على الخريطة. وقد أبحر المكتشفون المغامرون في هذه الفترة من حول إفريقيا إلى آسيا ثم أخذوا في ترسيم معالم العالم الجديد على الخريطة.

أوروبا والشرق؛ وكان الأوروبيون يرون أن المسلمين يطالبونهم بدفع أثمان غالية لمنتجاتهم الشرقية، ولذلك رأت المجموعات التجارية في أوروبا مقاطعة طريق التجار المسلمين، والعثور على طريق بحري مباشر إلى كل من جزر الهند الشرقية والغربية، التي سماها الأوروبيون حينذاك **الإنديز** (الجزء الشرقي من آسيا) ومن ثم أُخذت كل من البرتغال وأسبانيا المبادرة في توجيه الرحلات لاكتشاف الطريق التجاري.

وكانت رحلاتهم الاكتشافية أزهى فترة في عصر الاكتشافات، وقادوا الطريق إلى إعادة اكتشاف أمريكا بجهود المكتشفين الأوروبيين.

الوصول إلى طرف إفريقيا. حدث في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، أن ركّز المكتشفون البرتغاليون انتباههم على الساحل الغربي لإفريقيا. وكان الأمير هنري ابن جون الأول ـ حينذاك ـ ملك البرتغال قد صار مشهوراً باسم هنري الملاح؛ لأنه منح هذه الرحلات المبكرة كل رعايته. وخلال الرحلات المتعاقبة، كان البحارة التابعون لهنري يبحرون إلى أقصى الجنوب على امتداد الساحل الإفريقي، ولكن في الوقت الذي مات فيه هنري عام ١٤٦٠م كان الساحل الإفريقي قد تم رسمه حتى الموقع الحالي لسيراليون. انظر: **هنري الملاح.**

وفي السنوات الأخيرة من القرن الخامس عشر، ازداد البرتغاليون أملاً وتفاؤلاً، في الوصول إلى الطرف الجنوبي لإفريقيا، إذ كانوا يعتقدون أن مثل ذلك الاكتشاف سوف يكشف عن طريق بحري يصل إلى آسيا.

وفي عام ١٤٨٧م، خرج المكتشف البرتغالي بارتلوميو دياز في محاولة لاكتشاف طريق بحري يدور حول إفريقيا، وفيما كان مبحراً حول الساحل الجنوبي الغربي من القارة، دفعت عاصفة عنيفة سفينته بجوار الطرف الجنوبي، وأدرك دياز في الحال أنه كان مبحراً نحو الشرق، دون أن يرى أرضًا، وأدرك أيضًا أنه قد استطاع الدوران حول إفريقيا. وطبقًا للتقاليد السائدة في ذلك العصر، أطلق الملك جون الثاني ملك البرتغال على هذه البقعة اسم **رأس الرجاء الصالح**. انظر: **دياز، بارتلوميو.**

كريستوفر كولمبوس يصل إلى أمريكا. بينما كان البرتغاليون مشغولين بالبحث عن طريق بحري، يتجه صوب الشرق إلى آسيا، أخذ بعض البحارة الأوروبيين يتجهون إلى الغرب؛ لأنهم كانوا يعتقدون أن أقصر طريق يصل إلى جزر الهند الشرقية والغربية لابد أنه يقع عبر المرور من خلال المحيط الأطلسي. كان كريستوفر كولمبوس وهو قبطان من جنوه ـ يتمسك بهذا الرأي بقوة؛ ولذا حاول كولمبوس أن يقنع جون الثاني ملك البرتغال بأن يتكرم عليه بمنحه الأمر بقيادة بعثة استكشافية صوب الغرب. ولكن بعض مستشاري الملك رفضوا الفكرة، إلا أن كولمبوس بدوره، رفض أن يتخلى عن رأيه، وعرض فكرته على حكام أوروبيين آخرين. وفي نهاية المطاف قبلت إيزابلا ملكة أسبانيا خطته، وفي عام ١٤٩٢م قدمت الملكة والملك فرديناند الخامس ثلاث سفن هي **نينا**، **وبنتا**، **وسانتا ماريا**، ووعداه بمنحه درجات التكريم والتشريف والثروة الطائلة إذا وصل إلى جزر الهند.

بدأ كولمبوس رحلته من بالوس بأسبانيا في الثالث من أغسطس ١٤٩٢م، وأبحرت سفنه أولاً إلى جزر الكناري، بعيدًا تمامًا عن ساحل الأطلسي، المطل على جزر الكناري. وغادرت الحملة جزر الكناري في ٦ سبتمبر، وشقت طريقها رأسًا صوب الغرب عبر المحيط. وظل بحارة السفينة في رحلتهم أكثر من شهر بدون رؤية الأرض. وفي ١٠ أكتوبر، حثوا كولمبوس على العودة وهددوا بأن يتولوا أمر الرحلة بأنفسهم، إذا رفض العودة. بيد أن كولمبوس أقنعهم بالاستمرار في الرحلة لبضعة أيام، وبعد يومين تمامًا شاهد بحار من فوق ظهر السفينة بنتا إحدى جزر الهند.

رسا كولمبوس على الأرض، وسمى الجزيرة **سان سلفادور**، وزار أيضًا جزيرتين أخريين وهما إسبانيولا (تتقاسمها في الوقت الحاضر كل من هايتي وجمهورية الدومينيكان وكوبا). و اعتقد كولمبوس أنه قد وصل إلى جزر الهند، ولذلك أطلق على الناس الذين قابلهم اسم **الهنود**، وشرع في العودة في يناير ١٤٩٣م، ووصل بالوس في مارس، وسرعان ما أحدثت الأخبار عن اكتشافاته آثاراً مدوية وعظيمة في جميع أرجاء أوروبا. وكافأه الملك فرديناند والملكة إيزابلا بمنحه لقب **أمير البحر**. انظر: **كولمبوس، كريستوفر.**

الرحلة البحرية حول إفريقيا. كان معظم الأوروبيين يعتقدون أن كولمبوس وصل إلى جزر الهند، ولكن كثيراً من البرتغاليين كانوا يرفضون هذا الرأي، وأفصحوا عن رأيهم بأن كولمبوس لم يجلب معه التوابل أو أيًا من المنتجات الآسيوية المعروفة. وظل البرتغاليون واثقين من أن أفضل طريق لآسيا هو الإبحار حول إفريقيا.

وفي عام ١٤٩٧م، أمر ملك البرتغال مانويل الأول الملاح البرتغالي فاسكو داجاما أن يستأنف الإبحار في الطريق نفسه، الذي كان يتخذه بارتلوميو دياز، وأن يشق طريقه كله نحو آسيا. وفي ٨ يوليو، بدأ داجاما رحلته من لشبونه في البرتغال بصحبة أربع سفن، لكن سرعان ما وقعت الرحلة في متاعب، وكان من أهمها العواصف الهوجاء التي أعطبت الأسطول، وشحّت الأطعمة، وأوشكت على النفاد. أما الخطورة الثانية فتمثلت في تفشي

مرض الإسقربوط الذي قضى على حياة الكثير من العاملين في طاقم الأسطول. وبعد مرور ثلاثة أشهر لم يكن رأس الرجاء الصالح يبدو ـ على الإطلاق ـ للعيان في أي مكان. وفي شهر أكتوبر طلب طاقم السفينة ـ الذي استبد به القلق ـ من داجاما التخلي عن الرحلة.

ولكن داجاما طمأنهم وأقنعهم بأن رأس الرجاء الصالح أمامهم، ولذلك استمر قدمًا في الرحلة. وفي يوم ٢٢ من نوفمبر وصلت البعثة إلى رأس الرجاء الصالح. ومن ثم شق داجاما طريقه حول طرف قارة إفريقيا، وتوقف عدة مرات على الساحل الشرقي من هذه القارة، في منطقة تُدعى ماليندي، والتي تُسمَّى في الوقت الحاضر كينيا، واستأجر ملاحًا عربيًا ليرشده عبر المحيط الهندي. ووصلت الحملة إلى كلكتا بالهند في ٢٠ مايو ١٤٩٨م. وهكذا تكللت جهود داجاما في اكتشاف طريق بحري إلى آسيا. انظر: **داجاما، فاسكو**.

اكتشاف العالم الجديد. نجح كولمبوس في عبور المحيط الأطلسي مرة أخرى في الأعوام ١٤٩٣م، ١٤٩٨م، ١٥٠٢م واكتشف المناطق التي تعرف الآن بجاميكا، وبورتوريكو، وترينيداد، والشواطئ التي تمثلها في الوقت الحاضر كل من: بنما وفنزويلا، وفي النهاية أدرك كولمبوس أنه لم يصل إلى جزر الهند، ولكنه مع ذلك ظل يعتقد بأنها ليست بعيدة.

وفي عام ١٥٠٠م رسا المكتشف البرتغالي بيدرو ألفاريز كابرال على ما يُسمى الآن البرازيل. وكان يحاول أن يبحر في طريق عريض حول إفريقيا إلى الهند. ولكنه بدلاً من ذلك وصل إلى أمريكا الجنوبية. وفيما بعد أكمل كابرال الرحلة حول إفريقيا ووصل إلى الهند.

وقام فسبوتشي أميريغو المكتشف الإيطالي بثلاث رحلات إلى أمريكا الجنوبية، وكانت الأولى من عام ١٤٩٩م إلى ١٥٠٠م مع ألونزو دي أوجيدا، (مكتشف أسباني). ثم قام برحلتين أخريين من عام ١٥٠١م إلى ١٥٠٢م، ومن عام ١٥٠٣م إلى عام ١٥٠٤مع ضابط برتغالي هو جونكالو كولهو. وزعم فسبوتشي فيما بعد أنه قد وصل إلى عالم جديد. وفي عام ١٥٠٧م اقترح مارتن فالدسيمولر مصمم خرائط ألماني أن يُسمَّى هذا العالم الجديد **أمريكا** أي باسم فسبوتشي أميريغو. انظر: **فسبوتشي أميريغو**.

وتصدر جون كابوت، وهو ملاح إيطالي، قيادة رحلة استكشافية من إنجلترا إلى أمريكا الشمالية عام ١٤٩٧م، ونجح كابوت في إقناع هنري السابع ملك إنجلترا بأنه قادر على الوصول إلى الهند، التي تعرف عليها كولمبوس عن طريق أقصر من ذلك الطريق، الذي كان كولمبوس قد سلكه من قبل. وفي شهر مايو أقلع كابوت من بريستول في إنجلترا، ثم أبحر مباشرة صوب الغرب عبر المحيط الأطلسي، متجهًا إلى الشمال أبعد من طريق كولمبوس. وبعد شهر رسا كابوت على الأرض التي هي الآن نيوفاوندلاند وأمام رأس جزيرة بريتون في كندا.

حوالي عام ١٥٠٨م أرسل الملك الإنجليزي البحار سبستيان بن كابوت، للبحث عن طريق مائي داخل الأراضي التي كان والده قد وصل إليها من قبل. وهذا الطريق المأمول فيه أصبح معروفًا باسم الممر الشمالي الغربي. وفي سبيل البحث عنه أبحر سبستيان كابوت قدمًا على امتداد الساحل الأمريكي الشمالي. ومن المحتمل أن يكون في أقصى الجنوب في المنطقة التي تمثل كارولينا الشمالية في الوقت الحاضر. وكانت نتيجة تلك الرحلة اكتساب إنجلترا معلومات وافرة عن الساحل. انظر: **كابوت**.

وفي عام ١٥١٣م قاد المكتشف الأسباني فاسكو نونيز دي بالبوا رحلة اكتشافية عبر المكان، الذي يُسمَّى بنما في الوقت الحاضر، بادئًا من المناطق المطلة على الساحل الأطلسي إلى المناطق المطلة على المحيط الهادئ، ولذلك يُعدّ أول مكتشف أوروبي يشاهد الشاطئ الشرقي للمحيط الهادئ. وساعد اكتشافه على إثبات أن العالم الجديد كان حقًا كتلة ضخمة من الأرض، تقع بين أوروبا وآسيا. انظر: **بالبوا، فاسكو نونيز دي**.

رحلة ماجلان الدائرية حول الكرة الأرضية. في الوقت نفسه الذي حدث فيه اكتشاف بالبوا، بدأ بعض الأوروبيين يتساءلون عما إذا كان من الممكن الإبحار حول أمريكا الجنوبية إلى آسيا. وأحس فرديناند ماجلان، وهو ملاح برتغالي ماهر، بكل ثقة، أن بإمكانه اكتشاف هذا الطريق، ولذلك شرع يفاتح مانويل الأول ملك البرتغال بفكرته، ولكن الملك رفض عرضه. ولكن تشارلز الأول ملك أسبانيا وافق عام ١٥١٨م على أن يرعى رحلة ماجلان.

ورحل ماجلان من سانلويكار دي براميدا في أسبانيا في ٢٠ سبتمبر ١٥١٩م. وكان بصحبته خمس سفن وما يقرب من ٢٤٠ بحارًا. وبعد الوصول إلى الساحل الشمالي الشرقي للبرازيل ظل متتبعًا الساحل نحو الجنوب. وفي مارس ١٥٢٠م حط رحاله في منطقة يطلق عليها الآن سان جوليان بالأرجنتين، لينتظر حلول الشتاء الجنوبي الذي يستمر من شهر يونيو حتي سبتمبر. وأبحر ماجلان بسفنه في ١٨ أكتوبر، وبعد ثلاثة أيام دخلت السفن ممرًا يعرف الآن باسم **مضيق ماجلان** عند الطرف الجنوبي من أمريكا الجنوبية. وفي ٢٨ يونيو انطلقت ثلاث سفن

خارجة من المضيق إلى داخل المحيط الهادئ، ولكن العواصف حطمت إحدى السفينتين الأخريين، بينما عادت الأخرى إلى أسبانيا

وأخبر ماجلان أطقم سفنه، أنهم قريبون من جزر الهند، ولكن المحيط الهادئ أثبت لهم أنهم مخطئون، وأنهم كانوا في مكان أبعد مما كان ماجلان يتوقع، واستمر المكتشفون في إبحارهم أكثر من ثلاثة أشهر، دون أن يشاهدوا أية أرض، فيما عدا جزيرتين غير آهلتين بالسكان، وشح الطعام، فاضطر البحارة إلى أن يقتاتوا جلود الثيران والفئران كي يظلوا على قيد الحياة. وفي مارس ١٥٢١م وصل ماجلان إلى ما يُسمَّى الآن غوام؛ حيث استطاع أن يجمع مؤونته. وبعد ذلك رحل إلى ما يعرف الآن باسم جزر الفلبين. وهناك دار صراع مرير بينه وبين السكان المحليين وقُتل ماجلان في إحدى المعارك في ٢٧ إبريل ١٥٢١م.

بعد وفاة ماجلان، اضطرت الحملة إلى ترك إحدى سفنها، بينما ارتحلت السفينتان الأخريان إلى جزر التوابل (سبايس آيلاندز) وهي الآن جزء من إندونيسيا. وفيما بعد استمرت في الرحلة إحدى هاتين السفينتين واسمها فكتوريا، واتجهت صوب الغرب تحت قيادة أحد ضباط ماجلان، وهو الملازم خوان سباستيان ديل كانو، وعبرت المحيط الهندي، وأبحرت حول رأس الرجاء الصالح.

كانت السفينة في حالة يرثى لها، بعد أن تحطمت بشدة وعلى ظهرها طاقم مكون من ثمانية عشر بحارًا وكانوا في حالة من الإعياء الكامل. ووصلت هذه السفينة في نهاية المطاف إلى أسبانيا في ٦ سبتمبر ١٥٢٢م، وقد قطعت في السفر أكثر من ٨٠,٠٠٠كم في ثلاثة أعوام تقريبًا. ومن ثم فقد برهنت الرحلة على أنه من الممكن السفر بحرًا حول العالم. انظر: **ماجلان، فرديناند**.

فتوحات أسبانيا في العالم الجديد. خلال السنوات الأولى من القرن السادس عشر الميلادي، اندفع المكتشفون الأسبان متوغلين عبر معظم أمريكا الوسطى، وأمريكا الجنوبية، وانطلقت بعدهم موجات من الجيوش، ومجموعات المستعمرين. ثم بدأت إحدى أهم الرحلات الاستكشافية الأسبانية في العالم الجديد في عام ١٥١٩م. وفي ذلك العام أبحر هيرناندو كورتيز الذي كان يقود جيشًا بلغ عدده ٦٠٠ أسباني تقريبًا من كوبا إلى الساحل الشرقي، الذي يُسمَّى الآن المكسيك. وكان كورتيز قد سمع قصصًا عن إمبراطورية هندية غنية في تلك المنطقة، ولذلك انطلق كي يعثر عليها. ورسا أسطوله البحري المكون من إحدى عشرة سفينة على الساحل الشرقي من المكسيك، وبعد أن رسا على الساحل علم أن الهنود الأزتك يحكمون تحت مظلة وارفة من حضارة عظيمة على مسافة محدودة بداخل البلاد.

وانطلق كورتيز بجيشه إلى عاصمة الأزتك في تينوشتيتلان وهي الآن مكسيكو سيتي. وهناك استقبل شعب الأزتك وإمبراطورهم **منتيزوما** الزوار الغرباء البيض بكل ترحاب، باعتبارهم آلهةً وليسوا بشراً. ولكن كورتيز أخذ مونتيزوما أسيرًا وبدأ في حكم الإمبراطورية بنفسه، ومن ثم أجبر الأسبان الهنود بالقوة على أن يقدموا لهم ثروة طائلة من الذهب، وبعض المقتنيات الثمينة الأخرى. وفي عام ١٥٢٠م ثار الأزتك على الأسبان وطردوهم خارج عاصمتهم تينوشتيتلان، ولكن في السنة التالية هزم جيش كورتيز الأزتك، وتمكن من بسط سيطرته الكاملة على إمبراطوريتهم، ودفع انتصاره هذا الأسبان إلى غزو أمريكا الجنوبية، وجعلوا المكسيك إحدى أهم القواعد الأسبانية في العالم. انظر: **كورتيز، هيرناندو**.

وفي عام ١٥٣٣م احتل المكتشف الأسباني فرانسيسكو بيزارو الإمبراطورية الغنية التابعة لهنود الإنكا فيما يُسمَّى الآن بيرو. وفي المدة من ١٥٣٥م إلى عام ١٥٣٧م استطاع دييجو دي ألماجرو ـ وهو عضو في حزب بيزارو ـ أن يكتشف ما يُسمَّى الآن بوليفيا الغربية، ثم عبر جبال الإنديز إلى داخل شيلي. وبحلول عام ١٥٥٣م استطاع المكتشفون الأسبان أن يصلوا في رحلاتهم نحو الجنوب إلى أقصى ما يمكن أن يصلوا إليه، حتى وصلوا إلى مضيق ماجلان. انظر: **بيزارو، فرانسيسكو**.

وخلال القرن السادس عشر، اكتشف الأسبان المناطق التي تمثل الآن الجزء الجنوبي من الولايات المتحدة الأمريكية. ففي عام ١٥١٣م أبحر المكتشف خوان بونس دي ليون من بورتوريكو، ثم رسا على الساحل الشرقي من فلوريدا. انظر: **بونس دي ليون، خوان**. وفي عام ١٥٣٩م أبحر جيش قوامه ٦٠٠ أسباني ـ تقريبًا ـ تحت قيادة هيرناندو دي سوتو من كوبا إلى الساحل الغربي لفلوريدا، في سبيل البحث عن الذهب. أبحرت هذه الحملة الاستكشافية إلى ما يُسمَّى الآن جورجيا، وكارولينا الجنوبية، وكارولينا الشمالية، وتينيسي، وألباما، والمسيسيبي، ولويزيانا، ولكنهم لم يجدوا الذهب المزعوم. وعلى الرغم من هذا فقد اعتُبروا الأوروبيين الأوائل الذين تمكنوا من الوصول إلى نهر المسيسيبي. انظر: **دي سوتو، هيرناندو**.

وفي عام ١٥٤٠م غادر جيش أسباني المكسيك وزحف تجاه الشمال، للبحث عن مدن سيبولا السبع، وكانت هذه المدن ـ وفقا لما تقوله القصص الهندية ـ غنية، حيث تزخر بالذهب والمجوهرات الثمينة. وانطلقت على

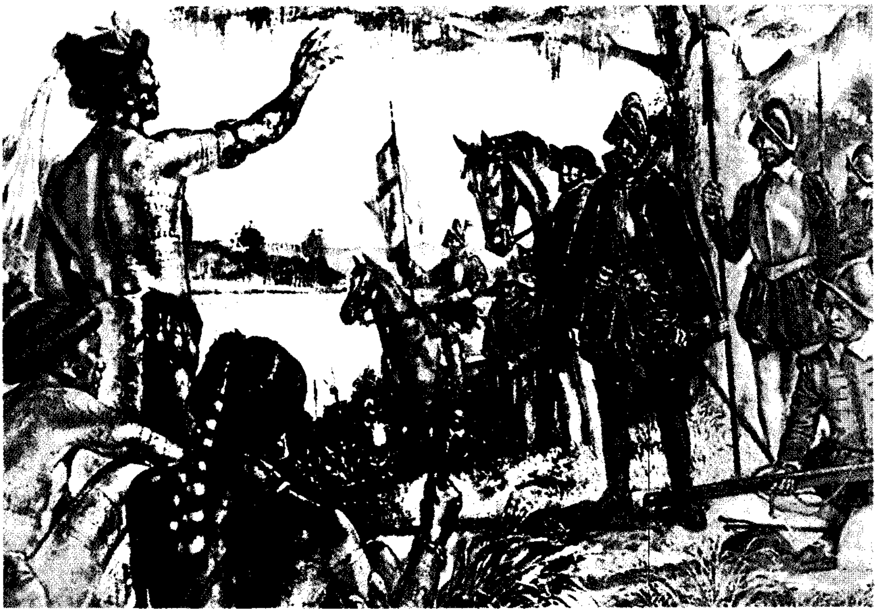

هيرناندو دي سوتو مكتشف أسباني قابل القبائل الهندية خلال الرحلة الاستطلاعية الأوروبية الأولى ليصل إلى نهر المسيسيبي بأمريكا - وقد بدأ الأسبان رحلاتهم عام ١٥٣٩م من الموقع الحالي لغربي فلوريدا - وتمكن من الوصول إلى النهر في مايو عام ١٥٤١م.

الفور هذه الحملة بقيادة فرنسيسكو فاسكويز دي كورونادو ،من خلال المناطق التي تُسمَّى في الوقت الحاضر الأريزونا، نيومكسيكو، تكساس، أُوكلاهوما، كنساس. لقد رسموا خرائط كثيرة من مناطق الجنوب الغربي الأمريكي، ولكنهم على الرغم من ذلك لم يجدوا المدن السبع. انظر: **كورونادو، فرنسيسكو فاسكويز دي؛ مدن سيبولا السبع.**

البحث عن ممر شمالي. كان الطريق الذي سلكه ماجلان حول طرف أمريكا الجنوبية طويلاً جداً، ولذا انصرفت عنه عيون التجار الأوروبيين، حيث إن الدول الأوروبية ومن بينها كل من فرنسا، وإنجلترا، بخاصة كانت تضع نصب أعينها ضرورة العثور على طرق بحرية أقصر مما يوجد. وانحصر البحث، إما في الممر الشمالي الغربي عبر أمريكا الشمالية، أو في الممر الشمالي الشرقي الذي يقع في شمالي أوروبا.

وفي عام ١٥٢٤م أرسل فرانسيس الأول، ملك فرنسا بعثة استكشافية إلى أمريكا للبحث عن الممر الشمالي الغربي، وكان يقود هذه الرحلة الملاح الإيطالي جوفاني دا فيرازانو، ولكنه لم يجد هذا الممر، إلا انه اكتشف الكثير من المناطق من الساحل الشمالي لأمريكا الشمالية.وفي عام ١٥٣٥م أبحر المكتشف الفرنسي جاك كارتييه في طريقه إلى ما وراء نهر سانت لورنس في الموقع الحالي لمونتريال. وقد ساعدت هذه المحاولة في العثور علي الممر الشمالي الغربي إلى المبادرة بإنشاء إمبراطورية فرنسية في أمريكا،والعمل على زيادة نموها.

وكان هناك عدد من المكتشفين الإنجليز الباحثين عن الممر الشمالي الغربي خلال أوائل السبعينيات والثمانينيات من القرن السادس عشر الميلادي؛ فقد قام مارتن فروبشر بمحاولات ثلاث للعثور على ممر في شمالي لابرادور، وكذلك سلك السير فرانسيس دريك طريق ماجلان نفسه حول أمريكا الشمالية، ومن ثم اكتشف سواحل المحيط الهادئ المطلة على أمريكا الشمالية، باحثًا عن مدخل أو بوابة للممر الشمالي الغربي. كما حاول جون ديفيز أن يعثر على الممر، بالسير بحرًا على امتداد الساحل الغربي لجرينلاند. وحاول عدد من الملاحين جاهدين العثور على الممر الشمالي الغربي خلال السنوات الأولى من مطلع القرن السادس عشر الميلادي، وكان من بينهم المكتشفون الإنجليز التالية أسماؤهم: ريتشارد تشانسلور، وتشارلز جاكمان، وآرثر بيت، وهوغ ويلوغبي. وكذلك قام بالمحاولة نفسها للعثور علي الممر الشمالي الغربي ثلاث مرات، الملاح الهولندي وليم بارنتس.

استكمال معالم صورة الكرة الأرضية

بحلول السنوات الأواخر من القرن السادس عشر الميلادي كان الأسبان قد نمت على أيديهم إمبراطورية كبيرة في كل من أمريكا الجنوبية، والمكسيك، ومن ثم تحركوا في المناطق والمساحات التي يطلق عليها الآن الجنوب الشرقي والغربي من الولايات المتحدة. وفي الحقيقة لقد اكتشفت إنجلترا وفرنسا أمريكا الشمالية خلال القرن السابع عشر الميلادي. وفي القرن الثامن عشر والتاسع عشر

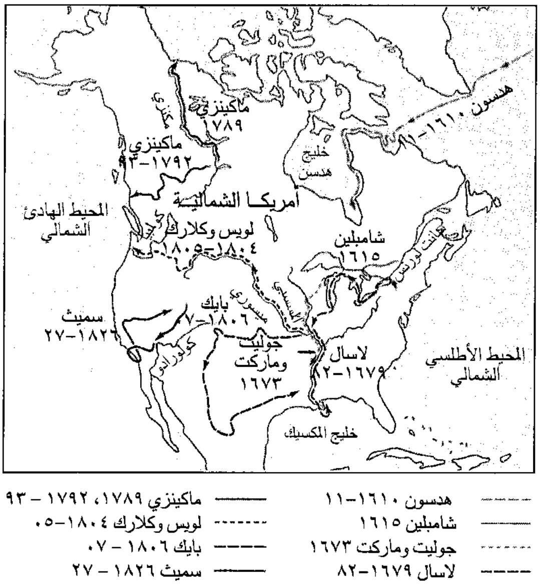
هدسون ١٦١٠-١١
ماكينزي ١٧٨٩
ماكنزي
خليج هدسن
ماكينزي ١٧٩٢-٩٣
أمريكا الشمالية
المحيط الهادئ الشمالي
لويس وكلارك ١٨٠٤-١٨٠٥
شامبلين ١٦١٥
سانت لورنس
بايك ١٨٠٦-٧
مسوري
مسيسبي
سميث ١٨٢٦-٢٧
كولورادو
جوليت وماركت ١٦٧٣
لاسال ١٦٧٩-٨٢
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج المكسيك
هدسون ١٦١٠-١١
شامبلين ١٦١٥
جوليت وماركت ١٦٧٣
لاسال ١٦٧٩-٨٢
ماكينزي ١٧٨٩، ١٧٩٢ - ٩٣
لويس وكلارك ١٨٠٤-٠٥
بايك ١٨٠٦ - ٠٧
سميث ١٨٢٦ - ٢٧

اكتشاف الأوروبيين أمريكا الشمالية تم خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر ـ ولقد كشف ذلك عن شكل القارة ومعالمها والكثير من مناطقها الداخلية واندفع المكتشفون الأمريكيون غربا في أوائل القرن التاسع عشر.

الميلاديين، كان المكتشفون الأوروبيون يستكملون ـ تدريجيا ـ معالم الصورة للمناطق الأخرى المجهولة من العالم، وشكلوا خريطة المحيط الهادئ الشاسع، وشقوا طريقهم متوغلين في المناطق الداخلية لقارتي إفريقيا، وأستراليا، ووصلوا إلى أطراف كل من القطبين الشمالي، والجنوبي. وفي النهاية كانوا ـ في القرن العشرين ـ يتسابقون في الوصول إلى القطبين الشمالي والجنوبي.

الفرنسيون في أمريكا. قام تجار الفراء الفرنسيون بدور قيادي في اكتشاف أمريكا الشمالية، وعرفوا الكثير عن بعض الأقطار. وفي الوقت نفسه، كانوا مهتمين بالعمل على تنمية التجارة مع الهنود.

وفي عام ١٦٠٣م، تتبع المكتشف الفرنسي صمويل دي شامبلين طريق سلفه جاك كارتييه إلى أعالي نهر سانت لورنس، حتي موقع مونتريال، وهناك أخبر الهنود شامبلين عن الكتل المائية التي تقع أقصي الغرب. وقد منحت تلك الصور شامبلين الأمل في العثور على الممر الشمالي الغربي، ومن ثم جعل شامبلين مدينة كويبك مركزًا لتجارة الفراء في عام ١٦٠٨ م. وأمضى سبعًا وعشرين سنة بعد ذلك، وهو منصرف لاكتشاف البحيرات والأنهار في غربي وجنوبي كويبك. انظر: **شامبلين، صمويل دي.**

الإنجليز في أمريكا. كانت المستوطنة الإنجليزية الأولى والدائمة في أمريكا، قد بُنيت في جيمستاون بولاية فرجينيا

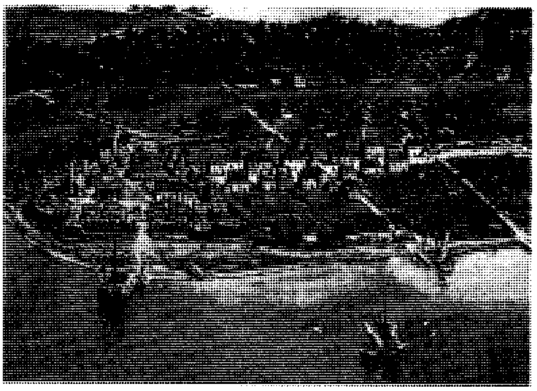

المستعمرون الإنجليز أسسوا المستوطنة الأولى الدائمة بمدينة جيمستاون بولاية فرجينيا في عام ١٦٠٧م - والصورة توضح أحد معالم المدينة. وفي غضون المائة عام التالية أسس المستوطنون المستعمرات على امتداد ساحل المحيط.

في عام ١٦٠٧م. وبحلول عام ١٦٧٠م انطلقت إشارة البدء في تأسيس المستوطنات التي بلغ عددها ١٢ مستوطنة من مجموع المستوطنات. وأصبحت جميعها تشكل المستعمرات الأصلية، وكانت المستوطنة الأولى الدائمة من المستوطنات الثلاث عشرة التي أطلق عليها جورجيا، قد تم بناؤها في عام ١٧٣٣م.

وطالبت إنجلترا ـ كذلك ـ بملكية المناطق التي تمثل الآن شرقي كندا. وقد قام هذا الادعاء بناء على رحلة بحرية نفذها المكتشف الإنجليزي هنري هدسون، الذي كان يبحث عن الممر الشمالي الغربي. وفي عام ١٦١٠م أبحر هدسون من مضيق واقع في الشمال الشرقي من كندا إلى داخل كتلة كبيرة من الماء، كان يظن أنها المحيط الهادئ، وكانت في الواقع خليجًا ضخمًا يُعرف الآن بخليج هدسون، ثم أبحر إلى جنوب ما يُسمى الآن بخليج جيمس، وهو مجرد ذراع من خليج هدسون. وكان طاقم بحارة السفينة يقاسون من البرد الشديد والنقص في الطعام. وعندما أذاب الطقس الدافئ الثلج ترك معظم طاقم السفينة هدسون وعادوا إلى إنجلترا، ولم يعد أحد يسمع عن هدسون مرة أخرى. انظر: **هدسون، هنري**.

عبور أمريكا الشمالية. في خلال القرن الثامن عشر، افتتح كل من المكتشفين الفرنسيين والإنجليز أبوابا جديدة في اتجاه الغرب عبر أمريكا الشمالية، ثم اكتشفوا أيضًا الأطراف الشمالية من القارة.

وفي الفترة من عام ١٧٣١م إلى ١٧٤٣م، قام كل من تاجر الفراء الكندي الفرنسي الأصل بيير جولتييه دي فارنس سيور دي لافيراندراي، وثلاثة من أبنائه باكتشاف مناطق في أقصى الغرب فيما تُسمَّى الآن ساسكاتشوان.

وسافر اثنان من الأبناء - أيضًا - إلى أقصى الجنوب من نهر ميسوري، حيث توجد الآن داكوتا الجنوبية ويمكن أن نعتبر أن آل لافيراندراي، من أوائل الأوروبيين الذين وصلوا إلى جبال الروكي.

وفي عام ١٧٧١م أثبت المكتشف صمويل هيرن أن أمريكا الشمالية تمتد إلى منطقة القطب الشمالي، واكتشف الأرض الواقعة بين خليج هدسون ونهر كوبر ماين الذي يخترق الآن المناطق الشمالية الغربية في كندا. وفي عام ١٧٨٩م اكتشف السير ألكسندر ماكينزي، وهو وكيل شركة تجارية للفراء تُسمَّى شركة الشمال الشرقي المنطقة التي تعرف باسم نهر الماكينزي، وتتبع طريق النهر صوب الشمال من بحيرة سليف الكبرى إلى المحيط المتجمد الشمالي. وفي عامي ١٧٩٢ و١٧٩٣م قاد ماكينزي بعثة استكشافية إلى أعلى نهر بيس، من خلال منطقة ألبرتا حالياً إلى جبال الروكي، وفي منطقة كولومبيا البريطانية ومن غربي الجبال، تتبعت البعثة نهر فرازر. وقطعت مسافة تقدر بـ ١٦٠كم، ثم رحلت إلى المحيط الهادئ. وقد أثبتت رحلة ماكينزي إلى منطقة القطب الشمالي، أنه لا يوجد ممر مائي يعبر القارة بشكل كامل من قبل. انظر: **ماكينزي، السير ألكسندر.**

بدأ ضابطان من جيش الولايات المتحدة، هما مروذر لويس، ووليم كلارك بعثة استكشافية إلى المحيط الهادئ صوب الشمال الغربي في مايو ١٨٠٤م، وشرعت مجموعتهما إلى الانطلاق من معسكر بجوار سانت لويس في قوارب يمكن أن تنطلق على الماء بالتجديف، أو السحب بالجياد، أو البشر من على شاطئ النهر، ورحلوا إلى أعلى نهر ميسوري، ثم إلى جبال الروكي. وقد استغرقت الرحلة ما يقرب من شهر في عبور جبال الروكي، وكانوا مضطرين إلى ذبح بعض الجياد ليأكلوا لحومها لنفاد الطعام منهم. وخلال سيرهم بمحاذاة الجبال كان المكتشفون يندفعون متقدمين إلى نهر كولومبيا، وتتبعوا النهر إلى المحيط الهادئ، إلى أن وصلوه في نوفمبر ١٨٠٥م. وكانت نتيجة هذه الرحلة، أنها تمكنت من رسم خريطة المعالم الرئيسية لأمريكا الشمالية. انظر: **لويس وكلارك، حملة.**

اكتشاف المحيط الهادئ. خلال القرن السابع عشر الميلادي، تمكن الكثير من المكتشفين الأوروبيين من عبور المحيط الأطلسي إلى الأمريكتين. كان هذا المحيط مجهولاً - إلى حد كبير - بالنسبة للأوروبيين. وفي عام ١٦٠٦م حاز الملاح الهولندي وليم جانسز شرف كونه الأوروبي الأول، الذي تمكن من الوصول إلى المناطق التي تعرف الآن

مشاهير المكتشفين لأمريكا الشمالية

المكتشف	جنسيته	الإنجازات الرئيسية	التاريخ
بردجر، جيمس	أمريكي	من المحتمل أن يكون أو ل مكتشف أبيض يصل إلى بحيرة سولت ليك العظمى	١٨٢٤ – ١٨٢٥م
شامبلين، صمويل دي	فرنسي	اكتشف الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية ونهر سانت لورانس في غربي بحيرة تشامبلان.	١٦٠٣ – ١٦١٦م
كلارك، وليم	أمريكي	قاد رحلة اكتشافية عبر جبال روكي حتى المحيط الأطلسي.	١٨٠٤ – ١٨٠٦م
دولوث ساير	فرنسي	اكتشف منطقة بحيرة سوبيريور	١٦٧٨ – ١٦٨٧م
فريمونت، جون تشارلز	أمريكي	اكتشف الغرب الأمريكي.	١٨٤٢ – ١٨٤٦م
هينبن، لويس	بلجيكي	اكتشف منطقة نهر المسيسيبي العليا .	١٦٨٠م
هدسون، هنري	إنجليزي	اكتشف خليج هدسون ونهر هدسون، ومضيق هدسون	١٦٠٩ – ١٦١١م
جوليت، لويس	كندي	اكتشف منطقة شمال نهر المسيسيبي بصحبة جان ماركيوت.	١٦٧٣م
لاسال، سيور دو	فرنسي	اكتشف منطقة البحيرات العظمى وتتبع نهر المسيسيبي إلى خليج المكسيك	١٦٧٩ – ١٦٨٢م
لافيراندراي، سيور دي	كندي/فرنسي	اكتشف غربي كندا	١٧٣١ – ١٧٤٣م
ماكينزي، ألكسندر	كندي	اكتشف غربي كندا وتتبع نهر ماكينزي إلى المنطقة القطبية	١٧٨٩ – ١٧٩٣
ماركت، جاك	فرنسي	اكتشف منطقة شمال نهر الميسسيبي	١٦٧٣م
لويس، ميروذر	أمريكي	قاد بعثة اكتشافية عبر جبال الروكي إلى المحيط الهادئ بصحبة وليم كلارك	١٨٠٤ – ١٨٠٦م
بايك، زبيلون	أمريكي	اكتشف الغرب الأوسط ومنطقة جبال الروكي	١٨٠٥ – ١٨٠٧م
راديسون بيير سبريت	فرنسي	اكتشف بحيرة سوبيريور ومناطق بشمال نهر المسيسيبي	١٦٥٩–١٦٦١م
سميث جيوديديا سترونج	أمريكي	اكتشف منطقة الحوض العظيم وفتح أبوابًا عبر جبال الروكي إلى كاليفورنيا والشمال الغربي للمحيط الهادئ.	١٨٢٤–١٨٢٩م
طومبسون ديفيد	كندي	اكتشف غرب كندا	١٧٨٩–١٨١٢م
تونتي، هنري دي	فرنسي	اكتشف منطقة البحيرات العظمى ونهر المسيسيبي بصحبة دي لاسال	١٦٧٩–١٦٨٢م

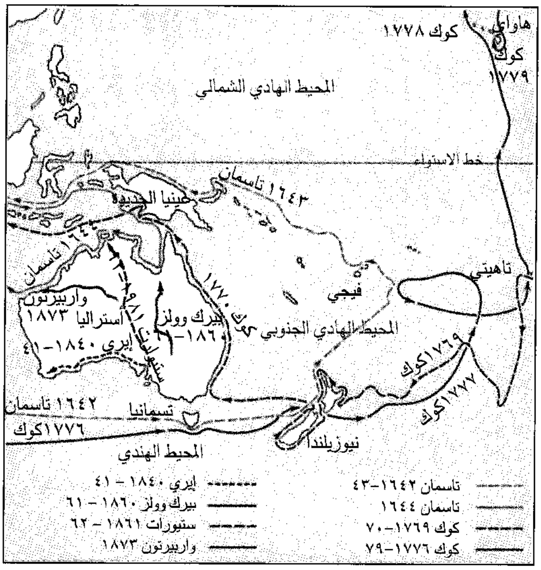
هاواي
كوك ١٧٧٨
كوك ١٧٧٩
المحيط الهادي الشمالي
خط الاستواء
١٦٤٣ تاسمان
غينيا الجديدة
١٦٤٤ تاسمان
تاهيتي
واربيرتون ١٨٧٣
أستراليا
بيرك وولز ١٨٦٠–٦١
١٧٧٠
كوك
فيجي
المحيط الهادي الجنوبي
إيري ١٨٤٠–٤١
١٧٦٩كوك
١٧٧٧كوك
١٦٤٢ تاسمان
تسمانيا
١٧٧٦كوك
نيوزيلندا
المحيط الهندي
تاسمان ١٦٤٢–٤٣
تاسمان ١٦٤٤
كوك ١٧٦٩–٧٠
كوك ١٧٧٦–٧٩
إيري ١٨٤٠ – ٤١
بيرك وولز ١٨٦٠ – ٦١
ستيورات ١٨٦١ – ٦٢
واربيرتون ١٨٧٣

الكشوف الجغرافية الأوروبية لقارة أستراليا بدأت بالرحلات البحرية التي وصلت إلى المنطقة خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر ثم تمكن المكتشفون من العبور إلى داخل القارة في القرن التاسع عشر.

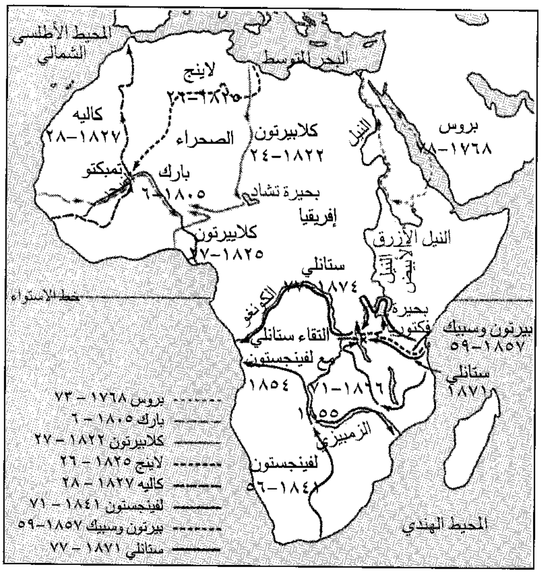
المحيط الأطلسي الشمالي
البحر المتوسط
لاينج ١٨٢٥–٢٦
كاليه ١٨٢٧–٢٨
الصحراء
كلابيرتون ١٨٢٢–٢٤
النيل
بروس ١٧٦٨–٧٣
تمبكتو
بارك ١٨٠٥–٦
بحيرة تشاد
إفريقيا
كلابيرتون ١٨٢٥–٢٧
النيل الأزرق
النيل الأبيض
ستانلي ١٨٧٤–٧٧
خط الاستواء
الكونغو
بحيرة فكتوريا
التقاء ستانلي مع لفينجستون
بيرتون وسبيك ١٨٥٧–٥٩
ستانلي ١٨٧١
١٨٥٤
١٨٦٦–٧١
١٨٥٥
الزمبيزي
لفينجستون ١٨٤١–٥٦
المحيط الهندي
بروس ١٧٦٨ – ٧٣
بارك ١٨٠٥ – ٦
كلابيرتون ١٨٢٢ – ٢٧
لاينج ١٨٢٥ – ٢٦
كاليه ١٨٢٧ – ٢٨
لفينجستون ١٨٤١ – ٧١
بيرتون وسبيك ١٨٥٧–٥٩
ستانلي ١٨٧١ – ٧٧

الكشوف الجغرافية داخل إفريقيا. في خلال القرنين الثامن عشر، والتاسع عشر قام المكتشفون الأوروبيون باكتشاف منطقة نهر النيل، كما أنهم جابوا مناطق غربي إفريقيا وجنوبيها طولاً وعرضاً.

بأستراليا. وقد أبحر جانز من إندونيسيا، ثم اكتشف الشاطئ الشرقي لخليج كاربينتاريا. وفي عام ١٦٤٢م أصبح البحار الهولندي آبل يانزون تاسمان الأوروبي الأول، الذي استطاع أن يصل إلى المناطق التي تُسمَّى الآن تسمانيا ونيوزيلندا. انظر: **تاسمان، آبل يانزون.**

أنجز جيمس كوك القبطان في البحرية البريطانية ثالث بعثات استكشافية خلال سنوات الستينيات،والسبعينيات من القرن الثامن عشر، مما أهله لأن يحتل مكانة أشهر مكتشف للمحيط الهادئ. وكان كوك مشغولاً في البحث عن قارة اعتقد الجغرافيون أنها تقع في جنوبي أستراليا.

وأثناء رحلته الأولى في المدة من ١٧٦٨م- ١٧٧١م زار كوك نيوزيلندا وعددًا كبيرًا من الجزر في جنوبي المحيط الهادئ، الذي كان مجهولا للأوروبيين، وأثناء رحلته الاستكشافية الثانية التي استغرقت المدة من ١٧٧٢م- ١٧٧٥م، ذهب كوك إلى أقصى الجنوب، أي أبعد من أي مكان ذهب إليه أوروبي آخر، ثم أبحر مخترقًا مياه القطب الجنوبي المتجمدة قاطعًا طريقه بين جبال ضخمة من الثلوج العائمة، التي كان يخفيها الضباب الكثيف ولذا وقف الثلج عقبة في طريقه، ومنعه من الإبحار والتعمق في مياه المحيط المتجمد الجنوبي، وأخذ يتحسس طريقه حول جبال الثلوج الشاهقة التي كان يخفيها الضباب، ومنعه الثلج الكثيف المتراكم من رؤية القارة القطبية الجنوبية.

وفي عام ١٧٧٦م، أبحركوك صوب الساحل الشمالي الغربي لأمريكا الشمالية، بحثا عن منفذ غربي إلى الممر الشمالي الغربي. وفي خلال طريقه ذاك اعتُبر أول أوروبي زار هاواي، ثم أبحر بعد ذلك بمحاذاة ساحل كندا الغربي حتى وصل إلى المحيط المتجمد الشمالي. وسرعان ما عاق الجليد طريقه فعاد إلى هاواي مرة أخرى.وهناك قُتل كوك في معركة سنة ١٧٧٩م. انظر: **كوك، جيمس.**

داخل إفريقيا. ظلت أراضي إفريقيا الداخلية سرًا مغلقًا، لا تعرفه بقية أنحاء العالم حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، بيد أنه في عام ١٧٨٨م أنشأ فريق من العلماء البريطانيين **الجمعية الإفريقية**، وذلك رغبة منهم في تطوير الاكتشافات الجغرافية للقارة. وقاد المكتشف البريطاني مونجو بارك تلك الجمعية وكانت للحكومة البريطانية بعثة استكشافية على مجرى نهر النيجر في المدة من عام ١٧٩٥م إلى ١٨٠٦م.

وصلت الكشوف الجغرافية الأوروبية أقصى مداها خلال القرن التاسع عشر. وفي سنة ١٨٢٦م كان المكتشف الإنجليزي ألكسندر غوردون لاينج، أول أوروبي يصل إلى تمبكتو. وهي مركز تجاري في المنطقة التي تعرف بمالي حاليًا، وزار المكتشف الفرنسي رينيه كاليه تمبكتو عام ١٨٢٨م ثم قام بعبور الصحراء الكبرى.

وأدى البحث عن منبع النيل الأبيض (رافد جنوبي لنهر النيل) إلى التوصل إلى المزيد من الاكتشاف الأوروبي لشرقي إفريقيا. وفي عام ١٨٥٨م وصل المكتشفان البريطانيان ريتشارد بيرتون وجون هاننج سبيك إلى بحيرة تنجانيقا، التي تشكل جزءًا من الحدود بين كل من زائير وتنزانيا.

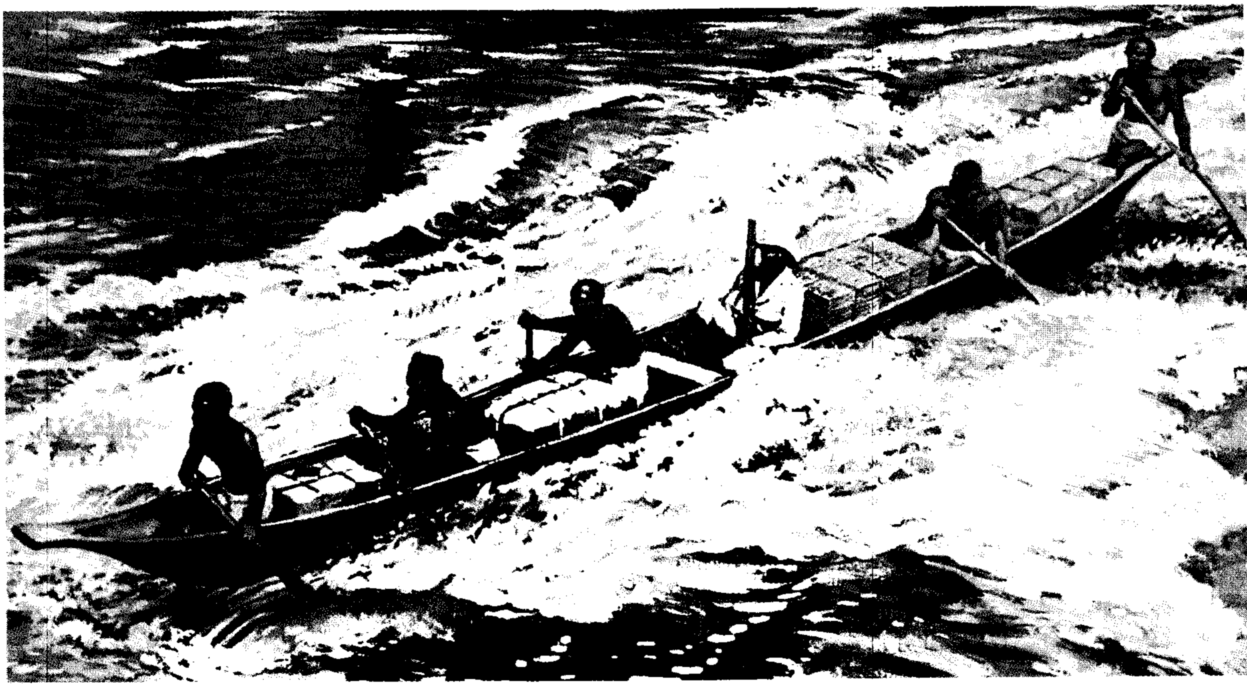

السير هنري مورتون ستانلي ساعد في تعريف العالم كله بإفريقيا ، واشتهر بعثوره على رفيقه المكتشف دافيد لفينجستون الذي كان من المعتقد أنه فُقِد في أفريقيا . والصورة أعلاه توضح ستانلي خلال رحلته الخطيرة التي تتبع فيها طريق نهر الكونغو.

واستمر سبيك في سيره إلى بحيرة فكتوريا القريبة منه وفي المدة من عام ١٨٦١م إلى ١٨٦٣م، تمكن من اكتشاف بحيرة فكتوريا مرة أخرى، وأثبت أن هذه البحيرة هي منبع النيل الأبيض.

ويعد ديفيد لفينجستون المنصر الأسكتلندي أشهر مكتشف أوروبي لقارة إفريقيا على الإطلاق، حيث سافر من عام ١٨٤١م إلى عام ١٨٥٦م عبر جنوبي إفريقيا وجنوبيها الغربي ووصل إلى لواندا (أنجولا حاليًا). ثم رحل ليفينجستون في اتجاه الشرق متتبعًا نهر الزمبيزي عبر القارة. وفي المدة من عام ١٨٥٨ إلى ١٨٦٣م اكتشف جنوب شرقي إفريقيا حتى وصل إلى بحيرة نياسا في تنزانيا. وسافر لفينجستون إلى وسط شرقي إفريقيا الوسطى في المدة من عام ١٨٦٦م حتى وفاته عام ١٨٧٣م.

وفي عام ١٨٦٩م سافر إلى إفريقيا هنري مورتون ستانلي مراسل جريدة **نيويورك هيرالد** كي يلتقي بلفينجستون الذي انقطعت أخباره، ولم يعد أحد يسمع عنه

مشاهير المكتشفين لقارة إفريقيا

المكتشف	جنسيته	الإنجازات الرئيسية	التاريخ
بروس، جيمس	أسكتلندي	أعاد اكتشاف منبع النيل الأزرق	١٧٧٠م
بيرتون، السير ريتشارد فرانسيس	إنجليزي	اكتشف بلاد الغرب وشرقي إفريقيا ووصل بحيرة تنجانيقا	١٨٥٣ - ١٨٥٨م
كاليه، رينيه	فرنسي	اكتشف غربي إفريقيا، وعبر الصحراء الكبرى	١٨٢٦ - ١٨٢٨م
كلابيرتون، هيو	أسكتلندي	اكتشف شمالي نيجيريا ومنطقة بحيرة تشاد	١٨٢٢ - ١٨٢٧م
أمين باشا	ألماني	اكتشف شرقي إفريقيا الوسطى	١٨٧٨ - ١٨٩٢م
لاينج، ألكسندرغوردون	أسكتلندي	اكتشف حوض نهر النيجر ووصل إلى تمبكتو	١٨٢٢ - ١٨٢٦م
لفينجستون، ديفيد	أسكتلندي	تتبع المجرى الأعلى لنهر الزمبيزي ووصل إلى شلالات فكتوريا وبحيرة نجامي	١٨٤٩ - ١٨٧٣م
بارك، مونجو	أسكتلندي	اكتشف مجرى نهر النيجر	١٧٩٥ - ١٧٩٧م ١٨٠٥ - ١٨٠٦م
سبيك جون، هاننج	إنجليزي	وصل إلى بحيرة تنجانيقا وبحيرة فكتوريا	١٨٥٨م
ستانلي، هنري	ويلزي	اكتشف نهر الكونغو	١٨٧٤ - ١٨٨٩م

المكتشفون لقارة أستراليا والمحيط الهادئ

المكتشف	جنسيته	الإنجازات الرئيسية	التاريخ
بوجنفيل، لويس أنطوان الكونت دي	فرنسي	قاد الرحلة الاكتشافية الفرنسية الأولى حول العالم	١٧٦٦ - ١٧٦٩م
بيرك، روبرت أوهارا	أيرلندي	هو أحد المكتشفين الأوائل لعبور أستراليا من الجنوب إلى الشمال في صحبة وليم جون ويلز	١٨٦٠ - ١٨٦١م
كوك، جيمس	إنجليزي	اكتشف جنوب المحيط الهادئ	١٧٦٨ - ١٧٧٩م
دامبير، وليم	إنجليزي	اكتشف سواحل أستراليا نيوجينيا ونيو بريتن	١٦٩١ - ١٧٠١م
إير، إدوارد جون	إنجليزي	اكتشف ساحل أستراليا الجنوبي	١٨٤٠ - ١٨٤١م
جانسز، وليم	هولندي	أول أوروبي شاهد أستراليا ونزل على أرضها	١٦٠٦م
ستيوارت، جون ماكدوال	أسكتلندي	أنجز ست رحلات إلى داخل أستراليا	١٨٥٨ - ١٨٦٢م
ستيرت، تشارلز	إنجليزي	اكتشف جنوب شرقي أستراليا ووصل إلى نهر دارلنج	١٨٢٩ - ١٨٣٠م
تاسمان، آبل يانزون	هولندي	رحل إلى تسمانيا ونيوزيلندا	١٦٤٢م
واربيرتون، بيتر أجرتون	إنجليزي	عبر أستراليا من أليس سبرنجز إلى روبورن	١٨٧٣م
ويلز ، وليم جون	إنجليزي	من أوائل المكتشفين الذين عبروا أستراليا من الجنوب إلى الشمال بصحبة روبرت أوهارابيرك	١٨٦٠ - ١٨٦١م

شيئا لعدة سنوات. ولكن القصة التي تسرد الطريقة التي عثر بها ستانلي على لفينجستون بالقرب من بحيرة تنجانيقا في عام ١٨٧١م استأثرت بخيال الناس في كافة أرجاء العالم، وقطع ستانلي في المدة من ١٨٧٤م- ١٨٧٧م، أكثر من ٩,٧٠٠كم عبر القارة. وقد تتبع خلال هذه الرحلة نهر الكونغو من إفريقيا الوسطى حتى مصبه على الساحل الغربي.

عبور قارة أستراليا. كان عبور قارة أستراليا محفوفًا بالمخاطر؛ لأن الصحاري الخالية من الماء تغطي معظمها. وبدأ الاكتشاف الرئيسي لباطن القارة في السنوات الأولى من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٢٤م اخترق مكتشفان هما الإنجليزي المولد هاملتون هيوم، والأسترالي المولد وليم هوفل طريقًا واقعًا بين سيدني التي كانت إحدى المستوطنات الأولى في أستراليا، وبين الموقع الحالي لمدينة ملبورن. وقد أصبح المكتشف الإنجليزي إدوارد جون إير، المكتشف الأول الذي قام برحلة رئيسية برًا من الشرق إلى الغرب. وقد اقترب في رحلته الاستكشافية من الساحل الجنوبي في عامي ١٨٤٠و١٨٤١م. أما بالنسبة للأوروبيين الأوائل الذين عبروا أستراليا من الجنوب إلى الشمال، فيأتي في الصدارة المكتشف الأيرلندي روبرت أوهارا بيرك، والمكتشف الإنجليزي وليم جون ولز. وقد غادرت هذه المجموعة المكونة من المكتشفين الأربعة ميناء ملبورن في عام ١٨٦٠م، ووصلت إلى خليج كاربنتاريا عام ١٨٦١م ومن المؤسف أنهم خلال رحلة العودة لقوا حتفهم جوعًا. وهناك مكتشفان هما جون ماكدوال ستيوارت، وهو من أسكتلندا والآخر تشارلز ستيرت من إنجلترا، وقد سافرا ـ كذلك ـ عبر معظم أستراليا منتصف القرن التاسع عشر.

الاكتشاف القطبي. بحلول أوائل القرن التاسع عشر ظلت قارة أنتاركتيكا غير الآهلة بالسكان، والواقعة حول

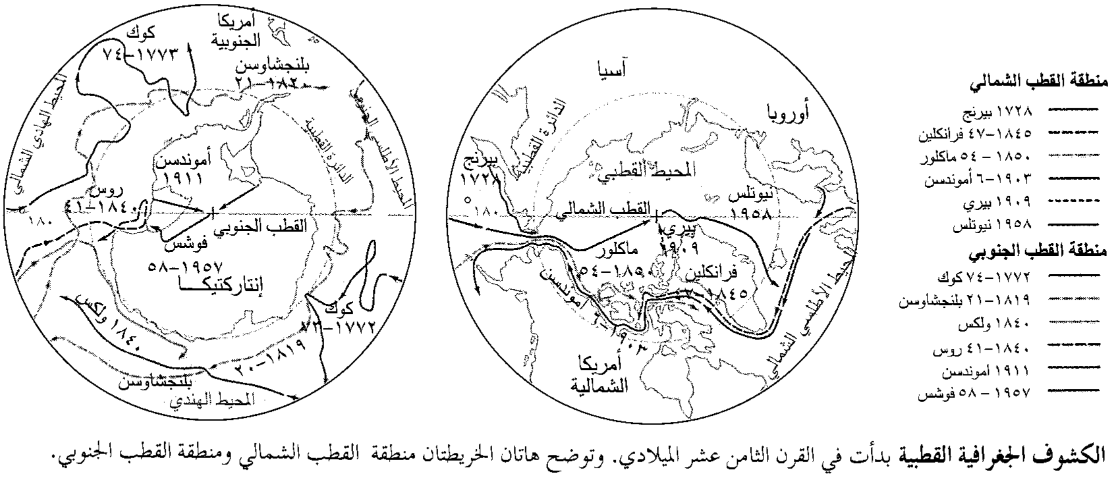

كوك
١٧٧٣-٧٤
أمريكا الجنوبية
بلنجشاوسن
١٨٢٠-٢١
المحيط الهادي الشمالي
الدائرة القطبية
المحيط الأطلسي الجنوبي
أموندسن
١٩١١
روس
١٨٤٠-٤١
١٨٠
القطب الجنوبي
فوشس
١٩٥٧-٥٨
إنتاركتيكا
كوك
١٧٧٢-٧٣
١٨٤٠ ولكس
١٨١٩-٢٠
بلنجشاوسن
المحيط الهندي
آسيا
أوروبا
الدائرة القطبية
بيرنج
١٧٢٨
١٨٠
المحيط القطبي
نيوتلس
١٩٥٨
القطب الشمالي
بيري
١٩٠٩
ماكلور
١٨٥٠-٥٤
فرانكلين
١٨٤٥
أموندسن
١٩٠٣
أمريكا الشمالية
المحيط الأطلسي الشمالي
منطقة القطب الشمالي
١٧٢٨ بيرنج
١٨٤٥-٤٧ فرانكلين
١٨٥٠ - ٥٤ ماكلور
١٩٠٣-٦ أموندسن
١٩٠٩ بيري
١٩٥٨ نيوتلس
منطقة القطب الجنوبي
١٧٧٢-٧٤ كوك
١٨١٩-٢١ بلنجشاوسن
١٨٤٠ ولكس
١٨٤٠-٤١ روس
١٩١١ اموندسن
١٩٥٧ - ٥٨ فوشس

الكشوف الجغرافية القطبية بدأت في القرن الثامن عشر الميلادي. وتوضح هاتان الخريطتان منطقة القطب الشمالي ومنطقة القطب الجنوبي.

القطب الجنوبي، القارة الوحيدة المجهولة بالنسبة للعالم. وفي عام ١٨٢٠م شوهدت شبه جزيرة الأنتاركتيكا التي تُسمى الآن شبه الجزيرة القطبية الجنوبية مرتين منفصلتين شاهدها فيها اثنان من صيادي عجل البحر هما ناثانيل براون بالمر من الولايات المتحدة الأمريكية، وإدوارد برانزفيلد من إنجلترا. وفي عام ١٨٤٠م أبحرت حملة استكشافية تابعة لبحرية الولايات المتحدة بقيادة الملازم أول تشارلز ويلكز. وقد قطعت في رحلتها مسافة طويلة تصل إلى أكثر من ٢,٤٠٠كم على طول ساحل قارة أنتاركتيكا. وقد شاهد ويلكس أراضي كثيرة تثبت أن الكتلة الضخمة المغطاة بالثلج، كانت قارة من القارات.

وفي عام ١٩١١م، تسابقت مجموعتان من المكتشفين عبر قارة أنتاركتيكا كي يصلوا إلى القطب الجنوبي. وكانت إحدى المجموعتين بقيادة مكتشف نرويجي اسمه روالد أموندسن، بينما كانت المجموعة الأخرى بقيادة القبطان روبرت فالكون سكوت، من البحرية البريطانية. وقد كان من مهارة أموندسن في قيادة الكلاب التي تجر الزلاجات، أنه تمكن من الوصول إلى القطب الجنوبي في ١٤ ديسمبر ١٩١١م بحوالي خمسة أسابيع قبل سكوت. أما سكوت والأعضاء الأربعة في مجموعته الذين وصلوا إلى القطب فقد ماتوا متجمدين من الثلج خلال رحلة العودة. انظر: **أموندسن، روالد؛ سكوت، روبرت فالكون.**

أما الاكتشافات في المنطقة القطبية الشمالية، فقد بدأت في بداية الأربعينيات من القرن التاسع عشر، بعد أن اختفت هناك حملة قوامها ١٣٠ رجلا بقيادة المكتشف البريطاني السير جون فرانكلين. وكانت هذه المجموعة قد ذهبت للبحث عن الممر الشمالي الغربي ومن خلال متاهة من الجزر تقع شمالي البر الرئيسي الكندي، انخرطت مجموعات عديدة للبحث عن الحملة المفقودة ولكن لم يعثر لها على أثر. وفي المدة من ١٨٥٠م إلى عام ١٨٥٤م قاد المكتشف

مكتشفو القطب المشاهير

المكتشف	جنسيته	الانجازات الرئيسية	التاريخ
أموندسن، روالد	نرويجي	أول من وصل إلى القطب براً وطار فوق القطب الشمالي	١٩١١ - ١٩٢٦م
بارتلبت روبرت إي.	أمريكي كندي	اكتشف ألاسكا، جرينلاند، لبرادور، سيبريا	١٨٩٧ - ١٩٤١م
باري، السير وليم	إنجليزي	حاول أن يصل إلى القطب الشمالي	١٨٢٧م
بافين، وليم	إنجليزي	وصل إلى خليج بافين	١٦١٦م
برانزفيلد، إدوارد	إنجليزي	اكتشف الساحل الشمالي لشبه جزيرة المنطقة القطبية الجنوبية	١٨٢٠م
بلنجرهوزن أفابيان، فون	روسي	أبحر حول منطقة القطب الجنوبي	١٨١٩ - ١٨٢١م
بيرد، ريتشارد إيفلين	أمريكي	طار فوق القطب الشمالي وطار فوق القطب الجنوبي	١٩٢٦ - ١٩٢٩م
بيرنج، فيتوس	دنماركي	أثبت أن آسيا وأمريكا الشمالية منفصلتان بالماء	١٧٢٧ - ١٧٢٩م
بيري، روبرت أدوين	أمريكي	قاد رحلة استكشافية وينسب إليه الوصول إلى القطب الشمالي	١٩٠٩م
روس، جيمس كلارك	بريطاني	حدد مكان القطب المغنطيسي الشمالي، واكتشف منطقة القطب الجنوبي	١٨٣١؛ ١٨٣٩م -١٨٤٣م
ستيفانسون، فيلهجالمر	أمريكي	اكتشف أجزاء عديدة من منطقة القطب الشمالي	١٩٠٦ - ١٩١٨م
سكوت، روبرت فالكون	بريطاني	وصل إلى القطب الجنوبي	١٩١٢م
شاكلتون، السير إيرنست .هنري	أيرلندي	اكتشف قارة أنتاركتيكا	١٩٠٧ - ١٩١٦م
فرانكلين، السير جون	إنجليزي	قاد ثلاث حملات استكشافية إلى منطقة القطب الشمالي	١٨١٩م - ١٨٢٥م؛ ١٨٤٥م
فوتشس،السير فيفيان إيرنست	إنجليزي	قاد الرحلة الاستكشافية الأولى عبر منطقة القطب الجنوبي	١٩٥٧ - ١٩٥٨م
ماكلور، السير روبرت جون لي مزرير	بريطاني	الأول في عبوره إلى الممر الشمالي الغربي	١٨٥٠ - ١٨٥٤م
نانسن، فريتوف	نرويجي	الأول في عبور حقول الثلوج في جرينلاند وحاول أن يصل إلى القطب الشمالي	١٨٨٨م؛ ١٨٩٣م؛ ١٨٩٥م
نوبيل،أمبرتو	إيطالي	طار فوق القطب الشمالي في سفينة هوائية	١٩٢٦م
نوردنشلد، نلز أدولف إريك	سويدي	أول من أبحر في الممر الشمالي الغربي إلى آسيا	١٨٧٨ - ١٨٧٩م
هنسون، ماثيو ألكسندر	أمريكي	عضو في الحملة الاستكشافية الأولى، ويرجع إليه السبق في الوصول إلى القطب الشمالي	١٩٠٩م
هيلاري، السير إدموند بيرسيفال	نيوزيلندي	بحث عن طريق من مكميردو ساوند إلى القطب الجنوبي من أجل رحلة السير فيفيان فوتشس عبر المنطقة القطبية الجنوبية	١٩٥٧ - ١٩٥٨م

البريطاني السير روبرت ماكلور الحملة الاستكشافية الأولى لعبور ممر الشمال الغربي. وقد أكملت مجموعته الجزء الأخير من الرحلة بالزلاجات. في المدة من عام ١٩٠٣-١٩٠٦م أبحر روالد أموندسن من خلال متاهة الجزر ووصل إلى المحيط الهادئ، وهكذا صار المكتشف الأول الذي نجح في جهوده للإبحار إلى الممر الشمالي الغربي وهو إنجاز فريد من نوعه؛ لأن العديد من المكتشفين قبله كانوا يحاولون جاهدين أن يحققوه على مدى ٤٠٠ عام.

إن الاكتشافات في منطقة القطب الشمالي دفعت الكثير من المكتشفين للقيام بمحاولات عديدة للوصول إلى القطب الشمالي. وهناك فريق يقوده روبرت بيري وهو مكتشف أمريكي نسب إليه الوصول إلى القطب في ٦ إبريل ١٩٠٩م، وكان فريق بيري يشمل معاونه ماثيو هنسون، وأربعة من الإسكيمو. وقبل عودة بيري من رحلته السابقة أعلن مكتشف أمريكي هو فريدريك كوك أنه قد تمكن من الوصول إلى القطب الشمالي مبكراً قبله بعام في إبريل عام ١٩٠٨م، بيد أن ادعاء كوك الوصول إلى القطب الشمالي أثار نزاعاً لم يوجد له حل على وجه التحديد حتى الآن. انظر: **بيري، روبرت أدوين؛ هنسون؛ ماثيو ألكسندر؛ كوك، فردريك ألبرت.**

وبعد اختراع الطائرة أصبحت المحاولات العديدة لاكتشاف كل من المناطق القطبية الشمالية والمناطق القطبية الجنوبية أقل خطراً من ذي قبل؛ لذا ففي عام ١٩٢٦م، تمكن اثنان من المكتشفين الأمريكيين وهما ريتشارد بيرد وفلويد بنيت من الطيران مباشرة فوق القطب الشمالي. وفي عام ١٩٢٩م طار كل من بيرد وقائد طائرته الأمريكي النرويجي الأصل بيرنت بالشن فوق القطب الجنوبي.

أما أول رحلة استكشافية تمكنت من العبور الكامل للمنطقة القطبية الجنوبية فقد كانت في عامي ١٩٥٧م، ١٩٥٨م. وركب مجموعة من أعضاء رحلة علمية برئاسة فيفيان فوتشس الجيولوجي البريطاني جرارات الثلج وقطعوا مسافة ٣,٤٧٣كم عبر كتلة من الأرض المتجمدة، واستغرقت الرحلة ٩٩ يومًا. وأيضًا في عام ١٩٥٨م قامت الغواصة الأمريكية **نوتيلوس**، وهي مزودة بقوة نووية بالغوص تحت ثلوج المنطقة القطبية، والوصول إلى القطب الشمالي.

الحقول الجديدة لنشاطات المكتشفين

منذ فجر التاريخ كان ولا يزال عالم المجهول، يجذب اهتمام المكتشفين إلى أبعد الأماكن وأشدها عزلة على سطح الأرض. واليوم لا يزال هذا الحافز مستمراً يدفع الرجال والنساء المتميزين بالجرأة، نحو اجتياز آفاق جديدة من الاكتشاف في أعماق المحيطات وأجواء الفضاء الخارجي.

اكتشاف أعماق البحر. كانت الرحلة الأولى لاكتشاف أعماق المحيطات والحياة فيها، قد تم تنظيمها في عام ١٨٧٢م. وفي تلك السنة كانت الجمعية الملكية في لندن، وهي جمعية بريطانية علمية، تساعد في إعداد السفينة **تشالنجر** بالأجهزة بهدف جمع المعلومات عن أعماق بحار العالم. وقد تصدر رئاسة البعثة تشارلز ويفيل

غواصة الأعماق تريست تبدو في الصورة اليمنى وهي تُرفع من البحر بعد أن حملت الملازم أول من بحرية الولايات المتحدة دون والش، (يمين الصورة اليسرى)، والمكتشف جاك بيكارد، (أقصى اليسار)، وقد حملتهما إلى ماريانا ترنش، أعمق جزء في المحيط، وهبطت الغواصة إلى عمق ١٠,٩١٠م في المياه عام ١٩٦٠م.

تومسون، وهو عالم أسكتلندي متخصص في التاريخ الطبيعي. وقضت **تشالنجر** أكثر من ثلاثة أعوام في عرض البحر، وقطعت في أسفارها ما يقرب من ١١٠,٠٠٠ كم. وأدت هذه الحملة إلى تطوير علم **جغرافيا البحار** (أي الدراسة العلمية الوصفية للبحار والمحيطات).

وفي مطلع القرن العشرين الميلادي، طور المكتشف النرويجي فريتوف نانسن نوعًا من الآلات لاختبار عينات من ماء البحر على مختلف درجات أعماقه، ثم قياس درجة حرارته. انظر: **نانسن، فريتوف**. وفي عام ١٩٣٤م تمكن وليم بيب عالم التاريخ الطبيعي الأمريكي من الغوص لمسافة ٩٢٣م في أعماق مياه المحيط بعيدًا عن برمودا في جهاز للغطس يسمى **غواصة الأعماق**. انظر: **بيب، وليم**.

ثم قدم عالم الطبيعة السويسري أوجست بيكارد مساهمة كبيرة في مجال اكتشاف المحيط خلال الأربعينات من القرن العشرين؛ فقد اخترع مركبة غطس تعرف باسم **غواصة الأعماق** تغوص إلى مسافات تفوق في عمقها أية مركبة أخرى في عصرها. وفي عام ١٩٦٠م استطاع كل من جاك بيكارد بن أوجست بيكارد والملازم أول دون والش من بحرية الولايات المتحدة الأمريكية، من أن ينزلا غواصة الأعماق **ترايست** في أعماق أخدود ماريانا، وهو واد في قاع المحيط الهادئ على امتداد منطقة غوام. ومن المعروف أن هذا الوادي يعد من أكثر الأماكن انخفاضًا في العالم، واستطاعا أن يصلا إلى عمق ١٠,٩١٠م، وعلى بعد ١٢٠م من القاع.

وفي خلال السبعينيات من القرن العشرين، كانت مركبات الغطس تحمل المكتشفين إلى مناطق أخرى عديدة، وسرعان ما صدرت عنهم معلومات مثيرة ومذهلة، وأدرك العلماء أن الأراضي أسفل المحيطات تشتمل على جبال وسهول ووديان تشبه مثيلاتها على سطح الأرض.

واكتشف علماء المحيطات وظواهرها أيضًا كثيرًا من الأسماك وأنواعًا أخرى من الحياة تحت سطح البحر كانت جميعها في عالم المجهول. انظر: **المحيط**.

وفي الوقت الحاضر يبحث بعض المكتشفين في قاع المحيط عن المعادن الهامة مثل، الزيت، والغاز الطبيعي، بينما يبحث البعض الآخر في مجال النباتات أو الحيوانات التي من شأنها أن تكون مصادر للطعام، ولا يزال آخرون يأملون في أن يجدوا المفاتيح التي يمكن أن تساعد في تفسير نشأة الأرض.

اكتشاف الفضاء. يرجع معظم العلماء تاريخ اكتشاف الفضاء إلى أوائل القرن العشرين. خلال هذه الفترة، تطورت بعض النظريات الرائدة حول استخدام الصواريخ في السفر إلى الفضاء. وقد تم نشر هذه النظريات على يد مجموعة من العلماء وهم: كوستانتين تسيولكوفسكي، وهو مدرس فيزياء روسي قام بنشر نظرياته في عام ١٩٠٣م، وروبرت جودارد، وهو عالم فيزياء أمريكي تم نشر نظرياته في عام ١٩١٩م، وأخيرًا نُشر بعض هذه النظريات في عام ١٩٢٣م وقام بنشرها عالم الطبيعة الألماني هيرمان أوبرث.

نشأت فكرة الصواريخ الفضائية من استخدام الصواريخ في الأعمال الحربية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وعلى سبيل المثال، نجحت ألمانيا خلال تلك الحرب في تطوير قذيفة صاروخية تسمى في-٢. وقد استطاعت الولايات المتحدة الأمريكية أن تستولي على بعض هذه الصواريخ، وأن تستخدمها في إطلاق معدات استكشافية بعد الحرب. ثم بعد ذلك

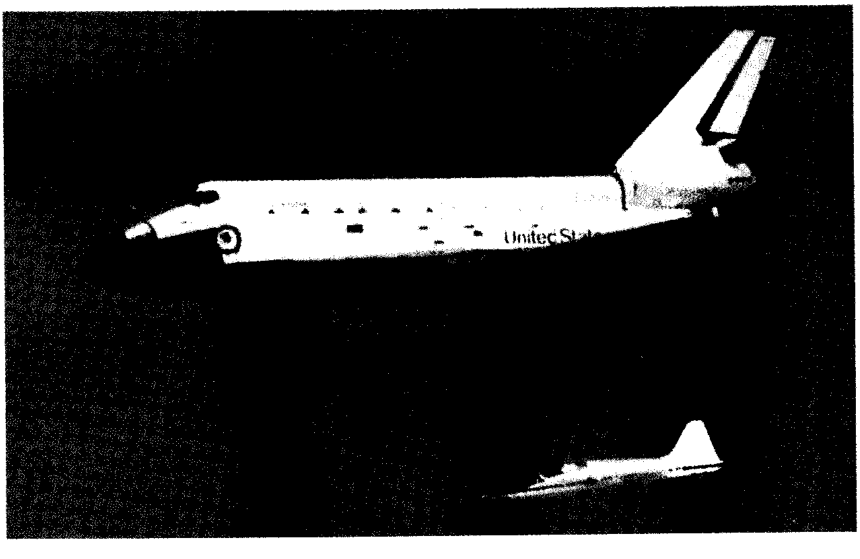

مكّوك الفضاء كولومبيا
أصبح أول مركبة فضاء مأهولة تطير في الفضاء أكثر من مرة. ويرتفع مكّوك الفضاء في الجو مثل الصاروخ ويهبط مثل الطائرة. وقام مكوك الفضاء كولومبيا بأول رحلة طيران في أبريل ١٩٨١م وفي الصورة، تحت المكوك، تبدو طائرة نفاثة من سلاح الجو الأمريكي ترافق المكوك كولومبيا وهو يقترب من إنجاز المرحلة النهائية في رحلة طيرانه المثيرة.

مكتشفو أعماق البحار المشهورون

المكتشف	جنسيته	الإنجازات الرئيسية	التاريخ
أندرسون، وليم. آر.	أمريكي	قاد غواصة للبحرية الأمريكية **نوتيلوس** خلال رحلة إلى القطب الشمالي	١٩٥٨م
بيب، وليم	أمريكي	غاص تحت مياه القطب الشمالي وهبط لمسافة ٩٢٣م في أعماق المحيط بوساطة غواصة الأعماق.	١٩٣٤م
بيكارد، جاك	سويسري	هبط إلى ماريانا ترنش، أعمق مكان معروف في العالم بصحبة دون والش من سلاح بحرية الولايات المتحدة.	١٩٦٠م
كوستو، جاك إيف	فرنسي	اكتشف محيطات العالم بسفينة خاصة به اسمها **كاليبسو**	١٩٥١م– سبعينيات القرن العشرين
والش، دون	أمريكي	هبط في أعماق ماريانا ترنش بصحبة جاك بيكارد	١٩٦٠م

مكتشفو الفضاء المشهورون

المكتشف	جنسيته	الإنجازات الرئيسية	التاريخ
أرمسترونج، نيل أولدن	أمريكي	أول إنسان تطأ قدمه سطح القمر	١٩٦٩م
ألدرين، إدوين يوجين الابن	أمريكي	هبط على القمر مع نيل أولدن آرمسترونج	١٩٦٩م
أنديرز، وليم. أ	أمريكي	دار حول القمر مع جيمس. أ لوفيل جي آر ومع فرانك بورمان	١٩٦٨م
بورمان، فرانك	أمريكي	قاد أول رحلة طيران في الفضاء تدور حول القمر	١٩٦٨م
تيرشكوفا، فالنتينا. ف.	سوفييتية	أول امرأة تطير في الفضاء	١٩٦٣م
جاجارين، يوري.أ.	سوفييتي	أول إنسان يطير في الفضاء	١٩٦١م
جيمس إيه لوفل	أمريكي	دار حول القمر	١٩٦٨م
كريبين، روبرت.ل.	أمريكي	قاد أول رحلة لمكوك الفضاء بصحبة جون يونج	١٩٨١م
ليونوف، ألكسي.أ.	سوفييتي	أول إنسان يغادر مركبة الفضاء ويطفو سابحًا في حرية في الفضاء	١٩٦٥م
يونج، جون واتز	أمريكي	أشرف على أول رحلة طيران لمكوك الفضاء	١٩٨١م
فالري بولياكوف	روسي	أكمل ٤٣٨ يومًا في الفضاء على متن المحطة الفضائية مير	١٩٩٥م

استطاعت كل من الولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد السوفييتي (سابقًا) تطوير قذائف صاروخية بإمكانها الانطلاق عبر القارات. ويمكن القول إن بناء الصواريخ ذات القوة المتزايدة وبخاصة تلك التي طورها الاتحاد السوفييتي، أدى إلى بزوغ عصر الفضاء في الرابع من أكتوبر عام ١٩٥٧م؛ وفي ذلك اليوم أطلق الاتحاد السوفييتي **سبوتنك-١** أول قمر صناعي، يدور في مدار حول الأرض. وفي ٣١ يناير ١٩٥٨م أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية أول قمر صناعي لها وهو **إكسبلورر ١**.

وقد استطاع العلماء تحقيق إنجازات في الفضاء بوساطة الإنسان الآلي. وقد نجحوا أيضًا في إطلاق أول مركبة فضاء يديرها الإنسان الآلي (روبوت) إلى القمر وكوكبي الزهرة والمريخ وكثير غيرها، لجمع المعلومات التي لم يكن من السهولة بمكان الحصول عليها بأية طريقة أخرى. وبفضل هذه الأجهزة والمعدات، استطاع العلماء أن يسدوا الفراغات في المعلومات الموجودة لديهم عن المجموعة الشمسية والكون.

وكان أول إنسان يطير في الفضاء هو يوري جاجارين، وكان ضابطًا في سلاح الجو السوفييتي السابق وقد دار حول الأرض في ١٢ أبريل ١٩٦١م لمرة واحدة في مركبة فضاء تسمى **فوستك-١**.

وفي ٢٠ فبراير ١٩٦٢م أصبح جون جلين وهو طيار اختباري بحري من الولايات المتحدة الأمريكية - أول أمريكي يدخل المدار، ودارت مركبته الفضائية **فريندشيب - ٧** حول كوكب الأرض ثلاث مرات. وخلال بقية الستينيات من القرن العشرين، أنجزت الولايات المتحدة سلسلة من برامج الفضاء موجهة جميعها صوب هبوط أول رائد فضاء على القمر. وفي ٢٠ يوليو ١٩٦٩م، سطع نجم اثنين من رواد الفضاء الأمريكيين وهما، نيل آرمسترونج، وإدوين ألدرين، وأصبحا أول من تطأ أقدامهما سطح القمر. وخلال السنوات الثلاث الأولى التالية، نجح عشرة آخرون من رواد الفضاء في الهبوط على سطح القمر. انظر: **رائد الفضاء**.

وفي عام ١٩٨١م نجحت الولايات المتحدة الأمريكية في إطلاق أول **مكوك للفضاء** من صنعها. وهو مركبة ترتفع في الجو مثل الصاروخ، وتهبط إلى الأرض مثل

الطائرة. ومن المعروف أن أول محطة فضاء دائمة هي المحطة الروسية **مير** التابعة للاتحاد السوفييتي (سابقًا). وقد تم إطلاقها في عام ١٩٨٦م. وفي عام ١٩٨٧م منحت الولايات المتحدة الأمريكية عقودًا لبناء محطة فضاء دائمة مصحوبة بجدول زمني لإنجازها واكتمالها خلال أواخر التسعينيات من القرن العشرين ونهايته.

قد تكون الخطوة التالية في استكشاف الفضاء هي إقامة مستعمرات في الفضاء، ولا شك في أن مثل هذه البرامج الواعدة تقدم فرصًا مثيرة لمزيد من الاكتشافات، وتوضح كذلك أن مستقبل الاكتشافات مثل عالم الفضاء ليس له حدود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إبرفيل، سيور د
أندروز، روي تشابمان
بالمر، ناثانيل براون
ابن بطوطة
بولو، ماركو
ابن جبير
جراي، روبرت
جوسنولد، بارثولوميو
جيلبرت،السير همفري
خيمينيز دي كويسادا، غونزالو
رالي، السير والتر
كابريو، خوان رودريجيز
كوك، فريدريك ألبرت
فانكوفر، جورج
ماكميلان، دونالد باكستر
ناصر خسرو
هنري الملاح
هيرن، صمويل
ولكنز، السير هيوبرت

مقالات أخرى ذات صلة

أستراليا، تاريخ
إفريقيا
أنتاركتيكا
الجغرافيا
رحلات الفضاء
السفينة
الطريق التجاري
الكرافل
المحيط
الممر الشمالي الغربي
المنطقة القطبية الشمالية

عناصر الموضوع

١ - الكشوف الجغرافية في العصور القديمة والوسطى
- أ - المكتشفون الأوائل
- ب- الفينيقيون
- ج- اليونانيون القدماء (الإغريق)
- د - الاتصال بين الشرق والغرب
- هـ - الفايكنج
- و - استئناف الاتصال بين الشرق الغرب
- ز - العرب والمسلمون

٢ - العصر الذهبي للكشوف الأوروبية
- أ - الوصول إلى طرف إفريقيا
- ب- كريستوفر كولمبوس يصل إلى أمريكا
- ج - الرحلة البحرية حول إفريقيا
- د - اكتشاف العالم الجديد
- هـ - رحلة ماجلان الدائرية حول الكرة الأرضية
- و - فتوحات أسبانيا في العالم الجديد
- ز - البحث عن ممر شمالي

٣ - استكمال معالم صورة الكرة الأرضية
- أ - الفرنسيون في أمريكا
- ب- الإنجليز في أمريكا
- ج - عبور أمريكا الشمالية
- د - اكتشاف المحيط الهادئ
- هـ- داخل إفريقيا
- و - عبور قارة أستراليا
- ز - الاكتشاف القطبي

٤ - الحقول الجديدة لنشاطات المكتشفين
- أ - اكتشاف أعماق البحر
- ب- اكتشاف الفضاء

أسئلة

١ - لماذا سمى كولمبوس الشعوب التي التقى بها في العالم الجديد بالهنود؟
٢ - من أول مكتشف وجد طريقًا بحريًا لآسيا؟
٣ - ما الآثار التي تركها الصليبيون على الاكتشافات؟
٤ - من المكتشفون الجدد الذين قاموا برحلات إلى أكثر الأماكن انخفاضًا في العالم؟
٥ - لماذا كانت رحلات ابن بطوطة أشهر الرحلات الجغرافية على المستوى العالمي؟
٦ - من الذي قاد الكشوف نحو الفضاء؟
٧ - من الأوروبي الأول الذي شاهد البر الرئيسي لأمريكا الشمالية؟

الكظيمة. انظر: **الترموس.**

كعب الأحْبار (؟ - ٣٢هـ، ؟ - ٦٥٢م). كعب بن ماتع بن ذي هجن الحميَري، اليماني، العلاّمة، الحَبْر، كان يهوديًا فأسلم بعد وفاة النبي ﷺ، وقدم المدينة من اليمن في زمن عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، فجالس الصحابة، وكان يحدثهم عن الكتب الإسرائيلية، ويأخذ السنن عن الصحابة. وكان حسن الإسلام، حدّث عن عمر وصهيب وغيرهما. حدّث عنه أبو هريرة ومعاوية وابن عباس وذلك من قبيل رواية الصحابي عن تابعي، وهو عزيز نادر.

روى عنه عدة من التابعين كأسلم مولى عمر وغيره. وكان له دراية بكتب اليهود وكان يعرف صحيحها من باطلها. سكن الشام في آخر عمره، وكان يغزو مع الصحابة.

توفي بحمص وهو ذاهب إلى الغزو، وذلك في أواخر خلافة عثمان، رضي الله عنه، وكان قد بلغ مائة وأربعًا من السنين.

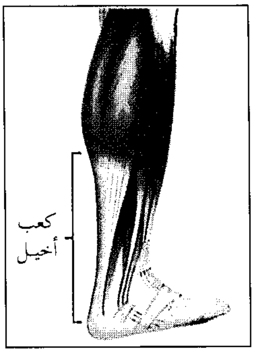

كعب أخيـل

كَعْب أخِيل الوتر الذي يقع أسفل كاحل ساق الرِّجل، ويصل عضلات رَبْلة (بطَّة) الساق بعظمة الكعب. وإذا قطع هذا الوتر فلن يكون بمقدور المرء أن يجري، ويصعب عليه

المشي، ولن يمكنه الوقوف على أمشاطه. جاءت التسمية من أسطورة إغريقية عن أخيل.

انظر أيضًا: **أخيل؛ الوتر؛ الكاحل.**

كَعْب بن زُهَيْر

(؟ - ٢٦هـ، ؟ - ٦٤٦م). كعب بن زهير بن أبي سُلْمى المُزَنيّ. من الشعراء المخضرمين المجيدين وصحابيٌ جليل، ينحدر من بيت عريق في الشعر؛ فأبوه زُهير، وأخوه بُجَيْر، وابنه عقبة، وحفيده العوّام، كلهم شعراء. وُلدَ في الجاهلية، وشب وكبر فيها. وحين ظهر الإسلام ظَل مجافيًا له، وظل على وثنيته. فلما فُتحت مكة، قدم على النبي ﷺ في المدينة وأعلن إسلامه، وأنشده قصيدته المشهورة **بانت سعاد**، وأدرك الخلفاء الأربعة بعد النبي ﷺ.

أخبار كعب في المصادر شحيحة، وأغلبها يصور خبر إسلامه، وقد تعددت الروايات في ذلك. والمتفق عليه عند الرواة هو أن أخاه بجيراً قد سبقه إلى الإسلام، وشهد يوم الفتح مع رسول الله ﷺ، ويوم خيبر، ويوم حنين، وقال في ذلك شعراً. وظل كعب على وثنيته حتى فُتحت مكة، فلما قدم رسول الله ﷺ المدينة في منصرفه من الطائف كتب بجير إلى أخيه إن النبي ﷺ يهم بقتل كل من كان يؤذيه من شعراء المشركين، فأقبلْ إليه فإنك إن فعلت ذلك قبل منك؛ وأسقط ما كان منك قبل ذلك، فقدم على الرسول ﷺ مسلمًا، ودخل عليه مسجده، واعتذر إليه بقصيدته الخالدة.

بانت سعاد فقلبي اليوم متبول
متيم إثرها لم يُفْدَ مكبول

وقد مدح فيها الرسول ﷺ وأثنى على المهاجرين في قوله:

إن الرسول لنورٌ يستضاءُ به
مهندٌ من سيوف الله مسلول
في عُصْبةٍ من قريش قال قائلهم
ببطن مكة لما أسلموا زولوا
زالوا فما زال أنكاس ولاكُشُفٌ
عند اللقاء ولاميل معازيلُ
لايقع الطعنُ إلاّ في نُحُورِهُم
ومالهم عن حياض الموت تهليلُ

ولكنه لم يذكر الأنصار لغلظتهم عليه؛ بل عرّض بهم في عدة مواضع، فأنكر المهاجرون قوله في الأنصار، وقالوا: لم تمدحنا إذ هجوتهم، ولم يقبلوا منه ذلك حتى قال يذكر الأنصار في قصيدة أخرى:

من سره كرم الحياة فلا يزل
في مقْنَب من صالحي الأنصار
الباذلين نفوسهم لنبيِّهم
يوم الهياج وسطوة الجَبَّار
يتطهرون ـ كأنه نُسُك لهم ـ
بدماء من عَلقوا من الكُفَّار
ورثوا السيادة كابرًا عن كابرٍ
إنّ الكرام همُ بنو الأخيارِ

وقد نالت قصيدته في مدح الرسول ﷺ شهرة واسعة، ولُقبت **بالبردة**. وتعددت الأقوال في سبب هذه التسمية. ومنزلة كعب في الطبقة الثانية من فحول الشعراء الجاهليين، فقد صنَّفه ابن سلاَّم مع أوس بن حَجَر، وبشر بن أبي خازم والحطيْئة، وقال فيه خلف الأحمر: لولا قصائد لزهير ما فضلته على ابنه كعب. وهو كأبيه زهير يهذِّب شعره، وينتقي ألفاظه، ويتخير معانيه، وكان زهير راوية لأوس بن حَجَر وروى كعب لزهير، أبيه، وروى الحطيئة لكعب ويلاحظ في شعر هذه السلسلة الاعتماد على الصور المادية، والأناة والعناية الفنية الظاهرة.

كَعْب بن مالك

(؟ - ٥٠هـ، ؟ - ٦٧٠م). صحابي أنصاري من الخزرج من المدينة (يثرب). شهد بيعة العقبة الثانية، وبايع الرسول ﷺ.

وعندما هاجر النبي ﷺ إلى المدينة آخى بين كعب وطلحة بن عبيدالله، وكان كعب بن مالك رضي الله عنه من الشجعان، حرص على أن يخوض المواقع كلها مع الرسول ﷺ ولم يتخلف إلا في بدر لأنه لم يتوقع لقاء العدو في معركة. وفي موقعة أحد لبس كعب رضي الله عنه لأمة رسول الله ﷺ، أي عدته للحرب، ولبس الرسول لأمته رضي الله عنه فجرح كعب رضي الله عنه في الموقعة.

كان رضي الله عنه أحد الثلاثة الذين تخلفوا عن موقعة تبوك، وأقروا بأنهم لاعذر لهم في ذلك التخلف، وشعروا بخطئهم، وضاقت عليهم الأرض بما رحبت وأمر رسول الله ﷺ باعتزالهم، فصبروا واحتسبوا حتى نزل العفو عنهم من الله تعالى في سورة التوبة.

كان كعب رضي الله عنه أحدالشعراء المجودين الذين تصدوا لأعداء الإسلام. قال رسول الله ﷺ: (**إن المؤمن يجاهد بسيفه ولسانه**) رواه أحمد والطبراني بإسناد صحيح عن كعب بن مالك، وذلك شأن كعب.

وعندما حدثت الفتنة في أواخر خلافة عثمان رضي الله عنه وقف رضي الله عنه إلى جانبه وأنجده وحرص على نصرته.

كُفَّ بصر كعب رضي الله عنه في أواخر عمره، وتوفي في خلافة معاوية رضي الله عنه. روى كعب ٨٠ حديثًا عن رسول الله ﷺ.

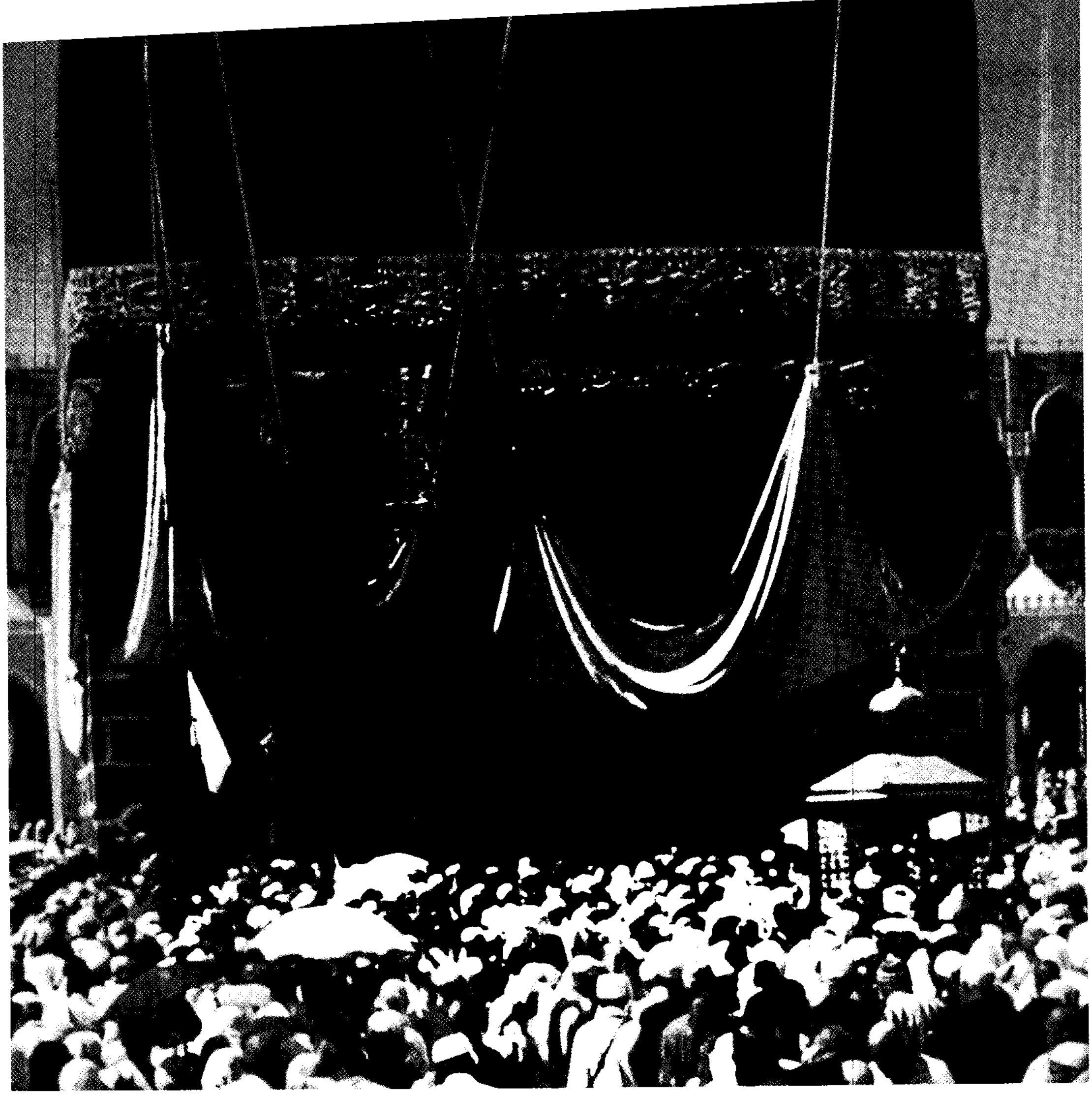

الكعبة المشرفة بيت الله الحرام وقِبْلَة المسلمين، لها يتجهون وحولها يطوفون وإليها يأتون من كل فجٍّ عميق.

الكَعْبَة المشرَّفة

الكَعْبَة بيت الله الحرام وقِبْلَة المسلمين؛ إليها يتجهون وبها يطوفون، وإليها يأتون من كل فج عميق. وهي حرم آمن في بلد آمن. رفع قواعدها أبو الأنبياء إبراهيم في مكانها المعروف بقلب مكة المكرمة بأمر الله واختياره، وساعده في ذلك ابنه إسماعيل. وبعدها أمره الحق تبارك وتعالى، كما يحكي القرآن، أن ينادي في الناس ليحجوا هذا البيت ويزوروه ﴿وأذِّن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامرٍ يأتين من كل فج عميق...﴾ إلى قوله تعالى ﴿... ثم ليقضوا تفثهم وليوفوا نذورهم وليطّوفوا بالبيت العتيق﴾ الحج: ٢٧ - ٢٩.

والكعبة بناء مكعَّب الشكل، مبنيٌّ بالحجارة الصلبة. ويبلغ ارتفاعها ١٥م وطول ضلعها الذي فيه الميزاب والضلع الذي يقابله ١٠م و ١٠سم، وطول الضلع الذي فيه الباب والذي يقابله ١٢م.

وقد وصف المؤرخون الكعبة قديمًا بأنها بناية مكعبة، ولذلك أطلق على البيت الحرام اسم الكعبة. كانت الكعبة قبل الإسلام بخمسة أعوام صنمًا، أي حجارة وضعت بعضها على بعض من غير ملاط، فوق القامة، وقيل: كانت تسعة أذرع من عهد إسماعيل، ولم يكن لها سقف وكان لها باب ملتصق بالأرض. وكان أول من عمل لها غلقًا هو

تبع، ثم صنع لها عبد المطلب بابًا من حديد حلاّه بالذهب. وهو أول ذهب حُليت به الكعبة.

تاريخ الكعبة

بناء إبراهيم عليه السلام. جاء في القرآن الكريم قوله تعالى: ﴿ **إن أول بيت وضع للناس للذي ببكة مباركًا وهدى للعالمين**﴾ آل عمران: ٩٦. يعني أنه أول بيت للبركة والهدى، وقيل إنه كان محل الكعبة.

أما كيف اهتدى إبراهيم عليه السلام إلى مكان البيت، فقد وردت الإشارة إلى ذلك في قوله تعالى: ﴿ **وإذْ بوأنا لإبراهيم مكان البيت أن لا تشرك بي شيئًا وطهِّر بيتي للطائفين والقائمين والركّع السجود**﴾ الحج : ٢٦.

وأشارت الروايات إلى أن الله سبحانه هيأ لإبراهيم مكان البيت الذي كان دارسًا، قال بعضهم بوساطة سحابة ظهرت قبالة البيت في السماء، وقال آخرون بوساطة ريح أزالت ما كان من رواسب حول البيت حتى ظهر مكانه، ومن ثم وضع إبراهيم وإسماعيل أساس البيت. فلما بنيا الركن، قال إبراهيم لإسماعيل: اطلب لي حجرًا حسنًا أضعه ههنا، وكان قد أدرك إسماعيلَ التعبُ، فجاءه **جبريل** بالحجر الأسود فبنيا وهُما يدعوان: ﴿ **ربنا تقبَّل منا إنك أنت السميع العليم**﴾ البقرة: ١٢٧. انظر: **مكة المكرّمة.**

أبرهة الحبشي وهدم الكعبة. كان أبرهة ملكًا من قبل نجاشي الحبشة على اليمن، وأراد أن يعظِّم شأن النصرانية التي يدين بها النجاشي، فبنى كنيسة عظيمة سماها **القلّيس** باليمن ووعد نجاشي الحبشة بأن يصرف حج العرب عن كعبة مكة إلى قليس اليمن، فاغتاظ أحد نساك اليمن من فعل أبرهة هذا فأحدث بالقليس، فأقسم أبرهة ليحطِّمن كعبة مكة حجرًا حجرًا، كما تقول الرواية.

وفي رواية أخرى رجّحها المؤرخون أن أبرهة جنَّد محمد بن خزاعي بن خزابة الذكواني ثم السلمي في حملة يدعو فيها الناس إلى حج القليس فسار محمد بن خزاعي، حتى نزل ببعض أرض بني كنانة، وقد بلغ خبره أهل تهامة، فبعثوا له رجلاً من هذيل فرماه بسهم فقتله، وهرب أخوه قيس ولحق بأبرهة وأخبره بقتل أخيه فغضب وحلف ليغزونَّ بني كنانة وليهدمنَّ البيت. ويقول المؤرخون في ترجيح هذه الرواية إن هدم الكعبة كان جزءًا من سياسة توسعية كبيرة، إذ أن أبرهة كان يرمي إلى فرض إرادته وإرادة الحبشة وحلفائهم على أهل مكة وبقية كنانة ومضر. ويقولون ربما كان الروم هم المحرضين لأبرهة على فتح مكة وغيرها حتى تكون القبائل العربية الغربية كلها تحت سلطان النصرانية فتتحقق لهم مآربهم في طرد سلطان الفرس من بلاد العرب.

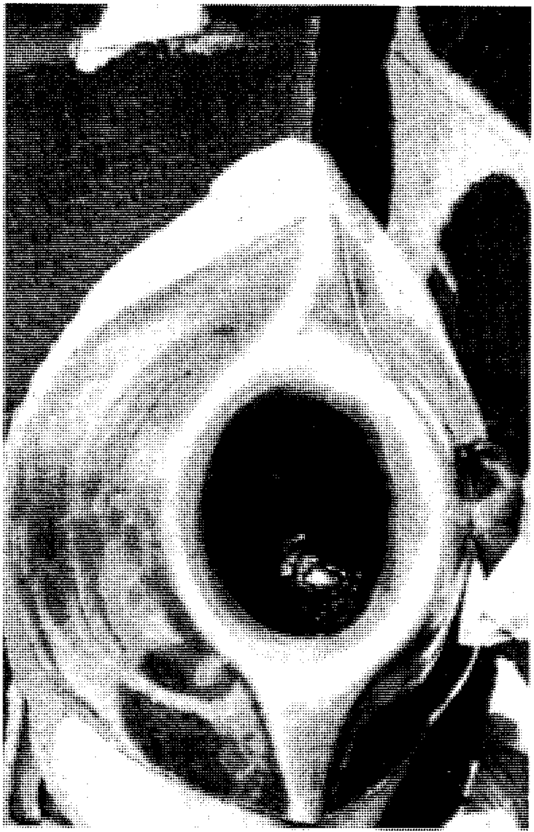

الحجر الأسود

وقد اندحر جيش أبرهة وهُزم هزيمة نكراء بمعجزة سماوية من الله، حيث رمته طير أبابيل بحجارة من سجيل فجعلته كعصف مأكول، كما يحكي القرآن عن هذا ﴿ **ألمْ تر كيف فعل ربك بأصحاب الفيل * ألم يجعل كيدهم في تضليل * وأرسل عليهم طيرًا أبابيل * ترميهم بحجارة من سجيل * فجعلهم كعصف مأكول**﴾ سورة الفيل. فكانت أعضاؤهم تتساقط عضوًا عضوًا. وهكذا مات أبرهة وسمي هذا العام (٥٧١م) **عام الفيل** لأن أبرهة جلب مع جيشه فيلاً ضخمًا وعددًا من الفيلة لهدم الكعبة، وكان قدوم أصحاب الفيل في السابع عشر من محرم وكانت هذه هي السنة التي وُلد فيها الرسول ﷺ. ولو تم له ما أراد لاتصل ملك الروم بملك حلفائهم وأنصارهم الحبش في اليمن، ولتحقق حُلْم الإسكندر الأكبر وأغسطس ومَنْ فكر في الاستيلاء على هذا الجزء المهم من العالم من بعدهما، ولتغير الوضع السياسي في الجزيرة العربية من غير شك، ولكن الله يفعل ما يريد.

قريش وبناء الكعبة. وتمضي الأحداث وتمر السنون، فيقول الرواة: إن سيلاً دخل مكة فتصدع البيت فخافوا أن

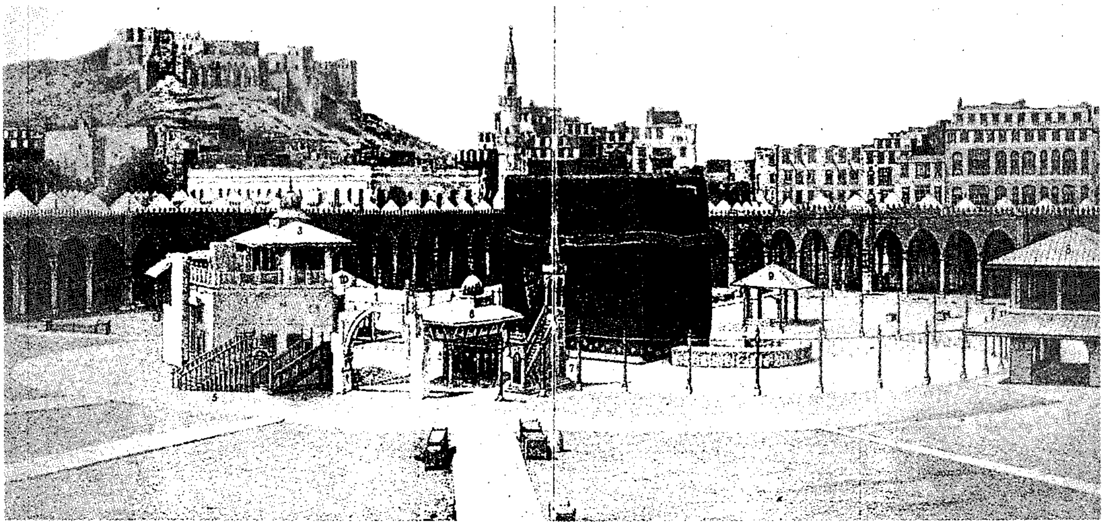

الكعبة المشرَّفة قبل مائة عام تقريبًا.

ينهدم، وكان قد سُرقت منه بعض الأموال الثمينة، فرأت قريش أن يهدموا الكعبة ويعيدوا بناءها. وكان الرسول ﷺ معهم وهو ابن خمس وثلاثين سنة.

قُسم البناء بين القبائل، فوقع لعبد مناف وزهرة ما بين الركن الأسود إلى ركن الحجر وجه البيت، ووقع لبني أسد ابن عبد العزّى وبني عبد الدار بن قصي ما بين ركن الحجر إلى الركن اليماني، ووقع لسهم وجُمح وعدي وعامر ابن لؤي ما بين الركن اليماني إلى الركن الأسود، فبنوا، فلما وصلوا إلى مكان الركن حيث الحجر الأسود اختلفوا فيمن يضع الركن وقالت كل قبيلة نحن أحق بوضعه. ثم اتفقوا على أن يجعلوا ذلك لأول من يدخل من باب بني شيبة. فكان رسول الله ﷺ هو أول من دخل من باب بني شيبة، فقالوا رضينا بهذا الأمين فأمر ﷺ برداء منبسط ووضع الركن فيه، وعُيِّن من كل قبيلة من قريش رجل، وأخذوا بزوايا الثوب فرفعوه ثم وضع رسول الله ﷺ الركن في مكانه أي الحجر الأسود.

ويؤكّد أصحاب الحديث والسير والتاريخ عدة روايات مطولة ومختصرة في بناء قريش للكعبة؛ فقد روى البخاري ومسلم عن عائشة أم المؤمنين رضي الله عنها أنها قالت سألت رسول الله ﷺ عن الجدر أمن البيت هو؟ قال نعم، قلت فما لهم لم يدخلوه في البيت قال: ألم تري قومك قصرت بهم النفقة؟. وخلاصة ما ذكر الرواة أنه حدث بعض التعديل في بناء إبراهيم عليه السلام، إذ أن قريشًا عندما أعادت بناءها قصرَت بها عن قواعد إبراهيم من جهة الشمال مما يلي الشام على ما هي عليه إلى يومنا هذا. وقد كان الحجر داخل الكعبة، وهو الآن خارج الكعبة.

بناء عبدالله بن الزبير. ورد خبربناء عبدالله بن الزبير رضي الله عنهما في صحيح البخاري ومسلم وعند أصحاب السير والتاريخ. فقد روى البخاري بسنده عن عائشة رضي الله عنها أن النبي ﷺ قال: **(يا عائشة لولا أن قومك حديثو عهد بجاهلية لأمرت بالبيت فهدم فأدخلت فيه ما أخرج منه وألزقته بالأرض، وجعلت له بابين شرقيًا وغربيًا فبلغت به أساس إبراهيم)** فذلك الذي حمل ابن الزبير على هدمه وإعادة بنائه. وقد رده عبدالله بن الزبير، بناء على حديث خالته عائشة أم المؤمنين رضي الله عنها، إلى قواعد إبراهيم، وأخرجه عبد الملك بن مروان إلى ما هو عليه الآن.

أجزاء الكعبة

إذا أطلق لفظ البيت الحرام أريد به الكعبة ومحتوياتها التي هي جزء منها كالحجر الأسود والحطيم والمقام الذي كان جزءًا منها، أو تلك التي تلاصقها كحجْر إسماعيل أو التي تقع قريبًا منها مثل بئر زمزم. وأجزاء البيت المشهورة هي:

المقام. مقام إبراهيم جزء من البيت العتيق، قال الله تعالى: ﴿فيه آيات بينات مقام إبراهيم﴾ آل عمران: ٩٧. ومقام إبراهيم هو الحجر الذي كان يقف عليه إبراهيم عليه السلام حين ارتفع البناء عن قامته. وكان المقام حجرًا ملصقًا بحائط الكعبة إلى أيام عمر بن الخطاب رضي الله عنه، فأخره عن البيت لئلا يشغل المصلين. وكان عمر بن الخطاب هو الذي أشار على الرسول ﷺ أن يتخذ من مقام إبراهيم مصلى فوافقه القرآن فأنزل الله تعالى قوله: ﴿واتخذوا من مقام إبراهيم مصلى﴾ البقرة: ١٢٥. وقيل

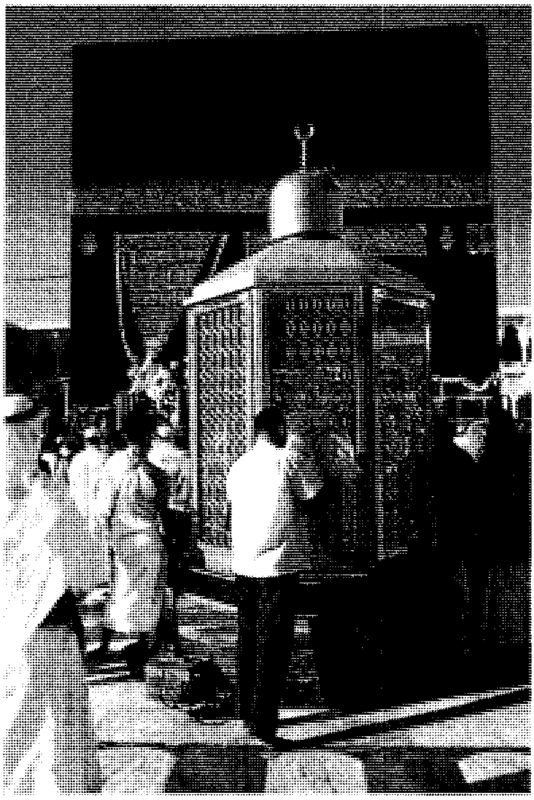

مقام سيدنا إبراهيم عليه السلام

كانت آثار قدمي الخليل ظاهرة في الصخرة إلى أول الإسلام حتى قال أبوطالب في وصفهما:

مواطئ إبراهيم في الصخر رطبة
على قدميه حافيًا غير ناعل

الحجر الأسود. وفي الركن الجنوبي الشرقي للكعبة الحجر الأسود، ويقال الحجر الأسعد أيضًا. على ارتفاع متر وخمسين سنتيمترًا من أرض المطاف، وهو حجر صقيل بيضي الشكل، ولونه أسود ضارب إلى الحمرة، وفيه نقط حمراء وتعاريج صفراء، قطره نحو ٣٠سم، يحيط به إطار من الفضّة عرضه ١٠سم.

وقد كان الناس ـ قبل الإسلام ـ يلمسون الحجر الأسود للتبرّك به، فلما جاء الإسلام، صار المسلمون يقبّلون الحجر الأسود، اقتداء برسول الله ﷺ، وكان عمر بن الخطاب رضي الله عنه يقول: "والله إني أعلم أنّك حجر لا يضر ولا ينفع، ولولا أني رأيت رسول الله ﷺ يقبّلك ما قبّلتك".

ويذكر الأزرقي أن عبدالله بن الزّبير رضي الله عنه ربط الركن الأسود بالفضّة، وكان أول من فعل ذلك، لمّا أصابه الحريق.

وفي العصر العباسي، عمد هارون الرشيد إلى الرّكن الأسود، فأجرى له ترميمًا، إذ أمر بالحجارة التي بينها الحجر الأسود أن تُنقب بالماس، فنُقبت بالماس من فوقها ومن تحتها، ثم أفرغ فيها الفضة.

الشاذروان. وهو بناء لطيف ملصق بحائط الكعبة بأسفل جدارها مما يلي أرض المطاف من جهاتها الثلاث عدا جهة حجر إسماعيل. والشاذروان جزء من أصل جدار الكعبة وهو من قواعد الخليل إبراهيم التي رفعها.

الحطيم. هو ما بين ركن الحجر الأسود وباب الكعبة وقيل هو حجر إسماعيل. ويقال لما بين الملتزم وباب الكعبة الحطيم أيضًا، وهو الجزء المخرج من الكعبة سمّي بذلك لأن البيت رفع وترك هو محطومًا. وقيل لأن أهل الجاهلية كانوا يطرحون فيه ثيابهم التي طافوا بها. فبقي حتى حطم بطول الزمن.

الباب. كان للكعبة بابان، شرقي وغربي. أما الغربي فقد فتحه عبدالله بن الزبير استنادًا إلى حديث عائشة رضي الله عنها. وهذا الباب الغربي بينه وبين الركن اليماني نحو ثلاثة أذرع، وقد سدّه الحجاج بن يوسف بأمر الخليفة عبدالملك بن مروان. أما الباب الشرقي فهو باب الكعبة

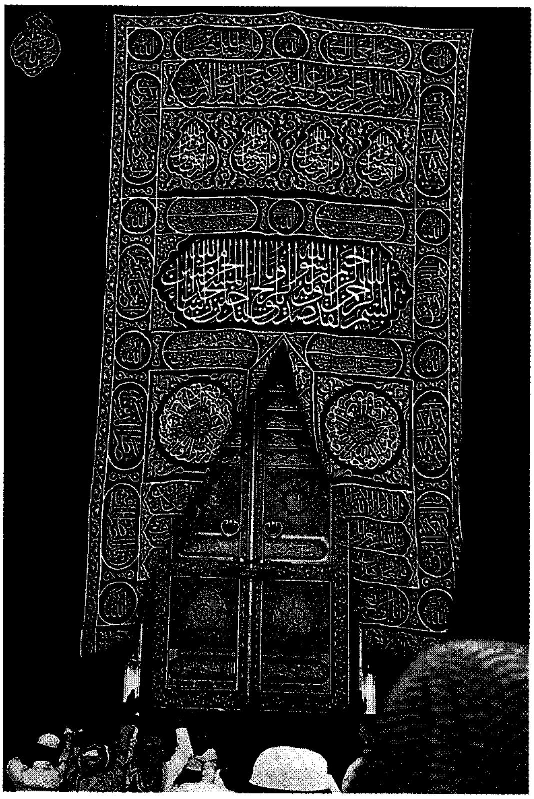

باب الكعبة مصنوع من الفضة والذهب

الآن، ويقع بين الملتزم والحجر الأسود. ويرتفع الباب نحو مترين عن الأرض وهو مرصع بالذهب الخالص. ويصعد إليه بدرج كدرج المنابر وهو من الخشب المصفح بالفضة. ويوضع في مكانه حين يفتح البيت للزائرين في المناسبات.

الركن اليماني. هو أشهر أركان الكعبة، أما أركانها الثلاثة الأخرى فهي ركن الحجر الأسود أو الركن الأسود، وركن الحجر وهو المتصل بحجر إسماعيل من وجه البيت، والركن الغربي وربما قيل الركن الشامي.

الملتزم. وهو الجزء المحصور بين ركن الحجر وباب الكعبة. سمّي بذلك لأن الطائف يلتزمه في دعائه واستغاثته.

الميزاب. هو مصب المطر، وميزاب الكعبة من الجهة الشمالية للبيت ومصبه على حجر إسماعيل. وقد كانت الكعبة بلا سقف فلما بنتها قريش جعلت لها سقفًا ووضعت له ميزابًا، وكذلك فعل عبدالله بن الزبير وجعل مصبه على حجر إسماعيل. وطول الميزاب أربعة أذرع وسعته ثماني أصابع وهو ملبس بصفائح من الذهب من داخله وخارجه.

باطن الكعبة. أرض الكعبة مفروشة بالرخام، وفي وسطها ثلاثة أعمدة من الخشب القوي الثخين، طرأت عليها بعض التحسينات. ويعود تاريخ هذه الأعمدة إلى زمان عبدالله بن الزبير حين جدد بناء الكعبة. وجدرانها مؤزرة بالرخام وعليها ستائر. وقد تدلت من سقفها مجموعة من القناديل كثيرة قديمة العهد.

حجر إسماعيل. هو الحائط الواقع شمال الكعبة المشرفة يكون على يسار الطائف بالبيت وهو على شكل نصف دائرة. قال الأزروقي: كان الحجر زربًا لغنم إسماعيل عليه السلام.

بئر زمزم. توجد بالحرم بئر زمزم التي يرجع تاريخها إلى مقدم إبراهيم عليه السلام من الشام إلى مكة حيث ترك هاجر أم إسماعيل عند البيت، وقد نفد ما عندها من الماء، فجعلت تسعى بين الصفا والمروة. فعلت ذلك سبع مرات، فلما انتهت إلى المروة عادت إلى طفلها فإذا بالماءً ينبع حوله فحوطته بما استطاعت وزَمّته أي قالت: زم زم (يعني لا تتبدَّد ولا تتسع) فسُمِّي البئر **زمزم**. انظر: **مكة المكرمة**.

كُسْوة الكعبة

لم تكن كسوة الكعبة واحدة ولا من نسيج واحد، بل كانت أنطاعًا أي بُسُطًا من أدم وحَبَرة وبرودًا، وغيرها من عصب اليمن، وهي برود يمنية يصعب غزلها، ثم تصبغ وتنسج، وتأتي موشّاة، وقيل هي برود مخططة. وذُكر أن النبي ﷺ كساها الثياب اليمانية، وأن عمر وعثمان كسواها بالقباطي.

وذكر المؤرخون أن نتيلة بنت جناب بن كليب هي أول من كسا البيت بالحرير وهي من بني عامر، وكان أبوها من ملوك ربيعة. وكانت قد فقدت ابنها العباس بن عبدالمطلب، فنذرت إن وجدته أن تكسو البيت حريرًا، فكسته بالحرير.

عندما قدم الرسول ﷺ إلى مكة فاتحًا منتصرًا عمد إلى الكعبة المشرفة فأزال منها الأصنام، ورفع من أرجائها كل آثار الجاهلية، إلا أنه ﷺ لم يقم بتغيير الكسوة التي كانت تغطي بناء الكعبة. ومضت الأيام على هذه الحال إلى أن تطايرت جمرة من يد امرأة كانت تقوم بتبخير الكعبة فأحرقت كسوتها. أمر رسول الله ﷺ على الفور بإعادة كسوة الكعبة بقماش يماني، وسار خلفاؤه الراشدون أبوبكر وعمر وعثمان وعلي رضي الله عنهم على سنته فكانوا يقومون بكساء الكعبة المشرفة كل عام.

كما اهتم الخلفاء والأمراء وملوك المسلمين عبر الأزمان بكسوة الكعبة فكانوا يقومون بوضع الكسوة الجديدة على الكُسوة القديمة، وعلى مدى أعوام متعاقبة تراكمت الكسوات على بناء الكعبة المشرفة حتى أمر الخليفة العباسي (المهدي) بإزالة الكسوات القديمة والاكتفاء بوضع كسوة واحدة كل عام. ثم نافس الفاطميون العباسيين في ذلك حيث أمر الخليفة الفاطمي المُعِزْ لدين الله بعد فتحه مصر

تطريز الكُسْوة بخيوط الذهب

مشاهد من مصنع إعداد الكُسْوة في مكة المكرمة، حيث يتم إعداد الكسوة على مراحل منها ما يتم بوساطة الآلات المخصصة، وأخرى يدوية.

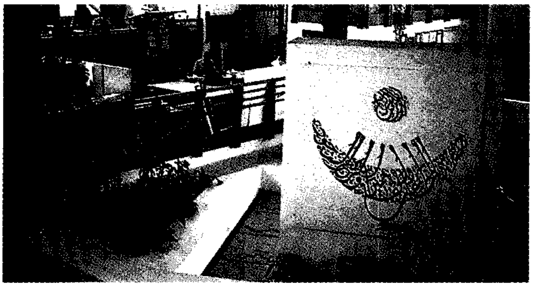

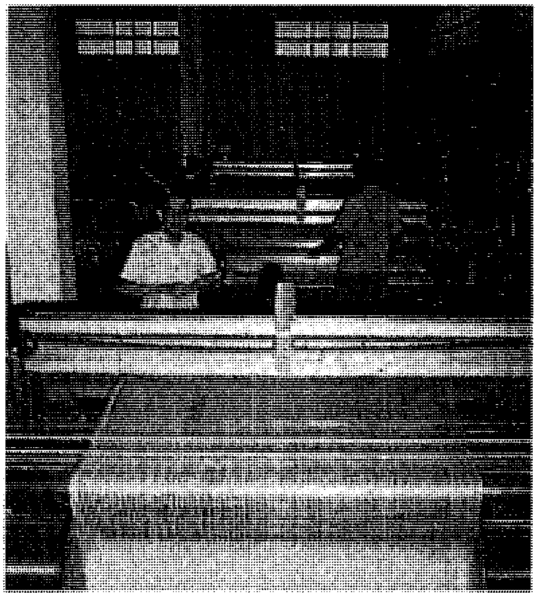

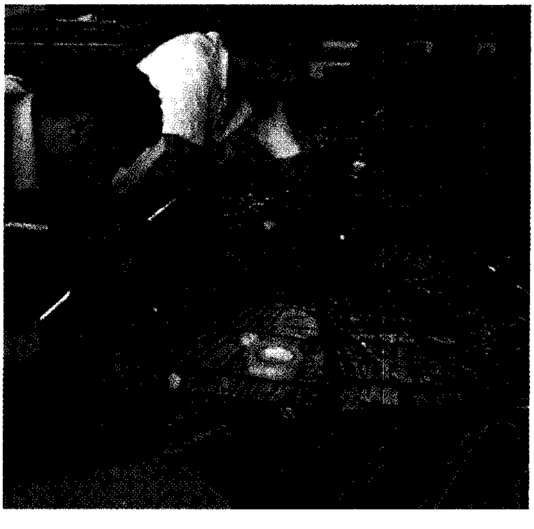

نماذج من كسوة الكعبة

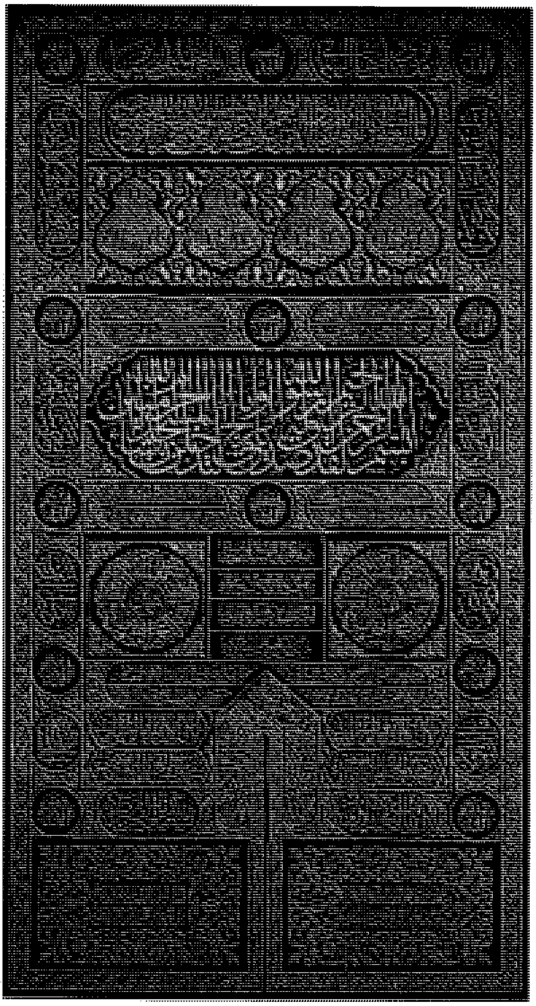

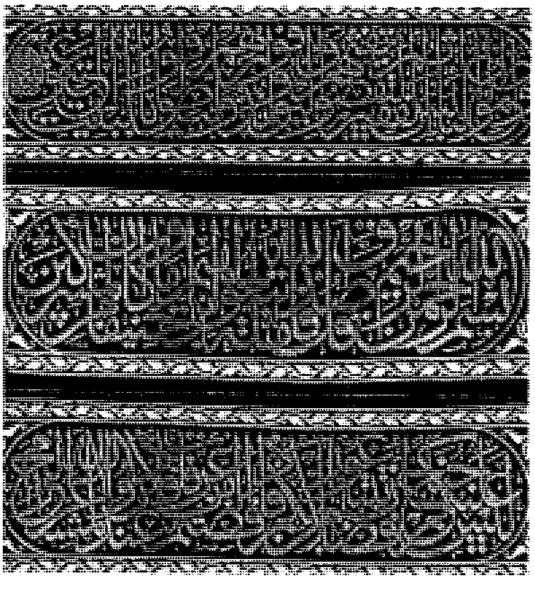

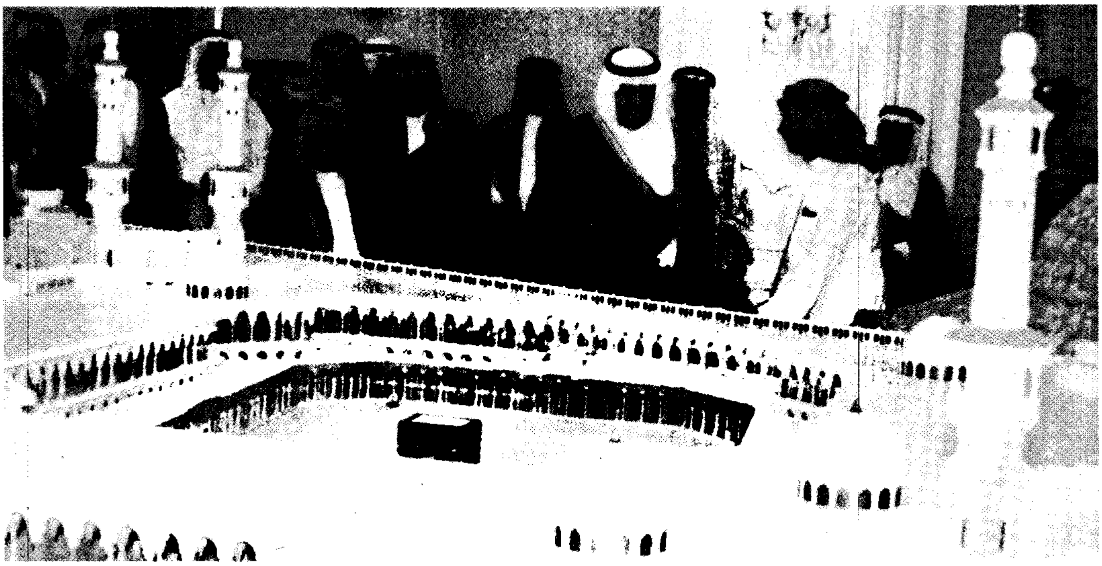

خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية يطّلع على مجسَّم توسعة الحرم المكي الشريف.

عام ٣٦٢هـ، ٩٧٢م بعمل كُسوة للكعبة سنويًا تتألف من ثماني ستائر من الحرير الأسود كُتب على كل شبر منها (لا إله إلا الله محمد رسول الله) طولها ١٥ م وعرضها خمسة أمتار وعدة سنتيمترات. وكانت هذه الكسوة تُصنع في مصر بدار فسيحة في حي الخُرنفش بالقاهرة، وكانت تُحمل إلى مكة في احتفال كبير يسمى **المَحْمَل**.

كُسوة الكعبة في العهد السعودي. لما كان جلالة الملك عبدالعزيز، - يرحمه الله - مهتمًا برعاية الحرمين

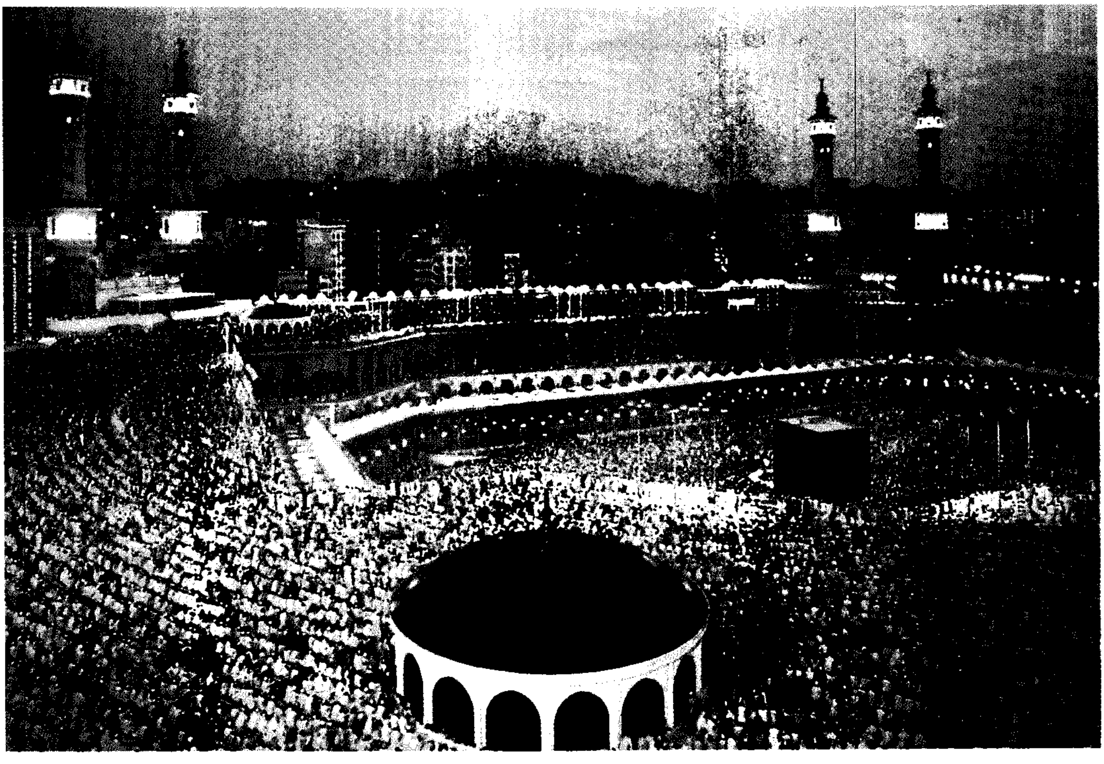

الكعبة اليوم ويحيط بها المسجد الحرام بعد التوسعة.

الشريفين، أمر جلالته في مستهل شهر محرم سنة ١٣٤٦هـ بإنشاء دار خاصة لعمل كُسوة الكعبة ووُفِّر كل ما يحتاج إليه العمل، وافتتح مصنع كسوة الكعبة في منتصف العام نفسه وأُنتج أول كسوة للكعبة المشرفة في أم القرى ليصبح هذا الشَرف العظيم للمملكة العربية السعودية، واستمر المصنع حتى عام ١٣٥٧هـ ينتج كسوة الكعبة المشرفة.

ورغبة في إتقان هذا العمل وإظهاره بالصورة التي تتلاءم مع قدسية الكعبة المشرفة، صدر أمر جلالة الملك فيصل بن عبدالعزيز ـ يرحمه الله ـ عام ١٣٨٢هـ بتجديد مصنع الكسوة، وفي عام ١٣٩٧هـ افتُتح المبنى الجديد بأم الجود بماكينات تحضير النسيج الآلية، واستحدث قسم النسيج الآلي مع الإبقاء على أسلوب الإنتاج اليدوي لما له من قيمة فنية عالية. ومازال المصنع يواكب عجلة التطور ويحيي التراث العريق في آن واحد لينتج كسوة البيت في أبهى صورها.

وصف كسوة الكعبة المشرفة. تنسج الكسوة من الحرير الطبيعي الخالص المصبوغ باللون الأسود ومنقوش عليها بطريقة الجاكاردا عبارات «لا إله إلا الله محمد رسول الله» «الله جل جلاله، سبحان الله وبحمده، سبحان الله العظيم، يا حنان يا منان». ويبلغ ارتفاع الثوب ١٤م، ويوجد في الثلث الأعلى منه حزام الكسوة بعرض ٩٥سم، كتب عليه آيات قرآنية مختلفة بالخط الثلث المركب محاطة بإطار من الزخارف الإسلامية، ويطرز الحزام بتطريز بارز مغطى بسلك فضي مطلي بالذهب، ويحيط الحزام بالكسوة كلها ويبلغ طوله ٤٧م ويتألف من ١٦ قطعة. كما يوجد تحت الحزام على الأركان سورة الإخلاص مكتوبة داخل دائرة محاطة بشكل مربع من الزخارف الإسلامية، وعلى الارتفاع نفسه وتحت الحزام أيضًا توجد ست آيات من القرآن الكريم مكتوب كل منها داخل إطار منفصل، وفي الفواصل بينها يوجد شكل قنديل كتب عليه «يا حي يا قيوم» أو «يا رحمن يا رحيم» أو «الحمدلله رب العالمين».

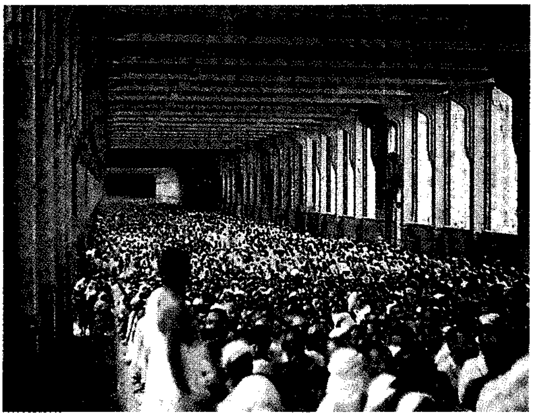

السَّعْي بين الصفا والمروة من شعائر الحج والعمرة

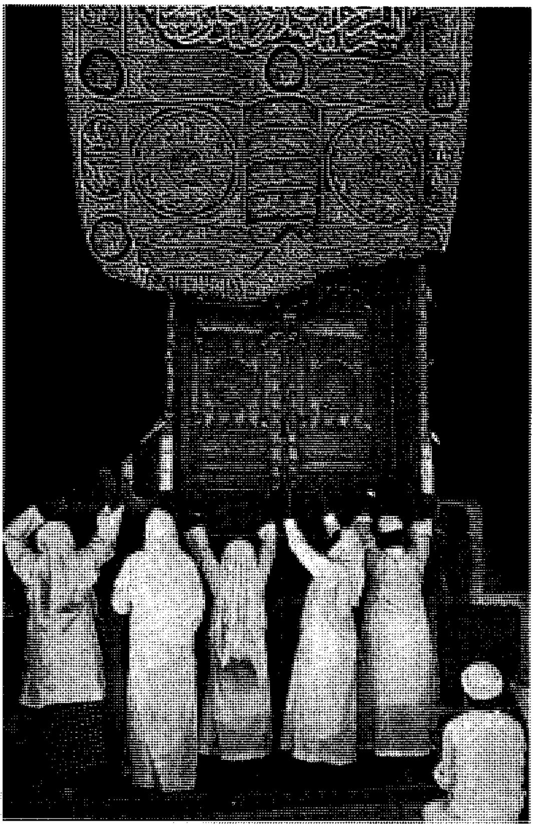

بعض الحجاج والزوار يلتزمون بأستار الكعبة

وكل ما تحت الحزام مكتوب بالخط الثلث المركب ومطرز تطريزًا بارزًا ومغطى بأسلاك الفضة المطلية بالذهب. أما ستارة باب الكعبة، ويطلق عليها البرقع، فمصنوعة من نفس القماش الحرير الأسود، وارتفاعها سبعة أمتار ونصف المتر، وعرضها أربعة أمتار مكتوب عليها آيات قرآنية وزخارف إسلامية مطرزة تطريزًا بارزًا مغطى بأسلاك الفضة المطلية بالذهب.

وتبطن الكسوة كلها بقماش خام متين بما في ذلك الستارة، وتتكون من خمس قطع، أربع منها تغطي كل واحدة منها وجهًا من وجوه الكعبة، والخامسة هي الستارة التي توضع على الباب، ويتم تجميع هذه القطع على الكعبة نفسها بعد خلع الثوب القديم.

وتبلغ التكلفة الإجمالية للكسوة الواحدة حوالي سبعة عشر مليون ريال سعودي تقريبًا بما في ذلك أجور القوى

العاملة والمواد الخام، ويبلغ عدد القوى العاملة بالمصنع ما يقارب مائتي موظف ما بين إداريين وفنيين وعمال.

غسل الكعبة

جرت العادة بغسل داخل الكعبة وتطييبها من عهد بعيد، فقد روى الأزرقي عن أم المؤمنين عائشة أنها قالت: "طيبوا البيت فإن ذلك تطهيره. ولأن أطيب الكعبة أحب أليّ من أن أهدي لها ذهبًا وفضة. وكان أول من ابتدأ غسلها الرسول ﷺ وذلك يوم فتح مكة. ثم صار ذلك سنة وعادة متبعة. وكان يجري غسلها في العام مرتين مرة قبل الحج ومرة بعد سفر الحجاج وكانت تغسل وتطيب في مراسم يعد لها رئيس سدنة الكعبة ـ وهم من بني شيبة شرفهم الله بأن آلت لهم السدانة منذ زمن بعيد وحتى يوم الناس هذا

وفي الوقت الحاضر تُغسل الكعبة المشرفة في أول ذي الحجة كل عام من قبل خادم الحرمين الشريفين أو من ينيبه في احتفال رسمي يُدعى له الوزراء والقضاة ورؤساء الدوائر والبعثات الإسلامية، ثم توضع الكسوة عليها في الثامن من ذي الحجة من كل عام.

الكعبة قِبْلَة المسلمين

كان المسلمون في مبدأ الأمر يتجهون في صلاتهم إلى بيت المقدس. واستمر الأمر على ذلك حتى بعد هجرة الرسول ﷺ إلى المدينة. وكان النبي ﷺ يتطلع إلى الصلاة إلى بيت الله الحرام، فأنزل الله عليه: ﴿ **قد نرى تقلب وجهك في السماء فلنولينك قبلة ترضاها فولِ وجهك شطر المسجد الحرام وحيث ما كنتم فولوا وجوهكم شطره وإن الذين أوتوا الكتاب ليعلمون أنه الحق من ربهم وما الله بغافل عما يعملون**﴾ البقرة: ١٤٤. وكان اليهود يتساءلون عن تحول المسلمين عن بيت المقدس، فأنزل الله قوله تعالى: ﴿ **سيقول السفهاء من الناس ما ولاّهم عن قِبلتهم التي كانوا عليها، قل لله المشرق والمغرب يهدي من يشاء إلى صراط مستقيم**﴾ البقرة: ١٤٢.

وقد ورد ذكر الكعبة بالتخصيص في قوله تعالى: ﴿**جعل الله الكعبة البيت الحرام قياماً للناس**﴾ المائدة: ٩٧.

وذكر الرسول ﷺ الكعبة بالتخصيص والتأكيد أنها قِبْلَة المسلمين فقد روى البخاري ومسلم في صحيحيهما عن ابن عباس ـ رضي الله عنهما ـ قال: «لما دخل رسول الله ﷺ البيت دعا في نواحيه كلها ولم يصل حتى خرج منه، فلما خرج ركع ركعتين في قبل الكعبة وقال: هذه القبلة وعند النسائي من حديث أسامة: هذه القبلة، هذه القبلة. وعن ابن عباس ـ رضي الله عنهما ـ قال: «البيت قِبْلَة، وقِبْلَة البيت هذا الباب والركن والمقام وذاك الوجه»، ولهذا يتوجه المسلمون في مشارق الأرض ومغاربها إلى الكعبة بالصلاة والطواف والدعاء والحج والعمرة.

الطواف بالبيت

كان العرب في الجاهلية يطوفون بالبيت عراة، وكانوا يقيمون الأصنام عند الكعبة. ولقد وصف الله حالهم بقوله تعالى: ﴿ **وما كان صلاتهم عند البيت إلا مكاءً وتصدية**﴾ الأنفال: ٣٥. أي كانت صلاتهم صفيراً وتصفيقاً. ولذلك كانت الصلاة في الإسلام، عكس ذلك تمامًا، سكينةً ووقارًا.

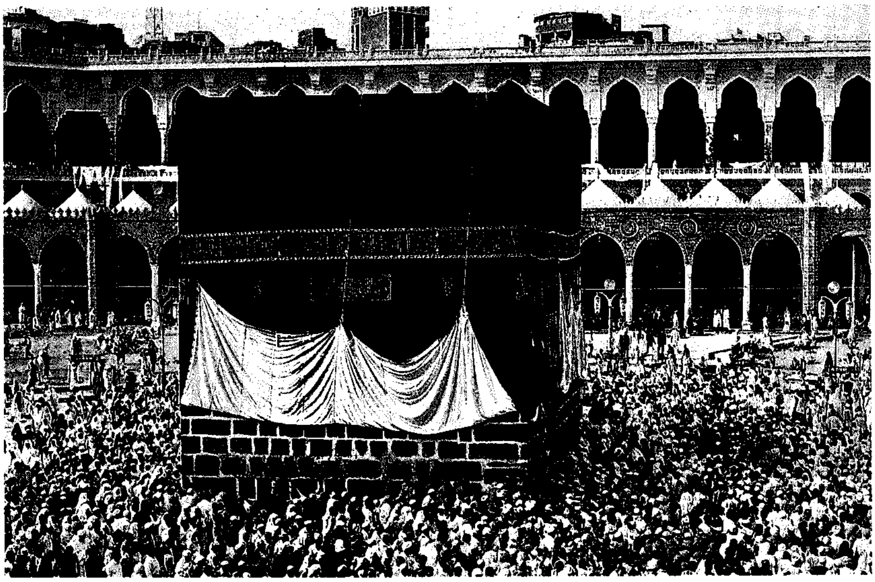

الكعبة والحجاج يطوفون حولها في الحج

وقد دخل النبي ﷺ مكة وحول الكعبة ثلاثمائة وستون صنمًا، فجعل يطعنها بعود كان بيده، ويقول جاء الحق وزهق الباطل إن الباطل كان زهوقًا.

والطواف في الإسلام ركن من أركان الحج والعمرة، ولا يتم حج ولا عمرة إلا به. قال تعالى: **﴿ثم ليقضوا تفثهم وليوفوا نذورهم وليطّوفوا بالبيت العتيق﴾** الحج: ٢٩. واستدلوا بهذه الآية على أن الطواف يكون من وراء حِجْر إسماعيل الذي كان جزءًا من الكعبة عندما رفع إبراهيم قواعد البيت، إلا أن العرب قصرت به عن قواعد إبراهيم فجعلوه خارج البيت كما هو اليوم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبراهيم عليه السلام
الإسلام
إسماعيل عليه السلام
الجزيرة العربية
الحج
الفيل، سورة
محمد ﷺ
المسجد الأقصى
مكة، فتح
مكة المكرمة

عناصر الموضوع

١ – تاريخ الكعبة
  أ – بناء إبراهيم عليه السلام
  ب– أبرهة الحبشي وهدم الكعبة
  ج – قريش وبناء الكعبة
  د – بناء عبد الله بن الزبير
٢ – أجزاء الكعبة
  أ – المقام
  ب– الحجر الأسود
  ج – الشاذروان
  د – الحطيم
  هـ – الباب
  و – الركن اليماني
  ز – الملتزم
  ح – الميزاب
  ط – باطن الكعبة
  ي – حجر إسماعيل
  ك – بئر زمزم
٣ – كسوة الكعبة
  أ – كسوة الكعبة في العهد السعودي
  ب – وصف كسوة الكعبة
٤ – غسل الكعبة
٥ – الكعبة قبلة المسلمين
٦ – الطواف بالبيت

أسئلة

١ – كيف كانت الكعبة قبل إبراهيم عليه السلام؟
٢ – لماذا حاول أبرهة هدم الكعبة؟ وماذا حدث له؟
٣ – كيف اهتدى إبراهيم إلى مكان البيت؟ وكيف تم البناء؟
٤ – ما دور الرسول ﷺ في إعادة بناء الكعبة قبل البعثة؟
٥ – متى بدأ تقليد كسوة الكعبة؟ وكيف تُكسى الكعبة اليوم؟
٦ – ما أهمية الكعبة للمسلمين
٧ – الطواف ركن أساسي للحج فما شروطه وأركانه؟

كفاحي كتاب ألفه أدُولف هتْلر. نشر الكتاب في مجلدين عامي ١٩٢٥ و١٩٢٧م. وقد أورد هتلر في الكتاب وصفًا خياليًا لحياته، كما أورد أفكاره السياسية. ووصف التفوق المزعوم للشعب الألماني، وقال إن مصلحة ألمانيا تعلو جميع القيم الأخرى. أورد الكتاب أفكار هتلر حول النقاء العرقي. وقد أدت هذه المعتقدات إلى الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) وإلى قتل الملايين الأوروبيين. كان كتاب **كفاحي** بمثابة إنجيل للنازيين الألمان ومرشدًا لمؤيدي النازية في البلدان الأخرى.

انظر أيضًا: **هتْلر، أدولْف.**

الكفّارة تعبير قرآني فقهي يشير إلى ما يستغفر به الآثم من صدقة أو صوم أو نحو ذلك، وهي أنواع أربعة. كفارة ظهار. وكفارة قتل خطأ. وكفارة انتهاك حرمة شهر رمضان بالأكل أو الجماع عمدًا. وكفارة يمين.

وهي في الثلاث الأُوَل عتق رقبة مؤمنة سليمة من عيب، وإلا فصوم شهرين متتابعين، وإلا فإطعام ستين مسكينًا لكل مُدٌّ من غالب قوت البلد ـ يستثنى من ذلك كفارة القتل فلا إطعام منها ـ وأما كفارة اليمين فهي إطعام عشرة مساكين من غالب قوت البلد أو كسوتهم أو تحرير رقبة مؤمنة. فإن لم يجد فصوم ثلاثة أيام (لا يشترط فيها التتابع) مصداقًا لقوله تعالى: **﴿لا يؤاخذكم الله باللغو في أيمانكم ولكن يؤاخذكم بما عقَّدتم الأيمان فكفارته إطعام عشرة مساكين من أوسط ما تطعمون أهليكم أو كسوتهم أو تحرير رقبة فمن لم يجد فصيام ثلاثة أيام ذلك كفارة أيمانكم إذا حلفتم واحفظوا أيمانكم كذلك يبين الله لكم آياته لعلكم تشكرون﴾** المائدة: ٨٩.

ورد في الحديث (**إذا حلفت على يمين فرأيت غيرها خيرًا منها فكفر عن يمينك وأت الذي هو خير**) ومَنْ حنث في أكثر من يمين أي لم يوف بحلفه فعليه كفارة واحدة. والأعمال الصالحة في الإسلام تكفِّر عن الذنوب (أي تمحوها).

ويعتبر النصارى عامة موت المسيح مصلوبًا كفارة لذنوب الناس جميعًا. غير أن القرآن الكريم أبطل هذا المفهوم، فأوضح أن المسيح عليه السلام لم يمت مصلوبًا يقول الله تعالى **﴿وما قتلوه وما صلبوه ولكن شُبِّه لهم﴾** النساء: ١٥٧. وأن الله سبحانه وتعالى لا يظلم الناس ولا يكلفهم مالا يطيقون ولا يأخذ أحدًا بجريرة الآخر، قال تعالى: **﴿ولا تزر وازرة وزر أخرى﴾** فاطر: ١٨. فالله أرحم بالمسيح وبغيره من الناس، من أن يُحمِّله ذنوب الناس أو يُحمِّل أحدًا من الناس جريرة آخر.

واليهود يتّخذون يوم الكفَّارة في كُلّ عام ذكرى يُحتفل بها، ويسمّونه يوم كيبور.

انظر أيضًا : **يوم كيبور.**

الكفالة طريقة لحماية الحكومات أو الأشخاص أو الشركات من الخسارة بسبب عدم أمانة الآخرين أو إخفاق الآخرين في الوفاء ببعض العقود أو ببعض الالتزامات. وتُصدر شركات التأمين وشركات الضمان لعدة أغراض الكفالات. وتشمل أنواع الكفالات المستخدمة لهذه الأغراض **ضمانات الأمانة وضمانات الكفالة وسندات الكفالة**.

يحصل الكثير من أصحاب العمل على **ضمانات الأمانة** للموظفين الذين يتعاملون في النقد أو في الممتلكات. إذا اختلس الموظف مبلغًا نقديًا أو ارتكب عملاً غير شريف سبب خسارة مالية لصاحب العمل، فيجب على الشركة الكافلة دفع الخسارة حسبما تنص عليه شروط الكفالة. وعادة تتحرى الشركة التي تُصدر الكفالة عن الموظف للتأكد من أنه ذو سجل تجاري طيب. وتباع **ضمانات الأمانة الشاملة** للبنوك والمؤسسات المالية الأخرى لحمايتها ضد الخسارة بالسرقة، والتزوير أو السلب. وهناك أنواع من الضمانات الشاملة متوافرة للشركات العامة أو التجارية الأخرى.

وتضمن **ضمانات الكفالة** الأداء والالتزامات التي يُخولّها القانون. وهناك عدة أنواع من ضمانات الكفالة. فمثلاً **ضمانات الأداء** تضمن أن ينفِّذ المقاولون الأعمال بصورة جيدة وفي الوقت المناسب. و توفر **الضمانات العامة الرسمية** كفالة للأشخاص المسؤولين عن المال العام، وتضمن قيام المسؤول بالواجبات المحددة. وتضمن **سندات الائتمان** أداء الأشخاص الذين تعينهم المحكمة ليصبحوا مسؤولين عن ممتلكات شخص آخر. ويشمل هؤلاء الأشخاص منفِّذي الوصايا والقيّمين على الأمانات والأوصياء.

يُطلب سند الكفالة أحيانًا من الشخص المعتقل لإطلاق سراحه لحين سماع قضيته في المحكمة. وإذا لم يَمْثُلْ الشخص أمام المحكمة، تسقط الكفالة. ويَعدُ **الكفلاء** عادة بدفع مبلغ محدد من المال في المحكمة في هذه الحال لأنهم أصبحوا مسؤولين عن الشخص المتهم.

انظر أيضًا: **الاعتقال؛ كفالة إطلاق السراح؛ التأمين.**

كفالة إطلاق السَّراح ترتيب أمني في جلسة محكمة لإطلاق سراح شخص معتقل، وهي تُعرف كذلك على أنها تعهد أو توقيع على إقرار. والكفالة خطة لتأكيد حضور الشخص المطلق سراحه إلى المحكمة لإجراء المحاكمة. في بعض البلدان، عندما توافق المحكمة على الكفالة، يُدفع مبلغ معين في المحكمة، ثم يُعاد المبلغ عند حضور المتهم للمحاكمة. وفي أقطار أخرى، تُعدُّ الكفالة وعدًا بدفع مبلغ إلى المحكمة في حالة عدم حضور الشخص المتهم للمرافعة. وتوخذ الكفالة إما من المتهم نفسه أو من صديق له أو أحد أقاربه الموثوقين. والواقع أن الكفالة تؤخذ لتحل محل سجن المحكمة للمدعى عليه مع الحجز القضائي من قبل الكفيل الثقة.

يمكن أن توافق المحكمة على الكفالة بعد إلقاء القبض، أو عند المرافعة. وأحيانًا عندما تدين المحكمة الشخص يمكن أن يُطلَق سراحه بكفالة قبل النطق بالحكم. يحدث هذا أحيانًا للشخص المدان بقصد الاستئناف ضد الحكم. ولكن ليس ضروريًا أن يُوافق على الكفالة. فقد ترفض المحكمة الكفالة إذا كانت الجريمة خطيرة جدًا، أو إذا اعتقدت المحكمة أن المتهم لن يحضر المحاكمة، أو ربما يهدد الشُّهود أو يحاول التأثير عليهم، يمكن أن تضع المحكمة الشروط للكفالة كأن تحدِّد مكانًا معينًا لإقامة المتهم أو تكلفه بالحضور بانتظام إلى مركز الشرطة لعمل التقارير.

يبين قانون الحقوق في إنجلترا، وكذلك دستور الولايات المتحدة أيضًا أن المحكمة لاتُقرُّ الإفراط في مبلغ الكفالة. وهذا مما يمنع المحكمة من أن تَفرض كفالة بقيمة عالية بحيث لايتمكن أحد من الوفاء لضيق ذات اليد.

كَفالة المَدين اتفاقية مكتوبة عادة، يتعهد بموجبها شخص بسداد ديون شخص آخر إذا لم يسدد المدين، عجزًا أو تقصيرًا. و **الضامن** هو الشخص الذي يتعهد بالسداد ويُسمى الشخص الذي يكون التعهد لصالحه **الغريم الأصلي**. أما المستفيد فهو الشخص الذي يقبل بالتعهد. ولا يُعد الشخص مسؤولاً عن دَيْن شخص آخر ما لم يَنُص اتفاق مكتوب على ذلك. وتختلف كفالة المدين عن الكفالة التي تشير إلى حالة السلع أو حق ملكية أرض ما. فإذا ضمن البائعون جودة منتجاتهم فإنهم بذلك يُقدمون كفالة.

الكفَاية وتُسمَّى أيضًا **الفعالية والكفاية**، في الهندسة والفيزياء، هي نسبة العمل الذي **نحصل عليه** من آلة إلى كمية الطاقة الموضوعة في الآلة، ويظهر الفرق بين الطاقة **والعمل الناتج** عادة في شكل الحرارة المتعلقة بالاحتكاك، فمثلاً تُنتِج معظم الطاقة الكهربائية الداخلة إلى محرك كهربائي بوصفها طاقة ميكانيكية بطريق تحريك عمود يعمل عملاً مفيدًا، كضخ المياه أو الحفر، لكن جزءًا من الطاقة المُعطاة للمحرك يُهدَر، كسخونةٍ (احترار) في المحامل والأسلاك.

ويُعبر العلماء عن المردود بطريقة النسبة المئوية، فحين يحصل محرِّك على ثلاثة أرباعٍ الطاقة الموضوعة فيه،

يكون له مردود بنسبة ٧٥٪. وللناس مردود بحوالي ٢٤٪ لتحويل الطاقة في الطعام الذي نأكله إلى طاقة ميكانيكية كالجري والمشي مثلاً، ويمكن أن يكون مردود المحول الكهربائي أكثر من ٩٨٪.

ولاتصل المحرِّكات الحرارية كمحرِّك السيارة مثلاً إلى جهد بنسبة ١٠٠٪ لتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية، والسبب في هذا هو القانون الثاني من **الدينامية الحرارية** الذي يوضح أن الحرارة لا يمكن تحويلها إلى طاقة ميكانيكية إلا حين تنساب من خزان حار إلى آخر بارد، ومن ثم يهدر كل محرك طاقة في شكل حرارة.

انظر: **الدينامية الحرارية**.

انظر أيضًا: **الطاقة؛ الآلة**.

كفر قاسم، مذبحة (١٩٥٦م). مذبحة كفر قاسم اعتداء صهيوني غاشم قامت به القوات الإسرائيلية ضد الفلسطينيين وأسفر عن مقتل عشرات الأبرياء من المدنيين في بلدة كفر قاسم بفلسطين عام ١٩٥٦م.

صدرت الأوامر العسكرية بمنع التجوال في قرية كفر قاسم في الحال، غير أن معظم أهالي القرية من الرجال كانوا في عملهم ولم يعرفوا نبأ حظر التجوال، وأيضًا بعض النساء والشبان، فأوقفتهم جميعًا قوات حرس الحدود وأردتهم قتلى مجموعة تلو الأخرى.

كان ذلك في عهد رئيس الوزراء الإسرائيلي ووزير الحربية دافيد بن جوريون، وموشي دايان رئيس أركان الجيش، وشمعون بيريز نائب وزير الحربية، وتحت إشراف كبار القادة في الجيش الإسرائيلي.

كُفْس هاربَر مرفأ ومنتجَع سياحي عند الساحل الشمالي الأوسط لمقاطعة نيو ساوث ويلز بأستراليا. عدد سكانه ١٨,٠٧٤ نسمة. تشتهر هذه المنطقة بمزارع الموز وفي مطلع الثمانينيات من القرن العشرين، شرع عدد كبير من المزارعين في زراعة الفواكه الغريبة المجلوبة من خارج المنطقة، ومنها: الكيوي، واللتشيَّة، والأفوكادو، وعنب الدب. كما يُزرع في المنطقة أيضًا جوز الماكاداميا، والطماطم. وبالإضافة إلى الزراعة يعمل السكان في صيد الأسماك والصناعات القائمة على صيد الأسماك. ومن الصناعات الخفيفة المنتشرة في المدينة، نَشْر الأخشاب، والأعمال الهندسية.

يوجد في كُفس هاربر مطار كبير يمكن أن يستقبل الطائرات النفاثة، كما أن **بج بنانا**، وهو نوع ضخم من الموز يعد وسيلة جذب سياحية مشهورة بها. ومن مناطق الجذب السياحي المشهورة أيضًا حوض استعراض الدلافين الأليفة، وكذلك منجم الذهب والمرفأ والحاجز المائي التاريخي.

كَفَن طورينو قماش كَتَّاني يعتقد الكثير من النصارى أنه القماش الذي كُفِّن فيه عيسى المسيح عليه السلام. وتبلغ مساحة القماش ٤٣٤×١٠٩سم. وهو يحمل صورة باهتة في الجزء الأمامي وظهرًا لرجل جُلد بالسوط وعلى رأسه تاج من الأشواك بعد أن صُلب ـ حسب اعتقاد اليهود والنصارى ـ أما الجروح في الصورة فتتفق مع التفاصيل الواردة في الإنجيل بشأن وفاة عيسى عليه السلام حسب زعمهم. وهذا الكفن محفوظ في مُصلى كاتدرائية مدينة طورينو، بإيطاليا.

يعتقد بعض الناس أن الكفن هو فعلاً **الماندليون**، وهو قماش ظهر لأول مرة في مدينة أورفة، بتركيا، في القرن السادس الميلادي. إن كفن طورينو يشبه تمامًا صور الفنانين للماندليون لذلك العصر. نقل الماندليون إلى القسطنطينية (تعرف الآن بإسطنبول، تركيا) في عام ٩٤٤م واختفى في عام ١٢٠٤م خلال الحرب الصليبية الرابعة.

في حوالي عام ١٣٥٥م، تملك جيفري دوشارني وهو من النبلاء الفرنسيين، كفن طورينو وفي عام ١٤٥٣م تملكت أسرة من العائلة المالكة الإيطالية تدعى هاوس أوف سافوي، وفي عام ١٥٧٨م ثم قامت بإحضار الكفن إلى طورينو.

وقد شكك أناس عديدون في صحة الكفن. وفي عام ١٣٨٩م، وصف أسقف ترويز بفرنسا الكفن بأنه كفن مزور ومطلي في عام ١٣٥٥م. وفي عام ١٨٩٨م ألقت الصور الأولى للكفن ظلالاً من الشك على هذه النظرية. أظهرت الصور السلبية للكفن صورًا إيجابية وأكثر وضوحًا وتفصيلاً عن تلك الصورة الموضحة على الكفن ويتضح بالتالي أن الكفن ما هو إلا صورة سلبية. وحسب رأي الخبراء ليس باستطاعة أي فنان في القرون الوسطى أن يرسم لوحة بهذا المستوى.

أجرى العلماء خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين تجارب عديدة على الكفن. وفي عام ١٩٧٨م توصل فريق من الباحثين أن لطخات الدم فوق القماش تبدو وكأنها دم آدمي. واستقر رأيهم على أن هذه الصورة قد تكون عائدة لجسم آدمي، وتوصل علماء آخرون إلى أن غبار الطلع الأصفر وحجر الجير المأخوذ من القماش ربما يكون عائدًا لمنطقة فلسطين، حيث توفي عيسى عليه السلام ـ كما يزعمون ـ ولكن التجارب لم تتوصل إلى نتيجة حاسمة، وفي عام ١٩٨٨م استخدم العلماء تجربة تسمى **التأريخ بالكربون المشع** على قماش

الكفن لتحديد عمره. وأشارت التجربة إلى أن تاريخ الكفن يرجع فقط لعام ١٣٥٠م. وهذا البرهان الذي نطق به العلم التجريبي يوافق ما جاء في القرآن الكريم: ﴿ وما قتلوه وما صلبوه ولكن شبه لهم﴾ النساء: ١٧٥.

الكُكَتُوه الاسم الذي يطلق على عدد من الطيور الكبيرة التي تشبه الببغاوات، تعيش في أستراليا وإندونيسيا والجزر المجاورة لهما. على عكس الببغاء، فإن الككتوه له عرف من الريش يرفعه ويخفضه. تتنوع ألوان الككتوه بين الأبيض والأسود والأحمر والوردي والرمادي. والككتوه الأبيض هو الشائع، له عرف أصفر أو وردي اللون. للككتوه منقار قوي مقوس ولسان سميك. أرجله قوية يتسلق بها أغصان الأشجار. يتغذى الككتوه بالبذور والفول السوداني والفواكه. وهذه الطيور آفة خطيرة في المناطق الكثيرة البساتين، وتطير غالبًا في أسراب كبيرة بخفة ورشاقة. ويبني الككتوه عشه في ثقوب الأشجار، وبيضه أبيض اللون. ويُعد الككتوه الأبيض الكبير، المسمى **الككتوه ذو العرف الأصفر** طائراً من طيور الزينة المعروفة ومتحدثاً لبقاً.

انظر أيضًا: **الببغاء**.

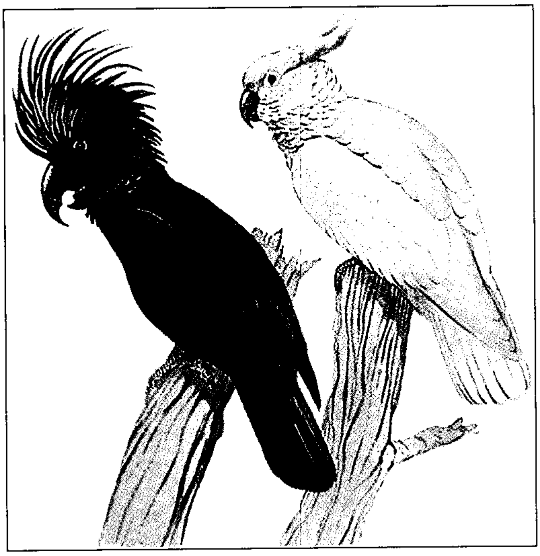

الكُكَتُوه تشبه الببغاوات. يوجد نوعان في الصورة أحدهما على اليسار، ويسمى **الككتوه الأسود** وعلى اليمين **الككتوه الأبيض** أو ذو القشرة الفضية.

الكُكَتيل طائر رمادي اللون من طائفة **الكُكَتُوه**، يعيش في أنحاء أستراليا عدا المناطق الساحلية منها. طوله نحو ٣٢سم، وله تاج من الريش وذيل طويل مستدق الطرف. وعلى وجه الذكر منه بقع صفراء وبرتقالية زاهية. أما الأنثى فبقع وجهها أقل إشراقا.

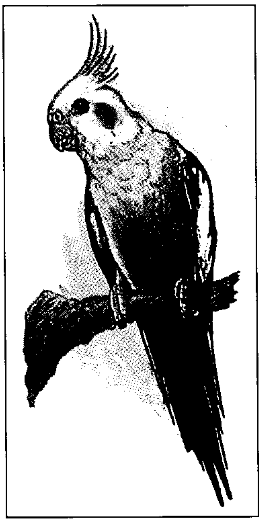

طائر الكُكَتيل

يعيش الككتيل في أماكن مفتوحة من الغابات. ويوجد غالبًا في الأشجار التي تحف بالأنهار أو الجداول. وطعامه المفضل من البذور، والحبوب، والفواكه، وثمار التوت، لذلك فهو عند الفلاحين مصدر إزعاج. والككتيل من الطيور الأليفة المحبوبة لأنه ودود وهادئ غالبًا. كما أنه يتعلم **نطق** بعض الكلمات.

كلاب الرياضة. انظر: **الكلب** (المسابقات الحقلية).

كلارك، تشارلزماننج هوب (١٩١٥ - ١٩٩١م). مؤرخ أسترالي، كان أستاذًا للتاريخ في الجامعة الأسترالية القومية من عام ١٩٤٥م إلى ١٩٧٥م.

تتضمن أشهر أعماله **وثائق مختارة في التاريخ الأسترالي ١٧٨٨ - ١٨٥٠م** (١٩٥٠م)؛ **المستوطنون والمدانون** (١٩٥٣م)؛ **وثائق مختارة في التاريخ الأسترالي ١٨٥١ - ١٩٠٠م** (١٩٥٥م)؛ **مصادر التاريخ الأسترالي** (١٩٥٧م) .

وقد صدر عام ١٩٦٢م المجلد الأول من كتابه الكبير بعنوان **تاريخ أستراليا** ويقع في ستة مجلدات.

وُلد كلارك في سيدني.

كلارْك، جورْج روجَرْز (١٧٥٢ - ١٨١٨م). جندي أمريكي من سكان الحدود أحرز انتصارات مهمة في الأراضي الشمالية الغربية أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). كانت الأراضي الشمالية الغربية رقعة واسعة جدًا من الأرض تقع شمال نهر أوهايو وجنوب كندا وغرب بنسلفانيا وشرق نهر المسيسيبي. وقد ساعدت انتصارات كلارك المفاوضين الأمريكيين على المطالبة بهذه المنطقة أثناء مباحثات السلام مع بريطانيا التي وضعت نهاية للحرب الثورية.

وُلد كلارك في تشارلوتسفيل في فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وعمل في شبابه مسّاح أراضٍ ، وبدأ في استكشاف ومسح وتخطيط الحدود. وحين قامت الثورة

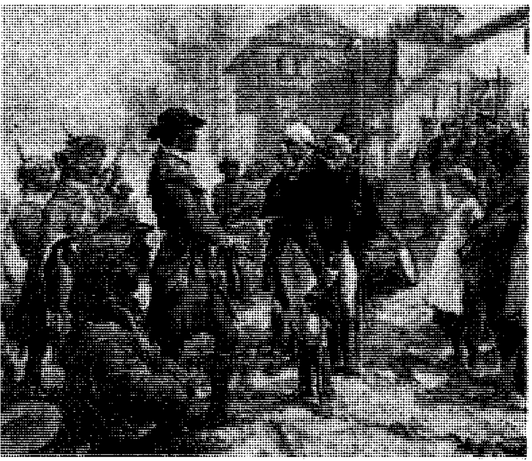

جورج روجرز كلارك استولى على فينسينيس عام ١٧٧٩م بعد إجبار البريطانيين على تسليم الحصن الذي يسيطر على البلدة.

الأمريكية كان كلارك يقيم في كنتاكي. وبالرغم من أن مستعمرة فرجينيا كانت تطالب بهذه المنطقة فإن حكومة فرجينيا المستعمرة رفضت في البداية إرسال مساعدة عسكرية لحماية مستوطني كنتاكي من الهجوم الذي كان يشنه الهنود حلفاء البريطانيين. وكان رأي كلارك إزاء هذا الموقف، أن البلد الذي لا يستحق الحماية فهو لا يستحق المطالبة بها أيضًا. وبسبب إصراره أذعن المسؤولون في فرجينيا وأرسلوا مؤونة قيِّمة من البارود للمستوطنين.

أقنع كلارك عام ١٧٧٧م حاكم فرجينيا بأن البريطانيين يمدون الهنود بالأسلحة. استولى جورج روجرز كلارك على فينسينيس وأجبر البريطانيين على أن يسلموا الحصن الذي كان يسيطر على المدينة لمحاربة مستوطني كنتاكي. وقد كانت بريطانيا تهدف إلى السيطرة على كل المنطقة الواقعة غرب جبال الأبلاش. تم ترقية كلارك إلى رتبة مُقدَّم في جيش فرجينيا وأحضر معه ١٧٥ رجلا للحرب في منطقة الشمال الغربي. استولى كلارك ورجاله عامي ١٧٧٨ و١٧٧٩م على ثلاثة مقارّ رئيسية في المنطقة. سلمت بريطانيا المنطقة رسميا إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٧٨٣م.

طُلب من كلارك عام ١٧٨٣م استكشاف الأرض غرب نهر المسيسيبي، فرفض كلارك ذلك الطلب. ووافق شقيقُه وليم على المشاركة في مشروع مماثل عام ١٨٠٣م وأصبح قائدًا لحملة لويس وكلارك الاستكشافية. انظر: **كلارك، وليم.**

كلارْك، اللورد (١٩٠٣ - ١٩٨٣م). كاتب بريطاني كبير كان يكتب عن الفن، وقد اشتُهر بكتبه مثل **إحياء النسق القوطي** (١٩٢٩م)؛ **ليوناردو دافينشي** (١٩٣٩م)؛ **العاري** (١٩٥٥م)؛ **روسكين اليوم** (١٩٦٤م). وقد اشتُهر بمسلسله التلفازي **الحضارة**.

وُلد كينيث ماكينزي كلارك في لندن، وتعلم في كلية ونشستر وكلية ترينيتي في أكسفورد، وعمل أمينا لقسم الفنون الجميلة في متحف أشموليان في أكسفورد (١٩٣١ - ١٩٣٣م) ثم مديرًا للجاليري القومي في لندن (١٩٣٤ - ١٩٤٥م) كما شغل كرسي الأستاذية للفنون الجميلة في أكسفورد ١٩٤٦ - ١٩٥٠م، و١٩٦١ - ١٩٦٢م وكان أيضًا رئيسًا لمجلس الفنون ببريطانيا (١٩٥٣ - ١٩٦٠م).

كلارك، وليم (١٧٧٠ - ١٨٣٨م). كان جنديًا ومكتشفًا أمريكيًا، قاد هو ومروذر لويس حملة لاكتشاف أراضي لويزيانا حتى ساحل المحيط الهادئ في الفترة بين عامي ١٨٠٤ و ١٨٠٦م. بدأت الجماعة الاستكشافية بنهر ميسوري في مايو عام ١٨٠٤م وانطلق الرجال في القوارب وعلى ظهور الجمال وعلى الأقدام شمالاً وغربًا حتى وصلوا إلى المحيط الهادئ. وفي رحلة العودة اكتشفَ كلارك نهر يلوستون حتى مصبه.

أصبح عام ١٧٩٢م ملازمًا أول في الجيش النظامي تحت قيادة الجنرال أنتوني واين. استقال كلارك من الجيش عام ١٧٩٦م، ولكنه عاد والتحق به مرة ثانية عام ١٨٠٣م ليذهب إلى الغرب مع لويس. جنَّد كلارك الرجال ودربهم لهذه الرحلة الخطرة، ووضع الخرائط للطرق التي ستسلكها البعثة الاستكشافية، كما أعد وصفًا مختصرا لحياة الحيوانات الموجودة في طريق الرحلة؛ كما أنه جمع تقارير الرحلة وساعد في إعدادها للنشر.

وُلدَ كلارك في مقاطعة كارولين بفرجينيا. كان شقيقه جورج روجرز كلارك بطلاً من أبطال الحرب الثورية عام ١٨٠٧م. أصبح وليم كلارك المشرف على شؤون الهنود في سانت لويس بولاية ميسوري. كما صار عام ١٨١٣م حاكم أراضي ميسوري. وظل يباشر الأمور المتعلقة بشؤون الهنود حتى وفاته.

انظر أيضًا: **كلارك، جورج روجرز؛ لويس وكلارك، حملة.**

كلارنْدون، إيرل (١٦٠٩ - ١٦٧٤م). قام بدور بارز في إعادة الحكومة الملكية في إنجلترا عام ١٦٦٠م. اتخذ كلارندون - في أول الأمر - البرلمان وسيلة لمعارضة سياسة الملك تشارلز الأول الذي كان يحاول أن يستأثر بالسلطة السياسية كلها لنفسه، ولكن حين اندلعت الحرب

الأهلية عام ١٦٤٢م انضم كلارندون إلى **الملكيين** (المؤيدين للملك)، وأعلن أن الملك يمثل المملكة كلها وليس فقط الجماعة الملكية. وحين عُيِّن كلارندون في منصب اللورد قاضي القضاة عام ١٦٦٠م حاول أن يعيد إلى إنجلترا ما عبر عنه بأخلاقها القديمة النبيلة، وروح الدعابة القديمة اللطيفة، ودماثة طبيعتها. ولكنه نُفي عام ١٦٦٧م. وفي منفاه كتب **تاريخ حركة العصيان** في عشرة مجلدات يدافع فيها عن نشاطات الملكيين أثناء الحرب الأهلية. وُلدَ كلارندون في إدوارد هايد في دينتون، ويلتشاير، بإنجلترا ودرس في جامعة أكسفورد.

كلارنْدون، قانون. قانون كلارندون سلسلة من أربعة أحكام برلمانية تُلْزِم بالخضوع الديني لأعراف الكنيسة الإنجليزية، وكانت هذه الأحكام هي: قانون التضامن وقانون الوحدة والمساواة وقانون جماعة المعتزلين وقانون الأميال الخمسة.

وقد سمح هذا القانون باضطهاد الرومان الكاثوليك وقمع المتطرفين البروتستانت. وصدرت هذه الأحكام في الفترة ما بين ١٦٦١-١٦٦٥م في أثناء حكم الملك تشارلز الثاني وسُميت باسم إيرل كلارندون بالرغم من أنه لم يضع هذا القانون.

كلارندون، قوانين. قوانين كلارندون محاولة مبكرة في إنجلترا لوضع حدود بين حقوق الكنيسة والسلطان القضائي للتاج الملكي، وقد وضعها هنري الثاني وعرضها على الكنيسة للموافقة عليها في مجلس في **كلارندون** قرب سالزبري في مقاطعة ويلتشاير عام ١١٦٤م. وقد أكدت القوانين الستة عشر على حقوق الملك ومحاكمه في تشريع بعض الأمور الكنسية، كما نصت على أن رجال الدين المدانين بجنح (نوع من القضايا القانونية) يجب أن تُعاقبهم المحكمة المدنية.

وقد عارضت الكنيسة هذه الأفكار.

الكلاَرِينيت آلة نفخ في الجوقة الموسيقية. معظم آلات الكلارينيت مصنوعة من الخشب.

تتكون هذه الآلة من أنبوبة في أحد طرفيها فم، وفي الطرف الآخر فتحة على شكل جرس. ويوجد في الكلارينيت فتحات مفرغة للأصابع، وفتحات أخرى مغطاة ذات أذرع معدنية صغيرة، تسمى المفاتيح. يضع العازف أطراف أصابعه على الفتحات والمفاتيح، وينفخ في قصبة مزمار مسطحة، مثبته في الفم. وتهتز القصبة فتعطي نغماً كاملاً غنيًا. ويعزف العازف أنغامًا مختلفة عن طريق تغطية الفتحات المختلفة أو تعريتها. ويُصنَع الكلارينيت بخمس مقامات للصوت، أكثرها شيوعًا السبرانو المسطح.

وقد اخترع الكلارينيت نحو عام ١٧٠٠م، جوهان كريستوفر دنر، وهو صانع آلات موسيقية ألماني.

أصبح الكلارينيت من الآلات الموسيقية المهمة المستخدمة في الفرق الموسيقية والأوركسترا منذ منتصف القرن الثامن عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **الموسيقى**.

الكلْاسيكية فلسفة في الفن والحياة تؤكد أهمية الترتيب والتوازن والبساطة. وكان الإغريق القدماء أشهر وأول الكلاسيكيين. وما لبث الرومان والفرنسيون والإنجليز وغيرهم، أن ابتدعوا حركاتهم الكلاسيكية الخاصة بكل منهم، التي كان لكل منها مميزاتها الخاصة الفريدة، وإن كانت جميعًا تعكس مُثلاً عامة مشتركة، للفن والإنسانية والعالم.

سمات الكلاسيكية

تقابل فلسفة الكلاسيكية في الفن والحياة، فلسفة يطلق عليها اسم **الرومانسية**. وفي الوقت الذي تؤكد الكلاسيكية فيه على مبادئ العقل والتحليل فإن الرومانسية تُركّز على الخيال والعواطف. كما تسعى الكلاسيكية إلى ما هو صادقٌ وجيدٌ وجميل على مستوى شمولي. أما الرومانسية فتسعى إلى كل ما هو استثنائي وغير تقليدي. ويتطلع الفن الكلاسيكي إلى الماضي بحثاً عن نماذج يُحتذى بها، وهو في كثير من الأحيان يُعيد إلى الحياة القيم الإغريقية والرومانية، ويُسمى في هذه الحالة **الكلاسيكية المحدثة** (الكلاسيكية الجديدة). أما الرومانسية فهي تتعاطف في كثير من الأحيان مع الثورات في المجتمع والفن. كما يتبع الفنانون الكلاسيكيون القواعد الرسمية المتعارف عليها، أكثر مما يفعل الفنانون الرومانسيون. انظر: **الرومانسية**.

يدرك الكلاسيكيون أن الواقع معقدٌ، إلا أنهم يحاولون الاقتراب منه من خلال تركيبات بسيطة. فالكاتب المسرحي الكلاسيكي مثلاً، يُركز على النواحي الأساسية بحيث إنّ المسرحية تتبع خطا واحداً في تقدم أحداثها التي يُمكن لها أن تحدث في يومٍ واحد، وفي مكان واحد، أو في أماكن متقاربة.

وعلى سبيل المثال: رسم كل من الفنان الإيطالي رفائيل والفنان الفرنسي نيقولا بوسان لوحات تُصور أفضل سمات الفن الكلاسيكي. وللكثير من لوحاتهما أجواء

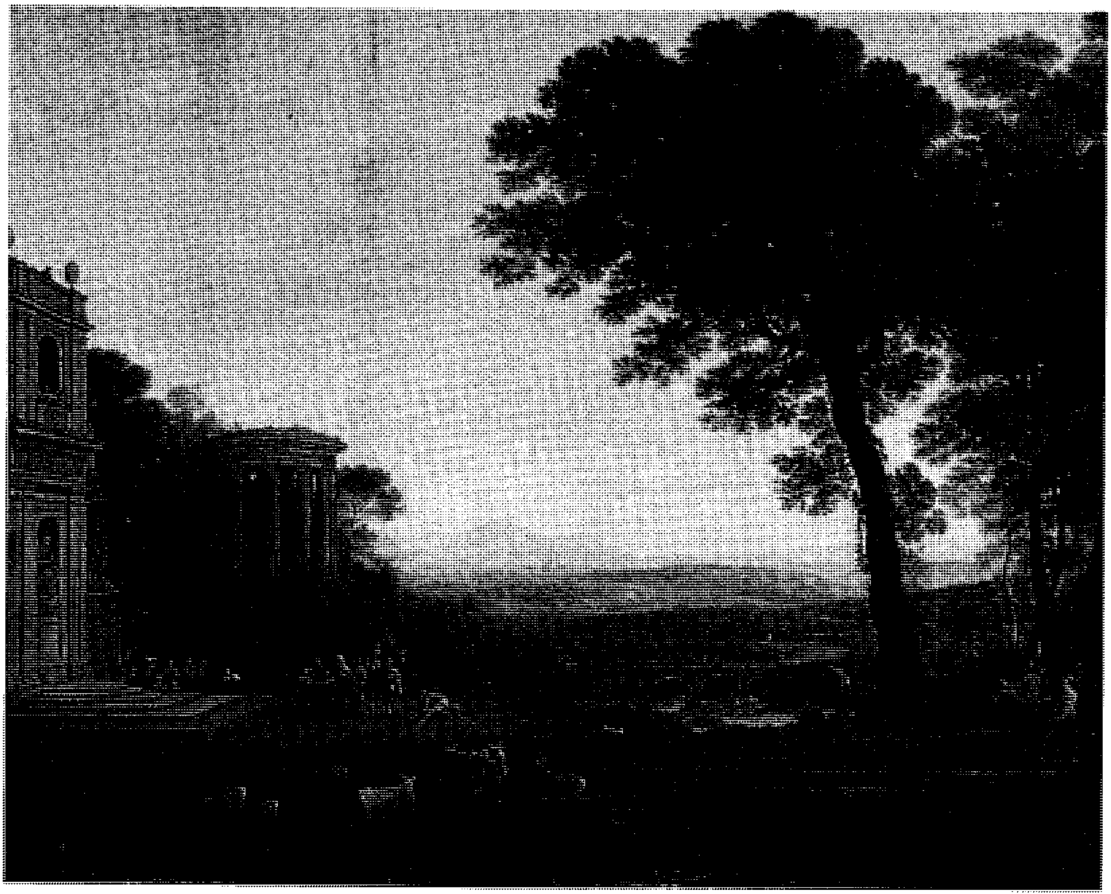

منظر طبيعي كلاسيكي فرنسي من القرن السابع عشر بريشة كلود، وهو يعكس إعجاب الحركة الكلاسيكية بمبادئ التوازن والانسجام والتنظيم. كما التزمت الكلاسيكية الفرنسية في الرسم بالأجواء الريفية ذات السِّمات المثالية، وبالموضوعات المستقاة من الأساطير اليونانية.

شاعرية، إلا أن تنظيم الموضوع الذي تُعبِّر عنه اللوحات يبقى دائماً متوازياً وإيقاعياً ومُنظمًا. ويمكن لنا أن نرى هذه السمات في لوحة رفائيل **المادونا ذات العصفور**، وفي لوحة بوسين **القديس يوحنا في باتموس**. وتجسد أعمال المؤلف الموسيقي الفرنسي **جان - فيليب رامو** والإيطالي جيوفاني بالسترينا السمات الكلاسيكية التي تركز على الموازنة والوضوح.

الحركات الكلاسيكية الكبرى

تطورت أولى الحركات الكلاسيكية المهمة في اليونان القديمة وفي روما. كما ظهرت حركة مماثلة في غربي أوروبا، في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين.

اليونان. نشأت أول فترة كلاسيكية في اليونان القديمة، وبلغت أوجها في القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد. وقد أشاد اليونانيون بالعقل ونددوا بالعاطفة والمبالغة. كما حاولوا أن يروا الواقع برمته ضمن نظام مُوحد يعطيه معنى واتجاهًا مُحددًا. وتُعدّ منحوتات فيدياس وبراكسيتيليس مثالاً جيدًا على التماثيل البشرية الدقيقة التناسب. أما إيسخيلوس وسوفوكليس ويوربيدس فقد كتبوا قصصًا مأساوية تدور حول قوة القدر وأخطار الكبرياء المبالغ فيها. انظر: **اليوناني، الأدب**.

روما. تطورت الحركة الكلاسيكية في روما على مرحلتين: أولاهما في عصر شيشرون (٨٠ - ٤٣ ق.م)، ثم في عصر أوغسطس (٣٧ ق.م - ١٤م). وقد تبنى الرومان القيم الكلاسيكية الإغريقية، وأضافوا إليها التأكيد الفريد من نوعه على الحضارة باعتبارها أمرًا يقوم على التنظيم والتعاون. وتحت تأثير شيشرون كرجل سياسة وخطيب حظيت المسؤولية الحضارية بأهمية إضافية. بلغ أدب روما ذروة إنجازاته في عهد أوغسطس. وكتب الشاعر الكلاسيكي فيرجيل بعض أشعاره عن تطور الحضارة، وحول تراث روما. أما أعمال الشاعر الكلاسيكي هوراس، فتمثل المواقف الحضارية تجاه المجتمع والحياة. انظر: **اللاتيني، الأدب**.

فرنسا. طورت الحركة الكلاسيكية الفرنسية التي قامت في القرن السابع عشر، أكثر القيم تعبيراً عن القيم الكلاسيكية في العالم الغربي. وقد أكد الكلاسيكيون الفرنسيون بقوة على العقل في تحليلهم للأفكار والأفعال البشرية. ومن أبرز الشخصيات الفكرية والأدبية في تاريخ الكلاسيكية الفرنسية علماء في الرياضيات والفلسفة مثل بليس باسكال، ورينيه ديكارت، وأستاذ علم الاخلاق دوك أولاروشيفوكو، وجان دو لافونتين كاتب قصص الحيوانات، والكاتبان المسرحيان بيير كورنيه وجان راسين انظر: **الفرنسي، الأدب.**

إنجلترا. أتت الكلاسيكية الإنجليزية إثر الكلاسيكية الفرنسية، وقد نشأت في أواخر القرن السابع عشر، وفي النصف الأول من القرن الثامن عشر الميلاديين. بنى الإنجليز أسس حركتهم الكلاسيكية على أسس الكلاسيكية الفرنسية واليونانية والرومانية نفسها، كما بذلوا كل ما في وسعهم، للالتزام بمعايير الذوق السليم والتعبير الصادق عن الحقيقة. ولمزيد من التفاصيل حول بحث الكلاسيكية الإنجليزية. انظر: **الإنجليزي، الأدب.**

ألمانيا. عبَّرت الموسيقى عن المثل الكلاسيكية أكثر مما فعل الأدب في ألمانيا وفي النمسا التي تتكلم الألمانية. وقد احتل كل من جوزيف هايدن، وفولفغانغ أماديوس موزارت،و لودفيغ فان بيتهوفن، مكان الصدارة بين أعظم المؤلفين الكلاسيكيين الموسيقيين. انظر: **الموسيقى الكلاسيكية.** وفي أواخر القرن الثامن عشر ازدهر الأدب الكلاسيكي إلى جانب الأدب الرومانسي في ألمانيا، وقد اعتبر جوهان فلفجانغ فون جوته في كثير من الأحيان، أفضل الكتاب الألمان الكلاسيكيين والرومانسيين على حد سواء.

انظر أيضًا: **الروسي، الأدب.**

الكلاسيكية المحدثة. انظر: **الأدب** (الرومانسية)؛ **التصوير التشكيلي** (الفن في القرن التاسع عشر)؛ **العمارة** (عمارة الكلاسيكية الجديدة)؛ **الكلاسيكية.**

الكلاعي، أبو الرّبيع (٥٦٥-٦٣٤هـ، ١١٧٠-١٢٣٧م). أبو الربيع سليمان بن موسى بن سالم بن حسان الكلاعي الحميري محدّث الأندلس وبليغها في عصره. من أهل بلنسية، ولي قضاءها، وحمدت سيرته. قال النباهي: «وكان هو المتكلم عن الملوك في مجالسهم، والمبين عنهم لما يريدونه على المنبر في المحافل». له شعر رقيق أكثره في الوصف. من مؤلفاته **الاكتفا بسيرة المصطفى والثلاثة الخلفا** الذي حقق وطبع جزءين منه مصطفى عبدالواحد وانتهى فيه إلى أواخر حياة الرسول ﷺ، وسبقه إلى تحقيق ونشر هذين الجزءين المستشرق هنري ماسِّيه، وحقق أحمد غنيم الجزء الذي يبدأ بخلافة أبي بكر الصديق رضي الله عنه منتهيًا بدولة بني أمية، ونشرته إحدى دور النشر تحت عنوان **الخلافة الراشدة والبطولة الخالدة في حروب الردة.** ولعل هذا الجزء أهم أجزاء هذا المخطوط. وترجع أهمية هذا الجزء لكونه تناول أدق فترة من فترات التاريخ الإسلامي. جمع فيه مؤلفه مادة أصيلة من مصادر فُقدت أصولها، وكُتبت على أيدي محدِّثين، مثل كتاب **الغزوات** للمحدِّث المؤرِّخ الخطيب أبي القاسم بن حُبَيش، شيخ الكلاعي. والكلاعي نفسه محدث مجاهد.

واشتهر الكلاعي بهذا الكتاب وله من المؤلفات: **أخبار البخاري وترجمته؛ كتاب معرفة الصحابة والتابعين.**

تُوفي الكلاعي شهيدًا، والراية في يده في وقعة أيشة بالقرب من بلنسية.

الكلاعي، خالد. انظر: **خالد بن معدان.**

الكلافيكورْد آلة موسيقية ذات دساتين (لوحة مفاتيح) سبقت البيانو. يخرج النغم من الكلافيكورد عن طريق ريش معدنية، تضرب على الأوتار السلكية للآلة، حين يُضغط على المفاتيح إلى أسفل. وهذه الريش التي تسمى **المستقيمات المماسة،** تظل متصلة بالأوتار طوال الضغط على المفاتيح إلى أسفل. وهذه العملية تسمح للعازف بالتحكم في النغم، عن طريق القيام بتغييرات بسيطة في ارتفاع الصوت (أي مقام الصوت). ويحدث هذا بالضغط على المفتاح إلى أسفل، وتغيير قوة شد الوتر وهو مايزال يصدر صوتًا وهذه سمة مهمة لتلك الآلة. وترجع آلة الكلافيكورد إلى القرن الخامس عشر الميلادي. وهي تصدر أنغامًا ناعمة؛ ولذا كانت تستخدم في التدريب الموسيقي، وفي تسلية الجماعات صغيرة العدد، وأصبحت تُستخدم كثيرًا في حفلات المنوعات العامة. وقد اشتهرت هذه الآلة في ألمانيا بوجه خاص. وباختراع البيانو خلال القرن الثامن عشر الميلادي، اضمحلت مكانة هذه الآلة، وأخذ البيانو يحل محلها.

انظر أيضًا: **البيانو.**

كلاكْمانان مقاطعة ذات حكم محلي في الإقليم المركزي لأسكتلندا، عدد سكانها ٤٧,٧٤٧ نسمة. مدينة ألوا الصناعية هي مركزها الإداري. وهذه المقاطعة تتوافق وإقليم كلاكمانان السابق. وكان أصغر إقليم في المملكة المتحدة، وألغي عام ١٩٧٥م. وكلاكمانان منطقة ذات مناظر طبيعية تقع على نهر فورث وجبال أوتشيل.

الكَلال المَعْدني أو **الوهن المعدني** هو الضعف التدريجي للمعدن نتيجة كثرة الاستخدام. ويحدث هذا الكلال نتيجة للشد والضغط وأشكال الجهد الأخرى. وتعمل دورات الإجهاد على تغيير البنية الجزيئية للمعدن مما يسبب تصدعه. ويبدأ الكلال المعدني ـ عادةً ـ من سطح المعدن، حيث تشكل الأعطاب الصغيرة، أو الخدوش الدقيقة للأدوات، نقاط تركيز للإجهاد، ومن ثم ينتشر التصدع في القطعة كلها. ويؤدي هذا في النهاية إلى عجز القطعة عن حمل الثقل الطبيعي. ويعتبر الكلالُ المعدني السبب الرئيسي في فشل الأجزاء الهيكلية في الطائرات، سواء بسبب أخطاء في التصميم، أو بسبب طول مدة الاستخدام. ويأخذ المهندسون بعين الاعتبار هذا الكلال المعدني عند تصميمهم للطائرات والجسور والآلات.

انظر أيضاً: **متانة المواد**.

الكَلام له عدة تعريفات. فقد يعني عملية الكلام، أو نتيجة الكلام أو ما قيل، أو لغة لشعب أو مجموعة من الشعوب، أو لهجة خاصة بمنطقة أو مكان.

عملية الكلام تتضمن المحادثة والندوة والمناظرة ومناقشات الجلسات والقراءة بصوت مسموع وحكاية القصص والتمثيل. وعملية الكلام هنا تستخدم الإشارات المسموعة والمرئية، وهي الأصوات التي يستخدمها المتكلم، والحركات وتعبيرات الوجه والذراعين وأجزاء أخرى من الجسم تُستخدم للتأكيد.

نتيجة الكلام هي المحتوى والأفكار التي تعبر عنها عملية الكلام. أما في حالة الكلام الرسمي، فإنها تتضمن الكلام في وقت إطلاقه وأي صيغة مكتوبة أو مطبوعة قد يظهر بها.

اللغة أو اللهجة تختلف بين الشعوب في الأمم أو الجماعات المختلفة وأيضًا داخل الوطن الواحد، فلهجات المتحدثين بالعربية تختلف من قطر إلى آخر، كما تختلف اللهجات داخل القطر الواحد، فلهجة أهل الحجاز، على سبيل المثال، تختلف عن لهجة أهل نجد كما تختلف عنهما لهجة أهل المنطقة الشرقية في السعودية، كما تقسم اللهجات الرئيسية في الولايات المتحدة الأمريكية إلى: ١- الشرقية وتوجد في ولايات نيوإنجلاند ونيويورك سيتي. ٢- الجنوبية وتنتشر في المناطق جنوب نهري بوتوماك وأوهايو باستثناء غربي فرجينيا، ومعظم لويزيانا وأجزاء من تكساس وأركنساس. ٣- اللهجة الأمريكية العامة وتستخدم في باقي الولايات المتحدة الأمريكية.

يتعلم الطفل العادي الكلام بتقليد أناس آخرين إذ من المهم أن يستمع إلى كلام سليم، ولابد للآباء من ملاحظة أي صعوبات تواجه أطفالهم في النطق مثل التلعثم والفأفأة. وإذا حدثت مثل هذه الصعوبات فلابد للأبوين من مراجعة متخصص قدير في مشاكل النطق لمعالجة أطفالهما. تقدم عيادات النطق النصيحة المفيدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتصالات
التأتأة
الخطابة
علاج عيوب النطق
اللثغ
اللغة
اللهجة
النطق

كلاي، كاسيوس. انظر: **كلاي، محمد علي.**

كلاي، لوسيوس دوبنيون (١٨٩٧ - ١٩٧٨م). قائد عام القوات المسلحة الأمريكية في أوروبا، وحاكم عسكري للمنطقة التي سيطرت عليها الولايات المتحدة بألمانيا في الفترة من عام ١٩٤٧ - ١٩٤٩م.

فرض الاتحاد السوفييتي (السابق) عام ١٩٤٨م حصاراً على جميع طرق الإمداد والتموين المؤدية إلى القطاع الغربي لبرلين لطرد قوات الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا منها، ولكنَّ الجسر الجوي لبرلين تحت قيادة كلاي أقام **خط الإمداد الجوي لبرلين** لمد برلين الغربية بالغذاء والمؤن.

وُلدَ كلاي في ماريتيا في جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية وتخرج في الأكاديمية العسكرية عام ١٩١٨م ثم خدم في الجيش مهندساً عسكرياً أثناء الحرب العالمية الثانية، كما قاد عملية توصيل الإمدادات إلى خطوط الجبهة. تقاعد من الجيش عام ١٩٤٩م، وأصبح على صلة ببعض المؤسسات المدنية. خدم كلاي مستشاراً لمكتب التعبئة للدفاع عام ١٩٥١م.

أصبح كلاي بين عامي ١٩٦١ و١٩٦٢م ممثلاً شخصيًا للرئيس جون كنيدي في ألمانيا. وعمل من عام ١٩٦٨ إلى عام ١٩٧٤م رئيسًا لإذاعة أوروبا الحرة. انظر: **إذاعة أوروبا الحرة**. وألف كتاباً بعنوان **القرار في ألمانيا** (١٩٥٠م) من واقع خبرته في الحكومة العسكرية.

كلاي، محمد علي (١٩٤٢م -). بطل ملاكمة أمريكي مسلم، وهو أول بطل ملاكمة للوزن الثقيل يحرز بطولة العالم أربع مرات. فقد فاز بالبطولة الأولى عندما هزم خصمه سوني ليستون عام ١٩٦٤م. اعترفت به مجموعة من الملاكمين بطلاً للملاكمة حتى عام ١٩٦٧م، ولكنه جُرد من لقب الاتحاد الدولي للملاكمة في أواخر عام ١٩٦٤م، عندما نشب خلاف بينه وبين منافسيه حول العقد. وبعد أن هزم أيرني تيريل عام ١٩٦٧م، اعترف الاتحاد العالمي للملاكمة بمحمد علي بطلاً. ولكن الاتحاد

العالمي قام في العام نفسه بتجريد محمد علي من لقبه بعد إدانته بتهمة رفض الخدمة في الجيش الأمريكي أثناء الحرب الفيتنامية.

بعد ذلك توقف محمد علي عن الملاكمة لمدة ثلاث سنوات ونصف السنة. وفي عام ١٩٧١م وبعد ٣٢ مباراة محترفة، تألم لخسارته الأولى، عندما كان يحاول استعادة لقب البطولة للوزن الثقيل، ضد جو فريزر. وفي نهاية ذلك العام قامت المحكمة العليا للولايات المتحدة بنقض حكم الإدانة لمحمد علي .

وفي عام ١٩٧٤م استعاد محمد علي بطولة الملاكمة للوزن الثقيل بهزيمته لجورج فورمان، بطل العالم. وفي بداية عام ١٩٧٨م، خسر محمد علي لقب البطولة أمام ليون سبنكس في إحدى الهزائم الكبرى في تاريخ الملاكمة. وبعد ذلك، وفي العام نفسه (١٩٧٨م) استطاع محمد علي استعادة لقب البطولة للمرة الرابعة عندما هزم سبنكس في الجولة الـ ١٥ من المباراة. تخلى محمد علي عن لقبه، وأعلن تقاعده عام ١٩٧٩م، غير أنه في عام ١٩٨٠م، تراجع عن تقاعده لينازل هولمز من أجل لقب المجلس العالمي للملاكمة، ولكن هولمز انتصر عليه بضربة فنية.

ولد محمد علي باسم كاسيوس مارسيلوس كلاي في مدينة لويفيل بولاية كنتاكي في الولايات المتحدة الأمريكية. وأصبح ملاكمًا محترفًا بعد أن حاز لقب البطولة للوزنين الخفيف والثقيل في صيف عام ١٩٦٠م في دورة روما للألعاب الأوليمبية. وفي عام ١٩٦٤م اعتنق الدين الإسلامي، واستبدل باسمه القديم محمد علي. بحث محمد علي موضوع الملاكمة من وجهة النظر الإسلامية في سيرته الذاتية المسماة **الأعظم: قصتي الشخصية** (١٩٧٥م).

أصبح محمد علي من أبرز الأبطال وأكثرهم إثارة في تاريخ الملاكمة. وكان يتفاخر بقدراته، كما قام بنظم القصائد التي يسخر فيها من خصومه. وكان في بداية حياته الرياضية يستطيع أن يتوقع رقم الجولة التي سينتصر فيها على خصمه.

زار محمد علي كثيرًا من الدول الإسلامية للتعرف على أحوال المسلمين، كما أنفق كثيرًا من أمواله في إقامة بعض المشاريع التجارية التي يعود ريعها لصالح المؤسسات الدعوية الإسلامية في الولايات المتحدة الأمريكية.

كلاي، هنري (١٧٧٧ - ١٨٥٢م). سياسي أمريكي بارز على مدى خمسين عامًا. عُرفَ كلاي بأنه رجل الوفاق أو الصلح العظيم، لأنه ساعدَ مراراً على تسوية الخلافات المريرة حول امتلاك الرقيق بين الولايات الشمالية والجنوبية. عمل كلاي متحدثًا رسميًا عن مجلس النواب الأمريكي، ثم عضوًا بمجلس الشيوخ الأمريكي. وبعد ذلك شغل منصب وزير، وقام بحملات انتخابية لرئاسة الولايات المتحدة خمس مرات، ولكنها باءت كلها بالفشل.

وُلدَ كلاي في مقاطعة هانوفر بولاية فرجينيا. انتُخب عضواً في برلمان ولاية كنتاكي عام ١٨٠٣م، ثم عضواً في مجلس الشيوخ الأمريكي عام ١٨٠٦م، ثم نائبًا بمجلس النواب الأمريكي عام ١٨١١م.

أصبح كلاي عام ١٨١٥م أهم قائد للحزب الجمهوري الوطني، كما ساعد هو وآخرون من الحزب الجمهوري الوطني في تشكيل حزب الويج عام ١٨٣٤م. تُوفي كلاي في واشنطن دي. سي، ودفن في لكسنجتون في كنتاكي.

الكَلَئيَّة اسم يُطلق على العديد من أنواع الحشائش البرية والمزروعة. ولهذه الحشائش أنصال أوراق مفرودة أو مطوية وقمتها تشبه شكل القارب. ويرتبط اسم **الكلئية** بالولايات المتحدة، مع أن معظم أنواع الكلئية المرجية جاءت إليها أصلاً من أوروبا. وأشهر أنواع الكلئية المرجية هو السبب في تسمية ولاية كنتاكي باسم **ولاية الكلئية**. وتزدهر حشيشة الكلئية في الأراضي الخصبة الغنية بالحجر الجيري الذي يوجد حول مدينة لكسنجتون. وتعد هذه المنطقة المرعى الخاص لبعض خيول السباق الشهيرة. ومراعي الكلئية تعد من المراعي الغنية في قيمتها الغذائية فهي تذبل أثناء فترات الحرارة الشديدة وفترات الجفاف في الصيف وتتحول إلى اللون البني مالم ترْوَ بالماء. وتُستخدم حشيشة الكلئية في إقامة المروج الخضراء وفي أراضي الجولف.

انظر أيضًا: **النجيل؛ المرج**.

كلايْتون - بولْوير، اتفاقية. إتفاقية كلايتون - بولوير وقّعت بين الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا عام ١٨٥٠م، وأعطت البلدين حقوقًا متساوية في حماية قناة تُشق على طول أمريكا الوسطى. اتفق البلدان على الاحتفاظ بالقناة والأرض المحيطة بها منطقة محايدة. وسُميت الاتفاقية باسم جون م كلايتون الوزير الأمريكي، وباسم السير هنري بُلور (١٨٠١ - ١٨٧٢م) السفير البريطاني في الولايات المتحدة، ثم فقدت هذه الاتفاقية شعبيتها في الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٠١ م حلت معاهدة هاي - بونسفوت محل اتفاقية كلايتون - بولوير، وأعطت الولايات المتحدة الحق في بناء القناة وإدارتها.

انظر أيضًا : **هاي بونسفوت، معاهدة**.

كلايتون، قانون. انظر: **مكافحة الاحتكار، قوانين.**

كلايْد، مصب. مصب كلايد خليج كبير ذو شكل غير منتظم يبلغ طوله ٨٠ كم، بينما يزيد عرضه على ٤٨ كم في بعض الأماكن. وتربط قناة الشمال هذا الخليج بالمحيط الأطلسي والبحر الأيرلندي. يصب فيه نهر كلايد الواقع في جنوب شرقي أسكتلندا.

وعمليات الشحن تتم في مدينة جلاسجو الواقعة إلى الداخل على نهر كلايد، ولها منفذ إلى البحر من خلال هذا المصب.

كلايْد، نهر. نهر كلايد هو الممر المائي التجاري الرئيسي في أسكتلندا. ينبع هذا النهر من المرتفعات الجنوبية بأسكتلندا ويتدفق شمالاً بطول ١٦٠ كم. ويصب في لسان كلايد على الساحل الغربي. وشلالات نهر كلايد، القريبة من بلدة لانارك بمنطقة ستراثكلايد، تولِّد الطاقة لكثير من المصانع في أراضي أسكتلندا. وتصطف أحواض بناء السفن على ضفتي النهر في جلاسجو، أكبر مدن أسكتلندا. وهناك تم بناء سفينتي **كوين ماري** و**كوين إليزابيث**، وغيرهما من السفن الشهيرة. وبعد جلاسجو يزداد عرض النهر اتساعًا في لسان كلايد، وهو خليج داخل البحر طوله أكثر من ٨٠ كم.

كلايْدبانْك مقاطعة محلية في منطقة ستراثكلايد بأسكتلندا، تمتد إلى الغرب من حدود مدينة جلاسجو عبر الضفة الشمالية لنهر كلايد. يبلغ عدد سكانها ٤٩,٩٦٦ نسمة. أصبحت صناعة السفن أهم صناعة في المنطقة في أواخر القرن التاسع عشر. ومن بين السفن التي تم تدشينها في أحواض كلايدبانك سفينةُ **كوين ماري** وسفينة **كوين إليزابيث**. ومع بداية ثمانينيات القرن العشرين، كانت صناعة بناء السفن قد اضمحلت. وتضم صناعات كلايدبانك في الوقت الحاضر إنتاج معدات التنقيب عن النفط وتوربينات الغاز. في عام ١٩٨١م اختيرت كلايدبانك منطقة تجارية مما جعلها تجذب كثيرًا من الصناعات الحديثة.

كلايْدزديل مقاطعة محلية في منطقة ستراثكلايد جنوبي أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ٥٧,٠٧٨ نسمة، وهي منطقة ريفية تمثل زراعة الفاكهة والخضراوات نشاطها الاقتصادي الرئيسي. وترعى الأغنام في المستنقعات والتلال بجنوبي المنطقة. بلدة لانارك هي المركز الإداري لمقاطعة كلايدزديل ويُعَدُّ مخزونها الطبيعي من الرمل والحصى أحد مصادرها الاقتصادية.

كلايْن، فرانز (١٩١٠-١٩٦٢م). كان فنانًا أمريكيًا منتميًا إلى مذهب التعبيريَّة التجريديَّة، اشتهر بصوره الكبيرة البسيطة التي كان يستخدم فيها اللونين الأبيض والأسود. وفي هذه الصور تبدو الأشكال السوداء القوية طاغية ممتدة عبر الصفحات البيضاء بدوران سريع. وقد أعطى هذا الأسلوب انطباعًا عن عمل الفرشاة السريع. ولكنه لم يكن إلا نتاجًا لأكثر الأعمال إجهادًا. وكان كلاين في بعض الأحيان يستغرقه العمل شهورًا لإكمال صورة. وقد ألهمت رسوماته القوية الكثير من الفنانين الشبان لتجريب استخدام ألوان أقل والتعامل برموز بسيطة.

وُلد كلاين في ولكس - باري في بنسلفانيا. وانتقل إلى مدينة نيويورك عام ١٩٣٨م، وعرض أعماله التجريدية باللونين الأبيض والأسود أول مرة سنة ١٩٥٠م.

□□□□

ك

الكلب ـ كييل

الموسوعة العربية العالمية

٢٠

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

※ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

※ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤١٠ص ١٧,٦ x ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٢-X (مجلد ٢٠)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٢-X (مجلد ٢٠)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

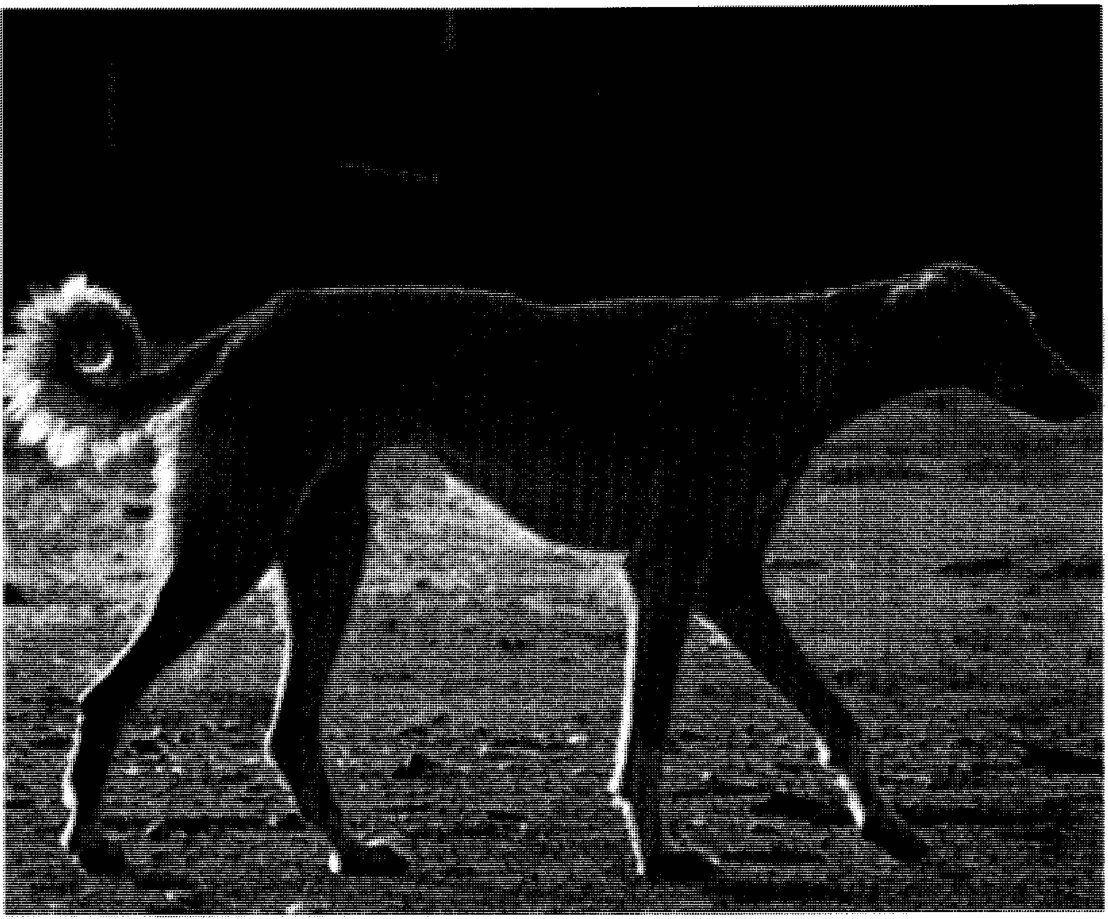

السلوقي كلب الصيد العربي المعروف.

الكلب

الكلب من الحيوانات الأليفة الأكثر شهرة في العالم، فمنذ ١٢,٠٠٠ عام على الأقل أصبحت الكلاب أوّل الحيوانات المستأنسة.

ويعرف كثير من الناس، في البلاد الغربية، السلالات المفضلة لهم من الكلاب، مثل الكولي والراعي الألماني والبودل. ولكن من خلال التزاوج المقنن تم تهجين مئات السّلالات، لكلٍّ سلالة منها قُدُراتها الخاصّة وصفاتها الجسميّة. وتتميز بعض السلالات بصفات خاصة. فمثلاً التشاو تشاو له لسان أسود، والمكسيكي الأجرد لا شعر له سوى رقعة صغيرة في قمة رأسه. وغطاء جسم الشاربي خشن الملمس، أما جلد صغاره فيكون فضفاضًا لدرجة أنه يبدو واسعًا جدًا بالنسبة لجسم الكلب. بينما نجد أن البازنجي ومنشؤه إفريقيا هو الكلب الوحيد الذي لا يستطيع النباح.

تختلف الكلاب كثيرًا في الحجم، وأصغر سلالاتها الشيواوي، الذي يزن حوالي ٢كجم فقط بينما يبلغ ارتفاعه ١٣سم عند الكتف. أما أطول السلالات فهو الكلب الذئبي الأيرلندي الذي يمكن أن ينمو إلى ارتفاع ٨٦ سم. ويُعَد السَّان برنارد أثقل الكلاب، فهو يزن حوالي ٩٠كجم.

وينتمي الكلب إلى الفصيلة الكلبية، وهي حيوانات آكلة للحوم، تشمل أيضًا الذّئاب، وذئاب المروج، والثّعالب، وبنات آوى. وتشبه الكلاب حيوانات هذه الفصيلة في تركيب الجسم والسُّلوك. ويطلق على الدنجو المتوحش الأسترالي وبعض الحيوانات التي تعيش في مناطق أخرى من العالم عادة الكلاب البرية. انظر: **التدييّات**.

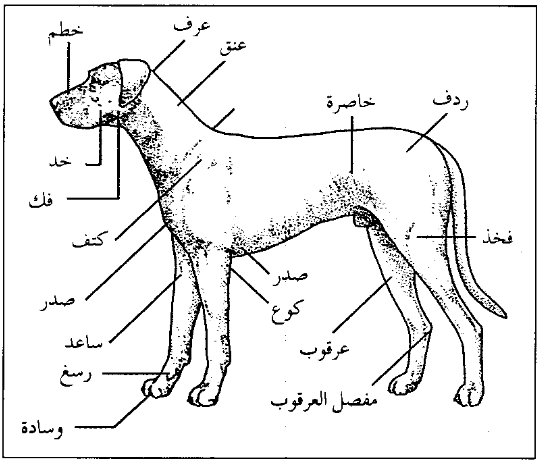

جسم الكلب

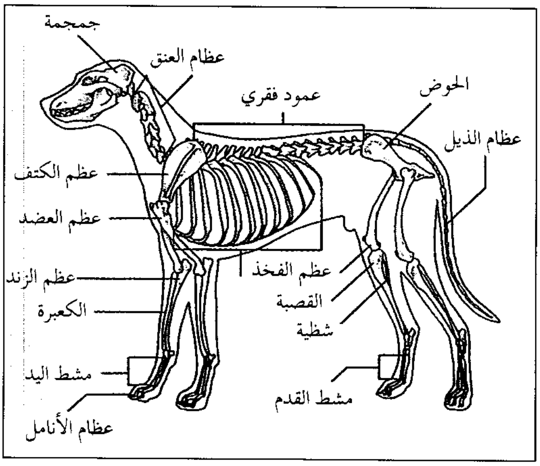

الهيكل العظمي للكلب

تؤدي بعض الكلاب أعمالاً مهمة للبشر، فهي مستعدة لتعلمّ مهارات متنوعة لأنها ذكية ومخلصة لمن يربيها. فكلاب الحراسة اليقظة تحمي المنازل والمصالح من اللصوص. والكولي وكلاب الرعي وبعض السلالات الأخرى ترعى الماشية، وفي بعض البلدان الغربية تساعد الكلاب الفلاحين في نقل الخضراوات والمنتجات الأخرى في عربات صغيرة إلى السوق.

تستخدم الكلاب حواسّها الحادة في خدمة البشر، ففي معظم بلاد العالم تقريبًا تعتمد الشرطة على الأنف الحسّاس للكلب في التوصل للمجرمين، والأشخاص المفقودين، ويدرب ضباط الشرطة أيضًا كلاب الراعي الألمانية، وكلابًا أخرى على تشمم العقاقير الممنوعة، والمتفجرات المخبأة، وكذلك فإن الكلاب المرشدة تقود المكفوفين. الكلاب الأخرى المدربة تدريبًا خاصًا تعمل عمل الأذن عند الصُّمّ.

في المجتمع الغربي تستخدم الكلاب أحيانًا في علاج الأشخاص المضطربين عاطفيًا. أما الباحثون في مجال الطب فيستخدمون آلاف الكلاب في التجارب سنويًا، وبهذه الطريقة ساعدت الكلاب العلماء في تطوير أدوية مفيدة وطرق جراحية جديدة، ولكن بعض الناس يظنون أنه من القسوة استخدام الكلاب مثل سائر الحيوانات - في التجارب المَعْمَلِيَّة.

جسم الكلب

تختلف الكلاب من حيث الحجم والشكل والخواص الجسمية من سلالة إلى أخرى، وعلى الرغم من تباينها فإن الكلاب كلها تشترك في بعض الصّفات الجسمية الأساسيّة.

الغطاء. لمعظم الكلاب غطاءان؛ غطاء خارجي من شعر طويل للحماية، وغطاء داخلي من شعر منفوش أقل طولاً. وشعر الحماية يحمي الكلب من المطر والثلج، بينما يحفظ الغطاء الداخلي الكلب دافئًا. ويسقط الغطاء الداخلي لمعظم الكلاب في أواخر الربيع، وينمو مرة أخرى في الخريف. وللكلاب أيضًا شوارب طويلة خشنة حول الفم. تعمل هذه الشوارب أعضاء لمس حساسة جدًا.

ويختلف ملمس الغطاء وطوله ولونه بين السلالات المختلفة. فقد يكون الشعر متجعدًا مثل كلب البودل، أو مستقيمًا كشعر كلب الراعي الألماني. غطاء الكولي خشن الملمس، أما الكري الأزرق فيمتاز بنعومته، وبعض السلالات مثل كلب الصيد الأفغاني والكلب البكيني لها شعر طويل حريري. أمّا البوكسر والوبت فشعرها قصير جدًا. وقد يختلف لون الغطاء حتى بين أفراد السلالة

مصطلحات الكلاب

البطن مجموعة من الصغار مولودة معاً من أم واحدة.

الجرو كلب عمره أقل من عام.

الجرو الرضيع جرو لم يفطم بعد، أي مازال يتغذى بلبن أمه. وتعني الكلمة أيضًا ولادة الجراء.

سجل النسب سجل لسلالة الكلاب النقية.

سلالة نقية كلب أبواه من أسلاف مختلفة ولكنهما ينتميان إلى السلالة نفسها.

الكلب الكلب الذكر المكتمل النمو، ولكنها تطلق عمومًا على جميع الكلاب بصرف النظر عن جنسها وعمرها.

الكلبة أنثى الكلب المكتملة النمو.

الهجين كلب ينتمي أبواه إلى سلالتين مختلفتين.

الهجين المركب كلب أسلافه متنوعة لدرجة عدم القدرة على تمييز أي سلالة منها.

كلاب الصَّيْد. يوجد أكثر من ٢٠ سلالة مختلفة من كلاب الصّيد في جميع أنحاء العالم، تصطاد مستعينة بحاسّة الشّمِّ أو البصر. **كلاب الرائحة** تعتمد على حاسة الشّمِّ. فتجري وأنوفها على الأرض لتتبع رائحة الحيوان. وتنبح بعض الأنواع الأخرى من كلاب الرائحة نباحًا عاليًا ومتواصلاً أثناء اقتفائها أثر الصَّيد. أما **كلاب الصَّيد المحدقة** الطويلة الانسيابية والتي تعتمد على البصر فقد هجنت لصيد الفرائس بالنَّظر. واليوم تستخدم كلاب الصَّيد المُحَدِّقة مثل كلاب الصَّيد الرمادية والوبت في رياضة سباق الكلاب، وتشمل السُّلالات الأخرى من الكلاب المُحدّقة كلب الصيد الأفغاني والسلوقي.

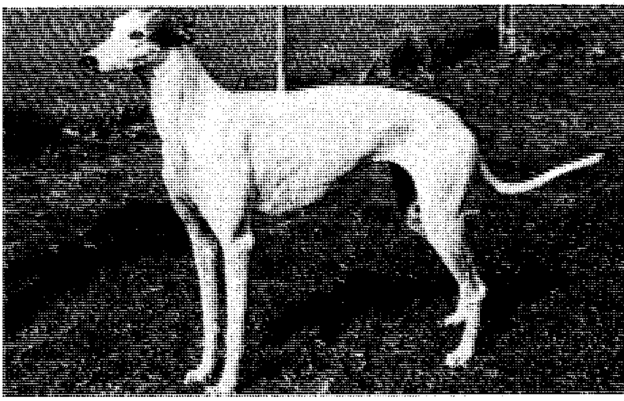

السلوقي الهجرع

السلوقي

الواحدة، فمثلاً غطاء اللبرادور المسترجع يكون لونه أسود أو أصفر أو بنيًا كالشوكولاتة.

تركيب الجسم. يتحدد أساسًا بالهيكل العظمي. إناث الكلب لها ٣١٠ عظمات، وذكور الكلاب لها عظمة إضافية زائدة موجودة في القضيب. وبالرغم من أن السلالات كلها متماثلة في عدد العظام، فإن شكل العظام وحجمها يختلف كثيرًا من سلالة إلى أخرى، فمثلاً نلاحظ أن عظام أرجل كلب الصَّيد الباسيت قصيرة وسميكة، وعلى العكس فإن عظام أرجل كلب الصيد الرمادي طويلة بشكل غير عادي. الكلب الصيني ذو العرف له مفاصل طولية فريدة في نوعها، خصوصًا تلك الموجودة في أقدامه الأمامية مما يجعلها تظهر وكأنها ذات مفصل زائد.

الكلاب لها أربع أصابع في كل قدم بالإضافة إلى أصبع زائدة كالإبهام تسمّى برثنًا على كل قدم أمامية. وبعض الكلاب لها أيضًا برثن على كل قدم خلفية. والبراثن لا تصل إلى الأرض.

بعض الكلاب مثل البرزي (الذئبي الروسي) والكولي لها جمجمة طويلة وضيقة أكثر من المعتاد مما يعطي الكلاب وجهًا طويلاً أسطوانيًا. بعض السلالات الأخرى ومنها البلدج والبكيني لها جمجمة قصيرة جدًا وعريضة تظهر الوجه كأنه مضغوط للداخل. ومعظم الكلاب له شكل جمجمة وسط بين هذين النقيضين.

عضة الكلب ذات صلة في موقعها بالأسنان العليا والسفلى عند إغلاق الفم. والعضة تختلف كثيرًا باختلاف السلالة، وتوصف بمصطلحات مثل **العضة المتساوية وعضة المقص، وعضة الفك الأسفل**، أو **الفك الأعلى، وفم القرش.**

الجراء لها حوالي ٢٨ من الأسنان اللبنية تبدأ في فقدها عند بلوغها ٥ شهور من العمر. أما الكلاب المكتملة النمو فلها حوالي ٤٢ سنًا، والكلاب ذات الوجوه القصيرة لها عدد أقل من الأسنان. يستخدم الكلب أسنانه الاثنتي عشرة الأمامية المسماة بالأنياب في التقاط الطعام، فالكلب يمزق اللّحم بأسنانه **النّابيّة** الأربع الكبيرة الحادة أو **أنيابه.** ويستخدم الـ ٢٦ سنًا الأخرى المسماة بالضروس الأمامية والخلفية في طحن وتفتيت الطعام.

للكثير من سلالات الكلاب آذان مستدقة مثقبة ومنتصبة، ولسلالات أخرى آذان **مدلاة** إلى أسفل. ويقصّر (يقطع) الكثير من الأشخاص آذان بعض السلالات ذات الآذان المتدلية لجعلها منتصبة، ومن هذه السلالات الدوبرمان بنشر والشناوزر المنمنم. يتم قص الأذن في عمر تكون فيه الجراء حساسة جدًا للألم، لذا منعت أستراليا

ونيوزيلندا والدول الإسكندينافية عملية القص باعتبارها غير إنسانية. وفي الترير وبعض السلالات الأخرى يبتر الذيل أيضًا (يقصر). ويختلف الطول المطلوب للذيل المبتور باختلاف السلالة. فمثلا ذيل الترير كارن المبتور يبلغ ١٠ إلى ١٢,٥سم في الطول. والذيل المبتور لكلب الراعي الإنجليزي القديم يتم تقصيره حتى العقلة الذيلية الثالثة، أما ذيل الكوكر الأمريكي الإسبانيل فيقصر إلى ثلاثة أخماس طوله الأصلي. ويبتر الذيل بعد أيام قليلة من الولادة ولذلك يكون أقل إيلامًا من قطع الآذان.

وظائف الجسم. يدق قلب الكلب ٧٠ – ١٢٠ دقة في الدقيقة بينما يدق قلب الإنسان ٧٠ – ٨٠ دقة في الدقيقة في المتوسط. وتبلغ درجة حرارة جسم الكلب الطّبيعية ٣٨,٦°م، وهذه أعلى قليلاً من درجة حرارة الشخص العادية والبالغة ٣٧°م. ولكن على العكس من الإنسان لا تُبَرِّدُ الكلاب أجسامها بالعرق، وإنما يخرج الكلب لسانه ويلهث عند الراحة. تتراوح سرعة تنفس الكلب بين ١٠و٣٠ لهثة في الدقيقة، وبعد المجهود يزداد معدّلُ اللهاث بسرعة تصل إلى ٣٠٠ لهثة في الدقيقة، ويؤدي بخر الماء من الفم بسبب اللهاث إلى خفض درجة حرارة الجسم. وللكلاب غدد عرقية على وسادات الأقدام ولكنها لا تقوم بخفض درجة حرارة جسم الكلب إلا بصورة ضئيلة.

الحواس. حاسة الشم هي أكثر حواس الكلب تطورًا. فالكلاب تتعرَّف على الأشياء أساسًا بوساطة الشم أكثر مما يتعرّف البشر عليها بالنّظر. وتستطيع الكلاب تمييز بعض الروائح التي تكون أضعف ملايين المرّات من التي يتعرَّف عليها البشر، كما يستطيع الكلب بشم مجموعة من الأشياء استخراج تلك التي لمسها شخص بعينه. ويحفظ طرف أنف الكلب الرطوبة بوساطة سائل مُفْرَز من غدة داخل الأنف، وتساعد تلك الرطوبة الكلب على تمييز الروائح. كما يلحس الكلب أنفه للمحافظة على رطوبته، بالإضافة إلى أن شوارب الكلب يمكن أن تحدد اتجاه الريح ويساعد الكلب على تحديد الجهة التي أتت منها الرائحة.

الكلاب العاملة تخدم البشر بطرق عدة. فمثلاً الكلاب من سلالة الدوبرمان بنشر والدرواس هي كلاب حراسة كما أنها كلاب بوليسية ممتازة. وكلاب مالموت ألاسكا، والساموييد، والهسكي السيبيري، تَجُرّ الزّحافات. وكلاب السان برنارد، والنيوفاوند لاند تُربى من أجل أعمال الإنقاذ، ومن المحتمل أن تكون الكلاب قد استُؤنِست منذ ١٢,٠٠٠ عام لمساعدة البشر في أعمالهم.

وللكلاب أيضًا حاسة سمع أقوى كثيرًا من تلك الموجودة عند البشر إذ تستطيع سماع الأصوات التي لا يدركها سمع البشر كما أنها تميز بين الأصوات المتداخلة.

ولا تستطيع الكلاب الرؤية جيداً مثل البشر. وعلى الرغم من أنها تستطيع تمييز الحركة، تمييزًا جيدًا ـ الأمر الذي يساعدها على الصيد بمهارة ـ إلا أنها ترى الأشكال بدرجة أقل مما يراها البشر. ولا تستطيع الكلاب تمييز بعض الألوان أيضاً، فمثلاً ترى اللون الأخضر والأصفر والبرتقالي والأحمر كأنها درجة لونية واحدة.

أنواع الكلاب

يوجد المئات من سلالات الكلاب **النَّقيَّة** في كل أنحاء العالم. والسلالة النَّقية تعني الكلب الذي ينتمي أبواه إلى السلالة نفسها. أما الكلب الذي ينتمي أبواه إلى سلالات مختلفة فهو هجين. والهجين المركب (المونجريل) أو **المَتّ** كلب أسلافه متنوعة بحيث لا يمكن تمييز أي واحد منها. ومعظم الكلاب إما هجين وإما هجين مركب (متعدد الأصول).

وتتعرف نواد متنوعة لتربية الكلاب في جميع أنحاء العالم على المجموعات المختلفة للكلاب، فالمجموعات النّموذجيّة للكلاب تشمل كلاب الصيد، وغير الرياضية، والتريرات، واللعبية، والمفيدة، والعاملة.

حياة الكلب

تاريخ الحياة. تحمل الكلبة صغارها مدة ٩ أسابيع قبل ولادتها. وتلد الأنثى في معظم الحالات بطنًا يحتوي على ٤ – ٦ جراء، والكلاب ثدييّات، لذلك فهي تغذي صغارها بلبنها حتى تبلغ من العمر ستة أسابيع.

تولد الصغار وعيونها مغلقة، وآذانها مسدودة. وتُفْتَح عيونها وآذانها بعد حوالي ١٣ – ١٥ يومًا من الولادة. وحتى ذلك الوقت فهي تعتمد اعتمادًا كاملاً على حواس الشم واللمس في التعرف على الأشياء المحيطة. تكون هذه الحواسّ جيدة التكوين عند الولادة أو بعدها بقليل. خلال الأسبوع الثالث من حياتها، تبدأ الجراء في السّير

كلاب الرعي. استخدمت كلاب الرعي تاريخيًا للمحافظة على الأبقار والغنم أثناء الرعي ومنعها من الهروب، ولحماية حظائر المواشي من الذئاب. وتساعد كلاب الرعي أيضًا في توجيه الأبقار والغنم إلى السّوق. والكثير من هذه السّلالات ما زال يعتبر من حيوانات المزرعة. هذه المجموعة تشمل بعض السلالات الأليفة الأكثر انتشارًا مثل الكولي وكلب الراعي الألماني.

والاستجابة إلى الصّور والأصوات. تبدأ الأسنان في التّكَوُّن بعد ٢ إلى ٣ أسابيع، وتتكون لها جميعًا أسنان لبنيّة بعد ٥ أسابيع.

وبين ٤ و ١٠ أسابيع من العمر يُكَوّن الجرو ارتباطات عاطفية مع أمه وأنداده، وإذا كان الغرض أن يصبح الكلب حيوانًا أليفًا جيّدًا فيجب أن يكون له اتصال بالبشر أثناء هذه الفترة. لذلك السّبب فإنّ الوقت المثالي لاقتناء جرو هو في عمر يتراوح بين ٨ و ١٠ أسابيع.

تصبح الكلاب تامة النمو بين عمر ٨ أشهر وسنتين. اعتمادًا على حجم السلالة. فالكلاب كبيرة الحجم نموها أكثر بطئًا من السلالات الصغيرة الحجم. وتعيش الكلاب في المتوسط حوالي ١٢ ـ ١٥ عامًا.

الاتصال. عند بلوغ الجرو ٤ أسابيع يستطيع إصدار المدى الكامل للأصوات المعروفة، مثل النباح والدمدمة والعواء والأنين والعواء الضعيف. بعض هذه الأصوات لها معان مختلفة في المواقف المختلفة. فمثلاً الأنين قد يعني أن الكلب يَتَألَّمُ، وفي ظروف أخرى يمكن أن يئن الكلب ليرحب أو ليُعبِّر عن رغبته في اللهو. والنباح خاصة له معان مختلفة جدًا. وقد ينبح الكلب في المواقف كلها تقريبًا.

ليس العواء والأنين والأصوات الأخرى هي الطريق الوحيد الذي يعبر به الكلب عن مشاعره ورغباته للنّاس، أو للكلاب الأخرى. فهذه الحيوانات تستخدم أيضًا ”لغة أجسامها“، التي تشمل مدىً واسعًا من الأوضاع الجسمية والذيلية المُصَاحبة للتعابير الوجهية المختلفة. فمثلاً يخبر الكلب كلبًا آخر برغبته في اللعب وذلك بمدّ رجليه الأماميتين إلى الأمام، وقد ينحني ويلهث وربما يلمس الكلب الآخر. وعلى العكس يمكن أن يهدد الكلبُ كلبًا آخر بأن يقف منتصبًا رافعًا ذيله مظهرًا أسنانه محملقًا. اتصال العيون جزء مهم من لغة الجسم للكلب؛ حيث يستخدم الكلب التحديق المباشر للتهديد أو التحدي. وقد ينهي الكلب الاتصال البصري كعلامة على انصياعه لكلب أكثر سيطرة منه.

السّلوك. يشبه معظم سلوك الكلب سلوك أشباهه البرية مثل كلاب البراري والذئاب. وهذا السلوك **غريزي** أي أنه موروث أكثر من كونه مكتسبًا بالتّعَلّم. مثال ذلك أن كثيرًا من الكلاب تدور حول نفسها عدة مرات قبل أن تضطجع أرضًا كما هو الحال مع الذئب أو الكلب البري الذي يسحق أوراق النباتات أو الحشائش بقدميه لعمل فراش له.

والشكل المهم للتصرف الغريزي هو دفاع الكلب عن منطقته، فيصون الكلب منزل سيده وحديقته وكأنهما منطقته، ولهذا السبب يمكن أن يهدد أو يهاجم شخصًا غريبًا أو كلبًا آخر إذا اقترب من منطقة المنزل أو الحديقة. ويمكن أن يَعْتَبر الكلب سيارة صاحبه امتدادًا لمنطقته، ولذلك ربما يُهَدِّدُ أيَ غريب يقترب منها أثناء وجوده داخل السيارة.

إن الفهم الجيد لسلوك الكلب وطريقة الاتصال به قد يساعد النّاس على تجنب عضة الكلب. من هنا، فإنه من الخطورة أن تحدق في كلب غريب لأنه يعتبر ذلك تهديدًا فيهاجمك، وكذلك ينبغي أن نتجنب الجَرْي أمام كلب غريب، لأن الهروب قد يطلق رد فعله للمطاردة ويُحْتَمَل أن يَعَض. وعلى العكس، تجاهل الكلب قد يجعله يشك في الشخص.

عند الاقتراب من كلب غريب يجب أن يُلاحظ كيف يكون رَدُّ فعله، فحتى الكلب الودود ينبحك إذا كنت في منطقته. الكلب الذي يتوقف أو يتراجع عند اقترابك منه يعتبرك مقتحمًا سائدًا، وربما خاف لدرجة عدم المهاجمة. أما الكلب الذي يتقدم محركًا ذيله حتى ولو كان ينبح فمن المحتمل أن يكون أليفا ولا يعض. وعلى كل حال احترس إذا تَصَلَّب الكلب رافعا ذيله عاليا وهو يزمجر محدقا فيك.

رعاية الكلب

التغذية. الغذاء المتوازن للكلب يمنح سعرات حرارية للطاقة، كما يمنح مغذيات للنمو، وتعويض أنسجة الجسم. والأنواع الجيدة من أغذية الكلب التجارية تمنح سُعْرات حرارية ومغذيات بالنِّسب التي يحتاجها الكلب من أجل صحة جيدة.

المأوى. الكلب الذي يعيش داخل المنزل يحتاج إلى صندوق نظيف للنوم مفروش بقطع من القماش أو الأوراق الممزقة. ويجب توفير الظّل خلال الصّيف وحاجز للرياح خلال الشتاء. وفي الجو الشديد البرودة يمكن استخدام مصباح حراري.

الرياضةُ واللَّعب. تحتاج الكلاب كلها إلى تمارين منتظمة، للمحافظة على لياقتها، والكلاب التي بمقدورها الجري في حديقة كبيرة تحصل على رياضة كافية بنفسها، أما الكلاب المقيمة داخل المنازل أو في مساحة خارجية صغيرة فيجب ترويضها بالمشي الكثير.

العناية الطبية. في المجتمعات التي تهتم بالكلب تعد الرعاية الطبية عملية مهمة للكلب، فكل **جرو** جديد يجب أخذه للطبيب البيطري لفحصه فحصًا شاملاً، ويجب أيضًا إعطاؤه مجموعة من الحقن ضد الأمراض الشائعة مثل عُصاب الكلب، والالتهاب الكبدي، وعدوى اللولبيات النحيفةَ، والفيروس الحبيبي، والكلاب مكتملة النمو يجب أخذها للطبيب البيطري مرة كل عام على الأقل للفحص الشامل، وتلقي الحقن الضرورية التي تكمل فاعلية الحقن الأولى.

أكثر هذه الأمراض خطورة على الإطلاق السُّعَار، وفي بلاد كثيرة تم استئصال مرض السعار. لذلك فالكلاب القادمة من الخارج إلى تلك البلاد يجب أن تبقى لمدة ٦ أشهر في **حَجْر صحي** (فترة عزل) قبل السماح لها بدخول البلاد.

التناسل. الكلاب الذكور تكون مستعدة لعملية التناسل في كل وقت، في حين أن الإناث لا تكون مستعدة لذلك إلا في فترة الاشتهاء الجنسي الذي يظهر عليها كل ستة أشهر ويستمر نحو ثلاثة أسابيع.

تدريب الكلب

تدريبات الطاعة. يمكن تدريب كل الكلاب تقريبًا لتصبح مطيعة يمكن الاعتماد عليها. فالجرو بطبيعته يستجيب للقائد القوي، ويمكن تدريبه على الحضور بمجرد أن يُستدعى. وبعض الناس يدربون كلابهم على تلقي الأوامر وطاعتها، حتى تستطيع الكلاب القيام بما هو مطلوب منها من حراسة وذهاب وإياب وغير ذلك.

عروض الكلاب. يضع محكّمو عروض الكلاب في الغرب مقاييس خاصة تتوافق وخصائص كل سلالة منها. وتشتمل هذه المقاييس على نقاط مثل: شكل الكلب وحجم جسمه، ولونه وحالة غطائه، كما يصف مقياس السلالة المظهر المثالي وطريقة الحركة. ويختار المحكمون أولاً أحسن كلب من كلّ سلالة، ثُمَّ يختارون أحسن كلب من المجموعات السبع الرئيسية من الكلاب ومن هذه الكلاب الفائزة يحدد المحكّمون أحسن كلب في العرض.

المُسَابقات الحَقْليَّة. تُختَبَرُ قدرة الصَّيد عند كلاب الرياضة والصيد. ويُقيِّم المحكّمون كلاب الصيد حسب قدرتها على التَّحَمُّل وعلى شَمّ الصَّيد وطاعتها أوامر مُستخدميها. وفي السِّباقات الحقليّة للكلاب الدَّراكة يُقيِّم المحكّمون الكلاب على أساس سرعتها في العثور على الطّيور التي أصابها الصياد، وما إذا كانت قد أعادتها دون إتلافها. والمسابقات الحقلية لكلاب الصَّيد تختبر مهارتها كذلك في اقتفاء أثر الصَّيْد.

نبذة تاريخية

يقول بعض العلماء إن الكلب أول حيوان استؤنس، والارتباط الأوّلي بين البشر والكلاب بدأ منذ أكثر من ١٢,٠٠٠ عام. في ذلك الوقت كان البشر بدائيين يعتمدون على الصيد وجمع النباتات. ويعتقد الكثير من الخبراء أنَّ الفضلات الملقاة جذبت أولاً الكلاب إلى مخيمات الصيّادين والجامعين. فقد وجدت الكلاب أن من السهل عليها التغذي بهذه الفضلات القابلة للأكل بدلاً من الصيد لنفسها، ثم أصبحت تدريجيًا معتمدة في طعامها على البشر، وبدأ البشر بالتالي استئناس الكلاب، فقد حافظت الكلاب على مواقع الخيام نظيفة بأكلها للفضلات، وحذّرت من اقتراب الغرباء والحيوانات الخَطرة بالنباح. هذه النظرية اكتسبت دعمًا لأن الكلاب تؤدّي هذه الوظائف نفسها للمجتمعات الحالية التي تستخدم الصيد كما كان الحال مع المجتمعات البدائية.

بعد استئناس الكلاب بدأ بعض الناس في تهجينها من أجل الحصول على صفات جسمية خاصة، وبعض القدرات المتميزة مثل القدرة على الحراسة أو الصّيد، وبهذه

الطَّريقة تَطَوَّرت الأصناف المحلية، وأخيراً تكَوَّنت السُّلالات الخاصّة من الكلاب. الواقع أن العديد من السّلالات تكونت أولاً في الشرق الأوسط على الأقل منذ ٤٠٠٠ عام مضت، وإحدى هذه السّلالات كانت السّلوقي، وربما كان الأقدم من بين كل السُّلالات الحاليَّة. اصطحب التُّجار والمكتشفون من الشَّرق الأوسط كلابَهم معهم بوصفها سلعة تجارية قيّمة، فساعدوا بذلك في تقديم الكلاب المستأنسة إلى أجزاء أخرى من العالم.

طور الكثير من الحضارات القديمة سلالاتها الخاصَّة من الكلاب. فاليونانيون القدامى ربّوا كلابَ صيد كبيرة تسمى الدرواس (الماستيف)، والرومان احتفظوا بالكلاب باعتبارها حيوانات مدلّلة، كما استخدموها للصيد ورعي الغنم. والصينيون القدامى هجنوا كلاب الحراسة وكلاب الصَّيْد، والهنود الأمريكيون طوروا سلالاتهم الخاصّة قرونًا عدة قبل أن يصحب الأوروبيون كلابهم إلى العالم الجديد.

وخلال القرون الوسطى (من القرن الخامس إلى القرن السادس عشر الميلادي)، استخدم البشر في كل أوروبا كلاب القَنْص في الصَّيد، ففي القرن السادس عشر كتب عالم إنجليزي يدعى جون كايوس وصفًا للكلاب الإنجليزية وقد وضع قائمة بست عشرة سلالة تشمل كلاب القنص والدرواس وكلاب الغنم والترير.

استقرت كل السلالات الحالية تقريبًا في أوروبا بحلول القرن التاسع عشر، وفي عام ١٨٨٤م أنشئ نادي التربية الأمريكي، وتبعته نوادي التربية الأخرى، ويوجد حاليًا أكثر من ٦٠ ناديًا للتربية في كل أنحاء العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

كلاب أخرى

الترير
كلب الثعالب
الكلب الذئبي
كلب الرعي
الكلب المرشد

فصيلة الكلاب

ابن آوى
الثعلب
الدنجو المتوحش، كلب
الذئب
القيوط

مقالات أخرى ذات صلة

الاستيلاد
بارفوفيروس الكلب
الحيوان الأليف
سباق الكلاب
سل الكلاب
الكلب، داء

عناصر الموضوع

١ – جسم الكلب
  ا – الغطاء
  ب – تركيب الجسم
  ج – وظائف الجسم
  د – الحواس
٢ – أنواع الكلاب
٣ – حياة الكلب
  أ – تاريخ الحياة
  ب – الاتصال
  ج – السُّلوك
٤ – رعاية الكلب
  أ – التغذية
  ب – المأوى
  ج – الرياضة واللعب
  د – العناية الطبية
  هـ – التناسل
٥ – تَدْرِيب الكَلْب
  ا – تدريبات الطَّاعة
  ب – عروض الكلاب
  ج – المسابقات الحَقْلِيَّة
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الحاسة الأكثر قوة في الكلب؟
٢ – كم عامًا في المتوسط تعيش الكلاب؟
٣ – لماذا يلهث الكلب؟
٤ – ما الكلب الوحيد الذي لا يمكنه النباح؟
٥ – لماذا لا يجب أن يحدق أي إنسان في كلب غريب؟
٦ – متى بدأت الارتباطات الأولى بين الكلاب والبشر؟
٧ – ما القدرات التي تختبرها المحاولات الحقلية؟ وما السلالات التي تشترك في هذه المحاولات؟

الكلب الأكبر. انظر: **الشعرى اليمانية**.

كلب الأيائل كلب من السلالات الأسكتلنديَّة، أقرب ما يكون إلى سلالة الكلب الذئبي الأيرلندي. أُطلق عليه هذا الاسم لمهارته في صيد الأيائل. وهو يدرَّب على صيد الحيوانات البرية اعتماداً على قوة الإبصار، ولكن في يومنا هذا قلّما يُستخدم هذا الكلب في الصيد. ويتراوح ارتفاعه عند الكتفين مابين ٧٠ و ٨٠سم تقريبًا، ويتراوح وزنه مابين ٣٥ و ٥٠كجم. له شعر سلكي خشن يتراوح طوله مابين ٨ و ١٠سم. أما لونه فرمادي أو أسمر ضارب إلى الصُّفرة ذو بقع أو خطوط داكنة. كلب الأيائل ضخم، لكنه رشيق الحركة، يمكن أن يكون حيوانًا أليفًا.

كلب البراري حيوان قارض يعيش في جحور في المناطق العشبية الواقعة غربي أمريكا الشمالية، وينتمي إلى فصيلة السنجاب، وقد سُمِّيَ بهذا الاسم لتشابه صوته بصوت عواء الكلب، عندما يطلق نداء تحذيريا.

يتميز كلب البراري بقوائم قصيرة، ومخالب حادة، وله ذيل قصير ومنبسط. يكسو كلاب البراري المكتملة النمو فروة بلون بني فاتح. ويتراوح طولها بين ٣٠ و ٥٠سم ويشمل ذلك الذيل. يزن الواحد ما بين ٥٠٠جم و كيلوجرام واحد. يوجد نوعان من كلاب البراري: **كلاب**

كلاب البراري تبقى يقظة وهي تترصد أعداءها. في الصورة، تجتمع كلاب البراري السوداء الذيل عند مدخل أحد جحورها. تعيش كلاب البراري في مجموعات ضخمة تسمى المستعمرات أو البلدات.

البراري السوداء الذيل، وكلاب البراري البيضاء الذيل. إلا أن كلاب البراري السوداء الذيل أكثرهما شيوعًا، ويكون لون طرف ذيلها أسود، وتعيش في حزام السهول الكبرى الممتدة من جنوبي كندا إلى شمالي المكسيك. أما كلاب البراري البيضاء الذيل، فلون طرف ذيلها أبيض أو رمادي وتعيش في المناطق التي يزيد ارتفاعها على ٢,٠٠٠م فوق سطح البحر في المنطقة الممتدة من جنوبي مونتانا وحتى شمالي أريزونا ونيومكسيكو في الولايات المتحدة الأمريكية.

العادات. تعيش كلاب البراري في **جحور**، لا تخرج منها إلا خلال النهار لتناول غذائها، وتقتات النباتات الخضراء بصورة رئيسية خصوصًا الأعشاب، وفي بعض الأحيان، تتناول الجنادب والحشرات الأخرى.

تُعد كلاب البراري حيوانات اجتماعية، إذ تعيش مجموعات كبيرة منها في مناطق تسمى **المستعمرات** أو **البلدات** التي قد تضم أكثر من ٥٠٠ حيوان. تضم كل مستعمرة من مستعمرات كلاب البراري السوداء الذيل، مجموعات أسرية تعرف **بالمجموعات**. وتتألف المجموعة النموذجية من ذكر مكتمل النمو واحد، وثلاث إلى أربع إناث مكتملة النمو، وعدة جراء.

تبقى المجموعة ضمن منطقة محددة تدعى **إقليمًا**. وقد يوجد في الإقليم ما بين ٥٠ و ١٠٠ جحر، يبلغ عمق بعضها خمسة أمتار. يكون في معظم الجحور مدخلان للتهوية، والمساعدة في الهرب من الأعداء. تشمل الحيوانات التي تفترس كلاب البراري الغُرَيْر والقط البري والقيوط والعقاب والصقر الحر وابن مقرض والصقر، وتنذر كلاب البراري بعضها بعضًا بالخطر بوساطة إطلاق أصوات عواء عالية أو صوت سقسقة مرتفع.

تتزاوج كلاب البراري السوداء الذيل في فبراير أو مارس. تحمل الأنثى صغارها لمدة تقارب ٣٤ يومًا، ومن ثم تلد ما بين جرو واحد وستة جراء. تخرج الجراء من جحورها بعد ٥ أو ٦ أسابيع من ولادتها، وتغادر الذكور المجموعة بعد بلوغها ١٢ إلى ١٤ شهرًا من العمر، ويحاول كل ذكر الاستيلاء على مجموعة بانتزاعها من كلب مسن. تبقى معظم الإناث في المجموعة الأصلية مدى حياتها، ويموت ما يقرب من نصف ذوات الذيل الأسود قبل بلوغها عامًا واحدًا. وقد تعيش الذكور التي تتجاوز السنة الأولى مدة خمس سنوات، في حين تعيش الإناث سبع سنوات.

كلاب البراري والإنسان. يكره الكثير من أصحاب المزارع الكبيرة كلاب البراري لأنهم يخشون أن تدوس مواشيهم على جحورها وتصاب قوائمها بالأذى. إلا أن الخيول والأبقار نادرًا ما تطأ الجحور. فضلا عن ذلك، يعتقد أصحاب المزارع أن كلاب البراري تتناول الأعشاب والنباتات الأخرى التي قد تتناولها مواشيهم. غير أن الدراسات تشير إلى أن كلاب البراري لا تقطن إلا المناطق التي رعتها المواشي رعيا كاملا. وثمة حاجة إلى إجراء مزيد من البحوث لتفهم العلاقة بين كلاب البراري والمواشي.

انظر أيضًا : **السنجاب الحفار؛ سنجاب الأرض؛ القارض؛ السنجاب؛ الحيوان.**

كلب الثعالب كلب متوسط الحجم. تقوم مجموعة من كلاب صيد الثعالب باصطياد الثعالب بوساطة تتبع أثر رائحتها على الأرض. هناك نوعان متميزان من كلاب صيد الثعالب، وهما الأمريكي والإنجليزي.

الكَلَب، داء. داء الكلب مرض مُعد يقضي على الخلايا العصبية لجزء من الدماغ، وغالبا ما يسبب الوفاة. يمكن أن

تصيب عدوى المرض البشر وكل الحيوانات ذات الدم الحار.

الحيوانات التي يصيبها هذا المرض غالبًا ما ينتابها الهياج، وتهاجم أي شيء أو حيوان في طريقها، لأن من أعراض داء الكلب العجز عن ابتلاع الماء؛ لذا فإن هذا المرض يطلق عليه في بعض الأحيان اسم **هيدروفوبيا** أو **رهاب الماء**.

أسبابه. يسبب داء الكلب فيروس يعرف باسم **رابدوفيروس** ويمكن أن تحمل معظم الحيوانات هذا الفيروس، الذي يعيش عادة في خلايا **حامل المرض** العصبية وغدده، ويمكن نقل فيروس داء الكلب في الغدد اللعابية لوقت طويل. إذا عض الكلب حامل المرض كلبًا آخر أو إنسانًا، أو إذا ما دخل بعض لعاب حامل الفيروس جرحًا مفتوحًا فإن الضحية يمكن أن تصاب بداء الكلب. وتُعدّ الكلاب والقطط والحيوانات المتوحشة من مصادر العدوى الشائعة. تشير الأبحاث إلى أن فيروس الكلب يمكن كذلك أن يدخل الأغشية المخاطية، مثل الأغشية المبطنة للأنف والعينين، ويمكن للبشر وغيرهم من الثدييات أن يتعرضوا للإصابة بداء الكلب بعد استنشاق الهواء الموجود في الكهوف التي تأوي إليها أعداد كبيرة من الخفافيش حاملة الفيروس.

عندما يدخل فيروس داء الكلب الجسم، فإنه ينتقل على امتداد الأعصاب إلى النخاع الشوكي، ومنه إلى الدماغ محدثًا التهابات. وتظهر أعراض المرض، بصفة عامة، بعد فترة تتراوح بين عشرة أيام وسبعة أشهر من التعرض للفيروس.

الأعراض لدى البشر. من بين الأعراض الأولى ألم أو حرقان أو خدر في موقع الإصابة بالعدوى، ويشكو المصاب من نوبات صداع، ويحس بالقلق البالغ، وتجعل الانقباضات العضلية المصاب يشعر بامتلاء حلقه، ويصبح البلع صعبًا، وقد يصاب المريض بتقلصات، ويمكن بعد يوم أو يومين أن تطرأ فترة تتميز بالهدوء، ويمكن أن تفضي إلى فقدان الوعي، والموت في نهاية المطاف، وتدوم أعراض المرض، بصفة عامة، مدة تتراوح بين يوم واثني عشر يومًا.

الأعراض لدى الحيوانات. يتبع تطور داء الكلب لدى الحيوانات النمط نفسه الذي لدى البشر، وخلال فترة الهياج قد يقطع الحيوان مسافات هائلة، وينبح، أو يعوي، دونما توقف، على وجه التقريب، وغالبا ما يصبح عدوانيا، ويهاجم دونما سبب، ثم يتحول المرض إلى شلل في عضلات الفك والحلق، يعقبه شلل عام، ويموت الحيوان. بعض الحيوانات المصابة بداء الكلب لا تظهر عليها علامات الهياج قط، وإنما الشلل وحده، وتواصل الحيوانات التي شفيت من داء الكلب حمل فيروس هذا المرض ونشره لمدة طويلة.

العلاج. ينبغي ـ في الخطوة الأولى عند معالجة شخص عقره أي حيوان ـ غسل الجرح بالماء والصابون. ويتعين احتجاز الحيوان منفردًا في مكان ما ومراقبة ظهور مؤشرات مرض داء الكلب عليه، أو قتله، وفحص نسيج مخه، بحثًا عن فيروس داء الكلب. وإذا ما أشار أي من هذين الإجراءين إلى وجود داء الكلب، فإن على الطبيب أن يبدأ العلاج الوقائي في الحال. وإذا لم يكن بالوسع العثور على الحيوان، فإن الطبيب قد يعمد أيضًا إلى العلاج الوقائي كإجراء احترازي. غالبًا ما يشمل العلاج الوقائي القياسي حقنة من **الجلوبيولين** المضاد لمرض داء الكلب تعقبها خمس حقنات من لقاح داء الكلب. وتحصين كل الكلاب والقطط بلقاح داء الكلب هو وسيلة مهمة من وسائل الحد من هذا المرض.

انظر : **باستير، لويس.**

الكَلْب الدرّاك كلب للصيد يتم تدريبه على البحث عن الصيد وإحضاره، بعد إطلاق النار عليه. وهو مغطى بشعر لحمايته من الخارج وغطاء واق من الأسفل لحمايته من الماء والبرد.

الكلب الدرّاك يجيد السباحة وله حاسة شم قوية، ويمكن تدريبه بسهولة. يُصنِّف مربو الكلاب هذا النوع بين كلاب الصيد الرياضية. هنالك خمس فصائل معروفة من هذا النوع: **ذو الشعر الأجعد** و **ذو الشعر الناعم** و **الذهبي** و **لَبرادور** و **تشيسابيك باي.**

الكلب الذئبي اسم يطلق على عائلة من الكلاب تتكون من ثلاث سلالات من كلاب الصيد، وهي: الكلب **الذئبي الأيرلندي والبرزي** أو **الكلب الذئبي الروسي** و**كلب الأيائل الأسكتلندي**. ويعد الكلب الأيرلندي أكبر أنواع هذه الكلاب قاطبة، وذلك على الرغم من أنه ليس أثقلها وزنًا. يشبه البرزي الكلب السلوقي والبرزي له فرو طويل وغزير، وقد أشرف قياصرة روسيا على تربية هذه السلالة لاستخدامها في مطاردة وقتل الذئاب.

أما كلب الأيائل الأسكتلندي فينحدر من فصيلة أخرى من كلاب صيد الغزلان وغيرها من سلالات الكلاب الضخمة التي كانت تستخدم في مطاردة الوعول والغزلان. وهو كلب ضخم الحجم وشرس، لكنه أصغر حجمًا من الكلب الذئبي الأيرلندي.

الكلب الذئبي الروسي. انظر: البرزي؛ الكلب الذئبي.

كلب الراعي الألماني ويسمى غالبًا **الكلب الألزاسي**، وفي بعض الأقطار يُسَمَّى **كلب الشرطة الألماني**، ويُسْتخدم أيضا لإرشاد العميان. يبلغ طوله ٦٠سم ويتراوح وزنه بين ٣٥ و ٤٠ كجم، ويشبه الذِّئب في الشَّكل وطريقة المشي واللَّون، وله أذنان منتصبتان وخطم طويل ورفيع. لونه قد يكون أسود وأسمر أو أبيض. تمت تربيته أولا في ألمانيا بوصفه كلبًا لرعي المواشي.

كلب الرعي نوع من الكلاب يَرْعى ويَحْرُس الغنم. ويُعيد الأغنام الشاردة للقطيع. كما يدافع أيضًا عن القطيع ضد اعتداءات الذئاب والحيوانات الأخرى. كلاب الرعي مخلصة وذكية.

تعترف نوادي كينيل بتسعة أصناف من كلاب الرعي. وهذه هي ١- **كلب الرعي البلجيكي**، ٢- **البريار**، ٣- **الكولي**، ٤- **كلب الراعي الألماني**، ٥- **البيرنيز الكبير** (البرانس)، ٦- **الكوموندور**، ٧- **كلب الرعي الإنجليزي القديم**، ٨- **البولي**، ٩-**كلب الرعي شتلاند**. ولدى العديد من الدول أنواع أخرى من كلاب الرعي مثل ماريمانو الإيطالية.

كلب الرعي البلجيكي الاسم العام لأربعة أنواع من الكلاب: جرونينديل وليكينويس ومالينويس وتيرفيرين. وهي كلاب متوسطة الحجم، متناسقة الشكل، تربى أساسًا لحماية الأغنام، ولكن يشيع استخدامها الآن في الحراسة العامة. تمّ تهجين الأنواع المختلفة منها بوساطة مُربي الكلاب نيكولاس رون في بلجيكا عام ١٨٩١م. ويبلغ ارتفاع الكلب ما بين ٥٥ - ٦٥ سم عند الأكتاف، ويزن حوالي ٢٨ كجم.

ويعرف **الجرونينديل** في الولايات المتحدة باسم كلب الرعي البلجيكي، وله شعر طويل غزير، ولونه أسود، وملمسه ناعم. يختلف **التيرفيرين** عن الجرونينديل في لون شعره فقط حيث يمكن أن يكون **أحمر** أو **بنيًا فاتحًا** أو **رماديًا** مع ظلال سوداء ووجه أسود. أما **المالينويس** والمعروف أيضًا باسم كلب الرعي الميلانيزي فهو يُشبه كلاب الرعي الألمانية الصغيرة. هذا النوع هو الوحيد من كلاب الرعي البلجيكية ذات الشعر القصير، ويكون لونه عادة خليطًا من الرمادي والبني مع ظلال سوداء ووجه أسود.

الليكينويس هو النوع ذو الشعر الخشن ويكون شعره جافًا ويشبه السلك ولكنه غير مجعد، ولونه خليط من

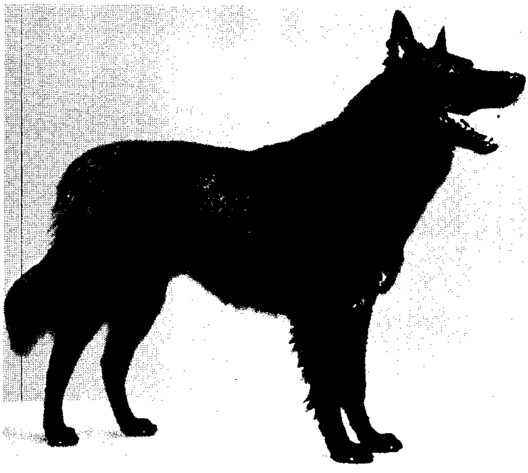

الجرونينديل له شعر أسود ناعم

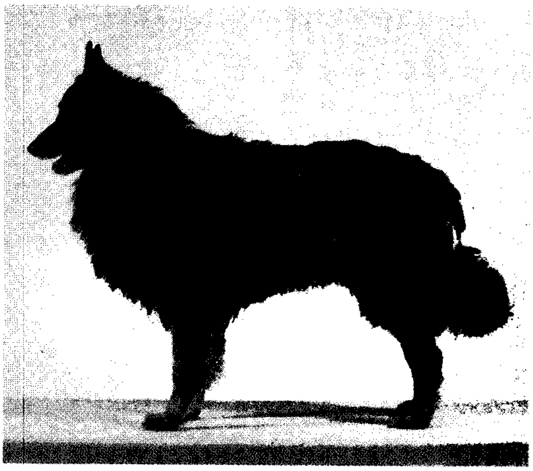

التيرفيرين البلجيكي له شعر طويل

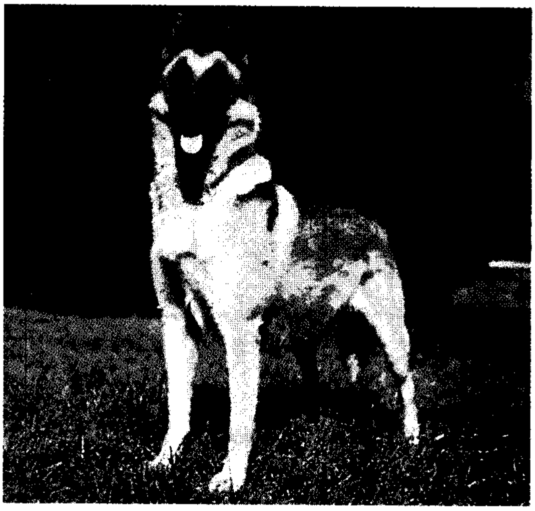

المالينويس البلجيكي له وجه أسود الشعر

البني الرمادي المائل إلى الحمرة مع ظلال سوداء خاصة على الوجه والذيل، وهذا النوع هو أندر الأنواع خارج بلجيكا.

كلب الصيد اسم يطلق على مجموعة معينة من الكلاب. وتنقسم كلاب الصيد إلى نوعين: نوع يتعقب رائحة فريسته وآخر يطارد فريسته باستخدام قوة إبصاره. ويشمل النوع الأول العديد من كلاب الصيد منها كلب الثعالب والبيجل والدموم والباست والدشهند، بينما يشمل النوع الثاني كلابًا مثل السلوقي الهجرع والأفغاني والبرزي وكلب الأيائل والسلوقي والكلب الذئبي الأيرلندي. ولكلب الصيد عادة أذنان طويلتان وسيقان قوية وذيل طويل. وهو يقظ ويحب العيش خارج الأسوار وذو قدرة عالية على التحمل. وكلاب الصيد من أقدم أنواع الكلب المعروفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأفغاني، كلب الصيد
البازنجي، الكلب
بيجل
الدشهند، كلب
الدموم
الروديسي، كلب الصيد
السلوقي
السلوقي الهجرع
صائد الثعالب الإنجليزي
كلب الثعالب
الكلب الفرعوني
الهرار، الكلب

كلب الصيد الأجعد كلب يُدرَّب على إحضار الطريدة بعد إصابتها. يستخدم في المقام الأول، لإحضار صيد الماء. وهو شائع بصفة خاصة في أستراليا ونيوزيلندا. اسمه مستمد من فرو مميز، أسود أو كبدي اللون وله كتل من التجعيدات الكثيفة التي تقيه البرد حينما يسبح. يستطيع هذا الكلب أن يسبح في الماء البارد لفترة طويلة، ويبلغ ارتفاعه بمحاذاة الكتف ٦٥سم، ويتراوح وزنه مابين ٣٠ و ٣٥كجم وهو كلب سهل التدريب، كما أنه يجيد الحراسة والمراقبة.

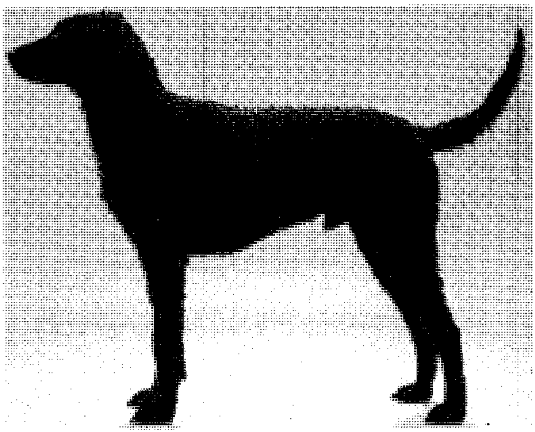

كلب الصيد الأجعد استمد اسمه من فرو أسود كثيف له تجعيدات كثيفة. وهو يجيد الحراسة والمراقبة.

الكلب العامل. انظر: **الكلب** (صورة).

الكلب الفرعوني أحد أقدم سلالات الكلاب، وموطنه مصر القديمة، حيث كان يستخدم لصيد الظباء، والطرائد الأخرى، وقد وُجدَت أشباه تلك الكلاب على جدران مقبرة الفرعون أنْتيفا الثاني الذي يرجع تاريخه إلى عام ٢٣٠٠ ق.م. وفي القرن السادس عشر قبل الميلاد، أحضر الفينيقيون كلبًا فرعونيًا إلى جزيرة مالطة، حيث استوطنها حتى العصور الحديثة.

الكلاب الفرعونية كلاب ملساء، يبلغ طولها ما بين ٥٣ و ٧٠سم عند ارتفاع الكتف، وتزن ما بين ١٥ و ٢٣ كجم. فَرْوُها القصير، المنبسط اللامع، أسمر ضارب للصفرة، أو أحمر قان. للكلاب الفرعونية أطراف أصابع بيضاء في القدم وعلى صدرها رسم أبيض مثل النجوم، وطرف ذيلها الشبيه بالسوط، أبيض أيضا، وكثير من الكلاب الفرعونية لها خط أبيض أعلى منتصف الوجه.

يَحْمَر لون الكلاب الفرعونية عندما تنفعل، أي أن أنفها، وأذنيها المنتصبتين، تتغير من اللون العادي إلى الورديّ الداكن. وعينا الكلاب الفرعونية في لون الكهرمان غير العادي. اشتهرت الكلاب الفرعونية، باستخدام حاستي البصر والشم في الصيد، وتتحرك في سرعة ورشاقة، كما أن عضتها قوية.

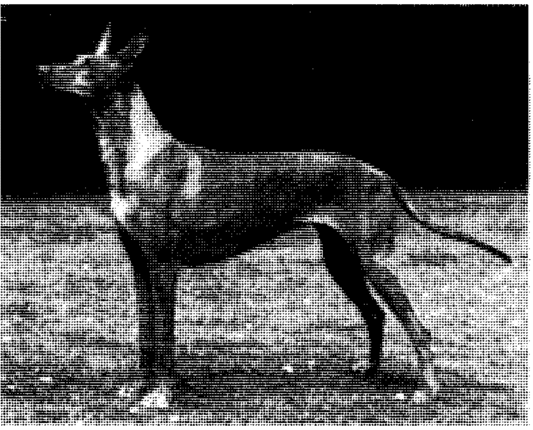

الكلب الفرعوني كلب أملس، سريع العدو.

كلب الماء. انظر: **سمندل الطين.**

الكلب المرشد كلب يُدرَّب خصيصًا لمصاحبة العميان أو تنبيه الصم إلى الأصوات المهمة. تعرف الكلاب التي

ترشد العميان **بكلاب الإرشاد** أو **العين المبصرة**، كما تعرف الكلاب التي تنبه الصم **بكلاب السمع** أو كلاب **الأذن السامعة**. يجب أن يتوافر في الكلاب التي تختار لكلا الغرضين، حسن التصرف، والذكاء، واللياقة الجسمانية، والمسؤولية.

من أجود الكلاب المرشدة، كلاب الراعي الألمانية، وكلاب صيد لبرادور وكلاب الصيد الذهبية. أما كلاب السمع، فعادة ما تكون ذات سلالات مختلطة وتختار من الكلاب الموجودة في مزارع الحيوانات.

ويتمتع الذين يستخدمون الكلاب المرشدة في بلاد غربية كثيرة، بحق ارتياد الأماكن العامة ومن ثم يمكنهم اصطحاب كلابهم إلى الأماكن التي يكون من غير المسموح فيها اصطحاب الكلاب العادية. ومن بين الأماكن التي يسمح لهم بارتيادها المطاعم، والمتاجر، والفنادق، وكل وسائل المواصلات العامة. ويمكن معرفة الكلب المرشد عن طريق طوقه الخاص المتصل بمقبض على شكل الحرف الإنجليزي U. كما يمكن معرفة كلاب السمع عن طريق الياقة الصفراء أو البرتقالية الزاهية والمِقْوَد.

كلاب الإرشاد. تعيش معظم الكلاب التي تعد لهذا الغرض السنة الأولى من عمرها مع أسرة، حيث تدرب على تنفيذ الأوامر، وتكتسب الخبرات الضرورية، كطريقة التعامل مع أصحابها، والسفر في العربات ووسائل النقل الأخرى، وارتياد الأماكن العامة. وعندما يكمل الكلب عامه الأول تقريبًا يبدأ فترة تدريب قد تمتد ما بين ثلاثة إلى خمسة أشهر، حيث يتعود على الطوق الجلدي والمقود الخشن الذي سوف يطوق عنقه أثناء قيامه بإرشاد صاحبه الأعمى. كما يتعلم مراقبة حركة المرور، وعبور الشارع في أمان. كذلك يتعود الكلب على فهم العبارات مثل "إلى الأمام" و "يسار" و "يمين" و "اجلس". كما يتعود على عدم إطاعة الأوامر التي قد تؤدي بصاحبه إلى الأخطار. وعلى سبيل المثال، فإن كلب الإرشاد سوف يرفض عبور الشارع إلا إذا توقفت حركة المرور.

وأهم جزء من برنامج التدريب برنامج يستمر أربعة أسابيع يتعلم فيه كل من الكلب وصاحبه كيف يعملان معًا.

من جهة أخرى، فإن الكثير ممن يستخدمون كلاب الإرشاد لم يستطيعوا التواؤم معها، وتبلغ نسبة من يجدون فائدة في كلاب الإرشاد حوالي ١٠٪ فقط.

لقد بدأ التدريب المنظم لكلاب الإرشاد في ألمانيا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ثُمّ في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين تأسست في العديد من البلاد الغربية الأخرى مدارس لتدريب الكلاب، بعضها مدارس منتظمة وتنفق عليها المنظمات الخيرية.

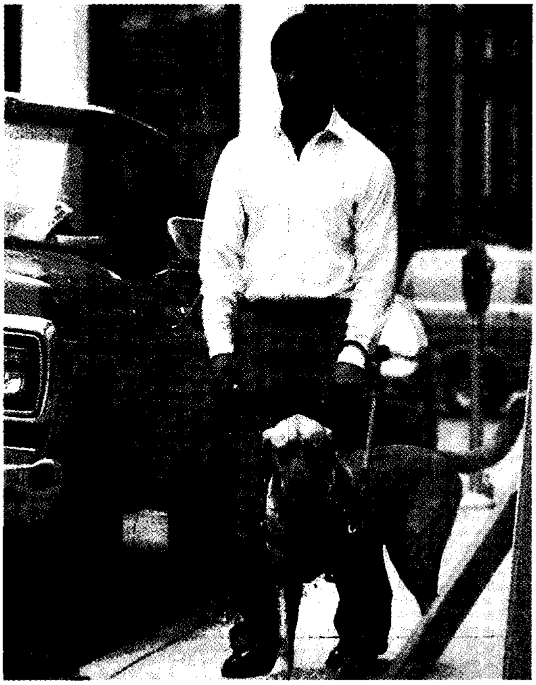

كلب الإرشاد يقود صاحبه الأعمى، ويتم تدريب هذه الكلاب على تحاشي كل ما يعوق، وكذلك تحاشي المواقف الخطرة مثل حركة المرور المزدحمة.

كلب السمع يقوم بتنبيه صاحبه إلى الأصوات العامة. والكلب الذي يظهر في الصورة يتم تدريبه على الاستجابة لصوت مؤقّت الطبخ.

كلاب السمع. تبدأ كلاب السمع تدريباتها في عمر بين ثمانية أشهر وستة عشر شهرًا. إلى جانب الطاعة وهي أمر مبدئي، تتعلم كيف تنبه أصحابها إلى الأصوات العامة كالساعات المنبهة، وأجراس الأبواب، والهواتف، وتلك التي تنذر بالأخطار كبكاء الأطفال وإنذارات الحرائق. يتم تدريب هذه الكلاب لمدة ثلاثة إلى أربعة أشهر، وفي نهاية البرنامج يعلّم مدرّب الكلب مالكه الجديد كيف يعتني بالكلب ويحافظ على تدريبه.

الكلبوت. انظر: **المركب المسطح**.

الكلبي، ابن جزي. انظر: **ابن جزي الكلبي**.

الكلبي، ابن دحية. انظر: **ابن دحية الكلبي**.

الكلبي، أبو ثور. انظر: **أبو ثور الكلبي**.

الكلبي، هشام. انظر: **هشام الكلبي**.

الكلتروب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكلتروب).

الكلتروبس. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكلتروبس).

الكلتية ملابس تقليدية للرجال في المناطق المرتفعة بأسكتلندا. وهي تنّورة تصل إلى الركبة، بكسرات من الخلف فقط دون الأمام.

ومعظم أنواع الكلتية الأسكتلندية تُصنع من الطرْطان، وهو قماش صوفي مُعلَّم بخطوط مختلفة الألوان متقاطعة على زوايا قائمة، وهو التصميم المميّز لجماعة الأسكتلنديين. أما القماش التقليدي للكلتية الأيرلندية فذو لون زعفراني مخطط، ولكن بعض البلاد تستخدم الطرطان زيا رسميا لفرق نفخ البوق. وتصنع معظم أنواع الكلتية من قماش صوفي مغزول. ويُرتدى البوتش المزخرف في مقدمة الكلتية، ويُسمى الجرذان الأسكتلندية. وعادة لايُلبس تحت الكلتية أي شيء.

والكلتية التي تُلبس في أسكتلندا اليوم معروفة باسم الفيلدبيج. وكان أول من بدأ بارتدائها سكان الأراضي المرتفعة في العشرينيات من القرن الثامن عشر الميلادي.

انظر أيضًا : **أسكتلندا؛ الطرطان**.

كلجاري مركز النفط في كندا وأكبر مدينة في مقاطعة ألبرتا، تقع على السفوح الشرقية لسلسلة جبال روكي الكندية. ومعظم أهالي كلجاري من أصل أوروبي مع أن الهنود يمثلون نحو ١٪ من سكان المدينة.

وفي كلجاري ما يزيدعلى ٩٤٠ مصنعاً تصنع منتجات مثل الكيميائيات، والأسمدة واللدائن، والكبريت. تصدر المدينة صحيفتين يوميتين وبها ثلاث محطات للتلفاز ونحو ١٥ محطة إذاعية.

كلدانيا منطقة من مناطق بلاد بابل القديمة، تقع حاليًا في جنوب شرق العراق. تمكّن الكلدانيّون من تطوير حضارة عظيمة في تلك البلاد.

والكلدانيّون ساميّون، وكانوا يتكلمون عددًا من اللّغات القريبة من الآرامية. وقد هاجر الكلدانيون إلى بلاد بابل في الغرب فيما بين أوائل القرن الثاني عشر قبل الميلاد و٨٧٥ ق. م. حكم الملوك الكلدانيُّون بلاد بابل في أحقاب مختلفة، خلال القرن السابع قبل الميلاد. كان أهمّهم ميروداخ بالادان الثاني الذي تبوّأ عرشه بين عامي ٧٢١ و٧١٠ ق. م. وتمرّد ضدّ الإمبراطورية الآشورية.

في عام ٦٢٦ ق.م نُصّب أحد حكام كلدانيا ـ واسمه **نبوبولصر** ـ ملكًا على بلاد بابل. وفي عام ٦١٢ ق.م. هزمت جيوش متحالفة من بلاد بابل، وميديا وسيثيا القريبتين بلاد آشور، وأسّس نبوبولصر بعدها الإمبراطوريّة البابلية الجديدة. وسميّت هذه الإمبراطوريّة بالإمبراطورية الكلدانية، لأن نبوبولصر كان يحكم كلدانيا. بسطت الإمبراطورية البابلية الجديدة سلطانها لتتحكم في جزء كبير من الشرق الأوسط الحالي، ووصلت ذروة غناها وقوتها في ظل حكم نبوخذ نصر الثاني، الذي حكم البلاد من ٦٠٥ إلى ٥٦٢ ق.م. وأعاد بناء مدينة بابل. في عام ٥٣٩ ق.م. سيطر الفرس على بلاد البابليين.

تُعزى معظم الإنجازات البابليّة في الفترة ما بين القرن السابع والقرن الخامس قبل الميلاد إلى الكلدانيين، وبخاصة جهودهم الكبيرة في مجال علم الفلك وعلم التنجيم. فقد كان للبابليّين سجلات رصد فلكيّة، كما تمكنّوا من التنبؤ بكسوف الشّمس وخسوف القمر. كذلك استطاعوا قياس طول السّنة، واكتسب منجموهم الفلكيّون شهرة في دراسة النجوم والكواكب، لاستطلاع المستقبل. وبعد القرن السادس قبل الميلاد أصبح مصطلحا كلدانيّ وبابليّ يعنيان الشيء نفسه.

انظر أيضًا: **نبوخذ نصر**.

الكلدير أو الزقزاق الأمريكي طائر معروف باسم القطقاط من طيور الشواطئ يوجد بين جنوبي كندا وجنوبي أمريكا. وصياحه يبدو كما لو كان يردد كلمة كِلْ ـ دير. يصل

الكلدير طائر من طيور الشواطئ بأمريكا الشمالية والجنوبية.

طول هذا الطائر إلى ٢٥سم، وله ظهر بُني يميل إلى اللون الرمادي وصدر أبيض يظهر عليه خطان أسودان. تبني هذه الطيور أعشاشها في أماكن ضحلة منخفضة في الحقول. وتضع الأنثى عادة أربع بيضات منقطة باللون الأسود والأصفر. وعند اقتراب حيوان مفترس من العش أو من الصغار، يحاول الطائر أن يصرف انتباه المعتدي بالتظاهر بالموت عن طريق إسقاط أحد جناحيه. وتأكل طيور الكلدير الحشرات الضارة بالمحاصيل، ويتم حمايتها بقوانين حماية صيد الحيوانات.

انظر أيضًا: **الزقزاق.**

كِلْدَير مقاطعة تقع في إقليم لينستَر في جمهورية أيرلندا. وهي ذات أراض داخلية ـ أي لا منفذ لها على البحر ـ وتقع أراضيها ضمن الأراضي المنخفضة في شرقي وسط أيرلندا. والمقاطعة مركز لتربية وتدريب الخيول الأيرلندية.

وتشكل مدينتا ناس ودروشد نوا (الجسر الجديد) مركزين رئيسيين للخدمات والتصنيع في المقاطعة. أما المدينة الكبرى فيها، والتي يعمل معظم سكانها في العاصمة دبلن، فهي مدينة لكسلب.

السكان والحكومة. زاد عدد سكانها في عام ١٩٩١م بنسبة ١٨٪ عما كانوا عليه في ١٩٨١م، وهي أعلى زيادة تشهدها مقاطعة في أيرلندا، والسبب، هو أن المقاطعة تتميز بأعلى نسبة مواليد في الجمهورية، وشهدت هجرات كثيرة إليها. وقد انحصرت زيادة السكان هذه أساسًا في المنطقة الشمالية الشرقية من المقاطعة، كما أنها تسببت في التوسع في مدينة دبلن المجاورة لها.

يتبع نحو ٩٥٪ من السكان الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، في حين تتبع البقية الباقية منهم الكنيسة الأيرلندية، ولكل من الكنيستين أسقفية في كلدير، وتقوم

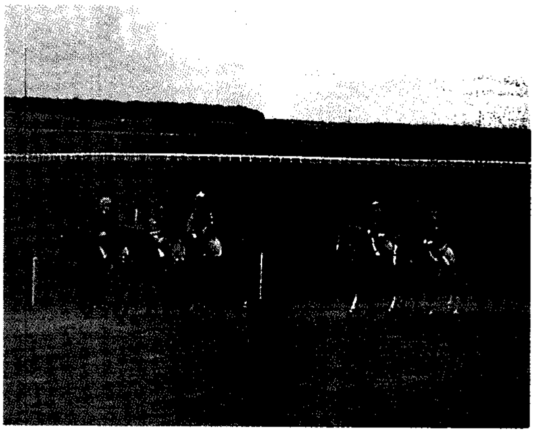

كوراغ مركز في مقاطعة كلدير لسباق الخيل وتربيتها وتدريبها.

كاتدرائية سانت بريجيد التابعة لكنيسة أيرلندا على موضع دير قديم في بلدة كلدير.

توجد في مدينة كلينْ كلية خاصة بالشبان اليسوعيين هي كلية كلونجوس وود. وفي عام ١٧٩٥م افتتحت كلية سانت باتريك بمينوث لتدريب قساوسة الكنيسة الكاثوليكية. وقد صارت فيما بعد كلية تابعة لجامعة أيرلندا الوطنية، أما الكلية الحربية فمقرها كوراغ المعسكر الرئيسي للجيش في جمهورية أيرلندا.

يمثل مقاطعة كلدير في مجلس النواب الأيرلندي خمسة نواب، أما شؤون الإدارة المحلية فهي من اختصاص مجلس المقاطعة والذي يعقد اجتماعاته في مدينة ناس. وهناك مجالس مراكز حضرية في كلٍ من: آثي، لكسلِبْ، وناس.

الاقتصاد. يعمل عُشْر السكان بالزراعة، ولأن معظم الأراضي مغطاة بالحشائش، فإنهم يستغلونها في تربية الأبقار والأغنام من أجل صناعة منتجات الألبان. وتتركز تربية الخيول في منطقة كوراغ، أما حاصلات المقاطعة الرئيسية فهي: الشعير، بنجر السكر، القمح، وتزرع كلها في جنوبي المقاطعة.

حقائق موجزة

السكان: إحصاء ١٩٩١م: ١٢٢٬٥١٦ نسمة.
المساحة: ١٬٦٩٤كم^٢.
المدن الكبرى: لكسلب، سلْبردج، دروشهد نوا (الجسر الجديد) مينوث، آثي، كلدير، موناَستريفن، كلين، كلْكلن.
المنتجات الرئيسية: الزراعة : الشعير، الأبقار، الخيول، الأغنام، الحليب، بنجر السكر والقمح.
منتجات أولية أخرى: مواد البناء، الخث.
الصناعة: الملابس، منتجات غذائية، سلع معدنية وهندسية، نسيج.
أصل الاسم في اللغة الغيلية: **كل دارا** وتعني كنيسة شجرة البلوط.

يستوعب قطاع التصنيع خُمْس العمالة، ومراكزه الرئيسية هي آثي، ناس، دروشد نوا، والمواد المصنعة الأساسية هي: المواد الغذائية، الهندسة الخفيفة، المنسوجات، الملابس، ومواد البناء في آثي، والسجاد والحبال في دروشد نوا، واللحوم في كلدير وسالتر، ومعدات الاتصالات الهاتفية في سلبردج.

يعمل ثلاثة أخماس السكان في المقاطعة في قطاع الصناعات الخدمية، خاصة مجال التجارة بالجملة والتجزئة، وتشمل الخدمات الأخرى، الدفاع والتعليم والمؤسسات المالية والصحة والإدارة العامة.

وفي المقاطعة عدة محاجر، تمدها بالحجر، والرمل والخرسانة، كما أن هناك محطة طاقة من حرق الخث (بقايا النبات المتفحمة بطول الزمن) في مدينة ألنوود، ومصنع لعمل الخُث المضغوط في ليلمور - كما توجد محطات لتوليد القدرة الكهرومائية على نهر ليفي، في المنطقة المعروفة بمنطقة شلالات قولدن، وكذلك في منطقة لكسلب.

تعبر الطرق المارة من مدينة دبلن إلى غربي وجنوبي أيرلندا مقاطعة كلدير؛ فالطريق رقم ن٤، وكذلك الخط الحديدي المتجه إلى سليجو وجالوي، يمران على طول حدها الشمالي، أما الطريقان ن٧، ون٩، والخط الحديدي المار بلمريك وكورك، و ووترفورد، فيلتقيان في جنوبي المقاطعة ووسطها، كما أن القنال الكبير يعبرها، ويلتقي بنهر بارو.

وتجدر الإشارة إلى أن كل هذه الطرق المائية تستعمل للأغراض الترويحية فقط.

السطح. تحد ميث مقاطعة كلدير من جهة الشمال، وتحدها مدينتا دبلن ووكلو من الجهة الشرقية وكارلو من الناحية الجنوبية ولويس، وأوفالي من الجهة الغربية. وتمتد المقاطعة لمسافة ٧٣كم من الشمال إلى الجنوب ولمسافة ٤٣كم من الشرق إلى الغرب.

معظم أراضي مقاطعة كلدير أراضٍ مسطحة، ترتفع في الشرق نحو جبال وكلو، وما تبقى من الأرض فهو في عمومه مستنقعات خث؛ ففي الغرب من المقاطعة توجد أراض واسعة تشكل جزءًا من مستنقع ألن. أما أراضي منطقة كوراغ فهي سهول واسعة مغطاة بالحشائش، وتصرف الأنهار في أجزاء من المقاطعة. فنهر ليفي، يصرف في شرقيها، ونهر بارو، في جنوبي غربها، ونهر بوين في شماليها.

ومقاطعة كلدير من أكثر مقاطعات أيرلندا جفافًا، ويبلغ متوسط هطول الأمطار السنوي فيها ٥٨سم ومتوسط درجات الحرارة بين ٥°م في شهر يناير، و ١٦°م في يوليو.

نبذة تاريخية. تشير الآثار التاريخية في هذه المقاطعة إلى أن الناس استوطنوها منذ القدم؛ فقد عاش ملوك لينستر الأوائل في مدينة ناس، وفي القرن الثاني عشر الميلادي مُنحت عائلة فيتزجرالد الأنجلو - نورمندية أراضي المقاطعة، والتي أصبحت فيما بعد ذات سلطة في المقاطعة، ومن أقوى العائلات في كل أيرلندا. وكانت مدن ناس، وآثي وكلدير من المدن الأنجلو - نورمندية. وقد بنى ملاك الأرض الكبار - فيما بعد - الضياع الفخمة، خاصة على طول وادي نهر ليفي كضيعة كاسلتاون في مدينة سلبردج، وكذلك كارتون في مينوث. ولقد أثر قرب مدينة دبلن من هذه المقاطعة في تاريخها.

الكَلَدْيُوم مجموعة من نباتات الزينة تنمو في أمريكا المدارية، ولها أوراق ضخمة على هيئة سهام ومزينة بصور جميلة بألوان وأشكال مختلفة. والآلاف من نوعيات الكلديوم تزرع للتسويق التجاري. والكلديوم ينمو من درنة في الجذر. وفي المناطق المعتدلة تزرع الدرنات في تربة رطبة غنية، وعندما تذبل الأوراق في الخريف تُسقى الدرنات مرة في الشهر.

الكلسيت من أكثر المعادن انتشاراً في الأرض. وهو أكثر أشكال كربونات الكالسيوم ثباتاً، وصيغته الكيميائية $CaCO_3$. والكلسيت النقي لا لون له، أو يكون ذا لون أبيض، ولكن يمكن أن يكون الكلسيت بألوان مختلفة أخرى إذا ما وجدت فيه شوائب معدنية أو كميات صغيرة من الكوبالت أو الحديد أو المغنسيوم أو المنجنيز. تنتمي بلورات الكلسيت إلى **النظام السداسي**. انظر: **البلورة**. ويمكن تقسيمها إلى **معينيات منتظمة الأوجه**، وهي أجسام ذات ستة أضلاع، تكون فيها الجوانب **سداسية الأضلاع** المتقابلة متوازية.

توجد بلورات الكلسيت في أنواع عديدة من الصخور. فالطباشير والحجر الجيري والرخام تحتوي على كميات كبيرة من الكلسيت. وبعض التشكيلات الصخرية مثل الرواسب الكلسية الهابطة من سقوف الكهوف، والرواسب الكلسية الصاعدة في الكهوف، تتكون من نوع من الكلسيت يسمى **ترسبات الترافرتين**، يقوم الكلسيت بدور المادة اللاصقة للمعادن المختلفة المكونة **للصخور الرسوبية** الخشنة. انظر: **الصخر الرسوبي**. والكلسيت هو المصدر الرئيسي في العالم **للجير** ويستعمل في صناعة العديد من الأشياء، بما في ذلك الزجاج والفولاذ. انظر: **الجير**. ويمزج الكلسيت مع المواد الصلصالية لصنع الإسمنت البورتلاندي، ومع الرمال لصنع الملاط. وهناك

نوع من الكلسيت غاية في النقاء يدعى **سبار إيسلندا**، يُستعمل في الآلات البصرية مثل المجاهر المستقطبة.

انظر أيضًا: **كربونات الكالسيوم؛ الطباشير؛ الحجر الجيري؛ الرخام؛ الترافرتين، ترسبات.**

كَلَف الشمس مساحات داكنة نوعًا ما على سطح الشمس. تبدو داكنة لأنها أبرد من أجزاء سطح الشمس الأخرى المرئية. وقد تصل درجة حرارتها إلى نحو ٤٬٠٠٠°م مقارنة بـ ٦٬٠٠٠°م للمنطقة المحيطة بها، لذلك تُعطي ضوءًا أقل.

ويصل قطر الكَلَفة الكبيرة إلى ٣٢٬٠٠٠كم، أي أكبر من قطر الأرض عدة مرات. وقد تستمر لعدة أشهر. وتتكون الكَلَفة الكبيرة من مركز داكن يُسَمَّى **الظل الكامل**، ومنطقة محيطة به ذات لون فاتح تسمَّى **الظل المشعشع**. وتسمى كلفة الشمس الصغيرة **الحدقة** وليست لها منطقة شبه ظل. وقد يصل قطر الحدقة إلى مئات الكيلومترات وتستمر لمدة ساعات فقط.

ويختلف عدد كلف الشمس وخطوط العرض الشمسية التي تظهر فيها عبر مدة تُقَدَّر بحوالي ١١ عامًا. وتُسَمَّى هذه الفترة **دورة كَلَف الشمس**. وفي بداية الدورة يظهر كَلَف الشمس أساسًا بين خطي عرض ٢٠° و٤٠° شمالي وجنوبي خط استواء الشمس، ثم يزداد عدد الكَلَف وتحدث بالقرب من خط استواء الشمس. وعندما يصل عددها إلى الحد الأقصى فإنها تطوف بين خطي عرض ٥° و٤٠° شمالي وجنوبي خط استواء الشمس. وفي نهاية الدورة يقل عدد الكَلَف إلى أقل عدد ممكن. ويحدث الكَلَف أكثر بين خطي عرض ٥° و١٥° شمالاً وجنوبًا.

كيف يتكون كَلَف الشمس. لكَلَف الشمس مجال مغنطيسي تصل قوته إلى ٣٠٠٠ ضعف معدل المجال المغنطيسي للشمس أو الأرض. ويعتقد الفلكيون أن تكوين الكَلَف له علاقة وطيدة بهذه الحقيقة. وحسب التفسير العام المقبول فإن مجال الشمس المغنطيسي القوي له شكل الأنابيب تحت سطح الشمس مباشرة. وتدور الشمس بسرعة أكثر عند خط استوائها منه عند أقطابها؛ ولذلك تتمدد الأنابيب المغنطيسية، وعندها تنشأ خيوط عبر الأنابيب المغنطيسية وتندفع نحو سطح الشمس.

كلفة الشمس تظهر داكنة لأنها أبرد من بقية سطح الشمس، وهكذا تكون أقل ضوءًا. تحدث كلف الشمس من جراء النشاط المغنطيسي وفي دورات منتظمة.

يظهر زوجان من كلف الشمس في أي منطقة تنفذ منها الخيوط التي تخرج وتعود إلى السطح مرة أخرى. وخلال ١١ عامًا تندفع الخيوط أولاً عبر سطح الشمس عند خطوط عرض مرتفعة ولاحقًا عند خطوط عرض منخفضة، وهذا التغيير يفسِّر اختلافات عرض الكلف الشمسي خلال فترة الدورة الكَلَفية.

ولزوج كَلَف الشمس أقطاب مغنطيسية متنافرة، كأقطاب المغنطيس، وتسَمَّى النقطتان **الكَلَفة السابقة والكَلَفة اللاحقة**، لأن واحدة تقود للأخرى في اتجاه دوران الشمس. وفي خلال الفترة، أي ١١ سنة من مدار كَلَف الشمس، تكون الأقطاب المغنطيسية لزوج كَلَف الشمس شمالي خط استواء الشمس متنافرة مع أقطاب زوج الكَلَف في جنوبي خط استواء الشمس. فمثلاً إذا كانت الكَلَفة السابقة في النصف الشمالي تتصرف كطرف مغنطيسي باحث شمالي، فإن الكلفة السابقة في النصف الجنوبي تتصرف كطرف مغنطيسي باحث جنوبي. ومع ذلك فإنه في الدورة التالية لكلف الشمس يكون سلوك الكلفة السابق معكوسًا، وتستمر دورة الكلف الشمسي التامة لمدة ٢٢ عامًا.

آخر الاكتشافات. اكتشف الفلكيون أن دورة كَلَف الشمس هي جزء من دورة النشاط الشمسي التي تشتمل على لهب شمسي. انظر: **الشمس**. وترتبط مثل هذه الظاهرة كثيرًا بكَلَف الشمس، وتحدث في المنطقة المحيطة بالكَلَف.

في أوائل القرن العشرين أثبت العالم البريطاني والتر موندير نظريًا أنه لم تحدث أي ظاهرة لكَلَف الشمس في الفترة من عام ١٦٤٥ - ١٧١٥م. وأثبتت البحوث التي أُجريت في السبعينيات من القرن العشرين، عدم حدوث كَلَف شمس خلال السبعين عامًا المذكورة. وتسمَّى هذه الفترة **بفترة موندير**، وهي تشير إلى أن دورة الكَلَف الشمسي قد لا تكون أساسية للشمس، كما يعتقد علماء الفلك.

وفي السبعينيات بدأ عدد كبير من العُلماء في الاعتقاد بأن النشاط الشمسي قد يكون له أثر مباشر على طقس الأرض، وقد تكشف الدراسات عما إذا كان طقس الأرض قد تأثر بما يجري في الشمس من نشاط لدورة كَلَف الشمس الواحدة، أو بالاختلافات الشمسية التي تحدث عبر مدة طويلة من الزمن. وأطلقت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٠م،

قمر أبحاث صناعيًا سُمِّي **البعثة الشمسية الكبرى** وذلك في قمة نشاط كَلَفة الشمس. وأوضحت البعثة أن الانخفاض في كمية الطاقة الشمسية التي تصل الأرض تتناسب مع مساحة الشمس المغطاة بالكَلَف الشمسي.

انظر أيضًا: **العاصفة المغنطيسية؛ الفلق.**

الكلفين. انظر: **درجة الحرارة.**

كلفين، اللورد (١٨٢٤ - ١٩٠٧م). اللورد كلفين من أشهر الفيزيائيين البريطانيين في القرن التاسع عشر. نشر كلفين ٦٦١ بحثًا في مختلف الموضوعات العلمية، ومُنح براءة ٧٠ اختراعًا. ومنحته الملكة فكتوريا لقب فارس على عمله كمهندس إلكتروني مسؤول عن أول إمداد لكبلات عبر الأطلسي لنقل الرسائل في عام ١٨٦٦م.

اخترع كلفين المقياس الجلفاني (الجلفانومتر) ذا المرآة، المستخدم في نقل الرسائل، كما اخترع المسجل السيفوني الذي مازال يستخدم لاستقبال الرسائل البرقية. انظر: **المقياس الجلفاني**. اخترع كلفين أول بوصلة تُستخدم بالسفن، بحيث لايؤثر عليها المغنطيس الحديدي الموجود على السفينة. كما اخترع جهازًا للتنبؤ بحالة المد والجزر وتوضيح الاختلاف في ارتفاع المستوى عند الموانئ.

كان كلفين أول من اقترح استخدام **الترمومتر الغازي** (المحرار الغازي) لإعطاء قراءة أدق لدرجة الحرارة. كما اقترح مقياسًا مدرجًا لدرجة الحرارة حيث الصفر المطلق يساوي – ٢٧٣,١٥°م. ويسمى ذلك المقياس بمقياس كلفين الدينامي الحراري انظر: **الصفر المطلق**. وقد حاول كلفين أن يحسب عمر الأرض لكن اكتشاف النشاط الإشعاعي أوضح أن حساباته الافتراضية كانت خاطئة.

ولد وليم تومسون كلفين في ٢٦ يونيو عام ١٨٢٤م في بلفاست بأيرلندا. ودرس بجامعة جلاسجو بأسكتلندا، وأيضًا بجامعة كمبردج بإنجلترا. أصبح كلفين أستاذًا للفلسفة الطبيعية بجامعة جلاسجو عام ١٨٤٦م وظل بالجامعة حتى تقاعد عام ١٨٩٩م. ومنح في عام ١٨٩٢م لقب بارون كلفين لارجز.

كلفين، مقياس. انظر: **الترمومتر** (التدريجات الحرارية)؛ **الحكم المطلق؛ الصفر المطلق؛ الغاز** (قوانين الغاز)؛ **كلفين، اللورد.**

كلكتا مدينة هندية. وهي عاصمة ولاية البنغال. وتُعد ميناءً رئيسيًا للتجارة مع شرقي وجنوب شرقي آسيا. وتبلغ مساحتها ١٠٤كم²، وعدد سكانها ٤,٣٩٩,٨١٩ نسمة،

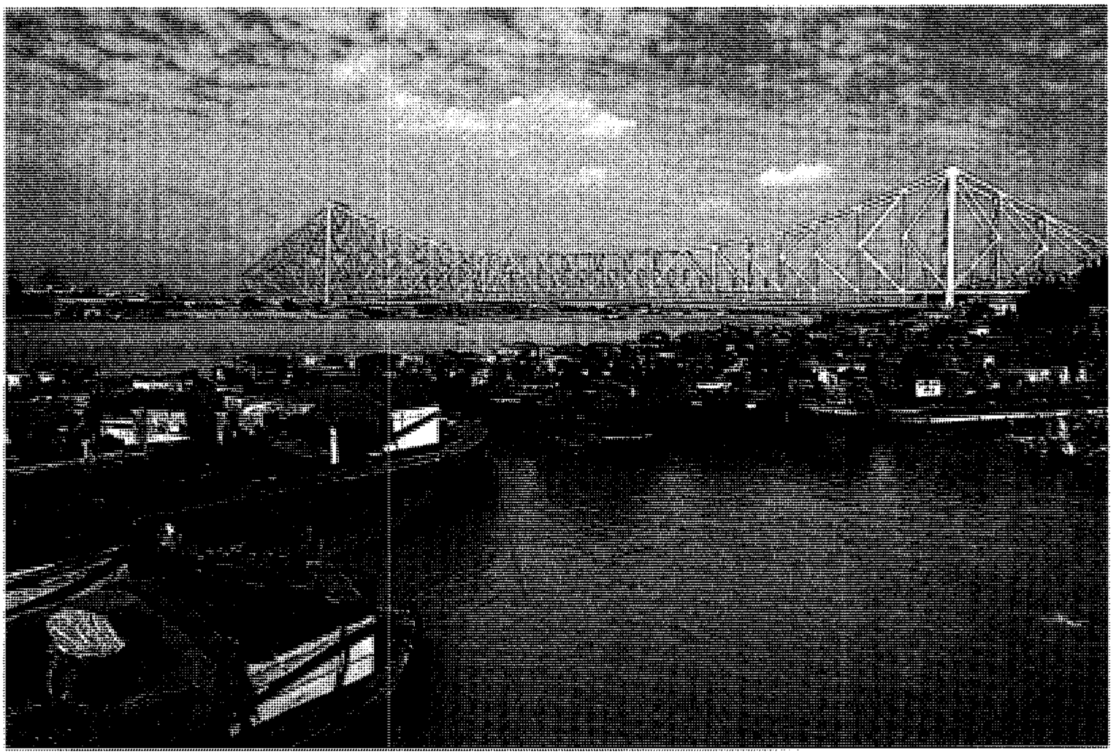

كلكتا أكبر مدينة في شرقي الهند، وتقع على الضفة الشرقية من نهر هوغلي. يربط جسر هوراه وسط كلكتا بمنطقة هوراه في الجزء الغربي من المدينة.

وعدد سكان كلكتا الكبرى ١٠,٩١٦,٢٧٢ نسمة. وتواجه المدينة مشكلة الانفجار السكاني وتلوث البيئة والأوبئة حيث تبلغ الكثافة ٤٢,٠٠٠ نسمة/كم^{٢}. وتعاني المدينة من نقص خطير في السكن، حيث يسكن نحو ٣٠٪ من سكانها في الحارات الفقيرة، وينام عشرات الآلاف في الطرقات.

توجد في كلكتا ثلاث جامعات: جامعة كلكتا، وجامعة جادافبور، وجامعة رابندرا بهاراتي، كما توجد معاهد للبحث العلمي والإحصاء والعلوم والصحة.

اللغة والدين. يدين نحو ٨٠٪ من سكان كلكتا بالديانة الهندوسية، واللغة الرسمية هي لغة البنغال، كما تتحدث الأقليات بالمدينة ٦٠ لغة مختلفة. يُعدّ المسلمون أكبر الأقليات الدينية بالمدينة بجانب النصارى والسيخ واليانيين والبوذيين.

الاقتصاد والصناعة. يُستخدم العمال في عمليات توزيع وبيع المنتجات الصناعية، ويخدم ميناء كلكتا ١٠٪ من التجارة الخارجية، ونحو ثلث المصارف الأجنبية، يوجد في المدينة أيضا مقر رئاسة الغرفة التجارية الهندية. تمتاز كلكتا بصناعة الجوت لصناعة الجوالات، والصناعات الهندسية، وصناعة المنتجات الاستهلاكية، وصناعة الأحذية بجانب تعدين الفحم الحجري والحديد والمنجنيز والبترول. وعلى الرغم من تعدد الصناعات إلا أن المدينة تعاني من مشكلة البطالة.

نظام الحكم. كلكتا عاصمة ولاية البنغال، ومقر حاكم الولاية والمجلس التشريعي ودواوين الحكومة والمحكمة العليا، كما أنها مقر عدد من المؤسسات القومية، مثل المكتبة القومية ومؤسسة المسوحات الجيولوجية ومصلحة الأرصاد الجوية. ويقوم بالإشراف على الإدارة المحلية بالمدينة هيئة البلديات، والتي تتكون من ١٠٠ عضو، وهذه الهيئة تنتخب العمدة واللجان، كما تشرف على المحافظ الذي يقوم بتنسيق الخدمات العامة بالمدينة.

كلْكَني إحدى مقاطعات مديرية لينستر في جمهورية أيرلندا. وهو إقليم داخلي يقع على الطرف الجنوبي الشرقي من المنخفضات الوسطى في أيرلندا. كلكني سيتي هي البلدة الوحيدة الكبيرة في الإقليم، والمركز الرئيسي للخدمات، والتصنيع.

نظام الحكم. كان عدد سكان كلكني في عام ١٩٩١م أكثر بـ ٤٪ منه في عام ١٩٨١م، وكان النُّمو السُّكّاني أكبر حول كلْكنّي سيتي وفي جنوب المقاطعة بجوار مدينة ووترفورد. ويعيش حوالي ٧٤٪ من السكان في مناطق ريفيّة.

يعتنق ما يقرب من ٩٥٪ من سكان المقاطعة المذهب الروماني الكاثوليكي، أما الباقون فمعظمهم أعضاء في كنيسة أيرلندا. وللكنيستين أسقفية واحدة هي أوسوري. أما كاتدرائية الرومان الكاثوليك وكاتدرائية القديس كانيس أو كنيسة كاتدرائية أيرلندا، فمقرهما في كلْكني سيتي.

يمثِّل خمسة أعضاء برلمانيين كلْكَنِّي وكارلو معًا في ديل إيريان (المجلس الأدنى لبرلمان جمهورية أيرلندا) ويقوم مجلس إقليمي في كلكني سيتي بإدارة الحكومة المحلية. وتتمتع كلكني سيتي بحكم ذاتي محلي.

تمثل الأراضي الزراعية الخصبة نسبة كبيرة من مساحة مقاطعة كلكني، وتستوعب الزراعة أكثرمن خمس الأيدي العاملة في مزارع يصل متوسط مساحتها إلى ٣٠ هكتارًا، وتعد هذه من أكبر المساحات الزراعية في كل المقاطعات الأيرلندية، وتشكل تربية الأبقار لألبانها وإنتاج العجول وتسمينها أهم نوعين من الزراعة، يمارسان في المقاطعة، وتحظى زراعة المحصولات باهتمام كبير إلا في هضبة كاسلكومر. وتتمثّل المحصولات في الشعير والبطاطس وبنجر السكر والقمح. ويقوم بعض المزارعين بتربية الخنازير.

أما الصناعة، التي يتركز معظمها في كلكنّي فتستوعب خُمس العمالة. وتمثل صناعة الجعَة أهم صناعاتها. أما الصناعات الأخرى فتشمل الخبز بأنواعه ومنتجات الألبان والطباعة وصناعة النسيج وصنع معدات معالجة المياه. أما أهم الصناعات فتتمثل في الصناعات الهندسية الخفيفة وصناعة الأغذية التي تمثل منتجات الألبان أهمها، ويقع أكبر مصنع لها في باليراغت.

يعمل نحو نصف السكان في إقليم كلكنّي في صناعة الخدمات وأهمها تجارة الجملة والمفرق، بينما تشتمل الخدمات الأخرى على تقديم الطعام والتعليم والصِّحّة والإدارة العامة والنقل. أسَّست الحكومة مركز كلكني للتصميم لتحسين نوعية التصاميم الأيرلندية.

حقائق موجزة

عدد السكان: تعداد ١٩٩١م: ٧٣,٦١٣ نسمة.

المساحة: ٢,٠٦٢ كم^{٢}.

أهم المدن: كلكني، وضواحي ووترفورد، وكاسلكومر، وجريجونامناه، وتوماستاون، وكالان.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة** ـ شعير، أبقار، حليب، خنازير، بنجر السكر، قمح. **الصناعة** ـ جعة، منتجات ألبان، مُنتجات هندسية، منسوجات.

أصل الاسم: من كنيسة القديس كانيس.

وتتركز النشاطات بالغابات في المناطق المرتفعة كما يُصنع الآجُرُ في كاسلكومر. واشتهرت كِلْدير في وقت ما بحجر الكلس الداكن المصقول المعروف بالرُّخام الأسود.

وبالإقليم طريقان رئيسيان محليَّان هما الطريق التاسع والطريق العاشر، وخط سكة حديد عبر كلكنّي سيتي من الشمال إلى الجنوب. وهذه الخطوط تصل دَبْلن مع ووترفورد.

السطح. يَحدُّ كلكني من الشمال لاويس، ومن الشرق كارلو، ووكسفورد ومن الجنوب ووترفورد ومن الغرب تيبيراري.

تمتد كلكني ٧٠كم من الشّمال إلى الجنوب، و٤٠كم من الشرق إلى الغرب وتقوم الأجزاء المنخفضة من مقاطعة كلكني، والتي تقع أساسًا في وسطها وعلى طول أطرافها الجنوبية والشمالية الغربية، على صخور من الحجر الكلسي. أما هضبة كاسلكومر في شمال شرقي المقاطعة فإنها ترتفع فوق المناطق الريفية التي تحيط بها وتتكون من الحجر الرملي و الصلصال. ومن المعالم المشهورة كَهْفُ دَنْمور وهو مفتوح للجمهور.

تعرف كلكني بمقاطعة الإخوة الثلاثة أي أنهار: بارو، ونور، وسوير التي تجري في اتجاه ميناء ووترفورد.

يخترق نهر نور معظم وسط وشمال المقاطعة، ثم يلتقي بنهر بارو. أما نهر سوير فيشكل الحدود الجنوبية لمقاطعة كلكني.

تبلغ كمية المطر السنوي ١٠٠سم. أما معدل درجات الحرارة فيتراوح بين ٥°م في شهر يناير و ١٦°م في شهر يوليو.

نبذة تاريخية. أَسَّس القديس كانيس كنيسة على الموقع الذي أصبح يُعْرَف الآن بمدينة كلكني سيتي في القرن السادس الميلادي. كانت كلكني تُكَوِّنُ معظم المملكة الغيلية في أوسوري ثم أُسِّس أَحَد ملوكها ويدعى دونال ماكجلا باتريك الدِّير المعروف باسم سستر في جيربوينت وذلك قرب توماستاون في القرن الثاني عشر الميلادي. ومنذ أواخر القرن الثاني عشر الميلادي أحكم الأنجلو ـ نُورمَنديون قبضتهم على الإقليم، وبنوا قلاعًا، و أديرة، وكنائس كثيرة.

كانت عائلة بَتلَر حُكام أورموند أهم عائلة في الإقليم، حيث كان مركزُهم أولاً في غوران ثم انتقل إلى كلكنّي.

تشتمل مدينة كلكني على آثار من العصور الوسطى منها: القلعة الجميلة المطلة على نهر نور، وكاتدرائية القديس كانيس. وقد أدّت المدينة دوراً مهمًا في السياسة الأنجلو ـ أيرلندية في العصور المتوسطة، فقد كانت قاعدة لعدة برلمانات. وسَنَّ أحد البرلمانات عام ١٣٦٦م قوانين كلكني التي كانت محاولة فاشلة للحيلولة دون اندماج الأنجلو ـ نُورمنديين، والأيرلنديين.

أصبحت المدينة في الأربعينيات من القرن السابع عشر مركزًا لاتحاد كلكني، وهو تحالف الأيرلنديين القدامى، والعائلات الكاثوليكية من الأنجلو ـ أيرلنديين.

انخفض عدد سكان كلكني انخفاضًا مستمرًا من أربعينيات القرن التاسع عشر إلى ستينيات القرن العشرين، حين بدأ العدد بالازدياد. وقد ارتبط باسم مدينة كلكني الكثير من المشاهير ومنهم: أوين رو أونيل القائد العسكري الأيرلندي المشهور في أربعينيات القرن السابع عشر، والكتّاب جُورج بيركلي (الذي وُلد في الإقليم)، وجورج فاركوهار، وجوناثان سُويفت (اللذان تلقيا تعليمهما بها).

الكَلْكوسيت خام معدني مُهمٌّ للنُّحاس صيغته الكيميائية Cu_2S، وله لون رصاصي رمادي، يتغيّر إلى اللّون الأسود لدى تعرُّضه للهواء. وتكون بعض أنواع الكلكوسيت ليِّنة قاتمة. يوجد الكلكوسيت في ترسبات النُّحاس في كل أنحاء العالم، ويُدعى الخام أحيانًا باسم **لمعة النحاس.**

انظر أيضًا: **النُّحاس.**

الكلمات. انظر: **التهجئة؛ الثروة اللفظية؛ اللغة؛ المعجم؛ النطق.**

الكلمات المتقاطعة لعبة عالمية شائعة تمارس عادة فوق شكل من المربعات السوداء والبيضاء. ويطبع بالقرب من الشكل عادة تعريفات وأدلة مرقمة. والمطلوب هو الإجابة عن الأدلة بكلمات تتداخل فيما بينها في طول الشكل وعرضه. ويكتب اللاعب في كل إجابة كلمة في الصف الذي يحوي مربعات فارغة (بيضاء) بادئًا من الرقم المطابق لرقم الدليل.

وقد أدخل آرثر وين أول لعبة للكلمات المتقاطعة الحديثة، وقد ظهرت في صحيفة **نيويورك ورلد** التي صدرت يوم الأحد ٢١ ديسمبر عام ١٩١٣م. وأصبحت اللعبة هواية رائجة في الولايات المتحدة، ومنها انتشرت إلى البلدان الأخرى. والآن ظهرت الكلمات المتقاطعة بلغات مختلفة في شتى أنحاء العالم. كما تقام بطولات لحل الكلمات المتقاطعة في مختلف البلدان.

كلمبرر، أوتو (١٨٨٥ - ١٩٧٣م). قائد أوبرا وأوركسترا سيمفونية مشهور. جاءت شهرته لمعرفته المتخصصة بالموسيقى.

ولد كلمبرر في برسلاو بألمانيا (روكلاو في بولندا الآن). وقام المؤلف والقائد الموسيقي جوستاف ماهلير بدور كبير في تحديد طريقة كلمبرر في القيادة الموسيقية. وعين قائدًا للمسرح الألماني القومي في براغ بناءً على توصية ماهلير في عام ١٩٠٧م. وفي سنة ١٩٢٧م أصبح كلمبرر مديرًا لأوبرا كرل في برلين. وفي الولايات المتحدة قاد أوركسترا لوس أنجلوس الفلهارمونية من ١٩٣٣حتى ١٩٣٩م. وعندما انتهت الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، أصبح كلمبرر قائدًا موسيقيًا مرموقًا في إنجلترا.

كلِمْت، جوستاف (١٨٦٢ - ١٩١٨م). فنَّان نمساوي. وكان المؤسس المشارك البارز، وأول رئيس لجماعة فيينا المنفصلة، وهي جماعة من الفنانين والمهندسين المعماريِّين الذين ابتدعوا النسخة النمساوية من الفن الفرنسي الجديد في التصوير الزيتي والفن الزخرفي. انظر: **الفن الجديد**. وأبرز ما يُعْرَف به كلْمت تصويره الزيتي للشكل البشري. وعلى شاكلة فناني الفَن الجديد الآخرين كان كلمت يصور بأسلوب منبسط غني بالأشكال نابض بالحياة، يُبرز الخطوط المتعرِّجة المتناغمة.

وُلد كلمت بالقرب من فيينا. وبدأ حياته فنان رسم وتصوير زُخرفي. وقد أحدثت صُوَره الزيتية الجداريَّة **الفلسفة والطب والتشريع** (١٩٠٠ - ١٩٠٧م) لجامعة فيينَّا ضجة؛ لأن الأشكال كانت كئيبة وحسِّية أكثر من كونها بطولية. وكان آخر مشروع رئيسي له تجميع الفسيفساءات (١٩١١م) في بالي ستكلت ببروكسل. والفسيفساءات مصنوعة من الزجاج والأحجار شبه الكريمة والذهب والمينا. وتكاد أشكالها البشرية تكون مفقودة في التصميم التجريدي المتآلف الأشكال.

كلنتان إحدى الولايات الشمالية الشرقية لشبه الجزيرة الماليزية. تحدها ولاية بيراق من الغرب، وولاية باهانج من الجنوب، وترنغانو من الشرق، أما من الشمال فتحدها تايلاند وبحرالصين الجنوبي.

السكان ونظام الحكم. يشكل شعب الملايو نسبة ٩٣٪ من سكان كلنتان. وتبلغ نسبة الصينيين ٦٪ ويشكل الهنود أقل من ١٪ من مجموع السكان. يعيش معظم السكان في سهل ودلتا نهر كلنتان. وفي الولاية مناطق كبيرة غير مأهولة بالسكان وخاصة المناطق الحدودية الجبلية، عدا جماعات صغيرة من سكان ماليزيا الأصليين فيها.

ونظام الحكم في كلنتان نظام وراثي يرأسه حاكم الولاية ويُطلق عليه لقب السلطان. ويبلغ عدد مقاعد مجلس الولاية ٣٩ مقعدًا.

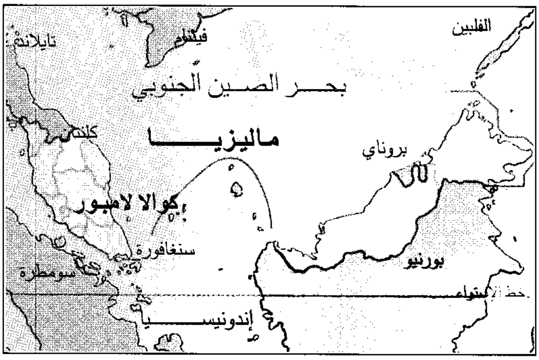

ولاية كلنتان إحدى الولايات الشمالية الشرقية لشبه الجزيرة الماليزية. وأهم منتجاتها الأرز والمطاط.

الاقتصاد. تُعد الزراعة المصدر الأساسي لتشغيل الأيدي العاملة في الولاية. وأهم المحاصيل الرئيسية هي المطاط والأرز. وتبلغ المساحة المزروعة بأشجار المطاط أكثر من ٥٠,٠٠٠ هكتار تمثل المزارع الصغيرة نحو ٦٠٪ منها تقريباً، بينما تمثل المزارع الكبيرة باقي هذه المساحة. تغطِّي زراعة الأرز أكثر من ٢٢,٠٠٠ هكتار. ومن المحاصيل الهامة الأخرى جوز الهند، ونخيل الزيت والتبغ.

يعمل كثير من الناس في الصناعات التقليدية وخاصّة زخرفة وحفر الأواني الفضية والحفر على الخشب وطباعة الاقمشة بطريقة الطبع الباتيكي (اليدوي). انظر: **الطبع الباتيكي**. ويعتمد كثير من السكان ـ الذين يعيشون على طول الساحل الشمالي للولاية ـ في معيشتهم على مزاولة مهنة صيد الأسماك في مياه بحر الصين الجنوبي الغنية بالأسماك.

السطح. تشكل السلاسل الجبلية الحدود الغربية والجنوبية والشرقية للولاية. ويقع جبل غونغ تاهان أعلى جبل في غرب ماليزيا (٢,١٨٧م) على الحدود الجنوبية لكلنتان. وكانت السلاسل الجبلية تشكل عائقًا يحدُّ من

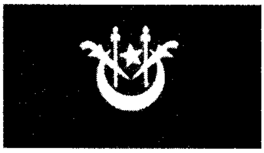

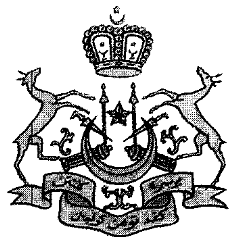

علم كلنتان. يظهر داخل العلم ذي اللون الأحمر أحد أجزاء شعار هذه الولاية. ويحتوي هذا الشعار (على اليسار) على رسومات سهام وخناجر ملايوية، ومدافع، كما تبدو النجمة والهلال وهما يرمزان إلى الإسلام.

الأماكن السياحية

فيما يلي وصف موجز لبعض الأماكن السياحية المهمّة في كلنتان:

يوجد في مدينة كلنتان قصرٌ مَلَكيّ منيف، ومسجد كبير، وأسواق مراكز حرفيين يعملون في صناعة الأواني الفضية، وفي مهن يدوية أخرى. ويوجد عدد من أماكن الترويح التقليدية، والتي يمكن للسياح مشاهدتها، ومن بينها ألعاب الطائرات الورقية والدوران السريع وألعاب الدمى.

الساحل الشمالي: يمتاز هذا الساحل بوجود شواطئ نظيفة تمتد لمسافات طويلة.

اتصال ولاية كلنتان بالولايات الأخرى الأكثر تقدمًا من الناحية الاقتصادية والواقعة في الجزء الغربي من شبه الجزيرة الماليزية، وذلك قبل إنشاء الطريق الرئيسي المؤدّي إلى الطريق السريع الذي يربط شرق الولايات بغربها. يتجه طريق السكة الحديدية القادم من منطقة باسيرماس جنوباً تجاه منطقة جوهور باهرو بدلاً من الاتجاه غربًا ليربط ولاية كلنتان مباشرة بالعاصمة كوالا لامبور أو بالمراكز الرئيسية المهمّة في المنطقة.

ويتصل نهر كلنتان بعدد من الأنهار الأصغر حجماً والتي تنبع من الجبال. ويتّجه شمالاً نحو بحر الصين الجنوبي. ويجري هذا النهر عبر السهل والدلتا وهما من المناطق الرئيسية المهمة في زراعة الأرز.

نبذة تاريخية. استوطن الإنسان في هذه الولاية منذ عصور ما قبل التاريخ. وقد اكتشف علماء الآثار مخلّفات لأناسٍ عاشوا في الكهوف فوق غوا موسانغ في تلكَ الفترةِ. وظل مصب نهر كلنتان مركزًا تجاريًا وسياسيًا مهمًا لفترة لاتقل عن ألف سنة. وفي القرن الخامس عشر الميلادي اعتنق سكان هذه المنطقة الإسلام متأثرين في ذلك بولاية ملقا القوية.

أمّا في بداية القرن السادس عشر، فقد بدأت هذه الولاية عهداً من الاستقلال والرخاء، واعتمدت في هذه الفترة على تجارة منتجات الغابات والذهب والفلفل، والقطن، والقصدير. وفي هذه الفترة أيضًا خاضت هذه الولاية صراعًا على السلطة بين الحين والآخر مع جارتيها في الشمال والجنوب وهما ولايتا باتاني، وترنغانو. ولقد أصبحت كلنتان ولاية تابعة لمملكة تايلاند في بداية القرن التاسع عشر. واضطرت ولاية كلنتان في عام ١٩٠٣م - تحت تأثير الفتنة الداخلية والكساد الاقتصادي - إلى قبول خدمات مستشار إنجليزي يدعى دبليو إي غراهام عينته مملكة تايلاند. وفي عام ١٩٠٩م تخلت تايلاند عن جميع مطالبها بالولاية لتصبح بعد ذلك مستعمرة بريطانية. وخلال فترة الاستعمار البريطاني بقيت كلنتان معزولة، وبالتالي كان النمو الاقتصادي فيها بطيئًا.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١,١٦١,٨٨٠ نسمة.

المساحة: ١٤,٩٤٣ كم٢.

المدن الكبرى: كوتابارو، كوالاكيري.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: جوز الهند، زيت النخيل، الأرز، المطاط، التبغ. **الصناعة:** الأواني الفضية والأقمشة، والحفر على الخشب.

وفي شهر ديسمبر عام ١٩٤١م نزلت القوات اليابانية على ساحل مدينة كوتابارو، واجتاحت شبه الجزيرة الماليزية ثمّ اتجهت نحو سنغافورة. وخلال فترة الاستعمار الياباني الذي امتد من عام ١٩٤١م ، وحتّى عام ١٩٤٥م، أعادت اليابان كلنتان إلى تايلاند. وبعد هزيمة اليابان عادت كلنتان إلى الهيمنة البريطانية. وفي عام ١٩٤٨م أصبحت هذه الولاية جزءاً من الاتحاد الماليزي، وفي ٣١ أغسطس عام ١٩٥٧م حصل الاتحاد الماليزي على استقلاله عن الاستعمار البريطاني.

ومنذ حصول ماليزيا على الاستقلال بقيت كلنتان متميزة عن الولايات الغربية التي أصبحت منطقة تجارية مكتظة بالسكان، الذين ينتمون لأعراقٍ مختلفة.

وحافظت هذه الولاية إلى حدٍّ كبير، على طابعها التقليدي والمحافظ، وكانت مركزاً للأحزاب السياسية الإسلامية المعارضة.

كلندايك منطقة في إقليم يوكون بشمال غربي كندا، حيث حدثت إحدى أكبر الهجرات في العالم إلى موطن جديد طلبًا للذهب. وتغطي المنطقة نحو ٢,٠٧٠كم٢ تشمل نهر كلندايك وفروعه. انظر: **التهافت على الذهب؛ يوكون، إقليم.**

ففي ١٧ أغسطس من عام ١٨٩٦م عثر جورج كارماك وزوجته الهندية كيت وأقرباؤها على كمية كبيرة من الذهب في حصى مجرى نهير سماه كارماك البونانزا. ويحتفل سكان بلدة داوسن الآن بهذا التاريخ على أنه **يوم الاكتشاف** وهو يوم عطلة في الإقليم. وكان باحث سابق عن الذهب يدعى روبرت هندرسون قد عثر على شيء من الذهب في جولد بتم كريك أشار على كارماك أن يبحث عن الذهب في المنطقة.

وعندما سجل كارماك والآخرون اكتشافهم للذهب عند فورتي مايل، وهو معسكر تعديني على بعد نحو ٨٠كم من داوسن، انتقل معظم عمال المناجم هناك إلى بونانزاكريك. ولم تصل أخبار الاكتشاف السريع الغني إلى العالم الخارجي حتى يوليو ١٨٩٧م، عندما وصلت السفينة

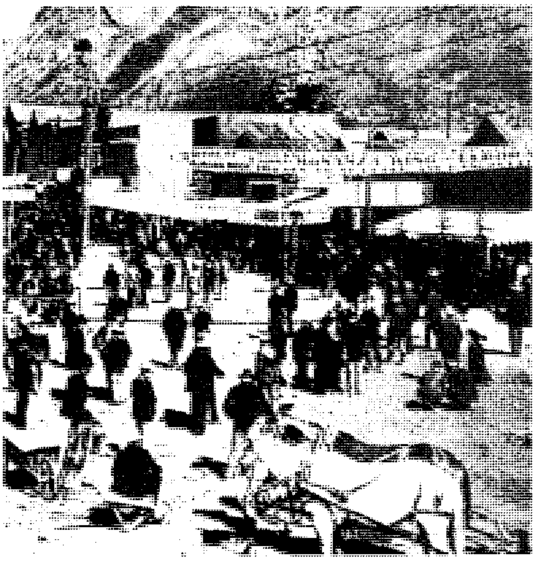

التهافت على الذهب في كلندايك في أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر، جذب عدداً كبيراً من الباحثين عن الذهب إلى مقاطعة يوكون. وتضخمت بلدة داوسن ووصل عدد سكانها إلى نحو ٢٥،٠٠٠ نسمة في ذروة الهجمة.

التجارية **بورتلاند** إلى سياتل في واشنطن، بحمولة من الذهب من المنطقة. وانتشرت الأنباء في كل العالم، وأحدثت تهافتًا جماعيًا من المنقبين الذين اندفعوا إلى كلندايك في خريف ١٨٩٧م. كما جاءت أفواج أخرى في سنة ١٨٩٨م. لكن القليلين منهم أصابوا الثروة، إلاّ أن أفضل مناطق الذهب قد استحوذ عليها قبل أن يصل معظم الرواد الباحثين عن الذهب.

وبحلول عام ١٩٢٨م كان قد تم إنتاج ما قيمته ٢٠٠ مليون دولار أمريكي من الذهب من المنطقة، تم استخلاص غالبيته عن طريق مناجم **المتبرة** (التفالة المحتوية على الذهب) الفردية. ومنذ ذلك التاريخ أنتجت المناجم ثروة تقدر بملايين الدولارات من الذهب كل سنة.

وتشمل المعادن الأخرى في المنطقة الفضة والرصاص والزنك.

ويستمر شتاء كلندايك سبعة أشهر، لكن سطوع شمس الصيف لساعات طويلة يساعد على إنتاج محاصيل زراعية جيدة.

ويندر أن يسمح فصل الزراعة بنضج محاصيل الحبوب، لكنه يساعد في زراعة حشائش التجفيف (التبن).

كلهاري، صحراء. تبلغ مساحة صحراء كلهاري القاحلة نحو ٥٠٠،٠٠٠ كم^2 في إفريقيا الجنوبية. وتغطي معظم أجزاء بتسوانا وأجزاء من ناميبيا، وجنوب إفريقيا.

ينعدم الماء على سطح مساحات شاسعة من صحراء كلهاري التي تغطيها رمال حمراء، ومئات من الكثبان الرملية. إلا أن بعض العلماء لايعتبرون كلهاري صحراء حقيقية. ووفقا لبعض التعريفات، فإن الصحراء الحقيقية، هي التي تهطل عليها أمطار سنوية، تقل عن ٢٥سم. إلا أن أجزاء كثيرة من كلهاري تهطل عليها أمطار تزيد عن تلك الكمية. ويبلغ متوسط درجات الحرارة في كلهاري خلال فصل الصيف ٢٠°م إلى ٣٠°م، وتمتاز بمناخ بارد وجاف شتاءً. كما أن الصقيع يتكون ليلاً وتنخفض درجات الحرارة إلى ٤°م.

وتعتبر صحراء كلهاري إحدى مناطق الحياة الفطرية في إفريقيا. تشمل الحيوانات التي تعيش في هذه المنطقة الضباع البنية، والأسود، والميكات، وعدة أنواع من الظباء، وأنواعًا كثيرة من الطيور، والزواحف. وتتألف الحياة النباتية في كلهاري، من الأعشاب الجافة وأشجار السنط القصيرة. وتنمو الأعشاب في كلهاري خلال موسم الأمطار في الصيف.

تعتبر قبائل السان (أو البشمن) الإفريقية، أول من استوطن صحراء كلهاري. ولقد أصبحت براعتهم في العيش، وقدرتهم على التكيف مع الظروف القاسية في كلهاري، أسطورة. واليوم يتبع عدد قليل فقط من قبائل السان نمط حياتهم التقليدي في كلهاري.

تهدد الحضارة الحديثة، الموارد الطبيعية في صحراء كلهاري. لقد اكتشفت شركات التعدين إرسابات طبيعية كبيرة من الفحم الحجري، والنحاس، والنيكل في المنطقة.

صحراء كلهاري الواقعة في إفريقيا الجنوبية، هي إحدى مناطق الحياة الفطرية في إفريقيا. وفي الصورة ظباء ترعى، وهي من الحيوانات التي تعيش في المنطقة.

وعلاوة على ذلك، فإن أكبر مناجم الماس في العالم تقع في منطقة أورابا في منخفض ماكاديكادي الواقع في شمال شرق صحراء كلهاري.

كلود (١٦٠٠-١٦٨٢م). رسام فرنسي وضع تقاليد رسم المناظر الطبيعية التي تأثر بها الفنانون في أوروبا وأمريكا على مدى مائتي عام. اسمه الكامل **كلود جيليه**، ولكنْ كثيرًا ما يُطلق عليه كلود لوران، أو لوران، نسبة لمسقط رأسه مقاطعة لوران. استقر كلود في روما عام ١٦٢٧م، وعاش هناك حتى نهاية حياته.

تُصور لوحات المناظر الطبيعية التي رسمها كلود الريف الإيطالي وقد غمره ضوء ذهبي، توحي لوحاته بالهدوء والطمأنينة مع ظلال من الحزن أحيانًا. ويظهر الفلاحون وحيوانات المزارع في بعض لوحاته، كما يظهر في البعض الآخر شخصيات من الأساطير تضيف إحساسًا فنيا إلى لوحاته. رسم كلود ميناءً بحريًا ومناظر للنهر وغروب الشمس وهو ينعكس على سطح الماء. كان كلود مثل كثير من الفنانين في عصره يذهب إلى الريف لعمل اسكتشات (رسوم كروكية)، ثم يتم عمله في الاستديو.

لو كانت الأعمال الفنية لكلود مجرد نسْخ للطبيعة لصار تقبلها مستهجنًا إلا أنها عكست أفكارًا مشرقة. اكتسبت لوحات كلود التي تصور المناظر الطبيعية شهرة ورواجًا سريعًا واستمر تأثيرها على أجيال أخرى لاحقة، كما اشتُهرت أعماله في إنجلترا بوجه خاص خلال القرن الثامن عشر، انعكس أثرها على طرق تخطيط وتنسيق الحدائق، وكان لها أثر ملموس على تشكيل فنان المناظر الطبيعية الإنجليزي ج . م. تيرنر.

انظر أيضًا: **الكلاسيكية**.

كُلودِن مستنقع في إقليم الهايلاند بأسكتلندا. اشتهر بسبب المعركة التي دارت هناك عام ١٧٤٦م، عندما هزم الإنجليز بقيادة دوق كمبرلاند الأسكتلنديين بقيادة الأمير تشارلز إدوارد ستيوارت. وهناك نُصُبٌ حجرية تدل على موقع المعركة، وعلى مقربة من تلك النصب، توجد مقابر العشائر وبئر الموتى، وفي الضفة الثانية من نهر نيرن توجد حجارة كلافا. أقيمت هذه الحجارة في العصر البرونزي، وتعدّ من أهم الآثار الأسكتلندية القديمة. تقع كلودن على بعد ثمانية كيلومترات شرق إنفرنيس.

انظر أيضًا: **الهايلاند، إقليم**.

كلوديل، بول (١٨٦٨ - ١٩٥٥م). أديب ودبلوماسي فرنسي. أصبح واحدًا من أشهر الشعراء وكتاب المسرح الفرنسيين في أوائل القرن العشرين. تمثل كتاباته إحياء الرومانية الكاثوليكية في الأدب الفرنسي والفلسفة.

يعبر كلوديل عن إيمانه الديني العميق في قصائده الغنائية مثل **القصائد الخمس الكبرى** (١٩١٠م)، ولكنه اشتهر أكثر كمؤلف مسرحي بأشهر مسرحياته **البشائر التي وصلت إلى ماري** (١٩١٢م) التي تصور نصر الحب الإلهي المقدس، كما تصور أيضًا العلاقة بين الحب الإنساني والخلاص، والعلاقة بين الإنسانية والإرادة الإلهية، وضرورة التضحية بالنفس فداءً للآخرين.

وُلِدَ كلوديل في فيلنيف سير - فير بالقرب من سوسون بفرنسا، وعمل بالسلك الدبلوماسي الفرنسي في عدة بلدان في الفترة ما بين عامي ١٨٩٣ و١٩٣٥م. كان سفيرًا لفرنسا في كل من اليابان والولايات المتحدة الأمريكية وبلجيكا، ثم انتخب عضوًا في الأكاديمية الفرنسية عام ١٩٤٦م.

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب**.

كلوديوس (١٠ ق.م - ٥٤م). إمبراطور روما في الفترة من عام ٤١ - ٥٤م. كان كلوديوس حاكما ممتازًا. وضع نظامًا للوظائف الحكومية يشتمل على إدارات متخصصة يرأسها أمناء مسؤولون عن مختلف إدارات الحكومة. شيَّد قنوات وممرات مائية فوق القناطر، ونظام صرف للمستنقعات وأنشأ ميناء أوستيا، وهي مدينة قريبة من روما. سيطر كلوديوس على عدة أجزاء من إنجلترا وشبه جزيرة البلقان (وكانت تسمى حينذاك تراس) كما أنه مَنَحَ الجنسية الرومانية لأشخاص في ضواحي روما.

وُلِدَ كلوديوس في لجدنم (ليون الآن) في فرنسا، واسمه الكامل تيبيريوس كلوديوس نيرون، وكان أعرج يعاني من التمتمة، ولذا حُجب في شبابه عن أعين الشعب، وقضى وقته في الدراسة وكتابة تاريخ إيترويا وقرطاج. تزوج كلوديوس عدة مرات، تزوج من ابنة أخيه أجريبينا الصغرى وتبنَّى ابنها نيرون. يعتقد بعض المؤرخين أن أجريبينا قتلت كلوديوس حتى يعتلي ابنها نيرون عرش الإمبراطورية. انظر: **نيرون**.

الكَلْوَذاني (٤٣٢ - ٥١٠هـ، ١٠٤١ - ١١١٦م). محفوظ بن أحمد بن الحسن الكلوذاني أبو الخطاب. ينسب إلى كَلْوذان، قرية أسفل بغداد، وبها وُلد. كان عالم زمانه في الأصول والفروع. تتلمذ على أبي يعلى الفراء. انتهت إليه رئاسة الحنابلة في عصره. ولي القضاء ببغداد واشتغل بالتدريس فانتفع به خلق كثير منهم عبد الوهاب

البغدادي، وأبو الحسن الواعظ، وأحمد الدينوري، وغيرهم كثير. كان يجمع إلى العلم، الصلاح والتقوى والذكاء وحسن الخلق. كان يقال إذا جاء مقبلاً: قد جاء الفقه. وله مؤلفات كثيرة منها: **التمهيد** في أصول الفقه؛ **الانتصار في المسائل الكبار**؛ **رؤوس المسائل**؛ **الهداية والعبادات الخمس**؛ **مناسك الحج**؛ **التهذيب** في الفرائض؛ **قصيدة دالية في العقيدة**. توفي ببغداد.

الكلور غازٌ سامٌّ ذو لونٍ أصفر مخضرّ ورائحة نفاذة كريهة. يسبِّب الكلور تهيّجًا في الأنف والحلق والرئتين، إلاّ أنه ينتج كلوريد الصوديوم ـ أي ملح الطعام ـ عندما يتّحد مع فلز الصوديوم.

حضَّر عالم الكيمياء السويدي كارل ولهلم شيل الكلور لأول مرة عام ١٧٧٤م، بعد معالجة **حمض المورياتيك**، أي **حمض الهيدروكلوريك**، بمادة ثاني أكسيد المنجنيز. وفي عام ١٨١٠، أكَّد عالم الكيمياء الإنجليزيّ السير همفري ديفي أنَّ الكلور عنصرٌ كيميائيّ.

مصادر الكلور. يوجد الكلور في الطبيعة في صورة مركبات فقط، ويتوافر بصفة رئيسية في معادن الكلوريد مثل كلوريد الصوديوم. وتوجد الكلوريدات في ترسبات الصخور الملحية ومياه البحر والبحيرات المالحة.

استخدامات الكلور: يقتل الكلور البكتيريا في الماء، ولذا يُستخدم على نطاق واسع في تنقية مياه الشرب ومياه حمّامات السباحة. يتفاعل الكلور بشدة مع الهيدروجين في وجود ضوء الشمس لينتج كلوريد الهيدروجين. ويذوب هذا المركب في الماء فيعطي حمض الهيدروكلوريك الذي يستخدم في الصباغة وتنظيف المعادن.

ينتج الكلور، عند إذابته في هيدروكسيد الصوديوم، خليطًا من كلوريد الصوديوم وهيبوكلوريت الصوديوم. وكثيراً ما استخدم هذا الخليط في قصر (تبييض) المنسوجات وفي التطهير.

ويستخدم أرباب الصناعات مركبات الكلور، في إنتاج الورق والبلاستيك ومبيدات الحشرات وسوائل التنظيف ومضادات التجمد. كما يستخدم الكلور أيضًا في إنتاج العقاقير الطبية ومواد الطلاء وفي صناعة منتجات النفط.

يحصل الصناعيون على غاز الكلور، بتمرير تيار كهربائيّ في محاليل كلوريد الصوديوم المذاب في الماء. انظر: **التحليل الكهربائي**. وتنتج هذه العملية، في الوقت نفسه، مادة هيدروكسيد الصوديوم (الصودا الكاوية). وتمثل هذه العملية أساس إحدى أكبر الصناعات الكيميائية، وهي صناعة **قلويات الكلور** أو **الكاويات الكلورية**. ويمكن ضغط الكلور وتحويله إلى سائل.

خواصه الكيميائية. ينتمي الكلور إلى مجموعة العناصر اللافلزية المسماة **الهالوجينات**، أي مكونات الأملاح. ويتميز الكلور النقيّ بنشاطه الفائق كيميائيًا، وينحو مثل غيره من الهالوجينات إلى الاتحاد مع العناصر الأخرى عن طريق تلقي الإلكترونات منها. وهو **عاملٌ مؤكسدٌ** قويّ ويتسبب في إطلاق إلكترونات المواد الأخرى.

يرمز للكلور في الكيمياء بالرمز Cl، وعدده الذريّ ١٧، ووزنه الذري ٣٥,٤٥٣، وتبلغ كثافته عند درجة حرارة ٢٠°م نحو ٠,٠٠٢٩٥جم/ سم^{٣}. ويمكن تكثيف غاز الكلور ليصبح سائلاً يغلي عند درجة حرارة −٣٤,٠٥°م ويتجمد عند درجة حرارة −١٠٠,٩٨°م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حمض الهيدروكلوريك
الكربون الفلوري
الماء
المجاري
محوّل اللون
الملح
الهالوجين

الكلوربرومازين عقّار مضاد للذُّهان يستخدم لعلاج انفصام الشخصية (الفصام)، وغير ذلك من الأمراض العقلية الحادة. وهو ذو خواصّ مهدئة ويزيد من فاعلية بعض المواد المخدرة والمسكِّنة للألم. لذا، يستخدم الكلوربرومازين في بدء التبنيج الذي يسبق العمليات الجراحية. ويصف الأطباء أحيانًا هذا العقار لمعالجة حالات الغثيان والقيء لدى المرضى الميئوس من شفائهم أو لمعالجة حالات الفواق المستمر.

تم تحضير عقار الكلوربرومازين في فرنسا في الخمسينيات من القرن العشرين. وكان أول عقار يستخدم بفاعلية في معالجة حالات الذّهان (أمراض عقلية حادة). والواقع أنّ استخدام هذا العقار، وماتلاه من عقاقير العلاج النفسيّ ، قد مكّن آلاف المرضى من مغادرة مستشفيات الأمراض العقلية. وتشمل الأعراض الجانبية لاستخدام الكلوربرومازين النُّعاس وجفاف الفم.

الكلورمفنيكول نوعٌ من المضادات الحيوية المستعملَة في علاج عدد قليل من الأمراض المعدية. وهو يقضي على الكائنات الدقيقة التي تسبِّب الأمراض عن طريق التدخل في عمليات تكوينها للبروتين. وقد تسبِّب مادة الكلورمفنيكول آثاراً جانبيةً قاتلة، لذا يلجأ الأطباء لاستخدامها فقط في الحالات الخطيرة التي لا تستجيب للعلاج بالمضادات الحيوية الأكثر سلامة. وتشمل هذه

الأمراض حمّى التيفوئيد والتهاب السحايا وحمّى التيفوس، ومعظم الأمراض الناجمة عن البكتيريا **اللاهوائية**، وهي نوعٌ من البكتيريا قادرٌ على العيش دون أكسجين.

اكتشفت مادة الكلورمفنيكول في عام ١٩٤٧م، وكانت من بين المضادات الحيوية الرائدة في الاستخدام على نطاق واسع. وسرعان ما أثبتت هذه المادة أهميتها كعقار منقذ للحياة في مواجهة عدد من أوبئة التيفوس. وقد كان الأطباء يستخدمونها أيضًا في علاج أمراض أخرى متنوعة، بما في ذلك التهابات المسالك البولية، ولكنْ اتضح بحلول عام ١٩٥٠م أنَّ هذا المضاد الحيويّ يحدث أثرًا جانبيًا نادر الوقوع لكنه يكون قاتلاً أحيانًا إذ يمنع نقي العظم من إنتاج الكريات الدموية لدى مريض واحد بين كل ٣٠ ألف حالة.

انظر أيضًا: **المضادات الحيوية**.

الكلوروفلوروكربون أي مركب ينتمي إلى مجموعة المركبات الاصطناعية العضوية التي تحتوي على الكلور والفلور والكربون. وأهم مركبين في المجموعة هما: الميثان ثلاثي الكلور أحادي الفلور (CCl_3F)، الذي يسمى أيضًا الكلوروفلوروكربون ١١، والميثان ثنائي الكلور ثنائي الفلور CCl_2F_2، والذي يسمى أيضًا الكلوروفلوروكربون ١٢. وتستخدم الكلوروفلوروكربونات مبردات في أجهزة تكييف الهواء والثلاجات، ولإنتاج رغوة بلاستيكية تستخدم في صنع الأثاث ومواد العزل.

والكلوروفلوروكربونان ١١ و١٢ غير سامّين، وغير قابلين للاشتعال في الظروف العادية، ويمكن تحويلهما بسهولة من الحالة الغازية إلى حالة السيولة، ومن حالة السيولة إلى الحالة الغازية. وبسبب هذه الخواص يستخدم المركبان دواسر في صنع منتجات **الهباء الجوي** (الإيروسول). انظر: **الهباء الجوي**. ولكن الدراسات العلمية تشير إلى أن الكلوروفلوروكربونات تضر البيئة بتكسيرها جزيئات الأوزون في الغلاف الجوي العلوي للأرض. والأوزون (O_3) غاز يحمي النباتات والحيوانات من أضرار الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس. وعندما تصل الكلوروفلوروكربونات إلى الغلاف الجوي العلوي، تتفكك وتطلق ذرات الكلور التي تتفاعل كيميائيًا مع الأوزون وتحولها إلى أكسجين عادي (O_2).

وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، وأوائل الثمانينيات، حظرت عدة دول استخدام منتجات الكلوروفلوروكربونات في معظم مجالات استخدامها. وفي عام ١٩٨٨م، أعلنت شركة دوبونت، وهي أكبر شركة منتجة للكلوروفلوروكربونات في العالم، خطة لإيقاف إنتاج هذه المواد على مراحل. وتنتج شركة دوبونت الكلوروفلوروكربونات تحت الماركة التجارية المسجلة باسم **الفريون**. وقد وافقت معظم الدول المنتجة للكلوروفلوروكربونات على إنهاء إنتاجها بحلول عام ٢٠٠٠م.

انظر أيضًا: **التلوث البيئي؛ الفلور؛ الكربون الفلوري؛ الغذاء المجمد؛ الأوزون.**

الكلوروفورم سائلٌ كثيفٌ عديم اللون يُستخدم مذيبًا في صناعة الأدوية والأصباغ والمبيدات الحشرية. ويستخدم الكلوروفورم أيضًا كمادة أساسية لصناعة الفلوروكربونات. وكان الكلوروفورم قد استخدم فيما مضى مبنجًا جراحيًا.

وفي كثير من الأقطار، يحظر استخدام الكلوروفورم في الأغذية والعقاقير ومستحضرات التجميل. فقد أوضحت الاختبارات أنَّ التعرض لجرعات عالية من الكلوروفورم يسبِّب إصابة حيوانات المختبَر بداء السرطان.

وفي عام ١٨٣١م، اكتشف ثلاثة كيميائيين كلٌّ على حدة، مادة الكلوروفورم؛ وهم الفرنسي يوجين سوبيران، والألماني جوستوس فون ليبيك، والأمريكي صموئيل غوثري. وفي عام ١٨٤٧م، عرض السير جيمس يونغ سمبسون على الجمهور كيفية استخدام الكلوروفورم مبنجًا جراحيًا. وساعدت الملكة فكتوريا في استصدار الموافقة على استخدامه في الطب مسكنًا للألم ومخدرًا عامًا. ولأنَّ الكلوروفورم قد يضر القلب والكبد والكليتين، فقد حلت محله في الطب الحديث مبنجات أقل ضررًا.

والصيغة الكيميائية للكلوروفورم $CHCl_3$. وهو يغلي عند درجة حرارة ٦٢°م، ويتجمد عند درجة −٦٤°م.

انظر أيضًا: **التخدير**.

الكلوروفيل. انظر: **اليخضور**.

الكلوريد مركب كيميائي يحتوي على أيون الكلور Cl^-. تجذب ذرات الكلور الإلكترونات سريعًا من العناصر الأخرى لتكوّن الكلوريدات، وهي مركبات واسعة الانتشار على سطح الأرض.

وقد تكون الكلوريدات **عضوية** أو **غير عضوية**. وتحتوي الكلوريدات العضوية على عنصر الكربون، وتشمل فوق كلور الأثيلين المستخدم في الغسيل الجاف وغاز التبريد المسمى الفريون، وهو مركب فلوروكربونيّ. وقد تحتوي الكلوريدات غير العضوية على عنصر فلزيّ أو لا فلزيّ. وتتحد معظم الفلزات مع الكلور بعد أن تخسر إلكترونًا لتكوّن كلوريدات تُسمَّى الأملاح. وتتميز أملاح

الكلوريدات بارتفاع درجة انصهارها وغليانها. وهي موصل جيد للكهرباء عند إذابتها في الماء أو عند صهرها، وتشمل كلوريد الصوديوم أو ملح الطعام المعتاد، وكلوريد الفضة المستخدم في صناعة التصوير. تُكوِّن العناصر اللافلزية وبعض الفلزات مركبات الكلوريدات باقتسام زوج من الإلكترونات مع ذرة الكلور. وتتميز هذه الكلوريدات بانخفاض درجات انصهارها وغليانها، وتتفاعل مع الماء لتنتج حمض الهيدروكلوريك. ويستخدم أحد هذه المركبات، وهو كلوريد الألومنيوم، في صناعة مواد التنظيف.

انظر أيضًا: **حمض الهيدروكلوريك؛ الكربون الفلوري؛ الملح؛ الملح الكيميائي.**

كلوريد الصوديوم. انظر: **إزالة عسر الماء؛ الصوديوم** (أين يوجد الصوديوم)؛ **الكلوريد؛ الملح.**

كلوريد الفينيل. انظر: **الفينيل.**

الكلوريد متعدد الفينيل (بي. في. سي) مادة لدنة (بلاستيكية) قوية ذات درجة تحمل عالية، تمتزج بسهولة مع المزلقات والمالئات والملونات لصنع لدائن ذات خصائص متنوعة. وهناك نوعان أساسيان من لدائن الكلوريد متعدد الفينيل: صلبة ومرنة. وتشتمل المنتجات المصنعة من اللدائن الصلبة القوارير والأنابيب وألواح الجدران وإطارات النوافذ. أما المنتجات المصنعة من اللدائن المرنة فتشمل الملابس غير المنفذة للماء والستائر غير المنفذة للماء وخراطيم الحدائق والعوازل الكهربائية.

والكلوريد متعدد الفينيل **بوليمر** اصطناعي. والبوليمر، أو متعدد الحدود، جزيء طويل سلسلي الشكل يتكون من أنماط متكررة من مجموعات بسيطة من الذرات تسمى المونومرات (أحاديات الحد). ويتكون الكلوريد متعدد الفينيل من مونومرات كلوريد الفينيل، حيث يتكون كل مونومر من ذرتي كربون وثلاث ذرات هيدروجين وذرة كلور واحدة. وعليه فإن الصيغة الجزيئية للكلوريد متعدد الفينيل هي $(C_2H_3Cl)_n$، حيث يمثل n عدد المونومرات. وهو **بلاستيك حراري**، أي يتلين وينصهر عند درجات الحرارة العالية. انظر: **البلاستيك** (أنواع البلاستيك).

والطريقة الشائعة لتصنيع الكلوريد متعدد الفينيل هي طريقة **البلمرة الاستحلابية**. وفي هذه الطريقة يدفع كلوريد الفينيل – وهو غاز– داخل ماء تحت ضغط، حيث تتحد مونومرات كلوريد الفينيل لتكوين البوليمر.

وينتج المصنعون منتجات الكلوريد متعدد الفينيل بعمليات **البثق** (دفع مادة بلاستيكية منصهرة عبر فتحة)، **والقولبة بالنفخ** (دفع مادة بلاستيكية منصهرة داخل قالب)، و **الصقل** (ضغط مادة بلاستيكية منصهرة بين أسطوانات لتشكيل ألواح).

وبإمكان كلوريد الفينيل تكوين عدد من **البوليمرات التساهمية**، وهي بوليمرات تتكون من أكثر من مونومر واحد. وأهم هذه البوليمرات هو البوليمر الذي يحتوي على كلوريد الفينيل وخلات الفينيل، ويستخدم في تغطية الأرضيات.

ونظرًا لاحتواء لدائن الكلوريد متعدد الفينيل على عدة مكونات فإن إعادة تصنيعه صعب، وعوضًا عن ذلك تطحن هذه اللدائن إلى مساحيق تستخدم كمالئات.

كلوريد الهيدروجين. انظر: **حمض الهيدروكلوريك؛ الكلور؛ الهيدروجين** (مركبات الهيدروجين).

كلوزفيتز، كارل فون (١٧٨٠-١٨٣١م). ضابط في الجيش الروسي وعالم في النظريات العسكرية. نشرت نظرياته وملاحظاته عن الحرب في كتاب بعنوان **عن الحرب** (١٨٣٢-١٨٣٤م) وكان لها تأثيرها على النظريات العسكرية على مدى أكثر من قرن.

ولد كلوزفيتز في برج في بروسيا (برج تابعة لألمانيا حاليًا)، والتحق بالجيش عام ١٧٩٢م وحارب في معارك عديدة ضد الجيوش الفرنسية للإمبراطور نابليون الأول. وتشمل هذه المعارك حملة عام ١٨١٥م حيث هُزم نابليون نهائياً. أصبح كلوزفيتز عام ١٨١٨م مديراً للكلية الحربية في برلين.

دوّن كلوزفيتز في كتاباته ملاحظات عن أن جيوش المواطنين الذين يحاربون من أجل أمتهم تظهر تصميماً أكبر من الجنود المحترفين الذي يحاربون من أجل الأرض فقط. والجديد الذي شارك به كلوزفيتز في نظريات الحرب كان تحليله للعلاقة الوثيقة بين الجيش والشعب. وكان كلوزفيتز يعتبر الحرب مجرد "متابعة دبلوماسية بطرق أخرى". وهكذا كان من الضروري اعتبار المصالح السياسية للأمة أكثر أهمية من الأهداف العسكرية، كما أكد أيضاً أن الأمة يجب أن تخوض المخاطر وتعمل بشجاعة أثناء الحرب حتى تحقق نصرًا حاسمًا وكاملاً.

كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل (١٨٢٢ - ١٨٨٨م). عالم فيزيائي ألماني أسهم في

ترسيخ الدينامية الحرارية كعلم من العلوم الطبيعية. وضع عام ١٨٥٠م نص القانون الثاني للدينامية الحرارية وهي: لا تستطيع الحرارة أن تمر من تلقاء نفسها من جسم أبرد إلى أسخن انظر: **الدينامية الحرارية**. واستخرج معادلة تربط بين ضغط البخار المشبع لسائل ودرجة حرارته. كما أنه وضع نظرية لشرح التحليل الكهربائي. انظر: **التحليل الكهربائي**.

وُلد كلوسيوس في كوسلين بألمانيا (الآن في بولندا).

الكُلُوسْيِين، رسالة إلى. رسالة إلى الكلوسيين السِّفْرُ الثاني عشر من العهد الجديد، وهي خطاب من القديس بول إلى النصارى في كلوسا (غربي تركيا الآن)، ويشكُّ بعض علماء اللاَّهوت في صحة نسبة هذه الرسالة إلى بول، ويعتقدون أن أحد أتباعه انتحلها ونسبها إليه. وإذا كان قد كتبها حقيقةً، فإنه يكون قد فعل ذلك أثناء فترة حبسه ـ ربما في روما ـ نحو عام ٦٠م.

والرسالة في مجملها بمثابة تحذير من مغبة خلط التعاليم النصرانية بنوع من الفلسفة التي تحتوي على بعض الطقوس اليهودية من بين أشياء أخرى. ويجادل الكاتب في هذه الرسالة بأن الإيمان بالمسيح كافٍ تمامًا ولا يحتاج إلى إضافة أيِّ شيء.

انظر أيضًا: **بول، القديس؛ الكتاب المقدَّس**.

كلوغ، فرانك بيلينجز (١٨٥٦-١٩٣٧م). محامٍ ودبلوماسي ورجل دولة أمريكي حاز جائزة نوبل للسلام عام ١٩٢٩م لجهوده في إتمام معاهدة كلوغ ـ برياند للسلام عام ١٩٢٨م. تم تعيينه قاضيًا بمحكمة العدل الدولية الدائمة عام ١٩٣٠م.

ولد كلوغ في بوتسدام بولاية نيويورك، وقد حصل على القليل من الدراسة النظامية غير أنه قرأ القانون وقُبل لكي يصبح محاميًا سنة ١٨٧٧م. كان ينظر القضايا المهنية والاحتكار خصوصًا شركات البترول والسكك الحديدية واحتكار الورق.

خدم عضوًا جمهوريًا في مجلس الشيوخ الأمريكي عن ولاية مينيسوتا من عام ١٩١٧م إلى ١٩٢٣م. وعمل سفيرًا لدولته في بريطانيا من عام ١٩٢٤م حتى ١٩٢٥م. شغل منصب وزير الخارجية من عام ١٩٢٥ حتى ١٩٢٩م.

انظر أيضًا: **محكمة العدل الدولية**.

كلوفيس الأول (٤٦٦؟ - ٥١١م). ملك من ملوك الفرانكيين (الفرنجة). وهو أول الحكام الأقوياء في الأسرة الميروفنجية التي أسست الدولة الفرنسية. عندما ورث كلوفيس الملك عام ٤٨١م، لم يعد أن يكون واحدًا من بين عدد من ملوك بلاد الفرنجة، ثم تمكن عام ٤٨٦م من هزيمة آخر أكبر الجيوش الرومانية في بلاد الغال(الغال اسم يطلق على البلاد التي تضم الآن فرنسا وبلجيكا وجزءًا من ألمانيا). وتتالت الحملات واحدة تلو الأخرى فتمكن من هزيمة قبائل الجرمان، وأسرة القوط الغربيين، والبرغنديين. وبحلول عام ٥٠٧م كان قد بسط حكمه على معظم بلاد الغال وغربي ألمانيا وبلجيكا ولوكسمبرج وهولندا وشمال غربي أوروبا.

وكان كلوفيس أول ألماني يعتنق المذهب الأرثوذكسي من النصرانية؛ لأن معظم الحكام الألمان تحولوا إلى هراطقة آريين أو بقوا على وثنيتهم. ونال كلوفيس بدخوله النصرانية تأييد الرعايا الكاثوليك بما فيهم رجال الدين.

انظر أيضًا: **السوسن، زهرة؛ القوط؛ الميروفنجي**.

كلويد كانت مقاطعة تقع في شمال شرقي ويلز حتى عام ١٩٩٦م، عندما أعيد تنظيم الحكم المحلي بالبلاد، وبكلويد حزام صناعي من الشرق ومصايف على طول الساحل الشمالي. والأجزاء الجنوبية والغربية من هذه المقاطعة ريفية توجد فيها مرتفعات متموجة تتخللها وديان متعرجة. وجاءت التسمية كلويد من وادي كلويد الذي يمر فيه نهر كلويد.

وقد أعيد تنظيم الحكم المحلي في ويلز عام ١٩٧٤م، حيث أنشئت مقاطعة كلويد نتيجة لدمج مقاطعتي دنبايشاير وفلنتشاير السابقتين وضم جزء صغير من دنبايشاير إلى محافظة جوينيد المجاورة، كما أخذت كلويد جزءًا صغيرًا مما كان يعرف بمريونتشاير.

نظام الحكم

يتفاوت سكان كلويد كثيراً من حيث أصولهم وأنماط معيشتهم. ومن بين كل خمسة أفراد يوجد فرد واحد تقريبًا يتكلم اللغة الويلزية واللغة الإنجليزية. وتوجد نسبة عالية من الناطقين باللغتين في مناطق المرتفعات. أما في المناطق الزراعية فالويلزية هي اللغة المتداولة، ويتحدث معظم الناس في المناطق الساحلية والمناطق الصناعية الإنجليزية. وفي المناطق الريفية توجد مدارس ابتدائية تستخدم اللغة الويلزية في التدريس.

الحكم المحلي. قسمت كلويد (حتى عام ١٩٩٦م) إلى ست مقاطعات للحكم المحلي هي : **ألين وديسايد** وتشمل كوناه كي (رصيف كوناه)، وهوآردن، و**كولوين** وتمثل الجزء الغربي من كلويد، و**دلِن** وتشمل هولبول ومولد،

وجليندرو وتشمل روثن وجنوبي كلويد، **وديلين** وتشمل برستاتن وريل، **وركسهام مايلور** وتشمل ركسهام وجنوب شرقي كلويد.

وكانت مولد هي مقر مجلس المقاطعة والمدينة الوحيدة في كلويد التي كانت تزورها محكمة التاج. وتتخذ شرطة ويلز الشمالية من كولوين بي مقرًا لها. وفي عام ١٩٩٦م تم إلغاء كافة المناطق والمقاطعات واستبدل بها إدارات اتحادية تتمتع بكل سلطات الحكومة المحلية

الاقتصاد

الزراعة. في حوض نهري دي وكلويد الخصيب يزرع المزارعون الحبوب، أما في سفوح التلال فيقومون بتصنيع الألبان أو بالزراعة المختلطة، كما يقوم المزارعون القاطنون في المرتفعات الخليجية بتربية الأبقار والأغنام من أجل لحومها. ولزراعة الخضراوات هناك أهمية كبيرة.

التعدين والتحجير. تضاءلت أهمية تعدين الفحم الحجري في كلويد فقد أغلقت جميع المناجم ماعدا واحداً بينما تنتج المحاجر حجر الجير والسليكا والصلصال الحراري بكميات كبيرة.

التصنيع. في عام ١٩٨٠م قامت هيئة الفولاذ البريطانية بإغلاق مصانع الفولاذ التي تملكها في شوتون، ولكن مازال هناك مصنع في بريمبو يقوم بصنع الفولاذ، حيث إن كثيراً من المصانع في كلويد تستعمل الفولاذ في بعض المصنوعات مثل الغسالات الآلية. ومن بين الصناعات الأخرى المهمة المواد الكيميائية والملابس والبضائع الاستهلاكية الإلكترونية والعدسات وأجهزة المعالجة الدقيقة والورق وألياف البصريات والبلاستيك.

السياحة. توجد في إيل وبرستاين وكولوين بي وأبرجيل مرافق بحرية جميلة، وتقام الولائم على طريقة العصور الوسطى في المباني التاريخية مثل قلعة روذن، كما تكثر مواقع البيوت المتنقلة على عجلات (الكرافانات). وقد طُوِّرتَ أماكن سياحية أخرى في الداخل مثل: مراكز الحرف اليدوية والتراثيات والمتنزهات الريفية.

حقائق موجزة

أكبر المدن: ركسهام، كولوين بي، ريل.
المساحة: ٢,٤٢٥كم^{٢}.
عدد السكان: ٤٠١.٥٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: منتجات الألبان، القمح، الخضراوات، الأغنام.
التصنيع والتطوير: الطائرات، المواد الكيميائية، الملابس، الصلب المطلي، مكونات الإلكترونيات، المنتجات الاستهلاكية، الزجاج، ألياف البصريات، والمنتجات الورقية، المستحضرات الدوائية وتصنيع الأغذية، التعدين والتحجير الفحم الحجري، الصلصال الحراري، الحجر الجيري، السليكا.

النقل والاتصالات. يتجه خط السكك الحديدية الرئيسي من تشستر إلى هوليهيد، وكذلك يتجه خطان فرعيان شمالاً من روبون وركسهام. وهذه هي الخطوط الحديدية الوحيدة في كلويد بينما يوجد في هواردن مطار صغير، وتصدر بكلويد صحيفة **ليفربول ديلي بوست** تصدر في ميرسيسايد.

السطح

الموقع والمساحة. تقع كلويد على الساحل الشمالي الشرقي لويلز، ويحدها من الجنوب والغرب جوينيد وبوويز، ومن الشرق محافظات ميرسيسايد وشيبشاير وشروبشاير الإنجليزية وتبلغ أقصى مسافة في كلويد ٦٥ كم من الشمال إلى الجنوب و ٥٥ كم من الشرق إلى الغرب.

مظاهر السطح. يسير وادي كلويد باتجاه الشمال والجنوب بين ريل وروثن، وتقع براري هيراثوج إلى الغرب، ويبلغ ارتفاع أعلى قمة فيها وهي برنترلن ٤٩٦ م فوق سطح البحر. وتوجد في الجهة الشرقية سلسلة جبال كلويد، وأعلى قمة فيها هي مول فماو حيث يبلغ ارتفاعها ٥٥٥م. وفي الجنوب من روذن تقع بيروين هيلز وبراري لاندجلا. ومن بين التشكيلات الجيرية الخلابة صخور أجلويسيج قرب لانجولين، كما توجد الكهوف الجيرية في سيفين ميريادوج قرب أبرجيل وفي ترميركيون قرب سينت أساف.

وأكبر نهرين هما؛ نهر كلويد ونهر دي. وهناك ثلاث بحيرات في برنترلن تقوم بخزن المياه.

المناخ: يتراوح هطول الأمطار السنوي مابين ٦٣٥ملم في الشرق وما يقرب من ثلاثة أضعاف ذلك في الجنوب. ويبلغ معدل درجة الحرارة في شهر يناير خمس درجات مئوية وفي شهر سبتمبر ١٦°م.

نبذة تاريخية. عاش الناس في العصر الحجري في الكهوف الموجودة في مواقع مثل سيفين ميريادوج وترميركيون. وتوجد المواقع التي يرجع تاريخها إلى العصر البرونزي والعصر الحديدي في براري هيراثوج وسلسلة جبال كلويد. بنى الرومان طريقًا عبر كلويد واستخرجوا الرصاص في برستاتن. وفيما بعد حكم أمراء ويلز عدداً من المناطق ـ الكنترفات (وهي كلمة تطلق على التقسيمات القديمة لمنطقة ما) في كلويد، وقد بني سد أفًّا الذي يفصل ويلز عن إنجلترا في القرن الثامن الميلادي، وكان يمتد من برستاتن ماراً بريمبو و روبن وتشيك.

وقد جرت حروب بين أمراء ويلز حول مناطق متنازع عليها وأخيرًا سيطر عليها الرومان وبنوا القلاع في فلنت ورودلن ومولد و هولت وروذن و دنبج. وفي عام ١٢٨٤م أصدر إدوارد الأول قانون رودلن الذي تحولت بموجبه مقاطعة تغينجل إلى شاير أو مقاطعة فلنت. وبقيت كلويد لمدة عشر سنوات في قبضة الثائر الويلزي أوين جليندور. وبصدور مرسوم الاتحاد العام سنة ١٥٣٦م أصبحت دنبايشاير الموسعة ثم أدمجت المقاطعتان تحت اسم كلويد عام ١٩٧٤م.

يرتبط بكلويد عدد كبير من المشاهير، من بينهم : دانيل أوين الذي يعد الروائي الأول في ويلز، والشاعر الغنائي كيريوك، كما أن هنري مورتن ستانلي المكتشف والكاتب من مواليد دنبج.

كلِي، بول (١٨٧٩-١٩٤٠م). يُعَد من أشهر أساتذة التصوير التشكيلي الحديث وأكثرهم أصالة. تُعد اللوحات والرسومات والصور الطباعية للفنان كلي من روائع الفنون الخيالية، وتعكس مواهبه وأسلوبه المبدع. لوحاته صغيرة في العادة مليئة بالرموز الطفولية والكتابات التي ترمز إلى رُؤيا داخلية مكتنفة بأسرار العالم وسكانه. ومن رسوماته لوحة باسم **البالون الأحمر**. وقد اشتغل كلي بمواد كثيرة، عدا الزيت، تشمل الألوان المائية والحبر والجرافيت.

وُلد كلي بالقرب من بيرن بسويسرا، لكنه وَطَّدَ مكانته كفنان بعد أن انتقل إلى ألمانيا، وأصبح صديقًا للرسَّامَيْن فاسيلي كاندنْسكي وفرانس مارك، وعرض أعماله مع مجموعتهمَا **الراكب الأزرق** قبل الحرب العالمية الأولى بوقت وجيز (١٩١٤-١٩١٨م). دَرَس كلي في مدرسة باوهاوس للتصميم من ١٩٢٠ حتى ١٩٢٩م. غادر ألمانيا عام ١٩٣٣م عندما تَسَلَّم النازيون السلطة. وانتقل إلى سويسرا حيث قضى بقية حياته. ونشرت بعض آرائه حول الفن بعنوان **كتاب علم أصول التدريس**.

كلي، جريس (١٩٢٩-١٩٨٢م). أميرة موناكو. كانت ممثلة أمريكية مشهورة قبل زواجها من الأمير رينيه الثالث أمير موناكو عام ١٩٥٦م. انظر: **رينيه الثالث**. توفيت بعد حادث تصادم سيارات قرب موناكو.

ولدت جريس باتريشا كلي في فيلادلفيا بولاية بنسلفانيا. وقد ظهرت لأول مرة على شاشة السينما عام ١٩٥١م في فيلم **الأربع عشرة ساعة**. أول بطولة لها كانت في: **عند الظهيرة** (١٩٥٢م). وفي عام ١٩٥٤م حصلت على جائزة الأكاديمية كأفضل ممثلة لأدائها في فيلم **فتاة الأرياف**. قدمت ١١ فيلمًا قبل أن تتقاعد وتتزوج من الأمير رينيه.

ومن أفلامها **موجامبو** (١٩٥٣م)؛ **الجسور على نهر توكو - ري** (١٩٥٤م)؛ **النافذة الخلفية** (١٩٥٤م)؛ **الباحث عن الجريمة** (١٩٥٤م)؛ **القبض على اللص** (١٩٥٥م)؛ **المجتمع الراقي** (١٩٥٦م).

كلي، ند (١٨٥٥-١٨٨٠م). كان أشهر الخارجين على القانون في أستراليا. ولد في بيفردج في فكتوريا. وكان أقاربه في صراع مستمر مع الشرطة منذ عام ١٨٥٦م. نشأ ند في هذا الجو من عدم الثقة، حيث كان أفراد هذه العشيرة ينظرون لرجال الشرطة نظرة عداء.

كان ند كاي موضوعًا لعدة أفلام تم إنتاجها في أستراليا. في أكتوبر عام ١٨٧٨م أرسلت مجموعتان من الشرطة لمطاردة ند، وقتل كلي ثلاثة من رجال الشرطة. فأعلنت الحكومة بأن آل كلي وصديقين لهما جماعة خارجة على القانون، وأعلنت مكافأة لمن يقبض على أي منهم حيًا أو ميتًا. وبدأت بعد ذلك مطاردة مكثفة لهم. وقد جمعت هذه العصابة سكان قرية جلينروان رهائن في فندق جلينروان. وأحاط ٥٧ من رجال الشرطة بالفندق لمدة تزيد عن ١١ ساعة. وخلال الحصار قُتل ثلاثة من أفراد العصابة بينما تم أسر ند.

حوكم ند بعد ذلك في أكتوبر ١٨٨٠م وشُنق في سجن ملبورن في ١١ نوفمبر ١٨٨٠م.

كليبيدا ثالثة أكبر مدن لتوانيا. يبلغ عدد سكانها ١٩١,٠٠٠ نسمة. وتفوقها فقط فيلنوس وكَاوْناس في عدد السكان. وكانت كليبيدا تُسمى في السابق **ميمل**. وتقع في غربي لتوانيا على ساحل بحر البلطيق. والمدينة ميناء بحري ومركز صناعي. وتشمل أنشطتها الاقتصادية صيد الأسماك، صناعة الأغذية، الشحن، بناء السفن والمنسوجات.

أنشأ الفرسان الألمان كليبيدا عام ١٢٥٢م. ومن ثم حكمت ألمانيا البلاد حتى نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م. وفي سنة ١٩٢٣م أصبحت المدينة جزءًا من لتوانيا المستقلة. وسيطر الألمان على كليبيدا سنة ١٩٣٩م. وضم الاتحاد السوفييتي لتوانيا إلى الجمهوريات السوفييتية سنة ١٩٤٠م عن طريق القوة. وفي ١٩٤٥م احتلت القوات السوفييتية كليبيدا وأرجعتها إلى لتوانيا.

وفي عام ١٩٩١م انفصلت لتوانيا عن الاتحاد السوفييتي وأصبحت دولة مستقلة من جديد.

الكُلْيَة عضو معقد التركيب في الإنسان وجميع الفقاريات الأخرى. وتؤدي الكليتان وظائف حيوية عديدة أهمها إفراز البول، ويُخَرِّج هذا السائل النفايات المختلفة من الجسم. وإذا فشلت الكليتان في أداء الوظيفة فإن السموم تتراكم في الجسم وتؤدي إلى الوفاة في النهاية.

وتشبه الكُلَى الفاصوليا البُنِّية الأرجوانية، ويبلغ حجم الكُلْية نحو قبضة اليد عند الرجل البالغ، وتقع أسفل منتصف الظهر على جانبي العمود الفقري. وتقع الكلية اليمنى تحت الكبد، وهي أسفل قليلاً من الكلية اليسرى. ويُولد بعض الناس بكلية واحدة فقط، ولكنهم يعيشون حياة طبيعية.

كيف تفرز الكليتان البول. تتكون الكُلْية البشرية من ثلاث طبقات. وهذه الطبقات على الترتيب هي **القشرة** على السطح الخارجي من العضو، و**اللُّب** و**الحوض**. ويسري الدم من **الشريان الكُلْوي** إلى اللُّب، ويتفرع الشريان الكُلْوي في القشرة واللُّب إلى شرايين أصغر فأصغر وينتهي كل واحد من هذه الشرايين بوحدة ترشيح للدم تُسمى **الوحدة الكُلْوِيّة**. وتحتوي الكليتان السليمتان على ما يبلغ مجموعه نحو مليونين من الوحدات الكلوية، وهي ترشح نحو ١٩٠ لترًا من الدم يوميًا.

وتتكون الوحدة الكُلْوية من شبكة من الأوعية الدموية الدقيقة، وهي **الكُبَيْبَة** التي تحيط بها **محفظة بومان**، وهي غشاء من طبقتين، ويفتح في **النُبَيْب الملفف**. ويدفع الضغط أغلب البلازما في الدم إلى داخل الكُبَيْبَة ومحفظة بُومَان. أما **السائل النبيبي** الناتج ويحتوي على الماء والكيميائيات المذابة فيمر عندئذ في النُبَيْب المُلَفَّف. وأما الجزء الباقي من الدم في الكُبَيْبَة فهو يمر في أوعية صغيرة تسمى **الشعيرات**؛ وهذه تحيط النُبَيْب الملفف. وأثناء سريان السائل النبيبي في داخل النُبْيَب فإن الخلايا في جدران النُبَيْب تمتص المواد التي يحتاج إليها الجسم. وتشمل هذه المواد الأحماض الأمينية والجلوكوز و٩٩٪ من الماء، وهي عندئذ تنضم إلى الدم في الشعيرات. وتعيد الشعيرات الدم إلى القلب عبر **الوريد الكلوي**.

أما المواد التي لا يمتصها الجسم في النُبَيْب فهي نفايات يعجز الجسم عن استخدامها. وتطرح خلايا الكلية بقية النفايات في السائل النبيبي. وتكوّن هذه النفايات المختلفة البول؛ وهي تشمل النشادر واليوريا، وحمض اليُوريك، والماء الزائد. ويمر البول من النُبَيْبات المُلَفَّفة إلى **نُبَيْبات جامعة** أكبر ثم إلى طبقة الحوض في الكلية. ويحمل أنبوب يسمى **الحالب** البول من كل كلية إلى **المثانة**.

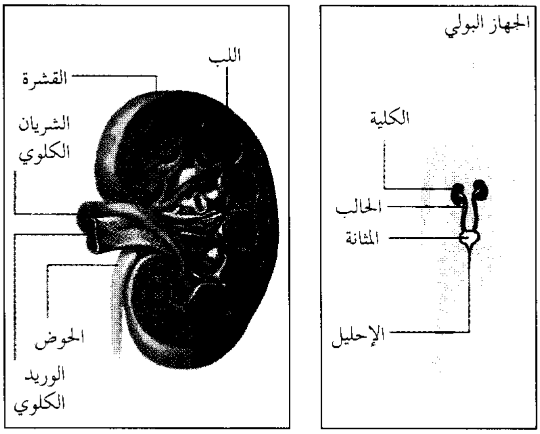

الكلية تزيل النفايات من الدم منتجة البول. ويسري البول عبر الحالب إلى المثانة ومنها إلى خارج الجسم عبر الإحليل. وإلى اليسار مقطع طولي للكلية.

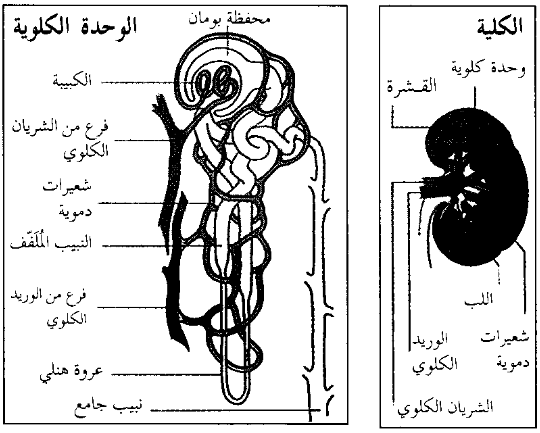

الدم يدخل إلى الكلية عبر الشريان الكلوي. وينقسم الشريان الكلوي، في القشرة واللب، إلى أنابيب أصغر ينتهي كل أنبوب منها إلى وحدة ترشيح تسمى **الوحدة الكلوية**. وفي كل وحدة كلوية يتم ترشيح معظم محتويات الدم السائلة عبر الكبيبة إلى النبيب الملفف. وتمتص خلايا جدران النبيب المواد المطلوبة من السائل تاركَةً النفايات التي تكوِّن البول.

ويتجمع البول في المثانة حتى يخرج من الجسم خلال أنبوب آخر هو **الإحْليل**. وتفرز الكليتان السليمتان مايتراوح بين لتر ولترين من البول يوميًا.

وظائف أخرى للكليتين. تُفرز الكليتان ـ فضلاً عن البول ـ هورمونًا يسمى **إرِيتْروبُويتين** وهو يتحكم في إنتاج خلايا الدم الحمراء ـ كما تحول الكليتان فيتامين د من صورة خاملة إلى صورة فعالة. والصورة الفعالة من هذا الفيتامين ضرورية من أجل النمو الطبيعي للعظام. وتساعد الكليتان ـ بالإضافة إلى ذلك ـ في المحافظة على ضغط الدم في الجسم بإفراز إنزيم يُسمى **الرينين**.

أمراض الكُلْية. لو فُقدت إحدى الكليتين في حادث أو نتيجة لمرض فقد تتضخم الأخرى وتؤدي وظيفة الكليتين معًا. أما إذا فقدت أو تلفت كلتا الكليتين فإن النفايات تتراكم في الجسم وتسبب الموت.

وتأتي عدوى الكُلْية المسماة **التهاب الكلية والحُويْضَة** في المرتبة الأولى من أمراض الكُلى الشائعة. وتنشأ معظم الحالات من عدوى تزحف من المثانة إلى أعلى. ونادرًا مايؤدي التهاب الكلية والحَوَيْضَة إلى فشل الكلية إلا إذا حدثت مضاعفات من انسداد المسْلك البولي.

ويمكن أن تتلف الكليتان أيضًا بوساطة الأجسام المضادة التي ينتجها الجسم لكي يُحارب البكتيريا أو الفيروسات في أماكن الجسم الأخرى.

وتؤدي أمثال هذه التفاعلات إلى التهاب الكُبَيْبة، ويسمى هذا النوع من الالتهاب **التهاب كُبَيْبَات الكلى،** وكان معروفًا في الماضي باسم **مرض برايت.**

وضغط الدم المرتفع بصورة مزمنة أو عنيفة يتلف الكلى تلفًا خطيرًا. وكذلك يفعل مرض السكَّري. وقد تؤدي الأكياس وحصوات الكلى والأورام إلى انسداد مجرى البول.

ويستطيع البول المحتبس أن يتلف الكُلى بوساطة مايسببه من الضغط عليها. أو يجوز أن يؤدي إلى التهاب الكلية والحوَيْضَة. وقد تنشأ اضطرابات الكلية أيضًا من التشوهات الخَلْقيَّة أو الإصابات أو حوادث التسمم أو كتأثير جانبي لأدوَية معينة.

إن كثيرًا من الذين فقدوا كُلاهم أو عانوا من تلف الكُلى يظلون على قيد الحياة بوساطة **آلة الديَال،** وتتصل هذه الآلة بأنبوب في شريان في ذراع المريض، ويسري الدم في الآلة التي تَطْرَح النفايات، وتعيد آخر الدم إلى وريد في الذراع. وقد يحتاج المريض إلى الخضوع لهذه العملية المسماة **ديَال الدم** لعدة ساعات ثلاث مرات في الأسبوع.

ويستطيع بعض المرضى أن يستخدموا **الديَال البريتوني** وهي عملية مستمرة لا تحتاج إلى الاتصال بالآلة. وفي هذه العملية يتم إفراغ وعاء من سائل الديَال في التجويف البطني للمريض من خلال أنبوب مُثبَّت بصورة دائمة، ويظل السائل هناك عدة ساعات، ليلتقط النفايات من تيار الدم ثم يُفرغ المريض السائل المستخدم عندئذ، ويستبدل به سائلاً جديدًا.

ويحصل بعض مرضى كُلى آخرين على كلية سليمة بديلة عن الكلية المريضة بوساطة عملية زَرْع الكُلْية. ويحسن أن يكون العضو البديل مأخوذًا من شخص قريب وثيق القرابة لكي يوافق أنسجة المريض، ولكن أغلب الأعضاء البديلة قد تأتي من متبرعين لا قرابة لهم ماتوا في الحوادث أو نتيجة لأسباب أخرى. ويحاول جسم المريض دائمًا أن يرفض هذه الأعضاء الغريبة، إلا أن الأدوية الحديثة تستطيع عادة أن تسيطر على عملية الرفض وتنقذ الكلية المزروعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التهاب الكلْية
البول
البولينا
جسم الإنسان
حصاة الكلْية
زراعة الأنسجة
المثانة
النقرس
اليوريا

الكُلِّية. انظر: **الجامعة.**

كُلِّيّة إيتون أكبر مجموعات المدارس الثانوية الخاصة الإنجليزية وأشهرها المسماة **المدارس العامة.** وهي قاصرة على البنين.

إن كثيرًا من رجال الدولة الإنجليز، ومنهم عشرون رئيسًا للوزراء قد تعلموا في هذه المدرسة التي مقرها في مدينة إيتون الواقعة بمقاطعة بيركشاير التي تقع حوالي ٣٢كم غربي لندن. ويدرس أكثر من ١,٢٠٠ طالب، من سن ١٢ إلى سن ١٨ سنة ويعيشون في كلية إيتون. تقدم المدرسة مقررات في كثير من المواد، تشمل التاريخ القديم واللاهوت، واللغتين اليونانية واللاتينية والرياضيات والعلوم، ولكل طالب مشرف خاص يقدم له المساعدة والتعليم خارج قاعات الدراسة. أسس الملك هنري السادس مدرسة إيتون عام ١٤٤٠م، لتستوعب ٧٠ دارسًا يقيمون إلى جانب ٢٠ طالبًا يعيشون في منازل خارج الكلية.

كان من يطلق عليهم "الدارسين" من الطلاب ـ ومعظمهم فقراء ـ يتلقون منحًا دراسية. أما الطلبة الآخرون، فكانوا يأتون من أسر غنية، ويدفعون مصاريف سكنهم وإعاشتهم. أما اليوم فإن معظم طلبة إيتون يعيشون خارج المدرسة.

انظر أيضًا: **إنجلترا.**

كُلِّيَة وِنْشِسْتَر إحدى أعرق المدارس المستقلة في إنجلترا، وأكثرها شهرة. وقد أسسها كاهن ونشستر ولْيَم وايكيهام عام ١٣٨٢م، وافتتحت عام ١٣٩٤م. وشعارها هو: السلوك الحَسَن يصنع الإنسان. وقد أسست الكلية أصلاً لتسع ٧٠ دارسًا فقيرًا، بَيْد أنه تزايدت أعداد المقبولين تدريجيًا. وازدهرت الكلية حتى القرن الثامن عشر، حين بدأت تتدهور. وقد أنقذ وليم ستَانْلي جودارد، الذي صار مديرًا لها عام ١٧٩٦م، المدرسة بإصلاحاته. كما كانت كلية ونشستر من أولى المدارس، التي تُدْخِل مقررات تعليمية في العلوم والرياضيات.

كليتمنسترا أميرة في الأساطير الإغريقية. تزوجت من أجاممنون ملك مسيني، وتزوجت أختها هيلين من أخيه منيلاوس. أنجبت كليتمنسترا ابنًا هو أوريستيس وثلاثة بنات هن إيفيجينيا وإلكترا وكريسوثيميس. وكما تقول الأسطورة فقد ذبح أجاممنون ابنته إيفيجينيا كي تسخِّر الآلهة الريح لأسطول الإغريق المبحر لمهاجمة طروادة، انظر: **حرب طروادة**. وقد كرهت كليتمنسترا من أجاممنون تضحيته بابنتهما، وأجلت انتقامها عشر سنين حتى تضع الحرب أوزارها.

وبينما هي بانتظار عودة أجاممنون وقعت في حب ابن عمه إيجيستوس، وعند عودة زوجها من طروادة قتلته هي وإيجيستوس. ثم جاء أوريستيس فانتقم لمقتل أبيه بقتلها هي وإيجيستوس.

كليثوربيس مقاطعة محلية في إقليم همبرسايد في إنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٣٢,٧١٩ نسمة. يقع بها المنتجع الصيفي الشهير كليثوربيس، والميناء البحري العميق إيمينجهام. يدخل ضمن مقاطعة كليثوربيس جزء من سهول لنكولنشاير والدز، كما أن زراعة الفواكه مزدهرة أيضاً في هذه المقاطعة.

كلير مقاطعة تقع على الساحل الغربي لجمهورية أيرلندا في إقليم مونستر. يرتبط بها عدد كبير من القادة السياسيين الذين اقترنت أسماؤهم بها. وتلقى مقاطعة كلير إقبالاً سياحيًا كبيرًا.

وتمثل بلدة شانُون الجديدة منطقة تطور رئيسية في غربي أيرلندا. ويقوم كثير من الأشخاص برحلات يومية من أماكن عملهم في مطار شانُون أو في المناطق الصناعية المجاورة. وأكبر مدن كلير مدينة إنِسْ.

السكان ونظام الحكم. ازدادَ عدد سكان كلير مؤخرًا بنسبة أكبر من نسبة نمو أية مقاطعة أيرلندية أخرى باستثناء المقاطعات القريبة من دبلن. وسكان كلير في حالة ازدياد منذ منتصف الستينيات من القرن العشرين، لكن النمو وصل إلى أعلى درجاته في السبعينيات. ويتركز النمو في مناطق إنِسْ وشانُون ولمريك. ويقطن ثلثا السكان في مناطق ريفية.

تبلغ نسبة الرومان الكاثوليك بين سكان كلير ٩٦٪. وتأتي كنيسة أيرلندا في المرتبة الثانية بين الطوائف الدينية من حيث شعبيتها. وحسب التقسيمات الإدارية لكلتا الكنيستين، تتبع معظم أراضي المنطقة أسقفية كلالُو.

وتشكِّل كلير دائرة انتخابية منفصلة لها أربعة ممثلين في البرلمان في **ديل إيريان** (المجلس البرلماني الأدنى). ويتولى الحكم مجلس المقاطعة ومقره في إنِسْ، كما توجد مجالس مدنية في منطقتي إنِسْ وكلرش.

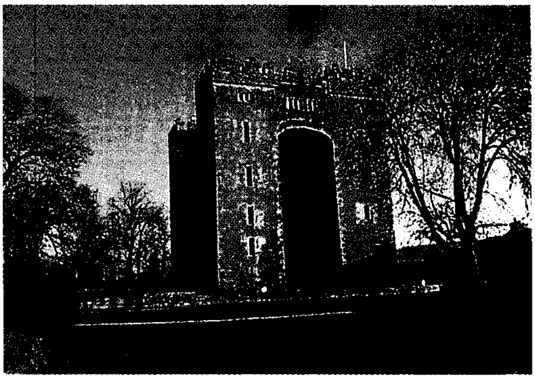

قلعة بنرتي في مقاطعة كلير، حصن مستطيل ضخم بني في القرن الخامس عشر الميلادي. وهو مشهور الآن بمآدب القرون الوسطى التي تقام فيه.

الاقتصاد. يعمل نحو ٢٥٪ من سكان كلير بالزراعة، ويبلغ متوسط مساحة المزارع ٢٠ هكتارًا، وهو معدل أكبر من متوسط حجم المزارع في أي من المقاطعات الأخرى على ساحل أيرلندا الغربي. والنشاطان الرئيسيان للسكان هما؛ تربية الأبقار ومزارع الألبان. ويُعالج الحليب في معامل قشدة، وتُنقل معظم الأبقار إلى مزارع في الشرق، لتسمينها. ويربي المزارعون الأغنام في المناطق الشمالية وفي المرتفعات، كما يقوم بعضهم بتربية الجياد.

ومعظم أراضي المزارع مراع، ولا تُزرع المحاصيل سوى في مساحة ١٪ من الأراضي الزراعية. ومن الأنشطة المهمة في المناطق المرتفعة في شرقي كلير وغربيها، الحراجة.

تؤمِّن أنشطة التصنيع العمل لأكثر من ربعَ العاملين في كلير. وتمثل أشغال الهندسة الخفيفة، بما فيها الإلكترونيات نحو نصف الإنتاج الصناعي. كما تحظى الكيميائيات بقدر من الأهمية. ومركز الصناعة الرئيسي هو المنطقة الصناعية في شانُون، التي أُنشئت في الخمسينيات من القرن العشرين بوصفها وسيلة لزيادة العمل في المطار القريب. وقد انتقل إلى تلك المنطقة عدد كبير من الصناعات الخفيفة. والمركز الرئيسي الآخر للصناعة هو إنِسْ. ويوجد مصنع لمنتجات الخشب المضغوط في سْكَارِف.

توجد أكبر محطة للطاقة في أيرلندا في مونيبوينت على مصب نهر شانُون. وهي تستخدم الفحم الحجري المستورد. وتستخدم أكبر محطات أيرلندا الكهرومائية.

يعمل نحو ٤٥٪ من سكان المقاطعة في قطاع الخدمات. ومن الأنشطة المهمة في هذا المجال تجارة التجزئة والمواصلات والتعليم والخدمات الصحية والإدارة. كما

حقائق موجزة

عدد السكان: ٩٠،٨٢٦ نسمة.

المساحة: ٣،١٨٨ كم^٢.

المدن الكبرى: إنِسْ، شانون، كلرُش، نيوماركت ـ أون ـ فرغس، كلكي.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار، الحليب.

منتجات أولية أخرى: مواد البناء، الأسماك، الأخشاب.

الصناعة: الكيميائيات، الألواح الخشبية الرقيقة، المعدات الإلكترونية، المنتجات الغذائية، الأدوات، العدسات، المواد المطبوعة، المنسوجات.

أصل الاسم: من آن كلار بالأيرلندية، وتعني (السهل).

تُعدّ خدمات السياحة من الأنشطة الرئيسية. ومن الأشياء التي تجذب السياح المآدب التي تُقام على طريقة العصور الوسطى في قلاع مثل قلعة بَنْرتي. وكانت كلير أول مقاطعة توجد فيها الأكواخ ذات الأسقف المصنوعة من القش التي تُعرض للإيجار. وتُعدُّ بلدة لزْدُوفارنا منتجع المياه المعدنية الوحيد في أيرلندا، حيث يُقام فيها مهرجان شعبي في شهر سبتمبر.

وأهم خطوط المواصلات هو الطريق الرئيسي إن ١٨ (N18) الذي ينطلق شمالاً من لمريك إلى جالوي مرورًا بإنس. والطريق الثانوي إن ٦٧ (N67) يخدم الجزء الغربي من المقاطعة، ويصل بينه وبين إنسْ الطريق إن ٦٨ (N68). وتستخدم القطارات للشحن فقط، وهي تسير على خط مشابه للطريق إن ١٨ (N18). ويأتي مطار شانون الدولي في المرتبة الثانية في أيرلندا، من حيث نشاط الحركة فيه، ويستخدم بصورة رئيسية لرحلات عبر الأطلسي. وفيه أول سوق حُرَّة معفاة من الجمارك في العالم. وهو المكان الذي اختُرعت فيه القهوة الأيرلندية. وتعبر معدّية لنقل السيارات مصب نهر شانُون كلمرَ إلى تاربْرت في مقاطعة كيري.

السطح. كلير شبه جزيرة تحيط المياه بها من ثلاثة جوانب، إذ يحدها من الغرب المحيط الأطلسي، ومن الجنوب مصب نهر شانُون، ومن الشمال خليج جالوي. ويفصل نهر شانُون وبحيرة ديرج بينها وبين لمريك وتبراري الواقعتين شرقي كلير. وأقصى امتداد في كلير هو ١٢٠كم من الشمال الشرقي إلى رأس لوب في الجنوب الغربي. ويبلغ عرض المقاطعة ٧٥ كم من الشرق إلى الغرب.

يقع جبلا سليف أوتي وسليف برناج المشكلان من الأردواز والطين الصفحي والحجر الرملي في شرقي كلير. ويصل علو هذه المرتفعات إلى ٥٣٠م. وتقع تحتها بحيرة ديرج الخلاّبة على نهر شانُون، حيث يُقبل الناس على التنزه بالقوارب.

وتقوم الأراضي المنخفضة في وسط المقاطعة فوق أحجار كلسية، وهناك بحيرات كثيرة على سطحها، بعضها من البحيرات التي تجف مياهها في الصيف. ويتجمع كثير من مياه كلير في نهر فِرْغُسْ الذي يصب في مصب نهر شانُون.

وترتفع الأرض، مشكِّلة هضبة منخفضة في غربي كلير. وفي الشمال، تقع منطقة بيورنْ الفريدة من نوعها والمكونة من مساحات من الأحجار الكلسية العارية. وكهوف إيلْوي فيها مفتوحة للزوار. ولا توجد أية مياه سطحية في بيِورن، لكن باقي أراضي الجزء الغربي من كلير رطبٌ وتكثر فيه الجداول المتدفقة ومستنقعات الخُث التي تستلقي فوق الطين الصفحي والأحجار الرملية. وتَنتهي هذه الصخور على الساحل الغربي بصخور موهَر المذهلة التي تنحدر بصورة عمودية إلى المحيط الأطلسي من ارتفاع ٢٠٠م. وتوجد شواطئ صالحة للسباحة أيضًا على هذا الساحل في منتجعي لاهينْش وكَلْكي.

يتراوح معدل سقوطَ الأمطار السنوي في معظم أجزاء كلير ما بين ١٠٠ و ١٢٠سم. لكنه يزيد على ذلك في المرتفعات. وتهطل الأمطار في أكثر من ١٧٠ يومًا من أيام السنة. متوسط درجات الحرارة في يناير ٦°م، بينما يبلغ في يوليو ١٥°م.

نبذة تاريخية. كلير غنية بالأنصاب الحجرية والمناطق الزراعية المسيّجة والمحصّنة التي تعود إلى عصور ماقبل التاريخ والعصور التاريخية المبكّرة. وتوجد فيها آثار لكثير من الأديرة السَّلتية وأديرة القرون الوسطى، وكذلك القلاع والمنازل البرجية. فقد كانت كلير في العصور السَّلتية ساحة صراع بين مونستر وكوناخت. وكان بريان بُرو يقطن قرب كلالو وأصبح ملك ملوك أيرلندا. وقد قُتل أثناء هزيمة الدنماركيين في معركة كلُونتارف قرب دبلن عام ١٠١٤م. وبعد مقتله، اقتصرت سلطة ملوك أوبريان ـ وهم أحفاد بريان برو ـ على مملكة ثومُنْد شمالي مونستر، التي كانت كلير جزءًا منها.

وقد استمرت سيطرة أسرة أوبريان على كلير حتى القرن السابع عشر الميلادي. وبعد الحروب الكرومولية كانت ـ باعتبارها جزءًا من كوناخت ـ ملاذًا للأيرلنديين الذين فقدوا أراضيهم في أنحاء أخرى من أيرلندا. وقد عانت مقاطعة كلير معاناة شديدة أثناء المجاعة التي حدثت في الأربعينيات من القرن التاسع عشر. ومن القادة الوطنيين الذين كانوا أول من انتُخبوا لعضوية البرلمان في كلير بطل التحرير الكاثوليكي، دانيال أوكونيل في عام ١٨٢٨م، وإيمون دي فاليرا، الذي أصبح رئيسًا للوزراء ورئيسًا للجمهورية، في عام ١٩١٧م.

وتُعْقَد دورة دراسية صيفية لتخليد اسم الشاعر بريان مرْيمن وهو من أبناء كلير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوكونيل، دانيال
أيرلندا
دي فاليرا، إيمون
شانون، نهر
مونستر

كلير، رينيه (١٨٩٨-١٩٨١م). مخرج سينمائي فرنسي، كان يستخدم في أفلامه الأولى **الفانتازي** (الخيال) ليهزأ من الحياة اليومية. واكتسب أول استحسان شعبي في فيلمه الكوميدي الصامت **قبعة القش الإيطالية** (١٩٢٧م). وحين بدأت الأفلام الناطقة بدأ كلير في إخراج الأفلام الكوميدية الموسيقية.

استحق كلير المديح والثناء لاستخدامه الإبداعي للصوت في فيلمه الكوميدي **تحت أسطح باريس** (١٩٢٩م)؛ وكوميديا **أعطونا الحرية** (١٩٣١م).

وُلدَ كلير في باريس. كان اسمه الحقيقي رينيه لوسيين تشومت. عمل أثناء الحرب العالمية الثانية في الولايات المتحدة، حيث أخرج فيلمين كوميديين من طراز **الفانتازي** وهما **تزوجت ساحرة** (١٩٤٢م)؛ **هذا حدث غداً** (١٩٤٤م). عاد كلير إلى فرنسا عام ١٩٤٦م. وتشمل أفلامه الأخرى **المليون** (١٩٣١م)؛ **الشبح يتجه غرباً** (١٩٣٥م)؛ **حينئذ لم يكن هناك أحد** (١٩٤٥م)؛ **أبواب باريس** (١٩٥٧م).

كان كلير أول مخرج سينمائي يتم انتخابه لعضوية الأكاديمية الفرنسية عام ١٩٦٠م.

كليرمونت أول سفينة بخارية تجارية ناجحة. وقد قام بتصميمها وبنائها روبرت فولتن. وكانت تقوم برحلات منتظمة لخدمة الركاب على نهر هدسون بالولايات المتحدة الأمريكية. قام فولتن عام ١٨٠٧م بقيادة السفينة البخارية **كليرمونت**، التي تستخدم الخشب المحروق وقوداً لتسييرها في رحلتها الأولى على نهر الهدسون من مدينة نيويورك إلى ألباني. وهذه السفينة مسجلة باسم **سفينة النهر الشمالي البخارية كليرمونت** ولكنها تعرف عمومًا باسم **كليرمونت**.

انظر أيضًا: **فولتن، روبرت**.

كليسثينيز رجل دولة في أثينا القديمة. أرسى نظامًا ديمقراطياً هناك بعد هيبياس الذي كان يتمتع بسلطة مطلقة، ثم عزل عن الحكم عام ٥١٠ ق.م. كان كليسثينيز رئيسًا لقبيلة الكمائيونيد النبيلة التي زعموا أنها استخدمت حكيمًا (كاهن هيكل الوحي) يتكهن بالغيب لإقناع كليسثينيز، ملك أسبرطة بعزل هيبياس. حصل كليسثينيز بعد ذلك على مساندة من الشعب، وأقام حكومة ديمقراطية وقام حينذاك بإصلاح التنظيمات القبلية في أثينا القديمة، ووضع نهاية للتحكم السياسي لقبائل النبلاء، وكان للحكومة مجلس من خمسمائة عضو يتم اختيارهم كل عام بالسَّحْب. كانت عضوية المجلس مفتوحة أمام أي مواطن.

يعتقد بعض العلماء أن كليسثينيز سن قانون **النفي والإقصاء** للسياسيين الذين يعتقد الشعب أنهم خَطِرون، وذلك لحماية الديمقراطية الجديدة.

انظر أيضًا: **أثينا**.

كليفر، إلدريدج (١٩٣٥م -). سياسي أمريكي عرف بتبنِّيه مذهب **القوة السوداء** الذي يوجب على السود أن ينتظموا سياسيًا حتى يتمكنوا من التعامل مع المجتمع الأبيض من موقع القوة. اشتُهر كليفر بكتابه **روح على الجليد** (١٩٦٨م). أشاد النقاد بإدراكه في هذا الكتاب لاتجاهات السود في المجتمع الأمريكي.

إلدريدج كليفر

وُلدَ ليروي إلدريدج كليفر في واباسيكاب أركنساس بالولايات المتحدة الأمريكية، وشب في كاليفورنيا. قضى في شبابه بضع سنين في السجن. حُكم عليه عام ١٩٥٨م بالسجن عامين إلى ١٤ سنة بتهمة الشروع في القتل. أخلي سبيله عام ١٩٦٦م، وانضم إلى حزب النمر الأسود. وكانت هذه منظمة راديكالية أنشئت لتشجيع حقوق السود وترسيخها في المجتمع الأمريكي.

هرب كليفر إلى الجزائر بعد اتهامه في حادث إطلاق النار في كاليفورنيا عام ١٩٦٨م، وعاد إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٥م، وأعلن أنه مر بتجربة التوبة والهداية الدينية، وتخلى عن كثير من معتقداته السياسية السابقة. قبض على كليفر حينذاك لانتهاكه القانون، وأُطلق سراحه عام ١٩٨٠م، على أن يظل تحت المراقبة. في عام ١٩٨٦م حاول ترشيح نفسه لمجلس الشيوخ عن الحزب الجمهوري لولاية كاليفورنيا إلا أنه لم ينجح.

كليفلاند ثانية كبريات مدن ولاية أوهايو. يبلغ عدد سكانها ٥٠٥,٦١٦ نسمة، ومجموع سكان المدينة مع

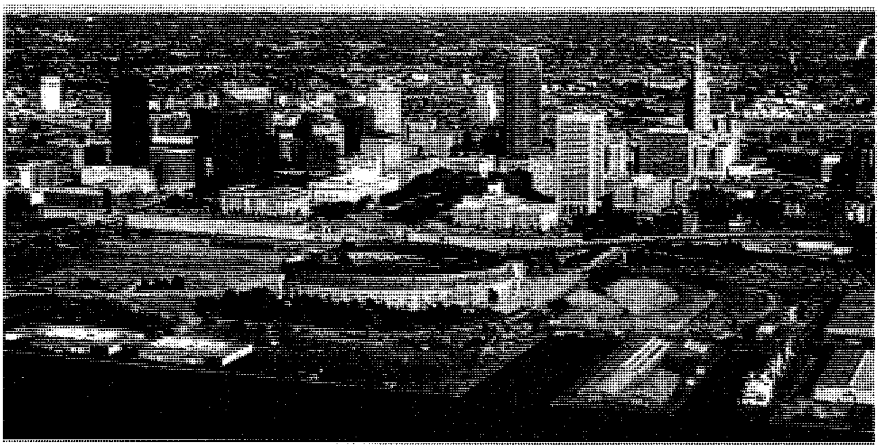

كليفلاند مركز صناعي رئيسي في الولايات المتحدة الأمريكية، تقع على بحيرة إيري. تظهر في الصورة إلى اليسار المباني وسط المدينة وجزء من مرفأ كليفلاند، في صدر الصورة. وهذا المرفأ من أكثر المرافئ حركة في منطقة البحيرات العظمى، فالسفن عابرة المحيطات تسير عبر الطريق البحري سانت لورانس من المحيط الأطلسي حتى كليفلاند.

ضواحيها يبلغ ١,٨٣١,١٢٢ نسمة. وهي مركز صناعي رئيسي في الولايات المتحدة الأمريكية. تقع كليفلاند على الشاطئ الجنوبي لبحيرة إيري، عند مصب نهر كوياهوجا. كليفلاند منتج مهم للصلب (الفولاذ)، ولها شأن كبير بوصفها مركزاً للنقل والطب والحضارة في وسط غربي أمريكا، كما أنها ميناء رئيسي للبحيرات الكبرى.

أنشأ موزيز كليفلاند، مسّاح الأراضي والمخطط بشركة كونكتيكت للأراضي كليفلاند عام ١٧٩٦م، وسميت القرية **كليفلاند**. تبلغ مساحتها ١٩٧كم^2. ومساحة مركز المدينة تبلغ ٣,٩٥٠كم^2. تتفرع الشوارع الرئيسية من المدينة من المتنزه الشهير واسمه الشائع **الميدان العام**.

ولد قرابة ٩٥٪ من سكان كليفلاند في الولايات المتحدة الأمريكية. وتبلغ نسبة الزنوج ٤٥٪ من عدد السكان. ويقيم معظم الزنوج في الجانب الشرقي للمدينة، ومجموعات سكان المدينة الآخرين هم سكان لهم جذور ألمانية أو مجرية أو إيطالية أو سلافية.

يبلغ عدد المصانع في منطقة كليفلاند ٤,٢٠٠ مصنع، وتنتج ماقيمته بليون دولار أمريكي من البضائع سنوياً. ونحو ٤٥٪ من عمال المدينة يعملون في الصناعة. وأهم صناعة في كليفلاند هي إنتاج معدات النقل. كما تنتج كليفلاند أيضًا آلات ومعدات المكائن.

ميناء كليفلاند من أكثر الموانئ حركة على البحيرات الكبرى، يتداول بضاعة تبلغ اثني عشر مليون طن متري سنوياً. يقع مطار كليفلاند هوبكنز الدولي في الجنوب الغربي للمدينة.

يعزف فريق أوركسترا كليفلاند ذو الشهرة الدولية في قاعة سيفيرانس، كما تقدم حفلات موسيقية في الهواء الطلق. ويوجد بالمدينة أيضاً فرقة باليه كليفلاند، وشركتان للأوبرا. عاش الهنود التشيبيوا والإيري والإيروكوايز في منطقة كليفلاند قبل أن يصل إليها المستوطنون البيض عام ١٧٩٦م. وصل إلى هذه المنطقة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي مستوطنون من نيو إنجلاند. ساعد تقدم صناعة الصلب في كليفلاند مساعدة كبيرة. وبدأ في الخمسينيات من القرن العشرين اتجاه إلى السكن خارج المدينة، فانتقلت كثير من عائلات البيض من الطبقة المتوسطة، إلى الأحياء الجديدة، التي بنيت خارج المدينة. ونقص عدد سكان كليفلاند من نحو ٩١٥,٠٠٠ نسمة عام ١٩٥٠م إلى نحو ٥٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٠م.

كليفلاند كانت مقاطعة صناعية صغيرة في جنوب شرقي إنجلترا. وفي عام ١٩٩٦م، تم إلغاء المقاطعة واستبدل بها إدارات اتحادية صغيرة. يمر نهر التيز عبر هذه المقاطعة، ثم يَصبُّ في بحر الشمال. توجد على ضفتي نهر التيز مصانع ضخمة للمواد الكيميائية، ومصانع الحديد والفولاذ.

أنشئت مقاطعة كليفلاند في عام ١٩٧٤م؛ حيث حلّت محل بلدتي هارتلبول وتيزسايد، وضمّت إليها جزءاً من جنوب شرقي درم وجزءاً من شمالي يوركشاير. جاء اسمها من تلال وبراري منطقة كليفلاند ، والاسم من أصل أنجلو سكسونيّ ويعني بلد التلال.

السكان ونظام الحكم

الترويح. تعتبر ميدلزبورو، المركز الترفيهي والثقافي للمقاطعة السابقة. ويوجد فيها متحف للآثار والعلوم وصالة عرضٍ للفنون.

في كلٍ من هارتلبول وميدلزبورو، فريق لكرة القدم يلعب في الاتحاد الإنجليزي لكرة القدم. جميع المدن والقرى الكبيرة لديها فرق من الهواة للكريكيت والرجبي وكرة القدم. كما توجد ميادين سباق الخيل في ردكار

وستوكتون ـ أون ـ تيز. ينتشر صيد السمك والإبحار بالسفن على امتداد الساحل.

العادات المحلية. لكليفلاند تراث عريق من السحر. وحتى في أيامنا هذه، هناك بعض الناس في البراري والوديان يروون حكايات عن رقى تصنعها الساحرات.

الحكم المحلي. قبل أبريل ١٩٩٦م، انقسمت كليفلاند إلى أربع مناطق لأغراض الحكم المحلي هي: هارتلبول، التي تضم الجزء الشمالي من المقاطعة، ولانجبورغ التي تشمل الجزء الشرقي من كليفلاند؛ كما ضمت جزبره وسولتبيرن وردكار، ومقاطعة ميدلزبورو، ومقاطعة ستوكتون ـ أون ـ تيز، التي تشمل الجزء الغربي من المقاطعة. وتتولى شؤون الأمن في المقاطعة شرطة كليفلاند ومقرها ميدلزبورو.

الاقتصاد

التصنيع. يوجد في تيزسايد أضخم مجمع لمصانع الكيميائيات في بريطانيا. وتضم هذه المنطقة بلنجهام وميدلزبورو وأورمزبي الشمالية ، وستوكتون ـ أون ـ تيز، وتيزبورت وولتُن. أضخم مصنع للكيميائيات تملكه مصانع الكيميائيات الملكية (آي. سي. آي)، ويوجد في بلنجهام وينتج النشادر، لصنع كبريتات النشادر وغيرها من الأسمدة بالإضافة إلى الكلور وكربونات الصوديوم وحمض النيتريك، وحمض الكبريتيك، الذي يستعمل في الصناعات البلاستيكية.

تقع مصافي النفط على الجانب الشمالي من مصب نهر التيز؛ حيث يُكرر النفط الخام لإنتاج البتروكيميائيات، التي تستخدم كمواد خام لمصانع الكيميائيات في بلنجهام وتيزبورت. يوجد خط للأنابيب لنقل البتروكيميائيات من كليفلاند إلى مصانع الكيميائيّات في منطقة مرسيسايد.

تمتدّ مصانع الحديد والفولاذ على كلتا ضفّتي نهر التيز، حيث تمتد على الضفة الجنوبية، من ميدلزبورو إلى ردكار وعلى الضفة الشمالية من ميدلزبورو إلى هارتلبول. يُعزى تطور صناعة الحديد والفولاذ في منطقة ميدلزبورو، لسهولة توفر الحديد الخام من الرسوبيات المحلية. أما اليوم فيتم جلب الحديد الخام من لنكولنشاير ونورثامبتونشاير أو من خارج البلاد. وتستعمل هذه الصناعة أيضا كثيراً من نفايات الحديد كمواد خام. أما المواد الخام الأخرى اللازمة لهذه الصناعة فهي الفحم، الذي يأتي من مناجم الفحم الواقعة إلى الشمال من كليفلاند وحجر الجير الذي يأتي من تلال البناين.

يشحن جزء من الحديد المنتج في كليفلاند إلى شفيلد وغيرها من المدن، لإنتاج الأدوات المصقولة. أما الجزء الباقي فيستخدم محليًا. فمثلا يستخدم العمال في ستوكتون ـ أون ـ تيز الفولاذ في صناعة المعدات الصناعية الثقيلة.

تشتمل صناعات هارتلبول على الهندسة الكهربائية وبناء السفن ومصانع الفولاذ ومصانع إنتاج الأنابيب. وللمدينة رصيف لصيد الأسماك وأحواض واسعة تستوعب خشب الصناعة الخام والحديد الخام المستورد من الخارج. كما تشكل هارتلبول قاعدة لصناعة غاز بحر الشمال.

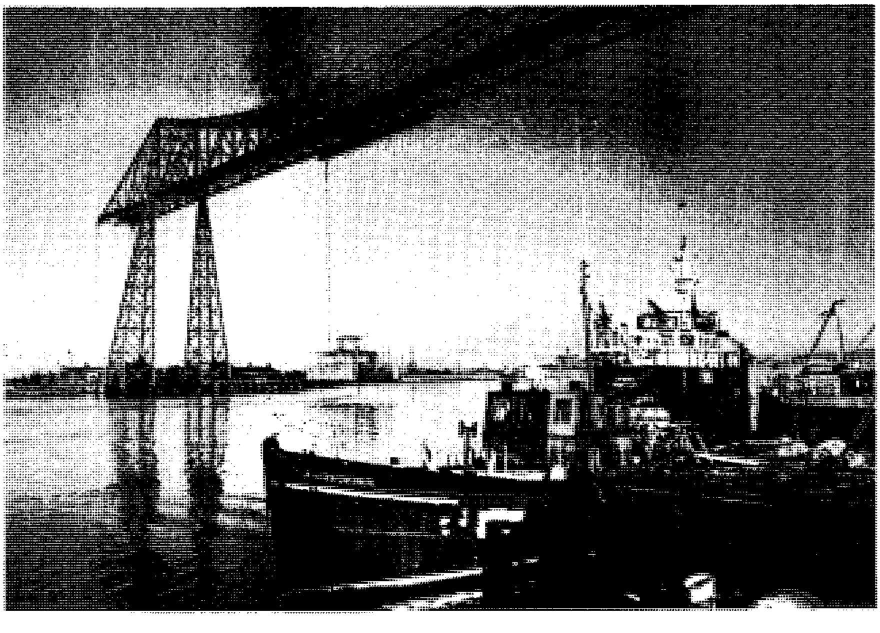

الجسر النّقال في ميدلزبورو، بكليفلاند في إنجلترا يحمل المركبات على منصّة متحركة عبر نهر التيز.

حقائق موجزة

المدن الكبيرة: ستوكتون ـ أون ـ تيز ، وهارتلبول، وميدلزبورو.

المساحة: ٥٨٥ كم^{٢}.

عدد السكان عام (١٩٩١م): ٥٤١,١٠٠ نسمة.

المنتجات الأساسية: الصناعة: تطوير الكيميائيات، الأدوات الكهربائية، الأدوات الهندسية، الحديد، المواد البلاستيكية والفولاذ.

التعدين: الفحم الحجري والبوتاس.

الزراعة: البقر للحليب، الشوفان ، البطاطس، الملفوف اللفتي واللفت.

الزراعة. يربي المزارعون القريبون من المدن البقر للحليب. أما في أجزاء كليفلاند الأخرى فيربون البقر للحوم، كما تربى الأغنام والخنازير والدواجن في كثير من المزارع. أهم المحاصيل الشّوفان والخضراوات الجذرية والتي يستخدم معظمها علفًا للحيوانات. وفي وادي التيز يقوم المزارعون بإنتاج البطاطس والملفوف اللفتي واللفت.

التعدين. يمتد حقل للفحم الحجري شمالاً من منطقة هارتلبول مارًا بمقاطعات درهام وتاين ووير. وتقوم أحواض هارتلبول بتصدير الفحم الحجري. أما مخزون الحديد الخام في تلال كليفلاند فقد نفد معظمه، ولكن ما زالت تنتج بعض الكميات من الحديد الخام في سكننغروف قرب بروتن.

أدّت المخزونات المحلّية من المواد الكيميائية مثل الملح إلى تطور صناعات كليفلاند الكيمائية. يوجد في جريتهام طبقة من الملح على عمق ٣٠٠م، تحت سطح الأرض، ويستخلص الملح بضخ الماء إلى أسفل لإذابته، أما المحلول المْلحيّ فيضخ إلى أعلى، ويُكرّر في المعامل المحلية. كما توجد في المنطقة المجاورة مخزونات ضخمة من البوتاس.

السياحة. توجد في كليفلاند ثلاثة أماكن للسياحة وكلها بها شواطئ رملية جيدة وهي: مارسك باي ذسي، وردكار، وسولتبيرن. تشتهر ردكار بمرافقها الترويحية وأماكن التسلية المتميزة.

النقل والاتصالات. تعتبر أرصفة الموانئ مهمة في كليفلاند، وأهم الموانئ هارتلبول وميدلزبورو، حيث تستورد المواد الخام اللاّزمة للصناعة ويتم شحنُ البضائع العامة، في سفن تعمل بين ميدلزبورو وروتردام في هولندا.

تمر شبكة من الطرق عبر المقاطعة، ولكن الاتصالات على الطرق باتجاه الغرب عبر تلال البناين ضعيفة. ويجري العبور فوق نهر التيز بوساطة جسر ميدلزبورو النقال.

يربط خط سكة حديد رئيسي المقاطعة، بمدينة يورك في الجنوب، وبمدينة نيوكاسل عبر تاين في الشمال. ويمر هذا الخط عبر مدينة ستوكتون ـ أون ـ تيز وميدلزبورو وهارتلبول.

توجد في ميدلزبورو محطة إذاعة محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية، تسمى إذاعة كليفلاند، أمَّا إذاعة تيز ـ وهي محطة مستقلة ـ فتبث من مدينة ستوكتون ـ أون ـ تيز، كما تَصْدُر الصحف اليومية في هارتلبول وميدلزبورو.

السطح

الموقع والمساحة. في التقسيم الإداري السابق كانت كليفلاند مقاطعة صغيرة تحدها درهام من الشمال والغرب، ويوركشاير الشمالية من الجنوب، وبحر الشمال من الشرق. يبلغ أطول قياس لها من الشمال إلى الجنوب حوالي ٢٧ كم فقط، ومن الشرق إلى الغرب حوالي ٤٢ كم.

التضاريس. تقع تلال كليفلاند في الجزء الجنوبي من المقاطعة السابقة. وأعلى نقطة فيها هي قمة روزبري التي يصل ارتفاعها إلى ٣١٧ م فوق سطح البحر. تمتد الجروف الصخرية على طول الساحل بالقرب من هارتلبول وإلى الجنوب من سولتبيرن. معظم أراضي المقاطعة براري.

الأنهار. يجري نهر التيز عبر كليفلاند من الغرب إلى الشرق. وفي السنوات الأخيرة قامت الحفارات بتوسيع وتعميق النهر ليتسع لناقلات النفط. وفي تيزماوث الواقعة إلى الجنوب من هارتلبول، توجد مستنقعات واسعة ومناطق رملية مستوية.

المناخ. تتمتع كليفلاند بمناخ متقلب وبهطول أمطار قليلة نسبيًا. يكثر الضباب على الساحل. أكثر الشهور حرارة شهر يوليو، حيث يبلغ معدل درجة الحرارة حوالي ١٦°م. وأبرد الشهور شهر يناير، حيث يصل معدل درجة الحرارة ٤°م.

تحمي تلال البناين كليفلاند من المطر القادم من الغرب. وأكثر أجزاء المقاطعة مطرًا تلال كليفلاند. معظم المناطق في المقاطعة لا يزيد معدّل هطول الأمطار فيها عن ٦٢٥ملم.

نبذة تاريخية

كانت كليفلاند في عصور ما قبل التاريخ، منطقة من الغابات والبراري ، ولم يكن يقطنها إلا القليل من الناس. كان تأثير الرومان على المنطقة محدودًا، أما الإنجليز فقد قاموا تدريجيا بقطع أشجار الغابات في الأراضي المنخفضة وطوروا المزارع.

بعد الغزو النورمندي بوقت قصير، أصبح روبرت دي بروس حاكما لهارتلبول. وفي أواخر القرن الثاني عشر، استخدم أسطولٌ من سفن الصليبيين ميناءَ هارتلبول، وفي القرن الثالث عشر، أعطى الملك جون المدينة ميثاقًا؛ حصلت بموجبه على حقوق وامتيازات عديدة. وفي القرن

الرابع عشر أصبحت هارتلبول ميناءً عسكريًا مرموقا ومدينة ذات شأن. وفي خلال الحرب الأهلية الإنجليزية، سقطت المدينة في أيدي القوات الأسكتلندية. تراجعت أهمية هارتلبول بعد ذلك. ومع حلول القرن الثامن عشر تحولت إلى مجرد قرية لصيد السمك.

بدأ تعدين الفحم الحجري في منطقة كليفلاند في القرن الرابع عشر، وأدى تطور صناعة التعدين هذه إلى نمو مدينة ستوكتون ـ أون ـ تيز. وفي خلال الثورة الصناعية، تطورت كليفلاند بسرعة. وفي عام ١٨٢٥م، افتتح جورج ستيفنسون أول خط حديدي عام يستخدم القاطرات البخارية، حيث بدأ يسير من ستوكتون ـ أون ـ تيز إلى دارلينجتون.

انظر أيضًا: **هارتلبول؛ ستوكتون ـ أون ـ تيز.**

كليفلاند، تلال. تلال كليفلاند مجموعة من التلال في نورث يوركشاير بإنجلترا تمثل الجزء الشمالي والشمالي الشرقي من هضبة المستنقعات التي تشكل **المورز ناشيونال بارك** في نورث يورك. كثير من تلال كليفلاند ذات جمال طبيعي خلاب.

كليفلاند، جروفر (١٨٣٧ - ١٩٠٨م). الرئيس الأمريكي الوحيد الذي شغل منصب الرئاسة لفترتين غير متعاقبتين، حيث كان الرئيس الثاني والعشرين (١٨٨٥ -١٨٨٩م)، والرابع والعشرين (١٨٩٣ - ١٨٩٧م). كان كليفلاند أول رئيس عن الحزب الديمقراطي يتم انتخابه بعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، حيث هدأت مشاعر الحرب إلى الحد الذي سمح لنظام الحزبين أن يعود مرة أخرى. كما أن فوز كليفلاند كان احتجاجًا على ما لطخ وجه حكومات الحزب الجمهوري من فساد وضياع بعد الحرب. وكان لنزاهته فضل إعادة الثقة بالحكومة.

ولد ستيفن جروفر كليفلاند في بلدة كالدويل بولاية نيوجيرسي. وعند بلوغه السابعة عشرة من عمره انتقل إلى ميناء بفلو في ولاية نيويورك، حيث درس القانون.

وامتهن المحاماة في عام ١٨٥٩م. وفي عام ١٨٨١م، انتخب عمدة لبفلو. وفي عام ١٨٨٢م، فاز في انتخابات حاكم ولاية نيويورك. ثم في عام ١٨٨٤م، فاز بانتخابات الرئاسة الأمريكية بعد تغلبه على جيمس جي بلين مرشح الحزب الجمهوري.

فترة الرئاسة الأولى (١٨٨٥ - ١٨٨٩م). استفاد كليفلاند، الذي واجه مجلسًا للشيوخ من الجمهوريين، استفادة فعالة من سلطاته كرئيس في حق النقض والتعيين والسلطة الإدارية. وكانت مسألة **الرسوم الجمركية** (الضرائب على الواردات) واحدة من أهم القضايا التي واجهت كليفلاند أثناء فترة رئاسته الأولى. فدعاة الصناعة كانوا يريدون رسومًا مرتفعة حماية للأسعار العالية، في حين أن المزارعين، الذين كانت الديون الغارمة تثقل كواهلهم، كانوا يحبذون الرسوم المنخفضة حتى لا يضطروا إلى تحمل مبالغ باهظة لشراء السلع المصنعة الواردة من الخارج. وكان كليفلاند يرى ضرورة خفض الرسوم، وذلك لأن الدولة كانت تجمع من الأموال أكثر مما تنفق منها. إلا أنه لم يفلح في إقناع الكونجرس بخفضها.

كَليلَة ودِمْنَة أثر أدبي خالد أسهم في الأدب العالمي عمومًا. وهو كتاب اختُلف في أصله كما اختُلف في ترجماته: أيها كانت عن الأصل وأيها كانت عما نقل عن الأصل.

وقد كانت النسخة العربية التي ترجمها ابن المُقَفَّع (ت ١٤٢هـ، ٧٥٩م)، مثار درس وجدل كبيرين، أثارته واستقصته الدراسات الكثيرة التي كُتبت عن كتاب **كليلة ودمنة**، وعن الكاتب ابن المقفع. انظر: **ابن المقفع**. وأما الترجمات التي نُقلت عن النص العربي مباشرة أو عن نصوص مترجمة عن النص العربي فهي: السريانية الحديثة، والإنجليزية، والفارسية الأولى ثم الثانية، والفارسية الهندية، والتركية واليونانية، والإيطالية، والعبرية، واللاتينية الوسطى، ثم اللاتينية القديمة، والأسبانية القديمة. أما الترجمات الأوروبية الأخرى، فأكثرها تُرْجم عن لغات وسيطة أخذت عن النص العربي مباشرة.

أصل الكتاب. كان العالم الفارسي بَرْزَوَيْه مولعًا بالحكمة والعلم، وكان مقربًا من كسرى أنوشروان، فقرأ في كتاب الهنود زعمًا يقول إن لديهم نباتًا يُنثر على الميت فيتكلم في الحال. فارتحل برزويه إلى الهند بتشجيع من كسرى أنوشروان وواجهته مصاعب كثيرة حتى عرف أن النبات المقصود هو رمز لكتاب كليلة ودمنة الموجود لدى **الراجا** حاكم الهند. وقيل: إن هذا الكتاب كان متوارثًا عند الحاكم لا يُسمح لأحد باستنساخه، إلا أن بَرْزَوَيْه بعلمه وحكمته وحسن خلقه استطاع الاطلاع على النسخة الهندية، وكان يرسل إلى كسرى أنوشروان ما يحفظه منها تباعًا. وتولى بُزُرْجُمُهْر كتابة ما يصل من بَرْزَوَيْه وصدر الكتاب بنبذة عن العالم بَرْزَوَيْه.

والكتاب كله حول قصص يرويها الفيلسوف بَيْدبا للملك دَبْشَلِيم. واطلع ابن المقفع على النسخة الفارسية لكليلة ودمنة، وكان لها أثر بالغ في نفسه وتفكيره وثقافته. وكان الظرف الاجتماعي والسياسي للفيلسوف الهندي

بِيْدبا مع الملك دَبْشَليم يشابه ما كان فيه ابن المقفع مع الخليفة المنصور، الذي كان بحاجة إلى النصح غير المباشر لما عُرف عنه من قوة البأس والبطش بكل من يماثله أو يخرج عن طاعته. لذا اتسمت ترجمة ابن المقفع للكتاب بخصوصية ظرفها الزماني والمكاني، فأضاف ابن المقفع بعض القصص من نسج تأليفه، وعدَّل في بعضها، وأكسب المترجم منها روحًا جديدة أضافها أسلوبه المشوق وعرضه الرائع.

موضوع الكتاب وهدفه. يتناول الكتاب قصصًا تجري على لسان الحيوان في ظاهرها، وتستنطق الحيوان لتصل إلى أهداف أخرى أخلاقية وإصلاحية لشؤون المجتمع والسياسة. فالحيوان في كليلة ودمنة أداة توظيف لغاية قَصَدَها الكاتب.

وقد يتحقق هذا الهدف بعرض الحكمة مباشرة، أو من خلال الفكاهة التي تظهر في قيام الحيوان بالدور الإنساني سواء المسلك أو الحوار. قال ابن المقفع: "وأما الكتاب فجمع حكمة ولهوًا؛ فاختاره الحكماء لحكمته والسفهاء للهوه، والمتعلم من الأحداث ناشط في حفظ ما صار إليه من أمر يربط في صدره ولايدري ماهو".

وقد صرح ابن المقفع أكثر من مرة أن للكتاب غرضًا ظاهريًا وآخر باطنيًا، فيقول: «وكذلك من قرأ هذا الكتاب، ولم يفهم ما فيه ولم يعلم غرضه ظاهرًا أو باطنًا لم ينتفع بما بدا له من خطه ونقشه».

تبويب الكتاب وأسلوبه. يقوم الكتاب على حكاية مَثَلٍ يسأل الملك دبشليم الفيلسوف بيدبا عنه، فيسوق له الأخير قصة عن هذا المثل. وتأخذ تلك القصص شكلاً خرافيًا على ألسنة الحيوانات، تطول وتتسع لتضم في جوانبها قصصًا أخرى متداخلة، إلى أن تصل في النهاية إلى حلقة متشابكة من القصص يفضي بعضها إلى بعض، عاقدة عالمًا من الحكم والتجارب، ينهل منه القارئ مستزيدًا من تلك الحكم في كل قراءة جديدة للكتاب، منبهرًا برشاقة الأسلوب وعمق الفكرة.

كليمنت الأول، القديس (؟ - حوالي عام ١٠١م). انتخب لمنصب البابوية حوالي عام ٩٢ م. ويعتبر حسب التقاليد مطران روما الثالث على التوالي بعد القديس بطرس. اشتهر كليمنت بخطابه الذي كتبه إلى الكنيسة في كورنث حوالي عام ٩٦م، وأدان فيه بشدة التكبر والغطرسة في الكنيسة، وقام فيه بتفصيل أمر المتابعة الصادر من المطران إلى القسيس الأكبر وشمس الكنيسة المساعد. وقد اعتُبر خطابه هذا فيما بعد أول ممارسة لسلطة البابا في شؤون كنيسة نصرانية خارج روما. ولكن اهتمامات كليمنت وأهدافه في كتابته لهذا الخطاب كانت روحانية وأخوية وليست شرعية. وهذا الخطاب هو أقدم نص نصراني مازال باقيا باستثناء الكتاب المقدس.

كان كليمنت مواطنًا من مواطني روما. ربما كان هو نفس الرجل الذي كان يُدعى كليمنت ويعمل مع القديس بول في فيليبي.

هناك أساطير كثيرة حول حياة كليمنت. حسب إحدى هذه الأساطير، قتل كليمنت حيث أُلقي به في البحر، وقد ربط حول عنقه المرساة، لكن لا يمكن التحقق من صدق هذه الأساطير.

كليمنت الثامن (١٥٣٦-١٦٠٥م). انتخب كليمنت بابا روما في عام ١٥٩٢م، وذلك في فترة حركة التجديد والإصلاح في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية المعروفة بحركة المعارضة لحركة الإصلاح البروتستانتي. كان كليمنت الثامن، وهو في منصب البابوية تجسيدًا للمثل العليا الرومانية للإصلاح الكاثوليكي. لقد كان رجلاً تقيًا ورعًا يحرص على الصيام ويؤدي عبادات كثيرة شاملة ويزور بانتظام على قدميه كنائس الزائرين في روما. أصدر نسخة مصوَّبة من الترجمة اللاتينية للإنجيل، كما راجع أيضًا أهم كتب الكنيسة الخاصة بالصلاة والقداس.

في عام ١٥٩٥م، اعترف البابا كليمنت بهنري حاكم نافار بعد أن ارتد عن الكنيسة البروتستانتية مثلما اعترف من قبل مع هنري الرابع ملك فرنسا. وفي عام ١٦٠٠م ترأس البابا كليمنت احتفال اليوبيل الذي جذب ملايين الحجاج إلى روما.

وُلد كليمنت في ڤانو بإيطاليا. درس القانون وشغل مناصب في بضع لجان بابوية رئيسية. أصبح كليمنت كاردينالاً (منصب كنسي) عام ١٥٨٥م.

كليمنت السابع (١٣٤٢-١٣٩٤م). يعدّ البابا الزائف في تاريخ الكنيسة، اتخذ طرقًا غير لائقة في مطالبته بالبابوية أو شغل منصب البابا. بدأت سيادته عام ١٣٧٨م وكان عصره بداية لفترة تاريخية جديدة في تاريخ الكنيسة الأوروبية عرفت باسم عصر الانشقاق الكبير.

الانشقاق الكبير. وُلد كليمنت في جنيف، وعرف باسم روبرت **الجنيفي** قبل انتخابه للبابوية. نصبه البابا جريجوري الحادي عشر كاردينالاً عام ١٣٧١م. أرسل جريجوري روبرت إلى إيطاليا لاتخاذ الترتيبات لعودة البابا إلى روما بعد إقامته الطويلة في أفينيون، أي فيما يعرف بفرنسا الآن. تُوفي جريجوري عام ١٣٧٨م بعد عودته إلى روما بوقت قصير. انتخب روبرت والكاردينالات الآخرون

البابا الجديد في أبريل عام ١٣٧٨م الذي أخذ اسم أوربان السادس. اتسم أوربان بشخصية مهزوزة وعادى الكثير من الكاردينالات الذين ادّعوا أن انتخاب أوربان كان غير شرعي لأنه - كما أوردوا في حجتهم - تم تحت تهديد باستخدام العنف، وسحبوا ولاءهم، وقاموا بانتخاب روبرت لمنصب البابوية في سبتمبر ١٣٧٨م. اعترفت كثير من الدول الأوروبية بكليمنت السابع على أنه البابا الحقيقي، ولكن الكنيسة الآن تعتبر أوربان السادس وخلفه بونيفاس التاسع البابوين الشرعيين خلال فترة سيادة كليمنت.

كليمنت السابع (١٤٧٨-١٥٣٤م). انتُخب لمنصب البابوية عام ١٥٢٣م، وحكم خلال فترة تاريخية عاصفة في شؤون أوروبا الدينية والسياسية. وُلد كليمنت في فلورنسا بإيطاليا. اسمه الحقيقي واسم عائلته جوليودي ميدتشي.

نصبه ابن عمه البابا ليو العاشر كاردينالاً عام ١٥١٣م.

كانت عائلة ميدتشي، عائلة قوية ذات نفوذ قوي في فلورنسا، وبعد انتخابه صمم على الاحتفاظ بسيطرة عائلته على المدينة، ولكن الصراع بين الإمبراطورية الرومانية المقدسة وفرنسا للسيطرة على إيطاليا كان يُشكِّل تهديداً لسيطرة أسرته، فكان كليمنت ينحاز لهذا الجانب تارة، وإلى الجانب الآخر تارة أخرى، ولكن هذه السياسة أثبتت أنها مأساوية حين أسرت قوات تشارلز الخامس إمبراطور الإمبراطورية الرومانية الملك فرانسيس الأول ملك فرنسا عام ١٥٢٥م. وقاموا حينئذ بهجوم على روما عام ١٥٢٧م، وأجبروا البابا على اللجوء إلى قلعة القديس أنجلو.

كان تركيز كليمنت واضحًا على السياسة الإيطالية التي تتدخل في رد الفعل البابوي المؤثر على حركة الإصلاح البروتستانتي الناشئة. انتشر مذهب لوثر البروتستانتي في ألمانيا وامتد إلى الدول الإسكندينافية. كما أدى تناول كليمنت لقضية طلاق هنري الثامن ملك إنجلترا بطريقة ضعيفة إلى انشقاق الكنيسة الإنجليزية عن روما وبداية حركة الإصلاح الديني أو البروتستانتي في إنجلترا.

كليمنتي، موزيو (١٧٥٢-١٨٣٢م). مؤلف موسيقي إيطالي معروف بموسيقى البيانو. كان كليمنتي عازف بيانو، وقائد فرقة موسيقية، وصانع بيانو ناجحًا. أهم مؤلفاته الموسيقية **جرادوس آدبارناسوم** عام ١٨١٧ - ١٨٢٦م، وهي مجموعة تصل إلى مائة من دراسات خاصة بالبيانو، مازال الطلبة يستخدمونها لتنمية الطريقة التي يتبعونها في العزف. كما تشتمل أعمال كليمنتي على ستين سوناتا تعزف على البيانو، وحوالي أربعين سوناتا تعزف على البيانو وآلات موسيقية أخرى. ساعدت مؤلفاته على وضع طريقة للعزف على البيانو الذي كان في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي يأخذ مكان آلة الهارب الموسيقية كأهم آلة موسيقية.

وُلد كليمنتي في روما وحينما بلغ الرابعة عشرة من عمره ذهب إلى إنجلترا لدراسة الموسيقى.

كان أول ظهوره في لندن كعازف بيانو ومؤلف موسيقى عام ١٧٧٣م. قام بجولة في أرجاء أوروبا كعازف بيانو منفرد عامي ١٧٨٠ و ١٧٨١م. عزف كليمنتي ضد فولفغانغ أماديوس موزارت عام ١٧٨١م في اختبار قدرات في بلاط إمبراطور النمسا. ألف موزيو الموسيقى، وأعطى دروسا، وعزف الموسيقى في لندن، وذلك في الفترة من عام ١٧٨٢م إلى عام ١٨٠٢م. قام بجولة حول أوروبا مرة أخرى امتدت من عام ١٨٠٢ حتى ١٨١٠م.

عاش كليمنتي في إنجلترا من عام ١٨١٠م حتى وفاته.

كليمنز، صمويل لانجهورن. انظر: **توين، مارك.**

كليمنصو، جورج (١٨٤١-١٩٢٩م). رجل دولة فرنسي قاد فرنسا إلى النصر في آخر فترة من الحرب العالمية الأولى وأصعبها. أصبح جورج كليمنصو رئيساً لوزراء فرنسا للمرة الثانية عام ١٩١٧م وهو في السادسة والسبعين من عمره، وقد مارس قيادة قوية بذلك النداء الذي أعلنه **أنا أصنع الحرب**، وأصبح معروفًا باسم **نمر فرنسا**. ورأس مؤتمر باريس للسلام، حيث أصّر على شروط قاسية تُفرض على ألمانيا، وسعى لحصول فرنسا على الشاطئ الشمالي لنهر الراين. تقدم كليمنصو لرئاسة فرنسا عام ١٩٢٠م، ولكنه خسر أمام بول ديشانيل فقدم استقالته من رئاسة مجلس الوزراء في اليوم التالي لهزيمته.

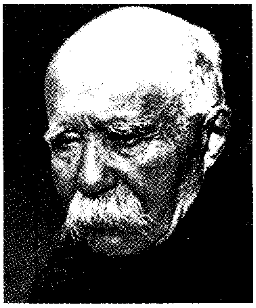

جورج كليمنصو

وُلدَ كليمنصو في مويليرو أون باريه بالقرب من لاروش - سير - يون بفرنسا. تعلم الطب وتمرّن عليه، وسافر إلى الولايات المتحدة الأمريكية حيث قام هناك بالتدريس بعض الوقت وتزوج من أمريكية. وحين عاد إلى فرنسا أصبح عمدة مونمارتر (جزء من باريس)، كما ساعد في الدفاع عن باريس ضد الألمان عام ١٨٧٠م.

خدم كليمنصو مفوضاً ونائباً من عام ١٨٧٦م حتى ١٨٩٣م ، ثم أصبح رئيسًا للوزراء من عام ١٩٠٦م حتى ١٩٠٩م.

كلينتون، بل (١٩٤٦م-). انتخب رئيساً للولايات المتحدة في عام ١٩٩٢م ثم أعيد انتخابه في ٢ نوفمبر ١٩٩٦م لفترة رئاسية ثانية. كسب كلينتون، وهو ديمقراطي، الانتخابات حينما كان يعمل حاكمًا لولاية أركنساس للفترة الخامسة. وفي الانتخابات الرئاسية هزم هو ورفيقه السناتور ألجور من ولاية تنيسي، الرئيس جورج بوش المرشح الجمهوري، ونائب الرئيس دان كويل.

تولى كلينتون منصبه في الوقت الذي تحولت فيه اهتمامات الولايات المتحدة بشدة من الشؤون الخارجية إلى القضايا الداخلية. ووضع انهيار الاتحاد السوفييتي في عام ١٩٩١م نهاية للحرب الباردة. وبحلول عام ١٩٩٢م كان الأمريكيون قلقين بسبب انخفاض إنتاجية الولايات المتحدة، وظاهرة تنامي الاضطرابات العرقية، والجريمة والفقر في المدن الأمريكية. وكان كلينتون يَعدُ في حملته الانتخابية بتخفيض الاتجاه إلى الإنفاق الذي يؤدي إلى العجز في الميزانية، والتوسع في فرص التعليم والاقتصاد من أجل الأمريكيين من الطبقة المتوسطة والفقراء. وُلد وليم جيفرسون كلينتون في هوب بولاية أركنساس. قُتل والده وليم جيفرسون في حادث سيارة قبل ثلاثة أشهر من ولادته وحمل اسم زوج أمه، كلينتون، حينما كان في الخامسة عشرة من عمره. وتعلم كلينتون في جامعة جورج تاون، وقضى عامين في جامعة أكسفورد في إنجلترا بوصفه أحد طلاب منحة رودس. وفي عام ١٩٧٢م تخرج في مدرسة القانون بجامعة ييل. وانتخب مدعيًا عاماً لولاية أركنساس في عام ١٩٧٦م.

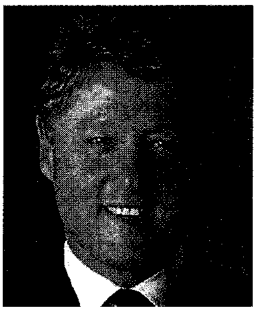

بل كلينتون

ثم انتخب حاكمًا لأول مرة في عام ١٩٧٨م، ولكنه فشل في إعادة انتخابه في عام ١٩٨٠م، ومع ذلك عاد إلى المنصب أربع دورات متتالية. أصبح كلينتون أول رئيس ديمقراطي يعاد انتخابه منذ فرانكلين روزفلت. ويُعَدُّ كلينتون (الذي بلغ ٤٦ عامًا عند توليه رئاسة أمريكا) ثاني أصغر أمريكي يُنتخب رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية. وهو متزوج ولديه بنت واحدة.

كليوباترا (٦٩ - ٣٠ ق.م). ملكة مصر القديمة ومن أكثر النساء سحرًا وجاذبية على مدى التاريخ. لم تكن صارخة الجمال، ولكنها اشتُهرت بالذكاء والسحر والجاذبية والفطنة والحصافة والطموح. وكانت تتصف في بعض الأحيان بعدم الرحمة وقسوة القلب، ولكنها كانت تهتم اهتمامًا كبيرًا بمصالح رعاياها وتعمل لخيرهم فاكتسبت حبهم. أحبت كليوباترا يوليوس قيصر ومارك أنطوني القائدين الرومانيين المشهورين في زمنها، وكانت لها معهما علاقات مخلصة.

كانت كليوباترا الحاكم الأخير في **السلالة الملكية** (سلسلة من الحكام من نفس العائلة) التي أنشأها بطليموس الأول عام ٣٢٣ ق.م. الذي كان قائداً في جيش الفاتح المقدوني الإسكندر الأكبر. تُعرف كليوباترا بكليوباترا السابعة لأنها كانت ملكة مصر السابعة من السلالة المقدونية التي تحمل هذا الاسم نفسه.

كليوباترا وقيصر. اعتلت كليوباترا العرش عام ٥١ق.م. بعد وفاة والدها بطليموس الثاني عشر. وأصبح أخوها بطليموس الثالث عشر والذي كان في العاشرة من عمره حينئذ شريكها في الحكم وزوجَها حيث كان زواج الأخ من أخته شائعا في العائلات الملكية المصرية في ذلك الزمان. استولى الأوصياء على بطليموس الصغير على السلطة عام ٤٨ق.م. ، وخلعوا كليوباترا عن العرش، وفي ذلك الوقت وصل يوليوس قيصر إلى الإسكندرية التي كانت عاصمة مصر حينئذ. التقى قيصر بكليوباترا وربط الحب بينهما. هزم قيصر المعارضين لكليوباترا، وغرق بطليموس الثالث عشر وهو يحاول الهرب. وأعاد قيصر كليوباترا إلى العرش مع شقيق آخر لها هو بطليموس الرابع عشر. وضعت كليوباترا غلاما عام ٤٧ق.م. وسمته قيصرون، وادعت أنه ابن قيصر. لبَّت كليوباترا عام ٤٦ق.م. دعوة قيصر وذهبت هي وابنها قيصرون وأخوها بطليموس الرابع عشر إلى روما وظلت هناك حتى عام ٤٤ق.م، حين قامت مجموعة من أشراف روما الأرستقراطيين بقتل قيصر. عادت كليوباترا إلى مصر ودبرت قتل أخيها بطليموس الرابع عشر حتى يتمكن ابنها قيصرون من الحكم .

كليوباترا ومارك أنطوني. قدّم مارك أنطوني عام ٤١ق.م. دعوة إلى كليوباترا لزيارته في طرسوس في آسيا الصغرى (تركيا الآن)، وكان أنطوني في ذلك الوقت أحد حكام روما مع جايوس أوكتافيوس (أوغسطس) وماركوس ليبيدس. كان أنطوني قد التقى بكليوباترا أثناء إقامتها في روما في ضيافة قيصر، وكان أنطوني يودّ أن يحكم روما وحده، ويأمل أن يحصل على مساعدة مادية من كليوباترا.

ربط الحب بين أنطوني وكليوباترا عام ٤٠ق.م ووضعت كليوباترا مولودين توأمين.

أحب أنطوني كليوباترا وطفليها إسكندر هيليوس وكيلوباترا سيلين (التوأمين) ولكنه تركهم ليتزوج أوكتافيا شقيقة شريكه في الحكم أوكتافيوس. وكان زواجه بمثابة حركة سياسية اتخذها وسيلة للوصول إلى الحكم ولكنه افتقد كليوباترا وترك أوكتافيا وعاد إلى كليوباترا وتزوجها عام ٣٧ ق.م.، وبعد ذلك بعام رزقت كليوباترا بغلام آخر منه هو بطليموس فيلاديلفوس. عمل أنطوني وكليوباترا متقاربين لتحقيق أهدافهما، وكان يعتقد أن ثروة مصر ستساعده ليصبح الحاكم الوحيد لروما، وكانت هي تأمل أن تضع أولادها وخصوصًا قيصرون في سلسلة حكام روما. عيَّن أنطوني عام ٣٤ ق.م. كليوباترا حاكمًا على مصر وقبرص وكريت وسوريا ومنح أولاده وابنته من كليوباترا كثيراً من الأراضي التي كان يحكمها الإسكندر الأكبر. أغضبت هذه التصرفات الحكام المشاركين لأنطوني في الحكم وكذلك منافسيه. وكان أوكتافيوس يَعْتبر كليوباترا امرأة جشعة ذات أطماع واسعة، وأحس أنها حولت أنطونيو إلى شخص مسلوب الإرادة تحركه كما تشاء.

أعلن أوكتافيوس الحرب على أنطوني عام ٣٢ ق.م. وخسرت قوات أنطوني وكليوباترا معركة أكتيوم على الشاطئ الغربي من اليونان عام ٣١ ق.م. انظر: **أكتيوم، معركة**. فعادت كليوباترا وأنطوني إلى الإسكندرية. وبعد بضعة أشهر حضر أوكتافيوس لملاحقتهما، وبعد أن وصل أوكتافيوس وقواته إلى مصر عام ٣٠ ق.م. أشاعت كليوباترا أنها انتحرت، وسمع أنطوني النبأ فقتل نفسه بالخنجر حزنًا عليها، وحمله أتباعه إلى كليوباترا حيث لفظ أنفاسه الأخيرة بين ذراعيها.

اعتقدت كليوباترا أن أوكتافيوس سوف يهينها على الملأ في روما فحاولت أن تعقد السلام معه ولكنها فشلت. انتحرت كليوباترا في حالة اليأس هذه بأن وضعت حية سامة على صدرها أو ذراعها، وبعد وفاتها قتل الرومان قيصرون خشية أن يطالب بالإمبراطورية الرومانية كوريث لقيصر وولي عهده.

ترجع شهرة كليوباترا في التاريخ إلى وجهة نظر أوكتافيوس الذي وصف أنطوني بأنه ضحية لصدمة حبه من امرأة ماكرة مغرية. تبنى الشاعران الرومانيان فيرجيل وهوراس هذه النظرة. وقد رويت قصة كليوباترا عدة مرات في الأدب، كما كُتبت للمسرح في مسرحية أ **نطونيو وكليوباترا** (١٦٠٧م) لوليم شكسبير، وكذلك مسرحية **كل شيء من أجل الحب** (١٦٧٧م) للإنجليزي جون درايدن، ومسرحية **قيصر وكليوباترا** (١٨٩٨م) للأيرلندي جورج برناردشو، والمسرحية الشعرية **مصرع كليوباترا** للشاعر أحمد شوقي.

انظر أيضًا: **أنطوني، مارك؛ أوغسطس؛ قيصر، يوليوس.**

الكم. انظر: **الفوتون؛ الفيزياء** (نظرية الكم)؛ **ميكانيكا الكم.**

الكَمْأةُ وتسمى أيضًا **الفقْع**، نبات فُطري يؤكل، يخرج من الأرض كما يخرج الفُطر. والكمأة لذيذة الطعم، لها رائحة عطرية، ويتراوح حجمها بين البندقة والبرتقالة. وهي بيضاء وحمراء وسوداء. والأسود منها هو **الكمأة** أو **الجبْأة** وهو قليل الوجود، أما الأبيض منها فهو **الفقعة** ويسميه عامة الناس **الفقع**، وهو أقل أنواع الكمأة جودة وقيمة، ومع ذلك فهو أشهر أنواعها هذه الأيام، ويطلق عليه **الزبيدي** ويظهر في الشتاء. وجميع أنواع الفقع غالية الثمن لقلة وجودها ولجهل معظم الناس بأنواعها وأزمنة ظهورها وأماكن نباتها.

وقد كانت الكمأة كثيرة معروفة في بلاد العرب، قال الشاعر يذكرها ويشبه بها:

بلاد يهزُّ الفَقْع فيها قناعه
كما ابيضَّ شيخ من (فِعالة) أجلح

تنمو الكمأة في الصحارى والجبال وفي أصول الأشجار الكبيرة. وكمأة السهل بيضاء رخوة، وكمأة الحجارة سوداء جيدة وهي أجود أنواعها.

والجيد منها ما حفر عنه واستخرج، أما الأبيض الرخو الذي يطلع من الأرض فيظهر فهو أردؤها. وأنجع الأمطار فيها الوسمي، وهو أول المطر. وأول زمان إجنائها سقوط الجبهة. وأول أنواعها خروجًا هو **الأفاتيح** وهو ضرب من الكمأة خادع تنشقُّ عنه الأرض فيحسبه الناس فقعًا حتى يستخرجوه فيعرفوه وهو صغار كأمثال الحصى، وهو رديء عندهم، والعرب تسميه **بنات أوبر** قال الشاعر:

ولقد جنيتك أكمؤًا وعساقلاً
ولقد جعلتك من بنات الأوبر

والكمأة من الفصيلة الكمئية لا ورق لها ولا جذوع، ويستدل عليها بتشقق الأرض وارتفاعها، وليس لها عروق ولكن لها سرار وهو ما اجتمع حولها من الطين والوحل. والسرار في الكمأة كالجذور في غيرها من النبات. وإذا سمنت الكمأة تشققت من شدة السمن. فإذا انفتحت عنها الأرض ولم تظهر قيل: دبَّحت والاسم من ذلك: التدبيح.

وأنواعها كثيرة منها **المغاريد** و**العساقل** و**العرجون** و**الفرحانة** و **القعموس** و **الشرياخ** وغيرها. وفيها أنواع ضارة سامة وهي بيضاء كبيرة. وقيل إن ما نبت منها تحت ظلال الزيتون سام قتّال.

والفقع الكبير الأبيض إذا يبس صار له جوف أحمر وإذا مسّه شيء تفتت، وهو الذي يجعل في المكاحل تداوى به العين. وقد يُتداوى بالكمأة جافة ورطبة، وقد جاء في الحديث: (**الكمأة من المنّ، وماؤها شفاء للعين**).

يكثر وجود الكمأة في المغرب وبلاد الشام والعراق وشمال المملكة العربية السعودية.

وتنمو الكمأة في أوروبا في جذور الأشجار أو قريبا منها خصوصا أشجار البلوط، ويوجد أغلبها في عمق يتراوح من ٨ - ٣٠ سم تحت الأرض. ويتراوح محيطها بين ٦ و ١٠سم. وهي لبية من الداخل ودائرية من الخارج. يمكن أن تكون سوداء أو بنية أو بيضاء.

تنمو نباتات الكمأة في المناطق المعتدلة وأحلاها مذاقا يأتي من إقليم بريجورد شمال غربي فرنسا، كما أن الكمأ الأبيض الموجود في إيطاليا ممتاز أيضا.

نباتات الكمأة لها رائحة قوية وغالبا ما يستخدم الغربيون الكلاب وغيرها من الحيوانات المدربة لتحديد مواقعها. انخفضت نباتات الكمأة البرية في عددها، وقد فشلت أغلب المحاولات في إنتاجها تجاريا، ونتيجة لذلك تعتبر نباتات الكمأة من الأطعمة الشهية الغالية.

ابن كمال باشا (؟ -٩٤٠هـ، ؟ - ١٥٣٣م). شمس الدين أحمد بن سليمان بن كمال باشا، تركي الأصل. تعلم في أدرنة. كان عالمًا بالحديث ورجاله، اشتغل بالتدريس ثم تولى القضاء، وصار مفتيًا بالآستانة حتى مات.

من كتبه **إيضاح الإصلاح في فقه الحنفية؛ تفسير التنقيح؛ أصول الفقه؛ مجموعة رسائل الفقهاء**.

كمال جنبلاط (١٩١٧ - ١٩٧٧م). زعيم سياسي لبناني وُلد في المختارة في جبل لبنان من عائلة سياسية. درس الحقوق وعلم الاجتماع والفلسفة في جامعة القديس يوسف في بيروت، وفي جامعة السوربون في باريس. أسس الحزب التقدمي الاشتراكي عام ١٩٤٩م، عمل ضد كميل شمعون عام ١٩٥٨م.

أيّد السياسة الإنمائية والسياسة الناصرية في لبنان والعالم العربي. كان من الزعماء المنادين بالصداقة مع الاتحاد السوفييتي. مُنح سنة ١٩٧٢م جائزة لينين للسلام. يعتبر كمال جنبلاط واحدًا من أهم أقطاب السياسة في لبنان الحديث، وكان دوره يتعاظم من خلال مناصرته للتيار القومي العربي ومساندته للمقاومة الفلسطينية في لبنان.

أدى كمال جنبلاط دورًا هامًا في الحرب الأهلية اللبنانية. وقد اغتيل على طريق الشوف في ١٦ مارس ١٩٧٧م، وله عدة مؤلفات سياسية وفلسفية ومذكرات.

كمال الدين بن الهمام. انظر: **ابن الهمام، كمال الدين**.

كمال الدين بهزاد. انظر: **بهزاد، كمال الدين**.

كمال الدين النحوي. انظر: **الأنباري، أبو البركات**.

كمال، ياشار (١٣٤١هـ- ، ١٩٢٢م-). ياشار كمال كاتب قصة تركي حقق مكانة أدبية رفيعة، ويعده الكثيرون أكبر كتاب تركيا الأحياء، ومن أهمهم في القرن العشرين، إلى جانب الشاعر ناظم حكمت. انظر: **حكمت، ناظم**.

ولد ياشار كمال في قرية هيميت في الأناضول الجنوبية، وعاش طفولة مليئة بالمعاناة تضمنت رؤيته لأبيه وهو يقتل، مما أدى إلى معاناته من صعوبة في النطق لم يتخلص منها سوى بالغناء. أدى ذلك إلى اهتمامه بالإنشاد الشعري المرتجل على طريقة الشعراء الشعبيين.

بدأ تعليمه في السنة التاسعة من عمره، وحين بلغ المرحلة الثانوية التحق بمدرسة في أضنة. عمل بعد ذلك في مزارع الأرز والقطن، ومنها انتقل إلى أحد المصانع. غير أن تبنيه لحقوق الفلاحين المحرومين من ملكية الأرض أدى إلى طرده من كل الأعمال التي التحق بها، مما دفعه إلى الاعتماد على عمل خاص، فاشترى آلة كاتبة في مدينة كادرلي الصغيرة وبدأ يطبع الخطابات للناس في الشؤون العامة. انتقل فيما بعد إلى إسطنبول وعمل مراسلاً صحفيًا.

نشر عام ١٩٥٢م مجموعة من القصص القصيرة، تبعتها أولى رواياته **ميمد نسري** التي فازت بجائزة أفضل رواية لذلك العام فتحققت له بذلك شهرة واسعة وتحول بطل القصة إلى أسطورة حية بين فلاحي الأناضول. نشر فيما بعد جزءًا ثانيًا من الرواية نفسها، وعددًا من الأعمال التي ترجم الكثير منها إلى عدة لغات، منها الإنجليزية والألمانية، كما ترجم البعض منها إلى اللغة العربية. ومن أعماله التي ترجمت إلى الإنجليزية: **الريح القادمة من السهل؛ حكايات أناضولية؛ أرض حديدية؛ سماء نحاسية؛ أسطورة أرارات؛ العشب الذي لايموت**. وفي عام ١٩٩٧م حصل كمال على جائزة أدبية ألمانية رفيعة

تمنح بمناسبة معرض فرانكفورت الدولي للكتاب، وقد تردد اسمه كثيرًا كمرشح لجائزة نوبل للأدب.

كمامة الغاز أداة تحمي لابسها من استنشاق الغازات المضرة. تنطبق الكمامة بإحكام على الوجه فلا يدخل الغاز إلا من خلال حشوات تنقية خاصة تقوم بتطهير الهواء وتنقيته فيطهر الفحم المنشّط الهواء كيميائيًا.

تزيل الراشحات الحبيبات الصغيرة من الدخان والغبار والمواد الكيميائية. توجد المواد المطهرة في جانبي الكمامات الحالية والتي غالبًا ما تكون جزءًا من بدلة حماية متكاملة. ويوجد بالنماذج القديمة خرطوم متصل بعلبة لتنقية الغاز.

استخدمت الكمامات في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) لحماية الجنود من الغازات السامة، ولم يُستخدم الغاز في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) إلا أنه كان لدى الجيوش الكمامات فيما لو بدأت حرب الغاز. غالبًا ما يستخدم عمال المناجم والعاملون في الصناعات الكيميائية والطيارون العسكريون كمامات غاز.

كمامة الغاز

الكمان آلة وترية تعزف بالقوس وتُعد من أشهر آلات الأوركسترا. ويرجع جمال أشهر المقطوعات الموسيقية إلى الكمان. وقد تكون هذه المقطوعات الموسيقية صوت أوركسترا هائلة تتضمن عددًا كبيرًا من الكمانات تعزف معًا. أو قد تكون عزفًا منفردًا لموسيقي بارع يعزف مقطوعة موسيقية لجمهور من المعجبين.

هناك عدد من الآلات الموسيقية المشابهة للكمان مثل الكمان الكبير (التشيللو)، والكمان الأوسط، وجميعها من أسرة الكمان.

موسيقى الكمان متشعبة. وقد كتب بعض مؤلّفي الموسيقى مثل يوهان كريستيان باخ موسيقى خاصة بالكمان وحده، كما كتب آخرون مقطوعات للكمان والبيانو أو بمصاحبة الأوركسترا. وللكمان دور هام كإحدى آلات الأوركسترا أو الرباعية الوترية.

أجزاء الكمان. للكمان صندوق خاص **يضخم** صوت الأوتار المشدودة عليه. فإذا شددت قطعة من خيط ثم جذبتها فهي تصدر صوتًا خافتًا فإذا شددتها فوق صندوق خشبي فإن النغمة تصير عالية. ويتكون الكمان من الجزء الأمامي **البطن** المصنوع من خشب الصنوبر الطري و**الظهر** و**الأضلاع** (الجوانب) المصنوعة من خشب القيقب أو الجميز، **والرأس والعنق** المصنوعين من القيقب. أما الجزء الرشيق الذي يكوّن الظهر والبطن فهو منحوت من قطع خشبية صلبة. ويقوم صانع الكمان بعمل فتحتين على البطن لإخراج الصوت. وتصنع **لوحة الأصابع وقطعة الذيل** من الأبنوس، وهو نوع من الخشب شديد الصلابة طويل العمر. ويقوم صانعو الكمان بلصق أجزاء الكمان بعضها ببعض دون استخدام أية مسامير عادية أو لولبية.

يتكون الكمان من أربعة أوتار مضبوطة على خمسة أنغام وهي (إي) المصنوع من الحديد الصلب، (إيه) و(دي) المصنوعين من أمعاء الخراف أو الألومنيوم الرقيق، و(جي) المصنوع من الأحشاء المغطاة بأسلاك فضية أو نحاسية. هذا بالإضافة إلى الجسر وعمود الصوت.

قوس الكمان. هو عصا مرنة مقوسة يبلغ طولها حوالي ٧٠ سم، وله شريط من الشعر مكون من ١٥٠ شعرة حصان، وهي مثبتة من أحد أطرافها على رأس القوس ومن الطرف الآخر تتصل بقطعة من الخشب تسمّى الضفدع أو الجوزة. ويقوم العازف بلف مسمار لولبي ليحرك الضفدع من أجل شد الشعيرات على العصا. ويصنع القوس من خشب **البيرنامبوكو**، وهو خشب خفيف ومرن يؤخذ من أشجار تنمو بالبرازيل.

نبذة تاريخية. استعملت منذ آلاف السنين آلات موسيقية وترية عديدة مثل القيثارة، ولكن لا يدري أحد متى استعمل القوس بدلاً من جذب الأوتار لترن. فقد استعمل العازفون الصينيون الآلات ذات الأقواس في القرن العاشر الميلادي. وبعد مائة عام استعمل العازفون أشكالاً من الآلات التي تستعمل معها الأقواس في عدد من بلدان آسيا وأوروبا وشمال إفريقيا. وفي القرن الخامس عشر الميلادي بدأ العازفون في استعمال الأقواس على آلات من أسرة الكمان تطورت فيما بعد إلى ما يسمى بالفيول.

يرجع تاريخ صنع أول كمان إلى القرن السادس عشر الميلادي متأثرًا بالفيول ومؤثّرًا عليه حتى تغلّب الكمان على الفيول في نهاية القرن السابع عشر الميلادي.

اشتهرت مدينة كريمونا الإيطالية كمركز لصناعة الكمان، واشتهرت على وجه الخصوص أسرة آماتي بإجادة صناعة هذه الآلات والتي جوّدها في نهاية القرن السابع عشر الميلادي أنطونيو ستراديفاري، وهو تلميذ أماتي. ولقد طور الفرنسي فرانسواز تور القوس في نهاية القرن الثامن عشر.

من أهم مؤلفي موسيقى الكمان أركنجلو كوريلي، وأنطونيو فيفالدي، وجيوسيبي تاريتيني، وجيوفاني فيوتي، وبيير رود ورود ولف كريوتزر وباجانيني نيكولا، ويطلق على فيوتيّ اسم أبي موسيقى الكمان الحديثة وذلك لأنه طور ووسع استخدام قوس الكمان .

ومن أعظم عازفي الكمان في القرن العشرين جاستشا هايفتز، وفريتز كرايسلر، ومنوهين يهودي إتزهاك بيرلمان، وإسحق ستيرن وبنشاس ذكرمان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

عازفو كمان

أويستراخ، ديفيد
باجانيني، نيكولو
بيرلمان، إتزهاك
ذكرمان، بنشاس
ستيرن، إسحق
فيفالدي، أنطونيو
كرايسلر، فريتز
منوهين، يهودي
هايفتز، جاستشا

مقالات أخرى ذات صلة

أماتي، عائلة
الباس، كمان
ستراديفاري، أنطونيو
سوزوكي، طريقة
الفيول
الكمان الأوسط
كمان التشيللو
الموسيقى

الكمان الأوسط آلة موسيقية وترية تشبه الكمان الكبير. يستخدم الكمان الأوسط كصوت صادح في أسرة الكمان. والواقع أنه بينما تؤدّي الكمانات الأصوات الأعلى، يؤدي كمان الباس والجهير الأصوات الأدنى. ومثل باقي أعضاء عائلة الكمان، يوجد في الكمان الأوسط ٤ أوتار ويعزف بوساطة قوس وينتج صوتًا مخمليًا مميزًا.

بدأ استخدام آلة الكمان الأوسط في القرن السادس عشر الميلادي. ومنذ أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، أصبح له دور بارز في الموسيقى السيمفونية. وقد ألف العديد من الموسيقيين مثل: هيكتور بيرليوز، وريتشارد شتراوس، والسير وليم والتون مقطوعات منفردة لآلة الكمان الأوسط.

كمان التشيللو آلة موسيقية وتريّة من فصيلة الكمان كبير الحجم، يعزف عليها بقوس الكمان. يشبه التشيللو الكمان ولكنه أكبر. يبلغ طوله مترًا واحدًا وعرضُه نصف المتر عند أقصى اتساعه. له أربعة أوتار تصدر عنه أنغام كاملة غنية تبدأ بالنغمة الثُّمَانيّة والخُماسيّة إلى أدنى نغمات الكمان. ويرتكز التشيللو برأس مسمار على الأرض ويُثَبَّت على ركبتي العازف في وضع مستقيم.

من المحتمل أن يكون موطن التشيللو شمالي إيطاليا في ثلاثينيات القرن السادس عشر الميلادي. أُستخدم في البداية بوصفه آلة مساعدة. وخلال أواخر القرن السابع عشر بدأ المؤلفون الموسيقيون في تأليف مقطوعات موسيقية مفردة **سولو** خاصة بالتشيللو. وصار التشيللو آلة بارزة في الفرق الموسيقية والسيمفونيات الأوركسترالية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

انظر أيضا: **كاسالز، بابلو.**

كمبالا عاصمة أوغندا وكبرى مدنها، يبلغ عدد سكانها ٧٧٣.٤٦٣ نسمة. تقع شمال بحيرة فكتوريا. وهي المركز التجاري الرئيسي والسوق الزراعية في أوغندا. ويربطها خط سكة حديد مع ممبسا ـ ميناء كينيا الرئيسي ـ بنيت كمبالا فوق وحول سلسلة من التلال. وقد شيدت على هذه التلال جامعة ماكريري، ومسجد كيبولي، والكاتدرائية البروتستانتية والرومانية، وقصر ملوك بوغندا (مملكة سابقة لأوغندا). حلت كمبالا محل عنتيبي بوصفها عاصمة عندما نالت أوغندا استقلالها عام ١٩٦٢م.

كِمْبِرِدْج مدينة ومقاطعة ذات حكم محلي في إنجلترا، ومقر جامعة كمبردج يبلغ عدد سكانها ١٠١.٠٠٠ نسمة. تقع كمبردج على ضفاف نهر كام على بعد نحو ٨٠ كم شمالي لندن. وهناك صناعات سريعة النمو في ضواحيها، يرتبط الكثير منها بصلة وثيقة مع المختبرات العلمية في الجامعة.

كانت كمبردج قلعة في العهد الروماني ومازالت فيها بعض الآثار الرومانية. وتشتهر جامعة كمبردج، التي أسست في القرن الثالث عشر الميلادي، بمستواها العلمي المتميّز في الآداب والعلوم الحديثة، وخاصة الفيزياء النووية، والفلك. انظر: **كمبردج، جامعة.**

وتُعَدُّ الكليات الإحدى والثلاثون التي تتكون منها جامعة كمبردج العصب الرئيسي للمدينة. وأقدمها كلية بيتر هاوس التي أنشئت عام ١٢٨٤م، في حين تعد كلية كينجز المعروفة بكنيستها القوطية، واحدة من أكثر كليات الجامعة شهرة. وتدعى الحدائق القائمة قرب النهر وخلف مباني بعض الكليات باسم **باكس** أي الخلفية. ومن الكنائس أيضًا كنيسة القديس بنيدكت السكسونية، وكنيسة القيامة النورمندية التي تعد أقدم كنيسة دائرية في إنجلترا، ويعدّ متحف فيتزوليم واحداً من متاحف الفن الرئيسية في بريطانيا.

كِمْبِرِدْج، جامعة. جامعة كمبردج من الجامعات العريقة والشهيرة في بريطانيا. وربما كان تاريخ إنشائها هو عام ١٢٠٩م، عندما غادر بعض العلماء جامعة أكسفورد بعد حدوث اضطرابات بين الطلاب وأهالي المدينة،

جامعة كمبردج تحظى بتحف معمارية تاريخية، مثل الأبنية القائمة بالقرب من نهر كام.

وانتقلوا إلى مدينة كمبردج التي تبعد نحو ٨٠ كم إلى الشمال من لندن، حيث خرجت إلى الوجود جامعة جديدة.

تضم جامعة كمبردج نحو ١٣,٠٠٠ طالب موزعين على إحدى وثلاثين كلية بالجامعة. خصصت ثلاث منها للطالبات و ٢٨ للطالبات والطلاب معاً. وهناك كليتان لا تقبلان إلا الطلاب المتخرجين، والطلاب الكبار السِّن في المرحلة الجامعية الأولى في بعض الحالات. وأول كلية هي كلية بيتر هاوس، أسسها عام ١٢٨٤م هيوجودو بالْشام أسقف إلي. ومن الكليات المرموقة الأخرى في الجامعة تشرتشل، وكرايست، وكوربس كريستي، وجيرتون، وجيسس، وكينجز، وبمبروك، وكوينز، وترينيتي هول.

وتعد كل كلية مؤسسة مستقلة ذات إدارة ذاتية، وإن كان عليها التقيّد بقوانين الجامعة، ولكل كلية ممتلكاتها ودخلها الخاص بها، وتقبل طلابها بصورة مستقلة عن الكليات الأخرى. وتوفّر الكلية لطلابها سبل الإقامة، والتعلم، والتسهيلات الاجتماعية والرياضية، وتؤمن الجامعة بعض التسهيلات المكتبية والمخبرية. وتضم مكتبة جامعة كمبردج أكثر من ثلاثة ملايين كتاب ومخطوطة.

يتم إلحاق كل طالب في المرحلة الجامعية الأولى في كمبردج **بمدرس** يشرف على تعليمه، يسمّى **المشرف الطلابي**، و**بمدير للدراسات**، وبعدد آخر من **المشرفين** ويتولى المرشد الطلابي العناية بمختلف شؤون الطالب. ويقوم مدير الدراسات بتحديد المحاضرات التي يجب على الطالب حضورها، بينما يقوم المشرفون بتعليم الطالب بصورة فردية. وتمنح الجامعة شهادات البكالوريوس، والماجستير والدكتوراه.

كِمْبِردجشاير مقاطعة تقع شرقي إنجلترا. سطحها مستوٍ إلى حد بعيد، وتوجد بها غابات متفرقة، وتعبرها بضعة أنهار بطيئة الجريان. يتكون الجزء الشمالي من المقاطعة بصورة رئيسية من جزيرة إلي، وهي أراض منخفضة. ومن قبل كانت معظم هذه المنطقة الشمالية تتكونّ من أراض ومستنقعات تم تجفيفها واستصلاحها. وأحسن ما تُعرف به المقاطعة هو زراعتها الوافرة الإنتاج، وصناعتها المتقدمة تقنيًا، إضافة إلى مدينة كمبردج التعليمية. انظر: **كمبردج، جامعة.**

توسعت كمبردجشاير في عام ١٩٦٥م، عندما تم دمجها مع جزيرة إلي. وتوسعت أكثر وأكثر عام ١٩٧٤م عندما ضُمّت إليها مقاطعتا هنتنجدون وبيتربورو. وكان هذا التعديل الأخير جزءًا من إعادة تنظيم عامة للحكومة المحلية لكل من إنجلترا وويلز.

الترويح. يلعب فريق الكريكيت التابع لجامعة كمبردج بعض مباريات الدرجة الأولى، ولديه ملاعبه الخاصة. ولكل من كمبردج وبيتربورو فرقهما لكرة القدم، كما أنهما منضمان إلى اتحاد كرة القدم. وللصيد وركوب الخيل شعبيتهما هناك. وأنهار كمبردجشاير مناسبة جدًا لرياضة ركوب الزوارق وصيد السمك. وقد أصبح الإبحار بالقوارب رياضة هامة في مياه جرافام. ويقام في بيتربورو معرض زراعي سنوي. وللمدينة أيضًا ملعب للشباب فيه تسهيلات للرياضة التي تجري داخل الملعب وخارجه.

الحكومة المحلية. كمبردجشاير مقسمة إلى ست مناطق إدارية، هي: كمبردج؛ وكمبردجشاير الشرقية وتضم إلي؛ وفنلاند التي تضم مارش ووزبيتش؛ وهنتنجدونشاير التي تشمل سانت نيوتس؛ وبيتربورو؛ وكمبردجشاير الجنوبية. وقد أصبحت بيتربورو إحدى المدن الجديدة في عام ١٩٦٧م.

خدمات الشرطة في كمبردجشاير تقوم بها شرطة كمبردجشاير ورئاستها تقع في هنتنجدون. كما تعقد محاكم التاج الجنائية جلساتها في كل من كمبردج وهنتنجدون.

الاقتصاد

الزراعة. تعد الزراعة أهم النشاطات الاقتصادية في كمبردجشاير. يزرع المزارعون الشعير والقمح والبصل والبطاطس والفواكه اللينة والبنجر السكري. وتنمو أبصال الأزهار بأعداد كبيرة في منطقة وزبيتش. وتضم حيوانات المزارع قطعان أبقار اللحم واللبن والخنازير والدواجن والغنم.

التصنيع والتحجير. نجد كثيرًا من صناعات البلاد مرتبطة بالزراعة، وفي وزبيتش صناعات ضخمة في مجالي تجميد الأطعمة وتعبئتها. والمصانع في إلي، وبيتربورو تستخرج السكر من البنجر. وهستن مركز صناعة مربى الفاكهة، كما أن صناعة تحضير الجعة منتشرة هناك على

ويكن فن، محمية طبيعية في كمبردجشاير تبلغ مساحتها ٢٩٥ هكتارًا. تضخ الطاحونة الهوائية المياه حتى يمكن المحافظة على منطقة المستنقعات مشبعة بالمياه.

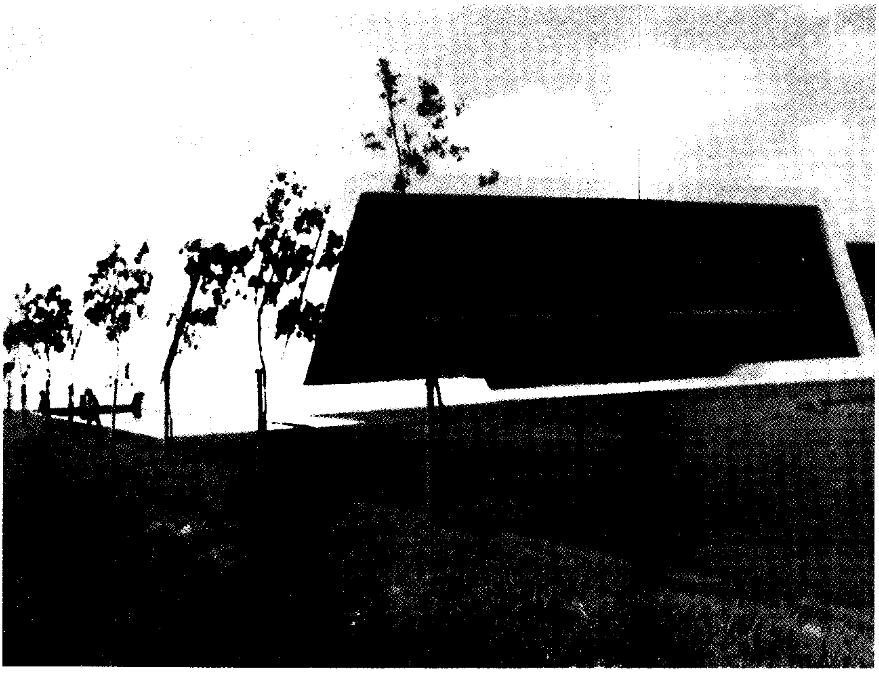

متنزه كمبردج العلمي مركز لأبحاث التقنية الرفيعة ولمشاريع التنمية وأعمال الإنتاج في المباني الحديثة مثل معامل ناب (على اليمين).

نطاق واسع، وتستخدم الشعير المحلي. ولقد جذب نمو مدينة بيتربورو ـ بوصفها مدينة جديدة ـ العديد من الصناعات الجديدة، إضافة إلى الصناعة التقليدية لتصنيع الآجر.

تقوم المصانع المحلية بإنتاج السلع مثل محركات الديزل والأطر المعدنية للنوافذ. وفي هنتنجدون نمت العديد من الصناعات الخفيفة الجديدة إضافة إلى صناعاتها الزراعية التقليدية. تنتج العديد من مصانع التقنية المتقدمة في كمبردج البضائع الإلكترونية والمعدات العلمية. وينتج مصنع في سانت إيفز الحاسبات الإلكترونية.

التحجير في كمبردجشاير ينتج الصلصال لصناعات الآجر المحلي وصناعات الكلس لأعمال الإسمنت. كما ينتج التحجير في وادي أوز بعض أنواع من الحصباء.

النقل والمواصلات. هناك العديد من الطرق الهامة التي تمتد عبر كمبردجشاير وهي تضم الطريق الشمالي الكبير A1 (أ-١) الذي يؤدي إلى شمالي لندن، كما أن هناك الطريق A11 (أ-١١) من لندن إلى نورويتش، والطريقان A14 (أ ١٤) وA45 (أ ٤٥) اللذان يربطان الميدلاندز بموانئ الساحل الشرقي، والطريق M11 (م-١١) الذي يربط كمبردج بلندن.

هناك خط سكة حديدية من لندن إلى الشمال يمرُّ بهنتنجدون وبيتربورو. وهناك خط آخر يربط إلي وكمبردج بلندن. ويوجد في مارش إحدى أكبر مساحات تنظيم الشحن بالسكك الحديدية في أوروبا.

وزبيتش ميناء ساحلي تربطه بالبر الأوروبي الرئيسي طرق مواصلات بحرية منتظمة. وهناك خدمات جوية منتظمة في فصل الصيف تربط مطارًا في كمبردج بجزر القنال الإنجليزي والقارة الأوروبية.

ولكل من كمبردج وبيتربورو صحفهما المحلية اليومية، وللعديد من المدن صحفها الأسبوعية. وهناك محطة إذاعة هيروارد، وهي إذاعة محلية مستقلة، تبث إذاعتها لبيتربورو كما تبث محطة الإذاعة البريطانية القائمة في كل من كمبردج وبيتر بورو لكل المقاطعة.

السياحة. يزور العديد من السياح منطقة كمبردج لرؤية المباني الجامعية الجميلة. والمقاطعة بها عديد من الفنادق وخاصة في منطقة كمبردج.

السطح

الموقع والمساحة. تجاور كمبردجشاير لنكولنشاير التي تقع شمالها، وتقع نورفوك وسفولك شرقها وهيرتفوردشاير

حقائق موجزة

المركز الإداري: كمبردج.
المدن الكبرى: كمبردج، بيتربورو، سانت نيوتس وهنتنجدون.
المساحة: ٣.٤١٠كم^{٢}.
عدد السكان: ٦٤٠.٧٠٠.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة** ـ الشعير، أبقار اللحم واللبن، الزهور، الأبصال، الخنازير، الدواجن، البطاطس، الغنم، الفواكه اللينة، بنجر السكر، القمح. **التصنيع والمعالجات** ـ الجعة، الآجر، البضائع الإلكترونية، الهندسة، تجميد الأطعمة وتعبئتها، مربى الفواكه، المعدات العلمية. (التحجير) الكلس، الصلصال، الحصباء.

وإسكس تقعان جنوبها بينما تقع نورثامبتونشاير وبدفوردشاير غربها.

يبلغ أبعاد كمبردجشاير حوالي ٦٠كم في أوسع عرض لها في امتدادها من الشرق إلى الغرب، وتمتد ٨٠ كم من الشمال إلى الجنوب.

طبيعة الأرض. كمبردجشاير كلها تقريبًا أراضٍ منبسطة. والأجزاء الشمالية هي أرض مستنقعات، والتلال الوحيدة في المقاطعة توجد في الجزء الجنوبي الشرقي. وترتفع تلال قوج ماقوج إلى ٩٠م كأقصى ارتفاع لها عن مستوى سطح البحر.

الأنهار والبحيرات. يجري نهر الأوز الكبير عبر المقاطعة من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، وفروعه الرئيسية هي أنهار كام وليتل آوز وكيم، ويبدأ نهر كام من التقاء ثلاثة أنهار جنوبي كمبردج، وهذه الأنهار هي نهر ري ـ الذي يُسمى أيضًا كام الأعلى ـ ونهر غرانتا ونهر بورن. ويجري نهر نين عبر الزاوية الشمالية الغربية لكمبردجشاير، ويُشكِّل نهر ولاند الحدود الشمالية للمقاطعة.

يقع مرج بورتهولم على جانب نهر أوز في هنتنجدون وهو مرج مائي يحافظ على خصوبته لأن النهر يغمره. ويعدُّ واحدًا من أكبر وأجمل المروج المائية في إنجلترا.

المناخ. كمبردجشاير إحدى المقاطعات الإنجليزية المعتدلة البرودة والأكثر جفافًا. تتراوح فيها درجات الحرارة بين ٣°م في الشتاء و ١٧°م في الصيف. ومعدل الأمطار يبلغ حوالي ٥٤٥ملم.

وصف موجز لبعض مناطق كمبردجشاير.

إلي: وبها كاتدرائية تعود إلى بداية القرن الثاني عشر الميلادي.

دار بيرغلي: هي دار من العصر الإليزابيثي وبها مدافئ فضية. والمواد المستخدمة في السقوف مطلية، وبها العديد من الكنوز الفنية. وقد صمَّم أفنيتها الداخلية كابابيليتي براون، وهو مهندس مناظر طبيعية.

كاتدرائية بيتربورو: أنشئت عام ١١١٨م وهي نموذج رائع للمعمار النورمندي.

كاستور: وبها كنيسة يرجع تاريخها إلى القرن الثاني عشر الميلادي وهي الكنيسة الوحيدة المخصصة لسانت كاينبورا. وتوجد بالقرب من كاستور أعمال حفر لمدينة رومانية.

كمبردج: وهي مدينة جميلة وبها مبان جامعية رائعة. ومن مظاهرها الأخرى الحدائق النباتية ومتحف فتزوليم.

مدينة وزبيتش والمنطقة المحيطة بها تجتذب العديد من الناس في الربيع، وبها حقول الخزامى وأشجار الفاكهة المزهرة، وبالمدينة عدد من الدور التي ترجع إلى العهد الجورجي.

هنتنجدون: بها متحف متخصص لأوليفر كرومول، ويقع المتحف في إحدى المدارس التي كان طالبًا بها.

ويكن فن: محمية طبيعية ومستنقع لم يتم تجفيفه، وبها العديد من أصناف النباتات والحيوانات.

نبذة تاريخية

كانت هناك قبيلة في العصر الحديدي تُدعى آيسيني تعيش في كمبردجشاير. وقد هزم الرومانيون هذه القبيلة عام ٦٠م. وكانت مملكة ميرسيا السكسونية تشمل أغلب المناطق التي تُسمى الآن كمبردجشاير الجنوبية.

بنى النورمنديون قلعة في هنتنجدون. حسبما يقول المؤرخون تم إنشاء جامعة كمبردج عام ١٢٠٩م. وفي القرن السابع عشر، قام مهندس هولندي اسمه كورنليوس فيرميودن بتجفيف بعض المستنقعات ليستخدمها مزارع.

وُلد أوليفر كرومول الذي حكم إنجلترا في الفترة من ١٦٥٣ إلى ١٦٥٨م في هنتنجدون عام ١٥٩٩م.

انظر أيضًا: **كمبردج؛ كرومول، أوليفر؛ إلي.**

كَمْبْرِدْجْشاير الجنوبية منطقة حكومة محليّة في أقليم كمبردجشاير بإنجلترا. (عدد السكان ١١٥,٠٠٠ نسمة). وتحيط بمدينة كمبردج ومقاطعة الحكومة المحلية التي تقوم بإدارتها. تضم صناعاتها: إنتاج المربيات، والجلود، والقفازات، والورق، والمواد الكيميائية.

أما محاصيلها الزراعية فتشمل: الحبوب، والفواكه، وبنجر السكر. وتقع فيها قرية غرانشتر التي ورد ذكرها في شعر روبرت بروك.

انظر: **كمبردجشاير.**

كمبردجشاير الشرقية مقاطعة ذات حكومة محلية في كمبردجشاير، بإنجلترا. عدد سكانها ٥٦,٩٠٠ نسمة. معظم مناطقها ريفية بها الكثير من المستنقعات. يتمثل اقتصادها الرئيسي في زراعة الغلال وبنجر السكر، وتعتبر السياحة من أهم مواردها. تشتمل المقاطعة على الكثير من القرى. نشأت هذه المدينة على أنقاض مدينة إلي.

انظر أيضًا: **كمبردجشاير.**

كِمْبَرْلي عاصمة مقاطعة الكاب الشرقية في جنوب إفريقيا، ومدينة كمبرلي من أشهر مراكز الماس في العالم. عدد سكانها ٨٠,٠٨٢ نسمة. وتقع علي بعد ١,٠٤٠ كم شمال شرقي كيبتاون.

وتقع بعض أكبر مناجم الماس بالقرب من كمبرلي، وتقوم المصانع في كمبرلي بقطع الماس وتلميعه. كما توجد بعض المناجم المجاورة التي يوجد بها الأسبستوس والمغنيسيوم والجبس.

أسس الرواد كمبرلي سنة ١٨٧١م. وفي حرب البوير، التي استمرت من ١٨٩٩م وحتى ١٩٠٢م، حاصرت

قوات البوير مدينة كمبرلي ١٢٣ يومًا. انظر: **حرب البوير والإنجليز**.

كمبرليز مجموعة من السلاسل والهضاب تشغل مساحة كبيرة في المنطقة الشمالية الغربية من أستراليا. وتُحدّ منطقة كمبرليز شرقًا بنهر الأورد وفروعه، وغربًا بنهر الفيتزوري وفروعه. والمنطقة معروفة بجمال جبالها وهضابها وممراتها. ومن الناحية الجيولوجية تُعدُّ من أقدم المناطق في العالم. وتتكوّن معظم سلاسلها من الحجارة من عصر ما قبل الكامبري والكوارتز. ويصل ارتفاع بعض قممها إلى حوالي ٩١٥م. فوق سطح البحر.

وأغلب أراضي منطقة كمبرليز غير صالحة للزراعة. ويربي المزارعون قطعان البقر. وتسقط الأمطار بغزارة بين شهري ديسمبر ومارس. ويجري نهر الأورد وفروعه خلال السهول ذات التربة الخصبة. والمدينة الرئيسية هي وندهام. وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين اكتُشفت عروق الماس في كمبرليز.

انظر أيضًا: **الأورد، نهر**.

كمبرنولد وكلسيث مقاطعة إدارية في إقليم ستراثكلايد بأسكتلندا. عدد سكانها ٦١,٠٤٢ نسمة. وتضم مدينة كمبرنولد الجديدة بأكملها ومدينة كلسيث. أصبحت عاصمة جديدة عام ١٩٥٥م. وهي امتداد لمدينة جلاسجو، وتشمل صناعاتها الصناعات الهندسية الخفيفة والطباعة وتخزين وتوزيع السلع وصناعة الملابس والمعدات الإلكترونية والنسيج.

أما كلسيث فهي مدينة سكنية بالدرجة الأولى. ويعمل معظم سكانها في كمبرنولد أو فولكرك أو جلاسجو. ونشأت كلسيث مركزًا للتعدين والاحتجار والغزل. إلا أن هذه الصناعات قد تدهورت ويعيش غالبية عمال التعدين في كلسيث، لكنهم يعملون في أماكن أخرى.

كَمْبِرْيَا مقاطعة جبلية جميلة تقع في الركن الشمالي الغربي لإنجلترا. تضم بداخلها منطقة البحيرات التي تعتبر إحدى أشهر المناطق السياحية في بريطانيا. وقد أثار جمال وسكون منطقة البُحيرات خيال كثير من الشعراء والكتاب، من بينهم وليم وردزورث وصمويل كوليريدج. وتُعتبر كمبريا من أقل المناطق سُكانًا في بريطانيا.

أُسسَت مقاطعتا كمبرلاند ووستمورلاند في القرن الثاني عَشر الميلادي، ثم دُمجَتْ المقاطعتان عام ١٩٧٤م، لتكوِّنا مقاطعة كمبريا، التي ضَمَّتْ إليها أيضا جزءاً من لانكشاير الشمالية، وقسماً صغيراً من ريدنج الغربية التابعة ليوركشاير.

السكان ونظام الحكم

العادات الاجتماعية ووسائل الترويح. للرِّياضة المائية شعبية كبيرة في كمبريا حيث توجد مرافق جيدة للإبحار والصيد والتزلج على الماء، وبخاصة في بانثويث وديرونت ووتر والس ووتر ووندرمير، وفيها اثنان من مراكز تسلق الجبال الرئيسية في إنجلترا، وهما وازديل هد قرب واست، ووتر ولانجديل الكبير قرب أمبلسايد.

ومن بين وسائل الترويح **سباق الدليل** وهو تسلق لأعلى التل وهبوط لأسفله. ومن وسائل الترويح الأخرى، **اقتفاء الأثر** بوساطة الكلاب؛ حيث يُجرى سباق للكلاب في صيد الثعالب.

وللمصارعة في كمبريا قوانينها الخاصة. ففي بداية الجولة، يقف المصارعان يمسك أحدهما الآخر، ويطوِّق كل يد الآخر خلف ظهره. والمصارِع الذي يَطِيحُ بخصْمه أرضًا هو الفائز.

الحكومة المحلية. تقسم كمبريا إلى ست مقاطعات للحكم المحلي: ألرديل وتضم مدينتي ووركنجتون وكزك، وبارو ـ إن ـ فيرنس، وكارلايل، وكوبلاند التي تضم وايت هافن، وإيدن التي تضم أبلبي وبنرث، وساوث ليكلاند التي تضم كندال وجزءاً كبيراً من جنوبي المقاطعة. وتسيطر على المقاطعة قوة واحدة للشرطة، هي شرطة كمبريا. وتعقد محكمة التاج اجتماعاتها في كل من بارو ـ إن ـ فيرنس وكارلايل وكندال.

الاقتصاد

الزراعة. كمبريا منطقة زراعية أساسا. تُوجد في السهل المحيط بكارلايل مزارع لإنتاج الحبوب والمحاصيل الدرنية والبقر الحلوب والأغنام، في حين أن المزارعين يربون الأبقار في المنخفضات الجنوبية. ويقوم المزارعون في الأراضي الجبلية بتربية الأغنام بشكل أساسي. وتملك لجنة استثمار الغابات عدة مناطق من الغابات.

حقائق موجزة

المركز الإداري: كارلايل.
أكبر المدن: بارو ـ إن ـ فيرنس، كارلايل، ووركنجتون، و وايت هافن.
المساحة: ٦,٨١٠ كم^2.
السكان: ٤٨٦,٩٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحبوب، البقر اللاحم والحلوب، المحاصيل الدرنية، الأغنام.
الصناعة: المواد الكيميائية، الملابس، المصنوعات الجلدية، الورق، بناء السفن، والصلب.
التعدين: الفحم الحجري، الجرانيت، الجبس، الحجر الجيري، الأردواز.

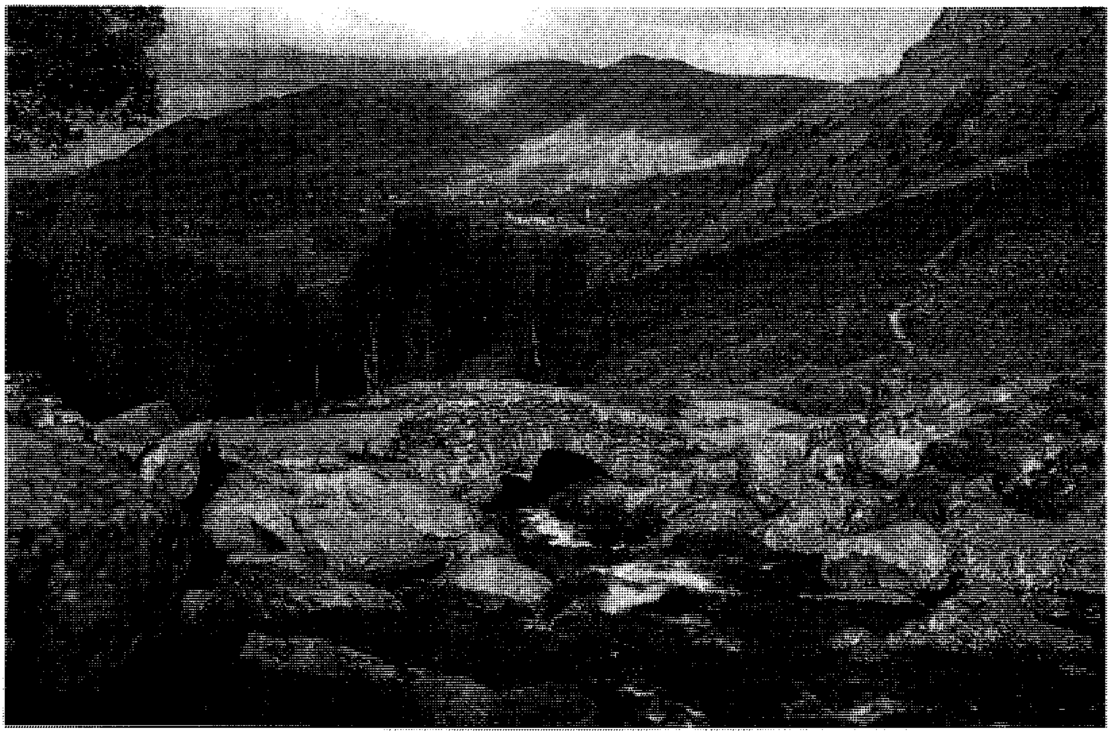

منطقة البُحَيْرات في كمبريا منطقةٌ جميلة من الجبال والبحيرات. في الصورة منظر لجدول آشينس جل الجذاب الذي يصبّ في ديرونت ووتر إحدى أكبر البحيرات في المنطقة.

الصناعة. وتتركز في أربع مناطق أساسية، هي: الساحل الغربي، ومنطقة فيرنس، وكندال، وكارلايل.

وفيما مضى، كان اقتصاد كمبريا يعتمد على إنتاج الصلب. أما الآن، فقد قلّت أهميته، ولكن يوجد في المنطقة مصنع لإنتاج قضبان السكك الحديدية. وهناك أيضًا عدد آخر من المصانع الهندسية.

الصناعات الهندسية. وتشمل الصناعات الحديثة كالمنتجات الكيميائية والأدوات الكهربائية والورق والكرتون والأحذية. وتستخدم الصناعة النووية في سلافيلد أكبر عدد من العمال في المنطقة، حيث يقومون بإنتاج الطاقة النووية أو بإجراء أبحاث أو بتقديم الخدمات.

توجد في منطقة فيرنس مصانع كبيرة لبناء السفن ولصنع الورق والأدوية. وتشمل الصناعات في كندال صناعة الأحذية والورق الفاخر. ويوجد في كارلايل مصانع مهمة للأغذية والمعادن والإطارات، وهي أيضًا مركز تجاري وإداري كبير.

التحجير والتعدين. كان التعدين واستخراج الأحجار مَهَيْمنَيْن في كمبريا منذ مئات السنين. وتُنتج صناعة التعدينَ في الوقت الحاضر الجبس. كما تقوم بعض المناجم الصغيرة بإنتاج الفحم الحجري. تُوجد في غرب كمبريا مناجم كبيرة للفحم الحجري. أما الاستخراج في المقاطعة فيشمل الحجر الجيري والجرانيت والرمل والحصباء والأردواز.

السياحة. هي مصدر مهم للدخل في معظم أنحاء كمبريا. وتستقبل مقاطعة البحيرات آلاف من السياح سنويًا.

النقل والمواصلات. في منطقة البحيرات، تعوق الجبال والبحيرات حركة النقل على الطرق لأن معظم الطرق والسكك الحديدية الرئيسية تمر بجانب البحيرات، أما طريق السيارات السريع M6 (أم ٦) الذي يستوعب معظم حركة السير بين إنجلترا وأسكتلندا فيسير عبر الجزء الشرقي من المقاطعة. ويقترب طريق السيارات من الخط الرئيسي للسكك الحديدية التي تصل بين إنجلترا واسكتلندا.

تعتبر كارلايل المركز الرئيسي للاتصالات في كمبريا. ففيها مقر محطة تلفاز بوردر. وهي شركة تلفاز أهلية. وفيها أيضًا صحيفة يومية وأخرى أسبوعية. كما تصدر صحيفة يومية أخرى في بارو إن فيرنس. أما محطتا الإذاعة المحليتان التابعتان لهيئة الإذاعة البريطانية فتبثان من بارو وكارلايل.

بعض المناطق التي يمكن زيارتها في كمبريا

ألفرستن: وفيها بعض المباني الجذابة، من بينها قاعة سوارثمور التي كانت فيما مضى منزلاً لجورج فوكس مؤسِّس حركة الكويكرز (أنصار البساطة والسلام).

أمبلسايد: مركز الرحلات إلى مقاطعة البحيرات، وفيها بيت بني على جسر في القرن الثامن عشر.

جراسمير: وفيها متحف وليم وردزورث.

دريج: وتشكل مدخلاً لمحمية ريفنجلاس الطبيعية لطيور النورس التي تضم أكبر مستوطنة في أوروبا لطيور النورس ذات الرأس الأسود.

ريفنجلاس: وفيها آثار رومانية مصونة. وفي المدينة محطة للسكك الحديدية بين ريفنجلاس وأسكديل، حيث تسير بعض القطارات التي تعمل بالبخار.

كارلايل: مدينة تاريخية فيها بنايات من عصور مختلفة، وفيها مضمار لسباق الخيل خاص بها.

كندال: وفيها عدة مبان قديمة من بينها آثار قلعة نورمندية كانت مسقط رأس كاثرين بار.

متنزه منطقة البحيرات الوطني: ويشغل جزءًا كبيرًا من أواسط كمبريا ويضم آثارًا عديدة ومباني قديمة وقسمًا من أجمل المناظر الطبيعية في إنجلترا.

هوكسهيد: وهي قرية جميلة تعلّم وردزورث في مدرستها الثانوية التي شُيدت عام ١٥٨٥م.

السطح

الموقع والمساحة. يحد كمبريا من الغرب بحر أيرلندا، وتحدها من الشمال مناطق دمفريز وجالوي، وبوردرز الأسكتلندية، ومن الشرق نورثمبرلاند ودَرَم ويوركشاير الشمالية، ومن الجنوب لانكشاير. يبلغ طول كمبريا ١١٥كم من الشمال إلى الجنوب، و٩٥ كم من الشرق إلى الغرب.

مظاهر السطح. تحتل منطقة البحيرات جزءًا كبيرًا من مساحة كمبريا، وتتألف منطقة كمبريا بشكل أساسي من جبال كمبريا، والوديان المنحدرة ذات الصخور البركانية. وتضم جبال كمبريا أعلى قمة في إنجلترا، وهي إسكافيل بايك الذي يرتفع نحو ٩٧٨م فوق سطح البحر. أما القمم الأخرى فهي إسكافيل ٩٦٣م وهيلفلين ٩٥٠م إسكداو ٩٣١م. ويضم شرقي كمبريا جزءًا من سلسلة ألبناين ومن بينها كروس فيل ويبلغ ارتفاعه ٨٩٣م، ودان فيل الكبير ويبلغ ارتفاعه ٨٤٧م. وإلى الغرب والجنوب من منطقة البحيرات، يوجد شريط ساحلي من الأراضي المسطحة المستوية، كما يوجد في الشمال سهل يمتد مابين سولوي فيرث وجبال أبناين.

تقع أكبر بحيرة في مقاطعة البحيرات، وهي بحيرة وِنْدرمير، في الجنوب. وأطول الأنهار في كمبريا هو نهر الإيدن، أما نهر الديرونت الذي يسير على هيئة نصف دائرة فهو أطول الأنهار في مقاطعة البحيرات.

المناخ. تعتبر كمبريا من أكثر المقاطعات الممطرة في إنجلترا، ويمتاز مناخها بتنوعه الكبير. والمنطقة الساحلية معتدلة الحرارة والجفاف. تسقط فيها كميات قليلة من الثلوج في الشتاء. أما في الجبال، فتوجد بعض الأماكن التي يصل معدل هطول الأمطار فيها إلى ٤,٥٠٠ ملم سنويًا. وفي شرقي كمبريا يكون الشتاء قارسًا، ويكون تساقط الثلوج غزيرًا. أما في وديان مقاطعة البحيرات، فإن الشتاء يكون معتدلاً. ويبلغ معدل درجات الحرارة في المقاطعة ٣°م في شهر يناير، و١٥°م في شهر يوليو.

نبذة تاريخية

بدأ وصول المستوطنين الأوائل إلى المنطقة في الفترة ما بين عامي ١٨٠٠ و١٥٠٠ق.م. وكان للرومان نشاط كبير في كمبريا، حيث حافظوا عليها من الغزو القادم من الشمال ببنائهم جدار هدريان في القرن الثاني الميلادي. وامتد هذا البناء الدفاعي الضخم من سولوي فيرث مارًا بشمال إنجلترا بكامله. انظر: **هدريان، جدار.**

في الفترة بين القرنين التاسع والثاني عشر، استقر الإسكندينافيون في المنطقة، وسمّوا معظم أسماء الأماكن فيها، وأدخلوا عددًا كبيرًا من الكلمات إلى لغة المنطقة. وفي المرحلة اللاحقة، كانت المنطقة موضع نزاع بين إنجلترا وأسكتلندا. وإبّان الحرب الأهلية الإنجليزية، عانت كارلايل واحدة من أطول فترات الحصار في تاريخ إنجلترا.

يقترن باسم كمبريا عدد من الشخصيات المرموقة. فقد وُلد الرسام جورج رومني في دالتون إن فيرنس، كما ولد الشاعر وليم وردزورث في كوكرماوث واستقر فيما بعد في غراسمير. ويعرف كل من وردزورث وصمويل تيلر كوليريدج، وروبرت ساوثي، الذي عاش أيضًا في كمبريا، باسم **شعراء البُحيرة**. ومن بين الكتّاب الآخرين الذين عاشوا في كمبريا، جون رسكين وبياتركس بوتر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- إسكافيل بايك
- بارو - إن فيرنس
- بوتر، بياتركس
- رسكين، جون
- كارلايل
- كوليريدج، صمويل تيلر
- منطقة البحيرات
- وردزورث، وليم
- وندر مير

كمبل اسم لعائلة إنجليزية احترفت التمثيل في القرن الثامن عشر والتاسع عشر. أشهر أفرادها سارة سيدونز. انظر: **سيدونز، سارة كمبل.**

روجر كمبل. ممثل مسرحي متجول لديه ١٢ طفلاً. من أشهرهم سارة كمبل؛ جون فيليب كمبل.

جون فيليب كمبل. (١٧٥٧-١٨٢٣) كان فنانًا موهوبًا ومدير مسرح. عرف ببراعته الفائقة في تمثيل

الأدوار المأساوية. اشتهر بتمثيل دور هاملت وكوريولايفرس وماكبث. ولد كمبل في بريسكوت القريبة من ليفربول بإنجلترا، ودرس لكي يصبح قسيسًا في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، إلا أنه التحق بفرقة تمثيل في ولفرهابتون.

اعتلى المسرح لأول مرة عام ١٧٨٣م ليؤدي دور هاملت بمسرح دروري لين بلندن. كما قام بإدارة مسرح دروري لين فيما بين عام ١٧٨٨ و ١٨٠٢م. أصبح شريكًا ومديرًا لمسرح كوفينت جاردن بلندن عام ١٨٠٢م.

كمبوديا قطر من أقطار جنوب شرق آسيا، وتشترك في الحدود مع تايلاند ولاوس وفيتنام. ويُعرف هذا القطر أيضًا باسم **كامبوتشيا**، وهي طريقة أخرى في تهجئة كمبوديا. وفي عام ١٩٨٩م أعلنت حكومة البلاد تغيير الاسم من كامبوتشيا إلى كمبوديا. ويعيش معظم الكمبوديين في السهول الخصبة التي تكونت نتيجة لفيضان نهر ميكونغ، أو بالقرب من تونل ساب، البحيرة الكبيرة، ونهر تونل ساب إلى شمالي غرب بنوم بنه عاصمة كمبوديا.

كمبوديا بلد زراعي في الأساس، إذ إن أراضيها المنبسطة ووفرة المياه فيها، ومناخها المداري، تُشكل ظروفاً مثالية لزراعة الأرز. وتتميز المزارع هنا بصغر حجمها، بالمقاييس الغربية، كما يمتلك المزارعون عدداً قليلاً من الآلات الزراعية. ومثلما هو الحال في أقطار جنوب شرقي آسيا، ففي كمبوديا عدد محدود من المصانع، مما يجعلها تعتمد على استيراد معظم حاجاتها من السلع المصنعة.

ومنذ حوالي ألف عام، كانت كمبوديا مركزاً لإمبراطورية كبرى لقوم الخمير، الذين كانوا يُسيطرون على أجزاء كثيرة من البر الرئيسي لجنوب شرقي آسيا. وتمتاز أنجكور، المدينة المهدمة التي كانت عاصمة إمبراطورية الخمير بآثارها في فنون النحت والعمارة.

نظام الحكم. ظلت كمبوديا تحت الحكم الملكي منذ العصور القديمة حتى عام ١٩٧٠م حيث تحولت إلى جمهورية. وفي عام ١٩٧٥م، أطاح الشيوعيون الكمبوديون ـ ممن يسمون **الخمير الحمر** بزعماء الجمهورية، وسيطروا على البلاد. غير أن قوات من الدولة الشيوعية المجاورة فيتنام، والشيوعيين الكمبوديين الذين كانوا ضد الخمير الحمر، أسقطوا الحكومة في يناير ١٩٧٩م، وسيطروا على معظم أنحاء البلاد حتى عام ١٩٩١م عندما اتفقت الأطراف المتنازعة على تشكيل حكومة جديدة تضم الشيوعيين وغيرهم. وقعت الأطراف اتفاقية سلام برعاية الأمم المتحدة عام ١٩٩١م، وترأست الأمم المتحدة حكومة مؤقتة عملت على إجراء انتخابات نيابية في مايو ١٩٩٣م. شكلت حكومة كمبودية مؤقتة إلى حين فراغ المجلس الوطني (البرلمان) من صياغة دستور جديد للبلاد. لمزيد من المعلومات: انظر فقرة **نبذة تاريخية** من هذه المقالة.

السكان. يقدر عدد سكان كمبوديا بنحو ٩,٦٦١,٠٠٠ نسمة، ويقل هذا الرقم عن تقديرات أجريت في منتصف السبعينيات من القرن العشرين، حيث أدت كثرة الوفيات والهجرة والإعدامات إلى هذا الانخفاض.

يتكون غالبية سكان كمبوديا من الخمير الذين يشكلون إحدى أقدم المجموعات في جنوب شرقي آسيا، ويتحدثون لغة الخمير ذات الألفباء الخاصة. ويعمل معظم الخمير مزارعين أو عُمالاً أو جنودًا. ويعيش في كمبوديا حوالي ٣٠٠,٠٠٠ من الصينيين. ويدين غالبية الكمبوديين بالبوذية.

يعيش معظم الكمبوديين في قُرى يتراوح عدد أفرادها بين ١٠٠ و٤٠٠ شخص، ويعملون في حقول الأرز بالقرب من تلك القرى. ويمثل الأرز والسمك الغذاء الرئيسي لمعظم الكمبوديين.

يستطيع نصف سكان كمبوديا ممن بلغوا سن الخامسة عشرة فأكثر القراءة والكتابة. ولكن تفتقر كثير من مناطق كمبوديا إلى المدارس.

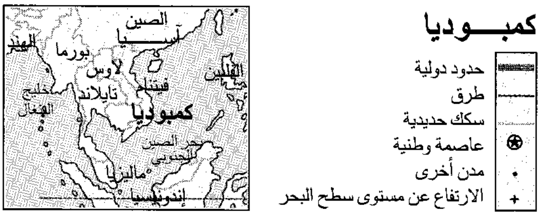
كمبــوديا
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
الصين
آسيا
الهند
بورما
لاوس
الفلبين
فيتنام
تايلاند
خليج البنغال
كمبوديا
بحر الصين الجنوبي
ماليزيا
إندونيسيا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

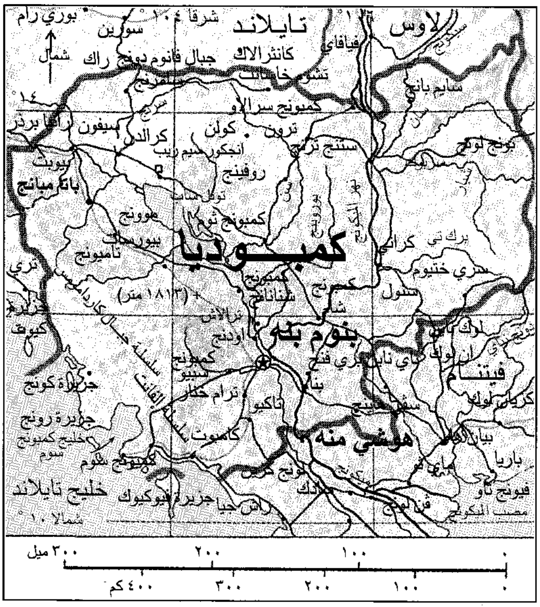
لاوس
تايلاند
شرقا ١٠٤°
بوري رام
سورين
شمال
جبال فانوم دونغ راك
كانثرالاك
فياقاي
سايم بانج
كمبونج سرالاو
كولن
ترون
ستنج ترنج
أنجكور
سيم ريب
روفينج
سيفون
كرالدن
بويبت
باتمبانج
بونج لونج
كمبونج ثوم
تونل ساب
بيورسات
تامبونج
كمبوديا
كراتي
سري ختيوم
تري
(١٨١٣ متر)
سلسلة جبال كاردامون
كمبونج شنانج
سنول
بنوم بنه
كيوك
أودنج
كمبونج سبيو
ترام كنار
تاكيو
جزيرة كونج
جزيرة رونج
خليج كمبونج سوم
كمبونج سوم
كامبوت
سلسلة الفيلة
فيتنام
هوشي منه
بيان هوا
باريا
فيونج تاو
مصب الميكونج
خليج تايلاند
جزيرة فيوكيوك
راش جيا
شمالا ١٠°
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

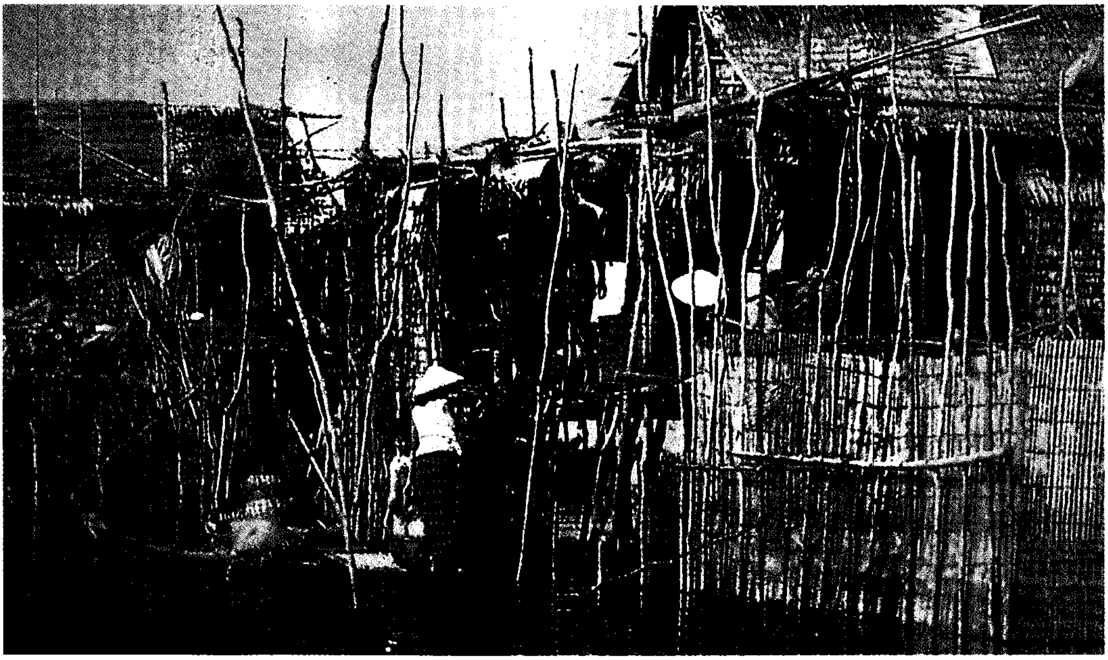

قرية كمبودية تحتوي على منازل من القش شيدت فوق ركائز لتوفير الحماية من ارتفاع منسوب المياه. تحدث فيضانات متكررة خلال موسم الأمطار من مايو إلى نوفمبر.

السطح. تحيط بكمبوديا جبال منخفضة باستثناء الجهة الجنوبية الشرقية، وأجزاء من المنطقة المحاذية للساحل. ويجري نهر ميكونغ الضخم جنوباً من لاوس عبر كمبوديا. ويصب في بحر جنوب الصين عبر فيتنام. وتغطي سهول خصبة حوالي ثلث الأراضي، بينما تغطي الغابات أجزاء كبيرة منها. وخلال موسم الجفاف ينساب نهر تونل ساب إلى الجنوب الشرقي من بحيرة تونل ساب الضحلة ليلتقي بنهر الميكونغ في بنوم بنه، لكنه يجري إلى الاتجاه المعاكس أثناء هطول الأمطار الموسمية. يحدث ذلك لأن الفيضانات والثلج المذاب من منبع الميكونغ في التبت ترفع منسوب النهر إلى مستوى أعلى من البحيرة.

يبلغ متوسط درجة الحرارة في بنوم بنه حوالي ٢٩°م طوال العام، ويستمر موسم الأمطار في المنطقة الساحلية، فتصل كمية الأمطار مايقارب ٥١٠سم سنويًا، وتبلغ أقل من ١٥٠سم في بنوم بنه.

الاقتصاد: يعتمد الاقتصاد الكمبودي أساساً على الزراعة. وحتى السبعينيات من القرن العشرين كان الإنتاج الزراعي للبلاد يكفي لإطعام الكمبوديين والتصدير إلى الأقطار الأخرى. وكانت الذرة الشامية والأرز المحصولين الغذائيين الرئيسيين إضافة إلى أن كمبوديا كانت تنتج كميات كبيرة من المطاط. غير أن الكثير من الحقول ومزارع المطاط قد تعرضت للدمار أثناء حرب فيتنام والحروب الأهلية في كمبوديا، فتدهور الإنتاج الزراعي بصورة حادة.

حقائق موجزة

العاصمة: بنوم بنه.
اللغة الرسمية: لغة الخمير.
الاسم الرسمي: كمبوديا
المساحة: ١٨١,٠٣٥كم^{٢} **أبعد المسافات** من الشرق إلى الغرب، ٥٦٣كم، شمال، جنوب، ٥٤١كم. **طول الساحل** ٣٥٤كم.
السكان: (تقديرات عام ١٩٩٦م) ٩,٦٦١,٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ٥٠ شخصًا/كم٢، التوزيع ٨٨٪ في الريف، ١٢٪ في الحضر. (تعداد عام ١٩٦٢م): ٥,٧٢٨,٧٧١ نسمة (تقديرات عام ٢٠٠١م): ١٠,٧٩٩,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار، الأرز، المطاط، فول الصويا.
التصنيع والمعالجة: الإسمنت، الورق، رقائق الخشب، معالجة الأرز والسمك، المنسوجات.
النشيد الوطني: بلادنا.
العلم: خريطة بيضاء اللون لدولة كمبوديا على أرضية زرقاء داكنة وفي وسط الخريطة كتب اسم البلاد بلغة الخمير بلون أزرق.
العملة: الوحدة الأساسية ريل.

تفتقر كمبوديا إلى المال اللازم لبناء المصانع وإلى العمالة المدربة لتشغيلها، غير أن البلاد استطاعت أن تنشئ صناعات جديدة في الخمسينيات من القرن العشرين مثل

إنتاج الإسمنت، والملابس القطنية، ورقائق الخشب، والإطارات المطاطية، ومنتجات أخرى، كما تمد غابات كمبوديا البلاد بأخشاب الصناعة الخام.

تتم معظم المعاملات الخاصة بالتجارة الخارجية لكمبوديا من خلال الميناء الوحيد للمياه العميقة في كمبوديا كمبونج سوم. وقد دمر القتال في كمبوديا الطرق، كما قطع خط السكك الحديدية الذي يربط بنوم بنه بميناء كمبونج سوم وتايلاند في عدة نقاط. إلا أن هناك مطارات في بنوم بنه وسيم ريب.

نبذة تاريخية. حوالي القرن الثاني الميلادي، أسس سكان الجزء الجنوبي المعروف الآن بكمبوديا الحالية مملكة **فونان**، فأصبحت تلك المملكة إحدى أكبر القوى القديمة في جنوب شرقي آسيا. غير أن مملكة فونان فقدت قوتها ونفوذها تدريجيًا. وفي القرن السابع الميلادي، نهضت شنلا قوة جديدة شمال فونان، لكنها انهارت أيضًا خلال القرن الثامن الميلادي.

في الفترة الواقعة بين القرنين التاسع والخامس عشر الميلاديين، سيطر الخمير على مملكة هندوسية بوذية قوية في كمبوديا، كانت عاصمتها **أنجكور**. وبنى الخمير مئات المعابد الحجرية في أنجكور ومناطق أخرى بالإمبراطورية، كما شيدوا المستشفيات وقنوات للري وخزانات وطرقًا. وبلغت إمبراطورية الخمير قمتها خلال القرن الثاني عشر الميلادي حينما استولت على مساحات كبيرة من الأراضي التي تشكل الآن لاوس، وتايلاند وفيتنام. على أن إقامة مشاريع باهظة التكاليف، وانتشار الأوبئة والصراعات داخل الأسرة المالكة، والحروب مع تايلاند، أضعفت إمبراطورية الخمير. واستولت القوات التايية على أنجكور عام ١٤٣١م، فانسحبت منها الخمير. غير أن مملكة خميرية مستقلة، كانت عاصمتها بالقرب من الموقع الحالي لبنوم بنه، ظلت باقية حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٨٦٣م جعل الفرنسيون، الذين استولوا على الجزء الجنوبي من فيتنام، كمبوديا محمية لهم.

احتلت القوات اليابانية والتايية كمبوديا من ١٩٤١م إلى ١٩٤٥م، خلال الحرب العالمية الثانية، واتجهت كمبوديا إلى الاستقلال عقب نهاية الحرب، واعترفت فرنسا باستقلال كمبوديا عام ١٩٥٣م.

في عام ١٩٥٥م تخلى الملك نوردوم سيهانوك عن العرش ليؤدي دورًا أكثر نشاطًا في السياسة. وخُلع على سيهانوك لقب أمير، وصار رئيسًا للوزراء عام ١٩٥٥م، ثم رئيسًا للدولة عام ١٩٦٠م. وخلال الفترة من عام ١٩٥٥ إلى عام ١٩٦٣م، تلقت كمبوديا عونًا بملايين الدولارات من الولايات المتحدة، إلا أن سيهانوك أوقف العون الأمريكي عام ١٩٦٣م، متهمًا الولايات المتحدة بدعم المحاولات التي كانت ترمي إلى الإطاحة بالحكومة الكمبودية.

في عام ١٩٧٠م، تمكن عضوان في حكومة سيهانوك هما: الفريق لون نول والأمير سيسوواث سيريك ماتاك من الإطاحة بسيهانوك أثناء وجوده خارج البلاد. وفي أكتوبر ١٩٧٠م ألغت حكومة رئيس الوزراء لون نول الملكية، معلنة قيام النظام الجمهوري في كمبوديا، ثم حل الجمعية التشريعية الكمبودية عام ١٩٧١م. وفي العام التالي، نصب لون نول نفسه رئيساً للدولة وتولى السلطة كاملة في البلاد.

خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين أعلنت كمبوديا حيادها في الصراع بين الدول الشيوعية والدول غير الشيوعية. إلا أن الولايات المتحدة وفيتنام الجنوبية ادّعتا وجود قوات وإمدادات من فيتنام الشمالية في كمبوديا لاستخدامها في الحرب الفيتنامية، وفي عام ١٩٦٩م، بدأت الطائرات الأمريكية في قصف أهداف شيوعية في كمبوديا بالقنابل. ودخلت قوات من الولايات المتحدة وفيتنام الجنوبية كمبوديا في إبريل ١٩٧٠م، بعد الإطاحة بسيهانوك وذلك لإزالة قواعد الإمدادات هناك. انظر: **حرب فيتنام**. وقد غادرت القوات الأمريكية كمبوديا بنهاية يونيو بعد تدمير المعسكرات الشيوعية، غير أن الشيوعيين الفيتناميين توغلوا داخل كمبوديا. وفي نهاية عام ١٩٧٠م، كانت الحرب تشتعل في كمبوديا بأكملها، حيث حاربت القوات الحكومية الشيوعيين بمساعدة جنود من فيتنام الجنوبية وبعون عسكري من الولايات المتحدة. ورغم أن الولايات المتحدة أوقفت غاراتها الجوية على كمبوديا في أغسطس ١٩٧٣م، إلا أن القتال على الأرض استمر بعد ذلك.

في هذه الأثناء دخل الشيوعيون الكمبوديون المنتمون إلى تنظيم الخمير الحمر في حرب شاملة ضد حكومة البلاد غير الشيوعية، فرجحت كفتهم في أوائل السبعينيات. وفي إبريل ١٩٧٥م سيطروا على كمبوديا، وسقطت فيتنام الجنوبية المجاورة (جزء من فيتنام حالياً) ولاوس تحت قبضة القوات الشيوعية في السنة نفسها.

فرض شيوعيو الخمير الحمر، بقيادة بول بوت، سيطرتهم الكاملة على الحكومة، وبدأوا يشرفون على حياة الناس. كذلك أجبر الخمير الحمر سكان المدن والقرى على الانتقال إلى المناطق الريفية للعمل في الزراعة، كما طالبوا بتوحيد الأزياء، وتعمدوا إلهاء الناس عن ممارسة الشعائر الدينية. وسيطرت الحكومة على كافة المؤسسات التجارية والمزارع. وهناك أيضاً دلائل على أن الحكومة قد قتلت

دخل شيوعيو الخمير الحمر بنوم بنه عام ١٩٧٥م (أعلاه). واستولوا على العاصمة والحكومة بعد أن هزموا أعداءهم من غير الشيوعيين في الحرب. لكنهم أسقطوا بوساطة القوات الفيتنامية، وبعض الشيوعيين الكمبوديين الآخرين عام ١٩٧٩م.

مئات الآلاف من الكمبوديين، بما في ذلك عدد كبير من موظفي الحكومة السابقين، والمتعلمين، والعاجزين عن القيام بالأعمال التي تطالبهم بها الحكومة. إضافة لذلك تسبب التدهور الشديد في الإنتاج الزراعي في نقص غذائي شديد خلال السبعينيات فمات عدد كبير من الكمبوديين جوعًا أو بسبب المرض، كما فرَّ الكثيرون إلى تايلاند والأقطار الأخرى.

في عام ١٩٧٧م، أدت الصراعات إلى نشوب القتال بين كمبوديا وفيتنام، جارتها الشيوعية في الشرق. وفي يناير ١٩٧٩م، سيطر الجنود الفيتناميون والشيوعيون الكمبوديون على معظم أجزاء كمبوديا، ثم تمكنوا من إسقاط حكومة الخمير الحمر. ونتيجة لذلك، سيطر الكمبوديون الذين حاربوا في صفوف الفيتناميين على الحكومة، فساند الفيتناميون الحكومة واكتسبوا نفوذًا واسعًا في البلاد. غير أن الإجراءات الصارمة التي اتخذت لمراقبة حياة الناس استمرت تحت الحكم الجديد. من ناحية أخرى استمر الخمير الحمر في محاربة الفيتناميين وحلفائهم من الكمبوديين في بعض مناطق البلاد، كما انضمت إلى الخمير الحمر مجموعات متحاربة أخرى غير شيوعية. وفي عام ١٩٨٢م، التقت فصائل المعارضة لتشكل ائتلافًا، فأصبح نوردوم سيهانوك رئيسًا للائتلاف. وخلال منتصف الثمانينيات فر آلاف الكمبوديين إلى تايلاند هروباً من الحرب.

وفي الثمانينيات اتخذت الحكومة خطوات نحو تخفيف سيطرتها على الاقتصاد، بما في ذلك السماح للكمبوديين بامتلاك محلات تجارية خاصة ومزارع صغيرة. وفي إبريل ١٩٨٩م، تعهدت فيتنام بسحب كافة قواتها من كمبوديا، وبدأت الحكومة مفاوضات مع فصائل المعارضة حول إمكانية تشكيل حكومة ائتلافية.

في ديسمبر ١٩٩٠م، عقد مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة مؤتمرًا عالميًا عن كمبوديا في باريس. وفي مايو ١٩٩١م، تم تنفيذ وقف لإطلاق النار بين الفصائل المعارضة في كمبوديا، وعلى الرغم من اتهام كل مجموعة للأخرى بخرق وقف إطلاق النار، إلا أن المراقبين قد لاحظوا هدوءًا تامًا في جبهات القتال. ووقعت الأطراف المتنازعة اتفاقية للسلام في أكتوبر ١٩٩١م. تولت الأمم المتحدة، بموجب الاتفاقية إدارة الحكومة الكمبودية لفترة مؤقتة لتعود البلاد إلى الديمقراطية. وتشكلت الحكومة الجديدة من ممثلي الأمم المتحدة والمجلس الوطني الأعلى الذي ضم أعضاء من الحكومة السابقة وممثلي ثلاث مجموعات معارضة. وفي مايو ١٩٩٣م، تم إجراء الانتخابات العامة، وانتخب ١٢٠ عضواً للبرلمان الكمبودي. شكلت الأحزاب الفائزة في الانتخابات حكومة انتقالية خلفت حكومة الأمم المتحدة وظلت في السلطة حتى استكمل إعداد الدستور وشكلت حكومة دائمة. رأس سيهانوك الحكومة المؤقتة واستعاد لقبه بوصفه ملك كمبوديا. ورغم توقيع الخمير الحمر على اتفاقية الأمم المتحدة، إلا أنهم قاطعوا الانتخابات ولم ينضموا للحكومة المؤقتة.

انظر أيضًا: **أنجكور؛ الهند الصينية؛ ميكونغ، نهر؛ بنوم بنه؛ لون، نول.**

الكمبيالة كلمة إيطالية الأصل. وهي سندٌ تجاري عليه توقيع الجهة التي أصدرته تطلب فيه من الجهة الأخرى أن تدفع لجهة ثالثة مبلغا محددا من المال في تاريخ محدد. وكلمة جهة قد يقصد بها فرد أو مصرف أو شركة، وتسمى الجهة التي تصدر الكمبيالة: **الساحب**، أما الجهة الثانية فتسمى: **المسحوب عليه**، بينما يُطلق على الجهة الثالثة: **المستفيد**. وفي بعض الأحيان يطلب الساحب أن يتم الدفع باسمه.

وتسمى الكمبيالة القابلة للدفع عند الطلب **حوالة تدفع عند الاطلاع**، أو **حوالة الطلب** أو **الشيك**. وتسمى

الحوالات الواجبة الدفع في زمن محدد **حوالة موقوتة**. ويقدم مثل هذا النوع من الحوالات للمسحوب عليه. وعندما يتم قبولها تسمى **الحوالة المقبولة** وبذلك يصبح المسحوب عليه مطالباً قانونيا بأن يدفع للمستفيد المبلغ الموضح على الحوالة.

وتستخدم الكمبيالات في معظم الأحيان لتمويل حركة البضائع داخل قطر ما أو بين قطر وآخر. وإن أراد المسحوب عليه أن يمتلك البضائع يجب أن يدفع المبلغ المحدد على الفاتورة، ويجب أن يكون الدفع فوراً. وإن كانت الفاتورة من نوع حوالة موقوتة فيمكن للمسحوب عليه أن يتسلمها ويدفع في وقت لاحق.

وتسمى الحوالات التي تسحب على مصارف **حوالات مصرفية**. لايوجد فرق بين الكمبيالة والحوالات المصرفية إلا أن كلمة حوالة مصرفية تعني عادة أمراً بتحويل أموال بين أناس من بلد واحد. كما تعني كلمة العملة الأسعار النسبية لعملات بلدين من البلاد.

انظر أيضًا: **الشيك؛ الحوالة؛ الأوراق القابلة للتداول.**

الكمثرى فاكهة لُبِّية، بعض أنواعها كبير ومستدير عند الطرف الزهري، وتضيق إلى الداخل باتجاه الساق، في حين أن هناك أنواعًا أخرى مستديرة الشكل تقريبًا مثل التفاح، أو صغيرة بحجم الكرز. وشجرة الكمثرى قريبة الصلة بالتفاح والسفرجل، وتنمو في المناطق المعتدلة في كل أنحاء العالم. والموطن الأصلي للكثمرى **العادية** أو **الأوروبية** جنوب أوروبا وآسيا. أما الكمثرى **اليابانية** و**الصينية** والتي غالبًا ما تسمى **الكمثرى الشرقية**، فتنحدر من كمثرى **الرمل البرية** الموجودة بأواسط وجنوبي الصين. وتوجد مئات الأصناف من الكمثرى. وغالبًا ما تزرع الكمثرى في الحدائق؛ ولكنها لم تحظ أبدًا بالشعبية التي حظي بها التفاح.

تغطي الثمرة قشرة ناعمة رقيقة قد تكون صفراء أو بنية صفراء أو حمراء. ولبها كثير العصارة حلو وناعم. كما أنها أيضًا طرية على الرغم من أن خلاياها الصغيرة الصلبة الحبيبية تجعل للب بعض أنواع الكمثرى مذاقًا رمليًا. وتحتوي الكمثرى الأوروبية على عدد قليل جدًا من تلك الخلايا. ولكن قد تحتوي ثمار الأنواع الأخرى على عدد كبير منها. ويوجد داخل الجزء اللبي قلب يشبه قلب ثمرة التفاح. وقد يحتوي ذلك القلب على ما يصل إلى ١٠ بذور. وتختلف ثمار أصناف الكمثرى في الشكل والحجم واللون والنكهة والقوام والرائحة ووقت النضج والقابلية للتخزين.

وقد تنمو شجرة الكمثرى العادية إلى ارتفاع ١٤م، وعرض يبلغ ثمانية أمتار. وتعيش أحيانًا إلى مدة طويلة، غالبًا ما تزيد على ٧٥ سنة. وأوراقها بيضية تقريبًا. ولها رأس حاد مدبب، وعادة ما تكون لها حواف مسننة وعروق بارزة. وتنمو الأزهار البيضاء في عناقيد تتكون من أربع إلى ١٢ زهرة.

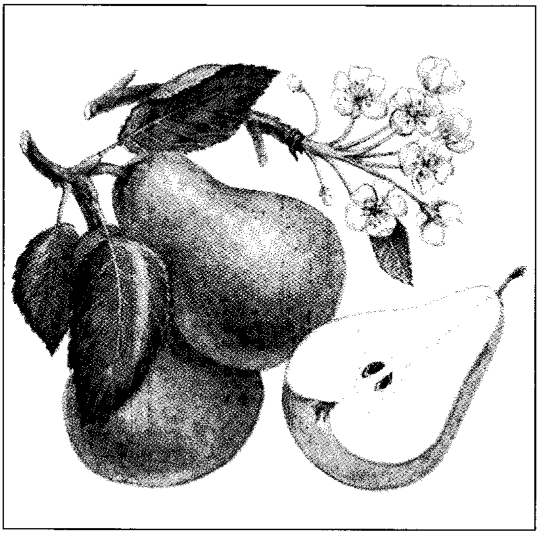

ثمار الكمثرى تختلف في الشكل، ولكنها عمومًا مستديرة عند المؤخرة وتضيق بالقرب من الساق. ولبها حلو وكثير العصارة.

كيف تزرع الكمثرى. تزرع الكمثرى مثل معظم أشجار الفاكهة الأخرى، بتطعيم الصنف المرغوب على أحد الأصول. وعادة ما تستخدم شتلات الكمثرى الأوروبية كأصول، وتسمى الكمثرى الفرنسية على الرغم من أن البذور لم تعد تستورد من فرنسا. والبذور التي تستخدم لإنتاج الأصول عادة ما تكون من صنف كمثرى بارتلت.

تستخدم أصول من السفرجل لإنتاج أشجار الكمثرى الصغيرة المتقزمة، ولكن بعض أصناف الكمثرى الأوروبية لا تنجح على أصول السفرجل. لذلك يلجأ المزارعون إلى استخدام أصول وسطية. ولإجراء هذه العملية، يقوم المزارعون بتطعيم الأصول الوسطية أولاً على أصول السفرجل. وعندما تنمو أفرخ الأصول الوسطية بدرجة كافية، يقوم المزارعون بتطعيم الصنف الأوروبي المرغوب على هذه الأفرخ. وبعد ذلك يقوم المزارعون بقطع كل النموات الناتجة ما عدا النموات الخاصة بالطعم الأخير.

يغرس المزارعون الأشجار ذات الحجم الطبيعي على أبعاد من ٥ إلى ٨ م، ويزرعون الأشجار الصغيرة على مسافات من ٣ إلى ٤,٥ م. وتنجح زراعة أشجار الكمثرى في التربة الثقيلة الرطبة أكثر مما تنجح زراعة أشجار الخوخ. وأشجار الكمثرى أكثر تحملاً للتربة ذات الصرف السيّء من

أشجار التفاح، ولكنها بشكل عام لا تتحمل ظروف التربة الجافة، وتنمو بصورة أفضل في الأراضي **الطفالية الرملية الخصبة** (تربة غنية بالصلصال والرمل والمواد النباتية المتحللة). وأحيانًا تضاف الأسمدة للتربة لتزيد من نمو الأشجار. وتنمو أشجار الكمثرى بصورة أفضل أيضًا في المواقع المحمية من الصقيع. ويجب ألا تزرع أسفل السفوح حيث يتجمع الهواء البارد. وفي بعض المناطق لا تحتاج بعض الأصناف إلى التلقيح الخلطي لإنتاج الثمار، ولكن في مناطق أخرى، قد تحتاج نفس الأصناف للتلقيح الخلطي. وهناك بعض الأصناف تحتاج دائمًا للتلقيح الخلطي.

ويقوم المزارعون بتقليم أشجار الكمثرى، كما هو الحال في أشجار الفاكهة الأخرى، حيث يقومون بإزالة بعض الفروع غير الضرورية لكي يصل الضوء إلى كل أجزاء الشجرة. كما أنهم أيضًا يبقون الشجرة قصيرة نسبيًا لتسهيل عمليات الرش والحصاد.

تبدو بعض أشجار الكمثرى قادرة على تحمل الطقس البارد جدًا، ولذلك فإن بعض الأصناف يمكن أن تنمو في المناطق ذات الشتاء البارد. كما أن هناك أصنافًا أخرى يمكن أن تنمو في المناطق الحارة والجافة. والكمثرى الهجينة الناتجة من الكمثرى العادية والكمثرى اليابانية تعد أكثر مقاومة للظروف البيئية.

الأصناف. نتجت من الكمثرى العادية، أو الأوروبية بعض الأصناف الشهيرة مثل البارتلت والكوميس والأنجو والبوسك والهاردي والسيكيل والنيليز الشتوي. وبسبب الطبيعة الخشنة (الخلايا الحجرية) لثمار بعض الأصناف القديمة، والتي لا يستسيغها كثير من الناس، تم تهجين الكمثرى الشرقية مع الكمثرى العادية. وقد نتج عن ذلك التهجين أصناف مثل الليكونت والجاربر. وقد ظهرت أيضًا بعض الأصناف الممتازة جدًا من الكمثرى الشرقية.

تنضج كمثرى البارتلت في الصيف، ولكن معظم الأصناف الأخرى تنضج متأخرة في أوائل الخريف. وتنضج الكمثرى الشرقية على الشجرة. أما الأصناف الأخرى من الكمثرى فتنضج بطريقة ممتازة عندما تقطف من الشجرة قبل النضج، ولذلك فإن تلك الأصناف من الكمثرى يتم قطفها وهي لا تزال خضراء قاسية. ثم تنضج الثمار بوضعها في مكان بارد لا تزيد فيه درجة الحرارة على ٢٤°م. ويمكن حفظ كثير من الأصناف، مثل النيليز الشتوي والفوريل تحت ظروف التخزين البارد طوال موسم الشتاء، حيث تتراوح درجات الحرارة بين صفر مئوي و٤°م. أما معظم أصناف الكمثرى الأخرى، مثل الكوميس والأنجو، فلابد من أخذها من مكان التخزين بحلول منتصف فصل الشتاء.

الاستخدامات. تستخدم الكمثرى بدرجة كبيرة فاكهة حلوة للأكل؛ حيث يؤكل نصف الكمثرى المنتجة طازجًا تقريبًا، ولكن يتم تعليب جزء كبير منها بمفرده أو مخلوطًا مع الفواكه الأخرى. ويتم أيضًا تجفيف بعض ثمار الكمثرى. يستخدم الأوروبيون الكمثرى لصنع عصير الكمثرى.

القيمة الغذائية. تحتوي ثمار الكمثرى الطازجة على ١٤,١٪ تقريبًا من الكربوهيدرات وكمية قليلة من البروتين والدهون. كما أنها تحتوي أيضًا على الكالسيوم والفوسفور والحديد وفيتامين أ والثيامين والنياسين وحمض الأسكوربيك (فيتامين ج). وتحتوي ثمار الكمثرى على السعرات الحرارية نفسها التي تحتوي عليها ثمار التفاح، ولكن أكثر مما تحتويه ثمار الخوخ. وتحتوي على سعرات أقل من كل من ثمار البرقوق أو الكرز.

الأمراض. يُعدُّ مرض اللفحة النارية أحد أهم العوامل التي تحد من زراعة أشجار الكمثرى. وغالبًا ما يسمى هذا المرض **لفحة الكمثرى** لشدة حساسية الكمثرى له. وهو مرض مدمر ينتشر بسرعة في الجو الدافئ الرطب. وتسببه البكتيريا التي تهاجم الأزهار والأغصان الصغيرة والفروع، حيث تقتلها وتحولها للون الأسود، فتبدو وكأنها أحرقت بالنار. وتعيش البكتيريا من سنة إلى أخرى على القروح الموجودة على جذوع الأشجار وفروعها، وتنقل الحشرات هذه البكتيريا من شجرة إلى أخرى. كما أن مياه الأمطار المتساقطة خلال الشجرة، تحملها من فرع إلى آخر. وينتشر المرض أيضًا عن طريق أدوات التقليم الملوثة. يقوم المزارعون بقطع كل الأجزاء المصابة بالشجرة وإزالتها بمجرد ملاحظتها. كما أنهم أيضًا يرشون الأشجار بمحلول النحاس، أو بالمحاليل المحتوية على المضادات الحيوية مثل تيرامايسين وستربتومايسين. وتشمل الأمراض المدمرة الأخرى اللفحة النارية الكاذبة وتبقع الأوراق وتدهور الكمثرى والبياض الدقيقي والجرب والتعفن الحلقي.

الحشرات. تُعد دودة التفاح آفة خطيرة تؤدي إلى إنتاج الثمار المليئة بالديدان. ويؤثر برغوث الكمثرى في قشرة الثمار وأوراق الشجرة. ويسبب القملة المبثرة لأوراق الكمثرى وأنواع أخرى من القملة بثورًا بنية على الجانب الأسفل من الأوراق. كما يؤدي أيضًا إلى صغر حجم الثمرة وسقوطها. وتهاجم حشرات تريبس الكمثرى البراعم في أوائل الربيع، حيث يؤدي ذلك إلى انكماشها وتحويل لونها إلى البني. وهناك ذبابة منشارية تعرف يرقتها ببزاقة الكمثرى، تدمر الأشجار بأكل أوراقها. وتشمل الآفات الأخرى حشرات المنِّ وطاويات الأوراق وبقة

الدول الرئيسية في إنتاج الكمثرى

إنتاج الكمثرى العالمي

الصين	●●●●●●●●●●●●●●●	٣,٦١٥,٠٠٠ طن متري
إيطاليا	●●●●	٩٤٦,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	●●●●	٩٤٠,٠٠٠ طن متري
أسبانيا	●●◖	٥٤٣,٠٠٠ طن متري
اليابان	●◖	٤٣١,٠٠٠ طن متري
تركيا	●◖	٤٠٣,٠٠٠ طن متري
الأرجنتين	●◖	٤٠٠,٠٠٠ طن متري

الأرقام لسنة ١٩٩٤م.

المصدر : كتاب الإنتاج السنوي ١٩٩٤م منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (فاو) .

لايقس والذبابات الدقيقة وفراشة الفاكهة الشرقية والحشرات القشرية والبزاقات العريانة والبقات النتنة.

نبذة تاريخية. لا يعلم أحد متى عرفت الكمثرى لأول مرة. وقد ذكر الشاعر الإغريقي هومر، الذي عاش خلال القرن الثامن قبل الميلاد، تلك الفاكهة في أشعاره، كما فعل ذلك أيضًا الكاتب المسرحي الروماني بوبليليس سايراس. وقد ظلت آلاف الأصناف من الكمثرى تزرع في أوروبا منذ أقدم العصور.

الإنتاج العالمي. بلغ إجمالي الإنتاج العالمي من الكمثرى بنهاية الثمانينيات من القرن العشرين ٩,٧ مليون طن متري، وتعدُّ الصين أكبر الدول المنتجة للكمثرى في العالم، حيث بلغ إنتاجها ٢,٥٨٠,٠٠٠ طن متري، تليها إيطاليا، فالولايات المتحدة الأمريكية. ومن الدول المهمة الأخرى المنتجة للكمثرى أسبانيا واليابان وتركيا والأرجنتين وبلغاريا وألمانيا وجنوب إفريقيا وفرنسا وأستراليا.

انظر أيضًا: **اللفحة؛ الثمرة.**

الكمراوي، الشيخ محمد (١٢١٢ - ١٢٨٩هـ، ١٧٩٧ - ١٨٧٢م).

محمد شامل الكمراوي مجاهد داغستاني مسلم قاد ثورة ضد الاحتلال الروسي في القرن التاسع عشر الميلادي، ولد في قرية كمرا من قرى منطقة أوار الداغستانية. درس العلوم الإسلامية في بلاده، والتحق بالطريقة النقشبندية. وعندما احتل الروس بلاده اندلعت **حركة المريدين**، وهي أعظم ثورة إسلامية في تاريخ روسيا القيصرية. فانخرط محمد الكمراوي في صفوف المجاهدين تحت قيادة القاضي ملا محمد الكمراوي، الذي تسمى بالغازي وأعلن ردة أمراء داغستان الذين استسلموا لحكم روسيا القيصرية. ألف القاضي ملا محمد كتابًا في هذا الموضوع. وألحق بالروس بعض الهزائم، وبقي في ميدان الجهاد من سنة ١٢٤٨هـ، ١٨٣٢م إلى سنة ١٢٥٠هـ، ١٨٣٤م، وهي السنة التي استشهد فيها، فخلفه تلميذه الأمير حمزة الخنزاجي، الذي استشهد بعده بعام، وجميعهم من قبيلة أوار الداغستانية اللزكية، الذين لايتكلمون ولايكتبون إلا باللغة العربية.

تولى قيادة الجهاد بعدهما الإمام الشيخ محمد الكمراوي تلميذ القاضي ملا محمد. استطاع أن يلحق بالروس كثيرًا من الهزائم على الرغم من أن معظم سلاحه كان مما يغنمه من الروس. انتزع منهم جميع القلاع والحصون المنيعة التي استولوا عليها خلال عامي ١٢٥٩هـ، ١٨٤٣م، و١٢٦٠هـ، ١٨٤٤م. ووقف في وجه روسيا قرابة الثلاثين عامًا. وعندما كادت تنفد ذخائره اضطر إلى ترك المدن والحصون والقلاع ولاذ بالجبال يناوش منها لمدة عشر سنوات. ومنَّاه الروس بالإمارة على جميع مسلمي الداغستان، فرفض، وعندما فرغ الروس من حرب القرم هاجموه سنة ١٢٧٦هـ، ١٨٥٩م بقوة عسكرية قوامها ٦٠ ألف جندي، ولم يستسلم إلا بعد أن نفدت كل وسائل الحرب، وفقد رجاله، ونفي إلى تركيا بناء على طلبه، وذهب منها إلى المدينة المنورة مجاورًا، حيث مات بها ودفن في بقيعها. ولم تنته مقاومة الداغستان بانتهاء ثورة الشيخ الكمراوي، وإنما قامت الثورة تلو الأخرى ضد الاحتلال الروسي.

كمرون، جوليا مارجريت (١٨١٥-١٨٧٩م).

مُصورة فوتوغرافية بريطانية، كانت من الرائدات في مجال التصوير الضوئي الفني. وقد اشتُهرت بصورة خاصة بالصور الدراماتيكية المُقرّبة، ولكن أعمالها اشتملت أيضًا على صور فوتوغرافية للمناظر الدينية، وأخرى لشرح القصائد الشعرية. صوَّرت العديد من الشخصيات البريطانية البارزة في الستينيات والسبعينيات من القرن التاسع عشر.

لم تكن كمرون مع أصحاب الرأي المُنتشر القائل بأن الصورة الفوتوغرافية يجب أن تمثّل بدرجة مفصّلة الشخص أو المنظر الذي أخذت له. وقد حاولت، عوضًا عن ذلك، أن تُظهر شخصية الموضوع الذي تصوره وروحَه، سواءً كان فردًا أم منظرًا. ولتحقيق هذه النتيجة قامت بتجارب كثيرة مُستعملة الإضاءة والتشكيل. وكانت تقدِّر التعبيرية

في الصورة أكثر من اهتمامها بالمستوى الفنّي، لذلك جاءت أكثر صورها مشوَّشة أو ينقصها التركيز. وانتقد المصورون الضوئيون الآخرون هذه الأخطاء الفنية، إلا أن العديد منهم أثنوا على أعمالها.

وُلدت كمرون في كلكتا بالهند، وانتقلت إلى إنجلترا عام ١٨٤٨م.

كمنغز، إي. إي (١٨٩٤-١٨٦٢م). شاعر روائي أمريكي. اتسم أسلوبه بالعفوية والحداثة، إذ إنه لم يلتزم بالقواعد النحوية والترقيم. كان في الغالب يبتكر كلماته وتراكيبه، ويزاوج مابين الكلمات والجمل. وكثيرًا ماكان يتخلى عن استعمال الحروف الكبيرة، ورغم هذا المظهر الخارجي المعقد الخادع، فإن قصائده تمثل رؤى بسيطة نسبيًا.

كان كمنغز معنيًا، على الدوام، بالحفاظ على الفردية، في عصر أحس فيه بهيمنة القيم المادية. تدافع رواياته المنظومة **هو** (١٩٢٧م)؛ **سانتا كلوز** (١٩٤٦م)، وكذلك الكثير من شعره العاطفي عن الفردية، وتقدم مسوِّغات عاطفية ورومانسية للحب والمشاعر والحدس متناقضة مع العلوم والمعارف المنظمة.

وُلد إدوارد ستلين كمنغز في كمبردج بماساشوسيتس. وهو ابن كاهن بارز من بوسطن. تطوع كمنغز للعمل كسائق لعربة إسعاف خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ووصف وصفًا حيًا تجاربه في معسكر للاعتقال في كتابه الأول: **الغرفة الكبرى** (١٩٢٢م). عاد إلى باريس عام ١٩٢١م، ونشر قصائده التي أكسبته شهرة بوصفه تجريبيًا راديكاليًا. ونشرت أعماله الكاملة **مجموعة أشعار كمنغز الكاملة** عام ١٩٧٣م.

إي. إي. كمنغز

الكُمَيْت (٦٠-١٢٦هـ، ٦٧٩-٧٤٣م). الكُمَيْت بن زَيْد بن خُنَيْس بن مُجالد من قبيلة أسد خزيمة المضرية العدنانية. من شعراء العصر الأموي، وشاعر الشيعة غير منازع. وهناك شاعران غيره من هذه القبيلة كلاهما اسمه الكُمَيْت، أحدهما الكُمَيْت بن ثعلبة بن نوفل، والآخر الكُمَيْت بن معروف. وُلدَ بالكوفة وفيها نشأ. ودرس في حلقات علمائها الفقه والحديث وأنساب العرب وأيامها، ثم صار معلِّمًا للصبيان في مسجد الكوفة، ولم يلبث أن تفتحت مَلَكتُهُ الشِّعرية وبرع في الشعر. مدح بعض ولاة الأمويين ونال جوائزهم، ووفد على هشام بن عبدالملك بالشام فأكرمه.

أما حبه الحقيقي وإخلاصه، فكان لبني هاشم، إذ كان يميل لرأيهم، وانصرف في شعره إلى تأييد حقهم في الخلافة، وخصهم **بالهاشميات** التي تمتاز بصدق العاطفة وبراعة الحجج والاستدلال في بيان عقيدته في الخلافة. وقد سخَّر شعره للدفاع عن مذهبه السياسي، وتسويغ حق الهاشميين في طلبها، وأحكم الجدل حول مايذهب إليه، وحوَّل الشعر إلى مقالات جدل عقلي راق، وأقام رأيه على أقيسة منطقية تتخذ من القرآن دليلاً. واشتهرت هاشمياته بعرض الأدلة القاطعة على صواب رأيه وصدْق ماذهب إليه حتى زعم بعض النقاد أنها إلى المقالات والخطب أقرب منها إلى الشعر.

من أشهر قصائدة السياسية، هاشمياته ومنها بائيته التي مطلعها :

طربتُ وماشوقاً إلى البِيضِ أطربُ
ولا لعباً مني وذو الشَّيب يلعب!

وبالمثل لاميته المشهورة :

ألا هل عم في رأيه متأمِّلُ
وهل مدبرٌ بعد الإساءة مقبلُ
وهل أمَّةٌ مستيقظون لرشدهم
فيكشف عنه النعْسَة المُتَزَمِّلُ

وينتقد حكم الأمويين في هذه اللامية نقدًا لاذعًا وساخرًا، يقول:

لهم كلَّ عام بدعة يُحدثونها
أذلوا بها أتباعهم ثم أوحلوا
كما ابتدع الرُّهبان مالم يَجِئْ به
كتاب ولاوحي من الله منزلُ
يحلُّ دماء المسلمين لديهمُ
ويحْرُمُ طلع النخلة المَتَهَدِّلُ
فيارَبِّ هل إلا بك النصر نبتغي
عليهمْ وهل إلا عليك المَعَوَّلُ

الكمية الجذرية في علم الكيمياء، تعني مجموعة من ذرتين أو أكثر، ذات شحنة كهربائية أو محايدة، وبها على الأقل إلكترون واحد غير زوجي. يحتوي الأكسجين الجزيئي ورمزه O_2 على إلكترونات غير زوجية، ويمثل كمية جذرية. ومعظم الكميات الجذرية لها تفاعل نشط للغاية، وتتحد مع الذرات الأخرى، أو مع الكميات الجذرية لتكوين مركبات أو أيونات. إلا أن بعض الكميات

الجذرية، والتي تُعرف **بالكميات الجذرية الطليقة**، يجوز أن توجد لفترات قصيرة نسبياً دون أن ترتبط بأية مجموعة أخرى.

تلعب الكميات الجذرية، دوراً أساسياً في بعض التفاعلات الكيميائية المعينة، ذات الطابع التجاري. ويشتمل ذلك على تكوين البوليمرات، وهي المركبات المضاعفة الأصل. كما أن الكميات الجذرية، مهمة أيضاً لمعرفة كيفية حدوث التفاعلات الجوية التي تسببها أشعة الشمس.

الكمية المتجهة. انظر: **السرعة الاتجاهية؛ القوة** (حساب القوة المحصلة).

الكمير مخلوق رهيب تزعم الأساطير أنه ينفث اللهب، ورد ذكره في الأساطير الإغريقية. وهو ولد الكائنين الخرافيين تيفون وأكدنا، وله رأس أسد وجسم شاة وذيل حية.

أشاع الكمير الذعر في مملكة ليفيا الإغريقية القديمة، فأمر ملكها لوبيت البطل بليروفون بالقضاء عليه. روّض بلّيروفون الفرس المجنح بيجاسوس، مستعينا بلجام ذهبي قدمته له الإلاهة أثينا كما تزعم الأسطورة، ثم طار به فوق الكمير، وقتله بسهامه.

الكنائس الأورثوذكسية الشرقية هي الكنائس الرئيسية في اليونان وروسيا وأوروبا الشرقية وغربي آسيا، ويُقَدَّر أتباعها بنحو ١٤٠ مليونًا.

نبذة تاريخية. كان النصارى يمثلون وحدة واحدة أمام اضطهاد الإمبراطورية الرومانية الوثنية. وقد كان اعتناق الإمبراطور قسطنطين الكبير النصرانية ومنحه الحرية الدينية للجميع نقطة تحول في تاريخ النصرانية، وبداية للشقاق داخل الكنيسة. كما عمَّقت قرارات المجامع التي عُقدت بين عامي ٣٢٥ و ٧٨٧م ذلك الخلاف والشقاق داخل الكنيسة. وبعد أن نقل قسطنطين الكبير عاصمته من روما إلى القسطنطينية أصبحت هذه المدينة مركز النصرانية الشرقية. وقد زاد من هذا النزاع بعض العوامل العقدية والسياسية والثقافية والجغرافية. وكان من أهمها عاملان، الأول: **الفيليوغ**، وهو دعوى الكنيسة الغربية أن روح القدس نشأ عن الله الأب والله الابن - حسب زعمهم - وإصرار الكنيسة الشرقية على أن روح القدس نشأ عن الله الأب فقط. والثاني: دعوى الكنيسة الغربية بامتداد سلطتها على الكنائس كلها. وقد أدى هذا إلى نزاع تاريخي في القرن التاسع الميلادي بين فوتيوس بطريرك القسطنطينية والبابا نقولا الأول، واستمر النزاع حتى عام ١٠٥٤م حين أصدر وفد من البابا مرسوم حرمان البطريرك من الكنيسة، مما دعا البطريرك إلى عقد مجلس وأصدر مرسوم طرد ضد الوفد البابوي. وازدادت الخصومة بين الكنيستين مرارة حينما دمر النصارى القسطنطينية.

خلال الحملة الصليبية الرابعة وخلال فترة استيلاء الأتراك العثمانيين على القسطنطينية عام ١٤٥٣م، التي استمرت حتى القرن التاسع عشر، عُدَّ بطريرك القسطنطينية الأسقف الأكبر لكل الأورثوذكس. وخلال القرن العشرين بدأ تقارب بين الكنيستين، ففي عام ١٩٦٤م عقد البطريرك أثينو غراس الأول اجتماعًا تاريخيًا مع البابا بول السادس في القدس، وكان أول اجتماع يعقد بين بطريرك القسطنطينية والبابا منذ عام ١٤٣٩م. وفي عام ١٩٦٥م رفع كل من القائدين الدينيين الطرد واللعنة التاريخية عن الآخر.

التنظيم. تتكون الكنائس الأورثوذكسية الشرقية من عدد من الكنائس لبعضها مكانة تشريعية خاصة، وهي على الترتيب كنائس القسطنطينية (تركيا)، الإسكندرية (مصر)، أنطاكية (سوريا)، القدس. كما أن هناك بعض الكنائس التي تتمتع بالاستقلال، وهي وفقًا لحجمها كما يلي: كنائس روسيا، رومانيا، صربيا، اليونان، بلغاريا، جورجيا، قبرص، تشيكيا، سلوفاكيا، بولندا، ألبانيا، فنلندا، سيناء (مصر). كما أن هناك كنائس أرثوذكسية في غربي أوروبا وأمريكا الشمالية ووسط إفريقيا، والشرق الأقصى ليس لها سلطة الحكم الذاتي. وقد أسسها منصرون أو مستوطنون من الدول التي تتبع الكنيسة الأورثوذكسية الشرقية. وتُعلي الكنائس الشرقية من مكانة بطريرك القسطنطينية الذي يُسمى **البطريرك المسكوني**.

رجال الدين. في الكنيسة الأورثوذكسية ثلاث مراتب: **المطارنة** أو الأساقفة، و**الكهنة**، و **القساوسة الشمامسة** إضافة إلى مرتبتين فرعيتين: الشماس المساعد والقارئ. والشماس ومساعد الشماس والقارئ يساعدون القس أثناء أداء الوظائف الدينية والحياة الروحية. وإدارة الكنيسة مسؤولية مشتركة بين رجال الدين والعامة الذين يشاركون أيضًا في انتخاب رجال الدين.

العقائد. يعتقد الأورثوذكس بالتثليث، كما يعتقد النصارى الآخرون، ولكنهم يقولون بالتجسد؛ أي أن الله هو عيسى وعيسى هو الله. وقد رد عليهم القرآن الكريم بقوله: ﴿لقد كفر الذين قالوا إن الله هو المسيح بن مريم﴾ المائدة: ١٧. ويقول الأورثوذكس بأفضلية الإله الأب عن الإله الابن، بينما تقول الكنيسة الغربية بالمساواة الكاملة بين الاثنين. ويذهب الأورثوذكس إلى أن للمسيح طبيعة

واحدة ومشيئة واحدة، بينما تقول الكنيسة الغربية بأن له طبيعتين ومشيئتين. وأخيرًا يقول الكاثوليك: إن روح القدس نشأ عن الله الأب والله الابن معًا بينما يقول الأورثوذكس: إن روح القدس نشأ عن الله الأب فقط.

العبادات. تتكون الطقوس الدينية عند الأورثوذكس من: القربان المقدس، وشعائر مثل الصلوات وتراتيل، واحتفاء بمناسبات مثل **التعميد**، والزواج والجنائز. وتؤدى كلها عادة بلغة الجمهور.

مباني الكنيسة. تتميز الكنائس الشرقية بأنها غنية بالزخارف الفنية والرسوم الدينية وتكون التماثيل جزءًا هامًا في عبادة الأورثوذكس.

الأسرار المقدسة. للكنيسة الأورثوذكسية سبعة أسرار مقدسة مهمة هي: ١- **القربان المقدس**. ٢- **التعميد**. ٣- **تثبيت العماد**. ٤- **الاعتراف والكفارة**. ٥- **الزواج**. ٦- **الترسيم المقدس الدرجات الكهنوتية**. ٧- **دهن المريض**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإمبراطورية البيزنطية
البطريرك
البيزنطي، الفن
الحياة الدينية
الطقس الديني
محطم الأيقونات

الكنائس الحرة كنائس بريطانية أيرلندية بروتستانتية تختلف عن الكنائس الإنجليلية القائمة، وتتضمن الكنائس الحرة الرائدة المعمودية، والأبراشية المستقلة، والمنهجية، وكنيسة الإصلاح المتحدة. وتضم الكنائس الحرّة الأخرى كنيسة الرهبان وكنائس المسيح، وجيش الإنقاذ، وجماعة الأصدقاء والوحدوية.

العقائد. تتمسك جميع كنائس المعمودية، والمستقلة، والمنهجية، وكنيسة الإصلاح المتحدة، بشدة في الاعتقاد بأن المسيح عيسى هو ابن الله. ـ تعالى الله عن ذلك علوًا كبيرًا ـ فهم يعتقدون في التجسيد، والبعث، والمعجزات التي قام بها عيسى. أما الخماسينية فيميلون إلى تفسير الإنجيل حرفيًا ويؤكدون أجزاء معينة منه.

وتختلف طوائف الكنيسة الحرة في معتقداتها المبدئية. فالمعمودية وأعضاء بعض الطوائف الصغيرة الأخرى يعتقدون أن الله قد اختار فعلاً من سينقذهم. أما المنهجيون ـ بجانب كثير من النصارى في بريطانيا ـ فيعتقدون أن الناس أنفسهم يجب أن يقبلوا أو يرفضوا نعمة الله. والوحدويون يعتقدون في وحدة الله، ولا يؤمنون بالثالوث.

ويقع الاختلاف الكبير بين الكنائس الحرة والكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وكنيسة إنجلترا في منهج إدارة الكنيسة. فالرومان الكاثوليك والأنجليكان يقبلون خلافة الأساقفة الذين سلموا عقيدتهم وسلطتهم منذ عصر المسيح. وتحترم الكنائس الحرة التقاليد، والخلافة ولكنها تعتقد أنه لا يجب أن تُحكم ذاتيًا بهدي من الروح القدس وسلطة الكتاب المقدس.

التنظيم. يمارس المستقلون نظامًا مستقلاً لإدارة الكنيسة، فكل تجمع محلي هو كنيسة، تُدير شؤونها وتعيّن كهنتها أو مفوضيها وتقسم المجموعات نفسها إلى روابط أو اتحادات على نطاق المقاطعة أو النطاق القومي.

ويمارس المنهجيون نظام الكنيسة المشيخية. ويعتقد الأعضاء أن جميع فرق كنيستهم في أنحاء البلاد هي مصدر السلطة وأنها خاضعة للروح القدس. وتُعرف المناطق المحلية لإدارة الكنيسة بالأحياء أو الدوائر.

ويُعقد اجتماع جمعية أو مؤتمر في معظم الكنائس الحرة مرة كل عام. ويمثل أعضاء الكنيسة ويرأسها رئيس معين، أو رئيس مجلس إدارة. أو منسق. ويعاونه سكرتير قومي، وموظفون آخرون معيَّنون. ويرأس الكنيسة متطوعون يُعرفون، بالشمامسة والخدام.

الطقوس. تتكون الخدمات في الكنائس الحرة من قراءات من الإنجيل، كما تشمل الصلوات، والترانيم، والوعظ. وتقوم معظم الكنائس الحرة بمراعاة الطقوس الدينية بشكل بسيط وطبقًا للكتاب المقدس. كما يقوم المعمدانيون وأتباع الكنائس الحرة الأخرى بتعميد الكبار.

ومنذ التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي قادت الكنائس الحرة العمل التنصيري في أنحاء العالم. وكثير من هذه الكنائس يعارض القمار وشرب الخمور. وتعمل الكنائس الحرة معًا من خلال المجلس الفيدرالي للكنيسة الحرة، وتتعاون مع كنائس أخرى في بريطانيا وأيرلندا من خلال المجلس البريطاني للكنائس.

وفي عام ١٩٧٢م انضمت الكنيسة المشيخية في إنجلترا مع الكنيسة المستقلة في إنجلترا وويلز لتكون كنيسة الإصلاح المتحدة. ولم يقبل بعض أتباع الكنيسة المستقلة الاتحاد، واستمروا في العبادة المنفصلة.

نبذة تاريخية. انفصلت كنيسة إنجلترا عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية عام ١٥٣٤م ونُصّب الملك رئيسًا مدنيًا لها. ويُعد رؤساء الأساقفة والأساقفة زعماء لها، والمِلَل والطقوس الدينية أساسًا لخدماتها. ولكن بعض المجَددين شعروا أن الكنائس يجب أن تكون حرة من الحكام المدنيين، وأن يكون الإنجيل فقط هو أساس عقائدهم وممارساتهم وأن تستقر السلطة في الكيان الكلي للكنيسة بهدي من الروح القدس.

وتكونت في كنيسة إنجلترا وفي فترة وجيزة طائفة تطهرية متزمتة تؤمن بهذه المبادئ. فحينما رأوا أن كنيسة

إنجلترا لن تتغير انفصلت هذه الجماعة وأصبح اتباعها يُعرفون الآن بالمعمدانيين والمستقلين.

وخلال الحرب الأهلية الإنجليزية والكمونولث في الفترة من ١٦٤٢م إلى ١٦٦٠م سادت الأفكار التطهرية. وبعودة الملكية عام ١٦٦٠م بدأت السلطة تعارض التطهريين. وفي عام ١٦٦٢م أكد قرار الوحدة أن كنيسة إنجلترا قد تُبقي على الأساقفة والوظائف، وكتاب الصلاة العامة، كما تُبقي على الملك رئيسًا مدنيًا لها. وقد رفض حوالي ٢٠٠٠ كاهن، وكثيرون من أتباعهم هذا القرار، وتركوا كنيسة إنجلترا وعُرفوا من ثم بالمنشقين، أو الخارجين على الكنيسة.

وقد بقي هؤلاء المنشقون عرضة للاضطهاد حتى عام ١٦٨٩م، حين أصدرت الحكومة قرار التسامح الديني الذي منح الناس حرية العبادة، وقد تطورت جميع الطوائف المعمدانية. كما تطور المستقلون، والمشيخة الإنجليزية، وجماعة الأصدقاء، والوحدويون في شكل طوائف منفصلة في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، ونشأ الميثوديست (المنهجيون) في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي.

وفي أوائل العقد التاسع من القرن العشرين بلغ عدد أنصار الكنائس الحرة في بريطانيا وأيرلندا حوالي مليون شخص. وكانت الكنائس الحرة الرائدة في إنجلترا هي الميثوديستية (المنهجية)، ويبلغ أعضاؤها حوالي نصف مليون، وبلغ عدد المعمدانيين حوالي ستين ألف عضو. أما كنيسة الإصلاح المتحدة فقد بلغ عدد أفرادها حوالي ١٢٠,٠٠٠ عضو. وفي أسكتلندا كانت الكنيسة القومية تشبه الكنيسة الحرة فيما عدا الارتباط مع الحكومة. ولم يكن لكنيسة أسكتلندا أساقفة بل كانت تديرها مجموعة من القساوسة، وتُسمى تقسيماتها **مشيخات**، وبها ٨٢٠,٠٠٠ عضو.

وفي ويلز توجد الكنائس الحرة على نفس النمط الذي توجد عليه في بريطانيا. وبها حوالي ١١٦,٠٠٠ عضو. وتتفق في العقيدة والممارسة مع كنيسة إنجلترا، وبها رئيس أساقفة، وخمسة أساقفة، ولكن ارتباطها بالدولة انفصم عام ١٩٢٠م وتُعرف الكنيسة المشيخية في ويلز بالكنيسة الكالفينية المنهجية. ويرجع تاريخها إلى الثلاثينيات من القرن الثامن عشر وبها ٦٨,٠٠٠ عضو.

وبالكنيسة المشيخية في أيرلندا حوالي ٢٥٦,٠٠٠ عضو. وهناك كنائس حرة أخرى في أيرلندا وهي الكنيسة الإصلاحية المشيخية، والكنيسة المشيخية غير المنتسبة. انظر: **الكنيسة المشيخية**.

وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي حدث تطور سريع لنوع جديد من الكنائس الحرة. وهو حركة كنيسة المنزل. ويجتمع أعضاؤها في جماعات صغيرة بالمنازل الخاصة، للعبادة، والصلاة. وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين كان للحركة أكثر من ١٠٠,٠٠٠ عضو.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البيوريتان
جيش الخلاص
الكنيسة المشيخية
الكويكرز
المعمدانيون
الموحدون النصارى
الميثوديست

كنائس القداس كنائس صغيرة أقام فيها الكهنة القداسات لأرواح الموتى. تألفت معظم هذه الكنائس من فسحة قسّمت بحواجز داخلية تحتوي مذبحًا. وشُيِّد بعضها كأبنية منفصلة بينما ضم بعضها الآخر قبور مؤسسيها.

كانت كلمة قداس التي تعود إليها التسمية بالإنجليزية تشير في وقت من الأوقات إلى المنصب الذي شغله الكاهن الذي يقيم القداس، كما تشير إلى دخله. غير أن الملك إدوارد السادس أصدر قانونًا عام ١٥٤٧م تمت بموجبه مصادرة إيرادات وأملاك أكثر من ٢,٣٠٠ كنيسة أوقاف وكنائس نقابات.

الكنائس الكاثوليكية القديمة مجموعة من الكنائس النصرانية التي انفصلت عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وقد كون معظم هذه الكنائس كاثوليكيون عارضوا عقيدة **معصومية البابا** التي أعلنت في أول مجلس للفاتيكان في سنة ١٨٧٠م. وتنص هذه العقيدة على أن البابا لايخطئ عندما يتحدث كرئيس للكنيسة في أمور الدين والتعاليم الأخلاقية.

وقد أسس الكاثوليكيون الذين انسحبوا من الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في ذلك الوقت كنيسة مستقلة. وكان معظم هؤلاء الكاثوليك يعيشون في ألمانيا وهولندا وسويسرا والإمبراطورية النمساوية المجرية. وفي عام ١٨٨٩م كونت الكنيسة المستقلة علاقة غير مقيدة مع الكنائس الكاثوليكية الأخرى المنشقة طبقاً لشروط اتفاقية عُرفت **باتحاد أوتريخت**. وبعض هذه الكنائس المنشقة أسس في تاريخ مبكر يرجع إلى سنة ١٧٢٤م.

وتتبع الكنائس الكاثوليكية القديمة العقيدة الرومانية الكاثوليكية بشكل عام، على الرغم من أن رجال الدِّين عندهم قد يتزوجون. وتشجع هذه الكنائس دراسة الكتاب المقدس (الإنجيل).

كنائس المسيح مجموعة من التجمعات الدينية، التي تقبل كتاب العهد الجديد قانونًا وحيدًا لها في الدين وفي التطبيق العملي. وهم يساعدون في توضيح الالتزام بالإيمان

والندم والاعتراف والعماد بوصفها شروطًا للخلاص. يعتقد الأعضاء أن كنيسة المسيح الأولى تم إنشاؤها في العيد الخمسين بعد بعث المسيح ورفعه إلى السماء. وهم يعتقدون أن الكنيسة امتدّت في كل مكان من العالم الروماني، ولكنها بدأت في الاضمحلال مؤخرًا حتى القرن التاسع عشر الميلادي. عندئذ أعاد مجدها توماس كامبل وابنه الإسكندر ومساعدوهما. كان توماس كامبل اكليروس مشيخي وأيرلندي المولْد مستوطنًا في بنسلفانيا في ١٨٠٧م.

وتعتبر كنائس المسيح أن المسيح هو مؤسس الكنيسة ورئيسها ومخلصها. وهم يعتبرون الكامبلز باعثي الكنيسة الأصلية. ويؤكدون أن كلمة الرّب هي أصل المملكة. عندما يتعظون بها عن إيمان ويطيعونها، بدون زيادة أو نقصان، فإنها تُثمر عن نصارى حقيقيين أو عن كنيسة المسيح. تعتقد الكنائس أن الكتاب المقدس نفخ فيه الرّب روحه، ولكنهم يؤمنون أن كتاب العهد القديم مُلزم فقط في العهود الأولى.

تضم كنائس المسيح المستقلة وعددها حوالي ١٨,٥٠٠ كنيسة ما يقرب من ٢,٤٠٠,٠٠٠ عضو، وتترأس كلَّ كنيسة مجموعة من كبار السن، كما تقوم بخدمتها مجموعة من الشمامسة. توجد غالبية هذه الكنائس في الجنوب والجنوب الغربي للولايات المتحدة. وتدير الكنائس برامج إنجيلية مكثفة. وتدعم ٣٠٠ عامل في أكثر من ٨٠ دولة. وتدير أيضًا خمس كليات علياً، و١٤ كلية صغرى، ومدرستين لخريجي كلية الديانة، ١٨ مدرسة للوعظ، والعديد من ملاجئ الأيتام وبيوت العجزة. تنشر الكنائس ١٠ صُحف يومية.

الكناري طائر من أكثر الطيور المقتناة شيوعًا في البيوت. ويربي بعض الناس طيور الكناري لجمال تغريدها وللاستئناس بها. وتنتمي هذه الطيور إلى فصيلة الشرشور، وسميت على اسم جزر الكناري، حيث لا زالت توجد بها طيور برية. ولا يصل تغريد طيور الكناري البرية إلى مستوى الكناري المستأنسة، حيث يقوم الناس بتربيتها وانتقائها حسب جودة تغريدها.

ولطيور الكناري البرية لون أخضر داكن وأخضر زيتوني، وقلما يزيد طول الطائر عن ٢٠سم. وتعيش طيور الكناري البرية أزواجًا، ولكنها كثيرًا ما تتجمع أسرابًا. وتصنع عشها من نبات الطحلب والحشائش، وتبنيه على فروع الأشجار على ارتفاع نحو ٣م عن سطح الأرض. وتضع طيور الكناري نحو أربع أو خمس بيضات.

ولمعظم طيور الكناري المستأنسة لون أصفر لامع، ولكن بعضها ذو لون أصفر باهت أو شاحب، وإذا تغذت الطيور بالفلفل الأحمر، فإن لونها قد يتحول إلى برتقالي لامع. وقد دخلت طيور الكناري إيطاليا في القرن السادس عشر الميلادي. وأدت العناية بتربيتها إلى إنتاج أشكال كثيرة منها. وقد أنتج مربو الطيور الإنجليز والفرنسيون والأسكتلنديون والبلجيكيون أصنافًا كثيرة ذات أشكال غريبة. فبعض الطيور المستأنسة في مقاطعة لانكشاير بإنجلترا يصل طولها إلى ٢٠سم، وأنتج الأسكتلنديون طيورًا طويلة ومخيفة ذوات ذيول تلتف بين أرجلها. أما الطيور البلجيكية فقد بلغت رقابها درجة في الطول اضطرتها إلى طأطأة رؤوسها. وللطيور الفرنسية ريش مجعد تنتشر خصلاته على الجسم في شكل تطريزة.

ويربى أفضل طيور الكناري تغريدًا مثل صنف سانت أندرياسبيرج في جبال هارز في ألمانيا. وتسمى أصناف الطيور المختلفة بأسماء نوع تغريدها. فتسمى على سبيل المثال ـ الطيور التي تُغرد محدثة أصواتًا مثل، كركرة الماء بالطيور **الشقراقة**. وينبغي أن تُودع طيور الكناري في أقفاص نظيفة ذات حجم كبير يسمح لها بالتحليق من أجل ترويض أجسامها.

ومع أن طيور الكناري تعيش على الحبوب، فإنها تحتاج أيضًا إلى النبات الأخضر، ويجب أن يقدم الماء للطيور للشراب والاغتسال.

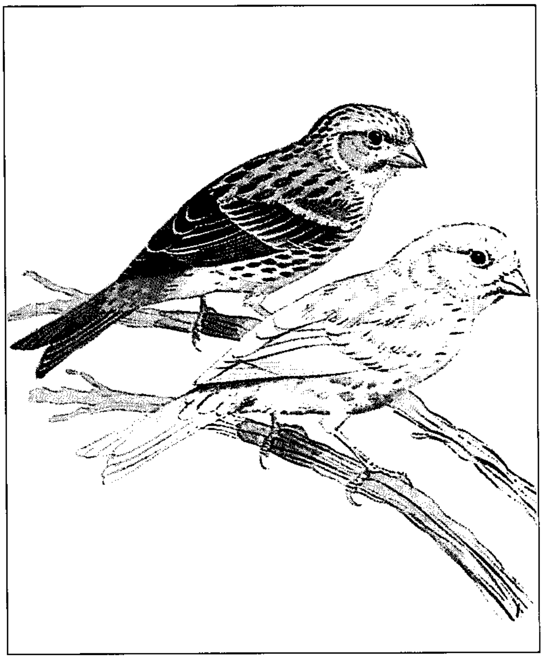

طائر الكناري من أكثر الطيور المغردة شيوعًا، وقد استؤنست لحسن ألحانها. يختلف الكناري البري بألوانه الداكنة عن الكناري الأبيض.

وقد استخدمت طيور الكناري للتعرف على الغازات السامة في المعارك الحربية ومناجم الفحم، بسبب شدة حساسيتها لهذه الغازات.

وتستبدل طيور الكناري ببعض تغاريدها تغاريد مختلفة مختارة كل عام. وقد نتج عن ذلك استخدام هذه الطيور في المعامل العلمية لدراسة التذكر والنسيان الاختياري.

انظر أيضًا: **الحسون الذهبي؛ الحيوان الأليف؛ الطائر.**

الكناري الصغرى، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الكناري الصغرى).

ابن كنانة (؟ - ٢٨٥هـ، ؟ - ٨٩٨م). أبو عمرو عثمان بن عيسى بن كنانة من فقهاء المدينة، أخذ العلم عن الإمام مالك، (مال إلى الاجتهاد بالرأي دون اتباع الأثر).

كان مالك يُحْضِره لمناظرة أبي يوسف أمام الرشيد. ويرى ابن بكير أنه لم يكن عند مالك أضبط منه، وقد خلف مالكًا في حلقته بعد وفاته. وكان مالك يُجلسه عن يمينه ولا يفارقه.

الكناني، ابن منقذ. انظر: **ابن منقذ الكناني.**

الكناية. انظر: **البيان، علم؛ البيان والتبيين.**

كنْت مقاطعة في جنوب شرقي إنجلترا، يحدها المصب الخليجي لنهر التايمز من الشمال، ومضيق دُوفر من الجنوب، وسسكس الشرقية وسري ولندن من الجنوب والغرب. تسمى كنت **حديقة إنجلترا**؛ لبساتينها الكثيرة التي تزهو بالخضرة في فصل الربيع.

تنقسم المقاطعة إلى ١٤ محافظة، ومركزها الإداري ميدسْتون، أما مدنها الرئيسية فهي: كانتربري، ميدستون، مرجيت، دوفر، آشفورد. تبلغ مساحتها ٣,٧٣٠كم^2. ويبلغ عدد سكانها ١,٤٨٥,٦٠٠ نسمة.

توجد بالمقاطعة معظم أنواع الرياضات الإنجليزية، مثل كرة القدم، والكريكيت، والجولف، وسباق الخيل، أما السواحل فتنتشر فيها المصايف، ورياضة التجديف، وسباق الزوارق، وصيد الأسماك.

السطح والمناخ. تسود الأراضي المنخفضة في شمالي المقاطعة، حيث يكثر ترسيب الغرين والرمل في المصب الخليجي لنهر التايمز، لدرجة أن جزيرة جرين أصبحت جزءًا من اليابسة نتيجة للترسيب المستمر. أما المناطق الجنوبية، فهي هضبة جيرية متوسطة الارتفاع، تُطل على مضيق دوفر.

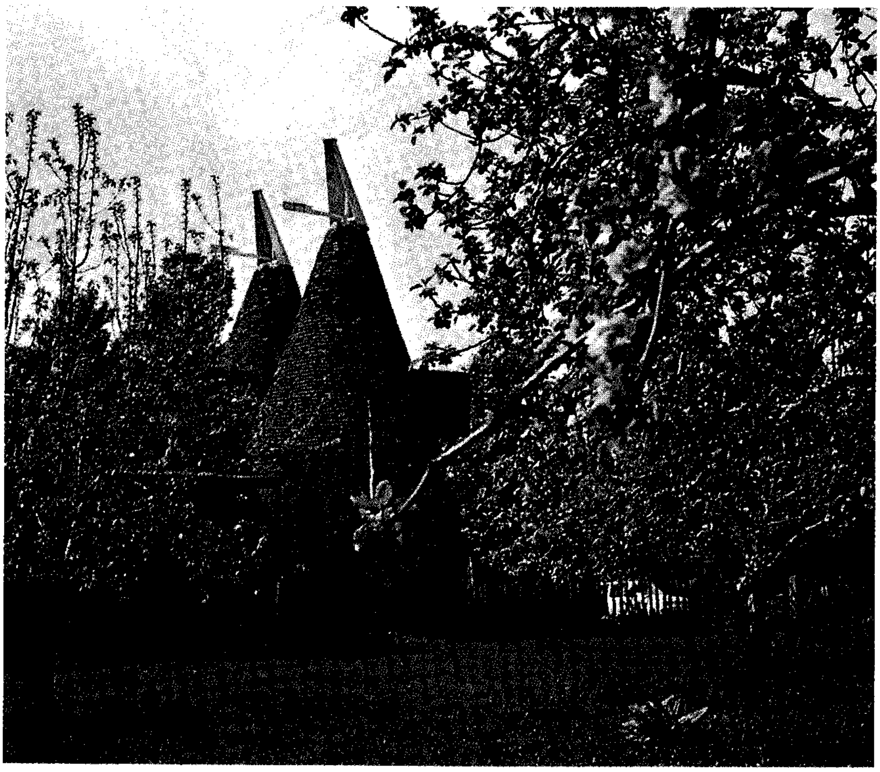

بيوت التجفيف. تعتبر هذه البيوت وأشجار الفاكهة من المناظر المألوفة في كنت، خاصة في الربيع.

حقائق موجزة

المركز الإداري: ميدستون.
أكبر المدن: ميدستون، كانتربري، مرجيت، دوفر، تنبرج، ولز، جينجهام، جرافزيند، أشفورد.
المساحة: ٣،٧٣٠كم^{٢}.
عدد السكان: ١،٤٨٥،٦٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: التفاح، الشعير، مشتقات الألبان، الزهور، الفواكه، الأغنام، الخضراوات، القمح.
صيد الأسماك: الرخويات.
التصنيع: الطوب، الإسمنت، البيرة، الكيميائيات، الملابس، المتفجرات، الدقيق، الحصباء، الزيوت، الورق ومنتجاته.
التعدين والمحاجر: الفحم الحجري، الحجر الجيري، الرمل.

أكبر نهر في كنْت هو ميدواي الذي ينبع من مرتفعات وِيلْد ويجري شمالاً نحو مصب نهر التايمز.

تُعد المنطقة الشمالية من كنْت من أشد مناطق إنجلترا جفافًا، حيث يبلغ متوسط هطولَ الأمطار السنوي ٥٦٠ملم، وترتفع في بعض المناطق إلى ٧٦٠ملم وتبلغ درجة الحرارة في دُوفر ٤°م في الشتاء و ١٧°م في الصيف.

الاقتصاد. تنتشر صناعة الورق في ميدستون ودَارتُفورد، وجرافزيند، وصناعة الإسمنت والسفن وإصلاحها بين دارتفورد وجرافزيند. كما تنتشر في المقاطعة صناعات أخرى مثل الملابس، والبسكويت، والتعليب، ومواد البناء، والأجهزة العلمية.

تنتشر البساتين في كنْت، حيث يُزرع التفاح والكرز وأنواع الفراولة المختلفة، كما يُزرع القمح، والشعير، والشوفان والخضراوات، وتُربى الأغنام وأبقار الألبان.

وقد اكتُشف الفحم الحجري في شرقي كنْت عام ١٨٨٦م وبدأ تعدينه في ١٩١٦م.

تنتشر بالمقاطعة شبكة من الطرق البرية والسكك الحديدية لنقل المسافرين والبضائع بين إنجلترا وفرنسا، وتنطلق من دُوفر والعديد من المدن الجنوبية سفن لنقل المسافرين إلى موانئ فرنسا وبلجيكا. وتُعدّ مدينة آشفورد مركزًا للسكك الحديدية. أما الطرق البرية الرئيسية فتمتد في اتجاه شرقي - غربي.

من الشخصيات الشهيرة التي تنتسب إلى المقاطعة: وِليم كاكستون الذي أدخل الطباعة إلى إنجلترا، والروائي تشارلز ديكنز.

نبذة تاريخية. احتل يوليوس قيصر كنت في عام ٥٥ق.م، ثم احتلها الرومانيون ثانية عام ٤٣م. وتعرضت المقاطعة بعد ذلك لغزو السكسونيين، ثم النورمنديين عام ١٠٦٦م، وتأثرت بالحروب النابوليونية والحرب العالمية الثانية، عندما استهدفتها طائرات الألمان.

انظر أيضًا: **تنبرج ولز؛ دوفر، مضيق.**

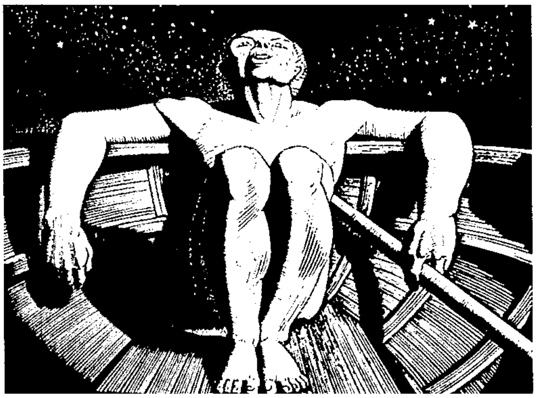
نموذج لنقوش روكويل الخشبية باللونيْن الأبيض والأسود. يتميز أسلوب كنت بالخطوط الواضحة والترتيبات البسيطة، والملامح الدرامية.

كنت، روكويل (١٨٨٢-١٩٧١م). رسام ومصور، ومؤلف أمريكي، استوحى مواد كتبه ورسوماته من سفره للأماكن النائية في أرجاء العالم. اشتهر عام ١٩٢٠م من خلال عمله المسمى **الحياة الفطرية: يوميات مغامرة هادئة في ألاسكا**، التي تحتوي على عدد من صور أخذها في ألاسكا. وبعد ذلك سافر إلى أقصى مكان في جنوبي أمريكا الجنوبية. أنجز الجزء الأخير من رحلته بوساطة قارب نجاة. وكتب عن هذه الرحلة في عمله **رحلة بحرية: الإتجاه الجنوبي من مضيق ماجلان** (١٩٢٤م)، بالإضافة إلى ذلك له بعض الكتب مثل **سلامينا** (١٩٣٥م)، **وإن باي إي** (١٩٣٦م) التي أثبتت وجوده كاتبًا وفنانًا. فكتب أيضًا **رحلة جرين لاند** (١٩٦٢م)، والسيرة الذاتية **إنه أنا ياإلهي** (١٩٥٥م)، عمل كنت بأسلوبه كفنان حيال الموضوعات التي صورها، وظهرت أعماله بتيار من التناغم الدائم من التصميمات. ظهرت رسوماته التوضيحية أيضًا بكتب مؤلفين غيره حيث اشتملت على **موبي ديك؛ بيوولف؛ وقصص كانتربري.**

ولد كنت بتريتون هايتز بولاية نيويورك، ودرس الهندسة المعمارية في جامعة كولومبيا، كما درس التصوير التشكيلي على يد العديد من الفنانين المعروفين أمثال، وليم ميرت تشيس وروبرت هنري.

كنتاكي إحدى ولايات جنوبي الولايات المتحدة. وقد ظل اسمها عهداً طويلاً رمزاً للتبغ الوفير وخيول السباق الممتازة. وتتجه الأنظار في كل البلاد في شهر مايو من كل عام إلى سباق خيول ديربي كنتاكي.

تعد كنتاكي من أهم الولايات المنتجة لتبغ البرلي (تبغ أمريكي رقيق الأوراق) والفحم الحجري. يكمن معظم احتياطي الولايات المتحدة من الذهب في أقبية تحت

لويسفيل أكبر مدن كنتاكي، وتقع على الشاطئ الجنوبي لنهر أوهايو. وهي أحد الموانئ النهرية الرئيسية في الولاية.

الأرض في فورت نوكس بمدينة فرانكفورت عاصمة الولاية.

السطح. تكوِّن **هضبة الأبلاش،** أو **هضبة كمبرلاند** في شرقي كنتاكي جزءًا من الإقليم الممتد من نيويورك إلى ألاباما. وتسمى هذه الهضبة أيضًا **منجم الفحم الحجري الشرقي؛** فهي من كبرى المناطق المنتجة للفحم الحجري.

يغطي **إقليم العشب الأزرق** الشمال الأوسط من كنتاكي، وينمو فيه عشب أزهاره مغبرة زرقاء اللون، ويُنتج محصولاً كبيرًا من الذرة الشامية والتبغ، كما أن به أكبر مدن الولاية ومعظم مزارع الخيول وكثير من المصانع.

يمتد في محاذاة معظم حدود كنتاكي الجنوبية **إقليم بنيرويال** الذي يوجد به كهف ماموث المشهور.

يقع في الشمال الغربي منجم الفحم الحجري الغربي، وهو إقليم ذو سطح شديد التموج، وبه نحو نصف احتياطي الولايات المتحدة من الفحم الحجري. أما في الجنوب الغربي فيوجد إقليم صغير المساحة يسمى **جاكسون بيرتشيز.** وكان قد أسهم الجنرال الأمريكي أندرو جاكسون في شرائه من الهنود عام ١٨١٨م. وبهذا الإقليم سهول فيضية واسعة، تغطيها مستنقعات أشجار السّرو والبحيرات المتقطعة.

حقائق موجزة

السكان: ٣,٦٩٨,٩٦٩ نسمة.

المساحة: ١٠٤,٦٦٠ كم².

المناخ: متوسط الحرارة في يوليو ٢٥°م في يناير ١°م.

الارتفاع: أعلاه جبل بلاك، ١,٢٦٣ م وأدناه ٧٨ م فوق مستوى سطح البحر عند نهر المسيسيبي في مقاطعة فلتون.

أكبر المدن: لويسفيل، ليكسنجتون، أوينسبورو، كوفنجتون.

أهم المنتجات: الزراعة: التبغ والخيول وماشية اللحوم والحليب والذرة الشامية، والتبن. **الصناعة:** معدات وسائل النقل، والكيميائيات ومنتجات التبغ والمطبوعات. **التعدين:** الفحم الحجري.

أصل التسمية: كلمة في لغة الهنود الشيروكي.

اللقب: ولاية البلوجراس - يعني ولاية العشب الأزرق.

الاقتصاد. تُعد الصناعة أهم النشاطات الاقتصادية في كنتاكي. وتوجد أهم مراكز الصناعة في كل من مدينة كوفنجتون، وليكسنجتون، ولويسفيل. وفي مقدمة المنتجات الصناعية معدات السيارات، والكيميائيات، والمعدات الكهربائية.

تُعد ليكسنجتون أحد المراكز المهمة لتجارة الجملة بالنسبة للبلاد كلها في مجال التبغ وخيول السباق. أما لويسفيل فهي ميناء تجاري رئيسي على نهر أوهايو، فضلاً عن أن المنطقة المحيطة بها مركز مهم لتجارة التجزئة وسوق المال، كما يقام بها أحد أشهر سباقات الخيل في العالم وهو المعروف باسم **ديربي كنتاكي.**

يأتي أكبر موارد التجارة في مجال الثروة الحيوانية التي تبلغ نحو الخُمسيْن من تربية وبيع الخيول الأصيلة التي يُستجلب أغلبها من مراعي بلوجراس القريبة من ليكسنجتون. أما أهم المنتجات المعدنية في كنتاكي فهو الفحم الحجري.

نبذة تاريخية. ربما كان الهنود يعيشون في الجزء الغربي من كنتاكي بحدودها الحالية منذ ١٥,٠٠٠ سنة. وقد وجد أوائل المكتشفين البيض في هذه المنطقة كثيرًا من القبائل المختلفة. قام توماس ووكر - وهو من رواد الكشافة - عام ١٧٥٠م بأول عملية استكشاف دقيقة لكنتاكي. وخلال السبعينيات من نفس القرن الثامن عشر قاد جيمس هرود ودانيال بون أوائل المستوطنين لهذا الإقليم. أصبحت كنتاكي مقاطعة تابعة لفرجينيا عام ١٧٧٦م، ثم صارت ولاية من الولايات المتحدة عام ١٧٩٢م.

بقيت كنتاكي ضمن الولايات الاتحادية الشمالية خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م)، ولكن كثيرًا من أهل كنتاكي كانوا يتعاطفون مع الجنوب. ولقد تأثرت الولاية بالأزمة الاقتصادية، التي أصابت الولايات الجنوبية بعد نهاية الحرب. وفي الفترة ما بين عامي ١٩٠٤م و١٩٠٩م استطاع الفلاحون في غرب كنتاكي،

أن يكسروا احتكاراً لشراء التبغ إثر سلسلة من الغارات عُرفت باسم حرب بلاك باتش. وقد تعرض التعدين السطحي في استخراج الفحم الحجري لهجوم خلال السبعينيات من القرن العشرين لما يسببه من تآكل للتربة وتلويث للمياه، فصدر قانون اتحادي عام ١٩٧٨م، نص على أن يقوم مُلاك المناجم العاملة بأسلوب التعدين السطحي بإعادتها إلى ما كانت عليه.

الكِنتِليون مليون مليون مليون، في الولايات المتّحدة وفرنسا. وهذا هو المعنى المقصود بالكنتليون في هذه الموسوعة. ويكتب الكنتليون في صورة الرقم واحد وأمامه ثمانية عشر صفراً. ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ أما في أستراليا وبريطانيا، فإنّ الكنتليون في بعض الحالات يضمُّ ثلاثين صفراً.

انظر أيضًا: **النظام العشري**.

كنج، بلي جين (١٩٤٣م -). لاعبة تنس أمريكية، أصبحت واحدة من أشهر اللاعبات في التاريخ. في عام ١٩٧٢م، حازت بطولة فردي النساء في ثلاث من أهم منافسات التنس، وهي بطولات الولايات المتحدة المفتوحة، بطولات إنجلترا مجتمعة (ويمبلدون)، وبطولات فرنسا القومية. كذلك فازت ببطولات الولايات المتحدة المفتوحة لأعوام ١٩٦٧و١٩٧١ و١٩٧٤م، وببطولات ويمبلدون لسنوات ١٩٦٦ و١٩٦٧ و١٩٦٨م و ١٩٧٣ و١٩٧٥م - وحصلت كنج على مجموع ٢٠ من بطولات ومبلدن في الفردي، وزوجي النساء وزوجيات مختلطة، مما يعد رقمًا قياسيًا في هذه المنافسة.

ولدت بلي جين مُوفت كنج في لُونْج بيتش، بكاليفورنيا وقد التحقت ببرنامج تعليم التنس بالمدينة عندما كانت في الحادية عشرة من عمرها. وفي وقت قصير أصبحت واحدة من أفضل لاعبات التنس الهاويات الصغار في الولايات المتحدة. وقد احترفت كنج اللعب سنة ١٩٦٨م - وهي أول سنة يُفتح فيها المجال للاعبي التنس المحترفين للمشاركة في المنافسات الرئيسية - وأصبحت قوة مهمة في إنجاح تنس المحترفات. في عام ١٩٧١م حصلت كنج على ١٩ بطولة في التنس، وأصبحت أول لاعبة تنس تحصل على ١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي في سنة واحدة.

بلي جين كنج

كنج جورج، لسان. لسان كنج جورج أحد المرافئ الجميلة في أستراليا. ويقع على الساحل الجنوبي لأستراليا الغربية ويقع ميناء ألباني على مرفأ الأميرة الملكي، وهو الجزء الغربي من اللسان. واللسان محمي ببرزخ وله مرفآن داخليان يمكن الوصول إليهما من خلال مضايق ضيقة. ويوجد بداخل اللسان عدد من الجزر. وقد اكتشف اللسان جورج فانكوفر، المكتشف البريطاني، سنة ١٧٩١م وقد أطلق عليه اسم **لسان جورج الثالث**.

كنج، ستيفن (١٩٤٧م -). كاتب أمريكي شعبي لقصص الإثارة والرعب. وكنج قصّاص بصفة رئيسية. وتكشف حبكاته آثار الشر والخوف. وغالبًا ما يوجدُ أوضاعًا مُفزعة ممن يبدون ظاهريًا شخصيات وأماكن عاديَة وحديثة.

تدور رواية كنج الأولى **كَري** (١٩٧٤م)، حول تلميذة تستخدم قوى خارقة لتنتقم من زملاء فصلها المُتَنمِّرين عليها. وتصف **الإشراق** (١٩٧٧م) ما يقع من أحداث عندما تصبح أسرة حبيسة فندق تسكنه الأرواح الشريرة. وفي **مشعل النار** (١٩٨٠م) نرى كيف أن الطفلة التي يمكنها أن تشعل النار بعقلها أصبحت طريدة لقاتل. أما **كرستين** (١٩٨٣م)، فتحكي عن سيارة تتملكها روح شريرة.

وتشمل روايات كنج الأخرى **جماعة سالم** (١٩٧٥م)؛ **المنصة** (١٩٧٨م)؛ **المنطقة الميتة** (١٩٧٩م)؛ **كوجو** (١٩٨١م)؛ **الحيوان المدلل سماتاري** (١٩٨٣م)؛ **اللاعب** (١٩٨٦م)؛ **عيون التنين** (١٩٨٦م)؛ **الشقاء** (١٩٨٧م)؛ وكتب كنج **الطلسم** بالمشاركة مع بيتر ستروب. كذلك كتب **أكثر وهنا** (١٩٨٥م)؛ وروايات أخرى تحت اسم **ريتشارد باكمان**، وقد حولت معظم رواياته إلى أفلام.

وتم جمع قصص كنج القصيرة في **المناوبة الليلية** (١٩٧٨م)؛ **فصول مختلفة** (١٩٨٢م)؛ **وملاحو الهيكل** (١٩٨٥م). وقد ناقش الرعب في كتب وأفلام في التلفاز في **دانس ماكابري** (١٩٨١م).

ولد ستيفن إدون كنج في بورتلاند في مين.

كنج، السير تروبي (١٨٥٨-١٩٣٨م). طبيب نيوزيلندي متخصص في الخدمة الاجتماعية. أسَّس **الجمعية الملكية النيوزيلندية لصحة النساء والأطفال**،

والتي يُطلق عليها عادة **جمعية بلَنْكت** عام ١٩٠٧م. وبينما كان يعمل مشرفًا طبيًا في مستشفى ولنجتون ومستشفى ديوندن للأمراض العقلية. طور كنج نظامًا لرعاية الطفل وتدريب ممرضات الأطفال. وأصبح هذا النظام معروفًا **بنظام الكاريتاني** أو **نظام بلنكت**. وفي عام ١٩٢٣م قام بترتيب سفر إحدى النساء لتبدأ تطبيق هذا النظام في أستراليا. وُلِد فريدرك تروبي كنج في نيوبليموث.

كنج، مارتن لوثر الأصغر (١٩٢٩-١٩٦٨م).

قس بروتستاني أمريكي أسود. كان خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الزعيم الرئيسي لحركة الحقوق المدنية في الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٦٤م حصل على جائزة نوبل للسلام نظرًا لقيادته مظاهرات سلمية مطالبة بالحقوق المدنية.

ولد كنج في أتلانتا بولاية جورجيا. وقد عُيِّن قسًا عام ١٩٤٨م. وحصل على درجة الدكتوراه في اللاهوت من جامعة بوسطن عام ١٩٥٥م. ثم التقى بطالبة موسيقى تُدعى كوريتا سكوت وتزوج منها عام ١٩٥٣م.

بدأ نشاط كنج للدفاع عن الحقوق المدنية عام ١٩٥٥م عندما قام باحتجاج ضد نظام الفصل العنصري المطبق في حافلات الركاب في مدينة مونتجمري بولاية ألاباما بالولايات المتحدة. وفي عام ١٩٥٧م قام كنج، بالتعاون مع قسيسين سود آخرين، بتأسيس مؤتمر قيادة النصارى **الجنوبيين** وذلك من أجل توسيع نطاق الكفاح السِّلمي ضد التمييز العنصري.

وفي أوائل عام ١٩٦٣م قام كنج وزملاؤه الآخرون من أعضاء المؤتمر بالاحتجاج على التمييز العنصري في برمنجهام بولاية ألاباما. وبعد ذلك الاحتجاج بقليل قدَّم الرئيس جون ف. كنيدي إلى المجلس التشريعي مشروع قانون واسع النطاق يخص الحقوق المدنية. وبعدها قام كنج بالتعاون مع قادة آخرين للحقوق المدنية بمسيرة حاشدة في واشنطن دي.سي.

هذا وفي عام ١٩٦٤م أحرزت الحركة نصرًا كبيرًا عندما أجاز المجلس التشريعي في الولايات المتحدة مشروع **قانون الحقوق المدنية** الذي سبق أن أوصى به كنيدي وخلفُه الرئيس ليندون ب. جونسون.

لقد حظر **قانون الحقوق المدنية** في الولايات المتحدة عام ١٩٦٤م التمييز العنصري في الأماكن العامة كما دعا إلى تكافؤ الفرص في الأعمال الوظيفية وفي التعليم. وفي وقت لاحق حاز كنج جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٦٤م.

قام بعض القادة السود بالضغط من أجل مزيد من الاستجابة للنضال ضد أعمال العنف وبدأوا يستخدمون شعار **القوة السوداء**. أما كنج فكرر التزامه بنبذ العنف كوسيلة لاستخلاص الحقوق المدنية، إلا أن المنازعات بين جماعات الحقوق المدنية حول القوة السوداء كانت توحي بأن كنج لم يعُد يتحدث باسم الحركة بكاملها. وفي عام ١٩٦٧م شرع كنج بالتخطيط لحملة تعمل على توحيد الفقراء من جميع الأجناس للمطالبة بالفرص الاقتصادية.

وبينما كان كنج يكافح ضد العنصرية والفقر قام رجل أبيض منحرف يدعى جيمس إيرل ربي بإطلاق النار عليه فأرداه قتيلاً في مدينة ممفيس بولاية تنيسي.

وقد صدر حكم على القاتل بسجنه لمدة ٩٩ عامًا. وفي عام ١٩٨٣م قرر المجلس التشريعي في الولايات المتحدة عطلة في جميع أنحاء الولايات المتحدة تكريمًا لكنج. يُحتفل به في ثالث اثنين من شهر يناير من كل عام.

كنج يقود مسيرة عام ١٩٦٣م في واشنطن ابتداء من هذا النصب التذكاري لواشنطن إلى النصب التذكاري للنكولن.

كنجزلن و وست نورفوك منطقة ومدينة ذات حكم محلي في نورفوك بإنجلترا. عدد سكانها ١٢٨,٤٠٠ نسمة. وتشمل بلدتين تاريخيتين: كنجزلن وداونهام ماركت، وهنستانتون، المنتجع البحري الشعبي. والزراعة من أهم المهن في المنطقة. وببلدان المنطقة منشآت العمليات الصناعية والتعليب المتصلة بالمزارع، وعدد من الصناعات الأخرى التي تشمل صناعة الزجاج. ويأكل السكان المحليون العشب البحري، وهو طحلب بحري، كنوع من الطعام الشهي. ولد هوراشيو نلسون في المنطقة. في بيرنهام ثورب. وتوجد أيضًا في المنطقة ضيعة ساندرنجهام الملكية.

كنجزوود منطقة في ريف أفون بإنجلترا، حيث تقع شرقي بريستول وشمالي نهر أفون. عدد سكانها ٨٧,١٠٠ نسمة. وهي منطقة سكنية شعبية لأولئك الذين يتنقلون للعمل في بريستول. وتشمل الصناعات المحلية الهندسة والطباعة، وصناعة الفرش، والمواد الغذائية والأثاث. وأقيمت المنارة التي على تل هانهام لذكرى استخدام الواعظين جورج وايتفيلد وجون وسلي للتل للاجتماعات الدينية في الهواء الطلق. ويمثل الحزام الأخضر حول بريستول نحو ثلث مساحة كنجزوود.

كنجستاون عاصمة سانت فينسنت والجرينادين، وكبرى مدنها. ودولة سانت فينسنت والجرينادين جزيرة في البحر الكاريبي عدد سكانها ١٨,٨٣٠ نسمة. وتقع أسفل التلال على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة سانت فينسنت. ولكنجستاون مرفأ مزدحم، وتمثل عمليات الاستيراد والتصدير فيه أساس اقتصاد المدينة. وبالمدينة صناعات قليلة أخرى. ومعدل البطالة فيها مرتفع. ومعظم الأبنية فيها صغيرة ومبنية من الطوب أو الخشب. ويوجد بالقرب من المدينة حصن بريطاني قديم وحديقة للأحياء النباتية.

وقد عاش الهنود الكاريبيون في منطقة كنجستاون منذ زمن مبكر من المحتمل أن يرجع إلى القرن الرابع عشر الميلادي. ومع بداية القرن السابع عشر الميلادي دخلت فرنسا وبريطانيا في حرب من أجل السيطرة على جزيرة سانت فينسنت. وحكمت بريطانيا الجزيرة من ١٧٨٣ حتى ١٩٧٩م، عندما أصبحت جزءًا من دولة سانت فينسنت وجرينادين المستقلة.

كنجستون عاصمة جامايكا وميناؤها الرئيسي. عدد سكانها ١٠٤,٠٤١ نسمة، وتعداد المنطقة الحضرية ٥٢٤,٦٣٨ نسمة. وكنجستون جزيرة من جزر الهند الغربية، وتقع على الساحل الشرقي لجامايكا، عند الطرف الشمالي لمرفأ مقفل بالبر.

كنجستون هي المركز التجاري والصناعي لجامايكا وميناؤها الرئيسي. وتشمل منطقة الأعمال الزاخرة بالحركة مباني المكاتب الحديثة والفنادق الفاخرة.

تمثل كنجستون القلب التجاري والصناعي لجامايكا. وبالمدينة مصاف للنفط ومصانع للإسمنت والكيميائيات والنسيج. وتنامت كنجستون سريعًا بعد سنة ١٦٩٢م عندما دمر زلزال مدينة بورت رويال المجاورة. وفي وقت وجيز حلت كنجستون محل بورت رويال كمركز تجاري. وأصبحت العاصمة سنة ١٨٧٢م.

عانت كنجستون من عدد من الكوارث بما في ذلك العواصف أعوام ١٨٨٠، ١٩٥١، ١٩٨٠م والحريق في ١٨٨٢م، والزلزال سنة ١٩٠٧م. ودمرت هذه الكوارث العديد من مباني المدينة كما أدت إلى عملية إعادة بناء واسعة.

كنجستون أبون تيمس منطقة إنجليزية داخل حدود منطقة لندن الكبرى. وتشمل مناطق كنجستون أبون تيمس، مالدين، وكومب، وسيربتون. يبلغ عدد سكانها ١٣٠,٣٠٠ نسمة. وتقع المنطقة على نهر التايمز جنوب غربي لندن. ويمنحها دستورها الخاص وضع منطقة ملكية. ويرجع تاريخ الحجر التتويجي ـ الذي حفظ معلمًا ـ إلى الوقت الذي كان فيه ملوك إنجلترا السكسون يتوجون عند كنجستون. وطبقًا للتقاليد فإن هذا الحجر هو الذي تم عليه تتويج ملوك مثل إيثلريد الذي لا يُنصح.

انظر أيضًا: **لندن**.

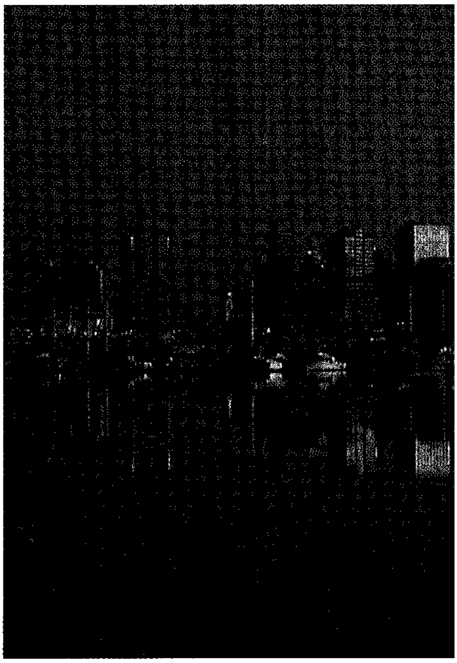

كبر المدن في كولومبيا البريطانية. وهي ميناء كندا التجاري.

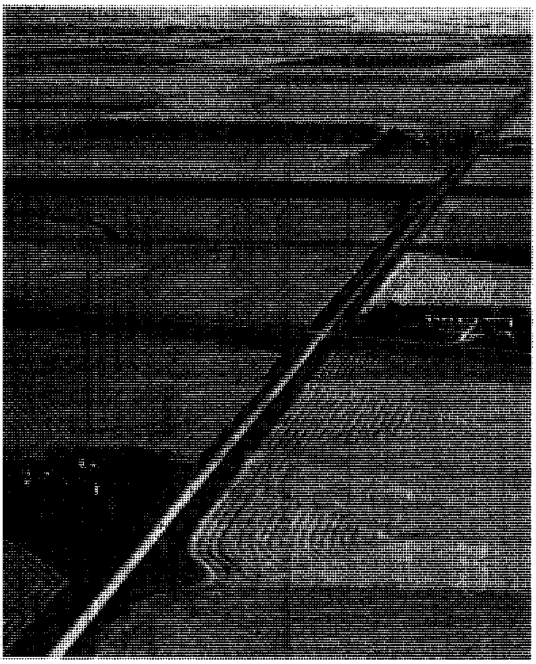

الأراضي الزراعية الخصبة تغطي سهول مناطق براري كندا.

ـــــدا

ـد الثاني في العالم من حيث المساحة بعد روسيا،
ـصف الشمالي من قارة أمريكا الشمالية تقريبًا. وتمتد
ـة نيوفاوندلاند التي تقع على المحيط الأطلسي شرقًا
ـمبيا البريطانية على المحيط الهادئ غربًا.

عدد سكان كندا ٢٨,٩٠٢,٠٠٠ نسمة، يعيش
ـهم ضمن نطاق ضيق من الأرض لايزيد عرضه
١ كم يمتد على طول حدودها الجنوبية. أما الجزء
ـن أراضي كندا، فغير مأهول، أو أن كثافة السكان
وذلك لقسوة مناخه ووعورة سطحه.

ـ أراضي كندا بالتنوع الشديد. فالمناطق الغربية
ـن سلاسل جبلية عالية تنتشر فيها البحيرات
. أما في الوسط، فتنتشر حقول القمح والحبوب
ـن البراري الكندية. وتتناقض طبيعة هذه الأراضي
ـة مع الأراضي القطبية الرديئة التي تكون المناطق
ـية. ولهذا، فإن معظم المدن الكندية والمناطق
ـة تقع بالقرب من البحيرات العظمى ونهر سانت
ـلذي يقع في كندا الوسطى.

نسبة الكنديين المنحدرين من أصل بريطاني ٤٥٪
ـوع السكان. بينما تبلغ نسبة المنحدرين من أصل فرنسي نحو ٣١٪. ويعيش معظم الكنديين الفرنسيي الأصل في مقاطعة كويبك. وهم شديدو المحافظة على لغتهم وثقافتهم الفرنسية وكذلك الجماعات البريطانية. ويتكلم ١٥٪ من سكان كندا اللغتين الإنجليزية والفرنسية وهما اللغتان الرئيسيتان في كندا.

ينحدر بعض الكنديين أيضًا من أصول ألمانية وإيطالية وأوكرانية. وقد استقر بعض المهاجرين الآسيويين في غربي كندا. ويكون الإسكيمو والهنود الحمر ٢٪ من السكان.

يعيش ٧٥٪ من سكان كندا في المدن، وتُعدّ مدينتا مونتريال، عاصمة مقاطعة كويبك، وتورونتو عاصمة مقاطعة أونتاريو، أكبر مدينتين في كندا؛ إذ يبلغ عدد سكان كل منهما حوالي ٣,٥ مليون نسمة. أما العاصمة السياسية لكندا فهي مدينة أوتاوا .

وتُعدّ كندا من أغنى دول العالم من حيث مواردها الطبيعية. فنظرا لغناها بالغابات ذات الأخشاب اللينة، فإنها الدولة الأولى في العالم في إنتاج **ورق الصحف**. كما أنها تُعدّ إحدى الدول الرئيسية في إنتاج القمح نظرًا لخصوبة تربتها. وقد جعلتها وفرة مياهها وكثرة أنهارها من أكثر دول العالم إنتاجًا للطاقة الكهربائية التي تولّد من مساقط

حقائق موجزة

العاصمة: أوتاوا.

اللغة الرسمية: الإنجليزية والفرنسية. ٦٧٪ من السكان يتكلمون الإنجليزية، و١٧٪ يتكلمون الفرنسية، و١٥ يتكلمون اللغتين.

الرمز الوطني: ورقة شجر القيقب وحيوان القندس.

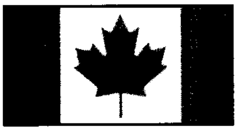

علم كندا. تظهر في علم كندا ورقة نبات القيقب الحمراء ذات الأطراف الحادة الأحد عشر وهي الرمز الوطني للبلاد. أصبح هذا علم كندا رسميا عام ١٩٦٥م

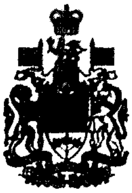

شعار النبالة الكندي تشمل ثلاث ورقات حمراء لشجر القيقب وضعت تحت الشعار الملكي لكل من إنجلترا وأسكتلندا، وشعاري أيرلندا وفرنسا.

المدن الرئيسية: (تعداد ١٩٨٦م)

المدينة	عدد السكان	المدينة	عدد السكان
مونتريال	١.٠١٥,٤٢٠	ونيبج	٥٩٤.٥٥١
كلجاري	٦٣٦,١٠٤	إدمونتون	٥٧٣.٩٨٢
تورونتو	٦١٢,٢٨٩		

السطح والمناخ

السطح: تقع في شمالي أمريكا الشمالية ويحدها من الشمال المحيط القطبي، ومن الجنوب الولايات المتحدة الأمريكية، ومن الشرق المحيط الأطلسي، ومن الغرب المحيط الهادئ. والجزء الغربي منها جبلي تليه شرقًا منطقة سهلية أو قليلة التموج حتى منطقة كويبك. أما في الشرق فتوجد مجموعة الجبال القليلة الارتفاع. وتشترك في أربع من البحيرات الخمس مع الولايات المتحدة. وأهم الأنهار سانت لورنس .

المساحة: ٩,٩٧٠,٦١٠ كم^{٢}.

الارتفاع: أعلى ارتفاع ٥,٩٥١م جبل لوجان الواقع في جبال سانت إلياس.

المناخ: شديد البرودة في الشمال، وبارد في بقية المناطق. وهو أدفأ على طول الساحل الغربي وأقصى الجنوب الشرقي. يؤدي المحيط الهادئ إلى تعديل حرارة الساحل الغربي، بحيث لا تنخفض دون التجمد إلا نادرًا. أمطار الساحل الغربي وفيرة.

نظام الحكم

نوع الحكومة: ملكية دستورية.

رئيس الدولة: ملكة بريطانيا، يقوم بمهامها الحاكم العام.

رئيس الجهاز التنفيذي: رئيس وزراء المناطق الإدارية: عشر مناطق إدارية، وإقليمان.

السكان

عدد السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٢٨,٩٠٢,٠٠٠ نسمة.
إحصاء ١٩٩١م: ٢٧,٢٩٦,٨٥٩ نسمة.
تقدير ٢٠٠١م : ٣٠,٧٨٧,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ثلاثة أفراد لكل كم^{٢}.

التوزيع: نحو ٧٧٪ حضر، و٢٣٪ سكان ريف.

الأصول العرقية: ٩٥٪ من أصول أوروبية خاصة بريطانية وأيرلندية وفرنسية. ٣٪ آسيويون خاصة صينيون وهنود، ٢٪ من السكان الأصليين الإسكيمو والهنود الحمر.

الدين: ٤٧٪ كاثوليك رومانيون، و٤١ ٪ بروتستانت، و٧٪ لا يفضلون دينًا على آخر.

الاقتصاد

أهم المنتجات: **الزراعة:** القمح واللحوم والحليب والشعير. **الصناعة:** السيارات والمنتجات الغذائية والآلات والأخشاب والورق، وتكرير النفط والحديد والفولاذ والكيميائيات. **التعدين:** النفط والغاز الطبيعي والذهب والنحاس والفحم الحجري.

العملة: الدولار الكندي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الناتج الوطني الإجمالي: (١٩٩٣م): ٧١٠,٧٢٠,٠٠٠,٠٠٠ دولارًا أمريكيًا. الدخل الإجمالي للفرد في السنة ٢٦,٣٢٣ دولارًا أمريكيًا.

المياه. أما وفرة النفط وخامات الحديد وغيره من الخامات المعدنية، فقد جعلت كندا من الدول الصناعية الرئيسية.

تتكون كندا من عشر مقاطعات وإقليمين. ولهذا، فإن من أهم أهداف كندا المحافظة على الإحساس بالوحدة الوطنية بين سكانها كافة. فأكثر من ٨٠٪ من سكان منطقة كويبك الإدارية من أصل فرنسي، وهم يعتقدون بوجوب أن يكون لمقاطعتهم وضع خاص ضمن الاتحاد الكندي. وعلى الرغم من أن كندا دولة مستقلة إلا أن الكنديين يعترفون بالملكة إليزابيث الثانية، ملكة بريطانيا، ملكة عليهم مما يدل على عمق الصلات بين كندا وبريطانيا التي حكمت كندا حكمًا مباشرًا حتى عام ١٨٦٧م.

المقاطعات والأقاليم

تُعَدُّ كندا دولة اتحادية. وهي مؤلفة من عشر مقاطعات إدارية وإقليمين، ومن المحتمل أن تكون لفظة كندا مشتقة من كلمة هندية تلفظ كَنَتَا التي تعني قرية أو جماعة. وتتكون كندا من ستة أقاليم ثقافية واقتصادية هي: ١- مقاطعات الأطلسي ٢- كويبك ٣- أونتاريو ٤- مقاطعات البراري ٥- كولومبيا البريطانية ٦- الأقاليم.

مقاطعات الأطلسي. عددها أربع مقاطعات هي: نيوفاوندلاند، ونيو برونسوك، وجزيرة برنس إدوارد، ونوفا سكوتيا. تشكل هذه المقاطعات ٥٪ من مساحة كندا، ويعيش فيها ٩٪ من المجموع الكلي للسكان، وينحدر معظم السكان هنا من أصول بريطانية وأيرلندية وأسكتلندية وفرنسية.

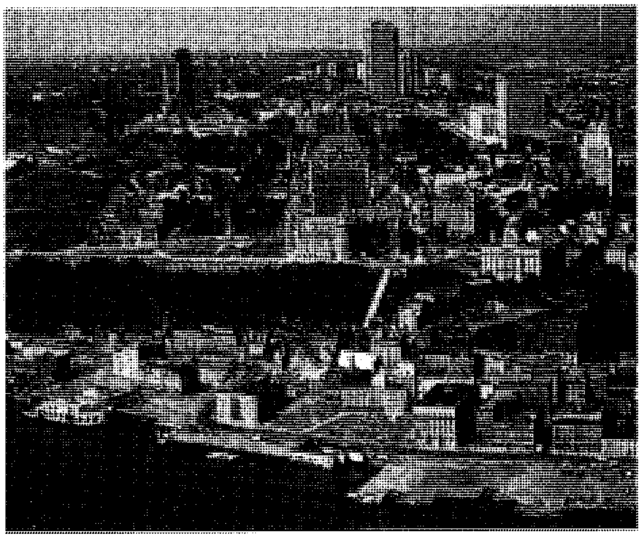

كويبك أقدم مدن كندا، وتقع على الضفة الشمالية لنهر لورنس. ومن بين أهم معالم المدينة مركز شاتو فرنتيناك. وهو فندق بُني على غرار قلعة شاتو الفرنسية القديمة.

رواد الأسواق في تورونتو يستطيعون أن يزوروا أكثر من ١٠٠ محل تجاري في مركز إيتون وهو مجمع تجاري ومكاتب. وتعتبر تورونتو مركز كندا التجاري.

كانت هذه المقاطعات منذ القدم أكبر مركز لصيد السمك في كندا، وما زالت المصدر الرئيسي لمعظم ما تنتجه كندا من السمك، إلا أن النشاط الاقتصادي الرئيسي هناك الآن هو الصناعة. وتؤدي الزراعة والتعدين وبناء السفن والسياحة دورًا مهمًا في الاقتصاد.

كويبك. تختلف كويبك عن بقية كندا بسبب لغتها وثقافتها الفرنسية. وهي تأتي في المرتبة الأولى من بين المقاطعات الكندية من حيث المساحة والثانية من حيث السكان بعد أونتاريو. وتمثل مدينة كويبك، وهي أكبر مدينة في المقاطعة، محور الحياة الثقافية والاقتصادية. أما مونتريال فهي المركز الرئيسي للمواصلات.

أونتاريو. أكثر المقاطعات سكانًا؛ إذ يعيش بها وحدها حوالي ثلث سكان كندا. ويشكل السكان المنحدرون من أصول بريطانية وأيرلندية حوالي نصف سكان أونتاريو، بينما يشكل المنحدرون من أصل فرنسي عُشْر السكان فقط. تزيد نسبة الهنود الحمر في أونتاريو عنها في أية منطقة أخرى.

يمر الحد الجنوبي لأونتاريو عبر أربع من البحيرات العظمى. وهي سوبيريور، وهيورن، وإيري، وأونتاريو. وتقع المنطقة الصناعية الرئيسية على الساحل الغربي لبحيرة أونتاريو حيث تقع مدن تورونتو وهاملتون وسانت كاترين. وتنتج أونتاريو نحو نصف إنتاج كندا من السلع الصناعية، كما أنها أكثر المناطق الإدارية من حيث الإنتاج الزراعي. وتشكل أونتاريو، وهي عاصمة المقاطعة، المركز الرئيسي للصناعة والمال والثقافة والاتصالات في الجزء الناطق بالإنجليزية من كندا.

مقاطعات البراري. تشمل هذه المناطق كلاً من ألبرتا وساسكاتشوان، ومانيتوبا. ويعيش في هذه المقاطعات التي تشكل نحو خمس مساحة البلاد، مايقرب من ١٨٪ من السكان. وتكثر مزارع القمح والمراعي في الجزء الجنوبي من هذه المقاطعات، بينما تكثر الغابات والبحيرات في الجزء الشمالي.

كان اقتصاد البراري يعتمد منذ القدم على الزراعة، إلا أن اكتشاف النفط والغاز الطبيعي، منذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين، أضاف للمنطقة مصدرًا جديدًا للثروة. أهم المدن الرئيسية هي كلجاري، ووينيبج، وأدمونتون.

كولومبيا البريطانية. وهي المقاطعة الثالثة في كندا سواء من حيث المساحة أو عدد السكان. وتقع هذه المنطقة على المحيط الهادئ. وتُعدّ مدينة فانكوفر، أكبر مدنها. وهي ميناء مزدحم دائمًا.

ينحدر معظم سكان هذه المقاطعة من أصول بريطانية، إلا أن بعضهم ذوو أصول صينية وفرنسية وألمانية وإسكندينافية.

تغطي الغابات دائمة الخضرة معظم أراضي هذه المقاطعة. تتكون أهم النشاطات الاقتصادية من قطع الأخشاب وبعض الصناعات الخشبية والزراعة وصيد السمك والتعدين.

الأقاليم. تتكون من إقليم يوكون والأقاليم الشمالية الغربية، وتزيد مساحتها مجتمعة على ثلث مساحة كندا.

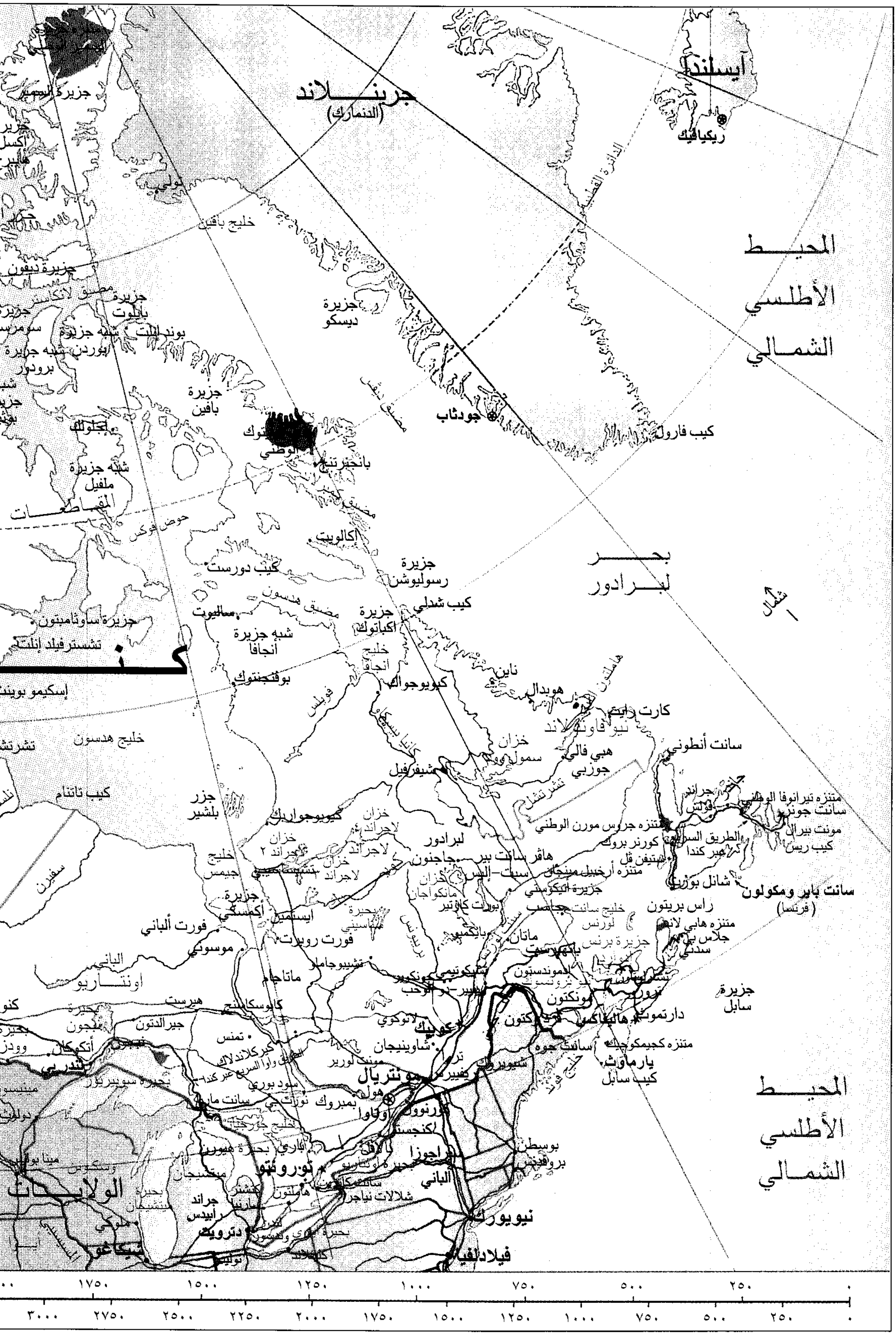

آيسلندا
ريكيافيك
جرينلاند
(الدنمارك)
جزيرة إلسمير
جزيرة أكسل هايبرج
ثولي
الدائرة القطبية
خليج بافين
جزيرة ديفون
مضيق لانكاستر
جزيرة بايلوت
جزيرة سومرست
بوند إنلت
شبه جزيرة بوردن
شبه جزيرة برودور
جزيرة ديسكو
جزيرة بافين
إجلوليك
مضيق ديفز
جودثاب
كيب فارول
المحيط الأطلسي الشمالي
الوطني
بانجنرتنج
شبه جزيرة ملفيل
المقاطعات
حوض فوكس
مضيق كمبرلاند
إكالويت
كيب دورست
جزيرة رسوليوشن
بحر لبرادور
شمال
مضيق هدسون
ساليوت
كيب شدلي
جزيرة ساوثامبتون
شبه جزيرة أنجافا
جزيرة أكباتوك
خليج أنجافا
تشسترفيلد إنلت
كنـ
بوفنجنتوك
كيويوجواك
نابن
هوبدال
كارت رايت
نيوفاوندلاند
إسكيمو بوينت
خليج هدسون
تشرتشل
خزان سمولوود
هبي فالي جوزبي
سانت أنطوني
شيفرفيل
كيب تاتنام
جزر بلشير
كيويوجواربك
خزان لاجراند
خزان لاجراند ٢
لبرادور
جراند فولس
متنزه تيرانوفا الوطني
سانت جونز
متنزه جروس مورن الوطني
كورنر بروك
الطريق السريع عبر كندا
مونت بيرال
كيب ريس
خليج جيمس
هافر سانت بير
سبت إيلس
ستيفن فل
متنزه أرخبيل مينجان
شانل بورت
سانت بيار ومكولون (فرنسا)
خزان مانكواجان
جزيرة أكيمسكي
جزيرة انتيكوستي
ايستمين
بحيرة مستاسيني
بورت كارتير
خليج سانت لورنس
راس بريتون
متنزه هابي لاند
جلاس بي
سدني
فورت ألباني
فورت روبرت
ماتان
جزيرة برنس إدوارد
موسوني
شيبوجامو
اونتاريو
ماتاجام
شيكوتيمي
كيبك
مونكتون
فريدركتون
هاليفاكس
دارتموث
جزيرة سابل
كابوسكاسنج
تمنس
هيرست
نيجون
جيرالدتون
كيركلاند لاك
لاتوكوي
شاوينيجان
سانت جون
متنزه كجيمكوجيك
يارماوث
كيب سابل
ثندر باي
سود بوري
مونتريال
شيربروك
هول
أوتاوا
بمبروك
سانت ماري
كنجستن
خليج جورجيا
بحيرة هيورن
بوسطن
بروفدنس
الولايات
بحيرة مشيجان
تورونتو
هاملتون
ألباني
شلالات نياجرا
جراند رابيدس
نيويورك
ملوكي
ديترويت
شيكاغو
فيلادلفيا
المحيط الأطلسي الشمالي
٢٥٠ ٥٠٠ ٧٥٠ ١٠٠٠ ١٢٥٠ ١٥٠٠ ١٧٥٠
٢٥٠ ٥٠٠ ٧٥٠ ١٠٠٠ ١٢٥٠ ١٥٠٠ ١٧٥٠ ٢٠٠٠ ٢٢٥٠ ٢٥٠٠ ٢٧٥٠ ٣٠٠٠

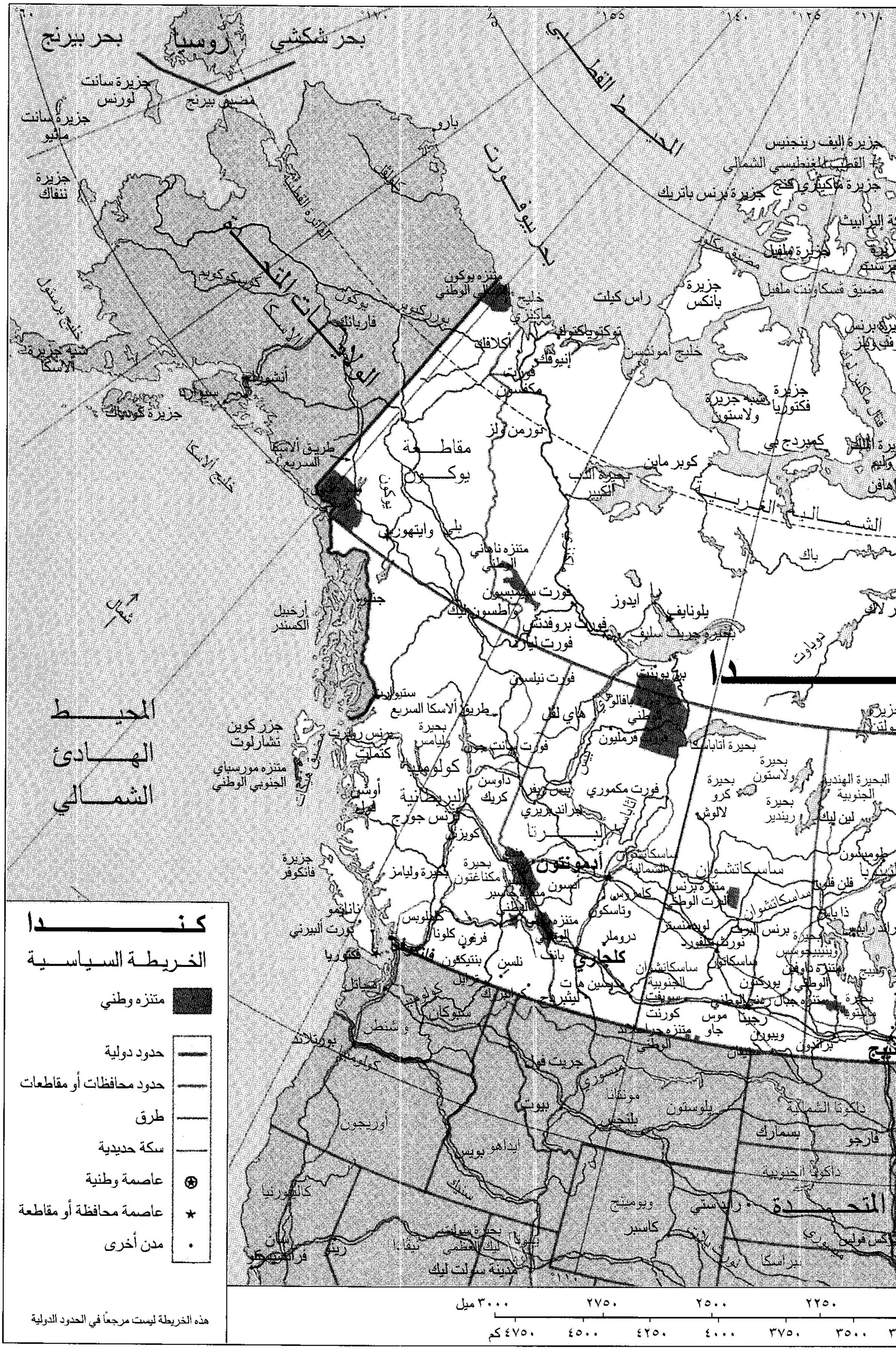

كنـــــدا

الخريطـة السياسـية

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

متنزه وطني
حدود دولية
حدود محافظات أو مقاطعات
طرق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة محافظة أو مقاطعة
مدن أخرى
بحر بيرنج
روسيا
بحر شكشي
جزيرة سانت لورنس
مضيق بيرنج
جزيرة سانت ماثيو
جزيرة ننفاك
بارو
المحيط القطبي
بحر بيوفورت
الدائرة القطبية
الولايات المتحدة
ألاسكا
متنزه يوكون الشمالي الوطني
كوسكوكويم
يوكون
فاربانكس
خليج بريستول
شبه جزيرة الاسكا
أنشوراج
سيوارد
جزيرة كودياك
خليج ألاسكا
طريق ألاسكا السريع
خليج ماكنزي
أكلافيك
توكتوياكتوك
إنيوفك
فورت مكفرسن
نورمن ولز
مقاطعة يوكون
وايتهورس
متنزه ناهاني الوطني
فورت سمبسون
واطسون ليك
فورت بروفدنس
فورت ليارد
جنوه
أرخبيل الكسندر
شمال
المحيط الهادئ الشمالي
راس كيلت
جزيرة بانكس
خليج أمونسن
جزيرة فكتوريا
شبه جزيرة ولاستون
كمبردج بي
كوبر ماين
بحيرة الدب الكبير
الشمالية الغربية
باك
ايدوز
يلونايف
بحيرة جريت سليف
دوباونت
كنـــدا
جزيرة إليف رينجنيس
القطب المغنطيسي الشمالي
جزيرة ماكينزي كنج
جزيرة برنس باتريك
جزر اليزابيث
جزيرة ملفيل
مضيق مكلور
مضيق فسكاونت ملفيل
فورت نيلسون
طريق ألاسكا السريع
هاي لفل
بيس ريفر
متنزه وود بفالو الوطني
فورت فرمليون
بحيرة أثاباسكا
بحيرة ولاستون
بحيرة كرو
بحيرة ريندير
لالوش
البحيرة الهندية الجنوبية
لين ليك
ستيوارت
جزر كوين تشارلوت
برنس روبرت
كتيمات
متنزه مورسباي الجنوبي الوطني
بحيرة وليامس
فورت سانت جون
كولومبيا البريطانية
داوسن كريك
جراند بريري
فورت مكموري
أوسن فولز
برنس جورج
ألبرتا
كويزنل
جزيرة فانكوفر
بحيرة وليامز
بحيرة مكناغتون
أدمونتون
ساسكاتشوان
ساسكاتشوان الشمالية
متنزه برنس ألبرت الوطني
برنس ألبرت
ساسكاتون
كاملوبس
ناناليمو
بورت البيرني
فكتوريا
فانكوفر
كلونا
فرنون
بنتيكتون
نلسن
كلجاري
بانف
ليثبريدج
مديسن هات
سويفت كرنت
موس جاو
رجينا
ويبيرن
براندون
متنزه جبل رايدنغ الوطني
بحيرة ونيبيغوسس
ذا باس
فلن فلون
سياتل
سبوكان
واشنطن
بورتلاند
أوريجون
جريت فولز
مونتانا
ميسوري
بيوت
بلنجز
يلوستون
داكوتا الشمالية
بسمارك
فارجو
داكوتا الجنوبية
ايداهو
بويس
وايومنغ
كاسبر
رابد سيتي
المتحـدة
كاليفورنيا
نيفادا
رينو
سان فرانسيسكو
بحيرة سولت لايك العظمى
مدينة سولت ليك
نبراسكا
سيوكس فولز
٣٠٠٠ ميل
٢٧٥٠
٢٥٠٠
٢٢٥٠
٤٧٥٠ كم
٤٥٠٠
٤٢٥٠
٤٠٠٠
٣٧٥٠
٣٥٠٠
١٦٠
١٧٠
١٥٥
١٤٠
١٢٥
١١٠
]

ويتكون معظم سطح هذه المناطق من جبال عالية تكسوها غابات دائمة الخضرة. ويغطي الجليد بعض المناطق معظم العام. ويعد التعدين أهم النشاطات الاقتصادية.

كان الإسكيمو (الإنويت) والهنود الحمر يكونون الغالبية الساحقة من سكان هذه الأقاليم حتى اكتشاف معادن كثيرة في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين.

السكان

عدد السكان. يزيد عدد سكان كندا بمعدل سريع ويعزى ذلك، بشكل أساسي، إلى عاملين مهمين هما: الهجرة، وارتفاع نسبة الولادة. فقد تضاعف عدد سكان كندا منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. يقدر عدد سكان كندا بنحو ٢٨,٩٠٢,٠٠٠ نسمة. وتبعًا لتعداد سنة ١٩٩١م فعدد السكان بلغ ٢٧,٢٩٦,٨٥٩ نسمة.

وقد شكلت كندا لمدة طويلة من الزمن موطنًا ثانيًا لآلاف اللاجئين السياسيين الذين كانوا يفدون إليها من دول كثيرة من العالم. فقد هاجر إليها بعد الثورة الشيوعية في بلغاريا سنة ١٩٥٦م عدة آلاف من المهاجرين البلغاريين. وقد استقبلت خلال الفترة الواقعة بين عامي ١٩٧٥م و١٩٨٠م وحدها ٦٠,٠٠٠ لاجئ جديد من كمبوديا، ولاوس، وفيتنام.

أصل السكان. كل الكنديين تقريبًا من أصل أوروبي أما السكان الأصليون من الإسكيمو والهنود الحمر، فلا تزيد نسبتهم على ٢٪ فقط.

ويشكل السكان المنحدرون من أصل بريطاني وأيرلندي الغالبية الساحقة من سكان كندا. وينحدر جزء كبير منهم من مهاجرين أسكتلنديين وصلوا إلى كندا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وينحدر بعضهم الآخر من أصل إنجليزي وأيرلندي. وقد استقر حوالي ٦٥,٠٠٠ مستوطن فرنسي في كويبك. وقد نما، منذ ذلك الوقت، عدد السكان المنحدرين من أصل فرنسي إلى ثمانية ملايين نسمة يعيش خمسة ملايين منهم في كويبك نفسها. ويعيش ١,٥ مليون منهم في أونتاريو، وحوالي ٣٠٠,٠٠٠ في نيوبرونسوك.

استمر تدفق المهاجرين الأوروبيين إلى كندا بعد ذلك. وقد حدثت أكبر تلك الهجرات بعيد الحرب العالمية الثانية مباشرة. أما اليوم، فإن ١٠٪ من سكان كندا من أصل ألماني، و٤٪ من أصل إيطالي، و٤٪ من أصل أوكراني. ويعيش معظم المنحدرين من أصل ألماني في أونتاريو وفي مقاطعات البراري وكولومبيا البريطانية. ويعيش معظم الكنديين ذوي الأصل الألماني في المدن الكبيرة خاصة تورونتو ومونتريال.

ولقد كان الإسكيمو والهنود الحمر يعيشون فيما يعرف الآن بكندا قبل وصول المهاجرين الأوروبيين بآلاف السنين. وما زال يعيش في كندا الآن نحو ٥٥٠,٠٠٠ من الهنود الحمر، و٣٦,٠٠٠ من الإسكيمو. وكلمة الإسكيمو جاءت من كلمة هندية معناها أكلة اللحم النيِّئ. ويعيش ثلثا الإسكيمو في الأقاليم، ويعيش الباقي في الأجزاء الشمالية من نيوفاوندلاند وأونتاريو وكويبك.

والكنديون من أصول أخرى هم الكنديون المنحدرون من أصول صينية وهندية وباكستانية وآسيوية أخرى. ويكوّن هؤلاء نحو ٧٪ من سكان كولومبيا البريطانية. وقد استقر بعض المهاجرين من الصين وشبه القارة الهندية وجزر الهند الغربية في تورونتو. ولا تزيد نسبة السود على ١٪ من سكان كندا.

هنود كندا الذين يسكنون على ساحل المحيط الهادئ اشتهروا بأعمال النحت الخشبية البديعة. والهندي الماهر الذي يظهر في الصورة أعلاه يستخدم الأسس التقليدية لكي ينحت أقنعة خشبية لاستعمالها في الاحتفالات.

أطفال الإسكيمو يذهبون إلى المدارس الابتدائية في المناطق التي تعيش فيها جماعاتهم. ويمكنهم متابعة دراستهم في المدارس الثانوية أو المعاهد الفنية المهنية في المدن الكبرى.

في كندا لغتان رسميتان هما الإنجليزية والفرنسية. إذ يتكلم الإنجليزية دون سواها ما يقارب ٦٧٪ ويتكلم الفرنسية نحو ١٧٪. ويتكلم اللغتين معا نحو ١٥٪ من مجموع السكان. وتتكلم النسبة الضئيلة الباقية التي لا تزيد على ١٪ لغات أخرى.

أنماط المعيشة

حياة المدن. يعيش ٧٧٪ من سكان كندا في مدن، ويعيش الباقي في مناطق ريفية. ويُعزى ارتفاع نسبة سكان المدن إلى التطور السريع للصناعة منذ عام ١٩٤٠م.

يبلغ عدد المراكز الحضرية التي يزيد عدد سكان كل منها على ١٠٠,٠٠٠ نسمة خمسة وعشرين مركزًا. أكبر تلك المراكز هي مونتريال التي تقع في مقاطعة كويبك، وتورونتو في أونتاريو وفانكوفر التي تقع في كولومبيا البريطانية.

أهم وسائل الترويح في المدن الكندية هي زيارة المتاحف والمتنزهات العامة والمسارح ودور الأوبرا وغيرها. ونظرا للنمو السريع الذي شهدته المدن الكندية، فإنها تعاني الآن كثيرًا من المشاكل الاجتماعية الحادة كالازدحام والتوتر العرقي بين الأجناس المختلفة وغيرها.

حياة الريف. يعيش ٢٣٪ من سكان كندا في مناطق ريفية. إلا أن نسبة الذين يعيشون في مزارع لا تزيد على ٤٪ فقط، بينما يعمل الباقون في مجالات صناعية متنوعة كصيد السمك والتعدين والغابات. وقد أخذت نسبة الكنديين الذين يعيشون في الريف ويعملون في المدن تزداد في السنوات الأخيرة.

يملك معظم المزارعين الكنديين المزارع التي يعملون بها، إذ تُعدّ الزراعة في كندا مهنة عائلية. وتقع معظم المزارع الكندية في منطقة البراري، ويبلغ متوسط حجم المزرعة الواحدة حوالي ٣٤٤ هكتارًا. أما المزارع التي تقع في المناطق الشرقية والوسطى فيتراوح حجم الواحدة منها بين ٧٣ إلى ١٢٠ هكتارًا.

الحياة في المناطق القطبية. المناطق القطبية عامة مناطق ذات كثافة سكانية منخفضة. ويكوّن الإسكيمو والهنود الحمر حوالي نصف سكان هذا الإقليم. أما النصف الثاني فيتكون معظمه من سكان ذوي أصول أوروبية يعملون في التجارة والتعدين والقوات المسلحة. وعلى الرغم من أن بعض الإسكيمو ما يزالون يمارسون بعض مهنهم التقليدية، إلا أن الطرق التقليدية التي كانوا يتبعونها قد اختفت تقريبًا، وأصبحوا يعيشون في بيوت حديثة ويلبسون ملابس عصرية. إلا أن اتباع الإسكيمو لوسائل الحياة الحديثة لم يكن كله خيرًا عليهم، فانتشرت بينهم البطالة، وارتفعت نسبة الإجرام.

التعليم. التعليم في كندا مسؤولية الحكومات المحلية، ولهذا فإن لكل منطقة نظام التعليم الخاص بها. ويشرف على كل من تلك النظم وزير للتعليم في كل حكومة من حكومات المناطق الإدارية. وتشرف الحكومة الاتحادية بشكل مباشر على نظم التعليم الخاصة بالهنود الحمر وبالقوات المسلحة.

الفرنسية هي لغة التعليم في كل جامعات مقاطعة كويبك، ما عدا ثلاثًا منها هي جامعات ماكغيل وكونكورديا، وبيشوب، حيث تستخدم اللغة الإنجليزية. وأهم الجامعات التي تستخدم اللغة الإنجليزية هي جامعات ألبرتا، وكولومبيا البريطانية، وتورونتو، ووسترز أونتاريو وجامعة يورك.

ولكندا نظام شامل من المكتبات العامة أهمها المكتبة الكندية الوطنية، التي تأسست عام ١٩٥٣م. ويوجد في كندا حوالي ١,٥٠٠ متحف ومعرض للفنون.

الدين. يتبع معظم سكان كندا المذهب الكاثوليكي؛ إذ يتبع نحو ١١ مليون كندي الكنيسة الكاثوليكية، ويأتي البروتستانت في المرتبة الثانية بعد الكاثوليك.

الطعام. يفضل الكنديون لحم البقر على سواه من اللحوم. ويأكلون الدجاج والسمك بأنواعه. يأكلون الخبز في معظم وجباتهم، كما تعد البطاطس المسلوقة أحد العناصر الرئيسية لوجباتهم الغذائية. أهم الخضراوات إضافة إلى البطاطس: الفاصوليا والجزر والخس والبازلاء. وأهم الفواكه: الحمضيات والتفاح والموز.

الفنون

الأدب. ينقسم الأدب في كندا إلى قسمين رئيسيين: الأدب المكتوب باللغة الإنجليزية والمستمد من الثقافة البريطانية، والأدب المكتوب باللغة الفرنسية، والمستمد من الثقافة الفرنسية. وأهم الموضوعات التي يعالجها الأدب الكندي الطبيعة والحياة في المناطق الحدودية، والهوية الوطنية الكندية.

أهم الكتاب الكنديين الذين يكتبون باللغة الإنجليزية هم فيليب شايلد، وتوماس رادال، ومازو دي لاروتشي وغيرهم.

ولم يصبح الأدب الفرنسي مهمًا إلا بعد عام ١٧٦٠م. وتُعدّ الكاتبة أنتوين غيرين لاجوي أشهر الروائيات اللاتي كتبْن بالفرنسية في القرن العشرين.

فن التصوير التشكيلي والنحت. تأثر الرسامون الكنديون الأوائل بالنهج الأوروبي الذي كان سائدًا في ذلك الوقت. ويرجع الفضل في تأسيس الأسلوب الكندي في التصوير التشكيلي إلى مجموعة من الرسامين المغرمين برسم اللوحات الطبيعية.

وقد طور الفنانون الكنديون منذ ثلاثينيات القرن العشرين نماذج كثيرة ومتنوعة في فن التصوير التشكيلي. ومن أشهر الفنانين الكنديين في هذا المجال إميلي كار، وديفيد ميلين، وبول ريوبل، وهارولد تاون.

المسرح. أشهر الأحداث المسرحية في كندا هو مهرجان ستراتفورد الذي يعقد سنويًا في مدينة ستراتفورد بمنطقة أونتاريو خلال الفترة بين مايو وأكتوبر أو نوفمبر.

السطح

تزيد مساحة كندا على نصف مساحة أمريكا الشمالية. وتحدها ألاسكا من الشمال الغربي والولايات المتحدة من الجنوب، وتمتد كندا من الشرق إلى الغرب مسافة ٥,١٨٧كم بين سواحل نيوفاوندلاند، وجبال سانت إلياس التي تقع في منطقة يوكون. وتوجد في كندا ستة نطاقات توقيت. فعندما يكون الوقت ظهرًا في مدينة فانكوفر تكون الساعة ٤,٣٠ في مدينة سانت جونز في نيوفاوندلاند. وتمتد كندا من أقصى حد جنوبي لها في بحيرة إيري لمسافة ٤,٦٢٧كم شمالاً إلى رأس كولومبيا.

الأقاليم الطبيعية. تتكون كندا من ثمانية أقاليم طبيعية هي ١- الجبال والسهول المطلة على المحيط الهادئ ٢- جبال الروكي ٣- الجزر القطبية ٤- السهول الداخلية ٥- الدرع الكندي ٦- منخفض وادي هدسون ٧- منخفض سانت لورنس ٨- إقليم الأبلاش.

الجبال والسهول المطلة على المحيط الهادئ. توجد في أقصى الجزء الغربي من كندا. وتشكل الجزء الأكبر من كولومبيا البريطانية وإقليم يوكون. ويضم هذا الإقليم جزر كوين شارلوت وجزيرة فانكوفر.

تمتد الجبال الساحلية على طول سواحل كولومبيا البريطانية. وتشتمل جبال سانت إلياس التي تقع في إقليم يوكون على جبل لوجان الذي يعد أعلى الجبال في كندا. إذ يصل ارتفاعه إلى ٥,٩٥١م فوق مستوى سطح البحر.

تكثر على طول المنطقة الساحلية لكولومبيا البريطانية الخلجان البحرية التي تعرف بالفيوردات. وتشكل هذه الفيوردات طرقًا مائية للوصول إلى مناطق الغابات.

وتقع إلى الشرق من الجبال الساحلية هضبة داخلية تتكون من سهول مرتفعة وأودية نهرية وجبال صغيرة. وتحتوي هذه الهضبة على أغنى منجم للمعادن الكندية. كما تكثر في الجزء الجنوبي منها المزارع والكروم والمراعي.

جبال الروكي. وتمتد إلى الشرق من الجبال والسهول المطلة على المحيط الهادئ. ويطلق على المنطقتين معًا اسم **الكورديرا**. ويتراوح ارتفاع جبال الروكي في كندا بين ٢,١٠٠ إلى ٣,٦٦٠م. ويزور جبال الروكي في كل عام آلاف السياح للتمتع بمناظرها الطبيعية الجميلة وللتخييم والتزلج.

يوجد في جبال الروكي رواسب الفحم الحجري والرصاص والزنك وغيرها. كما تعيش بها أعداد كبيرة من الحيوانات.

الجزر القطبية. تقع هذه المنطقة كلها ضمن نطاق الدائرة القطبية وتتكون من اثنتي عشرة جزيرة كبيرة ومئات الجزر الصغيرة. وتكثر في جزيرتين من الجزر الكبيرة، وهما جزيرتا بافين وإلسمير الجموديات والجبال العالية والفيوردات العميقة. أما جزيرة فكتوريا وغيرها من الجزر الغربية فهي جزر منبسطة.

وتقع الجزر القطبية ضمن إقليم **التندرا**، أي المنطقة التي لا تنمو فيها الأشجار. والتربة هنا متجمدة طول العام. ولا يذوب منها خلال فصل الصيف القصير البارد إلا طبقة سطحية رقيقة. ولهذا فإن النباتات التي تنمو لا تزيد عن بعض أنواع **الفطريات والطحالب**.

السهول الداخلية. يضم هذا الإقليم كلاً من الجزء الشمالي الغربي من كولومبيا البريطانية، وجزءًا كبيرًا من كل من ألبرتا وساسكاتشوان، وجنوب غربي مانيتوبا.

والغطاء النباتي السائد في الجزء الجنوبي من هذا الإقليم هو الحشائش. وقد قام المزارعون بإزالة معظم تلك الحشائش وزراعة التربة السوداء الخصبة بالقمح والحبوب الأخرى. وتستغل تلك الحشائش في المناطق الأقل رطوبة جنوب ألبرتا في الرعي. وتغطي الأجزاء الشمالية غابات دائمة الخضرة. إلا أن الأجزاء الشمالية القصوى تتبع إقليم التندرا.

السهول الوسطى. خاصة ألبرتا، غنية بخامات الحديد والنفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري. ويكثر في ساسكاتشوان النفط واليورانيوم، كما يوجد في الجزء الجنوبي منها أكبر احتياطي من الفوسفات في العالم.

الدرع الكندي إقليم واسع، يشبه شكله حدوة الحصان. يحيط هذا الإقليم بخليج هدسون ويمتد من الساحل القطبي للمناطق الشمالية الغربية إلى سواحل لبرادور ونيو فاوندلاند. ويشغل هذا الإقليم أكثر من نصف مساحة كندا. ويتكون من صخور قديمة جدًا. يتراوح ارتفاع معظم هذا الإقليم بين ١٨٠ و ٣٦٦م فوق مستوى سطح البحر.

يتكون معظم هذا الإقليم من تلال منخفضة وآلاف البحيرات التي تشكل مصدرًا لمياه الأنهار العديدة التي تجري في الإقليم، والتي تكثر في مجاريها الشلالات. وتستغل تلك الشلالات في توليد الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل العديد من المصانع.

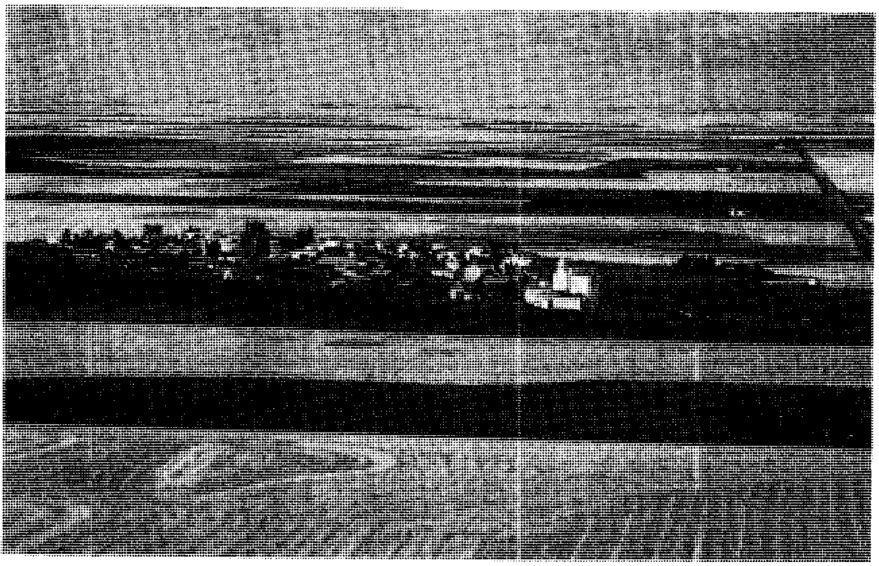

السهول الداخلية مناطق الإنتاج الزراعي الكندية الرئيسية. وتنتشر المدن الصغيرة أمثال هذه الموجودة في جنوب ساسكاتشوان في براري الإقليم الواسع الخصب. والمبنى العالي الذي في الصورة مخزن للحبوب التي يخزنها الزراع حتى تشحن في الوقت المناسب للأسواق.

سكان هذا الإقليم قليلون، نظرًا لفقره، ولقربه من تورونتو وأوتاوا ومونتريال، فإن عددًا كبيرًا من سكان تلك المدن يمتلكون بيوتًا ريفية في الجزء الجنوبي منه.

يقع جزء كبير من الثروة المعدنية في هذا الإقليم. إذ يوجد به معظم احتياطي الحديد الخام، وتُستغل خامات الكوبالت والنحاس والنيكل والبلاتينيوم قرب مدينة صدبري في أونتاريو.

منخفض خليج هدسون. ويمتد هذا الإقليم المنبسط الذي تكثر فيه المستنقعات بين الدرع الكندي والساحل الجنوبي الغربي لخليج هدسون. ويمتد مسافة ١,٣٠٠كم بين نهري تشرتشل في مانيتوبا إلى نهر نوتاواي في كويبك. يغطي معظم سطح الإقليم غابات فقيرة وبقايا مواد عضوية غير **مكتملة التحلل**. وتتكون المراكز الحضرية القليلة في المنطقة من بعض القرى الصغيرة والقلاع وميناءيْن صغيرين هما ميناءا تشرتشل في مانيتوبا وموسوني في أونتاريو.

منخفض سانت لورنس أصغر الأقاليم الكندية مساحة. إلا أن به أكثر من ٥٥٪ من مجموع السكان. ويتكون هذا الأقليم من الأراضي المنبسطة والمتموجة على طول نهر سانت لورنس. ويُعدّ جنوبي أونتاريو المنطقة الوحيدة في كندا التي تحتوي على الإقليم الرئيسي للغابات النفضية التي تتكون من أشجار تنفض أوراقها خلال فصل الخريف.

تمتاز أراضي سانت لورنس بسهولة مواصلاتها وبقربها من الأسواق الأمريكية. وقد ساعد هذا على جعل هذا الإقليم أكبر منطقة صناعية في كندا. كما أن خصوبة التربة واعتدال المناخ قد مكنا هذا الإقليم من إنتاج ما يزيد على ثلث الإنتاج الزراعي الكندي. وأهم المنتجات الزراعية هي الشعير والذرة والشوفان والدخن والحمضيات والفواكه ومنتجات الأبقار.

إقليم الأبلاش يضم كل جنوب شرقي كويبك وكل المناطق الأطلسية. باستثناء لبرادور. تضاريس هذا الأقليم متنوعة، إلا أن المظهر المميز لها هو المظهر التلّي.

يعيش معظم السكان في النطاق الساحلي حيث توفر الخلجان البحرية مرافئ جيدة لصيد السمك. إلا أن بعض شواطئ نيوفاوندلاند ونوفاسكوتيا لا تعدو كونها جروفًا صخرية حادة.

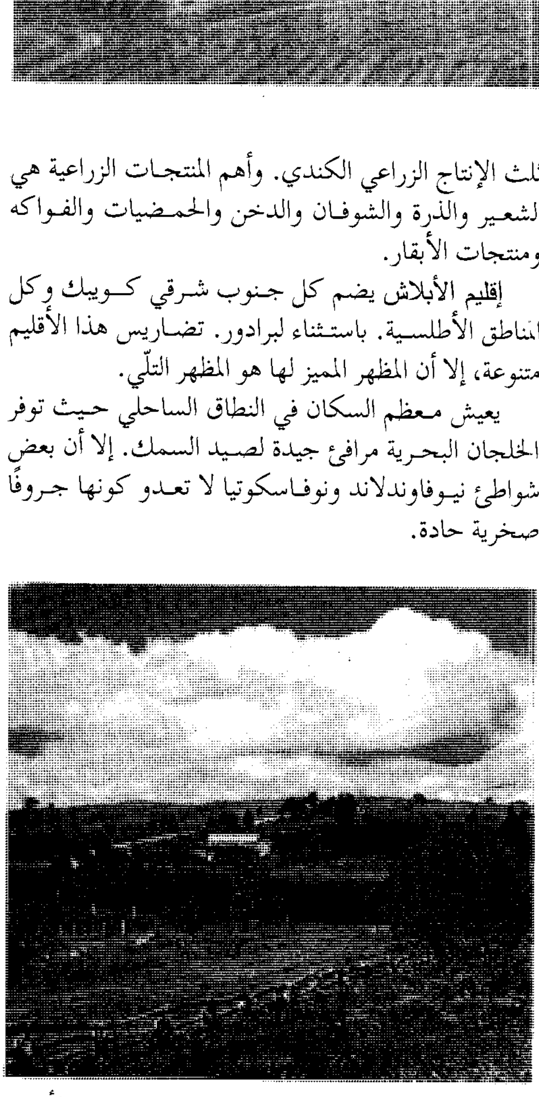

منخفضات سانت لورنس تشتمل على مساحة كبيرة من الأراضي الزراعية وتساعد التربة الخصبة والطقس المعتدل نوعًا ما هذه المنطقة على أن تكون من بين أكثر المناطق الزراعية إنتاجًا في كندا.

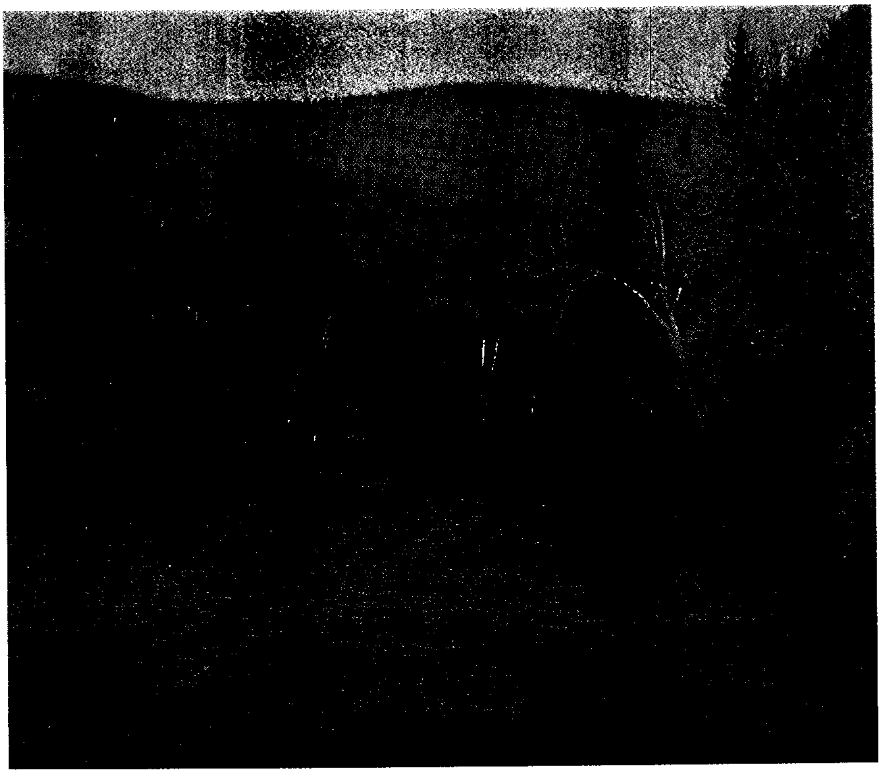

إقليم الأبلاش ويتكون بشكل رئيسي من غابات وأراض زراعية. وغابات هذا الإقليم خليط من غابات دائمة الخضرة وأشجار تسقط أوراقها كل خريف.

تغطي معظم الأقاليم مزيج من الغابات النفضية ودائمة الخضرة. أما الأراضي الزراعية فيقتصر وجودها على السهول الموجودة في جزيرة برنس إدوارد وفي وادي سانت جون في نهر نيو برونسوك ووادي أنابولس في نوفاسكوتيا.

الأنهار والشلالات والبحيرات. تكثر في كندا الأنهار والمساقط المائية والبحيرات التي تضفي على المظهر العام للريف الكندي بعدًا جماليًا رائعًا. وتشكل الأنهار وسائل نقل مائية مهمة. كما أنها تستخدم لتوليد الطاقة الكهرومائية. وتستخدم مياهها في المناطق الغربية للري.

تقسم كندا إلى أربعة أحواض مائية هي: ١- حوض الأطلسي ٢- حوض خليج ومضيق هدسون ٣- الحوض القطبي ٤- حوض المحيط الهادئ.

حوض الأطلسي. ويقع في شرقي كندا وتبلغ مساحته حوالي ١,٨٠٠,٠٠٠ كم^٢، وأهم المجاري المائية فيه هو النظام المائي للبحيرات الخمس ونهر سانت لورنس. تبلغ مساحة البحيرات الخمس مجتمعة نحو ٢٤٤,٧٨٠ كم^٢. وهي بهذا تشكل أكبر تجمع للمياه العذبة في العالم. وعلى الرغم من أن بحيرة ميتشيجان تقع كلها في الولايات المتحدة، إلا أن الحدود السياسية بين الولايات المتحدة وكندا تمر عبر بقية البحيرات الأخرى.

يبلغ طول نهر سانت لورنس نحو ١,١٥٠ كم. وهو يجري بين بحيرة أونتاريو وخليج سانت لورنس على المحيط الأطلسي، ويشكل جزءًا من الممر المائي المعروف بنفس الاسم، والذي يزيد مقدار البضاعة التي تمر خلاله من أي نهر كندي آخر. إذ أن سانت لورنس يمكن السفن المحيطية من الوصول إلى ميناء شيكاغو في الولايات المتحدة وتورونتو في كندا.

وتوفر السدود المقامة على نهر سانت لورنس جزءًا كبيرًا من القدرة الكهرومائية لمقاطعة كويبك. وتُعد المحطة المقامة عند شلالات تشرتشل على نهر تشرتشل في لبرادور أكبر محطة للقدرة الكهرومائية في النصف الغربي من العالم.

حوض خليج ومضيق هدسون. يغطي ثلث مساحة كندا، وأهم أنهاره نهر نلسون الذي ينبع من بحيرة ونيبج ويصب في خليج هدسون. وكان هذا النهر يشكل خلال القرن الثامن عشر الميلادي أهم طرق النقل لشركة خليج هدسون. أما اليوم، فإن أهميته تكمن في استخدامه لتوليد الطاقة الكهربائية. وتزود المجاري العليا لنهر ساسكاتشوان الجزء الجنوبي من ألبرتا بمياه الري اللازمة للزراعة.

الحوض القطبي. يضم أجزاء من كولومبيا البريطانية ومناطق البراري الإدارية والأراضي التي تقع إلى الشمال في مناطق البراري الكندية. ويقوم نهر ماكينزي بتصريف

متوسط درجة الحرارة في يناير. لمعظم مناطق كندا شتاء طويل بارد، ويصل متوسط درجة الحرارة في يناير إلى أقل من −١٨°م ويشمل ذلك أكثر من ثلثي البلاد. ولكن يبلغ متوسط درجة الحرارة في يناير في مناطق كولومبيا البريطانية الساحلية أكثر من الصفر المئوي.

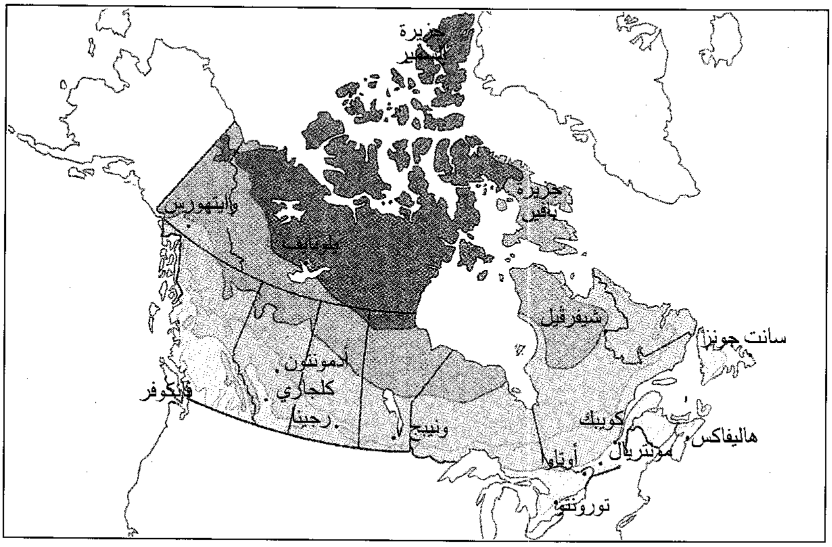
جزيرة إلسمير
جزيرة بافين
وايتهورس
يلونايف
شيفرڤيل
سانت جونز
أدمونتون
كلجاري
رجينا
ڤانكوفر
ونيبج
كويبك
هاليفاكس
مونتريال
أوتاوا
تورونتو
درجة الحرارة المئوية
أعلى من −٧
−١٢ إلى −٧
−١٨ إلى −١٢
−٢٣ إلى −١٨
−٢٩ إلى −٢٣
أقل من −٢٩

متوسط درجة الحرارة في يوليو. الصيف في شمالي كندا معتدل، ولكنه دافئ إلى درجة كافية ليناسب الزراعة في المناطق الجنوبية من البلاد. ويتراوح متوسط درجة الحرارة في يوليو بين ٤°م في الجزر الواقعة في الدائرة القطبية الشمالية ومايزيد على ٢١°م في جنوبي أونتاريو.

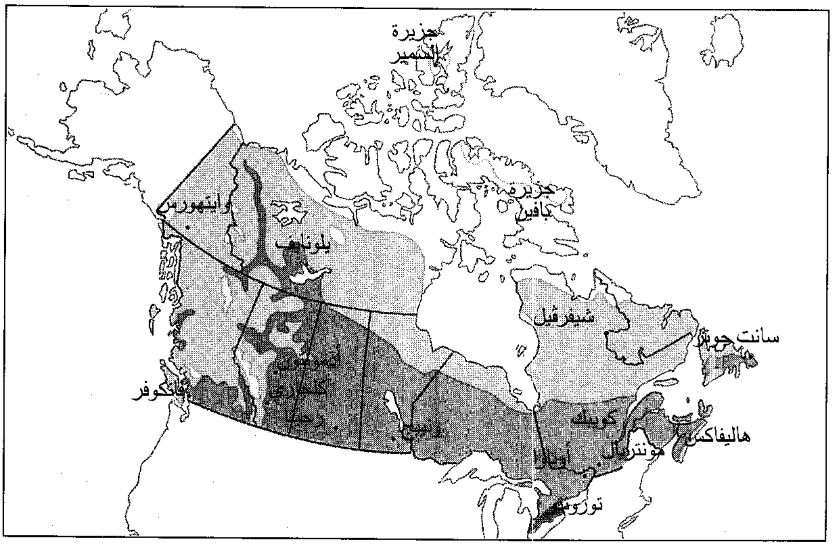
جزيرة إلسمير
جزيرة بافين
وايتهورس
يلونايف
شيفرڤيل
سانت جونز
أدمونتون
كلجاري
رجينا
ڤانكوفر
ونيبج
كويبك
هاليفاكس
مونتريال
أوتاوا
تورونتو
درجة الحرارة المئوية
أعلى من ٢١
١٥ إلى ٢١
١٠ إلى ١٥
٤ إلى ١٠
أقل من ٤

متوسط هطول الأمطار السنوي. يبلغ هطول الأمطار في كندا أعلى مستوى له على ساحل المحيط الهادئ حيث يبلغ المتوسط أكثر من ٢٠٠سم في السنة. وتهطل في مقاطعات البراري من ٢٠ إلى ٥٠ سم فقط. ومعظم هذه الأمطار تهطل في الصيف.

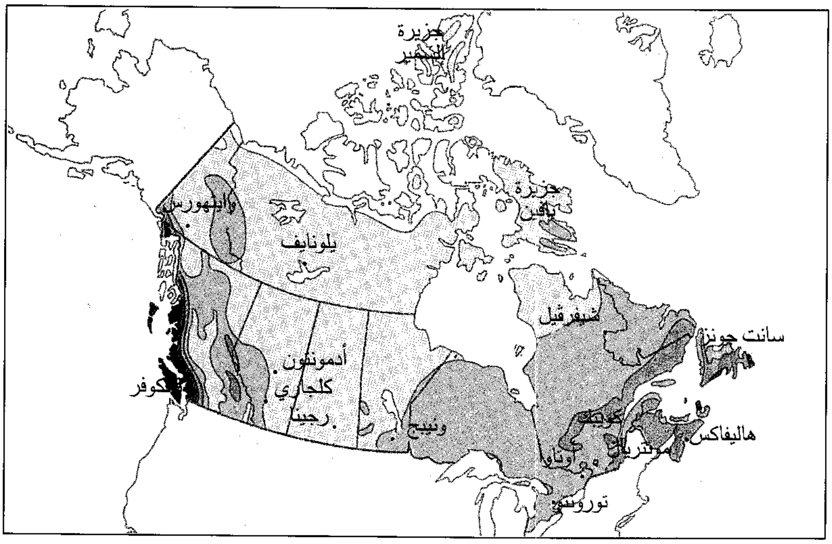
جزيرة إلسمير
جزيرة بافين
وايتهورس
يلونايف
شيفرڤيل
سانت جونز
أدمونتون
كلجاري
رجينا
ڤانكوفر
ونيبج
كويبك
هاليفاكس
مونتريال
أوتاوا
تورونتو
سنتيمتر
أكثر من ٢٠٠
١٥٠ – ٢٠٠
١٠٠ – ١٥٠
٥٠ – ١٠٠
٢٠ – ٥٠
أقل من ٢٠

نحو نصف هذا الحوض. وينبع ذلك النهر من بحيرة جريت سليف، ويجري مسافة ١٬٧٢٤كم باتجاه الشمال الغربي ليصب في المحيط المتجمد الشمالي. وتتمكن السفن التي تسيرها الحكومة الكندية من السير في ذلك النهر لمسافة ٢٬٧٤٠كم إلى المحيط المتجمد الشمالي.

حوض المحيط الهادئ. ويشمل هذا الحوض معظم كولومبيا البريطانية وإقليم يوكون. يصرف نهر يوكون الثلث الشمالي من هذا الحوض، وينبع ذلك النهر من مجموعة من البحيرات الواقعة في شمال غربي كولومبيا البريطانية ويجري غربًا عبر إقليم يوكون وألاسكا ليصب في المحيط الهادئ.

وأطول أنهار الجزء الجنوبي من هذا الحوض هو نهر فريزر الذي يجري خلال واد ضيق في جبال الروكي ويصب في المحيط الهادئ عند مدينة فانكوفر. أما نهر كولومبيا، فينبع من الجبال الواقعة في جنوب شرقي كولومبيا البريطانية، ويجري جنوبًا ليصب في الولايات المتحدة.

المناخ

تمتاز كندا بمناخها البارد، نظرًا لموقعها الشمالي ولكن ظروفها المناخية تختلف من منطقة لأخرى. تجلب الرياح الغربية إلى كندا خلال فصل الشتاء رياحًا قطبية شديدة البرودة. ولهذا فإن متوسط درجة حرارة شهر يناير تقل عن -١٨°م في أكثر من ثلثي مساحة البلاد. ولا تزيد عن درجة التجمد إلا على طول ساحل كولومبيا البريطانية، حيث تتمتع تلك المنطقة بمناخ معتدل نظرًا لتعرضها لرياح لطيفة من المحيط الهادئ.

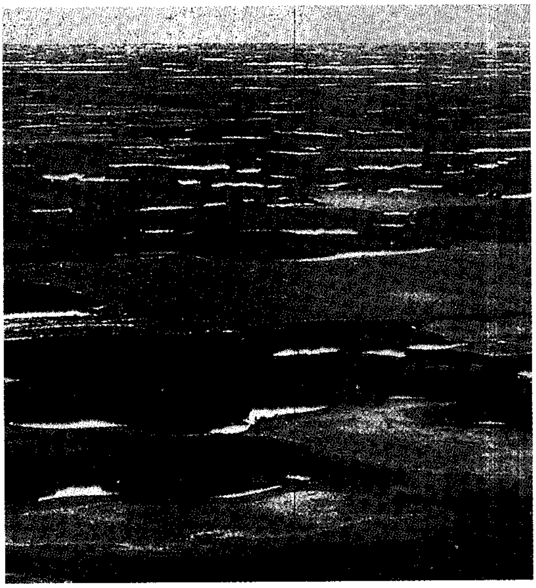

المناخ القطبي في شمالي كندا يجعل معظم أراضي الإقليم مغطاة بالجليد في أغلب أيام السنة. وتصل درجة الحرارة في شهر يناير إلى أقل من – ١٨°م في معظم كندا.

الصيف في شمال كندا صيف مائل للبرودة، فمتوسط درجة حرارة شهر يوليو يقل عن ٤°م في الجزر القطبية الشمالية. أما الصيف في جنوب كندا فيكفي سواء من حيث طوله أو ارتفاع درجة حرارته لنمو المحاصيل.

تؤدي الرياح التي تهب من خليج المكسيك خلال فصل الشتاء إلى ارتفاع كبير في درجة الحرارة خاصة في جنوب أونتاريو ووادي نهر سانت لورنس. إذ يزيد متوسط درجة حرارة شهر يوليو في جنوب أونتاريو على ٢٠°م.

تزيد المعدلات السنوية للأمطار في بعض المناطق الساحلية من كولومبيا البريطانية على ٢٥٠سم، يسقط معظمها في فصلي الربيع والخريف. وتتراوح المعدلات السنوية للأمطار في البراري الكندية بين ٢٥ إلى ٥٠ سم يسقط معظمها في الصيف. مما يجعل من البراري منطقة مثالية لزراعة الحبوب.

مناخ جنوب شرقي كندا مناخ رطب تتراوح أمطاره بين ٧٥ سم في جنوب أونتاريو و١٥٠سم في سواحل نوفا سكوتيا ونيو فاوندلاند.

الاقتصاد

كان الكنديون أثناء فترة الاستعمار البريطاني يعتمدون في اقتصادهم على الزراعة وصيد السمك والفراء والغابات. أما اليوم فعلى الرغم من أن تلك النشاطات مازالت قائمة وتسهم بنصيب كبير من الصادرات الكندية، إلا أن أهم مجالات الاقتصاد الكندي هي الصناعة والخدمات. ويُعدُّ الناتج الوطني الإجمالي لكندا من أعلى عشرة نواتج وطنية في العالم، علمًا بأن الناتج الوطني الإجمالي يعادل قيمة كل الخدمات والسلع المنتجة في الدولة على مدار العام. ولهذا فإن كل نسب الناتج المعطاة في هذا الجزء مقيسة بالنسبة لمجمل الناتج المحلي؛ أي مجموع الخدمات والسلع المنتجة ضمن الحدود الكندية.

يعتمد الاقتصاد الكندي على مبدأ الاقتصاد الحر. لكن الحكومة الكندية وحكومات المقاطعات تؤدي دورًا مهمًا في كثير من النشاطات الاقتصادية. فهي توفر، مثلاً التأمين الصحي الذي يضمن المعالجة الطبية لكل المواطنين. كما أن الحكومة الوطنية وحكومات المقاطعات تمتلك شركات الإذاعة وشركات النقل والمرافق العامة. وقد أسست الحكومة الكندية شركة حكومية للنفط تسيطر على عمليات إنتاج النفط وتسويقه في كندا.

الاستثمار الأجنبي له تأثير كبير في الاقتصاد الكندي؛ فكثير من الشركات الأمريكية تؤثر في الاقتصاد الكندي سواء عن طريق امتلاك بعض الشركات أو تمويل بعض

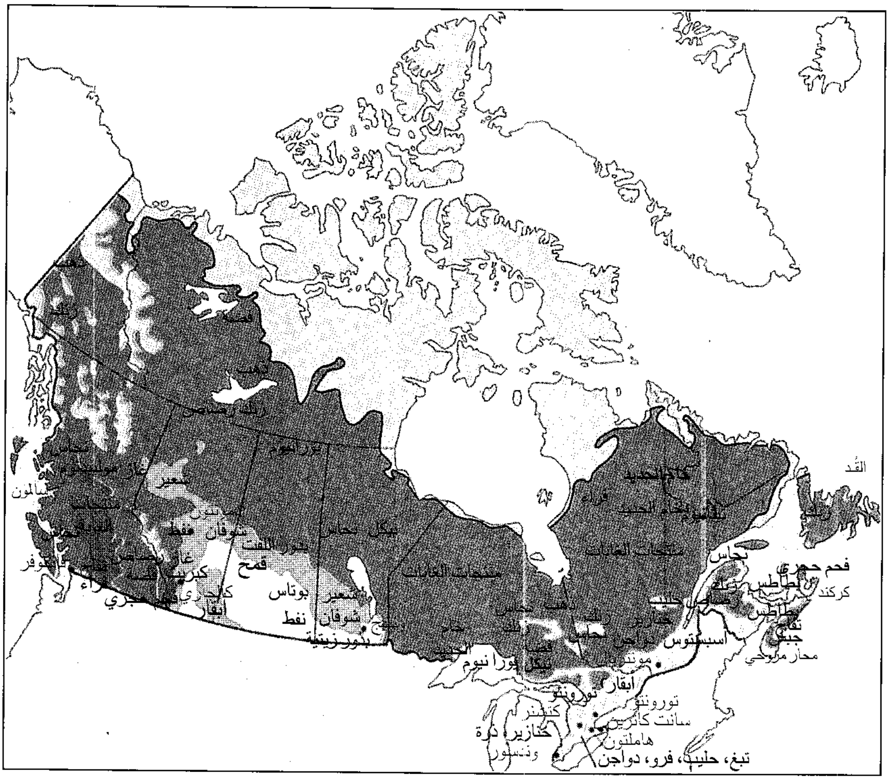

الاقتصاد في كندا. يعتمد الاقتصاد في كندا على ثروة من الموارد الطبيعية. وتظهر هذه الخريطة بعض المنتجات الرئيسية لكل منطقة في كندا. وبالإضافة إلى ذلك فإنها تشير إلى كيفية استخدام الأرض، كما تبين مراكز الصناعة الرئيسية في البلاد.

زنك
نفط
ذهب
زنك رصاص
يورانيوم
نحاس
غاز موليبدينوم
سالمون
شعير
منتجات الغابات
شوفان نفط
بذور الكتان
قمح
غاز رصاص
فانكوفر
كبريت فضة
كالجري
فحم حجري
أبقار
نيكل نحاس
بوتاس
شعير
شوفان
نفط
بذور زيتية
منتجات الغابات
حديد
ذهب نحاس
زنك
فضة
نيكل يورانيوم
خام الحديد
فراء
تيتانيوم خام الحديد
منتجات الغابات
نحاس
فحم حجري
بطاطس زنك
كركند
بطاطس حليب
خنازير زنك
بطاطس
تفاح
جبن
اسبستوس دواجن نحاس
محار مروحي
مونتريال
القُد
أبقار
تورونتو
تورونتو
كتشنر
سانت كاثرين
خنازير، ذرة
هاملتون
وندسور
تبغ، حليب، فرو، دواجن
مزارع قمح
زراعة مختلطة ومزارع ألبان
زراعة الحبوب ومراعي أبقار
مراعي أبقار
غابات
أراض غير منتجة عمومًا
صيد سمك
خط الأشجار
مراكز صناعية

الشركات الكندية. كما أن لكل من بريطانيا واليابان وألمانيا استثمارات كبيرة في كندا.

قطاع الخدمات. تسهم هذه الصناعة بـ ٦٩٪ من الناتج الوطني الإجمالي، وتوظف ٧٤٪ من الأيدي العاملة. ولقطاع الخدمات أهمية خاصة في التجمعات الحضرية الكبيرة.

وأهم الخدمات في كندا هي: التعليم، والعناية الصحية، ومعالجة البيانات، وإدارة الفنادق ومناطق الترويح. وتوظف هذه الصناعات وحدها ثلث الأيدي العاملة.

تأتي الخدمات المالية في المرتبة الثانية من حيث إسهامها في إجمالي الناتج الوطني. وأهم مركزين ماليين في كندا هما مدينتا تورونتو ومونتريال. يتكون النظام المصرفي الكندي من ثمانية مصارف كندية ونحو ٦٠ مصرفًا تمتلكها جهات أجنبية. يوجد لهذه المصارف ٧,٠٠٠ فرع موزعة في مختلف أنحاء البلاد.

تشمل الجوانب الأخرى للخدمات، العمل في الحكومة والتجارة والنقل والاتصالات والمرافق العامة.

تتركز معظم الوظائف الحكومية ـ وأهمها الخدمات العسكرية ـ في العاصمة السياسية للدولة وهي مدينة أوتاوا.

الصناعة. تسهم الصناعة بـ ١٨٪ من مجمل الدخل المحلي. وتكاد تكون موزعة بالتساوي بين فرعين رئيسيين، يشمل أولهما تصنيع المعادن والمصادر الطبيعية من أجل تصديرها. ويشمل الثاني صناعة السلع المختلفة بقصد استهلاكها محليًا.

وتنتج المصانع الموجودة في أونتاريو وكويبك أكثر من ثلاثة أرباع السلع الكندية المصنعة. وتُعدّ صناعة وسائل النقل أهم السلع المصنعة في كندا. وتأتي في المرتبة الثانية السلع الغذائية والمواد الكيميائية.

وتمتلك شركات إنتاج السيارات الأمريكية فروعًا لها في أونتاريو وكويبك حيث تنتج في السنة الواحدة حوالي مليون سيارة. كما تنتج تلك المصانع سيارات شحن كبيرة وطائرات.

وتتركز معظم الصناعات الغذائية في مجالي تصنيع اللحوم والألبان، حيث تُعدّ تورونتو المركز الرئيسي لتعليب اللحوم. وتشمل المنتجات الأخرى لهذه الصناعات الخبز ومنتجات الألبان وتعليب الخضراوات والفواكه ومنتجات الأسماك وغيرها.

وتزدهر في كندا أيضًا مختلف الصناعات الكيميائية والأدوية والدهانات والأسمدة وغيرها.

أهم الصناعات الكندية الأخرى هي صناعة الورق والآلات الكهربائية كأجهزة الحاسوب وأجهزة الاتصالات اللاسلكية وغيرها، وتعد تورونتو من أهم المراكز العالمية في صناعة ورق الطباعة .

صناعة صيد الأسماك تنتج حوالي ١,٦ مليون طن متري من السمك وغيره من الأطعمة البحرية سنويًا. ويرى العمال في الصورة وهم يعدون سمك السالمون لتعليبه.

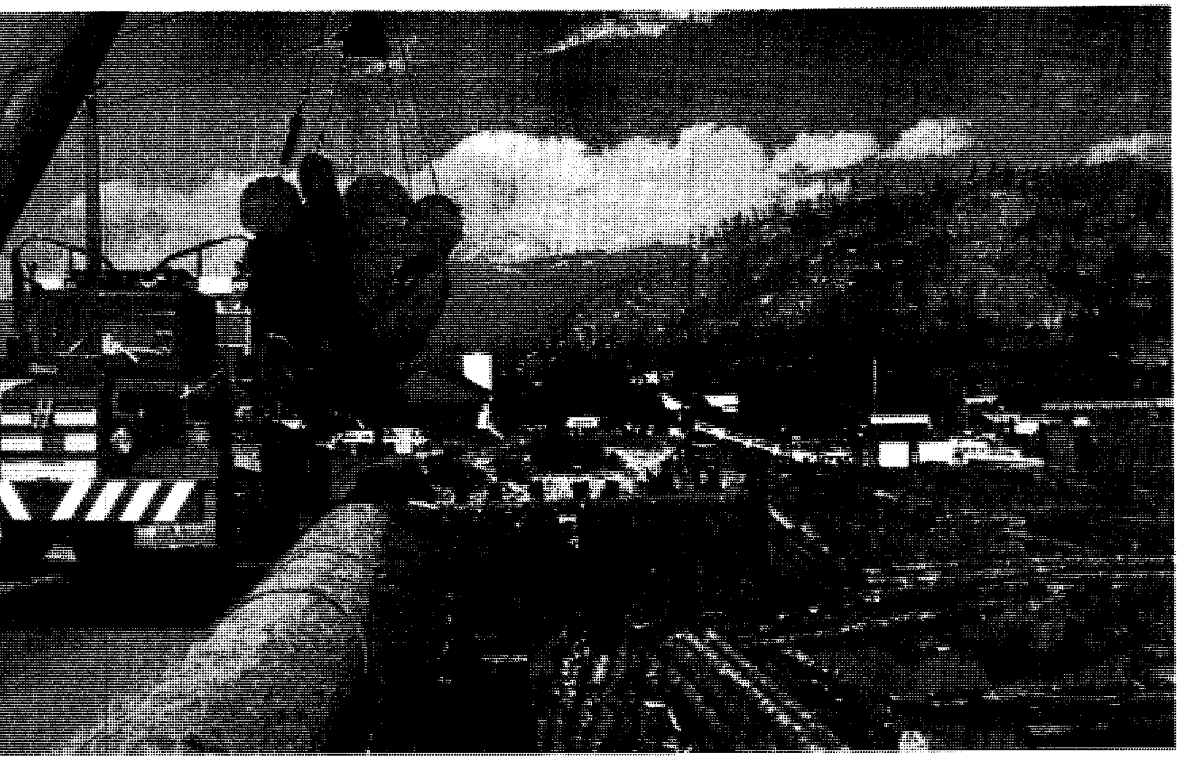

صناعة الأخشاب من أهم الصناعات في كثير من مناطق كندا. وتظهر الصورة عملية تحميل أخشاب في ساحل كولومبيا البريطانية، وهي من أهم مقاطعات كندا إنتاجًا للغابات.

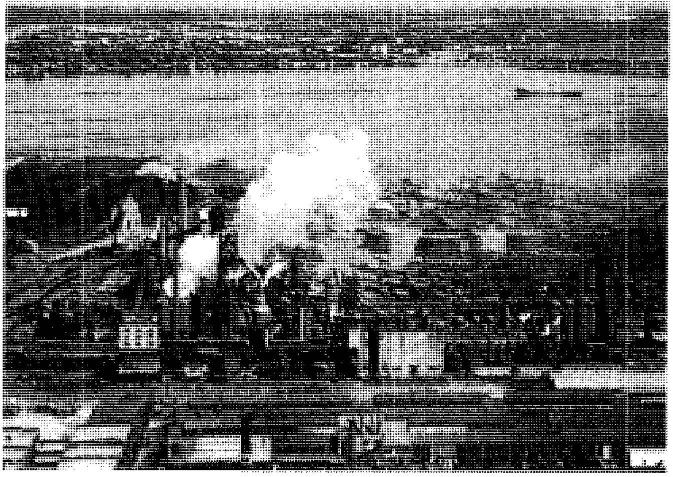

مصانع الحديد الفولاذ الكندية تنتج حوالي ١٥ مليون طن متري في السنة من الفولاذ. والمصنع في (الصورة أعلاه) يقع في هاملتون، بمقاطعة أونتاريو حيث مركز صناعة الفولاذ في البلاد.

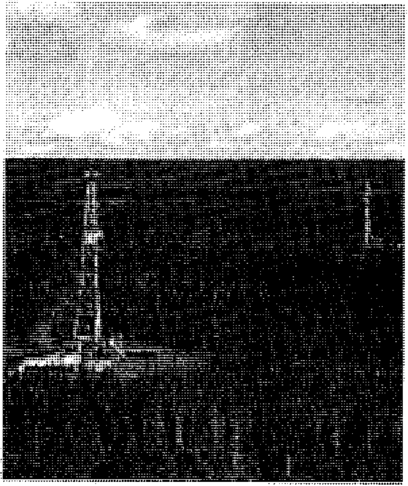

منصّات الزيت التي تشبه هذه التي في الصورة، منظر عادي في ألبرتا. ويستخرج حوالي ٨٠ في المائة من نفط كندا من هذه المقاطعة.

التعدين. يسهم التعدين بنحو ٤٪ من مجمل الإنتاج المحلي. إذ تُعدّ كندا واحدة من أهم الدول المنتجة والمصدرة للمعادن خاصة النحاس والذهب والحديد الخام والنيكل والبوتاسيوم واليورانيوم والزنك، ويُعدُّ النفط والغاز الطبيعي أهم المنتجات المعدنية في كندا، إذ يسهم النفط وحده بنحو ٣٠٪ من قيمة ما تنتجه كندا من المعادن كلها. أما الغاز الطبيعي فيسهم بنحو ٢٠٪ من تلك القيمة. ويتركز أكثر من ٨٠٪ من إنتاج البترول والغاز الطبيعي الكندي في ألبرتا. كما تُعدّ أونتاريو المركز الرئيسي للخامات المعدنية الأخرى خاصة النيكل واليورانيوم والذهب والنحاس. وتقع مناجم الفحم الحجري في كولومبيا البريطانية.

الزراعة. تسهم الزراعة بـ ٢٪ فقط من مجمل الإنتاج المحلي؛ إذ يوجد في كندا نحو ٢٨٠,٠٠٠ مزرعة، يبلغ متوسط حجم المزرعة الواحدة منها ٢٤٢ هكتارًا، ويسهم كل من القمح والأبقار والحليب بأكثر من نصف قيمة الدخل الزراعي، وتشمل أهم المنتجات الزراعية الأخرى كلا من الشعير والدواجن والبيض والذرة الشامية وغيرها.

يقع أكثر من ثلاثة أرباع الأراضي الزراعية في مقاطعات البراري. إذ تنتج ساسكاتشوان أكثر من نصف إنتاج كندا من القمح. بينما يتم إنتاج الباقي في ألبرتا ومانيتوبا. يزرع الشوفان والشيلم في نطاق من الأراضي يقع إلى الشمال من أماكن زراعة القمح. يُستخدم الشعير والشوفان والشيلم علفًا للماشية. وتُعدّ ألبرتا أهم مراكز تربية الماشية.

والمنطقة الثانية في الإنتاج الزراعي هي سهول سانت لورنس. وأهم المنتجات الزراعية لتلك المنطقة هي: لحوم الأبقار والحبوب والحليب والخضراوات. ويمتاز جنوب أونتاريو بصيف دافئ وفصل نمو طويل مما يمكن من زراعة بعض المحاصيل الخاصة مثل الذرة والفواكه والخضراوات والتبغ. وتحتل كويبك المركز الأول بين المقاطعات في إنتاج الحليب، بينما تأتي أونتاريو في المركز الثاني.

أهم المحاصيل الزراعية في مقاطعات الأطلسي هي: البطاطس ومنتجات الألبان. وأهم المنتجات الزراعية لكولومبيا البريطانية وجزيرة فانكوفر هي: البيض والماشية والحليب. ويُعدّ وادي أوكانجان أهم منطقة لإنتاج التفاح.

الغابات. تحتل كندا المركز العالمي الأول في إنتاج الأخشاب. وتمتلك الحكومة الاتحادية وحكومات المقاطعات ٩٠٪ من أراضي الغابات، لكنها تؤجرها لشركات خاصة. وأهم المقاطعات الكندية في إنتاج الأخشاب هي كولومبيا البريطانية وأونتاريو وكويبك.

صيد الأسماك. وهو أقدم الصناعات الكندية. وتُعدّ منطقة الجراند بانكس التي تقع مقابل سواحل نيوفاوندلاند من أهم مناطق الصيد في العالم. وأهم أنواع الأسماك التي يتم صيدها في هذه المنطقة هي القد والكركند. وأهم الأسماك التي يتم صيدها في المياه الإقليمية الكندية في المحيط الهادئ هو السالمون ـ خاصة عند مصبي نهري فريزر وسكينا في كولومبيا البريطانية.

صناعة الفراء. أهم الحيوانات التي تُصْطَاد من أجل فرائها هي: القندس، والقيوط، والثعلب، والوشق، وسمور الخز والمنك، وفأر المسك. وتسهم الحيوانات البرية بنصف إنتاج كندا من الفراء.

قطعان ماشية اللحوم ترعى في مراع جنوبي ألبرتا حيث يوجد النشاط الزراعي الرئيسي. أونتاريو وساسكاتشوان في مقدمة الأماكن المنتجة لماشية اللحوم.

الطاقة. معدل استهلاك الفرد للطاقة في كندا مرتفع. وأهم العوامل التي تساعد على ذلك هو استخدام كميات كبيرة من الطاقة للتدفئة أثناء فصل الشتاء شديد البرودة، والانتقال بين المناطق الكندية شديدة التباعد. وعلى الرغم من امتلاك كندا موارد هائلة من الطاقة، إلا أن المحافظة عليها تُعدّ ضرورة لا بد منها، خاصة وأنها من المواد التي لا تتجدد من جهة، وللتقليل من تلوث البيئة من جهة أخرى، ويسهم النفط بـ ٣٠٪ من إنتاج الطاقة في كندا. بينما يسهم الغاز الطبيعي بـ ٢٥٪ خاصة في مجال التدفئة المنزلية. وأهم المصادر الأخرى لإنتاج الطاقة هي الطاقة الكهرومائية والطاقة الذرية والفحم الحجري.

وتحتل كندا مكانة مرموقة بين الدول الرئيسية المنتجة للقدرة الكهربائية في العالم. وتسهم القدرة الكهرومائية بـ ٦٠٪ من الكهرباء المنتجة في كندا. وتأتي كويبك في المرتبة الأولى بين المقاطعات الكندية في إنتاج القدرة الكهرومائية. وتسهم كل من محطات الكهرباء النووية والمحطات التي تعتمد على الفحم الحجري بـ ١٥٪ من الطاقة المنتجة في كندا. وتأتي أونتاريو في المرتبة الأولى بين المقاطعات الكندية من حيث اعتمادها على هذين المصدرين لإنتاج الطاقة.

النقل والمواصلات. توجد في كندا عدة حواجز طبيعية تعوق سهولة المواصلات، مثل سلاسل الجبال والغابات والبحيرات.

ولقد تمكن الكنديون من بناء نظام متميز من وسائل المواصلات المتنوعة كالسكك الحديدية والطرق البرية ووسائل المواصلات البحرية والجوية.

السكك الحديدية. يبلغ طول شبكة السكك الحديدية نحو ٩٣,٠٠٠كم، وتسهم بنقل ٣٠٪ من البضائع. وتمتد الشبكة الوطنية للسكك الحديدية التي تمتلكها الحكومة الكندية إلى مختلف أنحاء كندا. تنافس هذه الشركة الوطنية شركة أخرى خاصة تسيّر قطاراتها في كل المقاطعات باستثناء نيوفاوندلاند وجزيرة برنس إدوارد.

الطرق البرية. في جنوبي كندا شبكة طرق برية ممتازة. ويبلغ طول الطرق الرئيسية التي تربط بين مدينتي فكتوريا (كولولمبيا البريطانية) وسانت جونز في نيوفاوندلاند حوالي ٨,٠٠٠كم. أما شمالي كندا، فالطرق البرية به أقل منها في الجنوب، كما أن جزءًا منها طرق غير معبدة.

الطرق الملاحية والموانئ. تشكل البحيرات الكبرى ونهر سانت لورنس واحدًا من أكبر الطرق الملاحية في العالم. إذ إنه يمكّن السفن المحيطية العملاقة من الوصول إلى الموانئ الرئيسية للبحيرات العظمى. وأهم السلع التي تنقلها تلك السفن هي القمح وخامات الحديد. وتنقل سفن أخرى أصغر حجمًا البضائع بين الموانئ الواقعة على شواطئ البحيرات نفسها.

أكثر الموانئ الكندية ازدحامًا هو ميناء فانكوفر. وتضم الموانئ الكندية على المحيط الهادئ ميناءي برنس روبرت

ونيو ويستمنستر في كولومبيا البريطانية. وأهم الموانئ التي تقع على نهر سانت لورنس هي سبت إيليس في مونتريال، وبورت كارتير ومدينة كويبك في مقاطعة كويبك الإدارية. وأهم موانئ البحيرات العظمى ميناء تندر بيْ في هاملتون ونانتيكوك في أونتاريو. وأكثر الموانئ الكندية الواقعة على المحيط الأطلسي ازدحامًا هو هاليفاكس في نوفاسكوتيا وسانت جون في نيوبرونسوك.

الخطوط الجوية. توجد في كندا شركتان رئيسيتان للطيران تسيّران رحلات جوية محلية ودولية. وتعود ملكية الشركتين للقطاع الخاص. ويُعدّ مطار ليستر بيرسون في تورونتو أكثر المطارات الكندية ازدحامًا. يليه في الأهمية مطار فانكوفر الدولي، ثم مطار مونتريال.

نظام الاتصالات. يُعدّ من أكثر نظم الاتصالات تقدمًا في العالم. يتكوّن ذلك النظام من نظم الهاتف والبرق، ومن الراديو والتلفاز، ونظام البريد، ووسائل النشر.

خدمات الهاتف والبرق. يزيد عدد أجهزة الهاتف في كندا على ستة عشر مليون جهاز. موزعة بين مائة نظام هاتفي. توجد عشر شركات هاتف رئيسية تحتكر وحدها ٩٠٪ من المكالمات الهاتفية.

كما يوجد في كندا أضخم نظام مايكروويف في العالم. ويستخدم ذلك النظام بالإضافة إلى إجراء المكالمات الهاتفية في بث برامج التلفاز والراديو وبيانات الحاسوب في كل أنحاء كندا.

الراديو والتلفاز. تدير شركة الإذاعة الكندية شبكتين للإذاعة والتلفاز تبث إحداهما بالإنجليزية، والأخرى بالفرنسية. وبالرغم من أن مساهمة الحكومة في رأسمال هذه الشركة مساهمة كبيرة، إلا أنها تعدّ برامجها كأنها شركة مستقلة تمامًا. تساعد شبكة الاتصالات الكندية عبر الأقمار الصناعية على إيصال البث التلفازي لنحو ٩٩٪ من السكان.

توجد بالإضافة إلى الشبكة السابقة شبكة أخرى خاصة، كما توجد شبكات محلية في كل المدن الرئيسية.

الخدمات البريدية. الخدمات البريدية في كندا مؤسسة حكومية. ويوجد أكثر من ٨,٢٠٠ مركز بريد موزعة في مختلف المناطق.

النشر. توجد في كندا نحو ١٠٠ صحيفة يومية ناطقة بالإنجليزية، وعشر صحف ناطقة بالفرنسية. أهم صحف المجموعة الأولى هي **تورونتو ستار؛ تورونتو صن**. وتصدر نحو ١,٣٠٠ صحيفة أسبوعية و١,٣٥٠ مجلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **كندا، تاريخ؛ كندا، حكومة**. انظر أيضًا: المقالات التالية

معالم طبيعية

انظر: **البحيرة؛ الجبل؛ النهر** والمقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا:

إلسمير بورت ونستون
أوتاوا
بافين، جزيرة
تورونتو
الجراند بانكس
الجزر الألف
الدرع الكندي
فانكوفر، جزيرة
فندي، خليج
كيب بريتون، جزيرة
لبرادور
ملفيل، جزيرة
مونتريال
نياجارا، شلالات

مقالات أخرى ذات صلة

ألاسكا، طريق
الإسكيمو
ذكرى الهدنة
الرينجيت
سانت لورنس البحري، طريق
السكك الحديدية
سو، قنوات
صيانة الموارد الطبيعية
طريق السفر عبر كندا
قناة ويلاند الملاحية
المكتبة
النفط
هوكي الجليد
العلم

عناصر الموضوع

١ – المقاطعات والأقاليم
- أ – مقاطعات الأطلسي
- ب– كويبك
- ج – أونتاريو
- د – مقاطعات البراري
- هـ – كولومبيا البريطانية
- و – الأقاليم

٢ – السكان
- أ –عدد السكان
- ب– أصل السكان

٣ – أنماط المعيشة
- أ – حياة المدن
- ب– حياة الريف
- ج – الحياة في المناطق القطبية
- د – التعليم
- هـ – الدين
- و – الطعام

٤ – الفنون
- أ – الأدب
- ب– فن التصوير التشكيلي والنحت
- ج – المسرح

٥ – السطح
- أ– الأقاليم الطبيعية
- ب– الأنهار والشلالات والبحيرات

٦ – المناخ

٧ – الاقتصاد
- أ – قطاع الخدمات
- ب– الصناعة
- ج – التعدين
- د – الزراعة
- هـ – الغابات
- و – صيد الأسماك
- ز – صناعة الفراء
- ح – الطاقة
- ط – النقل والمواصلات
- ي – نظام الاتصالات

أسئلة

١ – كم تبلغ نسبة الكنديين الذين يتكلمون الفرنسية بالنسبة لإجمالي سكان كندا ؟
٢ – في أي المقاطعات يعيش معظم سكان كندا؟
٣ – من الذي طور النمط الكندي المتميز في الرسم؟
٤ – ما أشهر النباتات والحيوانات التي تعيش في المنطقة القطبية من كندا؟
٥ – ما اسم المقاطعة التي تنتج معظم إنتاج كندا من النفط؟
٦ – ما أكثر أنواع الرياضة شيوعًا في كندا؟
٧ – ما أكثر الأقطار التي توجد بينها وبين كندا علاقات تجارية؟

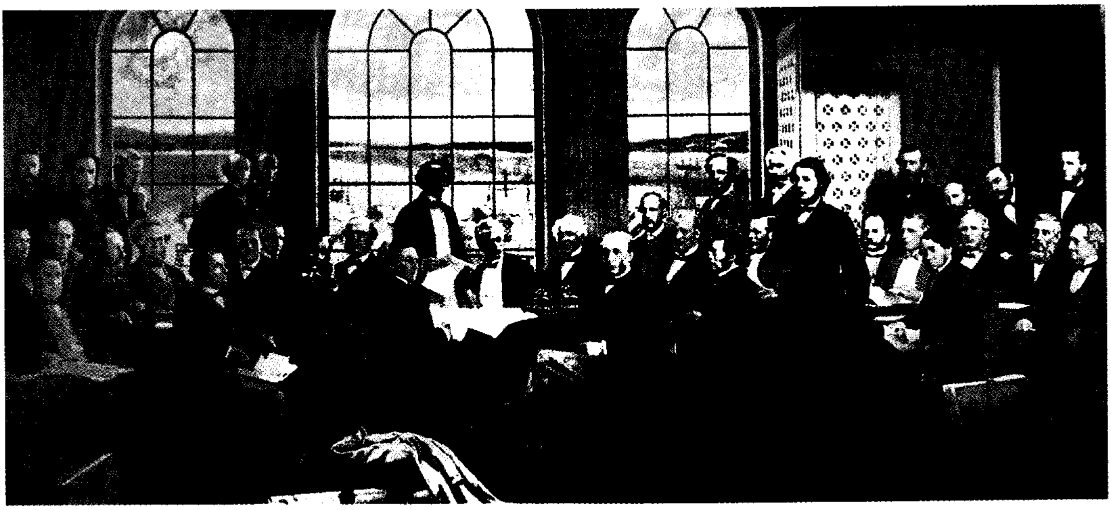

مؤسسو الاتحاد الكونفدرالي القادة الكنديون الذين خططوا لاتحاد المستعمرات الكندية البريطانية، وقادت خطتهم إلى قيام دولة كندا المستقلة تحت التاج البريطاني عام ١٨٦٧م. جون. أ. ماكدونالد في الوسط، أصبح أول رئيس وزراء لهذه الدولة المستقلة.

تاريخ كندا

كندا، تاريخ. أول من سكن كندا قوم قدموا من آسيا، عبروا إليها قبل ٢٠,٠٠٠ عام عن طريق ممر أرضي كان يربط آسيا بأمريكا الشمالية في جهات ألاسكا. هؤلاء الآسيويون هم أسلاف الهنود سكان كندا، وقد تبع أولئك الإسكيمو.

ثم تلا ذلك الاكتشاف الأوروبي لكندا، والذي كان لفرنسا قصب السبق فيه؛ حيث أقامت لها مستعمرة في شرقي كندا في القرن السابع عشر الميلادي، ومنها استطاع تجار الفراء الفرنسيون التوغل داخل الأراضي الكندية طلبًا لهذه التجارة، إلا أنه في عام ١٧٦٣م، تمكنت بريطانيا من السيطرة على معظم الأراضي الكندية، وتهيأت الظروف لهجرة أعداد كبيرة من الإنجليز لتلك الأراضي، حيث انضموا للمهاجرين الفرنسيين الذين سبقوهم. وفي عام ١٨٦٧م تعاون الكنديون الناطقون بالفرنسية، والآخرون الناطقون بالإنجليزية في إنشاء مستعمرة موحدة عرفت **بحكومة كندا** استقلت عام ١٩٣١م.

اتسم تاريخ كندا على مداه بافتقار أهلها للوحدة؛ فالكنديون الفرنسيون في مقاطعة كويبك، كانوا في محاولة دائمة للحفاظ على ثقافتهم الفرنسية، ومعارضة لسياسات كندا القائمة على الأسس والتقاليد البريطانية، بل إن بعضهم كان يدعو وفي فترات إلى انفصال أهل كويبك، وجعلهم شعبًا قائمًا بذاته.

الاستكشاف الأوروبي المبكر. توضح الآثار التاريخية أن الفايكنج هم أول من وصل إلى الشواطئ الأمريكية، وقبل أن يصلها كولمبوس. وفي عام ١٤٩٧م، جاء دور جون كابوت، وهو إيطالي أرسله ملك إنجلترا هنري السابع لاكتشاف طريق إلى آسيا أقصر من طريق كولمبوس، فاكتشف أماكن على السواحل الكندية غنية بالأسماك، الأمر الذي جعل بعض الأوروبيين يقصدون تلك الشواطئ طلبًا لصيد الأسماك، ثم جاء دور الفرنسي كارتييه، الذي كان من أوائل الذين وصلوا إلى داخل أراضي كندا، حيث وصل إلى موقع مدينة مونتريال الحالية، وسَكَنَ بعد ذلك صائدو الأسماك الفرنسيون السواحل الكندية الشرقية، وأنشأوا **تجارة الفراء** التي أفادت كندا كثيرًا، وأدت إلى إقامة مستعمرة فرنسية سموها **فرنسا الجديدة** (١٦٠٤م-١٦٨٨م). وفي هذه الأثناء كان المكتشفون الإنجليز يواصلون جهودهم لاكتشاف طريق مائي لآسيا عَبْر شمالي كندا، وليعززوا من موقف النفوذ البريطاني هناك، الأمر الذي أدى إلى قيام صراع بين المستعمرين الفرنسيين والإنجليز، وصل مداه حينما اندلعت بينهما حروب أربع ما بين عامي ١٦٨٩م و ١٧٦٣م، انتهت بسيطرة البريطانيين على مستعمرة فرنسا الجديدة، بموجب اتفاقية باريس.

الفتح البريطاني والحكم (١٦٨٩-١٨١٥م) أطلقت بريطانيا على أراضيها التي سيطرت عليها في كندا اسم كويبك، وحكمتها حكمًا كان لغير صالح الكاثوليك من السكان؛ إذ إنها منعتهم من حق الانتخاب، والحق في شغل

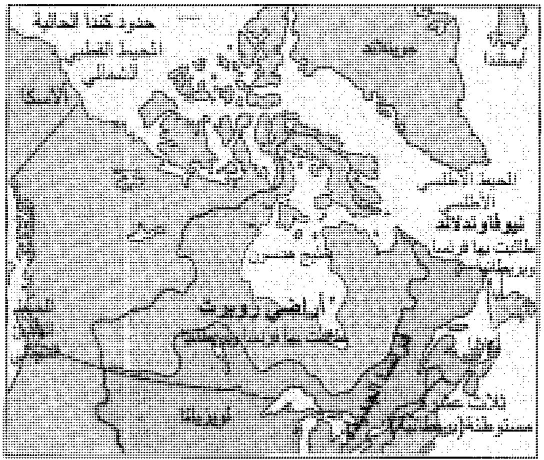
حدود كندا الحالية
المحيط القطبي الشمالي
ألاسكا
آيسلندا
المحيط الأطلسي الأطلسي
نيوفاوندلاند
طالبت بها فرنسا وبريطانيا
خليج هدسون
أراضي روبرت

في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي سيطرت فرنسا وبريطانيا على الجزء الشرقي من أمريكا الشمالية. وقد عُرفت إمبراطورية فرنسا الاستعمارية في القارة بفرنسا الجديدة. كما طالبت فرنسا بمعظم المناطق التي احتلتها بريطانيا والمعروفة باسم أراضي روبرت ونيوفاوندلاند.

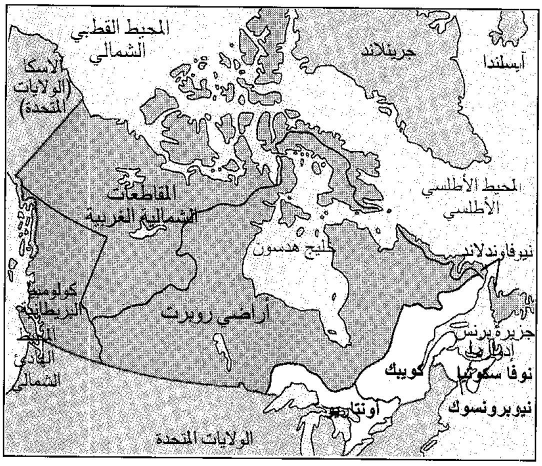
المحيط القطبي الشمالي
جرينلاند
آيسلندا
الاسكا (الولايات المتحدة)
القاطعات الشمالية الغربية
المحيط الأطلسي الأطلسي
خليج هدسون
نيوفاوندلاند
كولومبيا البريطانية
أراضي روبرت
جزيرة برنس إدوارد
المحيط الهادئ الشمالي
كويبك
نوفا سكوتيا
أونتاريو
نيوبرونسوك
الولايات المتحدة

في عام ١٨٦٧م أدى اتحاد المستعمرات البريطانية بأمريكا الشمالية إلى تشكيل دولة كندا المستقلة. وقد تكونت الدولة من أربعة أقاليم: نيوبرونسوك، نوفاسكوتيا، أونتاريو، وكويبك. وقد حكمت بريطانيا مقاطعاتها الكندية الأخرى بشكل منفصل.

الوظائف العامة وإلى غير ذلك من الحقوق المدنية، ولكن هذه القوانين سرعان ما عُدّلت بفضل جهود بعض الحكام البريطانيين من أمثال كارلتون، بغرض ضمان ولاء السكان الفرنسيين، الذين كان سوادهم الأعظم من الكاثوليك.

ثمة هجرة أخرى إلى كندا، وبالذات إلى إقليم كويبك في أعقاب انتهاء حرب المستعمرات الأمريكية عام ١٧٧٥م، وكان أولئك المهاجرون من الأمريكيين الموالين لبريطانيا، وأحدثت هجرتهم تلك مشكلات بينهم. - وجلهم من البروتستانت - وبين سكان المنطقة الكاثوليك. وفي عام ١٧٩١م، وحلاً لهذه المشكلات أصدرت الحكومة القانون الدستوري الذي قسم منطقة كويبك إلى قسمين هما: كويبك السفلى وهي فرنسية التقاليد والقوانين، وكويبك العليا، وهي إنجليزية التقاليد والقوانين. وهكذا تعزز النفوذ البريطاني في كندا، واتسعت من ثم تجارة الفراء.

السعي من أجل حكومة مسؤولة (١٨١٦ - ١٨٦٧م). تزايدت أعداد المهاجرين إلى كندا في القرن التاسع عشر الميلادي، وبدأت حركة مطالبة بالحكم الذاتي في أوساط الكنديين خاصة في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، ولم يكن أمام بريطانيا إلا منحهم نوعًا من الحكم الذاتي. وفي عام ١٨٦٧م، اتحدت المستعمرات الكندية في اتحاد كونفدرالي، فظهرت للوجود دولة كندا المستقلة، في إطار الكومنولث البريطاني.

كان عدم رضاء الكنديين الفرنسيين يتزايد من جراء تزايد المهاجرين من بريطانيا في تلك الأثناء. وكان ظنهم أن بريطانيا تريد محو التراث والثقافة الفرنسية في كندا، فبدأت الاضطرابات، ووصلت حد الثورة في كندا الفرنسية (كويبك السفلى)، ولكنها أخمدت عام ١٨٣٧م. كما شهدت كويبك العليا ثورة أخرى أخمدت هي أيضًا، ولمعالجة الموقف المتوتر أرسلت الحكومة البريطانية **لجنة دَرَمْ** لاستقصاء أسباب الاضطرابات، وفي ١٨٣٩م أوصت اللجنة بضرورة إعطاء كل من جزءي كندا الفرنسي والإنجليزي الحق في معالجة أموره المحلية، كما أوصت باتحادهما، حيث صادق البرلمان البريطاني على تلك الوحدة. ولكن ذلك لم يكن ليوقف حركة المطالبة بالحكم الذاتي في أوساط الكنديين، التي قادها بعض الساسة من الجانبين الإنجليزي والفرنسي، من أمثال روبرت بولدوين، ولوي لافونتين.

بدأ بعض الساسة الكنديين يطالبون في وجه هذه المصاعب السياسية - بالرجوع إلى الحكم الفيدرالي. وفي عام ١٨٦٧م أصدر البرلمان البريطاني قانونه المعروف **قانون شمالي أمريكا البريطاني**، الذي أنشأ دولة ذات نوع من السيادة في كندا، يحكمها النظام البرلماني البريطاني، حيث تكون بريطانيا مسؤولة عن السياسة الخارجية فيها، ويكون الملك رأسًا لتلك الدولة.

نمو حكومة كندا (١٨٦٨ - ١٩١٣م). تطورت هذه الدولة الكندية اقتصاديًا وصناعيا وزراعيًا، واتسعت لتشمل تسعة أقاليم بعد أن كانت قد بدأت بأربعة فقط، وتوسعت غربًا حيث زادت أراضيها، وازدهر اقتصادها في أوائل القرن العشرين، وتعاقب على حكمها الحزبان الرئيسيان حزب

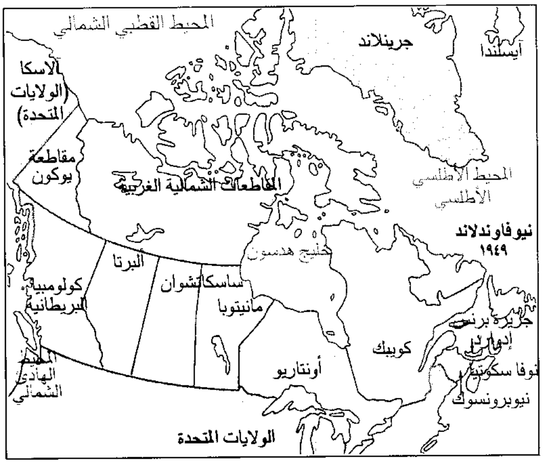

في عام ١٩٤٩م أصبحت نيوفاوندلاند عاشرة المقاطعات الكندية. كسبت نيوفاوندلاند لبرادور أثناء تسوية خلافات الحدود مع كويبك عام ١٩٢٧م. تقلّصت مساحات الأقاليم الشمالية الغربية من جراء توسع المقاطعات.

المحافظين التقدميين، وحزب الأحرار، وتم في تلك الفترة إنشاء خط حديدي عبر كندا يتجه للساحل الغربي، كما قامت مشروعات استخراج الطاقة الكهربائية العملاقة.

الأمة الفتية (١٩٣٢- ١٩٥٧م). نالت كندا استقلالها الكامل عن بريطانيا عام ١٩٣١م. واستمر ازدهارها أثناء الحرب العالمية الثانية وبعدها، فأصبحت بلدًا صناعيًا ذا قوة صناعية، واستخرجت من باطن أراضيها المعادن مثل، الإسبستوس، وخام الحديد، واليورانيوم. وفي الخمسينيات من القرن العشرين تحولت كندا من بلد زراعي إلى بلد صناعي ذي شأن، كما أنها شهدت هجرة متزايدة في الفترة بين عامي ١٩٤٥-١٩٥٦م من ألمانيا وإيطاليا ومن بلدان أوروبا التي مزقتها الحرب.

مرت كندا في الستينيات من القرن العشرين بمرحلة اقتصادية حرجة، فتدهورت تجارتها الخارجية، وتزايدت البطالة فيها، وظهرت إلى جانب كل ذلك حركة تذمر في إقليم كويبك عرفت بالثورة الصامتة، كانت تسعى لحفظ حقوق الكنديين الفرنسيين، فأثارت نعرات قومية، ودعوة إلى انفصال كويبك عن باقي كندا، وبدأت هذه الحركة تتبع أساليب عنيفة مثل، مهاجمة مبنى الحكومة الفيدرالية بالقنابل وما شابه ذلك. واستمرت هذه الحركة قوية في السبعينيات من القرن العشرين، واستمر معها ارتفاع الأسعار والأزمة الاقتصادية مما أقلق حكومات كندا المختلفة، كما أن علاقات كندا الخارجية التي شهدت انفراجًا مع الصين والاتحاد السوفييتي (السابق)، بدأت تتأزم في منتصف السبعينيات من القرن العشرين مع الولايات المتحدة بسبب أمرين مهمين هما: لجوء الهاربين من حرب فيتنام إلى كندا، وتلوث البيئة الكندية من جراء الصناعات الأمريكية، والتي أدت إلى تلوث الأنهار والهواء. تحسنت العلاقات بعد ذلك، فوقعت الدولتان اتفاقية في يناير ١٩٨٨م، نصت على إزالة كل الحواجز التجارية والتعريفات الجمركية والقيود على الاستثمارات والتجارة الزراعية والصيرفة بحلول عام ١٩٩٩م، ولكن ظل أمر كويبك يقلق الحكومة الكندية حتى نوفمبر عام ١٩٩٥م، عندما أجري استفتاء أقرت فيه أغلبية ضئيلة وحدة كندا وعارضت انفصال كويبك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

كندا قديمًا

إبرفيل، سيورد
أكاديا
جوليت، لويس
شامبلين، صمويل دي
فرنتناك، الكونت دي
فرنسا الجديدة
كاديلاك، أنطوان دو لا موث
كارتييه، جاك
لاسال، سيور دو
لا فيراندراي، سيور دي
لو موين، تشارلز
ماركت، جاك
مونتس، سيور دو

الحكم البريطاني

تشريعات الاتحاد
حرب عام ١٨١٢م
سلكيرك، إيرل
طومبسون، ديفيد
كارلتون، السير جاي
ماكينزي، السير ألكسندر
نورث وست، شركة
هيرن، صمويل

الاتحاد وما تلاه

أسينيبويا
فيمي ردج، معركة
لافيسك، رينيه
النهر الأحمر، انتفاضة

مقالات أخرى ذات صلة

ذكرى الهدنة
الممر الشمالي الغربي
الهنود الأمريكيون

كندا، حكومة. تتكون حكومة كندا من نظامين: ١- النظام الفيدرالي. ٢- نظام مجلس الوزراء.

وقد نقلت كندا النظام الفيدرالي من النموذج القائم في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما اقتُبس نظام الوزارة من النظام البريطاني.

تتكون كندا كنظام فيدرالي من عشرة مقاطعات وإقليمين. وتقوم الحكومة المركزية الكندية في أوتاوا بإدارة شؤون الدولة؛ حيث إنها تمثل جميع فئات الشعب. وكل مقاطعة لها حكومة خاصة بها. أما الإقليمان المشار إليهما أعلاه فتتم إدارتهما بوساطة الحكومة المركزية رغم أن لكل منهما حكومته الخاصة.

أما نظام الوزارة فيها فيضم السلطتين التشريعية والتنفيذية للحكومة، ويكون رئيس مجلس الوزراء وجميع الوزراء أعضاءً في مجلس العموم. ويحدث أحيانًا اختيار عضو من مجلس الشيوخ وزيرًا. ويُعدّ جميع الوزراء مسؤولين عن تصرفاتهم أمام مجلس العموم الذي يُنتخب عن طريق الشعب مباشرة. ويؤدي مجلس العموم دورًا

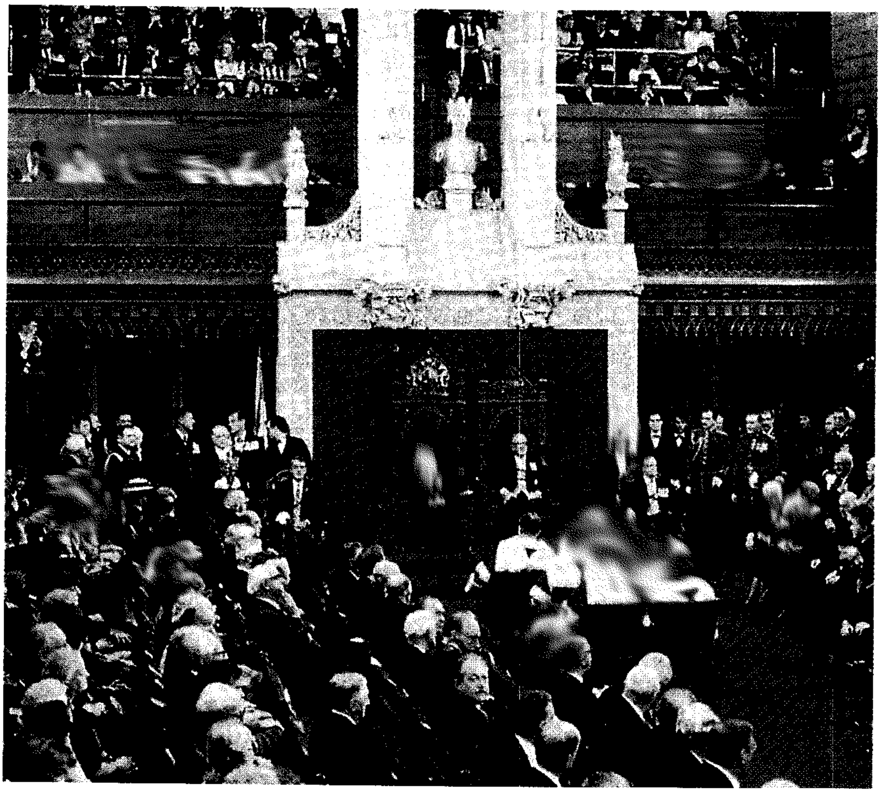

الحاكم العام في كندا يفتتح جلسة من جلسات البرلمان. في هذه الصورة تبدو السيدة جين سوفيه حاكم كندا العام (١٩٨٤-١٩٩٠م) وإلى جوارها زوجها. ويعتبر الحاكم العام ممثلاً للملكة إليزابيث الثانية ملكة بريطانيا.

رئيسيًا في الحكومة، فعندما يرفض المجلس قوانين ولوائح قدّمتها الحكومة، أو عندما يُصوّت بعدم الثقة في الحكومة، فعلى رئيس مجلس الوزراء أن يقدم استقالته في الحال، وأن يطلب من الحاكم العام إجراء حملة انتخابية.

الملكة إليزابيث الثانية ملكة بريطانيا هي ملكة كندا. وهي رسميًا رئيسة الدولة، ولكن الحاكم العام ينوب عنها في هذه المهمة. ويباشر الحاكم العام مهام رمزية معينة. ويرأس رئيس مجلس الوزراء الحكومة ويتولى إدارة الحكم.

يقوم الشعب الكندي بانتخاب أعضاء مجلس العموم ويستخدمون في ذلك نظام الانتخاب الأسترالي، وهو النظام القائم نفسه في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وبعض الدول الأخرى. ويحق لكل كندي بلغ سن الثامنة عشرة التصويت في الانتخابات، كما يحق لكل مقاطعة أن تضع الشروط والتنظيمات التي تراها مناسبة للانتخابات. يجب أن يكون الناخب في كولومبيا البريطانية قد بلغ سن ١٩ سنة على الأقل ليُسمح له بالتصويت. أما في المقاطعات الأخرى فالسن القانونية هي ١٨ عامًا.

وكندا عضو في منظمة الكومنولث، لكنها ليست تحت الحماية البريطانية. وهي دولة ديمقراطية مستقلة تُعدّ في مستوى بريطانيا والدول الأخرى.

الدستور

الدستور في كندا يتكوّن من جزءين، الأول مكتوب والآخر غير مكتوب. الجزء غير المكتوب هو العادات والتقاليد، ومنها تكوين مجلس الوزراء في الحكومة. أما الجزء المكتوب في الدستور فهو ذلك الذي صدر في سنة ١٩٨٢م، ويشمل قانون أمريكا الشمالية البريطانية، التي تشكل الوثيقة الأساسية للنظام الفيدرالي في كندا منذ عام ١٨٦٧م إلى ١٩٨٢م. وهناك أجزاء أخرى ملحقة بالدستور المكتوب، وهي قوانين عادية وقرارات صادرة عن المحاكم.

لقد خطّط الرواد الأوائل للنظام الفيدرالي الكندي لبناء حكومة مركزية قوية. وقد اتعظوا في ذلك الوقت من ضعف الحكومة الفيدرالية الأمريكية التي كانت سببًا في نشوب الحرب الأهلية الأمريكية. ونتيجة لذلك فقد جعل قانون أمريكا الشمالية البريطانية المشار إليه جميع الاختصاصات والسلطات في يد الحكومة الفيدرالية. وقد تم منح حكومات المقاطعات ستة عشر بندًا من الصلاحيات، تُعدّ جميعها قليلة الأهمية نسبيًا. واختصت الحكومة الفيدرالية بجميع الصلاحيات والسلطات الباقية. كما اختصت أيضًا بصلاحية إلغاء أي قانون يصدر عن حكومات المقاطعات إذا رأت عدم جدواه.

وقد أصبح من الأهمية بمكان، وبمرور الوقت، تفويض السلطة للأقاليم بالنسبة لبعض القطاعات كالتعليم والصحة وتنمية الموارد الطبيعية. وقد أدّى هذا إلى تقوية مركز المقاطعات ومطالبتها بمشاركة أكثر وأكثر لتقسيم الصلاحيات والسلطات. ولم يحسم دستور ١٩٨٢م هذه الخلافات والمطالبات، لكنه وضع حدًا لأحد المطالب الرئيسية، وهو إنهاء التدخل البريطاني في تعديلات الدستور الكندي. حيث إنه قبل هذا التاريخ، كان من حق مجلس العموم البريطاني إقرار أي تعديلات في الدستور الكندي، أما بعد هذا التاريخ، فقد أصبحت جميع التعديلات في الدستور من اختصاص مجلس العموم الكندي وثلثي أعضاء مجالس المقاطعات، شريطة تمثيلهم لنصف عدد السكان على الأقل. كما يقوم مجلس الشيوخ بالتصويت على تعديلات الدستور، لكن رفضه لهذه التعديلات لايعني إلغاءها وإنما تأجيل إقرارها لمدة ١٨٠ يومًا.

السلطة التنفيذية

الحاكم العام. يقوم رئيس مجلس الوزراء بتقديم مرشح لشغل هذا المركز. ويتم التعيين عن طريق الملكة إليزابيث، ويكون الشخص المعيّن ممثلاً لها لمدة خمس سنوات. وكان يشغل هذا المركز شخص بريطاني حتى عام ١٩٥٢م. لكن في تلك السنة عُيِّن السيد فنسنت ماسي، وكان أول كندي يشغل مركز الحاكم العام، بينما أصبح زميله جورج فيلاس فانير أول كندي فرنسي يشغل هذا المركز في سنة ١٩٥٩م. أما أول امرأة شغلت مركز الحاكم العام فهي جين ميثايلد سوفيه في سنة ١٩٨٤م.

كان الحاكم يتمتع بصلاحيات واسعة، لكن هذه الصلاحيات تقلَّصت بعد قيام نظام مجلس الوزراء. وانتهت في الوقت الحاضر معظم الصلاحيات التي كان يتمتع بها الحاكم العام، ورغم أنه الممثل الشخصي إلا أنه يلتزم بتوجيهات الوزارة القائمة وإرشاداتها.

رئيس مجلس الوزراء. رئيس مجلس الوزراء هو الموجِّه الحقيقي للحكومة، وباعتباره قائد حزب الأغلبية في مجلس العموم، فإن انتخابه لهذا المركز يُعدّ انتخابًا غير مباشر من جانب الشعب الكندي. ولايوجد في كندا قانون ينص على صلاحيات مجلس الوزراء واختصاصاته. فهو اقتباس عرفي تقليدي للنظام القائم في إنجلترا. ولا تستطيع الحكومة أن تباشر أعمالها بغير الدعم الكامل من البرلمان. وبمرور الوقت أصبح زعيم حزب الأغلبية في مجلس العموم هو رئيس مجلس الوزراء.

ويتم تعيين رئيس مجلس الوزراء عن طريق الحاكم العام، ويلتزم بتمثيل سياسات الأغلبية في المجلس. ويستمر

البرلمان الكندي مبنى يطل على نهر أوتاوا في مدينة أوتاوا بمقاطعة أونتاريو. ويبدو البرج الكبير الذي يحتوي على ٥٣ جرسًا.

رئيس مجلس الوزراء في مركزه وفقًا لرغبة الأغلبية في المجلس. أما إذا فقد هذه الثقة فيجب عليه الاستقالة أو يطلب من الحاكم العام إجراء انتخابات جديدة.

يستطيع البرلمان توجيه رئيس مجلس الوزراء ومراقبته عن طريق تأييده أو عدم تأييده في مواقفه. كما أن رئيس مجلس الوزراء يستطيع التحكّم في قرارات مجلس العموم. فهو يستطيع التوصية للحاكم العام بحل المجلس والدعوة إلى انتخابات جديدة.

مجلس الوزراء. يقوم المجلس بمعاونة رئيس مجلس الوزراء في تسيير أعمال الحكومة. ويتكون المجلس من أربعين وزيرًا يتم اختيارهم عن طريق رئيس مجلس الوزراء من أعضاء حزب الأغلبية في مجلس العموم أو الشيوخ. ويُصدر الحاكم العام قرار التعيين. ويتولى هؤلاء الوزراء رئاسةَ الوزارات والمصالح الحكومية. ويجب عليهم الاستقالة في حالة استقالة الحكومة.

ويبقى الوزراء في مراكزهم السياسية إلى أن تتغير الوزارة، وبناءً عليه فإن وكيل الوزارة هو الرئيس الدائم لها. وهؤلاء الوكلاء هم في الواقع من موظفي الخدمة المدنية.

البرلمان

يعتبر البرلمان السلطة التشريعية في كندا. ويتكون من مجلسين، المجلس الأعلى وهو مجلس الشيوخ، والمجلس الأدنى وهو مجلس العموم.

مجلس الشيوخ. يتكون مجلس الشيوخ من ١٠٤ أعضاء يقوم الحاكم العام بتعيينهم بناءً على توصية رئيس مجلس الوزراء. ويُعيِّن الحاكم العام رئيس المجلس بناءً على توصية رئيس مجلس الوزراء. ويتغيّر في العادة رئيس مجلس الشيوخ بتغيّر رئيس الوزراء. ويجب أن يتقاعد أعضاء هذا المجلس عند بلوغهم الخامسة والسبعين.

وتوفد المقاطعات الأطلسية وهي: جزيرة برنس إدوارد، ونيوبرونسوك، ونيوفاوندلاند، ونوفاسكوتيا، ثلاثين عضواً إلى مجلس الشيوخ لتمثيلها. أما المقاطعات الغربية، وهي: ألبرتا، وكولومبيا البريطانية، ومانيتوبا، وساسكاتشوان فتوفد ٢٤ عضوًا لتمثيلها، وتوفد كل من كويبك، وأونتاريو ٢٤ عضوًا. وأخيراً فإن أقاليم الشمال الغربي وإقليم يوكون توفد ممثلاً واحداً لكل منها.

ليس لمجلس الشيوخ قوة مجلس العموم؛ فمنذ عام ١٩٨٢م، تقرر ألا تتم أي تعديلات في الدستور الكندي إلا بعد الحصول على موافقة مجلس العموم، بما في ذلك عدد من الأعضاء المعينين لتمثيل المقاطعات المختلفة (عادة ٧). وباستطاعة مجلس الشيوخ التصويت على التعديلات، لكن رفضه لأي تعديل أو تغيير متّفق عليه آنفًا ليس له أي تأثير سوى تأخير تنفيذ التعديل لمدة ١٨٠ يومًا. وكذلك لايملك مجلس الشيوخ تقديم أي طلبات للتمويل وصرف الأموال، بل يتساءل خبراء القانون الكندي عن قدرة المجلس في تغيير هذه الطلبات وتعديلها.

مجلس العموم. يتكون هذا المجلس من أعضاء يقوم الشعب بانتخابهم، حيث تجرى الانتخابات كل خمس سنوات، مالم يُناد بتقديمها عن موعدها. ويُحدّد عدد

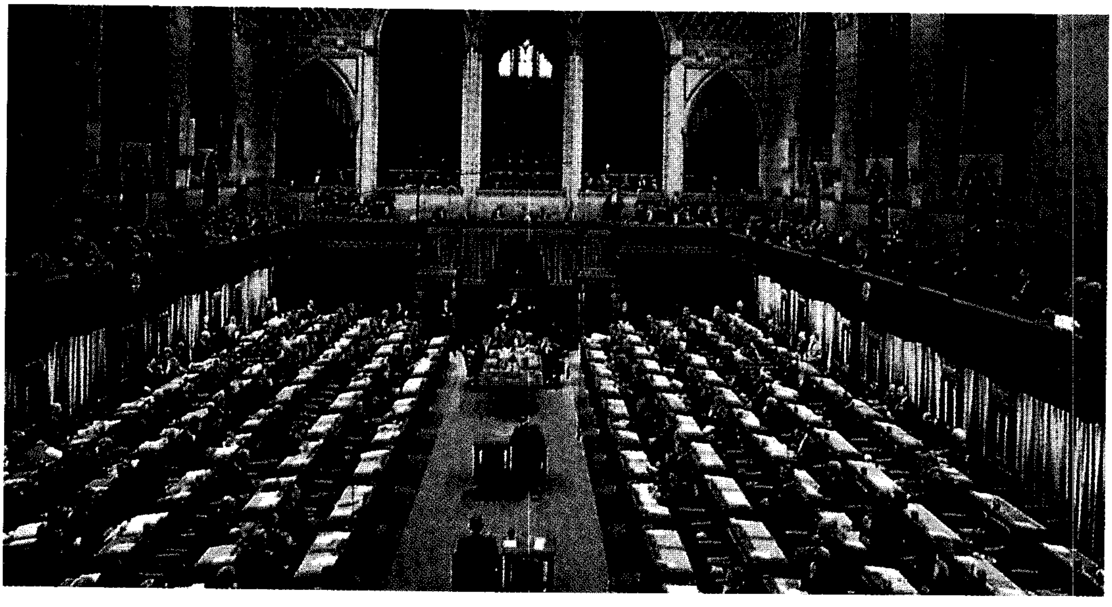

مجلس العموم يجتمع أعضاؤه في قاعة خاصة بنفس مبنى البرلمان. ويناقش المجلس معظم القوانين المهمة التي تقدم إلى البرلمان.

الأعضاء الممثلين لكل مقاطعة بعد إجراء التعداد السكاني في الدولة.

يقوم كل عضو في مجلس العموم بتمثيل دائرة معيّنة من مجموع الدوائر الانتخابية في المقاطعات المختلفة. وليس من الضروري أن يكون هذا العضو من سكان تلك الدائرة أو من أهل تلك المقاطعة. ثم يقوم المجلس باختيار متحدث رسمي يرأس الجلسات ويتولى هذه المهمّة حتى الانتخابات العامة التالية.

القضاء

تُعد محكمة كندا العليا والمحكمة الفيدرالية الكندية أعلى محكمتين في نظام المحاكم في دولة كندا. وتُوجد عدة محاكم فيدرالية، ولكل إقليم نظامه الخاص في المحاكم. أما عن اختيار القضاة للمحاكم، فإن الحاكم العام يقوم بتعيين قضاة أعلى محكمتين فيدراليتين وبعض محاكم المناطق والأقاليم، وذلك بعد استشارة مجلس الوزراء. أما عن رئيس القضاة ومساعديه، فرئيس الوزراء مسؤول عن ترشيحهما وتعيينهما. وبالنسبة لبقية موظفي المحاكم الفيدرالية فمسؤولية تعيينهم تقع على عاتق وزير العدل بشرط موافقة مجلس الوزراء عليهم. وتتراوح سن التقاعد لهؤلاء الموظفين ما بين ٧٠ و ٧٥ عامًا حسب نظام المحكمة التي يعملون بها.

محكمة كندا العليا. تُعدُّ هذه المحكمة أعلى محاكم الاستئناف في كندا، وتتألّف من تسعة قضاة هم رئيس القضاء الكندي ومعه ثمانية قضاة مساعدين يُعرفون باسم قضاة **بويزن** أو **القضاة المشاركين**. وتُستأنف في هذه المحاكم قضايا مدنية بالإضافة إلى قضايا جنائية.

محكمة كندا الفيدرالية. تحتوي هذه المحكمة على قسمين: قسم المحاكمة وقسم الاستئناف. فقسم المحاكمة يستمع إلى جميع قضايا الاتهام التي تمس الحكومة الكندية. ويتكون مجلس القضاة في هذا القسم من مساعد رئيس القضاء ومعه ١٣ من القضاة المشاركين. وأما بالنسبة لقسم الاستئناف، فمهمته الاستماع إلى قضايا الاستئناف المحوَّلة من قسم المحاكمة. ويتألف من رئيس القضاة وعشرة من القضاة المشاركين.

المحاكم الأخرى. تقوم محاكم المقاطعات والأقاليم المختلفة بدراسة الحالات وتحديدها حسب قوانين المقاطعات والقوانين الفيدرالية، ويتم تعيين القضاة في هذه المحاكم عن طريق الحكومة الفيدرالية.

الضرائب والشؤون المالية

يحق للحكومة الفيدرالية وحدها سك العملة المعدنية وطبعها بكندا، حيث يقوم المصنع الملكي الكندي الموجود في أوتاوا ووينيبج بإصدارها. أما بالنسبة للأوراق النقدية فيقوم بإصدارها المصرف الكندي، الذي يُعدُّ مصرفًا مركزيًا يتحكم في العملات والائتمان المالي.

تتمتع الحكومة المركزية الكندية بصلاحيات واسعة في فرض الضرائب. ويُعدُّ فرض **الضرائب المباشرة** من الوظائف التي تدخل في اختصاص حكومات المقاطعات. والمقصود بالضرائب المباشرة ضرائب الدخل والملكية وليس ضرائب المبيعات. ومن حق الحكومة الفيدرالية، وأيٍّ حكومة من حكومات المقاطعات العشر أيضًا أن تفرض ضرائب دخل على الأفراد والشركات. وتنص اتفاقية جمع الضرائب التي صدرت في سنة ١٩٦٢م على أن من حق الحكومة الفيدرالية جباية جميع الضرائب على الدخل من جميع المقاطعات التي تطلب منها هذه المساعدة لصالحها. مع حصول هذه المقاطعات على نصيبها من الضرائب التي جمعتها الحكومة.

حكومات المقاطعات والأقاليم

المقاطعات العشر. يتم تعيين نائب للحاكم في كل مقاطعة، حيث يُعتمد تعيينه من الحاكم العام في المجلس (بعد استشارة مجلس الوزراء)، ويتولى رئيس مجلس الوزراء رئاسة الحكومة في كل مقاطعة. وتتولى كل مقاطعة إدارة شؤونها المحلية؛ كالتعليم وإدارة العدل والبلديات والإسكان والحقوق المدنية. ومن حق الحكومة الفيدرالية رفض أي قانون يقرُّه المجلس التشريعي في المقاطعة.

الإقليمان. لكلّ منهما حكومة خاصة به. غير أن هاتين الحكومتين لا تتمتعان بالصلاحيات الإدارية والسياسية نفسها التي تتمتع بها حكومات المقاطعات. وعمومًا، فإن حكومتي الإقليمين تقوم بتطبيق القوانين وحفظ الأمن والنظام، وتنفيذ الخدمات الطبية وإدارة المدارس المحلية.

الحكومة المحلية

توجد حكومات محلية في كل المقاطعات والأقاليم. ولكل منها نظامه الخاص. ويقوم برئاسة هذه الحكومات المحلية شخص يُعرف باسم **العُمدة** أو **المشرف**، وله أعضاء يساعدونه، يُعرفون **بالمراقبين**. وتباشر هذه الحكومات المحلية بعض الأعمال كإصلاح الطرق، وتوفير المياه، وتقديم خدمات الشرطة والمطافئ. ويتكون الجزء الأكبر من دخل هذه الحكومات من العائد من ضرائب الملكية.

الأحزاب السياسية

يوجد في كندا أربعة أحزاب سياسية مهمة، منها حزبان كبيران هما: حزب الأحرار وحزب المحافظين

التقدمي. والفرق بين هذين الحزبين ليس واضحًا تمامًا، ولكن حزب الأحرار يتميز بتشجيعه سياسة التجارة الحرة، وخفض الضرائب، والاعتراف بحقوق المقاطعات. وقد أظهر هذا الحزب اهتمامه بالكنديين ذوي الأصل الفرنسي وبمشاكل الإعانات الاجتماعية. بينما أظهر حزب المحافظين مساندة شديدة وقوية للتقاليد البريطانية في كندا واهتم بمصالح كندا الاقتصادية والمالية.

أما الحزب الثالث، فهو الحزب الديمقراطي الجديد، الذي تأسّس عام ١٩٦١م بوساطة العمال، وحزب الكومنولث الاشتراكي التعاوني، والمجموعة اليسارية الكندية المستقلة. ويفضِّل الحزب تشجيع الضمان الاجتماعي، كما يعارض مشاركة كندا في تحالف عسكري مثل حلف شمال الأطلسي (الناتو) وقيادة حلف أمريكا الشمالية للدفاع الجوي (نوراد). وقد وصل هذا الحزب إلى الحكم في ساسكاتشوان خلال الستينيات من القرن العشرين، وكذلك خلال الفترة من ١٩٧١م إلى ١٩٨٢م. كما سيطر الحزب على حكومة مقاطعة مانيتوبا، خلال الفترة من ١٩٦٩م إلى ١٩٧٧م، وكذلك خلال الفترة من ١٩٨١م إلى ١٩٨٨م. وقد ترأس هذا الحزب حكومة كولومبيا البريطانية خلال الفترة ما بين ١٩٧٢ إلى ١٩٧٥م.

أما الحزب الأخير، فهو حزب الائتمان الاشتراكي. وهو حزب يميني لم يعد له أي ممثلين في البرلمان الكندي. وقد تولى هذا الحزب رئاسة حكومة ألبرتا في الفترة من ١٩٣٥ وحتى ١٩٧١م، وقد سيطر على حكومة كولومبيا البريطانية فيما بين عامي ١٩٥٢ و ١٩٧٢م ومرة أخرى في عام ١٩٧٥م.

العلاقات الدولية

حصلت كندا على استقلالها وأصبحت حرة مستقلة منذ عام ١٩٣١م بنهاية الحكم البريطاني. ولدولة كندا الآن علاقات خارجية تربطها ببريطانيا ودول الكومنولث، كما أن لها علاقات مع بقية دول العالم.

علاقاتها بالولايات المتحدة الأمريكية. تتمتع دولة كندا بروابط اقتصادية واجتماعية وروابط صداقة قوية جدًا مع الولايات المتحدة الأمريكية، فالدولتان لهما حدود مشتركة تمتد على طول ٦,٤٠٠كم. وبينهما علاقات متميِّزة جدًا. وأي مشاكل تنشأ على الحدود تحال إلى لجنة دولية مشتركة لتسويتها.

تصاعدت مخاوف الكنديين من تدخل الأمريكيين في أعمالهم وتحكُّمهم إلى حدّ ما في الاقتصاد الكندي. وينتقد الكثير من الكنديين السياسة الخارجية للولايات المتحدة، وهم يعارضون دور كندا في حلف النوراد أيضًا. وقد تم في عام ١٩٩٣م توقيع اتفاقية إقامة سوق مشتركة بين كندا والولايات المتحدة والمكسيك.

علاقاتها بالدول الأخرى. كانت كندا حتى العشرينيات من القرن العشرين ترتبط بدول العالم من خلال خدمات بريطانيا الدبلوماسية. بدأت بعد ذلك بابتعاث ممثلين دبلوماسيين عنها لمختلف الدول، وفي الوقت نفسه، بدأت تستقبل الممثلين الدبلوماسيين لتلك البلدان. وكان أول تبادل دبلوماسي بينها وبين الولايات المتحدة عام ١٩٢٧م. أما الآن فقد أصبح لكندا ممثلون دبلوماسيون في معظم دول العالم الرئيسية. وأصبحت كندا عضوًا بالأمم المتحدة في عام ١٩٤٥م وانضمت إلى حلف الناتو في عام ١٩٤٩م.

القوات المسلحة

كانت كندا تمتلك جيشًا متكاملاً للدفاع، بالإضافة إلى القوات البحرية والقوات الجوية، وكل وحدة من هذه الوحدات هي وحدة منفصلة عن الأخرى ومستقلة بذاتها. لكن قامت كندا في عام ١٩٦٨م بدمج قواتها في وحدة واحدة عُرفت فيما بعد باسم **القوات المسلحة الكندية**.

يقوم بتوجيه القوات المسلحة رئيس مجلس الدفاع وهو أيضًا وزير الدفاع الوطني. شكلت كندا في عام ١٩٤٠م مع الولايات المتحدة لجنة مشتركة دائمة للنظر والبحث في تعاون الدولتين في أمور الدفاع.

تمتلك كندا ثلاث كليات عسكرية متخصصة، الأولى هي الكلية العسكرية الملكية التي تقع في كنجستون بأونتاريو، والثانية هي كلية الطرق الملكية العسكرية الواقعة في فكتوريا بكولومبيا البريطانية، وأما الثالثة فهي كلية سانت جان الملكية العسكرية التي تقع في سانت جان بكويبك. وبالإضافة إلى ما تقدم، فالقوات المسلَّحة الكندية ترعى كذلك كليات لتدريب موظفيها والتابعين لها، ولها أيضًا برامج تدريب عسكرية في الجامعات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية
الإحصاء السكاني
الخدمة المدنية
شرطة الخيالة الكندية الملكية
كومنولث الأمم
مجلس شورى الملك
مكتب البريد
المواطنة

عناصر الموضوع

١ – الدستور
٢ – السلطة التنفيذية
  أ – الحاكم العام
  ب – رئيس مجلس الوزراء
  ج – مجلس الوزراء
٣ – البرلمان
  أ – مجلس الشيوخ
  ب – مجلس العموم

٤ – القضاء
  أ – محكمة كندا العليا
  ب – محكمة كندا الفيدرالية
  ج – المحاكم الأخرى
٥ – الضرائب والشؤون المالية
٦ – حكومات المقاطعات والأقاليم
  أ – المقاطعات العشر
  ب – الإقليمان
٧ – الحكومة المحلية
٨ – الأحزاب السياسية
٩ – العلاقات الدولية
  أ – علاقاتها بالولايات المتحدة الأمريكية
  ب – علاقاتها بالدول الأخرى
١٠– القوات المسلحة

أسئلة

١ – من رئيس دولة كندا؟
٢ – من رئيس وزراء كندا؟
٣ – كيف يختلف مجلس الشيوخ الكندي عن مجلس الشيوخ الأمريكي؟
٤ – كيف يستطيع البرلمان مراقبة تصرفات رئيس الوزراء؟
٥ – كيف يستطيع رئيس الوزراء مراقبة إجراءات البرلمان؟
٦ – ما اللجنة الدولية المشتركة؟
٧ – ماذا يمثل قانون أمريكا الشمالية البريطانية؟
٨ – ما المدة التي يقضيها رئيس الوزراء في منصبه؟
٩ – من الذي يرأس القوات المسلحة الكندية؟

كندا الفرنسية. انظر: **كندا**؛ **كندا، تاريخ**؛ **كويبك، مقاطعة**.

الكَنْدور أحد نوعين من النسور الكبيرة الموجودة في نصف الكرة الغربي. وقد انقرض تقريبًا **كندور كاليفورنيا** الذي كان يعيش في البرية جنوبي كاليفورنيا في الولايات المتحدة. ويعيش منها الآن نحو ٣٠ نسرًا في الأسْر. و**كندور الأندين** الذي يعيش في جنوبي أمريكا أكثر شيوعًا من كندور كاليفورنيا ولكنه مهدد بالانقراض أيضًا. ويعيش كندور الأندين في جبال الأنديز من كولومبيا وحتى مضيق ماجلان وبطول ساحل بيرو والأرجنتين.

المظهر. يعد كندور كاليفورنيا أحد أكبر الطيور البرية في العالم، إذ يصل طول الجناح نحو ٢,٤ – ٢,٩م. ويصل وزنه إلى ١٤ كجم.

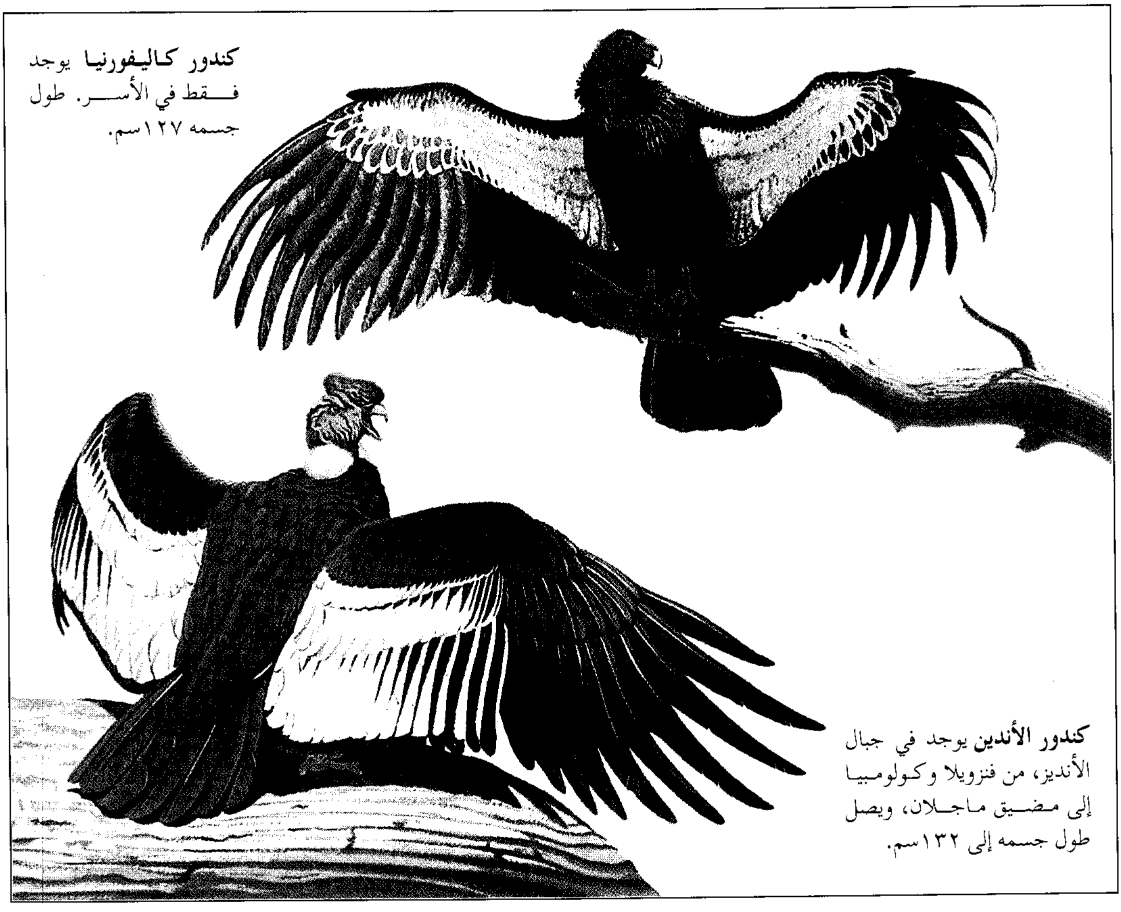

كندور كاليفورنيا يوجد فقط في الأسر. طول جسمه ١٢٧سم.

كندور الأندين يوجد في جبال الأنديز، من فنزويلا وكولومبيا إلى مضيق ماجلان، ويصل طول جسمه إلى ١٣٢سم.

وكندور الأندين يصل طول جناحه إلى ٣م ويصل وزنه إلى ١٢ كجم. ويغطي الريش الأسود معظم جسم الكندور المكتمل النمو. ويتميز كندور كاليفورنيا بريش أبيض في الجانب الأسفل من جناحيه. كما أن السطح العلوي لجناح كندور الأندين أبيض اللون. ويحيط بقاعدة الرقبة طوق من الريش الأسود في كندور كاليفورنيا ومن الريش الأبيض في كندور الأندين. ولون الرأس والرقبة العارية من الريش أحمر برتقالي في كندور كاليفورنيا، وهو أزرق داكن في كندور الأندين. ولذَكَر كندور الأندين عُرف لحمي على رأسه.

العادات. تمضي نسور الكندور معظم نهارها مستقرة على السواري العالية في البرية. وهي لا تبني أعشاشًا، ولذلك فإنها تضع بيضها في الكهوف والحفر أو بين الصخور. وتضع أنثى كندور كاليفورنيا بيضة واحدة فقط كل عامين، كما أن أنثى كندور الأندين تضع أيضًا بيضة واحدة أو بيضتين كل سنتين.

ونسور الكندور طيور قوية ورشيقة في طيرانها. ويمكنها أن تُحلِّق سابحة في الفضاء لمسافات طويلة وتخفق جناحيها بمعدّل مرة واحدة فقط كل ساعة. وفي أثناء طيرانها، فإنها قد تبحث في الأرض عن الطعام. تأكل نسور الكندور ـ مثلها مثل باقي النسور ـ بقايا الحيوانات الميتة.

مستقبل كندور كاليفورنيا. بحلول العقد التاسع من القرن العشرين، لم يستطع سوى عدد قليل من كندور كاليفورنيا البقاء حيًا. فقد تم صيد كثير منها، ومات عدد آخر ربما بسبب التهام أجسام الحيوانات المسممة التي وُضعت لقتل الذئاب. ويُشكِّل الزحف العمراني تهديدًا رئيسيًا متزايدًا على بقاء الكندور. والواقع أن أسلوب حياة الكندور يحتاج إلى مساحات واسعة مفتوحة ذات مرتفعات. ويُدمِّر النمو الحضاري المتزايد مثل هذه البيئة.

وفي عام ١٩٨٢م، بدأ علماء الأحياء برنامجًا لصيد جميع كندور كاليفورنيا. وتم الإمساك بآخر كندور منها في عام ١٩٨٧م. ومنذ ذلك الحين، ولدت وتربت عدة كندورات في الأسر. ويأمل العلماء في إعادة نسور الكندور إلى البريّة في الوقت المناسب. وعلى الرغم من ذلك، فإن مستقبل هذا الطائر يبقى موضع شك.

انظر أيضًا: **النسر**.

الكندي، أبو يُوسُف (؟ - ٢٦٠ هـ، ؟ - ٨٧٤م). يعقوب بن إسحاق بن الصباح الكندي. نشأ في البصرة منذ العقد الأول من القرن الثالث الهجري. وهو أحد أبناء ملوك كندة اشتهر **بفيلسوف العرب**، تنسب إليه أولى ترجمات **جغرافية** لبطليموس، وقد ظهر تأثيرها في كتابه **رسم المعمور من الأرض**. وللكندي رسالة مهمة في **البحار والمد والجزر**. واشتهر في مجالات عديدة منها: الطب والفلسفة والفلك والهندسة والموسيقى، ويزيد عدد مؤلفاته على ثلاثمائة. نال مكانة ممتازة لدى كل من المأمون والمعتصم، لكنه لقي إهانة وأذى من المتوكل. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

الكندي، شريح. انظر: **شريح الكندي**.

الكنز الدفين مصطلح يطلق على مجموعة من الأشياء التي تشمل كمية كبيرة من الذهب أو الفضة خبئت وتم اكتشافها فيما بعد في بيت أو في أرض. وهو ما يعرف في الفقه الإسلامي **بالرِّكاز**، وهو المال المدفون في الأرض ذهبًا كان أو فضة أو غيرهما. وكان يطلق على المدفون من كنوز الجاهلية، ويعرفونه بما عليه من كتابة أو نقش أو أية علامة أخرى، فإن كانت عليه علامة الإسلام فهو لُقَطَة وليس كنزًا. ونصاب الزكاة فيه الخُمس. انظر: **الزكاة**.

وتعود كل أنواع الكنوز الدفينة في بعض البلدان إلى الدولة بقوة القانون. ولا يستطيع من وجد الكنز، أو مالك الأرض التي وجد فيها أن يحتفظ به، بل تُدفع له مكافأة حسب قيمة الممتلكات التي تم العثور عليها. في حين يتسلم من عثر على الكنز في بلاد أخرى كل الممتلكات. وفي بلاد غيرها يعطى نصف الكنز من عثر عليه والنصف الثاني لمالك الأرض. وعلى أي إنسان يعثر على الكنز، أن يقدم تقريرًا عنه إلى الشرطة أو إلى محقق الوفيات الذي يجري تحقيقًا ليكشف عما إذا كان للكنز مالك، أو كان مجرد كنز دفين.

كنزي، ألفرِد تشارلز (١٨٩٤ - ١٩٥٦م). عالم أحياء أمريكي، كان من بين أوائل العلماء الذين درسوا السلوك الجنسي البشري. وكان بحثه الذي بدأ في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين، مساهمة متعمقة ومهمة في مجال العلاقات الجنسية بين البشر.

بدأ اهتمام كنزي بمجال بحث الجنس عندما كان أستاذًا لعلم الحيوان بجامعة إنديانا في بلومنجتن، بإنديانا، بالولايات المتحدة الأمريكية. وعندما كان يدرس مقررًا في الزواج اكتشف أن العلماء لديهم معلومات قليلة عن الممارسات الجنسية البشرية. وبدأ كنزي في إجراء مقابلات شخصية مع الناس حول سلوكهم الجنسي ومواقفهم. وتسلم منحًا لتمويل دراساته. وفي ١٩٤٧م أنشأ كنزي معهد البحث الجنسي بالجامعة.

وأجرى كنزي وزملاؤه مقابلات مع ألوف من الرجال والنساء في الولايات المتحدة وكندا. وتشكِّل هذه المقابلات الأساس لكتابيه **السلوك الجنسي البشري عند الذكور** (١٩٤٨م)؛ **السلوك الجنسي البشري عند الإناث** (١٩٥٣م). وأصبح الكتابان معروفين باسم **تقرير كنزي** وكانا أفضل الكتب مبيعًا، رغم أنهما موجهان للأطباء وعلماء الاجتماع والمتخصصين الآخرين. وقد تسبَّبا في ضجة لأن الكثير من الناس اعتبروا الكتابين منافيين للأخلاق كما عَدَّهُما بعض العلماء عملاً غير علمي.

وُلِد كنزي في هِبْكِن، بنيوجيرسي. وقد تخرج في كلية بودون في مين، في عام ١٩١٦م، وحصل على درجة الدكتوراه في العلوم من جامعة هارفارد في سنة ١٩٢٠م. وقد أصبح كنزي مشهوراً بدراساته حول العفصية (فصيلة حشرات من رتبة غشائية الأجنحة) قبل دخوله مجال البحث في الجنس.

كنساس إحدى ولايات الغرب الأوسط في الولايات المتحدة. وتُعْتبر الولاية الأولى في إنتاج القمح. وأحد ألقاب الولاية هو **سلة غذاء أمريكا**. وتنتج الولاية عددًا من الطائرات المدنية، أكثر من أي ولاية أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية. وعاصمة كنساس هي توبيكا.

لولاية كنساس تاريخ حافل. وتحكي كثير من الكتب والأفلام والبرامج التلفازية عن طرق ومدن الأبقار ورعاة البقر في أواخر القرن التاسع عشر. كان وايات إيرب ووايلد بل هيكوك وبات ماسترسن من بين رجال القانون الذين حافظوا على الأمن في دودج سيتي ومدن الأبقار المضطربة الأخرى في كنساس.

السطح. أغلب أراضي كنساس سهول منبسطة تتدرج في الارتفاع من الشرق إلى الغرب. وتغطي التلال والوديان الجانب الشمالي الشرقي للولاية. كان الإقليم مغطى بمثالج (أنهار جليدية) كبيرة في فترة العصر الجليدي مخلفة تربة غنية خصبة.

تمتد السهول الجنوبية الشرقية عبر جزء كبير من الثلث الشرقي لكنساس. يغلب على هذا الإقليم الأراضي المنحدرة تدريجيًا والتي تستخدم لرعي الماشية. وتغطي السهول العظمى الثلثين الغربيين لكنساس. وترتفع الأرض من ٤٥٠م تقريبًا في الشرق إلى ١,٢٠٠م في الغرب على الحدود مع كولورادو. وتوجد وديان صغيرة في الجزء الجنوبي الغربي.

الاقتصاد. تستوعب الصناعات الخدمية نحو ثلثي العمال في كنساس. وتشكل تجارة الجملة، والتجزئة الصناعة الخدمية الأولى. وتشمل تجارة الجملة منتجات المزارع، والبقالات والسيارات. ومن الخدمات الأخرى التعليم والتمويل والحكومة والرعاية الصحية والمواصلات.

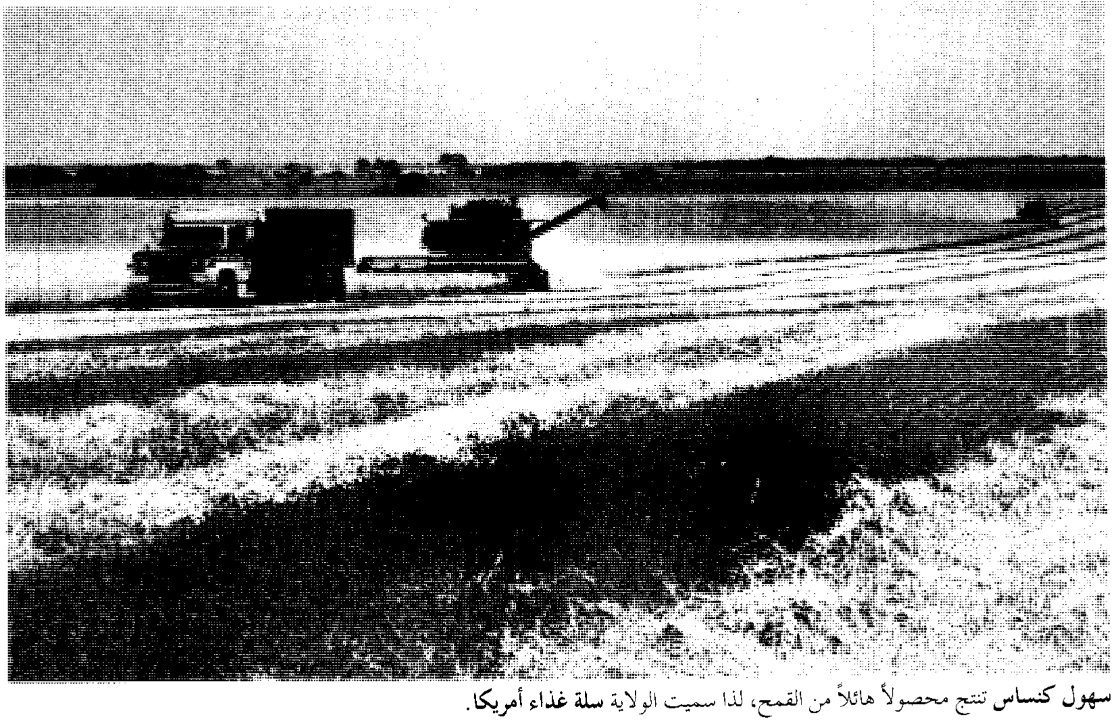

سهول كنساس تنتج محصولاً هائلاً من القمح، لذا سميت الولاية **سلة غذاء أمريكا**.

حقائق موجزة

السكان: ٢,٤٨٥,٦٠٠ نسمة.
المساحة: ٢١٣,٠٩٨ كم^{٢}.
المناخ: متوسط الحرارة في يوليو ٢٣°م. متوسط الحرارة في يناير -١°م.
الارتفاع: **أعلى قمة** جبل صن فلاور ١,٢٣١م. **أدنى منخفض** نهر فيرديجريس في مقاطعة مونتجمري ٢٠٧م.
المدن الكبرى: ويشيتا، كنساس سيتي، توبيكا، أوفر لاند بارك.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: أبقار اللحم، والقمح، والذرة، والعلف، والخنازير، والذرة الشامية، وفول الصويا. **الصناعية:** معدات المواصلات، والمنتجات الغذائية، والكيميائيات، والمواد المطبوعة، والآلات. **التعدين:** النفط والغاز الطبيعي.
أصل الاسم: كانسا أو كاو وهي أسماء قبائل هندية.
اللقب: صن فلاور ستيت (ولاية دوار الشمس).

إن مدينتي ويشيتا وكنساس، هما أكبر مدينتين ومنطقتين صناعيتين بالولاية. وتعتبر منطقة كنساس سيتي هي المركز المالي الأول، ومنطقة ويشيتا هي المركز الأول لصناعة الطائرات الخفيفة في الولايات المتحدة الأمريكية. وتصنع أيضا معدات الطائرات والسكك الحديدية والسيارات. ومن الصناعات العامة أيضًا المواد الغذائية خصوصًا طحن الدقيق وتعليب اللحوم. وتمثل أبقار اللحم والقمح منتجات المزارع الرئيسية في كنساس. ويعتبر النفط والغاز الطبيعي من المنتجات المعدنية الأولى في الولاية.

نبذة تاريخية. على الأرجح أن هنود كانسا، وأوسيج، وبوني، وويشيتا قد سكنوا كنساس قبل وصول المستوطنين البيض. وقد وصلت بعض القبائل الأخرى خلال السنوات الأولى للقرن السابع عشر الميلادي.

وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، ادعى المكتشفون الفرنسيون تبعية الإقليم لفرنسا. وفي عام ١٨٠٣م باعت فرنسا كل الإقليم للولايات المتحدة. وقد خاض هنود السهول المعارك ضد المستوطنين البيض القادمين. وفي آخر الأمر، أجبرت القبائل الهندية إلى الانتقال إلى أوكلاهوما.

وفي خمسينيات القرن التاسع عشر، وبسبب القتال حول مسألة الرق، لُقِّب الإقليم **بكنساس الدامية**. وصارت كنساس ولاية أمريكية في عام ١٨٦١م. ومنذ أواخر ستينيات القرن التاسع عشر وإلى منتصف الثمانينيات منه، كانت قطعان الأبقار تساق من تكساس إلى مدن كنساس التي بها سكك حديدية. وقد انتهت تلك المسيرات عندما امتدت خطوط السكك الحديدية إلى تكساس.

وفي سبعينيات القرن التاسع عشر، جلب المهاجرون **المنونايت** من روسيا القمح الأحمر الشتوي التركي إلى كنساس. وقد نما بصورة جيدة بالرغم من حرارة الصيف، والحشرات، وازداد إنتاجه.

عانت كنساس الغربية من جفاف شديد مصحوب بعواصف ترابية مدمرة خلال ثلاثينيات القرن العشرين. وقد مكَّن استخدام المياه الجوفية للري ـ ذلك التطور الرئيسي الذي حدث في ستينيات القرن العشرين ـ مكن المزارعين من زراعة المحاصيل في المناطق الجافة. ومازالت الزراعة مهمة، ولكن كثيرًا من سكان كنساس فضلوا الحياة في المدن.

كنساس سيتي مدينة صناعية، في الإقليم الغربي الأوسط من الولايات المتحدة الأمريكية. ويبلغ سكان المدينة ٤٣٥,٩١٣ نسمة، وسكان منطقتها الحضرية ١,٥٦٦,٢٨٠ نسمة. وتقع عند نقطة التقاء نهري كنساس وميسوري في ولايتي كنساس وميسوري. وتُشكِّل المدينة مركزًا حضاريًا مهمًا في كلتا الولايتين. يغطي الجزء الواقع في ولاية ميسوري من كنساس سيتي ٨٢١كم^{٢} وسكانه ٤٣٥,١٤٦ نسمة. وهي أكبر مدينة في ميسوري. ويغطي الجزء الواقع في ولاية كنساس من كنساس سيتي نحو ٢٩٠كم^{٢} وسكانه ١٤٩,٧٦٧ نسمة.

تُسمَّى كنساس سيتي في كثير من الأحيان **قلب أمريكا**، لأنها تقع في قلب الولايات المتحدة. ساعد ذلك الموقع في جعل المدينة مركزًا للتوزيع، والمواصلات والمستودعات، كما أنها مركز زراعي لإقليم السهول العظمى للولايات المتحدة. تخزِّن صوامع الغلال في المدينة كميات كبيرة من القمح. تنتج كنساس سيتي كميات هائلة من دقيق القمح.

توجد في كنساس سيتي نشاطات صناعية مهمة، وتشمل المواد الغذائية، وإنتاج السيارات، والكيميائيات، والمعدات الكهربائية، والآلات الزراعية، والمنتجات المعدنية.

تخدم المدينة خطوط سكك حديدية عديدة لنقل البضائع مما جعلها أحد المراكز الأكثر ازدحامًا في الولايات المتحدة. افتتح مطار كنساس سيتي الدولي في عام ١٩٧٢م.

سميت كنساس سيتي باسم هنود الكانسا الذين عاشوا في المنطقة سابقًا.

كنسينجتون، حجر. توجد على حجر كنسينجتون نقوش ترجع إلى الألمانية القديمة التي تُسمى **الرون**. ادّعى أولف أوهمان ـ المهاجر السويدي إلى الولايات المتحدة

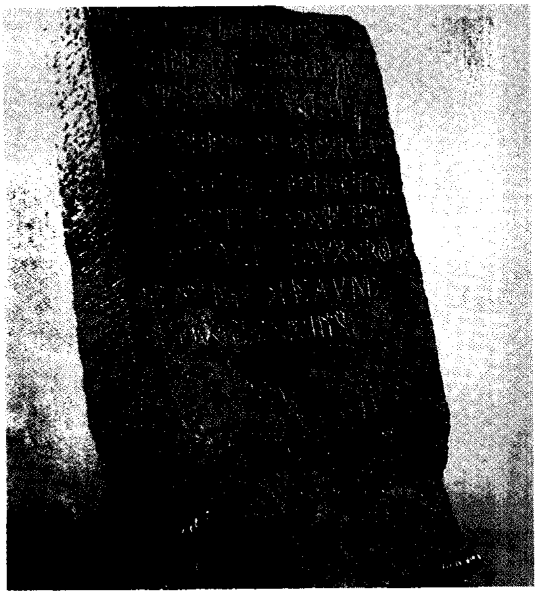

حجر كنسينجتون الروني يزعم أنه سجل يحوي اكتشاف الفايكنج لأمريكا قبل كولمبوس. يبلغ طول الحجر ٩١سم وسمكه ١٤سم ووزنه ١٠٤كجم.

الأمريكية ـ بأنه وجده عام ١٨٩٨م في مزرعته قرب كنسينجتون، بولاية مينيسوتا. وترجع النقوش على الحجر إلى عام ١٣٦٢م حيث تحكي عن مجموعة من الفايكنج السويديّين والنرويجيّين الذين بدأوا بعثة من منطقة بأمريكا تُدعى **فينلاند**. انظر: **فينلاند**. وعلى كل حال، فاللغة المنقوشة على الحجر ليست صورة نموذجية عن اللغة الدارجة في القرن الرابع عشر الميلادي. وكان أوهمان يمتلك كتابًا عن **الرون**. ومعظم الباحثين يعتقدون أنه زيّف الحجر، ومازال الجدل حول ذلك مستمرًا.

انظر أيضًا: **الرون**.

كنسينجتون وتشلسي مدينة تتمتع بحكم محلي ذاتي ضمن منطقة لندن الكبرى، يبلغ عدد سكانها ١٢٧,٦٠٠ نسمة. وهي مدينة ملكية نشأت على أثر المدينتين السابقتين تشلسي وكنسينجتون. أما قصر كنسينجتون، المملوك للعائلة المالكة، فقد بُني جزء منه بوساطة المهندس المعماري كريستوفر رن، ويقع القصر في حدائق كنسينجتون.

في ساوث كنسينجتون يقع متحف التاريخ الطبيعي البريطاني، وكذلك كل من متحف فكتوريا وألبرت. ومتحف العلوم وكلية إمبريال والكلية الملكية للموسيقى. والكلية الملكية للفنون، وقاعة ألبرت الملكية، أما بيت هولندا الذي أُسِّس عام ١٦٠٧م. فهو ذو علاقة وطيدة بالكاتبين لورد بايرون وريتشارد برنسلي شريدان. وتشتهر تشلسي بمحلاتها الراقية وبيوتها الفخمة.

ميدان سلون في تشلسي منطقة تجارية بمدينة كنسينجتون وتشلسي.

كنْشَاسا عاصمة جمهورية الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) وأكبر مدينة فيها. عدد السكان ٢,٢٢٢,٩٨١ نسمة. تقع على الضفة الجنوبية لنهر الكونغو (زائير) في الجزء الغربي البعيد من البلاد. وكنشاسا مركز الحكم في البلاد والصناعات الخفيفة والمواصلات.

المدينة. يمتد الجزء الرئيسي من كنشاسا بمحاذاة ضفة النهر ويشمل دواوين الحكومة والمتاجر وإسكان ذوي الدخل المرتفع وحرم جامعة الكونغو الديمقراطية الوطنية. وتمتد المناطق الصناعية إلى الجهتين الشرقية والغربية من هذه المنطقة.

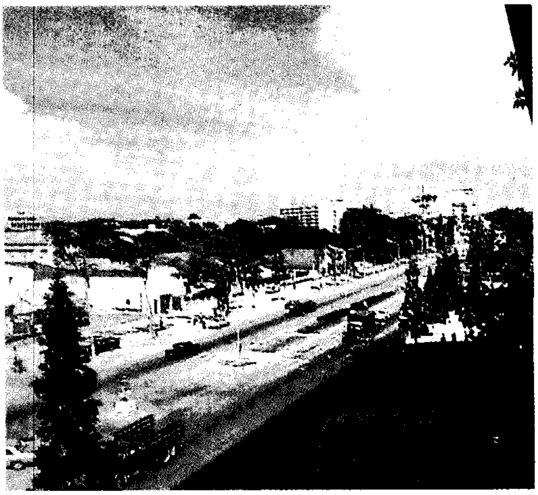

شارع عريض في كنشاسا يعد أحد الطرق المشجرة العديدة الواسعة التي تحفها الأشجار المنتشرة في عاصمة الكونغو الديمقراطية.

وتمتد أقدم منطقة إسكان لذوي الدخل المحدود إلى الجنوب من النهر. ويعيش معظم سكان كنشاسا هناك. وتوجد ضاحية ثرية في الجهة الجنوبية الغربية من المدينة، وتُكوِّن مناطق السكن العشوائي قوسًا حول المدينة حيث يعيش سكان كنشاسا الأكثر فقرًا في مساكن من الطوب الطيني.

وقد أخذ عدد سكان كنشاسا في الازدياد بصورة سريعة لسنوات عديدة. وتسبَّب هذا الأمر في نقص المياه، وسوء الوضع الصحي والمواصلات وفي مشاكل أخرى عديدة.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد كنشاسا بدرجة رئيسية على أنشطة الحكومة الوطنية، وهي المستخدم الوحيد الأكبر في المدينة. وتشمل الصناعات في المدينة إنتاج المشروبات والأطعمة المحفوظة والصابون والمنسوجات والإطارات. وتنقل القطارات والشاحنات البضائع بين كنشاسا وماتادي، وهي ميناء جمهورية الكونغو الديمقراطية البحري الرئيسي على المحيط الأطلسي. ومطار كنشاسا هو المطار الأكثر ازدحامًا في البلاد.

نبذة تاريخية. كانت مستوطنات صيد الأسماك والتجارة في المنطقة التي تقوم فيها كنشاسا الآن قد تطورت بحلول أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ازدهرت كمركز تجاري إفريقي. وفي عام ١٨٨١م أقام المكتشف البريطاني هنري م. ستانلي نقطة خاصة هناك لخدمة الملك ليوبولد الثاني ملك بلجيكا. وسُمِّيت المستوطنة ليوبولدفيل باسم الملك الذي حكم المنطقة باعتبارها ملكية شخصية له من ١٨٨٥م حتى ١٩٠٨م. وفي عام ١٩٠٨م سيطرت بلجيكا على المنطقة وجعلت ليوبولدفيل العاصمة عام ١٩٣٠م.

استقلت جمهورية الكونغو الديمقراطية سنة ١٩٦٠م وفي عام ١٩٦٦م تم تغيير اسم العاصمة إلى كنشاسا. ومنذ منتصف الستينيات من القرن العشرين ازداد عدد السكان من نحو ٥٠٠,٠٠٠ إلى نحو ٢,٢٥ مليون نسمة.

الكنعانيون قوم من العرب نزحوا إلى فلسطين من شبه الجزيرة العربية إثر الجفاف الذي حل بها، وذلك في حوالي ٢٥٠٠ق.م. وهم أقدم الشعوب السامية التي سكنت فلسطين. ومنهم أخذت فلسطين اسمها فصارت تعرف باسم **أرض كنعان**. وقد اختيرت مدينة **نابلس** عاصمة بلاد كنعان لموقعها المتوسط من فلسطين.

لقد سكن الكنعانيون فلسطين قبل ميلاد المسيح بحوالي ٢,٥٠٠ عام، وقبل دخول العبرانيين إليها حوالي ١١٨٩ق.م. وفي التوراة نصوص تدل على أن فلسطين كانت آهلة بالكنعانيين عندما دخلها اليهود. وقد بنى اليبوسيون، وهم بطن من الكنعانيين أسلاف العرب الساميين مدينة القدس وسموها **أور ـ سالم**؛ أي مدينة السلام.

وبقيت سيادة الكنعانيين في فلسطين بين حوالي ٢٥٠٠-١٠٠٠ق.م. وفي أثناء هذه السيادة، هاجر إبراهيم الخليل من العراق إلى الشام واستقر في **شكيم** (نابلس) ثم انتقل إلى بئر السبع في أقصى جنوب فلسطين حيث ولد له إسماعيل، ثم نزح إلى مكة وعاد منها إلى فلسطين حيث رزق بولده الثاني إسحاق. وهو والد يعقوب الملقب بإسرائيل، والذي هاجر هو وبنوه إلى مصر بدعوة من ابنه يوسف، الذي أصبح أمينًا على خزائنها وكان ذلك في عام ١٦٥٦ق.م.

حضارتهم. تدل الآثار القديمة على أن الكنعانيين كانت لهم حضارة متقدمة تعتبر من أقدم الحضارات في التاريخ؛ فقد اكتشفوا النحاس ومزجوه بالقصدير لإنتاج البرونز الذي كان شائعًا منذ حوالي ٢٥٠٠ق.م. كما تفنن الكنعانيون في وسائل ري الأراضي الزراعية. وكانت كروم العنب والتين من أهم مزروعاتهم. وكان من أهم صناعاتهم تطعيم العاج وصنع العربات والسيوف، والتماثيل التي صنعوها من خشب الأبنوس، كما تفوقوا في صناعة الزجاج والنسيج والصوف والقطن، وفي صناعة الأصباغ. كما اشتهر الكنعانيون الفينيقيون الذين سكنوا السواحل بصناعة السفن مستفيدين من أخشاب الأشجار التي كانت متوفرة في غابات لبنان.

اختراع الألفباء كان من أهم السمات الحضارية للكنعانيين. فقد قام الفينيقيون، وهم فريق من الكنعانيين سكنوا شمال غربي فلسطين، باختراع الألفباء الهجائية ونقلوها إلى أوروبا فكان ذلك بداية تغلب الحروف الألفبائية على الخط المسماري.

المدن الكنعانية. كانت بلاد كنعان تتألف من دويلات في شكل مدن صغيرة محصّنة لصد هجوم القبائل الغازية. وكانت هذه المدن في نزاع مستمر فيما بينها. وقد سمى اليونانيون مجموعة المدن الساحلية التي كانوا على اتصال بها باسم **فينيقيا**. وقد أقامت المدن الكنعانية علاقات وارتباطات، وتمكنت مصر من بسط نفوذها على دويلات كنعان في حوالي القرن التاسع عشر قبل الميلاد وعقدت معها اتفاقيات لحمايتها من غارات البدو.

عبادتهم. كان أكبر الآلهة عند الكنعانيين الفينيقين وأعلاها مقامًا **أيل**. كما عبدو الإلاهة **عشتاروت** التي اعتبروها إلاهة الخصب. وعبد سكان مدينة بيبلوس الإله **أدونيس** الذي اعتبروه إله الخصب.

انظر أيضًا: **فينيقيا**؛ **فلسطين المحتلة**.

الكنغر الأحمر يعتبر من بين أكبر أنواع الكنغر حجمًا. ويحمل صغاره في الكيس الموجود على البطن. وكل قفزة له تقطع مسافة تتراوح بين ٤ و٨ أمتار.

الكَنْغَر حيوان ذو فرو، يقفز على قدميه الخلفيتين. تعتبر حيوانات الكنغر أكبر الأفراد من حيث الحجم في مجموعة الثدييات التي يُطلق عليها **الثدييات الجرابية** أو **الكيسية**. لإناث هذه الحيوانات كيس أو جراب على البطن تضع فيه الوليد الذي يكون حجمه صغيراً جداً، ويكتمل نموه في هذا الجراب. ويعيش الكنغر في أستراليا وفي الجزر القريبة منها فقط.

أنواع الكنغر

تضم فصيلة الكنغر نحو ٥٠ نوعًا. وهي تتراوح في حجمها من الضخم مثل الأحمر والرمادي، إلى الصغير الذي يقارب حجمه حجم القطة المنزلية.

قسَّم العلماء فصيلة الكنغر إلى ثلاث مجموعات رئيسية يكوِّن الكنغر كبير الحجم، (ويشمل الكنغر الأحمر والرمادي والجبلي)، وكنغر الشجر، وكنغر الولب، مجموعة واحدة. ويشتمل جرذ الكنغر الذي يكوِّن المجموعة الثانية البيتوخ والبوتورو. أما المجموعة الثالثة فتشمل جرذ الكنغر المسكي.

الكنغر الأحمر والرمادي. هما أشهر أفراد فصيلة الكنغر. يعيش الكنغر الأحمر في السهول العشبية للمناطق الداخلية من أستراليا. أما الكنغر الرمادي الغربي فهو يعيش في المنطقة الممتدة من الساحل الجنوبي الغربي في جنوبي أستراليا، والشمال الغربي من فكتوريا وغربي نيو ساوث ويلز. يعيش الكنغر الرمادي الشرقي في شرقي ووسط كوينزلاند وفي تسمانيا.

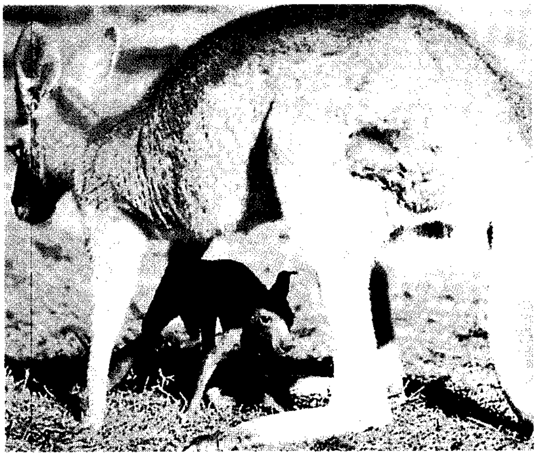

الكنغر الرمادي يبقي على صغاره، (الصورة العلوية)، في الجراب البطني لمدة ٣٠٠ يوم.

أحجام مقارنة من الكنغر

يتفاوت الكنغر كثيرًا في الحجم؛ فطول الكنغر الرمادي والكنغر الأحمر من الأنف حتى الذيل يصل إلى حوالي ٣٠٠ سنتيمتر. ويصل طول البوتورو إلى ٦٠ سنتيمترًا.

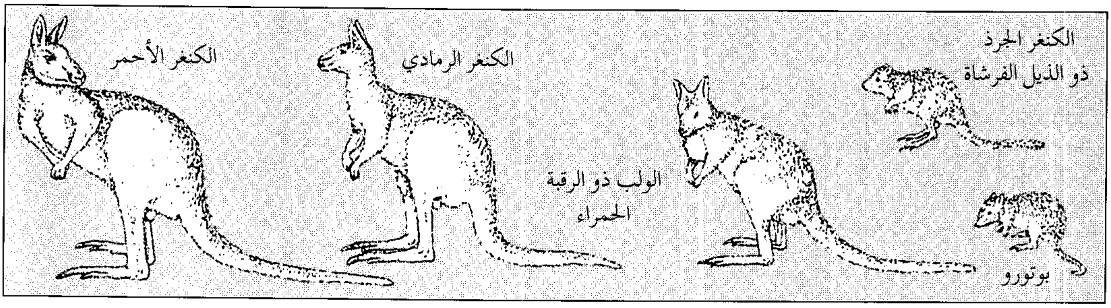
الكنغر الجرذ ذو الذيل الفرشاة
بوتورو
الولب ذو الرقبة الحمراء
الكنغر الرمادي
الكنغر الأحمر

الوولارو أو اليورو. يعيش في كل المناطق اليابسة من أستراليا وخاصة في المناطق الجبلية. ويتراوح لونه من اللون الأسود الغامق إلى اللون البني المحمر، وهو يماثل في ذلك لون ذكر الكنغر الأحمر.

وعل الوولارو. يعيش في المناطق الشمالية الممهدة من أستراليا. وهو يشبه كنغر اليورو، ولكنه أكثر رشاقة عندما يقفز.

كنغر الشجر. يعيش في الأشجار والغابات الممطرة في شمالي شرقي كوينزلاند وغينيا الجديدة. ويمتاز بأن له قوائم خلفية قصيرة، وذيولاً إمساكية.

الولب. كنغر صغير الحجم. ولا يوجد بين هذا النوع والكنغر أي اختلاف إلا في الحجم. وحتى بالنسبة للحجم فإن هناك تداخلاً حيث إن بعض الأنواع التي تعرف بالولب قد يكون حجمها أكبر من الكنغر العادي. فالولب ذو الرقبة الحمراء الذي يعيش في شرقي أستراليا يطلق عليه الكنغر في تسمانيا. كما أن الكنغر الرشيق والخفيف الحركة شائعان في شمال أستراليا. والمنطقة التي يعيشان فيها تمتد من الغابات الساحلية إلى جنوبي كوينزلاند. ووجد كنغر الصخر في المناطق الصخرية غير المزروعة في أجزاء كثيرة من أستراليا. وتقفز هذه الحيوانات على المنحدرات السطحية، وهي تشبه الماعز في خفة حركتها.

البادميلون. يعتبر من أجمل أنواع بني جنسه، وهو صغير وعمومًا يعيش في مناطق الغابات الرطبة.

الكووكا. من أشهر مجموعات الكنغر الصغيرة الحجم، فهو يماثل الأرنب البري في حجمه، وله ذيل قصير. ويعيش في الجزر الموجودة على الشاطئ الجنوبي الغربي لأستراليا. وهو عادة يعيش في السهول.

وأغلب الأبحاث التي تتم على الكنغر تتم على هذا النوع.

الكنغر الجرذ. يختلف الكنغر الجرذ في حجمه حتى

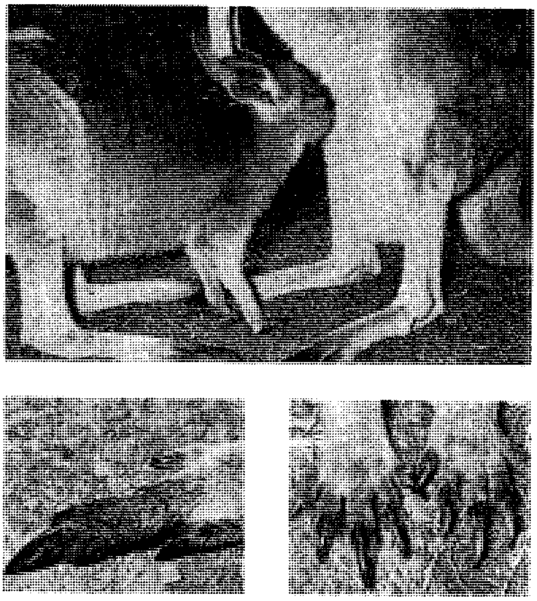

أرجل الكنغر تؤدي وظائف خاصة. تستخدم الأرجل الأمامية، (على اليمين)، في رفع الغذاء. الظفر الموجود في الإصبع الرابع الكبير للأرجل الخلفية (على اليسار) يمكن أن يستخدم للقتال. وفي الصورة (أعلاه) يرضع الصغار حليب الأم حتى يصل عمرها ١٨ شهرًا تقريبًا.

الكنغر يعيش في مناطق كثيرة من أستراليا. **الكنغر الأحمر** يعيش في السهول الداخلية. **الكنغر الرمادي** يعيش في الغابات الساحلية ومناطق السافانا. والنوع **يورو**، ما عدا وعل الكنغر، يستوطن **المناطق الجبلية**.

▨ منطقة الكنغر

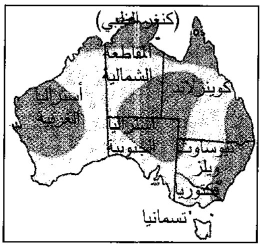
(كنغر الظبي)
المقاطعة الشمالية
أستراليا الغربية
كوينزلاند
أستراليا الجنوبية
نيوساوث ويلز
فكتوريا
تسمانيا

كنغر يورو

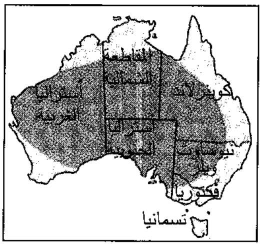
المقاطعة الشمالية
أستراليا الغربية
كوينزلاند
أستراليا الجنوبية
نيوساوث ويلز
فكتوريا
تسمانيا

الكنغر الأحمر

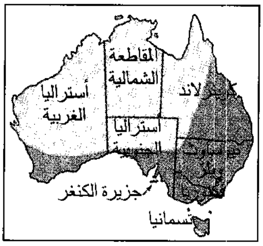
المقاطعة الشمالية
أستراليا الغربية
كوينزلاند
أستراليا الجنوبية
نيوساوث ويلز
جزيرة الكنغر
تسمانيا

الكنغر الرمادي

الهيكل العظمي للكنغر

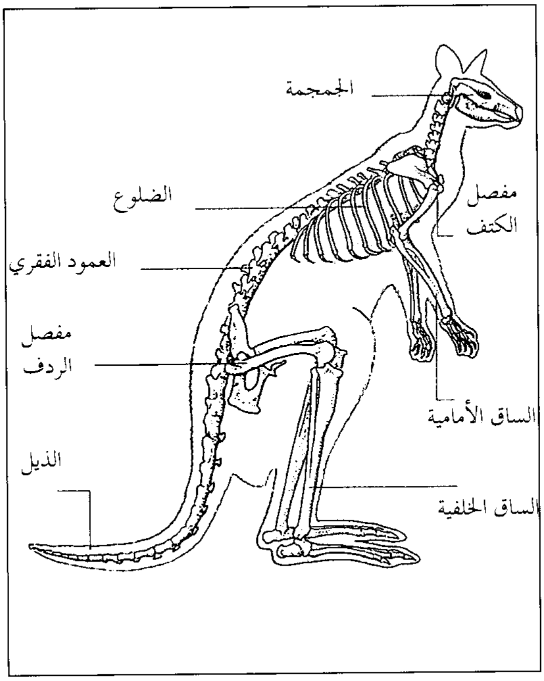

يصل إلى حجم الأرنب. وهذا النوع يحفر أنفاقاً تحت الأرض ذات مداخل متعددة. وبعضها يبني أعشاشاً من النباتات. وهي تشبه الجرذ من حيث أن له أرجلاً خلفية قصيرة ومقدمة الرأس مدببة.

الكنغر الجرذ المسكي. يقارب حجمه حجم الجرذ وله خمسة أصابع في كل رجل خلفية بدلاً من الأصابع الأربعة لباقي أفراد فصيلة الكنغر.

جسم الكنغر

ينمو الكنغر الأحمر والرمادي بدرجة أكبر قليلا من كنغر اليورو. ويصل طول معظم حيوانات الكنغر الأحمر والرمادي إلى نحو ١,٨ متر بينما يصل الوزن إلى ٤٥ كجم. ولكن ذكر الكنغر الأحمر قد ينمو حتى يصل طوله إلى أكثر من مترين، ويزيد وزنه عن ٧٠ كجم. وتمتاز الإناث بأنها أصغر كثيرًا من الذكور.

ورأس الكنغر صغير يشبه رأس الأيل وله مقدمة مدببة. كما أن فيه أذنين كبيرتين منتصبتين لأعلى يمكن أن يديرهما من الخلف للأمام. ويغطي جسم الكنغر فراء قصير ذو ألوان تختلف حسب النوع. ولون فراء معظم الأنواع

ولب المستنقعات يتغذى بأنواع مختلفة من الحشائش والأوراق وقلف الأشجار. يعيش على امتداد الساحل الشرقي من أستراليا وينتشر في مناطق الغابات الرطبة.

كنغر الشجر يعيش في الغابات المطرة في شمالي كوينزلاند. هذه الأفراد المتسلقة للأشجار من فصيلة الكنغر تقفز من فرع إلى آخر.

إما أن يكون بنيا أو رمادياً. وربما يختلف لون الفراء لأفراد النوع الواحد. ومثال ذلك ذكر الكنغر الأحمر، فإن لون فرائه إما أن يكون أحمر أو رماديًا، أما الإناث فإن لونها يكون أزرق رماديًا.

يمتاز الكنغر بأن له أرجلاً خلفية قوية وكبيرة بينما تكون الأرجل الأمامية صغيرة، وينمو ذيل الأنواع الكبيرة الحجم إلى أكثر من ٩٠سم طولاً. ويستخدم الكنغر ذيله ليحافظ على توازنه أثناء القفز، وكذلك لكي يدعم نفسه أثناء الوقوف لأعلى، أو عندما يمشي على أرجله الأربع. وعندما يقفز الكنغر فإنه يستخدم رجليه الخلفيتين فقط اللتين تتحركان معًا في وقت واحد. ويمكن للكنغر كبير الحجم أن يجري بسرعة ٦٤كم/ساعة للمسافات القصيرة. كما يمكن له أن يقفز فوق الحواجز التي يكون ارتفاعها ١,٨ م.

حياة الكنغر

قام العلماء بدراسة الكنغر الأحمر أكثر من باقي الأنواع. يمكن أن يعيش هذا النوع مدة تتراوح بين ٦ و ٨ سنوات في بيئته الطبيعية. وإذا استثنينا حياة الإناث مع صغارها فإن هذا النوع يعيش أغلب وقته وحيدًا. ولكن عدة مئات من الكنغر الأحمر تعيش في مجموعة، وذلك في حالة ندرة الماء والغذاء. ويبقى الكنغر الأحمر في حالة راحة أثناء النهار، ويبحث عن الطعام أثناء الليل وذلك في فصل الصيف. ولكنه في الأشهر الباردة يتغذى كذلك أثناء النهار.

يتزاوج الكنغر الأحمر على مدار السنة ما عدا الفترات التي يندر فيها الغذاء والماء. تضع الأنثى بعد شهر من التزاوج صغيراً واحداً في جرابها البطني ـ إذا لم يوجد في الجراب صغير في عمر متقدم. يبلغ طول هذا الوليد نحو ٢,٥سم، وتكون العينان والأذنان والأرجل الخلفية غير متطورة. وعقب الولادة مباشرة يزحف الوليد ليدخل الجراب البطني للأم. وهناك يلصق نفسه بالحلمات ليرضع من لبنها. ويمكن للأم أن تحمل من جديد خلال أيام قليلة بعد الولادة. ولكنها لا تضع أي صغير جديد إلا بعد أن تترك الصغار السابقة الجراب البطني. وغالبًا ما يكون هذا بعد مرور ستة أشهر من الولادة، ثم يعود مرة أخرى إلى الجراب في حالة إحساسه بالخطر. ولكنه يترك الجراب بلا عودة بعد نحو ثمانية أشهر. خلال يوم يمكن للأم أن تضع صغيرًا جديدًا ليحل محل الصغير الذي كان في جرابها.

الحماية من الانقراض

يوجد الكنغر في يومنا هذا بأعداد كبيرة جدًا. وقد أوضحت إحدى الدراسات أن الأعداد الموجودة في سهول نيو ساوث ويلز تبلغ نحو مليونين من الكنغر الأحمر، وحوالي ١,٥ مليون من الكنغر الرمادي. أما في كوينزلاند فإن الأعداد قد تفوق هذه الأرقام.

وبالرغم من أن صغار الكنغر لها عدد من الأعداء الطبيعيين إلا أن الأفراد المكتملة النمو تلاقي متاعب من النسور الكبيرة. وقد اصطاد سكان أستراليا الأصليون الكنغر للأكل، ولكن ذلك تم بنوع من التوازن قبل أن يصل الاستعمار البريطاني عام ١٧٨٨م. عندما بدأ الفلاحون زراعة الأراضي وجلب الأغنام والحيوانات آكلة العشب، غيروا بذلك البيئة الطبيعية التي كان الكنغر يعيش فيها.

الكاوكا ولب قصير الذيل، يوجد في جزيرتي روتنست وبالد الواقعتين على الشاطئ الغربي من أستراليا، يستخدمه العلماء في أبحاثهم.

كنغر يورو معروف **بالكنغر الجبلي وكنغر الهضبة**. في المناخ الحار يكون موجوداً أثناء النهار على النباتات الصخرية الظاهرية. وفي الليل يتغذى بالحشائش في المناطق المسطحة المفتوحة.

وفي بعض الحالات أدى ذلك إلى نقص كبير في أعداد الكنغر خاصة في بعض أنواع الولب الذي كان أحد أنواعه يعيش في جنوبي أستراليا وفكتوريا، ولكنها الآن انقرضت. وفي حالات أخرى، ساعدت التغيرات التي أحدثها الإنسان الكنغر بعض الشيء، إلا أن اصطياده بكثرة أدى إلى نقص أعداده بشكل واضح. أما اليوم فإن كل ولايات أستراليا قد سنت قوانين خاصة لحماية مستقبل هذه الحيوانات.

ولا تتفق السلطات حول مدى التأثير الذي يمكن أن يحدثه الكنغر على توفير الحشائش للأغنام والأبقار. وقد أوضحت الدلائل أن الكنغر أدى إلى حدوث اختلافات بسيطة في أعداد القطعان التي يمكن دعمها.

ويبدو أن الكنغر كبير الحجم أصبح في مأمن من الانقراض، خصوصًا بعد وضع سياسات خاصة لكل ولاية من ولايات أستراليا، تتعلق بصيد هذا الحيوان وزيادة أعداد الحدائق العامة. أما الكنغر صغير الحجم من الفصيلة نفسها فهو أكثر عرضة للاصطياد.

انظر أيضًا: **البادميلون، حيوان؛ الحيوان الكيسي؛ الكووكا؛ الولب، حيوان.**

الكنغر، جزيرة. جزيرة الكنغر أكبر جزيرة تقع بعيدًا عن ساحل أستراليا الجنوبية. ويبلغ طولها ١٤٥كم، وعرضها ٤٤كم عند أقصى نقطة اتساعها. ومساحتها ٤٣٠٠كم². وهي ثالثة أكبر جزيرة في المياه الأسترالية. وتبعد الجزيرة مسافة ١٤٥كم تقريبًا جنوب أديليد. ويفصلها عن البر الرئيسي مضيق إنفستيجيتور.

يبلغ سكان الجزيرة ٤,٠٠٠ نسمة. ويعمل معظمهم مزارعين يزرعون القمح، والشوفان، والشعير ويربون الأغنام والأبقار. وتشمل الصناعات الأخرى الأسماك وإنتاج العسل، وصمغ الياكا، وزيت الأوكالبتوس، والملح، والجبس.

وتعتبر السياحة أهم مصادر الدخل في الجزيرة. وتوجد بها محمية محظور الصيد فيها مساحتها ٥٧٠كم² تعرف **بمصيدة فلندرز**. ويستطيع السياح مشاهدة طائر البطريق، والتمتع بخط الساحل المتعرج الطبيعي. وترتبط الجزيرة بأديليد بخدمة جوية منتظمة. والمدن الرئيسية هي كنجسكوت وبارندانا وبنشو.

اكتشف البريطاني ماثيو فلندرز الجزيرة في عام ١٨٠٢م، وأطلق عليها الاسم نسبة للعدد الكبير من الكنغر الذي قتله رجاله لطعامهم. وقد أبحر المكتشف الفرنسي نيكولاس بودين حول الجزيرة في عام ١٨٠٣م. ولم يكن هناك استيطان رسمي في المنطقة قبل عام ١٨٣٦م. كان يسكنها في الغالب الهاربون من العدالة، والبحارة. وبعيدًا عن قيود المدنية والحضارة عاش أولئك الناس حياتهم دونما قانون، أو ضوابط. وعاشوا على صيد الحيتان والفقمة وزراعة قطع صغيرة من الأراضي. وبعد عام ١٨٢٧م، صار كثير من السكان أكثر استقرارًا تحت حكومة روبرت والان الذي نصَّب نفسه حاكمًا.

وصل أوائل المستعمرين إلى الجزيرة من جنوب أستراليا على متن **ديوك أوف يورك** في يوليو ١٨٣٦م، ونزلوا في خليج نيبان. وقد أنشأوا مركزًا مؤقتًا وموقعًا لصيد الحيتان تحت إشراف صمويل ستيفنز ـ أول مدير لشركة جنوب أستراليا. واستخدم المستوطنون الأدوات التي جلبوها معهم، مثل الآلات الزراعية، والخيام والأسلحة، كما أحضروا أيضًا الأغنام والدواجن والأبقار والماعز.

أطلق على المستعمرة اسم **كنجسكوت**، على اسم هنري كنجسكوت الذي أصبح مديرًا لشركة جنوب أستراليا فيما بعد. كان الكابتن بروملي بين أولئك الطلائع، وكان شديد الاهتمام بالتعليم وأنشأ أول مدرسة للأولاد في جنوب أستراليا تحت شجرة. وحال عدم وجود المال دون بناء حجرة للدراسة لبعض الوقت.

تم استدعاء الكولونيل وليم لايت، كبير المسّاحين وفريقه إلى خليج نيبان في أغسطس ١٨٣٦م للبحث عن موقع مناسب للعاصمة. وكان هناك مرسى جيد، مما ممكن السفن من الرسو بسلام، ولكن رفض لايت المنطقة بسبب التربة الفقيرة والأشجار القصيرة التي كانت تنمو في كل مكان، وعدم وجود نهر لتوفير المياه العذبة. وفي عام ١٨٣٨م نقلت شركة أستراليا الجنوبية رئاستها إلى الموقع الجديد في خليج هولدفاست في البر الرئيسي. وبحلول عام ١٨٤٠م غادر معظم السكان الجزيرة، ولم يحدث أي تطور بعد ذلك إلى أن تم استخراج النحاس والكوبالت بالتغلب على مصاعب التعدين.

انظر أيضًا: **أستراليا الجنوبية.**

الكنكاج أحد فصيلة عائلة حيوان الراقون الذي يمكنه أن يتدلى من فروع الأشجار بوساطة ذيله الطويل. والكنكاج له جسم نحيف، وينمو حتى يقارب طوله ٩٠سم بما في ذلك الذيل. وفروه كث صوفي ذو لون بني يميل إلى الصفرة. ويعيش الكنكاج في الغابات الاستوائية الممتدة من جنوب المكسيك إلى البرازيل. ويختبئ في أجحار الأشجار خلال اليوم ويتغذى بالفاكهة والحشرات ليلاً. وقد تلد أنثى الكنكاج مولودًا أو مولودين في السنة.

انظر أيضًا : **القوطي، حيوان؛ الراقون، حيوان.**

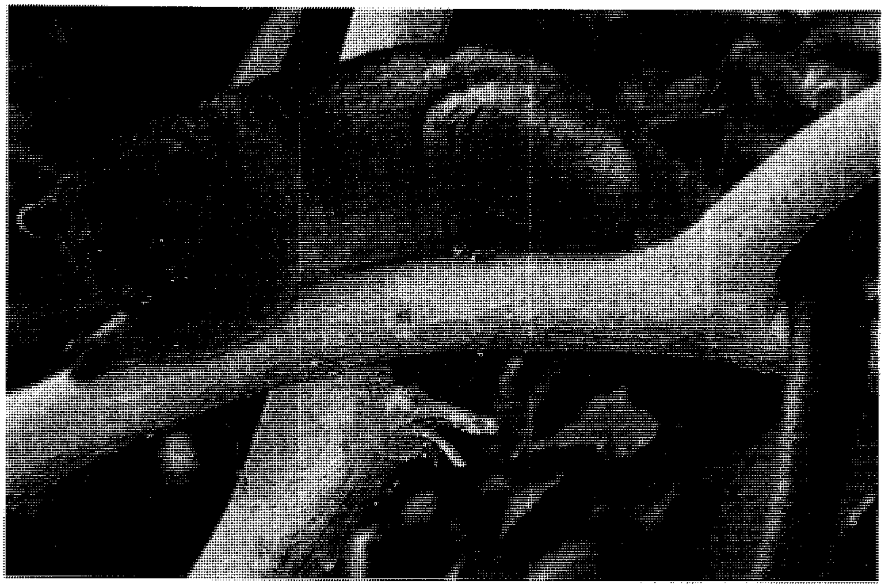

الكنكاج يستخدم ذيله الطويل المرن لحفظ توازنه في الأشجار، ويمكنه أن يدلي رأسه إلى أسفل مع إمساك الغصن بذيله.

الكِنْكَاجو حيوان صغير يعيش في غربي إفريقيا، ينتمي إلى رتبة الحيوانات التي تضم القرود. إلا أن الكنكاجو يشبه الكسلان أكثر من القرود. وهو من مجموعة الحيوانات التي تدعى **الليمورات البطيئة** أو **الليمورات البليدة**. ويتراوح طول الكنكاجو بين ٣٥ و ٥٠ سم. وله ذنب قصير، وتكون رؤوس بعض **فقرات** رقبته (عظام العمود الفقري) ناتئة عبر الجلد. وقد يستخدم الحيوان عموده الفقري الظاهر جزئيًا للدفاع عن نفسه. والكنكاجو حيوان بطيء الحركة، يقضي وقته على الأشجار. ويستطيع الإمساك بالأغصان بقوة، لأن إبهامه يقابل أصابعه الأخرى. والسبابة قصيرة جدًا، ولا يوجد بها أظافر أو مفاصل.

ويعيش الكنكاجو وحيدًا أو في أزواجٍ، ويشتد نشاطه أثناء اللّيل. ويتغذى بالخفاش، والطيور الصّغيرة والحشرات والفواكه والبيض.

الكنكاجو يعيش في غابات غربي إفريقيا. وينام عادة خلال النّهار في أشجار جوفاء، ويبحث عن غذائه في الليل. وتساعده عيناه الكبيرتان الجاحظتان على أن يرى بسهولة في الظلام.

كننجهام منطقة في إقليم ستراثكلايد بأسكتلندا، تتكون من سهل ساحلي يقع عند مصب نهر كلايد، ووادي جارنوك، وجزر آران، وكومبريز، ويبلغ عدد سكانها ١٣٤,٦٧٦ نسمة. أما المنطقة الرئيسية فتضم مدينة جديدة اسمها آرفين وكذلك لارجز وسولتكوتز. وتشمل الصناعات المحلية الكيميائيات والإلكترونيات والهندسة والنسيج. وتكتسب السياحة أهمية خاصة على طول الساحل. وتوجد محطة نووية في هنترستون.

كننجهام، ألن (١٧٩١ - ١٨٣٩م). مكتشف وعالم نبات اشتهر ببعثاته الرائدة في شرقي أستراليا. حقق أهم اكتشافاته عام ١٨٢٧م عندما اكتشف منحدرات دارلنج في شرقي أستراليا عام ١٨٢٧م.

بواكير حياته. وُلد كننجهام في ويمبلدون بإنجلترا، وعمل مساعدًا لمدير حدائق كيو في لندن، واستقر في سيدني عام ١٨١٦م. اكتشف خلال بعثته الأولى عام ١٨٢٣م ممر باندورا من خلال سلسلة جبال ليفربول. صار هذا الممر طريقًا ملائمًا بين باتهيرست وسهول ليفربول.

اكتشاف منحدرات دارلنج. كان خليج مورتون في عشرينيات القرن التاسع عشر الميلادي المنطقة المأهولة

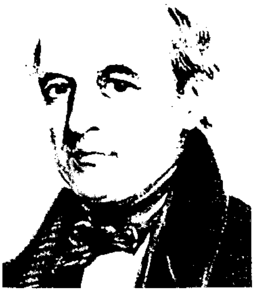

ألن كننجهام

الوحيدة ـ سواء في الساحل أو في الداخل ـ شمالي الطريق الذي اتبعه جون أوكسلي من جبال ورمبنجل إلى ميناء ماكووري عام ١٨١٨م. وكان رالف دارلنج، حاكم مستعمرة نيو ساوث ويلز، يرغب في توفير المزيد من الأراضي السكنية. وفي عام ١٨٢٧م اختار دارلنج، كننجهام ليرأس بعثة بغرض اكتشاف الأراضي الواسعة التي تقع في مناطق مجهولة شمال سهول ليفربول.

بدأت الفرقة رحلتها من سيجينهو ـ منزل يقع في أعالي نهر هنتر ـ في الثلاثين من أبريل عام ١٨٢٧م. وعندما وصل أعضاء الفرقة خط العرض الذي يمر بالطريق الذي سلكه أوكسلي عام ١٨١٨م شعروا بالرغبة في مواصلة السير حتى نهر بيل بالقرب من تامورث، إلا أنه لم يعد بمقدورهم سلوك هذا الطريق؛ لأن الجبال التي اعترضت طريقهم كانت شديدة الوعورة، بحيث لم تستطع الخيول المثقلة بالأحمال أن تتسلقها. ولذلك واصلت الفرقة سيرها شمالاً. غير أن ظروف الجفاف كانت شاقة عليها، مما دفع كننجهام إلى قيادة فرقته في مسار شرقي أكثر من ذي قبل.

وما أن اتجهت الجماعة شرقًا حتى بدأت أحوال أفرادها في التدهور؛ إذ إن الأمطار أخذت تهطل بغزارة، مما اضطر البعثة إلى أن تشق طريقًا وسط غابات كثيفة من الأكاسيا الأسترالية والصنوبر. كما أخذت النباتات تزداد كثافة ونماء كلما أوغلوا في السير. وفي الخامس من يونيو أبصر الركب لأول مرة منطقة واسعة من التلال الخضراء المنبسطة، أطلق عليها كننجهام **منحدرات دارلنج**.

وكان كننجهام يأمل في أن يعثر على طريق عبر الجبال يؤدى إلى المستوطنات الواقعة على خليج مورتون. واستغرق أعضاء الفرقة زمنًا طويلاً في تسلق تلك السلاسل الجبلية علهم يشاهدون ممرًا جبليًا يقودهم إلى الساحل. وفي الحادي عشر من يونيو لاحظ كننجهام أن جزءًا واحدًا من السلسلة الجبلية الرئيسية يشتمل على غور شديد الانخفاض، مما جعله يعتقد بامكانية العثور على طريق ممهد عبر تلك الجبال الوعرة. إلا أن الأمطار الغزيرة والأعباء منعت كننجهام من اكتشاف الممر الجبلي بنفسه، وأرسل بدلاً منه اثنين من رفقائه لدراسة المنطقة عن كثب. وقدم الرجلان عند عودتهما تقريرًا مشجعًا بعض الشيء.

راودت كننجهام فكرة عبور الممر، غير أن الخيول كان قد أصابها الإعياء. وكانت الجبال شديدة الانحدار، بينما أخذت المؤن في التضاؤل. ومن ثَمّ شرع كننجهام في رحلة العودة.

ممر كننجهام. في عام ١٨٢٨م أعد كننجهام العُدة للعودة إلى خليج مورتون، عاقدًا العزم على أن يسبر غور الممر الذي حاوله في العام السابق. وأحس أن اكتشاف طريق ملائم من خليج مورتون إلى منحدرات دارلنج سوف يساعد كثيرًا في تطوير منطقة المنحدرات كمستوطنة رعوية وزراعية. وفضلاً عن ذلك، كان كننجهام تواقًا إلى دراسة الحياة النباتية في نهر برزبين.

غادرت البعثة برزبين في ٢٤ يوليو ١٨٢٨م. وكانت أولى مهام البعثة اكتشاف جبل ورنينج الذي لم يكن موقعه وموقع المناطق المحيطة به معروفة تمامًا. استطاع كننجهام أن يحدد موقع الجبل بدقة. وبينما كان كننجهام يؤدي مهمته تلك اكتشف أيضًا جبل ليندسي. ثم واصلت البعثة سيرها صوب الشمال الغربي، حتى اقتربت من منطقة الممر الجبلي، إلا أن الغابات الكثيفة وسلسلة جبال تيغيوت أحبطت كل محاولات العبور في ذلك الاتجاه. ومن ثم اتجه كننجهام صوب مستوطنة لايمستون هلزْ (الآن إبسويتش)، ليتزود ثانية ويأخذ قسطًا من الراحة.

استأنف كننجهام رحلته ليكتشف ويحدد موقع الممر الجبلي الذي شاهده عام ١٨٢٧م. واقتربت الفرقة من السلسلة الجبلية في الجهة الشمالية الشرقية، إلا أن المناطق الريفية الوعرة أبطأت سيرها. استغرقت البعثة أربعة أيام تقريبًا قبل أن تبلغ حافة الخط الفاصل للجبل. وأرسل كننجهام أحد رجاله في مقدمة الركب، ليكتشف ممرًا في الجبال. وعاد الرجل بأخبار مخيبة للآمال، فحواها أن جبالاً ضخمة وشديدة الانحدار تسد الطريق وتلاحقت محاولات أخرى فاشلة، بحثًا عن الطريق.

وفي ٢٤ أغسطس ذكر أحد أعضاء البعثة أنه هبط في أحد الممرات الجبلية، وشاهد من منطقة تشابه منحدرات دارلنج ومنحدرات كاننج. وقام كننجهام باكتشاف الممر الجبلي بنفسه. وتأكد له أن ذلك الممر، هو في الواقع، الممر نفسه الذي شاهده من قبل. وعرف هذا الاكتشاف ـ على نطاق العالم ـ باسم ممر كننجهام. وسرعان ما شق طريقًا عبر الممر الجبلي سهل العبور إلى منحدرات دارلنج والاستيطان بها.

خاتمة حياته. عاد كننجهام إلى إنجلترا عام ١٨٣١م، وقضى وقت فراغه في حدائق كيو، وهناك صنف أنواع النبات التي جمعها خلال رحلاته الكشفية. وعاد إلى سيدني عام ١٨٣٧م حيث أصبح خبيرًا في الدراسات

النباتية بمستعمرة نيو ساوث ويلز. استقال كننجهام من هذه الوظيفة في العام نفسه. توفي عام ١٨٣٩م، ودفن في حدائق سيدني النباتية.

كنوسوس المركز الرئيسي للحضارة المينوية التي ازدهرت في جزيرة كريت وبعض جزر بحر إيجة خلال الفترة الواقعة من سنة ٣٠٠٠ إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد. وقد سُميت تلك الحضارة بهذا الاسم نسبة إلى مينوس ملك كريت الأسطوري. وتقع كنوسوس على الساحل الشمالي لكريت.

ويعود تاريخ كنوسوس إلى سنة ٤٠٠٠ ق.م تقريباً. وفي القرن الثامن عشر قبل الميلاد دمر زلزال أول قصر ضخم شيد في المدينة في نحو عام ٢٠٠٠ ق.م. وفي القرن الخامس عشر قبل الميلاد احترق قصر آخر وتهدم. وكانت كنوسوس أهم الدول ـ المدن اليونانية في جزيرة كريت، إلى أن غزا الرومان الجزيرة عام ٦٧ ق.م. وظلت محتفظة بمركزها دولة مهمةً حتى القرن الرابع الميلادي. وفي القرن العشرين الميلادي بدأ السير آرثر إيفانز، وهو عالم آثار بريطاني، التنقيب عن الآثار في قصر كنوسوس. وقد أضافت أعماله الكثير من المعلومات عن منطقة بحر إيجة في العصر البرونزي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخاياويون
بحر إيجة، حضارة
العمارة
مينوس
المينطور، وحش

كني، إليزابيث (١٨٨٠ - ١٩٥٢م). ممرضة أسترالية توصلت لطريقة لمعالجة شلل الأطفال. انظر: **شلل الأطفال**. أصبحت ممرضة في إقليم الأدغال داخل أستراليا. وفي يوم من الأيام انتشر وباء شلل الأطفال، ولم تستطع الحصول على مساعدة طبيّة مما دعاها إلى معالجة المرضى بطريقتها الخاصة. وجدت كني أن المعالجة الفورية باستخدام كمّادات صوفية حارة تعمل على ارتخاء تشنج العضلات وعادة تمنع المريض من أن يتحول إلى مُقعد.

إليزابيث كني

خَدمت سستر كني، كما أصبحت تسمى فيما بعد، ممرضة في الجيش الأسترالي خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وفي عام ١٩٣٣م أنشأت عيادة خاصة بها في تاونزفيل بولاية كوينزلاند، بأستراليا. وقد عممت طريقتها العلاجية في المستشفيات الأسترالية في عام ١٩٣٩م. كما قامت بإلقاء محاضرات توضح أسلوب علاجها في كثير من دول العالم.

ولدت كني في وريولدا بنيو ساوث ويلز. وبالرغم من ذكرها أنها ولدت عام ١٨٨٦م، إلا أن الأوراق الرسمية تؤكد أنها ولدت عام ١٨٨٠م. كتبت عدة أبحاث عن مرض شلل الأطفال، والسيرة الذاتية بعنوان **وسوف يمشون على أقدامهم** (١٩٤٣م).

الكُنْيَة في اللغة العربية أحد أقسام العَلَم الثلاثة: الاسم واللقب والكنية. فهي إذن عَلَم مركب تركيباً إضافياً بشرط أن يصدَّر بواحدة من الكلمات الآتية: أب، أم، ابن، بنت، أخ، وزاد بعضهم أخت وعم وعمة وخال وخالة، مثل أخت العرب، أخت هارون وقد اشتهر تصدير الكنية بأب وأم، أما ما عدا ذلك فهو قليل ولم يمنع أحد استخدامه.

الغرض من التكني. يعود الغرض من اتخاذ الكنية وإطلاقها إلى واحد من عدة أسباب: ١ ـ للتوقير والتعظيم؛ مثل: أبو النور، أبو الكرام. ٢ ـ للتفاؤل؛ كأن يكني الرجل ولده بكنية حسنة تيمّناً، وإلى ذلك أشار الزمخشري بقوله: (الكنى بالمنى)، ومن أمثلة ذلك: أبوالفتح، أبوالخير. ٣- التكنية باسم الابن الأكبر. ٤ ـ لتقوم الكنية مقام الاسم كأبي بكر الصديق. ٥ ـ لظاهرة متصلة بصاحبها، مثل: أبوراس، أبوشامة، أبوهريرة. ٦ ـ للسخرية، مثل: أبوجهل. ٧ ـ بمثابة اسم مستعار، مثل: أبونظّارة، وقد تكنى بهذه الكنية كل من يعقوب صنّوع (صحفي لبناني) ونبيل عصمت (صحفي مصري).

كُنىً أخرى. لا تقتصر الكنى على أعلام الأشخاص في العربية، بل تعدتها إلى: ١ ـ أسماء الأماكن، مثل: أم الحمام وأم المصريين وأم القيوين، وأم القرى، وأبو النمرس، وأبوقير وأبو سمبل. ٢ ـ أعلام الأجناس من الحيوانات المشهورة مثل: أبوالحارث للأسد، أبوالحصين للثعلب، أبوالأخطل للفرس المنتفخ البطن، وأم عامر للضبع وللمقبرة، وأم عريط للعقرب. ٣ ـ وبعض المعاني، مثل: أم صبور للداهية، وأم قشعم للموت، وأم الحرب للراية، وأم الرمح للواء، وأم جابر للخبز وأم عبيد للصحراء، وأم ليلى للخمر.

وكان العرب يعتدون بذكر الكُنَى في الحرب على سبيل الشجاعة، من ذلك قول قائلهم: «رأيت علجًا يوم القادسية وقد تكنى وتحجى» أي أنه ذكر كنيته ليعرف، ومايزال هذا الاستخدام سائراً عند بعض القبائل في الجزيرة العربية وغيرها فيقول أحدهم وقت الشدة: أنا فلان، وأنا أبوفلان، أنا أخوفلانة، ومن هذا القبيل الحديث: «خذها

مني وأنا الغلام الغفاري»، وقول علي رضي الله عنه : «أنا أبوالحسن القَرْم».

كانت الكنى في العصر العباسي من مظاهر التعظيم للفرد، حتى أن الخلفاء أنفسهم حرصوا على اتخاذها، كما كانت هناك كنى رسمية يخلعها الخليفة نفسه على من يريد أن يزيده شرفاً، ومن ذلك جاءت تكنية كافور الأخشيدي بأبي المسك.

وكانت ثمة آداب مقررة لقواعد استعمال الكنى؛ من ذلك ألا يتكنى المكتوب عنه إلى نظيره أو من هو فوقه، بل يذكر اسمه ليس إلا، وعليه إن ذكر كنيته أن يكتبها بغير ألف لتجري مجرى الاسم ذلك إن كانت أشهر من اسمه واسم أبيه.

أشهر الكُنَى وأصحابها. كان للرسول ﷺ كنيتان: أبوالقاسم وأبو إبراهيم. وقد نهى عن التكني بكنيته، فقد قال ﷺ: (**تسمّوا باسمي ولا تكنوا بكنيتي**). وممن غلبت كنيته على اسمه أبوبكر الصديق واسمه رضي الله عنه: عبدالله بن عثمان بن أبي قحافة، وأبو عبيدة بن الجراح، عامر بن عبدالله، وأبو الدرداء، عويمر بن عامر، وابن كثير، وأبوذر الغفاري، وأبوهريرة، وأم سلمة، وأبوحنيفة، وأم عطية الأنصارية، وابن قتيبة، وأبوسعيد الخدري، وأم كلثوم، وأم حبيبة.

أما من حيث ترتيب الاسم والكنية واللقب إذا اجتمعت فيكون كالتالي: إذا اجتمع الاسم واللقب يقدم الاسم مثل هارون الرشيد، ويجوز أحياناً أن يقدم اللقب إذا كان أشهر من الاسم، مثل المسيح عيسى بن مريم، أما الاسم والكنية فلا ترتيب بينهما، فتقول أبوالطيب أحمد، وأحمد أبوالطيب، كما تقول أيضاً: أبوالطيب المتنبي، والمتنبي أبوالطيب.

انظر أيضًا : **اللقب؛ الاسم؛ الاسم المستعار.**

كنيت مقاطعة حكومية محلية، بولاية ويلتشاير بإنجلترا. عدد سكانها ٦٧,٥٠٠ نسمة، وتدار من بلدة السوق القديمة ديفايزيس. والمدينة الرئيسية الثانية هي مارلبورو وهي مشهورة بمدارسها الحكومية. وتقع غابة سيفرنيك وجزء من أرض سالزبري وجزء من منطقة وسكس دونز ذات الجمال الطبيعي الخلاب في مقاطعة كنيت. كما يقع في المنطقة مدينة كنيت وقناة أفون ووادي بيوزي. ويقع العديد من آثار ما قبل التاريخ ضمن المقاطعة، ومن ضمنها الدائرة الحجرية قرب قرية أفيبوري. انظر : **أفيبوري.**

كنيدي اسم لعائلة أصبحت بارزة في الحكومة الأمريكية والسياسية وعالم العمل والصناعة. جون فيتزجيرالد كنيدي انتخب رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٠م. انظر : **كنيدي، جون فيتزجيرالد.**

جوزيف باتريك كنيدي (١٨٨٨ - ١٩٦٩م). والد لأحد رؤساء أمريكا وإخوته الأعضاء بمجلس الشيوخ. شغل العديد من المراكز الحكومية، وكان من أغنى الرجال بالولايات المتحدة الأمريكية.

عندما كان عمره ٢٥ عامًا حصل على إدارة مصرف صغير بشرقي بوسطن، وأصبح أصغر رئيس مصرف بالولايات المتحدة الأمريكية. حصل على جزء كبير من ثروته بالاستثمار في الأسهم والسندات والأراضي.

عين الرئيس فرانكلين د. روزفلت كنيدي في هيئة الأوراق المالية والبورصة التي أنشئت حديثًا في عام ١٩٣٤م. وتم اختياره كأول رئيس لها. عين سفيرًا لأمريكا ببريطانيا من عام ١٩٣٧ حتى ١٩٤٠م.

ولد كنيدي في بوسطن وتخرج في جامعة هارفارد. في عام ١٩١٤م تزوج من روز فيتزجيرالد (١٨٩٠م - ١٩٩٥م) ابنة حاكم بوسطن. أصبح لروز كنيدي دور بارز في الحياة السياسية لعائلتها.

جوزيف باتريك كنيدي، الابن (١٩١٥- ١٩٤٤م). أكبر أبناء كنيدي وأحد أبطال الحرب العالمية الثانية. تبرع، بوصفه قائد طائرة تابعة للبحرية الأمريكية، أن يشترك في مهمة خطرة ضد قاعدة صواريخ ألمانيا ف - ٢، قتل كنيدي ومساعد طائرته عندما انفجرت طائرتهم. ولد في هَل بولاية ماساشوسيتس.

روبرت فرانسيس كنيدي

روبرت فرانسيس كنيدي. (١٩٢٥- ١٩٦٨م) ثالث أبناء جوزيف باتريك وروز كنيدي. عمل نائبًا عامًا للولايات المتحدة من عام ١٩٦١م إلى عام ١٩٦٤م، وعضوًا بمجلس الشيوخ (سناتور) من ولاية نيويورك للفترة الواقعة من ١٩٦٥ إلى ١٩٦٨م. اغتاله الفلسطيني سرحان سرحان بلوس أنجلوس في يونيو ١٩٦٨م أثناء حملته للرئاسة مرشحًا عن الحزب الديمقراطي وذلك لموقف كنيدي المؤيد لإسرائيل.

دخل الحكومة عام ١٩٥١م وكيلاً في وزارة العدل. ومن عام ١٩٥٣م إلى ١٩٥٥م أصبح مستشارًا للجنة الفرعية الدائمة للتحقيقات بمجلس الشيوخ. اشتهر لدى الجمهور في أواخر الخمسينيات كرئيس مستشاري لجنة مجلس الشيوخ التي حققت في المخالفات الإدارية والعمالية.

نظم حملة انتخاب أخيه جون لعضوية مجلس الشيوخ عام ١٩٥٠م ورئاسة الولايات المتحدة عام ١٩٦٠م.

ولد كنيدي في بروكلين بولاية ماساشوسيتس وتخرج في جامعة هارفارد وجامعة فيرجينيا بكلية الحقوق.

إدوارد مور كنيدي. (١٩٣٢م-) أصغر أبناء جوزيف باتريك وروز كنيدي، والوحيد الباقي على قيد الحياة منهم. أحد أعضاء مجلس الشيوخ الأمريكي منذ عام ١٩٦٢م.

إدوارد مور كنيدي

من عام ١٩٦٩م إلى ١٩٧١م أصبح **حامل السوط** مساعد رئيس الحزب الديمقراطي بمجلس الشيوخ. وخدم رئيسًا للجنة القضائية بمجلس الشيوخ من عام ١٩٧٩م حتى ١٩٨١م.

في عام ١٩٨٧م أصبح كنيدي رئيسًا للجنة العمال والمصادر الإنسانية. كان مرشحًا غير ناجح للرئاسة عن الحزب الديمقراطي عن عام ١٩٨٠م. ولد كنيدي في بوسطن بولاية ماساشوسيتس.

بنات كنيدي. لعائلة كنيدي ٥ بنات هن : **روز ماري** (١٩١٨م-)، و**كاثلين** (١٩٢٠ - ١٩٤٨م) تزوجت من الماركيز هارتنجتون، و**أيونيس** (١٩٢١م-) زوجة سارجنت شريفر، أول من أشرف على قوات حفظ السلام، و**باتريشيا** (١٩٢٤م-) كانت متزوجة من الممثل بيتر لو فورد، و**جين** (١٩٢٨م -) زوجة ستيفن إ. سميث مدير شركة لشحن السفن.

انظر أيضًا: **كنيدي، جون فيتزجيرالد.**

كنيدي، إدموند (١٨١٨-١٨٤٨م). مكتشف أسترالي قتله الأستراليون الأصليون (الأبورجين) خلال استكشافه لكيب يورك شمالي كوينزلاند.

ولد إدموند بلي كورت كنيدي في غيرنزي، إحدى جزر القناة الإنجليزية. ذهب إلى سيدني عام ١٨٤٠م. انضم إلى قسم مسح الأراضي العام واشترك في مسح أراضي خليج بورتلاند بمقاطعة بورت فيليب بولاية فكتوريا. في عام ١٨٤٥م خدم قائدًا ثانيًا في حملة السير توماس ميتشل لوسط كوينزلاند. قاد حملة إلى منطقة كوبر كريك بجنوبي أستراليا عام ١٨٤٧م. في عام ١٨٤٨م، اختير كنيدي ليقود بعثة للأراضي الواقعة بين خليج روكنجهام وكيب يورك التي تبعد حوالي ٨٠٠ كم. وفي عام ١٨٤٨ أبحرت المجموعة وعلى رأسها كنيدي من سيدني في راتليسناك على مقربة مما يعرف حاليًا باسم تلي. تكونت المجموعة من ١٣ رجلاً مسلحين ومزودين بـ ٢٧ حصانًا و١٠٠ خروف و٣ عربات، إلا أن الحيوانات والعربات - التي كان يفترض فائدتها ونفعها في الأراضي الداخلية المنبسطة - أصبحت غير عملية تمامًا على أرض الغابات الإستوائية الممطرة عند وادي نهر تلي. وكان على المجموعة أن تقطع الطريق خلال الأشجار المنخفضة الكثيفة والنباتات المنتشرة، وقد قطَّعت أشواك الكروم جلودهم وكانت الأمطار شديدة ومستمرة. وعندما تحطمت إحدى العربات، وغاصت الاثنتان الأخريان، في طين المستنقع، قرر كنيدي أن يستغني عنها. كما اضطر إلى أن يترك المعاول ومناشير القطع وصناديق العينات والعديد من التجهيزات التي كانت محملة على العربات. كان كنيدي

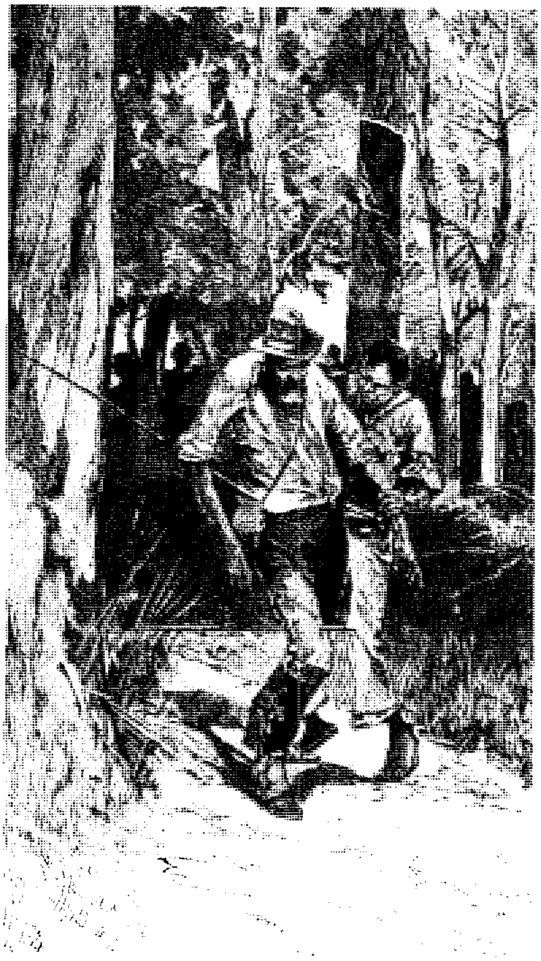

إدموند كنيدي جرحه السكان الأصليون قرب كيب يورك وتوفي بعد ذلك بقليل. وهرب دليله من السكان الأصليين، جاكي جاكي، ثم قاد فرقة إنقاذ لبقية أُفراد البعثة.

يأمل أن تخفيف الحمولة سوف يساعد البعثة على التقدم بصورة أسرع. وخلال ستة أسابيع تقدمت المجموعة ٣٠كم فقط، وأصبح أفراد البعثة متخوفين من أن يتأخروا عن موعد لقائهم بالسفينة **برامبل** شمالاً في شهر أغسطس.

بعد عبور سلسلة جريت ديفايدنج رينج، أخذت البعثة في التحرك بصورة أسرع. فعبرت نهري ميتشل وبالمر خلال فتحة عثر عليها في الجبال، ورافقوا نهر نورث كنيدي إلى خليج برنسيس تشارلوت. لكن عندما وصلت المجموعة إلى هناك في أكتوبر، كانت السفينة برامبل قد غادرته. وواصلت البعثة طريقها خلال منطقة غير مستقرة وصعبة.

بعد ستة أشهر من مغادرة خليج روكنجهام، خيّم كنيدي عند خليج ويموث قرب رأس ديركشن، وهناك قسم المجموعة، حيث ترك ثمانية رجال عند المعسكر وواصل السير مع أربعة من رجاله، من ضمنهم دليله من السكان الأصليين، جاكي جاكي، عند خليج شلبرن. واصل كنيدي مع جاكي جاكي الرحلة بمفردهما وعلى بعد ٢٠ كم من كيب يورك. وفي الأسبوع الثاني من ديسمبر، هاجم السكان الأصليون الرجلين حيث مات كنيدي على الفور، أما جاكي جاكي فقد قاوم لكي يلحق بالسفينة برامبل. قاد جاكي جاكي فريق إنقاذ إلى خليج ويموث وخليج شلبرن فوجد اثنين من الرجال فقط على قيد الحياة.

كنيدي، جون فيتزجيرالد (١٩١٧ - ١٩٦٣م).

سياسي أمريكي كان رئيسًا للولايات المتحدة من عام ١٩٦١م إلى عام ١٩٦٣م. وكان أصغر رئيس يتم انتخابه وأصغر رئيس يموت أثناء رئاسته. وقد أُطلقت عليه النار فقُتل في ٢٢ نوفمبر ١٩٦٣م.

وُلد كنيدي في بروكلين بولاية ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد اعتمد والده جوزيف كنيدي على نفسه حتى أصبح مليونيرًا. تخرج جون كنيدي في جامعة هارفارد عام ١٩٤٠م. وبعد تطوعه في الأسطول الأمريكي، قاد عام ١٩٤٢م سرية من قوارب الطوربيد. وفي ٢ أغسطس عام ١٩٤٣م، شطرت مدمرة يابانية قاربه إلى نصفين. ونجا كنيدي وعشرة آخرون معه وسبحوا بأمان إلى جزيرة قريبة. وقد مُنح كنيدي وسام الأسطول والبحرية لبطولته وقيادته الفذة.

بدأ كنيدي تاريخه السياسي عام ١٩٤٦م حيث انتُخب عضوًا بمجلس النواب. وفي عام ١٩٥٢م، انتُخب عضوًا بمجلس الشيوخ. وفي عام ١٩٥٨م، أُعيد انتخابه بمجلس الشيوخ. وفي المؤتمر القومي للحزب الديمقراطي عام ١٩٦٠م، فاز كنيدي بترشيح الحزب في الاقتراع الأول. وشهد عام ١٩٦٠م سباقًا قويًا فاز فيه كنيدي على نيكسون وأصبح أصغر مرشح في تاريخ الولايات المتحدة يتم انتخابه رئيسًا.

جون ف. كنيدي أصغر رجلٍ يتم انتخابه رئيسًا للولايات المتحدة.

أطلق كنيدي اسم **الحدود الجديدة** على برنامجه التشريعي. وكان برنامج الفيلق الأمريكي للسلام، الذي نُفذ في مارس عام ١٩٦١م أحد أنجح برامج الرئيس كنيدي. وفي الشؤون الداخلية، أصبحت المطالبة بمساواة السود بالبيض في أمريكا أهم المشكلات في عهد كنيدي.

أما في الشؤون الخارجية، فقد قام المعارضون الكوبيون بمساعدة أمريكية بغزو بلادهم في إبريل ١٩٦١م للإطاحة بفيدل كاسترو. وقد أدى ذلك إلى كارثة واعترف كنيدي بمسؤوليته عن **الغزو الفاشل لخليج الخنازير**. كما انفجرت مشكلة كوبية أخرى في أكتوبر ١٩٦٢م، عندما علمت الولايات المتحدة أن الاتحاد السوفييتي قد نصب في كوبا بعض الصواريخ القادرة على ضرب المدن الأمريكية. وقد أُمرت سفن الأسطول بإرجاع أي سفن تنقل الصواريخ السوفييتية إلى كوبا. وعلى إثر ذلك أمر الرئيس السوفييتي نيكيتا خروتشوف بإزالة جميع الصواريخ الهجومية السوفييتية.

وفي عام ١٩٦١م، هدَّد الاتحاد السوفييتي بإعطاء ألمانيا الشرقية الشيوعية السيطرة على جميع طرق التموين

الجوية والبرية القادمة من الغرب إلى برلين. وفي يونيو من عام ١٩٦١م، بحث كنيدي مشكلة برلين مع خروتشوف في اجتماع دام يومين في فيينا بالنمسا. وفي أغسطس من ذلك العام بنى الألمان الشرقيون سورًا بين برلين الشرقية والغربية لمنع الناس من الهرب باتجاه الغرب. وبقيت منطقة جنوب شرقي آسيا منطقة أزمات. فأرسل إليها كنيدي مستشارين عسكريين أمريكيين عامي ١٩٦١ و ١٩٦٢م.

وفي يوليو ١٩٦٣م، وقع الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة والمملكة المتحدة **معاهدة حظر التجارب النووية** في الغلاف الجوي، وفي الفضاء الخارجي وكذلك تحت الماء، والسماح بذلك تحت الأرض فقط.

اغتيل كنيدي بإطلاق النار عليه في ٢٢ نوفمبر ١٩٦٣م عندما كان في موكب في أحد شوارع دالاس بولاية تكساس. وقد اعتُقل لي هارفي أوزوالد واتهم بارتكاب هذه الجريمة. وأثناء نقله إلى سيارة مصفحة، اقترب منه صاحب ناد ليلي اسمه جاك روبي وأرداه قتيلاً.

وفي التحقيقات التي جرت عام ١٩٦٤م، أوضح تقرير وارن أن أوزوالد تصرف بمفرده، لكن لجنة متخصصة في مجلس النواب استنتجت عام ١٩٧٨م أن اغتيال كنيدي ربما كان ناتجًا عن مؤامرة.

الكنيسة في النصرانية لها معنيان أساسيان، فهي تعني مجتمعًا من النصارى الذين لديهم مجموعة محددة من المعتقدات. وتعني أيضًا المبنى الذي يستعمله النصارى للعبادة.

في القرون النصرانية الأولى، كانت كلمة كنيسة تعني مجتمع كل النصارى. ولكن في عام ١٠٥٤م حدث انقسام بين كنيسة غرب أوروبا وكنيسة شرق أوروبا وغرب آسيا. أصبحت الكنائس في شرق أوروبا وغرب آسيا تعرف بالأورثوذكسية الشرقية. أما الكنائس في غرب أوروبا فأصبحت تعرف بالكاثوليكية الغربية.

وفي القرن السادس عشر الميلادي أدى قيام حركة الإصلاح الديني إلى انقسام الكنيسة الغربية انقسامًا نتج عنه قيام الكنيسة البروتستانتية. وأسس البروتستانت عددًا من الكنائس الجديدة ـ تسمى غالبًا **طوائف دينية** تشمل الإنجيلية، والمعمدانية واللوثرية والميثوديست (المنهجية) والمشيخية.

لم يكن لدى النصارى الأوائل مبان للكنيسة لأنهم كانوا يخافون من اتهامات الحكام الرومانيين لهم. كانوا يلتقون سرًا في المنازل الخاصة أو في ممرات تحت الأرض وحجرات تسمى سراديب الموتى. بدأ النصارى بناء الكنائس في القرن الرابع الميلادي عندما تسامح معهم الإمبراطور الروماني قسطنطين الكبير.

خلال القرن الرابع الميلادي أصبح نمط البازيليقا أكثر الأشكال شيوعًا في تصميم الكنائس. كانت البازيليقا أصلاً قاعة كبيرة بناها الرومان للأغراض الإدارية والقضائية. وبين القرنين الحادي عشر والسادس عشر الميلاديين بنى النصارى العديد من الكاتدرائيات. في الوقت الحاضر تجمع الكثير من الكنائس بين نمطي فن العمارة التقليدي والحديث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البازيليقا
البروتستانتية
العمارة
الكاتدرائية
الكنيسة الأورثوذكسية الشرقية
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية

الكنيست. انظر: **إسرائيل**؛ **فلسطين المحتلة** (نظام الحكم).

كنيسة أسكتلندا الكنيسة الوطنية الوحيدة المعترف بها من قبل الحكومة في أسكتلندا. وأحيانًا يسمونها في أسكتلندا كنيسة **الكيرك**. وينتمي إليها غالبية الأسكتلنديين ولديها نحو ٩٠٠,٠٠٠ عضو ونحو ٢,٠٠٠ قس.

كنيسة أسكتلندا كنيسة إصلاحية ومشيخية، وتتمتع بحرية الإدارة الذاتية، وقراراتها ليست عرضة لمناقشة البرلمان أو قبول رأيه.

وكما في كل الكنائس المشيخية فإن المسيح هو رئيس كنيسة أسكتلندا، والإنجيل هو المرشد الأعلى في دينهم وحياتهم. ويجب الالتزام بكل من كتابي العهد القديم والعهد الجديد لكونهما كلمة الرب في اعتقادهم. تقبل كنيسة أسكتلندا في درجة ثانوية اعتراف وستمنستر الإيماني. وتعتبر تعاليم المُصلحين جون كالفن وجون نوكس مصادر العبادة الكنسية.

ماتزال روح الإصلاح الأسكتلندي علامة مميزة لكنيسة أسكتلندا، وتؤكد الكنيسة على الهوية النصرانية ليوم الأحد ويوم السبت إذ تجعلهما يومين للراحة والعبادة. وصلاة الكنيسة بها تركيز على قراءة الإنجيل والوعظ. تعقد صلوات القداس أحيانًا ولكن بانتظام. وأكثر الكنائس تعقد القداس بين ٤ إلى ١٢ مرة في السنة. وفي معظم الصلوات العامة، لا توجد مجموعة طقوس نصرانية أو كتاب للصلاة يسيرون على نهجه، ولكن، يستعمل كثير من القساوسة **كتاب الرهبنة العام** ليمدهم بنموذج عام.

تنظم كنيسة أسكتلندا وتدار ديمقراطيًا بوساطة **مجامع** متسلسلة هرميًا. ويدير كل تجمع محلي مجلس كنيسة أسكتلندا الوطنية الذي يحتوي على القس و**شيوخ الكنيسة**

الجمعية العمومية لكنيسة أسكتلندا تجتمع مرة واحدة كل سنة، وتتكون من قساوسة بروتستانت وشيوخ كنيسة منتخبين.

وعامة الشعب المنتخبين. وتسمى المجامع العليا **مجالس الكنيسة المشيخية والمجالس الكنسية.**

والمجمع النهائي هو الجمعية العمومية التي تجتمع سنويًا. تضم الجمعية قساوسة منتخبين وشيوخ الكنيسة بأعداد متساوية عمومًا. تُعين الملكة مفوضًا ساميًا ليراقب الجمعية. وفي عام ١٩٦٩م حضرت الملكة نفسها. ويتم انتخاب رئيس الجمعية، وهو رئيس الجلسة، سنويًا. وفي عام ١٩٦٦م وافقت الجمعية على منح النساء حق العمل راعيات للكنيسة. وفي ١٩٦٨م أصبح بإمكانهن أن يصبحن قساوسة.

كنيسة إنجلترا الكنيسة القومية المعترف بها رسميًا لإنجلترا، ورئيسها الأعلى هو ملك إنجلترا. وينتمي إليها أكثر من نصف الإنجليز. وهي كنيسة كاثوليكية لأنها تعد امتداداً للكنيسة الكاثوليكية. وهي إصلاحية أيضًا لأنها قبلت حركة الإصلاح البروتستانتية التي ظهرت في القرن السادس عشر الميلادي. كما أنها كنيسة أسقفية أيضًا لأن لها أساقفة وقسسًا وشمامسة. وتُطلق على نفسها كنيسة رسولية لأنها تدعي التمسك بالعقيدة التي بشها الحواريون. وتُعرف بالكنيسة الأنجليكانية أيضًا بل هي أم للكنائس الأنجليكانية المنتشرة في العالم ككنيسة أيرلندا وويلز والأسقفية الأسكتلندية.

معتقدات الكنيسة. تستمد كنيسة إنجلترا عقائدها بوصفها كنيسة كاثوليكية رسولية من الإنجيل ومقررات مجمع نيقية والمجامع الثلاثة التي أعقبته، وتعتمد على ما يُعرف بكتاب الصلاة العامة.

بناء الكنيسة. تضم كنيسة إنجلترا مقاطعتين: كانتربري ويورك. ولكل منهما رئيس أساقفة يُسمى المطران. ومطران كانتربري أعلى درجة من مطران يورك. وتنقسم كل مقاطعة إلى مناطق تُعرف بالأسقفيات. وتضم مقاطعة كانتربري ٣٠ أسقفية بينما تضم يورك ١٤ فقط. وكل أسقفية يُشرف عليها أسقف ولمعظمها أساقفة مساعدون.

إدارة الكنيسة. للكنيسة مجلس عام يتخذ قرارات في مسائل العقيدة والتعاليم والطقوس والشعائر. ويتكون هذا المجلس من مجلس الأساقفة، ومجلس رجال الدين، ومجلس العامة.

نبذة تاريخية. تعود كنيسة إنجلترا بأصولها إلى الكنيسة السلتية القديمة والكنيسة الرومانية التي أدخلها إلى إنجلترا القديس أوغسطين الذي نزل في كنت عام ٥٩٧م، وكانت الكنيسة تقر بسلطة البابا الروحية حتى عهد الملك هنري الثامن، الذي تشاجر مع البابا وألغى سلطته على كنيسة إنجلترا. وفي عام ١٥٣٤م أجاز البرلمان **قانون السيادة** الذي أصبح بموجبه الملك وليس البابا، رئيس الكنيسة. وبعد العديد من الأحداث والتفاعلات التي مرت بها النصرانية في إنجلترا، أصبحت كنيستها متميزة عن الكنيسة الكاثوليكية في نظمها وهيكلها وبعض تعاليمها.

وفي عام ١٩٦٦م عُقد لقاء تاريخي بين رئيس أساقفة كانتربري والبابا بول السادس في الفاتيكان، وقد كان أول لقاء رسمي بين رؤساء الكنيسة الرومانية الكاثوليكية والكنائس الأنجليكانية منذ عهد هنري الثامن. وفي عام ١٩٧٨م حضر رئيس أساقفة

كانتربري مراسم التنصيب البابوي لأول مرة منذ عهد الإصلاح. وفي عام ١٩٨٢م أصبح البابا بول الثاني أول بابا يزور إنجلترا منذ عام ١٥٣١م. ووافق المجلس الكنسي لكنيسة إنجلترا على قبول ترسيم النساء قسيسات الكنسية، مما حدا بكثير من القساوسة وأعضاء الكنيسة للالتحاق بالكنيسة الرومانية الكاثولكية. تم اختيار أول امرأة قسيسة عام ١٩٩٤م.

مقالات أخرى ذات صلة

تراجم

أوغسطين كانتربري، القديس
دون، جون
رامزي، اللورد
ريدلي، نيكولاس
فيشر، جفري
كوجان، اللورد
لاتيمر، هيو
مور، القديس توماس
هربرت، جورج
هنري (الثامن)

مقالات أخرى ذات صلة

الأسقف
الإصلاح الديني اللوثري
أكسفورد، حركة
الأنجليكانيون
الأنجليكانيون الكاثوليك
الإنجيل
البيوريتان
التراكتريون
التنصير
جيش الكنيسة
الدير
العشاء الرباني
قصر لامبيث
الكاتدرائية
كتاب الصلاة البروتستانتية
كنيسة أسكتلندا
مجلس الكنائس العالمي
الملكية
المواد التسعة والثلاثون
الميثوديست
وستمنستر، كنيسة

الكنيسة الإنجيلية. انظر: **الأنجليكانيون؛ كنيسة إنجلترا**.

الكنيسة الأورثوذكسية القبطية. انظر: **الأقباط**.

الكنيسة الرومانية الكاثوليكية تمثل أكبر تجمع نصراني في العالم، ويُقدَّر أتباعها بنحو بليون يمثِّلون خُمْسَ سكان العالم. ويقود الكنيسة البابا، وهو أسقف روما، من مقره بمدينة الفاتيكان التي تُعدُّ دُويلة صغيرة مستقلة داخل مدينة روما. ويساعده في تصريف شؤون الكنيسة وإدارتها في العالم بعض الإدارات التي يُطلق عليها **رومان كوريا**.

يعيش معظم الكاثوليك في أوروبا والأمريكتين الشمالية والجنوبية، وفي فرنسا وجمهورية أيرلندا وإيطاليا وأسبانيا. وينتمي معظم السكان في معظم أقطار أمريكا اللاتينية إلى الكنيسة الكاثوليكية. وتقوم الكنيسة بإدارة المدارس والجامعات والمستشفيات والملاجئ ودور العجزة في تلك البلدان. وكوّن الكاثوليك في بعض الأقطار التي تسكنها غالبية كاثوليكية أحزابًا سياسية قوية. وكان للكنيسة الكاثوليكية أثر كبير في تاريخ أوروبا السياسي والثقافي والأدبي والفني.

معتقدات الرومان الكاثوليك

تكونت عقائد الكاثوليك، بناءً على المجامع الكنسية على النحو التالي: ١ـ الثالوث والخلق. ٢ـ الخطيئة والخلاص. ٣ـ طبيعة الكنيسة. ٤ـ البعث أو الحياة بعد الموت.

الثالوث والخلق. يعتقد الكاثوليك بالثالوث فيقولون بإله واحد فيه ثلاثة أشخاص: الأب والابن (المسيح) وروح القدس، وهو مايعرف بالأقانيم الثلاثة، ويعتقدون أنّ كل واحد من الثلاثة متميز، وأنه إله حقيقي. ويقولون إن الله خلق العالم باختياره وإنه يستمر وفقًا لعنايته.

الخطيئة والخلاص. يعتقد الكاثوليك، وفقًا لما ورد في الإنجيل، أن آدم ارتكب الخطيئة وعصى الله، وأن خطيئته سرت في كل مولود في هذا العالم، وأن الله قد أرسل ابنه (الشخص الثاني في الثالوث) لإنقاذ البشر من كل الخطايا سواء كانت الخطيئة الأصلية التي ورثها الأفراد، أم الخطايا التي ارتكبوها في حياتهم عن طريق خرق القانون الإلهي.

طبيعة الكنيسة. الكنيسة جماعة نصرانية تهدف إلى جذب النصارى إلى الوحدة والمحافظة على العقيدة والنظام والعبادة التي أرادها المسيح. ويعتقدون أن ذلك استمرار عيسى (عليه السلام) في الخلاص.

الحياة بعد الموت. إن الحياة في مفهوم الكاثوليك لا تنتهي بموت الجسد، بل إن النفس تترك الجسد وتصعد إلى السماء أو المَطْهَر، وهو مكان تتصل فيه النفوس التي لم تصل إلى درجة النقاء الكامل، وتظل تعذب حتى تطهر، وعندئذ يسمح لها بدخول الملكوت.

العبادة والطقوس

يعبد الكاثوليك إلهًا واحدًا فيه ثلاثة أشخاص، ولكنهم يقدِّسون أيضًا بعض الأشخاص كمريم أم المسيح، وبعض الأماكن كبيت لحم موطن المسيح، وبعض الأشياء كالصليب.

القُرْبان أو القُدّاس. وهو الاحتفاء بعشاء السيد المسيح. وفي القُدّاس يرمز الخبز إلى جسد المسيح والنبيذ إلى دمه، كما يعتقدون، وتسمى **العشاء الرباني المقدس** وتُنال بذلك الرحمة.

تمثل أهم طقوس الكاثوليك: ١- التعميد ٢- التثبت ٣- القربان المقدس ٤- الكفارة والاعتراف ٥- الدرجات الكهنوتية ٦- الزواج ٧- دهن المرضى والعجزة.

وظائف الكنيسة. تتمثَّل وظائف الكنيسة في: ١- مساعدة النصارى على التحلِّي بالفضائل عن طريق الوعظ والعبادة. ٢- معرفة التعاليم النصرانية. ٣- إرشاد النصارى إلى الله.

يقوم رجال الدين النصراني بقيادة النصارى وخدمتهم في ممارسة الطقوس والقدّاس والوعظ وإلقاء التعاليم الدينية. وينقسم رجال الكنيسة إلى درجات ثلاث: المطارنة والقسس والشمامسة، ويشارك **العامة** في أداء بعض وظائف الكنيسة من نشر لتعاليمها والقيام بالتدريس في مدارسها والعمل في مستشفياتها ومؤسساتها.

إدارة الكنيسة

البابا. يمثل البابا قمة الهيكل الإداري، وهو مسؤول عن كل ما يتعلق بالكنيسة من الناحية الإدارية والروحية.

أما الكرادلة فهم مستشارو البابا، وهم جماعة يكونون مجمع الكرادلة الذي تقع عليه مسؤولية اختيار البابا الجديد وقت الضرورة.

الإدارة البابوية. تتكون من أمين سر وعدد من اللجان: لجنة الكرادلة وبها فريق يُطلق عليهم أمناء السر (السكرتارية) ويشرفون على المسائل الخاصة بالكنيسة لاسيما القانونية والإدارية واللاهوتية.

المطارنة (الأساقفة). وهم مسؤولون أمام البابا، ويتكون مجمع المطارنة من الأساقفة بمن فيهم البابا الذي يرأس المجمع. والمجمع مسؤول عن قيادة الكنيسة.

الأسقفيات. منطقة حدودية من الكنيسة يديرها أسقف يتولى شؤونها الإدارية والدينية.

الكنيسة في عهدها الأول

كان النصارى الأوائل من يهود بني إسرائيل قد آمنوا بعيسى رسولاً، ولكن حدث تطور للنصرانية عقيدةً ودعوةً على يد بول الذي قام بنقل النصرانية إلى غير اليهود، وأنشأ عددًا من الكنائس لهذا الغرض. وبعد موته عام ٦٧م، زاد عدد الكنائس وانتقل مركز النصرانية من القدس إلى أنطاكية بسوريا، والإسكندرية وروما.

واجهت الكنيسة خلال القرون الثلاثة الأولى الاضطهاد من جانب الرومان، وظهرت حركات فكرية وفلسفية مناهضة لتعاليم الكنيسة. ولكن الكنيسة استطاعت التغلب على خطر الفكر الغنوصي (مذهب العرْفان) وتحمُّل اضطهاد الرومان.

كان اعتناق قسطنطين النصرانية نقطة تحول في مسار الكنيسة، إذ إنه منح في عام ٣١٣م حرية العبادة والحقوق المتساوية لكل الجماعات الدينية في الإمبراطورية. وأصبحت النصرانية بنهاية القرن الرابع الديانة المحبّبة في الإمبراطورية. ولكن هذا الاعتراف أدى إلى دخول جماعات كبيرة غير مخلصة في النصرانية، وتدخل الإمبراطور في شؤون الكنيسة، الأمر الذي كان له أثر سيّء في تاريخ مستقبل النصرانية. وقد شهدت هذه الفترة انعقاد العديد من المجامع النصرانية لحل المشكلات العقدية الخلافية بين النصارى. وقد كان للطريقة التي حُسمت بها المسائل الخلافية أثر كبير في ظهور كنائس شرقية مخالفة لكنيسة روما، فانفصلت الكنيسة الأرمنية، والكنيسة القبطية في مصر، والكنيسة الأثيوبية، والكنيسة السورية اليعقوبية. وبدأت هذه الكنائس تبتعد عن سلطة روما والكنيسة الغربية لعوامل جغرافية واقتصادية وثقافية وسياسية.

الكنيسة في العصور الوسطى

تمتد القرون الوسطى من القرن الخامس إلى القرن الرابع عشر الميلادي. وقد شهدت هذه الفترة انهيار الإمبراطورية الرومانية الغربية وظهور ممالك صغيرة. وأدَّى هذا إلى ظهور الكنيسة وسلطتها البابوية مركزًا للسلطة وطريقًا لوحدة أوروبا الغربية بدلاً من الإمبراطورية الرومانية. وقوي نفوذ الكنيسة وانتشرت النصرانية في العديد من الدول الأوروبية، كما شهدت هذه الفترة الانفصال الرسمي بين الكنيسة الغربية والكنائس الشرقية، الذي بدأ منذ فترة مبكرة. وشهدت هذه الفترة أيضًا إنشاء محاكم التفتيش واستخدامها لقمع حركات الهرطقة (البدع) ومنع ظواهر الانشقاق عن الكنيسة. ظهرت في هذه الفترة الحركة العلمية المعروفة **بالسكولاستية** (المدرسية)، والتي سعت إلى وضع أسس عقلية للعقيدة النصرانية والدفاع عنها وحل المشكلات الخلافية في اللاهوت النصراني. وكان من أعلامها ألبرتُس ماجنُس الألماني، وروجر بيكون الإنجليزي، والقدِّيس بونافنتورا وتوما الأكويني الإيطاليان.

بدأت خلال هذه الفترة بوادر الصراع بين الكنيسة أو البابوية وبين الملوك والأباطرة، وحاول البابوات إخضاع الأباطرة والملوك لسلطانهم، بينما حاول الآخرون التمرد على السلطة البابوية. وصاحب هذا القرار انشقاق داخل الكنيسة وتنافس بين رجالها حول مركز البابوية، وجدال بين البابوات وبين المنظمات الإدارية والدينية الكنسية. وقد كان لهذا كله آثار سيئة أضعفت من سلطة الكنيسة، وأساءت إلى مركزها الديني والأخلاقي. وبدأت حركات تدعو إلى الإصلاح الداخلي والعودة بالمؤسسة إلى مركزها الديني، ولكن لم تستمر هذه الدعوات أمام مقاومة السلطات الكنسية.

الإصلاح والحركة الإصلاحية المضادة

طغى على البابوية الاهتمام بالأمور الدنيوية والفساد الإداري، واستحداث ما عُرف **بصكوك الغفران**. وقد جرت محاولات للإصلاح ولكنها باءت بالفشل. ومن ثم جهر مارتن لوثر (١٤٨٣-١٥٤٦م) عام ١٥١٧م بأطروحاته التي هاجم فيها معتقدات الكنيسة حول الغفران

والمفاسد التي تنشأ عنه. وكان إعلانه بداية لثورة دينية أدت إلى ظهور حركة البروتستانت، وأدَّت إلى انقسام أوروبا الغربية بين الكاثوليك والبروتستانت مع نهايات القرن السادس عشر. وبدأت صراعات وحروب بين الطائفتين. ففي إنجلترا مثلاً، أعلن الملك هنري الثامن نفسه رئيسًا للكنيسة، وأصدر عام ١٥٣٤م مرسوم سيادة أصبحت بموجبه إنجلترا بروتستانتية. وتعرَّض الكاثوليك للاضطهاد وفقدان حقوقهم المدنية، وسنَّت الحكومة فيما بعد قوانين لقمع الكاثوليك. ورغم أن الكاثوليك استطاعوا استرداد حقوقهم الدينية والسياسية في وقت لاحق، إلا أنَّ الصراع بين الكاثوليك والبروتستانت في أيرلندا أصبح جزءًا من الصراع من أجل القومية الأيرلندية. ويوجد الآن نحو خمسة ملايين ونصف مليون كاثوليكي في بريطانيا وأكثر من ثلاثة ملايين في جمهورية أيرلندا.

حركة الإصلاح المضادة. ظهرت هذه الحركة كَرَدِّ فعل لحركة الإصلاح وقادتها طوائف دينية أُسِّست بين عامي ١٥٢٤-١٥٣٠م كالبرنابيين والكبوشيين والسياتيين وغيرهم من الذين حاولوا إصلاح الحياة الكاثوليكية. ولقد أدَّت الجمعية اليسوعية التي أنشأها أغناطيوس لويولا عام ١٥٣٤م دورًا مهمًا في ذلك الصراع الطائفي؛ إذ استطاعوا إيقاف تقدم البروتستانت، واكتسبوا مناطق كبيرة كانت تحت سيطرة البروتستانت في بلجيكا ولوكسمبرج وهولندا وفرنسا وشرق أوروبا ووسطها.

كما أسهمت قرارات مجمع ترنت (١٥٤٥- ١٥٦٣م) حول القدَّاس وصكوك الغفران وتدريب القُسس، في تجديد الحياة الكاثوليكية وبعض الإصلاحات في الكنيسة.

رافق حركة الإصلاح المضادة هذه عدة حروب دينية شرسة بين الطائفتين، كان من أشدها الحروب الدينية بين الكاثوليك والبروتستانت الفرنسيين خلال الأعوام (١٥٦٢-١٥٩٨م) وحروب الثلاثين عامًا (١٦١٨-١٦٤٨م) التي شملت معظم أقطار أوروبا، وانتهت باتفاق وستفاليا الذي نص على أن كل سكان دولة ينبغي أن يتِّبعوا ديانة حاكمهم.

ولربما كان أشهر نموذج لتجديد دور الكنيسة خلال القرن السابع عشر هو ذلك النموذج الذي حدث حدث في فرنسا، حيث قامت مؤسسات نصرانية وجمعيات خيرية بخدمة الفقراء ونشر الخير والتركيز على الجانب الروحي والشعور الديني النصراني.

ثورة الملوك الكاثوليك

يطلق على الفترة الواقعة بين حرب الثلاثين عامًا ١٦٤٨م ونشوب الثورة الفرنسية (١٧٨٩-١٧٩٩م) ثورة الملوك الكاثوليك، وقد تميزت بالصراع بين الكنيسة والدولة والنزاعات العقدية التي مزَّقت الكنيسة.

الحركة الغاليكانية. يُسمى الصراع الذي دار بين الدولة والكنيسة بالغاليكانية. وتقوم على القول بأن سلطة الكنائس القومية ينبغي أن تزاد على حساب السلطة البابوية. وقد ظهرت هذه الحركة في فرنسا وأيدها معظم رجال الدين الذين أكدوا على قومية كل بلد أوروبي يحكمه ملك كاثوليكي، وأن المجلس العام للكنيسة أسمى سلطة من البابا، وقد حذا حكام نابولي وسردينيا وأسبانيا والبندقية حذو فرنسا.

النزاعات الجانسينية. تمثلت هذه النزاعات داخل الكنيسة في حركة الجانسينية التي ظهرت في فرنسا أيضًا في منتصف القرن السابع عشر؛ ودعت إلى عقائد حول الفضل الإلهي. قلَّلت هذه الحركة من شأن حرية الإنسان وأنكرت دعوى أن المسيح مات من أجل البشرية جمعاء. وقد هاجمت الكنيسة هذه الحركة التي مزَّقت النصارى في فرنسا، وجعلت كثيرًا من أساقفة فرنسا ينشقون عن روما.

عصر العقل. يُطلق على الفترة التي تمتد ما بين نهاية القرن السابع عشر ونهاية القرن الثامن عشر الميلاديين. تميزت هذه الفترة بالهجوم على الدين عمومًا وعلى الكاثوليك على وجه الخصوص، ونادت بأن خضوع رجال الدين لروما يُعد خرقًا لسيادة فرنسا. وقد قاد هذه الحركة كبار مفكري فرنسا من أمثال دينس ديدرو، وجان جاك روسو، وفولتير.

اضطهاد اليسوعيين. شهد النصف الثاني من القرن الثامن عشر اضطهاد اليسوعيين وقمع حركتهم في العديد من الدول مثل أسبانيا وفرنسا والبرتغال وغيرها. ورغم أن الاضطهاد لم يقض على الحركة إلا أنه أدّى إلى تدهور خطير في نشاط الكاثوليك التعليمي والتنصيري.

القومية والكنيسة

انتشرت في أوروبا منذ بداية الثورة الفرنسية وحتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي الدعوة إلى الديمقراطية والقومية مصحوبة بمشاعر العداء القوية ضد الكنيسة الكاثوليكية. وقد كان للثورة الفرنسية أثر خطير على الكنيسة إذ اختفت معظم الأديرة الكبيرة في أوروبا، واختفى معها نفوذ الطوائف الرهبانية. وفقدت الكنيسة نصف رجال الدين فيها أثناء الثورة وأُودع بعض القسس السجن وماتوا فيه. وترك آخرون الكنيسة، وتخلت الكنيسة عن ممتلكاتها للدولة العلمانية الجديدة. وبنهاية القرن الثامن عشر، انحصرت حدود البابوية في مدينة

الفاتيكان. وفقدت الكنيسة السيطرة على الحياة العامة، وأصبحت معاهدها العلمية وجامعاتها خاضعة لنظام التعليم الذي تموله الدولة.

حاولت الكنيسة رغم هذه الانتكاسات تنشيط الحياة الدينية، فأسهمت بعض الجمعيات النسائية والمنظمات الدينية كاليسوعيين في تطوير القيم النصرانية، في الحياة الاجتماعية. كما دعا البابا بيوس التاسع (١٨٤٦-١٨٧٨م) إلى عقد مجمع الفاتيكان الأول (١٨٦٩-١٨٧٠م). وفيه أُعلنت سيادة البابا على الكنيسة و**عصمته**، وحُدِّدت فيه بدقة مسائل العقيدة والأخلاق. ثم جاء البابا ليو الثالث عشر وبدأ عصراً جديداً في تاريخ الكنيسة، إذ حاول إقناع الحكومة الليبرالية بإمكانية التعايش مع الكنيسة في سلام. ولكن الحكومة الليبرالية قابلت اقتراحاته هذه بمشاعر عدائية في كل من فرنسا وألمانيا وإيطاليا، لدرجة أن الحكومة الفرنسية أجازت عام ١٨٨٠م قوانين مناهضة للكنيسة، طردت بموجبها الطوائف الدينية من فرنسا، ومُنع التعليم الديني في المدارس. وتكررت نفس هذه المشاعر العدائية للكنيسة في إيطاليا التي خرجت فيها المظاهرات ضد النصرانية والبابوية.

الكنيسة حول العالم

حقَّقت الكنيسة الكاثوليكية نجاحًا كبيرًا في العالم الجديد في الوقت الذي تخلَّت فيه عن أراضيها في أوروبا للبروتستانت. وقد ارتبط ذلك النجاح بموجة الاستعمار الأسباني والفرنسي والإنجليزي آنذاك. وتبعًا لذلك انتشرت النصرانية في آسيا وأمريكا اللاتينية.

في آسيا. استطاع الكاثوليك نشر النصرانية في الفلبين، واليابان والهند.

في أمريكا اللاتينية. ادَّعت أسبانيا والبرتغال ملكيتهما لتلك المناطق منذ أن اكتشفها كريستوفر كولمبوس عام ١٤٩٢م. وصاحبت الكنيسة المكتشفين والمستعمرين فتنصَّر معظم سكان تلك البلاد نتيجة للضغوط الاستعمارية. ولذلك تدهورت الكنيسة في أمريكا اللاتينية خلال القرن التاسع عشر بعد أن نالت معظم المستعمرات استقلالها عن أسبانيا والبرتغال. وكان للكنيسة علاقات وثيقة بالقوى الاستعمارية، وعارض معظم رجال الدين حركات الاستقلال. ونتيجة لذلك أصبح معظم الأمريكيين اللاتينيين أعداء للكنيسة، وفقدت الكنيسة معظم نفوذها في الحياة الأمريكية اللاتينية.

وهناك اليوم حركة إحياء للكاثوليكية في أمريكا اللاتينية، وذلك نتيجة لاهتمام الأساقفة بالمشكلات الاجتماعية وإسهامهم في تكوين جمعيات تسعى لسد حاجات الناس المادية من طعام وماء وكهرباء وصرف صحي. ولما كانت تلك الحركات الاجتماعية الإصلاحية يقودها أناس عاديون، فقد اتُّهم القساوسة بأنهم يدعمون الثورة الاجتماعية العنيفة.

في الولايات المتحدة. تعود أصول الكاثوليكية في أمريكا إلى الأقليات الكاثوليكية في المستعمرات الإنجليزية التي كانت تتسم بإتاحة الحرية الدينية في الغالب، مما أعطاها فرص نجاح أكبر في الولايات المتحدة الأمريكية.

نشأت الكنيسة الكاثوليكية الأمريكية خلال القرن العشرين ونسَّق الأساقفة الأمريكيون أنشطتهم المختلفة عن طريق تكوين أنفسهم ومراجعة ذلك التكوين من خلال مؤتمرات عقدوها في الأعوام (١٩١٧، ١٩١٩، ١٩٢٢، ١٩٦٦م). وقد نشطت الكنيسة في التصدي للقضايا الاجتماعية والمشاركة في حلها، رغم أنها لم تبدأ بمعالجة قضية التمييز العنصري ضد السود إلا في الأربعينيات من القرن العشرين. ومما يدل على ازدياد نمو الكنيسة الكاثوليكية أن عدد الإرساليات الأمريكية إلى الدول الأخرى زاد من ١٤ إرسالية، عام ١٩٠٦م إلى ٦,٠٠٠ في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين. كما انتشر التعليم الكاثوليكي وشمل جميع المراحل في جميع الولايات، وأصبح الكاثوليك عاملاً سياسيًا قويًا لا سيما في المدن الكبرى. وكان جون كنيدي الكاثوليكي قد انتخب رئيسًا للولايات المتحدة عام ١٩٦٠م.

الكنيسة اليوم

تعدُّ فترة تولي بيوس العاشر البابوية (١٩٠٣-١٩١٤م) أبرز فترة نشاط كنسي منذ مجمع ترنْت في القرن السادس عشر الميلادي، إذ شملت النشاطات التي قام بها، الطقوس الدينية والعشاء الرباني، والتعليم في المعاهد اللاهوتية والدراسات الإنجيلية وقانون الكنيسة. وإضافة إلى ذلك، فقد عارض بيوس، بقوة **الحداثة** وهي الحركة النصرانية التي سعت إلى تأويل تعاليم الكنيسة وتفسيرها في ضوء المفاهيم الفلسفية والعلمية السائدة في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين.

وقد عقدت الكنيسة خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين عدة اتفاقيات مع دول عديدة لضمان حريتها وسلطتها الروحية على الكاثوليك في تلك الدول. كما طوَّرت الكنيسة من وسائل نشاط بعثاتها النصرانية الإرسالية في أنحاء العالم.

واجهت الكنيسة الحكومات الاستبدادية في ألمانيا وإيطاليا والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، ودول شرق أوروبا.

وعمل البابا بيوس الثاني عشر جاهدًا من أجل الحفاظ على الحرية الدينية للكاثوليك الذين كانوا يعيشون في ظل تلك الحكومات. حدثت نقطة تحول كبير في تاريخ الكنيسة حينما دعا البابا يوحنا الثالث والعشرون مجمع الفاتيكان الثاني للانعقاد (١٩٦٢-١٩٦٥م)، وأصدر المجمع ١٦ وثيقة اهتمت بالحركة المسكونية وتوحيد كل النصارى في العالم. كما أصدر البابا جون بول الثاني عام ١٩٨٣م مجموعة من القوانين أظهرت الكثير من التغيرات التي بدأت بمجلس الفاتيكان الثاني، ومن ذلك زيادة دور العامة في المجالس الاستشارية للأبرشيات والأسقفيات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر مقالتي **البابا** و**الكاردينال**. انظر أيضًا:

تراجم

أبيلارد، بيتر
أرازمس، ديزيدريوس
إيكهارت، جوهاينز
تايار دوشاردين، بيير
توركمادا، توماس دي
توماس أكيمباس
تيريزا، الأم
جانسين، كورنليوس
دنس سكوتس، جون
سافونارولا، جيرولامو
شين، فلتون
كوليت، جون
لانفرانك
لومبارد، بيتر
ماريتان، جاك
ميرتون، توماس
نوكس، رولاند

معتقدات ومناسبات

آحاد المجيء
الأعراف
الأعياد والاحتفالات
الإنجيل
البشارة
تثبيت العماد
التثليث
التطويب
تكريس المريض
الحرمان الكنسي
الحمل بلا خطيئة
السر المقدس
صك الغفران
الصوم الكبير
الطقس الديني
العشاء الرباني
القداس
المسبحة

وظائف كنسية

الأسقف
البابا
البطريرك
الدير
الراهب
الراهبة
رئيس الدير
فراير
القسيس
الكاردينال
المتروبوليتان
المطران

أحداث تاريخية

الإصلاح الديني اللوثري
الإصلاح المضاد
بيزا، مجلس
ترنت، مجمع
التنصير
الحرية الدينية
الدول البابوية
عصر النهضة
العصور الوسطى
الفاتيكان، مدينة
لاتيران
مجمع الفاتيكان الأول
مجمع الفاتيكان الثاني
محاكم التفتيش
المدرسية
نيقية، مجامع

مقالات أخرى ذات صلة

تنظيم النسل
الرسالة التعميمية
الطلاق
عيسى عليه السلام
فاتيما
قائمة الكتب المحرمة
الكنائس الكاثوليكية القديمة
لوردز
النصرانية

عناصر الموضوع

١ - معتقدات الرومان الكاثوليك
  أ - الثالوث والخلق
  ب- الخطيئة والخلاص
  ج - طبيعة الكنيسة
  د - الحياة بعد الموت
٢ - العبادة والطقوس
  أ - القربان أو القداس
  ب- وظائف الكنيسة
٣ - إدارة الكنيسة
  أ - البابا
  ب- الإدارة البابوية
  ج - المطارنة
  د - الأسقفيات
٤ - الكنيسة في عهدها الأول
٥ - الكنيسة في العصور الوسطى
٦ - الإصلاح والحركة الإصلاحية المضادة
  أ - حركة الإصلاح المضادة
٧ - ثورة الملوك الكاثوليك
  أ - الثورة الغاليكانية
  ب- النزاعات الجانسينية
  ج - عصر العقل
  د - اضطهاد اليسوعيين
٨ - القومية والكنيسة
٩ - الكنيسة حول العالم
  أ - في آسيا
  ب- في أمريكا اللاتينية
  ج - في الولايات المتحدة
١٠ - الكنيسة اليوم.

أسئلة

١ - ما الغفران؟
٢ - ما أشهر الحروب الدينية التي رافقت حركة الإصلاح المضادة؟
٣ - ما الإدارة البابوية؟
٤ - لماذا انشقت الكنائس الشرقية عن الكنائس الغربية؟
٥ - كيف أثرت الثورة الفرنسية على الكنيسة؟

الكنيسة المشيخية تشكل مجموعة كبيرة من الطوائف البروتستانتية في البلدان النّاطقة بالإنجليزية. وتُدعى هذه الكنائس في خارج هذه البلدان، **الكنائس الإصلاحية** مثل الكنيسة الإصلاحية الهولندية. وأحد شعارات هذه الكنائس **الإصلاح الدَّائم**. وتنتمي زهاء ١٠٠ طائفة نصرانية إلى الاتحاد العالمي للكنائس الإصلاحية.

وتشير كلمة **مشيخي** إلى نموذج مميَّز من أشكال إدارة الكنيسة. ويدير أعضاء الكنيسة المشيخية مجالس تسمى **الجلسات** أو **المجامع الكنسية** المؤلفة من قس وعدد من الشُّيوخ العلمانيين غير الكهنوتيين. وتبعث الجلسات ممثلين عنها إلى مجالس الكنيسة التي تُدعى **مجامع أعضاء الكنيسة** أو **الشُعب** التي تشرف على التجمعات في المنطقة. وتتمثل مجمعات أعضاء الكنيسة في **المجامع الكنسية** أو **الجمعية**. وتعمل الإدارة النيابية على جميع المستويات، بحيث يشارك شيوخ علمانيون في الإدارة مع القساوسة، ويكونون جميعهم على قدم المساواة. ويكون لجميع القساوسة مرتبة متساوية.

التعاليم والعبادة. يرجع المشيخيون والإصلاحيون دائمًا إلى الإنجيل باعتباره السُّلطة الفاصلة في الأمور المتعلقة بالشؤون الدِّينية. وقد أصدرت الكنائس سلسلة من البيانات الرَّسميَّة التي تُعبِّر عن تفهمها للحقيقة الإنجيلية. ومن بين الوثائق الرَّئيسية للاهوت الإصلاحي، وأكثرها شغفًا وتأثيرًا: كتاب **هايدلبيرج للتَّعليم الدِّيني بالسؤال والجواب** (١٥٦٣م)، وكتاب **وستمنستر الوجيز في التَّعليم الديني بالسؤال والجواب** (١٦٤٧م). والكتاب الأول هو الأكثر استخدامًا في أوروبا، أما الكتاب الثاني فهو أكثر شيوعًا في البلدان الناطقة بالإنجليزية. ويُعد كتاب **العقيدة** المعتمد من قبل الكنيسة المشيخية الأمريكية والصَّادر في ١٩٦٧م إحدى الوثائق الرَّسمية الأخرى.

وكان جون كالفن أكثر اللاهوتيين تأثيرًا خلال سنوات تطور تعاليم حركة الإصلاح. وكان كالفن مفسرًا للإنجيل أكثر من كونه مفكرًا ذا أفكار مترابطة. ويدور جدل بين الدَّارسين، فيما إذا كان بالإمكان تلخيص أفكار كالفن في موضوع واحد. وتتمثَّل إحدى النِّقاط الرئيسية في تفكيره، في الإيمان بأن الله هو الحاكم الحقيقي الموجود الذي يحكم جميع المخلوقات. ويُعد هذا الاعتقاد أساسيًا بالنسبة للتعاليم الإصلاحية بشكل عام.

ويُعد الإيمان بالقضاء والقدر من الموضوعات المهمة الأخرى، ولا يركِّز كالفن عليه كثيرًا، إلا أنَّه يُعد أكثر أهمية في فكر اللاهوتيين الإصلاحيين اللاحقين. والإيمان بالقضاء والقدر هو الإيمان القائل بأن الله يقرر المصير الأزلي للبشرية. ولم يعد الإيمان بالقضاء والقدر موضوعًا مميزًا في التعاليم الإصلاحية.

وفيما يتعلق بالعبادة، فقد كانت الكنائس الإصلاحية تركز دائمًا على الوعظ، بالإضافة إلى المناسك الإنجيلية المقدسة المتعلقة بالعماد والعشاء الرباني. وقد أفرزت الكنائس الإصلاحية عددًا كبيرًا من الوعاظ. وتميَّزت العبادة الجماعية في الماضي، بإنشاد المزامير المترجمة إلى اللغات الدارجة (اللغات المحلية) والمقفاة. وخلال المائة أو المائتي عام الأخيرة، حلت التراتيل محل المزامير بصورة عامة. وتم التخلي - إلى حد كبير - عن صلاة القداس الرسمية المعمول بها خلال فترة الإصلاح في القرن السادس عشر، ليحل محلها **الصلاة الحرة** في بداية القرن السابع عشر. وقد عادت الكنائس الإصلاحية جزئيًا إلى وضع صيغ للعبادة.

نبذة تاريخية. كانت تعاليم حركة الإصلاح على الدوام أكثر التعاليم انتشارًا في العالم، بالنسبة للهيئات البروتستانتية الرئيسية. وعلى خلاف الكنائس الأنجليكانية واللوثرية، كان يتم تنظيم الكنائس الإصلاحية، في غالب الأحيان، دون دعم حكومي، بل كان يتم ذلك في بعض الأحيان تحت ظروف الاضطهاد. وكان العديد من زعمائها ومن بينهم كالفن وجون نوكس، منفيين أو لاجئين من فرنسا أو إنجلترا، أو أسكتلندا، أو هولندا، أو ألمانيا، أو إيطاليا، أو بولندا، أو المجر.

وكانت جنيف بسويسرا مركزًا دوليًا مهمًا للاجئين. ومن جنيف انطلقت أفكار الحركة الإصلاحية وانطلق زعماؤها إلى أنحاء أوروبا. وأنشئت الكنائس الإصلاحية في جميع بلدان أوروبا تقريبًا، إلا أنَّه كان لكل منها معتقدها وصلواتها وشكل إدارتها.

وقد أدت الكنائس المشيخية والإصلاحية دورًا مهمًا في حركة التنصير الواسعة في القرن التاسع عشر. إذ إن ما يقرب من نصف الكنائس الأعضاء في اتحاد الكنائس المشيخية العالمي الحالي هي كنائس حديثة العهد، أُنشئت في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية. وأدت الكنائس المشيخية والإصلاحية، في حالات عديدة، دورًا مهمًا في تشكيل الكنائس المتحدة مع طوائف أخرى. وهذا ما حدث في الصين واليابان وجنوبي الهند والفلبين. كما أسهمت الكنائس الإصلاحية إسهامات كبيرة في تقديم الأفراد والأموال إلى المنظمات القومية والدولية المكرسة للوحدة النصرانية.

انظر أيضًا: **الإصلاح الديني اللوثري؛ كالفن، جون؛ نوكس، جون.**

الكنيسة والدولة مصطلح يشير إلى العلاقات بين الكنائس والحكومات. وهذه العلاقات صارت مصدر خلاف.

في الأزمنة القديمة. في اليونان وروما كانت توجد أجهزة التقارب التي تتولى كلا من الشؤون الدينية والحكومية؛ لذا لم يقم أي خلاف بينهما. وقد أصبحت المشاكل خطيرة أول مرة في أواخر أيام الإمبراطورية الرومانية بعد أن أصبحت النصرانية ديانة الدولة نحو سنة ٣٨٠م. يعتقد المؤرخون أن البابا جيلاسيوس الأول الذي استمرت سلطته من ٤٩٢ إلى ٤٩٦م، أول من أسس مبدأ المساواة والتنسيق بين الكنيسة والحكومة المدنية، ولكن لم يتم تحديد سلطات الجهازين رسميًا إلا في عام ١١٢٢م.

العصور الوسطى. شهدت العصور الوسطى صراعًا مستمرًا بين الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ومختلف الحكام الأوروبيين. فقد أصدر بونفيس الثامن، البابا من ١٢٩٤ - ١٣٠٣م ، مرسومًا بابويا يسمى **أنام سنكتام**. هذا المرسوم البابوي المثير للجدل أوضح أنه يجب أن يكون للبابا كلمة في الشؤون الدنيوية.

احتوى هذا المرسوم البابوي على **مبدأ السيفين**. هذا المبدأ أغضب الملك فيليب الرابع ملك فرنسا، وأجبر البابا بونفيس كليمنت الخامس على أن ينقل المحكمة البابوية إلى أفينيون بفرنسا في ١٣٠٩م. هذا النفي المؤقت للبابوات، عرف باسم **أسر السبعين سنة**. ساعد هذا النفي في حدوث **الانشقاق الكبير**. ولكن بنهاية القرن الخامس عشر الميلادي أقامت الكنيسة والحكومات سلاما غير مستقر.

الإصلاح الديني اللوثري. شهد القرن السادس عشر الميلادي تغيراً في وضع الكنيسة والدولة. وأصبحت توجد العديد من الكنائس النصرانية لا كنيسة واحدة فقط. وأدى الصراع على السلطة الروحية إلى حروب في كثير من الدول. وجعل مذهب اللوثرية من أمير الدولة رئيسًا للكنيسة. وقد سادت فكرة أن حاكم دولة ما يجب أن يحدد ديانة رعاياه. إذا كان الملك والبرلمان يتقاسمان السلطة الحاكمة، فعليهما أن يقررا معا. وقد تسبب عدم اتفاقهما، في حرب أهلية في إنجلترا. لكن بقليل من الاستثناءات استمر هذا المبدأ حتى الثورتين الأمريكية والفرنسية.

القرن العشرون. بدأت مرحلة جديدة في علاقة الكنيسة بالدولة بازدياد الاستبداد الشمولي للقرن العشرين. بعض هذه الحكومات منعت حرية الأديان، وعرضت الكنائس وغالبا القادة الدينيين للتصادم والاتهام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإصلاح الديني اللوثري
البابا
الحرية الدينية
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية

الكهانة هي محاولة مزعومة لمعرفة المجهول بالطرق السحرية، أو الوسائل فوق الطبيعية.

ويفترض بعض الناس أن الكاهن (العراف) يستطيع أن يعرف الماضي والحاضر والمستقبل. ويزعم بعض الكهان أن باستطاعتهم معرفة أسباب ما وقع من أحداث، مثل مرض الإنسان أو موته. ويدعي فريق آخر من الكهنة الذين يطلق عليهم لقب **المتنبئين**، أن باستطاعتهم اكتشاف أماكن المياه الجوفية. ويعتقد فريق من الناس أن الكهنة يستطيعون التنبؤ بالأحداث المقبلة، كموعد وفاة الإنسان أو موعد زواجه.

وهناك أنواع عديدة من الكهانة. فعلى سبيل المثال، يختص **تحضير الأرواح** بالاتصال بأرواح الموتى. كما أن التنجيم يحاول التنبؤ بما سوف يحدث، وذلك بدراسة النجوم والشمس والقمر والكواكب. ويزعم بعض الكهنة أنهم يستطيعون تفسير الأحلام للتنبؤ بما سوف يحدث.

وهناك نوع آخر من الكهانة يسمى **قراءة الكف** وهو تنبؤ مزعوم بالأحداث، عن طريق قراءة خطوط وعلامات اليد. وهناك بعض قارئي الحظ، ممن يدَّعون أن باستطاعتهم قراءة رسائل في بقايا القهوة، وأوراق الشاي، والطمي الجاف، وكرات البلور.

أما الآخرون فيستعملون **أوراق اللعب**، وهي مجموعة خاصة من ورق اللعب الملون، للإخبار عن المستقبل. ومن المحتمل أن تكون أوراق اللعب هذه قد نشأت في أوروبا في القرن الحادي عشر الميلادي.

عرف العرب الكهانة منذ أقدم العصور، فكانوا يقصدون الكهان يسألونهم عن المغيبات، وكانوا يعتقدون أن لكل كاهن تابعًا من الجن أو الشياطين يسترق السمع ويأتي للكاهن بالأخبار. ومن أشهر هؤلاء الكهان شق الذي قيل إنه سمي شقًا لأنه كان بيد واحدة ورجل واحدة وعين واحدة، وكذلك سطيح الذي قيل إنه سمي بذلك لأنه كان منبسطًا على الأرض كأنه ملتصق بها. واشتهرت من الكاهنات زرقاء اليمامة. وكان الكهان يصطنعون لغة خاصة تمتاز بالسجع المليء بالغموض والإبهام.

وقد ظل بعض الناس يعتقدون بقوة الكهنة على مر التاريخ. ففي اليونان القديمة، وفي روما، تنبأ الملهمون - الذين كانوا يسمون **الوسطاء** (كهنة هياكل الوحي) - بالأحداث عن طريق تفسير رسائل من الآلهة. وكان الكثيرون من صانعي القرارات المهمة في مدينة دلفي باليونان القديمة ينشدون رأي هؤلاء الوسطاء. كذلك فإن كثيرًا من المحاكم في العصور الماضية كانت تستخدم الكهانة لتقرير التجريم، أو البراءة بالنسبة للمتهمين. وكانت تلك العملية تعرف في المحاكم **بالتجربة المثبتة أو المحاكمة بالتعذيب**. وعلى سبيل المثال، كانت المتهمة في العديد من محاكمات الشعوذة في القرن السابع عشر الميلادي في كل من أوروبا، والمستعمرات الأمريكية، تُقيد بالحبال ويلقى بها في الماء، فإن غرقت كان ذلك دليلاً على براءتها، وإن لم تغرق اعتُبرت ساحرة أو جِنِّية وينفذ فيها حكم الإعدام.

معلوم أن الإسلام أبطل هذه المعتقدات ورفضها وأثبت القرآن أنه لايعلم الغيب والمستقبل إلا الله، كما قال تعالى **﴿إن الله عنده علم الساعة وينزل الغيث ويعلم مافي الأرحام وما تدري نفس ماذا تكسب غدًا وما تدري نفس بأي أرض تموت إن الله عليم خبير﴾** لقمان: ٣٤.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستبصار
التنجيم، علم
الخرافة
الخطوط، علم
السحر
العدادة
العرَّاف
العرافة
قراءة الكف

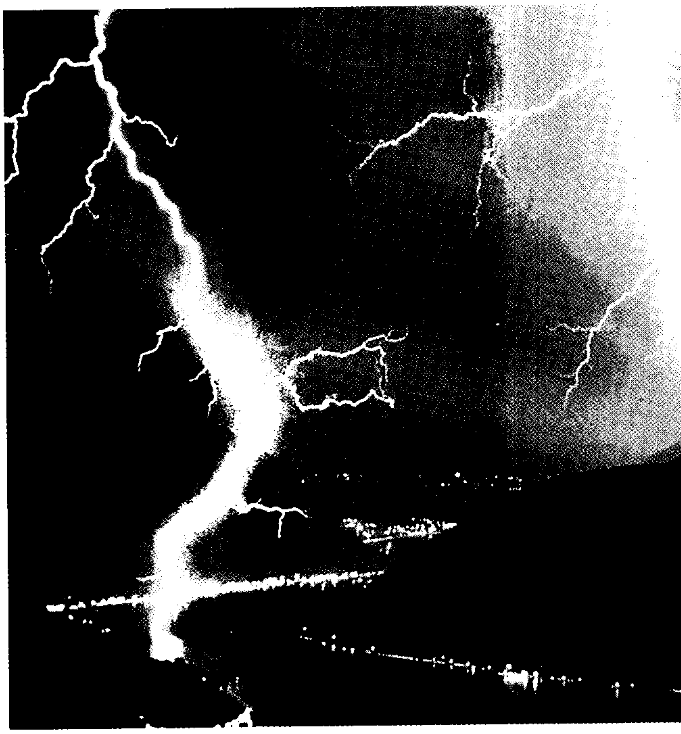

البرق

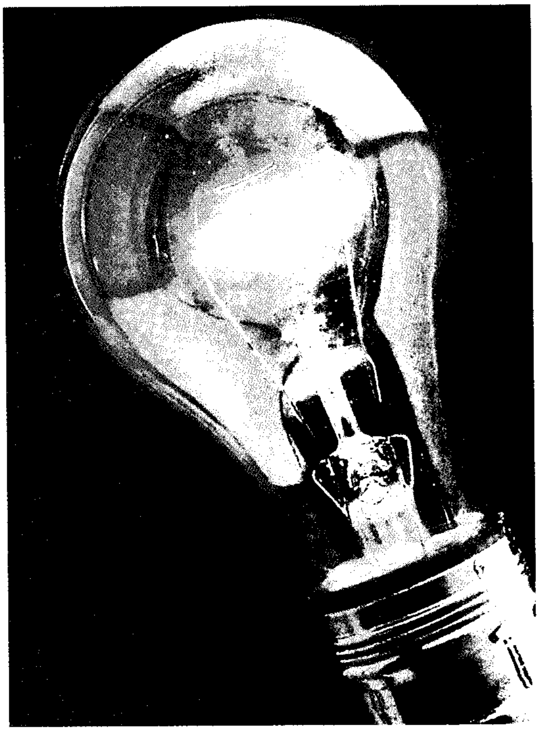

مصباح متوهِّج

الكهرباء شكل مهم من أشكال الطاقة. والبرق وميض ضوئي طبيعي ينتج عن طاقة كهربائية. والمصباح الوهجي يزودنا بالضوء الناتج عن كهرباء مصدرها محطة قدرة كهربائية.

الكَهْرُبَاء

الكهرباء من الخصائص الأساسية للمادة المكونة لكل الأشياء في الكون. وعندما يسمع الناس كلمة **كهرباء** يتبادر إلى أذهانهم الضوء والتلفاز وفرن المايكرويف والحاسوب وغيرها من النبائط المفيدة. ولكن الكهرباء أهم من ذلك بكثير. فالكهرباء والمغنطيسية تكونان معًا قوة تسمى **الكهرومغنطيسية**، وهي من القوى الأساسية في الكون. والقوة الكهربائية مسؤولة عن إمساك الذرات والجزيئات المكونة للمادة معًا، وبهذه الطريقة تحدد الكهرباء تركيب وخصائص كل الموجودات.

ترتبط الكهرباء أيضًا بالعديد من العمليات البيولوجية. ففي جسم الإنسان تنتقل الإشارات الكهربائية عبر الأعصاب، حاملة المعلومات من الدماغ وإليه، حيث تساعد هذه الإشارات الدماغ على تحديد ما تراه العين، وتسمعه الأذن، وتتحسسه الأصابع. وهذه الإشارات هي التي تسبب حركة العضلات ونبض القلب، كما تنظم معدل النبض.

ومن أهم خصائص الكهرباء **الطاقة الكهربائية**. فقد استطاع الناس خلال القرن التاسع عشر تسخير الكهرباء لأداء الأعمال. وكان لهذا المصدر الجديد للطاقة تطبيقات عملية كثيرة، ساهمت كثيرًا في تغيير حياة الناس، حيث تمكن المخترعون والعلماء من توليد الطاقة الكهربائية بكميات كبيرة، واكتشفوا طرق استخدام هذه الطاقة في إنتاج الضوء والحرارة والحركة، وصمموا نبائط كهربائية مكنت الناس من الاتصال عبر المسافات البعيدة، ومعالجة المعلومات بسرعة فائقة. وقد ازداد الطلب على الكهرباء خلال القرن العشرين إلى درجة أن الناس اليوم لايستطيعون تخيل شكل الحياة في حالة عدم وجود الطاقة الكهربائية.

تناقش هذه المقالة المبادئ الأساسية للكهرباء. وللحصول على معلومات حول كيفية إنتاج الكهرباء ونقلها تجاريًا انظر : **المولد الكهربائي؛ القدرة الكهربائية.** وللتعرف على بعض القوانين البسيطة التي تحكم سلامة

استخدام الكهرباء انظر: **السلامة الكهربائية** (السلامة مع الكهرباء) في هذه المقالة.

استخدامات الطاقة الكهربائية

تعتمد معظم مناحي حياتنا على الطاقة الكهربائية، حيث يستخدم سكان الدول الصناعية الكثير من النبائط التي تدار بالكهرباء كل يوم. ومن أهم هذه النبائط الحاسوب، الذي يستخدم الطاقة الكهربائية في معالجة المعلومات. فقد غيرت الحواسيب حياتنا داخل منازلنا ومدارسنا وأماكن أعمالنا.

في المنازل. توفر الأدوات الكهربائية مثل غاسلات الأطباق والمحامص والمكانس والغسالات الكهربائية الكثير من الوقت والجهد. وتساعد أجهزة الطبخ الكهربائية وأفران المايكرويف ومعالجات الطعام في تحضير الوجبات بسرعة وسهولة، كما تحفظ الثلاجات والمجمِّدات الطعام. وتبرِّد المكيفات والمراوح الكهربائية منازلنا، بينما توفر السخانات الكهربائية الدفء والماء الساخن. ويتيح التلفاز والراديو وألعاب الفيديو وحاكيات القرص المدمج ومسجلات شريط الفيديو فرص التسلية. ويمكننا الضوء الكهربائي من الاستفادة من ساعات الليل.

في الصناعة. لولا الكهرباء لما كان للصناعة الحديثة وجود. فالمصانع تنتج الكثير من المنتجات على خطوط التجميع، باستخدام الأحزمة الناقلة التي تعمل بالكهرباء والمعدات الكهربائية. ويستخدم المصنعون الأجهزة الكهربائية لضبط أحجام المنتجات ونوعياتها. وتعمل المثقابات والمناشير والعديد من الأدوات الصغيرة بالطاقة الكهربائية. وتدير المحركات الكهربائية المصاعد والروافع وغيرها من المعدات الكبيرة.

في الاتصالات. تعمل كل النبائط التي يستخدمها الناس في الاتصالات تقريبًا بالطاقة الكهربائية. فالهواتف والتلفازات والراديوهات وأجهزة الفاكس والمودمات الحاسوبية تعمل كلها بالطاقة الكهربائية. وتستخدم أقمار الاتصالات الطاقة الكهربائية التي تولدها نبائط تسمى **الخلايا الشمسية**، لنقل المعلومات إلى كل أنحاء العالم. والإشارات التلفازية والراديوية إشارات كهربائية جزئيًا، وكذلك الإشارات الهاتفية والحاسوبية والفاكسية، التي تنتقل عبر أسلاك أو جدائل رقيقة من الزجاج تسمى الألياف البصرية.

في المواصلات. توفر الطاقة الكهربائية القدرة اللازمة لتحريك القطارات وعربات الترام التي تنقل ملايين الناس

القدرة الكهربائية تستخدم في العديد من الأجهزة المنزلية والآلات الصناعية، وهي كذلك تشغل أجهزة الاتصالات والمواصلات وأجهزة البحث العلمي، وتخدم مجالات أخرى عديدة.

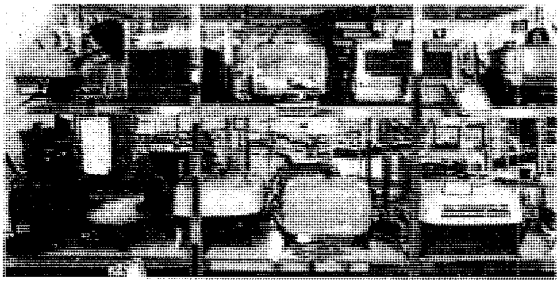
الأجهزة المنزلية

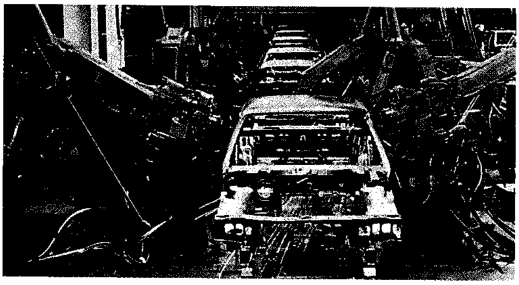
لحام السيارات بالربوت

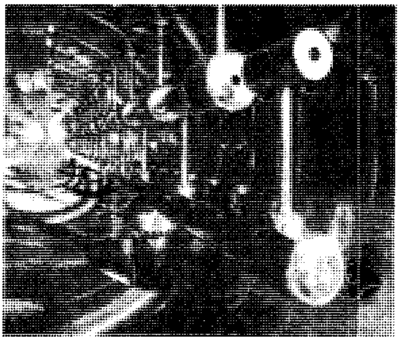
أنبوب انسياق لمُعجل جُسيمات

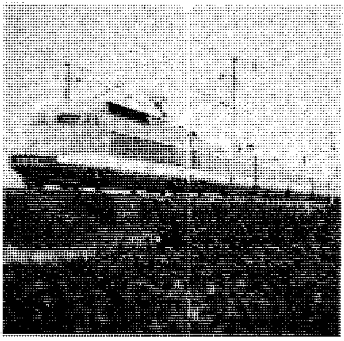
القطار الكهربائي

كاميرا التلفاز

إلى أعمالهم ومنها إلى منازلهم. وتستخدم معظم السيارات الشرارة الكهربائية لقدح البترول الذي يوفر قدرة تشغيل المحرك. وتساعد النبائط الكهربائية في تقليل استهلاك المحركات البترولية للوقود وتلويثها للهواء. وتدار العديد من أجهزة الضبط في الطائرات والسفن بالكهرباء.

في الطب والعلوم. يستخدم العاملون في مجال العناية الصحية أجهزة كهربائية عديدة لفحص المرضى وإجراء الاختبارات الطبية. فأجهزة الأشعة السينية وأجهزة التصوير بالرنين المغنطيسي، على سبيل المثال، تمكن الأطباء من رؤية أجهزة الجسم الداخلية. وتسجل مرسمات كهربائية القلب الإشارات الكهربائية الدقيقة الصادرة عن القلب، مما يساعد الأطباء على تشخيص أمراض القلب.

ويستخدم العلماء في المجالات العلمية كافة النبائط الكهربائية في إجراء البحوث. فعلماء الأحياء الدقيقة، على سبيل المثال، يستخدمون جهازًا قويًا يسمى **المجهر الإلكتروني المسحي** لدراسة أسرار الخلايا الحية.

ويستخدم الفيزيائيون معجلات الجسيمات التي تدار بالكهرباء لفحص التركيب الداخلي للذرات. وتساعد التلسكوبات الضخمة التي تدار بالكهرباء الفلكيين في دراسة الكواكب والنجوم والمجرات.

الشحنة الكهربائية

تتكون كل المواد في الكون، من جسم الإنسان إلى النجوم البعيدة، من نوعين من الجسيمات الدقيقة هما **الإلكترونات** و **الكواركات**. وتكوِّن الكواركات بدورها جسيمات أكبر، تنقسم إلى نوعين هما **البروتونات** و**النيوترونات**. وللإلكترونات والكواركات خاصية تسمى **الشحنة الكهربائية**، حيث تحمل الإلكترونات نوعًا من الشحنات يسمى الشحنة **السالبة**، بينما تحمل الكواركات إما الشحنات السالبة أو النوع الآخر من الشحنات الذي يسمى الشحنة **الموجبة**. وتساوي الشحنة الموجبة على البروتون الشحنة السالبة على الإلكترون، وذلك لأن البروتون يحتوي على كواركين يحمل كل منهما ثلثي وحدة شحنة موجبة، وكوارك يحمل ثلث وحدة شحنة سالبة. أما النيوترون فيحتوي على كواركين يحمل كل منهما ثلث وحدة شحنة سالبة وكوارك يحمل ثلثي وحدة شحنة موجبة. وتلغي الشحنات بعضها بعضًا لأن إجمالي الشحنة الموجبة على النيوترون يساوي إجمالي الشحنة السالبة. ولذلك يقال أن النيوترون **متعادل** كهربائيًا، أي لايحمل شحنة كهربائية إجمالية.

والشحنات المتضادة، أو **غير المتشابهة** ـ السالبة والموجبة ـ تتجاذب، بينما **تتنافر** الشحنات **المتشابهة** ـ الموجبة والموجبة أو السالبة والسالبة. وتنتج قوة التجاذب أو التنافر بين الشحنات عن قوى غير مرئية تسمى **المجالات الكهربائية**، تحيط بكل جسيم مشحون. وبسبب وجود المجالات، تتجاذب الجسيمات المشحونة أو تتنافر، حتى عندما تكون غير متلامسة.

مصطلحات تستخدم في الكهرباء

الإلكترون جسيم تحت ذري يحمل شحنة كهربائية سالبة.

الأمبير هو الوحدة المستخدمة في قياس معدل سريان التيار الكهربائي.

الأوم هو الوحدة المستخدمة في قياس مقاومة مادة ما لسريان التيار الكهربائي.

الأيون ذرة أو مجموعة ذرات اكتسبت إلكترونات أو فقدتها، واكتسبت بذلك شحنة كهربائية.

البروتون جسيم تحت ذري يحمل شحنة كهربائية موجبة.

التيار الكهربائي هو سريان الشحنات الكهربائية.

الدائرة الكهربائية هي المسار الذي يتبعه التيار الكهربائي.

الشحنة الكهربائية خاصية أساسية لجسيمات مادية معينة، تجعلها تجذب الجسيمات المشحونة الأخرى أو تتنافر معها.

العازل مادة تقاوم سريان التيار الكهربائي.

الفولتية نوع من "الضغط" يدفع الشحنات الكهربائية عبر دائرة.

القطب الكهربائي قطعة من فلز أو أي موصل آخر يدخل عبره التيار إلى نبيطة كهربائية، أو يخرج منها.

الكهرباء الساكنة هي الشحنة الكهربائية غير المتحركة.

الكهرومغنطيسية قوة أساسية في الكون تشتمل على كل من الكهرباء والمغنطيسية.

الكيلوواط–ساعة هو كمية الطاقة الكهربائية التي تستهلكها نبيطة قدرتها ١٠٠٠ واط في ساعة واحدة.

المجال الكهربائي هو تأثير الجسم المشحون على الحيز المحيط به، والذي يؤدي إلى اكتساب الأجسام المشحونة الأخرى في الحيز قوى كهربائية.

المقاومة هو اعتراض مادة ما لسريان التيار الكهربائي.

الموصل مادة يسري التيار الكهربائي عبرها بسهولة.

النيوترون جسيم تحت ذري لا يحمل شحنة كهربائية.

الواط هو الوحدة المستخدمة في قياس معدل استهلاك الطاقة، بما في ذلك الطاقة الكهربائية.

الذرات. تتحد الكواركات لتكوين البروتونات والنيوترونات. وتتحد البروتونات والنيوترونات بدورها مع الإلكترونات لتكوين الذرات. وفي الذرة تترابط النيوترونات والبروتونات لتكوين لب دقيق يسمى **النواة**.

وتجذب النواة الموجبة الشحنة في الذرة الإلكترونات السالبة الشحنة. والنواة موجبة الشحنة لأنها تحتوي على بروتونات، ولا تحتوي على إلكترونات. وتدور الإلكترونات السالبة حول النواة الموجبة فيما يشبه دوران الكواكب حول الشمس.

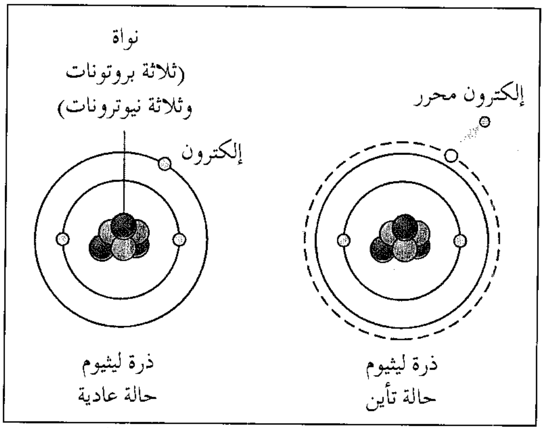

تتحول الذرة إلى أيون عندما تكتسب أو تفقد إلكترونًا، وتكتسب بذلك شحنة كهربائية. وتحتوي الذرة العادية (إلى اليسار) على عدد مساوٍ من البروتونات الموجبة والإلكترونات السالبة. وإذا فقدت إلكترونًا (إلى اليمين) تتحول إلى أيون موجب الشحنة.

ولكل نوع من الذرات عدد مختلف من البروتونات. فالهيدروجين، على سبيل المثال، وهو أبسط الذرات، يحتوي على بروتون واحد في النواة، بينما تحتوي ذرة الأكسجين على ٨ بروتونات، والحديد على ٢٦ بروتونًا، واليورانيوم على ٩٢ بروتونًا. وتحتوي الذرة عادة على عدد مساوٍ من البروتونات والإلكترونات. ونتيجة لذلك، تلغي الشحنات السالبة للإلكترونات الشحنات الموجبة للبروتونات، وتصبح الذرة متعادلة كهربائيًا.

الأيونات. تفقد الذرة أو تكتسب أحيانًا إلكترونًا واحدًا أو أكثر. فإذا اكتسبت إلكترونًا تصبح الذرة سالبة الشحنة، بينما تصبح موجبة الشحنة إذا فقدت إلكترونًا. وتسمى الذرات التي تحمل شحنة كهربائية **الأيونات**. ومعظم الأيونات موجبة الشحنة، ولذلك تعني كلمة **أيون**، عندما تستخدم بمفردها، الذرة التي فقدت إلكترونًا واحدًا أو أكثر. وتتجاذب الأيونات الموجبة والسالبة، ويمكنها أن تتحد لتكوين المواد الصلبة. فملح الطعام العادي، على سبيل المثال، يتكون من الصوديوم والكلور. وفيه تفقد كل ذرة من ذرات الصوديوم إلكترونًا لتكوين أيون صوديوم موجب. وتتلقى كل ذرة من ذرات الكلور هذا الإلكترون لتكوين أيون كلوريد سالب. وبسبب قوة الجذب الكهربائي بين الأيونات يكون ملح الطعام صلبًا، ودرجة انصهاره عالية.

الجزيئات. تتقاسم الذرات المتعادلة الإلكترونات مع غيرها من الذرات. وتكون الذرات التي تتقاسم الإلكترونات منجذبة بعضها نحو بعض. ويجعل هذا التجاذب الذرات مرتبطة بعضها ببعض لتكوين **جزيئات**. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تتقاسم ذرتا هيدروجين الإلكترونات مع ذرة أكسجين لتكوين جزيء ماء. وتميل الإلكترونات إلى البقاء قرب ذرة الأكسجين معظم الوقت، مما يعطيها شحنة كهربائية سالبة. وتكتسب ذرتا الهيدروجين شحنتين موجبتين. وتمسك قوة الجذب الكهربائي بين هذه الذرات المشحونة جزيء الماء في حالة ترابط.

الكهرباء الساكنة. في بعض الأحيان يفقد عدد كبير من ذرات جسم ما الإلكترونات أو يكتسبها. وعندما يحدث مثل هذا الفقدان أو الاكتساب يكتسب الجسم كله شحنة كهربائية. ويصف مصطلح **الكهرباء الساكنة** الأوضاع التي تحمل فيها الأجسام شحنة كهربائية.

تحدث الكهرباء الساكنة، على سبيل المثال، عندما تفرك قميصك ببالون، حيث يسبب احتكاك البالون بالقميص انتقال الإلكترونات من القميص إلى البالون، مما يؤدي إلى اكتساب القميص لشحنة كلية موجبة، نظرًا لاحتوائها على عدد من البروتونات أكبر من الإلكترونات، واكتساب البالون لشحنة كلية سالبة لاحتوائها على إلكترونات زائدة. ولذلك يلتصق البالون بالقميص أو بأي سطح آخر مثل الجدار.

ويشبه ذلك ما يحدث عندما تمشي فوق سجاد في يوم جاف، حيث يؤدي الاحتكاك بين حذائك والسجاد إلى انتقال الإلكترونات من جسمك إلى السجاد، معطيًا جسمك شحنة كهربائية موجبة. وعندما تلمس مقبض الباب أو أي جسم فلزي آخر، تقفز الإلكترونات من الجسم الفلزي إلى جسمك، وحينئذ قد تشاهد شرارة وتحس بصدمة خفيفة.

وينتج البرق عن الكهرباء الساكنة. فالعلماء يعتقدون أن قطرات المطر المحمولة في رياح السحب البرقية تكوّن شحنات كهربائية، حيث تصبح أجزاء من السحاب مشحونة بشحنة موجبة، بينما تصبح أجزاء أخرى مشحونة بشحنة سالبة. وقد تقفز الشحنات بين أجزاء السحاب المختلفة، أو من السحاب إلى الأرض، مما يؤدي إلى توليد الشرارة الكهربائية الضخمة التي نسميها البرق.

وللكهرباء الساكنة استخدامات عديدة في المنازل والمؤسسات والمصانع. فأجهزة النسخ التي نراها في المكاتب، على سبيل المثال، **ناسخات كهروستاتية**، تصنع نسخًا من المادة المطبوعة أو المكتوبة بجذب جسيمات **التونر** (الحبر المسحوق) إلى الورقة الموجبة الشحنة. وتستخدم الكهرباء الساكنة أيضًا في المنظفات الهوائية المسماة **المرسِّبات الكهروستاتية**. فهذه النبائط تشحن جسيمات الغبار والدخان والبكتيريا وحبوب اللقاح في

الهواء بشحنات كهربائية موجبة. وتنقي ألواح تجميع سالبة الشحنة الهواء بجذب هذه الجسيمات الموجبة الشحنة إلى داخل المنظف.

الموصلات والعوازل

تنتقل الشحنات الكهربائية عبر بعض المواد بدرجة أفضل من انتقالها عبر مواد أخرى، حيث تنتقل بسهولة عبر مواد تسمى **الموصلات**. وتقاوم مواد تسمى **العوازل** انتقال الشحنات الكهربائية.

الموصلات. تحتوي المواد الموصلة للكهرباء على جسيمات مشحونة تتحرك بحرية عبر المادة. وعند تطبيق شحنة كهربائية إضافية على الموصل تنتشر الجسيمات المشحونة على سطح المادة. والجسيمات الحرة في معظم الموصلات إلكترونات غير مرتبطة بالذرات، وأيونات في موصلات أخرى.

والفلزات موصلات جيدة لأنها تحتوي على عدد كبير من الإلكترونات الحرة، ولذلك تصنع معظم الأسلاك المستخدمة في نقل الطاقة الكهربائية من الفلزات، وخاصة النحاس. وبعض السوائل أيضًا موصلات. فالماء المالح، على سبيل المثال، موصل للكهرباء لأنه يحتوي على أيونات صوديوم وكلوريد حرة الحركة داخل السائل.

وبعض الغازات أيضًا موصلات. ففي حالة تسخين غاز ما إلى درجات عالية تتحرك ذراته بسرعة عالية تؤدي إلى تصادمها، بعضها ببعض، بشدة، مما يجعل الإلكترونات تنفلت منها، وعندئذ يتحول الغاز إلى نوع من الموصلات الكهربائية يسمى **البلازما**. ومن أمثلة البلازما الغاز الساخن المتوهج داخل المصباح الفلوري، والغازات الساخنة التي تكوِّن الشمس والنجوم الأخرى.

وفي معظم الموصلات تتصادم الإلكترونات المتحركة مع الذرات باستمرار، وتفقد الطاقة، ولكنها تتحرك بحرية تامة، ولا تفقد أي طاقة، في بعض المواد التي تسمى **الموصلات الفائقة**. وتتطلب الموصلات الفائقة درجات منخفضة جدًا لتؤدي وظيفة توصيل الكهرباء، ولذلك يستخدم هذا النوع من الموصلات في بعض الحالات الخاصة، وقد يستخدم في المستقبل في صناعة المحركات ذات الكفاءة العالية والمولدات وخطوط القدرة.

العوازل. في العوازل تكون الإلكترونات مرتبطة بإحكام بذراتها، ولا تستطيع التحرك بحرية. وعند تطبيق شحنة كهربائية إضافية على العازل تبقى الشحنة في مكانها، ولا تتحرك عبر المادة. ومن أمثلة العوازل الزجاج والمطاط والبلاستيك والهواء العادي الجاف.

والعوازل مهمة في السلامة الكهربائية، حيث تصنع معظم الحبال الكهربائية من مادة موصلة مغطاة بمادة عازلة مثل المطاط أو البلاستيك. ويستطيع الشخص لمس الحبل المغطى بالمادة العازلة حتى في حالة اتصال الحبل بمأخذ التيار.

أشباه الموصلات. توصل بعض المواد الشحنة الكهربائية أفضل من العوازل، ولكن ليس بمستوى الموصلات. وتسمى هذه المواد **أشباه الموصلات**، ومن أكثرها استخدامًا السليكون. وبإضافة كميات صغيرة من مواد أخرى إلى شبه الموصل يستطيع المهندسون ضبط قدرتها على توصيل الشحنة الكهربائية. وأشباه الموصلات

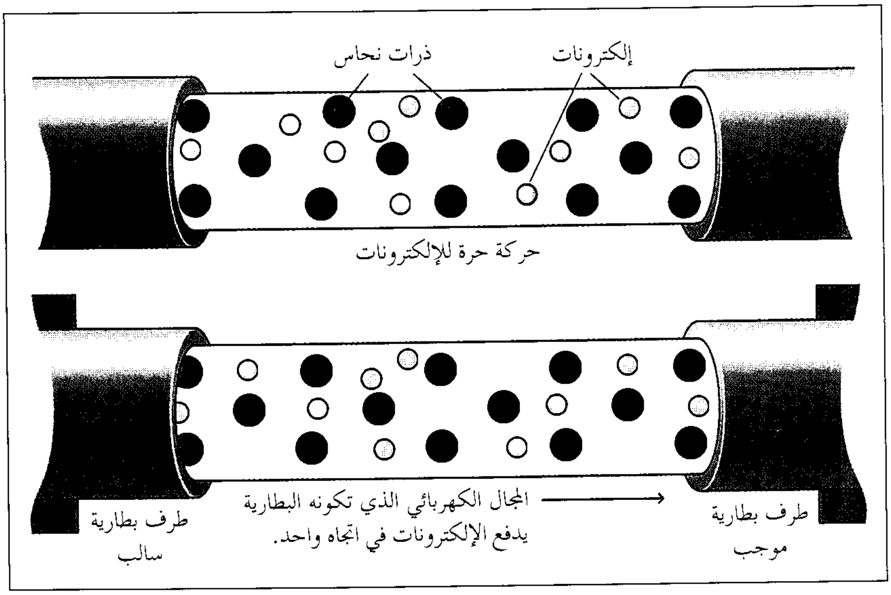
ذرات نحاس
إلكترونات
حركة حرة للإلكترونات
المجال الكهربائي الذي تكونه البطارية يدفع الإلكترونات في اتجاه واحد. ←
طرف بطارية سالب
طرف بطارية موجب

التيار الكهربائي في الفلزات. الفلزات مثل سلك النحاس موصلات جيدة لأنها تحتوي على عدد كبير من الإلكترونات الحرة. ففي حالة توصيل سلك النحاس بين طرفي بطارية، تتحرك الإلكترونات الحرة في السلك من الطرف السالب إلى الطرف الموجب. وتعرَّف هذه الحركة بأنها سريان للتيار في الاتجاه المعاكس، من الطرف الموجب إلى الطرف السالب.

مهمة في تشغيل الحواسيب والآلات الحاسبة وأجهزة الراديو والتلفاز وألعاب الفيديو ونبائط أخرى عديدة.

المقاومة. تعني اعتراض المادة لمرور الشحنات الكهربائية عبرها. وتحدث المقاومة عندما تصطدم الإلكترونات المتحركة في المادة بالذرات، وتطلق طاقة في شكل حرارة. والموصلات الجيدة، مثل النحاس، ضعيفة المقاومة، مقارنة بأشباه الموصلات، مثل السليكون. أما العوازل، مثل الزجاج والخشب، فذات مقاومة عالية جدًا، يصعب معها مرور الشحنات الكهربائية عبرها. ولا تشكل الموصلات الفائقة أي مقاومة لمرور الشحنات عبرها.

ولا تتوقف المقاومة على نوع المادة فحسب، بل على حجمها وشكلها أيضًا. فالسلك النحاسي الرقيق، على سبيل المثال، أكثر مقاومة من السلك السميك، والسلك الطويل أكثر مقاومة من السلك القصير. وقد تتفاوت مقاومة المادة أيضًا حسب درجة الحرارة.

التيار الكهربائي

يسمى سريان الشحنة الكهربائية عبر موصل **التيار الكهربائي** تيارًا كهربائيًا. وترتبط الطاقة بسريان التيار. فعند مرور التيار عبر نبيطة كهربائية تحوِّل الطاقة الكهربائية إلى أشكال مفيدة. فهي مثلاً تحول إلى حرارة في جهاز الطبخ الكهربائي، وإلى ضوء في المصباح الكهربائي.

التيار المستمر والتيار المتناوب. يسمى التيار الذي يسري باستمرار في اتجاه واحد **التيار المستمر**، ومن أمثلته التيار الذي تنتجه البطارية. ويسري التيار أحيانًا إلى الأمام ثم إلى الخلف، مغيرًا اتجاهه بسرعة، ويسمى هذا النوع من التيار **التيار المتناوب**، ومن أمثلته التيار الذي يسري إلى المنازل. ففي بعض الدول يغير تيار المنازل اتجاهه مائة مرة في الثانية، مكملاً بذلك ٥٠ دورة كاملة. وفي دول أخرى يغير التيار اتجاهه ١٢٠ مرة في الثانية، مكملاً ٦٠ دورة كاملة.

مصادر التيار. لا يحمل الموصل في حد ذاته أي تيار كهربائي، ولكن عند تطبيق شحنة موجبة على أحد طرفيه، وشحنة سالبة على طرفه الآخر، تسري شحنة كهربائية عبر الموصل. ولأن الشحنات المتضادة تتجاذب، يتحتم استخدام نوع من الطاقة للفصل بين الشحنات، وحصرها في طرفي الموصل. ويمكن الحصول على هذه الطاقة من التفاعلات الكيميائية أو الحركة أو ضوء الشمس أو الحرارة.

البطاريات. تنتج البطاريات الطاقة الكهربائية من التفاعلات الكيميائية. ولكل بطارية تركيبان يسميان **القطبين**، يصنع كل منهما من مادة مختلفة فاعلة كيميائيًا. وبين القطبين تحتوي البطارية على سائل (أو عجينة) موصل للتيار الكهربائي، يسمى **الإلكتروليت**، يساعد في إحداث تفاعل كيميائي عند كل قطب. ونتيجة للتفاعلات عند القطبين يكتسب أحد القطبين شحنة موجبة، بينما يكتسب القطب الآخر شحنة سالبة، وعندئذ يسري التيار الكهربائي من القطب الموجب، عبر الموصل، إلى القطب السالب.

والطرف المسطح في بطارية الكشاف الضوئي هو القطب السالب، بينما يتصل الطرف المزود بنتوء بالقطب الموجب. ويسري التيار عند وصل القطبين بسلك، حيث يمكن تحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوء بإمرار التيار عبر مصباح كهربائي صغير. وتبقي التفاعلات الكيميائية في الإلكتروليت القطبين مشحونين بشحنتين متضادتين، وبذلك تحافظ على استمرار سريان التيار.

وفي النهاية تنفد الطاقة الكيميائية، وتصبح البطارية غير قادرة على إنتاج الطاقة الكهربائية. وتُلقى بعض البطاريات بعد استكمال طاقتها، ولكن بعضها يمكن إعادة شحنها بإمرار التيار الكهربائي عليها، وتسمى **البطاريات القابلة للشحن**.

المولدات. تغير المولدات الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. يحرك مصدر طاقة ميكانيكية في المولد ملفات سلكية بالقرب من مغنطيس لإنتاج تيار كهربائي، حيث يعمل المولد بمبدأ توليد تيار كهربائي في موصل بتحريك الموصل قرب مغنطيس. وتنتج معظم المولدات تيارًا متناوبًا.

توفر المولدات معظم الطاقة الكهربائية التي يستخدمها الناس. ففي السيارة، يدير المحرك مولدًا صغيرًا يسمى **المنوِّب**، لإنتاج الطاقة الكهربائية اللازمة لإعادة شحن بطارية السيارة. وبإمكان مولد كبير في محطة قدرة كهربائية إنتاج طاقة كهربائية تكفي مدينة يقطنها مليونا شخص. ويصل التيار الكهربائي الناتج عن المولد إلى المنازل والمصانع والمكاتب عبر شبكات ضخمة من خطوط القدرة الكهربائية.

الخلايا الشمسية. تحول الخلايا الشمسية، والتي تسمى أيضًا **الخلايا الفولتية الضوئية**، ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية. وهي تمد معظم الأقمار الصناعية، وغيرها من المركبات الفضائية، وكذلك بعض الآلات الحاسبة، بالقدرة. وتصنع الخلايا الشمسية من أشباه الموصلات، وخاصة السليكون المعالج بطريقة خاصة، حيث تؤدي الطاقة المأخوذة من الشمس إلى انفصال الشحنات السالبة والموجبة في شبه الموصل، ومن ثم تسري الشحنات في موصل.

البلورات الكهروإجهادية. البلورة الكهروإجهادية معدن لافلزي يكتسب شحنة كهربائية على سطحه عند تمديده أو ضغطه. وتستخدم البلورات الكهروإجهادية في بعض

الميكروفونات لتحويل الطاقة الصوتية إلى طاقة كهربائية تستخدم في أغراض التسجيل والبث الإذاعي. وتستخدم معظم أجهزة الطبخ الحديثة البلورات الكهروإجهادية لإنتاج الشرارة الكهربائية التي تشعل الغاز. وأكثر البلورات الكهروإجهادية استخدامًا الكوارتز.

الدوائر الكهربائية

لاستخدام الطاقة الكهربائية توصل النبيطة الكهربائية بمصدر الطاقة، ويبنى مسار مكتمل للتيار الكهربائي، ليسري من مصدر الطاقة إلى النبيطة، ثم يعود مرة أخرى إلى المصدر. ويسمى هذا المسار **الدائرة الكهربائية**.

الدائرة البسيطة. افترض أنك تريد أن تولد إضاءة في مصباح كهربائي صغير باستخدام بطارية. سوف لن يمر التيار الكهربائي إلا في حالة إيجاد دائرة كاملة لسريان التيار من البطارية إلى المصباح ومنه إلى البطارية. ولتكوين هذه الدائرة، صل المصباح بالطرف الموجب للبطارية بسلك، ثم صل الطرف السالب للبطارية أيضًا بالمصباح بسلك. سوف يسري التيار عندئذ من الطرف الموجب للبطارية، عبر المصباح، إلى الطرف السالب.

يوجد في داخل المصباح الكهربائي سلك يسمى **الفتيلة**، يصنع من مادة ذات مقاومة أعلى من مقاومة السلكين الموصلين بين المصباح والبطارية. وتصطدم الإلكترونات المكونة للتيار بذرات الفتيلة، وتطلق معظم طاقاتها. وتسخن هذه الطاقة الفتيلة، التي تتوهج وتبعث الضوء.

الدوائر المتوالية والدوائر المتوازية. توفر البطارية أو المولد القدرة عادة لأكثر من نبيطة كهربائية. وفي مثل هذه الحالات تستخدم تصاميم دوائر تسمى **الدوائر المتوالية والدوائر المتوازية**. وللدائرة المتوالية مسار واحد، حيث يسري نفس التيار عبر كل أجزاء المسار وكل النبائط الكهربائية الموصلة إليه. وتستخدم الدوائر المتوالية في الكشافات الضوئية وبعض أضواء شجرة عيد الميلاد ونبائط أخرى بسيطة. وفي الدوائر المتوازية ينقسم التيار ليسري عبر مسارين أو أكثر. وتمكن هذه الدوائر مصدر الطاقة من مد نبائط كهربائية كثيرة بالتيار، مقارنة بالدوائر المتوالية. ولذلك توصل المصابيح والأجهزة الكهربائية في المنازل على التوازي.

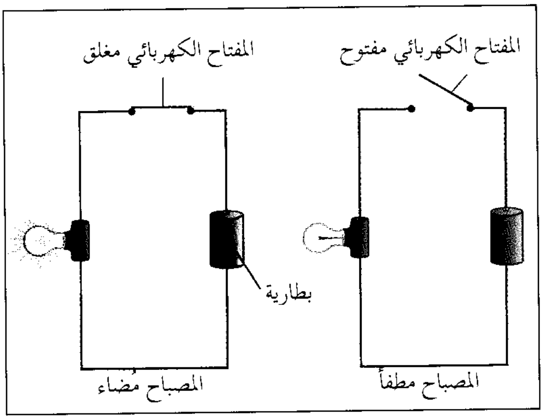

الدائرة الكهربائية هي المسار الذي يتبعه التيار الكهربائي بين نبيطة مثل المصباح الضوئي ومصدر طاقة مثل البطارية. وعندما يكون المفتاح الكهربائي مفتوحًا تفصل فجوة بين الأسلاك الموصلة، ولا يستطيع التيار إكمال مساره.

وتحتوي معظم الدوائر الكهربائية على كلا نوعي الدوائر، كما تحتوي بعض الدوائر المعقدة جدًا، مثل دوائر الحاسوب أو التلفاز، على ملايين الأجزاء الموصلة بتوليفات متنوعة من الدوائر المتوالية والدوائر المتوازية.

المجالات الكهربائية والمغنطيسية. عندما يتذكر الناس التيار الكهربائي يتبادر إلى أذهانهم الإلكترونات التي تحمل الشحنات عبر الأسلاك. وفي الواقع، تسري معظم الطاقة عبر المجالات الكهربائية والمغنطيسية المحيطة بالأسلاك. وتدخل هذه الطاقة إلى السلك، وتحل محل الطاقة التي تفقدها الإلكترونات للتغلب على المقاومة. وتعوض البطارية أو المولد أو أي مصدر طاقة آخر الطاقة المفقودة من المجالات باستمرار.

وفي دوائر التيار المستمر تسري الإلكترونات من أحد طرفي البطارية، عبر الدائرة، إلى الطرف الآخر. ولكن طاقة المجالين الكهربائي والمغنطيسي تسري في نفس الوقت من كلا الطرفين إلى النبيطة الكهربائية. وفي دوائر التيار المتناوب تتحرك الإلكترونات المفردة في السلك إلى الأمام ثم إلى الخلف، ولا تنتقل عبر الدائرة كلها. وبالرغم من ذلك تسري الطاقة الكهربائية من مصدر الطاقة إلى النبيطة في شكل مجالين كهربائي ومغنطيسي.

التحكم في التيار الكهربائي. المفتاح الكهربائي هو أبسط وسائل إيقاف التيار المار عبر دائرة، ويتكون من موصلين كهربائيين، يمكن المباعدة بينهما لتكوين فجوة في الدائرة. فعند غلق المفتاح تنفتح الفجوة، ويتوقف مرور التيار. وعند فتح المفتاح يتصل الموصلان ويسري التيار.

وتصبح الأسلاك والنبائط الكهربائية ساخنة إلى درجة الخطورة في حالة مرور كمية كبيرة من التيار عبرها. وتحمي مفاتيح تسمى **الصهائر والقواطع الكهربائية** التوصيلات في معظم الأبنية، حيث تقطع الصهيرة أو القاطع الكهربائي التيار عندما يكون عدد كبير من النبائط الكهربائية موصلاً إلى مأخذ التيار. وتحتوي العديد من النبائط الكهربائية أيضًا على صهائر.

تأثيرات الكهرباء ينتج عن سريان التيار الكهربائي في موصل عدة تأثيرات مفيدة منها: ١ـ الحرارة ٢ـ الإنارة ٣ـ المغنطيسية ٤ـ التأثيرات الكيميائية.

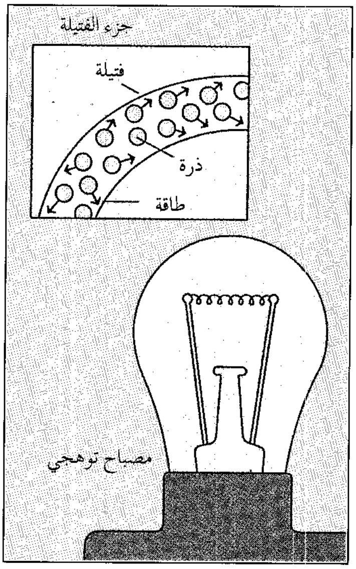

الإنارة. عندما تسري الكهرباء في فتيلة مصباح توهجي تسخن الفتيلة، فتعمل الحرارة على إثارة بعض ذرات الفتيلة. وتعطي هذه **الذرات المثارة** طاقتها الزائدة في صورة ضوء.

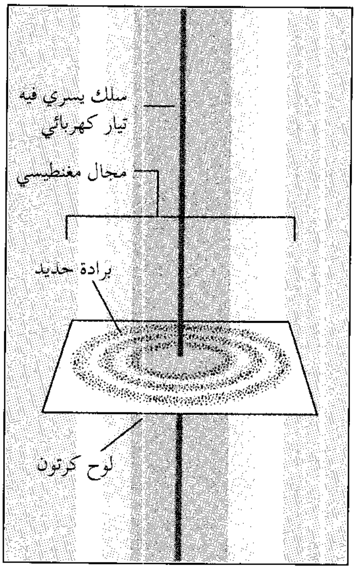

المغنطيسية. يخلق التيار الكهربائي في السلك مجالاً مغنطيسيًا حوله. وإذا مرر السلك في لوح من الورق المقوى نثرت عليه برادة حديد، فإن هذه البرادة تشكل سلسلة من الحلقات حسب تشكيل المجال.

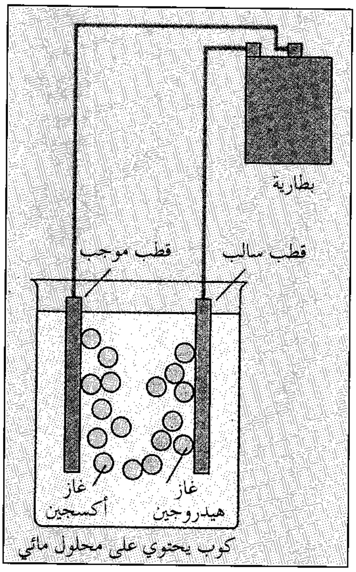

التأثيرات الكيميائية. يسبب مرور الكهرباء خلال محلول موصل، حدوث تفاعل كيميائي. وإذا احتوى المحلول على ماء، فإن الماء يتفكك إلى غاز هيدروجين وغاز أكسجين.

وفي بعض الأحيان يحتاج الناس تغيير قوة التيار بدلاً من مجرد قطعه أو وصله. ومن طرق ضبط قوة التيار تغيير المقاومة داخل الدائرة. فعلى سبيل المثال، تؤدي إدارة مقبض الصوت في المذياع إلى تشغيل **مقاوم متغير**، حيث تضبط هذه النبيطة مقاومة سريان التيار عبر المذياع، وترفع بذلك الصوت أو تخفضه.

ولا تستطيع المفاتيح والمقاومات المتغيرة تغيير التيار بسرعة، ولذلك تستخدم نبائط شبه موصلة دقيقة تسمى **الترانزستورات**، لضبط التيار بسرعة أكبر، حيث تقطع الترانزستورات التيار وتصله بلايين المرات في الثانية الواحدة. وتحتوي بعض النبائط على ملايين الترانزستورات في رقاقة دقيقة واحدة من السليكون تسمى **الدائرة المتكاملة**، أو باختصار **الرقاقة**. وتشكل الدوائر المتكاملة منطقة القلب في الحواسيب والآلات الحاسبة وألعاب الفيديو والعديد من النبائط الأخرى.

ويقال عن النبائط التي تدار بالكهرباء إنها **إلكترونية** إذا كانت تحمل إشارات كهربائية يمكن تغييرها بطريقة أو أخرى لتمثيل المعلومات. وتشمل النبائط الإلكترونية الترانزستورات والثنائيات والمكثفات والمحاثات والدوائر المتكاملة. وقد تمثل الإشارات أصواتًا أو صورًا أو أرقامًا أو حروفًا أو تعليمات حاسوبية أو أي معلومات أخرى. ففي مضخم حاكي القرص المدمج، على سبيل المثال، توفر الترانزستورات سلسلة متصلة من التيارات لتقوية الإشارات الكهربائية الممثلة للأصوات التي يعاد الاستماع إليها.

السلامة الكهربائية

يعرف معظم الناس أن التيار الكهربائي يمكن أن يمثل خطرًا. وقد تساعد معرفة سبب الخطورة على تلافي الإصابات الكهربائية واستخدام الطاقة الكهربائية بأمان.

الصدمة الكهربائية. تنتج الصدمة الكهربائية عن مرور التيار الكهربائي في الجسم. فالإشارات الكهربائية الخاصة بالجسم تنتقل عادة عبر الأعصاب حاملة المعلومات من الدماغ وإليه. وتنظم هذه الإشارات الكهربائية نبض القلب وغيره من الوظائف الحيوية. ويؤدي التيار المنساب عبر الجسم إلى تعطل عمل هذه الإشارات، مما يؤدي بدوره إلى تقلص العضلات وفشل القلب والرئتين والوفاة. وقد يحرق التيار الكهربائي الجلد وأنسجة الجسم الأخرى.

وتقيس الفولتية قوة الدفع التي يوفرها مصدر الطاقة الكهربائية لتحريك الشحنة عبر الدائرة. وقوة دفع بطارية

الكشاف الضوئي أو المذياع صغيرة جدًا عادة، ولا تسبب أي إصابات تذكر. أما الفولتية المتاحة عبر مآخذ التيار في المنازل، والبالغة ٢٤٠ فولت، فخطيرة جدًا، وقد تؤدي إلى الوفاة. وتشتد خطورة الصدمة الكهربائية عندما يكون جلد الشخص مبللاً بالماء، وذلك لأن الماء المخلوط بأملاح الجلد يضعف مقاومة الجسم للتيار الكهربائي، مما يؤدي إلى مرور تيار كهربائي كبير عبر الجسم. وللحصول على بعض المعلومات المرتبطة بالإسعافات الأولية الخاصة بالصدمة الكهربائية انظر : **الإسعافات الأولية**.

السلامة مع الكهرباء قد يشكل الكهرباء خطورة على حياتك، ولكن اتباع موجهات معينة قد يساعدك على تجنب الإصابة الكهربائية.

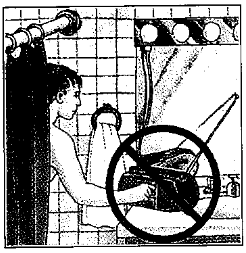

لا تلمس النبائط الكهربائية عندما تكون في حمام أو حوض استحمام، أو عندما يكون جسمك مبللاً بالماء.

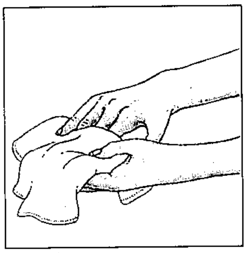

جفف يديك جيدًا قبل استخدام مجفف الشعر أو المحلاق الكهربائي أو أي جهاز كهربائي آخر.

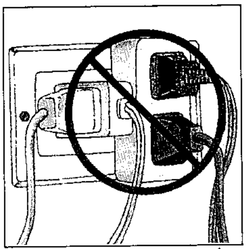

لا تُفْرط في تحميل المآخذ الكهربائية. ولا تصل بالمأخذ نبيطة كهربائية ذات توصيلات تالفة.

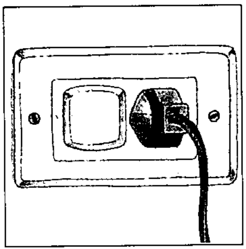

أدخل قوابس الأمان في المآخذ الكهربائية غير المستخدمة، التي يمكن أن يصل إليها الأطفال.

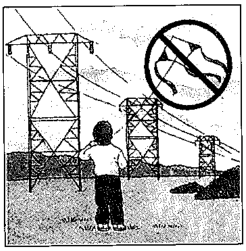

لا تطلق الطائرات الورقية ولا تتسلق الأشجار القريبة من خطوط القدرة الكهربائية. ولا تقترب من خطوط القدرة الساقطة بعد العواصف.

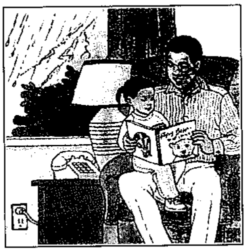

ابق بمنزلك أثناء العاصفة البرقية. واستخدم الهاتف في حالات الطوارئ فقط.

وتحتوي معظم النبائط الكهربائية على وسائل أمان تمنع حدوث الصدمات الكهربائية، كما تحتوي الكثير من الأجهزة والأدوات على قابس ذي مشبك ثالث يربط الأجزاء الفلزية للنبيطة إلى سلك يقود إلى الأرض. وفي حالة تعطل التوصيلات داخل النبيطة يسمح المشبك الثالث للتيار بالإنسياب إلى الأرض.

أخطار الكهرباء خارج المنازل. إذا تسلقت شجرة قريبة من خط قدرة كهربائية، قد تصاب بصدمة إذا لامست الشجرة خط القدرة. وتسقط العواصف أحيانًا خطوط القدرة، وقد يصاب الشخص أو يقتل إذا لامس هذه الخطوط وهي مشحونة بالكهرباء.

وقد تبلغ فولتية التعريفات الكهربائية الناتجة عن الصواعق ١٠٠ مليون فولت، وهي كافية لإمرار تيار كهربائي عبر الجسم، يمكنه قتل الشخص. ويمكنك تجنب ضربات الصواعق بالمكوث داخل المنزل أثناء العواصف. أما إذا صادفتك الصاعقة خارج المنزل فابتعد عن الحقول المكشوفة والأماكن العالية. والغابة أكثر أمنًا من الأرض المكشوفة، ولكن ينبغي تجنب الوقوف تحت الشجرة الطويلة أو المعزولة، والتي تكون أكثر عرضة للصواعق. ومن أكثر الأماكن أمنًا أثناء الصواعق السيارات، حيث يمتص السطح الفلزي الخارجي للسيارة الشحنات الكهربائية، تاركًا الأجزاء الداخلية بعيدة عن تأثير التيار.

الحريق الكهربائي. من أخطار الكهرباء. فعند مرور تيار كهربائي عبر موصل، تسبب المقاومة الناتجة ارتفاع درجة حرارة الموصل. وقد تكون الحرارة الناتجة مفيدة أحيانًا، حيث تستخدم الحرارة الناتجة عن تسخين الأسلاك في بعض أجهزة الطبخ. ولكن التسخين الزائد للأسلاك قد يؤدي إلى حدوث حريق، حيث تدمر الحرائق الكهربائية الكثير من المنازل كل عام. ولتجنب الحرائق ينبغي عدم توصيل نبائط عديدة إلى مأخذ تيار واحد، وتجنب استخدام النبائط ذات الأسلاك المتقطعة أو البالية.

الكهرباء والمغنطيسية

المغنطيس الذي تثبته على ثلاجتك قد لا يبدو ذا علاقة بالكهرباء. ولكن المغنطيسية في الواقع ذات علاقة وثيقة بالكهرباء. فكما يحيط المجال الكهربائي بالشحنة الكهربائية، وينتج قوة تؤثر على الشحنات الأخرى، يحيط **المجال المغنطيسي** بالمغنطيس، وينتج قوى تؤثر على المغانط الأخرى. ومثل الشحنة الكهربائية، يستطيع المغنطيس

جذب مغنطيس آخر أو إبعاده. وبالإضافة إلى ذلك، تنتج المغنطيسية عن التيارات الكهربائية. وفي **المغانط الدائمة** تنتج التيارات عن حركة الإلكترونات في بعض الذرات. فالإلكترونات تتحرك على محاورها، وتحيط بالنويات الذرية.

تكوِّن المغنطيسية والكهرباء معًا قوة أساسية في الكون تسمى **الكهرومغنطيسية**. وتعتمد هذه القوة على حقيقة أن حركة الشحنات الكهربائية تنتج مجالات مغنطيسية، وأن المجالات المغنطيسية المتغيرة تنتج تيارات كهربائية.

فإمرار تيار كهربائي عبر ملف سلكي، على سبيل المثال، يحول الملف إلى مغنطيس مؤقت يسمى **المغنطيس الكهربائي**، حيث يولد التيار الكهربائي مجالاً مغنطيسيًا حول الملف السلكي. ويظل الملف مغنطيسيًا طالما استمر مرور التيار الكهربائي فيه.

وتستطيع المغنطيسية بدورها إنتاج تيار كهربائي عن طريق **الحث الكهرومغنطيسي**. وفي هذه العملية يتحرك ملف سلكي قرب مغنطيس، حيث تسبب هذه الحركة مرور تيار كهربائي عبر السلك، يستمر مع استمرار الحركة. وتنتج المولدات التيار الكهربائي بهذه الطريقة.

وتنتج المجالات الكهربائية والمغنطيسية المتغيرة معًا **الموجات الكهرومغنطيسية**، التي تسمى أيضًا **الإشعاع الكهرومغنطيسي**. وتنقل هذه الموجات طاقة تسمى **الطاقة الكهرومغنطيسية** بسرعة الضوء. وتكوِّن الموجات الكهرومغنطيسية الضوء والإشارات الإذاعية والتلفازية والموجات الدقيقة، كما تكوِّن الأشعة تحت الحمراء التي تحس بها في شكل حرارة عند وقوفك قرب موقد ساخن، والأشعة فوق البنفسجية التي تسبب حرق الشمس. والأشعة السينية التي يستخدمها الأطباء في فحص الأجزاء الداخلية لجسمك تتكون أيضًا من الموجات الكهرومغنطيسية، كما تتكون منها أيضًا أشعة جاما الصادرة عن المفاعلات النووية، أو القادمة من الفضاء الخارجي.

نبذة تاريخية

الاكتشافات المبكرة. لاحظ الإغريق القدماء قبل بضعة آلاف سنة أن مادة تسمى **الكهرمان** تجذب إليها المواد الخفيفة مثل الريش والقش، بعد دلكها بقماش. والكهرمان مادة أحفورية ناتجة عن تصلب أشجار الصنوبر التي عاشت قبل ملايين السنين. وهو عازل جيد للكهرباء، ولذلك فهو يمسك الشحنة الكهربائية بسهولة. وبالرغم من أن الإغريق لم يعرفوا الشحنة الكهربائية فقد كانوا في الواقع يجرون تجارب على الكهرباء الساكنة عندما كانوا يدلكون الكهرمان بالقماش.

وعرف بعض القدماء، ومنهم الإغريق والصينيون القدماء، أيضًا مادة صلبة أخرى يمكنها جذب الأشياء، وهي المادة المسماة **اللودستون** أو **الماجنتيت**. وهو معروف اليوم بأنه مغنطيس طبيعي ميال إلى جذب الأجسام الحديدية الثقيلة، بينما يجذب الكهرمان الأشياء الخفيفة مثل القش. وفي عام ١٥٥١م أثبت عالم الرياضيات الإيطالي جيرولامو كاردانو، والمعروف أيضًا باسم جيروم كاروان، أن التأثيرات الجذبية لكل من الكهرمان والماجنتيت لابد أن تكون مختلفة. وكان كاردانو أول من لاحظ الفرق بين الكهرباء والمغنطيسية.

وفي عام ١٦٠٠م، أوضح الفيزيائي البريطاني وليم جيلبرت أن بعض المواد، مثل الزجاج والكبريت والشمع، ذات خواص شبيهة بخواص الكهرمان. فعند دلكها بقماش تكتسب هذه المواد خاصية جذب الأشياء الخفيفة. وقد سمى جيلبرت هذه المواد **الكهربيات**، ودرس خواصها، وخلص إلى أن تأثيراتها ربما تُعزى إلى نوع من السوائل. ونحن نعرف اليوم أن ما سماها جيلبرت الكهربيات هي عوازل جيدة للكهرباء.

تجارب الشحنة الكهربائية. في ثلاثينيات القرن الثامن عشر وجد العالم الفرنسي تشارلز دوفاي أن القطع الزجاجية المشحونة تجذب المواد الشبيهة بالكهرمان، ولكنها تتنافر مع المواد الشبيهة بالزجاج، واستنتج من ذلك أن هناك نوعين من الكهرباء سماهما **الكهرباء الزجاجية** (للمواد الشبيهة بالزجاج)، و**الكهرباء الراتينجية** (للمواد الشبيهة بالكهرمان). وبذلك استطاع دوفاي التوصل إلى نوعي الشحنات الكهربائية السالبة والموجبة، بالرغم من أنه اعتقد أنهما نوعان من "السوائل الكهربائية".

بدأ العالم ورجل الدولة الأمريكي بنجامين فرانكلين تجاربه على الكهرباء في عام ١٧٤٦م. وقد بنى هذه التجارب على اعتقاد مفاده أن هناك نوعًا واحدًا من السوائل الكهربائية. فالأجسام التي تحمل كمية كبيرة من السائل تتنافر، بينما تتجاذب الأجسام التي تحمل كمية قليلة من السائل. وإذا لامس جسم به فائض من السائل جسمًا آخر قليل السائل يتقاسم الجسمان السائل. وقد أوضحت فكرة فرانكلين كيف تلغي الشحنات المتضادة بعضها بعضًا عندما تتلامس.

استخدم فرانكلين مصطلح **موجب** للإشارة لما اعتقد أنه فائض من سائل، كما استخدم مصطلح **سالب** لنقصان السائل. ولم يعرف فرانكلين أن الكهرباء ليست سائلاً، بل يرتبط بشحنات الإلكترونات والبروتونات. ونحن نعرف اليوم أن الأجسام المشحونة بشحنة موجبة تحمل عددًا قليلاً

من الإلكترونات، بينما تحمل الأجسام المشحونة بشحنة سالبة فائضًا من الإلكترونات.

وفي عام ١٥٧٢م، أجرى فرانكلين تجربته الشهيرة التي أطلق فيها طائرة ورقية أثناء عاصفة برقية، حيث اكتسب كل من الطائرة والخيط شحنة كهربائية، فاعتقد فرانكلين أن السحب نفسها مشحونة أيضًا بالكهرباء، كما رسخ في اعتقاده أن البرق شرارة كهربائية هائلة. ومن حسن حظ فرانكلين أن البرق لم يمس الطائرة، إذ ربما أدى ذلك إلى قتله.

وفي عام ١٧٦٧م، صاغ العالم الإنجليزي جوزيف بريستلي القانون الرياضي الذي يوضح كيف تضعف قوة الجذب بين الجسمين المشحونين بشحنات متضادة كلما زادت المسافة بين الجسمين. وفي عام ١٧٨٥م، أكد العالم الفرنسي شارل أوغسطين دو كولمبو قانون بريستلي، بنفس الشحنة. ويطلق على هذا المبدأ اليوم اسم **قانون كولمبو**.

وفي عام ١٧٧١م، وجد عالم التشريح الإيطالي لويجي جالفاني أن رجل الضفدعة المقتولة حديثًا ترتعش إذا لُمست بفلزين مختلفين في الوقت نفسه، وحظيت هذه التجربة بانتباه شديد. وفي أواخر تسعينيات القرن الثامن عشر قدم الفيزيائي الإيطالي أليساندرو فولتا تفسيرًا لذلك، حيث أوضح أن تفاعلاً كيميائيًا يحدث في المادة الرطبة الملامسة لفلزين مختلفين، وينتج عن التفاعل الكيميائي تيار كهربائي. وهذا التيار هو الذي أدى إلى ارتعاش رجل الضفدعة في تجربة جالفاني. جمع فولتا أزواجًا من الأقراص يتكون كل منها من قرص من الفضة وقرص من الخارصين، وفصل بين الأزواج بورق أو قماش مبلل بالماء المالح. وبرص عدد من هذه الأقراص صمم فولتا أول بطارية، وأطلق عليها اسم **عمود فولتا**.

وتلا ذلك العديد من التجارب على عمود فولتا وعلى الدوائر الكهربائية. واستنبط الفيزيائي الألماني جورج أوم قانونًا رياضيًا يحدد العلاقة بين التيار والفولتية والمقاومة لمواد معينة. وحسب قانون أوم، الذي نشر في عام ١٨٢٧، تدفع الفولتية الكبيرة تيارًا كبيرًا عبر مقاومة معينة. وبالإضافة إلى ذلك تدفع فولتية معلومة تيارًا كبيرًا عبر المقاومة الصغيرة.

الكهرباء والمغنطيسية. في عام ١٨٢٠م، وجد الفيزيائي الدنماركي هانز أورستد أن التيار الكهربائي الذي يسري قرب إبرة بوصلة يجعل الإبرة تتحرك. وقد كان أورستد أول من أوضح وجود علاقة محددة بين الكهرباء والمغنطيسية. وخلال عشرينيات القرن التاسع عشر اكتشف أندريه ماري أمبير العلاقة الرياضية بين التيارات والمجالات المغنطيسية. وتعد هذه العلاقة، التي عرفت **بقانون أمبير**، أحد القوانين الأساسية في الكهرومغنطيسية.

وفي أوائل ثلاثينيات القرن التاسع عشر اكتشف العالم الإنجليزي مايكل فارادي والفيزيائي الأمريكي جوزيف هنري، كل على انفراد، أن تحريك مغنطيس قرب ملف

إنجازات تاريخية في الكهرباء

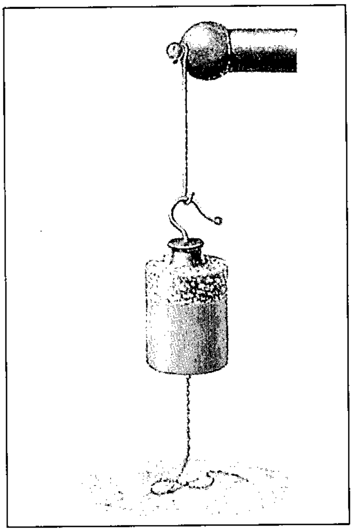

مرطبان ليدن جهاز بسيط يخزن الشحنة الكهربائية. تم استخدامه أول مرة عام ١٧٤٦م. وكان من أقدم أنواع المكثفات.

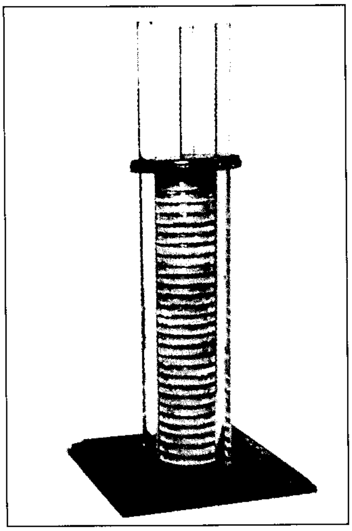

عمود فولتا اختُرع في أواخر سبعينيات القرن الثامن عشر الميلادي، وكان أول بطارية يوفر تيارًا كهربائيًا مستمرًا.

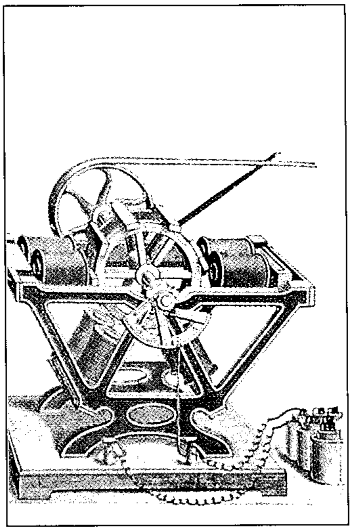

محرك كهربائي مبكر. طُور عام ١٨٤٥م، واحتوى على مغانط كهربائية، واستخدم في تشغيل التلغراف.

سلكي، يولد تيارًا كهربائيًا في السلك. وأوضحت تجارب تالية أن تأثيرات كهربائية تحدث في أي وقت يحدث فيه تغيير في مجال مغنطيسي. وتبنى التسجيلات السمعية والبصرية والأقراص الحاسوبية والمولدات الكهربائية على هذا المبدأ.

وقد جمع الفيزيائي الأسكتلندي جيمس كلارك ماكسويل كل القوانين المعروفة، ذات العلاقة بالكهرباء والمغنطيسية، في مجموعة واحدة من أربع معادلات. وتصف قوانين ماكسويل، التي نشرت في عام ١٨٦٥م، بوضوح، كيف تنشأ المجالات الكهربائية والمغنطيسية وتتداخل. وقدم ماكسويل طرحًا جديدًا يقضي بأن المجال الكهربائي المتغير ينتج مجالاً مغنطيسيًا، وقاده ذلك إلى افتراض وجود الموجات الكهرومغنطيسية، المعروفة الآن بأنها تشمل الضوء والموجات الراديوية والأشعة السينية. وفي أواخر ثمانينيات القرن التاسع عشر أوضح الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز كيفية توليد الموجات الراديوية، والكشف عنها، ودعم بذلك افتراض ماكسويل. وفي عام ١٩٠١م، استطاع المخترع الإيطالي جوليلمو ماركوني نقل الموجات الكهرومغنطيسية عبر المحيط الأطلسي، ممهدًا بذلك لمرحلة الإذاعة والتلفاز وأقمار الاتصالات والهواتف الخلوية.

العصر الإلكتروني. اعتقد الفيزيائي الأيرلندي ج. جونستون ستوني أن التيار الكهربائي ينتج عن حركة جسيمات صغيرة جدًا، مشحونة كهربائيًا. وفي عام ١٨٩١م، اقترح أن تسمى هذه الجسيمات **الإلكترونات**. وفي عام ١٨٩٧م، أثبت الفيزيائي الإنجليزي جوزيف جون طومسون وجود الإلكترونات، وأوضح أنها تدخل في تركيب كل الذرات. وفي بحث نشر في عام ١٩١٣م، قاس الفيزيائي الأمريكي روبرت ميليكان بدقة شحنة الإلكترون.

وفي أواخر القرن التاسع عشر، اكتشف العلماء أن الإلكترونات يمكن فصلها عن أسطح الفلزات وتفريغها في **صمام مفرغ**. والصمام المفرغ أنبوب زجاجي أزيل عنه معظم الهواء، ويحتوي على أقطاب متصلة بأسلاك تمتد عبر الزجاجة. ويؤدي ربط بطاريات إلى الأقطاب إلى سريان تيار من الإلكترونات داخل الصمام. ويمكن ضبط التيار بالتحكم في الفولتية. وتستطيع الصمامات المفرغة تضخيم التيارات الكهربائية الضعيفة ودمجها والفصل بينها. وقد مهد هذا الاختراع الطريق لصنع أجهزة المذياع والتلفاز وغيرها من التقنيات.

وفي عام ١٩٤٧م، اخترع الفيزيائيون الأمريكيون جون باردين ووالتر براتين ووليم شوكلي الترانزستور. وتؤدي الترانزستورات نفس وظائف الصمامات المفرغة، ولكنها أصغر من الصمامات المفرغة، وأكثر تحملاً، وتستهلك طاقة أقل. وبحلول ستينيات القرن العشرين حلت الترانزستورات محل الصمامات المفرغة في معظم المعدات الإلكترونية. ومنذ ذلك التاريخ تمكنت شركات الإلكترونات من تصغير حجم الترانزستور إلى حد كبير.

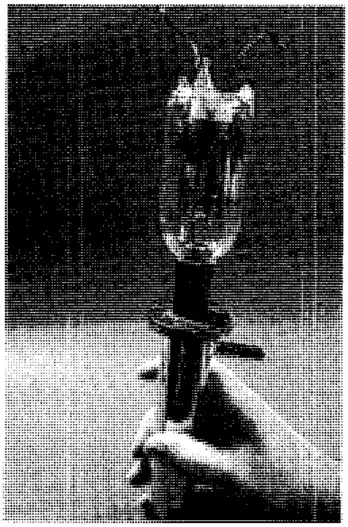

الصمام المفرغ أدى إلى تطوير الراديو والتلفاز. وقد صنع الصمام الكبير المبين هنا في حوالي عام ١٩٢٢م.

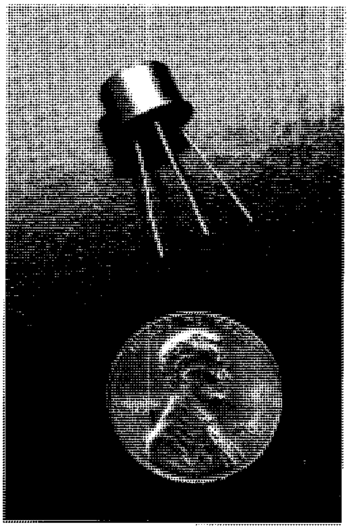

الترانزستور يتحكم في تيار الأجهزة الإلكترونية. ويبلغ هذا الترانزستور حوالي حجم قطعة نقدية قطرها ٢سم.

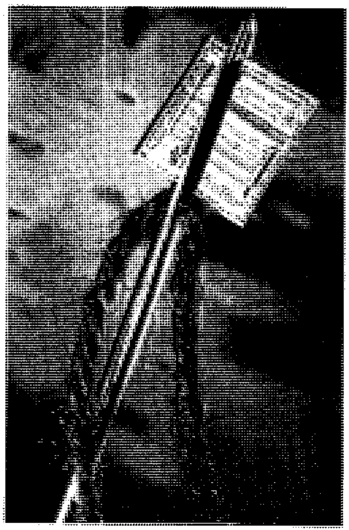

المعالج الدقيق جهاز حاسوبي صغير جدًا. والمعالج المبين هنا يبلغ من صغر الحجم بحيث يدخل في سم الخياط.

واليوم توضع ملايين الترانزستورات، المتصلة بعضها ببعض، في رقاقة واحدة تسمى الدائرة المتكاملة.

التطورات الأخيرة. يزداد الطلب العالمي على الطاقة الكهربائية عامًا بعد عام. وتأتي معظم الطاقة الكهربائية التي نستخدمها من محطات القدرة التي تحرق الوقود الأحفوري مثل الفحم والزيت والغاز الطبيعي. ويأتي جزء من الطاقة الكهربائية من المحطات النووية و**الكهرمائية** (محطات القدرة المائية)، بينما تأتي كميات صغيرة من الخلايا الشمسية وطواحين الهواء وغيرها من المصادر.

وتثير محدودية مخزون الأرض من الوقود الأحفوري، واحتمال نفاده، قلق الكثيرين. ومن المشاكل الأخرى أن طرق توليد الطاقة الكهربائية المستخدمة حاليًا قد تضر البيئة. ولذلك يحاول العلماء والمهندسون، كما تحاول شركات القدرة الكهرمائية، إيجاد مصادر بديلة للطاقة الكهربائية. ومن هذه البدائل الطاقة الشمسية والجيوحرارية وطاقة الرياح وطاقة المد والجزر. انظر: **مخزون الطاقة** (المشكلات؛ التحديات).

ويأمل العديد من العلماء أن يؤدي استخدام نبائط كهربائية جديدة إلى الحد من الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية. فالحواسيب على سبيل المثال، قد تتحكم في أنظمة الإنارة التي توفرها المصابيح الضوئية العادية، ولكنها تستهلك خمس الطاقة الكهربائية التي تستهلكها هذه المصابيح. وتمكن الحواسيب ونظم الاتصالات الحديثة الناس من العمل في المنازل، مما يوفر الطاقة المستهلكة في المواصلات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أديسون، توماس
أمبير، أندريه ماري
أورستد، هانز كريستيان
أوم، جورج سيمون
بل، الكسندر جراهام
جالفاني، لويجي
ديفورست، لي
زوريكين، فلاديمير كوسما
طومسون، السير جوزيف
فارادي، مايكل
فرانكلين، بنجامين
فولتا، كونت
كولوم، تشارلي أوجستين لي
ماركوني، جوليلمو
ماكسويل، جيمس
مورس، صمويل فينلي
ميليكان، روبرت أندروز
هرتز، هينريتش

القواعد والطرق الأساسية لإنتاج الكهرباء

الإلكتروليت
الإلكترون
الأيون
البطارية
التحليل الكهربائي
التيار الكهربائي
الطاقة الشمسية
الطاقة النووية
العين الكهربائية
غلاف الأرماتور
قاطع الدائرة الكهربائية
القدرة الكهربائية
الكهرومغنطيسية
الكيمياء الكهربائية
لنز، قانون
المجال الكهربائي
المحاثة
المغنطيس والمغنطيسية
الحث الكهربائي
خلية الوقود
الدائرة الكهربائية
الذرّة
السلسلة الدافعة الكهربائية
القطب الكهربائي
القوة الدافعة الكهربائية
القوس الكهربائي
الكهروإجهادية
المغنيط
المكثف
المولد الكهربائي

التحكم في الكهرباء وقياسها

الأمبير
الأميتر
الأوم
أوم، قانون
الترانزستور
الدائرة المتكاملة
شبكة الأسلاك الكهربائية
شبه الموصل
الصمام المفرغ
الصهيرة
العازل الكهربائي
العداد الكهربائي
الفاراد
الفولت
الفولت، مقياس
قاطع الدائرة الكهربائية
قنطرة ويتستون
الكشاف الكهربائي
الكولوم
الكيلوواط
لايدن، قارورة
المحول
محول التيار
المضخم المغنطيسي
المفتاح الكهربائي
المقياس الجلفاني
مقياس فرق الجهد
مقياس الواط
المكثف
ملف الحث
منظم المقاومة
هنري
الواط

طرق استخدام الكهرباء

الاستشراد
الإشعال
البرق
التبريد
التدفئة
التصوير عن بعد
تكييف الهواء
التلفاز
جسلر، أنبوب
خط السكة الحديدية الكهربائي
الراديو
السكة الحديدية المرفوعة
السيارة (النظام الكهربائي)
السيارة الكهربائية
الصاروخ
الضوء الكهربائي
الطباعة الكهربائية
الطلاء بالكهرباء
الغسالة الآلية
الفرن الكهربائي
القاطرة
الكبل
اللحام
المحرك الكهربائي
المحرك المولد
المزدوجة الحرارية
المغنطيس الكهربائي
مقياس الضوء
المكنسة الكهربائية
منقي الهواء
الهاتف

مقالات أخرى ذات صلة

الأرض
الإعدام بالصدمة الكهربائية
الإلكترونيات
الأنقليس الرعاد
التوربين
الحجر المغنطيسي
الرعاد الكهربائي
السمك الرعاش
الضوء
الطاقة
مخزون الطاقة
الهندسة
هوك، ظاهرة

عناصر الموضوع

١ – **استخدامات الطاقة الكهربائية**
  أ – في المنازل
  ب– في الصناعة
  جـ– في الاتصالات
  د – في المواصلات
  هـ– في الطب والعلوم
٢ – **الشحنة الكهربائية**
  أ – الذرات
  ب– الأيونات
  جـ– الجزيئات
  د – الكهرباء الساكنة
٣ – **الموصلات والعوازل**
  أ – الموصلات
  ب– العوازل
  جـ – أشباه الموصلات
  د – المقاومة

٤ - **التيار الكهربائي**
  أ - التيار المستمر والتيار المتناوب
  ب- مصادر التيار
٥ - **الدوائر الكهربائية**
  أ - الدائرة البسيطة
  ب- الدوائر المتوالية والدوائر المتوازية
  جـ- المجالات الكهربائية والمغنطيسية
  د - التحكم في التيار الكهربائي
٦ - **السلامة الكهربائية**
  أ - الصدمة الكهربائية
  ب- أخطار الكهرباء خارج المنازل
  جـ- الحريق الكهربائي
٧ - **الكهرباء والمغنطيسية**
٨ - **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - ما الأغراض التي تستخدم من أجلها الصهائر والقواطع الكهربائية؟
٢ - إذا احتوت الذرة على عدد من البروتونات أكثر من الإلكترونات، ما الشحنة الكهربائية التي ستكتسبها الذرة؟
٣ - ما أهمية العوازل في السلامة الكهربائية؟
٤ - ما النبائط التي تنتج الطاقة الكهربائية عن طريق التفاعل الكيميائي؟
٦ - ما العلاقة بين الكهرباء والمغنطيسية؟
٧ - ما الآلة المكتبية الشائعة التي تستخدم الكهرباء الساكنة؟
٨ - كيف تجعل البالون يلتصق بقميصك؟ ولماذا يلتصق؟
٩ - ماذا تفعل إذا صادفتك عاصفة برقية خارج المنزل؟
١٠- كيف غيرت الطاقة الكهربائية طريقة حياة الناس؟

الكهرباء الحرارية. انظر: **المزدوجة الحرارية**.

الكهرباء الساكنة. انظر: **الكهرباء** (أنواع الكهرباء).

الكهرباء العضلية. انظر: **الأعضاء الصناعية** (التحكم في الأطراف الصناعية).

الكهربائي شخص يقوم بإصلاح الدوائر الكهربائية أو تركيبها أو تشغيلها أو صيانتها. ينبغي أن يكون الكهربائي مُلمًا بمبادئ الكهرباء وتطبيقاتها المتعددة. فعليه أن يفهم الدوائر الكهربائية وشبكات الأسلاك والعزل، والبطاريات والمحركات والمولدات والمحولات، وغير ذلك من النبائط الكهربائية. ولابد أن يكون قادرًا على فهم الرسم المعماري، حتى يستطيع تركيب المعدات الكهربائية في المباني الحديثة. وينبغي أن يكون قادرًا كذلك على تركيب الأنواع المختلفة من مصابيح الإضاءة كالمصابيح الفلورية أو المتوهجة. ويبدأ معظم الكهربائيين حرفتهم بالتدرب تحت إشراف كهربائي خبير.

انظر أيضًا: **صناعة البناء**.

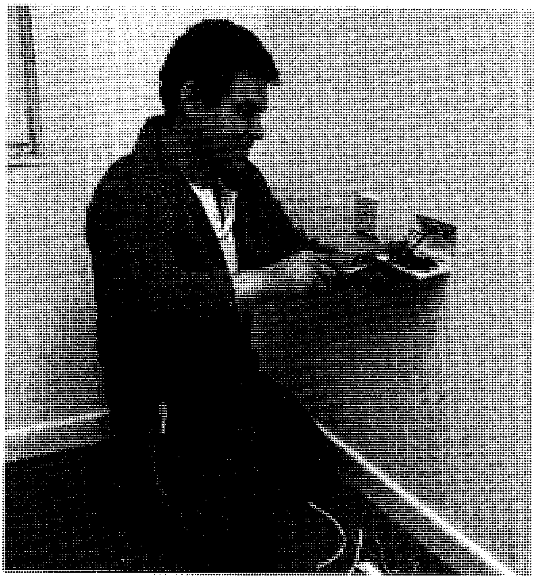

الكهربائي يقوم بإصلاح الأجهزة الكهربائية وتركيبها وصيانتها يتطلب هذا العمل معرفة تامة بمبادئ الكهرباء، وتفهم مخططات البناء أيضًا. ولا بد للكهربائي أن يلم بقواعد السلامة.

الكهرمان الراتينج المتحجِّر القاسي ذو اللَّون البنيّ المُصفر. وتنشأ هذه المادة بشكل رئيسي من الصمغ الراتينجي لأشجار الصنوبر التي تنمو في أوروبا الشمالية منذ ملايين السنين. وقد كانت هذه المواد الراتينجية مواد صمغية ممزوجة بالزيوت في الأشجار. وعندما أصبحت

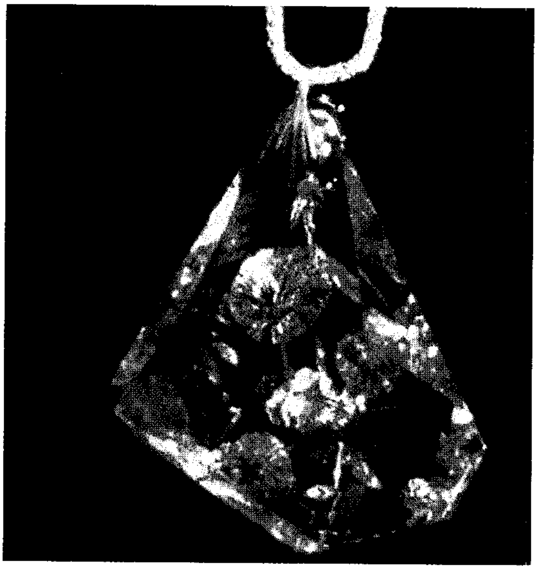

الكهرمان راتينج قاسٍ متحجر من شجر الصنوبر، يُستخدم في صناعة جذوع الغليون والمجوهرات، مثل المدلاة الظاهرة في الأعلى. معظم الكهرمان يأتي من منطقة بحر البلطيق في أوروبا.

هذه الزيوت متأكسدة (متحدة مع الأكسجين)، خلفت الراتينجية القاسية. ثم دفنت تلك الأشجار الصنوبرية تحت الأرض أو تحت الماء وتحوَّلت هذه المواد الراتينجية ببطء إلى كتل غير منتظمة من الكهرمان. وغالبا ما تحتوي هذه الكتل من الكهرمان على الحشرات التي تم حبسها أثناء تدفق المواد الراتينجية من الأشجار. وبعض هذه الكتل تحتوي فقاعات هوائية.

يقع المورد الأكبر للكهرمان في منطقة بحر البلطيق. ويأتي من أنواع من الصنوبر المنقرض حاليًا. ويعتبر بعض الخبراء أن هذا النوع من الكهرمان هو الكهرمان الحقيقي فقط. وتملك أمريكا الوسطى تراكمات طبيعية مهمة من الكهرمان من مواد أخرى. ويتم استخراج معظم الكهرمان من مناجم مؤلفة من تربة طينية تدعى **التراب الأزرق**.

يستخدم الكهرمان في صناعة الخرز أو العقود والقطع القيمة للغليونات والزينات الأخرى.

سمى الإغريق القدماء الكهرمان **الإلكترون**؛ لأنهم عندما حكوا الكهرمان بالقماش أصبح مشحونًا كهربائيًا وجذب قطعًا صغيرة من الذرات.

انظر أيضًا: **الكهرباء؛ الراتينج؛ الجوهرة.**

الكهرمان الأسود نوع من الفحم الحجري الصلب المتسق الذي يمكن نحته أو تلميعه، ليبدو مثل الزجاج الأسود. يستخدم لصنع الأزرار والمجوهرات غير الحقيقية.

انظر أيضًا: **الجوهرة.**

الكهروإجهادية ظاهرة كهربائية تحدث في بعض المعادن اللافلزية مثل المرو وملح روشل والتورمالين، حيث تُولد هذه البلورات على سطحها شحنة كهربائية عندما تتمدد أو تكبس على محور. وبالإضافة إلى ذلك فإن الجهد الكهربائي المطبق على هذه البلورات يجعلها تتمدد وتتقلص منتجة ذبذبات. وتسمى البلورات التي لها هذه الصفات **بلورات كهروإجهادية.**

وقد أعلن عالما الطبيعة الأخوان الفرنسيان بيير، وجاك كوري عن اكتشافهما الكهروإجهادية في عام ١٨٨٠م.

وللكهروإجهادية فوائد كثيرة مهمة. فعلى سبيل المثال تتحكم البلورات الكهروإجهادية في تردد التيار الكهربائي بأجهزة الإرسال الراديوية، وتُقطع البلورات بحرص كي ترن (ترجع صدى الصوت) فقط عند إشارات ذات تردد معين. وتحول البلورات الكهروإجهادية في مظروف لاقط الصوت بجهاز التسجيل ذبذبات الإبرة إلى إشارة كهربائية متغيرة. كما تُستخدم البلورات الكهروإجهادية في مكبرات الصوت، والنبائط الإلكترونية الأخرى التي تُحوِّل الموجات الصوتية إلى إشارات كهربائية.

انظر أيضًا: **المرو.**

الكهرومغنطيسية فرع من فروع الفيزياء يدرس العلاقة بين الكهرباء والمغنطيسية. وتستند المغنطيسية الكهربائية إلى حقيقتين هما: ١- التيار الكهربائي ينتج مجالاً مغنطيسيًا ٢- المجال المغنطيسي المتغير ينتج مجالاً كهربائيًا.

في عام ١٨٢٠م، اكتشف العالم الدنماركي هانز أورستد أن أي موصل يحمل تيارًا كهربائيًا يُحاط بمجال مغنطيسي. فعندما أحضر إبرة ممغنطة ووضعها بالقرب من سلك يمر به تيار كهربائي تحركت الإبرة، ونظرًا لأن الإبرة الممغنطة لاتتحرك إلا بتأثير قوة مغنطيسية فإن التجربة أوضحت أن التيار الكهربائي ينتج مجالاً مغنطيسيًا.

أعلن العالم الفرنسي أندريه ماري أمبير في العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أن التيار الكهربائي هو المسؤول عن إنتاج كل المغنطيسية. واستنتج أن المغانط الدائمة تسري بداخلها تيارات ضئيلة. وقاد العمل الذي قام به كل من أورستد وأمبير إلى تطوير المغنطيس الكهربائي الذي يُستخدم في بعض الأجهزة، كالتلغراف، وجرس الباب. وتتكون معظم المغانط الكهربائية من سلك لولبي ملفوف حول قلب حديدي. ويتمغنط المغنطيس الكهربائي في نفس اللحظة التي يمر فيها تيار كهربائي خلال السلك. وإذا عكس اتجاه مرور التيار الكهربائي انعكست إشارة الأقطاب المغنطيسية المتكونة فيصبح الشمالي جنوبيًا والجنوبي شماليًا.

تنتج المغنطيسية تيارًا كهربائيًا بوساطة **الحث** (التأثير) **الكهرومغنطيسي**. وقد اكتشف العالم الإنجليزي مايكل فارادي والعالم الفيزيائي الأمريكي جوزيف هنري، كل على حدة، الحث الكهرومغنطيسي عام ١٨٣١م. وفي الحث الكهرومغنطيسي يقوم أي مجال مغنطيسي متغير بإنتاج مجال كهربائي داخل موصل. فعلى سبيل المثال، تسبب حركة مغنطيس داخل لفيفة من السلك تغيِّر فرق الجهد من نقطة إلى أخرى على طول السلك. ويمر تيار في السلك طالما ظلت كمية المغنطيسية متغيرة. ويُعتبر الحث الكهرومغنطيسي أساس عمل المولد الكهربائي. أما في المحرك الكهربائي فتنعكس هذه العملية، إذ يقوم التيار المار خلال السلك بإنشاء مجال مغنطيسي يُسبب حركة السلك.

وفي عام ١٨٦٤م، استخدم جيمس كلارك ماكسويل التجارب السابقة ليُبين أن المجالين الكهربائي والمغنطيسي

يعملان معًا على إنتاج **طاقة إشعاعية** في شكل **موجات كهرومغنطيسية**. وأثبت العالم الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز، صحة ما توصل إليه ماكسويل عندما اكتشف الموجات الكهرومغنطيسية بعد عشرين سنة.

انظر أيضًا: **المولد الكهربائي؛ المحرك الكهربائي؛ المغنطيس الكهربائي؛ الموجات الكهرومغنطيسية.**

الكهف تجويف طبيعي كبير في الأرض يكفي لدخول الشَّخص فيه.

وتتكوَّن بعض الكهوف من حجرة واحدة بعمق عدة أمتار فقط، بينما هناك كهوف أخرى تتكوَّن من شبكة واسعة من الممرات والحجرات. وأطول كهف تم اكتشافه على الإطلاق كهف الماموث، وهو سلسلة مرتفعة من الصوان في ولاية كنتاكي بالولايات المتحدة الأمريكية، ويمتد إلى ما يزيد على ٣٠٦ كم.

والأماكن الداخلية للكهف مظلمة ورطبة؛ نظرًا لعدم دخول أشعة الشمس إليها، ومع ذلك فإن الضوء الصناعي داخل الكهوف التي يدخلها المكتشفون يظهر مناظر طبيعية

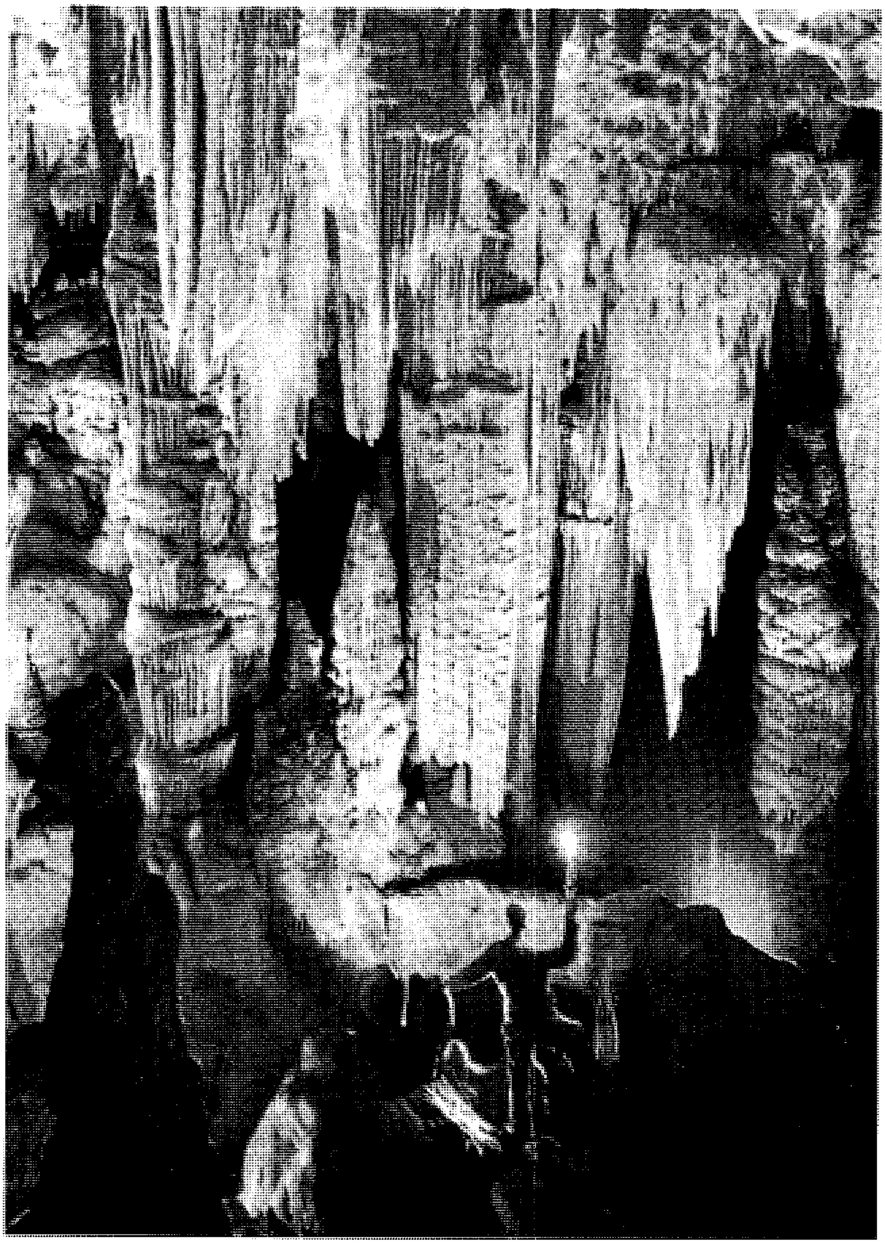

الكهف يتكون من حجرة ضخمة مليئة بتشكيلات صخرية ذات أشكال وألوان مختلفة. القاعة العملاقة، في الصورة، واحدة من الحجرات العديدة لكهوف لوراي الكبيرة في ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

منظر قطاعي لكهف الذوبان

تتكوَّن كهوف الذوبان (مثل الكهف المبين في الرسم أدناه) في الحجر الجيري عندما يذيب الماء أجزاء من الصخر. وكثير من معالم الكهوف تنشأ من معادن رسبتها المياه.

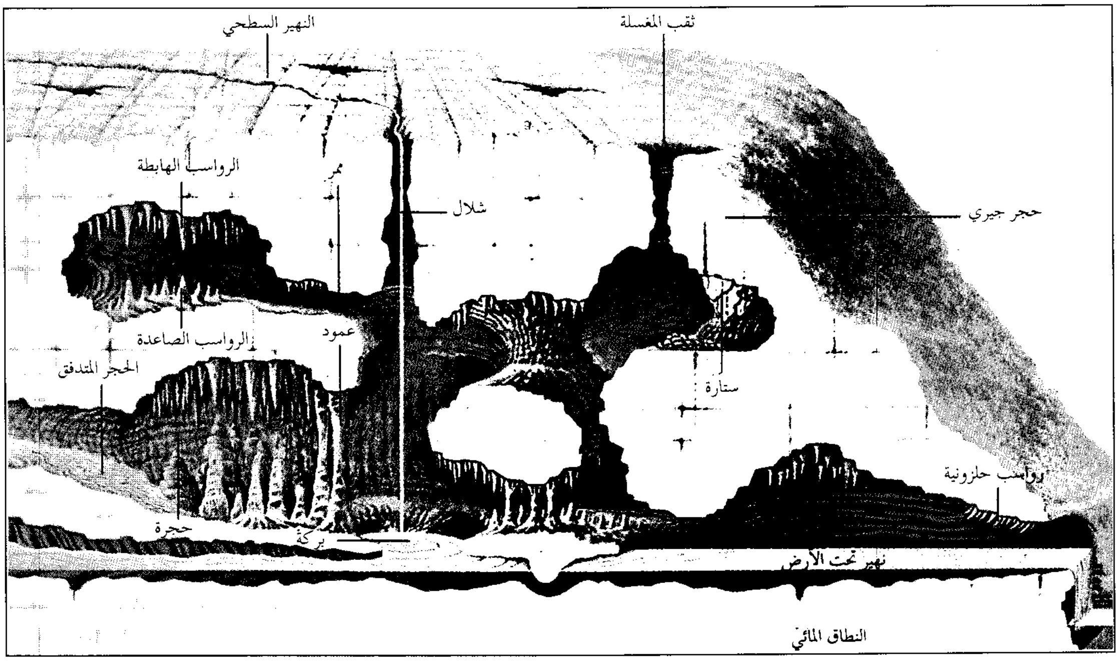

جوفية غريبة تمتلئ بتشكيلات صخرية فريدة التشكيل، تسمى **تشكيلات الرواسب الكهفية**. وتحتوي العديد من الكهوف على بحيرات وأنهار وشلالات جوفية.

تعرف الدراسة العلمية للكهوف **بعلم دراسة الكهوف**. ويطلق على العلماء المختصين بدراسة الكهوف والكائنات التي تعيش فيها **علماء دراسة الكهوف**، ويستمتع العديد من الناس بهواية اكتشاف الكهوف ورسم خرائطها. وتُسمى هذه الهواية **اكتشاف المغاور** أو **الكهوف**.

كيف تشكلت الكهوف. تشكلت معظم الكهوف في الحجر الجيري أو في صخور متعلقة به مثل الرُّخام أو الدولميت. وتسمى هذه الكهوف **كهوف الذوبان**، وقد تشكلت نتيجة إذابة المياه الجوفية للصخر ببطء. وتستغرق هذه العملية آلاف السنين، حيث تبدأ عندما تسيل المياه السطحية إلى أسفل عبر شقوق الصخر الصغيرة حتى تصل إلى مستوى الماء، وهو المستوى الذي تتشبع عنده المنطقة الجوفية. وهنا يذيب الماء بعض الصخر مشكلاً ممرات وحجرات، وقد يشكل الماء حُفَرًا عميقة في أماكن، ينحدر عندها الصخر بحدة.

والحجر الجيري والصخر المشابه قابلان للذوبان في الماء بصورة طفيفة، لكن الماء السطحي الذي يتقاطر إلى أسفل يحتوي على ثاني أكسيد الكربون الذي قد امتُص من الهواء والتربة فوق الصخر. ويكون ثاني أكسيد الكربون حمضًا لطيفًا في الماء، ويساعد هذا الحمض على إذابة الصخر.

وفي آخر الأمر قد ينخفض مستوى الماء تحت مستوى الكهف. أو قد يرتفع الكهف فوق مستوى الماء بوساطة زلزال أرضي، وكثيرًا ما يحدث هذا من خلال الرفع التدريجي للأرض. وعندئذ فإن معظم الماء يتسرب ويملأ الهواء الكهف. وربما يدخل النهر السطحي إلى الكهوف ويتدفق خلاله. ويستمر النهر في عملية إذابة الصخر، وبهذه الطريقة يتسع الكهف، وقد تتطور الروابط الاتصالية بين الكهف والسطح. فعلى سبيل المثال، قد ينهار الصخر الواقع فوق جزء من الكهف مشكلاً مدخلاً عموديًا يدعى **بالوعة** أو **حفرة دردورية**، وربما تكون بعض المداخل إلى الكهف أفقية. وهذه ربما تتشكل على جانب التَّل أو منحدر الوادي خاصة، حيث النقطة التي ينساب عندها الينبوع أو النهر.

وتدعى بعض الكهوف **كهوف اللافا** (كهوف الحمم)، وهي التي تتشكل من الحمم البركانية المنصهرة. ونتيجة لتدفق الحمم البركانية إلى أسفل المنحدر فإن سطحها الخارجي يبرد ويتصلب، ولكن الحمم التحتية تبقى منصهرة مع استمرار تدفقها. وأخيرًا تتصرف مشكِّلة

بعض الكهوف الشهيرة والمثيرة في العالم

الكهف	الموقع	الأهمية والمعالم المميزة
كهوف أجانتا	بالقرب من أورنجاباد الهند	سلسلة من ٢٩ كهفًا طبيعيًا وسِّعت وجملت لاتخاذها معابد بوذية.
الغار الأزرق	جزيرة كابري ـ إيطاليا	كهف بحري مملوء بضوء أزرق ياقوتي عندما تسطع الشمس عبر مياهه.
كهف (مغارة) جعيتا	لبنان – شمالي بيروت	يحتوي على تكوينات كلسية وبازلتية مدهشة لم تستكشف بأكملها بعد.
غار حراء	مكة المكرمة	نزل فيه الوحي على النبي محمد ﷺ.
غار ثور	مكة المكرمة	اختبأ فيه النبي ﷺ وأبوبكر الصديق ليلة الهجرة.
كهف الكانجو	جنوب إفريقيا	كان مأهولاً بأناس من العصر الحجري والآن يحتوي على حجرات فخمة مضاءة.
كهوف (مغارات) **كارلسباد**	جنوب شرقي نيومكسيكو الولايات المتحدة الأمريكية	يحتوي على أكبر مشاهد الهوابط والصواعد العجيبة في العالم.
كهف دامبولا	سريلانكا	كهف لمعبد بوذي مزخرف.
كهوف إليفانتا	قرب بومباي ـ الهند	كهوف معبدية مزخرفة بصور زيتية لآلهة الأساطير الهندية.
كهف فنجال	ستافا ـ أسكتلندا	كهف بحري، مخطط بأعمدة بازلتية مثيرة.
كهوف جنولان	نيو ساوث ويلز ـ أستراليا	منطقة جذب للسياح، مع عروض ممتازة لتشكيلات الكهوف
كهوف (مغارات) لاسكو	جنوب غربي فرنسا	تحتوي جدرانها على صور زيتية لما قبل التاريخ. يُعتقد أن عمرها عشرات الآلاف من السنين، وهي محظورة على الجمهور.
التذكار الوطني لطبقات الحمم البركانية	كاليفورنيا ـ الولايات المتحدة	يشمل أكثر من ٣٠٠ كهف بالإضافة إلى متكونات بركانية أخرى.
كهف الماموث	كنتاكي ـ الولايات المتحدة	أطول نظام كهفي اكتشف على الإطلاق. كهف معروف يبلغ طوله أكثر من ٣٠٦كم من الممرات والحجرات المتصلة داخليًا ويشتمل على بحيرات وأنهار جوفية.
كهوف نياه	سرواك ـ ماليزيا	كشفت الحفريات في هذه الكهوف عن دلائل الحياة الإنسانية في بورنيو قبل ٤٠,٠٠٠ سنة مضت.
كهف ويتومو	نورث آيلاند ـ نيوزيلندا	آلاف من الديدان المضيئة (الحباحب) العالقة في أسقف الكهف تظهر كالنجوم ليلاً في السماء.
جوفر دي لابيير سانت مارتن	الحدود الفرنسية الأسبانية	واحد من أعمق الكهوف يصل عمقه إلى ١,٦ كم.

كهفًا. وتكون كهوف الحمم قريبة من سطح الأرض، وتشتمل على عدة فتحات في أسقفها الرقيقة. وتتشكل **الكهوف البحرية** على امتداد الشواطئ الصخرية نتيجة لنحت المناطق الضعيفة من الصخر بوساطة الرياح والأمواج المتكسرة على الشاطئ.

تشكيلات الرواسب الكهفية. لو انخفض منسوب الماء تحت مستوى الكهف، فإن الماء قد يستمر في التسرُّب خلال شقوق الصخر، ويحتوي الماء على معادن مذابة. وعند دخولها الكهف يتبلور بعضها مما يؤدي إلى تشكُّل الرواسب الكهفية بألوان مختلفة كالأبيض والبني والأحمر، أو بألوان متعددة تبعًا للمعادن التي شكلت تلك الرواسب.

وأحسن الأنواع المعروفة من تشكيلات الرواسب الكهفية **الهوابط والصَّواعد**. والهوابط هي تشكيلات تشبه الكرات الجليدية المدلاة من سقف الكهف. والصواعد هي دعامات ترتفع من أرضية الكهف. وربما اجتمعت الهوابط والصواعد معًا مكونة عمودًا. انظر: **الهابطة؛ الصاعدة**.

وربما تتشكل أنواع أخرى أيضًا من تشكيلات الرواسب الكهفية في الكهف. تتكون **الستارة** من صحائف صخرية رقيقة معلقة في السقف. وينشأ **الحجر المتدفق**، حيث يتدفق غشاء رقيق من الماء فوق جدران وأرضية الكهف مرسبًا صحائف معدنية. وهناك **الأزهار الجبسية** وهي بلورات حلزونية رقيقة تنبت من الصخر المسامي. والرواسب الحلزونية أُسطوانات ملتوية غريبة، تنمو من جدران الكهف أوسقفه أو أرضيته، أو من تشكيلات أخرى.

الحياة في الكهوف. بينت الأصباغ والرسومات الحائطية والأدوات الحجرية والبقايا الكثيرة التي وجدت

في الكهوف أن أناسًا عاشوا هناك منذ آلاف السنين. أما اليوم فهناك أنواع كثيرة من الحيوانات وأعداد قليلة من البشر تستخدم الكهوف ملاجئ دائمة. انظر: **سكان الكهوف**.

والحيوانات التي تعيش في الكهوف تشمل الطيور والجداجد والسحالي والراقون والجرذان والسمندر والعناكب. كما أنَّ كثيرًا من الدببة تستخدم الكهوف للبيات الشتوي. وأعداد كثيرة من الخفافيش تبقى في الكهوف أثناء النهار وتطير ليلاً لاصطياد الحشرات. ويزود **ذرق** (سماد) الخفافيش الخنافس والديدان الألفية والديدان المسطحة والمخلوقات التي تتخذ من الكهوف سكنًا لها بالطعام.

وهناك أنواع مختلفة من الحيوانات تعرف **بالتروجلوبايت** تعيش في الأجزاء الداخلية من الكهوف، حيث ينعدم الضوء والهواء، أو التغير في درجة الحرارة والرطوبة. وتشمل هذه الحيوانات أنواعًا معينةً من الخنافس والسمك والسّمندر والعناكب. ومعظم التروجلوبايت لا ترى ولها جلد رقيق أو صدف عديم اللون. وتعتمد على حاستي الشّم واللّمس العالِيَتي التطور للتعويض عن فقدان الرؤية.

وربما تنمو نباتات خضراء مثل، الطحالب والحزازيات والسرخسيات في أجزاء الكهوف الخارجية، والتي تستقبل بعض ضوء الشمس. وهناك الفطر وكائنات أخرى فقط لا تحتاج للضوء، تستطيع العيش في المناطق الداخلية المظلمة.

اكتشاف المغاور والكهوف. هواية مثيرة ولكنها خطيرة نسبيًا. والأفراد الذين لديهم الرغبة في اكتشاف الكهوف لابد أن يكونوا في مجموعات، يقودها أشخاص لهم خبرة في اكتشاف المغاور وذلك بشكل مستمر.

ويستخدم هواة اكتشاف المغاور بعض التقنيات ومعدات تسلق الجبال. فعلى سبيل المثال: يستخدمون الحبال القوية والمثبتة أو السلالم الحبلية الغليظة لتسلق الجروف الجوفية الحادة الانحدار. ويلبسون قُبَّعات صلبة وملابس ثقيلة خشنة للوقاية من الماء المتقاطر والصخور المفلولة (الحادة الأطراف) في الكهوف. كما يجب أن يحملوا معهم مصدرين للإضاءة على الأقل: إضاءة رأسية مثبتة على القبعة الصلبة بالإضافة إلى كشاف يمسك باليد.

ويترك خبراء اكتشاف المغاور الكهف كما وجدوه، لذلك لا يرتكبون ضررًا، أو يزيلون أي شيءٍ يجدونه في الكهف. والرواسب الكهفية هشة، وإذا كُسِرَت يصعب إعادتها. إضافة إلى أن بعض حيوانات الكهوف نادرة جدًا، ويمكن إلحاق الضرر بها بسهولة.

الكهوف في الأمريكتين. تحتوي أمريكا الشمالية على عدة كهوف ضخمة ذات تشكيلات ورواسب كهفية جميلة. وهناك ثلاث مجموعات من الكهوف ـ كهوف كارلسباد الكبيرة وكهف الماموث، وكهف الريح. وهذه الكهوف محمية في المتنزهات الوطنية. وتحتوي كهوف كارلسباد الكبيرة في نيومكسيكو على حجرة ضخمة، تسمى **الغرفة الكبيرة**، يبلغ طولها ١,٢٠٠م وعرضها ١٩١م ويبلغ ارتفاعها ٨٧ م عند نقطة واحدة. وكهف الماموث في كنتاكي جزء من نظام أطول الكهوف المعروفة في العالم. وتشتمل أمريكا الجنوبية على عدة كهوف مثل، كهوف ريبرا. توجد هذه الكهوف في منطقة جنوبي البرازيل تشبه مقاطعة كارست الشهيرة بالحجر الجيري في جبال الألب الدينارية في يوغوسلافيا السابقة.

الكهوف في أوروبا. تشتمل يوغوسلافيا (السابقة) على أراضٍ مرتفعة من أحجار الجير الكبيرة المثقبة بالكهوف، ويحتوي كهف بوستوجنا في شمال غربي يوغوسلافيا (السابقة) على حجرة واحدة تسمى **قاعة النغم**، حيث تقام حفلات الموسيقى. وتعتبر بعض الكهوف في الألب الفرنسي والبرانس بين فرنسا وأسبانيا من بين أعمق الكهوف في العالم.

وأكبر منطقة كهفية معروفة في بريطانيا هي مقاطعة كرافن في شمالي تلال البناين التي يغلب فيها الحجر الجيري. ويحتوي هذا الإقليم على ما لايقل عن ٤٠٠

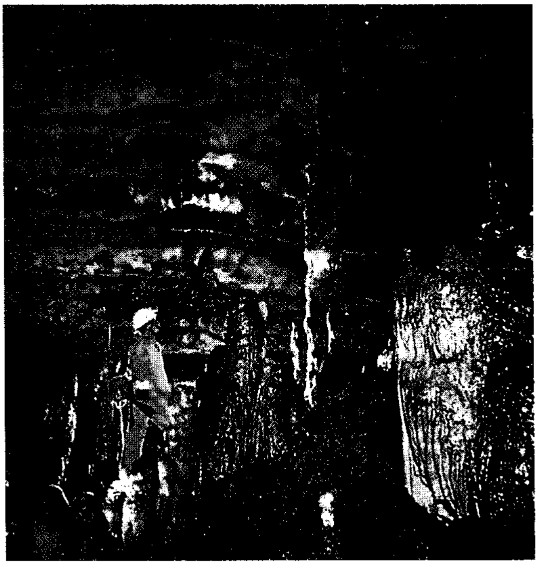

مكتشف المغاور يكتشف الجزء الداخلي المظلم من الكهف. قبعته الصلبة بها إضاءة أمامية، ويلبس ملابس ثقيلة وخشنة للوقاية من الصخور الحادة والماء المتقاطر.

كهف، من بينها أعمق كهف بريطاني يعرف باسم بن - واي - غنت بوت، ويبلغ عمقه ١٦٠م. ويعتبر كهف جابنج جل الواقع في نفس الإقليم أطول كهف بريطاني معروف؛ حيث يبلغ طوله ١٥٠م وعرضه ٢٧م وعمقه ١٣٧م وارتفاعه ٣٤م. كما أن مقاطعة بيك في جنوبي مرتفعات بناين منطقة كهوف أخرى مهمة، وتحتوي على أكثر من ١٠٠ كهف. ويحوي كهف بجشاو الكبير بالقرب من برادول العديد من الممرات الجوفية. ويبلغ عمق كهف نتل بوت بالقرب من كاسلتون ١٥٧م. وتحتوي كهوف هذا الإقليم على حجر جميل يسمى **الجون الأزرق**، تصنع منه مزهريات وزخرفيات. وتحتوي مرتفعات مندب في سومرست على كهوف شيدر ذات التشكيلات الجميلة من الهوابط والصَّواعد.

تشمل أنظمة الكهوف في ويلز كلاً من دان ير أوجوف، وأجوف فينون ددو في وادي سوانسي الأعلى. ولكهوف أجن ألويد في بوويز تقريبًا ٢٥كم من الحجرات والممرات، وهي أوسع نظام كهفي في بريطانيا. وتحتوي منطقة فرمان في أيرلندا الشمالية على عدة كهوف. وأحسن كهف معروف هو ذاماربل آرش (القوس الرخامي). وأطول كهف في أيرلندا هو في سليف ألفا في مقاطعة كلير، ويبلغ طوله ٣٤٦م.

وتوجد الكهوف البحرية في جميع الجروف البحرية، وهي أكثر شيوعًا على الشواطئ الغربية. وأحسن الكهوف البحرية المعروفة هو كهف فنفال على جزيرة ستافا، وكهف سموو في سذرلاند وكلاهما في أسكتلندا.

الكهوف في آسيا. تحتوي الصين على عدد كبير من الكهوف وخاصة في المرتفعات الجنوبية الشرقية. ويُعَدُّ غار باراو في جبال زاغروس في إيران أعمق كهف معروف في آسيا. فقد وصل المكتشفون إلى عمق ٧٥١م ولكن الماء منعهم من النزول أبعد من ذلك. وأكبر الحُجرات الكهفية المعروفة هي حجرة سرواك في متنزه جونيونج مولو الوطني في ماليزيا. ويبلغ طوله ٧٠٠م ومعدل عرضه ٣٠٠م، والحد الأدنى لارتفاعه ٧٠م.

وأيضًا في سرواك كهوف نياه، حيث وجد بها أجزاء من أدوات استخدمها الإنسان قبل أكثر من ٤٠,٠٠٠ سنة.

وللعديد من الكهوف في آسيا الجنوبية ارتباطات دينية. وقد استخدم بعضها معابد بوذية أو هندوسية. ويشتمل جنوبي الهند وسريلانكا على آلاف من المعابد الصخرية، حيث العديد منها مزخرف بتماثيل وصور زيتية جدارية جميلة. والعديد من المعابد الكهفية نحتت في الصخر، والبعض الآخر كهوف طبيعية قد وسِعت. ومثال ذلك كهوف أليفانتا على جزيرة أليفانتا في مرفأ بومباي، ويرجع تاريخه إلى القرنين الثامن والتاسع الميلاديين. ونحتت كهوف أجانتا البوذية في مقاطعة ماهاراشترا في صخر الجرانيت، وتصف الرسومات الزيتية الجدارية الآلهة والأساطير الهندية.

الكهوف في إفريقيا. تحتوي المغرب والجزائر على كهوف عديدة مدهشة، مثل كهف كف توغوبيت في شمالي المغرب، والذي يبلغ عمقه ٧٠٠م. ولكن من المحتمل أن تكون كهوف كانجو في جنوب إفريقيا، أكثر الكهوف شهرة في إفريقيا. وهي تتكون من سلسلة من الحجرات المضاءة، وفيها العديد من التشكيلات الصخرية الجميلة.

الكهوف في أستراليا. توجد معظم كهوف الحجر الجيري في الجزء الجنوبي الشرقي من أستراليا، وهذه تشمل كهوفًا جميلة مثل تلك الواقعة في جنولان ويارانجوبلي وأبركرومبي في نيو ساوث ويلز، وبوشان وليليدل في فكتوريا. وقد اكتشف الأوروبيون كهوف جنولان بين عامي ١٨٣٨ و١٨٤١م، ويُحْتَمل أن راعي الماشية جيمس والان، واثنين من الشرطة قد اكتشفوا الكهوف أثناء البحث عن متهم هارب. وفي عام ١٨٦٦م كانت المنطقة خاصةً، أما الآن فهي منطقة لجذب السُّياح.

ويحتوي جنوبي أستراليا على بعض الكهوف الجميلة بالقرب من جبل جامبير وناراكورت. وتحوي كهوف ناراكورت على أحافير الحيوانات الكيسية المنقرضة. انظر: **الحيوان الكيسي**. كما وجدت أحافير في أكبر الكهوف الجافة في صحراء منطقة سهول نولابور. وقد وجد فن الأبورجين القدماء (سكان أستراليا الأصليون) في أحد هذه الكهوف الكبيرة المسمى بكهف **كونالدا**.

ويُعَدُّ فن كهف الأبورجين سائدًا في أرنهم لاند ومتنزه كاكادو الوطني في المقاطعة الشمالية ووسط كوينزلاند وجنوب غربي تسمانيا. وتحتوي سلاسل كمبرلي في غربي أستراليا على كهوف الحجر الجيري وكهوف أخرى موجودة حول أوغسطا في أقصى الجنوب الغربي من الولاية. وتقع معظم كهوف كوينزلاند في شرقي الولاية بالقرب من شيلاجو وموجنانا، وبين روكهامتون وجلادستون. وتوجد أفضل كهوف تسمانيا المشهورة بالقرب من هيستنجز، جنوبي هوبارت ومول كريك في الشمال. في نيوزيلندا تحتوي منطقة كنج كنتري في وسط نورث آيلاند على أحسن الكهوف المعروفة، وخاصة كهوف ويتومو المشهورة بمغاراتها المحتوية على ديدان الحباحب المضيئة.

مقالات أخرى ذات صلة

جنولان، كهوف
ستافا
شعوب ما قبل التاريخ
الماموث، كهف
مغارات كارلسباد الوطني، متنزه
ناراكورت، مغارات

الكَهْف، سُوْرة.

الكَهْف، سُوْرة. سورة الكهف من سور القرآن الكريم **المكية** ـ ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة عشرة**. عدد آياتها **عشر ومائة** آية. جاءت تسميتها **الكهف** لتضمنها المعجزة الربانية، في تلك القصة العجيبة الغريبة قصة أصحاب الكهف.

وسورة الكهف من السور المكية التي تعالج أمور العقيدة والتوحيد، وهي إحدى سور خمس بدئت بـ ﴿الحمد لله﴾ وهذه السور هي: الفاتحة، والأنعام، والكهف، وسبأ، وفاطر. فالكهف تبتدئ بتمجيد الله جلّ وعلا، وتقديسه، والاعتراف له بالعظمة والكبرياء، والجلال والكمال.

تعرضت السورة الكريمة لثلاث قصص من روائع قصص القرآن، في سبيل تقرير أهدافها الأساسية لتثبيت العقيدة، والإيمان بعظمة ذي الجلال. أما الأولى فهي، قصة أصحاب الكهف، قصة التضحية بالنفس في سبيل العقيدة، وهم الفتية المؤمنون الذين خرجوا من بلادهم فرارًا بدينهم، ولجأوا إلى غار في الجبل، ثم مكثوا فيه نيامًا تسعًا وثلاثمائة سنة، ثم بعثهم الله بعد تلك المدة الطويلة.

أما القصة الثانية فقصة موسى عليه السلام مع الخضر، وهي قصة التواضع في سبيل طلب العلم، وماجرى من الأخبار الغيبية التي أطلع الله عليها ذلك العبد الصالح، ولم يكن يعرفها موسى عليه السلام، حتى أخبره بها الخِضر كقصة السفينة، وحادثة قتل الغلام، وبناء الجدار.

أما القصة الثالثة فقصة ذي القرنين، وهو ملك مكّن الله تعالى له بالتقوى والعدل أن يبسط سلطانه على المعمورة، وأن يملك مشارق الأرض ومغاربها، وماكان من أمره في بناء السد العظيم.

ثم ضربت السورة أمثلة لتحقيق هدفها وبيان أن الحق لا يرتبط بكثرة المال والسلطان، وإنما هو مرتبط بالعقيدة. وهي مَثَلُ الغني المزهو بماله، والفقير المعتز بعقيدته وإيمانه، في قصة أصحاب الجنتين، ومَثَلُ الحياة الدنيا وما يلحقها من فناء وزوال، ومَثَلُ التكبر والغرور مصورًا في حادثة امتناع إبليس عن السجود لآدم وما ناله من الطرد والحرمان.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم؛ أهل الكهف.**

الكهولة

الكهولة فترة من حياة الإنسان، تبدأ بعد مرحلة النضوج وتنتهي بمرحلة الشيخوخة. وتمتد هذه الفترة عادة، في البلدان المتقدمة، من سن الأربعين حتى الخامسة والستين. أما في الشرق العربي فتبدأ بعد الثلاثين وتنتهي إلى نحو الخمسين. وعلى الرغم من ذلك لايلاحظ أي تغيير في الممارسة السلوكية البدنية للشخص في أي من هذه الفترات. ويكون معدل الكهولة مختلفاً تبعاً لاختلاف المجتمعات.

أما في المجتمعات الصناعية الغربية المتقدمة، فإن فترة الكهولة تتسم ـ عادة ـ برغبة في الاستقرار. ويتقبل الناس في كهولتهم الالتزامات والمسؤوليات، ويعملون بجد لتطوير نمط ثابت من العلاقات. ويميلون لإعطاء قيمة متزايدة للحياة العائلية وللصداقات، حتى لو كانوا ناجحين في أعمالهم. وقد يتقرب كثير من الناس من آبائهم الكبار، للاستفادة من تجربتهم السابقة والطويلة في الحياة. وعادة ما يصبح الآباء أكثر تفهمًا واحترامًا لأبنائهم.

ويعتقد الباحثون أن بعض الناس قد لايستمتعون بفترة الكهولة من حياتهم، لتخوفهم من الشيخوخة وحنينهم إلى فترة الشباب. وعلى الرغم من هذا فقد دلت الدراسات التي أُجْرِيت على الأفراد الذين يمرون بمرحلة انتقالية، من فترة الشباب إلى الكهولة، على أنهم وجدوا مصادر الرضا. وقد يشعر بعض الناس في فترة الكهولة أنهم لايزالون يمتلكون النشاط البدني اللازم لتنفيذ خططهم ومسؤولياتهم. وغالباً ما يتم دعم قناعة الشخص بحياته، من خلال المهارات والخبرات المكتسبة عبر السنين. ومن ثم، فإنه من السهولة بمكان معالجة مشاكل الكهولة قبل أنْ تتحول إلى أزمات.

وتصل كل مجموعة جديدة من الناس الذين ينتقلون إلى مرحلة الكهولة إلى نقطة معينة من التاريخ الاجتماعي، تتميز بقيم فريدة، وضغوطات، وفرص. ففترة الكهولة اليوم، على سبيل المثال، تضم عددًا من النساء العاملات أكثر من أي وقت مضى، كما يهتم معظم الأشخاص الذين يصلون إلى هذه المرحلة باللياقة البدنية. ونتيجة للتطورات النفسية والجسدية التي تظهر على الأشخاص الذين يصلون إلى هذه المرحلة، فإن نسبة الطلاق بين الأزواج فيها تفوق أي نسبة في المراحل العُمرية الأخرى. وكذلك، فإن الناس الذين يمرون الآن بمرحلة الكهولة يواجهون تحديات جديدة. وتشمل هذه التحديات ١- تغيرات كبيرة في مكان العمل، سببها الاستخدام المتزايد للحاسوب. ٢- تزايد معايير الحرية المتعلقة بالتعبير الجنسي.

ومن ثم، فإن فترة الكهولة هي أبعد ما تكون عن الحياة الهادئة وغير الحافلة بالأحداث. إلا أن العديد من الناس في كهولتهم يستفيدون من تجارب حياتهم العريضة ومهاراتهم المطورة بشكل جيد. كذلك فإن العديد من الناس يلتحقون

بالجامعات والكليات (كطلاب ناضجين)، ويجدون مجالات أخرى للاستفادة من إمكاناتهم ليكونوا أفراداً مبدعين ومهمين.

كو، سباستيان (١٩٥٦م -). أحد أبرز العدائين البريطانيين، نال شهرته لانتصاراته في مسابقات العَدْو التي حطم فيها الأرقام القياسية. في عام ١٩٧٩م حطم كو الأرقام العالمية لسباق ٨٠٠م عدو وسباق ١,٥٠٠م وسباق الميل. وفي دورة موسكو للألعاب الأوليمبية عام ١٩٨٠م، فاز بالميدالية الذهبية لسباق ١,٥٠٠م وبالميدالية الفضية لسباق ٨٠٠م. وحطم كو خلال عام ١٩٨١م الرقم العالمي لسباق الميل مرتين. وفي عام ١٩٨٢م أصبح كو أول من يفوز بجائزة أمريكية، وهي جائزة جيسي أوينز. وفي أوليمبياد ١٩٨٤م فاز مرة أخرى بالميدالية الذهبية لسباق ١,٥٠٠م، والميدالية الفضية لسباق ٨٠٠م. وُلد سباستيان نيوبولد كو في تشيسويك، جنوبي لندن. درس الاقتصاد في جامعة لوبورو قبل أن يتفرغ تماماً لألعاب القوى.

كواجلين من أكبر الجزر المرجانية في العالم. يبلغ عدد سكانها ٦,٦٢٤ نسمة. وهي تقع في جزر مارشال في وسط المحيط الهادئ. وتحتوي على أكثر من ٩٠ جزيرة. وتبلغ مساحتها الكلية نحو ١٦كم^٢. ويبلغ محيطها ٣٠٦كم وتحيط ببحيرة تبلغ مساحتها نحو ٢,١٧٥كم^٢.

استولت اليابان على كواجلين من ألمانيا عام ١٩١٤م. وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أقامت اليابان تحصينات على الجزيرة وشُيِّدت عليها ممرات جوية وقاعدة للطائرات المائية. واستولت الولايات المتحدة الأمريكية على كواجلين في فبراير ١٩٤٤م واستخدمتها قاعدة بحرية خلال المدة الباقية من الحرب. ومنذ منتصف الستينيات من القرن العشرين تستخدمها الولايات المتحدة الأمريكية موقعاً لاختبار القذائف. وفي عام ١٩٤٧م أصبحت كواجلين وبقية جُزر مارشال جزءاً من أقاليم جزُر المحيط الهادئ الخاضعة لوصاية الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٨٦م أصبحت هذه الجزر كيانات سياسية متمتعة بالحكم الذاتي مع الارتباط الحر بالولايات المتحدة.

الكوارت وحدة للسعة أو الحجم لكل من المواد السائلة والجافة، وهو يعادل باينتيْن، أو ربع الجالون. ويُستخدم الكوارت الإمبراطوري في بعض الأحيان لقياس المواد السائلة والجافة في بلاد مثل المملكة المتحدة وكندا وأستراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا. وهو يعادل ١,١٣٦٥٢ لتر.

وفي الولايات المتحدة يعادل الكوارت السائل الواحد ٠,٩٤٦٣٥ من اللتر، والكوارت الجاف ١,١٠١٢٢ من اللتر.

انظر أيضاً: **الأوزان والمقاييس**.

كوارد، السير نويل (١٨٩٩-١٩٧٣م). كاتب مسرحي بريطاني،وممثل ومؤلف موسيقي، ذاع صيته بسبب مسرحياته الكوميدية اللطيفة المعقدة. تتناول كثير من مسرحياته الصراعات الرومانسية بين رجال الطبقات العليا ونساء هذه الطبقات.

من بين أشهر المسرحيات الكوميدية وأحبها لكوارد مسرحية **حمّى القشّ** (١٩٢٥م)؛ **الحياة الخاصة** (١٩٣٠م)؛ **خطة للعيش** (١٩٣٣م)؛ **الروح المرحة** (١٩٤١م). وألف أيضاً **الليلة الساعة ٨,٣٠** (١٩٣٦م)، وهي مجموعة تضم تسع مسرحيات ذوات فصل واحد، يتم عرضها في ثلاث مجموعات تضم كل منها ثلاث مسرحيات. وألف كوارد عدداً من المقطوعات الموسيقية أشهرها أوبريت **الحلو المر** (١٩٢٩م).

السير نويل كوارد

كتب كوارد كتابين في السيرة الذاتية، **الحاضر الخبري** (١٩٣٧م)؛ **المستقبل الغامض** (١٩٥٤م). وقد نشرت مذكرات نويل كوارد في عام ١٩٨٢م بعد وفاته. وكتب أيضاً قصة بعنوان **الأبهة والظرف** (١٩٦٠م)، ومجموعة من القصص القصيرة نُشر كثير منها فى كتاب **مجموعة قصص نويل كوارد** (١٩٨٣م). وكتب كوارد سيناريو فيلم **لأي شيء نحن نصلح**.

ولد نويل بيرس كوارد فى تيدنجتون، بالقرب من لندن. وقد تحقق أول نجاح كبير له في عام ١٩٢٣م عندما اشترك فى تأليف وتمثيل المسرحية الموسيقية **لندن تنادي**. وفي عام ١٩٢٤م، حقق كوارد نجاحًا باهرًا بمسرحيته **الدوامة** التي تعالج موضوع الانهيار الأخلاقي للطبقة العليا البريطانية بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م). وفي عام ١٩٧٠م، منحته الملكة إليزابيث الثانية وسام الفروسية.

الكوارك جسيم يعتقد علماء الفيزياء أنه الوحدة الدُّنيا الأساسية للنيوترونات والبروتونات. وكل نيوترون وبروتون يتألف من ثلاثة كواركات، ويبدو أن الكواركات لاتوجد

منفردة، وإنما متضامة على الدوام مع الكواركات الأخرى، حيث تجمعها معاً قوة تنقلها جسيمات تسمى **القلونات**. ويحمل كل كوارك إما شحنة كهربائية سالبة تعادل ثلث شحنة البروتون، أو شحنة كهربائية موجبة تعادل ثلثي شحنة البروتون. وتشكل الكواركات واحدة من العائلات الثلاث الكبرى للجسيمات الأولية. أما العائلتان الأخريان فهما، البوسونات واللبتونات.

ولا يعرف العلماء حتى الآن كم نوعاً من الكواركات هناك، ولكنهم يقدِّرون أنه لاتوجد أكثر من ستة أنواع، وربما ثمانية أنواع. والمادة العادية تحتوي على نوعين يرمز إليهما بالأعلى (ع) والأسفل (س)، ولكن علماء الفيزياء أوجدوا كواركات أخرى بالاستعانة بجهاز يدعى **معجل الجسيمات**. ويؤدي معجل الجسيمات إلى اصطدام الجسيمات بعضها تحت بعض بعنف منتجًا كواركات أثقل بكثير من الكواركات العليا (ع) والسّفلى (س). وهذه الكواركات لاتتصف بالثبات وتتفكك إلى النوعين الأعلى والأسفل في أقل من جزء من بليون جزء من الثانية، وتشمل الكواركات الأكثر ثقلاً كواركات ذات أسماء طريفة مثل الجذاب والغريب والقاعي.

وقد اقترح العالمان الأمريكيان موراي جل ـ مان وجورج زفايج نظرية الكوارك للمرّة الأولى في سنة ١٩٦٤م. وقد أعربا عن اعتقادهما بأن **الهدرونات** (النيوترونات والبروتونات والأنواع المختلفة الأخرى من الجسيمات تحت الذرية)، التي كان العلماء قد اعتقدوا أنها أدق جسيمات المادة إنما تتألف من جسيمات أبسط. وقد ظهر الدليل المباشر على الكواركات في سنة ١٩٧١م، عندما أشارت الدراسات التي استخدمت فيها المعجلات إلى وجود جسيمات في البروتونات والنيوترونات أصغر ٥٠ مرة على الأقل من البروتونات، ومن المعروف الآن أنّ الكواركات أصغر ١٬٠٠٠ مرة على الأقل من البروتونات.

انظر أيضًا: **القلون؛ الهدرون؛ جسيم إبساي.**

كوارلز، بنجامين آرثر (١٩٠٤م -). مؤرخ أمريكي ألّف العديد من الكتب عن السود ودورهم في التاريخ الأمريكي. ومن بين كتبه **فريدريك دوجلاس** (١٩٤٨م)؛ **الزنجي في تكوين أمريكا** (١٩٦٤م). وقد وُلد كوارلز في بوسطن بولاية ماساشوسيتس وقام في الفترة من ١٩٣٤ إلى ١٩٣٩م بتدريس التاريخ في جامعة شو، ثم أصبح أستاذًا للتاريخ في جامعة ديلارد في ١٩٣٩م، وأصبح عميدًا لهذه الجامعة في الفترة من ١٩٤٦م إلى ١٩٥٣م، وعمل رئيسًا لقسم التاريخ في كلية مورجان في الفترة من ١٩٥٣ إلى ١٩٧٤م.

كوازولو مساحة من الأرض خصصت في السابق لشعب الزولو في جنوب إفريقيا وعرفت بزولولاند أيضًا. وتألفت كوازولو من عشر قطع من الأراضي المتفرقة في مقاطعة ناتال. وبلغت مساحتها الكلية ٥,٤ مليون هكتار. والعاصمة أولوندي. وعدد السكان ٣,٨ مليون نسمة مما جعل هذا الإقليم من أشد المناطق كثافةً سكانية في جنوب إفريقيا، ومعظم السكان مزارعون. وهم يزرعون الموز والفول والقطن والذرة الشامية والذرة وقصب السكر والبطاطا الحلوة.

عاش في المنطقة منذ القرن الثالث الميلادي شعب ذو حضارة مشابهة لحضارة الزولو. ويعود أصل أسرة الزولو الحاكمة إلى الزعيم شاكا الذي حكم المنطقة خلال الفترة من ١٨١٨ إلى ١٨٢٨م. وقد مَنحت حكومة جنوب إفريقيا كوازولو الحكم الذاتي عام ١٩٧٧م. وفي ٢٧ أبريل ١٩٩٤م اندمجت كوازولو وناتال في مقاطعة واحدة تعرف الآن باسم كوازولو ـ ناتال.

الكواسي. انظر: **الطائر** (السمات الخارجية).

كواسيمودو، سالفاتوري (١٩٠١-١٩٦٨م). شاعر إيطالي، حاز جائزة نوبل في الأدب لعام ١٩٥٩م. وكان حتى عام ١٩٤٢م ينتمي إلى **المدرسة الهرمسية**، وهي تضم مجموعة من الشعراء نظموا شعرهم بأسلوب شخصي عسير، بدأ معزولاً عن الحياة اليومية. وتحول كواسيمودو بسبب الحرب العالمية الثانية إلى حد كبير إلى استخدام أسلوب عالج أحداث عصره. وابتداءً من ديوانه **يوم إثر الآخر** (١٩٤٧م) غدا شعره تأملاً دقيقاً في الحزن والدمار، اللذين جلبتهما الحرب على الإنسانية.

ولد كواسيمودو في موديكا، بالقرب من سيراقوسة بصقلية. وفي ١٩١٨م انتقل إلى شمالي إيطاليا، ونشرت قصائده الأولى في مجلة أدبية تصدر في فلورنسا، وصدرت في وقت لاحق في ديوان بعنوان **مياه وأرض** (١٩٣٠م)، كما كتب كذلك العديد من المقالات في الأدب، وترجم إلى الإيطالية أعمال كُتاب من أمثال، إي. إي كمنغز، وموليير، وسافو، ووليم شكسبير.

الكواشيوركر مرض ينشأُ عن سوء التغذية، وخاصة عن النقص الحاد في **البروتين الكامل**. وتتكون جميع البروتينات من مواد بانية للجسم تسمى **الأحماض الأمينية**. ولكن البروتين الكامل هو وحده الذي يحتوي على الأحماض الأمينية الثمانية الأساسية، التي لايمكن للجسم تكوينها بنفسه. ويحدث هذا المرض غالباً في

البلدان النامية التي يفتقر أهلها إلى الأغذية التي تحتوي نسبة عالية من البروتين الكامل. وهو في الغالبً يصيب الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين سنة وثلاث سنوات، وقد يؤدي إلى الوفاة.

ويحتاج صغار الأطفال إلى كميات كبيرة من البروتين الكامل اللازم لنمو الجسم وأدائه لمختلف وظائفه. وتواصل أمهاتٌ كثيرات إرضاعَ صغَارهنَ لمدة عامين بالإضافة إلى تغذيتهم بالأغذية الصلبة. ويعد لبن الأم مُكمِّلاً غذائيًا من البروتين الكامل. وعادة تتوقف الأم المرضعة عن إرضاع طفلها إذا حملت من جديد. وفي حالات كثيرة يؤدي ذلك إلى إطعام الطفل بالأغذية النشوية منخفضة البروتين مما يُرجِّح حدوث المرض.

ويؤدي نقص البروتين الحادّ إلى وقف نمو الطفل أو الحد منه. وفي الحالات الحادة تضمر العضلات ويتورم الجلد بالسوائل التي يفرزها الجسم. ويصاب الطفل بالوهن الشديد ولايتقبل أي نوع من الإزعاج ولا حتى إطعامه. ومع اطراد المرض يفقد الجلد لونه الطبيعي وقد تتكون عليه بقع سوداء. ويؤدي المرض أيضاً إلى إتلاف الكبد والأمعاء الدقيقة وقد يتسبب في تغير لون الشعر الأسود إلى اللون البني الضارب إلى الحمرة. ويعاني الكثيرون من ضحايا المرض من فقر الدم (الأنيميا) ومن النقص في بعض الفيتامينات.

وقد يتسبب المرض في الوفاة مالم يحصل المريض على البروتين. ويتكون العلاج عادة من مكملات غذائية من مسحوق الحليب المنزوع القشدة والأغذية الأخرى الغنية بالبروتين. وقد يلزم أيضاً توفير مكملات غذائية من الفيتامينات والمعادن. وفي أحيان كثيرة تُعطى للمريض مضادات حيوية، لأن المرض يحد من قدرة الطفل على المقاومة. وكثير من الأطفال الذين يشفون من هذا المرض لايبلغون مستوى النمو الجسماني المتوقع لهم.

الكواغة نوع من الحمار الوحشي عاش في جنوب إفريقيا، وانقرض عن الحياة البرية منذ الستينيات من القرن التاسع عشر. وقد ماتت آخر كواغة في الأسر في إحدى حدائق أمستردام بهولندا، عام ١٨٨٣. وعلى نقيض بقية أنواع الحمر الوحشية، ذات الخطوط السوداء والبيضاء التي تغطي كل أجزاء الجسم، فإن الكواغة كانت بنية اللون، بذيل أبيض وأرجل بيضاء، وخطوط على الرأس والرقبة والجزء الأمامي من الجسم فقط.

اصطاد الإنسان الكواغة، وغيرها من أنواع الحمر الوحشية، للحمها وجلدها. وبسبب حذرها عاشت الكواغة في قطعان من مجموعات عائلية صغيرة، كما تفعل بقية أنواع الحمر الوحشية اليوم. وقد جاءت التسمية من لغة الخوي خوي في إفريقيا، ولعله تقليد لصوت الحيوان، الذي يجمع بين العواء والصهيل. وفي أواخر القرن العشرين بدأ العلماء تحليل عينات من جلد الكواغة أخذوها من جلود حيوانات ماتت في الأسر، وذلك لفحص التكوين الوراثي للحيوان والتعرف عليه. ويعتقد العلماء أن مثل هذه الأبحاث ربما تساعد على عودة الكواغة إلى الحياة بعد انقراضها.

ويعرف الكواغة المنقرضة بالكواغة الحقيقية. ولكن المتحدثين بالأفريكانية من سكان جنوب إفريقيا يطلقون اسم الكواغة، أو الكواغة الملونة، على أحد أنواع الحمر الوحشية الثلاثة التي مازالت على قيد الحياة، أي الحمار الوحشي الشائع. انظر: **الحمار الوحشي**.

الكواكبي، عبد الرحمن (؟-١٣٢٠هـ، ؟-١٩٠٢م). عبدالرحمن بن أحمد بن مسعود الكواكبي، لقبه السيد الفراتي، رحالة من الكتاب الأدباء ومن رجال الإصلاح الإسلامي. وُلد وتعلم في حلب، وأنشأ فيها جريدة **الشهباء** فأغلقتها الحكومة، وجريدة **الاعتدال**، فعُطِّلت. أسندت إليه مناصب عديدة، ثم حنق عليه أعداء الإصلاح فوشوا به، فسُجن وخسر كل ماله، فرحل إلى مصر. ساح سياحتين عظيمتين إلى بلاد العرب وشرقي إفريقيا وبعض بلاد الهند.ثم استقر في القاهرة إلى أن توفي. له من الكتب **أم القرى**؛ **طبائع الاستبداد**، وكان لهما عند صدورهما ردود فعل قوية. وكان كبيرًا في عقله وهمته وعلمه ومن كبار رجال النهضة الحديثة.

تناول في كتابه **أم القرى** أسباب انحطاط المجتمع الإسلامي بتوسع وتفصيل، وأرجعها إلى ١٨ سببًا دينيًا، و١٢ سببًا سياسيًا، و١٥ سببًا أخلاقيًا وتربويًا.

بحث الكواكبي في هذه الأسباب على شكل حوار بين عدد من الشخصيات التي تخيَّلها، وتناولها بالتفصيل وبإيراد الحُجج والبراهين، فكانت تحليلاً علميًا لواقع المجتمع العربي الإسلامي في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

كواكوا أحد المعازل الصغيرة، وهي منطقة من الأرض حددتها حكومة جنوب إفريقيا لأبناء جنوب سوتو، وفي ٢٧ أبريل ١٩٩٤م تم إلغاء كافة المعازل بما فيها كواكوا. وتعني كواكوا **أكثر بياضًا من البياض** وذلك بلغة السان، وهذا الاسم يصف تلال الحجر الجيري التي تحيط بكواكوا. وتبلغ مساحة كواكوا حوالي ٥٠٠ كم^{٢}، وهي تقع في الجزء الشمالي من ولاية أورانج الحرة قرب حدود ليسوتو. وعاصمة كواكوا فوثاديتابا. والنهران الرئيسيان

هما نهرا إيلاندز وكاليدون والمنطقة وعرة، وتقع على ارتفاع عال. وتحيط بكواكوا جبال دراكنزبرج ومالوتي. ونتيجة لذلك، فإن المناخ قاس، وتبلغ درجة الحرارة في الصيف ١٨°م وفي الشتاء ثماني درجات مئوية، وتتراوح معدلات سقوط الأمطار ما بين ٧٠سم سنويًا في المناطق المنخفضة و١٢٠سم سنويًا في الأجزاء الأكثر ارتفاعًا، ويتساقط الجليد بصورة متواترة في الشتاء.

وتُعد هذه المنطقة المنتج الرئيسي للهليون في جنوب إفريقيا. ومن المحصولات الأخرى، الذرة الشامية والبطاطس والذرة (السرغوم) والخضراوات والقمح.

وقد بلغ التعداد الرسمي للسكان في أوائل التسعينيات حوالي ١٨٠,٠٠٠ نسمة وحوالي ٥٧,٠٠٠ نسمة في سن الرشد مسجلين بصفتهم من العمال المهاجرين، وذلك في مناطق أخرى من جنوب إفريقيا. وينتقل ٢,٠٠٠ نسمة غيرهم من وإلى العمل في جنوب إفريقيا يوميًا.

انظر أيضًا: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا؛ جنوب إفريقيا، تاريخ.**

الكوالا اسم أحد الحيوانات الأسترالية المشهورة. وتتحرك حيوانات الكوالا ببطء عبر قمم الأشجار قبل الغروب وأثناء الليل، وتنام نهاراً مختبئة بين فروع الأشجار.

ويقال إن كلمة **كوالا** مشتقة من كلمة لدى الأستراليين الأصليين تعني الحيوان الذى لايشرب. بيد أن الكوالا تشرب في بعض الأوقات وربما حصلت على المزيد من الماء عند تغذيها بالأوراق الندية. وهذه ليست خاصية فريدة للكوالا، فكثير من الحيوانات التي تتغذى بأوراق النباتات العصيريّة تحصل على ما يكفيها من الماء عن طريق الغذاء. وهناك اسم آخر تُعَرف به هذه الحيوانات هو **الدب المحلي**، إلا أن الكوالا من الحيوانات الجرابية ولاتنتمي للدببة المعروفة في المناطق الأخرى من العالم. أما أقرب أقرباء الكوالا من الجرابيات فهي حيوانات الومبت. فهناك كثير من أوجه التشابه بين هذين الحيوانين، منها فتحة الجراب الخلفية.

أنثى الكوالا الموضحة بالصورة أعلاه تأكل ورقة من شجرة الأوكالبتوس وتحمل صغيرها على ظهرها. يقضي الصغير الشهور الستة الأولى من حياته داخل الجراب البطني لأمه والشهور التالية ممتطياً ظهرها.

تعيش الكوالا في غابات شرق أستراليا وينحصر وجودها بأعداد كبيرة فقط في أماكن محدودة. وقد تركزت الكوالا أيضًا في أحد المتنزهات العامة في غرب أستراليا.

الصفات. الكوالا حيوانات بدينة تزن الذكور منها في ولاية فكتوريا حوالي ١٠ كجم، والإناث ٨ كجم. أما السلالة التى تعيش في كوينزلاند فتزن أقل من ذلك. ويبلغ طول حيوانات الكوالا حوالي ٦٥ إلى ٧٥ سم. والرجلان واليدان في الكوالا متشابهتان في الحجم وملائمتان تماماً لتسلق الأشجار. ويوجد في كل يد إصبعان في مواجهة الأصابع الثلاث الأخر مما يزيد من كفاية اليد في الإمساك. وتستطيع الكوالا التشبث حتى بفروع الأشجار الملساء، وذلك بمخالبها الحادة التي تستخدمها أيضاً في الدفاع عن النفس.

الصغار. تظل الصغار في الجراب البطني للأم لمدة تقرب من ستة شهور، وتتسلق بعدها ظهر الأم وتظل ممتطية إياه في أمان لمدة ستة شُهور أخرى. وفي خلال ثلاثة إلى أربعة أعوام تصل الحيوانات إلى النضج الجنسي ويمكنها التزواج. وقد تعيش الكوالا ٢٠ عامًا.

الغذاء. تتغذى الكوالا عادة بأوراق أشجار الأوكالبتوس المعروفة في أستراليا كأشجار صمغ. وأحياناً تأكل نباتات أخرى مثل: الدبق والأكاسيا الأسترالية، وعلى الرغم من وجود أكثر من ٥٠ نوعاً من أشجار الأوكالبتوس الصالحة غذاء، إلا أن حيوانات الكوالا تفضّل بعضها على بعضها الآخر. وفي جنوب أستراليا، فإن أشجار الغذاء الشائعة هي الصمغ المائي وصمغ المنّ والصمغ القرنفلي. وفي فكتوريا تفضل حيوانات الكوالا صمغ المنّ. وتنمو هذه الأشجار في جميع المناطق التي تعيش فيها الكوالا. انظر: **صمغ المنّ**. وتحب أيضاً أشجار صمغ المستنقعات وصمغ المرتفعات الرماديّ والبقس طويل الأوراق. وفي نيو ساوث ويلز تفضل الكوالا التغذية على أشجار الصمغ الرمادي وصمغ الغابة الأحمر. أما طعامها المفضّل في كوينزلاند، فأشجار صمغ الغابة الأحمر.

أمراض الكوالا. تموت كثير من الكوالا في الحياة البرية بسبب العدوى البكتيرية. وفي بعض الحالات تسبب البكتيريا التهاب العين المعروف باسم **التهاب الملتحمة**، الذي يؤدي إلى العمى أحياناً. وفي بعض الحالات الأخرى قد تعاني الكوالا من مرض يعرف للعامة **بالسرة المبتلة**، وتسببه العدوى البكتيرية للجهاز البولي أو التناسلي. وقد تصاب كثير من إناث الكوالا بالعقم الناتج عن تَحَوُّصل المبايض. في الثمانينيات من القرن العشرين، تنبّه العلماء إلى أنّ موت الكوالا يرجع إلى تلك العدوى إلا أن الأبحاث دلت على وجود هذه الأمراض بين حيوانات الكوالا البرية منذ أكثر من مائة عام. ويعتقد بعض العلماء أن المرض ربما دخل إلى أستراليا عن طريق الحيوانات الجديدة التي جلبها المستوطنون البيض معهم. وقد أوضحت الأبحاث أيضاً أن معظم وفيات الأعداد الكبيرة من الكوالا تحدث في فترات عدم كفاية الغذاء. ولحل هذه المشكلة يجب زراعة الأشجار المناسبة بأعداد كبيرة حتى تتمكن الكوالا من التحرك بحرية بين دهاليز هذه الأشجار في كل أنحاء أستراليا.

التوزيع. تعيش الكوالا في مناطق كثيرة من الساحل الشرقي لأستراليا، من شمال كوينزلاند إلى جنوب غرب فكتوريا. وتوجد الكوالا في معظم الجنوب الشرقي لكوينزلاند. أما في نيو ساوث ويلز، فيتركز وجود معظم الكوالا في المناطق الساحلية شمال سيدني. ومن الميناء الغربي في فكتوريا. أخذت السلطات أكثر من ٨,٠٠٠ حيوان من حيوانات الكوالا إلى الأرض الأساسية، ثم أطلقت سراحها. وهي الآن تنتشر في معظم أرض فكتوريا.

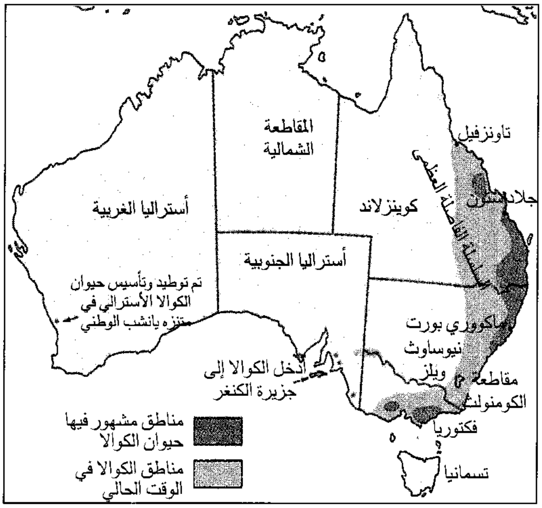

الكوالا حيوان يعيش في غابات أستراليا الشرقية. ويوجد في بضع مناطق فقط. وقد تم توطين وتربية الكوالا في متنزه وطني في أستراليا الغربية.

أما تسمانيا فلم تعش فيها حيوانات الكوالا إطلاقاً. والكوالا التي تعيش حالياً في غرب أستراليا استقدمت إلى هناك من مناطق أخرى. وقد دلت بقايا الأحافير التي وجدت في الكهوف في غرب أستراليا على أن الكوالا عاشت هناك في العصور القديمة.

وقد عاشت الكوالا في جنوبي أستراليا حتى أوائل القرن العشرين وربما تكون قد ماتت وانقرضت في تلك المنطقة بحلول عام ١٩٢٠م. وفي الوقت الحالي تعيش الكوالا المستقدمة في جزيرة الكنغر وعدة جزر أخرى في نهر موراي.

تاريخ الكوالا. قبل مجيء سكان البلاد الأصليين (الأبورجين) كانت الكوالا قد تكاثرت في أستراليا. فقليل من الأعداء كانوا يستطيعون ملاحقتها على الأشجار إلا أن صغار الكوالا كانت تتعرض أحياناً للافتراس، أو القتل من جانب الطيور الجارحة القوية مثل البومة وما يسمى **إقوانة الأشجار**. وفي بعض الأوقات عندما تسير الكوالا على الأرض لتنتقل من شجرة إلى أخرى، فإنّها تتعرض لبطش الحيوانات المفترسة مثل، نمر تسمانيا الذي انقرض الآن. وبعد قدوم سكان البلاد الأصليين كان على الكوالا أن تقاوم أولئك الصيادين الذين كانوا يتخذون منها طعاماً لهم، ومعهم كلاب الدنجو الصيادة التي كثيراً ما كانت تؤذي الكوالا وهي على الأرض. وقد كُتبت أول تقارير عن الكوالا منذ مدة لاتقل عن عشرة أعوام من قدوم أول مستوطن أوروبي في عام ١٧٨٨م. وقد سمى المستوطنون البيض الأوائل هذا الحيوان **الكسلان**.

أما السكان الأصليّون حول سيدني، فقد أطلقوا عليه الكوالا، وهو الاسم الذي أضحى شائع الاستعمال بعد ذلك. وعندما اكتشف المستوطنون البيض أهمية فراء الكوالا قتلوا مئات الآف من هذه الحيوانات في مطلع القرن العشرين. وفي عام ١٩٢٠م قُتِلَ مليون رأس في كوينزلاند خلال سنة واحدة. وقد أدّت عمليات الصيد المكثف والأمراض والحرائق التي أشعلها المستوطنون البيض إلى تعرض حيوانات الكوالا لخطر الانقراض في معظم المناطق التي توجد بها. فقد اختفت الكوالا من جنوبي أستراليا، وبقيت منها أعداد ضئيلة جداً في فكتوريا وفي معظم نيو ساوث ويلز. أمّا كوينزلاند فقد ظلت معقلاً لهذه الحيوانات حتى نهاية العشرينيات من القرن العشرين. ولكن حينما رُفعت عنها الحماية وتعرضت للقتل من جديد قُتِلَ نصف مليون من حيوانات الكوالا في عام ١٩٢٨م. وقد اضطرت حكومة كوينزلاند بسبب الغضب الشعبّي العام، إلى فرض الحماية على هذا الحيوان مرة ثانية. ومنذ ذلك الوقت بدأت أعداد الكوالا تزداد بانتظام ولكن بمعدل بطيء.

وقد جمعت السلطات المسؤولة عن الحياة البرية في فكتوريا مجموعات صغيرة من حيوانات الكوالا وأدخلتها إلى جزر بعيدة عن الشواطئ، حيث تعيش هناك في مأمن من الأعداء جميعهم بما فيهم البشر. ومن ثم فقد تكاثرت الحيوانات وترعرعت في تلك الجزر. وتم نقل أكثر من ٨,٠٠٠ رأس من الكوالا من مواطنها في جزيرة فيليب، الجزيرة الفرنسية في خليج الميناء الغربي وإلى الأرض الأساسية حيث أطلقت هناك في الأماكن المناسبة المخصصة لذلك. وقد تم نقل قطعان من الكوالا إلى أكثر من ٥٠ مكاناً بهذه الطريقة. ويعتقد العلماء أن مستقبل حيوانات الكوالا مأمون بسبب السياسات المتبعة للمحافظة عليها.

كوالا لامبور

كوالا لامبور إحدى المقاطعات الاتحادية الماليزية، وتوجد فيها العاصمة كوالا لامبور، والتي تسمى المقاطعة باسمها. وتقع هذه المقاطعة في داخل ماليزيا، وتحيط بها ولاية سيلانجور.

السكان ونظام الحكم. نصف سكان كوالا لامبور صينيون، وحوالي الثلث الآخر من شعب الملايو. ويوجد في كوالا لامبور عدد قليل من الهنود بالإضافة إلى بعض الجماعات العرقية الأخرى.

تعد هذه المقاطعة الاتحادية مركزاً للحكومة الاتحادية، ومقرًا رسميًا لحاكم البلاد أو الملك، ويدير المقاطعة مجلس وزراء، وبها حاكم أو محافظ.

الاقتصاد. تعدّ مقاطعة كوالا لامبور الاتحادية المقر الرئيسى الوطني للإدارة والتعليم والثقافة كما أنها مركز الأنشطة الصناعية والتجارية والنقل في ماليزيا. يعمل خُمس القوى العاملة في الدوائر الحكومية، كما تساهم تجارة التجزئة والمصانع والشركات المالية وشركات التأمين وبيع العقارات في تشغيل الأيدي العاملة أيضًا.

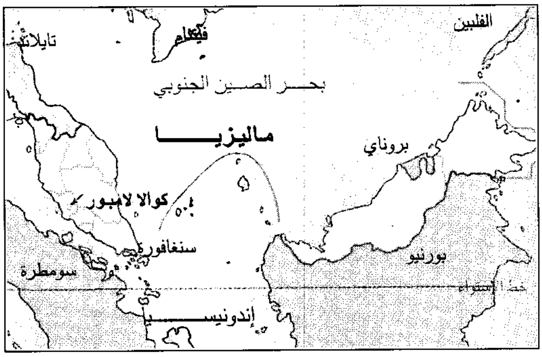

مقاطعة كوالا لامبور الاتحادية تقع بالقرب من الساحل الغربي لشبه الجزيرة الماليزية.

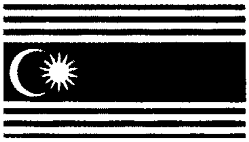

علم المقاطعة: يشبه علم المقاطعة العلم الوطني الماليزي. ويظهر فيه النجمة والهلال اللذان يرمزان إلى الإسلام. وتمثل الخطوط الأربعة عشر الولايات والمقاطعات الاتحادية في ماليزيا.

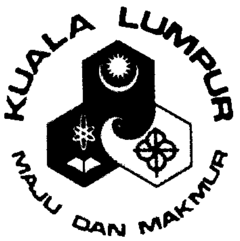

شعار المقاطعة يحتوي على ثلاثة أشكال متشابكة مطبوع عليها رموز الحكومة، وإدارة المقاطعة والتجارة والثقافة والتعليم.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١.١٤٥.٠٧٥ نسمة.
المساحة: ٢٤٥ كم^{٢}.
أكبر المدن: كوالا لامبور.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة**، المطاط، الخضراوات.
الصناعة: أنواع متعددة من البضائع المصنعة.

تعد كوالا لامبور مركزًا دوليًا لتجارة المطاط وزيت النخيل والقصدير. وكانت عملية استخراج المعادن من الصناعات المهمة في هذه المقاطعة منذ منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، وحتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وكان منجم القصدير في سنغاي بيسي في جنوب شرقي المقاطعة من أكبر المناجم المكشوفة في العالم. وقد تم إغلاق معظم المناجم في الوقت الحاضر. لكن كثيراً من بقايا هذه المناجم مازالت واضحة المعالم. وقد تم تحويل بعض مناطق المناجم المهجورة والبرك التي كان الناس ينقبون فيها عن القصدير إلى متنزهات بها بحيرات للترفيه والترويح.

تبلغ مساحة مزارع المطاط في المناطق الريفية حوالي مساحة مدينة كوالا لامبور. ويرجع تاريخ إنشاء هذه المزارع إلى بداية القرن التاسع عشر الميلادي. وتتم زراعة الفواكه والخضراوات في بعض مناطق المقاطعة.

المناخ. مناخ كوالا لامبور حار ورطب طوال العام. يبلغ مُعدَّل درجات الحرارة فيها ٢٧°م. لاتوجد فروق حرارية كبيرة بين شهر وآخر، لكن هناك اختلافًا أكبر في درجة الحرارة بين النهار والليل. وربما تصل درجة الحرارة إلى ٣٢°م عند الظهر لكنها ربما تنخفض أثناء الليل إلى ٢٤°م. معدل هطول الأمطار مرتفع ويتراوح بين ٢٣٠ و ٣٥٠سم سنويًا. أكثر الأشهر رطوبة هي ما بين شهر أبريل وشهر نوفمبر.

مقاطعة كوالا لامبور تقع عند نقطة التقاء نهري غومبيك وكيلانج، وقد تم بناء هذه المدينة كمستوطنة صينية لاستخراج معدن القصدير في أواخر الخمسينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وتعني كلمة كوالا لامبور (مصب النهر الطيني). ويقع المسجد الجامع في الموقع القديم للمدينة حيث تطل عليه أبنية المكاتب الحديثة المتعددة الطوابق.

نبذة تاريخية. نشأت مقاطعة كوالا لامبور كمستوطنة لاستخراج المعادن على نهر كيلانج في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، ثم تطورت إلى مستوطنة حديثة يسكنها شعوب من الملايو، ومن الصينيين الذين أنشأوا مناجم لاستخراج القصدير بالإضافة إلى قيامهم بأعمال أخرى. عندما أصبحت سيلانجور محمية بريطانية أصبحت كوالا لامبور مقرًا إداريًا للحاكم البريطاني المقيم في عام ١٨٧٩م، وفي السنة التالية أصبحت عاصمة للمقاطعة. وقد تم تشكيل اتحاد الولايات الملايوية في عام ١٨٩٦م، الذي ضم ولايات سيلانجور وبيراق ونجري سمبلان وباهانج، ثم أصبحت كوالا لامبور العاصمة الاتحادية وهو الدور الذي مازالت تؤديه منذ ذلك الوقت.

عندما توسعت صناعة المطاط خلال تسعينيات القرن التاسع عشر والقرن العشرين، أصبحت كوالا لامبور مركزًا لتجارة هذه المادة، حيث كانت تقوم هذه الولاية بتصدير المطاط وإرساله إلى الدول الصناعية الحديثة. وعندما ربطت الطرقات والسكك الحديدية الولايات الواقعة على الساحل الغربي، أصبحت كوالا لامبور مركزًا وطنيًا للمواصلات. وازداد عدد سكانها من ٣٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٠٠م إلى ٣١٦,٢٠٠ عام ١٩٥٧م، أصبحت كوالا لامبور مدينة في عام ١٩٧٢م. وتحولت كوالا لامبور إلى مقاطعة اتحادية عام ١٩٧٤م، وأدى هذا التغير في وضعها إلى زيادة مساحتها من ٩٤كم^{٢} إلى ٢٤٥كم^{٢}، وذلك عن طريق دمج عدة مدن وقرى مجاورة.

الموقع والتطور العمراني. تحتل المقاطعة الجزء الرئيسي من وادي كيلانج عند التقاء نهري كيلانغ وغومبيك على بعد حوالي ٤٠ كم عن مضيق ملقا.

السوق المركزية في كوالا لامبور، تتخصص هذه السوق في بيع المنتجات الماليزية كالثياب والأقمشة والهدايا التذكارية واللوحات، والمصنوعات اليدوية كالطبع على الأقمشة والمصنوعات الفضية ومصنوعات السبائك القصديرية والأواني الفخارية. وتقام في بعض الأحيان عروض للرقص الماليزى والفرق الموسيقية الماليزية خارج هذه السوق.

في عام ١٩٦٦م كانت المنطقة المكتظة بالمباني تُغَطِّي ثلث مساحة مقاطعة كوالا لامبور الاتحادية، ومنذ ذلك الحين اتسعت هذه المنطقة لتُغَطِّي الثلث الآخر. كما أن خُمس منطقة المقاطعة أراضٍ زراعية. أما الغابات والأدغال والمستنقعات، فإنها تُغطِّي عُشر المنطقة. بدأت المبانى السكنية والمراكز المدنية الأخرى بالزحف باتجاه المناطق الزراعية لتلبية الاحتياجات السريعة والمتزايدة للسكان.

والمناطق الغربية والشمالية الغربية كثيرة التلال ووعرة. وتمتد التلال الواقعة عند سفح سلسلة الجبال الرئيسية لشبه الجزيرة الماليزية لتصل إلى الضواحي الشرقية لمقاطعة كوالا لامبور ثم ترتفع لأكثر من ٣٠٠م في أقصى الشمال الشرقي. ويوجد عدد من التلال المعزولة كتلال بكيت سنغاي بيسي، وبكيت دنديغ، ويصل ارتفاع هذه التلال إلى حوالي ٣٠٠م.

كوالا لامبور عاصمة ماليزيا، وأكبر مدنها كما أنها أهم مركز تجاري في البلاد. يبلغ عدد سكانها ٩١٩,٦١٠ نسمة.

تحتل مدينة كوالا لامبور مساحة تساوي أكثر من ثلث مساحة أراضي ماليزيا الاتحادية وتقع في وادي كيلانغ في منتصف الطريق الذي يربط، بين مدينة جورج تاون وسنغافورة. تضم كوالا لامبور الكبرى عدة مستوطنات قديمة مثل كيبونغ وغومبيك وسنغاي بيسي وتوجد الآن مبان حديثة في جميع هذه المدن.

أدَّى النمو السريع للمدينة إلى حدوث عدد من المشكلات من بينها الضغط السكاني المتزايد على الأراضي والطرقات، ووجود مبان وطرق عامة غير مناسبة وقلة الأماكن الترويحية. ويقعُ البرلمان ومباني الوزارات غربي نهر كيلانغ، وتضم ناطحاتُ السحاب التي تقع في الأجزاء الغربية من المدينة الشركات الماليزية الرئيسية والمصارف، بالإضافة إلى الشركات المتعددة الجنسيات والفنادق الدولية. كما توجد أيضاً عدة جامعات داخل المدينة وحولها. توجد في المدينة أماكن عبادة عديدة تخص

الأماكن السياحية المهمة في مقاطعة كوالا لامبور

كهوف باتو. تبعد هذه الكهوف حوالي ١٠ كم شمال مدينة كوالا لامبور على الطريق المؤدي إلى إيبوه. هذه الكهوف هي جزء من نتوءات صخرية كلسية، وهي موطن لعدد كبير من الخفافيش. يوجد معبد هندوسي داخل أكبر هذه الكهوف ويمكن الوصول إلى هذا المعبد بوساطة سلم مؤلّف من ٢٧٢ درجة.

كوالا لامبور مركز سياحي مهم. يوجد في هذه المدينة العديد من المؤسسات الوطنية، ومن بينها مبنى البرلمان والمسجد الجامع والمتحف الوطني وصالة الفنون الوطنية وحديقة الحيوان الوطنية. وتشمل الحدائق المهمة حدائق البحيرة التي تقع على بحيرة تاسيك بردانا وحدائق بحيرة تيتي وانغسا التي تقع على طرفي مركز المدينة. وبها عدة معابد صينية من بينها معبد تشان سي شويوين، ومعبد آخر أصغر هو معبد سي يو. ويوجد هذان المعبدان بالقرب من مركز المدينة. وهناك أيضاً معابد هندوسية منها سري ماها ماريمان ومعبد سري كاندا إسوامي لإله الهندوس شيفا الذي يُعرف بالمدمر في الثقافة الهندوسية.

متنزه تمبلر الوطني. يوجد هذا المتنزه على طريق إيبوه، وسمي على اسم مفوض بريطاني سابق كان يُدعى تمبلر. يوجد هذا المتنزه في منطقة غابات مطيرة، ويحتوي على جداول جبلية وشلالات. وتطل نتوءات الأحجار الكلسية الضخمة في بوكيت تاكون على هذا المتنزه.

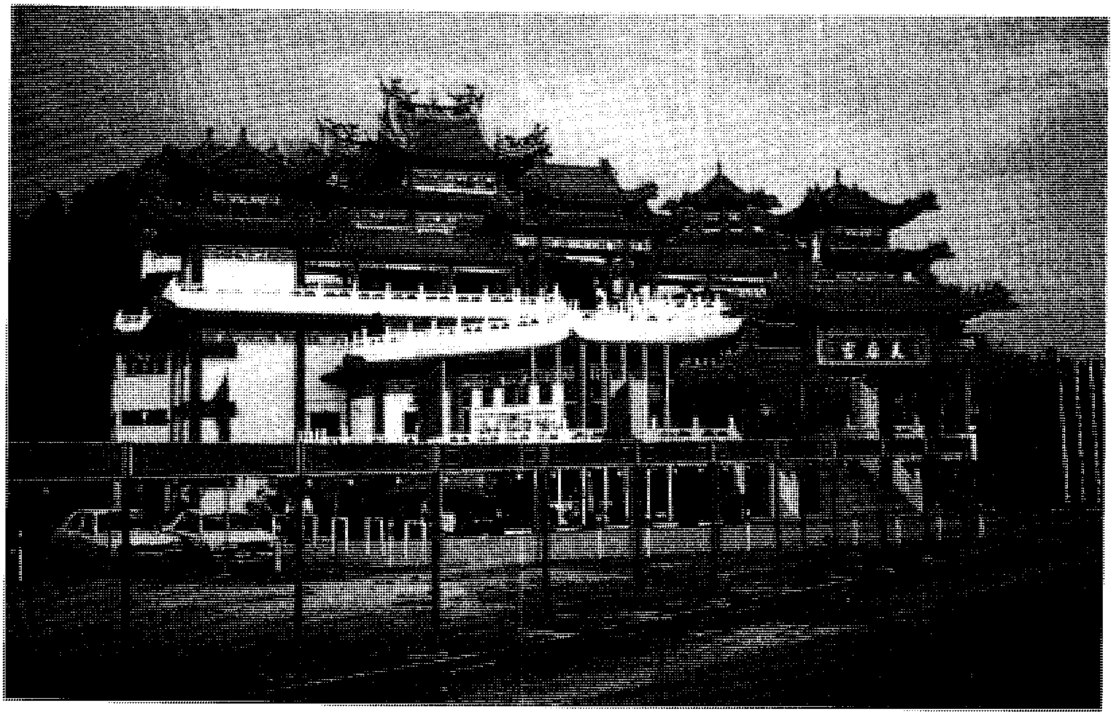

معبد ثيوها و يقع على ربوة خلف المنطقة الواقعة في منتصف مدينة كوالا لامبور.

السكان الذين يعتنقون ديانات متعدِّدة. معظم الملايويين في كوالا لامبور مسلمون ويسع المسجد الجامع عدة آلاف من المصلين. يوجد أيضًا عدد من الكنائس والمعابد الهندوسية والبوذية.

ومدينة كوالا لامبور عاصمة متوسطة الحجم يمتزج فيها الماضي الاستعماري بالمتاجر ذات الطابع التقليدي، وناطحات السحاب الحديثة. كما يُعد شارع بيتالينغ حيًا صينيًا داخل مدينة كوالا لامبور، وهذا الشارع منطقة صينية خالصة. توجد فيه أرصفة مغطاة ومتاجر ذات طابع تقليدي تنتشر في الطوابق الأرضية، ومساكن العائلات في الطوابق العلوية. وتعرض المتاجر والأكشاك الموجودة على أطراف الشارع بضائع متنوعة، وطعاماً وفاكهة وهدايا تذكارية. ويتحول الشارع عند غروب الشمس إلى متنزه للمشاة حيث يحتشد فيه المتسوقون والسياح الذين يحاولون عقد الصفقات. ويتوافر في هذه المتاجر والأسواق الليلية أيضاً أنواع كثيرة من الصناعات التقليدية كالطبع على الأقمشة، ومصنوعات السبائك القصديرية والصناعات اليدوية، التي تسمى الطبع الباتيكي. انظر: **الطبع الباتيكي**. ويوجد مركز للصناعات اليدوية فيه بيوت تجارية ملايوية تقليدية تعرض وتبيع مصنوعات يدوية تخص كل ولاية من الولايات الماليزية. وتقع إلى الغرب من مدينة كوالا لامبور بيتالينغ جايا وهي مدينة ماليزية حديثة تم تخطيطها بشكل خاص. يوجد في هذه المدينة مركز كبير يضم مجمعات سكنية وصناعية وتجارية. تُعد مدينة بيتالينغ جايا من أكبر خمس مدن في ماليزيا ويبلغ عدد سكانها ٢٠٠,٠٠٠ نسمة.

الأماكن السياحية. يوجد على طول شارع جلان سلطان هاشم الدين عدد من أهم المعالم المعمارية المميزة في المدينة. وهناك ثلاثة مبان تُعبِّر عن أساليب الفن المعماري الإسلامي الذي يتميز بالأقواس المنحنية، والقباب والمآذن. وتضم هذه المباني قاعة الاجتماعات القديمة التي بنيت عام ١٨٩٧م، ومبنى محطة القطارات، ومبنى إدارة السكك الحديدية الملايوية الذي يعود بناؤه إلى بداية القرن التاسع عشر الميلادي، ثم مبنى السلطان عبدالصمد الذي كان مقرًا للأمانة العامة للحكومة. وقد اكتمل إنشاء هذا المبنى في عام ١٨٩٧م، وهو يحتوي على برج الساعة الذي يبلغ قطره ٤٣م من النحاس المغلّف.

والمتحف الوطني في كوالا لامبور مبنى اعتمد بناؤه على أسلوب الفن المعماري الملايوي القديم. فيه معروضات لها صلة بالفنون والحرف اليدوية والتاريخ الماليزي، وفيه أيضاً طيور وثدييات ماليزية.

يقع النصب التذكاري في حدائق ليك جاردينز. ويرمز هذا التمثال إلى انتصار الديمقراطية على الإرهاب

قصر إستانا نيغارا القصر الرسمي لملك ماليزيا.

الشيوعي، الذي أدى إلى إعلان حالة الطوارئ في نهاية عام ١٩٤٨م، أما معبد ثيوهاو ذو الطوابق الستة الذي يقع على منحدر تلّة خارج مركز المدينة فهو واحد من أكبر المعابد الصينية في جنوب شرقي آسيا.

تضم حديقة الحيوان الوطنية أكثر من ٢٠٠ نوع من الثدييات والطيور والزواحف الموجودة في ماليزيا والدول الأخرى. وفيها أيضاً حوض للأحياء المائية فيه أكثر من ٨٠ نوعًا.

السكان. يوجد في مدينة كوالا لامبور ٥٠٠,٠٠٠ صيني و ٣٢٠,٠٠٠ ملايوي و ١٤٠,٠٠٠ هندي و ٩٠٠٠ من الجنسيات الأخرى. لقد تضاعف عدد سكان المدينة منذ استقلال الملايو في عام ١٩٥٧م حتى وصل إلى أكثر من ثلاثة أضعافه. ويعكس الطعام الموجود في المدينة تنوّع السّكان العرقي. وتتوافر على جوانب الطرقات، وفي الفنادق الدولية أطباق متعددة ومتنوعة من الطعام كالأطعمة الملايوية والصينية والهندية وغيرها.

نبذة تاريخية. تعني كلمة كوالا لامبور **مصب النهر الطيني** وهذا الاسم مشتق من موقع المدينة عند التقاء نهري كيلانج وغومبيك. وتم إنشاؤها في البداية كمستعمرةً لاستخراج القصدير في عام ١٨٥٩م، ثم أصبحت عاصمة سيلانجور عام ١٨٨٧م ومن ثم عاصمة ولايات الملايو الاتحادية، التي تضم سيلانجور وبيراق ونجري سمبلان وباهانج عام ١٨٩٦م.

ازدهرت المدينة بسبب أهميتها في استخراج القصدير، وزراعة المطّاط. ثم أصبحت مركزاً للتجارة والنقل واكتسبت شخصيّتها العالمية، من خلال احتوائها على مستوطنين ملايويين وأصحاب متاجر صينيين وعمال هنود وحكام بريطانيين وتجار عرب.

تطورت مدينة كوالا لامبور من الناحية الإدارية من مجلس بلدي عام ١٨٩٨م إلى بلدية عام ١٩٤٨م وأصبحت عاصمة الاتحاد الماليزي عام ١٩٥٧م ثم عاصمة ماليزيا عام ١٩٦٣م، وفي عام ١٩٧٢م أصبحت مدينة بشكل رسميّ. وفي عام ١٩٧٤م أصبحت المدينة الرئيسية لمقاطعة ماليزيا الاتحادية.

انظر أيضاً: **ماليزيا**.

كوانتوك، تلال. تلال كوانتوك سلسلة من التلال، تقع غربي سومرست في إنجلترا. وتمتد هذه التلال جنوبًا حوالي ١٤كم، من قناة بريستول في اتجاه تنتون، وتُعدّ هذه السلسلة من مناطق صيد الأيائل. وأعلى نقطة في تلال كوانتوك هي ولزنك التي يبلغ ارتفاعها ٣٨٥م.

الكوانجو منظمات شبه مستقلة أنشأتها وتقوم بتمويلها الحكومة البريطانية، لتنفيذ العديد من المشروعات.

وتعمل هذه المنظمات بصورة أساسية على شكل لجان، وقد تراوحت مجالات نشاطها بصورة مُتسعة، لتشمل أنشطة مختلفة، مثل الإعلان عن فرص العمل المتاحة أمام الجمهور، وتقديم النصح للحكومة، فيما يتعلق بالآثار القديمة.

وقد تزايد أعضاء هذه المنظمات عبر السنين في المملكة المتحدة بصورة متواترة. وفي منتصف سبعينيات القرن العشرين الميلادي كان هناك أكثر من ٣,٠٠٠ منظمة من هذا النوع، ومن الأمثلة الدقيقة عليها، لجنة خدمات القوى العاملة، والمجلس الوطني للمشروعات، ومؤسسة تنمية المدن الجديدة. وقد أُنشئت منظمات من هذا النوع تتسم بالغموض، وتغطي أنشطتها مجموعة تدقيق مشروع الإخطار الطوعي. وفي ١٩٧٩م قررت حكومة المحافظين إعادة النظر في الحاجة إلى هذه المنظمات وأهدافها، وقامت في وقت لاحق بإلغاء الكثير منها، وحجبت التمويل الحكومي عن بعضها.

كواندا، هنري ماري (١٨٨٥ - ١٩٧٢م). مخترع ومهندس طيران مدني، صمم طائرة تقوم على نظام دفع المحرك. وتحطمت به عند إقلاعها بالقرب من باريس عام ١٩١٢م. وكان قد صمم قبل ذلك طائرة على شكل قرص تقوم على مبدأ ديناميكي هوائي يحمل اسم **أثر كواندا**.

وُلِدَ كواندا في بوخارست برومانيا. تلقى تعليمه في عدة مدارس ومنها مدرسة الطيران العليا. وتشمل

اختراعاته الأخرى جهازًا يستطيع تحلية المياه المالحة باستخدام الطاقة الشمسية.

الكواندونغ شجرةٌ صغيرةٌ، نحيلةٌ تنمو في المناطق الجافّة من أستراليا، ويصل طولها إلى مايتراوح بين ستة إلى تسعة أمتار. ولها أوراقٌ دقيقةٌ ذات لون أخضر فاتح، وزهور بيضاء صغيرة. وهي تثمر فاكهةً كبيرةً، مستديرةً، تنضج متحولة من اللون الأخضر الفاتح إلى الأرجواني المائل للزرقة إلى الأحمر الزاهي. وتتألف الثمار الناضجة من جزء خارجي ريان، ونواة تحتوي على جوزة تؤكل، وتعرف بجوزة الدونغ، أو الكواندونغ. ويمكن تحويل الجزء اللبي الريان إلى فاكهة محفوظة جيدة. أما النواة فهي بُنّية اللون، ومتجعدة، ومنقرة، وتستخدم خرزاً أو حبات. وخشب هذه الشجرة صلب ويدوم طويلاً. وعلى الرغم من صغر قطره، فهو يُستخدم في صنع الأثاث الفاخر، وقد استخدمه سكان أستراليا الأصليون في دبغ الجلود.

كوانديبيلي مساحة خصصت في السابق لشعب نديبيلي في جنوب إفريقيا. انظر: **أوطان الأفارقة الجنوبيين.** وتقع في وسط وشمال شرقي مقاطعة الترانسفال. وشمل الإقليم مساحة قدرها ٣١٤,٠٠٠ هكتار، وكانت عاصمته كوا ماهلانجا.

بلغ عدد السكان الرسمي للإقليم في أوائل التسعينيات من القرن العشرين ٥٠٠,٠٠٠ نسمة. ويعيش معظم السكان في القرى. وهناك نحو ٧٠,٠٠٠ من البالغين المسجلين عمالاً في أنحاء أخرى من جنوب إفريقيا. ويسافر قرابة ٢٠,٠٠٠ شخص يومياً إلى بريتوريا للعمل هناك، وهي مسافة تصل إلى ٦٠كم. ويقوم المزارعون بتربية الماشية وزراعة الذرة الشامية والفول السوداني ودوار الشمس والخضراوات.

والنديبيليون من الجماعات التي عبرت جبال داركنزبرج من مقاطعة الناتال إلى مقاطعة الترانسفال قرابة عام ١٥٠٠م. وخصصت منطقة كوانديبيلي للنديبيليين بعد أن استولى المزارعون البيض على أراضيهم في شرقي الترانسفال. وقد منحت حكومة جنوب إفريقيا الحكم الذاتي للمنطقة عام ١٩٨١م. وبإلغاء التفرقة العنصرية في إفريقيا تمت إزالة المناطق التي خصصت للسود في جنوب إفريقيا وتبع الإقليم، منذ عام ١٩٩٤م، لثلاث مقاطعات جديدة.

كوانزا عيد يَحتَفلُ به الأمريكيون من أصل إفريقي. وتستند فكرته إلى الاحتفال الإفريقي التقليدي بجني الحصاد لأول مرة. ويبدأ في ٢٦ ديسمبر ويستمر لمدة سبعة أيام.

ابتكر هذا العيد في الولايات المتحدة عام ١٩٦٦م السيد رون كارينجا، أستاذ الدراسات الإفريقية وأحد زعماء ثقافة السود. وهي مناسبة تجمع بين الممارسات الإفريقية التقليدية والأماني والمثل التي يتطلع إليها الأمريكيون من أصل إفريقي. وترتكز فكرة العيد على مبادئ سبعة لثقافة السود قام بوضعها كارينجا. وهذه المبادئ هي الوحدة، وتقرير المصير، والعمل الجماعي والمسؤولية الجماعية، والاقتصاد التعاوني، والنيّة، والإبداع، والإيمان.

ويُخصَّص كل يوم من أيام الاحتفال بهذا العيد لواحد من هذه المبادئ السبعة. وفي المساء يُشعِل أفراد الأسرة شمعة واحدة من سبع شمعات محمولة على شمعدان، ويناقشون المبدأ المخصص لذلك اليوم. ويقوِم الكثيرون من أفراد الأسر بتبادل الهدايا فيما بينهم، وقد يكون بعضها صناعة منزلية. وقرب نهاية العيد، يلتقي أفراد الجماعة ويحتفلون بعيد الكَرْم.

ومن السمات التقليدية لهذا العيد تقديم الوجبات الإفريقية الأصيلة، وإقامة الاحتفالات تكريما للأجداد، وإجراء عملية تقويم للعام المنصرم، وتحديد الالتزامات للعام الجديد، وتنظيم العروض الفنية والموسيقية والراقصة.

كوب ميناء ومنتجع في مقاطعة كورك في جمهورية أيرلندا. يبلغ عدد سكانها ٦,٣٧٢ نسمة. تقع على الشاطئ الجنوبي للجزيرة الكبرى في ميناء كورك. وتأخذ

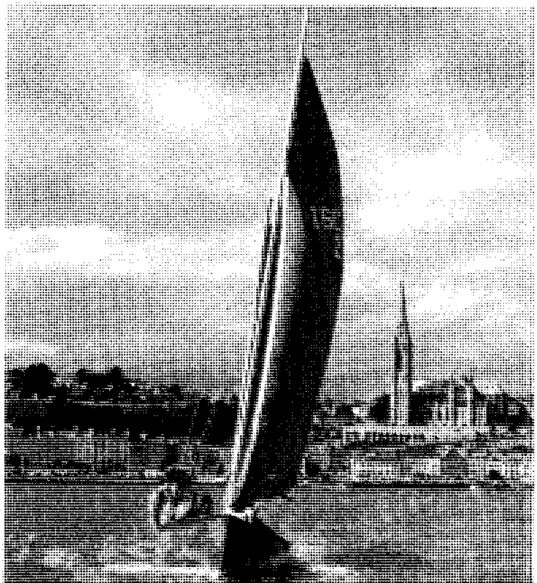

كوب منتجع للعطلات في مواجهة ميناء كورك بجمهورية أيرلندا.

المدينة شكل نصف دائرة مقابل الميناء. ترتفع أرضها عند الميناء ارتفاعاً شديداً. وقد اتسعت البلدة على امتداد الشاطئ والتل. تبعد كوب عن كورك ٢٤كم براً و١٣ كم بحراً، وقد بدأ استخدام الميناء الطبيعي المعروف باسم **خليج كورك**، استخداماً واسعاً لأول مرة في القرن الثامن عشر الميلادي. وقد ازدهر الميناء لأنه مكن السفن من تحميل البضائع وتفريغها بسهولة دون الإبحار إلى كورك .

وعند زيارة الملكة فكتوريا للميناء عام ١٨٤٩م، سمّاها البريطانيون **مدينة الملكة** تكريمًا لها. وفي عام ١٩٢٢م، عاد الأيرلنديون إلى الاسم الأصلي كوب. وكثير من ضحايا سفينة الركاب الطوربيدية **لوسيتانيا** مدفون في كوب. انظر: **لوسيتانيا**.

كوب الأسنان، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة كوب الأسنان).

كوب، تاي (١٨٨٦ - ١٩٦١م). أحد أشهر وأبرع اللاعبين في تاريخ لعبة البيسبول (كرة القاعدة) في أمريكا. حقق رقمًا قياسيًا في مسابقة دوري الدرجة الأولى للبيسبول في أمريكا مسجلاً ٣٦٧ضربة. كما أن عدد ضرباته الذي بلغ ٤.١٩١ ظل رقمًا قياسيًا في دوري الدرجة الأولى حتى تحطم على يد بيت روز في عام ١٩٨٥م. وقد حصل كوب على لقب أفضل ضارب في الدوري الأمريكي اثنتي عشرة مرة، تسع مرات منها متتالية من عام ١٩٠٧م إلى عام ١٩١٥م. كما كان خبيرًا في العَدْو نحو مرمى الخصم مسجلاً في حياته الرياضية التي امتدت ٢٤ عامًا ٨٩٢ هدفًا بطريقة التسلل وراء الخصم والجري حتى نهاية الملعب.

ولد تيرس ريموند كوب بالقرب من هومر في مقاطعة بانكس في ولاية جورجيا. كُنيته خوخة جورجيا.

تاي كوب أحد أوائل اللاعبين الذين اختيروا لقاعة مشاهير البيسبول الوطنية الأمريكية.

بدأ كوب، الذي يلعب في مراكز أقصى الملعب، حياته الرياضية في دوري الدرجة الأولى مع نادي نمور دترويت عام ١٩٠٥م وظل يلعب له حتى عام ١٩٢٦م. وقضى آخر عامين في حياته الرياضية، وهما ١٩٢٧م و١٩٢٨م يلعب لنادي فيلادلفيا لألعاب القوى. لم يكن كوب محبوبًا من لاعبي الفرق المنافسة؛ لما كان يلجأ إليه من خشونة في اللعب. وفي عام ١٩٣٦م أصبح واحدًا من أول خمسة لاعبين اختيروا لقاعة مشاهير البيسبول الوطنية.

كوب، جون رودس (١٨٩٩ - ١٩٥٢م). بطل بريطاني في قيادة السيارات كان صاحب الرقم القياسي

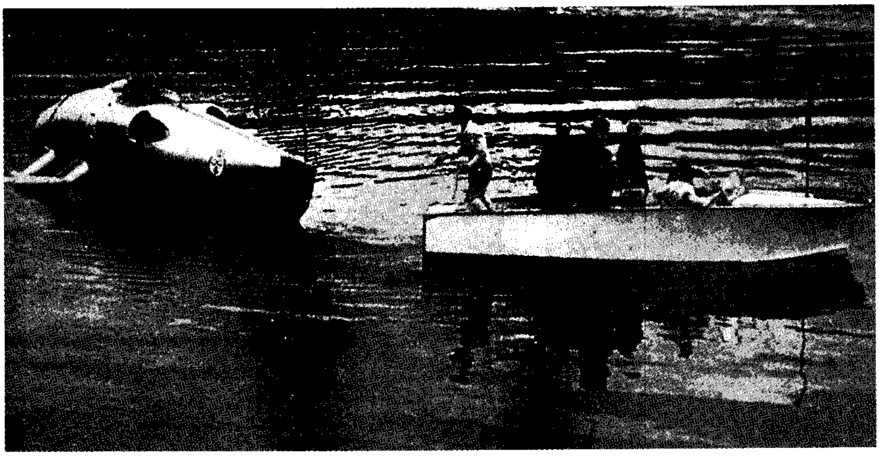

جون كوب كان أسرع بطل في قيادة السيارات والزوارق. لقي مصرعه عندما انقلب به قاربه، إلى اليسار، في لوخ نس بأسكتلندا.

العالمي في قيادة السيارات والزوارق في آن واحد. في سبتمبر ١٩٤٧م سجل رقمًا قياسيًا في عالم قيادة السيارات وهو ٣٩٤,٢ ميل (٦٢٤,٤ كم) في الساعة بسيارته رالتون فلات في ولاية يوتا بالولايات المتحدة. وهذه السرعة هي متوسط دورتين على ميل تم قياسه (١,٦٠٩م). وفي الدورة الثانية، حقق كوب سرعة ٤٠٣,١ (٦٤٨,٧ كم) في الساعة. كان أول من تجاوز حاجز الـ٤٠٠ ميل (٦٤٣,٧ كم) في الساعة في قيادة السيارات.

ولد كوب في آيشر بمقاطعة سري بإنجلترا. تلقى تعليمه في أيتون كوليج، وفي ترينيتي هول بكمبردج. لقي مصرعه عند محاولته تحطيم الرقم العالمي في قيادة الزوارق في لوخ نس بأسكتلندا إذ انقلب به زورقه عند محاولته القيادة بسرعة ٢٠٦,٩ ميل (٣٣٣ كم) في الساعة.

كوب وشركاه شركة أسترالية أنشأت أول خط نقل يُعَوّل عليه في أستراليا. وظلت خدمات عرباتها التي تجرها الجياد تعمل سبعين عامًا في أستراليا ونيوزيلندا.

وفي عام ١٨٥٣م أسس فريمان كوب مع ثلاثة آخرين من رجال الأعمال الأمريكين شركة كوب وشركائه من أجل تقديم خدمة منظمة للنقل العام في فكتوريا بأستراليا. بدأت الشركة أول خطوطها بين ملبورن وبورت ملبورن عام ١٨٥٣م. وفي العام نفسه بدأت تسيير خط آخر بين ملبورن وبينديجو. وسرعان ما قامت الشركة بمد خدماتها إلى جميع مناجم الذهب الرئيسية في فكتوريا. اشتهرت بكفاءتها، ومنحتها الحكومة عقدًا بتوصيل البريد. في عام ١٨٥٨م باع كوب حصته في الشركة، وعاد إلى الولايات المتحدة الأمريكية. انتقلت ملكية الشركة عدة مرات، إلا أنها احتفظت باسمها الأصلي. ووسعت خدماتها في أستراليا، وبدأت في نيوزيلندا تشغيل عربات لنقل البريد لمناجم الذهب وسط أوتاجو. وفي بداية الستينيات من القرن التاسع عشر، بدأت السكك الحديدية توفر خدمات نقل بديلة. في عام ١٨٦٢م، نقلت الشركة مقرها الرئيسي من بنديجو إلى باثورست في نيوساوث ويلز لخدمة مناجم الذهب هناك. وفي عام ١٨٦٥م، مدت خدماتها إلى كوينزلاند، حيث سيرت خطوط عربات بين برزبين وإبسويتش باتساع خدمات السكك الحديدية، انتقلت العربات إلى المناطق النائية لنقل الركاب إلى نهايات خطوط القطارات. وبحلول عام ١٨٩٠م، كانت خدمات الشركة تغطي نحو ٦,٤٣٧ كم من خطوط نقل الركاب في كوينزلاند وحدها.

في بدايات القرن العشرين أخذت بعض وسائل النقل الأخرى تحل تدريجيا محل العربات. وكانت آخر عربة لشركة كوب وشركاه تسير بين يوليبا وسورات في كوينزلاند عام ١٩٢٤م. وهي الآن معروضة في متحف كوينزلاند في برزبين.

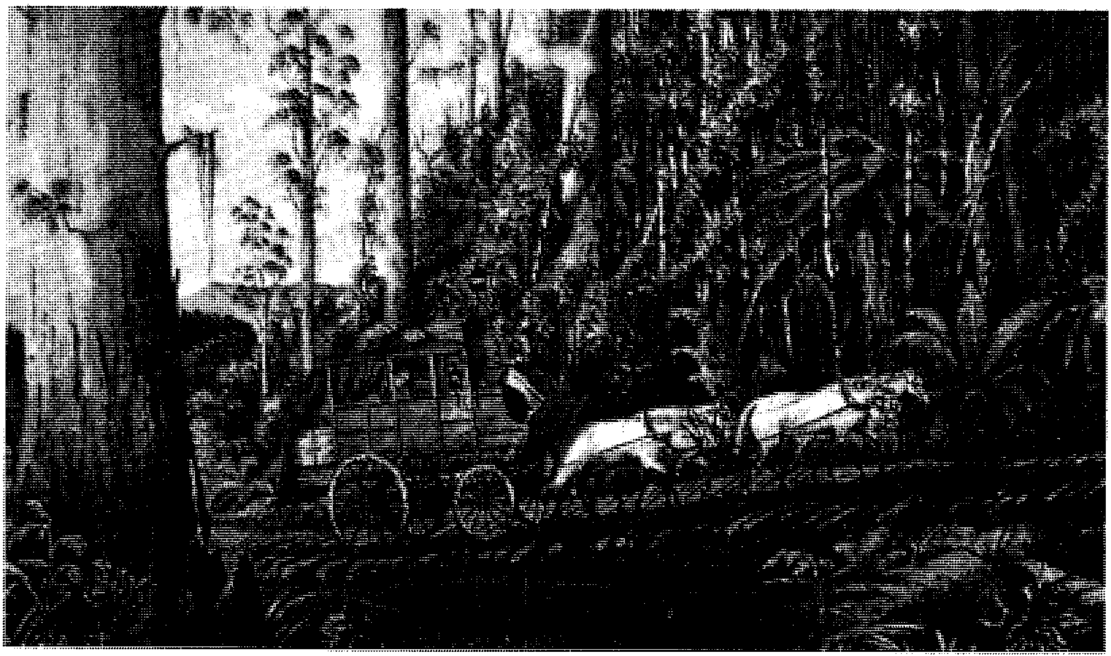

عربات كوب وشركاه قامت بتسيير خدمات نقل الركاب والبريد في أستراليا من ١٨٥٣ إلى ١٩٢٤م. كانت العربات الخفيفة تجرها فرق من الجياد تتكون من ٤ إلى ١٢ جوادًا.

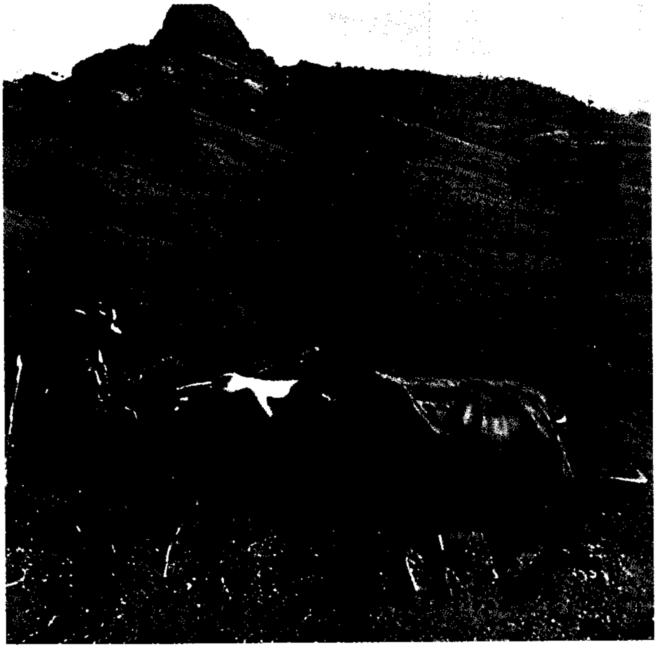

أحد الفلاحين يرعى ثيرانه في بينار ديل ريو، إحدى المقاطعات الغربية في كوبا المعروفة بخصوبة أرضها وتلالها المنخفضة المتموجة.

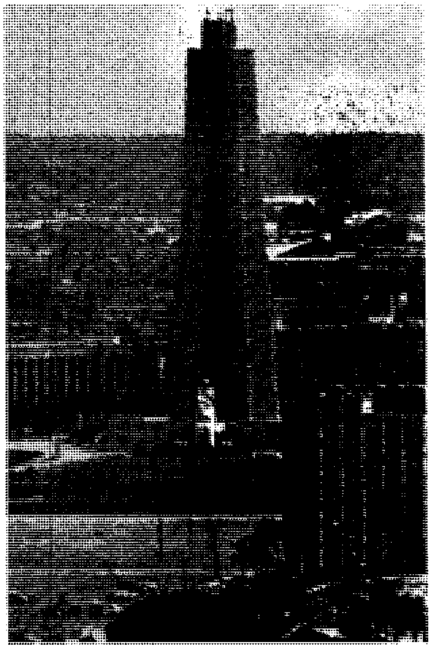

نصب خوزيه مارتي يرتفع ١٣٥ متراً فوق بلازا دي ريفوليوسيون في هافانا.

كوبا

كوبا دولة في جزر الهند الغربية على بعد حوالي ١٤٠كم جنوبي ولاية فلوريدا الأمريكية. تتكون هذه الدولة من جزيرة كبيرة وحوالي ١.٦٠٠ جزيرة صغيرة. تقطن قلة من السكان الجزر الصغرى باستثناء جزيرة يوث. هافانا هي العاصمة وأكبر مدينة في كوبا. تعد كوبا من أجمل جزر الأنتيل. ويطلق عليها الكوبيون اسم **لؤلؤة الأنتيل**. وتُشكل الجبال الشامخة والتلال والوهاد ربع مساحة الجزيرة. أما بقية الجزيرة فهي منحدرات خفيفة ومروج واسعة خضراء. وتمتلك كوبا ساحلاً مهماً فيه خلجان عميقة، وشواطئ رملية، وشواطئ مرجانية ملونة. ويتميز مناخ كوبا بالاعتدال والصفاء والأمطار الغزيرة في موسم الصيف. وهذا المناخ، بالإضافة إلى التربة الخصبة، ساعد كوبا على أن تصبح أكبر مصدِّري سكر القصب في العالم.

لكوبا تاريخ طويل في الصراع من أجل الاستقلال والتغيير الاجتماعي. فقد حكمت أسبانيا كوبا حوالي ٤٠٠ سنة، وخلال تلك الفترة قتل العديد من الكوبيين بسبب نضالهم ضد الأسبان. في عام ١٨٩٨م ساعدت الولايات المتحدة كوبا في نضالها ضد الأسبان، وبالتالي تخلت أسبانيا عن كوبا. ثم حكمت إدارة أمريكية عسكرية جزيرة كوبا حتى عام ١٩٠٢م. وفي ثلاثينيات القرن العشرين حُكمت كوبا من قبل فولهينسيو باتيستا. وفي عام ١٩٥٩م، ظهر كاسترو ومعه جماعة من الثوار أطاحوا بالدكتاتور باتيستا. وشكّلوا حكومة اشتراكية برئاسة كاسترو الذي يسيطر على البلاد بإحكام. وتسمح الحكومة للحزب الاشتراكي الشيوعي فقط بممارسة النشاط السياسي.

تقدم الحكومة الكوبية خدمات كثيرة للسكان، منها خدمات طبية وخدمات تعليمية مجانية. ومن الملاحظ أن الاقتصاد الكوبي ينمو ببطء. كما أن إيرادات بعض الصناعات الكوبية تدهورت، ومحاولات الحكومة الكوبية لزيادة الإنتاج الزراعي في البلاد لم يحالفها النجاح إلا جزئياً.

ساءت العلاقات بين كوبا والولايات المتحدة بعد ثورة كاسترو. وفي عام ١٩٦١م قطعت الولايات المتحدة علاقاتها مع كوبا. وللولايات المتحدة قاعدة بحرية على خليج غوانتانامو في كوبا. وعلى الرغم من أن وجود تلك القاعدة أمر يثير حفيظة الزعماء الكوبيين إلا أن الحكومة الأمريكية ترفض التنازل عنها لصالح كوبا.

نظام الحكم

في إطار الدستور الكوبي، غدت دولة كوبا عام ١٩٧٦م جمهورية اشتراكية. وتحكم كوبا حكمًا مطلقًا بوساطة فيدل كاسترو والحزب الشيوعي. وفقًا للدستور الكوبي، يعتبر الحزب الشيوعي أعلى سلطة في الدولة ويترأسه كاسترو، ينتمي للحزب حوالي ٤٠٠,٠٠٠ عضو.

تسعى برامج الحكومة الكوبية إلى تحقيق هدفين هما، التنمية الاقتصادية في الدولة، وتحقيق العدالة الاجتماعية والاقتصادية بين السكان. وعلى الرغم من أن التنمية الاقتصادية ضعيفة في البلاد؛ إلا أن الحكومة الكوبية قد حققت تطورًا باتجاه تحقيق العدالة الاجتماعية والاقتصادية.

الحكومة الوطنية. مركز رئيس مجلس الدولة هو أقوى مركز في الحكومة الكوبية ويقوم بمهام رئيس الدولة ورئيس الحكومة. كما أن رئيس المجلس يترأس مجلس الوزراء الذي يصدر القوانين، ويحكم المؤسسات الحكومية ويضع سياسة كوبا الخارجية. ومجلس الدولة له السلطة في تشريع قوانين خاصة، تسمى **بالمراسيم التشريعية**، وذلك عندما تكون الهيئة التشريعية غير منعقدة، وجميع المراسيم التشريعية تخضع لمراجعة وموافقة الهيئة التشريعية.

ويُطلق على الهيئة التشريعية اسم **المجلس الوطني لسلطة الشعب**. ويتكون من ممثلين ينتخبون لمدة خمس

حقائق موجزة

العاصمة: هافانا.

اللغة الرسمية: الأسبانية.

المساحة: ١١٠,٨٦١ كم^{٢}، أقصى مسافة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي يصل إلى ١,٢٢١كم، والمسافة من الشمال إلى الجنوب بطول ٢١٧كم. وطول الشاطىء ٣,٣٨٠كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع في البلاد هو قمة جبل تيركينو ١٩٩٤م، وأدنى ارتفاع هو مستوى سطح البحر.

السكان: عدد السكان تقدير عام ١٩٩٦ م يقدر بحوالي ١١,١٧٢,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٩٩ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع السكاني: ٧٨٪ في الحضر و ٢٢٪ في الريف.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحمضيات، البن، الحليب، السكر، التبغ، الخضراوات.

الصناعة: الإسمنت، السيجار، السماد، تكرير النفط وتكرير السكر،

التعدين: الفحم الحجري، الحديد، والنيكل.

النشيد الوطني: لابايامیسا.

العطلة الوطنية: ٢٦ يوليو عيد ثورة كاسترو وهجومه على جيش ثكنات مونكادا.

العملة: بيسو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

فيدل كاسترو يخاطب جمعًا حاشدًا في هافانا. وفي الخلفية ملصق جداري ضخم يمثل تشي جيفارا وكاميلو سيانفيجوس من زعماء ثورة ١٩٥٩م.

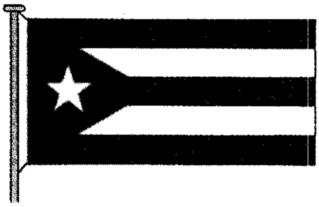

علم كوبا اتخذ رسميًا اعتبارًا من عام ١٩٠٢م بعد قيام جمهورية كوبا وتشير النجمة إلى الاستقلال.

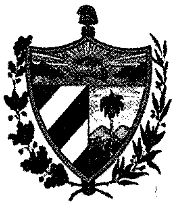

شعار النبالة يعني المفتاح أن كوبا هي مفتاح خليج المكسيك. والأشرطة مأخوذة من العلم الكوبي.

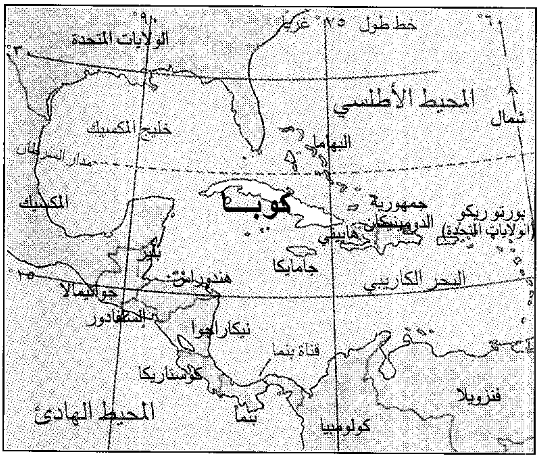
٩٠°
خط طول ٧٥° غربًا
٦٠°
الولايات المتحدة
٣٠°
المحيط الأطلسي
شمال
خليج المكسيك
البهاما
مدار السرطان
المكسيك
كوبا
جمهورية الدومينيكان
بورتو ريكو (الولايات المتحدة)
هايتي
بليز
جامايكا
هندوراس
٢٥
جواتيمالا
البحر الكاريبي
السلفادور
نيكاراجوا
قناة بنما
كوستاريكا
فنزويلا
المحيط الهادئ
بنما
كولومبيا

كوبا التي تؤلف جزءًا من مجموعة جزر الهند الغربية، تقع على مسافة ١٤٠كم جنوب كي وست في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية.

سنوات من قبل المجالس المحلية. وينعقد المجلس الوطني لسلطة الشعب مرتين سنويا بانتظام، ولكنه قد ينعقد بصورة استثنائية بدعوة من مجلس الدولة. وينتخب المجلس الوطني من بين أعضائه البالغ عددهم ٣١ عضوًا، أعضاءً لمجلس الدولة بما في ذلك الرئيس، وبعد ذلك يقوم رئيس الجمهورية، وبموافقة المجلس الوطني، بتعيين أعضاء مجلس الوزراء.

الحكومة المحلية. تنقسم كوبا إلى ١٤ مقاطعة إدارية ونحو ١٧٠ دائرة بلدية. وإحدى الدوائر البلدية، المعروفة باسم جزيرة الشباب، لاتخضع لأية مقاطعة إدارية، وإنما تتبع الحكومة المركزية. ولكل مقاطعة إدارية أو دائرة بلدية مجلسها الذي يجيز القوانين المحلية ويعيّن الإداريين.

ويحق التصويت لكل مواطن كوبي بلغ ١٦ سنة من عمره وينتخب السكان أعضاء المجالس البلدية لمدة سنتين ونصف السنة، وتنتخب المجالس البلدية في كل مقاطعة إدارية أعضاءً لمجالس المقاطعات، وبعض هؤلاء الأعضاء يصبحون نوابًا في المجلس الوطني.

المحاكم. تعتبر محكمة الشعب العليا أعلى محكمة في كوبا. ويسمح الدستور الكوبي بإقامة محاكم أخرى بشرط أن تكون تحت سيطرة مجلس الدولة، وتطبق محاكم أمن الدولة القوانين الخاصة بحظر المعارضة السياسية.

القوات المسلحة. تملك كوبا أقوى وأكبر جيش مجهز بشكل ممتاز في دول أمريكا اللاتينية. ويبلغ مقدار هذا الجيش حوالي ١١٨,٠٠٠ جندي نظامي، وحوالي ١٤٠,٠٠٠ رجل وامرأة من قوات الاحتياط. ويقوم الجيش بأعمال مدنية مثل جني محصول قصب السكر، وتطهير الأراضي الزراعية من الأشجار والأعشاب. وهناك خدمة عسكرية إجبارية لمدة ثلاث سنوات لكل كوبي بلغ ١٧سنة من عمره. ويُعفَى الأفراد الذين يتطوعون للعمل في المزارع لمدة ثلاث سنوات من الخدمة الإجبارية.

السكان

السكان وأصولهم. يقدر عدد سكان كوبا بنحو ١١,١٧٢,٠٠٠ نسمة؛ ٧٨٪ من السكان يقطنون في الحَضر. ومدينة هافانا هي العاصمة وكبرى المدن حيث يصل عدد سكانها إلى ١,٩٢٤,٨٨٦ نسمة، والمدينة الثانية سانتياجو دي كوبا التي يصل عدد سكانها إلى نحو ٣٠٠,٠٠٠ نسمة. تشير السجلات الكوبية الحكومية، إلى أن ٧٥٪ من السكان هم من اللون الأبيض ومن أصل أسباني، والبقية من أصحاب البشرة السمراء أو المولدين الخلاسيين وهم نتاج تزاوج بين البيض والسود. وجميع السكان يتكلمون الأسبانية، كما أن بعض سكان المدن يتكلمون الإنجليزية.

أنماط المعيشة. يعيش حوالي ٢٢٪ من سكان كوبا في الريف ويقاسي بعض هؤلاء الفقر. وقد استخدمت الحكومة الكوبية قبل ثورة كاسترو الكثير من مواردها للرقي بمدينة هافانا لتصبح من أفضل المراكز السياحية في العالم، في حين أن القليل قد بُذل لتطوير الريف، الذي يعيش نسبة كبيرة من سكانه على البقوليات، والأرز، وقصب السكر والدرنيات مثل البطاطا الحلوة والمنيهوت. وقد خففت حكومة كاسترو من اهتماماتها بالعاصمة هافانا، وتنفق الحكومة اليوم أموالاً كثيرة على الطعام والمساكن والتعليم في المناطق الريفية.

وفي كوبا نقص كبير في المساكن. ففي المدن تعيش مجموعات كبيرة من السكان في بنايات مكتظة تحتاج إلى إصلاح كبير. فقد تسكن عائلتان أو أكثر في منزل واحد، وتعيش نسبة كبيرة من السكان في بيوت سقوفها من القش وأرضياتها من الإسمنت. وقد قامت الحكومة ببناء بيوت

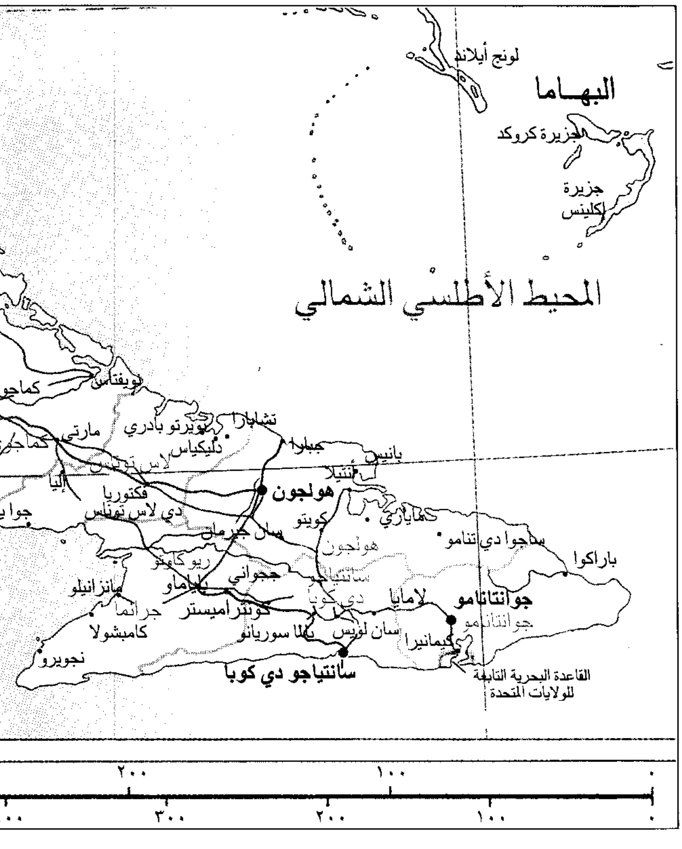
لونج أيلاند
البهاما
جزيرة كروكد
جزيرة إكلينس
المحيط الأطلسي الشمالي
نويفتاس
كماجو
تشابارا
بويرتو بادري
مارتي
دليكياس
جبارا
بانيس
لاس تونس
أنتيلا
إليا
فكتوريا
هولجون
دي لاس تونس
جوا
كويتو
كماياري
ساجوا دي تنامو
سان جرمان
هولجون
باراكوا
ريو كاوتو
ججواني
سانتياجو
مانزانيلو
باياماو
دي كوبا
لامايا
جوانتانامو
جوانتانامو
جرانما
كونترامايستر
كامبشولا
بالما سوريانو
سان لويس
كيمانيرا
نجويرو
سانتياجو دي كوبا
القاعدة البحرية التابعة للولايات المتحدة
٢٠٠
١٠٠
٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

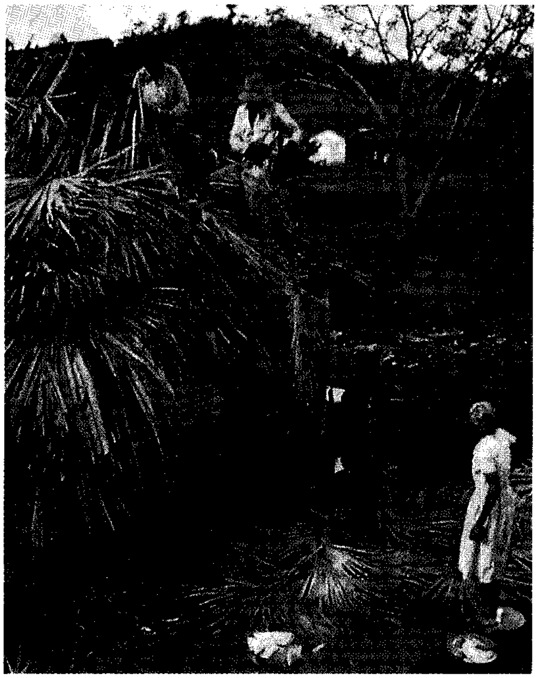

تكثر سقوف المنازل المشيدة من القش في المناطق الريفية في كوبا. وكثير من الأسر تستخدم أوراق أشجار النخيل في تسقيف بيوتهم.

جديدة، ولكنها لم تف بحاجات السكان. وتمثل أجور المساكن الحكومية نحوًا من ٦ إلى ١٠٪ من دخل الفرد.

ويندر وجود أنواع عديدة من الطعام في كوبا، والدولة لها نظام خاص في تأمين حاجات المواطنين من الغذاء؛ حيث تصدر الدولة بطاقات خاصة تسمح للسكان بشراء احتياجاتهم بأسعار مخفضة. ومنها البقوليات، واللحوم، والحليب، والأرز. وهذا النظام يضمن للفقراء شراء احتياجاتهم الأساسية، أما بقية أنواع السلع الغذائية فليست مدعومة من قِبَل الدولة، ولذلك تباع بأسعار مرتفعة. وتقدم لطلبة المدارسِ وجبتان مجانًا.

وتبث الحكومة في المواطنين المشاعر الوطنية، من خلال الصور والاحتفالات. ويهوى معظم الكوبيين الغناء والرقص، وخصوصًا الموسيقى الشعبية الشائعة في جزيرتهم. ويطلق على أشهر رقصة كوبية تشا ـ تشا ـ تشا. ويحب الشباب موسيقى الغرب الصاخبة. ويزاول الشباب الكوبيون، بوجه عام، الرياضة مثل البيسبول (كرة القاعدة) والسلة.

التعليم. طبقًا للقانون الكوبي، يدخل الأولاد المدرسة في سن السادسة. وتشرف الحكومة على المدارس، والتعليم مجاني للجميع. ويذهب حوالي ٣٥ ألف طالب إلى

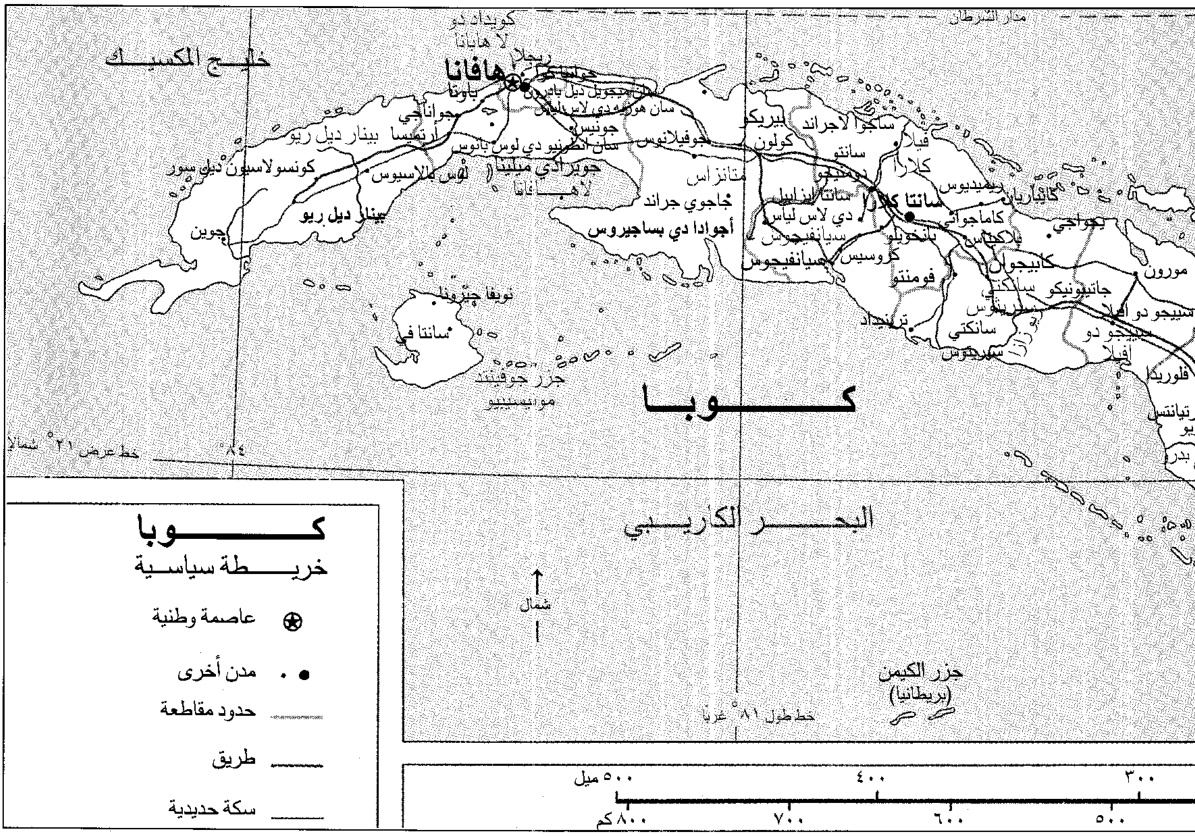
كوبا
خريطة سياسية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
حدود مقاطعة
طريق
سكة حديدية
خليج المكسيك
البحر الكاريبي
مدار السرطان
هافانا
كويداد دو لا هابانا
ريجلا
باوتا
جواناجي
أرتميسا
بينار ديل ريو
كونسولاسيون ديل سور
لوس بالاسيوس
جوين
جويرا دي ميلينا
لا هافانا
سان أنطونيو دي لوس بانوس
جونيس
سان خوسيه دي لاس لاخاس
سان ميجويل ديل بادرون
جوفيلانوس
ماتانزاس
جاجوي جراند
أجوادا دي بساجيروس
كولون
بيريكو
ساجوا لا جراند
سانتو دومينجو
فيلا كلارا
سانتا كلارا
سانتا إيزابيل دي لاس لاياس
سيانفيجوس
كروسيس
رانخويلو
فومنتو
ترينيداد
ريميديوس
كايباريان
كاماجواني
بلاسيتاس
يجواجي
كابيجوان
سانكتي سبيريتوس
جاتيبونيكو
مورون
سييجو دو أفيلا
فلوريدا
نويفا جيرونا
سانتا في
جزر جوفينتد
مونيسيبيو
كوبا
خط عرض ٢١° شمالًا
٨٤°
خط طول ٨١° غربًا
شمال
جزر الكيمن (بريطانيا)
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠ ميل
٥٠٠
٦٠٠
٧٠٠
٨٠٠ كم

غداء مجاني ساخن مكون عادة من الأرز والفاصوليا واللحم يقدم إلى أطفال المدارس في كوبا يوميًا.

الجامعات الحكومية في هافانا وسانتا كلارا وسانتياجو دي كوبا.

وقد قامت الحكومة الكوبية بتأسيس مدارس لتعليم الكبار. فخلال ستينيات القرن العشرين قامت الحكومة بتأسيس مدارس لمحو الأمية لتعليم القراءة والكتابة. ويستطيع حوالي ٩٥٪ من البالغين القراءة والكتابة، ويذهب البعض إلى المدارس الليلية وإلى مراكز التدريب على الأعمال الحرفية.

الدين. يتبع معظم الكوبيين الكنيسة الكاثوليكية. وتوجد طوائف نصرانية أخرى في كوبا مثل أتباع كل من الكنيسة الأسقفية البروتستانتية والميثوديست. تشرف الحكومة على جميع المدارس الدينية، وأجبر العديد من الكهنة على ترك البلاد ولا يحصل المتدينون على أعمال جيدة، ولايسمح لهم بالانضمام إلى الحزب الشيوعي.

الفنون. تقدم الحكومة الكوبية تشجيعًا كبيرًا لجميع أنواع الفنون ومنها الباليه والموسيقى، وتقيم المناسبات والاحتفالات الفنية بالمجان في طول البلاد وعرضها. وتقدم الحكومة الكوبية المنح الدراسية للطلاب الموهوبين في هذا المجال لمواصلة دراساتهم في المعاهد الفنية في هافانا. وقد ألهمت فترة النضال ضد الاستعمار الأسباني في القرن التاسع عشر الميلادي بعض كبار الكتاب الكوبيين الذين هاجموا بشدة الظلم السياسي والاقتصادي في كوبا، ومن أمثال هؤلاء خوزيه مارتي ورافائيل منديف، والكاتب فيرناندو أورتيز الذي كتب في عادات الكوبيين السود وصناعتي قصب السكر والتبغ. وقد استطاع الفنان الكوبي أن يدمج الموسيقى الإفريقية بالموسيقى الأوروبية. حيث يستخدم الموسيقيون الأجراس، والزجاجات، والطبول.

السطح

تقع كوبا إلى الجنوب من فلوريدا على مسافة تصل إلى حوالي ١٤٠كم. وتعتبر كوبا كبرى جزر الأنتيل، وتبلغ مساحتها ١١٠,٨٦١كم^٢.

معالم السطح. تتنوع مظاهر السطح في كوبا؛ فالجبال والتلال تغطي ربع مساحة الجزيرة، أما البقية فهي أراضٍ قليلة الانحدار، بها مروج وأحواض نهرية خصبة.

توجد في كوبا ثلاث سلاسل جبلية، إلى الشمال الغربي: جبال سيرا دي لوس أورجانوس، وفي وسط كوبا: جبال سيرا ترينيداد، وفي الجنوب الشرقي : جبال سيرا مايسترا، وقمة جبل تيركينو المعروفة باسم بيكو تيركينو التي ترتفع عن مستوى سطح البحر بمقدار ١,٩٩٤م وهي أعلى ارتفاع في البلاد.

تقع المزارع الخصبة بين السلاسل الجبلية، تتكون تربتها من الطين الأحمر، في حين يتكون غربي كوبا ووسطها من تربة رملية، كما أن وسط كوبا يتكون من التربة الجيرية.

الأنهار. يوجد في كوبا أكثر من ٢٠٠ نهر وجدول معظمها يمثل مجاري مائية قصيرة وضيقة لاتصلح للملاحة. وأطول نهر هو كوتو الذي يجري لمسافة ٢٤٠كم، ويصلح منه حوالي ١٢٠كم فقط للملاحة.

الشواطئ والجزر. طول شواطئ كوبا نحو ٣,٣٨٠كم، وتتميز بأنها ذات خلجان عميقة وشطوط رملية وحواف وشعاب وجزر مرجانية. وتقع على السواحل الكوبية حوالي ٢٠٠ ميناء تتميز معظمها بمداخل ضيقة لتحمي المنطقة الداخلية من الرياح والأمواج. وأكبر ميناء بحري، هو هافانا، ثم سانتياجو دي كوبا.

تبلغ عدد الجزر الكوبية نحو ١,٦٠٠ جزيرة، وأكبرها جزيرة الشباب التي تبلغ مساحتها حوالي ٣,٠٥٥كم^٢ تغطي الغابات معظمها.

المناخ

تقع كوبا في الإقليم المداري الشمالي ومناخها شبه مداري، وتهب على البلاد تيارات باردة من المحيط خلال الصيف، وتيارات دافئة خلال فصل الشتاء، مما يجعل مناخ

الجزيرة معتدلاً طوال العام. تتراوح معدلات الحرارة بين ٢١°م في الشتاء إلى ٢٧°م في الصيف. في المناطق الداخلية يكون الفارق الحراري أكبر مما في المناطق الساحلية. وفي الغالب فإن درجة الحرارة هناك نادراً ما تصل إلى أكثر من ٣٢°م أو تنخفض إلى أقل من ١٠°م، ويحل الصقيع أحياناً في المناطق الجبلية.

وفي كوبا فصلان، الفصل الجاف الذي يبدأ من نوفمبر وحتى إبريل، أما الفصل الممطر فيمتد من شهر مايو وحتى أكتوبر. ويبلغ معدل هطول الأمطار نحو ١٣٥سم سنوياً. وتحدث العواصف الرعدية في العادة يومياً في فصل الصيف. كما تصيب بعض الأعاصير العنيفة الممطرة من آن لآخر الجزء الغربي من الجزيرة وذلك خلال أشهر أغسطس وسبتمبر وأكتوبر. وكثيراً ما تدمر العواصف المباني والمحاصيل مما يؤدي إلى ارتفاع الأمواج التي تسبب فيضانات في الأراضي الساحلية والمنخفضة.

الاقتصاد

تشرف الحكومة وتخطط للاقتصاد الكوبي حيث تملك المصانع، والمصارف، والأعمال الصغيرة. كما تملك أكثر من ٧٠٪ من الأراضي الزراعية، أما البقية فيملكها القطاع الخاص. وكانت كوبا عضواً في مجلس التعاون الاقتصادي أو **الكوميكون**، وهو اتحاد اقتصادي كان يتزعمه الاتحاد السوفييتي سابقاً.

ينمو الاقتصاد الكوبي ببطء. وبدأت الحكومة في ستينيات القرن العشرين برنامجاً لتصنيع الدولة ولم تحقق الخطة نجاحاً كاملاً بسبب نقص المواد الأولية. ثم غيرت الدولة خطتها نحو دعم الزراعة وخاصة قصب السكر. وهناك عوامل عديدة تعوق نجاح الزراعة؛ مثل فترات الجفاف التي تتعرض لها كوبا والأعاصير التي تدمر الإنتاج. وقد أجرت الحكومة الكوبية في أوائل تسعينيات القرن العشرين عدداً من الإصلاحات الاقتصادية إلا أن اقتصادها لايزال يواجه الكثير من الأزمات.

الموارد الطبيعية. تشمل الثروات الطبيعية في كوبا التربة الخصبة والكميات الهائلة من الخامات المعدنية. توجد التربة الخصبة في وسط الجزيرة، حيث يقوم المزارعون بزراعة الحمضيات، والأرز، وقصب السكر، والخضراوات.

كما تتطور أعمال التعدين بصورة طيبة، وخاصة استخراج معدن النيكل، والجير، والفحم الحجري، والنحاس والفضة.

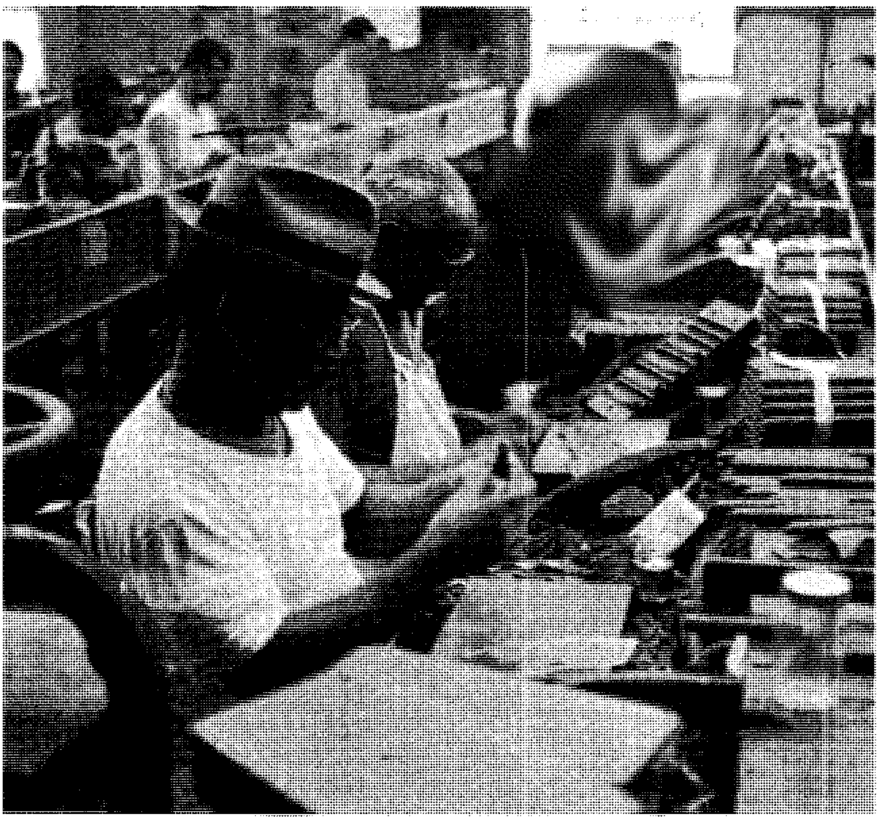

سيجار هافانا ذو الشهرة العالمية يندرج ضمن الصادرات الرئيسية لكوبا. ويصنع أفضل أنواع السيجار من التبغ الذي ينمو في إقليم فيولتا أباجو. ويظهر في الصورة بعض العمال المهرة وهم يلفون السيجار يدوياً. وهي الطريقة التقليدية المتبعة في صنع السيجار الفاخر.

الزراعة. تملك الحكومة معظم المزارع. وقبل ثورة كاسترو كانت هناك بعض الشركات الأمريكية التي توجه استثماراتها للزراعة. أما القطاع الخاص فتوجد عليه قيود كبيرة مثل ضرورة بيع إنتاجه للدولة، وتحديد مساحة المزرعة بحيث لاتزيد عن ٦٧ هكتارًا. تعتبر صناعة السكر، منذ زمن بعيد الإنتاج الزراعي الرئيسي، يليها التبغ، ثم الموز والحمضيات والفواكه والبن والأناناس والخضراوات. بدأت تربية قطعان الماشية تتزايد من أجل الحليب واللحوم.

الصناعة. كانت الشركات الأمريكية قبل الثورة تشرف على الصناعة في كوبا، وعندما جاءت الثورة جمدت كل الشركات الأمريكية، وقُطعت العلاقات الدبلوماسية بين البلدين. ويتمثل الإنتاج الرئيسي في تصنيع المواد الغذائية، مثل السكر والمنتجات الحيوانية والدقيق، وتكرير النفط وتصنيع الإسمنت، والأدوات الزراعية وصناعة النسيج والتبغ والأخشاب.

صيد الأسماك. تتطور صناعة الأسماك بشكل ملحوظ. وتملك الحكومة أسطول زوارق صيد كبيرًا، وتقوم جمعيات تعاونية لصيد السمك بتنظيم عمليات الصيد والتسويق، حيث يتسلّم كل عضو من أعضائها مايخصه من أرباحها. ومن أبرز موانئ صيد السمك سيانفيجوس وهافانا.

التجارة. أهم صادرات كوبا تتمثل في السكر وخام النيكل النقي، والسيجار، والفواكه والأسماك، وكان أكثر من ٥٠٪ من التجارة الخارجية لكوبا يتم مع الاتحاد

إنتاج كوبا

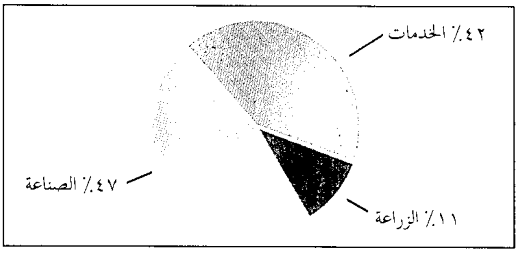

يعادل صافي الناتج الوطني في بلد ما قيمة السلع والخدمات المستخدمة في إنتاج ذلك البلد في سنة واحدة وتدخل فيها الاتصالات والتجارة والنقل. ولا تتضمن الخدمات المالية والخدمات الحكومية والاجتماعية والشخصية. وقد بلغ صافي الناتج الوطني للمواد في كوبا ١٦.٦٢٨.٠٠٠.٠٠٠ دولارًا سنة ١٩٨٩م.

الإنتاج والعمال في كوبا حسب النشاط الاقتصادي

النشاط الاقتصادي	الناتج الوطني٪	العمالة المستخدمة	
		العدد	نسبة٪
الصناعة والتعدين والمنافع	٣٧	٧٥٧,٢٠٠	٢٢
التجارة	٣٤	٤٣٦,٥٠٠	١٣
الزراعة	١٢	٦٦٢,١٠٠	١٩
البناء	٩	٣٢٢,٦٠٠	٩
المواصلات	٨	٢٤٢,٢٠٠	٧
الخدمات*	–	١,٠٢٤,٨٠٠	٣٠
المجموع	**١٠٠**	**٣,٤٤٥,٤٠٠**	**١٠٠**

المصدر: منظمة العمل الدولية؛ الأمم المتحدة.

* تشمل الخدمات الحكومية والمالية.

عامل زراعي في كوبا يقوم بقطف ثمار الأناناس. تنتج المنطقة الوسطى في كوبا الجزء الأكبر من محصول الأناناس في البلاد.

السوفييتي سابقًا، وهناك تبادل تجاري مع الصين وبلغاريا وتشيكوسلوفاكيا السابقة. وتنفق الدولة على الواردات أكثر مما تحصِّله من الصادرات.

النقل والاتصالات. تملك كوبا نظامًا متطورًا من الطرق. ويستخدم معظم الناس الحافلات والقطارات، ويوجد مطار دولي في هافانا بالإضافة إلى شبكة اتصالات تربط المدن الرئيسية بالهاتف والبرق، ويبلغ معدل امتلاك أجهزة المذياع جهازًا واحدًا لكل خمسة أشخاص، وحوالي جهاز تلفاز لكل ١٣ شخصًا. وتبلغ الصحف حوالي ١٥ صحيفة يومية في البلاد. وتسيطر الحكومة على الصحف والإذاعة والتلفاز، ويمكن التقاط محطات الإذاعة والتلفاز من الولايات المتحدة الأمريكية. وتوجد في ميامي بولاية فلوريدا الأمريكية محطة إذاعة أمريكية حكومية. هذه المحطة تبث برامج موجهة للشعب الكوبي منذ عام ١٩٨٥م.

نبذة تاريخية

عندما رست سفن كريستوفر كولمبوس على شواطئ كوبا عام ١٤٩٢م؛ أعلن ملكية الجزيرة للتاج الأسباني. ثم بدأت عملية الاستيطان الأسباني هناك عام ١٥١١م، وسرعان ما أصبحت كوبا واحدة من أغنى مستعمرات جزر الهند الغربية. عمل معظم المستعمرين في الزراعة، حيث سخروا سكان البلاد الأصليين من الهنود الحمر للعمل في مزارعهم. وعامل الأسبان أولئك الهنود بقسوة بالغة أدت، بالإضافة إلى الأمراض التي نكبوا بها، إلى فناء أعداد كبيرة منهم. ولما تضاءلت أعداد الهنود لجأ الأسبان إلى استرقاق الأفارقة للعمل في المزارع. وكان وصول أول دفعة من هؤلاء الأفارقة إلى كوبا عام ١٥١٧م. ومع مرور الزمن تزايدت أعداد الرقيق القادمين إلى كوبا، وخاصة في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي وبداية القرن التاسع عشر الميلادي. وكثير من أصحاب المزارع الأسبان كانوا يعاملون الرقيق بقسوة بالغة ووحشية فائقة. وفي عام ١٨١٢م قامت مجموعة من هؤلاء الرقيق بزعامة خوزيه أنطونيو أبونتيه بالتخطيط للقيام بثورة ضد الأسبان. وعندما اكتشف الأسبان خطة هؤلاء؛ أرسلوا أبونتيه وجماعته إلى المقصلة حيث شنقوا جميعًا.

الصراع ضد الأسبان. خلال القرن التاسع عشر الميلادي ثار الكوبيون ضد الأسبان، وفي عام ١٨٢١م كانت أول ثورة تزعمها خوزيه فرانسيسكو ليموس، ولكنها فشلت عام ١٨٢٦م. وفي الوقت نفسه نظم سيمون بوليفار وبعض زعماء من المكسيك جيشًا لتحرير كوبا وبورتوريكو من أسبانيا، ولكن الولايات المتحدة الأمريكية حذرتهم بأنها ستقف إلى جانب أسبانيا إذا ما أقدموا على تنفيذ خطتهم، وبذلك أجهضت عملية التحرير. ونشب خلاف كبير بين السكان والأسبان حول مسألة الرق وازدادت حدته، ومما أدى إلى إلغاء نظام العبودية عام ١٨٨٦م. وقد اعتقد الرئيس الأمريكي وليم ماكينلي أن استمرار الصراع في كوبا يهدد المصالح الأمريكية، وطلب من الأسبان إما السيطرة على الثورة وسحقها وإما تسليم الجزيرة لأمريكا. ثم مالبثت الولايات

السفينة الحربية الأمريكية مين كانت قد وصلت إلى هافانا سنة ١٨٩٨م لحماية الأمريكيين خلال المعارك التي خاضها الكوبيون ضد الأسبان في سبيل الحرية. وقد انفجرت السفينة لسبب غير معروف، فاشتعلت نار الحرب الأسبانية الأمريكية.

المتحدة الأمريكية أن أرسلت البارجة **مين** إلى هافانا في فبراير عام ١٨٩٨ م. وفي ظل ظروف غامضة انفجرت البارجة المذكورة واتهمت أسبانيا بأنها المدبرة لذلك الانفجار. وفي شهر أبريل من العام نفسه، أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية الحرب على أسبانيا، حيث دارت الدائرة على الجيش الأسباني الذي استسلم في شهر أغسطس عام ١٨٩٨ م. وأقامت الحكومة الأمريكية حكومة عسكرية في كوبا مما أثار حفيظة بعض الكوبيين والأمريكيين. وقد قررت الولايات المتحدة نتيجة الضغوط الشديدة من جانب الشعب الكوبي الذي كان يتوق للاستقلال سريعًا، قررت الانسحاب من كوبا. وتبنى الكوبيون بعد ذلك دستورًا تضمن مجموعة من الشروط المجحفة اعتبرتها الولايات المتحدة جزءًا من وثيقة الدستور. وقد حدَّت هذه الشروط من استقلال الكوبيين بسبب سماحها للولايات المتحدة بالتدخل في الشؤون الكوبية، كما سمحت لها بشراء أو استئجار الأراضي لإقامة قواعد بحرية.

وفي عام ١٩٠٢م، انتخب الكوبيون توماس إسترادا بالما أول رئيس لجمهورية كوبا. بعد ذلك خرجت القوات الأمريكية من كوبا، ولكنها عادت ثانية عام ١٩٠٦م لتقيم حكومة مدنية عسكرية يرأسها تشارلز ماجون الأمريكي الذي حكم كوبا من ١٩٠٦م إلى ١٩٠٩م.

وفي عام ١٩٠٩م، أسست الجمهورية الثانية في كوبا بعد خروج القوات الأمريكية. ولكن الحكومة الجديدة لم تقدم للطبقات الفقيرة إلا القليل. وتفجرت الاضطرابات العمالية مما جعل الولايات المتحدة ترسل قوات جديدة لحماية الرعايا الأمريكيين هناك.

وفي عام ١٩٢٤م، انتخب جيراردو ماتشادو رئيسًا جديدًا ووعد بإجراء الإصلاحات. ولكنه كان يحكم كوبا بوصفه دكتاتورًا. وفي عام ١٩٣٣م أبعده الجيش من السلطة، وبعد ذلك بشهرين قام فولهينسيو باتيستا، وهو ضابط كبير في الجيش بإقالة الحكومة الجديدة وتعيين لجنة من خمسة أشخاص لتدير دفة الحكم، وذلك بزعامة غروسان مارتين الذي نحّاه باتيستا أخيرًا. وقد ظل باتيستا مسيطرًا على الأمور من خلال عدد من رؤساء الجمهورية حتى عام ١٩٤٠م. وكانت الولايات المتحدة تدعم حكومته. وفي عام ١٩٣٤م، عقدت الولايات المتحدة معاهدة جديدة ألغت معظم الشروط المجحفة التي فرضتها الولايات المتحدة على كوبا سابقًا. واستمر باتيستا في الحكم حتى عام ١٩٥٢م واستمر الشعب الكوبي يعاني الفقر.

ثورة كاسترو. وبدأ فيدل كاسترو، وكان محاميًا شابًا، الثورة ضد باتيستا في يوليو ١٩٥٣م ولكن، قبض عليه وعلى رفاقه وسجنوا. وبعد إطلاق سراحه أسس حركة ٢٦ يوليو التي بدأت العمل ضد حكومة باتيستا. وقد نجحت هذه الحركة في منتصف عام ١٩٥٨م حيث سيطرت على الأوضاع، وفرّ باتيستا خارج البلاد. وأصبح كاسترو رئيسًا للحكومة.

فولهينسيو باتيستا المعروف بخطبه النارية، حكم كوبا حكمًا ديكتاتوريًا من عام ١٩٣٤م إلى ١٩٤٤م ومن عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٥٩م.

حاولت الولايات المتحدة دعم حكومة كاسترو في البداية ولكن القيادات الثورية لم ترحب بذلك الدعم. ومما زاد العلاقات بين الطرفين سوءًا قيام الحكومة الكوبية بالسيطرة على مصالح الأمريكيين هناك خلال عامي ١٩٥٩-١٩٦٠م.

وفي أواخر ١٩٥٩م، قام عدد كبير من الكوبيين المعارضين لكاسترو، الذين غادروا بلادهم إلى الولايات المتحدة، بعمليات إلقاء قنابل حارقة ومنشورات فوق كوبا سابقًا مستخدمين بذلك طائرات أمريكية مستأجرة. ولم تحاول الولايات المتحدة منعهم مما دفع كوبا إلى التحول نحو الاتحاد السوفييتي (السابق) لشراء الأسلحة لمواجهة المعارضين. ووقعت كوبا أول اتفاقية لها مع الاتحاد السوفييتي (السابق) في فبراير ١٩٦٠م.

وبدأ الاتحاد السوفييتي (السابق) بتزويد كوبا بالمعدات العسكرية، وخصوصًا بعد إقامة قاعدة صواريخ روسية بها، التي اشعلت **أزمة الصواريخ الكوبية**، وخشيت الولايات المتحدة أن تكون هناك معدات نووية، وحذرت الولايات المتحدة الاتحاد السوفييتي (السابق) من نشوب حرب

نووية، ولكن سرعان ماتم سحب المعدات والصواريخ دون حدوث مواجهة.

التنمية المعاصرة. صارعت كوبا بشدة لتضمن استقلالها بعيدًا عن الاتحاد السوفييتي شريكها الاقتصادي والعسكري السابق، وعلى الرغم من الحصار الأمريكي المحيط بها حاليًا. وحاول كاسترو أن ينشر ثورته في أمريكا اللاتينية، حيث ساند الثورة في بوليفيا عام ١٩٦٧م. وفي عام ١٩٧٠م درّب أفرادًا من جيش الساندينيستا، وكذلك تم تدريب أفراد من نيكاراجوا. ولازالت كوبا تدعم بعض الدول مثل إلسلفادور وكولومبيا.

لازالت العلاقات بين كوبا والولايات المتحدة متوترة مع تخفيف بعض القيود. ففي عام ١٩٧٧ م خففت الولايات المتحدة من قيود سفر الأمريكيين إلى كوبا، وبدأت بعض العلاقات الدبلوماسية منذ عام ١٩٧٧ م.

ومنذ بداية الثورة غادر كوبا العديد من السكان المعارضين لحكومة كاسترو، حيث هاجر قسم منهم إلى الولايات المتحدة، والبعض إلى المكسيك وأسبانيا. ففي عام ١٩٨٠م هاجر نحو ١٢٥ ألف مواطن كوبي إلى الولايات المتحدة في الفترة الواقعة مابين شهري أبريل وسبتمبر. وفي نهاية الثمانينيات، بدأ الاتحاد السوفييتي (السابق) وبعض دول أوروبا الشرقية بالتخفيف من قبضة الحكومات على الشؤون السياسية والاقتصادية، ولكن كوبا لم تستجب إلى هذا النوع من التغيير. وفي عام ١٩٩٠م بدأت بعض مظاهرات الاحتجاج ضد الحكومة الكوبية، وقبض على العديد ممن قاموا بتلك الاحتجاجات.

وبتفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م فقدت كوبا شريكها الاقتصادي الكبير والمصدر الأساسي للمساعدات الخارجية. وفي نفس العام تقلصت الصادرات الكوبية من ٨,١ بليون عام ١٩٨٩م، دولار أمريكي إلى ١,٧ بليون دولار أمريكي، ودخل الاقتصاد في أزمات عديدة. عملت الحكومة على ترشيد استهلاك المواد الغذائية والوقود وعزت النقص الكبير في الأغذية وغيرها إلى الحصار الذي تفرضه الولايات المتحدة على كوبا. حاول عدد كبير من الكوبيين الهجرة خارج بلدهم وخاصة إلى الولايات المتحدة التي وعدت عام ١٩٩٤م بقبول ٢٠,٠٠٠ مهاجر كوبي كل عام.

تواريخ مهمة في كوبا

١٤٩٢م	اكتشاف كريستوفر كولمبوس لكوبا
١٥١٧م	وصول أول مجموعة من المستعبدين الأفارقة إلى كوبا
١٨٦٨م – ١٨٧٨م	ثورة الكوبيين ضد الأسبان
١٨٩٨م	انتصار الجيش الأمريكي على الجيش الأسباني في كوبا
١٨٩٨م – ١٩٠٢م	جيش أمريكا يسيطر على كوبا
١٩٠٢م	أول رئيس كوبي هو توماس إسترادا بالما
١٩٠٦م – ١٩٠٩م	احتلال الجيوش الأمريكية لكوبا
١٩٣٣م	مجموعة ثورية بقيادة باتيستا تسيطر على الحكومة
١٩٣٤م – ١٩٥٩م	سيطرة باتيستا على الحكم في كوبا
١٩٥٣م	أول محاولة ثورية لفيدل كاسترو
١٩٥٩م	ثورة كاسترو تنجح في الإطاحة بالرئيس باتيستا
١٩٦٣م	إزالة المعدات الروسية من كوبا بطلب من الولايات المتحدة
١٩٧١م	انسحاب الاتحاد السوفييتي (السابق) من قواعد عسكرية في كوبا
١٩٧٦م	دستور جديد يعلن النظام الجمهوري الاشتراكي في كوبا
١٩٩١م	تفكك الاتحاد السوفييتي الشريك الاقتصادي الأكبر لكوبا
١٩٩٣م	أجرت كوبا عددًا من الإصلاحات الاقتصادية سمحت بموجبها لبعض العمال بمزاولة الأعمال الخاصة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مدن

سانتياجو دي كوبا
غوانتانامو
هافانا

أحداث تاريخية

باتيستاي زلديفار، فولهينسيو
جيفارا، تشي
الحرب الأسبانية الأمريكية
حرب العصابات
كاسترو، فيدل
كنيدي، جون فيتزجيرالد
كولمبوس، كريستوفر
مارتي، خوزيه جوليان

مقالات أخرى ذات صلة

جزر الهند الغربية
منظمة الدول الأمريكية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب – الحكومة المحلية
  جـ – المحاكم
  د – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – السكان وأصولهم
  ب – أنماط المعيشة
  جـ – التعليم
  د – الدين
  هـ – الفنون
٣ – السطح
  أ – معالم السطح
  ب– الأنهار
  جـ – الشواطئ والجزر
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – الموارد الطبيعية
  ب – الزراعة
  جـ – الصناعة
  د – صيد الأسماك
  هـ – التجارة
  و – النقل والاتصالات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – اذكر هدفين رئيسيين من أهداف حكومة كوبا.
٢ – ما أشهر المحاصيل في كوبا ؟
٣ – ما النظم التعليمية التي تتبعها كوبا ؟

٤ – ماالمقصود بدولة الزراعة ؟
٥ – لماذا تتمتع كوبا بمناخ معتدل طوال العام ؟
٦ – لماذا كان تقدم الاقتصاد في ظل كاسترو بطيئًا ؟
٧ – وضح باختصار صراع الكوبيين ضد الأسبان.

كوبا، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة كوبا).

الكوبالت عنصر كيميائي فلزي لونه أبيض فضي، يستخدم أصلاً في صناعة السبائك. وللكوبالت كثير من خصائص الحديد والنيكل. والفلزات الثلاثة صلبة ومغنطيسية، وتتفاعل مع الأحماض العادية لتكوين الهيدروجين.

الرمز الكيميائي للكوبالت Co، وعدده الذري ٢٧، ووزنه الذري ٥٨,٩٣٣٢، وكثافته ٨,٩جم/سم^{٣}. وهو ينصهر عند ١,٤٩٥°م ويغلي عند ٢,٨٧٠°م. تم اكتشاف الكوبالت عام ١٧٣٧م، على يد كيميائي سويدي هو جورج برانت.

مصادر الكوبالت. المخزون الكلي للكوبالت في قشرة الأرض قليل نسبيا. ويظهر الكوبالت في مركَّبات مع الزرنيخ أو الأكسجين أو الكبريت، وفي خامات النيكل وغيره من الفلزات. يوجد الكوبالت في أحجار النيازك. وتتمتع كندا بمخزون كبير من خام الزرنيخ الذي يحوي الكوبالت والنيكل والحديد. ويقع هذا المخزون في أونتاريو. كما يوجد الكوبالت في فنلندا وأذربيجان وكازخستان وروسيا وزائير وزامبيا. أما الولايات المتحدة ففيها مخزون متواضع من الكوبالت.

استخدام الكوبالت. معظم الكوبالت مستخدم في صورة سبائك. والباقي في صورة مركبات أو نظائر. ويسبك الكوبالت مع الألومنيوم أو النيكل أو الحديد أو بعض الفلزات الأخرى، لصناعة المغانط التي تستخدم في أجهزة الراديو والتلفاز، وكثير من الأجهزة الأخرى. ويتحد الكوبالت مع الكربون والتنجستن أو مع الكروم والحديد أو أي من المعادن الأخرى، حيث تنتج سبائك متينة جداً تستخدم في بعض الآلات مثل لقم المثاقب وأدوات القطع. وكثير من سبائك الكوبالت تقاوم درجات الحرارة المرتفعة جداً. ولهذا السبب تستخدم هذه السبائك في توربينات الغاز والمحركات النفاثة وغيرها من المعدات التي تعمل في درجة حرارة عالية.

تشمل مركبات الكوبالت أكاسيد الكوبالت وأملاحه. وتُستخدم أكاسيد الكوبالت أصباغاً لتلوين الطلاء الزجاجي والأواني الخزفية والزجاج. وتستفيد صناعة الدهان من أملاح الكوبالت في تجفيف الدهانات ومواد الطلاء. ويعد فيتامين ب١٢، وهو أحد مركبات الكوبالت العضوية، ضروريا للحيلولة دون مرض **فقر الدم الخبيث**. انظر : **فقر الدم**.

أوسع نظائر الكوبالت استخدامًا هو **الكوبالت ٦٠**. ويقوم العلماء بتحضير هذا النظير المشع بطرق الكوبالت العادي أو كوبالت ٥٩ بالنيوترونات داخل مفاعل نووي. ونصف عمر الكوبالت ٦٠ حوالي خمس سنوات، أي أن نصف الذرات في عيِّنة من الكوبالت ٦٠ تنحل (تتفكك) في ٥ سنوات. وعند انحلال الكوبالت ٦٠ يُصدر نوعين من الإشعاعات : **جسيمات بيتا** و **أشعة جاما**. ويستفاد من الكوبالت ٦٠ في علاج السرطان، لأن الإشعاع الصادر منه يقتل الخلايا السرطانية، كما يستفاد منه في تشخيص بعض الأمراض. فمثلاً يكشف الأطباء عن مرض فقر الدم الخبيث بإعطاء المريض فيتامين ب١٢ الذي به بعض الكوبالت ٦٠، ثم يتولى كاشف للإشعاعات قياس مقدار الكوبالت ٦٠ ـ ومقدار الفيتامين في بول المريض. وبهذا يتمكن الأطباء من تحديد ما إذا كان الجسم يمتص الفيتامين بشكل طبيعي أم لا.

الكوبالت ٦٠. انظر: **العناصر الاستشفافية؛ الكوبالت.**

كوبدن، ريتشارد (١٨٠٤ - ١٨٦٥م). سياسي واقتصادي بريطاني دعا إلى مبدأ التجارة الحرة وبخاصة في مجال الحبوب. في عام ١٨٣٨م كان العضو البارز في رابطة مناهضة قوانين الحبوب. وكانت قوانين الحبوب تتحكم في أسعارها واستيرادها وتصديرها. وفي عام ١٨٤١م، صار عضواً بالبرلمان عن دائرة ستوكبورت بالقرب من مانشستر. وكان من أنصار سياسة عدم التدخل في الشؤون الخارجية، وتقليل تدخل الدول في الشؤون الداخلية إلى أدنى حد. وقد رفض المناصب الحكومية وعمل على إلغاء قوانين الحبوب بتأييد من جون برايت سياسي الإصلاحات. وفي الوقت الذي كللت فيه حملة كوبدن بالنجاح، أصيبت تجارته في المنسوجات بكثير من الإهمال عام ١٨٤٦م. ولم ينقذه من الإفلاس سوى اكتتاب عام على نطاق واسع.

عارض كوبدن دخول بريطانيا حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م). وكان لهذا الموقف دور في هزيمته عام ١٨٥٧م. وأعيد انتخاب كوبدن عام ١٨٥٩م. وكان آخر إنجازاته المهمة عقد معاهدة تجارية مع فرنسا عام ١٨٦٠م. وفيها اتفق البلدان على خفض الرسوم. كان كوبدن دوما من أنصار الطبقة المتوسطة، وذات مرة وصف

مبدأ اتحادات العمال بأنها «احتكار لا مبرر له» رغم أنه غيَّر وجهة نظره هذه بعد ذلك. عارض كوبدن تدخل الحكومة في المصانع، إلا إذا كان له علاقة بتشغيل الأطفال.

وُلِدَ كوبدن في هيشوت في غربي سسكس بإنجلترا. وفي عَام ١٨٢٨م بدأ هو واثنان من أصدقائه العمل في مجال تجارة المنسوجات في مانشستر. درس الاقتصاد وكان كثير السفر أثناء قيامه بتوسيع نشاطه التجاري.

انظر أيضًا : **قوانين الحبوب؛ بيل، السير روبرت.**

كوبر بيدي أكبر مركز لمناجم الأوبال. وتقع في ستيوارت رينج في أواسط جنوب أستراليا، على بعد ٩٧٠كم من أديليد. عدد السكان ٢,٨٨٠ نسمة. اكتشف فيها حقل الأوبال عام ١٩١٥م وتقع مناجمه على عمق ٥ إلى ٣٠ مترًا. ويبلغ معدل الحرارة في كوبر بيدي ٣٦°م حيث يعيش معظم السكان في كهوف هربًا من الحر.

كوبر، جاري (١٩٠١ - ١٩٦١م). ممثل سينمائي أمريكي ظهر في أكثر من ٩٠ فيلمًا. جعلت منه أدواره كراعي بقر في أفلام **الفرجيني** ١٩٢٩م، **ورجل الغرب** ١٩٤٠م رمزًا للرواد الشجعان في الغرب الأمريكي.

مثّل كوبر في هذين الفيلمين وغيرهما كفيلم **قابل جون دو** (١٩٤١م) وفيلم **الإقناع بالتراضي** (١٩٥٦م) دور الشخص العادي الذي يحارب الشر. فاز بجوائز الأكاديمية (الأوسكار) عن أدواره في فيلمي **الرقيب يورك** (١٩٤١م) **والقمة المرتفعة** (١٩٥٢م). اسمه الحقيقي هو فرانك جيمس كوبر. وُلد في هيلينا في ولاية مونتانا في الولايات المتحدة. اكتسب شهرته في البداية كقائد رومانسي في أفلام مثل **وداعًا للسلاح** (١٩٣٢م). حصل على تقدير النقاد في الكوميديا العاطفية لفرانك كوبرا **السيد ديدز يذهب إلى المدينة** (١٩٣٦م).

كوبر، جيمس فينيمور (١٧٨٩-١٨٥١م). روائي أمريكي وناقد اجتماعي اشتهر بمجموعة **حكايات الجورب الجلدي**، خمس روايات عن ناتي بامبو ساكن التخوم. وقد جعلت هذه المجموعة من كوبر أول كاتب يرسم بجدية شخصيات ومناظر في تخوم أمريكا. سُلسلت الروايات الخمس حسب نظام حياة البطل كالتالي: **قاتل الظباء** (١٨٤١م)؛ **آخر الموهيكان** (١٨٢٦م)؛ **المستكشف** (١٨٤٠م)؛ **الرواد** (١٨٢٣م)؛ وأخيرًا **البراري** (١٨٢٧م). وتقارن هذه القصص المليئة بالأحداث بين نمطين للحياة، ذاك الذي يعيشه ناتي بامبو وأصدقاؤه الهنود الشجعان النبلاء الذين يَحْيَوْن حياةً حرةً في أحضان الطبيعة، وذلك الذي جلبه المستوطنون، الذين أحضروا معهم الحضارة والنظام الاجتماعي ولكنهم أيضًا أساءوا استغلال البرية بأنانيتهم وعدم اكتراثهم.

جيمس فينيمور كوبر

وعكست العديد من روايات كوبر أفكاره المحافظة عن المجتمع. كما أظهرت أعماله اهتمامه بالحرية الفردية وحقوق أصحاب الملكيات. وصرَّح كوبر بإيمانه بالديمقراطية، إلا أنه كان يخشى أن يجلب حكم الأغلبية الفوضى والظلم. كما اعتقد كوبر بأن يحكم الولايات المتحدة مجموعة أرستقراطية صغيرة من أصحاب الأراضي المثقفين وذوي الروح الجماعية.

ألّف كوبر العديد من الكتب الروائية التي تنتقد الحياة الأمريكية. ومن أشهر هذه الأعمال **رسالة لأبناء وطنه** (١٨٣٤م)؛ **والديمقراطي الأميركي** (١٨٣٨م). كما سيطر دفاع كوبر عن حقوق الملكية على مجموعة من الروايات سميت **بمخطوطات الصفحة الصغيرة**، وتتضمن الروايات التالية **ساتانستو** (١٨٤٥م)؛ **المكبل بالسلاسل** (١٨٤٥م)؛ **الهنود الحمر** (١٨٤٦م).

وقد كتب كوبر رواية **الملاح** في عام ١٨٢٣م وهي أول ما ألّف من روايات عن البحر. وفي هذه الرواية شخصية مميزة وهي شخصية لونغ توم كوفين وهو مثل ناتي بامبو، رجلٌ متواضع يعيش في أحضان الطبيعة. كما ألف كوبر العديد من قصص المطاردات البحرية المثيرة.

ولد كوبر في برلينجتون في ولاية نيوجيرسي الأمريكية. وترعرع في مجتمع كوبرزتاون وهي بلدة تابعة لنيويورك. وقد سميت باسم والده وليم كوبر. وتجري أحداث روايتي **الرُوَّاد وقاتل الظباء** في منطقة كوبرزتاون. وقد خدم كوبر في قوات البحرية الأمريكية بين عامي ١٨٠٦ و١٨١١م. واستقر في شمال نيويورك ليصبح سيداً مزارعا.

وفي أحد الأيام ـ عقب قراءته إحدى رواياته أمام زوجته ـ قال لها إنه يستطيع كتابة رواية أفضل من تلك. وقد تحدّته زوجته لفعل ذلك، فكتب رواية **الحيْطَة** (١٨٢٠م) ولكنها لم تحظ بمديح النقاد. ثم كتب رواية **الجاسوس** (١٨٢١م) وهي قصة عن الثورة الأمريكية. وشجعه نجاح هذه الرواية السريع على تكريس نفسه للتأليف.

كوبر، السير آستلي باستون (١٧٦٨ - ١٨٤١م). جراح بريطاني أجرى العديد من العمليات

الرائدة؛ واستحق وسام كوبلي للجمعية الملكية لإجرائه عملية جراحية كانت الأولى من نوعها لعلاج الصمم. وقد كان مرجعًا في جراحة الشرايين والفتاق؛ كما أجرى عملية لعلاج تمدد الشرايين بواسطة ربط وتين البطن. منح كوبر لقب كونت بعد استئصال ورم في جسد الملك جورج الخامس. وُلد كوبر في بروك في مقاطعة نورفوك. ودرس في مستشفى القديس توماس في لندن وأدنبره. وقد حاضر في علم التشريح المقارَن في الكلية الملكية للجراحين في لندن وكان جراح الملك.

كوبر كريك، نهر. نهر كوبر كريك هو الجزء الجنوبي من نهر باركو أسفل نقطة اتصال نهرَي تومسون وباركو قرب ويندورا في جنوب غرب كوينزلاند في أستراليا. يجري نهر كوبر كريك جنوبي غرب ويندورا في اتجاه غرب أستراليا، حيث يصبح مجموعة من الجداول والينابيع في بحيرة آير. يتدفق هذا النهر فقط في حال سقوط أمطار غزيرة على المناطق العليا منه، حيث يمر على منطقة واسعة من قلب أستراليا القاحل ليعيده إلى الحياة لفترة وجيزة.

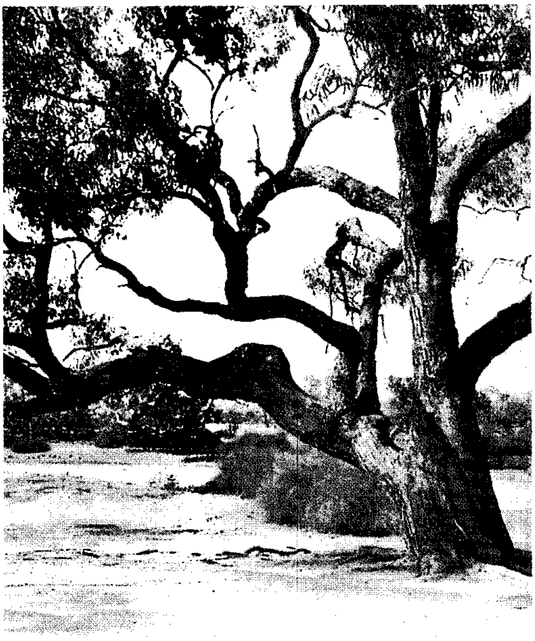

كوبر كريك هو موقع الشجرة حيث وجد المستكشفان بيرك وويلز رسالة تأمرهما بالحفر تحتها للحصول على الطعام المخبأ.

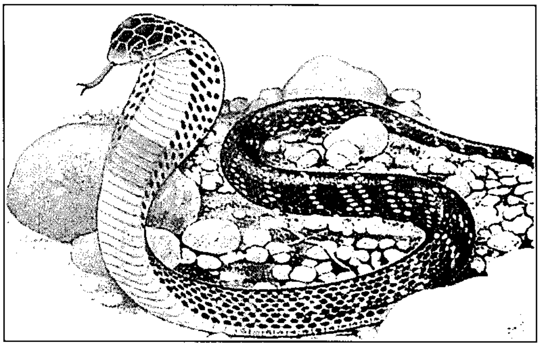

الكوبرا الهندية قد يبلغ طولها ٢م، يتفاوت لون هذا الثعبان من لون ضارب إلى الصفرة إلى بني داكن، وعلى ظهره حلقتان تشبهان النظارة.

الكوبرا أفعى من مجموعة الثعابين السامة. وأفعى الكوبرا نشيطة جدًا، وإذا استثيرت حركت ضلوع رقبتها فتبدو مسطحة. وهذه الحركة تجعلها تبدو وكأن لرأسها غطاء. وفي معظم الثعابين تبدو ضلوع الرقبة أقصر من ضلوع الظهر البعيدة، لكن الكوبرا تبدو ضلوع رقبتها أكثر طولاً. وهذه الضلوع مستقيمة الشكل تقريباً، وليست منحنية كضلوع الجسم.

وللكوبرا طريقتان في استخدام سمها القاتل. البعض منها ينهش ضحاياه بأنيابه السامة الموجودة في مقدمة الفك العلوي. وبعضها الآخر يقوم بنفث السم في عين ضحيته. في هذه الأنواع تتخذ الأنياب شكلاً يتيح لها نفث السم للأمام عندما تعود الكوبرا برأسها للوراء. ويتم نفث السم بهذه الطريقة الفعالة عند نوعين من الكوبرا الإفريقية، ونوع آخر في شرق الهند. ولايصيب السم المنفوث الإنسان بالأذى إلا في حالة دخوله العينين. إذ يسبب تهيجًا شديدًا، وقد يؤدي إلى فقد الإبصار، مالم تُغسل العينان فورا. وقد يُسبِّب النهش موت الإنسان خلال ساعات قليلة.

يبلغ طول الكوبرا الهندية المكتملة النمو نحو مترين، وقطرها نحو ١٥ سم. ويتدرج لونها من المائل للاصفرار إلى البني القاتم. وفي مؤخرة غطاء رأسها علامة تشبه النظارة، لذلك تسمى أحياناً **بالكوبرا ذات النظارة**.

تأكل معظم أفاعي الكوبرا أنواعًا كثيرة من الحيوانات مثل الضفادع والأسماك والطيور وأنواعًا عدة من الثدييات الصغيرة. يعد حيوان النمس الصغير عدواً خطيراً للكوبرا. فهو سريع جداً، يهاجم الأفعى ويقتلها عادة. انظر: **النمس**.

تعيش أفاعي الكوبرا في إفريقيا، وجنوب آسيا، وجزر الهند الشرقية بما فيها جزر الفلبين. تُعتبر أفعى **الكوبرا الملك** التي تعيش في جنوب شرقي آسيا، أكبر أنواع الكوبرا، كما أنها أطول الثعابين السامة المعروفة في العالم، إذ يبلغ طولها ٥,٥م ولها غطاء رأس ضيق. ومعظم أفاعي الكوبرا الملك تجفل من الناس، ولاتهاجمهم إلا عند

مباغتتها، وهي تحرس بيضها. وجل فرائس أفاعي الكوبرا الملك من الثعابين الأخرى.

توجد الكوبرا في أماكن مختلفة، وقد تتسلل إلى البيوت، وليست الكوبرا بالخطورة الشائعة عنها، ويرجع ذلك إلى طريقتها في الهجوم. فالكوبرا ـ على عكس الأفعى الجرسية وغيرها من الأفاعي السامة ـ تستعد للمعركة برفع مقدمة جسدها دون أن تثنيه مثل حرف S. وبهذا يستطيع خصمها أن يقدّر جيدًا مدى الضربة الأمامية. ولايجد الإنسان صعوبة في قتل كوبرا تتراجع أمامه بالتلويح بعصا مستقيمة. ولاتستطيع أنياب الكوبرا نفث السم بنفس دقة أنياب الأفاعي السامة. وأنياب الكوبرا قصيرة، ولاتستطيع أن تنثني إلى الخلف، إلا أن الكوبرا تمضغ ما تقتنصه غالباً. وهذه العادة تساعدها على حقن السم في ضحيتها.

يلجأ السحرة والحواة في الهند عادة إلى استخدام الكوبرا لغطاء رأسها الغريب ولعادتها في التقهقر إلى الخلف منتصبة. ويدّعي الحواة أنهم يسحرون الثعابين بالموسيقى، إلا أن الثعابين لاتسمع سوى قدر ضئيل من الأصوات، ولاتستطيع سماع الموسيقى. ويظن بعضهم أن الكوبرا **مسحورة** عندما يرونها تتخذ وضع التأهب والحذر. وهو ما قد تفعله دون موسيقى.

انظر أيضًا: **الحية؛ الصل؛ لدغة الثعبان؛ ملاعبة الأفاعي السامة.**

الكوبرا الهندية. انظر: **الكوبرا**.

الكُوبْرَاي نوع من الثيران البرية التي تعيش في كمبوديا، أحد بلدان جنوب شرقي آسيا. ويُسمَّى أيضاً **ثور غابة الهند الصينية**. وقد أطلق العلماء عليه هذا الاسم ووصفوه أول مرة عام ١٩٣٧م. وهو حيوان نادر. وفي عام ١٩٨٧م قدّر العلماء أن هناك ٢٠٠ ثور من هذا النوع تعيش في جنوب شرقي آسيا.

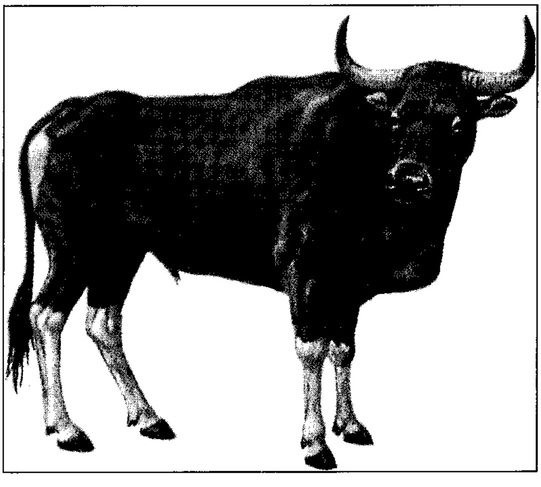

ثور الكوبراي حيوان نادر موطنه آسيا.

ولهذا الثور أذنان صغيرتان ومتقاربتان و**غبب** (أي لغد متدل تحت الرقبة)، وأرجل طويلة دقيقة، وأظلاف وذيل طويل. ويبلغ ارتفاع الحيوان عند الكتف ١,٨م.

و **للفحول** (الذكور) قرون كبيرة تنحرف إلى الخلف، ثم إلى الخارج ثم إلى الأمام. تبدو أطراف قرون الثيران الكبيرة السن نحيلة كذوائب الشعر. وللثيران جلد بُني ضارب إلى السواد وشعر قصير لامع. أما **الأبقار والعجول** فهي رماديّة اللون.

كُوبِرك، ستانلي (١٩٢٨م -). مخرج وسينمائي أمريكي، أصبح مشهوراً بأفلامه التي تتناول موضوعات اجتماعية خطيرة. وأثار كوبرك جدلاً شديدًا حول فيلمه الساخر **دكتور سترانجلوف** أو **كيف تعلَّمت أن أكفَّ عن القلق وأن أحب القنبلة** (١٩٦٤م). والفيلم معالجة في إطار فكاهي لحادث مرير يتعلق بقيام الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة ببدء تجربة نووية غير مقصودة. أيضًا قصة **٢٠٠١ أوديسا الفضاء** وهي من قصص الخيال العلمي التي اشتهر عمله السينمائي القائم عليها بمؤثراته الخلابة. ومن أفلامه الأخرى **لوليتا** (١٩٦٢م)، وهو عمل انتقادي ساخر، و**البرتقالة الآلية** (١٩٧١م)، وهي من قصص الخيال العلمي، و **البريق** (١٩٨٠م) من قصص الرعب، و**السترة المعدنية الكاملة** (١٩٨٧م)، وهو فيلم قتالي تدور أحداثه في أثناء حرب فيتنام.

وُلد كوبرك في مدينة نيويورك. وبعد أن أخرج فيلمي **قبلة القاتل** (١٩٥٥م)، و**القتل** (١٩٥٦م) اللذين لهما طابعهما الخاص، أدهش النقاد بفيلمه **دروب المجد** (١٩٥٧م) الذي يطرح رسالة قوية ضد الطابع غير الإنساني والأحمق للحرب.

كوبرنيكوس، نيكولاس (١٤٧٣ - ١٥٤٣م). عالم فلك بولندي، طور نظرية دوران الأرض، ويعتبر مؤسس علم الفلك الحديث.

تقبل معظم علماء الفلك في عصر كوبرنيكوس النظرية التي قدمها الفلكي اليوناني بطليموس قبل حوالي ١,٤٠٠ سنة، والتي نصت على أن الأرض هي مركز الكون وأنها غير متحركة، وأن حركات الأجرام السماوية التي نراها في السماء، حركات فعلية وأن هذه الأجرام تدور حول الأرض.

وقد نادى بعض الفلكيين قبل بطليموس بأن الأرض تتحرك، فقد ذكر أرسطو أن الأرض وجميع الكواكب الأخرى تدور حول الشمس ـ ولكن هذه النظريات رفضت في عصر بطليموس. وقد اطّلع كوبرنيكوس على بعض هذه النظريات القديمة كما اعتقد بأن نظرية بطليموس شديدة التعقيد. ثم قرر بأن التفسير الأبسط والأكثر منهجية للحركة السماوية، هو أن جميع الكواكب بما فيها الأرض تدور حول الشمس، وأن الأرض تدور أيضًا حول نفسها مرة في اليوم. وأن حركة الأرض تؤثر على ما يراه الناس في السماء، لذلك يجب الفصل بين الحركات الحقيقية، والحركات الظاهرية.

أوضح كوبرنيكوس، بمهارة، هذه الفكرة في كتابه **حول دوران الأجرام السماوية** (١٥٤٣م)، وبيّن في كتابه هذا إمكانية استخدام حركة الأرض في شرح حركة الأجرام السماوية الأخرى. ورغم أن كوبرنيكوس لم يستطع إثبات نظريته، إلا أن تفسيره للحركة السماوية كان قويًا من الناحية الرياضية وأقل تعقيدًا من نظرية بطلميوس. وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي بدأ فلكيون مثل جاليليو في إيطاليا وجوهان كبلر في ألمانيا تطوير القوانين الفيزيائية التي أثبتت صحة نظرية كوبرنيكوس.

اكتشف ديفيد كينج عام ١٩٧٠م أن كثيرًا من النظريات المنسوبة لنيكولاس كوبرنيكوس هي للفلكي العربي ابن الشاطر (ت ٧٧٧هـ، ١٣٧٥م)، وبعد ذلك بثلاث سنوات (١٩٧٣م) عثر على مخطوطات عربية في بولندا اتضح منها أن كوبرنيكوس قد اطلع عليها.

وُلد كوبرنيكوس في ثورني (الآن توروني في بولندا). ودرس في جامعة كراكو. وقد عيِّن بمساعدة عمه **كاهنًا** في فراونبرغ (الآن فرومبورك). ودرس القانون والطب في جامعات بولونيا وبادوا وفيرارا في إيطاليا منذ عام ١٤٩٦ وحتى عام ١٥٠٦م، حين عاد إلى بولندا وعمل مستشارًا صحيًا لعمه وكاهنًا في الوقت ذاته.

كوبريللي، أسرة. أسرة كوبريللي من الأسر الشهيرة التي كان لها فضل كبير في حفظ الدولة العثمانية من الانهيار، في النصف الثاني من القرن الحادي عشر الهجري (السابع عشر الميلادي). أصبح كوبريللي محمد باشا **صدرًا أعظم** عام ١٠٦٧هـ، ١٦٥٦م، حينما جعل حصار البنادقة للدردنيل الدولة العثمانية في وضع حرج للغاية، فأراد القصر بزعامة السلطانة والدة السلطان محمد الرابع البحث عن رجل قوي محنك، يخرج البلاد من محنتها، فتم اختياره لتولي الصدارة. ينتمي إلى قرية **روجنك** قرب بيرات في ألبانيا. عمل وتدرب كوبريللي محمد علي في القصر، ثم أصبح حاكمًا عامًا لمقاطعة طرابيزون عام ١٠٥٥هـ، ١٦٤٥م حتى عام ١٠٦١هـ، ١٦٥٠م حيث عين في المجلس السلطاني، ثم أعفي بعد أسبوع من تعيينه، فرجع إلى **كوبرو**، تلك المدينة الصغيرة شمالي الأناضول التي اكتسب منها لقبه.

أما كوبريللي فاضل أحمد بن كوبريللي محمد الأكبر فقد ولد عام ١٠٤٦هـ، ١٦٣٦م، وأصبح معلمًا في سن السادسة عشرة، ودخل في الخدمة المدنية عندما أصبح والده صدرًا أعظم وتولّى حكم ولايتي أرضروم ودمشق عام ١٠٧١هـ - ١٦٦٠م قبل أن يصبح نائبًا عن أبيه أثناء مرضه. وتولى الصدارة عام ١٠٧٢هـ، ١٦٦١م، ولم يقل عن والده كفاءة في الإدارة. فقد استطاع إحراز نصر حربي كبير للعثمانيين على النمساويين سنة ١٠٧٤هـ، ١٦٦٣م، استفز أوروبا، فدعا البابا إلى حلف مقدس كان أبرز أعضائه فرنسا، التقى مع العثمانيين في معركة **سان جوتار** التي انتهت دون نصر حاسم لأحد الطرفين، ثم أعقبتها معاهدة **فاسفار** مع النمسا، التي كانت في مجموعها في صالح الدولة العثمانية. وإليه ينسب إنشاء المكتبة المشهورة، **مكتبة كوبريللي** بإسلامبول (إسطنبول). وكان ينوب عنه صهره وزوج أخته قرة مصطفى أثناء غيابه. اتبع سياسة والده في إنقاص عدد الإنكشارية والسباه، وجعلهم أكثر فعالية، بفرض روح الانضباط بينهم، واسترجع جزءًا مما فقدته الدولة أثناء ضعفها.

أغار على الروس عام ١٠٨٧هـ، ١٦٧٦م لتدخلهم في إقليم أوكرانيا. وتوفي في ذلك العام نفسه. وخلفه في الصدارة العظمى صهره قره مصطفى، فأعيد بناء القوة العثمانية في عهده، وحارب الروس، وحاصر فيينا عام ١٠٩٣هـ، ١٦٨٢م. ولكن فشله خارجها وظهور التحالف النّصراني تسبب في تدمير ماعمره سلفاه. وفقدت العائلة نفوذها إثر ذلك.

برز من هذه الأسرة أشخاص آخرون تقلدوا مناصب رفيعة، مثل نعمان باشا فاضل مصطفى وأخيه عبدالله باشا وحافظ أحمد بن نعمان باشا وعبدالرحمن الابن الأكبر لعبدالله.

انظر أيضًا: **العثمانية، الدولة.**

كوبرين، فرانسوا (١٦٦٨ - ١٧٣٣م). ويلقب بالأكبر. مؤلف موسيقي موسيقاه من الأسلوب الباروكي، أعدَّ كثيرًا من إنتاجه، ليعزف على البيان القيثاري (آلة ذات مفاتيح تشبه البيانو وتكون الأوتار فيها مغلقة) وقد كتب كوبرين ٢٧ مجموعة تحتوي على أكثر من ٢٠٠ قطعة تصويرية أنيقة وذات خيالٍ عالٍ.

درس جوهان سبستيان باخ أسلوب كوبرين، وقام بتقليده أحيانًا. ألف كوبرين مقطوعات لموسيقى الحجرة وموسيقى الكنيسة. وفي عام ١٧١٦م نشر كتابًا لتعليم البيان القيثاري، مازال الطلاب يستعملونه حتى اليوم في دراسة هذه الآلة.

ولد كوبرين في باريس. وكان عدد كبير من أفراد عائلته موسيقيين أيضًا. أصبح عازف الأرغون في كنيسة القديس جيرفي في ١٦٨٨م، وفي الكنيسة الصغيرة الملكية في ١٦٩٣م. وعزف كوبرين غالبًا على البيان القيثاري أمام البلاط الملكي في فرساي، وكان معلم الموسيقى لأبناء الملك لويس الرابع عشر.

الكوبك عملة نحاسية روسية كانت تصنع أصلاً من الفضة. وتعادل الكوبك واحداً من المائة من الروبل.

انظر أيضًا: **الروبل**.

كوبلاند منطقة ذات حكومة محلية في مقاطعة كمبريا في إنجلترا. ويقع معظمها في المتنزه الوطني لمنطقة البحيرات. يبلغ عدد سكانها ٧٠,٧٠٠ نسمة. بكوبلاند منتجع سيسكايل بالقرب من البحر الذي يوجد به منشآت كالدرهول وسيلافيلد النووية، ورافنغلاس وهي قريةٌ ساحرة. وتعتبر السياحة والزراعة مهمتين في كوبلاند. أمَّا بلدتا ميلوم وايجريونت فهما مركزان صناعيان.

كوبلاند، أرون (١٩٠٠ - ١٩٩٠م). مؤلف موسيقي أمريكي كتب موسيقاه بأساليب وأشكال متعددة. وحاز جائزة بوليتزر للموسيقى عام ١٩٤٥م عن باليه **الربيع الأبالاشي** (١٩٤٤م). كما حصل على جائزة الأكاديمية لموسيقاه في فيلم **الوريثة** (١٩٤٨م).

تعكس العديد من أعمال كوبلاند المبكرة تأثير الموسيقى الفرنسية وموسيقى أواسط أوروبا في بداية القرن العشرين. كما ركز على موسيقى الجاز في أعمال مبكرة **كموسيقى للمسرح** (١٩٢٥م) وأوركسترات صغيرة وفي **كونشيرتو البيانو** (١٩٢٦م). ومن منتصف الثلاثينيات وحتى منتصف الأربعينيات أدخل كوبلاند الموسيقى الشعبية إلى مؤلفاته، فقد تضمن عمله الأوركسترالي ألحانا شعبية مكسيكية، كما تتضمن موسيقاه لباليه **الصبي بيلي** (١٩٣٨م)، و**روديو** (١٩٤٢م) أغانيَ من الغرب الأمريكي. مزج كوبلاند عناصر من أساليبه القديمة في **السيمفونية رقم٣** (١٩٤٦م)، ثم أحيا الأسلوب العفوي في بعض أعماله المبكرة. ومن أعماله في هذه الفترة **فانتازيا البيانو** (١٩٥٧م).

وُلد كوبلاند بروكلين في بمدينة نيويورك لوالدين من أصل يهودي روسي. ألَّف كوبلاند عدة كتب في محاولة لنشر قبول أوسع للموسيقى الحديثة ، ومن هذه الكتب **ما يجب أن ننصت له في الموسيقى** (١٩٥٧م)، و**الموسيقى الجديدة** بين **١٩٠٠ و ١٩٦٠م** (١٩٦٨م). وقد كتب كوبلاند أيضًا مجلدين عن سيرته الشخصية، **كوبلاند منذ عام ١٩٠٠م حتى عام ١٩٤٢م** (١٩٨٤م)؛ **كوبلاند منذ عام ١٩٤٣م** (١٩٩٠م).

كوبلي، جون سينجلتون (١٧٣٨ - ١٨١٥م). أشهر رسام للشخصيات في المستعمرات الأمريكية. وتُظهر العديد من لوحاته، بدقة متناهية، شخصيات أمريكية في إطار من الحياة اليومية. وقد رسم بصدق وحيوية مستخدمًا كثرة اللون والقوام والضوء والظل.

وُلد كوبلي في بوسطن في ولاية ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٧٦٦م أرسل لوحة **الصبي والسنجاب** إلى معرض لندن، من المتحف الوطني للفن، بواشنطن في الولايات المتحدة. وقد أعجب الرسامان سيرجوشوا رينولدز وبنجامين وست بهذه اللوحة الخلابة، واقترحا أن يذهب كوبلي للدراسة في أوروبا. وبما أنه كان يتمتع بنجاح باهر في أمريكا فقد أجّل ذهابه إلى لندن حتى عام ١٧٧٤م، حين استقر هناك بشكلٍ دائم، وسرعان ما اكتسبت لوحاته لمسات أكثر سلاسة وإشراقًا بالإضافة للطابع البريطاني العام.

بدأ كوبلي في عام ١٧٧٨م مهنته رسامًا للموضوعات التاريخية محققًا بذلك حلم حياته؛ وقد رسم العديد من الأعمال التاريخية كان من أنجحها **واطسون وسمك القرش** (١٧٧٨م)، و**موت اللورد تشاثام** (١٧٨١م). وبعد عام ١٧٩٠م انحدر مستوى عمل كوبلي بالتدريج. وأثنى النقاد في الماضي على لوحات كوبلي الأمريكية الواضحة والناطقة بالحياة، بينما انتقدوا لوحات الشخصيات المنمَّقة واللوحات التاريخية الضخمة التي رسمها في إنجلترا. ومازال النقاد إلى يومنا هذا يُثنون على أعماله الأمريكية، ولكنهم في الوقت نفسه أقل انتقاداً لأعماله الإنجليزية من نقاد العصر السابق.

كُوبلِيك، رافائيل (١٩١٤م- ١٩٩٦م). قائد فرقة موسيقية تشيكي المولد. خلال الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٥٣م قاد فرقة شيكاغو الموسيقية السيمفونية. عمل مديرًا لأوبرا كوفنت جاردن في لندن خلال الفترة من ١٩٥٥ إلى ١٩٥٨م. كان كوبليك المدير الفني لفرقة أوبرا المتروبوليتان في مدينة نيويورك عامي ١٩٧٣ و ١٩٧٤م.

وُلد جيرينيم رافائيل كوبليك في بيشوري بالقرب من كولن في تشيكوسلوفاكيا (السابقة). درس العزف على آلة الكمان مع والده جان كوبليك الذي كان عازفًا مشهوراً على الكمان. قاد كوبليك فرقًا موسيقية في تشيكوسلوفاكيا (السابقة) خلال الفترة من ١٩٣٦ - ١٩٤٨م حيث غادر البلاد.

كوبلينز مركز إداري وتجاري وسياحي على نهر الراين في ولاية راينلاند - بلاتينايت الألمانية. عدد السكان ١١٠,٨٤٣ نسمة. ويصب نهر الموسيلي في نهر الراين في مدينة كوبلينز عند بقعة يطلق عليها اسم دوتشز إك. كوبلينز فيها دائرة المحفوظات الاتحادية الألمانية. وتعد كوبلينز من أقدم المجتمعات المحلية الألمانية، وقد نشأت في البداية قلعة رومانية يعود تاريخها إلى السنة التاسعة ق.م تقريباً. وتعد قلعة إهرنبرايتشتاين في كوبلينز من الأماكن السياحية المشهورة. وقد بُنيت بين القرنين العاشر والثاني عشر الميلاديين. ودمرت عام ١٨٠١م، وأعيد بناؤها في الفترة بين ١٨١٦م، ١٨٣٢ وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). تعرض الحي القديم في وسط مدينة كوبلينز للدمار، إلا أنه أعيد تعميره على غرار الطراز التقليدي الذي كان عليه قبل الدمار.

كوبنهاجن عاصمة الدنمارك وكبرى مدنها. يبلغ عدد سكانها ٤٦٤,٥٦٦ نسمة، فيما يبلغ عدد سكان المنطقة الحضرية ١,٣٣٩,٣٩٥ نسمة. واسمها باللغة الدنماركية هو **كوبنهافن**. وتعتبر هذه المدينة الميناء الأساسي للدنمارك والمركز الاقتصادي والسياسي والثقافي الرئيسي. ويسكن ربع سكان الدنمارك في منطقة كوبنهاجن. وتقع بعض أجزاء كوبنهاجن على الشاطئ الشرقي لجزيرة سجالاند، بينما تقع الأجزاء الأخرى على جزيرة أماجر شرق سجالاند.

المدينة. تقع ساحة مجلس المدينة في وسط كوبنهاجن. وتتفرع شوارع وطرقات المدينة الرئيسية من

كوبنهاجن عاصمة الدنمارك وكبرى مدنها. وهي الميناء الرئيسي ومركز الدولة الاقتصادي والسياسي والثقافي.

الساحة بالإضافة لعدد من طرق الحافلات والقطارات. وتتمركز العديد من المكاتب والفنادق والمتنزهات قرب الساحة كمتنزه الملاهي (حدائق تيفولي)، وتقدم هذه الحديقة أنواعًا عديدة من ضروب الترويح كركوب الخيل والباليه والحفلات الموسيقية.

يمتد شارع مشجر يسمى سترجيت من ساحة مجلس المدينة إلى ساحة أخرى رئيسية وهي ساحة سوق الملك الجديد. وفي هذا الشارع، المعد للمشاة، العديد من المحلات الكبيرة والأسواق الصغيرة ومقاهي الرصيف. وتقع إلى الشرق من ساحة مجلس المدينة قلعة كريستيانبورج، وهي مكان وجود البرلمان والمحكمة العليا. ويوجد قرب القلعة مقر الأرشيف القومي والمكتبة الملكية.

وفي مرفأ كوبنهاجن تمثال **الحورية الصغيرة** وهو مشهور عالميًا؛ ويمثل أحد شخصيات القصص الخيالية التي كتبها المؤلف الدنماركي الشهير هانز كريستيان أندرسن. ومن المعالم الأساسية في المدينة قصر أمالينبرغ ومكتب البورصة ومتحفا كالسبورج الجديد وثور فالدسن. وكوبنهاجن موطن دائم لفرق البالية الدنماركية الملكية والجامعة كوبنهاجن وهي أقدم جامعات الدنمارك، وقد أسست في عام ١٤٧٩م.

اقتصاد المدينة. تعتبر كوبنهاجن المركز التجاري والصناعي للدنمارك ومن منتجاتها: محركات الديزل والمفروشات والخزف الصيني. وتعتبر التجارة مهمة أيضًا لاقتصاد كوبنهاجن. وتشكل الحافلات وقطارات نقل الركاب غالبية وسائل النقل العام في كوبنهاجن. كما يركب العديد من الناس الدراجات الهوائية، حيث توجد ممرات خاصة بالدراجات في معظم الشوارع الرئيسية ويوجد مطار دولي في جنوب شرق المدينة.

نبذة تاريخية. كانت كوبنهاجن في منتصف القرن الحادي عشر قرية صغيرة لصيد الأسماك. ثم أصبحت بسبب مينائها مركزًا تجاريًا، وتطورت لتُصبح بلدة في القرن الثاني عشر الميلادي وأصبحت قضاء قانونيًا عام ١٢٥٤م وتزايدت أهميتها الاقتصادية خلال بضعة قرون تلت حتى أصبحت عاصمة الدنمارك عام ١٤٤٣م.

ودمرت الحرائق والحروب أجزاء عديدة من كوبنهاجن في فترات عديدة بين عامي ١٢٥٠ و١٨١٠م، كما قتلت الأوبئة العديد من سكانها، ولكن كوبنهاجن استطاعت النهوض في كل مرة، واستمرت تنمو كمركز اقتصادي وعسكري وسياسي. وامتدت المدينة نحو الشمال والغرب أثناء القرن التاسع عشر وقد شهدت كوبنهاجن خلال القرن التاسع عشر نموًا سريعًا وبدأت حركة التصنيع؛ كما أنشئ ميناء حر في المدينة عام ١٨٩٤م.

احتلت القوات الألمانية كوبنهاجن منذ عام ١٩٤٠م وحتى عام ١٩٤٥م خلال الحرب العالمية الثانية. ولكنها لم تسبب للمدينة إلا القليل من الأضرار.

الكوبول، لغة. انظر: **الحاسوب** (استخدام لغات البرمجة).

كوبي أهم موانئ اليابان البحرية. تقع جنوبي ساحل جزيرة هونشو، بالقرب من الطرف الشرقي للبحر الداخلي. يبلغ عدد سكانها ١,٤١٠,٨٤٣ نسمة.

بُنيتْ كوبي على رُقعة سهلية ضيقة على شكل مروحة بين البحر وسلسلة من الجبال العالية شمالاً. وهذه الجبال تحمي المدينة خلال فصول الشتاء القاسية البرودة. وبالمدينة عدد من الأرصفة التي تنتظم في صفوف طويلة، وهي مركز مهم للصناعة الثقيلة وبناء السفن. ويتم فيها أيضاً إنتاج الطائرات والمنسوجات.

وفي عام ١٩٥٦م، وبفضل تشييد مبان جديدة وإصلاح مرافق الميناء أصبحت كوبي مركزاً رئيسياً للاستيراد والتصدير في اليابان. ويؤدي البوذيون شعائر العبادة في معبد نوفوكوجي للديانة البوذية الذي يحتوي على تمثال خشبي تم نحته قرابة عام ٧٩٤م. وقد أنشئت مدينة كوبي خلال القرن الثاني عشر الميلادي. وأصبحت التجارة ذات أهمية بالنسبة للمدينة بعد أن بدأت اليابان تمارسها مع البلدان الأخرى في مُنْتَصف القرن التاسع عشر.

الكوبية اسم يطلق على حوالي ٨٠ نوعاً من الشجيرات الجميلة والنباتات المتسلقة. وموطن هذه النباتات أمريكا الشمالية والجنوبية والصين واليابان. وتتم زراعتها على

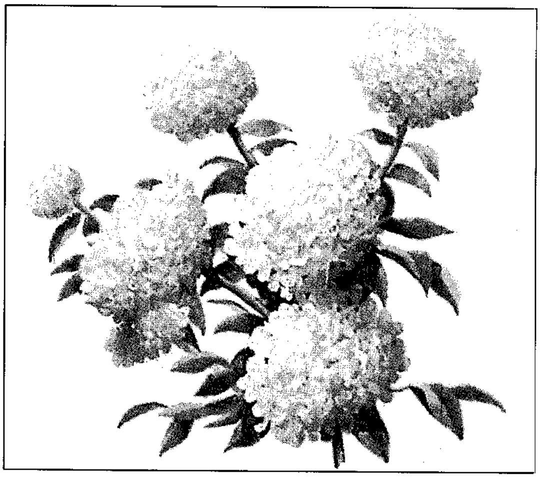

الكوبية إحدى الفصائل العشبية العديدة التي تمتاز بزهورها الجذابة. وزهورها الصغيرة عادة ما تكون رويسًا كرويًا. وبعض هذه الكوبيات من النباتات المتسلقة.

نطاق واسع باعتبارها نبتة حدائق. وبعض هذه الأشجار والنباتات **نفضية**، أي تفقد أوراقها في كل خريف، بينما يكون بعضها الآخر دائم الخضرة.

تحمل هذه النباتات أزهاراً ذات لون أبيض أو قرمزي أو مائل للزرقة. وكل زهرة صغيرة تنمو معها عدة زهرات أخرى في شكل عناقيد كبيرة رائعة. وتحتاج نباتات الكوبية إلى تربة غنية تحتوي على قليل من الرطوبة. وتنمو هذه النباتات بصورة جيدة في أماكن ذات ظل جزئي. وتزهر بدرجة أكبر إذا تعرضت للشمس وحصلت على درجة كافية من الرطوبة. تزرع نباتات الكوبية في شكل شتلات أو بذور، وتزهر في الفترة من آخر الصيف حتى الخريف.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

كوت دازور النهاية الشرقية لساحل البحر الأبيض المتوسط في فرنسا. وتشمل هذه المنطقة جزءًا من الريفييرا الفرنسية، وهي منتجع مشهور لقضاء العطلات. انظر: **الريفييرا**. ويعني الاسم الفرنسي كوت دازور **ساحل اللازورد**، وقد أطلق الاسم على المنطقة بسبب الزرقة الجميلة للبحر والسماء. وتمتد على الشاطئ بساتين النخيل وأشجار البرتقال، وحدائق الأزهار الاستوائية المتألقة. وهذا الجزء منطقة للترويح يؤمها السياح من جميع أنحاء العالم. وتشمل المدن الرئيسية في هذه المنطقة أنتيب، وكان، ونيس في فرنسا، ومونت كارلو في موناكو.

كوتا كينابالو إحدى المدن الواقعة على جزيرة بورنيو. وهي عاصمة صباح، إحدى ولايات ماليزيا، عدد سكانها ٥٦,٠٠٠ نسمة، وتقع كوتا كينابالو على خليج جايا، في منتصف الساحل الغربي لولاية صباح تقريباً.

يقطن المنطقة الإدارية، التي تشمل مدن إنعام ومنقتل وتلباك، مايزيد على ١٠٠,٠٠٠ نسمة. وهذا العدد من السكان يجعل كوتا كينابالو أضخم مدينة في ولاية صباح. ومن هؤلاء السكان هناك نحو ٤٠,٠٠٠ منحدرين من أصل صيني.

وكوتا كينابالو هي ثاني أكبر ميناء في ولاية صباح. وهي مركز الإدارة والتجارة الرئيسي للولاية. وكوتا كينابالو مدينة حديثة وشوارعها مخططة تخطيطاً جيداً. وبها عدد من ناطحات السحاب، منها مبنى مؤسسة صباح المكون من ٣٠ طابقاً. ومن المباني المشهورة الأخرى مسجد الولاية.

وقد شيد البريطانيون إحدى المستعمرات في مكان كوتا كينابالو عام ١٨٩٩م، وكانت تسمى في الأصل جيسلتن.

كوتاباتو منطقة في الجزء الجنوبي الأوسط من جزيرة ميندناو في الفلبين. عدد سكانها ٣,٠٣٠,٢٥٦ نسمة. وقد كانت في الأصل إقليمًا منفردًا. وهي تشمل اليوم أربعة أقاليم منفصلة: كوتاباتو الشمالية، وكوتاباتو الجنوبية، وماجويندانو. والسلطان كودارات. وتبلغ مساحة الأقاليم كلها ٢٣,٨٥٤ كم٢.

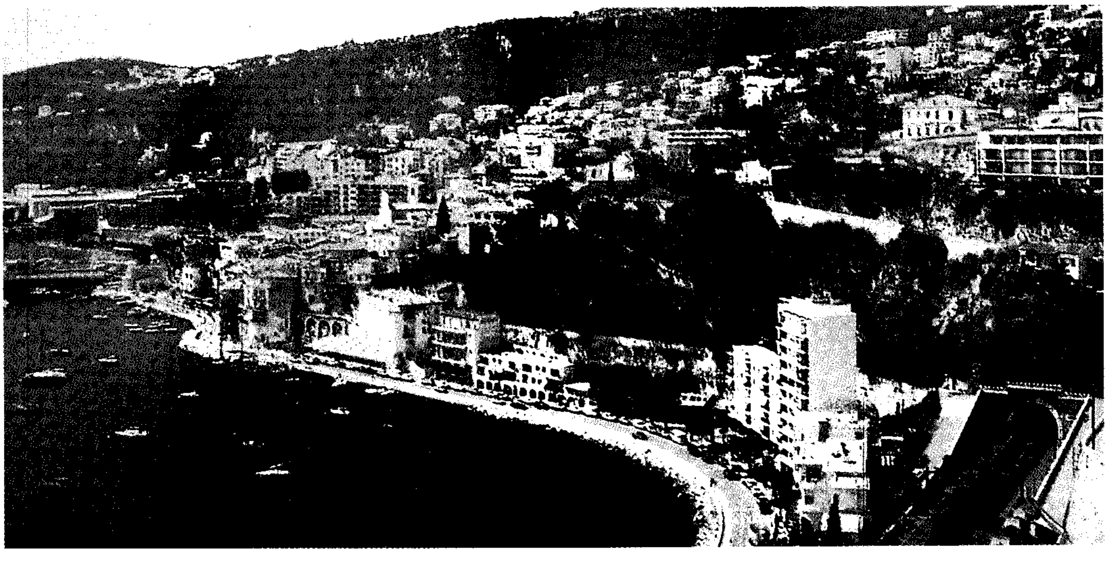

خط القرى الجذاب في كوت دازور على طول الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط في فرنسا. يستمتع الزوار بهذه المنطقة الترويحية المعروفة بمناخها الأخاذ وجمالها الطبيعي.

وتتنوع المناظر الطبيعية بصورة ملحوظة في الإقليم. ففي كوتاباتو الشمالية توجد التلال المنخفضة والبحيرات والسهول التي تشكل ما يعرف بوادي كوتاباتو. وفي كوتاباتو الجنوبية تحف الجبال أراضٍ ساحلية خصبة. وفي الغرب في إقليم ماجويندناو المسلمَ تبدو معالمَ الهضاب والبحيرات والشواطئ. وتقع جزيرة السلطان كودارات في جنوب ماجويندناو، وهي حزام أخضر حيث تنمو الخضراوات والفواكه على مدار العام.

شجع مناخ كوتاباتو الملائم، وتربتها الخصبة على ازدهار الزراعة فيها. وهناك تنمو أشجار قنب مانيلا، وجوز الهند، والبن والذرة الشامية، والأرز. وتُعد الغابات في كوتاباتو محصولاً زراعيا رئيسيا آخر. ويقوم الفلاحون أيضًا بتربية المواشي والدواجن. ويُعد المطاط منتجًا مهمًا في كوتاباتو الشمالية.

أكبر الأقاليم الأربعة وأكثرها سكانًا إقليم كوتاباتو الجنوبي. وتبلغ مساحته ٧,٤٦٦ كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانه حوالي مليون نسمة. والكثافة السكانية في كوتاباتو ـ عند النظر إليه ككل ـ قليلة. ويتألف سكانه من المسلمين، والسيبوانو والتاغالوغي (الملايويين) والبامبانغوس، وأجناس أخرى.

كوتبريدج مدينة صناعية كبيرة في منطقة كوت ستراثكلايد بأسكتلندا. تقع على بعد ١٤كم إلى الشرق من جلاسجو. وهي جزء من مقاطعة مونكلاندز الحكومية المحلية. ومن صناعات كوتبريدج، صناعة الحديد والهندسة، وتصنيع الأغذية والملابس. انظر: **مونكلاندز**.

كوتزوولد إقليم ذو حكومة محلية في جلوسترشاير في إنجلترا. يبلغ عدد سكانه ٧٣,٠٠٠ نسمة. والمنطقة الريفية الرئيسية، التي تُعد كلها منطقة ذات حماية تشمل معظم تلال كوتزوولد. والمدينة الرئيسية في هذا الإقليم هي سيرينسيستر، وهي في موضع المدينة الرومانية كورينيوم. والصناعة الرئيسية في الإقليم هي السياحة. وتشمل الصناعات الأخرى، الهندسة الزراعية، والهندسة الخفيفة، والطباعة، وتعليب لحوم الديكة الرومية.

كوتشران، جاكلين (١٩١٢ - ١٩٨٠م). سيدة أعمال أمريكية ورائدة في مجال قيادة الطائرات. بدأت الطيران عام ١٩٣٢م، وكانت السيدة الوحيدة في سباق ماك روبيرتسون بين لندن وملبورن عام ١٩٣٤م. كما كانت أول سيدة تدخل سباق جائزة بينديكس الذي فازت به عام ١٩٣٨م. وأنشأت في الحرب العالمية الثانية جناح قائدات الطيران بالجيش. وكانت أول سيدة من خارج القوات المسلحة تحصل على نوط الخدمة الممتازة.

أدارت كوتشران لحسابها شركة لمستحضرات التجميل في الفترة من عام ١٩٣٥م إلى ١٩٦٣م. وتم اختيارها عام ١٩٧١م لتنضم إلى قاعة المشاهير الأمريكية عن الطيران القومي.

وُلدتْ في بنساكولا بولاية فلوريدا.

كوتشران، السير تشارلز بليك (١٨٧٢- ١٩٥١م). منتج مسرحي بريطاني اشتهر بعروضه المبهرة. أثبت قدرته ونجاحه عام ١٩١١م عند إنتاجه لمسرحية **المعجزة** التي كانت تضم فرقة مكونة من ٥٠٠ منشد وفرقة موسيقية من ٢٠٠ عازف. أنتج كوتشران للمسرح كثيراً من المسرحيات الاستعراضية وحقق نجاحاً كبيراً في مسرحيات نويل كوارد الكوميدية الاستعراضية: **عام المغفرة** (١٩٢٨م)؛ **الحلو المر** (١٩٢٩م)؛ **الموكب** (١٩٣١م). وكان أطول عرض أنتجه لمسرحية **العروس** بطولة فيفيان لي **إيليس** (١٩٤٧م)، وقد استمر عرضها لمدة ٨٨٦ ليلة.

وُلد كوتشران في ليند فيلد غربي سسكس بإنجلترا. وبدأ حياته الفنية ممثلاً، إلا أن نجاحه بدأ عندما أصبح مديراً لأعمال أحد المصارعين. وعمل لبعض الوقت ممثلاً مسرحياً، ومتعهداً لمباريات ملاكمة ومصارعة.

كوتن، وليم. انظر: **الحياكة، آلة**.

كوتوباكسي بركان يقع في جبال الأنديز في الإكوادور، وهو واحد من أشد البراكين النشطة في العالم. ويقع على بعد ٦٤كم جنوب كيتو عاصمة الإكوادور. وتبلغ زاوية شكله المخروطي شبه التام مع المنحنيات ٣٠°، ويرتفع فوق مستوى سطح البحر حوالي ٥,٨٩٧م، وتغطيه مساحات من الجليد والثلج. ويبلغ قطر فوهته حوالي ٧٩٢م. وقد ثار هذا البركان خلال الأربع مائة سنة الماضية أكثر من ٢٥ مرة. وتسببت الحمم والرماد البركاني الحار في جعل الثلج على حواف القمم يذوب بسرعة بالغة، ويرسل جداول كبيرة من الطين تصب أسفل سفح الجبل. وثار البركان في شهر فبراير عام ١٩٤٢م.

كوتور، توماس. انظر: **التصوير التشكيلي؛ مانيه، إدوارد**.

الكَوْثَر، سُوْرة. سورة الكوثر من سور القرآن الكريم **المكية**، ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة بعد المائة**.

عدد آياتها **ثلاث** آيات. جاءت تسميتها **الكوثر** من قوله تعالى: ﴿ **إنا أعطيناك الكوثر** ﴾ الكوثر: ١. والكوثر نهر في الجنة يتشعب منه جميع أنهارها، وهو للنبي ﷺ خاصة. والكوثر الخير الكثير الذي يعطيه الله أمته يوم القيامة وكله راجع إلى معنى الكثرة.

سورة الكوثر من السور المكية التي جاء فيها ذكر من الله على رسوله ﷺ وحضه على أداء العبادات، ووعيد الله تعالى بقطع ذكر شانئيه ومبغضيه.

تحدثت سورة الكوثر عن فضل الله العظيم على نبيه الكريم، بإعطائه الخير الكثير والنعم العظيمة في الدنيا والآخرة، ومنها نهر **الكوثر**، وغير ذلك من الخير العظيم العميم، وقد دعت الرسول إلى إدامة الصلاة ونحر الهدي شكرًا لله. وختمت السورة ببشارة الرسول ﷺ، بخزي أعدائه، ووصفت مبغضيه بالذلة والحقارة، والانقطاع من كل خير في الدنيا والآخرة، بينما بقي ذكْرُ الرسول مرفوعًا على المنائر والمنابر، واسمه الشريف علَى كل لسان خالد إلى آخر الدهر والزمان.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

كُوجان، اللورد (١٩٠٩م -). البارون كُوجان رئيس أساقفة كانتربري وسسنجهيرست بإنجلترا في الفترة من عام ١٩٧٤ إلى ١٩٧٩م. وقد كان قبل ذلك رئيسًا لأساقفة يورك في الفترة من عام ١٩٦١ إلى ١٩٧٤م. وكان يمثل الجناح الذي يدعو إلى التقليل من شأن الكهنوت والطقوس في الكنيسة الإنجليزية. وقد قام بوصفه رئيسًا لأساقفة كانتربري - بمبادرة جيدة حَسَّن فيها العلاقات بين الكنيستين الإنجليكانية والرومانية الكاثوليكية. ففي عام ١٩٧٨م كان أول رئيس لأساقفة كانتربري يحضر حفل تنصيب البابا في روما، وذلك منذ عهد الإصلاح. وقد وُلد فريدريك دُونالد كوجان في لندن، وتلقى تعليمه في مدرسة ميرشنت تايلر، وفي جامعتي كمبردج وأُكسفورد. وعمل عميدًا لكلية اللاهوت اللندنية خلال الفترة من عام ١٩٤٤ إلى ١٩٥٦م، كما كان أسقفا في برادفورد في الفترة من عام ١٩٥٦ إلى ١٩٦١م.

الكوخ الخشبي أقدم المساكن التي بناها المستوطنون الأوروبيون في أمريكا الشمالية، حيث كانت هذه المساكن تمثل ملجأ مناسبًا لأولئك الذين استوطنوا مناطق الغابات دون أن يكون لديهم إمكانات خاصة. وقد صار الكوخ الخشبي رمزًا لخشونة وفضائل حياة الرواد. وقد كان من دواعي الفخر للعديد من المشاهير الأمريكيين أن أعلنوا أنهم قد وُلدوا في هذه الأكواخ، ومن بينهم خمسة رؤساء للجمهورية هم أندرو جاكسون، وجيمس بولك، وجيمس بوكانان، وأبراهام لنكولن، وجيمس جارفيلد.

كانت أبسط أنواع هذه الأكواخ تُبنى بقطع مستديرة من جذوع الأشجار، تُصنع بها نُقَر منحنية قرب أطرافها. فكانت القطع الموضوعة على الأرض تستخدم كأساس للمسكن، وتوضع فوقه بقية القطع، كل متعارضة مع القطع التي تحتها مباشرة، مستقرة في النقر السابق حفره بها. وتملأ الفراغات بين أجزاء الجذوع غالبًا بالأحجار أو القطع الخشبية، وتُجَصص بالطمي لإحكام سد هذه الفجوات - وهي العملية التي تُسمى **سد الشقوق**، أما السقف، فكان يصنع عادة من ألواح خشبية تؤخذ من أجزاء جذوع الأشجار.

كان الأوروبيون يبنون الأكواخ الخشبية قبل ذهابهم إلى أمريكا لمئات السنين. وكان السويديون والفنلنديون هم أول من بنوا أكواخًا خشبية في العالم الجديد. وكان أول بنائهم لها حوالي عام ١٦٣٨م، في المنطقة الغربية من مصب نهر ديلاوير، وهي منطقة تشمل أجزاءً مما يُعرف الآن بديلاوير ونيوجيرسي، وبنسلفانيا. وانتشر بناء الأكواخ الخشبية بعد ذلك بين العديد من المستوطنات التي كان يقطنها مستوطنون من إنجلترا، وأسكتلندا، وأيرلندا، وويلز، وهولندا. وقد انتهى الأمر بأن انتشر تشييد الأكواخ الخشبية في معظم المناطق المستوطنة بالغابات على التخوم الأمريكية. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، قام مستوطنون يتحدثون اللغة الألمانية من سويسرا، وألمانيا الشرقية بنشر نمط أكثر تطورًا لنجارة جذوع الأشجار في بنسلفانيا، حيث استخدموا قطعًا من جذوع الأشجار سبق تشكيلها، ونظامًا خاصًا للتثبيت بالتعشيق.

وقام مستوطنون آخرون بتشييد الأكواخ الخشبية في أنحاء عديدة من أمريكا الشمالية. فقد دخلت أنماط مختلفة من الأكواخ الخشبية عن طريق الروس إلى ألاسكا، وعن طريق المزارعين الفرنسيين إلى كويبك، وعن طريق تجار الفراء الكنديين - الفرنسيين إلى الجزء الغربي من شمال أمريكا، وعن طريق الأوكرانيين إلى إقليم المروج الكندية، وعن طريق الأسبان والمكسيكيين إلى المناطق الجبلية في نيومكسيكو، وعن طريق الفنلنديين إلى شمال ميدوِست.

كوخ، روبرت (١٨٤٣-١٩١٠م). طبيب ألماني، أرسى علم الجراثيم (البكتريولوجيا) كتخصص مستقل في ميدان الطب. استحدث أساليبَ جديدة لصبغ البكتيريا واستنباتها وزرعها، وهي الأساليب التي لاتزال تشكل الأساس الذي تقوم عليه الدراسة البكتريولوجية للأمراض

المُعْدية. وفي عام ١٨٧٦م استزرع كوخ سلالة خالصة من عصية الجمرة الخبيثة (وهو مرض بكتيري يصيب الماشية). وابتكر طريقة للتطعيم لمنع إصابة الماشية بهذا المرض. انظر: **الجمرة**. وفي عام ١٨٧٨م نشر أطروحته العظيمة الأهمية عن أسباب العدوى الناجمة عن الجروح. وفي عام ١٨٨٢م اكتشف كوخ الميكروب المسَبِّبَ للدرن أو مرض السل. انظر: **الدرن**.

فاز كوخ في عام ١٩٠٥م بجائزة نوبل للفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) أو الطب، لما اضطلع به من أعمال بالنسبة لمرض الدرن. واستحدث أيضاً طريقة التعْقيم بالبخار عن طريق التسخين الجاف، واكتَشَفَ ميكروب الكوليرا الآسيوية.

ولد كوخ في كلاوستهال، هانوفر، ودرس الطب في جوتنجن. وفي عام ١٨٨٥م عين أستاذاً بجامعة برلين. وبعد مضي خمس سنوات، أعلن كوخ عن استخلاصه مستحضراً من عصيات الدرنات، يسمى التيوبركيولين لاستخدامه في تشخيص حالات الإصابة بالدرن. كما درس كوخ أمراض الدم بين سكان شرقي إفريقيا، ومرض النوم في غربي إفريقيا. وفي الهند أجرى بحوثاً عن الطاعون الدبلي. وفي عام ١٨٩١م أسَّس كوخ معهد الأمراض المُعدية في برلين وأصبح مديراً له.

كوخ العم توم رواية شهيرة ضد الرق كتبتها المؤلفة الأمريكية هارييت بيتشر ستو، وصدرت هذه الرواية أولاً على حلقات بين عامي ١٨٥١ و١٨٥٢م في مجلة **ناشيونال إرا** التي تطالب بإلغاء الرق. ثم نُشرت الرواية في كتاب بعد ذلك عام ١٨٥٢م، وسرعان ما أصبحت من أكثر الكتب مبيعًا في الولايات المتحدة وفي بريطانيا.

ولقد كتبت ستو **كوخ العم توم** لانتقاد الرق الذي اعتبرته خطيئة قومية أمريكية، وكانت تأمل في أن تساعد روايتها على إنهاء الرق سلميًا وفي وقت مبكر. ومع ذلك، فقد أدى الكتاب إلى زيادة عداء سكان الشمال لسكان الجنوب. ومن ناحية أخرى، اعتبر سكان الجنوب أن وصف ستو للرق غير دقيق واعتبروا كتابها إهانة وظلماً لمنطقتهم. ويعتقد المؤرخون أن الشعور بالمرارة الذي ولَّده كتاب ستو ساعد في اندلاع الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م).

وكانت الشخصية الرئيسية في **كوخ العم توم** هو العم توم، وهو عبد أسود عجوز ودود. وتصف القصة تجارب توم مع ثلاثة من ملاك الرقيق حيث عامله اثنان منهم، وهما جورج شيلبي وأغسطين سانت كلير، بشفقة ورأفة. أما الثالث، وهو سيمون لوجري، فقد أساء معاملة توم وضربه بقسوة لرفضه الاعتراف بمكان اختباء عبدين هاربين، و نتيجة ضربه مات توم. وتحكي الرواية في جانب منها قصة أسرة العبيد ـ جورج، وإليزا، وصغيرهما ـ التي فرت إلى كندا من أجل الحرية. وفي إحدى القصص المؤثرة قامت إليزا وهي تحتضن صغيرها بعبور نهر أوهايو المتجمد هربًا ممن يتعقبونها من صائدي العبيد. وهناك شخصيتان أخريان في الكتاب هما توبسي، وهي بنت سوداء لعوب، وإيفا الصغيرة، وهي الابنة الصغرى لسانت كلير. كما أن موت إيفا قصة مؤثرة أخرى.

تقدم الرواية محاسبة حقيقية للحياة الأمريكية قبل عشر سنوات من الحرب الأهلية. ولقد ابتدعت ستو صورة مفعمة بالحيوية لحياة أهل الجنوب، حيث جرى بيع توم من مالك عبيد إلى آخر. وتصف رواية كوخ العم توم أيضًا شمال وسط غربي الولايات المتحدة كما رآه جورج و إليزا أثناء فرارهما شمالاً إلى كندا.

وبعد انتهاء الحرب الأهلية، أصبحت رواية **كوخ العم توم** تعرف أساسًا من خلال مختصرات لها أو ألعاب ترتكز عليها. ولكن هذه النسخ المعدلة شوهت القصة وشخصياتها. واعتقد أغلب الناس في أواخر القرن التاسع عشر أن **كوخ العم توم** تركز في الأغلب على موت توم وإيفا الصغيرة، ومجون توبسي، وهرب إليزا، وبات مصطلح **العم توم** يطلق على الرجل الأسود الذي يسلك مسلكًا وضيعًا لكسب رضاء البيض سواء كان ذلك لأسباب أنانية أم بسبب الخوف. ومع ذلك صورت الرواية **توم** باعتباره رجلاً شجاعًا يفضل الموت على أن يخون عبدين من زملائه. وفهم قلة من الناس أن سيمون لوجري، الوغد القاسي، كان من سكان الشمال وأن الجنوبي أوغسطين سانت كلير أقر شرور الرق واعترف بها.

وكتب الناقد الأمريكي الشهير إدموند ويلسون أن قراءة **كوخ العم توم** لأول مرة قد تكون "تجربة مفزعة" وأقر بأنها " كتاب أكثر روعة مما يتوقعه المرء".

انظر أيضًا: **ستو، هارييت بيتشر؛ الأمريكي، الأدب.**

كوخر، إميل ثيودور (١٨٤١-١٩١٧م). جراحٌ سويسري. من أشهر أعماله إنجازه الرائد في مجال الغدة الدرقية. وفي عام ١٨٧٨م أجرى أول عملية جراحية لاستئصال **الدراق السام**. وحصل كوخر عام ١٩٠٩م على جائزة نوبل للفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) أو الطب لما قام به من أعمال في ميادين الفسيولوجيا وعلم الأمراض وجراحة الغدة الدرقية. وصمَّم أيضاً أدوات جراحية، وابتكر طريقةً للتقليل من درجة إزاحة عظم

الكتف. كما أجرى دراسات مهمة عن تجلط الدم وعن وظائف الدماغ والعمود الفقري.

وُلد كوخر في بيرن، وكان أستاذاً للجراحة في جامعة بيرن منذ كان عمره ٣١ سنة حتى وفاته.

كوداك. انظر: **إيستمان، جورج؛ التصوير الضوئي** (بدايات التصوير الضوئي الحديث).

كودالي، زولتان (١٨٨٢-١٩٦٧م). مؤلف موسيقي مجري، ومؤرخ موسيقي وتربوي. قام كودالي، مع صديقه الموسيقي المجري بيلا بارتوك، بتشجيع الموسيقى الحديثة وجمع ودراسة الألحان الشعبية الخاصة بالمجر والمناطق المحيطة بها.

ألّف كودالي ألحانًا كثيرة على مدى ٧٠ عامًا تقريبًا. وأسلوبه في التلحين يضرب بجذوره في التراث الشعبي المجري شأنه في ذلك شأن بارتوك. إلا أن موسيقى كودالي تفتقر إلى حد ما إلى العمق الفكري الذي تتسم به أعمال بارتوك الأكثر تقدمًا.

كان لديه إيمان راسخ بالقوة التعبيرية للصوت البشري، واتسمت مؤلفاته بجمال أنغامها الصوتية، وما تنطوي عليه من إبداع. وأشهر أعماله هي **ترنيمة مجرية** (١٩٢٣م)، **وقداس قصير** عام (١٩٤٥م)، وكلتاهما ترنيمتان تنشدهما مجموعة منشدين بمصاحبة فرقة موسيقية، **واللحن الأوركسترالي** (١٩٢٧م)، المأخوذ عن **أوبرا هاري يانوس** من تأليفه عام ١٩٢٦م. ويقوم أسلوب كودالي في التعليم الموسيقي على فكرة أن الغناء الكورالي الذي تقوم به مجموعة منشدين هو الأسهل والأفضل بالنسبة لمعظم الناس للتعرف على الموسيقى.

ولد كودالي في كيجكيمت.

الكودزو كَرْمٌ متسلِّقٌ سريع النمو، موطنه الصين واليابان. وللنبات أوراق عريضة ذات ثلاثة أطراف مدببة، وأزهار عطرة ذات لون بنفسجي أرجواني. وقد يصل ارتفاعه إلى ٢٠ متراً.

وفي الشرق الأقصى، يستخدم الناس جذور الكودزو النشوية السميكة في إعداد نوع من الدقيق يسمى **جذر الرمح الياباني**. ويستخدمون ساق الكودزو في صنع نوع من الألياف يسمَّى **كوهيمب**. ويزرع الكودزو في المناطق الدافئة من العالم القديم والعالم الجديد للحصول على القش وعلف الماشية. ويستخدم أيضاً لمنع تآكل التربة. وللنبات كثير من الجذور الطويلة التي تؤدي إلى تماسك التربة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن البكتيريا المثبتة للنيتروجين التي تعيش على جذور النبات تساعد على إخصاب التربة. ولكن كثيراً من المزارعين والعاملين في الغابات وأصحاب الأراضي يعتبرون نبات الكودزو ضاراً لأنه ينتشر بسرعة يتعذر معها السيطرة عليه.

الكودو حيوان من الظِّباء ضخم الحجم. وهناك نوعان منه يعيشان في المناطق العشبية جنوبي وشرقي إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وهذان النوعان هما **الكودو الأكبر** ويبلغ ارتفاعه عند الكتف نحو ١٥٠سم ويزن حوالي ٢٧٠كم، ويميل لونه إلى الاحمرار الضارب إلى اللون الرمادي الغامق المشوب بالزرقة، وعلى جانبيه أربعة إلى عشرة خطوط عمودية. وللذكر قرون حلزونية يصل طولها إلى متر ونصف المتر. أما النوع الثاني فهو **الكودو الأصغر** ويبلغ ارتفاعه نحو متر واحد، ويزن ١٠٥ كجم تقريباً، ولونه رمادي غامق ضارب إلى الصفرة. ويتغذى الكودو بالأعشاب وأوراق الشجيرات، ويعيش قرب الأنهار في أثناء الفصول الجافة.

الكوديين عقار مسكن ومخدر يتم تركيبه عادة من المورفين، وهو مشتق من الأفيون. وقد يستخلص الكوديين من الأفيون مباشرة. وللكوديين تأثير مشابه للمورفين وإن كان أقل فعالية منه، ولكن تقوى فعاليته عند أخذه عن طريق الفم. يستخدم الكوديين في تقليل الألم الخفيف والمعتدل كما يستخدم في وقف السعال. ومن النادر أن يصبح المستخدمون للكوديين من المعتمدين عليه. انظر: **المورفين؛ الأفيون؛ سوء استعمال العقاقير**.

كورا، نهر. انظر: **قزوين، بحر**.

الكورار مستخرج نباتي سام من بعض نباتات أمريكا الجنوبية وخاصة من نوع **كونرودندرون و سترايكنوز**. تستخدم مشتقات الكورار طبيًا لإحداث الاسترخاء العضلي في أثناء العمليات الجراحية كما يستخدم للمرضى المحتاجين للتهوية الآلية.

وكان هنود أمريكا الجنوبية يستخدمون السهام المسممة بالكورار في الصيد مئات السنين. وعندما يدخل السم مجرى دم الحيوان أو أنسجته، يسبب شللاً للعضلات، بما في ذلك العضلات الضرورية للتنفس، فيموت الحيوان اختناقًا.

وفي عام ١٨٥٦م، أوضح عالم وظائف الأعضاء الفرنسي كلود برنارد، أن الكورار يمنع وصول النبضات العصبية إلى العضلة الإرادية. وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي استخدم بعض الأطباء الكورار في معالجة الصّرَع والكزاز.

كوراساو أكبر جزيرة في سلسلة جزر الأنتيل الهولندية. وهي تتكون من مجموعتين من الجزر تابعة لهولندا في جزر الهند الغربية.

تغطي جزيرة كوراساو مساحة قدرها ٤٤٣كم٢، ويبلغ عدد سكانها نحو ١٧٠,٠٠٠ نسمة، أما ولمستّاد أكبر مدن الجزيرة فهي عاصمة جزر الأنتيل الهولندية. كوراساو جزيرة ذات طبيعة جافة وأرض منبسطة، ومناخ دافئ طوال العام، وشواطئ جميلة أخاذة، ومدائن ساحرة. وتجذب هذه المميزات الكثير من السياح للجزيرة. غالبية سكان الجزيرة من السود أو ينحدرون من أصول سوداء وبيضاء مختلطة. وهناك مصاف لتكرير النفط الذي يجلب من فنزويلا المجاورة. تشمل النشاطات الاقتصادية الرئيسية في الجزيرة تكرير النفط والسياحة والتجارة.

كان الهنود الأمريكيون أول من أقام في كوراساو. وسيطر الهولنديون على الجزيرة عام ١٦٣٤م وجلبوا إليها خلال القرن السابع عشر وحتى القرن التاسع عشر الميلادي كثيرًا من المستعبدين الإفريقيين السود .

انظر أيضًا: **الأنتيل الهولندية، جزر؛ ولمستاد.**

الكورال. انظر: **الموسيقى الكلاسيكية** (الموسيقى الصوتية).

كوربي منطقة ذات حكم محلي في مقاطعة نورثامبتونشاير في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٥٢,٣٠٠ نسمة. وتتمركز المنطقة في بلدة كوربي الجديدة التي تنتشر حولها سبع قرى.

ومنذ عام ١٩٣٠م وحتى عام ١٩٨٠م، كانت صناعتها الرئيسية إنتاج الفولاذ، وكانت كوربي تنتج أكثر من مليون طن متري من الفولاذ يوميًا، ثم توقّف إنتاج الفولاذ ولم تبق سوى صناعة الأنابيب الفولاذية. وتطورت فيها صناعات أخرى خلال ثمانينيات القرن العشرين ومن منتجاتها اليوم: الملابس والبضائع الكهربائية والهندسية والمنتجات البصرية والبلاستيك والأغذية المعلبة والأحذية. وبالمنطقة متنزه إيست تشارليتون الذي طُوّر في ثمانينيات القرن العشرين الميلادي. وتوجد في المقاطعة قرية روكينجهام التي كان يتردّد عليها تشارلز ديكنز باستمرار.

انظر أيضًا : **نورثامبتونشاير.**

كوربيه، غوستاف (١٨١٩ - ١٨٧٧م). رسام فرنسي أسهم في تأسيس الحركة الواقعية في الفن. وعندما بدأ كوربيه عمله، كانت أساليب الفن السائدة هي الكلاسيكية الجديدة والرومانسية.

ورسم فنانو الكلاسيكية الجديدة بصورة رئيسية الموضوعات التاريخية بأسلوب كلاسيكي. أما الفنانون الرومانسيون فاهتموا بالموضوعات الدرامية والغريبة. ويعتقد كوربيه أن الفن ينبغي أن يظهر فيه الناس والأحداث في زمن معين بصورة واقعية وأمينة. وقد أثار كوربيه جدلاً كبيرًا في عام ١٨٥٠م حين عرض لوحتين من أهم لوحاته هما: **جنازة أورنان**، و**كسارو الحجر**. وهذان الرسمان يصوِّران المجتمع الريفي في وضعه الطبيعي.

وقد عارض كثير من المشاهدين من سكان المدن اتجاه كوربيه هذا في معالجة موضوعات الريفيين. وكان الرسامون في ذلك الوقت دأبوا على رسم صور هؤلاء بحساسية مفرطة، أو على أنهم أدنى من الطبقة الراقية والمتوسطة في المدن. رسم كوربيه في **جنازة أورنان** الفلاحين ورجال الكهنوت بالحجم الطبيعي. وخلال هذه الفترة أصبح الفلاحون قوة سياسية مهمة. وتصوير كوربيه لهذه القوة الجديدة في لوحاته أثار النقاد المحافظين.

ولد جين ديسير غوستاف كوربيه في أورنانس قرب بيسانسون. وانتقل إلى باريس عام ١٨٤٠م. وتعاطف كوربيه مع الحركات الثورية التي كرست جهدها لإنهاء الملكية الفرنسية. وأصبح عضوًا في اللجنة الثورية التي حكمت المدينة لفترة قصيرة في ١٨٧١م. وبعد سقوط اللجنة سجن كوربيه، وعوقب لنشاطه السياسي. ونفي في عام ١٨٧٣م إلى سويسرا. وأثرت رسوم كوربيه أخيرًا في حركات الرسم الأساسية مثل: الطبيعية والانطباعية.

كورت، مارجريت (١٩٤٢م -). أول لاعبة تنس أسترالية تفوز بلقب ويمبلدون لفردي النساء. فازت بلقب ويمبلدون أعوام ١٩٦٣ و١٩٦٥ و١٩٧٠م. وُلدت في ألبوري، نيو ساوث ويلز، باسم مارجريت سميث. وتولى تدريبها البطل الأسترالي فرانك سجمان.

كورتارو ولاية جبلية في وسط المكسيك. ويبلغ عدد سكانها ١,٠٥١,٢٣٥ نسمة، وتقدر مساحتها بحوالي ١١,٤٤٩كم٢، وتشمل المنتجات الزراعية بها القمح، والذرة والفاصوليا، والعدس، وتنتج المناجم هناك أحجار الأوبال والفضة والذهب والرصاص والنحاس. ومدينة كوتارو هي عاصمة الولاية، وقد صيغ الدستور المكسيكي في هذه المدينة في عامي ١٩١٦م و١٩١٧م، وتُعد كورتارو من ولايات المكسيك الأصلية.

كورتز، ميمي (١٩٣٢م -). أول مغنية أوبرا من جنوب إفريقيا تقف في مصاف أشهر المغنيات في العالم.

ولدت ميمي كورتز في مدينة ديربان بإقليم ناتال بجنوب إفريقيا لأب يعمل مفتشًا بالسكك الحديدية. بدت عليها علامات التصميم الشديد على شق طريقها مغنية سوبرانو (صوت غنائي) للأوبرا. في عام ١٩٥٣م قصدت أوروبا لتكمل دراستها، وحازت إعجابًا مبكرًا لعروضها التي قدمتها للجمهور. وقادها هذا النجاح للعمل في فرقة أوبرا فيينا الوطنية عام ١٩٥٦م. وظلت تغني هناك حتى عودتها لجنوب إفريقيا عام ١٩٧٣م. وقد أوصلتها سمعتها الفنية إلى مراكز هامة من مراكز الأوبرا العالمية، مثل كوفنت جاردن، وجلندبورن، وسالزبيرج، وبرلين.

الكورتشاتوفيوم. انظر: **العنصر ١٠٤**.

كورتيز، هيرناندو (١٤٨٥م - ١٥٤٧م). مغامر أسباني استولى على المنطقة التي يطلق عليها الآن المكسيك الأوسط والجنوبي. وقد جعلته خططه الجريئة لإحراز الأرض والقوة والثروة أشهر مغامر أسباني في الأمريكتين. وقادت انتصارات كورتيز إلى ٣٠٠ سنة من الهيمنة الأسبانية على المكسيك وأمريكا الوسطى.

نشأته. ولد كورتيز في البلدة الأسبانية ماديلين في قشتاله. وعندما بلغ الرابعة عشرة من عمره أرسله والداه إلى سلامانكا، في وسط غربي أسبانيا؛ ليدرس القانون. لكنه سرعان ماترك المدرسة بحثًا عن المغامرة والثروة.

وأبحر كورتيز في سنة ١٥٠٤م إلى هسبانيولا (الآن جمهورية الدومينيكان وهاييتي) في جزر الهند الغربية. وفي هسبانيولا حارب في عدة معارك هندية واشترك في عدد من العمليات التجارية.

وأسهم كورتيز في الاحتلال الأسباني لكوبا الذي قام به دييغو فيلازكيز في ١٥١١م. وقد تناهى بعد مدة إلى علم فيلازكيز الذي أصبح حاكمًا لكوبا، أن هناك إمبراطورية هندية غنية في المكسيك. واختار فيلازكيز كورتيز ليقود حملة إلى هناك للبحث عن الذهب. والسيطرة على الأرض، وتطوير التجارة مع الهنود.

وبعد أن بدأ كورتيز في تنظيم الحملة، ساورت الشكوك فيلازكيز حول طموح كورتيز، ومن هنا أقصاه عن قيادة الحملة. وقد تجاهل كورتيز أمر الحاكم، وأبحر إلى المكسيك مع نحو ٦٠٠ أسباني في فبراير ١٥١٩م.

ورسا أسطول كورتيز المكون من ١١ سفينة عند مايعرف الآن باسم فيلازكيز في الشاطئ الشرقي للمكسيك. وهناك سرعان ما عرف الأسبان أن الهنود الأزتك يحكمون إمبراطورية، وقد بدأوا سيرهم برًا نحو تينوشتيتلان (الآن مدينة المكسيك) عاصمة الأزتك. وعلى طول الطريق كان كورتيز يقنع آلافًا من الهنود بأن يلتحقوا بقواته. وقد التحق عدد من الهنود بكورتيز بمحض إرادتهم؛ لأنهم كانوا يكرهون الأزتك الأقوياء.

الانتصار. سار كورتيز وجيشه في داخل تينوشتيتلان في نوفمبر ١٥١٩م. تلقاه إمبراطور الأزتك منتيزوما بالهدايا في موكب بهيج. واعتقد الكثير من الهنود أن كورتيز هو كتزلكوتل أشهر آلهة الأزتك.

ولكن كورتيز مالبث أن سجن منتيزوما وحكم إمبراطورية الأزتك من خلاله. وقد استحوذ الأسبان على كميات كبيرة من الذهب، وهدموا عددًا من معابد الأزتك وبدأوا في تحويل الأزتك إلى النصرانية. وبعد عدة شهور من انتصار كورتيز، أرسل فيلازكيز قوات أسبانية للقبض عليه بتهمة العصيان. وقد بادر كورتيز وبعض رجاله إلى الشاطئ للتفاوض معهم. وقد أقنع كورتيز قوات فيلازكيز أن يلحقوا بجنوده. ولكن عندما عاد إلى تينوشتيتلان وجد الأزتك قد تمردوا عليه. وبعد معركة دموية، أرغم الأزتك الأسبان على التراجع عن المدينة في يونيو ١٥٢٠م. ومات عدد من جنود كورتيز في المعركة، وكان معظم الباقين جرحى.

وأخذ كورتيز عندئذ في إعادة تنظيم قواته، والحصول على تعزيزات من عدة مستوطنات أسبانية في جزر الهند الغربية. وفي مايو ١٥٢١م هاجم جيش كورتيز المكون من آلاف الجنود الهنود و ١,٠٠٠ جندي أسباني مدينة تينوشتيتلان. وفي أغسطس دمر جنوده المدينة، وأرغموا الأزتك على الاستسلام. وقد استطاع كورتيز في بضع شهور أن يسيطر على كل وسط المكسيك.

المرحلة الأخيرة من حياته. سيطر كورتيز سنوات عديدة على كثير مما هو معروف حاليا بالمكسيك. وقد اكتشف وسط أمريكا حتى هندوراس جنوبًا. وأبحر إلى أسبانيا في عام ١٥٢٨م. وهناك منحه ملك أسبانيا تشارلز الأول لقب ماركيز وجعل تحت تصرفه ٢٣,٠٠٠ هندي من المكسيك. وعاد كورتيز إلى المكسيك في عام ١٥٣٠م وشُغل بالاكتشافات، والزراعة والتعدين. وسافر إلى أطراف كاليفورنيا في عام ١٥٣٥م. وربما أصبح كوريتز أغنى شخص في أمريكا الأسبانية كلها. وأبحر عائدًا إلى أسبانيا في ١٥٤٠م، حيث أمضى هناك بقية حياته.

انظر أيضًا: **الأزتك؛ المكسيك**.

الكورتيزون واحد من مجموعة الهرمونات المهمة التي تنتجها **القشرة** أي الغلاف الخارجي للغدد الكظرية. وهذه المركبات، التي تسمى **الستيرويدات القشرية**، جوهرية للحياة وهي تقوم بدور مهم في تنظيم توازن الملح

والسكر في الجسم. وتساعد هذه المركبات الجسم أيضًا على التكيف مع التغيرات البيئية وأنواع الإجهاد الأخرى.

وقد أنتج العلماء الكورتيزون صناعيًا وأنواعًا أخرى من الستيرويدات القشرية لاستعمالها في العلاج. ولهذه المركبات تأثير فعال في تخفيف الالتهابات. ويستعمل الأطباء هذه العقاقير في معالجة التهاب المفاصل، وبعض أنواع السرطان واضطرابات العيون والجلد وأمراض أخرى. وقد تعطى مركبات الكورتيزون للمرضى الذين تُجرى لهم عمليات نقل أعضاء. وتقوم هذه العقاقير بتخفيض الدفاع المناعي الطبيعي في الجسم، وتساعده على تقبل العضو المزروع. ويصف الأطباء أيضًا مركبات الكورتيزون للأشخاص الذين تنتج غددهم الكظرية قدرًا يسيرًا من المركبات الطبيعية.

وقد يسبب الكورتيزون ومركباته الأخرى أعراضًا جانبية خطيرة قد تكون مميتة، ولذا يجب أن تستعمل بحذر. وتشمل الأعراض الجانبية انتفاخ أنسجة الجسم وتغيرات في التصرفات، والقروح وضعف العظام والعضلات، وازدياد احتمال الإصابة بالعدوى. وإضافة إلى ذلك فإن المعالجة الطويلة بهذه العقاقير قد تتسبب في جعل الغدد الكظرية تتوقف مؤقتًا عن عملها في إنتاج مركبات الكورتيزون الطبيعية. وفي مثل هذه الحالات يجب التوقف عن إعطاء المركب بصورة تدريجية حتى تستعيد الغدد نشاطها.

وقد قام علماء الكيمياء الحيوية بفصل الكورتيزون والستيرويدات القشرية الأخرى وتحديد بنياتها التركيبية خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين، وأصبح الكورتيزون في عام ١٩٤٨م، أول هذه المركبات استخداما في علاج البشر.

انظر أيضًا: **الغدة؛ الهورمون.**

الكورجي البمبروك الويلزي من فصائل الكلاب التي نشأت في منطقة البمبروك بمقاطعة ويلز في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي. وقد استعملها السلتيون لحراسة المواشي وللأغراض الأخرى بالمزارع.

وتعد كلاب بمبروك التي تُسمى **كلاب الرعي** من أصغر الفصائل حجماً، إذ يتراوح ارتفاعها من ٢٥ إلى ٣٠سم، ووزنها من ٨ إلى ١٣ كجم. ولها فراء كثيف قصير يحميها من جميع تقلبات الطقس. كما يتميز معظمها بلون بني مصفر أو بني محمر قد تشوبه أحياناً بقع بيضاء علي الرأس والرقبة والصدر والأرجل. ولبعضها فراء بلون أسود وبني شاحب. وتتميز هذه الفصيلة من الكلاب بالذكاء الحاد والألفة الحميمة.

وتتقارب فصيلة بمبروك هذه في الشبه من فصيلة كارديجان التي تنتمي إلى نفس مقاطعة ويلز. غير أن فصيلة بمبروك أقصر جسماً بفارق طفيف، وفراؤها أنعم ملمساً، وذيلها بالغ القصر شبه منعدم.

الكورجيت نوع من الكوسة الصغيرة أو القرع الذي يشبه الخيار. وهو أسطواني الشكل ولمعظمه قشرة خضراء لامعة. وإن كانت بعض أنواعه ذات لون ذهبي. ويتسم داخله بأنه أبيض مائل للخضرة. ويؤكل الكورجيت غالبًا مطبوخًا، كما أنه يستعمل في صناعة بعض أنواع الخبز. وهو أحد المكونات الرئيسية **للراتاتول** (خضار الطاجن) كما يأكل بعض الناس الكورجيت نيئًا في السلطة. يحتوي الكورجيت على سعرات منخفضة لكنه غني بالكالسيوم والحديد والفيتامينات.

والكورجيت من الخضراوات البستانية الشائعة؛ وينمو جيدًا في مناخ يتسم بالدفء شهرين كاملين على الأقل. وهو يحتاج للسماد، ولتربة جيدة الصرف في موقع مشمس محمي. ويزرع الكورجيت بعد أن يزول كل خطر الصقيع. وتستنبت بذوره داخل إناء، في بيت محمي قبل أن يُزرع في الخارج. وتنمو هذه الخضراوات في شجيرة لها سيقان قصيرة وأوراق كبيرة. ويقطف الكورجيت حين يبلغ طول الثمرة من ١٥ إلى ٢٠ سم وقشرتها لا تزال غضة.

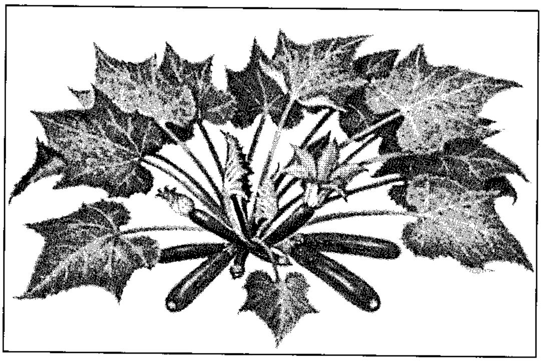

نبات واحد ينتج عددًا من ثمار الكورجيت.

الكُورْدُ مقياس للحطب حجمه يساوي ١٢٨ قدمًا مكعبًا (٣,٦م^{٣}) وتعتبر مجموعة أعداد أبعادها ١٢٨ قدمًا كوردًا. فعلى سبيل المثال، تشكل كومة من الخشب، عرضها ٤ أقدام (١,٢٢م) وارتفاعها ٤ أقدام وطولها ٨ أقدام (٢,٤٤م)، كوردًا واحدًا، (٤ أقدام × ٤ أقدام × ٨ أقدام = ١٢٨ قدم^{٣}). ولا يعتبر الكورد بشكل عام وحدة قياس معترفًا بها.

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس.**

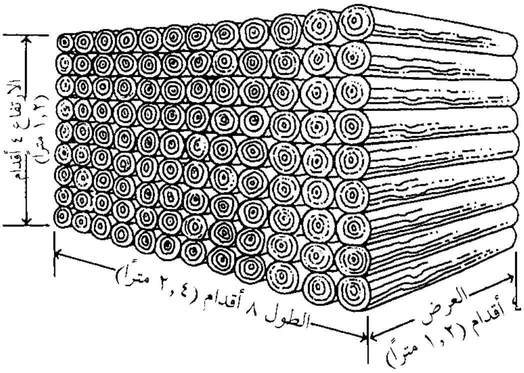
الارتفاع ٤ أقدام (١,٢ مترًا)
الطول ٨ أقدام (٢,٤ مترًا)
العرض ٤ أقدام (١,٢ مترًا)

كورد الخشب يعادل ١٢٨ قدمًا مكعبًا (٣,٦ م^3)

كوردا، السير ألكسندر (١٨٩٣-١٩٥٦م). منتج ومخرج سينمائي مجري المولد أدخل أساليب هوليوود في استوديوهات السينما البريطانية. ربما كان من أحسن الأفلام التي أخرجها **الحياة الخاصة للملك هنري الثامن** (١٩٣٣م)؛ **رمبراند** (١٩٣٦م)؛ **الليدي هاميلتون** (١٩٤١م)؛ ومن الأفلام التي أنتجها **الزهرة القرمزية** (١٩٣٤م)؛ **أحداث مقبلة** (١٩٣٦م)؛ **غلام الفيل** (١٩٣٧م)؛ **الرجل الثالث** (١٩٤٩م). وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، ركز كوردا بصورة رئيسية على الأعمال المالية والتنظيمية. وكان يمتلك شركة لتوزيع الأفلام، وهي شركة بريتش ليون. ولد كوردا في المجر وتلقى تعليمه فيها. وأنتج أفلامًا في بودابست وباريس وبرلين قبل أن يتوجه إلى هوليود. وبعد أن أمضى عدة سنوات هناك استقر في بريطانيا عام ١٩٣٢م، ومنح لقب السير عام ١٩٤٢م.

السير ألكسندر كوردا

الكُورْدرُوي قطن أو قماش قطني تتخلله عروق بارزة من القماش بشكل طولي. ومن المحتمل أن يكون الاسم قد أُشتق من العبارة الفرنسية كور دو روا وهي تعني **جبل الملك** ويسمى الكوردروي ذو العروق العريضة كوردروي الضلع العريض، أما النوع ذو العروق الرقيقة فيسمى **كوردروي الضلع الرفيع**. ويصنع الكوردروي بعرض ١٣٧سم للملابس وللمفروشات، وقد يكون بلون واحد أو برسوم متنوعة.

الكوردِيت بارود لا دخان له، استخدم لدفع القذائف من المدافع. ويتألف الكورديت من ٣٠٪ نتروجلسرين و٦٥٪ نيتروسليلوز و ٥٪ من البترولاتوم.

وقد استخدمت الحكومة البريطانية الصيغة الأصلية للكورديت في عام ١٨٨٧ م. واشتعلت المادة بطاقة حرارية عالية خربت مواسير المدافع.

كورديِيرا مجموعة من السلاسل الجبلية تكوّن عادة مجموعة الجبال الرئيسية في قارة ما. واشتقت كلمة كورديرا من الكلمة الأسبانية (كويردا) والتي تعني جبلاً أو سلسلة، ويستخدم الأسبان الكلمة للدلالة على أية سلسلة جبلية. واستخدمت كلمة كورديسرا في أمريكا للدلالة فقط على جبال الأنديز. ويستخدم الجغرافيون هذا المصطلح الآن للدلالة على أية مجموعة رئيسية من السلاسل الجبلية كالكورديرا الغربية الموجودة في أمريكا الشمالية والتي تتضمن سيرا مادري والروكي وسييرا نيفادا وسلسلة جبال الكسكيد والسلسلة الساحلية وسلاسل الحوض العظيم. توجد في أمريكا الجنوبية وآسيا وأوروبا كورديرات مشابهة.

كورسيكا جزيرة فرنسية في البحر الأبيض المتوسط. يبلغ عدد السكان ٢٤٠,١٧٨ نسمة. وتقع على بعد ١٤كم شمال جزيرة سردينيا، بين جنوب شرقي فرنسا وشمال غربي إيطاليا. واسم كورسيكا باللغة الفرنسية ـ وهي اللغة الرسمية في الجزيرة ـ هو كورسي. وتشكل الجزيرة قسمين (إقليمين إداريين رئيسين) في فرنسا. وهي مسقط رأس نابليون.

مساحة الجزيرة وصفتها. تبلغ مساحة كورسيكا ٨٦٨٠كم^2 ويتسم حدها الساحلي الذي يبلغ طوله ٤٤٣كم بأنه مرتفع وصخري ويوجد فيه بضعة موانئ طبيعية. وتغطي المنطقة الداخلية الصخرية الشجيرات وتقطعها عدة وديان ضيقة خصبة. وتقع أجاسيو ـ عاصمة كورسيكا وأكبر مدنها ـ في الجانب الغربي من الجزيرة بجانب خليج أجاسيو، وتقع باستيا ـ ثانية أكبر مدينة ـ في الجانب الشرقي.

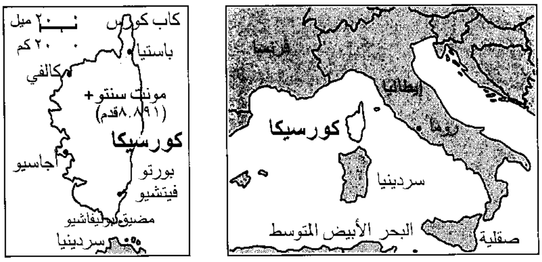

كورسيكا جزيرة فرنسية في البحر الأبيض المتوسط

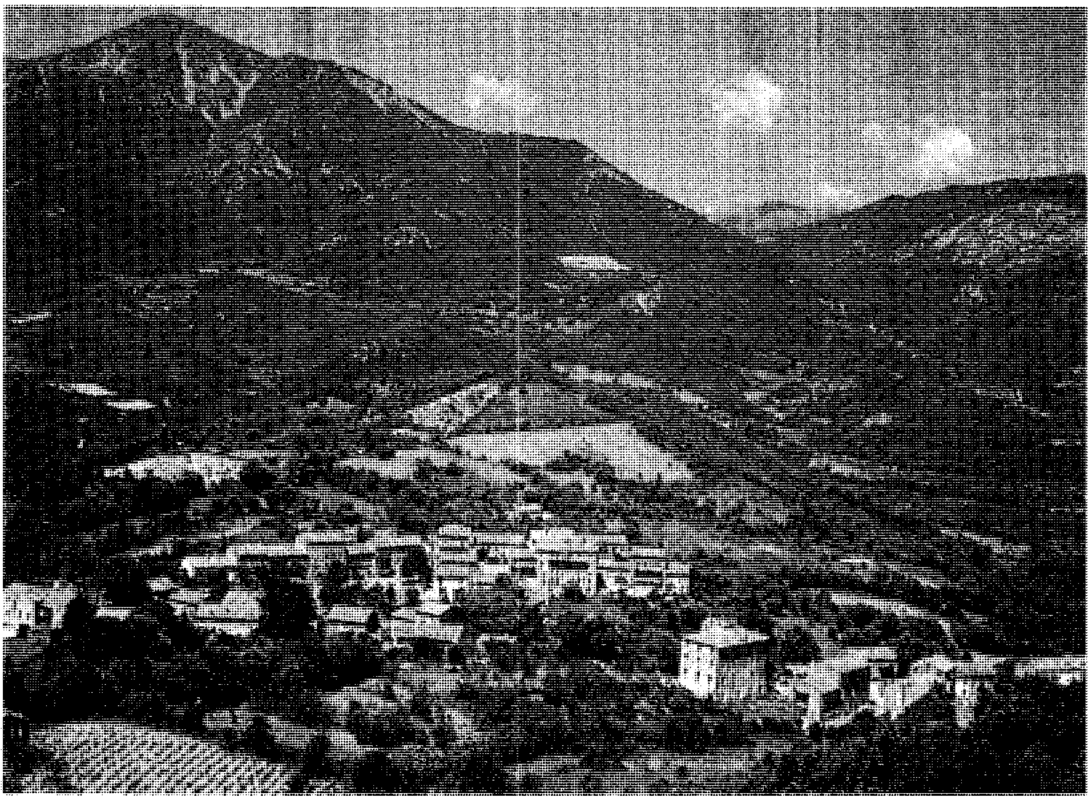

كورسيكا جزيرةجبلية تحتوي على وديان خصبة، وتشكل الزراعة أهم نشاط اقتصادي فيها. وتشمل صادرات كورسيكا الرئيسية الأجبان، والحمضيات، وزيت الزيتون، والنبيذ، والصوف.

الاقتصاد. يتصف مناخ كورسيكا بالاعتدال. وتزدهر زراعة المحاصيل في تربة الوديان الخصبة حيث يزرع الفلاحون الزيتون، والعنب والفواكه الأخرى، والحبوب، والخضراوات، والتبغ. وتوجد أشجار البلوط الفلّيني، والصنوبر، والبلّوط والكستناء بالقرب من منحدرات الجبال. ويطحن الكورسيكيون الكستناء ليكون دقيقًا لصناعة الخبز. وينتج الصوف للملابس من الأغنام التي ترعى في الجبال. ويزاول السكان في الساحل صيد أسماك السردين، والبحث عن المرجان، ويقوم المشتغلون بالتعدين باستخراج الجرانيت والرخام من المحاجر في الجبال. وكذلك توجد بعض مناجم للحديد والرصاص والنحاس.

أصبحت الأجبان والصوف ـ منذ الحرب العالمية الثانية ـ من أهم الصادرات الرئيسية لكورسيكا. تعد السياحة أسرع مصدر متنام للدخل في الجزيرة. ويستمتع السياح في كورسيكا بالمناخ وبالمنظر الصخري المتعرج وبالقرى الزاهية.

نبذة تاريخية. كان الفينيقيون أول من استوطن كورسيكا عام ٥٦٠ ق.م، وأطلقوا على الجزيرة اسم **سيرنوس**. وتداول فتحها الأترسكانيون، والقرطاجنيون والرومان الذين أطلقوا عليها اسم كورسيكا. واحتل الوانداليون كورسيكا عام ٤٦٩م، لكن استعاد الرومان الجزيرة بقيادة جستنيان الأول عام ٥٣٤م. وأخيرًا أصبحت كورسيكا تحت حكم شارلمان.

تولى البابا جريجوري السابع السلطة في كورسيكا عام ١٠٧٧م، ومنحها أسقف بيزا لتكون تحت سيطرته. وأصبحت كورسيكا بعد ذلك بحوالي ٣٠٠ سنة خاضعة لحكم مدينة جنوه الإيطالية. باع الجنويون هذه الجزيرة في سنة ١٧٦٨م إلى البريطانيين. وأرسل نابليون حملة في عام ١٧٩٦م إلى كورسيكا لاستعادة السيطرة الفرنسية عليها. استعادت فرنسا الجزيرة منذ ذلك الحين، باستثناء فترة قصيرة احتل فيها الجنود البريطانيون الجزيرة في سنة ١٨١٤م، فضلاً عن احتلال الإيطاليين والألمان لها خلال الحرب العالمية الثانية.

ارتفع الاحتجاج خلال السبعينيات من القرن العشرين في كورسيكا على الحكم الفرنسي. أخذ بعض الكورسيكيين، منذ ذلك الحين، ينادون بالاستقلال عن

فرنسا، والبعض الآخر يفضل أن تكون هناك سيطرة أكثر محلية على حكومة الجزيرة. وقد أوجد البرلمان الفرنسي سنة ١٩٧٢م مجلسًا محلياً في كورسيكا. انتخب المواطنون الكورسيكيون أعضاء المجلس الذي يتحكم في النفقات المحلية، وفي تطوُّر اقتصاد الجزيرة وفي التعليم والثقافة.

كورفو. انظر: **الأيونية، الجزر**.

كورك مقاطعة ساحلية تقع في إقليم مونستر في جنوب غربي جمهورية أيرلندا، وهي أكبر مقاطعة في أيرلندا. تشتهر بمناظرها المتنوعة وفيها مستوطنات ريفية نائية ومناطق حضرية واسعة، تعتبر مدينة كورك ثانية أكبر المدن الأيرلندية من حيث تعداد السكان والأهمية الاقتصادية.

السكان ونظام الحكم

كان عدد سكان كورك في عام ١٩٨٦م أعلى بنسبة ٣٪ مما كان عليه في إحصاء عام ١٩٨١م. ارتفع عدد السكان في كورك منذ عام ١٩٦٠م، وقد تباينت مؤشرات عدد السكان داخل المقاطعة، حيث انخفض عدد السكان في معظم أنحاء الجزء الغربي، وفي الأجزاء الوسطى من مدينة كورك وكذلك في عدة مدن أخرى. وبالمقابل، كان هناك نمو كبير في عدد السكان في ضواحي المدينة وفي المناطق المجاورة للمدن الكبيرة الأخرى. يعيش نحو ٦٠٪ من سكان مقاطعة كورك في المناطق الحضرية، يعيش نصفهم تقريباً داخل مدينة كورك وحولها.

يبلغ سكان كورك من الروم الكاثوليك نحو ٩٤٪، أما الباقون فمعظمهم ينتمون للكنيسة الأيرلندية، كما أن هناك عددًا من الميثوديين وبعض المشيخيين. ويوجد البروتستانتيون بكثرة في جنوب غربي كورك. وتضم مقاطعة كورك ثلاث أسقفيات هي: كورك وكلوين وروس، حيث تتحد كلها تحت مظلة أسقف كورك في الكنيسة الأيرلندية مع الكاتدرائيات البروتستانتية. في كورك كنيسة القديس فنبار وكلوين ورس كاربري. ويوجد في كنيسة الروم الكاثوليك أساقفة منفصلون لكلوين وكورك وروس كما توجد كاتدرائيات في كوب وكورك وإسكبرين.

واللغة الإنجليزية هي لغة الحياة اليومية لكل سكان كورك تقريباً. وهناك عدد كبير من الناس يتكلمون الأيرلندية في مناطق غيلتاشت في جزيرة كلير، وفي الجزء الأوسط من الحدود الغربية للمقاطعة.

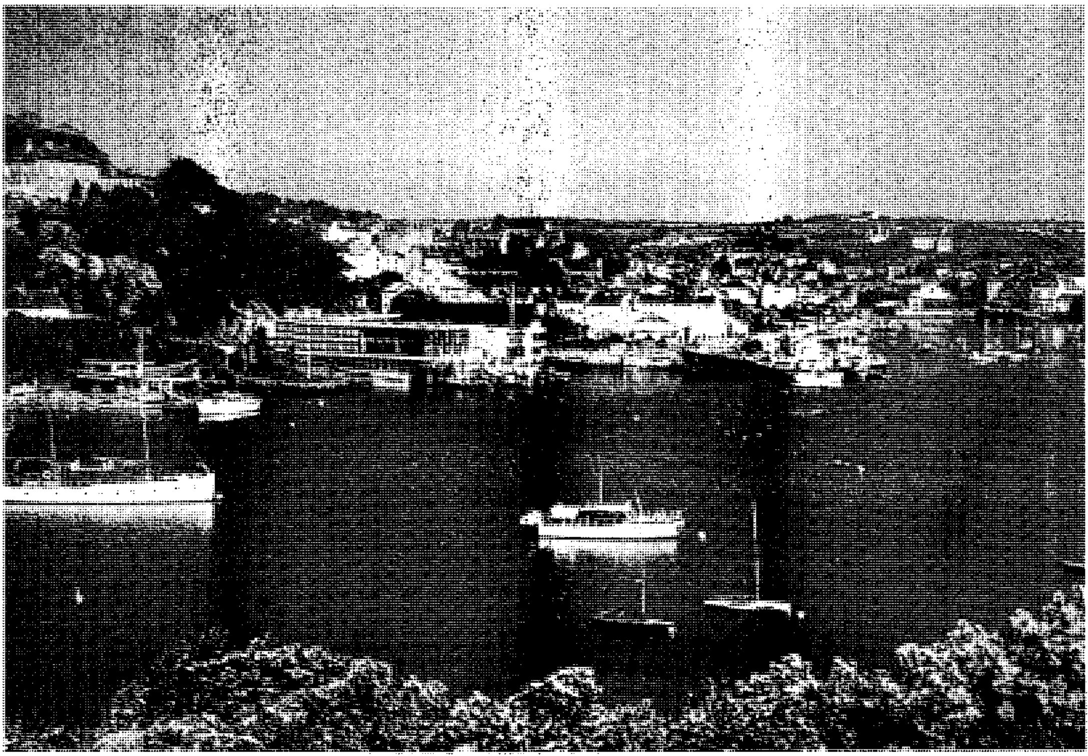

محافظة كورك فيها أماكن جذابة عديدة لجذب السياح. منظر لميناء كنسيل المشهور بالصيد والإبحار.

حقائق موجزة

التعداد: ٤٠٩,٨١٤ نسمة.

المساحة: ٧,٤٦٠ كم^2.

المدن الكبرى: كورك، كوب، ملّو، مدلتن، يوغال، كرجلاين، باندن، فرموي.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، المواشي، الحليب، الخنازير، بنجر السكر. **منتجات أساسية أخرى:** الأسماك نبات الخث، الرمل، الحصباء، الحجر، والأخشاب. **التصنيع:** المشروبات الكحولية، المواد الكيميائية، المنتجات الغذائية، المطبوعات، الفولاذ، ومنتجات الأخشاب.

وفي الجنوب الغربي، يقام تجمّع ديني سنوياً في غورغين برّا حيث عاش القديس فنبار الكوركي، كما تقام في مدينة كورك مهرجانات سنوية للأفلام وموسيقى الجاز.

توجد في مدينة كورك مؤسسات عديدة للتعليم العالي، فالكلية الجامعية في كورك جزء من جامعة أيرلندا الوطنية، كما توجد كلية إقليمية للعلوم التطبيقية وكليات للآداب والموسيقى والتجارة والتكنولوجيا.

يمثل كورك في **الديل أريان** (مجلس النواب في البرلمان الأيرلندي) عشرون نائبا، نصفهم منتخبون من دائرتين انتخابيتين في مدينة كورك وضواحيها، في حين أن النصف الآخر يمثل ثلاث دوائر انتخابية هي الجزء الباقي من المقاطعة. ومدينة كورك، بلدة تتمتع بحكم محلي ذاتي ولها مجلس خاص بها. وهناك مجلس مقاطعة مسؤول عن الحكم المحلي لباقي مقاطعة كورك، كما توجد مجالس مقاطعات في كل من كلونكلتي وكوب، وفرموي وكنسيل ومكروم وملّو ومدلتن وإسكبرين ويوغال.

الاقتصاد

يعمل سدس سكان مقاطعة كورك في الزراعة، وتتنوع طبيعة الزراعة في مختلف أجزاء المقاطعة. تشكل صناعة الألبان العمل الرئيسي، خصوصاً في الأراضي العشبية في الشمال والشمال الغربي. توجد الزراعة المختلطة بشكل أوسع في الأراضي الأكثر جفافًا في الشرق والجنوب، حيث تنمو المحاصيل القابلة للزراعة. ويشكل الشعير المستعمل لعلف الماشية المحصول الرئيسي، ولكن شعير الجعة والبطاطس وبنجر السكر والقمح مهمة أيضا. يربي المزارعون، في الشرق والجنوب، البقر للحومها بينما تنتشر تربية الماشية وصناعة الألبان في الجنوب الغربي. وتتراوح مساحة الأرض المستعملة لزراعة المحاصيل الزراعية، وللمراعي ما يزيد على ٣٠ هكتارًا في الشرق وما يقل عن ١٥ هكتارًا في الغرب لكل مزرعة في مقاطعة كورك. والأراضي الزراعية في الغرب أقل خصوبة من الأراضي الواقعة في الشرق.

يعمل نحو خُمْس سكان المقاطعة في الصناعة وأكثر من نصف هذا العدد يعمل في مدينة كورك وميناها وفي المناطق المجاورة. تشمل الصناعات في كورك صناعة الخبز وتخمير الجعة ونشر المطبوعات وصناعة المواد الكيميائية والملابس والحاسبات الآلية والأدوات الكهربائية والأثاث والدهانات والمنسوجات. ومن بين الصناعات الكبيرة في منطقة ميناء كورك، صناعة المواد الكيميائية في رنجاسكدي وكرجلاين ولتل آيلند وصناعة الأسمدة في مرينو بدينت وتكرير النفط في وايتغيت، وصناعة الفولاذ في هول بولاين. ويوجد تكرير السكر وتصنيع الألبان في ملّو، كما توجد معامل لتصنيع الحليب في أماكن أخرى عديدة، من بينها: تشارلفيل ومتشلزتاون. ويشتغل أكثر من نصف العاملين بالتصنيع في مقاطعة كورك بشكل عام في هندسة الضوء والإلكترونيات وتصنيع الغذاء والصناعات الكيميائية.

يعمل أكثر من نصف سكان كورك في الصناعات الخدمية مثل الأعمال المصرفية والتعليم والصحة والتأمين والإدارة العامة وتجارة الجملة والتجزئة والسياحة والنقل، ويوجد كثير من أعمال الخدمات في مدينة كورك. والسياحة مهمة في المدن وعلى امتداد الساحل أيضًا، وخصوصاً في جنوب غربي المقاطعة حيث المناظر الطبيعية الخلابة.

تم التنقيب عن النفط والغاز الطبيعي على مسافة من الساحل الكوركي في بحر السلت، حيث اكتشف الغاز الطبيعي وطور قرب كنسيل في السبعينيات، وهناك خط أنابيب ينقل الغاز إلى الشاطئ في مرفأ كورك ومن هناك إلى دبْلن وأجزاء أخرى من البلاد حيث يستخدم في البيوت والمصانع، كما تعمل محطتان لتوليد الكهرباء في منطقة الميناء بالغاز. ويوجد مصنعان لتوليد الطاقة الكهرومائية على نهر لي.

ولصيد السمك أهمية كبيرة على امتداد ساحل كورك ـ خصوصاً ـ في الجزء الغربي. ويعتبر ميناء كاسل تاونبير ثالث أكبر الموانئ لصيد السمك في جمهورية أيرلندا، حيث توجد فيه صناعات تعليب الأسماك. وتشمل موانئ صيد السمك الأخرى بلتمور وبانتري وكوب وكنسيل ويونين هول. وتوجد الغابات بكثرة في مناطق المرتفعات كما يوجد متنزه حرجي في جوجين بارا.

تعتبر مدينة كورك أحد القطبين الرئيسين في شبكة الطرق في المحافظة. حيث تتشعّب منها طرق أساسية نحو ووتر فورد، (أن ٢٥) ودبلن (أن ٨) لمريك (أن ٢٠) وترالي

(أن ٢٢). أما الطرق الرئيسية الأخرى فتخدم كورك الغربية (أن ٧١) ووادي بلاك ووتر (أن ٧٢). كما تتجه سكة الحديد الرئيسية من مدينة كورك إلى الشمال نحو دبلن لمريك وتوجد خطوط لسكة الحديد من ملّو إلى ترالي وبين كورك وكوب.

وميناء كورك ميناء تجاري كبير، به عبّارات لنقل السيارات والركاب إلى فرنسا وويلز. وقديماً، كانت معظم السفن التي تمخر عباب الأطلسي تتوقف في كُب، كما كانت كُب نقطة المغادرة الرئيسية للمهاجرين الأيرلنديين. المبحرين إلى أمريكا الشمالية. ويوجد مقر قيادة الأسطول الأيرلندي في هولبو لاين المجاورة. كما توجد على مضيق بانتري المحطة النهائية لخط أنابيب النفط تحت الماء ولكنها لم تستعمل منذ عام ١٩٧٩م عندما دمّرها انفجار وقع على ظهر إحدى ناقلات النفط. ويقع مطار كورك الدولي إلى الجنوب من المدينة.

السطح

تشكل حدود كورك الجنوبية والرئيسية تجويفها الساحلي على المحيط الأطلسي، تحدها كري من الغرب ولمريك من الشمال وتبريري ووترفورد من الشرق، وتبلغ أقصى مسافة من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي ١٥٠ كم، ومعدل المسافة بين الشمال والجنوب نحو ٧٠كم.

أهم المعالم الطبيعية مجموعة من الوديان الطويلة. والحافات الجبلية تمتد من الشرق إلى الغرب. وأهم الوديان هي أودية الأنهار التالية: الوادي الأسود والبرايد واللي والباندن. وهذه الوديان تكون عريضة في أجزائها السفلى، ثم تصبح ضيقة عند أعلى النهر وفي اتجاه الغرب، كما أن بطون هذه الوديان تتكون من حجر الجير والطين الصفحي.

تتكون الحافات الجبلية من الحجر الرملي بشكل أساسي ويبلغ ارتفاعها في الجهة الغربية ما يزيد على ٥٠٠م في بجرا ودرينا سغارث وشيهي وجبال كاها. ثم تنحرف الجبال باتجاه الجنوب الغربي لتشكل أشباه جزر تفصلها خلجان بانتري ودنمانس. أمّا ساحل كورك الغربي الوعر المتعرج بالتلال فرائع جداً.

يقع الساحل الجنوبي الغربي لكورك في أكثر المناطق اعتدالاً في أيرلندا. وقد ينمو العشب هناك طوال العام، كما تنمو بعض النباتات شبه المدارية. ويبلغ معدل درجة الحرارة في شهر يناير سبع درجات مئوية. أما في أقصى شمال المقاطعة، فإن درجة الحرارة تهبط إلى خمس درجات مئوية، كما يصل معدل درجة الحرارة في يوليو إلى ١٦°م. ويبلغ معدل هطول الأمطار السنوية ٢٠٠سم على الجبال في الجهة الغربية، ويصل إلى أقل من ١٠٠سم في الجزء الجنوبي الشرقي.

نبذة تاريخية

تبين النُصب التي يعود تاريخها إلى العصر الحجري، والحظائر الزراعية المحصّنة، والمواقع النصرانية القديمة، التاريخ الطويل لاستيطان الإنسان في كورك. كان في كورك دير للقديس فنبار في القرن السابع للميلاد، كما أنشأ الفايكنج بلدة كورك بمثابة مركز تجاري في القرن العاشر الميلادي. وحكمت عائلة أيرلندية تدعى مكارثي مملكة دزموند في الجزء الجنوبي من مونستر وهي الآن منطقة تغطيها مقاطعات كورك وكري. وبعد الغزو الأنجلو - نورمندي منح جزء كبير من هذه المنطقة إلى عائلة فيتزجيرالد التي حكمت دزموند وأصبحت بذلك أيرلندية تماماً.

بقيت مدينة كورك مركزًا للسلطة الإنجليزية. وفي أواخر القرن السادس عشر الميلادي، جرت محاولة لإنشاء مستوطنة مونستر من قبَل المستعمرين الإنجليز. وكان من أشهر الذين حصلوا علىَ أرض هناك السير والتر رالي الذي مُنح أراضي في يوغال. ثم خسر الأيرلنديون معركة كنسيل في عام ١٦٠١م. وفي القرن السابع عشر الميلادي، أصبح ريتشارد بويل، حاكم كورك قويًا جداً.

ومن أبرز البنايات في كورك القلاع والبيوت المحصنة والمنازل الفخمة. وأشهر القلاع في بلارني حيث يزعم الناس هناك أن حجر بلارني يمنح موهبة البلاغة لمن يقبله. ويرجع تاريخ قلعة تشارلز وقلعة جيمس إلى القرن السابع عشر. وقد أسس الأنجلو - نورمنديون مدينتي كنسيل ويوغال، ولكن معظم المدن الأخرى في كورك أنشأها المستعمرون الإنجليز الذين استقروا في المنطقة في القرنين السادس عشر والسابع عشر. وأدت المقاطعة دوراً بارزًا في حرب الاستقلال وفي أثناء الحرب الأهلية في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي.

من بين الكتاب الكوركيين: فرانك أوكونور، وشون أوفاولين سومرفيل، وروس. ومن مشاهير الأشخاص الذين عاشوا في المقاطعة لبعض الوقت: الكاتب إدموند سبنسر والفيلسوف جورج باركلي وزعيم مذهب الاعتدال الأب ثيوبولد ماثيو.

انظر أيضًا: **أيرلندا**.

كورك ثانية أكبر مدن جمهورية أيرلندا. يبلغ عدد سكانها ١٢٧,٠٢٤ نسمة. لا يفوقها في عدد السكان غير دبلن العاصمة. تحتلّ كورك بالنسبة للمدن الأيرلندية

المرتبة الثانية في الأهمية بعد دبلن، وذلك من حيث نشاطاتها في مجالات التصنيع والتجارة والتربية والطب، وفي تقديم خدمات أخرى. تقع كورك جنوب أيرلندا، عند النهاية الغربية الشمالية لميناء كورك. ويقع الجزء الرئيسي من المدينة في جزيرة بين فرعي نهر لي ويمتد باقي المدينة فوق تلال شمال النهر وجنوبه.

هذا الموقع المتميز لمدينة كورك في جزيرة ووسط تلال أعطاها منظرًا رائعًا. وتوجد في كورك كلية جامعية.

مدينة كورك مركز استيراد وتصدير، والبضائع التي تصنّع في منطقة كورك تشمل المشروبات، والأغذية المصنّعة، والكيميائيات، والمنتجات الإلكترونية، والمنتجات النفطية، والألومنيوم، والمنسوجات.

أنشأ الفايكنج مدينة كورك في القرن التاسع الميلادي، وتجدر الإشارة إلى أن مجموعة صغيرة من السكان كانت تقيم في هذا الموقع من قبل، وقد نمت كورك نموًا سريعًا خلال القرن الثامن عشر الميلادي، عندما أنشأ التجار فيها مصانع لمعالجة المنتجات الزراعية، كما زاولوا عمليات استيراد وتصدير البضائع.

وفي ذلك الحين جفّفت الجزيرة التي كانت من قبل أرضا سبِخَة، وأصبحت قلب المدينة. واتسعت كورك فيما بعد لتَشمل الأراضي المرتفعة شمالي وجنوبي الجزيرة. وأصبحت بلدة كوب (وتقع بالقرب من كورك) الميناء الرئيسي لمغادرة المهاجرين الأيرلنديين المبحرين إلى أمريكا الشمالية في القرن التاسع عشر.

كورلي مقاطعة تابعة للحكومة المحلية في لانكشاير في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٩٦,٥٠٠ نسمة. يقع جزء منها في مدينة لانكشاير الوسطى الجديدة في غرب المقاطعة. يحتل الاقتصاد الزراعي الدرجة الأولى. يضم شرق المقاطعة مساحة من الجمال الطبيعي الخلاّب.

تشمل الأنشطة الصناعية في كورلي الهندسة المدنية، وصناعة السيارات، والنسيج. وآستلي هول منزل تاريخي في كورلي يرجع تاريخه إلى القرن السادس عشر الميلادي.

كورنبرج، آرثر. انظر: **الخلية** (بعد القرن العشرين الميلادي)؛ **نوبل، جوائز** (جدول).

الكورنت نوع من أنواع الأبواق، وهو آلة موسيقية نحاسية تشبه البوق (النفير) القصير. ويُعَدُّ الكورنت والبوق المثقب من نفس النوع، ولكنهما يختلفان في نوع النغمة. وللكورنت نغمة أقل تألقًا من نغمة البوق المثقب. والجزء الرئيسي من الكورنت هو أنبوب ملتف يبلغُ طولهُ مترًا ونصف المتر، ولهذا الأنبوب ثلاثة صمامات، وتصدر منه الأنغام، عن طريق ذبذبة الشفاه، على قطعة فم الآلة المشكلة علي شكل مكعب، ويمكن عزف النوتات الموسيقية، عن طريق تغيير توتر الشفاه، وعن طريق تشغيل الصمامات.

طُوِّر الكورنت عن آلة نحاسية لا صمامات لها. وآلة الكورنت الحديثة، ظهرت بعد اختراع الصمامات في أوائل القرن الثامن عشر، وسرعان ما أصبحت هذه الآلة، هي الآلة النحاسية الموسيقية الوحيدة في الفرَق. وقد كتب بعض المؤلفين الموسيقيين أجزاء خاصةً بالكورنت، في الأوركسترات السيمفونية، وكثيرًا مايكون هذا برفقة البوق المثقب. وفي أيامنا هذه أصبح الكورنت أكثر شيوعًا في الفرق الموسيقية وفي مجموعات موسيقى الجاز.

انظر أيضًا: **البوق المثقب**.

كورنث إحدى أهم مدن اليونان القديمة. بنيت في عصور ما قبل التاريخ على البرزخ الذي يصل بيلوبونيسوس ببقية أوروبا.

اعتبرها هومر موطن الشخصيات الأسطورية اليونانية التالية: بيلروفون وميديا وسيسيفوس، وكان موقعها استراتيجيًا للتجارة البرية، بالإضافة إلى وجود ميناءين جيدين على طرفي البرزخ، وهما: سينشري ولتشوم.

غدت كورنث في عام ٧٥٠ق.م أغنى مدينة في اليونان القديمة، وحافظت على تفوقها الاقتصادي من ١٣٠٠ سنة باستثناء فترتي (٤٥٤-٤٠٤ق.م و١٤٦-٤٤ق.م).

أسس الكورنثيون في عام ٧٣٤ق.م مستعمرات في كورسيرا (كورفر الآن) وهي جزيرة أيونية في غرب اليونان، بالإضافة إلى مستعمرات في سيراقوسة في صقلية. وأنشأوا دورة الألعاب الرياضية في عام ٥٨١ق.م. وهي مهرجان عالمي يقام كل سنتين على شرف إلاههم الأسطوري الرئيسي بوسيدون. اشتهرت كورنث بحرفييها المهرة في الصناعات البرونزية والخزفية وبمهندسيها البحريين. وقد كانت كورنث المحرض الرئيسي للحرب البيلوبونيسية، بسبب خصومة تجارية مع أثينا.

دمر الرومان المدينة في عام ١٤٦ق.م. ثم أعيد بناؤها فيما بعد بأمر من يوليوس قيصر، حيث جعلها الإمبراطور أوغسطس عاصمة لمقاطعة أكايا الرومانية. وقد زار المدينة القديس بول عام ٥١م وأنشأ كنيسة فيها. انحصرت المدينة بشكل رئيسي في قلعتها أكروكورنيث في العصور الوسطى. بدأ علماء الآثار التنقيب فيها عام ١٨٩٦م.

الكورنثيين، رسالة إلى. رسالة إلى الكورنثيين هي الكتاب السابع والثامن من العهد الجديد. وهي رسائل من الحواري بول إلى أعضاء الكنيسة النصرانية التي أسسها في كورنث في اليونان. وناقش في النصف الأول من الرسائل المشاكل التي نُقلت له شفهيًا وخاصة تلك المتعلقة بالانقسامات داخل الكنيسة. في حين أجاب فيما تبقى من الرسائل عن الأسئلة التي أثارها الكورنثيون في رسالة أرسلوها له.

ويشك العديد من الدارسين في مصداقية الجزء الثاني من الرسائل، ويعتقدون بأنها تتألّف من عدة رسائل قصيرة من بول إلى الكورنثيين، جمعها فيما بعد أحد المنقحين. وبغض النظر عن صحة ذلك أو عدم صحته فإن القصد الأساسي من هذه الرسائل هو إصلاح العلاقة بين بول والكورنثيين، حيث إن الكورنثيين كانوا قد بدأوا بتحويل ولائهم لحواريين آخرين في الوقت الذي كان فيه الحواري بول يكتب الرسالة الأولى وقد وصلوا إلى كورنث وأظهروا تفوقًا على بول. وبدأ الكورنثيون يشكون بسلطة بول وصدقه. وكتب بول الرسائل الكورنثية الثانية، ليقنع الكورنثيين بالقبول به كما فعلوا في الماضي.

كُورنوول إقليم يقع في أقصى الجنوب الغربي من إنجلترا. وفي كل صيف يستمتع آلاف السياح بمناخه الدافئ، وبمناظره الساحلية الجميلة.

ويتميّز الإقليم باقتصاد زراعي وبستاني مهم. ويساعد المناخ المعتدل في نضوج المحاصيل الغذائية الأساسية والأزهار في وقت مبكر. ولإقليم كورنوول ثقافته التاريخية وشخصيته الخاصة به، كما أن به الكثير من الضياع الكورنشية التي ترجع ملكيتها إلى أكبر أبناء الأسرة الملكية الحاكمة. وتُكوِّن الضياع جزءًا كبيرًا من دوقية كورنوول.

السكان ونظام الحكم

إن المدن في كورنوول التي يفوق عدد سكانها ٢٠,٠٠٠ نسمة هي سانت أوستل والمدينتان الصناعيتان المجاورتان كامبورن ورِدْرث.

العادات واللغة. ساعد ساحل كورنوول الوعر على ظهور الكثير من الأساطير التي تدور حول حطام السفن، والقراصنة وحوريات البحر، وأساطير أخرى تتعلق بالقديسين السّلت أو بالملك آرثر. وتحكي إحدى الأساطير أن بركة لوي قد تكونت عندما طارد شيطان رجلاً من كورنوول يدعى تريجيجل الذي ألقى بكيس من الرمل كان يحمله، ومن ثم كوّن حاجز الرمل والحصى، الذي يفصل البركة عن البحر.

حقائق موجزة

حاضرة الإقليم: بُدمن، قاعة الإقليم في ترورو.
أكبر المدن: كامبورن ـ ردرث، سانت أوستل، بنزانسي، فالماوث، ترورو، نيوكي، سولتاش، بدمن.
المساحة: ٣,٥٤٥كم^2.
التعداد: ١٤٤,٩٠٠ (٤٦٩,٣٠٠ شاملاً جزر سلي).
المنتجات الرئيسية: الأسماك، الزهور، الجرانيت، الصلصال الصيني، الأردواز، القصدير، الخضراوات.
الشعار: الفرد والجماعة.

ولإقليم كورنوول لغته السّلتية الخاصة به وهي ذات صلة باللغة الويلزية. وعلى الرغم من أن القليلين يتحدثونها الآن إلا أن الاهتمام بها قد ظهر من جديد في السنوات الأخيرة. وفي احتفال الجورسد السنوي يقدم شاعر الإقليم الكبير الجوائز للشعر والأغاني المؤلفة باللغة المحلية.

الترويح. تمارس في كورنوول معظم الرياضات البريطانية المشهورة، ومن أشهرها الرياضات البحرية. وفي كورنوول تسهيلات جيدة لصيد السمك في المياه العذبة، وفي البحر بصفة خاصة.

ولكورنوول طريقة خاصة في لعبة الرشق السلتية. وتقام مباراة في سانت كولمب ميجر، بالقرب من بلدة ويدبردج، في يوم الثلاثاء السابق لأربعاء الرماد، وفي يوم السبت الذي يليه بأحد عشر يومًا.

الحكم المحلي. توجد في كورنوول ست مقاطعات إدارية: كاردون، كارك، شاملة فالماوث، ترورو، وكرير، بما في ذلك كامبورون، ردرث وهلستن وكورنوول الشمالية وبنوث، بما في ذلك بترانس وسانت آيفز، ورستورمل، شاملة نيوكي وسانت أوستل. وجزر سيلي وهي تقع جزئيًا تحت إدارة كورنوول. ولكل من كورنوول ودفون قوة شرطة واحدة لها رئاستها في إكستر في دفون. وتنعقد المحكمة التاجية في ترورو.

الاقتصاد

الزراعة والصيد. تمثل الزراعة جانبًا مهمًا في اقتصاد كورنوول. ومعظم المزارع صغيرة، وتتخصص في إنتاج أبقار الحليب وأبقار اللحم. وتُربى الخنازير والدواجن بأعداد كبيرة. ويزرع المزارعون في شمالي وشرقي الإقليم محصولات الحبوب. ونيولن هي مركز الصيد الرئيسي في المنطقة.

التعدين والتحجير. تعدين القصدير الذي كان مهمًا في السابق، تلاشت أهميته بعد الحرب العالمية الثانية بسبب المنافسة فيما وراء البحار. لكن الاهتمام بمناجم القصدير

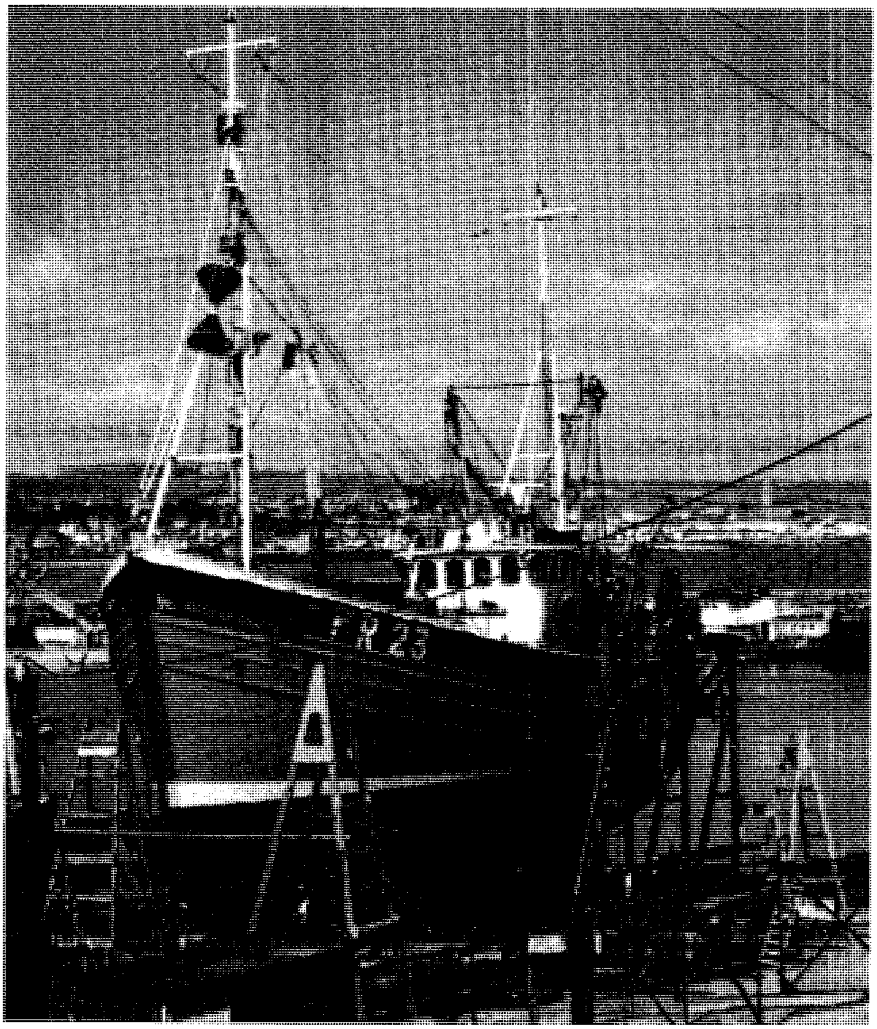

نيولين المركز الرئيسي لصيد الأسماك في كورنوول، إضافة إلى الأعمال المساندة لهذه الصناعة كإصلاح القوارب مثلاً.

في كورنوول عاد من جديد منذ الستينيات وحتى الثمانينيات من القرن العشرين، عندما أدت الأسعار المتدنية إلى إغلاق المناجم. ويتم تحجير الطَّفل (الطين) الصيني، بصفة رئيسية، في منطقة سانت أوستل. وينتج المحجران الواقعان بالقرب من مدينة بِنْرِن الجرانيت الذي يستخدم في الكثير من المباني العامة.

السياحة. تُعدُّ السياحة واحدة من أهم الأنشطة الرائدة في الإقليم، حيث يجذب مناخ كورنوول المعتدل السياح في كل أوقات السنة. وتُعدُّ نيوكي أكبر منتجع في الإقليم.

التصنيع. يرتبط كثير من المصانع في الإقليم بالزراعة والصيد والتعدين والتحجير، والسياحة. وتصدر منطقة كامبورن ـ ردرث الصناعية معدات التعدين والتحجير إلى كل أنحاء العالم. ويوجد بفالموث أحواض لإصلاح السفن. ويتم بناء المراكب في الكثير من أحواض كورنوول، وتصنَّع الشباك في بورثلفن، والأشرعة في فالماوث، وبرانس، وألواح الركمجة في نيوكي.

النقل والاتصالات. يدخل طريق أ ٣٠ القادم من لندن كورنوول بالقرب من لونسستن، ثم يتجه إلى لانْدز إند. وتربط طريق رئيسية أخرى كورنوول الشمالية بدفون الشمالية. وفي الجنوب يعبر طريق آخر جسر تامار رابطًا كورنوول بدفون. ويسير خط حديدي رئيسي من لندن على طول الإقليم منتهيًا عند برانس، مع خطوط فرعية إلى المنتجعات الساحلية. وتقوم محطة اتصالات للأقمار الصناعية عند وتهلي، في شبه جزيرة لزرد، بنقل البرامج التلفازية من بريطانيا إلى الكثير من أجزاء العالم. وتوجد أطراف كبلات الهاتف والبرق العابرة للأطلسي في بورثكرنو، بالقرب من لاندز إند. وتبث إذاعة كورنوول التابعة لهيئة الإذاعة البريطانية، وهي محطة محلية، برامجها من ترورو. وللعديد من البلدات صحف أسبوعية.

السطح

الموقع والحجم. كورنوول شبه جزيرة في أقصى طرف إنجلترا. وتحوي النقطة الجنوبية القصوى في البر الرئيسي لبريطانيا (لَزَرد)، والنقطة الغربية القصوى في البر الرئيسي لإنجلترا (لاَندز إند). ولكورنوول خط ساحلي أطول من أي إقليم إنجليزي آخر ويبلغ طوله ٥٨٠كم.

معالم السطح. أبرز المعالم في الجزء الداخلي من الإقليم هو بروزات الجرانيت الأربعة الضخمة. وهي مساحات من الأرض البور والتلال المنحدرة. وتشمل بُدمن مور، في شرقي كورنوول، وهنسبرو إلى الشرق، والمنطقة المحيطة بكامبورت ـ ردرث، وشَبه جزيرة لاندز إند. وهذه المناطق غنية بالمعادن. ويرتفع بروز جرانيتي خامس فوق البحر هو جزر سيلي.

وتعتبر الأرض المنخفضة بصفة رئيسية مناطق زراعية، عدا شبه جزيرة لزرد، وهي أرض سبخة. والجنوب أكثر اخضرارًا وخصوبة من الشمال. ومعظم الساحل الجنوبي جبال متموجة وحقول وأراضٍ غابية، مع تجويفات (خلجان) خلابة. والساحل الشمالي هو بشكل رئيسي امتداد من الصخور العالية. وتقع عند أسفلها شواطئ رملية جميلة. وأعلى جبلين في كورنوول هما براون ويلي، ٤١٩م، ورف تور ٤٠٠م، ويقع كلاهما في بدمن مور.

وتجري معظم الأنهار في كورنوول جنوبًا نحو البحر باستثناء نهر كَمل، الذي يصب في الأطلسي عند بادستو. وتشمل أنهار الإقليم: تامار، ولوو، وفووي، وفال، وهلفورد. ومصب الغال، عند فالماوث، هو واحد من أكبر المرافئ الطبيعية في العالم.

المناخ. الطقس معتدل إلى درجة بعيدة نتيجة تأثير تيار الخليج الدافئ. ومتوسط درجة الحرارة في فبراير نحو ٨°م وفي أغسطس ١٦°م. ويبلغ متوسط هطول الأمطار في كورنوول نحو ١,١٤٠ملم في السنة.

نبذة تاريخية. منذ سنة ٤٠٠م عزل الأنجلوسكسون شعوب بريطانيا السلتية في المناطق الغربية البعيدة. ويُعتقد أن الملك آرثر الأسطوري كان القائد السلتي لهذه الفترة. واحتفظ سكان كورنوول النصارى بثقافتهم الخاصة بهم. ولم تكن لهم إلا صلة طفيفة بالإنجليز الوثنيين في بداية الأمر. بَيْد أنهم شاركوا تدريجيًا بصورة أكبر في الحياة القومية، على الرغم من أنهم استمروا في استخدام لغتهم الخاصة بهم حتى القرن الثامن عشر الميلادي.

ولربما كان تعدين القصدير والنحاس هو الذي وطّد أهمية كورنوول. وكان العمل في استخراج المعدنين قد استمر لأكثر من ٢,٠٠٠ سنة. لكن التعدين العميق لم يظهر حتى القرن الثامن عشر الميلادي. وبعد ذلك خرّجت كورنوول الكثير من مشاهير المهندسين والعلماء. فقد اخترع ريتشارد تريفيثيك القاطرة البخارية. واخترع السير همفري ديفي مصباح أمان لعمال المناجم، كما صمم هنري ترنجروز جهازًا صاروخيًا لإنقاذ الحياة.

تشمل قائمة مشاهير الأشخاص ذوي الصلة بكورنوول الرسام جون أوبي، ومن الكتاب السير آرثر كولر كوش، وذافني ديو موريير، والشاعر تشارلز كوسلي، والمؤرخ أ.ل. روزي.

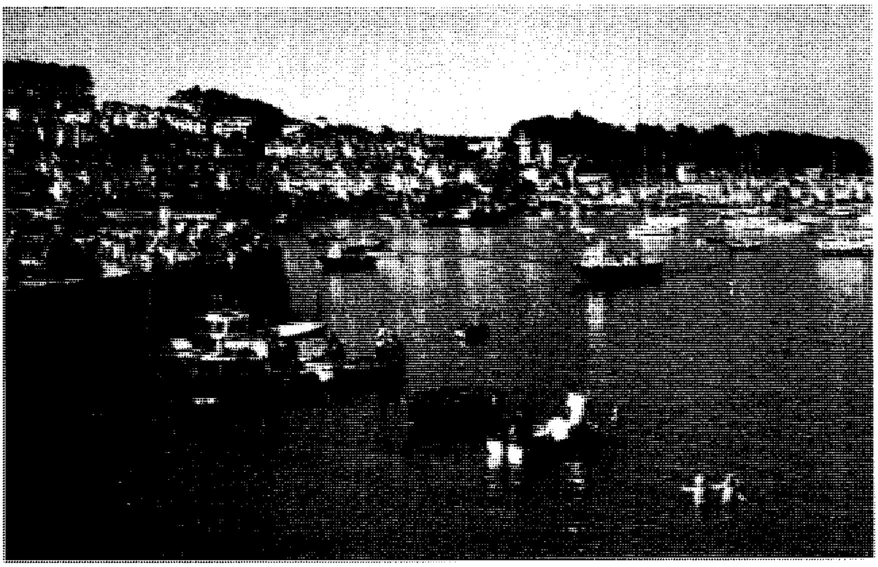

فووي واحدة من العديد من البلدات الرائعة الواقعة على ساحل كورنوول.

كورنوول الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في كورنوول، بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٧٣,٧٠٠ نسمة. تتم إدارتها من بودمن. وتشمل المقاطعة بودمن مور. وبودمن مركز للصناعات الخفيفة. وأما لونسستون وتنتاجل ففيهما قلاع مشهورة. وتشتهر بادستاو، ذات الميناء المزدحم، بصيد الأسماك وبناء القوارب. وبود منتجع له شاطئ رائع.

كورنِي، بيير (١٦٠٦-١٦٨٤م). كاتب مسرحيات فرنسي. وكثيرًا مايلقب بأبي المأساة (التراجيديا) الفرنسية، لكنه في الحقيقة مؤسس ملهاة (كوميديا) البطولة الفرنسية. وفضل كورني الملهاة المأساوية والمشجاة (الميلودراما) على المأساة التقليدية في أيامه.

اشتهر كورني بملهاته المأساوية **السِّيد** (١٦٣٦ أو ١٦٣٧م)، وقد انتقدت الأكاديمية الفرنسية هذه المسرحية؛ لكسرها عددًا من القواعد الكلاسيكية. وتقضي هذه القواعد أن تتألف المسرحية من حبكة واحدة، وتدور أحداثها في مكان واحد، وفي زمن لايتجاوز اليوم الواحد.

كما أن العنف كان ممنوعًا على خشبة المسرح. ومع أن مسرحية **السيد** كسرت هذه القواعد، إلا أنها أمتعت عددًا كبيرًا من الجماهير. وكانت أول مسرحية فرنسية تركز على الصراع النفسي داخل الشخصيات، أكثر مما تركز على تفصيلات تتعلق بالحبكة. وجلبت معها إلى خشبة المسرح الفرنسي لغة غنائية جديدة تتواءم مع الطبيعة العاطفية لأبطال كورني.

موضوعات معظم مسرحيات كورني مأخوذة من التاريخ الروماني. ومعظم شخصياته البارزة تشبه النماذج القديمة لها، حيث تعبر دائمًا عن الفخر والولاء والشرف والشجاعة الفائقة. فهذه الشخصيات لاتخاف، وهي خاضعة للعواطف العنيفة مثل: الكراهية والانتقام والطموح البشري المتميز. ويظهر في كثير من مسرحيات كورني التأثر بالدراما الأسبانية، وبخاصة في طبيعة أبطالها العاطفية المتغطرسة والعنيفة. ومسرحيات كورني المشهورة الأخرى تشمل: **هوراس** (١٦٤٠م)؛ **سينا** (١٦٤٠م)؛ **بوليك** (١٦٤٢م)؛ **رودوجون** (١٦٤٤م). وقد وصف نظريته في الدراما في مقدمات مسرحياته، وبخاصة في **أحاديث عن المأساة** (١٦٦٠م) .

وُلِد كورني في رُوون في فرنسا.

كورو، كاميل (١٧٩٦- ١٨٧٥م). رسام فرنسي للمناظر والشخوص. وأعماله تُكوِّن قنطرة فنية بين تقاليد التأليف التقليدي في أوائل القرن التاسع عشر، واهتمام الحركات الرومانسية بالطبيعة الذي قاد فيما بعد إلى الانطباعية.

بدأ كورو دراسته للتصوير التشكيلي، على الرغم من رغبة والديه. وذهب إلى إيطاليا في عام ١٨٢٥م، حيث أصبح اهتمامه منصبًا على لعبة قيم الضوء واللون. وقد بدأ الرسم على مواد صلبة؛ لكي ينتج نماذج فاتحة وقاتمة من الألوان. ويظهر في إنتاج كورو المبكر تأثره برسامي المناظر الفرنسيين كلود (لورين) ونيكولا بوسي، وكذلك رسامي المناظر الألمان في القرن السابع عشر الميلادي.

عاد كورو إلى فرنسا في ١٨٢٨م، وسافر كثيرًا؛ لأن ماكان لديه من دخل، جعله مطمئنًا. وقد وقع كورو تحت تأثير جماعة من رسامي الطبيعة في قرية باربيزون، وأصبح يدعى الشاعر الغنائي لهذه الجماعة. وغير أسلوبه وبدأ رسم كل شيء، كما لو كان ينظر إليه عبر حجاب رمادي رقيق، يبرزه قليل من التفاصيل ذات لون زاه. وتغير أسلوب كورو تغيُّرًا نهائيًا في عام ١٨٧١م. حيث عاد ثانية إلى الأسلوب الذي اتخذه في صباه، ولكن أعماله أصبحت تتسم الآن بلون وإضاءة الانطباعيين.

رسم كورو لوحات الأشخاص من أجل إمتاع نفسه شخصيًا في مجال احترافه. وقد رسم لوحات دينية أيضًا. وتعد لوحاته للأشخاص، وكذلك رسومه الأولى والأخيرة أفضل أعماله الفنية. ولد كورو في باريس وكان اسمه الحقيقي هو جان بابتيست كاميل كورو.

كوروبوري اسم يستعمله السكان البيض في أستراليا، ليصفوا به رقصات السكان الأصليين. أما السكان

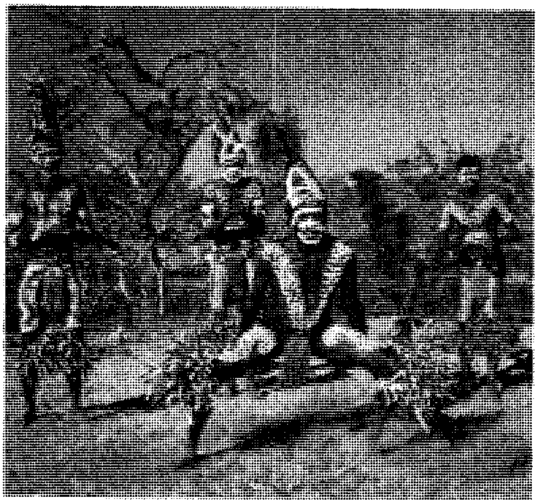

الكوروبوريات هي تجمعات السكان الأصليين، حيث يؤدون الأغاني والرقص من أجل الترويح عن النفس وليس لأسباب دينية.

الأصليون أنفسهم فهم يسمون هذه الرقصات التي يؤدونها في معسكراتهم، أسماء مختلفة، ويعتمد ذلك على اختلاف الجهات واختلاف اللغات. ومن بينها **رقص المعسكر**، وهو الذي يراه السكان البيض عادة، ويطلقون عليه كوروبوري **رقص اللعب** أو **الرقص الخارجي**، ويقصدون بذلك أنه ليس واحداً من رقصاتهم المقدسة. وترقص الجماعات العائلية وتغني من أجل الاسترخاء ومن أجل الترويح عن الجماعة المحلية والزوار الآخرين. وتعود رقصاتهم إلى أصل قديم ويورِّثونها أبناءهم دونما تغيير.

وشعب التيوي في جزر ويلفيل، وباثرست، في المنطقة الشمالية، يرتجل في رقص المعسكر، وفي طقوس الندب التي تسمى **بوكاماني**. فمثلاً قد يؤلف النادب الموهوب فجأة أغنية عن الشخص الميت؛ يمدح فيها فضائل الشخص الميت وأعماله البطولية. ويحفظ شعب التيوي في الأغنيات والرقص أيضا الأحداث غير العادية، مثل قصف داروين في الحرب العالمية الثانية.

كوروساوا، أكيرا (١٩١٠م -). أول مُخرج سينمائي ياباني نال شهرة عالمية. وحقق شهرته الدولية بفيلمه **راشومون** (١٩٥٠م). ويحكي هذا الفيلم قصة جريمة من أربع وجهات نظر مختلفة. أما فيلمه **لكي نحيا** (١٩٥٢م)، فهو يعبر بصورة موثرة عن القول المأثور "إن من يخسر حياته سوف يحصل عليها". ومن جهة أخرى، فإن فيلمه **الكلاب الضالة** (١٩٤٩م)، ميلودراما مثيرة من أفلام الجريمة.

ومن بين أفلام كورساوا المهمة الأخرى سلسلة أفلامه عن المحاربين اليابانيين الذين يطلق عليهم اسم **محاربي الساموراي**. وهذه الأفلام هي **محاربو الساموراي السبعة** (١٩٥٤م)، و **يوجيمبو** (١٩٦١م)، و **سانجورو** (١٩٦٢م). كما أخرج أفلامًا يابانية مأخوذة عن التراجيديا (المأساة) الشكسبيرية مثل **ماكبث** (**عرش الدم**) (١٩٥٧م)، و **الملك لير**، (**ران**) (١٩٥٨م). ويبدو أن خلاصة ما يرمي إليه الكثير من هذه الأفلام هو أنه في اللحظة التي يبلغ فيها الإنسان درجة من الحكمة يستطيع أن يحدد بها أين تكمن مصالحه الحقيقية، فإنه يكون قد تورط في خليط متشابك من الأحداث التي أوجدتها عواطفه نفسها. ويورد كوروساوا قصة حياته العملية في فيلم **شبه سيرة ذاتيه** (١٩٨٢م). ولد كوروساوا في طوكيو.

كوروشيو. انظر: **تيار اليابان**.

كورونادو، فرانسيسكو فاسكويز دي (١٥١٠ - ١٥٥٤م). مكتشف أسباني، قاد حملة اكتشافية إلى جنوب غربي أمريكا بحثًا عن مدن سيبولا السبع الأسطورية. وقد كان الهنود الحمر والمكتشفون الأسبان من قبل يذكرون أن هذه المدن غنية بالذهب. ووجد كورونادو عدداً من القرى الهندية، ولكنه لم يجد أية مدينة ذهبية.

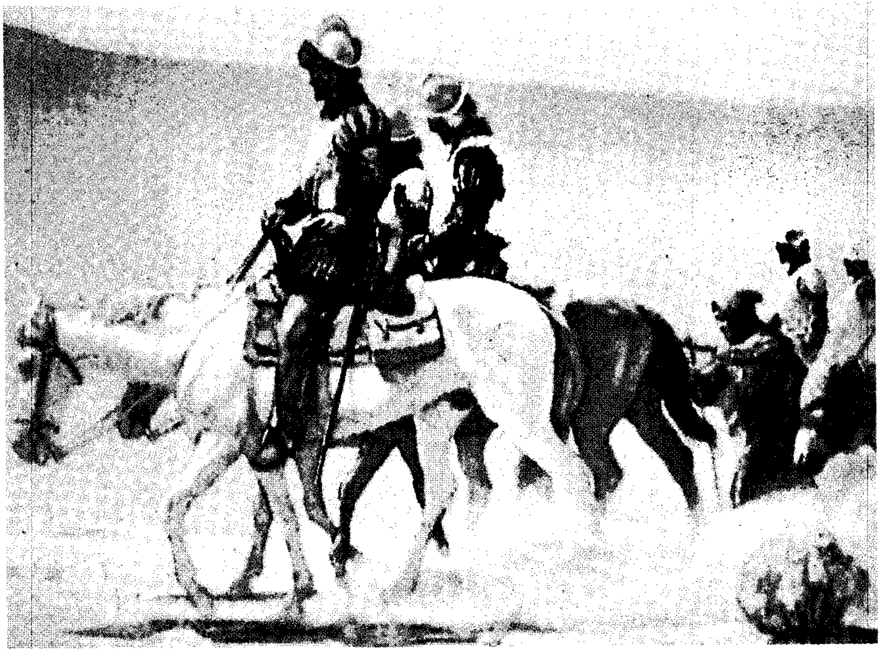

فرانسيسكو كورونادو، كما يظهر في صورة للرسام ويث. بدأ رحلته ليبحث عن المدن السبع التي قيل إنها تزخر بالذهب والأحجار الكريمة. لكنه بدلاً من ذلك وصل إلى أجزاء من ريوجراند وكنساس الوسطى.

تُظهر هذه الخريطة اكتشافات فرانسيسكو كورونادو في جنوبي غرب أمريكا. بحث كورونادو دون طائل عن المدن الأسطورية السبع في سيبولا وكويفيرا الكبرى. وتظهر هنا أيضًا حدود الولاية كما هي اليوم.

——— طريق الحملة الرئيسية
------ طريق الحملة الثانوية
. قرى الهنود الحمر
○ المستوطنة الأسبانية

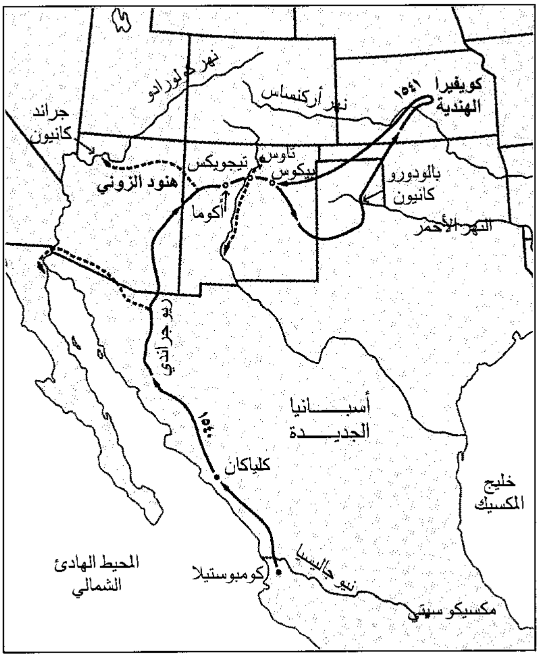

ولد كورونادو في سلمانكا بأسبانيا. وغادر وطنه بعد أن قرر والده الثريان أن تكون ثروة العائلة من نصيب أخيه الأكبر. وأبحر كورونادو إلى المكسيك عام ١٥٣٥م مع أنطونيو دي ميندوزا نائب ملك المكسيك. وأصبح كورونادو حاكم إقليم جاليسيا الجديدة في شمال غربي مدينة مكسيكو في عام ١٥٣٨م.

وبين عامي ١٥٣٦م و١٥٣٩م أخبر المكتشفون الأسبان ميندوزا عن وجود مدن سيبولا السبع الذهبية. واختار ميندوزا كورونادو ليقود حملة لاكتشاف هذه المدن، وإعلان ملكية ثروتها لأسبانيا.

في عام ١٥٤٠م بدأ كورونادو رحلته من كومبوستيلا عاصمة جاليسيا الجديدة، مع نحو ٣٠٠ جندي أسباني، وعدد كبير من الجماعات الهندية. وقاد جيشه في المناطق التي أصبحت، فيما بعد، أريزونا ونيومكسيكو في الولايات المتحدة الأمريكية. وفتح مجموعة من مستوطنات هنود الزوني التي أطلق عليها اسم سيبولا في المنطقة التي تعرف الآن بجالوب ونيومكسيكو. وسيطر كورونادو على قرى الزوني، لكنه لم يجد أي أثر للذهب، ولا لأية ثروة أخرى.

وحين كان جيش كورونادو معسكرًا في قرى سيبولا، قام بعض رجاله برحلات منفصلة؛ بحثًا عن مدن الذهب. وزارت إحدى الجماعات قرى بوابلو الهندية، وهي: أكوما، وبيكوس، وتاوس التي يوجد في مكانها اليوم نيومكسيكو. وكانوا أيضًا أول أوروبيين يسافرون حتى وادي ريو جراند. كما أن جماعة ثانية وجدت مستوطنات هندية في أريزونا. وأعضاء رابطة ثالثة أصبحوا أول أوروبيين يصلون جراند كانيون (الوادي الكبير الضيق ذا المنحدرات).

أمضى كورونادو وجيشه، الشتاء في عام ١٥٤٠م في تيجوكس، وهي قرية لهنود البوابلو في ريو جراندي. وفي الربيع قاد جيشه نحو الجنوب عبر ماهو الآن تكساس. وبعد ذلك اتجه نحو ما هو الآن تكساس؛ بحثًا عن جران كويفيرا، وهي أرض وصلته تقارير أنها مليئة بالذهب والفضة. وقد كان هو أول أوروبي يصل بالودورو كانيون، قريبًا مما أصبح الآن أميرلو في تكساس. وفي شمالي نهر أركنساس في كنساس وجد كورونادو مستوطنات لهنود الكويفرا وليس الذهب. وعاد أخيراً بعد أن خابت آماله إلى تيجويكس خلال شتاء ١٥٤١م، وبعد ذلك ذهب إلى موطنه في نيوجاليسيا واتُهم كورونادو سنة ١٥٤٦م بالقسوة مع الهنود من جيشه، ولكن ظهرت براءته من هذه التهمة.

انظر أيضًا: **مدن سيبولا السبع.**

كورونج جدول في جنوب غربي أستراليا الجنوبية يمتد على مسافة ٨٨كم من مصب نهر موراي إلى الجدول المالح في الجنوب. يبلغ أقصى عرض له ٣,٢كم. ويملأ نهر كورونج المنطقة المنبسطة خلف الكثبان الرملية الموجودة على الشاطئ، والتي تشكل شبه جزيرة يونجهسبند. وتصل نهر كورونج بالبحر قناة عرضها عدة مئات من الأمتار. وتفصل مجموعة من السدود مياه بحيرة ألكساندرينا العذبة عن مياه كورونج المالحة. وتساعد العديد من الحدائق القومية وملاذات الحيوانات في المنطقة في الحفاظ على الحياة الفطرية. طائر البجع هو أبرز طيور المنطقة.

الكوري وحدة قياس النشاط الإشعاعي، ويساوي الكوري الواحد ٣,٧ × ١٠^١٠ **انشطارًا نوويًا** في الثانية لأي نظير مشع. ويشتمل الانشطار النووي على التغيرات التي تحدث في النواة، عندما تطلق جسيمات أو إشعاعات. ويساوي النشاط الإشعاعي لجرام واحد من الراديوم ما يقارب كوريًا واحدًا. ويعادل **الميليكوري** واحداً من ألف من الكوري. واشتق مصطلح كوري من اسم الفيزيائي الفرنسي بيير كوري.

بيير وماري كوري اهتما بأبحاثهما عن العناصر ذات النشاط الإشعاعي. ويظهران في الصورة مع دراجتيهما في الريف الفرنسي عام ١٨٩٦م.

كوري، بيير (١٨٥٩-١٩٠٦م). كيميائي فرنسي اشتهر بأبحاثه في حقل النشاط الإشعاعي. اشترك هو وزوجته ومعهما فيزيائي فرنسي آخر هو أنطوان هنري بكويريل في نيل جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٠٣م، نظير أبحاثهم في النشاط الإشعاعي لليورانيوم. واكتشف بيير وزوجته خلال دراستهما لليورانيوم عنصرين كيميائيين جديدين لهما نشاط إشعاعي عال هما **الراديوم والبولونيوم**. كما اشترك معهما في أبحاثهما في الراديوم شخص ثالث هو جوستاف بيمُونْت. وُلد بيير كوري في باريس، وتلقى دراسته بجامعة باريس كما عمل أستاذًا للفيزياء في نفس الجامعة. واشتملت أعماله المبكرة على بحوث حول الخصائص المغنطيسية للفلزات. وقد عرفت درجة الحرارة التي تتغير عندها هذه الخصائص بطريقة فجائية، **بنقطة كوري**. وفي عام ١٨٨٠م نشر هو وأخوه جاك دراسة عن الخصائص الكهروإجهادية للبلورات. انظر: **الكهروإجهادية**.

كوري، ماري سكلودوسكا (١٨٦٧-١٩٣٤م). فيزيائية فرنسية اشتهرت بأبحاثها في حقل النشاط الإشعاعي. منحت جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٠٣م، وجائزة نوبل للكيمياء عام ١٩١١م.

قامت كوري وزوجها بيير - وهو فيزيائي أيضًا - بدراسة الإشعاع الذي تصدره المواد ذات النشاط الإشعاعي، واكتشفا أن خام اليورانيوم يحتوي على نشاط إشعاعي أكثر بكثير مما يحتوي عليه اليورانيوم نفسه. ثم شرعا يبحثان عن مصدر النشاط الإشعاعي، ففصلا كميات قليلة من عنصرين كيميائيين جديدين لهما نشاط إشعاعي عال ومن أطنان من خام اليورانيوم المسمى **بتشبلند**، وسمى بيير وماري كوري هذين العنصرين **الراديوم والبولونيوم**. ولهذا منحت ماري وزوجها وكذلك أنطوان هنري بكويريل - وهو كيميائي فرنسي اكتشف النشاط الإشعاعي الطبيعي - جائزة نوبل في الفيزياء لاكتشافهم العنصرين الجديدين، ولعملهم في عزل الراديوم ودراسة خواصه الكيميائية.

ساعدت ماري كوري في إنشاء معهد الراديوم (معهد كوري حاليًا) في باريس عام ١٩١٤م، وكانت أول مديرة له. ولدت في وارسو ببولندا، وكان اسمها قبل أن تتزوج ماري سكلودوسكا. ودرست الرياضيات والفيزياء والكيمياء في باريس، حيث تعرفت على بيير كوري.

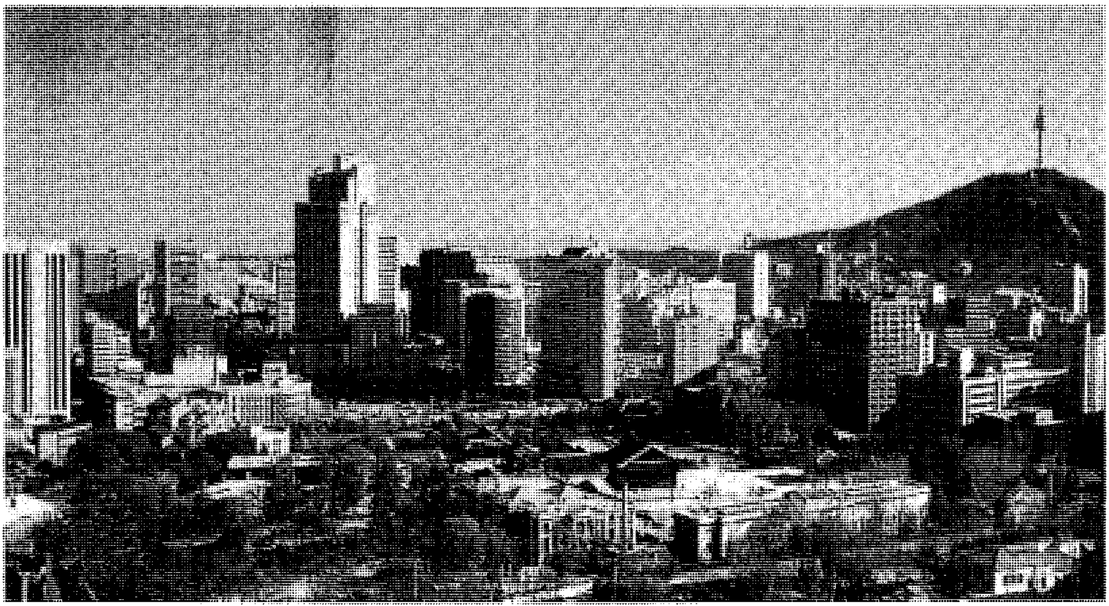

سيؤول العاصمة وكبرى مدن كوريا الجنوبية وتمثل المركز الثقافي والاقتصادي والتعليمي لتلك الدولة. ومنذ منتصف خمسينيات القرن العشرين، نمت سيؤول كمدينة حديثة يعج وسطها بالنشاط وتنتشر بها المباني العالية ذات الطابع الغربي.

كوريا

كوريا منطقة تقع في شرقي آسيا وتتكون من دولتين إحداهما **كوريا الجنوبية** وعاصمتها وأكبر مدنها سيؤول. أما الدولة الأخرى، فهي جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية وتسمى **بكوريا الشمالية** وبيونج يانج عاصمتها وأكبر مدنها. تحكم كوريا الشمالية حكومة شيوعية بينما تتخذ كوريا الجنوبية موقفاً شديد العداء للشيوعية.

تقع كوريا الشمالية والجنوبية في شبه الجزيرة الكورية التي تمتد إلى الجنوب من الجزء الشمالي الشرقي للصين. تغطي كوريا الشمالية النصف الشمالي لشبه الجزيرة بينما تحتل كوريا الجنوبية النصف الجنوبي. مساحة كوريا الشمالية أكبر بقليل من مساحة كوريا الجنوبية إلا أن عدد سكان كوريا الجنوبية يفوق ضعفي عدد سكان كوريا الشمالية.

وتمتد السهول على طول السواحل الغربية والشمالية والشمالية الشرقية والجنوبية لكوريا، بينما تغطي الجبال معظم ما تبقى من الأراضي الكورية. ويعيش معظم الشعب الكوري، إلى حد بعيد، في السهول الساحلية أو على أودية الأنهار.

وكان الاقتصاد الكوري حتى الخمسينيات من القرن العشرين قائماً على الزراعة حيث كانت الغالبية العظمى من الكوريين تعمل في الزراعة. وقامت الدولتان الكوريتان منذ ذلك التاريخ ببذل جهود خاصة لتطوير صناعتيهما. وصارت الصناعة نتيجة لذلك، أكثر أهمية من الزراعة في

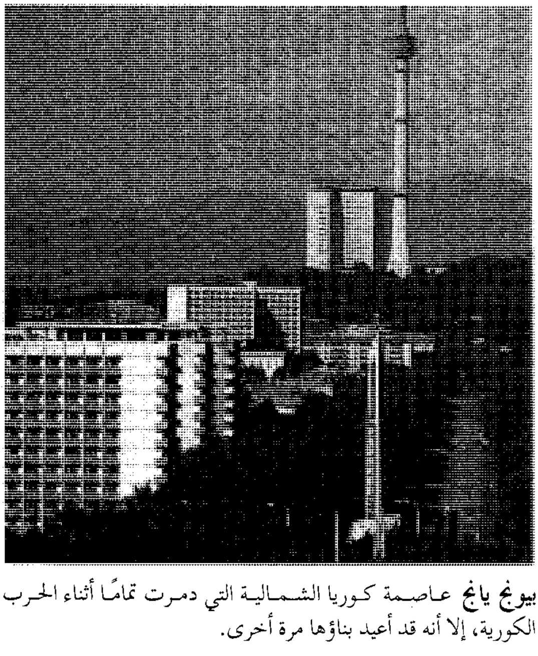

بيونج يانج عاصمة كوريا الشمالية التي دمرت تمامًا أثناء الحرب الكورية، إلا أنه قد أعيد بناؤها مرة أخرى.

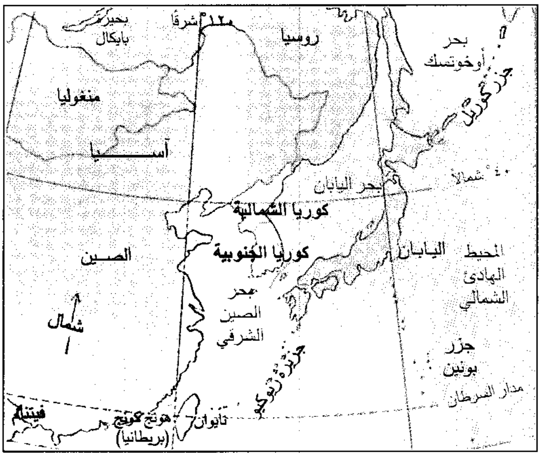

كوريا تقع على شبه جزيرة في شرقي آسيا وتتكون من دولتي كوريا الشمالية، وكوريا الجنوبية.

كوريا الشمالية وأكثر أهمية من ذلك بكثير في كوريا الجنوبية. وتبلغ نسبة الذين يعملون في الزراعة الآن، في الكوريتين، أقل من نصف السكان. وإضافة إلى ذلك، فقد ساعدت التنمية الصناعية كوريا الجنوبية على تحقيق أحد أسرع معدلات النمو الاقتصادي في العالم.

أحكم الشيوعيون سيطرتهم على الشمال في عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٥٠م، غزت جيوش كوريا الشمالية كوريا الجنوبية. وقد تسبب هذا الغزو في اشتعال الحرب الكورية التي كانت جزءاً من صراعات الحرب الباردة بين الأمم الشيوعية وغير الشيوعية. وأيدت أقطار الأمم المتحدة غير الشيوعية ـ الولايات المتحدة بصفة رئيسية ـ كوريا الجنوبية. بينما ساندت الصين واتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية (السابق) ـ وهما دولتان شيوعيتان ـ كوريا الشمالية. وانتهت الحرب في عام ١٩٥٣م. إلا أن أيا من الجانبين لم يحقق انتصاراً كاملاً ولم يتم، أبدًا، التوقيع على أي اتفاقية سلام دائمة. وللحصول على معلومات أكثر عن هذه الحرب، انظر: **الحرب الكورية.**

نظام الحكم

كوريا الجنوبية. تُعدُّ كوريا الجنوبية جمهورية بمقتضى دستورها الذي ينص على انتخاب قادة الحكومة الوطنية بواسطة الشعب. كما ينص على ضمان الحريات مثل حرية الصحافة والأديان. إلا أنه في استطاعة الحكومة تقييد الحريات.

الحكومة الوطنية. رئيس كوريا الجنوبية هو رئيس الدولة ورئيس الحكومة في آن واحد. وينتخب الشعب الرئيس لولاية مدتها خمس سنوات ولا يمكن إعادة انتخابه مرة أخرى. كما يقوم الرئيس بتعيين وزير أول، يقوم بتسيير دفة الحكم، وما بين ١٥ إلى ٣٠ عضواً من أعضاء مجلس الدولة يتولون رئاسة دوائر الحكومة.

يتكون المجلس التشريعي لكوريا الجنوبية (الجمعية الوطنية) من ٢٩٩ عضواً. ويختار الناخبون أعضاء الجمعية الوطنية لفترة قدرها أربع سنوات. كما يحق للكوريين الجنوبيين الذين بلغوا سن العشرين أو ما فوق ذلك التصويت في الانتخابات.

الحكم المحلي. تنقسم كوريا الجنوبية إلى تسع محافظات، وخمس مدن هي: إنشون، كوانجو، بوسان، سيؤول، تاييجو. وتُعَدُّ هذه المدن بمثابة محافظات. تنقسم كل محافظة إلى نوعين من أنواع وحدات الحكم وهي ١- المدن التي يبلغ حجم سكانها أكثر من ٥٠,٠٠٠ نسمة ٢- المقاطعات. تقوم الحكومة القومية بتعيين العُمَد وحُكّام المحافظات وشاغلي الوظائف العليا من المسؤلين المحليين.

المحاكم. تتكون المحكمة العليا، التي هي أعلى محكمة في كوريا الجنوبية من رئيس للقضاة، وعدد من القضاة يصل إلى ١٢ قاضيًا. ويعين رئيس الدولة رئيس القضاة، كما يعين أيضاً الأعضاء الآخرين في المحكمة بناء على توجيه من رئيس القضاة. وتحدد مدة الخدمة لجميع القضاة بخمس سنوات. وتوجد في كوريا الجنوبية ثلاث محاكم للاستئناف تفصل في الاستئنافات المرفوعة ضد قرارات محاكم المقاطعات العشر.

النظام السياسي. يُعَدُّ الحزب الليبرالي الديمقراطي الذي تم تكوينه من ثلاثة أحزاب مستقلة عام ١٩٩٠م، أقوى حزب سياسي في كوريا الجنوبية، حيث يشغل أعضاؤه من مقاعد الجمعية الوطنية أكثر مما يشغله أي حزب آخر، كما يشغلون معظم مناصب الحكومة القومية الأخرى. وحزب المعارضة الرئيسي هو حزب السلام والديمقراطية.

القوات المسلحة. تمتلك كوريا الجنوبية أحد أكبر الجيوش في العالم يضم مايقارب ٥٢٠,٠٠٠ فرد. وقد أسس الجنوب هذه القوة الكبيرة بسبب التهديد الذي يمثله الصراع مع كوريا الشمالية. كما تملك كوريا الجنوبية قوات بحرية تضم ٦٠,٠٠٠ فرد وقوات جوية تقدر بنحو ٥٠,٠٠٠ فرد. وتستطيع الحكومة تجنيدَ الرجال من سن ١٧ إلى ٣٠ لمدة تتراوح بين ٢٦ و٣٠ شهرًا. كما يمكن للنساء الانضمام للقوات المسلحة على أساس تَطوُّعي.

كوريا الشمالية. يضع دستور كوريا الشمالية السلطة السياسية في يد الشعب. إلا أن السلطة السياسية الفعلية في يد الحزب الشيوعي لكوريا الشمالية (حزب العمال الكوري). وينتسب لهذا الحزب ١١٪ فقط من أفراد

شعارات كوريا الجنوبية. يبرز علم كوريا الجنوبية وشعار النبالة الخاص بها دائرة تتكون من اللونين الأحمر والأزرق. ويجسد هذا الرمز الآسيوي القديم التوازن بين الأضداد في الكون مثل الليل والنهار، والحياة والموت .

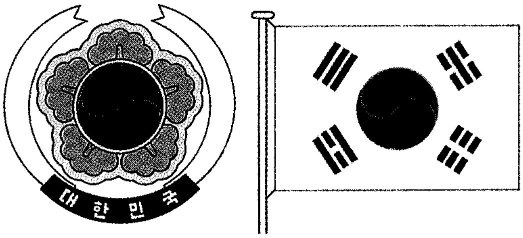

شعارات كوريا الشمالية. يبرز علم كوريا الشمالية وشعار النبالة الخاص بها نجمة حمراء تمثل الشيوعية. ويبرز شعار النبالة نبات الأرز ومحطة توليد كهرباء وهما يمثلان أهمية الزراعة والصناعة للشمال .

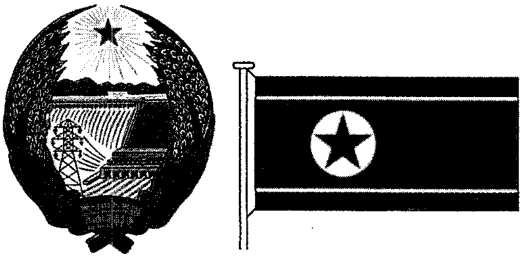

حقائق موجزة

كوريا الجنوبية.

العاصمة: سيؤول.

اللغة الرسمية: اللغة الكورية.

الاسم الرسمي: تيهان ـ منجوك (جمهورية كوريا)

المساحة: ٩٩,٢٦٣كم٢ شاملةً الجزر، باستثناء مساحة الـ ١,٢٦٢كم٢ المنزوعة السلاح. **أطول المسافات:** من الشمال إلى الجنوب ٤٨٠كم، ومن الشرق إلى الغرب ٢٩٨كم، وطول الساحل ١,٣١٨كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع ـ هالا سان (جبل هالا) ١,٩٥٠م فوق سطح البحر، أقل ارتفاع هو سطح البحر.

السكان: تقديرات عدد السكان لعام ١٩٩٦م: ٤٥,٥١٦,٠٠٠ نسمة. الكثافة السكانية ٤٥٩ نسمة /كم٢. توزيع السكان: ٧٨٪ حضر، و٢٢٪ ريفيون. وحسب تعداد ١٩٩٠م بلغ عدد السكان ٤٣,٥٢٠,١٩٩ نسمة، أما تقديرات عدد السكان لعام ٢٠٠١م، فهي ٤٧,١٧٤,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: التفاح، الشعير، الكرنب الصيني، البصل، البطاطس، الأرز، فول الصويا، البطاطا الحلوة.

الصناعة: السيارات، المواد الكيميائية، الملابس، المعدات، أجهزة الحاسوب، الأدوات الكهربائية، الآلات، خشب الأبلكاش، الصناعات الغذائية، الإطارات المطاطية، السفن، الأحذية، الحديد الصلب، أجهزة التلفاز، المنسوجات. **التعدين:** فحم الأنثراسيت، الفحم الحجري، التنجستن. **صيد السمك:** سمك القادوح، المحار، سمك البولوك.

العملة: الوحدة الأساسية: **وون. لمعرفة الوحدة الصغرى،** انظر: **النقود.**

كوريا الشمالية.

العاصمة: بيونج يانج.

اللغة الرسمية: الكورية.

الاسم الرسمي: تشوسن ـ منجو جووي ـ إنمين ـ كونجو أغو (جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية).

المساحة: ١٢٠,٥٣٨كم٢ شاملةً الجزر باستثناء المنطقة المنزوعة السلاح ومساحتها ١,٢٦٢كم٢. **أطول المسافات:** من الشمال إلى الجنوب ٥٩٥كم، من الشرق للغرب ٥١٥كم، طول الساحل ١,٠٧٠كم.

الارتفاع: أعلى نقطة: جبل بكيتو ٢,٧٤٤ م فوق سطح البحر. وأقل ارتفاع: سطح البحر.

السكان: تقديرات السكان لعام ١٩٩٦م ٢٤,٣٠٧,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية: ٢٠٢ نسمة/كم٢، توزيع السكان: ٦١٪ حضر، و٣٩٪ ريفيون. تقديرات السكان لعام ٢٠٠١م ٢٦,٢٤٨,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الذرة الشامية، الدخن، البطاطس، الأرز، القمح.

الصناعة: الحديد الخام ، المغنسيوم، التنجستن، الزنك. **صيد السمك:** المحار، وأصناف عديدة من أسماك المياه المالحة.

العملة: الوحدة الأساسية: **وون.** لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الشعب. وعلى الرغم من ذلك، فإنَّ الحزب هو الذي يضع قوانين البلاد ويقوم باختيار جميع المرشحين للانتخابات. ويجب أن يحظى جميع الذين يتم تعيينهم في المناصب العامة بموافقة الحزب، وينص الدستور على حرية الصحافة وحرية الدين وحرية الكلام، إلا أن الشيوعيين يقيدون هذه الحريات لضمان سيطرتهم على البلاد.

الحكومة الوطنية. يرأسها رئيس الجمهورية. وأقوى أجهزة الدولة في كوريا الشمالية هي اللجان المركزية للشعب. وهذه اللجان تتفاوت في حجمها ولكنها تكون في حدود ٢٠ عضواً في العادة للجنة الواحدة. وينتخب المجلس التشريعي لكوريا الشمالية، وهو مجلس الشعب الأعلى، أعضاء اللجان. إلا أن هؤلاء المسؤولين، الذين هم جميعاً أعضاء بارزون في الحزب الشيوعي، إنما يتولَّون المناصب في اللجنة المركزية للشعب بسبب مراكزهم في الحزب.

يتكون المجلس التشريعي من ٦٨٧ عضواً ينتخبهم الشعب لفترة أربع سنوات، ويُعَدُّ بمقتضى الدستور أعلى سلطة حكومية في كوريا الشمالية، لكن قوته ضعيفة

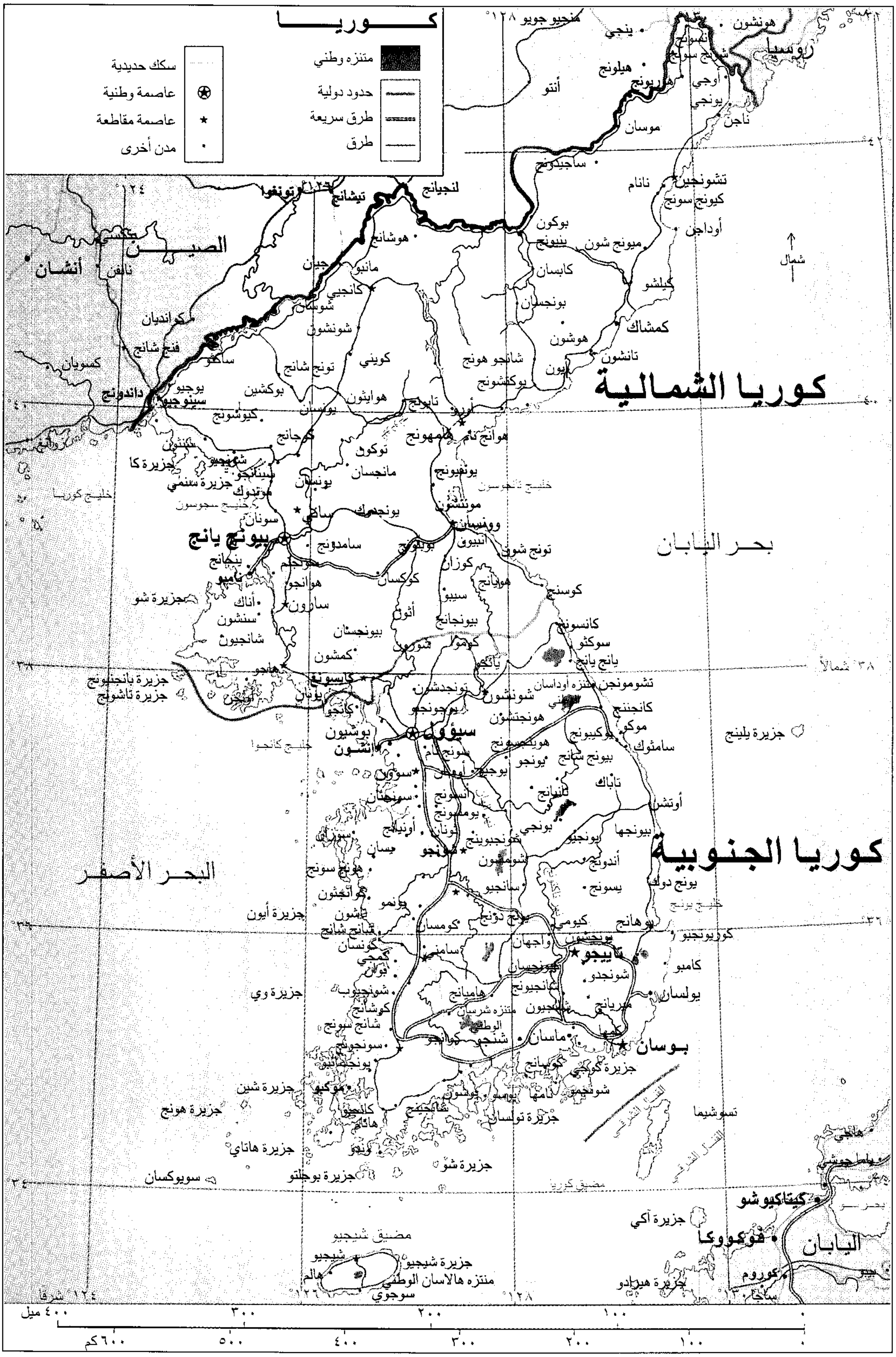
كوريا
منتزه وطني
حدود دولية
طرق سريعة
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة مقاطعة
مدن أخرى
كوريا الشمالية
كوريا الجنوبية
الصين
روسيا
اليابان
بحر اليابان
البحر الأصفر
خليج كوريا
خليج كانجوا
خليج تانجوسون
مضيق كوريا
مضيق شيجيو
شمال
بيونج يانج
سيؤول
بوسان
تاييجو
إنشون
كيتاكيوشو
فوكوكوكا
أنشان
منجيو جويو
ينجي
هونشون
هيلونج
أنتو
موسان
ناجن
يونجي
أوجي
ساجيدونج
تشونجين
نانام
كيونج سونج
أوداجن
كيلشو
كمشاك
تانشون
لنجيانج
تيشانج
تونغوا
هوشانج
جيان
مانبو
كانجيي
بوكون
ميونج شون
كابسان
بونجسان
هوشون
شانجو هونج
بوكشونج
ريون
كواندیان
فنج شانج
كسويان
داندونج
سينوجيو
يوجيو
ساكجو
بوكشين
تونج شانج
كويني
هوايثون
يونسان
كيوشونج
كوجانج
تابنج
هوانج نام
هامهونج
تانشون
جزيرة كا
جزيرة سنمي
تونكوك
مانجسان
يونفيونج
وونسان
سونان
نامبو
سامدونج
كوزان
تونج شوق
كوسنج
جزيرة شو
أناك
سنشون
شانجيون
ساريون
هوانجو
كوكسان
أثون
بيونجسان
كمشون
كانسونج
سوكتو
يانج يانج
جزيرة بانجنيونج
جزيرة تاشونج
كايسونج
كانجو
بوشيون
تونجدشون
شونشون
هونجتشون
كانجنج
سامشوك
جزيرة يلينج
تاباك
أوتشن
بيونجها
يونجيو
أندونج
يسونج
يونج دوك
بوهانج
سوون
سونجنان
أونيانج
يسان
شونجيو
هوانج سونج
كوانجتشون
جزيرة أيون
كونسان
كمجي
شونجيو
جزيرة وي
شانج سونج
كوانجو
سونجونج
موكبو
جزيرة هونج
جزيرة شين
جزيرة هاتاي
سويوكسان
جزيرة بوجلتو
جزيرة شو
جزيرة تولسان
ماسان
كيمها
ساتشون
شنجو
جزيرة كوجي
يولسان
كامبو
كيونجيو
منتزه شرسان الوطني
جزيرة شيجيو
شيجيو
هالم
منتزه هالاسان الوطني
سوجوي
تسوشيما
جزيرة آكي
جزيرة هيرادو
كوروم
ساغا
٣٨ شمالاً
١٢٤ شرقاً
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٦٠٠ كم
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

ويجتمع لفترة أسبوع أو أسبوعين فقط في العام ويعمل وفقاً لرغبات الحزب الشيوعي.

الحكم المحلي. تنقسم كوريا الشمالية إلى تسع محافظات، كما أن أربع مدن بعينها وهي: تشونجكنج، هامهونج، كايسونغ، بيونج يانج تتمتع أيضاً بوضع المحافظات. وتشمل التقسيمات السياسية الصغرى: المدن، والمقاطعات، والبلدان، والقرى، والمستوطنات العمالية. وينتخب المواطنون في كل قسم من الأقسام مجلساً للشعب يقوم بإدارة شؤون الحكم المحلي.

المحاكم. تُعَدُّ المحكمة المركزية أعلى محكمة في كوريا الشمالية ويتم اختيار قضاتها بوساطة الحزب الشيوعي وينتخبهم مجلس الشعب الأعلى. كما تشمل المحاكم الأخرى في كوريا الشمالية محاكم المحافظات ومحاكم الشعب.

القوات المسلحة. تتكون من جيش قوامه مليون فرد وقوات جوية قوامها ٨٠,٠٠٠ فرد، وقوات احتياط قوامها ٥٠٠,٠٠٠ فرد، وقوات بحرية قوامها ٤٠,٠٠٠ فرد تقريباً، بالإضافة إلى قوات مليشيا محلية تفوق ستة ملايين فرد، ويقوم أفرادها بخدمة عسكرية جزئية، وتقوم الحكومة بتجنيد الرجال الذين هم في سن تتراوح بين ٢٠ و ٢٥ سنة للعمل في الخدمة العسكرية ،حيث تكون مدتهم في الجيش خمس سنوات، وفي القوات الجوية والبحرية ثلاث أو أربع سنوات.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد السكان في كوريا الجنوبية نحو ٤٥,٥١٦,٠٠٠ نسمة، وكوريا الشمالية نحو ٢٤,٣٠٧,٠٠٠ نسمة، ويعيش ما يقارب ٧٨٪ من سكان كوريا الجنوبية و٦١٪ من سكان كوريا الشمالية في المدن الكبرى والصغرى.

هناك نحو ١٢ مدينة كورية جنوبية يبلغ عدد سكانها مايفوق ٤٠٠,٠٠٠ نسمة. أكبر مدينة هي سيؤول ويبلغ عدد سكانها عشرة ملايين نسمة. بينما يبلغ عدد سكان بوسان وهي ثانية أكبر مدينة ٣,٥ مليون نسمة. كما أن هناك خمس مدن في كوريا الشمالية يبلغ عدد سكانها مايفوق ٤٠٠,٠٠٠ نسمة . وأكبر مدينة هي بيونج يانج التي يبلغ عدد سكانها ٢,٥ مليون نسمة.

الملابس. اكتسبت أساليب الزيّ الغربي شعبية في كوريا الجنوبية وبالذات في المدن. إلا أن العديد من الناس في الريف وبعض المدن مازالوا يرتدون الأزياء التقليدية، وتميل النسوة إلى ارتداء الأزياء التقليدية الملونة أكثر مما يفعل الرجال. وتصنع معظم الملابس التقليدية من القطن. والأزياء التقليدية للنساء تتكون من تنورة كاملة تتدلى إلى أسفل الركبة إضافة إلى سترة ضيقة. كما يرتدي الرجال سراويل واسعة وقمصاناً وسترات.

وما زال الكثير من الكوريين الشماليين يرتدون الملابس التقليدية، إلا أن معظمهم يرتدي ملابس عادية أشبه بالزي

أسرة كورية جنوبية تتمتع بنزهة خلوية بمناسبة الاحتفالات السنوية بقدوم فصل الخريف (تشوسوك). وهذا الاحتفال (تشوسوك) الذي يسمونه أيضاً مهرجان القمر يتم قرب نهاية سبتمبر. ويتم ذلك الاحتفال ببداية الحصاد في الخريف الذي يعَدُّ وقتاً مناسباً لأداء صلوات الشكر. وأفراد هذه الأسرة يقومون بالتنزه بالقرب من قبور أسلافهم، وهم بذلك يبدون الاحترام لأجدادهم في موسم صلاة الشكر.

قرية زراعية في كوريا الجنوبية تتكون من مجموعة منازل صغيرة زاهية الألوان، وحقول. معظم أراضي كوريا الجنوبية الزراعية يملكها القطاع الخاص، وكثير من المزارعين الذين يعيشون بالقرب من البحر يزيدون دخلهم من صيد السمك.

النظامي. ومثل هؤلاء الناس يشترون ملابسهم من المحلات التي تملكها الدولة أو يحصلون عليها مجاناً من الدولة. ولكن الكثير من الناس في المدن يلبسون الأزياء ذات الطابع الغربي.

الإسكان. تم بناء الكثير من الشقق السكنية في مبان شاهقة الارتفاع. والكثير من المباني حديثة في سيؤول والمدن الكبيرة الأخرى في كوريا الجنوبية، إلا أن معظم المساكن في الجنوب، وبالذات في المناطق الريفية، تتكون من مبان تقليدية ذات طابق أرضي تم تشييدها بالطوب المصنوع محلياً أو من الكتل الإسمنتية.

قبل تقسيم كوريا، كانت معظم المنازل في الشمال مثل نمط المنازل في الجنوب، إلا أن الشيوعيين في الشمال شيدوا شققًا في شكل مجمعات سكنية في المزارع الجماعية في الريف. ويعيش معظم سكان المدن في كوريا الشمالية في شقق ذات غرفة واحدة أو غرفتين تم بناؤها بعد التقسيم، وقليل من سكان المدن عدا كبار المسؤولين الحكوميين، هم الذين يملكون منازل. تتمتع جميع المنازل في كوريا الشمالية تقريبًا بخدمة الكهرباء.

الطعام. الطعام الرئيسي لمعظم الكوريين هو الأرز. ومن الأطعمة الشائعة الأخرى: الشعير، السمك، وبعض الفواكه مثل التفاح والخوخ والكمثرى، وبعض الخضراوات مثل الفاصوليا والبطاطس والبطاطا الحلوة. وتُعَدُّ وجبة الـ**كيمتشي** من أكثر الوجبات شعبية بعد الأرز، وهي خليط من الكرنب الصيني والبصل والفجل الأبيض وعدد من البهارات الأخرى مع البهارات الحارة جداً. ويعتبر استهلاك اللحوم ومنتجات الألبان قليلاً إلا أنه في ازدياد مستمر.

اللغة. تُعَدُّ اللغة الكورية اللغة الرسمية لكوريا الجنوبية وكوريا الشمالية. كما أن نحو نصف كلمات اللغة الكورية من اللغة الصينية. إلا أن قواعد اللغة الكورية تشبه قواعد اللغة اليابانية. وتتكون الألفبائية في اللغة الكورية التي تسمى **هانغول** من ٢٤ حرفًا. ويستخدم الكوريون الجنوبيون بعض الرموز الصينية في كتابتهم إلى جانب الهانغول بينما يستخدم الشماليون الهانغول فقط.

التعليم. بذلت الكوريتان منذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين جهودًا خاصةً من أجل إصلاح النُّظم التعليمية الخاصة بهما. ونتيجة لذلك، ارتفعت نسبة الكوريين القادرين على القراءة والكتابة من أقل من ٥٠٪ في منتصف الأربعينيات إلى أكثر من ٩٠٪ في أوائل التسعينيات من القرن العشرين. وتقدم الحكومة والطلاب المتطوعون فصولاً خاصة بتعليم القراءة والكتابة للكبار.

كوريا الجنوبية. تلزم قوانين كوريا الجنوبية جميع الأطفال بإتمام المرحلة الابتدائية في التعليم التي تشمل التلاميذ حتى سن ١١ سنة. ويجب على الآباء التكفل بجزء من تكلفة تعليم أبنائهم، إلا أنه على الرغم من تلك التكلفة، يتمكن جميع التلاميذ تقريباً من إكمال المرحلة الابتدائية.

التعليم في كوريا متاح تقريبًا لكل الأطفال وكل الكوريين يتلقون على الأقل تعليمًا ابتدائيًا وثانويًا. في الصورة فصل في مدرسة ابتدائية في كوريا الجنوبية.

وينقل الطالب الكوري الجنوبي بعد إكمال الدراسة الابتدائية إلى المدرسة المتوسطة (في سن ١٢-١٤سنة) ثم إلى المدرسة الثانوية (سن ١٥-١٧سنة) وترتفع تكلفة التعليم بعد المدرسة الابتدائية. ولكن يتمكن مايقارب ٧٥٪ من الأطفال (في سن ١٢-١٧سنة) من مواصلة الدراسة. ويبدأ التدريب المهني الذي يعد الطلاب للوظائف الصناعية في المدارس المتوسطة ويستمر عبر جميع مراحل التعليم العليا.

ويمكن لخريجي المدارس العليا المؤهلين الالتحاق بأي من الكليات المدرسية بكوريا الجنوبية البالغ عددها أكثر من ٢٠٠ كلية. وتقدِّم هذه المدارس تدريباً في مجموعة واسعة من الموضوعات. ويبلغ عدد الطلاب الملتحقين بالجامعات والكليات والكليات الصغرى في كوريا الجنوبية أكثر من مليون طالب.

كوريا الشمالية. تلزم حكومة كوريا الشمالية الأطفال بالدراسة في المدارس لفترة ١١ عاماً بما فيها سنة واحدة لمرحلة ما قبل المدرسة. وتدفع الدولة جميع نفقات التعليم. ولكن على الطلاب أن يعملوا للدولة جزءاً من فصل الصيف.

والسن المحدَّدة للمدرسة الابتدائية في كوريا الشمالية تتراوح بين ست وتسع سنوات، والمدرسة المتوسطة بين ١٠ و ١٥ سنة. ولابد للطلاب من الحصول على موافقة الحزب الشيوعي لمواصلة التعليم بعد مرحلة المدرسة المتوسطة. ويلتحق الذين يستمرون في التعليم بمدرسة عليا مدتها سنتان، أو مدرسة فنية مدتها ثلاث أو أربع سنوات تقدم تدريباً في الهندسة والوظائف العلمية.

لكوريا الشمالية جامعة واحدة وهي جامعة كيم إل سونج في بيونج يانج، وأكثر من ١٥٠ كلية متخصصة. وتقدم كل كلية تدريباً في مجال من مجالات التخصص مثل الزراعة والهندسة والطب أو التعليم.

توفر الحكومة مدارس للتعليم المسائي للكبار، ومدارس للتدريب في المصانع ودورات عن طريق المراسلة للعمال.

الدين. تسمح حكومة كوريا الجنوبية بحرية الأديان بصورة مطلقة بينما لا تشجع نظيرتها في الشمال الأديان نظراً لتعارضها مع التعاليم الشيوعية.

الفنون. تطورت الفنون الكورية القديمة تحت تأثير الفنون الصينية وتأثير التعاليم البوذية والكونفوشية، وتمثلت الموضوعات الشعبية لهذه الفنون في حب الطبيعة، واحترام التعلم والولاء للملك. وتشمل أوسع الأشكال الفنية ممارسة الموسيقى والشعر وأعمال الخزف والنحت والرسم.

في كوريا الشمالية تسيطر الحكومة على مسار العمل الفني وتمنع الأعمال الفنية التي تتعارض مع المبادئ الشيوعية وتشجع الفنانين على إظهارهم لتأييد سياسات الحزب الشيوعي من خلال أعمالهم الفنية. بينما يتمتع فنانو كوريا الجنوبية بحرية أكبر حيث يتناولون الموضوعات التقليدية في أعمالهم كما يتعاملون مع الأشكال العديدة للفنون الغربية.

السطح

تمتد شبه الجزيرة الكورية إلى الجنوب من الجزء الشمالي الشرقي للصين. ويبلغ طولها نحو ١,٠٨٠ كم وأكبر اتساع لها ٥١٥ كم. كما يبلغ طول الخط الساحلي نحو ٢,٣٨٨ كم، تقع ٣,٠٠٠ جزيرة ـ تكوِّن جزءاً من كوريا، بعيداً عن السواحل الجنوبية والغربية لشبه الجزيرة. وتغطي شبه الجزيرة والجزر المذكورة مساحة إجمالية تبلغ ٢٢٠,٢٨٤ كم². ويفصل **بحر اليابان**، الواقع شرق شبه الجزيرة والجزر، بين كوريا واليابان. كمايقع البحر الأصفر إلى الغرب من كوريا، ومضيق كوريا إلى جنوبها.

وتشتمل كوريا على ستة أقاليم رئيسية وهي:
١- السهل الشمالي الغربي ٢- الجبال الشمالية
٣- المنخفضات الساحلية الشرقية ٤- الجبال الوسطى
٥- السهل الجنوبي ٦- السهل الجنوبي الغربي.

السهل الشمالي الغربي. يمتد على طول الساحل الغربي لكوريا الشمالية بكامله. وتقسم التلال المنحدرة المنطقة إلى سلسلة من السهول العريضة المنبسطة. ويشتمل السهل الشمالي الغربي على معظم الأرض الزراعية لكوريا الشمالية. كما تقع في المنطقة أيضًا المراكز الصناعية الرئيسية لكوريا الشمالية بما في ذلك بيونج يانج. كما يعيش ما يقارب نصف سكان كوريا الشمالية في هذه المنطقة.

الجبال الشمالية. تقع شرقي السهل الشمالي الغربي وتغطي تقريبًا كل المنطقة الوسطى لكوريا الشمالية.

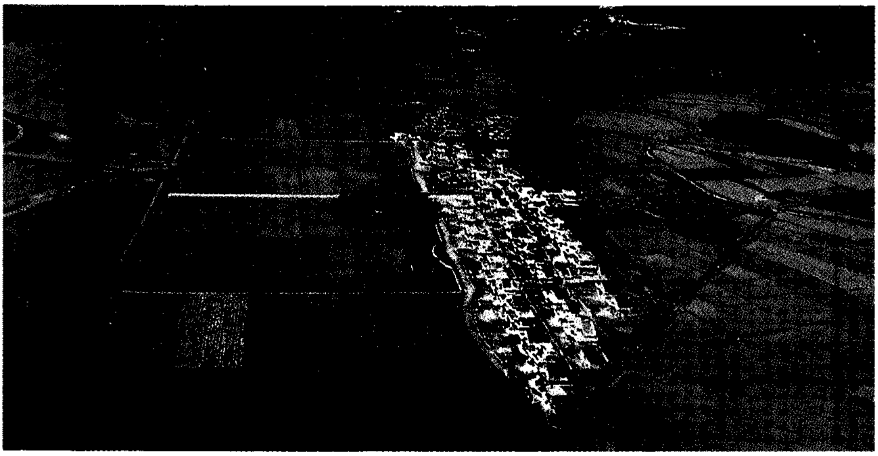

السهل الجنوبي الذي يمتد على طول الساحل الجنوبي لكوريا الجنوبية يُعد منطقة زراعية مهمة. ويضم سلسلة من السهول التي تفصل بينها تلال منخفضة. ويمتاز مناخ هذا السهل بأنه الأكثر اعتدالاً في كوريا، ويعيش نحو ربع سكان كوريا الجنوبية في هذه المنطقة.

ويتكون معظم الإقليم من جبال تغطيها الغابات. وتمثل هذه الجبال مصدرًا مهمًا للمعادن النفيسة ومنتجات الغابات.

جبل بايكتو أعلى جبال كوريا ويقع في منطقة الجبال الشمالية على الحدود الفاصلة بين كوريا الجنوبية والصين ويصل ارتفاعه إلى ٢,٧٤٤م. ويجري نهر يالو أطول أنهار كوريا الشمالية من الناحية الغربية من الجبل وعلى طول الحدود لمسافة ٧٩٠كم حتى البحر الأصفر، وشرقًا يُعد نهر تيومن خطًا حدوديًا يمتد من جبل بايكتو إلى بحر اليابان ويعيش نحو ربع سكان كوريا الشمالية في منطقة الجبال الشمالية.

المنخفضات الساحلية الشرقية. تغطّي كل الساحل الشرقي لكوريا الشمالية تقريبًا. تتكون هذه الشريحة من الأرض التي تقع ما بين منطقة الجبال الشمالية وبحر اليابان من سلسلة من السهول الضيقة تفصل بينها تلال منخفضة. تزخر هذه السهول الضيقة بالأراضي الزراعية، ويكتسب صيد السمك أهميته نظراً لوجود البحر في المنطقة. هنالك أيضاً مناطق صناعية في الأراضي الشرقية الساحلية المنخفضة، ويعيش أكثر من ربع سكان كوريا الشمالية في هذه المنطقة الصغيرة كثيفة السكان.

الجبال الوسطى. تمتد هذه المنطقة في كل أنحاء شرقي كوريا الجنوبية ووسطها وفي جزء صغير من جنوبي كوريا الشمالية. تغطي الغابات الجبلية معظم منطقة الجبال الوسطى بما في ذلك جزء كبير من الساحل. وتستغل أودية الأنهار وسفوح التلال وبعض الأراضي التي تقع على طول الساحل في الزراعة، كما تزخر المياه الساحلية بثروة سمكية كبيرة. يعيش أكثر من رُبْع سكان كوريا الجنوبية في منطقة الجبال الوسطى.

السهل الجنوبي. يغطي كل الساحل الجنوبي لكوريا الجنوبية، وتتكون هذه المنطقة الزراعية المهمة من سلسلة تفصلها تلال منخفضة، وتقع فيها بوسان وهي مركز صناعي مهم في كوريا الجنوبية. نهر ناكتونج الذي يبلغ طوله ٥٢٥كم أطول أنهار كوريا الجنوبية. ويأخذ مساره عبر السهول الجنوبية من منطقة الجبال في الشمال وحتى مضيق كوريا. يعيش نحو ربع سكان كوريا الجنوبية في هذه المنطقة.

السهل الجنوبي الغربي. يمتد هذا السهل على طول الساحل الغربي لكوريا الجنوبية بكامله تقريباً. وكمعظم باقي الساحل الكوري، فإن هذه المنطقة تتكون من تلال منحدرة وسهول مكونة منطقة زراعية. كما يضم هذا السهل المنطقة الصناعية الرئيسية الجنوبية حول مدينة سيؤول. ويعبر نهر الهان هذه المنطقة من الجبال في الشرق حتى البحر الأصفر. ويسكن حوالي نصف سكان كوريا الجنوبية هذه المنطقة.

الجزر. هنالك أكثر من ٣,٠٠٠ جزيرة في كوريا، ويعيش السكان في الجزر الكبيرة منها. وتُعد جزيرة شيجيو التي تقع على بُعْد ٨٠كم جنوب شبه الجزيرة أكبر جزر كوريا، وتشغل مساحتها ١,٨٠٠كم². لهذه الجزيرة حكومتها المحلية بينما تخضع الجزر الأخرى لسلطة حكومات محلية داخل الأراضي الكورية. أعلى جبال كوريا الجنوبية جبل هالا ـ سان ويرتفع ١٩٥٠م فوق جزيرة شيجيو.

المناخ

تسيطر **الرياح الموسمية** على مناخ كوريا طوال العام. وتهب هذه الرياح من الجنوب والجنوب الشرقي خلال الصيف وتحمل معها جواً حاراً رطباً، بينما تهب باردة جافة خلال الشتاء ويكون الجو بارداً.

يختلف الجو الصيفي قليلاً من منطقة إلى أخرى في أنحاء كوريا وتتراوح درجات الحرارة في شهر يوليو في المتوسط بين ٢١ و ٢٧°م. وتحمي كتل الجبال الساحل

الشرقي لشبه الجزيرة من الرياح الموسمية الشتوية. ونتيجة لذلك، فإن الساحل الشرقي ينعم عموماً بشتاء أكثر دفئاً من بقية مناطق كوريا. يتراوح متوسط درجات الحرارة في يناير بين ٢°م في الجنوب الشرقي لكوريا و −٢١°م في أجزاء من منطقة الجبال الشمالية.

تتراوح كمية **التساقط** (وهي مجموعة من الأمطار والجليد الذائب وأشكال رطوبية أخرى) في كل أنحاء كوريا ما بين ٧٥ و ١٣٠سم. وفي كوريا الشمالية تتراوح النسبة بين ٧٥ و١٥٠سم سنوياً في معظم مناطقها. ويعود نصف مقدار **التساقط** السنوي في كوريا للأمطار الغزيرة التي تهطل في الفترة بين شهري يونيو وأغسطس. وفي معظم السنوات، يضرب إعصار التايفون مرة أو مرتين شبه الجزيرة خلال شهري يوليو وأغسطس.

الاقتصاد

يشهد الاقتصاد الكوري الجنوبي والكوري الشمالي نمواً متسارعاً منذ نهاية الحرب الكورية في عام ١٩٥٣م. فقبل الحرب، كان الاقتصاد يعتمد أساساً على الزراعة رغم أنه كان لدى كوريا الشمالية بعض الصناعات الخفيفة. ولكن منذ الحرب، والإنتاج الصناعي يكتسب أهمية في اقتصاد البلدين. وبالإضافة إلى ذلك، فقد تطورت صناعة الخدمات مثل الاتصالات والخدمات الحكومية، والتجارة ووسائل النقل.

كوريا الجنوبية. يبلغ إجمالي قيمة البضائع والخدمات المنتجة سنويًا في كوريا الجنوبية مايقارب ٢١٠ بلايين دولار أمريكي. تمثل هذه القيمة الإجمالية **الناتج الوطني الإجمالي**. يمثل الإنتاج الصناعي ٣٢٪ من الناتج الوطني الإجمالي، بينما يمثل الإنتاج الزراعي ١٠٪، أما الـ ٥٨٪ المتبقية، فتأتي من أنشطة الخدمات. يوظف قطاع الزراعة نحو ٢٠٪ من جملة الأيدي العاملة في كوريا الجنوبية بينما يوظف قطاع الصناعة ٣٠٪ أيضاً ويعمل ٥٠٪ في قطاع الخدمات.

الصناعة. تملك كوريا الجنوبية اقتصاداً صناعياً يعدّ أحد أسرع الاقتصاديات نمواً في العالم. ويمتلك القطاع الخاص كل صناعات البلاد تقريبًا. ويمثل التصنيع نسبة ٧٥٪ من جملة الإنتاج الصناعي الجنوبي. وتقوم صناعات الطعام وصناعات الملابس والأحذية وصناعة النسيج باستخدام عمال أكثر مما تستخدمه أي صناعات أخرى. لقد تمكنت كوريا الجنوبية من تطوير الصناعة الثقيلة منذ الحرب الكورية وهي الآن تُعد منتجاً رئيسياً في مجالات المنتجات الكيميائية، والأسمدة، والحديد، والفولاذ، والآليات، والسفن. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، طوّرت كوريا الجنوبية إنتاج السيارات ومعدات وقطع الحاسوب والتوصيلات الكهربائية والنظارات وأجهزة التلفاز. ويشمل الإنتاج الصناعي الكوري الجنوبي تصنيع الورق، وخشب الأبلكاش والخزف الصيني والإطارات المطاطية.

الزراعة وصيد السمك. هنالك ٢,٠٠٠,٠٠٠ مزرعة متوسط مساحتها لا تزيد على هكتار واحد إلا قليلاً. ومعظم هذه المزارع تعود ملكيتها للقطاع الخاص. ويُعَدُّ الأرز المحصول الرئيسي.

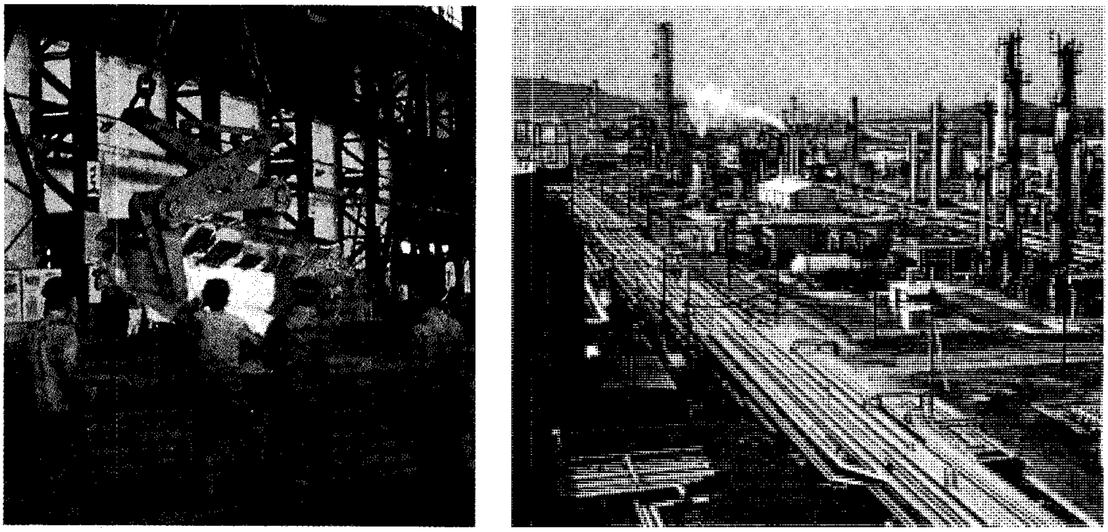

الصناعة تطورت سريعاً في كل من الكوريتين الشمالية والجنوبية منذ بداية الخمسينيات من القرن العشرين. ولقد ساعد إنتاج المجمعات الصناعية مثل مصفاة البترول في كوريا الجنوبية، (على اليمين)، ومصنع الفولاذ في كوريا الشمالية (على اليسار)، اقتصاد البلدين على نموه السريع.

تُعَدُّ كوريا الجنوبية إحدي الدول الرائدة في مجال صيد الأسماك في العالم حيث تصطاد أنواعًا مختلفة من الأسماك منها سمك القادوح والمحار والبولوك. ويلجأ كثير من المزارعين إلى زيادة دخلهم عن طريق صيد السمك.

التجارة الخارجية. تُعَدُّ اليابان والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية الدول الشريكة الرئيسية لكوريا الجنوبية في تجارتها. وتشمل صادرات كوريا الجنوبية الأساسية: السيارات والملابس الجاهزة والأجهزة الإلكترونية والأسماك والأحذية والسفن والفولاذ والنسيج. بينما تشمل وارداتها المواد الكيميائية والنفط الخام وبعض المواد الخام الصناعية والآليات.

المواصلات. تمتلك الحكومة في كوريا الجنوبية نظاماً ممتازاً للسكك الحديدية وشبكة من الطرق حيث تربط طرق المرور السريع المدن الرئيسية. معظم سكان كوريا الجنوبية لا يمتلكون سيارات وتقوم وسائل المواصلات من السيارات العامة والقطارات بتقديم خدماتها المنتظمة. ويوجد في سيؤول نظام لقطارات الأنفاق خاص بالمسافرين داخل البلاد. ويستعمل كثير من السكان في المناطق الريفية الدراجات في تنقلاتهم القصيرة. وتقوم شركة الطيران الكورية ويملكها قطاع خاص، بخدمات السفريات العالمية بين مدن كوريا الجنوبية الرئيسية. ويوجد مطاران عالميان في كل من سيؤول وبوسان.

الاتصالات. تقوم شبكات البث الإذاعي والتلفازي، الحكومية منها والخاصة على حد سواء، بالإرسال في كل أنحاء كوريا الجنوبية. وتمتلك معظم الأسر جهاز تلفاز واستقبال إذاعي واحدًا في الأقل. وتغطي خدمات الهاتف كل البلاد بمتوسط جهاز لكل سبعة أشخاص. وتصدر في كوريا الجنوبية نحو ٤٠ صحيفة ومجلة.

كوريا الشمالية. يصل الناتج الوطني الإجمالي في كوريا الشمالية إلى ٢٣ بليون دولار أمريكي في السنة حسب التقديرات. ويشكل الناتج الصناعي على الأرجح الجزء الأكبر من الناتج الوطني الإجمالي. ويستخدم قطاع الزراعة حسب التقديرات ٢٥٪ من العاملين في كوريا الشمالية ويستخدم قطاع الصناعة نحو ٥٠ ٪ وقطاع الخدمات ٢٥ ٪.

ولقد كانت كوريا الشمالية حتى عام ١٩٥٠م المنطقة الصناعية الرئيسية في شبه الجزيرة ولكن كوريا الجنوبية تفوّقت عليها لاحقاً. ويوجد في كوريا الشمالية أنهار تصلح لإنتاج الطاقة الكهربائية كما أن بها بعضًا من أغنى المصادر المعدنية في شرقي آسيا.

الصناعة. يشكل إنتاج المصانع نحو ٨٠٪ من الإنتاج الصناعي لكوريا الشمالية بمفهومه الواسع. وتشكل أعمال التشييد ما يقرب من ١٥٪ والتعدين أكثر من ٥٪. وتقوم كوريا الشمالية بتصنيع المواد الكيميائية والحديد والفولاذ والآليات والأغذية المجهزة والمنسوجات. هذه الصناعات وكل المنتجات الرئيسية الأخرى يتم صنعها في مصانع تملكها الحكومة؛ فلا توجد صناعات للقطاع الخاص في كوريا الشمالية. تنتج المناجم الكورية الجنوبية الفحم الحجري والنحاس والذهب والرصاص وخام الحديد والفضة والمغنسيوم والقصدير والزنك والتنجستن.

الزراعة. قام الشيوعيون في كوريا الشمالية بتنظيم الأراضي الزراعية في شكل مجمعات زراعية تُعرف بالتعاونيات وهي تخضع لسيطرة الحكومة. يحصل العاملون في هذه المجمعات على جزء من المنتجات، بينما يتسلم بعضهم الآخر نصيبه نقداً. ويوجد في كوريا الشمالية نحو ٣,٧٠٠ مزرعة جماعية تعيش في كل واحدة منها ٣٠٠ أسرة. ويُعَدُّ السهل الشمالي الغربي المنطقة الزراعية الرئيسية.

الأرز المحصول الرئيسي لكوريا الشمالية، وهناك محاصيل أخرى مهمة مثل الذرة الشامية والدخن والبطاطس.

التجارة الخارجية. الدول الرئيسية المشاركة لكوريا الشمالية في تجارتها هي حسب الأهمية: الاتحاد السوفييتي (السابق) والصين واليابان. أهم صادرات كوريا الشمالية المعادن، وعلى رأسها النحاس وخام الحديد والرصاص والتنجستن والزنك. كما تصدر أيضاً الأرز والآليات. أما أهم واردات كوريا الشمالية، فهي السيارات والزيت الخام والقمح.

المواصلات. تعمل شبكة الخطوط الحديدية الكورية الشمالية في نقل الركاب والبضائع على الخطوط الطويلة. كما قامت كوريا الشمالية بإعداد شبكة طرق المرور بصورة كبيرة منذ منتصف الستينيات من القرن العشرين. وتعمل سيارات النقل الجماعي داخل المدن وفي الخطوط القصيرة في المناطق الريفية. إلا أنه لا توجد سيارات خاصة في كوريا الشمالية، فكل السيارات هنالك هي سيارات حكومية وتستعمل في أداء الأعمال الرسمية. ويستعمل كثير من سكان المدن الدراجات. هنالك شركة طيران كورية شمالية. ويخضع نظام النقل كله لسيطرة الحكومة.

الاتصالات. تخضع كل أجهزة الإعلام من بث إذاعي، ونشر، ووسائل أخرى لسيطرة الحكومة في كوريا الشمالية؛ فهي تسيطر على دار الإذاعة وشبكة التلفاز ومحطات البث الإذاعي الريفية. يغطي الإرسال التلفازيّ معظم البلاد إلا أن عدداً قليلاً يمتلك أجهزة استقبال تلفاز. وتتوافر خدمات الهاتف في مدن كوريا الشمالية. وهنالك عشر صحف يومية تصدر في كوريا الشمالية.

نبذة تاريخية

السنوات الأولى. اكتشف العلماء ما يدل على وجود سكان كانوا يقطنون الجزء الجنوبي الغربي لشبه الجزيرة الكورية قبل ٣٠,٠٠٠ عام. إلا أنه لا يعرف إلا القليل عن فترات ما قبل التاريخ في المنطقة التي تعرف الآن بكوريا. ولقرون عدة سبقت ميلاد المسيح، قامت أول دولة كورية على طول نهر تيودونغ بالقرب من بيونغ يانغ الحالية. وفي عام ١٠٨ق.م، احتلت الصين الجزء الشمالي لشبه الجزيرة وأقامت عليه أربع مقاطعات، إلا أن القبائل الكورية نجحت في استعادة ثلاث منها في عام ٧٥ق.م. وبقيت المقاطعة الرابعة، وتسمى ليلانج، تحت السيطرة الصينية.

ومن خلال اتصالاتهم بليلانج تعلم الكوريون كثيراً من الفنون والعلوم الصينية وكثيراً من أنظمة الحكم أيضاً، واستمر هذا التأثير الصيني القوي في كوريا حتى التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

الحكم الياباني. في عام ١٩١٠م، سيطرت اليابان سيطرة تامة على كوريا. حكم اليابانيون كوريا من أجل تحقيق مصالحهم، فكان أن سيطروا على مجال إدارة الأعمال التجارية الكورية وأنشأوا صناعات جديدة عديدة على شبه الجزيرة ووضعوها تحت السيطرة اليابانية وقامت الحكومة بالاستيلاء على كثير من الأراضي الكورية وباعتها للمستوطنين اليابانيين.

أمة مُقَسَّمة. ظلت كوريا ترزح تحت سيطرة الحكم الياباني حتى عام ١٩٤٥م عندما انهزمت اليابان في الحرب العالمية الثانية. فبعد هزيمة اليابانيين، قامت القوات الأمريكية باحتلال الجزء الجنوبي لكوريا واحتلت القوات السوفييتية النصف الشمالي، وفرض كل منهما سيطرته على الجزء الذي احتله. ولمدة عامين بعد ذلك، حاولت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (السابق)، وحكومتا الكوريتين وضع خطة لإعادة توحيد كوريا إلا أنهم فشلوا. وقامت الولايات المتحدة بطرح المسألة على الأمم المتحدة في عام ١٩٤٧م.

كانت الأمم المتحدة تريد الإشراف على انتخابات تؤدي إلى اختيار حكومة واحدة للكوريتين إلا أن الاتحاد السوفييتي (سابقًا) رفض السماح لممثلي الأمم المتحدة بالدخول إلى كوريا الشمالية. وفي الجنوب، قام ممثلو الأمم المتحدة بالإشراف على انتخابات عام ١٩٤٨م وقام المجلس الوطني بانتخاب سينجمان ري رئيساً لجمهورية كوريا التي تم إعلانها في ١٥ أغسطس. وفي كوريا الشمالية، أعلن الشيوعيون جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية، وذلك في التاسع من سبتمبر. وادعت كلتا الحكومتين تمثيلها للشعب الكوري بأكمله.

في ديسمبر عام ١٩٤٨م، أعلن الاتحاد السوفييتي (السابق) أن كل قواته قد غادرت كوريا الشمالية وكذلك سحبت الولايات المتحدة آخر قوات لها في كوريا الجنوبية في منتصف عام ١٩٤٩م.

قامت قوات كوريا الشمالية بغزو كوريا الجنوبية في يونيو عام ١٩٥٠م واندلعت الحرب الكورية واستمر القتال حتى التوقيع على الهدنة في يوليو عام ١٩٥٣م، وقد تورط في الحرب عدد من الدول الكبرى الشيوعية وغير الشيوعية.

كوريا الجنوبية. تسبب تقسيم كوريا في ضعف اقتصاد كوريا الجنوبية وهزاله بحيث اقتصر قطاعه الصناعي على عدد محدود جداً من مولدات الطاقة. كما زادت الحرب الكورية من مشكلات كوريا الجنوبية الاقتصادية وتسبب القتال في خراب المحاصيل الزراعية ودُمِّر العديد من المصانع.

في الخمسينيات من القرن العشرين، تزايدت حدة انتقادات أعضاء مجلس النواب الوطني لسياسات سينجمان ري، لفشله في حل مشكلات البلاد الاقتصادية وخاف من أن النواب ربما لا يعيدون انتخابه مرة أخرى عام ١٩٥٢م. ولذلك قام بإجراء تعديل دستوري عن طريق المجلس الوطني، من شأنه أن يعطي الشعب حق انتخاب رئيس الجمهورية. وأعاد الناخبون انتخاب ري بغالبية كبيرة ثم أعادوا انتخابه مرة أخرى في عام ١٩٥٦م. ولكن في أواخر الخمسينيات فقد ري سنده ولجأ إلى استعمال أساليب غير ديمقراطية متعنِّتة من أجل أن يحتفظ بسيطرته على الحكومة.

وفي مارس عام ١٩٦٠م، قرر ري دخول المعركة الانتخابية لفترة رابعة، ولم يجد معارضة لأن خصمه في المعركة مات قبل شهر من إجراء الانتخابات.

وبدءًا من مايو ١٩٦١م، توالت عدة حكومات على حكم كوريا الجنوبية حيث تولّى بارك تشونغ هي الحُكْم إثر انقلاب عسكري، ودعا إلى انتخابات ديمقراطية حيث فاز حزبه (الحزب الديمقراطي) بأغلبية المقاعد وتطور الاقتصاد الكوري في عهده تطوراً ملحوظًا.

اغتيل بارك على يد كيم ياي كيو رئيس الاستخبارات المركزية لكوريا الجنوبية التي تسمى الآن الوكالة الوطنية لتخطيط الأمن. وفي أكتوبر عام ١٩٧٩م، تقلّد رئيس الوزراء تشوي كيوهاه منصب رئيس الدولة بالإنابة وتم انتخابه في ديسمبر بوساطة الهيئة الانتخابية رئيساً للبلاد.

استقال تشوي في أغسطس عام ١٩٨٠م وانتخب تشن رئيساً للجمهورية بوساطة الهيئة الانتخابية. وفي أكتوبر، نصّ تعديل دستوري على عدم إمكانية إعادة انتخاب رئيس الجمهورية. وفي فبراير عام ١٩٨١م، أنهى تشن العمل بالأحكام العرفية ووضع جدولاً زمنياً للانتخابات ودخلها

مرشحًا للرئاسة دون منافس. وفي نهاية ذلك الشهر، كسب حزبه، وهو حزب العدل الديمقراطي، غالبية المقاعد في المجلس الوطني وانتخبت الهيئة الانتخابية تشن رئيساً للجمهورية. وتظاهر العديد من الطلاب ضد تشن وطالبوا بدستور جديد أكثر ديمقراطية.

في يونيو عام ١٩٨٧م، قطع تشن وعداً بأن يتم انتخاب رئيس الجمهورية مباشرة بوساطة الشعب بدلاً من الهيئة الانتخابية. وتم إجراء الانتخابات المباشرة في ديسمبر، وفاز روه تاي وو، من حزب العدل الديمقراطي برئاسة الجمهورية. في عام ١٩٩٠م، أعلن حزب العدل الديمقراطي تقارباً مع حزب التوحيد الديمقراطي والحزب الديمقراطي الجمهوري الجديد لتكوين الحزب الديمقراطي الحر.

كوريا الشمالية. ظل كيم إل سونج قائداً لكوريا الشمالية منذ تكوين الحكومة في عام ١٩٤٨م. ففي عام ١٩٤٦م، وحينما كانت كوريا الشمالية مازالت خاضعة للاحتلال السوفييتي (السابق)، استولت الحكومة الشيوعية على الأراضي الزراعية من أصحابها الأثرياء وأعطتها إلى فقراء المزارعين. كما استولت على معظم الصناعات، وفي الخمسينيات قامت بتنظيم الأراضي الزراعية في شكل مزارع جماعية، وأعلنت في عام ١٩٥٤م أول مرحلة في خطط التنمية الاقتصادية، وركزت كوريا الشمالية على التصنيع الثقيل وقامت ببناء قوتها العسكرية وقد أثار تطويرها لبرنامجها النووي في بداية تسعينيات القرن العشرين المخاوف في الأوساط الغربية والكورية الجنوبية.

مارست حكومة كيم سلطاتها بكل شدة. وفي عام ١٩٧٧م، أعلنت الحكومة أن كيم تشونغ الابن الأكبر لكيم إل سونج سوف يخلف أباه قائداً بعد اعتزاله أو وفاته. وفي عام ١٩٩٤م، توفي كيم وخلفه ابنه كيم تشونغ إل. وفي عهده تدنت الأحوال الاقتصادية وضربت مجاعة البلاد، ١٩٩٧م، كان الأطفال أكثر المتضررين منها. ناشدت كوريا الشمالية الأمم المتحدة والمجتمع الدولي لتقديم المساعدات.

العلاقات بين الكوريتين. في عام ١٩٦٧م، قامت قوات كوريا الشمالية بشن هجمات متتالية في المنطقة المنزوعة السلاح وهي منطقة محايدة، ووصلت هجماتها إلى داخل كوريا الجنوبية نفسها. وفي عام ١٩٦٨م، قام نحو ٣٠ جنديًا كورياً شمالياً من قوات الكوماندوز (الفدائيين) بالهجوم على سيؤول وحاولوا اغتيال الرئيس بارك، إلا أنهم فشلوا وتزايدت في هذه الفترات أعمال الهجوم على نطاق ضيق. طالت المناوشات الكورية الشمالية الولايات المتحدة الأمريكية أيضًا. ففي يناير ١٩٦٨م، استولت كوريا الشمالية على سفينة التجسس الأمريكية **بويبلو** في بحر اليابان. كما أسقطت في عام ١٩٦٩م طائرة تابعة للبحرية الأمريكية على بعد ١٦٠كم من ساحل كوريا الشمالية.

سبب الموقف الكوري المتوتر اهتماماً عالمياً واسعاً. وفي خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، عقد ممثلو الشمال والجنوب مباحثات مابين حين وآخر كانت تهدف إلى **إعادة توحيد** الشطرين سلميًا، إلا أنه لم يتمخض عنها أي تقدم نحو هذا الهدف. إلا أن الطرفين أتفقا عام ١٩٩١م على قبول التعايش السلمي وعدم استخدام بعضهما القوة ضد بعض، وانضمت الكوريتان للأمم المتحدة بوصفهما دولتين منفصلتين. لم تشهد العلاقات بين الكوريتين أية تطورات تذكر ـ ما عدا اتفاقات عام ١٩٩١م ـ منذ نهاية الحرب الكورية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
إنشون
بارك تشونغ هي
بانمونجوم
بوسان
بيونغ يانغ
تاييجو
الحرب الصينية اليابانية
الحروب الروسية اليابانية
سيؤول
فنون الدفاع عن النفس
كيسونغ
كيم إل سونج
الملابس
يالو، نهر

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – كوريا الجنوبية
  ب – كوريا الشمالية
٢ – السكان
  أ – عدد السكان
  ب– الملابس
  ج – الإسكان
  د – الطعام
  هـ – اللغة
  و – التعليم
  ز –الدين
  ح – الفنون
٣ – السطح
  أ – السهل الشمالي الغربي
  ب– الجبال الشمالية
  ج – المنخفضات الساحلية الشرقية
  د – الجبال الوسطى
  هـ – السهل الجنوبي
  و – السهل الجنوبي الغربي
  ز – الجزر
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – كوريا الجنوبية
  ب – كوريا الشمالية
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – متي تم تقسيم كوريا إلى شطرين؟
٢ – ما المحصول الرئيسي الذي يزرع فى كوريا؟
٣ – كم نسبة الذين يعملون في الزراعة في كوريا؟
٤ – كم نسبة الكوريين الذين يعرفون القراءة والكتابة؟
٥ – ما مناطق كوريا البرية الرئيسية؟
٦ – ما الفنون الكورية الأكثر شعبية؟
٧ – ما مساوئ اقتصاد كوريا الجنوبية عندما تم تقسيم البلد إلى شطرين؟
٨ – كيف تغير أسلوب الحياة في كوريا منذ خمسينيات القرن العشرين؟

كوريا الجنوبية. انظر: **آسيا** (أنماط المعيشة في شرقي آسيا)؛ **الحرب الكورية؛ كوريا.**

كوريا الشمالية. انظر: **آسيا** (أنماط المعيشة في شرقي آسيا)؛ **كوريا.**

كوريجان، ميريد. انظر: **نوبل، جوائز** (السلام).

كورِّيجدور جزيرة صخرية محصَّنة تغطي حوالي ٥كم² عند مدخل خليج مانيلا في جزيرة لوزون في الفلبين. تدعى أحيانا **جبل طارق المحيط الهادئ.** يسكن هذه الجزيرة حوالي ٣٢٠ شخصا. وخلال الفترة المبكرة من الحرب العالمية الثانية، اتخذت القوات الأمريكية والفلبينية في هذه الجزيرة قرارًا بالوقوف في وجه القوات اليابانية المهيمنة. وكان استسلام هذه القوات في ٦ مايو ١٩٤٢م، النقطة الفاصلة في انتهاء مقاومة الولايات المتحدة المنظمة في الفلبين.

استولى اليابانيون على كوريجدور حتى استعادت الولايات المتحدة لوزون في فبراير عام ١٩٤٥م. وقد تخلّت الولايات المتحدة عن جزيرة كوريجدور حيث استعادتها جمهورية الفلبين عام ١٩٤٧م. وفي عام ١٩٥٤م أصبحت كوريجدور الضريح القومي المكرس للمقاتلين الفلبينيين والأمريكيين الذين لاقوا حتفهم أثناء الحرب العالمية الثانية. يوجد في الجزيرة متحف حربي ونصب تذكاريّ للحرب من الرخام.

كوريجيو (١٤٨٩-١٥٣٤م). كان واحدًا من أشهر الرسامين في عصر النهضة في إيطاليا. وأبرز أعماله الفنية **فريسكوز،** وهي لوحة مرسومة على جص رطب على قبتي كنيستين في بارما في إيطاليا. وقد أبدع كوريجيو في هذه اللوحات، في الإيهام بأن السقف ـ في زعمه ـ ينفتح على السماء، وأن عددًا من الشخصيات الدينية تقيم في السحاب فوق رأس المشاهد. وقد أثر هذا التخيل الدرامي في التصوير التشكيلي في فترة الباروك في أواخر القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين.

ويتجلى في رسوم كوريجيو المبكرة ذات الموضوعات الدينية والأسطورية أسلوب رقيق ورشيق. وقد أبدع كوريجيو معظم أعماله الفنية في بارما، وإن كانت رسوماته توحي أنه ربما كان قد زار روما خلال منتصف القرن السادس عشر الميلادي، أو في أواخره؛ كي يصبح ذا معرفة وثيقة بلوحات ليوناردو دافينشي ورفائيل. وتظهر في أعمال كوريجيو سمة عاطفية روحية وتناول درامي للضوء، أكثر مما يظهر في أعمال هذين العملاقين.

والاسم الحقيقي لكوريجيو هو أنطونيو أليغري. وقد اشتق اسمه من المدينة الإيطالية التي ولد فيها.

كـوريَر و إيفـز شركة أمريكية تعمل في مجال الطباعة الحجرية. نشرت ما يربو على ٧,٠٠٠ صورة ملونة توضح العادات والتقاليد والألعاب الرياضية في فترات تدفق الناس نحو كاليفورنيا طلبًا للذهب، وظهور السكك الحديدية، والسفن الشراعية، والحرائق والأحداث التاريخية المهمة الأخرى. واستُخدمت هذه الصور على نطاق واسع للزخرفة والزينة. ورغم أن هذه الصور نشرت بأسعار زهيدة إلا أنها أصبحت، فيما بعد، نادرة وغالية الثمن.

ناثانيل كورير (١٨١٣ - ١٨٨٨م). الشريك الأكبر في هذه الشركة. أصدر أول صورتين من صوره المطبوعة عام ١٨٣٥م في مدينة نيويورك، وهما : **بقايا مخزن التاجر؛ مشهد الحريق الهائل.**

وُلد كورير في روكسبيري في ماساشوسيتس وتدرب على الحرفة عند وليم س. وجون ب. بندلتون ـ وهما أخوان أسَّسا أول ورشة للطباعة الحجرية في بوسطن ـ قبل أن يفتتح ورشته الخاصة في نيويورك.

جيمس ميريت إيفز (١٨٢٤ -١٨٩٥م). عمل، في البداية، كاتبًا للحسابات، وأصبح فيما بعد رسامًا ومخرجًا فنيًا بالشركة. وتحمل كل الصور التي نشرتها الشركة بعد عام ١٨٥٧م الاسم المشترك. استقال كورير من الشركة عام ١٨٨٠م، بينما واصل إيفز العمل مع وليم كورير بن ناثانيل. وُلِد إيفز في مدينة نيويورك.

كوريل، جزر. جزر كوريل سلسلة من الجزر تمتد مسافة ١,٠٥٠كم من هوكايدو في اليابان إلى شبه جزيرة كامشاتكا في سيبريا.

تضم هذه السلسلة نحو ٣٠ جزيرة كبيرة و ٢٠ جزيرة صغيرة والعديد من المواقع الصخرية الضخمة. وتبلغ مساحتها الكلية ١٥,٥٩٩كم² ويبلغ طول خطها الساحلي ١,٢١٠كم. والاسم الياباني للجزر هو تشيشيما أي الجزر الألف. وباستثناء الجزر الواقعة عند كل طرف من طرفي السلسلة، فإن جزر كوريل تكونت بفعل البراكين. ويكشف نصف الفوهات البركانية الموجودة بالجزر البالغ عددها ٤٠ فوهة بركانية عن وجود نشاط بركاني. وتقوم على هذه الجزر جبال شاهقة. وتؤدي التيارات الجوية الباردة التي تهب من المحيط إلى جعل المناخ في الجزر ضبابياً وعاصفاً. ويعيش على هذه الجزر الكثير من ثعالب الماء والفقمة (عجول البحر)، ولكن هذه الحيوانات صارت نادرة لأن الصيادين قتلوا عدداً كبيراً منها. ولاتزال الدببة

والذئاب وبعض الحيوانات الصغيرة تعيش في جبال المنطقة.

يقوم أهل جزر كوريل بتصدير الخشب والفراء والسمك. وحينما اكتشف الهولنديون جزر كوريل عام ١٦٤٣م كان يقطن الجزر شعب يطلق عليه اسم إينو. وأنشأ تجار الفراء الروس محطة على الجزر عام ١٧٩٥م. وبحلول عام ١٨٣٠م أعلنوا سيطرتهم على الجزر الشمالية والوسطى.

أصبحت جزر كوريل تحت حكم اليابان عام ١٨٧٥م حينما قايضت اليابان روسيا بالنصف الجنوبي من جزيرة سخالين مقابل جزر كوريل. ووقعت جزر كوريل تحت سيطرة الاتحاد السوفييتي بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. وعندما نالت روسيا استقلالها عام ١٩٩١م، في أعقاب تفكك الاتحاد السوفييتي السابق، بسطت سيطرتها على الجزر. ولكن اليابان ظلت تطالب بعدة جزر في الجزء الجنوبي من مجموعة الجزر. وظل النزاع حول هذه المنطقة سببًا لتوتر العلاقات بين روسيا واليابان منذ عام ١٩٤٥م. انظر: **اليابان**.

كوريللي، ماريي (١٨٥٥-١٩٢٤م). روائية إنجليزية اشتهرت كروائية رومانسية. ومن كتبها **قصة حب من عالمين** (١٨٨٦م)؛ **باراباس** (١٨٩٣م)؛ **أحزان الشيطان** (١٨٩٥م). وُلدَت ماريي كوريللي في لندن وكان اسمها الحقيقي ماري ماكاي وقد تبنت الكتابة رغم كونها موسيقية موهوبة. عاشت في ستراتفورد على نهر إيفون في مقاطعة ووريكشاير في إنجلترا.

الكوريوم عنصر إشعاعي ينتج صناعيا عدده الذري ٩٦ ورمزه الكيميائي Cm.

يبلغ عدد نظائر الكوريوم المعروفة ١٤، والعدد الكتلي لأكثر هذه النظائر استقراراً ٢٤٧، ونصف عمره يقدر بعشرة ملايين سنة. انظر: **النشاط الإشعاعي**. وهذا النظير يوجد في كميات صغيرة جداً لا تكفي لمعظم التجارب. وهناك نظيران آخران من نظائر العنصر يمكن الحصول عليهما في الحال، العدد الكتلي لأحدهما ٢٤٤ ونصف عمره ١٨ عاماً والعدد الكتلي للآخر ٢٤٨ ونصف عمره ٣٤٠,٠٠٠ عام. ودرجة انصهار الكوريوم ١٣٤٠°م وكثافته عند درجة ٢٠°م ١٣,٥١جم/سم^{٣}. انظر: **الكثافة**.

اكتشف الكوريوم العلماء الأمريكيون جلين ثيودور سيبورج ورالف أ. جيمس وألبرت غيورسو عام ١٩٤٤م وأنتج هؤلاء العلماء الكوريوم بقذف البلوتونيوم بأيونات الهيليوم في جهاز السيكلوترون. اشتق اسم الكوريوم من اسم الفيزيائية الفرنسية ماري كوري. انظر: **العنصر الكيميائي**.

كوزبي، بل (١٩٣٧م-). ممثل أمريكي فكاهي بارز، ومؤلف ومنتج تلفازي. وقد لفت الأنظار بفكاهاته اللطيفة الدافئة، التي تتركز حول العائلة ومحن الطفولة ومتاعبها. بدأ مسلسله التلفازي، **برنامج كوزبي** سنة ١٩٨٤م، وسرعان ما أصبح البرنامج التلفازي المفضّل في الولايات المتحدة.

وُلِدَ وليم هنري كوزبي، الابن في فيلادلفيا. وبدأ مهنته في إنتاج العروض ممثلاً كوميديًا، ومنذ ذلك الحين أنتج أكثر من ٢٠ مجموعة فكاهية. وقد تألق في كثير من الصور المتحركة، يشمل ذلك **هيكي وبوجز** (١٩٧٢م)؛ **ليلة سبت في أعلى البلدة** (١٩٧٤م). وكان كوزبي أول ممثل أسود يصبح نجمًا في مسلسل تلفازي درامي. وعرض هذا المسلسل **أنا أتجسس** في الأصل ابتداءً من ١٩٦٥م إلى ١٩٦٨م.

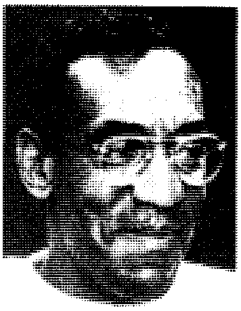

بل كوزبي

وقد أحرز كوزبي نجاحًا آخر في إبداعه سنة ١٩٧٢م لمسلسل الكرتون **ألبرت السمين**، **وأولاد كوزبي** وهو مبني على شخصيته الفكاهية الشهيرة.

وكوزبي مؤلف أيضًا. وقد كتب **الأبوة** (١٩٨٦م)؛ وهو مجموعة مقالات فكاهية؛ **الزمن يطير** (١٩٨٧م) وهو كتاب عن الشيخوخة؛ **الحب والزواج** (١٩٨٩م) وهو يتعرض للعلاقات العاطفية.

الكوسة نبات معروف تتم زراعته للحصول على ثماره. والنّوع المعروف لونه أخضر وفيه خطوط خضراء باهتة أو صفراء. وتنمو ثماره بأشكال وألوان متعددة، ويتم قطفها قبل أن تنضج. وطولها يتراوح بين ٣٠ و٤٠ سم، ويمكن أكل لُبِّ الكوسة الطري مسلوقًا أو محمصًا.

ولخضار الكوسة أوراق عريضة، وزهور صفراء كبيرة ولها أوراق خاصة تشبه السِّلْك تسمى **المحلاق** تستخدمها بعض نباتات الكوسة للتعلُّق بأشياء تستند إليها.

وينتمي خضار الكوسة إلى فصيلة (الكورجيت) القرعيات نفسها مثل بعض أنواع اليقطين والدباء، وموطنه أمريكا الاستوائية.

وترسم كلمة كوسة أيضًا بالألف: كوسى وكوسا.

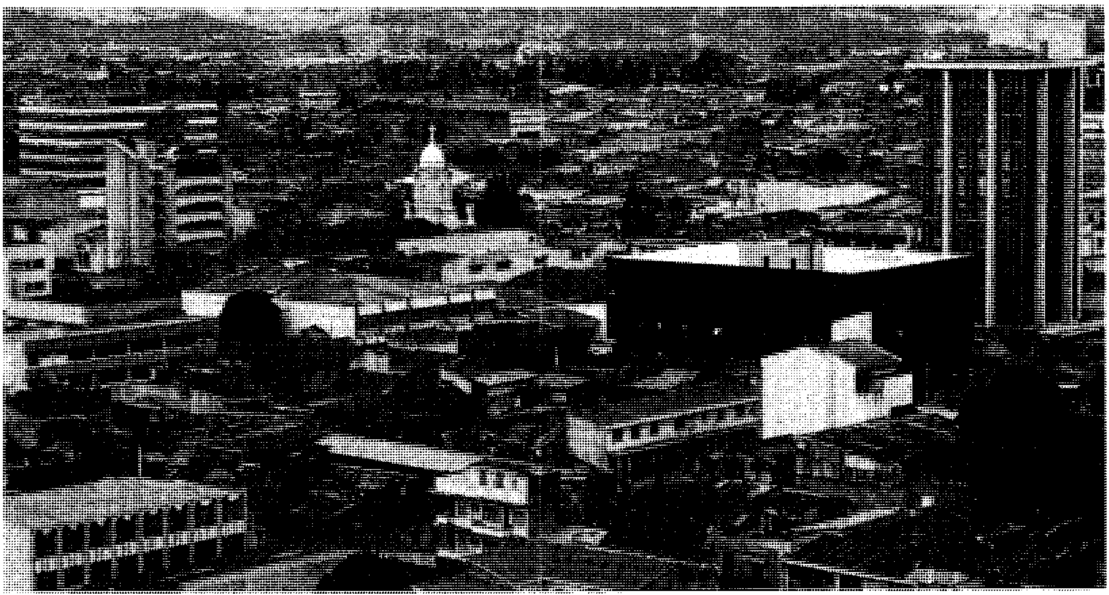

سان هوزيه عاصمة كوستاريكا، وأكبر مدنها. تقع هذه المدينة في واد بالمنطقة الجبلية الداخلية. وفي المدينة مزيج من الدكاكين الحديثة والمكاتب والمنازل المبنية على الطراز الأسباني.

جمهورية كوستاريكا

كوستاريكا بلد جبلي صغير في أمريكا الوسطى. تَحدُّه نيكاراجوا من الشمال، والبحر الكاريبي وبنما من الشرق، والمحيط الهادئ من الجنوب والغرب. وتعبُر وسط كوستاريكا من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي سلسلة من الجبال الوعرة. توجد في قمم بعض هذه الجبال، وخاصة أكثرها ارتفاعًا، براكين نشطة. وتنمو في المنخفضات الساحلية للبلاد غابات استوائية.

لا يوجد بين جمهوريات أمريكا الوسطى كلها جمهورية أصغر مساحة من كوستاريكا سوى إلسلفادور، ولا أقل منها سكانًا سوى بنما. ولكن سرعة تزايد عدد السكان في كوستاريكا أكبر منها في أي دولة أخرى في أمريكا الوسطى.

وصل المكتشفون الأسبان إلى مايعرف الآن بكوستاريكا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وروى لهم الهنود (السكان الأصليون) الذين كانوا يعيشون هناك قصصًا عن مخزونات الذهب والمعادن الثمينة الأخرى التي كان يتم تعدينها في المنطقة. أطلق الأسبان على هذه الأرض اسم **كوستاريكا** وتعني (الساحل الغني). لكن الرواد الأسبان وجدوا أن المنطقة تحتوي على كميات قليلة من الذهب.

واليوم يكاد يكون جميع سكان كوستاريكا من أصول أسبانية وهندية. ويعيش حوالي ثلاثة أرباع السكان على مرتفع خصب في الجبال الموجودة في أواسط كوستاريكا.

تقع سان هوزيه، وهي العاصمة وأكبر المدن، في هذه المنطقة. وتحيط بهذه المدينة التلال التي تغطي منحدراتها أشجارُ البن. ويُعتَبر البن الصادر الرئيسي للبلاد. بينما يعتبر الموز صادرًا رئيسيًا آخر وينمو في مزارع واسعة قرب السواحل.

نظام الحكم

كوستاريكا جمهورية ديمقراطية. وقد تم وضع دستورها في عام ١٩٤٩م. ويُمثِّل رئيس الجمهورية السلطة التنفيذية ورأس الدولة. وينتخب الشعب الرئيس لفترة أربع سنوات. ويتكوَّن مجلسَ الدولة من الرئيس وأعضاء الوزارة. ويتوليَّ المجلس تدبير الشؤون الخارجية وتطبيق القوانين الاتحادّية (الفيدرالية). ويَحق له أيضًا الاعتراض على مشاريع القوانين التي تُقرُّها الجَمعية التشريعية وهي السلطة التشريعية في كوستارَيكا.

تَضُم الجمعية التشريعية ٥٧ نائبًا منتخبًا من قبَل الشعب لدورات مدتها أربع سنوات. ولا يجوز انتخاب

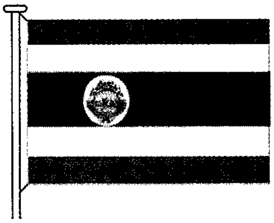

علم كوستاريكا العلم الذي تستخدمه الدولة، اعتمد في عام ١٨٤٨م. لا يحتوي العلم الوطني على شعار النبالة.

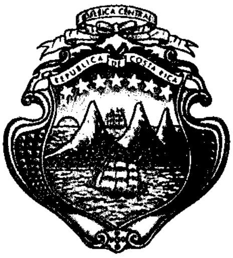
AMERICA CENTRAL
REPUBLICA DE COSTA RICA

شعار النبالة. تَبرزُ في شعار كوستاريكا الرسمي صور البراكين والبحر الكاريبي والمحيط الهادئ. أما النجوم فهي ترمز إلى المناطق الإدارية لكوستاريكا.

الرئيس أو النواب لفترتين متتاليتين. تضم محكمة العدل العليا وهي أعلى محكمة في البلاد، ١٧ قاضيًا تعينهم الهيئة التشريعية. وتم إلغاء الجيش في عام ١٩٤٨م. لكن من الممكن تنظيم قوات عسكرية من أجل الدفاع عن الوطن إذا دعت الحاجة.

تتألف كوستاريكا من سبع مناطق إدارية وهذه المناطق مقسمة إلى ٨٠ مقاطعة ولكل منطقة إدارية محافظ يعينه الرئيس. ويحكم كل مقاطعة مجلس ينتخبه الشعب.

وتقوم كل مقاطعة بتوفير الحماية من الحرائق والخدمات الصحية، والمياه وبقية الخدمات المحلية.

ويحق لجميع المواطنين ممن بلغوا ١٨ عامًا فأكثر أن يُدلوا بأصواتهم في الانتخابات الوطنية. ويوجد في البلاد حزبان سياسيان رئيسيان. وهما: حزب التحرر الوطني وحزب الوحدة النصراني الاجتماعي.

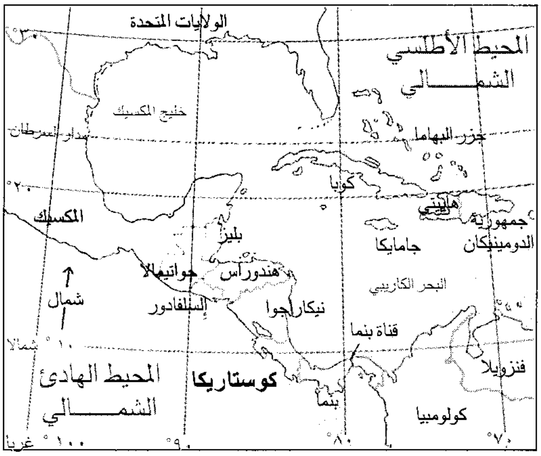
الولايات المتحدة
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج المكسيك
مدار السرطان
جزر البهاما
كوبا
٢٠°
المكسيك
هاييتي
جمهورية الدومينيكان
جامايكا
بليز
جواتيمالا
هندوراس
البحر الكاريبي
شمال
السلفادور
نيكاراجوا
قناة بنما
١٠° شمالاً
فنزويلا
المحيط الهادئ الشمالي
كوستاريكا
بنما
كولومبيا
١٠٠° غربًا
٩٠°
٨٠°
٧٠°

كوستاريكا قطر في أمريكا الوسطى يقع بين البحر الكاريبي والمحيط الهادئ الشمالي.

حقائق موجزة

العاصمة: سان هوزيه.

اللغة الرسمية: الأسبانية.

الاسم الرسمي: جمهورية كوستاريكا.

المساحة: ٥١,١٠٠كم². **أقصى امتداد** شمالاً - جنوبًا ٣٥٤كم، شرقًا - غربًا ٣٨١كم. **طول الشريط الساحلي** ٦١٢كم على ساحل المحيط الهادئ، و٢١٤كم على ساحل البحر الكاريبي.

الارتفاع: أعلى ارتفاع: تشيريبو غراندي ٣٨١٩م فوق مستوى سطح البحر. أقل ارتفاع: مستوى سطح البحر على طول الشواطئ.

عدد السكان: تقديرات عدد السكان لعام ١٩٩٦م هو ٣,٤٩٥,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٦٥ نسمة/كم².

التوزيع السكاني: ٤٧٪ من المناطق الحضرية، و٥٣٪ في المناطق الريفية. إحصاء عام ١٩٨٤م كان ٢,٤١٦,٨٠٩ نسمة. تقديرات عدد السكان لعام ٢٠٠١م ٣,٨٦٨,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز ولحم الأبقار، الكاكاو، والقهوة، والذرة الشامية، والأرز، وقصب السكر.

التصنيع: الإسمنت، والملابس، والأثاث، والآليات، والأغذية المحفوظة، والمنسوجات.

النشيد الوطني: الوطن النبيل، علمك الجميل.

العملة: الوحدة الأساسية: الكولون. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

السكان

عدد السكان وأصولهم. يبلغ عدد سكان كوستاريكا حوالي ٣,٤٩٥,٠٠٠ نسمة، ويتزايد بمعدل حوالي ٢,٥٪ سنويًا. وإذا استمرت هذه النسبة فإن عدد السكان سيَتضاعف كل ٢٨ سنة.

تَزوّج كثير من المستعمرين الأسبان الذين استَقرّوا في كوستاريكا في القرنين الخامس عشر والسادس عشر من الهنود سكان البلاد الأصليين. ويُدعى المنْحَدرون منهم **المستيزو** وهم من العناصر الهجينة من البيض والهنود أو المولدين. ويُشكِّل المستيزو والبيض الخُلَّص هذه الأيام أكثر من ٩٧٪ من السكان. وتوجد في كوستاريكا أيضًا جماعتان صغيرتان من الأقليات، عددها حوالي ٧٠,٠٠٠ من السُود، وحوالي ١٠,٠٠٠ من الهنود. ويعيش السود على ساحل البحر الكاريبي. وقد قَدم أسلافهم إلى كوستاريكا من جزيرة جامايكا في أواخر القرن التاسع عشر لكي يبنوا السكك الحديدية ويعملوا أيضًا في مزارع الموز الواسعة. ويعيش الهنود في جماعات منعزلة في المرتفعات وعلى طول شواطئ البحر الكاريبي والمحيط الهادئ. وهم محافظون على أنماط الحياة التقليدية لقبائلهم.

كوستاريكا
خريطة سياسية

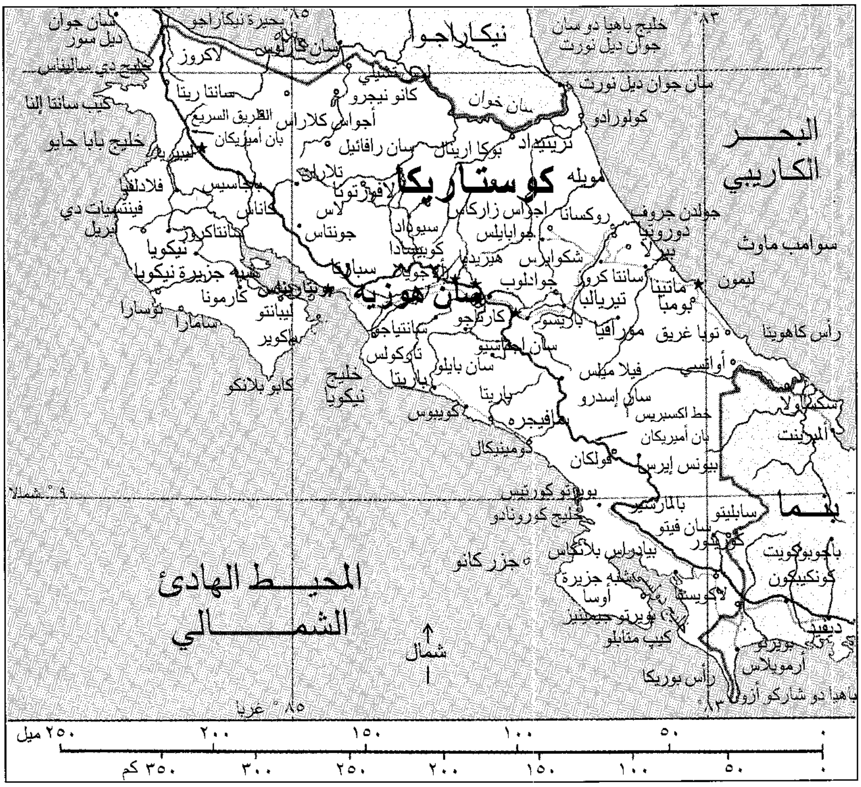
كوستاريكا
مساحات خارج كوستاريكا
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة ولاية
مدن أخرى
استيطان ريفي
كوستاريكا
سان هوزيه
نيكاراجوا
بنما
البحر الكاريبي
المحيط الهادئ الشمالي
بحيرة نيكاراجوا
خليج سانتا إلنا
خليج بابا جايو
خليج نيكويا
خليج كورونادو
خليج دي سالينياس
ليبيريا
نيكويا
بونتارناس
ليمون
هيريديا
ألاخويلا
كارتاجو
تورتوجويرو
جولفيتو
جزر كانو
شبه جزيرة نيكويا
شبه جزيرة أوسا
سان كارلوس
سان خوان
كيبوس
كانو نيجرو
أرينال
سيكسولا
رأس كاهويتا
رأس بوريكا
كاب بلانكو
٨٥° غربا
٨٣°
١٠° شمالا
٩° شمالا
شمال
٢٥٠ ميل
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٥٠ كم
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

يَفْخر الكوستاريكيون بتراث بلادهم من الحكم الديمقراطي والمساواة الاجتماعية. كما يولون أهمية لكرامتهم الشخصية وروابطهم العائلية المتينة. ويكاد جميع الكوستاريكيين ينطقون اللغة الأسبانية. وينتسب حوالي ٩٠٪ من السكان إلى المذهب الكاثوليكي.

السكن. يعيش حوالي نصف الكوستاريكيين في المزارع وفي مدن ريفية. ويسكن العديد من المزارعين في أكواخ من الطين مغَطّاة جدرانها بطبقة بيضاء سميكة من الجص، وأسقفها مغطاة بالقرميد الأحمر أو الزهري اللون. بينما يقطن المزارعون الآخرون بيوتًا من الخشب مطليَّة بطلاء لامع. ويعيش معظم سكان المدن في (بيوت مدرَّجة تبدو متشابهة فيما بينها إلى حد كبير) وهي متصلة ببعضها في صف واحد. يستخدم كثير من الكوستاريكيين النباتات والأزهار في تزيين بيوتهم. وتملك الأسر الغنية بيوتًا فسيحة تحيط بها الحدائق على الطراز الأسباني أو طراز المزارع الواسعة.

الغذاء. يشمل الغذاء الفاصوليا، والقهوة، والذرة الشامية، والبيض، وبعض الثمار المدارية مثل: المُوز، والجوافة، والمانجو، والبرتقال، والأناناس. وتحتوي وجبات معظم الأسر على لحم البقر، والسمك، والدواجن، وأنواع عديدة من الحساء. وكثيرًا مايُحضِّرون **التامالِيز** (لحم الخنزير المفروم) ودقيق الذرة المطبوخ على البخار في قشور الذرة (وهو خبز رقيق منبسط مصنوع من الذُّرة الشامية أو القمح).

التعليم. يعرف حوالي ٩٣٪ من شعب كوستاريكا القراءة والكتابة. وهي نسبة تزيد على مثيلاتها في أي بلد آخر من بلدان أمريكا الوسطى؛ ذلك أن القانون في كوستاريكا يُلزِم كافة الأطفال الالتحاق بمدارس المرحلة الابتدائية. ويَحقُّ للطلاب الناجحين مواصلة المرحلة الثانوية ومن ثَمّ دخولَ الجامعة حيث تُوجد في البلاد عدّة جامعات تَشْمَل الجامعة الوطنية في هيريديا وجامعة كوستاريكا قرب سان هوزيه.

الترويح. يتمتع الكوستاريكيون بقضاء أوقات فراغهم خارج بيوتهم؛ فكثير منهم يلعب كرة القدم، وهي الرياضة القومية، على أرض الملاعب المحلية. كما أن كرة السلة وكرة المضرب (التنس) والسباحة هي من الرياضات الشائعة بين سكان كوستاريكا كذلك. ويشارك كثير من الكوستاريكيين في مهرجانات مفعمة بالحيوية في الأعياد الدينية، حيث تجذب مصارعة الثيران والألعاب النارية، والمواكب التنكرية آلاف الكوستاريكيين والسياح الأجانب إلى سان هوزيه أثناء احتفالات عيد الميلاد.

يستمتع العديد من الكوستاريكيين والسياح من البلدان الأخرى بزيارة المتنزهات الوطنية في كوستاريكا. ويشمل

الهضبة الوسطى قلب الأراضي الزراعية في كوستاريكا حيث يزرع البن والذرة الشامية والأرز وقصب السكر في المنحدرات الجبلية. وتقع مدينة سان هوزيه على مقربة من هذه الهضبة.

نظام المنتزهات الوطنية الشواطئ الرملية التي تَقْصدها السلاحف البرية لتضع عليها بيضها، والغابات الاستوائية المطيرة التي تقطنها القردة والعصافير الملوّنة، وبها عدة براكين نشطة.

السطح والمناخ

هناك مجموعة سلاسل جبلية تدعى كورديرا (أي السلاسل الجبلية) تَعبُر أواسط كوستاريكا من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. وتقسم السلاسل الجبلية البلاد إلى ثلاثة أقاليم هي: ١- إقليم المرتفعات الوسطى ٢- إقليم أراضي الكاريبي المنخفضة ٣- إقليم شريط ساحل المحيط الهادئ.

إقليم المرتفعات الوسطى. يتألف هذا الإقليم من منطقتين كبيرتين من الأراضي الزراعية الخصبة، وهما الهضبة الوسطى، ووادي الجنرال. وتحيط بكل من هاتين المنطقتين سلاسل جبلية شاهقة. وتُعتبر الهضبة الوسطى بمثابة القلب النابض للبلاد، حيث يعيش فيها نحو ٧٥٪ من السكان. كما أن التربة البركانية الخصبة في الهضبة، والمناخ المناسب السائد فيها المنطقة الرئيسية لزراعة البن في البلاد.

تتراوح درجات الحرارة نهارًا بين ٢٤°م و ٢٧°م على مدار السنة. يقع وادي الجنرال في الجزء الجنوبي الشرقي من هذا الإقليم، وهو منطقة زراعية تتألف من التلال

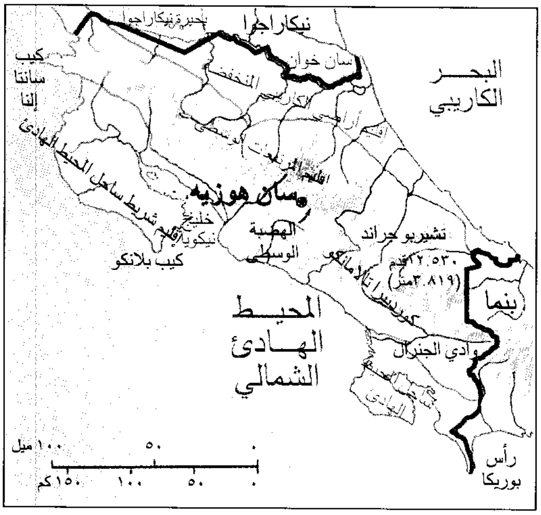
بحيرة نيكاراجوا
نيكاراجوا
سان خوان
البحر الكاريبي
كيب سانتا إلنا
المنخفضات
الكاريبية
إقليم المرتفعات الوسطى
إقليم شريط ساحل المحيط الهادئ
سان هوزيه
خليج نيكويا
الهضبة الوسطى
تشيريبو جراند
١٢،٥٣٠ قدم
(٣،٨١٩ متر)
كورديرا تالامانكا
كيب بلانكو
بنما
المحيط الهادئ الشمالي
وادي الجنرال
الهادئ
٠
٥٠
١٠٠ ميل
٠
٥٠
١٠٠
١٥٠ كم
رأس بوريكا

كوستاريكا تضم ثلاثة أقاليم برية. ويسكن معظم السكان في المرتفعات الوسطى التي تمتاز بدرجات حرارة أكثر اعتدالاً عن المنخفضات الكاريبية والشريط الساحلي للمحيط الهادئ.

والسهول. وتتراوح درجات الحرارة هناك أثناء النهار بين ٢٧°م و٣٢°م. ويبلغ معدل سقوط المطر السنوي حوالي ٢٨٠سم.

إقليم أراضي الكاريبي المنخفضة. وهو شريط عريض من الأدغال المدارية المستنقعية على طول الساحل الشرقي. ويبلغ معدل درجات الحرارة العالية أثناء النهار حوالي ٣٨°م. ويتراوح معدل سقوط المطر السنوي بين ٣٨٠ و ٥١٠سم.

إقليم شريط ساحل المحيط الهادئ. هو إلى حد كبير منطقة من الأراضي المنخفضة على طول الساحل الغربي. وتمتد الجبال القليلة الارتفاع محاذيةً للجزء الأكبر من الساحل. وتتميز هذه المنطقة بمُناخ مثالي لزراعة الموز. وتتراوح درجات الحرارة أثناء النهار بين ٢٥°م و ٣٨°م، ويبلغ إجمالي المعدل السنوي لسقوط الأمطار نحو ٣٣٠سم.

الاقتصاد

أعظم الموارد الطبيعية قيمة في كوستاريكا تربتها البركانية الخصبة وتغطي غابات البلوط والصنوبر، وأشجار الخشب المتين مثل الأرْز والماهوجني حوالي ثلث أراضي هذه الدولة. وتمتلك كوستاريكا ترسبات من البوكسيت والمنجنيز.

يشتغل حوالي ربع العمال في كوستاريكا بالزراعة ورعي الماشية. ويعتبر الموز، والماشية التي تربى من أجل لحومها، والكاكاو (بذور تستخدم لصنع الشوكولاتة)، والبن، والذرة الشامية، وقصب السكر، المنتجات الزراعية الرئيسية في البلاد. كما يزرع الفلاَحون البرتقال، والفاصوليا، والبطاطس، والثمار والخضراوات الأخرى.

ويستخدم التصنيع حوالي خُمس القوى العاملة في كوستاريكا وهو في نمو مطرد. وتشمل منتجات التصنيع الرئيسية الإسمنت، والملابس، ومستحضرات التجميل، والسماد، والأثاث، والآليات، والأدوية، والأغذية المعالجة، والمنسوجات.

يعتمد اقتصاد كوستاريكا اعتمادًا كبيرًا على التجارة الخارجية. وتتضمن صادراتها الرئيسية الموز، ولحوم الأبقار، والبن، والسكر. أما وارداتها الرئيسية فتشمل النفط، والمواد الكيميائية، والبضائع المصنعة. وتعتبر الولايات المتحدة الشريك التجاري الرئيسي لكوستاريكا. تنتسب كوستاريكا إلى السوق المشتركة لأمريكا الوسطى، وهو اتحاد اقتصادي تم تشكيله لتشجيع التجارة بين دول أمريكا الوسطى.

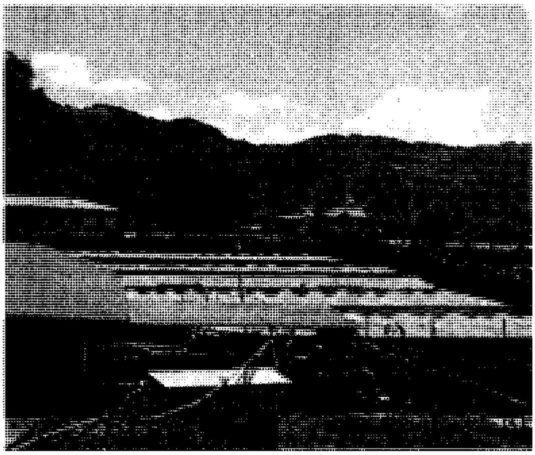

حبوب البن تجفف تحت الشمس، ويقوم العمال بتقليبها في أحد المصانع في الهضبة الوسطى. ويعتبر البن السلعة الرئيسية التي تصدرها كوستاريكا.

يربط الطريق السريع الذي يمر عبر الأمريكتين بين جميع العواصم الإقليمية في كوستاريكا فيما عدا ليمون وبونتا أريناس. كما تربط السكك الحديدية الميناءين ليمون وبونتا أريناس بسان هوزيه. ويوجد في كوستاريكا ما معدله سيارة واحدة لكل ٢٧ نسمة. وتقوم الخطوط الجوية الكوستاريكية بتنظيم رحلات طيران من سان هوزيه إلى المدن الأخرى في أمريكا الوسطى وإلى المكسيك والولايات المتحدة.

تملك غالبية الأسر الكوستاريكية جهاز مذياع. كما يوجد في البلاد جهاز تلفاز واحد لكل ستة أشخاص. ويتم طباعة جميع الصحف اليومية الكوستاريكية في سان هوزيه.

تتألف كوستاريكا من ثلاثة أقاليم برية. ويعيش معظم السكان في المرتفعات الوسطى، حيث درجات الحرارة أنسب منها في السهول المنخفضة على ساحل البحر الكاريبي والشريط الساحلي المطل على المحيط الهادئ.

نبذة تاريخية

الهنود هم أوائل الذين عاشوا فيما يُعرف الآن بكوستاريكا. ولا يُعرف إلا القليل عن حياة هؤلاء السكان. لكن مع بداية القرن الحادي عشر استقرت قبيلة كوروبيسي في الوديان الشمالية، بينما هاجرت قبيلة بوروكا إلى الأراضي الواقعة في الجنوب. وصل هنود الكاريب وشوروتيغا وناهاو في القرن الخامس عشر. وكان معظم الهنود يعيشون على زراعة المحاصيل وصيد الحيوانات الصغيرة.

العهد الاستعماري. وصل كريستوفر كولمبوس إلى كوستاريكا في عام ١٥٠٢م. وقد أغرت الشائعات التي راجت عن وجود الذهب في المنطقة مئات الأسبان للذهاب إلى الأرض الجديدة.

عثر الأسبانيون على قليل من الثروات المعدنية. ولكن العديد منهم أقاموا وأصبحوا مزارعين في المرتفعات الوسطى. وأقام الحاكم خوان فاسكويز دي كورونادو أول مستوطنة دائمة في كارتاجو في عام ١٥٦٤م. حاول كثير من الأسبان استرقاق الهنود، ولكن معظم القبائل حاربت بشراسة لكي تحافظ على حريتها.

الاستقلال. بقيت كوستاريكا مستعمرة أسبانية حتى ١٨٢١م. وفي ذلك العام تحررت كوستاريكا والمستعمرات الأسبانية الأخرى في أمريكا الوسطى من الحكم الأسباني، ثم انضمت إلى الإمبراطورية المكسيكية في العام التالي. وفي عام ١٨٢٣م انسحبت دول أمريكا اللاتينية من المكسيك وشكلت الأقاليم المتحدة بأمريكا الوسطى. وبدأ الاتحاد في الانهيار في عام ١٨٣٨م وأعلنت كوستاريكا استقلالها.

في عام ١٨٤٢م أطاح فرانسيسكو مورازان بالحكم الدكتاتوري للرئيس براوليو كاريلو وأصبح رئيسًا للبلاد. وحاول مورازان إحياء الاتحاد، ولكن أعداءه قتلوه بعد تَوليه منصبه بخمسة أشهر. حكَم البلاد زعماء ضعفاء حتى ١٨٤٩م عندما بدأ خوان رفائيل فترة عشر سنوات باعتباره رئيسًا. أسَّس مورا أول مصرف وطني في كوستاريكا، وأول شبكة إنارة للشوارع فيها، والعديد من المدارس العامة.

الثورة والإصلاحات. حدثت عدة ثورات في كوستاريكا منذ أواخر القرن التاسع عشر. فقد أطاح الجنرال توماس غارديا بالحكومة في ١٨٧٠م، وحكم البلاد حكمًا مطلقًا لمدة ١٢ عامًا.وكان يشجع على الزراعة واسعة النطاق وعلى تصدير البن بوفرة. وقد أدخلت حكومته تحسينات على نظام مدارس الدولة، وبنت سكة حديدية من سان هوزيه حتى ليمون. وفي عام ١٩١٧م تولىّ فدريكو تينوكو الرئاسة. وأجبرته الاضطرابات السياسية على الاستقالة في عام ١٩١٩م، فتولىّ الزعامة جوليو أكوستا وأصبحت كوستاريكا تحت زعامة أكوستا وخلفائه نموذجًا للديمقراطية والإصلاح الاجتماعي.

في عام ١٩٤٨م فاز أوتيليو أولاتي في انتخابات الرئاسة ولكن المجلس الوطني أعلن أن النتائج غير قانونية. بعد ذلك قاد العقيد خوزيه فيغويريز تمرُّدًا تأييدًا لأولاتي للحيلولة دون ما قال عنه إنه تهديد بتولِّي الشيوعيين السلطة باعتباره رئيسًا مؤقتًا وأعاد تنظيم الحكومة، ووضع المصارف تحت السيطرة الاتحادية. كما استبدل بجيش كوستاريكا حرسًا وطنيًا تعداده ٤,٠٠٠ فرد، مع ضباط موالين له. وفي عام ١٩٤٩م تم تنصيب أولاتي رئيسًا.

انتخب الكوستاريكيون فيغويريز رئيسًا في عام ١٩٥٣م فرفع الحد الأدنى للأجور، ووسّع نظام المدارس الحكومية، وزاد الضريبة على الواردات. وفي عام ١٩٥٥م قامت مجموعة من الكوستاريكيين في المنفى بتدبير غزو جوي وبري للبلاد من نيكاراجوا. وحاول الثوار قلب حكومة فيغويريز ولكنهم مالبثوا أن أحبطت محاولتهم. وسعى الرئيس ماريو إيشاندي الذي تولى الرئاسة من ١٩٥٨م حتى ١٩٦٢م إلى التخفيف من سيطرة الحكومة على الاقتصاد. ولكن الجمعية التشريعية اعترضت على العديد من مقترحاته. وفي عام ١٩٦٢م تم انتخاب فرانسيسكو جيه أورلتش رئيسًا.

ومما يذكر أنه فيما بين عامي ١٩٦٣م و ١٩٦٥م ثار بركان إيرازو وأمطر سان هوزيه والمناطق المحيطة بها بوابل من الرماد. وتسبب ثوران البركان في إتلاف محصول البن واضطر آلاف السكان إلى هجر بيوتهم.

التطورات الحديثة. فاز فيغويريز بالرئاسة من جديد في عام ١٩٧٠م، حيث خلف خوزيه جواكين تريهوس - فيرنانديز - وتقاعد فيغويريز في ١٩٧٤م، ثم توالت على كوستاريكا سلسلة من الحكومات الديمقراطية. وعمل الرؤساء الكوستاريكيون على المحافظة على الحياد التقليدي في القضايا الدولية في الوقت الذي حافظوا فيه على علاقات طيبة مع الولايات المتحدة الأمريكية.

بدأ اقتصاد كوستاريكا في أوائل الثمانينيات في الانحدار. وكان من بين المشاكل الاقتصادية في البلاد ارتفاع معدل البطالة، وانخفاض عائدات الصادرات، وارتفاع الديون الأجنبية. وزادت الولايات المتحدة من مساعداتها المالية لكوستاريكا لمعالجة المشاكل. وفي نهاية الثمانينيات خَفَّضتَ كوستاريكا نسبة البطالة إلى ٤,٥٪، وهي أقل نسبة في منتصف الكرة الأرضية. وأقامت شركات متعددة الجنسيات من دول كثيرة واقعة عبر البحار مشاريع تجارية وصناعية هناك.

أدّى أوسكار أرياس سانشيز الذي كان رئيس كوستاريكا منذ عام ١٩٨٦م وحتى ١٩٩٠م دورًا قياديًا في إيجاد خطة سلام إقليمية لأمريكا الوسطى. وفاز في عام ١٩٨٧م بجائزة نوبل للسلام اعترافًا بجهوده.

انظر أيضًا: **أمريكا اللاتينية؛ أمريكا الوسطى؛ سان هوزيه.**

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم

٢ - السكان
  - أ - عدد السكان وأصولهم
  - ب- السكن
  - ج - الغذاء
  - د - التعليم
  - هـ - الترويح

٣ - السطح والمناخ
  - أ - إقليم المرتفعات الوسطى
  - ب- إقليم أراضي الكاريبي المنخفضة
  - ج - إقليم شريط ساحل المحيط الهادئ

٤ - الاقتصاد

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - كيف اكتسبت كوستاريكا اسمها؟

٢ - مانسبة القادرين على القراءة والكتابة بين سكان كوستاريكا؟

٣ - ما الرياضة القومية المحببة لأهالي كوستاريكا ؟

٤ - ما نسبة الزيادة السكانية في كوستاريكا؟

٥ - لماذا قدم أجداد السود الكوستاريكيين إلى كوستاريكا من جزيرة جامايكا في أواخر القرن التاسع عشر؟

٦ - ما الكورديرا؟

٧ - في أي الأقاليم يعيش معظم سكان كوستاريكا؟

٨ - ما أهم صادرات كوستاريكا؟

٩ - ما المورد الطبيعي الرئيسي في كوستاريكا؟

١٠ - اذكر أهم أعمال الرئيس الكوستاريكي أوسكار أرياس سانشيز. وما اسم الجائزة التي فاز بها هذا الرئيس؟

كوستلر، آرثر (١٩٠٥-١٩٨٣م). روائي وكاتب بريطاني مجري المولد. تعكس حياته وأعماله الاضطرابات السياسية التي اتسمت بها سنوات القرن العشرين. وكان كوستلر شيوعيًا في الفترة من عام ١٩٣١م إلى ١٩٣٧م. ومن أنجح رواياته السياسية **ظلام في الظهيرة** (١٩٤١م)؛ **الوصول والرحيل** (١٩٤٣م)، وهما تعبران عن رفضه للحكم المطلق وللشيوعية. ومن رواياته السياسية الأخرى **وصية أسبانية** (١٩٣٧م)؛ **لصوص في الليل** (١٩٤٦م). أما روايتاه **الرمح الأزرق** (١٩٥٢م)؛ **الكتابة الخفية** (١٩٥٤م)، فهما سيرتان ذاتيتان.

ولد كوستلر في بودابست، بالمجر. وعمل مراسلاً للصحف الألمانية. ولما كان معاديًا للنازية فقد ترك ألمانيا عام ١٩٣٣م. وفي عام ١٩٣٧م، سجن كوستلر على يد قوات فرانسيسكو فرانكو أثناء الحرب الأهلية الأسبانية. وفي عام ١٩٤٠م، سجنه الألمان في فرنسا. وقد عمل متطوعًا في الجيش الفرنسي والجيش البريطاني أثناء الحرب العالمية الثانية. ثم استقر به المقام في لندن وأصبح مواطنًا بريطانيًا.

كوسجريف، وليم توماس (١٨٨٠-١٩٦٥م). سياسي بريطاني، كان رئيسًا لدولة أيرلندا الحرة من سنة ١٩٢٢-١٩٣٢م. انتصر عليه حزب إيمون دي فاليرا الذي أراد الاستقلال التام لأيرلندا عن إنجلترا. انتقد كوسجريف دستور ١٩٣٧م الذي أنشأ جمهورية أيرلندا، لكنه انضم إلى دي فاليرا عند تأييده لانتخاب الرئيس دوجلاس هايد في عام ١٩٣٨م.

ولد كوسجريف في دبلن، وتعرض للسجن لدوره في تمرد عيد الفصح ١٩١٦م. وبعد ذلك عمل في الحكومة الثورية من ١٩١٩-١٩٢١م. وأصبح رئيسًا لدولة أيرلندا الحرة بعد وفاة اثنين متعاقبين من رؤسائها هما: آرثر جريفيث، ومايكل كولنز.

كوسفيتزكي، سيرجي (١٨٧٤-١٩٥١م). أحد قادة فرق الأوركسترا السيمفونية، وألمع عازف في عصره على آلة الكمان الكبيرة من نوع دوبل باس. وكقائد للأوركسترا السيمفونية لمدينة بوسطن بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية في الفترة بين عامي ١٩٢٤م و١٩٤٩م، كان كوسفيتزكي موضع ثناء بسبب المستوى الرفيع لأداء فرقته الموسيقية. وقد قام أيضًا بتقديم الكثير من القطع الموسيقية الجديدة التي أصبحت فيما بعد جزءًا من البرامج السيمفونية النموذجية.

ولد سيرجي ألكسندروفيتش كوسفيتزكي في فيشني - فولوشيك، التي تقع بين لينينغراد (الآن سان بطرسبرج) وموسكو. وفي عام ١٨٩٤م، انضم إلى أوركسترا مسرح البولشوي في موسكو عازفًا على كمان الباس الكبير. ونتيجة لأدائه في الحفل الموسيقي الذي أقامه في برلين عام ١٩٠٣م، أكد شهرته في العزف المنفرد على هذه الآلة الموسيقية.

كان أول حفل ظهر فيه كوسفيتزكي قائدًا لفرقة موسيقية قد أقيم عام ١٩٠٨م، وكان ضيفًا على أوركسترا برلين الفيلهارموني. وفي عام ١٩٢٠م، انتقل إلى باريس حيث نظم عام ١٩٢١م، الحفلات الموسيقية التي تحمل اسمه. وأدت الشهرة التي حققتها هذه الحفلات الموسيقية إلى تعيينه في بوسطن. وفي عام ١٩٤٠م أصبح كوسفيتزكي مديرًا للموسيقى بمركز بركشاير الموسيقي في ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. وهناك علم كثيرًا من قادة الفرق الموسيقية من الشباب، وكان من بينهم ليونارد بيرنستاين.

كوسيجين، أليكسي نيقولايفيتش (١٩٠٤-١٩٨٠م). عمل رئيسًا لوزراء الاتحاد السوفييتي في الفترة

من عام ١٩٦٤م إلى عام ١٩٨٠م. وتسلم مقاليد السلطة مع ليونيد أ. بريجينيف، الذي تولى رئاسة الحزب الشيوعي. وقد حل كوسيجين وبريجينيف محل نيكيتا س. خروتشوف الذي كان رئيسًا للحزب عام ١٩٥٣م، ورئيسًا للوزراء عام ١٩٥٨م.

تقاسم بريجينيف وكوسيجين السلطة بالتساوي تقريبًا لعدة سنوات، فكان كوسيجين، رئيسًا للوزراء، هو المسؤول الإداري الأول في الحكومة السوفييتية. بيد أنه في أوائل السبعينيات من القرن العشرين، أصبح بريجينيف الزعيم الأقوى. وبحلول عام ١٩٧٧م، فرض سيطرته على الحكومة والحزب. وظل كلاهما يعملان معًا رغم فقد كوسيجين لسلطاته.

ولد كوسيجين في سان بطرسبرج (لينينغراد سابقًا). وحارب مع الجانب الشيوعي في الحرب الأهلية التي اندلعت في روسيا عام ١٩١٨م. وانضم كوسيجين إلى الحزب الشيوعي عام ١٩٢٧م. وأشرف على عمليات الإجلاء من لينينغراد بعد أن بدأت القوات الألمانية محاصرة المدينة عام ١٩٤١م، أثناء الحرب العالمية الثانية. وبعد انتهاء الحرب عام ١٩٤٥م، تقلد عددًا من المناصب الحكومية وذاع صيته كمسؤول إداري بارع. وفي عام ١٩٦٠م، عين نائبًا أول لرئيس الوزراء. وكان يعمل تحت إدارة خروتشوف مباشرة.

وعندما كان رئيساً للوزراء عمل كوسيجين على تنمية الصناعة الخفيفة في الاتحاد السوفييتي وفي عام ١٩٦٥م بدأ برنامجًا يستهدف صرف أرباح مالية لمديري المصانع والمزارعين الذين يظهرون امتيازاً في عملهم. وعمل أيضًا من أجل تحسين الروابط التجارية مع الدول الغربية. وأصبحت هذه السياسة جزءًا مهمًا من الأهداف طويلة الأجل للاتحاد السوفييتي سابقًا. واستقال كوسيجين من منصب رئاسة الوزراء في أكتوبر ١٩٨٠م، لأسباب صحية.

انظر أيضًا: **بريجينيف، ليونيد أليتش؛ الحرب الباردة.**

كوسيياسكو، ثاديوس (١٧٤٦-١٨١٧م). كان وطنيًا بولنديًا حارب من أجل الحرية في أمريكا وفي بولندا.

وصل كوسيياسكو إلى أمريكا في أغسطس ١٧٧٦م في أثناء الثورة الأمريكية ١٧٧٥-١٧٨٣م، وعرض خدماته على المستعمرات الأمريكية، وعين ضابطًا مهندسًا برتبة كولونيل. وبنى تحصينات في ساراتوجا، وتولى بعد ذلك مسؤولية الدفاعات الأمريكية على طول نهر هدسون. وشيد تحصينات في منطقة وست بوينت. وبعد الحرب عينه الكونجرس برتبة عميد.

ثاديوس كوسياسكو

عاد كوسيياسكو إلى بولندا عام ١٧٨٤م. وقاد الانتفاضة التي حدثت عام ١٧٩٤م، والتي تحمل اسمه، في محاولة لمنع ثالثة وآخر العمليات لتقسيم بولندا على يد روسيا وبروسيا والنمسا. ورغم النصر الذي حققه كوسيياسكو في البداية، فقد هزم فيما بعد، وسجن.

ولد كوسيياسكو في ليتوانيا. ورفاته مودعة الآن في قاعة واويل التاريخية في كراكو، حيث يدفن الكثير من الأبطال البولنديين.

كوسيياسكو، جبل. جبل كوسيياسكو أعلى جبال أستراليا. ارتفاعه ٢.٢٢٨م فوق سطح البحر، وهو أحد جبال الألب في جنوب نيو ساوث ويلز. ويقع في داخل متنزه كوسيياسكو الوطني. وتبلغ مساحة متنزه كوسيياسكو الوطني ٥.٤٣٩كم^{٢} ويخترق الطريق الرئيسي المتجه إلى جبل كوسيياسكو كوما وجيندباين. ويستطيع قائدو السيارات الوصول إلى قمة الجبل في فصل الصيف. ويقع جبل كوسيياسكو على مسافة ٣٩٠كم جنوب غربي سيدني.

جبل كوسيياسكو أعلى جبال أستراليا، توجد بقمته محطة حساب مثلثات. وهي مرجع للمساحين.

ويعد هذا الجبل أهم منتجع شتوي لممارسة رياضة التزلج على الجليد في أستراليا. وتوجد به العديد من الفنادق والنُزُل وأماكن إقامة التزلج، والتي تقع على الطريق المتجه من جيندباين والمؤدي إلى قمة جبل كوسيياسكو. ومن أشهر مراكز التزلج على الجليد وادي ويلسون وسميجن هولز وديجرز كريك ووادي بريشر وشارلوت باس. ويستمر موسم التزلج على الجليد من يونيو حتى أكتوبر.

ومن بين مصادر الجذب السياحي في هذه المنطقة في فصل الصيف، صيد سمك الشبوط من الجداول والبحيرات وركوب السيارات بالمناطق الجبلية والنزهات الخلوية، والجولف والسياحة والتجول في الأدغال وركوب أجهزة صعود الجبال ومعارض الزهور البرية وبخاصة في شهر يناير. ومن بين المناظر الخلابة في متنزه كوسيياسكو الوطني كهوف يارنجوبيلي على ضفاف نهر يارنجوبيلي وكهوف كولمان شرقي بارانجاو بيلي ومشروع توليد الكهرباء من المساقط المائية من الجبال المغطاة بالثلوج وبحيرة أيوكومين وثريديو هي منتجع كبير للتزلج على الجليد.

وقد اكتشف الرحالة السير بول إدموند ـ وهو بولندي المولد ـ جبل كوسيياسكو عام ١٨٤٠م، وقد أطلق عليها اسم البطل البولندي ثاديوس كوسيياسكو. ويعد سترزيلكسي أول من تسلق هذا الجبل إلا أن بعض المؤرخين يذكرون أنه قام بتسلق الجبل الذي يعرف الآن باسم جبل تاونسند وأطلق على هذا الجبل اسم كوسيياسكو. وجبل تاونسند يعد أعلى جبل في أستراليا.

كُوش مملكة قديمة قامت على نهر النيل، في المنطقة التي تعرف الآن بشمال السودان. ورد أول ذكر معروف في التاريخ لدولة كوش في الوثائق المصرية القديمة الراجعة للمملكة الوسطى المصرية. لكن بداية الذكر لا تعني بداية كوش كدولة، فقد أثبتت آثارها المعثور عليها أنها عاصرت الأسرة الخامسة من المملكة القديمة المصرية، إلى نحو ٢٥٠٠ ق.م. وجاء حين من الزمان في الفترة المروية لكوش، اتسعت فيه رقعتها السياسية فبلغت جنوب أسوان شمالاً، وكوستي وسنار جنوبًا. ولهذا الاتساع فإن البيئات الجغرافية وأنماط الحياة فيها اختلفت من منطقة لأخرى، ومن زمان لآخر.

قدّم الكوشيون مساهمة مهمة في الحضارة الإنسانية في ميادين العمارة، والفن، والكتابة من ناحية، وفي قيامهم بدور الوسيط بين مصر، كموطن لحضارتها نفسها ومعقل مهم للحضارتين الهيلينستية والرومانية، وبين وسط إفريقيا. وساعد في هذه الوساطة الموقع الجغرافي لكوش، لكونها جنوب مصر مباشرة وعلى صلة مستمرة بها، وبقلب إفريقيا بالبر والأنهار. وقد أثمرت صلة كوش بمصر مباشرة، وبالعالم الكلاسيكي غير مباشرة، عن تأثيرات مصرية قديمة وهيلينستية ورومانية امتزجت بالعناصر المحلية في حضارة كوش. لكن التأثير المصري أوضح هذه التأثيرات جميعًا وبخاصة في الديانة والعمارة الدينية والخط.

مملكة كوش حوالي ٥٠٠ق.م. احتلت مملكة كوش الموضحة باللون الأصفر منطقة على امتداد نهر النيل في موقع السودان الحالي. وكانت تقع على الطرق التجارية بين روما والهند، كما كانت مركزًا رئيسيًا من مراكز الحضارة.

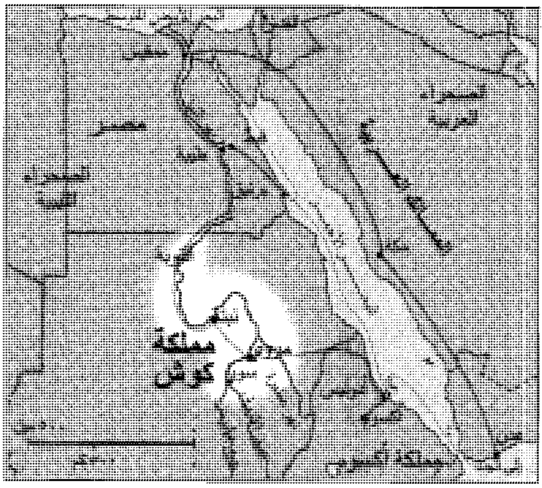

السَّطح

تختلف البيئات الجغرافية في كوش من مكان لآخر لاتساع رقعتها الجغرافية. فبينما تضيق أرض كوش لتنحصر في الشريط المحاذي لوادي النيل شمالي عطبرة (أتبرة قديمًا)، فإنها تتسع اتساعًا كبيرًا جنوبي عطبرة لتشمل أرض البطانة الواقعة بين نهر عطبرة ونهر النيل والنيل الأزرق، فأرض الجزيرة بين النيلين الأزرق والأبيض، وغرب نهر النيل والنيل الأبيض. وتعد أرض البطانة مركز الثقل لكوش، اشتهرت في كتب اليونان والرومان المعاصرة للفترة المروية لكوش باسم **جزيرة مروي** ذلك لأن إحاطتها بالأنهار المذكورة من ثلاث جهات جعلت منها شبه جزيرة، وقرنت بمروي لوقوع هذه المدينة التي كانت عاصمة كوش آنذاك على الضفة الشرقية لنهر النيل، في الطرف الغربي من شبه جزيرة مروي، نحو ١٤٠كم شمال الخرطوم.

وللتباين البيئي اختلفت أنماط الحياة من منطقة لأخرى في كوش. فهناك حياة مستقرة زراعية، ورعوية في الشمال في وادي النيل، ومستقرة زراعية في بعض المناطق ورعوية في غيرها، في الجنوب في أودية الأنهار والبطانة وأرض الجزيرة.

ساعد غنى البيئة الجغرافية في قيام مراكز استيطانية (مدن وقرى) مهمة في كوش في مختلف عصورها، ما زال بعضها معروفًا بأسمائها القديمة وبعضها الآخر بأسماء الأماكن الحديثة التي تجاورها الآن. ومن أشهرها: كرمة، ونبتة، ومروي (مروة/مديوي)، وفرص (بخرس/باخوراس)، وصاي (شيي)، وسادنقا (أداي)، وقصر إبريم (بديم/ بريميس)، والنقعة (تولكت)، والمصورات (بريب)، وسنار وسوبا وغيرها.

حياة الناس

المجتمع. كان بالمجتمع الكوشي أربع طبقات؛ هي الطبقة السامية، المتمثلة في البيت المالك، المكون من الملك وزوجاته الملكات ونسله منهن. وتعتبر هذه الطبقة متميزة عن سائر المجتمع، بما فيه أقارب الأسرة المالكة الذين لا يحسبون فيها، ذلك لأن الملك في نظر الكوشيين في مقام المعبود من الناحية النظرية، لذا فإن طبقته، بما فيها زوجاته ونسله منهن، لا تصنّف من بين طبقات المجتمع، بمعناه المفهوم. أما سائر المجتمع، عدا هذه الطبقة، فإن فيه طبقات ثلاثًا أرقاها الطبقة العليا، وتشمل بقية العائلة المالكة من أقرباء الملك وأقرباء أزواجه وأصهاره، وكبار رجال الدولة المدنيين والعسكريين والدينيين والموسرين، فالطبقة الوسطى التي تمثل الموظفين المتميزين وميسوري الحال نسبيًا ممن لا يدخلون في الطبقة العليا، ثم الطبقة الدنيا، التي تشمل عامة الناس من فقراء الموظفين، والعمال والفلاحين والرعاة والجنود والفقراء.

الحياة الأسرية. الأب هو رأس الأسرة في المجتمع الكوشي؛ لكن للأم مكانة خاصة في المجتمع الكوشي أكثر مما لنظيرتها في المجتمع المصري القديم بصفة خاصة، والمجتمع الشرقي القديم بصفة عامة. وقد اتضحت هذه السمة منذ الفترة النبتية الأولى لكوش، وازدادت وضوحًا في الفترة المروية لكوش. وهي سمة معروفة في المجتمعات الإفريقية، لا تزال غالبة في كثير منها في العصر الحديث. وعرف المجتمع الكوشي تعدد الزوجات للملوك وعامة الناس، كما عرف تزوج المرأة أكثر من مرة لظروف لا تعرف تفاصيلها، لكنها قد تكون هي الظروف المألوفة كموت الزوج أو طلاقه، كما عُرفَ تزوج الملوك من أخواتهم كما كان الحال في مصر القديمة.

التعليم. كان التعليم محدودًا مقصورًا على الصفوة حين كانت كوش تستخدم اللغة المصرية القديمة، بخطها المعقد، في أمورها السياسية والدينية والحياة اليومية. من المعتقد أيضًا أن تعلم القراءة والكتابة انتشر بصورة أوسع عما قبل، عندما بدأ الكوشيون يكتبون لغتهم كتابة أبجدية أيسر من كتابة اللغة المصرية القديمة ابتداءً من مطلع القرن الثاني قبل الميلاد.

الغذاء والملبس والمأوى. اختلف الغذاء الرئيسي في كوش نوعًا ما بين الشمال والجنوب، إذ هو خبز القمح والشعير والتمور، وحليب الأغنام والماعز في الشمال، وخبز الذرة في الغالب وخبز القمح والشعير في حالات أقل، وحليب الأغنام والماعز والأبقار في الجنوب. ذلك إلى جانب لحوم هذه الأنعام والظباء والطيور والأسماك في الشمال والجنوب معًا. ويبدو أن مشروبًا من الذرة يعرف بالمريسة اليوم، كان مألوفًا لدى العامة. أما الصفوة فقد شربت النبيذ من العنب المزروع والمعصور في كوش، أو النبيذ المستورد من مصر أو عن طريقها من بلاد الشام وجنوب فلسطين وغيرهما.

أما الملبس، فقد كان من أصواف الأغنام والقطن الذي كان يزرع في أرض البطانة بصفة خاصة، ويغزل وينسج في البيوت. وبينما كان الرجال يأتزرون بأُزُر تبلغ الركبتين وتكشف الصدور، كانت النساء يلبسن أثوابًا طويلة تبلغ الكعبين عادة، وكانت الأمهات كاشفات الصدور عنوانًا للأمومة. أما الأطفال فقد كانوا عرايا عادة. وتظهر الرسومات ملوك الكوشيين في أزياء مصرية أحيانًا، وفي أزياء مزركشة في ذوق إفريقي واضح، مباين للمصري، مع ولع واضح بالعقود والقلائد والأقراط في حالات كثيرة، وذلك في الفترة المروية بخاصة. سكن الكوشيون في مساكن مختلفة تتفاوت بين القصور والمساكن الكبيرة متعددة الحجرات والطوابق، وبين المساكن المتوسطة والفقيرة والأكواخ المبنية من العيدان والقش والخيام. والمعتقد أن كثيرًا من المدن والقرى المروية في البطانة والجزيرة وغرب النيل غلبت فيها البيوت، مختلفة الأحجام والمستويات، المبنية من العيدان والقش، على غرار ما كان معروفًا إلى وقت قريب في بعض مدن السودان في شرق البطانة والجزيرة. أما البيوت المبنية فقد غلب فيها الطوب غير المحروق عادة، مع قلة من الطوب المحروق، ولم تستخدم الحجارة إلا للأساسات، وكان لابد لأي دار، مهما كانت مواد بنائها وحجمها، من فناء واحد على الأقل.

الترويح. كشفت الآثار عن وسائل متعددة للترويح لدى الكوشيين، كمجالس الأكل والشراب بما يصاحبها

من غناء ورقص، كما كانت لهم وسائل للتسلية ويؤيد ذلك العثور على زهر للنرد وعلى لوحة كلوحة الشطرنج وبعض توابعها، وغير ذلك.

العمل. عرف الكوشيون مختلف أنواع العمل لكسب العيش، فكان هناك الموظفون المدنيون والدينيون والعسكريون من أعلى الرتب وأدناها، كما كان هناك الزراع والعمال والرعاة. ومن أهم المرافق التي عمل فيها العمال كانت مناجم الذهب ومصاهر الحديد والمنشآت العمرانية الحكومية كبناء القصور الملكية والمعابد والمقابر الهرمية، والخاصة.

الاقتصاد. من المتفق عليه أن اقتصاد البلاد كان بيد الدولة، التي كانت تهيمن على أكبر مصادره، كما يرى البعض أن التجارة العالمية لكوش كانت بيدها أيضًا، وذلك لما تحتاج إليه التجارة العالمية من تنظيم وحماية أمنية. وكانت كوش غنية الموارد الطبيعية، وأشهرها الذهب، فقد كانت هي أكبر مصدر للذهب الوارد إلى مصر، واشتهرت به إلى القدر الذي جعل وصفه **بذهب كوش** ورسومات جلبه إلى مصر شيئًا مألوفًا في الوثائق المصرية القديمة. إلى جانب الذهب عرفت كوش الحديد وصهره في مصاهر توقد بالأخشاب، وجد عدد كبير منها في مدينة مروي نفسها، كما وجد غيرها في غير مروي. وكانت أهم تجارة خارجية لكوش مع مصر شمالاً، ومملكة أكسوم شرقًا إلى جانب أواسط إفريقيا، ولذلك كانت كوش حية بتجارتها ووسيطًا تجاريًا مهمًا بين مصر وشرق إفريقيا من ناحية، وبين هذين وما كان وراء كوش من وسط إفريقيا من ناحية أخرى. لذلك تخللت كوش طرق تجارية عدة، أهمها طريق النيل شمالاً إلى مصر، ودرب الأربعين من غرب كوش ليلتقي بالنيل في منطقة دنقلا في الشمال، وثلاثة طرق أخرى شرقية أحدها للبحر الأحمر وآخر إلى أكسوم وثالث إلى الجنوب يمضي إلى أكسوم وربما القرن الإفريقي كله وذلك عدا شبكات التجارة الداخلية البرية والنهرية.

الديانة. كانت للكوشيين ديانتهم التعبدية والجنائزية. فمن حيث الديانة التعبدية كانت لهم معبودات بعضها مصري الأصل، مثل: رع وآمون رع وأوزير وإيزيس وحور وغيرها، بكل صفاتها وأدوارها كما في الديانة المصرية، وبعضها الآخر كوشي مثل: ددْوَنْ وأبديماك وسبويمكر وغيرها. وبينما أظهرت الرسوماتَ والنصوص الدينية آمون رع وددْوَن على أنهما أهم معبوداتهم وأقدمها فيما قبل الفترةَ المروية لكوش، أظهرت رسومات الفترة المروية ونصوصها أبديماك بأنه أعظم معبوداتهم بما في ذلك آمون رع، وأنه إله حرب خالق عندهم.

أما في الجانب الجنائزي، فإنهم آمنوا بحياة آخرة. وبضرورة التزود لها بالعمل الصالح والوسائل المادية أيضًا، وهي ما تعرف بالأثاث الجنائزي اصطلاحًا، الذي يودع مع الميت في قبره، ويشمل أدوات الحياة الدنيا، المنزلية والمهنية والتَّرويحية التي ألفها الميت في حياته الدنيا ويعتقد بأنه سيحتاج إليها في حياته الآخرة. وتميزت فترة كرمة بدفن الملوك وأرباب الأسر الكبيرة مصحوبين ببعض ذويهم وخدمهم ليرافقوهم ويخدموهم في الحياة الآخرة حسب اعتقادهم. وثبت أن هؤلاء كانوا يقتلون ليدفنوا مع سادتهم في آن واحد، وذلك إلى جانب بعض حيواناتهم التي كانت تدفن إما مع أصحابها أو في مدافن خاصة مجاورة لهم. وكان الميت الرئيسي يوضع على سرير، هو العنقريب السوداني، يحيط به مرافقوه الذين دفنوا معه في الوقت نفسه. واستمر الدفن على سرير إلى ما بعد فترة كرمة.

أما القبور فقد تفاوتت في أحجامها، فهي حفر عميقة واسعة، للحكام وأرباب الأسر. وابتداءً من فترة كرمة، صارت غرفًا لا تتجاوز ثلاثًا للملوك والملكات ابتداءً من الفترة النبتية الأولى وانتهاءً بالفترة المروية لكوش. وشيدت للملوك والملكات ونسلهم أهرامات تعلو قبورهم، أصغر حجمًا من الأهرامات المصرية. انظر : **العمارة**.

وقد أظهرت النقوش الدينية التعبدية والجنائزية التأثير المصري والطابع المحلي في آن واحد في الأفكار الدينية والاعتقادات.

العلوم والفنون

العمارة. أظهرت العمارة الكوشية، الدينية والمدنية، مهارة أصحابها في التخطيط والتنفيذ والزخرفة. وإن الأهرامات الكوشية، من الفترة المروية تستحق ذكرًا خاصًا لا لضخامتها وإنما لأسلوب بنائها. فهي أصغر حجمًا من الأهرامات المصرية.لكونها أصغر قاعدة وارتفاعًا، مبنية من الحجر الرملي النوبي، محشوة بالتراب وكسر الحجارة. وقد ثبت أن الهرم كان يبنى برفع الحجارة لبنائه والتراب، والحجارة المكسرة لحشوه، برافعة كالشادوف القديم والمعاصر أيضًا، أو كالرافعة الآلية الآن. تتكون هذه الرافعة من عمود متين من خشب الأرز يغرز كالسارية في وسط قاعدة الهرم، ويعلو السارية عمود آخر أفقي يتعامد معها، يكون بأحد طرفيه ثقل ترفع به ومن الطرف الآخر الحجارة وغيرها بحبل تعلق به بأسلوب كأسلوب الشادوف أو الرافعة الآلية. وكلما زاد الهرم مرحلة في ارتفاعه، خارجيًا وداخليًا، رفعت السارية مرحلة أيضًا، وهكذا. وقد أوحى بكل ذلك وجود سارية مكسورة داخل أحد الأهرامات.

النحت والتصوير التشكيلي. برع الكوشيون في فني النحت والتلوين، فصنعوا التماثيل للملوك والأمراء والمعبودات ورموزها الحيوانية، وزينوا مقابرهم ولوحاتهم التذكارية والجنائزية بالرسومات المنحوتة أو الملونة، وأبدعوا جدًا في زخرفة الخزف. ويعد الخزف الكوشي من أروع ما انتجته الحضارة الإنسانية في العصور القديمة. ويعد بعض الباحثين الأسلوب الفني التجريدي في زخرفة الخزف المروي من أقدم إرهاصات الفن التجريدي الانطباعي والتعبيري.

اللغة والكتابة. منذ بداية القرن الثاني قبل الميلاد بدأ الكوشيون يكتبون لغتهم برموز تصويرية **هيروغليفية** وغير تصويرية، مأخوذة في هيئتها من رموز الكتابة المصرية القديمة المقابلة لها. لكنهم لم يأخذوا كل النظام المعقد للكتابة المصرية القديمة وإنما اكتفوا بالجانب الأبجدي فيه، فاختاروا اثنين وعشرين رمزًا لتكون حروفًا أبجدية وكتبوا بها لغتهم. ولأن رموز الكتابة من أصل مصري معروف فقد أمكن قراءة النقوش الكوشية، كما أمكن فهم معاني نسبة طيبة من مفردات اللغة الكوشية وقواعدها النحوية. ولأن أول ما درس من هذه النقوش يرجع للفترة المروية، فقد أطلق الدارسون الأوائل على لغتها اسم **اللغة المروية**. والأصوب تسميتها **باللغة الكوشية**، لما ثبت من أن هذه اللغة نفسها هي لغة الكوشيين منذ الفترة النبتية الأولى، أي منذ القرن الثامن قبل الميلاد. وهي لغة إفريقية ليست سامية أو حامية.

الحكم. وضح أن الحكم في كوش كان حكمًا ملكيًا منذ فترة مبكرة من تاريخها، وأنه كان وراثيًا، بين الإخوة في **الفترة النبتية الأولى**، ثم انتقل إلى وراثة الابن لأبيه، أو البنت لأبيها أو زوجها بعد ذلك. ولم يكن الملك قاصرًا على الرجال فقط، وإنما كان يؤول للنساء أحيانًا. ولما عرفه حكم كوش من ملكات قويات مشهورات، اشتهرت كوش في كتب الكتاب اليونان والرومان بأنها بلاد تحكمها النساء. وكان يعاون الملك حكام للأقاليم التي قسمت إليها المملكة، يعاون كل حاكم منهم موظفون مدنيون وعسكريون. وإلى جانب ذلك كان هناك جهاز ديني على النمط المصري، مكون من رئيس كهنة عام، ورؤساء كهنة إقليميِّين للمعابد الإقليمية، يتبع كل رئيس للكهنة كهنة محليون وموظفون دينيون بمختلف المراتب.

نبذة تاريخية

يمكن تقسيم تاريخ كوش إلى فترات خمس، هي فترة كرمة (٢٥٠٠-١٥٠٠ق.م.)، الفترة النَّبْتيّة الأولى (؟ - ٧٤٦ق.م.)، فترة حكم مصر وكَوش (٧٤٦- ٦٦٣ ق.م.)، الفترة النبتية الثانية (٦٦٣-٥٤٠ق.م.)، الفترة المروية (٥٤٠ق.م - ٤٠٠م).

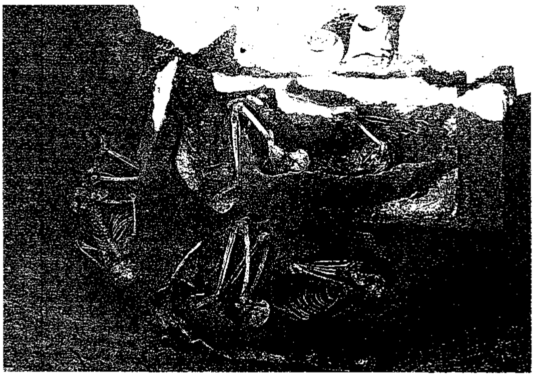

كرمة (فترة كرمة): مقبرة تبين الميت الرئيسي موضوعًا على سرير (عنقريب)، مقرفصًا على جنبه الأيمن، يداه مثنيتان وكفاه أمام وجهه. برفقة الميت اثنان في هيئة الدفن نفسها، أحدهما (أسفل الصورة) على فروة من جلد البقر. وفي أعلى الصورة جرتان.

فترة كرمة (٢٥٠٠-١٥٠٠ق.م.). يبدأ التاريخ الفعلي لكوش بفترة كرمة، إذ فيها تبلورت الصفة السياسية والحضارية لكوش. أما بداية الفترة نفسها فإنه يؤرخ لها بنحو ٢٥٠٠ ق.م، أي في وقت معاصر للأسرة الخامسة من المملكة القديمة المصرية. ومضى زمن لا يمكن تحديده ظهرت بعده كوش قوة سياسية ذات شأن، غدت مصدر إزعاج لمصر في الفترة المعروفة بالمملكة الوسطى. ففي الأسرة الثانية عشرة من المملكة الوسطى (نحو ١٩٠٠ق.م)، ورد أول ذكر لكوش في الوثائق المصرية القديمة، يصفها **بكوش الخاسئة**. انظر: **مصر القديمة**.

ولما ضعفت مصر مرة أخرى فيما يعرف بعصر الاضمحلال الثاني، ووقعت تحت حكم الهكسوس، تحالف ملك كوش مع ملك الهكسوس المسيطر على الوجه البحري آنذاك ضد الملك المصري المسيطر على الوجه

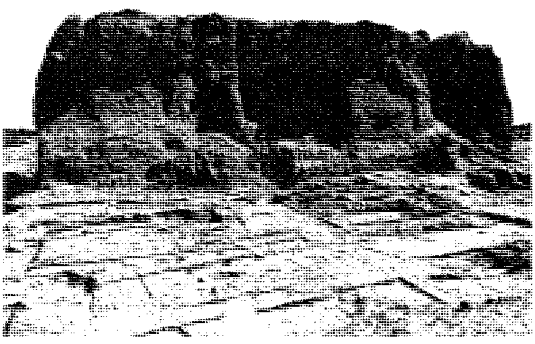

كرمة (فترة كرمة): «الدفوفة الغربية» وآثار مبنى أمامها.

جبل البركل (الفترة النبتية) : تارقو (تهراقة).

القبلي (الصعيد) في الوقت نفسه. ولما تحررت مصر من الهكسوس ودخلت فيما يعرف بالمملكة الحديثة غزت كوش انتقامًا وتوسعًا. وظل شمال كوش إلى أبي حمد خاضعًا للحكم المصري المباشر تحت إدارة حاكم يعرف بابن الملك في كوش، وظل هذا الأمر إلى أن ضعفت مصر مرة رابعة في الفترة المتأخرة من تاريخها حين استقل ما كان تحت يدها من كوش.

الفترة النَّبْتيّة الأولى (؟- ٧٤٦ق.م.). لما ضعفت مصر خلال **الفترةَ المتأخرة** من تاريخها فقدت سلطانها على ما كان تحت يدها من كوش، التي توحدت مرة أخرى تحت حكام كوشيين، حكموها من نَبْتَة، في منطقة جبل البركل، ودخلوا بها في **الفترة النبتية الأولى** من تاريخها. لا تعرف بداية هذه الفترة بالتحديد، ولا أسماء ملوكها الأوائل. أما أول ملك لها معروف تاريخيًا فهو كوشتو (كاشتا في قراءته القديمة) وفي عهده تم أول غزو كوشي معلوم لصعيد مصر، أعقبته هيمنة كوشية على معظم مصر علي يد خليفته بيي (بعانخي في قراءته القديمة)، وبه بدأت الأسرة الخامسة والعشرون من تاريخ مصر القديمة، وإن لم يحكم الكوشيون مصر وكوش من عاصمة في مصر بعد.

حكم مصر وكوش (٧٤٦- ٦٦٣ق.م). تبدأ هذه الفترة نحو ٧٤٦ ق.م. بعد موت بيي في كوش، وعند مجيء خليفته شباقو (شباكة في قراءته القديمة)، فهو أول من حكم مصر وكوش معًا من مصر، وقلّده في ذلك أربعة ملوك من بعده أشهرهم تارقو (تهراقة في قراءته القديمة)، الذي وصفته النقوش الآشورية بأنه **ملك مصر وكوش**. ولكن تارقو مثل سلفه شبتقو (شبتكو في قراءته القديمة) شغل نفسه بالحرب مع الآشوريين الذين كانت إمبراطوريتهم قد غدت أكبر قوة في الشرق آنذاك في القرن السابع قبل الميلاد. وانتهى الصراع الآشوري الكوشي بهزيمة الكوشيين وإجلائهم عن مصر مرتين، مرة في عهد تارقو ومرة أخرى في عهد خليفته.

الفترة النبتية الثانية (٦٦٣-٥٤٠ق.م). بدأت هذه الفترة بعد إجلاء الكوشيين عن مصر، وحكمهم لكوش منفردة من نبتة مرة أخرى. وفي الوقت نفسه كانت للكوشيين مدينة أخرى في وسط كوش هي مروي. ولأسباب غير معروفة يقينًا انتقلت العاصمة الكوشية من نبتة إلى مروي نحو ٥٤٠ق.م، تمامًا مثلما كانت قد انتقلت إلى نبتة من كرمة من قبل. ومما شهدته هذه الفترة الصراع الشديد بين الكوشيين والصاويين الذين كانوا يحكمون مصر آنذاك، فيما يعرف بالأسرة السادسة والعشرين من تاريخ مصر القديمة.

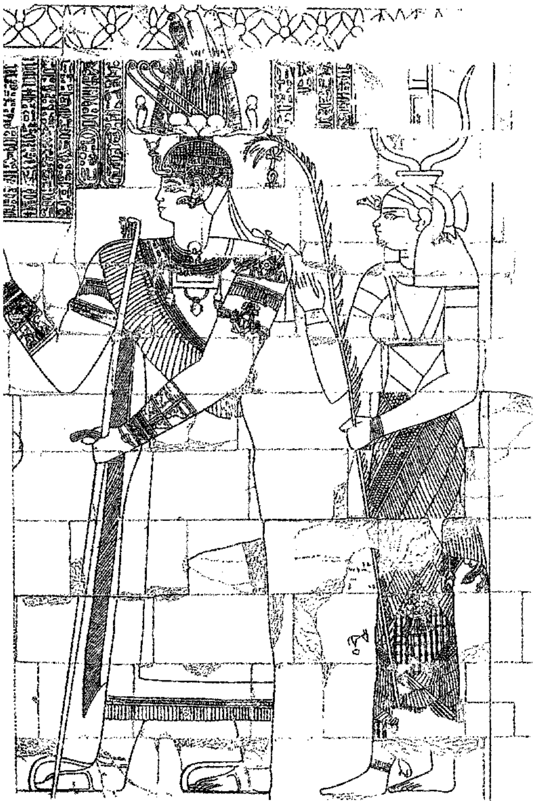

الفترة المروية. الملك أرنيخ أماني وخلفه إيزيس حامية له كحمايتها لابنها صور الذي يمثله الملك.

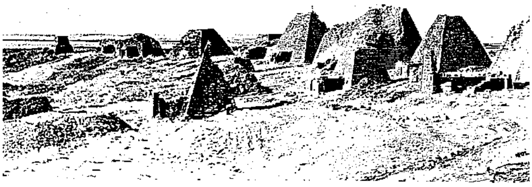

مروي (الفترة المروية): بعض أهرامات المقبرة (الجبانة) الشمالية.

الفترة المروية (٥٤٠ق.م – ٤٠٠م). الفترة المروية أطول عهود الكوشيين زمنًا وأزهاها، سميت بالمروية لحكم الكوشيين دولتهم من مروي، على الشاطئ الشرقي لنهر النيل في الطرف الغربي من أرض البطانة «جزيرة مروي». شهدت هذه الفترة عهود رخاء وازدهار وعمران، وعرفت أول كتابة للغة الكوشية المشهورة حاليًا باللغة المروية. كما عرفت الفترة صلات سلمية طويلة المدى مع مصر وأكسوم في الحبشة. لكن الصلات السلمية مع مصر تخللتها أحيانًا صدامات مع حكامها من الصاويين المتأخرين، وبعض البطالمة ثم الرومان، وذلك حين كانت كوش تناصر ثورات الصعيد المصري ضد هؤلاء جميعًا. كما شهدت الفترة غزوًا كوشيًا لصعيد مصر في بداية حكم الرومان لها بقيادة ملكة وولي عهدها، شمل جزيرة فيلة وأسوان وجزيرة الفنتيني المواجهة لها، أثمر عن غنائم كثيرة من بينها تمثال الإمبراطور الروماني أوغسطس. فأدى هذا الغزو إلى حملة تأديبية رومانية صادفت بعض النجاح في شمال كوش.

لأسباب غير معروفة خفت صيت كوش عالميًا في القرن الرابع الميلادي ولم تعد لمروي الأهمية السياسية التي عرفت بها من قبل. وليس ببعيد أن تكون ظروف غير معروفة للباحثين قد أدت إلى نقل الكوشيين عاصمتهم نقلة ثالثة إلى الجنوب إلى سوبا شرق النيل الأزرق، ونقلة رابعة بعدها إلى موقع سنار الحالية. ومهما كانت الأسباب فإنه ليس هناك من دليل يسند الزعم الشائع بأن دولة أكسوم أسقطت مملكة مروي، وأن ذلك كان على يد عيزانة الأكسومي.

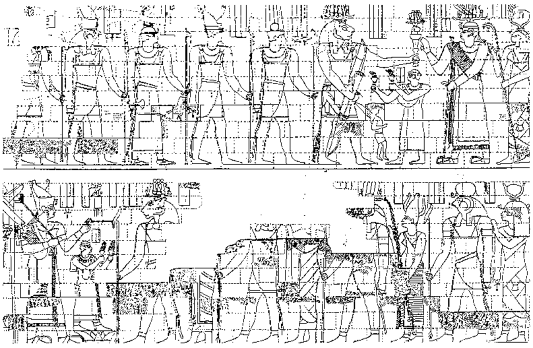

المصورات الصفراء (الفترة المروية). أبديماك يتصدر صفين من المعبودات قبالة الملك أرنيخ أماني. الصف العلوي: أبديماك، آمون، سبويمكر، أرنسنوفيس، حور، تحوت. الصف السفلي: أبديماك، معبودة، معبود، معبودة، آمون، ساتيس، حور، إيزيس.

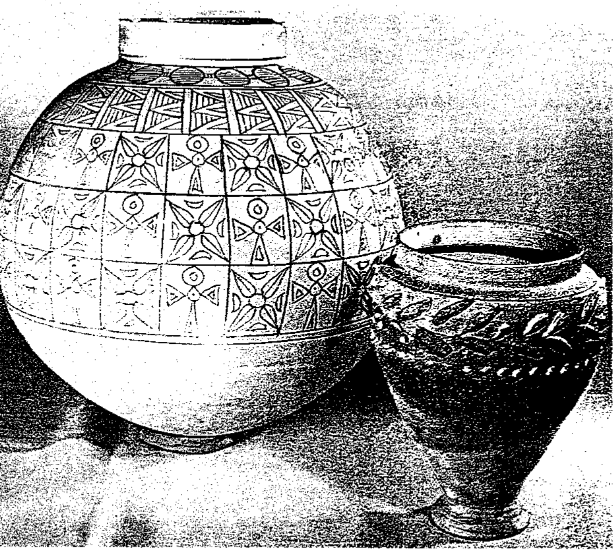

خزف (فخار) كوشي : الجرة الصغرى من كرمة (فترة كرمة) والكبرى فرس (الفترة المروية).

انظر أيضًا: **إفريقيا؛ النوبة؛ السودان، تاريخ.**

عناصر الموضوع

١ – السطح
٢ – حياة الناس
  أ – المجتمع
  ب – الحياة الأسرية
  ج – التعليم
  د – الغذاء والملبس والمأوى
  هـ – الترويح
  و – العمل
  ز – الاقتصاد
  ح – الديانة
٣ – العلوم والفنون
  أ – العمارة
  ب – النحت والتصوير التشكيلي
  ج – اللغة والكتابة
  د – الحكم
٤ – نبذة تاريخية

كوشان، إمبراطورية. إمبراطورية كوشان دولة ازدهرت في المنطقة التي تُشكل الآن باكستان وأفغانستان وشمال غربي الهند في الفترة من منتصف القرن الأول قبل الميلاد تقريبًا إلى منتصف القرن الثالث الميلادي. وقد أسس كوجولا كادفيسز الإمبراطورية عندما قام بتوحيد خمس قبائل من وسط آسيا. وقام مع هذه القبائل بغزو مُلْكَي كابول وكشمير. ووسع خلفاء كوجالا كادفيسز من رقعة

الإمبراطورية لتشمل وادي نهر السِّند وغربي وادي نهر الجانج. وكان كانيشكا من أشهر حكام كوشان. انظر: **كانيشكا**.

وكان للإمبراطورية أهميتها كجسر بين مختلف الحضارات. وفتح أباطرة كوشان طريق القزّ وقاموا بحمايتها، وهي طريق رئيسية للقوافل المحملة بالحرير وغيره من البضائع الثمينة القادمة من الصين إلى الهند والشرق الأوسط. وكانت السفن تغادر الموانئ الهندية متجهة إلى الإمبراطورية الرومانية محملة بالحرير والتوابل والمراهم. وكانت روما ترد على ذلك بإرسال العملات الذهبية والعديد من السلع المتميزة. وعبر هذه الطرق التجارية كانت الأفكار والعادات تنتقل أيضًا بين شعوب آسيا الوسطى والصين والهند وفارس.

كانت البوذية الديانة الرئيسية لإمبراطورية كوشان. وقام البوذيون بنشر الدين في جميع أنحاء الإمبراطورية وفي الصين. ونقش النحاتون في مدينتي جاندهارا وماتهورا أول صُوَر لبوذا على الحجارة. وصاغ الفنانون في جاندهارا تماثيلهم البوذية على غرار تماثيل الآلهة اليونانية والرومانية.

كُوشُولَيْن بطلٌ من أبطال الأساطير والحكايات الشعبية الأيرلندية. وهو الشخصية الرئيسية في ملحمة **قطيع كولي**، أقدم ملحمة تكتب بلغة قومية في غرب أوروبا. وهي القصة الرئيسية في مجموعة حكايات ألستر الأيرلندية القديمة. ويقال إنها كُتبت في عهد المسيح عليه السلام، على وجه التقريب. وقد نمت شهرة كوشولين في الحكايات الشعبية الأيرلندية وراجت حتى صار يحكى عنه بوصفه مدافعًا عن أيرلندا كلها.

وأصبح كوشولين شخصية أثيرة لدى كتاب النهضة الأدبية الأيرلندية، وهذه فترة انصب فيها الاهتمام على الروافد الفنية النابعة من التقاليد الأيرلندية التي بدأت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

وكما تزعم الأسطورة كان كوشولين يتمتع بقوة خارقة للعادة لأن والده لوو كان إلهًا مهمًا من آلهة السلتيين. أطلق على كوشولين هذا الاسم ومعناه ـ كلب ـ لأنه عرض أن يحل محل كلب حراسة شرس كان قد قتله في منزل كُولانْ. انظر: **الأدب؛ الأيرلندي، الأدب.**

انظر أيضًا : **الإنجليزي، الأدب؛ الأساطير، علم؛ قصص الخيال.**

كوشيتسي المركز الصناعيّ الرئيسي في سلوفاكيا. وتقع على نهر هورناد على سفوح جبال كارباثيان. ويبلغ عدد سكانها ٢١٨,٢٣٨ نسمة.

ويعود تاريخ كوشيتسي إلى العصور الوسطى. وتُوجد بها كاتدرائيّة سانت إليزابيث من الطراز القوطي، والتي بدأ بناؤها في القرن الرابع عشر الميلادي. ومنذ انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، اكتظّ الجزء القديم من كوشيتسي بالمناطق الصناعية بصورة غير منتظمة. وأدى إنشاء مصنع ضخم لصناعة الفولاذ في المنطقة إلى اجتذاب كثير من الناس من المناطق الريفية بحثاً عن عمل. وتم إنشاء مبان ضخمة من عمارات الشقق السكنية لإيواء القوى العاملة. كما توجد في كوشيتسي صناعات لتجهيز الأغذية والمنسوجات ومصانع للأسمدة.

وكان الملك بيلا الرابع ملك هنغاريا (المجر) قد قام عام ١٢٤١م باستئجار مستعمرة في المكان الذي تقع فيه كوشيتسي. وكانت المدينة أساساً خاضعة لسيطرة المجر حتى نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م. وبعد ذلك أصبحت جزءاً من تشيكوسلوفاكيا (السابقة). واستعادت المجر سيطرتها عليها خلال الحرب العالمية الثانية. وبعد الحرب أعيدت كوشيتسي إلى تشيكوسلوفاكيا. وفي عام ١٩٩٣م، انقسمت تشيكوسلوفاكيا إلى دولتين هما تشيكيا وسلوفاكيا.

الكوشير كلمة عبرية تعني ملائماً أو صحيحاً. وتشير الكلمة عادة إلى الطعام. لكنها قد تنطبق على شيء يُعتبر من ناحية الطقوس الدينية صحيحا أو مقبولاً وفقا للقانون اليهودي. وعلى سبيل المثال يمكن وصف الشاهد في محاكمة تجري في ظل القانون اليهودي بأنه "كوشير" أي "صحيح".

والطعام الكوشير، أو المباح أكله في الشريعة اليهودية، هو الذي يتم إعداده طبقاً لمجموعة من القوانين اليهودية المتعلقة بالتغذية. وعلى سبيل المثال، تحدد هذه القوانين أن الخبز يُباح أكله إذا لم يكن يحتوي على أي دهون مُحرمة، ولم يتم خبزه يوم السبت المقدس عند اليهود. وتُحرم هذه القوانين أيضا الأغذية المشتقّة من حيوانات تعتبر نجسة. ومن هذه الأغذية لحم الخنزير والحيوانات الصدفية. وفضلاً عن ذلك فإنه لايجوز إلا أكل أجزاء معينة من الحيوانات المباح أكلها كالماشية والأغنام.

ويجبُ ذبح الحيوان ذبحاً شرعيا يُطلق عليه بالعبرية **شخيتا**. وطريقة الذبح هذه مصمَّمة بحيث تؤدي إلى ذبح الحيوان بسرعة ودون تعريضه للألم قدر الإمكان. وقبل طهو اللحوم يجب تنقيتها من الدم عن طريق نقعها في ماء بارد ثم في الملح.

ويُعد خلط أطعمة معينة بأطعمة أخرى مخالفا لقواعد إعداد الغذاء الكوشير. وعلى سبيل المثال فإنه لايجوز تناول اللبن ومنتجات الألبان مع اللحوم.

انظر أيضاً: **اليهودية.**

كوشينج عاصمة ولاية سرواك، إحدى ولايات ماليزيا، وأكبر مدن الولاية. عدد السكان ٧٢,٥٥٥ نسمة. وتقع على الضفة الجنوبية من نهر سرواك، على بعد ٣٠كم تقريباً من الساحل. وللاطلاع على الموقع. انظر: **ماليزيا**. ويبلغ عدد سكان المدينة وضواحيها نحو ٢٠٠,٠٠٠ نسمة. ويوجد بالمدينة نفسها نحو ٤٤,٠٠٠ من السكان من أصل صيني ونحو ١٨,٠٠٠ من أهل الملايو.

وكوشينج مدينة تزخر بخليط من المباني الحديثة، والحوانيت الصينية التقليدية، والأسواق المنتشرة على أرصفة الشوارع. وتوجد بالمدينة عدة مناطق صناعية مُخطَّطة. وبفضل الجسر الذي تم بناؤه عبر نهر سرواك جرى تشجيع التنمية على الضفة الشمالية للنهر. وتشمل المباني في هذه المنطقة الجمعية التشريعية لولاية بترجايا، ووزارات الولاية، ومستشفى.

ويحتوي مُتحف سرواك، الذي بُني عام ١٨٩١م، على مجموعة من المُقْتنيات التي تعود إلى تاريخ بورنيو القديم. وقد بني قصر أستانا عام ١٨٧٠م.

وقد أنشأ البريطانيون كوشينج عام ١٨٤١م. وتعرضت المدينة لعملية تنمية سريعة بعد انضمام سرواك إلى ماليزيا عام ١٩٦٣م.

انظر أيضًا : **سرواك**.

الكوع المفصل الذي يصل الذراع العليا للشخص بالساعد. وتلتقي عظام **العضُد** و**الكُعبَرة** و**الزنْد** عند الكوع. وتكون أماكن الالتقاء الثلاثة، ثلاثة مفاصل أصغر وتسمح هذه المفاصل الصغيرة بحركات معينة، حيث يسمح مفصلا العضد ـ الزند والعضد ـ الكعبرة للشخص بثني الساعد إلى أعلى وأسفل، بينما يسمح مفصلا الكعبرة ـ الزند والعضد ـ الكعبرة بدوران الساعد وكذلك راحة اليد أعلى وأسفل.

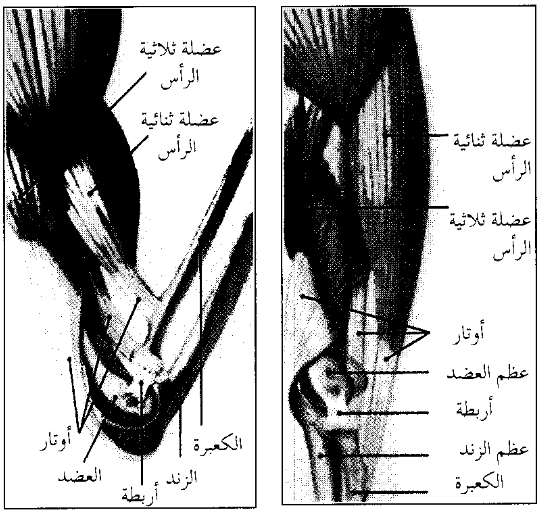

الكوع مفصل يلتقي عنده عظم الذراع الأعلى ـ العضد ـ وعظام الساعد ـ الكعبرة والزند. ويمكن الكوع الإنسان من ثني ذراعه.

يحيط بمفصل الكوع **كبسولة** من نسيج متين. وتقوم هذه الكبسولة مع عدد من الأنسجة القوية الحبلية الشكل التي تُعرف بالأربطة بالمحافظة على العظام في أماكنها. ويعمل **السائل الزيلي** بمثابة مزلق لتقليل الاحتكاك عند الكوع.

يتسبب الالتواء الزائد أو العنيف للساعد في إصابة أربطة الكوع، أو السائل الزليلي. تسمى هذه الإصابة **كوع التنس** لأنها كثيرًا ما تحدث في لعبة التنس. وقد تحدث زحزحة للكوع إذا ما سقط شخص ما على ذراعه الممتدة.

انظر أيضًا : **عظم الكوع**.

الكوفة أول عاصمة إسلامية بعد خروج الخلافة من المدينة المنورة في عهد أمير المؤمنين علي بن أبي طالب. اختط المدينة وأسسها سعد بن أبي وقاص رضي الله عنه عام ١٧هـ، وكان المسلمون قد بنوا مدينة البصرة قبلها.

ظلت الكوفة مركزًا من مراكز الثقافة والعلم في القرنين الثاني والثالث الهجريين، ومشعلاً حضاريًا في كافة فروع العلم. نشطت الحركة الفكرية في الكوفة جنبًا إلى جنب مع البصرة، فكانت ملتقى علماء اللغة والنحو وإحدى مدرستين أو مذهبين في هذا المجال عرفت بمدرسة الكوفة. وكانت من المدن التي اتخذتها الدولة الإسلامية مراكز جديدة تقيم فيها حاميات عسكرية لحماية حدود الدولة واستتباب الأمن، تطورت هذه المدن بعد ذلك وأصبحت مراكز حضارية ومواطن لحياة مدنية نشيطة.

نزل فيها عدد كبير من الصحابة من أبرزهم: عبدالله ابن مسعود وعلقمة والأسود والحارث بن قيس وسعيد بن جبير.. وغيرهم، ومن أشهر معالمها جامعها الكبير وهو أحد المساجد المشهورة.

انظر أيضًا: **العراق، تاريخ؛ علي بن أبي طالب.**

كوفكا، كورت (١٨٨٦ - ١٩٤١م). من أوائل مؤسّسي علم نفس الجشطالت. انظر: **الجشطالت، علم نفس**. وعارض دراسة السلوك عن طريق اختزاله إلى مُكونات مستقلة يُفتَرض أن تكون مساوية للكل إذا أُعيد تجميعها. وأجرى كوفكا دراسات مبتكَرة في الإدراك الحركي، ومشاكل الإبصار، وفي طرق تطور الأنماط السلوكية في السنوات الأولى من العمر. ولد كوفكا في برلين بألمانيا.

كوفمان، جورج. س (١٨٨٩-١٩٦١م). كاتب مسرحي أمريكي كتب أكثر من ٤٠ رواية ومسرحية موسيقية، أغلبها بالتعاون مع مؤلفين آخرين. وتعد أعماله الكوميدية الهجائية المثيرة أكثر أعماله شهرة.

كان مارك كونيللي أول المؤلفين المشاركين لكوفمان. وتتعلق غالبية مسرحياتهما بالشباب الطموح الذي ينجح بمساعدة امرأة شابة. كتب كوفمان **دولسي** (١٩٢١م) أول عمل كوميدي ناجح مع كونيللي. كما كتب كوفمان مع إدنا فيربر مسرحيتين شعبيتين عن المسرح : **العائلة المالكة** (١٩٢٧م)، **وباب المسرح** (١٩٣٦م). تقاسم كوفمان وموري ريسكيند وإيرا جيرشوين جائزة بوليتزر لعام ١٩٣٢م للمسرح التي فازت بها مسرحيتهما الكوميدية الموسيقية **عنك أغني** (١٩٣١م).

يعد موس هارت المشارك المفضل لكوفمان، وربما تكون أشهر مسرحياتهما هي **لايمكن أن تأخذها معك** (١٩٣٦م) والتي نالت جائزة بوليتزر لعام ١٩٣٧م للمسرح. ومن بين مسرحياتهما الهزلية الأخرى **مرة في العمر** (١٩٣٠م)؛ **الرجل الذي حضر للعشاء** (١٩٣٩م).

وُلدَ جورج سيمون كوفمان في بتسبيرج - بنسلفانيا - كتبَ كوفمان عدداً من المقالات ومخطوطات الأفلام، وكان من المخرجين المسرحيين.

كوفنت جاردن مقر دار الأوبرا الملكية في لندن، وهي واحدة من أشهر دور الأوبرا في العالم. وقد افتتحت دار الأوبرا الملكية عام ١٨٥٨م، وهي مقامة على موقع مسرحين سابقين، افتتح أولهما عام ١٧٣٢م. وتتلقى الفرقة الدائمة في المسرح منحة من مجلس الفنون. انظر : **الأوبرا**.

كان ميدان كوفنت جاردن في الأصل موقع ميدان كوفنت جاردن القديم لكنيسة وستمنستر الشهيرة. وقد وضع تصميم الميدان المعروف بكوفنت جاردن أنيغو جونز في القرن السابع عشر. وما زالت كنيسة القديس بول، في كوفنت جاردن، والتي صممها جونز، قائمة حتى وقتنا هذا. وقد بُني حول الميدان في القرن السابع عشر بيوت سكنية. وفي عام ١٦٦١م بدأ سوق صغير يدب نشاطه في الميدان. ومع ازدياد نمو السوق كان لا بد من إنشاء أبنية خاصة له في أوائل ومنتصف القرن التاسع عشر. وفي عام ١٩٧٤م، تم نقل السوق إلى ناين إلمز بجنوبي لندن.

وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين، تم إعادة تطوير وتحسين منطقة السوق القديمة، لكي تصبح مركزاً تجارياً ومنطقة سياحية. وقد افتُتحت التحسينات الجديدة

كوفنت جاردن تقع في الطرف الغربي من لندن، ويؤمها الكثير من السياح. توجد الصالة المغلقة أعلاه، في وسط كوفنت جاردن، وتشتمل على أكشاك ومطاعم ومتاجر.

عام ١٩٨٠م. ويجذب هذا المركز السياح وسكان المنطقة لزيارة حوانيت الصناعات الحرفية، ومحلات بيع السلع النسائية، والمطاعم.

انظر أيضًا : **لندن**.

كوفنتري مدينة ومنطقة حكومة محلية في ميدلاندز الغربية، بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٢٩٢,٦٠٠ نسمة.

وتعتبر مدينة كوفنتري مركزًا صناعيًا مهمًا، فضلاً عن أنها المكان الذي انتشرت فيه أسطورة الليدي جوديفا، علاوة على أنها تضم واحدة من أحدث الكاتدرائيات في العالم. ومن بين المنتجات التي تشتهر بها كوفنتري قطع غيار الطائرات، والدراجات، والسيارات، والمنسوجات والسلع الكهربائية والهندسية.

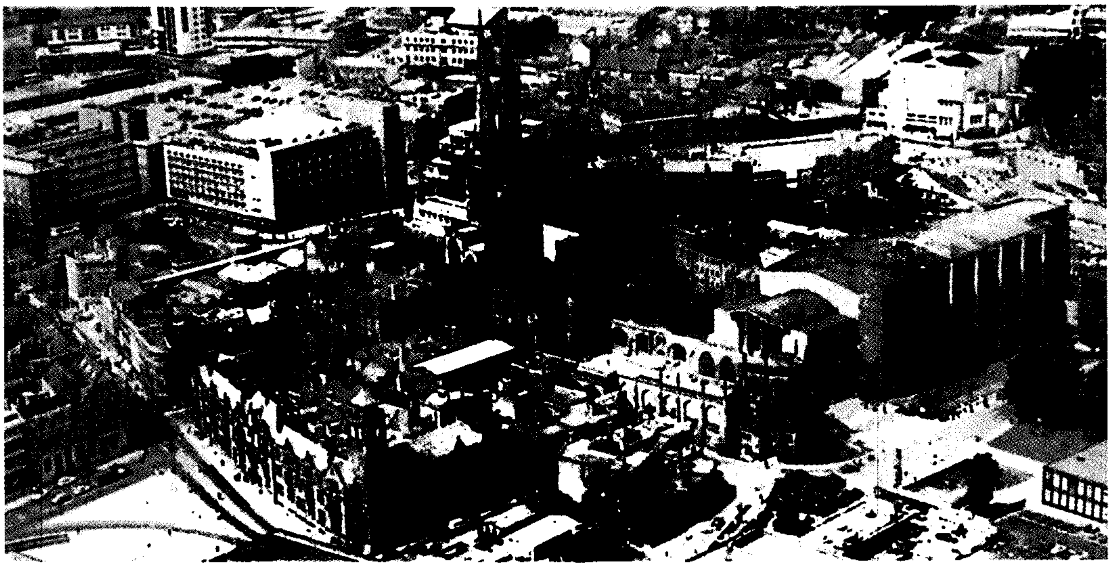

كوفنتري موقع يضم اثنين من أشهر الكاتدرائيات في إنجلترا. هُدمت الكاتدرائية التي شيدّت في القرون الوسطى عام ١٩٤٠م خلال الحرب العالمية الثانية. وشيدت كاتدرائية عصرية بجوارها. وقد تم الحفاظ على أطلال المبنى الأصلي كتذكار.

وربما نشأت مدينة كوفنتري في الأصل مستوطنة سكسونية في القرن الخامس الميلادي، ويُحكى أن الليدي جوديفا، التي عاشت في القرن الحادي عشر الميلادي، قد امتطت دابة، وهي عارية وراحت تجوب كوفنتري لحمل زوجها ـ حاكم المدينة آنذاك ـ على تخفيض الضرائب الباهظة. ومن المفترض أن الليدي جوديفا وزوجها هما اللذان أقاما أحد الأديرة البيندكتية في كوفنتري، على أنقاض دير بُني في القرن التاسع الميلادي، ودمره الدنماركيون عام ١٠١٦م. وبحلول أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، أصبحت مدينة كوفنتري مركزًا لصناعة النسيج والساعات ومركزًا لنقابات العمال، وهي المنظمات التي تولت حماية وتنظيم التجارة.

وخلال الحرب العالمية الثانية، وبالتحديد عام ١٩٤٠م، دمرت القاذفات الألمانية معظم وسط مدينة كوفنتري، بما في ذلك كاتدرائية قوطية عمرها ٦٠٠ عام. وقد أعيد بناء المنطقة بعد الحرب. وتضمن مشروع إعادة البناء تشييد الكاتدرائية الحديثة الشهيرة بالمدينة. وتقع الكاتدرائية الجديدة التي انتهى العمل في بنائها عام ١٩٦٢م بجوار أنقاض الكاتدرائية القديمة، التي توجد الآن على أنها نصب تذكاري، وقد صمم جون بايبر النوافذ الزجاجية الملونة للمعمودية ونحت السير جاكوب إبشتاين تمثال القديس مايكل وهو يقهر الشر على الحائط الشرقي.

انظر أيضًا : **الكاتدرائية؛ المملكة المتحدة.**

الكوفي، عمرو بن مرة (؟ - ١١٦هـ، - ٧٣٥م). عمرو بن مُرَّة بن عبدالله بن طارق المرادي ثم الجملي الكوفي. أبو عبدالله تابعي إمام قدوة حافظ له نحو مائتي حديث. زكّاه أحمد بن حنبل وابن معين وأبو حاتم الرازي والأعمش وشعبة. قال فيه الأخير: ما رأيت عمرو بن مرة في صلاة قط إلا ظننتُ أنه لا ينصرف حتى يُستجاب له. أخرج له أصحاب الكتب الستة وغيرهم أحاديث كثيرة عن رسول الله ﷺ.

الكوفي، محمد بن أعثم. انظر: **ابن أعثم الكوفي.**

الكوفية. انظر: **الأزياء الشعبية العربية** (أغطية الرأس).

كوفييه، البارون (١٧٦٩-١٨٣٢م). فرنسي عالم بالتاريخ الطبيعي تفوق في **علم التشريح المقارن**، وهو فرع من علم الحيوان يقارن بين التراكيب الداخلية للحيوانات. كان كوفييه رائدًا في تأسيس علم **الإحاثة** أي دراسة الأحافير. إذ هدته مقارناته إلى اكتشاف بقايا حيوانات تنتمي إلى عصر ماقبل التاريخ. ألف كتاب **مملكة الحيوان**، وهو مرجع رئيسي مهم في علم الحيوان.

بدأ كوفييه عمله بتشريح حيوانات بحرية، ثم شرَّح حيوانات كبيرة عديدة، بما فيها وحيد القرن والفيل. وكان بمقدوره أن يتعرف على الحيوان من عظامه وأحد أعضائه. قدم كوفييه نظرية **الجائحية** أو **الكارثة الجيولوجية** في أسباب انقراض العديد من الحيوانات المتحجرة. وترى هذه

النظرية أن ثورانات بركانية وكوارث مشابهة دمرت الكثير من أشكال الحياة.

وُلد جورج ليوبولد شريتين فريدريك داغوبرت كوفييه في مونبليارد بفرنسا. بدأ دراسة الحيوانات البحرية على ساحل نورمنديا. وعمل في وقت لاحق أستاذا في كلية فرنسا.

الكُوك ويسمَّى أيضًا **فحم الكوك** خام صلب رمادي اللون يُمكن الحصول عليه بتسخين الفحم الخفيف في فُرن فحم الكوك المحكم الإغلاق. وهذا الفحم صلب جداً، إلا أنه **مسامي** (مليء بالثّقوب الدقيقة جدًا). وفي كثير من الأحيان يحتوي على ما يتراوح بين ٨٧٪ و٨٩٪ من الكربون. وعندما يحترق الكوك تنبعث منه حرارة شديدة دون دخان.

نحصل على فحم الكوك بتسخين الفحم المسحوق في فرن محكم الإغلاق. وأثناء تسخين هذا الفحم **ينحل**، لكنه لا يحترق كليًا نظرًا لعدم وجود هواء. ويتبخر كل من قطران الفحم وغاز فرن الكوك من هذا الفحم المنحل، ثم يُسحبان من داخل الفرن إلى الخارج. ويعمل القطران والغاز المنطلقان من الفرن على تشكيل المسامات التي توجد في فحم الكوك. بعد ذلك يُستخرج الكوك ويبرَّد بالماء في **برج الإخماد** حتى لا يحترق إذا تعرَّض للهواء.

يُعد فحم الكوك ذا قيمة بالغة في عملية **صَهْر** خام الحديد، ويُسمَّى النوع الذي يُستخدم في هذه العملية **الكوك المعدني**. ويُنتج نحو ٩٥٪ من هذا الفحم في **محطات التكويك** الضخمة التي يُلحَقُ بها **أفران المنتجات الثانوية** المجهزة للاحتفاظ بالقطران والغاز المنطلقين للاستفادة منهما في صناعات أخرى. وتسَعُ هذه الأفران مابين ٣,٦ و١٨ طنًا متريًا من الفحم أو أكثر. كما يُصنَّع نوع من الكوك المعدني في أفران عتيقة تشبه خلايا النحل؛ لذا يُطلق عليها **أفران خلايا النحل**. وهذه الأفران لا تمكِّن من الاستفادة من قطران الفحم أو غاز فرن الكوك.

انظر أيضًا : **الفحم الحجري؛ غاز فرن الكوك؛ الغاز؛ الحديد والفولاذ؛ كوك البترول.**

كوك البترول مُنْتَج مفيد، يتم الحصول عليه من تكرير الزيت الخام. يبدأ إنتاج كوك البترول بعد أن يتمَّ تقطيرُ كلٍّ من البترول والبرافين وزيت الغاز وزيوت التشحيم ومنتجات أخرى من الزيت الخام. ثم تدفع المضخات **الزيت المتبقي** الثقيل الذي تخلف عبر أنابيب أحد الأفران، حيث يتم تسخين الزيت إلى درجة حرارة عالية. ثم يُغْلى الزِّيت المسخن ببطء في **دوارات الكوك** إلى أن يصبح كوكاً صلباً.

ولكوك البترول استخدامات عديدة في الصناعة. فهو على سبيل المثال، يستخدم في صنع الأقطاب الكربونية أو الجرافيتية لمصابيح البطاريات والخلايا الجافة، كما أنه مهم أيضا في تنقية الفلزات المختلفة، وفي إنتاج الكاشطات،

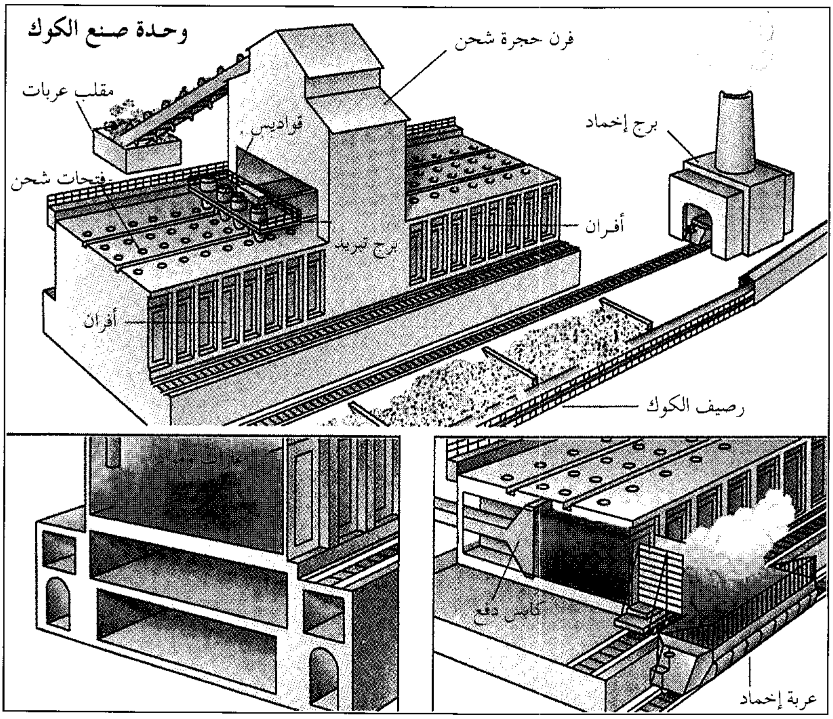

من الفحم إلى الكوك
يتحول الفحم إلى كوك في أفران صنع الكوك الضخمة «أعلى». ينقل الفحم من **مقلب العربات** إلى **حجرة الشحن** التي تضعها في حاويات تسمى **القواديس**. وتقلب عربة الشحن المسطحة الفحم من القواديس في فتحات الشحن في كل فرن، وفي الأفران «أسفل اليسار» يشحن الفحم، ويسحب الغاز والمواد الأخرى للخارج. وبعد انقضاء نحو ١٢ إلى ١٨ ساعة يكون كل الفحم قد تحول إلى كوك. ثم يفتح الفرن ويحمل **كابس الدفع** الكوك في عربة تبريد «أسفل اليمين»، وتحمل هذه العربة الكوك إلى **برج الإخماد** «أعلى» حيث تبرده المياه، ثم يقلب في **رصيف الكوك** قبل فحصه لتقدير الحجم والشحن.

والمواد المقاومة للحرارة، كما يستخدم في إنتاج الجرافيت الصناعيّ للمفاعلات النووية. كذلك يُستخدمُ الكربون المُصنَّع من كوك البترول على نطاق واسع في الصناعة الكيميائية بسبب مقاومته للتآكل الناتج عن المواد الكيميائية.

كوك، توماس (١٨٠٨ - ١٨٩٢م). رجل أعمال بريطاني أسس مكتب توماس كوك هو وابنه، وهو مكتب سياحي ذو شهرة عالمية. ولد كوك في ملبورن بديربيشاير في إنجلترا. وقد أصبح منصرًا بروتستانتيًا وأحد المنادين بالاعتدال في الدين ونظم في عام ١٨٤١م رحلةً استكشافية بالقطار من ليستر إلى لافبرا ذهابًا وإيابًا بخمسة شلنات؛ كما نظم رحلات أخرى بالقطار والسفن البخارية. وقد أعدّ لسفر ١٦٥,٠٠٠ شخص إلى لندن لحضور العرض الكبير عام ١٨٥١م .

وفُوِّضت شركته لنقل حَمْلة الجنرال غوردون إلى السودان عام ١٨٨٤م حيث نقل ١١,٠٠٠ جندي بريطانيّ و٧,٠٠٠ جنديّ مصريّ.

كُوكْ، جبل. جبل كوك أعلى قمة في نيوزيلندا، ويرتفع حوالي ٣,٧٦٤م فوق سطح البحر. وهو أعلى جبال الألب في جنوبي هذه الجزيرة. ويقع هذا الجبل في متنزه جبل كوك الوطني.

جبل كُوكْ أعلى قمة جبل في نيوزيلندا في جنوبي سلسلة جبال الألب في الجزيرة الجنوبية.

وهناك فندق حكومي يُسمَّى **الهيرميتاج** ونُزُل يوفران الإقامة للسيَّاح. كما يتم تنظيم جولات سياحية بالطائرة لزيارة القمم المحاطة بالجليد والمناطق الثلجية.

وتطلق قبائل الماووري على الجبل اسم أواتجي (أي ثاقب السحاب). وعام ١٨٥١م، سمي الجبل هذا الاسم تكريمًا للمكتشف البريطاني الكابتن جيمس كوك، وقد سمّاه الكابتن جون لورد ستوكس خلال جولته الاستكشافية بالسفينة **أشيرون**. وتمت أولى المحاولات الجادة لتسلق هذا الجبل عام ١٨٨٢م، حيث قام بتسلقه و. أ. جرين وبرفقته مرشدان من مرشدي الجبال السويسريين. ووصلوا إلى مسافة تبعد ٦٠م من القمة. وفي عام ١٨٩٤م، نجح ثلاثة من مواطني نيوزيلندا وللمرة الأولى، في الوصول إلى أعلى قمة الجبل يوم عيد الميلاد.

انظر أيضًا: **نيوزيلندا**.

كوك، جزر. جزر كوك مجموعة جزر تقع في المحيط الهادئ الجنوبي حوالي ٢,٩٠٠كم شمالي نيوزيلندا. وتنتشر جزر كوك الخمس عشرة على مساحة ٢,٢ مليون كم^{٢} من المحيط، وتبلغ مساحة اليابسة ٢٤٠كم^{٢} ولها شاطئ طوله ١٤٥كم.

وتنقسم جزر كوك إلى مجموعتين تسميان **المجموعة الجنوبية والمجموعة الشمالية**. وجميع هذه الجزر بركانية الأصل فيما عدا جزيرة مانيوا. ويبلغ ارتفاع راروتونجا ٦٥٢م عن مستوى سطح البحر.

تتضمن مجموعة الجزر الجنوبية راروتونجا، إيتوتاكي، مانجيا، إتيو، تاكوتيا، موك، ميتيارو، مانيوا. أما جزر المجموعة الشمالية السبع فهي: بالمرستون، مانيهيكي، راكاهانجا، بينرين، بوكابوكا، ناساو، سوارو.

وسكان هذه الجزر **بولينيزيون** يُسمون أنفسهم **الماووريين** وهناك ارتباط وثيق بين لغتهم ولغة الماووريين في نيوزيلندا وهم متشابهون أيضًا بمنظماتهم الاجتماعية والكثير من العادات. كما تتكلم هذه الجزر اللغة الإنجليزية. ويبلغ عدد سكانها ١٧,٠٠٠ نسمة من بينهم ٦٠٠ أوروبي. حيث يعيش حوالي ٩,٥٠٠ نسمة في راروتونجا و٢,٣٠٠ في إيتوتاكي و١,٣٠٠ في مانجيا و١,٢٠٠ في إتيو. وتقع المستوطنة الكبيرة الوحيدة أفاروا على جزيرة راروتونجا وهي المركز الإداري والتجاريّ للدولة. وتقع جميع هذه الجزر تحت الاحتلال الدائم فيما عدا ناساو وسوارو وتاكوتيا. ويعيش معظم سكان جزر كوك في قرى.

وقد بُني اقتصاد جزر كوك، تقليديًا، على الزراعة؛ حيث يعمل العديد من السكان في إنتاج الحمضيات والأناناس والموز والكوبرا (لب جوز الهند). ويجمع

جزر كوك

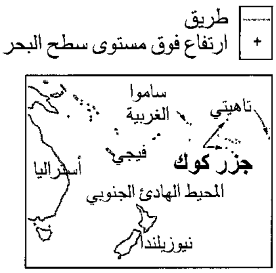
طريق
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
ساموا الغربية
تاهيتي
فيجي
جزر كوك
أستراليا
المحيط الهادئ الجنوبي
نيوزيلندا

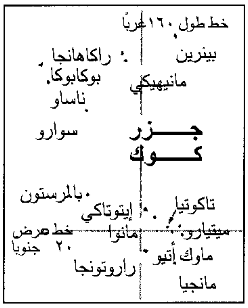
خط طول ١٦٠° غربًا
بينرين
راكاهانجا
مانيهيكي
بوكابوكا
ناساو
جزر كوك
سوارو
بالمرستون
تاكوتيا
إيتوتاكي
ميتيارو
مانوا
خط عرض ٢٠° جنوبًا
ماوك
أتيو
راروتونجا
مانجيا

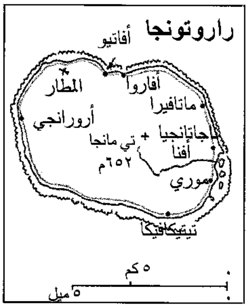
راروتونجا
أفاتيو
المطار
أفاروا
ماتافيرا
أرورانجي
نجاتانجيا
تي مانجا
٦٥٢م
أفا
موري
تيتيكافيكا
٥ كم
٥ ميل

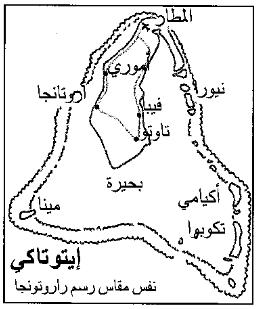
المطار
موري
نيورا
أروتانجا
فيا
تاوتو
بحيرة
أكيامي
مينا
تكوبوا
إيتوتاكي
نفس مقاس رسم راروتونجا

الغواصون في الجزر الشمالية المحار. وهناك ثلاثة مصانع للملابس في جزيرة راروتونجا. كما تنتج المصانع الأخرى أشياء يدوية محلية. وهناك مصنع لتعليب البرتقال والأناناس والفاكهة الاستوائية الأخرى لبيعها في نيوزيلندا.

وقد كان القبطان جيمس كوك أول أوروبي يصل إلى هذه الجزر عام ١٧٧٣م. وسيطرت بريطانيا على الجزر في عام ١٨٨٨م، ثم سُلمت للسلطة التنفيذية لنيوزيلندا في عام ١٨٩١م. وصدر مرسوم جديد عام ١٩٦٥م أعطى سكان الجزر حقّ التصرُّف في أمورهم الداخلية. وهناك ترتيب الآن بين الجزر ونيوزيلندا يسمى **الاتحاد الحر**، أصبحت الجزر بموجبه ذات حكم ذاتي. ويعتبر سكان الجزر مواطنين نيوزيلنديين، وتؤمِّن نيوزيلندا دعمًا عسكريًا للجزر.

كوك، جيمس (١٧٢٨ - ١٧٧٩م). ملاّح بريطاني وواحد من أشهر المكتشفين في العالم. قاد ثلاث رحلات بحرية إلى المحيط الهادئ، وأبحر حول العالم مرتين. وأدت رحلاته إلى إقامة المستعمرات عبر منطقة المحيط الهادئ.

وفي خلال رحلته التاريخية في السفينة **هـ.م.س. إنديفر**، رفع كوك العلم البريطاني في نيوزيلندا عام ١٧٦٩م. وفي سنة ١٧٧٠م، أصبح أول أوروبي يزور الساحل الشرقي لأستراليا. وأعلن استيلاء بريطانيا على تلك الأراضي وسمّاها **نيوساوث ويلز**. وقد أصبحت أستراليا مستعمرة بريطانية في سنة ١٧٨٨م نتيجة لهذه الرحلة.

وفي خلال رحلاته الثلاث إلى منطقة المحيط الهادئ، قام كوك بعمل خرائط أضافت الكثير في مجال جغرافية المنطقة. ولكونه بحارًا وخرائطيًا ذا خبرة واسعة، فهو يعد واحدًا من أشهر مكتشفي البحار في العالم، لذلك أطلق عليه لقب **كولمبوس أستراليا**. وكان اغتيال جيمس كوك في هاواي خسارة كبيرة لبريطانيا.

جيمس كوك

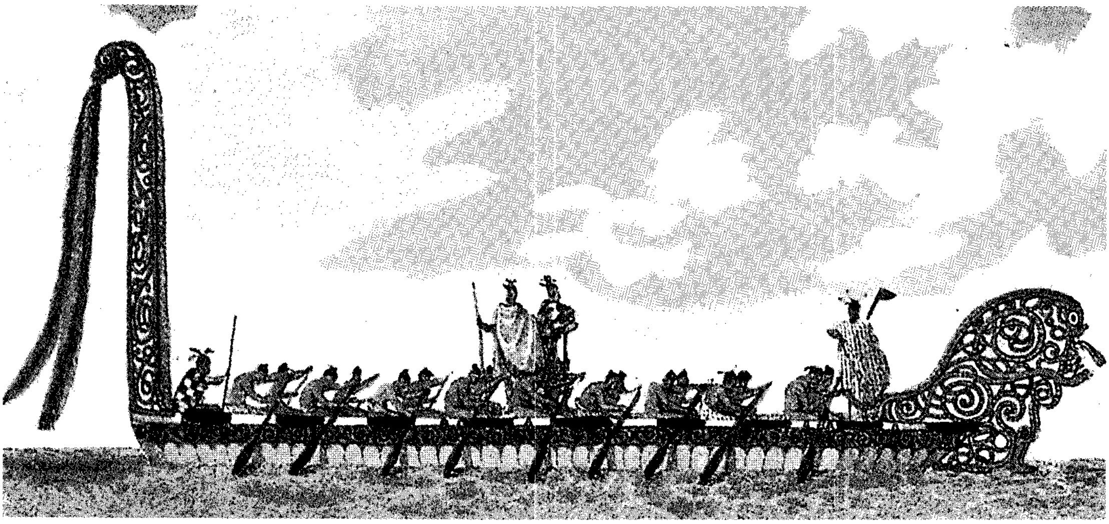

الماووريون أثبتوا أنهم شعب محارب. التقى بهم كوك أول مرة في خليج بفورتي في نيوزيلندا. وقد أبحر إلى تلك المنطقة على ظهر السفينة إنديفر في رحلته الأولى.

حياته المبكرة

وُلد جيمس كوك في قرية مارتون الصغيرة في يوركشاير بإنجلترا وكان ثاني سبعة أطفال لفلاح أسكتلندي. وبعد تعليم ابتدائي قصير، أصبح مساعداً لبقال ثم بائع خردوات في قرية ستيثيس الساحلية. وفي سنة ١٧٤٦م، تدرّب تدريبًا مهنيًا في ويتبي.

وفي سنة ١٧٥٥م وبينما كانت بريطانيا تُعد عُدّتها للحرب، تطوع جيمس كوك في البحرية كبحار عادي.

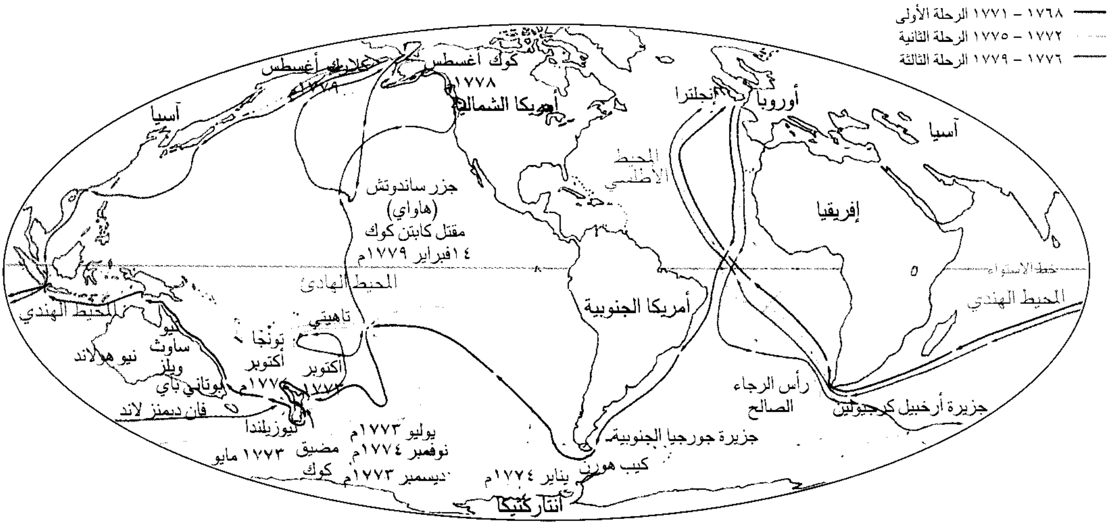

١٧٦٨ – ١٧٧١ الرحلة الأولى
١٧٧٢ – ١٧٧٥ الرحلة الثانية
١٧٧٦ – ١٧٧٩ الرحلة الثالثة
كلارك أغسطس ١٧٧٩م
كوك أغسطس ١٧٧٨
آسيا
أمريكا الشمالية
جزر ساندوتش (هاواي) مقتل كابتن كوك ١٤فبراير ١٧٧٩م
المحيط الهادي
المحيط الهندي
تاهيتي
نيو ساوث ويلز
نيو هولاند
تونجا أكتوبر ١٧٧٤م
أكتوبر ١٧٧٣
بوتاني باي
فان ديمنز لاند
نيوزيلندا
يوليو ١٧٧٣م نوفمبر ١٧٧٤م ديسمبر ١٧٧٣م
مضيق كوك
١٧٧٣ مايو
يناير ١٧٧٤م
أنتاركتيكا
إنجلترا
أوروبا
آسيا
المحيط الأطلسي
إفريقيا
خط الاستواء
المحيط الهندي
أمريكا الجنوبية
رأس الرجاء الصالح
جزيرة أرخبيل كرجيولين
جزيرة جورجيا الجنوبية
كيب هورن

جيمس كوك قام بثلاث رحلات بحرية حول العالم. أبحر بمركبه الإنديفر عام ١٧٧٠م على امتداد الساحل الشرقي لأستراليا، وأطلق عليه نيو ساوث ويلز. كما أبحر في الفترة من ١٧٧٢م إلى ١٧٧٥م على متن ريسوليوشن إلى نيوزيلندا والقطب الجنوبي، وأبحر عام ١٧٧٦م على متن ريسوليوشون إلى هاواي. قتل كوك في هاواي عام ١٧٧٩م.

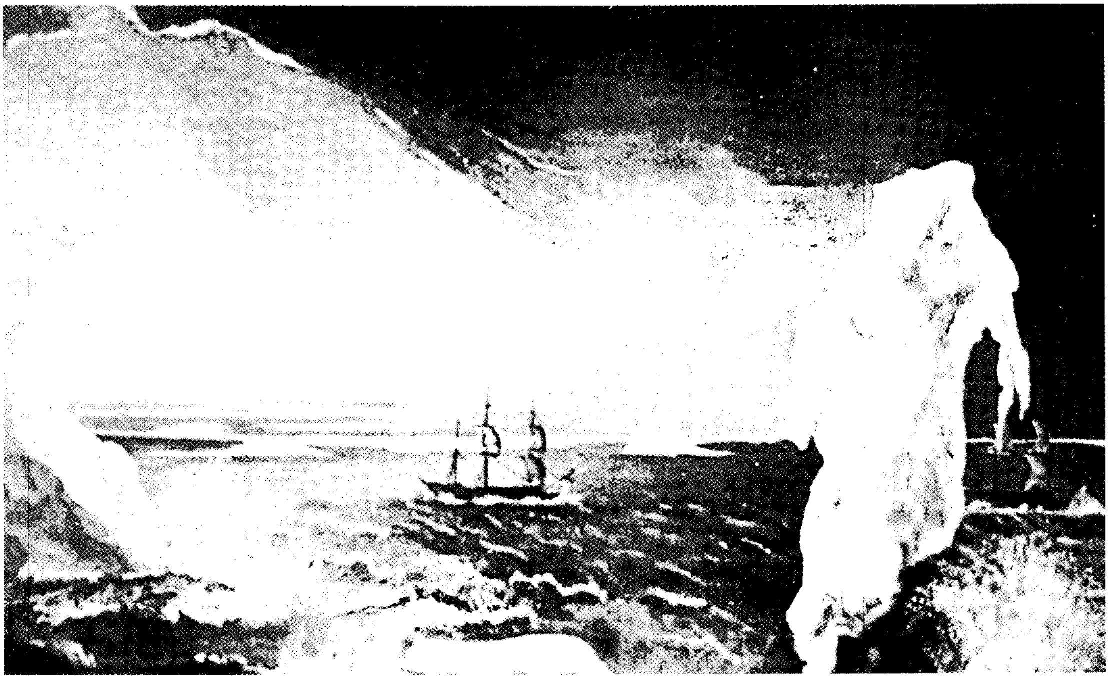

جزر الثلج رسمها الفنان وليم هودجز في رحلة كوك الثانية. وكوك هو أول رجل يعبر الدائرة القطبية الجنوبية.

وأظهر كوك مهارة كبيرة في مسح نهر سانت لورنس، ورسم خريطة له. وقد أدى ذلك العمل دورًا مهمًا في استيلاء الجنرال جيمس وولف على كويبك، كما لفت انتباه قيادة القوات البحرية له. وقامت جمعية لندن الملكية بنشر تقريره عن كسوف الشمس وخسوف القمر.

الرحلة البحرية الأولى

عبور الزهرة. في سنة ١٧٦٧م، كانت الجمعية الملكية تقوم بعمل ترتيبات واسعة لمراقبة كوكب الزهرة عبر واجهة الشمس في يونيو عام ١٧٦٩م. وكان الملك جورج الثالث مهتمًا شخصيًا بالمشروع، فأمر الأدميرالية بتوفير سفينة لحمل البعثة العلمية إلى تاهيتي. ولهذا رُقّي كوك إلى رتبة ملازم وأعطي قيادة السفينة. وقد كانت هذه الرحلة إلى البحار الجنوبية هي بداية مهنته مكتشفًا.

كانت سفينة إنديفر صغيرة بالنسبة لرحلة طويلة، في بحار لاتوجد لها خرائط. أبحرت إنديفر من بليموث أغسطس عام ١٧٦٨م. وبعد مراقبة العبور واستكشاف الجزيرة، غادر كوك ومرافقوه الجزيرة. وكان كوك قد تلقى تعليمات سرية من قيادة القوات البحرية تأمره بالبحث عن قارة جنوبية مجهولة. وصلت البعثة إلى نيوزيلندا في أكتوبر ١٧٦٩م. ودار كوك حول الجزيرة الشمالية ثم الجنوبية، ليثبت أن نيوزيلندا هي جزر ضخمة وليست جزءًا من قارة جنوبية. اتجه كوك إلى غربي نيوزيلندا، ولكن عاصفة هوجاء شمالية جرفت السفينة إنديفر في اتجاه الساحل الشرقي لأستراليا التي لم تكن معروفة في ذلك الوقت. وفي صباح يوم ٢٠ أبريل عام ١٧٧٠م، رأى ضابط المراقبة زاكاري هيكس الأرض قُرب حدود مايعرف الآن بفكتوريا ونيوساوث ويلز.

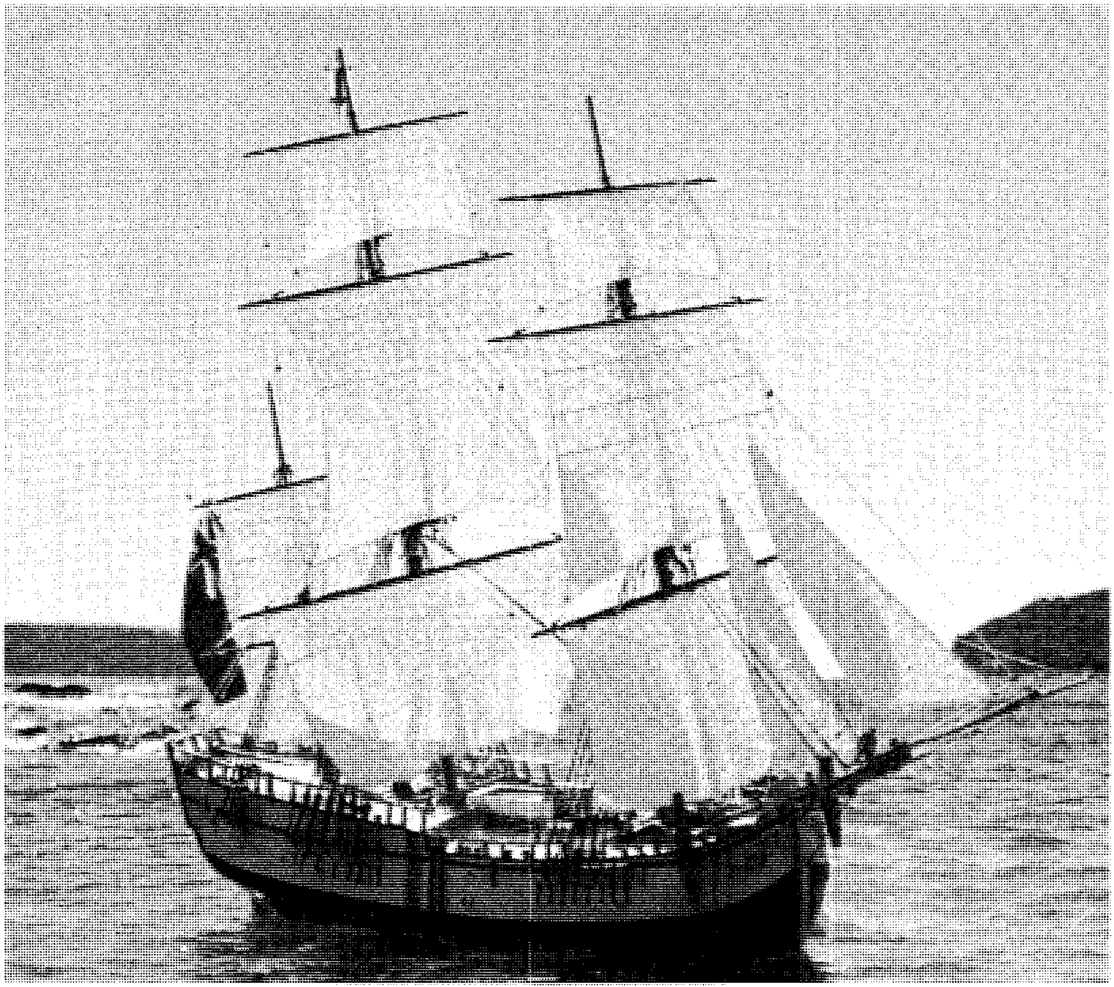

الإنديفر مركب صغير بثلاث صوارٍ وبدون شراع في قمة الصاري المزيني. وصف كوك هذا المركب بأنه جيد يرسو بنعومة ويتمايل على جانبيه دون أدنى خطر.

كان بوتاني باي هو أول موقع نزل فيه كوك في ٢٩ أبريل. وفي يوم ٧ مايو، وبعد التزود بالطعام والمياه العذبة والوقود، واصلت إنديفر رحلتها في اتجاه الشمال لاستكشاف ورسم خرائط الأرض الجديدة. وكان كوك يرسو في الشاطئ بين حين وآخر، لفحص المكان والتزود بالماء. وبعد رسم الخرائط ووضع العلم البريطاني على الأرض الجديدة، أطلق عليها كوك اسم **نيوساوث ويلز**، ثم بدأ رحلته عائداً إلى أرض الوطن. وبعد رحلة بحرية طويلة، وصل كوك إلى إنجلترا في يوليو عام ١٧٧١م.

كانت إنجازات كوك خلال رحلته التي دامت سبع سنوات، عديدة ومتنوعة. فقد قام كوك، إلى جانب نقل البعثة العلمية إلى تاهيتي، برسم خرائط دقيقة لسواحل نيوزيلندا وأستراليا الشرقية. كما أثبت أن أستراليا وغينيا الجديدة منفصلتان. كما أن إبحاره في المحيط الهادئ الجنوبي أثار الشكوك حول وجود قارة جنوبية كبيرة.

الرحلة البحرية الثانية

قرر كوك، الذي رُقّي إلى رتبة قائد، القيام برحلة أخرى للتأكد من وجود أو عدم وجود قارة جنوبية. غادرت البعثة إنجلترا في يوليو عام ١٧٧٢م. وبعد الرسّو في مدينة الكاب، أبحرت السفينتان **ريسوليوشن** بقيادة **كوك** و**أدفينشور**، بقيادة الكابتن توبياز نحو الجنوب. وأدّى الطقس السيئ إلى افتراق السفينتين لتلتقيا بعد ذلك في نيوزيلندا. وفي ١٠ أكتوبر عام ١٧٧٤م، رسا كوك في جزيرة نورفوك التي لم تكن مأهولة بالسكان في حينه. ورجع كوك إلى إنجلترا عن طريق الكاب. واستقبله الملك بحفاوة ورقّاه إلى رتبة كابتن.

الرحلة البحرية الثالثة

أدّى اندلاع الثورة في مستعمرات بريطانيا في أمريكا، إلى جعل قيادة القوات البحرية تبحث عن طريق في بحر الشمال عبر القطب الشمالي، من المحيط الهادئ إلى المحيط الأطلسي. وعندما عرف الكابتن كوك بتلك الخطة، تطوع لقيادة البعثة وقبل عرضه على الفور.

غادرت سفينة ريسوليوشن إنجلترا بقيادة كوك في ١٢ يوليو عام ١٧٧٦م. وكانت هنالك سفينة أخرى هي ديسكفري تحت قيادة تشارلز كلارك. وصلت السفينتان إلى خليج أدفينشور في يناير عام ١٧٧٧م بعد المرور برأس الرجاء الصالح. ثم أبحرتا من هناك إلى نيوزيلندا ومنها إلى تاهيتي.

وصل كوك إلى جزر هاواي في يناير ١٧٧٨م. ومن هناك أبحر بطول ساحل أمريكا. وقد واصل رحلته إلى أن أوقفته الثلوج. وقرر كوك قضاء الشتاء في هاواي. وفي ١٤ فبراير عام ١٧٧٩م، وفي أثناء محاولته استرجاع أحد الزوارق المسروقة، أدار كوك ظهره لبعض الأفراد من سكان الجزيرة فأردوه قتيلا. وحاول كلارك أن يشق طريقه عبر الممر الشمالي الغربي، ولكن الثلوج هزمته مرة أخرى. وتُوفي كلارك قبل أن تصل السفن إلى إنجلترا.

انظر أيضًا: **أستراليا، تاريخ؛ بانكس، السير جوزيف؛ نيوزيلندا، تاريخ.**

عناصر الموضوع

١ – حياته الأولى
٢ – الرحلة البحرية الأولى
٣ – الرحلة البحرية الثانية
٤ – الرحلة البحرية الثالثة

كُوك، السير إدوارد (١٥٥٢ ـ ١٦٣٤م). محام وقاض بريطاني مشهور، لمع نجمه عندما صار ناطقًا رسميًا لمجلس العموم عام ١٥٩٣م. واختير عام ١٥٩٤م النائب العام في حكومة الملكة إليزابيث الأولى خلفًا للسير فرانسيس بيكون، وأصبح رئيسًا للقضاء في عهد الملك جيمس الأول. ومما عُرف عنه إبان توليه رئاسة القضاء، إصراره على أن يُخضع الجميع للقانون حتى الملك نفسه. وقد ضمَّن مذكراته الشهيرة التي بعنوان **موجز القوانين** وكذلك **المحاضر** (١٦٠٠ ـ ١٦١٥م) الكثير من الأسس التي تنبني عليها مبادئ القانون الحديث. وُلد كوك في مايلهام بنورفوك في إنجلترا.

كوك، السير جوزيف (١٨٦٠-١٩٤٧م). سياسي أسترالي كان رئيس وزراء أستراليا في عامي ١٩١٣-١٩١٤م. ترك السياسة عام ١٩٢١م، وعمل مفوضًا أستراليًا أعلى في لندن حتى تقاعده في عام ١٩٢٧م.

ولد كوك في سيلفرديل في مقاطعة ستافورد في إنجلترا. وبدأ العمل في منجم للفحم الحجري في سن التاسعة. هاجر إلى أستراليا عام ١٨٨٥م. وانتخب عام ١٨٩١م عضواً عن هارتلي في المجلس التشريعي بولاية نيوساوث ويلز الأسترالية.

كوك، وليم. انظر: **الاختراع** (الثورة الصناعية)؛ **البرق** (تطور المبرقة)؛ **ويتستون، السير تشارلز.**

الكوكا نوع من مجموعة شجيرات أو أشجار صغيرة في أمريكا الجنوبية. يبلغ ارتفاع شجيرات الكوكا من متر إلى مترين. وكوكا الهوانكو ذات لون بني مائل للاخضرار ولها سيقان لامعة غليظة. ويتراوح طول أوراقها ذات

الحواف الناعمة بين ٢,٥ و ٧,٥سم. أمّا شجيرة الكوكا التراكسيلو فهي ذات لون أخضر باهت وأوراقها أصغر حجمًا ورائحتها مثل رائحة أوراق الشاي. وأوراق كلتا الشجيرتين مرّة المذاق، وتحدث خدرًا للسان والشفاه عند مضغها.

تحوي الأوراق الجافة لشجيرات الكوكا أنواعًا عدة من المخدرات التي تستخدم في الطب مثل الكوكايين والتروباكوكايين والهيجرين. يمضغ هنود أمريكا الجنوبية أوراق الكوكا مع الليمون. وتزيل المخدرات الموجودة في الأوراق الإحساس بالتعب أو الجوع إلا أنها لا تغذي الجسم.

الكوكايين مُخدِّر قوي يستخرج من أوراق شجيرة الكوكا التي تنمو في أمريكا الجنوبية. وتمنع كثير من البلاد جلب الكوكايين وتصنيعه واستخدامه لغير الأغراض الطبية، إلا أن بعضهم يحصلون عليه بشكل غير قانوني، ويتعاطونه لما فيه من تأثير مخدِّر. يشكل الكوكايين خطرًا على الذين يشعرون برغبة قاهرة في استخدامه والاعتماد عليه.

ويستخدم الكوكايين في العلاج استخداما محدودا جدًا. إذ تنصح به فئة قليلة من الجراحين كمخدر موضعي - أي مخفف للألم - في أثناء عمليات جراحية بعينها. وهم يفضلون الكوكايين لما له من تأثير في انقباض الشرايين الصغيرة مما يقلل من النزيف أثناء الجراحة بالإضافة إلى تقليل الإحساس بالألم.

ازداد سوء استعمال العقاقير بسرعة كبيرة منذ السبعينيات من القرن العشرين. وينشُد معظمُ مَن يتعاطَوْن المخدر الشعور بالسعادة البالغة، فيما يعرف **بالنشوة** التي تدوم لفترة قصيرة بعد تعاطيه. ويتعرف الكثيرون على المخدرات في جلسات اجتماعية، ثم يبدأون في تعاطيه تشبّها بأقرانهم.

والكوكايين غير المصرَّح به مسحوق أبيض يتكون من هيدروكلوريد الكوكايين - وهو المكون النشط - مختلطا مع غيره من المكونات. والطريقة الشائعة في تعاطي الكوكايين هي **شم** كمية صغيرة، حيث يتم امتصاصها بالغشاء المبطن للأنف. ويلجأ بعض من يتعاطَوْن الكوكايين إلى حقن أنفسهم بالمخدر في الوريد من أجل تأثير أكثر سرعة وأشد قوة. وهذا التأثير نفسه، وربما بقوة أكبر، يحدث عند تدخين نوع من الكوكايين اسمه **القاعدة الحرة**. كما أن هناك كوكايين التدخين وهو على شكل أقراص شديدة التأثير تسمى **المتفوق**. والحقن بالكوكايين وتدخينه وراء عدد كبير من حالات الطوارئ المتعلقة بالمخدرات.

التأثيرات الجسمانية والنفسية. الكوكايين **منبه**، أي أنه يزيد من نشاط الجهاز العصبي. ويسبب الكوكايين زيادة مفاجئة في سرعة ضربات القلب وضغط الدم. كما يولّد شعوراً بسعادة وهمية. ويشعر المتعاطي بالتنبه والقوة. ويبدو له أن تفكيره أوضح وأفضل من المعتاد. ويتولد بين حين وآخر شعور قوي بالخوف وعدم الارتياح بدلاً من الشعور المنتظر بالنشوة.

قد يكون تعاطي الكوكايين من باب الاعتياد. وعندما يتلاشى تأثير المخدر بعد ٢٠ إلى ٤٠ دقيقة، يشعر المتعاطي بالإحباط غالبا، فيتناول جرعة أخرى محاولا استعادة الشعور بالفرح. وقد ينتهي الأمر بمن يعتاد تعاطي الكوكايين إلى الإحساس بأنه ليس هناك متعة في أي شيء بدون الكوكايين. ومن ثم يلجأ بعض المتعاطين إلى التماس المخدر بصفة دائمة.

يتسبب تعاطي الكوكايين لفترة طويلة في معاناة البعض من الإحباط أو من **الذهان** وهو انهيار عصبي شديد يجعلهم يشكّون ويخافون بشكل لايمت للواقع بصلة. وقد تستمر هذه الأعراض لأسابيع أو شهور حتى بعد إقلاع المتعاطي عن المخدر.

نبذة تاريخية. دأب **الهنود** الذين يعيشون في جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية على مضغ أوراق الكوكا لآلاف السنين. وهذا لايولد شعوراً بالنشوة، لكنه يقلل الإحساس بالتعب والجوع.

اكتشف أحد العلماء الألمان كيفية استخراج الكوكايين من أوراق الكوكا في منتصف القرن التاسع عشر. وقد اعتبره كثير من الأطباء في البداية معجزة في عالم الدواء. وفي أواخر القرن التاسع عشر، وصفه الأطباء دواءً لجميع أنواع الاعتلالات العقلية والبدنية، بما فيها الإرهاق والإحباط، ومعاقرة الخمور وإدمان المورفين. واحتوى كثير من الأدوية المرخص بها في ذلك الوقت على الكوكايين، لذلك صار المخدر واسع الاستخدام.

ومن سوء الطالع أن الإفراط في تعاطي المخدر جعل الكثيرين يعتمدون عليه، فظهرت المضاعفات على السطح. وحل الشعور بخيبة الأمل محل التحمس للمخدر. وبحلول منتصف القرن العشرين، أصبح استخدام الكوكايين في الأغراض الطبية وغيرها أقل انتشارا. ولكن في أثناء السبعينيات من القرن العشرين عادت الدعاوَى القائلة بخلوّ المخدر من الأضرار وتأثيراته المثيرة ليشيع استخدامُه بشكل غير مصرح به. ومع ازدياد استخدام المخدر تزايدت أيضا المشكلات ذات الصلة بالكوكايين. وفي الثمانينيات من هذا القرن، أسهم التخوف من تعاطي الكوكايين في ظهور حركات دولية وواسعة الانتشار لمكافحة المخدرات.

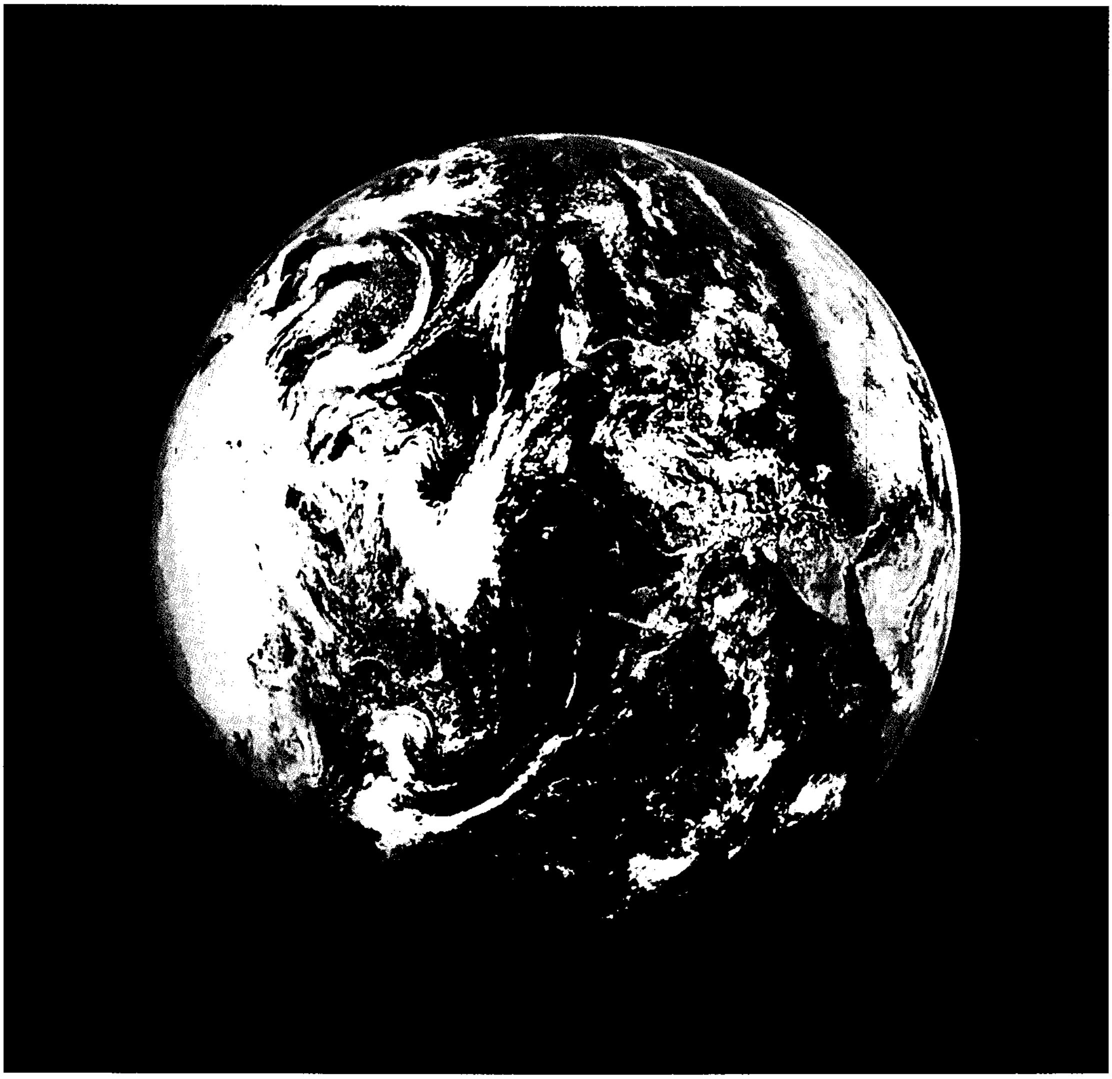

كوكب الأرض كما يشاهد في الفضاء. ليس هناك لرائد الفضاء في دورانه حول الأرض، أعلى أو أسفل، شمال أو جنوب. ولذلك قد تظهر إفريقيا على اليمين، وقارة القطب الجنوبي على اليسار، والمحيط الأطلسي في الأعلى، والمحيط الهادئ في الأسفل.

الكوكب

الكوكب أحد الأجسام التسعة الضخمة التي تدور بعيدة حول الشمس. والكواكب هي عطارد والزهرة والأرض والمريخ والمشتري وزحل وأورانوس ونبتون وبلوتو. ويعد بلوتو بشكل عام أكثرها بعداً عن الشمس. وبالرغم من ذلك، فبين عامي ١٩٧٩ و١٩٩٩م يتوقع الفلكيون أن يؤدي تغير مسار هذا الكوكب إلى اقترابه من الشمس أكثر من كوكب نبتون. وتشكل الشمس والكواكب مع **توابعها** ـ الأقمار والأجسام الصغيرة التي تدعى بالكويكبات والمذنبات والنيازك ـ **النظام الشمسي**.

وتبدو الشمس والنجوم الأخرى كُرات لامعة عملاقة من الغازات الحارة؛ أما الكواكب فهي أجسام داكنة وأصغر كثيراً من الشمس، ومن معظم النجوم الأخرى. ويتمثل الاختلاف الرئيسي بين النجوم والكواكب في أن النجوم تنتج حرارتها وضوءها، أما الكواكب فلا تقوم بذلك. ويأتي كل الضوء والحرارة اللذين يصلان إلى الكواكب تقريباً من الشمس. ويمكن رؤية الكواكب فقط بسبب عكسها ضوء الشمس. وخمسة من الكواكب (عطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل) تكون متألقة

بشكل يكفي لرؤيتها من الأرض بدون مساعدة التلسكوب.

تتشابه النجوم والكواكب كثيراً في سماء الليل، ولكن هناك طريقتين لتمييز بعضها عن بعض: أولاً، تلمع الكواكب بشكل ثابت، إلا أن النجوم تومض وتتألق. ثانياً، تتحرك الكواكب حول النجوم؛ وقد لوحظت هذه الحركة في البداية من قبل اليونانيين القدماء، الذين سمّوا الأجسام المتحركة الكواكب. ووجد الفلكيون المعاصرون الذين استعملوا التلسكوب طريقة ثالثة لتمييز النجوم عن الكواكب، حيث أثبتوا أنّ جميع الكواكب تظهر على شكل أقراص ـ ماعدا بلوتو. ولكن النجوم تظهر دائماً على شكل نقاط من الضوء، بمساعدة التلسكوب المركز جيداً.

وتختلف الكواكب بشكل كبير في حجمها وبعدها عن الشمس. وتزن كلها معاً أقل من جزء من المائة من كتلة الشمس. ويبلغ قطر المشتري، وهو أكبر الكواكب، حوالي عُشر قطر الشمس، مع أن المشتري أكبر ٤٥ مرة من كوكب بلوتو وهو أصغر الكواكب. و تتماثل الأرض والكواكب الثلاثة الأخرى الأقرب إلى الشمس في الحجم تقريباً. وتدعى هذه الكواكب **بالكواكب الأرضية**، أو **الكواكب الداخلية**. وتسمى الكواكب الأربعة الكبيرة بالكواكب **العملاقة** أو **الرئيسة**، وتكون أكثر بعداً عن الشمس. وغالباً ماتدعى الكواكب العملاقة مع بلوتو بالكواكب **الخارجية**.

ويرى الفلكيون ـ افتراضًا ـ لو أن النظام الشمسي قد تقلّص بحيث تصبح الشمس بحجم كرة المضرب، ووضعت الشمس وسط حقل كبير، فإن جميع الكواكب الأرضية يمكن وضعها في الحقل على بعد ١٠,٥م من الشمس. وسيكون المشتري ـ وهو أكبر الكواكب ـ بحجم حبة بازلاء قطرها ٦,٥ مليمتر على بعد ٣٦,٣م من الشمس. أما بلوتو، وهو أكثر بعداً من جميع الكواكب عن الشمس، فسوف يقع على بعد ٢٧٥م من الشمس. وإذا استطاع مراقب النظر إلى الشمس الحقيقية من موقع كوكب بلوتو الحقيقي، فإنه لن يشاهد أكثر من نجم شديد الضياء.

ولايعتقد الفلكيون الآن بوجود أي كوكب آخر في النظام الشمسي وراءكوكب بلوتو. ولكنهم واثقون إلى حد ما أن الكثير من النجوم في الكون لها كواكب تدور حولها. ويوجد هناك مئات البلايين من النجوم في **المجرّة** (عائلتنا من النجوم متضمنة الشمس)، ومن الممكن رؤية أكثر من مائة بليون مجرة أخرى في الكون. وبفرض أن نجمًا واحداً في كل مجرّة من هذه المجرّات يملك كوكباً مثل الأرض، وأن هناك حياة معقولة لواحد من كل مليون من هذه الكواكب، فسيكون هناك مائة ألف كوكب بها حياة نشطة.

كيف تتحرك الكواكب

تتحرك الكواكب والنجوم نحو الغرب عبر السماء عند رؤيتها من الأرض، ويجب على الشخص الذي يستعمل التلسكوب لمراقبة كوكب ما، أن يحوله باستمرار لكي يحافظ على الكوكب في مجال الرؤية. ومن ليلة لأخرى، ينحرف كل كوكب عن موقعه قليلاً نحو الشرق بالنسبة للنجوم. وفي أوقات معينة فإن الكوكب ينحرف ـ أحياناً ـ عن موقعه نحو الغرب. ولكنه يعود دائماً إلى انحرافه الشرقي المألوف.

الدوران حول الشمس. إذا كان باستطاعتنا النظر إلى أسفل نحو النظام الشمسي من الشمال، فسوف نرى أنّ معظم الكواكب تدور حول الشمس في نفس المستوى تقريباً في الفضاء. ويقول الفلكيون إن الكواكب تدور حول الشمس في نفس المستوى، باستثناء كوكبين، هما عطارد وبلوتو اللذان يتبعان مدارين يميل كل منهما بزوايا

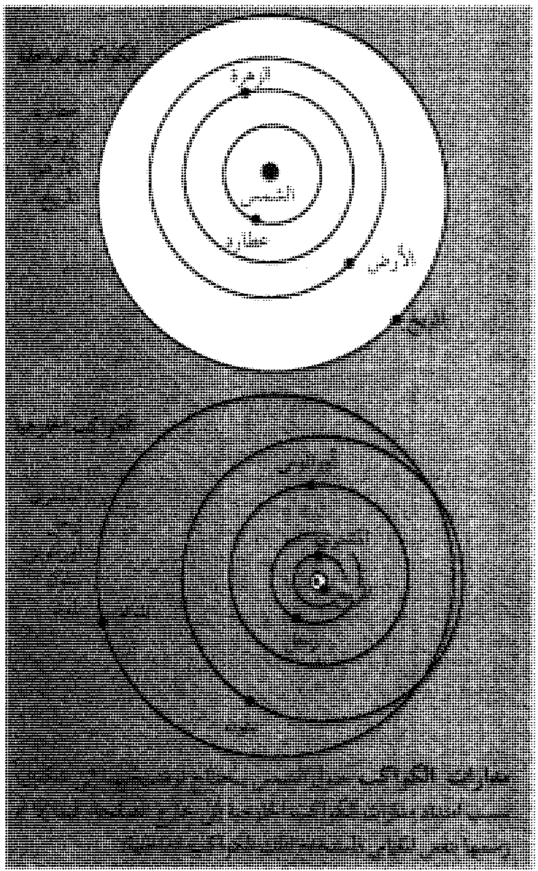

مدارات الكواكب [illegible]

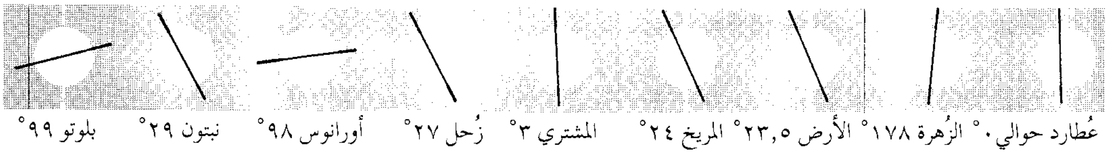

محاور الكواكب وقد تم تمثيلها بخطوط غامقة، وهي خطوط وهمية تدور حولها الكواكب. ولا يكون محور الكوكب عموديًا على مسار مدار الكوكب حول الشمس. ويميل بزاوية عن الوضع العمودي ممثلاً بالخط المقطع.

ملموسة عن هذا المستوى. ويميل مسار عطارد ٧ درجات عن مستوى الدوران، أما بلوتو فيميل ١٧ درجة. وسنرى من موقعنا إلى الشمال من النظام الشمسي أن جميع الكواكب تدور حول الشمس عكس اتجاه عقارب الساعة. وقد نشر الفلكي والرياضي الألماني يوهانز كيبلر في بداية القرن السادس عشر ثلاثة **قوانين** عن **حركة الكواكب**، تصف مدارات هذه الكواكب.

قانون كيبلر الأول ينص على أن الكواكب تتحرك في مدارات **إهليلجية**. ونتيجة لذلك تكون الكواكب أقرب قليلاً إلى الشمس في بعض نقاط مدارها من نقاط أخرى. فمثلاً تكون الأرض على بُعد ١٤٧,١٠٠,٠٠٠كم من الشمس في **حضيضها الشمسي** (نقطة من المدار تكون الأقرب إلى الشمس). وعلى بعد ١٥٢,١٠٠,٠٠٠كم من الشمس في **أوجها الشمسي** (نقطة من المدار تكون الأبعد عن الشمس).

قانون كيبلر الثاني. ويُدعى أيضاً **بقانون المساحات**. ويقول إن هناك خطأ وهمياً بين الشمس والكوكب يقطع مساحات متساوية من الفضاء في أزمنة متساوية. وعندما يكون الكوكب في أقرب نقطة له من الشمس فإنه يتحرك بأقصى سرعته. ففي زمن ما ـ عشرة أيام مثلاً ـ فإن الخط الذي يصل بين الكوكب والشمس يقطع مساحة عريضة وقصيرة من الفضاء، ولنسمِّها (المساحة-١). وعندما يكون الكوكب نفسه على أبعد مسافة من الشمس، فإنه يدور بأقل سرعة له. وفي فترة عشرة أيام، فإن الخط يقطع مساحة ضيقة وطويلة من الفضاء، لنسمِّها (المساحة -٢). وبالرغم من أن أبعاد هذين الجزءين مختلفة، فإن القياسات الدقيقة تبيّن أن (المساحة -١) تساوي (المساحة -٢).

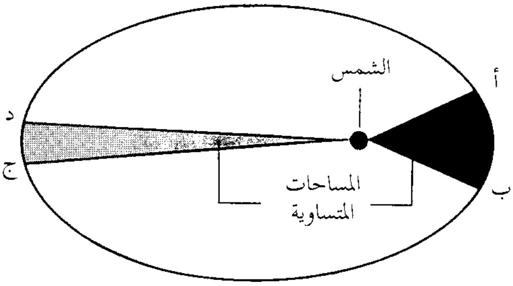

القانون الثاني لكيبلر يبين كيف يغطي الكوكب مساحات متساوية من مداره في فترات متساوية من الزمن. يدور الكوكب بسرعة أعلى قرب الشمس من أ إلى ب، عنه وهو بعيداً عن الشمس، من ج إلى د.

قانون كيبلر الثالث. يقول إن **الفترة المدارية** للكوكب ـ الزمن اللازم لكي يدور مرة واحدة حول الشمس ـ تعتمد على متوسط البعد عن الشمس. وتبعاً لهذا القانون، فإن مربع الزمن ـ الفترة مضروبة مرة واحدة في نفسها ـ

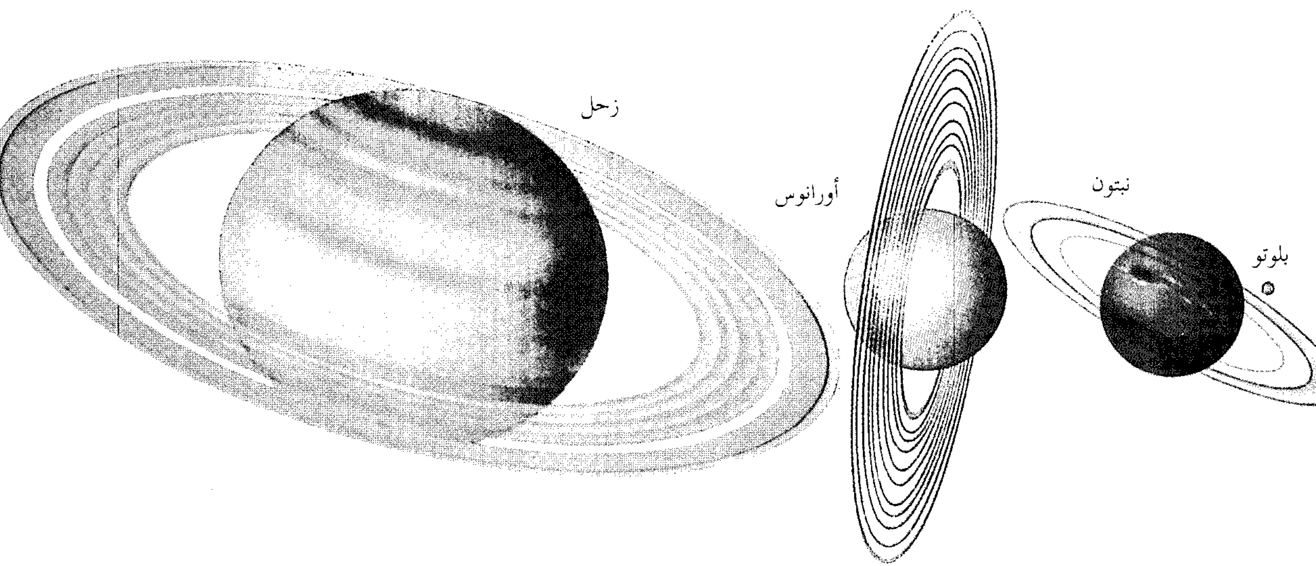

مقسوماً على مكعب المسافة ـ المسافة مضروبة مرتين في نفسها ـ يكون متساوياً بالنسبة لجميع الكواكب. وهكذا، ففي حالة وجود كوكب على مسافة تعادل أربعة أمثال بُعْد كوكب آخر عن الشمس، فإنه يلزمه ثمانية أمثال الزمن الذي يحتاجه الكوكب الآخر للدوران حول الشمس. وقد استخدم هذا القانون للمرة الأولى لإيجاد متوسط بعد الكوكب عن الشمس بعد أن قيست فترته المدارية.

الدوران. **يدور** كل كوكب حول نفسه، عند دورانه حول الشمس. وتبلغ **فترة الدوران** ـ الزمن اللازم لكل كوكب بمفرده لإتمام دورة كاملة ـ أقل من عشر ساعات للمشتري ونحو ٢٤٣ يوماً للزهرة. وتدور الأرض حول نفسها مرة كل ٢٤ ساعة، أو في يوم واحد. انظر: **الأرض.**

يدور كل كوكب حول **محور دوران**، وهو خط وهمي يعبر مركزه، لايوجد لأي كوكب محور دوران يكون **عمودياً** تماماً (بزاوية ٩٠ درجة) على مسار مداره. ويميل محور كل كوكب بزاوية عن الموقع العمودي. فمثلاً، يميل محور الأرض بحوالي ٢٣,٥ درجة بعيداً عن الخط العمودي. وللكواكب الأخرى زوايا مختلفة لميل محاورها. كذلك يميل محور عطارد بزاوية أقل من درجة واحدة، وبمعنى آخر فهو عمودي تقريباً على مداره. كما يميل محور أورانوس بحوالي ٩٨ درجة، بحيث يقع محوره موازياً تقريباً لمستوى مسار مداره. ويميل محور الزهرة حوالي ١٧٨ درجة، مما يعني أن القطب الشمالي والجنوبي لهذا الكوكب قد انعكسا تقريباً بالمقارنة مع الكواكب الأخرى مثل الأرض والمريخ. ويؤدي ميل محور الكوكب في البداية إلى توجيه قطب واحد نحو الشمس ومن ثم القطب الآخر أثناء دوران الكوكب، وهذا يؤدي إلى تفاوت حرارة الكوكب ونشوء الفصول.

الظروف المناخية على الكواكب

تختلف الظروف المناخية على الكواكب بشكل كبير من ناحية درجة الحرارة والغلاف الجوي وتضاريس السطح وطول الليل والنهار، إضافة إلى بعض الظروف الأخرى التي تعتمد على ثلاثة عوامل:

١- بعد الكوكب عن الشمس، ٢- الغلاف الجوي للكوكب، ٣- دوران الكوكب.

الحرارة. يتلقى الكوكب الأقرب إلى الشمس حرارة أكثر من الكوكب البعيد عنها. وترتفع الحرارة على الكوكب الأقرب، عُطارد، إلى حوالي ٣٤٠°م أثناء النهار. أما على الأرض التي تبعد بحوالي ٢,٥ مرة من بعد عطارد عن الشمس، فيكون معدل درجة حرارتها أثناء النهار حوالي ١٦°م. أما بلوتو الذي يبعد أكثر من مائة مرة من بعد عُطارد عن الشمس فمن الممكن أن تكون درجة حرارته أقل من −١٨٠°م.

ويتم تقدير الحرارة على الكوكب من **قياس الأشعة تحت الحمراء** ـ موجات حرارية ـ **والموجات الراديوية** التي يصدرها الكوكب. و يصعب إجراء هذه القياسات لأجسام ذات حرارة منخفضة. ولهذا السبب فإن تقديرات درجة حرارة الكواكب الباردة أقل دقة من تقديرات الكواكب الدافئة.

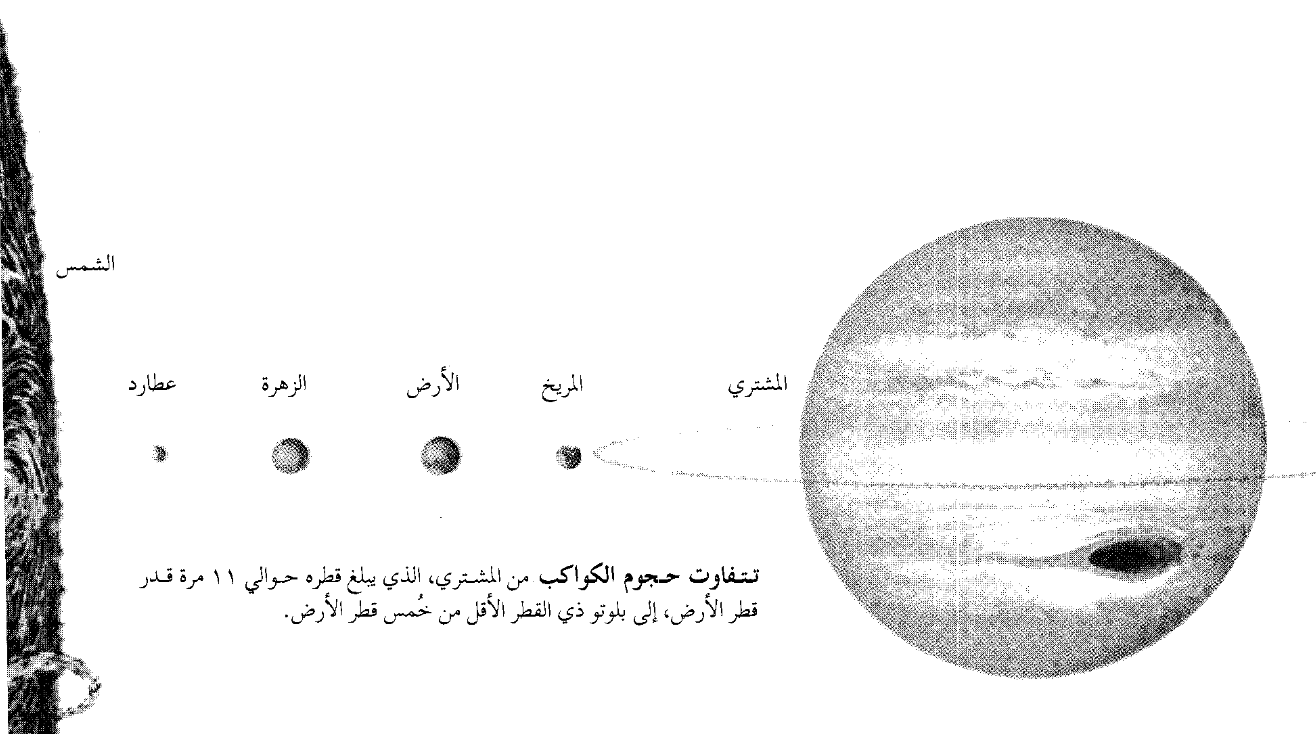

تتفاوت حجوم الكواكب من المشتري، الذي يبلغ قطره حوالي ١١ مرة قدر قطر الأرض، إلى بلوتو ذي القطر الأقل من خُمس قطر الأرض.

الغلاف الجوي. هو مزيج الغازات الذي يحيط بالكوكب. ويتألف الغلاف الجوي للكواكب الأرضية بشكل رئيسي من غاز ثاني أكسيد الكربون والنيتروجين. كما يتألف الغلاف الجوي للكواكب الرئيسة غالباً من الهيليوم والهيدروجين والميثان والنشادر. والأرض هي الكوكب الوحيد الذي توجد في غلافه الجوي كمية كبيرة من الأكسجين.

وقد حدّد الفلكيون أنواع غازات الغلاف الجوي للكوكب بتحليل الضوء والموجات الراديوية والإشعاعات الأخرى الآتية من الكوكب. تمتص الكيميائيات المختلفة أجزاء مختلفة من هذه الإشعاعات، وهكذا يستطيع الفلكيون عن طريق ملاحظة الأجزاء المفقودة، التوصّل إلى الكيميائيات الموجودة في غلافه الجوي.

يعتمد **ضغط الغلاف الجوي** ـ القوة الناتجة عن وزن الغازات ـ على سطح الكوكب على كمية الغاز في الغلاف الجوي. ويملك الغلاف الجوي الأرضي كمية كافية من الغاز لإعطاء ضغط يصل إلى ١,٠٣ كجم/سم^{٢}. ولكن الغلاف الجوي للمريخ يحتوي على كمية قليلة من الغاز بحيث يكون ضغطه السطحي حوالي $\frac{١}{١٥٠}$ من ضغط الأرض. وفي الغلاف الجوي للزهرة كمية كبيرة من الغاز يبلغ ضغطه السطحي ٩٠ مرة من قيمة الضغط على الأرض.

ويستطيع الفلكيون تقدير كمية الغاز في الغلاف الجوي للكوكب بقياس كيفية تغيّر الحرارة خلال الغلاف الجوي. وهناك طريقة أدق إلا أنها أكثر صعوبة، وذلك بقياس تّغيرات الموجات الراديوية المرسلة في الغلاف الجوي للكوكب لدى عبور سفينة فضاء.

مظاهر السطح. تشمل المظاهر السطحية لكوكب شبيه بالأرض، الجبال والوديان والبحيرات والأنهار والمناطق المنبسطة والفوهات. ويتشكل سطح الكوكب الأرضي جزئياً بظروف الكوكب ذاته، وأيضاً بالتصادم مع النيازك. وليست للكواكب العملاقة سطوحٌ يمكن مشاهدتها من الأرض أو من الفضاء. وتتشكل كواكب المشتري وزُحَل وأورانوس ونبتون في معظمها من الغازات والجليد. وعند مراقبتنا لأقراص هذه الكواكب فكل ما نراه هو الطبقة العلوية من أغلفتها الجوية. ويكون الغلاف الجوي للكوكب العملاق عميقاً جداً. وقد أثبت الفلكيون حسابياً أنه يوجد في المركز الفعلي للكواكب العملاقة نواة صخرية بحجم الأرض، وهذه النواة محاطة بالهيدروجين السائل، الذي يسلك تحت مثل هذا الضغط المرتفع، سلوك الفلزات وينقل التيارات الكهربائية القوية.

دراسة الكواكب

بدأ الناس دراسة الكواكب منذ آلاف السنين، واحتفظوا بسجلات عن كيفية تحركها وتغير ضيائها. ولم يتم فهم حركة الكواكب بشكل جيد حتى القرن السادس عشر الميلادي. وحتى هذه الأيام، هناك العديد من الأسئلة حول الظروف السائدة على الكواكب، وأصل هذه الكواكب.

انظر أيضًا: **الحياة الخارجية، علم.**

تفسير حركة الكواكب. أدى تفسير حركة الكواكب إلى واحد من أكثر الخلافات أهمية في تاريخ العلم، ويتضمن الخلاف نظريتين مهمتين.

فقد اقترحت إحدى النظريات عن الحركة الكوكبية، والتي وضعها الفلكي اليوناني بطليموس حوالي عام ١٥٠ق.م، أن الأرض هي مركز الكون، وأن الشمس والقمر والكواكب والنجوم تدور حول الأرض، بمعدل دورة كاملة في اليوم. وتشرح نظرية بطليموس ما رآه الناس في السماء. ولقد سيطر هذا على تفكيرهم لأكثر من ألف عام.

وقد بدأ الجدل عام ١٥٤٣م، عندما اقترح الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس أن الأرض والكواكب الأخرى تدور حول الشمس. واقترح أيضاً أن الأرض تدور حول محور بحيث تدور دورة واحدة في اليوم. وقد سهلت نظرية كوبرنيكوس وصف حركات الكواكب، ومن ثم سرعان ما استخدمها الفلكيون. ولكن الزعماء الدينين اعتبروا كوبرنيكوس مجنوناً لقوله: إن الأرض هي مجرد كوكب آخر. وأخفوا كتاباته حتى عام ١٧٥٧م.

أقنعت الاكتشافات التي تمت من قبل الفلكيين الآخرين الناس بالتدريج بصحة **نظرية كوبرنيكوس.** ويشير أحد هذه الاكتشافات إلى أن عطارد والزهرة، بخلاف الكواكب الأخرى، يُبدي كلٌّ منهما أطواراً تشبه أطوار القمر، كزيادة أو نقصان مقادير أقراصها المضاءة من الشمس. انظر: **القمر.**

وقد أثبت الفلكي الإيطالي جاليليو صحة هذا الاكتشاف في عام ١٦١٠م، مستعملاً المنظار الذي تم اختراعه حديثاً. وأدرك جاليليو أن عُطارد والزهرة يجب أن يدورا حول الشمس، ويمكن أن يكون كوبرنيكوس على حق في أن الشمس هي مركز النظام الشمسي. وعندما اكتشف التوابع التي تدور حول المشتري أيضاً، اقتنع تماماً بأن كوبرنيكوس كان على حق، وأن الأرض عبارة عن كوكب يدور حول الشمس. وأكثر من ذلك، فإن قوانين كيبلر المتعلقة بالحركة الكوكبية تعزز نظرية كوبرنيكوس. وقد اكتسبت نظرية كوبرنيكوس دعماً واسعاً بعد

اكتشاف العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن عام ١٦٦٥م قانون الجاذبية العامة. ووصف هذا القانون جذب الشمس للأرض التي تدور حولها. انظر أيضًا: **الفلك، علم**.

الأرصاد المتطورة. بدأ الفلكيون دراسات تفصيلية للكواكب كلٌ على حدة، بعد فهم حركات الكواكب. واستطاعوا بمناظير متطورة أن يكشفوا تفاصيل أكثر. فقد قاسوا الأحجام والألوان والخصائص الأخرى للكواكب. واكتشفوا أيضاً الكواكب الأكثر بعداً ـ أورانوس ونبتون وبلوتو ـ. وقاد اكتشاف إصدار الكواكب للموجات الراديوية ودراسة هذه الموجات، إلى فهم أكبر للظروف على كل كوكب.

ويستعمل الفلكيون في هذه الأيام أنواعاً من التلسكوبات على الأرض وفي الفضاء لدراسة الكواكب. وقام الفلكيون بالبحث عن كواكب خارج النظام الشمسي المعروف حتى الآن. فكوكب مثل المشتري يُصدر شداً جذبياً ضعيفاً على النجم التابع له. ويستطيع الفلكيون تحري وجود مثل ذلك الكوكب حول نجم مجاور بملاحظة عدم الانتظام في حركة النجم الناتجة عن الشد الجذبي.

أسهمت سفن الفضاء والحواسيب العالية السرعة كثيرًا في الأرصاد الكوكبية. كما قامت الأقمار الصناعية (السواتل) غير المأهولة بعمليات رصد عن كثب لكل كوكب ماعدا بلوتو. وكذلك هبطت الأقمار الصناعية غير المأهولة على المريخ والزهرة، وأرسلت معلومات قيّمة متضمنة صوراً لسطوح الكواكب. كما قامت أقمار صناعية أخرى بتحليل الأغلفة الجوية والمناخ على الكواكب. وأكدت سفينتا الفضاء الأمريكيتان **فويجر١** و**فويجر٢** وجود الحقول المغنطيسية القوية لكل الكواكب العملاقة. أما عطارد والزهرة والمريخ فليست كذلك. وتبين كذلك أن زُحَل ليس الكوكب الوحيد ذا النظام الحَلَقي ـ فلجميع الكواكب العملاقة حلقات ـ وأرسلت مسبارات **فويجر** أيضاً صوراً للتوابع الكوكبيّة، واكتُشفت العديد من التوابع غير المعروفة سابقاً. واستعمل العلماء حواسيب متطورة لتحليل هذه الصور. كما أرسلت سفن الفضاء هذه معلومات أخرى إلى الأرض.

تفسير تكوّن الكواكب. يعتقد معظم الفلكيين هذه الأيام أن الشمس والكواكب والأجسام الأصغر في النظام الشمسي قد تشكّلت منذ ٤,٦ بليون عام من سحابة ضخمة من غاز مخلخل وغبار. وأدى الشد الجذبي للجسيمات داخل السحابة الدوّارة إلى انكماشها بشكل كبير وإلى جعلها أكثر كثافة. وكان أن انجذبت معظم المادة إلى مركزها مشكلة الشمس. و بقيت كميات صغيرة من المادة في المدار حول الشمس وانبسطت إلى **قرص كوكبي أولي** رقيق.

وشكّل الغاز والغبار في القرص الكوكبي الرقيق، في آخر الأمر، كتلاً غليظة وقصيرة. ثم كوّنت هذه الكتل الغليظة بالتصادم الهادئ أجساماً أكثر ضخامة، وازدادت جاذبيتها بنمو هذه الأجسام. وتستطيع الأجسام الأكثر ضخامة أن تجذب الغبار والغاز والأجسام الأصغر وأن تنمو سريعاً. ويعتقد الفلكيون أن هذه الأجسام الضخمة قد أصبحت هي الكواكب و أقمارها.

وتستطيع نظرية تكوّن النظام الشمسي هذه تعليل الاختلافات العامة بين الكواكب الأرضية الصخرية والكواكب العملاقة التي تتألف بشكل رئيسي من الغازات والجليد. وقدّر الفلكيون أن القرص الكوكبي الأولي للغبار والغاز كان أكثر حرارة قرب مركزه من حافته التي كانت بعيدة عن الشمس المتكونة. ففي المناطق الأكثر حرارة من القرص الكوكبي تستطيع المعادن والمواد الصخرية الأخرى فقط أن تشكل الكتل الغليظة. وتمنع حرارة الشمس ذرات الهيدروجين والهيليوم والعناصر الخفيفة الأخرى من أن تصبح صلبة أو سائلة. وتتحرك هذه الغازات الحارة سريعاً بحيث تستطيع الهروب من جاذبية الكتل الغليظة من الصخر. وإضافة إلى ذلك يعتقد بعض الفلكيين أن **الريح الشمسية** (سيل من الغازات يتدفق من الشمس) قد ساقت العناصر الخفيفة من الجزء الداخلي للنظام الشمسي. ونتيجة لذلك فإن الجزء الداخلي للكواكب الأرضية ـ غالباً ـ عوالم صخرية.

تؤثر حرارة الشمس والرياح الشمسية بصورة ضئيلة جدًا على الأجزاء الخارجية من القرص الكوكبي. ولقد سمحت الحرارة المنخفضة بالاحتفاظ ببخار الماء والجليد والغازات مثل الهيدروجين والهيليوم والميثان والنشادر.

ويعتقد الفلكيون أن الغازات والمادة الجليدية قد كونت المُشتري وزحل وأورانوس ونبتون. وقد استطاعت هذه الكواكب المتكوّنة تدوير أقراص من الغبار والغاز والجليد تشبه إلى حد كبير القرص الشمسي الكوكبي الأولي. ومن الممكن أن تكون هذه الأقراص قد شكلت المجموعات الحلقية والتوابع حول الكواكب العملاقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

كواكب

الأرض
أورانوس
بلوتو
زحل
الزهرة
عطارد
المريخ
المشتري
نبتون

تراجم

براهي، تيخو
بطليموس
جاليليو
كوبرنيكوس، نيكولاس
كيبلر، يوهانز
نيوتن، السير إسحق
هيرشيل (السير وليم)

مقالات أخرى ذات صلة

بود، قانون
التلسكوب
التلسكوب اللاسلكي
التنجيم، علم
الجاذبية
الحياة
دائرة الأبراج
رحلات الفضاء
الشمس
الشهاب
العام
الفلك، علم
القمر
القمر الصناعي
الكويكب
المدار
المرصد
نجمة المساء
النظام الشمسي
اليوم

الكوكبة مجموعة نجوم تُرى في منطقة معينة في السماء. وكلمة **كوكبة** تُستخدم أيضًا لتدلَّ على المنطقة التي تظهر فيها مجموعة محدودة من النجوم. وقد قسَّم الفلكيون السماء إلى ٨٨ منطقة أو كوكبة.

لاحظ قُدماء الإغريق والرومان وشعوب من مختلف الحضارات القديمة مجموعات من النجوم في الثلث الشمالي للسماء وأطلقوا عليها أسماء حيوانات وشخصيات خيالية. فكوكبة الأسد ـ على سبيل المثال ـ حملت اسم الأسد، والحوت اسم سمكتين، وحملت كوكبة الثور اسم الثور. أما كوكبات المرأة المسلسلة وذات الكرسي والجوزاء وفرساوس فقد حملت أسماء بطلات وأبطال في الأساطير الإغريقية.

وقد استكشف ملاحون أوروبيون بين القرن الثالث عشر ومنتصف القرن السادس عشر الميلادي نصف الكرة الأرضية الجنوبي، ولاحظوا العديد من الكوكبات في الثلث الجنوبي من السماء. وقد أطلق رسامو الخرائط والمستكشفون على هذه المجموعات من النجوم أسماء أجهزة علمية وأشياء أخرى بالإضافة إلى أسماء حيوانات. فكوكبة تلسكوبيوم مثلاً، اشتقت من تلسكوب، وكوكبة موسكا اشتقت من الذبابة، أما توكانا فقد اشتقت من طوقان وهو طائر كبير في أمريكا الجنوبية والوسطى.

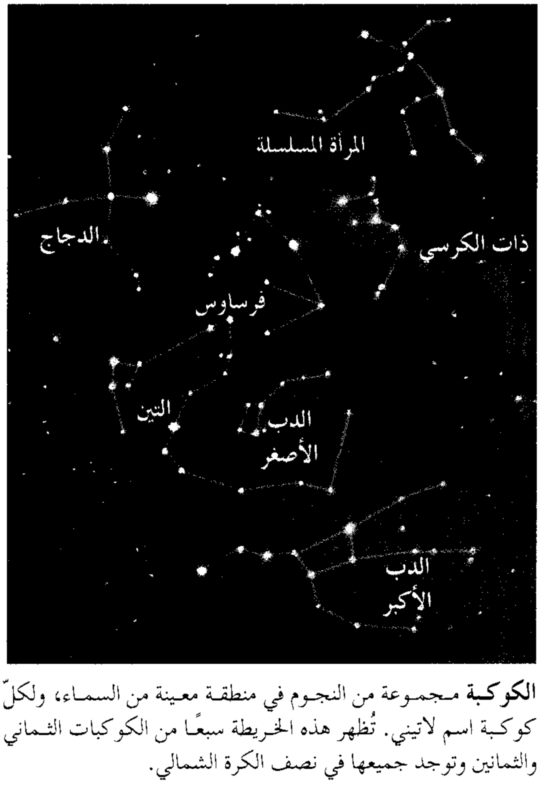

الكوكبة مجموعة من النجوم في منطقة معينة من السماء، ولكلّ كوكبة اسم لاتيني. تُظهر هذه الخريطة سبعًا من الكوكبات الثماني والثمانين وتوجد جميعها في نصف الكرة الشمالي.

وهناك مجموعة معروفة من النجوم التي تشكل جزءًا من الكوكبة وتُسمى بالكوكبات الهرمية ومنها مجموعة الدب الأصغر والدب الأكبر.

ويقع الدب الأكبر في كوكبة الدب الأكبر، ويوجد الدب الأصغر في كوكبة الدب الأصغر. وتُرى بعض الكوكبات خلال مواسم معينة فقط بسبب حركة الأرض السنوية حول الشمس، إذ يتغيّر الجزء المرئي من السماء في مكان معيّن تدريجيًا عندما تدور الأرض حول الشمس. كما يرى المراقبون من ارتفاعات مختلفة أجزاء مختلفة من السماء. ويستطيع مراقب في خط الاستواء رؤية كاملة للكوكبات على مدار السنة، بينما لا يستطيع المراقب في القطب الشمالي أو الجنوبي سوى رؤية كوكبات نصف واحد من الكرة الأرضية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجوزاء، كوكبة
الدب الأكبر والدب الأصغر
ذات الكرسي
الفلك، علم
المرأة المسلسلة
هرقل، كوكبة

كوكبة القوس وتسمى أيضًا **كوكبة الرامي** وهي مجموعة من النجوم التي تقع في سماء النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. وهي العلامة التاسعة لدائرة البروج. ويمثل القوس والرامي في علم الأساطير مخلوقا أسطوريًا يسمى **القنطور** (نصفه إنسان والنصف الآخر حصان) ويفترض في القنطور أن يكون ممسكًا بقوس يصوبه إلى قلب **العقرب** وهي كوكبة النجوم المجاورة.

وليس لكوكبة القوس نجوم فردية متألقة، بل تحتوي على سحابة نجوم يمكن مشاهدتها، وتوضح اتجاه مركز مجرتنا. ويقع جزء من الكوكبة على المجرة مع امتداد غني بالأجسام المتألقة. وتحتوي كوكبة القوس على كثير من الأجسام تفوق أي كوكبة أخرى ضمن القائمة الأولى للأجسام غير النجمية، التي أعدها شارل مسييه. وتمر الشمس عبر كوكبة القوس من منتصف ديسمبر إلى منتصف يناير.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم**؛ **الفلك، علم**؛ **مسييه، شارل**؛ **دائرة الأبراج**.

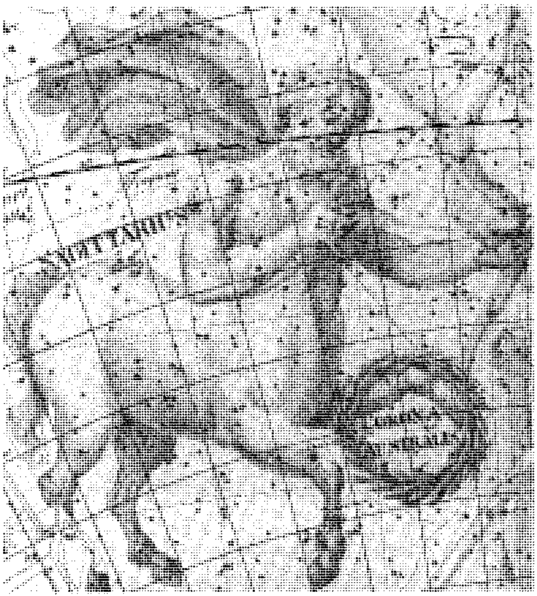

كوكبة القوس مجموعة من النجوم تشكل العلامة التاسعة لدائرة البروج.

كوكتو، جان (١٨٨٩ - ١٩٦٣م). كاتب فرنسي دأب على استخدام مواهبه المتعددة في إثارة الجمهور. تعددت ملكته في الإبداع وحاز شهرة في كتابة الشعر والمسرحيات والسيناريو والروايات وقصص الباليه والتصوير التشكيلي. أصر على أن يتبوأ الفنان دورًا محوريًا في الثقافة الإنسانية.

استفاد كوكتو في مسرحياته مرارًا من أساطير الإغريق القديمة وقصصهم الدرامية؛ إذ تتناول مسرحية **أورفيوس** (١٩٢٦م) بحثًا مضنيًا لشاعر ينشد الإلهام، ونضاله من أجل أن يحظى عمله بالقبول. أما مسرحية **الآلة الجهنمية** (١٩٣٤م) فهي رؤية جديدة لمأساة **أوديب ملكًا** لسوفوكليس. وفكرتها أن قدر الإنسانية في يد قوى عُليا تسيطر على الكون. ويتناول كوكتو هذه المسرحيات بأسلوبه الخيالي في عبارات عامية تفاجئ القارئ، وأحداث تقع خارج سياق الزمن، ورموز يفسرها علم النفس الحديث.

جان كوكتو

تحكي أشهر روايات كوكتو **الأطفال المشاغبون** (١٩٢٩م) قصة أربعة من الصغار يبدعون لأنفسهم عالمًا خياليًا من الشر. كما ألف عددًا من أعمال الباليه، وأشهرها **الموكب** (١٩١٧م). وقام بكتابة وإخراج عدة أفلام منها **دم الشاعر** (١٩٣٢م)؛ **الحسناء والوحش** (١٩٤٦م)؛ **أورفيوس** (١٩٥٠م). وفي آخر سني عمره، أوقف حياته على التصوير التشكيلي والزخرفة.

وُلدَ كوكتو في ضاحية ميزون لافيت بباريس واختير عضواً في الأكاديمية الفرنسية عام ١٩٥٥م.

كوكروفت، السير جون دوجلاس (١٨٩٧-١٩٦٧م). عالم بريطاني في الفيزياء النووية. فاز بجائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٥١م مناصفة مع أرنست ت.س. والتن، حيث كانا أول من فكك نواة الذرة بجسيمات معجلة اصطناعيًا مما أدى إلى زيادة سرعتها.

في عام ١٩٣٢م، قام كوكروفت ووالتن بقذف نواة الليثيوم بالبروتونات ذات السرعة العالية، فأدى هذا التفاعل إلى إنتاج نواتَيْ هيليوم. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، قام كوكروفت بإدارة مختبر للأبحاث الذرية بالقرب من مونتريال بكندا. وبعد الحرب أوكل إليه إدارة هيئة الطاقة الذرية البريطانية. وفي عام ١٩٥٩م، أصبح أول عميد لكلية تشرتشل بجامعة كمبردج. وفي عام ١٩٦١م فاز بجائزة استخدام الذرة في الأغراض السلمية.

وُلد كوكروفت في تودموردين في الشمال الغربي من هدرزفيلد في يوركشاير الغربية في إنجلترا. انظر: **معجل الجسيمات؛ والتن، أرنست توماس سنتون.**

كُوكْس، وليم (١٧٦٤-١٨٣٧م). أحد المستوطنين الرواد فى أستراليا. وفي عام ١٨١٥م، شق أول طريق عبر جبال بلو في نيوساوث ويلز. ويبلغ طول هذا الطريق الذي استغرق إنشاؤه أقل من ستة أشهر ١٦٣كم، وهو يبدأ من نهر نيبيان حتى نهر مكاري. ولد كوكس في مدينة ومبورن مينستر الإنجليزية في إقليم دورست، والتحق بالجيش عام ١٧٩٧م، ثم توجه إلى أستراليا.

كوكستاون مقاطعة ذات حكومة محلية في أيرلندا الشمالية. يبلغ عدد سكانها ٣٠,٨٨٣ نسمة. والمقاطعة منطقة زراعية تحدُّها من الشرق بحيرة لونيا، وتعتبر بلدة كوكستاون المركز الإداري للمقاطعة، ويرجع تاريخها للقرن الثامن عشر الميلادي. ومن القرى المجاورة قريتا ستيوارت تاون وبو مروي.

ولقرية باليرونان الواقعة على بحيرة لونيا مرفأ صغير لإصلاح السفن. ويعتمد اقتصاد هذه المقاطعة على الزراعة، والألبان والأجبان وصناعة منتجات لحم الخنزير، والإسمنت والملابس.

الكوكَل حيوان بحري له صدفة صلبة واقية، ينتمي إلى الرخويات. تنقسم صدفته المستديرة المجوفة إلى جزءين متساويين، ويتحرك حيوان الكوكل مستعينا بعضو رخوي طويل يسمى **القدم**. وهذه القدم من القوة بحيث يقفز بها الحيوان لمسافات قصيرة. يعيش حيوان الكوكل في الماء الضحل على شطآن المحيط في أجزاء كثيرة من العالم. يصل قطره من ١,٣ إلى ٢٠سم، ويعيش أكبر أنواعه على شاطئ الأطلسي بأمريكا الوسطى. وكثير من أنواع حيوان الكوكل صالحة للأكل.

الكوكلوكس كلان جماعة مؤلفة من جمعيات سرية كوّنها البيض في أمريكا لمناهضة تقدّم السود وفئات الأقليات الأخرى. وتعرف هذه الجماعة أيضاً بالحروف الثلاثة الأولى من اسمها بالإنجليزية (KKK). وهي نشيطة في الولايات المتحدة وكندا، وغالباً ماتستخدم العنف في تحقيق أهدافها. ويرتدي أعضاء الجماعة معاطف وبرانس تغطي الرأس، ويقومون بحرق الصلبان في اجتماعاتهم التي تعقد في الخلاء. وذلك لبث الرعب في قلوب الآخرين من غير الأعضاء في جماعتهم.

تأسست الجماعة في ولاية تنيسي بالولايات المتحدة عام ١٨٦٥ أو ١٨٦٦م. وكان أول زعيم لها هو ناثان بدفورد فورست، الذي عرف باسم **الساحر الأكبر**، وهو جنرال سابق في الجيش الاتحادي في أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). واستمدت الجماعة اسمها من اللفظة اليونانية التي تعني الدائرة، ومن اللفظة الإنجليزية كلان وتعني عشيرة.

ويؤمن أعضاء الجماعة بتفوق البيض، وقد بدأوا نشاطهم بإرهاب السود، والبيض المتعاطفين معهم في الولايات الجنوبية. ولكي يخفي أعضاء الجماعة هويتهم فإنهم يرتدون معاطف وبرانس، ويكسون جيادهم التي يمتطونها ليلاً بالملاءات البيضاء.

نشطت الجماعة في أربع فترات رئيسية هي: ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي إلى سبعينياته، ومن ١٩١٥ إلى ١٩٤٤م، ومن أواخر أربعينيات القرن العشرين الميلادي إلى أوائل السبعينيات منه. وفي منتصف عشرينيات القرن العشرين بلغ عدد أعضاء الجماعة مايربو على مليوني شخص. وشكلت الجماعة قوة سياسية ذات بأس في الولايات الجنوبية، واستمرت في معارضة اندماج الأجناس. ومنذ السبعينيات حاول زعماء المنظمة الجدد أن يضفوا عليها صورة أكثر احتراماً لكن عدد أعضائها انخفض إلى نحو ٦,٠٠٠ عضو بسبب تقلص التأييد الذي تحظى به والقضايا المرفوعة ضدها لقيامها بأنشطة غير مشروعة. ويعيش معظم أعضاء المنظمة في الولايات الجنوبية بالولايات المتحدة.

الكوكني كنية أهل لندن، خاصة من يعيش في منطقة الإيست إند. وجرى العرف أن الكوكني هو كل من ولد في بيت على مسمع أجراس كنيسة سانت ماري لي بو. كما تشير كلمة الكوكني إلى لهجة من لهجات اللغة الإنجليزية يغير متحدثوها أصوات الصوائت في مثل نطق كلمة LADY، لتصبح LYDY، وكلمة ROAD، لتصبح ROWD، كما يُسقطون حرف الـ H في بداية الكلمات، كما قد يضيفونه لكلمة تبدأ بأحد الصوائت مثل ARD ويقصدون HARD، و HANSWERED ويقصدون ANSWERED وكانت كلمة **كوكني** تعني في الأصل **البيضة المشوهة**.

انظر أيضًا: **لندن**.

كوكودا، ممر. يمتد ممر كوكودا للمشاة عبر سلسلة جبال أوين ستانلي في بابوا غينيا الجديدة، ويبدأ من مدينة كوكودا الجبلية إلى هضبة سوجيري، على مسافة ٤٠كم تقريباً شرقي بورت مورسباي. كان أحد الخطوط الرئيسية التي تعرضت لغزو القوات اليابانية عام ١٩٤٢م أثناء الحرب العالمية الثانية.

وفي يوليو ١٩٤٢م نزلت قوة يابانية كبيرة في بانو وجونا الواقعتين على الساحل الشمالي الشرقي لبابوا. وسرعان ما اقتحمت القوة طريقها داخل البلد حتى وصلت إلى نهر كوموسي. وكانت في انتظارها بالقرب من قرية كوكودا قوة صغيرة مُختلَطَة من الأستراليين ومن أهل بابوا. وفي المعركة التي أعقبت ذلك، انتصر اليابانيون ثم انهزموا ليعيدوا الكرّة من جديد ويستعيدوا القرية. ثم شقوا طريقهم قُدماً وأرغموا الأستراليين على التقهقر على طول الممر عبر سلسلة جبال أوين ستانلي.

وتعين على الجانبين أن يواجها أياماً شديدة القيظ خلال النهار وقارسة البرودة خلال الليل، فضلاً عن السيول وظروف السير المروعة على الممر الذي كسته الأوحال. ومما زاد الطين بلة أن أياً من الجيشين لم يتعود على حرب الأدغال، خصوصًا وأن خطوط الإمداد كانت معرضة لضغط شديد، كما كانت المناطق الريفية بالغة الانحدار والوعورة. وبحلول يوم السابع عشر من شهر سبتمبر، تمكن اليابانيون من شق طريقهم حتى أصبحوا على مسافة ٥٠كم من بورت مورسباي. وكان الأستراليون قد توقفوا آنذاك عند منطقة إيميتا ريدج، على بعد ٤٥كم من بورت مورسباي. وهناك وصلت إليهم تعزيزات جديدة من القوات، التي اشتملت على الكثير من المحاربين القدماء القادمين من الشرق الأوسط. وفي ٢٨ من سبتمبر هاجموا أيوريباوا واحتلوها. ومن هناك

واصل الأستراليون ضغطهم باطراد رغم المقاومة الضارية من جانب اليابانيين. وفي ٢ نوفمبر ١٩٤٢م، استعادوا كوكودا. وبعد مضي اثني عشر يوماً دحروا اليابانيين عبر نهر كوموسي. وقد غرق القائد الياباني خلال هذا الاشتباك.

وفي شهر ديسمبر، شنت القوات الأسترالية والأمريكية هجوماً على بونا وجونا. وبعد شهر أُرغم اليابانيون على الجلاء عن هذا الجزء من بابوا غينيا الجديدة.

كوكوس، جزر. تقع مجموعة جزر كوكوس في المحيط الهندي على بعد ٢,٧٦٨ كم إلى الشمال الغربي من مدينة بيرث بأستراليا. وتعتبر أراضي إقليمية لأستراليا وإن كانت خارجها.

السطح. تضم هذه المجموعة ٢٧ جزيرة مرجانية، مساحتها الكلية نحو ٢٤كم^2. ولايرتفع أي من الجزر عن مستوى سطح البحر بأكثر من ٦م. والجزر الرئيسية هي: وست أيلاند، هوم آيلاند، ساوث آيلاند، دايركشن آيلاند، هورس بورج أيلاند. تقع جزيرة نورث كيلنج على مسافة ٢٤كم إلى الشمال من المجموعة الرئيسية من الجزر. ويغطي نخيل جوز الهند معظم الجزر بكثافة، وإن احتفظت جزيرة نورث كيلنج لنفسها بحياتها النباتية الطبيعية. المناخ حار وصاف، ومعدل سقوط المطر ٢,٠٣٢ملم سنويا. وشهر أبريل أكثر الشهور مطرا. وأكتوبر عادة أكثرها جفافا.

السكان. يبلغ عدد سكان الجزر نحو ٦٢٠ نسمة، منهم نحو ٣٩٠ من شبه جزيرة الملايو، يعيشون في هوم آيلاند، ونحو ٢٣٠ في وست آيلاند، وهما الجزيرتان الوحيدتان الآهلتان بالسكان بين مجموعة الجزر.

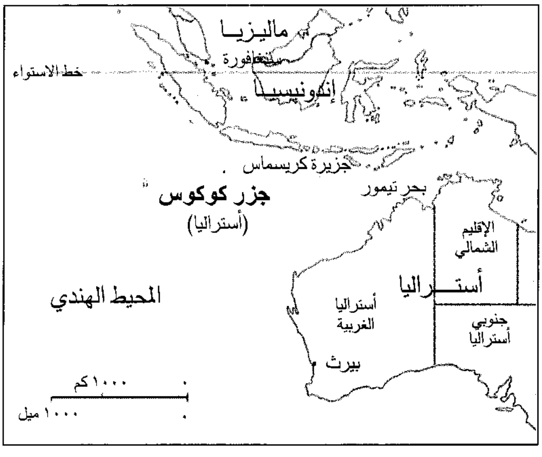

مجموعة جزر كوكوس تتكون من ٢٧ جزيرة مرجانية. لايرتفع أي منها عن مستوى سطح البحر أكثر من ستة أمتار.

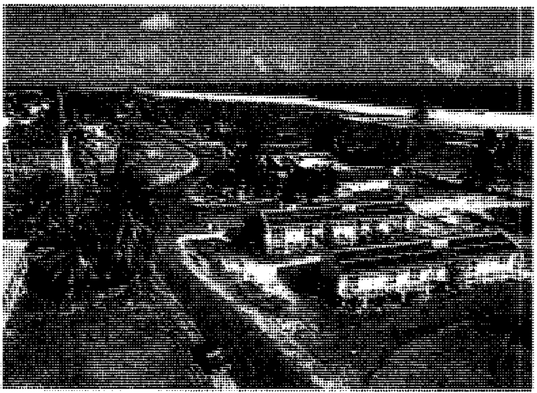

جزر كوكوس مجموعة من الجزر الأسترالية في المحيط الهندي، تقع إلى الشمال الغربي من بيرث وجنوب غربي إندونيسيا.

ينحدر سكانُ جزر كوكوس الماليزيون من أولئك الذين جاء بهم اثنان من المستوطنين، هما ألكسندر هير وجون كلونيس روس في العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وهم يتحدثون اللغة الملايوية ويدينون بالإسلام، وعاشوا من البداية في هوم آيلاند. أما سكان وست آيلاند فقد قدموا من أرض أستراليا بعقود عمل محدودة المدة مع عدة إدارات حكومية.

تدير الجمعية التعاونية المحدودة لجزر كوكوس الأعمال التجارية لسكان الجزر في بعض المهن، مثل البناء، والتجارة، وإصلاح القوارب، وأعمال الصيانة العامة. وقد بدأ في منتصف ثمانينيات القرن العشرين برنامج إعمار يستغرق عشر سنوات لبناء بيوت جديدة، بدلاً من البيوت الحالية في جزيرة هوم آيلاند.

وجوز الهند الذي ينمو في جميع الجزر هو المحصول النقدي الوحيد، ويجمع سكان الجزر حصة معينة من جوز الهند كل أسبوع. ورغم ارتفاع الإنتاج المحلي من الأسماك، وتوافر بعض الخضراوات والفاكهة من حدائق المنازل، فإن التربة فقيرة جداً، ولا تفي الجزر باحتياجاتها ذاتيا. ويأمل سكان الجزر في تشجيع السياحة المحدودة في المستقبل للوصول إلى الاكتفاء الذاتي. وفي عام ١٩٧٩م، تم تشغيل مكتب بريد في الجزر يشمل مكتبا لجمع الطوابع ودراستها، وغيرها من المواد البريدية. ويستفاد من عائد الخدمة البريدية بالجزر لما فيه خير السكان.

وتتوافر فرصة التعليم الابتدائي في مدارس هوم آيلاند ووست آيلاند، أما التعليم الثانوي ففي وست آيلاند فقط.

النقل والمواصلات. حل نظام اشتراك الهاتف الدولي محل الهاتف اللاسلكي، فَيَسَّر للجزر الاتصال بالجزء الرئيسي من أستراليا. وتقوم الطائرات الحكومية الأسترالية

المؤجرة بتسيير رحلات من بيرث لنقل الركاب والإمدادات التموينية والبريد من جزر كوكوس وإليها كل أسبوع. وتم إنشاء مهبط للطائرات في جزر كوكوس على مستوى عالمي. كما تقوم سفن الشحن القادمة من بيرث بتفريغ الإمدادات التموينية على فترات متباعدة كل ستة أسابيع أو ثمانية. وهناك محطة إذاعية غير تجارية.

نظام الحكم. أعلى ممثل للحكومة بالجزر، حاكم إداري يتم تعيينه بمعرفة الحاكم العام لأستراليا، ويكون تحت إشراف وزير الإقليم. وتم تشكيل مجلس جزر كوكوس (جزر كيلنج) عام ١٩٧٩م من ممثلي سكان جزر كوكوس الذين جاءوا من شبه جزيرة الملايو (ماليزيا).

نبذة تاريخية. اكتشف القبطان وليم كيلنج، الذي كان يعمل لشركة الهند الشرقية، جزر كوكوس عام ١٦٠٩م. وقام الإنجليزي ألكسندر هير، والقبطان الأسكتلندي جون كلونيس روس بإنشاء مستوطنات عامي ١٨٢٦م و ١٨٢٧م.

أعلنت بريطانيا ملكيتها للجزر عام ١٨٥٧م، ووضعت الجزر تحت سلطة حاكم سيلان عام ١٨٧٨م. وتحت سلطة حاكم مستوطنات المضايق عام ١٨٨٦م. ضمت جزر كوكوس إلى مستوطنات المضايق وأصبحت جزءًا من مستوطنة سنغافورة (التي صارت مستعمرة بعد ذلك) عام ١٩٠٣م. ونقلت إدارة الجزر إلى كومنولث أستراليا في نوفمبر ١٩٥٥م.

وفي سبتمبر ١٩٧٨م اشترت الحكومة الأراضي المملوكة لأحد أحفاد جون كلونيس روس في جزر كوكوس (جزر كيلنج). وفي يوليو ١٩٧٩م، نقلت الحكومة ملكية منطقة **كامبونج** (قرية في ماليزيا) إلى مجلس جزر كوكوس (كيلنج).

في السادس من أبريل ١٩٨٤م سنّ سكان جزر كوكوس تشريع حق تقرير المصير لتحديد الوضع السياسي للجزر في المستقبل. وحضر مراقبو الأمم المتحدة أثناء عرض هذا الاقتراح. وصوتت أغلبية كبيرة لصالح الانضمام إلى أستراليا. ونتيجة لهذا، اكتسب سكان الجزر حقوق المواطن الأسترالي وتمتعوا بامتيازاته وسرت عليهم التزاماته.

في سبتمبر ١٩٨٤م، نقلت الحكومة الأسترالية ملكية ماتبقى من الأراضي التي أخذت من عائلة كلونيس روس عام ١٩٧٨م، إلى مجلس جزر كوكوس (جزر كيلنج).

كوكوشكا، أوسكار (١٨٨٦-١٩٨٠م). رسّام نمساوي ارتبط اسمه بالحركة التعبيرية. ورسم كوكوشكا أشهر لوحاته بأسلوب مفعم بالتقلب والحيوية مما يعكس إحساسًا بالقلق والتذمر، واستخدم ضربات الفرشاة العريضة والألوان الفاتحة.

ولد كوكوشكا في بوشلارن، بالقرب من سانكت بولتن. وكانت لوحاته الأولى صورًا للوجوه تعكس الحالة النفسية لأصدقائه ولشخصيات بارزة، واتسمت بأنها تلتقط بمهارة المشاعر الدفينة لموضوع اللوحة. وفي عام ١٩١٤م تقريبًا، أصبح أكثر شغفًا باللوحات الرمزية الكبيرة التي تعكس أثر فترة فن الباروك النمساوية في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. وسافر كوكوشكا في أنحاء أوروبا خلال الفترة بين عامي ١٩٢٤م و١٩٣١م، فرسم مناظر باهرة لكبريات المدن، من أماكن مرتفعة في أغلب

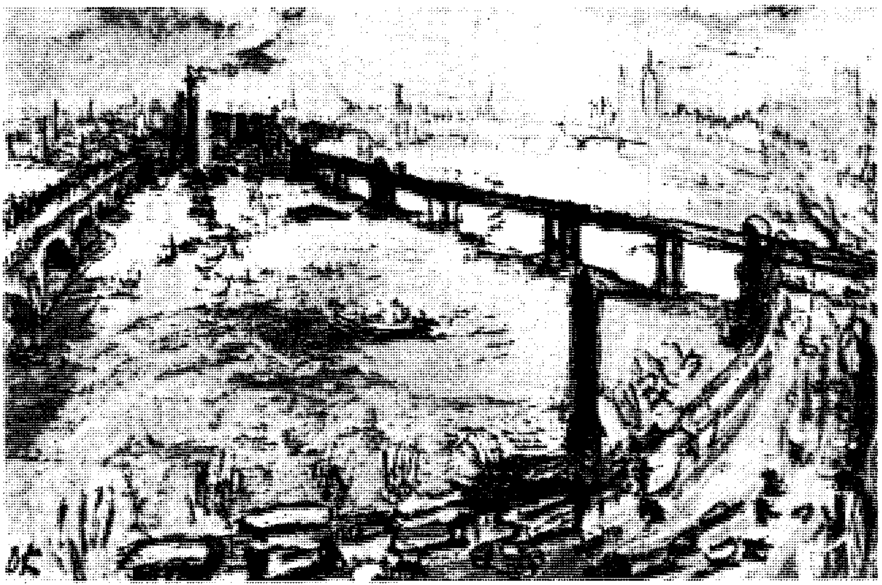

منظر لنهر التايمز بريشة كوكوشكا وهو أحد المناظر البانورامية العديدة التي رسمها هذا الفنان لعدة مدن خلال الفترة بين عامي ١٩٢٤م و١٩٣١م. وتكشف هذه اللوحة ما تميز به أسلوب كوكوشكا من مشاعر القلق وتبرز ذلك ضربات الفرشاة العريضة في الرسم.

الأحيان. وعاش في فيينا في الفترة من عام ١٩٣١م إلى ١٩٣٤م، حينما اضطر إلى الهرب بسبب انتقاده للحزب النازي في النمسا. وخلال الفترة من عام ١٩٣٨م، إلى ١٩٤٨م، عاش في لندن، حيث تضمنت رسومه العديد من الموضوعات التاريخية والأسطورية فضلاً عن المناظر الطبيعية. بعد عام ١٩٤٨م، عاش كوكوشكا بصورة أساسية في سويسرا.

الكوكوكوكس شعبٌ يعيش في منطقة غينيا الجديدة الجبلية الوعرة الواقعة بين خليج الهون وخليج بابوا. ويقع أقرب مركز حكوميّ إليهم في منياما. ويبلغ عدد أهالي الكوكوكوكس نحو ٦٠,٠٠٠ نسمة، وهم من البدو الرُّحَّل، ويزرعون محاصيل الكفاف. وقد مر على أهل الكوكوكوكس وقت ذاع فيه صيتهم بوصفهم من أشد المحاربين في غينيا الجديدة. وكانت قبائل بابوا الساحلية تخشاهم لأنهم كانوا يغيرون عليها مرارًا. وأرضهم ليست مُنْتِجَة، كما أن الناس يعيشون في فقر مدقع حتى بالقياس إلى مستوى المعيشة في غينيا الجديدة. وفي السنوات الأخيرة، هجر بعض أهالي الكوكوكوكس أراضيهم في الجبال للعمل في المدن قرب الساحل.

كوكوينان، شلالات. تعد شلالات كوكوينان من أكبر ثلاثة شلالات في العالم إذ تتساقط منها المياه من علو يبلغ ٦١٠م. تقع على نهر كوكوينان بفنزويلا على الحدود الغيانية.

الكوكيولوس المتدلي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الكوكيولوس المتدلي).

كُول، جُورج دُوجلاس هوارد (١٨٨٩ - ١٩٥٩م). اقتصادي بريطاني، وكاتب سياسي وروائي. من كتبه **عمالة المنظمة** (١٩٢٤م)؛ **الذهب، والديون والبطالة** (١٩٣٠م)؛ **دليل الألمعي خلال التشوش العالمي** (١٩٣٢م)؛ **مبادئ التخطيط الاقتصادي** (١٩٣٥م)؛ **قرنٌ من التعاون** (١٩٤٥م). كما كتب في الأدب السياسي والقصص البوليسي بالاشتراك مع زوجته مارجريت إيزابيل كُول. وقد وُلد كُول في بلدة إيلنج بغرب لندن. ترأس الجمعية الفابية في الفترة من عام ١٩٥٢م حتى وفاته عام ١٩٥٩م.

كُول، نات كَنج (١٩١٧-١٩٦٥م). مُغَنٍّ وعازف بيانو أمريكي، عُدّ خلال مَطلع الأربعينيات من القرن العشرين أحد ألمع عازفي موسيقى الجاز في عصره. وقد ألهمت مجموعته الثّلاثيَّة، التي كانت تتألف من الجيتار والبَاس، بعضًا من عازفي البيانو العالميّين مثل أحمد جَمال، وأوسكار بيتَرسُون، وآرت تاتَم وغيرهم؛ فكانت مُنطلقًا لهم لتشكيل فرق موسيقية استخدمت هاتين الآلتين، وأكسبه تسجيله لأغنيته المشهورة المسمّاة **اعتَدل ثم حلّق** (١٩٤٣م)، شهرةً كبيرة في عالم الغناء.

ومع أنه كان موهوبًا في الجوانب الفنّية الأخرى، إلا أن شخصيّته بوصفه مغنيًا طغت على نجاحه في الجوانب الأخرى.

ومن تسجيلاته الصّوتية النّاجحة الأغنيات التّالية **ليست سوى قمر من الورق** (١٩٤٣م)؛ **أغنية عيد الميلاد** (١٩٤٦م)؛ **ابن الطبيعة** (١٩٤٨م)؛ **الموناليزا** (١٩٥٠م).

وُلد كُول في مدينة مونتجمري بولاية ألاباما، ونشأ في شيكاغو. واسمه الأصليّ ناثانيل آدمز كُول. أصبحت فرقته الموسيقية الثُّلاثيّة عام ١٩٤٦م واحدة من أوائل الفرق السّوداء التي لها برنامج إذاعيّ خاص بها. وفي عام ١٩٥٨م، شارك في فيلم **سانت لويس بلُوز** حيث أدّى فيه دور المؤلّف الموسيقي و. هاندي. وقد أصبحت ابنته ناتالي كول مغنّيةً ناجحة أيضًا.

نات كنج كول

كول، هلموت (١٩٣٠م -). سياسي ألماني عمل مستشاراً لألمانيا الغربية في الفترة من ١٩٨٢ إلى ١٩٩٠م، وظل في منصبه مستشاراً لألمانيا الموحدة بعد توحيد البلاد في ٣ أكتوبر ١٩٩٠م. ومنذ عام ١٩٤٩م كانت ألمانيا مُقسّمة إلى بلدين ـ هما: ألمانيا الغربية وألمانيا الشرقية.

قام كول بدورٍ رئيسيّ في إعادة **توحيد ألمانيا**. وقد أيد إقامة روابط وثيقة مع الولايات المتحدة، وأقام روابط جديدة مع الاتحاد السوفييتي (السابق). وفي مجال السياسة الاقتصادية الداخلية، عمل كول على تشجيع المشروعات الحرة.

هلموت كول

ولد كول في لودفيجشافن بألمانيا، ودرس بجامعة فرانكفورت وحصل

على درجة الدكتوراه في العلوم السياسية من جامعة هايدلبيرج. وكان عضواً في برلمان ولاية راينلاند ـ بلاتينيت بألمانيا الغربية في الفترة من ١٩٥٩ إلى ١٩٧٦م ورئيسًا لوزراء الولاية في الفترة من ١٩٦٩ إلى ١٩٧٦م. وكان رئيساً لحزب الاتحاد الديمقراطي المسيحي منذ عام ١٩٧٣م. وأصبح كول عضواً في مجلس النواب في برلمان ألمانيا الغربية البوندستاج عام ١٩٧٦م.

وفي عام ١٩٨٢م أصبح كول مستشاراً لألمانيا الغربية. خلفاً لهلموت شميت، وهو ديمقراطي اشتراكي أُقصي عن منصبه حينما واجهت حكومته اقتراعًا بحجب الثقة في البوندستاج (البرلمان). وصوّت أعضاء حزب صغير هو الحزب الديمقراطي الحر مع حزب الاتحاد الديمقراطي المسيحي الذي يرأسه كول لعزل شميت عن منصبه وتعيين كول مستشاراً. وظل كول مستشاراً لألمانيا الغربية بعد الانتخابات التي أجريت عامي ١٩٨٣ و١٩٨٧م، ولألمانيا الموحدة عام ١٩٩٤م.

الكولا. انظر: **جوزة الكولا؛ المرطبات** (نبذة تاريخية).

الكُولاجين مادةٌ بروتينية تُوجد في كل أجسام البشر والحيوانات على حدٍّ سواء. يوفِّر الكولاجين قدرًا من القوة ويُعطي الشكل للأنسجة الضامة كالأربطة والأوتار والعظام. كما يوفّر للجلد والأوعية الدموية الكثير من القوة والمرونة.

توجد في الجسم أنواع عديدة من الكُولاجين، تقوم الخلايا بصنعها ثم تُفرزها داخل المادة بين الخلوية (المادة الموجودة خارج الخلايا). ويمكن للجزيئيات المفردة من الكولاجين أن تتحد مع بعضها مُشكلة أبنية كبيرة؛ وينتج عن هذه العملية تكوّن الأنسجة.

يتفكك الكولاجين بالإصابات، مثل الجروح وكسر العظام. ولكي تبرأ هذه الجروح والكسور، يزول الكولاجين المتفكك ويتكون كُولاجين جديد، ثم يتحول هذا الكولاجين الجديد إلى أنسجة. ومعظم مُشكلات آلام المفاصل تحدثُ من تدمير الكُولاجين في الغَضروف والعظام. ويكون الكُولاجين شاذًا عند بعض الأفراد الذين لديهم بعض الاضطرابات الموروثة. وجلد المرضى المصابين بهذه الاضطرابات رقيق جدًا يشابه المطاط، ومفاصلهم رخوة جدًا. وفي بعض أمراض الكولاجين نجدُ أن عظام بعض المرضى تتكسَّر بسهولة، أو أن الجلد يتقرَّح عند ممارسة أنشطة الحياة العادية.

وللكُولاجين الحيواني فوائد كثيرة؛ فالهُلام (الجيلاتين) يصنع من الكُولاجين، كما يُستخدم في الأطعمة ومواد الغراء. ويُستخدم كذلك في صنع الشامبو ومُستحضرات التجميل المشابهة. أما في المجال الطبِّي، فإنه يُستخدم لصنع صمامات القلب الصناعية وتغطية الندوب والتجاعيد.

كُولارين مقاطعة ذات حكم محلي تقع شمالي أيرلندا. أما مدينة كولارين نفسها فهي العاصمة الإدارية للمقاطعة، ومدينة تجارية كبيرة ومركز صناعي وميناء. يبلغ عدد السكان ٥١,٠٦٠ نسمة. ويقوم الفلاحون في المناطق الريفية بزراعة الشوفان والبطاطس، ويربُّون الماشية، والخنازير، والدواجن. ومن بين الصناعات والأعمال الأخرى في المقاطعة، صيدُ أسماك السالمون والأنقليس. كما تزخر بصناعة المنسوجات والقُمصان والمشروبات الكحولية. وبالمقاطعة بعض المنتجعات التي يؤمّها طالبو الاستجمام مثل كاسلروك وبورترش، وبورتستيوارت. كما تضم مباني جامعة ألستر الجديدة.

الكُولُبَسْ، قرد. قرد الكولبس نوع من القردة يعيش في إفريقيا في المنطقة الممتدة من جنوبي الصحراء الكُبرى حتى نهر الزمبيزي. ويزن الكُولُبس المكتمل النمو بين ٣ و١٤,٥ كجم، ويتوقف ذلك على الفصيلة التي ينتمي إليها الكُولُبس. ويتراوح طول الواحد منها ما بين ٤٠ و٨٠سم، عدا الذيل الذي يتراوح طوله بين ٥٠ و١٠٠سم. وذكور هذا النوع من القردة أضخم من إناثها. وهذه القردة ذاتُ بنية قوية ومُكتنزة الجسم. وتتفاوت ألوانها؛ فمنها الأسود شديد السواد، ومنها الأسود المشوب بالأبيض، ومنها

الكولبس نوع من القردة التي تعيش في إفريقيا. وهذا الحيوان ذو بنية قوية ومكتنز الجسم. ومعظم هذه القردة ذ ات لون أسود وأبيض. وتعيش بصورة رئيسية فوق الأشجار، إلا أنها تتنقل باستمرار على الأرض.

الأحمر، ومنها الأخضر الفاتح. وعلى عكس بقية أنواع القردة، فإن الكُولُبس ليس له إبهام. وكثير من العلماء قد ميزوا بين عشر فصائل من الكولُبس على الأقل.

تعيش معظم أنواع هذه القردة في بيئات متباينة؛ فمنها مايعيش في الغابات الاستوائية غزيرة الأمطار، ومنها مايعيش في مناطق الأحْراج الجبلية أو الغابات الصغيرة التي تمتد على ضفاف الأنهار. وتظل بصورة رئيسية فوق الأشجار، إلا أنها تهبط باستمرار إلى الأرض. ويُطلق عليها بعض العلماء اسم **قردة آكلة أوراق الأشجار**؛ ذلك لأنها تعتمد في طعامها على أوراق الأشجار في المقام الأول، كما تأكل أيضًا الفواكه وبراعم الأزهار وقلف الشجر وأجزاء أخرى من النبات.

تعيش هذه القردة في مجموعات يتراوح عدد أفرادها بين ٣ و٨٠ فردًا. وفي كل مجموعة عدد قليل من الذكور المكتملة النمو وعددٌ أكبر من الإناث والصغار. وبعض المجموعات لا يكون فيها إلا ذكر واحد مكتمل النمو. وتقوم قردة الكُولُبَس ذات اللون الأسود المشوب بالأبيض بالدفاع بضراوة عن منطقة سكناها ضد المجموعات الأخرى. أما ذات اللون الأحمر فلا تهتم بصورة عامة بالدفاع عن مناطقها.

نقصت أعداد هذه القردة نقصًا كبيرًا منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، نظرًا لأنها تُصادُ بكميات كبيرة من أجل فرائها الثمينة، وبسبب عمليات قطع الأشجار وإزالة الغابات لتحل محلها الأراضي السكنية أو الزراعية. لذا نجد مناطق بأكملها قد انقرض منها هذا النوع من القردة تمامًا.

انظر أيضًا: **القرد**.

كولبير، جان بابتيست (١٦١٩-١٦٨٣م). سياسي فرنسي عمل تحت إمرة الملك لويس الرابع عشر مشرفًا على وزارة المالية مدة ٢٢ عامًا. وكان يؤمن بأن الازدهار الاقتصادي يتم بالسيطرة الصارمة المُحكمة للدولة على كل أوجه الحياة الاقتصادية. وبذل جهدًا كبيرًا لكي يجعل من فرنسا قوة اقتصادية، كما شجَّع التجارة وإدخال التحسينات على البنية الأساسية، مثل شق القنوات وتعبيد الطرق. وبنى أسطولاً بحريًا قويًا، وبعث بالمُستكشفين والمستعمرين إلى أمريكا. وقد استفاد الكثير من الصناعات الفرنسية من دعمه.

باءت جهود كولبير للحفاظ على توازن الميزانية بالفشل؛ ذلك لأن منافسه المركيز دي لُو فُوي، وزير الحربية، حثَّ لويس الرابع عشر وزيَّن له الشروع في خوض غمار سلسلة من الحروب باهظة التكاليف. وُلد كولبير في مدينة ريمس.

كولجاردي بلدة أسترالية يجري فيها استخراج المعادن في مقاطعة حقول الذهب الشرقية في غربي أستراليا. ويبلغ عدد سكانها ٥,٦١٥ نسمة. وتقع على بعد ٥٦٠كم شرقي بيرث. وفي عام ١٨٩٢م اكتشف بعض المنقبين الذهب في تلك المنطقة وبدأ ما يسمى **بطفرة الذهب** في أستراليا الغربية. وفي عام ١٨٩٨م أصبح عدد سكان كولجاردي أكثر من ١٥,٠٠٠ نسمة، مما جعلها ثالث أكبر مدن غرب أستراليا في ذاك الوقت. وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين استأنفت العديد من المناجم القديمة إنتاجها. وتُعتبر السياحة من الصناعات الأساسية في هذه البلدة.

كولر، وولفجانج (١٨٨٧-١٩٦٧م). عالم نفسيّ، أسهم في تطوير علم نفس الجشطالت. ويرى مؤيدو الجشطالتية أن أفضل وسيلة لفهم السلوك تقوم على دراسته بوصفه نمطاً منظّماً لا أجزاء مستقلة. وأظهرت الدراسات السلوكية الرائدة التي أجراها كولر على القرود أهمية التنظيم الإدراكيّ والاستبصار بالنسبة لعملية التعلّم. ولد كولر في ريفال بإستونيا، وانتقل إلى ألمانيا وهو طفل. وهناك درس وقام بالتدريس حتى عام ١٩٣٥م حينما انتقل إلى الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الجشطالت، علم نفس؛ التعلُّم**.

كُولريدج، صمويل تايلور (١٧٧٢ - ١٨٣٤م). شاعر وناقد وفيلسوف الحركة الرومانسية الإنجليزية. وتُعد قصائده من بين أكثر القصائد أصالة في الأدب الإنجليزي. وقد أثّر نقده الأدبيّ في كل أساليب النقد التي جاءت بعده تقريبًا.

حياتُه. وُلد في ديفون بإنجلترا. وكان أصغر أبناء أحد رجال الدين البالغ عددهم نحو ١٤ ابنًا. وتلقى تعليمه العالي في جامعة كمبردج التي التقى فيها بالشاعر روبرت ساوثي عام ١٧٩٤م. وقد شُغف الشاعران الناشئان بمبادئ الثورة الفرنسية، وخطّطا لقيام مجتمع مثالي في أمريكا. كما اشتركا سويًا عام ١٧٩٤م في تأليف عمل مسرحي يناهض مفهوم الملكية.

قابل كُولَريدج الشاعر وليم وردزورث عام ١٧٩٥م، وما لبثا أن أصبحا صديقين حميمين. ونشرا سويًا ديوان **القصائد القصصية الغنائية** (١٧٩٨م)، ويحتوي هذا الديوان على النسخة الأولى لرائعته **قصيدة الملاح العتيق**. ومنذ عام ١٧٩٨م بدأ يتلقى إعانة سنوية منتظمة من جُوسيا و توما ويدجوود مما أتاح له فرصة السفر إلى ألمانيا. وفي ألمانيا تشرَّب أفكار الفلاسفة الألمان التي كان لها أثرُها

في نظرياته الأدبية. وعقب عودته من ألمانيا قام بترجمة مسرحيتين للكاتب الألماني فريدريتش شيلر.

أخذت صحة كُولريدج في التدهور الخطير بدءًا من عام ١٨٠٠م على وجه التقريب، وهو العام الذي بدأ يتعاطى فيه الأفيون ليخفف من آلام الروماتيزم. كما سبب له زواجه ـ الذي لم يسعد به قط ـ مزيدًا من التعاسة بعد أن وقع في غرام شقيقة زوجة وردزورث، سارة هتشنسون. ولجأ للتخلص من معاناته إلى تعاطي المزيد من المخدرات والأسفار. وكان يُلقي في لندن سلسلة من المحاضرات عن مفاهيم الشعر، كما أسَّس مجلة دورية أسماها **الصديق** لكنها لم تُعمِّر طويلاً. وبدأ عام ١٨١٣م في إلقاء سلسلة أخرى من المحاضرات، وقام بإخراج مسرحيته **الندم** بالتعاون مع لورد بايرون. وقضى سنواته الأخيرة تحت إشراف أحد الأطباء؛ وذلك لكي يحدَّ ـ في المقام الأول ـ من إدمانه الأفيون.

مؤلفاته. من بين قصائده المشهورة الأخرى قصيدتا **قبلاي خان؛** و**كريستابل** وقد صرّح ـ وربما يكون مخطئًا في ذلك ـ أن الأولى قد استوحاها من حلم من أحلام الأفيون. أما **كريستابل** فهي حكاية لم تكتمل من حكايات العصور الوسطى، والقصيدتان كلتاهما تتناولان الرُّؤى الخيالية وخوارق الطبيعة، وتمزجان التصورات الخيالية بالإشارات الأدبية الثرية وبالرمزية المعقدة.

مزج كُولَريدج البصائر النفسية بالصور الوجيزة للمشاهد الطبيعيَة في كل قصائده الغنائية التأملية؛ خاصة في القصائد الثلاث **الصقيع عند منتصف الليل؛ شجرة الزيزفون تُعرِّش سجني؛ الاكتئاب**، قصيدة غنائية.

أما فيما يتعلق بنقده الأدبي فقد أرسى كُولَريدج مفهوم كون القصيدة الجيدة وحدة عضوية وليست ميكانيكية؛ على هذا، فإن القصيدة لايمكن إعادة صياغتها. كما أكّد على أن الشِّعر عمل إبداعي أو تعبيري أكثر من كونه محاكاة وتقليدًا. كما كان يُصرّ أيضًا على أن الخيال هو قوام الفنون الجميلة وليس المنطق والعقل ويُعد كتاب **السيرة الأدبية** (١٨١٧م) أفضل أعماله النقدية. وهذا الكتاب يتضمن تحليلا قيِّمًا لشعر وردزورث. أما أفضل تعليقاته السياسية فنجدها مبثوثة في صفحات مذكراته ومحاضراته، وكذلك مقالاته الصحفيَّة وتعليقاته التي يدوِّنها على هوامش أعمال المؤلفين الآخرين. ولأنه كان ورعًا، فقد كتب وتحدث كثيرًا عن الدين والمبادئ الأخلاقية واللّاهوت.

انظر أيضًا: **القصيدة القصصية.**

كُولستر، فيلم جوستن فان. مستكشف هولندي، رسم أول خريطة للساحل الغربي لخليج كاربنتاريا الواقع في شمال أستراليا. أبحر عام ١٦٢٣م في السفينة **آرنهم** من بتافيا (جاكرتا في إندونيسيا حاليًا) إلى نوفا هولنديا؛ أو نيوهولاند؛ أستراليا الحالية. وقام هو وجان كارستنز ـ الذي أبحر على متن السفينة **بيرا** ـ برسم خريطة للساحل الغربي لشبه جزيرة كيب يورك، ثم افترقا بعد ذلك، وواصل كولستر سيره نحو الجنوب وعبر خليج كاربنتاريا حتى وصل إلى ما يُعرف الآن بآرنهم لاند، ثم رسا في جزر ويسل قبل أن يعود إلى جزر الهند الشرقية الهولندية. ولا يعرف المؤرخون إلا القدر اليسير عن هذا الرجل.

الكولسترول مادة دهنية توجد في كل النسيج الحيواني. يصنع جسم الإنسان معظم الكولسترول الخاص به ولكن بعضه يدخل إلى الجسم مع الغذاء. ويحتوي الزبد والبيض واللحوم الدهنية ولحم بعض الأعضاء، مثل الدماغ والكبد على كثير من الكولسترول.

والكولسترول نوع من الدهون وهي طائفة من المركبات الكيميائية الأساسية للصحة. انظر: **الدهنيات.** يُكوّن الكولسترول جزءًا مهمًا من أغشية كل خلية في جسم الإنسان، إضافةً إلى أن الكبد يستعمل الكولسترول لإنتاج **الأحماض الصفراوية** التي تساعد على الهضم. ويستعمل الجسم الكولسترول أيضًا لإنتاج هورمونات محددة تشمل هورمونات الجنس (الهورمونات مواد كيميائية تؤثر على كثير من أنشطة الجسم المختلفة).

والكولسترول وثلاثي الغليسريد، هما المادتان الدهنيتان الرئيسيتان في الدم. تستعمل الخلايا ثلاثي الغليسريد للحصول على الطاقة، كما يمكنها تخزينه في خلايا خاصة لتستعمله لاحقًا. ويقيس الأطباء كمية الكولسترول وثلاثي الغليسريد الموجودة في الدم لتساعدهم على التعرف على صحة المريض. وبوجه عام عندما يرتفع مستوى أي من هاتين المادتين، يزداد خطر الإصابة بأمراض القلب.

يحمل الكولسترول وثلاثي الغليسريد خلال مجرى الدم جزيئات كبيرة تسمى **البروتينات الدهنية.** ويوجد نوعان رئيسيان من البروتينات الدهنية الحاملة للكولسترول: **البروتين الدهني المنخفض الكثافة والبروتين الدهني العالي الكثافة.** ويمكن تعيين نوع الكولسترول استنادًا إلى نوع البروتين الدهني الذي يحمله، ويكون إما كولسترول البروتين الدهني المنخفض الكثافة أو كولسترول البروتين الدهني العالي الكثافة. ويكون ارتفاع مستويات كولسترول البروتين الدهني المنخفض الكثافة سببًا رئيسيًا للإصابة بالنوبات القلبية. ويوجد البروتين الدهني المنخفض الكثافة في جدران شرايين القلب. ويعتقد بعض العلماء أن

البروتينات الدهنية العالية الكثافة تساعد على إزالة الكولسترول من الأنسجة. ويوجد لدى الأشخاص بصفة عامة كولسترول البروتين الدهني المنخفض الكثافة أكثر من كولسترول البروتين الدهني العالي الكثافة.

العوامل التي تسبب ارتفاع مستويات الكولسترول. تتحكم جزيئات خلوية تُسمى **مستقبلات البروتين الدهني المنخفض الكثافة** في كمية الكولسترول في الجسم. هذه الجزيئات تسمح لكولسترول البروتين الدهني المنخفض الكثافة أن يعلق بالخلية لتستعمله. ويتراكم كولسترول البروتين الدهني المنخفض الكثافة في الدم بكميات كبيرة عندما تتجاوز كميته عدد مستقبلات البروتين الدهني المنخفض الكثافة الموجودة في الجسم. ويحدث هذا عمومًا لدى الأشخاص الذين يحتوي غذاؤهم على نسبة عالية من الكولسترول أو من **الدهون المشبعة**. وتوجد الدهون المشبعة في المقام الأول في الدهون الحيوانية، وفي دهون نباتية معينة. وقد ترتفع مستويات الكولسترول عند بعض الأشخاص إذا كانت لديهم مورثات غير سوية تمنع تكون العدد الكامل من مستقبلات البروتين الدهني المنخفض الكثافة. هذا الاعتلال الجسدي الموروث يسمى **فرط الكولسترولية العائلي**. وتوجد عوامل أخرى يمكن أن تزيد من مستويات الكولسترول في الدم، وتشمل قصور الغدة الدرقية ومرض الكلى والسكري واستعمال أدوية مختلفة تشمل أنواعاً محددة من العقاقير المُدرّة للبول.

الكولسترول واعتلال القلب. يعتبر مستوى الكولسترول لدى البالغين مرغوبًا فيه إذا كان أقل من ٢٠٠ ملجم من الكولسترول لكل ديسيلتر من الدم. ولكن فوق هذا المستوى تزيد مخاطر اعتلال القلب بصورة مثيرة عند البالغين، فتكون درجة مخاطر اعتلال القلب فوق الوسط إذا كان مستوى كولسترول البروتين الدهني المنخفض الكثافة لديهم أكثر من ١٦٠ ملجم لكل ديسيلتر من الدم، أو إذا كان مستوى كولسترول البروتين الدهني العالي الكثافة لديه أقل من ٣٥ ملجم لكل ديسيلتر من الدم.

توجد عوامل عديدة تزيد من مخاطر اعتلال القلب عند الأشخاص الذين لديهم مستويات عالية من كولسترول البروتين الدهني المنخفض الكثافة. هذه العوامل تشمل تدخين السجائر وارتفاع ضغط الدم والسكري والسمنة المفرطة ووجود إصابة مبكرة باعتلال القلب قبل بلوغ سن ٥٥ عاماً في تاريخ العائلة و**التصلب العصيدي** (ضيق الشرايين بسبب الترسُّبات الدهنية). وفي حالة وجود عاملين أو أكثر من هذه العوامل فإن مخاطر اعتلال القلب تزيد زيادة كبيرة عند أي مستوى للكولسترول.

معالجة كولسترول الدم المرتفع. تشمل أولاً الإقلال من كمية الدهون المشبعة والكولسترول في الغذاء. فالدواجن والأسماك من الأطعمة التي تحتوي على قليل من الكولسترول. والحبوب والفواكه الطازجة والخضراوات لا تحتوي على الكولسترول. وممارسة التمارين في الهواء الطلق بانتظام مثل ركوب الدراجة والجري والسباحة يمكن أن تقلل من مستوى الكولسترول إلى حد بعيد. ويجب عدم اللجوء إلى المعالجة بالدواء إلا في حالة الأشخاص الذين يكونون أكثر تعرضًا لمخاطر اعتلال القلب، والأشخاص الذين ليس في مقدورهم بمفردهم التحكم في الكولسترول في غذائهم.

وقد أظهرت بحوث الطب السريري أن تقليل كمية الكولسترول في الدم يمكن أن تقلل من مخاطر الإصابة بالنوبات القلبية لدى الرجال متوسطي العمر الذين ليس لديهم تاريخ في الإصابة باعتلال القلب. وتقليل الكولسترول في الدم لدى الرجال والنساء المصابين بالتصلب العصيدي، يمكن أن يقلل من أي ضيق إضافي لشرايين القلب.

انظر أيضًا: **حشيشة البراغيث؛ الدهنيات؛ القلب.**

كُولشَسْتَر مقاطعة ومدينة ذات حكم محلِّي في الشمال الشرقي لإسكس بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٤١,١٠٠ نسمة. وتعتمد المقاطعة على الزراعة في المقام الأول؛ والأرض الصالحة للزراعة تشكل جانبًا حيويًا جدًا. وبالقرب من كولشستر، تتخصَّص المشاتل في استنبات أصناف كثيرة من الورود. وتُعد بلدة وست ميرسي الصغيرة التي تُطل على الساحل منتجعًا لقضاء العطلات. وبها أيضًا بلدة وايفنهو التي تقع على نهر كولن، وتشتهر برصيفها البحري الذي يعُجّ بحركة شحن البضائع، كما أنها تحتضن جامعة إسكس التي أنشئت عام ١٩٦٢م.

أما مدينة كولشستر المطلة على نهر كُولن، فهي المركز الإداري للمقاطعة، وبها العديد من الصناعات الخفيفة، من بينها الصناعات الهندسية، إلا أن أكثر ماتشتهر به هو صناعة المحار. وبها ثكنات عسكرية كبيرة كانت حامية إبان العهد الروماني وكان يطلق عليها اسم **كاميلوديونم**. وكانت تشكل أول مستعمرة رومانية في بريطانيا، ولا تزال تزخرُ بالكثير من بقايا الآثار الرومانية.

كولفيتس، كاتي (١٨٦٧ - ١٩٤٥م). رسامة ونحاتة ألمانية عرفت بموضوعاتها التي تعبر عن السخط الاجتماعي. عاشت كولفيتس في الأحياء الفقيرة في برلين، وناصرت قضية الفقراء في أعمالها الفنية. وأصبحت

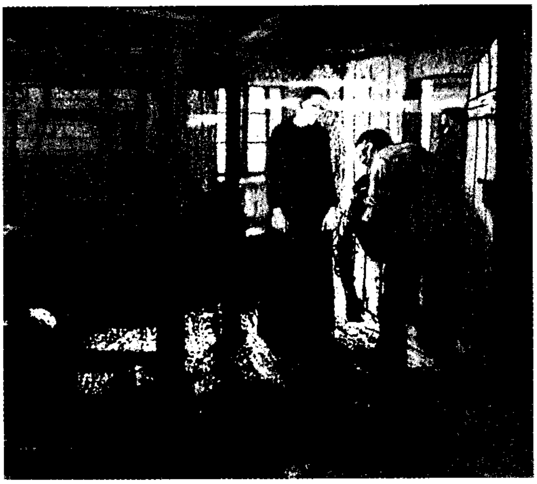

النساجون. من أعمال كاثي كولفيتس. كانت هذه المجموعة من الرسوم من أهم أعمالها الأولى. وتصور هذه المجموعة ما أسفر عنه إضراب عمال النسيج الفقراء في ألمانيا ضد أصحاب المصانع عام ١٨٤٠م من نتائج مأساوية. وتصور اللوحة، إعادة عمال النسيج الموتى إلى منازلهم بعد النهاية العنيفة التي انقلب إليها الإضراب.

مشهورة بوجه خاص برسومها المطبوعة وبتصميماتها المحفورة على الخشب التي اتسمت بقوة التعبير. تصوّر أعمال كولفيتس أشكالاً من النقوش المحفورة على الخشب باللونين الأبيض والأسود.

حازت كولفيتس التقدير في البداية بسبب مجموعتين من الرسوم هما **النسّاجون** (١٨٩٣-١٨٩٨م)؛ و**حرب الفلاحين** (١٩٠٢م - ١٩٠٨م). وهما تصوران أحداثًا تاريخية حارب فيها الفقراء صنوف الاستبداد. ولكولفيتس مجموعة رسوم تحمل اسم **الحرب** وهي مجموعة مؤلفة من سبعة رسوم مطبوعة من حفر على الخشب، وهي تعبّر عن رد فعل امرأة ضد ماتسببه الحرب من عنف ودمار. وقد أوحت لها بهذه المجموعة من الرسوم حادثة وفاة ابنها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). ومن أشهر أعمالها في فن النحت نصب تذكاري ضخم لضحايا الحرب ويحمل اسم **الأم والأب** (١٩٣١-١٩٣٢م). وترمز الأعمال النحتية التي يضمها النصب إلى لوعة أسر الجنود القتلى. ولدت كاثي سميث كولفيتس في كونيغزبيرج، بألمانيا (حاليًا كالينينغراد في روسيا).

كُولُمبوس عاصمة ولاية أوهايو الأمريكية ومركز صناعي بارز. وتُعد أكبر مدينة في الولاية من حيث عدد السكان والمساحة. يبلغ عدد سكانها ٦٣٢,٩١٠ نسمة، والعدد الكلي للسكان بما في ذلك الضواحي ١,٣٧٧,٤١٩ نسمة. وتقع بالقرب من وسط أوهايو حيث يلتقي نهرا أولنتانجي

قاعة مدينة كولمبوس تطل على شاطئ نهر إسكيوتو. قدم تمثال كريستوفر كولمبوس للمدينة هدية من مواطني جنوة بإيطاليا، وهي مسقط رأس كولمبوس.

وإسكيوتو. تشغل المدينة مساحة قدرها ٤٩٠كم^{٢}، بينما تبلغ المساحة الكلية للمدينة وضواحيها ٩,٣٤٢كم^{٢}.

توجد بالمدينة رئاسة العديد من خدمات المعلومات المختلفة التي تقدمها الحواسيب. وتنتج المصانع الموجودة في المدينة أجزاء الطائرات، والسيارات، وخلاطات الإسمنت، ومعدات تعدين الفحم الحجري، والأجهزة الكهربائية، ومواد سبك المعادن، ولوازم المحلات التجارية من الآلات، وأجهزة الهاتف. وبالمدينة مقر جامعة ولاية أوهايو؛ وهي واحدة من أكبر الجامعات في الولايات المتحدة.

عاش هنود ديلاوير و وياندوت في منطقة كولمبوس قبل أن يفد إليها المستوطنون البيض. وفي عام ١٨١٢م اختارت الهيئة التشريعية للولاية هذا الموقع ليكون بمثابة العاصمة؛ وذلك لسهولة الوصول إليه من كل أنحاء مدن أوهايو الرئيسة. وفي عام ١٨١٦م انتقلت الهيئة التشريعية إلى كُولمبوس من تشيليكوتي عاصمة الولاية المؤقتة.

كولمبوس، كريستوفر (١٤٥١-١٥٠٦م). واحد من أشهر البحارة والملاحين في التاريخ. ويطلق عليه لقب **مكتشف أمريكا** حيث فتحت رحلته الطريق إلى العالم الجديد الواسع وراء الأطلسي. كما أدى نزوله في جزر الهند الغربية إلى اتصال دائم بين أوروبا ونصف الكرة الأرضية الغربي.

حياته. ولد كريستوفر كولمبوس في جنوة، التي كانت عاصمة لإحدى الجمهوريات الإيطالية المستقلة. وكان

كريستوفر أكبر إخوته الخمسة. ساعد أباه في عمله نسّاجًا، وكانت جنوة ميناء بحريًا مهمًا، فكان كريستوفر يراقب المراكب وهي تبحر جيئة وذهاباً بين جنوة والمدن الساحلية الأخرى على البحر المتوسط.

أبحر كولمبوس في أول رحلة بحرية له في حوالي العشرين من عمره. ثم أبحر بعد ذلك في عدة رحلات، إلى أن وصل عام ١٤٧٧م إلى لشبونة (عاصمة البرتغال) التي كانت أكثر المدن الأوروبية حيوية. في ذلك الوقت كان البرتغاليون يحاولون الوصول إلى الهند وجزر الهند الشرقية والصين بالإبحار حول إفريقيا، ففكر كولمبوس وخطط للوصول إليها بالإبحار غرباً. أي أنه لم يكن يرمي إلى إثبات كروية الأرض كما يقال.

واجه كولمبوس صعوبات كثيرة في سبيل إتمام خطته. وكان يطلب الكثير مقابل القيام بها. لذلك رفض جون الثاني ملك البرتغال طلب كولمبوس للقيام بالرحلة عام ١٤٨٢ م. ذهب كولمبوس إلى أسبانيا عام ١٤٨٥م لعرض خدماته على الملك فرديناند والملكة إيزابللا ملك وملكة أسبانيا. وهناك، قابل الراهب أنطونيو دو مارشينا الذي أصبح مؤيدا مخلصا له، وزكّاه لدى الملكة إيزابللا فوافقت على مشروعه ومنحته كل مطالبه من سفن وأموال، وكذلك نسبة مئوية من التجارة.

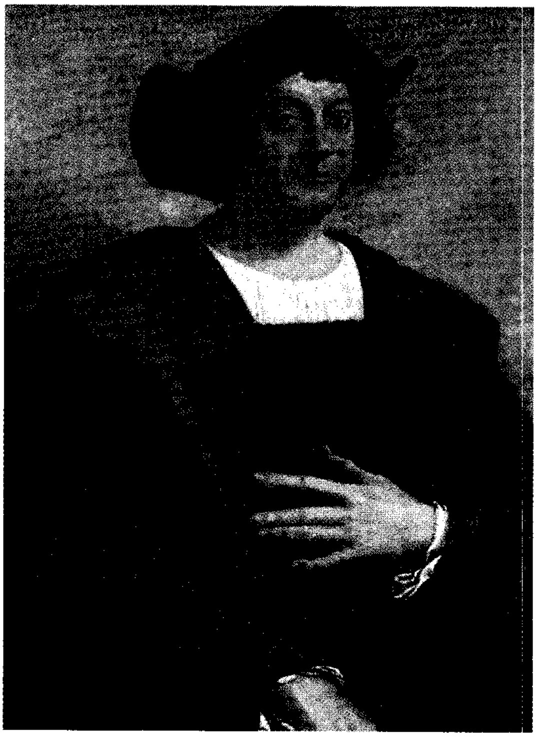

كريستوفر كولمبوس رسم العديد من الفنانين لوحات له، إلا أن اللوحات اختلفت عن بعضها اختلافًا كبيرًا من حيث الشكل. وقد رسم هذه اللوحة الفنان الإيطالي سباستيانو ديل بيومبو عام ١٥١٩م، أي بعد ١٣ سنة من وفاة كولمبوس.

رحلة كولمبوس الأولى إلى أمريكا

عبر كولمبوس المحيط الأطلسي أول مرة في ٣ أغسطس عام ١٤٩٢م، حيث أبحر من أسبانيا بحثًا عن أقصر الطرق المؤدية إلى الهند وجزر الهند الشرقية والصين، إلا أنه اكتشف أرضًا لم تكن معروفة بالنسبة للأوروبيين آنذاك. وفي ١٢ أكتوبر من نفس العام رسا بمركبه عند جزيرة من جزر البهاما وأطلق عليها اسم سان سلفادور.

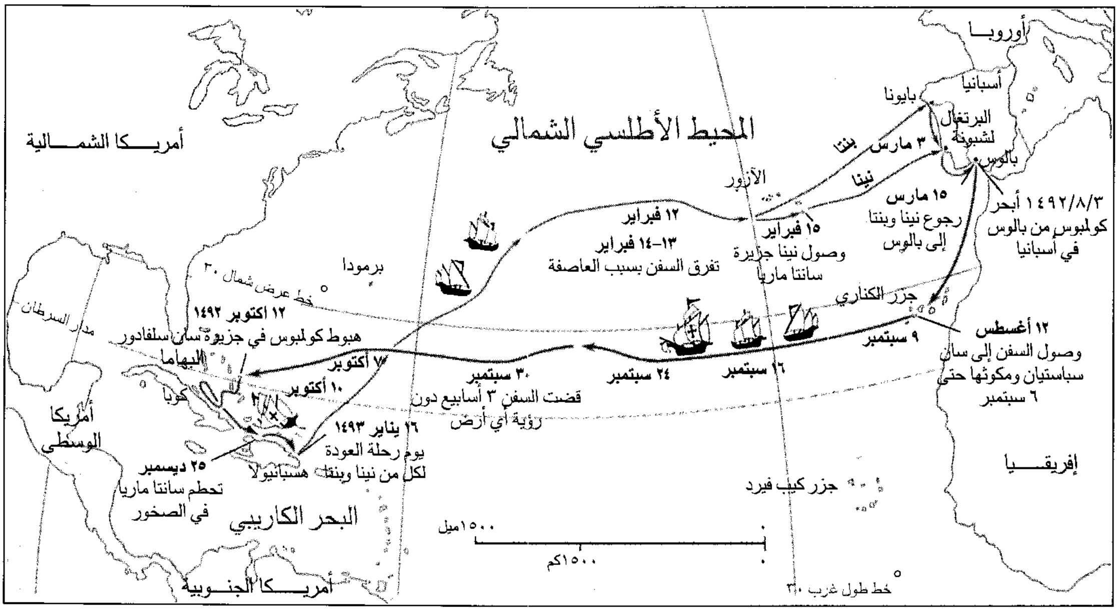
أوروبا
أسبانيا
بايونا
البرتغال
لشبونة
بالوس
المحيط الأطلسي الشمالي
أمريكا الشمالية
٣ مارس
بنتا
نينا
الآزور
١٥ مارس
رجوع نينا وبنتا
إلى بالوس
١٤٩٢/٨/٣ أبحر
كولمبوس من بالوس
في أسبانيا
١٢ فبراير
١٣–١٤ فبراير
تفرق السفن بسبب العاصفة
١٥ فبراير
وصول نينا جزيرة
سانتا ماريا
برمودا
خط عرض شمال ٣٠
جزر الكناري
١٢ أغسطس
وصول السفن إلى سان
سباستيان ومكوثها حتى
٦ سبتمبر
٩ سبتمبر
١٦ سبتمبر
٢٤ سبتمبر
٣٠ سبتمبر
قضت السفن ٣ أسابيع دون
رؤية أي أرض
مدار السرطان
١٢ اكتوبر ١٤٩٢
هبوط كولمبوس في جزيرة سان سلفادور
البهاما
٧ أكتوبر
١٠ أكتوبر
كوبا
أمريكا
الوسطى
١٦ يناير ١٤٩٣
يوم رحلة العودة
لكل من نينا وبنتا
هسبانيولا
٢٥ ديسمبر
تحطم سانتا ماريا
في الصخور
البحر الكاريبي
إفريقيا
جزر كيب فيرد
١٥٠٠ميل
١٥٠٠كم
خط طول غرب ٣٠
أمريكا الجنوبية

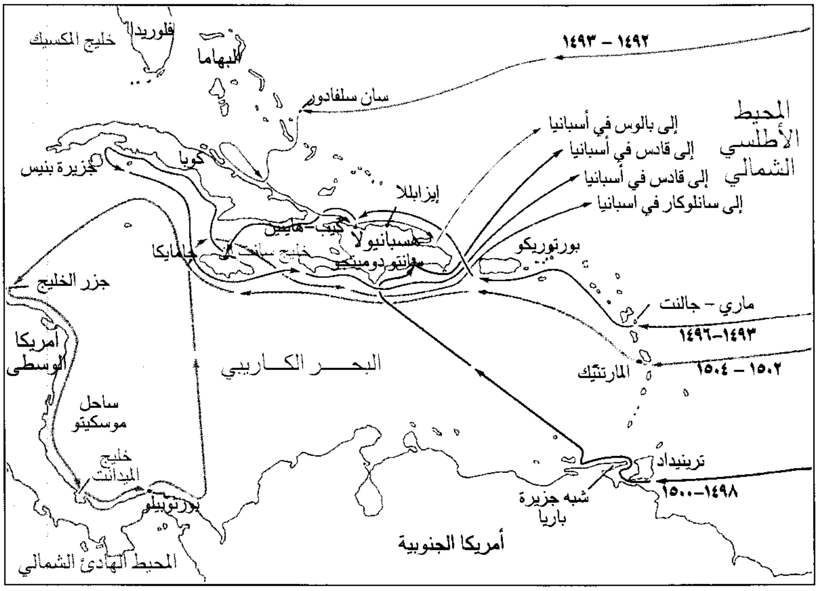
خليج المكسيك
فلوريدا
البهاما
١٤٩٢ - ١٤٩٣
سان سلفادور
المحيط الأطلسي الشمالي
إلى بالوس في أسبانيا
إلى قادس في أسبانيا
إلى قادس في أسبانيا
إلى سانلوكار في اسبانيا
جزيرة بنيس
كوبا
إيزابلا
كيب–هايتين
هسبانيولا
سانتو دومينجو
جامايكا
بورتوريكو
جزر الخليج
ماري – جالنت
١٤٩٣–١٤٩٦
١٥٠٢ – ١٥٠٤
المارتنيك
أمريكا الوسطى
البحر الكاريبي
ساحل موسكيتو
خليج الميدانت
ترينيداد
١٤٩٨–١٥٠٠
شبه جزيرة باريا
بورتوبيلو
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ الشمالي

رحلات كولمبوس الاستكشافية. قام كولمبوس بأربع رحلات إلى العالم الجديد فيما بين عامي ١٤٩٢ و١٥٠٤م، حيث قام باستكشاف سواحل كوبا وهسبانيولا وجامايكا وبورتوريكو في الرحلتين الأولى والثانية. وصل كولمبوس إلى أمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى في رحلتيه الثالثة والرابعة.

الرحلة الأولى ١٤٩٢ - ١٤٩٣
الرحلة الثانية ١٤٩٣ - ١٤٩٦
الرحلة الثالثة ١٤٩٨ - ١٥٠٠
الرحلة الرابعة ١٥٠٢ - ١٥٠٤

٠ ٥٠٠ ميل
٠ ٥٠٠ كم

رحلاته البحرية لاكتشاف أمريكا

الرحلة الأولى. أبحر كولمبوس في رحلته الأولى على ثلاث سفن من ميناء بالوس بأسبانيا في الثالث من أغسطس عام ١٤٩٢م. ووصل بعد تسعة أيام إلى جزر الكناري، حيث تزود بالمؤن وأجرى بعض الإصلاحات في السفن. في سبتمبر غادرت السفن سان سباستيان متجهة غربا. وفي يوم ١٢ أكتوبر نزل كولمبوس على شاطئ خليج فرنانديز في سان سلفادور بجزر البهاما. كان كولمبوس يعتقد ويصر أن هذه الجزيرة هي إحدى جزر الهند الشرقية، وأن سكانها هنود. وبالرغم من أن الناس عرفوا خلال ثلاثين سنة فقط أن ذلك لم يكن صحيحًا، إلا أنهم استمروا في تسمية السكان الأصليين في أمريكا بالهنود، والجزر التي وصلها أولا بجزر الهند الغربية. وفي يوم ٢٨ أكتوبر عام ١٤٩٢م، دخل الأسطول خليج باري في كوبا، التي اعتقد كولمبوس أنها الصين. ثم أبحر الأسطول على امتداد جزيرة هسبانيولا التي سماها كولمبوس (الجزيرة الأسبانية). وبعد أن وصل جزيرة هاييتي، قرر بناء قلعة فيها وترك ٤٠ رجلا للبحث عن الذهب. بعد ذلك، وفي يوم ١٦ يناير عام ١٤٩٣م، بدأ كولمبوس رحلة العودة إلى أسبانيا ومعه بعض الهنود الذين وقعوا في الأسر.

كانت رحلة العودة إلى أسبانيا قاسية جدا. ولكن بعد الرسو في ميناء أزور بالبرتغال ثم ميناء لشبونة، وصل الأسطول إلى ميناء بالوس في ١٥ مارس عام ١٤٩٣م. وفي برشلونة استقبله الملك فرديناند والملكة إيزابلا استقبالا حافلاً، وأطلقا عليه لقب **أمير المحيط**، كما منحاه لقب نائب الملك لجزر الهند الغربية، وطلبا منه القيام بتنظيم رحلة ثانية لاحتلال هسبانيولا واستكشاف ما بعدها.

الرحلة الثانية. قاد كولمبوس في هذه الرحلة ١٧ سفينة تحمل ١٠٠٠ رجل إلى العالم الجديد. وفي يوم ٣ نوفمبر عام ١٤٩٣م، وبعد ٢١ يومًا من الإبحار وصلت السفن إلى هاييتي التي وجد عند وصوله إليها أن الهنود قتلوا جميع الرجال الذين تركهم في المرة السابقة. وبعد ذلك اتجه كولمبوس إلى الشرق وأسس مستعمرة إيزابلا على الساحل الشمالي بهسبانيولا، كأول مستعمرة أوروبية في أمريكا. وخلال صيف ١٤٩٤م اتجه كولمبوس لاكتشاف الساحل الجنوبي لكوبا. وفي نفس الرحلة تم اكتشاف جامايكا. رجع كولمبوس إلى أسبانيا في شهر يونيو، حيث أعطاه الملك والملكة سفينة كبيرة ومركبين للقيام برحلة استكشافية ثالثة للعالم الجديد.

الرحلة الثالثة. غادر كولمبوس سانلوكار في أسبانيا في ٣٠ مايو عام ١٤٩٨م. واختار طريقاً جنوبياً ظنًا منه أن هذا الطريق سوف يقوده إلى أراضٍ يمكن أن يوجد بها ذهب أكثر. وبعد رحلة شاقة وصل الأسطول إلى جزيرة ترينيداد ثم إلى ساحل فنزويلا. وكتب كولمبوس في يومياته «أعتقد أن هذه الأرض جزء من قارة عظيمة ظلت مجهولة حتى اليوم». وسمى كولمبوس تلك القارة **العالم الآخر**.

تفاقمت الخلافات عام ١٥٠٠م في سانتو دومينجو عاصمة هسبانيولا، فأرسل الملك فرديناند والملكة إيزابلا، فرانسيسكو دو بوباديلا لتسوية النزاعات. قام فرانسيسكو باعتقال كولمبوس ووضعه في الأغلال وأرسله إلى أسبانيا للمحاكمة. وهناك أمر الملك والملكة

بإطلاق سراحه، لكنهما أرسلا نيكولاس دو أوفانود حاكما على هسبانيولا.

الرحلة الرابعة. طلب كولمبوس ـ ردًا لاعتباره ـ سفنا للقيام برحلة استكشافية جديدة. استجاب الملك والملكة لطلبه لمجرد التخلص منه. وفي يوم ٩ مايو عام ١٥٠٢م، أبحر كولمبوس في رحلته الرابعة والأخيرة إلى أمريكا. وكان هدف تلك الرحلة هو اكتشاف ممر بين كوبا وأمريكا الجنوبية، يؤدي إلى المحيط الهندي. وكان كولمبوس يعتقد أن أمريكا الجنوبية تقع على مسافة قصيرة جنوب شرقي الصين.

عبر كولمبوس وأسطوله من جزر الكناري إلى جزر المارتنيك. ثم أبحر إلى سانتو دومينجو. ومنها أبحر الأسطول عن طريق جامايكا إلى كوبا الجنوبية، ثم عبر البحر الكاريبي إلى جزر بي في هندوراس. وخلال ما تبقى من العام أبحر كولمبوس ومن معه شرقًا وجنوبًا على امتداد ساحل أمريكا الوسطى، بحثا عن الممر البحري المؤدي إلى المحيط الهندي. وعند وصوله إلى خليج بالميرانت في بنما، عرف كولمبوس أن هناك محيطًا آخر، يقع على مسيرة عدة أيام عبر الجبال، ولكنه لم يعثر على ذلك الممر البحري الذي يؤدي إلى المحيط.

وفي يوم ١٦ أبريل، وبعد تفاقم الخلافات مع الهنود المحليين ومهاجمتهم للقرية التي كان الأسبانيون يقومون ببنائها قرب نهر بلين، أبحر كولمبوس ومعه جميع الرجال في طريقهم إلى الوطن. وبعد البقاء عاماً في جامايكا، والتزود بالطعام والمؤن، أبحر كولمبوس ورجاله من جامايكا في مركب صغير ووصلوا سانلوكار في أسبانيا في السابع من نوفمبر عام ١٥٠٤م.

وقبل أن يدعى كولمبوس إلى البلاط ليحكي عن رحلته، توفيت الملكة إيزابللا. وكان كولمبوس قد بلغ الثالثة والخمسين من عمره في ذلك الحين. وكان يعاني من المرض وتدهورت صحته. توفي كولمبوس في منزل متواضع في فالادوليد بأسبانيا.

ومما لاشك فيه أن رحلة كولمبوس إلى أمريكا كانت من أهم الأحداث في التاريخ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبقار (نبذة تاريخية)
أمريكا اللاتينية
إيزابللا الأولى
فرديناند الخامس
فسبوتشي، أميريغو
الكرافل
الكشوف الجغرافية
هاييتي

عناصر الموضوع

١ – حياته
٢ – رحلاته البحرية لاكتشاف أمريكا
  أ – الرحلة الأولى
  ب – الرحلة الثانية
  ج – الرحلة الثالثة
  د – الرحلة الرابعة

أسئلة

١ – ما الذي كان كولمبوس يريد الوصول إليه خلال قيامه برحلاته الأولى ؟
٢ – ما الذي كان كولمبوس يأمل اكتشافه في رحلته الأخيرة ؟
٣ – ما عدد الرحلات البحرية التي قام بها كولمبوس لأمريكا؟

الكولمبيت خام معدني يعد أحد أكاسيد النيوبيوم والحديد والمنجنيز. وصيغته الكيميائية هي: $(FeMn)Nb_2O_6$. وهو المصدر الرئيسي لعنصر النيوبيوم. ويختلف تركيبه اختلافًا كبيرًا وذلك اعتمادًا على عنصر التنتاليوم الذي يأخذ غالبًا مكان كل ـ أو جزء من النيوبيوم. فإذا كان التنتاليوم أكثر من النيوبيوم، يُطلق على الفلز في هذه الحالة اسم **التنتاليت**. والكولمبيت أسود اللون يوجد في شكل بلّورات كتلية في الصخور الجرانيتية الخشنة التي يُطلق عليها اسم **البجماتيت**.

انظر أيضًا : **النيوبيوم؛ التنتالوم.**

كولن، بول الكاردينال (١٨٠٣ ـ ١٨٧٨م). رئيس أساقفة كنيسة دبلن الرومانية الكاثوليكية. كان نشطًا في إصلاح النظام التعليمي الأيرلندي؛ لتزويد الرومان الكاثوليك بنظام تعليمي أفضل. دعا إلى الفصل بين الكنيسة والمدارس العلمانية، وأسس في عام ١٨٥١م الجامعة الكاثوليكية الأيرلندية، وهي أول جامعة رومانية كاثوليكية في البلاد. ورغم أنه سعى للإصلاح، إلا أنه أصدر تعليماته للقساوسة بعدم التورط في المسائل السياسية. كما ساند نظرية العصمة البابوية في مجمع الفاتيكان الكنسي عام ١٨٧٠م.

وُلد كُولن في مدينة بروسبيكت بإقليم كلدير وقد صار رئيساً لأساقفة دبلن عام ١٨٥٢م، ونُصِّب كاردينالاً عام ١٨٦٦م.

كولنز، مايكل (١٩٣٠م -). رائد فضاء أمريكي، وأحد ملاحي مركبة الفضاء أبولو الثانية التي سجّلت أول هبوط للإنسان على سطح القمر. وقاد مركبة الفضاء (كولومبيا) عند دورانها فوق القمر، بينما قام نيل أرمسترونج وإدوين ألدرين بالهبوط على سطح القمر في يوم ٢٠ يوليو ١٩٦٩م.

وُلد كولنز في مدينة روما بإيطاليا، وأصبح رائدًا للفضاء عام ١٩٦٣م، وكان قائدًا للرحلة الفضائية التي قامت بها المركبة جيميني ١٠ في عام ١٩٦٦م. وقد قدم استقالته من برنامج روّاد الفضاء عام ١٩٧٠م. وأصبح في عام ١٩٧١م مديرًا لمعهد سميثسونيان الوطني لعلوم الطيران والفضاء.

كولنز، ميخائيل (١٨٩٠م - ١٩٢٢م). من أبرز قادة النضال الأيرلنديين من أجل الاستقلال. ترأس هو ورفيقه آرثر جريفيث الوفد الأيرلندي الذي تفاوض مع الإنجليز في الوصول إلى معاهدة عام ١٩٢١م في لندن، كما كان أحد الذين وقعوا على هذه المعاهدة.

وُلد كولنز بالقرب من كُلوناكيلْتي - في كُورْك - بأيرلندا. وقد نزح إلى لندن وهو في الخامسة عشرة حيث انضمّ إلى جماعة الأخوة الجمهورية الأيرلندية؛ وهي حركة كانت تناضل من أجل الاستقلال القومي. وعقب عودته إلى أيرلندا عام ١٩١٦م، شارك في انتفاضة عيد الفصح التي سُجن بعدها في إنجلترا. ولما أُطلق سراحهُ فيما بعد انضم إلى حركة المتطوِّعين الأيرلنديين، وأصبح عضواً عن منظمة شن فين في البرلمان عام ١٩١٨م. وأقامت شن فين ما يُسمى **ديل إيريان**؛ أي البرلمان الأيرلندي عام ١٩١٩م واختير كُولنز عندئذ وزيراً للمالية وأسهم كثيراً خلال الفترة من ١٩١٩ إلى ١٩٢٢م في تنظيم حركة المقاومة الأيرلندية.

وافق البرلمان الأيرلندي - ديل إيريان - على معاهدة لندن عام ١٩٢٢م مؤكداً بهذا القرار دولة أيرلندا الحُرة، إلا أن كثيراً من الأعضاء صوتوا ضد هذا القرار، وعندها شكَّل مؤيدو المعاهدة حكومة ترأسها كُولنز. وخلال الحرب الأهلية التي نشبت بين عامي ١٩٢٢ و ١٩٢٣م أصبح كولنز القائد الأعلى للجيش الوطني. وقد اغتاله جنود جمهوريون بالقرب من بانْدونْ في كُورك.

انظر أيضًا : **أيرلندا، تاريخ.**

كولنز، ويلكي (١٨٢٤-١٨٨٩م). روائي بريطاني وواحد من أنجح كتاب الأدب القصصي البوليسي في القرن التاسع عشر. وأفضل رواياته وأكثرها انتشاراً روايتا **ذات الرداء الأبيض** (١٨٦٠م)؛ و**حجر القمر** (١٨٦٨م).

ويضع بعض النقاد رواية حجر القمر بين أروع قصص الأدب البوليسي في العالم. ويُعدُّ السارجنت كف، وهو واحد من شخصيات الرواية، من أول الشخصيات البوليسية في أدب القصة الإنجليزي. وتتناول الرواية بشكل من الأسطورة والخيال قصة قطعة من الألماس تسمى **حجر القمر** سُرِقَتْ من جبهة صنم هِندي يُسمّى **إله القمر**. وتُلاحق اللَّعنة أو القتل كل من يقتني الألماسة إلى أن تُعاد إلى مكانها مرة أخرى.

ولد وليم ويلكي كُولنز في لندن، وأصبح محامياً عام ١٨٥١م إلا أنه لم يمارس مهنة المحاماة قط. وقد استفاد من دراسته للقانون في تأليف رواياته. وكان أول نجاح أدبي حققه روايته **أنطونينا** (١٨٥٠م)؛ وهي رواية تاريخية تستقي أحداثها من تاريخ روما القديمة. وقد قابل كُولنز، تشارلز ديكنز عام ١٨٥١م وصارا صديقين حميمين؛ لذا فلم يكن من الغريب أن تنشر أولى رواياته الغامضة وأهمها في مجلة صديقه ديكنز المسماة **هاوسهولد ويردز.**

الكولنيت. انظر: **الكاولين.**

كُولُورادو ولاية في منطقة جبال الروكي في الوسط الغربي من الولايات المتحدة. وهي المركز المالي والصناعي والتجاري لكل الولايات الواقعة في سلسلة جبال الروكي. ويتركز معظم النشاط الاقتصادي للولاية في مدينة دنْفَر وحولها، وهذه المدينة هي عاصمة كولورادو وأكبر مدنها. وتجتذب منتجعات التزلج التي تشتهر بها الولاية آلاف الزوار في فصل الشتاء.

أسهم التعدين بالقسط الأكبر في اقتصاد ولاية كُولُورادو، كما أدَّى دوراً مهمًا في تاريخها؛ فقد قاد ازدهار التعدين والتوسع الكبير فيه إلى نمو كبير في الاقتصاد منذ القرن التاسع عشر الميلادي؛ وجلب تعدين الذهب والفضة الثراء للمنطقة، وأصبح النفط أكثر منتجات الولاية أهمية.

السطح. يشغل سهل كُولُورادو المرتفع - الذي يقع على طول الحدود الغربية - نحو خُمس مساحة الولاية. وهو منطقة ذات تلال مرتفعة وهضاب، ووديان عميقة، وسفوح شديدة الانحدار. وإلى الشمال من هذا السهل يقع **حوض أنتر مونتين،** وهي منطقة صغيرة ذات تلال

حقائق موجزة

السكان: ٣,٣٠٧,٩١٢ نسمة.
المساحة: ٢٦٩,٥٩٥ كم^{٢}.
المناخ: معدل درجة الحرارة في يوليو ٢٣°م، وفي يناير −٢°م.
الارتفاع: أعلى القمم جبل ألبرت ٤,٣٩٩م، **أدناها** ١,٠٢١م.
المدن الكبرى: دنفر، وكولورادو سبرنجز، وأورورا، وليكوور.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار، والقمح، والذرة الشامية، البن، التبن. **الصناعة:** المنتجات الغذائية، والأجهزة العلمية، والمواد المطبوعة، ومعدات المواصلات، والأجهزة الكهربائية.
التعدين: الفحم الحجري، والنفط، والغاز الطبيعي.
أصل الاسم: كلمة أسبانية تعني **اللون الأحمر**. ينساب نهو كولورادو وسط أودية ضيقة ذات صخور حمراء.

لقبها: الولاية المئوية.
تاريخ انضمامها إلى الاتحاد: الأول من أغسطس عام ١٨٧٦م الذكرى المئوية لإعلان استقلال الولايات المتحدة، وهي الولاية رقم ٣٨.

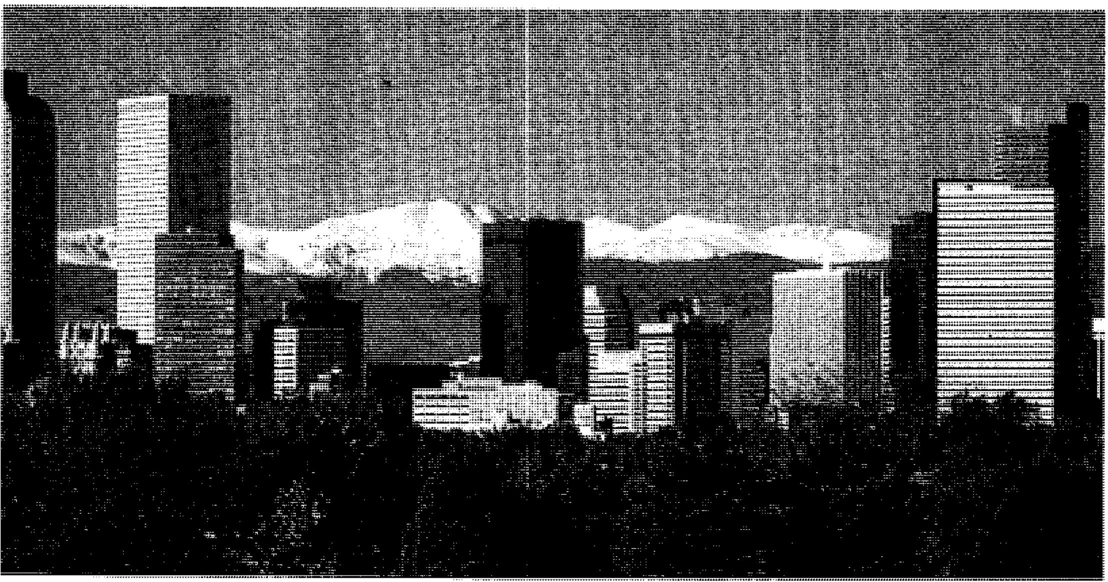

مدينة دِنْفر عاصمة كُولُورادو وكبرى مدنها. تقع سلسلة جبال الروكي الجميلة غربي المدينة تمامًا.

تكسوها الأشجار، وهضاب مليئة بنباتات عطرية تُسمى **حبق الراعي**.

تشغل جبال الروكي خمسي وسط كُولُورادو. وأعلى القمم في هذه السلسلة الممتدة من ألاسكا إلى نيومكسيكو هي جبال روكي كُولُورادو. ويمر **خط تقسيم المياه** خلال جبال الروكي؛ فتنحدر الأنهار التي تقع إلى الشرق من هذا الخط باتجاه المحيط الأطلسي، أما الأنهار التي تقع إلى الغرب منه فتنساب باتجاه المحيط الهادئ.

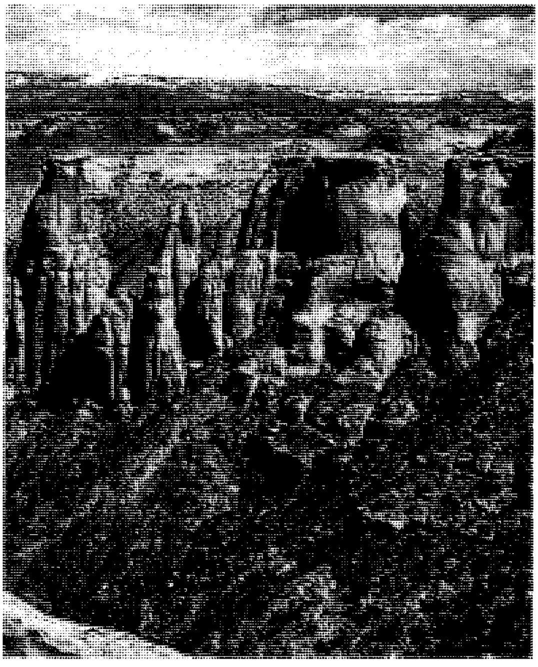

صخور كُولُورادو تكوينات صخرية تنتصب في منطقة كُولُورادو، وتؤلِّف جزءًا من سهل كُولُورادو. وهي منطقة ذات تلال مرتفعة ووديان عميقة في غربي كُولُورادو.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد كُولُورادو على تجارة الجملة والتجزئة وهما أكبر مصادر دخل سكان الولاية. وتُعدُّ تجارة السيارات بالجملة والمنتجات المعدنية دعامة الاقتصاد في كُولُورادو، بينما توفِّر تجارة التجزئة وكذلك العمل في المحلات التجارية والمطاعم معظم الدخل لمُدُن كُولُورادو.

وتُعدُّ مدينة دنفر مركزًا ماليًا مهمًا في غربي الولايات المتحدة، لذا نجد أن لكثير من المصارف وشركات التأمين الكبرى فروعًا كبيرة فيها.

توظِّف الحكومة عددًا كبيرًا من سكان كُولُورادو في المدارس والمنشآت العسكرية. ولدى سلاح الجو الأمريكي مراكز خدمة عديدة بالقرب من كُولُورادو سبرنجز.

من بين المنتجات التي تُصنَّع في كُولُورادو الأجهزة العلمية، والمنتجات الغذائية، ومُعدات الملاحة الفضائية. ويأتي على رأس النشاط الزراعي تربية الأبقار. وأهم منتجاتها التعدينية النفط، والفحم الحجري، والغاز الطبيعي.

نبذة تاريخية. عاش الهنود الحمر في كُولُورادو قبل أن يفد إليها المستكشفون الأسبان في القرن السابع عشر

الميلادي. وقد أعلن المستكشف الأسباني خُوان دي أوليباري الإقليم منطقة أسبانية عام ١٧٠٦م.

ابتاعت الولايات المتحدة جزءًا من الإقليم عام ١٨٠٣م، وكانت المكسيك قد تمكّنت من انتزاع كُولُورادُو الغربية من الأسبان عام ١٨٢١م، إلا أن الولايات المتحدة استولت عليها بالقوة أثناء الحرب المكسيكية (١٨٤٦- ١٨٤٨م). وكان عدد المستوطنين في كُولُورادُو قليلاً جدًا إلى أن اكتُشف الذهب في أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وأنشأ الكونجرس الأمريكي إقليم كُولُورادُو وأقرّ ذلك عام ١٨٦١م.

حَدَثت صدامات كثيرة بين الهنود الحمر والبيض خلال الستينيات والسبعينيات من القرن السابع عشر الميلادي. وفي أغسطس عام ١٨٧٦م انضمّت كُولُورادُو إلي الولايات المتحدة، وما إن بدأ عام ١٩١٠م حتى حلّت الزراعة محل التعدين بوصفها أهم نشاط صناعي.

أدّى تطوُّر صناعة السيارات في مطلع القرن العشرين إلى ازدهار صناعتي النفط والسياحة وتشجيعهما. وازداد عدد السكان في أعقاب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، مما جعل الحاجة ماسة للتحكم في مياه الفيضانات، ومياه الري وتخزين الفائض منها. لذا قامت فيما بعد العديد من المشاريع الضخمة للتحكم في المياه والاستفادة منها.

بحلول عام ١٩٥٤م، حلّ التصنيع محل الزراعة بوصفه النشاط الرائد، وأصبحت منطقة دنفر فيما بعد مركزًا لكل الأعمال المتصلة بالطاقة.

انظر أيضًا: **دَنْفَر**.

كولورادو، نهر. انظر: **كاليفورنيا؛ هوفر، سد**.

الكُولُوسْيُوم أضخم مسرح روماني قديم مقام في الهواء الطلق، ولا يزال يُعدّ من بين أفخم الأمثلة على فن المعمار والهندسة الرومانية على الرغم من أنه مجرد أطلال الآن. ويقع هذا المسرح على مقرُبة من وسط مدينة روما الحالية.

بدأ البناء في الكولوسيوم في عهد الإمبراطور فسبازيان الذي حكم في الفترة بين عامي ٦٩ و ٧٩م. ودُشّن البناء عام ٨٠م. وظل الكولوسيوم حتى عام ٤٠٤م مسرحًا تمثّل فيه المعارك البحرية الوهمية، ويُقام فيه القتال بين العبيد لإمتاع السادة، والنزال بين الرجال والحيوانات المفترسة، وضروبٌ أخرى من أنواع الترويح التي كان يستمتع بمشاهدتها السادة. وبعد عام ٤٠٤م هُجر الكولوسيوم إلى حدٍّ كبير. وقد نُقلت بعض أحجاره في العصور الوسطى لتُستخدم في تشييد مبانٍ أخرى.

يتكون الكولوسيّوم من أربعة طوابق، وهو بيضي الشكل. ويتّسع لـ ٥٠,٠٠٠ مشاهد يجلسون على مقاعد رُخامية أو خشبية. ويبلغ ارتفاعه ٤٨م، وطوله نحو ١٩٠م، وعرضه ١٥٥م. أما ميدان الصِّراع، فيبلغ طوله نحو ٨٥م وعرضه ٥٥م، ويوجد جدار فاصل بين المشاهدين والميدان ارتفاعه ٤,٥م.

بُني الكولوسيوم من الطوب والخرسانة بغطاء حجري من الجانب الخارجي وتتألّف الطوابق الثلاثة الأولى من أقواس تُزخرفها أعمدة نصفية، أما الطابق الرابع فقد أضيف إلى المبنى في وقت لاحق، والزخارف التي تُزينه أقل قيمة من تلك التي في الطوابق الأخرى. وهناك دعامات ضخمة

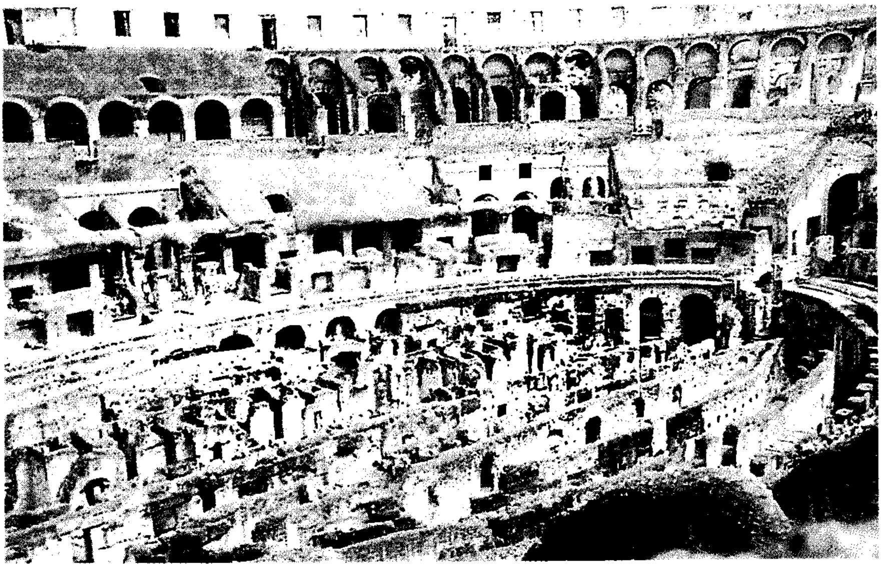

الكولوسيوم كان في الأصل ذا أرضية خشبية تحتها شبكة من الممرات والغُرف. وكانت الحيوانات المفترسة تُحفظ في هذه الغرف قبل إطلاقها في الميدان.

الكولُوسيُوم، أو المدرج الفلافي ـ في وسط روما أحَد أشهر الأطلال في العالم.

في الطابق الرابع تثبت القوائم التي تسند المظلات التي تقي المشاهدين من وهج الشمس والأمطار. وللكولوسيوم نحو ٨٠ مدخلاً خُصص اثنان منها للإمبراطور.

الكولوم وحدة في النظام المتري لقياس الشحنة الكهربية. وهي كمية الكهرباء التي تنساب عبر موصل في ثانية من الزمن حينما يكون التيار أمبيراً واحداً. والتيار الكهربي الذي يحمل كولومًا واحدا في الثانية يدعى **تيارًا ذا أمبير واحد**. وقد أطلق اسم **كولوم** على هذه الوحدة تكريمًا للفيزيائي الفرنسي تشارلي كولوم.

كولوم، تشارلي أوجستين دي (١٧٣٦ - ١٨٠٦م). عالم فرنسي، ومخترع، ومهندس في الجيش، قدم إضافات جوهرية في ميادين الانكسار، والكهرباء، والمغنطيسية. وهو منشئ قانون كولوم، الذي يقرر أن القوة بين شحنتين كهربيتين أو عمودين مغنطيسيين، تتغير عكسياً بقدر مربع المسافة بينهما. اخترع كولوم عدداً من الآلات لقياس القوى الكهربية والمغنطيسية. وقد سميت وحدة قياس كمية الكهرباء **الكولوم**، على اسمه تكريمًا له.

ولد كولوم في إنجوليم، في فرنسا. وتلقى تعليمه في باريس، ثم التحق بالجيش الفرنسي. وبعد أن أمضى تسع سنوات من الخدمة بالجيش في جزر الهند الغربية، كرس نفسه للبحث العلمي.

كُولُمبُو عاصمة سريلانكا وأكبر مدينة بها. وهي ميناء بحري كبير. يبلغ عدد سكانها ٦١٦،٠٠٠ نسمة. وتقع على الساحل الغربي. وكل ما يُشحن ويصدر يمرُّ عبر هذا الميناء. كما أنها المركز التجاري لتجارة الشاي وجوز الهند والقطن.

كولمبو مدينة عريقة أُسست قبل منتصف القرن الرابع عشر الميلادي. ويعتقد المؤرخون أنها كانت تسمَّى **كُولامبا** في القديم، وهو مصطلح محلي يعني المرفأ أو أشجار المانجو المورقة، أما كلمة كُولُمبُو فهي التحريف الأوروبي للكلمة الأصلية. وكان البرتغاليون هم أول الشعوب الأوروبية التي حطَّت رحالها في كُولُمبُو، وكان ذلك عام ١٥٠٥م. ثم جاء بعدهم الهولنديون الذين احتلوها من عام ١٦٥٦م حتى عام ١٧٩٦م، وقد أقاموا عدداً كبيراً من الأبنية لا تزال قائمة حتى الآن، ومن بين هذه الأبنية كنيسة وُلْفَندال التي أُنشئَت عام ١٧٤٩م. وتحتضن كُولُمبُو أيضًا مقرَّ جامعَة سريلانكا. وتحكي الروايات ـ طبقًا لما تتناقله الأجيال ـ أن بوذا كان قد زار معبد كالانيا الذي يقع على مشارف كُولُمبُو، وقد وقَّع قادة الكومنولث على الخطة المعروفة بخطة كُولُمبُو في هذه المدينة عام ١٩٥٠م.

بوجوتا عاصمة كولومبيا وكبرى مدنها تقع في حوض في أعالي جبال الأنديز، وتوجد جبال شاهقة إلى الشرق من هذه المدينة. وتقوم السيارة المعلقة التي نراها في مقدمة الصورة بحمل المتفرجين إلى قمم الجبال المجاورة لمشاهدة منظر بوجوتا من الجو.

جمهورية كُولُومْبيا

كُولُومْبيا دولة تقع في الجزء الشمالي الغربي من أمريكا الجنوبية. وهي الدولة الوحيدة في القارة التي تمتلك ساحلاً مطلاً على كل من المحيطين الأطلسي والهادئ. وتُعد كولومبيا ثالثة دول أمريكا الجنوبية من حيث السكان بعد كل من البرازيل والأرجنتين. وبالنسبة للمساحة فإنها تحتل المركز الرابع بين دول أمريكا الجنوبية حيث لا يفوقها في ذلك إلا كل من البرازيل والأرجنتين وبيرو.

يتباين كل من سطح كولومبيا ومناخها تباينًا واضحًا. ويبدو هذا التباين جليًا إذا ما أجَلْنا الطَّرْفَ بين القمم المغطاة بالثلوج على جبال الأنديز والسهول المنخفضة الحارة. وعلى الرغم من أن خط الاستواء يمر في جنوب كولومبيا إلا أن بعض أجزائها يتمتع بمناخ بارد في المناطق الجبلية.

وسكان كولومبيا موزعون في البلاد بصورة غير منتظمة إلى حد كبير، ويعيش معظم السكان في أودية وأحواض سلسلة جبال الأنديز. وتقع بوجوتا، عاصمة كولومبيا وأكبر مدنها، في أحد أحواض جبال الأنديز.

ويساعد تباين المناخ في أرجاء كولومبيا المزارعين على زراعة العديد من أنواع المحاصيل مثل: البن والأرز والموز والبطاطس. وتنتج كولومبيا من البن الذي يُعد أهم محاصيلها، أكثر مما تنتجه أية دولة أخرى عدا البرازيل.

على الرغم من أن الزراعة في كولومبيا تمثل مركز ثقل اقتصادها فإن الصناعة تزداد من حيث الأهمية يومًا بعد يوم. وتمتلك كولومبيا كميات هائلة من المواد الخام التي تُستخدم في الصناعة ولديها مصادر ضخمة للطاقة. ولكن، وعلى الرغم من هذا كله، فإن تلك الدولة لم تتمكن من تطوير مواردها الهائلة كما يجب.

في أوائل القرن السادس عشر الميلادي جذبت ثروات كولومبيا الطبيعية، وخاصة الذهب، المكتشفين الأسبان لارتياد ذلك القطر. وقد تغلب الأسبان على غالبية الهنود وهم السكان الأصليون لتلك الديار وبقيت كولومبيا مستعمرة أسبانية لمدة ٣٠٠ سنة تقريبًا. وبعد أن نالت البلاد استقلالها في عام ١٨١٩م عانت لفترات طويلة من أحداث العنف والحرب الأهلية. ولكن كولومبيا، وخلافًا لبقية أقطار أمريكا اللاتينية، ظلت تتعاقب عليها حكومات ديمقراطية.

أخذت كولومبيا اسمها من كريستوفر كولمبوس. والاسم الرسمي للدولة هو جمهورية كولومبيا.

نظام الحكم

نظام الحكم في كولومبيا جمهوري. وقد تم تبنِّي دستور الدولة في عام ١٨٨٦م وجرى تعديله مرات عديدة وبموجبه يحق لجميع المواطنين البالغين من العمر ١٨ عامًا فأكثر ممارسة حق الانتخاب في كولومبيا.

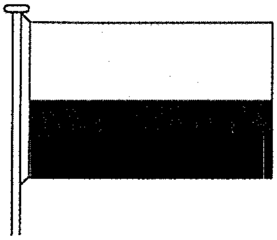

علم كولومبيا تم اعتماده عام ١٨٦١م. ذو خطوط ثلاثة، أصفر ويرمز إلى العهد الذهبي الجديد، وأحمر ويرمز للدماء التي أريقت من أجل الاستقلال، وأزرق لون المحيط الأطلسي.

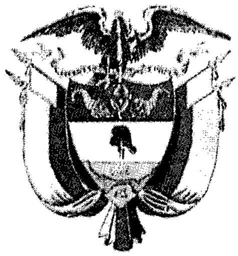

شعار النبالة تم اعتماده عام ١٨٣٤م، يعلوه الكندور (نسر)، ويظهر فيه الرمان وقرنان (الوفرة والخصب) وقلنسوة الحرية وبرزخ بنما (كان جزءًا من كولومبيا).

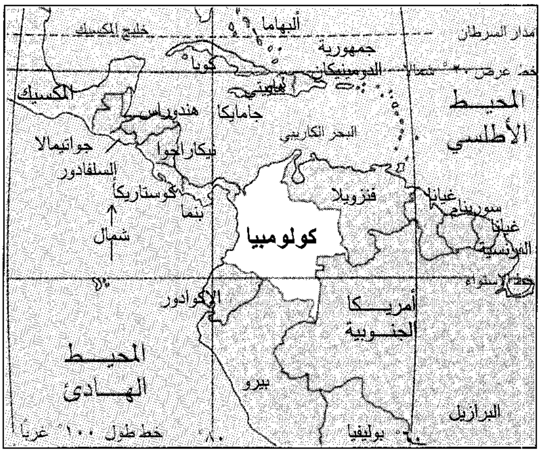
خليج المكسيك
البهاما
مدار السرطان
جمهورية الدومينيكان
خط عرض ٢٠° شمالاً
كوبا
هايتي
المكسيك
هندوراس
جامايكا
المحيط الأطلسي
البحر الكاريبي
جواتيمالا
نيكاراجوا
السلفادور
كوستاريكا
فنزويلا
غيانا
سورينام
غيانا الفرنسية
بنما
شمال
كولومبيا
خط الاستواء
الإكوادور
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ
بيرو
البرازيل
خط طول ١٠٠° غربًا
٨٠°
٦٠°
بوليفيا

كولومبيا تقع في الجزء الشمالي الغربي من قارة أمريكا الجنوبية وتحيط بها خمس دول، وكل من المحيط الهادئ والبحر الكاريبي.

الحكومة الوطنية. يرأس حكومة كولومبيا رئيس ينتخبه الشعب لفترة أربعة أعوام، ويجوز انتخاب الرئيس لأي عدد من المرات، ولكن ليس لدورتين متعاقبتين. وينبغي أن يكون المرشح الرئيسي إما شاغلاً لمنصب حكومي رفيع أو أنه يمارس مهنة تتطلب تعليمًا جامعيًا. يتألف الكونجرس، وهو الهيئة التشريعية للدولة، من مجلس الشيوخ المؤلف من ١١٤ عضوًا ومجلس النواب المؤلف من ١٩٩ عضوًا. ويشارك الناخبون في انتخاب أعضاء مجلس الشيوخ ومجلس النواب لدورات فترة كل منها أربع سنوات.

الحكومة المحلية. تتألف كولومبيا من ٢٣ إدارة، وتسعة أقاليم، ومقاطعة خاصة وهي بوجوتا. ولكل إدارة حكومة يعينها الرئيس ومجلس يتم انتخابه من قبل الشعب. والأقاليم مناطق قليلة الكثافة السكانية ومعظمها يقع في شرقي البلاد. ويعين رئيس الجمهورية رؤساء الأقاليم. أما بالنسبة للمقاطعة الخاصة فإنها تحكم من قبل عمدة يعينه رئيس الجمهورية كذلك.

حقائق موجزة

العاصمة: بوجوتا.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
المساحة: ١,١٣٨,٩١٤ كم٢. يصل أطول امتداد للدولة من الشمال إلى الجنوب الشرقي إلى ١,٨٨٣كم، أما أطول امتداد لها من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي فيبلغ ١,٣٦٨كم. ويمتد ساحل كولومبيا على المحيط الهادئ بمسافة قدرها ٩٣٣كم. أما طول ساحلها على البحر الكاريبي فهو ١,١٤٣كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع: كريستوبال كولون ٥,٧٧٥م فوق مستوى سطح البحر. **أقل ارتفاع:** مستوى سطح البحر بمحاذاة السواحل.
السكان: تقديرات ١٩٩٦م للسكان: ٣٥,٦٢٤,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ٣٢ نسمة /كم٢.
التوزيع السكاني: ٧٣٪ بالمناطق الحضرية و٢٧٪ في الريف تقريبًا. إحصاءات ١٩٨٥م الرسمية: ٢٧,٨٣٧,٩٣٢ نسمة. تقديرات ٢٠٠١م للسكان: ٣٨,٣٢٩,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: الموز، والمنيهوت، والبن، والذرة الشامية، والبطاطس، والأرز، وقصب السكر. **الحيوانية:** الماشية، واللحوم، والألبان. **الصناعية:** الإسمنت والمواد الكيميائية والمنتجات المعدنية والأغذية المصنعة، والمشروبات، والمنسوجات والملابس. **التعدين:** الفحم الحجري، والزمرد، والذهب، والحديد، والغاز الطبيعي، والنفط، والملح.
العملة الأساسية: البيزو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

السياسة. سيطر على السياسة ولمدة طويلة حزبان هما حزب المحافظين وحزب الأحرار. ويتبع كل من الحزبين سياسات معتدلة.

المحاكم. المحكمة العليا هي أعلى محكمة في كولومبيا. وتضم ٢٨ قاضيًا معينًا مدى الحياة. والدولة مقسمة إلى ٢٧ منطقة قضائية. وفي كل منطقة محكمة كبرى يرأسها قاض من المحكمة العليا.

القوات المسلحة. يضم جيش كولومبيا حوالي ٥٧,٠٠٠ فرد وتتألف القوات البحرية من نحو ٨,٥٠٠ فرد، والقوات الجوية من ٤,٢٠٠ فرد. ويترتب على جميع الرجال البالغة أعمارهم ١٨ عامًا الانخراط في التجنيد الإجباري.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان كولومبيا حوالي ٣٥,٦٢٤,٠٠٠ نسمة، ويعيش معظمهم تقريبًا في غربي كولومبيا، وخاصة في وديان ومنخفضات جبال الأنديز. ويعيش حوالي ٢٪ فقط من السكان في الأراضي المنخفضة الحارة الواقعة في شرقي كولومبيا.

بوجوتا، العاصمة، هي أكبر مدن كولومبيا. وتضم حوالي ٤ ملايين نسمة. وهناك مدينتان أخريان هما كالي وميدللين

كولومبيون يرتدون الأزياء التقليدية والأقنعة يستعرضون في احتفال في شوارع برانكويلا بمناسبة أعياد الكرنفال. يقام احتفال الكرنفال البهيج هذا في العادة قبيل مناسبة الصوم الكبير في ديار الرومان الكاثوليك.

تضم كل منهما أكثر من مليون نسمة. لقد تدفق سكان الريف الكولومبيون ويطلق عليهم **الكامبيسينو** (الريفيون) على المدن الكبرى في البلاد منذ الأربعينيات من القرن العشرين بحثًا عن حياة أفضل. ويفتقر كثير من الريفيين إلى التعليم والمهارات المطلوبة للوظائف أو الأعمال في المدن. ونتيجة لذلك عانت المدن الكبيرة في كولومبيا من مشاكل كالفقر، والبطالة، ومشاكل الأحياء الفقيرة، وارتفاع نسبة الجريمة.

الأصول العرقية. كان كثير من الهنود يعيشون فيما يعرف الآن بكولومبيا عندما وصلتها طلائع المستعمرين الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي. لقد أخضع الأسبان الهنود ثم أتوا فيما بعد بالمستعبدين السود من إفريقيا. ومع مرور السنين حصل تزاوج بين العديد من الهنود والأسبان والسود. ويشكل المولدون (وهم من ذوي الأصول العرقية البيضاء والهندية) من ٥٠٪ إلى ٦٠٪ من سكان كولومبيا. وتتراوح نسبة المولدين الخلاسيين وهم من أصول عرقية سوداء وبيضاء بين ١٥٪ و٢٥٪. أما الذين يعرفون باسم زامبوس وهم ممن جاءوا نتيجة تزاوج بين السود والهنود فإنهم يشكلون حوالي ٣٪ من السكان وهناك حوالي ٢٠٪ من السكان من أصول أوروبية غير مختلطة، وهي أسبانية بصورة رئيسية. وهناك حوالي ٤٪ من أصول سوداء صرفة، بينما تبلغ نسبة الهنود ذوي العرق النقي حوالي ١٪ من السكان.

اللغة. يتكلم جميع الكولومبيين تقريبًا اللغة الأسبانية، لغة الدولة الرسمية. ويحرص الكولومبيون على المحافظة على لغتهم بعيدة عن أية تغييرات. بل إنهم سنوا قانونًا لحمايتها من التغيير غير الضروري. ويعتبر الكولومبيون لغتهم الأسبانية أنقى من لغة أي بلد من بلدان أمريكا اللاتينية الأخرى. وقد اندثرت اللغات التقليدية لهنود كولومبيا إلى حد كبير.

أنماط المعيشة. حياة سكان المدن في كولومبيا (٧٣٪) بشكل عام أفضل من حياة سكان الريف (٢٧٪). فالمدن تضم معظم المدارس والمرافق الطبية والأنشطة الثقافية في البلاد. ويعيش في المدن غالبية أهل الطبقتين الوسطى والعليا من الكولومبيين.

بدأت المدن الكولومبية الكبرى بإنشاء العمارات العالية التي تضم المكاتب والشقق، لتحل محل المباني التقليدية ذات الطراز المعماري الأسباني. ومن المعروف أن المباني ذات الطراز الأسباني قليلة الارتفاع، ومبنية من الطوب، ومغطاة سطوحها بالقرميد الأحمر ولها أفنية مكشوفة.

يبني كثير من سكان الريف في كولومبيا مساكن بسيطة من مواد تتوافر محليًا. ففي المناطق الدافئة الرطبة مثلاً يستخدمون سيقان الخيزران وسعف النخيل لبناء بيوت جيدة التهوية. لكن كثيرًا من البيوت في المناطق الجبلية الأكثر برودة لها جدران سميكة من الطوب.

كثير من الأسر الكولومبية كبيرة الحجم والأسر الريفية بشكل خاص تضم عددًا كبيرًا من الأطفال. والروابط الأسرية في كولومبيا متينة. وقد تعيش عدة أجيال في بيت واحد أو متجاورين. والمرأة، في كولومبيا تتمتع عادة بقدر من الحرية أقل مما يتمتع به الرجل وخاصة في أوساط ذوي الجاه.

ينحدر معظم أفراد الطبقة الأرستقراطية المحدودة العدد في كولومبيا من الأسبان الذين استعمروا البلاد. وهم يشكلون مجموعة متينة الروابط ويقيمون علاقاتهم بصورة رئيسية مع أفراد آخرين من الطبقة العليا. ومصدر ثروتهم التقليدي الرئيسي من إقطاعياتهم الكبيرة في الريف. لكن عددًا متزايدًا اليوم من سكان البلاد المنتمين للطبقة العليا يتحصلون على ثرواتهم من الأعمال التجارية والصناعة.

يتزايد حجم الطبقة الوسطى والطبقة العاملة في المدن الكولومبية وذلك لأن الصناعات المتطورة توفر العديد من الوظائف الجديدة. وتضم الطبقة الوسطى رجال الأعمال، وموظفي الحكومة، وبعض أصحاب المهن المتخصصة مثل الأطباء والمحامين والمهندسين. ويعيش الكولومبيون المنتمون إلى الطبقة الوسطى في بيوت مريحة في أحياء جميلة، بينما تضم الطبقة العاملة مساعدي البائعين وعمال المصانع والبناء، ويعمل باقي السكان في وظائف محدودة الدخل. وكثير منهم يعيشون في مبان آيلة للسقوط في الأحياء القديمة.

وهناك تجمعات سكانية مزدحمة مشاعة (أي غير مملوكة) شبيهة بالأحياء الفقيرة القذرة قائمة على مشارف

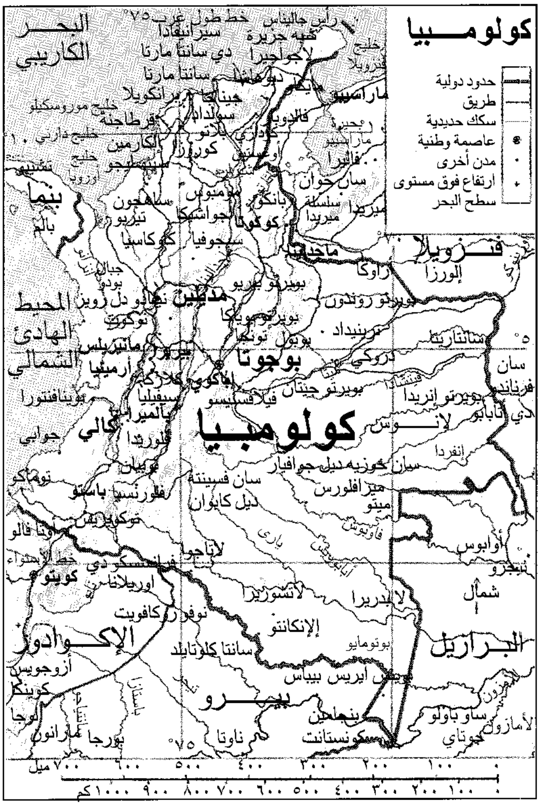

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

المدن الكبيرة في كولومبيا. وتسمى هذه التجمعات السكانية **توغوريون**. ومعظم هذه التجمعات لا تتوفر لها المياه أو الكهرباء أو شبكات الصرف الصحي. يقوم الكثير من الوافدين من المناطق الريفية ببناء عششهم من الصفيح والكرتون ومواد النفايات الأخرى. ويلجأ إلى هذه المناطق بعض الأطفال اللقطاء أو أولئك الذين يلقي بهم هناك آباؤهم العاجزون عن إعالتهم. وهؤلاء الأطفال المشردون كلهم من الذكور ولا همَّ لهم سوى أن يجوبوا الشوارع.

التعليم. يتقن حوالي ٨٠٪ من البالغين في شعب كولومبيا القراءة والكتابة وذلك طبقًا لتقديرات الحكومة الكولومبية.

لقد جعلت الحكومة التعليم إلزاميًا على جميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة والحادية عشرة. لكن كثيرًا من الأطفال في الريف لا يستطيعون الوفاء بهذا المطلب لأن مدارسهم لا تضم إلا فصلين أو ثلاثة. وتوجد في كولومبيا حوالي ٤٠ جامعة لكن الجامعة الوطنية في بوجوتا هي أكبر الجامعات.

الملابس. هناك شبه كبير بين زي معظم سكان المدن في كولومبيا والأزياء الأوروبية الأخرى. أما غالبية سكان الريف فإنهم يملكون القليل من الثياب، ولا يلبس بعضهم الأحذية إلا في المناسبات الخاصة. وفي المناطق الجبلية الباردة يرتدي العديد من الكولومبيين دثارًا له فتحة في وسطه من أجل الرأس يُعرف باسم روانا.

الطعام والشراب. للأقاليم المختلفة في كولومبيا أطباقها الخاصة ويتناول الكولومبيون، بصورة عامة، كثيرًا من الأطعمة النشوية كالبطاطس، والأرز، والمكرونة. ويطيب لهم تناول الأطعمة المسلوقة على نار هادئة، والحساء غليظ القوام. ويعرف طبق الحساء المفضل لدى سكان كولومبيا باسم **أهياكو** ويتألف من البطاطس والدجاج، والذرة الشامية، والمينهوت. ويتناول فقراء الكولومبيين قليلاً من اللحوم وبعض الفواكه والخضراوات الطازجة.

يتناول الكبار والصغار شرابًا يسمى **أغوا دبانيلا** وهو شراب عادي مكون من السكر البني المذاب في الماء. وعلى الرغم من أن كولومبيا منتج رئيسي للبن فإن معظم الكولومبيين لا يشربون كثيرًا من القهوة مثلما يفعل سكان بعض الدول الأخرى.

الترويح. تُعتبر كرة القدم من أكثر الألعاب الرياضية شعبية في كولومبيا، كما تجتذب أيضًا مصارعة الثيران وسباق السيارات أعدادًا كبيرة من السكان. ويستمتع السياحون ورواد الحمامات الشمسية بالشواطئ الممتدة على طول الساحل الكاريبي، كما تجتذب منحدرات الأنديز المغطاة بالثلوج هواة التزلج. وتحافظ الأغاني والرقصات الشعبية على الموسيقى والرقصات التقليدية، للهنود والمستعمرين الأسبان والأفارقة السود.

الدين. يكاد يكون جميع الكولومبيين من الروم الكاثوليك، ويمارس معظمهم شعائر دينهم بصورة نشطة، وتتمتع الكنيسة الكاثوليكية بصلة وثيقة بالحكومة. ومن ناحية أخرى فإن دستور كولومبيا يضمن حرية العبادة.

الفنون. أسهمت الحضارات الهندية المتقدمة في إيجاد بواكير الأعمال الفنية في كولومبيا منذ مئات السنين. وما تزال التماثيل الحجرية العملاقة لآلهة الهنود منتصبة عالية في جبال الأنديز في جنوب كولومبيا. ويعرض متحف الذهب في بوجوتا مجوهرات نفيسة، وتماثيل صغيرة، وأشياء جميلة أخرى صُنعت يدويًا من قبل الصاغة الهنود.

بعد وصول المستعمرين الأسبان إلى كولومبيا أغفل الناس تدريجيًا التقاليد الفنية الهندية. ولقد كانت الفنون في كولومبيا حتى القرن العشرين تعكس إلى حد كبير الأساليب الأوروبية. وخلال منتصف القرن العشرين اكتسب العديد من الفنانين في كولومبيا اعترافًا عالميًا بأعمالهم المتميزة بالأصالة.

والكولومبيون يقدرون الكتّاب كثيرًا وخاصة الشعراء منهم. وكثير من المحامين والأساتذة وغيرهم من ذوي

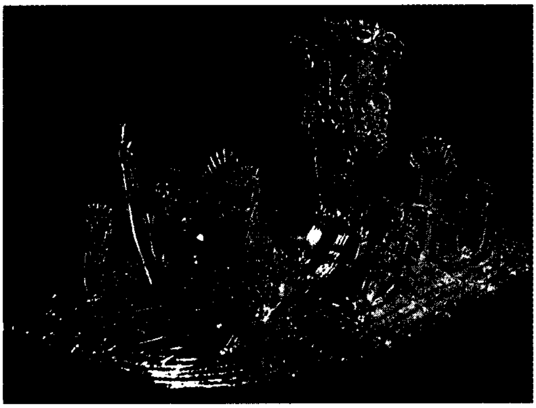

قارب إلدورادو مثال للنقوش الرائعة على يد صاغة هنود منذ مئات السنين. وهو يمثل تتويج حاكم جديد من التشبتشا. وقد غطي الحاكم بغبار الذهب لكي يمثل معبودًا، ثم ذهبوا به في بحيرة وغسلوه من غبار الذهب لكي يمثل حاكمًا من البشر.

الاختصاصات الأخرى يقرضون الشعر في أوقات الفراغ. وقد غدت رواية **ماريا** (١٨٦٧م) من تأليف جورج إسحاق أول عمل في الأدب الكولومبي تنال شهرة في جميع أنحاء أمريكا اللاتينية. وهي قصة عاطفية عن الحب والموت تقع أحداثها في ريف كولومبيا. كما فاز جابريل خوزيه جارسيا ماركويز، وهو أبرز كاتب في كولومبيا اليوم، بجائزة نوبل للأدب في عام ١٩٨٢م. حيث تجمع قصصه عن الحياة في أمريكا اللاتينية بين الخيال والواقع.

السطح

تغطي كولومبيا رقعة من سطح الأرض تبلغ مساحتها ١,١٣٨,٩١٤كم^{٢}. ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقاليم طبيعية رئيسية هي: ١- الأراضي الساحلية المنخفضة ٢- جبال الأنديز ٣- السهول الشرقية.

الأراضي الساحلية المنخفضة. يحاذي هذا الإقليم كلاً من ساحل البحر الكاريبي والمحيط الهادئ. ويعتبر البحر الكاريبي امتدادًا للمحيط الأطلسي.

الأراضي الكاريبية المنخفضة. يوجد فيها حوالي ٢٠٪ من سكان كولومبيا وحوالي ١٢٪ من صناعتها. تتلقى موانئ البحر الكاريبي المزدحمة وهي برانكويلا، وقرطاجنة، وسانتا مارتا معظم التجارة الخارجية لكولومبيا. وخارج نطاق هذه المدن توجد مزارع الموز والقطن وقصب السكر، ومزارع المواشي والعديد من المزارع الصغيرة. وتغطي الصحراء شبه جزيرة غواهيرا التي تُشكل الطرف الشمالي الأقصى لكولومبيا. ويمارس الهنود الذين يعيشون هناك صيد السمك وتربية المواشي واستخراج الملح.

ساحل المحيط الهادئ. تتكون منخفضاته في معظمها من المستنقعات والغابات الكثيفة. وتهطل أمطار غزيرة كل يوم تقريبًا. يعيش في هذه المنطقة عدد قليل من السكان.

جبال الأنديز. تغطي حوالي ثلث مساحة كولومبيا. وتتفرع من الجهة الجنوبية الغربية للبلاد إلي ثلاث سلاسل جبلية. وتمتد هذه السلاسل عبر غربي كولومبيا في اتجاه الشمال الشرقي. ويوجد في هذه السلسلة بركان نيفادو دل رويز، وهو بركان نشط يقع إلى الغرب من بوجوتا وترتفع من الساحل الكاريبي سلسلة منعزلة متفرعة من جبال الأنديز هي سييرا نيفادا دوسانتا مارتا. وهي تضم أعلى قمة في كولومبيا، وهي كرستوبال كولون ويبلغ ارتفاعها ٥,٧٧٥م فوق مستوى سطح البحر.

يعيش نحو ثلاثة أرباع الشعب الكولومبي في الأنديز. وتساهم المناجم الغنية، والمزارع الخصبة، والمصانع الكبيرة في وديان ومنخفضات جبال الأنديز في إنتاج معظم ثروة كولومبيا. وتزدهر زراعة أشجار البن على منحدرات الجبال في المناطق ذات المناخ المعتدل. ويفصل أهم نهرين في كولومبيا السلاسل الجبلية الثلاث بعضها عن بعض. ويفصل نهر ماجدلينا بين السلسلتين الوسطى والشرقية؛ أما نهر كوكا فإنه يفصل السلسلة الوسطى عن السلسلة الغربية. ويزرع السكان مختلف المحاصيل الزراعية في التربة الغنية بوديان الأنهار.

السهول الشرقية. تغطي هذه السهول حوالي ٦٠٪ من مساحة كولومبيا، ويعيش حوالي ٢٪ فقط من السكان في هذا الإقليم المنبسط الحار. وتغطي الغابات الاستوائية مساحة كبيرة من جنوبي البلاد. وفي الشمال يقوم المزارعون برعي الماشية على أراضٍ عشبية تشبه البراري تسمى اللانوس. وتعبر هذه السهولَ عدة أنهار.

المناخ

يتباين مناخ كولومبيا وفقًا لتباين الارتفاعات عن سطح البحر. لذا فإن أعلى درجات الحرارة تُسجَّل في أكثر الأماكن انخفاضًا وذلك في كل من الأراضي المنخفضة الساحلية، والسهول الشرقية.

وتنخفض درجات الحرارة كثيرًا في جبال الأنديز المغطاة بالثلوج. وتوجد منطقة معتدلة المناخ يتراوح ارتفاعها بين ٩٠٠م و١٨٠٠م. ويصبح المناخ معتدل البرودة طوال العام في الارتفاعات التي تزيد على ١٨٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويعيش عدد قليل من الناس في المناطق الجبلية الباردة التي يزيد ارتفاعها على ٣٠٠٠م.

تختلف درجات الحرارة قليلاً في ربوع الإقليم الواحد من فصل لآخر. في بوجوتا مثلاً، التي تقع على ارتفاع

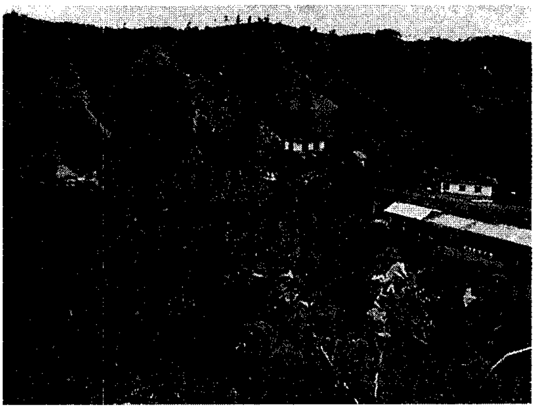

جبال الأنديز تغطي معظم الجزء الغربي من كولومبيا. يقوم كثير من المزارعين في الأنديز بزراعة البن الذي يعتبر المحصول الرئيسي في البلاد. وتزدهر زراعة أشجار البن في المناخ المعتدل للمنحدرات الحادة.

السهول الشرقية في كولومبيا تتألف بصورة رئيسية من منطقة عشبية منبسطة، تدعى اللانوس. وتعتبر تربية الأبقار النشاط الاقتصادي الرئيسي في هذا الإقليم المعرَّض لأشعة الشمس اللافحة. في الصورة يُرى رعاة البقر وهم يحيطون بأبقارهم.

حوالي ٢,٦٤٠م فوق سطح البحر على جبال الأنديز، يبلغ معدل درجة الحرارة ١٤°م في كل من يناير و يوليو. وفي معظم أرجاء كولومبيا يوجد فصل أو فصلان لهطول الأمطار كل عام، وكذلك فصل أو فصلان جافان يندر أو ينعدم فيهما هطول الأمطار.

الاقتصاد

كولومبيا دولة نامية. وقد اعتمد اقتصادها على الزراعة اعتمادًا شديدًا لفترة طويلة. لكن أهمية التصنيع تزايدت منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي وتعتبر معظم المؤسسات التجارية قطاعًا خاصًا، ولكن الحكومة تبذل قصارى جهدها في توجيه الاقتصاد.

الزراعة. يعمل في الزراعة ما يزيد قليلاً على خمس الأيدي العاملة في كولومبيا وتشكل قيمة المنتجات الزراعية أكثر من نصف دخل الصادرات. ويتمكن المزارعون من زراعة مجموعة متنوعة من المنتجات وذلك بفضل تباين كل من المناخ والتضاريس من مكان إلى آخر.

يعتبر البن، إلى حد كبير، محصول التصدير الرئيسي في كولومبيا. وكولومبيًا تُصدِّر ما يعادل حوالي ثمن تجارة العالم من البن. وتنمو أشجار البن فيما يربو على ٣٠٠,٠٠٠ مزرعة صغيرة في كولومبيا. وتشمل باقي المحاصيل الرئيسية الموز، والمنيهوت، والقطن، والذرة، والبطاطس، والأرز، وقصب السكر. ويربي السكان الأبقار من أجل اللحوم والألبان.

ويملك عدد قليل من الإقطاعيين الأثرياء معظم الأراضي الزراعية التي لا تستغل في زراعة البن في كولومبيا. ويستأجر الإقطاعيون عمالاً أو يؤجرون الأراضي لمزارعين مستأجرين حيث يقوم هؤلاء المزارعون والمستأجرون وكثير من أصحاب الأراضي بإدارة مزارع صغيرة جدًا وينتجون ما لا يكاد يكفيهم لإطعام أسرهم.

الصناعة. يعمل في النشاط الصناعي حوالي خمس الأيدي العاملة في كولومبيا. وتتركز معظم المصانع في بوجوتا، وميدلني، وكالي أو بالقرب منها. لكن كثيراً من هذه المصانع صغير الحجم ويدار من قبل الأسر. وتشمل المنتجات الصناعية الرئيسية في كولومبيا المنسوجات،

المنسوجات الغنية بالألوان من بين البضائع المصنعة الرئيسية في كولومبيا.

والملابس، والمنتجات الغذائية، والمشروبات، والمواد الكيميائية، والمنتجات المعدنية والإسمنت.

التعدين. على الرغم من أن التعدين يُشكِّل جزءًا يسيرًا من دخل كولومبيا فإن أهميته في زيادة مطردة. وتمتلك كولومبيا مخزونًا هائلاً من معادن كثيرة تُستخدم في التصنيع تشمل: الفحم الحجري، والحديد الخام، والبترول والغاز الطبيعي. وتُنتج كولومبيا أكثر من ٩٠٪ من الزمرد في العالم. وهي كذلك مُنتج رئيسي للذهب. وتُسهم مخزونات الملح الكبيرة في جوف الأرض في توفير المادة الخام لصناعة كيميائية مزدهرة.

الخدمات. تقدّم المحلات التجارية، والمصارف، وشركات التأمين، وشركات النقل، والاتصالات، والمؤسسات والجهات الحكومية الخدمات الاجتماعية مثل المدارس والمستشفيات. ويعمل في ميدان الخدمات حوالي ٤٠٪ من إجمالي القوة العاملة في كولومبيا. وكثير من هؤلاء العمال كالبائعين، وموظفي الأعمال المكتبية، يشغلون وظائف منخفضة الدخل لا تحتاج إلا إلى القليل من المهارات.

مصادر الطاقة. تتميز مصادر الطاقة في كولومبيا بالوفرة. فبعد أن كانت كولومبيا مضطرة إلى استيراد البترول، أصبحت دولة مصدرة له في الثمانينيات من القرن العشرين. وتملك كولومبيا أيضًا مخزونًا ضخمًا من الغاز الطبيعي والفحم الحجري. وتوفر المحطات المائية لتوليد الكهرباء حوالي ٧٠٪ من الطاقة الكهربائية للبلاد، ويسهم البترول، والغاز الطبيعي، والفحم الحجري في إنتاج الباقي. وعلى الرغم من مصادر الطاقة الهائلة في كولومبيا، فإن بعض المناطق الريفية تحتاج إلى الكهرباء.

التجارة. الصادرات الرئيسية لكولومبيا هي المنتجات الزراعية؛ ويسهم البن في تأمين نصف عوائد الصادرات بكاملها. وقد حاولت الحكومة التقليل من اعتماد كولومبيا في دخلها على البن. ونتيجة لذلك تزايدت أهمية بقية المنتجات الزراعية الأخرى. وتشمل واردات كولومبيا البترول والمواد الخام والآليات الضرورية للتصنيع. وتعتبر كل من الولايات المتحدة الأمريكية، وفنزويلا، واليابان من أهم الدول التي لها علاقات تجارية مع كولومبيا.

وتقدر سلطات كولومبيا الرسمية الدخل الناتج من تهريب المخدرات الممنوعة قانونًا، مثل الكوكايين، والمارجوانا، من كولومبيا إلى الولايات المتحدة والدول الأخرى بما يقرب من ضعف الدخل الناتج عن تصدير البن. لكن قلة من الكولومبيين يسيطرون علي تجارة المخدرات ويستفيدون من المبالغ الطائلة التي تدخل البلاد. انظر أيضًا: فقرة **كولومبيا اليوم** في هذه المقالة.

النقل والاتصالات. كان نهر ماجدلينا القناة الرئيسية للمواصلات، أما الآن فهناك سكة حديد وطريق بري رئيسيان بمحاذاة وادي هذا النهر. يملك أقل من ٣٪ من السكان سيارات، ونتيجة لذلك فقد شاع الانتقال بالحافلات.

وتسير الحافلات بين معظم المدن، كما أن السفر جوًا يعتبر مهمًا بسبب وعورة التضاريس، حيث تشمل خدمات خطوط الطيران أجزاء البلاد كافة. وتوجد في كل من بوجوتا ومديلين وكالي مطارات دولية رئيسية.

يوجد في كولومبيا ما معدله نحو مذياع واحد لكل ١٠ أشخاص وجهاز تلفاز واحد لكل ١٥ شخصًا. ولدى الكولومبيين احترام بالغ للكلمة المطبوعة، ويتم إصدار حوالي ٣٠ صحيفة يومية في البلاد. وتتمتع كل من صحيفة **الإسبكتادور** و**التيمبو** بالانتشار أكثر من غيرهما. وكلتا الصحيفتين مستقل وتصدران في جميع أنحاء البلاد.

العديد من الزعماء السياسيين في كولومبيا، بمن فيهم عدة رؤساء سابقين، كانوا صحفيين أو محرري صحف.

نبذة تاريخية

الأيام الأولى. كانت جماعات هندية متفرقة مؤلفة من مزارعين مستقرين ورعاة وصيادين وسماكين تعيش فيما يعرف الآن بكولومبيا وذلك قبل أن تصل إليها طلائع الأوروبيين بزمن طويل. وكانت قبائل التشبتشا، تعيش في جبال الأنديز، وتتبادل السلع التجارية مثل الزمرد والملح مع الهنود على طول الساحل مقابل الذهب والقطن.

أبحر المستكشفون الأسبان بحلول القرن السادس عشر بسفنهم بمحاذاة سواحل كولومبيا المطلة على البحر الكاريبي. وقد تأسست أول مستعمرة أسبانية دائمة في أمريكا الجنوبية في سانتا مارتا في عام ١٥٢٥م. وقد قاد محام أسباني يدعى غونزالو خيمينيز دي كويسادا حملة داخل منطقة الأنديز من عام ١٥٣٦م وحتى عام ١٥٣٨م وأطبق علي التشبتشا. وفي عام ١٥٣٨م قام خيمينيز دي كويسادا بتأسيس بوجوتا التي أطلق عليها اسم زعيم التشبتشا باكاتا. وقد أطلق على المنطقة المجاورة اسم **مملكة غرناطة الجديدة** لأنها ذكرته بالمنطقة المعروفة في أسبانيا باسم غرناطة.

الحكم الأسباني. ساد الحكم الأسباني تدريجيًا على مملكة غرناطة الجديدة وأقام المستعمرون الأسبان المزيد من المدن في ربوع تلك المملكة. وكانت المستعمرة تفتقر إلى الثروة المعدنية التي كانت تتمتع بها المكسيك وبيرو ولكنها كانت تنتج الزمرد والبلاتين وبعض الذهب. وقد أجبر المستعمرون الأسبان في الأنديز الهنود على العمل في

المناجم والإقطاعيات الكبيرة التي كانت تُربى فيها الماشية وتُزرَع الحبوب. وكان كثير من الهنود يموتون من العمل المرهق أو الأمراض التي أتى بها الأسبان معهم. وحدث تزاوج بين بعض الهنود والأسبان وأدى ذلك إلى وجود باكورة السكان المهجنين (المستيزو) من البيض والهنود. وقد أتى الأسبان بالسود المستعبدين من إفريقيا ونشروهم على طول ساحل الكاريبيي لكي يعملوا في مزارع قصب السكر والكاكاو.

وأسهمت وعورة التضاريس في عزل معظم المستوطنات في غرناطة الجديدة، مما جعل من الصعب توحيد المستعمرة والسيطرة عليها. وفي عام ١٥٦٤م قامت الحكومة الأسبانية بتعيين رئيس ليحكم المستعمرة. وفي عام ١٧١٧م دمجت أسبانيا المستعمرة والمناطق المجاورة لتصبح مستعمرة كبيرة واحدة أطلقت عليها ولاية غرناطة الجديدة.

وكانت هذه الولاية تتألف مما يعرف الآن بكولومبيا وفنزويلا والإكوادور وبنما، وكانت بوجوتا هي العاصمة.

الاستقلال. على الرغم من تربع بعض الرؤساء القديرين على سدة الحكم في مملكة غرناطة الجديدة فإن العديد من المستعمرين كانوا يكرهون الحكم الأسباني. ففي عامي ١٧٨٠م و ١٧٨١م قام العديد من الناس بالاحتجاج بعنف على الضرائب الجديدة؛ فقامت أسبانيا بسحق التمرد، إلا أن حركةً من أجل الاستقلال كانت قد بدأت.

أعلنت معظم أجزاء ولاية غرناطة الجديدة استقلالها في عام ١٨١٠م. وقام الجيش الفرنسي باحتلال أسبانيا في ذلك الوقت، واستفادت المستعمرات الأسبانية في أمريكا الجنوبية من ضعف الوطن الأم فأعلنت استقلالها. فأرسلت أسبانيا قوات إلى أمريكا الجنوبية بعد هزيمة فرنسا في عام١٨١٤م، تلا ذلك قتال مرير.

وفي عام ١٨١٩م هزم الجنرال الفنزويلي سيمون بوليفار أسبانيا في معركة بوياكا إلى الشمال من بوجوتا. وعندئذ أصبح بوليفار أول رئيس لكولومبيا العظمى التي كانت تتألف من أراضي ولاية غرناطة الجديدة. وقد تم اختيار اسم كولومبيا إحياء لذكرى كريستوفر كولمبوس. ولم تستمر كولومبيا العظمى إلا فترة قصيرة. ولم يأت عام ١٨٣٠م حتى كانت فنزويلا والإكوادور قد انفصلتا عنها وأصبحتا دولتين مستقلتين.

الاضطرابات السياسية. عكّرت الفوضى السياسية صفو كولومبيا منذ بدايتها كدولة مستقلة. فقد تفجّرت الصراعات حول مدى القوة التي ينبغي أن تكون عليها الحكومة المركزية والنفوذ الذي يجب أن تمارسه الكنيسة الكاثوليكية على الحكومة.

وقد مزقت هذه الصراعات البلاد إلى مجموعتين: مجموعة ساندت قيام حكومة مركزية قوية ووجود دور قوي للكنيسة، وأصبحت تعرف فيما بعد باسم **حزب المحافظين**، والأخرى تحبذ وجود حكومة مركزية ضعيفة وحكومات إقليمية قوية. وكانت هذه المجموعة، التي أصبحت تدعى **حزب الأحرار** تريد الحدّ من دور الكنيسة.

وكثيرًا ما كانت النزاعات التي نشبت بين حزبي الأحرار والمحافظين في كولومبيا تؤدي إلى العنف والحرب الأهلية. وقد تم إقرار تسعة دساتير بعد الاستقلال، ويعود ذلك جزئيًا إلى أن كل حزب كان يضع دستورًا جديدًا بعد تسلّمه للسلطة. فدستور ١٨٥٣م ألغى الرق ودستور ١٨٨٦م، الذي أقام جمهورية كولومبيا، كان يعتبر نصرًا لحزب المحافظين. وقد تكفل بإيجاد حكومة مركزية قوية ولكنه لم يمنع نشوب حرب أهلية شرسة، سُميت **حرب الألف يوم** وقد بدأت تلك الحرب سنة ١٨٩٩م واستمرت حتى عام ١٩٠٢م.

القرن العشرون. انسلخت بنما عن كولومبيا عام ١٩٠٣م. وفي ذلك العام رفض مجلس الشيوخ الكولومبي الموافقة على معاهدة تسمح للولايات المتحدة بشق قناة عبر بنما. عندئذ ثارت بنما ضد كولومبيا بدعم من الولايات المتحدة وسرعان ما وافقت على مشروع القناة. وفي عام ١٩٢٢م دفعت الولايات المتحدة مبلغ ٢٥ مليون دولار لكولومبيا مقابل تخليها عن بنما. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ساعدت كولومبيا الولايات المتحدة في بقاء قناة بنما مفتوحة.

بلغت النزاعات المستمرة ذروتها بين الحزبين السياسيين الرئيسيين في كولومبيا عام ١٩٤٨م. ففي ذلك العام جرى اغتيال زعيم حزب الأحرار المشهور جورج ألييس غيتان في بوجوتا. وقد تبعت ذلك اضطرابات حولت وسط بوجوتا إلى خراب وتركت العديدمن الناس صرعى. وسرعان ما امتد القتال إلى الريف حيث استمر الصراع وقطع الطريق حتى منتصف الستينيات. يسمي الكولومبيون هذه الفترة بفترة **العنف**. وقد قتل حوالي ٢٠٠,٠٠٠ كولومبي أثناء أحداث العنف.

ما أن حل عام ١٩٥٧م حتى أصبحت الأحوال لا تطاق إلى الحد الذي دفع حزب الأحرار وحزب المحافظين إلى الموافقة على تشكيل حكومة ائتلاف. وفيما بين عامي ١٩٥٨م و ١٩٧٤م تقاسم الحزبان جميع المناصب السياسية، وتناوب زعماؤهما على رئاسة الدولة كل أربع سنوات. وقد استعاد الائتلاف الذي عُرف باسم **الجبهة الوطنية** ثقة الشعب في حكومتهم وأسهم في تحسين الاقتصاد.

كولومبيا اليوم. تعاني كولومبيا اليوم من المشاكل الاجتماعية والاقتصادية نفسها التي تعاني منها بقية دول أمريكا الجنوبية. ومن أهم تلك المشاكل التوزيع غير العادل للثروة. فمعظم ثروة البلاد وسلطتها السياسية تتركز في يد قلة من المواطنين، في حين أن أعدادًا ضخمة من الناس، وخاصة في المناطق الريفية، تعاني من سوء التغذية والفقر ونقص التعليم. وفي بعض الأحيان تثور الاضطرابات في صفوف الطلبة وعمال المدن، وأهل الريف، وتتحول إلى ثورات عنيفة ضد الحكومة.

وخلافًا لما هو عليه الحال في عدة دول في أمريكا اللاتينية الأخرى فإن كولومبيا كانت ولاتزال تتمتع بوجود حكومة منتخبة على مر الأيام. وفي هذه الأيام يتركز اهتمام الحكومة بصورة رئيسية، على تعزيز النمو الاقتصادي وذلك بكبح جماح التضخم والتقليل من اعتماد كولومبيا على البن وتنمية موارد البلاد المعدنية.

في عام ١٩٨٥م ثار بركان نيفادو دل رويز مرتين في أواسط الأنديز إلى الغرب من بوجوتا، وأدى ثورانه إلى موت ٢٥,٠٠٠ نسمة. وحدوث فيضانات وانهيارات أرضية دفنت مدينة أدميرو وأحدثت أضرارًا في مناطق أخرى. ومنذ أواسط الثمانينيات من القرن العشرين، تقوم الحكومة بشن حملات مكثفة في محاولة منها لإيقاف **تجارة المخدرات** في البلاد. وقد أعلن التجار حربًا شاملة على كل من شارك في الحملة ضد تجارتهم في المخدرات، فقتلوا أعدادًا كبيرة من المسؤولين الحكوميين الذين شاركوا في الجهود المناوئة للمخدرات. كما زرعوا المتفجرات في أماكن مثل مكاتب الصحف التي هاجمت تجارة المخدرات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا الجنوبية
الأنديز، جبال
البن
بنما
بنما، قناة
بوجوتا
بوليفار، سيمون
جارسيا ماركويز، جابريل خوزيه
الزمرد
سانتامارتا
مؤتمرات الدول الأمريكية
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – السياسة
  د – المحاكم
  هـ – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان
  ب– الأصول العرقية
  ج – اللغة
  د – أنماط المعيشة
  هـ – التعليم
  و – الملابس
  ز – الطعام والشراب
  ح – الترويح
  ط – الدين
  ي – الفنون
٣ – السطح
  أ – الأراضي الساحلية المنخفضة
  ب– جبال الأنديز
  ج – السهول الشرقية
٤ – المناخ
٥ – الاقتصاد
  أ – الزراعة
  ب– الصناعة
  ج – التعدين
  د – الخدمات
  هـ – مصادر الطاقة
  و – التجارة
  ز – النقل والاتصالات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – على اسم من سميت كولومبيا؟
٢ – ما المحصول الرئيسي في كولومبيا؟
٣ – في أية أجزاء من كولومبيا يسود المناخ البارد؟
٤ – ما الشيء غير العادي حول الساحل الكولومبي؟
٥ – ما البلدان الثلاثة التي كانت في الماضي جزءًا من كولومبيا؟
٦ – أين يعيش غالبية الكولومبيين ؟
٧ – ما أصول غالبية الكولمبيين ؟
٨ – لماذا تعتبر الرحلات الجوية في غاية الأهمية في كولومبيا؟

كولومبيا البريطانية ثالثة كبريات المقاطعات الكندية، وتقع على شاطئ المحيط الهادئ في غرب كندا، وتتضمن جزر كوين شارلوت وجزيرة فانكوفر. يبلغ عدد سكانها ٣,٢٨٢,٠٦١ نسمة.

تتميز كولومبيا البريطانية بجبالها الرائعة، ومنظر ساحلها الخلاب، وعدة منتجعات بها عيون مائية حارة، ويعيش أكثر من نصف عدد السكان في إقليم فانكوفر -

الكتل الخشبية تدخل مصنع لب الأشجار في كولومبيا البريطانية.

فكتوريا في الناحية الجنوبية الغربية للإقليم، وتعتبر فانكوفر من أكبر المدن في كولومبيا البريطانية، كما أنها ميناء بحري، ومركز للنشاط التجاري. انظر: **فانكوفر**. وتعتبر فكتوريا الواقعة في جزيرة فانكوفر عاصمة للمقاطعة. ويرجع أصل أكثر من نصف سكان كولومبيا البريطانية إلى العرق البريطاني تقريبًا. وتشكل الخدمات الصناعية أكثر الأنشطة الاقتصادية أهمية في المقاطعة، حيث تتضمن المصارف، والتمويل، والسياحة. كما تشارك في هذه الأهمية صناعة الأخشاب، والتعدين، في مجال النحاس، والفحم الحجري. وهناك مساحة صغيرة من الأراضي، تعتبر صالحة للزراعة. وقد دخلت فانكوفر في دومينيون كندا عام ١٨٧١م (الدومينيون دولة تتمتع بالحكم الذاتي داخل الكومنولث) ويعتبر رئيس الوزراء علي رأس الحكومة الإقليمية.

كولومبيا، مقاطعة. مقاطعة كولومبيا هي مقر حكومة الولايات المتحدة الأمريكية، ومساحتها تقرب من ١٧٩كم^{٢} على طول نهر البوتوماك ما بين ولايتي ماريلاند وفرجينيا. وتغطي مدينة واشنطن المقاطعة كلها. لمزيد من المعلومات انظر: **واشنطن دي.سي**.

كُولومبيا، نهر. نهر كولومبيا من أهم الأنهار في غربي الولايات المتحدة وكندا، ويُعد ثاني أطول الأنهار في نصف الكرة الأرضية الغربي، ويصب في المحيط الهادئ، ولا يفوقه في الطول سوى نهر يوكون. ويبلغ طول نهر كولومبيا ١,٩٥٤كم وينساب في مساحة من الأرض تُقدَّر بنحو ٦٧٠,٨٠٠كم^{٢} معظمها في الولايات المتحدة.

تنتج السدود المقامة على طول النهر مايُقدر بنحو ثلث الطاقة الكهربائية المنتجة في كل الولايات المتحدة، كما يُعد النهر أيضًا مصدرًا رئيسيًا من مصادر الري.

أطلق الكابتن رُوبرت جراي اسم كُولُومبيا على هذا النهر. وكان روبرت جراي قد أبحر إلى داخل مصب هذا النهر عام ١٧٩٢م بسفينته التي حملت نفس اسم كُولُومبيا. كما سافر كلٌ من المستكشفين الأمريكيين مريوذر لويس ووليم كلارك عبر هذا النهر عام ١٨٠٥م. أما أول رجل أبيض تمكن من السفر عبر طول النهر بأكمله فقد كان المستكشف الكندي ديفيد طومسون وذلك عام ١٨١١م.

مجرى نهر كُولُومبيا. يبدأ نهر كُولُومبيا من بحيرة كُولُومبيا الواقعة في الجزء الجنوبي الشرقي من مقاطعة كُولُومبيا البريطانية في كندا، ومن هناك ينساب باتجاه الشمال الغربي مسافة تُقدر بنحو ٣٢٠كم. تحُدُّه عبر هذه المسافة سلسلة جبال الروكي الكندية من الشرق، وجبال سلكيرك من الغرب. ومن ثم يبدأ النهر في الانحدار نحو الجنوب صوب الحدود الكندية الأمريكية.

بعد أن يدخل النهر مسافة تُقدر بنحو ١٦٠كم داخل ولاية واشنطن، يبدأ باتخاذ انحناءة كبيرة باتجاه الغرب مشكِّلا الحدود بين ولايتي واشنطن وأوريجون. ويجتاز سلسلة جبال الكسكيد من خلال ممر نهر كُولُومبيا. ويُشكل مصب النهر مرفأ عميقًا على ساحل المحيط الهادئ.

الطاقة الكهربائية والري. يوجد ١٣ سدًا ضخمًا على طول النهر؛ منها ١١ سدًا في الولايات المتحدة، واثنان في كندا. وتوفر هذه السدود المياه اللازمة لتوليد الطاقة الكهربائية والري، ويُعد سدُّ جراندكولي؛ الواقع على بعد ١٤٠كم إلى الشمال الغربي من سبوكين في واشنطن، أضخم مصدر للقوة الكهرومائية في الولايات المتحدة كلها. وكان من شأن الطاقة الرخيصة المنتجة من هذه السدود تشجيع النشاط الصناعي في منطقة شمال غربي المحيط الهادئ، ومنها مصانع الألومنيوم الممتدة على طول النهر، ومصانع الطائرات في مدينة سياتل، ومصانع أخرى كثيرة في واشنطن. وقد حَوّلت مياه الري التي تُوفِّرها السدود ملايين الأفدنة من الأراضي القاحلة إلى أراضٍ زراعية منتجة.

التجارة. تتنقَّل السفن الكبيرة في نهر كولومبيا في المنطقة الواقعة بين المحيط الهادئ ومدينة بورتلاند في ولاية أوريجون أما السفن الصغيرة فتبحر من المحيط إلى الداخل عبر بوابات سد بونفيل، وتواصل سيرها أعلى النهر حتى مدينة باسكو في ولاية واشنطن. كما أن نظام القنوات والأهوسة يمكِّن ناقلي البضائع الصغيرة من استخدام الجزء الأسفل من النهر، ثم الدخول إلى نهر سنيك إلى أن يصلوا إلى لويستون بولاية إيداهو. ومن بين البضائع التي تُنقل على نهر كُولُومبيا: الحبوب، ومنتجات الغابات، ومنتجات الحديد والفولاذ، والمنتجات النفطية.

الحياة الفطرية. يشتمل نهر كُولُومبيا على أنواع من الأسماك مثل أسماك الفرخ، والسالمون، والتروتة؛ وهي نوع من السالمون المرقط.

وفي جبال الروكي الكندية تنمو على طول النهر غابات التنوب، واللاركس، والشوكران، وأشجار البيسية. وتعد هذه المناطق الجبلية ملاذًا للدببة، والكباش الجبلية، ووعول الموظ، وذئاب الأحراش، ويعيش الوشق الأمريكي المعروف بالببكات، وذئاب القيوط الصغيرة، وأيائل الإلكة في الأراضي المعشوشبة التي تحيط بالنهر في الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **جراندكولي، سد**.

كُولُون مدينة تعد ثالثة كبريات المدن في بنما، ولا يفوقها من حيث عدد السكان سوى مدينتي بنما سيتي وسان ميجيليتو. وتقع هذه المدينة في الجزء الشمالي من وسط بنما عند طرف المحيط الأطلسي الذي يلتقي بقناة بنما. عدد السكان ٥٩,٨٤٠ نسمة.

تُعَدُّ كُولُون أحد أكبر المراكز في أمريكا اللاتينية من حيث النشاط التجاري. وبها **منطقة للتجارة الحرة** التي أقيمت بها منذ عام ١٩٥٣م، ويستطيع التُّجار من خلال هذه المنطقة أن يُصدِّروا ويستوردوا سلعهم دون دفع الرسوم الجمركية والضرائب؛ لذا نجد أن المدينة تُعجُّ بحركة السفن التي تحمل شتى البضائع. كما ترسو سفن التجار التي تأتي من دول كثيرة قُبالة بلدة كريستوبال التي تقع على مقربة من جنوب كُولُون. وهذه السفن ترسو في عرض البحر انتظارًا للسماح لها بعبور قناة بنما.

تكتظ الشوارع الرئيسية في المدينة بالبحارة، والتجار، والسائحين، وبها الكثير من أماكن بيع الخمور، والنوادي الليلية، وأندية القمار. كما توجد بها محلاَّت لاتخضع للرسوم الجمركية تبيع كثيرًا من المنتجات بأسعار زهيدة. أما مساكن المدينة فتظهر الثراء الفاحش إلى جانب الفقر المدقع؛ فتتراوح بين الدور الفاخرة والأكواخ المزدحمة في أحياء الفقراء.

نشأت كُولُون نتيجة لما كان يطلقُ عليه التهافت على ذهب كاليفورنيا الذي حدث مع بداية عام ١٨٤٩م. فقد أنشئ خطٌّ للسكك الحديدية يمر عبر بنما لنقل البضائع وكذلك الناس الذين يودُّون الإبحار لمنطقة الذهب من جهة الشرق. وأُقيمت كُولُون لتكون بمثابة نقطة البدء لخط السكك الحديدية. والاسم الأصلي لها هو أسبنوول، وعُدِّل إلى كُولُون عام ١٨٩٠م إحياءً لذكرى كولمبوس الذي كان قد حطَّ بالقرب من هذا الموقع عام ١٥٠٢م، وتعني كلمة كُولُون بالأسبانية كولمبوس. وقد نشأ من جراء افتتاح قناة بنما في عام ١٩١٤م، ازدياد حركة النشاط التجاري في مدينة كُولُون زيادة كبيرة.

كُولُون مدينة في ألمانيا، واسمها بالألمانية **كولن**. وتمتد المدينة على طول نهر الراين، وهي أكبر مدينة في ولاية شمال الراين ـ ويستفاليا. يبلغ عدد سكانها ٩١٦,١٥٣ نسمة. كما تُعد أيضًا المركز الصناعي والتجاري والثقافي الرئيسي للإقليم الكبير المسمَّى الراينلاند؛ أي أرض الراين.

ويُشكِّل **الراينجستراشن** الخط الخارجي لحدود مدينة كُولُون؛ وهو شبكة من الطرق شبه الدائرية. وقد حلَّت هذه الطرق محلَّ جُدران المدينة المحصنة التي كانت قائمة هناك إبان العصور الوسطى. وتقع معظم المناطق التجارية والسكنية على الضفة الغربية لنهر الراين؛ أما المناطق الصناعية فيقع معظمها على الضفة الشرقية. ويوجد في المدينة العديدُ من المتاحف، والمسارح، والمكتبات العامة ومؤسسات التعليم العالي.

تُعد كاتدرائية كُولُون أشهر معلم في المدينة؛ وهي بناء ضخم بُني على الطراز القوطي، وأهم مايميِّزها برجاها الطويلان المستدقان ويبلغ طول الواحد منهما ١٥٧م؛ وكذلك نوافذها الجميلة ذات الزجاج الملوَّن. وقد بدأ بناؤها عام ١٢٤٨م، لكنها لم تكتمل إلا عام ١٨٨٠م؛ وتعدُّ أضخم كنيسة قُوطيَّة في أوروبا الشمالية. ومن الأبنية العتيقة التي شُيِّدت في العصور الوسطى، مجلس بلدية المدينة العتيق، وجامعة كُولُون التي أنشئت عام ١٣٨٨م.

تشمل الصناعات الرئيسية في كُولُون الفولاذ، وإنتاج السيارات، والجعة، والمواد الكيميائية، والطاقة الكهربائية، والمولِّدات، والأدوية والبتروكيميائيات. كما أن العطر المعروف باسم **الكولونيا** صُنِع أول ماصُنِع في هذه المدينَة، ومن ثم انتقل منها إلى بلدان أخرى. وكانت هذه المدينة ولزمن طويل مرفأً نهريًا مهمًا ومركزًا للسكك الحديدية، كما أن بها مطارًا حديثًا كبيرًا، وتُعدُّ مركزًا لأعمال التأمين في ألمانيا كلِّها.

أنشأ الجنود الرومان مستعمرة في الموقع الذي تقوم عليه مدينة كولون اليوم، وكان ذلك في عهد قريب من ميلاد المسيح عليه السلام. وقد عاش الأوبيون ـ وهم قبائل جرمانية قديمة ـ في تلك المنطقة مدة طويلة قبل أن يأتي إليها الرومان الذين اتخذوها مستعمرة عام ٥٠م. وقام النورمنديون بتحطيم المدينة في أواخر القرن التاسع الميلادي، وأعيد بناؤها في القرن العاشر الميلادي. ومنذ ذلك الوقت وحتى القرن السادس عشر الميلادي ازدهرت المدينة بوصفها جزءًا من الإمبراطورية الرومانية المقدسة. انظر: **الإمبراطورية الرومانية المقدّسة.** واحتلَّت فرنسا كُولُون في الفترة بين عامي ١٧٩٤ و ١٨١٥م وهو العام الذي استولت فيه بروسيا عليها من فرنسا. وأصبحت كُولُون جزءًا من الوطن الأم المتَّحد عام ١٨٧١م.

أثناء الحرب العالمية الثانية(١٩٣٩-١٩٤٥م) دمَّر الحلفاء أجزاء كثيرة من كُولُون بالقنابل، وأدى ذلك إلى هجرة كثير من سكانها، إلا أن معظمهم عاد إليها بعد أن انتهت الحرب، وسرعان ما أعيد بناء الأجزاء التي أصابها الدمار.

انظر أيضًا: **القوطي، الفن.**

الكولونيا، عطر. انظر: **العطر؛ كولون.**

كُولْوين مقاطعة ذات حكم محلي تقع غرب كلويد في ويلز وتدار من بلدة كولوين باي. يبلغ عدد سكانها ٥٤,٦٠٠ نسمة. والمهنتان الرئيسيتان اللتان يعمل فيهما السكان في الداخل هما الزراعة والعمل في الغابات؛ أما على طول السواحل فإن الأماكن التي يؤمها السياح، مثل كولوين باي وأبرجيل، تجذب كثيرًا من الزوار وطالبي المتعة والاستجمام وتُعدّ أبرجيل أيضًا منطقة نشاط تجاري.

انظر أيضًا: **كلويد**.

الكُولي سُلالة من الكلاب تم تهجينها من كلاب ذات أصل أسكتلندي، خلال القرن السابع عشر الميلادي. وكان الأسكتلنديون يستخدمون هذا الكلب في حراسة أغنامهم والسيطرة عليها. ولهذا الكلب، كما هو الحال مع كلاب الرعي الأخرى، شعرٌ كث يحميه من تقلُّبات الطقس. وتتمتع هذه الكلاب بذكاء كبير وبصر حاد وإقبال على العمل مما يجعلها مهيأة للعناية بالأغنام وتولِّي أمر الحفاظ عليها. وقد اصطحب المستعمرون البريطانيون هذه الكلاب معهم عند هجرتهم إلى أمريكا خلال القرن الثامن عشر. وشاع اقتناء هذه الكلاب الأليفة بعد أن جلبت الملكة الإنجليزية فكتوريا العديد منها للمقر الملكي بقلعة وندسور في الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

وللنوع الأكثر شيوعًا من هذه الكلاب فرو ذو شعر وافر طويل وخشن، ويُوجد نوع آخر له فرو ذو شعر قصير وناعم. وهي ذات ألوان متعددة؛ فمنها الأسود القاتم المشوب بالبني، ومنها البني بالأبيض، ومنها الأسود المشوب بالأبيض وبالأسمر الضارب للصفرة، ومنها أيضًا الأزرق المرقَّط بالأسود. ويتراوح ارتفاع الكولي بين ٥٦ و٦٦سم، ووزنه بين ٢٣ و ٣٤ كجم. وبالإضافة إلى كونه كلبا للرعي، فإنه يُستخدم كذلك بمثابة كلب للحراسة، وفي مُهمَّات الإنقاذ، وقيادة العميان.

كُولي، ألكسندر (١٧٩٣ - ١٨٣٥م). عالم في التاريخ الطبيعي وجراح أسكتلندي المولد. هاجر كولي إلى غربي أستراليا عام ١٨٢٩م على متن البارجة الحربية **سالفور** التي كانت في حراسة السفينة **بارميليا** والتي كانت تقلُّ المستوطنين الأوائل إلى المستعمرة الجديدة. وكان قد اكتشف هو والليفتنانت بريستون المنطقة الواقعة جنوبي نهر سوان. كما أطلقا الأسماء على الأنهار الثلاثة: نهر كوبي، ونهر بريستون، ونهر مارجريت. عمل كولي جراحًا في المستعمرة في الفترة من عام ١٨٣٢م إلى عام ١٨٣٥م وكان قد وُلِد في مدينة أبردين بأسكتلندا.

كوليبرا، معبر. انظر: **بنما، قناة**.

كُوليت (١٨٧٣ - ١٩٥٤م). كاتبة فرنسية وإحدى الروائيين الفرنسيِّين المحْدثين القلائل الذين عبَّروا عن ارتباطهم الوثيق بالطبيعة في كل كتاباتهم. وقد بثَّت فيها أُمُّها منذ نعومة أظفارها حب كل نبات أو حيوان والتعامل بالرقة واللطف معهما، وانعكس ذلك الإحساس في رواياتها. وتميزت آثارها بالتحليل البارع للعواطف والمتع الحسيِّة. ولأنها كانت تسكن في إقليم برغنديا، فقد صوَّرت العطور والألوان والجمال الذي يزخر به هذا الإقليم، كما لم يغب عن كتاباتها تصوير الحياة الباريسية.

كوليت

تُعرف كُوليت ـ بصفة خاصة ـ من خلال كتاباتها عن النساء العاشقات والنساء الغيورات. وتعكس رواياتها جوانب كثيرة من سيرة حياتها الذاتية، إبان مطلع القرن العشرين. وقد كانت ثاقبة النظر، حيث أضفت على شخوص رواياتها ومواقفها مسحة الديمومة حتى لا تبلى بمرور الزمن.

وُلِدَت سيدُوني جابرييل كُوليت في سان ساوفين ـ إن ـ بواسيه بالقرب من أوكسير. وكان أول آثارها الأدبية أربع روايات (١٩٠٠ - ١٩٠٤م) تُمثِّل سيرةً ذاتية لفتاة سمتَّها كلودين. ومن رواياتها الأخرى المشهورة **المتشرِّد** (١٩١٠م)؛ **العزيز** (١٩٢٠م)؛ **النضج** (١٩٢٣م)؛ **صيدو** (١٩٢٩م)؛ **القط** (١٩٣٣م)؛ **جيجي** (١٩٤٥م). ونُشرت لها مجموعة قصصيَّة بعنوان **مجموعة كوليت القصصية** (١٩٨٣م)، وقد تضمَّن هذا الكتاب ١٠٠ أقصوصة من الأقاصيص التي كتبتها كُولِيت في الفترة بين ١٩٠٨ و١٩٤٥م.

كُوليت، جُون (١٤٧٦؟ - ١٥١٩م). عالم بريطاني ومعلم وقس أثر في إحياء روح التعليم الديني النصراني كما أثر في إصلاح الكنيسة في إنجلترا. ويُعدُّ أحد رُوّاد الاتجاه المعاصر للدراسات الإنجيلية.

بدأ كوليت دراسته في جامعة أكسفورد، ثم أكمل دراسته في كل من باريس وإيطاليا. وقام في مرحلة متأخرة بتطبيق مبادئ العلمانية على النصوص الدينية المقدَّسة وبخاصة على رسائل القديس بولس. وقد برهن في

محاضراته ومؤلفاته أن رسائل بولس ماهي إلا وثائق تاريخية انتحلها شخص حاول أن يعلّم النصرانية في عالم لايدين بها. وجاء هذا الرأي الجريء مخالفًا للنظرة التقليدية التي ترى أن جميع النصوص المقدَّسة وحي إلهي.

جون كوليت

وبوصفه قسًّا، دأب كوليت على إلقاء خطب ومواعظ كان ينتقد فيها رجال الدين والمجالس الكنسيَّة بالانهماك في الشؤون الدنيوية. كما اعترض على كثير من مظاهر الفساد الأخرى كعبادة الآثار المقدَّسة. لذا، جلبت عليه أفكاره الجديدة هذه تهمًا بالهرطقة.

وُلد كوليت في لندن، وكان أحد أبناء التجار الأثرياءَ. وأصبح في عام ١٥٠٥م عميدًا لكلية سانت بول في لندن، وأسَّس في عام ١٥٠٩م مدرسة سانت بول في لندن أيضًا.

كوليدج، كالفين (١٨٧٢ - ١٩٣٣م). الرئيس الثلاثون للولايات المتحدة (١٩٢٣- ١٩٢٩م). وقد انتخب نائبًا للرئيس وارن هاردينج في عام ١٩٢٠م، عقب وفاة هاردينج. فاز بالانتخاب لجولة رئاسية كاملة مدتها أربع سنوات في عام ١٩٢٤م.

وعرفت فترة رئاسته بفترة المتناقضات؛ فقد نادى كوليدج بالحياة البسيطة لكونه رجلا خجولا وهادئًا إلا أنه رأس البلاد خلال فترة العشرينيات الصاخبة، حيث كان سلوك اللامبالاة شائعا جدا. وعلى الرغم من أن كوليدج كان من أنصار الاقتصاد فقد حظي بشعبية كبيرة بين أفراد شعب مُسرف تمتع بفترة من الرخاء العام.

ولد جون كالفين كوليدج في بليموث نوتش وهي قرية قُرب وودستوك في ولاية فيرمونت في الولايات المتحدة. وبرز حاكمًا لولاية ماساشوستس بين عامي ١٩١٨ و١٩٢٠م. لم يرشح كوليدج نفسه لانتخابات الرئاسة التي بدأت في عام ١٩٢٨م.

الكوليرا أو **الهيضة** مرض معوي معد شائع في جنوبيّ آسيا. يتفشى المرض أيضا في أجزاء أخرى من العالم. تُسبِّب الكوليرا بكتيريا في شكل ضمة تسمى **الضمة الهيضية**. وينتقل الكائن الحي المجهري عن طريق المياه والأطعمة الملوثة ببراز الأشخاص المصابين بهذا المرض.

تحدُث الإصابة بالكوليرا، عندما تدخل الضمة الهيضية إلى الأمعاء، وتطلق ذيفان الكوليرا الذي يجعل الأمعاء تفرز كميات كبيرة من الماء والملح، فيعاني المريض من إسهال حاد لأن الأمعاء لا تستطيع أن تمتص الماء والملح بنفس معدل السرعة التي يفرزان بها. ويُسبِّب فقدان سائل الماء والملح جفافا حادا، ويغير كيمياء الجسم. وإذا لم يعالج المريض، فإن ذلك يمكن أن يؤدي إلى حدوث صدمة، وربما الوفاة في آخر الأمر، إلا أنه بالمعالجة الصحيحة تنتهي الكوليرا بعد أيام قليلة.

يُعالج الأطباء الكوليرا بمحاليل خاصة تحل محل السوائل المفقودة لدى المريض. ويمكن أخذ هذه المحاليل عن طريق الفم أو وريديا. والمعالجة عن طريق الأوردة أكثر فعالية ولكنها في الغالب تكون غير متيسرة، خاصة في المناطق الريفية، حيث يكثر حدوث الإصابة بالمرض. يمكن بسهولة تحضير محلول في المنزل لعلاج الكوليرا و يتكون من ٥جم (ملعقة صغيرة) من الملح و٢٠جم (٤ ملاعق صغيرة) من السكر لكل لتر من الماء. ويجب أن تتناسب كمية السائل المعطاة للمريض مع كمية السوائل المفقودة لديه بسبب الإسهال.

وتتطلب الوقاية من مرض الكوليرا تقديم تسهيلات لتعزيز الصحة العامة، ومنع تفشي المرض. وقد تم تطوير لقاح ضد المرض ولكنه غير فعّال لدى الأشخاص الذين يسافرون إلى مناطق تكون فيها الكوليرا واسعة الانتشار.

كوليريدج - تيلر، صمويل (١٨٧٥ - ١٩١٢م). مؤلف بريطاني لَمعَ نجْمه بمؤلّفاته الموسيقيَّة الكُوراليَّة والأوركسترالية التي وضعها لقصيدة لُونْجفلُوْ بعنوان **هيواثا**. وفي هذا العمل تجلّت عبقريته في الاستخدام الغني المتنوِّع للأوركسترا في قمَّتها. كما أعدّ كثيرًا من الأعمال الفنية الأخرى التي تُؤدَّى جماعيًا، وكذلك قدّم الكثير من الأعمال الموسيقية للمسرح. وُلد كوليريدج تيلر في لندن. وكان أبوه طبيبًا من إحدى دول غرب إفريقيا، أما أمّه فهي إنجليزية. تلّقى علومه الموسيقية في الكلية الملكية للموسيقي بلندن. واكتسب شهرة بوصفه قائدًا للفرق الموسيقية في كلٍّ من بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

كولين، جبال. تقع سلسلة جبال كولين في جزيرة سكاي في إقليم الهايلاند الأسكتلندية ويسميها بعض الناس **كولنز** أو **كوخولنز** وتسمي السلسلة الجبلية الرئيسية **كولنز السوداء**، ويبلغ طولها ١٠كم وتدور حول لوخ

كورسك. وأعلى قمة فيها هي قمة إسقرّ ألاسدير التي يبلغ ارتفاعها ١,٠٠٩م فوق مستوى سطح البحر. وهناك جزء آخر من السلسلة يسمى **كولنز الحمراء**، ويضم جلاميج ويبلغ ارتفاعها ٧٧٣م عن مستوى سطح البحر. أما جبال كولين فهي أكثر الجبال انحدارا في بريطانيا.

انظر أيضًا: **الهاي لاند، إقليم؛ سكاي ولوكالش.**

الكوماندو. انظر: **الفدائي.**

الكومبيوتر. انظر: **الحاسوب؛ الحاسوب الشخصي.**

الكومبيوتر الشخصي. انظر: **الحاسوب** (الحواسيب الشخصية ومحطات العمل)؛ **الحاسوب الشخصي.**

الكومنتيرن اختصار لعبارة تعني الشيوعية الأممية، وكثيرًا ما يطلق عليها اسم **الأممية الثالثة**. وقد أسسها الزعيم الشيوعي ف. إ. لينين عام ١٩١٩م، وذلك لتنظيم الثورات عن طريق الأحزاب الشيوعية في كل دولة. وبعثت الجماعات الشيوعية من مختلف الدول مندوبين عنها لحضور المؤتمرات التي عقدت في مدينة موسكو. وقام الاتحاد السوفييتي السابق بحل الكومنتيرن عام ١٩٤٣م دليلاً على الصداقة والنوايا الطيبة تجاه حلفائه في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

انظر أيضًا : **الشيوعية.**

كُومندر، جزر. تتبع جزر كومندر لروسيا، وتقع في بحر بيرنغ إلى الشرق من شبه جزيرة كامشاتكا. وتُسمّى أيضًا جزر كومندورسكي. وتشغل هذه الجزر مساحة تقدر بنحو ١,٨٥٢كم^2، وتشمل جزيرتي بيرنغ وميدني بالإضافة إلى جزيرتين أخريين صغيرتين. وهي جزر جبلية، تغطّي معظم سطحها نباتات التندرا. انظر: **التندرا**. ويعمل السكان في صيد الأسماك، ويديرون مزارع للثعالب وفقمات البحر من أجل الحصول على فرائها وجلودها.

انظر أيضًا: **بيرنغ، بحر.**

الكومنفورم اختصار لعبارة تعني مكتب الإعلام الشيوعي. تأسس هذا المكتب عام ١٩٤٧م، وكان أهم أهدافه بث الدعاية الشيوعية. وأهم منشور كان يصدره جريدته المسماة **من أجل سلام دائم، من أجل ديمقراطية الشعوب**. وقد انبثق عنه فيما بعد المعاهدة التي عرفت باسم **حلف وارسو** وكان بمثابة رد الفعل الشيوعي **لحلف شمال الأطلسي** (الناتو) الذي أقامته الدول غير الشيوعية عام ١٩٤٩م. وحُل الكومنفورم في نهاية الأمر عام ١٩٥٦م.

الكُومنولث مصطلح يطلق ـ أحيانًا ـ ليعني ولاية، أو دولة، أو مجموعة من الولايات أو الدول. وليس لهذا المصطلح تعريف دقيق في القانون الدولي. وبمقدور أي مجموعة من الدول أن توقع على معاهدة تتعهد فيها بتقديم الدعم السياسي أو الاقتصادي بعضها لبعض، ومن ثم تطلق على نفسها مصطلح الكومنولث. وقد كان يُقصد بهذا المصطلح في الماضي مجموعة من الناس يلتقون في اتحاد للتعاون من أجل المصلحة المشتركة وتوفير الرفاهية للجميع.

تتألف أستراليا من عدد من الولايات؛ لذا فإن اسمها الرسمي الكومنولث الأسترالي. وهناك مايسمى بكومنولث الأمم الذي يضم بلدانًا مثل: بريطانيا، وكندا، وأستراليا، ونيوزيلندا. انظر: **كومنولث الأمم**. ومن الممكن أن يطلق على الولايات المتحدة اسم الكومنولث. ونجد بعضًا من الولايات في داخل الولايات المتحدة تطلق على نفسها اسم الكومنولث؛ وهي ولايات ماساشوسيتس، وفرجينيا، وكنتاكي.

الكُومُنولث، ألعاب. ألعاب الكومنولث اسم يُطلق على المنافسات الرياضية المفتوحة التي يشارك فيها الأفراد والفرق الذين يمثلون أقطارًا من داخل كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. تقام هذه الدورة مرة واحدة كل أربع سنوات في منتصف الفترة الزمنية التي تفصل بين كل لقاءين من لقاءات دورة الألعاب الأوليمبية. وتُقام منافسات كل دورة في قطر مختلف من أقطار دول

أماكن لقاءات دورة ألعاب الكومنولث

السنة	المكان	القُطر
١٩٣٠	هاملتون	كندا
١٩٣٤	لندن	إنجلترا
١٩٣٨	سيدني	أستراليا
١٩٤٢–١٩٤٦	لم تعقد بسبب الحرب العالمية الثانية	
١٩٥٠	أوكلاند	نيوزيلندا
١٩٥٤	فانكوفر	كندا
١٩٥٨	كاردف	ويلز
١٩٦٢	بيرث	أستراليا
١٩٦٦	كنجستون	جامايكا
١٩٧٠	أدنبره	أسكتلندا
١٩٧٤	كرايستتشيرش	نيوزيلندا
١٩٧٨	إدمونتون	كندا
١٩٨٢	برزبين	أستراليا
١٩٨٦	أدنبره	أسكتلندا
١٩٩٠	أوكلاند	نيوزيلندا
١٩٩٤م	فكتوريا	كندا

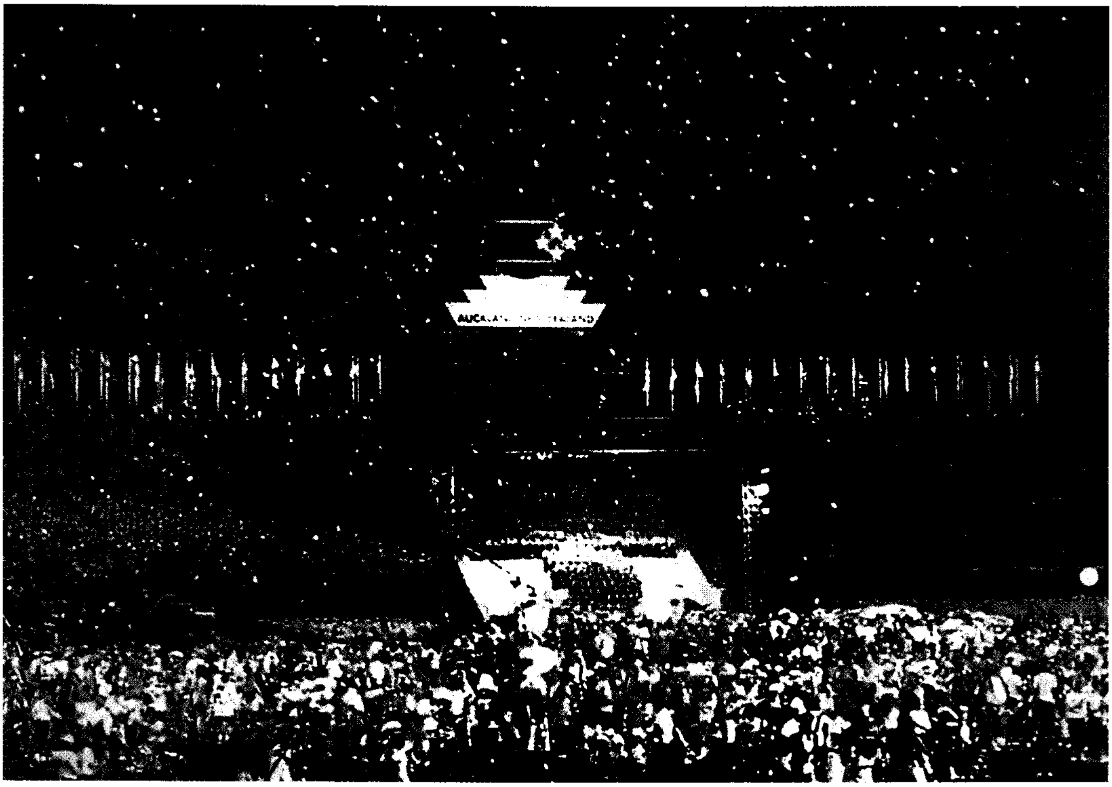

دورة ألعاب الكومنولث تقام كل أربع سنوات. يُضيف التنافس بين الفرق التي تمثل الأمم المختلفة إلى روعة المشهد أثناء اشتراكهم في حفل ختام دورة ألعاب عام ١٩٩٠م التي أقيمت في أوكلاند بنيوزيلندا.

الكومنولث. ويتنافس المشاركون في هذه الألعاب في واحد من عشرة أنواع من الألعاب الرياضية. وهناك لعبتان ثابتتان في كل الدورات هما: ألعاب القوى، والسباحة، لكن الألعاب الثماني المتبقِّية تتغير من دورة إلى أخرى. ومن بين الألعاب التي تنافست فيها الدول في اللقاءات السابقة: الرماية بالسهام، وكرة الريشة، والبولينج، والملاكمة، وسباق الدراجات، والمبارزة، والجمباز، والجودو، والتجديف، والرماية، ورفع الأثقال، والمصارعة. وتشرف على الدورة هيئة تُسمَّى **مجلس اتحاد ألعاب الكومنولث**.

على الرغم من أن المملكة المتحدة عضو في الكومنولث، إلا أنها تشارك بأربع فرق منفصلة في هذه المنافسات، وهي فرق إنجلترا وأسكتلندا، وويلز، وأيرلندا الشمالية. كما تشترك كل من جزر مان، وجيرسي، وغيرنزي بفرق منفصلة.

كما هو الحال في دورة الألعاب الأوليمبية، يحصل الفرد أو الفريق الفائز في فعاليات ألعاب الكومنولث على ميدالية ذهبية، والذي يأتي في المرتبة الثانية ميدالية فضية، أما الثالث فيمنح ميدالية برونزية.

حَصَدَ اثنان من الرياضيين أكبر قدر من الميداليات الذهبية بلغ مجموعها تسع ميداليات. وهذان الرياضيان هما المبارز البريطاني بيل هوسكينز (في الفترة من ١٩٥٨-١٩٧٠م)، والسباح الأسترالي مايكل وندن (في الفترة من ١٩٦٦- ١٩٧٤م. أما أكبر عدد من الميداليات الذهبية تحصل عليه امرأة فقد كان سبع ميداليات كانت من نصيب كل من عداءتي المسافات القصيرة الأستراليتين مارجوري جاكسون (في دورتي ١٩٥٠ و ١٩٥٤م)، ورايلين بويل (في الفترة من ١٩٧٠- ١٩٨٢م). ويُعد رامي الأهداف الأسترالي فيليب آدمز صاحب أكبر سجل من حيث مجموع الميداليات التي يحصل عليها متسابق من الرجال؛ فقد حصل على ١٤ ميدالية (٦ ذهبية، و٧ فضية، وبرونزية واحدة)، نالها في اللقاءات الثلاثة التي أقيمت في الفترة من ١٩٨٢ إلى ١٩٩٠م. أما أكبر عدد من الميداليات حصلت عليه امرأة فقد بلغ ٩ ميداليات (٧ ذهبية و٢ فضية) نالتها رايلين بويل في الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٨٢م. وحصل السباح الكندي جراهام سميث على ست ميداليات ذهبية في دورة واحدة عام ١٩٧٨م. كما حصلت سيدتان أستراليتان على خمس ميداليات

ذهبية لكل منهما في لقاء واحد، وهما العداءة دسيما نورمان عام ١٩٣٨م، والسباحة هايلي لويس عام ١٩٩٠م.

نبذة تاريخية. تطورت ألعاب الكومنولث من الألعاب الإمبراطورية القديمة. فقد اقترح الإنجليزي ج. أستلي كوبر إقامة الألعاب الإمبراطورية في موضوع كتبه بإحدى المجلات عام ١٨٩١م. وعقب دورة الألعاب الرياضية التي جرت عام ١٩٠٨م، أحيا الرياضي الأسترالي ريتشارد كومبز الفكرة مرة أخرى، فعقدت المنافسات بين شعوب الإمبراطورية في لندن عام ١٩١١م، وكانت جزءًا من احتفالات تتويج الملك جورج الخامس.

أقيمت أول ألعاب إمبراطورية رسمية في مدينة هاملتون بمقاطعة أنتاريو في كندا عام ١٩٣٠م. وعُدِّل اسم المنافسة عام ١٩٥٤م إلى دورة ألعاب الإمبراطورية البريطانية والكومنولث. وأقيمت المنافسات تحت هذا الاسم في مدينة فانكوفر بكندا. واستُبعدت كلمة "إمبراطورية" من مسمى الألعاب. وبعد ذلك بثمانية أعوام استُبعدت كلمة "البريطانية" أيضًا. وأقيمت أول دورة **لألعاب الكومنولث** في إدمونتون بمقاطعة ألبرتا بكندا.

عانت ألعاب الكومنولث ـ كما عانت الألعاب الأوليمبية ـ من تقلبات السياسة الدولية فقد قاطعت أقطار الكومنولث الإفريقية السوداء هذه الألعاب في مناسبات عديدة تعبيرًا عن معارضتها لدول أخرى داخل الكومنولث ذات صلات رياضية مع دولة جنوب إفريقيا (قبل إلغاء سياسة الفصل العنصري). وبعد أن ألغت سياسة التفرقة العنصرية شاركت جنوب إفريقيا في دورة ١٩٩٤م، التي أقيمت في مدينة فكتوريا بكندا بعد غياب امتد لأكثر ثلاثين سنة.

كومنولث الأمم منظمة دولية لمجموعة من الدول المستقلة والوحدات السياسية الأخرى التي عاشت تحت الحكم البريطاني. وتشمل هذه المنظمة بريطانيا ومعها ٤٩ دولة مستقلة كانت في يوم ما مستعمرات لبريطانيا. كما تشتمل على ٢٥ وحدة سياسية مثل المقاطعات والمناطق التي تحت الحماية البريطانية وذلك قبل تسليم هونج كونج إلى الصين في نهاية عام ١٩٩٦م.

ويشكل أعضاء كومنولث الأمم نحو ربع سكان العالم ويشغلون أيضًا ربع مساحة الكرة الأرضية تقريبًا. ويتفاوت الأعضاء في هذه المنظمة من حيث الحجم والثروة. فبعض هذه الدول كأستراليا وبريطانيا وكندا دُوَلٌ صناعية غنية. وتتمتع شعوب هذه الدول بمستوى معيشي مرتفع. بينما تُعَدُّ الهند وباكستان في قارة آسيا، وكينيا ونيجيريا في قارة إفريقيا، أمثلة على الدول النامية التي لازالت تُنمي صناعاتها وزراعتها وتحاول تطوير اقتصادياتها. وتُعَدّ بنغلادش، وهي أحد أعضاء هذه المنظمة، دولة فقيرة تنخفض فيها نسبة دخل الفرد إلى أقل مستوى.

وتعد الهند أكبر دول الكومنولث سكانًا حيث يسكنها ٨٥٠ مليون نسمة. بينما تُعَدُّ كندا أكبرها من حيث المساحة الجغرافية. ويوجد بين كومنولث الأمم أيضًا دول صغيرة جدًا مثل سانت كيتس ونيفيس التي ينخفض عدد السكان فيها إلى أقل من ٥٠ ألف نسمة. وهناك دولتان من أصغر دول العالم في جزر المحيط الهادئ هما ناورو وتوفالو، لكل منهما وضع خاص من حيث حق العضوية في كومنولث الأمم.

ولازالت بريطانيا تحتفظ بنفوذ في الحكم في عدد من هذه الوحدات السياسية في الكومنولث. كما تمارس أستراليا ونيوزيلندا بعض النفوذ على الحكومات في هذه الدول.

وتتمتع دول الكومنولث بتقليد إيجابي هو التعاون المثمر فيما بينها بحكم تاريخها المشترك. وهناك مجموعة من برامج التنمية تقوم بتنفيذها وكالات كومنولث الأمم بالدول الأعضاء، فعلى سبيل المثال، هناك مجموعة من برامج المساعدات الاقتصادية والمساعدات الفنية تُقدَّم للدول النامية في المجموعة. كما تقوم بعض الوكالات بتنمية التعاون الوثيق بين هذه الدول في قطاعات مختلفة مثل الإعلام والاتصالات الفضائية والتعليم والصحة والأبحاث العلمية. وتشرف **أمانة** (سكرتارية) كومنولث الأمم على قيادة هذه البرامج وتنسيقها وإدارتها.

ويُعقد بين حين وآخر مؤتمر قمة لرؤساء كومنولث الأمم لتبادل وجهات النظر حول القضايا الدولية. ويتم في هذه اللقاءات تعريف أهداف التنمية الاقتصادية المشتركة والشؤون الخارجية وتحديدها.

ويقوم رؤساء الدول بتنسيق السياسات وتحقيق الأهداف المرسومة. غير أن أعضاء الدول غير ملزمين بتنفيذ السياسات والقرارات التي توصلوا إليها في هذه اللقاءات.

الأعضاء المستقلون في كومنولث الأمم. يمثل هؤلاء الأعضاء مجموع المستعمرات البريطانية والمناطق البريطانية السابقة التي حصلت على استقلالها واحتفظت في الوقت نفسه بعضويتها في كومنولث الأمم. وعلى الرغم من التعاون الوثيق التقليدي بين هذه الدول إلا أن لكل دولة الحق في رسم السياسات الخارجية وفق مصالحها الخاصة. ويعترف جميع الأعضاء المستقلون في كومنولث الأمم ببريطانيا رئيسًا لهذه المنظمة. ولكن هذه الرئاسة رمزية فقط، بمعنى أنها لاتحمل أي سلطات أو صلاحيات على

الأعضاء. وهناك خمس عشرة دولة من بين هذه الدول بالإضافة إلى بريطانيا دول ملكية تعترف في الوقت نفسه بملكة بريطانيا رئيسة لها. بينما هناك مجموعة صغيرة لها ملوك يحكمونها. وأكثر من نصف أعضاء منظمة كومنولث الأمم جمهوريات.

مناطق تحت الحماية البريطانية (البلاد التابعة). هناك بعض المناطق التي لازالت تحت الحماية البريطانية. وتُدار هذه المناطق بوساطة أعضاء في كومنولث الأمم. وبعض هذه المناطق في سبيلها إلى الاستقلال بحكومة ذاتية، بينما هناك مناطق أُخرى صغيرة جدًا أو قليلة السكان ترغب في الاستمرار في وضعها تحت الحماية البريطانية.

ومعظم المناطق التي تحت الحماية البريطانية تم دمجها لتصبح تحت حكومة التاج البريطاني. وهذا يعني أن يتمتع مواطنو هذه المناطق بالجنسية البريطانية. وقد كانت هذه المناطق تُسمَّى في السابق المستعمرات أو مستعمرات التاج البريطاني. ويعتبر الحاكم في كل منطقة من تلك المناطق المسؤول الأول فيها بعد أن تعتمد الحكومة البريطانية تعيينه. ويتمتع هذا الحاكم بجميع السلطات في هذه المناطق. وتقوم مجالس تشريعية في هذه المناطق حيث يمنح الحاكم سلطات محدودة جدًا وبعض هذه المناطق أصبحت مستقلة في الحكم تمامًا، ولكن معظمها لايزال يُحكم بوصفه جزءًا من الأراضي البريطانية. ويُطلق مصطلح مناطق تحت الحماية أيضًا على أنواع أُخرى من الوحدات السياسية تشمل أنواعًا تُسَمَّى **مناطق تحت حماية التاج البريطاني، والإدارة المشتركة، ومناطق تحت الحكم الذاتي، والأقاليم.**

مناطق تحت حماية التاج البريطاني. وهي تتمتع بالحكم الذاتي بعد دمجها تحت التاج البريطاني. ولا تخضع هذه الوحدات إلى قرارات مجلس العموم البريطاني، إلا إذا صدر بحقها قرار خاص باسم وحدة معينة منها.

الإدارة المشتركة وفي هذه الحالة تُدار الوحدة بوساطة دولتين تجمعهما مصالح مشتركة فيها. وتتحمل كل دولة منهما مسؤولية القطاع والأفراد الداخلين في دائرة اختصاصها.

مناطق تحت الحكم الذاتي وهي مناطق تحكم أوضاعها الداخلية بشكل مستقل. وتقوم إحدى دول كومنولث الأمم، في الوقت نفسه، بإدارة شؤون الدفاع والشؤون الخارجية نيابة عنها. ولهذه المناطق حق إعلان استقلالها الكامل في أي وقت.

الأقاليم؛ وهي مناطق تحت حماية الحكومة الأسْترالية أو حكومة نيوزيلندا. ولكل إقليم حاكم إداري يتم اختياره بوساطة الحكومة الأسْترالية أو حكومة نيوزيلندا. وفي بعض هذه المناطق، يُخَوَّل هذا الحاكم الإداري جميع السلطات السياسية. بينما يتقاسم في بعض المناطق الأخرى السلطات والصلاحيات مع مجلس منتخب من الشعب. بعض هذه المناطق أصبح يتمتع بالحكم الذاتي. وتدير حكومة أسْتراليا وحكومة نيوزيلندا شؤون الدفاع والعلاقات الخارجية لجميع هذه المناطق.

الوضع الاستشاري في كومنولث الأمم. يُنْظر إلى كومنولث الأمم بمثابة ناد، حيث يتفق الأعضاء ويشتركون في مناقشة بعض الأفكار والمبادئ والقضايا العالمية ولكن لايلتزم أحدهم بتنفيذها. وقد تم تعيين أمانة (سكرتارية) كومنولث الأمم سنة ١٩٦٥م. وتموِّل الدول الأعضاء في الكومنولث هذه السكرتارية العامة. ومقرها الرئيسي مدينة

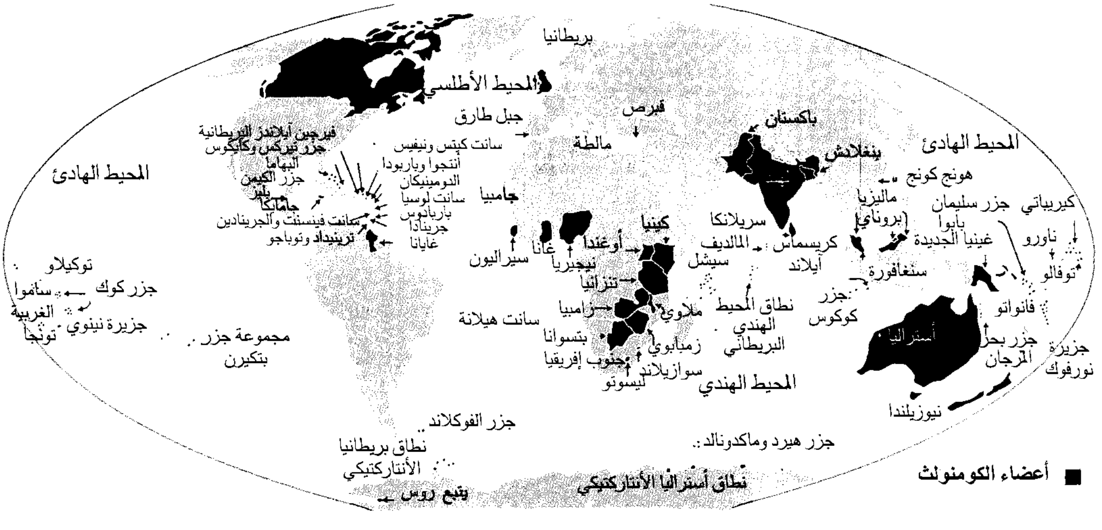
بريطانيا
المحيط الأطلسي
جبل طارق
قبرص
مالطة
باكستان
بنغلادش
المحيط الهادئ
هونج كونج
ماليزيا
بروناي
كيريباتي
جزر سليمان
بابوا
غينيا الجديدة
ناورو
توفالو
سنغافورة
سريلانكا
كريسماس
المالديف
آيلاند
سيشل
كينيا
أوغندا
غانا
نيجيريا
سيراليون
تنزانيا
زامبيا
ملاوي
زمبابوي
بتسوانا
جنوب إفريقيا
سوازيلاند
ليسوتو
سانت هيلانة
نطاق المحيط الهندي البريطاني
جزر كوكوس
المحيط الهندي
أستراليا
فانواتو
جزر بحر المرجان
جزيرة نورفوك
نيوزيلندا
جزر هيرد وماكدونالد
نطاق أستراليا الأنتاركتيكي
فيرجين آيلاندز البريطانية
جزر تيركس وكايكوس
البهاما
جزر الكيمن
بليز
جامايكا
سانت فينسنت والجرينادين
ترينيداد وتوباجو
سانت كيتس ونيفيس
أنتجوا وباربودا
الدومينيكان
سانت لوسيا
باربادوس
جرينادا
غايانا
جامبيا
المحيط الهادئ
توكيلاو
جزر كوك
ساموا الغربية
جزيرة نينوي
تونجا
مجموعة جزر بتكيرن
جزر الفوكلاند
نطاق بريطانيا الأنتاركتيكي
يتبع روس
■ أعضاء الكومنولث

أعضاء كومنولث الأمم

الاسم	الموقع	الوضع السياسي
الأعضاء المستقلون		
أستراليا	المحيط الهادئ	ملكية
أنتجوا وباربودا	البحر الكاريبي	ملكية
أوغندا	إفريقيا	جمهورية
بابوا غينيا الجديدة	المحيط الهادئ	ملكية
باكستان	آسيا	جمهورية
بتسوانا	إفريقيا	جمهورية
باربادوس	البحر الكاريبي	ملكية
بروناي	آسيا	ملكية
بريطانيا	أوروبا	ملكية
بليز	أمريكا الوسطى	ملكية
بنغلادش	آسيا	جمهورية
ترينيداد وتوباجو	البحر الكاريبي	جمهورية
تنزانيا	إفريقيا	جمهورية
توفالو	لمحيط الهادئ	ملكية
تونجا	المحيط الهادئ	ملكية
جامايكا	البحر الكاريبي	ملكية
جنوب إفريقيا	إفريقيا	جمهورية
جامبيا	إفريقيا	جمهورية
جرينادا	أمريكا الجنوبية	جمهورية
جزر البهاما	المحيط الأطلسي	ملكية
جزر المالديف	المحيط الهندي	جمهورية
سولومون آيلاندز	المحيط الهادئ	ملكية
دومينيكا	البحر الكاريبي	جمهورية
زامبيا	إفريقيا	جمهورية
زمبابوي	إفريقيا	جمهورية
ساموا الغربية	المحيط الهادئ	جمهورية
سانت فينسنت والجرينادين	البحر الكاريبي	ملكية
سانت كيتس ونيفيس	البحر الكاريبي	ملكية
سانت لوسيا	البحر الكاريبي	ملكية
سريلانكا	المحيط الهندي	جمهورية
سنغافورة	آسيا	جمهورية
سوازيلاند	إفريقيا	ملكية
سيراليون	إفريقيا	جمهورية
سيشل، جزر	المحيط الهندي	جمهورية
غانا	إفريقيا	جمهورية
غايانا	أمريكا الجنوبية	جمهورية
فانواتو	المحيط الهادئ	جمهورية
قبرص	البحر الأبيض المتوسط	جمهورية
الكاميرون	إفريقيا	جمهورية
كندا	أمريكا الشمالية	ملكية
كيرباتي	المحيط الهادئ	جمهورية
كينيا	إفريقيا	جمهورية
ليسوتو	إفريقيا	ملكية
مالطا	البحر الأبيض المتوسط	جمهورية
ماليزيا	آسيا	ملكية
ملاوي	إفريقيا	جمهورية
موريشيوس	المحيط الهادئ	ملكية
موزمبيق	إفريقيا	جمهورية
ناميبيا	إفريقيا	جمهورية
ناورو	المحيط الهادئ	جمهورية
نيجيريا	إفريقيا	جمهورية
نيوزيلندا	المحيط الهادئ	ملكية
الهند	آسيا	جمهورية
تحت الحماية البريطانية		
أنتاركتيكا البريطانية	أنتاركتيكا	تحت الحماية البريطانية
أنجويلا	البحر الكاريبي	تحت الحماية البريطانية
برمودا	المحيط الأطلسي	تحت الحماية البريطانية
جبل طارق	أوروبا	تحت الحماية البريطانية
جزر الفوكلاند	المحيط الأطلسي	تحت الحماية البريطانية
جزر القنال	القنال الإنجليزي	محمية تحت التاج البريطاني
جزر كيمن	البحر الكاريبي	تحت الحماية البريطانية
جزيرة مان	البحر الأيرلندي	محمية تحت التاج البريطاني
جزر تيركس وكايكوس	البحر الكاريبي	تحت الحماية البريطانية
سانت هيلانة	المحيط الأطلسي	تحت الحماية البريطانية
فيرجين آيلاندز البريطانية	البحر الكاريبي	تحت الحماية البريطانية
مجموعة جزر بتكيرن	المحيط الهادئ	تحت الحماية البريطانية
مونتسيرات	البحر الكاريبي	تحت الحماية البريطانية
نطاق المحيط الهندي البريطاني	المحيط الهندي	تحت الحماية البريطانية
هونغ كونغ	آسيا	تحت التاج البريطاني (حتى نهاية عام ١٩٩٦م ثم ألحقت بالصين)
أقاليم تابعة لأستراليا		
أنتاركتيكا الأسترالية	أنتاركتيكا	إقليم تابع لأستراليا
جزر أشمور وكارتير	بحر تيمور	إقليم تابع لأستراليا
جزر هيرد ومكدونالد	المحيط الهندي	إقليم تابع لأستراليا
جزر بحر المرجان	المحيط الهندي	إقليم تابع لأستراليا
جزيرة كوكوس	المحيط الهندي	إقليم تابع لأستراليا
جزيرة نورفوك	المحيط الهادئ	إقليم تابع لأستراليا
كريسماس آيلاند	المحيط الهندي	إقليم تابع لأستراليا
مناطق مرتبطة بنيوزيلندا		
جزر كوك	المحيط الهادئ	الحكم الذاتي
جزيرة نييوي	المحيط الهادئ	الحكم الذاتي
محمية روس	أنتاركتيكا	إقليم تابع لنيوزيلندا
توكيلاو	المحيط الهادئ	إقليم تابع لنيوزيلندا

لندن. وتقوم الأمانة العامَّة بتنظيم اللقاءات والمؤتمرات وتوزيع المعلومات وتنسيق أنشطة كومنولث الأمم. كم أنها تدير مخصصات كومنولث الأمم للمعونات الفنية. وتقوم الأمانة العامة، في حالة نشوب خلاف بين دولتين أو أكثر أعضاء في الكومنولث بمساعدة الأطراف المتنازعة للوصول إلى حلول حول موضوع الخلاف.

وقد خُصِّص بند المعونات الفنية لتقديم مساعدات فنية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول الأعضاء في كومنولث الأمم ويهدف إلى مساعدة الدول الأعضاء الفقيرة في تطوير الصادرات وزيادة الكفاية الإنتاجية في المواد الغذائية.

كما وُضع بند المنح التعليمية لمساعدة طلاب دول كومنولث الأمم على الدراسة عن طريق ابتعاثهم إلى الدول الأخرى.

كما أن هناك مؤسسة كومنولث الأمم التي أُسِّست لتنمية التعاون بين المتخصصين ومنظمات القطاع الخاص في دول كومنولث الأمم.

وهناك مؤسَّستان مقرهما مدينة لندن وهدفهما تنمية العلاقات بين أعضاء كومنولث الأمم من خلال المعارض والبرامج التعليمية والمنح الدراسية. وهاتان المؤسستان هما معهد كومنولث الأمم والجمعية الملكية لكومنولث الأمم. وللجمعية فروع كثيرة منتشرة في الدول الأعضاء. وهناك منظمات أخرى في كومنولث الأمم تهدف إلى توطيد العلاقة بين المتخصصين كالأطباء والمعماريين وأمناء المكتبات والمهندسين. ويجتمع أعضاء البرلمانات في المؤتمر السنوي لجمعية برلمانات كومنولث الأمم.

تعقد مؤتمرات قمة كومنولث الأمم مرة كل عامين، ويجتمع فيها رؤساء الدول أو الوزراء للتباحث في الشؤون العامة ذات الاهتمام المشترك. وقد عُقدت مجموعة من هذه المؤتمرات في المناطق التالية: في مدينة ناساو في جزر البهاما سنة ١٩٨٥م، وكذلك في مدينة فانكوفر بكندا سنة ١٩٨٧م، وفي مدينة كوالا لامبور في ماليزيا في سنة ١٩٨٩م، وفي مدينة هراري في زمبابوي في سنة ١٩٩١م. وقد عُقد آخر لقاء لمناقشة موقف كومنولث الأمم تجاه دولة جنوب إفريقيا، التي انسحبت من عضوية كومنولث الأمم في سنة ١٩٦١م، وذلك عندما اشتدت المعارضة لسياسة التفرقة العنصرية التي تمارسها جنوب إفريقيا، وذلك قبل إلغاء سياسة الفصل العنصري. وقد عادت إلى حظيرة الكومنولث عام ١٩٩٤م عندما أصبح نلسون مانديلا رئيسًا لها. وقد أُعيدت عضوية باكستان إلى عضوية كومنولث الأمم في لقاء القمة لهذه الدول الذي عُقد سنة ١٩٨٩م. وكانت باكستان قد انسحبت من العضوية سنة ١٩٧٢م عندما اعترفت دول كومنولث الأمم بعضوية بنغلادش، حيث أصبحت بنغلادش عضواً كاملاً في المنظمة. وعادت باكستان إلى عضويتها الكاملة بعد سبعة عشر عامًا.

ويتم الاتصال الدبلوماسي عادة بين دول كومنولث الأمم من خلال مكاتب تُسمَّى البعثات السّامية (العُلْيا)، ويُعَدُّ المبعوث الأعلى (المندوب السامي) بمثابة سفير لبلاده لدى كومنولث الأمم.

نبذة تاريخية. بدأت تتكون مجموعة دول كومنولث الأمم في بداية القرن التاسع عشر. ففي ذلك الوقت كانت تتم اللقاءات بين ممثلي الحكومة البريطانية وممثلي المستعمرات البريطانية في ما كان يعرف باسم **المؤتمرات الإمبراطورية.** حيث كانت جميع هذه المستعمرات البريطانية تمتلك حكومات محلية لإدارة الشؤون الداخلية للبلاد، بينما كانت بريطانيا تدير سياساتها الخارجية وشؤون الدفاع. تحركت معظم المستعمرات البريطانية في أثناء العقدين الأولين من القرن العشرين نحو الاستقلال في سياساتها الخارجية. وتقدم ممثلوها بإعلان استقلالها التام في المؤتمر الاستعماري المنعقد عام ١٩٢٦م. ووصفت هذه الدول بأنها جميعًا متساوية من حيث الأهمية وتدين بالولاء لبريطانيا وللحكم البريطاني، ولكنها دول حرة مستقلة ومشتركة في مجموعة كومنولث الأمم. ثم أعلنت بريطانيا قانونًا في عام ١٩٣١م عُرف بقانون وستمنستر، الذي اعترف باستقلال تلك المستعمرات وجعله أمرًا قانونيًا. والدول الأصلية المشتركة في كومنولث الأمم هي: أُستراليا، وبريطانيا، وكندا، وأيرلندا، ونيوزيلندا، ونيوفاوندلاند، وجنوب إفريقيا.

وفي عام ١٩٣٢م، أسست كومنولث الأمم نظامًا للتبادل التجاري فيما بينها سمي **الأفضلية لدول الكومنولث.** فكانت بريطانيا تستورد البضائع من كومنولث الأمم الأخرى دون فرض الضرائب المعتادة عليها. كما عقدت الدول الأخرى التابعة للمنظمة اتفاقيات تجارية فيما بينها مع مراعاة المصالح المشتركة وحصلت نحو ٤٠ دولة من المستعمرات البريطانية على استقلالها في الفترة ما بين عامي ١٩٤٧م و١٩٨٠م، واشتركت معظم هذه الدول المستقلة الجديدة في كومنولث الأمم. انضمت نيوفاوندلاند إلى كندا في الفترة نفسها لتصبح إحدى مقاطعاتها. كما انفصلت دولتا أيرلندا وجنوب إفريقيا عن المنظمة بسبب اختلافات في الآراء فيما بينها وبين الدول الأخرى المشاركة.

وأصبح نصف الدول المشاركة في المنظمة في منتصف الستينيات من القرن العشرين من دول قارة إفريقيا.

وأتمت بريطانيا خطَّتها لإنهاء اتفاقياتها في التبادل التجاري مع الدول الأعضاء في عام ١٩٧٧م. وقد بدأت

في وضع هذه الخطة عام ١٩٧٣م عندما دخلت شريكة في مجموعة الدول الأوروبية.

ومن الملاحظ أن كومنولث الأمم آخذة في التغيُّر مع تطور الدول المشاركة فيها وإقامتها لعلاقات قوية مع الدول المجاورة لها، كل دولة حسب منطقتها. ولم تعد الدول تنظر إلى بريطانيا وكأنها قائد المجموعة، فانضمام بريطانيا إلى مجموعة الدول الأوروبية عام ١٩٧٣م يعني أنها لن تبحث عن دول في كومنولث الأمم تُقيم معها تبادلات تجارية، فأقامت كندا علاقات اقتصادية قوية مع الولايات المتحدة الأمريكية. وأصبحت لأستراليا ونيوزيلندا علاقات قوية وأنشطة سياسية في المحيط الهادئ ودول جنوب شرقي آسيا. وانضمت بروناي وماليزيا وسنغافورة إلى مجموعة دول جنوب شرقي آسيا، وأقامت دول إفريقيا المشتركة في المنظمة علاقات قوية مع دول إفريقيا الأخرى. وكذلك فعلت دول المنظمة الموجودة في منطقة البحر الكاريبي.

ولكن، على الرغم من هذه التطورات فإن منظمة كومنولث الأمم مازالت منظمة نشطة وقوية. فهناك روابط كثيرة فيما بين هذه الدول كاللغة الإنجليزية الواسعة الانتشار. وهناك الكثير من الأنظمة المتشابهة كنظام التعليم والقانون ونظام التجارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدول ومعظم المناطق تحت الوصاية الواردة بالجدول المرفق بهذه المقالة لها مقالات مستقلة. انظر أيضًا:

الإقليم
أمريكا
العلم
كولومبيا البريطانية
الكومنولث، ألعاب
المحمية
المستعمرة
معهد الكومنولث

الكومنولث الإنجليزي الاسم الذي أطلق على حكومة إنجلترا في الفترة من ١٦٤٩ إلى ١٦٥٣م. فبعد تنفيذ حكم الإعدام في تشارلز الأول، استولى أوليفر كرومول وجيشه البرلماني على السلطة فسُمِّيت هذه الفترة وفترة الوصاية على العرش التي تلتها باسم الكومنولث الإنجليزي. واستُعيدت الملكية بعد فترة الوصاية، وتولى تشارلز الثاني العرش عام ١٦٦٠م.

انظر أيضًا: **الحرب الأهلية الإنجليزية.**

كومنولث الدول المستقلة رابطة تتكون من ١٢ دولة كانت تكوِّن في السابق جمهوريات الاتحاد السوفييتي. وهذه الدول الأعضاء هي: أرمينيا، وأذربيجان، وروسيا البيضاء، وكازاخستان، وكيرجستان، ومولدوفا، وروسيا، وطاجكستان، وتركمنستان، وأوكرانيا، وأوزبكستان وعاصمة الرابطة هي منسك في روسيا.

كان الاتحاد السوفييتي (السابق) يتكون من ١٥ جمهورية. وفي عام ١٩٩١م بدأت الجمهوريات في إعلان استقلالها، وبدأ الاتحاد السوفييتي ينقسم إلى أجزاء. وكونت الاثنتا عشرة جمهورية كومنولث الدول المستقلة في ديسمبر من العام نفسه، في وقت قصير قبل أن يختفي الاتحاد السوفييتي. والثلاث جمهوريات السابقة التي لم تنضم إلى المنظمة هي: أستونيا، ولاتفيا، وليتوانيا.

وتكونت كومنولث الدول لعدة أسباب منها؛ أراد الكثير من الدول الأعضاء المحافظة على الروابط الاقتصادية التي كانت بينها كجمهوريات سوفييتية سابقة، فعملوا على بناء قوة عسكرية مشتركة تستطيع صيانة استقلال أراضي كل

أعضاء كومنولث الدول المستقلة

الاسم	المساحة		عدد السكان	العاصمة	اللغة
	ميل²	كم²			
أذربيجان	٣٣,٤٣٦	٨٦,٦٠٠	٧,٠٣٧,٨٦٧	باكو	الأذربيجانية
أرمينيا	١١,٥٠٦	٢٩,٨٠٠	٣,٢٨٣,٠٠٠	يريفان	الأرمينية
أوزبكستان	١٧٢,٧٤٢	٤٤٧,٤٠٠	١٩,٩٠٦,٠٠٠	طشقند	الأوزبكية
أوكرانيا	٢٣٣,٠٩٠	٦٠٣,٧٠٠	٥١,٧٠٧,٧٤٢	كييف	الأوكرانية
تركمانستان	١٨٨,٤٥٦	٤٨٨,١٠٠	٣,٥٣٣,٩٩٤	عشق آباد	التركمانية
جورجيا	٢٦,٩١١	٦٩,٧٠٠	٥,٤٤٣,٣٥٩	تبليسي	الجورجية
روسيا	٦,٥٩٢,٨٥٠	١٧,٠٧٥,٤٠٠	١٤٧,٤٠٠,٥٣٧	موسكو	الروسية
روسيا البيضاء	٨٠,١٥٥	٢٠٧,٦٠٠	١٠,٢٩٩,٧٠٩	منسك	البلاروسية
طاجكستان	٥٥,٢٥١	١٤٣,١٠٠	٥,١١٢,٠٠٠	دوشانبي	الطاجيكية
كازاخستان	١,٠٤٩,١٥٦	٢,٧١٧,٣٠٠	١٦,٥٣٦,٥١١	ألماتي (ألما-آتا سابقًا)	الكازاخية
كيرجستان	٧٦,٦٤١	١٩٨,٥٠٠	٤,٢٩٠,٤٤٢	بشكك	القيرغيزية
مولدوفا	١٣,٠١٢	٣٣,٧٠٠	٤,٣٣٧,٥٩٢	كيشينيف	المولدوفية

دولة في هذه المنظمة. وكان اعتقاد أعضاء المنظمة أيضًا أن الكومنولث ربما يطمئن بقية دول العالم بأن أسلحة الاتحاد السوفييتي (السابق) النووية سوف تبقى تحت سيطرة قيادة واحدة. وفعلاً وضعت الأسلحة تحت سيطرة المنظمة.

وعلى الرغم من أن هذه المنظمة كانت تهدف إلى مساعدة الجمهوريات السابقة على الاستمرار في العمل المشترك، إلا أنهم سرعان ما بدأوا في النزاع حول موضوعات مختلفة. لقد هدف كومنولث الدول المستقلة في الأساس إلى تكوين قوة عسكرية واحدة لكل أعضائه، إلا أن كلاً من أذربيجان وروسيا البيضاء وكازاخستان وروسيا وأوكرانيا قررت أن تنشئ قواتها المسلحة الخاصة بها. وطالبت روسيا بمنطقة القرم الأوكرانية بصفتها شبه جزيرة مهمة من الناحية الاستراتيجية في البحر الأسود. ورفض معظم أعضاء كومنولث الدول المستقلة فكرة روسيا لإنشاء سوق اقتصادية مشتركة يستمر فيها الروبل ـ الوحدة النقدية السوفييتية ـ في التداول. وبدلاً من ذلك فإنها اختارت أن تنشئ عملاتها الخاصة بها.

ويعتقد الخبراء أن الكثير من مشكلات هذه المنظمة تنشأ من عدم وجود هدف وبناء واضحين. وترى روسيا أن كومنولث الدول المستقلة يجب أن تستمر. ولكن الأعضاء الآخرين يعبرون عن خوفهم من أن روسيا ـ بحجمها وقوتها الكبيرة ـ سوف تسيطر على هذه المنظمة ويرى بعض الأعضاء أن كومنولث الدول المستقلة اتحاد مؤقت يساعد فقط الجمهوريات السابقة على الاستقلال الحقيقي. ولايملك كومنولث الدول المستقلة ميثاقًا يوضح واجباته وسلطاته، وينقصه أيضًا سلطة حاكمة تتخذ القرارات وتتعامل مع النزاعات. ويتساءل الكثير من الناس في الدول الأعضاء عن جدواها.

الكُومنُولث، عيد. عيد الكومنولث مناسبة تحتفل بها بريطانيا في يوم الاثنين من الأسبوع الثاني في شهر مارس من كل عام. كما تقام احتفالات مماثلة في كل أقطار كومنولث الأمم الأخرى في أوقات مختلفة من السنة. وكان هذا العيد في الأصل يُسمَّى يوم الإمبراطورية؛ فقد احتُفِل به أول مرة في يوم ٢٤ مايو ١٩٠٢م الذي كان يوافق يوم عيد ميلاد الملكة فكتوريا أما التاريخ الذي يُحتفل فيه حاليًا فقد حُدِّد بدءًا من عام ١٩٧٧م.

كومو، بحيرة. بحيرة كومو بقعة جميلة مشهورة تقع شمالي إيطاليا. وتُسمَّى بحيرة كومو بالإيطالية **لاجو دي كومو**. وتقع في إقليم لومباردي في سفوح جبال الألب. وتُغَطِّي البحيرة مساحة ١٤٥ كم^{٢}. وتنتشر على سواحلها صفوف من البيوت الصيفية الجميلة والحدائق الغناء وحقول الكروم. ويمر نهر أدّا خلال بحيرة كومو. ويزور آلاف السياح كومو، التي تعتبر المدينة الرئيسية الواقعة على البحيرة، كل سنة.

الكومي، عبدالمؤمن (٤٨٧ - ٥٥٨هـ، ١٠٩٤ - ١١٦٣م). عبدالمؤمن بن علي بن مخلوف بن يعلى بن مروان، أبو محمد الكومي، المؤسس الحقيقي لدولة الموحدين بالمغرب. نسبته إلى كومية، من قبائل البربر. ولد بمدينة تاجرت بالمغرب ـ قرب تلمسان. وفيها نشأ وتعلم. وكان والده صانع خزف. التقى بابن تومرت، ثم انضم إلى دعوته، فولاه ابن تومرت قيادة جيشه. انظر: **ابن تومرت**. وعندما توفي ابن تومرت بايعه الموحدون على خلافة ابن تومرت، سنة ٥٢٤هـ ، ١١٢٩م، فشرع في إكمال تكوين دولة الموحدين. ولقّب **بأمير المؤمنين** عام ٥٢٦هـ، ١١٣١م.

ونهض الكومي للغزو والجهاد. وحارب المرابطين، وضم إليه المغرب الأقصى والأوسط في الفترة مابين ٥٣٨-٥٤١هـ، ١١٤٣-١١٤٦م. وكان سقوط مراكش في يده عام ٥٤١هـ ، ١١٤٦م. وأرسل عام ٥٣٩هـ، ١١٤٤م جيشًا إلى الأندلس، بعد أن جاءته بيعة أهل الأندلس، فاستولى على أشبيليا وقرطبة وغرناطة والجزائر والمهدية وطرابلس الغرب وسائر بلاد شمالي إفريقيا، وأنشأ الأساطيل. ونجح في تطويع عرب بني هلال. وهو أول حاكم في التاريخ الإسلامي يفرض سيطرته الحقيقية على الرقعة الممتدة من حدود مصر إلى المحيط الأطلسي إضافة إلى الأندلس. له أبنية وآثار. توفي في رباط سلا، في طريقه إلى الأندلس مجاهدًا، ونقل إلى تينملل، فدفن فيها إلى جانب صاحبه محمد بن تومرت.

الكوميديا أو **الملهاة** شكل من أشكال العمل المسرحي يتناول الجوانب الهزلية المضحكة أو الساخرة من السلوك الإنساني. ومعظم الأعمال الكوميدية ذات طابع مازح فكاهي، وتنتهي دائما نهاية سعيدة.

هناك ضروبٌ عديدة من الكوميديا. أكثرها رواجًا ثلاثة ضروب، هي: ما يتناول **الشخصية**، أو **الأفكار**، أو **المواقف**. ففي الكوميديا التي تركِّز على الشخصية تنبع الفكاهة من السمات الرئيسية للأشخاص. أما **كوميديا المواقف** فتعتمد على الحركات والأحداث المضحكة. بينما تتعامل **كوميديا الأفكار** بصورة رئيسية مع القضايا الاجتماعية. ومن أنواع الكوميديا الأخرى المهمة **الكوميديا الأخلاقية**، و**الكوميديا الرومانسية**.

ومعظم أعمال الكوميديا الأخلاقية معالجات هزلية للسلوك الاجتماعي للطبقتين العليا والمتوسطة من المجتمع. ومعظم أعمال الكوميديا الرومانسية تتناول الأفراد الذين يقعون في العشق والغرام. وهناك نوع من الكوميديا المبالغ فيه يسمى **الهزل**؛ ويعدُّه بعض النقاد ضربًا قائمًا بذاته إلا أنه يمكن إدراجه مع كوميديا المواقف.

كان الكاتب اليوناني أريسطوفانيس الذي عاش في الفترة من ٤٤٥ حتى ٣٨٥ ق.م من ألمع نجوم التأليف الكوميدي. وتناول معظم أعماله قضايا جماهيرية عامة. وقد كتب المؤلفان الكوميديان الرومانيان بلوتس وتيرنس مسرحيات كوميدية موقفية مأخوذة من أحداث الحياة اليومية.

كانت الكوميديا الهزلية الضرب الرئيسي الذي ساد خلال القرون الوسطى. وفي أواخر القرن السادس عشر ومطالع القرن السابع عشر الميلاديين كتب وليم شكسبير مسرحيات تضمنت كل ضروب الكوميديا تقريبًا. كما أصبح موليير في أواسط القرن السابع عشر الميلادي أشهر مؤلفي الأعمال الكوميدية في فرنسا. وتصور مسرحياته شخصيات يغلُب عليها سمة واحدة تميزها؛ كالجشع أو النفاق. وقد ارتقى كتاب الكوميديا البريطانيون في أواخر القرن السابع عشر الميلادي بالكوميديا الأخلاقية إلى أعلى المستويات؛ ويأتي في مقدمتهم وليم كونجريف ووليم ويتشرلي.

ألف كثير من كُتاب المسرح في القرن الثامن عشر مسرحيات كوميدية عاطفية؛ ومن هؤلاء السير ريتشارد ستيل الإنجليزي، وبيير ماريفو الفرنسي. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي أُلِّفت مسرحيات كوميدية خفيفة تعتمد على الفكاهة وسرعة البديهة. وقد كتب في هذا المجال الأديبان الإنجليزيان أوليفر جولد سميث وريتشارد برنسلي شريدان، والفرنسي بيير دي بومارشيه.

يُعد جورج برنارد شو ـ الكاتب الإنجليزي ـ أشهر مؤلفي الكوميديا في القرن العشرين وقد لمع نجمه بصفة خاصة في مسرحياته الكوميدية الفكرية. وبدءًا بالخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، انطلق الإبداع فيما سمِّي بمسرحيات **الكوميديا السوداء**. وكتب في هذا النوع الأمريكي إدوارد ألبي، والفرنسي أوجين يونسكو، والإنجليزي هارولد بنتر. وقد مزجت هذه الأعمال المسرحية المواقف الغريبة أو الخطرة بالأساليب الكوميدية.

انظر أيضًا: **العروض الساخرة؛ المسرحية؛ صناعة السينما؛ الفكاهة.**

الكوميديا الإلهية ملحمة شعرية طويلة للشاعر الإيطالي دانتي أليجيري، عرفت في الأدب العالمي بهذا الاسم. بدأها دانتي عام ١٣٠٨م وانتهى منها عام ١٣٢١م وموضوعها الرئيسي هو الحياة بعد الموت، ودانتي هو الشخصية الرئيسية فيها.

وتنقسم الكوميديا الإلهية إلى الجحيم والمطْهر والجنة (الفردوس). وقد أطلق عليها دانتي الكوميديا لأنها انتهت نهاية سعيدة. ثم أضافت إليها الأجيال اللاحقة صفة الإلهية. وقد قسم دانتي الأقسام الثلاثة للقصيدة إلى أجزاء أخرى تسمى **الأجزاء الداخلية**. ويضم كل من قسمي **المطْهر** و**الجنة** (الفردوس) ٣٣ جزءًا. أما **الجحيم** فيضم ٣٤ جزءًا. وتتميز جميع الأجزاء بالإيقاع القوي نظرًا لمقاطعها الموشحية ذات الأبيات الثلاثة.

وفي هذا الشكل الشعري الذي اخترعه دانتي، نجد أن البيتين الأول والثالث من كل مقطوعة على وزن البيت الأوسط من المقطوعة السابقة.

وتبدأ القصة بدانتي المفقود في غابة مظلمة، ويمثل ذلك عنده إحساسه بتفاهة حياته، والشر الذي كان يراه في مجتمعه. وفي يوم جمعة صحو، وبعد ليلة من التجوال المؤلم، يتقابل مع الشاعر الروماني فيرجيل الذي يعده بأن يخرجه من تلك الغابة ويقوده إلى رحلة في العالم الآخر.

ويدخلان الجحيم وهو حفرة فظيعة على هيئة مخروط عميق في باطن الأرض، وفي الحفرة تسع دوائر، حيث يريان جموعًا من الأفراد، يعانون العذاب الذي تصبه فوق رؤوسهم الوحوش الخرافية، والشياطين والمخلوقات الأخرى، وذلك عقابًا على خطاياهم. والملعونون المعذبون هؤلاء شخصيات تاريخية معروفة جيدًا، بعضها من عصر سابق لدانتي غير أن معظمهم من عصر دانتي نفسه.

ويغادر كل من دانتي وفيرجيل الجحيم، ويصلان إلى جبل المَطْهَر ومن هناك يتسلقان إلى شرفات مضيئة فيها الموتى الذين وهبوا الخلاص يبحثون عن الغفران من الخطايا التي اقترفوها على الأرض. ويملأ جو من الأمان والأمل ذلك المكان الخاص بالتطهر، على عكس المعاناة الكبيرة واليأس اللذين مرا بهما في الجحيم.

وعند وصولهما إلى الجنة الأرضية على قمة جبل المَطْهَر، يوصي فيرجيل بدانتي إلى مرشدة جديدة هي بياتريس.

وتُعد هذه الملحمة من نواح عدة، قصيدة حب تمتدح جمال بياتريس الأخلاقي، وقدرتها على الوصول بدانتي إلى رؤية الخير الأعظم، إذ إنها تقوده خلال طبقات السماوات العشر، حيث يلتقي بأرواح المباركين. ويقف دانتي في بهجة ونشوة، ويتفهم في النهاية الحقيقة النهائية للحياة وما يعنيه الكون. وتذهب جماعة من مؤرخي الأدب ونقاده إلى أن دانتي تأثر في هذا العمل بقصة

"الإسراء والمعراج" وربما أيضًا **برسالة الغفران** لأبي العلاء المعري (ت٤٤٩هـ، ١٠٥٧م) وأخذ الفكرة والمنهج عنه.

انظر أيضًا: **دانتي أليجيري؛ المعري، أبو العلاء؛ رسالة الغفران.**

الكوميديا الموسيقية نوع من المسرحيات التي تحكي القصة من خلال الجمع بين الحوار والأغنية والرقص، وتسمى كذلك **المسرحية الموسيقية**، ومن مميزاتها خفة الظل والظُرف.

بدأ هذا النوع من الفن في الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر الميلادي، وظهرت من خلاله أفضل الأغاني الشعبية الشائعة. وتختلف الكوميديا الموسيقية عن الأعمال المسرحية الأخرى، إذ قد يتكون برنامج الترويح المسرحي من الأغاني، والرقصات، والفكاهة دون أن يحكي قصة محددة وهو يشبه في ذلك الأوبرا والتي تختلف عنه في الكلمات. وقد عرضت معظم الكوميديا الموسيقية الأمريكية المشهورة على مسرح برودواي، بمدينة نيويورك كما جاب بعضها أقطار العالم.

عناصر الكوميديا الموسيقية

تتكون المسرحية الكوميدية الموسيقية النموذجية من أربعة عناصر أساسية هي ١- كلمات المسرحية، ٢- الموسيقى، ٣- الأغاني، ٤- الرقص.

الكلمات. هي قصة الكوميديا الموسيقية التي تسمى أحياناً **النص**. والنّص الناجح يجمع بين الحوار والموسيقى والأغاني والرقص. وهناك بعض من النصوص المسرحية كُتب خصيصاً للمسرحيات الغنائية، والبعض الآخر هو إعَداد مسرحي لنصوص فنية أخرى، مثل الشعر، أو القصص القصيرة، أو الروايات.

الموسيقى. قد تكون صوتية أو آلية أو كلتيهما، وذات لحن مميز لا ينساه المتفرج. وكان الغرض من الموسيقى خلال التاريخ المبكر للكوميديا الموسيقية، إمتاع المتفرجين وعرض مواهب الممثلين. ثم تطور دور الموسيقى ليصبح أكثر فعالية كعنصر مسرحي مهم يدخل في تكوين القصة وأداء الممثلين.

الأغاني. يكتبها المؤلف أو شخص متخصص يعمل عن قرب مع المؤلف إذ إن الأغنية تساهم بقدر كبير في سرد أحداث المسرحية.

الرقص. يعد الرقص من العناصر المتميزة للكوميديا الموسيقية وتهدف بعض الرقصات إلى إمتاع المتفرج، بينما يمثل البعض الآخر جزءاً مهمًا من القصة. وأحياناً يضع الرقصات **مصمم** متخصص، ويكون هذا النوع من الرقص إيقاعياً خفيف الحركات يشبه رقص الباليه الكلاسيكي.

نبذة تاريخية

الكوميديا الموسيقية الأولى. تطورت الكوميديا الموسيقية الأمريكية من الفكاهة الأمريكية الشعبية والعناصر الكلاسيكية في المسرح الموسيقي الأوروبي. وتكوّنت الفكاهة الأمريكية من االمسرحيات الكوميدية، وعروض الإنشاد الموسيقي وبرامج المنوعات المسرحية الخفيفة. كما شملت المؤثرات الأوروبية الباليه والأوبرا والفنون الموسيقية الكوميدية.

ويُعَدّ عرض **اللص الأسود** (١٨٦٦م) بداية الكوميديا الموسيقية الأمريكية المبنية على النمط الأوروبي. وقد بدأ النمط الأمريكي الحقيقي لمسرح الموسيقى في الظهور بمسرحية **الغدير** (١٨٧٩م). وخلال أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين، ربما كان نمط المسرحيات الموسيقية الأوروبية هو النمط الأكثر انتشاراً للمسرح الموسيقي الأمريكي. وقد برز من مؤلفي هذا الفن رودولف فريمل، وفيكتور هربرت، وسيجموند رومبرج. وتعاقب بعد ذلك عدد من المؤلفين في مجالات العناصر المختلفة للكوميديا الموسيقية في أمريكا مما أدى إلى نقل هذا الفن من التقليد الأوروبي إلى النمط الأمريكي.

نضج الكوميديا الموسيقية. برزت الكوميديا الموسيقية خلال الحرب العالمية الأولى كمسرح غنائي فريد في نوعه. ووضع جيرومي كيرن مجموعة من الكوميديا الموسيقية المصقولة المكتوبة خصيصاً لهذا الغرض، والتي تميزت بعرضها للأحداث الحياتية اليومية مما أبرز مسرحيات موسيقية أقرب للواقع.

وبرزت في بداية القرن العشرين أعمال مثل **زورق العرض** والمسرحية السياسية الساخرة **أغني لك** وغيرهما.

واشتهر خلال هذه الفترة عدد من المؤلفين والموسيقيين والشعراء الغنائيين كما شملت موضوعات المسرحيات مسائل الحب والعلاقات الزوجية.

الكوميديا الموسيقية الحديثة. بدأ عهد الكوميديا الموسيقية الحديثة بالعرض الأول **لأوكلاهوما** ثم شملت **القطب الجنوبي** و **صوت الموسيقى** وغيرها. وقد ساهمت فرق عديدة في تعميم هذا النوع من المسرحيات.

الكوميديا الموسيقية اليوم. توسعت الكوميديا الموسيقية منذ الستينيات من القرن العشرين في موضوعاتها وطرق أدائها، وبرزت شخصيات حديثة في هذا المجال منهم المؤلف الإنجليزي أندرو لويد ويبر وغيره. وقد اعتبر النقاد ستيفن سوندايم أشهر المبدعين في مجال الكوميديا الموسيقية اليوم. ومن أشهر أعماله **الجماعة** (١٩٧٠م)، و **قليل من موسيقى الليل** (١٩٧٣م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأوبريت
برلين، إيرفنغ
بيرنستاين، ليونارد
جيرشوين، جورج
رودجرز، ريتشارد
رومبرج، سيجموند
سونديم، ستيفن
العرض الهزلي المسرحي
العروض الساحرة
فاين، كورت
الفودفيل
كوهان، جورج
لويسر، فرانك

الكوميس مشروب مُخمَّر يُصنع من حليب الخيل أو النياق. والكوميس مشروب حامض شفاف اللون وسميك القوام، ويفور محدثا فقاعات كالمياه الغازية المُكَرْبَنَة؛ أي المشبعة بثاني أكسيد الكربون.

ويُنْتَج الكوميس أصلاً في بعض بلدان آسيا الوسطى. ويُصنَع بإضافة بكتيريا وخمائر إلى الحليب الطازج، مما يؤدي إلى تخميره انظر: **البكتيريا**. وفيما مضى، كان الكوميس يصنع بإضافة قليل من الكوميس المُخمر إلى حليب الخيل الطازج في قربة مصنوعة من جلد الخيل المدخَّن.

الكوميشيا اجتماعات كان يعقدها الشعب في روما القديمة. كان أقدم هذه الكوميشيات يُسمَّى **كوميشيا كورياتا**؛ وكانت مهمته تتمثل في اختيار الملوك، والتصديق على القرارات المهمة. كما كان هناك نوعان آخران هما **الكوميشيا سنتورياتا** و **الكوميشيا تريبيوتا**، ومهمتهما انتخاب المسؤولين، والاقتراع في القضايا وسن القوانين. وكان الكوميشيا سنتورياتا ينظم وفقًا لدرجة ثراء الأفراد ويتعامل في القضايا الكبرى ومع المسؤولين ذوي المكانة. أما الكوميشيا تريبيوتا فقد كان ينظم من قبل العشائر، وأصبح فيما بعد أهم هيئة في إصدار القوانين.

الكوميكون. انظر: **أوروبا** (صناعة الخدمات)؛ **الحرب الباردة** (بداية الحرب الباردة)؛ **السوق المشتركة**.

كُومينيوس، جون عاموس (١٥٩٢-١٦٧٠م). تربوي وزعيم نصراني تشيكيٌّ. انتقد البرامج التربوية الموجودة في عصره. ودعا إلى إعادة تنظيم التعليم.

شرح كومينيوس نظامه التعليمي في كتاب اسمه **فن التعليم العظيم** (١٦٣٥م). واقترح فيه أن ينظِّم التعليم في مراحل متدرجة تبدأ من الأسهل إلى الأصعب. كما طالب المعلمين أن يستخدموا اللطف واللين بدلاً من التأديب الخشن القاسي، وأن يخصِّصوا دروسًا معينة باللغة الأم للطلاب بدلاعن اللغة اللاتينية.

وُلد كومينيوس في أوهرسكي بُرود بالقرب من جوتو الروف في تشيكوسلوفاكيا السابقة. واسمه الأصلي جان عاموس كومنسكي. وكان يكتب باللغة اللاتينية الأمر الذي كان مألوفًا في عصره، كما اتخذ لنفسه اسمًا لاتينيًا كذلك. وقد رُسِّم راعيا لأسقفية بروتستانتية لجماعة تطلق على نفسها اسم الأخوة وذلك عام ١٦١٦م. ويُطلق على هذه الكنيسة حاليًا اسم الكنيسة المورافية. وصار كومينيوس أسقفًا عام ١٦٤٨م.

الكوميون أصغر مقاطعة في الحكومة المحلية في فرنسا وفي بعض البلدان الأخرى. والكوميون الفرنسي له عمدة يحكم المقاطعة بمساعدة نواب ومجلس، كما أن الكوميون يمكن أن يكون قرية صغيرة أو مدينة كبيرة.

وفي العادة، فإن كل ١٢ كوميونًا تكوِّن إقليمًا (كانتون)، وهو التقسيم السياسي الأكبر.

انظر أيضًا: **النمسا؛ المجتمع الكوميوني**.

الكون مصطلح يستعمل في الفيزياء، وفي الفلك ليشير إلى كل شيء موجود، من أصغر الذرات إلى أكثر الأجرام الفلكية بعداً.

وكان العالم بالنسبة للإغريق يبدو مرتبًا بصورة بالغة الإحكام، وله نظام متناغم يتألف من الأرض والشمس والنجوم والقمر والكواكب الظاهرة. أما اليوم فنحن نعرف أن الشمس ليست إلا واحدة من ١٠٠ بليون نجم في مجرة درب اللبانة وهذه المجرة ما هي إلاَّ مجرة واحدة من ١٠٠ بليون مجرة على الأقل يتألف منها الكون الظاهر لنا.

انظر أيضًا: **الكونيات، علم؛ المجرة؛ العالم**.

كون، ريتشارد (١٩٠٠-١٩٦٧م). كيميائي ألماني، نال جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٣٨م. ولكن الحكومة النازية أرغمته على رفض قبولها. وأجرى بحوثًا مهمة في مجال الفيتامينات، وخاصة فيما يتعلق بالمواد المشابهة للكاروتين. انظر: **الجزر**. وفصل مادة الريبوفلافين (فيتامين ب٢) من زلال البيض. ولد كون في فيينا. وأصبح مديراً لقسم الكيمياء الحيوية في معهد ماكس بلانك عام ١٩٣٧م.

كُوناخْت أحد أقاليم أيرلندا الأربعة، ويقع في غربي جمهورية أيرلندا، وهو الإقليم الأقصى. وقد نما ببطء أكثر من أي جزء آخر من البلاد، وله تاريخ طويل في الهجرة. وقد ظلت الزراعة مهمة دائمًا، لكن المنطقة شهدت توسعًا عظيمًا في التصنيع والصناعات الخدمية مع نهاية القرن العشرين.

والكثير من مناطق كوناخت جميلة جدًا، وتجتذب أعدادًا كبيرة من السياح. والثلث الغربي الأقصى من

منطقة جالوي الصناعية شجعت صناعات جديدة، كما جلبت الرخاء للكثير من سكان كوناخت.

جالوي، وهو المنطقة المعروفة **كونيمارا**، مشهور بمناظره الجميلة وكذلك بخيوله. وتتألف منطقة كوناخت من خمس محافظات هي: جالوي، ليتريم، مايو، روسكمون سليجو. وأكبر مدينة هي جالوي.

السكان ونظام الحكم. زاد عدد سكان كوناخت في عام ١٩٨٦م بنسبة ١٪ عن العدد السابق المسجل في عام ١٩٨١م. وقبل فترة نمو بدأت في السبعينيات من القرن العشرين، كان عدد سكان كوناخت قد انخفض خلال القرن العشرين. وعدد السكان الآن يمثل فقط ثلثي عدد السكان عام ١٩٠٠م، وهو أقل من ثلث مجموع السكان في عام ١٨٤٠م. ويعيش نحو ثلاثة أرباع السكان في المناطق الريفية.

إن نحو ٩٦٪ من سكان كوناخت كاثوليك، ومعظم الباقين ينتمون إلى الكنيسة الأيرلندية، مع وجود قلة من الميثوديين والمشيخيين. وهناك ثماني أسقفيات كاثوليكية ينتمي معظمها إلى أسقفيات رئيس الأساقفة في توام. ومعظم إقليم كوناخت، ينتمي إلى المشيخات المتحدة للكنيسة الأيرلندية في توام، وكلالا وأشنري.

وقد ظلت العادات والتقاليد الأيرلندية في كوناخت باقية بوجه عام لزمن أطول مما هي عليه في أي مكان آخر من البلاد. ويستخدم الكثير من الناس اللغة الأيرلندية في كل المخاطبات في مناطق جيلتاخت. ويعيش هؤلاء الناس في أجزاء كبيرة من غربي جالوي وغربي مايو. والإنجليزية هي لغة التخاطب اليومية في المناطق الأخرى. وكرة القدم الغيلية هي الرياضة الأكثر شعبية، كما أن لعبة الرشق لها شعبية أيضًا في جالوي.

في كوناخت ست دوائر برلمانية، تقوم بانتخاب ٢١ عضوًا في **الديْل إيريان** (المجلس الأدنى للبرلمان الأيرلندي المقابل لمجلس العموم البريطاني). ويدار الحكم المحلي عن طريق خمسة مجالس إقليمية، بالإضافة إلى مجلس بلدية مدينة جالوي الإقليمي، ومجلس بلدية مدينة سليجو.

الاقتصاد. يعمل أكثر من ربع العاملين في كوناخت في نشاطات زراعية. ومعظم المزارع صغيرة. وتحتل مستنقعات الخُثْ غير الملائمة للزراعة ثلث مساحة الإقليم. معظم الأراضي الزراعية غير خصبة، ما عدا الجهة الشرقية التي تستخدم بصفة رئيسية لزراعة عشب الماشية. وإنتاج الأبقار اللاحمة هو النشاط الرئيسي في كل المحافظات، بيد أن هناك نوعًا من صناعة إنتاج الألبان.

يوجد الكثير من الأغنام في الأراضي المرتفعة وفي الأراضي المنخفضة في الجنوب الشرقي. ويستخدم ما نسبته ٣٪ فقط من الأراضي لزراعة المحاصيل الزراعية. والمحصولات الرئيسية هي: الشعير والشوفان والبطاطس.

هناك مصانع حديثة في الكثير من المدن في كل أنحاء كوناخت. وجالوي هي المركز الصناعي الرئيسي، وفي سليجو أيضًا الكثير من المصانع. ويتم إنتاج تشكيلة واسعة من البضائع الصناعية في كوناخت، لكن الصناعة الحديثة الأكثر شيوعًا هي الصناعات الهندسية الخفيفة. وتشمل الصناعات الأخرى: الكيميائيات، صناعة الأغذية، الطباعة، صناعة النسيج والملابس، المنتجات الخشبية.

يعمل نحو نصف سكان كوناخت في الصناعات الخدمية، وأنواعها الرئيسية: تجارة التجزئة، والتعليم،

الصناعات الحديثة في كوناخت تشمل إنتاج وحدات الثلاجات التي يمكن تركيبها في الشاحنات.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٤٢٢,٩٠٩ نسمة.
المساحة: ١٧,١٢١كم^{٢}.
المحافظات: جالوي، ليتريم، مايو، روسكمون، سليجو.
مجلس بلدي الإقليم: جالوي.
أكبر المدن: جالوي، سليجو، بولينا، كاسلبار، بولناسلو، توام.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار، الحليب، الأغنام.
منتجات أساسية أخرى: الأسماك، الرخام، الخث، الرمل، والطَّفَل، والأحجار ـ خشب الصناعة الخام.
الصناعة: الملابس، المعدات الكهربائية والإلكترونية، المفروشات، الأجهزة المنزلية، منتجات اللحوم، المستلزمات الطبية، المصنوعات البلاستيكية، الخزف، الأواني الزجاجية، المطبوعات، الألياف الصناعية.

والخدمات الصحية، والإدارة العامة والنقل. وهناك كلية جامعية في جالوي، وكليات تقنية إقليمية في جالوي وسليجو.

والسياحة مصدر مهم للدخل، خاصة في المناطق الساحلية. وسولتهل، وهي إحدى ضواحي جالوي، تقع على شاطئ البحر، وتمثل المنتجع الرئيسي. ويجذب صيد الأسماك بالصنارة في الأنهار والبحيرات الكثير من الزوار أيضًا.

وصيد الأسماك مهم في مناطق ساحلية عديدة، خاصة في إقليم جالوي. ويجمع الكثير من الناس بين الصيد والزراعة وسيلة لكسب العيش. وقد زادت مساحة الأحراج بدرجة كبيرة، ويقع الكثير منها في الأراضي المرتفعة ومناطق مستنقعات الخُث. وتجري الآن عمليات قطع واسعة للخُث. ويتم تحجير الرخام في إقليم جالوي.

النقل في كوناخت بصفة عامة بري. وخطوط السير الرئيسية هي تلك المتجهة إلى الشرق باتجاه دَبْلن من سليجو (ن٤٠)، وكاسلبار (ن٥٠)، وجالوي (ن٦٠) ويمتد طريق (ن١٧٠)، وهو خط سير قومي رئيسي، من الشمال إلى الجنوب مارًا بكوناخت. ولا توجد طرق في بعض المناطق بسبب وجود الجبال ومستنقعات الخث. وتمتد طرق السكة الحديدية إلى دبلن من جالوي، ومن سوتبورت وبولينا، ومن سليجو.

جالوي هي الميناء البحري الرئيسي. ويوجد مطار هوران الدولي بالقرب من نُكْ في مقاطعة مايو، وهناك مطارات أصغر بالقرب من جالوي، وسليجو وكاسلبار، كما توجد خدمات جوية وبحرية إلى جزر آران.

السطح. يقع معظم كوناخت غربي نهر شانون. وتقع لينستر إلى الشرق، ومنستَر إلى الجنوب، وألستر إلى الشمال. والحد الغربي هو الخط الساحلي الأطلسي الطويل المُسنَّن (المُثلَّم).

وتشمل الجزر البعيدة عن الشاطئ جزر الآران، وجزيرة أكيل. ويحتل إقليم كوناخت ربع مساحة جمهورية أيرلندا. ويمتد لمسافة نحو ١٤٠كم من الشمال إلى الجنوب، و١٦٠كم من الشرق إلى الغرب.

تقع مساحات مترامية من الجبال ومستنقعات الخث إلى الغرب من كوناخت، كما توجد مساحات مشابهة في الشمال. وهذه هي الأجزاء الأكثر سحرًا في الإقليم. ويقع معظم الجزء الباقي في الأراضي المنخفضة من أيرلندا، حيث تتكون الصخور التحتية من الحجر الجيري، وتسيل مياه الجزء الشرقي من الإقليم باتجاه نهر شانون وخلجانه الثلاثة: بحيرات ألن، ري، ديرج. ومصبات المياه الرئيسية في الغرب هي أحواض نهري كوريب ومُوي. وتقع بحيرات كُوريِّب، وماسْك، وكونْ، على امتداد طرق الأراضي المرتفعة الغربية.

مناخ كوناخت معتدل رطب، مع رياح قادمة من المحيط الأطلسي. ومتوسط درجة الحرارة في يوليو ١٥°م، لكنها تتفاوت في يناير بين ٤,٥°م في الشمال الشرقي، و٦°م على امتداد الساحل الغربي. ويرتفع متوسط سقوط الأمطار من ١٠٠سم في أراضي الشرق المنخفضة إلى أكثر من ٢٠٠سم فوق الجبال الغربية. وعلى الأراضي المنخفضة، يتراوح هطول الأمطار بين ١٧٠ إلى ٢٠٠ يوم في السنة.

نبذة تاريخية. استقر الناس في كوناخت منذ عقود العصر الحجري. المعالم القديمة مألوفة بشكل خاص في سليجو وشمالي مايو. وكان إقليم كوناخت أحد ممالك أيرلندا القديمة. ومن بين أشهر حكامها الأسطوريين الملكة ميف. وأنشأ الرهبان السلت الأديرة منذ القرن الخامس المَيلادي، كما بنى الرهبان في أوروبا الأديرة أيضًا منذ القرن الثاني عشر الميلادي. وقد كان معترفًا بحكام كوناخت تورلو أوكنور وابنه روري ملوكًا لأيرلندا خلال القرن الثاني عشر الميلادي.

في القرن الثالث عشر الميلادي بعد الغزو الأنجلونورمندي، أصبح ريتشارد دي بيرجو حاكمًا على معظم كوناخت، وتم إنشاء المدن الأولى في ذلك الوقت. وظلت كوناخت لزمن طويل إحدى المناطق الأكثر غيلية في أيرلندا. وفي القرن السابع عشر الميلادي، أصبحت ملجأ للمشردين من مناطق البلاد الأخرى. وعانت كوناخت أكثر من أجزاء أيرلندا الأخرى خلال المجاعة الكبيرة (١٨٤٥-١٨٤٧م). وفي عام ١٨٧٩م، ادعى بعض الأطفال في قرية نوك الصغيرة، أنهم رأوا أطياف مريم

العذراء. ومنذ ذلك الحين، أصبحت نوك بقعة يفد إليها الكاثوليك من كل أنحاء العالم.

كونارد، السير صمويل (١٧٨٧ - ١٨٦٥م). تاجر بريطاني أسس خط بواخر كونارد، وفي عام ١٨٣٨م أسس هو وبريطانيان آخران شركة للخدمات البريدية بين إنجلترا وأمريكا مستخدمة البواخر بدلاً من المراكب الشراعية. وقد قامت الباخرة **بريطانيا** بأول رحلة تسيرها الشركة عام ١٨٤٠م. أنعم على كونارد بلقب بارونيت تقديرًا للخدمات التي قدمتها شركة خطوط بواخر كونارد لبريطانيا خلال حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م). ولد كونارد في هاليفاكس في نوفاسكوتيا بكندا.

كوناكري عاصمة غينيا وأكبر مدنها والميناء الرئيسي في البلاد. يبلغ عدد سكانها ٧٦٣,٠٠٠ نسمة. يقع أقدم جزء من كوناكري على جزيرة تومبو عند طرف شبه جزيرة كاماين (كالوم). وتتميز هذه المنطقة بأن مبانيها المنخفضة ناصعة البياض ذات أسطح من الطوب الأحمر. ويقع أحدث جزء من كوناكري في البر الرئيسي. وبه مبان مكتبية حديثة ومساحات ممتدة من المباني السكنية المنخفضة التكاليف. تُعتبر كوناكري مركزًا للشحن والإدارة الحكومية. وتشمل منتجاتها المشروبات والأطعمة المُصنّعة.

بدأت كوناكري قرية تجارية صغيرة في أواسط القرن الخامس عشر الميلادي، ثم استولت فرنسا على غينيا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وقد جعل الفرنسيون كوناكري ميناءً رئيسيًا ومركزًا للإدارة. وفي عام ١٩٥٨م، حصلت غينيا على استقلالها من فرنسا. ومنذ ذلك الحين، نمت كوناكري بسرعة وأصبح الازدحام الشديد مشكلة كبيرة تعاني منها.

كونبور. انظر: **كانبور**.

الكونْت لقب شرف عند البريطانيين يعود إلى أيام الإمبراطورية الرومانية. والكلمة اللاتينية تعني **المُرافق، أو التّابع** أو تابع، وتشير إلى مرافقة نائب القنصل (الحاكم الإداري الروماني)، من هنا جاء اللقب الأسباني واللقب الفرنسي وجاء اللقب في الإنجليزية ترجمة للألقاب الأجنبية وهو يقابل اللقب الإنجليزي أيرل.

انظر أيضًا: **الإيرل**.

كونت، أوجوست (١٧٩٨ - ١٨٥٧م). مفكر اجتماعي وفيلسوف فرنسي. أسس **الفلسفة الوضعية** وأنشأ مفهوم العلم الاجتماعي المعروف **بعلم الاجتماع**.

بَحَثَ كونت في القوانين التي ظنّ أنها تتحكم في ارتقاء العقل. وفي إنتاجه ذي الست مجلدات **طريق الفلسفة الوضعية** (١٨٣٠ - ١٨٤٢م)، صاغ قانونه (قانون الثلاث حالات) هذا القانون دفع بفكرة أن الناس تحاول أن تفهم الظواهر بطرق ثلاث. وقد اعتقد كونت أن الناس تبحث أولاً عن تفسير لاهوتيّ **خارق للطبيعة**، ثم تفسير **غيبيّ تجريديّ** وأخيرًا **تفسير وضعيّ**. والتفسير الوضعي مستمد من الفحص الموضوعي للظواهر. وقد اعتقد كونت أن على الطلبة أن يشغلوا أنفسهم فقط بالظواهر التي لها وجود موضوعي **وضعي**. وهذا الاعتقاد يشكل أساس الفلسفة الوضعية. واعتبر كونت أن التفكير الاجتماعي كوحدة متكاملة يمكن إيجاد قوانينه بتجميع الحقائق. وكان لأفكاره تأثير في دارسي النظرية التاريخية ودارسي علم الإجرام. كما أثّرت في كُتّاب مثل: هربرت سبنسر، وجون ستيوارت ميل اللذين كانا يبحثان عن **علم للمجتمع**. ولد كونت في مونبلييه بفرنسا.

انظر أيضًا: **الفلسفة الوضعيّة**.

الكونترا. انظر: **أورتيجا، دانيال؛ نيكاراجوا** (التطورات الحديثة).

الكُونْترالْتو أخفض صوت يمكن أن تؤديه امرأة في الغناء، ويقع في أخفض درجات صوت الألتو. وتُكتَب بعض الأجزاء الموسيقية إما لامرأة تغنّي الدور الرنّاني، وإمّا لرجل يغني نفس الجزء، ويُدعى **الصادح المعاكس**.

الكونتيسة. انظر: **الأيرل؛ الليدي؛ النبلاء** (في بريطانيا).

الكونجرس لفظ مأخوذ من كلمة لاتينية معناها **مؤتمر**، وتُطلق على أيِّ مجموعة من الناس تمثل هيئات أو أقاليم أو دولاً يجتمعون لمناقشة مشكلاتهم، ويمكن أن يسمَّى مثل هذا الاجتماع مؤتمرًا كذلك. والمؤتمر العالمي هو مؤتمر يحضره ممثلون من بلاد متعددة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تشير كلمة **كونجرس** عادةً إلى الكونجرس الأمريكي وهو الهيئة التشريعية العليا في الولايات المتحدة الأمريكية. ولقد أطلق اسم الكونجرس على العديد من المؤتمرات الدولية المهمة التي انعقدت في القرن التاسع عشر الميلادي لتعيين الحدود ولترتيب التسويات السياسية في أوروبا. وقد كانت أهم المؤتمرات:

مؤتمر فيينا (١٨١٤ - ١٨١٥م) قَسّم إمبراطورية نابليون بعد الحروب النابليونية.

مؤتمر باريس (١٨٥٦م)، سوّى المشاكل التي نجمت عن حرب القرم. وقد كان هذا المؤتمر خطوة مهمة في الوحدة التي كانت متنامية في إيطاليا.

مؤتمر برلين (١٨٧٨م) انتزع من روسيا أرض البلقان التي كانت قد استولت عليها من تركيا في أثناء الحروب الروسية التركية.

انظر أيضًا: **برلين، مؤتمر؛ فيينا، مؤتمر؛ الكونجرس القاري؛ الكونجرس الأمريكي.**

الكونجرس الأمريكي هو المجلس التشريعي بالولايات المتحدة الأمريكية، ومهمته سن القوانين للدولة. يتألف الكونجرس من هيئتين هما **مجلس الشيوخ ومجلس النواب**، ويتمتع كلا المجلسين بسلطات متساوية تقريبا، كما أنه يتم انتخاب أعضاء الكونجرس من قبل الشعب.

وبالرغم من أن المهمة الأولى للكونجرس هي سن القوانين؛ إلا أنه يضطلع بمهام أخرى كبيرة، فعلى سبيل المثال فللكونجرس أن يصدق، أو يرفض ترشيحات رئيس الولايات المتحدة لمناصب وزراء الحكومة وبعض المناصب الرفيعة الأخرى. كما أن له الحق في إقرار أو رفض المعاهدات والاتفاقيات، التي يبرمها الرئيس الأمريكي.

وحيث إن كل عضو في الكونجرس يمثل عددًا كبيرًا من المواطنين، فإنه يتوجب على الأعضاء معرفة آراء الناخبين والاسترشاد بتلك الآراء عند النظر في القوانين المقترحة. كما أن عضوية الكونجرس تحتم على العضو أن يرد على خطابات المواطنين، والظهور في المناسبات المحلية. كما تحتم عليه أيضًا فتح مكاتب محلية لمعالجة مشكلات الجمهور مع الحكومة.

كيفية تنظيم الكونجرس

يعد الكونجرس **جهازًا تشريعيًا** مؤلفًا من مجلسين تشريعيين. يتشكل مجلس الشيوخ من ١٠٠ عضو. يمثل كل ولاية من الولايات الخمسين شيخان (سناتوران). ويتألف مجلس النواب من ٤٣٥ عضوًا. ويتم انتخاب الأعضاء، أو النواب لهذا المجلس من مناطق انتخابية، ولابد أن يكون لكل ولاية مقعد واحد على الأقل في مجلس النواب.

ظل الحزبان الديمقراطي والجمهوري لفترة طويلة من الزمن الحزبين الرئيسيين في الكونجرس. ويعتبر الحزب الذي لديه عدد أكبر من الأعضاء في كل من مجلسي الكونجرس **حزب الأغلبية**، بينما يكون الحزب الآخر **حزب الأقلية.**

تشكل اللجان مظهرًا مهمًا في تنظيم المجلس التشريعي، فهي التي تعد مشاريع القوانين للتصويت عليها. كما أن نظام اللجان يساعد على تقسيم العمل المتعلق بمعالجة التشريعات، ويُمكِّن الأعضاء من التخصص في أنواع محددة من الموضوعات. ويقوم حزب الأغلبية باختيار رئيس كل لجنة، ويحتفظ بأغلبية المقاعد في معظم اللجان.

مجلس الشيوخ. وفقًا للدستور، يرأس نائب رئيس الولايات المتحدة، مجلس الشيوخ ولكنه لايعد عضوًا في هذه الهيئة؛ كما أنه نادرًا ما يظهر هناك. وينتخب المجلس **رئيسًا مؤقتًا** ليتولى العمل في غياب نائب الرئيس. ويقوم بالتوقيع على الأوراق الرسمية الخاصة بمجلس الشيوخ ولكنه لايرأس المجلس بانتظام، وإنما يقوم بتعيين سناتور أدنى مرتبة رئيسًا مؤقتًا لمعظم الوقت. ويقوم المجلس عادة بانتخاب رئيس دائم له من حزب الأغلبية.

ينتخب كل من الديمقراطيين والجمهوريين موظفًا كبيرًا **زعيم الردهة**، ويعرف **بزعيم الأغلبية** أو **زعيم الأقلية**، وينتخب كل حزب موظفًا يعرف **بحامل السوط** لمساعدة زعيم الردهة في خدمة أهداف الحزب.

مجلس النواب. يضطلع رئيس مجلس النواب بمهمة رئاسة الجلسات إلى جانب كونه زعيم حزب الأغلبية. ورئيس مجلس النواب أهم عضو في الكونجرس، نظرًا للسلطات الواسعة التي يتمتع بها؛ فيقوم بتحويل مشاريع القوانين إلى اللجان، وتسمية أعضاء اللجان الخاصة، كما يقوم بترشيح أعضاء حزبه إلى لجنة الأنظمة والقواعد ذات النفوذ. وبالإضافة إلى ذلك، يشارك في التصويت في حالة تعادل الأصوات، ويمنح زملاءه من أعضاء المجلس حق الكلام أثناء المناقشات. وكما هو الشأن في مجلس الشيوخ، يختار كل من حزبي الأغلبية والأقلية زعيم الردهة وحامل السوط، كلاً على حدة.

متى يجتمع الكونجرس. يتشكل مجلس جديد للكونجرس كل سنتين إثر انتخابات الكونجرس التي تجري في شهر نوفمبر من السنوات ذات الأرقام الزوجية. ويتقدم نحو ثلث أعضاء الكونجرس للانتخابات العامة كل سنتين. ويصبح الكونجرس بذلك هيئة تتسم بالاستمرارية، لأنه لايكون جديدًا بكامله على الإطلاق.

يعقد الكونجرس جلسة دورية واحدة في السنة. وتبدأ الجلسة في ٣ يناير مالم يحدد الكونجرس تاريخًا مختلفًا. يكون الكونجرس دائمًا في عطلة لكي يتسنى للأعضاء زيارة ولاياتهم أو مقاطعاتهم. وبعد انفضاض الكونجرس، يحق لرئيس الجمهورية أن يدعو لانعقاد **جلسة خاصة.** ولا يجوز للرئيس الأمريكي أن يفض الكونجرس إلا في حالة فشل المجلسين في الاتفاق على تاريخ للانفضاض. ويجتمع كل من مجلسي الشيوخ والنواب في قاعتين منفصلتين بمبنى البرلمان (الكابيتول) بالعاصمة واشنطن.

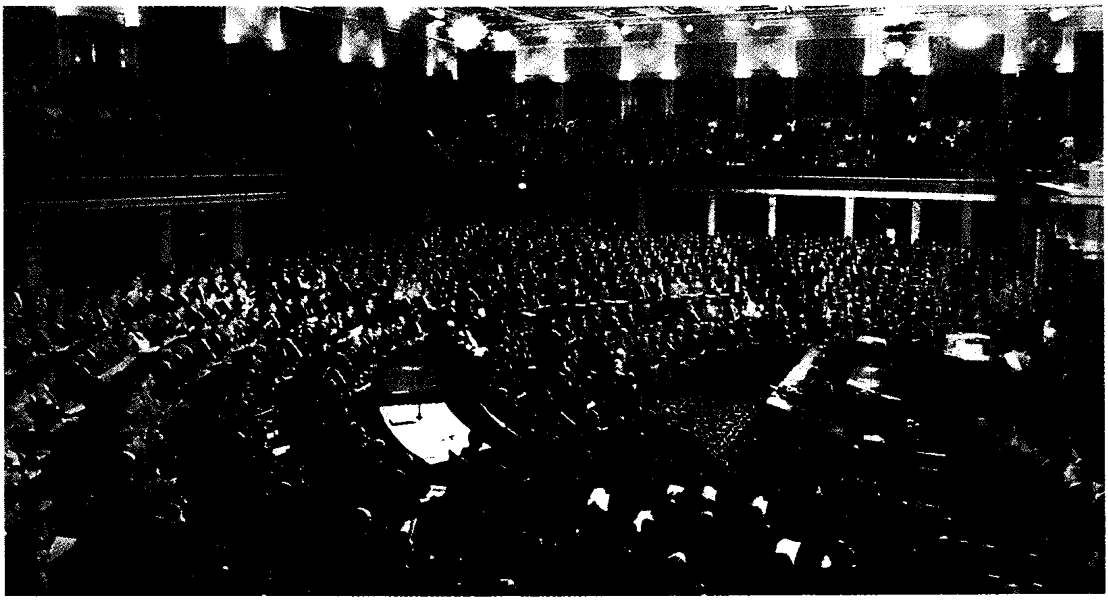

الكونجرس يمثل فرع الحكومة المناط به سن القوانين في الولايات المتحدة. يتكوَّن من مجلسي الشيوخ والنواب. ويجتمع كافة أعضاء المجلسين بقاعة مجلس النواب أثناء الجلسات المشتركة.

كيف يسن الكونجرس القوانين

يصدر الكونجرس خلال كل سنتين من دورات الكونجرس نحو ٦٥٠ قانونًا، ويوقع عليها الرئيس، ويقدم أعضاء كل من مجلسي الشيوخ والنواب خلال تلك الفترة نحو ١٠,٠٠٠ من مشاريع القوانين. وتؤدي العمليات التشريعية المتتالية إلى تمحيص المقترحات التي تنشأ خلال كل مرحلة من مراحل تطور مشروع القانون إلى قانون. ولكي يتسنى لمشروع قانون معين أن يتم إقراره قانونًا، فلابد أن يجتاز المناقشات التي تدور حوله في اللجان وفي المجلس في كل من هيئتي الكونجرس. ولابد أن يحصل مشروع القانون على غالبية الأصوات في الكونجرس وعلى توقيع الرئيس. وإذا استخدم رئيس الدولة حق النقض ضد مشروع القانون، فلابد أن يحصل مشروع القانون المعني على تأييد ساحق في الكونجرس لكي يلغي النقض.

اقتراح القوانين الجديدة. يمكن للقوانين أن تقترح من قبل أي شخص، ويشمل ذلك المشرعين أو موظفيهم، أو المسؤولين التنفيذيين، أو جماعات المصالح الخاصة، ولكن لكي يتحول مشروع قانون معين إلى قانون، فلابد أن يتبناه أحد أعضاء الكونجرس، وأن يقدمه رسميًا للكونجرس.

يمكن لمشروع القانون أن يكون **عامًا** أو **خاصًا**. وتتعلق **مشاريع القوانين العامة** بأمور تهم الناس على صفة العموم. أما **مشاريع القوانين الخاصة**، فإنها تخص فقط أفرادًا محددين مثل قضية تخص الهجرة، أو دعوى ضد الحكومة. ولكي يصبح المشروع قانونًا لابد أن يقره المجلس، ويوقع عليه الرئيس.

العمل في اللجان. يحال مشروع القانون، بعد تقديمه، إلى إحدى اللجان المختصة بالأمور التي يشملها مشروع القانون المعني. وتتشكل لجان الكونجرس الرئيسية الدائمة من ١٦ لجنة في مجلس الشيوخ، و ٢٢ لجنة بمجلس النواب. وتتعامل هذه اللجان مع معظم المجالات الأساسية للتشريع، يدخل القانون المقترح مرحلة حرجة بعد إحالته إلى إحدى اللجان. وتقوم هذه اللجان بدراسة جزء بسيط من مشاريع القوانين المحالة إليها، وتقوم بإعداد تقرير عنه يعرض على كامل المجلس. أما مشاريع القوانين الأخرى فإنها غالبًا لا ترى النور. وإذا ما قرر رؤساء اللجان أن يستمر النظر في مشروع قانون معين، فإنهم يلجأون في العادة إلى عقد جلسات استماع مفتوحة للجمهور، للتعرف على الإفادات المؤيدة والمعارضة لمشروع القانون.

هنالك بعض مشاريع القوانين التي يتم تمريرها إلى مجلس النواب أو مجلس الشيوخ بدون إدخال أي تعديلات عليها. ولكن معظم مشاريع القوانين تتعرض للتعديل في جلسات «التنقيح» التي تعقدها اللجان. وعندما يصوت غالبية أعضاء اللجنة المعنية لصالح مشروع القانون المنقح، فإنهم يحيلونه إلى المجلس بكامل عضويته مع التوصية بإجازته.

إقرار مشاريع القوانين. تقوم اللجان بحجب مشاريع القوانين التي تفتقر إلى مساندة كبيرة. وعليه، فإن معظم مشاريع القوانين التي تصل إلى مجلس النواب أو الشيوخ يتم إقرارها في النهاية. وفي العادة يقر أعضاء مجلس الشيوخ مشاريع القوانين إما بالاقتراح البسيط أو بإجماع الأصوات، أي بدون اعتراض أحد من الأعضاء، وحيث يمكن لاعتراض عضو واحد أن يعيق الموافقة الجماعية، فإن زعماء مجلس الشيوخ يعملون على ضمان أن يكون مشروع القانون مقبولاً لدى زملائهم.

يقر مجلس النواب معظم مشاريع القوانين بالموافقة الجماعية، كما هو الحال في مجلس الشيوخ، أو **بإجراء تعليق الأحكام**، وكلا الأسلوبين يؤديان لتعجيل عملية التشريع في مشاريع القوانين التي لايوجد بشأنها خلاف كبير. أما مشاريع القوانين التي تختلف حولها الآراء فيتم النظر فيها في مجلس النواب وفقًا لقواعد تضعها لجنة الأنظمة والقواعد.

يستخدم المشرعون طرقًا مختلفة للتصويت على قوانين المشروع. ففي حال التصويت بالنطق، يجهر جميع المؤيدين بكلمة نعم سويًا، بينما يجهر المعارضون بكلمة لا، وفي حالة انقسام الأصوات، يقف الأعضاء مجتمعين لتوضيح ما إذا كانوا مؤيدين أو معارضين لمشروع القانون المعني. وفي حالة التصويت عند النداء وفقًا لقائمة الأسماء، يصوت كل واحد من الأعضاء بنعم أو لا بعد نداء اسمه. ويعمل المجلس في العادة على تسجيل وإحصاء الأصوات إلكترونيًا، ويقوم الأعضاء بالتصويت بالضغط على زر.

يميل أعضاء مجلسي الشيوخ والنواب للتصويت وفقًا لموقف أحزابهم حيال مشروع القانون المعني. وإذا كان المشرعون على علم بآراء ناخبي دوائرهم ـ أي آراء الجماهير التي انتخبته ـ فقد يصوتون وفقًا لذلك. كما أن لرئيس الدولة وجماعات الضغط القوية أيضًا تأثيرًا في مواقف الأعضاء.

من مشروع قانون إلى قانون. بعد أن يجتاز مشروع القانون أحد مجلسي الكونجرس، يحال إلى المجلس الآخر. وبمجرد أن يوافق المجلسان على مشروع القانون، فإنه يحال إلى رئيس الدولة.

يحق لرئيس الدولة خلال ١٠ أيام ـ بدون أيام الأحد ـ من تسلُّمه لمشروع القانون أن يوقع عليه أو أن ينقضه. وإذا لم يقم رئيس الدولة بالتوقيع على مشروع القانون أو بإعادته خلال ١٠ أيام وكان الكونجرس في حالة انعقاد، فإن مشروع القانون يصبح قانونًا نافذًا. أما إذا انفض الكونجرس خلال تلك المدة، فإن مشروع القانون لايصبح قانونًا، ويسمى هذا الإجراء الأخير باسم **فيتو الجيب**.

نبذة تاريخية

نشأت فكرة تأسيس الكونجرس عن تقليد مجالس النواب الذي انتقل من بريطانيا، وصارت له جذور في المستعمرات الأمريكية في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وكان لمجالس المستعمرات سلطات واسعة، وبمضي الزمن، صارت هذه المجالس تعبر بشكل أوسع عن مصالح المستعمرين ضد مصالح الحكام الاستعماريين، الذين كانت تعينهم بريطانيا.

وعندما ازدادت حدة التوتر بين بريطانيا والمستعمرات الأمريكية في الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، تبنت مجالس المستعمرات قضية المستعمرين. ويمكن اعتبار الكونجرس القاري الأول، الذي انعقد في فيلادلفيا عام ١٧٧٤م، بمثابة الهيئة التشريعية الوطنية الأولى. وفي عام ١٧٧٦م، أعلن الكونجرس القاري الثاني استقلال المستعمرات عن بريطانيا. وعمل الكونجرس القاري الثاني بمثابة الحكومة الوطنية حتى ١٧٨١م، حينما تبنت الولايات مذكرة الاتحاد الكونفدرالي وأنشأت كونجرس الكونفدرالية. وقد عمل كونجرس الكونفدرالية بدون هيئة تنفيذية أو قضائية مستقلة وسرعان ما ظهر ضعفه.

وفي عام ١٧٨٧م رسم مندوبو المؤتمر الدستوري خطة جديدة لشكل الحكومة ـ دستور الولايات المتحدة ـ وظلت سلطة الهيئة التشريعية مهمة، ولكن تمت موازنتها بسلطات الهيئتين التنفيذية والقضائية. وقد دعا الدستور إلى إنشاء مجلسين للكونجرس الجديد ـ بدلاً من مجلس واحد كان في السابق ـ بتمثيل متساو في أحد المجلسين (الشيوخ) وبالتمثيل وفقًا لعدد السكان في المجلس الآخر (مجلس النواب). وقد أدى تشكيل مجلسين للهيئة التشريعية إلى نزاع مرير بين مندوبي الولايات الصغيرة، الذين كانوا يفضلون تمثيلاً متساويًا لكل ولاية، ومندوبي الولايات الكبيرة، الذين كانوا يريدون تمثيلاً مبنيًا على أساس عدد السكان في كل ولاية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتهام بالتقصير
بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي
رئيس الولايات المتحدة
ضغط المصلحة
الكونجرس
الكونجرس القاري
مجلس الشيوخ
مكتبة الكونجرس
الهيئة الانتخابية

الكونجرس القارِّي مؤتمرٌ جمع ممثلين من المستعمرات الأمريكية. اجتمع أول مرة في فيلادلفيا، بولاية بنسلفانيا في ٥ سبتمبر ١٧٧٤م. وقد كان الاجتماع حصيلة رغبة في الوحدة انتشرت بين المستعمرات، بعد أن

رأت الخطر المُحدق بها في مراسيم البرلمان البريطاني، التي وُجهت ضد مستعمرة ماساشوسيتس وخاصة وثيقة ميناء بوسطن، التي كانت أحد القوانين المقصود بها معاقبة سكان المستعمرات لإتلاف شحنة الشاي في مرفأ بوسطن في كانون الأول عام ١٧٧٣م.

الكونجرس القاري الأول. مؤتمر حضره ٥٦ مندوبًا يمثلون ١٢ مستعمرة، في الوقت الذي لم تبعث جورجيا مندوبًا عنها إلا أنها وافقت على تأييد ما يصدر من قرارات في الاجتماع. وقد اهتم الكونجرس الأول بطلب معاملة عادلة من بريطانيا أكثر مما اهتم بموضوع الاستقلال، وأوضح وجهة نظر المستعمرات فيما يتعلّق بالضرائب والتجارة ببيان الحقوق الذي صدر عن المؤتمر في ١٤ أكتوبر من عام ١٧٧٤م. كما لاحظ الكونجرس أنّه ليس من المناسب أن تطلب المستعمرات التمثيل البرلماني. إلا أنه طالب بحق كل مجلس من مجالس المستعمرات بسن قوانينه الخاصة في كل المجالات ماعدا التجارة الخارجية.

الكونجرس القاري الثاني. لم يحدث أي تغيير في السياسة الاستعمارية البريطانية، وأصبحت المستعمرات على شفا الحرب، على أثر المعارك الدائرة بين فلاحي ماساشوسيتس والقوات البريطانية في لكسنجتون وكونكورد. وقد عقد المؤتمر القاري الثاني اجتماعه في ١٠ مايو ١٧٧٥م وأخذ على عاتقه واجبات حكومية لتوحيد المستعمرات في مجهودها الحربي، حيث تم تنظيم جيش تحت قيادة جورج واشنطن. في ٨ يوليو ١٧٧٥م أصدر المؤتمر بيانًا يدعو فيه إلى شهر السلاح، مع ذكر الأسباب الداعية إلى ذلك. وبعد يومين، تقدم المؤتمر بطلب نهائي إلى الملك، لكي يقوم بمعالجة الأمور قبل اندلاع الحرب.

ومع اندلاع الحرب قام المؤتمر القاري الثاني بحَثّ المستعمرات على أن تعلن كل مستعمرة نفسها ولاية. وفي ٤ يوليو ١٧٧٦م تبنى المؤتمر قرارًا يعلن فيه الاستقلال، وقام بعد ذلك برسم الخطط لترسيخ اتحاد دائم بين الولايات، وأدى ذلك إلى إدخال مواد خاصة بالاتحاد الكونفدرالي. لقد عمل المؤتمر القاري الثاني تحت ظروف بالغة الصعوبة، لأنه كان يتكون من مجموعة لا تتمتع بسلطات شرعية، إلا بعد أن نال موافقة الولايات واستمر بالعمل إلى أول مارس ١٧٨١م، حيث تولى الأمر مؤتمر حائز على السلطة بموجب بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي، وقد سُمي **بمؤتمر الاتحاد الكونفدرالي**، غير أن الكثيرين ظلوا يدعونه الكونجرس القاري.

انظر أيضًا: **إعلان الاستقلال؛ بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي.**

الكونجرس القاري الثاني. انظر: **الكونجرس القاري** (الكونجرس القاري الثاني).

كونجريف، ريتشارد (١٨١٨-١٨٩٩م). كاتب مقالات إنجليزي. أسس الفرع البريطاني من نظام فلسفي يسمى الوضعية، الذي أنشأه أوجوست كونت. انظر: **كونت، أوجوست**. عدَّ كونجريف الفلسفة **الوضعية** فلسفة ودينًا. وقد اشتملت أعماله على **مقالات سياسية واجتماعية ودينية** (١٨٧٤م)؛ **إليزابيث ملكة إنجلترا** (١٨٦٢م) وترجمة كتاب كونت **خلاصة الديانة الوضعية** (١٨٥٨م). ولد كونجريف في ليمِنْجتون في مقاطعة ووريكشاير بإنجلترا.

كونجريف، السير وليم (١٧٧٢-١٨٢٨م). مخترع بريطاني، طوَّر الصواريخ التي تحمل متفجرات، واشتملت أعماله على كتاب عن علم الصواريخ، عزَّز من استعمال الصواريخ كسلاح حربي رئيسي. وقد استعمل البريطانيون صواريخ كونجريف ضد القوات الفرنسية أثناء الحروب النابليونية (١٧٩٣-١٨١٥م).

وقذفت القوات البريطانية أيضًا حصن ماك هنري في بالتيمور بماريلاند بالولايات المتحدة الأمريكية بهذه الصواريخ أثناء حرب عام ١٨١٢م.

ولد كونجريف في وولِيتش، وهي الآن جزء من لندن الكبرى، وحصل على درجة علمية من جامعة كمبردج في عام ١٧٩٥م. وورث لقب والده الباروني في عام ١٨١٤م. كما حصل كونجريف على ١٨ براءة اختراع. فقد ابتكر طرقًا حديثة في نصب المدافع البحرية وتصنيع البارود. واخترع أيضًا محركًا بخاريًا ونظامًا للرش، وأجهزة أخرى عديدة.

كونجريف، وليم (١٦٧٠-١٧٢٩م). كاتب مسرحي، كتب مسرحيات كوميدية كثيرة، وأحسن مسرحياته الخمس مسرحية **الحب من أجل الحب** (١٦٩٥م)؛ **طريق العالم** (١٧٠٠م). وتحتويان على أفكار حية وذكية أكثر من احتوائهما على شخصيات بارزة أو مواقف فكاهية. كما تتميزان بأسلوب نثري برَّاق، ونظرة واقعية متحضرة للحياة. وتقدم مسرحية طريق العالم صورة ساخرة للمجتمع الراقي المثقف الدنيوي. وتسخر المسرحية من المنافقين، والأجلاف، ومدعي الذكاء والظُرف، والأغبياء وعجائز النساء المدلّلات. كانت أشهر مسرحيات كونجريف أثناء حياته **عروس في ثوب الحداد** (١٦٩٧م). وهي روايته المأساوية الوحيدة. وتحتوي على المقولة الشهيرة ″الموسيقى لها سحرها في تهدئة الصدور″.

ولد كونجريف في يوركشاير بإنجلترا، ونشأ في أيرلندا. ودخل مدرسة الحقوق في لندن في سنة ١٦٩١م، ولكنه فضل الكتابة وحياة الفراغ في المدينة. ولم يكتب كثيرًا بعد عام ١٧٠٠م.

الكونجفوي، حيوان. حيوان الكونجفوي نوع من نفاثات البحر، يوجد على امتداد ساحل صخري بأستراليا بمنطقة نيو ساوث ويلز وغربي أستراليا.

يعيش الكونجفوي في مستعمرات في مناطق انخفاض وارتفاع المد والجزر. وفي موسم الربيع حيث ينخفض المد والجزر، وتنحسر المياه عن السواحل يبقى الكونجفوي خارج الماء ويغلق فتحتي جسمه، محتفظًا بكمية من الماء داخل جسمه مما يساعده على البقاء حيًا أثناء حرارة النهار.

يستخدم صائدو الأسماك الكونجفوي طعمًا وذلك بقطع **الساتر** الصلب الخارجي الأرجواني اللون واستعمال الجزء الأحمر الناعم من جسمه.

كونجلتون مقاطعة ذات حكم محلِّي في تشيشاير في إنجلترا. عدد السكان ٨٢,٩٠٠ نسمة. تشمل مدينة كونجلتون وبلدات الساجر وميدلويتش وساندباش. يكثر الاهتمام في المنطقة بالزراعة، خصوصًا مزارع منتجات الألبان، ومن بين الصناعات: الصناعات الهندسية وتعدين الملح واستخراج رمل السليكا وإنتاج المواد الكيميائية والملاءات والفوط والمنتجات الغذائية والمركبات التجارية.

كوندامين نهر في الجنوب الشرقي لكوينزلاند بأستراليا. ينبع من المنحدرات الغربية لنطاق التقسيم الكبير قرب مدينة ووريك. ويَصُب النهر في الجزء الشمالي من دارلنج داونز، ليمتد السهل الخصيب إلى مسافة ١٦٠كم غربي برزبين. وهناك مشروعان رئيسيان للري على النهر. اكتشف آلن كَننجهام النهر وأطلق عليه اسمه في عام ١٨٢٧م.

كونْدرسِيه، الماركيز دو (١٧٤٣ - ١٧٩٤م). فيلسوف فرنسي، أهم أعماله **رسم تقريبي للصورة التاريخية لتقدم العقل البشري** (١٧٩٣ - ١٧٩٤م). كان يرى أن الطبيعة البشرية يمكن أن تصل إلى الكمال، وأن التاريخ قد أظهر توجُّه البشرية نحو حضارة مستنيرة. وكان يشعر بأن الشرور تنتج عن المؤسسات المتخلفة والقوانين التي ينشئها الحكام والقساوسة. وقد اعتقد كوندرسيه أن التاريخ ـ حتى العصر الذي يعيش فيه ـ يتكون من تسعة **عصور** (مراحل). وفي العصر العاشر، الذي تنبأ أن يكون عصر المستقبل سوف تزداد المساواة بين الأمم والطبقات وسوف يتحسن حال الناس جسديًا وفكريًا وأخلاقيًا.

ولد كوندرسيه في بيكاردي وكان اسمه واسم عائلته ماري جين أنطوان نيكولاس دي كاريتان. وكان رياضيًا بارعًا. انتخب للعمل بالأكاديمية الفرنسية. أيَّد الثورة الفرنسية، وعمل بالمجلس التشريعي الثوري والميثاق. ولكنه في آخر الأمر، اعتقل كعدو للثورة ومات في السجن.

كونراد، جوزيف (١٨٥٧-١٩٢٤م). مؤلف بولندي المولد، كتب باللغة الإنجليزية. اشتهر برواياته وقصصه القصيرة التي كتبها عن البحر. ولد جوزيف تيودور كونراد ناليكز كورزينيوفسكي قرب كييف في بولندا الروسية حينذاك. ترك بولندا وعمره ١٦ عامًا، ولم يكن يستطيع التحدث بالإنجليزية. وشق طريقه من ملاح عادي إلى قبطان في الأسطول التجاري البريطاني. وتمكن بالرغم من ضعف لغته الإنجليزية من كتابة بعض من أفضل الروايات في الأدب الإنجليزي.

استخدم كونراد خبراته في الحياة في كثير من أعماله. زودته رحلاته في المحيط الهندي وأرخبيل الملايو بمادة لبعض رواياته الذائعة الصيت. ولقد بدأ برواية **حماقة آلمير** (١٨٩٥م)؛ **نفاية الجزر** (١٨٩٦م). وتدور أحداث الروايتين في بورنيو. وروائعه التالية مثل: **زنجي على السفينة "نرجس"** (١٨٩٧م)؛ **لورد جيم** (١٩٠٠م)؛ **إعصار** (١٩٠٣م)؛ **انتصار** (١٩١٥م)؛ **خط الظل** (١٩١٧م)، وقد جرت أحداثها أيضًا في البحار الشرقية. كما ألف العديد من قصصه القصيرة هناك أيضًا، ومنها: **الشريك السري والشباب**. وقد بُنيت قصته **قلب الظلام** (١٩٠٢م)، وهي أشهر رواياته، على رحلته إلى نهر الكونغو، كما استخدم في روايته **نوسترومو** (١٩٠٤م) ذكريات من رحلاته المبكرة إلى الكاريبي.

جوزيف كونراد

وكان كونراد يضيق برأي الناس في ذلك الوقت بأنه مجرد كاتب قصص عن البحر. إذ كما يرى أن أعماله تتناول حقيقة المشاكل العامة. فقد استخدم عالم السفينة الصغير المكثف، ليعالج المشاكل العامة التي يعاني منها. وهي كيف يستطيع المجتمع أن يصمد في مواجهة القوى المدمرة للأنانية الفردية والعالم الحديث. فعلى سبيل المثال، تقدم روايته **نوسترومو** صورة ملحمية للصراع بين

الرأسمالية والثورة في أمريكا الجنوبية. وقد كتب كونراد أيضًا روايتين عن الثورات في أوروبا هما: **العميل السري** (١٩٠٧م)؛ **تحت العيون الغربية** (١٩١١م).

لم يكن كونراد يهتم على وجه الخصوص بالشخصية لذاتها، لقد كان يهتم كثيرًا بالرجال الذين يعملون بنشاط لتحقيق أهدافهم في الحياة، فالقبطان، في روايته **زنجي على السفينة "نرجس"**، ينتصر على الضعف والشر. وفي الأغلب، فإن الأبطال في الأدب القصصي لكونراد يستسلمون لقوى الضعف والشر في داخلهم وفي الآخرين. ولكن كونراد ليس متشائمًا تمامًا. إنه يؤكد قيمة الفضائل القديمة مثل: الشجاعة والإخلاص والانضباط. وكان كونراد عصريًا في إدراكه مدى صعوبة أن يحقق الناس تلك الفضائل.

كونرادز اسم لعائلة اثنين من أبطال السباحة الأستراليين هما أخ وأخت (جون وإلسا) وُلدا في لاتفيا وهاجرا إلى أستراليا في عام ١٩٤٩م. وحصلا فيما بعد على الجنسية الأسترالية، وأصبحا يعرفان باسم أبناء كونرادز.

جون كونرادز (١٩٤٢م -). حقق جميع الأرقام القياسية العالمية في السباحة الحرة من ٢٠٠م إلى ١,٦٥٠ ياردة (١,٥٠٩م) في عام ١٩٥٩م. بدأ التدريب مع مدربه دون تالبوت في عام ١٩٥٣م. في سن الخامسة عشرة حقق ستة أرقام قياسية عالمية. وفي مباراة البطولة الأسترالية التي نظمت في عام ١٩٥٩م، فاز في جميع مسابقات السباحة الحرة للرجال. وفي دورة الألعاب الأوليمبية لعام ١٩٦٠م، فاز في مسابقة السباحة الحرة لمسافة ١,٥٠٠م. وقد أصبح مدربًا فيما بعد.

إلسا كونرادز (١٩٤٤م -). بدأت السباحة في أحد بيوت الشباب الخاصة بالمهاجرين في مدينة أورانكوينتي بنيوساوث ويلز. كما تدربت تحت إشراف دون تالبوت اعتبارًا من عام ١٩٥٣م. وقد حققت رقمين قياسيين عالميين وهي في الثالثة عشرة من عمرها. وفي النهاية حطّمت جميع الأرقام القياسية العالمية للسباحة الحرة للسيدات للمسافات من ٤٠٠م إلى ١,٦٥٠ ياردة (١,٥٠٩م).

الكونزيت. انظر: **الجوهرة** (صورة).

الكونستابل لفظ يطلق على ضابط الشرطة في بعض البلدان، ويستطيع القبض على المشتبه بهم ويكتب أقوالهم. وقد اشتقت الكلمة من لقب رسمي في الإمبراطورية الرومانية الشرقية وهو **كومستابلي**، أو كونت الإسطبل، وفي فرنسا كان الكونستابل عضوًا في البلاط الملكي، أو قائدًا للجيوش الملكية. أما في المملكة المتحدة ودول أخرى كأستراليا وكندا، فيُدعى كلّ الضباط المستجدين بكونستابل.

كونستابل، جون (١٧٧٦ - ١٨٣٧م). فنان إنجليزي يصنف - مثل ج. م. و. تيرنر - بوصفه رسامًا انجليزيًا رائدًا للمناظر الطبيعية في القرن التاسع عشر الميلادي وقد اشتهر كونستابل بلوحاته التي تصور مناطق

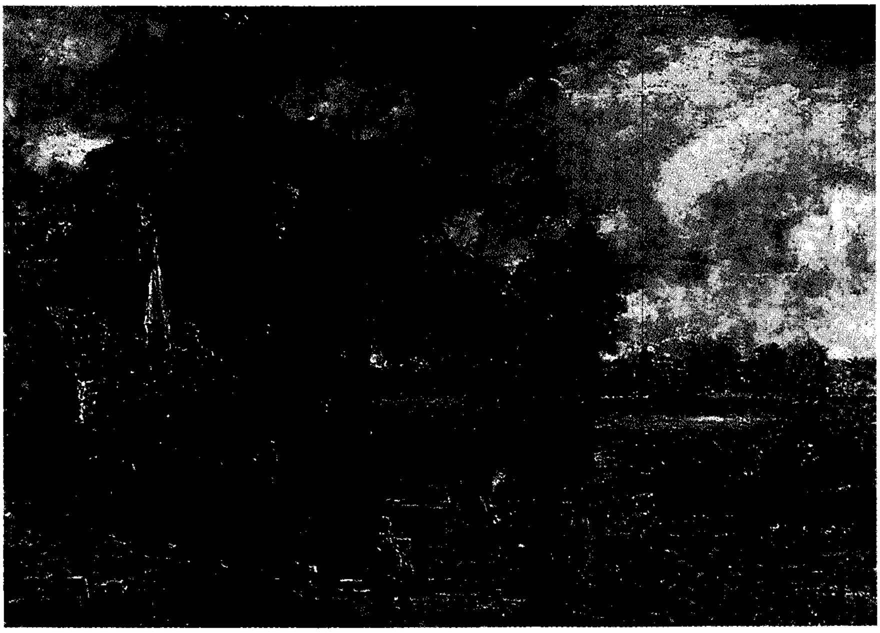

جون كونستابل تشمل أشهر لوحاته **عربة القش** التي تُظهر عربة تعبر النهر. لقد رسم الفنان مخططًا متكاملاً لموضوعه قبل الشروع في التلوين، كما أنه لم يُكمل المخطط حيث ترك فراغات ذات لون بني تبدو ظاهرة للعيان في اللوحة.

ريفية قرب مسقط رأسه، وفي أنحاء أخرى من جنوب إنجلترا. وكان كونستابل يرسم في الهواء الطلق خلال الأشهر الدافئة، بينما كان يعمل في مرسمه شتاء.

أكّد كونستابل على المعالم المحيطة، كمنظر السماء والغيوم وتأثير الضوء والظل على المناظر الطبيعية. وكان يؤمن بأن هذه الأشياء تعكس الطبيعة بدقة في اللوحة. وقد أثّر أسلوب كونستابل الجديد على الرسامين الانطباعيين في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

ومن أشهر لوحات كونستابل **الحصان الأبيض** (١٨١٩م)؛ **عربة القش** (١٨٢١م)؛ **حقل الذرة** (١٩٢٦م)؛ **النار قرب نيلند** (١٨٣٦م).

ولوحته **عربة القش** تصور عربة زراعية تعبر نهرًا. وقد وضع الخطوط الأساسية للوحة بحجمها الكامل قبل أن يبدأ بتلوينها ثم ترك الرسم غير كامل مع بقع من القماش البني ظاهرة للعيان.

استخدم كونستابل ألوانًا زاهية في العديد من لوحاته المبكِّرة. وبعد وفاة زوجته في عام ١٨٢٨م رسم عددًا من اللوحات ذات المزاج المتقلب التي عكست اكتئابه.

ولد كونستابل في بيرغولت الشرقية قرب إبسويتش في مقاطعة سافولك. وقد بدأ في شبابه برسم المَناظر الريفية قرب منزله. ويظهر حبه لبيئته المحيطة به واضحًا في كل أعماله. وقد بدأ كونستابل دراسته في الأكاديمية الملكية للفنون في لندن عام ١٧٩٩م، ثم انتخب عضوًا في الأكاديمية عام ١٨٢٩م، لكنه لم يحظ في حياته إلا بشهرة محدودة.

كونستانس، بحيرة. تقع بحيرة كونستانس في الطرف الشرقي من الهضبة السويسرية، عند حدود ألمانيا وسويسرا والنمسا. وتسمى باللغة الألمانية **بودينسي**. وتبلغ مساحة البحيرة ٥٣٩كم^2. ويبلغ طولها ٧٢كم وعرضها ١٦كم. يرتفع مستوى البحيرة وينخفض بذوبان الجليد والثلوج في جبال الألب المجاورة. وهناك عدة مدن وقرى تقع على طول خط الساحل للبحيرة، منها كونستانس وورومانشورن. وهناك أيضًا مزارع الكروم والبساتين الواقعة بالقرب من ساحل بحيرة كونستانس.

كونستانس، صلح. انظر: **فريدريك؛ فريدريك الأول.**

كونستنتا المرفأ الروماني الوحيد على البحر الأسود. يبلغ عدد سكانها ٣١٨,٧٩٩ نسمة. وبها مرسى حديث. وهناك خط أنابيب ينقل النفط من حقوله إلى كونستنتا التي بها خزانات نفط ضخمة. وتصل خطوط السكة الحديد بين كونستنتا والمدن الرئيسية على حوض الدانوب، كما يوجد منتجعان على البحر الأسود قرب كونستنتا وهما ممايا وإيفوري.

كونستيتيوشن بارجة شهيرة في سلاح البحرية الأمريكية، واسمها الرائج **أولد إيرونسايدز**، وقد بنيت في مركز صناعة السفن في بوسطن بولاية ماساشوسيتس بين عامي ١٧٩٤ و١٧٩٧م وطولها ٦٢م، وقد صُنع هيكلها من خشب السنديان الذي جُلب من ولايات ماساشوسيتس ومين وجورجيا، أما صواريها فقد صُنعت من شجر الصنوبر الأبيض، وكانت قادرة على حمل مؤن لطاقم يتألف من ٤٧٥ بحارًا. وقد دُشنت الكونستيتيوشن في ٢١ أكتوبر ١٧٩٧م. ولم تُمسّ بأذىً في المعارك مع

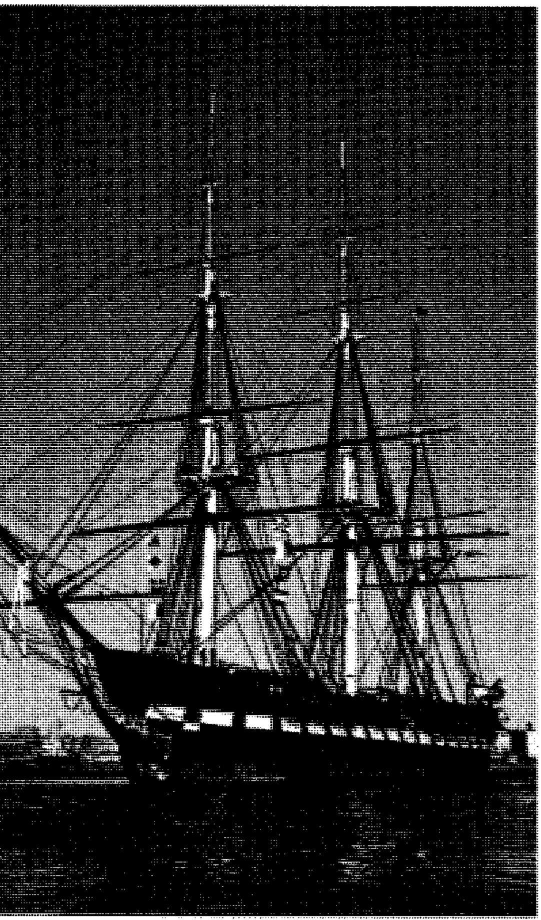

الكونستيتيوشن وتعرف باسم أولد أيرونسايد، إحدى أكثر المراكب شهرة في بحرية الولايات المتحدة، وترسو حاليًا في ساحة بحرية تشارلستون في بوسطن، بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية.

البربر في عام ١٨٠٣ و ١٨٠٤م وفي عام ١٨١٢م تغلبت في معركة قرب رأس رايس على **جوريري** وهي سفينة حربية إنجليزية. وقد حَظِيَت السفينة باسمها الثاني خلال هذه المعركة، إذ يقال إن بحارًا رأى قنابل المدافع البريطانية ترتدُّ من على جانب **الكونستيتيوشن** الصلب وقال بأن للباخرة جوانب حديدية. وقد قاد إسحق هال، وهو قائد بحرية أميركي، البارجة. وعقب العديد من المعارك الأخرى اعتبرت الكونستيتيوشن غير لائقة لكي تُبحر وأمر بتحطيمها.

وقد أثارت قصيدة **ذات الجوانب الحديدية القديمة** التي كتبها أوليفر وندل هولمز وقال فيها من الأفضل لهذا الحُطام أن يغوص تحت الأمواج، مشاعر الشعب، فأعيد ترميم السفينة وأُعيدت إلى الخدمة في عام ١٨٣٣م؛ وقد وُضعت خارج الخدمة في عام ١٨٥٥م في ميناء بورتسماوث للبحرية في ولاية نيوهامبشاير حيث استخدمت سفينة للتدريب؛ ومن ثم أُعيد بناؤها في عام ١٨٧٧م. وفي عام ١٨٩٧م أي بعد ١٠٠ عام من تدشينها حُولت الكونستيتيوشن إلى ثكنة في بوسطن.

وقد جمع الأطفال الأمريكيون بين عامي ١٩٢٧ و١٩٣١م نقودًا ليساعدوا في إصلاح وترميم **الكونستيتيوشن**، حتى تُحفظ كنصب تذكاري، ومنح الكونجرس في عام ١٩٣٠م مبلغ ٣٠٠,٠٠٠ دولار لإتمام العمل. وفي ٣١ يوليو من عام ١٩٣١م أُعيدت السفينة للخدمة الفعلية. وبعد إبحارها مسافة ٣٥,٤٠٠ كم رجعت إلى ميناء البحرية في بوسطن في ٧ مايو ١٩٣٤م. وما زالت الكونستيتيوشن في الخدمة في مرفأ تشارلتون البحري في بوسطن، وهي أقدم سفينة حربية بين سفن العالم مازالت طافية على ظهر الماء.

الكونسرتينة آلة موسيقية بها مزامير معدنية مصنوعة بحيث تتذبذب بوساطة ضغط الهواء الناتج عن فتح وغلق منفاخ. والمفاتيح الصغيرة الموجودة في طرفي الجهاز تقوم بفتح صمامات تتحكم في المزامير. والكونسرتينة الثلاثية التي تستخدم في الأغلب هي آلة صغيرة سداسية الجوانب بمدى ٣,٥ جواب (ثماني نغمات موسيقية متتالية). وتوجد أيضًا الكونسرتينة التينور (الصادح) والباص (الجهير) والكونترباص (الأجهر). وقد سجل المخترع البريطاني السير تشارلز ويتستون براءة اختراع الكونسرتينة عام ١٨٢٩م.

انظر أيضًا: **ويتستون، السير تشارلز**.

الكونشيرتو لحن يُعزف على آلة منفردة أو أكثر بمصاحبة الأوركسترا (الفرقة الموسيقية). ويشبه الكونشيرتو المعزوفة السيمفونية (لحن موسيقي طويل تعزفه أوركسترا سيمفونية). لكن أغلب معزوفات الكونشيرتو لها ثلاث **حركات** (أجزاء)، في حين أن لمعظم السيمفونيات أربع حركات.

وقد تطور الكونشيرتو المعروف حاليًا عن **الكونشيرتو جروسور** (الكونشيرتو الكبير) الذي كان شائعًا في أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين. والواقع أن الكونشيرتو الكبير كان يتميز بأن مجموعة صغيرة من العازفين المنفردين يعزفونه بمصاحبة أوركسترا. ومن أشهر أعمال الكونشيرتو الكبير، أعمال **براندنبرج** الستة للموسيقي الألماني جوهان سيبستيان باخ (١٧٢١م).

وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، كتب فولفغانغ أماديوس موزارت أعمال كونشيرتو ذات حركات ثلاث. في الحركة الأولى، تستعرض الأوركسترا الكثير من التيمات الرئيسية للعمل (النغمات الرئيسية) قبل أن يبدأ العازف المنفرد. وقرب نهاية الحركة، تأتي **الكادنزا**؛ وهي جزء من مقطوعة موسيقية يقوم بها عازف منفرد مستعرضًا مهارته الفنية. وفي الحركتين الثانية والثالثة، يقوم العازف المنفرد والأوركسترا بالعزف معًا. وتكون الحركة الثانية بطيئة بينما تكون الثالثة سريعة.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي، شاع نوعان من الكونشيرتو: **الكونشيرتو السيمفوني**، وفيه يشترك العازف المنفرد والأوركسترا في العزف بالتساوي. وقد ألَّفَ كل من لودفيغ فان بيتهوفن ويوهانس برامز هذا النوع. أما النوع الآخر، فكان **كونشيرتو العازف**، وفيه تصاحب الأوركسترا العازف المنفرد. وقد كتب هذا النوع كل من نيكولو باجانيني، وليست فرانز، وفردريك شوبان. وفي القرن العشرين، اتبع المؤلفون بصفة عامة الشكل الذي ابتكره موزارت. ومن هؤلاء المؤلفين بيلا بارتوك وسيرجي بروكفييف وإيجور سترافينسكي.

الكونغ فو. انظر: **الكاراتيه**.

الكونغو قطر حار رطب، يقع في غربي وسط إفريقيا. يمر عبرهذا القطر خط الاستواء، وتغطي الأدغال وأشجار الكروم المتشابكة والغابات الكثيفة النصف الشمالي منه، ومعظم هذا الجزء من البلاد تعيش فيه الحيوانات. ينتقل العديد من السكان الذين يعيشون هناك على زوارق طويلة خفيفة ضيقة تسير بالمجداف.

كان الكونغو في السابق إقليماً ضمن إفريقيا الاستوائية الفرنسية، وكان يُسمى الكونغو الأوسط. حصل على

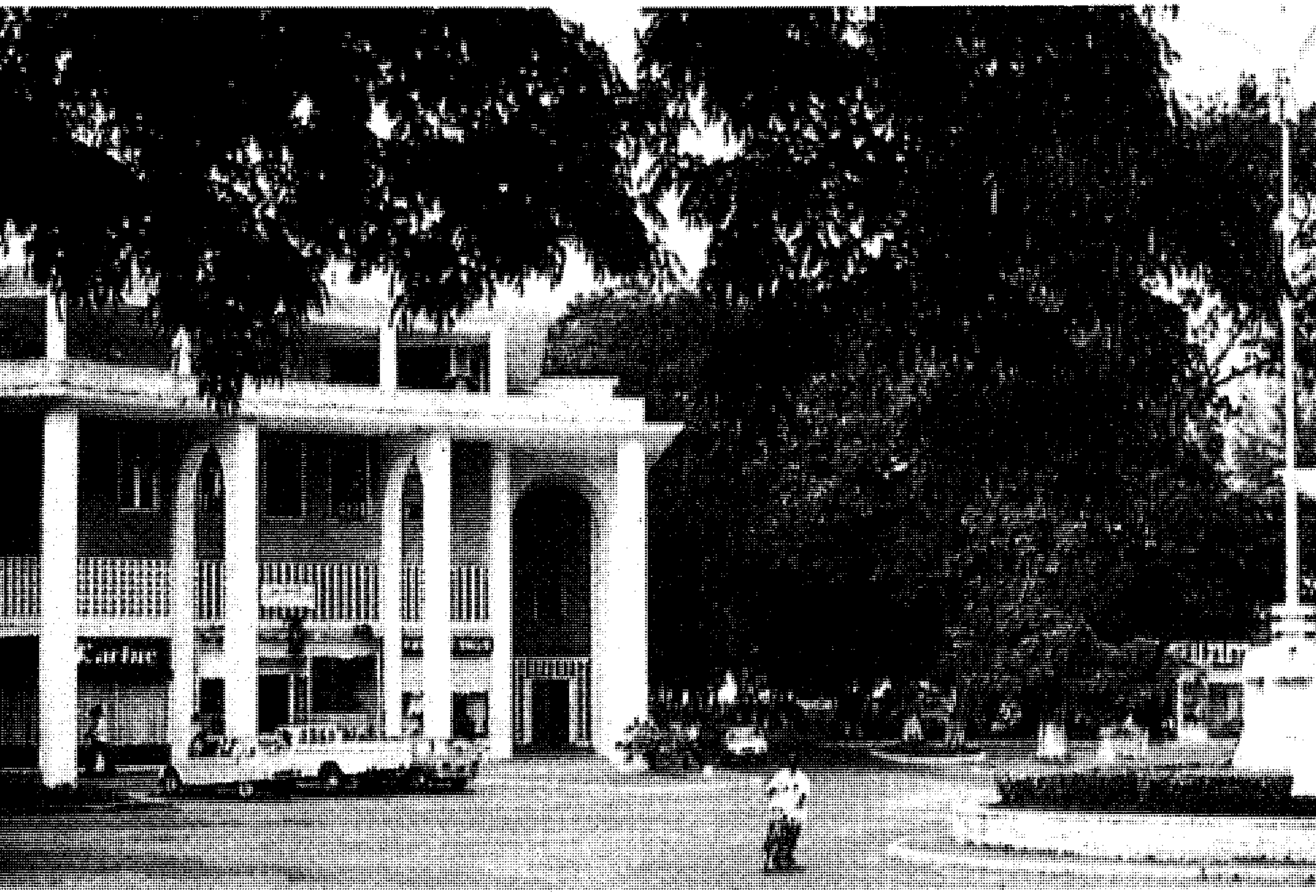

برازافيل عاصمة الكونغو وأكبر مدنها، كما أنها المركز التجاري الرئيسي في البلاد. تقع المدينة على ضفاف نهر الكونغو (زائير).

استقلاله في عام ١٩٦٠م واسمه الرسمي جمهورية الكونغو الشعبية وعاصمته برازافيل وهي أكبر مدنه.

معظم التربة في الكونغو فقيرة ولكن توجد به ثروات معدنية عديدة. كما يمثل الكونغو مركزاً للنقل والمواصلات. وتُعد بوانت نوار، على ساحل الأطلسي، ميناءً مهماً، تستخدمه الجابون، وجمهورية إفريقيا الوسطى وتشاد في نقل بعض تجارتها؛ لأنَّها لاتملك منافذ على البحر.

نظام الحكم. ينتخب الشعب الرئيس الذي يعتبر أعلى سلطة في البلاد لفترة خمس سنوات. ويعين الرئيس رئيس الوزراء ومجلس الوزراء الذين يساعدونه في القيام بأعباء الحكم اليومية. ويقوم البرلمان الذي يتكون من هيئتين: المجلس الوطني ومجلس الشيوخ بتشريع القوانين الكونغولية. ينتخب الشعب أعضاء المجلس الوطني (١٢٥ عضواً) لفترة خمس سنوات، بينما ينتخب مجالس الحكم المحلي أعضاء مجلس الشيوخ (٦٠ عضواً) لفترة ست سنوات.

السكان. يبلغ عدد سكان الكونغو ٢,٦٦٢,٠٠٠ نسمة. يعيش معظمهم إمَّا على الحدود الجنوبيّة بالقرب من برازافيل أو على الساحل حول بوانت نوار.

ينتمي السكان إلى أربع مجموعات رئيسية : ١- الكونغو، ٢- الباتيكي، ٣- الأمبوكي، ٤- السانغا. وتضم كل منها مجموعات فرعية. ينتمي نحو ٤٥٪ من السكان إلى مجموعة الكونغو، وهم مزارعون يسكنون غربي وجنوب غربي برازافيل. وينتمي نحو ٢٠٪ إلى مجموعة الباتيكي وهم يسكنون شمالي برازافيل ويعيشون على صيد الحيوانات والأسماك. ونحو ١٠٪ من السكان من الأمبوكي الذين كانوا في السابق يعتمدون على صيد الأسماك أمَّا اليوم فيعمل العديد منهم فنيين، وفي الوظائف الحكومية في المدن. بينما يسكن السانغا في مناطق الغابات الشمالية.

يمارس نحو نصف السكان طقوسًا وثنية ويعتقدون بوجود أرواح في جميع الأشياء حتى الجمادات كالحجارة

مثلا. نحو ٤,٥٠٠ من السكان مسلمون ومعظم البقية من النصارى. غالبية كبار السن من الكونغوليين لايستطيعون القراءة أو الكتابة، ولكن يتلقى نحو ٧٥٪ من الأطفال تعليماً ابتدائيًا. ويتيح معهد الدراسات الإدارية والفنية العليا في برازافيل فرص التعليم العام لسكان الكونغو والطلاب من جمهورية إفريقيا الوسطى وتشاد والجابون.

السطح. تبلغ مساحة الكونغو ٣٤٢,٠٠٠ كم٢ وتضم ستة أقاليم جغرافية: ١- السهل الساحلي ٢- منحدرات مايومب، ٣- وادي نياري، ٤- إقليم بول ماليبو (وكان يسمى ستانلي بولُ)، ٥- هضبة الباتيكي، ٦- حوض نهر الكونغو (زائير).

السهل الساحلي. يمتد نحو ٦٤ كم من المحيط الأطلسي إلى الداخل، وهو إقليم جاف وقاحل ولاتوجد به أشجار، ولكن توجد به أهوار قرب الساحل.

منحدرات مايومب. سلسلة هضاب يتراوح ارتفاعها ما بين ٤٩٠ و٧٩٠م فوق سطح البحر، وهي تقع خلف السهل الساحلي. تخترق أودية الأنهار هذه السلسلة الجبلية التي تغطيها الغابات.

الكونغو

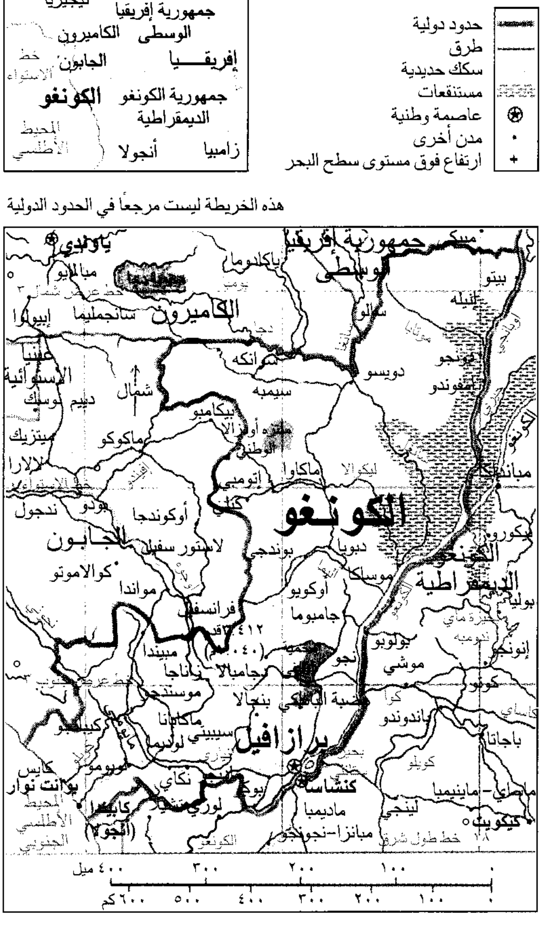
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
مستنقعات
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
السودان
تشاد
نيجيريا
جمهورية إفريقيا الوسطى
الكاميرون
إفريقيا
الجابون
خط الاستواء
جمهورية الكونغو الديمقراطية
الكونغو
المحيط الأطلسي
زامبيا
أنجولا
ياوندي
الكاميرون
جمهورية إفريقيا الوسطى
بيتو
الكونغو
الجابون
جمهورية الكونغو الديمقراطية
برازافيل
كنشاسا
بوانت نوار
كابيندا (أنجولا)
المحيط الأطلسي الجنوبي
ليبرفيل
غينيا الاستوائية
أويسو
إمبفوندو
ليكوالا
ماكوا
أوكوندجا
فرانسفيل
جامبوما
دجامبالا
موسنتجو
دولسي
نكاي
لوبومو
كويلو
ماديمبا
خط طول شرق
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٦٠٠ كم
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وادي نياري. إقليم زراعي غني، يقع خلف منحدرات مايومب، تغطيه الغابات وسهول حشائش السافانا.

إقليم ماليبو. يقع شرقي وادي نياري ويتكون من سلسلة من التلال الجرداء. ومعظم أراضيه تم استصلاحها بغرض الزراعة. وبول ماليبو بحيرة تكونت نتيجة لاتساع نهر الكونغو وهذه الهضبة تخترق روافد نهر الكونغو والأودية العميقة التي تغطيها الغابات.

هضبة الباتيكي. سهل مرتفع تغطيه الحشائش في وسط الكونغو. تقسم الهضبة الأودية العميقة التي تغطيها الغابات وتجري فيها روافد نهر الكونغو (زائير).

حوض نهر الكونغو (زائير). يقع إلى الشمال ويضم أراضي ومستنقعات كبيرة. يشكل الأوبانجي ـ الرافد الرئيسي لنهر الكونغو ـ الحدود الشمالية الشرقية للبلاد.

يتميز مناخ الكونغو بأنه، حار رطب وتهطل فيه الأمطار على مدار السنة. تبلغ كمية الأمطار في بعض أجزاء نهر الكونغو نحو ٢٥٠سم، ويبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٤°م إلى ٢٦°م. يصل متوسط كمية الأمطار في هضبة الباتيكي أقل من ١٥٠سم في السنة. تتراوح درجة الحرارة هناك ما بين ٢١°م و٢٧°م. تعتبر المنطقة الساحلية معتدلة البرودة وأكثر جفافاً من بقية البلاد بسبب مرور تيار بنجويلا البحري البارد على طول الساحل.

الاقتصاد. يتمتع الكونغو بثروات طبيعية قليلة باستثناء غاباته وبعض المعادن. كما أن هناك صناعات قليلة في البلاد.

يزرع معظم الكونغوليين الموز، والذره الشامية، والأرز ومحاصيل أخرى لتوفير الغذاء لأسرهم. يُعد النفط أكثر المعادن قيمة في البلاد. أما المعادن الأخرى فتشمل: الغاز الطبيعي، البوتاس، الزنك.

صادرات الكونغو الرئيسية هي: النفط والأخشاب التي تأتي من سلسلة جبال مايومب والغابات الشمالية، بينما يوجد خام النفط بالقرب من بوانت نوار.

تتمتع الكونغو بوجود أطول شبكة نقل ومواصلات في إفريقيا. يتكون الخط الحديدي الوحيد من خط سكك حديد الكونغو ـ المحيط الذي يبلغ طوله ٥١٥كم، والذي يربط برازافيل ببوانت نوار، بالإضافة إلى خطه الفرعي. تسير البواخر على نهر الكونغو (زائير) ونهر الأوبانجي عند برازافيل شمال بول ماليبو، بينما تعوق الشلالات خلف بول ماليبو البواخر من الوصول إلى المحيط. تنقل شبكة نهر الكونغو ـ الأوبانجي الركاب والبضائع مسافة ١,١٠٠كم حتى بانغي عاصمة جمهورية إفريقيا الوسطى. تنقل صادرات وواردات جمهورية إفريقيا الوسطى وتشاد عبر

حقائق موجزة

العاصمة: برازافيل.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٣٤٢,٠٠٠كم^{٢} **أبعد مسافة** شمال ـ جنوب، ٩٥٠كم، شرق ـ غرب، ٨٢٩كم. الساحل ١٦٠كم.

السكان: تقدير السكان عام ١٩٩٦م: ٢,٦٦٢,٠٠٠ نسمة، بلغت الكثافة، ٨ أشخاص لكل كم^{٢} التوزيع،:٥٧٪ في الريف، ٤٣٪ حضر (إحصاء ١٩٨٥) ١,٨٤٣,٤٢١ نسمة، تقدير السكان عام ٢٠٠١م: ٣,٠٥٥,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز، المنيهوت، البن، لب وزيت النخيل، الفول السوداني، موز الجنة، المطاط، الأرز، قصب السكر، البطاط الحلوة، واليام.

التعدين: الغاز الطبيعي، الرصاص، النفط، البوتاس والزنك.

العلم: أرضيته حمراء وعليها نجمة خماسية ذهبية صفراء فوق مطرقة ومنجل متقاطعان عند الزاوية العليا اليسرى، تحيط أغصان نخيل خضراء بالنجمة والمطرقة والمنجل. اتخذ هذا العلم في عام ١٩٧٠م.

العملة: الوحدة الأساسية الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

الشبكة الملاحية وخط سكك حديد الكونغو ـ المحيط. تعد تجارة النقل النهري عنصرًا مهماً من عناصر اقتصاد الكونغو.

نبذة تاريخية. ربما كان جزء صغير مما يعرف حاليًا بالكونغو بعضاً من مملكة الكونغو التي ازدهرت خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. انظر: **الكونغو.** في القرن الخامس عشر الميلادي وصل المستكشفون البرتغاليون إلى ساحل الكونغو وفي الفترة من أواخر القرن الخامس عشر وحتى القرن التاسع عشر، جلب البرتغاليون وبعض التجار الأوروبيين الرقيق والعاج من طول الساحل. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي اكتشفت الأراضي الداخلية لما يسمى الآن بالكونغو، إذ وصل المستكشف الفرنسي بيير سافورنان برازا إلى المنطقة في عام ١٨٧٥م، وأبحر المستكشف البريطاني المشهور هنري مورتن ستانلي من منبع نهر الكونغو إلى مصبه عند المحيط في عام ١٨٧٦ و١٨٧٧م. انظر: **ستانلي ولفينجستون.**

في عام ١٨٨٠م وقع برازا وماكوكو ملك الباتيكي معاهدة وضعت منطقة شمالي نهر الكونغو (زائير) تحت الحماية الفرنسية. وفي عام ١٩٠٣م صارت هذه المنطقة التي تسمى الكونغو الوسطى إقليماً ضمن إفريقيا الاستوائية الفرنسية. وفي ١٩١٠م رُبطت المنطقة بإقليم الجابون، تشاد والأوبانجي ـ شاري (جمهورية إفريقيا الوسطى حاليًا).

في عام ١٩٥٨م حصلت الكونغو الوسطى على الحكم الذاتي الداخلي وأصبحت مستقلة في ١٥ أغسطس ١٩٦٠م.

صار فولبرت يولو أول رئيس للكونغو ولكن أجبره الجيش والنقابات على الاستقالة في عام ١٩٦٣م، حيث استولت حكومة اشتراكية على الحكم وأصبح ألفونس ماسيمبا ديبات رئيساً. أممت الحكومة الصناعات واعترفت بالدول الشيوعية مثل الصين، كوريا الشمالية، فيتنام الشمالية. في عام ١٩٦٨م أزاح ضباط عسكريون بقيادة الرائد ماريان نقوابي الرئيس ماسيمبا ديبات من منصبه. في عام ١٩٧٠م أُعد دستور جديد للبلاد وأصبحت دولة ذات حزب سياسي واحد، وأُعلنت الكونغو جمهورية شعبية وصار نقوابي رئيساً للبلاد.

اغتيل نقوابي في عام ١٩٧٧م وتولى مجلس عسكري من أحد عشر عضواً مقاليد الحكم. وعين المجلس العقيد جواكيم يومبي أوبانقو رئيساً. كما اتهم المجلس الرئيس السابق ماسيمبا ديبات بتدبير اغتيال نقوابي. ومن ثم أُدين وأعدم. وفي عام ١٩٧٩م أبطل المجلس العسكري وحل العقيد دينس ساسو نقويسو محل أوبانقو كرئيس للبلاد.

بدأت الحكومة في عام ١٩٨٩م في تقليل ملكية الدولة للصناعات. وفي عام ١٩٩١م أجيز قيام أحزاب سياسية معارضة وعين مؤتمر هيئة تشريعية لإعداد دستور جديد وتقرر إجراء الانتخابات في ١٩٩٢م. وقد فاز حزب الاتحاد الإفريقي للديمقراطية الاشتراكية بأغلب مقاعد هيئتي البرلمان، وتم انتخاب باسكال ليسوبا من حزب الاتحاد الإفريقي للديمقراطية الاشتركية رئيسًا للبلاد في نفس العام. انظر: **برازافيل؛ الكونغو، نهر.**

الكونغو مملكة إفريقية استمرت منذ القرن الخامس عشر حتى أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. وقد اشتملت آنذاك على أجزاء تُشكل الآن أنجولا وجمهورية الكونغو الديمقراطية، وربما على جزء صغير من الكونغو نفسها.

كان لدى الكونغو حكومة جيدة التنظيم. وكان هناك زعيم يتولى حكم كل قرية بالوراثة. وكان يحكم كل منطقة (أي مجموعة من القرى) زعيم يختاره الملك أو حاكم المقاطعة التي تقع فيها المنطقة. وبحلول القرن السادس عشر الميلادي كانت الكونغو مقسمة إلى ست مقاطعات يحكم كلاً منها حاكم. وكان الملك، الذي يُطلق عليه اسم ماني كونغو يتمتع بالسلطة السياسية والدينية. ولم يكن لديه جيش دائم، ولذا فقد لزم أن يكون قوي الشخصية كي يتمكن من المحافظة على تماسك البلد. وكانت عاصمة الكونغو مبانزا بالقرب من مدينة دامبا الحالية في أنجولا.

وقد وصل المستكشفون البرتغاليون إلى ساحل الكونغو عام ١٤٨٢م. وتوغلوا داخل البلاد وحولوا بعض

الكونغوليين، بما في ذلك الملك نزنجا أنكوا، إلى الديانة النصرانية. وفي البداية كانت هناك علاقات طيبة بين الكونغوليين والبرتغاليين. ولكن في أوائل القرن السادس عشر الميلادي استعبد البرتغاليون كثيراً من الكونغوليين وسخروهم للعمل في المستعمرات البرتغالية. وطلب الملك نزنجا مبيمبا ـ ويسمى أيضاً أفونصو ـ من الملك جون الثالث ملك البرتغال أن يوقف تجار الرقيق عن ممارساتهم، ولكن الملك جون لم يفعل شيئاً. وبحلول أوائل القرن السابع عشر الميلادي أضعفت تجارة الرقيق الكونغو وأصبحت المملكة على وشك الانهيار. وبتشجيع من التجار البرتغاليين تمرد الزعماء الكونغوليون المحليون وأعلنت بعض المقاطعات استقلالها.

غزت البرتغال الكونغو عام ١٦٦٥م. وهزم الغزاة قوات الملك وقتلوه مع عدد كبير من طبقة النبلاء. وبحلول عام ١٧١٠م تفتت المملكة إلى عدة مقاطعات صغيرة.

انظر أيضًا: **نزنجا أنكوا**.

الكونغو البلجيكي. انظر: **الاستعمار** (الإدارة السياسية)؛ **بلجيكا** (ما بعد الحرب العالمية الثانية)؛ **الكونغو الديمقراطية** (الحكم البلجيكي).

الكونغو الديمقراطية بلد كبير كان يعرف باسم زائير، يقع في قلب إفريقيا، يطل منه شريط ضيق على المحيط الأطلسي، ولكن يقع معظمه في عمق القارة الإفريقية إلى الجنوب قليلاً من وسطها. ويقطع خط الاستواء الجزء الشمالي منه.

تغطي إحدى أكبر مناطق الغابات المدارية المطيرة كثافةً في العالم نحو ثلث مساحة جمهورية الكونغو الديمقراطية. ويجري نهر الكونغو ذو التيار الشديد والذي كان يعرف محليًا باسم **نهر زائير**، عبر الغابات، ويُعدّ أحد طرق المواصلات الرئيسية في القطر. كما تعيش في جمهورية الكونغو الديمقراطية أنواع كثيرة من الحيوانات البرية.

معظم سكان جمهورية الكونغو الديمقراطية من الأفارقة السود، ويعيش معظمهم في قرى صغيرة، ويعتمدون على الزراعة في كسب عيشهم. ولكن الكثير من القرويين يرحلون سنوياً إلى المدن، بحثًا عن العمل، مما سبب زيادة كبيرة في سرعة نمو المدن في جمهورية الكونغو الديمقراطية. ومدينة كنشاسا العاصمة وأكبر مدينة في البلاد.

حكم البلجيكيون جمهورية الكونغو الديمقراطية من عام ١٨٨٥م إلى أن نالت استقلالها في ١٩٦٠م. وقد كانت تدعى الكونغو حتى عام ١٩٧١م، حيث غُيِّر اسمها إلى زائير. أثر الأوروبيون كثيرًا في الحياة الاقتصادية والثقافية في البلاد. وبالإضافة إلى وجود فوارق شاسعة بين السكان، إلا أن البلاد تواجه مشاكل اقتصادية صعبة، بالرغم مما بذله قادة البلاد من جهد، للحد من النفوذ الأوروبي وتوحيد الشعب وتحسين الاقتصاد.

نظام الحكم

ينص دستور جمهورية الكونغو الديمقراطية على أن نظام الحكم رئاسي، ويُمنح رئيس الجمهورية سيطرة شبه كاملة على الحكومة.

الكونغو الديمقراطية قطر يقع في قلب إفريقيا. تفتقر كثير من المناطق الريفية في الكونغو الديمقراطية إلى الطرق الجيدة والجسور. الأطفال (إلى اليمين) يستخدمون قوارب لعبور منطقة مغطاة بالمستنقعات للوصول إلى مدارسهم.

الحكومة الوطنية. يصدر رئيس الجمهورية كل القرارات السياسية المهمة، كما يقوم بتعيين الموظفين الذين يديرون شؤون الحكم. وينتخب رئيس الجمهورية لفترة خمسة أعوام. وبالرغم من أن القانون لايسمح ببقاء الرئيس لأكثر من فترتين رئاسيتين، إلا أن الرئيس الراحل موبوتو سيسي سيكو ظل يحتل هذا المنصب منذ عام ١٩٦٥م حتى رحيله إلى منفاه بالمغرب في يوليو ١٩٩٧م، اعتماداً على نص خاص في الدستور يتيح له الحكم لمدة غير محدودة.

حتى اجتياح قوات الرئيس لوران كابيلا للعاصمة كنشاسا وهروب موبوتو سيسي سيكو في يوليو ١٩٩٧م، كان الحزب السياسي الوحيد في جمهورية الكونغو الديمقراطية هو **حزب الحركة الثورية الشعبية**، وتتمثل مهمته في دعم ومساندة السياسات التي يقررها رئيس الجمهورية.

تقوم نحو ٢٠ إدارة تنفيذية بتوجيه أنشطة وأعمال الحكومة القومية. ويتولى مُفَوضون يُعيِّنهم رئيس الجمهورية رئاسة كل من هذه الإدارات. تتألف الهيئة التشريعية من مجلس يسمى المجلس الوطني التشريعي، يجتمع لعدة أسابيع كل سنة لمناقشة تفاصيل الموازنة العامة للدولة، ولإجازة مشروعات القوانين التي يقترحها رئيس الجمهورية. يتكون المجلس من ٣١٠ أعضاء ينتخبهم الشعب لمدة خمس سنوات، من بين أعضاء الحزب الذين يرشحهم قادته.

حقائق موجزة

العاصمة: كنشاسا.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٢,٣٤٥,٤٠٩كم٢، أطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ٢,٠٩٠كم ونحو ٢,٠٩٠كم من الشرق إلى الغرب وطول الساحل ٤٠كم.

الارتفاعات: أعلى نقطة قمة مارجريتا ٥,١٠٩م فوق سطح البحر، وأدنى نقطة سطح البحر على الساحل.

السكان: ٤٥,١٤٢,٠٠٠ نسمة حسب تقدير عام ١٩٩٦م **الكثافة:** ١٩ شخصًا/كم٢.

التوزيع: ٦٠٪ بالريف و٤٠٪ بالحضر. وكان إحصاء عام ١٩٨٤م قد بلغ ٢٩,٩١٦,٨٠٠ نسمة ومن المتوقع أن يصل عدد السكان عام ٢٠٠١م، ٤٧,٤٠٩,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسة: الزراعة والغابات: الموز، المنيهوت (الكاسافا)، الكاكاو، البن، القطن، الذرة الصفراء، زيت النخيل، الفول السوداني، الأرز، المطاط، الشاي، والأخشاب. **التصنيع:** الجعة، الإسمنت، الأغذية المعالجة، المرطبات، الفولاذ، المنسوجات، وإطارات السيارات. **التعدين:** الكادميوم، الكوبالت، النحاس، الذهب، الماس الصناعي، المنجنيز، النفط، الفضة، القصدير والخارصين.

العملة: الوحدة الرئيسية: الزائير.

كنشاسا عاصمة جمهورية الكونغو الديمقراطية وأكبر مدينة فيها وتُعدّ المركز التجاري الرئيسي. تحتوي على كثير من الشوارع الواسعة والمباني الحديثة الشاهقة. وتقع على الضفة الجنوبية لنهر الكونغو (زائير).

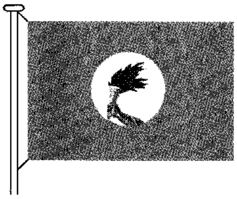

علم جمهورية الكونغو الديمقراطية اختير عام ١٩٧١م. وترمز الشعلة التي تتوسط العلم إلى التقدم، وتمجد أولئك الذين ضحوا بأنفسهم في سبيل الكونغو الديمقراطية.

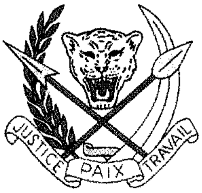

شعار جمهورية الكونغو الديمقراطية الذي اختير عام ١٩٧١م يحمل وجه نمر أرقط، إضافة إلى الكلمات التي تعني باللغة الفرنسية العدالة والسلام والعمل.

إفريقيا
جمهورية الكونغو الديمقراطية
المحيط الأطلسي

الكونغو الديمقراطية قطر كبير، يقع في قلب إفريقيا تقريبًا ويخترق خط الاستواء الجزء الشمالي منه.

الحكومة المحلية. تنقسم جمهورية الكونغو الديمقراطية إلى ثمانية أقاليم، إضافة إلى منطقة منفصلة للعاصمة كنشاسا. وتنقسم هذه الأقاليم إلى ٣٠ منطقة، وهذه تنقسم بدورها إلى نحو ١٥٠ منطقة صغرى. ويحكم كلاً من هذه الوحدات المحلية إداري يعينه رئيس الجمهورية. وتنقسم هذه المناطق الصغرى بدورها إلى مئات الوحدات الصغيرة، التي تسمى تجمعات، يقوم فيها زعماء القبائل بالمحافظة على الأمن والنظام.

المحاكم. تُعدّ المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في جمهورية الكونغو الديمقراطية، لأنها تنظر في الاستئنافات التي ترفع من المحاكم الصغرى. ويُعيِّن رئيس الجمهورية أعضاء المحكمة العليا. وبالإضافة إلى المحكمة العليا، توجد في جمهورية الكونغو الديمقراطية ثلاث محاكم أخرى للاستئناف ومجموعة متنوعة من المحاكم الصغرى.

القوات المسلحة. تشمل القوات المسلحة قوة شبه عسكرية، إضافة إلى الشرطة. ويبلغ المجموع الكلي للقوات المسلحة نحو ٥٠,٠٠٠ رجل والخدمة فيها طوعية.

السكان

عدد السكان وسلالاتهم. يبلغ عدد سكان الكونغو الديمقراطية نحو ٤٥,١٤٢,٠٠٠ نسمة، يعيش نحو ٦٠٪ في المناطق الريفية، والباقي في المناطق الحضرية. بينما يبلغ سكان كنشاسا ـ أكبر مدينة في القطر ـ نحو مليونين وربع المليون نسمة.

يتكون أكثر من ٩٩٪ من سكان الكونغو الديمقراطية من أقوام هاجروا إلى هذه المنطقة من مناطق أخرى في إفريقيا منذ ٢,٠٠٠ سنة على الأقل. وفي ذلك الوقت كان يعيش في المنطقة المعروفة حاليا باسم الكونغو الديمقراطية، مجموعات أخرى من الأفارقة السود بما فيهم الأقزام. ويبلغ عدد الأقزام الذين يتصفون بقصر القامة نحو ٥٠,٠٠٠ نسمة. انظر: **الأقزام**. ويقطن في الكونغو الديمقراطية أيضًا نحو مليون من اللاجئين الأفارقة، أغلبهم من أنجولا وبوروندي ورواندا، هذا بالإضافة إلى نحو ٥٠,٠٠٠ أوروبي معظمهم من البلجيكيين.

الكونغو الديمقراطية

خريطة سياسية

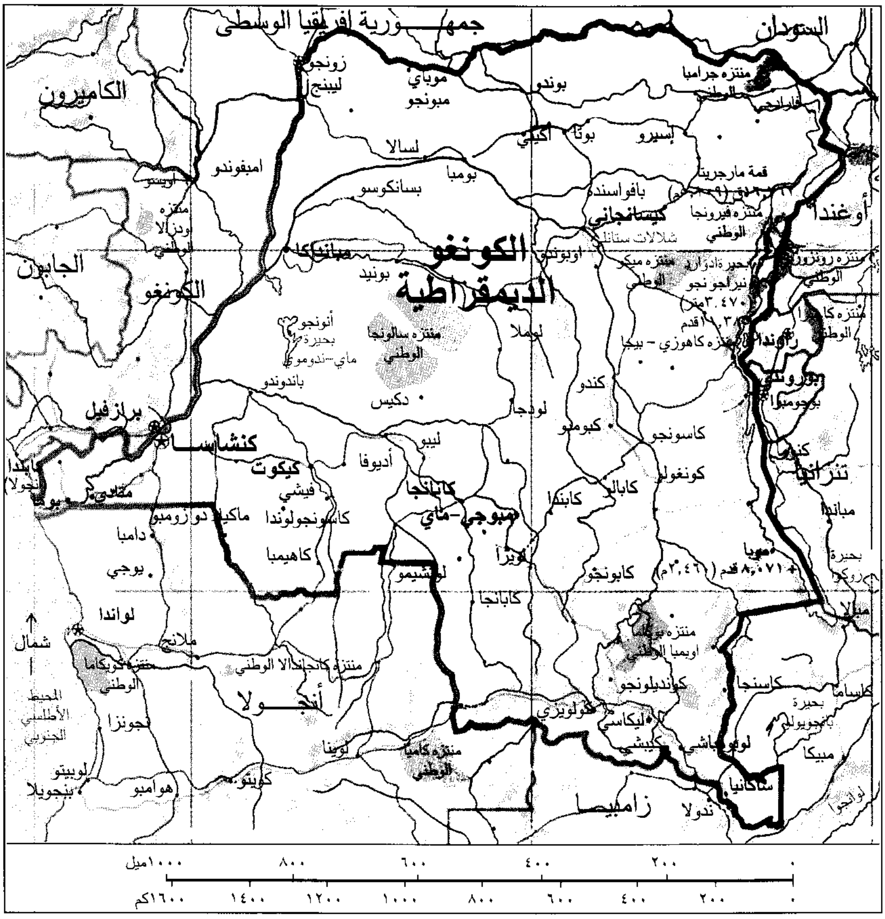
جمهورية إفريقيا الوسطى
السودان
الكاميرون
الجابون
الكونغو
أوغندا
رواندا
بوروندي
تنزانيا
أنجولا
زامبيا
الكونغو الديمقراطية
زونجو
ليبنج
موباي
مبونجو
بوندو
منتزه جرامبا الوطني
فارادجي
إسيرو
بوتا
أكيتي
لسالا
بومبا
بسانكوسو
امبفوندو
اويسو
منتزه اودزالا الوطني
مبانداكا
بونيد
بافواسنده
كيسانجاني
شلالات ستانلي
قمة مارجريتا
منتزه فيرونجا الوطني
اوبوندو
منتزه ميكو الوطني
بحيرة ادوارد
منتزه روينزوري الوطني
نيراجونجو
٣,٤٧٠ متر
١١,٣٨٠ قدم
منتزه كاهوزي - بيجا
منتزه كا... الوطني
بوجومبرا
لوبملا
أنونجو
بحيرة ماي-ندومبي
منتزه سالونجا الوطني
باندوندو
دكيس
برازفيل
كنشاسا
كيكوت
ليبو
أديوفا
كنانجا
فيشي
كاسونجولوندا
ماكيلا دوزومبو
ماتادي
بوما
كابيندا (أنجولا)
دامبا
كاهيمبا
يوجي
لواندا
شمال
ملانج
منتزه كويكاما الوطني
منتزه كانجاندالا الوطني
المحيط الأطلسي الجنوبي
نجونزا
لوبيتو
بنجويلا
هوامبو
كويتو
لوينا
منتزه كاميا الوطني
لودجا
كندو
كبومبو
كاسونجو
كونغولو
كابالو
كابندا
مبوجي-ماي
لويزا
لوشيمو
كابانجا
كابونجو
مويا
٨,٠٧١ قدم (٢,٤٦٠م)
بحيرة روكوا
مبالا
منتزه أوبمبا الوطني
كوندلونجو
كولويزي
ليكاسي
كيبشي
لوبومباشي
كاسنجا
كاساما
بحيرة بانجويولو
ميبكا
ساكانيا
ندولا
لوانجوا
كندوا
مباندا
١٠٠٠ميل ٨٠٠ ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠
١٦٠٠كم ١٤٠٠ ١٢٠٠ ١٠٠٠ ٨٠٠ ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠

▨ متنزه وطني
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدينة أو بلدة
+ ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

القرى الصغيرة تنتشر في كل أنحاء ريف الكونغو الديمقراطية، وتعتمد معظم الأسر القروية في معيشتها على فلاحة قطع صغيرة من الأراضي الزراعية، ويعيشون في منازل صغيرة مسقوفة بالقش كما يبدو في الصورة.

ينتمي سكان الكونغو الديمقراطية إلى مجموعات عرقية مختلفة ومتعددة، وقد نشبت أحيانًا بعض الصراعات بين هذه المجموعات. ولكن منذ عام ١٩٦٥م استطاعت الحكومة تحقيق بعض التقدم في التغلب على الاختلافات العرقية، كما خلقت الشعور بالوحدة الوطنية بين المواطنين.

اللغات. تتحدث معظم المجموعات العرقية في الكونغو الديمقراطية لهجات محلية، ويبلغ عدد اللغات المستخدمة في القطر نحو ٢٠٠ لغة محلية، ينتمي معظمها إلى مجموعة لغة البانتو، وهي وثيقة الارتباط بعضها ببعض.

يتحدث معظم سكان الكونغو الديمقراطية واحدة على الأقل من اللغات الإقليمية الأربع في البلاد، وهي الكيكونجو واللنجالا والسواحيلية والتشيلوبا، أما اللغة الرسمية في البلاد فهي الفرنسية. ويستخدم الموظفون الحكوميون غالبًا اللغة الرسمية في عملهم، ويدرسها كثير من الطلبة في المدارس.

أنماط المعيشة. يعيش معظم أهل الريف في قرى صغيرة، يتراوح عدد سكانها، بين بضع عشرات إلى بضع مئات من البشر. وتعتمد الغالبية العظمى من الأسر القروية في معيشتها على زراعة قطع أراضٍ صغيرة، ينتجون منها كل مايحتاجون إليه تقريبًا من غذاء وتشمل: المنيهوت (الكاسافا) والذرة الصفراء والأرز، كما يمارس البعض صيد الأسماك. ولايستطيع إلا القليل من الأسر شراء الآلات الزراعية؛ لذلك فإن غالبية المشتغلين بالزراعة يستخدمون الأدوات اليدوية، مما نتج عنه انخفاض الإنتاج الزراعي وجعل معظم الأسر الزراعية فقيرة.

مدن جمهورية الكونغو الديمقراطية تنمو بسرعة كبيرة، يشتري معظم سكان المدن حاجياتهم من أسواق مفتوحة. والسوق المزدحمة التي تبدو في الصورة **أعلاه** تقع في جوما وهي مدينة في شرقي الكونغو الديمقراطية.

ومنذ عام ١٩٦٠م انتقلت أعداد كبيرة من سكان الكونغو الديمقراطية، بخاصة الشباب منهم من المناطق الريفية إلى المدن؛ بحثًا عن فرص العمل بالحكومة أو القطاع الخاص أو في الصناعات. لقد أدى النمو السريع للمدن، إلى ظهور بعض المشاكل كانتشار البطالة والازدحام السكني، هذا إضافة إلى أن الكثير من العاملين، لايحصلون إلا على أجور متدنية، ويواجهون صعوبة كبيرة في إعالة أنفسهم وأسرهم.

وخلال الحكم البلجيكي لم تُتح الفرصة إلا لعدد قليل من النساء، لتلقي الدراسة لسنوات محدودة، أو العمل خارج منازلهن، ولكن بعد الاستقلال عملت الحكومة على زيادة فرص التعليم والعمل للنساء.

السكن. يعيش معظم سكان الريف في الكونغو الديمقراطية في منازل، مشيدة من الطوب الطيني، أو الطين والأعواد، ومعظمها مسقوف بالقش. إلا أن منازل بعض العائلات الميسورة مسقوفة بالألواح المعدنية.

وفي مدن الكونغو الديمقراطية، يعيش كبار موظفي الدولة، ومديرو الأعمال والتجار، وكثير من الأوروبيين في منازل واسعة وجميلة تسمى البنجالو. ولكن إلى جانب ذلك تعيش أعداد كبيرة من عمال المصانع والمكاتب، في أحياء مزدحمة في منازل صغيرة رخيصة، أو في شقق مبنية من الطابوق المصنوع من الطّفل أو الطوب الطيني المحروق.

الملابس. منذ الاستقلال اتخذ معظم مواطني الكونغو الديمقراطية، الذين يحتلون مناصب مهمة نوعًا من الزي القومي، يتكون من سروال وسترة (جاكيت) بدون ياقة من لون ملائم، تزرر حتى العنق، ولايحتاج هذا الزي إلى قميص أو ربطة عنق. ويرتدي معظم العمال والمزارعين سروالاً طويلاً أو قصيرًا مع قميص. أما النساء فيرتدين عادة فستانًا طويلاً من القطن أو قميصًا (بلوزة) وتنورة طويلة.

الطعام والشراب. تشكل الذرة الصفراء والأرز وطحين المنيهوت (الكاسافا) الأغذية الرئيسية لمعظم مواطني الكونغو الديمقراطية. وتجهز هذه الأغذية في الغالب في شكل عصيدة سميكة، مع صلصة مخلوطة بالتوابل، ويضيفون إليها اللحم أو السمك حسب الاستطاعة. أما المشروب المفضل بين الكبار فهو الجعة. والجدير بالذكر أن النظام الغذائي لكثير من سكان الكونغو الديمقراطية يفتقر إلى بعض العناصر الغذائية المهمة خاصة البروتين، لذلك يعاني كثير من السكان من سوء التغذية.

الترويح. يقيم سكان الكونغو الديمقراطية الريفيون احتفالات جماعية، يستمتعون فيها بموسيقى الطبول والرقص، كما يقضي كثير من سكان المدن أوقات فراغهم في الحانات، حيث يرقصون ويستمتعون بموسيقى الجاز الكونغولية من المسجلات الصوتية أو الفرق الموسيقية الصغيرة. وفي الجانب الرياضي تعد كرة القدم أكثر الرياضات المفضلة لدى المشاهدين، حيث تهرع الجماهير الغفيرة لمشاهدة المباريات، التي تقام في أمسيات يوم الأحد في المدن الزائيرية الرئيسية.

الدين. يعتنق حوالي ٧٠٪ من الكونغوليين النصرانية، بينما تبلغ نسبة المسلمين ١٠٪ والبقية يتبعون ديانات محلية مختلفة.

التعليم. ينص القانون في جمهورية الكونغو الديمقراطية على إرسال الأطفال بداية من سن ٦-١٢ عامًا إلى المدارس. ولكن كثيرًا من المناطق تفتقر إلى العدد الكافي من المدارس، لذلك فإن القانون لايُنفَّذ بصورة صارمة. ويعتقد معظم المواطنين بأهمية التعليم، كوسيلة لضمان حياة أفضل لأطفالهم. وقد ارتفعت نسبة التلاميذ الذين يلتحقون بالمدارس الابتدائية من ٦٥٪ في ١٩٦٠م إلى ٧٥٪ حاليًا، وفي الوقت نفسه ارتفعت نسبة الالتحاق بالمدارس الثانوية من ١٪ إلى ٥٠٪. ويتعين على الطالب بالمدرسة الثانوية، أن يجتاز امتحانًا يعقد على مستوى القطر كله، ليحصل على دبلوم إتمام المرحلة الثانوية بنجاح. ونظراً لأن المدارس في المناطق الريفية النائية تفتقر إلى المتطلبات والتجهيزات الكافية بالمقارنة بمثيلاتها في أجزاء البلاد الأخرى، فإن الكثيرين من طلاب المدارس في تلك المناطق يفشلون في اجتياز ذلك الامتحان.

توجد في الكونغو الديمقراطية ثلاث جامعات، في كل من كنشاسا وكيسانجاني ولوبمباشي، بالإضافة إلى عدة معاهد متخصصة للتعليم العالي. ومنذ الاستقلال ازداد عدد الطلبة الجامعيين في الكونغو الديمقراطية من عدة مئات إلى نحو ١٣,٠٠٠ طالب.

الفنون. يُعدّ نحت التماثيل والأقنعة من الخشب، من أبرز الأنشطة الفنية في الكونغو الديمقراطية. ويشيد النقاد الفنيون بما تتمتع به هذه الأقنعة والتماثيل من رقة في الشكل وتوازن وثراء رمزي. وتمثل الموسيقى التي يهيمن عليها إيقاع الطبول أحد الأنشطة الفنية البارزة في الكونغو الديمقراطية.

السطح والمناخ

تبلغ مساحة الكونغو الديمقراطية نحو ٢,٣٤٤,٨٨٥كم^٢. ولايفوقها في الحجم من بين الأقطار الإفريقية سوى السودان والجزائر. وتنقسم المناطق الطبيعية في الكونغو الديمقراطية إلى ثلاثة أنواع هي: ١- مناطق الغابات المدارية المطيرة. ٢- مناطق السافانا. ٣- مناطق الأراضي المرتفعة.

الغابات المدارية المطيرة. تغطي الغابات المدارية المطيرة معظم الجزء الشمالي من الكونغو الديمقراطية، وتمثل واحدة من أكبر مناطق الغابات في العالم، وأكثرها كثافة. وتشتمل على تنوع مذهل في الأشجار والنباتات. وتبلغ كثافة هذه الأشجار والنباتات حدًا لايسمح بنفاذ أشعة الشمس إلى سطح الأرض إلا نادراً. يخترق خط الاستواء هذه المنطقة التي تتميز بطقس حار ورطب طوال العام. ويبلغ متوسط درجة الحرارة أثناء النهار ٣٢°م ويبلغ المتوسط السنوي لسقوط الأمطار ٢٠٠سم أو يزيد. ويهطل المطر في الغالب في شكل عواصف رعدية شديدة.

السافانا مناطق مغطاة في الغالب بأنواع مختلفة من الحشائش. وتوجد فيها أيضا مجموعات صغيرة متفرقة من الأشجار، بالإضافة إلى وجود الغابات في بعض الأودية. تغطي السافانا جزءًا كبيرًا من جنوبي الكونغو الديمقراطية، كما توجد منطقة سافانا أخرى على شريط من الأرض شمالي منطقة الغابات المطيرة.

يصل متوسط درجة الحرارة في مناطق السافانا أثناء النهار إلى نحو ٢٤°م، بينما يصل المتوسط السنوي لسقوط الأمطار إلى نحو ٩٥ سم في العام، ولكنه يقل أو ينعدم خلال عدة شهور من السنة.

الأراضي المرتفعة. تتكون الأراضي المرتفعة من هضاب وجبال وتقع على الحدود الشرقية والجنوبية الشرقية

الغابات المدارية المطيرة في الكونغو الديمقراطية مناطق مغطاة بالنباتات الكثيفة، ذات طقس حار ورطب طوال العام. ولايعيش في هذه المناطق سوى أعداد قليلة من السكان بسبب قسوة الظروف المناخية وعدم توفر مساحات مكشوفة.

للكونغو الديمقراطية. وتتفاوت الحياة النباتية فيها حسب الارتفاع، وتوجد في هذه المنطقة قمة مارجريتا أعلى نقطة في الكونغو الديمقراطية التي ترتفع إلى ٥.١٠٩م فوق سطح البحر. ويصل متوسط الحرارة في هذه المنطقة أثناء النهار إلى نحو ٢١°م بينما يبلغ المتوسط السنوي لسقوط الأمطار نحو ١٢٠سم.

الأنهار والبحيرات. يشكل نهر الكونغو أهم ممر مائي في الكونغو الديمقراطية. وهو ينبع قرب الركن الجنوبي الشرقي للقطر، ويجري باتجاه الشمال نحو الجزء الشمالي من القطر، ويسمى نهر لوالابا حتى يصل إلى شلالات بويوما (شلالات ستانلي سابقًا) قرب خط الاستواء. بعد ذلك يجري النهر غربًا عبر شمالي الكونغو الديمقراطية. وأخيرًا يتجه صوب الجنوب الغربي إلى أن يصب في المحيط الأطلسي في أقصى غربي الكونغو الديمقراطية. ويُعد نهر الكونغو خامس أطول نهر في العالم، إذ يبلغ طوله ٤.٦٦٧كم، ويحمل كمية من المياه أكثر من أي نهر آخر في العالم ماعدا الأمازون، وتتفرع من نهر الكونغو أنهار أخرى كثيرة، منها نهر أوبانجي ونهر أرويمي نحو الشمال، ونهر لومامي ونهر كاساي، نحو الجنوب. وتوجد في هذا البلد أيضًا عدة بحيرات عميقة على حدودها الشرقية، منها بحيرة تنجانيقا.

الحيوانات البرية. تعيش في الكونغو الديمقراطية مجموعة متنوعة من الحيوانات البرية، تشمل: الرباح والشمبانزي والغوريلا، وغيرها من أنواع القرود، التي تعيش في المناطق التي توجد بها أشجار. بينما تجوب حمر الوحش السهوب المفتوحة. وتعيش التماسيح وأفراس النهر داخل مستنقعات المياه، أو بالقرب منها، هذا إضافة إلى حيوان الأوكابي وهو من فصيلة الزرافة ولايوجد في أي قطر آخر؛ ولهذا أصبح رمزًا وطنيًا للقطر. ونظرًا لأن الصيادين قاموا في الماضي بقتل أعداد كبيرة من الحيوانات في الكونغو الديمقراطية، وتسببوا بذلك في تعريض عدد من الأنواع لخطر الانقراض، فقد قامت الحكومة بحجز مساحات كبيرة من الأراضي كجزء من نظام للمتنزهات الوطنية بهدف حماية الحيوانات من الصيادين. وبالرغم من ذلك لاتزال هناك أعداد كبيرة من الحيوانات تعيش خارج المتنزهات الوطنية وبخاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة في شرقي البلاد.

الاقتصاد

الكونغو الديمقراطية دولة فقيرة ذات اقتصاد نامٍ، ولكنها تمتلك كثيرًا من الموارد القيمة، مما يتيح لها الإمكانات اللازمة لتصبح دولة غنية. ويُعدّ التعدين أهم الأنشطة الاقتصادية في الكونغو الديمقراطية.

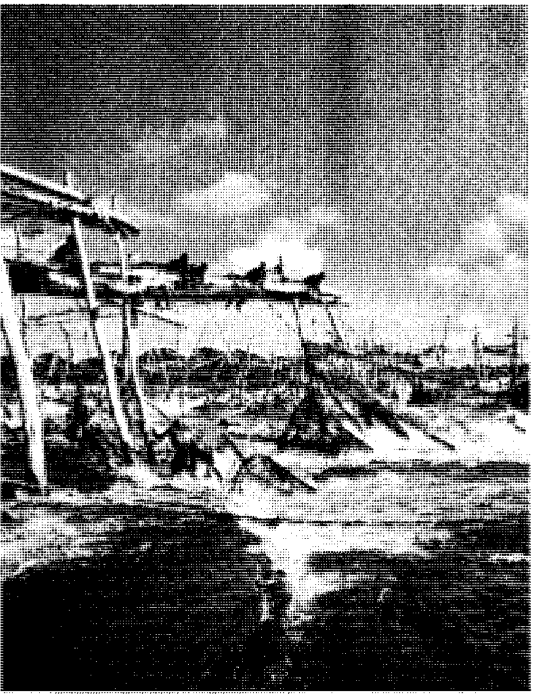

نهر الكونغو أهم طريق مائي في الكونغو الديمقراطية، وخامس أطول الأنهار في العالم، والأشخاص الذين يبدون في الصورة **أعلاه** ينصبون الشباك لصيد الأسماك في نهر الكونغو.

منجم نحاس ضخم قرب ليكاسي في جنوب شرقي الكونغو الديمقراطية. ويُعدّ النحاس المنتج الرئيسي في هذا القطر.

التعدين. يُعد النحاس أهم المعادن في الكونغو الديمقراطية. ويعدّ هذا القطر في مقدمة الأقطار المنتجة لهذا المعدن. وتُعدّ أيضًا المنتج الأول في العالم للماس الصناعي، وهو ثاني مُنتَج معدني في البلاد. تنتج كذلك النفط من حقول بحرية قرب الساحل. وتشمل المنتجات المعدنية القيمة اقتصاديًا الكادميوم والكوبالت والذهب والمنجنيز والفضة والقصدير والخارصين.

الزراعة والغابات. يعتمد النشاط الزراعي في الكونغو الديمقراطية علي المزارع الصغيرة، حيث تكافح الأسر الزراعية لإنتاج مايكفي احتياجاتها الخاصة. وتشمل المحاصيل الزراعية الرئيسية الموز والكاسافا والذرة الصفراء والفول السوداني والأرز. أما المحاصيل التي تنتج للبيع، فتشمل: الكاكاو والبن والقطن والشاي. أما منتجات الغابات المدارية المطيرة، فتشمل: زيت النخيل والمطاط والأخشاب.

التصنيع. تنتج الكونغو الديمقراطية عددًا قليلاً نسبيًا من السلع المصنعة، تشمل: الجعة والإسمنت والأغذية المحفوظة والمشروبات غير المُسكرة والفولاذ والمنسوجات وإطارات السيارات. ومنذ الاستقلال ازدادت أهمية التصنيع في الكونغو الديمقراطية.

التجارة الخارجية. يمثل النحاس أهم الصادرات الكونغولية. وتشمل الصادرات الأخرى: الكوبالت والبن والماس الصناعي، وزيت النخيل. بينما تستورد الكونغو الديمقراطية الأغذية والنفط والمنسوجات والبضائع المصنعة. وتتاجر بشكل رئيسي مع أوروبا الغربية وبخاصة بلجيكا.

النقل والاتصالات. معظم الطرق في الكونغو الديمقراطية غير معبدة، وكثير منها مليء بالحفر والمطبات خاصة في فصل الأمطار. وبالنسبة لملكية السيارات فإن أقل من ١٪ من الكونغوليين يملكون سيارات. ويؤدي نهر الكونغو دورًا مهمًا في مجال النقل، وبخاصة في منطقة الغابات المطيرة؛ حيث لايوجد إلا قليل من الطرق الجيدة. ولحسن الحظ فإن النهر وفروعه صالحة للملاحة لمسافة ١١,٥٠٠كم. أما السكك الحديدية فتعمل في الغالب في الجزء الجنوبي الشرقي من البلاد، حيث تربط مناطق التعدين بعدّة موانئ نهرية. والميناء البحري الرئيسي في الكونغو الديمقراطية هو مدينة ماتادي. وتوجد في الكونغو الديمقراطية أيضًا خطوط جوية، تخدم المدن الرئيسية وتربط كنشاسا بعدة أقطار في إفريقيا وأوروبا.

جهاز المذياع أهم وسيلة للاتصالات في الكونغو الديمقراطية. غير أنه في بعض المناطق الريفية ما يزال المواطنون يستخدمون دقات الطبول كإشارات للاتصال بين قرية وأخرى. وتوجد في المدن الكبيرة خدمات للبث التلفازي غير أن القليل من الكونغوليين (نحو ٢٠,٠٠٠)، هم الذين يستطيعون امتلاك أجهزة تلفاز. وفي مجال الصحافة تصدر في الكونغو الديمقراطية أربع صحف يومية.

نبذة تاريخية

الحقبة الأولى. الأقزام أول من عُرف من سكان المنطقة المعروفة حاليًا باسم جمهورية الكونغو الديمقراطية. وقد عاشوا فيها منذ عصور ماقبل التاريخ. وقبل ٢,٠٠٠ سنة على الأقل هاجرت جماعات من أجزاء أخرى من إفريقيا، إلى هذه المنطقة. ومنذ القرن الثامن الميلادي نشأت حضارات متطورة في الجزء الجنوبي من الكونغو الديمقراطية. وفي القرن الخامس عشر وربما قبله نشأت عدة دول منفصلة في منطقة السافانا جنوبي منطقة الغابات المطيرة، أكبرها ممالك الكونغو والكوبا واللوبا واللواندا. وفي القرن السابع عشر أو الثامن عشر الميلاديين، نشأت ممالك أخرى قرب الحدود الشرقية للبلاد. وكانت تقيم علاقات تجارية مع سكان السواحل الشرقية والغربية.

قدوم الأوروبيين. منذ عام ١٤٨٢م بدأ البحارة البرتغاليون ينزلون عند مصب نهر الكونغو، وما لبث البرتغال أن أقامت علاقات دبلوماسية مع مملكة الكونغو، التي كانت تحكم المناطق الساحلية. وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، قام ممثلون للمملكة بزيارة البرتغال والفاتيكان مقر

رئاسة الكنيسة الكاثوليكية. وبعد قليل اتخذت مملكة الكونغو النصرانية الكاثوليكية ديانة رسمية لها، ونُصِّب عدد كبير من مواطني الكونغو كهنة كاثوليكيين.

في أوائل القرن السادس عشر الميلادي بدأ البرتغاليون يسترقّون الأفارقة، واشتروا أعداداً كبيرة من الرقيق من حكام المملكة. وبعد قليل جاراهم الأوروبيون الآخرون في تجارة الرقيق. وخلال الفترة من أوائل القرن السادس عشر الميلادي وحتى أواخر القرن الثامن عشر، تم استرقاق مئات الآلاف من سكان منطقة الكونغو الديمقراطية، أرسل معظمهم رقيقًا إلى الأمريكتين الشمالية والجنوبية.

وفي عام ١٨٧٦م قام هنري. م. ستانلي، وهو مكتشف بريطاني، بعبور الكونغو الديمقراطية من الشرق إلى الغرب. وقام مكتشفون آخرون بعبور المنطقة في الوقت نفسه تقريبًا. وقد وفرت هذه الكشوف للأوروبيين والأمريكيين أول معلومات مفصلة عن المنطقة المعروفة حاليا باسم الكونغو الديمقراطية.

الحكم البلجيكي. في عام ١٨٧٨م كلف ليوبولد الثاني ملك بلجيكا المكتشف ستانلي، بإنشاء مراكز حراسة بلجيكية متقدمة على نهر الكونغو. وعن طريق جهود دبلوماسية حصيفة، استطاع ليوبولد إقناع القادة الأوروبيين الآخرين بالاعتراف به حاكمًا على مايعرف الآن بالكونغو الديمقراطية. نص في هذا الاعتراف على أن ليوبولد نفسه وليس الحكومة البلجيكية، هو حاكم الكونغو الديمقراطية. وأصبح القطر مستعمرة شخصية لليوبولد في الأول من يوليو عام ١٨٨٥م وأطلق عليه اسم دولة الكونغو الحرة.

تواريخ مهمة في جمهورية الكونغو الديمقراطية

القرن الثامن الميلادي	نشوء حضارات متطورة فيما يعرف الآن بالكونغو الديمقراطية.
القرن الخامس عشر الميلادي	قيام مملكة الكونغو وممالك أخرى في المنطقة.
القرن السادس عشر الميلادي	بدء تجارة الرقيق فيما يعرف حاليا بزائير.
١٨٨٥م	ليوبولد الثاني ملك بلجيكا يبسط سيطرته على المنطقة ويطلق عليها اسم دولة الكونغو الحرة.
١٩٠٨م	الحكومة البلجيكية تتولى حكم المنطقة وتعيد تسميتها باسم الكونغو البلجيكي.
١٩٦٠م	الكونغو يحصل على استقلاله من بلجيكا وتعاد تسميته باسم الكونغو.
١٩٦٥م	الرئيس جوزيف موبوتو يصل إلى السلطة.
١٩٧١م	تغيير اسم القطر إلى زائير.
١٩٧٧ و ١٩٧٨م	ثوار كاتنغا يغزون البلاد من أنجولا ولكنهم يهزمون.
١٩٩٠م	التصديق على التشريعات التي تسمح بالتعددية الحزبية.
١٩٩٧م	نصَّب لوران كابيلا نفسه رئيسًا للبلاد، وغير اسمها إلى جمهورية الكونغو الديمقراطية.

عانى شعب دولة الكونغو الحرة كثيرًا، تحت وطأة حكم ليوبولد؛ حيث كان عملاء الملك يعاملون السكان بقسوة، ويرغمونهم على العمل لساعات طويلة في جمع المطاط من الغابات، وبناء خط للسكك الحديدية، مما أدى إلى وفاة الكثيرين منهم تحت وطأة المعاملة القاسية.

أثارت طريقة حكم ليوبولد الجائرة كثيرًا من الاحتجاجات خاصة من قِبَل إنجلترا، والولايات المتحدة الأمريكية، مما أدى إلى استيلاء الحكومة البلجيكية على الحكم في دولة الكونغو الحرة من ليوبولد في ١٩٠٨م وأعادت تسميته باسم الكونغو البلجيكي، وقد كان حكم البلجيكيين للبلاد قاسيًا أيضًا في كثير من الأحيان، ولكنها عملت على تحسين ظروف العمل والمعيشة للمواطنين نوعًا ما.

وبحلول العشرينيات من القرن العشرين كانت الحكومة البلجيكية، تحصل على ثروات طائلة من استغلال النحاس والماس والذهب وزيت النخيل وغيرها من الموارد في الكونغو. وفي الثلاثينيات أدى الكساد الاقتصادي العالمي الكبير إلى شل اقتصاد المستعمرة، نتيجة للهبوط الحاد في أسعار منتجاتها وانخفاض الطلب عليها. وفي ١٩٤٠م دخلت بلجيكا الحرب العالمية الثانية إلى جانب الحلفاء، حيث أسهم الكونغو البلجيكي في إمداد الحلفاء بمواد خام ذات قيمة عالية.

وبانتهاء الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م، عاود اقتصاد الكونغو البلجيكي تطوره السريع مع ارتفاع قيمة صادراته، وفي الوقت نفسه بدأ البلجيكيون في بذل جهود لتحسين مستوى التعليم والعناية الطبية لسكان المستعمرة، ولكنهم أصروا على رفضهم إعطاء هؤلاء السكان أي دور في إدارة شؤون الحكم.

الاستقلال. منذ الخمسينيات بدأ كثير من السكان الأفارقة في الكونغو البلجيكي بالدعوة للاستقلال عن بلجيكا. وفي ١٩٥٧م سمحت الحكومة البلجيكية لسكان المستعمرة بانتخاب ممثليهم في بعض مجالس المدن، ولكن ذلك لم يوقف المطالبة بالاستقلال. وفي ١٩٥٩ م اندلعت الثورات والاضطرابات ضد الحكم البلجيكي. وفي ٣٠ يونيو ١٩٦٠م منحت بلجيكا الاستقلال للمستعمرة، وأطلق عليها اسم الكونغو.

وفي أول انتخابات تجرى في البلاد قبل نحو شهر من الاستقلال، فازت تسعة أحزاب سياسية بمقاعد في المجلس التشريعي الوطني، ولكن لم يحصل أي منها على الأغلبية بالمجلس، وقد أدى توزيع أصوات الناخبين بهذا الشكل إلى إضعاف سلطة ووحدة الحكومة، وكحل وسط عشية

الاستقلال، اتفق اثنان من الزعماء على اقتسام السلطة، حيث أصبح جوزيف كازافوبو رئيسًا للجمهورية، وباتريس لومومبا رئيسًا للوزراء.

الاضطرابات الأهلية. اندلعت اضطرابات أهلية إثر الاستقلال في الكونغو، وكان الضباط البلجيكيون ما زالوا يسيطرون على الجيش، وكثير من الموظفين البلجيكيين يشغلون وظائف حكومية مهمة. وبعد خمسة أيام من الاستقلال تمرَّد جنود الجيش قرب ليوبولد فيل (الآن كنشاسا) على ضباطهم البلجيكيين، وانتشر التمرد في كل أنحاء الكونغو، وهرب معظم البلجيكيين العاملين في الحكومة من البلاد.

وفي يوليو عام ١٩٦٠م انفصلت مقاطعة كاتنغا (الآن إقليم شابا)، عن الدولة الجديدة وأعلنت نفسها دولة مستقلة. وقد كانت هذه المقاطعة المنتجة للنحاس في جنوبي البلاد أغنى منطقة في القطر. وحذت مقاطعة كاساي المنتجة للماس حذو كاتنغا في شهر أغسطس. وفي سبتمبر التالي عزل رئيس الجمهورية كازافوبو رئيس الوزراء لومومبا، الذي سُجن ثم اغتيل في ١٩٦١م. وبعد ذلك قام مؤيدو لومومبا بتكوين حكومة منافسة لحكومة كازافوبو، وأعلنوا أنها الحكومة الشرعية للبلاد.

ونتيجة طبيعية لهذه الخلافات اندلع القتال بين الفئات المتنافسة، وأعقب ذلك إرسال قوات من الأمم المتحدة في ١٩٦٠م للبلاد؛ لإعادة الأمن والنظام بدعوة من الحكومة. وفي أغسطس عام ١٩٦١م توصلت الفئات المتنافسة إلى حل وسط، اتفقوا بموجبه على توحيد البلاد ماعدا مقاطعة كاتنغا، وعُين سيريل أدولا رئيسًا للوزراء في الحكومة الجديدة.

وفي يناير عام ١٩٦٣م تمكنت قوات الأمم المتحدة من إنهاء انفصال كاتنغا، وهرب كثير من المتمردين إلى أنجولا المجاورة. وعلى إثر إنهاء الانفصال، انسحبت قوات الأمم المتحدة من الكونغو في يونيو عام ١٩٦٤م. وفي يوليو من العام نفسه حدثت تسوية سياسية، تدعو إلى الدهشة، أصبح بموجبها مويس تشومبي الذي قاد انفصال كاتنغا رئيسًا لوزراء الدولة الموحدة، وفي الوقت نفسه تقريبًا ضربت البلاد موجة جديدة من الاضطرابات والثورات، تمكنت الحكومة من إخمادها بمساعدة المرتزقة البيض بنهاية عام ١٩٦٥م.

وفي مارس ١٩٦٥م أُجريت الانتخابات العامة في البلاد، وفاز بها ائتلاف هش بقيادة مويس تشومبي، ولكن الائتلاف مالبث أن تفكك، وأدت الخلافات بين الزعماء السياسيين إلى تعطيل أعمال الحكومة، مما أدى إلى استيلاء الجيش على مقاليد الحكم في نوفمبر من العام نفسه، وعُين الجنرال جوزيف ديزيريه موبوتو رئيسًا للجمهورية.

إعادة بناء الأمة. تسببت الاضطرابات الأهلية التي سادت البلاد خلال أوائل الستينيات، في إحداث أضرار شديدة باقتصاد الكونغو، كما أدى القتال بين الفئات المختلفة للشعب، إلى شعور بالمرارة وانقسامات حادة بين هذه الفئات. ولمجابهة ذلك اتخذ الرئيس موبوتو بعض الخطوات في محاولة لحل المشاكل التي تواجه البلاد، مثل: تكوين حكومة وطنية قوية تمكنت من بسط سيطرتها على كل البلاد، وساعدت على إنهاء القتال بين فئات الشعب، وتخفيف حدة الفوارق العرقية، التي سادت في السنوات السابقة. وقد أدى هذا إلى تحسن مطرد في الاقتصاد في أواخر الستينيات من القرن العشرين.

وقد سعى موبوتو أيضًا إلى تدعيم الأمة، بتشجيع الاعتزاز بالتراث الإفريقي، والحد من التأثير الأوروبي. وكان كثير من المدن والمعالم الطبيعية في القطر، تحمل أسماء أوروبية استبدلت بها الحكومة أسماء إفريقية. وفي عام ١٩٧١م غيرت الحكومة اسم القطر من الكونغو إلى زائير، كذلك وجهت الحكومة كل مواطنيها الأفارقة الذي يحملون أسماء أوروبية إلى أن يستبدلوا بها أسماء إفريقية، وغيَّر موبوتو نفسه اسمه من جوزيف ديزيريه موبوتو إلى موبوتو سيسي سيكو في ١٩٧٢م.

التطورات الأخيرة. أدت المشاكل الناجمة عن الركود الاقتصادي والتضخم العالميين في أوائل السبعينيات من القرن العشرين، إلى مصاعب اقتصادية جديدة في زائير؛ حيث انخفضت أسعار النحاس بشكل حاد مما تسبب في نقص شديد في الإيرادات المالية للبلاد. وقد تزامن ذلك مع ارتفاع شديد في أسعار النفط والمواد الغذائية، اللذين تستوردهما زائير.

في ١٩٧٧م قام ثوار كاتنغا الذين كانوا يعيشون في أنجولا بغزو زائير، للاستيلاء على مقاطعة كاتنغا السابقة، التي كانت قد أعيدت تسميتها بإقليم شابا، ولكن القوات الحكومية الزائيرية استطاعت بمساعدة قوات مغربية ومعدات حربية فرنسية هزيمة الغزاة. وعاود ثوار كاتنغا الكرَّة ثانية في ١٩٧٨م، ولكن القوات الزائيرية استطاعت هزيمتهم مرة أخرى بمساعدة قوات فرنسية وبلجيكية.

في ١٩٩٠م أعلن موبوتو عن خطط للإصلاحات الحكومية، وعن عزمه على السماح بحرية تشكيل أحزاب سياسية معارضة، والسماح لها بترشيح أعضائها في الانتخابات التي أجريت في ١٩٩١م. علمًا بأن كل المواطنين كانوا ملزمين في السابق بالانضمام إلى حزب الحركة الشعبية الثورية، ولم يكن يسمح لهم بانتقاد

الحكومة علانية. وقد قام موبوتو أيضًا بتعيين حكومة انتقالية تضم رئيسًا للوزراء، ولكنه ظل يحتفظ بمنصب رئيس الدولة. كذلك أعلن موبوتو عن خطط لإعادة كتابة دستور زائير. وفي يونيو ١٩٩٧م، اجتاحت قوات لوران كابيلا - المعارض الرئيسي لموبوتو - العاصمة كنشاسا، وأعلن نفسه رئيسًا للبلاد، التي أطلق عليها اسم جمهورية الكونغو الديمقراطية. هرب الرئيس موبوتو إلى المغرب وتوفي هناك في نفس العام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأساطير، علم
إفريقيا
ألبرت، بحيرة
الأمم المتحدة
تنجانيقا، بحيرة
ستانلي ولفنجستون
كنشاسا
الكونغو، نهر
لوبا
الملابس
موبوتو، سيسي سيكو

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  - أ - الحكومة الوطنية
  - ب- الحكومة لمحلية
  - جـ - المحاكم
  - د - القوات المسلحة

٢ - السكان
  - أ - عدد السكان وسلالاتهم
  - ب- اللغات
  - جـ- أنماط المعيشة
  - د - السكن
  - هـ - الملابس
  - و - الطعام والشراب
  - ز - الترويح
  - ح - الدين
  - ط - التعليم
  - ي - الفنون

٣ - السطح والمناخ
  - أ - الغابات المدارية المطيرة
  - ب- السافانا
  - جـ- الأراضي المرتفعة
  - د - الأنهار والبحيرات
  - هـ - الحيوانات البرية

٤ - الاقتصاد
  - أ - التعدين
  - ب- الزراعة والغابات
  - جـ- التصنيع
  - د - التجارة الخارجية
  - هـ - النقل والاتصالات

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أهم الأنشطة الاقتصادية في جمهورية الكونغو الديمقراطية ؟
٢ - ما المشكلات التي واجهتها زائير نتيجة حصولها على استقلالها من بلجيكا ؟
٣ - لماذا عملت الحكومة على الحد من ارتداء الأزياء الغربية ؟
٤ - ما دور الحزب السياسي الوحيد في جمهورية الكونغو الديمقراطية ؟
٥ - ما دور هنري م ستانلي والملك ليوبولد الثاني في تاريخ المنطقة ؟
٦ - ما النهر الرئيسي في جمهورية الكونغو الديمقراطية ؟
٧ - لماذا لايعيش سوى عدد قليل من السكان في منطقة الغابات المدارية المطيرة في جمهورية الكونغو الديمقراطية ؟
٨ - ما أهم وسيلة للنقل في جمهورية الكونغو الديمقراطية ؟
٩ - كيف عملت الحكومة على حماية الحيوانات البرية ؟

الكونغو كنشاسا. انظر: **الكونغو الديمقراطية.**

الكونغو، نهر. نهر الكونغو خامس نهر في العالم من حيث الطول. يسمى أيضًا نهر زائير ويبدأ من جنوبي كابالو بالكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)، حيث يتقابل نهرا لوالابا ولوفوا. ومن هذه النقطة وحتى شلالات ستانلي يسمى النهر في الغالب نهر اللوالابا. وبعد أن يمر فوق شلالات بويوما يُسمى نهر الكونغو. وفي الكونغو الديمقراطية، يُعرف باسم نهر زائير. وينساب نهر الكونغو (زائير) لمسافة ٤,٦٦٧كم عبر وسط غربي إفريقيا، يحمل مياهًا أكثر من أي نهر آخر عدا نهر الأمازون. ويروي النهر مساحة قدرها نحو ٣,٦٣٠,٠٠٠كم .

وبالقرب من شلالات بويوما يتجه النهر غربًا وينساب عبر شمالي الكونغو الديمقراطية. وتَصُب عدة أنهار رئيسية، منها آرووِيمي ولومامي والأوبانجي، مياهها في الكونغو. وبالقرب من بنداكا في جمهورية الكونغو الديمقراطية يتجه نهر الكونغو نحو الجنوب الغربي. وعندئذ يشكل الحدود بين الكونغو الديمقراطية والكونغو، لمسافة ٨٠٠كم. وينضم نهر الكاساي إلى نهر الكونغو نحو ٤٨٠كم جنوب غربي بنداكا وقرب كنشاسا بالكونغو الديمقراطية يتسع نهر الكونغو، صانعًا بحيرة تسمى حوض ماليبو (وكانت تسمى في السابق حوض ستانلي). وينحدر النهر نحو ٢٤٠ مترًا مكونًا سلسلة من ثلاثين شلالاً ما بين كنشاسا وماتادي. ويصب الكونغو في المحيط الأطلسي قرابة ١٤٠كم غربي ماتادي.

وعلى عكس نهر المسيسيبي ونهر النيل، فإن نهر الكونغو (زائير) ليس له دلتا. وتنساب مياه النهر المُحَمَّلة بالطمي في خندق عميق وتمتد بعيدًا داخل المحيط الأطلسي.

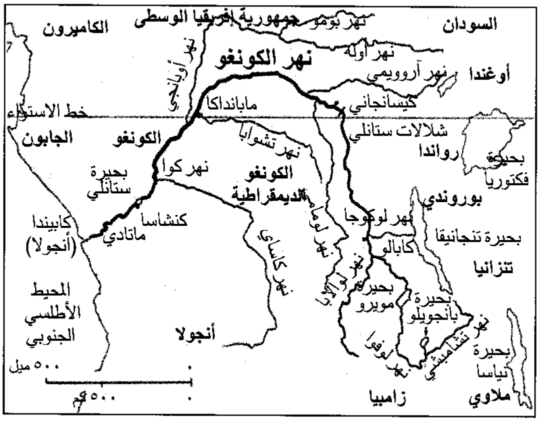
الكاميرون
جمهورية إفريقيا الوسطى
نهر بومو
السودان
نهر أوله
نهر الكونغو
نهر أوبانجي
أوغندا
نهر آرووِيمي
مابانداكا
كيسانجاني
خط الاستواء
الجابون
الكونغو
نهر تشوابا
شلالات ستانلي
رواندا
بحيرة فكتوريا
بحيرة ستانلي
نهر كوا
الكونغو الديمقراطية
بوروندي
كنشاسا
ماتادي
كابيندا (أنجولا)
نهر لوكوجا
بحيرة تنجانيقا
نهر كاساي
نهر لومامي
كابالو
تنزانيا
نهر لوالابا
بحيرة مويرو
بحيرة بانجويلو
المحيط الأطلسي الجنوبي
أنجولا
نهر لوفوا
نهر تشامبيشي
بحيرة نياسا
٥٠٠ ميل
٥٠٠كم
زامبيا
ملاوي

موقع نهر الكونغو (زائير).

ونهر الكونغو الممر المائي الرئيسي للكونغو الديمقراطية. وتستعمل السفن التجارية النهر بين الأطلسي وماتادي ثم بين كنشاسا وكيسنجاني. ويستعمل النهر طريقًا رئيسيًا لانتقال مواطني الكونغو الديمقراطية وخصوصًا في المناطق ذات الطرق القليلة الصالحة. وتُعَطِّل منحدرات النهر الملاحة في بعض أجزاء الكونغو العليا.

في عام ١٤٨٣م صار الملاح البرتغالي ديوجو تشاو أول أوروبي يصل إلى مصب الكونغو. وأنشأ المستعمرون البرتغاليون قاعدة أمامية على الساحل الجنوبي للنهر قرب المحيط الأطلسي في التسعينيات من القرن الخامس عشر الميلادي. ولكن الأوروبيين عرفوا القليل عن باقي النهر إلى أن أَتَمَّ المكتشف البريطاني السير هنري مورتون ستانلي حملته من منبع النهر إلى مصبه في عام ١٨٧٧م.

انظر أيضًا: **ستانلي ولفينجستون؛ الكونغو الديمقراطية.**

كونفدرالية نيوإنجلاند اتحاد ضم أربع مستعمرات في الولايات المتحدة الأمريكية ـ هي ماساشوسيتس، وبليموث، وكونكتيكت، ونيوهافن. كان يطلق عليها المستعمرات المتحدة لنيوإنجلاند، وكان ذلك في عام ١٦٤٣م. وقد عملت هذه المستعمرات على حلّ النزاعات الحدودية وعلى مواجهة الخطر المتزايد نتيجة لهجمات الهولنديين والفرنسيين، والهنود. وتم استبعاد مين ونيوهامبشاير ورودأيلاند من عضوية الاتحاد لأسباب سياسية ودينية.

وافقت المستعمرات الأربع على الدخول في حلف قوي ودائم قائم على الصداقة والتفاهم، لأغراض الهجوم والدفاع، ولتبادل الرأي والتعاون في كل المناسبات، ولغرض الحفاظ على الحقيقة ونشرها، ونشر الحريات التي وردت في الإنجيل، وأيضاً لأغراض تحقيق الأمن والرفاهية المتبادلة.

كان هناك اجتماع يُعقد كل عام يحضره مندوبان من كل مستعمرة عضو في الاتحاد لدراسة المسائل ذات الاهتمام المشترك. وكان لهذا الاتحاد الكونفدرالي قوة كبيرة من الناحية النظرية ولكن، من الناحية العملية، لم تكن له قدرة إلا على التشاور، فبناءً على قوانين الاتحاد، كانت هناك ثلاث مستعمرات تكوّن أغلبية حاسمة. وقد حمل عام ١٦٥٣م اختباراً لقوة هذا الاتحاد الكونفدرالي، وذلك حين أيدت بليموث، وكونكتيكت، ونيوهافن الدخول في حرب ضد هولندا. لم توافق ماساشوسيتس المستعمرة الرابعة ـ حيث رفضت رفضًا باتًا ولم تُذعن. وقد قلل هذا التصرف من هيبة الاتحاد. وفي أعقاب عام ١٦٦٤م لم يجتمع الأعضاء إلا مرة واحدة كل ثلاثة أعوام، وبحلول عام ١٦٨٤م انتهى الاتحاد الكونفدرالي. على الرغم من نقاط ضعفه، فقد قدم الاتحاد الكونفدرالي خبرات جمّه فيما يتعلق بالتباحث والتعاون بين المستعمرات، كما ساعد في حماية المستعمرات الصغيرة من الوقوع كليًا تحت هيمنة ماساشوسيتس.

الكونفوشية فلسفة مبنية على تعاليم الفيلسوف الصيني كونفوشيوس. وقد ظهرت الكونفوشية حوالي القرن السادس قبل الميلاد. ومن القرن الثاني قبل الميلاد إلى القرن العشرين الميلادي، أصبحت الكونفوشية أهم قوة مفردة في الحياة الصينية. وقد أثّرت في التعليم الصيني، وفي الحكومة، وفي المواقف تجاه السلوك الفردي الصحيح وواجب الفرد نحو المجتمع.

ليس للكونفوشية رجال دين، كما أنها لا تدعو إلى عبادة إله أو آلهة، ولا تنادي بوجود حياة بعد الموت. وربما ذهب بعض أتباعها إلى اعتبار الكونفوشية مُرْشِدًا إلى الفضيلة والحكم الجيد.

الكونفوشية القديمة. وُلد كونفوشيوس نحو عام ٥٥١ق.م. وفي ذلك الوقت، كان الصراع الدائم يدور بين كثير من الولايات التي شكلت الصين. غيّر التحول السياسي السريع من بناء المجتمع الصيني، ولم يعد كثير من الناس يحترمون معايير السلوك الموضوعة. وخَشي كونفوشيوس أن يؤدي هذا التهديد، للحياة الاجتماعية المنضبطة، إلى تدمير الحضارة.

اعتقد كونفوشيوس أن بإمكان مجتمعه أن ينجو إذا راعى الإخلاص في السلوك الفردي والعام. وكان المدخل إلى الحياة الاجتماعية المنضبطة هو السيد المحترم. وقد عَرَّفَ كونفوشيوس السيد المحترم بأنه ليس شخصًا نبيل المولد ولكنه شخصٌ كريم الأخلاق، فهو صادقٌ في عبادته، ويحترم أباه وحاكمه بصدق، وينتظر منه أن يفكر لنفسه مسترشداً بقواعد محددة للسلوك. وقد وضع كونفوشيوس الكثير من هذه القواعد في هيئة أقوال. فعلى سبيل المثال، وضع كونفوشيوس نصًا للقاعدة الذهبية ـ ″لا تفعل للآخرين مالا ترغبه لنفسك″. انظر: **القاعدة الذهبية**. ″السيد يدرس بصفة مستمرة ويمارس اختبار الذات″. وأنه يتحمل كما قال كونفوشيوس: من المتاعب ليكتشف ماهو حق، بقدر مايتحمل الرجال الأقل شأنًا عبء الكشف عما هو مُربح.

اعتقد كونفوشيوس أنّه عندما يكون السادة المحترمون حُكَّامًا، فإن نموذجهم الأخلاقي سيُلهم المحكومين التزام حياة طيبة. كما أوضح أن سلوك الحكام الفاضل له تأثيرٌ في الحكم أكبر من مجموعة القوانين والعقوبات.

وعندما مات كونفوشيوس نحو عام ٤٧٩ق.م، كان مجهولاً إلى حد كبير. وقام أتباعه بنشر أفكاره. وقد كان من أهم فلاسفة الكونفوشية القديمة منشيوس (٣٩٠؟ق.م - ٣٠٥؟ق.م)، وزونزي (منتصف القرن الثالث قبل الميلاد). اعتقد منشيوس أن الناس يولدون طيبين، وأكَّد على ضرورة حفظ عاطفة القلب الطبيعية التي تجعل الناس ذوي إنسانية. وأبرَز الماضي باعتباره عصرًا مثاليًا ونموذجًا لفحص المشاكل الحاضرة. وعلى النقيض اعتقد كسونزي أن بإمكان الناس أن يكونوا طيبين، وأن يعيشوا معًا في سلام، فقط إذا كانت عقولهم قد تشكلت بالتعليم وقوانين السلوك الواضحة.

في القرن الثالث قبل الميلاد بدأ عهد أول إمبراطورية صينية موحدة. ووافق الحُكَّام على تأكيدات الكونفوشية حول الخدمة العامة واحترام السُلطة.

وفي عام ١٢٤ق.م أنشأت الحكومة الجامعة الإمبراطورية لتلقين تعاليم الكونفوشية لأولئك الذين يتم إعدادهم لمواقع المسؤولية الإدارية. ولقد أسست الجامعة تعليمها على خمسة كتب عن الفكر الكونفوشي تحت اسم **النماذج المثالية الخمسة**. وأصبح التمكن من معرفة هذه النماذج هو دليل اللياقة الأخلاقية والعلامة الرئيسية للسيد.

الكونفوشية الحديثة. كان الكونفوشيون القدامى يشغلون أنفسهم باحتياجات المجتمع بصفة رئيسية. ومع ذلك، فإن تعاليم الفلسفة الطاويَّة وكذلك الفسلفات الأخرى، ساعدت على التركيز على جوانب أخرى من التجربة الإنسانية. فعلى سبيل المثال، كانت قدرة الشخص على أن يعيش في انسجام مع الطبيعة قضية ثانوية بالنسبة لكونفوشيوس، ولكنها أصبحت موضوعًا مهمًا في الفكر الكونفوشي خلال القرنين الثالث والثاني قبل الميلاد.

واعتبارًا من القرن الثالث الميلادي وحتى القرن السابع الميلادي، تناقص الاهتمام بالكونفوشية في الصين. وتحول كثير من الصينيين إلى البوذية و الطاويّة، تلك الفلسفات تناولت مشكلات كانت تعاليم الكونفوشية قد تجاهلتها تمامًا، مثل معنى المعاناة والموت.

وفي القرن السابع الميلادي، بدأ إحياء الاهتمام بالفلسفة الكونفوشية. وفي خلال القرن الثامن الميلادي كان على المرشحين لوظائف حكومية أن يؤدوا امتحانًا للخدمة المدنية مبنيًا على التعاليم الكونفوشية. كان الامتحان يُطَبِّق اعتقاد كونفوشيوس بأن الدولة القوية يجب أن تقوم على كفاءة مستشاري حكامها.

وأصبح ذو كسي (١١٣٠ - ١٢٠٠م) قائدًا لحركة **الكونفوشية المُحْدَثة**. وقد أنشأ فرعًا من الكونفوشية المحدثة يسمى **الجناح المنطقي**. وأكد على دراسة النموذج الذي وراء العلاقات الإنسانية والطبيعية. أما الدارسون بقيادة وانج يانج منج (١٤٧٢ - ١٥٢٩م)، فقد وسّعوا **الجناح البديهي** للكونفوشية المحدثة. وبحثوا عن التنوير عن طريق المزج بين التوسّط والعمل الأخلاقي.

واستمرت الكونفوشية تؤثر بقوة في الحياة الصينية إلى أن حدث الصراع بينها وبين الأفكار الغربية، خصوصًا الشيوعية، وذلك خلال سنوات القرن العشرين. وقد عارضت الحكومة الصينية الشيوعية، الكونفوشية لسنوات طويلة، لأن تلك الفلسفة تشجع الناس على النظر إلى الماضي أكثر من النظر إلى المستقبل. ومع ذلك، فقد انتهت معارضة الحكومة عام ١٩٧٧م.

انظر أيضًا: **كونفوشيوس؛ الدين؛ منشيوس.**

كونفوشيوس (٥٥١؟ - ٤٧٩؟ق.م). أكثر الفلاسفة تأثيرًا في التاريخ الصيني. وظلت تعاليم كونفوشيوس ذات أثر قوي ومتفرد في المجتمع الصيني طوال الفترة من القرن الثاني قبل الميلاد وحتى القرن العشرين الميلادي. وهذه التعاليم التي أطلق عليها الكونفوشية تؤكد على الحاجة إلى تنمية الشخصية الأخلاقية وتوسيع المسؤولية.

جعلت الحكومة الصينية تعاليم الكونفوشية الفلسفة الرسمية للدولة. والواقع أن ملايين الناس في الصين والبلاد القريبة منها، مثل اليابان وكوريا وفيتنام، يبجلون كونفوشيوس بتلك الطريقة التي يبجل بها الناس مؤسسي الفلسفات. لمزيد من التفاصيل حول فلسفة كونفوشيوس. انظر : **الكونفوشية**.

ولد كونفوشيوس في إمارة **لو** المعروفة الآن باسم إقليم شندونج بالصين. وكان اسمه الحقيقي كونج كيو. أما الاسم **كونفوشيوس** فهو شكل لاتيني من لقب **كونجفوزي** الصغير ومعناه **المعلم الكبير كونج**. وقد مات أبواه وهو طفل. أخفق كونفوشيوس في أن يكون مستشارًا لحاكم حكيم، مع أنه كان يريد هذا المنصب حتى يمكنه أن يضع أفكاره عن إصلاح المجتمع موضع التنفيذ. وقد حصل كونفوشيوس على بعض الوظائف الرسمية الثانوية. وعند موته، لم يكن معروفًا بصورة جيدة في ربوع الصين.

والواقع أنه ليس هناك كتاب ألّفه كونفوشيوس بشكل محدَّد. فالحقيقة أن أتباعه قاموا بتسجيل مناقشاته وأقواله في كتاب سمّي **منتخبات أدبية** أو **أحاديث**.

انظر أيضًا: **الدين**.

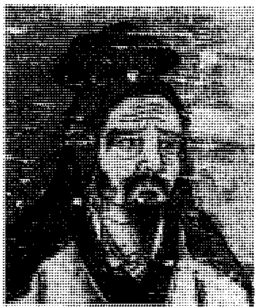

كونفوشيوس

كونكتيكت ولاية في شمال شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، في إقليم نيو إنجلاند ذي المناظر الطبيعية الخلابة. أكبر مدنها بردجبورت. وعاصمتها هارتفورد، التي هي أيضا المركز الرئيسي بالولايات المتحدة لأعمال التأمين. انظر: **هارتفورد**.

تسمى كونكتيكت أحيانًا **ولاية الدستور**، فقد كان القانون المعمول به قديمًا في كونكتيكت والذي كان يعرف باسم الأوامر الأساسية، أحد النماذج التي بُني عليها دستور الولايات المتحدة الأمريكية. كذلك قام مندوبو كونكتيكت بدور بارز في المؤتمر الدستوري لعام ١٧٨٧م، حيث وضع دستور الولايات المتحدة وتم التوقيع عليه.

السطح. يغطي إقليم مرتفعات نيوإنجلاند معظم الجزء الشرقي من كونكتيكت، وتكسو الغابات الكثيفة هذه المنطقة، وتوجد بها أودية أنهار ضيقة وتلال منخفضة. وتتوسط الولاية الأراضي المنخفضة لوادي كونكتيكت، بينما تغطي سلاسل جبال وتلال إقليم مرتفعات غربي نيوإنجلاند معظم الجانب الغربي من كونكتيكت. كذلك يغطي الجزء ذو الصخر الصوان الطرف الشمالي الغربي من الولاية وهو إقليم جبلي.

كونكتيكت ثالث أصغر الولايات الأمريكية، وتقع في إقليم نيوإنجلاند بالشمال الشرقي من الولايات المتحدة.

يزور كونكتيكت كثير من السياح ليستمتعوا بمشاهدة المناظر الطبيعية الجميلة في الريف، ولزيارة المواقع التاريخية.

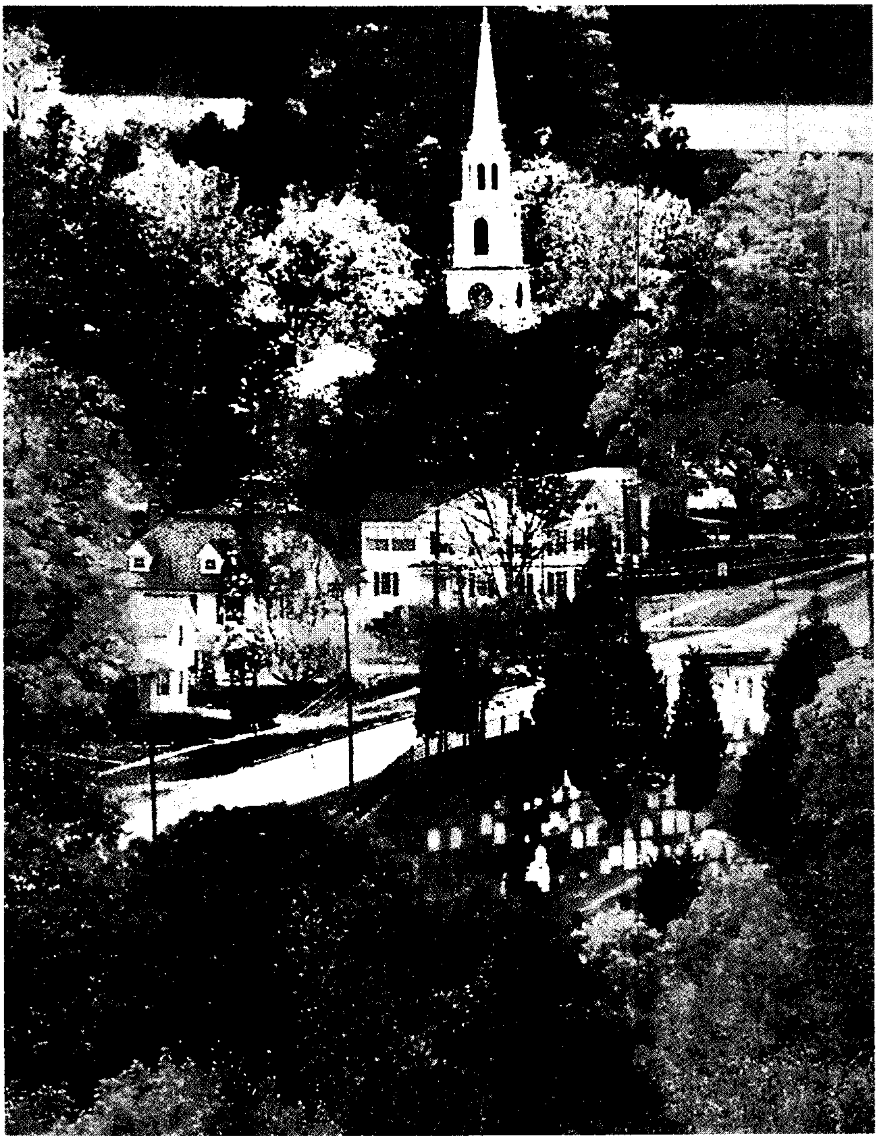

العديد من السياح يؤم ولاية كونكتيكت للاستمتاع بمناظر ريفها الجميل ومشاهدة مواقعها التاريخية.

حقائق موجزة

السكان: ٣,٢٩٥,٦٦٩ نسمة.

المساحة: ١٢,٩٩٧ كم^{٢}.

المناخ: متوسط الحرارة في يوليو ٢٢°م وفي يناير ٣°م تحت الصفر.

الارتفاع: أعلاه المنحدر الجنوبي لجبل فرسل، ٧٢٥م وأدناه مستوى سطح البحر عند شاطئ خليج لونغ آيلاند.

أكبر المدن: بردجبورت، وهارتفورد ونيوهافن.

أهم المنتجات الزراعية: البيض، والحليب ومنتجات البيوت المحمية والمشاتل.

الصناعة: معدات وسائل النقل، والآليات والمعدات الكهربائية، والمصنوعات المعدنية. والكيميائية، والأدوات العلمية، والمطبوعات. الحجارة المسحوقة.

أصل التسمية: مأخوذة من كلمة للهنود الألجونكيين وتعني على النهر الطويل للمد والجزر.

اللقب: ولاية الدستور.

نشأتها: صارت ولاية في ٩ يناير ١٧٨٨م وترتيبها الخامسة بين الولايات.

أما سواحل كونكتيكت الجنوبية، فإنها تمثل إقليمًا قائمًا بذاته، يطلق عليه اسم إقليم الأراضي الساحلية المنخفضة. وقبالة الساحل تنتشر عدة جزر صغيرة. يشق نهر كونكتيكت مجراه في وسط الولاية، وبذلك يتيح ممرًا بين المحيط الأطلسي وهارتفورد.

الاقتصاد. تأتي قيمة معظم الناتج الاقتصادي في كونكتيكت من الخدمات، وأهمها السوق المالية، والتأمينات، وبيع وشراء الممتلكات. وتشمل مجالات الخدمات الأخرى - التي تستخدم عددًا كبيرًا من العاملين في كونكتيكت - التعليم، والرعاية الصحية، وتجارة التجزئة. ونجد في نيوهافن جامعة ييل، وهي من أكبر الجامعات في الولايات المتحدة.

يعمل الآلاف من المقيمين في كونكتيكت في منطقة نيويورك، ويشغل كثير من هؤلاء مراكز مهنية أو مناصب في مجال الخدمات أو الأعمال التي تدر عليهم دخولاً طيبة. كذلك فإن أغلب الوظائف المتصلة بالسوق المالية في داخل كونكتيكت نفسها تدر دخولاً وفيرة. كل ذلك جعل دخل الفرد السنوي في هذه الولاية، أعلى منه في أية ولاية أخرى في الولايات المتحدة.

وكونكتيكت من أهم الولايات المنتجة للمعدات العسكرية، بما في ذلك أجزاء الطائرات، والطائرات المروحية والغواصات.

نبذة تاريخية. كانت قبائل الهنود الألجونكيين تعيش في إقليم كونكتيكت، قبل وصول الأوروبيين، وقد توغل المستكشفون الهولنديون بسفنهم في نهر كونكتيكت عام ١٦١٤م. إلا أن أول المستوطنين الأوروبيين الذين أقاموا هنا بصفة دائمة، كانوا من المستعمرين الإنجليز، الذين قدموا من ماساشوسيتس، حيث أقاموا مستعمرة كونكتيكت وطبقوا الأوامر الأساسية عام ١٦٣٩م. هذه الأوامر - التي يشار إليها أحيانا بأنها أول دستور مكتوب - منحت الناخبين الحق في انتخاب موظفي الحكومة. وفي عام ١٦٣٧م انتصر المستعمرون على البيكو، الذين كانوا أقوى القبائل الهندية في الإقليم. تسلمت المستعمرة دستورًا من إنجلترا عام ١٦٦٢م.

وعندما انعقد المؤتمر الدستوري للولايات المتحدة عام ١٧٨٧م أسهم مندوبو كونكتيكت في التوصل إلى تسوية كونكتيكت أو التسوية العظمى، التي أعانت على تحديد الكيفية التي يتم بها تمثيل الولايات المختلفة في الكونجرس الأمريكي.

صارت كونكتيكت ولاية من الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٧٨٨م.

أصبحت كونكتيكت بفضل ماجرى خلال القرن التاسع عشر الميلادي من تحسن في وسائل النقل، وفي تنمية أساليب الإنتاج على نطاق واسع، مركزًا صناعيًا يتسم بالنماء والازدهار.

في عام ١٩١٠م اتخذ خفر السواحل الأمريكي مقره الرئيسي في نيولندن، كما افتتح الأسطول الأمريكي قاعدة له في غروتن حيث بنيت وأنزلت إلى البحر عام ١٩٥٤م أول غواصة تسير بالطاقة الذرية في العالم.

انظر أيضًا: **هارتفورد**.

الكونكستادورز الأسبان الذين غزوا الشعوب الهندية في أجزاء من أمريكا اللاتينية خلال النصف الأول من القرن السادس عشر الميلادي. وكلمة كونكستادور في اللغة الأسبانية تعني **الفاتح**.

انظر أيضًا: **بيزارو، فرانسيسكو؛ كورتيز، هيرناندو**.

كونكورد عاصمة ولاية نيوهامبشاير الأمريكية، كما أنها الثالثة بين أكبر مدنها. ويبلغ عدد سكانها ٣٦,٠٠٦ نسمة. تقع كونكورد على نهر الميريماك في جنوبي وسط نيوهامبشاير. وحينما أسست في عام ١٧٢٧ سمِّيت بيناكوك، ثم سميت رومفورد في عام ١٧٣٣م، ثم اتخذت اسمها الحالي في عام ١٧٦٥م، وأصبحت كونكورد عاصمة في عام ١٨٠٨م.

وكونكورد حاضرة إقليم ميريماك، والحكومة المستخدم الرئيسي فيها. تقدم الولاية والإقليم وحكومات المدينة نحو ٣٠٪ من وظائف المدينة، أما أصحاب الأعمال الرئيسيون الآخرون فتتنازعهم مجالات الطب والقانون والإلكترونيات والتأمين والطباعة.

وكونكورد مقر معهد نيوهامبشاير الفني، كما أن فيها مكتبة الولاية والجمعية التاريخية للولاية، وكذلك معظم المكاتب الحكومية الأخرى.

انظر: **نيوهامبشاير**.

الكونكورد، طائرة. انظر: **الخطوط الجوية** (العصر النفاث)؛ **الطائرة** (الطائرات الحديثة)؛ **النقل والمواصلات** (صورة).

كونكورد، معركة. معركة كونكورد هي الصدام الثاني بين الوطنيين الأمريكيين والبريطانيين في الثورة الأمريكية. دار القتال في المعركة الأولى قرب لكسنجتون وماساشوسيتس. جمع الأمريكيون إمدادات عسكرية خلال الشتاء السابق تحسبًا للحرب. وأمرت الحكومة البريطانية في التاسع عشر من إبريل عام ١٧٧٥م قائدها الأعلى في بوسطن، الفريق توماس جيج، أن يدمِّر الإمدادات في كونكورد. وفي ليلة ١٨ أبريل أرسل جيج، ٧٠٠ فرد من القوات تحت قيادة المقدم فرانسيس سميث لتنفيذ هذا الأمر. لكن، بول ريفير وويليام داوس، قاما بتحذير سكان المنطقة بقدوم البريطانيين.

وبعد صدام في الصباح الباكر من اليوم التالي عند لكسنجتون، تابع البريطانيون السير إلى كونكورد التي تبعد عن لكسنجتون عشرة كيلو مترات. وتراجع الأمريكيون عبر جسر الشمال خارج كونكورد. وبحثت القوة الرئيسية للقوات البريطانية عن إمدادات الوطنيين في داخل المدينة، بينما كان هناك آخرون يحرسون الجسر. ومشى بضع مئات من المستوطنين على الجسر، وتبادلوا إطلاق النار مع القوات البريطانية هناك. وقد قُتل ثلاثة جنود بريطانيين، واثنان من الجنود الأمريكيين. وبعد ذلك بساعات قليلة، توجَّه رجال سميث عائدين إلى بوسطن.

انظر أيضًا: **الثورة الأمريكية**.

كونلون، جبال. تمتد سلسلة جبال كونلون مسافة ٣,٧٠٠كم تقريبًا من مرتفعات بامير في آسيا إلى وسط الصين. ويُكوِّن الجزء الغربي سلسلة واحدة. ويتمد الجزء الشرقي ثم ينقسم بحيث يلتفّ حول حوضي قيدام وكنغاي. وتُشكِّلُ سلسلةُ جبال ألتون وسلسلة جبال قليان الحدود الشمالية لمرتفعات التيبت. وتُعد قمة أولوغ موزتاغ ٧,٧٢٤م في الصين أعلى قمة في جبال كونلون.

كونورز، جيمي (١٩٥٢م -). بطل تنس أمريكي، كان أحد أفضل لاعبي الفردي في العالم. وفي عام ١٩٧٤م، حصل كونورز على بطولة فردي الرجال في ثلاث دورات ألعاب رئيسية: بطولة كل إنجلترا (ويمبلدون)، وبطولة الولايات المتحدة، وبطولة أستراليا المفتوحة.

وقد فاز كونورز أيضًا ببطولة الولايات المتحدة المفتوحة في أعوام ١٩٧٦، ١٩٧٨، ١٩٨٢، ١٩٨٣م. علاوة على ذلك، فقد فاز ببطولة ويمبلدون لفردي الرجال في عام ١٩٨٢م.

وقد عُرف كونورز ـ وهو أعسر ـ بأسلوب في اللعب يتميز بضربات قوية مهاجمة تمثل عبئًا مستمرًا على خصومه. وقد اشتهر على وجه الخصوص بضرباته المرتدة وبضربته الخلفية مستعملاً كلتا يديه.

ولد جيمس سكوت كونورز في شرقي سانت لويس بإلينوي، ونشأ في بلفيل بإلينوي أيضًا. والتحق بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس. وفي عام ١٩٧١م، فاز بالبطولة الفردية للجمعية الرياضية للكليات القومية. وأصبح كونورز لاعب تنس محترفًا في عام ١٩٧٢م.

كونوللي، جيمس (١٨٧٠ - ١٩١٦م). كان أيرلنديًا قوميًا وزعيمًا لنقابة العمال. وفي عام ١٩١٣م، نظَّم بالاشتراك مع جيمس لاركين إضرابًا كبيرًا للعاملين في قطاع النقل بدبلن. وقد شكل فيما بعد جيش المواطن الأيرلندي الذي انضم مع المتطوعين الأيرلنديين في تمرد عيد الفصح عام ١٩١٦م. وكان كونوللي أحد الموقعين على إعلان الجمهورية الأيرلندية. وقد اعتقل فيما بعد، وتم إعدامه.

ولد كونوللي في أدنبره بأسكتلندا من أبوين أيرلنديين. وقد بدأ العمل في سن مبكرة. ونظم حركات اتحاد التجارة في كل من بلفاست ودَبلِنْ.

كونوي، الأمير (١٨٩١ - ١٩٤٥م). فوميمارو كونوي، كان رجل سياسة يابانيًا بارزًا خلال السنوات التي سبقت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) مباشرة. ورغم أنه كان من كبار المعتدلين، فإن استعداده للتساهل مع المتشددين من ذوي النزعة العسكرية ساعدهم على بلوغ غاياتهم الحربية. وبعد وقت قصير من توليه رئاسة الوزارة لأول مرة في عام ١٩٣٧م، هاجمت اليابان الصين. وسعى كونوي إلى التوصل إلى حل وسط مع الولايات المتحدة في عام ١٩٤٠م. لكنه أفسح المجال في عام ١٩٤١م لحكومة الجنرال هيديكي توجو التي جرّت اليابان إلى الحرب العالمية الثانية.

وُلد كونوي في طوكيو لأسرة من أعرق الأسر الأرستقراطية في اليابان. وأصبح رئيسًا لمجلس الأعيان في

عام ١٩٣٣م. ورغم أنه ساعد على إقدام اليابان على الاستسلام في الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م فقد ورد اسمه ضمن المشتبه في كونهم مجرمي حرب، ومات منتحراً بالسم.

الكونيات، علم. علم الكونيات هو دراسة تركيب الكون وتطوره وحركته في علم الفلك والفيزياء الفلكية. تحاول هذه الدراسة أن تشرح كيفية نشوء الكون، وماذا حدث له في الماضي وماذا يمكن أن يحدث له في المستقبل.

فسّر علماء الفلك ثلاث ملاحظات رئيسية حول الكون لتطوير النظريات التي يتألف منها علم الكون الفيزيائي الحديث. فقد لاحظوا أن كون السماء داكنة في الليل يناقض أبسط شرح عن الكون. ولاحظ علماء الفلك أن المجرات البعيدة، تتحرك مبتعدة بعضها عن بعض، وأن السماء بأكملها تطلق موجات راديوية.

وقد فكر عديد من علماء الفلك بين القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين في سبب كون السماء سوداء في الليل. وفي أبسط صورة للكون، أمكنهم أن يتخيلوا أن الكون يمتد للأبد، والنجوم تنتشر على التساوي عبره. ولكن عالماً مثل هذا كان يقتضي أن يكون بوسع الإنسان أن ينظر إلى أي مكان في السماء، ويكون بإمكان خط بصره أن يصل إلى أي نجم في نهاية الأمر. ويقتضي أن تظهر سماء الليل كتلة صلبة من النجوم ساطعة مثل الشمس. لكن السماء سوداء ومن هنا استنتج علماء الفلك أن للكون تركيبًا أكثر تعقيدًا.

وفي أوائل القرن العشرين لاحظ الفلكيون أن الضوء المنبعث من النجوم في مجرات بعيدة كان ينحرف نحو موجات الضوء الحمراء والطويلة **للطيف** (نمط اللون). وهذه الظاهرة التي تدعى الإزاحة الحمراء فسرت على أنها ناتجة عن الحركة السريعة للمجرات في ابتعاد كل منها عن الأخرى. وأصبح بمقدور العلماء أن يحسبوا سرعة حركة المجرة من الانحراف الأحمر. انظر: **الإزاحة الحمراء.** وعندما درس العلماء سرعة حركة المجرات من مسافات مختلفة من الأرض وجدوا أن جميع المجرات بدأت حركتها بابتعاد بعضها عن بعض منذ عشرة إلى عشرين بليون سنة.

وفي عام ١٩٦٥م رصد علماء الفلك موجات راديوية ضعيفة بغض النظر عن الموقع الذي يوجه إليه التلسكوب الراديوي. وقد أظهرت هذه الملاحظة أن الكون كله مصدر لموجات راديوية ضعيفة. كما أكدت أيضًا فكرة أن الكون آخذ في الامتداد؛ لأن هذه الموجات الراديوية الضعيفة مشابهة لتلك التي يقذفها جرم شديد الحرارة عندما يكون في مرحلة الامتداد في جميع الاتجاهات.

نظرية الانفجار العظيم. تقدم هذه النظرية أفضل شرح للملاحظات الثلاث الأساسية حول الكون. وطبقا لهذه النظرية يكون بدأ الكون نتيجة لانفجار - يدعى الانفجار العظيم - منذ ١٠ - ٢٠ بليون سنة. وقد تلا ذلك الانفجار مباشرة تكوُّن الكون من إشعاع قوي. وشكّل هذا الإشعاع منطقة آخذة في التوسع بسرعة عظيمة تُسمَّى **كرة النار الأساسية**.

بعد أن هدأت حرارة كرة النار هذه، أصبح الجزء الرئيسي من هذه الكرة مادة، مكونة أساسًا من الهيدروجين، كما اشتملت على كمية صغيرة من الهيليوم وعناصر خفيفة أخرى. والموجات الراديوية الضعيفة الصادرة اليوم هي كل ما تبقى من الإشعاع في كرة النار الأساسية.

واستمرت المادة تتناقص من حيث الكثافة بعد الانفجار. وفي زمن ما تصدَّعت المادَّة إلى كتل بالغة الضَّخامة. وهذه الكتل أصبحت مجرَّات، والكتل الصُّغرى ضمن المجرات شكّلت نجومًا. وقد أصبح جزء واحد من هذه الكتل على الأقل مجموعة الكواكب - المجموعة الشمسية.

ولا تزال المجرات تتحرك مبتعدة بعضها عن بعض. وأفضل الأدلة الموجودة تشير إلى أن المجرَّات ستظل تتحرك بعيدًا بعضها عن بعض إلى الأبد. ولكن العلماء لا يستبعدون احتمال أن تلتقي جميع المجرات معا بعد حوالي ٧٠ بليون سنة. وإذا حدث هذا فإن جميع المادة في الكون ستنفجر انفجاراً عظيمًا آخر، وينتج عن ذلك طور آخر للكون مشابه للطور الحالي.

نظرية الحالة الثابتة. تقدم هذه النظرية شرحا آخر عن الملاحظات الكونية. وطبقا لهذه النظرية، فإن الكون كان دومًا موجودًا كما هو في حالته الراهنة. وعندما أخذت المجرات تتحرك متباعدة، فإن مادة جديدة ظهرت بينها وشكلت مجرات جديدة. ولا توضح هذه النظرية مصدر هذه المادة. والملاحظات الفلكية اليوم لا تؤيد نظرية الحالة الثابتة.

هذه هي بعض نظريات الباحثين في علم الكونيات، وهم يريدون أن يعرفوا كيف جاء هذا الكون الذي خلقه الله تعالى في ستة أيام ثم استوى على العرش. وقد أمرنا الله سبحانه وتعالى بأن نفكر في خلق السماوات والأرض، فقال جلّ من قائل: ﴿ **إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا**

به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون﴾ البقرة: ١٦٤.

انظر أيضًا: **العالم**.

كُوهان، جُورج مايكل (١٨٧٨ - ١٩٤٢م). أحد الشخصيات البارزة في المسرح الأمريكي خلال مطلع القرن العشرين. وقد ألّف مايربو على ٤٠ عملاً فنيًا مابين مسرحية ومقطوعة موسيقية، كذلك فإنه أنتج وأخرج وأدّى دور البطولة في معظمها. وتميَّزت عروضه بالجزالة وبالأسلوب الأمريكي الواضح المميَّز.

من المسرحيات التي ألفها **بُرودْواي جونز** (١٩١٢م)؛ **المفاتيح السبعة لطائر الصَّواي**، (١٩١٣م)؛ **رجل الغناء والرقص** (١٩٢٣م). ومن مؤلفاته الموسيقية **جوني جونز الصغير** (١٩٠٤م)، ومقطوعة **تبعد خمسًا وأربعين دقيقة عن برودواي** (١٩٠٦م)، ومقطوعة **جورج واشنطن الأصغر** (١٩٠٦م). وقلّما تُعرض مسرحيات كوهان في الوقت الراهن، إلا أن كثيرًا من أغنياته لا يزال رائجًا. ومن بينها **أنا الأمريكي العابث الأنيق**، وكذلك أغنية **بلِّغ تحياتي إلي برودواي** وغير ذلك كثير. كما نظم كوهان كلمات أشهر أغنية وطنية كانت تُغنى إبّان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) وهي **هناك بعيدًا في أوروبا**.

وُلد جُورج مايكل كوهان في بروفيدانس بولاية رودآيلاند بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد كان أوّل ظهور له على المسرح عندما كان طفلاً، حين شارك والديه وشقيقته في المسرحية الكوميدية الرائجة **آل كوهان الأربعة**. وكان قد بدأ كتابة الأغاني والمسرحيات الهزلية عندما كان في طور المراهقة.

الكوهسا جماعة من الأفارقة جاء أجدادهم إلى جنوب إفريقيا مع بدايات القرن السادس عشر الميلادي. ويعيش أكثر من نصف الكوهسا البالغ عددهم حوالي خمسة ملايين في منطقتي سيسكاي وترانسكي، بالجزء الجنوبي الشرقي من جمهورية جنوب إفريقيا. وقد أعطت حكومة جنوب إفريقيا لكلتا المنطقتين استقلالا محدودًا في آخر السبعينيات من القرن العشرين حتى عام ١٩٩٤م.

عاش معظم الكوهسا في الماضي على رعي قطعان الماشية وزراعة المحاصيل. وتعتمد ثروة كل مجموعة على عدد قطعان الماشية التي تمتلكها. ولم تكن قبائل الكوهسا في الماضي تذبح الماشية للطعام، ولكن بعض الحيوانات كان يُضحى بها لأغراض دينية.

فتى من الكوهسا يرعى الأبقار في إقليم ترانسكي بجنوب إفريقيا. يعمل بعض أبناء الكوهسا في الزراعة لكسب قوتهم، إلا أن الكثير منهم قد نزح إلى المناطق الحضرية. يعيش أكثر من نصف عدد السكان البالغ نحو خمسة ملايين نسمة من أبناء الكوهسا في ترانسكي أو إقليم سيسكاي المجاور.

ومن أبرز تقاليد رجال الكوهسا تعدد الزوجات. ويتكون البيت التقليدي من رجل وزوجاته وأولاده غير المتزوجين، والمتزوجين وعائلاتهم. وعاش أفراد العائلة في جماعات في بيوت بدائية ذات سقوف من القش. وأثناء السنوات الأولى من هذا القرن، اختفت هذه الحياة التقليدية للكوهسا تقريبًا.

هاجرت أعداد كبيرة من المستوطنين البريطانيين والهولنديين إلى جنوب إفريقيا، في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وهزم البريطانيون الكوهسا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أدت هزيمتهم إلى خسارة أراضي المراعي، وأدى فقرهم إلى الهجرة إلى المدن أو المزارع، حيث عملوا لصالح البيض.

بدأت منذ منتصف الثمانينيات من القرن العشرين موجات من العنف بين الكوهسا الذين كانوا يناصرون حزب المؤتمر الوطني الإفريقي والزولو الذين يدعمون حزب إنكاثا، وقد راح ضحية هذا العنف آلاف القتلى من الجانبين.

واليوم تعيش، أعداد كبيرة من الكوهسا في مناطق مدنية، ويعمل الآخرون في أراضي البيض الزراعية. وقاسى الكوهسا ومجموعات أخرى من غير البيض التمييز العنصري على يد البيض في جنوب إفريقيا حتى أوائل التسعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا؛ الزولو، قبيلة.**

كُوهْن، فرديناند جُوليوس (١٨٢٨ - ١٨٩٨م). عالم نبات ألماني الجنسية، كان رائدًا في علم الجراثيم (البكتيريا). وهو أول من أثبت أن البكتيريا نباتات. وقد ألّف عام ١٨٧٢م أول مصنَّف منهجيّ منظّم للبكتيريا في الأجناس على أساس من علم المورفولوجيا (علم التشكّل). وبمساعدته تمكن لُويس باستير من دحض نظرية التولد التلقائي. انظر: **التولد التلقائي.**

كما ساهم كذلك في لفت الأنظار إلى إنتاج الحرارة الذي يتم بوساطة النباتات. وُلد كُوهن في مدينة برسلاو في ألمانيا، وهي تابعة لبولندا الآن وتُعرف باسم روكلاو.

كُوهين، هارييت (١٨٩٥ - ١٩٦٧م). عازفة بيانو بريطانية ذاعت شهرتها في كثير من بلدان العالم. أبدت شغفًا كبيرًا بالأعمال الموسيقية للموسيقار يوهان سبستيان باخ، وكذلك بأعمال الموسيقيين المحدثين من أمثال السير آرنولد باكس، ورالف فاغان وليمز. وقامت بتقسيم مقطوعة باخ الموسيقية المسماة كوريل بريلودن وعدّلتها لتعزف على البيانو بدلاً عن الأرغن.

وُلدت كوهين في لندن، ودرست الموسيقى على يد مدرس البيانو البريطاني الذائع الصيت طوبياس ماثاي. وفي عام ١٩٤٨م أصيبت يدها اليمنى بجرح بالغ، فوضع لها باكس لحنًا منفردًا على البيانو، تَستَخْدم فيه يدها اليسري فقط.

الكُووكَا كنغر صغير، له ذيل قصير، وقدم صغيرة وأُذُنان قصيرتان لاتكاد تَبرُزان فوق فَرْوه الطويل. وهو أصغر حجماً من الأرنب. يعيش بصفة أساسية في مناطق النباتات الكثيفة الرَّطبة، على امتداد الساحل الجنوبي الغربي لأستراليا. ولكن يمكن العثور على الكثير منه كذلك في جزيرة روتنست قرب فريمانتل.

كويبر، جيرارد بيتر (١٩٠٥ - ١٩٧٣م). فلكي أمريكي أجرى دراسات مهمة عن الكواكب. وأصبح معروفًا لما قام به من أعمال في إطار برنامج الفضاء بالولايات المتحدة خلال منتصف الستينيات من القرن العشرين. قام كويبر بإدارة المشروع الفضائي رينجر، الذي أتاح الحصول على أول صور مقرَّبة لسطح القمر. وساعدت هذه الصور العلماء على اختيار مواقع نزول رواد الفضاء الأمريكيين على سطح القمر. ومن الإنجازات الأخرى لكويبر اكتشافه قمر نبتون الثاني وقمر أورانوس الخامس.

وُلد كويبر في ضاحية هارنكارسبيل، بالقرب من بلدة ألكمار في هولندا. ودرس بالجامعة الحكومية في لايدن وحصل فيها على درجة الدكتوراه في عام ١٩٣٣م. وفي وقت لاحق من ذلك العام انتقل إلى الولايات المتحدة وعمل ضمن هيئة التدريس بجامعة شيكاغو في الفترة من ١٩٣٦ إلى ١٩٦٠م. ثم أصبح مديرًا لمختبر شؤون الأقمار والكواكب بجامعة أريزونا.

كويبشيف. انظر: **سامارا.**

كويبك عاصمة مقاطعة كويبك وأقدم مدن كندا. وقد قام المكتشف الفرنسي صمويل دي شامبلين بتأسيسها في ١٦٠٨م، وتُعدّ ميناءً كندياً ومركزاً سياحياً مهماً. ومن بين مدن المقاطعة لايفوق كويبك في عدد السكان إلا مونتريال ولافال، وتقع مدينة كويبك في البقعة التي تتدفق فيها مياه نهر سان شارل إلى نهر سان لورنس الذي يضيق مجراه بعدها بقليل حتى يبلغ نحو ٨,٠ كم.

وكويبك المدينة الوحيدة في أمريكا الشمالية التي يحيط بها سور، ولكن معظم المدينة الحالية يقع خارج الأسوار والبنايات العديدة في كويبك، والدور العتيقة المبنية

مدينة كويبك عاصمة مقاطعة كويبك. تطل على نهر سان لورنس. وفندق شاتو فرنتيناك، الواقع إلى اليسار يضفي عليها جاذبية مدينة أوروبية عريقة.

بالأحجار، والشوارع الملتوية المرصوفة بالحصى الكبيرة كلها تضفي على المدينة الصورة التي تظهر بها المدن الأوروبية العتيقة.

ويبرز تحت أفق كويبك على نحو لافت للنظر **شاتو فرنتيناك**، وهو فندق يشبه القلعة، به أبراج وأسوار من الطوب الأحمر وسقف نحاسي منحدر. وقد أُطلق على المدينة لقب **مهد فرنسا الجديدة**، لأنها شكلت القاعدة الرئيسية للمكتشفين الفرنسيين الأوائل في أمريكا الشمالية. كما أُطلق على كويبك كذلك لقب **جبل طارق أمريكا** بسبب القلعة، وهي حصن هائل يقع على الصخور يُطل على نهر سان لورنس. وقد قامت القوات البريطانية في عام ١٧٥٩م بإيقاع الهزيمة بالفرنسيين في بلينز أوف أبراهام، الواقعة إلى الغرب من القلعة وبموجب معاهدة باريس عام ١٧٦٣م ضمت بريطانيا كندا إلى مستعمراتها.

ومعظم المقيمين في كويبك ينحدرون من أسلاف فرنسيين، وقد قال السير ولفريد لورييه، أول رئيس وزراء كندي من أصل فرنسي، إن كويبك تمثل للكنديين الفرنسيين ما تمثله مكة للعرب، فهي أقدس المدن عندهم.

المدينة. تبلغ مساحة مدينة كويبك ٩٣كم²، وبها قسم قديم مساحته ١٠كم²، ويقع إلى الشمال من القلعة. وهذا القسم القديم مؤلف بدوره من جزأين هما المدينة العليا والمدينة السفلى، وتمتد منطقة كويبك العاصمة إلى مايزيد على ٢,٨١٨كم².

وتطل القلعة على المدينة من ارتفاع ١٠٦م، وهي تقوم على أعلى نقطة في كاب ديامون، وقد قام البريطانيون بإكمال القلعة في ١٨٣٢م.

السكان. وُلد ٩٨٪ من سكان كويبك في كندا، وحوالي ٩٥٪ منهم ينحدرون من أسلاف فرنسيين، ومعظم الباقين ينحدرون من أصول بريطانية، ويشكل الكاثوليك الرومان المجموعة الدينية الأكبر عددًا، بنسبة حوالي ٩٥٪ من السكان، ويتحدث معظم أبناء كويبك اللغة الفرنسية، ومن هنا فإن اللافتات والإخطارات العامة الأخرى تُكتب بتلك اللغة.

وتشمل المشكلات الكبرى في كويبك، البطالة وتدهور الأحياء القديمة في المدينة السفلى، ويبقى النقص في المساكن الملائمة مشكلة قائمة.

الاقتصاد. تقع كويبك على بعد ٢٩٠كم من مونتريال، وهي مركز كبير من مراكز الصناعة الكندية. وقد أدى قرب المدينة من مونتريال، إلى الحد من نموها الصناعي، ولكن هناك أكثر من خمسمائة شركة مُنتجة، تمارس عملها في منطقة كويبك، وهي تقوم بتشغيل حوالي ١٧ ألفاً من العاملين، وتُنتج ما تعادل قيمته حوالي ٨٠٠ مليون دولار أمريكي من السلع سنوياً. وتقع معظم المواقع الصناعية على امتداد نهر سان شارل. وفي مقدمة الصناعات بناء السفن وصنع الورق وتصنيع الإسمنت، كما تؤدي السياحة دوراً مهماً في اقتصاد المدينة.

وتبلغ طاقة ميناء كويبك حوالي ١٤,٥ مليون طن متري من السلع سنوياً، وتشمل صادراته الرئيسية الحبوب والمواد الخام وعجينة الورق والورق.

نبذة تاريخية. قام الهنود الألجونكيون والإيروكويون في وقت من الأوقات بالزراعة والصيد في المنطقة التي تُعرف الآن باسم كويبك. وأمضى المكتشف الفرنسي جاك كارتييه شتاء ١٥٣٥م قرب قرية ستاداكونا، التي كان الهنود الإيروكويون يقطنونها. وأقام صمويل دي شامبلين مستوطنة دائمة هناك، في ٣ يوليو سنة ١٦٠٨م وأطلق عليها اسم كويبك.

وفي سبتمبر سنة ١٧٥٩م ألحقت القوات البريطانية بقيادة الجنرال جيمس وولف الهزيمة بالقوات الفرنسية، التي كان على رأسها الماركيز دي مونكال في بلينز أوف أبراهام، واستولى البريطانيون على كويبك بعد ذلك بخمسة أيام. انظر: **كويبك، معركة**. وقد نصت معاهدة باريس التي أنهت حرب السنوات السبع في سنة ١٧٦٣م على إعطاء كندا للبريطانيين.

انظر أيضًا : **كويبك، مقاطعة؛ شامبلين، صمويل دي؛ حرب السنوات السبع.**

كويبك، معركة. معركة كويبك حرب حسمت مصير الإمبراطورية الفرنسية في أمريكا. وأدت هزيمة فرنسا في كويبك في عام ١٧٥٩م إلى توقيع **معاهدة باريس** عام ١٧٦٣م، التي نصت على إعطاء كندا وكل الأراضي التابعة للفرنسيين والواقعة إلى الشرق من نهر المسيسيبي لبريطانيا.

وكان حوالي مليوني مستوطن بريطاني يقطنون على امتداد الساحل الشرقي، عندما بدأت حرب السنوات السبع في ١٧٥٦م. انظر: **حرب السنوات السبع**. بينما كان حوالي ستين ألف فرنسي يقطنون أمريكا، ومعظمهم في كندا. وقد أراد البريطانيون التوسع غربًا، لكن سلسلة من المواقع الفرنسية سدّت الطريق في اتجاه تحركهم هذا. وبغير إعلان رسمي للحرب قام البريطانيون بمهاجمة المستوطنات الفرنسية في أوهايو، وتولى الماركيز دي مونكال قيادة القوات الفرنسية في عام ١٧٥٦م، ولكن بعد إحراز تقدم في بعض العمليات المكللة بالنجاح، اضطر جيشه، المؤلف من حوالي خمسة آلاف جندي، إلى التراجع إلى كويبك. وكانت المدينة واقعة على مرتفعات تطل على نهر سان لورنس، وبدت مستعصية على الاختراق، حيث كانت المدافع الفرنسية تغطي كل تحركات السفن. وعلى امتداد ثلاثة أشهر، حث البريطانيون الفرنسيين في المدينة المحصنة على الاستسلام.

وهبطت القوارب البريطانية بقيادة الجنرال جيمس وولف على أيل دورليان، على بعد ثمانية كيلو مترات إلى الشرق من كويبك، في يونيو ١٧٥٩م.

هجومهم على كويبك. بدأ هجومهم خلال الليل الهادئ الذي غطت السحب سماءه في ١٢- ١٣ سبتمبر عام ١٧٥٩م. وحمل المدُّ زوارق البريطانيين المسطحة إلى آنس أو فولون، عند سفح الصخور المؤدية إلى بلينز أوف أبراهام. وتسلق الجنود صامتين إلى بلينز التي تقع غربي المدينة، وداهموا موقعًا معاديًا يفوقهم قدرة. وفي الفجر كان خمسة آلاف جندي بريطاني قد تسلقوا الصخور، واستعدوا لخوض المعركة في بلينز أوف أبراهام. وقام مونكال مسرعًا بدفع أربعة آلاف من رجال الميليشيا والهنود لملاقاة العدو، فوصلوا في حوالي الساعة العاشرة صباحًا.

وأطلق الفرنسيون النار على البريطانيين بأسرع مما ينبغي، بينما واصل البريطانيون التقدم في صفوف متراصة، دون أن يطلقوا النار، وعندما غدا الفرنسيون على مقربة أطلق البريطانيون النار، وأعادوا شحن أسلحتهم بالذخائر، وأطلقوا النار مرة أخرى، ثم هاجموا الفرنسيين مستخدمين معهم السلاح الأبيض. وتراجع الفرنسيون في فوضى. وقد جُرح وولف جرحًا قاتلاً، في غمار الطلقات الأولى، وجرح مونكال، الذي كان يحاول تنظيم رجاله، في الوقت نفسه تقريبًا، وحمله رجاله إلى كويبك، حيث لقي حتفه بعد سُويعات قلائل. وفي غضون خمس عشرة دقيقة كان مصير الإمبراطورية الفرنسية في أمريكا قد حُسم.

ونصت معاهدة باريس لعام ١٧٦٣م على تخفيض كل الممتلكات الفرنسية في أمريكا الشمالية إلى جزيرتين صغيرتين قرب ساحل نيو فاوندلاند، هما جزيرتا سان بيير وميكلون.

كويبك، مقاطعة. كويبك كبرى مقاطعات كندا. عدد السكان ٦,٨٩٥,٦٩٣ نسمة. وينحدر ٨٠٪ من سكانها من أسلاف فرنسيين، وهم يحتفظون بالعادات والتقاليد الفرنسية. وقد قامت الجمعية الوطنية في سنة ١٩٧٤م باعتماد اللغة الفرنسية لغة رسمية لكويبك، وفي الاستفتاء الذي أجري في نوفمبر ١٩٩٥م لاستقلال المقاطعة كانت النتيجة أن صوت ٥٠,٦٪ للبقاء مع كندا و٤٩,٤٪ للاستقلال.

وتستوعب صناعات الخدمات، كالتعليم والرعاية الصحية ثلث القوة العاملة في المقاطعة، وهناك تجارة واسعة النطاق تقوم على السياحة.

انظر أيضًا: **كويبك؛ القديس لورنس، خليج؛ مونتريال.**

مدينة الكويت بمبانيها الشاهقة وأبراجها الشهيرة تسترخي في هدوء بين أحضان الخليج العربي.

دولة الكويت

الكويت قطر عربي يقع في جنوب غربي آسيا، في الطرف الشمالي للخليج العربي. ويحيط بالكويت كل من العراق من الشمال والشرق، والمملكة العربية السعودية من الغرب والجنوب الغربي، والخليج العربي من الجنوب. ولديها ساحل طويل نسبيًا يشرف على مياه الخليج العربي يبلغ طوله ١٩٣ كم. ويبلغ أقصى امتداد للكويت من الشرق إلى الغرب ١٥٣ كم، ومن الشمال إلى الجنوب ١٤٥ كم. وتبلغ مساحتها ١٧,٨١٨ كم^{٢}. وتتكون أرض الكويت من مناطق صحراوية، وتُعد واحدة من دول العالم الرئيسية المنتجة للنفط، وتملك الكويت أكثر من عُشْر إجمالي الاحتياطيات النفطية المؤكدة في العالم.

تتكون الكويت الدولة من إقليم من اليابس وتسع جزر صغيرة مساحتها ١,٩٨٣ كم^{٢}، وأكبر هذه الجزر مساحة هي بوبيان، وأكثرها سكانًا هي فيلكا، وبجوارها جزيرة مسكان. وكانت تقع إلى الجنوب مباشرة من البلاد على طول الخليج العربي منطقة محايدة مساحتها ٥,٧٠٠ كم^{٢} اقتسمتها كل من الكويت والمملكة العربية السعودية.

وتبلغ مساحة الأراضي الصالحة للإنتاج في الكويت حوالي ١٥٠ كم^{٢}، أو مايعادل ١٪ فقط من جملة مساحة البلاد، تمتد على شكل شريط بمحاذاة الساحل بين الدوحة في الشمال والشعيبة في الجنوب، وفيها يعيش حوالي ٩١٪ من جملة السكان.

وقد ظلت الكويت قطرًا فقيرًا حتى عام ١٩٤٦م، لكنها اليوم واحدة من أغنى الدول وأكثرها تقدمًا. وقد استطاع حكام الكويت ـ عن طريق الثروات العائدة من بيع النفط ـ أن يحولوا الصحراء إلى دولة غنية تنعم بالرخاء والرفاهية. وتُعد الكويت واحدة من الدول الغنية من حيث متوسط الدخل السنوي لكل فرد.

ويتمتع الكويتيون بتعليم ابتدائي ومتوسط وثانوي مجاني، وبخدمات اجتماعية مجانية، وكانت لا توجد ضرائب على الدخل، ولكن الضرورة ألجأت الدولة إلى

الكويت

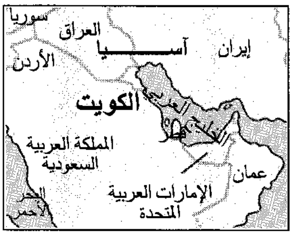
سوريا
العراق
آسيا
إيران
الأردن
الكويت
الخليج العربي
قطر
المملكة العربية السعودية
عمان
الإمارات العربية المتحدة
البحر الأحمر

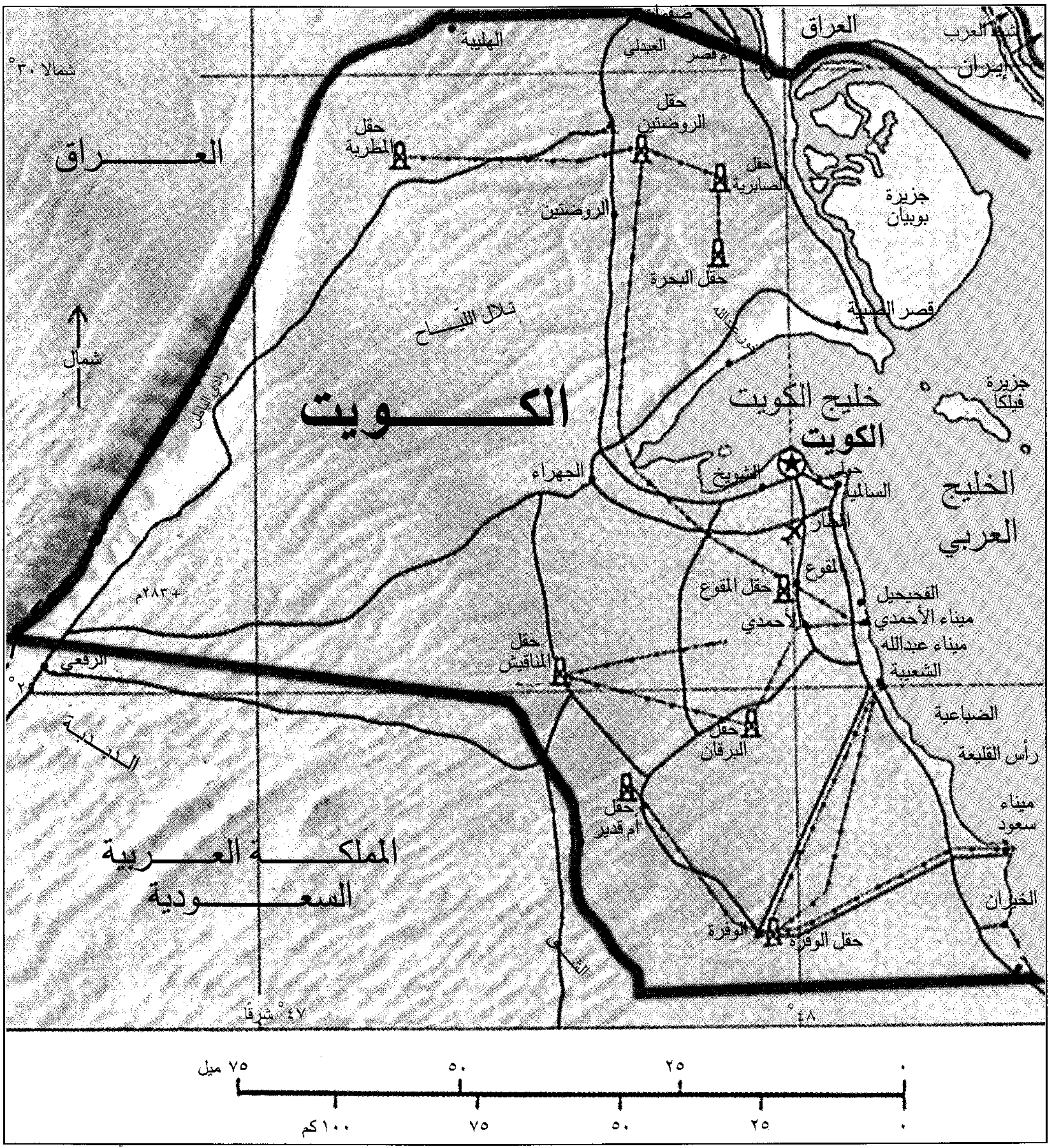
حدود دولية
طرق
خطوط أنابيب نفط
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
العراق
إيران
شط العرب
الهلنية
العبدلي
أم قصر
حقل الروضتين
حقل المطربة
حقل الصابرية
الروضتين
حقل البحرة
جزيرة بوبيان
قصر الصبية
تلال الليّاح
وادي الباطن
الكويت
خليج الكويت
الكويت
جزيرة فيلكا
الخليج العربي
الجهراء
الشويخ
حولي
السالمية
المطار
القوع
حقل المقوع
الأحمدي
الفحيحيل
ميناء الأحمدي
ميناء عبدالله
الشعيبة
الضباعية
رأس القليعة
ميناء سعود
الخيران
حقل المناقيش
حقل البرقان
حقل أم قدير
الوفرة
حقل الوفرة
الرقعي
٢٨٣م
شمال
شمالاً ٣٠°
٢٩°
٤٧° شرقاً
٤٨°
المملكة العربية السعودية
٧٥ ميل
٥٠
٢٥
٠
١٠٠ كم
٧٥
٥٠
٢٥
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

وضع ضريبة دخل على الأفراد لمقابلة متطلبات الدفاع وذلك في أكتوبر ١٩٩٤م.

حصلت الكويت على استقلالها من بريطانيا عام ١٩٦١م.

نظام الحكم

يحكم الكويت حاكم يعرف باسم **الأمير**، يختار من بين أفراد الأسرة الحاكمة، وله ولي عهد يجب أن يعين خلال سنة من تعيين الأمير الجديد. ويعين الأمير رئيس

حقائق موجزة

العاصمة: الكويت.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: دولة الكويت.

المساحة: ١٧.٨١٨كم^2.

علم الدولة: التقسيمات: ثلاثة أجزاء مع جزء أيسر. الألوان: الأخضر في الجزء العلوي والأسود في الجزء الأيسر، والأبيض في الجزء الأوسط، والأحمر في الجزء الأسفل.

المنتجات الرئيسية: زراعية: الطماطم، البصل الجاف، البطيخ، التمور. **صناعية:** المنتجات النفطية، المواد البلاستيكية، السماد، مواد البناء، الأدوية، مبيدات الحشرات. **التعدين:** النفط الخام، الغاز الطبيعي، الصلب الخام، الذهب (احتياطي) الملح المكرر، الملح الخام.

العملة: الدينار الكويتي، ويعادل ٣,٣٣ دولار أمريكي (١٩٩٨م).

الإحصاء السكاني

عدد السكان: (١٩٩٥م) ١.٥٧٥.٩٨٣ نسمة، عدد السكان (تقدير منتصف ١٩٩٧م) ١.٨٠٩.٢٧٠ نسمة.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م) ٢.٤٥٨.٠٤١؛ (٢٠١٠م) ٣.٠٨٥.٣٩٥.

فترة المضاعفة السكانية : ٣٠ سنة.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م) ١٠١,٥ نسمة/كم^2.

المجموعات العرقية الرئيسية: الكويتيون ٤١,٦٪؛ غير الكويتيين (بمن فيهم العرب والذين لايحملون جنسية "البدون") ٥٨,٤٪ منهم ٦٨٪ عرب، ١٣٪ أكراد، ١١,٥٪ عناصر منغولية، (خاصة البلوخ والدرافيديين والفرس) ٧,٥٪ وافدون غربيون.

الانتماء الديني (١٩٩٥م): ٩٢٪ مسلمون، ٨٪ آخرون (من المقيمين أغلبهم نصارى).

التوزيع السكاني: (١٩٩٥م) ٩٧٪ حضر؛ ٣٪ ريفيون.

الجنس : (١٩٩٤م) ٦١,٣٦٪ ذكور، ٣٨,٦٤٪ إناث.

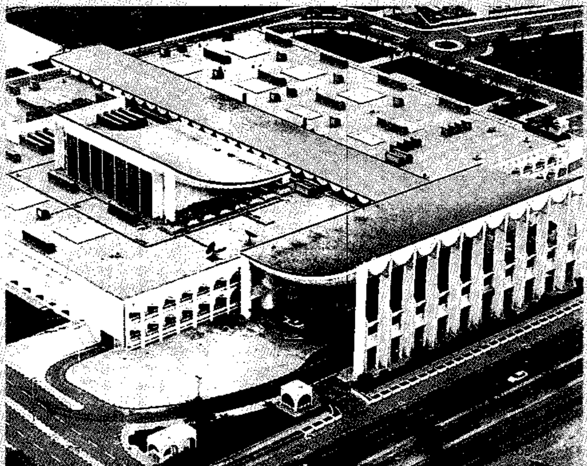

مبنى مجلس الأمة الكويتي

إحصائيات مهمة

معدل المواليد لكل ألف شخص (١٩٩٦) ٢٥,٤ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ألف شخص (١٩٩٦م) ٢,٢ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ألف شخص (١٩٩٦م) ٢٣,٢ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الخصوبة (متوسط الإنجاب لكل امرأة منجبة (١٩٩٤م): ٣,٧.

معدل الزواج لكل ألف من السكان (١٩٩٦م) ١,٥.

معدل الطلاق: لكل ألف من السكان (١٩٩٦م) ١,٨.

متوسط الأعمار: (١٩٩٤م) ذكور: ٧٤,٤ سنة، إناث: ٧٩ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية: لكل مائة ألف من السكان (١٩٩٥م) أمراض الجهاز الدوري ٨٧,٥، الحوادث والإصابات والتسمم ٣٥,٨، الأورام ٢٤,٩، أمراض الجهاز التنفسي ١٢,٣، أمراض الغدد الصماء والتغذية والتمثيل الغذائي ٨,٢، أمراض الجهاز الهضمي ٤,٩، أمراض الجهاز العصبي وأعضاء الحس ٤,١.

الاقتصاد الوطني

الميزانية: (١٩٩٥-١٩٩٦م) الإيرادات: ٢.٩١٠.٠٠٠.٠٠٠ دينار كويتي (إيراد النفط ٨٥,٦٪)، المصروفات: ٤.٢٣٢.٣٠٠.٠٠٠ دينار كويتي (المنصرفات الجارية ٧١٪ منها ١٩,٥٪ للدفاع، تحويلات ١٩,٣٪، التعليم ٧٪، الصحة ٦,٢٪، مشاريع التنمية ٩,٧٪).

الدين العام: (خارجي قائم، ١٩٩١م) ٧٩٢.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

الناتج الوطني الإجمالي: (بسعر السوق الجاري ١٩٩٤م) ٣١.٤٣٣.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي، بمعدل ١٩.٠٤٠ دولار أمريكي للشخص الواحد.

السياحة: (١٩٩٤م): ما تحقق من السياح ١٠١.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي؛ مصروفات المواطنين في الخارج ١٤٦.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	١٩٩٥م		١٩٩٤م	
	قيمة بملايين الدنانير الكويتية	٪من القيمة الإجمالية	القوى العاملة	٪ من القوى العاملة
الزراعة	٣٤,١	٠,٤	١٥.٩٨٥	١,٦
التعدين (النفط)	٣,١٣٧,٥	٣٩,٥	٧.٠٧١	٠,٧
الصناعة	٨٦٩,٢	١٠,٩	٧٠.٦٥٩	٧,١
الإنشاءات	٢٤٤,٤	٣,١	١٢٨.٨١٣	١٣
المرافق العامة	-٩,٩	-٠,١	٧.٠١٧	٠,٧
النقل والاتصالات	٣٥٠,١	٤,٤	٣٨.٧٠٦	٣,٩
التجارة	٦٠٧,٦	٧,٦	١٨٤.٢٨٤	١٨,٦
المالية وخدمات الأعمال	٨٩٣,٢	١١,٢	٣٥.٣٤١	٣,٦
الإدارة العامة والدفاع والخدمات	١,٩٠٣,٦	٢٣,٩	٤٦٩.٤٣٢	٤٧,٤
غيرها	-٧٧,٥	-١	٣٣.٢١٠	٣,٤
المجموع	٧.٩٥٢,٣	١٠٠	٩٩٠.٥١٨	١٠٠

الإنتاج: (بالأطنان المترية ما لم يشر إلى غير ذلك) الزراعة، الغابات، صيد الأسماك (١٩٩٤): [illegible]

نشاط السكان الاقتصادي: [illegible]

دخل الأسرة ومصروفاتها: [illegible]

استغلال الأراضي: [illegible]

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون دينار كويتي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
% من المجموع	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

الواردات: [illegible]

مصادر الواردات الرئيسية: [illegible]

الصادرات: [illegible]

الجهات الرئيسية المستوردة: [illegible]

النقل والاتصالات

النقل: الطرق: [illegible]

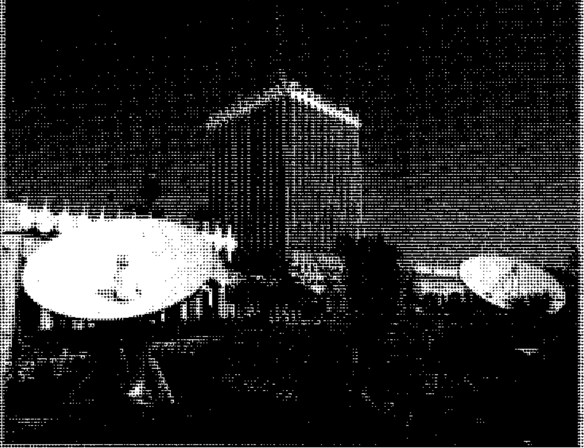

الاتصالات الحديثة في الكويت

[illegible]

الاتصالات: [illegible]

التعليم والصحة

التعليم (١٩٩٥-١٩٩٦م)

	مدارس	معلمون	طلاب	نسبة الطلبة للمعلمين
الابتدائي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
المتوسط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
الثانوي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مهني وتقني وتدريب معلمين	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
دراسات عليا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

المستوى التعليمي: [illegible]

الصحة: [illegible]

القوات المسلحة: [illegible]

الوزراء، كما يعين الوزراء بناء على توصية من رئيس الوزراء. كما يصدر الأمير القوانين، ولا تكون لها قوة نافذة إلا بعد نشرها في الجريدة الرسمية، كما ينشئ الأمير المؤسسات العامة. ويصدق على القوانين التي يوافق عليها مجلس الأمة، كما يصدر القانون بإعلان الحرب بعد موافقة المجلس.

يقوم رئيس الوزراء والوزراء بتحمل الأعباء الحكومية. وتفرض على الوزراء قيود على ممارسة الأنشطة التجارية، منها منعهم من بيع العقارات إلى الحكومة.

وقد صدر دستور الكويت في ١٦ نوفمبر عام ١٩٦٢م. وطبقًا لهذا الدستور تتركز السلطة التنفيذية في يد أمير البلاد، بينما تتركز السلطة التشريعية في يد مجلس الأمة الذي يتكون من ٥٠ عضوًا ويتم اختيار أعضائه بالانتخاب لمدة أربع سنوات عن طريق جميع الكويتيين غير الأمِّيين الذكور فوق سن ٢١ سنة، عدا أفراد القوات المسلحة والشرطة الذين ليس لهم حق الانتخاب.

تنقسم الكويت إلى خمس محافظات إدارية حسب إحصاء عام ١٩٩٥م. وأكبر هذه المحافظات مساحة هي محافظة الجهراء التي تشغل ١١.٣٢٣,٧كم²، وسكانها ٢٢٤.٢٠٥ نسمة، وتليها محافظة الأحمدي التي تشغل ٥.١٣٨كم²، وسكانها ٢٦٣.٨٠٦ نسمة، وعاصمتها مدينة الأحمدي، ثم محافظة حولي وتشغل ٣٥٨كم²، وتضم أكبر عدد من السكان بين المحافظات الخمس إذ يبلغ عدد سكانها ٤٦٦.٩٢٣ نسمة. ثم محافظة العاصمة وتضم مدينة الكويت والجزر الكويتية التسع، وتبلغ مساحتها ٩٩٨كم²، وعدد سكانها ١٩٢.٨٠٠ نسمة، وعاصمتها مدينة الكويت العاصمة، ومحافظة القروانية وعدد سكانها ٤٢٨.٢٤٩ نسمة. وتبلغ مساحة جزر وربة وبوبيان ٩٠٠كم².

القضاء. تتبنى الكويت نظام عدالة مرن يغطي كل مستويات المحاكم منذ سنة ١٩٦٠م. ومنذ ذلك الحين أنشئت محكمة إسلامية واحدة تطبق الشريعة الإسلامية، ولجان في أقسام الأمن العامة لفض المنازعات العامة والخلافات التجارية. وفي عام ١٩٨٢م كان بالكويت ٤٦ مستشارًا و٨٢ قاضيًا.

أما الأنماط المختلفة من المحاكم العاملة في الكويت فأهمها: محاكم العدل الصيفية، وتوجد محكمة في كل محافظة بالكويت تكون قسمًا أو أكثر يرأس كل منها قاض

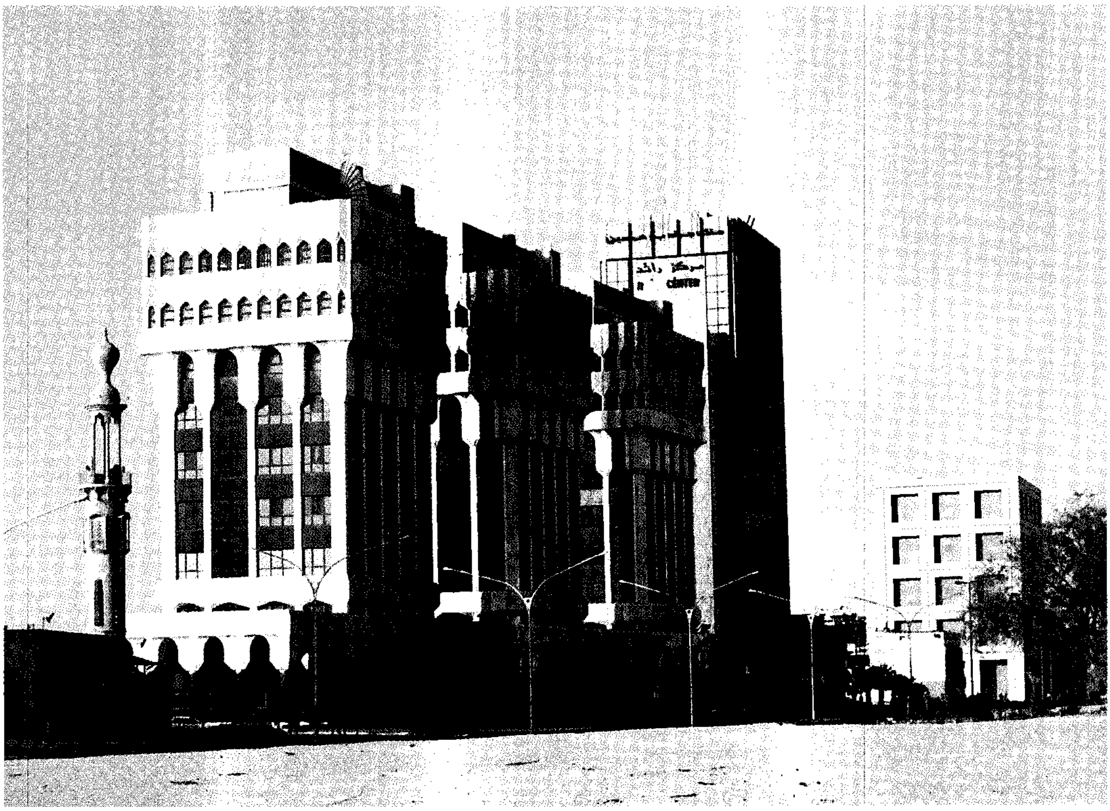

المسجد يتقدم جانبًا من المباني السكنية الشاهقة.

إحدى طائرات سلاح الجو الكويتي.

واحد. وتنظر هذه المحاكم في المنازعات المدنية والتجارية، وحكمها نهائي في الحالات التي لاتتعدَّى ٥٠٠ دينار كويتي وفي القضايا العاجلة. ثم محاكم درجة أولى، ويتم فيها النظر في النزاعات التي لا تزيد فيها المنازعات عن ١,٠٠٠ دينار كويتي، وفيها سبعة أقسام تنظر في المنازعات الشخصية والمدنية والتجارية ونزاعات العمل ومشاكل الإيجار. وهناك أيضًا المحكمة العليا، ومحكمة الاستئناف، والمحكمة الدستورية، ثم محكمة المرور.

القوات المسلحة. كان عدد أفراد القوات المسلحة في يونيو عام ١٩٩٦م يقدر بنحو ١٥,٣٠٠ فرد، منهم ١١,٠٠٠ في الجيش، ٢,٤٩٠ فرد في القوات الجوية، ١٨١٠ فرد في القوات البحرية. كما كان يوجد حرس وطني. وقد بلغت ميزانية الدفاع عام ١٩٩١م حوالي ٣,٧٨٧ مليون دينار كويتي بما في ذلك التعهد بتعويض تكاليف القوات المسلحة الأجنبية المكونة من فرنسا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية لمواجهة الاجتياح العراقي.

في الكويت خدمة إلزامية يؤديها المواطنون الكويتيون لمدة سنتين، تنخفض إلى سنة واحدة لطلبة الجامعات.

السكان

عدد السكان. بلغ عدد السكان وفقًا للنتائج الأولية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت لعام ١٩٩٥م (٢١ أبريل) ١,٥٧٥,٩٨٣ نسمة. وقدر قطاع الإحصاء والمعلومات بوزارة التخطيط عدد السكان في منتصف عام ١٩٩٧م بحوالي ١,٨٠٩,٢٧٠ نسمة. وقد شهد عدد سكان الكويت نموًا كبيرًا خلال الثلاثين عامًا الماضية. ففي عام ١٩٦٥م كان عدد السكان ٤٦٧,٣٩٩ نسمة، ارتفع إلى ٩٩٤,٨٣٧ نسمة عام ١٩٧٥م، وبلغ ١,٦٩٧,٣٠١ نسمة عام ١٩٨٥م ثم انخفض إلى ١,٥٧٥,٩٨٣ عام ١٩٩٥م.

وخلال الفترة من ١٩٦٥ إلى ١٩٧٥م، بلغت الزيادة الكلية لسكان الكويت ٥٢٧,٤٣٨ نسمة، بمعدل نمو سنوي متوسطه ٧,٨٪. وبلغت الزيادة الكلية لعدد السكان في الفترة بين ١٩٧٥ و١٩٨٥م ٧٠٢,٤٦٤؛ أي بمعدل نمو سنوي متوسطه ٥,٥٪.

وبمقارنة عدد السكان بين عامي ١٩٨٥ و١٩٩٥م، يتبين حدوث نقص بلغ ١٢١,٣١٨ نسمة بنسبة مقدارها ٧,١٪. ولكن زاد عدد الكويتيين ١٨٥,٣٤٧ نسمة بنسبة ٣٩,٤٪ بينما تقلص النقص في عدد غير الكويتيين ٣٠٦,٦٦٥ نسمة بنسبة مقدارها ٢٥٪. ويعود ذلك إلى ثبات معدل نمو السكان الكويتيين والنزوح الجماعي لغير الكويتيين عقب الاجتياح العراقي لدولة الكويت.

وتتميز الكويت بارتفاع نسبة الأجانب عن نسبة المواطنين بسبب الهجرة الوافدة الكبيرة إليها. وقد بلغت نسبة الأجانب بها ٥٨,٤٪، بينما لم تتجاوز نسبة المواطنين الكويتيين ٤١,٦٪، وذلك وفقًا للنتائج الأولية لتعداد السكان عام ١٩٩٥م.

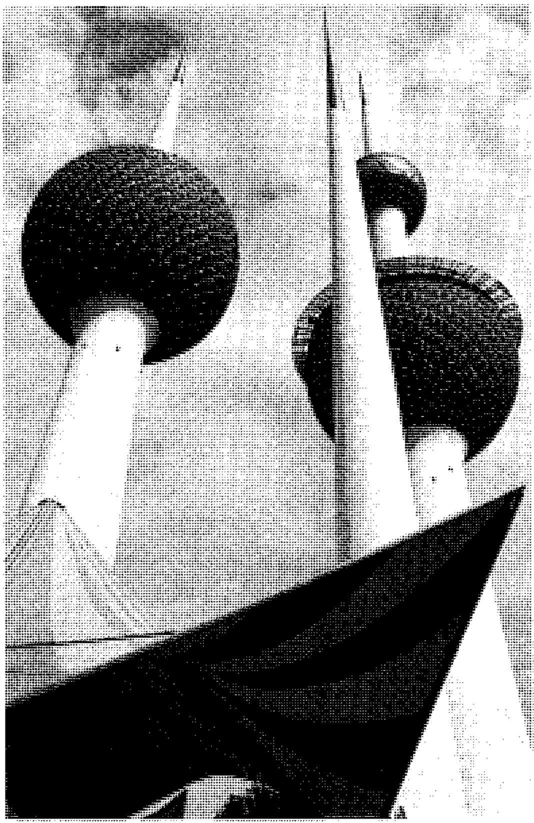

أبراج الكويت

KAC
CARLTON TOWER
كارلتون تاور

منارة المسجد تتوسط بنايتين حديثتين في الكويت.

وتهدف السياسة الكويتية بعد حرب الخليج إلى أن يشكل الكويتيون الغالبية العظمى من السكان، وأن تتزايد نسبتهم من إجمالي قوة العمل والوظائف في المرافق الاستراتيجية الرئيسية وفي الوظائف العامة والخاصة في البلاد.

ينتمي معظم سكان الكويت من حيث التكوين السلالي إلى العرب المسلمين الذين يتركزون في العاصمة وبجوار حقول النفط ومعامل التكرير، وينقسم العرب إلى فئتين: الأولى المواطنون، والثانية العرب من البلاد العربية المجاورة وبخاصة من فلسطين المحتلة ـ حتى حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م ـ حيث بلغ عددهم أكثر من ٢٩٤,٠٨٠ نسمة عام ١٩٨٨م. ويقطن الكويت بالإضافة إلى أولئك فئة بدوية لم تحصل على الجنسية الكويتية ويعرفون بـ "البدون" أي بدون جنسية. كما توجد بالكويت أعداد كبيرة من البلوخ معظمهم من باكستان، وأعداد أخرى من السلالة الدرافيدية من الهند، إلى جانب عدد كبير من السلالة الفارسية من إيران.

الدين. الإسلام هو الدين الرسمي لدولة الكويت. وقد بلغت نسبة المسلمين بالكويت في إحصاء عام ١٩٨٠م نحو ٩٢٪ من جملة السكان، ويشكل النصارى حوالي ٦٪ من جملة السكان، ويتبعون الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وهم من المذهب اللاتيني، والمذهب الأنجليكاني، والمذهب السرياني، وكنائس النصارى الأخرى مثل الأرمن، واليونان، والأقباط من نصارى البلاد العربية المجاورة وبعض النصارى من أمريكا.

ويشكِّل أتباع الديانات الأخرى في الكويت ٢٪ من جملة السكان طبقًا لإحصاء عام ١٩٨٠م. ويتكون معظمهم من الهنود الذين يدينون بالهندوسية. إلى جانب أتباع المذاهب والديانات الأخرى غير المسلمة.

ويصون الدستور الكويتي حرية ممارسة العبادات والمذاهب الدينية المختلفة في حدود العادات السائدة، وبشرط ألا تخالف الأخلاق والنظام العام.

اللغة. تُعد اللغة العربية اللغة الرسمية في الكويت، ويتحدث بها كل الكويتيين تقريبًا إلى جانب السكان غير الكويتيين من المقيمين في البلاد. وتبلغ نسبة من يتحدثون العربية ٧٨٪ من جملة السكان.

وتستخدم اللغة الإنجليزية لغة ثانية في البلاد سواء في المراكز التجارية أو بين السكان المثقفين، إلى جانب استخدامها لغة أجنبية في المدارس والجامعات.

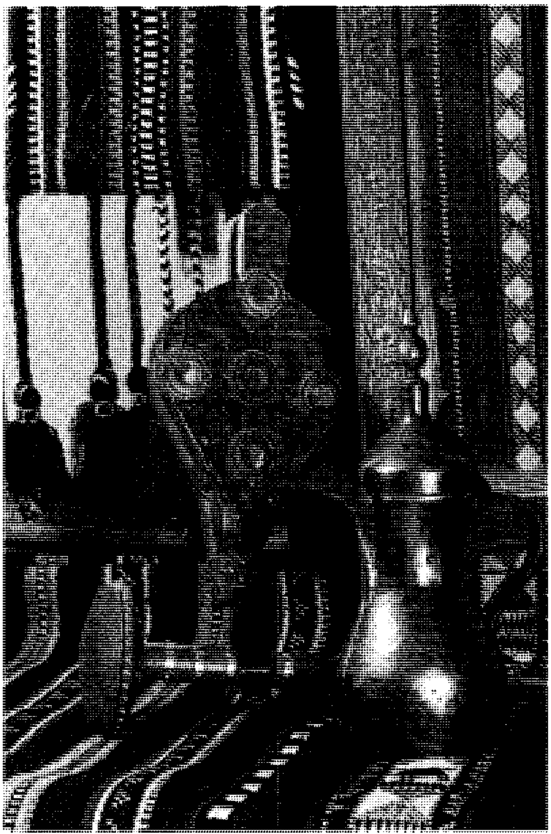

تراث وأصالة وعادات وتقاليد.

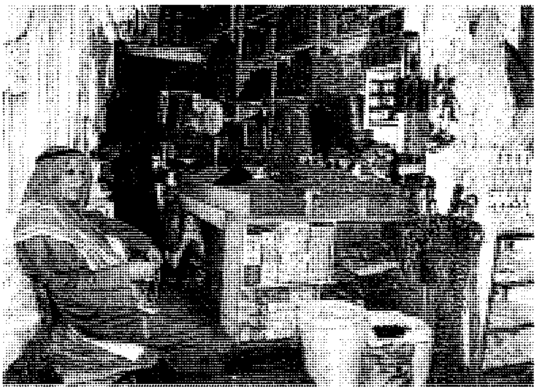

محل بيع العطارة والمكسرات.

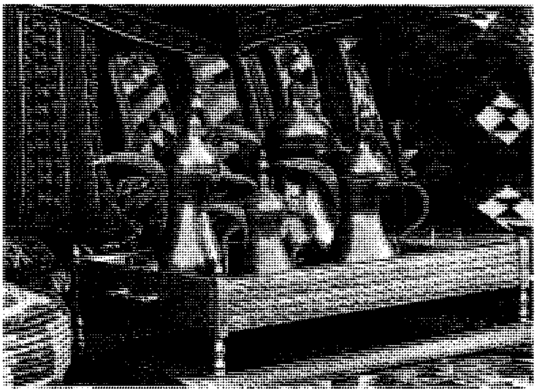

كرم الضيافة العربي، ومجموعة دلال القهوة، وروعة الديكور الشعبي.

الحضرية. تُعدُّ الكويت من الدول التي حققت تطورًا سريعًا جدًا في ظاهرة الحضرية (سكنى المدن). وقد استفادت الكويت جيدًا من ثروتها النفطية في نشر الرخاء في المجتمع حتى تحول بسرعة من مجتمع يقوم على البداوة في الداخل وعلى الصيد والتجارة عند الساحل إلى مجتمع من سكان المدن الذين يكونون غالبية سكان البلاد (٩٧٪)، ويشتغلون بالخدمات الخاصة والوظائف والأعمال الإدارية الحكومية، كما يعملون في الأنشطة التجارية والصناعية.

القوى العاملة. بلغت نسبة قوة العمل في الكويت عام ١٩٩٥م نحو ٤٧,٤٪ من جملة عدد السكان، أو ما يعادل ٧٤٦,٤٠٨ نسمة، وهي نسبة مرتفعة بالقياس إلى مثيلاتها في الدول الأخرى، وقد كان عدد القوى العاملة في الكويت عام ١٩٨٥م ٦٧٠,٣٨٥ نسمة.

وكانت هناك أعداد قليلة من النساء الكويتيّات يعملن في وظائف خارج المنزل أو يتلقين تدريبًا عمليا أو ثقافيا حتى منتصف القرن العشرين. أما في الوقت الحاضر فقد أصبحت هناك أعداد متزايدة من النساء يعملن في الوظائف الحكومية وفي مكاتب الأعمال الخاصة، ويحصلن على الدرجات العلمية الجامعية.

التعليم. تتميز الكويت بأن التعليم فيها مجاني إجباري لمدة ثماني سنوات من سن السادسة إلى سن الرابعة عشرة. ويبلغ عدد المدارس في مختلف مراحل التعليم نحو ألف مدرسة ومعهد.

كانت أعداد التلاميذ الكويتيين المنتظمين بالدراسة قليلة خلال الخمسينيات من القرن العشرين، لكن زيادة عائدات النفط مكنت الحكومة الكويتية من إنشاء العديد من المدارس بحيث ارتفعت نسبة الأطفال المنتظمين بالدراسة في التعليم الإلزامي إلى ٨٥٪، وارتفعت نسبة تلاميذ المرحلة المتوسطة والثانوية إلى ٩٠٪ من جملة مَنْ هم في سن التعليم.

افتتحت جامعة الكويت عام ١٩٦٦م وبلغ عدد الطلبة الذين تخرجوا فيها ١٢,٣٠١ طالب (منهم ٧,٤٨٣ من الإناث) خلال الفترة من ١٩٦٩-١٩٨٣م، كما بلغ عدد الطلبة بها أكثر من ١١,٠٠٠ طالب وطالبة عام ١٩٩٥م. ويتلقى التعليم العالي بالخارج أكثر من ٢,٠٠٠ كويتي. وتنفق الكويت على التعليم حوالي ثلاثمائة مليون دينار

مجمع البنوك في مدينة الكويت.

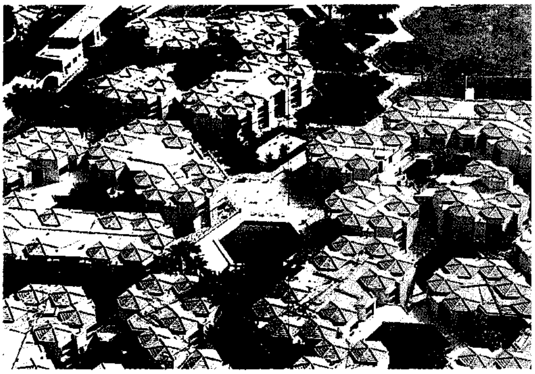

فندق شاطئ المسيلة، محافظة حولي.

الكويت حرة
FREE KUWAIT

أحد النصب التذكارية في مدينة الكويت.

كويتي سنويًا، وهي تعادل نحو ٧٪ من جملة النفقات العامة بالدولة.

تتميز الكويت بانخفاض نسبة الأمية بين السكان بشكل واضح. فطبقًا لتقديرات عام ١٩٩٦م بلغ معدل الأمية بين البالغين ٢٠,٣٪ (١٦,٧٪ للذكور، ٢٣,٩٣٪ للإناث). وهو مستوى منخفض إذا قورن بكثير من البلدان. كما بلغ عدد مراكز محو الأمية للصغار والكبار البالغين ١٠٥ مراكز عام ١٩٨٦م تضم حوالي ٣٢,٠٠٠ تلميذ.

وتضم الكويت سبع مؤسسات للبحث العلمي، وثلاث مكتبات عامة، وأربعة متاحف عامة هي: متحف الكويت الوطني، المتحف الأثري في جزيرة فيلكا، والمتحف الإثنوجرافي في جزيرة فيلكا، ومتحف العلوم التربوية. كما توجد كليتان جامعيتان هما: كلية الدراسات التكنولوجية، ومركز الملاحة والاتصالات الهاتفية الكويتي.

الرعاية الاجتماعية. تتمتع الكويت بنظام جيد للرعاية والضمان الاجتماعي. ويغطي قانون المساعدات العامة كل المواطنين الكويتيين، حيث كان يقدم العلاج الصحي المجاني للسكان حتى عام ١٩٨٤م، عندما أعلن أن على المريض دفع ٤٠٪ من تكاليف العلاج الطبي.

ويتميز المستوى الصحي في الكويت بأنه مرتفع جدًا، ويرقى إلى مستوى الدول المتقدمة. فهناك طبيب لكل ٥٣٣ نسمة من السكان، وبعد أن كان عدد الأطباء بالكويت أربعة فقط عام ١٩٤٩م صار ٣,٠٤٣ طبيبًا عام ١٩٩٤م. وقد ارتفع عدد المستشفيات من عشرة فقط عام ١٩٤٩م، إلى ٦٩ مستشفى و٢٥ مركزًا طبيًا متخصصًا. كما ارتفع عدد الأسرّة إلى ٦,٩٥٢ سرير، وزاد عدد أعضاء هيئات التمريض إلى ٨,٨٣١ ممرضًا وممرضة.

بلغت النفقات الحكومية المخصصة للصحة العامة بالكويت ٢,٦٢٤ مليون دينار كويتي عام ١٩٩٥-١٩٩٦م وهي تعادل ٦,٢٪ من جملة النفقات العامة بالدولة.

الإعلام. عدد المحطات التلفازية في الكويت ثلاث محطات، والأجهزة التلفازية ٨٠٠,٠٠٠ جهاز، وأجهزة الإذاعة مليون جهاز، وأجهزة الهاتف ٤٢٠,٠٠٠ جهاز، وعدد الصحف ٨٥ صحيفة ومجلة من أهمها: **الوطن**؛

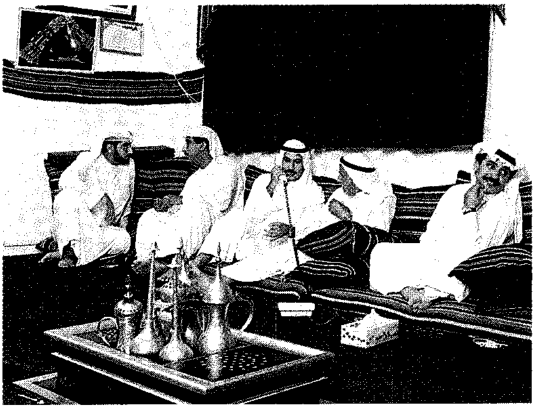

الجلسة الديوانية جزء أساسي من الحياة الاجتماعية الكويتية.

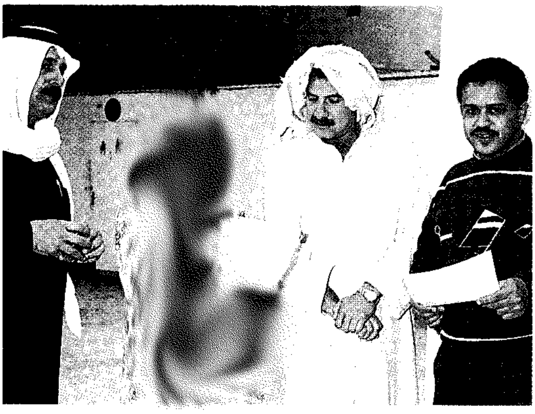

تمارين الأداء لإحدى المسلسلات التلفزيونية في الكويت.

الأنباء؛ الرأي العام؛ القبس؛ الكويت؛ الهدف، اليقظة، الأمة؛ العربي؛ أسرتي. وكالات الأنباء: وكالة الأنباء الكويتية. دور النشر: دار حكومية وخمس دور أهلية.

السطح والمناخ

الموقع. تقع الكويت بين خطي عرض ٢٨°، ٣٠° شمال خط الاستواء ممتدة لمسافة ١٢ درجة عرضية، في النطاق الصحراوي الحار، وبين خطي طول ٤٦°، ٤٨° شرق خط جرينتش.

السطح. تتكون معظم أراضي الكويت من أراضٍ صحراوية جافة. تغطي سطحها صخور رسوبية منبسطة في أغلب الأحيان، وتتخللها بعض المرتفعات القليلة غير المعقدة التركيب، وتنحدر بشكل عام انحدارًا تدريجيًا من الغرب إلى الشرق.

ويمكن تمييز النطاقات الأربعة التالية في الكويت: النطاق الساحلي والجزر الملحقة به، والنطاق الشمالي، والنطاق الغربي، والنطاق الجنوبي.

النطاق الساحلي. تتميز السواحل فيه بأنها منبسطة، متماثلة، ينفتح فيها خليج عميق يعرف باسم **خليج الكويت** وتقع في جنوبه الغربي مدينة الكويت العاصمة. وتمتد أمام مخرج خليج الكويت جزيرة فيلكا، وتتكون هذه السواحل ـ بشكل عام ـ من الرمال، كما تكون المياه أمام الساحل ضحلة غير عميقة. وتتعمق مياه الخليج العربي حول جزيرة بوبيان في شمالي الكويت على شكل أخوار، تعرف بخور الصبية في الغرب، وخور عبد الله في الشرق.

وتُعد جزيرة فيلكا أكثر الجزر الكويتية أهمية، وتقع على بعد ١٩ كم من الساحل. أما أكبر الجزر فهي **بوبيان** وتقع في الشمال الشرقي من الكويت، وهي جزيرة غير مسكونة. أما الجزر الأخرى فأهمها جزيرة مسكان التي تقع عند الطرف الشمالي لجزيرة فيلكا على بُعد قليل منها.

النطاق الشمالي. يمتد من مدينة الكويت، باتجاه الشمال حتى الحدود الشمالية، ويتكون من أراض منبسطة تكتنفها بعض التلال، ويرتفع تدريجيًا كلما اتجهنا نحو الغرب. وتقع في هذا النطاق بعض حقول النفط الكويتية وبخاصة حقل الروضتين، حقل الصابرية، وحقل المجرة بالقرب من الحدود الكويتية ـ العراقية.

النطاق الغربي. ويعرف بنطاق المرتفعات؛ حيث تظهر فوق أرضه مرتفعات لا يتجاوز ارتفاعها ٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر، ويخترقه وادي الباطن الذي يخترق البلاد في أقصى الغرب ممتدًا من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي لمسافة ١٥٠كم٢ تقريبًا، حيث ينتهي عند منطقة الرتق على مسافة ٥٥كم من مدينة البصرة العراقية. ويضم هذا النطاق معظم الأجزاء الغربية التي تمثل أعلى أراضي الكويت، وتعدّ هضبة الدبدبة أعلى أجزاء هذا النطاق، وتقع في الركن الجنوبي الغربي من الكويت، وتمتد بطول ١٥٠كم وبعرض يبلغ ٧٥كم.

النطاق الجنوبي. ويضم الركن الجنوبي الشرقي من الكويت. ويتكون من أراضٍ رملية منخفضة، ومنبسطة بوجه عام، ويأخذ في الارتفاع كلما اتجهنا نحو الغرب. ويكاد يخلو هذا النطاق من النباتات إلا من بعض الحشائش الخشنة التي تنمو في فصل الربيع. وتُعد هضبة الأحمدي أبرز معالم هذا النطاق، وتفصل الساحل عن التلال القبابية التي يُعدّ برقان أهمها. وتتركز في هذا النطاق حقول النفط الكويتية مثل حقل المقوّع والأحمدي، وحقل المناقيش، وحقل البرقان، وحقول أم قدير، وحقل الوفرة. ويتميز هذا النطاق بأنه مأهول بالسكان والعمران حيث توجد فيه مدن: الجهراء، والبرقان، والأحمدي، والمعاديات، والمناقيش.

المياه. لا يوجد في الكويت أنهار أو بحيرات، وتعاني البلاد من مشكلة المياه كمًا ونوعًا. وتكاد تنعدم المياه

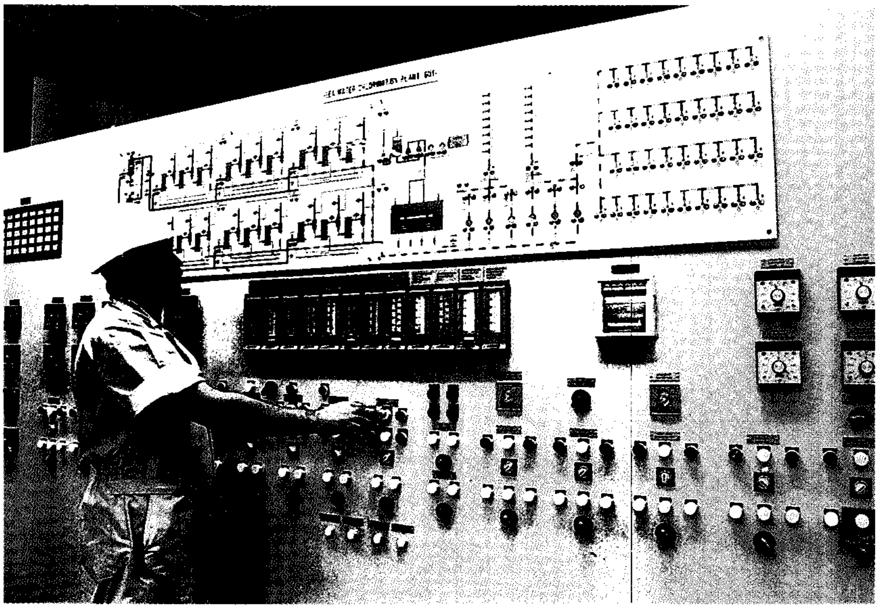

أجهزة التحكم في محطة تحلية مياه البحر في الكويت.

السطحية تمامًا، بينما تتميز المياه الجوفية بأنها محدودة الكمية جدًا، وأن معظمها مائل للملوحة. وتُعدّ مياه آبار الروضتين والشقايا من أكثر المياه صلاحية للشرب، إلا أنها لاتكفي لتزويد الكويت بكل احتياجاتها. وكانت الكويت تحصل على المياه العذبة من أنهار العراق (شط العرب) عن طريق السفن التي تحملها إليها. وقد اتجهت البلاد ـ منذ عام ١٩٥٠م ـ إلى إنتاج المياه النقية عن طريق تحلية مياه البحر وخلطها بمياه الآبار، فأقامت مقطرات ضخمة في مدينة الكويت وفي الشعيبة تنتج أكثر من ٣٠٠ مليون جالون في اليوم (١٨,٠٠٠ مليون جالون في السنة عام ١٩٨٥م).

وقد تم اكتشاف مصدر جوفي كبير للمياه العذبة عام ١٩٦٠م، مما أدّى إلى زيادة مصادر المياه النقية في الكويت.

وتحاول الكويت استغلال كل قطرة مياه متاحة لها، ولذلك فهي تعيد معالجة مياه الصرف الصحي كيميائيا للاستفادة بها في زراعة الأشجار حول المدن وعلى طول الطرق العامة، وقد نجحت الكويت في زراعة العديد من الأشجار لصد الرياح وحماية البلاد من الغبار.

المناخ. تقع الكويت في نطاق مناخ الإقليم الصحراوي الحار. وتتميز درجة الحرارة في الكويت بفروق شديدة بين الشتاء والصيف؛ ففي الصيف ترتفع درجة الحرارة إلى ٤٥°م، وتصل في بعض الأحيان إلى ٥٠°م (١٢٢°ف)، بينما تنخفض درجة الحرارة إلى الصفر المئوي في الشتاء في بعض الأحيان. ويزيد من صعوبة درجات الحرارة الصيفية وزيادة الإحساس بها ارتفاع الرطوبة النسبية في الهواء حيث تصل في بعض الأحيان إلى ٨٠٪.

النادي البحري في مدينة الكويت.

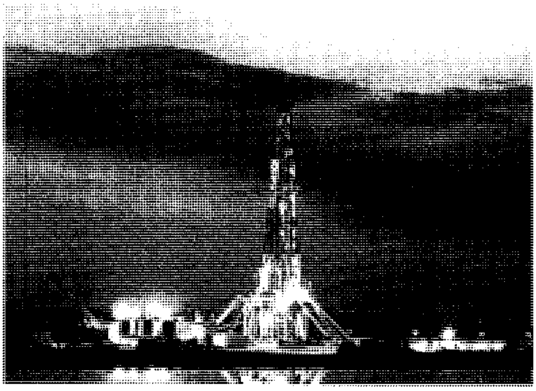

حفر بئر في مدينة الأحمدي.

تتميز الكويت بندرة الأمطار التي تسقط عليها، ولا يزيد متوسط المطر السنوي على ١٠٩مم حسب متوسطات الفترة من ١٩٥٧- ١٩٨٧م. وتسقط معظم الأمطار خلال موسم الشتاء (نوفمبر - مارس)، وتسقط بعض الأمطار بسبب الزوابع الرعدية التي تهب فجأة في أواخر فصل الربيع وفي أوائل الصيف، وتسمى **السرابات**، وتتسبب في بعض الأحيان في جريان السيول في الوديان الجافة.

وتسود الرياح الشمالية أنحاء الكويت طول العام، كما تتأثّر الكويت بالرياح البحرية (نسيم البحر) خلال النهار في فصل الصيف التي تتسبب في تخفيف حرارة السواحل. كما تتأثر البلاد بهبوب رياح محلية حارة مُحمَّلة بالغبار تعرف باسم **رياح الطوز**، خلال فصل الربيع، وتتسبب في رفع درجة الحرارة وتضر بالنباتات، وتعوق المرور بسبب كثرة ما تحمله من رمال وغبار تمنع الرؤية إلى حد كبير.

الاقتصاد

النفط والطاقة. يُعدُّ النفط أهم مصادر الطاقة في الكويت، وتأتي الكويت في المرتبة الرابعة بين دول العالم الإسلامي في إنتاج النفط بعد السعودية وإيران وإندونيسيا. وقد بلغ إنتاجها ٨٥,٧٠٩ مليون طن. والملاحظ أن إنتاج الكويت من النفط الخام في تناقص مستمر، حيث كان الإنتاج ٢١٩ مليون طن عام ١٩٧٠م، و١٥٣ مليون طن عام ١٩٧٥م، ثم ١٢٢ مليون طن عام ١٩٨٠م. ويفسر هذا الانخفاض في الإنتاج بسياسة المحافظة على الاحتياطي الموجود في البلاد، بهدف إطالة مدة استغلاله، إلى جانب آثار انخفاض الأسعار في أسواق النفط العالمية منذ بداية عام ١٩٨١م.

ويُعدّ إنتاج النفط أكثر الصناعات أهمية في الكويت؛ إذ يقدم النفط والمنتجات النفطية ٩٤,٣٪ من جملة عائدات التصدير. وتبلغ احتياطيات النفط المؤكدة في الكويت في أوائل عام ١٩٩١م حسب تقديرات منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك) ما يعادل ٩,٤٪ من جملة الاحتياطي العالمي.

وتشكل منتجات تكرير النفط نحو ٧١٪ من إجمالي الصادرات النفطية بالكويت، والكويت ثالثة دول العالم الإسلامي (بعد إيران والسعودية) من حيث طاقة تكرير النفط التي بلغت ٣٠,٧ مليون طن. وقد بلغ متوسط إنتاج الكويت من الغاز الطبيعي ستة ملايين طن. وتبلغ احتياطيات الغاز الطبيعي بالكويت ٧,٣٣٢ مليون طن معادل للفحم.

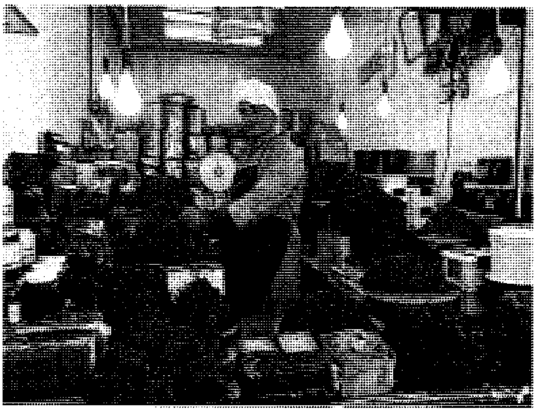

صناعة تعليب التمر

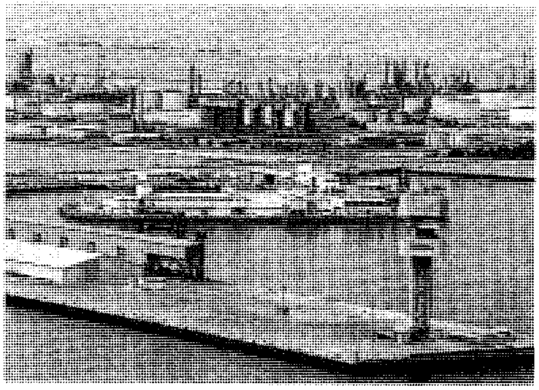

ميناء الشعيبة التجاري بمنطقة الشعيبة الصناعية.

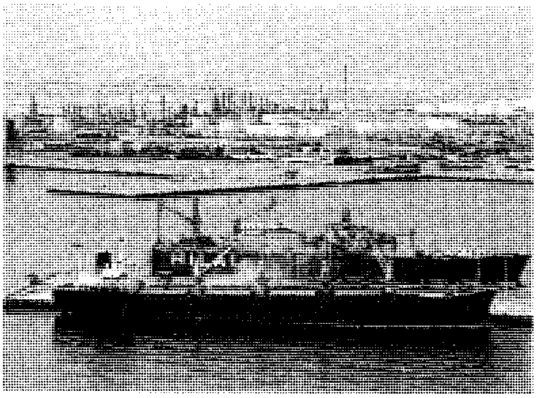

ميناء الأحمدي

وتعدّ الكويت تاسعة دول العالم الإسلامي في إنتاج الكهرباء، وقد تطور إنتاجها بشكل كبير بلغ ٥,٣ ضعفًا خلال الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٨٥م، حيث زاد الإنتاج من ٣٢٧,٠٠٠ طن معادل للفحم عام ١٩٧٠م إلى ١,٧٤٦,٠٠٠ طن عام ١٩٨٥، وارتفع هذا الإنتاج في السنوات التالية فصار ١٨,٢٠٠ مليون كيلو واط/ساعة في عام ١٩٩٣م.

تعد صناعة النفط النشاط الاقتصادي الأول في الكويت، وتمتلك الحكومة معظم هذه الصناعة. وقد أدت

صادرات النفط إلى رفع مستوى المعيشة وإلى تكوين معظم الثروة الكويتية، كما ساهم النفط في تقدّم كثير من الصناعات مثل صناعة الأغذية، والمشروبات، والمخصبات، ومطاحن الدقيق، وفي تحلية مياه البحر.

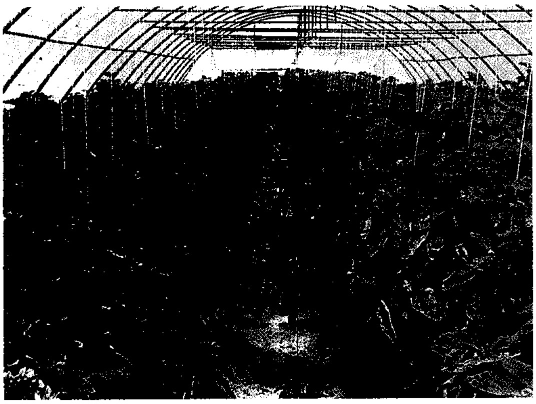

الزراعة في الكويت

جمع التمور في الجهراء

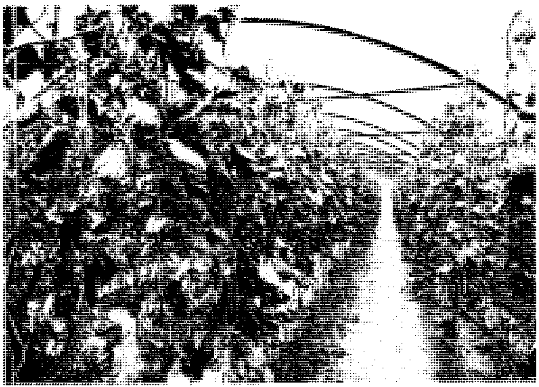

الزراعة المحمية في الجهراء

أدَّى الانخفاض الشديد في أسعار النفط خلال النصف الثاني من الثمانينيات من القرن العشرين، إلى جانب آثار الاجتياح العراقي للكويت في أغسطس عام ١٩٩٠م إلى خسارة كبيرة في عائدات التصدير وفي ميزانية الدولة. كذلك تأثر الاقتصاد الكويتي بشدة خلال تلك الفترة بسبب كارثة سوق المناخ عام ١٩٨٢م التي أدّت إلى انتشار واسع للديون في القطاع الخاص. ومع ذلك لايزال النفط يمثّل المورد الرئيسي لإيرادات الدولة.

وتمثل الاستثمارات الكويتية خارج البلاد، وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والدول الأجنبية الأخرى، موردًا هامًا آخر للاقتصاد الكويتي إذ يدر عليها قدرًا كبيرًا من الأرباح كل عام.

ويُعدّ الغاز الطبيعي ـ الذي ينتج بارتباط مع النفط ـ المنتج الكويتي الثاني الأكثر أهمية. أما الزراعة فقليلة الأهمية في الكويت، ولذلك تستورد البلاد معظم احتياجاتها الغذائية من الخارج.

ويفتقر سكان البلاد إلى وجود فرص العمل الكثيرة خاصة في مجال النفط، بسبب إدارة معظم العمل بوساطة الآلات. وتحاول الحكومة الكويتية توفير المزيد من الوظائف عن طريق دعم الأنشطة الاقتصادية الأخرى غير النفطية. ويشغل معظم الوظائف غير الكويتيين، في الوقت الحاضر، بسبب افتقار اليد العاملة الوطنية إلى الخبرة والمهارة اللازمة، ولذلك تهتم الحكومة الكويتية بالتعليم والتدريب المهني والوظيفي لتمكين الكويتيين من الحصول على الوظائف في المستقبل.

كما تهدف حكومة الكويت إلى نمو الصناعات الجديدة التي تعتمد على النفط، وإلى بناء المزيد من المساكن، ومعامل تكرير النفط، والسفن الناقلة للنفط، ومحطات توليد الطاقة الكهربائية، ومشاريع تحلية المياه بقصد تنويع موارد الاقتصاد المحلي وعدم الاعتماد على سلعة واحدة للتصدير لتجنب الأزمات في السوق الدولية وانخفاض الأسعار.

الزراعة. الزراعة في الكويت محدودة جدًا، وتتركز في المنطقة المجاورة للجهراء؛ حيث تتوافر المياه العذبة في باطن الأرض. وتقدم الحكومة دعمًا كبيرًا للمزارعين لحل المشكلات التي تعاني منها الزراعة مثل نقص المياه، وملوحة التربة.

ولا تزيد مساحة الأراضي المستغلة في الزراعة على ٠,٣٪ من جملة الأراضي القابلة للزراعة في الكويت. ففي عام ١٩٨٥م بلغت مساحة الأرض المزروعة ٢٠ مليون متر مربع، وكانت هناك ٢٧ مزرعة ألبان تنتج ٣٠,٠٠٠ طن من الألبان الطازجة في السنة. وتعمل

الحكومة على زيادة مساحة الأرض الزراعية عن طريق استصلاح أجزاء من الأرض الصحراوية وتحويلها إلى أراض خصبة بوساطة الري، ومحاولة إنتاج المحاصيل الزراعية باستخدام الطرق الحديثة مثل الزراعة بالرش والتنقيط، كما يعملون على زراعة المحاصيل الزراعية في أواني الرمال التي يزودونها بالمياه وبغذاء النبات بدلاً عن التربة الطبيعية الخصبة، مثل زراعة الطماطم بدون تربة، وإنشاء المزارع التجريبية للمحاصيل والحيوان.

وتساهم الزراعة الكويتية بنسبة ضئيلة جداً في الدخل والإنتاج المحلي، حيث لا تزيد نسبتها على ٠,٤٪ فقط من جملة الناتج الوطني عام ١٩٩٥م. كما أنها لاتستخدم إلا عدداً محدوداً من قوة العمل لا تزيد على ١,٦٪ من جملة قوة العمل الكويتية.

وتنتج الكويت عدداً محدوداً من المحاصيل الزراعية، أهمها: الطماطم (١٢,٠٠٠ طن)، البصل الجاف (١٦,٠٠٠ طن)، الخيار (٣٦,٠٠٠ طن)، الباذنجان (٢,٨٠٠ طن).

الثروة الحيوانية. تمتلك الكويت ثروة قليلة من الحيوانات بسبب قلة المراعي الطبيعية والنقص في إنتاج الأعلاف. وقد بلغت أعداد الحيوانات التي تمتلكها الكويت عام ١٩٩٦م مايلي: ١٩,٨٧٩ رأس من الماشية، ٨,٠٠٠ رأس من الجمال؛ ٣٠٨,٠٠٠ رأس من الضأن؛ أكثر من ٦٨,٠٠٠ رأس من الماعز؛ و٢١ مليون دجاجة.

وكانت أهم المنتجات الحيوانية عام ١٩٩٦م مايلي: ٢,٠٠٠ طن من لحوم الأبقار والجاموس؛ ٢٦,٠٠٠ طن من لحوم الضأن؛ ٢٣,٠٠٠ طن من لحوم الدواجن؛ ٤٠,٠٠٠ طن من ألبان الجاموس؛ ١,٠٠٠ طن من ألبان الماعز؛ ٨,٠٠٠ طن من بيض الدجاج؛ ٩,٠٠٠ طن من جلود الأغنام. وهي كميات لا تكفي للاستهلاك المحلي، ولذلك تلجأ الكويت إلى الاستيراد لسد حاجات السكان.

صيد الأسماك. يعدّ الصيد من الأنشطة الاقتصادية الهامة التي يعمل بها سكان الكويت منذ القدم. ويتم صيد كل كمية الأسماك من المياه المالحة من الخليج العربي أو من أعالي البحار. وقد بلغت جملة الإنتاج ١٠,٨٠٠ طن عام ١٩٨٨م، انخفضت إلى ٧,٧٠٠ طن عام ١٩٨٩م، ثم زادت إلى ٨,٥٦١ طن عام ١٩٩٣م، وهي كمية لا تكفي إلا لتغطية ربع الحاجات المحلية للاستهلاك، ولذلك تعتمد البلاد على الاستيراد

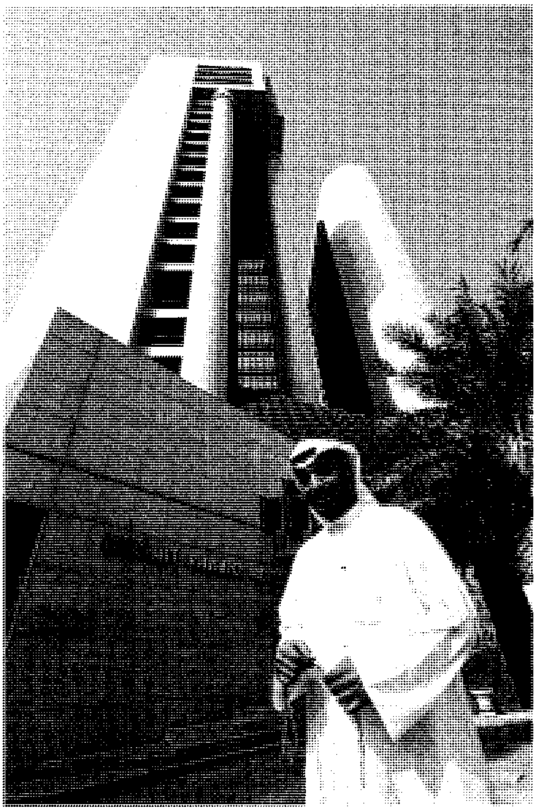

مبنى بيت التمويل الكويتي.

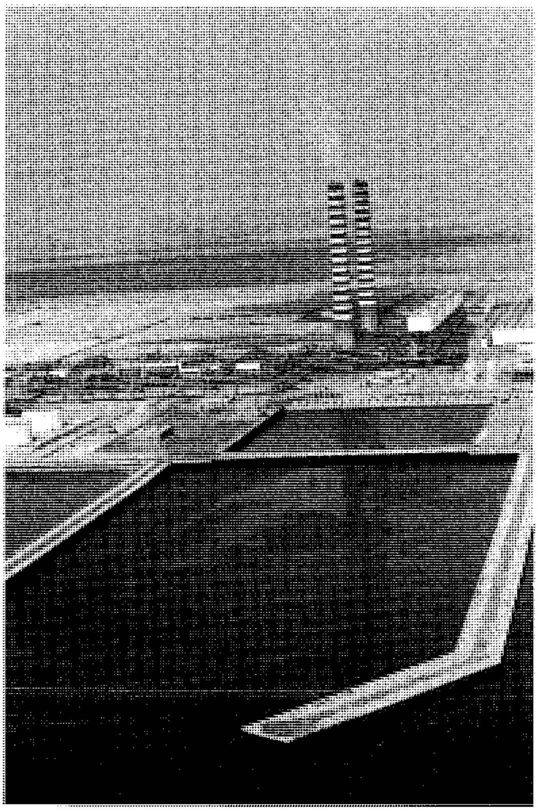

محطة الزور للكهرباء.

باستثناء الروبيان الذي يزيد على حاجات السكان ويعد صيده من أهم الحرف غير النفطية، وتمتلك الكويت أسطولاً صغيرًا للصيد في المياه العميقة.

الصناعة. تُعدّ الصناعة من أهم الأنشطة الاقتصادية التي يمارسها سكان الكويت. وتساهم الصناعة مع التعدين بنحو ٥٠,٤٪ من إجمالي الناتج الوطني الكويتي؛ منها ١٠,٩٪ فقط لعمليات التصنيع. كما يستخدم هذا القطاع ٧,٨٪ من جملة قوة العمل.

وتشكل المنتجات النفطية المختلفة حوالي ٧٠٪ من جملة النشاط الصناعي في الكويت، إلى جانب عمليات التصنيع الأخرى مثل: المعادن والمنتجات الغذائية، والسماد، ومواد البناء، والمواد البلاستيكية، والأدوية ومبيدات الحشرات.

التعدين. يساهم هذا القطاع بنسبة ٣٩,٥٪ من إجمالي الناتج الوطني في الكويت، وإلى جانب النفط والغاز الطبيعي هناك كمية قليلة من الملح المكرر والصلب الخام. وتوجد في الكويت احتياطيات كبيرة من الذهب بلغت ٢,٤٦ مليون أوقية عام ١٩٧٠م زادت إلى أقصى مقرر لها فبلغت ٣,٩٩ مليون أوقية في عام ١٩٧٥م، ثم انخفضت إلى ٢,٥٤ مليون أوقية عام ١٩٨٩م، وهو ما يعادل ٤,٧٥٪ من جملة احتياطيات الذهب بدول العالم الإسلامي جميعًا.

التجارة. تتميز التجارة الخارجية للكويت بزيادة صادراتها على وارداتها، وبوجود فائض واضح في ميزانها التجاري. وقد بلغت جملة قيمة الصادرات الكويتية عام ١٩٩٥م ما يعادل ١٢,٨١٥ مليون دولار، يساهم فيها النفط بنحو ٩٤,٣٪ من جملة الصادرات، كما تبلغ قيمة الصادرات من الماشية والمواد الغذائية التي يعاد تصديرها ٥٠ مليون دولار، وتصدر إلى المملكة العربية السعودية وإيران.

وأهم شركاء تجارة التصدير: الهند (١٦,٤٪ من جملة الصادرات عام ١٩٩٥م)، وهولندا، وإيطاليا، وسنغافورة، وإيران. كما تشارك في تجارة التصدير: المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، أستراليا، البرازيل، مصر، فرنسا، ألمانيا، الهند، كوريا، باكستان، الفلبين، تايوان، تركيا، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية.

وبلغت قيمة الواردات عام ١٩٩٥م نحو ٧,٦٦٦ مليون دولار، يتألف ٤١,٢٪ منها من السيارات والآلات، و١٤٪ من السلع المصنوعة، ١٩,٥٪ من المواد الغذائية، ومن السلع المصنوعة من الحديد والصلب، والمنسوجات والحيوانات الحية. ولا تفرض الكويت رسومًا جمركية على الواردات.

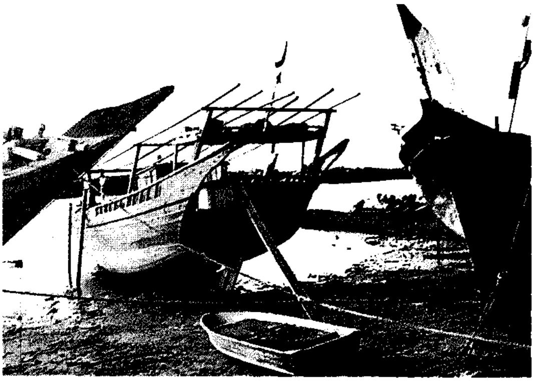

سفن قديمة في نقعة الشملان بمدينة الكويت.

وأهم شركاء تجارة الاستيراد: المملكة العربية السعودية، وأستراليا، والصين الشعبية، وفرنسا، وألمانيا، والهند، وإيطاليا، واليابان، وسوريا، وهولندا، وسويسرا، وتايوان، وتركيا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية. وبلغت نسبة مشاركة الولايات المتحدة في تجارة الاستيراد الكويتية نحو ١٦,١٪.

والكويت عضو في مجلس التعاون الخليجي، ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية، ومنظمة الدول العربية المصدرة للنفط (أوابك)، ومنظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك).

المال والمصارف. تشتهر الكويت بنشاط قطاع المال والمصارف فيها. ويوجد في الكويت سبعة من أكبر خمسين مصرفًا في الوطن العربي وهي: ١- بنك الكويت الوطني ٢- بنك الخليج ٣- البنك التجاري الكويتي ٤- البنك الأهلي الكويتي ٥- بنك برقان ٦- بيت التمويل الكويتي ٧- بنك الكويت والشرق الأوسط.

وقد بلغت جملة احتياطيات بنك الكويت المركزي من الذهب ١٠٨,٦ مليون دولار عام ١٩٨٩م.

وإلى جانب هذه المصارف الكبرى توجد أربعة مصارف وطنية أخرى بالكويت، كما توجد ١٣ شركة تأمين، وتسع شركات تعمل في مجال النفط.

ويعمل في قطاع المال والتأمين والخدمات الحكومية ٣٥,٣٤١ شخصًا يشكلون ٣,٦٪ من جملة القوة العاملة في البلاد، منهم ٨٠,٩٩٪ من غير الكويتيين.

النقل والمواصلات. تتمتع الكويت بشبكة جيدة من الطرق المرصوفة تربط المدن الكويتية بعضها ببعض إلى جانب الطرق المرصوفة داخل المدن. وتبلغ أطوال شبكة الطرق البرية بالكويت ٤٢٧٣ كم.

وبلغ عدد سيارات الركوب بالكويت عام ١٩٩٤م نحو ٥٣٨,٣٠٠ سيارة، بواقع سيارة واحدة لكل ثلاثة أفراد، وهو نفس المستوى في الولايات المتحدة الأمريكية، كما بلغ

عدد الحافلات الخاصة بالركاب وعربات نقل البضائع ١٥٤,٩٠٠ سيارة، وعدد العربات الآلية ٥,٠٠٠ عربة.

ولا توجد في الكويت خطوط للسكك الحديدية.

النقل البحري. توجد بالكويت ثلاثة موانئ بحرية تجارية، أكبرها ميناء الشويخ الذي يقع على بعد ثلاثة كيلومترات من مدينة الكويت، وقد بني هذا الميناء عام ١٩٦٠م، وأصبح يضم عام ١٩٨٧م نحو ٢١ رصيفًا مائيًا عميقًا.

وهناك ميناء الشعيبة ثاني أكبر الموانئ الكويتية، ويقع على بعد ٥٦كم جنوب مدينة الكويت. وقد بني هذا الميناء عام ١٩٦٧م لتسهيل الواردات من المواد الأولية والمعدات الثقيلة الضرورية لبناء المنطقة الصناعية في الشعيبة. ويضم هذا الميناء ٢٠ رصيفًا.

أما الميناء الثالث فهو الدوحة، وهو ميناء صغير بني عام ١٩٨١م بقصد استقبال السفن الساحلية الصغيرة التي تحمل البضائع الخفيفة بين دول الخليج العربية. ويوجد بالميناء عشرون رصيفًا صغيرًا طول كل منها ١٠٠م.

وهناك عدة موانئ أخرى أهمها ميناء الأحمدي المخصص للنفط، ويقع على بعد ٤٠كم إلى الجنوب من مدينة الكويت. ويستطيع هذا الميناء استيعاب حمولات ناقلات النفط ذات الغاطس الكبير، كما يستطيع شحن كمية قدرها مليونان من براميل الزيت في اليوم. وفي عام ١٩٨٧م كان هذا الميناء يضم اثني عشر رصيفًا للناقلات، ورصيفًا لحمولات البيتومين، ورصيفين كبيرين للتصدير، إلى جانب الخدمات المصرفية. وقد بلغت أعداد السفن التي استقبلها هذا الميناء ٣٤٨ ناقلة للنفط عام ١٩٨٤م.

وإلى الجنوب من ميناء الأحمدي يقع ميناء عبدالله، وميناء الزور، وهما ميناءان صغيران للنفط.

النقل الجوي. تتمتع دولة الكويت بمواصلات جوية جيدة تربطها بجميع أنحاء العالم. ويوجد مطار دولي في العاصمة الكويت، بلغ عدد ركابه ٥,١٢٤,٢٢٣,٠٠٠ راكب/كم، وحمولة طائراته ٣٢٩,٧١٧,٠٠٠ طن متري/كم عام ١٩٩٥م.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. كانت الكويت قبل الإسلام وبعده منطقة تجوال لعدد كبير من القبائل العربية. وكان العرب يضربون الخيام فيها عدة أشهر في الواحات عندما يبدأ موسم هطول الأمطار ونمو الكلأ، وبعد انتهاء فترة الرعي يعودون من حيث أتوا. وكانت الكويت داخلة في نطاق مايسمى بالبحرين عند ظهور الإسلام، ومن ثم فإن إسلام البحرين يعني كذلك إسلام الكويت.

وقد دارت معركة كبيرة على أرض الكويت عند بداية الفتوح الإسلامية في عهد الخليفة أبي بكر الصديق رضي الله عنه بين المسلمين بقيادة خالد بن الوليد وبين الفرس بقيادة هرمز، وكان النصر فيها حليف المسلمين. وقد اتخذ المسلمون الكويت ـ في عهد الخليفة عمر بن الخطاب ـ قاعدة انطلاق نحو السواحل الجنوبية لبلاد الفرس. وهكذا دخل الإسلام إلى الكويت وانتشر فيها تجاه الشرق إلى إيران.

بريطانيا والكويت. لم يكن بالكويت ـ قبل عام ١٧٠٠م ـ إلا عدد محدود من السكان المستقرين. وقد استقر أفراد من أفخاذ قبائل عنزة العربية على الشاطئ الجنوبي لخليج الكويت نحو عام ١٧١٠م حيث اكتشفوا مياهًا نقية. ومن المقدر أنهم قد تركوا وطنهم الأصلي في شبه الجزيرة العربية تجنبًا للقحط والجفاف الشديد. وقد بنى أفراد هذه القبيلة حصنًا أطلق عليه اسم الكوت ثم صغر الاسم إلى الكويت.

وقد اختارت هذه القبيلة ـ فيما بين عامي ١٧٥٦ و١٧٦٢م زعيمًا لها من بين أسرة الصباح وأطلق عليه "الصباح الأول". وهو الشيخ صباح بن جابر بن سلمان. ويقال إن اختيارهم له كان نظرًا للزعامة التي كان يتمتع بها والده بين قومه قبل وصولهم إلى المنطقة. وقد حكم الشيخ صباح من عام ١٧٥٢م إلى عام ١٧٦٢م.

وقد جعل البريطانيون الكويت منذ عام ١٧٧٥م نقطة البداية لخدماتهم البريدية الصحراوية إلى حلب في سوريا، وكان هذا الطريق يشكل جزءًا من شبكة الطرق التي تحمل البضائع والرسائل من الهند إلى إنجلترا. وزاد الاهتمام البريطاني بالكويت عبر السنين.

عقد الشيخ مبارك الصباح في عام ١٨٩٩م معاهدة مع المملكة المتحدة تكون فيها الكويت تحت الحماية البريطانية مقابل تعهُّد الكويت بألا تتعاون مع أحد بدون الرجوع إلى بريطانيا. وقد اعترفت بريطانيا في عام ١٩١٤م بالكويت دولة مستقلة تحت الحماية البريطانية.

البحث عن النفط. منح حاكم الكويت عام ١٩٣٤م امتيازًا لشركة الزيت الكويتية (وهي شركة بريطانية ـ أمريكية) للتنقيب عن الزيت. وقد بدأ الحفر عام ١٩٣٦م، وأوضح أن هناك كميات كبيرة من النفط أسفل صحراء الكويت. وقد أصبحت الكويت موردًا رئيسيًا للنفط بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. وبسبب إنتاج وعائدات النفط تحولت الكويت من بلد فقير إلى دولة غنية.

الاستقلال. أكد اتفاق ١٩ يونيو ١٩٦١م استقلال الكويت وسيادته، واعترفت فيه بريطانيا بمسؤولية الحكومة الكويتية عن إدارة الشؤون الداخلية والخارجية، مع موافقة الحكومة البريطانية على مساعدة الكويت إذا طلبت ذلك. وعقب الاستقلال انضمت الكويت إلى عضوية الجامعة

العربية عام ١٩٦١م، كما صارت عضوًا في الأمم المتحدة عام ١٩٦٣م.

حرب الخليج. قامت معارك عديدة في بداية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي بين العراق وإيران في منطقة الخليج العربي. وفي عام ١٩٨٦م شنت إيران هجمات مكثفة على ناقلات النفط الكويتية في الخليج العربي بدعوى المساعدات التي تقدمها الكويت للعراق سواء كانت مالية أو غير مالية. وقد طالبت الكويت عام ١٩٨٧م كلا من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي (السابق) بتوفير الأمان لسفنها، فأرسل الاتحاد السوفييتي إلى الكويت سفنًا مؤجرة تحمل العلم السوفييتي، كما أعيد تسجيل العديد من الناقلات الكويتية باعتبارها ناقلات تابعة للولايات المتحدة الأمريكية وحملت أعلام الولايات المتحدة، وبدأت السفن الحربية الأمريكية في مرافقة الناقلات الكويتية لحمايتها في الخليج العربي. وقد حدثت بعض الصدامات بين قوات الولايات المتحدة الأمريكية والقوات الإيرانية بسبب ذلك. وتوقفت هذه الاصطدامات في أغسطس عام ١٩٨٨م بعد أن اتفقت كل من العراق وإيران على وقف إطلاق النار.

وفي الثاني من أغسطس عام ١٩٩٠م اجتاحت قوات النظام العراقي الكويت واحتلتها. وقد اتهم الرئيس العراقي صدام حسين الكويت بانتهاك حدود إنتاج النفط التي وضعتها منظمة الأوبك؛ مما تسبب في انخفاض أسعار النفط في الأسواق الدولية. كما ادّعى بأن الكويت جزء من العراق من الناحية القانونية، وأعلن أن بلاده قد ضمتها باعتبارها محافظة عراقية. وقد رفضت الأمم المتحدة هذه التطورات وأعلنت أن ضم العراق للكويت باطل ولا أساس له من الحق والقانون.

بعد احتلال قوات النظام العراقي للكويت، ارتأت قيادة المملكة العربية السعودية أن هناك خطرًا داهمًا يهدد أمنها وسيادتها ولذلك استدعت قوات صديقة لتساعدها في مهام الدفاع عن أراضيها. أرسلت الولايات المتحدة الأمريكية قواتها المسلحة إلى المملكة العربية السعودية، وكونت مع غيرها من دول المنطقة والدول الأوروبية والآسيوية تحالفًا عسكريًا لمواجهة احتمالات التدخل العراقي في السعودية وتحرير الكويت. وقد وافقت الأمم المتحدة في نوفمبر عام ١٩٩٠م على استخدام القوة العسكرية لطرد القوات العراقية من الكويت إذا لم تغادرها في موعد أقصاه ١٥ يناير ١٩٩١م. ولكن النظام العراقي رفض الانسحاب من الكويت. وبدأت الحرب بين القوات المتحالفة والعراق. وضربت القوات المتحالفة الأهداف العسكرية العراقية، كما دخلت القوات البرية المتحالفة

مدينة الكويت عاصمة البلاد التي يحجبها الدخان المتصاعد من النيران المشتعلة في آبار النفط من جراء حرب الخليج التي انتهت عام ١٩٩١م. فقد أُضرمت النار في مئات الآبار في الكويت مع نهاية الحرب.

مواطنو الكويت يحتفلون بتحرير بلادهم بعد أن صدّت القوات المتحالفة قوات الحكومة العراقية وأخرجتها من الكويت في فبراير ١٩٩١م. قامت حكومة العراق بغزو الكويت واحتلالها في أغسطس ١٩٩٠م.

الأراضي الكويتية في شهر فبراير من العام ذاته وتم تحرير الكويت. وبعد التحرير تمت إعادة إعمار البلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحمدي
الإسلام
آسيا
الأمم المتحدة
جامعة الدول العربية
حرب الخليج الثانية
حولي
الحيوان البري في البلاد العربية
الخليج العربي
السالمية
السعودية
الشرق الأوسط
الصباح، جابر الأحمد
صدام حسين
العراق
العراق، تاريخ
العرب
الفروانية
الكويت (المدينة)
الكويت، تاريخ
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
منظمة الدول المصدرة للنفط
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
النفط

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
أ - القضاء
ب- القوات المسلحة

٢ - السكان
أ - عدد السكان
ب- الدين
ج - اللغة
د - الحضرية
هـ - القوى العاملة
و - التعليم
ز - الرعاية الاجتماعية
ح - الإعلام

٣ - السطح والمناخ
أ - الموقع.
ب- السطح
ج - المياه
د - المناخ

٤ - الاقتصاد
أ - الزراعة
ب- الثروة الحيوانية
ج - صيد الأسماك
د - الصناعة
هـ - النفط والطاقة
و - التعدين
ز - التجارة
ح - المال والمصارف
ط - النقل والمواصلات

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أهم محافظات الكويت، وعواصمها؟
٢ - كيف تفسر الزيادة السريعة في نمو عدد سكان الكويت؟
٣ - حدد أكبر المناطق الحضرية في الكويت؟
٤ - كيف تغلبت الكويت على مشكلة نقص المياه؟
٥ - ما أهم موانئ الكويت؟
٦ - متى و كيف نشأت مدينة الكويت العاصمة؟
٧ - مادور بريطانيا في تاريخ الكويت؟
٨ - ما السبب الذي ادعته القوات العراقية لهجومها على الكويت عام ١٩٩٠م؟

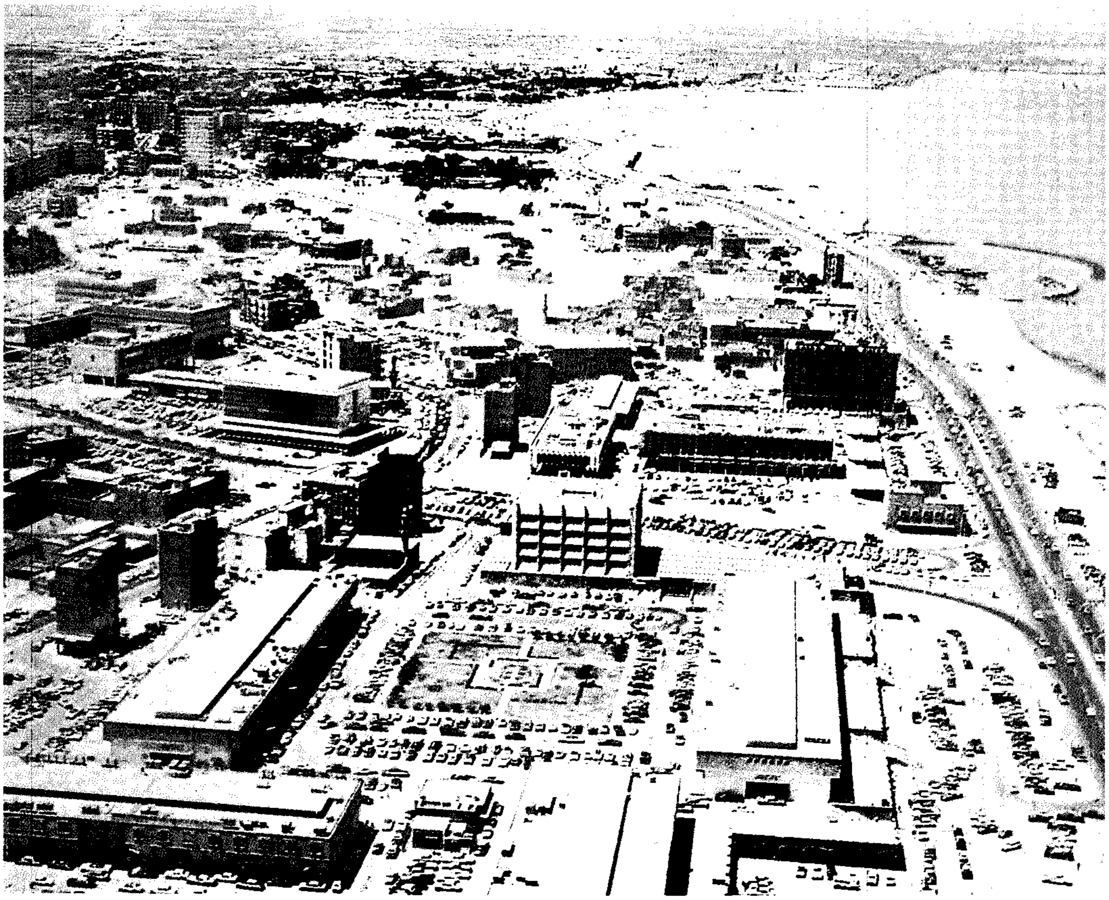

مدينة الكويت عاشت مراحل النشوء والتطور والارتقاء، عبر حوالي ثلاثمائة عام، وفق المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي مرت بها البلاد.

الكويْت عاصمة دولة الكويت، وتقع على الجانب الجنوبي من خليج الكويت، وهي مرفأ طبيعي ممتاز في الطرف الشمالي الغربي للخليج العربي. وقد بلغت مساحة المدينة حوالي ٩٨,٣كم٢ في إحصاء ١٩٨٥م.

النشأة والتاريخ. تأسست مدينة الكويت في القرن الثامن عشر الميلادي على يد التاب وهي إحدى فروع قبيلة عنزة التي كانت تعيش في شمال وسط شبه الجزيرة العربية وهاجرت إلى المنطقة واستقرت فيها بعد أن اكتشفت بها مياهًا نقية. كانت مدينة الكويت في أول أمرها لا تزيد عن محطة صغيرة للقوافل، وميناء صغير لصيد الأسماك واللؤلؤ واستقبال البضائع القادمة من المحيط الهندي. وصارت المدينة بمرور الزمن ميناءً هامًا ومركزًا لبناء السفن خلال النصف الثاني من القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر الميلاديين. تحولت مدينة الكويت بعد اكتشاف النفط فيها إلى مدينة حديثة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٤٥م)، وتطورت بخطوات سريعة، مما أدى إلى طمس معالمها القديمة إلا قليلاً.

عانت المدينة كثيرًا من آثار الاجتياح العراقي للكويت خلال الفترة من أغسطس ١٩٩٠م إلى فبراير ١٩٩١م، فقد قتل الكثير من سكانها، وأصاب مبانيها ومنشآتها دمار هائل، وغطت السحب الكثيفة سماءها بسبب حرائق آبار النفط التي أشعلتها القوات العراقية عند انسحابها من الكويت، ولكنها استطاعت أن تعيد ازدهارها وتزيل آثار الخراب بعد نهاية هذه الحرب.

السكان. بلغ عدد سكان مدينة الكويت حوالي ٢٥,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٢٥م، ولكنها تطورت بسرعة خلال نصف قرن، فبلغ عدد السكان ٧٨,١١٦ نسمة في إحصاء عام ١٩٧٥م، كما زاد عدد سكان ضواحيها إلى ١٩٨,٢٤٠ نسمة. وانخفض هذا العدد في إحصاء عام ١٩٨٠م إلى ٦٠,٥٢٥ نسمة بسبب خروج عدد كبير من السكان إلى سكنى الضواحي. وكان هذا العدد يشكل

مسجد الدولة الكبير الذي ترتفع مئذنته إلى ٧٢ مترًا.

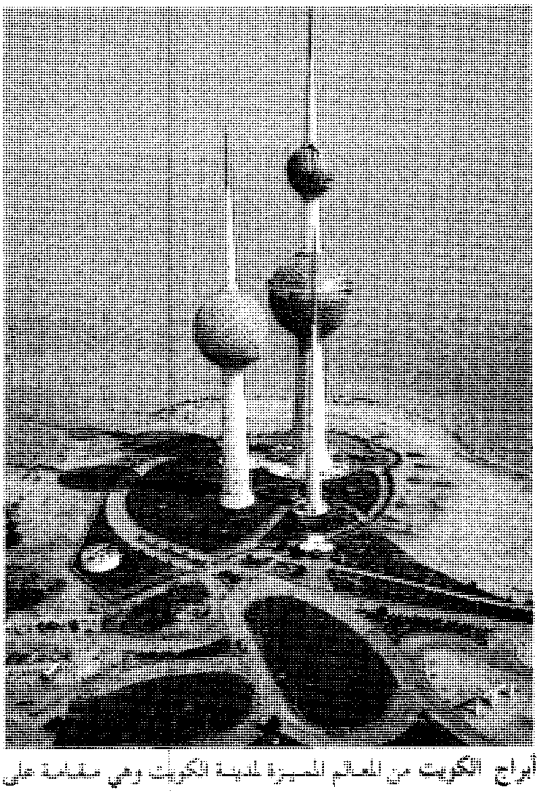

أبراج الكويت من المعالم المميزة لمدينة الكويت وهي مقامة على ساحل الخليج العربي.

٤,٤٥٪ فقط من جملة سكان دولة الكويت. وفي هذا الإحصاء كانت المدينة تشغل المرتبة الثالثة بين المدن الكويتية من حيث عدد السكان ـ بعد حولي والسَّالمية، وكان هذا الحجم يعادل أقل من خمسي إجمالي عدد سكان المدينة الأولى حولي أو ٣٩,٧١٪، كما كانت مدينة الكويت تأتي في المرتبة ٥٦ بين عواصم دول العالم الإسلامي آنذاك.

بلغ عدد سكان محافظة الكويت في عام ١٩٩٥م نحو ١٩٢,٨٠٠ نسمة، وهو ما يعادل ١٢,٢٣٪ من جملة سكان الدولة، وهو يزيد على عدد سكان المدينة في إحصاء عام ١٩٨٥م الذي بلغ ١٦٧,٧٦٨ نسمة، وكان يشكل ٩,٨٨٪ من جملة عدد سكان الدولة.

وتأتي مدينة الكويت في المرتبة الثالثة بين المدن الكويتية من حيث كثافة السكان، ففي عام ١٩٨٥م بلغت كثافة السكان فيها ١,٧٠٧ نسمة في الكيلو متر المربع، انخفضت في منتصف عام ١٩٩٠م إلى ١,٥٣٦ نسمة في الكيلو متر المربع، ثم ارتفعت عام ١٩٩٥م إلى ١٩٦١ نسمة في الكيلومتر المربع، وتسبقها في الكثافة كل من السالمية وحولي.

الأهمية. تتميز الكويت بأهميتها كميناء تجاري لدولة الكويت. وقد ازدادت هذه الأهمية بعد إنشاء ميناء الشويخ على بعد ثلاثة كيلو مترات من مدينة الكويت، وبعد تزويده بأربعة أرصفة حديثة للمياه العميقة ليصبح مجموع أرصفته ٢١ رصيفًا. كما يوجد بالمدينة مطار دولي حديث، يتمكن من استقبال الطائرات الضخمة، ومواجهة حركة النقل الجوي المستمرة والمتزايدة.

وتنتج مدينة الكويت الكثير من السلع التي يرتبط إنتاجها بالنفط، كما توجد فيها أعداد كبيرة من المصارف وشركات التأمين والشركات الملاحية. وبها شبكة جيدة من الطرق المرصوفة من الدرجة الأولى المزدوجة للسيارات تربطها بمدينة الأحمدي وبميناء الأحمدي، وبالمدن الكويتية الأخرى، كما تربطها بالحدود العراقية والسعودية.

وتوجد بمدينة الكويت جامعة الكويت التي افتتحت في عام ١٣٨٦هـ، ١٩٦٦م، وتضم حاليًا أكثر من أحد عشر ألف طالب وطالبة، وعددًا كبير من أعضاء هيئة التدريس. كما يوجد بالمدينة مكتبة عامة، والمتحف الوطني الكويتي، وكلية الدراسات التكنولوجية.

العمران والتخطيط. تعتبر مدينة الكويت مدينة عصرية، وهي مركز عمراني يُعدُّ نواة لمنطقة حضرية كبيرة يعيش فيها حوالي ١٣٪ من إجمالي سكان دولة الكويت.

جانب من سوق الخضراوات والفواكه في مدينة الكويت.

ويدعم اقتصاد المدينة وعمرانها الثروات النفطية الضخمة للدولة. وتوجد بالمدينة منطقة سكنية راقية تقع بين الطرق شبه الدائرية التي تُشكِّل شبكة متصلة حول مركز العاصمة.

ويعيش العديد من مواطني مدينة الكويت في مساكن أنيقة فاخرة، بينما يعيش غير الكويتيين في أحياء تتكون مساكنها من وحدات سكنية (شقق) أقل مستوى.

وتعتبر مدينة الكويت في الوقت الحاضر من أحدث المراكز العمرانية في جميع بلدان قارة آسيا الجنوبية الغربية، وذلك لما تحويه من عمارات حديثة تشرف على شوارع عريضة، وعمارات حكومية أنيقة، وتجهيزات غاية في الحداثة كالفنادق والمطاعم الفخمة. ويقوم على ساحل المدينة أول معمل أقيم لتحلية المياه في الخليج العربي بعد أن فشلت المحاولات الكويتية مع العراق لمد البلاد بالمياه العذبة من شط العرب.

انظر أيضًا: **الكويت؛ الكويت، تاريخ.**

PICCADILLY

الأسواق الحديثة في مدينة الكويت.

تاريخ دولة الكويت

الكويت، تاريخ. الكويت دولة عربية، تتمتع بعضوية الأمم المتحدة، وجامعة الدول العربية، ومجلس التعاون لدول الخليج العربية. وعلى الرغم من أن الكويت كانت تُعد من الدول الفقيرة حتى الحرب العالمية الثانية، إلا أنها أصبحت اليوم من أكثر بلاد العالم ثراءً وتقدمًا.

تقع الكويت على الساحل الغربي من الخليج العربي، يحدها العراق من الجانبين الشمالي والغربي، ومن الجنوب المملكة العربية السعودية. أما من جهة الشرق فإن دولة الكويت مفتوحة على الخليج العربي. ويبلغ طولها من الشمال إلى الجنوب نحو ١٣٥كم، ومن الشرق إلى الغرب نحو ١٥٠كم. أما مساحتها فهي ١٧,٨١٨كم^{٢}.

وقد أتاح هذا الموقع المتميز لدولة الكويت الفرصة في أن تكون جسرًا، يربط جزيرة العرب وبلاد الرافدين بالبحر وبآسيا وإفريقيا، كما مكّنها من التأثير في التجارة البحرية التي تمر بالخليج دخولاً وخروجًا.

والمعروف أن آل الصباح وآل خليفة، حكام البحرين، ينتسبون كلهم إلى قبيلة عنزة وهي من أكبر القبائل العربية وأكثرها أصالة، ويرتقي نسبها إلى عناز بن وائل. وقد هاجر آل الصباح وآل خليفة من موطنهم في الهدار في مقاطعة الأفلاج في نجد. واتجهت الأسرتان أول الأمر إلى قطر ثم نزحتا عنها. وأخذتا تنتقلان على شاطئ الخليج العربي حتى بلغتا **كوت** (حصن) ابن عريعر وأقامتا فيه، ومن هنا جاءت تسمية **الكويت** ـ كما تقول بعض المصادر.

تاريخ الكويت القديم

وُجدت بعض الآثار في جزيرة فيلكا ـ مؤخرًا ـ يعود تاريخها إلى عام ٥٠٠٠ ق.م، مثل أختام الهند المربعة المعروفة، والأختام الأسطوانية التي كانت مستخدمة عند السومريين، يضاف إلى ذلك وجود أعمدة إغريقية التصميم ونقوش باللغة الإغريقية أيضًا، وقوالب صغيرة الحجم لرأس الإسكندر الأكبر، وتماثيل أخرى لبعض إلاهات الإغريق مثل: إفروديت (إلاهة الجمال) وإلاهة النصر، إلى غير ذلك من الآثار الإغريقية القديمة التي يعود تاريخها إلى نحو عام ٢٥٠ق.م. وكل هذه الآثار ربما عـدّت دليلاً على أن الكويت كانت بوابة الخليج والممر إليه. وقد اكتشفت هذه الآثار البعثة الدنماركية التي أجرت عمليات التنقيب في قرية تل سعيد عامي ١٩٥٨ و١٩٥٩م.

وتدل هذه المجموعة من الآثار ـ ومثلها كثير ـ على وجود علاقة بين سكان الكويت القدامى ووادي الرافدين ووادي السند وبلاد اليونان أيضًا. ويُرجح المؤرخون أن جزيرة فيلكا هذه كانت مركزًا تجاريًا مهمًا للإغريق، وأن الإسكندر الأكبر قد مر بها بسفنه أثناء فتوحاته لبلاد الشرق عام ٣٣٤ق.م.

أما في العصر الجاهلي فقد كانت تلك المنطقة التي تضم دولة الكويت الحالية جزءًا من المنطقة التي اعتادت القبائل العربية أن تتجول فيها. ومن القبائل التي تجولت فيها قبائل بكر بن وائل، وأسد، وعنزة، وتميم. وكان الفرزدق الشاعر المعروف من شعراء هذه المنطقة.

الكويت فيما بين القرنين الخامس عشر والثامن عشر الميلاديين

كان القرن الخامس عشر الميلادي بداية اتصال الدول الأوروبية بالشرق عامة، وبالكويت وبدول الخليج العربية خاصة. وكانت البرتغال أول دولة أوروبية وصلت إلى الهند. وبعد قرن من ذلك التاريخ كان البرتغاليون قد كونوا لهم نفوذًا في منطقة الخليج كلها. ودارت بينهم وبين العثمانيين معارك، انتهت بانتصار العثمانيين الذين كانوا قد احتلوا العراق عام ١٥٣٤م للاحتفاظ بميناء البصرة.

وظل البرتغاليون محتفظين بعلاقاتهم التجارية مع الخليج، وتبعهم الفرنسيون والهولنديون والإنجليز، وازداد نفوذ الإنجليز بمرور الزمن. واهتموا بالكويت وبالبصرة؛ لأنهما أصبحتا تشكلان طريقًا سريعًا للاتصال بأوروبا. فكانت الرسائل البريدية والأمور العاجلة تُرسل من الهند إلى الخليج (الكويت والبصرة)، ومنهما ترسل برًا عن طريق الصحراء إلى سوريا وتركيا فأوروبا، وقد ترسل إلى اللاذقية. وتكمل الرحلة بحرًا إلى اليونان، أو إلى إيطاليا، ومنهما عن طريق البر إلى بقية الأقطار الأوروبية. وقد تنافست إنجلترا وفرنسا في استخدام هذا الطريق الذي يمر بالكويت غالبًا لدرجة أن هذا التنافس كان من أسباب اندلاع حرب السنوات السبع بينهما؛ تلك الحرب التي استمرت من عام ١٧٥٦م إلى عام ١٧٦٣م.

وكان من آثار دخول الأوروبيين إلى منطقة الخليج واشتغالهم بالتجارة ظهور الغارات البحرية على السفن التجارية. وتذكر المراجع أن عددًا من العرب المنتمين إلى قبيلة كعب قد جاءوا من وسط الجزيرة، واستقروا شمالي الخليج العربي، وفرضوا سيطرتهم على شط العرب، وقاموا بعدد من الغارات على السفن الأوروبية بمياه الخليج. كما تذكر المصادر قصة أحد أبناء الكويت،

ويدعى رحمة بن جابر، الذي أصبح سيد مياه الخليج، وله عدد كبير من الأتباع يصل عددهم إلى نحو ألفي رجل. وقد استقر في مقاطعة الأحساء وبنى قلعة حصينة أصبحت مقرًا لقيادته.

التاريخ الحديث للكويت

تجمَّع الناس حول الكويت وكثرت أعدادهم، وقاموا باختيار حاكم لهم. وكان أول حاكم للكويت هو الصباح الأول، الذي أسس دولة الكويت الحديثة، وإليه ينسب آل صباح. وقد استمر حكمه للكويت من عام ١٧٥٢م وحتى عام ١٧٦٢م. وترجع بعض الوثائق التاريخية تأسيس الكويت إلى نحو مائة سنة قبل هذا التاريخ تحدد بسنة ١٠٢٢هـ، ١٦١٣م. وبعد صباح الأول خلفه في حكم الكويت الشيخ عبد الله (١٧٦٢ إلى ١٨١٥م)، الذي حكم الكويت لمدة أربعين سنة. ومن عام ١٨١٥ وحتى عام ١٨٥٩م حكم الكويت الشيخ جابر الأول. وقد بلغت الكويت في عهده درجة من القوة جعلت الحكومة العثمانية ـ رغم سطوتها ـ تستعين به في استعادة البصرة، وإخماد الفتنة التي قامت فيها. وقد ازدهرت الكويت في عهده ازدهارًا كبيرًا وانتشر العمران، كما أكمل بناء السور الأول حول مدينة الكويت، وكان السور ضخمًا وله ستة أبواب. وتذكر المراجع أن الإنجليز هبطوا الكويت في عهده وحاولوا إقناعه بحمل الراية الإنجليزية فرفض.

ولما توفي خلفه ابنه صباح الثاني. ولم يستمر حكمه للكويت فترة طويلة، إذ توفي عام ١٨٦٤م، فأعقبه في حكم الكويت الشيخ عبد الله الثاني بن صباح الثاني. وكان الشيخ عبد الله يشرك إخوته في الحكم وفي إدارة البلاد. وقد أقام علاقات طيبة مع كل من العثمانيين والإنجليز، حتى أنعم عليه الباب العالي التركي بلقب قائمقام عام ١٨٧١م. ولما توفي عام ١٨٨٠م، تولى حكم الكويت أخوه محمد بن صباح الثاني. وقد حاول أن يشرك أخويه جرّاحًا ومباركًا في الحكم. تعاون معه جرّاح إلى حد بعيد، وتحمل معه عددًا من المسؤوليات في الدولة. أما مبارك فقد اختلف معهما، فأزاحهما واستولى على السلطة عام ١٣٠١هـ، ١٨٨٣م. وقد ازدهرت الكويت في عهده، واستتب الأمن في الصحراء، وكثرت الثروة من التجارة والغوص.

النفوذ البريطاني في الكويت

اتسعت رقعة الإمبراطورية البريطانية في أواخر القرن التاسع عشر، وسيطرت على عدد كبير من الأقطار الآسيوية والإفريقية، وصارت تُعرف باسم الإمبراطورية التي لا تغرب عنها الشمس، وطمعت بريطانيا في أن تكون الكويت تحت حمايتها، فأرسلت من يتفاوض مع الشيخ مبارك الذي كان حاكمًا للكويت في ذلك الوقت. ووقع الشيخ مبارك مع المبعوث البريطاني (حاكم بوشهر) اتفاقية تنص على أن الكويت دولة ذات حكم مستقل ذاتي تحت الحماية البريطانية. وقد تم توقيع تلك الاتفاقية عام ١٣١٨هـ، ١٨٩٩م. وفي عام ١٣٢٣هـ، ١٩٠٤م عيّن الإنجليز معتمدًا ساميًا إنجليزيًا.

وكان للشيخ مبارك جيش قوي قام بعدة معارك في الجزيرة والعراق. وكان له الفضل في تأسيس المدرسة المباركية عام ١٣٢٩هـ، ١٩١١م. وفي عام ١٣٣٤هـ، ١٩١٦م توفي الشيخ مبارك الصباح فأعقبه ابنه جابر الثاني ابن مبارك الذي عمل على تخفيف الضرائب، وإصلاح علاقاته مع جيرانه، مما أدى إلى ازدهار التجارة في عهده. ولم تدم فترة حكمه طويلاً، فقد توفي عام ١٣٣٦هـ، ١٩١٨م.

وتولى حكم الكويت بعد الشيخ جابر أخوه الشيخ سالم بن مبارك الصباح.

وأهم الأحداث التي جرت في عهده هي الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وحينما نشبت الحرب كان لابد لأية دولة من أن تتخذ موقفًا؛ وقد اختار الشيخ سالم بن مبارك الصباح أن يقف مع الأتراك المسلمين، ضد البريطانيين والحلفاء. وقد ساهم هذا الموقف في تدهور علاقته مع البريطانيين.

ومما عمله الشيخ سالم للكويت أنه بنى حول الكويت سورًا ثالثًا لصد أعدائه. كما دافع عن الكويت وعمل على رفعتها إلى أن توفي عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢١م. وبعد وفاته تولى حكم الكويت الشيخ أحمد الجابر الصباح، وبدأ بإصلاح علاقات الكويت مع بريطانيا التي كانت قد ساءت أثناء حكم عمه الشيخ سالم. كما وطد العلاقات بين الكويت والبلاد السعودية؛ ففي وقته تم ترسيم الحدود بين الكويت والبلاد السعودية، وكان ذلك عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢٢م. كما تم تحديد المنطقة المحايدة بين القطرين الشقيقين، وتم الاتفاق على أن يتناصف القطران خيرات هذه المنطقة. وأعطى الشيخ أحمد امتياز النفط في المنطقة المحايدة لشركة الكويت للنفط.

وقد شهدت الكويت في عهد الشيخ أحمد الجابر الصباح تقدمًا كبيرًا في كل المجالات، وبخاصة المجالات المعمارية والثقافية والعلمية. ففي المجال الثقافي والعلمي تم تأسيس المدرسة الأحمدية عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢١م، كما أنشئت مدرسة السعادة عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، وتلتها

مدارس عديدة، وبدأ إرسال البعثات العلمية إلى الخارج، وانتداب المعلمين من سائر البلاد العربية للتعليم في الكويت. وتم إنشاء النادي الأدبي، والمكتبة الأهلية (مكتبة المعارف العامة الحالية). وازداد الاهتمام بالجانب الصحي، وأنشئت المستشفيات العديدة وكان أهمها المستشفى الأميري الكبير.

نقطة التحول في تاريخ الكويت

تنسب نقطة التحول في تاريخ الكويت الحديث إلى عصر الشيخ أحمد الجابر الصباح. فقد تم في عهده تركيز دعائم صناعة النفط، وتم منح امتيازه عام ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م للشركة البريطانية المسماة الشركة الأنجلو إيرانية لتعمل مع شركة الخليج الأمريكية. واتحدت الشركتان وكونتا شركة الكويت للنفط. وتم اكتشاف النفط في الكويت بمجهودات هذه الشركة عام ١٩٣٧م. وباكتشاف النفط بدأ التحول الحقيقي والسريع في حياة الكويت، وبدأ التغير العام والانتقال فانتشر العمران وأنشئت مدينة الأحمدي التي سميت باسم الشيخ أحمد الجابر الصباح.

وقد عمل الشيخ أحمد على إشراك الكويتيين في الحكم، فتأسس مجلس شورى، وتبعه آخر عندما لم يُوَفَّق المجلس الأول، وأعقب بمجلس شورى ثالث. وقد أنشئت في عهد الشيخ أحمد الدوائر الحكومية المختلفة التي تقوم مقام الوزارات في البلاد الأخرى؛ ومنها دائرة البلدية، وهي أول دائرة تم تأسيسها، ودائرة المعارف، ودائرة الصحة، ودائرة الأوقاف. وكان عهده عهد استقرار ورخاء. وتوفي عام ١٣٦٩هـ، ١٩٥٠م. وخلفه في حكم الكويت الشيخ عبدالله بن سالم الصباح. وازدادت الكويت تقدمًا على تقدمها، وازدادت الثروة، وازداد الاهتمام بالشؤون الاجتماعية والثقافية، وزيدت الدوائر الحكومية؛ فأنشئت دائرة الشؤون الاجتماعية، والمطبوعات والنشر، والبريد والبرق والهاتف، والطيران المدني، والإسكان وزاد عدد المدارس. وتم إنشاء عدد كبير من المستشفيات الكبرى، وزيدت محطات الكهرباء وتحلية المياه، ونُظم الجيش والشرطة، وأنشئت الشركات الوطنية العديدة مثل: شركة الخطوط الجوية الكويتية، وشركة الغاز الوطنية، وبنك الكويت الوطني وغير ذلك.

ويعد عصر الشيخ عبدالله سالم الصباح من أهم فترات تاريخ الكويت الحديث؛ فقد نالت الكويت استقلالها خلال عهده، وكان ذلك في ١٩ يونيو عام ١٩٦١م. وفي العام نفسه الذي تحررت فيه الكويت من الاستعمار البريطاني، التحقت بجامعة الدول العربية. وبعد عامين من استقلالها أصبحت الكويت عضوًا في هيئة الأمم المتحدة (وهي العضو رقم ١١١).

ولعلّ أهم إنجازات الشيخ عبدالله السالم صدور دستور الكويت في عهده (١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م)، وإقامة الحياة النيابية، فهو أبو الحياة الدستورية والشورية في تاريخ الكويت.

وفي عام ١٩٦٥م توفي الشيخ عبدالله سالم الصباح، وتولى حكم الكويت من بعده الشيخ صباح السالم الصباح. وقد ازداد عمران الكويت في عهده، وأصبحت لها شهرة عالمية وعلاقات اقتصادية وثقافية وسياسية واسعة مع كثير من أقطار العالم. وفي عهده أنشئت جامعة الكويت وبدأت الدولة مشروعات اقتصادية مع عدد من الدول العربية والآسيوية والإفريقية، كما قدمت الكويت إعانات لكثير من أقطار هذه القارات.

وبعد وفاته في ١٩٧٧/١٢/٣١م أصبح الشيخ جابر الأحمد الصباح أميرًا على البلاد. وقد قام بإنجازات عظيمة أكسبته حب الكويتيين وغير الكويتيين، كما أن موقف العالم بأسره ومساندته للكويت ضد اجتياح الجيش العراقي للكويت، جعل الشيخ جابر الأحمد الصباح معروفًا في أرجاء العالم وذلك من خلال رحلته الشهيرة للأمم المتحدة ومخاطبته الجمعية العامة مخاطبة مؤثرة. انظر: **الصباح، جابر الأحمد**.

ويعتبر اجتياح قوات النظام العراقي للكويت واحتلاله في ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م من أكبر المحن التي مرت بها الكويت خاصة والأمة العربية عامة، إذ أدى ذلك إلى حرب الخليج الثانية بين العراق من جهة ودول التحالف من جهة أخرى. انظر: **حرب الخليج الثانية**. وكانت حربًا باهظة مكلفة للكويت والمملكة العربية السعودية والعراق، انتهت بهزيمة النظام العراقي.

مظاهر التحوّل في المجتمع الكويتي. حتى بداية الخمسينيات من القرن العشرين كانت مدينة الكويت محصورة في سور له خمسة أبواب، وكانت الطرقات رملية وطينية، والمنازل مبنية في الغالب الأعم من الطين اللّبن، ولا يتميز منها سوى قصر الحاكم المسمى **قصر السَيف**، نسبة إلى سيف البحر لوقوعه عليه.

وتم تخطيط الكويت الحديثة عام ١٩٥١م، وتم تنفيذه تدريجيًا، فأنشئت الطرق الواسعة والمباني الحكومية الكبيرة. وتغير نمط السكن، فتحولت المنازل الكبيرة التي تسكنها أسرة واحدة إلى وحدات السكن المستقلة.

وكان حتمًا أن يؤثر التحول الحضاري في الكويت اجتماعيًا، شأنه في ذلك شأن ما مس معظم دول العالم

التي مرت بتجربة مشابهة. ومن أمثلة التأثيرات أن نظام السكن المستقل أثر في وحدة الأسرة الكبيرة وترابطها نوعًا ما. وكان النظام الاقتصادي في السابق يقضي بأن تعيش الأسرة الكبيرة في منازل متجمعة معماريًا حتى يمكن أن يقوم بعض الرجال بخدمة كل الأسرة، بينما يخرج الآخرون للغوص أو للرحلات التجارية. فأدى ذلك إلى ترابط اجتماعي وثيق. وبتحول نظم كسب العيش، أصبح من الممكن أن تعيش كل أسرة في سكن مستقل، فليس هناك ما يستدعي بقاء الرجال خارج البيت لأكثر من بضع ساعات في اليوم. ولطبيعة نظام السكن الجديد وانشغال كل أسرة بشؤونها المباشرة إلى حد كبير فقد أصبحت الكويت تواجه مشكلات التراخي الحتمي في الترابط الاجتماعي وتعمل لحلها.

يتكون المجتمع الكويتي من مجموعتين: مجموعة أولى، هي الأقدم وأساس المجتمع الكويتي، وتتكون من الجماعات والعشائر والأسر القديمة، وتسكن في أحياء المدينة الرئيسية، وتشمل الأسرة الحاكمة وكبار التجار الذين يملكون الشركات الكبيرة والمؤسسات الاقتصادية والبنوك، والمقاولات الضخمة. وإلى جانب فئة التجار هناك فئات كبار الموظفين والمثقفين، ثم العمال، وذوي الدخل المحدود من الكويتيين. وهذه المجموعة كلها متجانسة ولها حاجيات وطباع وعادات متقاربة.

أما المجموعة الثانية فتتكون من الوافدين الذين وفدوا إلى الكويت في هجرتين؛ الهجرة الأولى كانت هجرة غير منظمة جاءت من البلدان المجاورة مثل إيران (بعد تأميم شركات نفطها)، ومن فلسطين بعد اغتصابها، ثم من الهند والباكستان، وبقية البلاد الآسيوية والعربية والإفريقية. وتتكون الهجرة الثانية المنظمة من الموظفين والمعلمين والخبراء والعمال المهرة الذين احتاجت إليهم البلاد، بعد تدفق الثروة، للإسهام في عملية البناء السريع الكبير للبلد وطاقاته البشرية.

وتفاعلت المجموعات الوافدة مع المجتمع الكويتي، وخرج الكويتيون بأسرهم للبلاد الأخرى واختلطوا بشعوبها، فأثر هذا تأثيرًا كبيرًا على الحياة الاجتماعية.

وقد أدى التطور الاقتصادي الهائل في الكويت إلى عدة تطورات، في مجالات الاقتصاد والصحة والتعليم.

الاقتصاد قديمًا وحديثًا

صيد اللؤلؤ. توارث الكويتيون وجيرانهم الخليجيون حرفة الغوص لصيد اللؤلؤ منذ زمن قديم. وقد برعوا فيها إلى حد كبير. وكانوا يقومون بالغوص في جماعات تخرج لهذه العملية التي تستغرق نحو أربعة أشهر من كل عام. وقد عرفوا مغاصات اللؤلؤ بالخليج وسموها **الهيرات**، ونظموا قوانين لهذه الحرفة، وتخصص في شراء اللؤلؤ تجار معروفون عُرفوا في الكويت باسم **الطواشين**، كانوا يقومون بشراء اللؤلؤ داخل البحر فور استخراجه وينقلونه إلى الطواشين الكبار، ويعيشون على ذلك. وظلت حرفة الغوص تدر أموالاً طائلة، وتمثل جانبًا مهمًا من اقتصاد الكويت حتى اكتشفت اليابان اللؤلؤ الصناعي قبيل ظهور النفط في الكويت بفترة وجيزة.

النقل البحري التجاري. استغل الكويتيون موقع بلادهم المتميز، الذي يربط بين البلاد العربية وبلاد الهند وإفريقيا؛ فعملوا في النقل التجاري بين كل هذه البلاد. كما جلبوا لبلادهم ما يحتاجون إليه من بضائع وأدوات وخامات مثل الأخشاب التي كانوا يصنعون منها السفن. وقد شكل النقل البحري التجاري جانبًا من اقتصاد الكويت، ولكنه تعطل أيضًا قبيل ظهور النفط مباشرة ثم ازدهر النقل بعد اكتشاف النفط، وأصبح اليوم يشكل جانبًا مهمًا من اقتصاد الكويت، ويمارس بالناقلات العملاقة.

صيد الأسماك. عرف الكويتيون صيد الأسماك منذ القدم، وقد اعتمد على الصيد عدد كبير منهم. وقد عرفوا أنواع الأسماك، فمنها الأنواع التي تؤكل وتشمل الزبيدي والشيم والنويبي والنقرور والبياح والميد، والسبيطي والهامور والشماهي والصبور. ومنها ما لا يؤكل ويشمل الحياسة والحاسوم والزّمرور والعنزة. كما عرفوا الأنواع المؤذية للإنسان، والتي تشمل الطبيجي واللخمة (بنوعيها العادية والطيارة) والفريالة والدجاجة وسمك القرش، الذي أطلقوا عليه اسم **الجرجور**.

وقد استمرت حرفة الصيد حتى بعد ظهور النفط، وتم تطوير معدات الصيد وزوارقه التي أصبحت مزودة بالثلاجات، ولها محركات تحركها بدلاً من الرياح أو المجاديف.

الزراعة. لم تكن الزراعة مزدهرة في الكويت بل كانت مقتصرة على مناطق قليلة جدًا. والمعروف أن الزراعة تعتمد على ثلاثة عناصر وهي التربة والمناخ والمياه. وكلها لم تكن ملائمة أو متوافرة؛ غير أن العلم الحديث قد يسَّر طرق التغلب على الصعاب التي تواجه الزراعة، فظهرت طرق تخصيب الأرض، وظهرت زراعة البيوت المحمية وغير ذلك. وأصبحت الكويت تنتج كميات من الخضراوات والبقول. غير أن الزراعة في الكويت لا تعد موردًا اقتصاديًا رئيسيًا اليوم، وأغلب الزراعة منحصرة في مجال التزيين والتجميل، لا في المجال الاقتصادي. وقريب من الزراعة تربية الماشية؛ فقد كانت تُمارس بطرق بدائية، وتطورت حاليًا، لكنها لا تُشكل وزنًا اقتصاديًا مؤثرًا.

الصناعة. عرف الكويتيون من الصناعة بناء السفن، وصناعة شباك الصيد، والنجارة والحدادة. وكان لهذه الصناعة أثر في الاقتصاد الكويتي قديمًا. أما بعد اكتشاف النفط، فقد تعطلت مثل هذه الصناعات ـ أو كادت ـ وحلت محلها الصناعات الخفيفة كالتغليف، والتعليب وغيرها من صناعة الأغذية، إضافة إلى التجميع والصيانة والخراطة والدهان، وصناعة الأثاث المعدني، والأبواب والنوافذ وخزانات المياه والأنابيب المعدنية، وصناعات مواد البناء من طوب وبلاط وإسمنت وجير وجص وأسبستوس. كذلك ازدهرت صناعة الأسمدة والمواد الكيميائية والبلاستيك وغيرها من الصناعات التي تعتمد على النفط ومشتقاته.

ويشكل النفط، وما تبعه من صناعات، العمود الفقري لاقتصاد الكويت؛ أما الصناعات الأخرى والحرف فلم يعد لها دور مؤثر في اقتصاد الكويت انظر: **النفط**. وهناك استثمارات اقتصادية خارجية كبيرة تدعم اقتصاد الكويت وتعززه. منها مثلاً، مشروع احتياطي الأجيال الذي نفِّذ خلال السبعينيات من القرن العشرين وهو يستخدم الأصول الخارجية لاستثمارات الكويت لضمان عائد متزايد يعزِّز الدخل الوطني. وعلى الرغم من أن الشيخ عبد الله الثاني الصباح قد صك عملة كويتية عليها اسم الكويت عام ١٨٦٦م، إلا أنها توقفت (ولا توجد حاليًا إلا بالمتاحف). ولم تظهر العملة الكويتية الحديثة إلا في منتصف القرن العشرين.

التطور الصحي

كانت الأمراض في فترة ما قبل التطور الحديث تعالج في الكويت ـ كما في أغلب البلاد العربية والآسيوية والإفريقية ـ بالوسائل والوصفات الشعبية المتوارثة. وقد شملت هذه الوسائل والوصفات، الكي، والحجامة والأعشاب المختلفة، والكتابة بماء الزعفران وشربه، وبالزار. وقد ظل هذا الحال حتى بداية القرن العشرين، حيث تم في عصر الشيخ مبارك الصباح افتتاح أول مستشفى عام ١٩١١م. وقد أسس ذلك المستشفى الصغير آرثر بينيت رئيس البعثة الطبية الأمريكية بالبصرة آنذاك. وكان المستشفى تحت رعاية دولة الكويت. وفي عام ١٩١٢م تم تأسيس مستشفى النساء وقد عملت إليانور كالفرلي فيه، وكان لها دور كبير في إقناع الكويتيات بالعلاج فيه، كما يثبت كتابها وغيره من المراجع.

ولم يفتح أي مستشفى بعد ذلك إلا يوم الثلاثاء ١٨ أكتوبر عام ١٩٤٩م، حين قام الشيخ أحمد الجابر الصباح بافتتاح المستشفى الأميري.

وازداد تدفق النفط بعد ذلك في الكويت ووفر الأموال التي مكنت المسؤولين من إحداث نهضة صحية متكاملة. فأنشئت أعداد كبيرة من المستشفيات والمستوصفات والمصحات والمراكز والوحدات الصحية المجمعة. ووفرت الدولة أحدث الأجهزة الطبية اللازمة للتشخيص والعلاج والتخدير والتطهير والتعقيم والوقاية والفحوص المخبرية والأشعة ووسائل الجراحة الحديثة. وتم إنشاء نظام الحجر الصحي لمنع تسرب الأمراض الوبائية إلى الكويت. وأنشئت مراكز رعاية الأمومة والطفولة، وطُبق نظام التسجيل الصحي الذي يضمن إيصال الخدمات لكل مواطن. وزيد عدد الأطباء والممرضين من الجنسين. وبلغت الكويت اليوم مستوى صحيًا راقيًا، استفاد منه المواطنون والمقيمون بالكويت، بل إنه امتد فوصل إلى بعض البلاد الآسيوية والإفريقية الفقيرة، وذلك بإنشاء وحدات صحية في تلك البلاد، وإرسال بعثات صحية دورية هناك.

التطور التعليمي

استمر التعليم في الكويت على طريقة الكتاتيب المعروفة في العالم العربي والإسلامي حتى مطلع القرن العشرين. وتم افتتاح أول مدرسة نظامية في الكويت يوم ٢٢ ديسمبر عام ١٩١١م، هي المدرسة المباركية التي أشرف التجار على إدارتها والصرف عليها من تبرعاتهم. وفي عام ١٩٢١م تم إنشاء المدرسة الأحمدية وازدادت المدارس بعد ذلك. وتوجه الكويتيون نحو تعليم بناتهم أيضًا بدلاً من جعل التعليم مقصوراً على البنين فقط، فافتتحت أول مدرسة ابتدائية للبنات بالكويت عام ١٩٣٨م. وفي العام الدراسي نفسه افتتحت أول فصول ثانوية للبنين. وكان عدد المدارس الابتدائية في الكويت قد بلغ في ذلك العام ١٢ مدرسة (تسع مدارس بنين، وثلاث مدارس للبنات).

ونتيجة للنهضة الاقتصادية العظيمة، تتابع فتح المدارس المختلفة للجنسين فأُنشئت دور المعلمين والمعلمات لتدريب معلمين ومعلمات من الكويت يقومون بالتعليم فيها. وقد قام بهذه المهمة عدد من المعلمين الوافدين من البلاد العربية وغيرها. واهتمت الدولة أيضًا بالتعليم المهني لأهميته القصوى، فأنشأت عددًا من المدارس المهنية التي يدرس فيها الطلاب أصول الحرف المختلفة. وإضافة إلى ذلك، ففي الكويت اهتمام شديد بتعليم الكبار، وجهود كبيرة لمحو الأمية عن كل أفراد الشعب الكويتي.

ولما أُنشئت جامعة الكويت عام ١٩٦٦م فتحت المجال أمام الشباب في الكويت للدراسات الجامعية وفوق الجامعية. وكانت نواة هيئة التدريس فيها من غير الكويتيين.

لكنه سرعان ما تأهل للتدريس رواد كويتيون ورائدات كويتيات بعد ابتعاثهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
الأمم المتحدة
البترول
حرب الخليج الثانية
السعودية
الصباح، جابر الأحمد
العراق
الكويت

عناصر الموضوع

١ – تاريخ الكويت القديم
٢ – الكويت فيما بين القرنين الخامس عشر والثامن عشر الميلاديين
٣ – التاريخ الحديث للكويت
٤ – النفوذ البريطاني في الكويت
٥ – نقطة التحول في تاريخ الكويت
  أ – مظاهر التحول في المجتمع الكويتي
٦ – الاقتصاد قديمًا وحديثًا.
  أ – صيد اللؤلؤ
  ب– النقل البحري التجاري
  جـ– صيد الأسماك
  د – الزراعة
  هـ – الصناعة
٧ – التطور الصحي
٨ – التطور التعليمي

أسئلة

١ – ما أهمية موقع الكويت الجغرافي؟
٢ – ما الحضارات القديمة التي تعاملت معها الكويت؟
٣ – لماذا اهتم الأوروبيون بالكويت والبصرة؟
٤ – ما أصل اسم الكويت؟
٥ – ما الحرف التقليدية بالكويت وما حالها الآن؟
٦ – تحدث عن مظاهر التحول في المجتمع الكويتي.
٧ – يتكون المجتمع الكويتي من مجموعتين رئيستين اذكرهما.
٨ – تحدث عن تطور الاقتصاد الكويتي بإيجاز.

كويْتو عاصمة جمهورية الإكوادور، وثانية مدنها، والمركز الرئيسي لصناعة المنسوجات فيها. عدد سكانها ١.٢٨١.٨٤٩ نسمة. وهي تقع على خط الاستواء تقريبًا، وعلى ارتفاع ٢.٨٥٠م فوق سطح البحر في جبال الأنديز. انظر: **الإكوادور**.

واسم **كويتو** مشتق من كلمة **كويتوس**، وهو اسم شعب قديم سكن الإكوادور قبل وقت طويل من قدوم المستعمرين الأسبان في سنة ١٥٣٤م، وقد حكم الأسبان كويتو حتى عام ١٨٢٢م عندما ألحق الهزيمة بهم في معركة بتشنشا الجنرال أنطونيو خوسيه دي سكر، على منحدر جبلي يطل على المدينة. وقد ساعد هذا النصر الإكوادور على أن تصبح جمهورية مستقلة.

وكانت كويتو - في ظل الاحتلال الأسباني - مركزًا عظيمًا للفن ذي الطابع الديني، وتوجد اليوم في العديد من مباني المدينة الضيقة وأديرتها لوحات ومنحوتات تعود إلى تلك الفترة.

مدينة **كويتو** تقع في موضع مرتفع من جبال الأنديز وتتميز بالمباني العتيقة ذات الأسقف القرميدية وناطحات السحاب الحديثة.

كويرينال، تل. يقع تل كويرينال في أقصى الشمال من تلال روما السبعة الشهيرة. وقد سُمّي باسم إلاههم كويرينوس.

وكان هذا التل أصلاً موطنًا للسابيين انظر: **السابيون**. وقد تم العثور على دليل استيطانهم هذا التل قديمًا. وكانت هناك معابد عديدة شهيرة على التل من بينها أقدم معبد للإله جوبيتر. وكان ليوليوس قيصر بساتين واسعة على حافة التل، وقام الإمبراطور قسطنطين ببناء حمام عام هناك. وفي القرن السادس عشر الميلادي بُني قصر كبير وأنشئت حديقة على التل للبابوات، واستخدمها ملوك إيطاليا في وقت لاحق.

انظر أيضًا: **روما**.

كُويرِينُوس أحد الآلهة الرئيسية الثلاثة كما تزعم الأساطير الرومانية خلال التاريخ القديم لروما. وشكّل كل من كويرينوس وجوبيتر ومارس ما يُعرف **بالثلاثي القديم**. ومن بين هذه المجموعة الثلاثية من الآلهة كان كويرينوس الأكثر اهتمامًا بالشعب الروماني، وكان له الدور الأساسي، الخاص بالمضي قُدمًا بالمجتمع تحت مظلة الرخاء والرفاهية. وعلى امتداد السنين أصبح أهل روما يعتقدون أن كويرينوس هو **التجسّد في شكل أرضي** لرومولوس أحد مؤسسي روما الأسطوريين.

وبعد القرن الثالث قبل الميلاد فقد كويرينوس الكثير من أهميته بالنسبة للرومان. وظهر **ثلاثي كابيتولي** جديد يتألف من جوبيتر وجونو ومينيرفا. ولكن الفكرة التي مثّلها كويرينوس أصلاً ـ وهي الاهتمام الإلهي برفاهية الشعب ـ ظلّت فكرة أساسية بالنسبة لديانة الرومان القدامى.

كويزنير، طريقة. طريقة كويزنير نظام تعليمي أُعدَّ لمساعدة الطلبة ـ في اكتشاف المبادئ الرياضية الأساسيَة بأنفسهم. تستخدم هذه الطريقة عشرة أعواد ذات ألوان وأطوال مختلفة. ويمكن استخدام هذه الأعواد بسهولة. يستطيع الطلبة عند استخدام هذه الأعواد اكتشاف العلاقات الحسابية. وفهم المبادئ الأساسية للنسب وتعلم الجمع والطرح والضرب والقسمة والتحليل والكسور. وتساعد الأعواد الطالب على فهم المبادئ الرياضية الأساسية بدلاً من حفظها فقط. فعلى سبيل المثال، إذا وضع عودان أبيضان ملتصقان طرفًا بطرف، وكان طولاهما مساويين لطول عود أحمر، وكان العود الأبيض يمثل الرقم ١، فإن العود الأحمر يمثل الرقم ٢.

وإذا وضع العود الأحمر والعود الأبيض طرفا لطرف، وكان طولهما مساويًا لطول العود الأخضر الفاتح فإن العود الأخضر الفاتح يمثل الرقم ٣، لأن طوله يساوي ثلاثة أمثال العود الأبيض. ويمكن استخدام الأعواد أيضًا لتمثيل مجموعات مختلفة من الأرقام. فمثلاً إذا كان العود الأبيض يمثل الرقم ٣، فإن العود الأحمر يمثل ٦.

يمكن استخدام الأعواد لمعرفة الخواص الحسابية الأولية، مثل الخواص الترابطية والتبادلية والتوزيعية. فلكي تساعد الطلاب على أن يفهموا مثلاً أن ٣ × ٢ = ٢ × ٣ كمثال للخاصية التبادلية يمكن وضع عودين أخضرين فاتحين فوق ثلاثة أعواد حمراء كما في الشكل التالي:

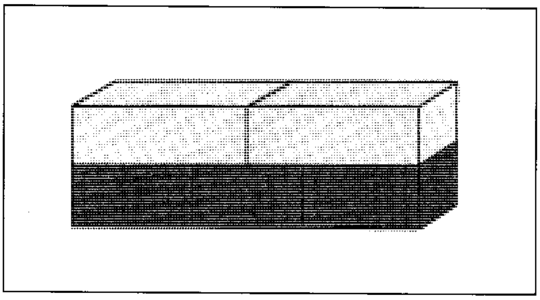

لتوضيح أن ٤ × (٢ + ٣) = (٤ × ٢) + (٤ × ٣) كمثال للخاصية التوزيعية، يمكن توزيع مجموعة من أربعة أعواد حمراء وأربعة أعواد خضراء فاتحة إلى مجموعتين تتكون إحداهما من أربعة أعواد حمراء والأخرى من أربعة أعواد خضراء فاتحة كما في الشكل أدناه:

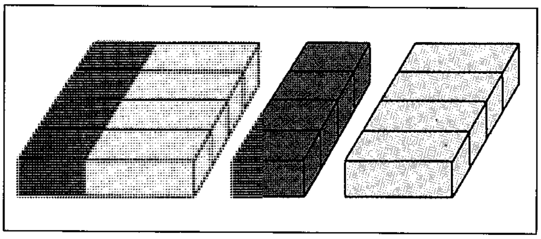

ويستطيع الطلاب أن يكتشفوا عدة حقائق عن العلاقات الرياضية باستخدام الأعواد. مثلاً عندما توضع ٣ أعواد حمراء طرفا إلى طرف وتكون مساوية لطول عود أخضر داكن وكان طول الأخضر يساوي ثلثي طول عود أزرق، فإن الطلاب يستطيعون أن يعرفوا أن طول الأعواد الثلاثة الحمراء يساوي ثلثي العود الأزرق.

يستخدم المعلم الطريقة بوصفها إحدى طرق تدريس الرياضيات. وقد توصلت إلى هذه الطريقة إميلي جورجز كويزنير المدرّسة من ثوين ببلجيكا.

كَويزون، مانويل (١٨٧٨-١٩٤٤م). سياسي فلبيني شغل منصب رئيس الكومنولث الفلبيني، في الفترة من ١٩٣٥م حتى وفاته. وفي ١٩٣٤م أشرف على

قانون استقلال الفلبين، الذي أقره الكونجرس الأمريكي لإنشاء الكومنولث الفلبيني، وفي العام التالي انتُخب كويزون رئيسًا.

وعندما اجتاح اليابانيون الفلبين في ١٩٤١م، اضطر كويزون للتقهقر إلى كوريجدور، وهرب في غواصة في ١٩٤٢م، وشكّل حكومة في المنفى بالولايات المتحدة. وفي ١٩٤٤م مات بالسل في سارانك ليك بنيويورك، وقد أعيد جثمانه إلى الفلبين، ودفن في مدينة كويزون التي أطلق اسمه عليها تكريمًا له.

ولد مانويل لويس كويزون في مدينة بَالِر، الواقعة على الساحل الشرقي في لوزون. كان والداه مُدرِّسَين. درس في مدارس الدومينيكان في مانيلا، حيث تخرج متخصصًا في القانون. انضم إلى الجيش الثوري الذي حارب لنيل الاستقلال ضد حكام الفلبين الأسبان أولاً. ثم ضد الولايات المتحدة، وأصبح مساعداً للقائد الثوري الجنرال أميليو أجينالدو، وسجن بسبب الدور الذي قام به في الانتفاضة.

وفي ١٩٠٥م خاض كويزون الانتخابات بنجاح لشغل منصب حاكم مقاطعة. في ١٩٠٧م انتخب عضواً بأول جمعية وطنية فلبينية، وقد ساعد في إنشاء حزب الناسيوناليستا الذي أصبح الحزب المسيطر. طوال الفترة من ١٩٠٦م إلى ١٩١٥م شغل كويزون منصب المندوب الفلبيني في الكونجرس الأمريكي. وفي ١٩١٦م أقرّ قانون إنشاء مجلس شيوخ فلبيني، وأصبح كويزون رئيسه، ظل يشغل هذا المنصب حتى ١٩٣٤م، عندما تم انتخابه رئيسًا لحكومة الكومنولث الفلبيني حديثة التكوين.

كويسلينغ، فيدكون أبراهام لوريتز (١٨٨٧ - ١٩٤٥م). سياسي نرويجي، كان رئيسًا لحكومة موالية للألمان الذين احتلوا النرويج خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). أصبحت كلمة كويسلينغ تعني **خائن**، وذلك بسبب مساعدته لقوات الاحتلال الألمانية. وفي نهاية الحرب أدين كويسلينغ بتهمة الخيانة، وأعدم رميًا بالرصاص. ولد كويسلينغ في تلمارك، والتحق بالجيش وترقى إلى رتبة نقيب. وفي ١٩٣١م شكل حزبه السياسي، الاتحاد الوطني، واتصل بزعماء الحزب النازي الألماني واجتمع مع أدولف هتلر في ١٩٤٠م، وبعد ذلك بوقت قصير هاجم النازيون النرويج، وشغل كويسلينغ لفترة قصيرة منصب رئيس الحكومة النرويجية العميلة للنازيين.

كويسني، فرانسوا (١٦٩٤-١٧٧٤م). عالم اقتصاد فرنسي، قدم بعضًا من أولى الإسهامات في تطوير علم الاقتصاد. تولى رئاسة مجموعة من الكتّاب الاقتصاديين تسمى **الفيزْيوقراطيين**، وقد اعتقدوا أن القوانين الطبيعية توجه النشاط الاقتصادي، وحاولوا اكتشاف هذه القوانين، وابتكروا أشكالاً مبكرة للنماذج الاقتصادية، وهي رسوم بيانية، أو مجموعات من المعادلات، توضح العلاقات بين قطاعات اقتصاد الأمة.

طور الفكرة القائلة بأن الثروة تتدفق باستمرار بين المنتجين والمستهلكين، واعتبر أنصاره أن الأرض هي المصدر الوحيد للثروة، واعتقدوا أن الزراعة وحدها هي التي يمكن أن تقدم منتجات أكبر قيمة من الموارد المستخدمة في الإنتاج. وتتبّع كويسني في جدول يعرف باسم **الجدول الاقتصادي** (١٧٥٨م) العلاقات بين الطبقات الاقتصادية المختلفة مثل الفلاحين والتجار، وأوضح كيف أن الثروة المتولدة من الإنتاج الزراعي تدور على امتداد الاقتصاد.

وُلد كويسني في ميريه، قرب باريس بفرنسا، وقبل الاهتمام بالاقتصاد درس الطب، وكان الطبيب الخاص للعاهل الفرنسي الملك لُويس الخامس عشر.

كويسيفو، أنطوان (١٦٤٠ - ١٧٢٠م). نَحّات فرنسي شهير ظهر في أواخر حكم لويس الرابع عشر. له أعمال كثيرة في النحت تزين بها الحدائق، وقد زيِّن بها قصر فرساي. وتعكس معظم أعماله أذواق فترة لويس الرابع عشر. كما يعكس أسلوبه الزخرفي الغني رغبته في تحقيق الكرامة والعزة.

صنع كويسيفو أيضاً كثيراً من التماثيل النصفية. وتميل العديد من التماثيل التي صنعها في أواخر حياته الفنية إلى الطابع غير الرسمي، وهي تتميز بحيوية أكثر مما في أعمال النحت التي صنعها من قبل لاستخدامها في أغراض الزينة.

ويعكس هذا الطابع غير الرسمي الذوق الذي تنامى في القرن الثامن عشر. ولد كويسيفو في ليون.

الكويكب كوكب صغير جدًا يدور حول الشمس ويسمى أيضًا **الكوكب الأصغر**. ويتحرك الكويكب بين مداري المريخ والمشتري. وهناك آلاف من الكويكبات، ولاتزال تكتشف أعداد جديدة منها. ويوجد نحو ٣٠,٠٠٠ كويكب لامع بدرجة كافية لتصويره بالتلسكوبات متوسطة الحجم. وقد تعرَّف علماء الفلك على مدارات ٤,٠٠٠ من هذه الكويكبات لدرجة أنهم يستطيعون توقع أماكن وجودها قبل وصولها إلى تلك الأماكن بفترة طويلة.

تختلف الكويكبات كثيرًا في أحجامها، ولأغلبها أشكال غير منتظمة. وأكبر الكويكبات، وأول ما عرف

منها، يسمَّى **سيريز**، وقد تم اكتشافه أول يناير عام ١٨٠١م، ويبلغ قطره نحو ٩٧٠كم. انظر: **سيريز**. ومن الكويكبات الكبيرة الأخرى بالاس وجونو وفستا. ويبلغ عدد الكويكبات التي يزيد قطرها عن ١٩٠كم نحو ٣٠ كويكبًا، وأغلبها مكون من مادة صخرية غامقة جدًا.

يتحرك كثير من هذه الكويكبات في مدارات بيضية الشكل تقترب أحيانًا من الأرض. وقد تم التعرف على إيروس وأبولو وهرمس وإيكاروس وهي قريبة من الأرض. اكتُشف إيروس في عام ١٨٩٨م. ولهذا الكويكب شكل غير منتظم، ويبلغ طوله نحو ٢٣كم وعرضه نحو ١١كم. وتم اكتشاف إيكاروس، وهو أصغر هذه الكويكبات، عام ١٩٤٩م. وله شكل أكثر انتظامًا من شكل إيروس، ويبلغ قطره نحو كيلو متر واحد.

تتغيّر مدارات الكويكبات ببطء نتيجة لجاذبية المشتري وغيره من الكواكب الكبيرة. وقد يؤدي هذا التغيير في المدارات، بعد فترة طويلة، إلى تصادمات، وتؤدّي الشظايا الناجمة عن مثل هذه التصادمات إلى تصادمات أخرى. وتصل بعض هذه الشظايا إلى سطح الأرض في شكل **رجوم**. انظر: **الشهاب**. ومن المحتمل أن تكون الكويكبات الصغيرة قد تكونت بهذه التصادمات، غير أن سيريز وما شابهه من كويكبات كبيرة وكروية الشكل تكونت غالبًا بطريقة منفصلة في الوقت نفسه، وبالطريقة ذاتها التي تكونت بها الكواكب الرئيسية.

ومن الصعب تحديد الكتلة الكلية لهذه الكويكبات لأن أغلبها لا يزال مجهولاً، وعلماء الفلك غير متأكدين من كثافة هذه الكويكبات. ويقدّر أغلب العلماء كتلتها بنحو $\frac{١}{٢٠٠٠}$ من كتلة الأرض.

الكويكرز الاسم الشائع الذي يُطلق على أعضاء جمعية الأصدقاء الدينية في الغرب. ويطلق عليهم أيضًا **الصاحبيون**، وقد نشأت النزعة الصاحبية في إنجلترا في القرن السابع عشر الميلادي، أما اليوم فإن معظم أتباعها يقطنون الولايات المتحدة، ويوجد في إنجلترا وكينيا العديد منهم، وتوجد جماعات أصغر في معظم أنحاء العالم.

شدد الكويكرز منذ البداية على التجارب الروحية الداخلية، أكثر مما أكدوا على تعاليم بعينها، وطور الأوائل منهم أشكالاً جديدة تمامًا للعبادة ولإجراءات المعاملات.

وقام أحد الكويكرز ويدعى وليم بن، بتأسيس مستعمرة بنسلفانيا في عام ١٦٨٢م. لتكون ملاذًا للكويكرز الإنجليز الذين تعرضوا للاضطهاد بشكل مستمر، والذين رغبوا في الهجرة إلى العالم الجديد، وأصدر بن دستورًا للمستعمرة، كان مثلاً أعلى لحماية الحريات الدينية للمواطنين.

العبادة. ينظر الكويكرز إلى الحياة بأسرها باعتبارها طقسًا من طقوس العبادة، وهم لايلتزمون أداء طقوس خاصة في العبادة. وإنما يؤدون بعض الأنشطة في لقاءات شهرية وربع سنوية وسنوية. وكان الكويكرز يتعبدون معًا من خلال التجمع في أي مكان يتاح لهم لفترات من الالتزام الجماعي بالصمت، وخلال هذا الصمت ينتظر المتعبدون بمزيد من الانتباه، قيام الرب بممارسة سلطة على حياتهم، وأن يضع على كاهلهم عبء معاناة العالم. ومسؤوليتهم عن احتمال هذا العبء، وكان بمقدور أي رجل أو امرأة يشعر بأن رسالة قد أُبلغت له خلال الصمت أن يبادر بالحديث في الاجتماع.

يتولى رجل دين مهمة الإرشاد في اجتماعات الأعمال التي يعقدها الكويكرز، وبعد فترة من الانتظار الصامت يطرح رجل الدين مشكلة معينة، ويصغي لاقتراحات الأعضاء بشأنها ثم يقوم ـ دون أن يكون ملتزمًا بالأخذ باقتراح أي منهم ـ بتقديم مسوَّدة تسعى إلى حسم المشكلة، ولايتم التصويت من أجل الوصول إلى حل، وإنما تستمر هذه العملية إلى أن تشعر الأقليات المعارِضة بالرضا ـ على الأقل ـ عند سماع موقفها ووضعه موضع الاعتبار.

أتاح البناء الهيكلي التنظيمي غير الصارم لجمعية الكويكرز الدينية على الدوام قدرًا كبيرًا من الحرية لاجتماعاتها الإقليمية السنوية، وأسفرت هذه الحرية عن أنماط روحية وأشكال عديدة للعبادة في أجزاء مختلفة من أمريكا وأوروبا ومناطق أخرى في العالم. واللجنة الاستشارية العالمية للكويكرز لها مكاتبها في برمنجهام بإنجلترا، وهي بمثابة مركز للاتصالات للاجتماعات الإقليمية السنوية العديدة في مختلف أرجاء العالم.

انظر أيضًا: **بن، وليم؛ السجن.**

كوِيل، دَانْ (١٩٤٧م-). سياسي أمريكي انتخب نائبًا للرئيس الأمريكي جورج بوش عام ١٩٨٨م. فاز كويل وشريكه بوش على منافسيهما الديمقراطيين الحاكم مايكل س.دوكاكيس، حاكم ولاية ماساشوسيتس والسناتور لويد بنتسين عضو مجلس الشيوخ. مثَّل كويل ولاية إنديانا في مجلس الشيوخ الأمريكي في الفترة من ١٩٨١-١٩٨٩م. كان في السابق قد انتخب عضوًا في مجلس النواب الأمريكي على امتداد فترتين برلمانيتين.

حياته المبكرة. ولد كويل ـ واسمه الكامل جيمس دانفورت كويل ـ في إنديانا بولس بولاية إنديانا. كان جده لأمه يوجين بوليام ناشرًا ثريا للعديد من الصحف في إنديانا وأريزونا.

تخرج كويل في جامعة ديبو في جرينكاسيل بإنديانا في ١٩٦٩م متخصصاً في العلوم السياسية. ونال الإجازة في القانون عام ١٩٧٤م من جامعة إنديانا في إنديانا بولس، وعمل خلال دراسته الليلية للقانون في مكتبي حاكم إنديانا ومدعيها العام. تولى إدارة قسم الضرائب على الميراث التابع للولاية. وفي الفترة من ١٩٧٤ – ١٩٧٦م عمل ناشراً مشاركًا لـ **هنتنجتون هيرالد برس،** وهي صحيفة كانت عائلته تصدرها.

وفي ١٩٧٢م تزوج كويل من مارلين تكر (١٩٤٩م –)، وهي من إنديانا بولس بولاية إنديانا، وأنجبا ثلاثة أبناء هم: تكر دانفورت، بنجامين يوجين، ماري كورين.

حياته السياسية. انتخب كويل عضواً بمجلس النواب الأمريكي في ١٩٧٦ و١٩٧٨م عن مقاطعة في شمال شرقي إنديانا، وكان له في المجلس سجل تصويتي محافظ بصورة مستمرة.

فاز كويل في ١٩٨٠م في انتخابات مجلس الشيوخ الأمريكي على منافسه الديمقراطي السناتور بيرتش إ. باي جونيور. وأُعيد انتخاب كويل في ١٩٨٦م. عمل في لجان الميزانية والقوات المسلحة والعمل والموارد البشرية التابعة لمجلس الشيوخ، وفي ١٩٨٢م قام كويل والسناتور إدوارد م. كنيدي بوضع **قانون المشاركة في التدريب على الوظائف** والذي بمقتضاه قامت الإدارة الأمريكية بالاشتراك مع أصحاب الأعمال في تقديم التدريب على الوظائف لمن يفتقرون للمهارات ويعانون من البطالة.

رشّحه المؤتمر القومي للحزب الجمهوري في أغسطس ١٩٨٨م لمنصب نائب الرئيس، بناء على طلب من بوش، وقد فجّر الاختيار خلافًا فوريًا. تركز جانب كبير من هذا الخلاف حول خدمة كويل في الحرس الوطني لولاية إنديانا في الفترة من ١٩٦٩-١٩٧٥م. وجه اتهام بأن كويل كان قد استغل نفوذ عائلته للالتحاق بصفوف الحرس الوطني، وتجنَّب بذلك تجنيده في صفوف الجيش النظامي، ثمَّ المشاركة في القتال في حرب فيتنام (١٩٥٧-١٩٧٥م). غير أن كويل دافع عن خدمته في صفوف الحرس الوطني، واحتفظ بتأييد بوش وبمكانه في بطاقة الترشيح للانتخابات.

وفي عام ١٩٩٢م، أعيد تسمية بوش وكويل لخوض الانتخابات إلا أنهما تلقيا هزيمة كبيرة من المرشحين الديمقراطيين بل كلينتون حاكم أركنساس والسيناتور آل جور من ولاية تينيسي.

الكويل، طائر. انظر: **الوقواق.**

كوين ألكساندرا، جبال. جبال كوين ألكساندرا سلسلة جبلية في فكتوريا لاند بمحمية روس في أنتاركتيكا. تقع السلسلة على امتداد الحافة الغربية لرف روس الجليدي. ويبلغ ارتفاع قمة كيركباتريك، وهي أعلى قمة في السلسلة، ٤,٥٢٨ مترًا. وهناك قمة أخرى، وهي قمة فالا، التي تتغطى بالقمم البازلتية المسطحة.

اكتشف المستكشف الإنجليزي إيرنست شاكلتون السلسلة في عام ١٩٠٨، وأطلق عليها هذا الاسم تخليداً لذكرى الملكة ألكساندرا، زوجة الملك إدوارد السابع، ملك بريطانيا. وفي عام ١٩٦٩، اكتشف العلماء أحافير في المنطقة تؤكد أن الحيوانات البرية ذات السلسلة الفقرية عاشت في وقت ما في قارة أنتاركتيكا منذ مئات الملايين من السنوات، حيث كانت في ذلك الوقت تقع قرب خط الاستواء، وكان مناخها مداريًا.

كوين، إليري. اسم أدبي مستعار لابني عم، هما فريدريك داناي (١٩٠٥م – ١٩٨٢م) ومانفريد ب. لي (١٩٠٥م – ١٩٧١م) اللذان أصبحا كاتبين ناجحين من كتاب قصص التحري. وإليري كوين هو البطل الأساسي الذي ابتكراه في عالمهما القصصي. وقد نشرا كذلك تحت اسم برنابي روس.

ولد كل من داناي ولي في مدينة نيويورك، وتفرغا للكتابة بعد فوزهما في مسابقة لكتابة قصص التحري عام ١٩٢٨م وقد غدت هذه القصة وهي **سر القبعة الرومانية** (١٩٢٩م) أول رواية لهما يبرز إليري كوين بطلاً لها. وقد كتبا بعد ذلك عدة روايات تتميز بأنها أمثلة ممتازة للغز الغامض ذي العقد المحكمة. وقام داناي ولي بتأسيس **إليري كوينزميستري ماجازين** التي تنشر قصص التحري الأصلية، وتعيد نشر قصص التحري الكلاسيكية. وبوصفه رئيس تحرير وقائماً باختيار المادة فإن إليري كوين قدم إسهاماً بارزاً كي تصير قصص الألغاز في أمريكا قصصاً رائجة.

كوين تشارلوت، جزر. جزر كوين تشارلوت أرخبيل (سلسلة جزر) في جنوب ألاسكا. تقع الجزر على بعد حوالي ١٦٠ كيلومتر من الساحل الغربي لكندا وتشكل جزءاً من مقاطعة كولومبيا البريطانية في كندا. انظر: **كندا** (الخريطة السياسية). وتمتد السلسلة من الشمال إلى الجنوب لمسافة حوالي ١٠٠ كيلو متر، وتشغل مساحة قدرها حوالي ٩,٧٩٠ كيلو متراً مربعاً، وتتكون من حوالي ١٥٠ جزيرة وعرة، كبراها جزيرتا جراهام وموريسبي. والشتاء في المنطقة خفيف البرد نسبيًا بسبب تيارات المحيط الدافئة.

زار كل من الأسباني خوان بيريز والمستكشف البريطاني جيمس كوك الجزر في السبعينيات من القرن الثامن عشر. ومنذ ذلك التاريخ انقطعت الرحلات إلى المنطقة حتى عام ١٧٨٧، عندما زارها المستكشف البريطاني جورج ديكسون، وسماها باسم سفينته. ويسمى السكان الأصليون **الهايدا**، ويشكلون نسبة عالية من سكان الجزر القليلين. ويعتمد معظم السكان في معيشتهم على العمل في مصانع الأسماك ومصانع الخشب. ويقع متنزه نايكون الإقليمي في جزيرة جراهام.

كوين مود، جبال. جبال كوين مود سلسلة جبال وعرة في أنتاركتيكا تشكل جزءًا من جبال عبر أنتاركتيكا التي تخترق القارة بأكملها. تمتد السلسلة في الاتجاه الجنوبي الشرقي لمسافة ٨٠٠ كيلو متر من رف روس الجليدي إلى حافة الهضبة القطبية الجنوبية. وفي المنطقة احتياطات فحم حجري كبيرة. وتشتمل المنطقة على عدة مثالج، ويزيد ارتفاع بعض القمم في السلسلة عن ٤٠٠٠ متر. وقد اكتشف المستكشف النرويجي روالد أموندسن السلسلة في عام ١٩١١ وسماها على اسم الملكة مود، زوجة الملك هاكون السابع، ملك النرويج.

كوينبيان مدينة على ضفاف نهر كوينبيان في نيوساوث ويلز بأستراليا. عدد السكان ٢٤,٩٤٣ نسمة. تقع على حدود أراضي العاصمة الأسترالية. على بعد ٣٢٥كم بالقطار من سيدني.

يقوم المزارعون في مقاطعة كوينبيان بتربية قطعان الأبقار والأغنام، أو يجمعون بين إنتاج الصوف وزراعة القمح، وتشمل الصناعات الثانوية في المدينة غزل الصوف ونسجه، وصناعة الطوب والإسمنت، والمنتجات الهندسية الخفيفة، وصناعة الملابس. وترتبط مدينة كوينبيان بصورة وثيقة بكانبرا، وهي تنمو بصورة سريعة مع نمو كانبرا.

كوينتليان (٣٥م؟- ٩٥م؟) معلم روماني لفن الخطابة، اشتهر بعمله **تدريب الخطيب** الذي يقع في اثني عشر مجلدًا، وهو كتاب للتدريب على مخاطبة الجمهور، من الطفولة حتى سن الرشد.

وضع كوينتليان في هذا الكتاب الخطوط العريضة لبرنامج يجمع بين التعليم العام والعريض النطاق والتدريب المتخصص في علم المعاني وفن إقناع الآخرين. كما شدد على أن الخطيب ينبغي أن يتمتع بمقدرة فنية عالية ووازع أخلاقي كريم، واستعرض الكتاب تقويمًا موجزًا لبعض الكتاب الإغريق واللاتينيين الذين تناولوا حقل تدريب الخطباء الشبان. وقد أثر كتابه هذا في العديد من الشخصيات الأدبية اللاحقة، وبصفة خاصة أدباء عصر النهضة.

ولد ماركوس فابيوس كوينتليانوس في كالاجرس (وتدعى الآن كالاورا) بأسبانيا، وتلقى تعليمه في روما، وأصبح معلمًا رائدًا لفن الخطابة هناك في السبعينيات والثمانينيات من القرن الميلادي الأول.

كوينزبري، قواعد. قواعد كوينزبري مجموعةٌ من القواعد المخصَّصة لمباريات الملاكمة، وقد وُضعَت بإشراف ماركيز كوينزبري عام ١٨٦٧م وكانت المباريَات في ذلك الوقت تؤدَّى بقبضات عاديّة. وقام الرياضيّ الإنجليزي جون جراهام تشيمبرز بوضع قواعد كوينزبري لتحلّ محلّ قواعد حلبة جائزة لندن المقنَّنة لعام ١٨٥٣م. وقد استخدمت القواعد الأولى لأول مرة عام ١٨٧٢م في مسابقة أجريت بلندن، وتنص هذه القواعد على أن تقسم المباراة إلى جولات، مدة كُلّ جولة ثلاث دقائق، وبين كُلّ جولة والأخرى فترة راحة، تستمر دقيقة واحدة، كما تقضي باستخدام الملاكمين للقُفّازات.

انظر أيضًا: **الملاكمة**.

كوينزلاند. انظر: **أستراليا** (ولاية كوينزلاند)؛ **مناطق ظل المطر**.

كوينكا مدينة في جبال الأنديز بجنوبي الإكوادور، يبلغ عدد سكانها ١٥٢,٤٠٦ نسمة. وهي مركز تجاري يتصدر مدن الإكوادور في إنتاج القبعات البنمية. ومن منتجاتها الهامة الأخرى قلف شجر الكينا الذي يستخدم في صناعة الأدوية، والذهب، وجلود القاطور، وغيرها بالإضافة إلى الإطارات. وبالمدينة سوق يبيع فيه الهنود بضائعهم، وقد أسس الأسبانيون هذه المدينة عام ١٥٥٧م.

الكي. جي. بي. K. G. B. وكالة استخبارات لحكومة الاتحاد السوفييتي (السابق) كانت مسؤولة عن جمع المعلومات السياسية والعسكرية عن البلدان الأخرى. وتُسمى هذه المعلومات استخبارات، وتتعلق عادة بأمن الدولة وأسرارها. كما أنها كانت تتقصّى حالات الفساد على مستوى عال داخل الاتحاد السوفييتي.

وحتى عام ١٩٩١م كانت الكي.جي.بي تدير قوة شرطة سرية للمحافظة على بقاء الحزب الشيوعي حاكمًا للبلاد، ولتوفير حراسة خاصة لكبار المسؤولين ومراقبة الحدود. أما بالنسبة للبلاد الأخرى، فإن الكي.جي.بي تولت جمع المعلومات تحت ستار عمليات سرية لمساعدة

الحكومات أو المنظمات السياسية الصديقة للاتحاد السوفييتي. كما أنها ساعدت معارضي الحكومات التي تختلف مع الاتحاد السوفييتي في سياستها. وفي أغسطس ١٩٩١م قام رئيس الكي.جي.بي بالاشتراك مع عدد من مسؤولي الحزب الشيوعي بمحاولة فاشلة للسيطرة على الحكم، وبعد تلك المحاولة أطاح القادة السوفييت برئيس الكي.جي.بي وبدأوا في إعادة تنظيمها. كما تمّ إيقاف أنشطة الحزب الشيوعي وإلغاء الوكالة ووزعت اختصاصاتها على عدة وكالات صغيرة. وفي نهاية عام ١٩٩١م تفكك الاتحاد السوفييتي إلى عدة دول مستقلة.

انبثقت الكي.جي.بي ممّا كان يُسمى تشيكا، وهي قوة شرطة سرية تم تأسيسها في سنة ١٩١٧م. وفي عام ١٩٥٤م أصبحت معروفة باسم الكي.جي.بي، التي تحمل الحروف الأولى من الكلمات الروسية بمعنى لجنة أمن الدولة.

الكي، طب. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

كي وست مدينة في فلوريدا عدد سكانها ٢٤.٨٣٢ نسمة. أقصى مدينة في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية، وهي جزيرة مرجانية تقع على بُعد ١٦٠كم تقريبًا جنوب غربي البر الرئيسي. وهي منتجع وبها محطة إطلاق الصواريخ. وتبعد كي وست ما يقارب ١٤٠كم فقط شمال كوبا .

أصبحت ابتداءً من السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي مهمة لصناعة السيجار وصناعة الصيد وحفظ الأغذية. في عام ١٩١٢م بُني خط سكة حديد على جسور نصبت فوق المياه لربط كي وست بالبر الرئيسي للولايات المتحدة.

الكيا، ببغاء. ببغاء الكيا نوع من الببغاوات يعيش في نيوزيلندا ويسمَّى أيضًا **سيد الجبل**. لونه أخضر باهت، بينما يكون لون الجزء الواقع تحت جناحيه أحمر. يقضي ببغاء الكيا فصل الصيف في الجبال، وفصل الشتاء في الأراضي المنخفضة. ويتغذى بالحشرات والفواكه وجثث الأغنام والغزلان. وقد عُرفَ بمهاجمة الحملان والأغنام المريضة، ليأكل طبقة الشحم السميكة حول الكليتين. وفي المناطق المأهولة يأكل ببغاء الكيا أي شيء يقع عليه، وتصبح طيور الببغاء جريئة وأليفة في بحثها عن الطعام. وكثيرًا ماتمشي على الأرض.

انظر أيضًا: **الببغاء**.

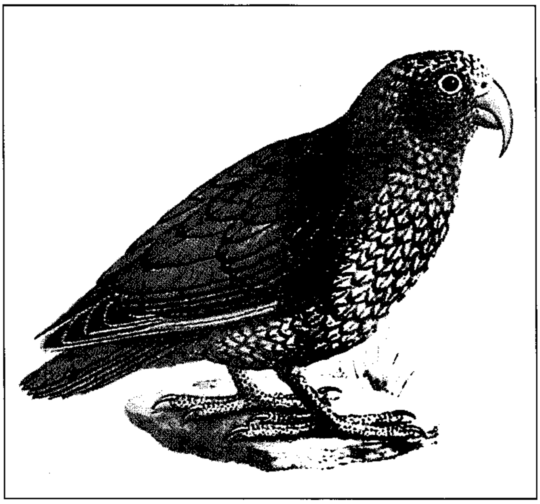

ببغاء الكيا النيوزيلندي له منقار معقوف قوي.

الكياك، قارب. يشبه قارب الكياك إلى حد ما زورق الكنو (زورق طويل خفيف ضيق يقاد بمجداف)، ولكنْ له سطح مقفول. وللسطح من فتحة إلى أربع فتحات صغيرة تُسمى **الأركان**، يجلس فيها راكبو الكياك. يحمل كل ركن شخصًا واحدًا.

يتجه راكب الكياك إلى الأمام ويستخدم مجدافاً له راحة في كل طرف. تسير قوارب الكياك وسطحها بالقرب من سطح الماء. لها رفرف من البلاستيك، أو النيلون مضاد للماء ملتصق بالركن. ينطبق الرفرف تمامًا حول راكب الكياك، ويحول دون دخول الماء.

تتراوح أبعاد قوارب الكياك من ٤ إلى ٥م طولاً ومن ٦٠ إلى ٨٥سم عرضًا. وتزن مابين ١٥ إلى ٣٠كجم. يجعل شكل ووزن الكياك عملية المناورة سهلة وممكنة. تصنع غالبية قوارب الكياك من الألياف الزجاجية.

قارب الكياك خفيف ضيق. يجلس راكب الكياك في فتحة صغيرة تسمى الركن ويستخدم مجدافًا له راحة (الجزء المسطح العريض) في كل طرف. يَحفَظ رفرف مضاد للماء الركن جافًا.

بنى الإسكيمو قوارب الكياك قبل آلاف السنين واستخدموها في صيد الأسماك، والحيوانات الأخرى. وكانت في تلك الأيام تصنع من جلد الرنة، أو جلد الفقمة المشدود على إطار خشبي. تستخدم قوارب الكياك في الوقت الحاضر، لتجديد النشاط والاستجمام، أو للسباق كما في الألعاب الأوليمبية. يُسمَّى أحد سباقات الكياك **سباق الماء الأبيض المتعرج**. ويقام في الأنهار التي بها منحدرات. انظر : **الإسكيمو**.

الكيانيت معدن أزرق فاتح يُوجد عادة في الصخور المتحولة. انظر : **الصخر المتحول**.

والصيغة الكيميائية للكيانيت هي $AL_2 SiO_5$، ويتشكل تحت درجات حرارة عالية وضغط شديد. ويأخذ المعدن شكل حزم بلورية طويلة ومُسطَّحة، وتتباين قوة سطحه في صلادتها. ويوجد الكيانيت في أستراليا وشرق إفريقيا والهند والولايات المتحدة.

ويُستخدم الكيانيت مادة عازلة لمقاومته الحرارة. وبعض الأفران التي تستخدم في صناعة الزجاج والسيراميك تكون مبطنة بالكيانيت. ويقطع الكيانيت الشفاف إلى أحجار كريمة لاستخدامه في الحلي.

كيب أجولاس أبعد بقعة في إفريقيا من جهة الجنوب. وتقع في مقاطعة الكاب بجنوب إفريقيا، على بعد نحو ١٥٠كم شرقي رأس الرجاء الصالح (كيب تاون)، ونحو ٥٠كم إلى الجنوب منها.

كيب بريتون، جزيرة. تطل جزيرة كيب بريتون على الساحل الأطلسي لكندا، في مقاطعة نوفا سكوتيا، وتبلغ مساحتها ١٠,٣١١كم². وتغطي نحو سدس مساحتها بحيرة مالحة تسمى براس دور، والبحيرة جزء من المحيط الأطلسي، وتمتد في شكل ذراع داخل الأرض.

وللجزيرة ساحل وعر ذو مداخل كثيرة. وبها طريق للسيارات يسمى طريق كابوت، يتعرج في الجزء الشمالي من الجزيرة، محاذيًا للطرف الساحلي الجميل لمتنزه مرتفعات كيب بريتون الوطني. وترتبط كيب بريتون، ونوفا سكوتيا بطريق وخط سكك حديدية أنشئ على ممر من الحجر عام ١٩٥٥م.

السكان. يعيش نحو ثلاثة أرباع سكان كيب بريتون البالغ عددهم ١٦٦,٠٠٠ نسمة، في مجموعة من المدن تمتد بين سيدني، وجليس بي، وينحدر نحو نصف سكان الجزيرة من أصل أسكتلندي. وتوجد بينهم أقليات عرقية، تشمل الأكاديين، الذين يتحدثون الفرنسية، وتشمل الأمريكيين الأصليين. ومدينة سيدني، ثالث كبرى مدن نوفا سكوتيا. وتشمل المدن الأخرى في الجزيرة جليس بي ونيووترفورد و نورث سيدني وسيدني ماينز.

الصناعة. كانت جزيرة كيب بريتون، مركزًا لإنتاج وصناعة الفحم الحجري والحديد والفولاذ بين المحافظات الأطلسية الأربع وهي نيوبرنزويك ونيو فاوندلاند ونوفا سكوتيا وجزيرة برنس إدوارد، وذلك بفضل مناجم الفحم الحجري الغنية بها. وقد تدهورت هذه الصناعة بسرعة بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). أما مصادر الدخل الرئيسية الآن، فتعتمد على صناعة لب الخشب والورق، والسياحة، والزراعة. ويستخرج الجص أيضًا من مناجم الجزيرة.

نبذة تاريخية. كان صيادو السمك من قبيلة الباسك في أوروبا، يزورون جزيرة كيب بريتون في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، ثم سيطر الفرنسيون على الجزيرة في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وفي عام ١٧٦٣م، سيطرت بريطانيا على جزيرة نوفا سكوتيا، ثم صارت الجزيرة مستعمرة بريطانية منفصلة عام ١٧٨٤م. وفي عام ١٨٢٠م أعيد توحيدها مع نوفا سكوتيا واستوطن في الجزيرة آلاف من الناس معظمهم من أسكتلندا، بين تسعينيات القرن الثامن عشر وثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلاديين. وأخذت صناعة الفحم الحجري والحديد والفولاذ تستعيد نشاطها في أوائل القرن العشرين. وفي سبعينيات القرن العشرين، أقيمت صناعات أخرى جديدة في منطقة سيدني.

انظر أيضًا: **نوفا سكوتيا**.

كيب تاون العاصمة الدستورية لجنوب إفريقيا، حيث تعقد بها جلسات البرلمان. ويبلغ عدد سكانها ٨٥٤,٦١٦ نسمة، وعدد سكان كيب تاون الكبرى ١,٨٦٩,١٤٣. أما العاصمة الإدارية، فهي بريتوريا، والعاصمة القضائية هي بلومفونتين.

كيب تاون عاصمة مقاطعة الكاب الغربية أيضًا. ولما كانت تمثل أول مستوطنة بيضاء في جنوب إفريقيا، فقد سماها أهلها **المدينة الأم**. ومدينة كيب تاون من أجمل المدن في العالم. وتقع على سفح جبل التيبل، في أقصى طرف القارة الجنوبي الغربي. وقد جعل منها موقعها في مجمع المحيطين الهندي والأطلسي مكانًا ملائمًا تشرف فيه على أهم طرق الملاحة العالمية بين آسيا وأوروبا.

المدينة

إن موقع المدينة على حافة جبل التيبل يعتبر أبرز معلم فيها. وتشمل منطقة كيب تاون الكبرى كلاً من المدينة

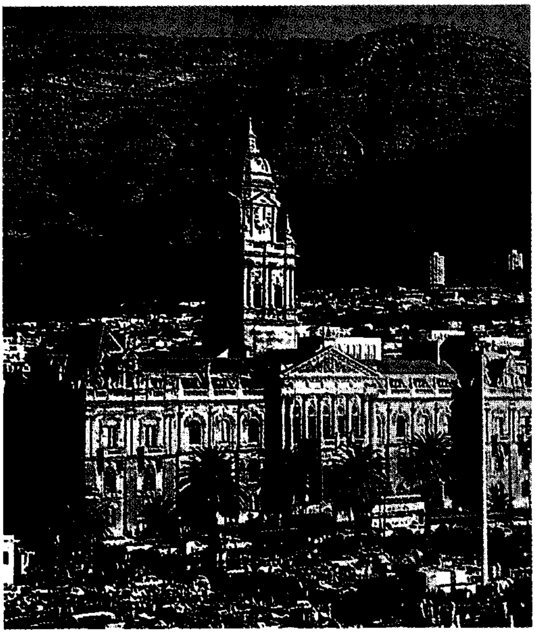

قاعة المدينة في كيب تاون تضم مكاتب وقاعات الاجتماعات لمجلس المدينة الذي يتولى إدارتها.

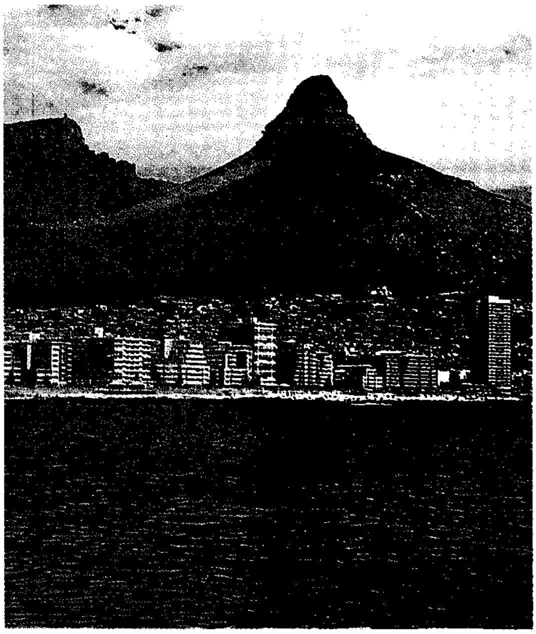

سي بوينت من ضواحي مدينة كيب تاون تقع أسفل منحدر يسمى **رأس الأسد**. بعيدًا، إلى اليسار، ترى جبل التيبل.

وضواحي ساحل الأطلسي ومنطقة فولس بي مع بقية الضواحي الأخرى. وكل الإقليم يعرف عامة بشبه جزيرة الكاب.

وتمتد المدينة على مساحة ٣٠,٣٣٠ هكتاراً. تبدأ من بلوبرجستراند في الشمال إلى كرايفونتين في الشرق، ثم إلى كاب بوينت في الجنوب. وتقع جزيرة روبن عند مدخل خليج تيبل. وتكون درجة حرارة المياه على المحيط الأطلسي في الغرب حوالي ٥°م أبرد من مياه فولس بي في الشرق.

نجد كثيراً من الأراضي قد تم استصلاحها، إذ تنحصر المدينة فيما بين جبل التيبل والمرفأ، حيث تتنوع مبانيها ما بين الحديث والقديم.

ونجد على ساحل المحيط الأطلسي أجمل الشواطئ والمناظر الطبيعية. ومن المناطق الجذابة هنا بيك درايف، وغيرها من مدن خليج فولس بي مثل سايمنزتاون، وفش هويك، وموزنبيرج.

وتقع شرقي شبه جزيرة الكاب، مدن البولاند، مثل أشتلنبوش وبارل وفرانشوك وجميعها تشتهر بزراعة الفواكه، أما في شمالي شبه الجزيرة فتوجد أراضي سوارتلاند في وسط مالمسبري، حيث ينتج القمح وغيره من الحبوب الغذائية.

معالم مهمة. هناك حدائق كيب تاون النباتية التي أنشئت عام ١٦٥٢م، والقلعة التي تم بناؤها ما بين ١٦٦٦ - ١٦٧٩م، وتعد أقدم مباني جنوب إفريقيا القائمة، وجروت كونستانتيا التي أقيمت عام ١٦٨٥م في حقل الحاكم سيمون فان درشتل. وهي أقدم مستوطنة في جنوب إفريقيا. وهذا الحقل يعد من أقدم مزارع الكروم هناك. ومن المعالم المهمة في المدينة أيضًا، طاحونة هواء موسترت المبنية على سفح قمة ديفل عام ١٧٩٦م، وتذكار رودس في المكان نفسه. وأقيم عام ١٩١٢م تخليداً لذكرى سيسيل رودس رئيس وزراء مقاطعة الكاب. وتوجد أيضًا مستشفى جروت شوّر، حيث أجرى كريستيان برنارد أول عملية جراحية لنقل القلب عام ١٩٦٧م.

السكان. يتميز السكان بأنهم انعكاس للغنَى والتنوع التاريخي لتراث المدينة. وأكثر من نصف السكان من **الملونين**، وهم سكان من عناصر مختلفة، منهم ملايويو الكاب الذين كان أجدادهم عبيداً في القرن السابع عشر الميلادي. ويوجد حي الملايويين في منطقة بوكاب على منحدرات قمة ديفل. كما تسكن أعداد أخرى من الملونين في سهل ميتشل منذ عام ١٩٧٤م، وهم يسكنون في العادة في المنطقة رقم ستة، ويشكل البيض المنحدرون من أصل أوروبي حوالي ٢٨٪ من سكان المدينة، وهم من أصول فرنسية وألمانية وهولندية، وإنجليزية. كما نجد حوالي ١٤٪ من السكان السود الكوهسا من شرق إقليم الكاب،

بجانب أعداد أقل من الهنود. وتعكس هندسة المدينة، وطعامها، وملبسها وديانتها عمق التمازج الثقافي، والعرقي، والوطني، والاجتماعي فيها. إذ نجد الأديان الأساسية هي الإسلام، والنصرانية، والهندوسية، وتسود اللغات الإنجليزية والأفريكانية وتزدهر مدينة كيب تاون أيضًا بالأفكار التحررية حيث عارض كثير من مواطنيها سياسة **التفرقة العنصرية**.

التعليم والثقافة. تعد كلية جنوب إفريقيا أقدم مدرسة في جنوب إفريقيا. وقد افتتحت عام ١٨٢٩م، ثم تطورت جامعة كيب تاون من هذه المدرسة حتى صارت جامعة مستقلة في عام ١٩١٨م. وهي تقع في ضيعة رودس جروت شور وتُعَدّ من أقدم الجامعات في نصف الكرة الجنوبي.

ولقد افتتحت أول مدرسة لأبناء الأفارقة في كيب تاون عام ١٦٥٨م، وتلا ذلك افتتاح مدرسة لأبناء المستوطنين عام ١٦٦٣م. واليوم فإن بالمدينة كثير من المدارس الابتدائية والثانوية ولكن كثيرًا من أطفال الهجر والقرى المجاورة لها لا يتلقون تعليمًا نظاميًا.

ونرى أيضًا تاريخ المدينة من خلال تنوع ثقافات السكان فيها. إذ توجد فيها أكثر من خمسين مكتبة، والعديد من المتاحف، وصالات العرض الفنية. كما يقدم مجمع مسرح نيكومالان ومسرح بوكستر عروضًا للأوبرا والباليه والموسيقى والفن المسرحي. ونجد هناك عددًا من الشوارع المزدحمة بالأسواق كما في جرين ماركت وجراند باريد.

نظام الحكم. أصبحت مدينة كيب تاون مقرًا للبرلمان، وعاصمة دستورية لجنوب إفريقيا في عام ١٩١٠م. وقد بُني مقر البرلمان (هو المكان الذي تعقد فيه الجلسات سنويًا) في عام ١٨٨٥م. أمّا مكتب رئيس الدولة، فيقع في دو تواين هويس بالقرب من مبنى البرلمان. وهناك أيضًا مجلس مدينة كيب تاون لإدارة المدينة.

الاقتصاد. تُعدّ كيب تاون ثانية أكبر ميناء في جنوب إفريقيا بعد ديربان. ونظرًا لموقعها الاستراتيجي المطل على أهم الطرق الملاحية والتجارية، فقد صارت نافذة جنوب إفريقيا على العالم لعدة قرون. وكان المرفأ يوفر مرسىً آمنًا للسفن ويمدها باحتياجاتها اللازمة من أحواض جافة للصيانة، ووقود وشحن وتبريد وغيرها من عمليات ضرورية. وهناك خطط لتطوير مناطق الأرصفة القديمة وتأهيلها في المدينة. ومن أهم السلع التي كانت تصدر عبر كيب تاون: الأسبستوس، والنحاس، والأسماك، والفواكه، والكركند، والفول السوداني، والصوف. أما الوارد إليها فقد شمل قطع غيار السيارات، والآلات والمنتجات الصناعية والأرز. هذا بجانب رسوّ السفن حاملات البترول العملاقة التي لا تستطيع عبور قناة السويس.

وفي كيب تاون اقتصاد متنوع، يعتمد على الزراعة في المقام الأول، وإن تطورت الصناعات اليوم كثيرًا حول المدينة. وقد ضمت تلك الصناعات المواد الكيميائية والملابس والمتفجرات وتعليب الفواكه والأثاثات والجلود وتجميع السيارات والبترول والطباعة. كما تزدهر السياحة في المدينة. ونجد قطاعًا كبيرًا من السكان يشتغلون في مرافق الخدمات والمؤسسات الحكومية المختلفة.

وفيما يختص بالمياه والقوة الكهربائية، فهي وفيرة جدًا. وتملك جنوب إفريقيا مفاعل كوبيرج النووي لتوليد الطاقة في شمال غربي المدينة. ويخدم مطار د.ف. مالان الدولي في كيب تاون شبكة خطوط جنوب إفريقيا الجوية. وهنالك أيضًا خطوط القطار الأزرق الفخمة التي تربط كيب تاون مع جوهانسبرج وبريتوريا.

المناخ والسطح. يسود في كيب تاون مناخ البحر الأبيض المتوسط، حار جاف صيفًا ودافئ ممطر شتاءً. ولكن المنطقة تعاني أيضًا من رياح باردة جنوبية شرقية تعرف باسم **دكتور كيب**. وهناك أيضًا رياح حارة جافة تؤثر في المنطقة وتعرف باسم **رياح بيرج**.

وتمتد الأنهار الرئيسية في المنطقة لتتصل بقنوات وهي النهر الأسود ونهر ديب ونهر ليسبيك.

وبالرغم من أن هناك أكثر من ٢,٦٠٠ فصيلة نباتية في المنطقة، إلا أننا نجد معظم النباتات والحيوانات الأصيلة قد انقرضت. وتعد منطقة جبل التيبل اليوم محمية طبيعية. وهناك مناطق أخرى محمية مثل النيولاندز وغابات توكاي في حين نجد محمية رأس الرجاء الصالح تقع في أقصى جنوب شبه الجزيرة.

نبذة تاريخية

يعتقد الجيولوجيون أن عمر منطقة مدينة كيب تاون يمتد إلى نحو ستة أو سبعة ملايين سنة. وقد جاءت تكوينات المنطقة من ترسبات الرمل والطفل والطين في قاع البحر، ثم اندفعت لمستوى فوق سطح البحر. بعد ذلك تعرضت التكوينات لتعرية شديدة ونتجت عنها تدريجيًا تكوينات الحجر الرملي وجبال الجرانيت التي تسود اليوم في كيب تاون.

كذلك يعتقد المؤرخون أن سكان الكهوف في العصر الحجري الأول كانوا يقطنون في منطقة كيب تاون من حوالي ١٥٠,٠٠٠ سنة. وقد جاء بعدهم بحوالي ٧٥,٠٠٠ سنة سكان العصر الحجري الوسيط.

ومنذ حوالي ٢٨,٠٠٠ سنة، عاش في المنطقة جماعات السّان. ويعتقد علماء الآثار أن بقايا إنسان فيش هويك عمرها ١٥,٠٠٠ سنة. أما جماعات الخويخوين

الذين وجدهم الأوروبيون عند وصولهم لأول مرة في منطقة الكاب، فقد كانوا يعيشون منذ ٢٠٠٠ سنة حول كيب تاون.

وعندما أبحر الرحالة البرتغالي بارتلوميو دياز حول رأس الرجاء الصالح في عام ١٤٨٨م، سماه **رأس العواصف** ثم أعاد تسميته ملك البرتغال جون حين سماه **رأس الرجاء الصالح**؛ ذلك لأنه كان يأمل في الوصول عبره إلى ثروات آسيا. وفي عام ١٥٠٣م زار المنطقة رحالة برتغالي آخر، هو أنطونيو دا سالدانا، وسماها **محطة سقيا سالدانا** و في عام ١٥٨٠م جاء بعده الرحالة الإنجليزي السير فرانسيس دريك، وأعقبه عام ١٦٠٣م ملاح هولندي اسمه فان سبلبيرجن، وسمى المنطقة **تيبل بي** (خليج تيبل) بعد أن كان قد سماها **جبل التيبل ذا القمة المسطحة**.

ولكن المؤرخين يشيرون إلى أن أول من أسس كيب تاون، هو المكتشف الهولندي جان فان ريبيك، الذي وصل هناك في أبريل عام ١٦٥٢م لينشئ محطة تموين لشركة الهند الشرقية الهولندية، وما تزال كيب تاون تعرف **بفندق البحار**، ثم جاء أول المستوطنين المزارعين واستقروا على ضفاف نهر ليسبيك في عام ١٦٥٨م، وبعدهم بسنة واحدة وصل حوالي ٤٠٠ من الإفريقيين القادمين من غرب إفريقيا. ثم استجلب المزيد من العمالة من إندونيسيا. أما الهوجونوت، لاجئو فرنسا البروتستانت، فقد أضفوا على كيب تاون سِمَة فرنسية بوصولهم إليها عام ١٦٨٨م.

وقد احتل البريطانيون مدينة كيب تاون ما بين ١٧٩٥-١٨٠٣م وخلال فترة قصيرة لا تتعدى الثلاث سنوات أعيدت المدينة إلى جمهورية بتافيا، ولكن استردها البريطانيون مرة أخرى. ثم سلم الهولنديون منطقة كيب تاون إلى بريطانيا في عام ١٨١٤م. وفي عام ١٨٣٩م، أعلن مجلس بلدية كيب تاون، ثم أصبحت مقاطعة كيب تاون في عام ١٨٧٢م حكومة مستقلة، مما يعني أن هذه الحكومة المنتخبة محليًا يمكنها إصدار قراراتها في معظم الشؤون الخاصة بها دون الرجوع إلى الحكومة البريطانية.

انظر أيضًا: التيبل، جبل؛ فان ريبيك، جان؛ الكاب، مقاطعة.

الكيب، حيوان.

حيوان الكيب نوع من الحيوانات القارضة التي تعيش بالقرب من الماء العذب. والموطن الأصلي لحيوانات الكيب، هو جنوبي أمريكا الجنوبية. ولكنه أُدخل إلى بلدان أخرى ليربَّى في مزارع من أجل الفراء. ويُدعى الفرو باسم **فرو الكيب**. وتُستخدم فراء الكيب لعمل المعاطف والقفازات. ويُصنع من لحمه طعام الحيوانات الأليفة.

حيوانات الكيب قوارض مائية كبيرة نشأت في أمريكا الجنوبية. وقد يصل وزنها إلى ١٠ كجم.

وللكيب فرو بني، كثيف وناعم من أسفل، مع غطاء خارجي من شعر خشن طويل. وله أذنان صغيرتان وأقدام خلفية مُكففة (ذات وترات كأقدام الإوز)، وخطم ذو ذؤابة بيضاء وذيل طويل قليل الشعر. ويمثل الذيل نحو نصف طول الجسد الذي يبلغ ١٠٠ سم. وقد يبلغ وزن حيوانات الكيب البرية ١٠ كجم.

تعيش حيوانات الكيب على طول ضفاف البحيرات والجداول والبرك والأنهار، وتقضي معظم أوقات صحوها في الماء. وهي بارعة في السباحة والغوص وتتغذى بصورة رئيسية بالنباتات المائية. تلد إناث الكيب من أربعة إلى خمسة صغار في المتوسط في كل مرة.

ولقد هرب الكثير من حيوانات الكيب من مزارع الفراء، وتتوالد الآن في البرية. وقد أصبحت آفة خطيرة في بعض مناطق العالم، مثل أوروبا وشرقي إفريقيا وجنوب شرقي الولايات المتحدة. وهي تضعف ضفاف الأنهار والقنوات بحفر الجحور، وتقلب التوازن البيئي باستهلاكها لكميات كبيرة من الحياة النباتية المائية. وتسبب أيضًا تلفًا لمحصولي الأرز وقصب السكر.

كيب فيرد بلد إفريقي يتألف من عشر جزر رئيسية إضافة إلى خمس جزر صغيرة. وتسمى أيضًا **الرأس الأخضر**. ويقع هذا البلد في المحيط الأطلسي ويبعد حوالي ٦٥٠كم إلى الغرب من داكار عاصمة السنغال داخل أراضي القارة الإفريقية.

بلغ تعداد سكان كيب فيرد حوالي ٤٣٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م وتبلغ مساحة أراضيه الإجمالية ٤,٠٣٣كم² وتُعد جزيرة ساو تياجو أكبر جزر هذا البلد وتغطي مساحتها ٩٩٢كم² وتُعد سانتو أنتاو ثانيتها، تليها جزيرة بووا فيستا، وفوجو، ثم ساو نيكولو وميو وساو فيسنت

كيب فيرد

(جزر الرأس الأخضر)

⊛	عاصمة وطنية
•	سكان
+	الارتفاع عن مستوى سطح البحر
┈	طرق

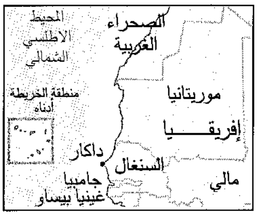
المحيط الأطلسي الشمالي
الصحراء الغربية
منطقة الخريطة أدناه
موريتانيا
إفريقيا
داكار
السنغال
مالي
جامبيا
غينيا بيساو

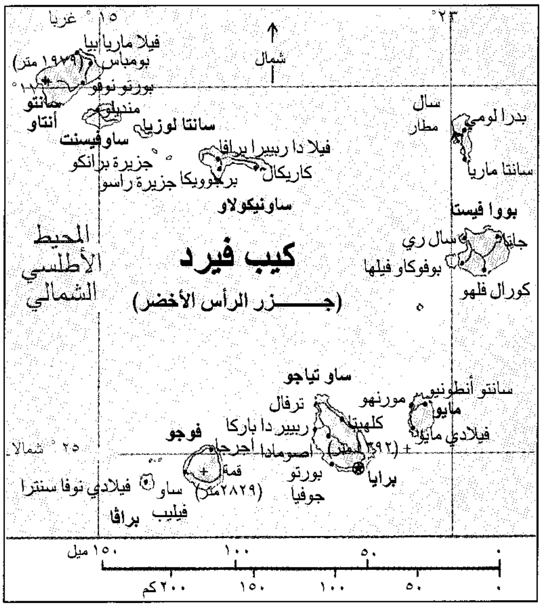
١٥° غربا
٢٣°
شمال
فيلا ماريا بيا
بومباس
(١٩٧٩ متر)
١٧°
بورتو نوفو
سانتو أنتاو
منديلو
سانتا لوزيا
ساوفيسنت
فيلا دا ربيرا برافا
جزيرة برانكو
كاريكال
برجوويكا جزيرة راسو
ساونيكولاو
سال
مطار
بدرا لومي
سانتا ماريا
بووا فيستا
جالتا
سال ري
بوفوكاو فيلها
كورال فلهو
المحيط الأطلسي الشمالي
كيب فيرد
(جـــــزر الرأس الأخضر)
ساو تياجو
سانتو أنطونيو
مورنهو
مايو
ترفال
كلهيتا
ربيير دا باركا
فيلادي مايو
فوجو
احرجا
اصومادا
(١٣٩٢ متر)
٢٥° شمالا
قمة
(٢٨٢٩ متر)
بورتو جوفيا
برايا
فيلادي نوفا سنترا
ساو فيليب
براڤا
١٥٠ ميل
١٠٠
٥٠
٠
٢٠٠ كم
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

وسال وبرافا ثم جزيرة سانتا لوزيا. والجدير بالذكر أن جزيرة سانتا لوزيا والجزر الخمس الأخرى غير مأهولة بالسكان.

وتقع مدينة برايا وهي عاصمة كيب فيرد وكبرى المدن في جزيرة ساو تياجو ويبلغ تعداد سكانها حوالي ٤٩,٠٠٠ نسمة كما أنها مرفأ ومركز تجاري مهم. حكم البرتغاليون هذه الجزر من ستينيات القرن الخامس عشر إلى عام ١٩٧٥م وهو العام الذي حصلت فيه هذه الجزر على استقلالها.

نظام الحكم. كيب فيرد بلد جمهوري ينتخب فيه الشعب أعضاء المجلس التشريعي البالغ عددهم ٧٩ عضوا ويُسمى المجلس مجلس الشعب الوطني. ويقوم هذا المجلس بدوره باختيار رئيس الوزراء. يترأس رئيس الوزراء الحكومة ويعين مجلس الوزراء الذي يتكون من عشرة أعضاء. ويشغل الرئيس منصب رئيس الدولة ويتم انتخابه بوساطة الشعب. يوجد في كيب فيرد حزبان سياسيان يُدعى الأول الحزب الإفريقي لاستقلال كيب فيرد والثاني: حركة إقرار الديمقراطية. وكان للحزب الأول علاقات مع حزب (بي. أي. جي. سي) التابع لغينيا بيساو وهي بلد إفريقي يقع إلى الجنوب الشرقي من كيب فيرد.

السكان. ينحدرحوالي ٧٠٪ من سكان كيب فيرد من أصول إفريقية وبرتغالية مختلطة، كما يشكل الأفارقة السود بقية السكان. ومستوى المعيشة في كيب فيرد منخفض لحد كبير، إذ إن العديد من السكان لايستطيعون إيجاد فرص العمل لكسب معيشتهم.

تمد الصناعات الرئيسية في البلاد (ومعظمها في مجال الزراعة وصيد الأسماك) العمال بدخل زهيد. وعانت البلاد من المجاعة مرارا ولسنوات عديدة كما يعاني معظم السكان من أمراض سوء التغذية. ومنذ منتصف القرن العشرين ومئات الألوف من السكان يهاجرون إلى البرازيل والبرتغال والولايات المتحدة الأمريكية وإلى بلدان أخرى.

يتحدث معظم سكان كيب فيرد اللغة الكريولية التي تستند أصلاً إلى اللغة البرتغالية القديمة، كما يتحدثون لغات إفريقية مختلفة. ويعتنق معظم السكان الديانة النصرانية وبالتحديد الكاثوليكية، غير أن أعدادا كبيرة منهم لاتزال على الوثنية.

يوجد في كيب فيرد حوالي ٥٠٠ مدرسة ابتدائية إضافة إلى العديد من المدارس الثانوية والفنية. ويشكل السكان الذين هم فوق سن الرابعة عشرة، الذين يستطيعون القراءة والكتابة حوالي ٦٣٪ من جملة السكان.

طبيعة الأرض والمناخ. شكلت الانفجارات البركانية (التي حدثت قبل مابين ٢,٥مليون إلى ٦٥ مليون سنة) معظم جزر كيب فيرد، والبركان الوحيد الذي لايزال نشطًا موجود في جزيرة فوجو. ومعظم أراضي هذه الجزر أرض وعرة وجبلية، وفيها الصخور المرتفعة على طول الشريط الساحلي.

يكون الطقس في كيب فيرد حاراً والمناخ جافًا، حيث يتراوح معدل درجة الحرارة بين ٢٠°م و ٢٥°م. ويتسبب النقص المتواصل في هطول الأمطار في شدة جفاف الأرض لدرجة تجعلها غير صالحة إلى حد كبير في مجال الزراعة.

الاقتصاد. تعتبر كيب فيرد بلدا متخلفاً اقتصادياً وتشكل الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي في البلاد، إلا أن معظم الأراضي جافة جدا لاتصلح للزراعة. وتسبب الجفاف منذ أواخر الستينيات من القرن العشرين الميلادي في انخفاض في إنتاج المحاصيل الزراعية قدر بحوالي ٩٠٪ كما أودى بحياة معظم ماشية البلاد. وتشتمل محاصيل كيب فيرد الزراعية الرئيسية على البن وقصب السكر والموز والبقوليات والذرة والطماطم.

عملت حكومة كيب فيرد خلال القرن العشرين على تطوير صناعة صيد الأسماك. والجدير بالذكر أن سمك التونة وسرطان البحر يشكلان نسبة كبيرة من ثروة الصيد البحري في البلاد. وتنتج صناعة المناجم في كيب فيرد

حقائق موجزة

العاصمة: برايا.

الارتفاع عن سطح البحر: أعلى ارتفاع في بيكو ويصل إلى ٢.٨٢٩م وأقل انخفاض هو سطح البحر.

تعداد السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ٤٣٠.٠٠٠ نسمة. تصل الكثافة السكانية إلى ١٠٤ شخص/كم^2. بلغ تعداد السكان حسب إحصائية عام ١٩٨٠م ٢٨٩.٠٢٧ نسمة. ويتوقع أن يصل تعداد السكان في عام ٢٠٠١م إلى ٤٩٠.٠٠٠ نسمة.

توزيع السكان: يعيش ٦٨٪ في المناطق الريفية ويعيش ٣٢٪ في المدن.

المنتجات الرئيسية: الموز، والملح، وقصب السكر.

شكل العلم: يتكون العلم من خمسة أشرطة أفقية ألوانها على التوالي أزرق، أبيض، أحمر، أبيض، أزرق. تشكل عشر نجوم صفراء حلقة تتداخل في الأشرطة الخمسة أسفل العلم إلى جهة اليسار قليلاً. انظر: **العلم**.

العملة: الوحدة الرئيسية تسمى **إسكودو**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

الملح والبوزيولانا وهو حجر صخري يستخدم في صناعة الإسمنت، وتصدر هاتان المادتان إلى الخارج.

حصلت كيب فيرد على استقلالها عام ١٩٧٥م وتعتمد إلى حد كبير على البرتغال في دعم اقتصادها. ومنذ عام الاستقلال وكيب فيرد تحصل على دعم من المواد الغذائية من الأمم المتحدة، كما تحصل على مساعدات مالية من دول مختلفة أخرى.

يوجد في كيب فيرد ثلاث محطات إذاعية كما يوجد بها صحيفتان رسميتان. وتوجد فيها طرق معبدة يبلغ طولها ١,٥٠٠كم، وليس بها سكك حديدية، وتعمل القوارب بين الجزر على نحو غير منتظم. وفي جزيرة سال مطار كما يوجد في العديد من الجزر الأخرى مدرجات طويلة وضيقة لهبوط الطائرات.

نبذة تاريخية. اكتشف المكتشفون البرتغاليون جزر كيب فيرد (التي لم تكن مأهولة بالسكان) في عام ١٤٦٠م. وبدأ البرتغاليون باستيطان تلك الجزر بعد عامين من اكتشافها. وقاموا بزراعة القطن وأشجار الفواكه وقصب السكر كما أسروا أفارقة من البلاد الإفريقية الأخرى للعمل في زراعة الأرض.

وخلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين ظهرت تجارة الرقيق في كيب فيرد على أنها أهم نشاط تجاري فيها، وعلى أثر ذلك ازدهرت تلك الجزر، وتعلم الرقيق أمور الزراعة هناك قبل نقلهم بالسفن إلى أماكن أخرى. وفي نهايات القرن السابع عشر الميلادي تردت تجارة الرقيق وانتهى عصر نشاطها. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي تحسنت الأحوال الاقتصادية قليلاً وذلك عندما أصبحت مدينة منديلو ميناء مهما لتزويد السفن العابرة إلى المحيط الأطلسي بالوقود.

حكم البرتغاليون كيب فيرد كما حكموا ما يسمى الآن بغينيا بيساو تحت ظل حكومة واحدة حتى عام ١٨٧٩م، إلى أن أصبحت كل منهما مستعمرة برتغالية منفصلة. وتحولت كيب فيرد في عام ١٩٥١م لتصبح أحد أقاليم البرتغال وراء البحار، كان أهالي كيب فيرد يشاركون بنصيب أكبر في نظام الحكم، ناضلت الجبهة الإفريقية لتحرير غينيا بيساو وكيب فيرد للإطاحة بالحكم البرتغالي. دام نضالها منذ منتصف خمسينيات القرن العشرين وحتى عام ١٩٧٥م، حين حصلت كيب فيرد على استقلالها، كما حصلت غينيا بيساو على استقلالها عام ١٩٧٤م. أجرت كيب فيرد وغينيا بيساو خلال سنوات سبعينيات القرن العشرين مباحثات لتوحيد البلدين تحت ظل حكومة واحدة. وفي السنوات الأولى من الثمانينيات أدّى اختلاف وجهات النظر بين البلدين إلى إنهاء المباحثات.

حكم الحزب الإفريقي لتحرير كيب فيرد البلاد بشكل مستمر حتى السابع عشر من شهر فبراير عام ١٩٩١م، حيث أجريت انتخابات رئاسية أسفرت عن هزيمة هذا

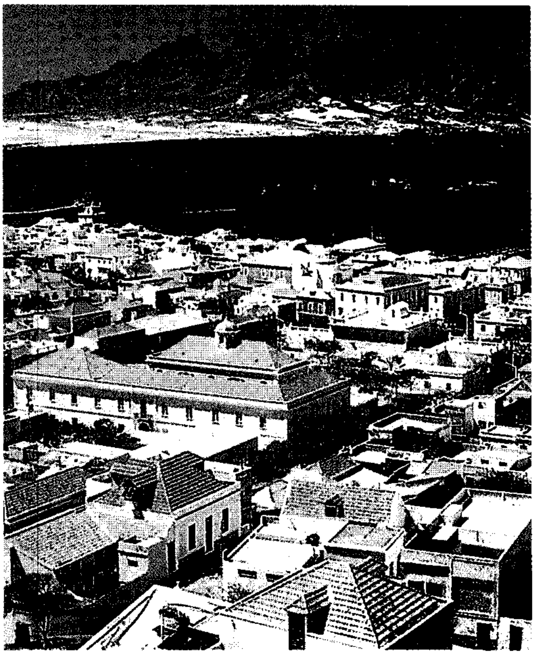

منديلو ثاني أكبر مدينة بكيب فيرد، وتقع في جزيرة ساوفيسنت. يغطي الرماد البركاني معظم الأراضي الجبلية الوعرة مما يجعل زراعة المحاصيل أمراً صعبًا.

الحزب الذي كان يتزعمه الرئيس أرستيدس ماريا بيريرا. فاز أنطونيو ماسكارينهاس بهذه الانتخابات بنسبة ٧٣,٥٪ من الأصوات. والجدير بالذكر أن أنطونيو كان قاضياً سابقاً للمحكمة العليا كما كان عضواً في حزب حركة إقرار الديمقراطية في البلاد.

كيب كنفرال مركز فضاء عُرف في وقت ما بكيب كنيدي، وبه مركز جون كنيدي للفضاء، ويقع وسط الساحل الشرقي من فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، على بعد ١٦ كم من كوكوابيتش. ويضم المركز أول محطة مراقبة في مجال المحيط الأطلسي لرمي القذائف، ويضم أيضًا مركز عمليات الإطلاق التابع للإدارة القومية للطيران والفضاء.

ويمتد مجال إطلاق القذائف إلى مسافة ١٤,٠٠٠ كم عبر الجزء الجنوبي من المحيط الأطلسي ويضم محطات مراقبة في كل من جوبيتر وجراند بهاما وأليوثيرا، وسان سلفادور، ومايا جوانا، وجراند تويرك، وسانت لوسيا، وفرناندو دي نورنها وجزر أسنشين وماياجويز، في بورتوريكو، وجمهورية الدومينيكان.

بدأت الولايات المتحدة أبحاثها في مجال الفضاء على نطاق واسع عام ١٩٥٨م، حين أُطلق أول تابع **قمر صناعي** أمريكي. وكان ألن شبرد الابن أول من قام برحلة فضائية ذات مدار قصير من كيب كنفرِال عام ١٩٦١م.

وفي عام ١٩٦٢م انطلق جون جلين من نفس المكان ليصبح أول أمريكي يدور حول الأرض، وفي عام ١٩٦٩م انطلق كل من إدوين ألدرين، ونيل أرمسترونج، ومايكل كولنز بصاروخ من كيب كنفرال في رحلة أدت إلى هبوط أرمسترونج وألدرين على سطح القمر. وفي عام ١٩٨١م أطلق مكوك الفضاء المسمى **كولومبيا** وهو أول وسيلة نقل فضائية يمكن إعادة استعمالها وكان يقود المكوك كل من روبرت ل. كريبين وجون يونج.

يقوم مركز اختبارات القذائف التابع للسلاح الجوي بإدارة مجال مدى القذائف، الذي أنشئ عام ١٩٤٩م. ويعسكر في قاعدة الإطلاق أيضًا وحدات الأسلحة والمدرعات الحربية من الجيش والأسطول الحربي. وكانت المنطقة بأكملها تسمى **كيب كنفرال** إلى أن جاء نوفمبر عام ١٩٦٣م عقب اغتيال الرئيس جون كنيدي إذ غير الرئيس ليندون جونسون اسمها إلى كيب كنيدي. وفي عام ١٩٧٣م، أعيدت تسمية المنطقة إلى كيب كنفرال، بناء على رغبة سكان فلوريدا. ولكن مجمع الصواريخ لا يزال يسمى **مركز جون كنيدي للفضاء**.

كيب كنيدي. انظر: **كيب كنفرال**.

كيب كود شبه جزيرة على شكل خطاف تقع على شاطئ ولاية ماساشوسيتس في الولايات المتحدة. ويقع خليج كود على خطاف كيب كود وتقع جزر مارثاس فاينيارد ونانتكيت جنوبي كيب كود مباشرة. ويبلغ طول كيب كود ١٠٥ كم ويمتد عرضها من ١,٦ كم إلى ٣٢ كم. ويبلغ عدد سكانها نحو ١٥٠,٠٠٠ نسمة.

وقد ساعد وجود السواحل الرملية، وفرص التنزه على المراكب، ومناطق الغابات في ساحل كيب كود الرملي القومي على جذب السياح إلى المنطقة.

وقد سُميت كيب كود بهذا الاسم بسبب سمك القُد الذي يصطاده الناس من ساحله. كما يجمعون التوت البري من المستنقعات. وأهم مدينتين في كيب كود هما، هيانيس وبروفينستاون. ويصل خليج كيب كود بخليج بزارد، قنال أصبح مدخلاً لجزيرة لونج آيلاند ساوند. وكان إنشاء القنال قد بدأ عام ١٩٠٩م وانتهى عام ١٩١٤م. وقد قلص هذا القنال المسافة بين نيويورك وبوسطن بمقدار ١٢٠ كم، والرأي السائد أن بارثلوميو جوسنولد، الإنجليزي الأصل، هو أول أوروبي شاهد كيب كود عندما أبحر حوله عام ١٦٠٢م. ولكن بعض المؤرخين يعتقدون أن صيادي الأسماك من الباسك والنرويجيين زاروا كيب كود قبل مدة طويلة من رحلة جوسنولد، وكان كيب كود مركزًا لصيد الحيتان وتصنيعها خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

كيب هتراس طرف ناء من الأرض، خلاب المنظر، يمتد داخل البحر في الطرف الجنوبي الشرقي من جزيرة هتراس، وهي جزء من آوتربانكس، ويقع على بعد ٤٨ كم شرقي ساحل كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية.

تشكل المياه الضحلة القريبة من الرأس، المسماة دايموند شولز، خطرًا على الملاحة، ولذلك أُطلق عليها اسم **مقبرة الأطلسي**. وتوجد منارات ومركز إضاءة داخل البحر لتحذير السفن. ويضم كيب هتراس منطقة تسمى ساحل البحر القومي.

كيب هورن آخر بقعة من الجزء الجنوبي لأمريكا الجنوبية، في الطرف الجنوبي لجزيرة هورن في تشيلي. وكان فيليم شوتين، الملاح الهولندي، قد أطلق كلمة هورن ـ وهو اسم المدينة التي ولد فيها على الرأس عام ١٦١٦م. ويمتد كيب هورن إلى مساحة طويلة داخل البحر، وله

كيب هورن

آخر بقعة في الجزء الجنوبي لأمريكا الجنوبية. ويقع على الطرف الجنوبي بجزيرة هورن التابعة لتشيلي.

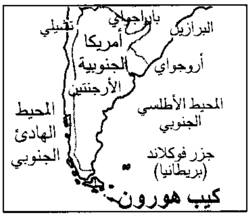

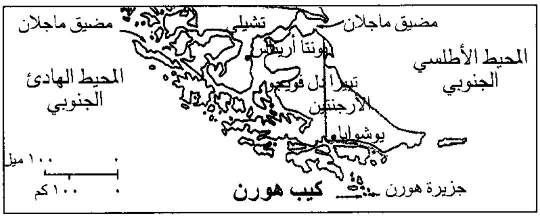

جوانب شديدة الانحدار يبلغ ارتفاعها بين ١٨٠ إلى ١٥٠م في بعض أجزائه.

ويقل النبات في رأس هورن لشدة برودة المناخ، وتشتد العواصف، مما جعل الملاحين يخشون الملاحة. وتتجنب السفن الكبيرة هذا المكان باستخدام قناة بنما.

كيب يورك، شبه جزيرة.

تقع شبه جزيرة كيب يورك في الطرف الشمالي لكوينزلاند بأستراليا. وتمتد نحو ٨٠٠كم شمالي كيرنز وتبلغ مساحتها نحو ٢٣٠,٠٠٠كم^2، ويمتد جزء من المرتفعات الشرقية على طول ساحلها الشرقي. وتوجد أرض منبسطة واطئة حتى خليج كاربنتاريا على الجانب الغربي.

ويقوم الفلاحون في المنطقة الجنوبية بتربية الأغنام والماشية. ويوجد أحد أكبر مناجم خام البوكسيت في العالم في مدينة ويبا على الجانب الغربي من شبه الجزيرة.

كيْبل، جُورْج واشنْطُن

(١٨٤٤- ١٩٢٥م). كاتب أمريكي، عُرف بكتاباته عن **الكريُول**، وهم من مواطني لويزيانا الذين انحدروا من سلالات المستوطنين الفرنسيين والأسبان. وتقوم شهرة كيبل بصورة رئيسية على تصويره لعادات الكريول ولهجتهم وعلى تفحّصه للاتجاهات العنصرية في الجنوب.

كان كيبل أحد أفراد حركة في الأدب الأمريكي عُرفت باسم **الكتابة باللّون المحلي**. وقد حاولت هذه الحركة تصوير نبض منطقة معيّنة من خلال وصف اللهجة والعادات المحلية. وكان كيبل، مثل الكتّاب الآخرين في حركة الكتابة باللّون المحلي يكتب في عدد من المجلات. وكتابه الأول المُسمَّى **أيام الكريول القديمة** (١٨٧٩م)، مجموعة من القصص التي كتبها للمجلات. وتجمع قصته **الجرانديسيميس** (١٨٨٠م) موضوعات تدور حول العبودية والتحيّز ضد ذوي النسب العنصري المختلط. تعالج أقصوصته **مدام ديلفين** (١٨٨١م) أيضًا مشكلات ذوي النسب العنصري المختلط. وقد وقف كيبل إلى جانب الإصلاح في الحقوق المدنية في الجنوب في كتبه غير القصصية مثل: **الجنوب الصامت** (١٨٨٥م)؛ و **المسألة الزنجية** (١٨٩٠م). ولد كيبل في نيوأورليانز بولاية لويزيانا في الولايات المتحدة الأمريكية.

كيبلر، يوهانز

(١٥٧١ - ١٦٣٠م). فلكي ورياضي ألماني اكتشف ثلاثة **قوانين لحركة الكواكب**. استخدم العالم البريطاني السير إسحق نيوتن هذه القوانين الثلاثة للتوصل إلى قانون الجاذبية الأرضية. انظر: **الجاذبية**.

وهذه القوانين هي: ١- كل كوكب يتبع مسارًا بيضي الشكل أو مدارًا حول الشمس يُسمى **القطاع الناقص**، وتقع الشمس عند الطول البؤري لمدار القطاع الناقص. ٢- لو افترضنا وجود خط وهمي بين مركز الشمس ومركز أحد الكواكب، فإنه يقطع المساحة نفسها في زمن محدد. بمعنى أن الكواكب تدور أسرع كلما كانت أقرب إلى الشمس. ٣ ـ يُسمى الوقت الذي يقطعه الكوكب لإتمام رحلة كاملة حول الشمس **الدورة**. وتربيع فترتي كوكبين متناسب مع تكعيب متوسط بعدهما عن الشمس. وُلد كيبلر في فيل (قرب شتوتجارت)، بألمانيا، تخرج في جامعة توبينجن. قبل عرضًا للتدريس في مدرسة لوثرن بجراز في النمسا، ولكنه ترك جراز بدلاً من الخضوع للتغيير الإجباري إلى المذهب الروماني الكاثوليكي. وقد عقد صداقة مع الفلكي تيخو براهي عند بحثه عن وظيفة أخرى، وأثرت هذه الصداقة على مسار حياته بعد ذلك. ويُعد براهي من أشهر الفلكيين قبل استعمال التلسكوب (المقراب)، وعندما احتاج مساعدًا انضم إليه كيبلر في مرصَده في براغ، العاصمة التشيكية حاليًا. عيَّن الإمبراطور الروماني رادولف الثاني، كيبلر في منصب عالم الرياضيات الإمبراطوري خلفًا لبراهي بعد وفاته.

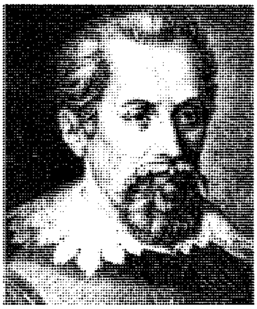
يوهانز كيبلر

أنجز كيبلر أشهر اكتشافاته محاولاً إيجاد مدار يتناسب مع ملاحظات ما رصده براهي لكوكب المريخ. وقد كان الفلكيون الأوائل يعتقدون أن مدارات الكواكب على شكل دائرة أو مجموعة دوائر. لكن كيبلر وجد أن ذلك لا يتوافق مع

ملاحظات براهي، فأدرك أن المدار لا يمكن أن يكون دائريًا، فلجأ إلى نظرية القطاع الناقص في حساباته. ونجحت الفكرة، وبذلك هدم كل الاعتقادات التي سادت لمدة ٢,٠٠٠ سنة.

يُعد كيبلر أول فلكي يؤيد إلى حد كبير نظريات كوبرنيكوس. وقدم إسهامات لعلم البصريات أيضاً. من ذلك، أنه ساعد في شرح طريقة عمل العدسات، وأوضح أن العين تعمل كآلة التصوير عندما تعرض الأشياء خلال عدسة العين أمام الشبكية. انظر: **العين**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك)؛ **كوبرنيكوس، نيكولاس**.

الكيبوتز مستوطنات زراعية يهودية تمثل شكلاً من أشكال التجمعات اليهودية في فلسطين المحتلة، حيث لا يمتلك أي فرد ملكية خاصة به، وكل الممتلكات تعود إلى الكيبوتز، وتوفر الكيبوتز احتياجات جميع الأعضاء وعائلاتهم. ويعمل الجميع لصالح الكيبوتز، ويأخذون في المقابل بضائع وخدمات بدلاً من الأجور، وذلك يشمل المأكل والمسكن والتعليم، ورعاية الأطفال والرعاية الطبية، وتسمى مجموعات الكيبوتز أحيانًا **المجتمعات الزراعية التعاونية**.

وفي أغلب مجموعات الكيبوتز يعيش البالغون وأطفالهم منفصلين بعضهم عن بعض، حيث يأكل الأطفال وينامون ويدرسون معًا في مجموعات منفصلة، وسكان الكيبوتز خليط من يهود أوروبا ومن أبناء المهاجرين الذين ولدوا في فلسطين. وهؤلاء السكان يعيشون في بيوت صغيرة متقاربة ويستخدمون مرافق عامة ويعيشون عيشة تقشف. والعمل في الكيبوتز إجباري ولا مهرب منه. وصالة الطعام في الكيبوتز هي مكان اللقاء وإجراء المناقشات، وتزور الأمهات أطفالهنّ الرُّضَّع بين الحين والآخر أثناء النهار، كما يصطحب الأهل أطفالهم لفترة محدودة بعد العمل.

ويبلغ مجموع الكيبوتزات في فلسطين المحتلة أكثر من ٢٥٠ وحدة. كما يتراوح حجم الأعضاء ما بين ٥٠ - ١,٥٠٠ عضو بكل وحدة. والكيبوتز المثالي يوجد به ٢٧٥ عضواً. وتستأجر كل كيبوتز الأرض مقابل مبلغ من المال.

أسس المهاجرون اليهود الذين جاءوا من أوروبا أول كيبوتز سنة ١٩٠٩م قرب بحيرة طبرية بفلسطين المحتلة. وفي عام ١٩١٠م، تحول هذا الكيبوتز إلى مستعمرة سمّيت **دجانيا**. وتعتمد مجموعات الكيبوتز بصفة رئيسية على الزراعة في توفير متطلبات الحياة. إلا أنها حاليًا تمتلك مصانع بجانب المزارع. وتتخذ إسرائيل من هذه الكيبوتزات وسيلة لجلب المهاجرين من شتى بقاع الأرض، كما تستخدمها كمادة دعائية تبرر بها اغتصابها لفلسطين العربية.

أهمية الكيبوتز. نشطت الحركة الصهيونية بعد عام ١٩٠٤م لاستعمار فلسطين عن طريق العمال الزراعيين والصناعيين، فبدأت بإنشاء الكيبوتزات. وقد شدد هيرتزل على أهمية طرد الفلاحين العرب الفلسطينيين من أراضيهم وإحلال المهاجرين اليهود محلهم بعد إنشاء الكيبوتزات. وقد أسس ديفيد بن جوريون منظمة لحراسة هذه الكيبوتزات سمّيت **هاشومير** ثم تحولت فيما بعد إلى المنظمة الإرهابية السرية **هاجانا**. وقد ازداد وضوح الطابع العسكري للكيبوتزات بعد إنشاء **نوايا** وهي منظمة الشباب الإسرائيلي الطلائعي التي تعمل على تأسيس الكيبوتزات. ومن الجدير بالذكر أن أحزاب إسرائيل الرئيسية هي وليدة عصابات الكيبوتز المسلحة. ويتضح من أسماء الكيبوتزات أن معظم ما أسس منها بعد عام ١٩٤٩م كانت مراكز محصّنة يغلب عليها الطابع العسكري وتتحكم به قيادة الجيش الإسرائيلي.

كيبيت، سد. سد كيبيت خزان للمياه يحجز نهر ناموي غرب ديفايدنج رينج (السلسلة الفاصلة) في أستراليا، ويقع بالقرب من تاموورث في شمالي نيو ساوث ويلز. يبلغ ارتفاع السد الترابي المحشو بالصخر الثقالي، الذي يحول ثقله دون انهياره ٥٥م من أدنى نقطة في الأساس إلى قمة البناء. ويبلغ طول السد ٥٣٣م. يستطيع تخزين أكثر من ٤٢٥ مليون متر مكعب من الماء.

توفر محطة الطاقة الكهرومائية التي اكتمل بناؤها في ١٩٦٠م الطاقة الكهربائية المحلية. يتحكم سد كيبيت في تصريف مياه وادي ناموي محليًا للمناطق القريبة، وإمداد المدن بالمياه، كذلك يمد السد مزارع القطن بمياه الري.

كيتاساتو، شيباسابورو (١٨٥٢ - ١٩٣١م). عالم ياباني متخصص في علم الجراثيم مشهور بتجاربه الخاصة بأمصال المناعة ضد الدفتيريا والكزاز (التيتانوس). وفي ١٨٨٩م أنتج أول مزرعة نقية لبكتيريا الكزاز، التي تستخدم لإنتاج لقاح الكزاز. وبما أنه كان أحد مكتشفي جرثومة الطاعون الدبلي فقد طور مصلاً ساعد في الحماية من الأوبئة. ولد كيتاساتو في كوماموتو باليابان.

كيتس، جون (١٧٩٥ - ١٨٢١م). شاعر بريطاني رومانسي. عني شعره بالابتهاج بجمال هذا العالم، وأن الحزن يأتي ولكنه سيمر لامحالة، وأن من الضروري محاولة مدّ

الجسور بين العالم الفاني الذي نعرفه، وعالم الخلود الذي نتخيله. وقد استخدم شعره صورًا قوية ومفعمة بالحيوية بطريقة غير عادية للتعبير عن أحاسيسه العاطفية.

حياته. وُلِدَ كيتس في لندن، وكان والده حارسًا لإسطبل للخيولَ. ودرس في مدرسة كليرك في أنفيلد خارج لندن، حيث بدأ اهتمامه بالأدب من هناك. وبعد ذلك درس كيتس الطب واجتاز امتحانات الطب بنجاح إلا أنه لم يحضر التطبيق العملي مطلقًا، لأنه صمم أن يصبح شاعرًا.

وقد خصص مجلده الأول **أشعار** (١٨١٧م) لصديقه لي هنت، الذي كان صحفيًا وكاتب مقالات وشاعرًا يحمل أفكارًا سياسية متحررة.

في عام ١٨١٨م نشر كيتس مجلده الثاني **أنديميون** وهو قصة أسطورية نظمت شعرًا. وقد سخر النقاد التابعون لصحف المحافظين الواسعة الانتشار، والذين كانوا يسعون دائمًا إلى الهجوم على هنت أو أصدقائه، من **أنديميون**. وسخروا من كيتس، لدرجة أنهم نسبوه إلى مدرسة الكوكني للشعر (تستخدم لهجة أفقر أحياء لندن).

حطمت تلك الكتابات الناقدة سمعة كيتس، وأكثر من ذلك، أنها أعطت الانطباع بأن الشاعر الشاب قد قتل أدبيًا بفعل الاستقبال العدائي لأعماله. ردد شيللي هذه النقطة في مرثيته **أدونياس**. انظر: **شيللي، بيرسي بيش**. ومما ضاعف من شعوره بالإحباط موت أخيه عام ١٨١٨م متأثرًا بالدرن، وتحذيره هو نفسه بأنه قد يلاقي المصير نفسه. وبدأ يحس إحساسًا متزايدًا بأن الفقر والمرض قد يحولان دون زواجه من فاني براوني التي أحبها كثيرًا. ورغمًا عن ذلك امتازت الفترة من خريف عام ١٨١٨م حتى خريف عام ١٨١٩م من حياة كيتس بتفجر طاقاته الإبداعية، وتم نشر آخر وأفضل مجلداته عام ١٨٢٠م. إلا أنه أصيب بالدرن، وسافر إلى إيطاليا بحثًا عن طقس دافئ يمكن أن يساعد على تحسين صحته، إلا أن الأوان كان قد فات على ذلك. توفي كيتس في روما، ودفن بها تحت حجر يحمل نقشا مفعمًا بالمرارة كان قد طلب أن يكتب (هنا يرقد من كتب اسمه على الماء).

أعماله. كان شعره المبكر متفاوتًا. وبدا من خلاله تأثير إدموند سبنسر ووليم شكسبير، إلا أن أعماله ينقصها الاتساق الذي يميز أعمال هؤلاء الشعراء. وفي مجلده الصادر عام ١٨١٧م ربما كانت القصيدة الوحيدة التي تعد ناضجة هي قصيدته من نوع السوناتة (أي المؤلفة من أربعة عشر سطرًا) التي يعبر فيها عن الدهشة التي اعترته حين قرأ لأول مرة ترجمة جورج تشابمان لأعمال هوميروس.

في قصيدته **أنديميون** أعاد كيتس رواية القصة الكلاسيكية التي تحكي عن الراعي الذي أحب إلاهة القمر وظفر بها. يعتقد البعض أن كيتس أطلق العنان لخياله في هذه القصيدة المؤلفة من ٤,٠٠٠ بيت دون تحديد خطَّة واضحة. ويرى آخرون في هذه القصيدة قصة رمزية توضح كيف أن تقدير جمال الطبيعة يمكن أن يقود إلى فهم حقيقة الخلود، شأنها في ذلك شأن بقية أعمال كيتس. تبدأ قصة أنديميون بالمطلع الشهير **الشيء الجميل بهجة أبدية**.

بلغ كيتس غاية الجمال في شعره الذي ضمنه مجلده الأخير، واستطاع توجيه خياله بصورة رائعة وكذلك في فن القصص والتحكم في اللغة، الأمر الذي أكسبه شهرة دائمة. واستخدم في قصيدته **ليلة القديس أجنيس** تغايرًا رائعًا ليروي حكايةً مماثلة لحكاية روميو وجولييت التي تتضمن قصة حب شابين محفوفة بالمخاطر. وكشفت هذه القصيدة عن الفكرة الرئيسية المفضلة لدى كيتس، والتي تتناول العلاقة بين عالم الأحلام وعالم الحياة اليومية. لقد صورت قصيدته **لاميا** قصة رجل سلب لبه حب امرأة جميلة وماكرة، وطرحت أسئلة عن طبيعة الحقيقة. وبينت قصيدة **هيبيريون** التي لم تكتمل تأثير الشاعر الإنجليزي جون ميلتون. كذلك كان أسلوب رديفتها المشتقة منها **سقوط هيبيريون** متأثرًا إلى حد ما بأسلوب الشاعر الإيطالي دانتي. والقصيدتان معًا تعالجان، على نطاق واسع، موضوع حروب الآلهة القديمة، ومبدأ القوة في الكون. تبرز القصائد الغنائية **قصيدة إلى آنية فخار إغريقية؛ وإلى العندليب؛ والكآبة؛ وإلى الخريف** أوجهًا متعددة لتوق الروح الدائم في عالم يحكمه الزمن.

اهتم كيتس مثل غيره من الشعراء الرومانسيين بالشرق العربي الإسلامي وذلك في عدد من أعماله مثل: قصيدة **إنديميون** ومسرحية **أوثو العظيم** حيث ترد إشارات إلى شخصيات إسلامية وأعمال **كألف ليلة وليلة**.

أبرزت معظم قصائد كيتس في فترة نضوجه الوجيزة ماكان يسميه **القدرة السلبية**؛ أي أنها كشفت إمكانات متعددة للموضوعات التي تعالجها، إلا أنها لم تصر على أي إجابة واحدة على المشكلات الثابتة في حياة الإنسان. كانت الخبرة الواسعة بالحياة، وليس فهمها فهمًا صحيحًا، هي محور الاهتمامات الشعرية الرئيسية لكيتس.

كيتل، ولهلم (١٨٨٢ - ١٩٤٦م). رئيس أركان القيادة العليا الألمانية في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقَّع على الهدنة بين ألمانيا وفرنسا في ١٩٤٠م، كما وقع على استسلام ألمانيا للحلفاء في برلين في مايو ١٩٤٥م. منذ أن صار قائداً للقوات المسلحة الألمانية في ١٩٣٨م وإلى نهاية الحرب، حاول تنفيذ النواحي

العسكرية لوجهات نظر أدولف هتلر حرفيًا. حُوكم كيتل كمجرم حرب وأعدم في نورمبرج. وُلِدَ في هلمشرود (بالقرب من جوسلر).

كيتنج، بول (١٩٤٤م -). سياسي أسترالي أصبح رئيس وزراء أستراليا في ديسمبر ١٩٩١م حتى عام ١٩٩٦م. وفي مارس ١٩٩٦م تراجع حزب العمال في الانتخابات الوطنية أمام حزب الأحرار الذي أصبح زعيمه جون هوارد رئيسًا للوزراء وحل محل بوب هوك كزعيم لحزب العمال ورئيس للوزراء بعد عملية اقتراع مريرة خاضها حزب العمال في البرلمان.

وُلد بول جون كيتنج وتعلم في بانكستاون، وهي ضاحية في جنوب سيدني. وترك المدرسة وعمره ١٥ عاماً وأصبح كاتبا في مجلس مقاطعة سيدني.

وفي عام ١٩٦٩م انتخب كيتنج عضواً في البرلمان عن دائرة بلاكسلاند. وكان في الفترة ١٩٧٩ - ١٩٨٣م رئيساً لحزب العمال الجديد بساوث ويلز. وبعد انتصار حزب العمال في عام ١٩٨٣م، صار كيتنج وزيراً للخزانة، وساعد على إعادة تشكيل جهاز المصارف والمال الأسترالي. كان نائباً لرئيس الوزراء من أبريل ١٩٩٠م حتى يونيو ١٩٩١م.

بول كيتنج

كيتنج، جوفري (١٥٧٠؟ - ١٦٤٤؟م). مؤرخ وشاعر أيرلندي، كان أحد أشهر كتاب النثر الأيرلندي الكلاسيكي. وقد استندت أعماله إلى كتابات سابقة غير موجودة الآن. اشتمل كتابه التاريخي **معرفة أساسية بأيرلندا** على كثير من الحقائق القيمةوالأساطير. وهو أول كتاب لتاريخ أيرلندا يكتب بطريقة قصصية، يتضمن الفترة من أقدم العصور حتى الاجتياح النورمندي. وكان يكتب الشعر أيضًا. وُلدَ كيتنج في مدينة تيبيراري، وتلقى تعليمه في فرنسا وأسبانيا. وفي عام ١٦١٠م، وبعد أن تم تنصيبه قسيسًا، اتخذ لنفسه مسكنًا في أسقفية ليسمور. وقد اضطر للهرب إلى وادي أهيرلو المنعزل في تيبيراري.

الكيتين. انظر: **الحشرة** (الهيكل)؛ **الحيوان المفصلي**.

كيث، السير آرثر (١٨٦٦ - ١٩٥٥م). عالم تشريح وأنثروبولوجيا (علم الإنسان) بريطاني. كان عمله الرئيسي تفسير وشرح بقايا أحافير الإنسان الأول وأثرها في تطور البشرية. من ضمن كتاباته في علم الإنسان **آثار الإنسان**، (طبعة موسعة - ١٩٢٥م) و**مايتعلق بأصل الإنسان** (١٩٢٧م). و**مقالات في التطور البشري** (١٩٤٦م) و**النظرية الجديدة للتطور** (١٩٤٨م).

وُلد كيث في أبردين بأسكتلندا. درس بجامعة أبردين، ويونيفيرستي كولدج بلندن، وفي جامعة ليبزج بألمانيا.

كيثنس كانت مقاطعة حكومية محلية في إقليم الهايلاند بأسكتلندا. يبلغ عدد السكان ٢٦,١١١ نسمة. وقد كانت أبعد مقاطعة حكومية محلية شمالاً على أرض بريطانيا. وفي عام ١٩٩٦م تم إلغاء إدارات الحكومة المحلية واستبدل بها مجلس الهايلاند. وحتى عام ١٩٧٥م كانت كيثنس مقاطعة من أسكتلندا، وفي ذلك العام، تمت إعادة تنظيم الحكومة المحلية بأسكتلندا تنظيماً شاملاً. وكان موقع كيثنس البعيد في الشمال الشرقي من أسكتلندا سبباً في أن تقوم بها بعض الصناعات الصغيرة. وتطورت المدينتان الرئيسيتان ثيرسو و ويك لتصبحا ميناءين بحريين،

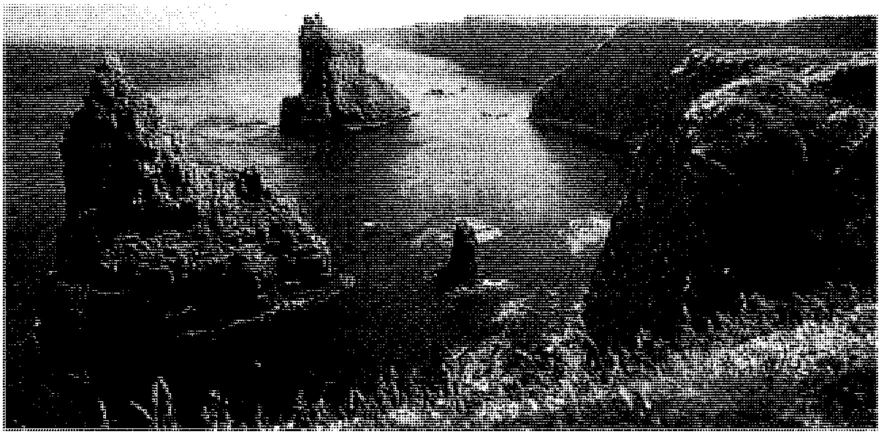

كيثنس لها ساحل وعر يقع في أقصى شمال الأرض البريطانية، ويضم الساحل جون أجروتس.

ومركزين لصيد الأسماك ويعمل كثيرون من سكان ثيرسو في محطة الطاقة النووية في دونري التي تبعد حوالي ١٥كم عن ثيرسو. ويعمل معظم الناس في المنطقة خارج ثيرسو و ويك في الزراعة، وينتج أحد المصانع في ليبستر نوعاً محلياً من الجُبن يسمى **جُبن كيثنس**. وفي ويك مصنع ينتج زجاج كيثنس.

وكانت مقاطعة كات، أوكاثانسيا التي أعطت كيثنس اسمها جزءًا من شمالي بكتلاند قبل أكثر من ١٠٠٠ عام مضت.

كيج، جون (١٩١٢ - ١٩٩٢م). مؤلّف موسيقي أمريكي ربما كان أكثر المؤلفين الموسيقيين المعاصرين في أمريكا إثارة للجدل. وقد اشتُهر بتجاربه في مجال الموسيقى التي تقوم على المصادفة أو الحظ. فمقطوعته **السهوب الخيالية رقم ٤** التي ألفها عام ١٩٥١م ألفت ليشارك في أدائها ٢٤ موسيقيًا، وتُبث من خلال ١٢ قناة، وجِّهت كل قناة إلى محطة مختلفة، يتحكّم من خلالها في الصوت ارتفاعًا وانخفاضًا.

ولد كيج في لوس أنجلوس. ومنذ عام ١٩٣٨، ألف مقطوعات لما يسمّى **بالبيانو المُجهز**. وهذا النوع من الموسيقى يستدعي وضع أجسام مختلفة مثل المزاليج أو البراغي أو قطع المطاط بين بعض أوتار البيانو. وعندما يلمس عازف البيانو مفاتيح هذه الأوتار تصدر أصواتًا غير عادية. ومقطوعاته من السوناتا والألحان الإضافية للبيانو المجهّز التي ظهرت عام ١٩٤٨م، تترك لدى السامع أثرًا بأن ما يسمعه أوركسترا من آلات النقر يَعْزف عليها عازف واحد. وما تزال مقطوعات كيج ومقولاته الفلسفية حول الموسيقى مؤثرة ومثيرة للجدل لدى الفنانين والموسيقيين.

كيجالي عاصمة رواندا وأكبر مدنها. ويبلغ عدد سكانها ١٥٦،٦٥٠ نسمة. تقع في وسط الإقليم على سهل ارتفاعه ١،٥٠٠م تقريبًا فوق سطح البحر.

كيجالي سوق رئيسية مركزية، يأتي إليها التجار من أنحاء عديدة لبيع بضائعهم، وقد أنشيء في المنطقة الرئيسية منها كثير من الفنادق الحديثة والمنشآت الحكومية ومباني السفارات. وبمرور السنوات نزح إليها كثير من الرونديين القرويين بحثًا عن لقمة العيش. ولكن كثيرًا من سكان كيجالي قاسوا الفقر والسكن في الأحياء الفقيرة.

نمت كيجالي بوصفها مركزًا تجاريًا للقوافل أثناء مطلع القرن العشرين الميلادي. واستقلت رواندا التي كان يحكمها البلجيكيون في عام ١٩٦٢م. ومنذ ذلك التاريخ تحوّلت كيجالي من مدينة صغيرة إلى مدينة مكتظة بالسكان.

كيد، توماس (١٥٥٨-١٥٩٤م). كاتب مسرحي إنجليزي كان له تأثيره على تطور الفن المسرحي في عهد الملكة إليزابيث الأولى. وكتب أشهر مأساة في تسعينيات القرن السادس عشر الميلادي، وهي **المأساة الأسبانيَّة**.

وفي **المأساة الأسبانية** ابتكر كيد أسلوبًا جديدًا في فن كتابة المسرحية عن طريق الخلط بين عناصر المأساة الرومانية القديمة، وعناصر المسرح الشعبي الحية والبسيطة في الوقت نفسه، والتي كانت سائدة في عصره. وأسس أسلوبه على غرار أسلوب **مسرحية الثأر**، الذي ابتدعه سينيكا، وهو فيلسوف ومسرحي روماني. وفي مسرحية الثأر تسعى الشخصية الرئيسية للانتقام بسبب جريمة ارتكبت. **والمأساة الأسبانيَّة** قصة انتقام أحد النبلاء لمقتل ابنه. واستخدم كيد في فنه المسرحي أيضًا العناصر التي استخدمها الكتاب الكلاسيكيون مثل: الشبح، وسفك الدماء والعنف واستخدم أيضًا اللغة الشعرية التقليدية. ولد كيد في لندن.

الكير أداةٌ لنفخ الهواء. يمكن استخدامها إما لنفخ النيران لزيادة اشتعالها أو للعزف على الآلات الموسيقية التي تعمل بالنفخ.

يتكون الكير الثنائي الحجيرة من ثلاثة ألواح وجوانب من الجلد الناعم. وبترتيب الأذرع والصمامات بطريقة خاصة يتم أولاً سحب الهواء إلى الحجيرة السفلية ثمّ إلى الحجيرة العلوية حيث يطرد من الفوهة. وتسمح الحجيرتان بتدفق الهواء بصفة مستمرة. أما الكير ذو الحجيرة الواحدة، فيتمّ تشغيله باليد لزيادة اشتعال النار.

كير كيجارد، سورين أوبي (١٨١٣ - ١٨٥٥م). فيلسوف ومفكر ديني دنماركي، يُعد أحد المؤسسين لمذهب الوجودية. وكان لآرائه الدينية وفلسفته

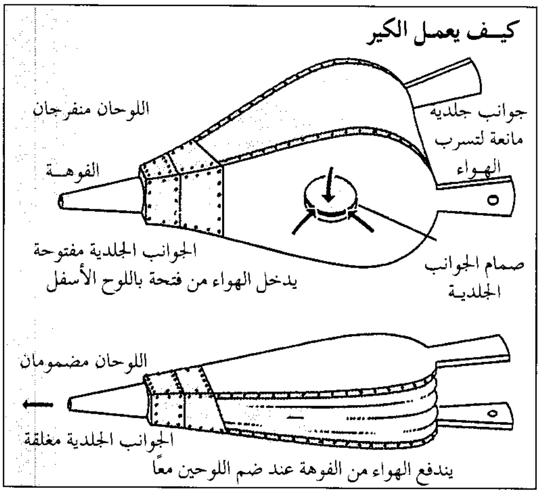
كيف يعمل الكير
اللوحان منفرجان
جوانب جلدية مانعة لتسرب الهواء
الفوهة
الجوانب الجلدية مفتوحة
يدخل الهواء من فتحة باللوح الأسفل
صمام الجوانب الجلدية
اللوحان مضمومان
الجوانب الجلدية مغلقة
يندفع الهواء من الفوهة عند ضم اللوحين معًا

وأدبياته أثر ملموس على بعض النصارى. حفلت كتبه العديدة بتفسير معنى الإيمان الديني النصراني. وعلى وجه الخصوص كان مهتمًا بالإجابة عن السؤال: ماذا يعني أن تكون نصرانيًّا حقًّا؟.

أصبح كيركيجارد مقتنعاً بأن كثيراً من النَّصارى يعتنقون النصرانية بطريقة صورية فقط، والذين يعتبرون أنفسهم نصارى لايمتلكون الإيمان المطلوب في الديانة النصرانية. وكثيرًا ما هاجم الكنيسة اللوثرية بالدنمارك قائلا بأن أعضاءها لايعتبرون نصارى.

حياته. عاش كير كيجارد معظم حياته تقريبًا في كوبنهاجن. ودرس في جامعتها. وكان مشغولا بكتاباته لدرجة أنه كان نادرًا ما يدعو أحدًا إلى منزله، ولكن كانت له جولات يتحدث فيها إلى أي شخص.

كيرالا ولاية صغيرة تقع جنوب غرب ساحل الهند ذات كثافة سكانية عالية إذ يبلغ عدد سكانها ٢٩,٠١١,٢٣٧ نسمة حسب تعداد ١٩٩١م، مساحتها ٣٨,٨٦٣كم^{٢}، ونسبة التعليم تصل إلى نحو ٩٠٪ بين السكان. وعاصمتها مدينة تريفاندرم. والولاية فقيرة في الموارد الطبيعية، ويعتمد اقتصادها على الزراعة وصيد الأسماك والتعدين والمنتجات الصناعية. ويرأس الولاية حاكم يساعده وزير.

كيرتس، تشارلس جي. انظر: **التوربين** (نبذة تاريخية).

كيرتيس، جلن هاموند (١٨٧٨ - ١٩٣٠م). مخترع أمريكي وصاحب مصنع للطائرات. صنع آلاف الطائرات خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) سجّلت طائراته **واسب** أرقامًا قياسية عديدة. في عام ١٩١٩م قام الزورق الطائر **نافي كيرتس** بقيادة ألبرت س. ريد بأول رحلة جوية عبر المحيط الأطلسي.

جلن هاموند كيرتيس

وُلد كيرتيس في هاموند سبورت بولاية نيويورك، وتلقّى تعليمه في مدارس المدينة الابتدائية. دفعه اهتمامه بسباق الدراجات في فترة صباه إلى العمل في مجال الطيران، إذ تحول من صناعة الدراجات إلى صناعة الدراجات البخارية التي كانت تقطع ٢٢٠ كم/س. وفي عام ١٩٠٤م شرع في صناعة محركات لأول مناطيد أمريكية تعمل بالمحركات قام بتصميمها توماس سكوت بالدوين. وصنع كيرتيس محرك طائرته عام ١٩٠٧م بوصفه عضواً في جمعية ألكسندر جراهام بيل لتجارب الطيران، كما شارك في عام ١٩٠٨م في تصميم طائرة أطلق عليها اسم **جون بق**. كان لهذه الطائرة ذيل في شكل صندوق يتم التحكم فيه بوساطة **الجنيح** ـ وهو جزء إضافي متحرك من جناح

الممرات المائية الداخلية تعد جزءاً مهمًا من شبكة النقل العاملة في كيرالا. ويسمون القارب (والوم) وهو يحمل البضائع عبر القنوات بالقرب من تريفاندرم عاصمة الولاية.

الطائرة لحفظ التوازن ـ وكان أورفيل وويلبر رايت قد حصلا على براءة اختراع لأجنحة لولبية الشكل تساعد على التحكم في الطيران، وادعيا أن الجنيح الذي صممه كيرتس يعد اعتداء على براءة الاختراع التي حصلا عليها، وكسبا قضية رفعاها ضد كيرتيس.

حصل كيرتيس في عام ١٩١٠م على جائزة بلغت ١٠,٠٠٠ دولار؛ لأنه قاد إحدى طائراته من ألباني في ولاية نيويورك إلى مدينة نيويورك في ساعتين و٥١ دقيقة. بنى أولى الطائرات للبحرية الأمريكية عام ١٩١١م، بعد أن أثبت كيرتيس عمليًا أن الطائرات يمكن أن تهبط على السفن وتقلع منها.

كيرجستان بلاد جبلية في أواسط آسيا. كانت تعرف باسم **قرغيز**، أصبحت بلدًا مستقلاً عام ١٩٩١م بعد مرور سبعين عامًا كانت خلالها جزءًا من الاتحاد السوفييتي (السابق). تبلغ مساحة كيرجستان ١٩٨,٥٠٠كم². وبها نحو ٤,٧٥٤,٠٠٠ نسمة، والعاصمة بِشْكِكْ وهي أكبر مدنها، واللغة الرسمية هي الكيرجية.

نظام الحكم. الرئيس هو رأس الحكومة، وهو الشخصية الحكومية الرسمية الأقوى في كيرجستان، ينتخبه الشعب لفترة خمس سنوات. ويقوم مجلس الوزراء، ويترأسه رئيس الوزراء، بتسيير دفة الحكم. ويعيّن الرئيس رئيس الوزراء، الذي يعين بدوره أعضاء الوزارة. يُصدر البرلمان المسمّى بالمجلس الأعلى، القوانين الكرجية، يتم انتخاب أعضاء البرلمان بهيئتيه (المجلس التشريعي، وبه ٣٥٠ عضوًا ومجلس نواب الشعب وبه ٧٠ عضوًا) بوساطة الشعب لفترة خمس سنوات، وتتكون الوحدات الكيرجية للحكومات المحلية من أقاليم ومقاطعات.

أعلى محكمة في كيرجستان هي المحكمة العليا. يوجد أيضًا محاكم إقليمية وأخرى محلية. يتم انتخاب كافة القضاة لمدة خمس سنوات.

السكان. ينتمي نحو ٥٢٪ من الشعب إلى المجموعة العرقية الكيرجية. ويتحدثون اللغتين الكيرجية والتركية. تعيش غالبية المجموعة العرقية الكيرجية في مناطق ريفية. وتعتمد على حرفتي الرعي والزراعة. تشكل المجموعة العرقية الروسية نحوًا من ٢٢٪ من مجموع السكان، ويتحدث أفرادها الروسية، ويعيشون في مناطق حضرية غالبًا، ويقومون بأغلب الأعمال الصناعية والتقنية، ومن الأقليات القومية الأخرى: الأوزبك والأوكرانيون والألمان.

يدين الشعب الكيرجي والأوزبكي بالإسلام، بينما تدين غالبية القوميات الأخرى بالنصرانية. وقد استفادت البعثات التنصيرية من انفتاح الدولة فحولت بعض المسلمين عن دينهم، الأمر الذي استاء منه المسلمون وطالبوا بمنع التنصير، كما طالبوا بتطبيق مناهج الدين الإسلامي وقد تحقق لهم ذلك في مطلع عام ١٩٩٣م.

ومازالت التنظيمات القبلية ونظام العشائر تؤدي دورًا بارزًا في العادات الاجتماعية لدى الكيرجيين الأصليين، فالمناصب القيادية في الحكومة يتولاها قادة القبائل ورؤساؤها.

يرتدي الشعب الكيرجي الزّيّ الغربي والملابس التقليدية على السواء. تتمثل ملابس الرجال التقليدية من معطف من جلد الماعز وحذاء طويل وقبعة مصنوعة من اللّباد الأبيض، ولها في الغالب حاشية سوداء، تضع النساء المتزوجات على رؤوسهن قبعات نسائية بيضاء لها وشاح طويل.

يستمتع الشعب الكيرجي بالأغاني الشعبية والرقص، والاستماع إلى شعر الأساطير وهو الشعر المرتبط بأحداث

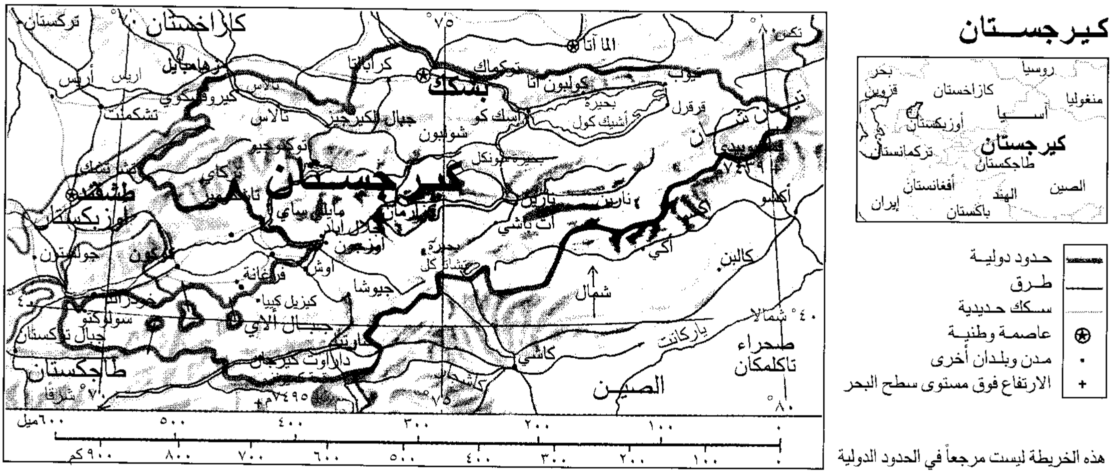
كيرجستان
روسيا
بحر قزوين
كازاخستان
منغوليا
آسيا
أوزبكستان
تركمانستان
كيرجستان
طاجكستان
الصين
أفغانستان
الهند
إيران
باكستان
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
كازاخستان
تركستان
ألما آتا
تكس
كراباتا
بشكك
تكماك
كولبون آتا
تيوب
جمبايل
أريس
كيروفسكوي
تشكمنت
تالاس
جبال الكيرجيز
إسك كو
بحيرة أشيك كول
قرقول
تيان شان
شولبون
توكتوجيم
بحيرة تونكل
طشقند
أوزبكستان
كيرجستان
تاش كمير
مايلي ساي
كازارمان
جلال آباد
أوزجن
نارين
أت باشي
أكسو
أكي
كالبن
جولستان
فرغانة
أوش
بحيرة شتاتر كل
جيوشا
كيزيل كيبا
سولوكتو
جبال الاي
جبال تركستان
طاجكستان
داراوت كيرجان
كاشي
ياركانت
صحراء تاكلماكان
الصين
شمال
٧٠° شرقًا
٧٥°
٨٠°
٤٠° شمالاً
٧٤٣٩م
٧٤٩٥م
٦٠٠ميل
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٩٠٠ كم
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: بشكك.
اللغة الرسمية: الكيرجية.
المساحة: ١٩٨,٥٠٠كم^{٢}.
المسافات: أطول مسافة من الشرق إلى الغرب ٩٣٥كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٤٣٥كم.
الارتفاعات: أعلى ارتفاع بوبيدي ٧,٤٣٩م فوق مستوى سطح البحر. أدنى ارتفاع نهر نارين على الحدود الغربية ٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر.
السكان: حسب تقديرات ١٩٩٦م ٤,٧٥٤,٠٠٠ نسمة.
الكثافة العامة: ٢٤نسمة/كم^{٢}. ٣٨٪ سكان مدن، و٦٢٪ سكان ريف. بلغ عدد السكان حسب تعداد عام ١٩٨٩م ٤,٢٩٠,٤٤٢ نسمة. ومن المقدر أن يبلغ عام ٢٠٠١م ٥,٠٧١,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزَراعة: البقر والقطن والبيض والفواكه والأغنام والقمح والحليب والخضراوات والأصواف. **الصناعة.** مواد بناء ومنتجات غذائية وآلات ومنسوجات، ومواد معدنية. **التعدين:** الإثمد والزئبق.
العلم: قطعة حمراء اللون في وسطها شمس صفراء، وبالشمس قرص أصفر بداخله مجموعتان متقاطعتان من الخطوط بكل مجموعة ثلاثة خطوط حمراء منحنية.
العملة: الوحدة الرئيسية: **السوم.**

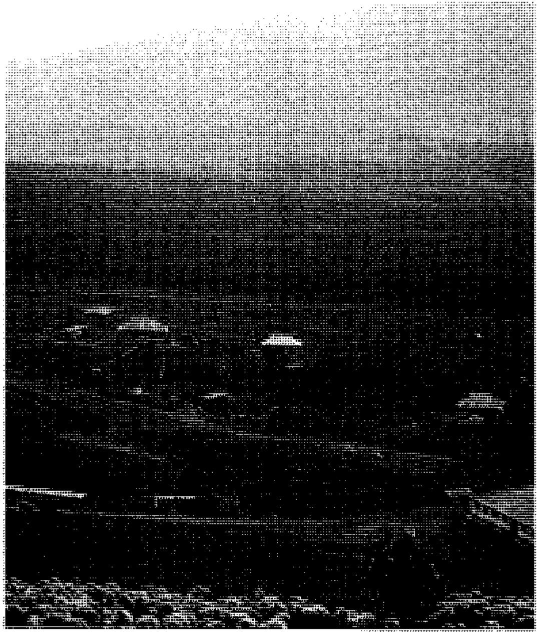

الرعاة الكيرجيون. يرعون الأغنام عبر التلال العشبية. تمثل تربية الحيوانات النشاط الزراعي الرئيسي في كيرجستان. وأهم حيوانات التربية هي الأغنام.

البطولة. وتُعد أسطورة **ماناس** واحدة من أكثر الأساطير شهرة، وهي شعر يصف التاريخ الكيرجي.

السطح. تحتل جبال تيان شان وجبال ألاي معظم كيرجستان، ويزيد ارتفاع ٧٥٪ من البلاد عن ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ترتفع قمة بوبيدي، وهي أعلى قمة في جبال تِيَانْ شَانْ، إلى ٧,٤٣٩م وتمتد على طول الحدود مع الصين. حوالي ١٥٪ من كيرجستان، تنخفض إلى ٩١٥م فوق مستوى البحر فقط، وتشتمل هذه المناطق على سهول وأودية جبلية يعيش عليها غالبية الناس لانخفاضها نسبيًا، وأهم الأنهار هي تشو وتالاس ونارين.

تختلف درجات الحرارة في كيرجستان حسب الارتفاع، فالصيف دافئ في الأودية والسهول، وبارد في الجبال، ويتراوح معدل درجة حرارة شهر يوليو بين ١٦°م و٢٤°م في الأودية والسهول، وحوالي ٥°م في الجبال. أما الشتاء فبارد في الأراضي المنخفضة، وقارس جدًا في الجبال، يتراوح معدل درجة حرارة شهر يناير بين –٥°م و–١٤°م في الأراضي المنخفضة و–٢٨°م في الجبال.

الاقتصاد. تمثل الزراعة حوالي خمسي قيمة الإنتاج الاقتصادي في كيرجستان والأغنام هي الحيوانات الأكثر أهمية ويربي الناس أيضًا البقر والماعز والخنازير وحيوان الياك (ثور التيبت) في الجبال. تلائم زراعة المحاصيل الزراعية أقل من ١٠٪ من طبيعة البلاد. يعتمد المزارعون على الري في إنتاج معظم المحصولات الزراعية. أهم المحاصيل الرئيسية القطن، البيض، الفواكه، القمح، الحليب، الخضراوات.

تمثل الصناعة حوالي ثلث إنتاج كيرجستان الاقتصادي. تشتمل المنتجات الصناعية الرئيسية على: المواد التركيبية، منتجات غذائية، آلات، معادن، ومنسوجات، والمركز الصناعي الرئيسي هو بشْكِكْ.

يوجد في كيرجستان عددٌ من المعادنَ منها الإثمد، الفحم الحجري، الذهب، الرصاص، الزئبق، النفط، اليورانيوم، والزنك.

يوجد في كيرجستان سكة حديد رئيسية واحدة. وترتبط المدن الرئيسية بشبكة من الطرق. لكن بعضها غير مرصوف، الحافلات هي وسيلة النقل الرئيسية. يربط مطار بشْكك جميع خطوط الطيران من كيرجستان وإليها.

تبث محطات الإذاعة إرسالها من بشكك والمدن الأخرى، وتوجد في البلاد صحف ومجلات تنشر باللغتين الكيرجية والروسية.

نبذة تاريخية. أول شعب سكن ما يعرف الآن بكيرجستان هم البدو. لقد استقروا في المنطقة قادمين من أجزاء مختلفة من شمال آسيا. خلال الفترة الواقعة بين

القرنين السادس والسابع الميلاديين غزت قبائل تركية المنطقة. استمرت موجات الغزاة الأتراك في التدفُّق حتى القرن الثاني عشر الميلادي. في بداية القرن الثالث عشر الميلادي قهر المغول سكان المنطقة. وأسسوا أقاليم أسموها **خانات**، حكمها شيوخ القبائل. وربما انحدر بعض سكان كيرجستان من القبائل التركية والمغولية. في أوائل القرن السابع عشر الميلادي أدخل الدعاة المسلمون الإسلام إلى البلاد.

بقيت كيرجستان تحت سلطة الشعوب المغولية بشكل رئيسي حتى عام ١٧٥٨م، حيث سيطر الصينيون على المنطقة. حافظ الصينيون على حكم هش في كيرجستان حتى ثلاثينيات القرن التاسع عشر، عندما تغلب خان كوكاند المستبد على الشعب الكيرجي.

في منتصف القرن التاسع عشر بدأت الإمبراطورية الروسية تمد سلطتها نحو وسط آسيا، وتغلبت على خان كوكاند عام ١٨٧٦م، وجعلت من كيرجستان إقليمًا روسيًا. مدت الحكومة الروسية سيطرتها على مساحات شاسعة من الأراضي وشجّعت الروس الأوكرانيين، والفئات السلافية الأخرى على الإقامة هناك. قَدِم آلاف المستوطنين من العمال الزراعيين الأجانب واستقروا في هذه المناطق مما أدّى إلى تقليص مساحة الأراضي الرعوية، الذي نتج عنه انخفاض كبير في المستوى المعيشي للكيرجيين. في عام ١٩١٦م ثار الكيرجيون ضد الروس ولكن دون جدوى، فقد قُتل آلاف من كلا الجانبين، ونزح أكثر من ١٥٠,٠٠٠ كيرجي إلى الصين.

وفي عام ١٩١٧م أسقط الشيوعيون قيصر روسيا وفرضوا سيطرتهم على البلاد، وتشكّل الاتحاد السوفييتي (السابق) عام ١٩٢٢م تحت زعامة القادة الشيوعيين الروس. وفي عام ١٩٢٤م أقام السوفييت في كيرجستان منطقة حكم ذاتي تابعة للاتحاد السوفييتي (السابق)، وأطلقوا عليها اسم **إقليم كيرجستان ذي الحكم الذاتي**. وفي عام ١٩٣٦م أصبح الإقليم جمهورية سوفييتية باسم جمهورية كيرجيسيا السوفييتية الاشتراكية (سابقًا).

استبدل الحكم السوفييتي (السابق) العديد من مظاهر الحياة في كيرجستان. فقد أقام حكومة شيوعية قوية فرضت سيطرتها على كامل الصناعات والأراضي. وأجبرت الرعاة البدو على الاستقرار في مزارع حكومية وأصبح الحزب الشيوعي هو الحزب الوحيد في البلاد. بالإضافة إلى ذلك حرّمَ القانون السوفييتي (السابق) بعض المظاهر الحضارية التقليدية، خاصة الدينية منها، ومع ذلك عملت الحكومة السوفييتية (السابقة) على تطوير الزراعة والصناعة الكيرجية، كما طورت أنظمة التعليم والخدمات الصحية أيضًا.

وفي أواخر عقد الثمانينيات من القرن العشرين بدأت الحكومة الروسية تمنح الشعب حريات أكثر، وفي عام ١٩٩٠م أعلنت كيرجستان هيمنة القوانين الكيرجية على قوانين الاتحاد السوفييتي (السابق). وفي منتصف عام ١٩٩١م تم حل الحزب الشيوعي وأخذت كيرجستان بالتحول نحو الاقتصاد الحر. بدأت الحكومة الكيرجية تبيع الأراضي الزراعية ومؤسسات العمل للقطاع الخاص، وفي عام ١٩٩١م تجزأ الاتحاد السوفييتي (السابق)، وأصبحت كيرجستان مستقلة. ثم انضمت إلى كومنولث الدول المستقلة التي حلّت محل الجمهوريات السوفييتية المنحلة السابقة.

تمثلت مشاكل الأمة الجديدة في الحساسيات بين الجماعات العرقية، فقد حدث صراع بين القرغيز والأوزبك بسبب ادعاءات ملكية الأرض والمنازعات الأخرى. وفي عام ١٩٩٠م اندلع العنف بين المجموعتين، مؤديًا إلى سقوط مئات القتلى.

انظر أيضًا: **تيان شان؛ كومنولث الدول المستقلة.**

كِيرِسْتِنْبُوش موقع حدائق الأحياء النباتية القومية في جنوب إفريقيا. وتقع على المنحدرات الشرقية لجبل التيبل في كيب تاون. تغطي كيرستنبوش نحو ٥٦٠ هكتارًا، وقد تم تطوير حوالي ٧٪ من هذه الحدائق. وظلّ الباقي كما هو.

تشتهر كيرستنبوش **بالفنْبس**، وهو مجموعة متميزة من الشجيرات. وتشمل **البُرُوتي**، الزهرة القومية لجنوب إفريقيا. وينمو أكثر من ٤,٧٠٠ نوع من النباتات في الحدائق. كما أن الحدائق تحوي مجموعات تزيد عن ٣٠٠,٠٠٠ نبات جاف.

أقيمت الحدائق على أرض أوصى بها الزعيم الروحي والسياسي للدولة رودس سيسل عام ١٩٠٢م. وقد تم افتتاح كيرستنبوش حديقةً للأحياء المائية عام ١٩١٣م.

كيرك كلمة تعني **كنيسة** في لغة الأسكتلنديين، وفي بعض لهجات شمال إنجلترا. وكانت كلمة كيرك هي اللقب الرسمي للكنيسة الأسكتلندية حتى قيام مجلس وستمنستر (١٦٤٥-١٦٤٨م).

ولفظة كيرك ما تزال مستخدمة بصورة شائعة، في أسكتلندا وفي أماكن أخرى، للإشارة إلى الكنيسة الأسكتلندية، وللتمييز بينها وبين الكنيسة الإنجليزية والكنيسة الأسْقُفية الأسكتلندية.

كيرك، نورمان إريك (١٩٢٣ - ١٩٧٤م). كان رئيساً لوزراء نيوزيلندا من عام ١٩٧٢م حتى وفاته. وكان

زعيماً لحزب العمال. ولد كيرك في كرايستشيرش وبها تعلم. أصبح بعد ذلك سائق قاطرة، وعامل تجهيزات وخراطاً ومهندس عبارات. وفي الفترة من ١٩٥٣ - ١٩٥٧م أصبح عمدة كيابوي بالقرب من كرايستشيرش، وحينما انتُخب وهو في الثلاثين من عمره، كان أصغر عمدة في نيوزيلندا، وفي عام ١٩٥٧م، أصبح كيرك عضواً في البرلمان. وهناك كسب شهرة بفضل لباقته في المناقشات. وفي الستينيات أصبح شخصية بارزة في الحزب. وفي عام ١٩٧٣م، عارض تجارب الأسلحة النووية في المحيط.

كيركالدي مقاطعة تابعة للحكم المحلي بمنطقة فايف بأسكتلندا. عدد السكان ١٤٤,٥٧٤ نسمة. ومعظم المنطقة حضرية في هيئتها. وصناعات الفحم الحجري والمشمعات الأرضية التي قامت في المنطقة منذ زمن طويل لم تعد مهمة. وقد نشأت صناعات أخرى خاصة في بلدة جلنروثز الجديدة، التي هي الآن مركز للصناعات الإلكترونية. ويوجد في بلدة مثل حوض لبناء أرصفة التنقيب لصناعة البترول.

يمثل ساحل كيركالدي منطقة سياحية شعبية، مع وجود مراكز في برنتسلاند وكنجهورن ولفن. وكيركالدي أيضًا اسم أكبر مدن المقاطعة، التي تشمل الميناء الرئيسي. والموانئ الأخرى هي موانئ برنتسلاند ومثل. وبجلنروثز مطار صغير. وكانت كيركالدي في وقت من الأوقات تعرف باسم **لانج تاون** لأن شارعها الرئيسي كان يمتد لما يقارب ٦ كم بمحاذاة الساحل.

كيركليز مقاطعة مستقلة ذاتيًا تابعة للحكم المحلي في إقليم يوركشاير الغربي بإنجلترا. عدد السكان ٣٦٧,٦٠٠ نسمة. وهَدَرْسْفيلد المركز الإداري للمنطقة. وتعتبر صناعة النسيج هي الأكثر ازدهارًا في المنطقة. وتشمل الصناعات المهمة الأخرى الهندسة والمواد الكيميائية، وصناعة الأغذية.

يقع جزء من متنزه مقاطعة بيك القومي ضمن حدود المقاطعة. وللمنطقة تراث موسيقي متأصل وتقود الأنشطة الموجودة فرق آلات الموسيقى النحاسية والفرق الغنائية.

كيرنجورم، جبال. جبال كيرنجورم سلسلة تقع في منطقة المرتفعات المتوسطة في أسكتلندا، وتشكل جزءاً من جبال جرامبيان التي تخترق منطقة المرتفعات من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي وتقع في الجزء الجنوبي من منطقة المرتفعات في منطقة جرامبيان، وفيها بعض أعلى القمم في أسكتلندا. ومن هذه القمم قمة بن مكدوي التي ترتفع ١,٣٠٩م فوق سطح البحر، وقمة كيرنجورم التي ترتفع ١٢٤٥م فوق سطح البحر.

وفي هذه الجبال مَرْوٌ يصلح للزينة، ويميل لونه إلى الصفرة، ويعرف أيضًا باسم كيرنجورم.

كيروبيني، لويجي (١٧٦٠ - ١٨٤٢م). مؤلِّف موسيقى إيطالي المولد. استقر في باريس في عام ١٧٨٨م وقام بدور هام في الحياة الموسيقية الباريسية حتى وفاته. ألَّف كيروبيني حوالي ٣٠ أوبرا و١١ مقطوعة موسيقية قُدَّاسية. وتتميز الأوبرات بموسيقاها المؤثرة والاستخدام المؤثر للمجموعات الموسيقية والإدارة الأوركسترالية المحنكة. وهي تتضمن **لوديسكا** (١٧٩١م)، **إليزا** (١٧٩٤م)، **ميدي** (١٧٩٧م)، **لي دو جورنيه** (١٨٠٠م).

وبعد عام ١٨٠٠م ركَّز كيروبيني على تأليف الموسيقى الدينية والتدريس. وفي أحد أعماله الرائعة **ريكويام إن سي ماينور** (١٨١٦م)، أحيا ذكرى الملك لويس السادس عشر. قام بالتدريس في معهد الكونسيرفاتوار الموسيقي بباريس منذ إنشائه في عام ١٧٩٥م. وعمل مديرًا له من ١٨٢٢م حتى ١٨٤١م. ولد كيروبيني في فلورنسا.

الكيروسين أحد مشتقات النفط المهمة، يُستخدم بصورة أساسية وقودًا.

ويُستخدم الكيروسين غالبًا في محركات الطائرات النفّاثة، كما يشيع استخدامه أيضًا في المحركات المروحية والمحركات الصاروخية والطائرات التجارية النفاثة. وتستخدم الطائرات الحربية خليطًا من الكيروسين والبترول. ويستخدم العديد من المزارعين الكيروسين للجرارات وآلات الزراعة الأخرى، كما يُستعمل لإدارة المولدات الكهربائية التي تشحن البطاريات في المزارع والقرى الصغيرة.

انظر أيضًا: **البرافين؛ الصاروخ.**

كيروواك، جاك (١٩٢٢-١٩٦٩م). مؤلف أمريكي وأحد رواد حركة وجوديي السلوك والملبس خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. ومعظم أفراد هذه الحركة من الشباب الذين أظهروا رد فعل ضد الشعور التقليدي والروح التجارية في الحياة الأمريكية. كتاباته الرئيسية مهلهلة الترتيب وتأخذ طابع سرد السيرة الذاتية. العديد منها يصف جولاته في الولايات المتحدة والمكسيك، وأوروبا. ركزّت رواياته على الجنس والمخدرات والديانة الآسيوية المسماة زِنْ.

من أشهر رواياته **على الطريق** (١٩٥٧م) التي كانت عن شخصيات تلك الحركة الذين تجولوا داخل الولايات المتحدة الأمريكية للبحث عن ذاتهم.

من رواياته **متشرد دراما**؛ **تحت الثرى** (١٩٥٨م)؛ **الإضافة الكبرى** (١٩٦٢م). ولد كيرووواك في لويل، بماساشوسيتس. اسمه الحقيقي جين لويس ليبرس دي كيرووواك. في عام ١٩٤٠م التحق بجامعة كولومبيا بمدينة نيويورك وتركها بعد سنة. بعد خدمته بالبحرية التجارية لمدة قصيرة تركها وتنقل في الولايات المتحدة في مهنة عامل.

نشر أول أعماله في عام ١٩٥٠م. في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين أصبح كيرووواك مشهورًا وأصبح أيضًا الناطق باسم حركة وجودي السلوك والملبس.

كيريباتي جزيرة تشكل دولة صغيرة تقع جنوب غربي المحيط الهادئ، وتتكون من ٣٣ جزيرة. وهذه الجزر هي جزر جيلبرت الست عشرة، وجزيرة بانابا، وجزر الفونيكس الثمانية، وثماني جزر حدودية. وتنتشر جزر كيرباتي فوق نحو خمسة ملايين كم٢.

ولكيرباتي مساحة يابسة تبلغ نحو ٧٢٦كم٢، ويبلغ عدد سكانها نحو ٨١,٠٠٠ نسمة. ويعيش أكثر من ٩٠٪ منهم في جزر جيلبرت. وعاصمة كيرباتي هي تاراوا، إحدى تلك الجزر.

حكمت بريطانيا ما يعرف الآن بكيرباتي من عام ١٩٨٢م حتى عام ١٩٧٩م، عندما أصبحت كيرباتي دولة مستقلة. والوحدة الأساسية للنقود هي الدولار الأسترالي. ونشيدها الوطني هو **انهضي كيرباتي**.

الحكم. كيرباتي جمهورية يرأسها رئيس جمهورية. وينتخب الشعب الرئيس من بين متقدمين يرشحهم المجلس التشريعي لفترة أربع سنوات. ورئيس الجمهورية هو رأس الدولة ورئيس الحكومة. ويتكون المجلس التشريعي، وهو الهيئة التي تسن القوانين، من ٣٦ عضوًا ينتخبهم الشعب لفترة أربع سنوات. ولمعظم جزر كيرباتي المأهولة مجالس حكم محلي.

السكان. معظم سكان كيرباتي ميكرونيزيون، ويسمي سكان الجزر أنفسهم **آي – كيرباتي**. ويعيش معظمهم في القرى الريفية التي تتكون كل واحدة منها من ١٠ إلى ١٧٠ بيتًا متراصًا حول كنيسة ومكان للاجتماع. ومعظم السكان نصارى، ينتمون إلى الرومانية الكاثوليكية أو الكنائس الأبرشية. والكثير من البيوت في كيرباتي مصنوع من جذوع شجر النخيل وسعفه.

ويزرع أهل كيرباتي معظم طعامهم ويشمل: الموز، وثمرة الخبز والباباي والقلقاس الضخم (يسمى الباباي في كيرباتي). ويقوم سكان الجزر أيضًا بتربية الخنازير والدجاج، ويصطادون السمك لغذائهم. ويرتدي الآي - كيرباتيون الملابس القطنية الخفيفة.

ولغة أهل الجزر هي الجيلبرتيزية. لكن يتحدث معظمهم شيئًا من الإنجليزية أيضًا. وبكيرباتي نحو مائة مدرسة ابتدائية والعديد من المدارس الثانوية.

السطح والمناخ. تتكون جزر كيرباتي كلها تقريبًا من الجزر المرجانية البحرية والعديد منها دائرية الشكل تحيط ببحيرة ضحلة.

ولكيرباتي مناخ مداري تصل درجات حرارته إلى نحو ٢٧°م طوال السنة. وتهطل الأمطار في الجزر الشمالية بكمية تبلغ نحو ٣٠٠ سم في العام. أما في باقي الجزر فإن كمية الأمطار تبلغ ١٠٠سم في العام.

الاقتصاد. المنتج الرئيسي لكيرباتي هو الكوبرا (لب جوز الهند المجفف). وتمر معظم تجارة البلاد من خلال تاراوا، التي يوجد بها مطار دولي وأرصفة تحميل السفن. تتلقى حكومة كيرباتي عونًا اقتصاديا من أستراليا وبريطانيا ونيوزيلندا. وتدير الحكومة محطة للإذاعة كما أنها تُصدِر صحيفة أسبوعية.

نبذة تاريخية. ينحدر معظم الآي - كيرباتيين من السَّامُوِّيين الذين غزوا الجزر في القرن الخامس عشر الميلادي، وفي القرن السادس عشر الميلادي أصبح المكتشفون الأسبان أول الأوروبيين الذين وقع بصرهم على الجزر.

كيريبــــاتي

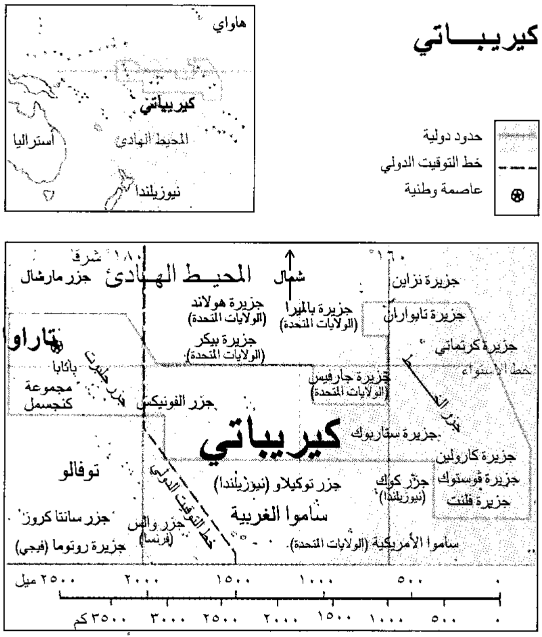
هاواي
كيريباتي
أستراليا
المحيط الهادئ
نيوزيلندا
حدود دولية
خط التوقيت الدولي
عاصمة وطنية
١٨٠° شرق
المحيط الهادئ
جزر مارشال
شمال
١٦٠°
جزيرة نزاين
جزيرة هولاند (الولايات المتحدة)
جزيرة بالميرا (الولايات المتحدة)
جزيرة تابواران
تاراوا
جزيرة بيكر (الولايات المتحدة)
جزيرة كرتماتي
بانابا
جزر جلبرت
خط الاستواء
جزيرة جارفيس (الولايات المتحدة)
جزر لاين
مجموعة كنجسمل
جزر الفونيكس
كيريباتي
جزيرة ستاربوك
جزيرة كارولين
توفالو
جزر توكيلاو (نيوزيلندا)
جزر كوك (نيوزيلندا)
جزيرة فوستوك
جزيرة فلنت
خط التوقيت الدولي
ساموا الغربية
جزر سانتا كروز
جزر والس (فرنسا)
جزيرة روتوما (فيجي)
ساموا الأمريكية (الولايات المتحدة)
٢٥٠٠ ميل ٢٠٠٠ ١٥٠٠ ١٠٠٠ ٥٠٠ ٠
٣٥٠٠ كم ٣٠٠٠ ٢٥٠٠ ٢٠٠٠ ١٥٠٠ ١٠٠٠ ٥٠٠ ٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

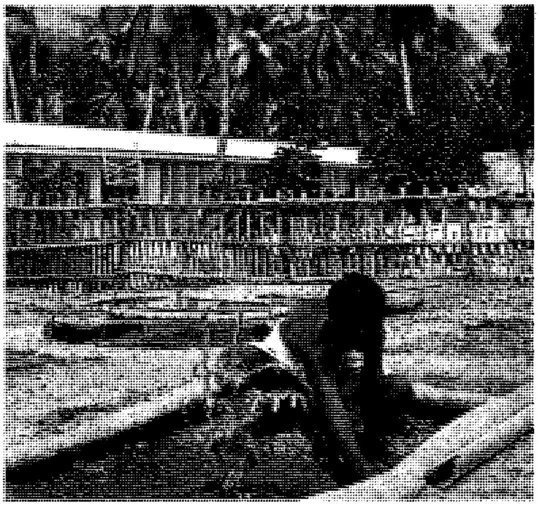

أهالي كيرياتي يزرعون معظم طعامهم، وينتج الكثيرون منهم الطماطم لبيعها للسفن عابرة المحيطات التي ترسو في موانيها.

وسيطرت بريطانيا على جزر جيلبرت وجزر أليس المجاورة إلى الجنوب في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وتمت سيطرتها على جزر المحيط سنة ١٩٠١م. وفي سنة ١٩١٦م أطلق البريطانيون على هذه الجزر اسم مستعمرة جزر جيلبرت وأليس. وضُمَّت بعض الجزر الحدودية وجزر الفونيكس إلى المستعمرة فيما بعد.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) احتلت القوات اليابانية العديد من الجزر. وغزا جنود البحرية الأمريكية تاراوا سنة ١٩٤٣م وهزموا اليابانيين في واحدة من أكثر معارك الحرب دموية.

وانفصلت جزر أليس عن المستعمرة في عام ١٩٧٥م وأصبحت دولة توفالو المستقلة عام ١٩٧٨م. وقد نالت باقي الجزر في مستوطنة جزر جيلبرت وأليس السابقة الاستقلال تحت اسم كيرياتي في الثاني عشر من يوليو عام ١٩٧٩م.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية؛ تاراوا؛ جيلبرت، جزر؛ خط الاستواء، جزر.**

كيرير مقاطعة حكومية محلية جنوب كورنوول، بإنجلترا. عدد سكانها ٨٥,٨٠٠ نسمة. وهي تشتمل على مستنقعات منطقة شبه جزيرة ليزارد ومنطقة الأراضي المرتفعة الجرانيتية حول كامبورن وردروث. وفي مكان آخر، تُستغلّ مناطق الأراضي المنخفضة بصورة مكثفة ورئيسية للزراعة ومنتجات الألبان، وتعتبر تربية الماشية من أجل لحومها أمرًا مهمًا. ويقوم مزارعو الأسواق بزراعة الخضراوات والفاكهة والزهور لأسواق لندن وللسيّاح الزائرين للمقاطعة وأجزاء أخرى من كورنوول. ويتركز النشاط الصناعي للسلع في المقاطعة في منطقة كامبورن ـ ردروث. وتقع على الساحل الجنوبي وبورث ليفين، وهي قرية لصيد الأسماك، وتُعدُّ هيلستون مركزًا مشهورًا لقضاء العطلات وهي مدينة تجارية، مشهورة **برقصة الفراء.**

انظر أيضًا: **كورنوول.**

كِيرينال، قصر. قصر كيرينال كان مقراً لملوك إيطاليا في الفترة من ١٨٧١م حتى ١٩٤٦م. وهو يقوم على تل كيرينال في روما. وكان القصر قبل سنة ١٨٧٠م المقر الصيفي للباباوات. وقد بدأ جريجوري الثالث عشر بناءه لذلك الغرض في ١٥٧٤م. وفي عام ١٩٤٨م أصبح القصر المقر الرسمي لرئيس الجمهورية الإيطالية.

انظر أيضًا: **روما.**

كيرينُو، البِيديو (١٨٩٠-١٩٥٦م). كان رئيسًا للفلبين في الفترة من ١٩٤٨ إلى ١٩٥٣م. وقد أيد برنامجًا مكثّفًا للتصنيع خلال مدة رئاسته التي استغرقت ست سنوات. تغلب عليه رامون ماجسيسي في انتخابات ١٩٥٣م.

وُلد كيرينو في فِيجان بمقاطعة لكُوز سير، في جزيرة لُوزون. وتخرج في ١٩١٥م متخصِّصًا في القانون في جامعة الفلبين بمانيلا. وشغل مقعد عضو في مجلس النواب الفلبيني من ١٩١٩م إلى ١٩٢٥م وعضو مجلس الشيوخ من ١٩٢٥ إلى ١٩٣١م.

عندما أنشئ الكُومنولث الفلبيني في ١٩٣٤م أصبح كيرينو وزيرًا للمالية. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) سجنه اليابانيون ثلاثة أسابيع؛ للاشتباه في قيامه بأنشطة لصالح رجال حرب العصابات. وبعد الحرب شغل منصب نائب الرئيس إلى جوار الرئيس مانوويل روكساس. وعندما مات روكساس فجأة في ١٩٤٨م خلفه في مقعد الرئاسة.

الكيس الدمعي. انظر: **الدموع؛ العين** (أجزاء العين).

الكيس الدهني كيس صغير من الدهون ينمو في البشرة. وتحتوي البشرة على **غدد زهمية** تفرز زيتًا؛ لتليين الجلد. ويتكون الكيس الدهني عندما تتجمع هذه الإفرازات داخل غدة زهمية واحدة. وقد تظهر الأكياس الدهنية على أي جزء من الجلد، عدا باطني القدمين وراحتي اليدين.

وتنمو الأكياس الدهنية عادة على فروة الرأس والوجه أو الأكتاف. وتنمو ببطء، وبشكل مستدير أو ككتلة بيضية بداية من حجم حبة البازلاء إلى حجم ثمرة الجوز.

والأكياس الدهنية لينة وغير مؤلمة وهي تحتوي على مادة بيضاء مشوبة بصُفرة، قد تكون لها رائحة كريهة. وقد تتلوث الأكياس الدهنية، مسببّة التورُّم والألم؛ ولذا يجب العرض على الطبيب فوراً عند ملاحظة أي نمو أو بروز في الجلد.

كيس الراعي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (كيس الراعي).

كيس الهواء. انظر: **جسم الإنسان** (الممرات الهوائية)؛ **الرئة** (أجزاء الرئتين)؛ **الطائر** (أجهزة الجسم).

كيس الورق وعاء من الورق تُعبّأ وتُحمل فيه البضائع ويعدّ من أكثر الأشياء فائدة في الاستعمال. وهو يختلف في الحجم ما بين ورقة اللف الصَّغيرة لقطعة الحلوى إلى الكيس الضخم للتَّسوُّق. ومع ذلك، فإن كيس الورق لم يكن معروفًا قبل القرن الماضي. وفي النصف الأخير من القرن التاسع عشر، قام أصحاب المصانع بشحن معظم بضائعهم مثل الدقيق والسُّكر بغير تعبئة إلى التُّجار. فإذا لم يحضر التاجر أو وكيله وعاءً لحملها، قام الكاتب المسؤول عن التسليم بصنع وعاء مخروطي الشكل أو ملفوف الطَّيَّات من الأوراق. ولما تطور التبادل التجاري، شرع كثير من التُّجار في إعداد تلك الأكياس. فقد كانوا يلفون نهاية الورقة لتشكيل كيس جاهز للاستعمال السريع. واختُرع كثير من الآلات لصنع أكياس الورق في الولايات المتحدة الأمريكية في الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وشيد س. بتي أفضل آلة لصناعة أكياس الورق. وشرع في ١٨٦٥م، في إعطاء تراخيص للمطالبين باستعمال أجهزته التي اخترعها وجنى من ورائها أرباحًا كثيرة.

وحفز نجاح بتي المخترعين الآخرين على موالاة الإبداع في هذا المجال، لكن هذه المحاولات الباكرة، لم تكن سبب خلق وازدهار هذه الصناعة. ولم تُنْشأ صناعة أكياس الورق في الولايات المتحدة في ١٨٦٩م، إلا عندما تم شراء أفضل مكونات الآلات المختلفة، وتجميعها في آلة واحدة بوساطة شركة متحدة في بنسلفانيا.

ودفع النجاح السريع الذي حققته منشآت صناعة الورق الشركة المتحدة إلى مزاولة هذه الصناعة نفسها تحت اسم الشركة المتحدة للأكياس والأوراق عام ١٨٧٥م.

وفي العام الأول، بلغ إنتاجها ٦٠٦ ملايين كيس، وكان هذا رقمًا قياسيًا مذهلاً في ذلك العهد. ومن ثمَّ قامت الصناعة على دعامة ثابتة.

وأدى الإنتاج الكبير إلى تخفيض تكاليف البيع إلى حد بعيد بالنسبة لتجارة التجزئة. وفي العصر الحديث، يقوم أصحاب المصانع بإنتاج أربعة أنواع رئيسية من أكياس الورق. **الكيس المسطح**، وهو وعاء مقفل عند نهاية أحد طرفيه، وهو ذو طيات جانبية تعطي مساحة فضفاضة. ويعدُّ **الكيس المخروطي** مثالاً على ذلك. **والكيس ذو القاع**، تكون له قاعدة واسعة، بحيث يظل الكيس مستقيما عند ملئه. **والكيس الآلي**، وهو ذو قاعدة مستطيلة الشكل وثنيات جانبية، بحيث يمكن فتحه بسهولة بمجرد دفعه باليد.

وتشمل الأكياس الخاصة الأكياس ذات البطانة الناعمة لمنع الأضرار، وبعض البطانات الأخرى لهذه الأكياس تحول دون تسرب الدهن أو العفن أو الحرارة.

الكيْسَة كيس شاذ يتكون في الجسم، ويحتوي على سائل وليس له فتحة خارجية. وتحدث كيسات الجلد أكثر من غيرها. وهي تحدث عادة عندما تنسد فتحة غدة دهنية أو **جُريب الشعر** (تركيب يشبه الكيس يحيط بالشعرة). وتتكون بعض الكيسات حول مادة غريبة تدخل الجِسم وتتكون كيسات أخرى حول الدم بعد الجروح.

وتسمى الكيسة التي تتكون في الغدة اللعابية ـ تحت اللسان ـ **الضفيدعة**. وتنتج كيسات الأعضاء الداخلية ـ عادة ـ نتيجة لنمو شاذ في العضو. وتستأصل الكيسات بالجراحة.

انظر أيضًا: **الكيس الدهني**.

كِيستيفن الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليم لنكولنشاير بإنجلترا. عدد السكان ١٠٧,٢٠٠ نسمة. وتقع فيها مدن غرانثام، وستامفورد، وبورن. ينتج المزارعون هناك الخضراوات والمحاصيل الجذرية، وبنجر السكر. ومن منتجاتها الصناعية الملابس، والمنسوجات القطنية، والمحركات، والآلات الزراعية والأحذية، والعدد اليدوية. في كيستيفن الجنوبية ولد إسحق نيوتن، والسير مالكوم سارجنت ومارجريت ثاتشر.

كيستيفن الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في لنكولنشاير، بإنجلترا. عدد السكان ٧٨,٤٠٠ نسمة. تتم إدارتها من مدينة السوق سليفورد. والمقاطعة زراعية بالكامل، وتنتج محاصيل الجذور، والخضراوات والحبوب والورود. توجد بالمقاطعة كلية سلاح الطيران الملكي كرانويل.

كِيسنْجَر، هنِري ألفرد (١٩٢٣م -). رجل دولة أمريكي بارز من أصل يهودي، عمل وزيرًا للخارجية

هنري كيسنجر

للولايات المتحدة من ١٩٧٣ حتى ١٩٧٧م. وقد عينه الرئيس ريتشارد نيكسون في هذا المنصب، واحتفظ بوظيفته بعد أن أصبح جيرالد فورد رئيسًا سنة ١٩٧٤م. وعمل كيسنجر من قبل مساعدًا للرئيس لشؤون الأمن القومي من ١٩٦٩ حتى ١٩٧٥م. وكان مستشار السياسة الخارجية الأكثر نفوذًا لكل من الرئيسين المذكورين.

أجرى كيسنجر ما بين ١٩٦٩ - ١٩٧٣م مفاوضات مع الدبلوماسيين الفيتناميين الشماليين في محاولة لوقف الحرب الفيتنامية. وأدَّت المفاوضات إلى اتفاق لوقف إطلاق النار وقَّعَتْ عليه كلٌ من الولايات المتحدة، وفيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية، والفايت كُنْج وقد حصل كيسنجر و لي دَكْ تُو، المفاوض الرئيسي لفيتنام الشمالية على جائزة نوبل للسلام لدورهما في التوصُّل إلى وقف إطلاق النار. لكن القتال استمر حتى انتهت الحرب عام ١٩٧٥م.

قام كيسنجر أيضًا بمهمات عديدة كلّفه بها نيكسون. ففي عام ١٩٧١م ذهب إلى الصين للترتيب لزيارة نيكسون عام ١٩٧٢م. كما ذهب إلى موسكو عام ١٩٧٢م للترتيب للقاء نيكسون بالقادة السوفييت. وفي سنة ١٩٧٤م ساعد كيسنجر في ترتيب اتفاقيات الفصل بين القوات المتحاربة الإسرائيلية والقوات المصرية والسورية. وكانت هذه الدول أطرافًا في حرب عام ١٩٧٣م العربية الإسرائيلية.

في عام ١٩٨٣م عينه الرئيس رونالد ريجان رئيسًا للهيئة الفيدرالية التي تم تشكيلها لتطوير السياسة الأمريكية تجاه أمريكا الوسطى.

وُلدَ كيسنجر في أسرة يهودية في فورث بألمانيا وانتقلت أسرته إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٨م.

خدم في الجيش الأمريكي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٣م. وحصل كيسنجر على ثلاث درجات علمية من جامعة هارفارد. ودرّس فيها مقررات في العلاقات الدولية. تشمل كتاباته العديدة حول السياسة الخارجية الأمريكية **الأسلحة النووية والسياسة الخارجية** (١٩٥٧م)، وقد نشر كيسنجر مجلدين من مذكراته **سنوات البيت الأبيض** (١٩٧٩م)؛ **سنوات الغليان** (١٩٨٢م).

كيكونين، أرهو كالفا (١٩٠٠-١٩٨٦م). كان رئيساً لفنلندا من ١٩٥٦م إلى ١٩٨١م. يرى كثير من الناس أن سياساته ساعدت على الحيلولة دون أن تصير فنلندا دولة شيوعية بالرغم من الروابط السياسية مع الاتحاد السوفييتي (سابقاً) والحدود الطويلة بين البلدين.

أصر كيكونين على التزام جانب الحياد في الحرب الباردة والتعاون مع الاتحاد السوفييتي (سابقاً) والغرب.

صارت فنلندا تحت رئاسته عضواً مشاركاً بالمنظمة الأوروبية للتجارة الحرة **إفتا**. كما دعا لمؤتمر أمن أوروبي يعمل على تقليل التوتر في أوروبا.

وُلدَ كيكونين في بايلافيس بالقرب من كوبيو، ونال شهادَة في القانون من جامعة هلسنكي. تقلّد مناصب حكومية عديدة ومن بينها وزارات مختلفة، كما تقلّد منصب رئيس الوزراء خمس مرات. انتخب رئيساً للجمهورية في ١٩٥٦م وأعيد انتخابه ثلاث مرات. تخلى عن الرئاسة في ١٩٨١م بسبب اعتلال صحته.

الكيكيويو أكبر مجموعة عرقية في كينيا بشرق إفريقيا. ويُعرفون أيضًا باسم **الجيكيويو** ويمثلون نحو ٢٠٪ من سكان كينيا. ومنهم بعض كبار المتعلمين والأغنياء في كينيا. ويعمل كثير منهم في الحكومة أو الأعمال الحرة والبعض يمتلك مزارع كبيرة.

ومنذ القرن الخامس عشر الميلادي عاش الكيكيويو فيما يُسمى الآن بكينيا، ويتكلمون لغة يُطلق عليها كيكيويو أو جيكيويو، تنتمي إلى عائلة البانتو من اللغات الإفريقية. وينقسم الكيكيويو إلى تسع عشائر. ومازال الكيكيويو يزرعون ويربون قطعان الأبقار والأغنام حسب الطريقة التقليدية. أما الأراضي فهي مملوكة لرابطة من أفراد مجموعة يُطلق عليها **مْباري** تتكوّن من أفراد تضمهم صلة القرابة.

وفي عام ١٨٩٥م احتلت بريطانيا كينيا. وإثر ذلك تغيّرت حياة الكيكيويو بصورة كبيرة تحت تأثير النظام الاقتصادي والتعليمي الغربي. والبريطانيون الذين استقروا في كينيا استولوا على أراضي الكيكيويو وعدّوها ملكًا لهم. وعاش الكيكيويو في فقر لتقلص أملاكهم ونفوذهم السياسي. وأثناء الخمسينيات من القرن العشرين قادوا حركة أطلق عليها الماو ماو عارضت الحكم البريطاني. وفي عام ١٩٥٢م نشب القتال بين البريطانيين والماو ماو. وبحلول عام ١٩٥٦م، عندما وصلت أحداث العنف إلى نهايتها تقريبًا، كان عدد القتلى من الكيكيويو نحو ١١,٥٠٠، ومن بقية الإفريقيين نحو ٢,٠٠٠، ومن الأوروبيين والآسيويين نحو ١٤٥. واعتقلت بريطانيا كثيرًا

من الذين أطلق عليهم لقب المتمردين، ومن بينهم جومو كينياتا قائد الكيكيويو. وانتقل آلاف من الكيكيويو إلى معسكرات الاعتقال بعد تدمير منازلهم.

انتُخبَ جومو كينياتا رئيسًا لوزراء كينيا بعد استقلالها في ١٩٦٣م. ثم تغيّر لقبه إلى لقب الرئيس، وكان للكيكيويو دور رئيسي في حكومة كينياتا. ومنذ وفاته في ١٩٧٨م، عملت الحكومة الجديدة على إيجاد توازن للتأثير على قوى الكيكيويو والجماعات الأخرى.

انظر أيضًا: **كينيا؛ كينياتا، جومو.**

كيل، قناة. قناة كيل مجرى مائي يوفِّر للسفن طريقًا مختصرًا للإبحار بين بحر الشمال وبحر البلطيق. وقديمًا كان اسمها قناة القيصر ولهلم. واسمها الرسمي في اللغة الألمانية يعني قناة بحر الشمال - الشرق. وهي تختصر الرحلة حول الدنمارك بما يزيد على ٨٤٠كم. وتقع القناة شمالي ألمانيا، وتبدأ من برنسبيوتلكوج عند مصب نهر الألب إلى هولتنو بالقرب من الميناء البحري البلطيقي المسمى كيل. ويوجد فوق القناة جسر للسكك الحديدية عند رِنْدسْبرج.

في عام ١٨٨٧م بدأ العمل بقناة كيل على يد الحكومة الألمانية واكتمل سنة ١٨٩٥م. ثم توسّعت بعد ذلك، إذ بلغ عرضها ما بين ١٠٢ إلى ١٦٢م، وعمقها أحد عشر مترًا، بينما يبلغ طولها ٩٨,٥كم. وقد دمرت قنابل الحلفاء المجرى المائي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

كيلارني مدينة في جنوب غربي أيرلندا. يبلغ عدد سكانها ٧,٨٣٧ نسمة. استمدت شهرتها من مناظر جبالها وغاباتها وبحيراتها الجميلة.

وكانت كيلارني مدينة هادئة الأسواق إلى أن أصبحت مركزًا سياحيًا خلال القرن التاسع عشر الميلادي، وقد استقر كثير من السيّاح في كيلارني للتمتُّع بالمناظر الساحرة المحيطة بها. بالرغم من صغرها إلا أنها تضم ٤٠ فندقًا ونزلاً توفِّر الراحة التامة لزوارها. وتُعدّ المدينة أيضًا سوقًا مركزيًا لسكان المنطقة.

بالإضافة إلى السياحة، تزدهر في المدينة حركة اقتصادية تتمثل في إنتاج المحركات، والآلات الرافعة، وتغليف الطعام، والمنسوجات.

كيلارني، بحيرات. بحيرات كيلارني ثلاث بحيرات شهيرة بجمالها، توجد في مقاطعة كري في الجنوب الغربي من أيرلندا، وهي إحدى المناطق السياحية الرئيسية في أيرلندا. تقع بحيرات كيلارني في جنوب غربي مدينة كيلارني، وتشغل **لاو لين**، أو البحيرة السفلى، مساحة ٢٠ كم^{٢} تقريباً. تشغل بحيرة موكروس، أو البحيرة الوسطى مساحة ٢,٧كم^{٢} تقريبًا، أما البحيرة العليا، فهي ثلثا تلك المساحة. وتقع البحيرة العليا في وادٍ بين جبال ذات حجارة رملية، وتقع البحيرتان السفليانِ في أسفل الجبال. تتصل البحيرات بنهر جميل يدعى لونج رانج، وتصرِّف مياهها عبر نهر لون في خليج دنجل.

بحيرات كيلارني

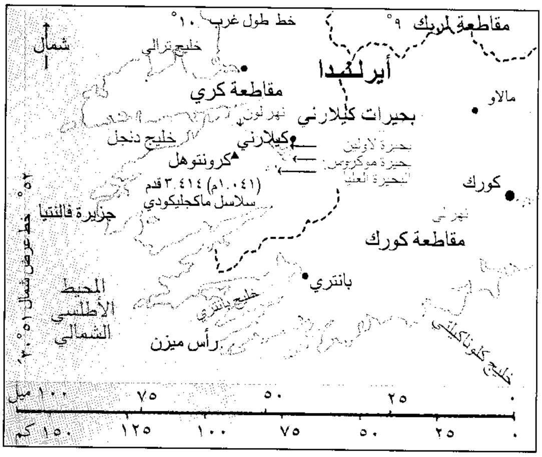
مقاطعة لمريك
٩°
خط طول غرب ١٠°
شمال
خليج ترالي
أيرلندا
مقاطعة كري
مالاو
بحيرات كيلارني
نهر لون
خليج دنجل
كيلارني
بحيرة لاولين
بحيرة موكروس
البحيرة العليا
كرونتوهل
(١٠٤١م) ٣,٤١٤ قدم
سلاسل ماكجليكودي
كورك
جزيرة فالنتيا
نهر لي
مقاطعة كورك
خط عرض شمال ٥٢°
بانتري
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج بانتري
خليج كلوناكيلتي
رأس ميزن
١٠٠ ميل
٧٥
٥٠
٢٥
٠
١٥٠ كم
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠

تُشكّل كثير من البحيرات والجبال المحيطة والغابات متنزه كيلارني الوطني، الذي يقع مركزه في موكروس هاوس وجاردن على شبه جزيرة تفصل البحيرات السفلى. وتقع بالقرب من كلّ ذلك خرائب موكروس آبي الذي بني في القرن الخامس عشر الميلادي.

الكيلاني، رشيد عالي. انظر: **رشيد عالي الكيلاني.**

كيلانين، اللورد (١٩١٤م -). رجل أعمال أيرلندي وكاتب، أكسبته منجزاته شهرة عالمية. كان رئيسًا للجنة الألعاب الأوليمبية العالمية من عام ١٩٧٢ حتى ١٩٨٠م.

عمل مراسلاً صحفيًا ومتخصصًا بالشؤون السياسية في لندن من عام ١٩٣٥م وحتى ١٩٣٩م. وبعد خدمته العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ذهب إلى أيرلندا، حيث كانت عائلته مستقرة في جالوي منذ القرن الرابع عشر الميلادي. وفي الخمسينيات من القرن العشرين، أنتج باكورة أفلامه في هوليوود.

ولد في لندن ودرس في باريس وفي جامعة كمبردج، بإنجلترا، وأصبح نائبًا لرئيس لجنة الألعاب الأوليمبية عام ١٩٦٨م.

كيلبرايد الشرقية مقاطعة ذات حكومة محلية في إقليم ستراثكلايد، بأسكتلندا. عدد السكان ٨١,٣٩٩ نسمة. تتمركز في مدينة كيلبرايد الجديدة الشرقية، وتبعد حوالي أحد عشر كم جنوب جلاسجو. والصناعات الرئيسية هي الصناعات الهندسية، والمنسوجات، والمعدات الكهربائية.

انظر أيضًا: **ستراثكلايد، إقليم.**

الكيلبي الأسترالي كلب رعي أسترالي نشط وحاد الذكاء وذو غريزة طبيعية لتوجيه الأغنام، وحماس لا يفتر للعمل بالبراري الأسترالية أو بأماكن بيع الحيوانات بالمزاد العلني. وهي كلاب رشيقة قوية العضلات ولها سرعة هائلة. وينحدر الكيلبي من الكلب الأسكتلندي كولي قصير الشعر والكيلبي ذو شعر قصير. وأذنان مستدقتا الأطراف ويتميز بألوان شعره التي منها الأسود والأسمر الضارب إلى الصفرة والأصهب والبني الداكن أو الأزرق الدخاني، وكيلبي (جنّي الماء باللغة الغيلية) كان اسم أول من ربح في أستراليا دعوى تتعلق بكلاب الرعاة عام١٨٧٢م.وقد سميت الفصيلة باسم جراء كيلبي التي تم بيعها حينئذ.

كيلَر، هيلين آدمز (١٨٨٠ - ١٩٦٨م). مؤلفة أمريكيَّة كرّست حياتها لصالح الأفراد المُعاقين. وتُعدُّ مثالاً رائعًا للشخص الذي يتغلب على إعاقته الجسدية. وُلِدَت بمدينة توسكومبيا بولاية ألاباما. تعرضَّت لسلسلة من الأمراض أدت إلى تدمير حاستي السمع والبصر لديها وعمرها لم يتعد سنتين. ولهذا لم تكن قادرة على التّحدُّث، وظلت محتجبة عن العالم الخارجي.لكنها تغلّبت على إعاقتها لتصبح مشهورة عالمياً، ولتساعد الأفراد على أن يتمتعوا بحياتهم.

في الخامسة من عمرها تقريبًا، نمت وأصبحت على حد قولها همجية وعنيدة صعبة المراس، تُقَهقه وتضحك للتعبير عن سعادتها، تنبش بأظافرها وتبعثَ تلك الصرخات المكتومة للصُّم والبُكم للدّلالة على عكس ذلك. عندئذ أخذها والدها إلى العالم المشهور د. ألكسندر جراهام بل. وقد نصحه بالكتابة إلى معهد بيركنس للمكفوفين بمدينة بوسطن بولاية ماساشوسيتس. وقبل أن تصل سنها إلى السابعة عهد برعايتها إلى آن سوليفان القادمة من بوسطن. وقد كانت آن سوليفان ذاتها شبه عمياء خلال طفولتها لكنها استعادت جزءًا كبيراً من بصرها بوساطة جراحتين أُجريتا لها في عامي ١٨٨١م و ١٨٨٧م. وقد ظلت ترعى كيلر حتى وفاتها. عندئذ قامت ماري أجنيز (بولي) طُمسن سكرتيرة كيلر بالقيام بدور آن سوليفان.

كيلر والكتابة. استطاعت آن سوليفان أن تتصل بعقل كيلر وهي طفلة عن طريق حاسة اللمس. وقد استخدمت ألفباء يدوية (لمسية) استطاعت بوساطتها كتابة كلمات على يد كيلر. وبالتدريج بدأت الطفلة بربط الكلمات بالأشياء. وعند فهمها لذلك تقدمت بسرعة ملحوظة. وخلال ثلاث سنوات تعرَّفت على الحروف الألفبائية وأجادت القراءة والكتابة بطريقة بريل.

كيلر والتحدّث. في العاشرة من عمرها استطاعت كيلر التحدث باستخدام لغة الإشارة فقط. وقد قررت أن تتعلم التحدث فأخذت دروسًا على يد أحد المدرسين المُتخصِّصين في تدريس الصُّم. وفي السادسة عشرة من عمرها أصبحت قادرة على الاتصال بالآخرين بالقدر الكافي الذي سمح لها بالالتحاق بمدرسة ثانوية خاصة، ومن ثَمَّ مُواصلة دراستها بإحدى الكليات. وقد اختارت كلية راد كليف بمدينة كمبردج بولاية ماساشوسيتس حيث تخرجت فيها عام ١٩٠٤م بمرتبة الشرف. وقد لازمتها آن سوليفان خلال تلك السنوات، تترجم وتفسر لها المحاضرات والمناقشات داخل الفصل الدراسي.

كيلر والآخرون. بعد تخرجها في الكلية اهتمَّت بشؤون المكفوفين والصُّم. وانضمت إلى المؤسسة الأمريكية للمكفوفين وأصبحت من العضوات البارزات بها. كما انضمت للمؤسسة الأمريكية عبر البحار للمكفوفين.قامت كذلك بإلقاء المحاضرات أمام الهيئات التشريعية، وكتبت العديد من المؤلفات والمقالات. وأنشأت صندوق هيلين كيلر للمنح ودعمته بتبرعات الأثرياء.

أصبَحت هيلين كيلر في السنوات التالية مُهتمّة بتحسين أوضاع المكفوفين في الدول النامية والدول المتأثرة بالحرب، وأصبحت سفيرة لهم، ناطقة بلسانهم وبحماس ودون ملل. وقد قامت بإلقاء المحاضرات في أكثر من ٢٥ دولة في قارات العالم الخمس خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

قدَّمت هيلين كيلر خدماتها للجنود الذين أصيبوا بالعمى خلال الحرب، وأينما حلَّت أخذت تبث الشجاعة في الأفراد المكفوفين.

نالت هيلين كيلر الكثير من الجوائز المميزة، ومن بينها شريط الفروسية لجائزة وسام الشرف الفرنسي، وجائزة إنجاز خريجي كلية راد كليف، والعديد من الأوسمة المختلفة من دول العالم.

تُرجِمَت كتب هيلين كيلر إلى أكثر من ٥٠ لغة. ومن كتبها **قصة حياتي** (١٩٠٣م)؛ **التفاؤل** (١٩٠٣م)؛ **العالم الذي أعيش فيه** (١٩٠٨م)؛ **نشيد الجدار الحجري** (١٩١٠م)؛ **الخروج من الظلام** (١٩١٣م)؛ **دياناتي**

(١٩٢٩م)؛ **التيار الوسط: حياتي اللاحقة** (١٩٣٠م) **المعلم** (١٩٥٥م)؛ وهي مجموعة قصص عن آن سوليفان. ويحكي فيلم هيلين كيلر قصة حياتها. وتحكي مسرحية **العاملة ذات المعجزات** كيفية اتصال آن سوليفان بهيلين كيلر عن طريق حاسة اللمس.

كيلمارنوك و لودون منطقة ذات حكم محلي في مقاطعة ستراثكلايد في أسكتلندا. عدد السكان ٨١.٠٧٨ نسمة. وتضمُّ المدينة الصناعية كيلمارنوك وعددًا من المدن الصغيرة، وتشمل دارفيل وجالستون وستيوارتون.

وتشتمل الصناعات على صناعة المحركات، وصناعة السجاد والملابس والأحذية وأربطتها. كما أن هناك اهتمامًا بمزارع منتجات الألبان.

انظر أيضًا: **ستراثكلايد، إقليم.**

الكيلو جرام وحدة لقياس **الكتلة** (كمية المادة) في نظام الوحدات المترية. وهو أحد الوحدات الأساسية في هذا النظام، ورمزه كجم. والكيلوجرام يعادل كتلة ١٠٠٠سم مكعب من الماء في درجة حرارة ٤°م، ويُستخدم الكيلوجرام لقياس الأوزان أيضًا.

والمقياس المعياري العالمي للكتلة عبارة عن أسطوانة من البلاتين - الإيريديوم كتلتها كيلوجرام واحد. ويحتفظ بالأسطوانة المكتب العالمي للأوزان والمقاييس في سيفرس قرب باريس.

انظر أيضًا: **النظام المتري؛ الجرام؛ الأوزان والمقاييس؛ القياس.**

كيلو هِرْتز وحدة لقياس تردُّد عدد من الذبذبات والموجات مثل موجات الراديو وموجات الصوت، ويُرمز لها بـ KHz. يعادل الكيلو هرتز الواحد ١.٠٠٠ هرتز (دورة في الثانية).

وتختلف الموجات المرسلة من محطّة معيّنة لتلفاز أو راديو في ترددها عن موجات محطة أخرى. لذلك لابد من ضبط جهاز الراديو أو التلفاز ليستقبل المحطات المطلوبة. وتدل الأرقام المدونة على الجهاز على التردد. فمحطة تضمين التردد المسموعة على ٧٨٠ في الجهاز - تكتب ٧٨ أو ٧,٨ أحيانًا - تبث بتردد ٧٨٠ كيلو هرتز.

انظر أيضًا: **الموجات القصيرة؛ الراديو؛ نطاق الترددات.**

الكيلو واط وحدة القدرة الكهربائية. وتستخدم في كل الدول بما فيها الدول التي لا تستخدم النظام المتري. والكيلو واط الواحد يعادل ١.٠٠٠ واط، أو ١,٣٤ قدرة حصانية، والواط هو القدرة المحمولة بوساطة تيار ذي أمبير واحد تحت ضغط كهربائي مقداره فولت واحد. وتُستخدم القدرة الحصانية في النظام الإنجليزي وحدة لقياس القدرة الكهربائية، ولكن نظرًا لأن القدرة الحصانية تعادل ٧٤٦ وات فقط، يُفضّل استخدام الكيلو واط.

تعادل الكيلو واط - ساعة الشغل المؤدّى بوساطة كيلو واط في ساعة واحدة. كما أنها تساوي أيضًا ١,٣٤ قدرة حصانية - ساعة.

انظر أيضًا: **الأمبير؛ القدرة الحصانية؛ الفولت؛ الواط.**

كيلوج - بريان، ميثاق. ميثاق كيلوج - بريان اتفاقية تشجب وتدين استخدام الحرب لحل الخلافات بين الدول وتدعو للتفاوض السلمي بين المتنازعين، وتُعرف باتفاقية باريس. قدّم وزير الخارجية الفرنسي أرستيد بريان الاتفاقية أساسًا في عام ١٩٢٧م كمعاهدة بين فرنسا والولايات المتحدة. ومن ثم توسّع وزير الخارجية الأمريكي فرانك بيلينجز كيلوج في خطة الاتفاقية سنة ١٩٢٨م لتشمل جميع الأمم. وتم التوقيع على الاتفاقية من ١٥ دولة في باريس بتاريخ ٢٧ أغسطس من عام ١٩٢٨م. وبحلول عام ١٩٣٤م وصل عدد الموقّعين إلى ٦٤ دولة. وقد شمل هذا كل الأمم الموجودة في العالم في ذلك الوقت ماعدا الأرجنتين وبوليفيا وإلسلفادور وأوروجواي والدول الصغيرة مثل أندورا ولختنشتاين وموناكو وسان مارينو.

وقّعت دول عديدة على الاتفاقية بقيود معيَّنة. فعلى سبيل المثال احتفظت معظم الدول بحقوقها في أن تشن حربًا في حالة الدفاع عن النفس. وقد طالبت اليابان بذلك الحق في الثلاثينيات من القرن الحالي في حربها مع الصين بدون إعلان الحرب رسميًا. ولم تقدّم الاتفاقية وسائل لفرض محتوياتها، ولم تستطع منع الهجوم الذي شنّته إيطاليا على أثيوبيا في ١٩٣٥م. وبالرغم من خرق الاتفاقية أكثر من مرة إلا أنها لم تُلغَ رسميًا.

وبعد الحرب العالمية الثانية استخدمت قوات التحالف الاتفاقية ضدّ الأفراد بدلاً من الدول. كما استُخدمت الاتفاقية أساسًا قانونيًا في محاكمات جرائم حرب نورمبرج وطوكيو. انظر: **القانون الدولي.**

الكيلوس. انظر: **الجهاز اللمفاوي** (امتصاص الدهون).

الكيلومتر وحدة المسافة في النظام المتري، ويُرمز لها بـ كم. يعادل الكيلو متر الواحد ١.٠٠٠م، ونحو $\frac{٥}{٨}$ ميل.

انظر أيضًا: **النظام المتري ؛ الميل.**

كيليمنجارو بركان خامد في شرق إفريقيا، وله قمتان، ويقع في شمال تنجانيقا (وهي حاليًا جزء من تنزانيا) بالقرب من حدود كينيا. وإحدى قمتيه تُسمى **كيبو** ٥,٨٩٥م وتُعَدُّ أعلى نقطة ارتفاع في قارة إفريقيا. وقمة كيبو مغطاة دائمًا بالثلوج والجليد بعمق ٦٠م. وتُغطي العديد من الأنهار الجليدية منحدرات القمة. وعمق فوهة قمة كيبو نحو ١٨٠م وتُسمى القمة الثانية **ماونزي** ٥,٣٥٤م ولا توجد فيها أنهار جليدية. ويزرع الفلاحون الإفريقيون كثيرًا من البُن على سفوح منحدرات البركان. وكيليمنجارو هو مكان أحداث **جليد كيليمنجارو** القصة القصيرة المشهورة لإرنست همنجواي.

انظر أيضًا: **الجبل؛ كينيا.**

كيم إل سونج (١٩١٢م - ١٩٩٤م). رئيس كوريا الشمالية. ترأس حكومة كوريا الشمالية منذ استقرار البلاد عام ١٩٤٨م، وهو أيضًا رئيس الحزب الكوري الشمالي الشيوعي. تحكَّم كيم في إدارة زمام الأمور في كوريا الشمالية في الجيش والاقتصاد ونظام التعليم وكل نواحي المجتمع باعتباره رئيسًا للبلاد وقائدًا للحزب.

ولد كيم في تشيلجول دغ ـ بالقرب من بيونغ يانغ. وكان والده مدرسًا، وفي صباه انتقلت أسرته إلى جيلين (تُكتَب أيضًا كيرن). وهناك التحق بالحزب الشيوعي. وفي ثلاثينيات القرن العشرين وأوائل الأربعينيات من القرن العشرين، قاد كيم قوات العصابات الكورية ضد اليابانيين في كوريا. علمًا بأن اليابان حكمت كوريا منذ عام ١٩١٠م.

اسمه الحقيقي هو كيم سونغ ـ جو. وصار اسمه كيم إل سونغ في ثلاثينيات القرن العشرين.

انظر أيضًا: **كوريا.**

الكيمرْجيا استخدام منتجات المزارع والغابات كمصادر للمواد الخام للصناعات الكيميائية. اخترع هذا اللفظ وليم جي هيل (١٨٧٦-١٩٥٥م). وهو متخصص في الكيمياء العضوية وعادة ما يسمى **أبا الكيمرجيا**. اكتشف هيل طرقًا كثيرة لإنتاج مواد كيميائية من المنتجات الزراعية.

تنقسم الكيمرجيا إلي ثلاثة مجالات للعمل: ١- إيجاد استخدامات جديدة لنباتات تمّت زراعتها سلفًا ٢- إيجاد استخدامات لمنتجات المُخلّفات ٣- تطوير أنواع جديدة من النباتات للاستخدامات الصناعية.

نال العالم الأمريكي جورج واشنطن كارفر شهرته لاكتشافه أكثر من ٣٠٠ استخدام لأجزاء من نبات الفول السوداني .ولأعمال مشابهة في البطاطا الحلوة وشجرة البيكان. كما أن السليلوز منتج زراعي له استخدامات عديدة. وينتج الحليب أكثر من ٢٣ مليون كجم من المنتجات الفرعية سنويا، بالإضافة إلى فائدته كطعام. والجبن هو أشهر منتجات الحليب.

انظر أيضًا : **البلاستيك؛ كارفر، جورج واشنطن؛ الجبنين؛ السليلوز؛ الفورفورال.**

الكيمن، جزر. تتبع مجموعة جزر الكيمن لبريطانيا وتقع على بعد ٣٠٠ كم شمال غربي جمايكا، في البحر الكاريبي. تغطي الجزر الثلاث التي تمثل مجموعة واحدة هي الكيمن الكبرى والصغرى، وبراك مساحة نحو ٢٥٩كم^{٢}. عدد سكانها ٢٤,٠٠٠ نسمة. أكبر مدنها وعاصمتها جورجتاون وتقع في الكيمن الكبرى. أتاحت الضرائب المخفضة في الجزر فرصة إنشاء العديد من الشركات التي تدير أعمالا تجارية في جزر الكيمن وتسهم هذه الأعمال التجارية بنصيب وافر في اقتصاديات الجزر وإنتاجها الزراعي الضعيف، والذي ترتب عليه استيراد المواد الغذائية.

الكيموغراف آله تسجيل، تتكون أساساً من طبلة دوّارة تضغط عليها إبرة (أداة الكتابة). وتقوم الإبرة بتسجيل المعلومات، ويتم ذلك عادة عن طريق رسْم خطّ مُستمر ومتموّج علي ورقة مثبتة على الطبلة. وكثيرٌ من أدوات التسجيل المستَخْدَمَة في مختلف ميادين العلوم هي شكل من أشكال الكيموغراف.

الكيمونو. انظر: **طوكيو** (الغذاء والكساء)؛ **الملابس** (صورة)؛ **اليابان.**

كيموي اسم مجموعة جزر تقع على بعد حوالي ٨كم من ساحل الصين في مضيق فورموزا. وكيموي هو كذلك اسم كبرى جزر هذه المجموعة. ويُطلق الصينيون على هذه الجزيرة تشين مين.

يبلغ عدد سكان جزر كيموي حوالي ٤٨,٠٠٠ نسمة، وتقدر مساحتها بنحو ١٥٠كم^{٢}. وقد واصلت حكومة الصين الوطنية السيطرة على هذه الجزر بعد غزو الشيوعيين الصينيين للصين القارية عام ١٩٤٩م، وقام الشيوعيون الصينيون ـ بين حين وآخر وخلال فترة الستينيات من القرن العشرين ـ بقصف كثيف بالمدفعية للجزر عام ١٩٥٨م، وأعلنوا وقف إطلاق النار رسميًا عام ١٩٧٩م.

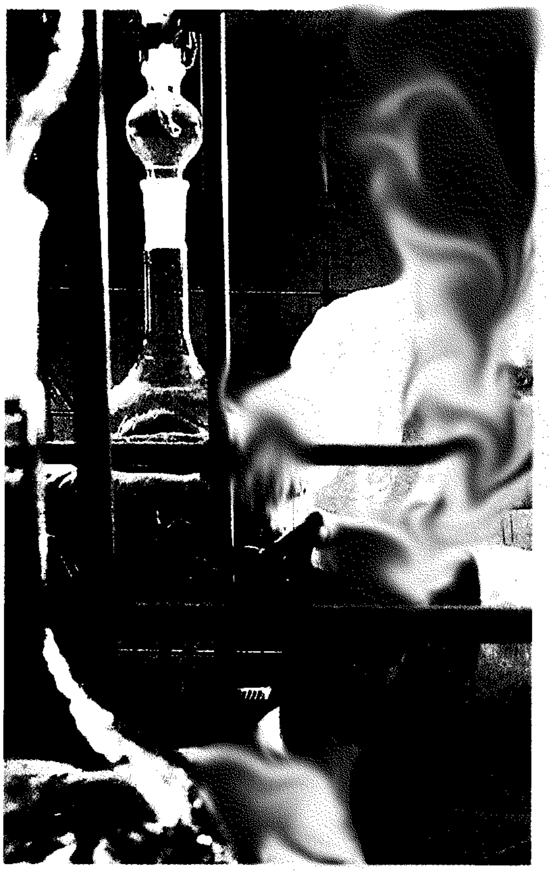

مراقبة عملية تخمّر.

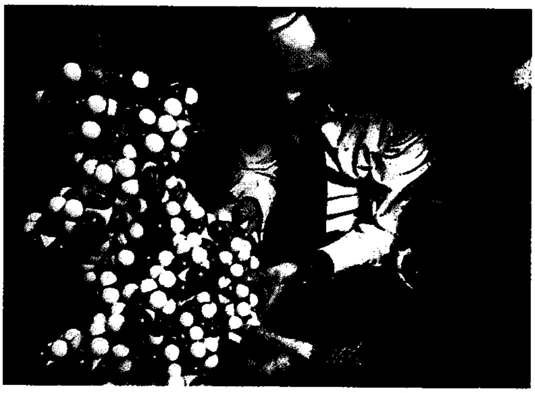

بناء نموذج ثلاثي الأبعاد لجزيء.

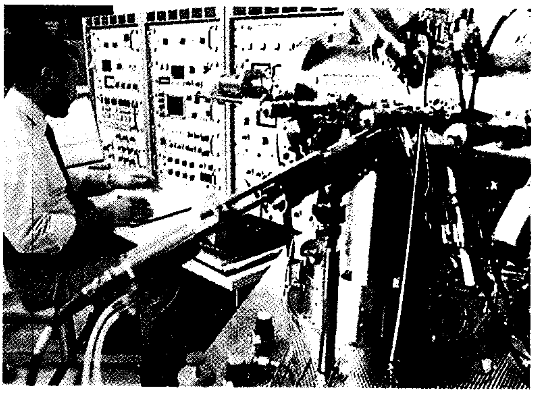

قياس الأوزان الجزيئية باستخدام جهاز مطياف الكتلة.

الأبحاث الكيميائية. تجري المحاولات للإجابة عن الأسئلة التي تثار حول طبيعة المواد. فبعض الكيميائيين يحاولون معرفة التغيرات الكيميائية التي تمر بها المواد. وآخرون يستخدمون المجسّمات أو الأجهزة المتطورة لسبر أغوار البنية التركيبية ومكونات المواد.

الكيمياء

الكيمياء الدراسة العلمية للمواد. ويبحث الكيميائيون في **خواص المواد** التي يتكون منها الكون. ويدرسون كيف تتفاعل تلك المواد تحت الظروف المختلفة. ويحاولون إيضاح سلوك هذه المواد بناء على بنيتها التركيبية ومكوناتها. كما يحاول الكيميائيون معرفة التغيرات الكيميائية التي تتضمن تعديلات في التركيب الكيميائي للمواد. فاتحاد الحديد مع أكسجين الهواء ليكوّن الصدأ يمثل تغيرًا كيميائيًا. ويمكن للمواد أن تتغير فيزيائيًا دون حدوث تغيير في تركيبها الكيميائي، فالماء مثلاً يتغير فيزيائيًا وليس كيميائيًا عندما يتجمد.

وتستمر التغييرات الكيميائية في الطبيعة وذلك لجعل الحياة ممكنة على وجه الأرض. فأثناء العواصف الرعدية مثلاً، يتسبب البرق في بعض التغيرات الكيميائية. ونتيجة للطاقة الكهربائية والحرارة الناتجة عن الصواعق يتحد بعض النيتروجين والأكسجين في الهواء، وينتج عن ذلك غازات تعرف **بأكاسيد النيتروجين**. وتذوب هذه الأكاسيد في قطرات المطر أثناء سقوطها إلى سطح الأرض وتتحول كيميائيًا داخل التربة إلى **نترات**، وهي مواد تعمل كمخصِّب (سماد).

كما يحدث التفاعل الكيميائي أيضًا عندما يحترق الخشب ويتحول إلى رماد وغازات. كذلك الطعام الذي نتناوله يمر عبر العديد من التغيرات الكيميائية داخل أجسامنا.

لقد تعلم الكيميائيون الكثير عن المواد الكيميائية والعمليات التي تحدث في الطبيعة. وإضافة لذلك تمكن الباحثون الكيميائيون من تحضير العديد من المواد المفيدة

جمع عينات تربة من أحد مواقع النفايات الضارة.

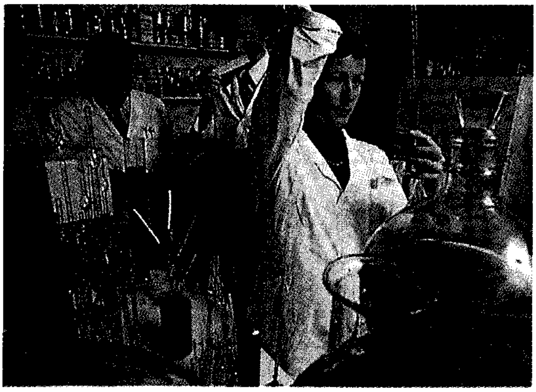

إنجاز تركيب عطر جديد.

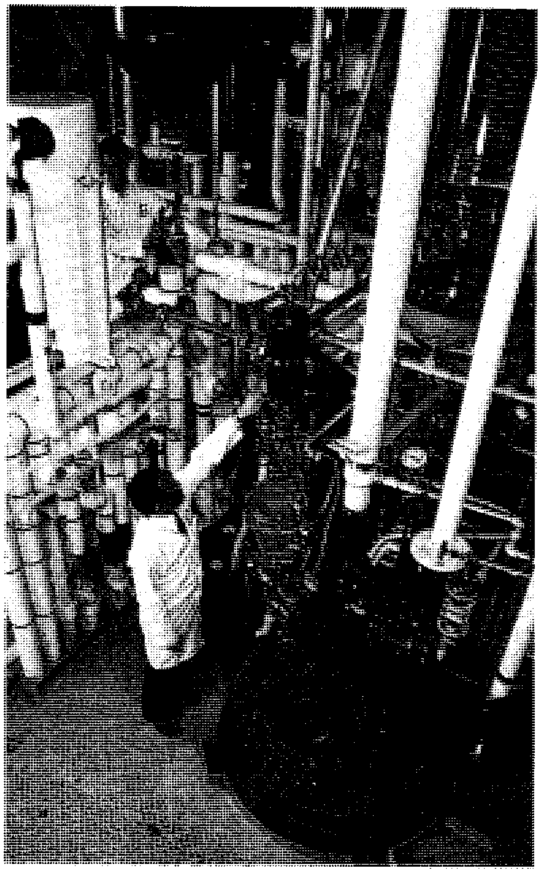

فحص جهاز تنقية العقاقير.

التطبيقات العملية للكيمياء تمتد من تطوير طرق جديدة للتخلص من النفايات الضارة إلى اكتشاف تراكيب جديدة من العطور ومواد التجميل والعقاقير والأصباغ والخيوط الصناعية، وهذه تمثل جزءاً ضئيلاً من المواد التي تنتج عن الأبحاث الكيميائية.

التي لا توجد في الطبيعة. وتشمل المواد الناتجة عن الأبحاث الكيميائية، الألياف الصناعية والعقاقير والأصباغ والأسمدة والبلاستيك. وقد حسنت المعرفة التي اكتسبها الكيميائيون والمواد التي أنتجوها كثيرًا من حياة البشر.

عمل الكيميائيين

تعنى الكيمياء بدراسة العديد من المواد. وتختلف المواد كثيرًا في خصائصها وصيغها البنائية وتركيبها، كما تختلف كثيرًا الطرق التي يستخدمها الكيميائيون والأسئلة التي يحاولون الإجابة عليها. ولكن جميع الكيميائيين يتفقون على الأفكار والمبادئ الأساسية للكيمياء.

المبادئ الأساسية للكيمياء. تمثل العناصر الكيميائية المواد الأساسية للكيمياء، فهي بمثابة حجارة البناء للمواد الأخرى جميعًا. وكل عنصر كيميائي يتكون من نوع واحد من الذرات التي تختلف عن ذرات أي عنصر آخر. ويستخدم الكيميائيون حروف الهجاء اللاتينية رموزًا للدلالة على العناصر المختلفة، فالحروف C,H,O,Fe على سبيل المثال، ترمز على التوالي لعناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين والحديد. وقد ثبت وجود ٩١ عنصرًا في الطبيعة حتى الآن، كما أن هناك نحو ٢٠ عنصرًا آخر تم إنتاجها صناعيًا. انظر: **العنصر الكيميائي**.

ينتج عن القوى الكهربائية على مستوى الذرة روابط كيميائية تربط بين ذرتين أو أكثر لتكون جزيئات. وتتكون بعض الجزيئات من ذرات عنصر واحد فقط. فجزيئات الأكسجين مثلاً تتكون من ذرتي أكسجين ويرمز الكيميائيون لهذا الجزئي بالصيغة الكيميائية O_2 وفيها يمثل الرقم ٢ عدد الذرات في الجزيء. انظر: **الجزيء**.

وعندما ترتبط ذرات عنصرين مختلفين أو أكثر بعضهما مع بعض تكون مركبًا كيميائيًا. فالماء مثلا مركّب كيميائي يتكوّن من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين. والصيغة الكيميائية لجزيء الماء هي H_2O. انظر : **المركب**.

تتكون المركبات أو تتفكك بوساطة التفاعلات الكيميائية التي تقتضي تكوين أو تفكيك الروابط الكيميائية. ويستخدم الكيميائيون **المعادلات الكيميائية** للدلالة على يحدث في التفاعلات الكيميائية. وتتركب المعادلات الكيميائية من صيغ كيميائية ورموز توضح المواد المشتركة في التفاعل الكيميائي، فالمعادلة التالية مثلا:

$$C + O_2 \rightarrow CO_2$$

تعبر عن التغير الكيميائي الذي يحدث عندما تتفاعل أو ترتبط ذرة كربون واحدة مع جزيء أكسجين، وينتج عن ذلك **جزيء** ثاني أكسيد الكربون وصيغته CO_2.

المدى الواسع للدراسة. يدرس الكيميائيون المواد للإجابة عن الأسئلة التي تدور في أذهانهم أو يسألون عنها، فالعديد من الكيميائيين يدرسون مجموعات خاصة من المواد كالمركبات المحتوية على الروابط بين ذرات الكربون مثلاً. كما يتخصص بعض الكيميائيين في الطرق التي تمكنهم من تحليل المواد وتعيين العناصر والمركبات المكونة لها. كما يدرس كيميائيون آخرون القوى التي تدخل في التغيرات الكيميائية. وتتعامل أغلب البحوث الكيميائية مع الصيغ البنائية لذرات وجزيئات المواد. ويحاول بعض الكيميائيين التنبؤ بالسلوك الكيميائي للقوى الموجودة داخل الذرة اعتماداً على النظريات المعروفة. كما يعمل الكيميائيون على تحضير مواد جديدة إلى جانب مواد أخرى موجودة في الطبيعة ولكنها نادرة. ويسمى هذا الحقل **بالكيمياء الاصطناعية**. ويعمل العديد من الكيميائيين في توظيف معرفتهم لاستخدام المواد والعمليات والطرق الكيميائية في الزراعة والصناعة والطب ومجالات أخرى عديدة.

وفي بعض الحالات تتداخل الكيمياء مع علوم أخرى مثل، علوم الحياة والجيولوجيا والرياضيات والفيزياء للمدى الذي أنتج العديد من **العلوم المتداخلة**. **فالكيمياء الحيوية** مثلاً تجمع بين علمي الأحياء والكيمياء في دراسة العمليات الكيميائية للكائنات الحية. كما أن **الجيوكيمياء** تدرس العمليات الكيميائية التي تحدث على الأرض وفي الغلاف الجوي. ويدرس علماء الجيوكيمياء الصيغ البنائية للصخور والمعادن وتركيبها، بينما تختص **الكيمياء الفلكية** بدراسة تركيب المواد في النجوم والفضاء الكوني.

الأدوات وأساليب العمل. يستخدم الكيميائيون مجموعة واسعة ومتنوعة من الأدوات وأساليب العمل. وتساعد الأجهزة المتخصصة والحواسيب الكيميائيين في عمل قياسات دقيقة، فباستخدام نبيطة تسمى **المطياف الكتلي** مثلاً، يستطيع الكيميائيون تحديد **كتلة** الجزيئات

الفروع الرئيسية للكيمياء

الكيمياء التحليلية تختص بتعيين خواص المواد الكيميائية والصيغ الكيميائية للمركبات والمخاليط وتركيبها.

التحليل الكمي يقدر كميات الكيميائيات المختلفة التي تتكون منها المواد.

التحليل النوعي يكشف عن نوع العناصر والمركبات التي تتكون منها المواد.

الكيمياء الراديوية تختص بتعيين وإنتاج العناصر المشعة واستخداماتها في دراسة العمليات الكيميائية.

الكيمياء التطبيقية تعنى بالتطبيق العملي للمعرفة بالمواد والعمليات الكيميائية.

الكيمياء الزراعية تهتم بتطوير الأسمدة والمبيدات وتدرس العمليات الكيميائية التي تحدث داخل التربة والعمليات التي تتعلق بنمو المحاصيل.

كيمياء البيئة تدرس وتراقب وتضبط العمليات الكيميائية والعوامل البيئية الأخرى وعلاقتها بالكائنات الحية.

الكيمياء الصناعية تختص بإنتاج المواد الخام كيميائياً وتطوير العمليات والمنتجات الكيميائية الصناعية ودراستها ومراقبتها.

الكيمياء الحيوية تتعامل مع العمليات الكيميائية للكائنات الحية.

الكيمياء اللاعضوية تهتم بالمواد الكيميائية التي لا تحتوي على روابط بين ذرتي كربون (كربون ـ كربون).

الكيمياء العضوية تعنى بدراسة المواد الكيميائية التي تحتوي على روابط بين ذرات الكربون.

الكيمياء الفيزيائية تترجم وتفسر العمليات الكيميائية اعتماداً على الخواص الفيزيائية للمادة، مثل الكتلة والحركة والحرارة والكهرباء و الأشعاع.

الحركية الكيميائية تدرس تدرج الخطوات في التفاعلات الكيميائية، والعوامل التي تؤثر على معدل سرعة التفاعلات الكيميائية.

الدينامية الحرارية الكيميائية تتعامل مع تغير الطاقة الذي يحدث أثناء التفاعلات الكيميائية وكيف يؤثر اختلاف الضغط والحرارة على التفاعلات.

الكيمياء النووية استخدام الطرق الكيميائية في دراسة التفاعلات النووية.

كيمياء الكم تحلل توزيع الإلكترونات في الجزيئات وتفسر السلوك الكيميائي للجزيئات اعتماداً على البناء الإلكتروني.

الكيمياء الإشعاعية تهتم بالآثار الكيميائية للأشعة العالية الطاقة على المواد.

كيمياء حالة الصلابة تتعامل مع التركيب الكيميائي للمواد الصلبة، والتغير الذي يحدث داخل هذه المواد وفيما بينها.

الكيمياء الفراغية تدرس ترتيب الذرات في الجزيئات والخواص التي تنتج عن هذا الترتيب.

كيمياء السطوح تهتم باختبار الخواص السطحية للمواد الكيميائية.

كيمياء البوليمرات تهتم بالبلاستيك والجزيئات السلسلية الأخرى المتشابكة التي تتكون بتشابك الجزيئات الصغيرة بعضها ببعض.

الكيمياء الاصطناعية تختص باتحاد العناصر الكيميائية والمركبات لإنتاج مواد مماثلة لمواد موجودة في الطبيعة، أو تشكيل مواد جديدة غير موجودة في الطبيعة.

ونوع الذرات المكونة لها. والكتلة هي الكمية الكلية للمادة التي يحتويها شيء ما. ويستطيع الكيميائيون التعرف على الطريقة التي تنتظم بها الذرات في الجزيء باستخدام الأجهزة التي تقيس الأشعة التي يمتصها أو يبعثها ذلك الجزيء. كما يستطيع الكيميائيون باستخدام الطرق **الكروماتوغرافية** فصل المخاليط المعقدة إلى مكوناتها وكذلك كشف وقياس التراكيز المتدنية من المواد كملوثات الهواء والماء مثلاً.

نبذة تاريخية

البدايات. توصل إنسان ما قبل التاريخ إلى اكتشافات كثيرة ومفيدة عن طريق ملاحظة خصائص المواد الطبيعية والتغيرات التي تحدث لهذه المواد.

فقد استخدم الإنسان النار قبل مليون ونصف المليون عام. وكانت النار أول تفاعل كيميائي استطاع الإنسان إنتاجه والسيطرة عليه. ولقد مكّن استعمال النار الإنسان من تغيير خصائص المواد؛ فقد استخدمت النار في الطهي وفي جعل الأواني الفخارية أكثر صلابة وفي صهر الخامات المعدنية. كما تمكن الإنسان، باستخدام النار، من تحضير مواد جديدة. فعلى سبيل المثال استطاع الإنسان حوالي عام ٣٥٠٠ ق. م. صنع البرونز بخلط مصهور النحاس والقصدير.

ولقد اعتقدت شعوب العديد من الحضارات القديمة ـ باطلاً ـ بأن الآلهة أو الأرواح هي التي تسبب الأحداث الطبيعية. ولكن في القرن السابع قبل الميلاد نظر بعض الفلاسفة الإغريق للطبيعة بمنظار آخر إذ اعتقدوا بأن الطبيعة تسير وفقًا لقوانين يستطيع الإنسان اكتشافها بالملاحظة والمنطق.

وقد وضع العديد من الفلاسفة الإغريق نظريات حول المواد الأساسية التي يتكون منها العالم. وذهب الفيلسوف الإغريقي إمبيدوقليز الذي عاش في القرن الخامس قبل الميلاد، إلى أن هناك أربعة عناصر أساسية هي الهواء والتراب والنار والماء، وأن هذه العناصر تتحد بنسب مختلفة لتكوّن كل المواد الأخرى.

وفي القرن الخامس قبل الميلاد. كان من تعاليم الفيلسوف الإغريقي ديموقريطس أن كل المواد تتكون من مادة واحدة توجد على هيئة وحدات صغيرة لا تتكسر (تتحطم) تُسمَّى الذرات. وبناء على هذه النظرية، فإن الاختلاف بين المواد هو فقط بسبب الاختلاف في حجم وشكل وموقع ذراتها.

واعتقد الفيلسوف الإغريقي أرسطو الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد أن أيًا من العناصر الأساسية الأربعة التي اقترحها إمبيدوقليز يمكن تحويلها إلى أي من العناصر الأخرى بإضافة أو إزالة الحرارة والرطوبة. وقد قرر أن هذا التغيير ـ ويعرف **بالتحول** ـ يحدث كلما دخل عنصر ما في تفاعل كيميائي، أو تحول من حالة فيزيائية (صلب، غاز، سائل) إلى حالة أخرى. فقد اعتقد أرسطو بأن الماء مثلاً يتحول إلى هواء عند تسخينه.

الخيمياء. أثناء الثلاثمائة سنة الأولى بعد ميلاد المسيح قام العلماء والحرفيون في مصر بتطوير وممارسة مهنة

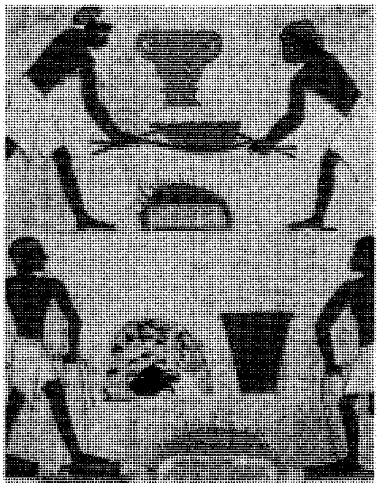

صهر الفلزات وسبكها كما يظهر على هذه اللوحة الجدارية المصرية المرسومة حوالي عام ١٤٧٤ق.م. وقد عرف القدماء كيفية استخدام المواد المختلفة لصنع أشياء عديدة.

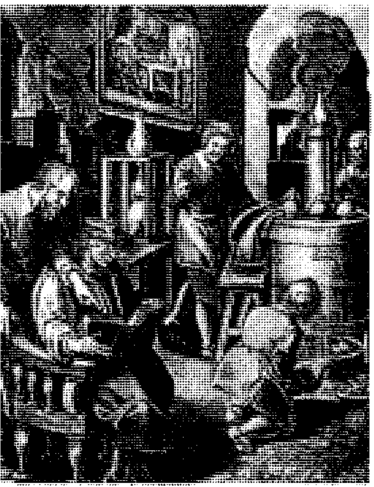

ورشة الخيميائي ـ رائد المختبر الكيميائي الحديث ـ استخدم الخيميائيون أدوات عديدة مثل الأقماع والمصافي والموازين.

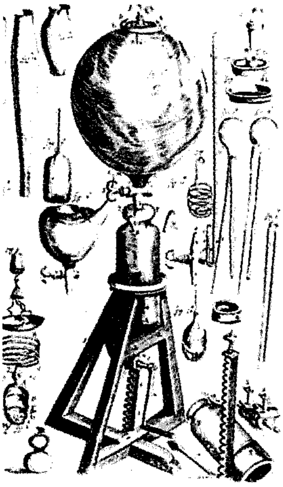

مضخة هواء بناها روبرت بويل وروبرت هوك في أواسط القرن السابع عشر الميلادي، وقد استخدمت لدراسة الفراغات.

تواريخ هامة في الكيمياء

٣٥٠٠ ق.م تعلّم الإنسان صنع البرونز.

القرن الخامس قبل الميلاد. قدم ديموقريطس نظرية الذرة.

القرن السابع الميلادي بدأت الخيمياء في الانتشار من مصر إلى شبه الجزيرة العربية ووصلت إلى غرب أوروبا في القرن الثاني عشر الميلادي.

٨٠٠م حضر جابر بن حيان لأول مرة حمض الكبريتيك بالتقطير من الشب، واكتشف الصودا الكاوية.

٨٠٥م أدخل الكيميائيون العرب المنهج التجريبي في العلوم التطبيقية وعلى رأسها الكيمياء.

أوائل القرن الثامن عشر الميلادي طوّر جورج أيرنست ستال نظرية اللاهوب.

في الخمسينيات من القرن الثامن عشر الميلادي تعرَّف جوزيف بلاك على ثاني أكسيد الكربون.

١٧٦٦م اكتشف هنري كافندش الهيدروجين.

في السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي اكتشف كارل شيل وجوزيف بريستلي الأكسجين.

أواخر القرن الثامن عشر الميلادي عرف أنطوان لافوازيه قانون حفظ الكتلة وافترض نظرية الأكسجين في الاحتراق.

١٨٠٣م أعلن جون دالتون نظريته الذرية.

١٨١١م قرر إميديو أفوجادرو أن الحجوم المتساوية لجميع الغازات تحت نفس الضغط والحرارة تحتوي على أعداد متساوية من الجسيمات.

أوائل القرن التاسع عشر الميلادي استطاع جونز جاكوب برزيليوس حساب الأوزان الذرية بدقة لعدد من العناصر.

١٨٢٨م استطاع فريدريك فولر تحضير أول مادة عضوية مخلقة من مواد غير عضوية.

١٨٥٦م حضر السير وليم هنري بيركن أول صبغة مصنعة.

١٨٦٩م اكتشف دمتري مندليف ويوليوس لوثر ماير القانون الدوري.

١٩١٠م سجل فريتز هابر براءة اختراع طريقة لإنتاج النشادر المصنعة.

١٩١٣م اقترح نيلز بور نظريته الذرية.

١٩١٦م وصف جليبرت ن. لويس الروابط الإلكترونية بين الذرات.

الخمسينيات من القرن العشرين بدأ علماء الكيمياء الحيوية يكتشفون أن **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د ن أ) **والحمض النووي الريبي** (ر ن أ) يؤثران على الوراثة.

أوائل الثمانينيات من القرن العشرين بدأ الكيميائيون في تطوير جهاز يدار بالطاقة الشمسية لإنتاج وقود الهيدروجين بوساطة التحليل الكيميائي للماء.

كيميائية عُرفت باسم **الخيمياء** وبنوا عملهم على نظرية تحوّل العناصر لأرسطو، حيث حاولوا تحويل الرصاص والفلزات الأخرى إلى ذهب. وانتقلت الخيمياء إلى شبه الجزيرة العربية في القرن السابع الميلادي ومنها إلى أغلب أوروبا الغربية في القرن الثاني عشر الميلادي. وقد مثلت الخيمياء مصدرًا رئيسيًا للمعرفة الكيميائية حتى القرن السابع عشر الميلادي.

ورغم أن الخيميائيين فشلوا في مسعاهم لصنع الذهب من المواد الأخرى، خلال القرون العديدة التي قضوها في تجاربهم، إلا أنهم اكتسبوا معرفة واسعة بالمواد الكيميائية. ولا يزال الكيميائيون في العصر الحاضر يستخدمون العديد من الأدوات المخبرية والطرق والأساليب التي اخترعها الخيميائيون، مثل الأقماع والمصافي والموازين المستعملة لوزن المواد الكيميائية و**الجفان** (بواتق لصهر المعادن). وتعلّموا تحضير الأحماض والكحولات المختلفة واستعمالها.

كان الكيميائي الأيرلندي روبرت بويل الذي عاش في القرن السابع عشر الميلادي من أوائل الكيميائيين المحدثين وقال إن النظريات لابد أن تدعمها التجارب العملية. وقام بويل بإجراء العديد من التجارب التي أثبتت أن الهواء والتراب والنار والماء ليست عناصر حقيقية. وكان يرى أن أفضل تفسير لخصائص المادة هو الذي تصفه نظرية الذرات التي تقول بأن المادة تتكون من جسيمات صغيرة في حركة دائمة.

الكيمياء العربية. مع نهايات القرن الثالث الهجري وأوائل الرابع أضفى الكيميائيون العرب على هذا العلم أصالة البحث العلمي التجريبي. ومن خلال تجاربهم توصلوا إلى مواد كيميائية جديدة: اكتشفوها أو حضروها مثل حمض الكبريتيك H_2SO_4 الذي أطلقوا عليه زيت الزاج، وحمض النتريك HNO_2 وسموه ماء الفضة وغير ذلك.

وأهم العمليات التي استخدموها في العمليات الكيميائية ١- **التسوية** ٢- **التقطير** ٣- **التنقية** ٤- **التسامي** ٥- **التصعيد**. وكان أول من استخدم طريقة **التصعيد** الكندي وقد ألف في ذلك كتابه المعروف باسم **تصعيد العطور**. كما استخدموا لأول مرة في التاريخ أول ميزان حساس في التجارب المختبرية وذلك نحو عام ١٩٠هـ، ٨٠٥م. كما برعوا في الصناعات الكيميائية التي بدأ عصرها عندهم نحو عام ٢٥٠هـ، ٨٦٣م، وصنعوا أول مادة كيميائية مضادة للحريق في منتصف القرن الثالث الهجري أواخر التاسع الميلادي. ونجد أنهم مزجوا الذهب بالفضة، واستخدموا القصدير لمنع التأكسد والصدأ في الأواني النحاسية.

ومن المواد الكيميائية التي اكتشفها العرب ولها دور كبير في الصناعة، الحمض الأوزوني وأطلقوا عليه **الماء المحلل**. ويستهلك حاليًا بكميات كبيرة في الصناعات

المختلفة مثل الماء الملكي والنتروبنزين، والنتروكليسرين.
انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء).

نظرية اللاهوب. مع أن هذه النظرية ناجحة جداً إلا أنها استُبْدلت بها نظرية أفضل. ولقد طُوِّرت هذه النظرية في بداية القرن الثامن عشر الميلادي بوساطة كيميائي وطبيب ألماني اسمه جورج أيرنست ستال، الذي ذكر بأن جميع المواد الملتهبة تحتوي على عنصر يسمَّى **اللاهوب**. وبناء على هذه النظرية، فإن اللاهوب ينتج عن المواد عند احتراقها وأن الهواء ضروري للاحتراق لأنه يمتص اللاهوب المنطلق، وأن النبات بدوره يزيل اللاهوب من الهواء، لهذا فإنه يصبح غنيًا بهذه المادة، ويحترق عندما يصير جافًا. وكجميع النظريات الكيميائية الجيدة، فقد قدمت نظرية اللاهوب تفسيرًا لنتائج العديد من التجارب العلمية المختلفة، وكانت مفتاحًا للباحثين ليتجهوا نحو حقول دراسية يمكن أن ينتج عنها اكتشافات جديدة، لهذا السبب فقد لاقت نظرية اللاهوب قبولاً واتساعًا في القرن الثامن عشر الميلادي وقادت للعديد من الاكتشافات في مجال الكيمياء.

طور كيميائيو منتصف وأواخر القرن الثامن عشر الميلادي طرقًا جديدة لعزل ودراسة الغازات، وبنوا عملهم على نظرية اللاهوب وتوصلوا للعديد من الاكتشافات. ففي الخمسينيات من القرن الثامن عشر الميلادي استطاع الكيميائي والطبيب الأسكتلندي جوزيف بلاك التعرف على ثاني أكسيد الكربون، وهو أول غاز عُرف بأنه ذو خواص تختلف عن الهواء. وفي عام ١٧٦٦م اكتشف الكيميائي والفيزيائي الإنجليزي هنري كافندش غاز الهيدروجين، وبما أن الهيدروجين ملتهب جداً فقد اعتقد كافندش بأنه لاهوب نقي.

واكتشف الأكسجين كيميائيان كلٌّ على انفراد، أحدهما سويدي هو كارل شيل في أوائل السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، والآخر إنجليزي هو جوزيف بريستلي في عام ١٧٧٤م. وبما أن الخشب يحترق في الأكسجين أكثر منه في الهواء، فقد اعتقد بريستلي بأن الأكسجين يمكنه امتصاص كميات كبيرة من اللاهوب. وقد سمى بريستلي الأكسجين **الهواء الذي لا يحتوي على اللاهوب**.

مساهمات لافوازيه. أحدث أنطوان لافوازيه، وهو كيميائي فرنسي، ثورة في الكيمياء في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. حيث عمل على إعادة العديد من التجارب التي أجراها من سبقوه من الكيميائيين السابقين. فقد أولى لافوازيه عناية كبيرة لوزن المواد التي تدخل في التفاعلات الكيميائية وكذلك لوزن نواتج التفاعلات، ووجد أن وزن نواتج الاحتراق يساوي وزن المواد المتفاعلة الأصلية. وعرف اكتشاف لافوازيه هذا **بقانون بقاء الكتلة أو ا(المادة)**.

لاحظ لافوازيه أن وزن الهواء الذي يحدث فيه الاحتراق يقل، ووجد أن هذا الفقد في الوزن نتج من أن المادة المحترقة تتحد مع مادة ما وتزيلها من الهواء، وأن هذه المادة المزالة من الهواء هي نفسها الهواء الذى لا يحتوي على اللاهوب وسمّاها لافوازيه الأكسجين. وقد حلت نظرية لافوازيه الأكسجينية للاحتراق محل نظرية اللاهوب.

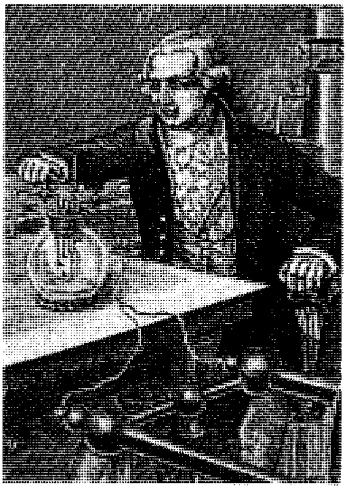

أنطوان لافوازيه درس العمليات الكيميائية في القرن الثامن عشر. هذه المحفورة توضح تجربته التي برهن بها أن الماء يتكون من عنصري الأكسجين والهيدروجين.

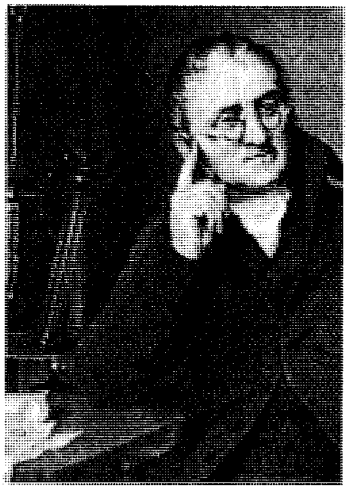

جون دالتون طور نظريته الذرية التي تستند إلى أن كل عنصر كيميائي له ذراته الخاصة به عام ١٨٠٣م. وقد وجدت القبول تدريجياً.

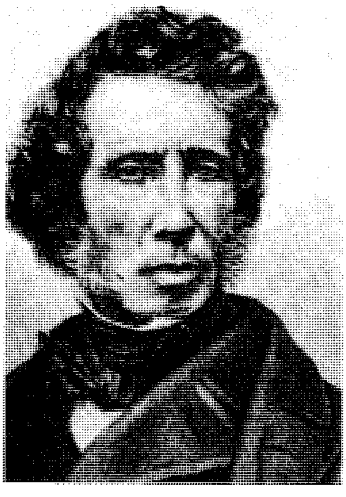

فريدريك فولر حضر أول مادة عضوية من مواد غير عضوية في عام ١٨٢٨م مبرهناً أن الأشياء الحية ليست هي المصدر الوحيد للمركبات العضوية.

قام لافوازيه بالاشتراك مع الفلكي وعالم الرياضيات الفرنسي الماركيز دي لابلاس، بتجارب عملية أثبتت أن عملية التنفس في الحيوانات، تشبه كيميائيًا عملية الاحتراق، وتعد دراساتهما للعمليات الكيميائية في الكائنات الحية من بين أوائل التجارب في الكيمياء الحيوية. كما ساعد لافوازيه في وضع أساس النظام الحالي المستخدم في تسمية الكيميائيات. وقد نشر لافوازيه أفكاره حول الاحتراق والتنفس وتسمية المركبات في كتابه الذي نشر عام ١٧٨٩م بعنوان **المعالجة الأولية في الكيمياء** وهو أول كتاب مدرسي في الكيمياء.

نظرية دالتون الذرية. في عام ١٨٠٣م طوّر الكيميائي الإنجليزي جون دالتون نظريته الذرية التي تنص على أن لكل عنصر كيميائي ذراته الخاصة به. وأكد بأن جميع ذرات أي عنصر تتساوى في الوزن ولها نفس الخواص الكيميائية. وقد استطاعت هذه النظرية توقع وشرح نتائج تجارب مختلفة وقد قبلت تدريجيًا.

وبناءً على نظرية دالتون، فإن عددًا معينًا من ذرات عنصر ما تتحد دائمًا مع عدد ثابت من ذرات عنصر آخر لتكوّن مركبًا. وقد وجد دالتون بأن المواد لا بد أن تتحد بعضها مع بعض بنسب وزنية مماثلة للنسب الوزنية لذراتها. وكان الكيميائيون قد لاحظوا أن المواد النقية تتحد بنسب ثابتة، وسمّوا هذا القانون **قانون النسب المحددة** أو **الثابتة**. وقد فسرت نظريّة دالتون هذا القانون.

كان دالتون أول من حسب أوزان ذرات عدد من العناصر. وبحلول عام ١٨١٤م، استطاع الكيميائي السويدي جونز جاكوب برزيليوس حساب الأوزان الذرية لعدد من العناصر بدقة. وهو أيضًا الذي بدأ استخدام الحروف الأبجدية كرموز للعناصر.

تكوين الجدول الدوري للعناصر. في عام ١٨٦٩م، أعلن كل من الكيميائي الروسي دمتري مندليف والكيميائي الألماني يوليوس لوثر ماير، كل على حدة، عن اكتشاف **القانون الدوري للعناصر**. ويعتمد هذا القانون على ملاحظتهما أنه عند ترتيب العناصر في جدول حسب أوزانها الذرية فإن العناصر ذات الخواص المتشابهة تظهر في الجدول على **فترات** أو **دورات منتظمة**. ورتب الجدول في أعمدة، بحيث يتم تجميع العناصر ذات الخواص المتشابهة معًا. وقد عرف هذا الترتيب فيما بعد **بالجدول الدوري للعناصر**. ورغم وجود فراغات في الجدول إلا أن مندليف تنبأ بدقة بأنه سيكتشف عناصر ذات خواص معينة تملأ هذه الفراغات. ويلخص الجدول الدوري الحديث كيمياء جميع العناصر المعروفة. انظر: **العنصر الكيميائي.**

تطور الكيمياء العضوية. منذ عهد الخيمياء قام الباحثون بدراسة مختلف المواد الموجودة في النبات والحيوان، إلا أن هذه المواد العضوية تعذر تحليلها. ولهذا فقد اعتمدت المعلومات الكيميائية المبكرة كليًا تقريبًا على دراسة المواد غير العضوية.

اعتقد أغلب كيميائيّ أوائل القرن التاسع عشر بأنه لا يمكن إنتاج المركبات العضوية إلا بمساعدة **قوة حيوية** أي قوة حية توجد في النبات والحيوان، وسمّي هذا الاعتقاد **بالمذهب الحيوي**. وفي عام ١٨٢٨م، استطاع الكيميائي

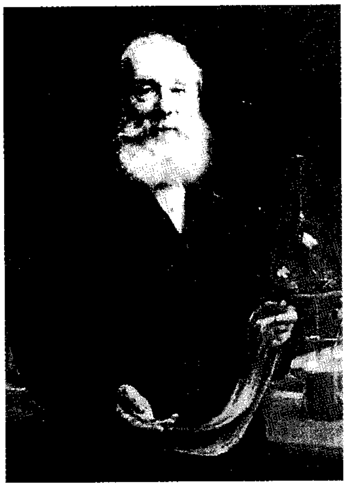

السير وليم بيركن اكتشف أول صبغة مصنعة، بالمصادفة عام ١٨٥٦م، حيث حصل على اللون البنفسجي الزاهي عندما كان يريد تحضير مادة الكينين من منتجات قطران الفحم.

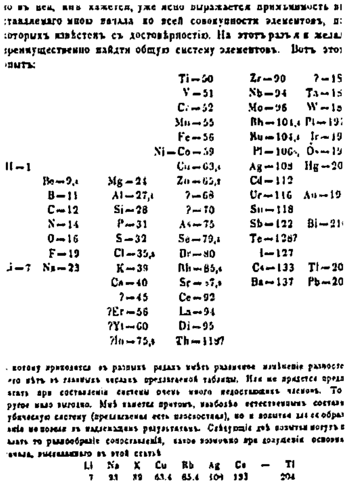

ю въ ней, мнѣ кажется, уже ясно выражается примѣнимость в
ставляемаго мною начала ко всей совокупности элементовъ, п
которыхъ извѣстенъ съ достовѣрностію. На этотъ разъ я и жела
преимущественно найдти общую систему элементовъ. Вотъ это
пытъ:

			Ti—50	Zr—90	?—18
			V—51	Nb—94	Ta—18
			Cr—52	Mo—96	W—18
			Mn—55	Rh—104,4	Pt—19
			Fe—56	Ru—104,4	Ir—19
			Ni—Co—59	Pl—106,6	Os—19
H—1			Cu—63,4	Ag—108	Hg—20
	Be—9,4	Mg—24	Zn—65,2	Cd—112	
	B—11	Al—27,4	?—68	Ur—116	Au—19
	C—12	Si—28	?—70	Sn—118	
	N—14	P—31	As—75	Sb—122	Bi—21
	O—16	S—32	Se—79,4	Te—128?	
	F—19	Cl—35,5	Br—80	I—127	
Li—7	Na—23	K—39	Rb—85,4	Cs—133	Tl—20
		Ca—40	Sr—87,6	Ba—137	Pb—20
		?—45	Ce—92		
		?Er—56	La—94		
		?Yt—60	Di—95		
		?In—75,6	Th—118?		

Li	Na	K	Cu	Rb	Ag	Cs	—	Tl
7	23	39	63.4	85.4	108	133		204

الجدول الدوري يرتب العناصر حسب أوزانها الذرية. اقترحه دمتري مندليف في عام ١٨٦٩م، وظهر في مجلة الجمعية الكيميائية الروسية.

ملفن كلفين الفائز بجائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٦١م. استخدم عنصرًا مشعًا كاشفًا (أو مرشدًا) لتتبع التفاعلات الكيميائية التي تحدث أثناء التمثيل الضوئي.

الألماني فريدريك فولر الحصول على اليوريا (مادة عضوية توجد في البول) بخلط مادتين غير عضويتين وتسخينهما. وبهذا يكون فولر قد حضر أول مادة عضوية مُرَكَّبة من مواد غير عضوية وبرهن بذلك على عدم ضرورة توافر القوة الحيوية لإنتاج المواد العضوية.

خلال القرن التاسع عشر استطاع الكيميائيون فصل العديد من المواد العضوية، واكتشفوا أن أغلب المركبات العضوية تتكوّن أساسًا من الكربون متحدًا مع الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين بنسب متفاوتة. وقد لاحظ الكيميائيون أنه في حالات بعينها يوجد مركبان عضويان منفصلان لهما خواص مختلفة لكنهما يتركبان من نفس العناصر وبنفس النسب. وقد سمّى برزيليوس هذ النوع من المركبات باسم **المماكبات**. وتحتوي المماكبات على نفس الأنواع من الذرات وبنفس العدد ولكنها تختلف في الطريقة التي ترتبط الذرات فيها بعضها ببعض.

في منتصف القرن التاسع عشر بدأ الكيميائيون في إدخال بعض الأفكار حول الصيغة البنائية في نظرياتهم. فقد طوروا **نظرية التكافؤ** لتوضيح كيفية اتحاد الذرات لتكون الجزيئات. ويشير التكافؤ إلى العدد العادي للروابط التي يمكن لذرة ما تكوينها مع الذرات الأخرى. في عام ١٨٥٨م، اقترح الكيميائي الألماني فريدريك كيكول فون ستراودنتز، أن ذرات الكربون يمكن أن ترتبط مع أربع ذرات أخرى، ويمكنها أن ترتبط بعضها مع بعض لتكوين سلسلة. وبناءً على أفكاره عرف الكيميائيون المركبات العضوية على أنها جزيئات أساسها هيكل يعتمد على روابط من ذرة كربون لأخرى (أي كربون ـ كربون) إضافة للروابط الأخرى التي تربط ذرات الكربون مع ذرات الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين وذرات قليلة أخرى.

وبحلول القرن العشرين أصبحت دراسة المواد العضوية فرعًا رئيسيًا في الكيمياء. ومنذ ذلك الوقت استطاع الكيميائيون إنتاج أعداد هائلة من الجزيئات العضوية المعقدة. وبحلول منتصف القرن العشرين، استطاع ملفن كلفين وهو كيميائي أمريكي، حل العديد من خفايا **التركيب الضوئي** (العملية التي يصنع بها النبات غذاءه) التي ظلت مستعصية لسنوات طويلة. ومنذ منتصف القرن العشرين اكتشف علماء الكيمياء الحيوية كيف تؤثر بعض المواد العضوية مثل **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين د.ن.أ.** و**الحمض النووي الريبي ر.ن.أ.** على الوراثة. انظر: **الوراثة؛ الحمض النووي**.

تطور الكيمياء الفيزيائية. أثناء القرن التاسع عشر درس العديد من الكيميائيين والفيزيائيين خواص المواد وتغيرات الطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية. وبنوا عملهم هذا على نظريات تركيب وسلوك الذرات والجزيئات. وقد سميت هذه الدراسة **بالكيمياء الفيزيائية**.

كان من أوائل من ارتادوا مجال دراسة الكيمياء الفيزيائية الفيزيائي الإيطالي أميديو أفوجادرو. وقد افترض أفوجادرو في عام ١٨١١م، أن الحجوم المتساوية من جميع الغازات تحت نفس الظروف من الحرارة والضغط، تحتوي دائمًا على عدد متساو من الجسيمات. وقد مكنت فرضية أفوجادرو هذه، والتي عرفت باسم **قانون أفوجادرو**، الكيميائيين من حساب الأوزان الذرية النسبية. وفي أواخر القرن التاسع عشر طور علماء الكيمياء الفيزيائية **النظرية**

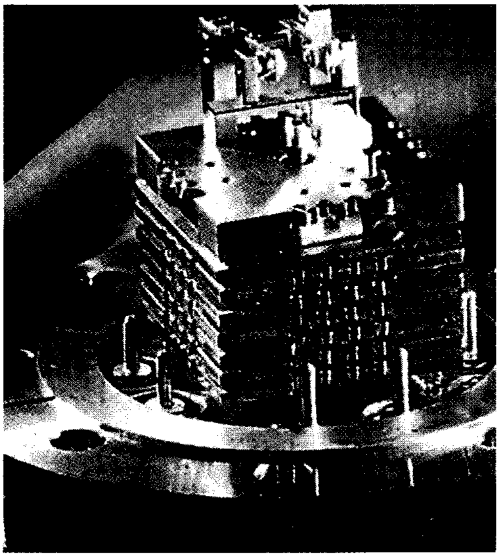

مجهر المسح الأنبوبي الذي يعطي الكيميائيين نظرات جديدة حول الخصائص السطحية للمواد.

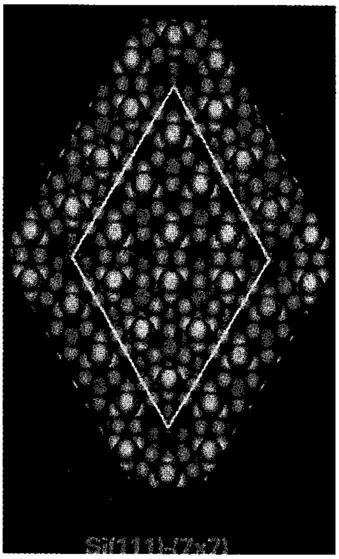

الحركية للغازات التي تصف الغازات بأنها جسيمات في حركة عشوائية دائمة، وتفسر كيف أن السرعة العالية لهذه الجسيمات تحدد الضغط والحرارة والخواص الأخرى للغازات.

في منتصف القرن التاسع عشر تقريبًا، صاغ الفيزيائيون المبادئ التي تتعلق بتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية وبالعكس. وبهذا وضعوا أسس ـ **الديناميكا الحرارية الكيميائية** ـ التي تُعنى بدراسة التغيرات الحرارية التي تصاحب العديد من التفاعلات.

أثناء السبعينيات من القرن التاسع عشر طوّر العالم الأمريكي جوزيا ويلارد جيبس **قاعدة الطور** والتي تفسر العلاقة الفيزيائية بين **أطوار** المادة الصلبة والسائلة والغازية. وقد اعتمد الكيميائي الهولندي جاكوب فانت هوف على قاعدة الطور في دراسته للطريقة التي تتكون بها البلورات في المحاليل المختلفة. وقادت الدراسة التي قام بها هوف إلى تطوير **الكيمياء الفراغية** أو **الكيمياء المجسمة** التي تدرس ترتيب الذرات في الجزيئات.

في أواخر القرن التاسع عشر توصل الكيميائيان الفيزيائيان السويدي سفانتي أ.أرهينس. والألماني فلهلم أستوفالد إلى أن الكهرباء تنتقل عبر المحاليل بوساطة ذرات أو جزيئات ذات شحنة تسمّى **الأيونات**. وقد كتب أوستوالد أحد أوائل الكتب المدرسية في **الكيمياء الكهربائية** وهو دراسة التغيرات الكيميائية المرتبطة بالقوى الكهربائية.

ومنذ أوائل القرن العشرين الميلادي وجه الكيميائيون والفيزيائيون دراساتهم نحو تركيب الذرات والجزيئات. ففي عام ١٩١٣م اقترح الفيزيائي الدنماركي نيلز بور نموذجًا للذرة تنتظم فيه الإلكترونات في مدارات متوالية الاتساع حول نواة صغيرة تتكون من البروتونات والنيوترونات. وقد اعتقد بور بأن العديد من خواص العنصر تعتمد على عدد الإلكترونات الموجودة في المدار الخارجي لذرة ذلك العنصر.

ولقد ساعد نموذج بور للذرة على تفسير الكيفية التي تتفاعل بها الذرات مع الضوء والأشكال الأخرى للإشعاع. فقد افترض بور أن **امتصاص وابتعاث** (إطلاق) الضوء بوساطة الذرة يستلزم تغييرًا في وضع وطاقة الإلكترون فيقفز من مدار لآخر. وقد استطاع الكيميائيون الحصول على الكثير من المعلومات حول تركيب الجزيئات عن طريق قياس كمية الإشعاع التي تمتصها والتي تنبعث منها.

وفي عام ١٩١٦م، افترض الكيميائي الأمريكي جيلبرت لويس أن الرابطة بين ذرتين في جزيء تتكون من زوج من الإلكترونات تقتسمه كلتا الذرتين. وقد أدت فرضيته هذه إلى **نظرية الزوج الإلكتروني** والتي تفسر خصائص ترابط العناصر اعتمادًا على ترتيب إلكتروناتها. انظر: **الرابط**.

نمو الكيمياء الصناعية. بدأ استغلال المعرفة الكيميائية من قبل الصناعيين مع بداية الكيمياء نفسها. ففي أثناء القرن الثامن عشر الميلادي استخدم صانعو الأحماض والقلويات والصابون، المعلومات الكيميائية المتوفرة في تحسين منتجاتهم وطرق إنتاجهم. وخلال القرن التاسع عشر، أنتجت المصانع كميات كبيرة من الكيميائيات، مثل حمض الكبريتيك وكربونات الصوديوم ومساحيق التبييض. وفي عام ١٨٥٦م، استطاع الكيميائي الإنجليزي السير وليم هنري بيركن إنتاج أول صبغة مصنعة هي **البنفسجي الزاهي** وتعرف أيضًا باسم **الأنيلين البنفسجي**. وقد أدت شعبية هذه الصبغة إلى تحضير صبغات أخرى لسد حاجة صناعة النسيج.

وبحلول القرن العشرين أصبحت ألمانيا تمتلك أكثر الصناعات الكيميائية تطورًا في العالم. ففي عام ١٩١٠م، سجل الكيميائي الألماني **فرتز هابر** أول براءة اختراع لطريقة إنتاج النشادر من الهيدروجين والنيتروجين. وقد أدّى اختراعه هذا إلى تصنيع الأسمدة الكيميائية الزراعية على نطاق واسع. وخلال الحربين العالميتين الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م) والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، توسعت الصناعات الكيميائية في العديد من الأقطار توسعًا كبيرًا لمقابلة احتياجات الحرب للكثير من المواد، مثل المتفجرات والأدوية والمطاط الصناعي.

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية استمرت الصناعات الكيميائية في إنتاج أنواع مختلفة من البضائع للمستهلكين. وأدّى تطوير مواد جديدة إلى الانتشار الواسع لاستخدام البلاستيك والألياف الاصطناعية، مثل النيلون والبوليستر. وإضافة لذلك أدت الاكتشافات إلى توفر العديد من الأدوية الجديدة ومواد حفظ الأطعمة والأسمدة والمبيدات.

البحوث الجارية. تعتبر الكيمياء الحيوية من أنشط الحقول العلمية في مجال البحث العلمي في الوقت الحاضر. وقد مكنت الأجهزة الحديثة الكيميائيين الحيويين من دراسة أثر الكيميائيات على أي كائن حي دون إتلاف ذلك الكائن. ويهتم الكيميائيون الحيويون بدراسة المواد التي يشتبه في أنها مسببة للسرطان أو تضر بالخصائص الوراثية، لتحديد الخصائص الجزيئية التي تتسبب في الآثار الضارة. كما يدرس كيميائيون آخرون كيفية تأثير الملوثات الكيميائية على البيئة وكيفية تفكّكها وتحللها إلى مواد أخرى.

تعتبر الكيمياء الاصطناعية حقلاً آخر نشطًا في مجال الأبحاث، حيث يحضّر الكيميائيون عدة آلاف من المركبات الجديدة كل عام. وقد اكتشفوا عوامل كيميائية يمكن استخدامها في التفاعلات لإضافة مجموعات خاصة من الذرات لأجزاء محددة من الجزيئات الأخرى. كما يصمم الباحثون جزيئات جديدة ويستخدمون هذه العوامل في سلسلة من التفاعلات لبناء مركبات جديدة. وقد أدت هذه التقنيات لتحضير العديد من الأدوية.

تُسمَّى دراسة خواص سطوح المركبات الكيميائية **كيمياء السطوح**، وهي أحد الحقول ذات المستقبل الواعد في مجال البحوث في الوقت الحاضر. وقد تبين للكيميائيين أن خواص السطح هي التي ترجع إليها مقدرة مواد خاصة تُسمَّى **المواد الحفَّازة**، والتي تستخدم لزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية. ويعمل الكيميائيون في الوقت الحاضر لتطوير خلية كيميائية تستخدم ضوء الشمس لتفكيك جزيئات الماء إلى أكسجين وهيدروجين، يمكن أن يستخدم وقودًا. وقد تصبح هذه الخلايا يومًا ما مصدرًا ثمينًا للطاقة.

الصناعة الكيميائية

تؤدي الصناعة الكيميائية دورًا مهمًا في إنتاج العديد من السلع المصنعة. وتمد الصناعة الكيميائية الصناعات الأخرى بأنواع مختلفة من المواد، كما تنتج العديد من المواد الكيميائية التي ينتفع بها مباشرة. وتشمل المنتجات الرئيسية للصناعة الكيميائية، المنظفات والأدوية والزجاج والسبائك ومنتجات الورق والبلاستيك والألياف الاصطناعية والأسمدة والأصباغ والمواد الحافظة للأطعمة.

تُسْتَخْدم أغلب المنتجات الرئيسية للصناعة الكيميائية **مواد أساسية** في تصنيع منتجات أخرى. فحمض الكبريتيك مثلاً، وهو المنتج الأساسي في العديد من الأقطار، يستخدم في إنتاج الأسمدة، وفي إنتاج مواد كيميائية أخرى. ومن المواد الكيميائية الأساسية الكلور والنيتروجين والأكسجين وكذلك القلويات، مثل هيدروكسيد الصوديوم والجير (الكلس) والمواد الكيميائية المستخدمة في إنتاج البلاستيك. وقد تركز إنتاج المواد الكيميائية في الوقت الحاضر في أيدي **الشركات المتعددة الجنسيات**، التي لها مصانع ومكاتب في عدد من الأقطار. وتحاول هذه الشركات إنشاء مصانعها في الأقطار التي تتوفر فيها المواد الخام، وذلك لتخفيض التكلفة. وتنتج مصانع الشركات المتعددة الجنسيات، العديد من المواد الكيميائية الأساسية في الأقطار النامية، ولكن المواد الكيميائية التي تحتاج لطرق إنتاج متقدمة تنتج عادة في الدول الصناعية.

تجري أغلب الشركات الكيميائية الكبيرة برامج أبحاث وتطوير خاصة بها. ويعمل الكيميائيون في هذه البرامج على تطوير مواد جديدة واستحداث طرق استخدام جديدة للمواد الكيميائية المعروفة، وكذلك تحسين طرق وتقنية الإنتاج الكيميائي.

ورافق النجاح الذي حققته الصناعة الكيميائية مشاكل تتعلق بالسلامة وتلوث البيئة. فاستخدام المبيدات بكميات كبيرة مثلاً؛ أدّى إلى تلوث التربة والماء. وإضافة لذلك فإن إنتاج بعض الكيميائيات نتج عنه نفايات ضارة يحتم ضمان سلامة التخلص منها اتخاذ احتياطات خاصة. فقد أدّى تسرب هذه النفايات الخطيرة من أماكن حفظها إلى تهديد صحة سكان المناطق المجاورة لهذه الأماكن.

ومنذ منتصف السبعينيات من القرن العشرين وقع العديد من الحوادث في مصانع المواد الكيميائية في العديد من الأقطار، مما أدّى إلى تسرب مواد خطيرة على الصحة وملوثة للبيئة المحيطة.

وقد كان على الشركات الكيميائية أن تنفق أموالاً طائلة في محاولة منها لحل المشاكل البيئية ومشاكل السلامة التي تسببت فيها. فهي تعمل مثلا على تطوير مبيدات تتحلل بسرعة إلى مواد غير ضارة بالبيئة، كما تعمل على تطوير طرق أكثر سلامة للتخلص من النفايات الكيميائية، ولتنظيف أماكن حفظ هذه النفايات. وإضافة لذلك، فقد حسنت هذه الشركات من إجراءات السلامة في مصانعها الكيميائية، محاولة منها لمنع وقوع الحوادث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

هنالك مقالة منفصلة حول كل عنصر كيميائي. انظر: قائمة **العنصر الكيميائي**. انظر أيضًا المقالات التالية :

كيميائيون مسلمون

البيروني
جابر بن حيان
الرازي، أبو بكر محمد
الزهراوي، أبو القاسم
ابن سينا
الكندي، أبو يوسف
ابن وحشية، النبطي

كيميائيون أمريكيون

بولنغ، ليناس كارل
بيكلاند، ليوهندريك
تايتوم، إدوارد
سيبورج، جلين
سيليمان، بنيامين
لويس، جيلبرت نيوتن
مليكن، روبرت ساندرسون
هاركينز، وليم دريبر
يوري، هارولد

كيميائيون بريطانيون

براج، السير وليم هنري
بلاك، جوزيف
بريستلي، جوزيف
دالتون، جون
ديفي، السير همفري
رامزي، السير وليم
روبنسون، السير روبرت
سانغر، فريدريك
سميثسون، جيمس
سودي، فريدريك
فارادي مايكل
كافندش، هنري
كروكس، السير وليم
هودجكين، دوروثي

الكيميائيون الفرنسيون

باستير، لويس
بروست، جوزيف لوي
بيرثولوت، مارسلين
جوليو- كوري، إيرين
جي لوساك، جوزيف لويس
شاردونيه، هيلير
كوري، بيير
كوري، ماري
لافوازيه، أنطوان لوران

الكيميائيون الألمان

استوفالد، فلهلم
بنزن، روبرت ولهلم
بوتجر، يوهان فريدريك
بوش، كارل
ستراسمان، فرتز
فولر، فريدريك
فيشر، إميل
كون، ريتشارد
ليبيك، البارون فون
ماير، جوليوس لوثر
نيرنست، والترهرمان
هان، أوتو

كيميائيون آخرون

أوبرين، ألكسندر إيفانوفيتش
أندرادا إي سيلفا، خوزيه
برزيليوس، جونز جاكوب
بويل، روبرت
سفيدبيرج، ثيودور
سيمينوف، نيكولاي
شيل، كارل ولهلم
فلسباخ، البارون فون
كانزارو، استانسلاو
مندليف، دمتري إيفانوفتش
مولر، بول هرمان
نوبل، ألفرد بيرنارد
هيفيسي، جورج فون
وايزمان، حاييم

فروع الكيمياء

الكيمياء الإشعاعية
الكيمياء التحليلية
الكيمياء الحيوية
الكيمياء الضوئية
الكيمياء الفيزيائية
الكيمياء الكهربائية

مجموعات الخلائط

الكربونات
الكربوهيدرات
الكربيد

مجموعات المركبات

الإستيرويد
الأكسيد
الألدهايد
الإلكتروليت
الأمين
الأنهيدريد
الجليكول
الحمض
الحمض الأميني
السكريات
السليكون
السيانيد
الصودا
الفوسفات
القاعدة
القلوي
الكاوية، المادة
الكبريتات
الكبريتيد
الكحول
الكربون الفلوري
الكلوريد
المركب شبه القلوي
الملح العضوي
الملح الكيميائي
النترات
النيتريت
الهيدرات
الهيدروكسيد

مصطلحات

أحادي الحد
الأس الهيدروجيني
الأيون
البلورة
البوليمر
التشبع
تعدد الشكل الكيميائي
التغير الفيزيائي
التكافؤ
الجزيء
الجزيء الجرامي
الرابطة
السبيكة
السلسلة الدافعة الكهربائية
الضغط
الغروانية، المادة
الكثافة
الكمية الجذرية
اللزوجة
المحلول
المذيب
المركب
المزيج المعلق
المستحلب
المماكبات
النظير
نقطة الانصهار
الهالوجين

عمليات واختبارات

الاحتراق
اختبار اللهب
التبخر
التجنيس
التفاعل الكيميائي
التقطير
الاختزال
الاشتعال الذاتي
الأكسدة
الامتصاص والتكثيف
الانتشار
البسترة
البلمرة
التآكل
التحلل
التحليل بالماء
التحليل الكهربائي
تحول العناصر
التخمر
التسامي
التعادل الكيميائي
التوازن الكيميائي
الحفز
صبغة دوار الشمس
عملية التعويم
الفصل الكروماتوغرافي
الفينولفثالين
الهدرجة

مقالات أخرى ذات صلة

الأتربة النادرة
الإلكترون
البخار
بخار الماء
البلور السائل
التربة
التغذية
الحرارة
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية
الخيمياء
درجة التجمد
الدواء
الذرة
الصهور
الطاقة
العلوم عند العرب والمسلمين
عنصر ما فوق اليورانيوم
الغاز
الغاز الخامل
الفلز
قطران الفحم
الكتلة
الماء
المائع
المادة
النابذة
النشاط الإشعاعي
النفط
نقطة الغليان
نوبل، جوائز
النيوترون
الهواء السائل

عناصر الموضوع

١ – عمل الكيميائيين
  أ – المبادئ الأساسية في الكيمياء
  ب – المدى الواسع للدراسة
  ج – الأدوات وأساليب العمل
٢ – نبذة تاريخية
٣ – الصناعة الكيميائية

أسئلة

١ – لماذا كان الكيميائيون القدماء يحاولون تحويل الرصاص والمعادن الأخرى إلى ذهب؟
٢ – من الذي اقترح بأن الرابطة التي تربط بين الذرات في الجزيء تتألف من زوج من الإلكترونات المشتركة ؟
٣ – ما الخاصية المشتركة بين نظرية اللاهوب والنظريات الكيميائية الأخرى السليمة؟
٤ – من الذي بدأ لأول مرة باستعمال الحروف كرموز للعناصر الكيميائيه؟
٥ – وضّح بعض مشكلات البيئة والسلامة التي واجهتها الصناعات الكيميائية.
٦ – ما أول تفاعل كيميائي تعلم الإنسان إحداثه والتحكم فيه؟
٧ – لمن تعود نظرية الاحتراق التي حلت محل نظرية اللاهوب؟
٨ – ما أسباب توسع الصناعات الكيميائية في كثير من البلدان أثناء الحربين العالميتين الأولى والثانية؟
٩ – من أول كيميائي استطاع إنتاج جزيء عضوي من مواد غير عضوية؟
١٠ – ما أوجه الاختلاف بين التغييرات الكيميائية والتغييرات الفيزيائية؟

الكيمياء الإشعاعية مجال كيميائي يعنى بدراسة العناصر المشعة. كما يعالج إنتاج وتعريف واستخدام مثل تلك العناصر ونظائرها. وقد أفادت الكيمياء الإشعاعية، علم الآثار وعلم الكيمياء الحيوية والمجالات العلمية الأخرى. وتستخدم التقنيات الإشعاعية الكيميائية في الغالب في مجال الطب للمساعدة في تشخيص المرض، وفي العديد من الدراسات البيئية.

يوجد قليل من العناصر المشعة في الطبيعة كالثوريوم واليورانيوم أما العناصر الأخرى فتنتج صناعياً، حيث يمكن إنتاجها بداخل أجهزة تُسمى **معجلات الجسيمات**، وذلك بقذف العناصر غير المشعة بجسيمات عالية الطاقة. كما يمكن جعل العناصر مشعة بتعريضها لأعداد كبيرة من النيوترونات داخل المفاعلات النووية.

التأريخ بالكربون المشع

يحدد العلماء العمر الزمني لأي جسم قديم، بقياس محتوياته من الكربون المشع. هذه الطريقة تُسمى **التأريخ بالكربون المشع**. وفيما يلي نُورد طريقتين لتوضيح كيفية التأريخ بالكربون المشع.

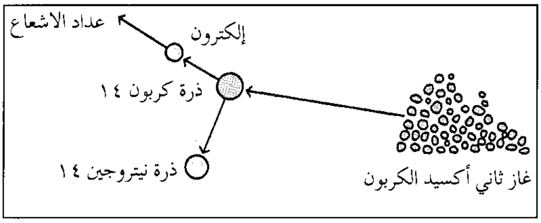

الطريقة التقليدية. يتم حرق قطعة من الجسم وتحويلها إلى غاز ثاني أكسيد الكربون. تُطلق ذرات الكربون المشع (كربون ١٤) الموجودة في الغاز إلكترونات أثناء تَحوُّل الكربون المشع إلى نيتروجين ١٤. يقوم **عدّاد الإشعاع** بحساب عدد الإلكترونات التي تم إطلاقها، والتي تحدد محتوى الجسم من الكربون المشع.

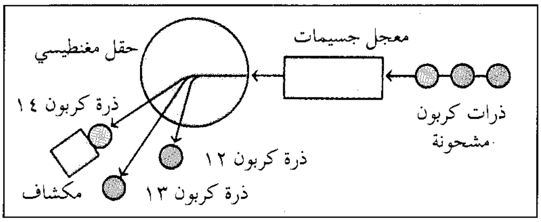

الطريقة الحديثة. يُطلق **معجل جسيمات** ذرات مشحونة من قطعة صغيرة من الجسم إلى داخل مجال مغنطيسي. ويقوم المجال المغنطيسي بتحريك ذرات الكربون المختلفة جانباً وفصلها تبعاً لأوزانها. ومن ثم يقوم مكشاف بحساب ذرات الكربون ١٤ فقط، لتحديد محتوى الجسم من الكربون المشع.

وتسمّى نظائر العناصر المشعة **النويدات المشعة** أو **النظائر المشعة**. وتُستخدم هذه النظائر بمثابة **عناصر استشفافية** في أنواع معينة من البحوث، وبالأخص في دراسة العمليات الأحيائية المعقدة. ويقوم هذا النوع من الدراسة، بتتبع **النويدات المشعة**، من خلال التفاعلات الكيميائية في الكائنات الحية. وتتم عملية التتبع هذه باستخدام عدادات جايجر، والعدادات النسبية وأجهزة الكشف الأخرى.

ويتم إنتاج النويدة المشعة، بكميات صغيرة، ولهذا فهي تميل **للتراكم** على جدران الإناء الذي يحتويها قبل التمكن من استخدامها. ويتم منع حدوث هذه العملية بإضافة **عنصر ناقل** (عنصر غير مشع) للنويدة المشعة.

وهناك تقنية إشعاعية كيميائية مهمة أخرى، تُسمى **تحليل حفز النيوترون**. وفي هذه الطريقة يعرض جسم لنيوترونات، لتحويل بعض العناصر فيه إلى عناصر مشعة. تقوم هذه العناصر بعد ذلك، بإطلاق إشعاع له طاقات معينة. وأحد استخدامات هذه الطريقة، هو توضيح مدى موثوقية اللوحات الفنية القديمة. فالدهان المستخدم في الأعمال الفنية القديمة، يختلف في تركيبه عن الدهان الذي يستخدم في اللوحات الفنية الحالية، ولهذا فهو يعطي إشعاعات مختلفة.

الكيمياء التحليلية فرع من الكيمياء يعنى بتطور واستخدام تقنيات القياسات الكيميائية. وتستخدم هذه التقنيات في تحليل المحتويات الكيميائية للمواد. ويمكن أن يكون هذا التحليل **نوعيًا** أو **كميًا**؛ التحليل النوعي يتعرف على العناصر أو المركبات التي تشكل المادة. أما التحليل الكمي فيقيس كمية بعض العناصر المكوِّنة أو كلها.

يتم تصميم تقنيات الكيمياء التحليلية، لفحص عينة من مادة معينة، من جهة خصائص عنصر معين، أو مركب معين. وتتضمن بعض الطرق التفاعلات الكيميائية المميزة لمادة معينة. وتقيس بعض الطرق الأخرى خصائص امتصاص المادة وبثها للضوء والأشكال الأخرى للإشعاعات الكهرومغنطيسية. ويستخدم الكيميائيون تقنية تسمى **التحليل الكهربائي** لمراقبة استجابات عينة معينة للإشارات الكهربائية. وهناك طريقة أخرى تُدعى **التنظير الطيفي الكتلي** تُمكِّن الباحثين من معرفة المركبات بوساطة قياس كتل الأجزاء المختلفة للجُزَيء.

ويمكن للمواد المركبة، مثل سوائل الجسم والمواد الكيميائية الصناعية، أن تُفْصَل إلى مكوناتها الأساسية قبل تحليلها. ومن بين طرق فصلها طريقة **الفَصل الكروماتوغرافي** و **الاستخلاص**.

تقدم الكيمياء التحليلية المعلومات المهمة للعلوم والصناعة. فمثلاً يستخدم التحليل الكيميائي لتجريب عيِّنات من الهواء والتراب والماء لمعرفة مدى تلوُّثها. وكذلك يستخدم الفنيون الطبيون الطرق التحليلية، للمساعدة في تشخيص المرض. ويتم تحليل المواد الأولية، ومنتجات الطعام والعقاقير والصناعات الأخرى، ضمن تجارب التحكم بالنوعية.

وقد مكنت الطرق الحديثة في التحليل، من معرفة مئات المكونات في عينة واحدة، وكشف مواد خاصة موجودة في أقل من جزء واحد بالمليون. وهناك أيضًا طرق حديثة وناجحة جدًا، لا تزال قيد التطوير بمساعدة التطورات التقنية مثل أشعة الليزر والحواسيب الدقيقة.

كيمياء جابر. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء).

الكيمياء الحيوية دراسةُ العمليّات الكيميائية التي تجري في جميع الكائنات الحية. يُجري علماء الكيمياء الحيوية البحث في الجزيئات التي توجد في خلايا الحيوانات والنباتات والكائنات الحية الأخرى. ويوجَدُ العديدُ من العناصر المألوفة، مثل الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين، في مركبات كيميائية داخل أجسام الكائنات الحية. ويحاول العلماءُ تحديد تراكيب مثل هذه المركبات ووظائفها الأحيائية.

تحتوي كل الكائنات الحية على مُركبات تُدعى **الكربوهيدرات والدهنيات والحموض النووية و البروتينات**. تساعد جزيئات هذه المركبات التراكيب على تكوين البنى المختلفة في الخلية، وتُمكنها من العمل بدقة. وتؤدي بعض المواد غير العضوية مثل المعادن والماء دوراً مهمًا في نمو الخلية وبقائها.

البحوث الكيميائية الحيوية. تغطي هذه البحوث مجموعةً متنوعةً من العمليّات، حيث يُجري العلماء مثلا الدراسات على الجزيئات البروتينية الكبيرة التي تُدْعى **الإنزيمات** أو **الخمائر**، التي تُسرع التفاعلات الكيميائية في المادة الحية. تُعزز الإنزيمات الموجودة في جسم الإنسان التغيّرات الكيميائية الضرورية للوظائف الحيوية كالهضم وتقلّص العضلات. ويعين العلماء جزيئات الإنزيم، التي تُنتجها الخلايا ويدرسون الآلية التي تتبعها هذه الجزيئات لتسريع التفاعلات الكيميائية انظر: **الإنزيم**.

وتُعنى بحوث كيميائية حيوية أخرى بالمواد التي تساعد على تنظيم **الأيض**، وهي العملية التي تحوّل بها الكائناتُ الحيّة الغذاء إلى طاقة وأنسجة جديدة. ويبحث العلماءُ تحديد الدور الدقيق للحمض النووي في الأيض الذي يدعى DNA (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين). ويدرسون أيضا **الهورمونات**، التي تُنتجها الأجزاء المختلفة للكائن الحي. والهورمونات موادّ كيميائيةُ تُؤثر على وظائف الجسم المتعددة. ويأملُ الباحثون معرفة كيف تساعد **المراسيل الكيميائية** في تنظيم الأيض. انظر: **الهورمون؛ الأيض**.

وقد ساعدت الكيمياء الحيوية من خلال دراسة الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين، على توضيح القواعد الجزيئية لقوانين علم الوراثة. وتوجد جزيئات الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين في تراكيب خيطية رفيعة تدعى **بالصبغيات** أو **الكروموزومات** في نواة الخلية وتحمل هذه الجزيئاتُ المعلومات الوراثية من جيلٍ من الخلايا إلى آخر، وهكذا تنقل الكائنات الحية الصفات الوراثية إلى نسلها. استخدم علماء الكيمياء الحيوية ماتوصلوا إليه حول الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين في الهندسة الوراثية، لإيجاد جزيئات بروتين جديدة والبدء في إضفاء خصائص جديدة لبعض الكائنات الحية. انظر: **الخلية؛ الهندسة الوراثية؛ الوراثة**.

وساهم بحث آخر في فهم عملية **التركيب الضوئي**. وقد توصل البحث إلى الإجابة عن العديد من الأسئلة حول هذه العملية المعقدة، التي تُحول فيها النباتاتُ الخضراء الطاقة الاشعاعية للشمس إلى الطاقة الكيميائيّة للكربوهيدرات. انظر: **التركيب الضوئي؛ النبات**.

وقد وسّعت بحوث الكيمياء الحيوية المعرفة العلميَّة في كثير من الحقول الأخرى لعلم الأحياء وعلم الطب؛ إذ تساعدُ معرفة الإنزيمات مثلا، الأطباء في تشخيص أمراض معينة للعظام والكبد. كما أسهمت الكيمياءُ الحيوية أيضا في اكتشاف عدد من المضادات الحيويّة. وتستعمل هذه الأدوية لمعالجة أنواع متعددة من الأمراض؛ لأنها تتمكن من تدمير الجراثيم التي تسبب الالتهاب. ويمكن مستقبلاً أن توفر الكيمياء الحيوية معلومات أفضل عن سبب نمو السرطان. كما يمكن أن تساعد العلماء في إيجاد أدوية أكثر فعالية.

وأفادت أبحاث الكيمياء الحيوية أيضاً الزراعة. فاستعمل المزارعون نتائجها لتطوير المحاصيل ورفع جودتها وتوسيع مدى القدرة على الإنتاج.

الطرق الاستقصائية. يستعمل علماء الكيمياء الحيوية مجموعة متنوعة من الطرق العلمية في دراساتهم. فهم

يعتمدون كثيراً على طريقة تقنية تدعى **الفصل الكروماتوغرافي** لفصل وتشخيص المركبات العضوية انظر: **الفصل الكروماتوغرافي**. وتفيد هذه الطريقة بشكل خاص في عزل **الحموض الأمينية** وهي المركبات التي تشكل البروتينات.

الاستشراد طريقة أخرى تُستعملُ لفصل جزيئات البروتين لغرض الفحص الدقيق. يُوفّر الاستشراد وسيلةً فعّالةً لتحليل التركيب الجزيئي للدم؛ لكشف مرض فقر الدم المنجلي وأمراض معينة أخرى.

ويُستعمل علماء الكيمياء الحيوية غالباً النظائر المشعَّة لدراسة التفاعلات الكيميائية التي تَجري في الكائن الحي. ويضع الباحثون علامةً مميزةً على جزيء لمركب عضويّ معين بإحلال نظير مشع مكان إحدى ذراته، ثم يتتبعون النظير عبر التفاعل الكيميائي مُستخدمين نبائط تكشف النشاط الإشعاعي. وقد ساعدت هذه التقنية علماء الكيمياء الحيوية على تعلُّمْ الكثير حول العمليات الأيضية المعقدة التي تَحدُث في الحيوانات والنباتات.

انظر أيضاً: **الكيمياء؛ الأحياء الجزيئية، علم.**

الكيمياء الصناعية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء)؛ **الكيمياء** (جدول).

الكيمياء الضوئية فرع من الكيمياء يتناول التفاعلات الكيميائية التي تنتج عندما تمتصّ جزيئات مادة الضوء. تتغير الجزيئات على نحو كيميائيّ ضوئي، في حالة امتصاص الضوء فقط وليس إذا مرّ الضوء خلالها أو انعكس.

يمتص الضوء في شكل كميات صغيرة من الطاقة المشعة **فوتونات**. وتعتمد طاقة الفوتون على طول موجة الضوء. وبعد امتصاص أحد الفوتونات، تزداد طاقة الجزيء ويكون في حالة **إثارة**. في معظم الحالات، يبقى الجزيء على هذه الحالة فقط واحدًا على مليون من الثانية أو أقل. وأحيانًا يعود الجزيء مباشرة لحالته العادية بفقْد الطاقة المكتسبة في التصادمات مع الذرات الأخرى، أو بإطلاقها على هيئة ضوء. لكن إذا كان الطول الموجي لفوتون الضوء الممتص قصير ـ كما في الضوء المرئيّ ـ فإن الجزيء رُبَّما يكون قد تلقى طاقة كافية ليمر بالتفاعلات الكيميائية غير العادية، بينما هو في حالة إثارة.

التفاعلات الضوكيميائية جزء من عمليات طبيعية كثيرة. ففي التركيب الضوئي، على سبيل المثال، تمتص النباتات الخضراء ضوء الشمس، ثم تستخدم هذه الطاقة الضوئية لإنتاج الغذاء، من ثاني أكسيد الكربون من الهواء، ومن ماء التربة. انظر: **التركيب الضوئي**. وهكذا يحول النبات الطاقة المشعة للضوء إلى طاقة كيميائية للغذاء. ومن خلال عمليات جيولوجية، تتحول النباتات إلى فحم حجري أو نفط. وعند احتراق هذا الوقود، تنطلق طاقة الضوء التي اختُزنت في النباتات منذ ملايين السنين.

تشمل العمليات الصناعية الكثيرة أيضاً تغيرات ضوكيميائية. ففي التصوير الضوئي، على سبيل المثال، تمتص بعضُ أملاح الفضة في فيلم التصوير الضَّوءَ عند التقاط الصورة. ويغيّر الضوءُ الممتصّ هذه الأملاح كيميائياً. وعندما يُحمَّض الفيلم تُصدر الأملاح المتغيرة صوراً مظلمة على السالب.

يتضمن البحث في الكيمياء الضوئية هذه الأيام تطوير الاستخدامات التقنية للطاقة الشمسية. ويسعى بعض علماء الكيمياء الضوئية إلى إيجاد طرق لتقليد عملية التركيب الضوئي بذرات مُخَلَّقة اصطناعيا. ويأمل هؤلاء الكيميائيون في تحويل ضوء الشمس إلى كهرباء بطريقة أكثر كفاءة مما هو ممكن الآن. ويدرس كيميائيون آخرون سبلاً لاستخدام ضوء الشمس في إنتاج أنواع من الوقود، مثل غاز الهيدروجين والميثانول. وتشمل بعض هذه الطرق تفتيت ذرات الماء مع الطاقة الشمسية.

انظرأيضًا: **الضوء؛ ميكانيكا الكم؛ الطاقة الشمسية.**

الكيمياء العضوية. انظر: **الحياة الخارجية، علم؛ العلم** (العلوم الطبيعية)؛ **الكيمياء** (تطور الكيمياء العضوية)؛ **الهيدروكربون.**

الكيمياء عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء).

الكيمياء الفيزيائية هي دراسة القوانين والمبادئ، التي تحكم الخصائص الكيميائية للمادة. وتهتم أساساً بـ ١- احتمال حدوث تفاعل كيميائي محدد ٢- مدى سرعة التفاعل وبأية آلية سوف يأخذ مجراه. ويدرس طلاب الكيمياء الفيزيائية مشاكل مثل؛ كيف ولماذا تتحد الذرات بعضها ببعض في الجزيئات؛ كيفُ تكون الذرات والجزيئات الغازات والسوائل والأجسام الصلبة؛ كيف تمتص الذرات والجزيئات الطاقة وتصدرها. وأية علاقة تربط بين الكهرباء والكيمياء؟

الكيمياء الكهربائية العلم الذي يتناول التفاعلات الكيميائية المشتملة على تأثيرات كهربائية. وتحدث أغلب

التفاعلات الكهروكيميائية في وعاء يحتوي على قطبين كهربائيين محاطين **بإلكتروليت**. والإلكتروليت مادة موصلة للكهرباء. وتستغل العمليات الكهروكيميائية في إنتاج الكيميائيات والكهرباء وفي صقل وطلاء المعادن وكذلك في الأبحاث.

تنتج الكهرباء من العمليات الكهروكيميائية بسبب حدوث تغيرات كيميائية، بينما تستخدم الكهرباء في بعض العمليات الأخرى لإحداث تغييرات كيميائية. وتنتج سلسلة من التفاعلات بين المواد الكيميائية في بطارية على سبيل المثال تيارًا كهربائيًا. انظر: **البطارية**، وتحدث عملية مماثلة في **خلايا الوقود**. وهذه الخلايا تستخدم الهيدروجين والأكسجين أو الميثانول والأكسجين لإنتاج الكهرباء. انظر: **خلية الوقود**.

يسبب مرور تيار كهربائي خلال محلول كيميائي أثناء عملية التحليل الكهربائي فصل عناصر معينة من المحلول. ويُستفاد من ذلك في الصناعة فعلى سبيل المثال، يتم فصل غاز الكلور بإمرار الكهرباء خلال ماء مالح. ويستخدم التحليل الكهربائي أيضًا لفصل الألومنيوم والمغنسيوم وفلزات أخرى من أملاح منصهره، وكذلك في طلاء بعض الفلزات. انظر: **التحليل الكهربائي؛ الطلاء بالكهرباء**، ويُعد تآكل الفلزات في وجود الرطوبة عملية تحليل كهربائي طبيعي. ويقوم المتخصصون في الكيمياء الكهربائية بدراسة التآكل لتطوير طرق لحماية الفلزات. وتشمل الدراسات الكهروكيميائية أيضًا التحليل الكهربائي للمحاليل والنظم الكيميائية الأخرى. ففي التحليل الكهربائي، يدرس تركيب هذه النظم بملاحظة استجاباتها للإشارات الكهربائية.

وتشتمل الكيمياء الكهربائية على مجالات متعددة. ويبحث العلماء في مجال **الكيمياء الكهروضوئية** عن طرق لاستخدام طاقة الضوء في انتاج الكهرباء أو في إحداث تغييرات كيميائية. وتتناول **الكيمياء الكهروحيوية** العمليات الكهروكيميائية التي تحدث في الجسم. وتشمل هذه العمليات إنتاج موجات الدماغ واندفاعات الأعصاب.

انظر أيضًا: **فولتا، كونت**.

الكيمياء اللاعضوية. انظر: **العلم** (العلوم الطبيعية)؛ **الكيمياء** (جدول).

كين، أسرة. أسرة كين أول عائلة مالكة صينية، حكمت في الفترة من ٢٢١ ق.م إلى ٢٠٦ق.م. وقد بدأت هذه العائلة المالكة عقب قيام شي هوانجدي، حاكم دولة كين في شمال غربي الصين، بغزو الدول المنافسة الواقعة في شمالي الصين ووسطها. وقام في وقت لاحق بتوسيع نطاق حُكْمه إلى جنوب شرقي الصين، وتمتعت هذه العائلة المالكة بسيطرة كاملة على المناطق التي حكمتها. وكان زعماء القبائل الصينيون يحظون، في وقت سابق، بنفوذ كبير في أقاليمهم. وحكم شاي شي هوانجدي إمبراطوريته بقبضة حديدية، وجعل الحُكام المحليين السابقين ينتقلون إلى عاصمته الجديدة الهائلة، في كسيانيانج، وعين إداريين محليين كانوا مسؤولين أمامه، وقام بالحظر على معظم الكتب، في محاولة منه لفرض الصمت على المنتقدين، ولفرض الطاعة، ولحجب المعرفة بالماضي. وأمر أعداداً كبيرة من العاملين بإكمال سور الصين العظيم، للحيلولة دون تقدم الغزاة، ولكنه قدم لبلاده هدفًا أعلى باقيًا هو الوحدة الوطنية، وقد أخذ اسم الصين من اسم هذه العائلة المالكة.

ومات شي هو انجدي في ٢١٠ق.م. وتبين أن ابنه حاكم ضعيف وبدأت عمليات التمرد على حكمه في ٢٠٩ق.م، وسرعان ما انهارت أسرة كين المالكة، ثم حظيت عائلة هان المالكة بالسيطرة على الصين.

انظر أيضًا: **سور الصين العظيم؛ شي هوانجدي**.

الكينا، شجرة. يُطلق اسم شجرة الكينا على مجموعة من الأشجار، والشجيرات القيّمة في أمريكا الجنوبية. يُستخدم شجر الكينا في تصنيع دواء الكينين والكينا الذي يعالج به الأطباء حمّي الملاريا. شجر الكينا دائم الاخضرار. وجد نبات الكينا لأول مرة، في بيرو والإكوادور. وتزرع هذه الأشجار في الهند وسريلانكا وشرقي آسيا ومناطق أمريكا الاستوائية الحارة وأجزاء من إفريقيا. أزهار أشجار الكينا ذات رائحة عطرية ذكية وألوانها تتفاوت، مابين الوردي والأرجواني إلى الأبيض المائل للاخضرار. وتشبه في شكلها زهرة البنفسج.

انظر أيضًا: **الجعة المرة؛ الكينين**.

كينان، جورج فروست (١٩٠٤ -). دبلوماسي أمريكي يُنسب إليه تطوير سياسة الولايات المتحدة لمنع امتداد نفوذ السوفييت بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، عُرفت تلك السياسة **بسياسة الحصار**. حصل كتاباه **روسيا تترك الحرب** (١٩٤٥م)؛ **وذكريات ١٩٢٥-١٩٥٠م** (١٩٦٧م) على جائزة بوليتزر وجائزة الكتاب الوطنية. من أعماله الأخرى: **الدبلوماسية الأمريكية: ١٩٠٠-١٩٥٠م** (١٩٥١م)؛ **حقيقة السياسة الأمريكية الخارجية**

(١٩٥٤م)؛ **روسيا والغرب تحت قيادة لينين وستالين** (١٩٦١م).

كان كينان أحد أبرز مخططي ومنفذي مشروع مارشال لإعادة بناء أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية. انظر: **مارشال، مشروع**. وعندما عمل سفيراً لأمريكا لدى الاتحاد السوفييتي (سابقاً) عام ١٩٥٢م أكد موقفه تجاه موسكو، فطالب الاتحادُ السوفييتي (السابق) بإبعاده.

ولد كينان بميلواكي ويسكنسن. خدم عضواً في قسم سياسة التخطيط الخارجي للولايات المتحدة عام ١٩٤٧م. أصبح أستاذا بمعهد الدراسات المتقدمة في برنستون بولاية نيوجيرسي عام ١٩٥٦م. عمل كينان سفيراً لأمريكا في يوغوسلافيا (السابقة) من عام ١٩٦١م إلى ١٩٦٣م.

كينج آيلند جزيرة تقع عند الممر الغربي لمضيق باس، بين تَسْمانيا والبر الرئيسي لأستراليا. ومساحة هذه الجزيرة ١١٠,٠٠٠ هكتار. والأرض مسطحة في غالبها، وهي صالحة لرعي أبقار اللحوم والألبان والأغنام والخنازير. وكُرِّي هي البلدة الرئيسية في الجزيرة وعدد سكانها ٧٠٠ شخص.

وجراسي هي مركز التعدين. وتقع بالقرب منها أكبر الترسُّبات من خام تنجستات الكالسيوم في العالم، وهو خام فولاذ التنجستن. وقد تم اكتشاف الجزيرة عام ١٧٩٨م، وسُمِّيت باسم فيليب جدلي كينج، حاكم نيوساوث ويلز في سنة ١٨٠١م.

السير تشارلز كينجزفورد سميث، أصبح بطلا قوميا بعد رحلته عبر المحيط الهادئ.

كينجزفورد سميث، السير تشارلز (١٨٩٧ - ١٩٣٥م). أشهر رواد الطيران الأستراليين. قام بأول رحلة له عبر المحيط الهادئ من الولايات المتحدة الأمريكية إلى أستراليا. كما قام بالرحلة هو وثلاثة آخرون عام ١٩٢٨م بطائرة ذات ثلاثة محركات من نوع فوكر، وقد جعلت منه رحلته عبر المحيط الهادئ بطلاً قوميًا.

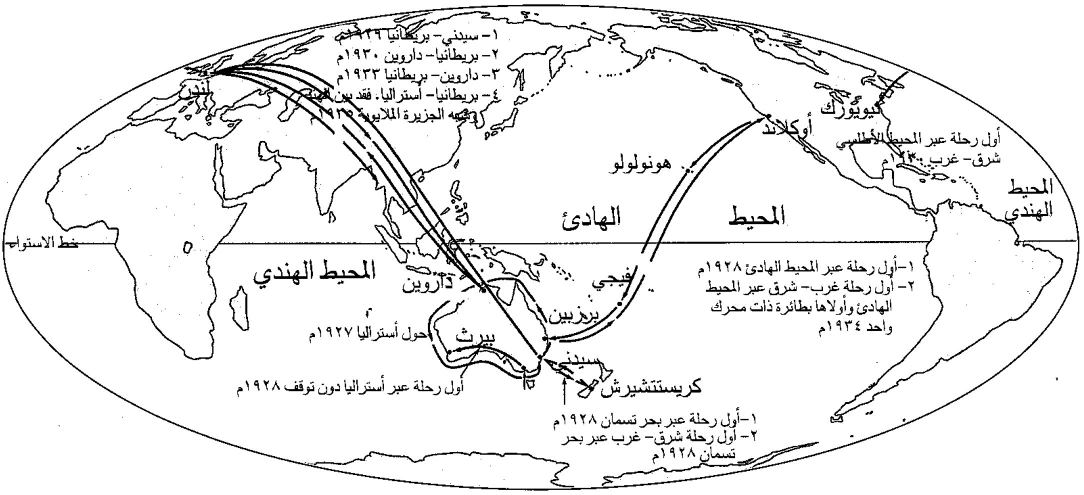
١- سيدني- بريطانيا ١٩٢٩م
٢- بريطانيا- داروين ١٩٣٠م
٣- داروين- بريطانيا ١٩٣٣م
٤- بريطانيا- أستراليا. فقد بين الهند وشبه الجزيرة الملايوية ١٩٣٥
لندن
نيويورك
أوكلاند
أول رحلة عبر المحيط الأطلسي شرق- غرب ١٩٣٠م
هونولولو
المحيط الهندي
الهادئ
المحيط
خط الاستواء
المحيط الهندي
داروين
فيجي
بريزبين
١-أول رحلة عبر المحيط الهادئ ١٩٢٨م
٢- أول رحلة غرب- شرق عبر المحيط الهادئ وأولاها بطائرة ذات محرك واحد ١٩٣٤م
حول أستراليا ١٩٢٧م
بيرث
سيدني
أول رحلة عبر أستراليا دون توقف ١٩٢٨م
كريستتشيرش
١-أول رحلة عبر بحر تسمان ١٩٢٨م
٢- أول رحلة شرق- غرب عبر بحر تسمان ١٩٢٨م

السير تشارلز كينجز فورد سميث قام بأول رحلة جوية عبر المحيط الهادئ من الولايات المتحدة حتى أستراليا عام ١٩٢٨م. كما سافر في رحلته الأولى عبر المحيط الهادئ من أستراليا إلى الولايات المتحدة على متن طائرة بمحرك واحد عام ١٩٣٤م. واختفى عام ١٩٣٥م أثناء طيرانه من بريطانيا إلى أستراليا.

ويعتبر كينجزفورد سميث، في نظر الخبراء في الوقت الحاضر أحد أشهر رواد الطرق الجوية عبر المحيط الهادئ؛ فقد قام بأول رحلة عبر أستراليا دون توقف، كما قام بأول الرحلات عبر بحر تسمان بين أستراليا ونيوزيلندا، وقام علاوةً على ذلك بتسجيل عدة أرقام قياسية للطرق الجوية بين بريطانيا وأستراليا.

وُلد في برزبين في كوينزلاند بأستراليا، ودرس الهندسة الكهربائية في الكلية الفنية في سيدني، ثم التحق بالقوة الإمبراطورية الأسترالية.

كيندرو، السير جون كودري (١٩١٧م-). فيزيائي بريطاني. حصل على جائزة نوبل للكيمياء بالمشاركة مع ماكس بروتز حيث استطاعا باستخدام تقنية الأشعة السينية تتبعٌ تكوين الهيموجلوبين والميوجلوبين. وهما نوعان من البروتينات الموجودة بالدم والعضلات لدى الإنسان والحيوان.

وُلد كيندرو بمدينة أكسفورد بإنجلترا. تعلم في مدارس إكسفورد وبريستول ثم جامعة كمبردج. كان مسؤولاً عن إدارة مختبر الأحياء للجزيئات في كمبردج من عام ١٩٤٦م إلى ١٩٧٥م.

كِينز، جون مَاينرد (١٨٨٣-١٩٤٦م). أبرز رجال الاقتصاد الذين تؤخذ آراؤهم في الاقتصاد بعين الاعتبار. يحتل كتابه **النظرية العامة في التوظيف والفائدة والمال** (١٩٣٦م) مكانة لائقةً به بين كتب الاقتصاد المهمة. وقد غيّر هذا الكتاب نظريات وسياسات اقتصادية كثيرة، كما أنه يُعد أساسًا للسياسات الاقتصادية لعديد من الدول الرأسمالية في الوقت الحاضر.

قام كينز بتحليل العمليات الاقتصادية التي تؤدي إلى الكساد، كما وصف السياسة التي يجب اتباعها لتجنب الكساد. كان كينز واحدًا من أوائل رجال الاقتصاد الذين أثاروا حوارًا حول ضرورة التزام الحكومة بوضع معايير تقف حاجزًا في وجه الكساد. وقد ساعدت أفكاره هذه على نبذ **سياسة حرية العمل والتجارة** تلك النظرية الاقتصادية التي تنص على أن الحكومة يجب ألا تتدخل في الشؤون الاقتصادية.

والقواعد التي انتهجها كينز في نطاق الاقتصاد بسيطة للغاية، من حيث مستوى النشاط الاقتصادي الذي يعتمد على مجموع المصروفات للمستهلكين والمشروعات التجارية والصناعية والحكومية. إذا حدث وكانت توقعات المشروعات ضعيفة فإن مصروفات الاستثمار سوف تقل تبعًا لذلك، وهذا بدوره سوف يؤدي إلى سلسلة من التناقص في المنصرف الكلي، وتبعًا لذلك فإن الاقتصاد سوف يتجه ناحية الكساد ويبقى كذلك. ولكي نتجنب الكساد فإن كينز حثّ على زيادة مصروفات الحكومة عن طريق تيسير إقراض المال بفائدة ضئيلة (فائدة منخفضة وتوفير المال بصورة كبيرة تسمح بالاقتراض).

وهذه الإجراءات ـ من وجهة نظره ـ سوف تشجع الاستثمار وترفع عدد العمال وتمكن المستهلكين من زيادة مصروفاتهم. ولقد أظهرت التحاليل أن ارتفاع مستوى الطلب يعتمد على شيئين اثنين هما عدم وجود بطالة ونمو الاقتصاد. انظر: **الكساد**.

ولد كينز في كمبردج بإنجلترا ودرس في جامعة كمبردج وخدم في الخزانة البريطانية من عام ١٩١٥ حتى عام ١٩١٩م. أصبح كينز مشهوراً على مستوى العالم عندما ألف كتابه **النتائج الاقتصادية للسلام** (١٩١٩م). وفي هذا الكتاب هاجم التعويضات (المدفوعات) التي فرضها الحلفاء على دول الوسط المنهزمة، وتنبأ بالانهيار الذي سوف يحدث نتيجة لمعاهدة سلام فرساي. وخلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، عندما واجهت إنجلترا صعوبات اقتصادية حادة، كتب كينز مجموعة من الكتب والمقالات هاجم فيها السياسات الاقتصادية للحكومة، وأصّلت قواعد كتابه الذي كتبه عام ١٩٣٦م. ومن أهم الأعمال التي أنجزها **بحث عن الإصلاح المالي** (١٩٢٣م)؛ **نهاية نظرية عدم التدخل** (١٩٢٦م)؛ **ورسالة عن المال** (١٩٣٠م). ولقد أصبح كينز مستشاراً للحكومة عام ١٩٤٠م ثم مديرا لبنك إنجلترا عام ١٩٤١م. مُنح لقب فارس عام ١٩٤٢م، وحمل لقب بارون وصار لقبه البارون كينز تيلتون.

انظر أيضًا **روبنسون، جوان فايوليت**.

الكينسيكس الدراسة العلمية لحركات الجسم المتصلة بالتخاطب، خاصة عندما تكون مصاحبة للكلام. وتشمل هذه الحركات الإيماءات وتعابير الوجه وسلوك العين والوقفة. وغالبًا ما تسمى الحركات التي يدرسها علماء الكينسيكس **لغة الجسم** أو **السلوك غير اللفظي**. ومهما يكن فإن هذه المصطلحات مبهمة بدرجة تجعلها قاصرة عن وصف نظرية الكينسيكس وطريقته.

طور عالم الأجناس الأمريكي ربي ل. بيردوستل الكينسيكس. وقد استخدم بيردوستل أفلام المحادثات بالحركة البطيئة لتحليل سلوك المتحدث. وأورد نتائج أبحاثه في كتبه **مدخل إلى الكينسيكس** (١٩٥٢م) **والكينسيكس والسياق** (١٩٧٠م).

وقد أدرك بيردوستل أن الكينسيكس ما هو إلا نظام واحد من بين أنظمة متداخلة عديدة تُكوِّن معا الاتصال البشري، وبينما قام علماء آخرون بدراسة الأنماط الصوتية المُكونة للغة، ركز هو على بنية الحركة الجسمانية. واقتبس مصطلحات وتقنيات عديدة من علم اللغة لتعريف الحركات الأساسية التي تُشكِّل الإيماءات ذات المعنى وغيرها من السلوك.

وكان بيردوستل يرى أن معنى أي سلوك كَيْنسيْكسي يُمْكن تحديده فقط عن طريق تحليل السياق الذي يَحدث فيه السلوك. وبناء على ذلك فقد كان مهتمًا بصفة رئيسية بالإجابة عن السؤالين: كيف ومتى ظهرت أنواع معينة من السلوك؟ كذلك قام بدراسة الأشكال التي اتخذتها هذه الأنواع من السلوك مقارنة بالكلام والحركات الأخرى لكل شخص مشارك في التخاطب.

كينكاردن وديسَايْد مقاطعة ذات حكومة محلية في القسم الجنوبي من إقليم جرامبيان في أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ٥٢,٦٢٥ نسمة. وهي منطقة تسودها الجبال والمستنقعات. وصخورها المرتفعة تحفُّ بالشاطئ. ويوجد في المناطق الداخلية كثير من المزارع الخصبة. ويزور المنطقة كل سنة كثيرمن السيّاح من بريطانيا ومن كل أنحاء العالم.

كينوك، نيل جوردن (١٩٤٢م -). سياسي بريطاني، أصبح زعيمًا لحزب العمال في الفترة من عام ١٩٨٣م إلى ١٩٩٢م. وعندما تقلد منصبه سنة ١٩٨٣م كان أصغر من تزعم الحزب سنًا على الإطلاق. وكان كينوك ينتمي إلى الجناح اليساري في حزب العمال الذي نادى بسيطرة أكبر للدولة على الصناعة ومستوى أعلى لإنفاق الدولة على الضمان الاجتماعي، وتخفيض السلاح النووي **(من جانب واحد)** بالنسبة للمملكة المتحدة.

وُلِدَ كينوك في بلدة ترِدْجار الصغيرة، في جُونْت في ويلز الجنوبية. وكان والده عاملاً بمصانع الفولاذ كما سبق أن كان عامل منجم. التحق كينوك بمدرسة لوس في بنجام، والكلية الجامعية في كاردف، حيث تخرج عام ١٩٦٥م حاصلاً على شهادة في علاقات العمل والتاريخ. وفي كاردف أصبح رئيس الجمعية الاشتراكية ورئيسًا لاتحاد الطلبة.

نيل كينوك

وعمل كينوك ما بين ١٩٦٦-١٩٧٠م مرشدًا مُنَظِّمًا في المؤسسة التعليمية للعمال وكان عضوًا في هيئة المستشفيات الويلزية من ١٩٦٩ إلى ١٩٧١م.

وفي عام ١٩٧٠م دخل كينوك مجلس العموم نائبًا برلمانيًا عن دائرة جونت في بدْولْتي. وبعد إجراءات إعادة تنظيم الدائرة تم انتخابه نائبًا برلمانيًا عن إسْلون عام ١٩٨٣م.

وبعد فترة وجيزة من انتخابه نائبًا برلمانيًا اكتسب كينوك شهرة لخطبه الحماسية التي تنادي بوضع حد للأسلحة النووية وبزيادة الإنفاق على الصحة والتعليم.

وفي ظل حكومة العمال بين سنة ١٩٧٤-١٩٧٩م، تحت رئاسة هارولد ولسون، وجيمس كالاهان، شغل كينوك وظائف ثانوية ولكنه لم يُعَيَّن في منصب وزاري. وفيما بين ١٩٧٤-١٩٧٥م عمل سكرتيرًا برلمانيًا خاصًا لمايكل فت وزير العمل. وكان كينوك عضوًا نَشطًا في الأجهزة المختصة برسم سياسة الحزب. وفي ١٩٧٤م أصبح أحد مديري مجلة **تريبْيون** اليسارية ذات الثِّقل. وتم انتخابه عام ١٩٧٨م عضوًا في اللجنة التنفيذية القومية للحزب.

وبعد انتخاب حكومة المحافظين تحت قيادة مارجريت ثاتشر عام ١٩٧٩م، أصبح كينوك المتحدث باسم حزب العمال لشؤون التعليم. وبعد أن أصبح فُوت زعيمًا لحزب العمال عام ١٩٨٠م ساعد كينوك في دفع الحزب بدرجة أكبر نحو اليسار، مناديًا بأن يتبنى الحزب سياسات اشتراكية أقوى. وقام حزب العمال في ذلك الوقت بمراجعة مجالات عديدة من سياساته. وقد شملت موقف الحزب من عضوية المملكة المتحدة المستمرة في منظمة حلف شمال الأطلسي والجماعة الأوروبية ووجود قواعد للولايات المتحدة العسكرية في المملكة المتحدة.

وفشل حزب العمال في الفوز بالانتخابات في يونيو عام ١٩٨٣م، واستقال فت من زعامة الحزب. وتم انتخاب كينوك لخلافته. ودخل الحزب أول معركة انتخابية له تحت قيادة كينوك عام ١٩٨٧م وتلقى هزيمة ثقيلة فيها للمرة الثانية على يد المحافظين. وكانت تلك الهزيمة ، في جانب منها، راجعة للأداء القوي من قِبَل تحالف حزب الاشتراكيين الديمقراطيين الأحرار، وهو تجمّع لأحزاب الوسط الذي ضم بعض النواب البرلمانيين العماليين. وبعد هذه الهزيمة قام الحزب بمراجعة رئيسية لسياساته. وقد قاد كينوك حزبه للتسليم بالحاجة إلى خطوات جماعية وثنائية حول خفض السلاح النووي، وإلى اعتدال في أفكاره التقليدية حول ملكية الدولة للصناعات.

قدم كينوك استقالته من زعامة حزب العمال في أبريل ١٩٩٢م إثر الهزيمة الثالثة غير المتوقعة من حزب المحافظين.

الريف الكيني يأوي العديد من أنواع الحيوانات الوحشية كحمر الوحش التي ترى وهي ترعى العشب قرب الحدود الجنوبية للقطر. وإلى اليمين يرتفع جبل كيليمنجارو وهو أعلى قمة في إفريقيا فوق السحب في تنزانيا عبر الحدود.

جمهورية كينيا

كينيا دولة تقع على الساحل الشرقي لإفريقيا، وتمتد من المحيط الهندي إلى عمق القارة الإفريقية، ويمر خط الاستواء عبر وسطها.

والمنطقة الساحلية ذات مناخ مداري حار ورطب. وتمتد عبر الساحل شواطئ رملية جميلة، وبحيرات ساحلية مالحة، ومستنقعات ومساحات مغطاة بالغابات المطيرة. وإلى الداخل، تمتد منطقة سهلية واسعة لتغطي ثلاثة أرباع مساحة القطر. ونتيجة للمناخ الشديد الجفاف والتربة الفقيرة عمومًا؛ فإن الحياة النباتية فقيرة.

ولكن توافر التربة الخصبة وسقوط كميات كافية من الأمطار ساعدا على قيام نشاط زراعي مكثف في المنطقة الجنوبية الغربية المرتفعة؛ وهذا هو السبب في أن معظم سكان كينيا يعيشون في هذه المنطقة.

تعيش في كينيا مجموعة رائعة ومتنوعة من الحيوانات الوحشية، تشمل: الفيلة والأُسُود والزراف والخراتيت (وحيد القرن) وحُمُر الوحش؛ مما يجذب الآلاف من السياح لزيارة كينيا سنويًا.

ولحماية الحياة الفطرية بالقطر أنشأت الحكومة عدة متنزهات وطنية، ومحميات للحيوانات الوحشية، تعد الأفضل من نوعها في إفريقيا. وبالرغم من أن صيد الحيوانات البرية محظور، إلا أن أعمال الصيد الجائر ما تزال مستمرة حيث تقتل بعض الحيوانات كالفيلة، من أجل أنيابها والخراتيت من أجل قرونها.

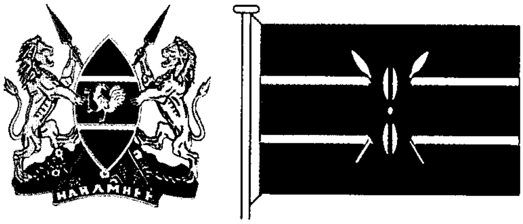

علم كينيا وشعارها تم اختيارهما عام ١٩٦٣م. ويمثل الشريط الأسود الشعب الكيني، والأحمر كفاحه لنيل الاستقلال، والأخضر الزراعة؛ بينما يرمز الدرع والرمحان إلى الدفاع عن الحرية. أما الشعار فيحمل كلمة **التضامن** باللغة السواحيلية.

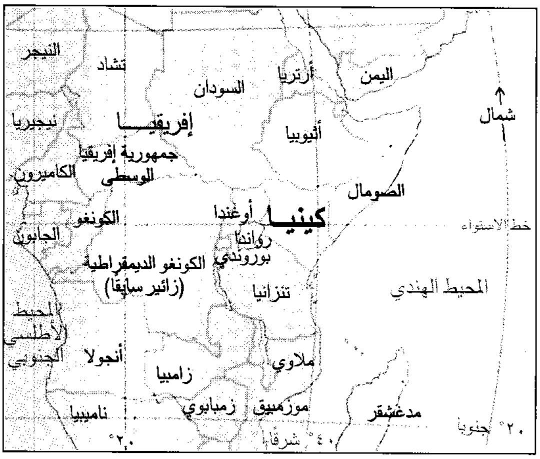
النيجر
تشاد
أرتريا
اليمن
السودان
شمال
نيجيريا
إفريقيا
أثيوبيا
جمهورية إفريقيا الوسطى
الكاميرون
الصومال
الكونغو
أوغندا
كينيا
خط الاستواء
الجابون
رواندا
بوروندي
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقا)
تنزانيا
المحيط الهندي
المحيط الأطلسي الجنوبي
أنجولا
ملاوي
زامبيا
زمبابوي
موزمبيق
مدغشقر
ناميبيا
٢٠° جنوبا
٤٠° شرقا
٢٠°

كينيا تقع في شرقي إفريقيا، ويحدها من جهة الشرق المحيط الهندي، ويمر خط الاستواء عبر وسطها.

يتكون كل سكان كينيا تقريبًا من الأفارقة السود، ويعيش معظمهم في المناطق الريفية على الزراعة ورعي الماشية، ولكن كثيرًا من سكان الريف ينزحون إلى المدن سنويًا، مما نتج عنه نمو سريع في المناطق الحضرية، ومنها نيروبي العاصمة وأكبر مدينة في البلاد.

حكمت إنجلترا كينيا من عام ١٨٩٥م حتى استقلالها في عام ١٩٦٣م. وخلال هذه الفترة، أثَّر البريطانيون تأثيرًا كبيرًا على الحياة الثقافية والاقتصادية في كينيا، ولكن بعد الاستقلال، اتخذ الكينيون بعض الخطوات لتأصيل التراث الإفريقي لبلادهم.

نظام الحكم

نظام الحكم في كينيا جمهوري، ويكفل الدستور الذي أجيز عام ١٩٦٣م، الحقوق السياسية للمواطنين مثل حرية التدين وحرية الرأي، كما يحق لكل مواطن بلغ الثامنة عشرة فما فوق التصويت في الانتخابات.

الحكومة الوطنية. يترأس الحكومة في كينيا رئيس الجمهورية، يساعده مجلس وزراء يتكون من نحو ٢٠ وزيرًا، يترأس كل منهم إحدى الإدارات التنفيذية للحكومة. ويعد نائب رئيس الجمهورية عضوًا في مجلس الوزراء، أما قوانين البلاد فتشرعها جمعية وطنية تتكون من ٢٠٠ عضو.

ينتخب المواطنون الذين لهم حق التصويت رئيس الجمهورية و ١٨٨ عضوًا من أعضاء الجمعية الوطنية لمدة خمس سنوات، ويقوم رئيس الجمهورية بتعيين بقية الأعضاء البالغ عددهم ١٢ عضوًا، كما يختار نائبًا لرئيس الجمهورية من بين أعضائها. ويتعين على المرشحين لرئاسة الجمهورية أن يرشحوا أنفسهم في الوقت نفسه لمقاعد الجمعية الوطنية. ولكي يفوز المرشح برئاسة الجمهورية، لابد أن يكون قد فاز بعضوية الجمعية الوطنية أيضًا.

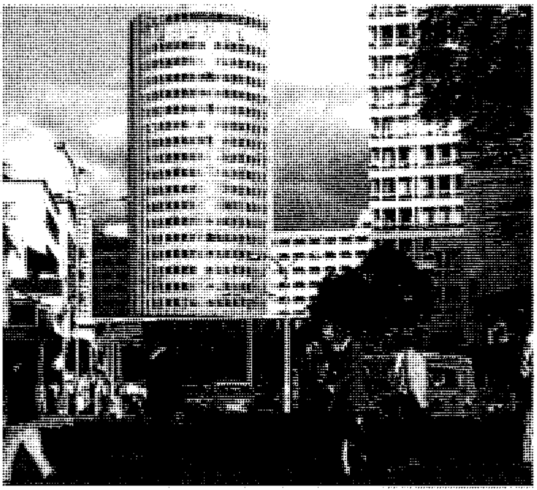

نيروبي العاصمة وأكبر مدينة في كينيا. تبين الصورة مركز المدينة، وبه كثير من المباني الحديثة.

الحكومة المحلية. أما في مجال الحكومة المحلية، فإن القطر مقسم إلى سبعة أقاليم بالإضافة إلى محافظة مستقلة للعاصمة نيروبي. وكل إقليم مقسم إلى مقاطعات، وكل مقاطعة مقسمة إلى محافظات. ويرأس كل إقليم ومقاطعة مفوض لدى رئيس الجمهورية. أما المحافظات، فيرأسها الزعماء المحليون وهم مسؤولون لدى مفوضي الأقاليم.

وبالنسبة لمدينة نيروبي، فإنه توجد مفوضية تباشر شؤون الحكم في المحافظة، كما توجد مجالس للمساعدة في حكم المقاطعات الريفية والمدن في كل أنحاء كينيا.

الأوضاع السياسية. لم يكن في كينيا في الفترة بين عامي ١٩٨٢ و١٩٩١م سوى حزب واحد مسموح له بالعمل، وهو حزب **الاتحاد الوطني الإفريقي لكينيا** (كانو)؛ لذلك فإن المرشحين الذين كانوا يفوزون في انتخابات الحزب التمهيدية، كانوا سيفوزون حتمًا في الانتخابات العامة. وبالرغم من أن حزب (كانو) لايواجه معارضة خارجية، فإنه توجد منافسات داخل الحزب وتتسم الانتخابات التمهيدية بالصراع الحاد. وفي نهاية عام ١٩٩١م سمح لباقي الأحزاب السياسية بالعمل. ويعد الحزب الديمقراطي والمنبر لإعادة الديمقراطية بفرعيه من أكبر الأحزاب بعد حزب كانو.

حقائق موجزة

العاصمة: نيروبي.

اللغات: اللغة الرسمية هي الإنجليزية واللغة القومية هي السواحيلية.

الاسم الرسمي: جمهوري ياكينيا (جمهورية كينيا).

المساحة: ٥٨٠,٣٦٧ كم^{٢}. أطول مسافة ١,٠٣٠كم من الشمال إلى الجنوب، و٩٠١كم من الشرق إلى الغرب. ويبلغ طول الساحل ٤٥٧كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع هو جبل كينيا الذي يبلغ ٥,١٩٩م فوق سطح البحر، وأدنى ارتفاع هو سطح البحر على الساحل الشرقي.

السكان: ٢٨,٧٩٤,٠٠٠ نسمة حسب تقدير عام ١٩٩٦م، الكثافة ٥٠ شخص/كم^{٢}، التوزيع ٧٢٪ بالريف و٢٨٪ بالحضر و٢١,٤٠٠,٠٠٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٨٩م و٣٣,٨٤٢,٠٠٠ نسمة حسب تقدير عام ٢٠٠١م.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الموز، ولحوم الأبقار، والمنيهوت، والبن، والذرة الصفراء، والأناناس، ونبات البيرثوم، ونبات السيزال، وقصب السكر، والشاي، والقمح. **الصناعية:** الإسمنت والكيميائيات والمعدات الخفيفة والمنسوجات والأغذية المعالجة والمنتجات النفطية.

العملة: الوحدة الأساسية هي الشلن الكيني. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

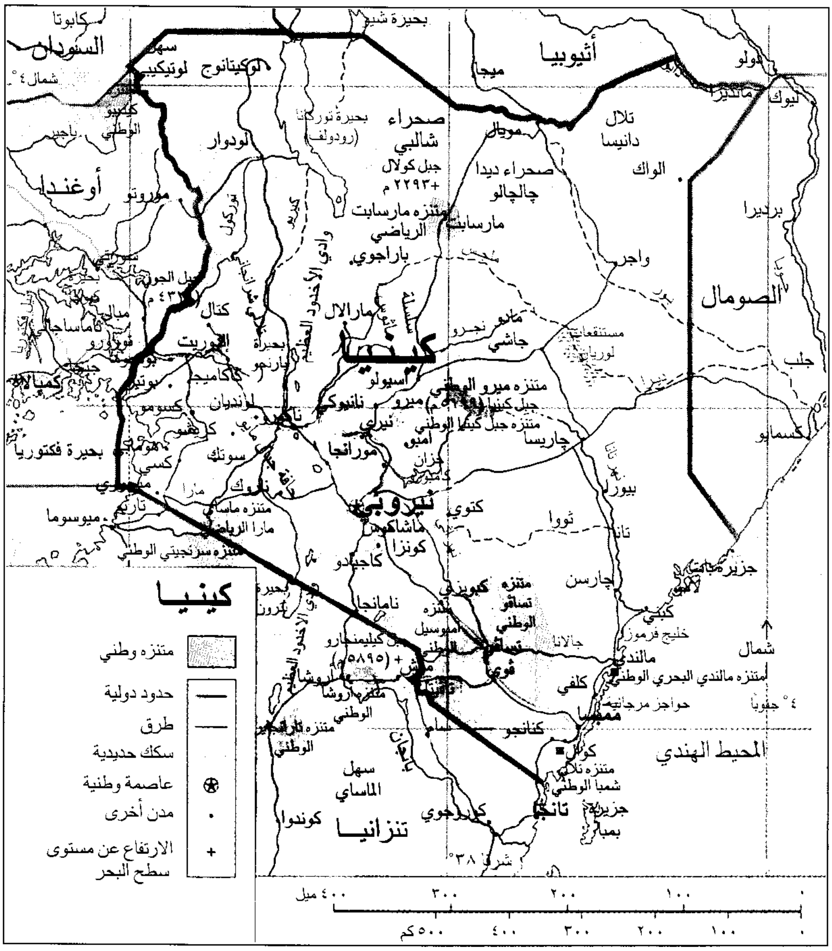
كينيا
متنزه وطني
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
السودان
أثيوبيا
أوغندا
الصومال
تنزانيا
المحيط الهندي
بحيرة فكتوريا
بحيرة توركانا (رودولف)
صحراء شالبي
صحراء ديدا چالچالو
نيروبي
ممباسا
ماليندي
لامو
كيسمايو
موفال
مارسابت
متنزه مارسابت الرياضي
جبل كولال +٢٢٩٣م
لودوار
ماراﻻل
إيسيولو
نانيوكي
ميرو
جبل كينيا
متنزه جبل كينيا الوطني
نيري
موراننجا
ماشاكوس
كيتوي
ناكورو
كيسومو
كيتالي
إلدوريت
جبل إلجون +٤٣٢١م
كاجيادو
ناماننجا
جبل كيليمنجارو +(٥٨٩٥)
متنزه تساڤو الوطني
ڤوي
كلفي
ماليندي
جزيرة لامو
واجير
الواك
تلال دانيسا
مانديرا
بريديرا
جارسا
جاريسا
بيورا
جالانا
سهل الماساي
تانجا
جزيرة بمبا
متنزه ماسا ي مارا الرياضي
متنزه سرنجيتي الوطني
ميوسوما
شمال ٤°
٤° جنوبًا
شرق ٣٨°
شمال
خليج فرموزا
حواجز مرجانية
متنزه ماليندي البحري الوطني
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

المحاكم. محكمة الاستئناف أعلى محكمة في كينيا، ودورها النظر في الاستئناف من المحاكم الصغرى، والقضايا التي تتعلق بدستورية القوانين. وتشمل المحاكم الصغرى في كينيا محاكم القضاة المقيمين ومحاكم القضاة الإقليميين.

القوات المسلحة. تشمل القوات المسلحة في كينيا الجيش، وقوة جوية وأسطولاً صغيراً وحرساً للسواحل. ويبلغ عدد العاملين في القوات المسلحة ١٤,٠٠٠ شخص. والخدمة في القوات المسلحة طوعية بالكامل.

السكان

عدد السكان وأصولهم العرقية. يبلغ عدد سكان كينيا ٢٨,٧٩٤,٠٠٠ نسمة، ويتزايدون بمعدل ٤٪ سنوياً وهو من أعلى المعدلات في العالم. ويعيش حوالي ٧٢٪ من السكان في المناطق الريفية، وحوالي ٢٨٪ في المناطق الحضرية. ويبلغ عدد سكان نيروبي، أكبر مدينة في البلاد نحو ١,١٦٢,١٨٩ نسمة.

يتكون ٩٩٪ من سكان كينيا من الأفارقة السود. والمجموعات السكانية الأخرى (حسب حجمها) تتكون من: الهنود الآسيويين، والأوروبيين (وبشكل رئيسي: البريطانيين)، والعرب.

ينتمي الكينيون الأفارقة إلى نحو ٤٠ مجموعة عرقية مختلفة. أكبر مجموعة هي الكيكويو أو الجيكويو، وتشكل حوالي ٢٠٪ من السكان. كما توجد أربع مجموعات أخرى هي الكالنجي والكامبا واللوهيا واللوو، وتشكل كل منها نسبة تتراوح بين ١٠ و١٥٪ من السكان.

تتمثل عوامل التفرقة بين المجموعات العرقية في كينيا، في اللغات واللهجات المختلفة لهذه المجموعات، كما تتمثل في أنماط الحياة المختلفة التي تتبعها هذه المجموعات في كثير من المناطق.

وقد أدى الاختلاف في التطور الاقتصادي والاجتماعي إلى احتكاكات بين هذه المجموعات في بعض

الأحيان، ولكن منذ الاستقلال، استطاعت الحكومة الكينية تحقيق بعض التقدم في خلق شعور بالوحدة الوطنية بين السكان.

اللغات. معظم المجموعات العرقية في كينيا لها لغاتها أو لهجاتها الخاصة. ولا يعرف بعض الكينيين سوى لغتهم المحلية. غير أن عدداً كبيراً من الكينيين يعرفون اللغة السواحيلية بالإضافة إلى لغاتهم المحلية. وتستخدم اللغة السواحيلية، وهي اللغة القومية في كينيا، في التفاهم بين السكان من المجموعات العرقية المختلفة، كما يعرف الكثير من الكينيين المتعلمين اللغة الإنجليزية، وهي اللغة الرسمية في البلاد.

أنماط المعيشة. يعيش معظم سكان الريف في كينيا في مزارع صغيرة، ويكسبون عيشهم من زراعة المحاصيل وتربية المواشي. وتكافح معظم الأسر الريفية لإنتاج ما يكفيها من الغذاء للاستهلاك الخاص. ولكن البعض يستطيعون إنتاج فائض للبيع في الأسواق. كذلك يعمل كثير من المزارعين في وظائف بدوام جزئي، لزيادة دخلهم فيعمل بعضهم حدادين أو نجارين أو خياطين أو صانعي أحذية، أو غير ذلك من الحرف. هذا إضافة إلى الذين يعملون بدوام جزئي في المزارع الكبيرة خاصة مزارع البن والشاي التابعة لملاك الأراضي الأغنياء.

يشكل الرحل حوالي ٣٪ من سكان كينيا، ويكسبون عيشهم من تربية المواشي، ويترحلون من مكان إلى آخر طلبًا للمرعى والماء لحيواناتهم التي يعتمدون عليها في الحصول على الغذاء. وهم يقيمون مكانة الشخص الاجتماعية بعدد ما يملكه من حيوانات. ومن أكبر القبائل الرحل في كينيا قبائل **الماساي**، التي يتميز أفرادها بالنحافة وطول القامة. ويشتهرون كذلك بالاستقلالية والاعتداد بالنفس، والمهارة في استخدام السلاح.

يحرص سكان المناطق الريفية في كينيا على إقامة علاقات ودية للغاية فيما بينهم. وبالرغم من أن معظمهم مضطرون للعمل الشاق لكسب عيشهم، فإنهم يحرصون على القيام بزيارات ودية منتظمة إلى جيرانهم.

ينتقل كثير من الكينيين من سكان الريف كل سنة إلى المدن بحثًا عن العمل. ويعمل معظم سكان الحضر في كينيا في المتاجر والمصانع ومكاتب الحكومة، أو الأعمال الحرة. ويتعين على الكينيين الذين ينتقلون إلى المدن أن يكيفوا أنفسهم على الإيقاع السريع وأوقات العمل المنتظمة، والعلاقات غير الشخصية التي تميز الحياة في تلك المناطق الحضرية. ولكن بالرغم من ذلك، فإن معظم الكينيين يقيمون صلات وثيقة مع أصدقائهم وأقربائهم، الذين يقيمون في الريف، وذلك من خلال القيام بالزيارات وكتابة الرسائل بصفة منتظمة.

يعقد الكينيون أهمية كبيرة على كبر حجم الأسرة. وكثير من الأسر الكينية لديها ستة أطفال أو أكثر، مما يجعل النساء مشغولات في العناية بأطفالهن. هذا بالإضافة إلى أن معظم النساء في الأسر التي تعمل في الزراعة يشاركن في أعمال زراعة المحاصيل وحصادها، كما أن البعض منهن يعملن بدوام جزئي في المزارع الكبيرة. تعترف الحكومة الكينية بالمساواة بين الجنسين؛ لذلك فهي تشجع النساء على التعليم، وتولي بعضهن الوظائف ذات الأجور المرتفعة. ولقد نجح بعض النساء في تحقيق ذلك، ولكن معظمهن أكثر انشغالاً بالعناية بالأطفال، والعمل في

العمائر السكنية توفر المأوى لكثير من الكينيين الذين يقطنون في المناطق الحضرية. المبنى (أعلاه) في نيروبي بجوار منطقة مغطاة بالأعشاب، يلعب فيها الأولاد كرة القدم.

المستوطنات الريفية ذات المباني المسقوفة بالقش تنتشر في الريف الكيني. ويعيش معظم سكان كينيا في المناطق الريفية. في الصورة أعلاه نساء من الكيكويو مع أطفالهن، ويمثل الكيكويو أكبر المجموعات العرقية في كينيا.

الزراعة حيث لايجدن الوقت الكافي للتأهيل لمثل هذه الوظائف.

يعيش سكان كينيا من العرب والأوروبيين والهنود في الغالب في المنطقة الساحلية وفي مدينة نيروبي. ويعمل معظمهم في مجال الأعمال الحرة، أو يحتلون وظائف مهنية عالية الأجور.

الإسكان. يعيش معظم الكينيين من سكان الريف في منازل صغيرة مبنية من الطين، أو من حزم من أغصان الشجر، ومسقوفة بالقش، وأرضياتها من التراب.

وتعيش نسبة صغيرة من سكان الحضر في مساكن مماثلة. ويوجد مثل هذا النوع من المساكن في المدن مكدسًا في أحياء عشوائية.

ويوجد في المدن الكينية كذلك كثير من المنازل الحديثة المشيدة بالحجر والإسمنت، وهي تتفاوت بين الوحدات البسيطة غير المكلِّفة لطبقة العاملة، والمنازل الكبيرة ومباني الشقق المكلفة للطبقات الغنية.

الملابس. يرتدي معظم الرجال في كينيا قمصانًا من القطن، وسراويل طويلة أو قصيرة، بينما يرتدي بعض الرجال من سكان المدن السترات الكاملة على الطراز الغربي. أما معظم النساء فيرتدين فساتين من القطن أو قمصانًا خارجية وتنورات، بينما يرتدي بعض سكان الريف خاصة الرحل منهم قطعًا من القماش يلفونها حول أجسامهم.

الطعام والشراب. الغذاء الرئيسي للكينيين هو الذرة الصفراء التي تطحن ثم تطبخ عصيدة، وتؤكل مع حساء من الخضراوات. وقد يضاف إليها اللحم أو السمك عند الاستطاعة. وتشكل الجعة مشروبًا شعبيًا مفضلاً.

الترويح. يمثل الرقص إحدى وسائل الترويح المفضلة في كينيا، حيث يستمتع معظم الكينيين بممارسة الرقص، ومشاهدة العروض الراقصة. ومن وسائل الترويح الأفلام السينمائية أيضًا، حيث يذهب السكان إلى دور السينما لمشاهدتها، بينما تقوم وحدات سينمائية متنقلة بعرضها في المناطق الريفية بشكل منتظم.

تحتل كرة القدم المرتبة الأولى بوصفها أفضل رياضة لدى الكينيين، ويلعبها الصغار والكبار للترويح عن أنفسهم، بينما تجذب المباريات بين الفرق أعدادًا كبيرة من المتفرجين. ومن الألعاب الرياضية الأخرى المفضلة، ألعاب القوى. وقد نال العداؤون الكينيون كثيرًا من الميداليات في المنافسات العالمية.

الديانات. يدين أكثر من ٦٥٪ من الكينيين بالنصرانية. وينتمي نحو ثلثي هؤلاء إلى المذهب البروتستانتي، ونحو ثلثهم إلى المذهب الكاثوليكي. ويدين حوالي ٢٥٪ من السكان، بالديانات الإفريقية التقليدية التي تؤمن بوجود كائن أعلى، وتؤمن كذلك بوجود العديد من الأرواح التي يعتقدون أنها تستطيع التأثير على الأحداث. أما المسلمون فيبلغ عددهم نحو ٥٪ من السكان.

التعليم. لايلزم القانون في كينيا أولياء الأمور بإرسال أطفالهم إلى المدارس، ولكن كثيرًا من الكينيين يؤمنون بأهمية التعليم بوصفه وسيلة لتحقيق حياة أفضل لأطفالهم. ويجد نحو ٨٠٪ من الأطفال الفرصة لإكمال تعليمهم الأولي على الأقل.

ومنذ الاستقلال استطاعت الحكومة تحقيق زيادة كبيرة في عدد المدارس، استجابة للطلب المتزايد من قبل المواطنين على فرص التعليم لأطفالهم. وبالإضافة إلى المدارس التي تديرها الحكومة في معظم أنحاء البلاد، أنشأت مجموعات من المواطنين مدارس خاصة في أماكن كثيرة لاتوجد بها مدارس حكومية. وتسمى هذه المدارس مدارس العون الذاتي أو **مدارس هارامبي**. وتعني كلمة **هارامبي** باللغة السواحيلية **التضامن**. والتعليم الأولي مجاني في كينيا في المدارس الحكومية، ولكن على التلاميذ في المدارس الثانوية ومدارس هارامبي دفع رسوم مدرسية.

وفي مجال التعليم العالي، يوجد في كينيا ثلاث جامعات هي الجامعة الكينية في نيروبي، وجامعة كينياتا في نيروبي وجامعة موي في مدينة إلدوريت، إضافة إلى عدد من كليات ومعاهد للتعليم العالي.

الفنون. يمارس كثير من الكينيين نحت التماثيل وعمل الحلي وغيرها. ويقومون أيضًا بزخرفة مطابخهم،

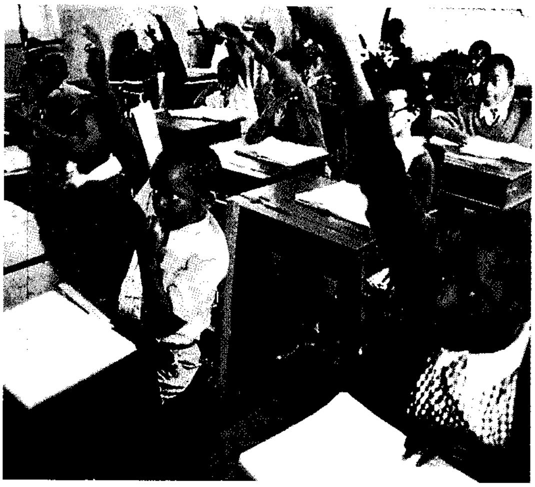

التعليم نال اهتمامًا متزايدًا في كينيا منذ الاستقلال عام ١٩٦٣م؛ حيث تم إنشاء كثير من المدارس في البلاد منذ ذلك التاريخ.

وأدواتهم المنزلية بطريقة فنية. وقد ابتكر الكينيون أيضًا رقصات ذات مستوى فني رفيع يؤدونها أثناء احتفالات الميلاد والزواج والجنائز.

السطح والمناخ

تبلغ مساحة كينيا ٥٨٠,٣٦٧كم^{٢}، وتنقسم إلى ثلاث مناطق متميزة هي: ١- المنطقة المدارية الساحلية. ٢- منطقة السهول الجافة. ٣- المنطقة الداخلية الخصبة.

المنطقة الساحلية. شريط ضيق من الأرض، على ساحل المحيط الهندي، وتضم شواطئ جميلة وبحيرات ساحلية مالحة، ومستنقعات لنباتات المانجروف، وأشجار جوز الهند والبلاذر الأمريكي، وقليلاً من الغابات المطيرة الصغيرة. ومناخ هذه المنطقة حار ورطب طوال السنة حيث يرتفع متوسط درجة الحرارة إلى نحو ٢٧°م وسقوط الأمطار إلى نحو ١٠٠ سم سنويًا. والتربة خصبة في معظم أجزاء هذه المنطقة خاصة في الجنوب. وتقع ممباسا، ثاني أكبر مدن كينيا، وميناؤها الرئيسي على هذا الساحل.

السهول. تمتد من المنطقة الساحلية نحو الداخل، وتغطي نحو ثلاثة أرباع مساحة كينيا، وتشكل سلسلة من الهضاب، ترتفع تدريجيًا من مستوى البحر على الساحل إلى حوالي ١,٢٠٠ متر في الداخل. وتنمو عليها الشجيرات والنباتات الكثيفة والحشائش، وهي تمثل أكثر المناطق جفافًا في كينيا. حيث يتراوح سقوط الأمطار في معظم أجزائها ما بين ٢٥ إلى ٧٥سم سنويًا.

وتوجد في الجزء الشمالي منها منطقة واسعة يسودها مناخ شبه صحراوي. ويقل سقوط الأمطار فيها عن ٢٥سم سنويًا.

أما متوسط درجات الحرارة فإنه يتفاوت حسب الارتفاع، ويتراوح ما بين ٢٧°م في الأماكن المنخفضة و١٦°م في الأماكن المرتفعة.

منطقة السهول من أقل المناطق سكانًا في كينيا، ولاتوجد بها مدن أو قرى كبيرة. ويتكون سكانها من مجموعات من الرحل تجوب المنطقة، بحثًا عن المراعي والمياه لمواشيهم، وذلك بسبب الجفاف الذي لايساعد على قيام نشاط زراعي مكثف.

المناطق المرتفعة. تقع الأراضي المرتفعة في جنوب غربي كينيا، وتغطي أقل من ربع مساحة البلاد. وتتكون من جبال وهضاب وتلال، وفي طرفها الشرقي يقع جبل كينيا وهو أعلى نقطة في البلاد، حيث يصل ارتفاعه إلى ٥,١٩٩م فوق سطح البحر، ولايفوقه ارتفاعًا في إفريقيا إلا جبل كيليمنجارو في تنزانيا. وهذان الجبلان هما بركانان خامدان. ويقع كلاهما قريبًا من خط الاستواء. وبالرغم من ذلك فإن قمتيهما مغطاتان بالثلج و**الأنهار الجليدية**.

الأراضي المرتفعة تقع في الجزء الجنوبي الغربي من كينيا وتحتوي على جبال وأودية وهضاب، وتعد بفضل خصوبة تربتها وجودة مناخها المنطقة الزراعية الرئيسية في كينيا. يعمل الرجل الذي يبدو في الصورة في إحدى المزارع الكبيرة للشاي في الأراضي المرتفعة.

وتغطي الغابات والحشائش معظم الأراضي المرتفعة. وتضم المنطقة أكبر جزء من التربة الخصبة في كينيا، فخصوبة الأرض، والمناخ المناسب للزراعة؛ يجعلان من الأراضي المرتفعة المنطقة الزراعية الرئيسية في كينيا. ويبلغ متوسط درجات الحرارة في هذه المنطقة ١٩°م، ويتراوح سقوط الأمطار ما بين ١٠٠ إلى ١٣٠سم سنويًا. ويعيش نحو ٧٥٪ من سكان كينيا في الأراضي المرتفعة، وتقع فيها نيروبي أكبر مدينة في كينيا.

يقسم وادي الأخدود العظيم الأراضي المرتفعة إلى قسمين: شرقي وغربي. ويحتوي هذا الوادي العميق الذي يقطع الجزء الأكبر من شرقي إفريقيا من الشمال إلى الجنوب على أكثر أنواع الأراضي خصوبة في القارة.

الأنهار والبحيرات. النهران الرئيسيان في كينيا، هما نهرا آثي وتانا، وينبع كلاهما من الأراضي المرتفعة، ليصبا في المحيط الهندي. ويسمى الجزء الشرقي من آثي نهر جالانا. وتغطي بحيرة تيركانا التي تسمى أيضًا بحيرة رودلف مساحة ٦,٤٠٥كم^{٢}، وتقع في أقصى الشمال، ويمتد طرفها الشمالي إلى أثيوبيا. وتقع بحيرة فكتوريا أكبر بحيرة في إفريقيا في الطرف الغربي من كينيا، ولكن الجزء الأكبر من البحيرة التي تعرف في كينيا باسم فكتوريا نيانزا، يقع داخل حدود أوغندا وتنزانيا. وتغطي البحيرة ٦٩,٤٨٤كم^{٢} يقع منها نحو ٣,٧٨٠كم^{٢} في كينيا.

الحيوانات. تشتهر كينيا عالميًا بحيواناتها البرية. وتشكل السهول والأراضي المرتفعة نسبيًا موطنًا لأعداد كبيرة من الحيوانات الرائعة كالظباء، والجاموس، والتشيتا، والفيلة، والزراف، والنمور الرقطاء، والأسود، والكركدن، وحمر الوحش، التي تجوب السهوب المفتوحة، بينما تسبح التماسيح وأفراس النهر في الأنهار، وتجمعات المياه، هذا بالإضافة إلى أعداد كبيرة من الطيور الكبيرة كالعقبان والنعام واللقالق، وعشرات الأنواع من الطيور الصغيرة ذات الألوان الزاهية.

ومما يؤسف له أن أعدادًا كبيرة من الحيوانات الوحشية قد قتلت خلال السنوات الماضية، حتى أصبحت معها بعض الأنواع مهددة بالانقراض. ولقد قتل كثير من هذه الحيوانات من قِبَل صيادين يحملون تراخيص قانونية للصيد. ولكن مَعظم الحيوانات،سقطت ضحية **لسارقي الصيد** الذين يمارسون الصيد الجائر. وفي أواسط القرن العشرين الميلادي قامت الحكومة بإنشاء عدد من المتنزهات الوطنية ومحميات الحيوانات البرية لحمايتها من الصيادين غير المرخص لهم، كما قامت بفرض حظر عام على الصيد عام ١٩٧٧م للغاية نفسها. ويقوم حاليًا آلاف من السياح بزيارة المتنزهات الوطنية، ومحميات الحيوانات البرية، للتمتع بمشاهدتها وتصويرها.

الاقتصاد

يعد الاقتصاد الكيني اقتصادًا ناميا، وتمثل فيه الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي حيث تسهم بأكثر من ثلث الإنتاج الاقتصادي في البلاد، كما تستخدم عددًا أكبر من العاملين مقارنة بأي نشاط اقتصادي آخر في البلاد.

أما الصناعات التحويلية فإنها تزداد أهمية في كينيا، وتسهم مع الصناعات الإنشائية بنحو خمس الإنتاج الاقتصادي، بينما تسهم الصناعات الخدمية التي تشمل: قطاعات التمويل والحكومة والسياحة وتجارتي الجملة والتجزئة، بمعظم بقية الإنتاج الاقتصادي. أما قطاع التعدين فإنه قليل الأهمية في الاقتصاد الكيني وهو متروك للقطاع الخاص، ولكن الحكومة تطبق كثيرًا من اللوائح والإجراءات التنظيمية على هذا النوع من النشاط.

الزراعة. ينقسم النشاط الزراعي في كينيا بالتساوي تقريبًا بين إنتاج **المحاصيل النقدية، ومحاصيل الاكتفاء المعيشي المحلي**، وهي المحاصيل التي ينتجها المزارعون لاستهلاكهم الخاص.

والمحصول النقدي الرئيسي في كينيا هو البن، الذي يشكل أهم مصدر للدخل في البلاد. وتشمل المحاصيل النقدية الأخرى البلاذُر والقطن والأناناس وقصب السكر والشاي وحشيشة الحمى، التي تستخدم في صناعة المبيدات الحشرية، والسيزال الذي يستخدم في صناعة الألياف. أما أهم محصولات الاكتفاء المعيشي المحلي، فهو الذرة الصفراء التي تجفف وتطحن في شكل دقيق يسمى **بوشو**. ومن محصولات الاكتفاء المعيشي المحلي الأخرى: الموز، والفاصوليا، والمنيهوت، والبطاطس، والبطاطا الحلوة، والقمح. ويتم بيع جزء من محاصيل الاكتفاء المعيشي المحلي هذه، إضافة إلى لحوم الأبقار والألبان للحصول على النقد ولكن على نطاق محدود.

يمتلك معظم المزارعين الكينيين المزارع التي يعملون فيها أو يستأجرونها من الحكومة. ومعظم المزارع صغيرة المساحة. ولكن توجد مزارع كبيرة لإنتاج المحاصيل النقدية خاصة البن والشاي. وتتفاوت مساحات المزارع الصغيرة بين أقل من هكتار و٢٠ هكتارًا. بينما تتفاوت مساحات المزارع الكبيرة بين ٤٠ وأكثر من ٢,٠٠٠ هكتار. ويستخدم معظم المزارعين الكينيين معدات بدائية في عملهم، بيد أن هناك توسعًا في استخدام المعدات الحديثة منذ الستينيات من القرن العشرين.

التصنيع. تشمل المنتجات الصناعية الرئيسية في كينيا: الإسمنت والكيميائيات والأدوات المنزلية والآلات الخفيفة، والسيارات، والورق ومنتجاته، والمنسوجات. وتعد معالجة الأغذية نشاطًا صناعيًا مهمًا في كينيا. وتوجد في مدينة ممبسا مصفاة للنفط، تقوم بتصفية النفط المستورد. وأهم مركزين صناعيين في كينيا هما: مدينتا نيروبي وممبسا.

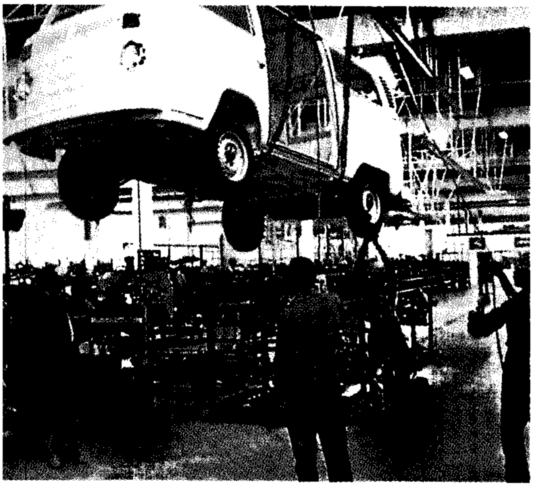

مصنع لتجميع السيارات قرب نيروبي وهو واحد من المصانع العديدة التي تم إنشاؤها في كينيا منذ الستينيات من القرن العشرين، وقد وفرت هذه المصانع كثيرًا من فرص العمل للكينيين.

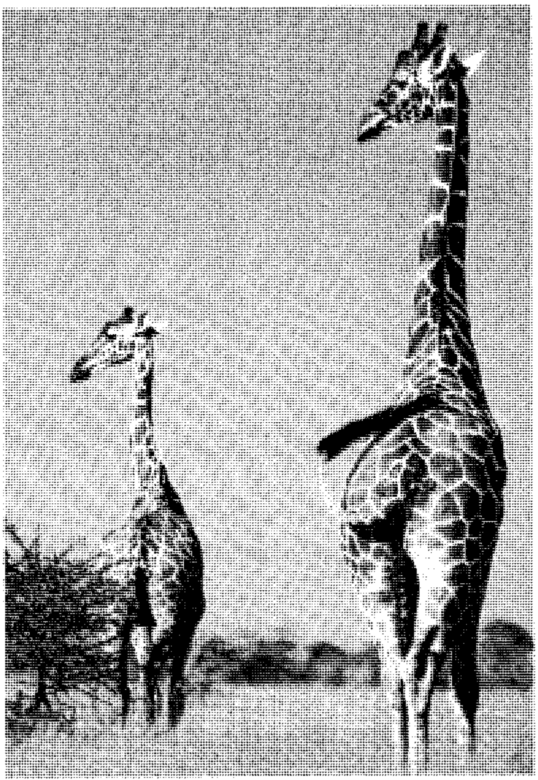

السياحة تمثل نشاطًا اقتصاديًا مهمًا في كينيا ويقوم آلاف السياح بزيارة كينيا كل سنة لمشاهدة الحيوانات البرية وتصويرها. الزرافتان (أعلاه) تتجولان في إحدى محميات الحيوانات البرية.

السياحة. تسهم السياحة في الاقتصاد الكيني بأكثر مما يسهم به أي نشاط اقتصادي آخر ماعدا إنتاج وبيع البن. ويزور كينيا أكثر من ٦٥٠,٠٠٠ سائح سنويا، للاستمتاع بالمناظر الطبيعية الجميلة للمنطقة الساحلية، وخصوصًا لمشاهدة الحيوانات البرية وتصويرها أثناء **رحلات السفاري**. ويزيد ما تدره السياحة على البلاد على ٣٠٠ مليون دولار أمريكي سنويًا. كما يوفر النشاط السياحي فرص العمل لأكثر من ٤٠,٠٠٠ كيني.

التعدين. لاتمتلك كينيا سوى القليل من المعادن الثمينة. ويتركز النشاط التعديني في إنتاج الصودا، وفلوريد الكالسيوم البلوري، والملح، والأحجار الكريمة، وشبه الكريمة.

التجارة الخارجية. الصادرات الرئيسية لكينيا هي: البن، والشاي، والمنتجات النفطية، وتشمل الصادرات الأخرى: الإسمنت، والزهور، واللحوم، والأناناس والسيزال. أما الواردات، فتشمل: الآلات الصناعية، والحديد، والفولاذ، والنفط. والشركاء التجاريون الرئيسيون لكينيا إنجلترا واليابان وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

النقل والاتصالات. تربط السكك الحديدية والطرق المرصوفة بين المدن الرئيسية في كينيا، ولكن معظم الطرق في البلاد غير مرصوفة. بينما تقل ملكية السيارات عن ١٪. وينتقل كثير من الكينيين من مكان إلى آخر في حافلات أو سيارات أجرة مزدحمة، تسمى **ماتاتوس** ويوجد مطاران دوليان في نيروبي وممباسا. وممباسا هي الميناء البحري الرئيسي كذلك.

تقوم محطة صوت كينيا التي تمتلك الحكومة شبكتها بتقديم برامج إذاعية وتلفازية باللغات المحلية واللغتين السواحيلية والإنجليزية. أما ملكية أجهزة المذياع والتلفاز، فتبلغ جهاز مذياع واحدًا لكل سبعة أشخاص، وجهاز تلفاز واحدًا لأقل من ١٪ من السكان. وتصدر ثلاث صحف في كينيا؛ اثنتان منها بالإنجليزية وواحدة بالسواحيلية.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم. عثر العلماء على بعض أقدم الآثار البشرية المعروفة في **وادي الأخدود العظيم** في شرقي إفريقيا بما في ذلك أجزاء من كينيا.

وقد دفعت بعض الدراسات التي قام بإجرائها أفراد من عائلة ليكي (عائلة من علماء الأنثروبولوجيا) وعلماء آخرون إلى الاعتقاد بأنه ربما تكون هناك مجموعات من البشر قد استوطنت هذه المنطقة منذ مليوني سنة انظر: **ليكي، عائلة**. ولكن لايعرف حتى الآن إلا القليل عن حياة هؤلاء الناس.

ومنذ حوالي ٣٠٠٠ سنة بدأت مجموعات مختلفة من الناس في النزوح إلى منطقة كينيا من أجزاء مختلفة من إفريقيا. وهذه المجموعات الأولى هم أسلاف الكينيين الحاليين، وكانوا يمارسون الزراعة والرعي والصيد.

السيطرة العربية والبرتغالية. تسبب موقع كينيا على المحيط الهندي في جعلها محطة وقوف لكثير من رواد البحار الأوائل من مثل اليونانيين والرومان والعرب. وقد بدأ العرب في النزول على الساحل الكيني منذ نحو ٢٠٠٠ سنة تقريبًا.

وفي عام ١٤٩٨م، قام البرتغالي فاسكو داجاما بالإبحار حول رأس الرجاء الصالح، ووصل إلى الساحل الكيني. وفي أوائل القرن السادس عشر الميلادي، استطاع البرتغاليون الاستيلاء على المنطقة الساحلية من العرب، وحققوا أرباحًا هائلة من التجارة في كينيا. ولكن العرب استطاعوا هزيمة البرتغاليين في أواخر القرن السابع عشر، واستعادة السيطرة على المنطقة.

الحكم البريطاني. في عام ١٨٨٧م، قام أحد اتحادات الأعمال الخاصة البريطانية باستئجار جزء من ساحل كينيا يخضع لسيطرة سلطان زنزبار، وحصل في عام ١٨٨٨م من الحكومة البريطانية على امتياز باسم **الشركة الإمبراطورية البريطانية لشرق إفريقيا**، ولكن الاتحاد لم يكن يملك الأموال الكافية لاستغلال المنطقة.

وفي عام ١٨٩٥م، استولت الحكومة البريطانية على المنطقة، وسرعان ما بسطت سيطرتها على بقية البلاد، حيث أصبحت كينيا تعرف باسم شرق إفريقيا البريطانية. وفي عام ١٩٠١م، أكملت بريطانيا خط السكك الحديدية بين ممبسا وبحيرة فكتوريا. وشجعت المواطنين البريطانيين وغيرهم من الأوروبيين على الاستيطان في كينيا. ولم يمض وقت طويل حتى أسس كثير من الأوروبيين مزارع كبيرة في البلاد واستأجروا الأفارقة للعمل فيها.

وكانت بريطانيا تحكم كينيا من خلال الموظفين البريطانيين، ولم يكن للسكان الأفارقة أي كلمة في شؤون الحكم. وفي مجال التربية والتعليم، أنشأ البريطانيون في كينيا مدارس على نمط المدارس القائمة في بلادهم.

معارضة البريطانيين. بدأ الكينيون يعارضون الحكم البريطاني خلال الأربعينيات من القرن العشرين. وقد تركزت المعارضة في قبائل الكيكيويو، الذين يقطنون في وسط كينيا. وكان كثير منهم يعيشون في فقر خلال فترة الحكم البريطاني.

وفي عام ١٩٤٤م أنشأ الكيكويو وغيرهم من الكينيين، حزبًا سياسيًا سمي **الاتحاد الإفريقي الكيني** (كاو)؛ لتنظيم المعارضة ضد البريطانيين. وأصبح جومو كينياتا الذي ينتمي إلى قبائل الكيكويو زعيما للحزب عام ١٩٤٧م.

وفي أواخر الأربعينيات من القرن العشرين نشأت حركة سرية بين أعضاء (كاو) من الكيكويو أطلق عليها الأوروبيون وبعض الأفارقة اسم **ماو ماو** وكانت تسعى إلى تدعيم الاتحاد بين سكان كينيا من الأفارقة، مع مطالبة السلطات بتطبيق سياسات جديدة، تهدف إلى تحسين حياة الأفارقة. وفي عام ١٩٥٢م بدأت الحكومة البريطانية في تطبيق إجراءات عسكرية ضد الحركة، بعد أن بدأ بعض أعضائها الذين يسمون الوطنيين بارتكاب أعمال إرهابية، وسجنت الآلاف من أعضائها، في معسكرات للاعتقال. وما لبث القتال أن اندلع على نطاق واسع بين الحكومة والوطنيين.

وفي عام ١٩٥٣م، اتهم كينياتا بتهمة قيادة الحركة، وسجن في منطقة نائية في كينيا. واستمر القتال في كينيا حتى عام ١٩٥٦م. ووفقًا لما ورد في الإحصاءات الرسمية، فقد قُتل في هذه المواجهات ١١,٥٠٠ شخص من الوطنيين و٩٥ أوروبيًا و٢٩ آسيويًا و٢,٠٠٠ من الأفارقة الآخرين الذين كانوا يؤيدون الحكومة.

وخلال أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، بدأت كل المجموعات العرقية في كينيا بالمطالبة بالحكم للأفارقة، وما لبثت الحكومة البريطانية أن وافقت على هذا المطلب.

وفي فبراير عام ١٩٦١م، أجريت انتخابات لاختيار أعضاء للبرلمان، فاز فيها حزب كينياتا (كاو) وهو الاتحاد الإفريقي الوطني لكينيا (كانو)، ولكن الحزب رفض تسلم السلطة إلا بعد الإفراج عن جومو كينياتا، ولكن البريطانيين لم يفرجوا عنه إلا في أغسطس عام ١٩٦١م. ونتيجة لذلك شكّل الحزب المنافس للاتحاد الإفريقي الديمقراطي لكينيا (كادو) الحكومة.

الاستقلال. حصلت كينيا على الاستقلال من إنجلترا في ١٢ ديسمبر عام ١٩٦٣م، ونص الدستور الجديد على قيام ملكية دستورية. وفي الانتخابات التي أجريت بعد الاستقلال، فاز حزب كانو وأصبح كينياتا رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٦٤م، تحولت كينيا إلى جمهورية وأصبح كينياتا رئيسًا للجمهورية.

بناء الدولة الجديدة. بعد الاستقلال، تحركت كينيا بسرعة نحو استبدال النظم الاقتصادية والثقافية، التي كان يطبقها الاستعمار البريطاني، ثم استولت الحكومة على كثير من المزارع ومؤسسات الأعمال الحرة، المملوكة لغير

تواريخ مهمة في كينيا

القرن العاشر قبل الميلاد. مجموعات مختلفة من البشر من أجزاء أخرى من القارة بدأت الاستيطان في كينيا.

في القرن الثامن الميلادي سيطر العرب على المنطقة الساحلية.

بين القرن السادس عشر الميلادي والقرن الثامن عشر الميلادي. حكم البرتغاليون المنطقة الساحلية.

١٨٩٥م أصبحت كينيا مستعمرة بريطانية.

في الأربعينيات من القرن العشرين بدأ الكينيون التحرك ضد الحكم البريطاني.

١٩٦٣م حصلت كينيا على استقلالها من بريطانيا.

١٩٦٧م كونت كينيا وتنزانيا وأوغندا مجموعة شرقي إفريقيا لتطوير التجارة بين الأقطار الثلاثة ولكن المجموعة توقفت عن العمل عام ١٩٧٧م.

١٩٧٨م توفي الرئيس جومو كينياتا أول زعيم لكينيا وخلفه نائبه دانييل أراب موي.

١٩٨٢م أصبح حزب كانو رسميا الحزب السياسي الشرعي الوحيد في كينيا.

١٩٩١م عدل الدستور الكيني وسمح بقيام نظام متعدد الأحزاب.

الإفريقيين، وباعتها أو أجرتها للأفارقة. أما غير الأفارقة الذين وافقوا على أن يصبحوا مواطنين كينيين، فقد سمح لهم بالاحتفاظ بممتلكاتهم. وفي مجال التربية والتعليم، أجرت الحكومة توسعًا سريعًا في نظام المدارس الحكومية، كما قامت مجموعات كثيرة من المواطنين بإنشاء مدارس خاصة. وعند الاستقلال، كان معظم الكينيين يشعرون بولاء نحو مجموعتهم العرقية أكثر مما يشعرون به نحو حكومتهم القومية، هذا بالإضافة إلى وجود فوارق بين كثير من المجموعات العرقية. ولكن منذ الاستقلال، استطاعت الحكومة الكينية تحقيق بعض التقدم في تدعيم الشعور بالاعتزاز القومي بين المواطنين والحد من عوامل الفرقة بينهم.

ومن الناحية السياسية، أصبحت كينيا دولة حزب واحد في عام ١٩٦٤م، عندما حل أعضاء حزب كادو حزبهم، وانضموا إلى حزب كانو. وفي عام ١٩٦٦م، تم تكوين حزب باسم اتحاد الشعب الكيني (كبو) ولكن الرئيس كينياتا قام بحله في عام ١٩٦٩م بعد أن اتهم كثيراً من أعضائه بالقيام بأنشطة مناوئة للحكومة. وللمرة الثانية، أصبحت كينيا دولة حزب واحد، ولكن لم يمنع هذا من قيام تنافس شديد بين أعضاء حزب كانو، تركزت حول من يخلف كينياتا في رئاسة القطر والحزب.

وبعد الاستقلال بقليل، نشأ خلاف على الحدود بين كينيا وجارتها الصومال، تسبب في نشوب قتال بينهما، ولكن القتال توقف بين الطرفين عام ١٩٦٧م. وفي العام نفسه، كونت كينيا وتنزانيا وأوغندا **تجمع شرق إفريقيا**. وقد تم إنشاء هذه المنظمة لتطوير التجارة بين الأقطار الثلاثة، وكانت تتضمن ترتيبات للإدارة المشتركة لبعض المرافق كالسكك الحديدية والمطارات، غير أن توتر العلاقات بين الدول الأعضاء أدى إلى إنهاء أعمال المنظمة عام ١٩٧٧م.

كينيا اليوم. بالرغم من أن كينيا قد حققت الكثير من التقدم الاقتصادي منذ الاستقلال، إلا أنها ما تزال تواجه مشكلات كبيرة؛ فالأراضي الصالحة للزراعة فيها لاتتجاوز خمس مساحة البلاد، كما أن عدد سكانها يتزايد بمعدل سريع؛ لذلك فإن الحاجة إلى إيجاد الوسائل لإطعام الأعداد المتزايدة من السكان ربما يكون أكبر تحد يواجه البلاد.

ومنذ الاستقلال، استطاعت كينيا تحقيق زيادة كبيرة في قطاعي الصناعة والسياحة للتقليل من اعتمادها على الزراعة. وقد حصلت كينيا على بعض رأس المال اللازم لتمويل الصناعات الجديدة من المستثمرين الأجانب. ولكن بعض الكينيين يعترضون على الاستثمار الأجنبي؛ لأنهم يعتقدون أن ذلك سيعطي الأجانب الفرصة لممارسة نفوذ أكبر في بلادهم، كما أنهم يعترضون أيضًا على التركيز على السياحة؛ لأنها تجعل القطر يعتمد أكثر على ما ينفقه الأجانب داخل البلاد. ويقارن بعض الكينيين بين الاتجاهات الاقتصادية الجديدة والوسائل الاستعمارية القديمة، ولكن غيرهم يؤيدون هذه الاتجاهات بوصفها وسيلة لتحسين الاقتصاد الكيني وإنهاء الاعتماد على الزراعة. وعندما توفي الرئيس كينياتا عام ١٩٧٨م، خلفه نائبه دانييل أراب موي رئيسًا للبلاد. وبالرغم من أن حزب كانو أصبح الحزب السياسي الوحيد في كينيا منذ الستينيات من القرن العشرين، إلا أن الأحزاب الأخرى لم يحظرها القانون. ولكن القادة الكينيين عدّلوا الدستور عام ١٩٨٢م؛ ليجعلوا حزب كانو الحزب الوحيد في البلاد. وفي يوليو من عام ١٩٩٠م اندلعت تظاهرات واضطرابات تطالب بالعودة إلى النظام التعددي. وفي عام ١٩٩١م عدل الدستور وسمح بقيام نظام متعدد الأحزاب. وفي نهاية عام ١٩٩٢م أجريت انتخابات نيابية ورئاسية. فاز الرئيس موي في الانتخابات الرئاسية وحصل حزب كانو على أغلب مقاعد البرلمان الكيني.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا
توركانا، بحيرة
فكتوريا، بحيرة
الكيكيويو
كينيا، جبل
كينياتا، جومو
ليكي، عائلة
الماو ماو، حركة
الملابس
ممبسا
نيروبي
وادي الأخدود العظيم

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
  أ - الحكومة الوطنية
  ب- الحكومة المحلية
  ج - الأوضاع السياسية
  د - المحاكم
  هـ - القوات المسلحة
٢ - السكان
  أ - عدد السكان وأصولهم العرقية
  ب- اللغات
  ج - أنماط الحياة
  د - الإسكان
  هـ - الملابس
  و - الطعام والشراب
  ز - الترويح
  ح - الديانات
  ط - التعليم
  ي - الفنون
٣ - السطح والمناخ
  أ - المنطقة الساحلية
  ب- السهول
  ج - المناطق المرتفعة
  د - الانهار والبحيرات
  هـ - الحيوانات
٤ - الاقتصاد
  أ - الزراعة
  ب- التصنيع
  ج - السياحة
  د - التعدين
  هـ- التجارة الخارجية
  و - النقل والاتصالات
٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا يعيش معظم الكينيين في الجزء الجنوبي من البلاد ؟
٢ – لماذا تعد الانتخابات التمهيدية أكثر في كينيا أهمية من الانتخابات العامة؟
٣ – ما أكبر مجموعة عرقية في كينيا ؟
٤ – من الماوماو ؟
٥ – ما مدارس هارامبي ؟
٦ – ما التغييرات الاقتصادية والاجتماعية التي أجرتها الحكومة الكينية منذ الاستقلال ؟
٧ – ماذا تعرف عن مجموعة شرقي إفريقيا ؟
٨ – كيف تساعد الحيوانات البرية في دعم اقتصاد كينيا ؟
٩ – ما المحاصيل الرئيسية في كينيا ؟
١٠ – ما أعلى قمة في كينيا ؟

كينيا، جبل. جبل كينيا مخروط بركاني خامد يقع في وسط كينيا بشرقي إفريقيا على مسافة ١١٠كم من نيروبي. ويبلغ ارتفاعه ٥٫١٩٩م. ويُعدّ ثاني أعلى جبال إفريقيا. وتوجد قمم ثلجية على سفوح الجبل. تسلق الإنجليزي السير هالفورد ماكيندر الجبل للمرة الأولى عام ١٨٩٩م.

كينياتا، جومو (١٨٩٠؟-١٩٧٨م). أول رئيس لكينيا. تسلّم الحكم عام ١٩٦٤م عندما أصبحت الدولة جمهورية، وعمل رئيسًا حتى وفاته. طوّر اقتصاد كينيا ووحّد السكان من الإفريقيين والعرب والآسيويين والأوروبيين، ويُعدُّ من الرُّواد المتحدثين باسم قضية القومية الإفريقية منذ أواخر العشرينيات.

جومو كينياتا

ولد قرب نيروبي ودرس في مدارس بعثات كنيسة أسكتلندا. وعاش في أوروبا من عام ١٩٣١ إلى ١٩٤٦م وقضى معظم الوقت في إنجلترا. وُجِّهت إليه تهمة قيادة مايُسمى بحركة الماو ماو. انظر: **كينيا**. وقد أنكر التهمة، ولكنه سُجن ونُفي إلى منطقة نائية من كينيا حتى عام ١٩٦١م. وفي عام ١٩٦٣م ـ عندما حصلت كينيا على استقلالها ـ أصبح أول رئيس وزراء للدولة وألّف كتابًا بعنوان **في مواجهة جبل كينيا** عام ١٩٣٨م.

الكينين مادة مُرّة الطعم تُستخرجُ من قلف شجرة الكينا، وتُستخدم في علاج الملاريا وغيرها من الأمراض. وكانت الأشجار التي استخرجت منها لأول مرّة تنمو على امتداد السفوح الشرقية لجبال الأنديز، في أمريكا الجنوبية. وقد استخدم الهنود لحاء هذه الأشجار دواءً، قبل قدوم الأسبان، في القرن السادس عشر. وبدأت أشجار الكينا في الانقراض خلال منتصف القرن التاسع عشر، ولكنّ أشجار كينا أخرى غُرست في الهند وإندونيسيا، وبصفة خاصّة في جاوه. ومعظم الكينين المستخدم اليوم يأتي من جاوه.

وقد استخدم الأطباء الكينين أساساً لوقف إصابات الملاريا. فهو يؤدّي إلى تراجع الحمّى خلال الإصابة، ولكنّه لايشفي من المرض. ويستخدم في علاج الملاريا في العديد من المناطق الإستوائية، حيث العقار رخيص ويسهل الحصول عليه. غير أنه تم في العديد من الدول إحلال العقاقير المصنعة مثل الأمودياكين والكلوروكين والبريماكين محل الكينين.

وهذه العقاقير أكثر تكلفة في إنتاجها، ولكنها أكثرُ فعالية من الكينين، وأقل خطورة عند استخدامها ضد معظم أنواع الملاريا. غير أن الأطباء وجدوا في فيتنام نوعاً من الملاريا يقاوم العقاقير الحديثة المركبة. ونتيجة لذلك عاد الأطباء مرة أخرى إلى استخدام الكينين.

ولا يزال الأطباء اليوم يستخدمون عقّار **الكينيدين** لعلاج اختلالات معينة في نبض القلب وتقويمها. وللكينيدين نفس الصيغة الكيميائية الخاصة بالكينين، ولا يختلف عنه إلا في الطريقة التي تنتظم بها الذرات في الجزيء. ويعتقد الأطباء أن الكينين والكينيدين قد يسببان تشوهات في الأجنة. ولهذا السبب، فإن النساء الحوامل ينبغي ألا يتناولن هذين العقارين، إلا بعد مراجعة الطبيب أولاً.

انظر أيضًا: **المركب شبه القلوي؛ الملاريا؛ الكينا، شجرة**.

كيو جاردنز ـ وتعني حدائق كيو ـ مركز إنجليزي مهم للأبحاث النباتية. وتُسمى أيضًا **الحدائق النباتية الملكية**. وتحتوي هذه الحدائق على أكبر مجموعة من النباتات الحيّة والمحمية في العالم.

تشغل الحدائق مساحة ١٢٠ هكتارًا في ريتشموند على نهر التايمز، وريتشموند مدينة في الجزء الجنوبي الغربي من لندن الكبرى. ويطلّ عليها معبد الباغودة الصيني. ويتكون هذا الهيكل المزخرف من عشرة أدوار وارتفاعه ٤٩م. وضعت مجموعة النباتات المهمة بالحدائق في مُتحفين: المُتحف المركزي ومُتحف الغابة. ويمنح منزل النخل ـ وهو مستنبت أميرة ويلز الزجاجي ـ والبيوت الزجاجية الأخرى الحماية للنباتات النادرة التي بدأت بالانقراض من البراري.

في عام ١٧٥٩م قدّم الملك جورج الثالث مساحة من الأرض لإقامة حديقة كيو بوصفها حديقة ملكية، وفي عام ١٨٤١م قدّم جزءًا منها إلى الشعب هدية ملكية. تفتح الحدائق أبوابها للشعب كل يوم ماعدا عيد الميلاد ويوم بداية السنة الميلادية.

كيوا الهيدروليكي، مشروع. مشروع كيوا الهيدروليكي مشروع لتوليد الكهرباء المائية أُقيم في جبال شمال شرقي فكتوريا بأستراليا عند منبع نهر كيوا. وقد أُنجز المشروع سنة ١٩٦٠م. والماء الذي يتجمع من سهل بوجونج هاي يتم احتجازه في خزان وادي روكي. ويخترق الماء المتدفق أثناء جريانه ثلاث محطات للقوى التي تستقرُّ عند مستويات منخفضة بنجاح. والمحطات الثلاث هي: ماك كاي كريك، وهي أعلى وأوسع المحطات، ثم كلوفر والثالثة هي وست كيوا. وتبلغ طاقة المشروع ١٨٤,٠٠٠ كيلو واط.

الكِيُوَانِس العالمية منظمة عالمية للأندية المحلية للرجال والنساء المهتمين بالخدمة الاجتماعية. وهنالك أندية كيوانسية في أكثر من ٨٠ بلدًا في جميع أنحاء العالم.

تخدم أندية الكيوانس المجتمع بطرق متعددة. فعلى سبيل المثال يقوم أعضاء النادي بمساندة المشاريع الاجتماعية. وتمتد خدماتها من التسهيلات للصغار والمُسنِّين إلى برامج عن الكحول وسوء استخدام العقاقير. كذلك يساعد أعضاء أندية الكيوانس في الصيانة ويشاركون في الأعمال الاجتماعية، ويشمل ذلك حملات السلامة وجمع التبرعات. وهم نَشطُون أيضًا في الشؤون العامة ويعملون من أجل نشر مبدأ التفاهم وحسن النية العالَميِّين، ويقوم الأعضاء بالإرشاد الوظيفي ويُموِّلون الأنشطة الشَبابية. ويعقد اجتماع عالمي كل عام.

أُسِّست الكيوانس في دِتْرُويِت في ولاية ميتْشيجَان بالولايات المتحدة سنة ١٩١٥م.

كيوبيد إله الحب في أساطير الرومان ويسمى إيروس في الأساطير الإغريقية.

وصف اليونانيون والرومان القدماء كيوبيد بأنه ذو طبيعة وحشية وبشوشة في آن واحد. ظهرت وحشية كيوبيد في معاملته لزوجته الأميرة الحسناء سابك، فقد منع كيوبيد زوجته أن تراه على حقيقته، ورفض أن يبقى معها إلا عندما يحل الظلام. وفي إحدى الليالي كان كيوبيد نائمًا، فأوقدت سابك مصباحًا لتتمكن من رؤيته. استيقظ كيوبيد وهرب غاضبًا ولكن الأساطير تصف كيوبيد أيضًا بأنه شاب وسيم يجمع شمل المحبين.

كانت الصور المبكرة لكيوبيد في الأساطير الإغريقية القديمة تصوره في هيئة شاب رياضي وسيم. وفي منتصف القرن الرابع قبل الميلاد صُوِّر في هيئة طفل وسيم عارٍ ذي أجنحة يمسك قوسًا وكنانة من سهام، ويعتقد أنَّ من يصيبه سهم من سهام كيوبيد يسقط في حبائل الحب كما تزعم الأسطورة.

انظر أيضًا: **بسيشة.**

كيوتو من أكبر المدن في اليابان. وتقع في جزيرة هونشو، على بعد ٤٥كم تقريبًا إلى داخل الجزيرة من المركز الصناعي أوزاكا. يبلغ عدد سكانها ١,٤٦١,١٠٣ نسمة. كانت كيوتو عاصمة اليابان في الفترة من ٧٩٤ إلى ١٨٦٨م، وأصبحت مقرًا للكثير من الكنوز الثقافية للبلد.

كيوتو مركز ديني مهم، ويوجد بها الكثير من المعابد البوذية و**أضرحة الشنتو** (ديانة يابانية). وتضم هذه المعابد والأضرحة أعمالاً فنية. ومن المشاهد هناك المقصورة الذهبية التي شُيِّدت عام ١٣٩٤م وأعيد تشييدها في الخمسينيات من القرن العشرين. وقد عاش نواب حكام أسرة طوكيوجاوا في قلعة نيجو من القرن السابع عشر إلى

الشرفة الذهبية في كيوتو بنيت عام ١٣٩٤م. وكانت أحد المباني الكثيرة التي شيدت في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي تحت حكم أسرة أشيكاجا التي حكمت اليابان من كيوتو. وتقع الشرفة وسط حديقة زاخرة بالمناظر الطبيعية.

القرن الثامن عشر. وأعيد بناء القصر الإمبراطوري عام ١٨٥٥م، وكان قد شُيِّد لأول مرة عام ٧٩٤م.

توجد في المدينة مؤسَّسات عديدة للتعليم العالي بما في ذلك جامعة كيوتو الحكومية وجامعة دوسيسا والمدرسة البروتستانتية.

يُنتج العمال في المصانع الصغيرة المنسوجات المتقنة الصنع والتُّحف الخزفية والتحف المصقولة والتحف النحاسية المطلية بمادة المينا. وتُشكِّل المهارات في مجال النسج والحياكة إحدى الصناعات المهمة في المدينة.

أقام الإمبراطور كامو عاصمة اليابان في كيوتو عام ٧٩٤م. وسمّاها آنذاك هيانكو وتعني عاصمة السلام والطمأنينة. يسميها معظم اليابانيين مياكو وتعني المدينة الإمبراطورية، أو كيوتو وتعني المدينة العاصمة. وحلت طوكيو محل كيوتو عاصمة اليابان عام ١٨٦٨م. وكانت كيوتو المدينة اليابانية الرئيسية الوحيدة التي نجت من القصف خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

الكيولكس. انظر: **البعوضة**.

الكيوي اسم يُطلق على ثلاثة أنواع من الطيور النّيوزيلنديّة الّتي لا تستطيع الطيران. وهي ذات صلة بطيور أخرى لا تطير، مثل طيور المُوَّة النّيوزيلندية المنقرضة والنّعام والإمو والشّبنم والرية. ولكن تلك الصلة ليست واضحة تمامًا. ولقد جاء اسم الكيوي من الكلمة الماوورية **كيوي - كيوي** والتي تشير إلى الصفير (**كي - وِي**) الذي تحدثه ذكور تلك الطيور.

الوصف. أنواع طيور الكيوي الثلاثة هي: **الكيوي البني والكيوي المنقّط الصغير والكيوي المنقط الكبير**. ويزن جسم الكيوي البُنيّ من ١ إلى ٣ كجم ويتراوح طول كل من النوعين البُني والمُنقَط الكبير بين ٤٥ إلى ٥٥ سم. أمّا الكيوي المُنَقّط الصغير - فيتراوح وزنه بين ١ إلى ١,٢٥ كجم وطوله مابين ٣٥ إلى ٤٥سم. والإناث في جميع الأنواع أكبر حجمًا بقليل من الذكور. أما الكيوي المُنَقَّط فلونه يجمع بين الرماديّ والبنيّ مع نُقَط بيضاء.

لطيور الكيوي مناقير طويلة مَرِنة، كما أن لها ثقوبًا أنفيةَ ضيّقة في نهايات المناقير. أمّا الريش الطويل الشبيه بالشعر أو الهُلْب عند قاعدة المنقار فيحتمل أنهْ يُعين الطائر على تحديد طريقه ليلاً، فلطيور الكيوي أعينٌ صغيرةٌ داكنة لا تمكّنها من الرؤية جيّداً. ولهذا تستخدم حاستي الشم والسمع في البحث عن الغذاء.

ليس لطيور الكيوي ذيول، ويخفي ريش الجسم أجنحتها الصغيرة التي لا فائدة منها.

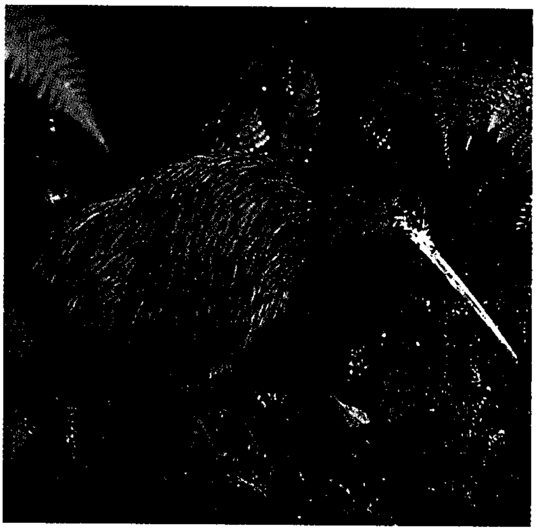

طيور الكيوي تعيش في أحْرَاش نيوزيلندا الكثيفة، وتخرج للغذاء بالليل عادة.

التوزيع. تنقسم طيور الكيوي البنيَّة إلى ثلاثة أنواع: يعيش النوع الأول منها على الجزيرة الشمالية من نيوزيلندا، ولا يوجد غيره من طيور الكيوي في تلك الجزيرة. والنوع الثّاني يوجد في الجزيرة الجنوبية حيث تعيش معظم طيوره في منطقة فيُرْدْلاند، وبعضها في المناطق الألبية. ويقتصر وجود النوع الثالث من هذه الطيور على جزيرة سْتيَوارْتْ.

وتوجد طيور الكيوي في جميع مناطق الغابات في تلك الجزر، ولكن العُمران وإزالة الأحراش قد حد من انتشارها. وفي السنوات الأخيرة تكيّفتْ طيور الكيوي البنية الموجودة في الجزيرة الشمالية مع الحياة في المناطق المُستَزْرَعَة والأراضي الزراعية الوعرة.

وقد قاومت طيور الكيوي - حتى الآن - تهديد الحيوانات المفترسة التي جُلبت إلى بيئتها وفتكت بأنواع الطيور الأخرى التي لا تطير في الجزر. وتُعدّ الكلاب أخطر ما يهدد طيور الكيوي تقريبًا. وقد ساعد وصول الأوروبيين إلى نيوزيلندا - وما أدخلوه من حيوانات المزرعة المختلفة - على إنقاذ طيور الكيوي من الصيد إلى حد الإبادة بوساطة سكّان الجزر الأصليين أو الماووري.

العادات. تخرُجُ طيور الكيوي ليلاً فقط في الجزر الرئيسية، لذلك لم يشاهدها سوى القليل من سكان نيوزيلَندا، عدا الموجود منها في حدائق الحيوان.

ويمكن سماع أصوات هذه الطيور في الأحراش أحياناً، ولكنّها عادةً ما تقضي النّهار مختبئة في أحد الجحور. ومع ذلك يمكن رؤيتها في جزيرة سْتيوارْت، وهي تتغذّى خلال النّهار. وتستطيعُ طيور الكيوي الجريَ سريعًا، كما تدافع عن نفسها بالرّفس بمخالبها بشدة.

الغذاء. تبحثُ طيور الكيوي عن الغذاء عن طريق الحفر بمناقيرها الطويلة المرنة في بقايا الأخشاب المتحللة والطحالب، وحتى في الأراضي الجرداء للحصول على الديدان والحشرات. كما تأكل أيضًا ثمار الكَرَز البريّ. وعندما يبحث الكيوي عن الديدان فإنه يدفع بمنقاره في التّربة، ويسحب الدّيدان بعناية ويبتلعُها بكاملها.

التناسل. يتم التناسل في المّدة من شهر يوليو إلى شهر فبراير. ويصنع الطائر عُشّه من بعض العصي، ويبطنه ببعض أوراق الشّجر، وذلك في فجوة طبيعية أو في حفرة يحفرها بنفسه في مُنْحَدَر أو تحت جذع خشبيٍّ. وللبيض سطح لامع، ولونه أبيض، أو أبيض مائل إلى الخضرة. ويُمكن أنّ يصل وزن البيضة إلى ٤٥٠ جم، وبذلك يكون بيض الكيوي أكبر بيض يضعه طائر في مثل حجمه.

الكيوية ثمرة شبيهة في حجمها وشكلها بالبيضة. وللثمرة لب أخضر زمردي يحيط بمجموعات من البذور الناعمة السوداء. ولب الثمرة له نكهة فواكه مختلطة لطيفة، كما أنها غنية بفيتامين سي. ويتناولها الناس طازجة أو مثلجة أومعلبة ويستخدمونها في عمل الفواكه المشكلة والفطائر والآيس كريم. وسميت الكيوية باسم طائر نيوزيلندي يسمى الكيوي، تشبهه الثمرة. انظر: **الكيوي**.

تنمو الكيوية على هيئة كروم. والبيئة المناسبة للنبات هي المناخ المعتدل. وتأتي نيوزيلندا في مقدمة الدول المنتجة للكيوية، وتأتي بعدها فرنسا ثم الولايات المتحدة وإيطاليا وأسبانيا واليابان.

الموطن الأصلي للكيوية هو جنوب شرقي الصين، كما أنها تعرف باسم **الكشمش الصيني**. وانتشرت زراعة الثمرة في أجزاء أخرى من العالم خلال بدايات القرن العشرين. ويزرع النبات أيضاً كنبات زينة مُتسلِّق له أوراق خضراء داكنة شبيهة بشكل القلب.

كييف عاصمة أوكرانيا وأكبر مدنها. تقع في شمالي وسط أوكرانيا على نهر الدنيبر في منطقة غنية بالزراعة والصناعة. يبلغ عدد سكانها ٢٬٦١٦٬٠٠٠ نسمة.

تقع المنطقة الوسطى منها على جُرُف عالٍ على طول الضفة الغربية لنهر الدنيبر، وتتميز بوجود مبانٍ يرجع تاريخها إلى العصور الوسطى بجانب المباني الحديثة. وفي مواجهة الجُرف توجد غابة أشجار. وتمتد المناطق الصناعية وصفوف من المساكن الشعبية في جميع الاتجاهات من وسط المدينة.

ومن معالم المدينة البوابة الذهبية لياروسلاف الحكيم التي بنيت في القرن الحادي عشر الميلادي. ودير الكهوف الذي يحتوي على شبكة سراديب للموتى، يعود تاريخه إلى العصور الوسطى. وفي القرن الثامن عشر الميلادي تم بناء قصر مارنسكي. ويوجد بكييف أكاديمية للعلوم وجامعة والعديد من المتاحف والمسارح.

ومدينة كييف واحدة من أكبر مراكز المواصلات والصناعة. وتُنتج مصانعها الطائرات وآلات التصوير والكيميائيات والأنسجة وأدوات القياس والساعات وعديدًا من المنتجات الأخرى. وتُعدُّ المدينة ميناءً نهريًا وملتقى طرق خطوط السكة الحديدية.

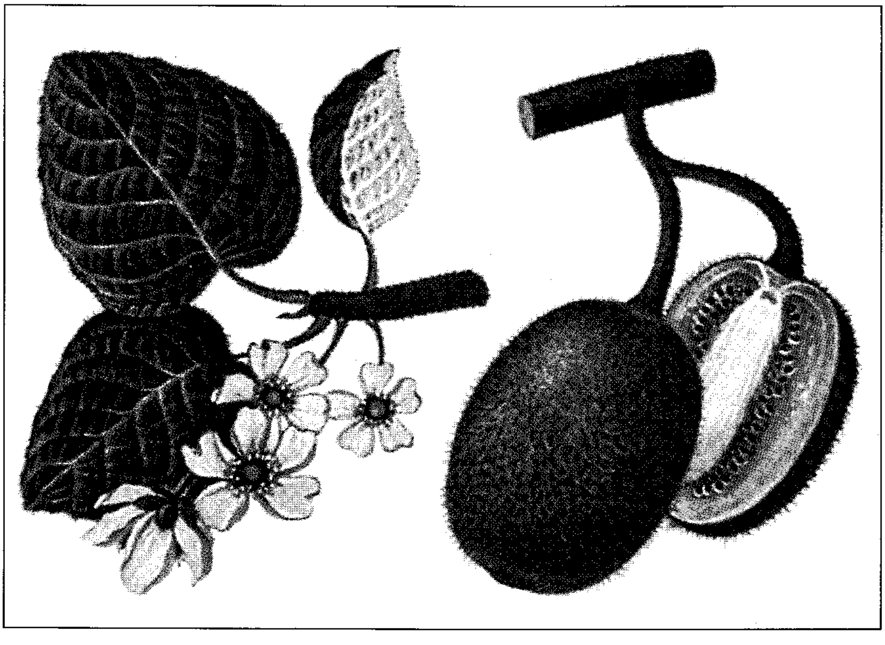

زهور وثمار كرمة الكيوية

استقر شعب السلاف بكييف منذ القرن السابع الميلادي تقريبًا وازدهرت كييف مركزًا تجاريًا. وخلال القرن التاسع الميلادي أصبحت عاصمة دولة روسيا الأولى. وفي القرن الثاني عشر الميلادي كانت كييف من المراكز الأوروبية الكبيرة تجاريًا وثقافيًا. وفي عام ١٢٤٠م دمّر الغزاة المغول معظم أجزاء المدينة وفقدت أهميتها. ثم أُعيد بناؤها في القرن الرابع عشر الميلادي. ودخلت تحت حكم البولنديين في القرن السادس عشر الميلادي، واكتسبت أهميتها كمركز ثقافي وديني، واستعادت روسيا سيطرتها عليها في القرن السابع عشر الميلادي.

في عام ١٩٣٤م أصبحت كييف عاصمة جمهورية أوكرانيا السوفييتية الاشتراكية التابعة للاتحاد السوفييتي، وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) دمرت بشدة مرة أخرى. وعاودت الازدهار منذ ذلك الوقت. وفي عام ١٩٩١م، ونتيجة للتفتت الذي حدث في الاتحاد السوفييتي، أعلنت جمهورية أوكرانيا استقلالها وأبدت استعدادها لتُصبح جزءًا حرًا من الاتحاد الكونفدرالي لما كان يُسمّى بالاتحاد السوفييتي.

كييل مدينة ساحلية كبيرة وميناء في شمالي ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ٢٤٥,٦٨٢ نسمة. تقع بالقرب من نهاية الطرف الشرقي لقناة كييل، التي تربط بحر البلطيق ببحر الشمال. ويسير في قناة كييل كثير من السفن إلى الدنمارك والنرويج والسويد. وتشتمل الأنشطة الصناعية الأخرى للمدينة على بناء السفن، وعمليات تصنيع السمك، والطباعة، وصناعة الخزف، والآلات، وإنتاج أدوات القياس. تأسست مدينة كييل عام ٦٦٥م وتُعدّ مركزًا مهمًا للتدريب البحري من خلال جامعة كريستيان ألبرخت. وهي عاصمة ولاية شلزويغ - هولستاين.

أسس مدينة كييل نبيل ألماني يُدعى الكونت أدولف الرابع في القرن الثالث عشر الميلادي. وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تعرَّضت كييل لتدمير شديد. ثم أُعيد بناؤها على نمط حديث؛ فمراكزها التجارية ومناطقها الاقتصادية بشوارعها خُصصت للمشاة فقط وتُعَدُّ نموذجًا لتخطيط المدن. ويشتمل القسم القديم منها على العديد من الخدمات الثقافية.

□□□□

ل

الموسوعة العربية العالمية

٢١

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و١٩٩٣ و١٩٩٤ و١٩٩٥ و١٩٩٦ و١٩٩٧ و١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٣٢١ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٥-٨ (مجلد ٢١)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٣٥-٨ (مجلد ٢١)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

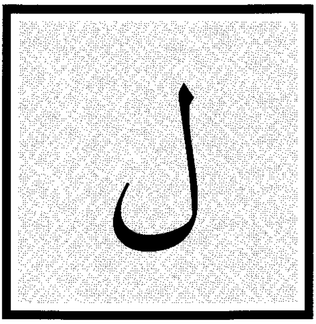

ل. اللام الحرف الثالث والعشرون في الترتيب الهجائي العربي، والثاني عشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٣٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. أما في الترتيب الصوتي الحديث فيأتي في الترتيب الثاني عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. اللاّم صوت أسنانيّ لثوي مجهور جانبي، ينطق باعتماد طرف اللسان على أصول الأسنان العليا مع اللثة، بحيث توجد عقبة في وسط الفم تمنع مرور الهواء منه، ولكن مع ترك منفذ لهذا الهواء من جانبي الفم أو من أحدهما، وهذا هو معنى الجانبية في نطقه. وكان العرب يسمون صوت اللاّم **الصوت المنحرف**، لأن اللسان ينحرف فيه مع الصوت، وتتجافى ناحيتا مُسْتَدَقّ اللسان عند اعتراضهما الصوت فيخرج الصوت من هاتين الناحيتين ومن فوقهما. وتتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه. ومن خصائص اللام أنه يأتي مفخمًا في لفظ الجلالة (الله) ما لم يسبق اللفظ كسرة، حيث نقول والله وعبدالله بلام مفخمة وبالله بلام مرققة انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. حرف اللام من حروف الزيادة المجموعة في كلمة "سألتمونيها". والصَّرفيون يجعلونه أحد حروف الصِّيغة المُثْلَى للميزان الصَّرفي (فعل). وقد تبدل اللاّم نونًا في بعض كلام العرب نحو: جبرين، وإسرائين؛ والأصل جبريل وإسرائيل.

الاستخدامات النحوية. حرف اللام من حروف المعاني، تعمل إذا كانت مكسورة ولا تعمل إذا كانت مفتوحة. وهي تفيد الابتداء مثل: ﴿وإن ربَّك لَيَحْكُمُ بينهم يوم القيامة﴾ النحل: ١٢٤. وتقوم بالجر مع الظرفية مثل: ﴿ونضع الموازين القسط ليوم القيامة﴾ الأنبياء: ٤٧. والجر مع التعجب مثل: للّه دَرُّهُ شَاعرًا. وتعمل الجزم مع إفادة طلب الفعل مثل: لَتَكْتُبْ دَرْسَك، وتعمل النصب مع إفادة التعليل مثل: ﴿وإذا تولى سعى في الأرض لِيُفْسِدَ فيها﴾ البقرة ٢٠٥. وتكون زائدة مثل: ﴿إلا إنهم ليأَكلونَ الطعام﴾ الفرقان: ٢٠. وتكون في جواب لولا، مثل: ﴿ولولا دفع الله الناس بعضهم ببعض لفسدت الأرض﴾ البقرة: ٢٥١. وتكون لام البعد فتلحق أسماء الإشارة مثل: هنالك، ذلك. وتكون مُوَطِّئةً للقَسَم مع إن الشرطية مثل قوله تعالى: ﴿لَئِن شَكَرْتم لأزيدنَّكم﴾ إبراهيم: ٧. وتكون حرف جر مع الضمير مثل: لك الحَمْد. وتكون ناصبة إذا جاءت بعد كون منفي، وتسمى لام الجُحُود، مثل قوله تعالى: ﴿وما كان الله لِيُعَذِّبَهُم وأنت فيهم﴾ الأنفال: ٣٣.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ل

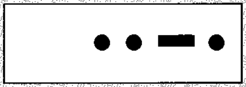

إشارات مورس العربية.

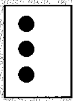

بريل

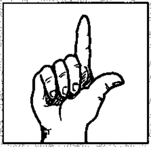

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

اللام (ل) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

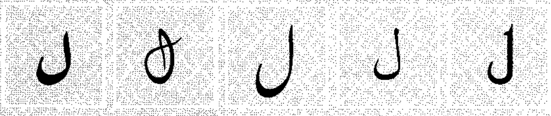

الكوفي　النسخ　الفارسي　الديواني　الرقعة

نماذج من اللام في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ل	لـ	ـلـ	ـل

الصفات الكتابية. حرف اللام من الحروف المهملة (غير المنقوطة)، وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ل، كما في مثل: يقول، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـل، في مثل: يقبل، ومتصلة بما بعدها هكذا: لـ، في مثل: لنا، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـلـ كما في مثل: بلبل.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

اللاَّ أدْرِيَّة مصطلح يعني الاعتقاد بأن التساؤلات النهائية وخاصة تلك المتعلقة بوجود الله تستحيل الإجابة عنها. كما أن المصطلح يعكس وجهة النظر القائلة بأن التفكير والدليل العلمي ينبغي أن يكونا المرشدين الوحيدين لاكتشاف الحقيقة. وقد استخدم المصطلح للمرة الأولى بوساطة عالِم الطبيعيات البريطاني توماس هنري هكْسلي في عام ١٨٦٩م. وخلال أواسط القرن العشرين، جادل عالم اللاهوت الألماني الأمريكي بول تيلتش بأن فترة من اللاأدرية، تتخذ صورة الشك، تُعَدُّ مرحلة ضرورية، قبل تمكّن الإنسان من الإيمان. انظر: **الإلحاد**.

لا باز أكبر مدن بوليفيا، ومركزها التجاري الرئيسي؛ عدد سكانها ٩٧٦,٨٠٠ نسمة. تعدّ العاصمة الحقيقية للبلاد. العاصمة الرسمية هي **سوكريه**، ولكن غالبية المكاتب الحكومية تتركّز في لا باز. وهي أعلى عاصمة في العالم حيث ترتفع حوالي ٣,٦٦٠م فوق سطح البحر. تغطِّي المدينة المنحدرات وجزءًا من قاع واد ضيق في منطقة ألتيبلانو (الهضبة العليا) غربي بوليفيا. وتطلّ على المدينة قمم جبال الأنديز المغطّاة بالثلوج.

يُشكِّلُ هنود الأيمارا حوالي نصف عدد سكان لاباز، ويعيش غالبيّتهم في أعلى منحدرات الوادي في أكواخ مصنوعة من اللّبن، ذات سقوف من الآجرّ الأحمر أو الحديد المجعّد، وفي أسفل جانبي الوادي على مسافة أبعد توجد ناطحات السّحاب الحديثة والأبنية الحكومية. مركز المدينة النابض بالحركة هو بلازا موريلو، وهي حديقة مربعة، ويقابل البلازا القصر التشريعي والكاتدرائية، وأبنية ضخمة أخرى. يوجد في أسفل الوادي قسم سكني ذو بيوت حديثة، يعيش فيه كثيرٌ من سكان المدينة البيض والمستيزو (المولّدون)، وهم أناس ذوو أصول مختلطة بين البيض والهنود.

يوجد في لا باز سوق ضخم يبيع فيه الهنود الزّهور والفواكه واللّحوم والخضراوات، ومصنوعات يدوية مثل الشّالات التي تدعى **سيرابس** والبطّانيّات. يضم التعليم العالي في المدينة جامعة سان أندريس العليا، والجامعة البوليفية الكاثوليكية.

يوجد في لا باز نسبة بطالة عالية؛ فالحكومة البوليفية توظف حوالي نصف عدد العاطلين. وأهمّ تجارة في المدينة هي تجارة الاستيراد والتصدير. وفي لاباز بعض المصانع الضخمة، وأهم المنتجات المصنّعة الأغذية المعلبة والإسمنت والزّجاج والمنسوجات.

أسَّسَ المستوطنون الأسبان لا باز بقيادة ألونزو دي ميندوزا عام ١٥٤٨م مكان قرية هندية أيمارية. وأخذت هذه البلدة تنمو باستمرار لوقوعها على طريق استخدم لتصدير الفضة من المناجم الغنيّة في جنوب شرقي بوليفيا إلى ساحل المحيط الهادئ. وانتقلت معظم الهيئات الحكومية البوليفية في عام ١٨٩٨م من سوكريه إلى لا باز، وأصبحت لا باز منذ ذلك التاريخ المركز الحكومي والتجاري لبوليفيا. نمت المدينة بسرعة خصوصاً منذ أوائل الخمسينيات، وقد تضاعف عدد سكانها ثلاث مرات عمّا كان عليه في ذلك الوقت.

لا بريا، حُفَر. حُفَر لا بريا من أكثر المناطق المعروفة الغنية بالأحافير في العالم والتي تعود للعصر الجليدي. وتقع في متنزه هانكوك في لوس أنجلوس بالولايات المتحدة. وكانت البداية عام ١٩٠٦م عندما عثر على بقايا دُبّ عملاق يرجع إلى ما قبل التاريخ، وكذلك العثور على نحو مليون من الأحافير كانت في حالة جيدة من الهياكل العظمية لنمور ذات أسنان حادة، وذئاب كبيرة الحجم جدًا، وحيوان اللاما، وخيول وجمال، وكسلان الأرض العملاق، كما عثر على حيوانات أخرى قديمة من طبقات الأرض التي تحتوي على الزيت والقار. فقد حوصرت تلك الحيوانات عندما جاءت للشرب من البحيرات التي كانت تغطي المستنقع الأسفلتي اللزج.

لا بلاش، بول فيدال دي (١٨٤٥ - ١٩١٨م). جغرافي فرنسي وُلد بجنوبي فرنسا، اهتم بالمعرفة الجغرافية وخصوصاً الإغريقية. وقام برحلات عديدة إلى اليونان وإيطاليا، وحضر حفل افتتاح قناة السويس سنة ١٨٦٩م، كما سافر إلى أمريكا الشمالية وشمالي إفريقيا. وكان لابلاش أول جغرافي يشغل منصب أستاذ الجغرافيا بجامعة السوربون، وذلك سنة ١٨٩٨م. وقد نشر معظم آرائه في مجلة **حوليات الجغرافيا**. وقد بدأ تصنيف كتاب بعنوان **الجغرافيا البشرية**، إلا أنه تُوفي قبل إكماله، فقام بإكماله زوج ابنته إيمانويل دي مارتون. ولابلاش صاحب نظرة جغرافية متميّزة، تُوازن بين الجوانب الطبيعية والبشرية في الدراسة الجغرافية. وتوصف هذه النظرة بالمدرسة الفيدرالية.

لا بيروس، جان فرانسوا (١٧٤١ - ١٧٨٨م). ملاح فرنسي وصل إلى بوتاني باي (خليج بوتاني) بأستراليا بعد ستة أيام فقط من وصول آرثر فيليب إلى الخليج بصحبة الأسطول الأول لتأسيس مستعمرة هناك. انظر: **فيليب، آرثر.**

دخل لا بيروس بوتاني باي صباح ٢٦ يناير ١٧٨٨م، وظل في المنطقة إلى ١٠ مارس ١٧٨٨م. وخلال فترة مكوثه أنشأ ضباطه علاقات وديّة مع ضباط الأسطول الأول البريطانيين. كما دفن أيضاً القس لويس ريسفولا في خليج برنشمان، ويوجد نصب تذكاري اليوم في ذلك الموقع. سميت ضاحية سيدني لا بيروس نسبة إلى المكتشف.

وصل لا بيروس إلى بوتاني باي وقد شارفت رحلة استكشاف علمية كان يقوم بها على الانتهاء. كان هذا التجوال البحري مهمة أعدها الملك الفرنسي لويس السادس عشر شخصيا، وجغرافيوه وعلماؤه؛ وذلك لإثبات براعة العلماء الفرنسيين في الفترة المعروفة بعصر التنوير. أبحر لا بيروس من فرنسا في أغسطس من عام ١٧٨٥م مزوداً بآلتين علميتين هما **البوصلة** و**الأسطرلاب** واستكشف جزيرة إيسترلاند وهاواي وألاسكا وساحل أمريكا الغربي والصين وسيبريا والمحيط الهادئ. وعندما انتهى من هذه المهمة زار أستراليا قاصدا استكشاف كل أقسام القارة التي لم يكتشفها كوك. وعلى أية حال فقد اختفى لا بيروس بعد تركه بوتاني باي. وفي عام ١٨٢٦م وجد ملاح بريطاني أدلة تشير إلى غرق سفينته في فانيكورو في جزر سليمان. وقد تمّ تحديد مكان بقايا الحطام.

جان لا بيروس

لا تروب، وادي. وادي لا تروب أحد أكثر وديان الأنهار إنتاجية في فكتوريا بأستراليا. وقد نشأت إلى الجنوب من نهر لا تروب ترسُّبات كبيرة من الفحم الحجري البني،

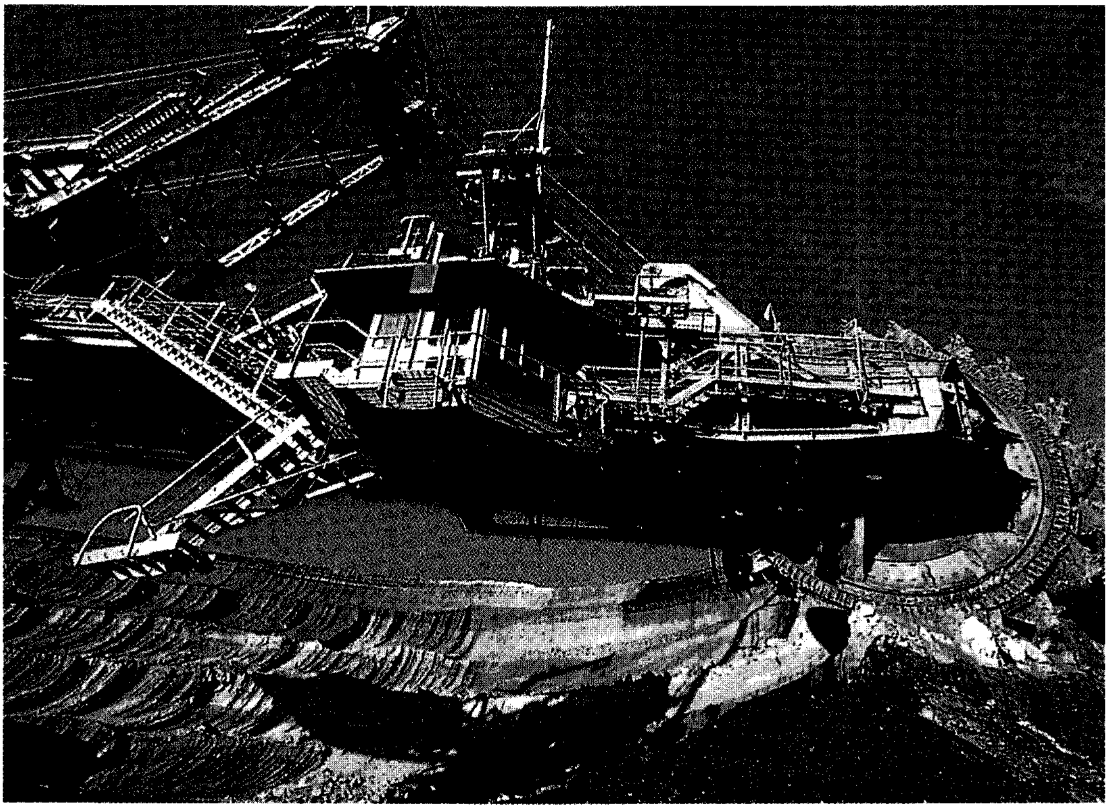

الفحم الحجري البني يجري استثماره بسهولة بطريقة التعدين السطحي في وادي لا تروب في فكتوريا بأستراليا. وينقل الفحم الحجري المستخرج على سير متحرك إلى مؤخرة الآلة، حيث يتم توصيله إلى محطات توليد الطاقة المجاورة.

كما يعدّ مصدرًا رئيسيًا للكهرباء، حيث تنتج محطات توليد الطاقة في الوادي تسعة أعشار كهرباء الدولة تقريبا. يتجاوز مخزون الفحم الحجري في وادي لاتروب ١٧٬٠٠٠ مليون طن متري. ويبلغ سمك ترسبات الفحم الحجري ٦٠م على الأقل، وتوجد قريبا من السطح.

يمكن استثمار طبقات الفحم بطريقة التعدين السطحي. وطرق التعدين هذه تترك آثارًا وندوبًا باقية في الطبيعة، إلا أنه يمكن إعادة الجمال الطبيعي إليها.

المدن الرئيسية في الوادي هي: مو، ومورويل، وتارالجون. أما الصناعات الرئيسية فهي محطات توليد الطاقة، وصناعة القوالب، وصناعة الورق، وعجينة الورق.

لا تروبي، تشارلز جوزيف (١٨٠١-١٨٧٥م). أصبح مديرًا لمقاطعة بورت فيليب في عام ١٨٣٩م، حيث كانت المستوطنة جزءًا من نيوساوث ويلز. وقد أيد لا تروبي فصلها عن نيوساوث ويلز. وفي عام ١٨٥١م تحولت مقاطعة بورت فيليب إلى مستعمرة فكتوريا المنفصلة، وأصبح لا تروبي نائبًا لحاكم المستعمرة الجديدة ما بين عامي ١٨٥١ و ١٨٥٤م. وبذل الكثير من أجل المستعمرة الناشئة، وأقام نظامًا راسخًا للحكم المحلي. وعندما حاول إدخال نظام رسوم الترخيص للقيام بأعمال استخراج الذهب، ثار كثيرون ضد هذا النظام. وُلد لاتروبي في لندن.

لا روشفوكو، دوق دو (١٦١٣-١٦٨٠م). كاتب فرنسي اشتهر بكتابه **أمثال سائرة** (١٦٦٥م) وهو مجموعة من الأمثال ـ حوالي ٥٠٠ مثل ـ كتبها لتسليط الضوء على الغرور والنفاق اللذين لمسهما الكاتب في السلوك الباطني لبعض الناس.

وصفت الأمثال بأنها متشائمة، إلا أنها في الحقيقة تبين ـ بعبارات غير دينية ـ وجهة النظر النصرانية التقليدية حول الرذيلة والضعف.

وُلدَ فرانسوا دو لا روشفوكو في عائلة نبيلة في باريس. وقد جرح في عام ١٦٥٢م أثناء القتال مع النبلاء ضد الملك الفرنسي لويس الرابع عشر في ثورة فاشلة تسمى **فروند**. عاش لا روشفوكو حياة هادئة بعد ذلك مكرسًا معظم وقته للكتابة .

لا روشيل مدينة فرنسية معروفة بأهميتها التاريخية، تقع على الساحل الغربي الفرنسي. عدد سكانها ٧٥٬٨٤٠ نسمة. وتتميّز المدينة بميناء ذي مناظر جميلة، وقاعة المدينة المبنية في القرن السادس عشر الميلادي.

اتخذت لا روشيل صفة المدينة في القرن الحادي عشر الميلادي. وفي القرن السادس عشر الميلادي تعصَّبَت الأغلبية الكاثوليكية الرّومانية في المدينة ضد البروتستانت الفرنسيين، ولكن صدر مرسوم نانت في عام ١٥٩٨م الذي أنشأ ١٠٠ جماعة فرنسية بما فيها لاروشيل وجعلها مناطق حماية بروتستانتية، وقد أعادت الحكومة الفرنسية سيطرتها على الجماعات بنجاح في عام ١٦٢٧م.

لا سال، سيور دو (١٦٤٣-١٦٨٧م). مستكشف فرنسي قاد الحملة الاستكشافية الأولى لتعقب نهر المسيسيبي في شمال أمريكا إلى خليج المكسيك.

طالب لا سال بكامل وادي المسيسيبي لفرنسا، وقد عززت اكتشافاته آمال فرنسا بإمبراطورية عظيمة في العالم الجديد.

سيور دو لا سال

حياته المبكرة. وُلدَ لا سال في رون بفرنسا، وكان اسمه الحقيقي رينيه روبرت كافلييه، وقد أخذ اسم لا سال من اسم عزبة عائلته. وعندما كان شابا ذهب إلى مدارس يديرها قساوسة يسوعيون، ودرس لكي يصبح يسوعيًا، ولكنه ترك التعليم الديني عام ١٦٦٥م ليبحث عن المغامرة. أبحر لا سال في السنة التالية متجهًا إلى كندا حيث كانت فرنسا قد أسست مستعمرة فيها. وحصل لا سال على قطعة أرض بالقرب من مونتريال وأصبح تاجر فراء ناجحًا. كانت معظم تجارته مع الهنود الذين أخبروه بوجود نهرين عظيمين في الجنوب الغربي، هما المسيسيبي وأوهايو. وكان الهنود يعتقدون بأن النهرين يصبّان في البحر. واعتقد لا سال أن أحد النهرين أو كليهما يمكن أن يكون طريقًا عبر شمال أمريكا إلى المحيط الهادئ. فباع لا سال في عام ١٦٦٩م أرضه واتجه للبحث عن النهرين.

الاكتشافات الأولى. خلال الفترة من عام ١٦٦٩م إلى عام ١٦٧٣م تجوَّل لا سال عبر الأراضي الداخلية الشاسعة لشمال أمريكا. ويعتقد المؤرخون أنه سافر مسافة طويلة بقدر مساحة أوهايو الآن، وكان مقتنعًا في نهاية رحلته أن نهر المسيسيبي يصب في خليج المكسيك.

عاد لا سال إلى فرنسا عام ١٦٧٤م ومنحه الملك لويس الرابع عشر أرضًا تتضمن حصن فرونتيناك، في مكان مدينة كينجستون الحالية في أونتاريو. وأسس مركز

الفراء في القلعة، وسرعان ما أصبح واحدًا من أكثر الأشخاص نفوذًا في كندا. أبحر لا سال في عام ١٦٧٧م مرة أخرى إلى فرنسا حيث حصل على إذن من الملك لويس لاستكشاف نهر المسيسيبي.

وفي عام ١٦٧٩م بعد عودته من كندا شنّ لا سال حملة لإعطاء فرنسا السيطرة على منطقة البحيرات العظمى. وفي السنة التالية أسس أول مستعمرة أوروبية فيما يعرف الآن باسم إلينوي. تقع المستعمرة على نهر إلينوي بالقرب من بيوريا الحالية وأطلق عليها قلعة كريفيكور. وبعد أن بنى لا سال هذه القلعة، عاد إلى كندا للتزود بالمؤن.

حملات إلى خليج المكسيك.عاد لا سال إلى منطقة إلينوي في أواخر عام ١٦٨١م وكانت قلعة كريفيكور قد دمرت بسبب عصيان قام به بعض ساكنيها. وتابع لا سال سيره، فقاد فريقًا من حوالي ٢٠ رجلا فرنسيًا، وحوالي ٣٠ هنديًا في زوارق إلى نهر المسيسيبي.

بدأت الحملات بنهر المسيسيبي في ١٣ من فبراير ١٦٨٢م ووصلت خليج المكسيك في ٩ من أبريل. شيّد لا سال بالقرب من مصب نهر المسيسيبي عمودًا يحمل شعار النبالة الفرنسي. وطالب بكل الأراضي التي تروى من نهر المسيسيبي وروافده لفرنسا. أطلق لا سال على المنطقة اسم لويزيانا على شرف الملك لويس.

وفي أواخر عام ١٦٨٣م اتجه إلى فرنسا ليجمع المؤن والمستوطنين لهذه المستعمرة.

أبحر لا سال في عام ١٦٨٤م من فرنسا باتجاه خليج المكسيك برفقة ٤ سفن وأكثر من ٣٠٠ مستوطن. ولكن هذه الحملة لم تصل إلى المسيسيبي لأن لا سال تجاوزها بطريق الخطأ. وأنشأ مستعمرة أخرى في عام ١٦٨٥م تدعى قلعة سان لويس غرب النهر.

هدّد الهنود المستوطنات الجديدة ومات كثير من المستعمرين بسبب الأمراض. وكانت المستعمرة في عام ١٦٨٧م بحاجة ماسّة إلى المساعدة، وبدأ لا سال مع عديد من الرجال بمسيرة على الأرض بحثًا عن نهر المسيسيبي الذي خططوا لضمه إلى كندا. ولكنهم لم يعثروا على النهر، وتمرد بعض الرجال وقتلوا ابن أخي لا سال ثم قتلوا لا سال نفسه.

انظر أيضًا: **هينبن، لويس**.

لا سيبا أحد الموانئ الكاريبية الرئيسية لدولة هندوراس. يبلغ عدد سكانها ٦١,٩٠٠ نسمة. وتقع على مسافة ١٨٥كم شمال تيجوسيجالبا. وهي مركز لتوزيع منتجات شمال وشمال شرقي هندوراس. وأهم الصناعات في لاسيبا، الأحذية والسجائر والصابون، وزيت جوز الهند. وأهم السلع المصدرة من هذا الميناء، القنّب وجوز الهند والبرتقال.

لا فارج، جون (١٨٣٥ - ١٩١٠م). رسام أمريكي. رسم في ستينيات القرن التاسع عشر عديدًا من الرسوم الزيتية لأزهار تجسد الحساسية للظلال الرقيقة للضوء والبيئة. وخلال ثمانينيات وتسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، رسم عددًا من الصور الزيتية الجدارية بطريقة مستوحاة من عصر النهضة الإيطالية. قام لا فارج بزيارة اليابان في عام ١٨٨٦م، وبولينيزيا في عامي ١٨٩٠م و١٨٩١م. وقد ألهمته هذه الزيارات رسم عدد من اللوحات بالألوان المائية اللماعة الحديثة. وقد أسهم لا فارج إسهامًا مهمًا في تصميمات الزجاج المعشّق بابتكار طرق تقنية جديدة لاستخراج الألوان اللماعة والبراقة. وصمم نوافذ بزجاج المعشّق ملون تلوينًا غنيًا لقصور زبائنه ولبعض الدور المهمة أيضًا. ولد لا فارج في مدينة نيويورك وسافر كثيرًا، وكان ضمن أعضاء هيئة من المفكرين كانت تضم الكاتب هنري آدمز وهنري جيمس. كما حاضر لا فارج وكتب عن نظرية الفن.

لا فونتين، جان دي (١٦٢١ - ١٦٩٥م). شاعر فرنسي مشهور بكتابه **الحكايات** (١٦٦٨ - ١٦٩٤م). وعلى غرار حكايات يعسوب، صور لا فونتين سلوك الإنسان من خلال تصور سلوك الحيوان، إلا أنه أكد بشكل أكبر من يعسوب بأن الحياة غابة. عالج لا فونتين هذه الموضوعات الجدية، كالسُّلطة والطمع والعنف، بواقعية وكتب الحكايات بنظم شعري خفيف وطبيعي. وبالرغم من التشاؤمية والتعقيد الذي غلّف كتابه **الحكايات** فإنه مازال يؤدي دورًا كبيرًا في تعليم الأطفال الفرنسيين. كتب لا فونتين أيضًا مجموعة من القصص اللاذعة سماها **حكايات كونتس** (١٦٦٤ - ١٦٦٦م).

وُلد لا فونتين في شاتو تيري. وقد وصفه أصدقاؤه بأنه يشبه الأطفال وشارد الفكر، يضطرب ويقلق بسهولة. وكانت تدعمه وتساعده جماعات كثيرة من الطبقة الثرية والمثقفة.

لا فيراندراي، سيور دي (١٦٨٥ - ١٧٤٩م). كان مستكشفًا وتاجر فراء فرنسيًا ـ كنديًا. انطلق لافيراندراي وثلاثة من أبنائه وابن أخيه في عام ١٧٣١م من مونتريال بكندا لاستكشاف طريق بري إلى المحيط الهادئ. وقد وصلوا غربًا إلى ما أصبح يعرف الآن بمقاطعة

ساسكاتشوان في كندا وولايتي داكوتا الشمالية وداكوتا الجنوبية في الولايات المتحدة عام ١٧٣٨م. وقد يكون اثنان من الأبناء وصلا إلى جبال الروكي في عام ١٧٤٢م. وعلى امتداد هذا الطريق أسس لا فيراندراي مواقع تستخدم حصونًا ومحطّات لتجارة الفراء في الوقت نفسه، واستصلح كثيراً من الأرض لحساب ملك فرنسا وعاد إلى مونتريال عام ١٧٤٣م.

وُلد لا فيراندراي في تروا ريفيري بكويبك، وعمل في الجيش الفرنسي في كندا وفرنسا، قبل أن يبدأ رحلاته الاستكشافية.

لا ليش الدولية، منظمة. منظمة لا ليش الدولية منظمة نسائية تقدم معلومات تشجيعا للأمهات اللّواتي يردن إرضاع أطفالهن، وتعني الكلمة الأسبانية **لا ليش** الحليب. وتُزوِّد هذه المنظمة الآباء وأصحاب المهن بالاستشارة والمعلومات عن طريق اجتماعات وحلقات دراسية ومطبوعات. وتتضمن مطبوعاتها كتابًا بعنوان **فن الإرضاع النسائي**، كما تُوزعُ المنظمة منشورات حول ولادة الطفل، والاعتناء به، وموضوعات متعلقة بذلك. وتدير مناقشات جماعية للأمهات المرضعات ولبقية النساء المهتمات.

ويعتقد أعضاء مَنظمة لا ليش أنّ الإرضاع يسهم في إسعاد الطفل وتحسين العلاقات بينه وبين أمه. وقد أنشأت مجموعة من الأمهات هذه المنظمة في عام ١٩٥٦م، وبلغت مراكزها حالياً حوالي ٣.٦٠٠ مركز محلي في حوالي ٤٠ بلداً في العالم. يقع المركز الرئيسي للمنظمة في ولاية إلينوي في الولايات المتحدة الأمريكية.

لائحة الاتهام مصطلح قانوني يستخدم في بعض الأقطار ويُعرض في شكل بيان مكتوب يتهم شخصًا أو أكثر بارتكاب جريمة معينة. في لائحة الاتهام تشهر المحكمة المتهم والجرم الذي اقترفه على حد سواء. ومن الممكن تعديل لائحة الاتهام أثناء نظر القضية إذا لم يتمخض عن ذلك إلحاق ظلم بأحد. والجرائم الخطيرة فقط هي التي تحاكم بإعلان لوائح الاتهام، ومن ثم فإنها تُسمى **الجرائم التي توجه فيها لوائح الاتهام**. ولا يمكن أن يدان شخص بارتكاب جريمة أخطر من تلك التي وردت في لائحة اتهامه. ويفصل القانون في شكل ولغة أية لائحة اتهام.

انظر أيضًا: **المحلفون؛ المحاكمة**.

اللاب، شعب. انظر: **أوروبا** (صورة)؛ **فنلندا** (أصل السكان)؛ **الملابس** (صورة).

اللابُؤرِيَّة علة بصرية تجعل الأشياء القريبة والبعيدة تبدو غير واضحة. وتصاب العينان باللابؤرية نتيجة تقوس القرنية (الجزء الأمامي الشفاف من العين). والشكل العادي للقرنية يكون كرويًا، وعندما تمر أشعة الضوء من خلالها فإنها تتركز في نقطة واحدة على شبكية العين. وفي حالة اللابؤرية فإن القرنية تكون أقرب إلى شكل البيضة، ولهذا فإن أشعة الضوء لا يمكنها التمركز على نقطة واحدة في شبكية العين. وبدلاً من التمركز فإن الأشعة تلتقي على نقطتين قد تكون إحداهما (أو كلتاهما) بعيدة عن شبكية العين.

وتحدث أغلب حالات اللابؤرية منذ الولادة، وقد يحدث بعضها إثر الجروح أو الأمراض. وقد تتطور اللابؤرية مع تقدم السن، وغالبًا ما ترتبط بقصر البصر أو بطوله.

وتشمل أعراض اللابؤرية الرؤية غير الواضحة، وإجهاد العين، والإعياء وآلام الرأس. وقد يلجأ المصابون باللابؤرية إلى النظر بعيون نصف مغمضة أو إلى إمالة الرأس ليتمكنوا من النظر بوضوح. ويعالج الأطباء اللابؤرية بنصح المريض باستخدام النظارات الطبية أو العدسات اللاصقة.

انظر أيضًا: **العدسة اللاصقة؛ العين**.

لابلاس، المركيز دو (١٧٤٩ - ١٨٢٧م). فلكي ورياضي فرنسي اشتهر بنظريته حول أصل النظام الشمسي. وفي مؤلفه **شرح نظام العالم** (١٧٩٦م) قدم النظرية السديمية البدائية. يعتقد لابلاس أن هذه الغيوم الغازية الضخمة ذات الشكل العدسي، قد دارت وبَرَدت وتقلّصت وقذفت الكواكب والأقمار وشكّل الباقي الشمس.

لاقى افتراض لابلاس السديمية القبول لفترة طويلة من الزمن، ولكنها استبدلت بها في الوقت الحالي نظريات أخرى. وعلى أية حال لم يستطع العلماء حتى اليوم حل المشكلة.

نشر لابلاس في عام ١٨١٢م **النظرية التحليلية للاحتمالية**. وقد صدرت طبعة ثانية من هذا العمل بمقدمة **مقالة فلسفية حول الاحتمالية** (١٨١٤م)، موجهة إلى القارئ العادي. وساهم لابلاس أيضًا بدراسات حول الرياضيات الفلكية. وقد لخّص المنجزات في النظريات الفلكية منذ زمن نيوتن في كتابه **الميكانيكا الفلكية** (١٧٩٨ - ١٨٢٥م).

ولد لابلاس الذي كان اسمه عند ولادته بيير سيمون لابلاس، في مدينة بومونت على نهر أوج بفرنسا، وأصبح أستاذاً للرياضيات في باريس وعمره ٢٠ سنة.

لابْلاند منطقة تقع في أقصى شمالي أوروبا فوق الدائرة القطبية الشمالية وتتبع كلا من النرويج والسويد وفنلندا. وتعرف المنطقة باسم لابلاند لأنها مقر شعب **اللاب**. ويطلق اللابيون على أنفسهم اسم **سامي**. ومناخ لابلاند قارس البرودة، ويستمر فصل الشتاء من شهر أكتوبر إلى شهر مايو. وخلال الشتاء تتجمد البحيرات والأنهار، ويغطي الجليد الأراضي، وتنخفض درجات الحرارة في الشتاء إلى ١٨°م دون الصفر على الساحل وإلى ٤٣°م دون الصفر في الداخل. وفي الصيف ترتفع إلى ٢١°م على الساحل وإلى ٢٧°م في الداخل. وحيث إن لابلاند تقع في المنطقة الشمالية فإنه توجد فترة شهرين كاملين في فصل الصيف لا تظلم خلالهما السماء إطلاقًا، ومن ناحية أخرى فإن الشمس لا ترتفع فوق حد الأفق لمدة شهرين كاملين خلال فصل الشتاء.

الموقع والمساحة. تغطي لابلاند نحو ٣٨٨,٠٠٠كم². وهي تمتد عبر المناطق الشمالية للنرويج والسويد وفنلندا وجزء صغير من شمالي روسيا، ولاتوجد للابلاند حدود جنوبية محددة المعالم، ولكنها تنتهي عند الدائرة القطبية الشمالية على وجه التقريب.

الأرض ومواردها. معظم لابلاند منطقة موحشة جدباء، تنمو بها أشجار قزمية، ونباتات طفيفة وهزيلة، ولكن بعض المناطق تنمو بها غابات كثيفة من أشجار البتولا والصنوبر، والتنوب. ومعظم الأشجار تظل قصيرة، بسبب شدة البرد. وتشمل النباتات في لابلاند أيضًا الشجيرات ذات السيقان وشُجيرات التوت. وتعدُّ الطحالب والأشنة غذاء مهمًا لحيوانات الرنة البرية والمستأنسة، وهذه الحيوانات تمثل مصدرًا مهمًا من مصادر الغذاء، كما أنها تستعمل في الجر والصيد. وبعض اللابيين يزرعون الشعير وحشائش العلف والبطاطس. وأهم مصادر الثروة المعدنية في لابلاند خام الحديد ومعدن النيكل. وتوجد طبقات خام الحديد في أعماق التربة في جنوبي منطقة لابلاند السويدية، وتوجد رواسب معدن النيكل في المنطقة الروسية. ويعد خام الحديد الموجود في طبقات الأرض في لابلاند من أكبر كميات خام الحديد المخزونة في العالم. وتعدّ جاليفاري وكيرونا ومالمبرجيت من أغنى مناطق العالم بمناجم خام الحديد. وتربط السكك الحديدية بين مناطق خام الحديد وميناء نارفيك النرويجي الذي يقع على بحر النرويج، كما تربط بينها وبين لوليا على خليج بوثنيا في السويد. وتحمل السكك الحديدية خام الحديد من هذه المناطق إلى هذين الميناءين، استعداداً لتصديره إلى الخارج. وتعدّ مورمانسك في داخل روسيا، ميناءً مهمًا للصيد.

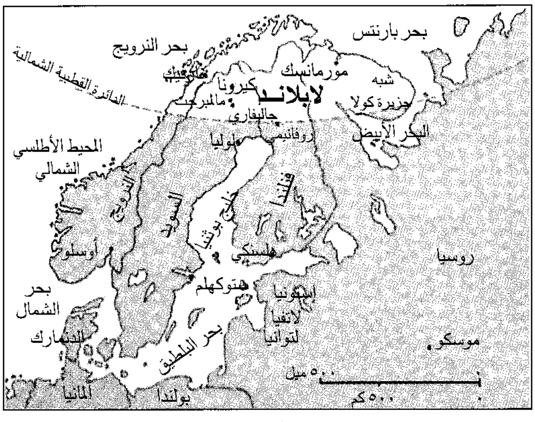
بحر بارنتس
بحر النرويج
الدائرة القطبية الشمالية
مورمانسك
نارفيك
شبه
جزيرة كولا
كيرونا
لابلاند
مالمبرجيت
جاليفاري
البحر الأبيض
روفانيمي
لوليا
المحيط الأطلسي
الشمالي
النرويج
السويد
خليج بوثنيا
فنلندا
أوسلو
هلسنكي
روسيا
ستوكهلم
إستونيا
بحر
الشمال
لاتفيا
لتوانيا
بحر البلطيق
الدنمارك
موسكو
٥٠٠ ميل
ألمانيا
بولندا
٥٠٠كم

لابلاند حدودها الجنوبية تقع قريبًا من الدائرة القطبية الشمالية، ولهذا فإن الإقليم يتمتع بمناخ شديد البرودة.

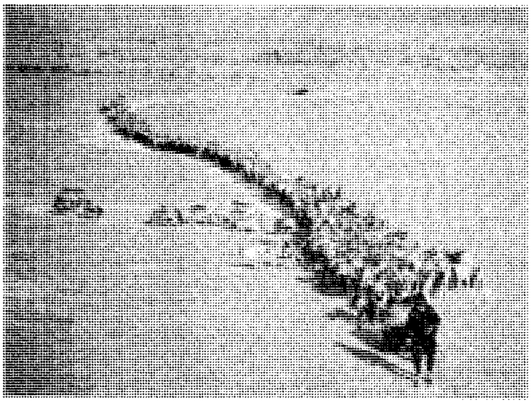

الرّنة المصدر الرئيسي لحياة كثير من اللابيين حيث تزودهم باللحوم والألبان والجلود التي يصنعون منها ملابسهم وخيامهم. يقتاد هذا اللابي قطيعًا من الرّنة أثناء هجرة الربيع.

السكان وحرفهم. يصل عدد سكان لابلاند إلى ١,٥ مليون نسمة، ولكن ٤٥,٠٠٠ منهم فقط من اللابيين، يعيش منهم ٢٠,٠٠٠ في النرويج و ١٧,٠٠٠ في السويد و ٤,٤٠٠ في فنلندا و ١,٥٠٠ في روسيا. ويعدّ اللابيون من أقصر الشعوب في أوروبا، فمتوسط طول الشخص ١٥٠سم فقط، ويتميز كثير منهم بالجبهة العريضة، وعظام الوجنتين البارزة والأنف العريض المفلطح، والشعر الداكن المسترسل والبشرة الداكنة. تزوج عدد من اللابيين من السويد وفنلندا والنرويج، ولذا فإن الصفات الجسمانية للأجيال الجديدة آخذة في التغير. تُصنع الملابس التقليدية للابيين من الصوف وفراء الرّنة تزينها قطع من القماش ذات الألوان البهيجة. ومعظم اللابيين يرتدون هذا الزي التقليدي في المناسبات فقط، وعادة ما يرتدون الملابس ذات الطابع الأوروبي. كان اللابيون في الماضي قومًا

متنقّلين، يسعون وراء قطعان الرنّة، وبعضهم لايزال يتبّع هذا النمط من الحياة. ولكن معظم اللابيين حالياً، يعيشون في قرى تقوم على الصيد أو الزراعة، وبعضهم أيضًا يعيش ويعمل في المدن. ويمكن تصنيف اللابيين الذين يعيشون في المناطق الريفية ـ تبعاً لمصدر كسبهم للرزق إلى الفئات: ١- اللابيون البحريون. ٢- اللابيون الجبليون. ٣- لابيو الغابات.

لابيُّو البحر يمثلون أكبر فئة، ويعيشون على طول الساحل، ويكسبون قوتهم من الصيد في المقام الأول، وكثيرًا ما يشيدون منازل جماعية لهم، ويكوّنون بها مجتمعات للصيد.

لابيُّو الجبال يقومون بتربية آيائل الرنة. ومعظمهم من الشباب في مقتبل العمر، يعيشون في الشمال خلال الصيف، وينزحون جنوبًا في الشتاء. ويعيش بعضهم في أكواخ، ولكن البعض الآخر يتنقل ومعه أحدث معدات الخيام. وهم يقومون بتربية الرنّة القطبية أساسًا، لبيع لحومها. في الماضي كان كل لابيي الجبال تقريبًا يستخدمون الزحّافات للم شمل قطعان الرنّة، أما الآن فالكثير منهم يستعملون المعدات الحديثة مثل السيارات وعربات النقل وسيارات الجليد.

لابيوُّ الغابات يعيشون في قرى بمناطق الغابات، ويعمل الكثيرون منهم في قطع الأشجار، وبعضهم في الزراعة أو تربية الرنّة والماشية والأغنام. ويقوم اللابيون الذين يعيشون في غابات قرب شواطئ الأنهار أو البحيرات بصيد الأسماك أيضًا، ويسمّى هؤلاء أحيانًا لابيي الأنهار.

الدين واللغة. لغة اللابيّين مرتبطة باللغة التي يتحدث بها الفنلنديون. ويتحدث الناس تبعًا للمناطق التي يتواجدون فيها لهجات مختلفة تمامًا. وتوجد الآن مدارس في النرويج والسويد وفنلندا تستخدم لغة اللابيّين. ويوجد في لابلاند بعض المعاهد التي تتخصص في الدراسة المتعمقة للثقافة اللابية. مارس اللابيّون منذ زمن بعيد نوعًا من الطقوس الدينية تسمى **الشامانية**، وكان من المعروف أن الرجل الشاماني (وهو الرجل المداوي)، يقرع الطبول وسيلة للتنبؤ بالمستقبل. أما حالياً فينتمي معظم اللابيين إلى الكنيسة اللوثرية، أو الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية. ولابيو الجبال قوم رحّل، يتنقلون بصفة مستمرة للحصول على الغذاء اللازم لقطعان الرنّة التي يمتلكونها. وكل أسرة من لابيي الجبال تعيش في خيمة مخروطية الشكل يمكن حملها، تسمّى **اللافو**، وغالبًا ما يجد السكان صعوبة في حضور المراسيم الكنسية، حيث يعيشون بعيدًا عن الكنيسة، ولكنهم يسافرون عبر مناطق شاسعة لإتمام مراسم الزواج أو لدفن موتاهم.

نبذة تاريخية. يعتقد علماء علم الإنسان أن اللابيّين قد نزحوا إلى لابلاند من شمالي آسيا، منذ آلاف السنين. وقبل عام ١٠٠٠ م بدأ الفايكنج في التجارة مع اللابيّين، وكان اللابيون وقتها يحتلّون معظم أراضي فنلندا والمناطق الشمالية من النرويج والسويد، ولكن فيما بعد نزح المستوطنون الفنلنديون إلى الشمال، ودفعوا اللابيّين إلى شمالي فنلندا. وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي وقع اللابيّون تحت سيطرة حكومات الدول التي تتولى إدارة

لابيو الجبال رحل يتنقلون دائمًا طلبًا للكلأ لقطعان الرّنة. ولكل أسرة من اللابيين خيامٌ مخروطية الشكل سهلة الحمل يسمونها **لافو**.

لابلاند حاليًا. ومنذ منتصف القرن العشرين هجر عدد كبير من اللابيّين أسلوب حياتهم التقليدي، وبدأوا يعملون في المدن الكبيرة والصغيرة خارج منطقة لابلاند، هذا بالإضافة إلى أن الأساليب الحديثة وصلت إلى لابلاند، ولذا فإن كثيراً من أهل لابلاند يحثون حكوماتهم على المعاونة في الحفاظ على تقاليد اللابيين، ولغتهم ونمط حياتهم.

انظر أيضاً: **السويد**.

لابوان، جزيرة. جزيرة لابوان تقع في خليج بروناي قبالة ساحل صباح. وتعتبر لابوان إحدى المناطق الفيدرالية لماليزيا مع كوالا لامبور، عاصمة ماليزيا. انظر: **ماليزيا**.

تبلغ مساحة لابوان ٩٦كم^{٢} بما فيها من القرى وبلدة فكتوريا الصغيرة. وتغطّي أشجار جوز الهند وحقول الأرز وأشجار المطاط ما يقارب ٣٠٪ من مساحة الجزيرة. أكثر من نصف الجزيرة مُغطّى بالغابات والأشجار أو المستنقعات.

يبلغ عدد السكان في الجزيرة ٥٤,٣٠٧ نسمة. ويرجع أصل ثلاثة أرباع السكان إلى البريامي وهم السكان الأصليون، والربع الآخر صينيون.

تعتبر لابوان ميناءً حرًا، والتجارة فيها حرة، حيث لا تدفع الشركات رسوم الجمارك أو الضرائب. كما أنها مركز مهم لتجار المقايضة مع الفلبين، وترسو فيها الناقلات العملاقة التي تنقل المنتجات النفطية.

يتم إنتاج الغاز الطبيعي في المياه الساحلية لصباح، ويشتق منه غاز الميثانول، كما يستخدم وقودًا لمحطة الطاقة التي تنتج ٧٩ ميجاوات. وهناك مجمع صناعي كبير يقوم بإنتاج طوب البناء الحديدي الصغير. تخلّت بروناي عن لابوان لبريطانيا عام ١٨٤٦م. وكان البريطانيون يهدفون إلى تحويل لابوان إلى قاعدة بحرية لحماية سفنهم من القرصنة، إلا أنهم فشلوا. ثم أصبحت لابوان مستعمرة للمحكوم عليهم بعقوبات ممّن عملوا في مناجم الفحم الحجري هناك خلال أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. انضمّت الجزيرة إلى اتحاد ماليزيا الفيدرالي عام ١٩٨٤م. وفي عام ١٩٩٠م، جعلت الحكومة الماليزية المنطقة معفاة من الضرائب بهدف تطويرها، لتكون مركزًا ماليًا، ولاجتذاب الشركات من مختلف دول العالم.

لاترُوب، بنجامين هنري (١٧٦٤ - ١٨٢٠م). أول مهندس معماري تدرب في الولايات المتحدة الأمريكية. أوجد الطراز التقليدي الجديد لمباني الحكومة الفيدرالية في واشنطن العاصمة. كما أدخل أيضًا طراز النهضة الإغريقية في الولايات المتحدة. فقد أصبح مصرف بنسلفانيا (١٨٠٠م)، الذي صممه لاتروب أول مبنى في البلاد تبرز فيه عناصر العمارة الإغريقية القديمة على نطاق واسع.

وُلد لاتروب قرب ليدز بإنجلترا، وبدأ ممارسة الهندسة المعمارية في إنجلترا، لكنه انتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٧٩٦م وقام بتصميم مصرف بنسلفانيا في فيلادلفيا، وشبكة مياه فيلادلفيا (١٨٠١م)، التي تميزت بوجود محرك بخاري لرفع منسوب مياه نهر سكيولكل.

وفي عام ١٨٠٣م قام الرئيس توماس جيفرسون بتعيين لاتروب مساحًا للمباني العامة في الولايات المتحدة. وفيما بين عامي ١٨٠٣ و١٨١٢م عمل لاتروب في مبنى الكونجرس الأمريكي في واشنطن العاصمة وكان مسؤولاً عن جزء كبير من تصميمه. وقد صمم أيضًا مبنى الجمارك الأمريكي عام ١٨٠٩م في نيو أورليانز، وعديد من المساكن الخاصة، كما ساعد جيفرسون في خططه الخاصة بجامعة فرجينيا. وفيما بين عامي ١٨١٥ و١٨١٧م قام لاتروب بإدارة إعادة بناء مبنى الكونجرس الأمريكي ومبانٍ أخرى دمرتها حرب عام ١٨١٢م.

لاتشلان، نهر. نهر لاتشلان يجري في نيوساوث ويلز في أستراليا، وينبع بالقرب من كولين في منطقة جريت ديفايدنج رينج، وينحدر ليصب في نهر مرمبيجي. يبلغ طوله نحو ١,٥٠٠كم، وتبلغ مساحة حوضه نحو ٦٧,٣٤٠كم^{٢}.

لاتْفِيَا إحدى الدول الأوروبية التي نالت استقلالها عام ١٩٩١م، بعد أن ضُمت بالقوة إلى الاتحاد السوفييتي، ودام ذلك أكثر من ٥٠ عامًا. تقع لاتفيا على الساحل الشرقي لبحر البلطيق، وكانت بلاداً مستقلة في الفترة ما بين عامي ١٩١٨ و١٩٤٠م عندما احتلها الاتحاد السوفييتي، وجعلها إحدى جمهورياته الخمس عشرة.

وتبلغ مساحة لاتفيا حوالي ٦٤,٦٠٠كم^{٢}، كما يبلغ عدد سكانها نحو ٢,٦٤٣,٠٠٠ نسمة. وعاصمتها ريجا وهي أكبر مدنها.

نظام الحكم. يتكون المجلس التشريعي في لاتفيا، السايما، من ١٠٠ عضو. ينتخب الشعب أعضاء السايما لفترة ٣ سنوات. وينتخب الأعضاء رئيسًا للبلاد لفترة سنتين وثلاثة شهور. ويعتبر منصب الرئيس منصبًا شرفيًا. يختار الرئيس بموافقة البرلمان رئيس الوزراء وأعضاء مجلس الوزراء للقيام بتصريف شؤون الحكم. ولتنظيم الحكم المحلي بالبلاد، فقد قسمت لاتفيا إلى ٣٢ منطقة إدارية.

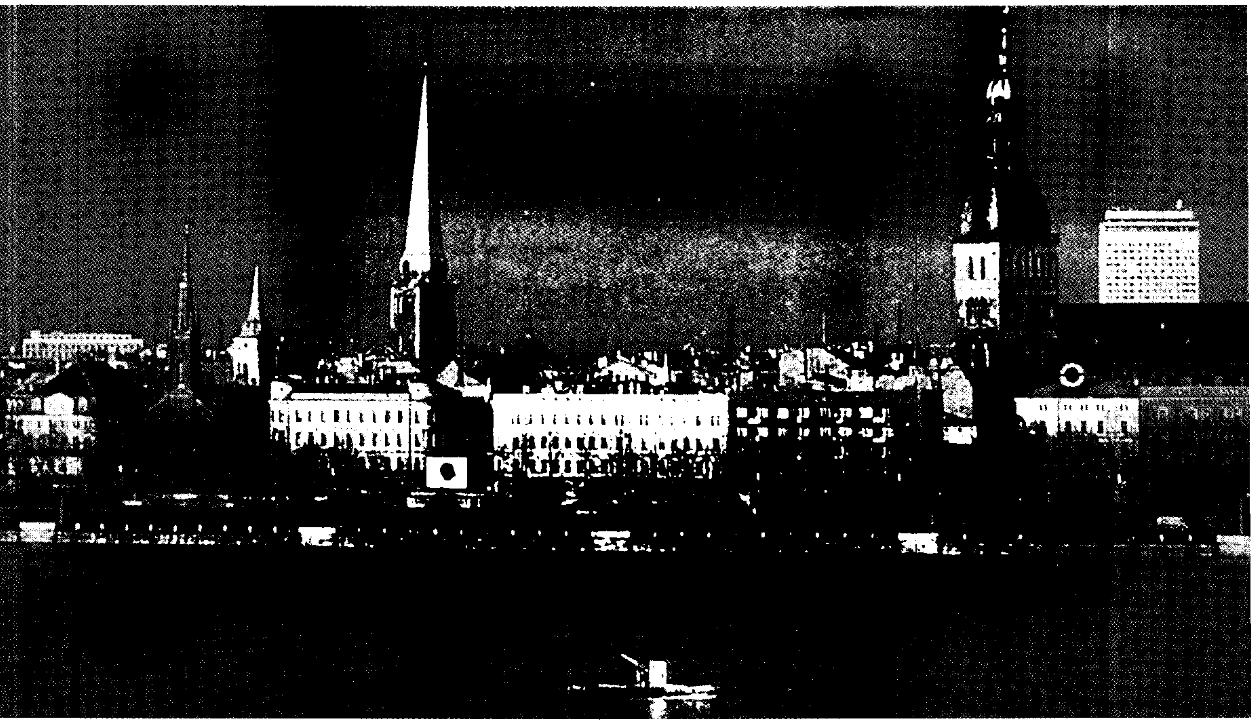

ريجا عاصمة لاتفيا تقع على نهر دفينا الغربي جنوبي خليج ريجا. وهي كبرى مدن لاتفيا، بالإضافة إلى أنها من أهم الموانئ والمراكز الصناعية في البلاد.

السكان. تبلغ نسبة اللاتفيين ٥٢٪ من إجمالي سكان البلاد الذين يُطلق عليهم أحيانًا **اللتس**. وهؤلاء اللاتفيون لهم علاقة باللتوانيّين من حيث العنصر، ولكن لهم ثقافتهم ولغتهم الخاصة بهم. وتبلغ نسبة الروس الذين يتكلمون اللغة الروسية ٣٤٪ من عدد سكان لاتفيا. ويبلغ عدد البايلو (الروس البيض) حوالي ٥٪ من سكان لاتفيا. ويبلغ عدد السكان من أصل أوكراني أو بولندي ٣٪ لكل منهما. ويبلغ عدد اللتوانيّين واليهود معا ٢٪ تقريبا.

قلَّ النفوذ اللاتفي في لاتفيا بعد أن تولى السوفييت أمور البلاد في عام ١٩٤٠م، وكان عدد اللاتفيّين في بلادهم قبل ذلك حوالي ٧٥٪ من السكان. ولكن قُتل الآلاف منهم أو طُردوا من البلاد خلال الحرب العالمية الثانية، أو أرسلوا إلى سيبريا بعد الحرب. وقد هرب بعضهم إلى الغرب، كما احتجز الروس بعضهم خارج لاتفيا. وهاجر كثير من الروس إلى لاتفيا بعد الحرب العالمية الثانية.

تُعدّ اللغة اللاتفيّة من أقدم اللغات الأوروبية، ولها علاقة باللغة السنسكريتية، وهي لغة الهند القديمة. وبعد أن استولى الروس على البلاد أصبح لزامًا على اللاتفيّين تعلم اللغة الروسية، وهي اللغة الرسمية التي أقرَّها الاتحاد السوفييتي في لاتفيا.

كانت اللغة الروسية اللغة الرسمية الأولى المتداولة في كثير من المكاتب الحكومية والتجارية، كذلك كانت اللغة الأولى في معظم الصحف وبرامج التلفاز. غير أن الأمور تغيرت منذ عام ١٩٨٩م، إذ أصبحت اللغة اللاتفيّة مرة أخرى اللغة الرسمية. ومنذ ذلك التاريخ أصبحت اللاتفيّة اللغة المتداولة في المكاتب الحكومية والأعمال التجارية وفي كثير من وسائل الإعلام.

يعيش حوالي ٧٣٪ من اللاتفيّين في الأماكن الحضرية. وكثير من سكان المدن يسكنون في شقق بمبان عصرية شيدت بعد الحرب العالمية الثانية، انتقل آلاف من سكان المدن من الأرياف إلى المدن للعمل في المصانع المختلفة. ويعمل كثير من سكان الريف اللاتفي في مزارع الألبان والماشية.

يلبس اللاتفيّون عادة الملابس الغربية، ولكن كثير منهم يلبسون الملابس القومية الزاهية الألوان أثناء عطلات الأعياد والاحتفالات. وللاتفيّين تقاليد غنية في عالم الفولكلور والتراث الشعبي وخاصة الأغاني. وهم مولعون بالباليه والأوبرا والمسرحيات، كما أنهم يشاركون في كل الألعاب الرياضية خاصة كرة السلة وكرة القدم.

منذ عام ١٩٤٠م وحتى عام ١٩٨٨م قيد الاتحاد السوفييتي بعض المظاهر الدينية في لاتفيا حيث سمح بأداء

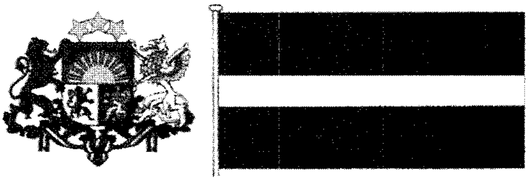

شارات لاتفيا. يرجع تاريخ عَلَم لاتفيا إلى القرن الثالث عشر الميلادي عندما استعمل راية حربية لإحدى القبائل. والرسوم الموجودة في شعار النبالة هي: شروق الشمس والأسد الأحمر والحيوان الخرافي (القرفن) وترمز إلى الولايات اللاتفية الثلاث الأصلية.

حقائق موجزة

العاصمة: ريجا.

اللغة الرسمية: اللاتفيّة.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية لاتفيا.

المساحة: ٦٤,٦٠٠كم². (المسافات) من الشمال إلى الجنوب ٢٧٠كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٥٠كم. خط الساحل ٤٧٢كم.

المرتفعات: أعلى ارتفاع جبل جايزينا ٣١١م.

أقل ارتفاع: سطح البحر على الساحل.

السكان: تقديرات السكان عام ١٩٩٦م ٢,٦٤٣,٠٠٠ نسمة. بمعدل ٤١ شخصًا / كم².

التوزيع: ٧٣٪ في الحضر، و ٢٧٪ في الريف.

عدد السكان: في عام ١٩٨٩م (٢,٦٨٠,٠٢٩ نسمة) تقدير السكان لعام ٢٠٠١م ٢,٦٤٦,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الشعير والكتان، والشوفان، والبطاطس والجاودار. **الصناعة:** المعدات الكهربائية، والآلات، والمعادن الأولية، والمنتجات الغذائية، ومعدات النقل.

العملة: الوحدة الأساسية: **اللات** (اللات يساوي ١٠٠ سنتيمي).

الصلوات، ولكنه لم يسمح بالتعليم الديني. كذلك كان لا يشجع الناس على الذهاب إلى دور العبادة، وكان المتدين يحرم من فرص التعليم الجيدة والحصول على الوظائف الكبرى. وقد انتهت معظم أنواع المحظورات في الأمور الدينية في لاتفيا عام ١٩٨٨م، ثم أوقف الاتحاد السوفييتي كل أنواع القيود التي كانت مفروضة على الأديان. وينتمي معظم سكان لاتفيا إما إلى المذهب اللوثري أو الكاثوليكي الروماني أو الكنيسة الروسية الأرثوذكسية. يستطيع معظم سكان لاتفيا القراءة والكتابة. وهناك عشر جامعات في لاتفيا. وأكبر هذه الجامعات هي جامعة بي. ستوتشكا اللاتفيّة في العاصمة ريجا.

السطح والمناخ. يُطلق على لاتفيا وإستونيا ولتوانيا اسم دول البلطيق، وهذه الدول تشكل امتدادًا وجزءًا من السهل الساحلي الكبير الذي يقع في شمالي أوروبا. وتتكون لاتفيا بشكل رئيسي من تلال قليلة الارتفاع، وبعض الوديان الضحلة. وفي لاتفيا كثير من البحيرات الصغيرة والمستنقعات. وأهم أنهارها دفينا. ويبلغ ارتفاع أعلى قمة بها ٣١١م. وتتفاوت درجة الحرارة في لاتفيا في شهر يناير بين -٧°م و -٣°م وفي شهر يوليو بين ١٦°م و١٨°م وتهطل الأمطار فيها بمعدل ما بين ٥٠ و٨٠ سم في العام.

الاقتصاد. تبلغ قيمة مصنوعات لاتفيا حوالي ثلاثة أرباع قيمة إجمالي الإنتاج. وأهم الصناعات فيها هي المعدات الكهربائية والحافلات وعربات السكك الحديدية والفولاذ.

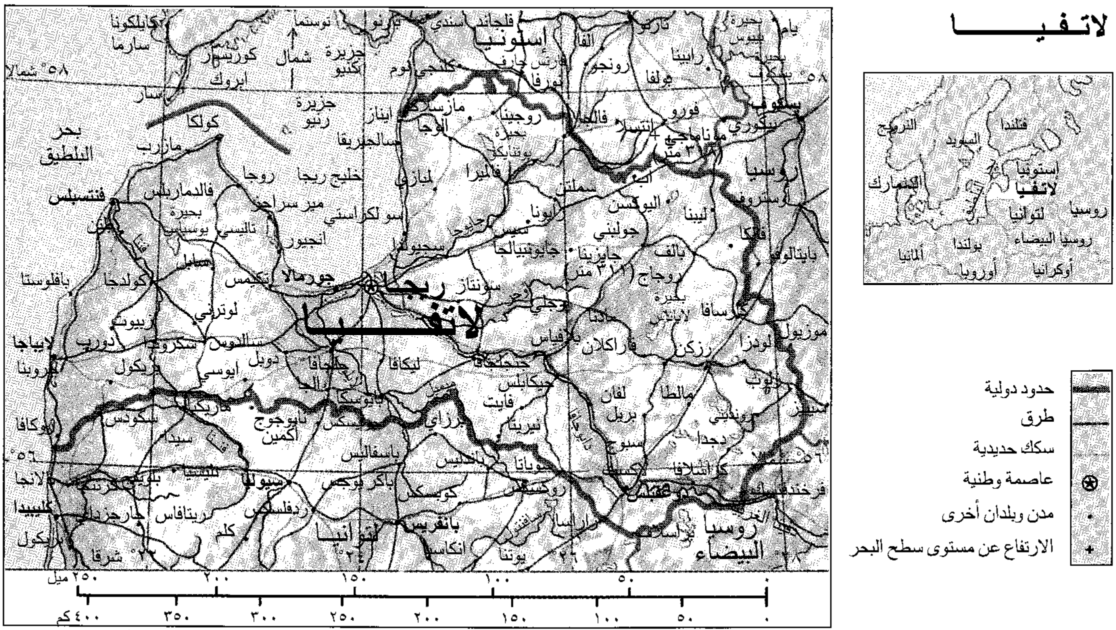
لاتفيا
فنلندا
السويد
النرويج
الدنمارك
إستونيا
لاتفيا
لتوانيا
روسيا
روسيا البيضاء
بولندا
ألمانيا
أوروبا
أوكرانيا
إستونيا
روسيا
روسيا البيضاء
لتوانيا
بحر البلطيق
خليج ريجا
ريجا
جورمالا
دوجافبلس
ليباجا
فنتسبلس
جايزينا (٣١١ متر)
٥٨° شمالا
٥٦° شمالا
٢١° شرقا
٢٨° شرقا
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠ كم
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

تبلغ قيمة الإنتاج الزراعي الخمس تقريبًا، وتنتج الشعير والشوفان والكتان والألبان. وكانت الحكومة السوفييتية السابقة تمتلك كل المزارع الجماعية في لاتفيا. ولكن منذ أواخر الثمانينيات من القرن العشرين أخذت الحكومة السوفييتية في السماح للسكان بامتلاك مزارعهم الخاصة.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ استقرار الجنس البشري في لاتفيا إلى ما بين القرنين الثامن والتاسع قبل الميلاد. ثم طردوا من لاتفيا حوالي القرن الأول الميلادي عن طريق بعض المغيرين، وكان اللاتفيون يمارسون التجارة مع العرب والإستونيين واللتوانيين والرومان وغيرهم.

اكتسح الفايكنج (رجال الشمال) لاتفيا في القرن التاسع الميلادي، كما احتلها الروس عدة مرات. ثم استولى عليها الفرسان التيوتونيون الألمان خلال القرن الثالث عشر الميلادي واحتلوها، ولكن بعد قرنين من الزمان احتل البولنديون تلك البلاد. وشهدت لاتفيا عددًا من اعتداءات جيرانها الأقوياء عليها مثل: روسيا وألمانيا وغيرهما، حتى استطاعت في آخر الأمر أن تنال استقلالها بعد الحرب العالمية الثانية، فاستولى عليها الاتحاد السوفييتي سنة ١٩٤٠م بعد الاتفاق سرًا مع هتلر على ذلك. ولكن ألمانيا احتلت لاتفيا بعد أن أعلنت الحرب على الاتحاد السوفييتي. إلا أنه بنهاية الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م وضع الاتحاد السوفييتي هذه البلاد تحت سيطرته مرة أخرى. وفي عهد حكم الرئيس ميخائيل جورباتشوف رئيس الاتحاد السوفييتي السابق نالت لاتفيا استقلالها نهائيًا في سبتمبر ١٩٩١م. وفي ظل حكومة انتقالية أجريت أول انتخابات عام ١٩٩٣م. منع الروس الذين يعيشون في لاتفيا من الاشتراك في هذه الانتخابات. وحصلت الأحزاب الراديكالية على ٢٧٪ من مقاعد البرلمان. عين البرلمان جنتس أولمانيس رئيسًا للبلاد.

انظر أيضًا: **البلطيق، دول؛ ريجا**.

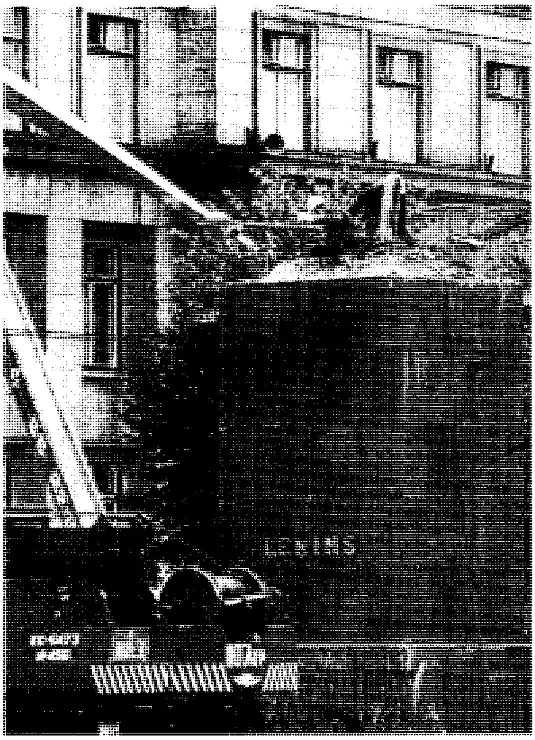

لاتفيا نالت استقلالها عن الاتحاد السوفييتي في سبتمبر ١٩٩١م. وقبيل الاستقلال قام العمال في العاصمة ريجا بإزالة تمثال لينين عن قاعدته. ثم ما لبثوا أن أزالوا القاعدة نفسها بعد ذلك.

لاتيران الاسم الشائع لكنيسة سانت جون لاتيران في روما، وهي كاتدرائية البابا عندما كان أسقف روما. والاسم لاتيران جاء من لاتيرانوس (العائلة الرومانية القديمة). ويقع منزل العائلة في موقع الكنيسة الحالية. بنيت الكنيسة الأصلية في موقع وهبه الإمبراطور قسطنطين الكبير عام ٣١٣م، وقد دمّرت الكنيسة وأعيد بناؤها عدة مرات خلال ال ١٣٠٠ سنة التالية، وفي الأربعينيات من القرن السابع عشر أعاد المعماري فرانسيسكو بوروميني بناء الكنيسة وفق طراز الباروك مضيفًا كثيرًا من فنه إلى الزخارف الداخلية المتقنة. يعود مظهر البناء الحالي إلى عمل بوروميني، كما أضيفت واجهة جديدة إلى المبنى عام ١٧٣٥م، وقد أعيد تجديد الكنيسة على نحو شامل في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

يقع بجانب الكنيسة بيت معمودية مثمّن الأضلاع لسانت جون، حيث كان يعمّد فيه الأطفالُ حديثو الولادة، ويعود تاريخ البناء إلى زمن الإمبراطور قسطنطين. كما يوجد بجوار الكنيسة **قصر لاتيران** الذي كان منزل البابوات منذ القرن الرابع حتى عام ١٣٠٥م ميلادية، وقد دُمّر القصر بفعل حريق في عام ١٣٠٨م ولم يُعَد بناؤه إلا عام ١٥٨٠م، وهو الآن مقرّ للمكاتب الإدارية للكنيسة. عقدت معاهدة لاتيران عام ١٩٢٩م بين إيطاليا والكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وأعطت هذه الاتفاقية أبنية لاتيران الثلاثة لتكون جزءا من دولة الفاتيكان.

لاتيران، معاهدة. انظر: **البابا** (البابوية في القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين)؛ **الدول البابوية؛ الفاتيكان، مدينة**.

لاتيمر، هيو (١٤٨٥؟ - ١٥٥٥م). من ضحايا حركة الإصلاح البروتستانتي في إنجلترا. وُلدَ في ثوركاستون بإنجلترا ودرس في جامعة كمبردج وأصبح قسيسًا من الروم الكاثوليك. وقد رفض إدانة آراء مارتن لوثر حول الكنيسة، الأمر الذي جعله يستدعى للتحقيق أمام توماس كاردينال وولسي في عام ١٥٢٥م، إلا أنه اختير فيما بعد أحد رجال الدين النصارى الذين كان عليهم دراسة مدى شرعية زواج الملك هنري الثامن من كاثرين الأراغونية، وقد جعلت منه مساندته للملك شخصًا محبوبًا عنده فعيّنه أحد قساوسة قصره.

عام ١٥٣٥م، بعد أن انفصل هنري عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، أصبح لاتيمر أسقف البروتستانت في ووستر. ولكنه استقال من منصبه لأنه عارض المواد السبع التي اعتبرها مفضلة لدى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وقد ألقت الملكة الرومانية الكاثوليكية ماري القبض عليه فيما بعد مع عدد من القساوسة البروتستانت ومثل أمام محكمة الكنيسة وحكم عليه بالإعدام حرقًا، وقد أحضر لاتيمر ونيكولاس رايدلي إلى مكان الإعدام مقابل كلية باليول بجامعة أكسفورد. وقد سبّب إعدام لاتيمر تعاطفًا واسع النطاق مع كل البروتستانت المضطهدين.

اللاتيني، الأدب. الأدبُ اللاتيني يشمل المقالات وكتب التاريخ والقصائد والمسرحيات والكتابات الأخرى التي كتبها قدماء الرومان. ومن نواح عدة يبدو هذا الأدب وكأنه استمرار للأدب الإغريقي مستعملاً الأشكال نفسها، ومع هذا فإن الأدب اللاتيني يعكسُ أيضًا حياة وتاريخ روما القديمة.

ميزات الأدب اللاتيني

تعكس كثير من الكتابات اللاتينية اهتمام الرومان الشديد **بالبلاغة** التي هي فن الكلام والإقناع. وكان لمخاطبة الجماهير أهمية كبرى للرومانيين المثقفين لأن معظمهم كان يأمل في الحصول على مهن سياسية ناجحة. وعندما كانت روما جمهورية كانت المخاطبة الفعّالة تُقرّر من سيُنتخَب أو أية مشاريع قوانين ستُجاز. وبعد أن أصبحت روما إمبراطورية فإن مقدرتها على التأثير فقدت كثيرًا من أهميتها، إلا أن التدريب على البلاغة ظل يزدهر ويُؤثّر علي أساليب الكتابة. ويتألف جزء كبير من البلاغة من المقدرة على عرض فكرة مألوفة بطريقة جيدة أخّاذة تجلب الاهتمام، وهكذا أصبح المؤلفون اللاتين أساتذة هذا الفن المنوّع.

اللغة والصيغة. اللغة اللاتينية لغة ذات صيغ نحوية عديدة للكلمات. ونتيجة لذلك يُمكن استعمالها بإيجاز وجزالة لا تعرفهما اللغة الإنجليزية. وهي أيضًا تميل إلى التوسع والامتداد لأن قواعدها توحّد حتى أطول الجمل وأكثرها تركيبًا. ويُمكن استعمالُ اللاتينية بإيجاز شديد كما هو الحال في مؤلفات سالوست وتاكيتوس، ويمكنها أنْ تحتوي على أشباه جمل عريضة وعامة كما هو الحال في مؤلفات ليفي وخطب شيشرون.

تفتقر اللاتينية إلى المفردات الشعريّة الغنيّة التي تُمَيِّز الشعر الإغريقي القديم؛ وللتعويض عن هَذا النقص حاول بعض الشعراء اللاتينيين الأوائل اختراع كلمات جديدة مركبة كما فعل الإغريق.

ولكن نادرًا ما كان الكُتّاب الرومان يخترعون كلمات جديدة. وباستثناء ممارساتهم في الشعر الملحمي فقد مالوا إلى استعمال مفردات مألوفة بإعطائها قيمةً شعريةً بمزج خيالي للكلمات واستعمال كثير من المؤثرات الصوتيّة. وكان لشعراء روما الكبار مهارة فنية كبيرة في اختيار وترتيب مكونات اللغة، كما كانت لهم معرفة دقيقة بالشعراء الإغريق الذين تظهر مواضيعهم في جميع أشكال الأدب الروماني تقريبًا.

وتنعكس اللغة اللاتينية بوقار شديد في كتابات لوكريشيس أو شيشرون أو فيرجيل، مما يعكس الجدّية والشعور بالمسؤولية اللذَيْن تميزت بهما الطبقة الحاكمة في روما إبّان السنوات العظيمة للجمهورية، ولكن الرومان سمحوا لما سمّاه هوراس بالخل الإيطالي أن ينهمر في أنظمتهم على شكل فكاهة ساخرة ونقد.

الأدب اللاّتيني المُتَرْجم. تُرجم أفضل ما في الأدب اللاتيني إلى معظم اللغات الرئيسية. وحتى مطلع القرن العشرين كانت أغلبية الطبقة المثقفة في الغرب تلم بشيء من اللغة اللاتينية على أقل تقدير. وفي الوقت الحاضر تناقص عدد من لهم ألفة باللغة اللاتينية، ولكن الذين يلمّون بالأدب اللاتيني عن طريق الترجمة في ازدياد مستمر.

وهناك بعض المترجمين الذين يعيدون سبك النص. أي أنهم يحاولون الحفاظ على جمال وروح العمل الأصليّ بغض النظر عن المعنى الدقيق لكل تعبير. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر تَرْجم عدد من الشعراء الإنجليز كثيرًا من الشعر اللاتيني عن طريق إعادة السبك. وربما كانت ترجمة جون درايدن الإنجليزية لقصائد فيرجيل عام ١٦٩٧م مثالاً بارزًا على هذا النوع من الترجمة.

هناك مترجمون آخرون يتقيدون بحرفية النص محاولين التقليد الدقيق لكتابات المؤلفين اللاتينيين، غير أن هذه الترجمات تخسر كثيرًا من الجمال والأسلوب،

الذي تميزت به الأصول. وليس للترجمات الحرفية من قيمة رئيسية سوى أنها تُسهِّل على الطلاب فهم اللغة اللاتينية.

الأدب اللاتيني المبكّر

بدأ الأدب اللاتيني الرسمي عام ٢٤٠ق.م. عندما شاهد جمهور روماني نسخة لاتينية لمسرحية إغريقية، قام بتحويلها وتكييفها ليفيوس أندرو نيكوس، وهو إغريقي اقتيد إلى روما بوصفه أسير حرب عام ٢٧٢ ق.م. بالإضافة إلى ذلك ترجم أندرونيكوس الأوديسة، ملحمة هوميروس الإغريقية، إلى نمط قديم من الشعر اللاتيني يُسمّى الشعر **الساتورني**. أما أول شاعر لاتيني كتب في موضوع روماني فكان غُنويوس نافيوس في القرن الثالث قبل الميلاد، إذ كتب قصيدة ملحميّة حول الحرب البيونية الأولى التي شارك فيها. أما مسرحيات نافيوس فكانت بشكل رئيسي إعادة كتابة لأصول إغريقية. إلا أنه بالإضافة إلى ذلك كتب مسرحيات مأساوية تستند إلى الأساطير الرومانية والتاريخ الروماني.

خَلَف نافيوس كُتَّاب ملحميُون آخرون، إذ ألَّف كوينتوس إنّيوس ملحمة تاريخيّة أطلق عليها اسم **الحوليات** (مباشرة بعد عام ٢٠٠ق.م.) يروي فيها التاريخ الروماني بدءًا من تأسيس روما وحتى عصره، وفي هذه الملحمة تبنّى الشاعر بحر الشعر الإغريقي **السداسي ذا التفعيلة الدكتيلية**، وأصبح هذا البحر الصيغة الشعرية المتعارف عليها للملاحم الرومانية. وقد اشتهر أيضًا بما كتب من مسرحيات مأساويّة، وفي هذا المجال كان أبرز خلفائه الكاتبان ماركوس باكوفيوس ولوسيوس أكيوس، ولم يستعمل هؤلاء الكتاب الثلاثة أحداثًا من التاريخ الروماني إلا نادرًا. وبدلاً من ذلك كتبوا نسخًا لاتينية لمواضيع مأساوية كان الإغريق قد عالجوها، إلا أنهم عندما قلدوا الإغريق لم يخضعوا للأصل خضوعًا تامًا، ولم يصل إلينا سوى أجزاء من مسرحياتهم.

إن معرفتنا بالكوميديا اللاتينية الأولى أكبر بكثير، إذ وصلت إلينا منها عشرون مسرحية كامله للكاتب بلوتس وست مسرحيات للكاتب تَرَنس. وقد اتخذ هذان الكاتبان الكوميديا الإغريقية الحديثة نموذجًا لهما، إلاّ أنهما قد تصرَّفا في حَبْك وأسلوب الأصول. وهكذا نجد أن بلوتس قد نشر الأغاني في مسرحياته وزاد من الفكاهة بالتّورية والنكات والعمل الهزلي للممثلين. لقد عالجت مسرحيات تَرَنس المواقف العائلية بأسلوب مهذب. ولقد كانت أعماله مصدر الإلهام الرئيسي للكوميديا الفرنسية والإنجليزية في الستينيات من القرن السابع عشر.

وخير ما يعطي فكرة عن نثر تلك الفترة هو كتاب **حول الزراعة** (١٦٠ق.م) للكاتب كاتو الأكبر. كتب كاتو أيضًا أول تاريخ لاتيني لمدينة روما وغيرها من المدن الرومانية، وكان بالإضافة إلى ذلك أول روماني يُدوِّن خطبه السياسيّة بهدف التأثير على الرأي العام.

وانتهى الأدب اللاتيني المبكر بالشاعر جايوس لوسيليوس الذي ابتدع نوعًا جديدًا من الشعر في كتبه الثلاثين من مؤلّفه **السخريات الأدبية** (القرن الثاني قبل الميلاد) واستعمل نبرة محادثة سهلة فيما كتب من مواضيع عن الكتب والطعام والأصدقاء والأحداث الجارية. وفي أوائل القرن الثاني الميلادي أوصل جوفينال الهجاء اللاذع إلى درجة من الإتقان جعلته نموذجًا احتذاه كثيرون من الكُتّاب الذين أتوا بعده. انظر: **السخرية الأدبية**.

العصر الذهبي

كان الأدب اللاتيني في أحسن مستوى له في الفترة مابين ٨١ ق.م و ١٧م. وقد ابتدأت هذه الفترة بأول خطبة معروفة لشيشرون وانتهت بوفاة أوفيد.

عصر شيشرون. كان شيشرون أبرع كاتب نثر لاتيني، وقد سيطر على الأدب اللاتيني في عام ٨٠ق.م. حتى وفاته عام ٤٣ق.م. ويمكن تقسيم كتاباته إلى مجموعات أربع هي: ١- الرسائل ٢- المقالات البلاغية ٣- الأعمال الفلسفية ٤- الخطب.

وتقدِّم رسائله معلومات مفصّلةً عن فترة مهمة من التاريخ الروماني، وتُعطي صورة حية عن الجمهور والحياة الخاصة للطبقة الرومانية الحاكمة. وتُعَدُّ مؤلفات شيشرون في الخطابة أثمن المصادر اللاتينية للنظريات القديمة حول الثقافة والبلاغة. أما مؤلفاته الفلسفية فكانت قاعدة الفلسفة الأخلاقية خلال العصور الوسطى. وقد ألهمت خطبُه كثيرين من القادة السياسيين في أوروبا كما استلهمها مؤسِّسو الولايات المتحدة.

كان يوليوس قيصر وسالوست مؤرخينّ بارزيْن في عصر شيشرون. فقد كتب قيصر تعليقات حول الحروب الغاليّة والأهلية بأسلوب صريح ليبرِّر أعماله بوصفه قائدًا. أما سالوست فقد تبنى أسلوبًا جافًا وهادفًا في مؤلفاته التاريخية، وكتب وصفًا رائعاً للناس ودوافعهم.

أما مولدُ الشّعر الغنائي في اللغة اللاتينية فحدث خلال الفترة نفسها. إن قصائد الحب الغنائية القصيرة التي كتبها كاتولوس لا تتفوق عليها قصائد أخرى في قوتها العاطفية. وكتب كاتولوس أيضًا قصائد هاجم فيها أعداءه كما اتصفت قصائده المطوّلة بالصور الجميلة المكتوبة بلغة غنية ورقيقة.

وعلى عكس ذلك فقد شرع الشاعر لوكريشيس في تغيير أفكار الفلاسفة الإغريق مثل أبيقور. ويحتوي مؤلف لوكريشيس **حول طبيعة الأشياء** (٥٥ق.م) على مقطوعات فخمة عديدة تُعَدُّ انتصاراً للعبقرية الشعرية على المادة غير الشعرية.

كان فارو أكثر كُتّاب الفترة علماً. فقد كتب في موضوعات كثيرة التنوع بدءًا بالدين وانتهاءً بالشعر، لم يصل من مؤلفاته شيء بشكل كامل سوى ماكتبه حول الزراعة واللغة اللاتينية.

العهد الأوغسطي. اهتم الإمبراطور أوغسطس بالأعمال الأدبية التي كُتبت خلال سنوات مُلكه من ٢٧ ق.م إلى ١٤ ق.م. وتُسمَّى هذه الفترة العصر الذهبي للأدب اللاتيني. ففي هذه الفترة نشر فيرجيل **محاوراته الرعوية** و **قصائده الزراعية** التي ربما كانت أجمل ماكتب عن حياة الريف؛ و**الإنيادة**، وهي قصيدة ملحمية تصف الأحداث التي أدّت إلى قيام روما، وفيها يصف فيرجيل كيف أن البطل الطروادي إينياس أصبح سلفًا للشعب الروماني. وفيها أيضاً يعطينا فيرجيل تبريراً أسطورياً لحكم الرومان للعالم. ومع أن فيرجيل مات قبل أن يضع اللمسات الأخيرة لقصيدته إلاّ أنها سرعان ما اعتُبرت أعظم عمل في الأدب اللاتيني. ولايزال النقاد يؤيدون هذا الرأي.

أما هوراس، صديق فيرجيل، فقد كتب قصائد من نوع **الأيودة، والأوْد،** و**المقطوعات الهجائية ورسائل.**

لقد سحرت القصائد من نوع **الأوْد**، بروعتها سواءً في المضمون أو الشكل أو الأسلوب، القراء لمئات السنين. وتبحث **الهجائيات والرسائل** المشكلات الأخلاقية والأدبية بشكل مهذب وفكه وساخر. أما رسالة هوراس **فن الشعر**، التي ربما نُشرَت عملا منفصلا فقد أثّرت كثيراً في النظريات الشعرية الّتي أتت فيما بعد. وفيها نجد القواعد الأساسية للكتابة الكلاسيكية كما فهمها الرومان، وبعد وفاة فيرجيل أصبح هوراس شاعر روما الأوّل.

وقد وصلت المرثية اللاتينية أوجها في أعمال طيبولوس بروبرتيوس وأوفيد. ويهتم معظم هذا الشعر بالحب. انظر: **الشعر.** وكتب أوفيد أيضًا مؤلَّفًا باسم **فاستي** يصف فيه الأعياد الرومانية وأصلها الأسطوري. أما أعظم عمل له، وهو **التحول** فيُعدُّ أفضل مصدر معروف عن الأساطير الإغريقية خلال كل فترة العصور الوسطى وخلال عصر النهضة. وكانت مصدر وحي وإلهام كثير من الشعراء والرسامين والمؤلفين الموسيقيين.

وفي مجال النثر ألّف ليْفي تاريخ الشعب الروماني في ١٤٢ كتابًا، وعلى الرغم مَن أنه لم يبق منها إلا ٣٥ كتاباً فقط، فإنها تُعَد مصدراً رئيسًا للمعلومات الخاصة بروما.

الأدب اللاتيني المتأخر

فترة الإمبراطورية. أكَّد المؤلفون الرومان ـ منذ وفاة أُغسطس عام ١٤م حتى حوالي عام ٢٠٠م ـ على الأسلوب وجرّبوا طرائق جديدة ومثيرة في التعبير. وخلال حكم نيرو من عام ٥٤م إلى عام ٦٨م كتب الفيلسوف الروائي سنيكا، لوسيوس أنايوس عدداً من المحاورات والرسائل في مواضيع أخلاقية مثل الرحمة والكرم. وفي كتابه **مسائل طبيعية** حلّل سنيكا ظواهر الزلازل والفيضانات والعواصف، وكان لمسرحياته المأساوية أكبر الأثر على نمو المسرحيات المأساوية في أوروبا. وكتب ابن أخيه لُوكَان قصيدة ملحمية بعنوان **فارساليا** (حوالي عام ٦٠م) يصف فيها الحرب الأهلية بين قيصر وبومبي. أما رواية **الستيريكون** (حوالي ٦٠م) للكاتب بترونيوس فكانت أول رواية لاتينية. ولم يصلنا من هذا العمل سوى قطع صغيرة، وهي تصف مغامرات شخوص متنوعة من الطبقات الدنيا في مواقف خطرة ومتهورة ومضحكة في عالم الجريمة الصغيرة غالبًا.

شملت القصائد الملحمية ملاحم **أرجونوتيكا** للكاتب فاليريوس فلاكوس و**ثَيْبِيْد** لستاتيوس و**بونيكا** لسيليوس إيتاليكوس. وعلى يديّ مارشيال وصلت الإبيجرام (قصيدة قصيرة) إلى الصفة اللاذعة المقترنة بها. وهاجم جوفينال الرذيلة بشكل فذّ.

يستحق المؤرخ تاسيتوس أن يشغل المقام الأول بين كتاب النثر، إذ أعطى صورة مظلمة لا تُنْسى للإمبراطورية الأولى في مؤلَّفيه **تواريخ** و **حوليّات** اللذين كُتبا في أوائل القرن الثاني الميلادي، وكتب معاصره سويطَنيوس سيراً لاثني عشر حاكمًا رومانيًا بدءًا من يوليوس قيصر وانتهاء بدوميتيان. ووَصَفَت رسائل بليني الأصغر الحياة الرومانية في تلك الفترة. وألّف كوينتليان أكمل عمل وصلنا يتعلق بالتربية في العصور القديمة، ومن الأعمال الهامة التي تعود إلى القرن الثاني الميلادي **الليالي الإغريقية** للكاتب أوليوس جليوس، وهي مجموعة من الطرائف، والتقارير حول مناقشات أدبية دارت بين أصدقائه. وهناك أيضًا رسائل الخطيب فرونتو الموجّهة إلى ماركوس أوريليوس، وأشهر عمل يعود إلى تلك الفترة هو كتاب **المسوخ** أو ما يُسمى أيضًا **الحمار الذهبي** للكاتب لوسيوس أبوليوس. وتتحدث هذه الرواية عن رجل شاب مُسخ فجأة إلى حمار. والرواية مليئة بالقصص النابضة بالحياة عن الحب والسحر.

الفترات اللاحقة. انتعش الأدب اللاتيني الوثني أخيرًا في أواخر القرنين الثالث والخامس الميلاديين. فقد أبدع، أميانوس مارسيلينوس في التاريخ، وسيماخوس في الخطابة

وأوسونيوس وروتليوس في الشعر. وتتصف **الموسيلا** لأوسونيوس بحداثة عاطفتها. وهذا يشير بشكل فعّال إلى نهاية الأدب الكلاسيكي.

وفي الوقت نفسه أرسى رجالٌ أخرون قواعد أدب نصراني لاتينيّ خلال القرنين الرابع والخامس الميلاديين. ومن هؤلاء الرجال الآباء الروحيون للكنيسة مثل أوغسطين وجيروم وأمبروز وأول شاعر نصراني كبير برودنتيوس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبوليوس، لوسيوس
أمبروز، القديس
أوغسطين، القديس
أوفيد
بترونيوس
بلوتس
بليني
تاكيتوس، كورنليوس
جيروم، القديس
سنيكا، لوسيوس أنايوس
سويطنيوس
شيشرون، ماركوس توليوس
فيرجيل
قيصر، يوليوس
كاتو
الكلاسيكية
لوكريشيس
ليفي
مارشيال
ماركوس أوريليوس
هوراس

اللاتينية، اللغة. كانت اللاتينية اللغة الرئيسية لأوروبا الغربية لمئات السنين. وقد كانت لغة الإمبراطورية الرومانية، فنقلها الجنود الرومان والتجار أينما ذهبوا. كانت اللغة اللاتينية بتعبيراتها الدقيقة لغة مناسبة للقانون والحكومة. وبما أنّ اللاتينية استعملها أساتذة الأدب الروماني مثل فيرجيل وأمثاله، فقد حققت منزلة وصيتًا لم تبلغه أية لغة أخرى.

لم تعد اللغة اللاتينية لغة المخاطبة منذ نهاية القرون الوسطى في بداية القرن السادس عشر الميلادي. وقد ساهمت عدّة كلمات من اللغة اللاتينية في تشكيل المصطلحات العلمية القانونية والعلمية الحديثة، ومازالت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية تعدّ اللغة اللاتينية لغتها الرسمية رغم أنّ المراسيم للاحتفالات الدينية تتمّ باللغة المحلية أو اللهجة المحلية.

البنية

الحروف الهجائية (الألفباء). استُعيرَت الحروف اللاتينية من الإغريق، غالبًا من خلال قدماء الأترسكانيين الذين سكنوا إيطاليا في الماضي. وكانت حروف اللغة اللاتينية ٢٣ حرفًا وتنقصها من حروف اللغة الإنجليزية (J, U, W) وكانت الحروف الرومانية الأساس لمعظم الحروف الهجائية الحديثة.

القواعد. تنتمي اللغة اللاتينية لمجموعة اللغات الهندو ـ أوروبية، لذلك فهي قريبة من اللغات السلتية، والجرمانية، والإغريقية، والسنسكريتية، والسلافية، وتتميّز اللغة اللاتينية ـ كالإغريقية ـ بالتصريف أي تغيير نهايات الكلمات تمشّيًا مع تغيير المعنى.

التطور

كانت اللغة اللاتينية واحدة من اللغات المقاربة للإيطالية القديمة وقد ماتت اللغات الأخرى مثل الأوسكانية والأومبريانية بانتشار اللاتينية.

اللاتينية القديمة. توجد أمثلة للاتينية القديمة المسماة **ماقبل اللاتينية الأدبية** في النصوص الدينية. وتغيّرت اللغة اللاتينية بين القرنين الثالث والثاني قبل الميلاد، من لغة مخاطبة إلى لغة آداب عالية. ووصلت ذروة النمو في العصور الذهبية للأدب اللاتيني خلال القرن الأخير قبل الميلاد. وقد وضعت الأعمال النثرية ليوليوس قيصر وشيشرون وشعر فيرجيل وهوراس معايير للامتياز لكُتّاب المستقبل. انظر: **اللاتيني، الأدب.** وتطوّرت **لهجة لاتينية** عامية في الوقت نفسه الذي تطورت فيه اللاتينية الأدبية. وقد حدثت لهذه اللهجة عدّة تغييرات بعد العصر الذهبي إذ اختُصِرَت التصريفات وانتظم ترتيب الكلمات.

ساهم انتشار النصرانية وغزو القبائل الجرمانية في سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية في القرنين الرابع والخامس الميلاديين. وقد غير النصارى والغزاة اللاتينية بإضافة كلمات ومعان جديدة للغة.

اللاتينية في العصور الوسطى. تطورت اللغة اللاتينية للمخاطبة في الإمبراطورية الرومانية إلى اللغات الرومانسية التي تشمل الفرنسية، والإيطالية، والبرتغالية، والرومانية، والأسبانية. انظر: **الرومانسية، اللغات.**

وظهرت **لاتينية العصور الوسطى** الأدبية في ذلك الوقت، وهي لغة الكنيسة والتعليم، وارتفعت إلى لغة عالمية يستعملها طلاب الجامعات والمدارس الدينية في كل أنحاء أوروبا الغربية.

اللغة اللاتينية اليوم

في المدارس. ظلت تُدَرَّس اللاتينية في المدارس منذ العصور الوسطى رغم تدهور شعبيتها خلال القرن العشرين. ويعتقد عديد من التربويين أنّ دراسة اللاتينية تدرّب الطالب على التفكير المحدَّد وفهم العلاقات النحوية، إذ يستطيع الطالب استنتاج معاني الكلمات الإنجليزية الصعبة بناء على معرفته للجذور اللاتينية لها. ثم إن الإلمام باللاتينية يساعد الطلاب على دراسة اللغات الحديثة، خاصّة اللغات الرومانسية.

اللاتينية والإنجليزية. يقدر الباحثون أنّ حوالي نصف الكلمات الإنجليزية المستعملة ذات أصول لاتينية. ومعظم هذه الكلمات جاء من الفرنسية القديمة. وتعكس أشكال هذه الكلمات المعاني التي اكتسبتها الكلمات اللاتينية من تلك اللغة. استعار الباحثون كذلك كلمات من اللغة اللاتينية

مباشرة. لذا نجد كلمات مثل (loyal) مخلص و(legal) قانوني من الأصل اللاتيني (legalis). أما الشكل (loyal) فهو مستعار من الفرنسية مقرونا بمعناه الإقطاعي.

ومعظم الكلمات التجريدية في الإنجليزية هي في الأصل لاتينية. فعندما نتحدث عن (Power of Liberty)؛ (قوة الحرية)، و (Spirit of Independence)؛ (روح الاستقلال)، فإن الكلمتين المهمتين في كل عبارة لاتينيتان.

إن كثيرًا من المصطلحات الإنجليزية العلمية قد جاءت من اللاتينية. فلقب كل رتبة عسكرية، في الإنجليزية من **جندي** إلى **جنرال** ذو أصل لاتيني. وقد بقيت بعض العبارات الاصطلاحية اللاتينية الشائعة بلا تغيير في اللغة الإنجليزية. وإن غنى وتنوُّع اللغة الإنجليزية يرجع لمساهمات اللغة اللاتينية.

لاتيوم كانت منطقة واقعة في الجزء الأوسط من إيطاليا القديمة. وهي المنطقة التي تضم مقاطعة لاتيوم في الوقت الحاضر. وقد حاربت مدنها الرئيسية الرومان منذ عام ٣٤٠ وحتى عام ٣٣٨ ق.م. لكن الرومان انتصروا فأصبحت جزءًا من الأراضي الرومانية ومنح أهلها المواطنة الرومانية الجزئية. وقد تم إطلاق تسمية اللغة اللاتينية اشتقاقًا من لاتيوم.

لاج باأومير احتفال يهودي ثانوي يصادف اليوم الثامن عشر من الشهر العبري أيار (مايو)، وهو اليوم الثالث والثلاثون من الأومير، واليوم التاسع والأربعون الذي يفصل بين احتفالي باسوفر وشافوت. وقد مضى نحو ألف سنة على الاحتفال بذلك اليوم على عكس معظم العطلات اليهودية الأخرى التي لها جذور توراتية.

اللاجئ شخص يضطر إلى الهرب من مسقط رأسه الأصلي طالبًا الأمان في مكان آخر. وأغلب اللاجئين يهربون للنجاة من الاضطهاد بسبب العرقْ أو الدين أو القومية (الجنسية) أو العضوية في جماعة اجتماعية خاصة أو الاتجاه السياسي.

وقد أطلق مصطلح **الشخص المُبْعَد** على الملايين من اللاجئين الأوروبيين الذين شُرِّدوا بالقوة من مواطنهم في أثناء الحرب العالمية الثانية وبعدها مباشرة (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ومنذ ذلك الحين، يستعمل المصطلحان **المنفي عن الوطن** و**لاجئ** أحيانًا بالتبادل، وكلا المصطلحين يستعملان بالترادف وكلاهما يشير إلى أناس مشردين من أوطانهم، ولكن اللاجئين أيضًا يفتقدون الوضع والحماية الوطنية.

وفيما قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) مباشرة، وإبّانها، كان هناك لاجئون يهود هاربون من روسيا. كما أن أكثر من مليون ونصف مليون لاجئ هربوا من روسيا في أثناء الثورة الروسية خلال الفترة (١٩١٧ - ١٩٢٠م)، كما كان هناك كثير من اللاجئين اليونانيين والأرمن من آسيا الوسطى (تركيا الآن) ومن بقية المناطق

البوسنة. التشريد لأكثر من مليون شخص.

الأوروبية التي تعرضت لويلات الاحتلال في أثناء الحرب العالمية الأولى وبعدها. حتى إن عصبة الأمم عيّنت مستكشفًا وعالمًا نرويجيًا شهيرًا اسمه فريد جون نانش مبعوثًا خاصًا لإعانة اللاجئين. وبعد موته عام ١٩٣٠م، أسست العصبة المكتب الدولي للاجئين.

وزاد عدد اللاجئين مرة ثانية، قبل وأثناء الحرب العالمية الثانية بين عامي ١٩٣٣ و١٩٤١م من الذين هربوا من ألمانيا ومن الأراضي التي خضعت للحكم الألماني في أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد أسست الأمم المتحالفة إدارة إعادة التوطين وإعانات للأمم المتحدة لمساعدة الذين شُرِّدوا من أوطانهم أو أُبعدوا بسبب الحرب. وفي نهاية الحرب عام ١٩٤٥م، كان هناك مايزيد على اثني عشر مليونًا من هؤلاء المشردين في أوروبا. وفي عام ١٩٤٦م، أسست الأمم المتحدة **المنظمة الدولية لشؤون اللاجئين** لتتسلم عمل إدارة إعادة التوطين، حيث أعانت هذه المنظمة كثيرًا من المبعدين في أوروبا، كما أعانت أيضًا ملايين الناس الذين هربوا نتيجة تقسيم الهند عام ١٩٤٧م وتقسيم فلسطين عام ١٩٤٧م، والحرب العربية الإسرائيلية عام ١٩٤٨م حيث شُرِّد نحو مليون فلسطيني عن بلادهم بعد احتلال أراضيهم من قبل الإسرائيليين.

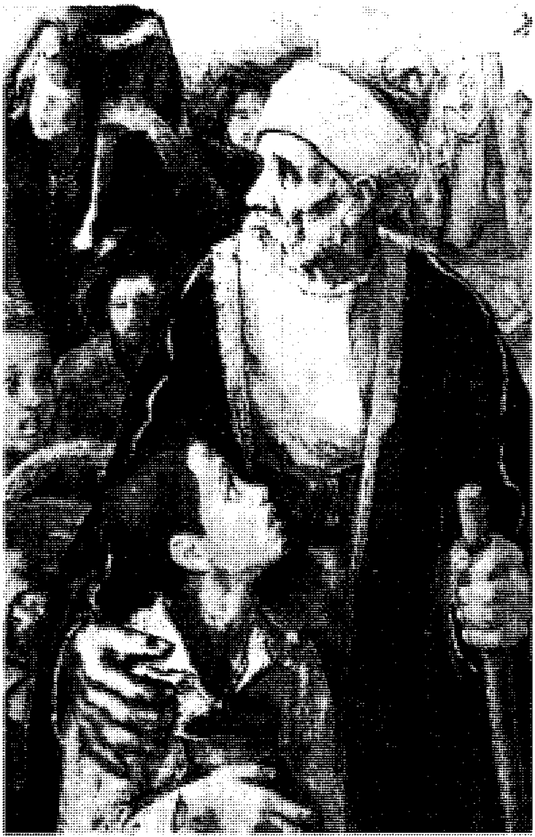

سنعود عنوان لوحة تعبر عن الشتات الفلسطيني.

واستمرت الحروب والثورات فتضاعفت أعداد اللاجئين. ومنذ عام ١٩٧٥م، هاجر أكثر من مليون ونصف المليون لاجئ من كمبوديا ولاوس وفيتنام. وساعدت البرامج الدولية بعض هؤلاء اللاجئين، كما ساعدت غيرهم أيضًا من بنغلادش والصين وأوروبا الشرقية وفلسطين. وقد نقل الملايين من الناس إلى مواطن جديدة بوساطة لجان هجرة دولية (الآن لجنة الهجرة المزدوجة) ومكتب الأمم المتحدة للمفوض السامي للاجئين. وقد حاز مكتب المفوض العام للاجئين، الذي أسس عام ١٩٥١م، جائزة نوبل للسلام عامي ١٩٥٤ و١٩٨١م. وفي أثناء الثمانينيات من القرن العشرين هرب ملايين من اللاجئين من أفغانستان وكمبوديا والصين وفيتنام وشرقي إفريقيا وأمريكا الوسطى وأوروبا الشرقية. وفي التسعينيات من القرن العشرين أيضًا هاجر كثير من أهالي البوسنة والهرسك من بلادهم نتيجة الاعتداءات عليهم من صرب البوسنة وبعض الكرواتيين. وفي عام ١٩٩٤م، هرب أكثر من مليوني رواندي من جراء الحرب الأهلية في بلادهم إلى مخيمات الأمم المتحدة في الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) وتنزانيا وبوروندي. وفي نفس العام رحل أكثر من نصف المليون شيشاني عن بلادهم بعد أن اجتاحتها القوات الروسية.

انظر أيضًا: **الأمم المتحدة؛ حق اللجوء؛ فلسطين المحتلة؛ البوسنة والهرسك؛ نانسن، فريتوف؛ آسيا؛ الأكراد؛ فلسطين، تاريخ؛ المواطنة؛ هجرة البشر.**

لاجرانج، جوزيف لويس (١٧٣٦ - ١٨١٣م).

عالم رياضي فرنسي، من أشهر أعماله **الميكانيكا التحليلية.** وهي دراسة في الجبر لقوى وحركة مدارات الكواكب، وفي تدفق السوائل، واهتزاز الأوتار. كما كتب لاجرانج في موضوع الاستيفاء، والاحتمالية، ونظرية العدد، وساعد في إقامة النظام المتري الفرنسي. ولد لاجرانج في تورين بإيطاليا. وفي سن السادسة عشرة أصبح أستاذًا لمادة الرياضيات في مدرسة المدفعية الملكية في تورين.

انظر أيضًا: **نظرية الأعداد.**

لاجركفيست، بار فابيان (١٨٩١ - ١٩٧٤م).

روائي سويدي، وكاتب مسرحيات وشاعر. فاز بجائزة نوبل للآداب عام ١٩٥١م. معروف بكتابته لعدد من المسرحيات مثل **الجلاد** (١٩٣٣م)؛ **ليلة في أواسط الصيف في المشغل** (١٩٤١م)؛ **دع الرجل يعيش**

(١٩٤٩م)، وروايات عديدة **كالقزم** (١٩٤٤م)؛ **باراباس** (١٩٥١م)؛ **الحج إلى البحر** (١٩٦٤م). ولشعره الغنائي القيثاري مضامين فلسفية عميقة. كما كتب عن قسوة الزمن. حفز الناس على إظهار درجة أكبر من الإنسانية والتسامح. ولد في مدينة فاكسجو السويدية.

لاجرلوف، سلْما (١٨٥٨ - ١٩٤٠م). كاتبة سويدية فازت بجائزة نوبل للآداب عام ١٩٠٩م. وتعد من الكتاب البارزين الذين أضافوا عمقًا ومعنىً لما كتب في أصول التراث الشعبي. كانت أولى رواياتها قصة **جوستا برلينج** (١٨٩١م)، التي نالت أشد إعجاب لدى القراء. وتتضمن القصة تصورات خيالية رومانسية. ومعظم كتب لاجرلوف كتبت في وارم لاند، أحد الأقاليم الواقعة في وسط غربي السويد، حيث ولدت الكاتبة لاجرلوف.

يؤدي الدين دورًا مهمًا في كتابات لاجرلوف وفي كتابها المؤلف من مجلدين بعنوان **القدس** (١٩٠١ - ١٩٠٢م). تسرد الكاتبة قصة مجموعة دينية من السويديين تنتظر قدوم المسيح للمرة الثانية.

وفي كتابها **مغامرات نيلز العجيبة** (١٩٠٦ - ١٩٠٧م) الذي يعد من الكتب الجغرافية الدراسية، تناولت المؤلفة الموضوع بشكل أسطوري. وتصف السويد من خلال عيون طفل يسافر في أنحاء البلاد على ظهر إوزة. كما استخدمت لاجرلوف عناصر من قصص الجن الأسطورية في كتابها **منزل ليليجكرونا** (١٩١١م)، وهي قصة أحداثها مبنية ومستوحاة من حياة عائلة الكاتبة نفسها في أوائل القرن التاسع عشر. وتجمع ثلاثيتها المسماة **خاتم لاوفينسكولدس** بين الغموض والرومانسية وتاريخ العائلة.

ولدت سلما أوتيليانا لوفيا لاجرلوف في مارباكا، وهو منزل عائلتها الصغيرة في وارم لاند. كانت تعمل مدرسة خلال الفترة من عام ١٨٨٥م إلى عام ١٨٩٥م.

لاجوس أكبر مدن نيجيريا، عدد سكانها ١,١٤٩,٢٠٠ نسمة. يقع جزء منها على الساحل النيجيري وجزء آخر يقع على أربع جُزر في خليج غينيا.

وتُعتَبر لاجوس ميناء نيجيريا الرئيسي والمركز التجاري لها. ويتم تداول ونقل نحو ١,٨ مليون طن متري من البضائع في ميناء المدينة. وتعتبر لاجوس المنفذ البحري الرئيسي لتصدير جلود الحيوانات والكاكاو، ومنتجات أشجار النخيل، والفول السوداني، والخشب. وتسهيلات شبكة الخطوط الجوية والحديدية والبرية والمائية للمدينة تربط الأجزاء الأخرى لنيجيريا. وهناك مطار دولي بالقرب من إكيجا.

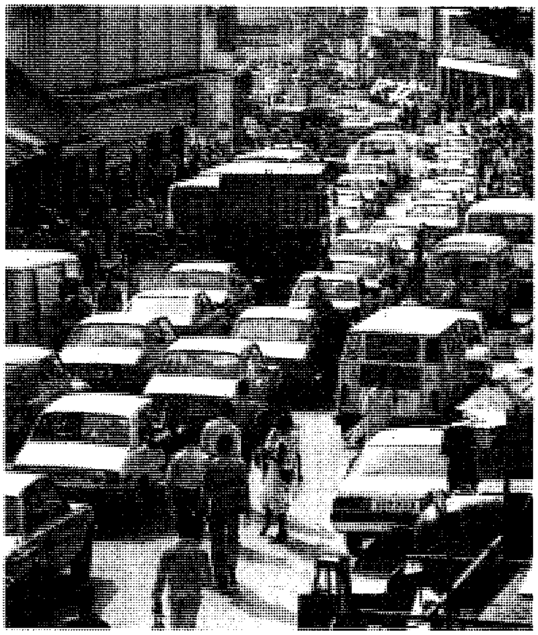

لاجوس عاصمة نيجيريا التجارية والميناء الرئيسي. تزدحم شوارعها بالسيارات والحافلات الأخرى.

تعتبر لاجوس المدينة الصناعية الرئيسية في نيجيريا. فهناك مجمَّع صناعي للسيارات، وآخر لأجهزة المذياع، ومجمعات تخمير، وصنع الأغذية، وخزن النفط وصناعة الفولاذ، وإنتاج الأقمشة، والصابون، والشموع.

قبل وصول المستعمرين البرتغاليين في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، كانت القبائل المسماة يوروبا تعيش فيما يُسمَّى الآن لاجوس. وكانت لاجوس السوق الرئيسية للرقيق حتى عام ١٨٥١م، وعندما أصبحت محمية بريطانية ضمت بريطانيا لاجوس إليها عام ١٨٦١م وجعلتها عاصمة نيجيريا عام ١٩١٤م.

وبدأت الحكومة النيجيرية عام ١٩٨٠م في بناء مدينة جديدة تسمَّى أبوجا بالقرب من وسط البلاد لتحل محل العاصمة لاجوس. وفي ديسمبر ١٩٩١م، أصبحت أبوجا عاصمة نيجيريا. إلا أن بناء بقية الدوائر الحكومية لم يستكمل وظلت البلاد تدار من كلا المدينتين.

لاحِسَةُ السُّكر حشرةٌ صغيرة مُجَنَّحة، توجد في المناطق الباردة الرطبة. وهي حشرة منزلية مؤذية معروفة، ذات لون رمادي أو فضي، ولها قرنا استشعار طويلان، وذيل من ثلاثة أجزاء رقيقة هلبيّة الشكل. وهي تقتات المواد المُنَشَّاة، مثل الكتب، وأوراق الحائط، والملابس والطعام.

اللاحَشَوِيّ أي نوع من مجموعة الحيوانات المائية التي لا أحشاء لها. وتشمل المجموعة حيوانات الهايدرا النهرية، والعدارات الرئوية، والأسماك الهلامية، ومراوح البحر، وشقائق النعمان، والمرجانيات. وهذه الحيوانات تمثل **شعبة** (مجموعة كبيرة) تسمى **اللاحشوي** وتسمى أيضًا **الجوفمعوي**. ويُعرف منها نحو عشرة آلاف نوع يعيش معظمها في البحر.

وقد يكون جسم اللاحشوي على شكل أسطوانة، أو جرس، أو مظلة. وينفتح الفم في أحد أطرافه مؤديا إلى تجويف للهضم. ولكل لاحشوي طبقتان من الخلايا على الأقل تشكلان جدار جسمه. وتمثل الطبقة الخارجية غلاف الجسم، بينما تبطن الطبقة الداخلية التجويف الهضمي. وكثير من اللاحشويات لها طبقة ثالثة وسطى تتكون من مادة صلبة تشبه الهلام تساعد على انتصاب جسم الحيوان.

والأسماك الهلامية لا حشويات، لها جسم على شكل جرس، أو مظلة. فمها على الجانب الأسفل من جسمها. وتتعلق في حافة جسم السمكة، والتي تبدو على شكل حلقة، مجسات ذات خلايا لاسعة. وتسبح الأسماك الهلامية في الماء بحرية.

والبولب (زهر البحر) من اللاحشويات، وجسمه على شكل أسطوانة مجوفة. ويعيش ملتصقًا بأحد طرفيه بقاع البحر، والطرف الآخر يمتد منه الفم ومجساته إلى أعلى. وقد يعيش هذا الحيوان منفردًا أو في جماعات، في مستعمرات تظهر عند تكوين براعم تنفصل عنه وتغدو حيوانات جديدة.

وتعد حيوانات الهايدرا، وشقائق النعمان من زهور البحر التي تعيش فرادى. أما العدارات الرئوية ومعظم المرجانيات، فهي من البوالب التي تعيش في مستعمرات.

وتتميز دورة حياة بعض اللاحشويات بوجود مرحلة رئة البحر أو مرحلة البولب أو كلتيهما معا. ويخرج حيوان رئة البحر من براعم بولبية تنفصل أخيرا وتسبح بعيدا. ثم يضع حيوان رئة البحر بيضًا ويُفرز نطافا، يتّحدان معًا لتكوين الزهور البحرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البارجة البرتغالية
السمك الهلامي
شقائق البحر
المرجان
مروحة البحر
الهايدرا

اللاحم أي حيوان يقتات اللحم أساسًا. هذه الحيوانات تفترس **الحيوانات العشبية**؛ أي الحيوانات التي تتغذى بالنباتات، وبالتالي تسهم في تنظيم عدد الحيوانات العشبية وتحافظ على التوازن الطبيعي. انظر: **توزان الطبيعة**. كما يشير مصطلح **اللاحم** أيضًا إلى مجموعة من الثدييات. وتناقش هذه المقالة هذه الثدييات ومن بينها القطط والكلاب.

لجميع الثدييات التي تصنف على أنها من اللواحم أنياب كاملة النمو، ولمعظمها زوجان من الأسنان القاطعة

النسر من اللواحم الشرسة حيث يقوم بنفسه باصطياد فريسته.

معظم اللواحم تعيش في مجموعات أسرية مثل الأسود، ولها أسنان قاطعة على هيئة شفرات على جانبي الفك.

على هيئة شفرات على جانبي الفك، كما أن لها جماجم ثقيلة وعضلات فكية هائلة القوة. ومعظم اللواحم تصطاد وتقتل فرائسها. وهناك بعض اللواحم مثل الدببة وحيوانات الراقون تأكل الفاكهة وثمار التوت، بينما تشكل أنواع أخرى مثل الضباع وابن آوى مجموعة تعرف بالحيوانات **القمّامة**، أي التي تأكل الحيوانات التي تعثر عليها ميتة.

تعيش اللواحم في جميع أرجاء المعمورة عدا القارة القطبية الجنوبية وبعض الجزر، وتعيش على اليابسة إلا أن بعضها مثل القضاعة (ثعلب الماء) والدببة القطبية تقضي معظم أوقاتها داخل الماء. وتعيش معظم اللواحم وحيدة أو في مجموعات عائلية. وتعيش بعض هذه الحيوانات، أمثال الأسود والذئاب، في مجموعات أكبر، وتتراوح اللواحم من حيث الحجم بين ابن عرس الضئيل الذي يزن حوالي ٥٥جم وبين الدب الأسمر الذي قد يزن أكثر من ٦٨٠ كجم.

تتزاوج معظم اللواحم مرة واحدة في العام، ويتفاوت عدد الصغار التي يتم إنجابها في كل مرة باختلاف أنواع هذه الحيوانات. فابن عرس على سبيل المثال، قد ينجب نحو ثمانية جراء في المرة الواحدة؛ بينما تنجب بعض أنواع الدببة ديسما (جروًا) واحدًا فقط.

تعد بعض اللواحم مثل الثعالب والمنك مصدرًا لفراء ثمينة. ويلجأ بعض الناس أحيانًا إلى قتل بعض اللواحم مثل الثعالب والذئاب كرياضة، أو لأن هذه الحيوانات تفترس مواشيهم.

انظر أيضًا: **الثدييات**.

اللاحمة العاشبة، الثدييات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

لادوجا، بحيرة. بحيرة لادوجا توجد في شمال غربي روسيا وهي أكبر بحيرة في أوروبا. وتشكِّل جزءًا من منظومة القنوات التي تربط بحر البلطيق بالبحر الأبيض. تقع البحيرة على مسافة ٦٤كم شمال شرقي بطرسبرج. وتبلغ مساحتها ١٧,٧٠٣كم^٢.

وكان جزء من البحيرة يتبع فنلندا حتى عام ١٩٤٠م عندما أصبح ذلك الممر المائي جزءًا من الاتحاد السوفييتي (السابق) عقب نشوب حرب بينه وبين فنلندا.

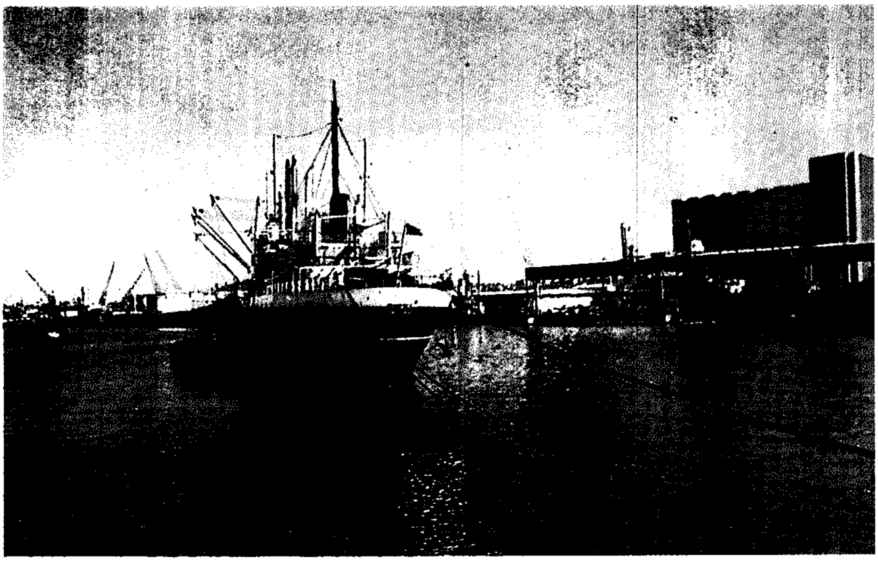

ميناء اللاذقية في سوريا

اللاذقِيّة إحدى مدن سوريا، بلغ عدد سكانها ٢٤١,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٧م، وكان ١٩٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٨١م، و٤,٠٠٠ في ١٩٥٠م. مساحة محافظتها ٢,٢٩٧كم٢ وعدد سكانها ٦٩٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٨٨م، أي ترتفع الكثافة إلى ٣٠٠ نسمة/كم٢، وهي كثافة نادرة في العالم العربي باستثناء وادي النيل والدلتا. وتقع بين خطي العرض ٣٥° و٣٦°، وإلى الشرق من خط الطول ٣٦° شرقي جرينيتش.

أسسها الفينيقيون في موقع يطل على ميناء طبيعي، وأطلقوا عليها اسم **رميثا**، وأصبحت مع الأيام مركزًا مهمًا للتجارة في ظل دولة أوغاريت في الألف الثاني قبل الميلاد، ثم تحوّل اسمها لسبب مجهول إلى **لوكي اكتي** كما يقول الكاتب اليوناني فيلون.

وفي عهد الملك السلوقي سلوقيوس نيكاتور، أحد قوّاد الإسكندر الأكبر، اتخذت اسم **لاوديسيا** وهو اسم والدته، وفي أيام يوليوس قيصر الروماني اشتهرت بصنع وإنتاج نوع من قماش الكتان الذي لقي استحسانًا لدى وجهاء روما، فتمتع أهلها بحقوق المواطنة الرومانية. ودليلا على اهتمام الإمبراطور سبتيم سيفر، أقام فيها قوسًا للنصر على الطراز الروماني، ومايزال قائمًا في قلب المدينة ويُدعى **القوس الرابع**.

وقد فتحها العرب المسلمون بقيادة عُبَادة بن الصامت الأنصاري والي حمص سنة ١٧هـ، ٦٣٨م، وعُرّب اسمها ليصبح **اللاذقية**. وقد سقطت بيد تانكرد الصليبي عام ١١٠٢م، واستردّها صلاح الدين الأيوبي عام ١١٨٨م لأول مرة كي ينترعها السلطان قلاوون لآخر مرة من أيدي الصليبيين. اشتهرت بتجارتها النشطة مع قبرص ومصر.

ومن آثار اللاذقية الأكروبول، كما لا تزال الأعمدة الأربعة من بقايا معبد باخوس قائمة، وكذلك القلعتان الصليبيتان في شمال شرقي جامع المغربي فوق التل المشرف على المدينة. وقد أُقيم فيها متحف منذ حوالي عشر سنوات يضم معظم آثار المنطقة التي تمثل مختلف العهود التي تعاقبت عليها.

وتقوم فيها صناعة الخشب، وصناعة أدوات الألومنيوم، والمحركات الكهربائية، وصناعة التبغ، وطحن الحبوب وصنع الرخام.

وقد أنشئ فيها مرفأ حديث عام ١٩٥٦م مع حوض مساحته ٥٥٤ هكتارًا، ومكسر بطول ١,٤٢٢م، وأرصفة طولها ١,٦٧٠م، وصوامع للغلال طاقتها ٤٥,٠٠٠ طن. كما أنشئ بها مزلقان (رصيف) لإصلاح السفن، ومنطقة حرة لتجارة الترانزيت. ويتراوح عدد السفن التي تقصده سنويًا بين ١,٢٠٠ و١,٥٠٠ سفينة. ويظل الاستيراد أكثر وزنًا وقيمة من الصادرات ولا سيما بعد توقف تصدير الحبوب عمليًا في منتصف الستينيات من القرن العشرين.

وفي اللاذقية جامعة تشرين التي أُنشئت في أواسط السبعينيات من القرن العشرين وتحوي خمس كليات.

لاردنر، رنغ (١٨٨٥ - ١٩٣٣م). صحفي أمريكي اشتهر بكونه مؤلفا لقصص هجائية قصيرة. كتب لاردنر أشهر قصصه بلغة أمريكي من الطبقة الوسطى الدنيا، وتتضمن هذه اللغة أخطاء نحوية، وأخطاءً في التهجئة

والاستعمال الفكاهي الخاطئ للكلمات، وروى كثيراً من قصصه رواة أنصاف مثقفين. يسلّط أسلوب لاردنر الأضواء على نقص الثقافة والمعرفة غير الكافية للذات وأنانية شخصياته، ونجد في الوقت نفسه أن أفضل قصصه روائع فكاهية ثانوية. أنتج لاردنر ثلاثة مجلدات من القصص التي تدل على مهارته من أصل ١٩ كتابا كتبها، ومجموعاته القصصية هي **كيف تكتب قصصا قصيرة – مع نماذج** (١٩٢٤م)؛ **عش الحب** (١٩٢٦م)؛ **جمع الشمل** (١٩٢٩م).

وُلِدَ لاردنر في أسرة غنية ومثقفة في نيليس بولاية ميتشِجان. اسمه الكامل هو رينجولد فيلمر لاردنر. بدأ عمله مراسلا صحفيا منذ عام ١٩٠٥م إلى عام ١٩٠٧م، ثم شغل عدة وظائف في الصحف في بوسطن وشيكاغو وسانت لويس، قادته إلى كتابة عمود على مستوى عال من الأهمية يدعى **لدى استيقاظ الأخبار** لصحيفة **شيكاغو تريبيون** من عام (١٩١٣م إلى عام ١٩١٩م). وساهم لاردنر في كتابة مسرحيتي **إيلمر العظيم** (١٩٢٨م)؛ **جون مون** (١٩٢٩م). كما قدّم مقطوعتين موسيقيتين وقصائد من الشعر الغنائي إلى عدد من الموسيقيين.

لاركن، فيليب (١٩٢٢ - ١٩٨٥م). شخصية ريادية في الحركة المضادة للرومانسية التي سيطرت على الشعر الإنجليزي في أواسط القرن العشرين، والموضوع المسيطر على أعماله هو عُزْلَةُ الشاعر عن مجتمع أُسيئ إرشاده آليًا، ولايستطيع الشاعر تغييره.

أول مجموعة قصائد للشاعر هي **سفينة الشمال** (١٩٤٥م)، التي تعرض خصائص من الملاحظة الدقيقة وسيطرة أسلوبية غير ميالة إلى الجزم بالأمور. طوّر هذه الخصائص في **المخدوع الأقل من غيره** (١٩٥٥م)؛ **أعراس ويتسن** (١٩٦٥م) لتحدث رمزًا مجازيًا أكثر شدة أو غنى. مُنح في عام ١٩٦٥م ميدالية الملكة للشعر .

تتضمن أعمال لاركن الأخيرة مجموعتين من الشعر هما **النوافذ العالية** (١٩٨٣م)؛ **الكتابة المطلوبة** (١٩٨٤م) وهي مجموعة مقالات وكتابات صحفية.

وُلد لاركن في كوفنتري ودرس في جامعة أكسفورد.

لارن منطقة ذات حكم محلي في أيرلندا الشمالية، عدد سكانها ٢٩,٢٨٠ نسمة. تتمركز في مرفأ لارن المدينة الصناعية. ونظراً لموقعها في شرق الإقليم فإن المقاطعة تتألف من شريط ساحلي منخفض وتلال كثيرة في المنطقة الداخلية. ويربي المزارعون الخراف على التلال، ويزرعون المحاصيل الزّراعية في المنطقة الساحلية. تمرّ المعدّيات النهرية من لارن إلى سترنراير، ومن كاير نريان إلى دمفريز وجالوي في أسكتلندا، وإلى فليتوود في لانكشاير في إنجلترا. وتضم منطقة لارن كارنلوف وجزيرة ماغي وهما منتجعان ساحليان، وتنتج لارن المنتجات الهندسية والنّسيجية.

لاريس و بيناتيس الروحان الحارسان للبيت في ديانة روما الوثنية القديمة، وكان الرومانيون يعتقدون أن لكلّ أسرة روحًا تحرسها. يحمي بيناتيس مؤونة البيت، أمّا لاريس فكان يعتقد أنّه روح أحد الأجداد، وساد هذا الاعتقاد في القرن الأخير قبل ميلاد المسيح. وكان للمنزل روحان حارسان، وكان هذان الرّوحان تمثالين لشابين يلبسان الرداء الروماني والقلنسوة. وكانا يحفظان في خزانة مقدسة تدعى لاراريوم في قاعة المدخل، أوكانا يُرسمان على الجدار. وكانت العائلة تقدّم القرابين لهما بعد وجبة المساء، وكان لكلّ صف من البيوت في المدن الرّومانية الحراس المختصون به، وكان الرّومان يُبجّلون هذه الأرواح الحارسة في مهرجان كومبيتاليا الذي يقام في الثالث من يناير. وكان لروما أيضًا أرواحها الحارسة الخاصة بها لتحميها من الأعداء.

لازاروس حسب رواية جون الثاني كما ورد في الإنجيل، كان أخًا لماري ومارثا بيثاني. تم إحياؤه بعد موته بأربعة أيام بإذن الله على يد عيسى، عليه السلام. وقد ضمّن الشاعران الإنجليزيان اللورد تنيسون، وروبرت براونينج هذه القصة في قصائدهما. كما كتب الكاتب المسرحي الأمريكي يوجين أونيل مسرحية **ضَحِك لازاروس** (١٩٢٧م) عن لازاروس بعد عودته إلى الحياة.

لازروس، جماعة القديس. جماعة القديس لازروس منظمة دينية نصرانية للفرسان والممرضات أنشئت في القدس نحو عام ١١٢٠م، كان اسمها الرسمي: الطريقة العسكرية الاستشفائية للقديس لازروس. أسست الطريقة لإدارة مستشفيات المصابين بالجذام بخاصة، ثم لمساعدة الحجاج النصارى، بالإضافة إلى نشر العقيدة النصرانية. نقلت الطريقة نشاطاتها لأوروبا عام ١٢٥٣م، وتستمر اليوم باعتبارها منظمة شرفية، تتخذ من باريس قاعدة لها.

اللازَورد حجر يستعمل لأغراض التزيين، أزرق - سماوي، يتكون بشكل رئيسي من **اللازوريت** وهو معدن مؤلف من الصوديوم والألومنيوم والسليكون والأكسجين والكبريت. تحتوي معظم أحجار اللازورد على معادن مثل الكالسيت والبيرايت والصوداليت، وتساعد كمية صغيرة

من البيريت الأصفر في تعرُّف أصالة حجر اللازورد، كما يُقلّل وجود الكالسيت الأبيض عموماً من قيمة اللازورد. لقد وجدت كميّات ضخمة من اللازورد في جبال هندوكوش في أفغانستان، وفي الطرف الجنوبي الغربي من بحيرة بايكال في روسيا.

استعمل اللازورد في المجوهرات منذ العصور القديمة ويحتوي قبر الملك توت عنخ أمون الذي حكم مصر خلال القرن الرابع عشر ق.م على عديد من الأشياء المصنوعة من الذّهب واللازورد. وقد اعتقد القدماء بأنّ للازورد خصائص طبية، فكانوا يسحقون الحجر ويمزجونه بالحليب، وكان المزيج يستعمل طلاء للبثور والتقرّحات. وقد سُحِقَ اللازّورد ذات يوم لإنتاج الصباغ اللازوردي وهو صبَغ أزرق استُعْمِلَ للرّسم.

انظر أيضًا: **الجوهرة**.

لازير، جيسي وليم (١٨٦٦ - ١٩٠٠م). طبيب أمريكي، اشتهر بنشاطه في مكافحة الحمى الصفراء. ففي عام ١٩٠٠م تفشّت الحمى الصفراء في هافانا بكوبا. وعين لازير عضواً في هيئة الحمى الصفراء، ومعه وولتر ريد، وجيمس كارول، وأريستيديس أغرامونتي، ليقوموا بدراسة المرض. وقد أثبت الرجال الأربعة أن لسعة البعوضة وراء انتقال الحمى الصفراء. وأثناء قيامهم بتجاربهم في كوبا أخضع كارول نفسه للسعة بعوضة حاملة للمرض، وأصيب بالحمى الصفراء، ثم شُفي. أما لازير فقد لسعته - صدفة - بعوضة حاملة للمرض ومات بالحمى الصفراء. وبعد موته بقليل تمّت السيطرة على المرض. وُلد لازير في بالتيمور بماريلاند بالولايات المتحدة الأمريكية، وتخرّج في كلية كولومبيا في الطب.

لاس فيجاس أكبر مدينة في ولاية نيفادا بالولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٢٥٨,٢٩٥ نسمة. تجتذب المدينة سنويًا ١٣ مليون زائر، وتصنّف بوصفها مركزاً سياحياً رئيسياً في الولايات المتحدة. وتقع لاس فيجاس في زاوية الولاية الجنوبية الشرقية.

أنشئت مدينة لاس فيجاس لتكون محطة قطار على طريق ما يعرف الآن بسكة حديد اتحاد الباسفيك، وتقع المدينة على أرض مُعشبة خصبة.

أنشئت فيها قاعدة نيليس للقوات الجوية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

لاسا عاصمة إقليم التِّيبت بالصين. عدد سكانها ١٠٥,٨٦٦ نسمة، ويعتبر التيبتيون معابد المدينة مقدّسة. عاش في لاسا حتى عام ١٩٥٩م الدّالاي لاما، الزعيم الروحي للتيبت وحاكمها المنفي. ففي تلك السنة ذهب إلى منفاه في الهند، مع بعض من أتباعه، بعد ثورة فاشلة في التيبت ضد الشيوعيين الصينيين. وحتى عام ١٩٠٤م، كان الأوروبيون ممنوعين من دخول لاسا، التي تُدعى أحيانًا المدينة المحرّمة (المقدسة).

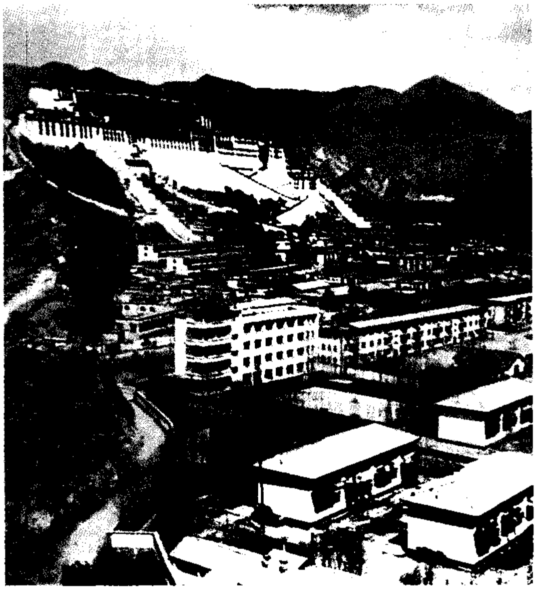

قصر بوتالا في لاسا ينتصب عاليًا فوق المدينة. كان مقرًا للزعيم الروحي للتيبت الدّالاي لاما، قبل سيطرة الصين الشيوعية عليها عام ١٩٥٩م. وهو الآن متحف.

تقع لاسا على ارتفاع ٣,٥٩٧ فوق سطح البحر في جبال الهملايا، في التيبت الجنوبية الشرقية. وهي ثانية عاصمة في العالم ارتفاعًا بعد لاباز في بوليفيا، التي ترتفع ٣,٦٦٠م فوق سطح البحر. ولاسا مدينة ملتحمة الجوانب بدرجة شديدة، وذات بيوت ومحلات تجارية، مبنية بالحجر والآجُر (الطوب). وفي المدينة عدة أديرة ومعابد وتغلب على الدور فيها السطوح المستوية المنخفضة التي لا مداخن فيها. ويُستعمل في نوافذها الورق المطلي بالزيت، بدل الزجاج. أما قصر بوتالا ذو الطوابق (الأدوار) الثلاثة عشر، فينتصب فوق المدينة من خارجها. وهو اليوم متحف، وقد استُخدم من قبل معبدًا، ومركزًا لحكومة التيبت، ومقرًا للدالاي لاما.

اللاسامِيَّة لفظة تعني في الغرب التعصب العرقي ضد اليهود، وهو تعبير غير دقيق، إذ إن الرجوع إلى أصل كلمة الساميِّين، يبين أنها تعني كل الشعوب الناطقة باللغات السامية، بما فيهم العرب وغيرهم من الجماعات غير اليهودية. انظر: **الساميون**. والتسمية أوروبية حديثة

سببها أن اليهود كانوا السلالة السامية الوحيدة التي سكنت أوروبا. وكثيرًا ما نالهم الاضطهاد في البلدان ذات الأغلبية النصرانية. وألقى بعض النصارى باللائمة على اليهود لتسببهم في مقتل عيسى، ويُعْزَى إليهم ما ينتاب المجتمعات من قلاقل واضطرابات، بسبب نشاطاتهم الواسعة في مختلف الفعاليات التجارية والاقتصادية وغيرها.

وقد فُرضت ضرائب خاصة على اليهود في كثير من البلدان الأوروبية خلال العصور الوسطى، كما أجبروا على السكن في مناطق معزولة، وعلى اتخاذ أزياء خاصة بهم، أو وضع شارات على ما يلبسونه لتمييزهم. ومُنعُوا كذلك من امتلاك الأراضي ومن الاشتغال ببعض المهن. ونفي كثير منهم من بعض البلدان؛ فقد قامت أسبانيا في عام ١٤٩٢م بطرد اليهود خارج أراضيها بعد أن كانوا يعيشون في أمان وسلام وحرية دينية تحت حكم العرب المسلمين في أسبانيا، كما يشهد بذلك المؤرخون.

كان أول استعمال لتعبير اللاسامية في أواخر القرن التاسع عشر. وهي صيغة ذات دلالة على أنَّ تعصب الكثرة من الناس مبني على أساس عرقي ضد اليهود، وليس على أساس ديني. وقد قامت أحزاب بكل من النمسا والمجر وألمانيا تركَّزت أهدافها السياسية على اضطهاد ومعاداة السامية. وأدى ذلك الاضطهاد، بالإضافة إلى عوامل أخرى، إلى ظهور حركة يهودية عُرفت باسم الصهيونية، وتطلَّع الصهيونيون إلى إقامة وطنٍ لليهود في فلسطين. انظر: **الصهيونية**.

وعندما تسلَّم الزعيم النازي أدولف هتلر مقاليد السلطة في ألمانيا في عام ١٩٣٣م، جعل معاداة السامية تَوَجُّهًا سياسيًا رسميًا لحكومته. فقامت حكومة ألمانيا بمنع اليهود من حق المواطنة، وصادرت ممتلكاتهم، ودفعت بهم إلى معسكرات الاعتقال. وتشير قلة من المصادر التاريخية إلى أن النازيين قد قتلوا عددا من اليهود أثناء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م.

وقد عملت الصهيونية على ترويج فكرة اللاسامية، أو **معاداة السامية**، واستدرار عطف الدول الغربية. ومعلوم بداهة ما تنطوي عليه هذه الفكرة من المغالطة، لأن العرب أنفسهم ساميون.

انظر أيضًا: **الإبادة الجماعية؛ الجيتو؛ العنصرية؛ معسكر الاعتقال؛ اليهود.**

لاسدون، السير دنيس (١٩١٤م -). مهندس معماري بريطاني حقق شهرة بأبنيته المتعددة بما فيها مشروعات الإسكان والطوابق والمحلات وأبنية الجامعات، صمّم مخزن بيتر روبينسون في ستراند بلندن والشقق الفخمة في منطقة سانت جيمس بلندن وكلية فيتزوليم بكمبردج وجامعة إيست أنجليا والمسرح القومي وجزءًا من توسيع البنك بلندن.

ينتمي لاسدون إلى المدرسة المعمارية الحديثة، وكان في بداية حياته المهنية متأثرًا إلى حدّ بعيد بالمعماري السويسري لي كوربوسيير، وقد بُني عديد من أشهر أبنية لاسدون بالإسمنت مثل المسرح القومي.

وُلد دينيس لويس لاسدون في لندن وتعلم في مدرسة رُجبي وفي الجمعية المعمارية، وعمل خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) مع المهندسين الملكيين. وبدأ لاسدون عمله المعماري عام ١٩٦٠م وشغل في عامي ١٩٦٢م و١٩٦٣م منصب أستاذ الهندسة المعمارية في جامعة ليدز، ورفِّع إلى رتبة فارس في عام ١٩٧٦م.

لاسكو، مغارة. انظر: **التصوير التشكيلي** (لوحة)؛ **الكهف** (جدول).

لاسكي، هارولد جوزيف (١٨٩٣ - ١٩٥٠م). عالم وسياسي بريطاني، ذاع صيته مُربّيًا وعضوًا قياديًا في حزب العمال. حاضر لاسكي من عام ١٩١٤ إلى عام ١٩٢٠ في جامعات كندا والولايات المتحدة الأمريكية، ودرّس في جامعة لندن في الفترة ما بين ١٩٢٦ و١٩٥٠م، وعمل لاسكي في اللجنة التنفيذية لحزب العمال من ١٩٣٦م لعام ١٩٤٩م، كما ألّف كتبًا هي **الرئاسة الأمريكية** (١٩٤٠م)؛ **الديمقراطية الأمريكية** (١٩٤٨م).

وُلِدَ لاسكي في مانشستر ودرس في جامعة أكسفورد.

اللاسلكي. انظر: **الراديو** (التطورات الأولى)؛ **الطبيب الطائر، خدمات.**

اللاسلكي القدمي جهاز استقبال **وإرسال راديوي** بتحكم بلوري، يعمل بطاقة تتولد من تدوير دائم لدوّاسات يحركها العامل بقدميه. اخترعه مهندس أسترالي يدعى أ. ألفريد تريجر في أوائل العشرينيات من القرن العشرين، ليوفر أداة بسيطة ورخيصة للاتصال بين المحطات المنعزلة والقواعد الطبية **لخدمات الطبيب الطائر الملكية الأسترالية**. ولم يكن عامل التشغيل في حاجة لأي مهارات تقنية لاستعمال الجهاز، وإن احتاجت النماذج المبكرة من الجهاز إلى معرفة إشارات مورس. انظر: **مورس، إشارات**. وقد قام تريجر بتطوير آلة مورس للكتابة فأصبح ممكنًا إتمام الإرسال بواسطة حروف مورس.

اللافا. انظر: **الحمم**.

لافال بيير (١٨٨٣ - ١٩٤٥م). سياسي فرنسي، تعاون مع الألمان خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبعد غزو الألمان لفرنسا في مايو ١٩٤٠م طالب لافال بالاستسلام لهم. وقد شغل منصبًا في حكومة فيشي وخلف هنري بيتان رئيسًا لوزراء فرنسا في عهد فيشي في أبريل ١٩٤٢م. وبعد استسلام ألمانيا في عام ١٩٤٥م تم تسليم لافال إلى الحكومة الفرنسية وأدين بالخيانة العظمى. وتجرع السم محاولاً الانتحار في يوم إعدامه، ولكن تم إنعاشه، وأعدم رميًا بالرصاص.

وُلد لافال في منطقة أوفيرن جنوب فرنسا. ودرس في جامعات ليون وباريس. وفي عام ١٩١٤م تم انتخابه عضوًا في مجلس النواب، وبعد الحرب العالمية الأولى بدأ نجمه يلمع في مجال السياسة. وقد شغل عدة مناصب في الوزارة وشغل منصب رئيس الوزراء مرتين. وفي عام ١٩٣٥م شارك بصفته رئيسًا للوزراء في **اتفاقية هور - لافال**، واقترح التفاوض بين فرنسا وبريطانيا لإبرام معاهدة صلح بين إيطاليا وإثيوبيا. وفي عام ١٩٣٨م قام بمساندة اتفاقية ميونيخ، بإعطاء ألمانيا جزءًا من تشيكوسلوفاكيا (سابقًا).

لافاييت، المركيز دي (١٧٥٧ - ١٨٣٤م). جندي ورجل دولة فرنسي شارك في حرب الاستقلال الأمريكية، كان قائدًا بارزًا في المراحل الأولى من الثورة الفرنسية. ولد لافاييت في شافيناك في هوت لوير في ٦ سبتمبر ١٧٥٧م. رحب بالثورة الأمريكية بكونها فرصة لتحقيق مجده العسكري بالقتال ضد بريطانيا. فاشترى سفينة وهبط في أمريكا في العام ١٧٧٧م، مع مجموعة من الجنود المغامرين. وفي أوائل عام ١٧٧٩م وبعد أشهر قليلة أعلنت فرنسا الحرب على بريطانيا. فرجع لافاييت إلى موطنه واعتبر بطلا. وكان يأمل في الانضمام إلى غزو بريطانيا، إلا أنه لم يحدث ذلك. وفي أبريل عام ١٧٨٠م، عاد لافاييت إلى منصبه ضابطا برتبة لواء في الجيش الأمريكي. وفي عام ١٧٨١م، قاد لافاييت قوة أمريكية صغيرة في ولاية فرجينيا كانت تتعاون مع الأسطول الفرنسي ومع واشنطن، وعمل على إرغام جيش بريطاني كبير بقيادة تشارلز كورنواليس على الاستسلام في مدينة يوركتاون.

وأصبح لافاييت بطلاً عالميًا عندما عاد إلى فرنسا في عام ١٧٨٢م. ثم انغمس في قضايا التجارة وإصلاح الضريبة وتحرير العبيد والحرية الدينية للبروتستانت. ولم يتردد في التضحية بمنصبه بالبلاط عندما اندلعت الأحداث التي أدت إلى الثورة الفرنسية إيمانًا بالأفكار الليبرالية. وكان لافاييت واحدًا من أقوى الشخصيات في فرنسا بوصفه قائدا للحرس الوطني الجديد للفترة من عام ١٧٨٩م إلى عام ١٧٩١م، إلا أنه لم يؤمن بالاستحواذ على السلطة السياسية لنفسه. ولم يكن راغبًا في العمل مع كومت دي ميرابو الفاسد والمقتدر. واستاءت الملكة ماري أنطوانيت وحاشيتها من لافاييت. وقالت: إنها تفضل الموت على أن ينقذها السيد لافاييت.

المركيز لافاييت ساعد في الثورة الأمريكية. وأقنع فرنسا بإرسال مساعدة عسكرية، وساعد في المفاوضات التي حققت الاستقلال الأمريكي.

وبانتشار الراديكالية وجد لافاييت بأنه من الضروري قمع العنف الجماهيري. وبحلول صيف عام ١٧٩١م تلاشت شعبيته. ووجد نفسه مكروهًا من قبل شعبه والنبلاء السابقين والبلاط. وبعد نفاذ وتطبيق دستور عام ١٧٩١م، تقاعد لافاييت من السياسة بشكل مؤقت. وعندما اندلعت الحرب ضد بريطانيا في عام ١٧٩٢م، تولى قيادة قوات عسكرية في المنطقة المعروفة الآن ببلجيكا. وبانهيار الجبهة العسكرية حاول قمع راديكالية اليعاقبة في الداخل دون تحقيق أي نجاح. وبعد اتهامه بالخيانة، هرب إلى خارج البلاد. فألقت السلطات النمساوية القبض عليه في عام ١٧٩٢م، وسجنته حتى أطلق سراحه بعد تحقيق نابليون لانتصاراته في عام ١٧٩٧م.

وفي ظل حكم نابليون تم انتخاب لافاييت عضوًا في مجلس النواب. وكأحد نواب رئيس مجلس النواب أسهم لافاييت في عملية تنازل نابليون عن العرش للمرة الثانية بعد معركة واترلو. وعدا الفترة الرجعية من عام ١٨١٥م إلى عام ١٨١٧م ومن عام ١٨٢٤م إلى عام ١٨٢٧م استمر لافاييت في منصبه في مجلس النواب. ثم أصبح محور المقاومة الليبرالية لملوك آل بوربون. ودافع عن المصالح الأمريكية، وقاتل من أجل قضية الاستقلال والإصلاح في اليونان وأسبانيا والبرتغال وإيطاليا وبولندا وجمهوريات أمريكا الجنوبية. وفي عام ١٨٣٠م أصبح لافاييت مرة أخرى زعيمًا لثورة أدت إلى إسقاط عرش آل بوربون. وبوصفه قائدا للحرس الوطني مرة أخرى، رفض لافاييت المطلب الشعبي ليكون رئيسًا للجمهورية الجديدة. وبدلاً من ذلك ساعد في تنصيب لويس فيليب ملكًا دستوريًا للبلاد. إلا أن لافاييت ندم بعد ذلك على قراره هذا، إذ بدأ قبيل وفاته يتطلّع إلى قيام جمهورية نقية في فرنسا.

اللافقَاريّ حيوان عديم **العمود الفقْري**. وتُدعى عظام العمود الفقري **فقرات**، بينما تسمى الحيوانات التي لها أعمدة فقْرَية **فقاريات**. وهناك أكثر من مليون نوع معروف من اللافقَاريات، وحوالي ٤٠,٠٠٠ نوع من الفقاريات.

تشتمل طائفة اللافقاريات على عدد كبير من الحيوانات، تتخذ أشكالاً مختلفة، ولذا قُسِّمت إلى عدة مجموعات رئيسية. وهذه المجموعات تُدعى **الشُّعَب الحيوانية**. فشعبة **الثُّقْبيّات** تضم حيوانات ذات مسام تُعْرف بالإسفنجيات. وهناك **اللّواسع** وتشمل حيوانات تُسَمّى اللاحشويّات (الجوفمعويات)، مثل الهايدرا والسمك الهلامي، والمحارب البرتغالي، وشقائق النعمان البحرية، والمرجان. وتتميز اللاحشويات بامتلاكها بعض الأعضاء اللاسعة الخاصة التي تُسَمّى حويصلات خيطية. وهناك **الديدان المسطحة**، وتشمل الديدان ذات الأجسام المسطحة، مثل الدودة المرققة، وطفيليات الكبد، والدودة الشريطية. وهناك **الخيطيات**، وهي الشعبة التي تنتمي إليها الديدان الأسطوانية، مثل الأسكارس، والدودة الحُرقُفية، وديدان المعدة، ودودة الأمعاء الماصّة، ودودة الخنزير المستديرة. وتشمل **الحلقيات** ديدانًا أجسامها مؤلفة من حلقات. وتنتمي إلى هذه المجموعة دودة الأرض العادية ودودة الرمل، والعلَق.

وهناك **قُنْفُذيات الجلد**، وهي مجموعة من الحيوانات ذات أشواك خارجية، مثل نجم البحر، وقنفذ البحر، وخيار البحر، وزنبقة البحر. وتتألف شعبة الرخويات من الحيوانات الرخوية، وهي ذات أجسام طرية لها عادة أصداف كلسية. وينتمي إلى هذه المجموعة الحلزون والحلزون العُرْيان والحلزون الصدفي والمحار والمحار المروحي والأخطبوط والحبّار. وتعتبر **المفصليات** أكبر الشعب الحيوانية من ناحية تعدد الأنواع. وتتألف من الحيوانات ذات الأرجل المفصلية، ولها هيكل عظمي خارجي من الكيتين، يشبه الدِّرع غالبًا. وتضم الحشرات والعناكب وجراد البحر السلطعون والروبيان.

وتتألف شعبة الحَبْليّات من حيوانات ذات بنية من العظم صلبة نوعًا ما أو ذات غضاريف في الظهر تدعمها. والنوع الأدنى من هذه الحيوانات له قضيب غضروفي من قطعة واحدة في ظهره، ويُعَدُّ من اللافقاريات. أما النوع الأرقى من الحبليات فله عمود فقْري مقسم إلى فقرتين. وهذا النوع الحيواني يُعَدُّ من الفقاريات.

ومن أمتع الدراسات في علم الأحياء تحديد الطريقة التي تتطور فيها البنَى والوظائف المتشابهة حالما ننتقل من حيوان إلى آخر على امتداد المملكة الحيوانية كلها. فالشخص الذي يدرس أنواع الحيوانات المختلفة بدءًا من أدنى أنواع اللافقاريات إلى أرقى الفقاريات يستطيع أن يلاحظ أن البنى والفعاليات المتشابهة تصبح أكثر تعقيدًا انطلاقًا من المجموعات الدنيا إلى العليا. واعتمد رواد نظرية النشوء والارتقاء على هذه الملاحظات في تأكيد نظريتهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسفنج
أمفيوكسس
الأوليات
الجهاز العصبي
الحبلي
الحشرة
الحيوان الطحلبي
الحيوان المفصلي
الدودة
الرخويات
الفقاري
القنفذي الجلد
اللاحشوي

اللافكيات. انظر: **الأسماك**.

اللافلز. انظر: **الفلز**.

لافوازيه، أنطوان لوران (١٧٤٣ - ١٧٩٤م). كيميائي فرنسي، وهو مؤسس الكيمياء الحديثة. قام لافوازيه بقياس أوزان المواد التي تدخل في التفاعلات الكيميائية. وفي عام ١٧٧٢م بدأ سلسلة من التجارب التي أظهرت بوضوح طبيعة **الاحتراق**. وقد استنتج أن الاحتراق ناتج عن اتحاد مادة سريعة الاشتعال بغاز حديث الاكتشاف أطلق عليه اسم الأكسجين. نشر لافوازيه اكتشافاته في كتابه **بحث أولي في الكيمياء** (١٧٨٩م).

قام لافوازيه، بالاشتراك مع الفلكي والرياضي الفرنسي بيير سيمون لابلاس، بإجراء تجارب على التنفس عند الحيوانات. وقد أثبتت دراستهما وجود تشابه بين

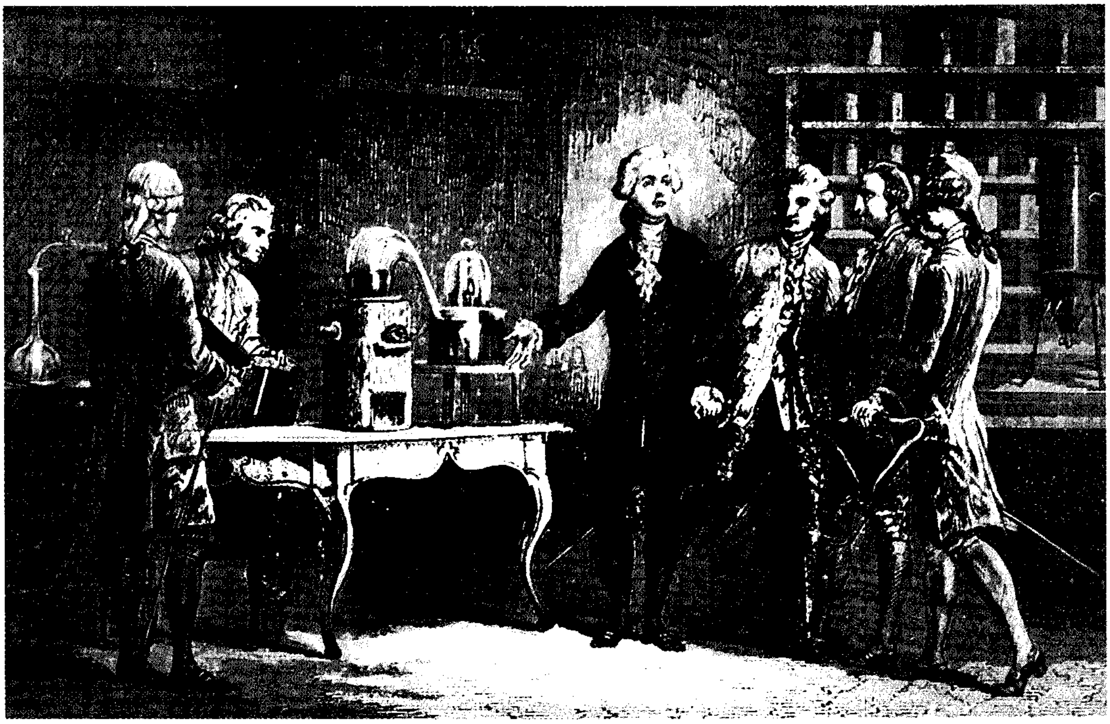

أنطوان لوران لافوازيه، كيميائي فرنسي في القرن الثامن عشر، يعرض تجربته لإثبات تركيب الهواء. يعتبر لافوازيه مؤسسًا للكيمياء الحديثة.

التفاعلات الكيميائية العامة والعمليات التي تحدث في الكائنات الحية. وقد وضعت هذه التجارب أساسا للعلم المعروف الآن بالكيمياء الحيوية. كما ساهم لافوازيه أيضًا في تطوير نظام لتسمية المواد الكيميائية بناء على تركيبها. وما زال هذا النظام معروفًا حتى الآن.

وُلد لافوازيه في باريس، وتلقّى تعليمًا ممتازًا، وتطور لديه اهتمام بجميع فروع العلوم وخاصة الكيمياء وقد تم انتخابه لمجمع العلوم الفرنسي في عام ١٧٦٨م.

تم اعتقال لافوازيه في عام ١٧٩٣م على يد زعماء الثورة الفرنسية. وقبل ذلك بسنوات عديدة كان شريكًا في مؤسسة قامت بجمع الضرائب للحكومة. وعلى الرغم من إنجازاته، فقد أدين بالتآمر مع أعداء فرنسا بسبب تورطه في جمع الضرائب، وتم إعدامه بالمقصلة.

لافيت، جان (١٧٨٠؟ - ١٨٢٦؟م). كان مهربًا وقرصانًا أمريكيًا، يقيم في نيوأورليانز. وفي عام ١٨١٠م أصبح زعيمًا لعصابة خارجة عن القانون، مقرها في جزيرة تيري في مرفأ باراتاريا في خليج المكسيك. قاد بالاشتراك مع شقيقه بيير أسطولاً من السفن وهاجم السفن الأسبانية والمحايدة في الخليج. وكانت سفنه ترفع أعلام دول وسط وجنوب أمريكا، الثائرة ضد أسبانيا. وفي عام ١٨١٣م خصص حاكم ولاية لويزيانا وليم كليبورن جائزة مالية مقدارها ٥٠٠ دولار أمريكي، لمن يقبض على لافيت. وبالمقابل خصص لافيت ـ وهو في أوج سلطته ـ مبلغ ١٫٥٠٠ دولار، لمن يأتيه برأس الحاكم المذكور. وفشلت كل الجهود للقبض على لافيت ومحاكمته.

وفي عام ١٨١٤م كان الإنجليز في حرب ضد الولايات المتحدة، فعرضوا عليه جائزة مالية مقدارها ٣٠ ألف دولار أمريكي والعفو عنه ومنحه لقب قبطان بحري، إذا ما ساعدهم في مهاجمة نيو أورليانز، فرفض وأحاط حكومة الولايات المتحدة علمًا، بخطط الإنجليز وعرض خدمات عصابته من المهربين في الباراتاريا على الولايات المتحدة. وقاتل لافيت مع الجنرال أندرو جاكسون في معركة نيو أورليانز في ٨ يناير ١٨١٥م ومنح العفو من قبل الرئيس جيمس ماديسون. وقامت القوات الأمريكية بتدمير التجمع المشبوه في باراتاريا، فانتقل لافيت إلى جزيرة جالفستون. وهناك قام ببناء مدينة سميت كامبيشي، ثم عاد إلى القرصنة، ونصب نفسه حاكمًا على الجزيرة.

قامت الولايات المتحدة في عام ١٨٢١م بإرسال حملة لتدمير مستعمرة جالفستون للقرصنة، بعد قيامه بالإغارة على ولاية لويزيانا ومهاجمته إحدى السفن الأمريكية

وإغراقها. وبالرغم من زهوه وغطرسته وشجاعته، فقد قبل الهزيمة بكل هدوء وأشعل النار في مدينته وأبحر. ويعتقد معظم المؤرخين أنه مات إما في المنفى في يوكاتان، أو في المعركة. وُلد جان لافيت في فرنسا.

لافيران، تشارلز لويس ألفونس (١٨٤٥ - ١٩٢٢م). جراح في الجيش الفرنسي، اكتشف الطفيلي المسبب للملاريا. كما قام بمساهمات أخرى في معرفة الأمراض المدارية. وقد نال جائزة نوبل في الطب عام ١٩٠٧م. تعرّف لافيران في الجزائر عام ١٨٨٠م على طفيلي الملاريا في دم الجنود المصابين بهذا المرض. وقد اقتنع في وقت مبكر من عام ١٨٨٤م بأن البعوض يؤدي دورًا مهمًا في نشر المرض. وفي عام ١٨٩٢م وصف عدة سلالات من المثقبيّات وهي الطفيليات التي تسبب مرض النوم.

وُلد لافيران في باريس، وعمل طبيبًا جرّاحًا عسكريًا لمدة ٢٩ عامًا. وقد تقاعد من الجيش عام ١٩٠٧م، وأصبح مديرًا للخدمة الفخرية بمعهد باستير في باريس.

لافيري، السير جون (١٨٥٦ - ١٩٤١م). رسام أيرلندي، اشتهر برسومه للنساء. ومن بين أشهر رسومه: **الآنسة ماري بوريل** و**السيدة لافيري سكتشنج**. ولد لافيري في بلفاست، وتتلمذ على يد رسام ومصور في جلاسجو. وفيما بعد درس الفن في جلاسجو بلندن وباريس.

لافيسك، رينيه (١٩٢٢ - ١٩٨٧م). عمل رئيسًا لوزراء ولاية كويبك الكندية من ١٩٧٦ إلى ١٩٨٥م. كان زعيم حركة انفصاليي كويبك، التي تستهدف جعل كويبك النّاطقة بالفرنسية دولة مستقلة. في عام ١٩٨٥م حققت حكومة لافيسك نموًا اقتصاديًا، بدل الانفصال الذي كان هدفها الرئيسي من أجل كويبك.

وُلدَ لافيسك في نيوكارليل. وعمل من عام ١٩٥٦ إلى ١٩٥٩م مقدمًا لبرنامج تلفازي عن الشؤون العامة بعنوان وجهة نظر. ومن عام ١٩٦٠ إلى ١٩٧٠م، عمل لافيسك في الهيئة التشريعية لكويبك، وشغل عدة مناصب وزارية. أسس لافيسك عام ١٩٦٧م مجموعة انفصالية، ودمج فيها مجموعة مماثلة عام ١٩٦٨م، لكي يشكل الحزب الكويبكي، وهو حزب سياسي. في تلك الفترة، اعتقد لافيسك أن الاستقلال وحده يستطيع أن يمكّن كويبك من التحكم في اقتصادها، وأن ينهي ما اعتبره تمييزًا في العمل والأجر معاديًا للكويبكيين الناطقين بالفرنسية. لقد مارس الكنديون الناطقون بالإنجليزية، والأمريكيون السيطرة على اقتصاد كويبك.

في عام ١٩٧٦م فاز الحزب الكويبكي بالسيطرة على الهيئة التشريعية في كويبك. أصبح لافيسك رئيس وزراء، وأعلن أنه سيسعى إلى استقلال مقاطعة كويبك. وفي ١٩٨٠م، رفض ناخبو المقاطعة اقتراحًا كان من شأنه أن يعطي لافيسك سلطة التفاوض مع الحكومة الكندية من أجل الاستقلال. وفي عام ١٩٨٥م أدى تأكيد لافيسك على التنمية الاقتصادية إلى انقسام الحزب الكويبكي، وإلى استقالته من زعامة الحزب، في وقت لاحق من تلك السنة.

اللاقحة. انظر: **التكاثر البشري؛ الحزاز؛ ولادة التوائم**.

لاقو، جوزيف (١٩٣١م - ، ١٣٥٠هـ -). ضابط جيش وزعيم جنوبي سوداني، كان زعيمًا لحركة أنيانيا الأولى في جنوب السودان، وهي حركة تمردت على السلطة المركزية عام ١٩٥٥م، واستمرت في تمردها حتى توصلت إلى اتفاقية أديس أبابا مع الرئيس السوداني السابق جعفر نميري عام ١٩٧٢م، تحت رعاية الإمبراطور هيلاسيلاسي ومجلس الكنائس العالمي. عمل اللواء جوزيف لاقو قائدًا للقيادة الجنوبية في الجيش السوداني ثم رئيسًا للحكومة الإقليمية في جنوب السودان ونائبًا لرئيس الجمهورية. كما عمل مندوبًا دائمًا للسودان في مقر بعثته في الأمم المتحدة. يشغل الآن منصب سفير متجول في وزارة الخارجية السودانية ويقيم حاليًا في لندن.

له كتاب: **الأنيانيا: ما الذي نحارب من أجله؟** منح وسام النيلين. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**.

اللاّك المصفّى أو الشيلاك سائل يتكون من قشور **راتينجية** تمت إذابتها في الكحول وتستخدم في الورنيش. والقشور عبارة عن الصورة المجففة للمادة اللزجة المسماة راتينج لاك. وعندما يوضع اللاك المصفى في محلول مُختبر، فإنه يَترك راسبًا لامعًا. وقشور اللاّك المصفى الراتينجية تكون صفراء، برتقالية أو محمرة. ولكنه يمكن أن يتحوّل لونه إلى الأبيض. كما يستخدم اللاّك المصفىّ أيضًا في صناعة الحلوى، وأحبار الطباعة، وفي مواد البناء، ومواد التصليب، كما يستخدم في الطب.

انظر أيضًا: **الورنيش؛ طلاء اللك؛ الراتينج**.

لاكاديف، جزر. جزر لاكاديف مجموعة من الجزر المرجانية الصغيرة الواقعة شمال غربي ساحل الهند. وتبلغ مساحتها نحو ١٨ كم^2 في بحر العرب، وتشكل جزءًا من اتحاد إقليم لكشادويب المعروف سابقًا باسم جزر لاكاديف

ومينيكوي وأمينديفي. وتبلغ مساحة إقليم الاتحاد المذكور نحو ٣٢ كم^{٢} وعدد السكان قرابة ٥١,٦٠٠ نسمة. يعيش معظم السكان في الإقليم في جزر لاكاديف، ويعيش الباقون في جزر أمينديفي.

يتحدث معظم أهالي الجزر لغة المالايالام، إلا أنهم ينتسبون إلى قبائل عربية مختلفة. وتصنع النساء قماشًا نسيجيا مرنًا من قشرة جوز الهند يسمى **كوير**. ويصنع الرجال الزوارق، ويمتهنون التجارة في الجزر. ويقايضون لب جوز الهند والأقمشة المصنوعة من خيوط قشر جوز الهند بالأرز الذي يُعتبر غذاءهم الرئيسي.

لاكان، جاك (١٩٠١-١٩٨١م). محلل نفسي فرنسي ولد في باريس وتوفي بها. اشتهر بقرائته التفسيرية لسيجموند فرويد ومساهمته في التعريف بالتحليل النفسي الفرويدي في فرنسا في الثلاثينيات من هذا القرن وبالتغيير العميق الذي أحدثه في مفاهيم التحليل النفسي ومناهجه.

درس لاكان الطب وحصل على دكتوراه الدولة عام ١٩٣٢م في أطروحة عبرت عن سعيه إلى الربط بين الطب النفسي والتحليل النفسي. وقد استطاع خلال الخمسين عاما التالية أن يجمع إلى ممارسته للطب النفسي قراءات واسعة ومدققة في أعمال فرويد وفي حقول الفلسفة والأدب واللغويات والرياضيات. وفي ١٩٥٣م بدأ في إعطاء حلقات دراسية منتظمة في جامعة باريس أكسبته شهرة واسعة. ثم توطدت سمعته بعد نشر مقالاته في كتاب بعنوان **كتابات** (١٩٦٦م).

إحدى أهم الإضافات التي قدمها لاكان في تحليلاته النفسية اعتماده على اللغة بوصفها مرآة للاوعي، مما أثر بدوره في الدراسات اللغوية والأدبية. كما أنه أعاد تفسير أعمال فرويد متكئا على علم اللغة البنيوي كما تطور لدى فرديناند دي سوسير وورومان ياكبسون وغيرهما، فقد اعتبر اللاوعي بنية لغوية وأعاد تفسير الكثير من مقولات فرويد حول الغريزة الجنسية من زاوية اللغة وعلاقة الدال بالمدلول عند سوسير. انظر: **البنيوية؛ التحليل النفسي؛ سوسير، فرديناند دي؛ النفس، علم؛ التحليل النفسي؛ فرويد، سيجموند.**

اللاكتوز. انظر: **التغذية** (الكربوهيدرات)؛ **حمض اللبنيك؛ السكر** (أنواع السكر)؛ **الكربوهيدرات** (أنواع الكربوهيدرات).

اللاكروس لعبة رياضية سريعة، نُقلَتْ عن الهنود في شمالي أمريكا. وهي لعبة شعبية معروفة في أستراليا وكندا وإنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية. والغاية من هذه اللعبة إحراز هدف برمي وتسديد أو ركل كرة مطاطية صلبة في مرمى الفريق الخصم. ويحرِّك اللاعبون الكرة بعصا، يوجد في أحد طرفيها شبكة جيبية.

وتجري هذه اللّعْبَة على ساحة طولها ١٠١م، عرضها مابين ٤٩ و ٥٥م. ويجري تثبيت شباك الأهداف بين الخطوط الجانبية مع تحديد مسافة ١٤م، من مساحة أرض الملعب خلف كل هدف. ويبلغ ارتفاع كل هدف ١,٨م، وعرضه كذلك. وهناك دائرة يبلغ قطرها خمسة أمتار ونصف، تسمَّى الجول كريز تحيط بكل مرمى. وتقسم الساحة إلى نصفين من خط المركز.

ويتألَّف فريق اللعب من حارس المرمى وثلاثة مدافعين وثلاثة من لاعبي الوسط وثلاثة مهاجمين. ويَستَخدِم كل لاعب مضربَهُ في الرمي والإمساك أو نقل الكرة. ويَتكوَّن أكثر المقابض من الألومنيوم أو الخشب. ويتألَّف الرأس من

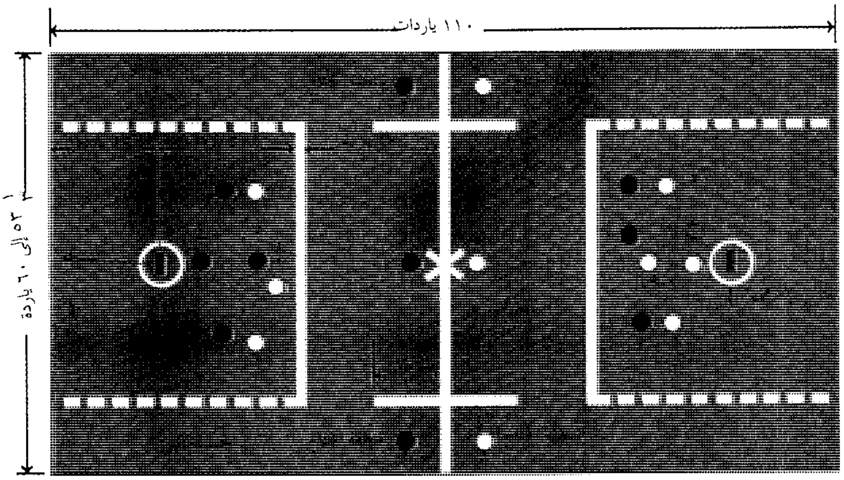

صورة مخطط لملعب لاكروس ومواقع اللاعبين. يبين هذا المخطط ساحة لاكروس للرجال والمواقع التي يتمركز فيها اللاعبون في بداية اللعبة. وتبدأ اللعبة بالمواجهة بين لاعبين من شبه الوسط واحد من كل فريق في المنطقة المؤشرة بالعلامة X في مركز الساحة. وفي اللعبة التي تشارك فيها النساء يبلغ عدد الفريق ١٢ امرأة بدلاً من ١٠ وساحة اللعب للنساء لا يوجد لها حدود رسمية إلا أنها أطول وأعرض من ساحة الرجال.

مفتاح رموز المواقع

د = مدافع
أ = مهاجم
و = لاعب وسط
ج = المرمى

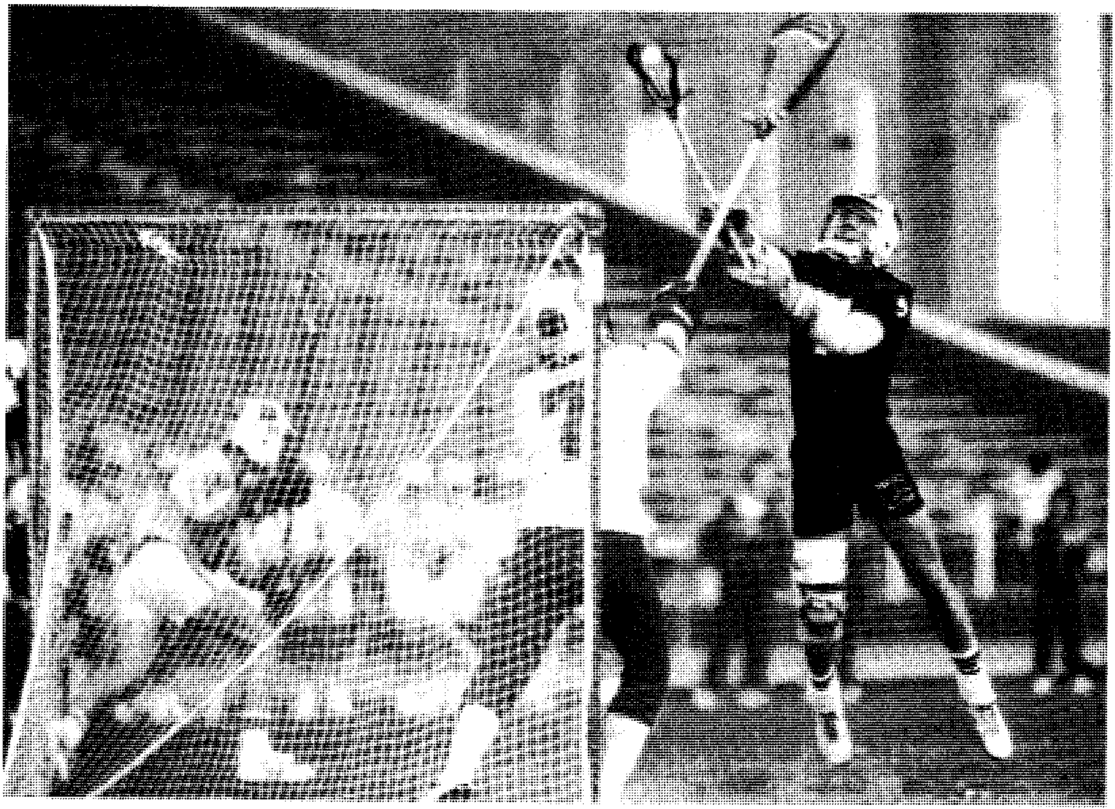

لعبة اللاكروس رياضة جماعية سريعة. يستخدم اللاعبون عصًا بها جيب شبكية في أحد طرفيها لنقل الكرة عبر الملعب، ويسجل الفريق الهدف بوضع الكرة في مرمى الخصم.

جيب جلدي أو نسيجي مربوط بإطار مطاطي. ويتراوح طول رأس المضرب، ما بين ١٠٢ و١٨٠سم وعرضها ما بين ١٦,٥ و٢٥,٤سم؛ ويستخدم المهاجمون عصيًّا قصيرةً برؤوس صغيرة أقصر مما يستخدمه المدافعون. ويتراوح عرض أعمدة الأهداف مابين ٢٥,٤ و٣٠,٥سم. والكرة أصغر من كرة القاعدة (البيسبول) قليلاً. وعند رميها، تنتقل بسرعة ١٦٠كم/ الساعة. ويلبس اللاعبون سراويل قصيرةً، وأحذيةً مطاطية، وخوذًا مطاطية، ومساند إسفنجية للأذرع وقفازات مطاطية. وتتكون اللعبة من أربعة أشواط، ومدة كل شوط فيها: ١٥ دقيقة. وبعد تسجيل وإحراز الهدف يبدأ كل شوط من وسط الملعب ولمدة ربع ساعة. ويتواجه أعضاء الفريقين. وفي المواجهة التي تتم في بداية كل شوط بين لاعبي الوسط، يوجِّه لاعب من كلا الفريقين مضربه إلى الأرض ويضع الحَكَمُ الكرة بين مضربي اللاعبين، ويحاول اللاعبان السيطرة على الكرة بعد أن يُعْطي الحَكَم إشارة بدء اللعب. ويجب على المدافعين والمهاجمين وحارس المرمى أن يبقَوْا في أماكنهم لحين إشارة الحكم بنيل وسيطرة أحد الفريقين على الكرة. ويجري اللاعبون بالكرة وهي محمولة بالمضرب حتى ركلها أو إمرارها لتدخل مرمى الخصم.

ويجب أن يكون لكل فريق ثلاثة لاعبين على الأقل في حالة هجوم في نهاية الملعب، وأربعة في حالة دفاع في منطقة الدفاع، والإخلال بهذه القاعدة يُسمَّى **بالتسلُّل.** وحارس المرمى هو الشخص الوحيد المسموح له بلمس الكرة بيده. والمسؤول عن المباراة هو الحكم الذي يحكم ويشرف عليها. ويحق للاعبي الفريق الخصم أن يعرقلوا اللاعبين الآخرين بعصيِّهم أو بأجسامهم. ويُسمح قانونًا بعرقلة الجسم من فوق الركبتين ومن الأمام فقط. وخلاف ذلك يعتبر خطأ يحاسب عليه الفريق؛ إذ يُطلب من اللاعب الخروج من الملعب مدة دقيقة إلى ثلاث دقائق، بحسب الخطأ الذي ارتكبه اللاعب وحسب رأي الحكم. وفي أكثر الحالات يَتْرك اللاعب الملعب لمدة ٣٠ ثانية في مثل حالات الخطأ الفني كالتسلل. لذا فإن الفريق يلعب غير متكامل نظرًا لخروج من يرتكب الخطأ.

لعبة لاكروس للنساء. تجري اللعبة على ملعب يبلغ طوله ١١٠م، وعرضه ٦٤م، إلا أن القوانين لا تُحدِّد أبعادًا

معينةً للساحة. يتألف الفريق من ١٢ لاعبة. ويبلغ طول المدة الزمنية للعبة ٥٠ دقيقة مقسَّمة إلى شوطين، كل شوط ٢٥ دقيقة، منها عشر دقائق استراحة بين الشوطين. ولا يسمح باستخدام الجسم في اللعب الخاص بالنساء.

نبذة تاريخية. تطورت لعبة اللاكروس من لعبة كان يلعبها الهنود الكنديون. وكانت اللعبة الهندية خشنة ورياضة قاسية غالبًا، يشارك فيها نحو ألف شخص. وقد نقل الكنديون هذه اللعبة الهندية وأسسوا نادي مونتريال للاكروس عام ١٨٥٦م.

لاكشادويب أصغر إقليم اتحادي في الهند. يبلغ عدد سكانه ٥١,٦٨١ نسمة. يتألف الإقليم من مجموعة ٣٢ جزيرة مرجانية صغيرة، عشرة منها فقط مأهولة. وتحتل الجزر مساحة تقدّر بحوالي ٣٢كم٢ في بحر العرب بعيداً عن شاطئ كيرالا التي كانت تعرف سابقًا باسم إقليم جزر لاكاديف، ومينيكوي، وأميندیفي.

ويعتمد معظم الشعب هناك على الزراعة، أما النساء، فيصنعن من قشرة جوز الهند أليافا مرنة تدعى **كوير** وتستعمل هذه الألياف في صناعة الحصر. ويبني الرجال الزوارق للإبحار بها، كما يتاجرون في البر الرئيسي. وهم يقايضون لبّ جوز الهند المجفّف وألياف كوير بالأرز الذي هو طعامهم الرئيسي.

وينتمي معظم سكان الجزر إلى قبائل عربية مختلفة وبعضهم هنود، أما اللغة الأصلية فتدعى **مالايالام**. كان بعض السكان الأصليين مسلمين. وربّما كان سكان جزيرة أندروث أول من دخلوا في الإسلام في تلك المنطقة، وقد اعتبرت أندروث منذ مدة طويلة المركز الديني للإقليم، وقد كان الدعاة يسافرون منها إلى بقيّة الجزر، وهم ينشرون تعاليم الإسلام. إن كل سكان مينيكوي تقريبًا من النساء المحتشمات. أما رجالهن، فيعملون في بواخر العالم التجارية.

كان إقليم لاكشادويب معروفاً من قبل الرواد والجغرافيين العرب منذ عام ٤٥م. وفي القرن السادس عشر قاتل تجار ومستعمرون برتغاليون أتوا من البر الهندي الرئيسي أهالي الجزر، وفي القرن التاسع عشر كانت الجزر تدار من قبل شركة الهند الشرقية البريطانية. أصبحت مناطق لاكادايف ومينيكوي ومجموعة جزر أميندیفي الإقليم الاتحادي في الهند عام ١٩٥٦م، وأعيدت تسمية الإقليم بلاكشادويب عام ١٩٧٣م. نشط بناء مطار في بلدة أجاتي عام ١٩٨٨م السياحة في المنطقة.

اللؤلؤ جوهرة من أثمن الجواهر. ويعد اللؤلؤ الكبير المُتقن الشّكل من أثمن الأحجار الكريمة من حيث القيمة.

ويختلف اللؤلؤ عن بقية الجواهر الأخرى، حيث تُعد معظم الجواهر معادن، تُستخرج من المناجم تحت سطح الأرض. إلاّ أن اللّؤلؤ يتكوّن داخل أصداف المحار. وتكون الجواهر المعدنية صلبة وتعكس عادة الضوء، بينما اللؤلؤ لين نوعًا، ويمتص بعض الضوء كما أنه يعكسه أيضًا.

كيف يتكون اللؤلؤ

يُكوِّن المحار والرخويات الصانعة للصدف مادة خاصة تُسمى **عرْقَ اللؤلؤ**، تبطّن الجوانب الداخليّة للأصداف، وتُسمّى **الطبقة اللؤلؤية** وتكون لماعة غالبًا وتكونها خلايا من عضو لحمي من الجسم يُسمّى **المعطَف**. وعند دخول قطعة صغيرة من الصدف أو طفيلي صغير إلى جسم الحيوان الرخوي، تبدأ خلايا المعطف بالعمل. وتغطي الخلايا هذا الجسم الغريب بطبقات من عرق اللؤلؤ. كما تُبنى حوله طبقات متتابعة دائريّة من عرق اللؤلؤ، حتى يُحاط الجسم الغريب بمادة شبيهة بالصّدف مكوّنة بذلك اللؤلؤة.

اللؤلؤة تتكون داخل صدفة المحارة (أعلاه). تبدأ اللؤلؤة بالتكون عندما تدخل حبيبة غريبة إلى داخل الصدفة. وعلى مدى سنوات، تغطي المحارة الحبيبة بطبقات رقيقة عديدة من مادة تسمى **عرق اللؤلؤ** مكونة بذلك اللؤلؤة (أسفل).

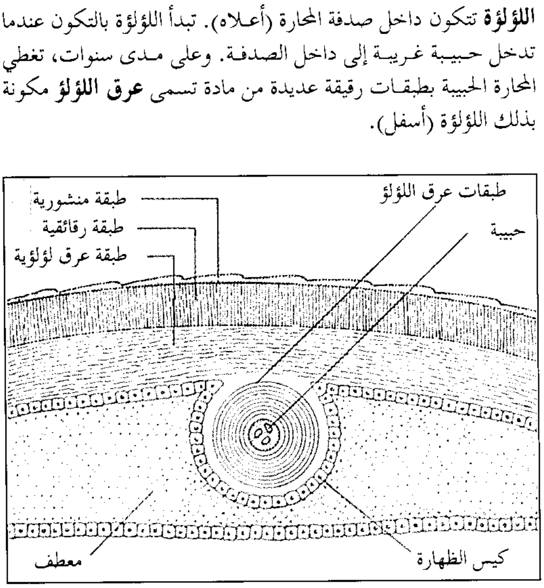

وللؤلؤة لمعان ولون بطانة صدفة الرّخويّات، إلاّ أنّ قليلاً من الرخويّات المكوّنة للصدف، تنتج عرق اللؤلؤ ذا اللون الجميل الذي هو أساس اللؤلؤ الثمين. ويتميز المحار وبعض الرخويات الأخرى في البحار الاستوائية، بإنتاج اللآلئ القيمة.

ويُنتج بعض أنواع بلح البحر، التي تعيش في الأنهار لؤلؤًا ثمينًا. أما البطلينوس والمحار الذي يُؤكل، فأصدافه شاحبة؛ مما يجعل لؤلؤها عديم اللّمعان. ولهذا ليس لها قيمة بوصفها مجوهرات.

خواص اللؤلؤ

عندما تُقطع اللؤلؤة نصفين وتفحص تحت المجهر يمكن مشاهدة الطبقات. ولأن الطبقات متحدة المركز (تكونت على شكل دوائر كاملة حول مادة مركزية)، فإن اللؤلؤة المنصّفة تشابه شريحة من البصل. وتتكون الطبقات من بلورات صغيرة من مادة معدنية تُسمى **أراجونيت**، أحد أشكال كربونات الكالسيوم. وتثبت هذه الطبقات في مكانها بمادة شبيهة بالغضروف تُسمى **كُنكيولن**. وتتداخل البلورات الدقيقة، ويحلل أي ضوء يسقط عليها إلى ألوان قوس قُزح. ويضفي هذا على اللؤلؤ تقزحه اللوني، الذي يسميه الجواهريون بالتألق.

ولا يكوِّن المحار والبطلينوس، ومعظم المحار القابل للأكل عادة لؤلؤًا جميلاً، وذلك لأنّ بلورات الأراجونيت فيها كبيرة جدًا. وبالرغم من أن اللؤلؤ، قد يكون ذا لون زهريّ أو أبيض أو بنفسجي جميل إلاّ أنه غير متقزّح لونياً.

اللون. قد يكون اللّؤلؤ الشرّقي ملونًا. وقد سمِّي بهذا الاسم لتقزحه اللوني وليس لكونه مجتلبًا من الشرق.

وقد يكون لون هذه اللآلئ أسود، أو قرنفليا، أو زهريّاً، أو برتقاليًا، أو ذهبيا، أو أصفر شاحبًا أو أبيض. واللؤلؤ الأسود ـ هو حقيقة ـ ذو لون رماديّ قاتم، وهو من أكثر اللآلئ قيمة.

الشكل. يعتبر شكل اللؤلؤ معادلاً في أهميته للونه، ويعد اللؤلؤ كروي الشكل المناسب للقلائد من أثمن الأنواع. ويتبعه من حيث القيمة اللؤلؤ الذي يتخذ شكل الزِّر وشكل القَطرة. تُستخدم عادة هذه أقراطًا. تكون الأزواج المتماثلة من هذا اللؤلؤ أكثر قيمة من الأزواج غير المتماثلة. ويسمى اللؤلؤ ذو الشكل غير المنظم **الباروكي**. وهذه الأشكال أقل قيمة من غيرها. للؤلؤ الذي يصنع من قبل الحلزونة المسماة **أذن البحر** ألوان وبريق بديع إلا أنه غالبا ما يكون غير متناسق.

تجارة اللؤلؤ اشتهرت بها البحرين.

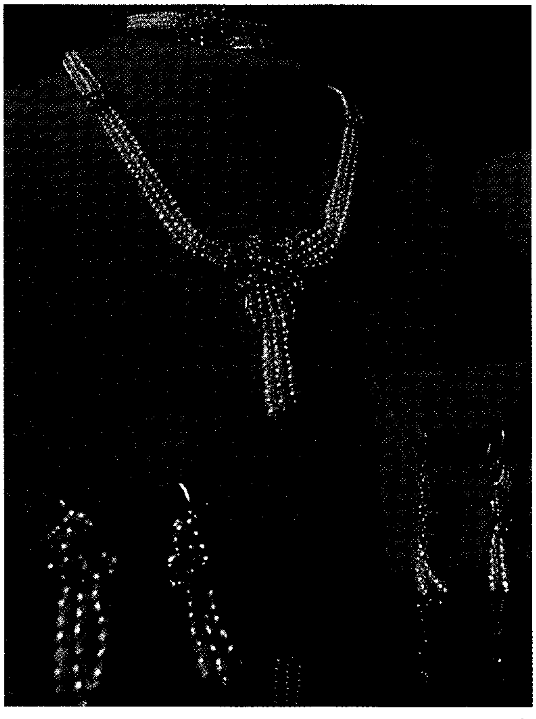

الأشكال التي يمكن أن تصنع بها اللآلئ تتعدد لاستخدامها حليًا للنساء، وأشهرها مايأتي على شكل عقود وقلائد وأقراط.

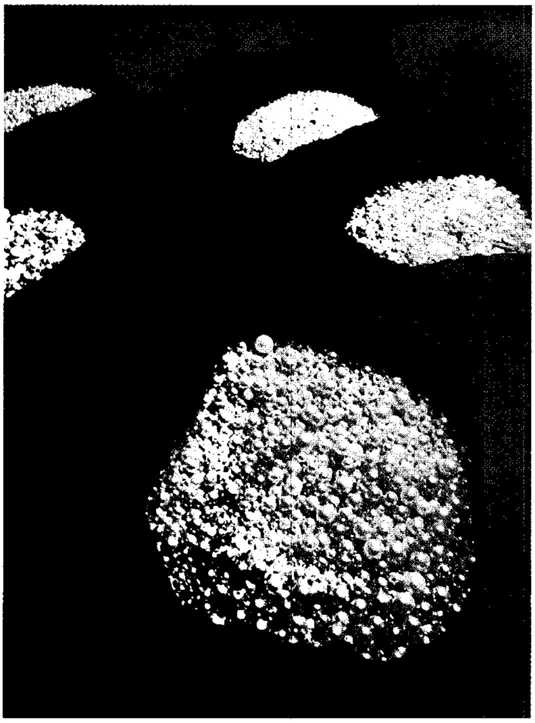

لآلئ الخليج ترجع شهرتها إلى عصور الحضارات القديمة. وقد شغلت عملية البحث عن اللؤلؤ والاتجار به جميع أوجه الحياة الاقتصادية والمعيشية في الخليج.

التشوهات. يعتبر اللؤلؤ الكامل واللؤلؤ ذو العيب الواحد من أكثر اللآلئ قيمة. يمكن إزالة العيب أحيانا من اللؤلؤ إذا لم يكن موقعه عميقًا جدًا. يستطيع العمال المتدربون خصيصا لهذا الهدف، أي القشاطون، قشط الطبقات المشوهة بكل عناية؛ لتصبح اللؤلؤة أصغر حجما بعد إزالة العيب، إلا أنها تصبح كاملة الاستدارة. تكون مثل هذه اللؤلؤة أكثر قيمة من اللؤلؤة الأصلية الكبيرة ذات العيب.

مماثلة اللؤلؤ. تؤدي عملية مماثلة اللؤلؤ لعمل زوج أو قلادة منها إلى رفع سعر القطعة المكمِّلة لأكثر من التكلفة الإجمالية لكل حبة لؤلؤة منفردة. يجب أن تكون كل لؤلؤة مضافة شبيهة في تألقها ولونها بالحبات الأخرى وأن تكون بحجم الحبات الأخرى نفسها، كما يجب أن لا تحتوي على أكثر من تشوه صغير واحد. يكون التشوه الواحد مقبولاً، وذلك لأنه يمكن حفر اللؤلؤة في مكان التشوه عند تجهيزها. وقبل البدء في عملية زراعة اللؤلؤ، كانت عملية تعبئة عقد واحد بلؤلؤ متماثل، تستغرق ربما سنوات عديدة.

القيمة. تتحدد تكلفة اللؤلؤ المباع بكميات كبيرة بالوزن. وتتحدد قيمة اللؤلؤة في قطعة معينة من الجواهر، بحجمها ولونها وبريقها. ويكلِّف اللؤلؤ المتماثل في قلادة على سبيل المثال، أكثر من القيمة الإجمالية للحبات، كل على انفراد.

أنواع اللؤلؤ

اللؤلؤ الطبيعي. كان الخليج العربي، قرب دولة البحرين، وحتى الأربعينيات من القرن العشرين المكان الرئيسي الذي يعثر فيه على محار اللؤلؤ. تقع مواطن أخرى لمحار اللؤلؤ الطبيعي في جنوب المحيط الهادئ. يجب جمع الآلاف من المحار للحصول على كمية صغيرة من اللؤلؤ. ولهذا السبب فإن تكلفة اللؤلؤ تكون عالية. يُجمع القليل من اللؤلؤ الطبيعي لاستعماله في الحلي، حاليًا، وذلك لأن زراعة اللؤلؤ المستنبت تنتج لؤلؤًا أقل قيمة.

اللؤلؤ المستنبت. هو لؤلؤ حقيقي، يصنع من المحار ولا يمكن تمييزه عن اللؤلؤ الطبيعي، إلا بفحوص تُجرى في المختبرات.

تصنيف اللؤلؤ الفني يتسم بدرجة كبيرة من التخصص، حسب معايير فنية يعرفها أرباب المهنة ويشمل وضع اللؤلؤ في المحارة وحجمها ولونها وشكلها ونوعها وجمالها.

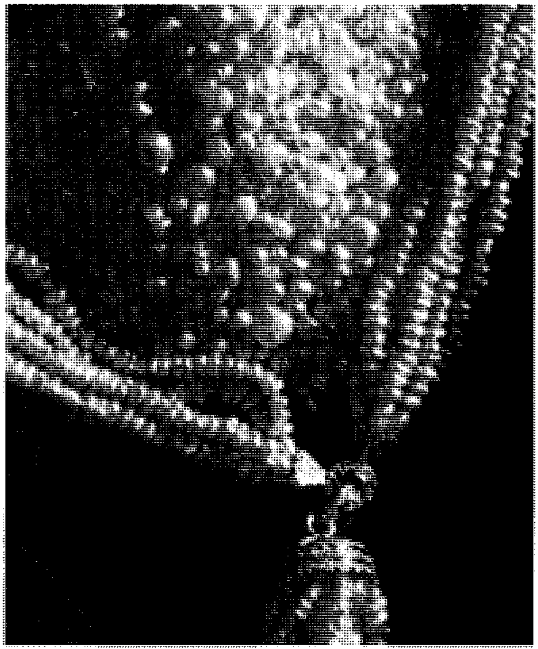

اللؤلؤ الطبيعي من الخليج العربي قرب البحرين، ذو قيمة عالية مقارنة باللؤلؤ المستنبت. وتصنع منه الحلي والعقود الراقية.

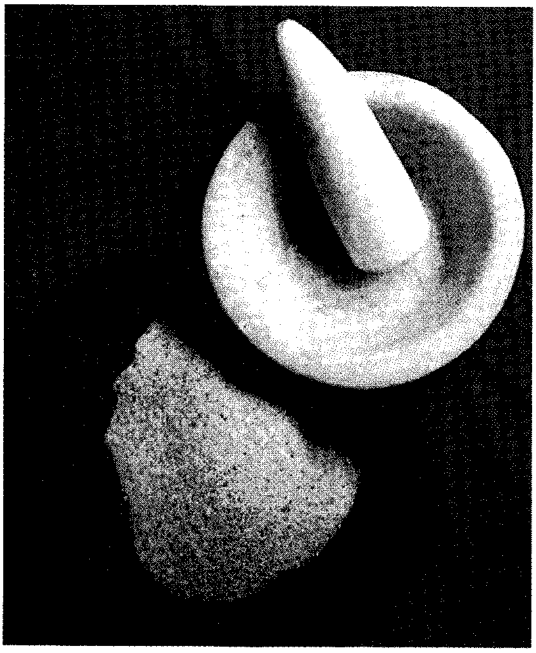

المسحنة تستخدم لطحن السحتيت من اللؤلؤ الذي لا يمكن بيعه لصغر حجمه، وذلك للأغراض العلاجية.

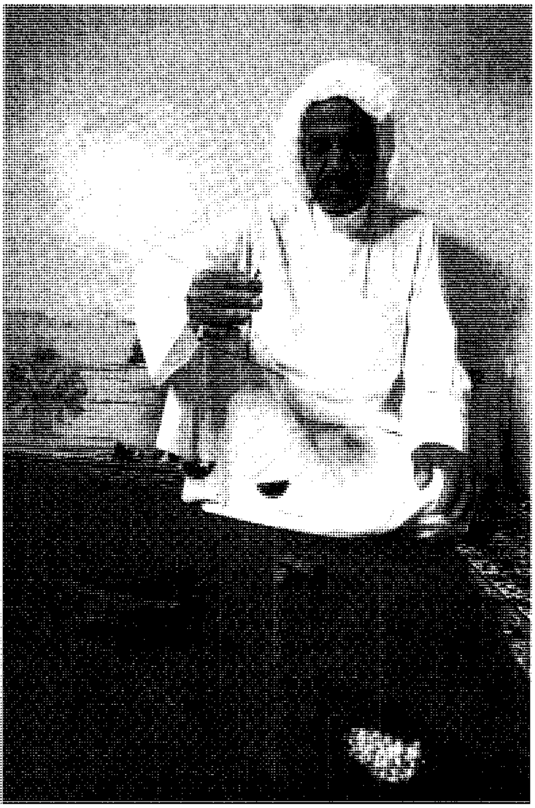

أحد الطواويش من تاروت، بالسعودية، الذين عاصروا فترة ازدهار الغوص وتدهوره.

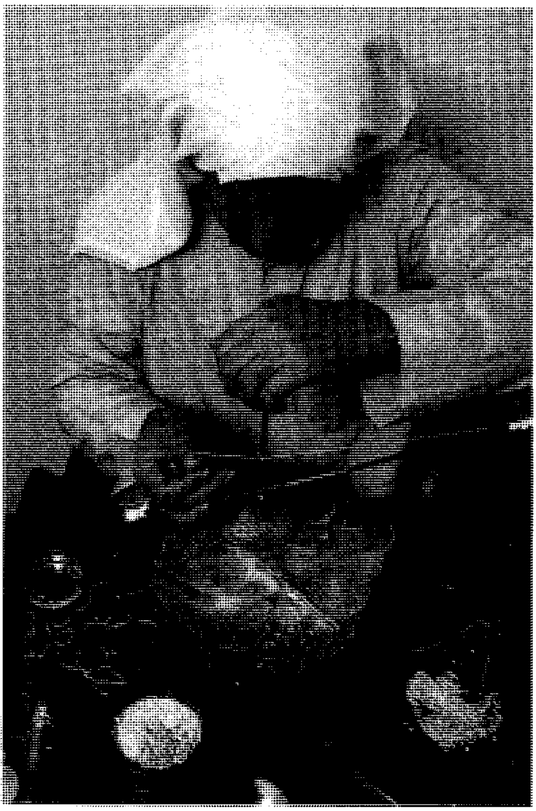

تثقيب اللآلئ عملية دقيقة للغاية. في الصورة أحد المتخصصين يقوم بتثقيب اللآلئ لتنتظم بعد ذلك في عقد جميل.

يستخدم تجار اللؤلؤ منخلا خاصًا مكونًا من سبعة آنية نحاسية تعرف باسم (الصوص) لتحديد أحجام اللؤلؤ وفرزها تباعًا.

يكون الجسم المركزي الذي تُبنى حوله الطبقات في اللؤلؤ المستنبت أكبر حجمًا مما هو في اللؤلؤ الطبيعي. كما أن للؤلؤ المستنبت طبقات أقل عددًا ولكنها أكبر سُمكًا، وكلما زاد سمك الطبقات زادت قيمة اللؤلؤة.

أنتج اللؤلؤ المُستَنْبَت لأول مرة بإدخال خرزة مكونة من أم اللآلئ ـ عرق اللؤلؤ المفرز من قِبَل بعض أنواع البطلينوس والمحار غير الصالح للأكل، في محارة. انظر: **أم اللآلئ**.

أدخلت أيضا كمية صغيرة من نسيج المعطَف المتكون من محارة أخرى. لقد طورت الطريقة من قَبل كوكيشي ميكيموتو الياباني وذلك في أوائل القرن العشرين. لقد نجحت هذه الطريقة بدرجة جعلت تجارة اللؤلؤ المُستنبت، أكبر بكثير من تجارة اللؤلؤ الطبيعي. يُنتج معظم اللؤلؤ المُستنبَت حاليا في اليابان. ولإنتاج لؤلؤ مُستنبت، يُزرع المحار الصغير في مضاجع محار منتقًى بعناية. تؤخذ المحارات، بعد ثلاث سنوات، من المضاجع إلى أماكن إنتاج خاصة. يفتح صدف المحار هناك من قبل أناس متدربين؛ ليضعوا حبيبة صغيرة من عرق اللؤلؤ أو صدف بلح البحر. يَضَع العمال بعد ذلك المحار في أقفاص سلكية لحمايتها من الأعداء. وتعلق بوساطة خشب الطوق، وتنزل في ماء هادئ محمي على جانب الشاطئ.

يرفع المسؤولون الأقفاص مرتين في السنة، ويزيلون من المحار عشب البحر وبعض الحيوانات البحرية التي تعلق بها. يسجل نمو المحار والعناية التي تقدم إليه على بطاقات فلزية مثبتة على الأقفاص. وبعد مرور مدة تتراوح مابين سنة وثلاث سنوات على إدخال الحبيبات أو النسيج، تُؤخذ المحارة من القفص وتُفتح صدفتها. وتوجد لؤلؤة واحدة ثمينة في كل عشرين محارة يتم فتحها تقريبا. تغسل اللؤلؤة، وتهذب وتُلمَّع قبل إرسالها إلى السوق.

اللؤلؤ المقلد. يحضر بطريقة التصنيع، حيث يغطي المصنِّعون حبات الزجاج بمادة تعرف **بروح اللؤلؤ**، وهي سائل ذو لون أصفر شاحب، يستخلص من حراشف الأسماك. وتُزود حراشف الرِّنجة عادة المكوِّنات الرئيسية لها. ويمكن التعرف على اللؤلؤ المقلد بوساطة الحاشية غير الثابتة من روح اللؤلؤ الجاف حول الثقوب. ويمكن عادة مشاهدة جزء بسيط من الزجاج الذي لم يُغط بروح اللؤلؤ عند هذا الموقع.

العناية باللؤلؤ

يخدش اللؤلؤ بسهولة لليونته بوساطة الجواهر الصلبة مثل الماس. ويجب أن يُحفظ اللؤلؤ بعناية بعيدا عن الاحتكاك بالجواهر الأخرى. تغلف حبة اللؤلؤ مادة عضوية تسمى **كنكيولين**. تجفّ هذه المادة مع الزمن كما يمكن للحرارة أن تحللها. وتذوب بلورات الأراجونيت المُكوِّنة لطبقات عرق اللؤلؤ بسهولة في الحموض. ويجب غسل وتجفيف الجواهر المصنوعة من اللؤلؤ بعناية بعد لبسها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجوهرة
حجر البخت
الرخويات
الزر
المحار
المحار الحلزوني

اللؤلؤي، السمك. السمك اللؤلؤي اسم يطلق على نحو ٢٥ نوعًا من الأسماك الصغيرة المستطيلة الشكل تعيش في مياه المناطق الاستوائية الدافئة. ويبلغ طول معظمها نحو ١٥ سم، وتتميز بزعنفة ظهرية وأخرى بطنية قرب الشرج، يلتقي طرفهما عند الذنب المدبَّب.

تعيش الأسماك اللؤلؤيَّة طفيليات (وهي الأحياء العضوية البدائية التي تعيش داخل أحياء أخرى أو تلتصق بها) أو شبه طفيليات في تجاويف الحلزون الصدفي، وحيوان خيار البحر، وقنفذ البحر، ونجم البحر والرخويات المعروفة بذوات القميص. وتنحشر السمكة اللؤلؤية بذيلها داخل أحشاء الحيوان البحري المعروف بخيار البحر من خلال فتحة الشرج حيث تعتمد بعض أنواعها على ما تأكله داخل أحشاء هذه المخلوقات. وقد يكون اسم السمك اللؤلؤي مشتقًا من بعض أنواعها التي تعيش داخل أصداف اللؤلؤ. أو قد يكون اشتقاقًا من لون هذه الأسماك الأبيض الفضي شبه الشّفاف.

تمر هذه الأسماك بمرحلتين يرقيتين متميزتين بعد خروجها من البيض؛ مرحلة أولية، حيث تصير يرقة قادرة على الطفو على سطح الماء، ومرحلة ثانية، تستطيع فيها اليرقة العيش داخل أرضية القاع أو فوقها.

اللؤلؤية الصغرى اسم لمجموعة من الأزهار تتفتح مثل العين نهارًا، وتنغلق في أثناء الليل، لتتفتح من جديد عند الفجر، وتتألف زهراتها من طرازين: زهرات قرصية الشكل صغيرة، وتكون في الوسط. وزهرات شعاعية مثل البتلات تحيط بجوانبها.

تنتمي اللؤلؤيات الصغرى ذات الأصل الإنجليزي إلى جنس اللؤلؤية وهي لؤلؤيات صغرى حقيقية. تجتمع أوراقها في الأسفل لتترك باقي الساق عاريًا، وتتألف زهراتها من زهرات قرصية صفراء وزهرات شعاعية بيضاء أو قرنفلية أو حمراء، أو أرجوانية. ونادرًا ما يبلغ طول اللؤلؤيات الصغرى الإنجليزية أكثر من ١٥سم. أما طول نوراتها فيبلغ ٥سم تقريبًا.

وتعرف أنواع كثيرة باسم اللؤلؤيات الصغرى وتصنف داخل جنس **الأقحوان**. وتشتمل هذه الأنواع عادة على زهرات قرصية صفراء وزهرات شعاعية بيضاء أو صفراء، وتسمى الواحدة من هذا النوع **أقحوان المروج** أو **اللؤلؤية البيضاء**، وتنمو بأوروبا وغرب آسيا، وهي الزهرة البرية كثيرة الانتشار في أمريكا الشمالية. وينمو أقحوان المروج في الحقول، وعلى جنبات الطرق. ويبلغ طول هذا النبات مترًا واحدًا، أما نوراته فيصل عرض الواحدة منها إلى خمسة سنتيمترات.

أما اللؤلؤية الصغرى عريضة النورة فمعروفة وتعد نوعا من الأقحوان. وقد طورها عالم النباتات الزينية الأمريكي لوثر بوربانك، وهي نبتة قوية وضخمة يبلغ طولها أكثر من متر، أما نوراتها فيصل طول الواحدة منها إلى ١٠ سم.

انظر أيضًا: **الردبكية- الزباء؛ العائلة المركبة.**

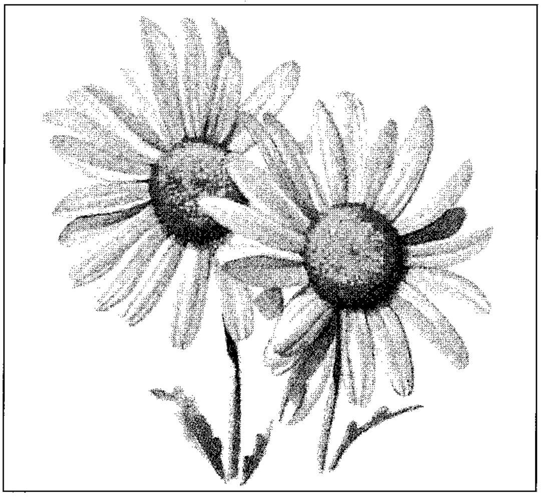

لؤلؤية المروج الصغرى نبتة معروفة لها زهرات قرصية صفراء صغيرة في الوسط تحيط بها زهرات إشعاعية بيضاء شبيهة بالتويجيات.

اللؤلؤية الصغرى التاجية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (اللؤلؤية الصغرى التاجية).

اللؤلؤية الكروية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (اللؤلؤية الكروية).

لالو، إدوارد (١٨٢٣ - ١٨٩٢م). مؤلف موسيقي فرنسي. وأشهر مقطوعاته **سيفوني أسبانيول** أو **السيمفونية الأسبانية** (١٨٧٥م)، وهي كونشيرتو من خمس حركات على الكمان تتميز بها الألحان الأسبانية، ومقطوعات لالو الأخرى المهمة بما في ذلك **شيلوكونشيرتو** (١٨٧٧م)، هي **باليه نامونا** ألفها عام ١٨٨٢م، وأوبرا **له رواديس** أو **الملك ديس** التي ألفها عام ١٨٨٨م، وقد كان لالو مسؤولا بشكل كبير عن إحياء الاهتمام بموسيقى الحجرة في فرنسا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٥٥م ساعد في تأسيس مجموعة من موسيقى الحجرة أطلق عليها اسم **أرمنجود ـ جاكوار الرباعية**، التي عزف فيها على آلتي الفيولا والكمان، وقد ولد لالو في مدينة ليل.

لالور، بيتر (١٨٢٧ - ١٨٨٩م). زعيم عمال مناجم الذهب في فكتوريا بأستراليا خلال الاضطرابات التي حدثت في حصن أوريكا في أواسط القرن التاسع عشر. وكان عمال مناجم الذهب ممتعضين لافتقادهم بعض الحقوق بوصفهم مواطنين، ولم يكونوا ممثلين في البرلمان الحكومي، وكان عليهم أن يدفعوا رسوماً كبيرة من أجل حصولهم على حق استخراج الذهب. وقد بدأ عمال مناجم الذهب بالشغب عام ١٨٥٤م. وعندما أرسلت حكومة فكتوريا جنوداً إلى منجم بالارات الذهبي لقمع الاضطربات، عيّن عمال مناجم الذهب المضطهدون لالور زعيما لهم. وبقيادة لالور، شكلوا حلف بالارات الإصلاحي، وبنوا حصن أوريكا. وفي ٣ ديسمبر ١٨٥٤م هاجم الجنود الحصن وقتلوا حوالي ٣٠ عاملا، وهرب لالور ولكنه جرح في ذراعه فكان لابد من بترها. وبقي متخفيا إلى أن برّأت هيئة المحلفين ١٢من أصل ١٣ زعيمًا عماليًا.

وأخيراً منحت الحكومة عمال مناجم الذهب تمثيلا في البرلمان. وقد بدأ لالور

بيتر لالور

حياته السياسية ممثلا عن عمال مناجم الذهب في المجلس التشريعي عام ١٨٥٥م، وفي سنة ١٨٨٠م انتخب رئيساً لمجلس العموم الفكتوري، وقد اعتزل السياسة عام ١٨٨٧م. ولد لالور في إقليم لاوا في أيرلندا، وتعلم في كلية ترينتي في مدينة دبلن، وهاجر إلى أستراليا عام ١٨٥٢م للبحث عن ثروة له.

لاما لقب يطلق على راهب في المعتقدات البوذية في التيبت (الصين) أو منغوليا، ويعيش هؤلاء الرهبان في أديرة تدعى **لاماسيريز**. كلمة لاما تعني **المتفوق**، وينطبق فقط على الرهبان ذوي المراتب العالية. ويوجد في التيبت راهبان رئيسيان يطلق عليهما **الراهبان الكبيران**، أحدهما الدالاي لاما، وهو زعيم السلطة الدينية، والزعيم السياسي للتيبت حتى عام ١٩٥٩م، أما البانشين لاما، فهو الزعيم الروحي. ويرأس رهبان لاما قدّاسا في جميع الاحتفالات والأعياد البوذية.

اللاما، حيوان. حيوان اللاما أكبر عضو في عائلة الجمال بأمريكا الجنوبية. واللاما مثل **الألبكة**، القريب الأصغر للاَّما ـ حيوان مستأنس، ينحدر من حيوان **الغوناق**. أما القريب البريّ الآخر الوحيد للاَّما فهو حيوان **الفكونة**.

وليس لحيوان اللاَّما سنام، ويبلغ ارتفاعه عند الأكتاف حوالي ١,٢م. أما شعره الكثيف الطويل، فلونه إما بني أو أصفر، أو برتقاليّ، أو رمادي، أو أبيض، أو أسود. وتضع أنثى اللاما مولوداً واحداً كل مرة.

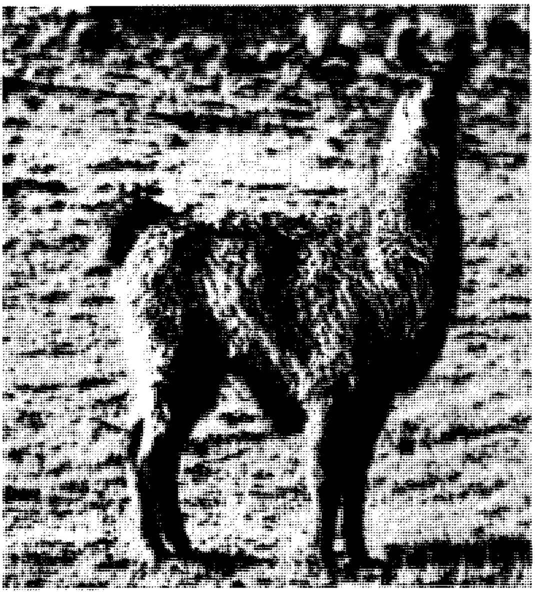

اللاّما حيوان له شعر كثيف ورقبة طويلة ويشبه الجمل الصغير، ولكن ليس له سنام

ولحيوان اللاما فائدة كبيرة، حيث يستطيع بصفة عامة أن يحمل حتى ٩٠كجم، ويسير بأقدام ثابتة في الممرات الجبلية، كما أنه يستطيع أن يسير لأكثر من ٣٠كم في اليوم الواحد بحمولة كاملة. وإذا شعر اللاَّما بثقل الحمل أو بالتعب، فإنه يستلقي على الأرض ويأبى التحرّك. وعندما يغضب أو يتعرض للهجوم يبصق بلعاب كريه الرائحة في وجه عدوه.

واللاما حيوان مفيد للهنود بجبال الأنديز في أمريكا الجنوبية. وعندما قدم الغزاة الأسبان إلى هذه المنطقة في القرن السادس عشر الميلادي استخدموا حوالي ٣٠٠,٠٠٠ من حيوانات اللاما لنقل الفضة من المناجم. ولا يزال الهنود يستخدمون اللاما لنقل البضائع، كما أنهم يأكلون لحم صغارها، ويصنعون الملابس من شعرها، والصَّنادل من جلودها.

وتربية اللاما غير مكلفة، حيث إنها حيوانات شديدة التحمل، تعيش على الشجيرات القصيرة ونباتات الأشنة وغيرها من النباتات التي تنمو في الجبال المرتفعة. ويستطيع حيوان اللاما أن يعيش لعدة أسابيع بدون ماء، ويستعيض عنه بالنباتات الخضراء التي تمده بما يحتاجه من ترطيب.

انظر أيضًا: **الألبكة، حيوان؛ الجمل؛ الغوناق؛ المجتر، الحيوان؛ الفكونة، حيوان.**

لامارتين، ألفونس دو (١٧٩٠ - ١٨٦٩م). شاعر وسياسي فرنسي، أوحت له وفاة المرأة التي أحبها بعض القصائد الرائعة. وكانت مجموعته **تأملات شعرية** (١٨٢٠م)، العامل الرئيسي في تطور الأدب الرومانسي الفرنسي وهي التي أكسبت لامارتين الشهرة. وفي هذا الديوان عبر عن الحزن والحنين إلى الماضي، وحكى عن العزاء الذي وجده في الإيمان الديني، وذكريات حبه المثالي. ولم يكمل لامارتين سوى قطعتين من التراجيديا التي بدأها هما: **حوسلين** (١٨٣٦م) **وسقوط الملاك** (١٨٣٨م). ترجم بعض شعره إلى العربية، وصاغ أحمد شوقي قصيدته "البحيرة" صياغة شعرية مشهورة.

ولد ألفونس ماري لويس دوبرات دو لامارتين في مدينة ماكون، وقد خدم لمدة قصيرة رئيسًا مؤقتًا للدولة بعد ثورة عام ١٨٤٨م، وفقد شعبيته وتوفي وعليه دين كبير.

لامارك، شيفاليه دو (١٧٤٤م - ١٨٢٩م). فرنسي متخصص في علم الأحياء والنبات، أصبح من الأوائل الذين اقترحوا نظرية تطور علم الأحياء. وقد كان

لامارك مؤسس **علم الإحاثة اللافقاري** وهو علم يبحث في أشكال الحياة في العصور الجيولوجية السالفة كما تمثلها الأحافير أو المستحاثات الحيوانية اللافقارية.

وقد استنتج لامارك من دراسته للنبات أن المزروعات والحيوانات تغيّر أشكالها لتتلاءم مع بيئتها، وأن هذه التغيّرات تنتقل إلى نسلها. وقد ساعدت دراساته لحياة النبات والحيوان عالم الطبيعة تشارلز داروين كثيرا في أبحاثه حول نظرية النشوء والارتقاء، وفي عام ١٧٨٨م أصبح لامارك حارسا على المعشبة الملكية (أي على مجموعة من نماذج الأعشاب المجففة مرتبة ترتيبًا نظاميًا). وقد حوّل اهتمامه من دراسة النباتات إلى دراسة الحيوانات. وفي عام ١٧٩٣م عيّن أستاذًا لعلم الحيوان في متحف التاريخ الطبيعي في باريس، وأثناء تدريسه طوّر نظاماً لتصنيف الحيوانات اللافقارية.

كان لامارك أول عالم حاول التنبؤ بالطقس، وقد نشر تقريراً سنويًا عن الأرصاد الجوية من عام ١٧٩٩م إلى عام ١٨١٠م، وقيل إنه كان مسؤولاً عن أسماء أشكال الغيوم المختلفة مثل **الطّخْرُور** (وهو سحاب رقيق يكون على ارتفاع عال جداً)، **والرّهْج** (وهو سحاب منخفض في الأفق)، **والنّغاض** (وهو سحاب كثيف)، **والمُعْصِرَة** (أي السحابة الممطرة المنتشرة في طول السماء وعرضها).

وُلد لامارك في مدينة بازنتين في مقاطعة بيكاردي، وكان اسمه الحقيقي جان بابتيست بيير أنطون دو مونيه، ورث لقب شيفالييه دو لامارك عن أبيه. ودرس شيفالييه الكهنوت لمدة قصيرة، وعمل ضابطا في الجيش خلال حرب السنوات السبع، وبدأ دراسته تحت إشراف عالم النبات المشهور برنار دو جوسيو، وقد أثّرت آراؤه في التطور على الفكر في القرن التاسع عشر. وفي سنواته الأخيرة أصيب لامارك بالعمى التام، ولكنه استمر في عمله بمساعدة الآخرين.

انظر أيضًا: **داروين، تشارلز روبرت؛ الوراثة.**

لامانس، هنري. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

لامب، تشارلز (١٧٧٥ - ١٨٣٤م). كاتب إنجليزي، أصبح مشهوراً بسبب مقالاته العامية والشخصية، ونقده الأدبي، وقد استعمل لامب الاسم المستعار **إيليا** في كثير من مقالاته.

حياته. ولد لامب في لندن، وكانت حياته بسيطة، خالية من الأحداث ومستهترة، وكان تعليمه الرسمي الوحيد في مدرسة في لندن تُدعى **كرايست هوسبيتال**. وكان الشاعر صمويل تايلور كولريدج طالباً أيضاً هناك، فأصبح هو ولامب صديقين حميمين. وفي عام ١٧٩٢م عمل لامب موظفًا في شركة الهند الشرقية. وظل بالشركة حتى إحالته إلى المعاش في سن الخمسين. ولم يتزوج لامب قط، وعاش مع أخته ماري، وكان يعتني بها بمودة حتى في الفترات التي عاشت فيها مختلة عقلياً. وبسبب حدبه على أخته أطلق عليه الكاتب وليم ميكبيس تاكاري لقب "القديس تشارلز".

تشارلز لامب

مقالاته. تبقى شهرة لامب في مقالاته ونقده الأدبي، ولكنه كتب أيضًا بضع قصائد غير مميزة ومسرحيتين غير ناجحتين. وقد فشلت مسرحيته الهزلية الساخرة **السيد هـ** إلى حدّ كبير، حين مثلت لأول مرة في عام ١٨٠٦م، وقد انضمّ للجمهور في استهجانه لمسرحيته تلك. وقد ظهرت أفضل مقالاته الشعبية من عام ١٨٢٠م إلى عام ١٨٢٥م في **مجلة لندن**. وقد جمعت في مجلدين معروفين باسم **مقالات إيليا** عام (١٩٢٣م)، **ومقالات إيليا الأخيرة** عام (١٨٣٣م). ويبدو نقد لامب الأدبي المثير في مقالاته وفي تعليقاته على مجموعة مقتطفات من مسرحيات من العهد الإليزابيثي، وقد نشرت التعليقات والمقتطفات تحت اسم **نماذج من الشعراء الإنجليز المسرحيين الذين عاشوا في زمن شكسبير** وذلك عام ١٨٠٨م.

وتظهر كتابة لامب كثيراً من شخصيته وطبيعته الدمثة، ومقدرته الكبيرة للصداقة، وإنسانيته الدافئة، ويتذكر في بعض مقالاته شبابه، وفي بعضها الآخر صورة وصفيّة أدبية لأشخاص غريبي الأطوار وجد لامب فيهم شيئاً أحبه.

وتظهر عناوين بعض مقالات لامب مدى اهتماماته: **علاقات سيئة وآراء السيدة باتل في الهويست**، وهو ضرب من لعب الورق، **ومسرحيتي الأولى؛ أطفال الحلم؛ شكوى عازب من سلوك المتزوجين**. وقد عادت حتى المواضيع التي بدت عادية إلى الحياة من خلال وجهات نظره الأصلية والوديّة. وقد بقي لامب في مقالاته قريباً من الحقائق العامة: **الشمس والسماء والنسيم والمشي بعيداً عن الناس؛ العطل الصيفية؛ اخضرار المروج؛ عصير اللحوم والسمك اللذيذ؛ المجتمع أو الكأس البهيج؛ ضوء الشموع؛ المحادثات بقرب المدفأة**.

وخلف حماسة لامب ومزاجه تكمن فطرة سليمة وقوية، وكان يهزأ بمن أسماهم **العابثين**. إن نقده الأدبي

مستقل تماماً، ومؤثر، وإن صداقاته الوثيقة مع شعراء وكتّاب مثل **كولريدج، ووليم وردزورث، وروبرت ساوثي، ووليم هازلت**، جعلته جزءًا من الحركة الرومانسية في أوائل القرن التاسع عشر، ومع ذلك فقد استطاع أن يهزأ من كثير من شعر وردزورث الفخم، وعندما أطلق على كولريدج **ملاك، قليل الأذى** وقال: **إن له جوعا للخلود**، عبرّ لامب بهذه الكلمات القليلة مايمكن لنقّاد آخرين أن يقولوه في صفحة، وفي نقده لوليم شكسبير ولكتّاب المسرح الآخرين كان لامب يحاول الغوص إلى أعمق حقائق الحياة والفن.

لامبرت، جورج واشنطن (١٨٧٣-١٩٣٠م). فنان أسترالي، رسم لوحة **عبر السهول السوداء**، وهذه اللوحة التي تمثل زوجًا من خيول الجرّ الأسكتلندية المقرونة إلى عربة وهي تكدح، أكسبته منحة السفر من قبل جمعية الفنانين في نيو ساوث ويلز، عام ١٨٩٩م، وكذلك جائزة وين عام ١٩٠٠م، وبعد ذلك عدل لامبرت أسلوبه في الرسم والنحت واقتفى الطريقة المميزة للفنان الإيطالي أينولا برونزينو من فلورنسا (١٥٠٣ - ١٥٧٢م) وقد أحرز لامبرت مثل برونزينو براعة فنيّة خارقة. ولد لامبرت في سانت بطرسبرج في روسيا، لأبوين أمريكيين، وتوفي أبوه بعد قليل من ولادته، وأقامت أمه في أستراليا، وقد أصبح لامبرت أشهر تلميذ لجوليان أشتون الذي أدار مدرسة الفنون المعروفة جيدًا من عام ١٩٠٠ إلى ١٩٤٠م.

لامبس - كوارترز عشبة ضارة طويلة تنتمي للشمندر والسبانخ، وهي تنمو في الحقول والبساتين وعلى طول الطرق في كثير من بلدان آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. ويتراوح طول النّبات بين ٣٠سم و٣م، ويعلق بجذع العشبة عناقيد من الزهور الخضراء. تدعى لامبس - كوارترز أيضًا **رجل الإوز**، وهي مزعجة للمزارعين لأنّ بذورها تختلط بالحبوب الأخرى. وتطبخ أحياناً أوراق هذه العشبة اللذيذة المذاق وتؤكل خضراوات.

لامبي، جزيرة. جزيرة لامبي تقع في البحر الأيرلندي بعيدة عن شاطئ إقليم دبلن في أيرلندا، وهي جزيرة صغيرة مساحتها حوالي ٢١كم٢. تشتهر الجزيرة بأنّها ملجأ للعصافير، ويملكها أشخاص، ويجب حصول زوّارها على إذن خاص. وكانت لامبي مسرح أول غارة للفايكنج على أيرلندا في عام ٧٩٠ م، وفي الجزيرة بقايا تحصينات يعود تاريخها إلى القرن السادس عشر الميلادي.

لامبيث مدينة إنجليزية داخل مساحة لندن الكبرى. يبلغ عدد سكانها ٢٢٠.١٠٠ نسمة. وتتألف من قصبة لامبيث السابقة، وقسم من قصبة وند سوورث السابقة. ولامبيث هي الضفة الجنوبية لنهر التايمز، وحدودها الشمالية النهر، وتمتد جنوباً إلى بعد يقارب قصبة كرويدون. والأماكن والأبنية الشّهيرة في القصبة هي: قصر لامبيث، وأرض كينينجتون أوفال للعب الكريكت، وقاعة اجتماع الإقليم، ومحطّة واترلو، ومجمّع الفنون للضفة الجنوبية، بما في ذلك المهرجان الملكي وقاعات الملكة إليزابيث، والمسرح القومي، ومسرح الأفلام القومية، وصالة عرض هيوارد.

لامبيرت، كونستانت (١٩٠٥ - ١٩٥١م). ملحن إنجليزي، ومؤلف موسيقي، أفضل ماشتهر به قطعته باليه **أوروسكوب والريو الكبير** للبيانو والكورس والأوركسترا **وأغنياته الصينية الثمانية**. وتظهر أعمال لامبيرت تأثير الموسيقى الكلاسيكية والجاز، وكان مديراً موسيقيًا لشركة باليه فيك - ويلز، وقد ولد لامبيرت في لندن، وتعلّم في كنيسة المسيح وفي الكلية الملكية للموسيقى عندما كان أحد أساتذتها المؤلف رالف فوجان وليمز.

لامنج، جورج (إيرك) (١٩٢٧م-). روائي رائد من باربادوس تتناول كتاباته الهوية الكاريبية وسيطرة التاريخ على الثقافة المعاصرة، وتميل رواياته بصفة عامة إلى السرد الذاتي.

وتشمل رواياته **في قلعة جلدي** (١٩٥٣م)؛ **المهاجرون** (١٩٥٤م)؛ **عن العمر والبراءة** (١٩٥٨م)؛ **موسم المغامرة** (١٩٦٠م)؛ **الماء والثمار** (١٩٧٢م)؛ **أهل شخصي** (١٩٧٢م). وقد نشر سيرته الذاتية **مُتَع المنفى** في عام ١٩٦٠م. وفي كتبه يستكشف لامنج الجذور الإفريقية للثقافة الكاريبية، وتأثير الاستعمار البريطاني، بالإضافة إلى إكثاره من تناول تجارب المنفى.

ولد لامنج في كارينجتون فيلدج بباربادوس، وعمل معلمًا في ترينيداد بين عامي ١٩٤٦ و١٩٥٠م، ثم هاجر إلى إنجلترا في عام ١٩٥٠م ليعيش هناك. وقد حاضر في عدد من الجامعات في أستراليا والدنمارك وجامايكا وتنزانيا والولايات المتحدة.

اللاّموس حيوان صغير مكتنز الجسم ينتمي للفئران. يعيش اللاموس في الأجزاء الشمالية الباردة من العالم. ويعيش أشهر أنواعه في إسكنديناڤيا. ويحدث أحيانًا تزايدٌ ضخمٌ في أعداد اللاموس، فتتحرك هذه الحيوانات بعيدًا

عن مساكنها الجبلية بسبب الازدحام. ويموت معظمها جوعًا أو تقتلها الحيوانات الأخرى.

يؤدي اللاموس دورا مهما في المتسلسلات الغذائية في القطب الشمالي. وهناك عدة حيوانات تفترس اللاموس مثل طائر الكركر، والبومة، والقاقم الأوروبي، والثعالب.

يتراوح طول اللاموس بين ١٠ و١٣سم بما في ذلك ذيله القصير. ومعظم الأنواع رمادية أو بُنّية اللون. وتتغذى حيوانات اللاموس بالنباتات. وهي تحفر الأرض لتبني أوكارها التي تُبطِّنُها بالحشائش والحزازيات القائمة.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

اللامِيَّة شكل من البوذية يمارس في التيبت (الصين) ومنغوليا، ويُدعى أحيانًا البوذية التيبتية. وقد اشتق اسم اللامية من اسم الرهبان البوذيين **لاما** الذين يعلّمون البوذية. واللاميون يتبعون فرعًا من البوذية يدعى **التنتارية** ويؤكد هذا الفرع أهمية التأمل والطقوس السرية.

لقد أدخل رهبان من الهند البوذية إلى التيبت بعد عام ٦٥٠م بقليل، وتوحّدت البوذية مع المعتقدات الدينية التيبتية التقليدية وشكلت اللامية. وبنى اللاميون أديرة أصبحت مراكز سياسية وثقافية في التيبت. وبين عام ٩٠٠ و١٤٠٠م انتشرت عدة طوائف من اللاميين في التيبت، كان أقواها ما سمي بطائفة **القبعة الصفراء**، وسُميت بذلك لأن رهبانها كانوا يرتدون بزّات نظامية صفراء، وأصبح زعيم الطائفة معروفًا باسم **دالاي لاما** الزعيم السياسي والروحي الأعلى للتيبت. ولما غزا الصينيون التيبت عام ١٩٥٠م، وأزاحوا البوذيين من السلطة، ذهب الدالاي لاما إلى المنفى في الهند عام ١٩٥٩م.

انظر أيضًا: **التيبت؛ آسيا؛ البوذية**.

لاناركشاير. انظر: **ستراثكلايد، إقليم**.

لاناي. انظر: **هاواي** (السطح).

لانج بورغ أون تيز مقاطعة للحكومة المحلية في مدينة كليفلاند في إنجلترا، عدد سكانها ١٤١,٧٠٠ نسمة، وتشمل جزءًا من المتنزه الوطني مورز في شمال يوركشاير، وفيها ثلاثة منتجعات لقضاء العطلات على طول الشاطئ هي: مارسك، وريدكار، وسالت بورن. وفي المقاطعة صناعات مهمّة مثل الفولاذ، وصناعة المواد الكيميائية، واستخراج البوتاس. ويوجد في مرفأ تنسبورت تسهيلات جيّدة، كما أنّ مدينة غويسبورو، وهي داخل البلاد، مدينة تجارية ناشطة.

لانج، دوروثيا (١٨٩٥ - ١٩٦٥م). مصوّرة أمريكية، عرفت بصورها لعمال المزارع المهاجرين في الثلاثينيات من القرن العشرين، وتصوّر موضوعات لانج بنزاهة وإحساس رقيق عائلات كانت ضحايا القحط والضعف الشديد. ساعدت صورها التي ظهرت في عدة صحف ومجلات في إيجاد دعم لبرامج الإعانة الحكومية للعمال المهاجرين. وقد طبع كثير من صور لانج في كتابها **سفر خروج أمريكي، سجل للتعرية الإنسانية** (١٩٣٩م).

وُلدت لانج في مدينة هوبوكن في ولاية نيوجيرسي ودرسَت فنّ التصوير في جامعة كولومبيا، وسافرت إلى مدينة سان فرانسيسكو عام ١٩١٨م وفتحت استديو للتصوير هناك في السنة التالية. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) صوّرت لانج كثيرًا من الأمريكيين من أصل ياباني، والذين نقلتهم الحكومة إلى مخيّمات ترحيل من بيوتهم على الشاطئ الغربي من أمريكا. وبعد الحرب صوّرت مدن المورمون، والحياة في كاليفورنيا ومواضيع أخرى، وقد أخذت أيضًا صورًا في آسيا ومصر وأيرلندا وأمريكا الجنوبية.

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي**.

لانج، فريتز (١٨٩٠؟ - ١٩٧٦م). مخرج سينمائي قدم أفلام الرعب والتشويق الكلاسيكية في كلٍ من ألمانيا والولايات المتحدة. وقد اكتسب لانج اهتمامًا خاصًا في ألمانيا من أفلامه الصامتة حول فساد المجتمع من قبل المجرمين ومجانين العلماء. وأهم هذه الأفلام كان **الدكتور مابيوز المقامر** (١٩٢٢م)؛ **متروبوليس** (١٩٢٦م)؛ **جواسيس** (١٩٢٨م) وكان أول فيلم ناطق له **إم** (١٩٣١م) يصف فيه البحث عن قاتل مجنون للأطفال.

ثم فرّ لانج من ألمانيا عام ١٩٣٣م كي لايشارك في إخراج أفلام للنازيين وأقام في الولايات المتحدة، ومعظم أفلامه الأمريكية تحكي عن رجل سار وراء قوى شريرة تقوده إلى اليأس، مثل فيلم **الغضب** (١٩٣٦م) وأفضل أفلام لانج الأمريكية حول رجل تهدده عصابة إجرامية تعدم بدون محاكمة قانونية. ويصور فيلم **المعمعان الكبير** (١٩٥٣م) معركة رجل ضد قطاع الطرق. وتشمل أفلام لانج الأمريكية الأخرى **لن تعيش سوى مرة** (١٩٣٧م)؛ **عودة فرانك جيمس** (١٩٤٠م)، **مطاردة رجل** (١٩٤١م)، **وزارة الخوف** (١٩٤٤م)؛ **امرأة في النافذة** (١٩٤٥م)، وقد ولد لانج في فيينا في النمسا، وأخرج أول فيلم له عام ١٩١٩م.

اللانْجَر نوعٌ من حوالي ١٥ نوعًا من القرود التي تعيش في الهند وأغلب جنوب شرق آسيا. تتغذى بشكل رئيسيّ بأوراق النبات، وتكسب المعدة والمعى الضخمتان هذه القرود مظهراً بطيناً. ومن جهة أخرى فللانجر جسم نحيل وذنب طويل، ويتراوح لونه بين الأحمر والبني والفضي والرّمادي والأسود.

يتراوح وزن اللانجر البالغ بين ٥ و١٨ كجم، وطوله بين ٤٥ و٨٠ سم بدون الذنب الذي يتراوح طوله بين ٥٥ و١٠٥سم. والذكور أضخم حجماً من الإناث.

يعيش اللانجر في أماكن تتفاوت بين الغابات المستنقعيّة الرّطبة والدافئة، إلى الأماكن الجبليّة الباردة. وتعيش غالبية أنواعه بشكلٍ رئيسيّ فوق الأشجار، وقد تمضي بعض الأنواع معظم وقتها على الأرض.

تعيش اللانجر في مجموعات تتألّف بشكل نموذجي من ١٠ إلى ٤٠ قرداً. وتتزاوج إناث اللانجر المكتملة النمو حوالي مرّة كلّ سنتين، وتتراوح فترة حملها بين ١٥٠ و٢٢٠ يوماً، حسب الأنواع. وتضع غالباً صغيراً واحداً، كما تضع توائم في حالات عرضية (نادرة). وغالبا ماتكون لصغار اللانجر ألوان شاحبة، وقد يساعد أفراد الجماعة الأم في العناية بصغيرها.

يهدّد تنظيف الأرض للزراعة، وقطع الأخشاب، بقاء أنواع اللانجر. وأحد هذه الأنواع لانجر هانومان الذي يعتبر حيوانا مقدّسا لدى الهندوس، ولهذا السبب فقد تمّت حماية اللانجر في الهند منذ وقت طويل.

انظر أيضًا: **القرد**.

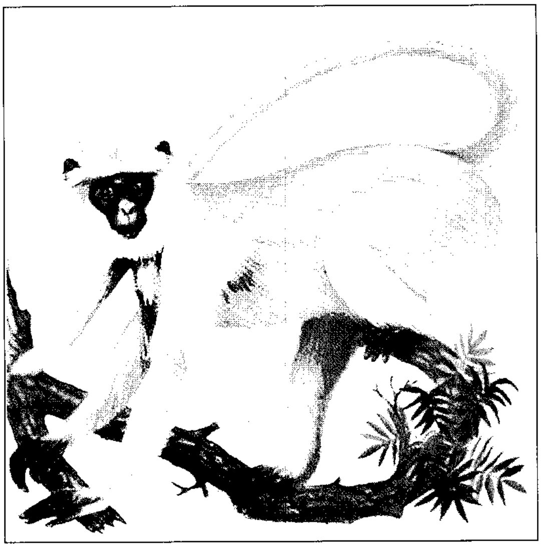

اللانجر قرد يتغذى بأوراق النّبات يعيش في الهند وجنوب شرق آسيا. لانجر هانومان، له ذنب طويل، ووجه ويدان سوداوان ويعتبره الهندوس حيواناً مقدساً.

لانجلي، صمويل بيربونت (١٨٣٤-١٩٠٦م). عالم فلكي وفيزيائي ورائد أمريكي في علم الطيران. وقد قاده اهتمامه **بالدينامية الهوائية** (نظرية الطيران) إلى اختبار محركات طيران أثقل من الهواء. وساعده طرازه الذي يدار بقدرة محرك إلى القيام برحلات جوية ناجحة لمسافة ٠,٨ كيلو متر عام ١٨٩٦م. ثم منحته الحكومة الأمريكية فيما بعد دعماً مالياً كافياً لبناء مطار لنقل الركاب. وهذا المحرك أطلق مرتين من مركب على نهر بوتوماك عام ١٩٠٣م. وقد فشلت كلا التجربتين، ولكن نجحت تجربة واحدة باستعمال طراز أصغر. وأجرى التجربة الثانية بطراز من الحجم الكبير في شهر ديسمبر من عام ١٩٠٣م، قبل عهد الأخوين رايت بقليل، واللذين طارا من مدينة كيتي هوك في ولاية كارولينا الشمالية.

ولد لانجلي في مدينة روكسبري في ولاية ماساشوسيتس، وأمضى عدة سنوات يدرس فن العمارة والهندسة قبل أن يتحول إلى علم الفلك الذي كان مهتماً به منذ طفولته. وتشمل اختراعاته جهازًا يسمى **البولوميتر** لقياس إشعاع الشمس. انظر: **البولوميتر**.

ومن عام ١٨٦٧م إلى عام ١٨٨٧م كان لانجلي أستاذا للعلوم الفيزيائية والفلكية، ومديراً لمرصد أليغني في الجامعة الغربية لولاية بنسلفانيا في مدينة بتسبيرج. خدم أمينا عاما لمعهد سميثسونيان من عام ١٨٨٧م حتى وفاته. وأثناء وجوده في هذا المنصب أسس حديقة الحيوان الوطنية والمرصد الفيزيائي الفلكي وقد ألف كتبًا من بينها **تجارب في ديناميكية الطيران** (١٨٩١م)؛ **العمل الداخلي للريح** (١٨٩٣م).

انظر أيضًا: **الطائرة**.

لاند، أدوين هربرت (١٩٠٩-١٩٩١م). مخترع وعالم أمريكي، ورجل أعمال منفِّذ، اخترع **كاميرا البولارويد**، وهي أول آلة تصوير فورية. تنتج آلات التصوير الفورية صوراً بعد ثوانٍ من التقاط الصورة.

وقد حصل لاند على أكثر من ٥٠٠ براءة اختراع. وقد منح براءة **لمصافي الضوء المستقطبة** التي ساعدت على إزالة الوهج والانعكاسات على الزجاج والسطوح الأخرى. وفي عام ١٩٣٧م أسس لاند شركة بولارويد لتصنيع المصافي، وقد أصبح مديرها ورئيس مجلس إدارتها. وقد طوّر لاند مصافي الضوء.

وفي عام ١٩٤٧م أظهر لاند بوضوح أول آلة تصوير فورية، وهذه الآلات تلتقط صوراً بالأبيض والأسود فقط تُظهرّ في حوالي دقيقة. وفي عام ١٩٦٣م أدخل لاند فيلمًا ملوناً لإظهاره صوراً داخل آلة تصوير وذلك خلال ٥٠

ثانية، وحوالي عام ١٩٧٢م حسّن لاند هذا النظام لأخذ صور ملونة تُظهرّ خارج آلات التصوير.

ولد لاند في مدينة بريدج بورت في ولاية كونكتيكت. التحق بجامعة هارفارد، ولكنه لم يتخرج منها قط. وعمل مديرا لشركة بولارويد ورئيسا لمجلس إدارتها، استقال من الوظيفة الأولى عام ١٩٧٥م، ومن الثانية عام ١٩٨٢م.

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي؛ الضوء المستقطب.**

لاندز إند رأس في إقليم كورنوول الإنجليزي، وهو آخر نقطة من البر الإنجليزي، تظهر كنتوء في القنال الإنجليزي الذي ينفتح على المحيط الأطلسي. ولاندز إند قمة من الجبل من حجر الجرانيت ويتراوح ارتفاع صخورها بين ١٨ و٦٠م، وقد نحتتها الأمواج بأشكال غريبة، وهي آخر قسم يُرى من البرِّ من الباخرة المبحرة غربًا. وهي ملك لأشخاص ولكنّها مفتوحة للسياح والزوار. وهناك منارة لهداية البواخر على جزيرة كارن براس التي تبعد حوالي ١,٥كم من لاندز، وهي تنبئ عن وجود صخور خطرة.

لاندزبورو، وليم (١٨٢٥ - ١٨٨٦م). مستكشف أسترالي، عيّن رئيسًا لإحدى الرحلات الاستكشافية المنظمة عام ١٨٦١م للبحث عن الفريقين الاستكشافيين يورك وويلز المفقودين اللذين لم يحالفهما الحظ، فذهب في رحلة دامت ١٦ شهرًا، من مكان قريب من خليج كربنتاريا إلى ملبورن، فاكتشف في طريقه نهري جريجوري وجورجينا وأراضي باركلي. ولد لاندزبورو في أيرشاير في أسكتلندا وأقام في أستراليا وهو شاب.

لانزو وتنطق أيضًا **لان ـ شو**، عاصمة مقاطعة غانسو في الشمال الأوسط في الصين. عدد سكانها ١,٤٦٠,٠٠٠ نسمة. كانت في القرون الوسطى تعرف ببوابة الصين، وكانت في ذلك الوقت نقطة توقّف مهمّة على طريق الحرير، طريق القوافل إلى الغرب. سافر ماركو بولو وتجار آخرون عبر طريق الحرير حاملين معهم البضائع الصينية إلى أوروبا وغرب آسيا. وتعيش نسبة كبيرة من مسلمي الصّين في لانزو. وأغلبهم من نسل التجار العرب.

وعندما تولّى الشيوعيون السلطة في الصين عام ١٩٤٩م، أصبحت لانزو مركزًا مهمًا للتطور الصناعي لشمال غرب الصين. وفي المدينة الآن عديد من المعامل التي تنتج المواد الكيميائية والآلات والنفط وزيوت التشحيم. وتربط خطوط السكك الحديدية لانزو بالمدن في الشمال والشرق والجنوب.

لاندز إند قمة تظهر في القنال الإنجليزي، وقد ضرب البحر باستمرار صخورها الجرانيتية وشكّل منها أشكالاً غريبة.

لانسدون، الماركيز (١٨٤٥ - ١٩٢٧م). كان مديراً منتدبا للمستعمرات البريطانية، وشغل منصب الحاكم العام لكندا من عام ١٨٨٣م إلى عام ١٨٨٨م. وبصفته حاكماً عاماً لكندا، ساهم لانسدون في إنشاء سكة حديد المحيط الهادئ الكندية من الساحل إلى الساحل (تدعى الآن بسكة حديد سي.بي) انتهى إنجاز سكة الحديد هذه عام ١٨٨٥.

ولد لانسدون في لندن وكان اسمه هنري تشارلز كيث بيتي فيتزموريس، وأصبح بعد موت والده في عام ١٨٦٦ الماركيز الخامس للانسدون، وورث إحدى أكبر الضيعات في إنجلترا.

خدم لانسدون من عام ١٨٨٨م إلى عام ١٨٩٣م حاكما للهند التي كانت مستعمرة بريطانية آنذاك. وعيّن وزيراً للخارجية البريطانية من عام ١٩٠٠ إلى عام ١٩٠٥م. وقد ساعد بريطانيا في هذه الفترة على عقد معاهدة عسكرية مع اليابان، والوصول إلى اتفاق صداقة مع فرنسا، سمّي **الحلف الودّي**.

لانسلوت، السير. السير لانسلوت كان أحد الفرسان في أساطير القرون الوسطى للمائدة المستديرة للملك آرثر. وقد اكتسب لانسلوت شهرة لشجاعته ومهارته في المعارك، وأصبح الفارس المفضّل لآرثر. وكان للانسلوت قصة حب مع الملكة جوينفير زوجة آرثر أدت إلى سقوطه. وهي الفضيحة التي انفضت على أثرها المائدة المستديرة.

كان لانسلوت ابن بان ملك بريطانيا، وقد أخذت سيِّدة البحيرة ـ وهي امرأة ذات قوى سحرية ـ لانسلوت وهو طفل إلى قلعتها في قاع البحيرة. وبعد أن بلغ مبلغ الرجال، أحضرته سيدة البحيرة إلى بلاط آرثر. كان للانسلوت قصّة حب قصيرة مع إيلين الأستولاتية الأميرة البريطانية، وقد ولدت له ابنًا، اسمه جالاهاد، أصبح فيما بعد من أشهر فرسان المائدة المستديرة.

فر لانسلوت بعد أن علم الملك آرثر بخيانته مع جوينيفر. تعقب آرثر لانسلوت، رغم أنه أعاد إليه زوجته، وعندما وصل آرثر فرنسا علم أن ابن أخيه مودرد قد اغتصب ملكه فقفل راجعًا. عاد لانسلوت لبريطانيا بعد موت الملك آرثر وأصبح راهبًا بعد أن عرف أن جوينفير أصبحت راهبة. ومات آرثر بعد وقت قصير من موت جوينفير.

وقد ظهر لانسلوت أولاً بوصفه شخصية مهمّة في قصة فرنسية كتبت قرابة عام ١١٨٠م من قبَل كريتيان دو ترويس. وقد كتب السير توماس مالري الكَاتب الإنجليزي القصّة الكاملة للانسلوت بالإنجليزية في كتابه **موت الملك آرثر** نحو عام ١٤٦٩م، كما كان لانسلوت شخصية في سلسلة من القصائد للشاعر الإنجليزي اللورد تنيسون.

لانفان، بيير تشارلز (١٧٥٤ - ١٨٢٥م). مهندس ومعماري فرنسي، أصبح أول مخطط مدن حديثة في الولايات المتحدة. تم تكليفه عام ١٧٩١م بإعداد تصميم للعاصمة الأمريكية الجديدة في مقاطعة كولومبيا. وقد وضع مخططه تصوراً لمدينة من المتنزهات والمباني العامة والشوارع الواسعة المتشعبة. وأدى مزاجه الحاد العنيد إلى خلاف مع الرئيس جورج واشنطون. وفُصل لانفان من منصبه مهندسا مسؤولا عام ١٧٩٢م. غير أن تصميمه شكَّل الأساس لإنشاء مدينة واشنطن.

ولد لانفان وتعلم في باريس وجاء إلى أمريكا عام ١٧٧٧م وعمل ضابطا ومهندسا في الثورة الأمريكية. وقد صمم القاعة الاتحادية في مدينة نيويورك. وقضى لانفان السنوات الأخيرة من حياته يحاول الحصول على تعويض أكبر مقابل عمله في واشنطن العاصمة.

لانفرانك (١٠٠٥ ؟ - ١٠٨٩م). كان أستاذًا وعالماً له أهميته في القرون الوسطى. وكان مرشداً لوليم الفاتح أول ملك نورمندي في إنجلترا، وخدم معه رئيسا لأساقفة كانتربري. ولد لانفرانك في مدينة بافيا الإيطالية، وقد أصبح راهبًا بنديكتيًا (أي من أتباع القديس بنديكت) في مدينة بك في نورمنديا حوالي عام ١٠٤٢م. وكان لانفرانك مديرًا لمدرسة الدير لمدة ١٨ سنة تقريباً وأظهر براعة مميزة بوصفه أستاذا للاهوت وقد أصبحت المدرسة تحت إدارته واحدة من أشهر المدارس في أوروبا، وكان القديس آنسلْهم وألكسندر الثاني ـ الذي أصبح بابا فيما بعد ـ من طلاّب لانفرانك. كما كتب لانفرانك أيضا عدة كتب كان لها تأثير على حياة الدير.

وفي عام ١٠٧٠م عين وليم لانفرانك رئيسًا لأساقفة كانتربري. وباعتباره رئيس أساقفة أصلح لانفرانك النهج المتبع في زواج الرهبان، وأقام نظام القضاء الكنسي في إنجلترا.

لانفيربُولجُوينْجيل قرية في إمارة ويلز، أطيل اسمها على سبيل الخُدعة في أوائل القرن التاسع عشر ليصير **لز نفير بُولجُو ينْجيلوجُوجير كْسُويآرندرو بولا نْتيسيلوجُو جُوجُوكْس**. وكان أهل القرية كثيراً ما يستخدمون الاسم الطويل، الذي كان أطول اسم مكان في بريطانيا.

في عام ١٩٨٨م، أعاد مجلس القرية اسمها بصفة رسمية إلى الاسم الأقصر. وكلمة **لان** في لغة أهل ويلز

تعني **كنيسة**، وكلمة **فير**، والتي كان هجاؤها في الأصل **مير**، هي اسم العذراء مريم، أما **بُولجو ينجيل**، التي تعني (وادي شجر البندق الأبيض)، فكان الاسم الذي أُطلق في العصور الوسطى على المدينة التي أقيمت بها الكنيسة المسماة لانفير.

وعلى هذا يكون الاسم الطويل للقرية بأكمله هو **كنيسة القديسة مريم في واد لشجر البندق الأبيض، بالقرب من دوامة سريعة، وكنيسة القديس تيسيليو بالكهف الأحمر.**

لانكاستر اسم فرع العائلة الملكية البلانتاجنتية التي حكمت إنجلترا من ١٣٩٩ - ١٤٦١م، وقد حكم بيت لانكاستر أيضًا فترة قصيرة في عامي ١٤٧٠ و١٤٧١م.

أسّس جون أوف جوانت، الابن الرابع للملك إدوارد الثالث، السلالة الحاكمة عندما أصبح دوق لانكاستر من خلال زواجه بلانش أوف لانكاستر. وقد انحدر بيت يورك من أدموند وهو أخ لجوانت، وأصبح ابن جوانت الملك هنري الرابع في عام ١٣٩٩م، وتولّى العرش من ابن عمه ريتشارد الثاني الذي لم يُنْجب. وقد أدى هذا العمل إلى حرب الوردتين بين بيت لانكاستر وبيت يورك، التي دامت أكثر من ٥٠ عامًا فيما بعد.

خلف هنري الرابع ابنه الأكبر هنري الخامس. ومن خلال غزواته في فرنسا، أصبح هنري الخامس واحدًا من أشهر الملوك المحاربين في إنجلترا، وقد عرَّفه وليم شكسبير في مسرحيته هنري الرابع باسم الأمير هال. توفي هنري الخامس في عام ١٤٢٢م تاركًا العرش لابنه الطفل هنري السادس، وقد أضاع الطفل هنري السادس الرقيق والضعيف العقل كل ما ربحه والده. لقد هَزم بيت يورك هنري السادس في معركة عام ١٤٦١م، ووضع إدوارد الرّابع على العرش.

استعاد هنري العرش لبضعة شهور في عام ١٤٧٠ - ١٤٧١م، ولكنّه أضاعه عندما سُجِنَ في برج لندن، ثم قتل بعد بضعة أيام، وهكذا انتهى امتَداد بيت لانكاستر المباشر.

لانكاستر، السير أوسبرت (١٩٠٨ - ١٩٨٦م). فنان وكاتب، اكتسب شهرة من رسومه الكاريكاتورية الفكهة للصحيفة البريطانية **ديلي إكسبريس**، وأفضل ماعرف به كان ابتداعه عائلة ليتل هامبتون، وهي محاكاة ساخرة ورائعة للطبقات الاجتماعية العليا في إنجلترا. اشتملت كتب لانكاستر، التي ضمت بشكل رئيسي رسومًا ساخرة وطريفة، على **تقدم في خليج بلفيس** (١٩٣٦م)؛ **الأوطان، ما أحلى الأوطان** (١٩٣٩م)؛ **ظهور درايِنفليت** (١٩٤٩م)؛ **وارِث بوَصِيّة ليتل هامبتون** (١٩٧٣م).

ولد لانكاستر في لندن، وتعلم في مدرسة شارترهاوس، وجامعة أكسفورد، ومدرسة سليد للفنون، وقد درّب مصمّمًا مسرحيًا. وفي عام ١٩٣٩م أصبح لانكاستر رسامًا كاريكاتوريًا نظاميًا في صحيفة **ديلي إكسبريس**، وقد ساعد أيضاً في تحرير **المجلة المعمارية**. وكان لانكاستر مرشداً لمجلس لندن الأكبر لعدة سنين فيما يتعلّق بالأبنية التاريخية. وقد منح لقب سير عام ١٩٧٥م.

لانكاستر، مدينة. مدينة لانكاستر منطقة ذات حكم محلي شمالي لانكشاير في إنجلترا. عدد السكان ١٢٥,٦٠٠ نسمة. تقع مدينة لانكاستر القديمة في إقليم مدينة لانكشاير، على نهر لون على بعد حوالي ٨٠كم شمال ليفربول، وفيها قلعة نورمندية بناها وليم الأول، وقد أعيد معظم بنائها. وفي معهد ستوري صالة عرض للآثار الفنية. وفي لانكاستر أيضًا جامعة جنوبي المدينة، وصناعات لانكاستر الرئيسية تشمل الأثاث والأواني البلاستيكية والحرير ومنسوجات أخرى.

تتضمن مقاطعة لانكاستر مدن موركامب، وهيشهام، وكارنفورث، ومناطق عديدة ذات جمال أخّاذ، وخاصة حوالي سيلفرديل في وادي لون، وعلى الأراضي السبخة. ومدينة موركامب منتجع على شاطئ البحر. وفي مدينة هيشهام أقامت الهيئة المركزية لتوليد الكهرباء محطة للطاقة النووية.

انظر أيضًا: **لانكشاير.**

لانكستر، السير إدوين راي (١٨٤٧ - ١٩٢٩م). عالم حيوان بريطاني قام بأبحاث موسّعة في علم التشريح المقارن وعلم الأجنّة. كان لانكستر أستاذًا لعلم الحيوان وعلم التشريح المقارن في جامعة لندن من عام ١٨٧٤م إلى ١٨٩٠م. وعمل مديراً لقسم التاريخ الطبيعي في المتحف البريطاني من عام ١٨٩٨ وحتى تقاعده. ومن عام ١٨٦٩م إلى عام ١٩٢٠م كان رئيس تحرير **المجلة الفصلية للعلم المجهري.**

ولد لانكستر في لندن ودرس في جامعتي كمبردج وأكسفورد.

لانْكَشايَر مقاطعة على الساحل الشمالي الغربي لإنجلترا، ويحدها من الشرق بحر الشمال ومن الجهات الأخرى خمس مقاطعات. مدنها الرئيسية هي: لانكَاستَر، وبْلاكبُولْ، وبْلاكْبيرن، وبرستُون، وبيرنليْ. وتبلغ مساحتها ٣,٠٤٥ كم^{٢}، وسكانها ١,٣٦٥,١٠٠ نسمة.

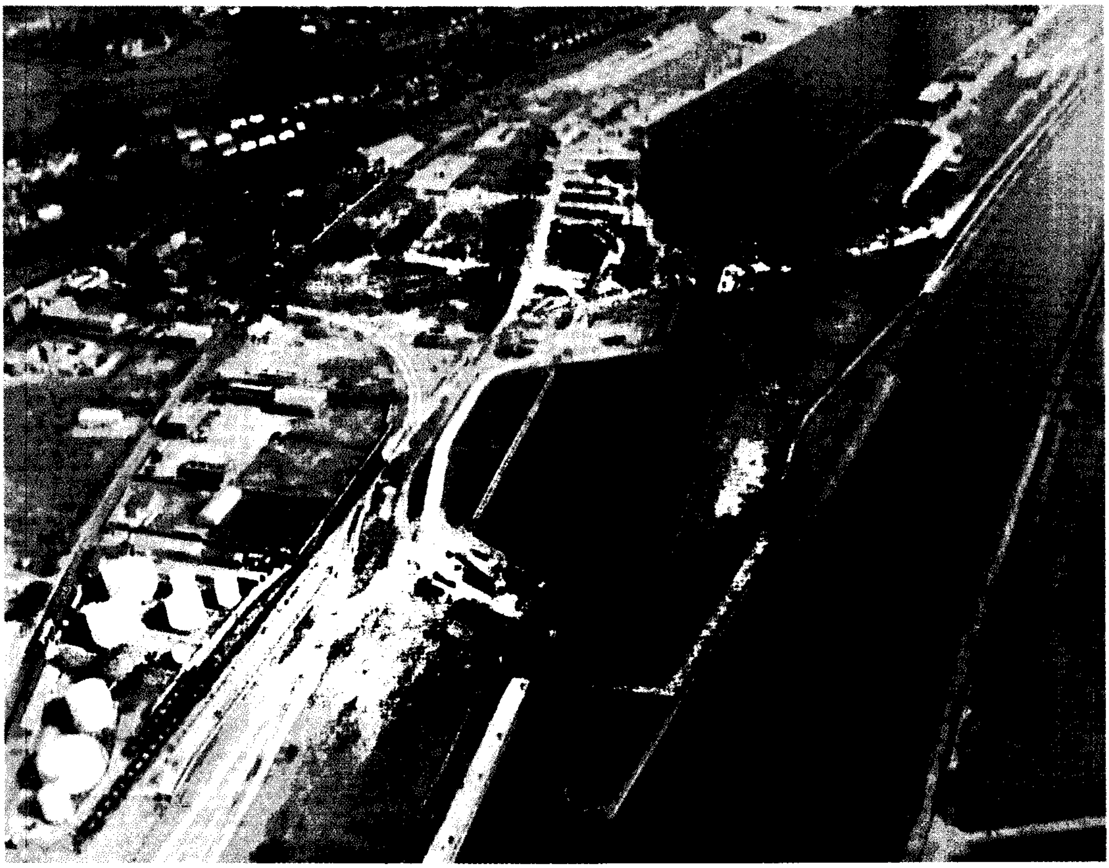

نهر ريبل تعبره البواخر إلى أحواض السفن في المنطقة الوسطى من لانكشاير. ونهر ريبل أكبر نهر في المقاطعة.

تنقسم المقاطعة إلى ١٤ محافظة ومركزها الإداري مدينة برسْتُون. من وسائل الترفيه بالمقاطعة: كرة القدم، الرجبي، والكريكيت، والجولف، وسباق الخيل وصيد السمك. وتعد بْلاكْبُول أكبر مصيف في إنجلترا .

البيئة الطبيعية. يشتمل السهل الساحلي على الأراضي الخصبة المستصلحة من البحر، خاصة شمالي وجنوبي مصب نهر ريبل التي استصلحت في القرن الثامن عشر الميلادي.

أما شرق لانكشاير فمنطقة جبلية. وتجري أنهار لانكشاير من الجبال الشرقية نحو بحر الشمال وأهمها نهر لُون واير، وأكبرها نهر ريبل.

يؤثر بحر الشمال في مناخ المقاطعة، فالجليد لا يدوم طويلا وحرارة الصيف معتدلة. ويبلغ متوسط الحرارة ٢°م في منتصف الشتاء، و١٩°م في منتصف الصيف. أما الأمطار فتصل إلى ٨٩٠ ملم في الغرب و١,٠٢٠ ملم في الشمال والشرق.

الاقتصاد. كانت لانْكشاير تشتهر بصناعة نسيج القطن، ولكن هذه الصناعة تدهورت منذ العشرينيات من القرن العشرين، وأصبحت تستخدم خامات صناعية بديلة للقطن. ونتيجة لذلك تحولت المصانع في مدن بلاكبيرن، وبيرنْلي ونيلسون إلى صناعات أخرى. وتنتشر حاليا صناعةَ الطائرات في برستون والسيارات في ليلاند.

يسود النشاط الزراعي في غربي لانكشاير حيث تزرع الخضراوات جنوبي نهر ريبل للاستهلاك المحلي والتصدير. وإلى الشمال من النهر تنتشر المراعي لتربية أبقار الألبان .

يعد ميناء فليتوُود من أكبر موانئ صيد الأسماك في إنجلترا حيث يعتمد عليه كل شمال غربي إنجلترا.

يخترق القطار الكهربائي، ما بين لندن وجلاسجو، مقاطعة لانكَشَايَر. وبالمقاطعة عديد من المطارات المحلية والدولية بالإضافة إلى محطات التلفاز والإرسال الإذاعي والصحف المحلية.

نبذة تاريخية. في العصور الرومانية كانت لانْكشاير قليلة السكان، وتعرضت لغزو الأنجلو سكسونيين والفايكنج في حوالي القرن العاشر الميلادي. وفي منتصف القرن الثامن

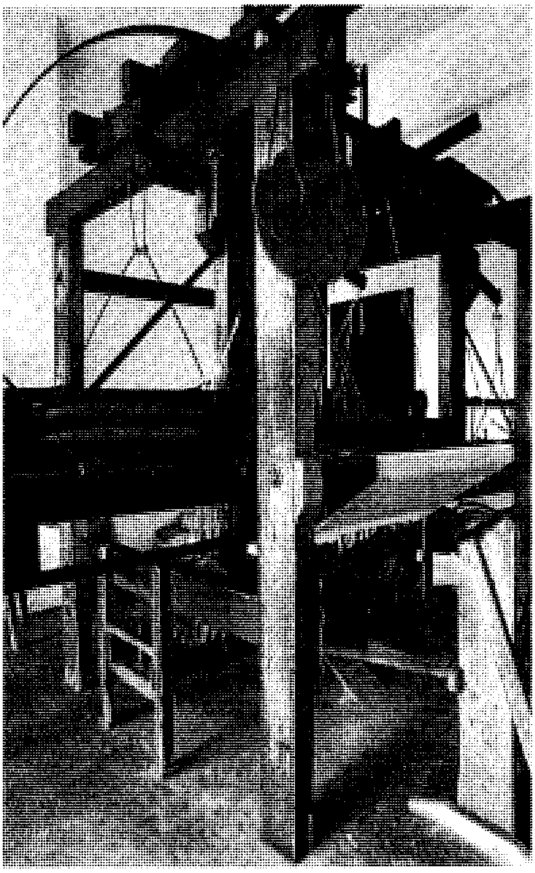

متحف لويس يعرض كثيراً من المواد المتصلة بتاريخ صناعة النسيج، ومن بينها منسج النول المكوكي ويعود تاريخه إلى القرن الثامن عشر الميلادي. أدت صناعة النسيج دوراً مهما في لانكشاير لأكثر من مائتي عام.

عشر ازدهرت الصناعة مثل: صناعة النسيج والمنتجات المعدنية. وتم عديد من الاكتشافات المرتبطة بصناعة النسيج مما أدى لزيادة الطلب العالمي لمنتجات لانكشاير.

من الشخصيات الشهيرة بالمقاطعة السير جيمس كي شتلويرث الذي وضع الأساس للتعليم الحكومي في إنجلترا وويلز. وأشهر شخصيات لانكشاير أصحاب المصانع الضخمة والمكتشفون مثل ريتشارد آرك رايت وهارجريفز.

انظر أيضًا: **برستون؛ بلاكبيرن؛ بلاكبول؛ بيرنلي؛ الثورة الصناعية.**

لانْكشَايَر الغربية منطقة ذات حكومة محلية في لانكشاير، في إنجلترا. عدد السكان ١٠٦,٦٠٠ نسمة. تنتج البطاطس، والحبوب في المناطق الريفية. ويقع المركز الإداري للمنطقة في أورمسكيرك، وهي مدينة تاريخية يوجد بها سوق. أما مركز الصناعة الرئيسي فيوجد في المدينة المتسعة الجديدة سلفا، سكيلمير سديل. ومن أهم صناعاتها الرئيسية: الثياب، والأجهزة الكهربائية، والحاسوب، والصناعات الهندسية، والتغليف، والأدوية، وكذلك التخزين والتوزيع.

انظر أيضًا: **لانكشاير.**

اللانهاية مُصطلح يُستخدم عادة للإشارة إلى كمية أو مسافة كبيرة بدرجة لا يُمكن حسابها أو قياسها. وفي علم الرياضيات تُشكّل فكرة اللانهاية جزءاً مهمًا من نظرية المجموعات.

وأي مجموعة من الأشياء أو الأرقام تسمى **محدودة** (نهائية) إذا كان من الممكن مزاوجة الأشياء أو الأرقام مع أعدادها الصحيحة الموجبة، التي تقل عن عدد صحيح معين. فعلى سبيل المثال، فإن مجموعة من أوراق اللعب ذات النقش الواحد ، والتي تتكون من ١٣ وحدة تُعتبر نهائية. ويمكن مزاوجة أوراق اللعب مع الأعداد الصحيحة التي تقل عن ١٤.

والمجموعة اللانهائية تحدد بأنها مجموعة غير نهائية. ولايمكن مزاوجة أعدادها مع الأعداد الصحيحة الموجبة التامة التي تقل عن بعض الأعداد الموجبة لأن المجموعة تستمر بلا نهاية. وعلى سبيل المثال، فإن مجموعة كل الأعداد الصحيحة ـ ١-٢-٣-٤ـ وهكذا ـ هي لانهائية، كما هو الحال بالنسبة لمجموعة كل الكسور، وللمجموعتين عدد غير محدود من الأعضاء.

وقد تمثل المجموعات اللانهائية بوضع ثلاث نقاط بعد العضو الأخير الذي تجري ملاحظته. وعلى سبيل المثال، فإن مجموعة الأعداد الزوجية التي تقع فوق الرقم صفر يمكن أن تُكتب ٢ ـ ٤ ـ ٦ .... والرمز ∞ يُمثل أيضًا اللانهاية.

ولفكرة اللانهاية تطبيقات أخرى في الرياضيات بالإضافة إلى نظرية المجموعات. وفي الهندسة الإسقاطية، على سبيل المثال، فإن **نقطة اللانهاية** يحددها تقاطع كل الخطوط المتوازية.

لانوار، جان جوزيف إتيان (١٨٢٢ - ١٩٠٠م). مواطن فرنسي ولد في لوكسمبرج، وكان أول من ركب محركًا عمليًا يعمل بالاحتراق الداخلي. وبحلول عام ١٨٦٠م، كان قد أنتج محركًا مزوداً بنظام إشعال كهربائي ويستخدم غاز الإضاءة وقودا. وقد صنعت عدة مئات من هذه المحركات. وفي نحو عام ١٨٦٣م صنع لانوار واحدة من أولى السيارات التي تستخدم محركًا يعمل بالبنزين. وقد كانت تلك السيارة وحدة ذات أسطوانة واحدة، ومن تصميمه الخاص.

اللّانُوس كلمة تعني **الأرض المنبسطة**، وتُستخدم عادة لتعني منطقة **السافانا** (الحشائش الطبيعية) الكبرى في فنزويلا وكولومبيا وتُعرف أيضًا باسم **حوض أورينوكو**. ويغطي هذا الإقليم مساحة من الأرض تبلغ ٧٨٠,٠٠٠ كم^{٢}. وقد اعتاد المزارعون رعي الأبقار والخيل في اللانوس، بينما تصعب الزراعة فيه بسبب مواسم المطر والجفاف التي تتعاقب على هذه المنطقة.

وقد بدأ المسؤولون الحكوميون في الستينيات من القرن العشرين الميلادي في اتخاذ إجراءات للتحكم في الفيضان ووضع برامج للريّ، لزيادة الإنتاج الزراعي بالمنطقة.

ويقع أحد المرافق الصناعية المهمة بسيوداد غوايانا في فنزويلا على منطقة اللاّنوس. ويَستخدم الحديد الخام وخام البوكسيت المستخرج من المناجم القريبة، ويستمد طاقته من مولد للكهرباء من الطاقة المائية على نهر أورينوكو.

انظر أيضًا: **السافانا**؛ **البامبا**.

اللانولين. انظر: **دهن الصوف**.

لانيير، سيدني (١٨٤٢ - ١٨٨١م). شاعر أمريكي أصبح مشهوراً بسبب قصائده حول جمال الجنوب الأمريكي. تتضمن أعمال لانيير أيضًا قصائد للأطفال وكتبًا في الأدب الإنجليزي. تصف قصيدة لانيير المشهورة **مستنقعات جلين** (١٨٧٨م) وهي منطقة برية سبخة مليئة بالأشجار بالقرب من ساحل جورجيا. وقصائده الرئيسية الأخرى هي **ذرة** (١٨٧٥م)؛ **السيمفونية** (١٨٧٥م). وفي قصيدته **ذرة** يقارن لانيير بين وفرة الزراعة في الجنوب وبين مايعتبره قيَمًا زائفة وعقيمة للتجارة في الشمال. وفي قصيدته **السيمفونية** جرب استعمال المفاهيم الموسيقية، مثل النغمة والوزن الشعري. وحاول في هذه القصيدة تقليد الأصوات المختلفة للآلات الموسيقية في الأوركسترا. اشتهرت **السيمفونية** في القرن التاسع عشر، إلا أن النقاد فيما بعد لم يعتبروها من بين أفضل أعماله.

ولد لانيير في ماكون بولاية جورجيا وتخرّج في كلية أوغليثورب (جامعة أوغليثورب الآن) في عام ١٨٦٠م. خدم في الجيش الكونفدرالي خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، وأمضى خمسة أشهر في معسكر سجن الوحدة. عاد لانيير إلى ماكون بعد الحرب مفلسًا ومعتل الصحة. وقد عانى من مرض السل إلى آخر حياته. نشر في عام ١٨٦٧م روايته الوحيدة **سفاح الزنابق**، وهي وصف لتجاربه في الحرب.

درس لانيير الحقوق ثم دخل في شركة والده القانونية لأنه لم يستطع كسب مال كاف من عمله كاتبًا. عاد لانيير في عام ١٨٧٣م إلى نشاطه في الكتابة. وانتقل إلى مدينة بالتيمور حيث ساهم في إعالة أسرته بالعزف على آلة الفلوت (الناي) في أوركسترا بيبودي. وسرعان ما اشتهر شاعرا وأصبح في عام ١٨٧٩م محاضراً في الأدب الإنجليزي في جامعة جونز هوبكينز، وفي هذه الجامعة كتب لانيير أعمالاً مثل **علم الشعر الإنجليزي** (١٨٨٠م)؛ **الرواية الإنجليزية** (١٨٨٣م). وصرّح لانيير في كتابه حول **الشعر الإنجليزي** بإيمانه أن إيقاع القصيدة هو الخاصيّة الأكثر أهمية وتشويقاً.

كتب لانيير خلال سنوات حياته الأخيرة كتبًا للأطفال، منها **انتقام هاميش** (١٨٧٨م) التي أصبحت من أشهر قصائده للأطفال. وقد روى بشكل آخر أيضًا أساطير بلاط الملك آرثر في كتابه **صبي الملك آرثر** (١٨٨٠م).

لاهاي مقر حكومة هولندا، والمقر الدائم لمحكمة العدل الدولية، عدد سكانها ٤٤٩,٣٣٨ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٦٧٧,٩٦٢ نسمة. وهي المقر الرسمي للعائلة الملكية. تسمى رسميًا اس جرافنهاج، ويعني هذا اللقب، سياج الكونت. وقد تم التوقيع على كثير من المعاهدات الأوروبية في هذه المدينة. أمّا عاصمة هولندا، فهي مدينة أمستردام.

تقع لاهاي جنوب غرب الساحل الهولندي، وعلى بعد خمسة كيلو مترات عن ساحل بحر الشمال. وتقع المدينة فوق سطح البحر، خلافًا لأكثر المدن الهولندية. وتقع بالقرب من شمال المدينة مدينة شيفنينجن، التي يزدهر فيها صيد السمك، بالإضافة إلى كونها أكبر متنزه على شاطئ البحر في هولندا.

ولاهاي مدينة جميلة، فيها كثير من الحدائق، وشوارعها هادئة، تصطف على جانبيها الأشجار. وأبنيتها المشيدة القديمة وبيوتها الفخمة تعطي الانطباع أن المدينة كانت سكنًا لعلْيَة القوم ورجال الحكومة، على عكس مدن هولندا الأخرى التي يسكنها التجار الهولنديون.

يعتمد اقتصاد المدينة على الحكومة التي تُعدّ أكبر مخدِّم في المدينة. وقد أدى اتساع حجم الحكومة، إلى بناء عدد من مباني المكاتب الجديدة. ولا يُوجد في المدينة إلا قليل من المصانع.

تتخذ بعض الشركات الكبيرة من المدينة مقرًا رئيسيًا لها، كما تُوجد بها مكاتب فرعية لكثير من الشركات.

نبذة تاريخية. كانت لاهاي في الأصل مكانًا يخص حاكم هولندا، ينزل فيه عندما كان يريد الصيد. وأصبحت مقرًا له عام ١٢٥٠م. عندما حصلت هولندا على استقلالها في القرن السادس عشر الميلادي، تحولت لاهاي إلى مقر

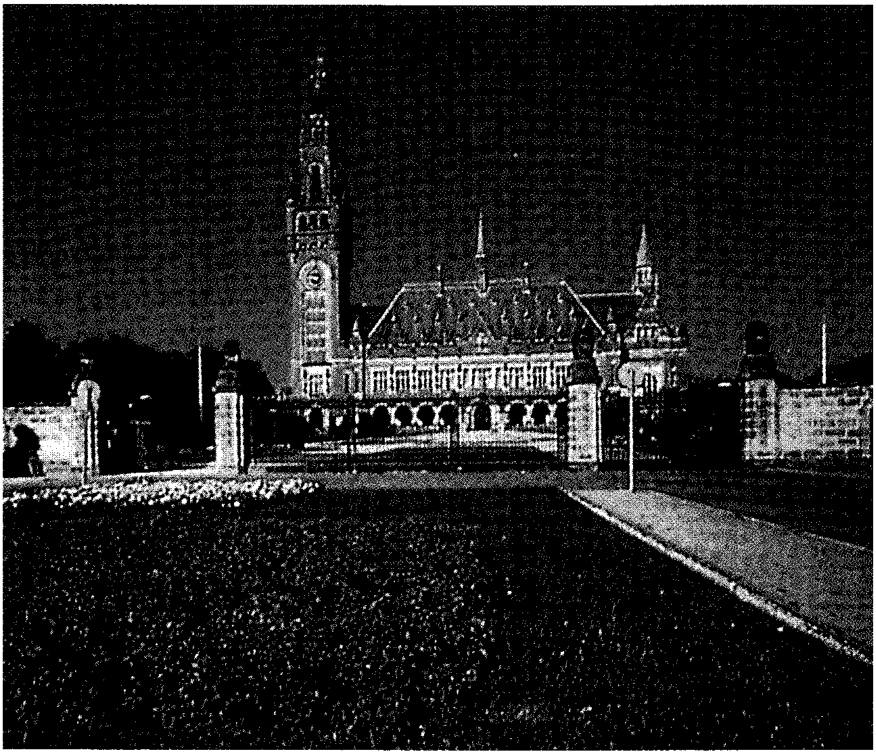

قصر السلام في مدينة لاهاي، بني في أوائل القرن العشرين ويستخدم مقرًا دائمًا لمحكمة العدل الدولية، ولمحكمة فض النزاع.

البرلمان الذي حكم كل المقاطعات التي اتحدت في الجمهورية الهولندية الجديدة. وعندما عقدت كل من إنجلترا والسويد وهولندا حلفًا بينها جرى التوقيع على المعاهدة في لاهاي عام ١٦٦٨م. كما جرى التوقيع فيها على الحلف الثلاثي بين إنجلترا وفرنسا وهولندا عام ١٧١٧م.

اقترح القيصر الروسي عقد **مؤتمر سلام** في لاهاي عام ١٨٩٩م. وكانت المدينة قد أصبحت مقرًا دائمًا للمؤتمرات الدولية. واجتمع فيها عام ١٩٠٧م ممثلو الدول الأوروبية، في محاولة باءت بالفشل لحل المشاكل التي أدت فيما بعد إلى نشوب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

احتلت القوات الألمانية لاهاي عام ١٩٤٠م خلال الحرب العالمية الثانية. وكانت أضرار الحرب في المدينة جسيمة. فقد وضع الألمان نظامًا دفاعيًا في مدينة شيفنينجن، وأطلقوا صواريخ ف-٢ من لاهاي.

وقد قام الحلفاء بخمسين غارة جوية على المدينة قبل أن يحرروها من الألمان عام ١٩٤٥م.

اللاهوائي. انظر: **البكتيريا؛ التلوث البيئي؛ الفطار الشعاعي، مرض؛ الوقود.**

اللاهوت علم العقائد النصرانية، وهو نظام من التفكير الديني يقتصر في معناه، بسبب نشأته وشكله، على النصرانية وحدها. يختلف علم اللاهوت عن الفلسفة في أنه يقوم أولا على معطيات الإيمان في حين أن الفلسفة تعوّل على العقل وحده. وتاريخ اللاهوت هو تاريخ الفكر النصراني نفسه، الذي حاول باستمرار أن يوفق بين العقائد الدينية ومقتضيات الفلسفة والعلم.

موضوعات علم اللاهوت النصراني الرئيسية هي: الله، الإنسان، العالم، الخلاص، البعث، الحساب. واختلف علماء اللاهوت حول بعض ما تضمنه علم اللاهوت، فمنهم الكاثوليك الذين يعتقدون أن «في الله ثلاثة أقانيم هي: الأب، الابن، الروح القدس» ومنهم من أنكر فكرة التثليث وأنكر ألوهية المسيح وألوهية الروح القدس.

يقيم بعض علماء اللاهوت فهمهم لله على الإنجيل والمراسيم الصادرة من مجالس الكنائس، بينما يشرح بعضهم الآخر فهمهم لله، في ضوء الفلسفة، أو علم النفس، أو العلوم. وفي معظم الحالات، تؤدي التجربة الدينية الخاصة لعالم اللاهوت، دورًا مهمًا، في نظامه اللاهوتي. يقابل علم اللاهوت علم الكلام في الإسلام، وقد تصدى لهذا العلم كثير من فقهاء الإسلام وعلمائه.

اللاهوت، مدرسة. مدرسة اللاهوت كلية لتدريب رجال الدين النصارى للمستقبل وقيادات الكنائس أو المنظمات الدينية الأخرى. وقد تسمى

كذلك **كلية اللاهوت**، وهي عمومًا مؤسسة ذات مستوى جامعي. ويدرس طلاب معاهد اللاهوت عادة العقيدة والتاريخ والفلسفة والمؤلفات المقدسة لدياناتهم. ويدرس عدد منهم العلوم التطبيقية، مثل علم النفس، والتربية الدينية، والعبادة، والوعظ. وتمنح مدارس اللاهوت في عدد من البلدان الدرجات العليا، مثل درجة الماجستير ودرجة الدكتوراه. وتمنح بعض الجماعات الدينية الدبلوم، والترخيصات، أو الشهادات بدلاً من الدرجات الجامعية.

لاهور ثانية أكبر مدينة في باكستان. عدد سكانها ٢,٩٥٢,٦٨٩ نسمة. ولا يفوقها في عدد السكان إلا كراتشي. لاهور عاصمة البنجاب، الإقليم الواقع في شمال غربي باكستان. وتُعدّ المدينة مركزًا لصناعة النسيج والحياكة والطحن وصناعات أخرى. كما تعتبر لاهور مركزًا تعليميًا أيضًا. وفيها متحف وعدة مدارس وتضم جامعة البنجاب.

ويبلغ عمْر القسم القديم من المدينة ألف سنة. ويوجد بها كثير من المعالم التاريخية البارزة التي تذكرنا بازدهار فترة حكم المغول من تاريخ الهند. وكانت لاهور عاصمة لإمبراطورية السيخ قبل فرض السيطرة البريطانية عليها. وتضم المدينة عدة أماكن تاريخية مقدسة عند السيخ. وفيها كثير من المنازل ذات الشرفات والنوافذ المزخرفة بالخشب المحفور. كما يوجد في لاهور مسجد إسلامي رائع وقصر ملكي. تم تقسيم إقليم البنجاب عام ١٩٤٧م إلى قسمين.

لاوث أصغر مقاطعة أيرلندية، وتقع على الساحل الشرقي في الركن الشمالي الشرقي من مقاطعة لينستر في جمهورية أيرلندا. عدد سكانها ٩٠,٧٠٧ نسمة. ويوجد بها أكبر مدينتين وهما دندالك ودروغدا، ويسكن أكثر الناس في مدن لاوث. وبها صناعات أكثر من أي منطقة أخرى في جمهورية أيرلندا.

نظام الحكم. تزايد سكان لاوث ببطء منذ العشرينيات من القرن العشرين ثم تنامت في الزيادة في أواخر الستينيات وفي السبعينيات. ويسكن ثلثا السكان في المدن.

يعتنق ٩٥٪ من سكان لاوث مذهب الروم الكاثوليك، وتنتمي البقية (٥٪) من السكان النصارى إلى كنيسة أيرلندا، وهناك أقلية ضئيلة تتبع مذهب الكنيسة المشيخية. ويمثل لاوث أربعة أعضاء برلمانيين في مجلس النواب. وتدار الحكومة المحلية من خلال مجلس المقاطعة الكائن في مدينة دندالك.

الاقتصاد. تصلح الأراضي الزراعية بلاوث لاستخدامات متنوعة. ويُزرع أكثر من خُمس مساحتها بالمحاصيل الزراعية؛ مثل الشعير والشوفان والبطاطس والقمح. وتختلط معظم المزارع وتتداخل فيما بينها. وتُعدّ

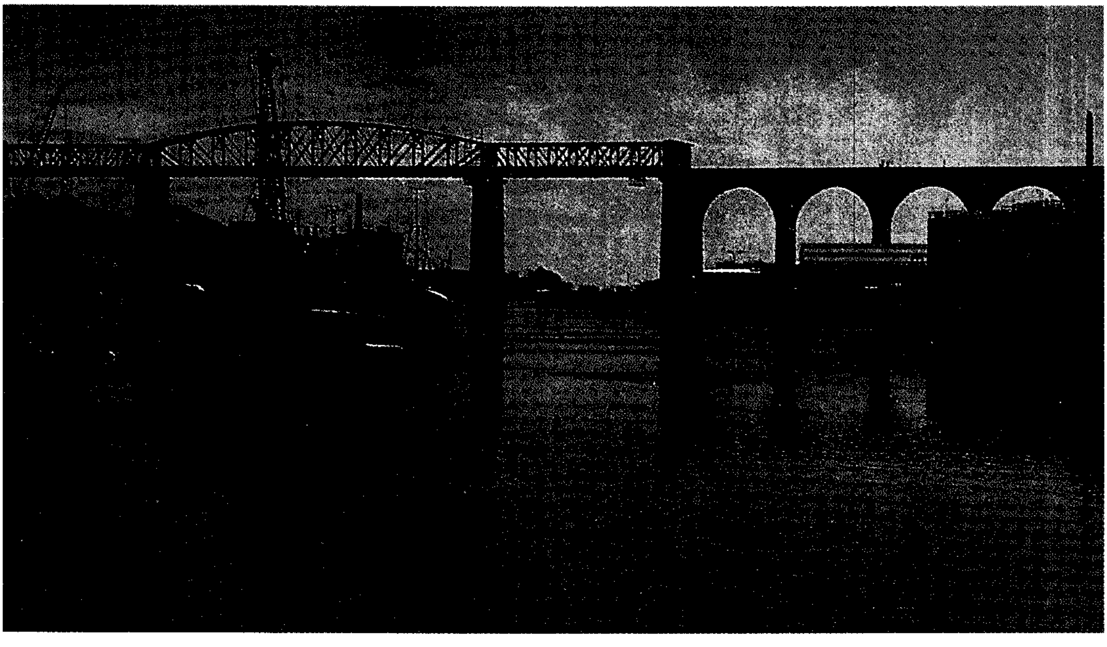

نهر بوين يمتد حتى البحر الأيرلندي قريبًا من ميناء دروغدا، ويقع على الحدود الجنوبية لمقاطعة لاوث. يربط خط السكك الحديدية الرئيسي - الذي يمر فوق الجسر المشيّد عبر النهر - بين دبلن وبلفاست.

مشروعات إنتاج لحوم الماشية ومنتجات الألبان من المشروعات الرائدة في المنطقة. ويعمل أقل من عُشر سكان لاوث بالزراعة.

يشتغل ثلاثة أعشار سكان لاوث بالصناعة التي يتركز معظمها في مدينتي دندالك ودروغدا. وتنتج دندالك الملابس والأدوات الهندسية والأحذية واللحوم وصناعة التبغ. بينما تنتج دروغدا منتجات غذائية متنوعة، وأدوات هندسية خفيفة وملابس.

يشتغل في صناعة الخدمات أكثر من نصف مجموع العاملين في لاوث، حيث تستحوذ تجارة الجملة والتجزئة على القطاع الأكبر منهم. ولقد أقيمت كلية فنية إقليمية في دندالك لتخدم الجزء الشمالي الشرقي من جمهورية أيرلندا.

السطح. تقع لاوث على الحدود، ويحدها شمالاً أرما في شمالي أيرلندا وبحر أيرلندا من الشرق، ومن الجنوب ميث، ومن الغرب كافان.

معظم أراضي لاوث منخفضة، وتوجد تلال في الجنوب الغربي. والمنطقة الجبلية الوحيدة هي شبه جزيرة كارلنج فورد في الشمال. وترتفع جبال كارلنج فورد إلى ٥٩٠م، وتحوي مناظر طبيعية مشهورة عبر ممر كارلنج فوردلو البحري العميق وحتى جبال مورن في منطقة دون. ويلتقي نهر بوين في جنوبي المقاطعة مع البحر الأيرلندي عند مدينة دروغدا حيث يمتد الساحل المنخفض الذي به بعض الشواطئ الرملية.

يبلغ متوسط سقوط الأمطار السنوي ٩٠سم، أما متوسط درجات الحرارة فهو ٥°م في يناير بينما يصل إلى ١٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية. اتسمت لاوث بأهمية استراتيجية عبر تاريخها الطويل، وذلك بسبب وقوعها على الطريق الرئيسي الذي يربط بين لينستر وألستر ونهاية منطقة بال، وهي نطاق الحدود الإنجليزية في أيرلندا، وتعكس قصورها تاريخها الطويل. وكانت لاوث جزءًا من مملكة ألستر في أوريل قبل أن يستولي عليها الأنجلو النورمنديون في القرن الثاني عشر الميلادي، ثم أصبحت دروغدا مدينة مهمة حتى أن البرلمان كان يجتمع فيها أحيانًا، ولكن القائد الإنجليزي أوليفر كرومول غزاها ١٦٤٩م.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ.**

لاوزي أحد الكتاب الصينيين، كتب ـ وفقًا للأساطير ـ أحد الكتب الأساسية في الفلسفة الصينية، المسماة الطاوية، وتلفظ أيضًا **الداوية**. يدعى هذا الكتاب غالبًا تاو تي تشنج. تقول بعض الروايات بأنّ لاوزي عاش خلال القرن السادس قبل الميلاد. وعلى أية حال، فكتاب تاو تي تشنج المؤلف من ٨١ قسمًا موجزًا ربّما جُمع وروُجعَ خلال القرنين الثالث والثاني ق.م، وأكثر من نصف أقسامه مقفّاة. ويتضمّن باقي الكتاب أقوالاً شعبية وتعاليم طاويّة منثورة.

يعلّم كتاب تاو تي تشنج أيضًا أنّ البساطة والتحرك مع مسار الأحداث هو المفتاح للحكومة الرشيدة.

لاوس بلد في جنوب شرقي آسيا. وهو بلد مداريّ يتكون من جبال وغابات كثيفة تنهمر عليها الأمطار الغزيرة، وفيه تربة خصبة ورواسب معدنية ثمينة. لكن اقتصاد هذا البلد لم يحظ قط بالتطوير. والاسم الرسميّ لهذا البلد هو الجمهورية الديمقراطية لشعب لاوْ. فيانتيان عاصمة لاوس وكبرى مدنها.

حكمت فرنسا لاوس بوصفه جزءًا من الهند الصينية الخاضعة لفرنسا أكثر من خمسين عامًا. في عام ١٩٥٤م اعترفت اتفاقية دولية بأن لاوس دولةٌ مستقلة محايدة. لكن في عام ١٩٦٠م نشبت حرب أهلية بين قوات الحكومة

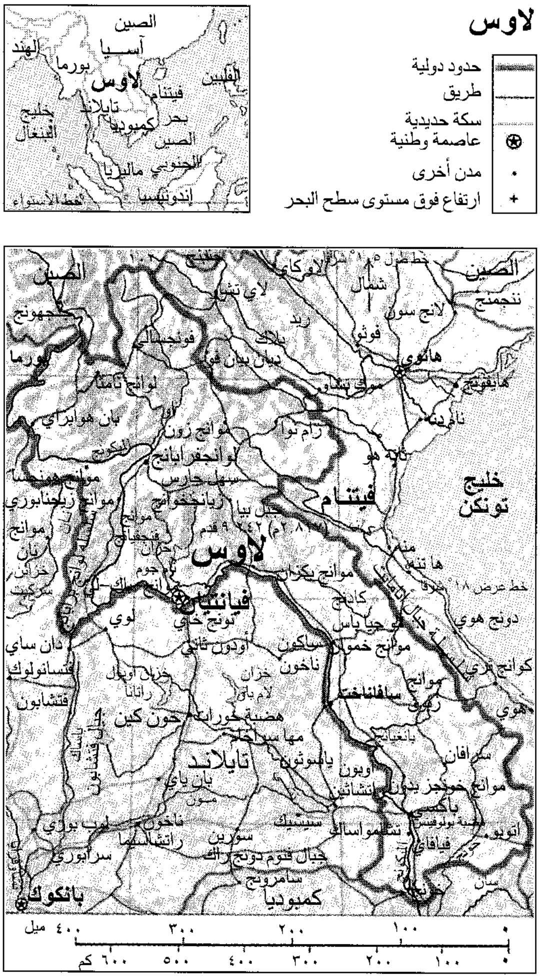
لاوس
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الصين
آسيا
الهند
بورما
لاوس
فيتنام
تايلاند
الفلبين
كمبوديا
بحر الصين الجنوبي
خليج البنغال
ماليزيا
إندونيسيا
خط الاستواء
الصين
هانوي
لاي تشاو
فونجسالي
لوانج نامثا
لوانج برابانج
زام نوا
خليج تونكن
فيتنام
لاوس
فيانتيان
ساوانا خت
تايلاند
كمبوديا
بانكوك
نونج خاي
باكسي
خط عرض ١٨° شمالاً
٤٠٠ ميل
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٦٠٠ كم
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: فيانتيان

اللغة الرسمية: لاوْ

المساحة: ٢٣٦,٨٠٠ كم^{٢}. المسافات الأكبر ـ شمال غرب ـ جنوب شرق، ١,٠٤٦ كم؛ شمال شرق ـ جنوب غرب ٥١٠ كم.

عدد السكان: حسب تقدير ١٩٩٦ – ٥,٠١٥,٠٠٠ نسمة؛ الكثافة، ٢١ شخصا في كم^{٢}، التوزيع، ٧٨٪ ريفيون، ٢٢٪ في المدن. إحصاء ١٩٨٥ – ٣,٥٨٤,٨٠٣ نسمة. التقديرات لعام ٢٠٠١م – ٥,٧٣٢,٠٠٠ نسمة.

المحاصيل الرئيسية: اللّبان الجاوي، حبّ الهال، الأبقار، شجر الكينا، الحمضيات، البن، القطن، المنتوجات الجلدية، الذرة الشامية، الأفيون، الفخار والخزف، الأرز، الحرير، المصنوعات الفضية، الشاي، خشب التيك، القصدير، التبغ.

عَلَم البلاد: يتكون من شريط أحمر أفقي في أعلاه وأسفله، وشريط أزرق أفقي في الوسط. في المركز تظهر دائرة بيضاء. الأحمر يرمز لدماء شعب لاوس وروحه. بينما الأرزق يمثل الازدهار والدائرة البيضاء تمثل وعدا بمستقبل مشرق. وتم اعتماده في عام ١٩٧٥م.

النشيد الوطني: فنغ سات (موسيقى وطنية).

العملة: الوحدة الأساسية: كيب. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

اللاوُسية وقوات **الباتيت لاو** (بلاد اللاّوْ) التي قادها الشيوعيون. وقد فشلت اتفاقية دولية أخرى عام ١٩٦٢م في حل الخلافات طوال الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين. في عام ١٩٧٥م كسبت قوات الباتيت لاو الحرب وسيطرت على لاوس.

نظام الحكم. كان نظام الحكم في لاوس ملكيا دستوريًا قبل انتصار الباتيت لاو عام ١٩٧٥م. وكان يرأس الدولة رسميا ملك، لكنه كان في الواقع قليل السلطة، إذ كانت تحكم البلاد حكومة ائتلافية من الشيوعيين. بعد أن فاز الباتيت لاو بالسَّيْطرة على لاوس ألغوا الحكومة الائتلافية، كما ألغوا النظام الملكي، وأقاموا حكومة شيوعية سمَّوها الحكومة المؤقتة للاتحاد القومي. وفي أغسطس ١٩٩١م، أقرت لاوس أول دستور لها منذ استيلاء الشيوعيين على مقاليد الحكم. ويترأس الرئيس، بمقتضى هذا الدستور، حكومة البلاد. ويقوم الرئيس بتعيين رئيس ومجلس للوزراء للقيام بتصريف شؤون الحكم. ويختار المجلس الوطني، البرلمان، الرئيس لفترة خمس سنوات. ويضم المجلس الوطني ٨٥ عضواً ينتخبهم الشعب انتخاباً مباشراً لمدة خمس سنوات.

السكّان. ينتمي سكان لاوس إلى مجموعتين لُغَويتين، الصينية ـ التيبتية من الصين، والخمير الحمر من جنوبيّ آسيا. أما المجموعة الصينية ـ التيبتيّة فتشمل شعوب **لاو وهمونغ** ويسمّون أيضًا **ميو، وتاي**. أما مجموعة الخمير الحمر فتشمل شعوب **الخا**. اللغة الرسمية في لاوس هي لغة اللاّو وهي شبيهة بلغة تايلاند.

الزعماء السياسيون والاجتماعيون هم من شعب اللاّو الذي يمثل حوالي نصف السكان. أما أبناء شعب الخا، وهم سكان لاوس الأصليون، فقد دأب اللاّويّون على معاملتهم بوصفهم عبيداً. ومنذ أن تسلم حزب الباتيت لاو الحكم عمل على تحسين مكانة أبناء الخا. ويعيش معظم شعب التاي في الوديان الشمالية، بينما يعيش شعب همونغ على سفوح الجبال وينتجون معظم محصول الأفيون في لاوس، وهو من الصادرات غير المشروعة التي تعطي ربحاً وفيرًا. كل سكان لاوس مزارعون وأغلبهم يزرعون الأرز بمحاذاة نهر ميكونغ وروافده. أما اللاوسيون الذين يعيشون في المرتفعات فيزرعون الذرة الشامية والقطن والأرز والتبغ. يعيش السكان في بيوت قائمة على أعمدة خشبية ترتفع عن سطح الأرض بما يتراوح بين مترين ومترين ونصف المتر. وللبيوت عتبات ومداخل مغطاة، وأرضيات وجدران من نبات الخيزران، وسقوف من القش.

أغلبية سكان القرى في لاوس فقراء وحياتهم جولات متصلة من الزّرع وجني المحاصيل. نصف السكان تقريبا ممن بلغوا خمسة عشر عاما أو أكثر يقرأون ويكتبون، لكن كثيرًا من أهل القرى أهملوا المدارس. وأغلب اللاوسيين بوذيون، ومعظم الحياة الاجتماعية في هذا البلد تتركَّز في الاحتفالات البوذية.

السطح. تقع لاوس في حوض نهر الميكونغ بين نهر ميكونغ وسلسلة جبال أناميت في الشمال، وعلى طول الحدود الشرقية توجد هضاب وجبال وعرة يتراوح ارتفاعها بين ١٥٠ و١٢٠٠ م. أعلى مكان في لاوس هو جبل بيَا الواقع في وسط لاوس ويبلغ ارتفاعه ٢,٨١٧ متراً.

المزارعون في لاوس يعيشون بشكل رئيسي في الوديان النهرية الخصبة. والأرز هو المحصول الرئيسي، كما يُزْرَع البن والذرة الشامية والقطن. بالإضافة إلى هذا تمتلك معظم العائلات بساتين خضراوات.

الأراضي الزراعية الأوفر إنتاجًا هي الأراضي المنخفضة الخصبة على ضفاف نهر ميكونج وروافده. وفي لاوس رسوبات وخامات كبيرة من الذهب والجبس والرصاص والفضّة والقصْدير والزنك (الخارصين). وفي غاباتها خشب التيك وأخشاب أخرى ثمينة.

تهب الرّياح الموسمية الجنوبية الغربية بين شهري مايو وسبتمبر وتسقط في المتوسط ٢٥ سنتيمتراً من الأمطار شهريًا. وخلال هذه الفترة يكون متوسط درجة الحرارة حوالي ٢٨°م. ومن نوفمبر حتى مارس يقل معدّل الأمطار شهريا عن اثنين ونصف من السنتيمترات، ويكون متوسط درجات الحرارة حوالي ٢١°م.

الاقتصاد. اقتصاد لاوس متخلف. ولم يتم استغلال مواردها المعدنية، وليس في البلاد سوى قليل من الصناعات التحويلية. الزراعة هي النشاط الاقتصادي الرئيسي، لكن الأساليب والمعدّات الزراعية القديمة تمنع زيادة الإنتاج الزراعي. الأرز هو المحصول الرئيسي في لاوس، وتشتمل المحاصيل الزراعية الأخرى على البنّ والذرة الشامية والقطن والتبغ والأبقار. بعض اللاوسّيين يزرعون الأفيون (وهو من الزراعات المحظورة) ويصدّرونه.

وسيلة النقل الرئيسية في لاوس هي نهر ميكونج وروافده. أغلب الطرق البرية غير ممهّدة إلا في الفصل الجاف. الوسيلة الوحيدة لنقل المؤن في كثير من المناطق هي الطائرات. ليس في لاوس سكك حديدية لكن يوجد خط حديدي يربط نونغ خاي ـ عبر نهر ميكونج من فيانتيان ـ بمدينة بانكوك في تايلاند.

نبذة تاريخية. ربما كان دخول أسلاف شعب اللاو وشعب التاي إلى لاوس قد تم في القرن التاسع الميلادي حيث أسّسوا دويلات صغيرة يحكمها أمراء. في عام ١٣٥٣م قام حاكم ميونغ سوا، المعروفة الآن باسم لوانغ فرابانغ، بتوحيد معظم ما يسمى الآن لاوس في مملكة **لان زانغ** (بلاد المليون فيل). وحوالي عام ١٧٠٠م تشكّلت ثلاث ممالك منفصلة هي لوانغ فرابانغ، وفيانتيان، وشامباساك. وفي أواخر القرن التاسع عشر اتّخذَت فرنسا من لاوس واحدة من محميّاتها وحكمتها كجزء من الهند الصينية. انظر: **الهند الصينية**.

في عام ١٩٤٧م قامت لجنة لاوس الحرة برئاسة الإخوة الأمراء فتسارات، وسوفانا فوما، وسوفا نوفونغ، وفاوضت فرنسا على أول دستور في لاوس، وتم الاستقلال داخل الاتحاد الفرنسي في عام ١٩٤٩م. حينذاك انقسم الأمراء إلى فئات متنافسة، وانتقل سوفانوفونغ إلى الشمال الشرقي من لاوس، ومن هناك أقام اتصالا مع هُوشي منّه، الزعيم الشيوعي لفيتنام الشمالية، وأنشأ حركة الباتيت لاو الشيوعية.

في عام ١٩٥٤م هزمت قوات هوشي منه الفرنسيين في معركة ديان بيان فو في فيتنام. حينذاك قرّر مؤتمر للسلام عُقد في جنيف بسويسرا إقامة دولة لاوس بصفته بلدا محايدا، ومنطقة عازلة بين فيتنام الشمالية الشُيوعية وتايلاند غير الشيوعية.انظر: **اتفاقيات جنيف**. وأصبحت لاوس عضوا في هيئة الأمم المتحدة في عام ١٩٥٥م، وتوالت على الحكم فيها عدة حكومات من ١٩٥٤م إلى ١٩٦٠م.

في ١٩٦٠ قام ضابط في جيش لاوس اسمه الكابتن كونغ لي بانقلاب أطاح بالحكومة الموالية للغرب، وطالب بحكومة محايدة، وفي الحال نشبت حرب أهلية. سيطر كونغ لي والباتيت لاو على معظم شماليّ لاوس قبل أن يُعلن وقف إطلاق النار في ١٩٦١م

لكن القتال ظلّ ناشبًا. وفي عام ١٩٦٢م، جرى الاتفاق في موتمر دولي عُقد في جنيف بمشاركة ١٤ دولة على إقامة حكومة ائتلافية في لاوس؛ يكون الأمير سوفانافوما المحايد رئيسًا لوزرائها. والأمير سوفانوفونغ الشيوعي، والأمير بوناوم المعادي للشيوعية عضوين فيها. وضمنت الاتفاقية حياد لاوس بإشراف دولي، كما طالبت الاتفاقية كل القوات الأجنبية بمغادرة لاوس.

وفي عام ١٩٦٣م انسحب الأمير سوفانوفونغ من الحكومة، واندلع القتال من جديد بين الباتيت لاو وقوات الحكومة. تلقى الباتيت لاو دعما من مستشارين عسكريين من الصين والاتحاد السوفييتي ومن آلاف الجنود من فيتنام الشمالية. أما قوات الحكومة فقد ساندتها قوات من تايلاند ومن فيتنام الجنوبية كما ساعدها مستشارون عسكريون من الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٧٠م كانت قوات حكومة سوفانا فوما لاتسيطر إلا على غربيّ لاوس، بينما كانت قوات الباتيت لاو بقيادة سوفانوفونغ تسيطر على شرقيّ لاوس.

خلال حرب فيتنام كانت فيتنام الشمالية تستخدم طريق هوشي منه في لاوس وكمبوديا لنقل القوات والذخائر والمؤن إلى داخل فيتنام الجنوبية، وقامت طائرات الولايات المتحدة بقصف هذا الطريق ومناطق أخرى في لاوس. وفي عام ١٩٧١م قامت قوات فيتنام الجنوبية تدعمها قاذفات القنابل والطائرات المروحية الأمريكية بالعبور داخل لاوس لمهاجمة طرق التموين والإمداد الشيوعية.

في عام ١٩٧٣م اتفقت حكومة لاوس مع الباتيت لاو على وقف لإطلاق النار، وعلى تشكيل حكومة ائتلافية. وفي عام ١٩٧٤م أقيمت حكومةٌ جديدة كان سوفانا فوما رئيسًا لوزرائها وكان سوفانوفونغ رئيسا للهيئة الاستشارية. في عام ١٩٧٥م قامت مظاهرات مؤيدة للشُيوعيين فاستقال عددٌ كبير من موظّفي الحكومة غير

الشيوعيين وحَلّ محلهم شيوعيون. بهذا صارت الحكومة تحت سيطرة الشيوعيين. وفي الوقت ذاته بسطت قوات الباتيت لاو سيطرتها على مساحات كبيرة من البلاد.

انتهت حرب فيتنام في أبريل ١٩٧٥م بسقوط فيتنام الجنوبية في أيدي الشيوعيين. وفي الشهر ذاته تَمكّن الشيوعيون من السيطرة على كمبوديا. وفي وقت متأخر من السنة نفسها تنازل الملك عن عرشه، وسيطرت الباتيت لاو على لاوس التي أصبحت دولة شيوعية. ومنذ سيطر الشيوعيون على الحكم فَرّ آلاف اللاوسيين من البلاد. وبعد ذلك بفترة وجيزة دخل خمسون ألفاً من القوات الفيتنامية إلى لاوس، وأصبح للفيتناميين نفوذ كبير على حكومة لاوس. وقد تقلد سوفانوفونغ منصبا فخريًا إلى حدّ كبير وهو منصب رئيس الدولة في ظل الحكومة الشيوعية ابتداءً من عام ١٩٧٥م وحتى استقال في عام ١٩٨٦م.

سحبت فيتنام قواتها بين عامي ١٩٨٨ و١٩٨٩م، وأجازت لاوس دستورها عام ١٩٩١م، وأصبح نوهاك فوسافان رئيسًا للبلاد بدءًا من عام ١٩٩٢م.

انظر أيضًا: **لوانجفرا بانج؛ فيانتيان؛ جنوب شرق آسيا؛ حرب فيتنام؛ خطة كولومبو؛ ميكونغ، نهر.**

اللاوَعْي مصطلح في علم النفس لوصف العمليات العقلية والأفكار والتصورات والمشاعر التي تدور في عقول الناس دون إدراك منهم. وأول دراسة علمية لوجود عمليات عقلية فاعلة داخل العقل، دون أن تكون مدركة، هي دراسة عالم الأعصاب الفرنسي جان مارتن شاركو وتلاميذه في القرن التاسع عشر الميلادي، حيث درسوا اللاوعي عن طريق التنويم المغنطيسي. انظر: **التنويم المغنطيسي**. وبعد ذلك تحقق الأطباء أن كثيراً من ذوي الأمراض العقلية، مثل أولئك المصابين بالهستيريا أو الهوس، كانوا تحت تأثير مشاعر وأفكار اللاوعي. انظر: **الهستريا؛ الأمراض العقلية**. وكان النمساوي سيجموند فرويد أول طبيب يُدرك بوضوح أهمية مشاعر وأفكار اللاوعي في علم النفس البشري. وقد طور فرويد طريقة **التحليل النفسي** لمعالجة ذوي الأمراض العقلية. انظر: **التحليل النفسي**. والواقع أن هذه الطريقة تصلح وسيلة للتعرف على ما يجري دون وعي في عقل المريض. وتمكن فرويد باستخدام التحليل النفسي من البرهنة على أن المشاعر والأفكار التي تدور في اللاوعي لا تؤدي فقط إلى ظهور أعراض كثير من الأمراض العقلية، لكنها إلى جانب ذلك ذات أهمية أساسية في فهم الطريقة التي تعمل بها عقول الناس الطبيعيين. ومكنت هذه المعرفة الأطباء من إنجاز تقدم كبير في معالجة الأمراض العقلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحت عتبي
الرهاب
العصاب
العلاج النفسي
فرويد، سيجموند
يونج، كارل جوستاف

لاوكون كاهن طروادي، حذّر قومه من اليونانيين في طروادة. ظلّ الطرواديون والإغريق في حالة حرب بعضهم مع بعض لمدّة عشر سنوات. وتظاهر الإغريق بإنهاء الحصار، وخلّفوا وراءهم حصانًا خشبيًا ضخمًا خارج أسوار طروادة. وخامر لاوكون شعور بالغدر من جانب الإغريق، فأخبر قومه بخطورة إدخال الحصان الخشبي داخل أسوار المدينة قائلاً : إنّي أخشى من الإغريق حتّى عندما يحضرون الهدايا.

وبينما كان لاوكون يتعبّد، هاجمته حيّتان بحريتان وضربتاه هو وأولاده سحقًا حتّى الموت. ظنّ الطرواديون أن ماحدث للاوكون هو عقاب من الآلهة، فرفضوا تحذيره، وأخذوا الحصان الخشبي إلى داخل أسوار المدينة. ولكن لاوكون كان على حقّ، فقد كان الحصان يخفي جنوداً من الإغريق خرجوا منه في اللّيل واحتلوا المدينة. يصف فيرجيل موت لاوكون في الكتاب الثاني من **الإنيادة**.

انظر أيضًا: **حرب طروادة**.

لاويس منطقة ريفية تقع في مقاطعة لينستر بجمهورية أيرلندا، عدد سكانها ٥٢,٣٢٥ نسمة. ويدين ٩٣٪ من أهل هذه المنطقة بمذهب الروم الكاثوليك، ومعظم الباقين

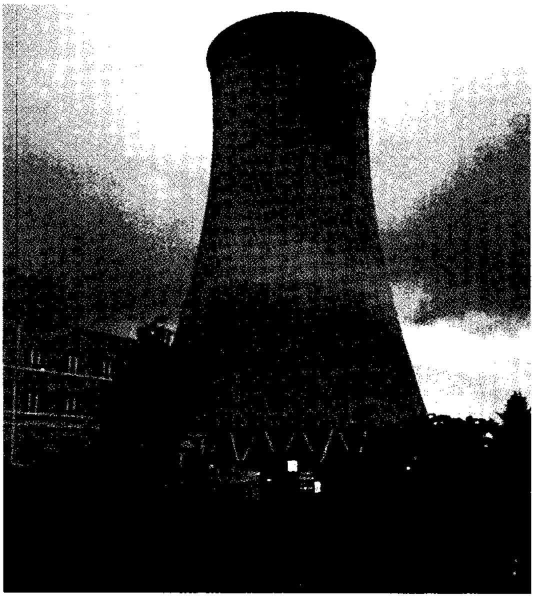

بورتر لينجتون في لاويس. وقد أنشئ فيها أول محرقة خُث (بقايا النباتات المتحجرة) لتوليد الطاقة الكهربائية.

ينتمون إلى الكنيسة الأيرلندية، ويعمل ربع السكان في الزراعة، ويزرع خمس هؤلاء محاصيل مثل الشعير والبطاطس واللّفت والقمح. أما بقية الأرض، فهي مغطاة بالحشائش لإطعام الماشية بغرض إنتاج لحومها. وبعض المزارعين يهتمون بتربية الأغنام، بينما يعمل نحو نصف السكان في الصناعات الخدمية.

كانت الجهة التي تحتلها الآن منطقة لاويس جزءًا من مملكة أيرلندا القديمة المعروفة باسم **أسوري**. وكانت عائلة **أومورْز** هي العائلة الوحيدة التي كانت تسيطر على المقاطعة. انقطع حكم الأومورْز لبعض الوقت عندما وصل الأنجلو ـ النورمنديون في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي، وتحققت السيطرة الإنجليزية نهائيًا مع مجيء الأسرة التيودورية في القرن السادس عشر الميلادي، عندما جاء المستعمرون الإنجليز وسكنوا في المقاطعة. ومن أهم ما حدث في تاريخ المقاطعة المجاعة الأليمة التي مرت بها في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، إذ مات أو هاجر خلالها أكثر من ربع السكان.

اللاويون أفراد قبيلة يهودية قديمة. انحدروا ـ كما يحكي سفر الخروج ثاني أسفار العهد القديم ـ من نسْل ليفي (لاوي) بن يعقوب، وقد عُهد بالتابوت إلى اللاويين خلال رحلة بني إسرائيل عبر الصَّحراء، من مصر إلى فلسطين. وقد ورد أن اللاويين هم الذين قتلوا عابدي العجل الذهبي الذي صنعه السامري ولم يأبهوا بهارون. وكان موسى عليه السلام قد استخلف هارون على بني إسرائيل وذهب إلى جبل الطور استجابة لأمر ربه سبحانه وتعالى. وقد عمل اللاويون من أسرة هارون رهبانًا. وعندما قُسِّمت أجزاء من فلسطين بين قبائل بني إسرائيل –وهي اثنتا عشرة– لم يُعْطَ اللاويون أي جزء منها، إلا أنهم أخذوا مدنًا متفرقة. وكانوا يعتمدون على **الإتاوات** التي كانت تتم جبايتها من القبائل الإحدى عشرة الباقية.

اللاويين، سفر. سفر اللاويين الكتاب الثَّالث من توراة اليهود، أو العهد القديم. جاء اسمه من عنوانه الوارد في ترجمة التَّوراة اللاَّتينية، التي تسميه **كتاب ليفيس**. ويشير العنوان إلى قبيلة ليفي التي انحدر منها رهبان اليهود. ويتألف الكتاب بكامله تقريبًا من النُّظم الرَّهبانيَّة. ومع ذلك فإنَّ عديدًا من هذه القواعد يمس الحياة غير الدِّينيَّة. وهكذا تُظْهِرُ كيف كانت جميع مظاهر الحياة تعضد جزءًا من السُّلوك الدِّيني. انظر: **الأسفار الخمسة**.

لايبنيز، غوتفريت فلهلم (١٦٤٦ - ١٧١٦م). فيلسوف وعالم رياضيات وباحث ألماني، اكتشف هو والسير إسحق نيوتن، كلٌّ بطريقة مستقلة، نظرية حساب التفاضل والتكامل. انظر: **حساب التفاضل والتكامل**. كذلك وضع لايبنيز نظام العد الثنائي، واخترع آلة حاسبة وكان يعتقد أن حقائق علم الحساب يمكن استخلاصها من القواعد المنطقية.

وضع لايبنيز نظامًا فلسفيًا معقدًا. فقد كان يعتقد أن المقومات النهائية للحقيقة هي مواد شبيهة بالعقل، وغير قابلة للتجزئة وتُسمى **مقومات الوجود الأولية**. وعرّف الحالات المتغيرة لمقومات الوجود الأولية بأنها إدراكات حسية.

والأشياء المادية ليست حقائق نهائية، بل **مظاهر** مجردة تنشأ عن الإدراك الحسي لعناصر الوجود الأولية. انظر: **الفلسفة**.

ولد لايبنيز في ليبزج وسافر كثيرًا في أوروبا في بعثات دبلوماسية مختلفة لحكام ألمان. مات لايبنيز في هانوفر التي قضى فيها فترة طويلة من أواخر حياته.

اللايتريل، عقار. عقار اللايتريل يستخدم لمعالجة السرطان. ثار حوله الجدل من قِبَل الأطبَّاء؛ إذ عارض معظم الأطباء استخدامه لعدم ثبوت فاعليته في معالجة السرطان. ولكن مؤيدي استخدام هذا الدواء يدَّعون أنه أوقف السرطان أو شفى بعضًا من مرضاه.

ويستخلص عقار اللايتريل من نواة المشمش. وهناك إنزيمات معينة في بعض الأطعمة تُحلّل اللاّيتريل كيميائيا. وخلال هذه العملية تفرز مادة سامة تسمَّى السيانيد. ويدَّعي أنصار استخدام هذا العقار أن الإنزيمات موجودة أيضًا في خلايا السرطان. ويعتقدون أنه بعد حقن دم المريض بعقار اللايتريل، يدخل السيانيد إلى خلايا السرطان ويقتلها. واستنادا إلى هذه النظرية فإن الخلايا السليمة القوية لا تتأثَّر بذلك، لأنها لا تحتوي على الإنزيمات التي تحلل عقار اللايتريل.

ويُتعاطى عقار اللايتريل بوساطة حقنه في دم المريض. ويتناول بعض مرضى السرطان حبوب عقار اللايتريل التي تتحلل داخل المعدة بوساطة إنزيمات معينة تحتويها بعض من الأطعمة. وقد يكون السيانيد السام الناجم عن تلك العملية خطرًا وقاتلا.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية أجازت ١٨ ولاية من ولاياتها إنتاج واستخدام هذا العقار بشكل قانوني، إلا أن إدارة الأطعمة والأدوية الأمريكية منعت نقل عقار اللايتريل ـ والمقومات الداخلة في صناعته ـ عبر حدود الولايات الأمريكية.

وبعض الناس يفضِّلون جعل تناول هذا الدواء قانونيا، ويصرون على أنه من حق مرضى السرطان أن يختاروا نوع

العلاج الذي يرغبونه. إلا أن الخصوم يقولون إنه إذا ما أصبح هذا متيسرًا فإن كثيرًا من مرضى السرطان سيفضِّلونه لأن مضاعفاته وآثاره الجانبية أقل من أنواع العلاج الأخرى. ونتيجةً لذلك فإن المرضى الذين يختارون تناول حبوب عقار اللايتريل سيفقدون الفرصة لمعالجتهم بطرق العلاج التقليدية.

وفي محاولة لتسوية هذا الخلاف، بشأن فاعلية عقار اللايتريل، بدأ معهد السرطان الوطني في الولايات المتحدة بدراسة هذا الدواء عام ١٩٨٠م. وتضمَّنت نتائج هذه الدراسة التي نشرت عام ١٩٨١م، أن عقار اللايتريل غير فعال لعلاج السرطان عند الإنسان وقد يكون خطرًا.

لايتنج ريدج مركز لتعدين الأوبال (حجر كريم)، يقع في ولاية نيو ساوث ويلز الشمالية الوسطى بأستراليا على مسافة نحو ٧٧٠كم من سيدني و٧٥كم شمالي والجت، و٥٠كم جنوبي حدود كوينزلاند. وهو من أكثر حقول الأوبال إنتاجية في نيو ساوث ويلز، والمصدر الرئيسي للأوبال الأسود عالي الجودة في العالم. ويشمل هذا الحقل أنواعًا من الأوبال القيِّم ذي اللون الأسود، وهذا النوع مرتفع الثمن بسبب شكله وندرته.

يبلغ عدد حقول الأوبال في الوسط نحو ٦٠ حقلاً تقع على مسافة ١٠كم من المدينة. ويتم إجراء معظم تعدين الأوبال في الوقت الحاضر بطرق آلية، إلا أن البحث عنه من أهم العوامل التي تجذب السائحين الذين يزورون منطقة لايتنج ريدج.

يُعدُّ التعدين نشاطًا اقتصاديًا مهمًا في لايتنج ريدج وتعتبر المنطقة أهم مصدر للأوبال الأسود في العالم.

اللايدر كلمة ألمانية تعني أغاني. ويعود المصطلح على الأخص إلى أغاني الفن التي كتبها المؤلفون الألمان خلال الفترة الرومانسيَّة في أواخر القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر الميلاديين. ويُرجَّح أن فرانز شوبرت كان أهم مؤلف للأغاني. وهناك مؤلفون كبار آخرون من بينهم روبرت شومان ويوهانس برامس، وهوجو وولف وجوستاف مَاهلر. كُتبت غالبية الأغاني لتترافق مع الصوت والبيانو. وتعبر عن حب الطبيعة، وأُلِّفت من كلمات الشعراء الرومانسيين الألمان الكبار مثل جوته، وهاينريتش هايني.

لايدن مدينة تقع على بعد ٣٥كم جنوب غربي أمستردام بهولندا على نهر الراين. عدد السكان ١٠٣,٨١٩ نسمة. وعدد سكان المنطقة الحضرية ١٧٤,٥٠١ نسمة. والمدينة منخفضة عن سطح البحر بمقدار ١١٦سم، وتعتبر مركزًا للطباعة والصناعات الخفيفة. وتشتهر لايدن بمتاحفها الكثيرة. وقد أنشأ وليم أوف أورانج أول جامعة هولندية في لايدن عام ١٥٧٥م مكافأة للمواطنين على دفاعهم البطولي ضد حصار الأسبان عام ١٥٧٤م. وخلال أوائل القرن السابع عشر الميلادي كانت لايدن موطنًا لنحو ٤٠ زائرًا أبحروا إلى أمريكا على متن السفينة مايفلاور عام ١٦٢٠م.

لايدن، قارورة. قارورة لايدن من أوائل الأجهزة التي استُخدمت لتخزين الشحنة الكهربائية، وقد اخترعت في لايدن في هولندا عام ١٧٤٦م. ويتكوّن هذا الجهاز من قارورة زجاجية مغلقة بغطاء فلينيّ. وتغطي صفائح فلزية رقيقة نصفي القسمين الداخلي والخارجي من القارورة. فالصفائح ناقلة للكهرباء أما الزجاج فلا. كما يُدْخل قضيب من الصُّفر (النُّحاس الأصفر) إلى داخل القارورة عبر الفلينة، ويكون على تماس مع الصفائح.

وعندما يتم توصيل القضيب بمصدر كهربائي، ينساب التيار عبر القضيب، ويشْحن الصفائح الداخلية،

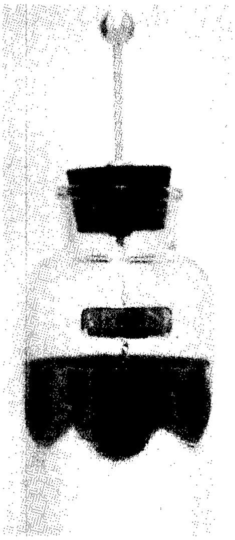

قارورة لايدن

دون أن يمر عبر الزجاج. غير أن الصفائح الخارجية تصبح مشحونة **بالحث الكهربائي** إذا كانت موصولة بالأرض بصورة ملائمة. انظر: **الحث الكهربائي**. وتكون الصفائح الخارجية ذات شحنة معاكسة للشحنة داخل القارورة. وعندما يتوقف سريان التيار إلى داخل القارورة، تبقى الشحنة مختزنة فيه. وإذا ما تم توصيل الصفائح الداخلية والخارجية، بوساطة موصّل، فإن شحنتيهما المتعاكستين تتسبّبان في إحداث شرارة تُفرّغ القارورة من مخزونها.

انظر أيضًا: **المكثّف**.

لايل، السير تشارلز. (١٧٩٧-١٨٧٥م). عالم بريطاني يُطلَق عليه مؤسس علم الجيولوجيا الحديث. نشر كتابه **أسس الجيولوجيا** بين عامي ١٨٣٠م و١٨٣٣م. وقد نظم هذا الكتاب، الذي نشر في ثلاثة مجلدات كل المعلومات المتوافرة عن هذا العلم. شرح لايل في كتابه كيف أن الأرض تغيّرت تدريجيًا، وببطء شديد، خلال العصور الماضية، بفعل تفاعلات ما زالت مستمرة. وقد اعتقد كثيرون قبل نشر كتاب لايل، أن التغيرات الأرضية حدثت في ثورات مفاجئة.

لاقى الكتاب نجاحًا كبيرًا حتى أن لايل أمضى معظم وقته يُعد طبعات جديدة منه حرصًا على تحديثها. كان لايل من أوائل العلماء الذين تقبلوا النظريات الحديثة عن العصر الجليدي والتطور. وألف كتابًا عن سكان أوروبا في عصر ما قبل التاريخ أطلق عليه اسم **قدم الإنسان** (١٨٦٣م)؛ وكتب أيضًا **رحلات في شمال أمريكا** (١٨٤٥م). ولد لايل في كينوردي بأسكتلندا.

اللاّيم، مرض. مرض اللايم عدوى بكتيرية ينقلها القراد الذي يمتص دم الحيوان. ويسبب المرض جرثومة **البورلية البيرجدورفرية** التي تحملها أنواع عديدة من القراد الموجود في الغابات، والمناطق ذات الأشجار القصيرة والأراضي الرعوية. ويوجد القراد أيضا على أجسام حيوانات معينة، خاصة الغُزلان والقوارض. ويصاب الإنسان بهذا المرض إذا لدغته قرادة حاملة للجراثيم. ويكثر انتشار المرض في الأشهر الحارة من العام.

وتختلف أعراض المرض حسب نوعه وشدته، مما يجعل تشخيص المرض مهمة صعبة. وأول الأعراض عند الغالبية، طفح جلدي ينتشر عند موضع لدغ القرادة. ويظهر هذا الطفح بعد يومين من اللدغة وقد لا يظهر قبل أسبوعين. وهناك أيضا نسبة تصل إلى ربع المصابين لا يظهر عليهم هذا الطفح. أمَّا الأعراض الأخرى التي تظهر في الأيام الأولى للمرض فتشمل الحمى والصداع والشعور بالتعب وألمًا في المفاصل والعضلات. ويستخدم الأطباء المضادات الحيوية لعلاج المرض. وفي حالة الاكتشاف المبكر للمرض وعلاجه يشفى منه المريض تمامًا. أما إذا أهمل العلاج، فإن المرض يؤدي إلى التهاب مفصلي، واضطراب القلب وخلل في الجهاز العصبي.

ويستطيع الإنسان تجنب الإصابة بهذا المرض بالوقاية من القراد الناقل له. وعند الوجود في مناطق الغابات أو المناطق العشبية، لا بد من ارتداء ملابس تغطي الجسم كله لتجنب وصول القراد للجلد. كما أن استخدام المواد الطاردة للحشرات يساعد على الوقاية من لدغها.

ظهر هذا المرض في أوروبا وشمال أمريكا، وفي الثمانينيات من القرن العشرين، انتشر المرض في أكثر من ٤٠ ولاية من الولايات المتحدة.

اللاينوكين، عقّار. عقّار اللاينوكين يستعمل لمنع الألم في أجزاء معينة من الجسم. وتسمى العقاقير من أمثاله **مخدرات موضعية**. يستعمل عقار اللاينوكين في الجراحة وعلاج الأسنان لتخدير مناطق عصبية معينة من الجسم، وذلك بالحقن حول الأعصاب التي تسيطر على الإحساس في تلك المناطق. كما يستعمل في الدهانات ومواد الرش الموصوفة طبيًا وغير الموصوفة لتخدير الأجزاء المصابة أثناء العمليات الجراحية البسيطة. ويستعمل عقار اللاينوكين أيضًا لعلاج أنواع معينة من اضطرابات نبضات القلب غير العادية.

يوجد عقار اللاينوكين الصافي في شكل مسحوق أبيض بلا رائحة وذي طعم لاذع إلى حد ما، وتتشابه آثاره مع آثار البيروكايين (مخدر موضعي اسمه التجاري **نوفوكايين**) إلا أن عقار اللاينوكين أقوى وذو مفعول أطول. وقد تم تصنيع عقار اللاينوكين لأول مرة عام ١٩٤٦م. ومنذ ذلك الحين صار هو الأنموذج الذي تقاس عليه المخدرات الموضعية الأخرى. واسمه التجاري **زيلوكين**.

انظر أيضًا: **التخدير**.

لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنثي (١٧٨١-١٨٢٦م). طبيب وجراح فرنسي، اخترع السمّاعة الطبية عام ١٨١٦م. يستخدم الأطباء هذه الأداة للاستماع إلى نبضات القلب والأعضاء الأخرى من الجسم. بحث لاينيك في أمراض القلب والرئتين. ونشر عام ١٨١٩م خلاصة دراسته واستنتاجاته في رسالة سماها **بحث في فحص الصدر**. وكان نفسه نادرًا ما يتمتع بصحة جيدة،

وتوفي بسبب السل الذي كان خبيراً فيه. وُلد لاينيك في مدينة كويمبر بفرنسا.

ابن لُب (٧٠١ - ٧٨٢هـ، ١٣٠١ - ١٣٨٠م). أبو سعيد فرج بن قاسم بن أحمد بن لُبّ، التَّغلبي الأندلسي الغرناطي. فقيه مالكي، مفسر، أصولي، مقرئ، نحوي، أديب، ناظم، متكلم.

أخذ العلم عن أبي الحسن القيجاطي، وابن الفخار البيري وغيرهما، وقرأ عليه ابن بكر وابن سلمون وأبو عبدالله الهاشمي وغيرهم، وقد وصفه صاحب **نَيْل الابتهاج**، بأنه من أكابر علماء المذهب المتأخرين ومحققيهم، ممن له درجة الاختيار في الفتوى إلى التحقيق بالعلوم والفنون.

من كتبه: **الفتاوى؛ شرح الجمل للزجاجي؛ شرح تصريف التسهيل.**

ابن لُبابة الأندلسيّ (؟ - ٣٣٦هـ، ؟ - ٩٤٧م). أبو عبدالله البربري محمد بن يحيى بن لبابة الأندلسي، إمام في الفقه المالكي، سمع الحديث عن عمه محمد بن عمر وغيره وكان أحفظ أهل زمانه لمذهب مالك. تولى القضاء والشورى بقرطبة.

من كتبه: **المنتخبة**، وله اختيارات فقهية خارج المذهب.

ابن لُبابة القُرطبي (٢٦٦ - ٣١٤هـ، ٨٧٩ - ٩٢٦م). أبوعبدالله محمد بن عمر بن لُبابة المالكي. كان أفقه أهل زمانه، كما كان مقدَّمًا في حفظ الرأي والعلم بالفُتْيا، صار مفتيًا بعد أيوب بن سليمان.

اللِبّاد قماش من ألياف الصوف، أو شعر الحيوانات مُلَبَّد بالبخار والضغط معًا. ويتفاوت اللباد لحدٍّ كبير في الوزن والسُمْك والقيمة. وتستعمل المصانع اللبَّاد في صناعة القُبَّعات وممحاة السبورات المدرسية، وبطانة السجَّاد والأخفاف وأغطية مناضد البلياردو. يُصنع اللبّاد عادة على شكل قطع يبلغ عرضها ١,٨م.

اللُّبَان نوعٌ من مادة راتينجية صمغية لها رائحة عطرة يتم الحصول عليها من قلف أشجار معينة، تنمو في آسيا وإفريقيا. وتُسمى أيضًا **أوليبان**. وقد كان اللبان منذ أقدم العصور يُحرق بخوراً أثناء المراسم الوثنية.

واللبان مادة راتينجية جامدة من قلف الشجر من نوع **البوزويليا** وتتجمد هذه المادة، وتُصبح قطرات باهتة اللون تُسمى **الدموع**. وهذه القطرات تُستخدم بخوراً في الطقوس الدينية. ويحلل الراتينج الطبيعي في الكحول للحصول على إنتاج يُسمى **محلول الأوليبان**. الذي يمرر خلاله البخار ليعطي روائح زيتية تُسمى **الزيت العطري**، ويُضاف هذا الزيت إلى العطور ليعطيها رائحة نفاذة طويلة الأمد.

لبْتُون إحدى الفصائل الثلاث الكبرى للجسيِّمات الأولية. أما الفصيلتان الأخريان فهما **الكُواركات**، و **البُوسونات**. ويعتقد أكثر الفيزيائيين أن اللِّبْتونات، وحدات أساسية للمادة، أي أن جسيماتها لا تتألف من وحدات أصغر.

وقد تعرف الفيزيائيون على ستة أنواع من اللِّبْتونَات هي الإلكترونات والميونات، والتاوات مضافًا إليها ثلاثة أنواع من النيوترينوات. فالإلكترونات، والمُيونات والتاوات ذوات شحنة كهربائية سالبة، ولكن للأخيرتين منها كتلة أكبر بكثير من كتلة الإلكترونات، حيث يُعادل الميون الواحد حوالي ٢٠٧ مثل ثقل الإلكترون، ويعادل التاو الواحد ٣,٤٩٠ مثل الثقل المذكور. ولم يُعْثَر على اختلاف بين الإلكترونات والميونات والتاوات إلا في كتلتها.

وليس للأنواع الثلاثة من النيوترينوات شحنة كهربائية. وقد سُمِّيت **النيوترينو الإلكتروني**، و**النيوترينو الميوني**، و**النيوترينو التاوي** لأنَّ كل واحد منها يرتبط بأحد أنواع لبتون المشحونة. وحتى الآن، برهنت كتلها على أنها صغيرة جداً بحيث لا تقاس.

يوجد لكل لبتون مادة مضادة تسمى مضاد **اللبتون**، ولها كتلة اللبتونات ذاتها، إلا أن جميع خواصها الأخرى معكوسة. ونظرًا إلى أن النيوترينوات خالية من الشحنة فإن مضادات جسيماتها أيضًا محايدة.

وتُعد الميونات والتاوات **جسيمات ذرية** غير مستقرة. فهي **تنحل** (تتفكك) متحوِّلة إلى جسيمات أخف. فالميون يتحوَّل إلى إلكترون، ونيوترينو ميوني ونيوترينو مضاد للإلكترون، في حوالي جزءين من مليون من الثانية. ويقل عمر التاو عن جزءين من تريليون جزء من الثانية. وبسبب كتلته الكبيرة يمكن أن ينحل التاو إلى اتحادات توليفات كثيرة من الجسيمات الأخف.

انظر أيضًا: **المادة المضادة؛ الميون؛ النيوترون.**

لبرادور شبه جزيرة كبيرة، تقع في الشمال الشرقي من كندا بين المحيط الأطلسي شرقًا وخليج هدسون غربًا، ومساحتها نحو ١,٣٠٠,٠٠٠كم^{٢}. يتبع الجزء الغربي منها كويبك، بينما يكوِّن ما يسمى بالساحل الشرقي

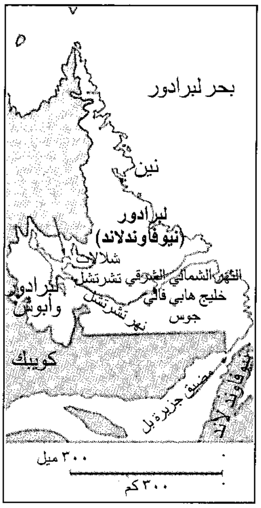
بحر لبرادور
نين
لبرادور
(نيوفاوندلاند)
شلالات
النهر الشمالي الشرقي تشرتشل
خليج هابي فالي
جوس
لبرادور
وأبوش
نهر تشرتشل
كويبك
مضيق جزيرة بل
نيوفاوندلاند
٣٠٠ ميل
٣٠٠كم

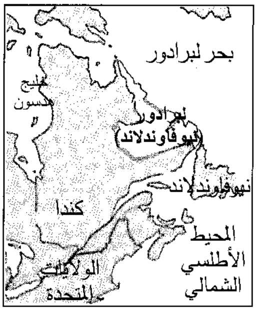
بحر لبرادور
خليج
هدسون
لبرادور
(نيوفاوندلاند)
نيوفاوندلاند
كندا
المحيط
الأطلسي
الشمالي
الولايات
المتحدة

شبه جزيرة لبرادور تقع في الشمال الشرقي من كندا، ويقع معظمها في كويبك. كثيرًا مايطلق على الشق الشرقي منها، وهو يتبع نيوفاوندلاند، اسم لبرادور.

للبرادور جزءًا من نيوفاوندلاند، علمًا بأن ما أطْلق عليه اسم الساحل، منذ عام ١٩٢٧م يشمل في الواقع الساحل بالإضافة إلى الأراضي الداخلية التي تمتد مسافة ٧٢٤كم إلى الغرب من المحيط الأطلسي. ويقتصر الحديث في هذه المقالة على الجزء من لبرادور التابع إلى نيوفاوندلاند، والذي تبلغ مساحته ٢٩٤,٣٣٠ كم^{٢}.

تمتد لبرادور نحو الشرق إلى مسافة أبعد من أي جزء آخر من يابسة قارة أمريكا الشمالية. يفصل مضيق جزيرة بلْ، الواقع في الجنوب الشرقي، بين لبرادور وجزيرة نَيوفاوندلاند، وتشكل كويبك الحدود الجنوبية والغربية لنيوفاوندلاند في لبرادور.

في أوائل القرن الثامن عشر اجتذبت وفرة الحيوانات ذوات الفراء وكثرة الأسماك في مصايد الأسماك الساحلية أعدادًا كبيرة من المستوطنين الفرنسيين للإقامة في لبرادور، ومايزال كثير من أهل لبرادور حتى وقتنا الحاضر يعيشون على صيد الأسماك، غير أن صناعة الفراء لم يعد لها ما كان لها من أهمية. وفي غربي البلاد توجد رسوبات وفيرة من خام الحديد، قامت عليها صناعة تعدين بدأت تنمو خلال الخمسينيات من القرن العشرين.

الشتاء في لبرادور طويل وقارس. ففي داخل البلاد يكسو الجليد سطح الأرض من شهر سبتمبر إلى شهر يونيو. أما في يوليو فيتراوح متوسط درجات الحرارة ما بين ٧°م و ١٦°م. وفي هذه الأحوال المناخية تصعب الزراعة، فيما عدا زراعة بعض الخضراوات. ويعتمد السكان على أجزاء أخرى من كندا للحصول على كل ما يحتاجون إليه من أغذية تقريبًا، فيما عدا الأسماك وما يصطادونه من حيوانات برية.

بما أن لبرادور جزء من نيوفاوندلاند فإنها تبعث بثلاثة مندوبين عنها إلى الهيئة التشريعية للمنطقة الإدارية.

يبلغ عدد سكان لبرادور ٢٨,٧٤١ نسمة حسب التعداد الذي أجرته كندا عام ١٩٨٦م. ويعيش معظم المستوطنين البيض في المجتمعات التي تعمل في التعدين في غربي البلاد، وفي القرى الصغيرة لصيد الأسماك، وفي أماكن أخرى مثل خليج هابي فالي - جوس وهي بلدة نمت حول قاعدة جوية أنشئت أثناء الحرب العالمية الثانية. أهم موارد الدخل في لبرادور التعدين وصيد الأسماك. ومن

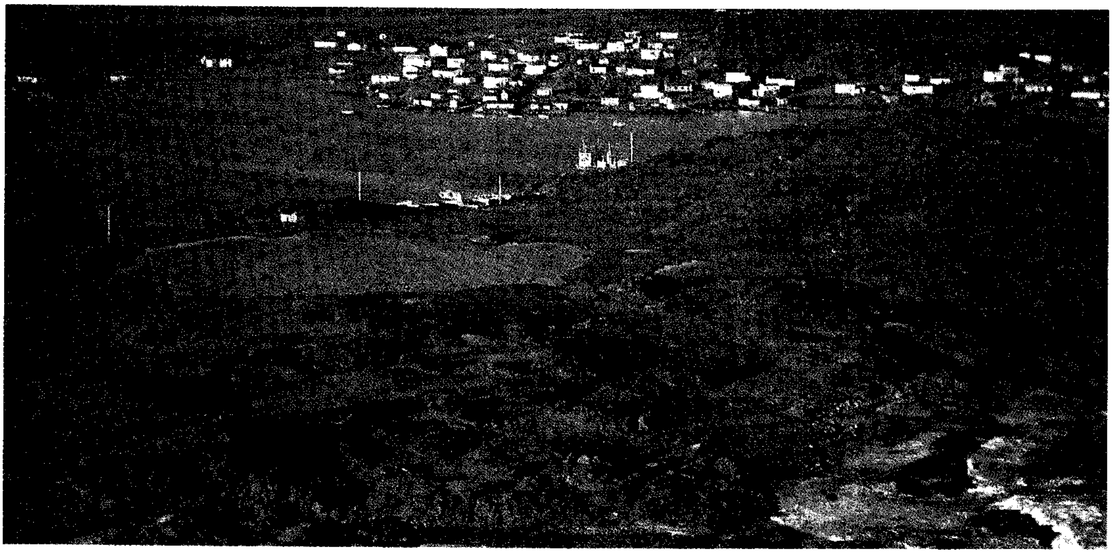

قرى صغيرة لصيد الأسماك مثل هذه القرية، تنتشر على ساحل لبرادور المواجه للمحيط الأطلسي. يعتمد سكان لبرادور على صيد الأسماك وبخاصة سمك القد بوصفها مصدرا رئيسيا للدخل.

الجدير بالذكر أن نحو عُشر سكان لبرادور من الإسكيمو والهنود.

لم يكن بين سكان لبرادور حتى القرن الثامن عشر الميلادي سوى الإسكيمو بالإضافة إلى الهنود الناسكابيين والمونتاجنيين الذين ينتمون أصلا إلى الألجونكيين. وكان أوائل المستوطنين البيض من الفرنسيين الذين عملوا في تجارة الفراء وصيد الفقمة.

كان المستوطنون البيض والإسكيمو والهنود يعيشون في أشد حالات الضنك والمشقة حتى زار بلادهم لأول مرة عام ١٨٩٢م طبيب إنجليزي يدعى ويلفرد جرنفل فعمل على نشر أخبار معاناتهم، وتمكن من الحصول على مال لبناء المستشفيات والمدارس وغيرها في لبرادور.

ولما تزايد الاهتمام بموارد هذه المنطقة نشأ نزاع بين كويبك ونيوفاوندلاند حول حقوق الملكية والحدود الفاصلة في الأراضي الداخلية في لبرادور. وفي عام ١٩٢٧م حسم مجلس الشورى الملكي البريطاني هذا النزاع بتعيين الحدود الحالية لصالح نيوفاوندلاند، وفسر مصطلح **الساحل** بخط **مستجمع الأمطار**، وبذلك شمل نصيب نيوفاوندلاند كل الأراضي التي تجري عليها الأنهار التي تصب في الساحل الشرقي الممتد على المحيط الأطلسي.

انظر أيضًا: **نيوفاوندلاند**.

اللّبْلابُ نباتٌ معمَّر متسلق من فصيلة **مجد الصباح**، يتميز بساق ثنائية رفيعة تمتد لثلاثة أمتار وأوراقه صغيرة سهمية أو على شكل القلب. وتنمو نباتات اللبلاب فوق النباتات الأخرى. ويتفاوت لون أزهاره القمعية الشكل من الأبيض إلى الوردي.

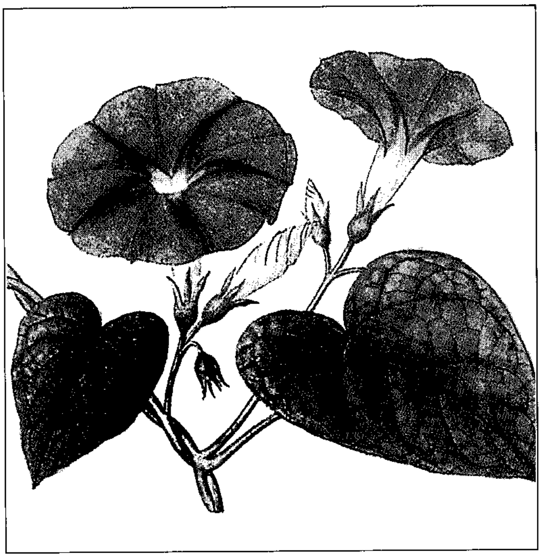

اللبلاب العظيم له أزهار كبيرة قمعية الشكل يتفاوت لونها ما بين الأبيض والوردي.

ومن أنواع اللبلاب **لبلاب الحقل** وهو نبات أوروبي نقل إلى أمريكا الشمالية، له أزهار بيضاء أو وردية تبدو أشبه بنباتات مجد الصباح الصغيرة، إذ يقل طولها عادة عن ٢,٥سم، وتتفتح في الصباح الباكر، وتذبل أحيانا قبل الظهيرة.

أما **اللبلاب العظيم** أو **لبلاب السياج** فيتميز بأزهار كبيرة يغلب عليها اللون الأبيض ويتراوح طولها بين ٤ و٧,٥سم، ويوجد هذا النوع في كل أنحاء النصف الشمالي من الكرة الأرضية. ويشكل كل من اللبلاب العظيم ولبلاب الحقل نباتات تضر الزراعة ويصعب التخلص منها.

انظر أيضًا: **مجد الصباح**.

اللّبْلاب السّام نوع من النباتات المتسلقة الضارة، أو الجنبات (الشجيرات) التي تنتمي إلى عائلة البلاذر. وينمو بوفرة في أجزاء من الولايات المتحدة، وجنوبي كندا في شكل نباتات متسلقة تلتف حول جذوع الأشجار، أو تتمدد على الأرض بغير انتظام. وإذا لم يجد دعامة يتسلق عليها، فإنه يقف عموديًا في شكل شجيرات منتصبة. ومن الأنواع التي تنتسب إلى اللبلاب السام، **البلوط السام** الذي ينمو في منطقة المحيط الهادئ بشمال غربي الولايات المتحدة، والأقاليم المجاورة في كندا. وكذلك **السوماك السام** الذي ينمو شرقي الولايات المتحدة. وكلاهما من الجنبات (الشجيرات).

وتحتوي أنسجة هذه النباتات كلها على زيت سام، شبيه بحمض الكربوليك، وهذا الزيت مهيج جداً إذا مّس الجلد البشري. ويتعلق بخفة في ثياب وجلد من يلمسه.

المظهر. تكون أوراق اللبلاب السام حمراء اللون في أوائل الربيع، وفي أواخر هذا الفصل تصير خضراء زاهية. أما في الخريف، فيكون لون الأوراق أحمر، أو برتقاليًا وتتكون كل ورقة من ثلاث وريقات محزوزة إلى حد ما عند الأطراف. وعلى جانبي ساق الورقة، تقف وريقتان متقابلتان، بينما تكون الوريقة الثالثة منفردة عند طرف الساق. وتنمو بعض الأزهار الصغيرة المائلة إلى الخضرة في باقات متصلة بالساق الرئيسية، قرب المكان الذي تلتحق فيه كل ورقة بالساق. وفي أواخر الفصل، تتكون حسلات عنبية كرزية الشكل سامة، لونها أبيض شمعي.

التحكم والعلاج. بذلت جهود كثيرة للقضاء على هذه النباتات عن طريق نزعها بجذورها من الأرض أو عن

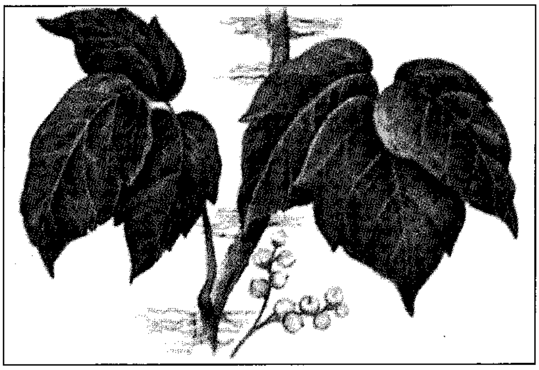

اللبلاب السام له أوراق تتكون كل منها من ثلاث وريقات. وثمار النبات الحسلات العينية البيضاء، الكرزية الشكل هي ثمار سامة أيضًا.

طريق رشّها بمواد كيميائية. لكن اللبلاب السام، والبلوط السام منتشران انتشارًا واسعًا يجعل هذه الطرق المستخدمة غير فاعلة في القضاء عليها.

وقد أنتج العلماء لقاحًا يمكن إعطاؤه عن طريق الحقن أو البلع للذين يصابون بالتسمم بهذا النبات، ولكنه يكون مفيدًا فقط إذا تم إعطاؤه قبل التعرض لهذه السموم.

انظر أيضًا: **البلوط السام؛ السماق؛ اللبلابة العذراء؛ النبات.**

اللَّبْلابةُ العذراء اسم لنحو ١٠ أنواع من النبات المتسلق في آسيا وأمريكا الشمالية. أوراق هذا النبات لها ثلاثة فصوص، أو تنقسم إلى ورقتين صغيرتين. وتُزْرَع في كثير من البلدان بسبب أوراقها الخريفية الحمراء المتألقة. كما أن زهورها صغيرة وذات لون أخضر مصفر. والثمار العنبية الصغيرة زرقاء مسودّة.

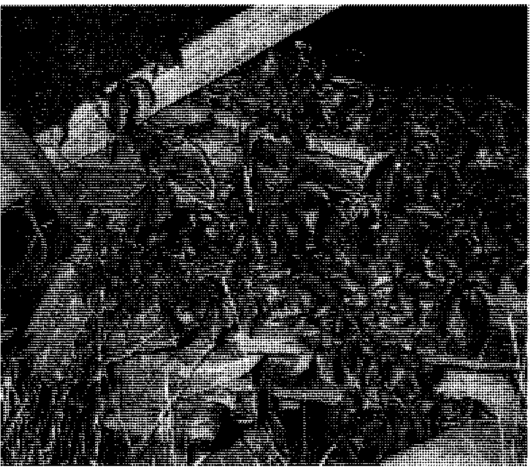

اللّبلابة العذراء تضفي ألوانًا براقة على البيئة خلال موسم الخريف عندما تتحول أوراقها إلى لون أحمر كاللهب.

واللبلابة العذراء الحقيقية في أمريكا الشمالية **زاحفة** لاتحتاج إلى سنادات. ولها أوراق تتألف من ٣ إلى ٥ وريقات خشنة مدببة. والنوع الآخر الشائع له أوراق ذات ثلاثة فصوص، وينمو هذا النوع بكثافة على الأسطح مثل الجدران. يكون لون الأغصان الجديدة من هذا النوع أخضر خفيفًا لامعًا متباينًا مع الأوراق ذات اللون الداكن. وموطن هذا النوع هو الصين واليابان.

انظر أيضًا: **التعريشة؛ العشقة.**

اللَّبِنْ هو الطوب المجفف بأشعة الشمس. وثمة نوع من اللبن أقل شيوعًا، يُصنع من التراب المبلل، والمضغوط في أشكال بنائية، شبيهة بتلك المستخدمة لقوالب الخرسانة المصبوبة.

استخدم الناس اللَّبِن لبناء البيوت، والإنشاءات الأخرى، في المناطق الصحراوية لآلاف السنين. وكان قدماء المصريين والبابليون يستخدمون اللّبن.

لصنع اللّبن، يقوم العمال بخلط الطين الرملي، أو الطَّفْل بالماء، وكمية صغيرة من القش، أو العشب، أو مادة شبيهة. ويجعل القش الخليط متماسكًا، متيحًا للطوب ثباتًا أكبر. وبعد ذلك يوضع الخليط في قوالب خشبية تشكّله بشكل الطوب. ويزيل العمال القوالب عندما يجف الطوب، ثم يعرّضونه لأشعة الشمس لمدة تتراوح بين عشرة أيام وأسبوعين.

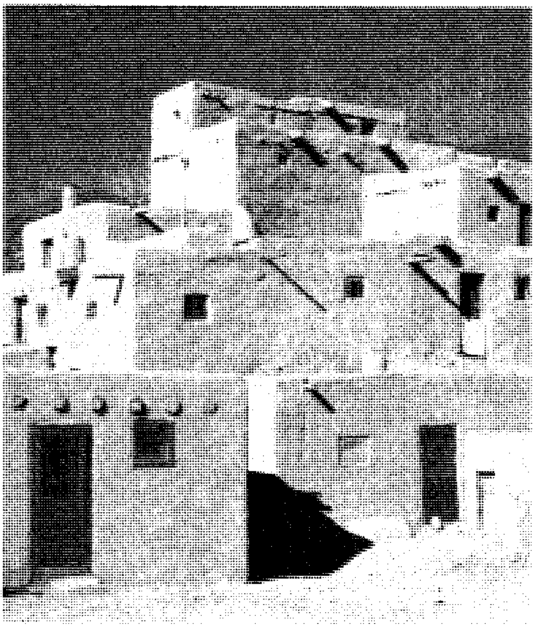

مباني اللَّبِن يتم تشييدها من الطوب المجفف بالشمس. يصنع اللَّبِن من الطين. وبيوت اللَّبِن تبقى باردة رغم الحرارة الشديدة.

KENT
Time for a KENT

بيروت العاصمة. أكبر المدن اللبنانية، يعيش فيها أكثر من ربع إجمالي عدد سكان الدولة.

جمهورية لبنان

لبنان قطر عربي يقع في الطرف الشرقي للبحر الأبيض المتوسط، والطرف الغربي لقارة آسيا. وقد كان هذا الموقع مركزًا مهمًا للنقل والتجارة والمال لعشرات السنين. يشتهر لبنان بشواطئه الرملية وجباله الخضراء الممتدة على موازاة الساحل.

يبلغ عدد سكان لبنان ٣,٨٠٠,٠٠٠ نسمة. ويعيش في بيروت وحدها، حوالي ربع إجمالي السكان. وتمثل العرب، مسلمين ونصارى، حوالي ٩٠٪ من السكان.

أدت الخلافات السياسية بين أكبر الطوائف النصرانية (الموارنة) من جهة والمسلمين ومنظمة التحرير الفلسطينية من جهة ثانية إلى نشوب حرب أهلية اندلعت عام ١٩٧٥م ودامت أكثر من سبعة عشر سنة. جلبت هذه الحرب الموت والدمار والأزمات الاقتصادية.

يعرف لبنان بأنه ملتقى لمختلف النزعات الدينية، والثقافية والسياسية، مما ساعد في انفتاحه على العالم الخارجي.

نظام الحكم

نظام الحكم في لبنان جمهوري. ينتخب مجلس النواب رئيسًا للجمهورية لمدة ست سنوات، ولفترة واحدة غير قابلة للتجديد. يختار رئيس الجمهورية رئيسًا للوزراء ويكلفه بتأليف الحكومة. يختار رئيس الحكومة المكلف الوزراء، وتطرح قائمة الوزراء على مجلس النواب لنيل الثقة، وبعد موافقة رئيس الجمهورية على التشكيلة الوزارية، يمارس مجلس الوزراء دوره في تنفيد السياسات الحكومية.

يمارس رئيسا الجمهورية والوزراء السلطة التنفيذية. أما مجلس النواب فيمثل السلطة التشريعية في الدولة، ويتم

انتخاب أعضائه مباشرة من الشعب مرة كل أربع سنوات. ويتكون المجلس بطريقة الانتخاب النسبي. ومنذ اتفاق الطائف الذي جرت على أساسه انتخابات يونيو ١٩٩١م، تساوى عدد النواب المسلمين والنصارى، وكانت هذه الانتخابات هي أول انتخابات نيابية تجرى في لبنان منذ اندلاع الحرب الأهلية.

ومن أجل الحفاظ على توازن سياسي بين المسلمين والنصارى توصل الزعماء اللبنانيون الذين قادوا حركة الاستقلال إلى ميثاق وطني غير مكتوب حددت بموجبه المراكز الرئيسية في الدولة. وأصبح من المتفق عليه أن يكون رئيس الجمهورية من النصارى المارونيين، وأن يكون رئيس الوزراء من المسلمين السنّة، ورئيس مجلس النواب من المسلمين الشيعة.

اللبنانيون جميعًا متساوون أمام القانون، والحرية الشخصية وحرية الصحافة وحرية المساكن مصونة. كذلك فإن حقوق الملكية الخاصة يصونها القانون، ولكل مواطن لبناني بلغ سن ٢١ سنة حق الانتخاب. ولكل من بلغ سن ٢٥ سنة حق الترشيح لمجلس النواب. ويتمتع كل لبناني بالحقوق السياسية والمدنية كاملة.

الحكم المحلي. تنقسم لبنان إلى خمس محافظات، يرأس كل منها محافظ. وتنقسم معظم المحافظات إلى أقضية يرأس كل منها قائمقام. ويبلغ عدد الأقضية ٢٦ قضاء.

المحاكم. تضم محاكم لبنان الرئيسية محكمة النقض وهي أعلى درجة، تليها محكمة الاستئناف، ثم محكمة الدرجة الأولى.

المنظمات السياسية. يوجد في لبنان عدد كبير من الأحزاب يبلغ ٢٨ حزبًا وجماعة سياسية، منها: الاتحاد الثوري الأرمني، البعث (التابع للعراق وسوريا)، الكتلة الوطنية، الدستور، الحياة الوطنية، الحزب الديمقراطي الاشتراكي المسيحي، الجبهة الديمقراطية البرلمانية، الكتائب، حركة العمل القومية، النجادة، النداء القومي، الحزب الديمقراطي، الحزب الوطني الليبرالي، الحزب الاشتراكي الوطني السوري، الحزب الاشتراكي التقدمي، الحزب الاشتراكي الثوري، حزب الوعد، الجبهة اللبنانية، الجبهة القومية، حزب التحرير الشعبي، الحزب الديمقراطي العربي، حزب الله، الجهاد الإسلامي، الأمل الإسلامي، الأمل، الاتحاد الاشتراكي العربي، المنظمة الشعبية الناصرية، اتحاد قوى الشعب العاملة، الحركة الناصرية المستقلة، الجبهة الوطنية. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**.

القوات المسلحة. بلغ عدد القوات المسلحة اللبنانية في يونيو عام ١٩٩٦م ٤٨,٩٠٠ شخص، منهم ٤٧,٤٨٠ للقوات البرية، ٨٣٤ للقوات الجوية، ٥٨٦ للقوات البحرية. وتشتمل القوات الأخرى على ١٣,٠٠٠ شخص من قوات الأمن الداخلي التي أعيد تنظيمها.

معبد ملوكي يقف بين أطلال مدينة بعلبك الأثرية في منطقة البقاع اللبنانية. شيد الرومان بعلبك بعد أن تولوا السلطة في لبنان عام ٦٤ قبل الميلاد.

حقائق موجزة

العاصمة: بيروت.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية .

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية لبنان.

المساحة: ١٠,٢٣٠ كم٢.

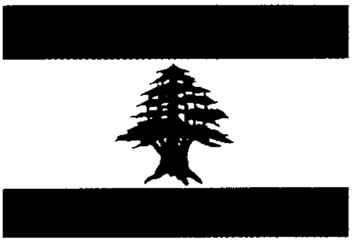

علم الدولة: التقسيمات: ثلاثة أشرطة أفقية، (وضع هذا العلم عام ١٩٤٣م). الألوان: أحمر، أبيض، أحمر.

الشعار: شجرة الأرْز على الشريط الأبيض في الوسط.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الفاكهة، الحمضيات، الزيتون، القمح، بنجر السكر، الفول السوداني، الشعير، الخضراوات.

الصناعة: الأثاث، المنتجات الخشبية، زيت الزيتون، السجائر، الزيوت النفطية، الإسمنت، الطباعة والنشر.

التعدين: الزجاج، السيراميك، خامات الحديد، اللجنيت، النحاس، البيتومين، الأسفلت، الفوسفات.

العملة الرسمية للدولة: الليرة اللبنانية. الدولار الأمريكي كان يساوي ١,٥٥٨ ليرة عام ١٩٩٧م.

المساحة وعدد السكان

المحافظة	العاصمة	المساحة	عدد السكان إحصاء ١٩٧٠
بيروت	بيروت	١٨	٤٧٤,٨٧٠
البقاع	زحلة	٤,٢٨٠	٢٠٣,٥٢٠
جبل لبنان	بعبدا	١,٩٥٠	٨٣٣,٠٥٥
الجنوب	صيدا	٢,٠٠١	٢٤٩,٩٤٥
الشمال	طرابلس	١,٩٨١	٣٦٤,٩٣٥
الإجمالي		**١٠,٢٣٠**	**٢,١٢٦,٣٢٥**

الإحصاء السكاني

عدد السكان: (تقدير ١٩٩٦م) ٣,٨٠٠,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية (١٩٩٦م) : ٣٧١,٥ نسمة/كم٢.

توزيع السكان (١٩٩٥م): سكان الحضر ٨٧,٢٪ ، سكان الريف ١٢,٨٪.

الجنس: الذكور ٥٠,٣٢٪، الإناث ٤٩,٦٨٪.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م) ٤,١١٥,٠٠٠ (٢٠١٠م) ٤,٩٧٣,٠٠٠.

فترة المضاعفة السكانية: خلال الفترة من ١٩٧٠-١٩٧٥م وهي ما قبل الحرب كان متوسط النمو ٢,٦٪، لكن تشتيت السكان بسبب الحرب الأهلية بين سنة ١٩٧٦ و١٩٩١م أدى إلى تغيير في الحجم المطلق والعناصر الرئيسية للسكان. (المواليد، الوفيات، الهجرة) وتقدر الآن فترة المضاعفة السكانية بنحو ٣٣ سنة.

التركيب العرقي (١٩٩٣م): اللبنانيون ٨٠٪، الفلسطينيون ١٢٪، الأرمن ٥٪، السوريون والأكراد وغيرهم ٣٪.

الانتساب الديني: لاتوجد بيانات رسمية بعد إحصاء عام ١٩٣٢م. وكان النصارى آنذاك (أغلبهم مارونيون وروم كاثوليك) أغلبية ضئيلة. ويعتقد اليوم أن المسلمين يشكلون الأغلبية. والتقديرات الرسمية (١٩٨٤ - ١٩٨٦م) ترى أن الجماعات الدينية الرئيسية تتوزع كالآتي: المسلمون الشيعة بين ٣٢٪ و٤١٪، المارونيون النصارى بين ١٦٪ و٢٤,٥٪، المسلمون السنة بين ٢١ و٢٧٪، الدروز ٧٪، الكنيسة الأورتوذكسية اليونانية بين ٥٪ و٦,٥٪، الكنيسة الكاثوليكية اليونانية بين ٣٪ و٤٪، الأرمن النصارى ٤٪، غيرهم ١٪.

المدن الرئيسية (١٩٩١م): بيروت ١,١٠٠,٠٠٠ نسمة، طرابلس ٢٤٠,٠٠٠ نسمة، جونية ١٠٠,٠٠٠ نسمة، زحلة ٤٥,٠٠٠ نسمة، صيدا ٣٨,٠٠٠ نسمة، صور ١٤,٠٠٠ نسمة.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٢٤,٩ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٤,٤ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤م): ٢٠,٥ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الخصوبة للمرأة المنجبة: (١٩٩٤م) ٢,٩.

متوسط الأعمار (١٩٩٤م): الذكور ٧٢,٥، الإناث ٧٧,٩ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية: أمراض القلب والمعدة والإمعاء بما في ذلك التيفوئيد والزحار. ولكن العنف والحرب كانا من الأسباب الرئيسية للموت بين عامي ١٩٧٥ و١٩٩١م.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٤م): الإيرادات ٢,١٩٥,٧٩٥,٠٠٠,٠٠٠ ليرة لبنانية (أغلبها ضرائب مباشرة وغير مباشرة) المنصرفات: ٤,٢٠٦,٧٠٥,٠٠٠,٠٠٠ ليرة لبنانية (خدمات الديون ٣٥٪، رواتب الحكومة ٣٢٪، الدفاع ٢٢٪، التعليم ١٠٪).

الإنتاج (بالطن المتري مالم ينص على غير ذلك) الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥): العنب ٣٣٠,٠٠٠، البطاطس ٣٢٥,٠٠٠، الطماطم ٢٣٦,٠٠٠، البرتقال ١٨٠,٠٠٠، الخيار

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	القيمة بالمليون ليرة لبنانية	٪ من إجمالي القيمة	القوى العاملة	٪ من الإجمالي
	١٩٩٤م		١٩٨٦م	
الزراعة	٩٧٦,٠٨٠	٨,٣	١٣٢,٢١١	١٩,١
التعدين	–	–	٦٩٤	٠,١
التصنيع	١,٤٦١,٦٠٠	١٢,٤	١٢٣,٦٤٧	١٧,٨
الإنشاءات	٦١٣,٢٠٠	٥,٢	٤٣,٣٥٧	٦,٢
المرافق العامة	٦٤٠,٠٨٠	٥,٤	٦,٦٦٨	١,٠
نقل واتصالات	٣٩٣,١٢٠	٣,٣	٤٨,٢٤٢	٧,٠
التجارة	٣,٠١٢,٢٤٠	٢٥,٦	١١٤,٧٠٦	١٦,٥
المالية	٧٧٤,٤٨٠	٦,٦	٢٤,٢٢٤	٣,٥
خدمات العقار والأعمال	٧٩٩,٦٨٠	٦,٨		
الخدمات	٩٠٧,٢٠٠	٧,٧	٢٠٠,٠٦٣	٢٨,٨
الإدارة العامة والدفاع	٢,١٦٧,٢٠٠	١٥,٥		
الإجمالي	١١,٧٤٤,٨٨٠	١٠٠,٠	٦٩٣,٨١٢	١٠٠,٠

..... ١٠)؛ التفاح ..... ١٣٥؛ الليمون ..... ١٩٩؛ البصل ..... ٧٥؛ الزيتون ..... ٥٠؛ المواشي (عدد الحيوانات الحية): الماعـز ..... ٤٢٠؛ الأغنام ..... ٢٤٥؛ الأبقـار ..... ٧٩؛ الدجاج ..... ٢٨. الأخشـاب (١٩٩٤): ..... م٣. الأسماك (١٩٩٣): ..... ٢٠٠. التعدين واستغلال المحاجر (١٩٩٤): الجبس ..... ١٥؛ الملح ..... ٣؛ الجير ..... ٢٠٠٠. التصنيع (١٩٩٣): الإسمنت ..... ٠٠٠؛ الوقود المكثف ..... ٥٨٥؛ الجازولين ..... ٢٠؛ الكيروسين ووقود الطائرات ..... ٥؛ المنسوجات (١٩٩٦): ٢٥١٠٤٠ م٢. إنتاج الطاقة (الاستهلاك): الكهرباء (كيلوواط ساعة ١٩٩٤) ..... (١٥٠٠٠٠٠)؛ النفط الخام (برميل) (..... برميل)؛ منتجات النفط (طن متري ١٩٩٣) ..... [١٩٩٤] ..... ٣).

الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٥): ..... دولار أمريكي.

دخل الأسرة ومصروفاتها (١٩٩٤): متوسط حجم الأسرة (١٩٨٦) ٥,٠؛ متوسط دخل الأسرة السنوي (١٩٩٤) ..... ليرة لبنانية، ١٤٣٠ دولار أمريكي)؛ مصادر الدخل: أجور ورواتب ٥٩,٣٪، تحويلات ٣٪، أخرى ٣٠,٦٪؛ المصروفات: الطعام ٤٢,٨٪، السكن ٢١,٨٪، الملابس ٨,١٪، الرعاية الصحية ٧,٣٪.

استخدام الأرض (١٩٩٤م): الغابات ٧,٨٪، المراعي والمروج ١٪، الأراضي الزراعية وتحت الزراعة ٢٩,٩٪، الأراضي البور وغيرها ٦١,٣٪.

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٤): العدد (إجمالي ..... ٩٣٨، معدل نشاط السكان ٣٢,٢٪، (معدل المشاركة لعمر ١٥ سنة فأكثر [١٩٩٣] ٤٤,٩٪؛ الإناث [١٩٩٣] ٢٧,٨٪)؛ البطالة ٣٥٪ حسب عرض الاتحاد الوطني للنقابات، ولكن أوضحت الدراسة التي أجريت على أكثر من ٦٠٠٠ أسرة أنها دون ١٠٪.

السياحة (١٩٩٥م): عدد السائحين القادمين ٣٣٥,٢٢٢.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ..... دولار أمريكي و٢٦٦٠ دولارًا أمريكيًا للشخص الواحد.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (بالأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون دولار أمريكي	-١٩٣٣	-٣١٠٠	-٣٣٣٣	-٤٩٩٤	-٥٣١٤	-٧٠١٣
٪ من الإجمالي	٥٩,٨	٧٧,٨	٦٦	٦٧	٧٩,٨	٦٧,١

الاستيراد (١٩٩٥م): ..... دولار أمريكي (سلع استهلاكية ٤٠٪، آلات ومعدات نقل ٢٥٪، منتجات نفطية ٦٪)؛ مصادر الاستيراد الرئيسية: إيطاليا ١٢٪، فرنسا ٨,٢٪، الولايات المتحدة ٩,٣٪، ألمانيا ٩,١٪.

الصادرات (١٩٩٥م): ..... دولار أمريكي (مواد غذائية ١١٪، آلات ٨٪، مجوهرات ١٢٪، منتجات معدنية ١٠٪)؛ جهات التصدير الرئيسية: المملكة العربية السعودية ١٧,٧٪، سويسرا ٩,٦٪، الإمارات العربية المتحدة ٦,٣٪.

النقل والاتصالات

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٥م): إجمالي الأطوال ٢٢٢ كم؛ إجمالي عدد الركاب (١٩٩٣) ..... راكب/كم؛ الشحن بالطن المتري ..... طن/كم؛ الطرق (١٩٩٥): إجمالي الأطوال ٧٣٧٠ كم (المعبد منها ٩٥٪)؛ وسائل النقل (١٩٩٤): سيارات الركاب

(١٩٩٤): ..... الشاحنات والحافلات
(١٩٩٢): السفن ..... طن فأكث
١٦٥ ..... ٤٣٨، الشحن الجوي
..... ٦٣٣ ..... راكب/كم
المطارات (١٩٩٦) برحلات مجدولة
الاتصالات الصحف اليومية (١٩٩٤)
التوزيع ..... التوزيع لكل
(١٩٩٥) عدد أجهزة الاستقبال
شخص، التلفاز (١٩٩٥) عدد أ
(جهاز لكل ٢,٢ شخص)، ا
..... ٣٥٠ (خط لكل ٨,١ ش

التعليم (١٩٩٣ - ١٩٩٤م)

	مدرسة
الابتدائي (سن ٦ إلى ١١)	٢١٠٠
الثانوية (سن ١٢ - ١٧)	١٤٠٠
تعليم مهني وتدريب المعلمين	٢٩
دراسات عالية	١٠

المستوى التعليمي (١٩٧٠): الس
عمر ٢٥ سنة فأكثر من لم يلتحقوا
قرأ ويكتب نسبة ٦,٣٥٪ تعلم
أكمل التعليم الابتدائي ٨,٠٪
التعليم العالي ١,٣٪. المتعلمون
سنة فأكثر ٨٣٩,١ (٩٢
المتعلمات الإناث ٣,٩٠٠٪.

الصحة (١٩٩٤): عدد الأطب
شخص)، عدد أسرة المستشف
شخص)، معدل وفيات الأطفال لكل

الطعام (١٩٩٢): عدد السعرات الح
٣٣١٧ (منتجات نباتية ٨٨٪)، مت
للحد الأدنى الذي أوصت به منظمة

إجمالي عدد القوات المسلحة العاملة
١٩٩٦، البحرية ٣,٠٪، القوا
..... ١٣ مجند من قوات الأمن ا
ثقافية مثل قوات حزب الله (...
..... ٣٠٠٠ مجند)، نسبة النفقات العس
٣,٥٪ (المعدل العالمي ٣٪)؛ نصيب
دولار أمريكي).

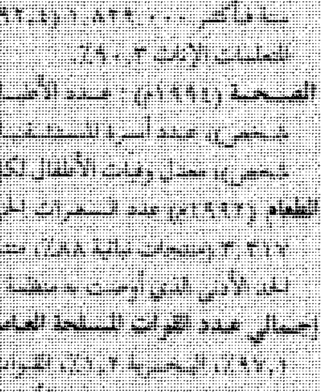

راعي أغنام يسير في حقل الزيتو

العاصمة بيروت من الجو.

استعاد الجيش اللبناني في أوائل عام ١٩٩٢م المسؤولية عن الأمن في معظم البلاد. وبذلك بدأ اختفاء كل الجماعات العسكرية بالدولة باستثناء حزب الله الذي قدرت قواته العاملة نحو ٣,٠٠٠ مقاتل في نهاية عام ١٩٩٦م.

بلغت الميزانية المخصصة للدفاع نحو ٢٢٪ من الميزانية العامة للدولة في عام ١٩٩٤م.

السكان

السلالات والجماعات البشرية. يتكون أكثر من ٩٠٪ من سكان لبنان من العرب، وبين العرب أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ من اللاجئين الفلسطينيين ممن شردوا من ديارهم منذ عام ١٩٤٨م. أما الجماعات الأخرى في لبنان فتشمل: الأرمن، والأشوريين، والأكراد.

النمو السكاني. بلغ عدد سكان لبنان ٢,١٢٦,٣٢٥ نسمة في إحصاء أجري في ١٥ نوفمبر عام ١٩٧٠م، وزاد العدد إلى ٢,٦٦٣,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٨م، وإلى ٢,٦٧٤,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٩م، ثم إلى ٢,٧٠١,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٠م، وبلغ العدد ٣,٨٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م.

معدلات النمو والتركيب. بلغت معدلات المواليد في لبنان ٢٤,٩ في كل ألف من السكان في ١٩٩٤م، وكانت هذه المعدلات ٣٠,١ في كل ألف خلال الفترة بين عامي ١٩٧٥ و١٩٨٠م. كما بلغت معدلات الوفيات العامة ٤,٤ في كل ألف في الفترة بين عامي ١٩٩٤ و١٩٩٥م، وبلغت معدلات الزيادة الطبيعية ٢٠,٥٪ سنويًا، أما معدلات وفيات الأطفال فكانت ٢٨ لكل ألف من المواليد الأحياء بالمقارنة بـ ٧٠ في الألف وهو المتوسط العالمي. وبذلك تبلغ المدة الزمنية اللازمة لمضاعفة عدد سكان لبنان ٣٣ سنة، مما يتوقع معه أن يصل عدد السكان إلى حوالي ٤,٩٧٣,٠٠٠ نسمة في عام ٢٠١٠م، و٦,١ مليون نسمة في عام ٢٠٢٥م. أما متوسط العمر للجنسين فيبلغ ٧٥,٢ سنة (٧٢,٥ سنة للذكور، ٧٧,٩ سنة للإناث).

يبلغ التركيب النوعي للسكان ١٠٣ ذكور لكل مائة أنثى (الذكور ٥٠,٣٪). كما يشكل الأطفال (أقل من ١٥سنة) ٣٣,٢٪ من جملة سكان لبنان، بينما يشكل متوسطو السن (١٥-٥٩ سنة) ٥٩٪ من جملة السكان، وبلغت نسبة كبار السن (أكثر من ٦٠ سنة) ٧,٨٪ في عام

لبنـــــان

- ▬ حدود دولية
- — طرق
- ┅ سكك حديدية
- ⊛ عاصمة وطنية
- • مدن وبلدان أخرى
- + الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

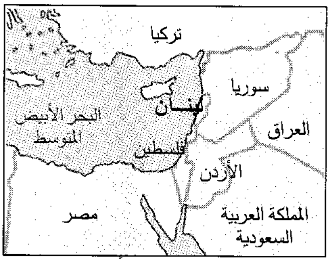
تركيا
سوريا
البحر الأبيض المتوسط
لبنان
العراق
فلسطين
الأردن
مصر
المملكة العربية السعودية

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

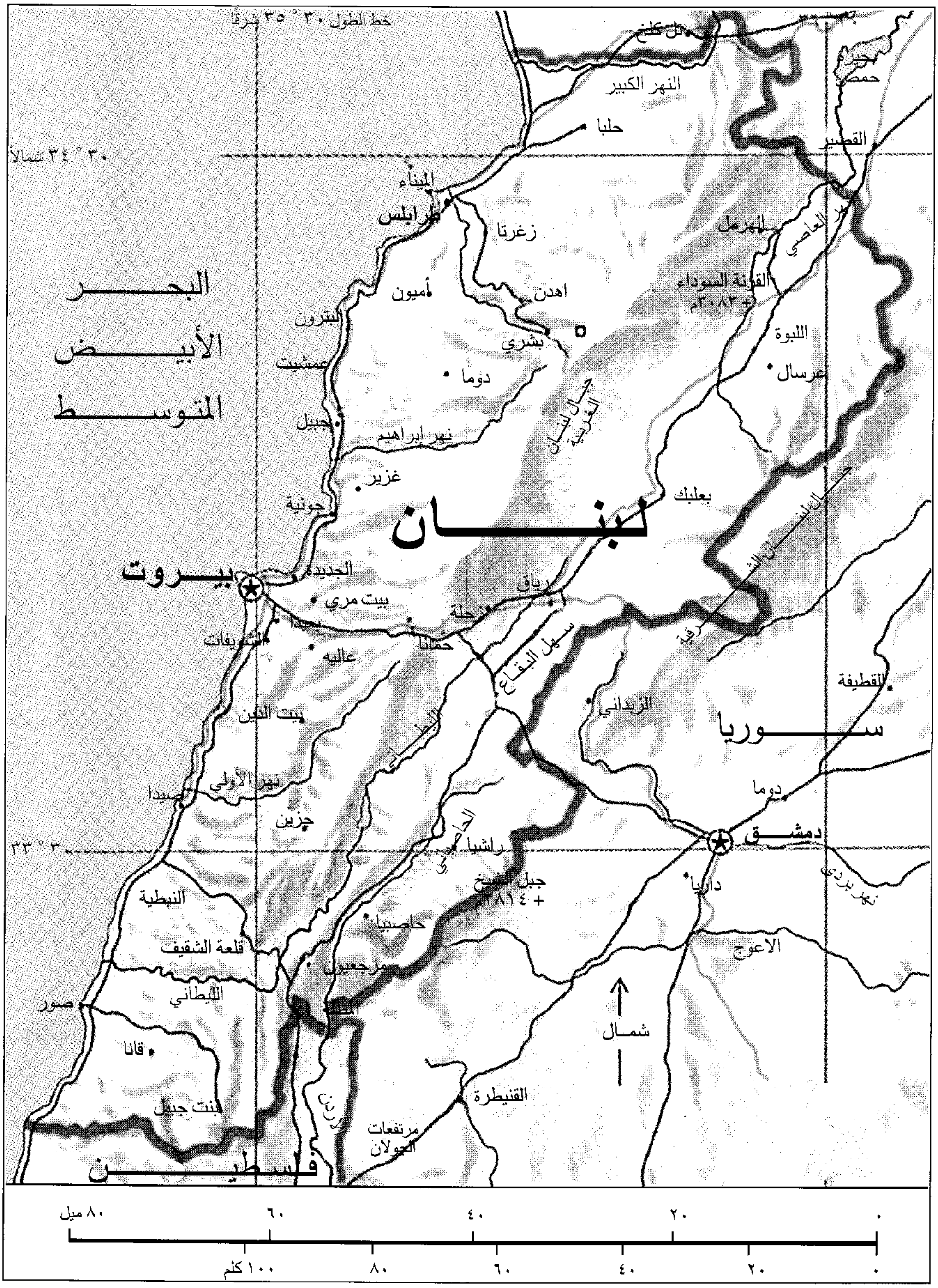
خط الطول ٣٠ ° ٣٥ شرقاً
٣٠ ° ٣٤ شمالاً
٣٠ ° ٣٣
البحر الأبيض المتوسط
لبنان
سوريا
فلسطين
تل كلخ
النهر الكبير
حلبا
بحيرة حمص
القصير
الميناء
طرابلس
زغرتا
الهرمل
نهر العاصي
القرنة السوداء
+ ٣٠٨٣م
اهدن
أميون
البترون
بشري
اللبوة
عرسال
عمشيت
دوما
جبال لبنان الغربية
جبيل
نهر ابراهيم
غزير
بعلبك
جونية
جبال لبنان الشرقية
الجديدة
بيروت
رياق
بيت مري
زحلة
بعبدا
الشويفات
عاليه
حمانا
سهل البقاع
القطيفة
الزبداني
بيت الدين
الليطاني
نهر الأولي
صيدا
دوما
جزين
نهر الحاصباني
راشيا
دمشق
داريا
نهر بردى
جبل الشيخ
+ ٢٨١٤م
النبطية
حاصبيا
قلعة الشقيف
مرجعيون
الاعوج
الليطاني
شمال
صور
المطلة
قانا
نهر الأردن
القنيطرة
بنت جبيل
مرتفعات الجولان
٨٠ ميل
٦٠
٤٠
٢٠
٠
١٠٠ كلم
٨٠
٦٠
٤٠
٢٠
٠

١٩٩٤م. ويبلغ معدل الخصوبة الكلية ٢,٩ مولود لكل امرأة لبنانية في المتوسط.

أما كثافة السكان في لبنان فكانت ٢٥٨,٤ نسمة/كم^{٢} عام ١٩٩٠م، زادت إلى ٣٧١,٥ نسمة/كم^{٢} عام ١٩٩٦م. وتزيد الكثافة في السهول الساحلية وفي سهل البقاع، بينما تنخفض فوق المرتفعات وفي شرقي جبال لبنان الداخلية.

اللغة. اللغة العربية هي اللغة الرسمية في لبنان. وتستعمل المؤسسات التعليمية، والمراكز التجارية اللغة الفرنسية على نطاق واسع، وتليها في الانتشار اللغة الإنجليزية.

الدين. يمثل لبنان ـ من بين جميع دول الشرق الأوسط ـ ملتقى للمذاهب والأديان، وتقوم الحياة السياسية في لبنان على أسس دينية ومذهبية منظمة.

معظم اللبنانيين مسلمون إذ بلغت نسبتهم ٦٢٪ من السكان في تسعينيات القرن العشرين، وينقسمون إلى أتباع المذهب الشيعي، والسني، ثم طائفة الدروز. ويبلغ عدد الشيعة في لبنان ١,٢٨٠,٠٠٠ نسمة يشكلون ٥٤,٥٪ من المسلمين، بينما يبلغ عدد السُّنة نحو ٨٠٠,٠٠٠ نسمة يشكلون ٣٤,١٪ من المسلمين، في حين يبلغ عدد الدروز ٢٧٠,٠٠٠ نسمة أو ما يعادل ١١,٤٪ من المسلمين.

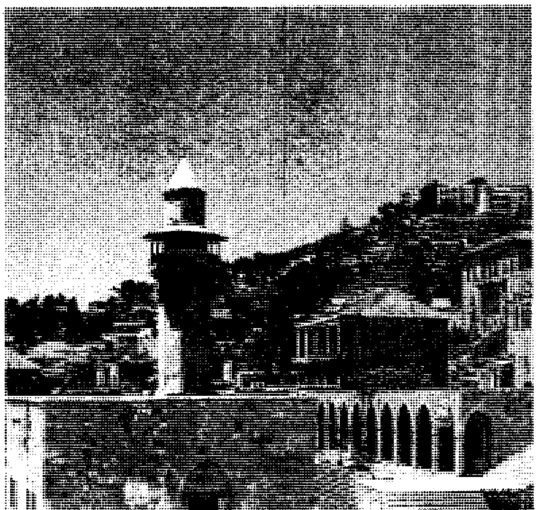

مسجد الأمير فخر الدين في دير القمر

ويعيش الشيعة في جنوبي لبنان وفي شمالي سهل البقاع، بينما يعيش معظم السُّنة في المدن الكبيرة: بيروت، طرابلس، صيدا، وفي محافظة الشمال. يعيش الدروز في منطقة الشوف في جنوب شرقي بيروت العاصمة، وينتمون إلى الجنبلاطيين واليزبكيين.

وتبلغ نسبة النصارى في لبنان ٣٨٪ من السكان، ولذلك فإن لبنان تضم أكبر نسبة من النصارى بين جميع الدول العربية. وينقسم النصارى إلى عدد كبير من الطوائف، بعضها يتبع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية مثل: الأرمن، والكلدانيين، واللاتين، والمارونيين، والملكيث، والسريان. وبعضها الآخر يتبع جماعات الأنجليكانيين، إضافة إلى الجماعات النصرانية الأخرى مثل: الأرمن الأورثوذكس، واليونان الأورثوذكس، والبروتستانت، والسريان الأورثوذكس، واتحاد الأرمن التابعين للكنائس الأخرى في الشرق الأدنى. وكانت هذه الطوائف تشكل في الماضي أغلبية سكان لبنان.

يعتبر الموارنة أكبر طوائف النصارى في لبنان، ويبلغ عددهم نحو ٩٨٠,٠٠٠ نسمة أو ما يعادل ٦٧,٨٪ من النصارى، وحوالي ربع إجمالي السكان في لبنان (٢٥,٧٪). كما يبلغ عدد الأورثوذكس الروم نحو ٢٧٠,٠٠٠ نسمة (١٨,٦٩٪) من النصارى، (٧,١٤٪) من مجموع السكان، كما يبلغ عدد الأرمن، نحو ١٩٠,٠٠٠ نسمة (١٣,١٥٪) من النصارى، ٥٪ من مجموع السكان.

يتمتع الموارنة بنفوذ سياسي كبير بالنسبة للجماعات السكانية الأخرى في لبنان حيث ينتخب الرئيس ويُعين قائد الجيش منهم. ويسكن الموارنة في الإقليم الجبلي شرقي بيروت مباشرة، بينما تعيش أعداد كبيرة من النصارى الروم في وادي البقاع.

المدن. تعتبر لبنان من الدول التي حققت نموًا سريعًا جدًا في ظاهرة سكنى المدن سواء بين دول العالم العربي الإسلامي أو دول العالم أجمع. فخلال الفترة بين عامي ١٩٧٠م و١٩٩٦م زادت النسبة من ٥٣,٤٪ إلى ٨٧,٢٪.

يفسر هذا النمو السريع للمدن في لبنان بالتركيز الشديد للسكان في المراكز الحضرية: بيروت، زحلة، صيدا، طرابلس، التي يعيش فيها نحو ٤٠٪ من جملة سكان لبنان. كما يفسر أيضًا بالنمو السريع لسكان المدن بدرجة أسرع من نمو سكان الريف، بسبب تدفق سكان الريف إلى المدن، الناتج عن قلة الأراضي الصالحة للزراعة. ويحتمل أن تؤدي حركة الهجرة من الريف في لبنان دون توقف إلى تفريغ الريف من سكانه وتكدس المدن وازدحامها.

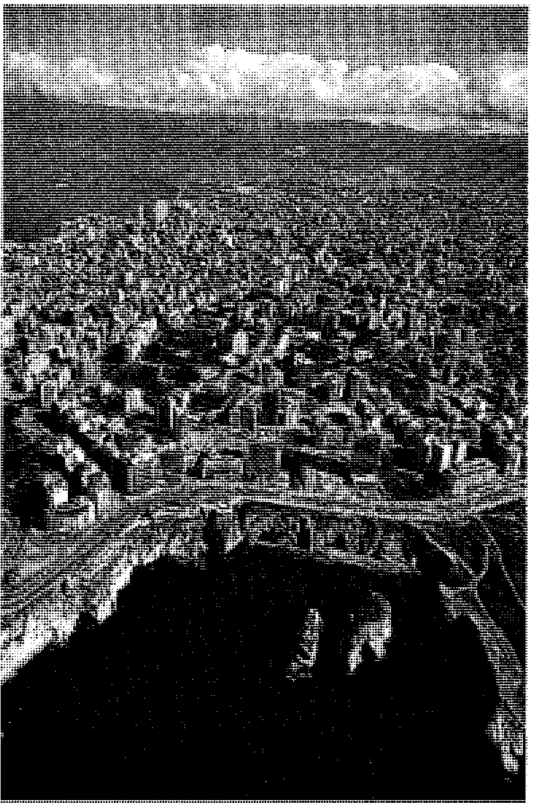

منظر عام لمدينة بيروت من ناحية صخرة الحمام

توجد في لبنان مدينة مليونية واحدة هي بيروت التي يشكل سكانها أكثر من ٥٤,٢٤٪ من جملة عدد سكان المدن في البلاد. ويأتي لبنان في المركز السادس بين دول العالم الإسلامي في هذه الظاهرة، مما يشير إلى تركيز شديد للسكنى في مدينة واحدة. والمتوقع أن يظل في لبنان مدينة مليونية واحدة حتى نهاية القرن العشرين.

أنماط المعيشة. يعيش معظم اللبنانيين الأغنياء أو من الطبقة المتوسطة في المدن، بينما يعيش سكان البلاد الفقراء في المناطق الريفية أو في المدن الأقل ازدهارًا. وقد هاجر كثير من الفلسطينيين من لبنان خلال الثمانينيات من القرن العشرين بسبب اجتياح إسرائيل للجنوب، وبقي معظم سكان مخيمات اللاجئين في الشمال وفي العاصمة بيروت.

يتكون المسكن اللبناني التقليدي من جدران مبنية من الحجر الجيري، بينما تتكون الأسقف من القرميد البرتقالي اللون أو من الإسمنت. وقد حل محل هذا النمط في المدن - بشكل سريع - المساكن ذات الطراز الغربي أو المسكن متعدد الطوابق.

يرتدي معظم اللبنانيين الملابس الغربية، لكن بعض سكان الريف لا يزال يرتدي الملابس اللبنانية التقليدية، كما تلبس بعض نساء المزارعين أثوابًا طويلة ملونة مع سراويل طويلة يصل أسفلها إلى كعب القدمين، كما يرتدي بعض الرجال المتدينين من الدروز كبار السن معاطف كثيرة الألوان من الصوف تغطيها جلابيب بيضاء.

تتكون الأطعمة الرئيسية لمعظم اللبنانيين من الخبز، والفاكهة، والحبوب، واللحوم، والألبان، والخضراوات. ويخلط السكان هذه الأطعمة مع الأعشاب والتوابل لصنع عدد متنوع من الأطباق.

تنتشر في لبنان فنون مثل: المسرح، والموسيقى، والفنون سواء من الحضارات العربية أو الغربية. ويشتهر الحرفيون اللبنانيون بإنتاج الملابس الفضية، والملابس ذات اللون النحاسي، والمجوهرات، وأشغال الإبرة، والآنية الزجاجية الملونة التي ينتجونها.

أما الرياضات الشعبية في لبنان فتضم كرة السلة، وكرة القدم، وتنس الطاولة، والتزلج على الجليد، والكرة الطائرة. وتعتبر الشواطئ القريبة من المدن الساحلية مناطق ترويح مرغوبة.

التعليم. لا يلزم القانون اللبناني الأطفال بالانتظام في الدراسة، ومع ذلك يرسل معظم الآباء أطفالهم إلى المدارس الابتدائية والثانوية، وينتظم أكثر من نصف عدد الأطفال في سن التعليم في الدراسة. ففي عام ١٩٨٤م، حين بلغت الحرب الأهلية ذروتها، بلغت نسبة الانتظام في المدارس الابتدائية والثانوية نحو ٧٤٪ من جملة عدد الأطفال في سن التعليم (٧٦٪ للذكور، ٧١٪ للإناث)، كما بلغت نسبة الانتظام ٩٢٪ في عام ١٩٨٦م.

توجد في لبنان مدارس حكومية مجانية في المرحلتين الابتدائية والثانوية، كما توجد مدارس خاصة تحصل رسومًا تعليمية في المرحلتين، فضلاً عن المؤسسات الخاصة في التعليم الجامعي. وتتمتع الجماعات الدينية بحرية إقامة مدارس خاصة بها.

يبدأ التعليم الابتدائي عند سن السادسة ويستغرق خمس سنوات، بينما يبدأ التعليم الثانوي عند الحادية عشرة، ويستغرق سبع سنوات، وينقسم إلى دورتين مدة الأولى أربع سنوات ومدة الثانية ثلاث سنوات.

تشتهر لبنان بوجود أعلى نسبة للثقافة ومعرفة القراءة والكتابة في الوطن العربي، ففي عام ١٩٧٠م بلغت نسبة الأمية للسكان فوق ١٠ سنوات ٢١,٥٪ للذكور و٤٢,١٪ للإناث، وانخفضت في عام ١٩٩٥م - طبقًا لتقديرات منظمة اليونسكو - إلى ٧,٦٪ للجنسين (٥,٣٪ للذكور و ٩,٧٪ للإناث).

يوجد في لبنان عدد كبير من مؤسسات البحث العلمي والدراسات (١٥مؤسسة)، كما يوجد بها ١١ مكتبة علمية، أهمها: مكتبة المجلس البريطاني، المكتبة السريانية، مكتبة مدرسة الشرق الأدنى للتكنولوجيا، مكتبة الجامعة الأمريكية في بيروت، مكتبة جامعة بيروت العربية في بيروت، مكتبة جامعة القديس يوسف.

توجد خمسة متاحف في لبنان، أهمها: متحف الجامعة الأمريكية، ومتحف دايهشت، ومتحف الفنون الجميلة، والمتحف الوطني في بيروت. كما توجد ست جامعات في لبنان هي: الجامعة الأمريكية في بيروت، وجامعة بيروت العربية، وجامعة البلمند، والجامعة اللبنانية، وجامعة سانت ستريت للكاثوليك، وجامعة القديس يوسف. وقد تأسست الجامعة الأمريكية وجامعة القديس يوسف بوساطة البعثات الأجنبية في أواسط القرن الثامن عشر، وتدار الجامعة الأمريكية في بيروت بوساطة هيئة من الأعضاء في الولايات المتحدة الأمريكية. أما جامعة القديس يوسف فهي مؤسسة رومانية كاثوليكية لجماعة اليسوعيين الدينية تأسست عام ١٨٧٥م.

توجد في لبنان سبع كليات عليا هي: الأكاديمية اللبنانية للفنون الجميلة، وتشمل: متاحف للآثار والفنون والموسيقى والعلوم السياسية والاقتصادية، والكلية الجامعية ببيروت، الكلية الجامعية الحجازية، وكلية الإمام الأوزاعي، والكلية الإسلامية للأعمال، وكلية الشرق الأوسط، ومدرسة الشرق الأدنى للتكنولوجيا. وتشرف الحكومة الفرنسية على كليات عليا ومركز دراسات رياضية، كما يشرف الموارنة على جامعة الروح المقدس في كاسليك.

بلغت الميزانية المخصصة للتعليم في لبنان نحو ١٠٪ من جملة الميزانية العامة للبلاد في عام ١٩٩٤م.

الرعاية الاجتماعية. يقوم القطاع الخاص بمعظم الخدمات الصحية. وفي لبنان ١٣٠ مستشفى تحوي ١١,٠٠٠ سريرًا. وبلغ عدد الأطباء ٥٣٠٠ في عام ١٩٩٤م بالمقارنة بـ ٣٩٥٣ طبيبًا عام ١٩٨٣م. بلغت الميزانية المخصصة للصحة ٣,٢٪ من جملة النفقات العامة للبلاد في عام ١٩٩٤م.

القوى العاملة. بلغت جملة القوى العاملة في لبنان ٨٢٣,٠٠٠ عامل في عام ١٩٩٠م، يعمل منهم بالزراعة ٧٢,٠٠٠ عامل. وفي عام ١٩٩٤م، أصدر الاتحاد الوطني للنقابات تقريرًا حدد فيه نسبة البطالة بنحو ٣٥٪. ولكن أظهرت الدراسات التي أجريت على أكثر من ٦٠,٠٠٠ أسرة أنها دون ٧٪.

السطح والمناخ

الموقع. يعتبر لبنان من أصغر البلاد العربية من حيث المساحة، فهو يشغل حوالي ١٠,٢٣٠كم^{٢}. ويتميز لبنان بأنه قطر جبلي يمتد على طول سواحل البحر الأبيض المتوسط لمسافة ٢١٦كم، ويتراوح عرضه بين ٣٢ و٥٦كم. ويقع أكثر من خمس مساحة البلاد فوق ارتفاع ٣,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

ويحد لبنان من الشرق والشمال سوريا، ومن الجنوب فلسطين المحتلة، ويطل على البحر الأبيض المتوسط من الغرب بسواحل صخرية مرتفعة تقطعها بعض السهول الصغيرة أو الضيقة مثل: سهل طرابلس وسهل عكار في الشمال، وسهل صيدا في الجنوب.

الظواهر الطبيعية. تُقسَّم أراضي لبنان من الناحية الطبيعية إلى ثلاثة أقسام متميزة هي: إقليم السهول الساحلية، إقليم المرتفعات الجبلية، إقليم المنخفض الأوسط الأخدودي. إلى جانب الأنهار العديدة التي تجري في الأراضي اللبنانية.

إقليم السهول الساحلية. تمتد هذه السهول بين جبال لبنان الغربية والبحر الأبيض المتوسط في شريط موازٍ للبحر، يتجه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي بين بلدتي عريضة في أقصى الشمال ورأس الناقورة في أدنى الجنوب. ويتراوح اتساع هذه السهول بين خمسة كيلو مترات في الأجزاء الضيقة، كما هو الحال في المنطقة الواقعة شمالي

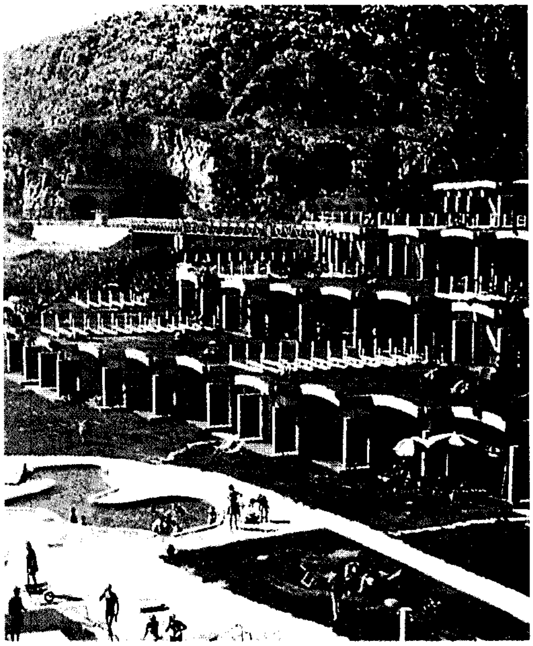

في لبنان البحر ملاصق للجبال

بيروت مباشرة، و١٦كم في الأجزاء المتسعة، كما هو الحال في الشمال حول طرابلس. ويرجع هذا التفاوت في اتساع السهول الساحلية إلى امتداد جبال لبنان الغربية، فبينما تتقدم هذه الجبال نحو البحر تضيق السهول، وحينما تتراجع نحو الداخل تتيح مجالاً لظهور سهول متسعة نسبيًا.

تتكون السهول الساحلية من تربة طينية رملية خصبة تصلح لإنتاج المحاصيل الزراعية المتعددة وبخاصة الحمضيات. وتوجد التربة الطميية في المجاري السفلى لأودية الأنهار التي تخترق تلك السهول وتصب في البحر الأبيض المتوسط، مثل: أودية النهر الكبير الجنوبي، ونهر البارد، ونهر بيروت، ونهر الزهراني. ويجلب فيضان هذه الأنهار معه تربة متجددة كل سنة تزيد من خصوبة التربة وترفع كفاءتها الإنتاجية.

ساعد تعرج السواحل في بعض الجهات على قيام المرافئ الطبيعية مثل: مرافئ بيروت، طرابلس، صيدا، صور، وغيرها. ويزيد من أهمية السواحل اللبنانية طبيعتها الغنية المتمثلة في السهول الساحلية. وقد دفعت البيئة اللبنانية ومواردها الطبيعية المحدودة سكانها منذ القدم إلى أن يولّوا وجوههم شطر البحر، ويستغلوا الموانئ الطبيعية في نشاطهم التجاري.

تُعرف السهول الساحلية في لبنان بأسماء متعددة مثل: سهول عكار، سهول صيدا، سهول صور، وسهول طرابلس. ويقطن معظم سكان لبنان في هذه السهول، ويقلون في الأماكن التي تتقدم فيها الجبال نحو البحر. كما يوجد في هذه السهول معظم المدن اللبنانية.

إقليم المرتفعات الجبلية. تمتد سلسلة **جبال لبنان** من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي إلى الشرق من ساحل لبنان بطول ١٧٠كم، وتقع السفوح الشرقية لهذه الجبال ضمن الأراضي السورية، وتعتبر جبال لبنان أهم أقسام جبال بلاد الشام، وتنقسم إلى قسمين متميزين: الأول جبال لبنان الغربية، والثاني جبال لبنان الشرقية.

جبال لبنان الغربية. تشرف هذه الجبال على ساحل البحر الأبيض المتوسط، وتمتد من النهر الكبير شمالاً حتى نهر القاسمية جنوبًا. وتُعدُّ هذه الجبال أعلى جبال بلاد الشام الانكسارية، إذ يبلغ ارتفاع جبل القرنة السوداء ٣,٠٨٣م. ويختلف اتساع هذه الجبال وارتفاعها من مكان إلى آخر، فالقسم الشمالي أكثر اتساعًا (٥٠كم) وأعلى ارتفاعًا ٣,٠٠٠م من القسم الجنوبي. كما تتميز هذه الجبال بصعوبة المسالك والممرات التي تخترقها، إذ لايوجد فيها إلا ممر واحد هو ظهر البيدر الذي يبلغ ارتفاعه ١,٤٠٠م فوق مستوى سطح البحر، ويعبره الخط الحديدي وطريق السيارات بين دمشق وبيروت.

الجليد يكسو جبال لبنان التي تقع على أطرافها مدينة حمّانا في أواسط لبنان.

كذلك تتميز هذه الجبال بكثرة أمطارها، وبتغطية الثلوج لقممها في الشتاء، وبوجود بعض غابات الأرز والصنوبر والبلوط، لكن معظم هذه الأشجار قطع في السنوات الماضية، وإن كانت بعض بساتين الأشجار القديمة الجميلة ما زالت موجودة في المرتفعات الشمالية، ولذلك تشتهر هذه الجبال بوجود مراكز اصطياف ذات شهرة عالمية. ويقوم الفلاحون بزراعة سفوح هذه الجبال في مناطق المدرجات المروية بعدد من المحاصيل الزراعية خاصة الفاكهة.

جبال لبنان الشرقية. تمتدُّ هذه الجبال في شرقي لبنان موازية لسلسلة جبال لبنان الغربية، وتبدأ هذه الجبال من جنوب حمص إلى وادي بردى وسهل الزبداني جنوبًا، وتُعدّ جبال بلودان السورية نهايتها. وتتميز هذه الجبال بأنها أكثر اتساعًا وأقل ارتفاعًا وغنىً من الجبال الغربية. كما تتميز بأنها تنحدر بشدة إلى سهل البقاع غربًا، بينما تنحدر ببطء تدريجي نحو الأراضي السورية شرقًا. ويشمل القسم الجنوبي من هذه الجبال مرتفعات حرمون (الشيخ)، وأعلى قممها قمة جبل حرمون التي ترتفع إلى ٢,٨١٤م فوق مستوى سطح البحر. وتتفرع منها جبال أخرى تمتد حتى تدمر في قلب البادية السورية تُعرف بالجبال التدمرية، ومنها جبل قاسيون الذي يشرف على مدينة دمشق. وتوجد في لبنان كذلك جبال أخرى تمتد في الجنوب، وتُعرف باسم جبال عامل.

الإقليم المنخفض الأوسط الأخدودي. ويُعرف هذا الإقليم بالسهول الوسطى، و**بسهول البقاع**. وهو يفصل بين جبال لبنان الغربية وجبال لبنان الشرقية. ويتميز هذا السهل بأنه عريض في الشمال والجنوب، ضيق في الوسط أمام بيروت. ويبلغ طوله ١٢٠كم، كما يتراوح عرضه بين ٨ و١٦كم. ويمتاز بخصبه وغناه وبكونه مزرعة للخضراوات اللبنانية، كما يتميز بارتفاع أرضه إلى ٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر، لكنه يبدو منخفضًا بالمقارنة بجانبيه المرتفعين من الجبال العالية، ويبلغ متوسط الارتفاع في وسط هذا السهل ١٤٠٠م تقريبًا. يعتبر هذا الإقليم منخفضًا أخدوديًا، كما يُعدّ حلقة في سلسلة المنخفضات الأخدودية المتتابعة التي يشملها الأخدود الإفريقي الآسيوي العظيم.

الأنهار. تجري في لبنان عدة أنهار، يصب بعضها في البحر الأبيض المتوسط غربًا، ويجري بعضها الآخر في المنخفض الأوسط (سهل البقاع)، ويتجه إما نحو الشمال فالغرب ليصب في البحر الأبيض المتوسط، أو نحو الجنوب فالغرب ليصب كذلك في البحر الأبيض المتوسط. ومن أهم هذه الأنهار نهر الليطاني الذي ينبع من جنوب هضبة بعلبك، ويخترق سهل البقاع متجهًا نحو الجنوب فالغرب داخل الحدود اللبنانية حيث يسمى باسم نهر القاسمية، ويصب في البحر الأبيض المتوسط شمالي مدينة صور، ويبلغ طوله ١٤٥كم.

ويجري نهر العاصي في لبنان لمسافة ٤٦كم ويدخل الأراضي السورية، وهو ينبع من شمالي هضبة بعلبك، ويتجه شمالاً فغربًا ليصب في البحر الأبيض المتوسط عند مدينة السويدية في سوريا، ويبلغ طوله الإجمالي ٥٧٠كم.

كذلك ينبع نهر الأردن من مرتفعات لبنان، ويتجه نحو الجنوب خارج حدود لبنان بطول ٨٥كم.

إلى جانب هذه الأنهار يجري في السهل الساحلي بلبنان عدد آخر من الأنهار منها: النهر الكبير الجنوبي، نهر البارد، نهر الزهراني، نهر إبراهيم، وهي أنهار صغيرة جبلية سريعة المجرى تنبع من السفوح الغربية لجبال لبنان الغربية، وتتجه بانحدار شديد نحو البحر الأبيض المتوسط لتصب مياهها فيه. كما توجد أنهار: الخريبة، قاديشا، الجوز، القلب، بيروت، الدامور، الأولي.

المناخ. يتمتع لبنان بمناخ البحر الأبيض المتوسط، فالشتاء دافئ قصير ممطر، والصيف حار طويل جاف.

تبلغ درجة الحرارة في شهر يونيو (الصيف) ٢٩°م في المنطقة الساحلية للبلاد، بينما تنخفض في شهر يناير (الشتاء) إلى ١٣°م فقط، أما المناطق الجبلية فحرارتها منخفضة جدًا في شهور الشتاء، بينما تكون حرارتها معتدلة في شهور الصيف، مما يساعد على انتشار المصايف الجبلية التي تشتهر بها لبنان.

تسقط الأمطار في فصل الشتاء (نوفمبر ـ مايو)، وتسببها الرياح الغربية العكسية التي تهب من المحيط الأطلسي وخليج المكسيك مخترقة البحر الأبيض المتوسط من الغرب إلى الشرق فتصطدم بالجبال والساحل بشكل عمودي، مما يتسبب في سقوط أمطار غزيرة على البلاد، كما تسببها أعاصير البحر الأبيض المتوسط التي تتحرك خلال فصل الشتاء وأوائل الربيع.

وتختلف كمية المطر الساقطة على أجزاء لبنان من جهة إلى أخرى. فالسفوح الغربية لجبال لبنان الغربية أغزر أجزاء لبنان مطرًا بسبب ارتفاعها وتعامدها وتصل أمطارها إلى ١.٥٠٠ملم في السنة، وهي كمية أغزر مما يسقط على جبال لبنان الشرقية (٤٠٠ملم) وفي السهول الساحلية (٣٥٠ملم) ووادي البقاع (١٥٠ملم).

يتميز لبنان بارتفاع نسبة الرطوبة بدرجة عالية جدًا خلال الصيف، وتزداد بشكل كبير على السواحل، مما يزيد من الإحساس بحرارة الصيف المرتفعة، بينما تقل الرطوبة النسبية في المناطق الداخلية.

الاقتصاد

يفتقر لبنان إلى الموارد الأولية والمعدنية، والصناعات الرئيسية، إلا أن الاقتصاد اللبناني نشط بشكل عام، في مجال المال والمصارف والسياحة. وتقوم شهرة لبنان على الدور المالي الناتج عن تدفق أموال البلاد العربية، وعلى التجارة الضخمة التي تمر بها، كما يوفر النفط ـ الذي كان يمر بها قادمًا من العراق والمملكة العربية السعودية ـ نحو ٣٠٪ من دخل لبنان.

أدت **الحرب الأهلية** التي نشبت في منتصف السبعينيات من القرن العشرين، والمعارك العديدة التي تبعتها إلى إصابة الاقتصاد اللبناني بدمار خطير، فقد تسببت هذه الحرب في إغلاق معظم المؤسسات وتركت أعدادًا كبيرة من السكان بدون عمل، فضلاً عن توقف السياحة التي كانت تشكل موردًا مهمًا للبنان، وتدهور التجارة والنشاط المالي والمصرفي، وانتشار الخراب وإصابة العمران بأضرار بالغة.

الزراعة. تعتبر الزراعة أكثر المجالات الاقتصادية إنتاجًا بالرغم من قلة استغلال مياه الري وقلة مساحة السهول الفسيحة عدا شريط سهل البقاع.

وتبلغ مساحة الأراضي الزراعية في لبنان أكثر من ٢٩,٩٪ من جملة مساحة البلاد، لاتزيد المساحة المروية

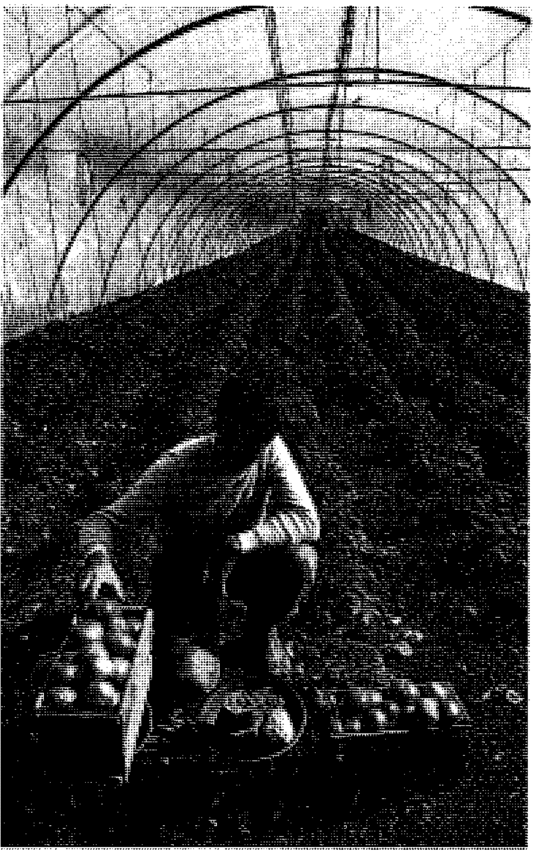

المزارع المحمية أصبحت توفر الخضراوات على مدار العام.

فيها عن الربع، بينما تروى المساحة الباقية بمياه الأمطار، وتبلغ نسبة أراضي المروج والمراعي ١٪من مساحة لبنان. كما تبلغ مساحة الأراضي اللبنانية غير المستغلة وغير الصالحة للإنتاج نحو ٦١,٣٪ من مساحة لبنان، تشتمل على المناطق الجبلية والمستنقعات، و٧,٨٪ غابات.

أسهم قطاع الزراعة بنسبة ٨,٣٪ من الناتج الوطني الإجمالي في عام ١٩٩٤م، وكان ١٦٪ في عام ١٩٩٢م، و٨,٧٪ في عام ١٩٨٧م. ويستخدم هذا القطاع نحو ١٩,١٪ من قوة العمل.

تشتهر السهول الساحلية في لبنان بزراعتها من الزيتون والحمضيات والموز، بينما تزرع الأشجار المثمرة على مدرجات الأودية المنحدرة من الجبال نحو البحر الأبيض المتوسط، وتتركز مزارع كروم العنب في منطقتي زحلة وشتورا، بينما يزرع القطن والبصل في السهول الشمالية. أما سهل البقاع فيشتهر بزراعة الحبوب والبطاطس، كما يزرع فيه القطن بنجاح.

تشتهر لبنان بزراعة وإنتاج الفاكهة بأنواعها. وقد بدأت زراعات الفاكهة فيه بصورة مستمرة ولافتة للنظر منذ أقل من نصف قرن وصارت عنصرًا أساسيًا في الاقتصاد اللبناني في الوقت الحاضر، حيث تصدر من الحمضيات نحو ١٩٠,٠٠٠ طن سنويًا، ومن التفاح نحو مائة ألف طن سنويًا، إلى جانب الموز، وبنجر السكر.

أهم المحاصيل الزراعية في لبنان حسب بيانات عام ١٩٩٥م: البرتقال (١٨٠,٠٠٠ طن)، التفاح (١٣٥,٠٠٠ طن)، العنب (٣٣٠,٠٠٠ طن)، الزيتون (٥٠,٠٠٠ طن)، القمح (٥٢,٠٠٠ طن) وبنجر السكر (٩٣,٠٠٠ طن)، والكمثرى (٢٠,٠٠٠ طن)، والموز (٣٥٠,٠٠٠ طن)، والفول السوداني، والشعير (١٩,٠٠٠ طن)، والذرة الصفراء (٤,٠٠٠ طن) التي لا تسد أكثر من ربع حاجات الاستهلاك في البلاد، والبطاطس (٣٢٥,٠٠٠ طن)، والبصل (٧١,٠٠٠ طن)، الليمون (٩٩,٠٠٠ طن)، الجريب فروت والرمان (٥٠,٠٠٠ طن)، الطماطم (٢٣٦,٠٠٠ طن).

صيد الأسماك. بلغ إنتاج مصايد الأسماك في لبنان عام ١٩٩٣م نحو ٢٢٠٠ طن، منها ٢٠٠٠طن من المياه المالحة في البحر الأبيض المتوسط، وحوالي ٢٠٠ طن فقط من المياه العذبة الداخلية.

الثروة الحيوانية. يمتلك لبنان ثروة قليلة من الحيوانات تتكون حسب بيانات عام ١٩٩٥م من: ٤٢٠,٠٠٠ رأس من الماعز، ٢٤٥,٠٠٠ رأس من الأغنام، ٧٩,٠٠٠ رأس من الأبقار، ٢٣,٠٠٠ رأس من الحمير، ٤٩,٠٠٠ رأس من الخنازير، ٢٨,٠٠٠,٠٠٠ دجاجة.

وأهم منتجات الحيوانات في لبنان حسب بيانات إنتاج عام ١٩٩٣م مايلي: ١٦,٠٠٠طن من لحوم الأبقار والجاموس ١٠,٠٠٠ طن من لحوم الضأن، ٤,٠٠٠ طن من لحوم الماعز، ٦٢,٠٠٠ طن من لحوم الدواجن ١٨٣,٠٠٠ طن من ألبان الأبقار والجاموس، ٢٠,٠٠٠ طن من ألبان الماعز، ١٤,٠٠٠ طن من الجبن، ٦١,٠٠٠ طن من بيض المائدة.

منتجات الغابات. كانت السفوح العليا من جبال لبنان في الماضي مكسوة بغابات كثيفة تتألف من السنديان، والبلوط، والصنوبر في السفوح الوسطى، والأرْز على القمم الجبلية، لكنها فقدت الكثير من الأشجار بسبب القطع في العصور المتأخرة. وقد استخدم خشب الأرز أيام الفراعنة في توابيتهم التي تشتمل على الجثث المحنطة، وكذلك لبناء سفن الأسطول الفينيقي.

تغطي الغابات في لبنان مساحة تبلغ ١٠٠,٠٠٠ هكتار في عام ١٩٩٤م، تعادل ٧,٨٪ من جملة مساحة البلاد.

أهم منتجات الغابات: الأخشاب اللازمة للصناعة (٢١,٠٠٠م^{٣})، أخشاب الوقود (٤٨٢.٠٠٠م^{٣})، الأخشاب اللينة أو الصنوبرية (١٦.٠٠٠م^{٣})، الأخشاب الصلبة عريضة الأوراق (١١.٠٠٠م^{٣})، بجملة ٥٣٠,٠٠٠ م^{٣} في عام ١٩٨٩م، وانخفضت عام ١٩٩٤م إلى ٣٩٣,١٥٠م^{٣}.

الصناعة. النشاط الصناعي في لبنان متطور، وتوجد ١,٦٠٠ مؤسسة صناعية يعمل بها نحو ١٢٣.٠٠٠ عامل يشكلون نحو ١٧٪ فقط من إجمالي القوى العاملة. وقد بلغ حجم الإنتاج الكلي في قطاع الصناعة عام ١٩٩٤م نحو ١.٤١٦,٦٠٠ مليون ليرة، تعادل ١٢,٤٪ من الناتج الوطني الإجمالي في البلاد.

تعتبر صناعة الطباعة والنشر من الصناعات الرئيسية في لبنان وتكسبها مركزًا مرموقًا بين البلاد العربية، كما تمثل صناعة المواد الغذائية وصناعات الغزل والنسيج نحو ربع إجمالي الإنتاج الصناعي في لبنان (٢٤٪)، وتشكل صناعة الأثاث والصناعات الخشبية ٢٩٪ من مجموع الإنتاج الصناعي، والصناعات الميكانيكية ٧٪، بينما تشكل صناعات الإسمنت والسيراميك والأدوية والبلاستيك النسبة الباقية.

أهم المصنوعات اللبنانية هي: زيت الزيتون (١٣,٠٠٠طن)، السجائر (٤ مليون سيجارة)، الألواح الخشبية (٣٤.٠٠٠ طن)، الورق وألواح الكرتون (٣٧,٠٠٠ طن)، الوقود النفاث والكيروسين (٥.٠٠٠ طن)، الوقود المقطر (٨٥.٠٠٠ طن)، زيت وقود الديزل (٥١٩,٠٠٠ طن)، زيت الوقود المتخلف (٤٢٠,٠٠٠ طن)، الإسمنت (١,٠٠٠,٠٠٠ طن)، الطاقة الكهربائية (٥,١٥٠ مليون كيلووات).

أعاد لبنان بناء الكثير من المصانع التي كانت قد دمرت خلال الحرب الأهلية في البلاد في الثمانينيات.

المعادن. تتكون الموارد المعدنية من كميات صغيرة من احتياطي الحديد وفحم اللجنيت يصعب تعدينها، كما يوجد بيرايت الحديد، والنحاس، والبيتومين، والأسفلت، والفوسفات، والسيراميك، والزجاج. وتنتج لبنان كمية من الأملاح غير المكررة بلغت ٣.٠٠٠ طن في عام ١٩٩٤م.

الطاقة. تولّد في لبنان أساسًا من محطات القوى الحرارية التي تستخدم النفط المستورد.

كانت هناك مصفاتان لتكرير النفط، الأولى في طرابلس، والثانية في الزهراني جنوبي لبنان، وكانت المصفاتان تتزودان بحاجاتهما من العراق والمملكة العربية السعودية، حيث كانت السفن تحمل النفط العراقي لتصديره عن طريق لبنان، كما كان خط التابلاين الذي تملكه شركة خطوط النفط السعودية يضخ النفط السعودي في الأنابيب إلى الزهراني بالقرب من صيدا على الساحل اللبناني. كما كان من المقرر إنشاء مصفاة ثالثة - بتمويل سعودي - ولكن نشوب الحرب الأهلية أوقف إنشاءها.

وقد أدى إيقاف تصدير النفط العراقي عن طريق لبنان منذ عام ١٩٧٦م إلى خسارة للبنان قدرها ٣٠ بليون ليرة لبنانية، كما أدى إيقاف تصدير النفط السعودي منذ عام ١٩٧٥م إلى خسارة أخرى قدرها ٢٠ بليون ليرة لبنانية.

السياحة. يتميز لبنان بأنه بلد سياحي مهم يضم مختلف المرافق اللازمة للسياح من فنادق ومطاعم واستراحات وغيرها. ويرجع ازدهار السياحة في لبنان لجمال مناظرها الطبيعية، ومناخها المعتدل، وغاباتها الجميلة، وكثرة المعالم التاريخية بها.

توجد في لبنان بعض أهم مراكز الاصطياف في الوطن العربي، ومنها: صوفر، شتورا، بحمدون، بكفيا، زحلة، وغيرها.

كانت السياحة في لبنان - قبل الحرب الأهلية - مزدهرة تجتذب أعدادًا كبيرة من السائحين يزيد عددهم على المليونين في كل عام. كان إنفاقهم يساهم - بدرجة كبيرة - في إنعاش الاقتصاد اللبناني. وقد قدر الإنفاق السياحي

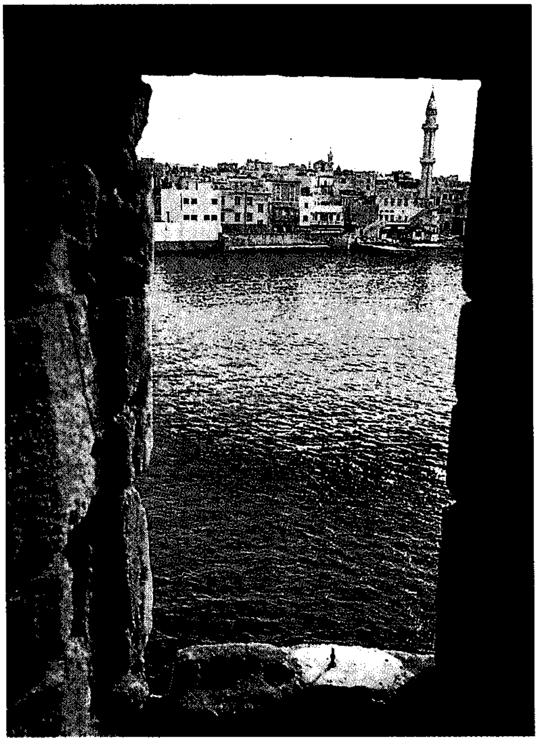

منظر لصيدا من خلال نافذة من قلعة البحر.

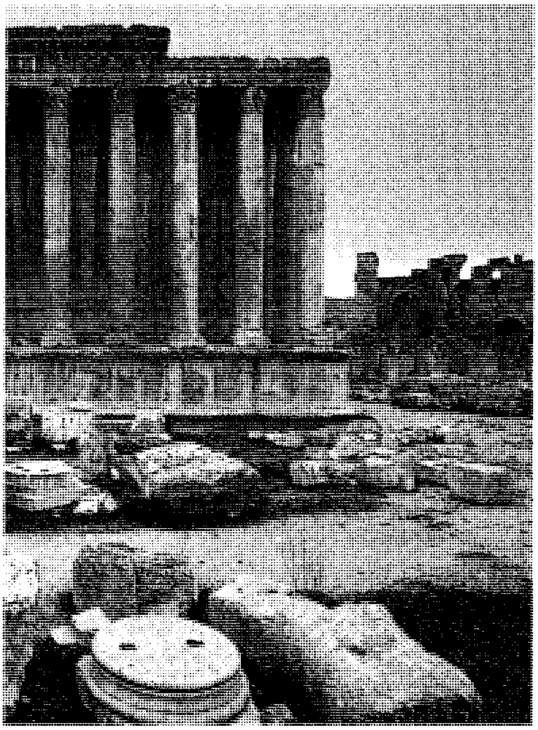

جانب من آثار منطقة معابد بعلبك

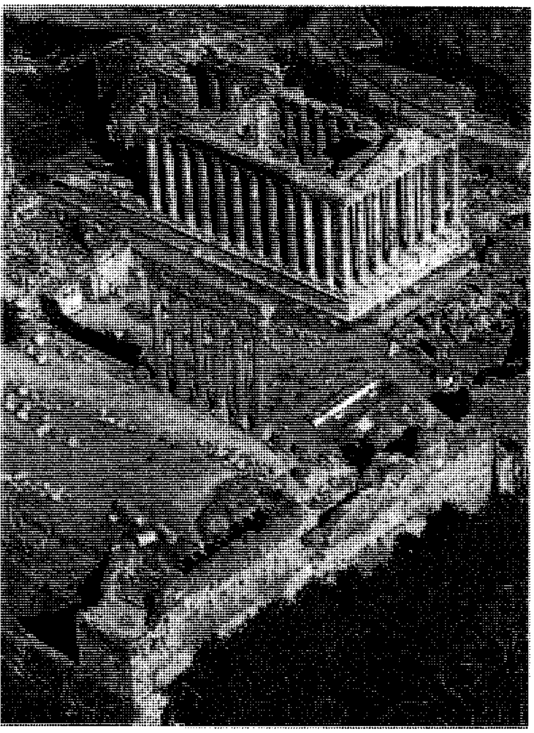

منظر جوي لمنطقة آثار بعلبك

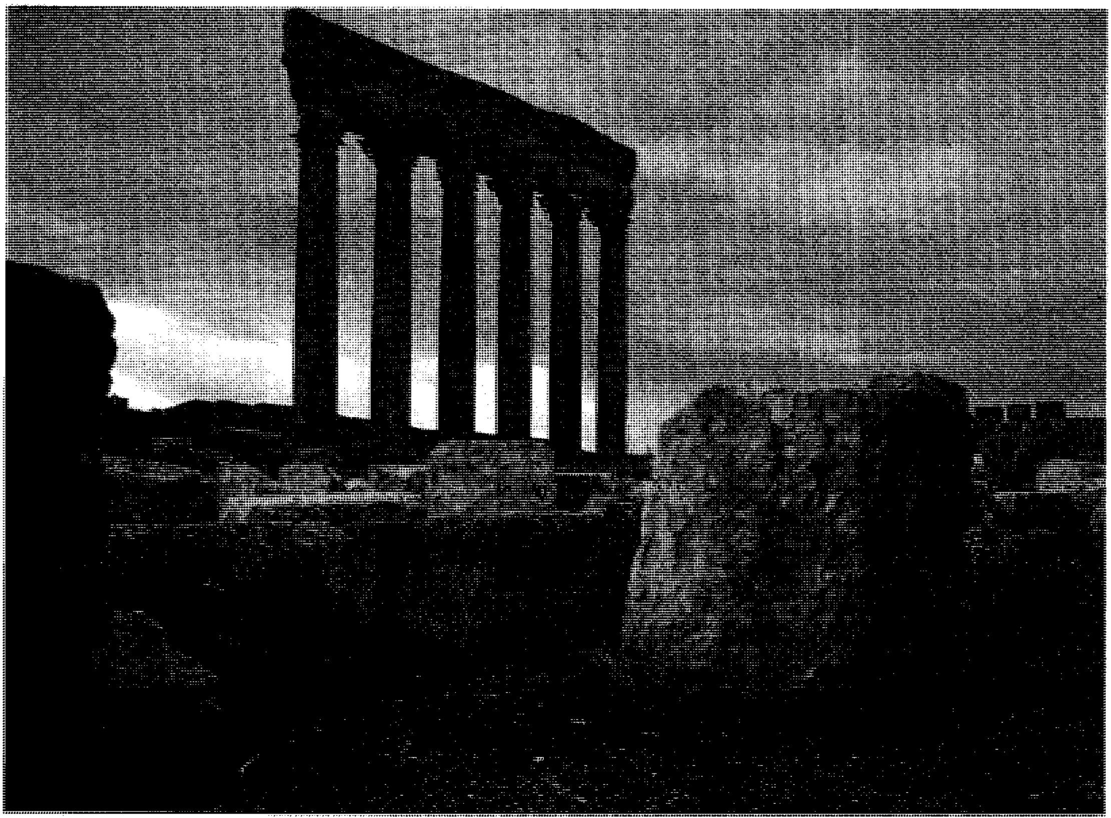

آثار منطقة معابد بعلبك، ذات النمط الروماني القديم.

بلبنان في عام ١٩٧٤م بنحو ٢٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي للبلاد. وبعد أن وضعت الحرب الأهلية أوزارها استأنف قطاع السياحة نشاطه واستقبل نحو ٣٥٠,٠٠٠ زائر عام ١٩٩٤م.

المال والتجارة. تعتبر خدمات المال والتجارة المورد الرئيسي للاقتصاد اللبناني. وقد كان لبنان ـ منذ العشرينيات من القرن التاسع عشر ـ المركز المهم الكبير للواردات والصادرات في منطقة الشرق الأوسط، كما كان مركزًا ماليًا مهمًا يضم نحو مائة مصرف مالي عامل، إلى جانب فروع عديدة للمصارف الأجنبية. وبالرغم من الأضرار التي أصابت المال والتجارة بسبب الحرب الأهلية في لبنان إلا أنهما ظلا يشكلان أهمية كبيرة بالنسبة للاقتصاد اللبناني خاصة بعد البدء في برامج إعادة التعمير.

بلغت نسبة إسهام هذا القطاع في الناتج الوطني الإجمالي بلبنان نحو ٧٠٪ في عام ١٩٨٢م، ونحو ٦٦٪ في عام ١٩٨٧م. ويستخدم نحو ٦٠٪ من جملة السكان العاملين في قطاع الخدمات.

وقد ظلت مصارف بيروت لسنوات طويلة المركز الرئيسي للتجارة والمال في منطقة الشرق الأوسط، وبلغ عدد المصارف التجارية ٥٠ مصرفًا، وعدد مصارف التنمية ١٧ مصرفًا، إلى جانب اتحاد المصارف. وبلغت أعداد شركات التأمين في لبنان ١١٠ شركات في عام ١٩٨٥م منها ٥٨ شركة وطنية، و٥٢ شركة أجنبية، وإن كان عدد كبير منها قد تأثر نشاطه بسبب الحرب الأهلية.

بلغت احتياطيات البنك المركزي اللبناني ٥,٨٦٣,٩ مليون دولار في ٣١ ديسمبر عام ١٩٩٣م، منها ٣,٦٠٣,٦ مليون دولار قيمة احتياطيات الذهب، ٢,٢٢٠ مليون دولار قيمة التبادل الخارجي، ٢٥,٩ مليون دولار قيمة الاحتياطي، ١٤,٤ مليون دولار قيمة حقوق السحب الخاصة من صندوق النقد الدولي.

الصادرات اللبنانية تقل كثيرًا عن الواردات، ففي عام ١٩٩٥م بلغت قيمة صادرات لبنان ١,١١١ مليون دولار، وهو ما يعادل ثمن قيمة الواردات (١٣,٦٪). وتتكون أهم الصادرات من: المجوهرات، الملابس، المنتجات المعدنية، الآلات، المعدات الكهربائية، الأدوية والعقاقير الطبية، المواد الغذائية، والفاكهة وبخاصة التفاح والحمضيات، والخضراوات. وتعتبر الكتب والمجلات من أهم الصادرات اللبنانية. وتصدر لبنان منتجاتها إلى المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، سويسرا، إيطاليا.

الواردات اللبنانية بلغت قيمتها ٨,١٧٨ مليون دولار، تشكل ٨٦,٤٪ من جملة التجارة الخارجية. وتتكون الواردات أساسًا من السلع الاستهلاكية التي بلغت قيمتها ٣,٢٧١ مليون دولار عام ١٩٩٥م، والسيارات، والأدوات المنزلية مثل: الثلاجات والغسالات ونحوها، ومعدات النقل، والمنسوجات، والكيميائيات، والمعادن الثمينة، والمجوهرات.

تستورد لبنان من إيطاليا، فرنسا، وسوريا، وألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية.

أدت زيادة الواردات على الصادرات إلى وجود عجز في الميزان التجاري اللبناني بلغ نحو ٧,٠٦٧ مليونًا من الدولارات الأمريكية عام ١٩٩٥م. وكان العجز قد قدر في عام ١٩٩٢م بنحو ٥٩٪ من جملة النفقات العامة، مما اضطر الحكومة إلى إعلان برنامج لتخفيض عجز الميزانية بنسبة ٤٥٪. ومع ذلك فإن ميزان المدفوعات يظل إيجابيًا وفي صالح لبنان، بسبب عوائد التصدير غير المنظورة والتي تتكون بصفة أساسية من الخدمات والسياحة التي تشكل ٧٣٪ من الناتج الوطني الإجمالي للبلاد، ومن تجارة الترانزيت، وأرباح النقل البحري، والتحويلات التي يرسلها المهاجرون اللبنانيون إلى ذويهم في الداخل، حيث يعيش نحو ثلثي اللبنانيين في الخارج وبخاصة في أمريكا الجنوبية وغرب وجنوب إفريقيا وفي أستراليا، إلى جانب عائدات شركات خطوط النفط.

النقل. تمتلك لبنان شبكة من الطرق والسكك الحديدية دُمر معظمها خلال الحرب الأهلية اللبنانية، وبدأت السلطات تعيد تأهيلها بعد توقف الحرب.

الطرق البرية. تبلغ أطوال الطرق البرية في لبنان ٦,٣٥٩كم، منها ٥,٧٢٣كم من الطرق الرئيسية المرصوفة الجيدة بالقياس إلى شبكات الطرق في منطقة الشرق الأوسط.

أهم الطرق البرية الدولية السريعة: الطريق الساحلي الذي يمتد من الشمال إلى الجنوب، والطريق الذي يربط بيروت العاصمة بدمشق عاصمة سوريا، والطريق الذي يخترق سهل البقاع ويستمر نحو الجنوب إلى بنت جبيل، وطريق شتورا ـ بعلبك. وهناك إلى جانب ذلك طرق داخلية تربط بيروت والمدن الأخرى الساحلية بالمدن الجبلية والمصايف.

يبلغ عدد سيارات الركوب في لبنان نحو ١,١٩٧,٥٢١ سيارة، وعدد الحافلات وسيارات النقل ٨٤,٧٣٦ سيارة، وعدد الدراجات النارية ١٦,٧٩٧ دراجة. كما يوجد في لبنان أعداد كبيرة من السيارات السياحية الفخمة.

السكك الحديدية. تمتلك الدولة كل شبكة السكك الحديدية في لبنان منذ عام ١٩٥٩م. وتتألف هذه الشبكة من خط ضيق، وآخر عريض يصل بيروت وطرابلس مع

حمص في سوريا. وتبلغ أطوال الخطوط العادية ٢٢٢ كم، وأطوال الخطوط الضيقة ٩٠كم، إلى جانب ٢,٠٠٠ كم من الخطوط الرئيسية.

وهناك ثلاثة خطوط للسكك الحديدية في لبنان: الأول يمتد من النقورة إلى بيروت وطرابلس وهو مكون من القضبان العادية، والثاني من بيروت إلى العريات في وادي البقاع ومنها إلى دمشق في سوريا وهو مكون من الخطوط الضيقة، والثالث من طرابلس إلى حمص وحلب في سوريا، وهو يسهل الوصول إلى أنقرة وإسطنبول في تركيا. كما يمتد من حمص فرع آخر إلى جنوب لبنان الداخلي يمر برياق ويبلغ طوله ٤١٧ كم.

النقل البحري. عانت حركة التجارة البحرية في لبنان الكثير من الدمار بسبب الحرب الأهلية اللبنانية.

وبيروت هي الميناء الرئيسي، وتجتذب السفن الرئيسية ومؤسسات الأعمال في منطقة الشرق الأوسط. وقد تعرض الميناء للدمار الشديد الذي أصاب منشآته خلال الحرب الأهلية.

وطرابلس هي الميناء الثاني في لبنان، كما يوجد ميناء جونية في شمال بيروت ويُعَدُّ الميناء الثالث في البلاد، إلى جانب ميناء صيدا، وميناء صور، وميناء الناقورة في جنوبي لبنان.

وقد بلغت جملة حمولات البضائع المفرغة والمشحونة في الموانئ اللبنانية عام ١٩٨٩م نحو ١,٢٩٠,٠٠٠ طن، منها ١,١٤٠,٠٠٠ طن بضائع مفرغة (واردة)، ١٥٠,٠٠٠ طن بضائع مشحونة (مصدرة).

ميناء بيروت الميناء الرئيسي في لبنان. وقد تدهورت الملاحة فيه بعد نشوب الحرب الأهلية.

وتوجد في لبنان شركة عاملة في مجال النقل البحري في الوقت الراهن.

الطيران المدني. مطار بيروت الدولي المطار الرئيسي في لبنان، كما افتتح مطار جديد في حالة بشمالي بيروت في عام ١٩٨٦م. تخدم شركة خطوط الشرق الأوسط حركة السفر من وإلى بيروت، كما توجد ثلاث شركات أخرى للطيران المدني في لبنان.

الاتصالات. يتمتع لبنان بين دول الشرق الأوسط بحرية النشر وهي قاعدة مهمة للنشر، وتوزع بعض الصحف اللبنانية طبعات خاصة في كل من لندن وباريس. وعلى الرغم من الحرب الأهلية. صدر العديد من الصحف والمجلات بلغ عددها ٢٤ صحيفة ومجلة تعكس كل جوانب الرأي السياسية.

الصحف والمجلات والدوريات. تصدر في لبنان باللغة العربية، وباللغة الفرنسية حيث يتحدث بها عدد كبير من السكان، وباللغة الإنجليزية أيضًا.

يصدر في لبنان عدد كبير من الصحف اليومية منها: **الأنوار؛ الشرق؛ الديار؛ الدنيا؛ الحقيقة؛ الحياة؛ النهار؛ الناس؛ السفير؛ الزمان؛ الهدف**؛ كما يصدر عدد من المجلات الأسبوعية منها: **الحوادث؛ الجمهور؛ السمر؛ الشراع**.

كما يصدر عدد من الدوريات يبلغ ٢١ دورية منها: **العالم العربي؛ الفيروز؛ الاقتصاد العربي اللبناني بالإنجليزية؛ مجلة الإذاعة اللبنانية؛ المقتطف؛ رجال العمل؛ السياسة الاستراتيجية**.

دور النشر. يوجد في لبنان عشرون دارًا للنشر، أهمها: **مكتبة لبنان؛ دار العلم للملايين؛ دار صادر؛ دار الشروق؛ المؤسسة العربية للدراسات والنشر؛ دار الآداب؛ دار النهار؛ دار السفير**. كما يوجد في لبنان وكالات للأنباء.

الإذاعة والتلفاز. يوجد في لبنان ثلاث محطات رئيسية للتلفاز، منها اتحاد الإذاعة اللبنانية للتلفاز، ومحطة تلفاز لبنان، إلى جانب عدد كبير من محطات التلفاز الخاصة. كما توجد محطة الإذاعة اللبنانية إلى جانب عدد من الإذاعات الخاصة. يبلغ عدد أجهزة الهاتف المستخدمة في لبنان ٣٥٠,٠٠٠ وحدة في عام ١٩٩٥م. كما يبلغ عدد أجهزة الاستقبال الإذاعية ٢,٢٤٧,٠٠٠ جهاز، وعدد أجهزة الاستقبال التلفازية المستخدمة ١,١٠٠,٠٠٠ جهاز في عام ١٩٩٥م.

الدخل والناتج الوطني الإجمالي. أدت الحرب الأهلية اللبنانية إلى انخفاض الدخل والناتج الوطني الإجمالي بنسبة ١٤,٤٪ خلال الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٦م. وبلغ هذا

الدخل ٩٤٩ مليون دولار فقط في عام ١٩٨٦م، طبقًا لتقديرات الأمم المتحدة، إلا أنه ارتفع إلى ٣٢٩٦ مليون دولار في عام ١٩٨٧م طبقًا لدراسة أجراها بنك لبنان، وبزيادة سنوية قدرها ٢٢,٧٪ في الفترة من ١٩٨٢ إلى ١٩٨٧م. وقد زاد الدخل والناتج الوطني الإجمالي في عام ١٩٩٤م وبلغ ٧.٥٣٨ مليون دولار أمريكي.

أما الدخل الفردي للبنانيين فكان يتميز بالارتفاع قبل الحرب الأهلية ـ باستثناء الفلسطينيين الذين يقيمون في لبنان، وقدبلغ هذا الدخل ١.٠٨٠دولارًا للفرد عام ١٩٧٤م، لكنه انخفض بمعدل ١٦,٨٪ سنويًا خلال الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٦م تبعًا لانخفاض الناتج الوطني الإجمالي، ثم ارتفع إلى ٤.٣٦٠ دولار أمريكي عام ١٩٩٤م.

إعادة التعمير. وضعت الحكومة اللبنانية برنامجًا لإعادة تعمير لبنان بعد انتهاء الحرب الأهلية. وقد بلغت الأموال اللازمة لتنفيذ هذا البرنامج في أوائل عام ١٩٩١م نحو ٣.١٣٩ مليون دولار، منها ١.٣٤٩ مليون دولار لابد من توفيرها من مصادر خارجية غير لبنانية. ويعطي هذا البرنامج الأولوية لإعادة بناء خدمات النقل والمواصلات التي تتطلب ٣٧,٣٪ من جملة الاستثمارات المطلوبة ونحو ١٥,٢٪ للإسكان. وكان من أولويات الأعمال الحكومية في عام ١٩٩٢م الحصول على الاحتياجات المالية اللازمة لتنفيذ برنامج إعادة التعمير.

قدرت تكلفة إعادة بناء الاقتصاد اللبناني بنحو ١٠.٠٠٠ – ٢٠.٠٠٠ مليون دولار.

المشكلات الاقتصادية. تواجه لبنان في الوقت الحاضر عددًا من المشكلات الاقتصادية الأخرى، إضافة إلى احتياجات إعادة التعمير. ويعتبر **الدين الخارجي** من أبرز هذه المشكلات، وقد بلغ ٣.٢٠٠ مليون دولار (٤.٩٨٥ بليون ليرة لبنانية) في مارس عام ١٩٩٥م، وهو ما يعادل ٥٠٪ من جملة احتياطيات الذهب، والتبادل الخارجي للدولة.

وتعتبر **البطالة** من أبرز المشكلات الاقتصادية فقد بلغت عام ١٩٩٤م نحو ٣٥٪ من إجمالي قوة العمل وفق تقرير الاتحاد الوطني للنقابات، ولكن أوضحت الدراسة التي أجريت على أكثر من ٦٠ ألف أسرة أنها دون ٧٪.

نبذة تاريخية

العصور القديمة. تعتبر الأجناس السامية أول من سكن لبنان. ويعتقد أنهم وصلوا إلى الإقليم من الجزيرة العربية نحو عام ٣٠٠٠ ق.م. وضمت هذه الأجناس الكنعانيين والعموريين والفينيقيين وغيرهم.

منذ القرن التاسع عشر قبل الميلاد سيطرت قوى أجنبية أخرى على البلاد في عصور مختلفة، ومن هؤلاء المصريون، والحيثيون، والآشوريون، والبابليون، والفرس. وأخيرًا الإسكندر الأكبر. وفي عام ٦٤ ق.م خضع الإقليم لحكم الإمبراطورية الرومانية، ولا تزال آثار المنشآت الرومانية موجودة حتى الآن. وتضم هذه الآثار المعابد الضخمة في **بعلبك** بسهل البقاع وبلدة بيت مرِّي بالقرب من مدينة بيروت. وقد دخلت النصرانية إلى لبنان نحو عام ٥٢٣م. وفي عام ٣٩٥م أصبح الإقليم جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية التي تُعدّ استمرارًا للإمبراطورية الرومانية.

الحكم الإسلامي. دخل الإسلام لبنان في القرن الأول الهجري، السابع الميلادي، وحل بالتدريج محل النصرانية على طول الساحل اللبناني. ومع ذلك استمرت النصرانية في مناطق المرتفعات.

الصليبيون. احتل الصليبيون ـ الذين قدموا من أوروبا ـ لبنان في القرن الثاني عشر الميلادي، القرن الخامس الهجري. وكانت الحملات الصليبية تطلع إلى الاستيلاء على الأرض المقدسة (فلسطين). وفي القرن الرابع عشر الميلادي، القرن السابع الهجري استطاع المماليك في مصر إبعاد من بقي من الصليبيين في لبنان.

الحكم العثماني والاستقلال. استطاع الأتراك العثمانيون في عام ٩٢٢هـ، ١٥١٦م دخول لبنان، وجعلوه جزءًا من الدولة العثمانية. وقد حصل جبل لبنان ـ وهو الجزء الأوسط من البلاد ـ على حكم ذاتي محدود بقيادة زعمائه المحليين. وقد حكمت الدولة العثمانية لبنان حتى الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨م) ثم احتلته فرنسا.

أصبحت لبنان مستقلة تمامًا في عام ١٩٤٣م، واتفق القادة المسلمون والنصارى على اقتسام السلطة في الحكومة.

الصراع الداخلي. احتفظ لبنان بروابط قوية مع الغرب بعد الاستقلال. وظلت البلاد تتمتع بالأمن حتى عام ١٩٥٨م عندما ثار معظم اللبنانيين ضد البرامج الحكومية الهادفة إلى التحالف العسكري والسياسي مع الغرب المتمثلة بالانضمام إلى حلف بغداد في ذلك الوقت.

في عام ١٩٦٩م قامت منظمة التحرير الفلسطينية بقصف أهداف في إسرائيل من قواعد في جنوبي لبنان، فهاجم الإسرائيليون ـ بدورهم ـ قوات منظمة التحرير الفلسطينية في لبنان.

في السبعينيات من القرن العشرين عارض بعض النصارى وجود منظمة التحرير الفلسطينية في لبنان، في

حرب لبنان الأهلية سببت أضرارًا جسيمة في كثير من المدن. تعكس الصورة أعلاه منطقة في بيروت وقد تضررت من جراء الحرب.

حين أيد المسلمون وجودها. كذلك طالب المسلمون بزيادة مشاركتهم في السلطة.

الحرب الأهلية. انفجرت عام ١٩٧٥م بين الموارنة من جهة والمسلمين من جهة أخرى. وقد قتل في هذه الحرب عشرات الآلاف من الطرفين، وحدث دمار واسع في الممتلكات. وفي ربيع عام ١٩٧٦م أرسلت سوريا آلافًا من قواتها إلى لبنان، استنادًا إلى قرارات الجامعة العربية التي قضت بإرسال قوات ردع عربية، في محاولة لاستعادة النظام.

انتهت الحرب الأهلية واسعة الانتشار في أواخر عام ١٩٧٦م، ومع ذلك فقد وقعت حروب دورية من آن لآخر بين طوائف من النصارى والتحالف الإسلامي مع المقاومة الفلسطينية. كذلك بدأ كل من الجماعات النصرانية والجماعات المسلمة الاقتتال فيما بينهما. وبجانب ذلك ثارت المعارك بين بعض طوائف النصارى والقوات السورية في لبنان. واستمر الصراع بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية، مما دعا الأمم المتحدة إلى إرسال قوة لحفظ السلام إلى لبنان عام ١٩٧٨م.

في يونيو عام ١٩٨٢م اجتاحت قوة إسرائيلية كبيرة لبنان، وأبعدت قوات منظمة التحرير الفلسطينية من الجزء الجنوبي من البلاد. وقام الإسرائيليون بفرض حصار على غربي بيروت، وهي المنطقة التي كان يتمركز فيها معظم قوات وقادة منظمة التحرير الفلسطينية. وقد طالب الإسرائيليون منظمة التحرير الفلسطينية بمغادرة المدينة وبقية لبنان، وتسبب الاجتياح الإسرائيلي في حدوث وفيات كثيرة بين المدنيين والعسكريين على السواء، كما تسبب في دمار كبير. وفي أواخر أغسطس وأوائل سبتمبر عام ١٩٨٢م غادرت قوات منظمة التحرير الفلسطينية بيروت، ولكن بقيت بعض قواتها في شمال لبنان.

تم اغتيال بشير الجميل الرئيس المنتخب للبنان وقائد الميليشيات المارونية في سبتمبر عام ١٩٨٢م فانتخب أمين الجميل لرئاسة لبنان بعده. وبعد يومين دخلت الميليشيات المارونية مخيمي صبرا وشاتيلا الفلسطينيين وأبادت عدة آلاف من المدنيين الأبرياء. في الوقت الذي أحكمت فيه القوات الإسرائيلية الحصار على المخيمين وقصفتهما. انظر: **لبنان، تاريخ.**

أرسلت الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وإيطاليا قوات عسكرية إلى لبنان للمساعدة في التأكد من إخلاء قوات منظمة التحرير الفلسطينية الدولة بأمان. وغادرت هذه القوات الأجنبية بيروت بعد انسحاب قوات منظمة التحرير الفلسطينية. وبعد مضي أسبوعين من مذبحة صبرا وشاتيلا طلبت الحكومة اللبنانية عودة القوات الأجنبية للمساعدة في حفظ النظام، ولذلك أرسلت كل من الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وإيطاليا وبريطانيا قوات مسلحة إلى لبنان، كما ظلت قوات حفظ السلام التابعة للأمم المتحدة الموجودة، إلى جانب بقاء القوات الإسرائيلية والسورية التي دخلت من قبل إلى لبنان.

في أواخر عام ١٩٨٣م أصبحت القوات المسلحة الأجنبية في لبنان عرضة للتفجيرات المخططة، فقد حدث انفجار بوساطة عملية انتحارية قتل فيه ٢٤١ شخصًا من قوات البحرية الأمريكية، كما أدت هجمات مماثلة إلى قتل ٥٤ من القوات الفرنسية، كما أدى هجوم آخر على مركز القيادة العسكرية الإسرائيلية في صيدا إلى قتل ٢٨ إسرائيليًا.

في أواخر فبراير عام ١٩٨٤م استولت القوات الدرزية والمسلمون الشيعة على جزء من بيروت من أيدي الحكومة اللبنانية، وأدى ذلك إلى قيام الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا وإيطاليا بإخراج قواتها من لبنان. كما أجبرت إسرائيل على سحب قواتها المقاتلة من جميع أنحاء لبنان في عام ١٩٨٥م باستثناء الشريط الحدودي على طول حدود لبنان مع إسرائيل.

وفي عام ١٩٨٧م وضع مجهولون قنبلة داخل طائرة مروحية كانت تحمل رئيس وزراء لبنان رشيد كرامي. وقتل كرامي في هذا الانفجار، وقامت جماعات متعددة في لبنان بخطف بعض الأفراد (معظمهم من الأجانب، خاصة من الأمريكيين ودول أوروبا الغربية) كرهائن.

التطورات الأخيرة. في سبتمبر عام ١٩٨٨م فشل مجلس النواب اللبناني في انتخاب خليفة للرئيس أمين الجميل. وقبل أن يترك أمين الجميل منصبه عين الجنرال ميشيل عون، لكي يحل محله إلى أن يختار مجلس النواب رئيسًا جديدًا. كما عين الجميل كذلك مجلس وزراء جديدًا. وقد رفض مسلمو لبنان الاعتراف بالحكومة الجديدة المؤقتة لأنها تتناقض مع اتفاق تقسيم المناصب في عام ١٩٤٣م. كما طالب رئيس الوزراء سليم الحص بأن يكون له ومجلس وزرائه الحق في البقاء في مناصبهم. ونتيجة لذلك صار في لبنان حكومتان.

في ٥ نوفمبر عام ١٩٨٩م انتخب النواب رئيسًا جديدًا من النصارى هو رينيه معوض، لكنه اغتيل في ٢٢ نوفمبر. وقام النواب بانتخاب إلياس الهراوي (عن نصارى لبنان) رئيسًا للجمهورية، كما وافقت على اتفاق يعطي معظم السلطة الحكومية للأغلبية المسلمة في البلاد، ولكن عون رفض الاعتراف بالاتفاق، وأصبحت الدولة غير قادرة على إقامة حكومة جديدة واحدة. وفي أكتوبر عام ١٩٩٠م استطاعت القوات السورية هزيمة قوات عون.

أمرت الحكومة جميع **الميليشيات** في الدولة بأن تحل نفسها وتنزع سلاحها، ونفذت معظم الميليشيات الأمر في منتصف عام ١٩٩١م. وأدت هذه التطورات إلى وضع نهاية لمعظم القتال في لبنان، وتفرغت الحكومة اللبنانية بعد ذلك لعمليات إعادة التعمير في البلاد وإصلاح ما أفسدته الصراعات المسلحة.

شارك لبنان في مؤتمر مدريد الدولي للسلام عام ١٩٩٣م، إلا أن إسرائيل ظلت تراوغ في محادثاتها على المسار اللبناني. وفي أبريل ١٩٩٨م، أجبرت عمليات المقاومة اللبنانية إسرائيل على قبول قرار الأمم المتحدة رقم ٤٢٥ القاضي بانسحابها من جنوب لبنان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أرسلان، شكيب
إلياس الهراوي
البعلبكي، محمد
جبران، جبران خليل
الخوري، بشارة
الخوري، خليل
الخوري، رشيد سليم
رياض الصلح
سركيس، سليم
سعيد عقل
أبو شبكة، إلياس
طرازي، فيليب دي
عبود، مارون حنا
اللوزي، سليم
المعلوف، فوزي اسكندر
معلوف، لويس
مكرزل، نعوم
نعيمة، ميخائيل

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية العربية
إسرائيل
آسيا
بعلبك
بيروت
التعليم في الدول العربية
جامعة الدول العربية
الحرب العالمية الثانية
الحروب الصليبية
الحيوان البري في البلاد العربية
الدروز
زحلة
سوريا
الشرق الأوسط
صبرا وشاتيلا، مذبحة
صور
صيدا
طرابلس الشرق
العرب
العملات العربية
فينيقيا
قانا، مذبحة
لبنان، تاريخ
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة التحرير الفلسطينية
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم

أ –الحكم المحلي
ب– المحاكم
ج – المنظمات السياسية
د – القوات المسلحة

٢ – السكان

أ – السلالات والجماعات البشرية
ب– النمو السكاني
ج – معدلات النمو والتركيب
د – اللغة
هـ – الدين
و – المدن
ز – أنماط المعيشة
ح – التعليم
ط – الرعاية الاجتماعية
ي – القوى العاملة

٣ – السطح والمناخ

أ – الموقع
ب– الظواهر الطبيعية
ج – إقليم السهول الساحلية
د – إقليم المرتفعات الجبلية
هـ – الإقليم المنخفض الأوسط الأخدودي
و – الأنهار
ز – المناخ

٤ – الاقتصاد

أ – الزراعة
ب– صيد الأسماك
ج – الثروة الحيوانية
د – منتجات الغابات
هـ – الصناعة
و – المعادن
ز – الطاقة
ح – السياحة
ط – المال والتجارة
ي – النقل
ك – الاتصالات
ل – الدخل والناتج الوطني الإجمالي
م – إعادة التعمير
ن – المشكلات الاقتصادية

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما اللغات المنتشرة في لبنان؟
٢ – ما نسبة أتباع الديانات المختلفة في لبنان؟
٣ – كيف يعيش اللبنانيون في المدن والقرى؟
٤ – ما أهمية لبنان كمركز ثقافي؟
٥ – لماذا يعتبر لبنان عاصمة الطباعة والنشر في الوطن العربي؟
٦ – كيف تختلف جبال لبنان الشرقية عن جبالها الغربية؟
٧ – ما أهمية السياحة والتجارة والمال في لبنان؟
٨ – ما أهم موانئ لبنان؟
٩ – ما أبرز المشكلات الاقتصادية التي يواجهها لبنان حاليًا؟
١٠ – كيف نشبت الحرب الأهلية في لبنان؟
١١ – ما أهم المراكز السياحية في لبنان؟

تاريخ لبنان

لبنان، تاريخ. يحتل لبنان موقعا استراتيجيا وتجاريا مهما. وقد مارس أهله، وبخاصة في المدن الساحلية منذ وقت مبكر حرفة التجارة. ويعود معظم سكان لبنان في أجناسهم إلى الأصل السامي؛ حيث قدموا إلى بلاد الشام من الجزيرة العربيّة منذ حوالي سنة ٣٠٠٠ ق.م. مثل: الكنعانيين والعموريين والفينيقيين وغيرهم.

التاريخ القديم

الفينيقيون. سكن الفينيقيون بعد هجرتهم من جزيرة العرب الساحل السوريّ، وانتشروا على طوله، وأسسوا ممالك فينيقيّة صغيرة كانت في غالب الأحيان متنافرة ومتحاربة ومتنافسة في مجال التجارة التي هي أهم مورد اقتصاديّ لها وقتذاك. وامتدت الممالك الفينيقية من الشمال إلى الجنوب على طول الساحل السوري، من أهمها: أوغريت، وإرواد، وطرابلس، وبيروت، وجبيل، وصيدا، وصور. ويغلب على تاريخ تلك الممالك أنها لم تكن مستقلة إنما ظلت تتبع لدول كبرى احتلت المنطقة أو إمبراطوريات واسعة ضمت في بوتقتها السياسيّة بلاد الشام أو أجزاء منها. ومعروف أن الفينيقيين كانوا قد اشتهروا بالتجارة، ووصلت رحلاتهم التجاريّة إلى مناطق بعيدة عن بلادهم مثل مناطق البحر الأبيض المتوسط، فتاجروا مع سكان فلسطين، وسوريا، وتونس، ومع اليونان، وإيطاليا، وفرنسا وشبه جزيرة الأناضول، كما تاجروا مع مناطق الخليج على طول ساحله، وأصبحت لهم خبرة كبيرة في ركوب البحار والتعرف على الطرق التجاريّة فيها، وعملوا على صنع سفنهم التي يتاجرون بوساطتها ويتنقلون بها من بلد لآخر. وبناءً عليه فقد طبع الفينيقيون المناطق التي سكنوها والمناطق التي ارتادوها طلبًا للتجارة، بطابعهم الحضاريّ المنفتح والمتفوق على غيره.

خضع لبنان لحكم الآشوريين والبابليين، والكلدانيين، والفرس، واليونان في ظل حكم الإسكندر وخلفائه، خاصة الإمبراطوريّة السلوقيّة. ثم خضع إلى الحكم الرومانيّ، وعندما انقسمت الإمبراطوريّة الرومانيّة إلى إمبراطوريتين غربيّة وشرقيّة أصبح لبنان تابعًا للدولة الرومانية الشرقيّة (بيزنطة). ولما جاء الفتح الإسلاميّ إلى المنطقة أصبح لبنان يشكل جزءًا من أرض المسلمين بعد ما فُتح من قبل الجيوش الإسلامية في عهد الخليفة عمر بن الخطاب. وكان لسكان لبنان علاقة بدولتي تدمر والغساسنة، ودولة الأنباط وغيرهم قبل مجيء الفتح الإسلاميّ لتلك المنطقة. وعليه فإن لبنان بلد عربي سامي في حضارته وثقافته وتاريخه.

العثمانيون. حكم العثمانيون بلاد الشام، ومنها لبنان في عهد السلطان العثمانيّ سليم الأول، عام ١٥١٦م على إثر واقعة **مرج دابق** الحاسمة، التي تغلب فيها الجيش العثمانيّ على جيش المماليك، وبذلك أنهى العثمانيون الوجود المملوكيّ في جبل بلاد الشام جميعها.

أيّد معظم أمراء لبنان الحكم العثماني لبلاد الشام، وكان على رأس المؤيدين للسلطان سليم الأول الأمير المعني فخر الدين أمير المعنيين في جبل لبنان وغيره من أمراء الطوائف اللبنانيّة الأخرى. وقد أمَّر السلطان العثماني الأمير فخر الدين المعني على إقطاعياته وكذلك فعل بالنسبة لباقي أمراء جبل لبنان.

التنظيم العثمانيّ الأول لبلاد الشام. نظم العثمانيون بلاد الشام كلها تنظيمًا إداريًا متوخين بذلك فرض سيادتهم على الجميع. وجدير بالذكر أن التقسيمات الإداريّة العثمانيّة في بلاد الشام كانت دائما في حالة من التغير والتبدل تبعًا لتغير الظروف العامة والأوضاع المحليّة والسياسية. وجاءت التنظيمات العثمانيّة الإداريّة في بلاد الشام على النمط الآتي: ١- ولاية دمشق وقد تبعها كل من السناجق (الأقضية): بيروت، صيدا، تدمر، القدس، نابلس، غزة. ٢- ولاية حلب وقد ضم إليها جميع الأجزاء الشماليّة من البلاد السوريّة. ٣- ولاية طرابلس، وضمت حماة وحمص. ٤- ولاية صيدا وقد سلخها العثمانيون عن ولاية دمشق.

القوى المحليّة. يتمتع لبنان بموقع استراتيجيّ مهم من حيث الساحل، والجبل، وله تكوينات اجتماعيّة متميزة، ففيه تركيبة مذهبيّة وطائفيّة معقدة لابد أن يحسب حسابها في كل المسائل التي تواجهها البلاد. ولسكان لبنان بسبب هذه التركيبة احتكاكات وصلات بالدول الأوروبيّة مثل فرنسا، وإيطاليا، وبريطانيا، وروسيا وغيرها.

أخذ لبنان طابعا إداريا خاصا. ففي الجبال عاش النصارى، بحرية وأمن واستقرار. وانتشر المذهب الدرزيّ في منطقة الجبل اللبنانيّ، تعاقب على حكم لبنان الأسرة المعنية التي برز من بينها فخر الدين المعني، وقد قوي أمر الدروز في ظل حكمه. وقد أعقبت هذه الأسرة في الحكم الأسرة الشهابية من الطائفة الدرزية التي برز منها الأمير بشير الدين الشهابي. وأصبحت لها علاقة بدولة بريطانيا التي أخذت تدعم وتؤازر الدروز ضد الطائفة المارونيّة كحلقة من حلقات التنافس الاستعماري في الشرق بين بريطانيا وفرنسا التي تدعم الموارنة في لبنان.

التدخل الأوروبي في لبنان

وفي فترة ضعف الدولة العثمانيّة أخذت الدول الأوروبيّة الكبرى تتصل بالقوى المحليّة في لبنان، وبدأت تحرضهم ضدها لتنال من ضعفها، كما أن بعض القوى المحليّة أخذت تتصل بالدول الأوروبيّة لتدعم مكانتها المحليّة ضد القوى المحليّة الأخرى المنافسة لها. وقد شعر العثمانيون أن وضع جبل لبنان الداخليّ لا يبعث على الاطمئنان فرأوا أن يعملوا على تنظيمه إداريًا بشكل يتناسب مع ظروفه الحاضرة، فقسموا لبنان إلى قسمين: القسم الشمالي وعينوا عليه قائمقامًا مارونيًا. والقسم الجنوبيّ وعينوا عليه قائمقامًا درزيًا، ومع هذا لم يصبح وضع القائمقاميتين أفضل ممّا كانتا عليه في السابق، ولم تستقر الأمور الداخلية فيهما. فقد وقعت في جبل لبنان خلافات طائفيّة حادة خاصة بين الدروز والموارنة عام ١٨٤١م، وكذلك عام ١٨٤٥م.

حاولت الدولة العثمانية على الرغم من ضعفها أن تمسك بزمام الأمور، فأنشأت مجلسين منتخبين يشاركان في إدارة القائمقاميتين جنبًا إلى جنب مع القائمقامين على الشمال والجنوب في جبل لبنان. إلا أن الاضطرابات المحليّة في الجبل لم تتوقف، فقد توترت الأوضاع من جديد بين الدروز والموارنة عام ١٨٦٠م. وتدخلت الدول الأوروبيّة في النزاع الداخليّ في الجبل، حتى أن فرنسا أرسلت عام ١٨٦٠م حملة عسكريّة فرنسيّة مؤلفة من ستة آلاف جنديّ، إلاّ أن الدولة العثمانية أسرعت وحلت الخلاف بشكل يرضي جميع الطوائف. ولما وصلت الحملة الفرنسية إلى لبنان وجدت أن الأمر قد حل، فاضطرت إلى الانسحاب. وتعدّ هذه الحملة، على الرغم من أنها لم تفعل شيئًا، بمثابة إنذار للدولة العثمانية، وبمثابة دعم وتأييد للجماعات المارونيّة، وهي أيضًا بمثابة مناورة عسكريّة أرادت بها فرنسا أن تلفت نظر الإنجليز إلى أن لبنان والمناطق السوريّة هي ضمن خريطة الاستعمار الفرنسي في الشرق.

وقد تدخلت الدول الأوروبيّة في الصراع الدرزيّ المارونيّ بشكل سافر، فأرسلت دول أوروبا لجنة إلى إسطنبول لدراسة الموقف برمته مع السلطان العثماني والباب العالي، وتم الاتفاق على منح جبل لبنان نظامًا إداريًا خاصًا به، وعرف هذا الاتفاق بنظام عام ١٨٦١م، وقد حدث فيه تعديل بعد مرور ثلاث سنوات أي عام ١٨٦٤م. وعرف هذا الاتفاق المعدل للاتفاق السابق بالقانون الأساسيّ. وقد وقعت عليه فرنسا وبريطانيا والنمسا وروسيا وبروسيا والدولة العثمانية. ونص القانون الأساسيّ على الآتي: ١- تنظيم لبنان إداريًا من جديد، وإلغاء العمل بالتقسيم الإداريّ السابق الذي قسم جبل لبنان إلى قائمقاميتين. ٢- أن يصبح جبل لبنان ولاية عثمانية مستقلة في شؤونها الداخلية. ٣- أن يحكم ولاية لبنان المستقلة حاكم عثمانيّ نصرانيّ يعينه الباب العالي، بعد أن توافق على تعيينه جميع الدول التي وقعت على ميثاق القانون الأساسي. ٤- أن تكون مدة ولاية المتصرف خمس سنوات، يرأس خلالها السلطة التنفيذيّة، ويكون مسؤولاً أمام الباب العالي. ٥- أن يشكل مجلس إدارة من اثني عشر ممثلاً عن الطوائف في الجبل يساعد المتصرف في إدارة شؤون جبل لبنان. ٦- أن تضم متصرفيّة لبنان جبل لبنان، ولا يدخل ضمنها سهل البقاع، ووادي التيم، ومدن الساحل مثل بيروت وطرابلس وصور وصيدا التي ستبقى خاضعة مباشرة لولاة الدولة العثمانيّة، وأن يظل تنظيمها الإداري على حاله. ٧- أن يقسم جبل لبنان إلى سبعة أقضية، يرأس كل قضاء قائمقام من الطائفة التي تمثل الأكثريّة في القضاء. ٨- أن يقسم كل قضاء إلى مديريات محليّة يتصرف في إدارتها المحليّة شيوخ ينتخبهم السكان. ٩- أن يمنح القانون الأساسي كل مواطني الجبل أو ما يعرف بمتصرفيّة جبل لبنان حق المساواة أمام القانون. ١٠- أن تنظر دعاوى رجال الدين أمام محاكم دينيّة. ١١- أن تلغى جميع امتيازات الإقطاعيين. ١٢- أن ترفع الدعاوى التجاريّة أمام محاكم تجاريّة خاصة. ١٣- أن يعين المتصرف جميع القضاة، ويشكل مجلسًا تأديبيًا للقضاة في حال المخالفات. ١٤- أن يقاضى المجرم في المكان أو الناحية التي ارتكب فيها الجرم. ١٥- أن تشكل في الجبل فرقة عسكرية لبنانية، وفرقة شرطة تساعد المتصرف في تثبيت الأمن وجمع الضرائب من السكان. ١٦- أن يجري المتصرف إحصاءً للسكان، وتشكل لجان فنيّة لمسح الأراضي في المتصرفيّة ووضع الخرائط لها.

وتأسيسًا عليه فإن فتنة عام ١٨٦١م كان لها نتائج خطرة على لبنان برمته، فقد تمخض عنها وجود نظام حكم قائم لمتصرفيّة لبنانيّة كان يعمل جاهدا على الاستقلال عن الحكومة العثمانيّة. وقد فتح الوضع الإداريّ الجديد لجبل لبنان نافذة واسعة على أوروبا، وهو أمر جر إلى تدخل تلك الدول بشكل واسع في شؤون لبنان وطوائفه. وقد تطور مفهوم التدخل الأوروبيّ في لبنان إلى استغلال الامتيازات الأجنبيّة التي تحولت فيما بعد إلى نوع من الحماية الأجنبيّة، وزاد بموجبه نشاط الجمعيات التنصيريّة في البلاد. كما أن الفتن المتعاقبة بين الطوائف في جبل لبنان قد أحدثت شرخًا في العلاقة الحسنة التي ظلت تسود مجتمع الطوائف اللبنانيّة.

ومن خلال تلك الأوضاع المتزامنة مع ضعف الدولة العثمانيّة برزت فكرة القوميّة العربيّة، والحركة الوطنيّة العربيّة المناهضة للحكم العثماني في بلاد الشام، وقد تجلى

هذا المفهوم الفكري الرامي إلى إحياء العروبة من خلال حركة إحياء اللغة العربية، والأدب العربي، والتاريخ العربي ومحاولة إحياء التراث العربي برمته. وقد تعمق هذا الفكر العربي وتوسع في بلاد الشام في أعقاب بروز القومية الطورانيّة التركية التي حمل لواءها أتباع جمعيّة الاتحاد والترقي، فكان نمو الفكر العربي وتعمقه ردة فعل للاتجاه التركيّ المتعصب الذي ركز على تعزيز سياسة التتريك والإضرار بالعرب. وقد نشط الفكر العربي في بلاد الشام من خلال كتابات اليازجي والبستانيّ، وهما طليعة رواد الفكرة العربية.

وطبيعي أن الأهالي في لبنان لم يكونوا بمعزل عن تلك الأحداث، خاصة وأن التعليم كان قد انتشر، وحدث معه تفتح في الوعي لدى الشعب العربي في بلاد الشام، بسبب التعرف على التيارات الغربية.

الانسحاب التركي. تأزم الوضع الداخلي في لبنان في أعقاب اندلاع الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٤م، وتأزم الموقف المالي فيه بسبب الحرب، وانقطاع تدفق الأموال عليه من قبل رعاياه في المهجر. وساءت علاقة الدولة العثمانيّة بأهالي لبنان، خاصة بعد نمو فكرة العروبة، وتأسيس الجمعيات والهيئات العربيّة المناهضة للحكم العثماني.

انسحب الأتراك من بلاد الشام: سوريا، ولبنان، وفلسطين بعد انتصار دول الوفاق في الحرب العالمية الأولى على دول الوسط. ودخل الأمير فيصل بن الحسين دمشق، وأقام في بلاد الشام حكومة عربيّة منهيًا الوجود العثماني فيها، فأرسل القائد شكري باشا الأيوبيّ حاكمًا عامًا على لبنان، ومقره بيروت التي أصبحت تشكل مركز الثقل بالنسبة للبنان كله. وعين عمر الداعوق حاكمًا على بيروت، وحبيب باشا السعد حاكمًا على جبل لبنان. وهكذا رفع علم الحكومة العربية في بيروت، وذلك في ٦ أكتوبر ١٩١٨م.

الانتداب الفرنسي على لبنان. وقعت لبنان تحت الانتداب الفرنسي بناءً على مقررات مؤتمر سان ريمو الموقع في أبريل عام ١٩٢٠م، وقسمت بلاد الشام إلى ثلاثة أقسام هي: سوريا ولبنان وفلسطين. وعهد إلى فرنسا بالانتداب على سوريا ولبنان، وعهد إلى بريطانيا بالانتداب على فلسطين والعراق بما فيها الموصل، وذلك بناءً على مخططات معاهدة سايكس ـ بيكو عام ١٩١٦م.

رفضت فرنسا قيام حكومة عربية بزعامة الأمير فيصل في دمشق ووجه الجنرال غورو في ١٤ يوليو عام ١٩٢٠م إنذارًا إلى فيصل بن الحسين يطلب فيه قبول الانتداب الفرنسي فورًا، وإلغاء قانون التجنيد الإجباري، وتسريح الجيش العربي. وعلى الرغم من أن فيصل رد على غورو بالقبول، إلا أن غورو رفض الرد مدعيًا أنه جاء في وقت متأخر عن الموعد المحدد له. فتقدمت القوات الفرنسية نحو دمشق واحتلتها بالقوة بعد موقعة **ميسلون** في ٢٥ يوليو ١٩٢٠م. ثم تقدمت القوات الفرنسية فاحتلت لبنان الساحل ولبنان الجبل، وانسحبت منها قوات الحكومة العربيّة وعين غورو على جبل لبنان حاكمًا فرنسيًا عسكريًا مُنِحَ صلاحيات متصرف الجبل في العهد العثماني، ووضعت المنطقة اللبنانية الساحلية تحت إدارة كولونيل فرنسي. وعين جورج بيكو مفوضًا ساميًا على لبنان يتمتع بكل الصلاحيات السياسيّة والإدارية.

اضطرت فرنسا تحت ضغط المقاومة الوطنيّة في سوريا ولبنان أن تسمح للبنانيين بالاشتراك في وضع دستور للبلاد، ثم أعلنت الجمهورية في ٢٣ مايو عام ١٩٢٦م. وبموجب الدستور الجديد أصبح للبنان مجلسان: مجلس الشيوخ اللبناني، ومجلس النواب اللبناني. وقد دعي المجلسان لانتخاب رئيس للجمهورية اللبنانية الجديدة في ٢٦ مارس عام ١٩٢٦م، وفاز بالرئاسة شارل دباس. وبإعلان الجمهورية يكون الفرنسيون قد أنهوا حكمهم المباشر للبنان. وفي عام ١٩٣٢م، علق المفوض الساميّ الفرنسي الدستور اللبناني، وحل مجلس النواب اللبنانيّ والوزارة اللبنانيّة، وعين شارل دباس رئيسًا للدولة لأجل غير مسمى يساعده في إدارتها مجلس مديرين، وظل دباس على رأس الدولة حتى عام ١٩٣٣م، بعدها عين الفرنسيون حبيب باشا أسعد رئيسًا جديدًا للجمهورية اللبنانية لمدة سنة، ثم جدد له سنة أخرى.

معاهدة عام ١٩٣٦م. عقدت فرنسا مع لبنان معاهدة عام ١٩٣٦م، على نمط المعاهدة التي وقعتها فرنسا مع سوريا في العام نفسه، والتي عرفت بمعاهدة التحالف بين فرنسا وسوريا. وجاءت معاهدة عام ١٩٣٦م، بناءً على مطالبة بعض الطوائف اللبنانيّة مساواة بلادهم بسوريا، وقد تجاوبت فرنسا مع تلك المطالب، خاصة وأنها ظلت تقف ضد اللبنانيين الذين طالبوها بقبول إعادة ضم لبنان إلى سوريا، أما عن أهم ما تضمنته تلك المعاهدة فهو: أ ـ مدة المعاهدة ٢٥سنة. ب ـ يحق لفرنسا إبقاء قواتها العسكريّة في أي مكان من لبنان. ج ـ العمل بالدستور اللبناني المطابق لدستور عام ١٩٢٦م الذي عمل به عند إعلان قيام الجمهورية اللبنانية.

قابل الشعب اللبناني معاهدة عام ١٩٣٦م بالاستياء التام، واعتبرها ضربة موجهة ضده. وخرجت المظاهرات في بيروت وخارجها، وأحاط المتظاهرون بالمجلس النيابيّ اللبناني مرددين شعارات معادية للمعاهدة، ومطالبين المجلس النيابي

اللبناني بعدم التوقيع عليها. لكن القوات الفرنسية فرقت المتظاهرين ووقع النواب على المعاهدة التي سمحت شكليًا للبنانيين بحق ممارسة العمل بالنظام الدستوري.

حدث تعديل جديد على قانون الانتخاب اللبناني عام ١٩٣٧م، أصبح بموجبه ثلثا أعضاء المجلس ينتخبون على الأساس الطائفي، والثلث الباقي يعين تعيينًا، وهو أمر رفضه اللبنانيون، وقاطعوا الانتخابات، ولم ينضم إلى المجلس النيابي إلا عدد قليل من النواب انشغلوا بالخصومات الداخلية والطائفية. وفي العام نفسه أصدر المندوب السامي الفرنسي قرارًا يقضي بأن تصبح مدة رئاسة الجمهورية ست سنوات ولفترة واحدة، ويمكن إعادة انتخاب رئيس الجمهورية ثانية بعد مرور ست سنوات على تركه الرئاسة أول مرة. على الرغم من توقيع معاهدة عام ١٩٣٦م التي نصت على أن تكون كل السلطات الفعليَّة بيد اللبنانيين، إلا أن الحكم الفعلي قد بقي بيد المفوضين الساميين، والمستشارين الفرنسيين الذين عينتهم فرنسا في كل الإدارات الحكومية اللبنانية.

لبنان والحرب العالمية الثانية

هُزمت فرنسا أثناء الحرب العالمية الثانية أمام قوات ألمانيا، وتشكلت حكومة فرنسية موالية للألمان، فأصبحت أكثر المستعمرات الفرنسية، ومراكز النفوذ الفرنسي، ومنها سوريا ولبنان تحت سيادة حكومة فيشي. أرسلت حكومة فيشي إلى سوريا ولبنان مندوبًا ساميًا ليعمل على إدارة البلاد وسياستها في ظل الحكومة الفرنسية. ولم يدم حكم حكومة فيشي طويلاً؛ إذ تمكنت القوات الفرنسية الحرة التي كان يتزعمها الجنرال ديجول ومعها القوات البريطانية من دخول بلاد الشام، وإسقاط الوضع القائم فيها، وعين الحلفاء الجنرال كاترو مندوبًا ساميًا جديدًا على سوريا ولبنان. وقد أذاع الجنرال الذي كان يمثل حركة فرنسا الحرة بيانًا وعد فيه اللبنانيين والسوريين بالاستقلال. وقد حاول الفرنسيون الإبطاء في الإعلان عن الاستقلال التام. لكن الشعبين السوري واللبناني أصرا على ذلك، فاضطر الفرنسيون إلى إعلان استقلال لبنان وسوريا عام ١٩٤١م.

استقلال لبنان

على الرغم من أن لبنان نال استقلاله من فرنسا عام ١٩٤١م، إلا أن الأمور ظلت غير مستقرة. فقد تقدمت الحكومة اللبنانية بمذكرة رسمية إلى الحكومة الفرنسية تطالب فيها بتعديل الدستور اللبناني من جديد حتى يتواءم مع الظروف اللبنانيّة التي أعقبت إعلان الاستقلال. لكن الفرنسيين لم يكترثوا بهذا الأمر وظلوا يماطلون ويسوِّفون، واقترحوا فكرة توقيع معاهدة فرنسية ـ لبنانية جديدة تحل محل معاهدة عام ١٩٣٦م. لكن الحكومة اللبنانية رفضت هذا المطلب الفرنسي، وبعثت والحكومة السورية مذكرة مشتركة إلى الحكومة الفرنسية تطالبان فيها بتحويل المفوضية الفرنسية العامة في كل منهما إلى دار تمثيل دبلوماسي، ممّا أزعج الفرنسيين. وبعد مشاورات وضغوط سورية ولبنانية مشتركة تقرر تنفيذ مبدأ الاستقلال. فانتخب مجلس نيابي جديد عام ١٩٤٣م، وانتخب رئيس للجمهورية في ٢١ سبتمبر عام ١٩٤٣م، هو الشيخ بشارة الخوري. وألّفت حكومة لبنانية جديدة برئاسة رياض الصلح.

أخذت وزارة الصلح تنظم أمور البلاد على أساس الاستقلال بدلاً من التبعية لحكومة الانتداب الفرنسي. وطلبت من المجلس النيابي تعديل الدستور اللبناني كي يتمشى مع ظروف الدولة اللبنانية المستقلة، وكان ذلك في ٨ نوفمبر عام ١٩٤٣م. لكن الحكومة الفرنسية لم توافق على مشروع تعديل الدستور اللبناني، ووجه نائب المفوض السامي الفرنسي إنذارًا إلى الحكومة اللبنانية لوقف مشروع تعديل الدستور، وقد دعم مجلس النواب اللبناني الحكومة اللبنانية وموقفها الرامي إلى تعديل الدستور ليتناسب مع مرحلة الاستقلال. فأقر المجلس النيابي تعديل الدستور المعروض عليه، وأعلن ذلك رئيس الجمهورية اللبنانية.

أصدر المفوض السامي الفرنسي تعليماته بحل مجلس النواب وتعليق العمل بالدستور واعتقال رئيس الجمهورية بشارة الخوري ورئيس الحكومة رياض الصلح عام ١٩٤٣م، كما اعتقل كميل شمعون وعادل عسيران. وفي صباح يوم ١١ نوفمبر عام ١٩٤٣م تجمع النواب والوزراء برئاسة صبري حمادة رئيس مجلس النواب، وطالبوا بإلغاء الإجراءات التعسفية التي مارسها المفوض السامي الفرنسي. وأحاطت جماهير الشعب اللبناني بمجلس النواب، وهتفوا بإطلاق سراح المعتقلين، مرددين شعارات الحرية والاستقلال. قام صبري حمادة ورفاقه بتغيير علم لبنان الذي وضع في ظل الاحتلال بعلم لبناني جديد يحمل مفهومًا وطابعًا لبنانيًا، فصار علم لبنان مؤلفًا من ثلاثة أقسام أفقيّة: الأحمر، والأبيض، والأحمر، وفي الوسط أرْزَة خضراء داخل اللون الأبيض، ويرمز اللونان الأحمر والأبيض إلى لوني علم فخر الدين: الأحمر شعار القيسيّة، والأبيض شعار اليمنيّة.

رفع رئيس مجلس النواب ورفاقه مذكرة شديدة اللهجة إلى ممثل الحكومة الفرنسية في لبنان، وإلى الدول العربيّة الشقيقة المجاورة استنكروا فيها أعمال البطش التي يمارسها الجنود الفرنسيون والشرطة اللبنانية المساندة للمفوض الفرنسي. وأرسلوا مذكرة أخرى إلى سفيري بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية في لبنان، وإلى

حكومتي مصر والعراق، شرحوا فيها الوضع المتردي في لبنان، وسوء تصرف المفوضية العامة الفرنسية في لبنان، والإجراءات التعسفية وغير القانونية التي مارسها المفوض السامي الفرنسي في لبنان والمسؤولون الفرنسيون فيه. وقد أيد الشعب اللبناني بكل طوائفه وفئاته الإجراءات الوطنيّة التي اتخذتها حكومته، وما قام به أعضاء مجلس النواب من إجراءات أثناء اعتقال رئيس الجمهوريّة اللبنانيّة ورئيس حكومته وغيرهما من الأحرار. وعمت الفوضى والاضطرابات كل أرجاء لبنان، خاصة في بيروت. واضطر كاترو إلى المجيء إلى بيروت لدراسة الوضع القائم فيها، وإجراء خطوات سريعة لحل المسألة اللبنانية.

وتحت ضغط الاضطرابات الشعبيّة اللبنانيّة، والضغوط الدوليّة التي مورست على الحكومة الفرنسيّة، اضطرت فرنسا بعد أحد عشر يومًا من الأحداث إلى إعادة الحكومة الشرعيّة اللبنانيّة، والعمل بالدستور المعدل، واعادة مجلس النواب اللبناني. وظل الوضع كذلك إلى أن أجليت القوات الفرنسية كلها عن لبنان في آخر شهر ديسمبر عام ١٩٤٦م، أي بعد حوالي خمسة أشهر من جلائها عن سوريا.

أما عن المجلس النيابي اللبناني بعد الاستقلال فأصبح يتألف من ٩٩ نائبًا ينتخبون على أساس طائفي، ولمدة أربع سنوات. فيمثل النصارى ٥٤ نائبًا، ويمثل المسلمين ٤٥ نائبًا. إن توزيع النواب لم يكن يعبر عن عدد السكان بقدر ما وزع بناءً على المفهوم الطائفي، وبشكل غير متوازن.

وبمقتضى هذا العرف الجديد المرتبط بالدستور اللبناني الجديد يكون رئيس الجمهورية من الموارنة. وهو رئيس السلطة التنفيذية. وقد خصص منصب رئيس الوزراء اللبناني للمسلمين السنة، كما خصص منصب رئيس المجلس النيابي للمسلمين الشيعة. أما نائب المجلس النيابي فيكون للنصارى الأورثوذكس الشرقيين. وتشير الإحصاءات التقديرية إلى أن نسبة السكان المسلمين في لبنان زادت على نسبة السكان النصارى، إذ تقدر نسبة السكان المسلمين بـ ٦٢٪، لكن التقليد المعمول به منذ الاستقلال في توزيع المناصب السياسية قد بقي على ما هو عليه.

الاتجاهات السياسيّة في لبنان في فترة ما بين الحربين العالميتين

يتنازع لبنان قوتان سياسيتان رئيسيتان هما: قوة الجذب باتجاه الفكر العروبي والفكر الإسلامي، وهي قوة تظل ترتبط بالعرب ثقافة وحضارة وتاريخًا ومستقبلاً. وقوة ثانية تشد لبنان باتجاه بعيد عن الخط العربي والإسلامي، تدين بولائها إلى الغرب ثقافة وانفتاحًا. وظل هذا الصراع قائمًا إلى وقت قريب. فعلى الرغم من انفتاح لبنان على العالم بأسره، وبالرغم من ثقافة شعبه، وبالرغم من احتكاكه الطويل بشعوب العالم، إلاّ أن النزعة الضيقة والتعصب الطائفي ظلا يسيطران على بعض اتجاهاته السياسية من جهة، وعلاقة طوائفه بعضها ببعض من جهة ثانية. وأصبحت الانعزالية والنزعة الإقليمية حقيقة واقعة في لبنان، خاصة في فترة ما بين الحربين العالميتين، وظلت تلك النزعة اللبنانية تقف في صف معاد للنزعة الاتحاديّة مع العالم العربي خاصة مع سوريا.

لبنان بعد الاستقلال

أخذت الحكومة اللبنانية بعد الاستقلال تدعم موقفها في داخل البلاد، وخارجها. فقد شارك لبنان في المشاورات العربية التي تمخض عنها إنشاء جامعة الدول العربية عام ١٩٤٥م.

لقد أبدى الوفد اللبناني في المشاورات العربية موقفا إيجابيا من موضوع إنشاء جامعة الدول العربية، وأعلن الوفد اللبناني أن لبنان مستعد للتعاون مع بقية الأقطار العربية في سبيل إيجاد نوع من الاتحاد أو الوحدة أو الجامعة التي تقدم الخير للجميع. وبناءً عليه فقد انضم لبنان إلى عضوية جامعة الدول العربية منذ تأسيسها عام ١٩٤٥م. وانضم إلى عضوية هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م.

وبدأ لبنان يطور اقتصادياته بوساطة إقامة المشروعات الزراعية والصناعية، وتطوير مرافق السياحة حيث إن لبنان بلد سياحي مهم، ففيه الساحل الجميل، والجبال الجذابة الساحرة، وفيه مجموعة كبيرة من الآثار القديمة التي تعود إلى العهد الفينيقي والروماني وغيرهما. وتعدّ واردات الدخل القومي اللبناني من السياحة من أهم الموارد التي تغذي ميزانية لبنان. كما أن لبنان عمل على تنشيط الحركة التجارية فيه.

كما اهتم لبنان ببناء جيش وطني للدفاع عن استقلاله، وقد شاركت قوات من الجيش اللبناني مع الجيوش العربية الأخرى في الحرب العربية ـ الإسرائيلية عام ١٩٤٨م.

والواقع أن مشكلة انتخابات رئاسة الجمهورية ظلت من المشكلات التي تواجه لبنان، كما هو الحال في انتخاب رئاسة الجمهورية عام ١٩٤٣م، والمنافسة الشديدة بين بشارة الخوري والمرشح الآخر إميل إده. ولم يبق تأثير الانتخابات وقتها محليًا فقط، وإنما اتضح فيه التدخل الخارجي، فوقفت بريطانيا وبعض الكتل تدعم ترشيح الشيخ بشارة الخوري، ودعمت فرنسا وكتل أخرى المرشح إميل إده. وبقي الشيخ بشارة الخوري في الرئاسة حتى عام ١٩٥٢م، حيث اضطر إلى التنازل عن الرئاسة. كما أن رئاسة كميل شمعون التي امتدت من عام ١٩٥٢م حتى

سنة ١٩٥٨م، انتهت هي الأخرى بثورة شعبية ضد كميل شمعون، برزت فيها كوامن العداء التقليدي بين الاتجاهين السياسيين الرئيسيين اللذين سبقت الإشارة إليهما. وقد خلف كميل شمعون الرئيس اللبناني فؤاد شهاب ليعمل على تهدئة الموقف العام في لبنان، وظلت رئاسة فؤاد شهاب من عام ١٩٥٨م حتى عام ١٩٦٤م.

جاء إلى رئاسة الجمهورية اللبنانية الرئيس شارل الحلو الذي تسلم الرئاسة اللبنانية عام ١٩٦٤م، وظل في الرئاسة حتى سنة ١٩٧٠م وخلفه في الرئاسة سليمان فرنجية الذي تسلم الرئاسة اللبنانية عام ١٩٧٠م. وفي عهد الرئيس سليمان فرنجية بدأت الحرب الأهلية اللبنانية. وفي عهد خلفه إلياس سركيس، تطورت الفتنة الأهلية بين الطوائف اللبنانية المختلفة، وقد أدت الحرب الأهلية التي اشتعلت عام ١٩٧٥م إلى تقسيم العاصمة بيروت إلى قسمين: أ - بيروت الشرقية وأصبحت بيد حزب الكتائب أكبر أحزاب الطائفة المارونية. ب - بيروت الغربية، وأصبحت بيد الجماعات الإسلامية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن خلافات دموية وقعت بين الجيش اللبناني والفدائيين الفلسطينيين عام ١٩٦٩م، وحدثت بين الطرفين اصطدامات عسكرية، وكان ذلك في عهد رئاسة شارل الحلو. وفي عهد الرئيس إلياس سركيس دخلت قوات الردع العربية لبنان من أجل إنهاء الخلافات بين الجيش اللبناني والفدائيين الفلسطينيين في الجنوب اللبناني.

وتطورت الخلافات الطائفية في لبنان، وتأزم الموقف اللبناني، وتشكلت في لبنان قوات لَحْد الموالية لإسرائيل. واحتلت إسرائيل شريطًا حدوديًا من أرض لبنان. واجتاحت القوات الإسرائيلية لبنان، وحاصرت بيروت الغربية، وأصرت على خروج المقاومة الفلسطينية من بيروت بعد معارك طاحنة بين القوات الإسرائيلية والفدائيين الفلسطينيين. وبالفعل خرجت المقاومة الفلسطينية من بيروت في ١ سبتمبر ١٩٨٢م بعد صمودها في وجه اليهود تسعة وسبعين يومًا وبعد أن تعهدت الحكومة اللبنانية والحكومة الأمريكية لمنظمة التحرير الفلسطينية بتأمين سلامة المقاتلين الفلسطينيين، وسلامة المدنيين الأبرياء من الفلسطينيين الباقين في بيروت.

لم تلتزم إسرائيل بالاتفاقات الدولية بخصوص مسألة لبنان، ومسألة الفلسطينيين المدنيين في بيروت، فسيطرت القوات الإسرائيلية على بيروت الغربية يوم الخميس ١٦ سبتمبر ١٩٨٢م، وفرضت حظر التجول، وأغلقت جميع الطرق المؤدية إلى العاصمة، واقتحمت البيوت بحجة جمع الأسلحة، وقصفت مخيمي **صبرا وشاتيلا** بالمدافع، ثم حاصرته بما يزيد على ١٥٠ دبابة و١٠٠ ناقلة و١٤ عربة مدرعة و٢٠ جرافة، وبدأت المذبحة الشنيعة التي نفذتها القوات اللبنانية الموالية لإسرائيل وذهب ضحيتها الآلاف من الفلسطينيين العزل.

وقد انتخب رئيس ميليشيات الكتائب، المعروفة بالقوات اللبنانية، بشير الجميل رئيسًا للجمهوريّة اللبنانيّة، إلا أنه اغتيل بعد ظهر يوم الثلاثاء ١٤ سبتمبر ١٩٨٢م، في بيروت الشرقية في مقر حزب الكتائب بالأشرفية على إثر انفجار شحنة ناسفة. واختير شقيقه أمين الجميل رئيسًا للجمهورية اللبنانية ليكون خلفًا لأخيه بشير الجميل. عين أمين الجميل الجنرال ميشيل عون خليفة له عام ١٩٨٨م، إلا أن مجلس النواب انتخب رينيه معوض رئيسًا للبلاد عام ١٩٨٩م. اغتيل معوض في ٢٢ نوفمبر ١٩٨٩م، وانتخب النواب إلياس الهراوي رئيسًا للبنان. وفي عام ١٩٩٠م استطاعت القوات العربية هزيمة قوات عون الذي اختار فرنسا منفى له.

وللبنان وضع خاص؛ إذ يكثر المسلمون السنة في مدينة طرابلس وشمال لبنان، ومناطق الساحل. ويكثر المسلمون الشيعة في جنوبي لبنان ولهم مناطقهم وقراهم فيه، بالإضافة إلى مدينة بعلبك. وتكثر الجماعات الدرزيّة في منطقة الشوف والمتن، ويكثر الوجود النصراني في منطقة الجبل في شمالي الطريق الواصل بين بيروت ودمشق.

وقد توقفت الحرب الأهلية الطائفية في لبنان على أثر الجهود التي بذلتها المملكة العربية السعودية في سبيل وقف نزيف الدم اللبناني، وبمساعدة دولية، فوقع **اتفاق الطائف** عام ١٩٩١م، وهو اتفاق مصالحة للطوائف اللبنانية من أجل إنهاء الفتنة الأهلية اللبنانية. وظلت المملكة العربية السعودية تعمل على تهدئة الموقف في لبنان، وأعلنت عن استعدادها الكامل للمساهمة والمشاركة في تعمير لبنان، وعودة الأمن والاستقرار فيه. وفي عهد رئاسة إلياس الهراوي، تسلم رفيق الحريري، رجل الأعمال رئاسة الوزراء في لبنان للعمل على إعادة الحياة الاقتصادية والعمرانية في لبنان إلى سابق عهدها.

وشاركت لبنان في مؤتمر مدريد للسلام عام ١٩٩٣م، الذي عقد بإشراف دولي لحل مشكلة الشرق الأوسط. ودخلت لبنان مع إسرائيل وبعض الدول العربية الأخرى ومنظمة التحرير الفلسطينية في مفاوضات مباشرة لإنهاء النزاع العربي الإسرائيلي، وهدف لبنان الأول من تلك المفاوضات هو إخراج القوات الإسرائيلية من الشريط الحدودي الذي تحتله منذ وقت طويل.

وماطلت إسرائل كثيرًا في محادثاتها على المسار اللبناني خاصة بعد انتخاب بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء

إسرائيل في ٢٩ مايو ١٩٩٦م. وفي أبريل ١٩٩٨م، أجبرت عمليات المقاومة اللبنانية إسرائيل على قبول قرار الأمم المتحدة رقم ٤٢٥ القاضي بالانسحاب من جنوب لبنان وذلك بعد حوالي ٢٠ سنة من صدوره.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أرسلان، شكيب
إلياس الهراوي
البعلبكي، محمد
جبران، جبران خليل
الخوري، بشارة
الخوري، خليل
الخوري، رشيد سليم
رياض الصلح
سركيس، سليم
سعيد عقل
أبو شبكة، إلياس
طرازي، فيليب دي
عبود، مارون حنا
اللوزي، سليم
المعلوف، فوزي اسكندر
معلوف، لويس
مكرزل، نعوم
نعيمة، ميخائيل

مقالات أخرى ذات صلة

الأحزاب السياسية العربية
إسرائيل
آسيا
بعلبك
بيروت
تركيا
التعليم في الدول العربية
جامعة الدول العربية
الحرب العالمية الثانية
الحروب الصليبية
الدروز
زحلة
سوريا
الشرق الأوسط
صبرا وشاتيلا، مذبحة
صور
صيدا
طرابلس الشرق
العرب
العملات العربية
فينيقيا
قانا، مذبحة
لبنان
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة التحرير الفلسطينية

عناصر الموضوع

١ – **التاريخ القديم**
   أ – الفينيقيون
   ب– العثمانيون
٢ – **التدخل الأوروبي في لبنان**
   أ – الانسحاب التركي
   ب– الانتداب الفرنسي على لبنان
   ج – معاهدة عام ١٩٣٦م
٣ – **لبنان والحرب العالمية الثانية**
٤ – **استقلال لبنان**
٥ – **الاتجاهات السياسية في لبنان في فترة ما بين الحربين العالميتين**
٦ – **لبنان بعد الاستقلال**

لبُوَا موطن أو منطقة خصصتها حكومة جنوب إفريقيا للبيدي (السوتو الشماليين) عندما كانت تمارس سياسة الفصل العنصري انظر: **جنوب إفريقيا**. وبلغت مساحة هذه المنطقة ٢,٢ مليون هكتار، وكانت عاصمتها لبواكجوما.

كانت لبووا موطنًا لأكثر من ٢,٦ مليون نسمة، عمل ما يقرب من ٢٠,٠٠٠ من البالغين منهم في أجزاء أخرى من جنوب إفريقيا، كما أن حوالي ٧٦,٠٠٠ شخص من السكان كانوا ينتقلون يوميًا للعمل في أجزاء أخرى من جنوب إفريقيا، ويعودون بعد انتهاء ساعات العمل. ويقوم المزارعون بتربية الماشية وزراعة الموالح والذرة الشامية والخضراوات. وتُعد مزرعة زيبديلا للموالح ثانية كبرى المزارع للموالح في العالم.

عاش الأهالي الذين يحملون ثقافة البيدي في تلك المنطقة منذ القرن الثالث الميلادي. وتعود سلسلة نسب حكام البيدي إلى حوالي عام ١٧٠٠م. وقد أُعلنت لبُوْوَا ولاية ذات حكم ذاتي ضمن دولة جنوب إفريقيا عام ١٩٧٢م. وفي ٢٧ أبريل ١٩٩٤م ألغت حكومة جنوب إفريقيا المناطق العشر، ومنها لبووا، التي كانت قد خصصتها لسكني السود، وأصبحت منطقة لبووا جزءًا من مقاطعة الترانفسال الشمالية.

لبيد بن ربيعة (؟ - ٤١هـ، ؟ - ٦٦١م). لبيد بن ربيعة بن مالك بن جعفر بن كلاب العامري الصحابي، يعد من شعراء المعلقات بإجماع الرواة، ومن أشهر الشعراء المخضرمين المعمرين. قدم على النبي ﷺ سنةَ وَفَدَ قومه بنو جعفر بن كَلاب بن ربيعة بن عامر بن صعصعة فأسلم وحسن إسلامه. وكان يقال لأبيه ربيع المُقترين لجوده وسخائه، وقتلته بنو أسد في حرب بينهم وبينَ قومه. نشأ لبيد كريمًا كأبيه وآلى على نفسه في الجاهلية ألا تهب الصَّبا إلا أطعم الناس حتى تسكن، وظل على نذره في الإسلام. ويكنى لبيد أبا عقيل.

وصفه ابن سلام فقال: وكان لبيد في الجاهلية خير شاعر لقومه يمدحهم ويرثيهم ويعد أيامهم ووقائعهم وفرسانهم. وعدّه ابن قتيبة من شعراء الجاهلية وفرسانهم. وذكر الأصفهاني في ترجمته أن عمه هو أبو بَرَاء عامر بن مالك ملاعب الأسنة. أما أمه فهي تامرة بنت زنباع القيسية، إحدى بنات حذيمة بن رواحة.

ويكاد الرواة يجمعون على أن لبيداً هجر الشعر منذ هداه الله إلى الإسلام، ويزعمون أنه لم يقل شعرًا في الإسلام إلا بيتًا واحدًا، يختلفون فيه وفي نسبته، وهو قوله:

الحمد لله إذ لم يأتني أجلي
حتى اكتسيت من الإسلام سربالا

وفي ديوانه عدد من القصائد لا تتفق مع هذه الرواية بل إنها تظهر أن لبيداً ظل ينظم الشعر في الإسلام، كما كان ينظمه في الجاهلية. واختلف النقاد القدامى حول مكانته بين فحول الشعراء الجاهليين، فقد جعله ابن سلام في الطبقة الثالثة مع نابغة بني جعدة وأبي ذؤيب الهذلي، والشماخ بن ضرار، ولكن أبا عبيدة يعدُّه من شعراء الطبقة الثانية مع طرفة والأعشى. وفي شعر لبيد صلابة لفتت أنظار العلماء بالشعر، فأبو عمرو بن العلاء يصف شعره بأنه "رحى بَزْر" لما كان يحسه فيه من خشونة وإغراب. والأصمعي يقول عنه "طيلسان طبري": يعني أنه جيد الصنعة، وليس له حلاوة،

ولكنهما بالرغم من ذلك يستجيدان شعره ويفضلانه لما فيه من دين وتقوى وصلاح. فالأصمعي يقول عنه: كان رجلاً صالحًا، أما أبو عمرو بن العلاء فقد كان يقول: ما أحب إليَّ شعرًا من لبيد بن ربيعة، لذكره الله عز وجل ولإسلامه، ولذكره الدين والخير ولكن شعره رحى بَزْر.

ولابن سلام رأي يخالف ماورد عن الأصمعي وأبي عمرو، فهو يصف شعر لبيد بأنه عذب المنطق رقيق حواشي الكلام.

ويكاد الرواة يجمعون على أن لبيدًا قد جوَّد فن الرثاء، وبرع فيه كل البراعة، مما جعل طه حسين يقدم لبيدًا على الخنساء في الرثاء. فهو عنده أبرع منها في تصوير الحزن، وصبِّ اليأس في القلوب صبًا في غير ضعف ولا وهن.

ومن أجمل شعره معلقته التي مطلعها:

عفت الديار محلها فمقامها
بمنى تأبَّد غَوْلُها فرجامها

فبعد أن يقف في أبياتها الأولى على الأطلال ينتقل بعد ذلك للحديث عن حبيبته نوار فيقول:

بل ما تَذكَّرُ من نَوار وقد نأت
وتقطعت أسبابُها ورِمَامُها
مُرِّيَّةٌ حَلَّت بفَيْدَ وجاورت
أهل الحجاز فأين منك مَرامُها
فاقطع لُبانَةَ من تعرَّض وصلُه
ولشرُّ واصل خلّة صَرَّامُها

ولعل أشهر ما قاله في الفخر أبياته:

إنا إذا التقت المجامع لم يزل
منا لزازُ عظيمةٍ جَشَّامُها
من معشر سنّت لهم آباؤهم
ولكلِّ قوم سنةٌ وإمامُها
لا يَطْبَعُون ولا يبور فعالهم
إذْ لا تميل مع الهوى أحلامُها
فاقنع بما قَسَمَ المليك فإنما
قَسَمَ الخلائقَ بيننا علاَّمُها

ومن شعر الحكمة قوله:

وما المال والأهلون إلا ودائع
ولابد يومًا أن تُردَّ الودائع
وما الناس إلا عاملان: فعامل
يُتَبِّرُ ما يبني وآخر رافع
فمنهم سعيد آخذ بنصيبه
ومنهم شقي بالمعيشة قانع

ومن أشهر قوله في طول أجله، أبياته التي ورد فيها:

ولقد سئمت من الحياة وطولها
وسؤال هذا الناس كيف لبيد؟

اللِّتر مكيال شائع الاستخدام لتحديد السعة والحجم في نظام المقاييس المتري. ووحدة الحجم الرسمية في النظام المتري هي المتر المكعب، إلا أن معظم الناس في البلدان التي تستخدم النظام المتري يستخدمون اللتر بدلاً منه. واللتر في الاستخدام الشائع يساوي ١ ديسيمتر^{٣}، أو ١,٠٠٠ سم^{٣}.

انظر أيضًا: **النظام المتري؛ الأوزان والمقاييس.**

اللتش واحد من ١٧٥ نوعًا من أسماك المياه العذبة الصغيرة الرفيعة. يعيش اللتش في الأنهار الجبلية والبحيرات والمستنقعات في أوروبا وآسيا وشمال إفريقيا. ومعظم أنواع اللتش ذات جانب بطني مستو، مما يساعدها على الاستلقاء فوق سطح الأنهار السريعة الجريان. وبعض أنواع اللتش ذو جسم مدور دودي الشكل. ويقع الفم أسفل الرأس وتحيط به زوائد لحيمة تسمى **البرابل**.

يتراوح طول معظم أسماك اللتش بين ١٠ و١٥ سنتيمترًا، ولكن النوع الأوروبي المسمى **السمك الطقسي** قد يصل طوله إلى أكثر من ٥٠ سنتيمترًا. وبعض أنواع اللتش، مثل **اللتش المهرج**، ملونة، وتربى في أحواض الأحياء المائية. والعديد من الأنواع ذات مذاق طيب.

اللتشنولتية وتسمى أيضًا **لشينولتيا**، مجموعة تضم حوالي عشرين نوعًا من النباتات تنمو غربي أستراليا، كما ينمو أحد أنواعها في ماليزيا. وهي شجيرات قصيرة صغيرة، أو نباتات زاحفة ذات أزهار كبيرة نسبيًا وجذابة، وأشهر أنواعها **لتشنولتية بايلوبا**، وهو نبات قائم يبلغ ارتفاعه سنتيمترات قليلة، وله أزهار زرقاء رائعة، وهناك نوع آخر هو **لتشنولتية فورموزا**، يحمل أزهارًا حمراء لامعة أو حمراء داكنة، أو صفراء. وينمو كلا هذين النوعين في السهول الرملية.

لِتْوانْيا دولة أوروبية تقع علي الساحل الشرقي لبحر البلطيق، نالت استقلالها عام ١٩٩١م، بعد خمسين عامًا من اتحادها مع جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق). تبلغ مساحة لتوانيا ٦٥,٢٠٠كم^{٢}، ويسكنها ٣,٧٨٢,٠٠٠ نسمة، وعاصمتها فيلنوس.

نظام الحكم. لتوانيا جمهورية، وتتركز السلطة التنفيذية بيد الرئيس الذي ينتخبه الشعب لفترة خمس سنوات، ويقوم الرئيس بتعيين رئيس الوزراء. ويتكون البرلمان اللتواني الذي يطلق عليه السيماس من ١٤١ عضوًا ينتخبهم الشعب لفترة أربع سنوات. وتعتبر المحكمة العليا

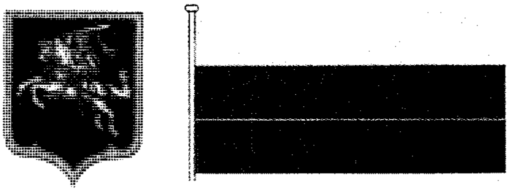

علم لتوانيا. في العلم اللتواني ثلاثة خطوط أفقية. يمثل الخط الأصفر الحقول الناضجة الحبوب، والخط الأخضر يرمز إلى غابات لتوانيا الدائمة الخضرة، أما الخط الأحمر فيرمز إلى الدماء التي نزفت من أجل الحرية. **شعار لتوانيا** فارس على صهوة فرس أبيض.

حقائق موجزة

العاصمة: فيلنوس.

اللغة: اللتوانية.

الاسم: جمهورية لتوانيا.

المساحة: ٦٥,٢٠٠كم٢، **المسافة القصوى:** ٢٨٠كم من الشمال للجنوب و٣٧٥كم من الشرق للغرب.

الارتفاع: **الأعلى** جوزابينز ٢٩٢م، **الأدنى:** مستوى سطح البحر على طول الساحل.

السكان: ٣,٧٨٢,٠٠٠ نسمة حسب تقدير ١٩٩٦م، الكثافة ٥٨شخصًا/كم٢، سكان المدن ٧٢ ٪ وسكان الريف ٢٨ ٪.

المنتجات: **الزراعية:** ألبان ولحوم، **الصناعية:** كيميائية ومعدنية وأجهزة كهربائية وآلات.

أعلى المحاكم في البلاد، وهناك أيضًا محكمة الاستئناف والمحكمة الدستورية.

في فترة الحكم الشيوعي، لم يكن هناك نشاط حزبي سوى نشاط الحزب الشيوعي. وفي ١٩٨٩م، سمح لأحزاب أخرى بمزاولة النشاط السياسي. ويعتبر حزب العمال الديمقراطي، وهو الحزب الشيوعي السابق، أكبر الأحزاب. ومن الأحزاب الأخرى أيضًا الحزب الديمقراطي النصراني والحزب الاشتراكي الديمقراطي.

السكان. يشكل اللتوانيون ٨٠ ٪ من السكان الذين يتكلّمون لغة خاصة، ولهم حضارتهم وعاداتهم. أما الأقليات فأكثرها من الروس والأوكرانيين والبولنديين، ومن روسيا البيضاء ٨ ٪ وأقل من ١ ٪ من اليهود الذين كانت نسبتهم ٩ ٪ قبل الحرب العالمية الثانية. يغلب على السكان المذهب الكاثوليكي الذي صبغ السكان بصبغته وتقاليده. وخلال الحكم السوفييتي وضعت السلطات القيود على الممارسات الدينية.

كان اللتوانيون قبل ضمهم للاتحاد السوفييتي مجتمعًا زراعيًا، عاش ثُلُثا سكانه في الريف، إلاّ أن التصنيع على نطاق واسع إبّان سيطرة السوفييت، حوّل اللتوانيين إلى مجتمع صناعي؛ فانتقل الناس من الريف إلى المدن، خاصة بعد أن وضعت الحكومة يدها على الأراضي الزراعية لتحويلها إلى مزارع دولة. واليوم يعيش ثلثا السكان في المدن.

يُقْبلُ اللتوانيون على الرياضة، خاصة كرة السلة والملاكمَة والتجديف وكرة القدم، وتحتل الموسيقى والغناء والرقص الجماعي، مركزًا مرموقًا لديهم. وهناك أحد عشر مسرحًا لحفلات الرقص الإيقاعي والمسرح ودار الأوبرا (المسرحية الغنائية).

أما بالنسبة للتعليم، فيتلقى أبناؤهم الدروس منذ السنة السابعة حتى السابعة عشرة، وأقدم جامعات لتوانيا تأسّست عام ١٥٧٩م في العاصمة فيلنوس، فضلاً عن عدد كبير من المعاهد العليا.

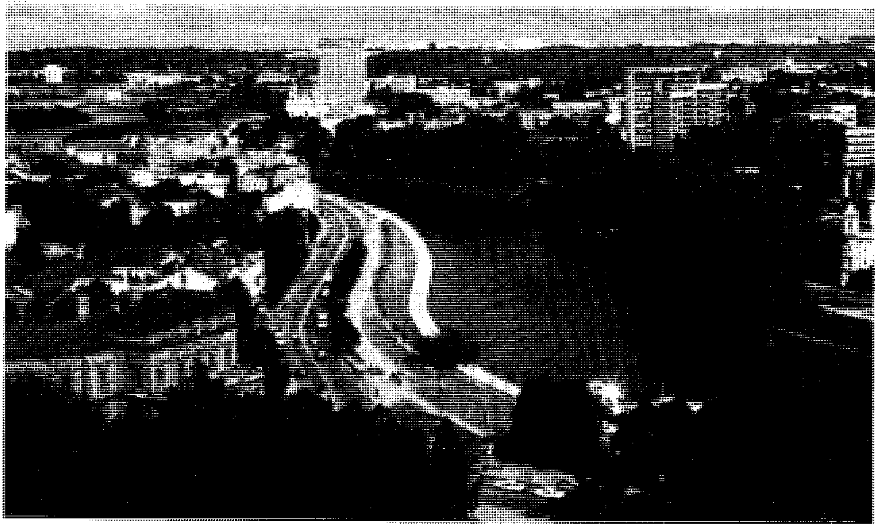

فيلنوس عاصمة لتوانيا وأكبر مدنها، مركز صناعي حضاري.

لتوانيا

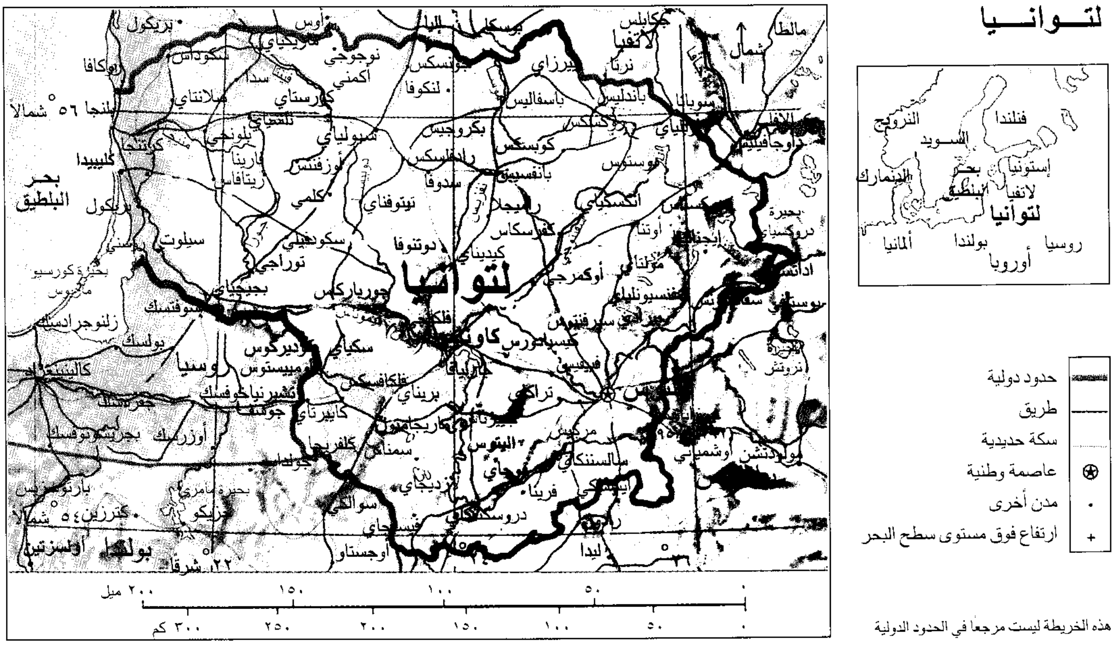
فنلندا
النرويج
السويد
إستونيا
بحر البلطيق
الدنمارك
لاتفيا
لتوانيا
روسيا
بولندا
ألمانيا
أوروبا
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
لتوانيا
لاتفيا
روسيا
بولندا
بحر البلطيق
كاوناس
كليبيدا
٥٦° شمالاً
٥٤° شمالاً
٢٢° شرقًا
٠
٥٠
١٠٠
١٥٠
٢٠٠ ميل
٠
٥٠
١٠٠
١٥٠
٢٠٠
٢٥٠
٣٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

السطح والمناخ. تستوي معظم أراضي لتوانيا، وأعلى جهاتها تقع في جنوب شرقي البلاد، بينما تنحدر الأرض تجاه المنخفضات الوسطى، وترتفع قليلاً في الغرب. وبمحاذاة الساحل تمتدّ أشرطة من الكثبان الرملية فاصلة بين مياه بحر البلطيق وبحيرة داخلية.

تحظى هذه البلاد بنحو ثلاثة آلاف بحيرة صغيرة الأنهار، بحيث تُغَطِّي المياه ١,٥٪ من مساحة لتوانيا. أما أكبر الأنهار فيدعى نهر نيمان الذي ينبع من أراضي روسيا البيضاء في الجنوب الشرقي، وتنصرف إليه مياه معظم الأراضي اللتوانية، قبل أن يصب في بحر البلطيق. وتفتقر لتوانيا للموارد المعدنية، ما عدا الجبس والرمال والحجر الجيري والطين وقليلاً من النفط، وتغطي الغابات ربع مساحة البلاد. ويناير هو أبرد شهور السنة، إذ يهبط معدّل الحرارة إلى −٣°م على الساحل، و−٦°م في الشرق. وفي يوليو، وهو أسخن شهور السنة، تتراوح درجة الحرارة بين ١٦°م بالقرب من البحر و١٨°م في الشرق. أما معدلات الأمطار فتتراوح بين ٥٣ و٨٦سم سنويًا.

الاقتصاد. أقامت الحكومة أثناء العهد السوفييتي، كثيرًا من الصناعات التي تشكّل الآن ثلثي الإنتاج الاقتصادي اللتواني، ويركّز هذا النشاط على الصناعات الكيميائية والإلكترونيات ومواد البناء والصناعات المعدنية والآلية والصناعات الغذائية وتكرير البترول وصناعة الآلات. أما مدن الوسط والشمال فتتخصّص في الصناعات الكيميائية والغذائية. وأهم المدن الصناعية كاوناس وكليبيدا وفيلنوس وغيرها.

تتخصّص الزراعة اللتوانية في منتجات الألبان واللحوم، ويسهم القطاع الزراعي بنحو ربع الإنتاج الاقتصادي. وكانت جميع وسائل الإنتاج الاقتصادي ملكًا للدولة حتى أواخر الثمانينيات؛ عندما سمحت الحكومة بتملّك الأرض الزراعية. ويتسارع الآن الاتجاه نحو تشجيع القطاع الخاص.

نبذة تاريخية. عاش الإنسان في تلك البلاد منذ ثمانية آلاف سنة قبل الميلاد. وفي القرن الأول الميلادي، ذكر المؤرّخ الروماني تاكيتوس ـ لأول مرة ـ شيئًا عن سكان بحر البلطيق. ونحو بداية القرن الحادي عشر الميلادي اتّحد السكان في أمّة لتوانية، كان أشهر حكامها مِنْدَاوغاس، الذي تُوّج ملكًا عام ١٢٥١م. وخلال القرن الرّابع عشر الميلادي، امتدت حدود لتوانيا شرقًا إلى موسكو والبحر الأسود، واتّحدت لتوانيا وبولندا عام ١٣٨٦م، إلا أن هذا الاتحاد لم يدم؛ إذ أخضع قيصر روسيا لتوانيا لحكمه عام ١٧٩٥م. وحين خضع اللتوانيون لسيطرة الروس، قاموا بعدة ثورات، وطالبوا عام ١٩٠٥م بحكم ذاتي لم يُقبَل. وفي أعقاب الحرب العالمية الأولى استقلت لتوانيا، وحاول الروس استرجاعها فلم يتمكنوا، إلا أن الاستقلال لم يدم طويلاً، حيث احتلت بولندا لتوانيا ١٩٢٠م.

اتفق الألمان والروس عام ١٩٣٩م على منح روسيا مطلق السيادة في إقليم بحر البلطيق، فصارت لتوانيا منذ ١٩٤٠م جمهورية سوفييتية. وبتراجع الروس أمام الألمان في الحرب، حاول اللتوانيون الاستقلال، ولكن الألمان أخضعوهم حتى

اللتوانيون يحتفلون بالاستقلال في سبتمبر ١٩٩١م عند ما اعترف الاتحاد السوفييتي باستقلالهم.

١٩٤٤م، عندما انسحب الألمان، وعاد الروس إلى لتوانيا، ومارسوا مع السكان سياسة قمع، وأرسلوا نحو ثلث مليون لتواني لمعسكرات العمل في سيبريا.

كانت سياسة الانفراج، التي انتهجها الاتحاد السوفييتي (السابق) في أواخر الثمانينيات؛ سببًا في تنامي الحركات المناوئة للشيوعية، حتى تعهد برلمان لتوانيا ١٩٨٩م بالمطالبة باستقلال بلاده استقلالاً تامًا، وصارت اللتوانية اللغة الرسمية للبلاد، وأطلقت حرية الصحافة والعقيدة. وحاول الاتحاد السوفييتي الضغط اقتصاديًا على لتوانيا، فقطع عنها إمدادات النفط والأدوية، وسلعًا أخرى. وتحرّكت القوات الروسية لقمع حركة الاستقلال، إلا أن حركة الانقلاب الشيوعي الفاشلة في روسيا في أغسطس ١٩٩١م شجّعت لتوانيا على المطالبة بالاستقلال. واعترفت الحكومة السوفييتية باستقلال لتوانيا في أواخر ١٩٩١م. وفي عام ١٩٩٢م، فاز حزب العمال الديمقراطي، الحزب الشيوعي سابقًا، بأغلب مقاعد البرلمان. وفي ١٩٩٣م، أصبح ألجيرداس برزوسكاس أول رئيس لتواني ينتخبه الشعب.

انظر أيضًا: **فلنوس؛ كاوناس؛ كليبيدا.**

اللثة. انظر: **الأسنان** (أمراض حوالي السن).

اللثغ نوعٌ من **عيوب النطق.** فالشخص الألثغ يجد صعوبة في نطق الأصوات **الصفيرية،** مثل صوتي الـ (س) والـ (ز). وقد ينطق أصواتًا أخرى بدلاً منها، أو ينطقها بشكلٍ مُشوَّه. فعلى سبيل المثال، قد ينطق الشخص الألثغ حرف السين في كلمة مدرسة ثاء فيقول مدرثة بدلاً من مدرسة واثتثلام بدلاً من استسلام، وهكذا، كما يمكن أن ينطق شخص ألثغ آخر الصوت (س) بشكل مشوه، بحيث يكون صوتًا لا صفيريًا.

ويلثغ مُعظم الأطفال في النطق عند بداية تعلمهم الكلام. وخلال مراحل التطور الطبيعي للكلام، يتحكم معظم الأطفال في الأصوات الصفيرية، قبل الذهاب إلى المدرسة بفترة طويلة. إلا أن نمو النطق قد يتأخر في بعض الأحيان عند طفل ما. وهناك أسباب متعددة لمثل هذا التأخُّر، منها فَقْدُ السَّمع، والعيوب الموجودة في الفم وخصوصًا في اللسان وأسنان الحنك الأعلى. وتظهر اللُّثغة في نطق كل الأطفال تقريبًا عندما يفقدون أسنانهم الأمامية اللبنية.

كما يمكن أن تؤدي عادات النطق غير السليمة عند الآباء إلى تأخر نمو النطق عند الطفل، وإلى صعوبات في التعلُّم. وعندما يكون سبب اللثغ راجعًا إلى عيوب موجودة أصلاً في الفم، فإن الشخص الألثغ لا يستطيع النطق بصورة طبيعية تمامًا قبل تقويم هذه العيوب.

ويقوم المتخصصون في أمراض النطق واللغة ـ وهم المدرَّبون تدريبًا خاصًا لعلاج عيوب النطق واللغة ـ بتعليم الأشخاص الذين يعانون من اللثغ كيفية النطق السليم. فيعمل هؤلاء المتخصصون على تدريب الأفراد للتعرف على عيوب النطق الخاصة بهم، ثم يدربونهم بعد ذلك على تكوين الأصوات بالشكل السليم.

انظر أيضًا: **علاج عيوب النطق.**

لجازبي، ميجيل لوبيز دي (١٥١٠؟ - ١٥٧٢م). مستكشف أسباني كان أول من أعلن انضمام جزر الفلبين لأسبانيا عام ١٥٦٦م. وقد عمل أوَّل حاكم أسباني للفلبين من عام ١٥٦٦م حتى وفاته.

وُلد لجازبي في زومارقة بأسبانيا في أسرة نبيلة من أسر الباسك. وفي عام ١٥٤٥م ذهب إلى المكسيك حيث أصبح مسؤولا استعماريا.

وفي عام ١٥٦٤م أرسله الملك فيليب الثاني إلى جزر الفلبين، وكان المستكشف الأسباني فرديناند ماجلان قد زار هذه الجزر عام ١٥٢١م، وقتل فيها في نفس السنة، ولكن لم تنشأ بها أي مستوطنة أوروبية. وفي عام ١٥٦٦م أنشأ لجازبي مستوطنة أسبانية في موقع مانيلا كمستوطنة أسبانية، بعد أن عزل الحاكم المحلي، وقضى على الفلبينيين الذين رفضوا قبول الحكم الأسباني، كما كافأ أتباعه بمنحهم الأراضي نظير خدمتهم للتاج الأسباني.

اللجام. انظر: **الحصان** (التنظيف)؛ **طقم الفرس.**

اللجان الأوليمبية العربية هي اللجان الأوليمبية الأهلية التي تتواجد في الدول العربية الأعضاء في اللجنة الأوليمبية الدولية. ويتم تأسيس هذه اللجان طبقًا للمبادئ الأساسية للنظام الأوليمبي ويكون لها كيان قانوني. وتتفق أهداف اللجان الأوليمبية العربية مع أهداف اللجنة الأوليمبية الدولية. فهي تعمل على تربية الشباب عن طريق الرياضة على روح التفاهم والصداقة فيما بينهم، وتعمل على تنمية الصفات البدنية والخلقية، التي هي أساس الرياضة، وتؤكد على تطوير الحركة الأوليمبية والرياضة وحمايتها في الدولة. واللجان الأوليمبية العربية هي الجهة الوحيدة في الدولة التي تكون مسؤولة عن تمثيلها في الدورات الأوليمبية، وفي النشاطات التي تقام تحت رعاية اللجنة الأوليمبية الدولية. وطبقًا للنظام الأوليمبي للجنة الأوليمبية الدولية تتولى اللجان الأوليمبية الأهلية اتخاذ الإجراءات الضرورية لتنظيم الدورات الأوليمبية الصيفية أو الشتوية وغيرها في حالة إقامتها في بلدها. وتتمتع اللجان الأوليمبية الأهلية بالاستقلال الذاتي، وتعمل على مقاومة جميع الضغوط بكافة أنواعها، سواء كانت سياسية أم دينية أم اقتصادية. ويجوز لها التعاون مع هيئات خاصة أو حكومية في سبيل تحقيق أهدافها، إلا أنه لايجوز لها أن ترتبط بأي اتجاهات متعارضة مع مبادئ الحركة الأوليمبية، أو خارجة على قوانين اللجنة الأوليمبية الدولية. وتضم اللجان الأوليمبية الأهلية في عضويتها أعضاء اللجنة الأوليمبية في البلد، وجميع الاتحادات الأهلية للرياضات المدرجة في البرنامج الأوليمبي على ألا يقل عددها عن خمسة. ويكون لكل لجنة اسم وعلم وشارة خاصة بها تقرها اللجنة الأوليمبية الدولية. وتوجد اللجان الأوليمبية العربية في كل من الأردن، ودولة الإمارات العربية المتحدة، والبحرين، وتونس، والجزائر، وجيبوتي، والسعودية، والسودان، وسوريا، والصومال، والعراق، وسلطنة عُمان، وفلسطين، وقطر، والكويت، ولبنان، وليبيا، ومصر، والمغرب، وموريتانيا، واليمن. وتتعاون اللجان الأوليمبية العربية مع اللجنة الأوليمبية الدولية في القيام برسالتها عن طريق برنامج التضامن الأوليمبي. وقد نظمت اللجنة الأوليمبية العربية السعودية اليوم الأوليمبي الأول المشترك لدول مجلس التعاون الخليجي في الثاني عشر من شعبان ١٤٠٥هـ/ الثاني من مايو ١٩٨٥م بالرياض بالمملكة العربية السعودية، وكان الهدف من تنظيم هذا اليوم التعريف بالحركة الأوليمبية، ودعم الالتزام بمبادئها، والتعريف بنشاطاتها في دول المجلس. ويتضمن هذا اليوم ندوة عن الحركة الأوليمبية وفلسفتها، برئاسة ممثل عن اللجنة الأوليمبية الدولية، وتكريم رؤساء اللجان الأوليمبية الأهلية في دول مجلس التعاون الخليجي.

لجنة الأمن العام. انظر: **الثورة الفرنسية** (الرعب والمساواة).

لجنة جنوبي المحيط الهادئ منظمة دولية لتقديم المشورة الفنية والتدريب والمساعدة ونشر المعلومات في المجال الاجتماعي والاقتصادي لاثنتين وعشرين دولة وإدارة وهي: ساموا الأمريكية، وجزر كوك، واتحاد مايكرونيزيا الفيدرالي، وفيجي، وبولينيزيا الفرنسية، وغوام، وكيريباتي، وجزر المارشال، وناورو، ونيوكاليدونيا، ونييوي، وجزر ماريانا الشمالية، وبالاو، وبابوا غينيا الجديدة، وجزر بتكيرن، وسولومون أيلاندز، وتوكيلاو، وتونجا، وتوفالو، وفانواتو، وواليس وفتونا، وأخيرًا ساموا الغربية، بالإضافة إلى أستراليا وفرنسا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. وتجتمع لجنة جنوب المحيط الهادئ مرة في السنة لتقويم ووضع برنامج السنة القادمة وميزانيتها. ويقع مقرها في مدينة ناوميا في نيوكاليدونيا. أما اللغتان الرسميتان المعتمدتان في اللجنة فهما الإنجليزية والفرنسية.

اللجنة العمومية الجامعة لجنة تتألف من كل أعضاء المنظمة أو المؤسسة التي ينتمون إليها، وغالبًا ما تطلب مجموعة كبيرة من لجنة أصغر منها التحقيق في أمر ما، وأن ترفع تقريرًا بذلك لكل المجموعة. وإذا أرادت كل المجموعة أحيانًا أن تدرس هذا الأمر فإنها تجتمع بوصفها اللجنة العمومية الجامعة. وميزة الالتقاء بهذا الأسلوب هي أن النقاش يمكن أي يسير بطريقة عادية غير رسمية لأنه ليس بالإمكان اتخاذ قرار رسمي.

وعقب الفراغ من النقاش، تنهي اللجنة العمومية الاجتماع **بالانفضاض من اللجنة**، ومن ثم تعود المجموعة إلى سابق قوانينها ونظمها، ويقدم الرئيس تقريرًا رسميًا للمجموعة بالقرارات التي قد تُتخذ.

واللجنة العمومية جهاز تستخدمه الهيئات التشريعية. ففي مجلس العموم البريطاني، على سبيل المثال، يُختار الرئيس من بين الأعضاء على ألا يكون هو المتحدث الرسمي. أما في الولايات المتحدة فبإمكان أي عضو في الكونجرس أن يترأس اللجنة العمومية.

اللجنيت، فحم. فحم اللجنيت يسمى أيضًا **الفحم البني**، وهو نوع من الفحم الحجري الرديء، وتشكل نسبة الماء به من ٢٠٪ إلى ٦٠٪ عند استخراجه من المنجم، وهي نسبة أعلى كثيرًا من نسبة الماء في الفحم

الأكثر جودة. وهو فحم ليّن يتكون من نوع من الخشب المضغوط والمتحجر، ويشكل مادة متوسطة بين الخُثّ (نسيج نباتي شبه متفحم) والفحم الحقيقي، ويستعمل لإشعال الغلايات. ويوجد بكميات كبيرة في ألمانيا، وأجزاء من المنطقة الشمالية الغربية من الولايات المتحدة، وغربي كندا.

انظر أيضًا: **الفحم الحجري**.

لجهورن ميناء إيطالي رئيسي، واسمها الإيطالي هو **ليفورنو**. تقع لجهورن على شاطئ بحر ليجوريه على بعد حوالي ١٠٠كم جنوب غربي فلورنسا، ويبلغ عدد سكانها ١٧٥,٣٧١ نسمة. وهي مدينة صناعية هامة، بها مصانع فولاذ ومصانع زجاج ومصانع سيارات. كما أنها تصدر قبعات لجهورن المصنوعة من قش القمح والزخارف المرجانية. وتشمل صادراتها الأخرى الرخام وزيت الزيتون وحمض البوريك والحرير والنبيذ. وتوجد بالمدينة قنوات كثيرة.

ومن أجمل المباني العامة بالمدينة، أكاديمية العلوم والكلية البحرية. ويُعد برج تمثال الأسد من أهم معالم المدينة، وهو أثر باقٍ من الفترة التي كانت فيها المدينة ميناءً حرًا.

كانت لجهورن قرية صغيرة لصيد السمك حين استولى عليها الفلورنسيون عام ١٤٢١م. وقد نمت باطراد من حيث الأهمية والازدهار. وتجذب الينابيع الكبريتية والمسابح البحرية كثيرًا من الزوار.

اللجوء السياسي. انظر: **حق اللجوء؛ اللاجئ**.

اللحاء. انظر: **ساق النبات** (السيقان العشبية)؛ **الشجرة** (الجذع والفروع)؛ **القلف** (القلف الداخلي)؛ **النبات** (أجزاء النبات)؛ **النسغ**.

اللِّحاف غطاءٌ للفراش، يُتخذ من القماش، ويتألف من طبقتين يُملأ الفراغ بينهما ببطانة بينية من مادة لينة عازلة مثل القطن أو الوبر أو الصوف، وتثبت طبقتا القماش بغرز صغيرة تمتدُّ في صفوف عادية، أو في تصميمات زخرفية. وتُعدُّ العديد من الألحفة المزركشة على نحو جميل من الأمثلة البارزة للفن الشعبي.

وغالباً ما تُزين الطبقة العليا من اللحاف بأشكال هندسية ملونة، أو بصور للحيوانات والمباني والناس والنباتات. وقد تحيي التصميمات ذكرى أحداث تاريخية أو مناسبات منزلية مهمة، ويمكن إبداع تصميم للِّحاف بطرق عديدة. وفي **اللحاف المضموم** تتألف الطبقة العليا من قطع كثيرة ومختلفة من القماش تتم خياطتها معًا في إطار تصميم عام. **وللحاف المُؤبلك** تصميمات مفصلة تخاط لتصنع منها قطعة كبيرة من القماش. انظر: **الأبليكة، أقمشة**. وتتميز **الألحفة القيطانية والألحفة الزينية ذات الحشوة**، بتصميم متقن يتم إنجازه باستخدام قيطانات من القطن وحشو بين الطبقتين العليا والسفلى من القماش.

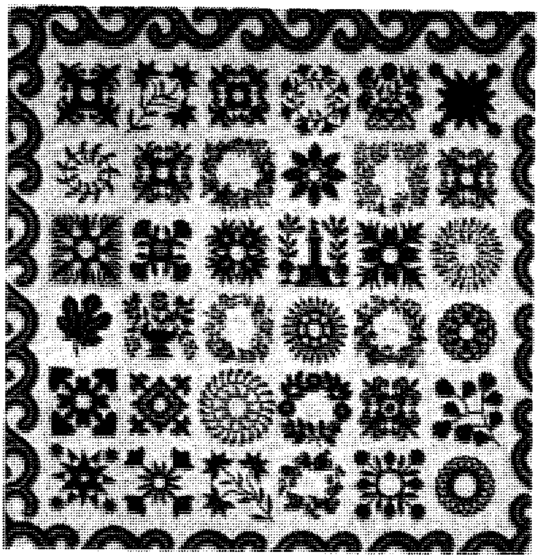

لحاف مؤبلك يحتوي على تصميمات مقتطعة ومثبتة على قطعة قماش كبيرة. تشتمل هذه اللوحة على صورة زخرفية لنصب واشنطن التذكاري بمدينة بالتيمور، في الصف الثالث.

انظر أيضًا: **الهواية**.

اللِّحام طريقة وَصْلِ قطعتين من المواد الفلزية وصلاً دائماً عن طريق التسخين. يستخدم الصنّاع اللحام في تصنيع العديد من المنتجات، مثل السيارات والأدوات المنزلية والأثاث، كما تَستخدم شركات الإنشاءات اللحام في بناء الجسور والمباني وغيرها من المنشآت. وينطوي إنتاج المعدات الإلكترونية على استخدام عمليات لحام متناهية الدقة والتعقيد.

وتوجد أكثر من ٦٠ طريقة للِّحام، وتقع كل طريقة في واحدة من ثلاثة تقسيمات: ١- اللحام بالصّهر، ٢- ربط الحالة الصّلبة، ٣- اللحام اللأمي ولحام السمكرة. وعلى الرغم من ذلك فإن عدداً من علماء الفلزات لايعتبرون تقنية اللحام بالنحاس اللأمي ولحام السمكرة من طرق اللحام.

اللّحام بالصهر. تستخدم الحرارة في اللحام بالصهر، حيث تصهر جزئياً الأسطح المراد وصلها. وعندما تبرد وصلة لحام الفلز المنصهر وتتصلّد فإن القطعتين تندمجان

معاً بوساطة وصلة لحام تبلغ مقاومتها مقاومة أي جزء آخر من الفلز. وتستخدم معظم عمليات اللحام بالصهر **فلز حشو** يضاف إلى اللّحام في صورة **قضيب لحام** أو **قطب كهربائي مستهلك**. حيث تؤدي حرارة عملية اللحام إلى صهر اللحام أو القطب الكهربائي وخلطه مع الفلز الأصلي. ويؤدى ذلك إلى حشو وصلة اللحام ورفع مقاومتها. ويطلق على خط اللحام المكوّن من المادة المالئة المتصلدة والفلز الأساسي اسم **منطقة الصهر**.

وفي معظم عمليات اللحام بالصهر، يجب عزل الفلزات الساخنة عن غازات الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين الموجودة في الهواء الجوي. ويجب أخذ هذه الاحتياطات نظراً لأن ذوبان هذه الغازات في المواد الفلزية يجعل اللحام هشًا. ويمكن إتمام العزل عن طريق رش الفلز أثناء اللحام بغاز خامل مثل الأرجون أو ثاني أكسيد الكربون. وتنطوي طريقة أخرى على إضافة **صهور** لا فلزي إلى الفلزات قبل اللحام، حيث تصهر حرارة اللحام الصهور الذي يغطي بدوره الفلزات ويعزلها. أما في الطريقة الثالثة للعزل فتجرى عملية اللحام في الفراغ بدون وجود الهواء الجوي.

اللحام القوسي. تتم عملية توصيل المواد الفلزية في اللحام القوسي باستخدام الحرارة المتولدة من قوس كهربائي. ومن أنواعه **اللحام القوسي للفلز المعزول**، ويتكون القوس الكهربائي في هذه الحالة بين المواد الفلزية والقطب الكهربائي المغطى بالصهور. وتقوم الحرارة الناتجة عن القوس الكهربائي بصهر الفلز والقطب الكهربائي والصهور. أما في **اللحام القوسي المغمور** فيغطى القوس الكهربائي بمسحوق صهور موجود في وعاء متصل بآلة اللحام. ويتكون القوس الكهربائي في هذه الحالة بين المواد الفلزية وقطب كهربائي سلكي مستهلك يقوم مقام المادة المالئة لوصلة اللحام. وتتم تغذية القطب الكهربائي المستهلك بانتظام من آلة اللحام من خلال ملف.

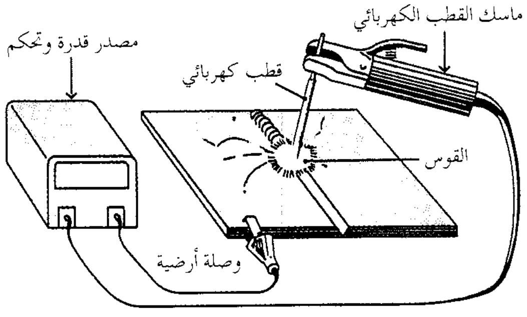

اللحام القوسي. تُلحم المعادن بوساطة الحرارة المتولدة عن قوس كهربائي. ففي اللحام القوسي للفلز المعزول يتكون القوس الكهربائي بين القطب الكهربائي المغطى بالصهور والفلزات المراد لحمها.

يلبس اللَّحَّام نظارة ذات عدسة خاصة لحماية عينيه من الضوء المركز الناشئ عن عملية اللحام.

وتوجد طريقة أخرى للحام القوسي وهي طريقة **لحام الغاز والتنجستن**. وفي هذه الطريقة يتم توجيه قوس كهربائي بين الفلزات وقطب كهربائي سلكي مكشوف، مصنوع من التنجستن، الذي لاينصهر بتأثير الحرارة المتولدة من القوس الكهربائي، ويستخدم غاز الأرجون أو غاز الهيليوم لعزل الفلزات. وفي طريقة **اللحام القوسي البلازمي** يسخن غاز الأرجون أو غاز مماثل كهربائيًا، حتى يتحول إلى حالة متأينة تسمى **البلازما**، ويوجه قوس البلازما نحو الفلزات لوصلها معاً، ويضاف فلز الحشو بصورة منفصلة. ومن مزايا قوس البلازما أنه يعمل كعازل للفلزات المراد لحامها. وينتج من قوس البلازما درجات حرارة عالية جداً وبهذا يمكن استخدامها للفلزات التي يصعب لحامها بالطرق الأخرى.

لحام المقاومة. يتم توصيل الفلزات معًا في لحام المقاومة بوساطة الحرارة الناشئة عن مقاومة سريان التيار الكهربائي. ولاتستخدم تلك الطريقة فلز حشو أو صهور. وتجرى عملية اللحام في هذه الحالة بربط الفلزات بعضها ببعض، بينما تضغط الأقطاب في اتجاهات متضادة. وبمرور التيار الكهربائي خلال الأقطاب الكهربائية يلاقي مقاومة عند سريانه من فلز لآخر، وتصهر الحرارة المتولدة الفلزات، ويتم عندئذ لحمهما معاً. وفي **اللحام النقطي بالمقاومة** تشكل الأقطاب الكهربائية التي تكون على شكل قضبان نقط

لحام على امتداد الفلز. وأما في **اللحام الدرزي بالمقاومة** فإن الأقطاب الكهربائية تشكل خط لحام مستمراً.

لحام الغاز. يستخدم لحام الغاز حرارة غاز المشعل لوصل فلزين معا. وأكثر الغازات استعمالاً في اللحام هو خليط غاز الأسيتيلين والأكسجين. انظر: **الأسيتيلين**. وعند احتياج العملية إلى فلز حشو، فإن اللَّحام يقوم بغمس قضيب اللحام في الفلز المنصهر بين قطعتي اللحام، كما يمكن إضافة الصهور إلى القطع الفلزية الملحومة قبل عملية اللحام.

طرق اللحام الأخرى. تشمل طرق اللحام بالصهر الأخرى أشعة الإلكترونات وأشعة الليزر وذلك لتوليد الطاقة اللازمة لدمج الفلزات. وتحتاج هذه الطرق إلى معدات متخصصة ومعقدة.

ربط الحالة الصلبة. يستخدم في هذه الطريقة الضغط إضافة إلى الحرارة لدمج فلز بفلزات أخرى. ويشمل ربط الحالة الصلبة الآتي:

ربط التشوه. توصل الفلزات جزئياً بوساطة الضغط الزائد لدرجة تصل إلى تشوه الأجزاء. ويؤدي الضغط إلى التصاق الأسطح بالقوة بحيث تتكون وصلة قوية بوساطة الجذب الذري. وتشمل وسائل توليد الضغط: **دلافين الترابط ولحام الاحتكاك** أو **لحام القصور الذاتي والربط بالتفجير، والربط فوق السمعي**. وفي معظم الحالات فإن ربط التشوه يشمل أيضاً تسخين الفلزات لدرجة حرارة أقل من درجة حرارة الانصهار، بحيث تتحرك الذرات إلى الوصلة لحشو أية فراغات.

ربط الانتشار. يشبه ربط الانتشار ربط التشوه، ولكن الضغط في الحالة الأولى غير كاف لإحداث تشوه ملموس للقطع، ويعدُّ ربط الانتشار أكثر ملاءمة للمواد غير العادية أو المتفاعلة.

اللحام اللأمي ولحام السمكرة. يُستخدم فيه فلز حشو منصهر لربط الأجزاء المتداخلة غير العادية. ويتم إجراء اللحام في هذه الحالة بوضع فلز الحشو وصهور خاص على الأجزاء المراد لحامها. ثم تسخن في فرن أو بوساطة مشعل غازي، وتكون درجة الحرارة منخفضة بحيث لاتؤدي إلى صهر الأجزاء المراد لحامها، ولكن ينصهر فقط فلز الحشو في الوصلة، ويقوم بوصل الأجزاء معاً. ويستخدم اللأمي فلزات حشو مثل النحاس الأصفر والبرونز أو سبائك الفضة، بينما يستخدم لحام السمكرة سبائك الرصاص والقصدير أو فلزات أخرى ذات درجة انصهار منخفضة.

انظر: **سبيكة اللحام**.
انظر أيضًا: **الليزر**.

اللحام بالنحاس الأصفر. انظر: **اللحام**.

اللحام القوسي. انظر: **الغاز الخامل؛ اللحام؛ الهيليوم** (الاستخدامات).

اللحد. انظر: **الجنازة** (دفن الميت).

اللحم يقصد به لحم الحيوان الذي يؤكل طعامًا. ويتكون بشكل كبير من العضلات، إلا أن المواد الدهنية وأنسجة الحيوان الأخرى تعتبر أيضًا لحمًا. وتأتي معظم هذه اللحوم من الحيوانات التي تربى من أجل الطعام. وهذه الحيوانات ولحومها هي الماشية (لحم البقر ولحم العجل)، والغنم (لحم الغنم ولحم الضأن)، والدواجن (الدجاج والبط والديك الرومي)، والطرائد (لحوم حيوانات الصيد). وبالإضافة إلى ذلك تدخل الأسماك أيضًا ضمن الحيوانات المنتجة للّحوم. ويتناول هذا المقال اللحوم المنتجة من الماشية والغنم ويطلق عليها كلها اسم **اللحم الأحمر**. وللمزيد من المعلومات عن الدواجن والأسماك. انظر: **الدواجن؛ الأسماك**.

وتعد الصين من أكبر الدول المنتجة للحوم، حيث تنتج ما يقرب من ٢١ مليون طن متري في كل عام. وتنتج الولايات المتحدة ما يقرب من ١٨ مليون طن، بينما ينتج الاتحاد السوفييتي (سابقًا) حوالي ١٦ مليون طن. أما أكثر الدول المستهلكة للحم الأحمر فهم شعوب الأرجنتين ونيوزيلندا وأوروجواي وأمريكا الشمالية.

ويحرم الإسلام أكل لحم الخنزير، ويوجب ذبح غيره بطريقة خاصة تكفلت كتب الفقه بشرحها.

القيمة الغذائية للّحوم. يعتبر معظم خبراء التغذية أن اللحوم جزء مهم في الغذاء المتوازن. وتزودنا اللحوم بالبروتين والفيتامينات والمعادن والمواد الدهنية اللازمة لصحة ونمو صحيحين. ويحتوي بروتين اللحوم على الحموض الأمينية الرئيسية واللازمة لبناء الجسم والمحافظة على أنسجته. انظر: **الحمض الأميني**.

ويعد اللحم الأحمر مصدراً ممتازاً لمجموعة فيتامين (ب) المركب، ويساعد الثيامين (ب$_{١}$) في استمرارية الدورة الدموية والجهاز العصبي، كما أنه يساعد الجسم في اختزان الطاقة وإطلاقها، فالثيامين (ب$_{١}$) متوفر في اللحوم الحمراء، ويؤدي نقصه إلى مرض البري بري. أما الرِّيبُوفلافين (ب$_{٢}$) فهو ضروري للنمو الطبيعي ولبشرة سليمة. ويساعد البَيْريدُوكْسين (ب$_{٦}$) في منع الاضطرابات العصبية وأمراض الجلد، كما يساعد فيتامين (ب$_{١٢}$) في استمرار كريات الدم الحمراء في العمل. كذلك يعتبر النِّيَاسِين ضروريًا لمحاربة مرض يطلق عليه اسم **البلاغرا**. انظر: **البلاغرا، مرض**.

ويزودنا الكبد أيضًا، وهو لحم مُغذ بشكل خاص، بفيتاميني (أ) و (ج). ويحتاج جسم الإنسان إلى هذين الفيتامينين للتمتع ببصر طبيعي ولثة وأنسجة سليمة.

واللحوم غنية بالحديد الضروري لبناء كريات الدم الحمراء والحفاظ على عملها ونمو العضلات. كذلك تعد اللحوم مصدرًا للنحاس والكبريت والزِّنك. أما المواد الدهنية في اللحوم فهي مصدر ممتاز للطاقة ولبعض الأحماض الدهنية المعينة التي لا يستطيع جسم الإنسان أن ينتجها ذاتيًا. وحوالي نصف الأحماض الدهنية في اللحوم مشبعة. وتساعد المواد الدهنية المشبعة في تكوين مادة دهنية تدعى **الكولسترول**. ويرى بعض الأطباء أن وجود كميات كبيرة من الكولسترول في جسم الإنسان قد تتسبب في أمراض القلب، وبالتالي ينصحون بتناول كميات قليلة من الأطعمة التي تحتوي على مواد دهنية مشبعة. انظر: **الدهن؛ الكولسترول**.

أنواع اللحوم. هناك عدة أنواع مختلفة من اللحم الأحمر. وتدل أسماء اللحوم المأخوذة من الماشية والغنم على عمر الحيوان الذي أُخذ منه اللحم.

لحم العجل. هو لحم عجل يقل عمره عن أربعة عشر أسبوعًا ويميل لونه إلى اللون الوردي الشاحب، ويحتوي على نسبة ضئيلة من المواد الدهنية. ويعد لحم العجل أكثر طراوة من لحم البقر، كما أنه يتميز بنكهة معتدلة.

لحم البقر. هو لحم بقر مكتمل النمو، وتأتي معظم لحوم الأبقار التي تباع في المحلات التجارية من حيوانات يتراوح عمرها بين عام وعامين. ويميل لون لحم البقر إلى اللون الأحمر الشاحب كما أنه يحتوي على مواد دهنية بيضاء.

أما رِقاط المواد الدهنية والتي يطلق عليها اسم **التَعرق**، (وهو تداَخل الدهن والهُبر في قطعة اللحم) فهي تساعد في جعل اللحم يبدو لذيذ الطعم كثير العصارة.

لحم الحمل. هو لحم خروف يقل عمره عن سنة واحدة، ويميل لونه إلى اللون الأحمر، ويحتوي على مواد دهنية بيضاء. وللحم الحمل مذاق أكثر لذة من لحم الخروف.

لحم الضأن. هو لحم خروف يزيد عمره عن عام واحد ويتفاوت لونه من الأحمر القاني إلى اللون البنفسجي، وللحم الضأن نكهة أقوى وأنسجة أكثر خشونة من لحم الحمل.

فضلات الذبيحة. الاسم الذي يطلق على عديد من أعضاء الحيوانات وغددها. والفضلات الشائعة تضم كلاً من الدماغ والقلب والكلية والكبد واللسان عند الحيوان. وتضم بعض الفضلات أيضًا **النقانق** (أمعاء الذبيحة) و **البنكرياس** (البنكرياس والغدد الصعترية) و **الكرشة** (المعدة الأولى والثانية للماشية). وتعد معظم فضلات الذبيحة مصدرًا غنيًا للفيتامينات والمعادن.

الأبقار المذبوحة تعلق في مستودعات باردة بعد سلخ جلودها وإبعاد أحشائها، وتقطيع كل منها إلى نصفين ثم غسلها جيدًا. ويقوم العمال فيما بعد بتقطيعها إلى أرباع.

وتتوافر اللحوم في أشكال طازجة ومبردة ومعلبة ومقددة. واللحم الطازج لحم فج ويفسد سريعًا، وبالتالي يجب أن يظل مبردًا إلى أن يُطهى. ويمكن الاحتفاظ باللحم طازجًا بتجميده. ويباع اللحم المجمد في محلات بيع اللحوم، وله القيمة الغذائية نفسها التي توجد في اللحم الطازج. وكثيرًا ما تستعمله المطاعم. ويجب أن يتم طهي اللحم المجمد بمجرد أن يذوب عنه الثلج ويجب ألا يعاد تجميده مرة أخرى.

واللحوم المعلبة هي اللحوم المحفوظة في علب من المعدن أحكم إغلاقها ثم تم تسخينها. وتطهو الحرارة اللحم، كما أنها تقضي على البكتيريا. وكثيرًا ما تُعلَّب اللحوم مع مقومات أخرى مثل الخضراوات أو صلصلة مرق اللحم.

كيف تختار اللحوم. يجب أن تخضع جميع أنواع اللحوم التي تباع لدى القصابين أو في الأسواق التجارية للمعايير الصحية التي تضعها الدولة. وتُصنف اللحوم التي تباع في محلات بيع اللحوم تبعًا لنوعيتها. ويمكن أن تصنف اللحوم تبعًا لنظام الحكومة أو أن تقوم محلات بيع اللحوم، كل على حدة، بعمل التصنيف الخاص بها. وتكون اللحوم ذات التصنيف العالي أكثر طراوة وعصارة وأقوى نكهة من ذات التصنيف المتدني. ويتم ختم درجة

التصنيف مباشرة على اللحم بلون وردي ونباتي الصبغة، أو يتم ختمه على رقعة القماش الملصقة بصُرَّة اللحم.

والتصنيفات الشائعة للحوم البقر هي: الممتاز والصفوة والمختار والعادي والتجاري والمنفعي والمُعلَّب. وتباع أغلب كميات الممتاز، وهو أعلى درجات اللحم البقري وأعلاها سعرًا، إلى المطاعم، ومن الممكن أيضًا شراؤه من محلات بيع اللحوم. أما الصفوة والمختار فهما يباعان بشكل عام في محلات بيع اللحوم. وعادة ما تستخدم أدنى تصنيفات لحوم البقر لتصنيع منتجات اللحوم المُعالجة مثل النقانق. وتُصنف لحوم العجول والغنم بالنظام نفسه، وهي تتراوح بين الممتاز، وهي أعلى الدرجات، إلى النفاية، وهي أدنى الدرجات.

وترتكز عملية التصنيف على عوامل النوعية مثل السن ومدى تعرق اللحوم والمواد الدهنية، وكذلك على متانة اللحوم وتركيبتها ولونها. وحيث إن التعرق في اللحوم يرفع من درجة مذاقها وعصارتها، لذا فإن اللحوم الجيدة تحتوي على درجات تعرُّق أعلى من تلك التي تحتويها اللحوم رديئة النوع. ويفضل الدهن الأبيض اللون إلى الأبيض الثابت قشدي اللون على الدهن الأصفر اللون، كما تفضل اللحوم ذات الأنسجة الرقيقة على اللحوم الخشنة الأنسجة.

كيف تطهى اللحوم. هناك طريقتان لطهي اللحوم وهما: ١- الطهي بالحرارة الجافة ٢- الطهي بالحرارة المُخْضَلَّة (السلق). وتعتمد طريقة الطهي على كيفية تقطيع اللحم وعلى مدى درجة طراوته.

وتوضح **قائمة تقطيع اللحوم وكيفية طهيها** المصاحبة لهذا المقال أفضل طرق الطهي للحوم المذكورة.

وتضم طرق الطهي بالحرارة الجافة **الشي** وا **لإحماء والتحمير** و**القلي** بدهن ساخن وافر. وتعد هذه الطرق أفضل الطرق لطهي قطع اللحم الطرية. ويتم طهي لحم الشواء بتعريضه مباشرة لمصدر حرارة من أعلى المصدر مباشرة أو من الأسفل. ويمكن طهي اللحم على شَوّاية على فحم ملتهب أو أسفل جهاز تسخين في فرن مكشوف. أما في حالة الإحماء فإن اللحم يُطهى في إناء للطهي أو

قائمة تقطيع اللحوم وكيفية طهيها

لحم البقر	
شريحة العظم الكتفي	قلي، شي
شريحة ضلع مشفّى	قلي، شي
شريحة كتف مشفى	طهي بطيء في قدر مقفلة
شريحة مطهوة ببطء	طهي بطيء في قدر مقفلة
شريحة الصدر	طهي بطيء في قدر مقفلة
شريحة عظم الرقبة	طهي بطيء وتحميص في قدر مقفلة
شريحة عظم الرقبة مشوية	طهي بطيء
شريحة مكعبات	تحميص في قدر
إنتريكوت	شي على الفحم
الخاصرة (شريحة) طرية	طهي وشي في قدر
قطعة من لحم الخاصرة	طهي بطيء في قدر مقفلة
ضلع أمامي	شي في قدر مقفلة
الساق	شي
لحم بقر مفروم	قلي، وشي وطهي بطيء في قدر مقفلة
شريحة من لحم البقر	شي على الفحم
شريحة ضلع رِبآي	قلي، وشي
ضلع ملفوف	شي
شريحة من ردف البقرة	شي على الفحم وشي
نقانق	قلي وشي
الكتف	طهي بطيء في قدر مقفلة
الهِفّ	شي في قدر
شريحة الهِفّ	طهي بطيء في قدر مقفلة
شريحة من خاصرة البقرة	قلي وشي
الجزء السفلي	طهي بطيء في قدر مقفلة
شريحة مستوية مطهوة بالغلي البطيء	طهي بطيء في قدر مقلفة
مقلى بالتحريك	قلي
شريحة لحم عظمة حرفT	شي على الفحم
ضلع مكتنز	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
ضلع رقيق	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
رِدف علوي	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
جَنب علوي	طهي بطيء في قدر مقفلة وقلي وشي في قدر
لحم العجل	
الصدر	طهي بطيء في قدر مقفلة
لحم الرأس	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
شريحة مكعبات	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
الكُستلاتة	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
خاصرة طرية	شي
ضلع أمامي	شي
شريحة الخاصرة	قلي وشي
شريحة لحم	قلي وشي
لحم عجل مفروم	طهي بطيء في قدر مقفلة
خاصرة مكتنزة	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
شريحة مستديرة	طهي بطيء في قدر مقفلة وقلي
الرِدف	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
الكَتف	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي
الهِفَّ	طهي بطيء في قدر مقفلة وشي

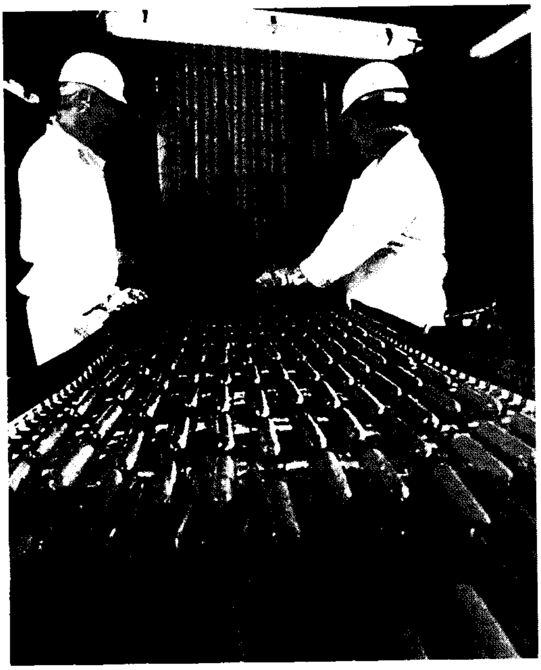

ماكينة المقانق تحشي اللحم في أنابيب طويلة وتشكل الأنابيب في سلاسل متصلة تتكون من ٣٦,٠٠٠ قطعة في الساعة.

يُشْوى عند حرارة هادئة. وفي حالة القلي فاللحم يُطهى في إناء طهي ويوضع في فرن.

ومن الأفضل وضع اللحم فوق حامل في إناء الطبخ وذلك حتى يمكن للحرارة أن تأخذ دورتها حول اللحم. وفي حالة القلي أو السُّوتيه، يطبخ اللحم في كمية قليلة من الدهن فوق نار هادئة. أما في حالة القلي بدهن ساخن وافر فاللحم يُغطى بكامله بالدهن.

وتعد طرق الطهي بالحرارة المخضلة؛ مثل الطهي في إناء طهي مقفل، والطهي بالسوائل أفضل الطرق لطهي اللحوم الأقل طراوة حيث تُطَرِّي الحرارة المخضَلَّة اللحم بتليين أنسجته المتصلة. وفي حالة الطهي في وعاء طهي مقفل، يوضع اللحم في وعاء محكم الإغلاق ويطهى فوق نار هادئة. ويطبخ اللحم في هذه الحالة مستمدًا السائل من عصارته نفسها أو يطبخ مع سوائل أخرى من الممكن إضافتها. ويعد الطهي ببطء والطهي بالغلي البطيء طريقتين لطهي اللحم في السوائل، حيث يغلى اللحم في سائل يكاد يبلغ درجة الغليان. أما في حالة الغلي البطيء فاللحم يغلى في إناء طهي أو في قدر مغلق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع اللحوم

الأسماك
الدواجن
لحم البقر
لحم الحمل
لحم الضأن
لحم العجل

مقالات أخرى ذات صلة

تصنيع اللحوم
الطبخ
الغذاء

لحم البقر نوع من اللحم نحصل عليه من الأبقار المكتملة النمو. وهو الطعام الرئيسي للبشر في كثير من الدول. ويأكل السكان في الأرجنتين لحم البقر أكثر من أي مكان آخر في العالم، حيث يستهلك الفرد ما متوسطه ٨٥ كجم في السنة، بينما يقل استهلاك لحم البقر من الدول النامية عن ذلك كثيرًا. وفي الصين يبلغ متوسط الاستهلاك نصف كجم فقط للفرد في السنة. وتنتج الولايات المتحدة الأمريكية لحم البقر أكثر من أي مكان آخر في العالم، حوالي ١١ مليون طن متري عام ١٩٨٨م.

يحتوي لحم البقر على عديد من **العناصر الغذائية** التي يحتاجها جسم الإنسان، ويعتبر اللحم مصدرًا مهمًا للبروتين الذي هو العنصر المساعد على بناء خلايا الجسم والمحافظة عليها. كما يوفر لحم البقر أيضًا عدة فيتامينات ضرورية مثل النياسين والريبوفلافين والثيامين والمعادن المهمة مثل الحديد والفوسفور. إضافة إلى ذلك، فإن للحم البقر قيمة غذائية عالية فهو مصدر كبير للطاقة، فعلى سبيل المثال، فإن ١٠٠جم من الهامبورجر تحتوي على حوالي ٢٣٥ سعرًا حراريًا. يحتوي لحم البقر أيضًا على الدهون والعناصر الدهنية المسماة **كولسترول** وكلاهما لازم في غذاء الإنسان. إلا أن العديد من الأطباء يعتقدون أن الغذاء الذي يحتوي على نسبة عالية من الدهون أو الكولسترول قد يتسبب في بعض أمراض القلب؛ لذا ينصح الأطباء بعض الناس بتخفيض استهلاكهم من تلك العناصر.

انظر أيضًا: **الأبقار؛ اللحم؛ لحم العجل؛ مخزون الغذاء؛ التغذية.**

لحم الجسد الاسم الذي يُطلقُ على الأنسجة الغضّة أو الأجزاء الليِّنة من أعضاء جسم الإنسان ومعظم الحيوانات ذات العمود الفقري. ويتكوَّن في معظمه من العضلات والأنسجة الرابطة الضّامّة، لكنها تحتوي أيضًا على بعض الدهن. واللحم هو الجزء اللَّحيم من الجسم الذي يحيط بالهيكل العظمي والتجويف الجسدي. ولا يدخل فيه الأعضاء الموجودة في التجويف الجسدي ولا الأنسجة العظمية والسائلة للجسم. اللحم الحيواني غنيٌّ بالمواد المغذّية المهمّة كالدهنيات، والبروتينات، والمعادن.

لحم الحَمَل نوع من اللحوم يتحصل عليه من الأغنام التي يكون عمرها أقل من سنة، وهو أحمر اللون، غض، ذو نكهة شهية، وقيمته الغذائية كبيرة، ويمدّ الجسم بمصدر

جيّد من البروتين وفيتامين ب، وغني بالمعادن كالفوسفور والحديد. ولحم الحَمَل هو اللحم المفضل في بلدان كالسعودية ومصر والسودان وكثير من البلدان العربية الأخرى، وكذلك يكثر استخدامه في أستراليا، وإنجلترا، واليونان، ونيوزيلندا، وبلاد أخرى كثيرة. أما اللحم المأخوذ من الأغنام التي عمرها أكثر من عام فيدعى لحم الضأن.

ونوعية لحم الحَمَل تعتمد على عمره، وشكله، وسمن **الذبيحة**. وجسد الذّبيحة هو الجزء المتبقي من الحيوان المسلوخ بعد سلخ جلده وقطع رأسه، وأرجله وأعضائه الداخلية، ويميّز عادة صنف اللحم من جسد الذبيحة. ويصنف لحم الحمل حسب جودته إلى ممتاز، ومختار بعناية، وجيد. وتبيع المتاجر الكبيرة عموماً اللحم الممتاز، والأصناف المختارة بعناية من لحم الحَمَل.

ويُقَسَّم جسد الحَمَل المذبوح إلى سبعة أجزاء : الفخذ، والصلب، والخاصرة، والعنق، والصدر، والكتف، والجزء الأعلى من قائمة الذبيحة الأمامية. ويمكن للقصابين أن يقسِّموا هذه الأجزاء إلى قطع أصغر لبيعها للزبائن. وتؤخذ قطع اللحم الصالحة للشواء، والفرم، والشّرائح من الفخذ والصلب والعنق. وقد تشوى هذه الأجزاء الطرية، كما يمكن قلي شرائح اللحم الصغيرة. وهناك أجزاء كثيرة أخرى من لحم الحمل أقلّ طراوة، وهذه يجب أن تطهى بحرارة ندية في قدر مقفل، أو تطهى في سائل.

انظر أيضًا: **اللحم، لحم الضأن؛ الأغنام.**

لحم الضأن نوع من اللحم يحصل عليه من الأغنام التي يكون عمرها أكثر من عام واحدٍ. وفي معظم الأحيان تزن أكثر من ٤٥ كجم.

ويختلف لحم الضأن عن لحم الحَمَل، وهو اللحم الذي يحصل عليه من أغنام يكون عمرها أقل من عام. ولحم الضأن أقل طراوةً، وله نكهةٌ أقوى من لحم الحمل، وهو أكثر قتامةً في لونه من لحم الحمل.

ولحم الضأن مصدرٌ هامٌ للبروتين، وفيتامين ب، والكبريت، والحديد. وهو لحم رائجٌ في السعودية ومصر والسودان وبلدان عربية أخرى كثيرة وكذلك في أستراليا. وبريطانيا ونيوزيلندا.

انظر أيضًا: **لحم الحمل.**

لحم العجل نوع من لحم الماشية صغيرة السن والحجم، لذا يتعذر تسويقها كلحم الأبقار. يطلق على مثل هذه المواشي عادة اسم **العجول الصالحة للذبح**. وتختلف المسميات التي تطلق على نفس درجات وأوزان الذبائح من قطر لآخر. تتغذى العجول عادة بالحليب، ولا يتجاوز عمرها ١٢ أسبوعًا. ويطلق اسم **لحم العجل** على العجول الكبيرة أيضًا. ويتم الحصول على لحم الأبقار من الأبقار التي يزيد عمرها على ١٠ أشهر. وأجود أنواع لحم العجول هي تلك التي تكون مكتنزة ويتراوح لونها ما بين الوردي الشاحب والرمادي الشاحب. وتكون اللحوم الأدنى درجة رفيعة ومشبعة بالماء، ويتم عادة بيع مثل هذه الأنواع للمصنعين الذين يقومون بتصنيعها. ولايوجد فرق كبير في التركيب الكيميائي أو الفيزيائي بين لحوم العجول والأبقار، والواقع أن لحوم العجول تحتوي على كمية أكبر من الماء من تلك التي تحتويها لحوم الأبقار، ولكن لحوم العجول تتميز في الوقت نفسه بكميات أقل من النسيج الضام والشحم. ولهذا، يفضل الكثير من الناس لحم العجل على لحم البقر لأنه يكون أكثر طراوة في أغلب الأحيان. لكن لحم العجل أقل مذاقًا من لحم البقر.

انظر أيضًا: **لحم البقر؛ الأبقار؛ اللحم.**

اللحمة. انظر: **الأنسجة؛ البطاطس؛ الدودة المسطحة؛ ساق النبات.**

لحمة النسيج. انظر: **النسج** (أنواع النسج).

اللحميات. انظر: **الأوليات** (مجموعات الأوليات).

اللحن. انظر: **الألحان الممزوجة؛ لحن الافتتاح؛ اللحن الرباعي الأصوات؛ الموسيقى** (الموسيقى العربية).

لحن الافتتاح قطعةٌ موسيقية تُعرف مقدمة لعمل موسيقي طويل، وبخاصة للمسرحيات الموسيقية (الأوبرا). وتعرف بعض الافتتاحيات الموسيقية المنسجمة، كمقطوعات موسيقية مستقلة بذاتها. وقد كتبت أولى الافتتاحيات الموسيقية في الستينيات من القرن السابع عشر الميلادي، وكتبها المؤلف الفرنسي جان بابتيست لولي.

افتتح لولي مقطوعاته للمسرحيات الموسيقية (الأوبرا) وللرقص الإيقاعي (الباليه) **بافتتاحيات فرنسية**، وكانت قطعا موسيقية قصيرة مؤلفة من ثلاثة مقاطع. وكان المقطع الأول هادئًا أو بطيئًا، والثاني أكثر حيوية، وأما الثالث فكان ذروة في الحيوية.

وفي التسعينيات من القرن السابع عشر الميلادي، قام الموسيقار الإيطالي ألساندرو سكارلاتي بتطوير لحن **الافتتاح الإيطالي**، الذي يدعى أيضًا **سينفونيا**. وتتألف المعزوفة الموسيقية من ثلاثة مقاطع. يكون المقطع الأول حيويًا، ومؤلفًا على نمط السوناتا. انظر: **السوناتا**. ويكون المقطع الثاني هادئًا، والثالث سريعًا جدًا. ولقد أدى لحن

الافتتاح الإيطالي دورًا مهمًا في تطوير المعزوفات الموسيقية.

وفي القرن الثامن عشر الميلادي قام كل من كريستوف ويليبولد جلوك الألماني المولد، وفولفغانغ أماديوس موزارت النمساوي بتغيير الافتتاحيات الموسيقية. وأصبح جلوك أول مؤلف رائد يستخدم الافتتاحية الموسيقية؛ ليعد الجمهور الإعداد المناسب للاستماع إلى المسرحيات الموسيقية، ولم تكن هناك قبل هذا الوقت أية صلة مباشرة بين الافتتاحية الموسيقية والمسرحيات الموسيقية التي تتبعها. وطور موزارت فكرة جلوك، وكون الافتتاحية كحركة منفردة. وقد استخدمت الافتتاحيات التي ألفها موزارت نموذجًا لافتتاحيات مسرحيات موسيقية لاحقة.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي كانت افتتاحيات المسرحيات الموسيقية تعزف منفردة في الحفلات الموسيقية. وقد أوحت هذه الأعمال لبعض المؤلفين أن يؤلفوا افتتاحيات للحفلات الموسيقية، وكان معظم هذه المؤلفات قطعًا صغيرة، تحكي قصة عن طريق الموسيقى أو تصف شعورًا أو حالة.

ومن الافتتاحيات الموسيقية الشهيرة والمحبوبة: **افتتاحية ١٨١٢** التي ألفها الروسي بيتر إليتش تشايكوفيسكي عام ١٨٨٠م، وافتتاحية **الاحتفال الأكاديمي** التي ألفها يوهانس برامز عام ١٨٨٠م. وفي القرن العشرين، أُلِّفَتْ العديد من افتتاحيات الحفلات الموسيقية للفرق الموسيقية المدرسية.

وقد ساعدت الافتتاحيات الموسيقية للمؤلف الألماني فيليكس مندلسون في العشرينيات والثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي على تطوير القصيدة السيمفونية. انظر: **القصيدة السيمفونية**. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي قام ريتشارد فاجنر باستبدال الافتتاحية التقليدية للمسرحية الموسيقية بقطعة موسيقية أخرى تدعى **المقدمة الموسيقية**، وكان هذا المطلع الموسيقي يقود إلى المشهد الأول من المسرحية الموسيقية (الأوبرا).

اللحن الرباعي الأصوات ويدعى أيضًا **باربرشوب**، وهو شكل من تناغم أربعة أصوات للغناء. في موسيقى باربرشوب تكون الأصوات الرباعية أربعة أجزاء متكاملة من نغم متقارب. وتغني المجموعات عادة بدون مصاحبة آلات.

الأجزاء في اللحن الرباعي الأصوات هي من الأعلى إلى الأسفل الصادح، الرئيس، الجهير الأول، ثم صوت عميق وخفيض. في أكثر أغاني الكُورال، يغنى اللحن بأعلى صوت. أما في اللحن الرباعي الأصوات، فيصغي المغنون الأربعة أحدهم للآخر باعتناء منظمين درجة أصواتهم في كل دقيقة لإيجاد أنسب موقف لكل نغم. هذه التعديلات الصغيرة تسير على طول الأصوات اللينة المنسجمة والتوازن اللائق للأقسام الأربعة وتكون مزيجًا من الأصوات التي لها صفة مميزة لغناء فرقة اللحن الرباعي الأصوات.

اللحن الفاصل نوع من التأليف الموسيقي كانت له وظائف متعددة في تاريخه. وقد بدأ تاريخ اللحن الفاصل أثناء القرن السادس عشر الميلادي في أوروبا على شكل قطعة موسيقية مغنَّاة ومعزوفة تُقدَّم بين فصول المسرحية. ثم أصبحت هذه الفواصل مداخلَ إلى المسرحية الغنائية.

وفي القرن الثامن عشر، أصبح اللحن الفاصل قطعة غنائية هزلية قصيرة، تؤدَّى بين فصول الأوبرا (المسرحية الموسيقية) الجادة. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين في فرنسا، استُخدمت قطع باليه (رقص تعبيري) غالبًا على شكل فواصل بين فصول الأوبرا.

وفي القرن التاسع عشر، أصبح اللحن الفاصل قطعة قصيرة تصل بين نظمين موسيقيين طويلين، مثل الحركات (الأقسام) في السوناتا (لحن موسيقي لآلة مفردة)، أو الفصول والمشاهد في الأوبرا. كذلك ألَّف ناظمون مشهورون مثل جوهانز برامز وروبرت شومان قطعًا منفصلة للبيانو، حملت اسم اللحن الفاصل نفسه.

انظر أيضًا: **المسرحية؛ الأوبرا.**

اللِّحية شعر ينمو على ذقن الرجل، وجانبي وجهه. ومع أن بعض الرجال يحلقون لحاهم، إلا أن بعضهم الآخر يرسلها، اتباعًا لهدي الرسول ﷺ، لما ورد في الحديث الشريف من وجوب إعفاء اللحية، قال ﷺ: **(وفروا اللحى وأحفوا الشوارب)**. رواه البخاري.

وفي مصر القديمة، في عصور ما قبل التاريخ كان الرجال يحلقون لحاهم بدعوى النظافة. وكان الملوك المصريون يضعون أحيانًا لحى صناعية رمزًا للملكية. وكان سُقراط وبعض فلاسفة اليونان القدماء يضعون لحىً كاملة رمزًا للحكمة.

وبحلول عام ٢٠٠ ميلادية أطلق كثير من الأوروبيين لحاهم للمظهر. وفقدت اللِّحى سحرها عندهم حوالي عام ١١٠٠م، إلا أنها استعادت بريقها في القرنين الخامس عشر والسادس عشر. وكانت أنواع اللحى الشائعة في هذه الفترة **العثنون** (لحية صغيرة مُدَبَّبة).

وأطلق كثير من الغربيين في القرن التاسع عشر سوالفهم على جانبي الوجه، وأطلق عليها اسم **شرائح لحم**

الضأن مع حلق الذقن على طريقة إمبراطور النمسا فرانسيس جوزيف.

انظر أيضًا: **بيرنسايد، أمبروز إيفرت.**

لحية التيس نبات حدائق ثنائي الحول يسمى أيضًا **النبات المحاري** بسبب جذره المكتنز الذي يتميز بنكهة المحار. يعرف النبات أيضًا باسم **الفومي**، وينتمي أساسًا إلى منطقة البحر الأبيض المتوسط، ولكنه الآن يزرع في أماكن شاسعة على طرفي المحيط الأطلسي.

تستخدم جذور النبات المستدقّة الطرف طعامًا في كل من أمريكا وأوروبا. والطريقة المتبعة لإعداده هي تقطيعه إلى أجزاء صغيرة وغليه حتي يصير هشًا ومن ثم تناوله في شكل مشروب. وقد يغمس في فتات بسكويت ويحمّر. ويزرع الفلاحون نبات لحية التيس بنفس الطريقة التي يزرعون بها الجزر الأبيض، ويمكن الاحتفاظ بالجذور خلال فصل الشتاء في الأرض أو داخل تربة باردة ورطبة.

انظر أيضًا: **الجذر الأبيض.**

لحية الصقر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (لحية الصقر).

لحية الضأن. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (لحية الضأن).

لختنشتاين دويلة صغيرة في وسط أوروبا الجنوبية، تُعَدُّ من أصغر الدول في العالم، ومساحتها لاتزيد على ١٦٠كم² وعدد سكانها ٣١,٠٠٠ نسمة فقط.

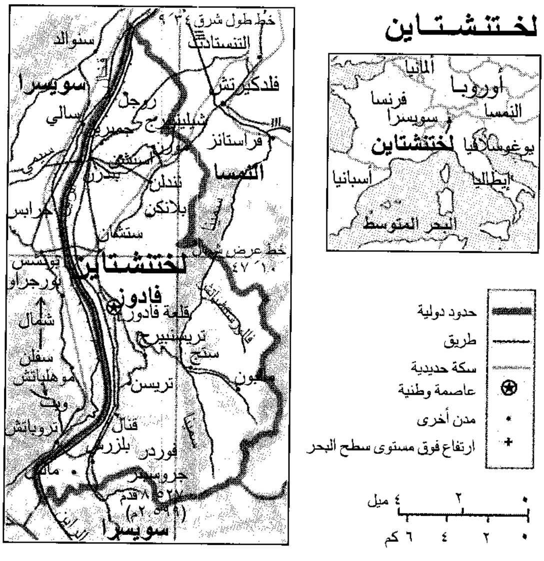
لختنشتاين

خط طول شرق ٣٤َ ٩ْ
التنستادت
سنوالد
سويسرا
فلدكيرتش
روجل
سالي
شيلينبرج
جمبرج
مورين
فراستانز
أشنن
بندرن
النمسا
تندلن
بلانكن
جرابس
ستنثان
خط عرض شمال ١٠َ ٤٧ْ
لختنشتاين
بوكس
بورجراو
فادوز
قلعة فادوز
شمال
تريسنبرج
ستج
سفلن
موهلباتش
تريسن
سامبون
ويب
تروباتش
قنال
بلزرز
فوردر
مالس
جروسبر
٢٧٠٨ قدم
(٢,٥٩٩م)
سويسرا
الراين
ألمانيا
أوروبا
فرنسا
النمسا
سويسرا
يوغوسلافيا
لختنشتاين
أسبانيا
إيطاليا
البحر المتوسط
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
٠ ٢ ٤ ميل
٠ ٢ ٤ ٦ كم

حقائق موجزة

العاصمة: فادوز.

اللغة الرسمية: الألمانية.

المساحة: ١٦٠كم² (أطول مسافة طولية) ٢٨ كم، (أطول مسافة عرضية) ١١ كم

الارتفاع: أقصى ارتفاع ٢,٥٩٩م فوق سطح البحر. أقل ارتفاع ٤٣٠ مترا فوق سطح البحر.

السكان: طبقا لتقدير عام ١٩٩٦: حوالي ٣١,٠٠٠ نسمة، الكثافة ١٩٤ شخصا للكيلو متر المربع.

توزيعهم: ٨٠٪ بالمناطق الريفية، ٢٠٪ بالمدن (إحصاء عام ١٩٨٠م: ٢٥,٢١٥ نسمة) الإحصاء التقديري لعام ٢٠٠١م: ٣١,٠٠٠نسمة.

أهم المنتجات: **الزراعة.** لحم البقر والألبان والفواكه والخضراوات والقمح. **الصناعة:** صناعة السيراميك والمنسوجات القطنية ومعدات التدفئة والأدوية والآلات ذات الدقة العالية.

العلم: يتكون من شريطين أفقيين، العلوي لونه أزرق (يمثل السماء) والسفلي لونه أحمر (يمثل توهج النيران في السماء) ويوجد تاج في أعلى الجانب الأيسر يمثل الأمير.

انظر أيضا: **العلم.**

العملة: الوحدة الأساسية الفرنك السويسري. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر : **النقود.**

تقع لختنشتاين على امتداد نهر الراين، في المنطقة الواقعة بين سويسرا والنمسا، ولها علاقات حميمة مع سويسرا، ويتحدث مواطنوها لهجة من اللّهجات الألمانية، وعاداتهم تشبه إلى حد كبير عادات مواطني سويسرا وتستخدم لختنشتاين العملة السويسرية، وتقوم سويسرا بإدارة أنظمة البريد والبرق والهاتف بها كما تضطلع بتمثيل لختنشتاين في المحافل الدبلوماسية والتجارية.

حافظت لختنشتاين على حيادها خلال عدة حروب مثلما فعلت سويسرا، حيث لم تشترك في أيّ حرب من الحروب منذ عام ١٨٠٦م. وفادوز هي العاصمة وأكبر مدنها، ويعيش فيها نحو ٤,٩٠٠ نسمة.

نظام الحكم. نظام الحكم في لختنشتاين هو النظام الملكي الدستوري، ويحكمها أمير هو رأس أسرة لختنشتاين وينتقل العرش عادة إلى أكبر أبناء الأمير.

ينتخب الشعب مجلسًا نيابيًا مكونًا من خمسة وعشرين عضوا، لفترة أربع سنوات، ويقوم هذا المجلس النيابي بإصدار القوانين وإعداد ميزانية الدولة وتحديد معدلات الضرائب، ولابد للأمير أن يُقرّ كلّ هذه القوانين. ويقوم مجلس مكوّن من خمسة أشخاص يرأسهم رئيس الوزراء بتصريف أمور الحكومة ويقوم المجلس البرلماني باختيار هؤلاء الأعضاء بموافقة الأمير.

السكان. ينحدر سُكّان لختنشتاين، شأنهم في ذلك شأن سكان كلّ من النمسا وسويسرا، من قبيلة جرمانية

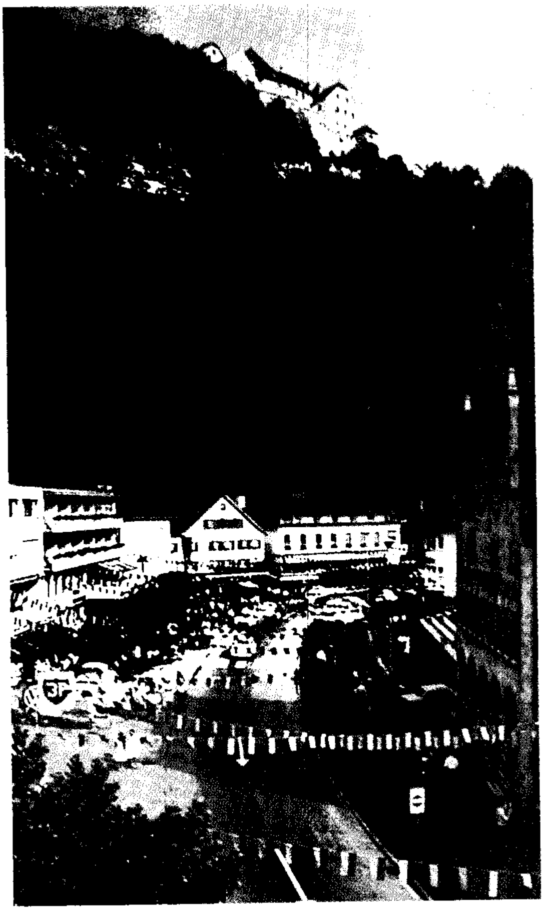

فادوز عاصمة لختنشتاين تقع في الجزء الغربي من الدولة. والقلعة القابعة فوق سفح الجبل والمطلة على الشارع الرئيسي للمدينة هي المقر السكني لأمير لختنشتاين.

سكنت جبال الألب خلال القرن الخامس الميلادي. وحتى الثلاثينيات من القرن العشرين كان السكّان يعيشون على الزراعة. أما في الوقت الراهن فإن أكثر من نصف السكّان يعملون في المصانع أو حرفيين مهرة. وما يزال أقلّ من ١٠٪ من السكّان يعملون في الزراعة.

ومعظم السكان تقريبًا من الرومان الكاثوليك. والتعليم الابتدائي والثانوي مجّانيّ، ولابد للأطفال أن يلتحقوا بالمدرسة لمدة ثماني سنوات.

ويمتلك الأمير واحدة من أبدع المجموعات الفنية الخاصة في العالم، وهي موجودة في فادوز، وتشتمل على أعمال لبيتر بروجل الأكبر، وساندرو بوتيشيللي، ورمبرانت، وبيتر بول روبنز.

السطح. يجري نهر الراين على امتداد الحدود الغربية للختنشتاين. ويقع بجانب النهر شريط ضيق من الأراضي الزراعية المنبسطة، وتغطي الجبال ذات القمم الثلجية معظم المناطق الشرقية والجنوبية، وتغطي غابات الصنوبر والمروج الخضراء سفوح الجبال المرتفعة حولها. وتقوم رياح الربيع الدافئة بتزويدها بمناخ جيد يلائم زراعة الفاكهة. ويبلغ متوسط درجات الحرارة السنوية ٨°م، ومتوسط كمية الأمطار التي تسقط في العام نحو ٩٠سم.

الاقتصاد. تحوّلت لختنشتاين منذ ما يقرب من عام ١٩٥٠م من بلد زراعيّ إلى بلد صناعيّ متقدّم، وتتمتّع لختنشتاين بواحد من أعلى مستويات المعيشة في العالم.

وتنتج لختنشتاين الخزف والمنسوجات القطنية ومعدات التدفئة والأدوية والأجهزة الدقيقة. ويقوم الفلاحون في الأراضي الزراعية المرتفعة بتربية المواشي بغرض الاستفادة من لحومها وألبانها، ويزرعون الكروم والفواكه الأخرى على المنحدرات المرتفعة، ويزرعون القمح والذرة والبطاطس والخضراوات الأخرى في وادي نهر الراين.

وتجمع الحكومة الأموال عن طريق فرض ضرائب على قطاع الأعمال الأجنبيّ، الذي يختار لختنشتاين مقرًا له.

وتقدم لختنشتاين لمثل هذه الشركات معدّل ضرائب منخفضًا على الأعمال التّجارية والدخل. وقد قامت أكثر من ٥٬٠٠٠ شركة أجنبية بإنشاء مقارٍّ لها هناك، كما تحصل الحكومة على الأموال عن طريق بيع طوابع البريد. وهواة جمع الطوابع في جميع أنحاء العالم يتباهون باقتناء طوابع لختنشتاين، ومعظم هذه الطوابع ما هي إلا صور اللوحات الفنية التي يقتنيها الأمير.

ويوجد في لختنشتاين محطّتان لتوليد الكهرباء من مصادر مائية، والمحطّتان تمدان الدولة بالطاقة الكهربائية. وتقوم لختنشتاين ببيع جزء من هذه الطاقة إلى سويسرا، ويخترق خط السكك الحديدية الرئيسي الذي يصل بين سويسرا والنمسا أراضي لختنشتاين، إلا أن عددًا قليلاً من القطارات يتوقّف بها. وتقوم الحافلات بالربط بين النمسا وسويسرا.

نبذة تاريخية. في أواخر القرن الثامن الميلاديّ تمكّن شارلمان ملك الفرنجة من السيطرة على المنطقة التي توجد بها لختنشتاين حاليًا. وفي أوائل القرن التاسع الميلادي، وبعد موت شارلمان، قسمت المنطقة إلى دولتين مستقلّتين هما فادوز وشيلنبرج، اللّتان أصبحتا فيما بعد جزءًا من الإمبراطورية الرومانية المقدّسة. واستطاع أمير من فيينا يُسمى يوهان آدم أن يسيطر على شيلنبرج في عام ١٦٩٩م وفادوز في عام ١٧١٢م ومازال أحفاده يحكمون لختنشتاين حتىّ الآن.

ظلت لختنشتاين دولة مستقلة منذ عام ١٧١٩م باستثناء فترة وجيزة في بداية القرن التاسع عشر

الميلاديّ، عندما سيطر عليها إمبراطور فرنسا نابليون الأول. وفي عام ١٨١٥م انضمت لختنشتاين إلى الاتحاد الكونفدرالي الألماني، وهو رابطة للحكام الألمان، إلا أنها احتفظت باستقلالها. ولكن هذا الاتحاد فُضَّ في عام ١٨٦٦م في نهاية حرب الأسابيع السّبعة، وكانت هذه آخر حرب اشتركت فيها لختنشتاين، وحافظت على حيادها منذ ذلك الحين. ومنذ عام ١٨٦٨م وهي دويلة ليس لديها جيش.

وفي عام ١٨٥٢م وافقت لختنشتاين على الوحدة الاقتصادية مع الإمبراطورية النمساوية، ثم أنهت هذه الوحدة بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، ووقَّعَت معاهدة مماثلة مع سويسرا في عام ١٩٢٤م. وفي عام ١٩٣٨م أصبح فرانس جوزيف الثاني هو الأمير الحاكم. وحتى عام ١٩٨٤م كان للرجال فقط حق الاقتراع في الانتخابات، ولكن النساء حصلن على حق التّصويت في الانتخابات العامة في ذلك العام. وفي عام ١٩٨٤م أيضًا سلّم الأمير فرانس جوزيف الثاني مقاليد السلطة لابنه الأمير هانز آدم. وفي عام ١٩٨٩م توفي الأمير فرانس جوزيف الثاني.

انظر أيضًا: **فادوز**.

اللخمي، أبو عمرو. انظر: **عبد الملك بن عمير**.

اللّخن أوراق نبات الملفوف؛ وهو نبات ينتمي إلى الكرنب ويُشبهه، وينمو في المناخ الحار بنجاح يفوق الكرنب كثيرًا. انظر: **الكُرنب**. والموطن الأصليّ للّخن منطقة حوض البحر المتوسط والسواحل الأوروبية المطلة على الأطلسي؛ فهو ينمو بنجاح في الأجواء البحرية اللطيفة في كل من أوروبا والولايات المتحدة. ويمكن أن يصل إلى ارتفاع يتراوح بين ٦٠ و١٢٠سم، وفي الطقس الدافئ تبذر البذور في سبتمبر وتُقطف الأوراق في الربيع والصيف. كما يمكن أن تُبذر في فصل الصيف على أن تُقطف في الشتاء. ويُطبخ اللّخن ثم يُؤكل، ويمثل مصدرًا غنيًا لفيتامين أ.

اللدائن. انظر: **البلاستيك**.

اللدّايت مادة متفجرة مركبة من حمض البكريك والكولوديون. وكانت المادة الرئيسية في المتفجر الذي استخدمته إنجلترا في حربها مع البوير. وفي فترة لاحقة وُجِدَ أن المتفجر المعروف بثالث نتريت التولوين أكثر منه فعالية.

انظر أيضًا: **التي. إن. تي**.

لدربرج، جوشوا (١٩٢٥م-). عالم وراثة أمريكي نال جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب عام ١٩٥٨م بالمشاركة. وقد تلقى الجائزة عن اكتشافاته فيما يتعلق بالتوليف الوراثي، وعن تنظيم المادة الوراثية في البكتيريا.

وُلد لدربرج في مونتكلير بولاية نيوجيرسي.

لدغة الثعبان تسبب للإنسان أذى يتدرج من ألم بسيط وقتي في موضع اللدغة إلى موت سريع. وتعتبر الثعابين بطبيعتها حيوانات مسالمة، ولا تلدغ الناس إلا إذا أقلقوها، أو داسوا عليها خطأ. وبناء على هذا، فإن معظم لدغات الثعابين، تكون في القدم أو في أسفل الساق، مع وجود القليل منها في الذراع أو اليد.

ويعتمد علاج لدغة الثعبان على ما إذا كان الثعبان اللاّدغ ساماً أو غير سام. ولدغة الثعبان المسمّمة تَتَطلَّبُ اهتماماً طبيًا عاجلاً. وللثعابين السامة **أنياب** مجوفة تقذف السم بداخل جسم الضحية، وقد تترك الأنياب ثقوباً مميزة في الجلد. ومع ذلك، فإنه عادة ما تختفي هذه العلامات. وعلى النقيض من ذلك، نجد أن الثعبان غير السام، يترك بوجه عام مجموعة من اللدغّات السطحية، وهي التي تبدو في بعض الأحيان كأن لها شكل حدوة الحصان. فإذا كان الثعبان غير سام، فإنه يجب بكل بساطة، غسل منطقة اللدغة غسيلاً كاملاً بالصابون والماء. ولكن نظراً لأنه ليس من السهل معرفة ما إذا كان الضحية قد تلقى لدغة ثعبان مسممة أم لا، فإن العلاج الطبي العاجل يجب أن يتخذ سريعًا.

لدغات الثعابين السامة. تتطلب مثل هذه اللدغات علاجاً طبياً معقداً. ولايشجع الأطباء في بعض مناطق العالم على غسل الجلد المجاور لموضع اللدغة المسممة لأن آثار السمّ من الممكن أن تساعد الطبيب في التعرف على نوع الثعبان، وتمكّنه من اختيار العلاج المناسب لوضعه على اللدغّة لتقليل آثار سمّ الثعبان.

والخطوة الأولى لعلاج الملدوغ من ثعبان سام، هي استدعاء الطبيب على الفور. فإذا ما كانت عيادة جراحة الطبيب، أو مكتبه، أو مستشفاه، على مقربة من مكان الحادث، فإنه يجب نقل الملدوغ مباشرة. وحيثما كان الأمر ممكناً فإنه يجب إحضار وسيلة الانتقال إلى الملدوغ. ويجب الحفاظ على هدوئه قدر الإمكان، لأن أية حركة سوف تساعد السم على الانتشار في جميع أنحاء الجسم. ويجب الحفاظ على العضو الملدوغ، على مستوى منخفض عن مستوى القلب، لأن ذلك قد يؤخر امتصاص الجسم للسم، ومع ذلك فإن الساق الملدوغة يجب تثبيتها على

وسادة، في حين أن الذراع يجب وضعه في معلاق. وقد يحتاج الملدوغ أيضاً إلى العلاج من الصدمة. انظر: **الإسعافات الأولية**.

فإذا كان الثعبان قد قذف السم، فإن المنطقة المحيطة باللدغة، قد تتورم خلال دقائق بعد ذلك. وإذا لم يحدث هذا التورم فإنه من المحتمل أن يكون الثعبان قد قذف بعضاً من السم، وأن المريض سوف يشفى سريعاً. وعلى أية حال، يجب وضع المريض تحت المراقبة الطبية لمدة ١٢ ساعة على الأقل.

وإذا ماحدث التورّم، يجب منع العضو الملدوغ من الحركة، وذلك باستخدام جبيرة أو ضمادة. ويجب لف ضمادة ثانية ولكن غير مشدودة بقوة، حول العضو الملدُوغ بأكمله. فهذا قد يؤخر انسياب السم في مجرى الدم. ومع ذلك، لايجب على الإطلاق استخدام المرقأة (الضاغط). والشخص الذي يقدم الإسعافات الأولية لضحية لدغة الثعبان يجب عليه أن يحافظ على هدوء المريض وأن يتأكد بأنه يتحرك بأقل قدر ممكن. ولايجب على القائم بالإسعافات الأولية أن يقطع أو يمتص مافي الجرح، لأن ذلك قد يؤدي إلى عدوى ثانوية أو فقدان الدم. وإذا كان الضحية لايعاني من القيء، يمكن إعطاؤه بعض الماء للشرب. ويمكن إعطاؤه الباراسيتامول من أجل تخفيف الألم، إلا أنه لايجب استخدام الأسبرين لأنه قد يوقف تجلط الدم على النحو المناسب. وإذا كان الثعبان قد تم قتله، يجب أخذه إلى المستشفى مع المريض دون لمسه وإلا يجب تركه وعدم الاقتراب منه.

سموم الثعابين. يوجد نوعان أساسيان من الثعابين السامة: ١- **الأفاعي السامة**: وتتضمن الأفاعي الخبيثة الحقيقية، وأفاعي الحُفر الشديدة السم. ٢- **الصلال** (الأفاعي الحرشفية)، وتشمل الكوبرا، والثعابين المرجانية، وأفعى الكريت (الهندية)، والمامبا (الإفريقية).

وتسبب لدغة الأفاعي السامة ألماً عنيفا، كما تسبب الاحمرار والتورّم حول الجرح. أما لدغات الأفاعي الحرشفية، فتميل لإحداث ألم مبدئي أقل، ولكن يتأثر التنفس فيما بعد، كما قد يصاب الملدوغ بالنُعاس. وتنتمي ثعابين البحر، التي تتضمن أخطر أنواع الثعابين السامة في العالم، للثعابين الحرشفية، كما أن للدغاتها آثاراً مشابهة لغيرها وإن كانت أكثر خطورة. ولدغات ثعابين البحر، عادة لا يحسُّ بها الإنسان. ولكن عندما تظهر أعراضها العنيفة يكون قد فات الأوان على مساعدة المصاب.

مصل لدغة الثعبان. ويسمى كذلك **المصل المضاد للسم**، يعتبر أعظم علاج ضد سموم الثعابين، ويقوم هذا المصل بالتأثير عكسياً بشكل كيميائي على السم في الجسم. إلا أنه يجب أن يستخدمه فقط أولئك الذين تدربوا عليه طبياً فالاستخدام السيء أو الجرعة غير السليمة من الممكن أن تُؤدي إلى آثار جانبية ضارة.

اللُّدونَة قابلية بعض المواد الصلبة للمرور بتحوُّلات عديدة في الشكل دون أن تنكسر. فعلى سبيل المثال من الممكن أن تصاغ قطعة من النُّحاس لتصبح سلكًا صغيرًا، ولكن ليس من الممكن أن يتم تغيير شكل القرميد إلا عن طريق كسره.

واللُّدونة واحدة من أهم خواص الكثير من الفلزات مثل الألومنيوم والذهب والحديد والنيكل والفضة. ومن الممكن أن تتحول هذه الفلزات إلى سبائك، وأن تُطرق لتأخذ أشكالاً عديدة، وأن تُسوَّى لتأخذ شكل الصفائح أو الألواح. ويستخدم غالبًا مصطلح **قابلية الطرق** بدلاً من اللُّدونة لوصف خاصيَّة الفلزات التي من الممكن طرقها حتى تتحوَّل إلى ألواح رقيقة. وليست الفلزات هي الشيء الوحيد من بين كلِّ المواد التي تتَّسم باللُّدونة، وليست كلُّ الفلزات في المقابل لَدنَة. فالصلصال على سبيل المثال، مادة غير معدنية، ولكنها لَدنَة، وفي المقابل فإن مادة التنجستن غير النَّقيَّة تُعَدُّ واحدة من الفلزات غير اللَّدنة.

لـديتسه قرية في تشيكوسلوفاكيا (السابقة) دمرتها القوات العسكرية الألمانية في عمل انتقامي خلال الحرب العالمية الثانية، وأصبحت رمزًا للوحشية النازية.

احتلت الجيوش الألمانية تشيكوسلوفاكيا عام ١٩٣٩م. وفي مايو عام ١٩٤٢م جُرح رينهارد هَيْدْريتش الذي سيطر على قسم كبير من البلاد، جرحًا مميتًا. وقد ادَّعى النازيون أن المقيمين في لديتسه ساعدوا على قتله، ولكن لم يُعْثَر على دليل يؤيد ذلك الادعاء. وفي يونيو ١٩٤٢م قتل النازيون جميع رجال لديتسه البالغ عددهم تقريبًا ١٨٠رجلاً، ثم أرسلوا الباقي من سكان القرية، وعددهم نحو ٢٠٠ امرأة و١٠٠ طفل، إلى معسكرات الاعتقال، حيث قُتل فيها جميع الأطفال تقريبًا، وخمسون من النساء، وهُدِّمت القرية. وبعد الحرب بنى الباقون على قيد الحياة قرية جديدة سموها لديتسه جوار الموقع الأصلي بالقرب من براغ عاصمة جمهورية تشيكيا الحالية.

اللذة، مذهب. يقول مذهب اللذة بأن المتعة أفضل أطايب الحياة. وفي اليونان القديمة، بنى الأبيقوريون والقورينيون فلسفتهم الأخلاقية على فكرة أن اللذة هي

هدف الحياة الأوحد، إلا أن أتباع أبيقور كانوا يرون أن الناس يجب أن يبحثوا عن لذة العقل بدلاً من لذة الجسد. وكانوا يرون أن الشخص العاقل يجب أن يتجنب اللذة التي يتبعها الألم. وفي الفلسفة الحديثة، يعتقد القائلون بمذهب اللذة أنه يجب على الناس ألا يبحثوا عن متعتهم الفردية فقط، ولكن عن المتعة لأكبر عدد من الناس. انظر : **مذهب المنفعة**.

لرنَر، ألَنْ جاي (١٩١٨ - ١٩٨٦م). شاعر غنائي أمريكي. وأكثر أعماله استحقاقًا للذكر، ما نفذه مع المؤلف فريدريك لووي (نمساوي المولد)، وكانا قد تعارفا لأول مرة عام ١٩٤٢م، وحققا نجاحهما الأكبر في الملهاة الموسيقية **سيدتي الجميلة** (١٩٥٦م)، وأوجدا أيضًا الموسيقيات الناجحة: **بريجادون** (١٩٤٧م)، **ادهنْ عربتك** (١٩٥١م)، **وكاملوت** (١٩٦٠م)، وكذلك الفيلم الموسيقي **جيجي** (١٩٥٨م). فاز لرنر ولووي بجائزة الأكاديمية لأغنية العنوان وفاز أيضًا بجائزة الأكاديمية للنص السينمائي.

تعاون لرنر مع المؤلفين، كُورت فايل في **اعشق الحياة** (١٩٤٨م)، وبيرتون لِيْن في فيلم **في يوم صاف يمكنك أن ترى دائمًا** (١٩٦٥م)، وأندريه بْريفن في **كوكو** (١٩٦٩م). كتب لرنر، بالإضافة إلى الأغنيات الشعبية الحديثة، **الليبريتو** أو (كلمات الحوار) للعديد من تمثيلياته الموسيقية الغنائية الراقصة. فاز بجائزة الأكاديمية عام (١٩٥١م)، لكتابته مسرحية **أمريكي في باريس**.

وُلِدَ لِرْنر في مدينة نيويورك.

اللزاج المخاطي. انظر: **التليف الكيسي**.

اللِّزاق مادة سميكة لزجة القوام تصنع عادة بإذابة الصمغ في الماء، أو بعض السوائل الأخرى. ويستخدم اللِّزاق **للصق** مادتين معًا؛ ومن ثمّ فإن اللِّزاق يعد من المواد اللاصقة. ويتمّ إذابة الصمغ العربي في الماء الحار للحصول على لزاق الصمغ العربي. وفي حالة إضافة سلفات الألومنيوم إلى المحلول، تتكون مادة لاصقة تصلح للصق الورق على الزجاج. ويذاب الدكسترين في الماء البارد ويكون لزاقًا يستخدم في طوابع البريد. ويستخدم الغراء والجيلاتين أيضًا لصنع اللزاق.

انظر أيضًا: **الغراء؛ الصمغ العربي**.

اللزوجة خصيصة من خصائص الموائع تجعلها تقاوم التدفق. وهي تحدث نتيجة للاحتكاك الداخلي لجزيئات السائل التي يتحرك بعضها قبالة بعض. فالسوائل ذات **اللزوجة العالية**، مثل المولاس (دبس السكر)، تتدفق ببطء أكثر من السوائل ذات اللزوجة المنخفضة مثل الماء.

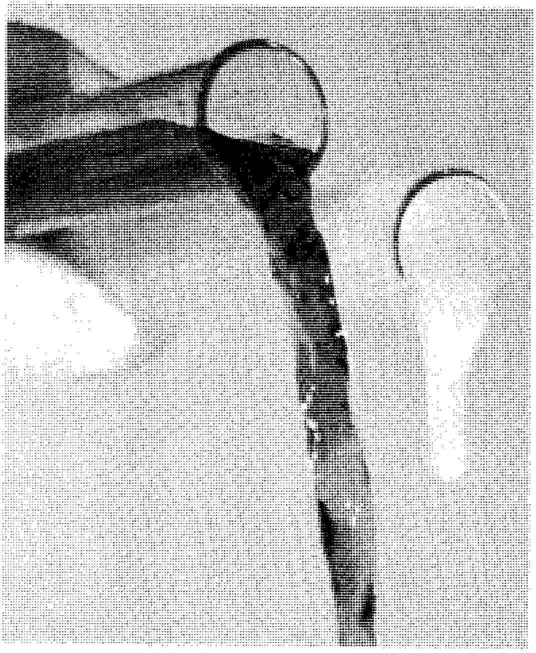

لزوجة الموائع تجعلها تقاوم التدفق. فالمائع ذو اللزوجة المنخفضة على اليسار، يتدفق بسرعة أكبر من المائع ذي اللزوجة العالية، على اليمين.

ولجميع الموائع، بمافي ذلك السوائل، والغازات، درجة معينة من اللزوجة. وبعض المواد التي تبدو صلبة، مواد ذات لزوجة عالية وتتدفق ببطء شديد ومثال ذلك القار. ودرجة اللزوجة مهمة جداً في العديد من الاستعمالات. فعلى سبيل المثال، تحدد لزوجة زيت المحرك كفاءته في تشحيم أجزاء محرك السيارة. وكلما كان تداخل جزيئات السائل أكثر قوة، كان للسائل لزوجة أكبر. وعموماً، كلما كان حجم أو طول الجزيء أكبر، كان التداخل أقوى. وتحدد درجة حرارة المائع قوة تداخل جزيئاته، حيث تتداخل الجزيئات في المائع أكثر كلما انخفضت درجة الحرارة. وهكذا، فإن الموائع الساخنة تكون ذات لزوجة أقل من لزوجة الموائع الباردة. ولكن جزيئات الغاز تتداخل بقوة أكثر في درجة حرارة عالية. لذلك فإن لها لزوجة أكبر من لزوجة الغازات الباردة.

وإحدى طرق زيادة لزوجة سائل هي إذابة البوليمرات (سلاسل جزيئية طويلة) فيه. وتصبح هذه الجزيئات متشابكة فتقاوم التدفق. كذلك، فإن إضافة جسيمات صلبة للمائع يزيد أيضًا من درجة اللزوجة.

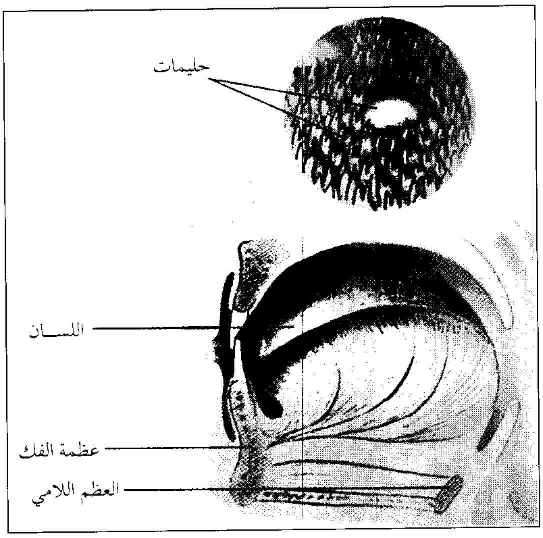

اللسان يتكون من مجموعة من العضلات التي تنتشر في اتجاهات مختلفة. ويكسوه غشاء مخاطي، وعلى سطحه العلوي نتوءات مستديرة ومخروطية الشكل تسمى **الحُلَيْمات**.

اللسان عضو التذوق الأساسي عند الإنسان. ومن أبرز مهماته ـ بالإضافة إلى عملية التذوق ـ المساعدة على المضغ والبلع، كما أنه يؤدي دورًا مهمًا في تشكيل أصوات الكلمات.

يتكون اللسان من مجموعة من العضلات التي يستطيع الإنسان عن وعي أن يَتَحكم فيها. ومن أبرز العضلات التي يمكن للإنسان أن يتحكم فيها عضلة تسمى العضلة **الهيكلية**. وتنتشر عضلات اللّسان في اتجاهات عديدة. وهي تنشأ من العظم اللامي، والسطوح الداخلية للفك السفلي والعظمين الصدغيين، مما يُمكن الإنسان من تحريك طرف لسانه الأمامي في اتجاهات مختلفة. كما يتمكن اللِّسان من تحريك الطعام داخل الفم، ودفعه بين الأسنان وتكويره على شكل قطع صغيرة. ويعمل اللسان على تنظيف الأسنان وإزالة بقايا الطعام المتخلّف بينها وبين الخدين. ويقوم اللسان أثناء عملية البلع بدفع الطعام إلى داخل البلعوم. فأثناء عملية البلع يضغط اللسان على **اللهاة** ويتمدد على جانبي الفم، فيمنع تبعثر الطعام داخل الفم ويدفعه مباشرة إلى البلعوم.

وَيكْسُو اللّسان غشاء مخاطي، كما يتصف سطح اللسان السفلي بالنعومة. أما العلوي فخشن بسبب النتوءات المنتشرة على سطحه.

وتوجد ضمن هذه النتوءات أربعة أصناف من النتوءات الذواقة التي تساعدنا على التمييز بين الطعم الحلو، والحامض، والمالح، والمر. انظر: **الذوق**. ويتميز طرف اللسان بحاسة لمس تفوقُ في حساسيتها كل ماعداها من أعضاء الجسم الأخرى. انظر: **حاسة اللمس**.

واللسان عضو نافع للعديد من الحيوانات. فالضفادع وبعض الطيور تستعمله في اصطياد الحشرات. وتستعمل الطيور الطنّانة ألسنتها الطويلة لتلعق الرحيق الذي تفرزه النباتات. كما تستعمل القطط والكلاب والحيوانات الأخرى ألسنتها لأغراض عدة. فباللِّسان تلعق الماء أو الحليب، وبه تنظف فراءها، وبه تُظهر عواطفها.

انظر أيضًا: **الحرباء؛ الحية؛ العلجوم**.

اللسان البحري ذراع بحرية عميقة وضيقة وجوانبها منخفضة، وقد كونتها الأنهار الجليدية.

انظر أيضًا: **الفيورد**.

لسان الثور نبات وبري ذو ساق منقطة وزهور زرقاء جذابة. تنمو الزهور على نورة سنبلية كبيرة يمكن أن يبلغ طولها ٢٥سم. وهو نبات **ثنائي الحول**، مما يعني أن البذور التي تغرس في سنة معينة لاتنتج نباتات مزهرة إلا في العام التالي. وتكون الزهور ضاربة إلى الحمرة في مرحلة التبرعم، لكنها تتحول إلى اللون الأزرق عندما تتفتح بالكامل. ولزهرة لسان الثور أسدية بارزة ذات لون أحمر أرجواني. وينمو لسان الثور بشكل واسع في المناطق الرملية والجيرية، خصوصاً قرب البحر. وتوجد هذه الشجيرات كنباتات مستوطنة في أوروبا وغربي آسيا، لكنها استوطنت أمريكا الشمالية.

لسان الثور ينمو في المناطق الرملية والجيرية

لسان الحمل. انظر: **إفريقيا** (الطعام والشراب)؛ **الغذاء** (العادات والتقاليد)؛ **فنزويلا** (الطعام)؛ **موز الجنة**.

لسان الدين بن الخطيب. انظر: **ابن الخطيب، لسان الدين**.

لسان العرب معجم لغويّ يُعَدُّ من أكبر معاجم اللغة العربية وأشملها، وقد ألفه جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور المتوفى عام ٧١١هـ . انظر: **ابن منظور، جمال الدين**. ويضم المعجم نحو ثمانين ألف مادة، وهو معجم موسوعي يتسم بغزارة المادة، حيث يستشهد فيه مؤلفه بكثير من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية الشريفة وأبيات الشعر. وقد بلغ الشعر الذي استشهد به ابن منظور قرابة اثنين وثلاثين ألف بيت، موزعة بين عصور الرواية الشعرية من جاهلي ومخضرم وإسلامي وأموي وعباسي، وذلك إضافة إلى رواية المؤلف لآلاف من آراء اللغويين والنحويين وغير ذلك من الأخبار والآثار. وقد جمع فيه ماتوفّر له من خمسة معاجم رئيسية اطلع عليها وعلى غيرها من كتب اللغة، وهذه المعاجم هي: **تهذيب اللغة** لأبي منصور محمد بن أحمد الأزهري، **والمحكم** لأبي الحسن على بن إسماعيل ابن سيده الأندلسي، **والصحاح** للجوهري، **وحاشية الصحَاح** لابن بري، **والنهاية** (تفسير لغوي) لابن الأثير.

ومن أسباب تأليف ابن منظور لمعجم لسان العرب هو أنه وجد أن الذين سبقوه إما أحسنوا الجمع وأساءوا الوضع والترتيب، وإما أحسنوا الوضع ولكنهم أساءوا الجمع. وقد رتب ابن منظور معجمه على نظام **الأبواب والفصول**، حيث يعالج كل باب حرفًا من حروف الهجاء، وفقًا لآخر جذر الكلمة. ثم يورد في كل باب فصلاً لكل حرف وفقًا لأوائل جذور الكلمات. وقد طبع لسان العرب عدة طبعات، لعل من أفضلها طبعة دار المعارف المصريّة، حيث قام بتحقيق المعجم ثلاثة من الباحثين هم محمد أحمد حسب الله وعبد الله على الكبير وهاشم محمد الشاذلي. كما أنهم أعادوا ترتيب مداخل اللسان وفق نظام **أساس البلاغة** للزمخشري **والمصباح المنير** للفيومي، وهو الأسلوب المتّبع في معظم معاجم اللغة العربية الحديثة، حيث رتبت المواد تبعًا لأوائل الجذور لا أواخرها. انظر: **المعجم**.

لسان المزمار. انظر: **الحلق؛ الفواق؛ القصبة الهوائية**.

لسان المزمار، نبات. نبات لسان المزمار من فصيلة البطاطس. يزرع في الحدائق، وتربطه علاقة بالبطونية. وهو مثلها ذو زهور بوقية وألوان جذابة متعددة ومن بينها الأحمر الغامق والقرنفلي والأرجواني والبرتقالي الضارب إلى البني والقرنفلي الضارب إلى الصفرة والأصفر والأبيض. وتمتاز بتلاتها بلمعان مخمليّ وغالبًا ما تتخللها خطوط صفراء وألوان أخرى. ولسان المزمار نبات حولْي وينبغي بذره كل عام . يصل ارتفاعه إلى ٤٦ سم وكل ساق يحتوي على عدد من الأزهار على قمته.

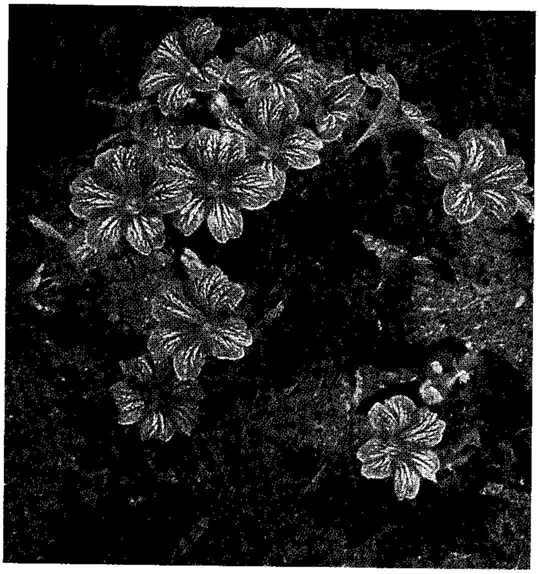

نبات لسان المزمار له زهور بوقية وتمتاز بتلاته بملمس مخملي. وللزهور ألوان عديدة تتراوح بين الأحمر القاني إلى الأبيض.

لسبوس، جزيرة. جزيرة لسبوس جزيرة يونانية جبلية في بحر إيجة، تغطِّي مساحتها ٢,١٥٤كم^٢، ويسكنها ١٠٤,٠٠٠ نسمة. وأكبر مدنها ميتيليني، ويُطلق اسم ميتيليني على كامل الجزيرة أحيانًا. ويتركّز اقتصاد جزيرة لسبوس على الزراعة. فهي تنتج الزيتون وزيته والعنب والتبغ. وتتضمَّن نشاطاتها الاقتصادية الأخرى السياحة وصناعة الصابون واستخراج الرُّخام.

وتقول أسطورة محليّة إن سكان جزيرة لسبوس ينحدرون من المحارب اليوناني الأسطوري أجاممنون، الذي استولى على جزيرة لسبوس في حرب طروادة التي يُرَجَّح أنَّها قامت في القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وانتقل العديد من الأيوليين إلى جزيرة لسبوس في الفترة بين أواخر القرن الثاني عشر ونهاية القرن العاشر قبل الميلاد. وكانت جزيرة لسبوس مركزًا ثقافيًا رئيسيًا في الفترة ما بين ٦٠٠ ق.م و٤٣١ق.م (العصر الذهبي لليونان). وكانت موطن الشَّاعر سافو. انظر: **سافو**. وحكم العثمانيون الجزيرة من

عام ١٤٦٢م إلى عام ١٩١٣م، عندما ألحقتها اليونان بأراضيها.

لسعة الصَّقيع جُرْحٌ يَنْتُج من تعرُّض الجسم لبرد شديد. وتحدث لسعة الصّقيع عندما تتكّون البلّورات الثّلجيّة في الجلد، وفي حالات أكثر قسوة في الأنسجة أسفل الجلد. وتُؤَثِّر لسعة الصقيع عادةً على الأذن والأنف والأيدي والأقدام. وقد تتحول المنطقة المُصابة بلسعة الصقيع إلى اللّون الأحمر أو في أحوال غير طبيعيَّة إلى اللون الأبيض. وتشمل أعراضها المُبكِّرة الشّعور بالبَرْد والوَخز والتَّنْميل.

وعلاجُ لسعة الصقيع يجب أن يكون باستعادة الدَّوْرة الدَّمَويَّة والدفء إلى الأجزاء المُصابة. ومسح لسعة الصقيع بالجليد أو الثلج خطَر، لأنه قد يزيل الجلْد ويُدمِّر الأنسجة. والأسلم ان تُدَفَّأ لسعة الصقيع بسرعة في ماء فاتر درجة حرارته بين ٣٩ و٤١ درجة مئوية. ويحدث الألم القاسي خلال إعادة التَّدْفِئَة السريعة، ويجب أن يظلّ المصاب في حُجْرة دافئة، معَ رفع الجُزْء المُصاب قليلاً. واذا لم تُعالج لسعة الصقيع بسرعة، فقد تَحْدُث **الموات** (أي مَوت النَّسيج). والنَّسيج الذي تَمَّ شفاؤه قد تَظْهر عليه مضاعفات طويلة المَدَى مثل الحساسية المتزايدة للبَرْد واضطراب الحس.

انظر أيضا: **تصقيع الأطراف؛ الإسعافات الأولية.**

لشبونة عاصمة البرتغال وأكبر مدنها. ويقطنها حوالي خُمس تعداد سكان البرتغال، حيث يبلغ تعداد السكان ٨١٧,٦٢٧ نسمة، ويصل إلى ٢,٠٦٢,٢٠٠ نسمة بضواحيها. واسم المدينة باللغة البرتغالية **ليسبوا**. وتقع لشبونة عند مصب نهر تاجو، حيث يفرغ النهر في المحيط الأطلسي على بعد حوالي ١٦كم إلى الغرب من قلب المدينة. ولشبونة من موانئ البرتغال الرئيسية، وهي مركزها السياسي والاقتصادي والثقافي.

وتبلغ مساحة المدينة ٨٤كم^{٢} وتطل على مصب نهر تاجو ـ أحد أهم المرافئ الطبيعية في أوروبا. ويمتد جسر الخامس والعشرين من أبريل إلى مسافة ١,٠١٣م فوق نهر تاجو، وهو أحد أطول الجسور المعلقة في العالم.

وقلب مدينة لشبونة منطقة منخفضة منبسطة تلي المرفأ مباشرة، وتسمى **البايزا**، وتوجد بها معظم متاجر لشبونة الراقية. أما بقية المدينة فذات طبيعة جبلية، وتوجد بها مناطق تجارية وصناعية وسكنية.

وتزخر المدينة بالميادين العامة، وتماثيل الأبطال القوميين، والشوارع التي تصطف الأشجار على جنباتها، والمتنزهات الصغيرة. ويقطن معظم سكان لشبونة منازل أو بنايات سكنية ذات ألوان فاتحة. ويرتاد العديد من السياح دار أوبرا ساوكارلوس، وقلعة ساو جورج، التي

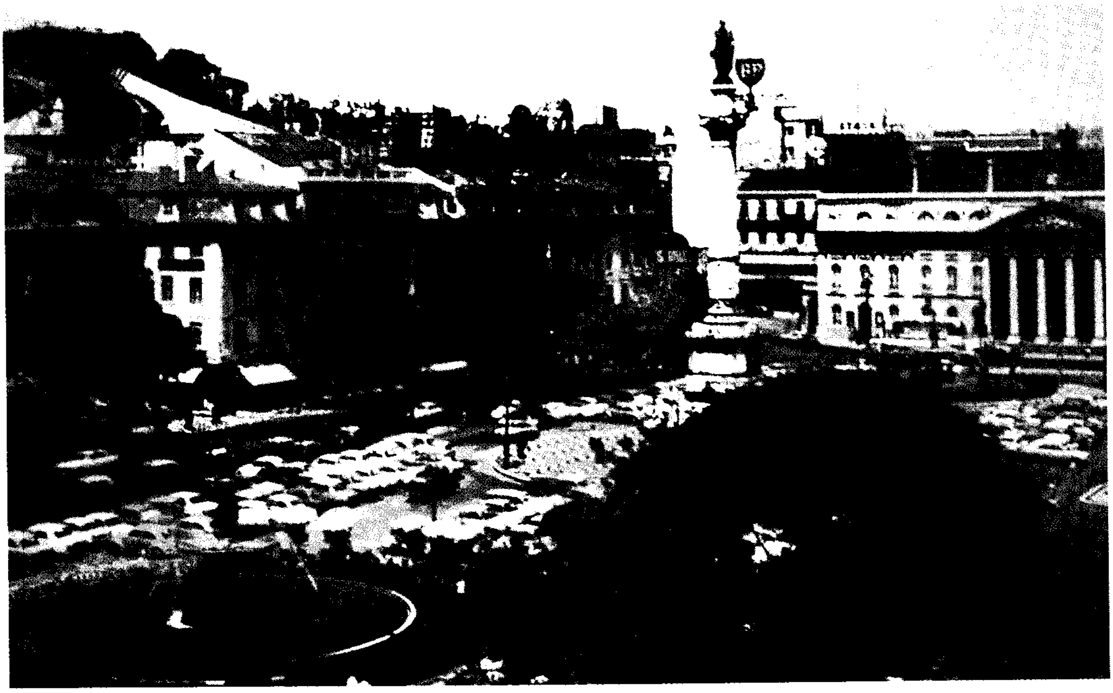

ميدان دون بيدرو الرابع المشهور باسم ا **لروسيو**، مركز للأنشطة الحيوية في لشبونة. وفي قلب الميدان يقف تمثال تذكاري لبيدرو الرابع، أول إمبراطور للبرازيل. ويقع الروسيو في منطقة في لشبونة تسمى بايرو ألتو، حيث يوجد العديد من المقاهي والمحال التجارية.

كان يقطنها ملوك البرتغال. ومن المزارات السياحية الأخرى برج بيليم، الذي بُني في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، تكريمًا للمستكشف البرتغالي فاسكو دا جاما. وفي لشبونة جامعات عديدة منها جامعة لشبونة والجامعة التقنية. كما توجد بالمدينة مكتبة البرتغال القومية.

تُصَدِّر البرتغال كميات كبيرة من إنتاجها من الخزف والفلين والسردين وصلصة الطماطم، عن طريق ميناء لشبونة. وتوجد في هذه المدينة واحدة من أكبر ترسانات السفن في أوروبا على نهر تاجو. كما يوجد بالمدينة أيضًا أهم البنوك وشركات التأمين والمؤسسات الاستثمارية في البرتغال. ويخدم المدينة مطار دولي وشبكة خطوط حديدية كبرى. ومن وسائل المواصلات العامة في لشبونة الحافلات والقطارات الكهربائية وعربات الترام وشبكة مترو الأنفاق.

وقد استعمر لشبونة الإغريق والقُرْطاجَنِّيون والرومان في الأزمنة القديمة. واستولى القوط الغربيون على لشبونة من أيدي الرومان في القرن الخامس الميلادي، ثم فتحها المسلمون عام ٩٣هـ، ٧١١م، وازدهرت فيها الثقافة والتجارة وفتحوا فيها معاهد العلم، وبقيت تحت أيديهم حتى عام ٥٤٢هـ، ١١٤٧م، حين استولى عليها ألفونسو الأول بمساعدة جنود مرتزقة من الألمان والإنجليز.

صارت لشبونة العاصمة الرسمية للبرتغال في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي وطوال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. وكانت المدينة المقر الرئيسي للمستكشفين والمغامرين الذين أسسوا إمبراطورية البرتغال في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية. وفي عام ١٧٥٥م، وقع زلزال دَمَّر حوالي ثلثي مدينة لشبونة، وقتل أكثر من ٦٠,٠٠٠ شخص. وقد أعيد بناء المدينة.

وكانت لشبونة أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) مركز النشاط السياسي العالمي، حيث كانت مدينة محايدة. وفي ٢٥ أبريل ١٩٧٤م، وقع انقلاب عسكري في لشبونة أطاح بالنظام الديكتاتوري الذي حكم البرتغال منذ عام ١٩٢٦م.

لص البحر. انظر: **القرصان**.

لصوص الأدغال مجرمون كانوا يقومون بعملياتهم في المقاطعات الريفية في أستراليا في الفترة من ١٧٩٠م إلى ١٩٠٠م. وأول لص أدغال هو بلاك سيزر، في نيو ساوث ويلز عام ١٧٩٠م. وعلى مدى ١١٠ سنة تالية كانت هجمات لصوص الأدغال تحدث بصورة مستمرة. وكان آخر لصوص الأدغال هم الأخوان غَفَرْنَرْ، وكان نشاطهم بصفة عامة في إقليم نيوإنجلاند في نيو ساوث ويلز بأستراليا عام ١٩٠٠م. وكانت جرائم لصوص الأدغال في العادة تشمل سرقة الماشية وقطع الطرق والقتل. وفي السنوات الأولى اشتملت جرائمهم على **أكل لحم البشر**. وسرعان ما أصبح لصوص الأدغال جزءًا من الموروث الشعبي في أستراليا، وظل الوضع كذلك حتى اليوم.

اللعاب سائل لزج ينتج في الفم، ويؤدي دورًا مهمًا في هضم الطعام. وهو ذو مظهر مائي عديم اللون، ويحتوي على بعض المخاط، وينتج **أثرا قلويا** يحد من الحموضة كيميائيا.

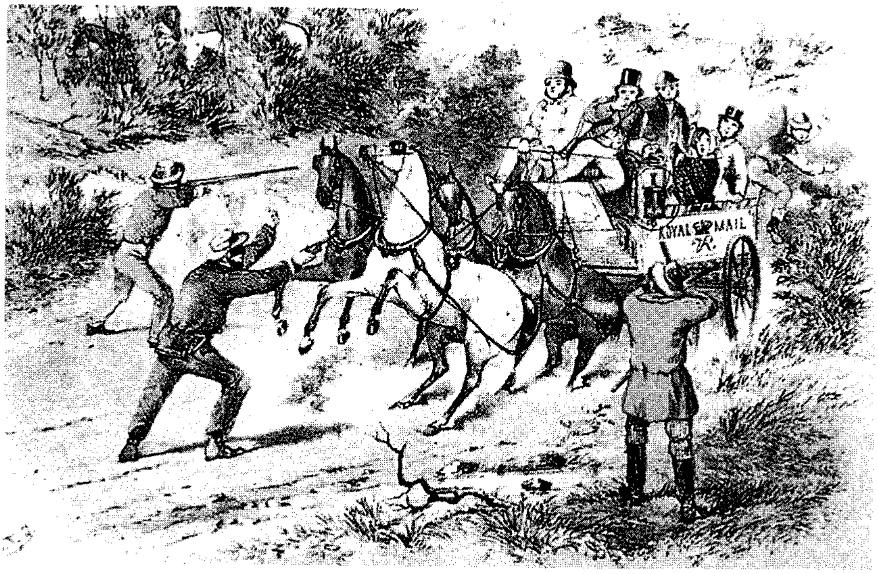

لصوص الأدغال يهاجمون عربة بريد صغيرة. هذه اللوحة رسمها الفنان إس.تي.جل، لبيان لصوصية الأدغال في نيو ساوث ويلز، أستراليا في ١٨٦٤م. وكانت مثل هذه الأحداث منتشرة آنذاك.

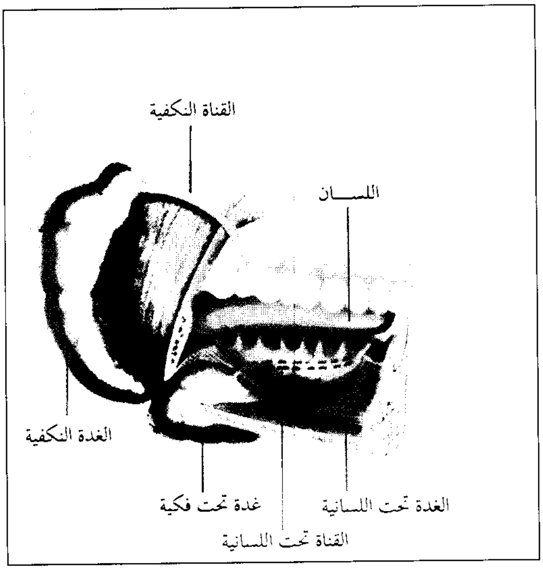

اللعاب تفرزه ثلاثة أزواج من الغدد، وهي الغدد النكفية والغدد تحت اللسانية والغدد تحت الفكية. واللعاب يرطب ويلين الطعام، وهكذا يساعد على المضغ والبلع. كذلك يحتوي اللعاب على إنزيم يساعد على بدء هضم المواد النشوية.

يرطب اللعاب ويلين كل أنواع الطعام التي يتم تناولها بالفم، ويساعد في مضغ الطعام وبلعه، كما يحافظ أيضا على ترطيب الفم الذي يعتبر عاملا هاما للراحة. ويؤثر اللعاب بصفة خاصة على الأطعمة النشوية، حيث يحتوي على إنزيم **التيالين**، الذي يحوّل النشويات إلى مواد بسيطة مثل المالتوز. وهذا التحويل هو الخطوة الأولى لعملية الهضم.

وهناك ثلاثة أزواج من الغدد داخل الفم والوجنتين تعرف بالغدد اللعابية، وهي التي تنتج اللعاب. ويسمى زوج من هذه الغدد **الغدد النكفية**، ويوجدان أمام الأذنين، ويسمى زوج آخر **الغدد تحت الفكية** ويوجدان تحت الفك الأسفل. ويوجد الزوج الثالث من هذه الغدد تحت اللسان ويسمى **الغدد تحت اللسانية**. هذا بالإضافة إلى عدة غدد أخرى صغيرة توجد في الغشاء المخاطي للفم، وتساعد في إنتاج اللعاب.

انظر أيضًا: **المضغ**.

اللعب نشاط يُمارس للترويح عن النفس، ويشمل أي نشاط من أجل التسلية. ورغم أن الناس يلعبون بشكل أساسي لكي يرفِّهوا عن أنفسهم فإنّ اللعب يساهم أيضًا في تأمين الصحة الجسدية والعقلية. فكثير من الناس مثلاً يحصلون على اللياقة البدنية عن طريق السباحة، أو النزهة سيرًا على الأقدام، كما أن أناسًا آخرين يقومون بتنمية قدراتهم الذهنية، بحل الكلمات المتقاطعة، أو حل الألغاز.

وترتبط أنشطة اللعب كافة بإحدى المجموعات العامة الثلاث وهي: ١- الألعاب الحركية ٢- الألعاب الذهنية ٣- الألعاب الحسية. فالألعاب الحركية تنضوي تحتها التمارين الجسمانية، كالتزلج ولعبة الكرة الطائرة. والألعاب الذهنية تتضمن مبدئيًا الفعاليات العقلية، كالشطرنج، وهو لعبة شائعة

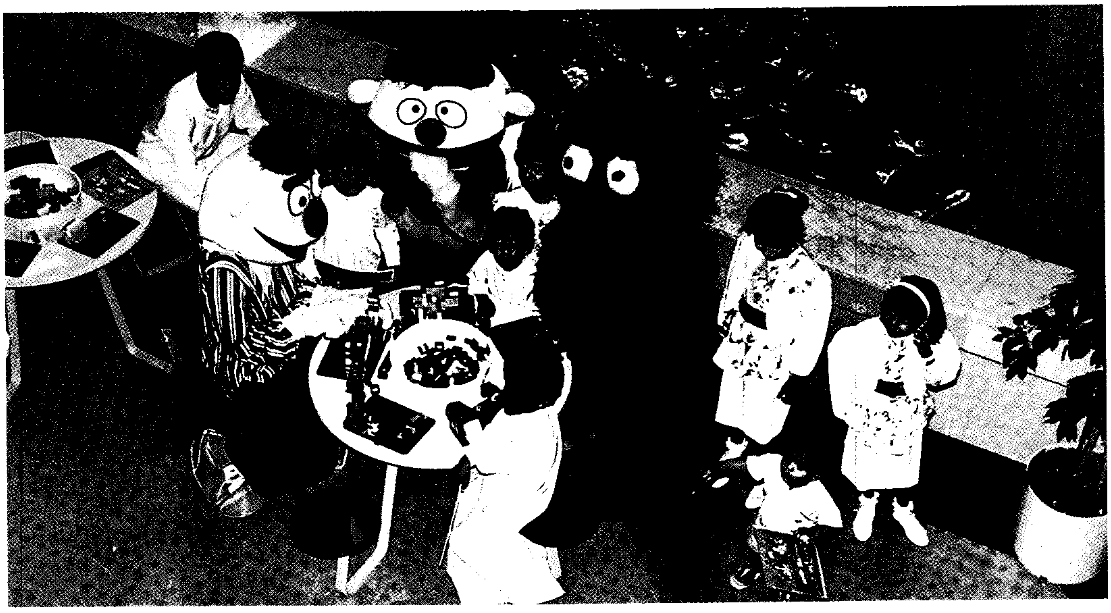

الأطفال كثيرًا ما يشتركون في ألعاب تتطلب الكثير من الخيال، كاللعب مع الدمى وتقليد الكبار في اللبس، مما يشعرهم بالمتعة والإثارة.

الألعاب الذهنية تشتمل على النشاط العقلي. فلاعبا الشطرنج في الصورة أعلاه ، مثلاً يستخدمان قدراتهما في التركيز العقلي لتقويم عدد كبير من النقلات المحتملة واستراتيجية اللعب.

من الألعاب الذهنية. أما الألعاب الحسية، فتشمل فعاليات المشاهدة، كالحضور لمشاهدة الألعاب الرياضية.

ويتخذ اللعب أشكالاً كثيرة. فبإمكان الشخص أن يلعب بالكرة منفردًا، أو أن ينضم إلى فريق لكرة السلة. وقد يجري اللعب دون ترتيب مسبق وفي أي مكان بقرار من شخص واحد، أو في ساحات مخصصة للعب، كالحفر الرملية وساحات اللعب وغرف الترويح والساحات الرياضية.

وتشيع بعض الأنشطة الرياضية بين الصغار والكبار على السواء. وهناك ألعاب أخرى تكون خاصة بمجموعات من الأشخاص من أعمار معينة. وكثيرًا ما يشترك الأطفال في ألعاب تتطلب كثيرًا من الخيال، كاللعب مع الدمى وتقليد الكبار في اللبس. وأنشطة اللعب الخاصة بالبالغين عادة ذات صفة ترويحية، وأكثر تنظيمًا كالهوايات وضروب الرياضة والألعاب المختلفة.

واللعب للأطفال شكل من أشكال التعبير عن النفس، ويؤلّف جانبًا مهمًا من النمو الاجتماعي. ويبدأ الطفل باللعب قبل أن يستطيع التعبير عن نفسه بالكلمات، كما يعبر الأطفال أثناء اللعب عن أفكارهم وأمزجتهم ومشاكلهم وشخصياتهم أمام الأشخاص الآخرين. ويتعلم الأطفال كيفية التفاعل مع أقرانهم الذين يشاركونهم في اللعب بالدمى، أو المشاركة في الألعاب التي تحث على التعاون، كلعبة المطاردة والغميضة (الاستغماية). وعندما يكبرون تنمو لديهم قدرات خاصة للعمل كفريق واحد، كالاشتراك في المسابقات الرياضية، في لعبة الكرة الطائرة مثلاً.

وللبالغين يعتبر اللعب وسيلة للاسترخاء خلال **وقت الفراغ** من عناء العمل. ويساعد اللعب على التخفيف من الضغط والتوتر الذي يتعرض له الإنسان في حياته اليومية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألعاب الأوليمبية
الألعاب الرياضية
ألعاب القوى
الألعاب النارية
الإلكترونية، اللعبة
البلي
بيت الدمى
التربية البدنية
الترويح
التنس
الجاكس، لعبة
الخذروف
الداما
رمي الحدوة
رمي الحلقات
رمي القرص
رمي الكرة الحديدية
رمي المطرقة
رواية القصة
روضة الأطفال
السلامة
الشطرنج
الطفل
فريسبي
كرة السلة
كرة الشبكة
الكرة الطائرة
كرة القاعدة
كرة القدم
كرة الماء
كرة المضرب الملكية
الكرة الناعمة
كرة اليد
الكلمات المتقاطعة
لعب الأطفال
اللعبة
لعبة الورق
المعالجة المهنية
ميدان اللعب
نظرية اللعبة
الهواية
اليويو

لُعَب الأطفال أشياء يلهو بها الأطفال. يلعب الأطفال في كل مكان في العالم بلعب متشابهة مثل: الكُرات والدُّمى والمباريات والألغاز. وقد كان للعب دور مهم في حياة الأطفال منذ القدَم، إذ إن بعضها يقدم لهم التسلية مع المعرفة بأحوال العالَم في آن واحد، ويمكن أن تساعد في

كتل التكديس ذات أشكال متعددة تساعد الطفل على وضعها بشكل متزن بحيث يجعل منها أشكالاً مختلفة. يحب الأطفال ترتيب الكتل بطريقة خلاقة حسب تخيلاتهم.

طفلة منهمكة مع لعبتها المفضلة، حيث يهوى الأطفال اللعب ذات الحركة.

ذاكرة الأطفال تنمو مع نمو الطفل وتتضح مع نضوج خبراته ومهاراته. وهذه الألعاب تساعد الطفل على تطوير قدراته ومهاراته الذهنية.

تعليم الأطفال التعايش مع الآخرين. وقد تساعدهم اللُّعَب على تعلُّم بعض المهارات الخاصة وإتقانها.

تنتج مصانع لعب الأطفال الآلاف من الأنواع المختلفة. إذ يحتاج الطفل ـ أو الطفلة ـ إلى أنماط متطورة من اللُّعَب متفاوتة التعقيد، لتتناسب مع أطوار النمو المطردة. ويمكن تصنيف لعب الأطفال في مجموعات رئيسية ثلاث: ١- لعب خاصة بالأطفال الرضَّع. ٢- لعب خاصة بمرحلة الطفولة المبكرة. ٣- لعب لمرحلة الطفولة المتأخرة.

لُعَب الأطفال الرضَّع. يغلب على لعب هذه المرحلة المبكرة النعومة والطراوة. وقد تكون لعبًا موسيقية تصدر أصواتًا، أو مما يعرف باسم **ذاتيات الحركة**، وهي زينات ملونة تلف وتدور معلقة فوق المهد. وهذه اللعب تبدأ في تنشيط حاستي البصر والسمع. وعندما يصبح الأطفال قادرين على لمس اللُّعب والإمساك بها من تلقاء أنفسهم، يصير بإمكانهم اللعب بالخشاخيش ومكعبات البلاستيك والدمى المحشوة على شكل حيوانات. كما تساعدهم المرايا غير القابلة للكسر في التعرف على ملامحهم. وعندما يبدأون المشي، يصبحون أكثر ميلاً للُّعب المتحركة التي تساعدهم على الاتزان. ويعقب ذلك مرحلة يتدافعون فيها بأرجلهم فوق لعب من السيارات أو الألواح المتحركة بعجلات. وينشِّط أذهانهم الألغاز البسيطة والكتب المصورة.

لُعب الطفولة المبكرة. بعدما يتعلم الأطفال المشي والجري، يصبحون أكثر ميلاً إلى اكتشاف العالم من حولهم. وفي الفترة بين سن الثانية والسادسة يحتاج الأطفال إلى المزيد من اللَّعب البدني لتنمية عضلات الذراعين والرجلين. ويساعد اللعب بلُعب مثل مكعبات البناء في تقوية هذه العضلات.

وينشِّط اللعب بالنماذج البلاستيكية الصغيرة للأبنية الحقلية وملحقاتها من الدمى البشرية مَلَكات الأطفال التخيُّلية. كما تنمي أنواع أخرى من اللُّعب ملكاتهم الفكرية، إذ تحفِّز قدراتهم على العد والحديث والمطالعة، وتعوِّدهم على إدراك الوقت، والانكباب على المناضد والمكاتب للعمل. ويشتمل هذا النوع من اللعب على نماذج

من البلاستيك للأرقام وحروف الهجاء، وأجهزة الهاتف، والحكايات المصورة، والسبورات المعلقة. وتشجعهم ألعاب **الألغاز** على تفكيكها وإعادة تركيبها. وكثيرًا ماتنمو مشاعر العطف والاهتمام لدى الأطفال في هذه المرحلة من خلال اللّعب بدمى الأشخاص أو الحيوانات.

لعب مرحلة الطفولة المتأخرة. تشكل اللُّعب في مرحلة الطفولة المتأخرة، الممتدة من ست سنوات إلى ١٢ سنة، عنصرًا مكمِّلاً لنزعتي الانهماك في اللعب والانقياد للخيال الجامح، إذ يجنح الأطفال إلى تقمص شخصيات آبائهم وأمهاتهم، فيضعون الدمى في كراسي الأطفال المتحركة، ويدفعون بها على سبيل المحاكاة. أو قد يضجعونها في الأسرَّة، أو يصطنعون إطعامها من قوارير الرضاعة الخاصة. ويستمتع الأطفال كذلك باللُّعب المتحركة كنماذج الإنسان الآلي (الروبوت) والجنود ومخلوقات الفضاء. وخلال هذه السنوات قد يبدأ الأطفال في تعلُّم استعمال الصلصال والألوان وطباشير الرسم الملون، عند نمو ملكاتهم الفنية. كما أن الألعاب الذهنية ـ كالشطرنج ومثيلاتها ـ وألعاب الحاسوب تنمي قدرات الطفل العقلية. ويتحتم على الأطفال أثناء كثير من هذه الألعاب أن يصمموا خططهم الخاصة للعب، وأن يتوقعوا ما سيقوم به منافسوهم من تحركات.

ويستمتع الأطفال ـ بنون وبنات ـ قرب نهاية مرحلة الطفولة ببناء نماذج السيارات والسفن، واللّعب بأطقم الهوايات، كأطقم التطريز وغيرها، وهي هوايات تنمي في الأطفال فضيلتي النظام والمثابرة. وقد يقضي الأطفال ذوو الميول العلمية الساعات الطوال في اللعب بأطقم الكيمياء والمجاهر الطبية، وهي نشاطات قد تلازمهم حتى سنوات النضج.

نبذة تاريخية. درج الأطفال على اللهو باللعب منذ آلاف السنين. فقد عرف أطفال إفريقيا اللعب بالكرات ودُمى الحيوانات وأنواع أخرى من اللُّعب يسحبونها خلفهم. أما أطفال اليونان وروما القديمة، فقد اتخذوا لُعبًا من الزوارق وعربات اليد، كما لعبوا بالأطواق والدوامات. ولعب الأطفال في جزيرة العرب بالدمى المصنوعة من القش وقصاصات القماش منذ أقدم العصور، وشهدت أوروبا، خلال عصورها الوسطى، إقبالاً على لعبة البلي المصنوع من الصلصال، والخشاخيش، والدمى المتحركة (الأراجوز).

وكان الآباء والأمهات أو الحرفيّون يقومون بصنع اللُّعب قبل تطور المصانع الكبيرة. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي كان الأطفال يلعبون بلُعب مصنَّعة بجانب لعبهم المنزلية في كثير من البلدان.

وسنّت الحكومات في بلاد عديدة تشريعات تمكنها من مصادرة أو تحريم الأنواع الضارة من اللعب، لاحتوائها على مواد سامة، أو التي تحتوي على أجزاء مفككة، يمكن أن يبتلعها الطفل، أو التي تتضمن حوافَّ أو بروزات مدببة غير محمية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألعاب الرياضية
الإلكترونية، اللعبة
البلي
بيت الدمى
الترويح
الخذروف
روضة الأطفال
السفينة، نموذج
السكة الحديدية، نموذج
السلامة
السيارة، نموذج
الشطرنج
الصاروخ، نموذج
الطائرة، نموذج
الطائرة الورقية
الطفل
فريسبي
اللَّعب
اللُّعبة
لوح التزلج
المشكال
ميدان اللعب
الهواية
اليويو

اللُّعْبة مسابقة ذهنية أو بدنية تُجْرى طبقًا لقواعد معينة. فمنذ أزمنة ما قبل التاريخ استمتع الناس بممارسة الألعاب. وتوفر الألعاب الإثارة والتحدي والاسترخاء إلى جانب

السهام الصغيرة المُريّشة لُعبة من ألعاب الأهداف منتشرة بين كل من الأطفال والشباب. وقد يُمارس الأفراد أو الفِرَق هذه اللعبة. وهي تتطلّب مهارة بارعة في قذف السهام المُريَّشة بدقّة.

المتعة. وعلاوة على ذلك قد تساعد ممارسة اللعب على تنمية المهارات العقلية والجسمانية والاجتماعية.

وتُشبه الألعاب الرياضات البدنية، ولا يكون الفرق بينهما واضحًا على الدوام. ويمارس الناس الألعاب بوجه عام من أجل التسلية والترويح. وتُعدُّ معظم الألعاب الرياضية أوجه نشاط جسمانية منظمة. وقد تُحدِّد ظروف اللعب ما إذا كان الأفراد سوف يشتركون في لعبة أو رياضة بدنية. فتنس الطاولة على سبيل المثال، تعد لعبة إذا ما لُعِبَتْ أثناء نزهة عائلية خلوية. أما إذا لُعِبَتْ في مباراة في دورة رياضية قومية فتُعَدُّ رياضة بدنية. ويُطلق لفظ لعبة على بعض الأحداث الرياضية مثل مُسابقات الكريكِتْ وكرة السلة وكرة القدم.

ويُوجد تنوّع هائل في الألعاب. فهناك بعض الألعاب مثل لعبة الصبر التي تلعب بورق اللّعب والتي يمكن أن يُؤدّيها شخصٌ واحد. ومع ذلك فإن معظم الألعاب تحتاج إلى لاعبَيْن أو أكثر. ويناقش هذا المقال ست فئات من الألعابَ التقليدية: ١ـ ألعاب الطاولة ٢ـ ألعاب الرّقائقْ ٣ـ ألعاب الهدف ٤ـ ألعاب ورق اللعب ٥ـ ألعاب الصورَة والكلمة ٦ـ ألعاب الحرب وألعاب الخيال الجامح. وقد اكتسبت الألعاب التي بدأت في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، والتي تسمّى **الألعاب الإلكترونية**، شعبية عظيمة. وللحصول على معلومات عن هذه الألعاب. انظر: **الإلكترونية، اللعبة**.

وهناك الكثير من ألعاب الأطفال التي لا تدخل ضمن فئة محددة. وتمثّل كثير من هذه الألعاب، مثل لعبة اللمس والتماثيل واتّبعوا القائد، تحديا بدنيًا. وتعتمد ألعاب أخرى مثل نَصيرْ الأعمى أو المدرس يقول، على الحواس الحادة، وردود الفعل السريعة.

ألعاب الطاولة. يتمّ لعبها بتحريك أشياء صغيرة يطلق عليها **القطع** عَبْرَ طاولة معدّة خصيصًا لذلك. وقد تتخذ القطع أشكالا وألوانًا مختلفة لتوضح وظائفها ولتحدد اللاعبين الذين تكون في حوزتهم. وفي مُسابقات ألعاب الطاولة تَتَقَرّر حركة القطعة بإلقاء نرد، أو بتدوير السهم الدائر، أو بالتقاط أحد أوراق اللعب. ويفوز الشخص الذي تصل قطعته إلى مكان مُعيّن أوّلاً. وتعتمد بعض مُسابقات ألعاب الطاولة كلية على الحظ. فلعبة البرجيس ذات الأصل الهندي مُسابقة في لعبة طاولة لعبها الناس قبل آلاف السنين.

وتحتاج بعض ألعاب الطاولة، مثل لُعبة النرد (الطاولة) ولُعبة الاستحواذ إلى الحظ والمهارة. أمّا الداما والشطرنج فيعتمدان كُليَة على المهارة. وتعدُّ لُعْبة المهارة الشرقية التي تُسمى **الجو** واحدة من أقدم الألعاب التي ما زال الناس يلعبونها. وقد نشأت هذه اللعبة منذ ما يزيد على ثلاثة آلاف عام مضت في الصين، حيث كانت تسمّى **ويجي**، ويَكْمن هدف هذه اللعبة في الاستيلاء على قطَع الخصم وأرضه.

ألعاب الرقائق. تَسْتخْدم هذه الألعاب رقائق مصنوعة من الخشب أو العاج أو العظم أو الحجر أو البلاستيك. ويلعب الناس العديد من ألعاب الرقائق باستخدام **قطَعْ** الدُومينو. و**المهجونج** لُعبة صينية تشبه لعبة ورق اللعَب المسماة **الرومي**، إلاّ أنّ الناس يلعبونها باستخدام الرقائق بدلاً من أوراق اللعب. ويلعب الناس بعض ألعاب الرقائق على الطاولات. فلعبة الكتابة المشّوشة (سكرابل)، على سبيل المثال، لُعبة تُستخدم فيها الرقائق والطاولة، حيث يقوم فيها اللاعبون بتكوين كلمات من رقائق تحمل الأحرف الهجائية.

ألعاب الهدف. تتضمن قذف أشياء نحو هدف معينّ. وتُعَدّ لُعبة السِّهام الصغيرة المُرَيّشة لُعبة من ألعاب الهدف. ويلعب الأطفال العديد من ألعاب الهَدَف باستخدام كُريَّات، حيث يسددون كُرِيَّاتهم الرخامية أو البلّي إلى كريات البلّي الخاصّة بالخصم، أو إلى أهداف أخرى. وفي لُعبة الأقراص والكأس يكون الهدف كأسًا يحاول اللاعبُون إصابته بقذف أقراص بلاستيكية صغيرة تسمّى **شذرات**. ولعبة قذف حذوة الفرس من الألعاب التي يرمي فيها اللاعب بحذوة الفرس نحو أوتاد مثبتة في الأرض.

ألعاب ورق اللعب. يلعبها الناس منذ أكثر من ألف عام. وتوجد مئات الأشكال من أوراق اللعب. وتصنف ألعاب وَرَق اللعب ذات العلاقة ببعضها في مجموعات تُسمّى عائلات. وأعظم عائلات ورق اللعب شعبية هي البريدج والبوكر والرومي والبينوكال. وبعض ألعاب ورق اللَعب مطبوعة بشكل خاص، كما يلعب الناس العديد من الألعاب باستخدام مجموعة من ورق اللعب المصورة التي تشتمل على العديد من أوراق اللعب ذات الوجوه الرمزية.

ألعاب الصورة والكلمة. تتطلب هذه الألعاب خيالاً ومهارات لفظية. وتعدُّ لُعْبة العشرين سؤالاً من ألعاب الكلمة، حيث يحاول اللاعبون تعريف موضوع معين بتوجيه أسئلة يمكن الإجابة عليها باستخدام كلمة **نعم** أو **لا**. ويجب على اللاعبين في التمثيليات التخمينية أن يُعرِّفُوا كلمة أو جملة يقوم بتمثيلها لاعب آخر تمثيلاً صامتًا.

ألعاب الحرب وألعاب الخيال الجامح. هي ألعاب مُعقّدة تتطلّب قدرًا كبيرًا من الوقت والخيال. ويقوم اللاعبون في بعض ألعاب الحرب بإعادة تشكيل ميادين الحرب الشهيرة، ويحاولون وضع الخطط وإدارة العمليات الحربية بشكل يناظر مافعله الضباط المشهورون في التاريخ. وتقوم بعض ألعاب الحرب الأخرى على حروب خيالية

مستقبليّة. ويؤدّي اللاعبون ألعاب الحرب على طاولات الألعاب أو الخرائط التي يمكن شراؤها أو التي يبتكرها اللاعبون أنفسهم. ويعتمد الكثير من هذه الألعاب على أدقّ التفاصيل، ويتّسم بالدقّة التاريخية.

وتعَدّ لُعبة الأبراج المُحصَّنة والتنينات لُعْبة شعبية في الشرق الأقصى وأوروبا. وهي من ألعاب الخيال الجامح، حيث يتحرّك اللاعبون عبر أبراج مُحصّنة خيالية، ويحاربون وحوشًا غريبة، ويحاولون الاستيلاء على كنز ما. ويلعب اللاعبون هذه اللُّعْبة باستخدام خريطة للأبراج المحصّنة، تكون في حوزة حاكم الأبراج المحصّنة، ولا يُسْمَحْ للاعبين برؤية الخريطة. ويمكن شراء هذه الخرائط جاهزة أو يقوم لاعبون آخرون بتصميمها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألعاب الرياضية
الإلكترونية، اللعبة
البلي
بيت الدمى
التربية البدنية
الترويح
الجاكس، لعبة
الخذروف
الداما
الدومينو
رمي الحدوة
السلامة
السيارة، نموذج
الشطرنج
الصاروخ، نموذج
الطائرة، نموذج
الطائرة الورقية
الطاولة، لعبة
الطفل
فريسبي
الكلمات المتقاطعة
اللّعب
لعبة الورق
المهجونج، لعبة
ميدان اللعب
نظرية اللعبة
الهواية
اليويو

لعبة الفيديو. انظر: **الإلكترونية، اللعبة؛ الحاسوب** (أهمية الحاسوب).

لعبة الورق

لعبة الورق لعبة تعتمد على الصدفة أو المهارة، وتسمّى أيضًا **الشدة** وتستخدم فيها قطع رقيقة مستطيلة الشكل من الورق المقوى، بكل منها أشكال ورسومات. ومن الممكن أداء مئات الألعاب بأوراق اللعب. ويشترك في اللعب أعداد مختلفة من اللاعبين وفقا لنوع اللعبة. فلعبة **الصبر** يلهو بها شخص واحد، و**الكازينو** لشخصين. ويشترك في **البينوكال** أو **الوست** أربعة أشخاص، وتحتاج لعبة **الكانستا** إلى عدد يتراوح بين لاعبين وستة. أما **البوكر** فقد يصل عدد المشتركين فيها إلى عشرة أشخاص.

وهنالك لعبات أخرى يفضلها اللاعبون مثل **الرومي**، **والكونة**، **والبوكر**، **والسّكات**، **وبلاكجاك**، و**فايفهندرد**، **ورد دوج** و**البيكيت**. ولكل لعبة نظمها وقوانينها الخاصة بها.

أوراق اللعب. تحوي مجموعة ورق اللعب ٥٢ ورقة، مقسمة إلى أربع **منظومات**، ولكل منظومة ١٣ ورقة. ولمنظومتين من المجموعة لون أسود، هما **البستوني والإسباتي**، وللبقية لون أحمر، هما **الكُبَّة والديناري**. وتشمل كل منظومة ١٠ أوراق مطبوع عليها أشكال يتراوح عددها بين واحد **(الآس)** وعشرة. وتشمل كل منظومة أيضًا ثلاث أوراق عليها رسومات تشبه أشكال رجال وسيدات البلاط الملكي وهي **الولد** و **الملكة** و **الملك**.

ولا تمثل هذه الرسومات ملوك أو ملكات العصر الحاضر، ولعلها ظهرت في القرون الوسطى لتبرز الصورة العامة للملوك في ذلك الوقت. ويمثل الآس الرتبة العليا في معظم اللعبات كما في البريدج. أما في بعض اللعبات الأخرى، فيمثل الآس العدد ١، ويمثل الملك أعلى رتبة.

البلوت. من الألعاب الشائعة في السعودية، ويمارسها بعض الجمهور. وهي لعبة جماعية، يلعبها أربعة لاعبين؛ كل اثنين منهم يشكلان فريقًا، وكل فريق يلعب ضد الآخر.

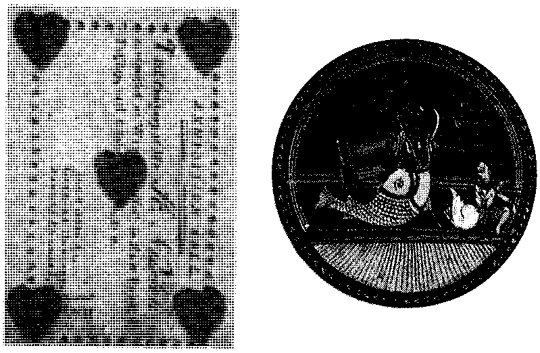

توضح الصورتان العلويتان ورقتي لعب من القرن التاسع عشر الميلادي. الصورة (العليا من جهة اليمين)، توضح ورقة لعب هندية في شكل قرص، والصورة العليا من جهة اليسار توضح ورقة لعب أمريكية تستخدم كدعوة. وتوضح السفلى من جهة اليمين ورقة لعب ألمانية مصنوعة من الحرير المطلي.، والصورة السفلى من جهة اليسار، ورقة لعب فرنسية عليها صورة ملك الكبة. ويرجع تاريخ الصورتين الآخيرتين إلى القرن الثامن عشر الميلادي.

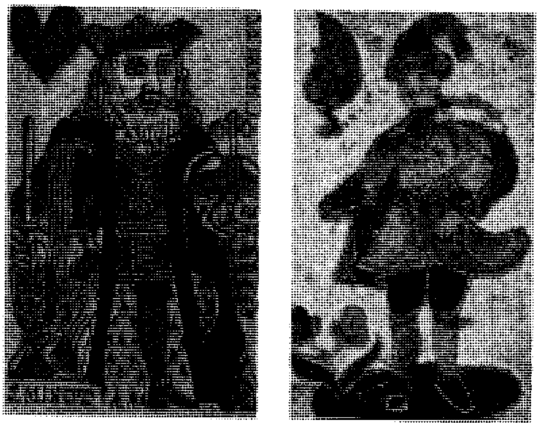

مجموع ورق اللعب ٣٢ ورقة (كرت)؛ ويتكون من ٤ مجموعات (وتسمى رنوق ومفردها رنق)، كل مجموعة ٨ ورقات، تتألف من ٤ صور و ٤ أرقام: وهي **الإكة والشيبة** (الباشا) **والبنت والولد والعشرة والتسعة والثمانية والسبعة**. وكل مجموعة أشكال لها اسم مثل اللال ويطلق عليه **الهاس** (الكبة) والشوكت ويطلق عليه **الدايمون** (الديناري) والشيرية ويطلق عليه **الكلفس** (البستوني) والكالة ويطلق عليه **السبيت** (الإسباتي). ولون مجموعتي الشوكت واللال، أحمر؛ أما لون مجموعتي الكالة والشيرية، فأسود.

يبدأ اللعب ورصيد كل فريق صفر. وتنتهي اللعبة أو **القهوة** إذا تحصل فريق قبل الآخر على ١٥١. وإذا تساويا في العدد فلابد من لفة (دورة) فاصلة.

يلعب البلوت بطريقتين رئيسيتين: الأولى، **الحُكْم** - وهو أكثر مرونة وأكثر تداولاً ولعبًا، ويخضع في مجمله لقوة الحكم وورقه، وحسن تصريف اللعب، والملاحظة الدقيقة. أما الثانية فهي **الصَّن** - وهو سلطان البلوت، ويحتاج إلى تفكير وسرعة بديهة، مع قوة ملاحظة، وتصريف ورق، كما يعتمد على عنصر المباغتة من جهة والبلف من جهة أخرى.

يتكون فريقا البلوت من أربعة أشخاص، كل اثنين متقابلين يسميان **رفيقين**. وفي بداية اللعب يجري اختيار اللاعب الذي سوف يقوم بتوزيع الورق بوساطة القرعة، والقرعة تتم بأن يتطوع لاعب من الأربعة بخلط الورق (خبصه) ثم يوزع ورقة مكشوفة لكل لاعب، والذي يكون من حظه الحصول على أول كرت **ولد** يقوم بمهمة التوزيع، حيث يبدأ باللاعب الذي على يمينه ويعطي ٣ كروت لكل لاعب في الدورة الأولى، ثم كرتين لكل لاعب في الدورة الثانية، ثم يكشف ورقة واحدة ويبدأ عليها المزاودة للشراء (الحراج) ومعناه أن يحدد المشتري نوعية اللعب، إما حُكمًا وإما صنًا. وأول من يحق له الشراء هو اللاعب الذي على يمين من يوزع الورق، ثم الذي يليه وهكذا. ثم يواصل الموزع توزيع الورق الباقي، ٣ كروت لكل لاعب - ما عدا المشتري فإنه يأخذ كرتين ويُسمى **الكرت المكشوف**. وبذا يكون في يد كل لاعب ٨ ورقات. ولا يجوز لأي لاعب أن ينظر إلى ورق أي من اللاعبين الثلاثة الآخرين.

يلعب البلوت في مجالس، ويشكل الحاضرون ممن يلعبون البلوت أعدادًا كبيرة؛ فمنهم من يلتف حول اللاعبين لمشاهدة مجريات اللعب، ومنهم من ينتظر دوره بعد أن ينسحب اللاعبان المهزومان ويدخل محلهما لاعبان آخران. ويُعلَن في الجلسة أن اللعب بالانسحاب، وعادة لا تخلو الجلسة والسهرة إلا بدستة ورق واحدة - أي مجموعة واحدة - تتعاقب اللعب والانسحاب.

حساب الحكم. حيث إن ورق البلوت ٤ أنواع، كل نوع يسمى **رنق** وكل رنق يتكون من ٨ ورقات، فتكون ٣ رنوق متساوية في حساباتها، بمعنى أن كل ورقة من أي رنق تساوي الأخرى. يبقى الرنق الذي أصبح حكمًا، فيختلف حساب ورقتين منه عن غيره، وتتساوى الست ورقات مع بقية الرنوق. مثلاً:

زيد اشترى حكم شيرية. فيصبح حساب كل ورقة كالتالي:

الولد	٢٠	بنطًا
التسعة	١٤	بنطًا
الإكة	١١	بنطًا
العشرة	١٠	أبناط
الشيبة	٤	أبناط
البنت	٣	أبناط
المجموع	٦٢	بنطًا

بينما يكون حساب كل رنق من الرنوق الثلاثة كالتالي:

رنق الحكم	٦٢	بنطًا
الرنوق الأخرى ٣ × ٣٠	٩٠	بنطًا
العشرة الأخيرة	١٠	أبناط
المجموع	١٦٢	بنطًا

أي ما يساوي ١٦ في العدد لأن كل عشرة أبناط تحسب واحدًا وعلى المشتري أن يحرز نصف مجموع رصيد الحكم كحد أدنى؛ أي أن يحصل على ٨١ أو أكثر.

حساب الصن. يختلف الحساب كلية في الصن عنه في الحكم. فجميع الرنوق الأربعة متساوية في العدد.

الإكة	١١	بنطًا
العشرة	١٠	أبناط
الشيبة	٤	أبناط
البنت	٣	أبناط
الولد	٢	بنطان
المجموع	٣٠	بنطًا

إذن فحساب الصن يكون كما يلي:

٤ رنوق × ٣٠ = ١٢٠ بنطًا
عشرة أخيرة = ١٠ أبناط
المجموع = ١٣٠ بنطًا

أي ما يساوي ١٣ في العدد.

ولأن الصن هو سيد البلوت فإن أعداده تضاعفت. فكل عدد سواء كان صافيًا أو مع إضافة واحدة أو أكثر،

يتضاعف أيضًا، ليصبح ١٣٠ × ٢ = ٢٦٠ بنطًا، أي ما يساوي ٢٦ في العدد، لأن كل بنط يساوي واحدًا.

وعلى المشتري أن يحرز نصف مجموع قيمة الصن؛ أي عليه أن يحصل على ١٣٠ بنطًا = ١٣ في العدد فأكثر.

لإجادة لعب البلوت لابد للشخص أن يمارسه على الطبيعة ليعلم كل تفاصيله وخططه ومسمياته وأن يتم تدريبه على أيد خبيرة، ويتمرن تمارين كثيرة متلاحقة حتى يصل إلى متعة اللعب وحتى يتفهم الاصطلاحات المستعملة في اللعبة وكيفية التجاوب مع الورق وحسن تصريفه.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن تكون لعبة الورق قد نشأت في الصين أو هندوستان في القرن التاسع الميلادي. ولا يعرف كيف انتقلت اللعبة إلى أوروبا، ولكنها ظهرت في إيطاليا بحلول أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. وبعد ذلك بقليل انتشرت اللعبة في ألمانيا وفرنسا وأسبانيا. وقد نشأت فكرة المنظومات الأربع بفرنسا في القرن السادس عشر الميلادي.

وكانت منظومة الإسباتي قد تطورت من منظومة سميت **ترفل** استمدت شكلها من شكل ورقة شجرة القرنفل.

وبني شكل منظومة **البيكيت** التي تسمى الآن بالبستوني، على شكل سن الرمح. وكانت المنظومة الثالثة يشار إليها بكلمة فرنسية معناها **قلب** وتسمى الآن بالإنجليزية بكلمة لها نفس المعنى.

وكانت المنظومة الرابعة تسمى بكلمة فرنسية معناها **مربع** ولكن الاسم تغير بالإنجليزية إلى كلمة دياموند (ديناري) لأن الشكل يشبه الدياموند؛ أي الماس.

انظر أيضًا: **البريدج؛ البينوكال، لعبة.**

ابن لعبون، محمد (١٢٠٥-١٢٤٧هـ، ١٧٩٠-١٨٣١م). شاعر يعد من أبرز شعراء العامية في منطقتي نجد والخليج العربي. ولد، على أرجح الأقوال، في بلدة ثادق إلى الشمال الشرقي من الرياض وتوفي بالكويت إثر اجتياح وباء الطاعون لها.

اختلفت المصادر في رواية حياة ابن لعبون، ونعتمد هنا على واحدة من أوثقها. فمن هذه نعلم أن ابن لعبون تعلم القراءة والكتابة وحفظ القرآن الكريم في منزل والده في بلدة ثادق حيث كان والده الشيخ حمد بن لعبون عالما باحثا ومؤرخا. ثم ترك بلدته وهو في السابعة عشرة من عمره مهاجرا ـ بعد وقوعه في العشق كما قيل ـ إلى بلدة الزبير جنوب العراق، ليخرج من تلك المنطقة إلى الكويت بعد مشكلة مع حكام الزبير. وقيل أنه خرج من بلدته أولا إلى البحرين ثم ذهب إلى الزبير. وكانت المجتمعات التي يذهب للامتزاج بها في الغالب ممن تربطه بهم صلة نسب أو معرفة لكونهم من نجد أصلا.

ابن لعبون من أشهر الشعراء المعروفين بشعراء النبط في الجزيرة العربية، انظر: **الشعر** (الشعر النبطي). وشعره رقيق شديد التهذيب من الناحية الأسلوبية، كما أنه متعدد الاهتمامات، فقد طرق مختلف أغراض الشعر المعروفة آنذاك، كالمديح والهجاء والوصف. لكن شهرته وتميزه جاءت في ميدان الغزل، فأكثر شعره يعبر عن هيامه بالفتيات الجميلات لا سيما فتاة يسميها "مي". وهو في شعره الغزلي خاصة مبدع في استعاراته ولغته، كما أن في شعره عامة ما يشير إلى تفوقه على كثير من معاصريه بالتعلم، فهو كثير الاستشهاد بالقرآن الكريم وبالشعر العربي الفصيح في عصوره المختلفة. ومن أمثلة استشهاده بالقرآن قوله واصفا الرعد:

تسمع ندا زجر الملك في صفوقه
قضى القضى والتفت الساق بالساق

أما استحضار الشعر العربي الفصيح فمن أمثلته قوله في رؤية فلسفية:

ضحكتي بينهم وأنا رضيع
ما سوت بكيتي يوم الوداع

وهو في هذا البيت الأخير من قصيدته الشهيرة التي مطلعها:

ياعلي صيحت بالصوت الرفيع
يامره لا تذبين القناع

يستعيد بيتا معروفا لأبي العلاء المعري يقول:

إن حزنا في ساعة الموت أضـ
ـعاف سرور في ساعة الميلاد

بالإضافة إلى ذلك اشتهر ابن لعبون بتنويعه في الإيقاع الشعري، وبما أضافه من ألحان إلى الغناء الشعبي تعرف حتى الآن بالألحان اللعبونية، وهي تدل على أنه كان منشدا أو مغنيا بقدر ما كان شاعرا.

لغات العرب تعبير استخدم قديمًا قصد به اختلاف ألسنة القبائل، وتباينها في نطق بعض الألفاظ. ويدخل في هذا النوع؛ الاختلاف في حركات الفتح والإمالة. والإظهار والإدغام، والتسهيل والتحقيق، والتفخيم والترقيق، أو ما يعرف باختلاف اللهجات. كان للعربية القديمة قبل الإسلام أكثر من مستوى وظيفي. كانت هناك **اللغة المشتركة**، وهي لغة الشعر والخطابة والحوار في دار الندوة، والمفاخرات التي تُعقد في أسواق العرب، وهي

اللغة المصطفاة من خصائص لغات القبائل العربية. وهناك لغات القبائل التي كانت تتفاوت فصاحتها بمدى قربها من اللغة المشتركة، وتختلف بعض الاختلاف عن اللغة الفصحى. ويتمثل هذا الاختلاف في الأصوات ودلالات المفردات واستخدام الحروف وبعض القضايا الصرفية والنحوية. فمثال الأصوات أن تنطق الجيم ياءً في مثل **شجرة** حيث كانت تنطق **شيرة**، ومثال اختلاف دلالات المفردة **المسجور** أي الممتلئ بلغة عامر بن صعصعة، ومثال استخدام الحروف استخدام **متى** حرف جر عند هذيل بمعنى من: متى كمه ـ منْ كمه، ومثال الصرفية قولهم **مبيوع في مبيع**، ومثال النحوية التزام الألف في الأسماء الخمسة على لغة القصر: جاء أباك، رأيت أباك، مررت بأباك.

وجاء القرآن ممثلاً أعلى مستوى من مستويات الفصاحة والإعجاز لأنه نزل بسبعة أحرف كلها شاف كاف، وقرئ بقراءات متواترة مثلت لغات العرب.

وحظيت لغة قريش بالانتشار لأهمية موقعها الجغرافي ونشاطها التجاري والثقافي ودورها التاريخي.

أما لغات القبائل الأخرى، فقد عرفت بمسميات تعبر عن سمات التغيُّر الصوتي فيها، من ذلك:

تلتلة بهراء. وهي كسر حروف المضارعة، فكلمة **يَعْلَم** تُنطق **يِعلَم** بكسر الياء.

الكشكشة والكسكسة. وتُنسب إلى ربيعة ومضر وبكر، وهي قلب كاف المؤنثة شينًا أو سينًا: كتابكِ تُنطق كتابش أو كتابس.

شنشنة اليمن. وهي إبدال الكاف شينًا مطلقًا يقولون: في لبيك اللهم لبيك: لبيش اللهم لبيش.

طمطمانية حمْير. وهي قلب **ال** التعريف **أم**، وبها رُوي الحديث الشريف الذي يقول (ليس من البر الصيام في السفر). ينطق هذا الحديث هكذا: (ليس من امْبر امْصيام في امْسفر).

عجعجة قضاعة. وهي قلب الياء المشددة جيمًا، فالعشي تُنطق العَشج.

العنعنة. وهي في تميم وقيس وأسد ومن جاورهم. وهي نطق **أن عن**. والسيوطي يجعلها عامة في الهمزة المبدوء بها. وفي اللهجات المعاصرة **سأل** تُنطق **سعَل**.

غمغمة قضاعة. وهي حديث لا يُفهم نتيجة لتداخل الأصوات.

فحفحة هذيل. وهي نطق **حتى عتى** وفي القراءات **عتى حين**.

قطعة طيِّء. وهي قطع أواخر الكلمات في الوقف. يقولون: يا أبا الحكا، يريدون: يا أبا الحكم.

اللحيانية. أداة التعريف **ال** تُنطق **هل** مثل: الرجل تُنطق هرجل، وتُنسب إلى قبيلة بني لحيان.

لخلخانية العراق. وهي حذف الهمزة في أواخر الكلمات. يقولون: مشا الله، يريدون ما شاء الله. ومثلها التَّخْتَخة.

استنطاء هذيل. وهي قلب العين نونًا بشرط مجاورتها للطاء. إنا أعطيناك، تُنطق: **أنطيناك**.

وَتْمُ اليمن. وهو إبدال السين تاء مثل: **النات** في **الناس**.

وهم ربيعة وقضاعة. وهو نطق الهاء من الضمير **هم** مضمومة في جميع الأحوال، نحو: **عليهُم وإليهُم**، خلافًا للفصحى التي تُكسر فيها إذا سُبقت بياء أو كسرة.

وكم بكر وربيعة. وهو كسر كاف الضمير **كم** مطلقًا، خلافًا للفصحى التي يكون فيها الضمير مضمومًا.

اللُّغة كلام البشر المنطوق أو المكتوب، وهي نظام الاتصال الأكثر شيوعًا بين البشر؛ لأنها تتيح للناس التحدث بعضهم مع بعض والتعبير نطقًا أو كتابة، عن أفكارهم وآرائهم. وقد ورد في كتاب الله الكريم ما يفيد أن الله علم الإنسان البيان، قال عز وجل: ﴿ **الرحمن* علم القرآن* خلق الإنسان* علمه البيان**﴾ الرحمن ١-٤. ويمكن استخدام كلمة **لغة** بصورة غير محددة لتدل على أي نظام للاتصال كإشارات المرور الضوئية أو الإشارات الدخانية للهنود، إلا أن أصل الكلمة يبين معناها الأساسي.

توجد اللغة أينما وجد المجتمع البشري. وتعتمد معظم أشكال النشاط البشري على تعاون اثنين أو أكثر من الأشخاص. وتمكِّن اللغة المشتركة الناس من العمل معًا بوسائل متنوعة غير محدودة. وقد يسرت اللغة تشييد حضارة تقنية متطورة، ولولا وجود اللغة لما كانت العلوم والتجارة والحكومة والفن والأدب والفلسفة.

لقد أبان العلماء أن هناك حوالي ٣,٠٠٠ لغة منطوقة في العالم اليوم. ولا تدخل اللهجات في إطار هذا العدد، وهي أشكال محلية للغة. وهناك لغات كثيرة تتكلمها مجموعات صغيرة مكونة من بضع مئات أو آلاف من البشر. كما توجد أكثر من مائة لغة يتكلم بكل منها مليون أو أكثر من الناس. ومن بين هذه اللغات، توجد ١٩ لغة يتكلم بكل منها ما يربو على ٥٠ مليون نسمة وهي: العربية والبنغالية والصينية والإنجليزية والفرنسية والألمانية والهندية والإيطالية واليابانية والكورية والملايوية ـ الإندونيسيَّة والماراثيَّة والبرتغالية والبنجابية والروسية والأسبانية والتاميليَّة والتيلوجيَّة والأردية. وتُجْمَع الهندية والأردية أحيانًا تحت اسم الهندستانية. ويستخدم الناس في

كثير من بلدان العالم بعضًا من هذه اللغات الرئيسية بما في ذلك العربية والإنجليزية والفرنسية والأسبانية والبرتغالية، بينما لا تُستخدم لغات رئيسية أخرى سوى في المناطق الخاصة بها.

يتعلم معظم الناس لغاتهم بطريقة تلقائية، فيشعر الأطفال الصغار بالحاجة للتعبير عن احتياجاتهم الخاصة، ومن ثم يبدأون بالاستماع إلى الكبار وتقليدهم. ثم يتعلمون تدريجيًا انتقاء ونطق الأصوات المستخدمة في اللغة السائدة في مجتمعهم. كما يتعلمون أيضًا تجاهل الأصوات الأخرى التي لا يستطيعون نطقها في الوقت ذاته.

يتعلم الأطفال ربط الكلمات بالأشياء والأفكار والأعمال، وتصبح استجاباتهم تلقائية. فعلى سبيل المثال، عندما يشاهد طفل كلبًا فإنه ينطق تلقائيًا كلمة كلب. ويتعلم الصغار أيضًا ـ بالمحاكاة عمومًا ـ ترتيب الكلمات بطريقة معينة. وعند بلوغ الأطفال الخامسة أو السادسة من العمر يكون معظمهم قد تعلم التراكيب الرئيسية في لغته بصورة تامة. فيستطيع حينئذ التعبير بشكل واف عن أغراضه العملية. وفي المدرسة، تصبح عملية تعلم اللغة مُدركة ومقصودة. ويصبح الأطفال مدركين للكيفية التي يتم بها ترتيب أصوات وكلمات لغتهم في أنظمة معينة. ويستطيع الأطفال بعد ذلك تعلم الكلام أو الكتابة بشكل دقيق حول أمور أكثر تعقيدًا.

تعلُّم لغة أجنبية

هناك أسباب مهمة كثيرة لتعلُّم لغة أجنبية، ومنها مايلي:

يزيد تعلم اللغة الأجنبية إمكانية التحدث مع أناس كثيرين. وكمثال على ذلك، إذا كنت تتكلم العربية فقط فيمكنك التخاطب مع أكثر من ١٢٠ مليون شخص من متحدثي اللغة العربية، وإذا تعلمت الإنجليزية فيمكنك حينئذ التخاطب مع أكثر من ٤٠٠ مليون شخص. وعندما تتعلم الأسبانية أيضًا، يمكنك التحدث مع الـ ٢٩٧ مليون شخص الناطقين بالأسبانية في أمريكا اللاتينية وأسبانيا ومناطق أخرى من العالم.

بتعلم اللغات الأخرى، تُكْتَسب المعارف حول عادات وتقاليد شعوب أخرى وأساليب حياتهم. فعند تعلمك اللغة الفرنسية، على سبيل المثال، تتعرف على الكيفية التي يعيش ويتصرف ويفكر بها الشعب الفرنسي.

تساعد اللغة الأجنبية على زيادة معرفتك بلغتك الأم. فمثلاً، عندما يدرس الناطقون بالفارسية اللغة العربية يزداد فهمهم لآلاف الكلمات الفارسية ذات الجذور العربية.

يساعد تعلم اللغة الأجنبية على توسيع ذخيرتك من المعلومات العامة، ويمكن أن يكون بمثابة مفتاح يفتح لك آفاقًا جديدة من المعرفة. فإذا تعلمت اللغة الألمانية مثلاً، تصبح قادرًا على قراءة الكتب المكتوبة بالألمانية حول أي موضوع ترغب في دراسته.

إن معرفة لغة أجنبية يمكن أن تساعد على اكتساب روح التسامح الإنساني الواسع. ستجد أن شعوبًا أخرى ربما تفكر وتتكلم وتتصرف بطرق مختلفة عن طريقة تفكيرك، ولكن تلك الطرق ليست بالضرورة أقل قبولاً من طريقة تفكيرك.

يشمل تعلم أية لغة أربع مهارات مختلفة وهي: ١ـ المحادثة ٢ـ الفهم ٣ـ القراءة ٤ـ الكتابة. وعندما تفهم لغة أجنبية وتجعل ما تعبر عنه، بالكلام أو الكتابة، مفهومًا تكون قد برعت في هذه اللغة.

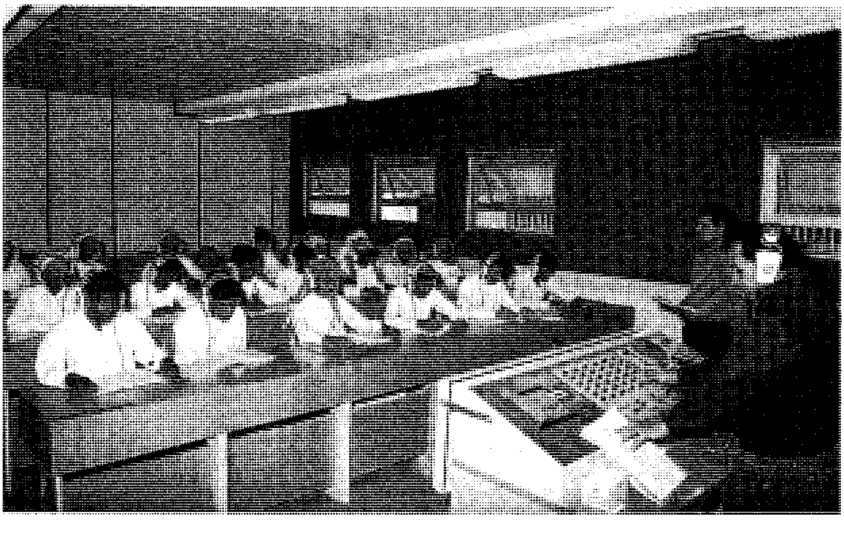

معمل اللغة يساعد في تعلم اللغة الأجنبية.

طرق الدراسة. لاتوجد لغة سهلة أو صعبة بذاتها. وتعتمد سهولة أو صعوبة أية لغة على عمر الشخص الذي يتعلمها. فقبل سن العاشرة، تكون جميع اللغات متساوية في السهولة حين يتم تعلمها بطريقة **المحادثة الطبيعية** (الاستماع والمحاكاة). وبعد سن العاشرة، فإن عاداتنا اللغوية تكون متكيفة مع لغتنا الأم. ومنذ ذلك الحين، يصبح تعلم لغة أخرى سهلاً بالقدر الذي تكون فيه مشابهة للغتنا القومية، ويصبح صعبًا بالقدر الذي تختلف فيه تلك اللغة عن لغتنا الأصلية. وبناءً على ذلك، فإنه من المرغوب فيه تعلُّم اللغة الأجنبية في سن مبكرة قدر الإمكان. لذا نجد أن بعض الأطفال يبدأون في تعلم لغة أجنبية في المدرسة الابتدائية. على أن التربويين يؤكدون على أهمية إعطاء تعلم لغة البلاد الأصلية المجال في التعليم الابتدائي وعدم مزاحمة اللغة الأولى بلغة أخرى في هذه المرحلة. ومع ذلك، فإنه يمكن للطلاب تعلم اللغات الأجنبية، بعد سن العاشرة، بإحدى الطريقتين التاليتين أو بكلتيهما: ١ـ طريقة القواعد ٢ـ طريقة المحادثة.

طريقة القواعد اللغوية فيها يتعلم الطلاب القواعد العامة للغة وتطبيقها على أوضاع معينة. ففي درس لقواعد اللغة الفرنسية، على سبيل المثال، يمكن التركيز على الاستخدام الصحيح للجنس من حيث التذكير والتأنيث. يتعلم الطلاب أن الكتاب اسم مذكر والمسطرة اسم مؤنث. وبهذه الطريقة، يتعلم الطلاب قواعد اللغة، وفي الوقت ذاته تزداد ذخيرتهم من المفردات.

طريقة المحادثة وفيها يحاول الطلاب محاكاة العملية التي يتعلم بها الأطفال الصغار اللغة. فيستمع الطلاب إلى المعلم ثم يقلدون الأصوات والكلمات والجمل.

إن طريقتي القواعد اللغوية والمحادثة التطبيقية فعّالتان. ويبدو أن الطريقة المثلى للأطفال كبار السن والبالغين هي دمج الطريقتين المذكورتين معاً.

معينات الدراسة. استخدم طلاب اللغة منذ مئات السنين كتب قواعد اللغة وكتب التمارين والمعاجم. وتشتمل معينات الدراسة الحديثة وبالأخص للغة المحادثة على: ١ـ تسجيلات صوتية مع الكتيبات المصاحبة لها ٢ـ أجهزة تسجيل سمعية تتيح للطلاب الاستماع للمادة اللغوية وتكرار ذلك ومسح ما يكررونه ثم المحاولة مرة أخرى ٣ـ أشرطة فيديو وتلفازات الدائرة المغلقة التي تتيح للطلاب مراقبة حركات أفواههم ومقارنتها بحركات متكلم ما ٤ـ أجهزة الحاسوب التي تصحح ترجمات الطلاب للكلمات والعبارات على شاشة عرض بالفيديو. ولا توفر وسائل الدراسة اللغوية هذه تعليمًا وتدريبًا فحسب، بل وتعليماً ذاتياً أيضًا حيث يمكن استخدامها بدون معلم.

بنية اللغة

هناك أشياء معينة مشتركة في جميع اللغات، وهي: ١ـ النمط الصوتي ٢ـ الكلمات ٣ـ البنية النحوية.

النمط الصوتي. هو مجموعة الأصوات التي تستطيع أجهزة الكلام في الإنسان نطقها. و يتراوح عدد الأصوات في معظم اللغات بين ٢٠ و٦٠ صوتًا.

الكلمات. هي أصوات أو أنماط صوتية لها معنى. ويمكن للكلمات أن تدل على أشياء أو أعمال أو أفكار.

مصطلحات لغوية

الأمية. عدم القدرة على القراءة والكتابة.

التعبير الاصطلاحي. هو تعبير في لغة لا يمكن ترجمته بدقة إلى لغة أخرى. ولا يمكن التوصل إلى معرفة معنى التعبير الاصطلاحي من الكلمات المكونة له. ومثال ذلك التعبير الاصطلاحي العربي: انشقّت العصا بينهم، ويعني: تفرّقوا.

العلامة المساعدة في الكتابة. علامة تستخدم لتبيان التغيرات في الأصوات والنطق، مثل المدة (~) وعلامات النبر المختلفة.

علم الدلالة. وهو دراسة معاني الكلمات.

علم تأصيل الكلمات (الإتيمولوجيا) أحد فروع علم اللغة، ويتناول بالبحث أصل وتطور الكلمات.

علم اللغة هو الدراسة العلمية للغة بالمعنى الموسع. أما الفيلولوجيا فهو مصطلح أقدم يستخدم للدلالة على الدراسة العلمية للغة.

الكلمات المستعارة ومثالها الكلمة التي استعيرت من لغة أخرى. ويتم استعارة مثل هذه الكلمات بشكلها الأصلي أو إدخال بعض التغييرات عليها مثل كلمة مكرونة.

كلمة هجين (مولدة). كلمة مؤلفة من عنصرين أو أكثر يعود كل عنصر منهما إلى لغة مختلفة مثل كتبخانة، وتتكون من (كتب) العربية و(خانة) التركية.

اللغة الخاصة وهي مجموعات المفردات والتعابير المستخدمة من قبل مجموعة معينة من الأشخاص. فالأطباء، مثلا، يستخدمون كلمات وتعابير كثيرة لايستعملها غيرهم من الناس.

اللغة الدارجة. وهي اللغة التي يتكلم بها الناس في حياتهم اليومية في مكان معين.

اللفظة الجديدة. وتدل على الكلمة المبتكرة حديثاً والتي لم تحظ بقبول عام.

اللهجات العامية الخاصة. وتتألف من الكلمات والمهارات المستخدمة بطرق غير تقليدية.

المطابقة النحوية. تحدث عندما يغير أحد أقسام الكلام شكله ليتواءم مع قسم آخر.

النّبر هو التشديد على مقطع معين في كلمة ما.

النحت كلمة مأخوذة من كلمتين أو أكثر.

البنيـة النحـوية. هي الطريقة التي يتم بها جمع الكلمات لتكوين وحدات أكبر ذات معنى كالجُمَل. ويمكن للبنية النحوية أن تأخذ أحد الشكلين التاليين أو كليهما. الشكل الأول ويُسمى **التراكيب النحوية** وهو ترتيب الكلمات بنظام معين، ويجعل نظام ترتيب الكلمات معناها واضحًا. فمثلاً عندما نقول **صافح عليٌّ محمدًا،** فإننا نبين أن **عليًا** هو الفاعل للحدث و **محمدًا** هو الذي وقع عليه الفعل. ونقوم بتبيان ذلك بوضع كلمة محمد بعد صافح علي. وتستخدم لغات أخرى أنظمة مختلفة كليًا لترتيب الكلمات في الجملة. ومع ذلك، فما دام المعنى يعتمد على نظم الكلمات في الجملة فيمكننا القول بأن جميع اللغات تستخدم التراكيب النحوية.

يدعى الشكل الآخر للبنية النحويّة **بالصرف**؛ وينطوي استخدام البنية الصرفية على تغير في شكل الكلمة لتِبيان وظيفتها في إطار مجموعة من الكلمات.

تستخدم بعض اللغات كالصينية مثلاً التراكيب النحوية فقط، بينما نجد في لغات أخرى مثل اللاتينية أن نظم الكلمات في الجملة ليست لها أهمية لأن لواحق الكلمات هي التي تبيّن وظائف الكلمات. وكانت الإنجليزية القديمة أو الأنجلو ـ سكسونية ـ وهي شكل الإنجليزية المستخدمة حتى حوالي عام ١١٠٠م ـ تشبه اللاتينية في هذا الجانب.

تطور اللغة

إن بنية اللغة لا تبقى ثابتة دون تغير عبر فترات طويلة من الزمن؛ فقواعد اللغة ومفرداتها وأنماطها الصوتية كلها تتغير مع الاستعمال.

كيف بدأت اللغة. لا أحد يعرف كيف بدأت اللغة، ونظرًا لأن جميع الأشخاص غير المعاقين لديهم القدرة على الكلام، من المحتمل أن اللغة وجدت منذ ظهور الجنس البشري. وليس هناك سجل للغة يغطي معظم فترات وجودها. والدليل الفعلي الأول للغة هو الكتابة، إلا أن الباحثين يعتقدون أن الكتابة لم تظهر إلا بعد نشوء اللغة المنطوقة بآلاف السنين. والسجلات المكتوبة الأولى والمعروفة حتى الآن هي صور الكلمات السومرية الموضوعة في حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م، والكتابة الهيروغليفية المصرية التي تعود إلى عام ٣٠٠٠ق.م. تقريبًا. انظر: **الهيروغليفية.** وتعود الصينية المكتوبة إلى حوالي عام ١٥٠٠ ق.م، والإغريقية إلى عام ١٤٠٠ ق.م، على وجه التقريب، واللاتينية إلى حوالي عام ٥٠٠ ق.م.

كيف تتغير اللغة. لا أحد يعرف جميع الأسباب المؤدية إلى تغير اللغة، ومع ذلك يستمر تغير اللغات متى ما واصل الناس تكلمها. وفي حالات قليلة، يمكن توضيح تلك التغيرات. فعلى سبيل المثال، تضاف مفردات لتدل على أفكار وأشياء جديدة. ويؤدي الاتصال بين المتكلمين بلغات مختلفة إلى دخول مفردات جديدة من لغة إلى أخرى.

تحدث معظم التغيّرات في اللغة لأسباب مجهولة. ولا تصبح اللغات عند حدوث التغيُّرات أفضل أو أسوأ مما كانت عليه بل مختلفة. ويكون التغير عادة بطيئًا جدًا. فالمتحدثون باللغة الإنجليزية لا يلاحظون أن لغتهم تتغير من سنة إلى أخرى. ولكن إذا حاول الناطقون بالإنجليزية في الوقت الحاضر قراءة الإنجليزية القديمة، فسيجدون أنها مختلفة عن الإنجليزية الحديثة بقدر اختلاف الفرنسية أو الألمانية عنها. وبرغم أن البون ليس شاسعًا إلى هذا الحد بين العربية الحديثة وعربية الجاهلية، إلا أن القارئ العربي الحديث يجد نفسه مرتاحًا في الأولى أكثر من الثانية. وفي المجتمعات الصناعية المعاصرة تحدث التغيرات اللغوية بشكل أكثر بطئًا. فالأنظمة التربوية وأنظمة الاتصال المركزية كالمذياع والتلفاز تعزز استخدام شكل قياسي للغة. وفي ظل هذه الظروف، تبقى اللغة، على الأرجح، أكثر ثباتًا. ومع ذلك، فمن المؤكد أن اللغة لن تتوقف مطلقًا عن التغير.

عندما تفقد إحدى اللغات جميع الناطقين بها، عندها فقط يتوقف التغيير فيها بصورة تامة. ويطلق على اللغة التي لم يعد أحد يتكلم بها لغة ميتة، ومن الأمثلة على اللغات الميتة السومرية والمصرية القديمة والأكادية والحثّية والإنزوريّة والقوطية.

العائلات اللغوية

يصنف الباحثون اللغات إلى عائلات، والعائلات اللغوية هي مجموعة من اللغات المترابطة، لأنها جميعها نشأت بصورة بطيئة من لغة واحدة موغلة في القدم تسمى اللغة الأصل. وعندما يصبح المتكلمون بلغة ما منقسمين إلى مجموعات لايتصل بعضها ببعض، تستمر لغة كل مجموعة بالتغير بطريقتها الخاصة، وبعد عدة قرون تتكلم تلك المجموعات بشكل مختلف إلى درجة بعيدة بحيث إنها لا تفهم بعضها بعضًا. ومع ذلك، فإن اللغات في كل عائلة لاتزال تعتبر مرتبطة معًا لكوْنها نشأت من نفس اللغة الأصل. وكان أول من أشار إلى أن اللغات عائلات هو ابن حزم الأندلسي، حيث أشار إلى أن اللغات أسر كالبشر، وأن السريانية والعبرانية والعربية التي هي لغة مضر لا لغة حمير، لغة واحدة تبدلت بتبدل مساكن أهلها.

اللغات السامية. مجموعة من اللغات تنقسم إلى ثلاث شعب: شعبة جنوبية تمثلها اللغتين العربية والأمهرية،

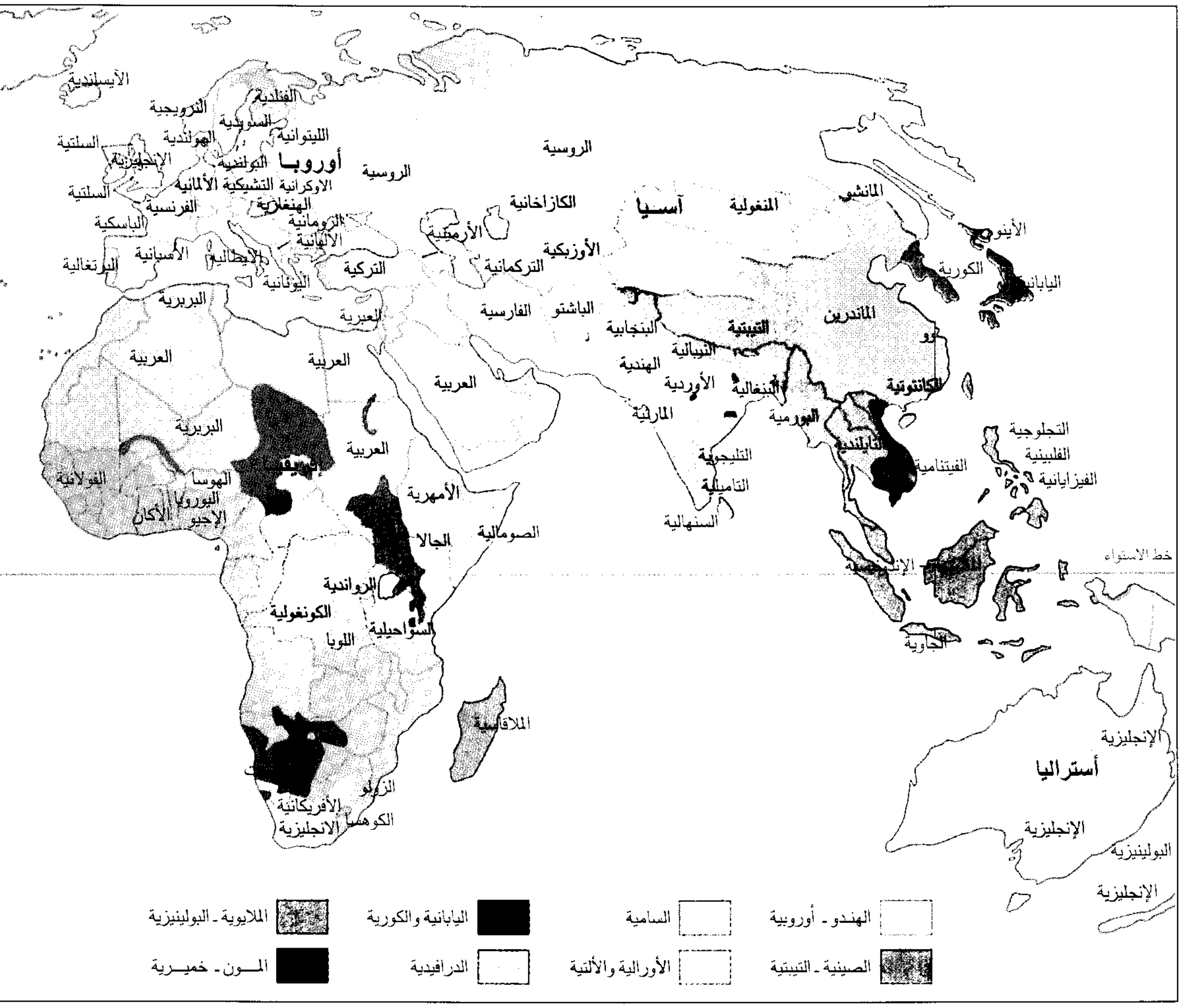
الآيسلندية
النرويجية
الفنلندية
السويدية
الليتوانية
الهولندية
السلتية
الإنجليزية
البولندية
أوروبا
الروسية
الاوكرانية
التشيكية
الألمانية
السلتية
الهنغارية
الفرنسية
الرومانية
الباسكية
الألبانية
الإسبانية
الإيطالية
البرتغالية
اليونانية
التركية
الروسية
الكازاخانية
آسيا
المنغولية
المانشو
الأينو
الأرمنية
الأوزبكية
التركمانية
الكورية
اليابانية
البربرية
العبرية
الفارسية
الباشتو
البنجابية
التيبتية
الماندرين
العربية
العربية
النيبالية
الهندية
العربية
الأوردية
البنغالية
الكانتونية
المارثية
البورمية
التجلوجية
البربرية
العربية
التايلندية
الفلبينية
الهوسا
الفولانية
اليوروبا
الإجبو
الأكان
الأمهرية
التليجوية
التاميلية
الفيتنامية
الفيزايانية
السنهالية
الصومالية
الجالا
خط الاستواء
الإندونيسية
الرواندية
الكونغولية
السواحيلية
اللوبا
الجاوية
الملاقاسية
الإنجليزية
أستراليا
الزولو
الأفريكانية
الكوهسا
الانجليزية
الإنجليزية
البولينيزية
الإنجليزية
الملايوية - البولينيزية
اليابانية والكورية
السامية
الهندو - أوروبية
المون - خميرية
الدرافيدية
الأورالية والألتية
الصينية - التيبتية

العائلات اللغوية واللغات الرئيسية في العالم

تمثل الألوان على الخريطة العائلات اللغوية الرئيسية. وتبين الأسماء أبرز اللغات في تلك العائلات. أمّا الرسم الإيضاحي تحت الخريطة فيبين النسبة المئوية التقريبية لشعوب العالم التي تتكلم اللغات المنتمية إلى العائلات الرئيسية.

وشعبة شمالية شرقية تمثلها اللغة الأكادية بفرعيها البابلي والأشوري، وشعبة شمالية غربية وتشمل العبرية والفينيقية والآرامية والأوغارتية. كما تشمل أيضًا لغات البربر الذين يقطنون شمالي إفريقيا. ويصنف بعض علماء اللغات هذه اللغات تحت مسمى اللغات **الأفروآسيوية**. وأهم هذه اللغات حاليًا هي اللغة العربية التي تتحدث بها كل الشعوب العربية وهي اللغة الرسمية لـ ١٨ دولة ويستخدمها نحو ٢٠٠ مليون مسلم من غير العرب كلغة ثانية. ويبلغ مجموع المتحدثين بعائلة اللغات السامية نحو ٢٢٠ مليون نسمة. وتكتسب لغات هذه العائلة أهمية قصوى لنزول الكتب السماوية (القرآن، والإنجيل، والتوراة) ببعض هذه اللغات، كما أن الأنبياء جميعهم

عائلة اللغات السامية
(قديمًا وحديثًا)

	اللغة	فروعها
السامية	الأكادية	البابلية، الأشورية
	الكنعانية	الفينيقية، البونية، العبرية
	الآرامية	السريانية، المندعية، الآرامية الغربية
	الحامية	الليبية القديمة، البربرية
	العربية	العربية الفصحى، اللهجات العربية، الحميرية.
	الأثيوبية	الجعزية، الأمهرية
	الحامية - السامية	المصرية القديمة، القبطية
	الكوشية	الجالا، الصومالية، البجا

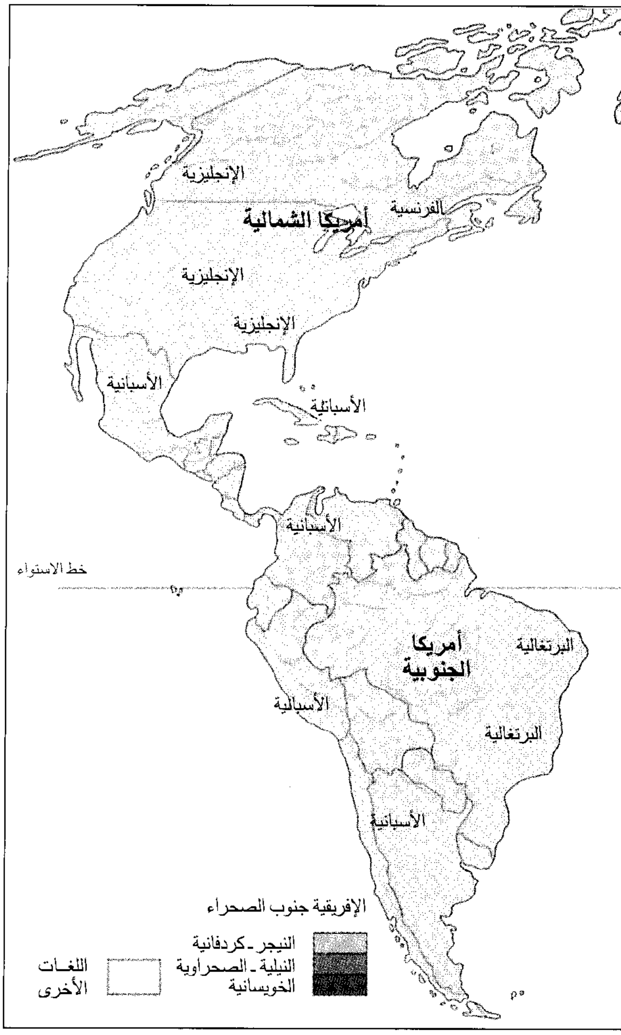
الإنجليزية
الفرنسية
أمريكا الشمالية
الإنجليزية
الإنجليزية
الأسبانية
الأسبانية
الأسبانية
خط الاستواء
أمريكا الجنوبية
البرتغالية
الأسبانية
البرتغالية
الأسبانية
الإفريقية جنوب الصحراء
النيجر ـ كردفانية
النيلية ـ الصحراوية
الخويسانية
اللغات الأخرى

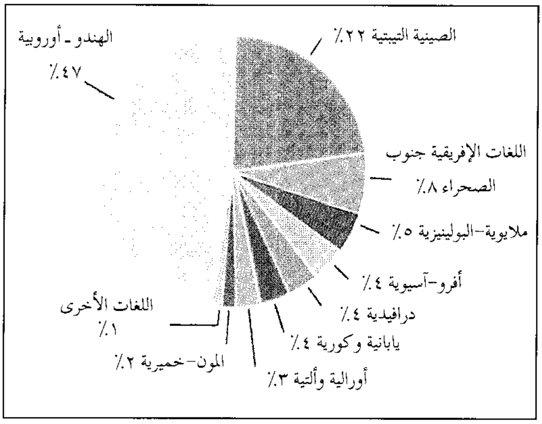

بعثوا من أبناء الذين يتحدثون هذه اللغات. لمزيد من المعلومات، انظر: **السامية، اللغات.**

الهندو ـ أوروبية. يتكلم اللغات المنتمية إلى هذه العائلة ما يقارب ٢,٤٠٠,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، أي حوالي نصف سكان العالم. وتتكلم معظم الشعوب التي صنعت الحضارة الغربية لغات هندو ـ أوروبية. عاش المتكلمون بهذه اللغات أصلاً في منطقة تمتد من شمالي الهند إلى أوروبا الغربية. كما أنهم يعيشون الآن أيضًا في مناطق أخرى من العالم. وأصبحت اللغات الهندو ـ أوروبية أكثر اللغات أهمية في معظم بلدان أوروبا وأستراليا ونيوزيلندا ودول أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية. وللعائلة الهندو ـ

العائلة الهندو ـ أوروبية في الوقت الحاضر

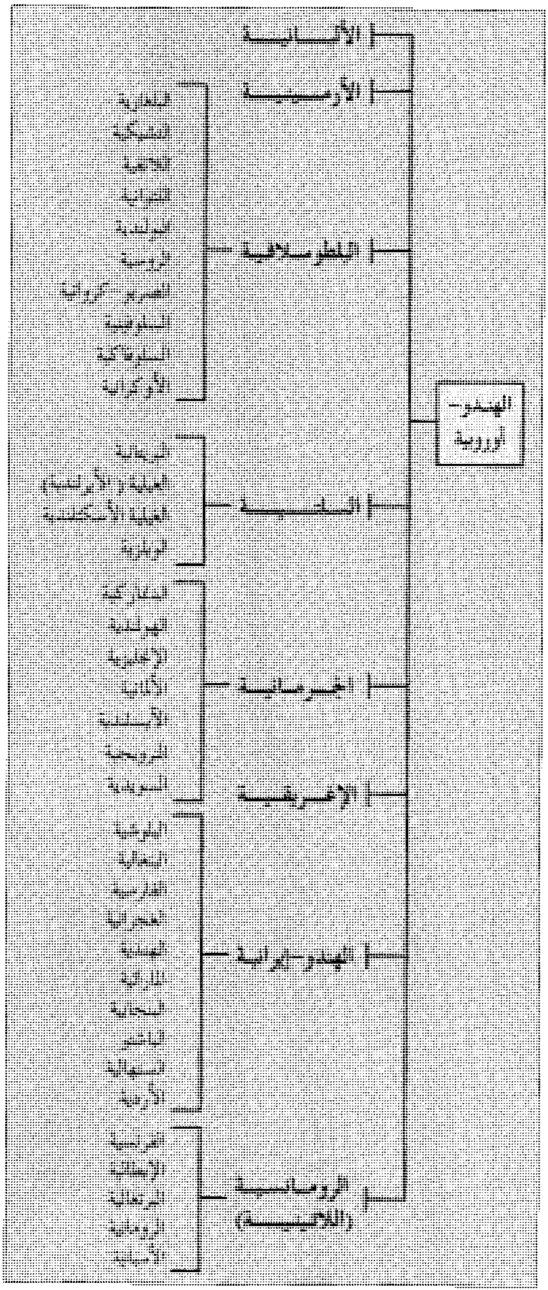
الهندو– أوروبية
الألبانية
الأرمينية
البلطوسلافية
البلغارية
التشيكية
اللاتفية
الليتوانية
البولندية
الروسية
الصربو–كرواتية
السلوفينية
السلوفاكية
الأوكرانية
السلتية
البريتانية
الغيلية (الأيرلندية)
الغيلية الأسكتلندية
الويلزية
الجرمانية
الدنماركية
الهولندية
الإنجليزية
الألمانية
الأيسلندية
النرويجية
السويدية
الإغريقية
الهندو–إيرانية
البلوشية
البنغالية
الفارسية
الجوجراتية
الهندية
الماراثية
البنجابية
الباشتو
السنهالية
الأردية
الرومانسية (اللاتينية)
الفرنسية
الإيطالية
البرتغالية
الرومانية
الأسبانية

أوروبية ثمانية فروع حية وهي: ١- **الجرمانية أو التيوتونية،** وتضم الإنجليزية والألمانية والهولندية واللغات الإسكندينافية - الدنماركية والأيسلندية والنرويجية والسويدية -. ٢- **الرومانسية أو اللاتينية - الرومانسية** وتشتمل على اللغات الفرنسية والأسبانية والبرتغالية والإيطالية والرومانية. ٣- **البلطوسلافية** وتضم اللغات الروسية والأوكرانية والبولندية والتشيكية والسلوفاكية والصربو - كرواتية - والسلوفينية والبلغارية واللتوانية ٤- **الهندو - إيرانية** وتشمل الهندية والأردية والبنغالية والفارسية والباشتو. ٥- **الإغريقية (اليونانية)** ٦- **السلتية** وتضم الأيرلندية (الغيلية) والغيلية الأسكتلندية والويلزية والبريتانية ٧- **الألبانية** ٨- **الأرمينية.**

ولجميع اللغات في العائلة الهندو - أوروبية نفس البنية الأصلية المستندة على التصريفات. كما أن لها أقسام كلام محدودة وواضحة، وتشتمل على الأسماء والصفات والضمائر والأفعال التي تتصف بوجود لواحق معينة تدل على الجنس من حيث التذكير والتأنيث، وعلى العدد والحالة والشخص والزمن وصيغة الفعل والحس. ويتشابه الكثير من الكلمات الأساسية البسيطة في اللغات الهندو - أوروبية. فعلى سبيل المثال، نجد أن الكلمة الإنجليزية أمٌّ Mother تقابلها في السنسكريتية Mata وفي الإغريقية Meter وفي اللاتينية Mater وفي الأسبانية Madre وفي الألمانية Mutter وفي الروسية Mat. ومن المحتمل أن الناطقين باللغة الهندو - أوروبية الأصلية عاشوا في المنطقة الواقعة شمال البحر الأسود. ويحتمل أنهم هاجروا من هناك في كل اتجاه وكانوا يغيِّرون اللغة على طول الطريق الذي سلكوه. واللغات الهندو - أوروبية التي تتوفر عنها السجلات المدونة هي الحيثيّة تليها الإغريقية ثم السنسكريتية.

عائلات لغوية أخرى. بالإضافة إلى السامية والهندو - أوروبية اكتشف الباحثون عائلات لغوية أخرى كثيرة.

عائلة اللغات الصينية التيبتية. تأتي في المرتبة الثانية من حيث الأهمية العددية حيث يتكلمها حوالي ١,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ نسمة. وتدخل اللغة الصينية، بلهجاتها المتعددة، في إطار هذه العائلة، وكذلك اللغات التايلاندية والبورمية والتيبتية، وهذه هي اللغات البارزة في شرق آسيا. وتتألف اللغات الصينية - التيبتية من كلمات ذات مقطع واحد. ويبين المتكلمون بهذه اللغات المعاني المختلفة للكلمات المتماثلة من حيث الشكل باستخدام النغمات وهي تغيرات في طبقة الصوت.

العائلة الأورالية - الألتية تضم اللغات الفنلندية والمجرية والتركية والمنغولية والمانشورية، ومعظم اللغات المستخدمة في وسط وشمالي آسيا. ويتكلم حوالي ١٣٠ مليون نسمة اللغات المنضوية في إطار هذه العائلة والموجودة في فنلندا والمجر وتركيا ومنغوليا وإستونيا وتركمانستان وأوزبكستان وكازاخستان وسيبريا.

العائلة اليابانية والكورية. تُشكل اللغتان عائلة واحدة ويتكلمهما حوالي ١٨١ مليون نسمة. وينحصر استخدام هاتين اللغتين عموماً في اليابان وكوريا الشمالية وكوريا الجنوبية.

العائلة الملايوية - البولينيزية تضم لغات إندونيسيا والفلبين وهاواي ونيوزيلندا ومدغشقر ومعظم الجزر الأخرى في المحيطين الهادئ والهندي، ويتكلم لغات هذه العائلة حوالي ٢٧٠ مليون نسمة.

عائلة المون - خميرية تضم حوالي ٨٠ مليون متكلِّم في جنوب شرقي آسيا وأجزاء من الهند. وتُسمَّى هذه العائلة أحيانًا بالأسترالية الآسيوية، وتشمل اللغات المستخدمة في كمبوديا وسيام وأجزاء من بورما وفيتنام.

اللغات الإفريقيَّة جنوب الصحراء. تستخدم في المناطق الواقعة جنوب الصحراء وغرب كل من السودان وأثيوبيا والصومال. أمَّا العائلات الثلاث الرئيسية لهذه اللغات الإفريقية فهي النيليَّة الصحراويَّة والنيجريَّة - الكردفانيَّة والخويسانية. ولهذه المجموعات الثلاث حوالي ٤٣٠ مليون متكلِّم.

العائلة الدرافيدية. توجد هذه العائلة في جنوبي الهند وأجزاء من سريلانكا. وتتفرع منها اللغة التاميلية، والتيلوجوية ولغات أخرى. ويتحدث بهذه اللغات نحو ٢١٠ ملايين شخص. انظر: **الدرافيديون.**

اللغات الهندية الأمريكية يبلغ عدد هذه اللغات أكثر من ١,٠٠٠ لغة، ولكن يصعب تصنيفها بسبب الاختلافات الكبيرة بينها. ولا يتجاوز العدد الإجمالي للمتحدثين بهذه اللغات ٢٠ مليون نسمة. وتوجد هذه اللغات في مناطق منعزلة في أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية.

اللغات غير المألوفة. تضم اللغات الهجينة والمولَّدة المستخدمة في مناطق كثيرة من العالم. وهذه اللغات تجعل الاتصال ممكنًا بين مجموعتين أو أكثر تتكلم لغات مختلفة. ومن الأمثلة على ذلك الإنجليزية الهجين الميلانيزية لجزر سليمان وبابوا غينيا الجديدة، واللغة المولَّدة الهاييتية المبنية على اللغة الفرنسية.

اللغات العالمية

منذ سنين طويلة، أبدى الناس اهتمامًا بأن يكون لهم لغة واحدة يمكن التحدث بها في جميع أنحاء العالم. فمثل هذه اللغة ستساعد على تعزيز التفاهم والمشاعر الطيبة بين

موجز بعائلات لغات العالم

تصنف لغات العالم عادة إلى مجاميع أو عائلات يُفترض أنها كانت أصلاً لغات تفرعت عنها اللغات الجديدة. وأهم هذه العائلات اللغوية:

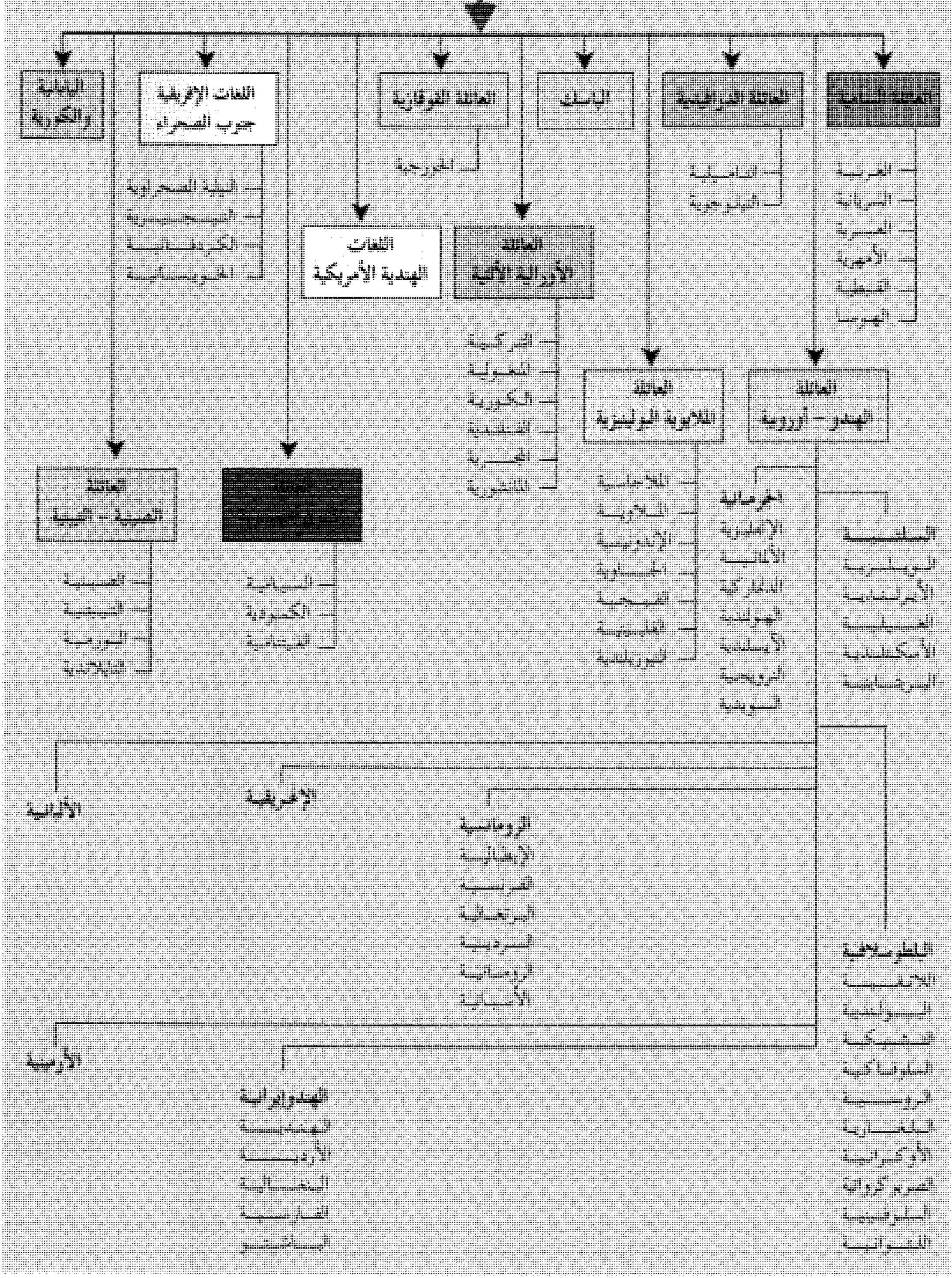
العائلة السامية
العربية
السريانية
العبرية
الأمهرية
القبطية
الهوسا
العائلة الدراڤيدية
التاميلية
التيلوجوية
الباسك
العائلة القوقازية
الجورجية
اللغات الإفريقية جنوب الصحراء
النيلية الصحراوية
النيجيرية
الكردفانية
الخويسانية
اليابانية والكورية
العائلة الأورالية الألطية
التركية
المغولية
الكورية
الفنلندية
المجرية
المانشورية
اللغات الهندية الأمريكية
العائلة الهندو – أوروبية
العائلة الملايوية البولينيزية
الملاجاشية
الملاوية
الإندونيسية
الجاوية
الفيجية
الفلبينية
النيوزيلندية
الجرمانية
الإنجليزية
الألمانية
الدنماركية
الهولندية
الآيسلندية
النرويجية
السويدية
السلتية
الويلزية
الأيرلندية
الغالية
الأسكتلندية
البريتانية
العائلة الصينية – التبتية
الصينية
التبتية
البورمية
التايلاندية
السيامية
الكمبودية
الفيتنامية
الألبانية
الإغريقية
الرومانسية
الإيطالية
الفرنسية
البرتغالية
البروڤنسية
الرومانية
الإسبانية
الأرمينية
الهندوإيرانية
الهندية
الأردية
البنغالية
الفارسية
الباشتو
البلطوسلافية
اللاتفية
البولندية
التشيكية
السلوفاكية
الروسية
البلغارية
الأوكرانية
الصربوكرواتية
السلوفينية
الليتوانية

الشعوب. وسيؤدي وجود لغة عالمية إلى زيادة الروابط الثقافية والاقتصادية بين مختلف الدول.

وعبر السنين أُقتُرِحت ٦٠٠ لغة عالمية على الأقل، ومن بين هذه اللغات برزت **الإسبرانتو** باعتبارها اللغة العالمية الأكثر نجاحًا. ومنذ استحداث هذه اللغة في عام ١٨٨٧م، تعلمها حوالي ١٠ ملايين شخص. ويرى بعض الناس أنه من الأفضل اعتماد إحدى اللغات الموجودة في العالم كالإنجليزية أو الفرنسية أو الروسية كلغة عالمية. ولاشك أن اعتماد أية لغة، طبيعية كانت أو اصطناعية، سيسهل الاتصال بدرجة كبيرة بين الشعوب. إلا أن المشكلة تكمن في ماهية اللغة التي يمكن اختيارها كلغة عالمية حيث إن الاحتمالات الممكنة كثيرة جدًا.

فكثير من الناس يعارض اللغات الاصطناعية ويعتقد أن أية لغة اصطناعية لا تعكس ثقافة حقيقية كما تفعل اللغات الطبيعية القائمة. ويعارض آخرون استخدام لغة من اللغات الموجودة، كلغة عالمية، ويقولون بأنه سيتم فرض ثقافة شعب أو بضعة شعوب على العالم كله. وطالما استمر تبادل هذه الحجج والحجج المضادة، فستبقى إمكانية خلق لغة عالمية بعيدة المنال.

علم اللغة

قام الإغريق والرومان القدماء بدراسة طبيعة وأصل اللغة، إلا أن دراساتهم افتقدت الأساس العلمي المنهجي. ولكن العرب المسلمين تطورت لديهم علوم اللغة بفروعها المختلفة كالأصوات والنحو وعلم المعاني وغيرها. وفي أوروبا، أثناء العصور الوسطى الممتدة من القرن الخامس الميلادى إلى القرن السادس عشر الميلادي، اعتقد كثيرمن الناس أن جميع اللغات نشأت من العبرية التوراتية. ولم تبدأ الدراسة العلمية للغة في أوروبا حتى أواخر القرن السابع عشر. وفي بداية الأمر، عمد الباحثون أمثال فريدريتش شليجل وجاكوب جريم وفرانز بوب، وجميعهم ألمان، إلى دراسة اللغات متبعين الطريقة المقارنة. وأجروا العديد من المقارنات بين لغات العالم ولاحظوا العلاقات بينها. وأدت النتائج التي توصلوا إليها في دراساتهم إلى تصنيف اللغات إلى أُسر. وفي أوائل القرن التاسع عشر، قام باحث سويسري اسمه فرديناند دو سوسير بدراسة اللغات متّبعاً الطريقة العامة في البحث، وأرسى قوانين تنطبق على كافة اللغات.

وفي الوقت الحاضر، ينقسم علم اللغة إلى مجالين أساسين: ١- المقارن أو التاريخي ٢- الوصفي. تبحث الطريقة المقارنة في اللغة عبر آلاف السنين، وتسعى إلى تحديد تاريخ نشوء اللغات والأسر اللغوية. أما الطريقة الوصفية فتركز بدرجة رئيسية، على اللغات المعاصرة. انظر: **اللغة، علم**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

يضم عدد من المقالات المخصصة في الموسوعة العربية العالمية للبلدان أقسامًا حول اللغة.

مقالات أخرى ذات صلة

لغات العالم

الأرامية، اللغة
الأسبانية، اللغة
الأفريكانية، اللغة
الألمانية، اللغة
الإنجليزية، اللغة
الإيطالية، اللغة
البرتغالية، اللغة
الروسية، اللغة
السامية، اللغات
السنسكريتية
الصينية، اللغة
العبرية وآدابها، اللغة
الغيلية، اللغة
الفرنسية، اللغة
اللاتينية، اللغة
اللغة العربية
اليابانية، اللغة
اليونانية، اللغة
اليدية وآدابها، اللغة

لغة المحادثة

الأصوات، علم
الإنجليزية الهجين
الثروة اللفظية
الخطابة
الخطابة، فن
العالمية، اللغة
صوت الكائن الحي
الكلام
لغات العرب
اللغة، علم
النطق
اللهجة

لغة الكتابة

الترقيم
الرون
الكتابة
الكتابة المسمارية
اللغة الرسمية
الهيروغليفية

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الأدب
الاسبرانتو، اللغة
الإسكيمو
أسواق العرب
الإشارة، لغة
الألفباء
الأمية
الإنسان، علم
البديع، علم
البيان، علم
التعريب
التيوتونيون
جزر المحيط الهادئ
الجملة
الدولية، اللغة
السلت، شعب
الشعر
الصائت
الصامت
العامية الخاصة
العبارة الاصطلاحية
العرب
العرب قبل الإسلام
العربي، الأدب
الفرنكوفونية
الفولابوك
القراءة
الكتابة
الكتابة العربية
الكريول
لسان العرب
اللغة العربية، جغرافيا
اللغة، علم
اللغة القومية
اللكنة
المجامع اللغوية
المدارس النحوية
المعاني، علم
المعجم
الميزان الصرفي
النبر
النحو

عناصر الموضوع

١ – تعلم لغة أجنبية
- أ – طرق الدراسة
- ب– معينات الدراسة

٢ – بنية اللغة
- أ – النمط الصوتي
- ب– الكلمات
- ج – البنية النحوية

٣ – تطور اللغة
  - أ – كيف بدأت اللغة
  - ب–كيف تتغيّر اللغة

٤ – العائلات اللغوية
  - أ – اللغات السامية
  - ب – الهندو ـ أوروبية
  - ج – عائلات لغوية أخرى
  - د – اللغات غير المألوفة

٥ – اللغات العالمية

٦ – علم اللغة

أسئلة

١ – كيف يمكن أن يساعدك تعلم لغة أجنبية؟
٢ – ما الأشياء الثلاثة المشتركة بين كافة لغات العالم؟
٣ – ما العائلات اللغوية الرئيسية في العالم؟
٤ – ما أقدم السجلات المكتوبة للغة؟
٥ – ما فروع علم اللغة التي تطورت لدى العرب والمسلمين؟
٦ – متى تصبح لغة ما ميتة؟
٧ – ما عدد اللغات التي يتكلمها الناس في العالم؟
٨ – ما أسباب تغيُّر اللغة؟

اللغة الألتية. انظر: **اللغة** (عائلات لغوية أخرى).

اللغة الأم هي اللغة الأولى التي يتعلمها الإنسان في بيئته وثقافته، كأن نقول: إن اللغة الأم للمواطن السعودي أو المصري هي اللغة العربية. كما يطلق علماء علم اللغة التاريخي وعلماء علم اللغة المقارن مصطلح اللغة الأم على لغة المنشأ، أو أيضًا اللغة التي يفترض عالم اللغة وجودها لتفسير الظواهر المشتركة بين مجموعة من اللغات المتقاربة، مثل اللغة العربية والعبرية والسريانية التي تشترك جميعها في عائلة واحدة، هي عائلة اللغات السامية (الأم).

لغة الجسم. انظر: **الاتصالات** (دراسة الاتصالات غير الكلامية)؛ **الكلب** (الاتصال)؛ **الكينسيكس**.

اللغة الخاصة. انظر: **اللغة**.

اللغة الرسمية لغة السجلات والمكاتبات المعتمدة لأي دولة من الدول، وهي التي تستعمل في المدارس والمحاكم ودواوين الدولة. أحيانًا تكون اللغة الرسمية هي اللغة القومية لبلد ما، وهذا لا يتحقق إلا إذا كانت هذه الدولة أحادية اللغة، أي ليس بها لغات أخرى أو أقلية تتحدث لغة أخرى. أما إذا كانت الدولة متعددة اللغات (بها أكثر من جماعة لغوية)، فليس بالضرورة أن تكون اللغة الرسمية هي اللغة القومية.

ويمكن أن يكون داخل المجتمع المتعدد اللغات أكثر من لغة رسمية، وهذا قليل، كما في الهند.

انظر أيضًا: **اللغة**؛ **الهند**.

اللغة العربية إحدى أكثر لغات العالم استعمالاً، وإحدى اللغات الخَمْس الرسمية في هيئة الأمم المتحدة ومُنظَّماتها، وهي اللغة الأولى لأكثر من ٢٠٠ مليون عربي، واللغة الرسمية في ١٨ دولة عربية، كما يُجيدها أو يُلِمُّ بها نحو ٢٠٠ مليون مُسْلم من غير العرب إلى جانب لغاتهم أو لهجاتهم الأصلية. ويُقبِل على تعلُّمها كثيرون آخرون من أنحاء العالم لأسباب تتعلّق بالدين أو بالتجارة أو العمل أو الثقافة أو غير ذلك.

والعربية هي اللغة السَّامية الوحيدة التي قُدِّر لها أن تحافظ على كيانها وأن تصبح عالمية. وما كان ليتحقّق لها ذلك لولا نزول القرآن الكريم بها؛ إذْ لا يمكن فَهْم ذلك الكتاب المبين الفَهْم الصحيح والدقيق وتذوُّق إعجازه اللغويّ إلا بقراءته بلغته العربية. كما أن التُّراث الغني من العلوم الإسلامية مكتوب بتلك اللغة. ومن هنا كان تعلُّم العربية مَطْمَحًا لكلِّ المسلمين الذين يبلغ عددهم نحو مليار مُسلم في شتَّى أنحاء العالم. ويمكن القول إن أكثر من نصف سكان إفريقيا يتعاملون بالعربية.

خصائص العربية

الأصوات. تتميَّز العربية بما يمكن تسميته **مركز الجاذبية** في نظام النُّطق، كما تتميَّز بأصوات الإطباق؛ فهي تستخدم الأعضاء الخلفية من جهاز النُّطق أكثر من غيرها من اللغات، فتوظِّف جذْر اللسان وأقصاه والحنجرة والحَلْق واللَّهاة توظيفًا أساسيًا. ولذلك فهي تحتوي على مجموعة كاملةً لا وجود لها في أيِّ لغة سامية فضلاً عن لغات العالم، وهي مجموعة **أصوات الإطباق**: الصَّاد والضَّاد والطَّاء والظَّاء والقاف، ومجموعة **الأصوات الخلفية**، وتشمل الصَّوتين الجِذْرِيَّين الحَلْقِيَّيْن: الحاء والعين، و**الصَّوت القصي الطَّبقي**: الغين، و**الصَّوت القصي اللهوي**: القاف، و**الصَّوت الحنجري**: الهمزة.

المفردات. يُعَدُّ مُعجم العربية أغنى معاجم اللغات في المفردات ومرادفاتها (الثروة اللفظية)؛ إذْ تضُمُّ المعاجم العربية الكبيرة أكثر من مليون مفردة. وحَصْرُ تلك المفردات لا يكون بحَصْر مواد المعجم؛ ذلك لأن العربية لغة اشتقاق، والمادة اللغوية في المعجم العربي التقليدي هي مُجرَّد جذْر، والجذْر الواحد تتفرَّع منه مفردات عديدة، فالجذْر **ع و د** مثلاً تتفرَّع منه المفردات: عادَ، وأعادَ، وعوَّدَ، وعاودَ، واعْتادَ، وتَعوَّدَ، واستعادَ، وعَوْد، وعُود، وعَوْدَة، وعِيد، ومَعَاد، وعيادَة، وعادة، ومُعاوَدَة، وإعادة، وتَعْوِيد، واعْتِياد، وتَعَوُّد، واسْتِعَادَة، وعَادِيّ. يُضاف إليها قائمة أخرى بالأسماء المشتقَّة من بعض تلك المفردات. وكلُّ مفردة تؤدِّي معنًى مختلفًا عن غيرها.

والعربية تتطوَّر كسائر اللغات؛ فقد أُميتَتْ مفردات منها واندثرت، وأُضيفَتْ إليها مفردات مُولَّدة ومُعَرَّبة ودخيلة، وقامت مجامع اللغة العربية بجهد كبير في تعريب الكثير من مصطلحات الحضارة الحديثة، ونجحت في إضافتها إلى المعجم المستَخدَم، مثل: سيَّارة، وقطار، وطائرة، وبرقيَّة، وغير ذلك.

التلفُّظ والتهجِّي. تتكوَّن الألفباء العربية من ٢٨ حرفًا، فضلاً عن ألف المدِّ. وكان ترتيب تلك الحروف قديمًا أبجديًا على النحو الآتي: أبجد هوَّز حطِّي كلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ. انظر: **الأبجدية**. وتُكتب لغات كثيرة في العالم بالحروف العربية، مع استبعاد أحرف وإضافة أخرى، منها الفارسية، والأردية، والبَشْتُو، ولغة الملايو، والهَوْسا، والفُلانيَّة، والكانوري. وكانت التُّركيَّة والسَّواحيليَّة والصُّوماليَّة تُكتَب إلى عهد قريب بالحروف العربية.

وتعتمد العربية على ضَبْط الكلمة بالشَّكْل الكامل لتؤدِّي معنًى محدَّدًا؛ فالكلمات: عَلِمَ، وعُلِم، وعَلَّمَ، وعِلْمٌ، وعَلَمٌ، هذه الكلمات كلها مُتَّفقة في التَّهجِّي، مختلفة في التَّلفُّظ والمعنى. إلا أن مُجيدَ العربية يمكنه أن يفهم معنى الكلمة دون ضَبْط من خلال السِّياق، وكان القدماء يقولون: شَكْلُ الكتاب سُوءُ ظنٍّ بالمكتوب إليه.

ومن سمات العربية أن تهجِّي الكلمة فيها موافقٌ للتلفُّظ بها، وهذه ميزة تمتاز بها العربية عن بعض اللغات الأوروبية. وهي ظاهرة عامة في العربية، إلا في بعض الحالات القليلة، كنُطق ألف لا يُكتب في نحو: هَذَا، ولكنْ، وكتابة الألف اللِّينة على هيئة ياء، نحو: مَضَى الفَتَى.

الصَّرْف. تقوم الصِّيغ الصَّرفية في العربية على نظام الجِذْر، وهو ثلاثي غالبًا، رباعي أحيانًا. ويُعبِّر الجِذْر ـ وهو شيء تجريدي ـ عن المعنى الأساسي للكلمة، ثمَّ يُحدِّد المعنى الدقيق للكلمة ووظيفتها بإضافة الحركات أو مقاطع من أحرف مُعيَّنة في صَدْر الكلمة أو وسطها أو آخرها.

وتُقسِّم العربية الاسم إلى جامد ومُشتقّ، ثم تُقسِّم الجامد إلى أسماء الذَّوات المادية، مثل: شجرة، وأسماء المعاني، مثل: قراءة، ومصادر الأسماء المشتقَّة، مثل: قارئ، ومقروء. ولا تعرف العربية الأسماء المركَّبة إلا في كلمات نادرة تُعبِّر عن الأعلام، مثل: «حَضْرَمَوْت» المركَّبة تركيبًا مَزْجيًا، و «جاد الحقّ» المركَّبة تركيبًا إسناديًا. إلا أن المضاف والمضاف إليه يرتبطان ارتباطًا وثيقًا، يصل أحيانًا إلى حالة شبيهة بالتركيب، وخاصة في الأعلام، مثل: عبدالله، وصلاح الدِّين.

وتتميَّز العربية عن لغات كثيرة بوجود صيغة للمُثنَّى فيها. وتنفرد هي والحبشية عن سائر اللغات السَّامية باستعمال جمع التَّكسير، فإلى جانب الجمع السَّالم الذي ينتهي بنهاية تَلْحَق الاسم، كما هي الحال في اللغات الأوروبية، تصوغ هاتان اللغتان جمع التَّكسير بتغيير الاسم داخليًا. وتُصنِّف العربية أسماءها إلى مذكَّر ومؤنَّث، وتترك المذكَّر دون تمييزه بأيِّ علامة، وتميِّز طائفة من الأسماء المؤنَّثة، إمَّا بالتَّاء، مثل: شجرة، وإمَّا بالألف المقصورة، مثل ليلى، وإمَّا بالألف الممدودة، مثل: صحراء، ثم تترك الطائفة الأخرى من الأسماء المؤنَّثة دون علامة، مثل: شَمْس، ونَفْس. انظر: **الصرف**.

النَّحو. من خصائص درس النحو الإسناد. والإسناد هو نواة الجملة العربية، ويُمثِّل في ذاته جملةً بسيطة: اسميَّة أو فعليَّة. ويتكوَّن الإسناد إما من مبتدأ وخبر، وإما من فعل وفاعل أو نائب فاعل، ثم يمكن تنمية تلك الجملة البسيطة بالفضلات أو المكمِّلات المفردة. ثم تتكوَّن الجملة المركَّبة من جملتين بسيطتين أو أكثر، ويتمّ هذا بالربط بين الجمل البسيطة بأدوات معيَّنة أو بالضمائر، فتنشأ من ذلك الربط دلالاتٌ كالشَّرط أو الملابسة أو الوصفية أو العطف أو غيرها.

ويقوم الإسناد في الجملة الاسمية بغير رابط ممَّا يُسمَّى في اللغات الأوروبية بأفعال الكينونة، وكذلك تقوم الإضافة دون رابط، ويُراعى أن يكون المضاف خاليًا من أداة التعريف. وحين يَدْخُل الاسم المُعرب في جملة فلا بُدَّ له أن يتَّخذ حالة من ثلاث حالات: إما أن يكون مُعرَّفًا بأل، أو مضافًا، أو مُنوَّنًا. ولا تجتمع حالتان من تلك الحالات في الاسم الواحد. وتعتمد العربية في تركيب الجملة على قرائن تُعين على تحديد المعنى، وتتمثَّل في العلامة الإعرابية، والبِنْية الصَّرفية، والمطابقة، والرُّتبة، والرَّبط، والأداة، والنَّغمة. والعربية من اللغات السَّامية القليلة التي احتفظت بنظام الإعراب. ويستطيع مُجيد العربية أن يقرأ نصًا غير مضبوط، وينطق العلامات الإعرابية نُطقًا صحيحًا، كما يستطيع من خلال ذلك أن يفهم النص فهمًا تامًا.

والرُّتبة في العربية محفوظة (أي: واجبة)، وغير محفوظة (أي: جائزة)، وعُرفية. **فالرُّتبة المحفوظة** مثل: وجوب تقديم الفعل على الفاعل، والمضاف على المضاف إليه، والاسم الموصول على صلته، والمتبوع على التابع إلا في حالة العطف بالواو. **والرُّتبة غير المحفوظة** متروكة لتصرُّف المتكلِّم حسب مقتضيات السِّياق، مثل رتبة الخبر، ورتبة المفعول به، ورتبة الحال، ورتبة المعطوف بالواو مع المعطوف عليه. **والرُّتبة العُرفية** هي ما جرى عليه عُرْف العرب، ولا يُعَدُّ الخروج عنه خطأً نحويًا، مثل تقديم الليل على النهار، وتقديم العاقل على غير العاقل، وتقديم الذَّكَر على الأنثى.

وتنقسم الكلمة في العربية إلى اسم وفِعْل وحَرْف، ولكنَّ بعض الباحثين المعاصرين قسَّموها تقسيمات أخرى لم تطبَّق حتى الآن في برامج تعليم العربية. انظر: **الجملة؛ النحو**.

ومن أهم خصائص العربية ميلها إلى الإيجاز المعبِّر عن المعنى، وتلجأ في سبيل التعبير عن المعاني المختلفة ومناسبتها للمقام إلى وسائل، منها: التقديم والتأخير (وهو الرُّتبة غير المحفوظة)، والفَصْل والوَصْل، والحَذْف، والتَّأكيد، والقَصْر، والمجاز.

الخَط العربي. يحتلُّ الخطُّ العربيُّ مكانة فريدة بين خطوط اللغات الأخرى من حيث جماله الفنِّي وتنوُّع أشكاله، وهو مجالٌ خصب لإبداع الخطَّاطين، حيث بَرَعُوا في كتابة المصاحف، وتفنَّنوا في كتابة لوحات رائعة الجمال، كما زَيَّنوا بالخطوط جدران المساجد وسقوفها. وقد ظهرت أنواع كثيرة من الخطوط على مرِّ تاريخ العربية، والشَّائع منها الآن: خطوط النَّسخ والرُّقعة والثُّلُث والفارسي والدِّيواني، والكوفي والخطوط المغربية. انظر: **الخط العربي**.

تطوُّر العربيَّة

الأصول. العربية إحدى اللغات السَّامية، وهي تنتمي إلى الفرع الجنوبي من اللغات السَّامية الغَرْبية، ويشمل هذا الفرع شمالي الجزيرة العربية وجنوبيها والحبشة. وقد نشأت العربية الفصيحة في شمالي الجزيرة، ويرجع أصلها إلى العربية الشمالية القديمة التي كان يتكلَّم بها العدنانيُّون. وهي مختلفة عن العربية الجنوبية القديمة التي نشأت في جنوبي الجزيرة وعُرِفَتْ قديمًا باللغة الحِمْيَريَّة وكان يتكلَّم بها القحطانيون.

وتُعَدُّ النقوش القليلة التي عُثِرَ عليها الدليل الوحيد لمعرفة المسار الذي سارت فيه نَشأة العربية الفصيحة. ويمكن القول من خلال تلك النقوش إن أسلاف العربية الفصيحة هي: الثَّمودية واللحيانية والصَّفَويَّة، وتشمل معًا فترة تقارب ألف عام؛ إذْ يُؤرَّخ أقدم النقوش الثمودية بالقرن الخامس قبل الميلاد، ويُؤرَّخ أحدثها بالقرن الرابع أو الخامس الميلاديين، وترجع النقوش اللحيانية والصَّفوية إلى زمن يقع في الفترة ذاتها.

أمَّا أقدم نصٍّ وُجِدَ مكتوبًا بالعربية **الفصيحة** فهو نقش النَّمارة الذي يرجع إلى عام ٣٢٨م، ولكنه كان مكتوبًا بالخط النَّبطي. ويُلاحَظ في ذلك النَّص التطوُّر الواضح من الثمودية واللحيانية والصَّفوية إلى العربية الفصيحة. وأمَّا أقدم نصٍّ مكتوب بالخط العربي فهو نَقْشُ زَبَد الذي يرجع إلى سنة ٥١٣م، ثم نَقْشَا حَرَّان وأم الجِمَال اللذان يرجعان إلى عام ٥٦٨م. وقد لوحظ أن الصورة الأولى للخط العربي لا تبعد كثيرًا عن الخط النَّبطي، ولم يتحرَّر الخط العربي من هيئته النَّبطية إلا بعد أن كَتَبَ به الحجازيُّون لمدة قرنين من الزَّمان. وظلَّت الكتابة العربية قبيل الإسلام مقصورة على المواثيق والأحلاف والصُّكوك والرسائل والمعلَّقات الشعرية، وكانت الكتابة آنذاك محصورة في الحجاز. انظر: **الكتابة العربية**.

ويُعدُّ القرن السابق لنزول القرآن الكريم فترة تطوُّر مُهمَّة للعربية الفصيحة، وصلَتْ بها إلى درجة راقية. ويدلُّ على ذلك ما وصل إلينا على ألسنة الرُّواة من الشِّعر والنَّثر الجاهليين.

العربية بعد نزول القرآن الكريم. كان نزول القرآن الكريم بالعربية الفصحى أهمَّ حَدَث في مراحل تطوُّرها؛ فقد وحَّد لهجاتها المختلفة في لغة فصيحة واحدة قائمة في الأساس على لهجة قريش، وأضاف إلى معجمها ألفاظًا كثيرة، وأعطى لألفاظ أخرى دلالات جديدة. كما ارتقى ببلاغة التراكيب العربيَّة. وكان سببًا في نشأة علوم اللغة العربية كالنحو والصرف والأصوات وفقه اللغة والبلاغة، فضلاً عن العلوم الشرعية، ثمَّ إنه حقَّق للعربية سعة الانتشار والعالمية.

لقد حَمَلَت العربية الفصيحة القرآن الكريم، واستطاعت من خلال انتشار الإسلام أن تبدأ زَحْفَها جنوبًا لتحلَّ محلَّ العربية الجنوبية القديمة، ثمَّ عَبَرَت البحر الأحمر إلى شرقي إفريقيا، واتَّجهت شمالاً فَقضَتْ على الآرامية في فلسطين وسوريا والعراق، ثم زَحَفَتْ غربًا فحلَّت محلَّ القبطية في مصر. وانتشرت في شمال إفريقيا فَخَلَفَتْ لهجات البَرْبَر، وانفتح لها الطريق إلى غرب إفريقيا والسودان، ومن شمال إفريقيا انتقلت إلى أسبانيا وجُزُر البحر المتوسط.

كما كان للعربية أثرٌ عميق في لغات الشعوب الإسلامية؛ فتأثيرها واضح في الفارسية والأردية والتُّركية والبَشْتُو ولغة الملايو واللغات واللهجات الإفريقية. ومن غير الممكن الآن معرفة لغة أيِّ بلد إسلامي وأدبه ومناحي تفكيره معرفة جيِّدة دون الإحاطة الجيِّدة بالعربية. وحين أخذ الأوروبيون ينهلون من الحضارة الإسلامية في الأندلس دَخَلَتْ ألفاظ عربية كثيرة إلى اللغات الأوروبية، ففي الإنجليزية مثلاً ألفاظ عديدة ترجع إلى أصل عربي، كالجَبْر، والكحول، وتَعْريفَة، ومَخْزَن، وعود، وغير ذلك كثير.

العربية في العصر الأموي. ظلَّت العربية تُكتَب غير مُعْجَمة (غير منقوطة) حتى منتصف القرن الأول الهجري، كما ظلَّت تُكتَب غير مشكولة بالحركات والسَّكنات. فحين دخل أهل الأمصار في الإسلام واختلط العرب بهم،

ظَهَرَ اللَّحْن على الألسنة، وخيف على القرآن الكريم أن يتطرَّق إليه ذلك اللَّحْن. وحينئذ توصَّل أبوالأسود الدُّؤَلي إلى طريقة لضَبْط كلمات المصحف، فوَضَع بلَوْن مخالف من المداد نُقْطة فوق الحرف للدَّلالة على الفتحة، ونُقْطة تحته للدَّلالة على الكسرة، ونُقْطةً عن شماله للدَّلالة على الضَّمَّة، ونقطتين فوقه أو تحته أو عن شَماله للدَّلالة على التَّنوين، وتَرَكَ الحرف السَّاكن خاليًا من النَّقْط. إلا أن هذا الضبط لم يكن يُستعمل إلا في المصحف. وفي القرن الثاني الهجري وضع الخليل بن أحمد طريقة أخرى، بأن جعل للفتحة ألفًا صغيرة مُضطجعة فوق الحرف، وللكسرة ياءً صغيرة تحته، وللضمَّة واوًا صغيرة فوقه، وكان يُكرِّر الحرف الصغير في حالة التنوين. ثم تطوَّرت هذه الطريقة إلى ماهو شائع اليوم.

أما إعجام الحروف (تنقيطها) فتم في زمن عبد الملك ابن مروان، وقام به نصر بن عاصم الليثي ويحيى بن يَعْمُر العَدْواني، كما قاما بترتيب الحروف هجائيًا حسب ماهو شائع اليوم، وتركا الترتيب الأبجدي القديم (أبجد هوَّز).

وخطَت العربية خطواتها الأولى نحو العالمية في الثلث الأخير من القرن الأول الهجري، وذلك حين أخذت تنتقل مع الإسلام إلى المناطق المحيطة بالجزيرة العربية. وفي تلك الأمصار، أصبحت العربية اللغة الرسمية للدولة، وأصبح استخدامها دليلاً على الرُّقي والمكانة الاجتماعية. وظلَّت لغة البادية حتى القرن الثاني الهجري الحجَّة عند كلِّ اختلاف. وكان من دواعي الفخر للعربي القدرة على التحدُّث بالعربية الفصحى كأحد أبناء البادية. أما سُكان الأمصار الإسلامية، فقد بدأت صلتهم بلغاتهم الأصلية تضعف شيئًا فشيئًا، وأخذ بعضهم يتكلَّم عربية مُولَّدة متأثِّرة باللغات الأم. وقد كانت منطقة الشام أُولى المناطق تعربًا. ويُلاحَظ اختلاف لهجات أهل الأمصار في العربية تبعًا لاختلاف القبائل العربية الوافدة، ومن هنا كان اختلاف لهجات الكوفة والبصرة والشام والعراق ومصر بعضها عن بعض.

وقبيل نهاية العصر الأُموي، بدأت العربية تدخل مجال التأليف العلمي بعد أن كان تراثها مقصورًا على شِعْر وأمثال على ألسنة الرُّواة.

العربية في العصر العباسي. شهد العصر العباسي الأول مرحلة ازدهار الحضارة الإسلامية في مشرق العالم الإسلامي وفي مغربه وفي الأندلس، وبدأت تلك المرحلة بالترجمة، وخاصة من اليونانية والفارسية، ثم الاستيعاب وتطويع اللغة، ثم دخلت طَوْر التأليف والابتكار. ولم يَعُد معجم لغة البادية قادرًا وحده على التعبير عن معاني تلك الحضارة، فحمل العلماء على عاتقهم مهمَّة تعريب مصطلحات غير عربية، وتوليد صيغ لمصطلحات أخرى، وتحميل صيغ عربية دلالات جديدة لتؤدِّي معاني أرادوا التعبير عنها. وبهذا استطاعت العربية التعبير عن أدقِّ المعاني في علوم تلك الحضارة الشامخة وآدابها.

وفي مطلع ذلك العصر، بدأ التأليف في تعليم العربية، فدخلت العربية مرحلة تعلُّمها بطريق الكتاب، وكان هذا هو الأساس الذي قام عليه صَرْح العلوم اللغوية كالنحو والصرف والأصوات وفقه اللغة والبلاغة والمعاجم.

وعلى الرغم من انقسام العالم الإسلامي إلى دويلات في العصر العباسي الثاني، واتخاذ لغات أخرى للإدارة كالفارسية والتُّركية، فإن اللغة العربية بقيت لغةً للعلوم والآداب، ونَمَت الحركة الثقافية والعلمية في حواضر متعدِّدة، كالقاهرة وحَلَب والقيروان وقرطبة.

العربية في العصر الحديث. حين ضَعُفَ شأن المسلمين والعرب منذ القرن السادس عشر الميلادي، وتعرَّضت بلادهم للهجمات الاستعمارية، رأى المستعمرون أن أفضل وسيلة لهَدْم تماسُك المسلمين والعرب هي هَدْم وحدة الدِّين واللغة. وقد حاولوا هَدْم وحدة اللغة بإحلال اللهجات العامية محلَّ العربية الفصيحة، وبدأت تلك الدَّعوة في أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، فأخذ دعاتهم يروِّجون لفكرة كتابة العلوم باللغة التي يتكلَّمها عامة الناس، وطَفِقَ بعضُهم يضع قواعد للهجة أبناء القاهرة، واقترح آخرون كتابة العربية الفصيحة بالحروف اللاتينية. إلا أن كلَّ تلك الدَّعوات أخفقَت إخفاقًا تامًّا.

ولكن كان من آثار تلك الهجمات الاستعمارية ضَعْفُ شأن العربية في بعض البلاد العربية، وخاصة دول الشمال الإفريقي، واتخاذ اللغات الأوروبية وسيلة لدراسة العلوم والفنون الحديثة فيما يُعرف بمدارس اللغات وفي أغلب الجامعات. وقد بدأت في البلاد العربية حركة نشطة للتعريب تتمثَّل في اتجاهين: الأول، تعريب لغة الكتَابة والتخاطب في بلاد الشمال الإفريقي، والثاني تعريب لغة العلوم والفنون على مستوى البلاد العربية كلِّها. وقد نجحت في الاتِّجاه الأخير سوريا والعراق، وأحرزت بلاد عربية أخرى بعض النجاح. وتحدو القائمين بالجهد في هذا الاتجاه الثِّقة بأن العربية التي وَسِعَت الحضارة الإسلامية في الماضي لن تكون عاجزة عن أن تَسَعَ الحضارة الحديثة.

والعربية الفصيحة اليوم هي لغة الكتابة، وتُستخدم لغةً للحديث في المحافل العلمية والأدبية، وفي الإذاعة والتلفاز، وأحيانًا في المسرحيات والأفلام، ولها سحْرٌ عجيب إذا صَدَرَتْ عمَّن يجيدها. أمَّا لغة التخاطب العامي فلهجاتٌ عديدة في العالم العربي. لكن اللغة العربية الفصيحة، مع ذلك، مفهومة فهمًا تامًّا في كلِّ أنحاء العالم العربي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبجدية
أساس البلاغة
الإسلام
أسواق العرب
الأصوات، علم
الإعراب
الألفباء
التعريب
الحروف العربية
الخط العربي
الخليل بن أحمد
السامية، اللغات
سيبويه
الصرف، علم
العامية الخاصة
العربي، الأدب
القرآن الكريم
الكتابة العربية
الكنية
لغات العرب
اللغة العربية، جغرافيا
اللغة، علم
اللقب
اللهجة
المجامع اللغوية
المشتقات
المعجم
النحو

عناصر الموضوع

١ – **خصائص العربية:**
  أ – الأصوات.
  ب– المفردات.
  ج – التلفظ والتهجّي.
  د – الصرف.
  هـ – النحو.
  و – الخط العربي.
٢ – **تطوّر العربية:**
  أ – الأصول.
  ب– العربية بعد نزول القرآن الكريم.
  ج – العربية في العصر الأموي.
  د – العربية في العصر العباسي.
  هـ – العربية في العصر الحديث.

أسئلة

١ – إلى أيّ الأسر اللغوية تنتمي العربية؟
٢ – تحدث عن المساحة التي يغطيها المتحدثون بالعربية في العالم.
٣ – ما الأسباب التي أدّت إلى ازدهار العربية؟
٤ – ما مظاهر تطوّر العربية؟
٥ – لِمَ يقبل غير العرب على تعلّم العربية؟
٦ – مَا مدى أثر العربية في اللغات الأخرى، وتأثرها بتلك اللغات؟

اللغة العربية، جغرافية. للغة العربية تاريخ طويل تبدأ جذوره من القرن الخامس ق.م، وذلك إذا ما اعتمدنا على النقوش الثمودية التي عثر عليها في شمالي الجزيرة العربية ووسطها.

البيئة الجغرافية للغة العربية. نشأت اللغة العربية على أرجح الأقوال في شبه الجزيرة العربية. ولقد أصاب القدماء الذين أطلقوا عليها **جزيرة العرب**: فهي، وإن أحيطت بالماء من شرقها وغربها وجنوبها، محاطة ببحار الرمال من الشمال حيث تعرف بالنفود، وهي قفار متسعة ذات رمال بيضاء تسفيها الرياح وتشكلها كثبانًا وتلالاً تحول دون اجتيازها بسهولة. في إطار هذه العزلة الجغرافية نشأت اللغة العربية التي توصف بأنها أقرب مجموعات اللغة السامية إلى النقاوة.

ولئن كان العلامة النمساوي شلوتزر أول من استخدم اسم الشعوب السامية عام ١٧٨١م، وشاركه إيكهورن في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، في تسمية لغات هذه الشعوب باللغات السامية، ومنها العربية والآرامية وغيرها، فإن ابن حزم الأندلسي توصل قبلهما بسبعة قرون إلى أن اللغات أُسر كالبشر، وأن السريانية والعبرانية والعربية التي هي لغة مضر لا لغة حِمْيَر، لغة واحدة تبدلت بتبدل مساكن أهلها.

تصدى كثير من الباحثين العرب لنظرية السامية لأن مصدرها الإصحاح العاشر من سفر التكوين في التوراة، وأعلنوا رفضها لارتباطها بالدعوة الصهيونية التلمودية في العصر الحديث. ويميل هؤلاء الباحثون العرب إلى أن الكلدانية والآشورية والفينيقية كانت تسود منطقة بلاد العراق وبلاد الشام. وهذه اللغات كانت متشابهة بحيث يمكن عدها لهجات من لغة قديمة واحدة. والدليل على ذلك أن إبراهيم الخليل ـ عليه السلام ـ استطاع أن يتنقل بين العراق والشام ومصر والحجاز وأن يتفاهم مع جميع سكان تلك الأقطار.

أثر الموقع في اللغة العربية. أثّر الموقع الجغرافي في اللغة العربية؛ ويتضح ذلك من تحديد جيرانها. فالفارسية في شرقي الجزيرة العربية، والآرامية كانت تسود فلسطين وسوريا شمالي شبه الجزيرة العربية، والحبشية ولغات العرب الجنوبية كانت تجاور العربية من الجنوب. واللغة العربية لا تشذ عن سائر اللغات، فهي جميعًا تتبادل التأثير والتأثر، وتصدر الكلمات والألفاظ وتستوردها. ويقال بالإجمال إن العرب اقتبسوا من لغة الفرس أكثر مما اقتبسوا من سواها. ومن آثار الموقع كذلك العزلة التي أدت إلى تعدد اللهجات في اللغة العربية ومنها : لهجة كنانة وهذيل وثقيف وخزاعة وأسد وعرب الحجاز، ولهجة تميم وقيس في وسط الجزيرة، ولهجة ربيعة في الشمال.

تميزت لهجة قريش بخصائص أتاحت لها أن تحفظ شخصيتها وأن تسمو على سائر اللهجات. ومن العوامل التي ساعدت على إشاعة لهجة قريش بين العرب وجعلها نواة الوحدة اللغوية للعرب قبل الإسلام وجود الكعبة التي كان العرب يحجون إليها ليؤدوا مناسكهم. وترتب على ذلك تأثر الوفود بعضهم بلهجات بعض، مما أدى إلى تكوين لغة مشتركة بين العرب أساسها مكة والحجاز.

وبسبب العزلة الجغرافية للغة العربية أصبحت نسبة الأعجمية فيها ضئيلة قدَّرها الأب رفائيل نخلة اليسوعي بنسبة ٢,٥٪، بينما تصل نسبة الكلمات غير الفرنسية في اللغة الفرنسية إلى ٥٥٪، وذلك وفقًا لما أكده باحث لغوي مُحدث.

انتشار اللغة العربية. من أهم العوامل التي ساعدت على انتشار اللغة العربية، الدين الإسلامي ومعجزته القرآن الكريم. فالمسلمون مطالبون بالتعبد بآيات القرآن الكريم في صلاتهم. ولقد ذكر المستشرق بروكلمان أنه بفضل القرآن الكريم بلغت العربية مدى لا تكاد تعرفه أية لغة أُخرى من لغات الدنيا. ولقد ساعدت سماحة المجتمع الإسلامي، الذي قرر على لسان محمد ﷺ أنّ كلّ من يتكلم العربية فهو عربي، في نشر العربية. ومن الأمور الأخرى التي ساعدت على نشر العربية هجرات القبائل العربية إلى الأقطار المفتوحة، والإقبال على الزواج من غير العربيات. كما أن الفتوح الإسلامية حملت معها العربية، لأن العربية لغة الفاتحين المنتصرين. كما أن الأمر الذي أصدره عبدالملك بن مروان بتعريب الدواوين في الأمصار أدى إلى انتشار العربية. ومما لاريب فيه أن تشابه الظروف الجغرافية الطبيعية كان له آثار لا تنكر في انتشار اللغة العربية، التي انتشرت انتشارًا كبيرًا في القرنين الثاني والثالث للهجرة.

الوضع الجغرافي للغة العربية. يتحدث العربية نحو ٨٩٪ من مجموع سكان العالم العربي الذين يقدر عددهم الآن بنحو مائتي مليون، وتقل نسبة المتحدثين بالعربية في الجناح العربي الإفريقي في كل من الصومال وجيبوتي، وفي بعض مناطق المغرب العربي، وجنوب شرقي الجزائر وفي بعض أجزاء من ليبيا وتونس، حيث تنتشر لغة البربر. أما بالنسبة للجناح الآسيوي من العالم العربي فنجد الكردية في شمال شرقي العراق، والفارسية في بعض أجزاء شرقي العراق، والعبرية في فلسطين المحتلة. ويقدر عدد المتحدثين بغير العربية في سوريا بنسبة تقل عن ٥٪ حيث يتحدثون الكردية والتركية والسريانية والأرمنية.

وجدير بالذكر أن ما يقرب من ٢٢٠ مليون من المسلمين من غير العرب يتحدثون العربية. كما أن مئات من الكلمات العربية قد دخلت لغات الشعوب الإسلامية. ويقال إن اللغة الفارسية اليوم تزيد ألفاظها العربية على الألفاظ الفارسية، وأثّرت العربية في اللغة التركية والأردية والصومالية (٣٠٪ من مفردات الصومالية من أصل عربي) والسواحيلية والهوسا والفولانية وغيرها.

وحينما دخل الإسلام القارة الأوروبية عرفت الكلمات العربية طريقها إلى كثير من اللغات الأوروبية مثل الأسبانية والبرتغالية والإيطالية والفرنسية وغيرها.

وإذا كانت اللغة العربية من أقدم اللغات السامية، فهي باقية - إن شاء الله - ببقاء القرآن الكريم والإسلام. يقول الحق تبارك وتعالى: ﴿ إنا نحن نزّلنا الذكر وإنا له لحافظون﴾ الحجر:٩.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر فقرة اللغة في كل دولة عربية ودول إيران وإندونيسيا، انظر أيضًا:

أسواق العرب
السامية، اللغات
العرب
الفتوح الإسلامية
القرآن الكريم
الكلام
لغات العرب
اللغة
اللغة العربية
اللهجة
محمد ﷺ

أسئلة

١ - أين نشأت اللغة العربية؟ وإلى أي المجموعات اللغوية تنتسب؟
٢ - ما أثر العزلة الجغرافية في اللغة العربية؟
٣ - ما العوامل التي ساعدت على انتشار اللغة العربية؟
٤ - تتبّع الوضع الجغرافي للغة العربية داخل العالم العربي وخارجه.
٥ - ما أهم العوامل التي ساعدت على انتشار اللغة العربية؟

اللغة، علم. علم اللغة هو الدراسة العلمية للغة. ويحاول هذا العلم الإجابة عن أسئلة حول اللغة مثل: كيف تتغير اللغات ولماذا يكون للمفردات معان معيَّنة؟ ويبحث علماء اللغة في اللغات التي يتكلّمونها وتلك التي لا يتكلّمونها على حد سواء.

وعندما يدرس علماء اللغة لغة حديثة فإنهم يحللون كلام واحد أو أكثر من المتحدثين الأصليّين بتلك اللغة، ويطلقون على مثل هذا الشخص **مُخْبرًا لغويًا** (راوية).

إن كثيرًا من اللغات ليست لها أنظمة كتابية، ولذا يتجه علماء اللغة في الغالب إلى استخدام رموز تسمّى **الألفباء الصوتية** لتدوين الأصوات الكلاميّة للمخبر اللغوي. كما يدرس علماء اللغة أيضا اللغات الميتة لتتبُّع نشوء اللغات الحديثة.

يقوم علماء اللغة بجمع المادة اللغوية وتكوين النظريات واختبارها، ومن ثم يتوصلون إلى حقائق حول اللغة. ويعتقد هؤلاء الاختصاصيُّون أنهم لايعرفون سوى القليل جدًا حتى عن أكثر اللغات المألوفة لديهم، ويحدوهم الأمل في تدوين ودراسة اللغات غير المألوفة قبل انقراضها. وهناك مجالان رئيسيّان لعلم اللغة هما **علم اللغة الوصفي وعلم اللغة المقارن.**

علم اللغة الوصفي

يتناول علم اللغة الوصفي بالبحث اللغة المستخدمة في مكان واحد وفترة زمنية محدَّدة. ويدعى هذا العلم أحيانًا بـ **علم اللغة التزامني.** ويحاول عالم اللغة المتخصِّص في هذا المجال وصف اللغة بالطريقة التي يكتسبها الأطفال في مجتمع ما ويستخدمها الكبار هناك. وتركز مثل هذه الدراسة على قدرة هؤلاء الناس على تكلُّم لغتهم وفهمها.

إنّ علماء اللغة بالطبع يدركون أنَّ الناس دائمًا يرتكبون الأخطاء عندما يتكلّمون. وكمثال توضيحي نجد أنه عندما يجري عالم اللغة أبحاثًا حول اللغة العربية فلربّما يسجّل الجملة التالية كما تفوّه بها عدد من المخبرين اللغويّين: **حمل الأولاد رايات حمراء**، ومع ذلك، فإن بعض أولئك المُخْبرين اللغويّين يدركون أنه كان يجب عليهم ان يقولوا: **حمل الأولاد رايات حُمْرًا**. يستخدم علماء اللغة مصطلح **الأداء اللغوي** للدلالة على ما يقوله الناس بالفعل.

تكوين قواعد اللغة. يقوم عالم اللغة الوصفي بتدوين الكلمات والجمل التي يقولها المخبرون اللغويّون، ويستنبط من هذا السجل قواعد تلك اللغة؛ أي وصفًا لقدرة الناس على استخدام لغتهم الأصلية. وتدعى هذه القدرة **بالقدرة اللغوية**. ويعتمد عالم اللغة دائمًا على حصافة المتحدثين الأصليين للغة ليساعده ذلك على استنباط قواعدها.

إنّ لجميع اللغات جانبًا إبداعيًا يتمثل في قدرة المتكلمين الأصليِّين للغة على قول وفهم جمل لم يصادفوها مطلقًا من قبل. كما أنَّ عدد الجمل في أية لغة لا يحصى. وبالطبع، فإنه لا يمكن وصف لغة ما بوضع قائمة بالجمل المستخدمة فيها. وعوضًا عن ذلك، يستنبط عالم اللغة قواعد توضّح، بشكل تدريجي، الكيفيّة التي يمكن بها تكوين أي شكل من أشكال الجملة في اللغة قيد البحث.

وتؤدي قواعد اللغة وظيفتها بأن تبين لنا كيف يمكن تكوين جمل جديدة بالاستناد إلى جمل سابقة لها. فعلى سبيل المثال، جملة **أحصى عالم فلك عدد النجوم** يمكن أن تحل محل كلمة **ذلك** في جملة: **اعتقدت الملكة ذلك** ويؤدي هذا الإحلال إلى تكوين جملة جديدة تتضمن قدرًا أكبر من المعلومات وهي: **اعتقدت الملكة أن عالم الفلك أحصى عدد النجوم**.

ويمكن استخدام قواعد اللغة بطريقة **معيارية** أو وصفية وتحاول القواعد اللغوية المعيارية أن تبين للناس كيف يجب عليهم أن يستخدموا اللغة. وكمثال على ذلك، تقترح القواعد المعيارية استخدام جملة: **ليست لدي أي نقود** بدلاً من جملة **لا أملك ليس لدي نقود** ومع ذلك، فإن القواعد النحوية للغة ما قد لا تعكس استخدام الناس الفعلي لتلك اللغة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الناس يعبّرون دائمًا عما يقصدونه بشكل واضح حتى وإن اتبعوا قواعد مختلفة.

عناصر قواعد اللغة. تتكون قواعد اللغة من ثلاثة عناصر هي: ١- العنصر الصوتي، و٢- العنصر الدلالي، و٣- العنصر النحوي النظمي.

العنصر الصوتي يتألف من القواعد التي تبين كيفية نطق الكلمات والجمل. ويمكن أن يختلف **النظام الصوتي** للغة ما اختلافًا كبيرًا عن النظام الصوتي للغة أخرى. فعلى سبيل المثال، لايميّز النظام الصوتي للغة الأسبانية نطق الصوتين الصائتين العربيين في الكلمتين (زيرْ) و (زِرْ). من ناحية أخرى، تميّز اللغة التايلندية نطق الصوت (T) في (steam) و(team) بينما لا تفعل الإنجليزية ذلك.

العنصر الدّلالي يبين ماذا تعني الجمل. فهو يبين ما إذا كان معنى جملة ما مماثلاً لمعنى جملة أخرى، فعلى سبيل المثال، إن جملة: **تمكن الطالب من النجاح في الاختبار** تعني ضمنيًّا: **نجح الطالب في الاختبار**، لكن جملة مثل: **حاول الطالب أن ينجح في الاختبار** لا تعني ضمنيًا: **نجح الطالب في الاختبار**.

العنصر النحوي النظمي يبيِّن العلاقة بين معنى جملة ونظم الكلمات في تلك الجملة. كما يبين هذا العنصر أنه يمكن ترتيب الكلمات في جملة بطريقتين مختلفتين ويظل معنى الجملة واحدًا. وكمثال على ذلك، نجد أن الجملتين التاليتين تعنيان الشيء ذاته: **أعطت المضيفة الشطيرة لأطول فتاة والمضيفة أعطت أطول فتاة الشطيرة**. ويقول علماء اللغة إن الجملة الواحدة هي **إعادة صياغة** للأخرى.

علم اللغة المقارن

إن علم اللغة المقارن هو دراسة اللغة من حيث الاختلاف في استخدامها من متكلم إلى آخر وباختلاف الأمكنة والأزمنة. يطلق على هذا المجال أحيانًا **علم اللغة التاريخي**.

يحاول بعض الباحثين المتخصصين في علم اللغة المقارن صياغة استنتاجات صحيحة عالميًا حول بنية اللغة والتغير اللغوي. ويشكل البحث في تصنيف اللغات على أساس نوعها مجالاً للدراسة قائمًا بذاته.

ويسعى الباحثون المتخصصون في علم اللغة المقارن للتمكّن من تبيان كيف نشأت اللغة في المقام الأول، ووصف الظروف التي أدت إلى نشوئها. لكن السجلات المكتوبة تعتبر حديثة نسبيًا لأن الناس استخدموا أنظمة لكتابة الكلمات منذ حوالي ٥٠٠٠ سنة فقط، بينما نجد أنهم استخدموا اللغات المنطوقة منذ فترة أطول. وبقدر ما يستطيع علماء اللغة تبيانه، فإن لجميع ثقافات هذا العصر لغات متساوية في التعقيد. ولكل هذه الأسباب، فإننا لانعرف أي شيء تقريبًا حول أصل اللغة.

يستخدم الباحثون المتخصصون في علم اللغة المقارن طريقتين رئيسيتين في دراستهم للغة هما **إعادة التركيب اللغوي الداخلي**، و **إعادة التركيب اللغوي المقارن**.

إعادة التركيب اللغوي الداخلي. تنطوي على استخدام مرحلة من مراحل نشوء لغة ما لتوضيح خصائص مرحلة سابقة لها، أو مضاهاة كلمة أو صيغة في لغة ما بنظيراتها في

اللغة ذاتها؛ أي بالبينات الداخلية. ففي العربية، على سبيل المثال، نجد أن نمط الأفعال المعتل أولها **المثال** هو: وَسَم ـ يَسِم ـ سِمْ ـ وَعَدَ ـ يَعِدُ ـ عِدْ. لذا يمكن افتراضًا أن نقيس على ما تقدم فنقول: وَصَفَ ـ يَصِفُ ـ صِفْ.

إعادة التركيب اللغوي المقارن. طريقة يستخدم فيها عالم اللغة عدة لغات متشابهة لإعادة تركيب لغة افتراضية تدعى **اللغة البدائية** ويفترض عالم اللغة أن اللغة البُدائية هي الأصل المشترك للغات التي جرت إعادة تركيب تلك اللغة منها.

فربما يقارن عالم اللغة بعض الكلمات، كالضمائر في اللغة العربية الجنوبية، ومنها ضمائر التثنية في اللغتين السبئية والمعينية باللغة العربية الشمالية (الفصحى). أو يقارن بعض الضمائر الفينيقية كضمير المخاطبات والغائبات بنظائرها في اللغات السامية الشمالية الغربية الأخرى كالآرامية والعبرية.

يمكن لعالم اللغة أن يفترض أن لغتين كالإغريقية (اليونانية) واللاتينية، على سبيل المثال، تحتويان على الأصوات الصامتة للغة البدائية. كما يستخلص أيضًا أن اللغة الإنجليزية قد خضعت لتحول صوتي استبدلت فيه بعض الأصوات الصامتة بأخرى بصورة منتظمة. ويعتبر هذا التحول الصوتي إحدى الخصائص التي تتسم بها اللغات الجرمانية ومنها الإنجليزية والألمانية والهولندية.

علم اللغة ومجالات الدراسة الأخرى

يتناول كثير من علماء اللغة بحث جوانب معينة من اللغة تتصل بمجالات أخرى. فعلى سبيل المثال، يبحث **علماء اللغة الأنثروبولجيون** التأثيرات المتبادلة بين اللغة والعناصر الأخرى للثقافة. ويحاول **علماء اللغة الاجتماعيون** معرفة كيف تتغير استخدامات اللغة وفقا للاختلافات في العمر والجنس والمكانة الاقتصادية والاجتماعية. أما **علماء اللغة النفسيون** فيسعون لمعرفة السمات العامة للطرق التي يكتسب بها الناس اللغة ويستخدمونها. كما يقومون أيضًا بدراسة الأمراض والإصابات التي تؤثر في قدرة الفرد على استخدام اللغة. ويهتم **المتخصصون في علم اللغة الرياضي** بالعلاقة بين فئات البشر واللغات الاصطناعية المستخدمة في برمجة الكمبيوتر. أما المتخصصون في علم اللغة التطبيقي فيحاولون استخدام المبادئ اللغوية لتحسين تعليم اللغات الأجنبية.

نبذة تاريخية

علم اللغة عند العرب. كان العرب سباقين في التصنيف في علم اللغة، وبدأوا التصنيف في هذا العلم منذ أواخر القرن الأول الهجري، (السابع للميلاد). وقد انصب تصنيفهم في الحقبة الأولى على علم المعاجم التي تشرح معاني الألفاظ المشكلة من غير تبويب لها. فقد كان ترتيب المادة اللغوية آنذاك بحسب الدلالة وليس بحسب الموضوعات. ومن أبرز اللغويين العرب الخليل بن أحمد الفراهيدي، وأشهر مصنفاته في اللغة **كتاب العين**، وأبو عمرو الشيباني وأشهر كتبه **كتاب الجيم**، وابن جنّي وكتابه **الخصائص**، وابن فارس وكتابه **كتاب الصاحبي**، وكتاب **فقه اللغة وسر العربية** للثعالبي.

المقارنون. حاول الناس منذ القدم الإجابة عن كثير من الأسئلة المثارة حول اللغة. بدأ المقارنون دراستهم في نهاية القرن السابع عشر الميلادي. في ذلك الوقت، كان علم اللغة يدعى **فقه اللغة المقارن**، ولا يزال هذا المصطلح يستخدم أحيانًا في الوقت الحاضر. وقد لاحظ البريطانيون الذين كانوا يعيشون في الهند أن الهندستانية، وهي إحدى اللغات المستخدمة في الهند، تشبه اللغتين اللاتينية والإغريقية، واستنتجوا أن اللغات اللاتينية والإغريقية والسنسكريتية (الشكل القديم للهندستانية) نشأت جميعها من لغة واحدة أكثر قدمًا.

بدأ الباحثون بعد ذلك بدراسة اللغات الأوروبية الحديثة وإجراء المقارنات بينها، فاكتشفوا أن جميع اللغات الأوروبية تقريبًا، وكذا لغات فارس وأفغانستان وشمالي الهند نشأت من لغة واحدة توصف باللغة الأصل. وقد أطلق علماء اللغة على تلك اللغة البدائية اسم الهندو ـ أوروبية. لايوجد اليوم شيء مدون من الهندو ـ أوروبية، ولكن يعتقد بأنها كانت لغة الحديث المتداولة في أوروبا الشرقية قبل عام ٢٠٠٠ ق.م.

كان أبرز المقارنين القدماء باحثًا ألمانيًا اسمه جاكوب لودويج جريم، وهو أحد أخوين عُرفا بجمعهما لحكايات الجن. وقد بيّن جريم أن اللغتين الإنجليزية والألمانية واللغات الجرمانية الأخرى نشأت من الهندو ـ أوروبية، تمامًا مثلما نشأت منها اللغات الإغريقية واللاتينية والسنسكريتية. ووضع هذا الباحث **قانون جريم** الذي يوضح العلاقة بين الأصوات الصامتة للغات الجَرمانية والأصوات الصامتة للغات الهندو- أوروبية الأخرى.

ومن المقارنين الآخرين فرانز بوب وأوجست شليخر وكلاهما ألماني. قارن بوب بين السنسكريتية واللغة الألمانية ولغات أخرى، بينما قام شليخر بتصنيف قواعد اللغة الهندو- أوروبية ذاتها.

في العقد السابع من القرن التاسع عشر انبثقت عن المقارنين مجموعة من علماء اللغة أطلقوا على أنفسهم اسم **النحويين المحدثين**. وأعلنوا أن قانون جريم والقوانين اللغوية الأخرى كلها صحيحة دون استثناء، وزعموا أن الحالات الشاذة الظاهرة في تلك القوانين هي نتاج لعمل قوانين أخرى.

البنيويّة. نشأت في أوائل القرن التاسع عشر، وقد نظر البنيويون إلى اللغات كأنظمة تتألف من أنماط من الأصوات والكلمات، وقاموا بدراسة هذه الأنماط بهدف معرفة شيء عن بنية اللغة. واعتقد البنيويون أن لكل لغة بنية متميزة لا يمكن مقارنتها ببنية أيَّة لغة أخرى. وأصبح عالم لغة سويسري اسمه فرديناند دو سوسير أول زعيم للبنيويين.

النظرية التوليدية للغة. بدأت في الظهور خلال الخمسينيات من القرن العشرين على يد نعوم تشومسكي وهو عالم لغة أمريكي. ويعتقد علماء اللغة التوليديون أن نحو اللغة يتألف من قواعد معينة لتكوين عدد غير محدود من الجمل. لقد أثبت التوليديون أن بعض التصورات البنيوية للنحو غير ملائمة لوصف اللغات.

ووفقا لما يقوله علماء اللغة التوليديون، فإن أدوات نحوية تسمى **التحويلات النحويّة** هي التي تبين علاقة الجُمل بعضها ببعض. وتعتبر هذه التحويلات ضرورية لتقديم وصف كامل لكثير من الجمل. أما في النظرية البنيوية، فلم يكن لأدوات نحوية من هذا القبيل أيُّ دور يذكر. في أواخر السبعينيات من القرن العشرين، برزت خلافات كبيرة بين علماء اللغة التوليديين في إطار مساعيهم للوصول إلى تحديد خصائص عالمية وأساسية للغات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأصوات، علم
الإنسان، علم
بلومفيلد، ليونارد
تشومسكي، نعوم
جريم
سابير، إدوارد
لغات العرب
اللغة
اللغة العربية
النحو

اللغة القومية هي اللغة المكتوبة التي تعبر عن تراث الشعب وتاريخه، وتُعدّ رمزًا لهويته ومستودعًا لتاريخه وتراثه. وتكون عادة هي اللغة الرسمية ولغة التعليم ووسائل الإعلام في المجتمع الأحادي اللغة، أو تكون لغة رسمية إقليمية في حالة تعدّد الجماعات اللغوية في البلد الواحد.

انظر أيضًا: **اللغة؛ اللغة الرسمية.**

اللغة الهجين لغة تنشأ من اختلاط مفردات لغتين أو أكثر بعضهما ببعض تستخدم للتفاهم بين مجموعتين لغويتين، خاصة في مجال التجارة. وإذا تطورت اللغة الهجين لتصبح لغة لجماعة لغوية معينة سميت **لغة مزيج**، ومن أمثلتها اللغات التي نشأت عن الاختلاط بين الفرنسية وبعض اللغات الإفريقية. وإذا تطورت اللغة الهجين من حيث استعمالها وأساليبها سميت **اللغة الخليط الموسعة** كاللغة الخليط من الإنجليزية والنيجيرية.

وتعتبر اللغة الهجين أهم لغة شائعة في بابوا غينيا الجديدة، إذْ يستخدمُها لغةً ثانيةً أكثر من مليون نسمة.

واللغة الهجين في بابوا غينيا الجديدة لغة مستقلة، حوالي ٦٥ - ٧٠٪ من كلماتها مشتقة من الإنجليزية، و٢٥ - ٣٠٪ أخرى من كلماتها أتت من لغات محلية أهمها **الطولاي**، وحوالي ٥٪ أخذت من الألمانية، وتوجد بها كلمات قليلة من لغتي الملايو، والبرتغال، غير أن كثيرًا من الكلمات قد حُوِّرت أو غُيِّرت معانيها تمامًا.

انظر أيضًا: **الإنجليزية الهجين.**

اللغد. انظر: **عيش الغراب** (أجزاء عيش الغراب).

اللغز سؤال أو جملة تحتوي على معنى مخْفي متعمد. ويُستخدم في زماننا هذا للتسلية. ويأخذ عادةً شكل **الأحجية**، وهو نوع يعتمد على التورية. ومن الأمثلة على هذا النوع من الألغاز: رجل يشير بأحد أصابعه إلى شيء ما، وليكن جهاز تكييف الحجرة ويسأل صديقه: ما هذا؟ فيرد عليه الرجل: هذا جهاز تكييف. فيقول له: لا، هذا إصبع، (يعني إصبع يده).

وهناك نوع آخر يعتمد على الافتراضات الممكنة وغير المتوقعة لسؤال ما. فمثلاً اللُغز: "أين يذهب الفيل عندما يريد أن يستلقي؟ "جوابه" إلى حيث يشاء". وهذا الجواب فيه دهشة وفُكاهة وذلك لأن السؤال في ظاهره يتحدث عن عادة الفيلة، ولكنه في الحقيقة عن الحجم الرهيب للفيلة.

برع العرب في هذا النوع من الكلام وعدُّوه من الأدب، وأطلقوا عليه إلى جانب الألغاز والأحاجي مسميات أخرى منها: **الأغلوطة والمعمى والمترجَم**. وورد الكثير من هذه الألغاز في شعر العرب ونثرهم. وتنوعت هذه الألغاز، ومن أهم الموضوعات التي تطرقت إليها: الألغاز اللغوية والنحوية، والألغاز الفقهية، وألغاز الفرائض (المواريث)، والألغاز الحسابية والفلكية، وألغاز كثيرة أخرى لا تندرج تحت أي من الألغاز المذكورة. ومن أمثلة ذلك اللغز الفقهي: أي حيوان يطهر دمه إذا تغير؟ والجواب: الغزال، فإن دمه إذا تغير وصار مسكًا أصبح طاهرًا. ولغز فقهي آخر: هل يتصور أن يكون غلامان أحدهما عم الآخر والثاني خاله؟ الجواب: نعم؛ وذلك فيما إذا تزوج رجل امرأة وتزوج أبوه ابنتها، وولد لكل واحد منهما ولد، فابن الأب يكون عم ابن الابن، وابن الابن خال ابن الأب.

وأشهر الألغاز عند الإغريق، هو ذلك اللغز الذي وجَّهه السفينكس (أبو الهول) لسكان طيبة: "ما الشيء الذي له صوت واحد، ثم يصبح ذا أربعة أقدام، وذا قدمين، وذا

ثلاثة أقدام؟ "وقد أجاب عن هذا اللغز البطل أوديب، حيث قال بأنه "الإنسان، يزحف على أربعة وهو طفل، ثم يسير على رجليه عندما يصير شابًا، وأخيرًا يحمل عصًا عندما يكبر في السن".

استمتع شعراء أوروبا خلال العصور الوسطى، بتأليف الألغاز، ويحتوي الكتاب المعروف باسم **كتاب إكستر** على مايقارب ١٠٠ مَثَل من هذه الألغاز. وقد كُتبت باللغة الإنجليزية القديمة، في فترة مبكرة من القرن الثامن الميلادي. وقد تطرَّقت الألغاز إلى موضوعات مختلفة، مثل العواصف والسفن والكتب والصقور. وبعض هذه الألغاز إجاباتها واضحة الفهم جدًا، وبعضها الآخر إجاباتها صعبة. ومع ذلك فهي تفتح المجال لفهم نظرة الناس في ذلك الزمان إلى أحداث الطبيعة وحياتهم اليومية.

ومن أشهر الذين ألفوا في هذا الفن ابن كيسان النحوي (٢٩٩هـ، ٩١١م) مؤلف كتاب **المعمّى**، والزمخشري (٥٣٨هـ، ١١٤٣م)، وله كتاب في ذلك اسمه **المُحاجاة**، وأبو المعالي الحظيري (٥٦٨هـ، ١١٧٢م) وكتابه **الإعجاز في الأحاجي والألغاز** وعلي بن عبدالله الموصلي (٦٦٦هـ، ١٢٦٧م) وله كتاب **عقلة المجتاز في حل الألغاز**.

أما في إنجلترا، فقد كانت الألغاز التي وضعت في مجموعات من أوائل الكتب التي تم نشرها في بداية الأمر، من أجل التسلية والترفيه. فقد نشر كتاب اسمه **الأسئلة المسلّية** في إنجلترا عام ١٥١١م. وقام بنشره وينكن دي ويرد. وهناك الكثير من أغاني مدارس الأطفال مثل **همبتي دمبتي** وهي في الحقيقة ألغاز تمّ وضعها منذ عدة قرون.

انظر أيضًا: **أغنية الأطفال؛ الفكاهة.**

لغط القلب صوت شاذ يصدر عن ضربات القلب في بعض الناس. **واللغط العضوي** عرض لمرض قلبي. ويصدر هذا اللغط عندما يتدفق الدم خلال الصمامات التالفة، أو عبر خلل ما بين غرف القلب الأربع. فالصمام التالف قد لا يُغلق غرفته بإحكام، أو يؤدي إلى فتح الغرفة تمامًا أثناء انكماش القلب. ويترتب على ذلك مرور قسري للدم، حول الصمام التالف، وهو مايعرف بلغط القلب. وتشمل أسباب لغط القلب العضوي: ١- الحمى الروماتيزمية ٢- تشوهات في القلب ترجع إلى لحظة الميلاد، ٣- تصلب الشرايين (فقدان الشرايين ليونتها). **واللغط الوظيفي**، ويسمى أيضًا **اللغط البريء**، يحدث دون أن يكون هناك مرض عضوي في القلب. ويظهر بعد قيام الشخص بممارسة الألعاب الرياضية بصورة عنيفة.

اللغم. انظر: **حرب الألغام.**

اللّفت نبات يزرع لأكل جذوره وأوراقه الخضراء. وأغلب جذور اللفت كروية الشكل، وفي معظم الحالات يبلغ قطرها بين ٥ إلى ٨ سم؛ وهي ملساء ولبُّها المتماسك قد يكون أبيض أو أصفر شاحب اللون. وتنمو الأوراق الرقيقة الزَّغِبَة على سيقان قد تصل إلى ارتفاع ٤٥ سم.

يحتوي اللفت في تكوينه على ٩٠٪ ماء، وتُعدُّ الجذور مصدرًا جيدًا لفيتامين ج، والأوراق غنية بالحديد وفيتامين أ، وغالبًا ما يتم غلي الجذور وهرسها ثم تقديمها مع التوابل والصلصة. ويُستفاد من الأوراق في صنع السلطة والحساء واليخنة. وتعد أوراق اللفت المطبوخة طبقًا لذيذًا في العديد من البلدان.

توجد أنواع عديدة من اللفت. واللفت السويدي نوع من الخضراوات شديدة الصلة باللفت، ويسمى أحيانا الرتباج. انظر: **السويد**.

ويزرع اللفت في المزارع والحدائق في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. ويرى أصحاب الحدائق المنزلية أن اللفت ذا اللُّبِّ الأصفر جيد الحفظ خلال موسم الشتاء. ويزدهر اللفت في الأجواء الباردة ويمكنه تحمل الصقيع الخفيف. وينمو هذا النبات بسرعة، وعادة ما يكون جاهزا للحصاد خلال فترة تتراوح بين ٤٥ و ٥٥ يومًا من زراعته. ويتم بذر البذور في وقت مناسب لحصادها في الربيع أو الخريف. وتنمو البذور على أفضل وجه في التربة المتوسطة التماسك والجفاف، وتدفن البذور في العادة إلى عمق حوالي ١,٥ سم، وعلى بعد ٥ - ١٠سم من بعضها

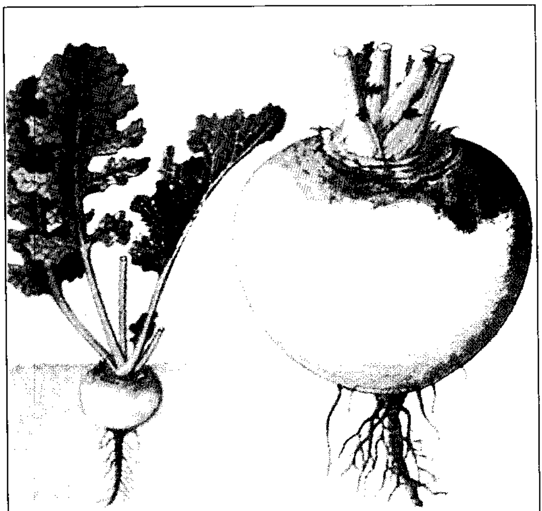

اللفت يزرع لأكل أوراقه وجذوره، وتنمو الأوراق على سيقان (اليسار) والجزء الصالح للأكل من الجذور كروي الشكل؛ ويتكون من لبٍ متماسك أملس (اليمين).

على صفوف تبعد بعضها عن بعض مسافة ٣٠سم على الأقل. ويحتاج اللفت إلى قدر كبير من السماد، وبخاصة اللفت الذي يزرع في فصل الربيع. وتعد قملة النبات وديدان الكرنب ويرقات الخنافس الآفات الرئيسية التي تهاجم جذور اللفت وأوراقه.

من المحتمل أن يكون اللفت قد نشأ أصلاً في قارة آسيا. فقد كان قدماء الإغريق والرومان يزرعون اللفت، ولعلهم أدخلوا هذا النبات إلى شمالي أوروبا. فقد كان اللفت شائعًا في إنجلترا منذ القرن السادس عشر، وتمت زراعته في أمريكا الشمالية منذ العهد الاستعماري.

اللفت البري نوع من البصل البري ينمو في الأراضي الغابية الرطبة في الجزء الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية. وتنمو تلك الأوراق العريضة من داخل الأرض في فصل الربيع وتختفي في فصل الصيف. ومن ثَمَّ تظهر سيقان عديمة الورق وهي تحمل عدة أزهار بيضاء مُخْضَرَّة عند القمة. ورائحة هذا النبات وطعمه كالبصل.

انظر أيضًا: **البصل؛ الكراث.**

اللفحة أحد أمراض النباتات حيث تموت كل أجزاء النبات وتذبل ولكنها لا تتعفن ولاتسقط. والأجزاء التي تتأثر قد تكون الأوراق، أو الزهور، أو الثمار، أو السيقان بأكملها. ويُستخدم مصطلح **اللفحة** ليشير إلى أمراض متنوعة لها كل هذه الأعراض. وتحدث معظم اللفحات بسبب الفُطر. وتحدث **اللفحة النارية** التي تصيب أشجار الكُمثرى والتفاح بفعل البكتيريا. وتتخذ اللفحة اسمها من اسم جزء النبات الذي تصيبه. مثال ذلك **لفحة الزهرة** التي تصيب زهرة شجرة الكَرَز.

وقد تكون اللفحة مهلكة جدًا. فقد تسببت لفحة البطاطس في أيرلندا في مجاعة خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي حيث كان الناس هناك يعتمدون كثيرًا في طعامهم على البطاطس. وتعرض حوالي ٧٥٠,٠٠٠ شخص للهلاك بسبب الجوع أو المرض أثناء فترة المجاعة. ويمكن تجنب اللفحة باستخدام النبات الذي يُستولد خصيصًا لمقاومة المرض، كما يمكن رش النبات وتطهير البذور قبل الزرع ليساعد في منع اللفحة. وعندما يلاحظ البستاني أن أجزاء من النبات قد تلفت، عليه أن يبتر تلك الأجزاء ويحرقها.

اللفحة النارية. انظر: **البكتيريا** (البكتيريا الضارة)؛ **التفاح** (الأمراض والآفات)؛ **الكمثرى** (الأمراض)؛ **اللفحة؛ النبات** (صورة).

اللفظ المقحم لفظ يستعمل في جملة، بوصفه عنصرًا مستقلاً غير مرتبط نحويًا ببقية الأجزاء الأخرى في جملته التي استعمل فيها، وهو ما يعرف في اللغة العربية **بالمعترض**. ويتميز اللفظ المعترض بأنه لا يمثّل ركنًا من أركان الجملة التي تقوم عليها، ولا يمثل متعلقًا من متعلقاتها. مثال ذلك:

سئمتُ تكاليفَ الحياة ومن يعشْ
ثمانينَ حولاً ـ لا أبالك ـ يسأم

فالألفاظ (لاأبالك) كلها مقحمة، وقد يكون اللفظ المقحم **كلمة** مثل: إن علم الأنثروبولوجيا ـ الإنسان ـ يهتم بصفات الحياة البشرية وخصائصها. فكلمة الإنسان هنا تعتبر لفظًا مقحمًا.

وقد يكون المقحم **جملة** مثل:

فكيف إذا مررت بدار قوم
وجيران لنا كانوا كرامِ

فجملة **كانوا** مقحمة إذ لا موقع لها من الإعراب هنا، و**كرام** صفة لـ **جيران**، ومثل: رويَ عن الرسول ﷺ قوله: «قل آمنتُ بالله ثم استقمْ»، فجملة ﷺ معترضة بدليل أن العبارة تستقيم بدونها.

فاللفظ لم يأخذ هذا الوصف إلا لأنه لم يكن ذا صلة بالتركيب النحوي، أمّا من حيث المعنى العام للعبارة التي يكون فيها، فهو ذو أهمية لا يستغنى عنها وهي التوكيد أو التفسير أو الدعاء بشقّيه.

وقد يعبِّر اللفظ المقحم عن بعض أنواع الانفعال، مثل: الألم والأسف والغضب والارتياح. وفي أغلب الأحيان يأخذ شكل كلمات صوتية مثل: أفٍ، وتبًا، وآه. ومعظم كلمات السباب هي من نوع اللفظ المقحم، شأنها شأن الصيغ المهذبة المتطورة عن كلمات السباب.

فالألفاظ **آه** و **حسنًا**، هي أساسًا، كلمات اتّكاء في مثل التعابير التالية: **آه، لا أعتقد ذلك** و **حسنًا، لعلّنا نحاول**. وكلمات مثل: **انظر** و **هه**، هي إمّا إشارات للتنبيه أو صيغ للخطاب، مثل: **انظر لدي فكرة** أو **هه، أين تذهب؟**. وتوضع في الكتابة أحيانًا علامات لبيان اللفظ المقحم كعلامة التعجب والفاصلة والشرطة.

لفوف من أكبر مدن أوكرانيا تُسمى لفيف باللغة الأوكرانية. عدد سكانها ٧٢٨,٠٠٠ نسمة. والمدينة مركز إداري، وتجاري، وصناعي، وثقافي لأوكرانيا الغربية. وتعد لفوف مركز مواصلات مهمًا أيضًا.

تشتمل أهم منتجات لفوف على الآلات الزراعية، والمواد الكيميائية، والأجهزة الكهربائية، والمعدات الثقيلة، والأطعمة المحفوظة والبترول المصفى. وبها العديد من

المتاحف، والمكتبات ومؤسسات البحث والمعاهد التعليمية العليا. كما أنشئت جامعة إيفان فرانكو عام ١٦٦١م.

أسس مدينة لفوف حاكم إمارة جاليسيا المستقلة في القرن الثالث عشر الميلادي. وقد حكمت بولندا هذه المدينة من أربعينيات القرن الرابع عشر الميلادي حتى عام ١٧٧٢م، ثم حكمتها النمسا من عام ١٧٧٢ حتى عام ١٩١٨م، وغيرت النمسا اسم المدينة إلى لمبرج. وبنهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م، استعادت بولندا المدينة مرة أخرى. وبعد الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، أصبحت لفوف رسميًا جزءًا من جمهورية أوكرانيا - إحدى جمهوريات الاتحاد السوفييتي (سابقا). وقد أعلنت أوكرانيا وجميع جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق استقلالها بعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م، ولكنها رحبت ببقائها جزءًا من كومنولث الدول المستقلة.

اللفيفة لفة من الورق أو الرَّق (الجلد الرَّقيق، والصحيفة البيضاء)، أو مواد أخرى خاصة عليها كتابة. معظم اللفائف تكون موضوعة بين قضيبين من البرونز أو العاج أو الخشب. وأحيانًا تكون هذه القضبان مزخرفة في طرفيها بمقبضين أو أي نوع من الزخارف.

تحمي المقابض اللفائف، وتجعلها سهلة الإمساك. وغالبًا ما يتم تثبيت اللفيفة من طرفيها؛ بحيث يمكن حلها وإعادة لفها حول القضيب الثاني عند الاستخدام.

بدأ المصريون استخدام لفائف البردي في القرن العشرين قبل الميلاد. وفي بداية القرن العاشر قبل الميلاد كان بعض الأقوام يفضلون لفائف الجلد لكتاباتهم المقدسة؛ لأن الجلد يدوم أطول من البردي. وبعد ذلك ساهم اليونانيون والرومان في تبسيط الرّق، وجعله متداولاً بين الناس لقُوَّة تحمُّله. وقاموا بلصق العديد من الأوراق جنبًا إلى جنب لتشكيل مساحات طويلة توضع بين قضيبين. ولا يزال الصينيون واليابانيون يستخدمون لفائف ورق الحرير في الرسم والكتابة.

ظهر التصميم الحلزوني الذي يشبه نهاية لفيفة غير مربوطة بإحكام في الفن المعماري الإغريقي والروماني. فقد زخرفت الأعمدة الأيونية بلفائف حلزونية محفورة تسمى **الحلية الحلزونية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحر الميت، صحائف
البردي
الصيني، الأدب
الكتاب
الكتاب المقدس
المخطوطة

لفينجستون، ديفيد. انظر: **أمين باشا؛ بانجويلو، بحيرة؛ ستانلي ولفينجستون؛ فكتوريا، شلالات؛ الكشوف الجغرافية** (داخل إفريقيا).

اللِّقاح حبوب دقيقة تنتج في الأعضاء الذكرية للنباتات الزهرية والنباتات حاملة المخاريط ويسمّى أيضًا **غبار الطلع**. وتتكون البذور بعد نقل اللقاح من الجزء المذكر إلى الجزء المؤنث للنبات. ويسمى هذا النقل بعملية التلقيح.

يتم معظم التلقيح عن طريق الطيور والحشرات والرياح. وتتميز معظم الأزهار التي تلقح عن طريق الطيور والحشرات بأن لها أزهارًا ملونة، ورائحة تجذب بها الحيوانات. وعند ملامسة تلك الحيوانات للزهرة تلتصق حبوب اللقاح بأجسامها فتحملها بعد ذلك إلى الأزهار الأخرى. وتحمل الرياح اللقاح من زهرة إلى أخرى، ومن مخروط إلى آخر. وتتميز معظم الأزهار التي تلقح بوساطة الرياح بأنها ليست ذات ألوان زاهية، أو رائحة عطرية.

ينتج النبات المزهر اللقاح في **الأسدية**، وهي الجزء المذكر من الزهرة. ويحدث النمو بعد التلقيح في الجزء المؤنث والمسمى **بالمدقَّة**. وينتج النبات الحامل للمخاريط لقاحًا في **مخاريط اللقاح الذكرية**. ويحدث التلقيح عندما تحمل الرياح اللقاح من مخاريط اللقاح الذكرية إلى **المخاريط البذرية الأنثوية**.

وكثير من الناس لديهم حساسية ضد حبوب اللقاح، ولذلك فإن وجود كميات كبيرة من حبوب اللقاح في الهواء يسبب لهم ما يعرف **بحمى القش**. وينشأ عن هذه الحساسية الصداع، والحكة، واحمرار العيون ورشح الأنف والعطس.

تبقى حبوب اللقاح المتحجرة محفوظة في بقايا الصخور الرسوبية في البحيرات والمستنقعات لآلاف السنين. ويمكن للعلماء عن طريق دراسة تلك الحبوب معرفة الكثير عن الحياة النباتية، وكذلك المناخ خلال العصور المبكرة.

حبوب اللقاح

تتنوع حبوب اللقاح في خصائص الشكل، والحجم، والسطح. وتتكون نتيجة هذه التنوعات حبوب اللقاح المميزة لكل نوع من أنواع النباتات المختلفة. ومعظم حبوب اللقاح مستديرة أو مستطيلة، ويتراوح عرضها ما بين ١٥ ميكرومترًا إلى أكثر من ٢٠٠ ميكرومتر (١٠,٠٠٠ ميكرومتر تعادل ١سم). ولكل حبة لقاح قشرة خارجية قد تكون ناعمة الملمس أو مُجعَّدة، أو مغطاة بنتوءات أو بثرات. هذه القشرة تمنع الخلايا الداخلية لحبوب اللقاح من الجفاف.

ويَنتُج عن نباتات مثل الذرة الشامية، والقمح، التي تُلقَّح بوساطة الرياح، كميات ضخمة من اللقاح. فبإمكان نبات واحد من الذرة أن ينتج أكثر من ١٨ مليون حبة

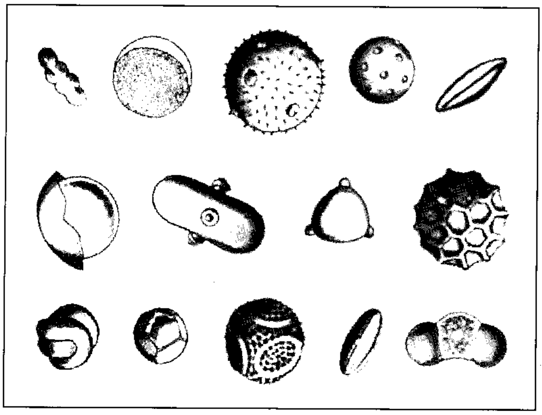

حبوب اللقاح صغيرة جدًا بحيث تبدو كذرات متناهية الصغر للعين المجردة، لكنها ذات أشكال وأنماط سطحية محددة ويتوقف ذلك على نوع النبات المنتج لها.

لقاح، غير أن بعض النباتات التي تلقح بوساطة الطيور تنتج عدة آلاف من حبوب اللقاح.

تعيش حبوب اللقاح لعدة أيام أو أسابيع فقط بعد انتشارها. ومع ذلك، فإن خلايا لقاح نخيل البلح يمكنها أن تعيش لمدة سنة.

طرق التلقيح

هناك طريقتان للتلقيح: **التلقيح الخلطي، والتلقيح الذاتي**. التلقيح الخلطي هو نقل حبوب اللقاح من أسدية زهرة إلى مدقة زهرة لنبات آخر. ويحدث التلقيح الذاتي حينما تنتقل حبوب اللقاح من أسدية زهرة إلى مدقة الزهرة نفسها أو مدقة زهرة أخرى على النبات نفسه.

التلقيح الخلطي هو الطريقة الأكثر شيوعًا من طرق التلقيح. فلكي تتكون البذور، فلابد أن يحدث التلقيح الخلطي بين أزهار النوع نفسه، أو أزهار قريبة الصلة بعضها ببعض.

يؤدي نحل العسل عملية التلقيح الخلطي بدرجة أكبر من أي نوع آخر من الحشرات. فهو يقوم بعمل العسل من الرحيق، ويستخدم اللقاح غذاء. إذ تجمع النحلة اللقاح في تجاويف صغيرة على أرجلها الخلفية وتحملها عندما ترجع إلى الخلية، ومع ذلك، تلتصق بعض هذه الحبوب بأجسامها فتنقلها إلى الأزهار الأخرى. وتشمل الحشرات الأخرى التي تقوم بحمل اللقاح النمل، والخنافس، والفراشات، والعثة.

أما عن الطيور التي تلقح النباتات، فإن الطيور الطنانة هي أكثرها أهمية كملقحات. فهي تدخل منقارها الطويل الرفيع داخل الأزهار وتمتص الرحيق، فيلتصق اللقاح بمنقارها فتقوم بنقله إلى مدقات الأزهار الأخرى.

وتلقح الرياح نباتات عديدة تشمل نباتات البتولا، والذرة الشامية، والنجيل بأنواعه والقراص والبلّوط. وقد تحمل الرياح حبوب اللقاح بعيدًا عن النبات لمسافة ١٥٠ كم أو أكثر.

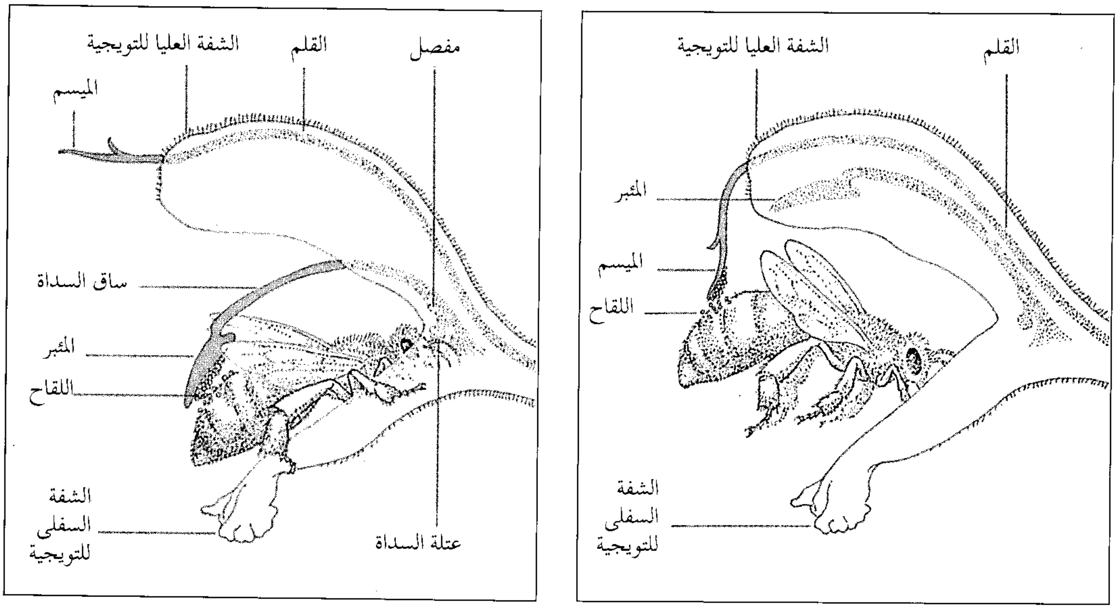

تلقيح القصعين الأوروبي عملية معقدة. فعند دخول النحلة إلى زهرة فتية (إلى اليسار) يضرب رأس الحشرة بعتلة السداة. ونتيجة لذلك تؤرجح العتلة المفصلية المئبر إلى أسفل وتضع اللقاح على ظهر النحلة. وإذا ذهبت النحلة إلى زهرة أكبر عمرًا (إلى اليمين)، فعندئذ يحدث التلقيح. وفي الزهرة الكبيرة العمر يتدلى الميسم إلى أسفل لتلقي اللقاح. وأثناء دخول النحلة للزهرة ينفض اللقاح عن ظهرها ويلتصق بالميسم.

وقد استخدم علماء النبات التلقيح الخلطي الصناعي للحصول على أصناف جديدة من الذرة الشامية، والقطن، والقمح، ونباتات أخرى. ويقومون باستخدام فرش مخصوصة لنقل اللقاح من نبات إلى آخر.

التلقيح الذاتي. تُلَقِّح العديد من النباتات، ومن ضمنها الفاصوليا، والقطن، والشعير، والبسلة، والقمح، بعضها بعضًا بطريقة ذاتية. وبعض نباتات التلقيح الخلطي مثل البنفسج المثلث وبعض البنفسج العادي يمكنها أيضًا أن تتلقح ذاتيًا.

وتمنع عملية النمو وكذلك تركيب بعض الأزهار من إجراء عملية التلقيح الذاتي في النباتات المسماة بإبرة الراعي (الغرنوقي) والعنكبوتية، لأن أسديتها تنضج قبل مدقاتها، ويسقط اللقاح من الأسدية قبل نضج المدقات المُوجودة على النبات نفسه. وتتميز أشجار الصفصاف، بالإضافة إلى أنواع أخرى بوجود **أزهار غير تامة**. وفي أنواع كهذه، يحمل كل نبات أزهارًا بها أسدية أو مدقات ولكنّه لا يحملهما معًا.

الإخصاب

تنتج كل النباتات الزهرية، والنباتات الحاملة للمخاريط، البذور عن طريق عملية الإخصاب التي تحدث بعد التلقيح، حيث يتم في الإخصاب اتحاد خلية ذكرية (نطفة) مع خلية البيضة المؤنثة.

وفي النباتات الزهرية تتكون خلايا البيضة في المبيض، وهو الجزء السفلي من المدقة، وتنتج الخلايا الذكرية من حبوب اللقاح. وبعد التلقيح تنتفخ حبة اللقاح نتيجة امتصاصها الماء والسكر، ومواد أخرى موجودة على سطح **الميسم**، وهو الجزء العلوي من المدقة. وبعدها تَنْبُت حبة اللقاح، ويعني ذلك أنه ينمو منها أنبوب إلى أسفل في اتجاه المبيض حيث توجد واحدة أو أكثر من البييضات، التي تعرف بأنها التراكيب التي تحتوي على خلايا البيضة. وبعد أن يصل أنبوب اللقاح إلى بييضة تنفصل منه خليتان ذكريتان، تقوم إحداهما بإخصاب خلية البيضة، بينما تقوم الأخرى في النباتات الزهرية بإخصاب تركيبين أنثويين، يطلق عليهما النواتين القطبيتين. وينتج عن اتحاد الخلية الذكرية الأخرى بالنواتين القطبيتين تكوين ما يعرف بالأندوسبرم (السويداء)، وهو النسيج المخزّن للغذاء في البذرة الجديدة. والنباتات الزهرية فقط، هي التي تكون البذور من خلال مثل هذا الإخصاب المزدوج.

أما في النباتات حاملة المخاريط فتتكون الخلايا الذكرية وخلايا البيض في المخاريط الذكرية والمخاريط الأنثوية على التوالي. وبعد التلقيح تقوم إحدى الخلايا الذكرية بإخصاب البيضة، وتتحلل الخلية الذكرية الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستيلاد
الحشرة
الذرة الشامية
الزهرة
الشجرة
النبات
النَّحلة
النَّحلة الطَّنانة

اللقاني، محمد بن حسين (٨٥٧-٩٣٥هـ، ١٤٥٣-١٥٢٨م). محمد بن حسين اللقاني. فقيه مالكي، حافظ للمذهب، محقق، من أهل مصر. تتلمذ على الشيخ أحمد الزرّوق وغيره. انتفع الناس بعلمه كثيرًا، وهو أخو ناصر الدين اللقاني.

من مؤلفاته: **حواشٍ على مختصر خليل.**

اللَّقَب أصله في اللغة **النَّبز**؛ أي ذكر عيوب الشخص وما يحب أن يستره عن نفسه، وقد ورد هذا المعنى في القرآن في قوله تعالى: ﴿**ولا تلمزوا أنفسكم، ولا تنابزوا بالألقاب**﴾ الحجرات: ١١. أما الآن فإن اللقب يستخدم في الدلالة على المدح أو الذم، وكثر استخدامه في المدح. وبهذا يكون كالنعت؛ لذا يجب تأخيره عن الاسم الملقب به، فيجب أن تقول: هارون الرشيد ومسيلمة الكذّاب.

كان النبي ﷺ يطلق على بعض الصحابة ألقابًا اختارها لهم، ولكن شيوع اللقب وانتشاره بدأ بكثرة خلال العصر العباسي وما تلاه من عصور، وذلك نظرًا لتعقد أنظمة الحكم سواء إبان الدولة العباسية أو الفاطمية أو المماليك. وأول من تلقب من بني العباس، السّفّاح. ويظن الكثيرون أن لقب السفاح صفة ذم؛ والصحيح أنه صفة مدح، فقد ورد هذا اللفظ في خطبته في أهل الكوفة حين قال: «استعدوا فأنا السفاح المبيح، والثائر المبيد». ومن بعده صارت الألقاب الشخصية من مراسيم الخلافة العباسية مثل: المنصور والمهدي والمأمون ...إلخ. واعتاد الخلفاء منح وزرائهم ألقابًا فخرية مثل: ذي الرسالتيْن وذي الوزارتيْن. ولم يقتصر التلقيب بالألقاب الفخرية الشخصية على الوزراء، بل تعدّاهم إلى غيرهم من القواد والولاة فنجد **أمير آل محمد**؛ أبو مسلم الخراساني، كما لقب المعتصم حيدرَ بن كاووس **بالأفشين**، ولقب أبو بكر بن طغج أيام الراضي **بالأخشيد**. وكان ذلك نقلة مهمة في نظام التلقيب إذ بدأ استخدام ألقاب من أصول غير عربية. فالأفشين والإخشيد ألقاب ملكية غير عربية، واستشرى استخدام مثل هذه الألقاب في عصر المماليك.

كان للخلفاء حق التلقيب إلى أن سقطت الخلافة العباسية، وعندها انتقل حق التلقيب إلى ديوان الإنشاء، إذ

فطن الكُتّاب في العصر الأيوبي إلى أن منح الألقاب صار جزافًا دون قيود، ومن ثم أنشأوا قسمًا خاصًا في ديوان الإنشاء سمّي بقسم الألقاب والمراسيم، فعمل على تصنيفها ووضع الأسس المنظمة لها.

وبازدياد النفوذ الفارسي في العصر العباسي، استدعت الحاجة تنظيم استخدام الألقاب عقب ظهور الكثير من الألقاب الجديدة. وفي ذلك العصر أضيفت إلى ألقاب التشريف زيادات مختلفة؛ فنجد الألقاب المضافة إلى الدولة مثل: **سيف الدولة وعضد الدولة وأمين الدولة**، وكذلك المضافة إلى الملّة والدين مثل: **عز الدين وبهاء الدين وسيف الدين وجمال الدين**. كما استجدّ نوع جديد منها وهو ما يسمّى بألقاب الكناية مثل: **المقامات الشريفة والحضرة والمجلس** وبولغ فيها في العصر السلجوقي. ومن الألقاب الفخرية العامة التي اشتهر بها الوزراء في ذلك العصر ألقاب الإضافة إلى المُلك والدين مثل: **نظام الملك وعميد الملك وشهاب الدين وظهير الدين**.

وفي القرن الثالث الهجري استبد الأتراك بالسلطان دون الخلفاء، وعندها ظهر لقب عام جديد هو **أمير الأمراء** أطلق على من يستأثر بالسلطة دون الخليفة في مقر الخلافة.

أما في عصر الدولة الفاطمية، فنجد أنهم ظلوا يستخدمون الألقاب العامة التي استخدمها العباسيون مثل: **أمير المؤمنين والإمام** بالإضافة إلى ألقاب الكناية المكانية مثل: **الحضرة الشريفة** والنعوت الفخرية مثل: **المعز لدين الله والعزيز والحاكم والعاضد لدين الله**. ونلاحظ أن بعض الألقاب في العصر الفاطمي كانت ترمز لمبادئ عامة؛ ومن ذلك إطلاق لقب **إمام الحق** في حالتي غيبته وحضوره على الخليفة الفاطمي، وفي ذلك إشارة إلى العقيدة الشيعية التي تنادي بوجود إمام علوي في كل زمان هو إمام الحق الذي قد يغيب إذا اقتضت الظروف ذلك، لكنه سيعود ليملأ الدنيا عدلاً كما ملئت جوراً.

ولما تولى الأيوبيون مقاليد الأمور ظهرت ألقاب جديدة اقتضتها الفوضى التي سادت في أنظمة الألقاب، بالإضافة إلى ظروف الحرب الصليبية؛ لذا ظهرت الألقاب التربوية والجهادية مثل **العبد الفقير إلى رحمة مولاه، ومنصف المظلومين، والمجاهد في سبيل الله، وأمير المجاهدين، وحامي الثغور**.

أما في عصر المماليك فنجد أن الكتاب قد حدّدوا مدلولاً خاصًا للألقاب وفرقوا بينها وبين ما سموه **النعوت**. فاقتصر اللقب عندهم على صفات المدح التي ترد بصيغة الإفراد مثل: **الفاضل و الشيخ و العَالِم**، وسمّوا صفات المدح التي ترد مركبة من أكثر من كلمة **نعوتا**؛ وذلك مثل: **أمير المؤمنين، ونَصِير الإسلام والمسلمين**.

ويمكن ذكر أربعة أنواع مهمة من الألقاب التي مرت منذ ظهور التلقيب هي: ألقاب **النسبة**، والألقاب **الوظيفية**، والألقاب **الفخرية**، وألقاب **الكناية المكانية**. فألقاب النسبة من الألقاب الشخصية التي تميز فردًا بذاته مثل: المجيدي، والظاهري، والحموي، والألفي. والألقاب الوظيفية نوعان؛ إما عامة كالتي تشير إلى طبقة أو طائفة كالأمير والوالي، وإمّا خاصة تشير إلى وظيفة معينة مثل: **الوزير ووزير الوزراء ورئيس الوزراء**. أما الألقاب الفخرية فيقصد بها عند منحها أمور مختلفة منها: تكريم صاحب اللقب أو تثبيته في وظيفته، أو إقرار حقه، أو الإشادة بفضائله، أو إشباع غروره، أو تغطية ضعفه. أمّا ألقاب الكناية المكانية كالتي كانت تطلق على الخليفة العباسي والسلاطين العثمانيين فهي مثل: **الأبواب الشريفة والأبواب السلطانية والباب العالي** ... إلخ. وفيما يلي قائمة ببعض أشهر الألقاب التي اُستُخْدِمَت في الماضي ولا يزال بعضها يُستخدم بمثابة أسماء للأعلام:

أغـا: كان يطلق كلقب عام على شيوخ الأكراد.

الآمر: كان يدخل في تركيب بعض الألقاب المركبة مثل: الآمر بأحكام الله وهو الخليفة الفاطمي منصور بن المستعلي.

الأبلج: الرجل المشرق الوجه أو الذي بين حاجبيه وسع.

أب: دخل هذا اللفظ في تكوين بعض الألقاب المركبة مثل: أبو الأيتام والمظلومين، أبو الخيرات والحسنات، أبو البركات.

الأخ في الله: نعت خاص لقب به المهدي وزيره يعقوب بن داود.

الأستاذ: من الألقاب العامة التي استعملت منذ العصر العباسي، حيث كان يطلق على الخصيان من الغلمان، واستُعمل في الدولة الفاطمية بنفس المعنى. أما في العصر التركي فقد كان يشير إلى رب النعمة، وأُطلق أيضًا على الصانع. والأرجح أن لقب أُسْطَى الذي يطلق على بعض الصناع هو تحريف لكلمة أستاذ. أما الآن فيشيع استخدامه للمدرسين عامة والمدرسين في الحقل الجامعي بصفة خاصة.

أسد الله: استعمل في صدر الإسلام حين أطلق على حمزة بن عبد المطلب، ويستخدم الآن اسمًا.

إمام الحرمين: الإمامة هنا في إقامة الصلاة، والحَرَمَان المسجد الحرام بمكة ومسجد الرسول ﷺ بالمدينة.

أمير المؤمنين: ثاني ألقاب الخلفاء ظهورًا بعد لقب **خليفة** وأول من لقب به عمر بن الخطاب.

بك: لفظ تركي بمعنى الكبير، ويلحق بالاسم.

حجة الإسلام: وهو من ألقاب كبار القضاة والعلماء في عصر المماليك.

خادم الحرمين الشريفين: وقد أطلق على صلاح الدين الأيوبي عام ٥٨٧ هـ عندما عَمَّر قبة يوسف في بيت المقدس، وعلى الملك فهد ابن عبدالعزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية عام ١٤٠٧هـ.

الخليفة: لقب عام للخلفاء.

الخواجة: لفظ فارسي بمعنى المعلم أو الكاتب أو التاجر أو الشيخ أو السيد، يستخدم الآن بمعنى الشخص الغربي الإنجليزي أو الأمريكي...إلخ.

ذو الجناحين: نعت به الرسول ﷺ جعفر بن أبي طالب بعد استشهاده في غزوة مؤتة حين قطعت ذراعاه. وكان يلقب بجعفر الطيّار أيضًا.

ذو النورين: أطلق على عثمان بن عفان، وذلك لزواجه ببنتين من بنات النبي ﷺ.

الرشيد: كان نعتًا فخريًا للخليفة العباسي هارون الرشيد. وقد دخل اللفظ في تكوين بعض الألقاب المركبة مثل: رشيد الدين، رشيد الدولة.

الزعيم: زعيم الجيوش، زعيم الدولة، الزعيم الأوحد.

زين العابدين: لقب خاص لعلي بن الحسين بن علي؛ ويستخدم الآن اسمًا.

الست: لقب عام يطلق على المرأة مثل: السيدة. ودخل اللفظ في تكوين بعض الألقاب المركبة مثل: ست الستات، وست البنات، وست الحسن.

السلطان : لقب عام أخذ من الكلمة السريانية **سلطانا** واستعمل أول مرة في عهد هارون الرشيد حين لقّب به خالد بن برمك، ويستخدم الآن اسمًا.

سلطان العلماء : أطلق على الغزالي ونعت به أيضًا شيخ الإسلام عزالدين بن عبد السلام.

سيف : دخل في تكوين كثير من الألقاب المركبة التي تحمل جميعها معنى من معاني القوة مثل: سيف الإسلام، وسيف الدولة، وسيف الدين، وسيف الحق، والآن يستخدم اسمًا.

السيد/ السيدة : لقب عام يطلق على الرجال والنساء.

الشيخ : مجال هذا اللقب واسع جدًا؛ فقد أطلق على العلماء والوزراء والكتاب وبعض الملوك وعلى الأغنياء.

شيخ الإسلام : اشتهر به جماعة من العلماء أشهرهم ابن تيمية.

العلاّمة : من ألقاب العلماء.

الفقير : يدخل في ألقاب التواضع والتذلل لله مثل: العبد الفقير إلى الله والفقير إلى رحمة مولاه.

الفقيه : من ألقاب العلماء.

المحترم : كان يطلق على عامة الناس ممن يلقب **بالصدر الأجلّ**، ويستخدم الآن في كتابة الرسائل.

محيي : يضاف إليه كلمات لتكوين ألقاب مركبة مثل: محيي السنة، ومحيي الدين، ويستخدم الآن اسمًا.

المكرّم : أطلق على علاء الدولة أبي سعد مسعود، ويستخدم الآن في كتابة الرسائل.

المهدي : لقب يطلق على كثير من متزعمي الحركات الإسلامية، ويستخدم الآن اسمًا.

مولانا : استعمل للخلفاء العباسيين ثم الفاطميين ثم أجيز استعماله في القرن التاسع الهجري لكبار القضاة ثم استعمل بعد ذلك لكبار علماء الإسلام.

ولي العهد : يشير إلى من يخلف الخليفة أو أمير المؤمنين أو الملك أو السلطان أو الأمير.

انظر أيضًا: **الكنية**.

اللقلق طائر كبير الحجم بساقين طويلتين، وجناحين قويين، ومنقار حاد. وهناك ١٧ نوعًا من اللقالق في أرجاء العالم، ١٤ منها في نصف الكرة الأرضية الشرقي. وثلاثة

اللقلق الأبيض غالبًا ما يبني عشه في السطوح والمداخن في مدن آسيا، وإفريقيا وأوروبا. والطائر أبيض بعلامات سوداء على جناحيه، ومنقاره أحمر وقدماه وساقاه بلون قرنفلي محمر.

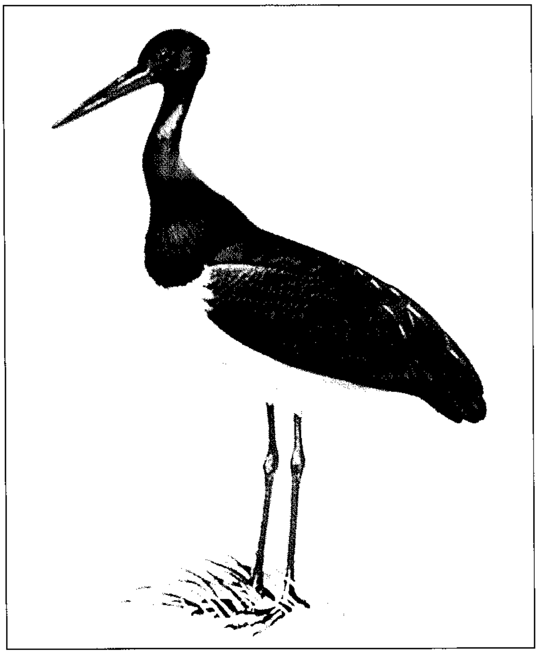

اللقلق الأسود له ريش أسود لامع وصدر أبيض. والطيور المكتملة النمو لها منقار وساقان حمراوان.

منها في نصف الكرة الأرضية الغربي. تتغذى اللقالق بالحشرات، والسمك، والضفادع، والزواحف، وصغار الطير، وصغار الحيوانات الثديية. تبحث أغلب أصناف اللقالق عن الطعام في المستنقعات، لكن بعض الأصناف تصطاد طعامها في الغابات، أو الوديان كثيرة الأعشاب والحقول الزراعية.

أشهر اللقالق اللقلق الأبيض. ويعيش هذا الطائر في آسيا وشمال إفريقيا وأوروبا في فصل الصيف، وفي إفريقيا، وشمالي الهند في فصل الشتاء. وهو أبيض بعلامات سوداء على جناحيه. له منقار أحمر وساقاه وقدماه بلون قرنفلي محمر. يأوي اللقلق الأبيض في كثير من الأحيان، إلى السطوح والمداخن. يعود زوج اللقلق إلى نفس العش سنة بعد أخرى. واللقلق الأبيض طائر يجد عناية وحماية في كثير من الأماكن. ومن التطير المذموم اعتقاد بعض الناس في بعض الدول أن هذا الطائر يجلب الحظ السعيد.

تشمل لقالق شرقي أوروبا الأخرى **أبا سعن** و**اللقلق الأسود**، و**اللقلق ذا العنق الصوفي**. يعيش **لقلق ماغوري** و**لقلق جابيرو** في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. وينمو الجابيرو إلى ارتفاع ١,٥م ويزيد طول جناحه على مترين.

يعيش **لقلق الغابة**، وكان يسمى في السابق **أبو منجل الغابة**، في مستنقعات شجر السرو في فلوريدا بالولايات المتحدة، كما يعيش في المناطق الساحلية بأمريكا الوسطى والجنوبية. ويبلغ ارتفاع هذا الطائر الكبير الأبيض ما يزيد على المتر قليلاً. ويغلب اللون الأسود على جانبي جناحيه السفليين وعلى ريش الذيل.

انظر أيضًا: **الطائر**.

اللقلق الأسود. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **اللقلق**.

لُقْمَان، سُورَة. سورة لقمان من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والثلاثون**. عدد آياتها **أربع وثلاثون** آية. وجاءت تسميتها **لُقْمَان** لاشتمالها على وصايا لقمان التي تضمنت فضيلة الحكمة، وسرّ معرفة الله تعالى وصفاته، وذمّ الشرك، والأمر بمكارم الأخلاق، والنهي عن القبائح والمنكرات وما تضمنته كذلك من الوصايا الثمينة التي أنطقه الله بها، وكانت من الحكمة والرشاد. روي أن النضر بن الحارث كان يستحوذ على المغنيات ليضلّ بهنّ المؤمنين فنزل فيه ﴿**ومن الناس من يشتري لهو الحديث ليضلّ عن سبيل الله**﴾ لقمان: ٦.

ولُقْمَان من السور المكية التي تعالج موضوع العقيدة، وتُعنَى بالتركيز على الأصول الثلاثة لعقيدة الإيمان، وهي الوحدانية، والنبوة، والبعث والنشور، كما هو الشأن في السور المكية.

ابتدأت السورة الكريمة بذكر الكتاب الحكيم، معجزة محمد ﷺ الخالدة، الباقية الدائمة على مدى الزمان، وأقامت الحجج والبراهين على وحدانية ربّ العالمين، وذكرت دلائل القدرة الباهرة والإبداع العجيب في هذا الكون الفسيح، المحكم النظام المتناسق في التكوين، في سمائه وأرضه وشمسه وقمره ونهاره وليله، وفي جباله وبحاره وأمواجه وأمطاره، ونباته وأشجاره، وفي سائر ما يشاهده المرء من دلائل القدرة والوحدانية مما يأخذ بالقلب ويبهر العقل. كما لفتت أنظار المشركين إلى هذه الدلائل: ﴿**هذا خلق الله فأروني ماذا خلق الذين من دونه بل الظالمون في ضلال مبين**﴾ لقمان: ١١.

ومن أبرز ماتحدثت عنه السورة وصية لقمان لابنه وهو يعظه وقد اشتملت على تقرير عقيدة التوحيد وأن الشرك ظلم عظيم وتعميق فضيلة البر بالوالدين والفصل بين البر والطاعة فلا طاعة لمخلوق في معصية الخالق. أما مصاحبة الوالدين بالمعروف فأمر واجب مع عدم طاعتهما في المعصية. ثم تحدثت السورة عن باقي وصايا لقمان وبيان ما ركّز فيها بعد ذلك على الجانب الأخلاقي.

وختمت السورة الكريمه بالتحذير من ذلك اليوم الرهيب الذي لا ينفع فيه مال ولا بنون ﴿**يا أيها الناس اتقوا ربّكم واخشوا يومًا لا يجزي والد عن ولده ولا مولود هو جاز عن والده شيئًا**﴾ لقمان: ٣٣.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

لقمة اللَّولَبَة وتصنيعها. لقمة اللَّولَبة أو قالب التشكيل أداة للضبط تُستعمل لتشكيل أو تقطيع الفلزات والمواد الأخرى. وتصنيع اللقم اللولبية هي عملية إنتاج تلك اللقم. ويصنّف صانعوها، الذين يسمون عادة صانعي اللقم اللولبية والأدوات، بين الصناعيين ذوي المهارات الفائقة. ويتراوح إنتاج صانعي اللقم بين اللقم الماسية الصغيرة التي تُستخدم لسحب الفلزات إلى أسلاك رفيعة جدًا، واللقم الفلزية الضخمة التي تُشكّل بها أجزاء السيارة.

تشتمل المواد التي تستخدم لتصنيع **اللقم اللولبية** على السبائك الفولاذية، والمطاط، واللدائن (البلاستيك) وبعض المواد المُركَّبة. وتُشكَّل المواد بمعدات ميكانيكية أساسية أو بوساطة طرق حديثة تشمل استخدام الكهرباء. وبعد أن يتم تشكيل اللقم فإن أغلبها **يعالج بالحرارة** لتسخن وتبرد بعناية، لتصبح أكثر مقاومة.

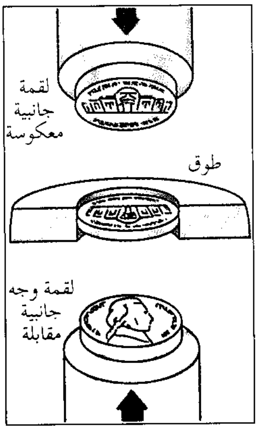

تكبس لقم سك العملة المعدنية في عملية واحدة حيث يقوم طوق بتثبيت معدن العملة الذي يسمى الغفل أثناء تلقيمه إلى آلة الكبس.

وعند استخدامها، فإن بعضها ينبغي أن يُشَحَّم، وتشتمل الشحوم المعروفة على الزيوت، والشحوم، ومحاليل الصابون، ومركبات كيميائية مختلفة. وتتطلب اللقم التي تستخدم في درجات حرارة عالية شحومًا مثل الجرافيت في الزيت أو الماء، أو ثاني كبريتيد الموليبدنوم (عنصر معدني يشبه الكروم في كثير من الخصائص، ويستعمل في تقوية الفولاذ).

تستخدم اللقم في العديد من العمليات الصناعية التي تشتمل على صب اللقم اللولبية، كما تشمل السحب، والطَّرق والبثق. ويُستعمل في بعض هذه العمليات زوج من اللقم، الأولى منها تدعى **اللقمة المذكرة**، أو الخرامة، وتدعى الثانية **اللقمة المؤنثة**.

فعند صب اللقم، يصهر الفلز في آلة توجه الفلز المنصهر قسرًا نحو لقم فولاذية تحل محل القوالب المستخدمة في عمليات الصب الأخرى. وتتم تقوية الفلز حسب تصميم اللقمة ويخرج صلبًا. وفي السحب والبثق، يتم ضغط مادة قوية حارة أو باردة، وعادة ماتكون فلزًا، عبر فتحة في لقمة. وفي الطرق، يتم غالبًا تسخين الفلز ووضعه بين لقمتين، تضغطان معًا على الفلز فيتشكل بالصورة المطلوبة. انظر: **طرق المعادن**.

وفي الكبس، تستخدم اللقم في الآلة لكي تكبس رقائق، أو صفائح، أو شرائح من فلز، أو من مواد أخرى مثل اللدائن. وتقوم بعض لقم الكبس بثقب الفلز، أو قصه على الشكل المطلوب. وهناك لقم كبس أخرى تقوم بالوظيفتين معًا.

انظر أيضًا: **صناعة الأدوات**.

اللَّك مادة لزجة يفرزها نوع معين من الحشرات القشرية. تتجمع المئات بل الآلاف من هذه الحشرات على أغصان وفروع بعض الأشجار الاستوائية (أشجار الصابون) وأشجار الصمغ في الهند وتايلاند وبورما. وتسمَّى المادة اللزجة التي تفرزها هذه الحشرات اللّك. ويصنع اللّك المصفى من هذه المادة اللزجة المسماة باللك.

وتغرز حشرة اللك خرطومها الطويل في قلف الشجرة لتمتص السائل الذي في داخله (النسغ). وتقوم الحشرة بإفراز كمية من مادة اللك لحماية نفسها من أعدائها عند قيامها بعملية امتصاص النسغ أو السائل الذي في داخل القلف. وتضع أنثى الحشرة مئات من البيض قبل موتها. ويفقس صغارها من البيض على شكل يرقات. وعندما تنمو تصبح اليرقة حشرة، ثم تبدأ في البحث عن الأغصان لتتغذى بها. وتسمَّى هذه الفترة من دورة حياتها بفترة الاندفاع أو التسلق.

تُجمع المادة اللزجة المسماة باللك بقطْع غصون الأشجار وفروعها قبل نمو اليرقة. وعندما تصبح اليرقة جاهزة لمرحلة الاندفاع أو التسلق، يقوم العمال بربط الأغصان والفروع على الأشجار؛ لكي تتغذى بها اليرقات. وتسمَّى المادة الخام التي تجمع من الأغصان والفروع **اللك العصوي**. ويقوم العمال بعد ذلك بتكسير وطحن العصي بين أحجار كبيرة، ومن ثم غسل المادة المطحونة بالماء لإزالة المادة الملونة منها. وتسمَّى بعد ذلك هذه المادة في هذه المرحلة **اللك البذري**. ثم تجرى عملية معالجة اللك البذري إما باليد أو بالآلة أو من خلال تبييض لونه بمادة كربونات الصوديوم الحارة.

ويتم تصنيع الشيلاك (اللك المصفى) بإذابة اللك بالكحول. ويستخدم الشيلاك في صنع العوازل الكهربائية وفي الأصباغ، وتماسك حبوب الدواء والحلويات اللزجة، كما يستخدم في صناعة مادة حبر الطباعة ولتقوية قبعات الرأس.

اللك، صبغة. صبغة اللك مادة ملونّة لا تزول بالغسل وتتكوَّن من خليط من مثبتات و**أصباغ**. هذه المثبتات أملاح فلزية تتغير إلى هيدروكسيدات فلزية. تتفاعل هذه الهيدروكسيدات كيميائيا مع الأصباغ الذائبة لتشكِّل مادة ملونة لا تذوب ولا تزول.

هناك نوعان من هذه المادة: نوع يحضَّر من الأصباغ الطبيعية، والثاني يصنَّع من **أصباغ قطران الفحم**. ويشمل اللك الطبيعي الأصباغ القرمزية، ونبات الفُوة الهندي، وأصباغ فيينا التي تثبت بالألومنيوم والقصدير. ويحضَّر لك الأصباغ القرمزية من الحشرات القرمزية الملونة، ويتميز باللون القرمزي الجميل. أما لك جذر الفوّة فهو أحمر، ويحضَّر من جذور نبات الفُوّة الصبغي. ولك فيينا بنفسجي، ويأتي من خشب البرازيل.

وتُعطي أصباغ قطران الفحم مجموعة كبيرة من الألوان. إذ أن تكلفة تحضير هذه الأصباغ رخيصة. ويستخدم اللَّك في طبع الأقمشة القطنية، وصبغ الحرير،

وأعمال الزينة، وطبع الألوان، وفي الرسوم، وورنيش اللك.

انظر أيضًا: **مثبت الصبغة**.

لكسنجتون مدينة في ولاية كنتاكي بالولايات المتحدة الأمريكيّة. عدد سكانها ٢٠٤,١٦٥ نسمة، وعدد سكان لكسنجتون الكبرى ٣١٧,٦٢٩ نسمة. تُعدّ مركزًا رئيسيًا لولاية كنتاكي.

توجد في لكسنجتون سوق رائدة لخيول السباق، وتعد لكسنجتون المدينة الثانية الكبرى في كنتاكي غير أن سكان لويسفيل أكثر عددًا.

تحظى لكسنجتون بعشب وماء وفير وغني بالمواد المعدنية التي تمنح الخيول عظامًا وعضلات قوية. كما تُباع في أسواق مدينة لكسنجتون، بالمزاد العلني، مئات الخيول كل عام. وتباع ملايين الكيلو جرامات من التبغ.

لكناو مدينة في شمال وسط الهند، عدد سكانها ١,٦٦٩,١٣٦ نسمة. وهي عاصمة ولاية أوتار برادش. تقع المدينة على نهر جوماتي، في وسط سهل الجانج الخصيب. وتربط المدينة بأنحاء البلاد الأخرى طرق برية، حديدية وجوية جيدة.

ترسم مآذن المدينة وقبابها المطلية بالذهب صورة خلابة تُرى من بُعد. ويقع الحي التجاري القديم في الجزء الشمالي الغربي من المدينة، وتُرى فيه محلات صياغة الفضة، وأكشاك عرض السلع الأخرى، كالمشغولات المطرزة، والمشغولات النحاسية، والمطبوعات. وتقع الأبنية الضخمة بمكاتبها ومحلاتها التجارية في الجنوب الشرقي من المدينة. الصناعات القائمة بها هي ورش السكك الحديدية، ومصانع القطن، ومصانع السكر.

وقد بنى المسلمون قلعة، في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي، في المكان الذي تقع فيه لكناو حاليًا. وفي عام ١٥٩٠م، أصبحت المدينة المركز الرئيسي لإحدى مقاطعات المغول، وفي عام ١٧٧٥م تم اتخاذها عاصمة لنُواب (حكام) أود المستقلين. وقد بنى هؤلاء الحكام قصوراً رائعة ومساجد على طول النهر، امتزج فيها الطراز الإسلامي المغولي بالطراز الأوروبي.

أصبحت منطقة لكناو جزءًا من الإمبراطورية البريطانية عام ١٨٥٦م. وإبّان الثورة ضد البريطانيين في عام ١٨٥٧م، ضرب الثوار الحصار حول حامية لكناو البريطانية لمدة ١٤٠ يومًا وقتلوا كثيرًا من البريطانيين قبل أن تقوم بإنقاذها بعثة إنجليزية عام ١٨٥٨م. وفي أوائل القرن العشرين احتلت لكناو مكانة بارزة في السياسة الهندية. وقد ركز البريطانيون جهودهم على المدينة في محاولة لكسب تأييد كبار ملاك الأرض والمجموعة المسلمة ضد المؤتمر الوطني الهندي. ومنذ حصول الهند على استقلالها عام ١٩٤٧م ازدهرت مدينة لكناو بسرعة.

اللكنة هي ـ كما يقول بعض علماء اللغة ـ اللهجة التي تميز أسلوب النطق عند الأفراد وذلك في حالة التعبير الشفوي فقط. ولا تظهر اللكنة إلا في طريقة اللفظ من حيث الحروف أو النبر أو التنغيم. واللكنة تظهر آثارها في أي منطوق لغوي في العالم. وكثيرًا ما تظهر اللكنة بوضوح في نطق أصحاب اللهجات الخاصة والمتحدثين باللغة من غير أهلها.

اللكنوي، أبوالحسنات (١٢٦٤ - ١٣٠٤هـ، ١٨٤٨ - ١٨٨٧م). أبو الحسنات محمد بن عبد الحي الهندي. عالم بالحديث والتراجم والفقه الحنفي. له أكثر من ١٠٠ مؤلف بين كتاب ورسالة في مختلف العلوم. من مؤلفاته: **الآثار المرفوعة في الأخبار الموضوعة؛ الفوائد البهية في تراجم الحنفية؛ الرفع والتكميل في الجرح والتعديل؛ شرح ثلاثيات البخاري؛ التعليقات السنية على الفوائد البهية** وغيرها.

لكي، وليم إدوارد هارتبول (١٨٣٨ - ١٩٠٣م). مؤرخ وفيلسوف أيرلندي، وواحد من أشهر المؤرخين في عصره. قضى تسعة عشر عامًا في تأليف كتابه ذي الاثنى عشر مجلدًا **تاريخ إنجلترا في القرن الثامن عشر**. وقد أكسبه هذا الكتاب ثناء كبيرًا لوضوحه ومصداقيته وحياده. وتضم أعماله الأخرى: **قادة الرأي العام في أيرلندا** (١٨٦١م)، و**المذهب العقلي في أوروبا** (١٨٦٥م)، و**تاريخ الأخلاق الأوروبية** (١٨٦٩م).

ولد لكي بالقرب من دبلن، ودرس في جامعة دبلن.

لمَّةُ الأذُن حشرة لها زوج من المقصات في مؤخرة جسمها، ويطلق عليها أحيانًا **أبو مقص**. ويمكن أن توجد لَمّات الأذن تحت الحجارة، وفي أشجار الكينا المتآكلة، وفي المناطق الرطبة. وهي ذات عادات ليلية، إذ يكثر نشاطها ليلاً. ويبلغ طول لَمّات الأذن حوالي سنتيمترين.

وللمّات الأذن غطاء لامع صلب، وأجنحتها العلوية قصيرة وجلدية، بينما تبدو السفلية شبيهة بالنسيج الرقيق، وتحمل رؤوسها قرون استشعار طويلة ناعمة تُسمى الزباني. وتعيش هذه الحشرات في جميع أنحاء العالم، لكن يكثر انتشارها في الأقاليم الاستوائية وشبه الاستوائية.

قد تتلف لَمّات الأذن الفاكهة والأزهار، لكنها تساعد المزارعين بأكلها للحشرات التي تمتص عصارة النبات

والقواقع والديدان. وترجع تسميتها لُمّات الأذن إلى اعتقاد خاطئ يزعم أنها تدخل أُذن الشخص النائم.

لِمَرِيكْ مقاطعة على مصب نهر شَانُونْ في جنوب غربي جمهورية أيرلندا. ومدينة لمريك هي عاصمة المقاطعة، وتعتبر ثالثة كبريات مدن جمهورية أيرلندا. يسكن في المدينة وضواحيها ما يقارب نصف سكان المقاطعة البالغ عددهم ١٦١٫٨٥٦ نسمة. وتبلغ مساحتها ٢٫٦٨٦كم^{٢}، وأهم مدنها: لمريك، نيوكاسل الغربية، راثْكيل، أبيفيل، كِيلْمَالُوكْ.

الاقتصاد. لا تزيد الأراضي الصالحة للزراعة على ١٪ من مساحة المقاطعة، بينما يشتغل سدس السكان بالزراعة، ويربون الماشية لإنتاج اللحوم والألبان .

تتركز الصناعة في مدينة لمريك، التي تعتبر من أهم المراكز الصناعية الرئيسية في جمهورية أيرلندا. وتعمل أغلب النشاطات الصناعية في مجال الهندسة والصناعات الخفيفة والأغذية.

تمثل مدينة لمريك المركز الرئيسي للخدمات الإدارية والعلمية والصحية والتجارية. ولقد أُنشئت فيها جامعة لمريك عام ١٩٨٩م. كذلك تعتبر المدينة مركزًا رئيسيًا للنقل، حيث يلتقي عندها عدد من الطرق السريعة، ويمر بها خطٌ للسكك الحديدية. تُفرِّغ معظم السفن القادمة إلى الساحل الغربي لأيرلندا، حمولتها في موانئ مقاطعة لمريك، خصوصًا في ميناء مدينة لمريك، وميناءي فُوْيِنْس وأوقينيْش على مصب نهر شَانُونْ.

السطح. يُكوِّن نهر شَانُون ومصبُّه ، الحدود الشمالية للمقاطعة . وتتكون معظم أجزاء المقاطعة من سهول جيرية، تتخللها صخور بركانية وصخور رملية.

نهر شانون أطول نهر بأيرلندا، وينساب عبر الحدود الشمالية من مقاطعة لمريك.

تَجْري أنهار دِيْلْ وميغي ومَلكير عبر المناطق السهلية شمالاً في اتجاه مصَب شَانُون. ويقتصر وجود المرتفعات على الأطراف الخارجية للمقاطعة .

وتتراوح متوسطات الحرارة الشهرية بين ٥° و١٦°م، ويصل المتوسط السنوي للأمطار إلى ١٠٠سم.

نبذة تاريخية. ظلت لمريك موطنًا للإنسان منذ أكثر من ٥٫٠٠٠ عام، ولقد غزاها الإنجليز والنورمنديون في القرن الثاني عشر الميلادي، وشيَّدوا فيها مئات القلاع، مما جعل عدد قلاع العصور الوسطى في المقاطعة ، يفوق

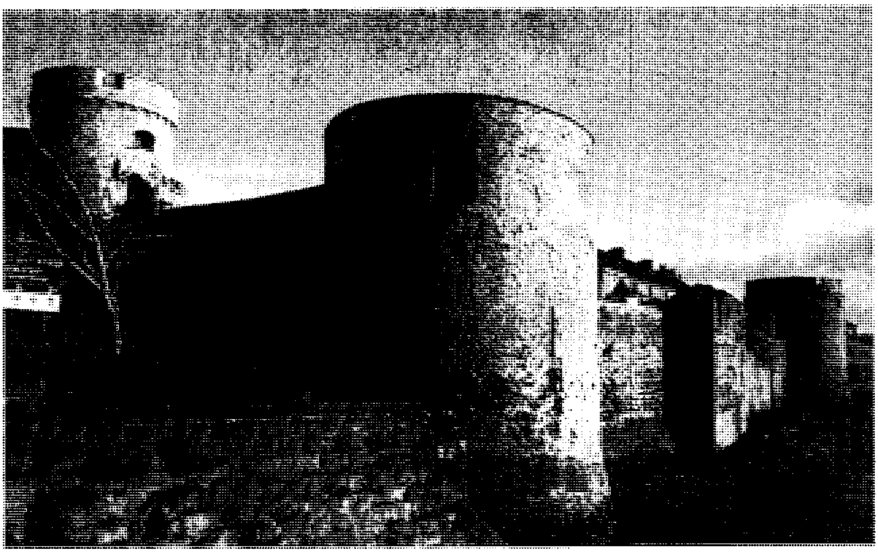

قلعة الملك جون تعتبر حصنا حصينًا، وقد شُيِّدت للدفاع عن مدينة لمريك في القرن الثالث عشر.

عددها في أي مقاطعة أخرى في جمهورية أيرلندا. كذلك وقَعَتْ المقاطعة تحت سيطرة الألمان خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

أُنشئت مدينة لمريك بوساطة الفايكنج حوالي عام ٩٠٠م وتشتهر المدينة تاريخيًا بحصار ومعاهدة لمريك عام ١٦٩١م. انظر: **أيرلندا، تاريخ.**

لمريك، معاهدة. معاهدة لمريك أنهت الحرب التي نشبت بين ملكي الإنجليز وليم الثالث وجيمس الثاني بسبب قيام الإنجليز بخلع جيمس، وهو كاثوليكي روماني، عام ١٦٨٨م وتتويج وليم البروتستانتي ملكًا.

بدأ أنصار جيمس المعروفون بـ **اليعاقبة**، الثورة في أيرلندا عام ١٦٨٩م، إلا أن وليم الثالث ألحق بهم هزائم متكررة، حتى لم يبق تحت سيطرتهم عام ١٦٩١م سوى لمريك، فقرروا الاستسلام. وقام الطرفان بتوقيع معاهدة لمريك في ٣ أكتوبر من العام نفسه.

أعطت تلك المعاهدة ثلاثة خيارات لليعاقبة: أداء قَسَم الولاء لوليم، والرجوع إلى منازلهم وأراضيهم، أو الالتحاق بجيوش وليم، أو الذهاب إلى فرنسا. فذهب معظمهم إلى فرنسا. وقد أمّنت تلك الاتفاقية للكاثوليكيين في أيرلندا ممتلكاتهم وحريتهم في العبادة. وكان وليم ينوي الوفاء بتلك المعاهدة، إلا أن البرلمان الإنجليزي اعتبرها متساهلة إلى حد بعيد، ولم يلتزم بها. وفي وقت لاحق تمت مصادرة معظم أراضي وممتلكات اليعاقبة.

اللمريكة، قصيدة. اللمريكة أو الخماسية الفكاهية قصيدة فكاهية أخذت اسمها من مدينة لمريك بأيرلندا، ولا يعرف أحد كيف وأين نشأ شكل هذه القصيدة التي تتكون من خمسة أبيات، ولها قافية قوية ووزن أو **إيقاع خشن (دِي - دي - دَمْ)**، وتكتب على **وزن بولتر**، وهو وزن شعبي يتكوّن من ١٣ طرقة. تتحد القافية في البيت الأول والثاني والخامس، وتختلف عن البيت الثالث الذي يوافق الرابع في قافيته.

قد تتناول القصائد اللمريكية مجالاً واسعًا من الموضوعات. ويبدأ البيت الأول عادة بعبارة **كان هناك**... وينتهي باسم شخص أو مكان. وينتهي البيت الأخير بقافية غريبة أو متكلفة. وقد ساعد إدوارد لير على نشر هذا النوع من الشعر في **كتاب التوافه**.

اللمف. انظر: **جسم الإنسان** (الجهاز اللمفاوي)؛ **الجهاز اللمفاوي**

اللنثانايد. انظر: **الأتربة النادرة.**

اللنثانيوم عنصر فلزي ناعم، أبيض فضّي، يفسد بسرعة عند تعرضه للهواء. ويوجد اللنثانيوم في خامات الأرض المعدنية النادرة مثل المونازيت والباستنازيت، ويمكن إنتاجه أيضاً في المفاعلات النّوويّة بوساطة انشطار اليورانيوم أو الثوريوم أو البلوتونيوم. وكان الكيميائي السويدي كارل موساندر أوّل من تعرّف على اللنثانيوم في عام ١٨٣٩م. واللنثانيوم كلمة يونانية معناها **المختبئ** أو **المختفي**.

يشكّلُ اللنثانيوم قسماً من خليط معدني يدعى **معدن ميش** يستعمل في صنع أحجار القداحة لإشعال لفائف التبغ. ويضاف أكسيد اللنثانيوم إلى الزجاج المستعمل في صناعة عدسات الكاميرا، وذلك من أجل زيادة قابليتها لكسر أشعة الضوء.

العدد الذري للنثانيوم هو ٥٧، ووزنه الذري هو ١٣٨,٩٠٦، وينصهر في درجة ٩٢١°م، ويغلي في درجة ٣,٤٥٧°م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**؛ **الأتربة النادرة.**

لندساي الغربية منطقة لها حكومة محليَّة في لنكولنشاير بإنجلترا. عدد السكان نحو ٧٦,٥٠٠ نسمة. وهي تضمُّ البلدان ذات الأسواق القديمة في مدينة جينزبره وماركت راسين.

وتشمل هذه المنطقة ـ وهي منطقة ريفية زراعية إلى حد كبير ـ جزءًا من لنكولنشاير ولدز. ويمتد ميناء مدينة جينزبره الكبير الذي تُصدّر عن طريقه معظم صناعات المنطقة على نهر ترنت. ويقام في مدينة ماركت راسين سباق مشهور، ومن أهم منتجاتها الزراعية بنجر السكر.

لندل، إيفان (١٩٦٠م -). واحد من أشهر لاعبي كرة المضرب في العالم وقد حقق المرتبة الأولى في العالم لمدة ١٥٦ أسبوعًا متتاليًا خلال الأعوام ١٩٨٥، ١٩٨٦، ١٩٨٧م. وقد فاز لندل في المنافسة المفتوحة بالولايات المتحدة في الأعوام ١٩٨٥ و١٩٨٦ و١٩٨٧م. كما فاز في المنافسة الفرنسية المفتوحة في الأعوام ١٩٨٤ و١٩٨٦ و١٩٨٧م، وفاز في المنافسة الأسترالية المفتوحة عام ١٩٨٩م. وقد جعلته طريقته القوية المنضبطة في اللعب واحدًا من أكثر اللاعبين ثباتًا في هذه الرياضة.

ولد لندل في أُسترافا بجمهورية تشيكيا الحالية. وكان كلا والديه لاعب كرة مضرب ذا مكانة عالية في تشيكوسلوفاكيا (سابقًا). وبعد أن كسب لندل العديد من الألقاب الصغرى، تحول إلى محترف عام ١٩٧٩م. وقد استقر في الولايات المتحدة في أواسط الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، وتقدم بطلب للحصول على المواطنة الأمريكية وحصل عليها عام ١٩٩٢م.

معالم لندن تشمل التماثيل الموجودة بميدان الطرف الأغر (بالأمام) وبرج الساعة الموجود في مباني المجلس النيابي (بالخلف) ومنه تدق ساعة بج بن لتعلن الوقت.

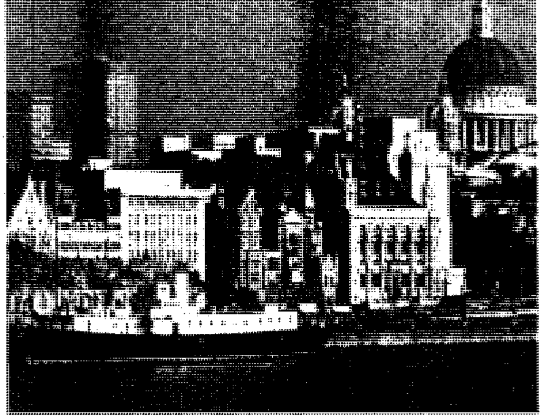

منطقة لندن المدينة أقدم منطقة بلندن، ويرجع تاريخها إلى نحو عام ٤٣م. وقد اشتهرت كمركز تجاري روماني على نهر التّايمز، وأصبحت الآن مركز المعاملات المالية بلندن.

احتفالات بهيجة تقام الآن في لندن، كما كانت تقام منذ مئات السنين. وفي الصورة فرسان القصر يقومون بتبديل الحرس في ميدان الحرس.

لَنْدَن عاصمة المملكة المتحدة (بريطانيا وأيرلندا الشمالية) وتعد من أقدم وأعرق المدن في العالم؛ فتاريخها يعود إلى نحو ٢٠٠٠ عام.

يزور لندن الملايين من السياح سنويًا لمشاهدة معالمها التاريخية، مثل قصر بكنجهام، وبرج لندن. كان قصر بكنجهام، ومازال، مسكنًا لملوك بريطانيا، بمن فيهم الملكة الحالية إليزابيث الثانية. ويتم تتويج ملوك بريطانيا وملكاتها في كنيسة وستمنستر.

لندن مدينة ضخمة، تزخر بالحياة، بالإضافة إلى قيمتها التاريخية، وهي تاسعة مدن العالم الكبرى، إذ يسكنها ما يقرب من سبعة ملايين نسمة، وتتعامل مصارف لندن، وشركات التأمين، والنقل البحري بها مع كل بلاد العالم تقريبًا.

نمت لندن حول مدينتين قديمتين، وتاريخيتين هما مدينتا **لندن و وستمنستر**، وبدأت كمركز تجاري للإمبراطورية الرومانية نحو عام ٤٣م، وبعد ذلك بنحو ألف عام أصبحت مدينة وستمنستر مقرًا سكنيًا لحكام إنجلترا، وكانت تقع على مسافة ثلاثة كيلو مترات تقريبًا من لندن، في اتجاه الجنوب الغربي. وكان يحيط بمدينة لندن سور حجري ضخم، ولكن المدينة نمت واتسعت إلى ما بعد الأسوار وضمت إليها المدينة الملكية وستمنستر.

والمنطقة التي كانت توجد بها مدينة لندن الرومانية، مازالت تعرف باسم **لندن المدينة**. وتقع هي ومدينة وستمنستر في قلب لندن الحديثة وتكوّن أكثر مناطقها ازدحامًا. وتوجد في وسط لندن مبان إدارية وشوارع تكتظ بالمشترين، فضلاً عن المتاحف المتميزة، والمعارض القديمة، والمسارح والحدائق الجميلة، وتمتد بقية لندن ما بين ١٩كم، و٣١كم في كل اتجاه من هذا الجزء الأوسط.

لندن الكبرى

تكوِّن لندن المدينة، والمجتمعات التي حولها وحدة سياسية مستقلة، لها حدودها الواضحة وتسمى هذه المنطقة **لندن الكبرى** أو **لندن** فقط.

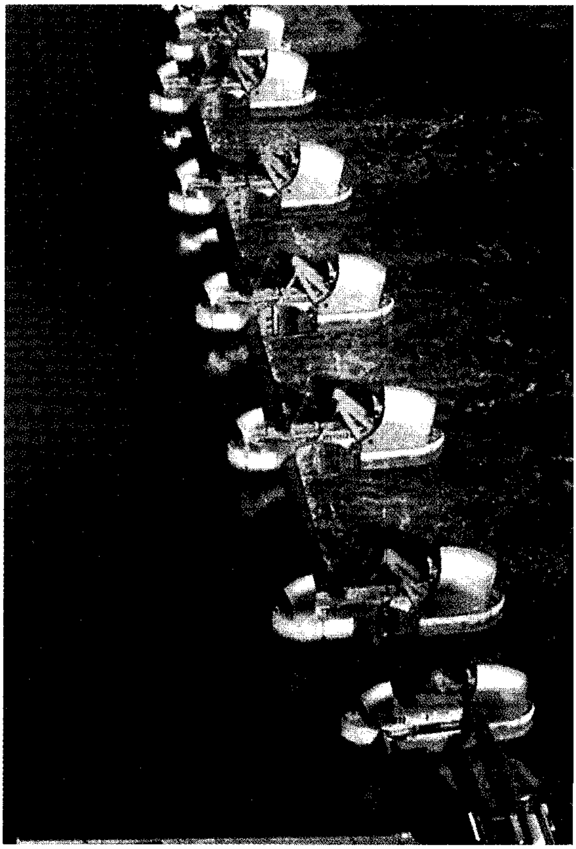

حاجز فيضان نهر التايمز بني لحماية لندن من الفيضانات. فعندما يتوقع حدوث مد عال ترفع البوابات، لمنع المياه من التدفق إلى أعلى النهر وإغراق المدينة.

وتقع لندن على مساحة ١,٥٨٠ كم^٢ في الجنوب الشرقي لإنجلترا. وإنجلترا واحدة من أربعة بلدان تكوِّن المملكة المتحدة، ويجري نهر التايمز في قلب لندن، في الاتجاه الشرقي بصفة عامة. وبعيدًا عن المناطق السهلية أو المتموجة المنخفضة التي توجد بالقرب من النهر، فإن الأرض مليئة بالتلال، ويصب نهر التّايمز في بحر الشمال، على بعد يقرب من ٦٤كم شرقي لندن. ويربط النهر بين لندن والطرق الملاحية في العالم بأسره. كانت مدينة لندن في الماضي تتعرض لأخطار الفيضانات التي تسببها حركة المد، عندما ترتفع المياه، وتهب العواصف، مما يؤدي إلى ارتفاع منسوب المياه في بحر الشمال، والآن، يوفر حاجز فيضان نهر التايمز الموجود في منطقة وولوتش الحماية ضد الفيضانات، ولقد انتهى العمل به في عام ١٩٨٢م. تنقسم لندن إلى اثنتين وثلاثين دائرة (بلدات تتمتع بحكم محلي ذاتي)، بالإضافة إلى مدينة لندن القديمة، ويطلق عليها عادة المدينة، وللمدينة كما هو الحال لكل دائرة حكومتها الخاصة بها.

حقائق موجزة

تعداد السكان: تعداد ١٩٩١م: ٦,٣٧٨,٦٠٠ نسمة

المساحة: لندن الكبرى ١,٥٨٠ كم^٢.

المناخ: متوسط درجات الحرارة في يناير ٤°م، في يوليو ١٧°م. متوسط سقوط الأمطار في العام، من ذوبان الثلج ومصادر المياه الأخرى: ٦١سم.

نظام الحكم: توجد ٣٢ دائرة محلية، تتكون إدارة كل دائرة من مجلس منتخب يرأسه عمدة، وتتكون إدارة حكم لندن المدينة من اللورد العمدة، و ٢٤ شيخًا، و١٣٦نائبًا.

وسط المدينة. تبلغ مساحة وسط مدينة لندن ما يقرب من ٢٦كم^٢ على جانبي شمال منحنى نهر التايمز وجنوبه. وتمثل هذه المنطقة أشد المناطق ازدحامًا في لندن، ويمكن تقسيم وسط لندن إلى ثلاث مناطق رئيسية هي: ١- المدينة ٢- منطقة الوست إند ٣- الضفة الجنوبية.

وتقع كل من المدينة ومنطقة الوست إند، في الجزء الشمالي لنهر التايمز، أما الضفة الجنوبية فتقع عبر النهر من هاتين المنطقتين.

المدينة هي منطقة المعاملات المالية الشهيرة بلندن، وتقوم على مساحة قدرها ٢٦كم^٢ تقريبًا على الحافة الشرقية من وسط لندن، ويعيش فيها ما يقرب من ٥,٠٠٠ نسمة فقط، ولكن منشآتها، وشوارعها تكتظ بما يقرب من نصف مليون موظف كل يوم من أيام العمل الأسبوعية.

والمدينة تعد أقدم منطقة بلندن، وموقعها هو موقع مدينة لندن ذات الأسوار والتي ظلت في مكانها لمئات من السنين. وتتكون المدينة ـ أساسًا ـ من مبان مصرفية وإدارية حديثة، ولكن يوجد بها أيضًا العديد من المعالم التي تشهد على تاريخها الطويل. ويعود تاريخ بعض أجزاء مبنى الجلدهول إلى القرن الخامس عشر الميلادي، ولقد أدى هذا المبنى وظيفته، كمركز إداري للمدينة على مر العصور، أما مانشن هاوس، وهو المقر السكني لعمدة المدينة، فيعود تاريخه إلى منتصف القرن الثامن عشر، ويوجد عمود حجري يبلغ ارتفاعه ٦٢م في البقعة التي شهدت بدء حريق لندن الكبير في عام ١٦٦٦م، ويسمى هذا العمود بالنصب التذكاري.

منطقة الوست إند هي مركز الحكومة البريطانية، ومركز تجارة التجزئة، وتتميز بالحركة والنشاط ليلاً، وهي أيضًا أرقى المناطق السكنية الموجودة بلندن.

وتغطي منطقة الوست إند مساحة تصل إلى ما يقرب من ١٨كم^٢ غربي المدينة، ويوجد بالقرب من نهر التايمز شارع يسمى ستراند، وهو يصل بين منطقة الوست إند والمدينة.

لندن إحدى مدن العالم الكبيرة: وهي مركز للتاريخ والحضارة.

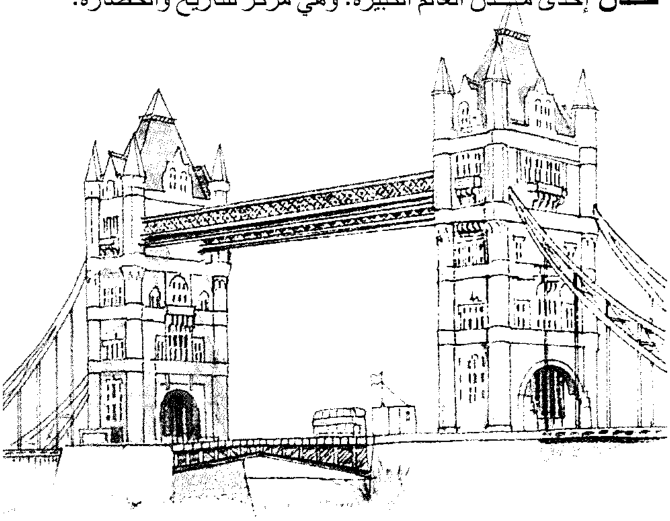

جسر البرج (أعلى) افتتح في عام ١٨٩٤م. كان يفتح عدة مرات يوميًا، ليسمح بمرور السفن، أما الآن فنادرًا ما يفتح. ومن الممشى العلوي للجسر يمكن رؤية المنظر الجميل للمدينة.

قصر بكنجهام المسكن الرسمي للعائلة المالكة منذ عام ١٨٣٧م.

تحولت معظم القصور القديمة إلى متاحف، أو معارض، ومنها قصر كنسينجتون، ودار الولائم في قصر وايتهول. وتعرض المجوهرات الملكية في دار المجوهرات بداخل برج لندن.

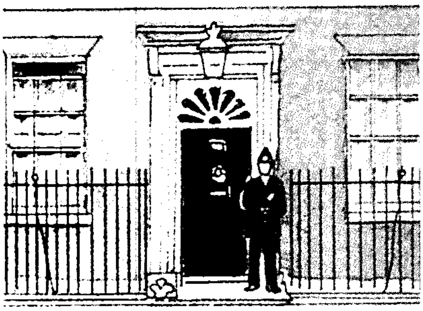

١٠ داونج ستريت (أعلى) المسكن الرسمي لرئيس وزراء بريطانيا منذ عام ١٧٣٢م. كان روبرت وولبول (١٦٧٦ - ١٧٤٥م) هو أول رئيس وزراء سكن فيه.

ميدان الطرف الأغر (أسفل) من أشهر الميادين بلندن. على اليسار يوجد المتحف القومي الذي يضم مجموعة كبيرة من التحف الفنية. وعلى اليمين كنيسة سان مارتين - إن - ذا - فيلد التي اكتمل بناؤها في عام ١٧٢٦م. وأنشئت فيها فرقة أوركسترا أكاديمية سان مارتين - إن - ذا - فيلد الموسيقية المعروفة عالميًا.

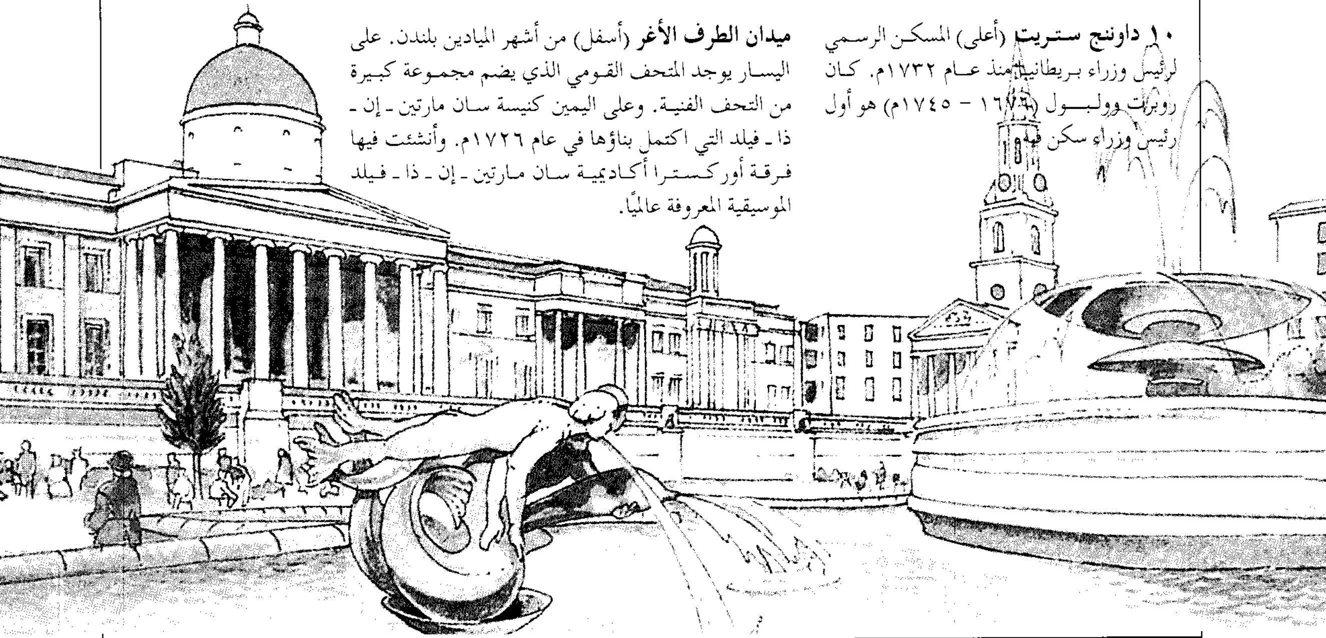

عام ٤٣ م بنى الرومان مدينة لندن كميناء وأسموها لندينيوم.

عام ٤١٠م انتهاء السيطرة الرومانية حين اجتاح البربر روما.

منتصف القرن الحادي عشر الميلادي بدء إنشاء مدينة وستمنستر كمقر لحكام إنجلترا.

عام ١٢٠٩م انتهاء العمل في جسر لندن وهو أول جسر من الحجر عبر نهر التايمز.

عام ١٥٩٩م بدأ وليم شكسبير في تقديم مسرحياته على مسرح جلوب.

عام ١٦٦٦م حريق لندن الشهير ظل مشتعلاً لمدة خمسة أيام ودمر آلاف الأبنية.

لندن

عاصمة المملكة المتحدة (بريطانيا وأيرلندا). تاسع مدن العالم الكبرى. إذ يقطنها ما يقرب من سبعة ملايين نسمة.

وهي واحدة من أقدم مدن العالم. يقصدها ملايين السياح سنويًا، لزيارة معالمها التاريخية. بها متاحف ومعارض فنية ومسارح على أرفع المستويات.

وهي أهم مركز اقتصادي في بريطانيا وميناء عالمي مهم، ومركز للتجارة. من الصناعات المهمة: الملابس، والمنتجات الغذائية، والأثاث، والأجهزة الدقيقة، والطباعة والنشر. ويعد مصرف إنجلترا أحد المنشآت المالية المهمة.

كاتدرائية القديس بول (أسفل) تعد مركز الكنيسة الإنجليزية في لندن. بناها المعماري الإنجليزي كريستوفر رن في الفترة من عام ١٦٧٥م إلى عام ١٧١٠م.

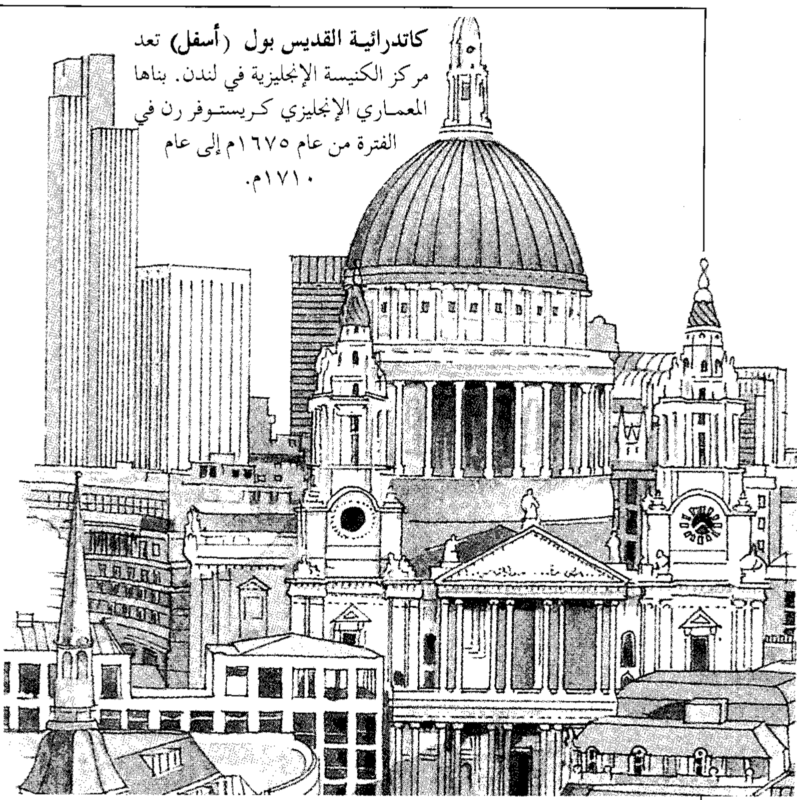

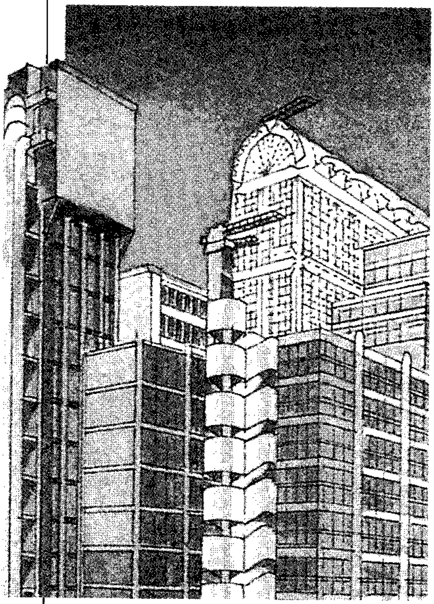

شركة لويدز بلندن (يسار)، وهي شركة تأمين ذات شهرة عالمية، بدأت نشاطها نحو عام ١٦٩٠م. ومبنى مقر الشركة حديث قام بتصميمه المعماري ريتشارد روجرز، وانتهى العمل فيه عام ١٩٨٦م. ومعظم المبنى مصنوع من الزجاج حتى يتسنى للضوء النفاذ إلى البهو الرئيسي، وإلى الأروقة بالداخل.

سلاح فرسان القصر (يمين)، ويطلق عليه أيضًا الحرس الملكي البريطاني، ويرتدي الحرس زيًا زاهي الألوان، ويمتطون جيادًا مهندمة. ويقوم هؤلاء الحرس بتغيير نوباتهم في احتفال يومي بميدان كبير يسمى ميدان الحرس. وفي شهر يونيو من كل عام يقام احتفال كبير في الميدان نفسه يسمى احتفال استعراض الحرس، وهو جزء من الاحتفال الرسمي بعيد ميلاد الملكة.

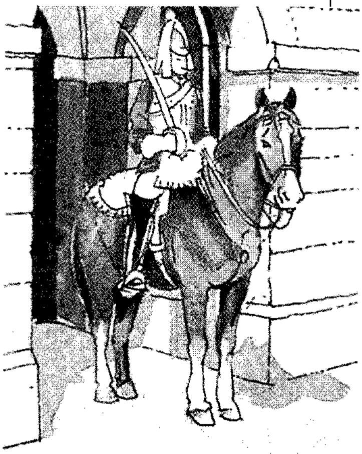

القرن الثامن عشر
بدأت بورصة لندن في العمل في المقاهي حتى عام **١٧٧٣** ثم نمت صناعة الصحافة في منطقة المقاهي بشارع فليت.

القرن التاسع عشر
بداية الثورة الصناعية: ظهور العديد من المصانع في لندن.

١٨٦٣م
بدء استخدام مترو الأنفاق بلندن وهو الأول في العالم.

١٩٤٠م، ١٩٤١م تعرضت لندن لهجمات جوية ألمانية خلال الحرب العالمية الثانية.

ستينيات القرن العشرين ارتفع العديد من ناطحات السحاب في لندن وغيرت معالمها.

وتوجد أهم مباني الحكم في مدينة وستمنستر، ومن أشهر هذه المباني مبنى البرلمان، الذي يطل على نهر التايمز، وتمتد مباني الحكم، من مبنى البرلمان، في الاتجاه الشمالي، على امتداد طريق واسع يسمى وايتهول.

وتقع منطقة التسوق والترويح في لندن، عند التقاء عدة طرق، في منطقة الوست إند، أولهما ميدان الطرف الأغر، وهو منطقة ذات أرصفة واسعة، تمتلئ بالتماثيل والنافورات، ويلتقي عند ميدان الطرف الأغر شارع وايتهول وستراند مع الشوارع الآتية من أعلى منطقة الوست إند، وثانيهما ميدان بيكاديلي، وفيه تنتهي ستة شوارع مزدحمة، وتوجد في هذه المنطقة أرقى محلات لندن، والتي يوجد مثلها أيضًا في كل من شوارع بوند وأكسفورد وريجنت. ويعد ميدان بيكاديلي مركزًا لأكبر مناطق الترويح في لندن، وتمتد هذه المنطقة شرقًا صوب شارع ستراند، وشمالاً إلى داخل منطقة السوهو، وهي منطقة تزخر بالمطاعم والملاهي الليلية.

الضفة الجنوبية. يوجد في هذه المنطقة مركز ثقافي كبير وحديث، به المسارح، وقاعات الموسيقى، والمعارض الفنية.

وتقع منطقة الضفة الجنوبية على مساحة ٥كم^2 تقريبًا على طول المنحنى الداخلي لنهر التايمز، ولقد نمت منطقة الضفة الجنوبية بمعدل أبطأ من معدل المدينة والوست إند، وإن كان ارتفاع أسعار الأراضي في منطقتي المدينة، والوست إند قد دفع المستثمرين إلى البناء في المواقع الأرخص عبر نهر التايمز.

الضواحي. تحيط الأحياء السكنية المزدحمة بمعظم مناطق وسط لندن، وتختلط المصانع الصغيرة في كثير من هذه الأحياء بالمساكن، خاصة في المنطقة المعروفة باسم الإيست إند، التي تضم معظم دائرة تاورهاملتس، وجزءًا من دائرة هاكني.

السكان

لندن مدينة متسعة المساحة لدرجة أن معظم سكان لندن يعدون أنفسهم منتمين إلى أحياء مثل حي تشلسي، أو حي سوهو، أو حي هامبستيد. ولقد كانت هذه الأحياء في وقت من الأوقات مجتمعات منفصلة، ومازال الكثير منها يحتفظ بطابعه المميز.

النسب والدين. طبقًا للعرف سكان لندن (الأصليون) هم **الكوكنيون**، وسكان لندن هم الأشخاص الذين ولدوا على مدى مسمع من أجراس كنيسة سان ماري ليبو، وهي كنيسة تاريخية في المدينة، ولكن ما يميز العامة أكثر، هي اللهجة المميزة التي يستخدمونها.

ويعود أصل معظم أهل لندن إلى سلسلة متصلة من الأجداد البريطانيين، ولكن لندن على مدى السنين، استقطبت الكثير من السكان الجدد من خارج بريطانيا. أما الآن فإن نحو المليون من سكان لندن من المهاجرين. وكثيرون آخرون هم أبناء مهاجرين أو أحفادهم، ويوجد بالمناطق المجاورة للوست إند مهاجرون من كل من أستراليا، والهند، والباكستان، وبولندا، وجزر الهند الغربية. ومنذ زمن طويل يعيش في لندن عدد كبير من اليهود.

يعتنق سكان لندن العديد من الديانات والمذاهب النصرانية، فمنهم المنتمون إلى كنيسة إنجلترا، أو إلى كنائس بروتستانتية أخرى، ومنهم المنتمون إلى كنيسة الروم الكاثوليك، ويعيش في لندن أيضًا نسبة من المسلمين واليهود.

المناطق السكنية والإسكان. معظم سكان لندن يعيشون في الضواحي التي تقع في دوائر لندن الخارجية، مثل بارنت، وكرويدون، وهافرنج، وهونسلو، وهذه الدوائر تقع على مسافة بعيدة من وسط المدينة.

وتقع أقدم المناطق السكنية، وأكثرها ازدحامًا في الدوائر الداخلية للندن، وهذه المناطق تحيط بالمدينة، وبالوست إند مباشرة مثل همرسميث، وإزلنجتون، وساوث آرك، وتاورهاملتس. ومعظم الفقراء والمهاجرين بلندن يعيشون في منازل وشقق مستأجرة بهذه المناطق، ولكن بعض هذه الأحياء تحولت إلى مناطق سكنية راقية، ويختلف النمط السكني في كل من مدينة وستمنستر، ودائرة كنسينجتون وتشلسي عنه في الدوائر الداخلية، حيث يسود نمط الإسكان الفقير. وتضم وستمنستر معظم مناطق الوست إند، وفيها يقطن العديد من العائلات اللندنية الثرية، في شقق باهظة الأثمان، وبخاصة حي ماي فير الراقي. ويمتد هذا الحي المزدهر في اتجاه الشمال الغربي صوب حي هامبستيد، في دائرة كامدن، حيث يوجد العديد من المنازل الفاخرة، ولا يوجد بالمدينة الكثير من البيوت، أو الشقق، باستثناء منطقة سكنية كبيرة تسمى منطقة بربيكان أنشئت في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين.

التعليم. معظم المدارس ملك للدولة، وتحت إدارتها وكل دائرة في لندن، تقوم بإدارة المدارس الواقعة بمنطقتها، وتوجد بلندن العديد من **المدارس العامة** والتي هي، على الرغم من هذا الاسم، **مدارس خاصة**، ومن هذه المدارس هارو، وسان بول، ووستمنستر، ولعصور طويلة كانت لندن مركزًا للدراسات العليا والبحوث ببريطانيا، وتعد

جامعة لندن أكبر الجامعات التقليدية في البلاد. انظر: **لندن، جامعة**.

الترويح. يستمتع كثير من سكان لندن، بالذهاب إلى الأسواق الراقية الموجودة بالشوارع، والتي تبيع كل شيء من الفواكه، والخضراوات الطازجة، إلى المجوهرات النادرة والتحف القديمة. ومن أسواق الشوارع المشهورة طريق بتيكوت شارع ميدلسكس في الحافة الشرقية للمدينة، وسوق شارع بريك في سوهو، وسوق طريق بورتوبلو، بالقرب من حدائق كنسينجتون.

ومن أكثر الرياضات الجماهيرية شعبية كرة القدم، وتوجد عدة أندية محترفة، تلعب في دوري كرة القدم، الذي يستمر من شهر أغسطس حتى شهر أبريل، وتقام أهم المباريات على ملعب ويمبلي الذي يتسع لنحو ٨٠,٠٠٠ مشاهد. ومن هذه المباريات نهائي كرة القدم، والمباريات الدولية. ومن الرياضات المحببة أيضًا كرة الرجبي للهواة، ويستمر موسم المباريات من شهر سبتمبر إلى شهر أبريل، وتقام مباريات الرجبي العالمية على ملاعب تويكنهام للرجبي في ريتشموند على نهر التايمز.

تقام مباريات الكريكت خلال فصلي الربيع والصيف، وتعتبر ملاعب لورد للكريكيت، الموجودة في غرب حديقة ريجنت، المقر الدولي للعبة الكريكيت، كما تعدّ الملاعب البيضية الموجودة في دائرة لامبث، من ملاعب الكريكيت التاريخية الأخرى.

يستمتع سكان لندن برياضات أخرى، مثل الجولف، وسباق الخيل، وكرة المضرب، وتوجد إمكانات رياضية ضخمة في مركز كريستال بالاس الرياضي القومي، وهو موجود في دائرة بروملي، وتقام مباريات ويمبلي لكرة المضرب، في أواخر شهر يونيو وأوائل شهر يوليو من كل عام، في **ويمبلدون** بارك، بدائرة مرتون وتعد هذه المباريات من أشهر مباريات التنس في العالم. ويوجد بلندن أكثر من ٢,٣٠٠ مكتب معتمد للرهون، وفيه يراهن الناس على المباريات الرياضية المختلفة، ومنها سباق الخيل.

المشاكل الاجتماعية. تعاني لندن مثلما تعاني معظم المدن الكبرى في العالم من مشاكل كثيرة، مثل: الفقر، والجريمة، والإدمان.

وتنتشر البطالة بين الشباب، في العديد من الأحياء الفقيرة، مما أدى بالكثيرين منهم إلى اللجوء إلى السرقة من المحال العامة، أو اللجوء إلى جرائم أكثر خطورة، كما بدأ كثيرون منهم أيضًا في إدمان المخدرات.

وفي الستينيات من القرن العشرين، قامت أجهزة الإسكان في لندن، بنقل آلاف الأسر الفقيرة، إلى مدن جديدة، خارج منطقة الحزام الأخضر، كما تم استبدال الشقق الحديثة بالكثير من المساكن غير الملائمة، ولكن ما يزال الإسكان يمثل مشكلة خطيرة للإدارة المحلية في مناطق المدينة الداخلية.

الحياة الثقافية وأماكن الزيارة

الفنون. تعد لندن من أهم المراكز الثقافية في العالم، حيث يوجد بها العديد من المسارح التي تقدم كل الألوان من الغناء المرح والفكاهة إلى مسرحيات وليم شكسبير، وتقدم فرقة **المسرح القومي الملكي** عروضها على ثلاثة مسارح في الضفة الجنوبية، ويقوم مركز باربيكان في المدينة باستضافة فرقة شكسبير الملكية، عندما تقدم عروضها في لندن، وتقدم هذه الفرقة مسرحياتها ـ أيضًا ـ في مدينة ستراتفورد ـ أبون آفون. ولندن مقر لعدد من الفرق الموسيقية الغنائية العالمية، منها الفرقة الموسيقية الغنائية لهيئة الإذاعة البريطانية، وفرقة لندن **الفيلهارمونية**، وفرقة لندن السيمفونية، والفرقة الملكية **الفيلهارمونية**، وتقام معظم الحفلات الموسيقية في قاعة الاحتفالات الملكية أو قاعة الملكة إليزابيث، أو قاعة بيرسل، وكلها موجودة إما في داخل المركز الثقافي في الضفة الجنوبية، أو في مركز باربيكان. وتوجد قاعة ألبرت الملكية بالقرب من حدائق كنسينجتون، وهي قاعة موسيقية قديمة تقدم فيها سلسلة من الحفلات الموسيقية الصيفية التي تنظمها هيئة الإذاعة البريطانية، وهذه الحفلات ذات شعبية كبيرة وتسمى **البروم** (وهي حفلات يقف فيها معظم المشاهدين). أما الفرق البريطانية القومية للرقص الإيقاعي والمسرح الغنائي، فتقدم عروضها في دار المسرح الموسيقي في كوفنت جاردن بالقرب من الستراند.

تضم المتاحف الفنية العامة في لندن، المتحف القومي، في ميدان الطرف الأغر، ومتحف التيت في وستمنستر، ومجموعة والاس، وهي توجد في قصر بالجنوب من حديقة ريجنت. أما المعارض الرائدة المهمة، فتقام في الأكاديمية الملكية للفنون، إلى الغرب من ميدان بيكاديلي، أو في معرض هايوارد، وهو جزء من المركز الثقافي في الضفة الجنوبية.

المتاحف والمكتبات. يقع المتحف البريطاني بالقرب من منطقة الوست إند، وهو من أشهر المتاحف في العالم، ويضم تحفًا لا تقدر بثمن، من الحضارات القديمة. وفي الماضي كانت المكتبة جزءًا من المتحف، ولكن في عام ١٩٧٣م أصبحت جزءًا من المكتبة البريطانية التي تكونت حديثًا. انظر: **المكتبة البريطانية؛ المتحف البريطاني**. ومن المتاحف المشهورة في لندن ـ أيضًا ـ متحف فكتوريا

وألبرت، وتوجد به إحدى مجموعات الفن الزخرفي الضخمة في العالم، ومتحف التاريخ الطبيعي، ومتحف العلوم، ومتحف لندن.

القصور. عاش حكام بريطانيا على مر العصور، في عدد من القصور في لندن، وكان قصر سان جيمس المقر السكني الرسمي للأسرة المالكة بداية من عام ١٦٩٨م حتى عام ١٨٣٧م، وهو يقع بين حديقة سان جيمس، والحديقة الخضراء. أما الآن فقد أصبح المقر السكني الملكي هو قصر بكنجهام، وكان ذلك منذ عام ١٨٣٧م، ومن القصور الموجودة في لندن أيضًا قصر كنسينجتون، في حدائق كنسينجتون، وقصر هامبتون كورت، في كنجستون على التايمز.

البرلمان ومبانيه. تُستخدم مباني المجلس النيابي في وستمنستر، كمكان تجتمع فيه الهيئتان التشريعيتان لبريطانيا، وهما، مجلس العموم، ومجلس اللوردات، والاسم الرسمي لمباني المجلس النيابي في بريطانيا هو قصر وستمنستر الجديد. وقد أنشئت مباني المجلس النيابي في منتصف القرن التاسع عشر، لتحل محل المباني القديمة، التي احترقت تمامًا في عام ١٨٣٤م، ولقد ظلت ساعة بج بن، وهي الساعة الضخمة في برج الساعة، تعلن عن الوقت منذ عام ١٨٥٩م. وخلال الحرب العالمية الثانية، أحدثت قنابل الألمان دمارًا في مبنى مجلس العموم ثم أعيد بناؤه بعد الحرب.

ومن أهم الأماكن التي لم تقض عليها نيران عام ١٨٣٤م قاعة وستمنستر، وهي قاعة اجتماعات تم إنشاؤها في عام ١٠٩٩م، وأعيد تشكيلها خلال أواخر القرن الرابع عشر، وتقع قرب مركز مباني المجلس النيابي.

الكنائس. كاتدرائية القديس بول، وكنيسة وستمنستر أشهر كنيستين في لندن، وكاتدرائية القديس بول هي مركز الكنيسة الإنجليزية في لندن، بناها المعماري الإنجليزي الشهير السير كريستوفر رن، في المدة من عام ١٦٧٥م إلى ١٧١٠م، بدلاً من كاتدرائية القديس بول الأصلية، التي دمرت في الحريق الكبير عام ١٦٦٦م، ويصل ارتفاع قبتها الضخمة إلى ١١١م، كما قام كريستوفر رن بإعادة بناء أكثر من خمسين كنيسة أخرى.

ويعود تاريخ كنيسة وستمنستر إلى أكثر من ٩٠٠ عام. ففي عام ١٠٦٦م تم تتويج وليم الغازي بها، ومنذ ذلك الحين توج بها كل ملوك بريطانيا تقريبًا. ولقد تم عمل إضافات أو تغييرات في الكنيسة على مدى القرون، ولكن هناك معالم معمارية بها، يعود تاريخها إلى القرن الثالث عشر الميلادي. وبالقرب منها توجد كاتدرائية وستمنستر التي انتهى بناؤها في عام ١٩٠٣م وتُعدّ أهم كنيسة للروم الكاثوليك في إنجلترا.

الميادين. تقع معظم مناطق الوست إند في لندن حول سلسلة من الميادين، أشهرها ميدان الطرف الأغر، ويصل ارتفاع عامود نلسون، الموجود بالميدان إلى ٥٦م، وهو عامود جرانيتي عال، يوجد على قمته تمثال حجري كبير لبطل البحرية البريطاني هوراشيو نلسون. ومن الميادين المشهورة أيضًا ميادين بدفورد، وباركلي، وجروزفينور، وراسل.

الحدائق. أكبر حدائق لندن هي **الحدائق الملكية**، لأنها كانت في الماضي جزءًا من الممتلكات الملكية، ولكنها الآن مفتوحة للجمهور. وتوجد بلندن خمس حدائق ملكية وهي: حديقة سان جيمس، وحديقة جرين بارك، وحديقة هايد بارك، وحدائق كنسينجتون، وحديقة ريجنت، وتشتهر حديقة هايدبارك بركن الخطباء، الموجود في الجنوب من ماربل آرش. وتوجد أكثر من ثمانين حديقة أخرى، داخل منطقة وسط المدينة، أو بالقرب منها. وتوجد حديقة باترسي في دائرة واندزورث، وبها العديد من وسائل الترويح التي تشتمل على حديقة مشهورة للتسلية. وتوجد أيضًا حدائق كيو (كيوجاردنز)، ويطلق عليها أيضًا اسم حدائق النباتات الملكية، وهي تحتوي على أضخم مجموعة في العالم من أنواع الأشجار، والشجيرات المختلفة، والنباتات المحمية.

الأماكن المهمة الأخرى. يُعد برج لندن من أقدم المعالم بها، وهو موجود على حافة المدينة في دائرة تاورهاملتس، ويتكون من مجموعة من المباني المنشأة حول برج أوسط، يسمى البرج الأبيض، يحيط به جداران حجريان، ويعود تاريخ البرج الأبيض إلى أواخر القرن الحادي عشر. انظر: **برج لندن.**

يوجد **مركز الدراسات والممارسات القانونية** ببريطانيا في مباني الهيئات القانونية، وهي تتكون من أربع مجموعات من المباني، والساحات، تقع إلى الجنوب من المدينة.

توجد بعض الأماكن المهمة خارج منطقة وسط المدينة. وعلى سبيل المثال فإن دائرة جرينيتش تحتوي على مجموعة من المباني التي صممها المعماري كريستوفر رن لمستشفى جرينيتش في أواخر القرن السابع عشر، وتوجد بها حاليًا الكلية البحرية الملكية.

الاحتفالات. يقف حرس قصر بكنجهام، وهم يرتدون عادة ملابس حمراء. وفي صباح كل يوم يبدأ الاحتفال الشهير بتغيير الحرس أمام الساحة الأمامية للقصر، كما يقام احتفال يومي لتبديل الحرس في ميدان الحرس وهي أرض متاخمة لمبنى الفرسان في وايتهول، ويقام احتفال آخر في برج لندن، الذي يقوم بحراسته **حرس من**

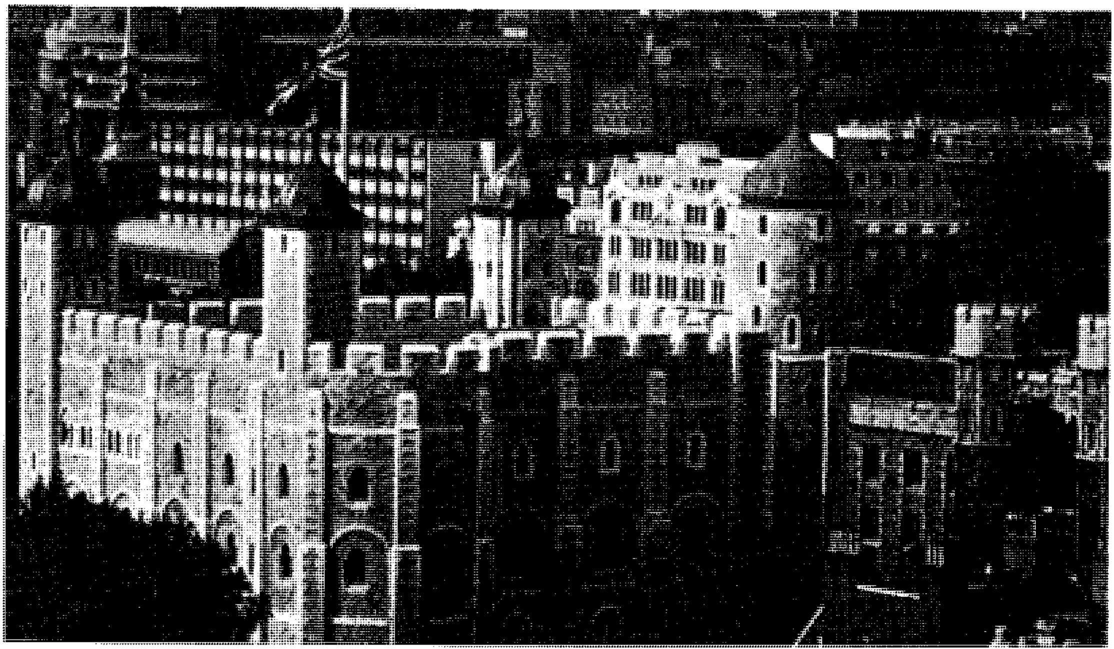

برج لندن كان يُستخدم قلعةً، وقصرًا، وسجنًا، والآن أصبح هذا الأثر القومي مزارًا للسياح. وبإمكان الزائر لهذا البرج مشاهدة مجوهرات التاج، ومتحفٍ يضم مجموعة من دروع الحرب.

الرجال الذين يرتدون زيًا بهيج الألوان، ويسمون أيضًا **بأكلة لحوم البقر**. وفي كل مساء في تمام الساعة العاشرة يقوم رئيس الحرس بإحكام غلق أبواب البرج، ويقدم المفاتيح لمدير البرج، وهذا التقليد يبلغ عمره نحو ٧٠٠عام.

ومن أكثر الاحتفالات إبهاجًا احتفال استعراض الحرس، وحفل اللورد عمدة المدينة. واستعراض الحرس هو جزء من الاحتفال الرسمي بعيد ميلاد الملكة في شهر يونيو من كل عام، وفيه تقود الملكة فرقة الحرس وفرسان القصر أمام الجماهير، التي تحتشد على أرصفة شارع مول حتى ميدان الحرس، وهناك تقوم الملكة باستعراض الجنود، ويرفع علم الاحتفال. ويقام حفل اللورد عمدة المدينة في المدينة يوم السبت الثاني من شهر نوفمبر، للاحتفال بانتخاب اللورد العمدة الجديد، ويقود العمدة الجديد الموكب مارًا بشوارع المدينة وهو يرتدي الزي التقليدي ويركب عربة تجرها الخيول.

الاقتصاد

لندن أهم مركز اقتصادي في بريطانيا، وخُمس العاملين البريطانيين يعملون فيها.

الصناعة. أهم الصناعات هي الطباعة والنشر، وصناعة الملابس، والمنتجات الغذائية، والأثاث، والآلات الدقيقة. وتقع أقدم المناطق الصناعية في شمالي وشرقي المدينة مباشرة، وتمتد منطقة صناعية أخرى على طول نهر التايمز من جرينيتش في اتجاه الشرق، وتقع أحدث المناطق الصناعية في الدوائر الغربية.

التجارة. ظلت لندن منذ زمن طويل ميناءً عالميًا كبيرًا، ومركزًا تجاريًا، وتشرف هيئة ميناء لندن على حوضين كبيرين للسفن، و ٦٩كم من الأرصفة على طول نهر التايمز. وفي الماضي كانت أهم أحواض السفن، وأرصفة الميناء توجد في شرقي جسر لندن، وجسر البرج، ومازالت هذه الأرصفة تستوعب بعض السفن، ولكن نمو **سفن الحاويات** خلال الستينيات تطلب إمكانات جديدة للتعامل مع هذه الحاويات. وهذه السفن مصممة، كي تنقل شحنات مرصوصة في حاويات على هيئة صناديق كبيرة، ولقد أنشئت أرصفة جديدة من أجل هذه الحاويات، عند تيلبري بالقرب من مصب نهر التايمز.

الاستثمارات المالية وقطاع الأعمال. يعد كل من المعاملات المصرفية، والمالية، والتأمين من الأنشطة المهمة في المدينة. ومن المؤسسات المالية المهمة في المدينة بنك إنجلترا، وبورصة الأوراق المالية بلندن، وشركة لويدز للتأمين المعروفة عالميًا.

النقل. تقوم الطرق السريعة والمهمة، ومترو الأنفاق، والسكك الحديدية بنقل أكثر من مليون شخص بين المناطق البعيدة ووسط المدينة، كل يوم من أيام العمل الأسبوعية، ويستخدم بعضهم الحافلات، بينما يستخدم آخرون

سياراتهم الخاصة. ويعد مترو الأنفاق بلندن من أكبر الأنظمة المماثلة في العالم ويطلق عليه أهل لندن اسم **النفق**.

يقع مطار هيثرو في غربي لندن، وهو واحد من أكثر مطارات العالم ازدحامًا، إذ يمر به نحو ٣٥ مليون راكب كل عام. ويقع مطار جاتويك على مسافة تبعد ما يقرب من ٤٥كم للجنوب من منطقة لندن الكبرى، ويمر به نحو ١٩ مليون راكب في العام. أما مطار ستانستيد في إسكس فيقع على بعد ٤٨كم تقريبًا إلى الشمال من لندن، ولقد تم تحديثه وتزويده بصالة جديدة في عام ١٩٩١م.

الاتصالات. تعتبر لندن المركز الإعلامي الرئيسي لبريطانيا، إذ يصدر بها كل صباح اثنتا عشرة جريدة وطنية، كما يصدر بها صباح الأحد من كل أسبوع إحدى عشرة جريدة وطنية، ويوجد بها المقر الرئيسي لهيئة الإذاعة البريطانية، وهي المسؤولة عن الخدمات الإذاعية والتلفازية الوطنية. ويوجد كثير من مقار **الهيئات الإذاعية المستقلة** أيضًا في لندن.

السياحة. يزور لندن كل عام الملايين من السياح، من مناطق أخرى في بريطانيا ومن الخارج.

نظام الحكم

منذ عام ١٩٦٥م وحتى عام ١٩٨٦م كانت إدارة حكم منطقة لندن الكبرى تتكون من ٣٢ دائرة بالإضافة إلى إدارة حكم المدينة والمجلس المحلي للندن الكبرى، وكان المجلس المحلي للندن الكبرى هيئة لها سلطة على إدارات الحكم في الدوائر، وإدارة حكم المدينة، كما كان المجلس مسؤولاً أيضًا عن التخطيط الشامل للمدينة، ورصف الطرق، والإشراف على حركة المرور، وخدمات إطفاء الحريق.

ولكن المجلس المحلي للندن الكبرى تم إلغاؤه بقانون برلماني، أصبح نافذًا من عام ١٩٨٦م. والآن أصبحت إدارات الحكم في ٣٢ دائرة وإدارة حكم المدينة، هي القائمة على إدارة منطقة لندن الكبرى.

إدارات حكم الدوائر. كل دائرة في لندن لها إدارة حكم خاصة بها، تتمثل في مجلس ينتخبه مواطنو كل دائرة مرة كل أربع سنوات.

ويكون مجلس الدائرة مسؤولاً عن الخدمات الصحية، وخدمات الرفاه الاجتماعي، والمكتبات العامة، وبعض قضايا الإسكان في الدائرة المحلية، كما تقوم كل دائرة بالإشراف على المدارس الحكومية في منطقتها، وتحصل دوائر لندن على معظم دخلها من الضرائب التي يدفعها المواطنون، ومن الإيجارات، ومن المنح المالية التي تقدمها الحكومة المركزية.

إدارة حكم مدينة لندن. لا يختلف الحال اليوم عما كان منذ مئات السنين، عندما كان عدة آلاف من المواطنين يسكنون داخل أسوار المدينة. فعدد سكان المدينة الآن لا يزيد على ٤,٤٠٠ مواطن، وهذا العدد يقل كثيرًا عن عدد سكان أصغر دائرة، ولكن أهمية المدينة التاريخية تضعها في مكانة مساوية لباقي الدوائر.

تقوم هيئة مدينة لندن بإدارة الحكم في المدينة، وتقوم بأعمالها من خلال مجلس يسمى ديوان المجلس العام، وتتكون هذه الهيئة من اللورد عمدة المدينة، وأربعة وعشرين عضوًا من شيوخ المدينة، و ١٣٦ عضوًا من عامة الشعب. وعمدة المدينة هو القائم على إدارة المدينة، ويقوم المواطنون بانتخاب الشيوخ مدى الحياة، وأعضاء المجلس لفترة سنة واحدة، وكل عام يقوم الشيوخ وممثلون عن النقابات بانتخاب اللورد عمدة المدينة.

الهيئات العامة الأخرى. توفر هيئة النقل الإقليمي بلندن العديد من خدمات النقل العامة، وتعين الحكومة البريطانية أعضاء هذه الهيئة، كما تعين ـ أيضًا ـ أعضاء هيئة ميناء لندن، الذي يتحكم في الأنشطة الملاحية. ومن الهيئات الحكومية أيضًا قوة شرطة العاصمة، وهي تقوم بأعمال الحماية لكل منطقة لندن الكبرى، باستثناء المدينة، ومقرها في نيوسكوتلانديارد، وللمدينة قوة شرطة خاصة بها.

نبذة تاريخية

أُنشئت لندن في عام ٤٣م، عندما أخذت جيوش الإمبراطورية الرومانية في غزو بريطانيا، وبنى الرومان ميناء على التايمز، بالقرب من جسر لندن الحالي، وربما اختاروا هذا الموقع؛ لأن ضفاف النهر ـ شرق هذه المنطقة ـ كانت تمتلئ بالمستنقعات، مما جعل الاستقرار بها مستحيلاً. وأطلق الرومان على هذا الميناء اسم **لندينيوم**، واسم لندن يأتي من هذه الكلمة. وفي بداية القرن الثالث الميلادي قام الرومان ببناء جدار حول لندن، وربما كان ذلك لحمايتها من المغيرين، وكان هذا السور والأسوار التي حلت محله بمثابة حدود لندن لمئات من السنين.

وفي عام ٤١٠م هاجمت قبائل البرابرة روما، واستدعيت القوات الرومانية الموجودة في بريطانيا للعودة إلى الوطن، ولصد الغزاة، وسجل هذا العام نهاية السيطرة الرومانية على بريطانيا، ولم يتبق من لندن الرومانية إلا القليل باستثناء بعض أجزاء السور القديم التي مازالت موجودة، وبقايا بعض المباني.

العصور الوسطى. لم يحدث بلندن إلا نمو طفيف فيما بين القرنين الخامس والحادي عشر الميلاديين، ولكن

في منتصف القرن الحادي عشر قام الملك السكسوني إدوارد المعترف به ببناء قصر، وإعادة بناء كنيسة على مسافة ثلاثة كيلو مترات في الاتجاه الجنوبي الغربي من لندن، وكان الملوك السكسونيون قبل ذلك يسكنون في ونشستر في منتصف إنجلترا الجنوبي. ولقد كانت المنشآت التي بناها إدوارد اللبنة الأولى لمدينة وستمنستر، وأصبح قصر وستمنستر أهم مقر لحكام إنجلترا حتى العشرينيات من القرن السادس عشر، وسميت الكنيسة التي بناها كنيسة وستمنستر التي توج فيها وليم الغازي في عام ١٠٦٦م، ومنح وليم سكان لندن الحكم الذاتي، وخلال حكمه بنى العديد من الكاتدرائيات والقلاع، كما بدأ أيضًا في بناء برج لندن.

بدأت معالم لندن الأخرى في الظهور خلال العصور الوسطى فيما يقرب من عام ١١٠٠م وبدأ العمل في كاتدرائية القديس بول القديمة، لتحل محل الكنيسة التي دمرت في الحريق، وانتهى العمل بها بعد ذلك الوقت بمائتي سنة. وفي عام ١٢٠٩م أصبح جسر لندن أول جسر حجري يقام عبر نهر التايمز.

ثم بدأت الرابطات المهنية والتجارية تنمو في القرن الثاني عشر، وكل رابطة تمثل مجموعة معينة من العمال المهنيين، أو العاملين بالتجارة، مثل: الخبازين، والنجارين، والصاغة والبقالين، وكانت هذه الرابطات تسمى أيضًا مجموعات الزي الموحد، لأن كل مجموعة كان لها زيها الخاص بها، وكان أعضاء الرابطة يرتدون هذا الزي في مناسبات معينة.

انتخب أعضاء هذه الرابطات أول عمدة للندن في التسعينيات من القرن الثاني عشر، وفي عام ١٢١٥م أكد الملك جون على حق لندن في أن تحكم ذاتها، وفي نهاية القرن الخامس عشر الميلادي كان يسكن في لندن ما يقرب من ٥٠,٠٠٠ نسمة، وأصبح عمدتها ذا شأن كبير، حتى أنه أصبح يطلق عليه اسم **اللورد العمدة**.

الامتداد خارج الأسوار. اتسعت لندن بسرعة كبيرة خلال القرن السادس عشر، والنصف الأول من القرن السابع عشر الميلاديين، وبنى النبلاء ضياعهم في الغرب، خارج أسوار لندن مباشرة، وكان الملك هنري الثامن يقتني ستة قصور على الأقل في منطقة لندن، بما فيها قصر وستمنستر، وفي عام ١٥٤٧م توفى الملك هنري، وتحول قصر وستمنستر إلى مكان انعقاد المجلس النيابي.

وفي فترة حكم الملكة إليزابيث الأولى، الذي امتد من عام ١٥٥٨م إلى عام ١٦٠٣م تحولت لندن إلى مركز مهم للتجارة العالمية، وخلال فترة حكمها افتتح أول المسارح العامة في ضواحي لندن، ومن أكثر هذه المسارح شعبية مسرح الجلوب في ساوث آرك، وبدأ شكسبير يقدم مسرحياته على خشبة ذلك المسرح في عام ١٥٩٩م تقريبًا. انظر: **شكسبير، وليم.**

في منتصف القرن السابع عشر بلغ عدد سكان لندن نحو نصف مليون نسمة، معظمهم يعيشون خارج الأسوار في أحياء مثل كلاركنول، وسان جايلز، ووايت تشابل التي كانت في طريقها للتحول إلى أحياء فقيرة مكتظة، أما المنطقة داخل الأسوار، فأصبحت تعرف تدريجيًا باسم **المدينة.**

الحرب والطاعون والحريق. أصابت الكوارث لندن في منتصف القرن السابع عشر، وكان من نتيجة الصراع حول السلطة بين الملك تشارلز الأول والمجلس النيابي أن قامت حرب أهلية في عام ١٦٤٢م، وانحازت لندن إلى فريق المجلس النيابي تحت قيادة أوليفر كرومول، حيث تدهورت الحالة الاقتصادية في هذه الفترة. أصاب الطاعون الكبير لندن في عام ١٦٦٥م، وهو وباء الطاعون الدملي الفتاك، وقبل انتهاء هذا الوباء في عام ١٦٦٦م كان قد قضى على نحو ١٠٠,٠٠٠ نسمة. وفي الثاني من سبتمبر عام ١٦٦٦م اندلع الحريق الكبير في محل خباز بشارع بودنج في المدينة. ولم يتم التحكم في النيران إلا بعد مرور خمسة أيام، وكان من نتيجته أن تحولت معظم أجزاء المدينة المبنية من الخشب إلى رماد، وكان من خسائر هذا الحريق كاتدرائية سان بول ونحو ١٣,٠٠٠ منزل، ولكن لم تحدث إلا خسائر محدودة في الأرواح.

إعادة بناء المدينة. أعاد أهل لندن بناءها، مستخدمين الطوب، والحجر بدلاً من الخشب. ولقد قام المعماري الشهير كريستوفر رن بإعادة بناء الكثير من المنشآت التي دمرها الحريق، بما فيها كاتدرائية القديس بول، ولكن قلة من السكان هم الذين عادوا إلى المدينة.

وسرعان ما عوضت الأعمال في لندن الخسارة التي لحقت بها من جراء الحريق. وافتتحت بورصة ملكية جديدة في عام ١٦٧٥م تقريبًا، ولكن أماكن التفاوض بشأن المعاملات التجارية تركزت في المقاهي العديدة التي انتشرت في داخل المدينة، أو بالقرب منها، وبدأت شركة لويدز للتأمين أعمالها في مقهى إدوارد لويد في الثمانينيات من القرن السابع عشر، كما بدأت بورصة لندن للأوراق المالية في أوائل القرن الثامن عشر بمقهى يدعى مقهى جوناثان.

كبرى المدن في العالم. في عام ١٨٠٠م كان عدد سكان لندن يقارب المليون نسمة، وهو عدد يفوق تعداد أي مدينة في العالم وقتها. وفي خلال فترة الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر أنشأت لندن أسواقًا لمنتجات

مصانعها، وجمع تجار المدينة، ورجال المصارف بها ثروات طائلة، ولكن العديد من العمال كانوا يعانون من الفقر المدقع، ويعيشون في أحياء فقيرة مكتظة تنتشر بها الأمراض والأوبئة.

نمو الضواحي. خلال القرن التاسع عشر قام عدد كبير من سكان لندن بالانتقال إلى أطراف المدينة، وكان من أهم أسباب هذا النمو السريع للضواحي، التحسن الذي طرأ على وسائل النّقل.

حدث أول إصلاح في نظام الحكم في لندن عام ١٨٨٨م ولقد تكونت مقاطعة لندن في هذا العام، كما تم تشكيل مجلس مقاطعة لندن ليكون الهيئة الإدارية الحاكمة بها، وكانت المقاطعة تغطي مساحة تصل إلى نحو خمس حجم لندن الكبرى حاليًا.

الضربات الجوية. في صيف عام ١٩٤٠م شنت ألمانيا هجومًا جويًا شرسًا على بريطانيا، وكانت لندن من أهم أهدافها، وعرف هذا الهجوم الجوي باسم **الصاعقة**، واستمر من سبتمبر عام ١٩٤٠م حتى مايو عام ١٩٤١م، وكانت الطائرات الألمانية ليلة تلو الأخرى تدك بالقنابل مناطق العمران بالمدينة.

البناء بعد الحرب. خلال الحرب قام المخططون المعماريون بعمل تخطيط جديد للندن، يقضي بإنشاء منطقة حزام واسع من الأراضي المفتوحة، أو **بحزام أخضر** حول لندن، وحول المدن الجديدة التي ستنشأ خارج الحزام، وقضى التخطيط بإعادة بناء المناطق التي تعرضت للقصف الشديد، وبتطوير الضفة الجنوبية. وفي الستينيات من القرن العشرين بدأت ناطحات السحاب تظهر في وسط لندن، مما غير كثيرًا من المنظر الطبيعي فوق المدينة.

خلال الحرب العالمية الثانية دمرت القنابل الألمانية معظم لندن. رئيس الوزراء ونستون تشرتشل (في المقدمة) يتفقد الدمار بعد غارة جوية. وقد حدثت أسوأ الغارات في نهاية عام ١٩٤٠م وبداية عام ١٩٤١م.

وكما بدأت عملية بناء رأسية للندن أخذت المدينة في الانتشار أفقيًا، ولقد تم استبدال لندن الكبرى بمقاطعة لندن وذلك عن طريق قانون الحكم في لندن، الذي أقره المجلس النيابي في عام ١٩٦٣م. وكان من بنود هذا القانون تقسيم لندن الكبرى إلى اثنتين وثلاثين دائرة، وتشكيل مجلس لندن الكبرى. وفي الثمانينيات اعترض كثيرون على تشكيل هذا المجلس ورأوا أنه لايستطيع القيام بالحكم بكفاءة، ولهذا السبب ولأسباب أخرى ألغي هذا المجلس بقرار من المجلس النيابي في عام ١٩٨٦م، وانتقلت مسؤولية إدارة الحكم المحلي إلى الاثنتين وثلاثين دائرة.

اشتهرت لندن منذ زمن طويل بسُحُب الدخان الناجمة عن المنازل والمصانع، ولقد أدت سحب الدخان الكثيفة إلى وفاة ٤.٠٠٠ مواطن من لندن في عام ١٩٥٢م، ولهذا أصدر المجلس النيابي **قانون الهواء النظيف** في عام ١٩٥٦م وهذا القانون قيد استخدام المواد التي يتولد عنها الدخان في لندن. وفي السبعينيات لوحظ نظافة الجو في لندن.

يظل المرور من أسوأ المشاكل التي تواجه لندن، ولقد اقترحت الحكومة بناء طرق سريعة جديدة في منطقة وسط لندن، ولكن عارض كثير من الناس هذا المشروع، لأنه يتطلب نقل مئات الأسر من منازلهم. وللتخفيف من بعض مشاكل المرور، قامت الحكومة بإنشاء طريق سريع اسمه م٢٥ وهو طريق دائري حول لندن، افتتح في عام ١٩٨٦م.

وفي عام ١٩٨١م أنشأت الحكومة هيئة تطوير ميناء لندن لتنمية وتحسين الأراضي المهجورة حول منطقة أرصفة الميناء في شرقي لندن، وكان من مهام هذه الهيئة جذب استثمارات جديدة، وسكان جدد لهذه المنطقة. وفي عام ١٩٨٧م افتتح خط السكك الحديدية للميناء، لربط المنطقة بخطوط من المواصلات العامة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إنجلترا
الأنجلو ـ سكسونيون
بج بن
برج لندن
البرلمان
بنك إنجلترا
التايمز، نهر
الجلوب، مسرح
جمعيات المحامين
الحرب العالمية الثانية
رن، السير كريستوفر
سانت جيمس، قصر
سكوتلاند يارد
الطرف الأغر، معركة
قصر بكنجهام
لندن، جامعة
لندن، جسر
لندن، المدينة
لويدز
المتحف البريطاني
المدينة
مسلتا كليوباترا
مقاهي لندن
المكتبة البريطانية
المملكة المتحدة
نيوجيت، سجن
وستمنستر، كنيسة

عناصر الموضوع

١ - لندن الكبرى
  - أ - وسط المدينة
  - ب- الضواحي

٢ - السكان
  - أ - النسب والدين
  - ب- المناطق السكنية والإسكان
  - ج - التعليم
  - د - الترويح
  - هـ - المشاكل الاجتماعية

٣ - الحياة الثقافية وأماكن الزيارة
  - أ - الفنون
  - ب- المتاحف والمكتبات
  - ج - القصور
  - د - البرلمان ومبانيه
  - هـ - الكنائس
  - و - الميادين
  - ز - الحدائق
  - ح - الأماكن المهمة الأخرى
  - ط - الاحتفالات

٤ - الاقتصاد
  - أ - الصناعة
  - ب- التجارة
  - ج - الاستثمارات المالية وقطاع الأعمال
  - د - النقل
  - هـ - الاتصالات
  - و - السياحة

٥ - نظام الحكم
  - أ - إدارات حكم الدوائر
  - ب- إدارة حكم مدينة لندن
  - ج - الهيئات العامة الأخرى

٦ - نبذة تاريخية

لندن، جاك (١٨٧٦- ١٩١٦م). مؤلف أمريكي وصحفي مؤيد لاستخدام القوة في السياسة ثم أصبح المؤلف الأمريكي الأكثر انتشارًا بين القراء. تدور الكثير من روايات لندن حول مغامرات الشباب، ولكنه عالج موضوعات معقدة للبالغين في أفضل أعماله.

ولد جون جريفث لندن في مدينة سان فرانسيسكو. واتسمت طفولته بالحرمان العاطفي والاقتصادي. وفيما بين السادسة عشرة والتاسعة عشرة من عمره عمل في البحر. وفي عام ١٨٩٧م، سافر من لندن إلى كندا ليجرب حظه في التنقيب عن الذهب في منطقة يوكون، وكانت رحلته إلى منطقة كلوندك نقطة تحول رئيسية في حياته. حيث وجد مواد يستطيع التعبير عنها في صورة موضوعات أدبية؛ مثل كفاح الرجال من أجل البقاء مدفوعين بعواطفهم الجياشة. وأول رواياته في كلوندك سماها **ابن الذئب** (١٩٠٠م)، وهي التي جعلته من الكُتاب الأكثر مبيعًا لرواياته. انبهر لندن **بالتوجه البيئي** والذي ينص على أن الإنسان مسيَّر في عالم لا يستطيع أن يقاومه، وهو موضوع روايتي لندن الشهيرتين عن الحيوان وهما: **نداء البرية** (١٩٠٣) التي تصف مغامرات بك، الكلب الذي جاء من مدينة كاليفورنيا إلى يوكون. وتعلم بك أن يكون قاسيًا حتى يستطيع أن يحيا في هذا العالم. ويعكس لندن الموضوع في روايته **المخلب الأبيض** (١٩٠٦م) حيث يُصوِّر ذئبًا وقد تحول من حيوان مفترس إلى حيوان أليف بفضل محبة سيده الإنسان وعطفه عليه. ومن روايات لندن المهمة، روايتان يصور فيهما نبذ الرجال للاتجاهات الاجتماعية التقليدية وهما **ذئب البحر** (١٩٠٤م)؛ **السيرة الذاتية لمارتن إيدن** (١٩٠٩م)، حيث نجد لندن يهاجم الرأسمالية فيهما، وفي روايات ومقالات أخرى عديدة. ومن نقاط القوة في أعماله، تعاطفه وتفهمه لأوضاع الفقراء؛ كما في روايته **سكان جهنم** (١٩٠٣م) وهي تقرير صحفي لأحوال الفقراء والمتشردين في لندن بإنجلترا. مُلئت حياة لندن وأعماله بالمتناقضات، فهو يؤيد مثاليات النظام الشمولي الاشتراكي، ولكنه يؤمن أيضًا بالفكرة الفردية القاسية وهي البقاء للأصلح، ثم يمتدح الديمقراطية، ولكنه يرى في نجاحه تجسيدًا لصحة مفهوم **السوبرمان** الذي يرتفع فوق البشر العاديين ويسود بقوة إرادته، وهي الفلسفة التي طرحها الفيلسوف الألماني فريدريك نيتشه.

جاك لندن

لندن، جامعة. جامعة لندن تعدّ أكبر جامعة تقليدية في بريطانيا، وتضم الجامعة المفتوحة التي ليس لديها فصول، ويتمّ التعليم فيها من خلال المذياع والتلفاز والمراسلات، ولديها أكبر عدد من الطلاب من أي جامعة تقليدية أخرى. وتتكون جامعة لندن من العديد من المؤسسات التعليمية، إما داخل لندن أو بالقرب منها، وتتكون من ٢٩ كلية، ولكل منها هيئتها الإدارية، كما تضم ١٢ معهدًا إضافيًا أقامتها إدارة الجامعة. وتضم هذه الكليات والمعاهد معهد كورتولد للفن، وكلية لندن للاقتصاد والعلوم السياسية، وكلية طب مستشفى سانت بارثولوميو ومدرسة الدراسات الشرقية والإفريقية وكلية الجامعة. وقد تأسست الجامعة عام ١٨٣٦م، وفي عام ١٨٧٨م أصبحت أول جامعة تمنح المرأة درجات علمية.

لندن، جسر. جسر لندن أحد خمسة عشر جسرًا تمتد فوق نهر التايمز، وقد بدأ بناء الجسر عام ١٩٦٧م، وانتهى بناؤه عام ١٩٧٣م.

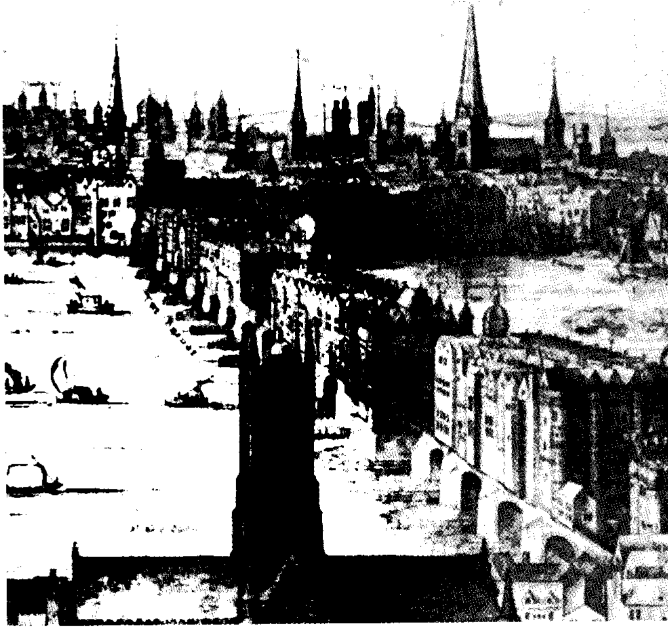

جسر لندن القديم كما في هذه الصورة التي رسمها فيشر. وكان الجسر الوحيد فوق نهر التايمز حتى منتصف القرن الثامن عشر الميلادي.

حل هذا الجسر محل جسر لندن الشهير، الذي كان قد تم بناؤه فيما بين عامي ١٨٢٣و١٨٣١م وشرع العمال في فكه عام ١٩٦٧م، بسبب غوصه في النهر وتصدع أجزاء منه، وأعيد بناؤه فوق بحيرة مدينة هافاسوا بولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان جسر لندن الذي تم بناؤه في القرن التاسع عشر الميلادي، والذي كان طوله ٣٠م قد حل مكان جسرحجري تم الانتهاء منه عام ١٢٠٩م ساعد مهندسون من عرب الأندلس في تصميمه وبنائه، وقد شيد الجسر الحجري في موقع لجسر خشبي قديم. وعلى كلا جانبي الجسر الحجري بنيت البيوت. وأحيانًا كانت تعلق رؤوس الخونة الذين يتم إعدامهم عند مدخل الجسر.

لندن الشرقية مدينة على الساحل الشرقي لجنوب إفريقيا، عدد سكانها ٧٧,٠٦٠ نسمة وسكان المنطقة الحضرية ١١٢,٢٩٤ نسمة. تقع على نهر بفلو الذي يُستخدم نهرًا ملاحيًا مهمًا لجنوب إفريقيا. وبالميناء ستة أرصفة لرسوّ السفن على الشاطئ الشرقي، وسبعة على الغربي. وقد تم جرف الحواجز الرملية، لذلك فالميناء يستطيع أن يستقبل سفنًا ضخمة. ويستقبل أكثر من مليوني طن متري من الشحنات في السنة. وتشمل الصادرات الموالح، والذرة الشامية، والخامات المعدنية، والأناناس والصوف. ويوجد بالميناء جهاز شحن آلي للحبوب وتفريغها من السفن وإليها. وبها مستودع مكيف، ومرفأ للشحن.

لندن، شركة. شركة لندن كانت جمعية من النبلاء والتجار، تكونت في الأيام الأولى في المستوطنات الأمريكية. وكانت جزءًا من جمعية كبرى أسستها شركة فرجينيا. وفي عام ١٦٠٦م طلب ملك إنجلترا جيمس الأول من شركة لندن أن تكون مستعمرة في شمالي أمريكا. وهكذا أسست الشركة مستعمرة جيمستاون عام ١٦٠٧م. اعتقد مؤسسو شركة لندن بأن المعادن النفيسة توجد في الأمريكتين. وقد أُطلق على الذين جازفوا بحياتهم وذهبوا إلى أمريكا اسم المستعمرين، بينما أطلق على الذين بقوا في إنجلترا واستثمروا أموالهم في الشركة اسم المغامرين، وقد كانت لكلٍّ من المستعمرين والمغامرين حصة من أرباح الشركة. ولكن فشلت الشركة في تحقيق الأرباح على الرغم من إعادة تنظيمها تحت ميثاق جديد عام ١٦٠٩م، ومرة أخرى عام ١٦١٢م. ومع ذلك استمرت الشركة دون تحقيق أرباح.

تم تشكيل مجلس نيابي في مستعمرة جيمستاون عام ١٦١٩م. وكان أول هيئة تشريعية تمثيلية في مستعمرات أمريكا. وأصدر المجلس إجراءات كان الغرض منها مساعدة الشركة على الازدهار ولكن تسبب حدوث انتفاضة هندية كبيرة في جيمستاون عام ١٦٢٢م في فقدان المغامرين لأي اهتمام بهذه المنطقة.

وفي عام ١٦٢٣م، رأى الملك جيمس أن الشركة تساء إدارتها. وفي عام ١٦٢٤م استولى الملك على الجمعية، ثم قام بحل الشركة.

لندن الكندية مدينة في أونتاريو بكندا، يبلغ عدد سكانها ٢٦٩,١٤٠ نسمة. ومساحتها ٣٤٢,٣٠٢ كم^{٢}. تُعدّ مركزًا توزيعيًا وماليًا وتصنيعيًا وطبيًا، فضلاً عن كونها ملتقى لشبكة مواصلات، وتقع المدينة في الجزء الجنوبي من المقاطعة. وتطل لندن على نهر التّايمز في موقع متوسط بين مدينة تورنتو ومدينة دترويت. ولقد أطلق المستوطنون الإنجليز هذا الاسم عليها تشبيهًا لها بمدينة لندن في إنجلترا.

تشتمل المنتجات الرئيسية للمدينة على المشروبات والمنتجات الكيميائية والإلكترونية بالإضافة إلي مرْكبات الديزل والأطعمة والملابس ومعدات الهاتف. وتُعدّ الطباعة صناعة مهمة فيها أيضًا.

لندن المدينة كثيراً ماتعرف ببساطة باسم **المدينة**. يبلغ عدد سكانها ٥,٤٠٠ نسمة. وهي مركز العمليات المالية ببريطانيا، ومركز الأعمال في العاصمة. وتُعدُّ من أهم المراكز التجارية في العالم. وعلى مساحتها التي تبلغ ٢٧٤ هكتاراً توجد الإدارات الرئيسية لأهم البنوك البريطانية، وشركات التأمين والبورصات.

يعيش قليل من الناس في المدينة وينتقل إليها نحو ٤٠٠,٠٠٠ شخص كل يوم للعمل.

يحكم مدينة لندن مجلس المدينة، وهو يتكون من اللورد العمدة و ٢٥ من الشيوخ و ١٣٣ من المواطنين العاديين أعضاء المجلس. يوجد فيها حصن المدينة، ويُعدّ إنجازاً مهماً ويضم الحصن مركزاً للفنون والمؤتمرات.

لندن، معاهدات. معاهدات لندن اسم لكثير من المعاهدات الدولية تم التوقيع عليها في لندن. وسوف يذكر البعض منها في هذا المقال.

معاهدة ١٩١٣م. كانت المحاولة الأولى لإنهاء الحرب الأولى في البلقان. قام بالتوقيع عليها في ٣٠ مايو ١٩١٣م مبعوثون من اليونان وصربيا وبلغاريا مع أتراك الدولة العثمانية. وقد سُمح للأتراك المهزومين بأن يحتفظوا بجزء صغير في أوروبا في منطقة شرقي تراقيا (ثريس) وأخذت اليونان سالونيك بينما أخذت بلغاريا غربي ثريس والساحل الشمالي لبحر إيجه. وقد تسببت المعاهدة في ظهور صراعات جديدة. وفي التاسع والعشرين من شهر يونيو ١٩١٣م هاجمت بلغاريا اليونان وصربيا مما أدى إلى نشوب حرب البلقان.

معاهدة ١٩١٥م. معاهدة سرية وقعت عليها كل من بريطانيا وفرنسا وروسيا وإيطاليا. وقد تعهدت الدول المتحالفة بإعطاء إيطاليا جنوبي تيرول وشمالي ألمانيا وإستريا وجوريزيا في نظير دخولها الحرب ضد ألمانيا. انظر: **الحرب العالمية الأولى**.

لندن المدينة بها كثير من المؤسسات المالية الرئيسية مثل بنك إنجلترا والبورصة.

معاهدة ١٩٣٠م. عرفت باسم معاهدة لندن البحرية. ففي ٢٢ إبريل ١٩٣٠م وقعت الولايات المتحدة وفرنسا والإمبراطورية البريطانية واليابان على المعاهدة التي تحد من التسلح البحري، كما وضعت قيودًا على حرية السفن الحربية والمدمرات والغواصات في الإبحار، بينما سمحت للولايات المتحدة وبريطانيا واليابان بزيادة إنتاجها من السفن الحربية في حالة قيام دولة أخرى بزيادة إنتاجها البحري، وقد رفضت فرنسا وإيطاليا التوقيع على جزء من المعاهدة.

معاهدة ١٩٣٦م. أكدت معاهدة ١٩٣٠م البحرية، ووقعت عليها الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وبريطانيا في ٢٥ مارس ١٩٣٦م.

اللندنبيرجيا. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (اللندنبيرجيا).

لندنديري مقاطعة من المقاطعات الست المكونة لشمالي أيرلندا ولم تعد تشكل منطقة إدارية بذاتها بعد إعادة تنظيم الحكومة المحلية عام ١٩٧٣م، ولكن مازال المحليون يعتبرون المقاطعة مهمة لأسباب تاريخية.

تغطي المقاطعة القديمة للندنديري مساحة ٢١,١٨٢كم٢، ويقع معظمها بين نهر فويل ونهر بان ولكن معظم مقاطعة ديري تقع في الضفة الغربية لنهر فويل. بينما تقع مدينة كولورين في الضفة الشرقية لنهر بان وتشكل المقاطعة تقريبا شكل مثلث، ويقع في جانبها الشرقي نهر بان وفي شمالها المحيط الأطلسي ونهر فويل وجبال سبرين في جنوبها الغربي. يسد مدخل نهر فويل العريض لسان طويل من الأرض ينتهي في نقطة ماجلان حيث يمتد شاطئ رائع من التلال. ثم ترتفع جبال سبرين في جنوب مقاطعة لندنديري.

ومن المدن ذات الأسواق الكبيرة في لندنديري، مدينة كيلر وليمافادي وجارفا وديـنجفين ومارا ومارلفت، أما يورستيورت فهي منتجع صيفي ذو مناظر خلابة على المحيط الأطلسي إلى الشمال الغربي من مدينة كولورين.

نبذة تاريخية. وقعت في لندنديري أحداث تاريخية أكثر من أي مقاطعة أخرى في بولستر. فالمقاطعة غنية بآثار ترجح وجود مستوطنات فيما قبل التاريخ. وتتضمن الآثار التي وجدت مقابر قديمة ضخمة **وأقبية** دائرية حجرية استخدمت كمساكن أو قلاع.

لنز، قانون. قانون لنز من القوانين الفيزيائية المهمة في تصميم المولّدات الكهربائية. وقد وضعه هينريك ف. لنز، وهو عالم ألماني المولد. ويصف قانون لنز اتجاه انسياب التيار الكهربائي المتولد في حلقة من السلك عندما يمر مجال مغنطيسي خارجي خلال الحلقة. فالتيار يُنشئ مجاله المغنطيسي الخاص. وينص قانون لنز على أن التيار ينساب حول الحلقة في اتجاه، بحيث يعاكس مجاله الخاص أي **تغيير** في المجال المغنطيسي الخارجي. ولذلك فإن التغيرات في المجال المغنطيسي الكلي خلال الحلقة تبقى أدنى ما يمكن. وهذا يعني أنه لا بد من بذل شغل لتوليد الكهرباء. ولذلك لابد من وجود توربينات قوية لتشغيل المولدات التي تنتج كميات كبيرة من الكهرباء. ولكن يمكن كذلك استخدام مجال مغنطيسي خارجي ليكون بمثابة كابح لإبطاء آلية توليد الكهرباء.

لنكولن مدينة ومنطقة حكم محلي، والمركز الإداري للنكولنشاير بإنجلترا. عدد السكان ٨١,٩٠٠ نسمة. وتقع المدينة على نهر ويتام. تُزرع الحبوب في هذه المنطقة، وتعتبر لنكولن مركزًا لصناعة الآلات الزراعية والآلات الأخرى.

استولى الرومان على مستوطنة لندم السلتية بعد غزوهم لبريطانيا عام ٤٣م، وكانت هناك حامية عسكرية في لنكولن تسيطر على شرقي إنجلترا، وتحمي طرق التجارة الرئيسية. وكان شارع إرمين، وهو طريق روماني مهم يمر بمدينة لنكولن التي تطورت إلى مدينة زراعية مهمة خلال القرن الثالث الميلادي، وكانت بوابة نيوبورت بوابة المدينة الرومانية الأصلية.

في الفترة الأنجلو سكسونية، صارت لنكولن جزءًا من مملكة ميزيسيا، واستولى عليها الغزاة الدنماركيون خلال القرنين الثامن والتاسع الميلاديين وصارت تخضع للقانون الدنماركي. نشأت أهمية لنكولن في عهد النورمنديين. في عام ١٠٨٦م قام وليم الفاتح ببناء قلعة فيها.

انظر أيضًا: **لنكولنشاير**.

لنكولن، أبراهام (١٨٠٩ - ١٨٦٥م). رجل دولة أمريكي كان رئيسًا للولايات المتحدة من عام ١٨٦١م حتى عام ١٨٦٥م. قاد لنكولن الولايات المتحدة خلال الحرب الأهلية الأمريكية التي كانت أكبر أزمة واجهت الولايات المتحدة في التاريخ. وساعد في الحفاظ على الاتحاد من التمزق، كما ساعد على إنهاء الرق في أمريكا.

ولد لنكولن في الثاني عشر من فبراير من عام ١٨٠٩م في كوخ خشبي في هدجنفيل في ولاية كنتاكي في الولايات المتحدة، وعمل في الزراعة وخدم في المليشيا المحلية خلال الحرب الهندية عام ١٨٣١ م.

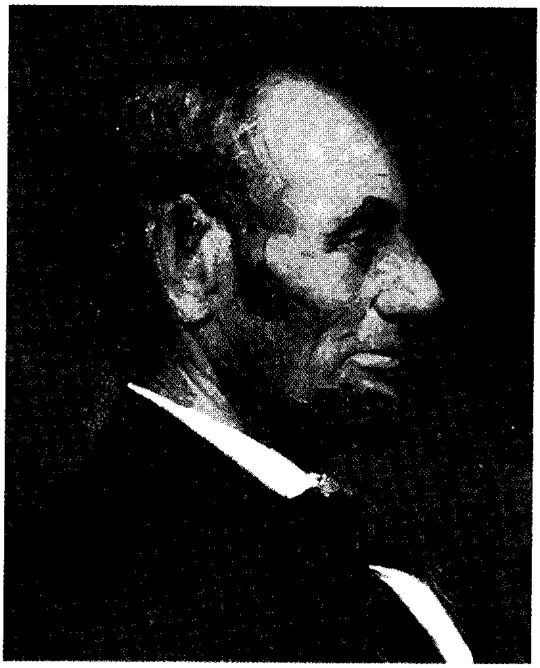

أبراهام لنكولن قاد الولايات المتحدة خلال أكبر أزمة تواجهها أثناء الحرب الأهلية.

وفي عام ١٨٣٤ م فاز في محاولته الثانية في انتخابات حزب الويج المناوئ للديمقراطيين. وفي عام ١٨٣٦ م باشر عمله بنجاح كبير في مهنة المحاماة في ولاية إلينوي وأخيراً أنشأ مكتب محاماة في عام ١٨٤٦ م. وفي العام نفسه تم انتخاب لنكولن عضواً في مجلس النواب الأمريكي. كان لنكولن معروفًا دائمًا بمعارضته للرق، إلا أنه لم يكن في يوم من الأيام من المنادين بإلغاء قانون الرق. كما كان يعتقد أن من أهداف الأمة الدفاع عن الحرية والمساواة. وفي عام ١٨٥٦ م انضم لنكولن إلى الحزب الجمهوري المعارض للعبودية، والذي تم تأسيسه قبل عامين فقط.

وفي عام ١٨٦٠م فاز لنكولن بترشيح المؤتمر الجمهوري الوطني لانتخابات الرئاسة الأمريكية. أما الديمقراطيون الشماليون فقد رشحوا دوجلاس وانتخب الجنوبيون جون بركريدج، إلا أن لنكولن فاز بتلك الانتخابات بسهولة. وفي الرابع من مارس من عام ١٨٦١م أقسم لنكولن اليمين لتولي رئاسة الولايات المتحدة.

وفي أبريل من عام ١٨٦١م اندلعت الحرب الأهلية الأمريكية فواجهها لنكولن بكل طاقته. وقد أدرك لنكولن أن الولايات الحدودية ستنفصل، إذا ترك الأمر للمنادين بإلغاء الرق. إن انفصال ولايات مثل كنتاكي، وميسوري، وديلاوير وماريلاند كان من شأنه أن يجعل مهمة هزيمة الجنوب أمرًا أكثر صعوبة. وعلاوة على ذلك فقد ضمن الدستور حماية الرق في الولايات الموجود بها. وقد عمل موقف لنكولن المعتدل على الاحتفاظ بالولايات الحدودية ضمن الاتحاد، كما تمكن لنكولن من الحفاظ على مساندة معظم سكان الولايات الشمالية.

وفي أواخر صيف عام ١٨٦٢م توصل لنكولن إلى اقتناع بأنه حان الوقت لإجراء تغييرات في السياسة نحو الرق. وقد أجمع معظم سكان الشمال على رفض الرق؛ لأنه شر اجتماعي. ولهذا قرر لنكولن أن يصدر **بيانًا بتحرير المستعبدين**. لكنه، بناء على نصيحة من وزير الخارجية وليم سيوارد، احتفظ بالبيان إلى أن يحقق انتصار الشمال الظروف الملائمة لذلك البيان. هذا وقد خدمت معركة أنتيتام التي جرت في السابع عشر من سبتمبر من عام ١٨٦٢ م الغرض الذي كان يرمي إليه لنكولن. وفي يناير ١٨٦٣م أصدر بيانًا نهائيًا ذكر فيه الولايات الثائرة، وأعلن أن العبيد بها يعدّون أحراراً من الآن. وفي الواقع لم يحرر البيان أيًا من العبيد؛ لأنه كان ينطبق على الأراضي الكونفدرالية، وهناك لايستطيع المسؤولون الفيدراليون تنفيذ ذلك. إلا أن البيان أعطى صفة جديدة للحرب التي أصبحت آنذاك حربًا ضد الرق. كما أنه مهد الطريق للإصلاحات التي أجريت على الدستور في عام ١٨٦٥م والتي أنهت الرق في جميع أجزاء الولايات المتحدة.

لقد أحرزت الجيوش الاتحادية انتصارين كبيرين في عام ١٨٦٣م في معركة جتسبيرج بولاية بنسلفانيا، ومعركة فكسبيرج بولاية المسيسيبي. وفي نوفمبر من عام ١٨٦٣م

أنجبت أسرة لنكولن ثلاثة أبناء تخطوا سن الطفولة وهم من اليمين: تاد، وروبرت و وليم. وقد تخطى روبرت سن الرشد، أما وليم فقد توفي وعمره ١١ سنة، وتوفي تاد وعمره ١٨ سنة.

طلب من الرئيس لنكولن أن يتحدث ببضع كلمات فخطب لمدة دقيقتين تقريبًا. وكان ذلك الخطاب، الذي ألقاه في جتسبيرج بلهجة رنانة وقال فيه: "إن حكومة الشعب التي يختارها الشعب من أجل الشعب لن تتلاشى من على وجه الأرض"، وربما كان هذا أشهر خطاب ألقاه لنكولن في حياته.

وقد ساعدت الانتصارات العديدة التي حققها الاتحاد في أواخر صيف وأوائل خريف عام ١٨٦٤م على إعادة انتخاب لنكولن رئيسًا.

وأخيرًا وفي التاسع من أبريل من عام ١٨٦٥م استسلم القائد لي للقائد جرانت في أبوماتوكس كورت هاوس بولاية فرجينيا. وهكذا كسب لنكولن الحرب ضد الولايات الجنوبية المنفصلة.

وفي مساء الرابع عشر من أبريل من عام ١٨٦٥م كان لنكولن يحضر عرضًا لمسرحية **ابن عمنا الأمريكي** في **مسرح فورد** في واشنطن. وبعد الساعة العاشرة بقليل قام جون ولكس بوث الممثل المشهور حينئذ، والمتعاطف مع الجمهوريين، بإطلاق النار من الخلف على رأس لنكولن فتوفي في الخامس عشر من إبريل من عام ١٨٦٥م.

كان لنكولن قائدًا عسكريًا فذًا. وقد أثّر في مجرى الأحداث في تاريخ العالم بحفاظه على الاتحاد ومحاربته الرق.

لنكولنز إن. انظر: **جمعيات المحامين.**

لنكولنشاير مقاطعة زراعية تقع في الساحل الشرقي من إنجلترا وهي تنقسم إلى سبع محافظات. مساحتها ٥,٨٨٥ كم٢، ويبلغ تعداد سكانها ٥٧٣,٩٠٠ نسمة. أهم مدنها لنكولن (المركز الإداري)، وجرانثام وبوسطن. ويشمل النشاط الرياضي بها صيد الأسماك وسباق الخيل وكرة القدم. يوجد فيها عدد من الأندية المتخصصة في الصيد الناري للطيور، كما أن هنالك أراضي واسعة بالقرب من مدينة إسكجنس خصصت ملاذًا للطيور.

الاقتصاد. تشكل الزراعة الدعامة الاقتصادية للمقاطعة. وأهم المحاصيل البنجر والبازلاء والخضراوات بأنواعها والبطاطس والقمح والشعير. كما أن تربية الماشية

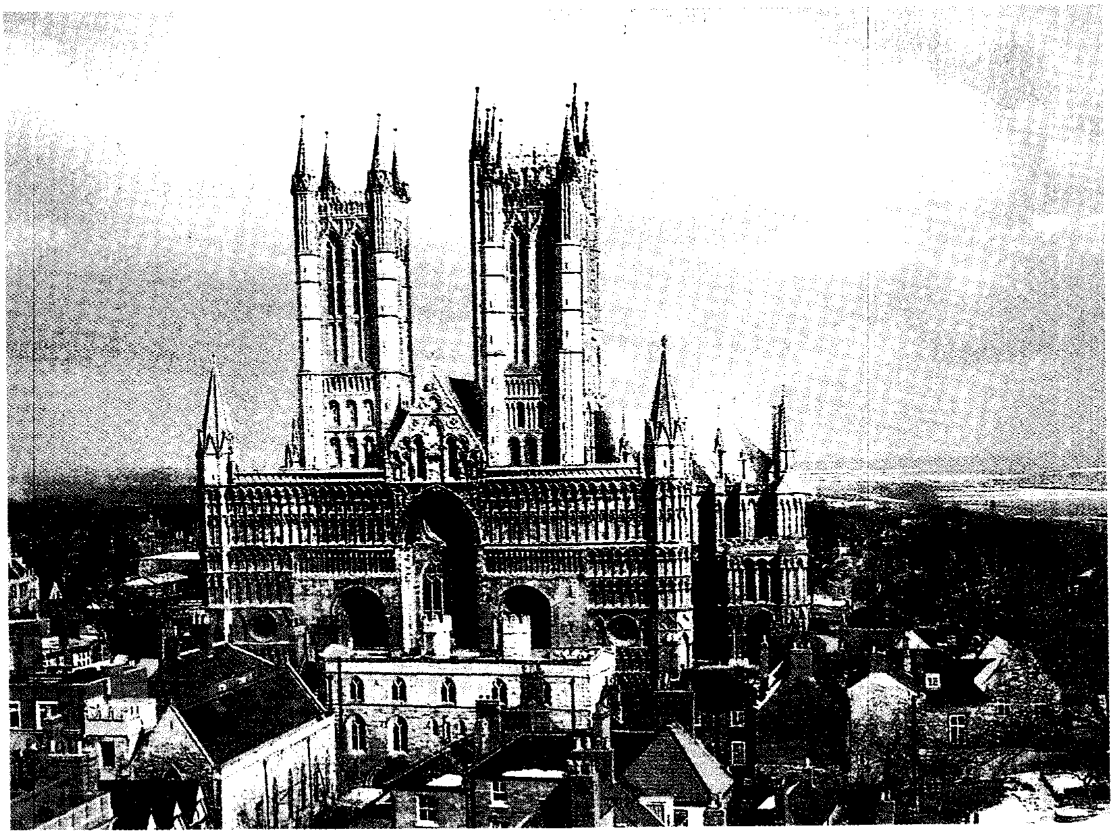

لنكولنشاير تتوسط منحدر جبلي وبها العديد من المباني التاريخية.

على قدر كبير من الأهمية، خصوصًا الأبقار لإنتاج اللحوم ومنتجات الألبان والأغنام غزيرة الصوف.

وينحصر التعدين في إنتاج الحديد والطباشير. أما الصناعة فتتركز حول مدينة لنكُولن حيث توجد الصناعات الهندسية وصناعة الآلات الزراعية والمواد الكيميائية الزراعية وآلات الديزل وتعليب الخضراوات ومطاحن الدقيق. ومدينة جرانثاِم بها منطقة صناعية. وهنالك عدد من الصناعات في جينزبرَة.

أما القطاع السِّياحي، فإنه يكتسب قدرًا بالغًا من الأهمية حيث تجذب شواطئ المقاطعة الرملية السياح.

وأخيرًا فإن المقاطعة ترتبط بلندن عن طريق السكك الحديدية والطرق البرية. وتصدر في مدينة لنكُولن صحيفة يومية، كما أن بها محطة إذاعة تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية.

السطح. تنقسم لنكولنشاير إلى أربعة أقاليم طبيعية هي: إقليم المستنقعات المستصلحة، ويتكون من مناطق خضعت للتصريف والاستصلاح وأصبحت أراضي زراعية غنية وخصبة؛ وإقليم السهول المرتفعة، وهو أراضٍ سهلية ارتفاعها ١٦٧م، وإقليم المروج، وأخيرًا إقليم المستنقعات، وهو لسان من الأراضي المنبسطة ذات تربة خصبة يبلغ عرضها ١٤كم.

أهم الأنهار هو نهر ويتَام ونهر وولاند ونهر ترنت الذي يكوِّن جزءًا من الحدود الشمالية الغربية للمقاطعة.

متوسط المطر السنوي ٦٣٥ملم ومتوسط درجة الحرارة ٤°م في يناير و ١٦م° في يوليو.

نبذة تاريخية. احتل الرومانيون لنكولنشاير وشيَّدوا فيها عدة طرق. تعرضت المدينة للغزو الدنماركي في القرن التاسع الميلادي. من مشاهير المقاطعة: عالم الرياضيات والفيزيائي السير إسحق نيوتن، وأشهر شعراء العصر الفكتوري اللورد تنيسُون والمستكشفين جورج باس وماثيو فليندرز والسير جون فرانكلين وجون سميث اللذان أنشآ مستعمرة فرجينيا الأمريكية، ومارجريت ثاتشر أول سيدة تنتخب رئيسة لمجلس الوزراء البريطاني عام ١٩٧٩م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تنيسون، اللورد
فرانكلين، السير جون
نيوتن، السير إسحق

لنن، فيدور (١٩١١ - ١٩٧٩م). كيميائي ألماني، أوضحت تجاربه التغيرات الكيميائية التي تحدثها الإنزيمات في الحموض الدهنية. من أجل ذلك اقتسم جائزة نوبل في الطب وعلم وظائف الأعضاء عام ١٩٦٤م مع عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي كونراد بلوك. أوضحت اكتشافاتهما كيف يصنع الجسم الكولسترول والحموض الدهنية وكيف يستخدمهما. ويُعد ذلك خطوة مهمة في السيطرة على الأمراض الدورانية. ولد لنن في ميونيخ.

اللهب. انظر: **النار** (أنواع النار).

اللهب الشمسي. انظر: **الشمس** (لمعان الشمس)؛ **العاصفة المغنطيسية؛ فان ألن، أحزمة؛ كلف الشمس** (آخر الاكتشافات).

اللهجة صورة من صور اللغة المحلية أو الاجتماعية. وهي تمثل شكلاً من أشكال اللغة تتميز عن اللغة الفصحى أو الرسمية في قواعدها ومفرداتها ونطقها. وقد تقترب لهجة ما من الفصحى أو تبتعد عنها. فمثلاً نجد أن اللهجة التي يتخاطب بها المثقفون العرب أقرب إلى العربية الفصحى من أي من اللهجات المحلية. كما نجد أن بعض اللهجات العربية أقرب إلى بعضها من لهجات أخرى.

هناك عوامل جغرافية واجتماعية عدة تساعد على قرب اللهجات أو بعد بعضها عن بعضٍ وعلى نشوء اللهجات أصلاً. وكثيرًا ما يربط الناس بين المناطق الجغرافية وبين اللهجات؛ فنسمع مثلاً: هذه لهجة سورية وهذه مصرية أو مغربية أو أمريكية أو بريطانية، وقديمًا كان اللغويون العرب يربطون بين اللهجات والقبائل، فنجدهم يتحدثون عن لغة تميم ولغة قريش وغير ذلك. انظر: **لغات العرب**.

من أمثلة الاختلافات اللهجية في النطق ما نجده في نطق الجيم العربية في سوريا مثلاً، والجيم القاهرية في مصر، ولهجات شرقي الجزيرة العربية ووسطها. وفي النحو نجد مثلاً أن بعض لهجات الجزيرة العربية تطابق في التذكير والتأنيث بين الصفة والموصوف في حالة الجمع مثل: **أولاد طيبين، وبنات طيبات**، بينما معظم اللهجات العربية الأخرى تستعمل صفة الجمع المذكر لجمع المذكر والمؤنث العاقل معًا، مثل: **أولاد طيبين، وبنات طيبين.** أما الاختلاف في المفردات فنجد أمثلة له في الكلمات المختلفة للبطيخ مثلاً **حبحب، ركي، بطيخ** ونافذة **شباك، طاقة، دريشة**...إلخ.

والظروف الاجتماعية لها دورها في اللهجات كذلك. ومن أبرز هذه الظروف التعليم ومستواه ومدى احتكاك المتكلمين بلهجة ما بالناطقين باللهجات الأخرى ونظرتهم إليها وغير ذلك. كذلك نجد لغات (لهجات) خاصة بأصحاب الحرف والمهن المختلفة يتميزون بها عمَّن سواهم. انظر: **العامية الخاصة.**

لو، أندرو بونار (١٨٥٨-١٩٢٣م). رجل دولة بريطاني شغل منصب رئيس الوزراء منذ ١٩٢٢م حتى

١٩٢٣م. وكان قد دخل البرلمان في عام ١٩٠٠م، وأصبح زعيمًا لحزب المحافظين في عام ١٩١١م. وفي ديسمبر من عام ١٩١٦م رفض عرض الملك لتشكيل وزارة جديدة، وشغل منصب وزير المالية في حكومة رئيس الوزراء ديفيد لويد جورج. وفي عام ١٩٢٢م قام لو وعدد من المحافظين بإرغام لويد جورج على الاستقالة.

وُلد لو في برونزيك الجديدة بكندا، لكنه انتقل إلى أسكتلندا عندما كان عمره ١٢ سنة.

لو، جون (١٦٧١-١٧٢٩م). خبير مالي ومضارب أسكتلندي عمل على إنعاش الاقتصاد الفرنسي بفتح مصرف عام ١٧١٦م ليقوم بإصدار العملة الورقية. وقد تضمّنت خططه مضاربة الأراضي والتجارة في ولاية لويزيانا الأمريكية، وهو ما اشتهر بمشروع **المسيسيبي**.

وُلد لو في أدنبره. وفي عام ١٦٩٤م قتل رجلاً في مبارزة، فاعتقل، وحُكم عليه بالإعدام، ثم فر من السجن إلى مدينة أمستردام الهولندية، حيث درس عمليات بنك أمستردام. ثم جمع ثروة ضخمة عن طريق المضاربة.

فتح لو بنكًا في فرنسا عام ١٧١٦م. وسرعان مانالت الأوراق المالية التي أصدرها البنك قبولاً. وفي عام ١٧١٧ أقام شركة، سرعان ما احتكرت التجارة في جميع الممتلكات الفرنسية. وفي عام ١٧١٨م أصبح البنك يدعى **البنك الملكي**. قام بنك لو بإصدار كميات هائلة من الأوراق المالية. وقد استخدم كثيرًا منها للمضاربة بالأسهم التي أصدرتها شركته التجارية. وما لبث المضاربون أن أصبحوا يطلبون ذهبًا مقابل أوراقهم النقدية. فانهار المشروع بكامله مخلفًا آلاف الناس مفلسين بسبب الذعر المالي الذي تلا ذلك. انظر: **المسيسيبي، مشروع**.

لو ديرج بحيرتان مشهورتان في جمهورية أيرلندا. وتشتهر لو ديرج في دونيجال بحج النصارى لها، حيث يظن أن القديس باتريك قد أمضى أربعين يومًا في الصلاة والصوم فوق جزيرة صغيرة داخل البحيرة. واليوم يزور الجزيرة الآلاف من النصارى للصوم والصلاة.

أما البحيرة الثانية والمسماة أيضًا لو ديرج فهي أكبر بحيرة فوق نهر شانون، وطولها نحو ٤٠كم، وعرضها من ثلاثة إلى خمسة كيلو مترات. تقع البحيرة بين إقليم كوناخت وإقليم مونستر.

لو فانو، شريدان (١٨١٤-١٨٧٣م). كاتب قصص قصيرة وروايات وشعر، مشهور بقصصه عن الأشباح. وكثيرًا ما تُعد روايته **تورلوج أوبراين** (١٨٤٦م) من بين أفضل الروايات التاريخية الأيرلندية.

ولد جوزيف شريدان لو فانو في دبلن، ودرس في كلية ترينتي، وقد تأهل محاميًا، ولكنه أصبح صحفيًا نشر قصصًا عما وراء الطبيعة في مجلة **جامعة دبلن** التي اشتراها فيما بعد وأشرف على تحريرها. وتشمل كتبه **المنزل القريب من فناء الكنيسة** (١٨٦٣م)؛ **العم سيلاس** (١٨٦٤م)؛ **في كأس في الظلام** (١٨٧٢م).

لو فاو، لويس. انظر: **العمارة** (عمارة الباروك)؛ **فرساي**.

لو كاري، جون (١٩٣١م -). الاسم الذي يستعمله الروائي الإنجليزي ديفيد جون مور كورنويل في كتاباته بدلا من اسمه الحقيقي. اشتهر لو كاري - بصورة رئيسية - بقصص الجاسوسية الجذابة، التي تتميز بأنها واقعية. وأغلب جواسيس لو كاري من الموظفين المدنيين البريطانيين ذوي الدرجات الدنيا المنخرطين في الشؤون الروتينية وفي تنافسات الدواوين الحكومية، بالإضافة إلى ارتباكات المكائد الجاسوسية.

وفي روايتيه **الجاسوس القادم من الصقيع** (١٩٦٣م) و**حرب المرآة** (١٩٦٥م)، أبدع لو كاري في بناء شخصيات محورية يستخدمهم رؤساؤهم ويفشلون جزئيًا في مهامهم. وقد كتب لو كاري ثلاث روايات عن العميل السري البريطاني جورج سمايلي هي: **السمكري، الخياط، الجندي، الجاسوس** (١٩٧٤م)؛ **التلميذ المحترم** (١٩٧٧م)؛ **قوم سمايلي** (١٩٧٩م) كما يظهر سمايلي في روايات التشويق، **نداء للموتى** (١٩٦١م)؛ **قتل الأعيان** (١٩٦٢م) وتضم روايات لو كاري الأخرى: **بلدة صغيرة في ألمانيا** (١٩٦٣م)؛ **الطبالة الصغيرة** (١٩٨٣م)؛ **جاسوس مثالي** (١٩٨٦م).

ولد لو كاري في بول. وقد خدم لمدة قصيرة ضابط مخابرات بريطاني في النمسا بعد فترة قصيرة من نهاية الحرب العالمية الثانية. ومن عام ١٩٦١م إلى عام ١٩٦٤م عمل ضابطًا في وزارة الخارجية البريطانية.

لو كوربوزييه (١٨٨٧- ١٩٦٥م). كان الاسم المهني لتشارلز إدوارد جانريت جريس، الذي كان كثيرًا ما يُعد أهم مهندس معماري في القرن العشرين. وقد أظهر تفوقه في التصميم في سلسلة من المباني السكنية خلال العشرينيات من القرن العشرين. كان الأسلوب العالمي يتميز بأشكال مكعبة بيضاء ويتجنب الزخارف.

كان أسلوب لوكوربوزييه المعماري الجديد يُشكل جزءًا مما سماه الروح الجديدة التي تطلقها الإنسانية من أجل التطوير الكامل للإنسانية، وقد تمت مناقشة تلك الروح ـ خاصة كما ظهرت في الفنون ـ في مجلة تسمى **الروح الجديدة** (١٩٢٠- ١٩٢٥م)، والتي كان يحررها لوكوربوزييه مع الرسام الفرنسي آميديه أوزانفان. وقد جُمعت مقالات لوكوربوزييه عن المعمار في كتابه الرئيسي **نحو فن عمارة جديد** (١٩٢٣م).

وخلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين، أصبح اهتمامه بتخطيط المدن هو السائد. وكان إنجازه الرئيسي في تخطيط المدن هو تخطيط وتصميم المباني الرئيسية لمدينة شانديكار الجديدة في الهند في الخمسينيات من القرن العشرين.

ولد كوربوزييه في لاشوك دي فوند بسويسرا، واستقر في باريس عام ١٩١٧م، وتلقى معظم تدريباته المعمارية عن طريق السفر إلى أوروبا، والعمل تحت قيادة المهندسين المعماريين أوجست بيريه في باريس، وبيتر بهرنز في برلين.

لو مان مدينة في غربي فرنسا، تقع على طول نهر سارت. عدد سكانها ١٤٧,٦٩٧ نسمة، وسكان المنطقة الحضرية ٢٠٠,٠٠٠ نسمة. تشتهر لو مان بأنها مكان لسباق سيارات سنوي يتواصل طوال ٢٤ ساعة. وقد بُنيت المدينة ما بين القرنين الحادي عشر والثالث عشر الميلاديين. وتشتهر بمعمارها القوطي، ونوافذها الكبيرة ذات الزجاج الملون. توجد بضواحي المدينة الكثير من الصناعات والمنازل الحديثة.

ولو مان عاصمة مقاطعة سارت الإدارية. وهي سوق هام للحبوب، ومركز للتجارة والسكك الحديدية لمنطقتها. وتنتج مصانع المدينة الآلات الزراعية والسيارات، والمعدات الكهربائية، والورق والبلاستيك، والمنسوجات والتبغ.

يعود تاريخ لو مان إلى أزمنة قديمة. فقد فتح يوليوس قيصر المنطقة في حوالي سنة ٥٠ ق.م. كما وقعت في لو مان معركة رئيسية للثورة الفرنسية عام ١٧٩٣م. وفي عام ١٨٧١م هزمت الجيوش البروسية الفرنسيين في لو مان خلال الحرب الفرنسية البروسية.

لو موين، بيير. انظر: **إبرفيل، سيور د.**

لو موين، تشارلز (١٦٢٦- ١٦٨٥م). مستوطن كندي أسس مدينة لونجفيل. وكان أول أفراد عائلة من الأبطال الكنديين الفرنسيين. غادر لو موين فرنسا عام ١٦٤١م، وفي كندا عاش أولاً في إرسالية تبشيرية يسوعية لهنود الهيورون. وهناك تعلم عدة لغات محلية

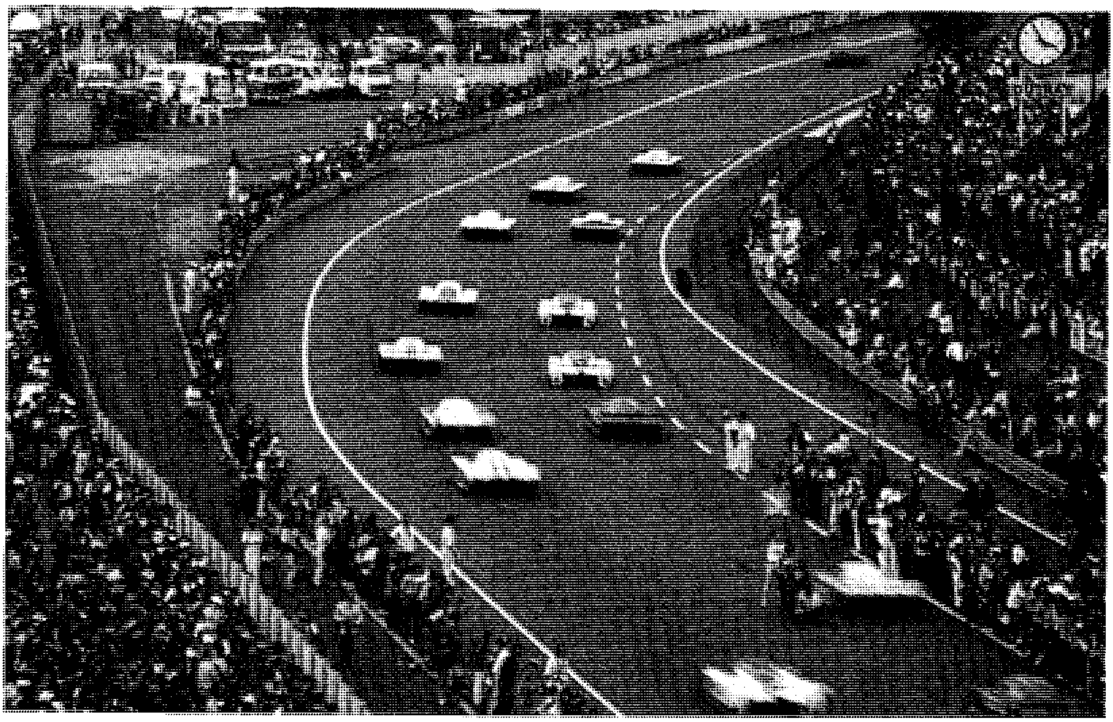

مضمار سباق السيارات في لو مان جنوبي المدينة مباشرة، وهو مكان السباق السنوي للسيارات الرياضية.

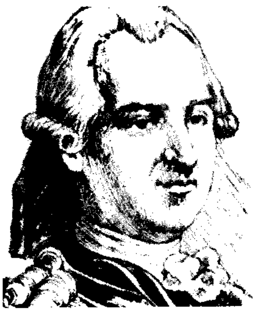

تشارلز لو موين

هندية، وبعد ذلك أصبح تاجر فراء ثم مزارعًا ثم جنديًا.

كرمت الحكومة الفرنسية لو موين بألقاب كثيرة منها: **سيير دي لونجفيل**، كما منحته منحًا كبيرة من الأراضي، وقد شجع لو موين كثيرًا من المستوطنين الفرنسيين ليسكنوا تلك الأراضي، كما ساعدهم خلال سنواتهم الأولى.

ولد لو موين بمدينة دييب بفرنسا. وقد اكتسب سبعة من أبنائه شهرة؛ حيث حاربوا من أجل فرنسا. وقام اثنان من أبنائه هما: سيير دي بيرفيل، وسيير دي بيانفيل، باستكشاف الدوامات والهوات بنهر المسيسيبي، وكذلك مصب النهر، وقد ادعيا ملكية فرنسا لتلك الأراضي. وعمل سيير دي بيرفيل حاكمًا عامًا للمنطقة. وعند وفاته خلفه سيير دي بيانفيل. وقام سيير دي بيانفيل بتأسيس مدينة نيو أورليانز عام ١٧١٨م.

لو نوتر، أندريه (١٦٣٠ - ١٧٠٠م). مصمم حدائق فرنسي، أبدع في إنشاء معظم الحدائق المشهورة في عصره. ومن تلك الحدائق حدائق كنسينجتون ومتنزه سانت جيمس في لندن؛ وحدائق **فرساي**، وسانت كلاود، وفونتن بلو، وفاكس وشانتي في فرنسا؛ وحدائق كويرانل والفاتيكان في روما.

استخدم النحت لإنشاء مؤثرات العظمة والفخامة، وقد اعتبر لو نوتر حديقة شانتيلي أجمل أعماله.

ولد لو نوتر في باريس.

انظر أيضًا: **فرساي**.

لو هافر ثاني أكثر الموانئ الفرنسية ازدحامًا بعد مارسيليا، كما أنها مركز صناعي رئيسي. عدد سكانها ١٩٧,٢١٩ نسمة. تقع لو هافر في شمالي فرنسا على القنال الإنجليزي، وعند مصب نهر السين وعدد سكان المنطقة الحضرية ٢٥٤,٥٩٥نسمة.

أصيب ميناء ومركز لو هافر بأضرار بالغة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وأعيد بناؤه بعد الحرب طبقًا لخطة رئيسية، وتم تزويده بمرافق ممتازة، تستطيع إدخال سفن كبيرة جدًا. ويتم استيراد الكثير من النفط الخام لفرنسا عن طريق ميناء لو هافر. وتشمل صناعات المدينة بناء السفن، وتجميع السيارات، وإنتاج الكيميائيات، والبتروكيميائيات، والأجهزة الكهربائية.

اللواء رتبة من أعلى الرتب العسكرية في الجيوش الرئيسية في العالم وفي بعض القوات الجوية. لدى الولايات المتحدة الأمريكية خمسة مستويات من اللواءات (الجنرالات). يسمى أعلاها **مشيرًا** أو **لواء الجيش** ويضع شارة بخمس نجوم. ويضع الفريق الأول شارة بأربع نجوم، والفريق شارة بثلاث نجوم، واللواء شارة بنجمتين، والعميد شارة بنجمة واحدة. وفي بعض الجيوش العربية يضع اللواء شارة عليها سيفان متقاطعان وبجوارهما نسر، أما الفريق الذي هو أعلى من اللواء فيضع شارة عليها سيفان متقاطعان ونسر وبينهما نجمة، والفريق أول مثل الفريق إلا أن النجمة تكون نجمتين فوقيتين، وفوق كل هؤلاء المشير وهو وزير الدفاع عادة.

تستخدم دول أخرى ألقابًا مختلفة لأصحاب الرتب العليا. ففي الجيش الإنجليزي، يُسمى الضابط المعادل للجنرال الأمريكي ذي النجوم الخمس فيلد مارشال. ويُدعى في فرنسا مارشال، وفي روسيا رئيس مارشالات الجيش.

في أغلب الجيوش، يقود الفريق أول الجيش ويقود الفريق الفيلق (السلاح)، ويقود اللواء الفرقة، ويقود العميد اللواء.

نبذة تاريخية. يعود تاريخ رتب الجنرالات في أوروبا إلى القرون الوسطى، عندما بدأ الإقطاعيون الذين كانوا يشكلون الجيوش لملوكهم في استخدام هذه الألقاب. وفي منتصف القرن السابع عشر الميلادي، أصبح لقب **اللواء** يعطى لقائد الجيوش الكبيرة المتجمعة لمعركة محددة. فعلى سبيل المثال، استخدم أوليفر كرومول لقب اللواء قائداً لجيش نيو مودل، في أثناء الحرب الأهلية الإنجليزية (١٦٤٢-١٦٤٩م). واستطاع هذا الجيش القوي الذي كان يمثل البرلمانيين هزيمة القوات الملكية.

تستخدم بعض الدول رتب الجيش نفسها للقوات الجوية. مثال ذلك، الولايات المتحدة التي لها لواءات في القوات الجوية. بينما تستخدم دول أخرى رتب الجنرالات للجيش فقط.

وتستخدم رتبة اللواء في البلاد العربية في كل قوات الجيش والشرطة، فيقال: لواء بحري ولواء جوي ولواء مظلي ولواء شرطة وهكذا.

لوّاء الرأس يطلق عليه أيضًا **الطائر الأفعوان**. وهو طائر صغير بني اللون من طيور أوروبا. وتعيش ثلاثة أنواع أخرى منه في إفريقيا.

يعشش الطائر في تجويفات الأشجار، وحينما ينزعج فإنه يدفع رأسه وعنقه خارج عشه ويصدر فحيحًا. ويأتي اسمه من الحركة الملتوية لعنقه حينما يفعل ذلك. ولطائر لواء الرأس منقار على شكل مخروط ولسان ذو طرف قرني.

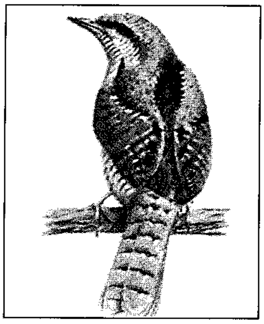

طائر لواء الرأس

اللوائح قوانين يقرها أعضاء نادٍ، أو شركة أو جمعيّة، ويُستخدم هذا التَّعبير في أغلب الأحيان للتّمييز بين القانون والدستور أو المرسوم الخاصّ بالمنطقة. وتتعلّق اللوائح بمسائل معيّنة، كوقت، ومكان الاجتماعات، وأساليب الاقتراع، أما المسائل الأكثر أهميّة كسلطات الموظّفين، فيتضمّنها الدّستور، ويمكن في العادة تغيير الدّستور فقط في حالة موافقة جميع الأعضاء تقريبًا، أمّا اللوائح فيمكن تغييرها بأغلب الأصوات.

اللواحم، الثدييات. انظر: **الثدييات؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

اللوار، نهر. نهر اللوار من أطول أنهار فرنسا، إذ يبلغ طوله حوالي ١,٠٥٠كم، ويتدفق إليه الماء الزائد فيما يقرب من ربع مساحتها. ويرتفع نهر اللوار في جبال فيلاي حوالي ١,٣٧٠م فوق مستوى البحر، وينحدر في اتجاه الشمال إلى أورليان. وعند أورليان ينعطف غربًا ويجري في و ادي اللوار، الشهير بكثرة البيوت الريفية الضخمة المقامة فيه.

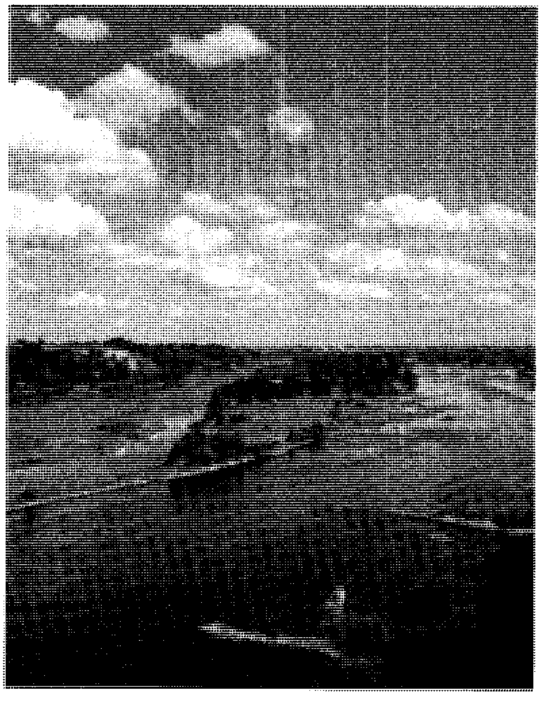

اللوار أطول نهر في فرنسا.

يصبّ نهر اللوار في خليج بسكاي بغرب فرنسا. وقد كان هذا النهر ممرًا ملاحيًا مهمًا في الماضي، إلا أنه يصعب على القوارب الحديثة الإبحار فيه الآن، لفيضانه من حين لآخر، وكثرة الرمال في مجراه. وقد تمت زيادة عمق مصب النهر العريض عند سان نازار، وذلك بإزالة الأوحال من قاعه في المنطقة من نانت إلى البحر. وتربط القنوات نهر اللّوار بأنهار سَون، والرون، والسين. ومن أهم روافد نهر اللّوار أنهار أليبه وشير، وإيندر، ومين، وفيان.

لوانجفرابانج مدينة في لاوس، عدد سكانها ٤٤,٢٤٤ نسمة. وكانت لوانجفرابانج وفينتيان تُعدَّان عاصمتين للاوس، وذلك حتى عام ١٩٧٥م. وكانت لوانجفرابانج تسمّى العاصمة الملكية حيث بني بها قصر الملك. وفي عام١٩٧٥م استولى الشيوعيون على لاوس وألغوا الملكية. وبذلك أصبحت فيانتيان هي العاصمة الوحيدة للبلاد.

انظر أيضًا: **لاوس.**

لُواندا العاصمة وأكبر مدينة في أنجولا. يبلغ عدد سكانها ١,٢٠٠,٠٠٠ نسمة. وهي المركز الصناعي للدولة، وميناؤها الرئيسي. تقع على الساحل الغربي لإفريقيا، على طول المحيط الأطلسي.

بها كثير من المقومات الصناعية كالمسبوكات، وشركات الأخشاب، ومصانع النسيج، والإسمنت، ومؤسسات الطباعة، وحفظ الأطعمة، بالإضافة إلى ميناء جوي وخط حديدي يخدم المدينة.

استعمر البرتغاليون أنجولا عام ١٥٧٥م، ونالت استقلالها عام ١٩٧٥م. وأسس البرتغاليون لواندا عام ١٥٧٦، وأصبحت المركز الرئيسي للمستعمرين البرتغاليين في أنجولا. اندلعت الحرب الأهلية بعد أن حصلت أنجولا على استقلالها، وغادرها جميع البرتغاليين تقريبًا، فأصبح معظم سكان لواندا من الأفارقة السود.

لوبا جماعة تعيش في الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)، ويبلغ عددهم ثلاثة ملايين تقريبًا، يعيش معظمهم في الأراضي الرعوية، في الأجزاء الوسطى والجنوبية الشرقية. وتتألف اللوبا من جماعتين رئيسيتين : لوبا كاساي، ولوبا شابا.

يعيش غالبية لوبا كاساي في المدن، وقد ألفُوا الحضارة الغربية، وكثير منهم يشغل مناصب حكوميَة مهمة أو يشتغل في مجالات الصناعة والتجارة. أما لوبا شابا فمعظمهم يعيشون في قرى ريفية صغيرة، ويشتغلون بالزراعة. فيزرعون المنيهوت (نبات يُستخرج النشا من جذوره)، والذرة، والدخن، ومحاصيل أخرى. يُعد الفلاحون أراضيهم للزراعة بحرق الحشائش واستخدام رمادها مخصبًا زراعيًا.

يتحدث اللوبا لغة تسمى تشيلوبا، يعود أصلها إلى البانتو، إحدى اللغات الإفريقية. ومعتقدات اللوبا تزعم بوجود إله أسمى وأيضًا آلهة أخرى أصغر منه، كما توجد أيضًا أرواح السلف، وهي معتقدات وثنية سائدة منذ أزمان بعيدة. ويتمتع نحاتو الأخشاب منهم بشهرة عالمية لما يصنعون من أقنعة جميلة وتماثيل تخلد ذكرى أسلافهم.

ينحدر اللوبا من شعوب تتحدث البانتو، وقد جاءوا إلى إفريقيا الوسطى منذ حوالي ألفي سنة. وفي عام ١٧٠٠م اتحدت مجموعات من لوبا شابا ليكونوا إمبراطورية لوبا. وكوّنوا جيشًا قويًا استطاعوا أن يهزموا به كثيراً من الشعوب المجاورة. كذلك ازدهرت تجارتهم في النحاس، والأدوات الحديدية والملح. وانهارت هذه الإمبراطورية في أواخر القرن التاسع عشر بعد أن تعرضت لغزو الأفارقة، والعرب وتجار الرقيق البرتغاليين.

وفي أوائل القرن العشرين، هاجرت أعداد كبيرة من لوبا كاساي من الريف إلى المدن وتأثرت بمظاهر الحضارة الغربية. كما عمل آخرون في مناجم النحاس بالإقليم الجنوبي. وقد أدى الصراع على الوظائف والنفوذ السياسي إلى حالة من التوتر نتج عنها أحداث شغب وعنف في مدن عديدة في أوائل الستينيات من القرن العشرين بين لوباكاساي وجماعات عرقية أخرى.

لوبتش، إرنست (١٨٩٢- ١٩٤٧م). مخرج ومنتج سينمائي ألماني المولد، اشتهر بمسرحياته الكوميدية والهزلية الساخرة. تتميز كتاباته بأسلوبه البارع في التصوير وبتحليلاته الساخرة للسلوك الإنساني وبخاصة المعركة بين الرجل والمرأة.

ولد لوبتش في برلين. ذاعت شهرته كمخرج لمسرحية **الدم الغجري** عام (١٩١٨م)، و**العاطفة** عام (١٩١٩م) وعروض تاريخية أخرى. وصل إلى هوليود في عام ١٩٢٣م، وأدهش الجميع بتحوله إلى الملهاة الهادفة الممتعة عقليًا التي أصبحت تعرف بالطابع اللوبتشي. من أهم مسرحياته الهزلية **الجنة المحرمة** عام (١٩٣٢م)؛ **نينوتشاكا** عام (١٩٣٩م) ومسرحيته عن الحرب **تكون أو لا تكون** عام (١٩٤٢م)؛ **السماء يمكن أن تنتظر** عام (١٩٤٣م). أما مسرحياته الموسيقية مثل: **موكب الحب** (١٩٢٩م)؛ **الأرملة الطروب** عام (١٩٣٤م)، فتظهر استخدامه الفريد للصوت.

اللوبيا البلدية نبات شائع ينمو في المناخ الحار، وفي جنوب شرقي آسيا. ويعرف أيضاً بحبة **البسلة ذات العين السوداء**، أو حبة **الفول ذات العين السوداء**. يزرع ضرب متسلق من هذا النبات من أجل بذوره التي تؤكل. وفي جزر الهند الغربية وغربي إفريقيا، كما يزرع ضرب قصير مستقيم منه للاستفادة من بذوره في إعداد أنواع الحساء الرئيسية. وفي جنوب الولايات المتحدة الأمريكية، تزرع اللوبيا أساساً غذاءً للحيوانات وسماداً للأرض. وتحتوي اللوبيا على نسبة عالية من البروتين.

اللوبيا الذهبية. انظر: **الفاصوليا** (أنواع الفاصوليا).

اللوبيا الهندية. انظر: **الكتلبة**.

لوبيز بورتيليو، خوزيه (١٩٢٠م-). خدم بلاده رئيسًا للمكسيك من عام ١٩٧٦ إلى ١٩٨٢م وكان عضواً في الحزب الثوري النظامي، ثم دخل انتخابات الرئاسة دون منازع. وأثناء فترة حكمه، ساند برامج الإصلاح الاقتصادي وشجع الاستثمار في القطاع الخاص في المكسيك من أجل زيادة النمو الاقتصادي وفرص العمل. وفي بداية فترة حكمه ساعدت الزيادة في إنتاج النفط على تحسين وضع الاقتصاد في المكسيك، ولكن سوء التصرف بعوائد النفط والمبالغة في الاقتراض، وفساد الحكومة أدى إلى وقوع مشكلات اقتصادية حادة.

ولد لوبيز بورتيليو في مدينة مكسيكو. وحصل على درجة علمية في القانون عام ١٩٤٦م من الجامعة الوطنية المستقلة، ثم درّس فى الجامعة بين عامي ١٩٤٧ و١٩٥٨م المواد القانونية والعلوم السياسية والإدارة العامة. وفي عام ١٩٥٩م، أصبح لوبيز مستشار الحكومة فى وزارة الأوقاف القومية. وخلال الستينيات من القرن العشرين تقلد لوبيز بورتيليو العديد من المناصب المهمة فى حكومة المكسيك، ففى عام ١٩٧٠م تقلد منصب

خوزيه لوبيز

وكيل الأوقاف القومية، عُيّن وزيرًا للمالية والائتمان العام في عام ١٩٧٣م.

لوبيك أهم ميناء ألماني يخدم الملاحة في بحر البلطيق. يبلغ عدد السكان حوالي ٢١٠,٣١٨ نسمة. تقع المدينة على نهر تريف الذي يصب في البلطيق. وتعد لوبيك مركزًا لصناعة المعدات وبناء السفن.

وكونها مرفأ طبيعيًا جعلها نقطة تجارية مهمة منذ أن تم تأسيسها في ١١٤٣م. وقد أصبحت مدينة لوبيك مدينةً حرةً متمتعة بالحكم الذاتي منذ ١٢٢٦م. انظر: **المدينة الحرة**. كانت مدينة لوبيك أهم مدن الاتحاد التجاري للمدن الألمانية الشمالية، الذي نشأ نتيجة للعلاقات التجارية التي بدأت تقوَى وتتطور منذ أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. بحلول عام ١٦٦٩م، وبعد أن عقد المجلس التشريعي لهذا الاتحاد التجاري اجتماعه الأخير، بدأت المدينة تفقد جزءًا كبيرًا من أهميتها. وفي عام ١٩٠٠م انتهى العمل في قناة الإلب وتريف، التي ربطت بين مدينة لوبيك ونهر إلب الذي يعد واحدًا من أنشط الطرق المائية الأوروبية، فاستعادت المدينة بذلك نشاطها وأهميتها مرة أخرى.

اللوبيليا نبات مُعَمَّر، قصير، موطنه الأصلي جنوب إفريقيا، يُزرع عادة نباتًا حوليًا، ذا أزهار زرقاء أو قرنفلية. ويُزرع هذا النبات عادة على حوافّ المساحات المزروعة بمحاذاة جوانب الحدائق أو الممرات لتزيينها بالأزهار، وفي صناديق الأزهار بالنوافذ. ومن الأصناف الشهيرة لهذا النبات صنف مُتَدَلٍّ يُستخدم في السلال المعلقة. أما اللوبيلية الأرجوانية، فهي من أصناف اللوبيليا التي تنمو في أمريكا الشمالية، وأزهارها أرجوانية.

وهناك بعض أنوع من اللوبيليا العملاقة التي تنمو على الجبال في إفريقيا على ارتفاعات تزيد على ٤,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويصل طول أكبر أنواع اللوبيليا العملاقة إلى ٩م.

انظر أيضًا: **اللوبيلية الأرجوانية**.

اللوبيليا اسم لحوالي ٣٥٠ فصيلة من الأزهار.

اللُّوبيلِيـة الأرجوانية نبتة طويلة تنمو بمحاذاة المستنقعات وضفاف الأنهار في شرقي وأواسط أمريكا الشمالية. وأصبح هذا النبات من الأزهار البرية النادرة. وينمو إلى ارتفاع يتراوح بين ٩٠ و١٢٠سم. وتحمل سيقانه التي يتراوح طولها بين ٦٠ و١٥٠سم أزهارًا أرجوانية.

انظر أيضًا: **اللوبيليا**.

لوترل، ترانيم. ترانيم لوترل مخطوط يدوي، اشتهر بتصويره الجميل لحياة الريف الإنجليزي، وتقاليد العصور الوسطى. وقد كتب **ترانيم لوترل** عام ١٣٤٠م السير جيفري لوترل، وهو عضو برلمان. والكتاب محفوظ الآن بالمتحف البريطاني بلندن.

لوتز، رودلف هيرمان. (١٨١٧-١٨٨١م). فيلسوف ألماني حاول أن يوفق بين العلم والنصرانية رغم الخلاف بينهما. ولقد أثر في مفكرين كثيرين في القرن التاسع عشر الميلادي، وبالأخص الفيلسوف الأمريكي جوزيا رويس. ويؤيد لوتز التفسير الآلي للطبيعة، كأسلوب لا غنى عنه في البحث العلمي ـ من وجهة نظره ـ وهذا التفسير ينكر وجود الله سبحانه وتعالى ويشرح الطبيعة من خلال المسببات الآلية وينكر وجود أي قاعدة منفصلة غير آلية تتحكم في الظواهر الطبيعية. ومع ذلك نجده يضع حدودًا وقيودًا على هذا التفسير ويرى أن القيم الأخلاقية تجبر الناس على التفكير فيما وراء الدلالة العلمية. ثم شكل نظريته التي تتفاعل فيها الطبيعة طبقًا لأسباب معينة، وأن الأشياء الطبيعية لها شخصية روحانية.

ولد لوتز في بوتزن فيما كان يعرف باسم ألمانيا الشرقية. ودرس الفلسفة في جامعة جوتين، كما ألّف العديد من الكتب مثل: **الميتافيزيقا** عام (١٨٤١م)، **والمنطق** (١٨٤٣م) **والعالم الصغير** أعوام

(١٨٥٦-١٨٦٤م)، **ونظام الفلسفة** أعوام (١٨٧٤-١٨٧٩م).

اللوتس اسم شائع لأنواع كثيرة مختلفة من النباتات. وزهرة اللوتس المعروفة في معظم الأماكن، ما هي إلا زنابق الماء المصرية.

تعد زنابق الماء المصرية من المناظر المألوفة على ضفاف النيل والمجاري المائية المجاورة. ولون أزهارها أبيض، أو بنفسجي ينمو نحو الوردي، وقد يصل عرضها إلى ٣٠سم. وينمو زنبق الماء على جذع ضعيف يتراوح طوله بين ١٢٠سم و٢٤٠سم، ويرتفع قليلاً فوق سطح الماء، كما تنتشر أوراقه فوق سطح الماء.

وزهرة اللوتس زهرة مقدسة لشعوب الهند والصين، كما أنها أيضًا الزهرة القومية في الهند. وتظهر أنواع من زهرة اللوتس في الفن المصري القديم.

أما زهرة اللوتس الأمريكية، فنجدها قريبة الصلة **باللوتس الهندية الشرقية** وتعرف باسم **شن كوين** المائية وزنبق الماء الأصفر، وتنمو أوراقها وأزهارها الصفراء على جذوع قوية قد يتراوح طولها بين ٦٠و٩٠سم فوق سطح الماء.

ليس هناك علاقة تربط بين الاسم العلمي للوتس والاسم الشائع لوتس وهو لجنس من عائلة البازلاء، الذي يتكون من حوالي ١٠٠ نوع، وأزهاره بيضاء وصفراء وحمراء وأرجوانية، وهي تشبه أزهار البازلاء في الحجم والشكل.

انظر أيضًا: **الزهرة؛ الشجرة الثلاثية الأوراق**.

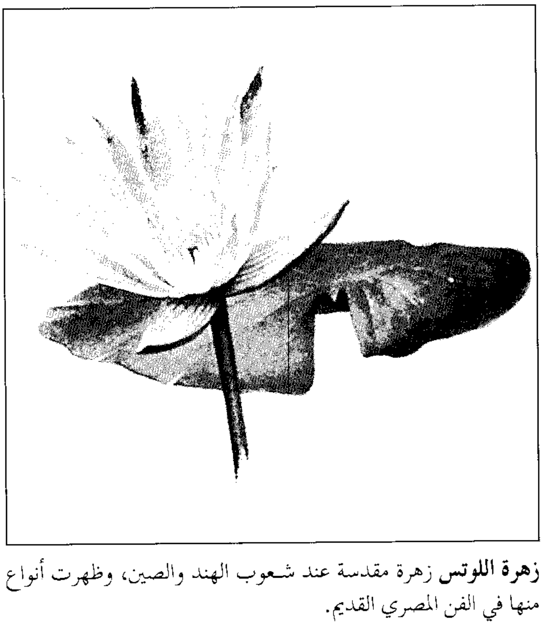

زهرة اللوتس زهرة مقدسة عند شعوب الهند والصين، وظهرت أنواع منها في الفن المصري القديم.

اللوتس المصري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (اللوتس المصري).

لوتشبرج، نفق. نفق لوتشبرج معبر للقطارات يمر عبر جبال برنيس الألب في منطقة الوسط الجنوبي من سويسرا بجوار جنجفراو. افتتح النفق عام ١٩١٣م وطوله ١٤,٦كم. وهو جزء من خط سكة حديد لوتشبرج السويسرية الذي يبلغ طوله ٧٤كم، ويربط بين سبيز وبريغ ثم يمرعبر جسور كثيرة و٣٨ نفقًا وذلك قبل أن يصل إلى كندرستج، وهي المدخل الشمالي للنفق. وعند جوبينستن وهي النهاية الجنوبية للنفق، نجد أن خط السكة الحديد ينحدر إلى وادي الرون حيث يتصل بنفق سمبلون الذي يصل إلى شمالي إيطاليا.

لوتن مدينة صناعية ومقاطعة حكم محلي في إقليم بدفوردشاير بإنجلترا. عدد سكانها ١٦٧,٣٠٠نسمة. تقع على بعد ٤٨ كم شمالي لندن. وتشتهر لوتن كمركز لصناعة السيارات. وبها صناعات محلية أخرى، كالسلع الكهربائية والأجهزة العلمية. منذ حوالي مائة عام بدأت بها صناعات القبعات ومازالت مزدهرة. ويوجد في الناحية الشرقية من المدينة مطار لوتن.

لوتون، تشارلز (١٨٩٩-١٩٦٢م). ممثل إنجليزي المولد. اشتهر بأدواره المميزة بقوة الشخصية، في كل من إنجلترا والولايات المتحدة.

ظهر لوتون لأول مرة على المسرح في لندن في عام ١٩٢٦م. وقد اشترك في تمثيل ٥٢ فيلمًا. وبدأ مهنة التمثيل في الولايات المتحدة بفيلم **البيت القديم المظلم** (١٩٣٢م). أحرز لوتون الشهرة في الثلاثينيات من القرن العشرين في سلسلة من الأفلام البريطانية وخاصة: **الحياة الخاصة لهنري الثامن** (١٩٣٣م) الذي فاز بسببه بجائزة الأكاديمية لأفضل ممثل، و **ريمبرانت** (١٩٣٦م). ومن أشهر أعماله **مشابك الشعر في شارع ويمبول** (١٩٣٤م)؛ **الشعب الحمراء** (١٩٣٥م)؛ **ثورة على ظهر السفينة بونتي** (١٩٣٥م)؛ **أحدب نوتردام** (١٩٣٩م)؛ **المشبوه** (١٩٤٥م)؛ **اختبار هوبسون** (١٩٥٤م)؛ **شاهد على الدعوى** (١٩٥٨م)؛ **أسبرطة** (١٩٦٠م)؛ **انصح واقبل** (١٩٦٢م). قام لوتون بإدارة أحد الأفلام، وهو المسرحية الرمزية المشوقة **ليلة الصياد** (١٩٥٥م).

ولد لوتون في سكاربورو، وأصبح مواطنًا أمريكيًا في عام ١٩٥٠م.

اللوتيتيوم أحد فلزات الأتربة النادرة، رمزه الكيميائي Lu وعدده الذري ٧١، ووزنه الذري ١٧٤,٩٦٧. اشتق اسمه من كلمة **لوتيتيا**، وهو الاسم القديم لمدينة باريس. اكتشف اللوتيتيوم العالم الفرنسي جورج أوربين عام ١٩٠٧م. وقد تمكن هذا العالم من التوصل إلى طريقة لفصل العنصر الرئيسي يتربيوم إلى عنصرين هما اللوتيتيوم واليتربيوم أو النيويتربيوم. يوجد العنصران في الجادولينيت والزينوتيم وفي المعادن الأخرى التي تحتوي على أكاسيد عناصر الأتربة النادرة. وأفضل طريقة لفصله عن الأكاسيد الأخرى تكون بالتبادل الأيوني أو استخلاصه بطريق الإذابة. ولهذا الفلز لون أبيض فضي ودرجة انصهاره ١٦٦٣°م، ودرجة غليانه ٣.٤٠٢°م، وكثافته ٩,٨٤جم/سم^3 عند درجة ٢٥°م. وهو أثقل عناصر الأتربة النادرة. انظر: **الكثافة**.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي، الأتربة النادرة؛ اليتربيوم.**

اللوتين، جرس. جرس اللوتين معلق على منبر الخطابة في غرفة توقيع الوثائق في لويدز بلندن. يُقرع الجرس لجذب انتباه الأعضاء لما سيُعلن من بيانات هامة. والدقة الواحدة تعني أن هناك أنباء سيئة ستذاع، أما الدقتان، فتشيران للأنباء السارة. ويأتي الاسم الذي أُطلق على الجرس من اسم فرقاطة كانت تحمل ٣٢ مدفعًا ارتطمت بالساحل الهولندي عام ١٧٩٩م. وكانت السفينة تحمل مبلغًا ضخمًا من النقود والسبائك الذهبية تم تأمينها في لويدز. وكان الجرس مكافأة على إنقاذ محتويات السفينة.

لوتينز، إليزابيث (١٩٠٦ - ١٩٨٣م). مؤلفة موسيقية شاركت في ابتكار المقدمة المؤلفة من ١٢ نغمة موسيقية، التي وضعها آرنولد شونبرج والمتبعة في التأليف الموسيقي في بريطانيا. بدأت في التأليف الموسيقي بهذه الطريقة عام ١٩٣٩م. وأصبحت ملحنة مجيدة. موسيقاها تشمل: التلحين الأوركسترالي، والكورالي، والقطع الموسيقية الرقيقة،و الأغاني، وموسيقى الأفلام والإذاعة.

ولدت إليزابيث لوتينز في لندن. أبوها هو السير إدون لاندسير لوتينز.

لوتينز، السير إدون لاندسير (١٨٦٩ - ١٩٤٤م). من أشهر المعماريين البريطانيين في أوائل القرن العشرين. تأثرت تصاميمه بالطرز المعمارية التي سادت في القرن الثامن عشر.

اشتهر لوتينز أول الأمر بتصميم المنازل الريفية، وقد شاركه في هذا العمل جيرترود جيكل. من أشهر المنازل الريفية التي صممها مونستد وود عام ١٨٩٦م بالقرب من جودالمنج في سري وحديقة دينري عام ١٩٠١م في سوننج بيركشاير.

تحوّل بعد ذلك إلى العمل في المدن. من أهم المشروعات التي وضع تصميمها مركز القرية في ضاحية

مونستد وود بالقرب من جودالمنج في سري بإنجلترا، وبها أول المنازل الريفية التي صممها السير إدون لوتينز.

هامبستيد جاردن بلندن، وتصميم مدينة نيودلهي بالهند. ومن بين أعماله الأخرى، النصب التذكاري لقبر الجندي المجهول بلندن عام ١٩٢٠م ثم مقر السفارة البريطانية في واشنطن بمقاطعة كولومبيا عام ١٩٣٠م.

ولد لوتينز في لندن.

لوثر، مارتن (١٤٨٣-١٥٤٦م). زعيم حركة الإصلاح الديني الكنسي التي أدت إلى ميلاد البروتستانتية. وقد تجاوز تأثيره البروتستانتية وحتى النصرانية نفسها. قام بترجمة **الكتاب المقدس** إلى الألمانية، كما كان له أثر كبير في تطور اللغة الألمانية الحديثة. وقد كان لدور لوثر في تاريخ الموسيقى أيضا الأهمية نفسها، التي كانت لإسهاماته في الأدب الألماني واللغة الألمانية.

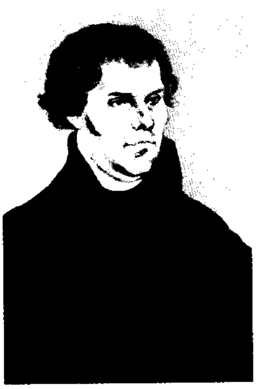

مارتن لوثر

وُلد لوثر في آيشليبن في سكسونيا في العاشر من نوفمبر عام ١٤٨٣م. والتحق بجامعة إيرفورت عام ١٥٠١م، وقرر أن يصبح محامياً. لكنه دخل ديراً عام ١٥٠٥م، بعد وقت قصير من مروره بتجربة دينية عاصفة. وعُين لوثر قسًّا عام ١٥٠٧م، ودَرّس لمدة وجيزة في جامعة ويتنبيرج عام ١٥٠٨م. وفي عام ١٥١٢م حصل على درجة الدكتوراه في اللاهوت، وعُين أستاذاً للاهوت. وفي عام ١٥١٧م، أعلن لوثر مبادئه التي هاجم بها ما يسمى صكوك الغفران، وفضح فيها مفاسد الكنيسة، وأعلن أن الإنسان يمكن أن ينال الخلاص من خلال الإيمان بالمسيح، وهو اعتقاد يناقض تعاليم الكنيسة في الفضل الإلهي، كما أعلن أن العمل الصالح هو طريق النجاة والخلاص. ونتيجة لذلك، أعلن البابا ليو العاشر طرد لوثر واعتباره مارقاً.

وحينما طلب الإمبراطور تشارل الخامس من لوثر الرجوع عن آرائه رفض ذلك، فوقَّع الإمبراطور وثيقة إدانة له تعتبره خارجاً على القانون وتبيح دمه، ولكن أمير سكسونيا بسط عليه حمايته، واستمر لوثر في الدفاع عن آرائه. وكتب العديد من الكتب في ذلك، وبلغ مكانة في تاريخ النصرانية جعلته موضع خلاف بين الناس، الذين انقسموا بين عدو ومناصر له، واتخذت آراؤه أساساً لحركة الإصلاح الديني.

انظر أيضاً: **اللوثريون**.

لوثرينجيا. انظر: **فردان، معاهدة**.

اللوثريون يشكلون أكبر كنيسة بروتستانتية في العالم. تأسست الكنيسة اللوثرية في أوائل القرن السادس عشر على التعاليم والمعتقدات التي نادى بها مارتن لوثر رائد الإصلاح الديني النصراني. وعلى الرغم من ذلك، تدّعي اتباع التعاليم النصرانية الأصيلة التي ترجع إلى عهد ما قبل الإصلاح.

ليس لدى اللوثريين أي شكل تنظيمي يُميزهم عن بقية الطوائف النصرانية الأخرى. فبعض الجماعات اللوثرية ترى ضرورة أن يكون لها أسقف، بينما يصر البعض على الولاء للكرادلة ورجال الكنيسة المحليين. وبين هذين الاتجاهين المتشددين توجد مجموعات لوثرية أخرى.

ليس للوثريين طريقة عبادة موحدة. فبعض ترانيم رجال الدين اللوثريين تقليدية تشبه الترانيم الكاثوليكية. أما البعض الآخر، فيقترب من طريقة العبادة التطهرية البسيطة التي تدعو إلى تبسيط طقوس العبادة والتمسك الشديد بالفضيلة.

التعاليم. تعاليم ومبادئ لوثر هي التي تفصل بين اللوثريين، وبقية الكنائس النصرانية الأخرى. وأشهر بيان لتعاليم لوثر جاء في كتابين كتبهما عام ١٥٢٩م وضمنهما خلاصة العقيدة في قالب سؤال وجواب، بالإضافة إلى **اعترافات أوجسبيرج** عام ١٥٣٠م. وهذه التعاليم تشكل أسس العقيدة اللوثرية، وهي أن خلاص البشرية مرتهن برحمة الله وليس بالسلوك الأخلاقي والأعمال الطيبة. وبتعبير آخر، إن رحمة الله هي التي تخلص الناس من خطاياهم، والفداء بدم المسيح. وعندما يتحرر الإنسان من خطاياه يصبح مخلوقًا جديدًا، قادرًا وراغبًا في عبادة الله وخدمة إخوانه. ويرى اللوثريون أن الإنجيل يبين هذه الرسالة ويؤكدها بطريقة لا مثيل لها. ويعتقدون أن أثر الإنجيل أقوى من تعاليم الكنيسة. وللّوثريين قربانان مقدسان هما المعمودية، والعشاء الرباني. ويسمى العشاء الرباني أيضًا بالقربان المقدس أو قربان المذبح.

ويشكل التاريخ الاجتماعي للكنيسة أيضًا جانبًا من المبادئ والمعتقدات اللوثرية. ويعيش كثير من اللوثريين في الدول الإسكندينافية، حيث تُعد اللوثرية دين الدولة، وكذلك في ألمانيا. أما اللوثريون الذين يعيشون خارج أوروبا فينحدرون من الأوروبيين الشماليين، لذا نجد كثيراً من ملامح حضارة شمالي أوروبا وثيقة الصلة بالتراث اللوثري. مثال ذلك الإحساس القوي بالمسؤولية أو الواجب الفردي، إذ يُعد صفة مميزة للوثرية الألمانية كما يُعد كذلك للوثريين وللألمان أيضًا.

واللوثريون محافظون تجاه القضايا السياسية والاجتماعية التي يدور حولها خلاف. ويرجع ذلك إلى ارتباط الكنيسة بحضارات أوروبا الشمالية والطبقات الحاكمة آنذاك. ولقد ساعد لوثر على تهيئة هذا الاتجاه حين أكد على أهمية الطاعة، وحذر من عاقبة الفوضى السياسية والاجتماعية التي يخشاها أكثر من خشيته من الظلم. ولكن في بعض الأحداث السياسية ـ مثل أحداث المجر في القرن التاسع عشر ـ كانت الكنيسة اللوثرية أكثر ثورة من الكنائس الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإصلاح الديني اللوثري
السويد
لوثر، مارتن

لوثولي، ألبرت جون (١٨٩٨- ١٩٦٧م). زعيم إفريقي مناهض للعنصرية، فاز بجائزة نوبل للسلام في عام ١٩٦٠م، لجهوده الداعية لإنهاء التمييز العنصري في جنوب إفريقيا. لوثولي رئيس سابق للزولو (قبيلة في ناتال بجنوبي إفريقيا)، ترأس المؤتمر الوطني الإفريقي حتى قيدت الحكومة نشاطه عام ١٩٦٠م. وفي عام ١٩٥٩م منعت الحكومة لوثولي من إلقاء الخطب، وحظرت عليه مغادرة قريته جروت فيل، بالقرب من ديربان. ومع ذلك، سُمح له بالذهاب إلى النرويج لتسلم جائزته.

لوثيان، إقليم. إقليم لوثيان أحد مناطق أسكتلندا الشرقية التي تقع جنوبي مصب نهر فورث، وتسيطر مدينة أدنبرة عاصمة أسكتلندا على الإقليم، وقد تم إنشاء الإقليم في عام ١٩٧٥م؛ ليحل محل ثلاث مقاطعات هي لوثيان الشرقية ولوثيان الوسطى ولوثيان الغربية وضمت إليها أيضًا مدينة أدنبرة التي كانت حتى ذلك الوقت مقاطعة من مدينة واحدة. وفي أبريل ١٩٩٦م، تم إلغاء الأقاليم واستبدلت به مناطق صغرى ذات حكم محلي.

السكان ونظام الحكم

العادات المحلية. تحتفظ المنطقة ببعض عاداتها القديمة، مثل أيام المهرجانات التي تتمتع بشعبية كبيرة في قرى التعدين، ويتم أثناء المهرجان تتويج ملكة له وتقدم للأطفال عدة ألعاب مسلية، أما في المدن فإن الاحتفالات تأخذ شكل مسابقة في ركوب الخيل،حيث يقوم الشباب بالدوران حول الحدود التقليدية للمدينة.

الترويح. يوجد في أدنبرة مركز رياضي ممتاز وملعب للألعاب الرياضية في منطقة ميدوبانك، بالإضافة إلى حوض سباحة أوليمبي المواصفات، وهي مرافق تم إنشاؤها بمناسبة دورة الكومنولث للألعاب الرياضية عام ١٩٧٠م، وتوجد في ضواحي أدنبرة أطول المنحدرات الصناعية للتزلج على الجليد في بريطانيا، وتمتلك أدنبرة ثلاثة فرق لكرة القدم تشترك جميعها في دوري أسكتلندا لكرة القدم، وهذه الفرق هي فريق قلب ميدلوثيان، وفريق هيبرنيان، ثم فريق زهرة ميدوبانك.

حقائق موجزة

أكبر المدن: أدنبرة، ليفينجستون، ماسلبرا، باتجيت، هوايت بيرن، بينيكويك، والكيث.

المساحة: ١,٧٥٥كم٢.

السكان: حسب التقديرات الرسمية لعام ١٩٩١م، ٧٢٣,٦٧٨نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، الماشية، البطاطس، الأغنام، القمح.

الصناعة والمعالجة الصناعية: التقطير، الإلكترونيات، الأجهزة الهندسية، الأسمدة، الدقيق، الورق، الطباعة. **المناجم والمحاجر:** الفحم الحجري، الجير، **الصيد:** القدّ والحدوق.

الحكومة المحلية. كان الإقليم ينقسم إلى أربع مناطق إدارية: لوثيان الشرقية، ومدينة أدنبرة ولوثيان الوسطى ولوثيان الغربية. وتفصل هذه المناطق حدود تشبه حدود المقاطعات التي كانت قائمة بالمنطقة قبل إنشاء إقليم لوثيان. وفي أبريل ١٩٩٦م استبدل به مجلس لوثيان الشرقية ومجلس مدينة أدنبرة ومجلس لوثيان الوسطى ومجلس لوثيان الغربية.

وكان لإقليم لوثيان شرطة مشتركة مع إقليم بوردرز في الجنوب. أما المحكمة المختصة بالنظر في أخطر الجرائم المدنية والجنائية فتوجد في أدنبرة.

الاقتصاد

تسيطر أدنبرة على الحياة الاقتصادية لمنطقة لوثيان فتوفر عدداً كبيراً من الوظائف في المصالح الحكومية والتعليم العالي، والقضاء والطب. والمدينة مركز أساسي للمصارف وشؤون المال.

الصناعة. من بين الصناعات التقليدية صناعة الصناديق والعلب الورقية وصناعة الحلويات والمطبوعات. وتوجد في مدينة ليث صناعات الهندسة الكهربائية، والصناعات التي تشتهر بها الموانئ التقليدية مثل: طحن الحبوب وصناعة الكيميائيات الزراعية.

أما مدينة ليفينجستون الجديدة فقد أصبحت مركزاً رائداً للصناعات الإلكترونية والتكنولوجية الحديثة، وفي مدينة أدنبرة يوجد أكبر مجمع صناعي في المنطقة مع تزايد شهرتها في إنتاج الإلكترونيات ذات المستوى الرفيع. وتعد مدينة دامني منفذا لتصدير النفط المستخرج من بحر الشمال، إلى غرب أدنبرة.

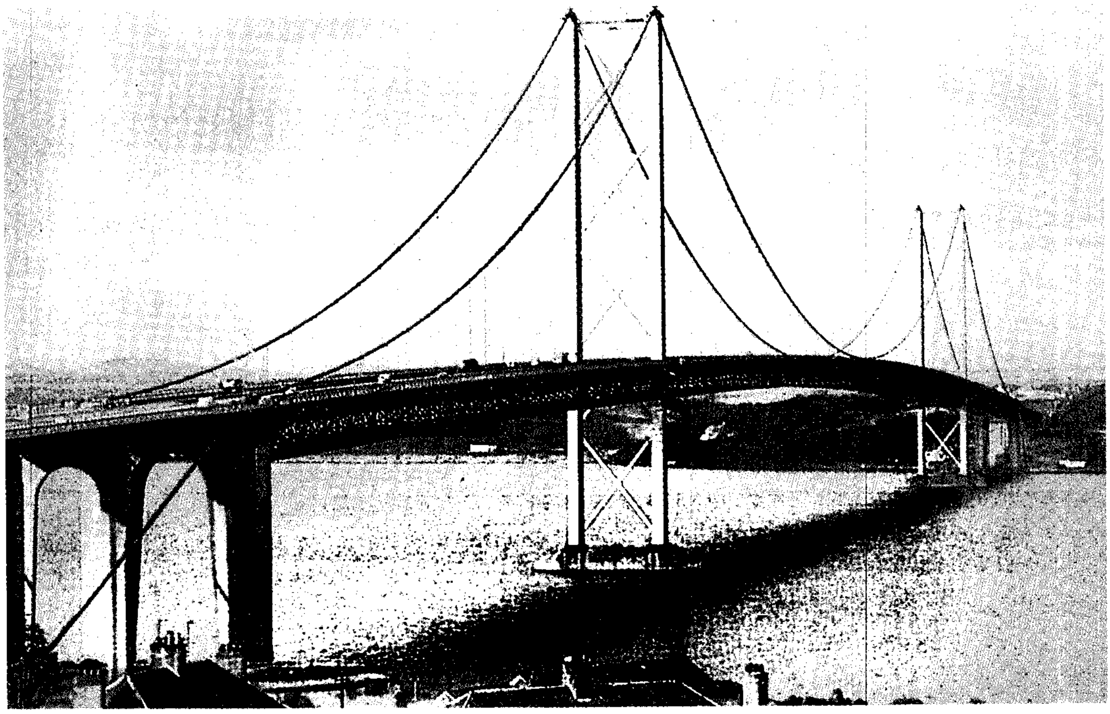

جسر طريق فورث يربط إقليم لوثيان بإقليم فايف عبر مصب نورث من ناحية الشمال.

الزراعة. يوجد في منطقة لوثيان، وبخاصة في الأجزاء الشرقية منها أفضل مالدى أسكتلندا من تربة. والزراعة التسويقية لها أهمية كبيرة هناك، حيث تزرع البطاطس في التربة الخفية بالقرب من الساحل. بينما ينتج سهل لوثيان الشرقي الشعير، أما المزارعون في تلال لامروير فيربون الأغنام، وفي غربي أدنبرة يربي الفلاحون مواشي اللحوم والألبان. وتعد نيوبردج بالقرب من كيركلستون مركزًا لتربية الدواجن، ولا يمثل صيد الأسماك أهمية كبيرة.

التعدين. تقوم بعض مناطق الفحم الحجري الحديثة بتوفير الوقود لمحطات الطاقة الضخمة بالقرب من الشاطئ، وقد كان استخراج الفحم الحجري ذا أهمية كبرى لاقتصاد الإقليم.

السياحة. تأتي مدينة أدنبرة في المرتبة الثانية بعد لندن كمركز سياحي، ويتمتع مهرجانها الدولي بشهرة خاصة في الفنون. ويجتذب العرض العسكري الموسيقي المسمى أدنبرة تاتو الكثير من الزوار.

أما المنتجعات الساحلية مثل: دَنبار ونجولين ونورث بيرك، فلها شعبية واسعة.

النقل. تنطلق وسائل المواصلات في الإقليم من أدنبرة؛ إذ يمر بأدنبرة خط سكة حديد رئيسي للساحل الشرقي في طريقه من لندن إلى أبردين. أما الرحلة غرباً إلى جلاسجو فتستغرق ٤٣ دقيقة.

من أهم طرق الإقليم م٨، م٩، م٩٠. فيتجه طريق م٨ من أطراف أدنبرة إلى جلاسجو، أما م٩ فيلتقي مع م٨ بالقرب من أدنبرة متجهًا إلى الشمال الغربي بمحاذاة مصب نهر فورث. أما طريق م٩٠ فيخرج من أدنبرة متجهًا إلى الشمال مارًا فوق جسر فورث الذي اكتمل تشييده عام ١٩٦٤م.

فيما يختص بالاتصالات الجوية، فقد تحكم في حجمها صغر مساحة مطار تيرنهاوس في غربي أدنبرة، وإن كان قد أضيف إليه مدرج جديد في منتصف السبعينيات ليمكِّن المطار من التعامل مع أحدث الطائرات.

الاتصالات. تصدر في أدنبرة صحيفتان يوميتان، الأولى **الإسكوتسمان**، وهي صحيفة قومية توزع في كافة أسكتلندا، والثانية **الإيفنج نيوز** وتوزع في كافة أنحاء إقليم لوثيان، وتصدر الكثير من المدن صحفاً إقليمية أسبوعية. وتقوم محطة البث الإذاعي في فورث، وهي محطة إذاعية تجارية، بتغطية جنوب شرقي أسكتلندا.

السطح

الموقع والمساحة. إقليم لوثيان سهل ضيق يمتد جنوبي مصب نهر فورث، يحده غربًا إقليم سنترال وإقليم

أماكن للزيارة

فيما يلي أوصاف موجزة للأماكن التي تستحق الزيارة في إقليم لوثيان:

دار هوبتون بالقرب من ساوث كوينزفيري، وهو قصر ثري بكنوزه وبه متحف. بدأ إنشاؤه عام ١٦٩٦م.

ديرلتون بالقرب من بيرويك، وهي قرية أبرز مافيها قلعة أقيمت في القرن الثالث عشر الميلادي، وبالقرب منها توجد محميات يلوكريج الطبيعية وخط ساحلي طويل من المصايف الرملية الهادئة.

رويال مايل شارع قديم يمتد من قلعة أدنبرة إلى هولي رود هاوس، ويقع فيه متحف الطفولة، ومنزل جون نوكس ومتحف جون هنتلي.

ساوث كوينزفيري إلى الغرب من أدنبرة بين جسور نهر فورث الكبرى، وقد تم افتتاح جسر السكك الحديدية عام ١٨٩٠م، ثم افتتح جسر يبلغ طوله ٢كم عام ١٩٦٤م.

شارع برنسيس في أدنبرة ويقال إنه واحد من أجمل الشوارع في العالم، وعلى امتداده يوجد المتحف الوطني لأسكتلندا، والأكاديمية الملكية الأسكتلندية، والنصب التذكاري، ودار المحفوظات التي تضم الأرشيف القومي لأسكتلندا.

قصر هولي رود هاوس في أدنبرة، وهو المقر الرسمي لإقامة ملكة أسكتلندا. كان الملك جيمس الرابع قد بدأ تشييده عام ١٥٠٠م. وبه جناح ماري، ملكة أسكتلندا الذي شهد بعض أهم اللحظات في تاريخ أسكتلندا.

قلعة أدنبرة وتحفظ فيها جواهر تاج أسكتلندا وبها بعض الشقق السكنية الجميلة للزيارة، ثم إنها تتيح رؤية رائعة لأدنبرة.

لينلثغو وبه آثار قصر ملكي، ويطل على بوغاز المدينة.

مقعد آرثر بركان خامد في هولي رود بارك وسط أدنبرة، وتوفر قمته التي ترتفع إلى ما يقرب من ٢٥١م فرصة لمشاهدة إقليم لوثيان بأكمله ومصب نهر فورث وإقليم فايف.

نورث بيرك مركز ممتاز لمشاهدة الجزء الشرقي من إقليم لوثيان، والمدينة مصيف ساحلي بها ميناء وساحل وساحات للجولف. وبالقرب منها تقع باس روك، حيث تقيم كثير من الطيور البحرية أعشاشها، وحيث توجد طاحونة برستون أقدم طاحونة مائية في أسكتلندا.

ستراثكلايد. أما في الجنوب فيحده إقليم بوردرز. وتبلغ أطول مسافة في الإقليم من الشرق إلى الغرب ٨٧كم.

التضاريس. تقع في إقليم لوثيان بعض مناطق التلال، وتشمل تلال بنتلاند التي تمتد من أدنبرة في اتجاه الجنوب الغربي وتلال مورفوت ولامرمير التي تمتد بطول حدود الإقليم نتجت عن أنشطة بركانية. أما أنهار الإقليم الأربعة فهي نهر الموند ونهر إسك ونهر تاين ونهر ليث. أما ميناء ليث فيتعامل مع كميات كبيرة من الشحنات، لكن خدماته للركاب تكاد تكون متوقفة تمامًا.

المناخ. في الشتاء يؤدي قرب إقليم لوثيان من البحر إلى حمايته من البرد القارس، ويشبه متوسط درجة الحرارة في الشتاء متوسط درجات الحرارة في لندن. أما في الصيف، وبسبب وقوعها شمالاً، فإن الإقليم أبرد من لندن إلى حد كبير، ويصل متوسط درجات الحرارة في مرصد بلاكفورد هل في أدنبرة إلى ٤°م في يناير و١٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية. وصل أول السكان إلى الإقليم عام ٤٠٠٠ق.م. تقريبًا، وقد قام الرومان ببناء جدار أنطوناين عبر أسكتلندا منتهيًا غربي لوثيان. وفي عام ٦٣٨م استولى الشعب الجرماني (السكسون) على أدنبرة، واستمر إقليم لوثيان جزءا تابعًا لهم لأكثر من ٣٠٠ عام. وفي عام ٩٧٣م أصبح إقليم لوثيان جزءًا من مملكة الأسكتلنديين تحت حكم كينيث الثاني.

وقد قام الغزاة الإنجليز بتدمير المنطقة في عامي ١٥٤٤ و١٥٤٥م، ثم خفت حدة التوتر بين الإنجليز والأسكتلنديين في عام ١٦٠٣م، حينما ترك جيمس السادس أدنبرة، ليصبح جيمس الأول ملك إنجلترا في عام ١٧٤٥م. وأثناء التمرد اليعقوبي الثاني استطاع بوني برنس تشارلي هزيمة الجيوش البريطانية في معركة بريستونبانز في إقليم لوثيان.

ولقد أصبحت أدنبرة مركزًا رائدًا للثقافة في أوروبا في القرن الثامن عشر، ومن المشاهير الذين ارتبطت أسماؤهم بمدينة أدنبرة مهندسان معماريان هما الأخوان آدم، والكيميائي جوزيف بلاك، والشاعر روبرت بيرنز، والرسام السير هنري ريبيرن.

في عام ١٨٤٢م قامت أول قاطرة بخارية في أدنبرة بربط المدينة بجلاسجو. وبحلول عام ١٨٥٠م كانت الطرق تمتد من أدنبرة في جميع الاتجاهات، وأم السياح المدينة التي أصبحت تعرف باسم أثينا الشمال.

أما مدينة ليفينجستون الجديدة فقد أنشئت عام ١٩٦٢م، في البداية خطط لها، لتكون مركزًا سكنيًا للتخفيف من حدة الزيادة السكانية في جلاسجو.

وفي السبعينيات من القرن العشرين أدت عمليات تطهير آبار نفط بحر الشمال وعضوية إنجلترا في المجموعة الأوروبية إلى تركيز النمو الاقتصادي في شرقي أسكتلندا وبخاصة في إقليم لوثيان.

انظر أيضًا: **أدنبرة؛ بيرنز، روبرت.**

لوثيان الشرقية مقاطعة حكومة محلية في إقليم لوثيان، بأسكتلندا. عدد سكانها ٨٢,٩٩٥ نسمة. وتغلب على المنطقة تسميتها حديقة أسكتلندا، لتربتها الغنية وطقسها المناسب للزراعة. وعلى امتداد الساحل مراكز سياحية هي مَسلبرج، وبيرويك الشمالية، ودنبار في الغرب تجاه إيديمبيرج. وتُعد الصناعة الخفيفة وتعدين الفحم الحجري من الصناعات المهمة. وحتى عام

١٩٧٥م، كان معظم المقاطعة يُدار بوصفه ريف لوثيان الشرقية.

انظر أيضًا: **لوثيان، إقليم**.

لوثيَان الغربيـة منطقة لها حكومة محلية تقع في إقليم لوثيـان، بأسكتلندا. عـدد سكانهـا نحـو ١٤١,٥٠١ نسمة. وتتكون المنطقة من أراضٍ زراعية غنية، وسهول جبلية، ومستنقعات. أصبح تعدين الفحم الحجري قليل الأهمية، لنمو صناعات جديدة بالمنطقة. يقع الكثير من هذه الصناعات في مدينة ليفينجستون الجديدة. وتشمل المدن الأخرى كلاً من باتجيت، ومدينة لينليثجون القديمة.

انظر أيضًا: **لوثيان، إقليم**.

لوج كلمة فرنسية تعني المزلجة الصغيرة. تطلق الكلمة على نوع من الرياضة الشتوية يضطجع فيها شخص أو اثنان على ظهريهما فوق مزلجة وينزلقان في ممر منحدر مغطى بالثلج. ويفوز من يقطع هذا الممر بعدد المرات المقررة في أقل وقت ممكن.

ولهذه المزلجة الصغيرة بكرات خشبية أو معدنية تنزلق بها. يبلغ طولها مترًا واحدًا، وعرضها ٤٥سم وارتفاعها ٢٠سم. ويبلغ وزن المزلجة التي تستخدم لشخص واحد حوالي ٢٢كجم ولشخصين ٢٥كجم. ويستلقي المتسابق على كرسي هوائي مصنوع من الزجاج الليفي، ويقود المزلجة بالضغط على البكرات بأقدامه ودفعها لأسفل والضغط على المزلجة بأكتافه. وتقطع هذه المزلجة أكثر من ١٢٠كم في الساعة.

لوج رياضة شتوية ينزلق فيها شخص أو أكثر في ممر منحدر مغطى بالثلج فوق مزلجة صغيرة. يضطجع المتسابق على ظهره وينزلق لأسفل.

لوُجان، جبل. جبل لوجان أعلى قمة في كندا، وثاني أعلى قمة في أمريكا الشمالية. ويبلغ ارتفاع الجبل ٥٩٥١م. يشكِّل جزءًا من سلسلة جبال سانت إيلياس في جنوب غربي مقاطعة يوكون بالقرب من حدود ألاسكا. وقد أطلق اسم السير وليم إدموند.لوجان ـ مدير عام المسح الجيولوجي في كندا من ١٨٤٢م إلى ١٨٦٩م ـ على هذه القمة.

وكان من المعتقد أن قمة جبل لوجان هي أعلى قمة في أمريكا إلى أن قام المسّاحون بقياس ارتفاع جبل ماكينلي في ألاسكا. انظر: **ماكينلي، جبل**.

لوجـان، السـيـر وليم إدمـوند (١٧٩٨ - ١٨٧٥م). جيولوجي كندي، من رواد الأبحاث المتعلقة بالفحم الحجري، والتحركات الجليدية، والشواهد الحفرية القديمة على الحياة البدائية، والأحجار القديمة. ولد لوجان في مونتريال، وتلقى تعليمه في أسكتلندا. وقد أمضى معظم ثلاثينيات القرن التاسع عشر في دراسة التراكمات الفحمية في ويلز، ثم عاد إلى كندا لاستئناف بحوثه. وفي عام ١٨٤٢م صار أول مدير لمشروع المسح الجيولوجي لكندا. وأهم كتبه هو: **تقرير عن طبقات الأرض في كندا** (١٨٦٣م).

لوجانـو، بحيـرة. بحيرة لوجانو تقع في السفح الجنوبي من جبال الألب بين بحيرتي ماجيور وكومو. تربط نهر تريزا لوجانو ببحيرة ماجيور. وتمتد بحيرة لوجانو من شمال إيطاليا إلى جنوب سويسرا. ويبلغ طول البحيرة ٣٢كم وعرضها ٣كم. ويسمِّي الإيطاليون هذه البحيرة لاجو دي لوجانو، أو لاجو كريسيو.

لوح التّزلُّج لوح صغير مُركّب على أربع عجلات، ويركب في رياضة التزلج. وتصنع ألواح التَزلج من الألياف الزجاجية و المعدن و البلاستيك أو الخشب مع عجلات من البلاستيك المقوى والمُسمى **يوريثين**.

يتطلب التزلج براعةً في التوازن للسيطرة على اللوح ويقوم المتزلجون من ذوي الخبرة بمثل هذه الأعمال المُثيرة الدّالة على الجسارة والبراعة بوصفها ألعابًا بهلوانية. وهي سلسلة من الانعطافات والدوران ٣٦٠°، أو ركوب اللوح على أن تبقى العجلات الخلفية أو الأمامية مرفوعة عن الرصيف.

ميادين تزلج بحلبة من جليد صناعي، مُصمّمة خصيصاً لهذا الغرض. تشتمل مُعدات السلامة على الخوذات، ودِثارات الرُكبة والمرفق.

بدأت رياضة التزلج في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية خلال أواخر الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي.

وتطورت هذه الرياضة من رياضة التزلج على سطح الماء، وهي رياضة مائية تتطلب نفس المهارات وأصبحت شكلاً معروفًا للترفيه. وقامت بعض الدول ببناء ميادين للتزلج، كما قامت العديد من الجمعيات برعاية دورات الهواة. وأصبحت هذه الرياضة معروفة في بريطانيا خلال سبعينيات القرن العشرين.

انظر: **المراهق، التزلج؛ التزلج على الجليد.**

لوح الكتف. انظر: **الترقوة؛ الظهر؛ الكتف؛ الهيكل العظمي** (الهيكل الطرفي).

اللوح الليفي يُستعمل في البناء ويصنع من ألياف الخشب أو ألياف نباتات أخرى مضغوطة على شكل رقائق، ويستعمله البناءون كمادة عازلة مُغطِّية للجدران، وكأساس للصق وتغطية الأرضية، كما يُستعمل في صناعة الأثاث. وأصحاب المصانع يصنعونه بشكل رئيسي من الخشب، إلا أنهم أيضاً يستعملون في صناعته المُهمَلات من الورق والقش وقصب السكر وسيقان الذرة، وقد يضيفون إليها مواد أخرى، مثل الأسفلت وراتينج القلفونية؛ وذلك لزيادة المقاومة للنار أو النخر أو الرطوبة.

انظر أيضًا: **ألواح الحائط.**

لوحة الإعلان. انظر: **الإعلان** (العلاقات الخارجية)؛ **الملصق.**

لوحة التوزيع. انظر: **الهاتف** (خطوط المكالمات المحلية).

اللوحة الجدارية رسم أو تصميم يزين الجدار. تزيِّن أغلب اللوحات الجدارية الجدران الداخلية للمبَاني، وقد يوضع بعضها على السقوف أو الجدران الخارجية. وتكون اللوحات الجدارية الداخلية منسجمة مع طراز الغرفة ومقاييسها. ويجب أن يصمِّم الفنان النموذج، بحيث يتناسب مع الأبواب والنوافذ والأثاثات بشكل جيد. وأغلب اللوحات الجدارية هي لوحات تُرسم، ويُصنع بعضها من قطع صغيرة متجاورة من الزجاج أو الحجارة أو أي مادة أخرى. يُسمى هذا النوع من اللوحات الجدارية **الفسيفساء**. وتتناول هذه المقالة اللوحات الجدارية الملوَّنة.

تُرسم أغلب اللوحات الجدارية مباشرة على حائط مُغطًّى بطبقة مصقولة من الجص، بأسلوب يسمى **التصوير الجصي**، حيث يرسم الفنان على الجص وهو مايزال لينا. وقد يرسم الفنان أيضًا على الجص الجاف بأسلوب يسمَّى **الرجصفة**. وفي بعض الحالات يرسم الفنان اللوحة على القماش باستخدام ألوان زيتية أو إكريليكية.

رسم الفنانون اللوحات الجدارية للعديد من المباني بمختلف أنواعها، فقد زخرف فنانو ما قبل التاريخ جدران الكهوف برسومات للحيوانات التي كانوا يصطادونها. وقد عُثر على الجداريات في مقابر قدماء المصريين وهي تصوِّر الأشخاص والممتلكات ذات الأهمية لأصحاب هذه المقابر. كما زيَّن الفنانون الرومانيون القدماء جدران المنازل باللوحات الجدارية التي تصوِّر الحدائق وفن الهندسة المعمارية، بالإضافة إلى الأبطال الأسطوريين.

رسم جيوتو، الفنان الإيطالي الشهير، وهو من فناني القرن الرابع عشر الميلادي كثيراً من اللوحات الجصية. وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، رسم فنانون شهيرون مثل أندريا مانتينا، وماسا شيو ومايكل أنجلو، وبيرو دلا فرانسسكا ورفائيل، لوحات جصية تفصيلية تحاكي الطبيعة.

في القرن العشرين رسم فنانون مكسيكيون مثل خوزيه كليمنتي أوروزكو، ودييغو ريفيرا، لوحات جدارية تمثل مشاهد من التاريخ والأساطير المكسيكية. وقد رسم الفنان الفرنسي كلود مونيه لوحات **زنابق الماء** لمتحف الأورانجيري في باريس. كما رسم بابلو بيكاسو جدارية لتزيين مبنى اليونسكو في باريس أيضًا. ومن فنَّاني القرن العشرين الذين رسموا لوحات جدارية: إدوارد فويلارد،

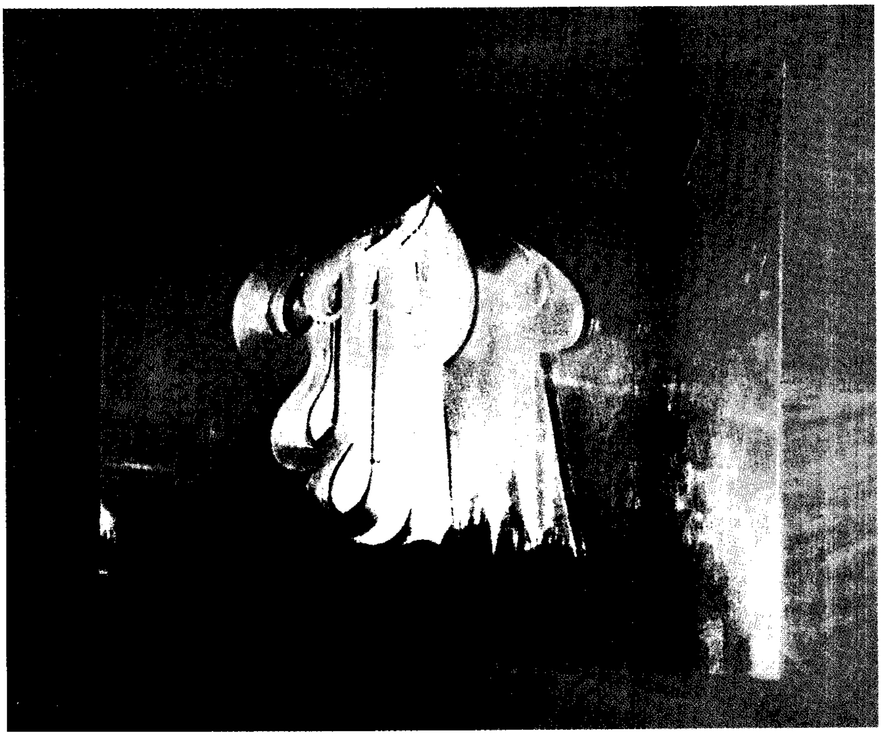

لوحة جدارية في مطار الملك عبد العزيز بجدة ـ في المملكة العربية السعودية.

وهنري ماتيس، وفرناند ليجيه، ومارك شاغال في فرنسا، والسير ستانلي سبنسر في بريطانيا، وإدفارد مينش في النرويج.

انظر أيضًا: **أمريكا اللاتينية؛ الفسيفساء.**

اللوحة المستوية أداة تُستعمل في المساحة وعمل الخرائط. وتتكون من لوحة رسم مركبة على حامل ثلاثي القوائم. ويتم تسوية لائحة الرسم التي توضع عليها الخريطة، وتوضع العضادة (المقرِّب المثبت في الأسطرلاب) على الخريطة. ويتحرك التلسكوب والأسطرلاب متوازيين. ومن يقوم بعمل الخرائط يشاهد الموضوع خلال التلسكوب. ويُستعمل الأسطرلاب لرسم خط على الخريطة مواز لخط المشاهدة المتعددة، ويمكن لمن يقوم بعمل الخريطة تحديد نقاط مختلفة، ويستخدم هذه النقاط لعمل الخريطة.

لوخ نس، بحيرة. انظر: **لوخ نس، وحش.**

لوخ نس، وحش. وحش لوخ نس مخلوق ضخم يعتقد البعض أنه يعيش في بحيرة لوخ نس بشمال أسكتلندا. وإذا كان هذا المخلوق موجودًا بالفعل، فهو يتحاشى البشر، وإن كان المئات من الأفراد قد أبلغوا عن رؤيتهم لهذا الحيوان، الذي يُسمونه باسم **نسي**. وهم يصفونه بأن طوله يبلغ نحو تسعة أمتار. ويُفترض أن لهذا المخلوق زعنفتين، وسنامًا أو سنامين وعنقًا طويلاً نحيلاً. ويرى بعض العلماء أنه يمكن أن تكون هناك علاقة قرابة بين نسي وحيوان زاحف يشبه الديّناصور، أو بينه وبين حيوان بحري معاصر مثل خروف البحر أو عجل البحر.

ويرجع تاريخ أقدم ذكر ورد لمخلوق غريب في بحيرة لوخ نس إلى عام ٥٦٥م. وقد تزايدت البلاغات عن

وحش لوخ نسْ قد يكون هو الشكل الداكن في هذه الصورة الضوئية التي التقطها طبيب بريطاني اسمه لا كنيث ولسون عام ١٩٣٤م.

مشاهدة مثل هذا المخلوق في الثلاثينيات من القرن العشرين، عندما صار هناك طريق، يُيسرّ على المسافرين الوصول إلى هذه البحيرة.

وفي عام ١٩٦٠م، قام مهندس طيران بريطاني يُدعى تيم دينديل بتصوير فيلم قصير لشكل داكن يتحرك في بحيرة لوخ نس. وقد أعلن خبراء التصوير الجوي بالقوات الجوية الملكية البريطانية أن ما ظهر في هذا الفيلم ربما كان هدفًا حيًا، أي كائن حي. ومنذ ذلك الحين قامت العديد من البعثات العلمية باستكشاف مياه البحيرة. وقد أسفر البحث بجهاز **السونار** ـ وهو جهاز يكشف عن الأشياء الموجودة تحت الماء بالموجات الصوتية ـ عن وجود أجسام متحركة ضخمة في لوخ نس.

قام باحثون من أكاديمية العلوم التطبيقية ببوسطن خلال عامي ١٩٧٢م و ١٩٧٥م، بالتقاط صور ضوئية لوحش لوخ نس، غير أن الخبراء لا يتفقون على ماهية الشيء الموجود في هذه الصور بالضبط. وقد أُطلق على وحش لوخ نس الاسم العلمي نسيتيراس رومبوتريكس حتى يدخل تحت مظلة القانون البريطاني الذي يحمي الحيوانات النادرة.

لوخابر مقاطعة ذات حكومة محلية في منطقة الهايلاند بأسكتلندا، تشمل مناطق فورت وليم، وبالاخولين، وكينلوخلفين، وأردنامورخان. عدد سكانها ٢٠,٨٠٣ نسمة. وفورت وليم هي مركز سياحي، أما كورباخ القريبة منها فهي مركز لصناعة الورق، بينما يقوم العمال بإنتاج الألومنيوم في تربة كينلوخلفين وفي فورت وليم. وتعتبر ماليج ميناء لصيد السمك.

ويقوم صغار المزارعين في لوخابر بتربية الأغنام والماشية وزراعة الخضراوات.

ويوجد في لوخابر العديد من المناظر الخلابة، وخصوصًا حول شبه جزيرة أدناه مورخان. كما تقع في لوخابر أيضًا جلين كُو التي شهدَت مذبحة الكامبليين على أيدي الماكدونالديين. كما يقع في هذه المقاطعة أيضًا جبل بن نيفيس، أعلى جبال بريطانيا.

لودج، السير أوليفر جوزيف (١٨٥١ - ١٩٤٠م). عالم طبيعة إنجليزي درس طبيعة الذبذبات والموجات الكهربائية في الإرسال البرقيّ السلكي واللاسلكيّ. وقد ساعدت اكتشافاته على تطوير الراديو. ومن أعماله **آراء حديثة في الكهرباء** (١٨٨٩م)؛ **الكهيربات** (١٩٠٧م)؛ **الأثير في الفضاء** (١٩٠٩م). عمل لودج أستاذاً للطبيعة بالكلية الجامعية في ليفربول، لكنه صار شديد الاهتمام بالروحانيات في مرحلة متأخرة. وُلد لودج في بينكهال بإنجلترا.

لودج، هنري كابوت (١٨٥٠م - ١٩٢٤م). قاد الأعضاء الجمهوريين في مجلس الشيوخ الأمريكي في معركة ناجحة لمنع الولايات المتحدة من الانضمام إلى عصبة الأمم بعد الحرب العالمية الأولى، معارضاً بذلك الرئيس ودرو ولسون المخطط الرئيسي لعصبة الأمم . وقد قام لودج، الذي كان رئيساً للجنة العلاقات الخارجية بمجلس الشيوخ، بمحاربة العصبة ، لشعوره بأنها ستقحم الولايات المتحدة في الشؤون الأوروبية أكثر مما ينبغي .

ينحدر لودج من أسرة ثرية ببوسطن. وقد تخرج في جامعة هارفارد، وعمل رئيساً لتحرير مجلة ذات نفوذ هي **نورث أميريكان ريفيو** خلال الفترة من ١٨٧٣ إلى ١٨٧٦م. وقد كان لودج مؤرخاً مرموقاً قبل انتخابه

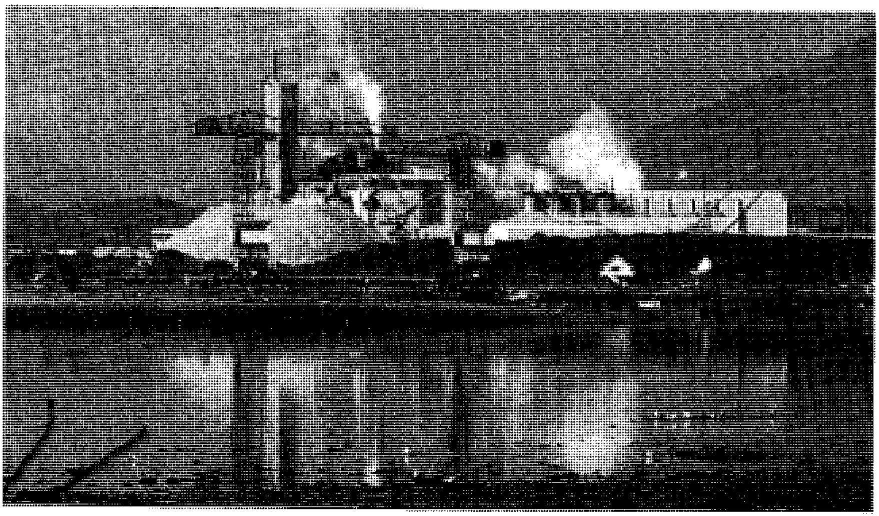

مصنع كورباخ للورق يقع بالقرب من فورت وليم في إقليم لوخابر، ويعد موقعه مثاليًا في المرتفعات الأسكتلندية، حتى يستفيد من وفرة المياه واللباب المستخرج من الأشجار المزروعة محليًا.

لعضوية مجلس النواب الأمريكي عام ١٨٨٦م. وبصفته عضواً في مجلس الشيوخ الأمريكي منذ عام ١٨٩٣م حتى وفاته، كان لودج من الضالعين في سنّ قانون الخدمة المدنية، وفي صياغة مسودّة القانون الفيدرالي للأغذية والعقاقير الذي صدر عام ١٩٠٦م.

لودج، هنري كابوت، الأصغر. (١٩٠٢ - ١٩٨٥م). عمل دبلوماسيًا في عهد أربعة رؤساء للولايات المتحدة الأمريكية ورُشح نائبًا لرئيس الجمهورية، مع ريتشارد نيكسون في لائحة مرشحي الحزب الجمهوري، للرئاسة عام ١٩٦٠م.

وُلد لودج في دانت بماساشوسيتس وقد صار من رجال الصحافة عقب تخرجه في جامعة هارفارد عام ١٩٢٤م. عمل لودج بالهيئة التشريعية بماساشوسيتس من عام ١٩٣٣ إلى ١٩٣٧م، وفاز بعضوية مجلس الشيوخ الأمريكي في انتخابات عام ١٩٣٦م، وبقي في المجلس حتى عام ١٩٤٤م حينما استقال للالتحاق بالجيش، أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد أعيد انتخابه مرة أخرى لعضوية مجلس الشيوخ عام ١٩٤٦م.

قام لودج في عام ١٩٥٢م بإدارة حملة الانتخابات الرئاسية لدوايت أيزنهاور. وقد فاز أيزنهاور، إلا أن لودج فقد مقعده في مجلس الشيوخ أمام شاب من الحزب الديمقراطي، هو جون كنيدي.

وفي عهد أيزنهاور شغل لودج منصب سفير الولايات المتحدة الأمريكية بالأمم المتحدة. وفي عام ١٩٦٠ خسر لودج ونيكسون الانتخابات الرئاسية أمام كنيدي وليندون جونسون.

قام كنيدي بتعيين لودج سفيراً للولايات المتحدة في فيتنام الجنوبية عام ١٩٦٣م، حيث بقي في هذا المنصب لمدة ١١ شهراً. ثم عاد إلى نفس المنصب من عام ١٩٦٥ إلى ١٩٦٧م في عهد الرئيس جونسون، ثم صار سفيراً في ألمانيا الغربية عام ١٩٦٨م. وقد استقال لودج في عام ١٩٦٩م، ليكون المفاوض الأول عن الرئيس نيكسون في مباحثات السلام الفيتنامية في باريس. وقد شغل لودج منصب مبعوث الولايات المتحدة إلى الفاتيكان من عام ١٩٧٠ حتى ١٩٧٧م، وبعد ذلك اعتزل المناصب العامة.

لُودز ثانية أكبر مدن بولندا، حيث لا تكبرها سوى مدينة وارسو. عدد سكانها ٨٤٧.٩٠٠ نسمة. ومدينة لُودز عاصمة إقليم لودز بوسط بولندا.

تعد لُودز المدينة الرائدة في بولندا لتصنيع الأقمشة القطنية، وغيرها من أنواع المنسوجات، كما تنتج أيضًا الكيميائيات، والأجهزة الكهربائية، والماكينات، والأغذية المحفوظة. وتُعدُّ مدينة لودز مركز صناعة الأفلام ببولندا، ومقر جامعة لُودز.

تسلمت لُودز ميثاق تأسيسها كمدينة في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، وتوسعت بشكل سريع مع نمو صناعة النسيج بها خلال القرن التاسع عشر.

وقد احتلت القوات الألمانية المدينة إبَّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، ولحق بها الخراب الشديد، وبعد الحرب أُعيد بناؤها.

لودفيكو، دي فارتيما.(؟ - ؟) رَحَّالة إيطالي غادر مدينة البندقية عام ١٥٠٢م متجهًا إلى مصر، ثم دمشق، فمكة المكرمة التي وصلها في رفقة قافلة حجاج، وكان يعمل حارسًا لها. وقد اشتهر فارتيما بحب المغامرة والاندفاع، ولم يعر وصف الأماكن جغرافياً اهتماماً يُذكر، بل لم يُعط وصفاً دقيقاً لمكة والمدينة ولا لممارسة الشعائر الدينية، إذ كان شغوفاً بوصف الأشياء الغريبة مما أوقعه في مشاكل عديدة مع السلطات والناس. ومن جدة غادر بحراً إلى عدن التي وصلها عام ١٥٠٤م، وقضى فيها مدة قبل أن يبارحها إلى الهند بعد قضاء عشرة أشهر في الجزيرة العربية. وبعد مغامرة في بلاد فارس وجزر الهند الشرقية والحبشة وموزمبيق عاد فارتيما إلى روما في الفترة بين عامي ١٥٥٨م و١٥٥٩م، حيث أصدر كتابه الذي يعد الوحيد من نوعه المكتوب بلغة أوروبية عن الجزيرة العربية آنذاك. وظل هذا الكتاب الغربي عن جزيرة العرب وحيداً في أوروبا حتى عام ١٧٠٤م حين نشر جوزيف بتس كتابه.

لودون، جون كلوديوس (١٧٨٣ - ١٨٤٣م). مزارع وبستاني بريطاني ومنسق للمناظر الطبيعية الخلابة. اشتهر بموسوعته المسماة **موسوعة عمارة الفيلات والمزارع والشاليهات** (١٨٣٢م)؛ وكتاب **غابات وأدغال بريطانيا** (١٨٣٣-١٨٣٨م). ولد لودون في منطقة ستراثكلايد.

اللوديُّون جماعة من العمال الإنجليز هاجمت مصانع النسيج في بريطانيا ما بين ١٨١١م و ١٨١٦م، وحطمت ما بها من معدات. ولذلك يطلق عليهم **محطمو الآلات**. وقد تركز نشاطهم في ديربشاير، ومانشستر الكبرى، ونوتنجهامشاير ويوركشاير. أطلق عليهم هذا الاسم نسبة إلى زعيمهم الأسطوري لود. كانوا يعتقدون أن إدخال معدات نسيج حديثة في أوائل القرن التاسع عشر، قد أوجد البطالة وخفض مستوى معيشة عمال النسيج.

وفي ١٨١١م، قامت عصابات من العمال وهم ملثمون بمهاجمة المصانع في نوتنجهام، وحطموا ماكينات الإنتاج. وسرعان ما انتقلت العدوى إلى أقاليم ومدن أخرى. واتخذت الحكومة حيالهم إجراءات قمعية شديدة. فعُقدت لهم محاكمة جماعية في يورك عام ١٨١٣م، حُكم فيها بالإعدام أو النفي على العديد منهم. وعاودت حركة تحطيم الماكينات الانفجار عام ١٨١٦م، بسبب الكساد الاقتصادي الذي تبع حروب نابليون. وهدأت حدة هذه الحركة بتحسن وضع التجارة الذي نتج عنه زيادة الأجور وتشغيل العمالة الزائدة.

لورا أنجولز وايلدر، جائزة. جائزة لورا أنجولز وايلدر جائزة أدبية أمريكية، يتم تقديمها إلى أي مؤلف في الولايات المتحدة قام بمساهمة جوهرية ودائمة لأدب الأطفال، وتختار الفائز جمعية مكتبة الطفل الأمريكية وهي قسم من اتحاد المكتبات الأمريكي. وقد تأسست الجائزة في عام ١٩٥٤م تكريمًا للورا أنجولز وايلدر المؤلفة الأمريكية المشهورة بسلسلتها **البيت الصغير**. وتصور الجائزة، وهي ميدالية برونزية، وايلدر في شكل طفلة تمسك بدمية. كانت الجائزة تمنح كل خمس سنوات مابين عامي ١٩٦٠ و١٩٨٠م، وبعد عام ١٩٨٠م صارت تمنح كل ثلاث سنوات.

اللوران. انظر: **السفينة** (قيادة السفينة)؛ **الطائرة** (طرق أخرى للملاحة الجوية)؛ **مقياس سرعة السفن** (نبائط الملاحة الإلكترونية)؛ **الملاحة** (الملاحة الإلكترونية)؛ **الملاحة البعيدة المدى.**

لوران، كلود. انظر: **كلود.**

لورانسس الطلح. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (لورانسس الطلح).

لورانسس منحني الزهرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (لورانسس منحني الزهرة).

اللورد أو السيد لقب يضاف لاسم شخص أو لمركزه في بريطانيا. ويضم مجلس اللوردات ببريطانيا اللوردات المؤقتين وأصحاب المقام الرفيع بكنيسة إنجلترا وهم اللوردات الروحانيون. ويستخدم لفظ لورد أحيانًا كلقب أقل رسمية للماركيز والإيرل أوالفيكونت، ويستخدم دائمًا لأصحاب ألقاب البارون. ويحمل أبناء الدوقات والمركيزات هذا اللقب ويضاف إلى أسمائهم. كما يستخدم لفظ لورد مع أسماء الأساقفة (اللورد أسقف لندن) ومع المراكز الحكومية (اللورد رئيس أيرلندا بالنيابة).

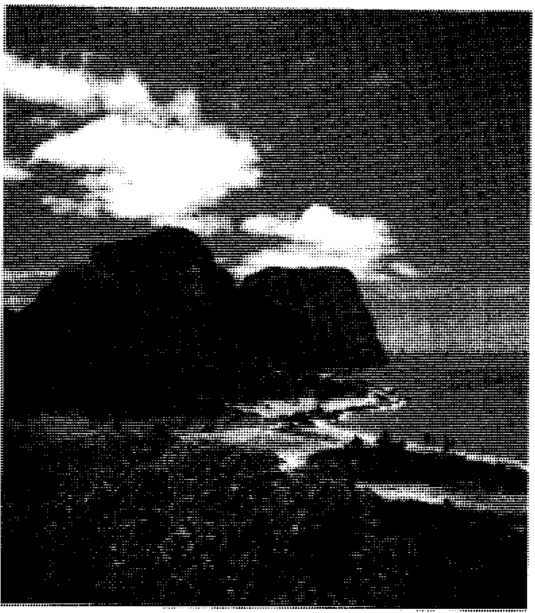

جزيرة لورد هاو تقع بعيدًا عن شاطئ أستراليا الشرقي، ويبلغ طولها ١١كم وعرضها ١,٦كم. وتقوم الخدمات الجوية بنقل السياح من سيدني إلى الجزيرة وبالعكس.

لورد هاو، جزيرة. جزيرة لورد هاو جزيرة بركانية على ساحل أستراليا الشرقية، على بعد نحو ٦٥٠كم شمال شرقي مدينة سيدني، عدد سكانها ٣٢٠ نسمة. وهي جزيرة تابعة لنيوساوث ويلز ومساحتها ١,٣٠٣ هكتار. قام المقدم هنري ليدجبيرد بول قائد السفينة بزيارة جزيرة لورد هاو عام ١٧٨٨م، وهو في طريقه إلى جزيرة نورفوك قادمًا من ميناء جاكسون. وأطلق على الجزيرة اسم **لورد هاو** تكريمًا وتشريفًا لهذا اللورد الذي كان أميرالاً بريطانيا. وقد حط أول الأوروبيين والماووريين هناك عام ١٨٣٤م.

لوردز مدينة في جنوب غربي فرنسا بجانب تلال بيرنيز. عدد سكانها ١٧,٤٢٥ نسمة. وتشتهر بكونها مزارًا للرومان الكاثوليك.

وفي كل عام يزور لوردز حوالي مليوني زائر على أمل حدوث معجزة، بشفائهم من أمراض عضوية. كما يسبح الكثيرون في مياه نبع الكهف المقدسة لنفس الغرض، أي الشفاء من الأمراض العضوية. ويترك بعض الناس الدعامات التي كانت تسندهم هناك دليلاً ماديًا على شفائهم. ويأتي الزوار إلى المزار طوال العام، ولكن الكثيرين من الرومان الكاثوليك الفرنسيين يزورون لوردز لإقامة طقوسهم في ٢٠ أغسطس من كل عام. وافتتح عام ١٩٥٨م كنيسة البازيليقا للقديس بيوس العاشر بلوردز، وهي ثانية أكبر كنيسة للرومان الكاثوليك في العالم.

الأولى هي كنيسة القديس بطرس في مدينة الفاتيكان، والتي يمكن أن تسع أعداداً أكبر.

اللورس حيوان بطيء الحركة، يعيش على الأشجار. وهو من رتبة الرئيسيات التي تضم فصائل القرود والإنسان. ويعيش **اللورس الرفيع** في سريلانكا، بينما يوجد **اللورس البطيء** الأكبر حجماً في المنطقة الواقعة بين الهند وإندونيسيا. وتنمو هذه الحيوانات حتى يصل طولها إلى ما بين ٢٠و٢٥سم، ويكون لونها رمادياً أو بنياً. ويبدو اللورس بوجهه المثلث وعينيه الواسعتين الكبيرتين في صورة غريبة يرهب بها من يحاول الاقتراب منه أو إيذاءه. واللورس الرفيع ليس له ذيل بينما النوع البطيء له ذيل قصير يندس تحت الفرو الذي يغطي جسده. وفي أغلب الأحيان، يعيش اللورس بمفرده، وينام أثناء النهار بأن يلف أقدامه حول جذع شجرة ويكوِّر جسده بأن يدخل رأسه بين فخذيه. وأثناء الليل يدور اللورس ويلف بحثاً عن الطعام. وهو يتغذى بالفاكهة والحشرات والطيور الصغيرة وبيض الطيور.

لوركا، فيدريكو جارسيا. انظر: **جارسيا لوركا، فيدريكو.**

اللورس البطيء، يوجد في المنطقة الممتدة من الهند إلى إندونيسيا. يعيش اللورس على الأشجار وينشط ليلاً. تستعمل هذه الحيوانات الصغيرة أيديها وأقدامها للتشبث بالفروع أثناء تسلقها.

لورنتز، هندريك أنطون (١٨٥٣-١٩٢٨م). فيزيائي هولندي، ذاع صيته بسبب نظريته الإلكترونية للمادة، وشارك الفيزيائي الهولندي بيتر زيمان جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٠٢م.لاكتشافهما تأثير المغنطيسية على الضوء والذي عرف باسم **تأثير زيمان** (ظاهرة زيمان). افترض لورنتز أن المادة تتكون من ذرات مشحونة كهربائيا، كما أثبت بنظريته الإلكترونية بأن الأجسام المتحركة تبدو أقصر وهي تتحرك لأن القوى المتولدة من الذرات المشحونة تتأثر بالحركة مما يجعل طول الأجسام يبدو مختلفاً عن حقيقته، وهو في حالة الثبات. ولايمكن ملاحظة هذا الاختلاف الضئيل جداً في الطول إلا بعد إجراء تجارب دقيقة، تتم باستخدام سرعات عالية. وتسمى المعادلات التي تثبت أن الأجسام يتغير طولها أثناء الحركة بسرعة كبيرة **تحولات لورنتز**. تنبأت نظرية لورنتز بتأثيرات شبيهة بتلك التي تنبأت بها النظرية النسبية لأينشتاين. انظر: **النسبية**.

ولد لورنتز في أرنهام بهولندا وتخرج في جامعة ليدن.

انظر أيضًا: **زيمان، ظاهرة**.

لورنز، كونراد زاكارياس (١٩٠٣-١٩٨٩م). عالم نمساوي من المعتقدين بالمذهب الطبيعي وأحد المؤسسين لعلم دراسة سلوك الحيوان. حصل لورنز عام ١٩٧٣م مع عالمين آخرين من الدارسين لسلوك الحيوان وهما النمساوي كارل فون فرتش والهولندي نقولاس تنبرجن على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب عن دراستهم في سلوك الحيوان.

وعلى عكس ما يراه علماء النفس الذين يدرسون سلوك الحيوان في المعامل، نجد أن لورنز قد قام بدراسة الحيوان في بيئته الطبيعية، كما قام بتربية حيوانات برية في بيته. ولاحظ لورنز أن الغريزة تلعب دورًا رئيسيًا في سلوك الحيوان، وهي وجهة نظر تختلف مع أفكار الكثيرين من علماء النفس. ثم وصف عملية **الدمغ** الغريزية التي تجعل الحيوان، على سبيل المثال، يتعلم كيفية التعرف على صاحبه باعتباره أحد والديه. انظر: **الغريزة**.

ولد لورنز في فيينا، ثم حصل على درجة الماجستير عام ١٩٢٨م، ودرجة الدكتوراه عام ١٩٣٣م، ثم صار المدير المشارك لمعهد ماكس بلانك لدراسة فسيولوجيا السلوك في ألمانيا. كتب لورنز عدة كتب منها كتاب **خاتم الملك سليمان** (١٩٥٢م) وفيه يصف تجاربه مع الحيوانات. وقارن في كتابه **عن العدوانية** (١٩٦٦م)، السلوك العدواني بين الحيوانات وصلته بأعمال البشر.

انظر أيضًا: **الإيثولوجيا، علم.**

لورنس، إرنست أورلاندو (١٩٠١-١٩٥٨م). فيزيائي أمريكي، ساهم في تطوير **السيكلوترون**، وهي آلة لتسريع الجسيمات الذرية. حاز لورنس جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٣٩م، وجائزة إنريكو فيرمي لعام ١٩٥٧م من هيئة الطاقة الذرية.

باشر لورنس إنشاء سيكلوترون ضخم قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) واستخدمه أثناء الحرب لفصل نظائر اليورانيوم. وفي عام ١٩٤٦م أتم إقامة هذا **السيكلوترون المتزامن** الذي يسرّع الجسيمات إلى طاقة تبلغ ٤٠٠ مليون إلكترون ـ فولت. وفي عام ١٩٤٨م أنتج هذا الجهاز أول **ميزونات** يتم إنتاجها صناعيا. انظر: **الميزون**.

وفي عام ١٩٥٤م قام لورنس وعلماء آخرون بإنجاز **البيفاترون**، وهو جهاز لتسريع الجسيمات يولد طاقة تبلغ ٧ بليون إلكترون ـ فولت.

وُلد لورنس في كانتون جنوبي داكوتا.

انظر أيضًا: **السيكلوترون المتزامن؛ اللورنسيوم**.

لورنس، تي. إي. (١٨٨٨-١٩٣٥م). جندي وكاتب بريطاني، اشتهر عالميًا باسم **لورنس العرب**. كان واحدًا من أشهر الشخصيات المغامرة في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وقد وصف في كتابه **أعمدة الحكمة السبعة** (١٩٢٦م) نشاطاته في الجزيرة العربية. ظهرت نسخة مختصرة من كتابه في ١٩٢٧م تحت عنوان **ثورة في الصحراء**.

وُلد توماس إدوارد لورنس في تريمادوك، في ويلز. وقد انتسب إلى جامعة أكسفورد، حيث درس علم الآثار والشرق الأوسط. وعندما شبت الحرب العالمية الأولى كان لورنس يعمل عالم آثار لدى الحكومة البريطانية. وقد أرسل إلى مصر ليرأس المخابرات العسكرية. وفيما بعد ساهم، وهو برتبة عقيد في تنظيم الثورة العربية ضد الدولة العثمانية التركية.

في عام ١٩٢١م أصبح لورنس مستشارًا للشؤون العربية لمكتب المستعمرات البريطانية، واستقال في العام التالي، وتطوع في القوات الجوية الملكية باسم جيه. إتش. روس. وتم اكتشاف هويته، ثم انتقل إلى فرقة الدبابات باسم تي. إي. وفي عام ١٩٢٥م عاد إلى القوات الجوية الملكية، وتبنى رسميًا اسم تي إي شو عام ١٩٢٧م. وقد تم تسريحه من الخدمة في القوات الجوية الملكية في فبراير ١٩٣٥م. وبعد ثلاثة أشهر قُتِل في حادث دراجة نارية في دورست بإنجلترا.

لورنس، دي. إتش (١٨٨٥-١٩٣٠م). مؤلف إنجليزي عُرف بشكل رئيسي برواياته. يُظهر في قصصه اهتمامًا عميقًا بالعلاقة بين الرجل والمرأة، والمضاعفات التي تصاحب هذه العلاقة. ويدور كثير من أعماله حول أشخاص يعانون صراعًا مع أنفسهم. وكثيرًا ماتمزقهم الحاجة إلى الحب والاستقلالية.

دي. إتش. لورنس.

وُلد ديفيد هيربرت لورنس في إيستوود، وهي مدينة مشهورة بمناجم الفحم الحجري في نوتنجهامشاير. في روايته الرئيسية الأولى **أبناء وأحباب** (١٩١٣م) يصف طفولته. وهذه الرواية، كسائر أعمال لورنس الأخرى، تنتقد المواقف الاجتماعية التي تعج بالنفاق وخداع النفس. وتشيع الدعوة إلى الانحلال، وتنتقد المجتمع الصناعي انتقاداً شديداً، حيث كان لورنس يعتقد أن مثل هذا المجتمع يفصل بين الناس ومشاعرهم. حتى أنه تبنى في قصصه إشاعة الفحش. وفُرض حظر على روايته **عشيق الليدي تشاترلي**، ولم تنشر إلا في عام ١٩٥٩م.

تشمل روايات لورنس الأخرى **قوس قزح** (١٩١٥م)؛ **ونساء عاشقات** (١٩٢٠م)؛ **والأفعى ذات الريش** (١٩٢٦م) وهناك مجموعة من مقالاته بعنوان **دراسات في الأدب الأمريكي** (١٩٢٣م)، وتُعدُّ إسهامًا كبيرًا في النقد الأدبي. كتب لورنس العديد من القصص القصيرة من بينها **دمية القبطان؛ الثعلب؛ سنت مور؛ الرجل الذي مات؛ فائز الحصان الخشبي الهزاز؛ العذراء والغجري؛ رائحة الأقحوان**. وقد ألف بالإضافة إلى ذلك قصائد ومسرحيات.

كان لورنس يعاني السل، وسافر كثيراً سعيًا للعلاج، فقد قام بعدة رحلات إلى أستراليا وإيطاليا والمكسيك، وقد زودته هذه الرحلات بالخلفية لكثير من أعماله.

لورنس، السير توماس (١٧٦٩-١٨٣٠م). كان واحدًا من أكثر الرسامين ـ الذين عُنوا بتصوير الوجوه ـ نجاحًا في عصره. وقد خلف السير يوشع رينولدز عام ١٧٩٢م بوصفه رسامًا لجورج الثالث. إن كثيرًا من صوره معلقة في قلعة وندسور، وفي الصالة الوطنية لعرض الرسوم بلندن. وُلد في بريستول بإنجلترا. وفي سن الثانية عشرة كان له **استديو** خاص، وفي سن الثامنة عشرة بدأ يدرس في الأكاديمية الملكية. وقد تم انتخابه عضوًا في الأكاديمية الملكية عام ١٧٩٤م، وترقيته إلى رتبة فارس عام ١٨١٥م، وأصبح رئيسًا للكلية الملكية عام ١٨٢٠م.

لورنس العرب. انظر: لورنس، تي. إي.

لورنس، مارجوري (١٩٠٧-١٩٧٩م). مغنية أسترالية، تغلبت على نوبة شلل عضلي، لتغني في أوبرا العاصمة في مدينة نيويورك. ولدت في دينز مارش بفكتوريا، وسافرت إلى باريس لتدرس الغناء في عام ١٩٢٨م. وبعد الغناء في أوبرا باريس ودور الأوبرا الأوروبية الأخرى. ظهرت لأول مرة في دار المتروبوليتان عام ١٩٣٥م. وفي عام ١٩٤١م أصيبت بشلل عضلي ولكنها عادت إلى دار المتروبوليتان في عام ١٩٤٢م. وبعد عام ١٩٥٦م قامت بالتدريس في الولايات المتحدة. وقد تم تحويل سيرتها الذاتية **اللحن المقطوع** (١٩٤٩م) إلى فيلم.

لورنسين، ماري (١٨٨٥-١٩٥٦م). رسامة ومصممة فرنسية، تصور أشهر رسومها فتيات الطبقة العليا، وغالبًا ما تصورهن في لحظات الراحة والاسترخاء. في العشرينيات من القرن العشرين، ابتكرت لورنسين نموذجًا نسائيًا أهيف القد، طويل الخصر، ساهم في ظهور أزياء الفتيات، المخالفة للعرف في تلك الآونة. كانت لورنسين ترسم بأسلوب زخرفي، عدلته بسهولة ليتلاءم مع الفن التجاري. وقد أصبحت مصممة ناجحة لرسوم الكتب التوضيحية، ولتحضير خشبة المسرح وورق الجدران والمنسوجات والملبوسات النسائية.

ولدت لورنسين في باريس، وفي أوائل القرن العشرين، أصبحت جزءًا من حلقة من الفنانين العصريين، ضمت بابلو بيكاسو وهنري ماتيس. يعتقد بعض العلماء أن رسوماتها لصور نساء منفردات ونساء في مجموعات صغيرة، تدل على إحساس بالعزلة وموقف معاد للرجال.

اللورنسيوم عنصر مشع تم إيجاده اصطناعيًا. وقد تم إطلاق هذه التسمية عليه على اسم الفيزيائي الأمريكي إرنست لورنس. ورمزه الكيميائي Lr، وعدده الذري ١٠٣. تم اكتشاف اللورنسيوم في عام ١٩٦١م على يد أربعة من العلماء الأمريكيين هم ألبرت غيورسو، وتوربجورن سيكيلاند، وألمون أي لارش، وروبرت لاتيمر. وقد أنتجوا هذا العنصر بقذف الكاليفورنيوم بأيونات البورون من مسرع الأيونات الثقيلة. وكان نصف عمر النظير الذي حصلوا عليه ثماني ثوان، لكن عدده الكتلي لم يكن معروفًا معرفة يقينية، وقد تم اكتشاف ما مجموعه ثمانية نظائر للّورنسيوم. والعدد الكتلي لأحد نظيريه الأكثر استقرارًا ٢٥٦، ونصف عمره ٢٨ ثانية. واللورنسيوم هو العنصر الأخير في سلسلة الأكتينيدات في الجدول الدوري.

انظر أيضًا: **عنصر ما فوق اليورانيوم**.

لورنكو مركيز. انظر: مابوتو.

لوريل، خوزيه باسيانو (١٨٩١-١٩٥٩م). محام وسياسي، أصبح رئيسًا للفلبين في الحكومة التي أقامها اليابانيون في ١٩٤٣م. وفي نهاية الحرب العالمية الثانية عندما عاد الأمريكيون إلى الفلبين في عام ١٩٤٥، فر إلى طوكيو. وقد تم اعتقاله في سجن سوغامو لمدة عامين. وفي عام ١٩٤٩م نافس البيديو كويرينو على رئاسة الفلبين. وقد أكد أنه لم يتصرف كالدمية في يد اليابانيين، لكن التهم التي وجهت إليه لتعاونه وعمالته لليابانيين، جعلت الجمهور يقف ضده، وخسر الانتخابات. وفي عام ١٩٥١م تم انتخابه لمجلس الشيوخ.

ولد لوريل في تاناوان، في إقليم باتانغاس بالفلبين. وقد درس الحقوق في جامعة الفلبين وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة ييل بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٢٠م، وظل عضوًا في مجلس الشيوخ منذ ١٩٢٥م وحتى ١٩٣١م وعندما اندلعت الحرب في عام ١٩٤١م كان وزيرًا للعدل.

لوريل وهاردي ممثلان أمريكيان شكّلا أشهر فريق هزلي في تاريخ السينما الأمريكية. فقد لعب ستان لوريل (١٨٩٠-١٩٦٥م) دور الأبله الصغير الجبان، وكان باستمرار يغضب شريكه أوليفر (أوللي) هاردي (١٨٩٢-١٩٥٧م) الذي كان يلعب دور البدين المتعلم المتنمر على من هم أضعف منه. وقد لعب الفريق دور البطولة في أكثر من ٦٠ فيلمًا قصيرًا و٢٧ فيلمًا رئيسيًا في الفترة بين عامي ١٩٢٦ و ١٩٥٢م. وقد قدم لوريل وهاردي أيضًا أفلامًا ناطقة ناجحة، خلافًا لمعظم نجوم فترة الأفلام الصامتة. وقد فاز أحدها وهو **صندوق الموسيقى** (١٩٣٢م) بجائزة الأكاديمية باعتباره أفضل موضوع قصير للملهاة (الكوميديا).

وُلد لوريل، واسمه الحقيقي آرثر ستانلي جفرسون، في ألفرستون، بإنجلترا، وبدأ مهنته في قاعة الموسيقى. ثم انتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٠م وأنجز فيلمه الأول عام ١٩١٧م. أما أوليفر نورفيل هاردي فقد وُلد في هارلم، بولاية جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد قدم أولى مسرحياته الهزلية القصيرة عام ١٩١٣م، وانتقل إلى

لوريل وهاردي شكلا فريقًا كوميديا سينمائيًا مشهورًا. كان هاردي (إلى اليسار) يؤدي دور الشخصية الصاخبة. أما لوريل فكان شريكه الأبله.

هوليوود في ١٩١٨م. وكان أول انتظامهما في فريق تمثيل عام ١٩٢٦م حيث قدّما **وضع البنطال على فيليب** الذي تم عرضه في ١٩٢٧م. وقد شملت أفلامهما التي تلت ذلك **أطفال في أرض الألعاب** (١٩٣٤م)؛ **المخرج إلى الغرب** (١٩٣٧م)؛ **الحمقى** (١٩٣٨م).

لوريلي هضبة عالية يصل ارتفاعها إلى ١٣٠م فوق نهر الراين بين مينز وكوبينز في ألمانيا. وعند هذه الهضبة يجري النهر سريعًا. وتحدثنا الأسطورة عن صوت الصدى الذى يُسمع عند لوريلي على أنه صوت امرأة شريرة وجميلة، أو حورية النهر تغني للملاحين، وهم فى طريقهم إلى الهلاك. ولوريلي هو اسم هذه المرأة الشريرة. ويعتقد أن الكاتب الألماني كليمنس برنتانو هو الذى اخترع هذه القصة أو الأسطورة عام ١٨٠٢م. انظر: **الراين، نهر**.

اللورين. انظر: **الألزاس واللورين؛ ريشيليو، الكاردينال** (أثره في أوروبا)؛ **فرنسا** (التعدين).

اللوز نوع من الجوز. ويشكل الجوز بذور شجرة اللوز الجميلة. وتنمو كل جوزة داخل قشرة رقيقة ناعمة تشبه نواة الدراق تمامًا. وعندما تنضج الجوزة، ينغلق ذلك الغلاف الجاف المتين الذي يحيط بالقشرة.

وتثمر بعض أشجار اللوز جوزات حلوة، وبعضها الآخر جوزات مُرة. وتعد اللوزات الحلوة طعامًا مميزًا ومشهوراً عندما تحمّص، وتملّح، وتؤكل بكاملها، أو تضاف إلى الشوكولاته والمعجنات الغنية. أما اللوزات المرة فهي غير صالحة للأكل. وتزرع أشجارها لاستخراج الزيت فقط. هذا بالإضافة إلى أن استخراج الزيت يتم من أشجار الجوز الحلو كذلك. ويحتوي زيت اللوز المر على حمض الهيدروسيانيك البروسيّ السام. انظر: **الحمض البروسي**. وبعد استخراج الحمض يستخدم الزيت ليضفي نكهة على الخلاصات.

وتعد شجرة اللوز من الأشجار المحلية لجنوب غربي آسيا. ولكنها اليوم تزرع على نطاق واسع في البلدان المتاخمة للبحر الأبيض المتوسط. كما ينمو هذا الشجر أيضًا بكثرة في كاليفورنيا.

شجر اللوز متناسق الشكل، وربما ينمو ليصل ارتفاعه إلى ١٢م. ولأشجار اللوز أوراق طويلة مدببة الرأس ملتفة، وأزهارها ذات لون قرنفلي رائع، ويمكن أن تتفتح لتصل إلى ٣,٨سم عرضًا. وتتفتح الأزهار أوائل الربيع قبل ظهور الأوراق بوقت طويل. ولهذا السبب، فإن شجر اللوز يزرع بشكل تجاري فقط في المناطق التي يتكوّن فيها الصقيع مبكرًا في الربيع.

لوز الأرض. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (لوز الأرض).

اللوزة ثمرة شجرة اللوز، وهي بندقة لذيذة الطعم. تنمو كل جوزة داخل قشرة تشبه نواة الدراق.

لوزان مدينة في غربي سويسرا، على الساحل الشمالي لبحيرة جنيف. عدد سكانها ١٢٥,٠٠٤ نسمة، ويبلغ عدد سكان المنطقة الحضرية ٢٥٨,٠٧١ نسمة. لوزان مركز رئيسي للسياحة، وهي المركز التجاري والصناعي في منطقتها، كما تُعد عاصمة ولاية فود.

لوزان مدينة جبلية ذات طرق شديدة الانحدار. وتربط بين بعض هذه الهضاب جسور ضخمة. تشمل معالم لوزان: قلعة من العصور الوسطى. ومن بين صناعاتها العديدة التصوير الزيتي، والتجارة وتصنيع المواد الكيميائية، والمنتجات المعدنية، وأجهزة الراديو. وقد أقام الجنود الرومان مستعمرة على موقع يُعرف الآن بلوزان نحو عام ٥٠ق.م. وفي عام ١٥٣٦م قامت مدينة بيرن السويسرية بفتح لوزان وبقية فود. وقد نالت فود استقلالها في أواخر القرن الثامن عشر. وفي عام ١٨٠٣م انضمت إلى اتحاد الكانتونات السويسرية، الذي كان يدعى الاتحاد الكونفيدرالي.

لوزان، معاهدة. انظر: **أتاتورك، كمال**؛ **البوسفور**؛ **الدردنيل**؛ **اليونان** (الحرب العالمية الأولى).

اللّوْزة واحدة من كتل عديدة في الحلق مكونة من أنسجة متخصصة. وتطلق هذه الكلمة ـ عادة ـ على زوجين ورديين داكنين لوزيي الشكل، تقع كل واحدة منهما في الجانب الخلفي للحلق. وتسمى **اللوز الحلقية** أو **الحنكية**.

وهناك نوعان آخران من اللوز. يسمى النوع الأول: اللُّوز **البلعومية** والنوع الآخر **اللسانية**، وتُعرف اللوز البلعومية بالغُدَّانيَّات، وتوجد في أقصى الحلق بالقرب من القناة الأنفية. أما اللوز اللسانية فتوجد في أقصى اللسان وتشكِّل هذه الأنواع الثلاثة من اللوز حلقة تحيط بأقصى الحلق.

والحق أن أحدًا لم يستطع أن يجزم بشكل قاطع بوظيفة هذه اللوز، إلا أن عددًا من علماء الطب يرون أن أهمية اللوز تكمن في حمايتها للجهازين التنفسي والهضمي من العدوى. وتتكون اللوز من نوع نسيجي يعرف **بالنسيج**

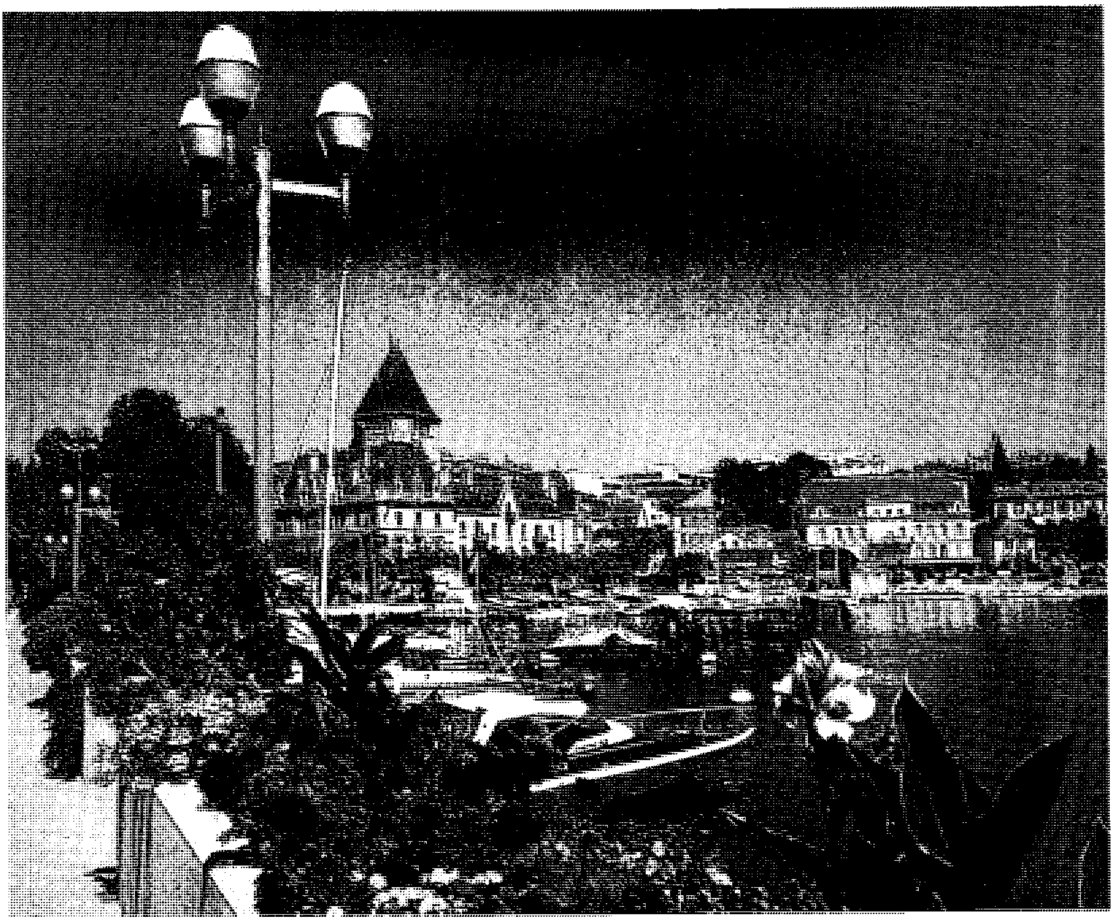

لوزان مركز سياحي شهير في سويسرا. تقوم المدينة على تلال تشرف على طول الشاطئ الشمالي لبحيرة جنيف.

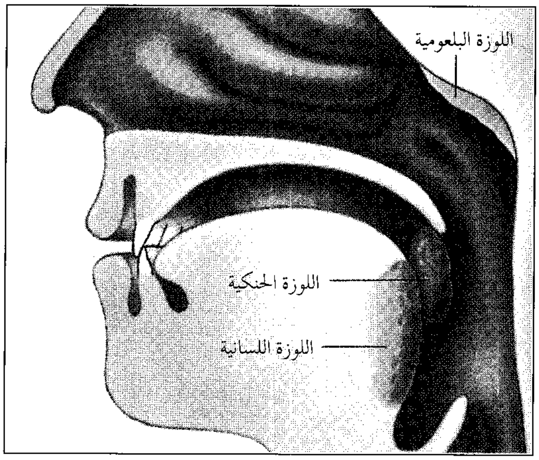

اللوز تشكل حلقة تحيط بأقصى الحلق. ويعتقد علماء الطب أن اللوز تساعد على حماية الجهازين التنفسي والهضمي من العدوى.

اللمفاوي وهو نسيج يفرز كريات الدم البيضاء التي تعرف **بالكريات اللمفاوية**، ومهمتها مقاومة العدوى. وتفرز هذه الكريات اللمفاوية أجسامًا مضادة تقضي على البكتيريا والفيروسات أو تجعلها عديمة الأذى. وتحتوي اللوز الحلقية على عدد من الحفر العميقة التي تسمى **التجاويف الغدِّية الصغيرة** وتتجمع فيها البكتيريا وفضلات الطعام. وتحتوي كل لوزة لسانية على تجويف غُدِّي صغير. أما اللوزة البلعومية فخالية تمامًا من التجاويف الغدية. ومن أكثر المشكلات التي تواجه الإنسان التهاب اللوز الحنكية والبلعومية ـ أحيانًا ـ مما يقتضي إجراء عملية جراحية لاستئصالها. ويتضاءل حجم اللوز مع نمو الأطفال.

انظر أيضًا: **التهاب اللوزتين؛ الغداني**.

لوزون أكبر وأهم جزر الفلبين. عدد سكانها ٣٢,١٦٠,٦١١ نسمة. وعدد سكانها أكثر من نصف العدد الكلي لسكان الفلبين. ولوزون واحدة من مجموعة الجزر الجنوبية.

تبلغ مساحتها ١٠٤,٦٨٨كم^{٢}، وهي أكثر من ثلث المساحة الكلية لمجموعة جزر الأرخبيل. ونظرًا لضخامة حجمها قُسمت إلى ست مناطق إدارية.

تشتهر المنطقة الشمالية بإنتاج التبغ، والأرز، والذهب، والفضة والنحاس. وإلى الشرق منها تقع منطقة وادي نهر كاجايان التي تمتاز بحقول الأرز الباهرة في بانا. وتعد إحدى عجائب العالم. تقع منطقة لوزون الوسطى في الجنوب، وهي المركز الرئيسي لإنتاج الأرز في الفلبين. أما منطقة العاصمة الوطنية التي كان يُطلق عليها مترو مانيلا سابقًا، فتقع جنوبي لوزون الوسطى. وهذه المنطقة هي المركز الاقتصادي، والسياسي والاجتماعي الرئيسي للدولة، وأكثر المناطق كثافة سكانية، نظرًا لوقوع العاصمة مانيلا ومدن أخرى عديدة على حدودها. في أقصى الجنوب تقع منطقة تاجالوج الجنوبية التي تنتج؛ الأرز، والذرة، والسكر، وجوز الهند، والبن، والأخشاب، والمعادن، والبرتقال والمواشي. وفي الجنوب الشرقي من لوزون تقع منطقة بيكول، التي تتباين فيها الطبيعة بين بركانية، وسهلية وتشمل وادي بيكول المنخفض. يتحدث أغلب السكان اللهجة المحلية التي تسمّى **بيكول**. ويجتاح المنطقة إعصار تيفون الاستوائي الذي يهب من المحيط الهادئ.

اللوزي، سليم (١٣٤١-١٣٩٩هـ، ١٩٢٢-١٩٧٨م). سليم اللوزيّ صحفي لبناني. ولد في طرابلس وبدأ مبكرًا في مزاولة الكتابة قصصًا وتحقيقات ومقالات صحفية. حرر في **الجمهور** وصحف لبنانية أخرى، ثم سافر إلى القاهرة ليكمل دراسته الجامعية. غير أن الصحافة استهوته هناك، فأخذ يحرر في مجلة **روز اليوسف** إلى أن غدا سكرتير تحريرها من ١٩٤٥م

مسطحات الأرز المروية. في بناوي، شمالي لوزون، تعتبر إحدى عجائب الدنيا. لقد تم إصلاحها وزراعتها منذ أكثر من ألفي عام.

إلى ١٩٥٠م. ولكنه طرد من مصر إثْر كتابته مقالاً سياسيًا لم ترض عنه الحكومة آنذاك. عاد إلى لبنان وشغل منصب سكرتير تحرير مجلة **الصياد** من ١٩٥٠ م إلى ١٩٥٣ م. ثمّ انتدبته دار الهلال عام ١٩٥٣ م ليكون مندوبها الصحفي المتجول في الشرق الأوسط ، ومدير مكتبها في بيروت.

اشترى في عام ١٩٥٦م امتياز مجلة **الحوادث** وأصدرها أسبوعية سياسية، فأخذت تقوى صحفيًا وإعلاميًا، حتى باتت في طليعة المجلات العربية، وبقي اللوزي يرأس تحريرها حتى اغتياله على طريق مطار بيروت عام ١٩٧٨م.

لوس أنْجلُوس. مدينة لُوسْ أنْجلُوس تقع على ساحل المحيط الهادئ، في جنوبي كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية على بعد ٥٦٣كم جنوب شرقي سان فرانْسيسكو، و٢٠٩كم غربي سان دييجو. وهي تعد من أكبر المدن حيث تبلغ مساحتها ١.٢٠٤كم^{٢}، وهي أيضًا ثانية أكبر المدن كثافة سكانية في الولايات المتحدة، حيث يبلغ عدد سكانها ٣.٤٨٥.٣٩٨ نسمة حسب تعداد عام ١٩٨٢م، ومدينة لُوسْ أنْجلُوس هي العاصمة الإدارية لمحافظة لوس أنجلوس التي تضم ٨٠ مدينة أخرى، وتُكوِّن جميعها منطقة حضرية كبيرة مساحتها ١٠.٦٥٣كم^{٢}، وعدد سكانها ٨.٨٦٣.١٦٤ نسمة. وهي بذلك تُعدّ ثانية أكبر منطقة حضرية في الولايات المتحدة الأمريكية بعد نيويورك. ومن أشهر ضواحيها بيربانْك، قلينْديْل، بَاسَادينا، هُوليوود، وبيڤرلي هلْزْ.

هاجر معظم السكان إليها من أجزاء أخرى من أمريكا أو من أقطار أخرى، للبحث عن فرص عمل أفضل، أو لاجئين سياسيين. ومناخ المدينة معتدل طوال السنة، يساعد على الترفيه والاستقرار، ففي يناير تبلغ درجة الحرارة ١٣°م، وفي يوليو تبلغ ٢٣°م، ويصل متوسط أمطارها السنوية ٣٨٠ملم. نصف السكان من السود واللاتينيين والآسيويين، وبقيتهم من أصل أوروبي: ألمان، وإنجليز، وأيرلنديون، وإيطاليون، وروس.

يمثل ذو الأصول القادمة من أمريكا اللاتينية ٤٠٪ من سكان المدينة، غالبيتهم من المكسيك وبعضهم من كُوبا وبورتوريكو وبقية أقطار أمريكا الوسطى. وهم لا يجدون فرص عمل جيدة بسبب التفرقة العنصرية، وقلة التعليم وعدم القدرة على التحدث باللغة الإنجليزية. أما السود فيمثلون ١٤٪ من السكان، ويعانون من المشاكل مثلما تعاني الجماعات ذات الأصل اللاتيني نفسها، بينما تتوفر فرص العمل الأفضل للآسيويين الذين يمثلون ١٠٪ من السكان، ومعظمهم من الفلبينيين، واليابانيين والصينيين والكوريين.

الاقتصاد

تُعتبر لوس أنجلُوس أكبر مركز صناعي وتجاري ومالي في غربي الولايات المتحدة. فقد نما اقتصادها بعد الحرب

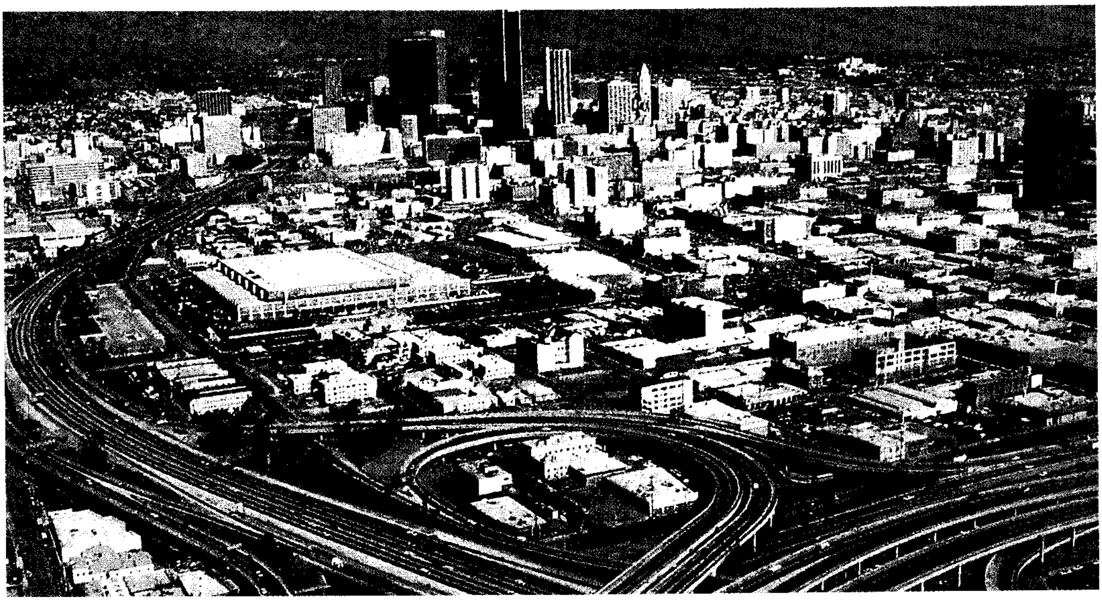

قلب مدينة لوس أنجلوس محاط بالطرق السريعة. ويعتمد سكان لوس أنجلوس اعتمادًا كبيرًا على السفر بسياراتهم حول المدينة المترامية الأطراف. لوس أنجلوس المركز الرئيسي للأعمال والاقتصاد والتجارة في غربي الولايات المتحدة.

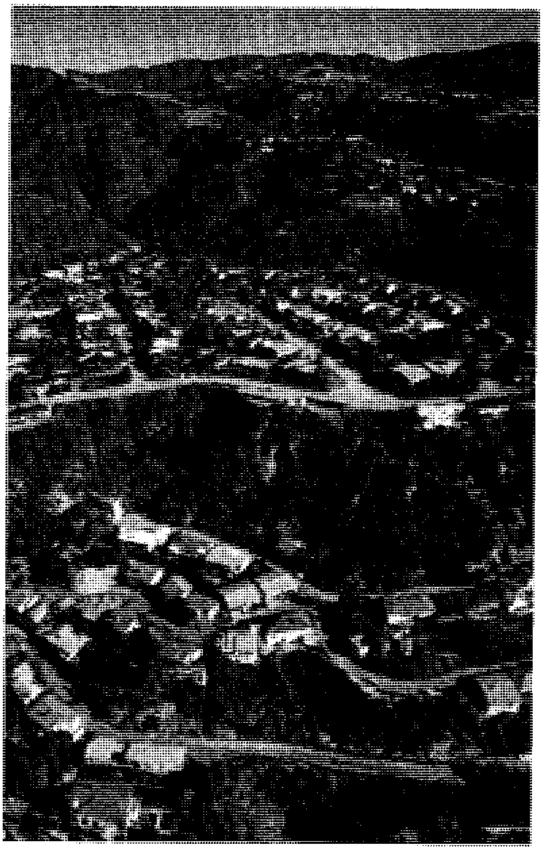

تلال هوليوود وهي منطقة سكنية في هوليوود، وتعد من أجمل مقاطعات لوس أنجلوس. تمتد المنازل إلى أعلى منحدرات تلال هوليوود وفوق جبال سانتا مونيكا.

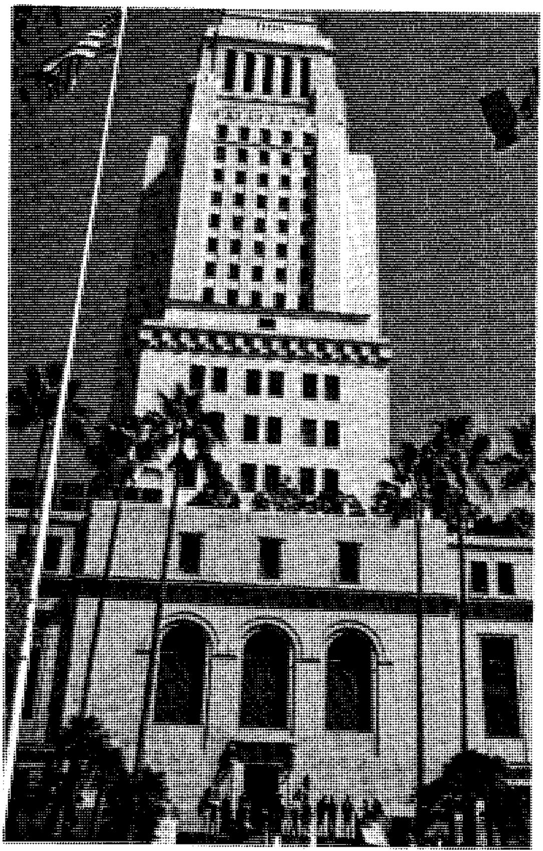

مبنى بلدية لوس أنجلوس ينتصب عاليًا في قلب المدينة. هذا المعلم واحد من مجموعة من المباني الحكومية الأخرى التي تشكل معالم بارزة في وسط المدينة.

العالمية الثانية حيث ازدادت فرص العمل نتيجة لتركز العديد من الصناعات والمؤسسات المالية والتجارية بها. وأشهر صناعاتها مركبات الفضاء والطائرات. فمن بين ١٨,٠٠٠ مصنع يعمل ٢,٠٠٠ مصنع في مجال الفضاء، مما يستدعي وجود العديد من المهندسين والفنيين والعلماء. ولوس أنجلوس أيضًا هي أكبر مركز لإنتاج الأفلام السينمائية في هوليوود، حيث توجد أكبر شركات السينما ومحطات التلفاز. وبها من الصناعات الأخرى صناعة: السيارات، والملابس، والحاسبات الآلية، والأثاث، والمطاط، والمواد الكيميائية، والآلات الكهربائية، والزجاج، والحديد والصلب. وتوجد بالمدينة ٥٠ شركة للتسجيل الموسيقي. وقد دعم هذه النهضة الصناعية اكتشاف النفط منذ القرن التاسع عشر الميلادي حيث توجد بها الآن أكبر مصافي النفط. كما أن شبكة الطرق التي يبلغ طولها ١,٠٥٠كم أسهمت كثيرًا في ازدياد النشاط الاقتصادي بالمدينة.

ويعد ميناء لوس أنجلوس أكبر ميناء أمريكي على ساحل المحيط الهادئ، حيث يعمل بالتجارة مع أستراليا وكندا، والمكسيك، وموانئ أمريكا الجنوبية وجنوب شرقي آسيا.

يزور لوس أنجلوس سنويًا ملايين السياح بسبب مناخ المدينة، وجمال الطبيعة والمسارح المفتوحة مثل مسرح هوليوود باول الذي يضم ٢٠,٠٠٠ مقعد. وفي بيربانك توجد حديقة ديزني لاند وأشهر معامل السينما والتلفاز. ومن أشهر الضواحي هوليوود، وبيڤرلي هلز. ونتيجة لذلك يوجد بالمدينة أشهر الممثلين والفنانين والموسيقيين والكتاب والشعراء.

المشكلات الاجتماعية. أهم مشاكل المدينة الفقر والتفرقة العنصرية. فرغم أن مستوى المعيشة مرتفع، إلا أن الأقليات من السود والمنحدرين من أصول قادمة من أمريكا اللاتينية لا يشاركون في التمتع بهذه الثروة. فمعظمهم يسكن المناطق الفقيرة من المدينة، ولذلك كانت

لوس أنجلوس امتداد من المجمعات التجارية والترويحية

لوس أنجلوس: مدينة الجمال تقع في جنوبي كاليفورنيا، وهي ثانية المدن الأمريكية حجمًا، ويبلغ تعداد سكانها ٣.٤٨٥.٣٩٨ نسمة. وهي مدينة معروفة بحسن طقسها، وحياتها خارج البيوت ومناظرها الخلابة بين الشواطئ والجبال. وهذه المدينة تشكل وسطًا تجاريًا وماليًا كبيرًا في غربي الولايات المتحدة. وقد اشتهرت في سائر أنحاء العالم بأنها مركز لصناعة السينما والتلفاز. كما أنها تحتوي على مناطق جذابة للترويح والثقافة.

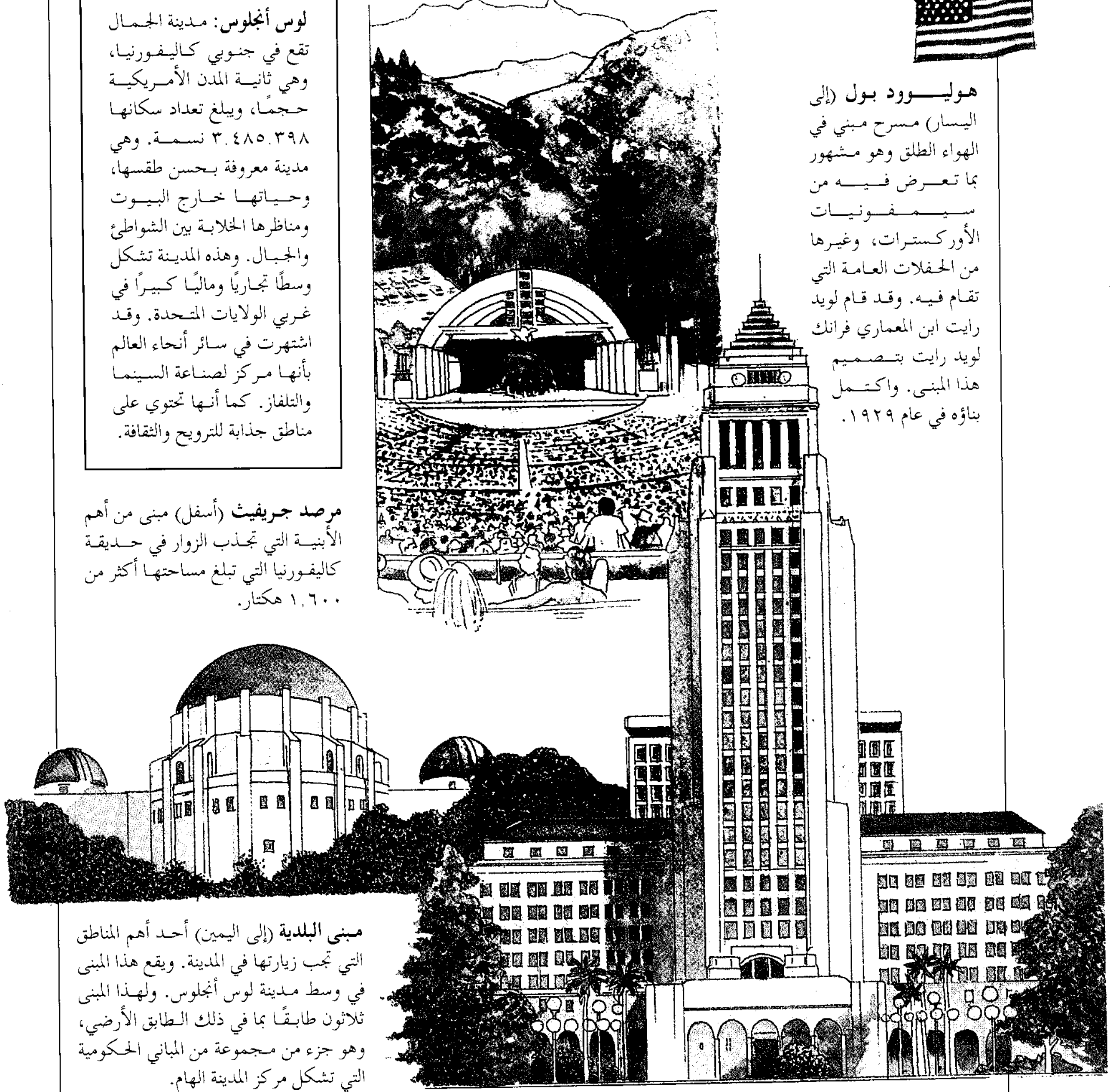

هوليوود بول (إلى اليسار) مسرح مبني في الهواء الطلق وهو مشهور بما تعرض فيه من سيمفونيات الأوركسترات، وغيرها من الحفلات العامة التي تقام فيه. وقد قام لويد رايت ابن المعماري فرانك لويد رايت بتصميم هذا المبنى. واكتمل بناؤه في عام ١٩٢٩.

مرصد جريفيث (أسفل) مبنى من أهم الأبنية التي تجذب الزوار في حديقة كاليفورنيا التي تبلغ مساحتها أكثر من ١.٦٠٠ هكتار.

مبنى البلدية (إلى اليمين) أحد أهم المناطق التي تجب زيارتها في المدينة. ويقع هذا المبنى في وسط مدينة لوس أنجلوس. ولهذا المبنى ثلاثون طابقًا بما في ذلك الطابق الأرضي، وهو جزء من مجموعة من المباني الحكومية التي تشكل مركز المدينة الهام.

في القرن السادس عشر الميلادي كانت هناك قبيلة هندية تدعى الشوشونيان تعيش في قرية تسمى يانج نا بالقرب من الموقع الذي هو الآن وسط لوس أنجلوس.

١٥٤٢م اندلع قتال بين قبيلة الشوشونيان وبين خوان رودريجيز كابريو المكتشف البرتغالي الذي كان يعمل في خدمة الحكومة الأسبانية.

١٧٦٩م زار المكتشفون الأسبان المنطقة. ونتيجة لذلك بدأ الأسبان في استعمارها.

١٧٧١م بنى الرهبان الفرنسيسكان أديرة بعثاتهم التنصيرية المعروفة باسم سان جابرييل أركانجل.

١٧٨١م أسس المهاجرون من المكسيك بويبلو التابعة للوس أنجلوس.

١٨٢١م نالت المكسيك استقلالها من أسبانيا واستولت على لوس أنجلوس.

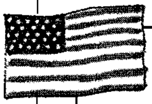

هناك العديد من الجماعات المهمة في لوس أنجلوس وحولها، كما توجد بها منازل فخمة يمتلكها ممثلو الأفلام والتلفاز. وبها أيضًا المحلات التجارية الجميلة الخاصة بروديو درايف والواقعة في بيفرلي هلز. وهناك أيضًا بيربانك - منزل والت ديزني - واستوديوهات وارنر برذرز.

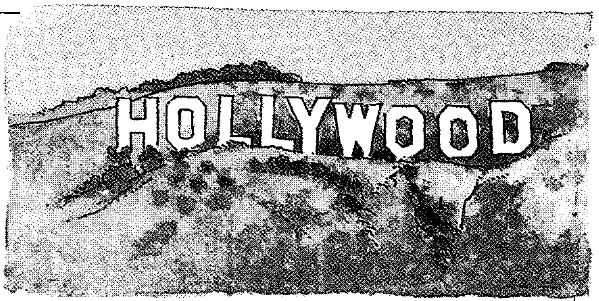

لافتة هوليوود (أعلى) موضوعة على جبل لي وهي تطل على منطقة صناعة السينما الشهيرة.

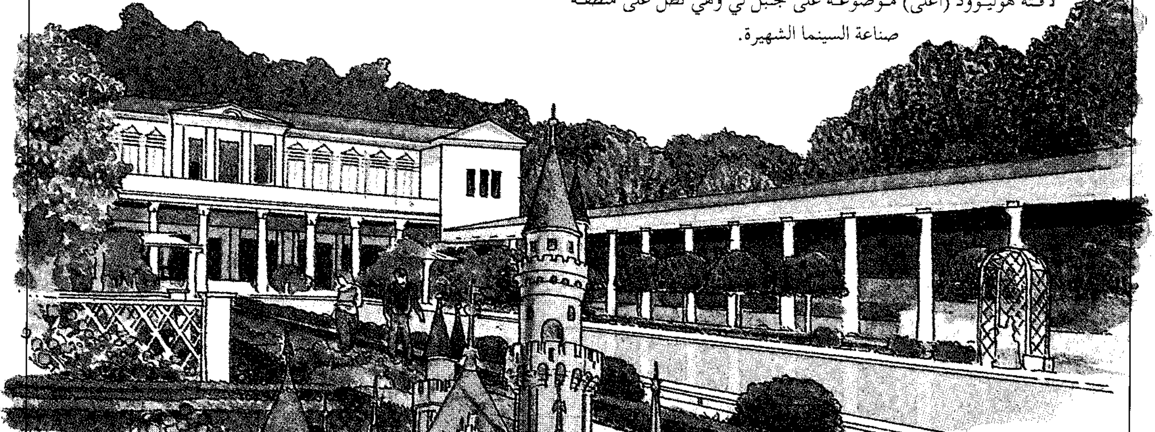

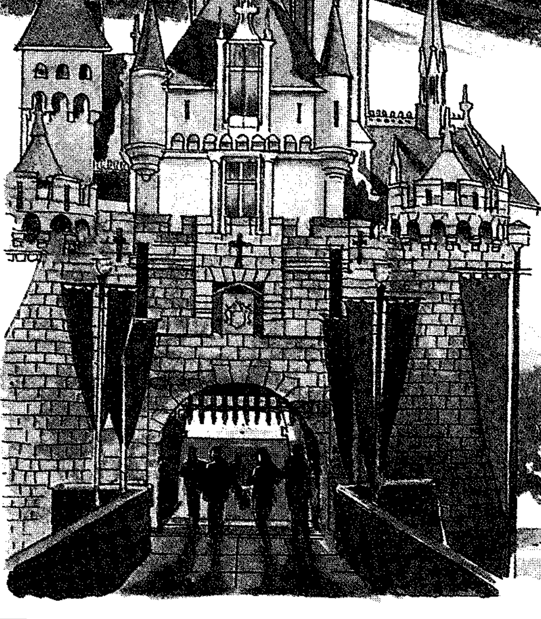

ديزنيلاند (إلى اليمين) روضة من أهم وأشهر رياض الترويح في العالم، وتحوي عروضًا ومشاهد ترويحية كثيرة مختلفة بالقرب من لوس أنجلوس. وكان المنتج السينمائي والت ديزني (١٩٠١ - ١٩٦٦) قد قام بابتكار أفلام الكرتون والشخصيات التي تظهر فيها مثل ميكي ماوس؛ ودونالد دك، قد بدأ الروضة في عام ١٩٥٥. ومعظم أنواع التسلية في هذه الروضة قائمة على شخصيات ديزني.

متحف جيه بول جيتي (أعلى) يحتوي مجموعة من الصور الجميلة التي يملكها البليونير الأمريكي جيه بول جيتي (١٨٩٢ - ١٩٧٦)، وقد بني المبنى على شكل فيلا رومانية قديمة.

البلازا التاريخية (أسفل) هي ميدان عام جذاب في متنزه البويبلو دو لوس أنجلوس التاريخي. وكان المهاجرون الرواد الأوائل الذين قدموا من المكسيك قد أسسوا لوس أنجلوس هناك في عام ١٧٨١. والبويبلو يشبه قرى المكسيك التاريخية.

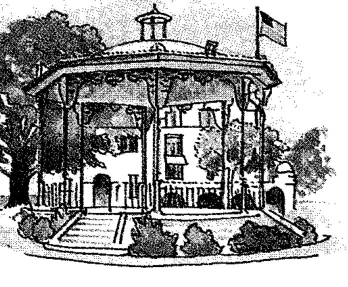

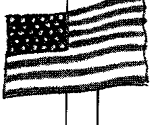

١٨٤١م وصل أوائل المهاجرين الأمريكيين إلى تلك المنطقة في السنة.

١٨٥٠م ضُمت لوس أنجلوس إلى الولايات المتحدة كمدينة أمريكية.

١٨٨٥م أصبحت سكة حديد سانتا في تصل بين لوس أنجلوس والوسط الغربي، وأخذ الناس يهاجرون إلى هناك من الشرق والوسط الغربي.

١٩١٤م اكتمل أول قسم من مشروع الممر المائي في سان بيدرو. وأخذت المدينة في التطور لتصبح ميناءً رئيسيًا.

١٩٦٥م ثار السود الذين كانوا في منطقة واطس من المنطقة الوسطى الجنوبية للمدينة. وثار المنحدرون من أصول قادمة من أمريكا اللاتينية في شرقي لوس أنجلوس عام ١٩٧٠م و ١٩٧١م.

١٩٧١م أدى زلزال في شمالي المدينة إلى وفاة ٦٥ شخصًا.

١٩٨٤م أقيمت الألعاب الأوليمبية الصيفية في لوس أنجلوس.

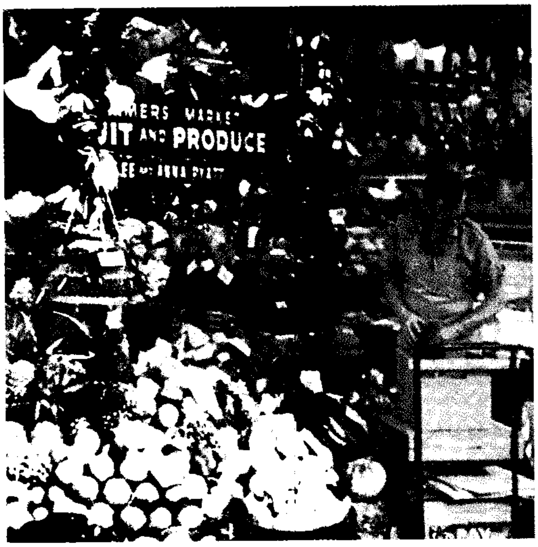

سوق الفلاحين يقع بالقرب من هوليوود. حيث يبيع أكثر من ١٠٠ متجر وكشك، بضائع منوعة من عصير الفصفصة إلى ملابس الرياضة المصنوعة في هاواي.

وادي سان فرناندو يعيش فيه أكثر من ثلث سكان لوس أنجلوس. معظمهم يعيش في أدوار منفردة ذات حدائق خلفية وفي بعضها حمامات للسباحة.

الاضطرابات العنصرية عام ١٩٦٥م، وعام ١٩٧٠م نتيجة حتمية لهذا الوضع.

من مشاكل المدينة أيضًا الإسكان، فلقد كانت الأسر تفضل المنازل المنفردة، ولكن ارتفاع تكلفة البناء أدى لانتشار العمارات الضخمة وسكنى الشقق. وتعاني لوس أنجلوس أيضًا من ازدحام السيارات، حيث يوجد بها حوالي خمسة ملايين سيارة، كما تعاني من البطالة وتلوث الهواء والزلازل.

نبذة تاريخية

أول من استقر بالمنطقة جماعة من قبيلة الشُوشُونْ الهندية، وقد أقاموا على ضفاف نهر لُوسْ أنجلُوسْ قرب ما يعرف الآن بوسط المدينة. وقد استعمر الأسبان المنطقة عام ١٧٧١م.

بدأت مدينة لوس أنجلوس منذ عام ١٧٨١م كمنطقة للزراعة ورعي الأبقار. عند استقلال المكسيك عن أسبانيا عام ١٨٢١م قامت باحتلال لوس أنجلوس وبقية كاليفورنيا. ولكن لم يدم ذلك الاحتلال كثيرًا، فبعد الحرب بين المكسيك والولايات المتحدة، أصبحت كاليفورنيا تابعة للأخيرة وأصبحت لُوسْ أنْجلُوس مدينة عام ١٨٥٠م، وبعد خمسة أشهر أصبحت كاليفورنيا ولاية.

تقدمت المدينة في العشرين سنة التالية، خاصة بعد إنشاء خط السكك الحديدية، وبدأ التطور واضحًا بعد عام ١٩٢٠م، نتيجة للسياحة، واكتشاف النفط، وانتشار الصناعة.

لوس، هنْري روبنسون (١٨٩٨- ١٩٦٧م).

ناشر أمريكي ومحرر مرموق. أضافت مجلته الإخبارية الأسبوعية **تايم** كلمات جديدة للغة الأمريكية، وأدخلت أسلوب التورية في الكتابة. وهو كذلك مؤسس المجلة المصورة **لايف** التي قلدها كثيرون.

وقد أسس لوس وصديقه بريتون هادن مجلة **تايم** عام ١٩٢٣م. وعام ١٩٣٠م بدأ تأسيس مجلة **فورشن** وهي دورية خاصة برجال الأعمال. بدأ برنامجه الإذاعي **خطو الزمن** عام ١٩٣١م، ثم حلقات مسلسلة تحمل الاسم نفسه عام ١٩٣٥م. توقف عن العمل في البرنامجين عام ١٩٥٣م. اشترى لوس مجلة **المنتدى المعماري** عام ١٩٣٢م، وبدأ في نشر المجلة الأسبوعية ا **لحياة** عام ١٩٣٦م. ومع حلول عام ١٩٥٢م بدأ إصدار دورية جديدة هي **هوم وهاوس**. عاد وتنازل عن ملكية مجلة **المنتدى المعماري**، وباع حقوق نشر مجلة **هوم وهاوس**.

كذلك توقفت مجلة **لايف** عن **الصدور** عام ١٩٧٢م. ثم عاودت إصدارها من جديد دورية شهرية عام ١٩٧٨م. كان أول إصدار لمجلته الرياضية **شرح الألعاب الرياضية** عام ١٩٥٤م.

ولد لوس في دنجزهاو بالصين (بنجلاي الآن). تخرج في جامعة ييل. وقد حققت زوجته كلير بوث لوس شهرة كبيرة بكتاباتها المسرحية.

لوساكا عاصمة زامبيا، وأكبر مدنها. تقع على سهل كبير مرتفع في جنوب وسط زامبيا. وهي قريبة من منتصف الخط الحديدي ومن ملتقى طريقين رئيسيين. عدد سكانها ٨١٨,٩٩٤ نسمة.

يوجد بلوساكا العديد من المباني الضخمة، بينها مبنى البرلمان وجامعة زامبيا. تمتد معظم المباني التجارية والحكومية على طول طرق عريضة مظللة. وتُعد لوساكا مدينة التناقضات؛ فأحياء الطبقة الراقية تجاور أحياء الفقراء. وبالمدينة عدد كبير من الحدائق الطبيعية الخلابة. تشتهر المنطقة التجارية الرئيسية بحوانيتها المفتوحة، الشرقية الطابع التي تبيع المشغولات اليدوية.

كما تُعَدّ لوساكا مركزًا تجاريًا وسوقًا رئيسيًا للمنتجات الزراعية التي تنمو في المناطق الريفية من زامبيا. والصناعات الرئيسية بها هي: صناعة الإسمنت والأثاث والأحذية والمنسوجات والأطعمة المحفوظة والتبغ ويعمل الكثير من أهل المدينة في وظائف حكومية.

أسس المستعمرون الأوروبيون لوساكا نحو عام ١٩٠٥م لتكون مركزًا تجاريًا صغيرًا. وكانت تسمى أول الأمر **لوساكاس**. كانت المدينة تحت الحكم البريطاني في أوائل القرن العشرين. في عام ١٩٣٥م، اتخذت بريطانيا من لوساكا عاصمة لمستعمرتها روديسيا الشمالية. أصبحت المستعمرة في ١٩٦٤م دولة زامبيا المستقلة.

انظر أيضًا: **زامبيا**.

لوساكا، عاصمة زامبيا، والمركز التجاري الرئيسي للدولة.

لوسْتوفْت ميناء صيد ومنتجع يطل على البحر في منطقة سفولك على ساحل بحر الشمال بإنجلترا، وهو يقع على بعد ١٦ كم جنوبي يرموث، وتُعدّ لوستوفت جزءًا من منطقة ويفني المحلية، وبها رمال ناعمة وصيد سمك بحري ونهري. بلدة نيس في لوستوفت هي أبعد نقطة شرقية على الحدود الإنجليزية، ويضم الجزء القديم من الميناء منطقة جذابة تُعرف باسم **سكورز**. وللبلدة كذلك صلة بالكاتب جورج بورو، كما ولد بها الملحن بنيامين برتي.

انظر أيضًا: **ويفني**.

لوسِرْن مركز سياحي، ومدينة تاريخية في وسط سويسرا. الاسم الألماني للمدينة هو لوزرن. وتقع لوسرن على الشاطئ الغربي من بحيرة لوسرن وعلى ضفاف نهر رواس.عدد سكانها ٦٠,٥٦٢ نسمة، عدد سكان المنطقة العمرانية ١٥٨,٨٩٥ نسمة.

لوسرن، عاصمة ولاية لوسرن. يجذب موقع المدينة على طول البحيرة وبجانب جبال شاهقة، آلاف الزوار سنويًا. وبها أيضًا العديد من عوامل الجذب الأخرى، مثل منازلها التي ترجع للعصور الوسطى، والاحتفال الموسيقي السنوي، ومتحف وسائل النقل السويسري، ومتاحف أخرى. من المعالم التي يشاهدها زوار المدينة، نصب تذكاري أقيم لتكريم الجنود الذين قتلوا أثناء تأدية مهام عملهم في خدمة ملك فرنسا في أثناء الثورة الفرنسية.

تأسست لوسرن في أوائل القرن الثامن الميلادي. وفي ١٣٣٢م كانت أول مدينة تنضم إلى الاتحاد السويسري. ويُعد ذلك خطوة هامة في توحيد سويسرا. انظر: **سويسرا**.

لوسِرْن، بحيرة. بحيرة لوسرن تقع وسط سويسرا، شهدت هذه البحيرة بعض مغامرات المواطن السويسري الأسطوري وليم تيل. انظر: **تيل، وليم**. اسم البحيرة باللغة الألمانية: **ويرفالدستاتر**، أو بحيرة كانتونات الغابة الأربعة وهي كل من ولايات لوسرن وشويز واوري وانترفلدن التي تحيط جميعها بالبحيرة. وتغطي مساحة ١١٤كم^{٢} وهي تشبه الصليب تقريبًا. يبلغ طولها ٣٩كم وعرضها ٣كم.

لَوسون، إرنْست (١٨٧٣-١٩٣٩م). رسام أمريكي. تأثر أسلوبه كثيرًا بالرسامين الانطباعيين

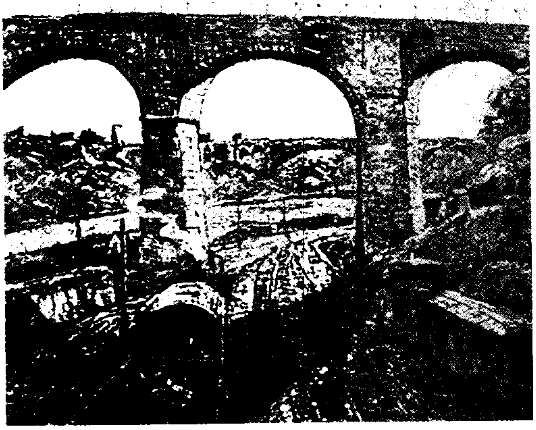

لوحة الجسر العالي لإرنست لوسون رسمها عام ١٩٣٤م وهي توضح تأثير الانطباعية على هذا الفنان الواقعي الأمريكي.

الأمريكيين جون تواتشمان وألدين وير. إلا أنه خلافًا لهؤلاء الفنانَيْن كان لوسون يستخدم الأسلوب الانطباعي في التعبير عن مشاعره وأحاسيسه؛ فقد صور مشاهد المدينة من خلال أشكال متجهمة بسيطة. وقد ساهم إحساس لوسون بالاستقلالية في التعبير عن مشاعره في تجسيد الخصائص الأساسية لتصور روبرت هنري عن الفن. انضم لوسون إلى مجموعة من الرسامين الواقعيين الذين كان على رأسهم روبرت هنري، وكان يطلق عليهم **الثمانية** وفيما بعد **مدرسة أسْكان**.

قامت هذه المجموعة بعرض أعمالها في ١٩٠٨م، من أجل المزيد من المعلومات عن المجموعة. انظر: **أسْكان، مدرسة**. وُلد لوسون في سان فرانسيسكو.

لوسون، نيجيل (١٩٣٢م -). سياسي محافظ ووزير مالية بريطاني منذ عام ١٩٨٣ وحتى عام ١٩٨٩م. وكان قبل ذلك السكرتير المالي بوزارة الخزانة منذ عام ١٩٧٩ وحتى عام ١٩٨١م، كما كان وزير الدولة للطاقة من عام ١٩٨١ وحتى عام ١٩٨٣م. تلقى لوسون تعليمه في مدرسة وستمنستر وجامعة أكسفورد. وبعد خدمته في سلاح البحرية الملكية، أصبح صحفيًا للشؤون المالية ومذيعًا. وعمل لوسون في تحرير صحيفة **سبكتيتر** منذ عام ١٩٦٦ وحتى عام ١٩٧٠م. وفي عامي ١٩٦٣ و١٩٦٤م عمل معاونًا خاصًا لرئيس الوزراء السير ألس دوجلاس هيوم. أصبح لوسون عضوًا في البرلمان عن باليي، بمقاطعة ليسترشاير في عام ١٩٧٤م، وكان ناطقًا باسم المعارضة، فيما يتعلق بالشؤون الاقتصادية منذ عام ١٩٧٧ وحتى عام ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٩٢م منح لقب نبيل مدى الحياة.

لوسون، وليم (١٧٧٤-١٨٥٠م). مكتشف أسترالي، عبر الجبال الزرقاء بأستراليا في مايو عام ١٨١٣م مع جريجوري بلاكسلاند ووليم تشارلز ونتوورث. وُلد لوسون في لندن، وسافر إلى سيدني بوصفه ملازمًا في البحرية مع فيلق نيوساوث ويلز عام ١٨٠٠م. وفي عام ١٨٠٨ وحتى عام ١٨٠٩م كان مسؤولاً عن مستوطنة في نيوكاسل بأستراليا. وقد كان قائدًا لمستوطنة باثيرست منذ عام ١٨١٩ وحتى ١٨٢٣م ووصل في استكشافاته شمالاً حتى مَدْجي. ومنذ عام ١٨٤٣ وحتى ١٨٤٨م كان لوسون عضوًا نشطًا في المجلس التشريعي في نيو ساوث ويلز.

وليم لوسون.

لوُسيتانيا سفينة ركاب بريطانية غرقت بالقرب من أيرلندا بعد أن دمرتها الغواصة الألمانية **يو-٢٠** في اليوم السابع من مايو ١٩١٥م، أثناء الحرب العالمية الأولى. وقد مات إثر غرقها ١.١٩٨ شخصًا. وقد عَدَّ الكثيرون إغراقها عملاً وحشيًا. على إثر ذلك أوقفت ألمانيا مهاجمة السفن المحايدة وسفن الركاب لفترة تقرب من عامين.

ادعت الحكومة الألمانية أن السفينة كانت هدفًا حربيًا مشروعًا، نظرًا لأنها كانت مسلحة وتحمل على متنها مواد حربية. وأجرت بريطانيا تحقيقًا رسميًا لتحري الحقيقة. وقد أثبت التحقيق أن السفينة لم تكن مسلحة ولكنها كانت تحمل ذخيرة حربية. وازداد تأييد الولايات المتحدة لبريطانيا بعد ذلك الحادث. وحين خاضت الولايات المتحدة غمار الحرب عام ١٩١٧م، اتخذت عبارة **تذكروا لوسيتانيا** شعارًا عامًا.

لوسيدات، أيم. انظر: **التصوير المساحي.**

لوشون مدينة تقع بالقرب من حافة شبه جزيرة لياو دُونْغ شمالي الصين. تعد المدينة جزءًا من بلدية لودا. وكانت لوشون تدعى في السابق بورت آرثر. تنقسم لوشون إلى قسمين: المدينة الصينية القديمة، والمدينة الحديثة التي بناها الروس حين استولوا على المدينة في ١٨٩٨م.

أطلق البريطانيون على المدينة اسم بورت آرثر حين استخدموها قاعدة لمحاربة الصين عام ١٨٥٧م. ثم أصبحت المدينة فيما بعد قاعدة بحرية صينية. وقد أخذت

اليابان هذه المدينة من الروس عام ١٩٠٥م بعد أن انتصرت في الحرب الروسية اليابانية. وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، اتفقت الصين والاتحاد السوفييتي (سابقًا) على اعتبار هذا الميناء قاعدة بحرية مشتركة. وفي ١٩٥٥م، أعاد الاتحاد السوفييتي المدينة إلى السلطة الصينية.

لوط عليه السلام هو نبي الله لوط بن هاران بن تارح - وهو آزر - ولوط ابن أخي إبراهيم الخليل عليهما السلام، فإبراهيم وهاران وناحور إخوة.

نزل لوط بمدينة سدوم، وقد اختلفت أقوال المؤرخين المسلمين في موقعها. وذكر ابن الأثير أن مدائن قوم لوط خمس: سدوم، وصبعة وعمرة (أو عمورة) ودوما، وصعوة. وسدوم أكبرها.

آمن لوط بدعوة عمّه إبراهيم - أبي الأنبياء - عليهما السلام، كما قال تعالى: ﴿**فآمن له لوط وقال إني مهاجر إلى ربي إنه هو العزيز الحكيم**﴾ العنكبوت: ٢٦. وهاجر معه من أرض بابل (العراق) وتبعه في جميع أسفاره، فنزل إبراهيم فلسطين، وأنزل لوطًا الأردن، ثم بعثه الله تعالى إلى أهل سدوم وماجاورها، وابتدأ دعوة أهلها بنهيهم عن الفساد والضلال الذي كان شائعًا بينهم، كما يفعل كل نبي مع قومه.

ذُكرت قصة لوط مع قومه عدة مرات في القرآن الكريم، ومحور القصة أنه نهى قومه عن الفاحشة المقيتة التي كانت سائدة بينهم، فهم يأتون الذكور دون الإناث، ويقطعون الطريق على السابلة (المرتحلون والتجار). كما ذُكرت قصة الملائكة الذين جاءوا لزيارة لوط تنفيذًا لأمر الله. وهناك روايتان للحادثة، إحداهما رواية قتادة وهي: «ثم مضت رسل الله تعالى نحو سدوم؛ فلما انتهوا إليها لقوا لوطًا في أرض له يعمل فيها» قال قتادة راويًا عن حذيفة بن اليمان: «إن الله تعالى قال للملائكة لاتهلكوهم حتى يشهد عليهم لوط أربع شهادات، فأتوه فقالوا: إنا متضيفوك الليلة؛ فانطلق بهم، فلما مشى ساعة التفت لهم، وقال: أوما بلغكم أمر هذه القرية؟ قالوا: وماأمرها؟ قال: أشهد بالله إنها لشرّ قرية في الأرض، وما أعلم على وجه الأرض أناسًا أخبث منهم، قال ذلك: أربع مرات، فدخلوا معه منزله، وعلم لوط أنه سيحتاج إلى المدافعة عن أضيافه، وخاف عليهم من قومه، فذلك قوله تعالى: ﴿**ولما جاءت رُسلنا لوطًا سيء بهم وضاق بهم ذرعًا وقال هذا يوم عصيب**﴾ هود: ٧٧. ومايعلم بهم أحد إلا أهل بيت لوط، فخرجت امرأته، فأخبرت قومها بذلك وقالت: إن في بيت لوط رجالاً مارأيت مثلهم حُسنًا قط. فجاءه قومه يهرعون إليه، فلما أتوه قال لهم لوط: ياقوم خافوا الله ولاتفضحون أمام أضيافي، ألا يوجد بينكم رجل رشيد الرأي والسلوك، قال تعالى: ﴿**وجاءه قومه يُهرعون إليه ومن قبل كانوا يعملون السيئات قال ياقوم هؤلاء بناتي هُنّ أطهر لكم فاتقوا الله ولاتخزونِ في ضيفي أليس منكم رجل رشيد* قالوا لقد علمت مالنا في بناتك من حقّ وإنك لتعلم مانريد**﴾ هود: ٧٨، ٧٩.

وقد اختلف المفسرون في عرض لوط عليه السلام بناته على قومه، لكنهم اتّفقوا أنه عليه السلام ما أراد إلا أن يتزوجوهنّ على سنة الله: ﴿**هُنّ أطهر لكم**﴾. قال ابن كثير: أرشدهم إلى نسائهم، فإنّ النبي لأمته بمنزلة الوالد. وقيل: بل عرض ابنتيه عليهم للزواج. وأيًا ماكان الأمر، فقد أراد وقاية ضيفه، وذلك غاية الكرم. فلما رأت الملائكة (وهم جبريل وميكائيل وإسرافيل) مالقي لوط من الكرب والنصب والتعب بسببهم قالوا: ﴿**يالوط إنا رسل ربك لن يصلوا إليك**﴾ هود: ٨١. وذكروا أن جبريل عليه السلام خرج عليهم، فضرب وجوههم خفقة بطرف جناحه فطمست أعينهم، حتى قيل إنها غارت بالكلية ولم يبق لها محل ولاعين ولا أثر، فرجعوا يتحسسون مع الحيطان، ويتوعدون رسول الرحمن ويقولون إذا كان الغد كان لنا وله شأن! وقال الله تعالى: ﴿**ولقد راودوه عن ضيفه فطمسنا أعينهم فذوقوا عذابي ونذر* ولقد صبّحهم بكرة عذابٌ مستقر**﴾ القمر: ٣٧، ٣٨. ولذلك تقدمت الملائكة إلى لوط، عليه السلام، آمرين إيّاه بأن يسري هو وأهله من آخر الليل، ﴿**ولايلتفت منكم أحد**﴾ هود: ٨١. يعني عند سماع صوت العذاب إذا حل بقومه، وأمروه أن يسير في آخرهم كالساقة لهم. وقالوا له مبشرين بهلاك هؤلاء البغاة العتاة، الملعونين النظراء والأشباه الذين جعلهم الله سلفًا لكل غدّار أثيم: ﴿**إن موعدهم الصبح أليس الصبح بقريب**﴾ هود: ٨١، فلما خلصوا من بلادهم (لوط وابنتاه) وطلعت الشمس فكانت عند شروقها، جاءهم من أمر الله مالايرد، ومن البأس الشديد مالايمكن أن يصد. قال الله تعالى: ﴿**فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا عليها حجارة من سجيل منضود* مسوَّمة عند ربك وماهي من الظالمين ببعيد**﴾ هود: ٨٢، ٨٣. وقالوا: اقتلعهن جبريل بطرف جناحه من قرارهن - وكن خمس مدن وقيل سبع مدن - بمن فيهن من الأمم، فقالوا إنهم كانوا أربعمائة نسمة، وقيل أربعة آلاف نسمة، ومامعهم من الحيوانات، ومايتبع تلك المدن من الأراضي والأماكن قلبها عليهم، فجعل عاليها سافلها، وأمطر عليهم حجارة من سجيل مسومة أي معلمة مكتوب على كل حجر اسم صاحبه الذي يهبط عليه فيدمغه.

ويقول الله تبارك وتعالى: ﴿**ولوطًا إذ قال لقومه أتأتون الفاحشة ماسبقكم بها من أحد من العالمين* إنكم لتأتون الرجال شهوة من دون النساء بل أنتم قوم مسرفون* وماكان**

جواب قومه إلا أن قالوا أخرجوهم من قريتكم إنهم أناس يتطهرون* فأنجيناه وأهله إلا امرأته كانت من الغابرين* وأمطرنا عليهم مطرًا، فانظر كيف كان عاقبة المجرمين﴾ الأعراف: ٨٠- ٨٤. ويقال إن امرأة لوط مكثت مع قومها، ويقال إنها خرجت مع زوجها وبنتيها، ولكنها لما سمعت الصيحة وسقوط البلدة، التفتت إلى قومها وخالفت أمر ربها قديمًا وحديثًا، وقالت: واقوماه، فسقط عليها حجر فدمغها وألحقها بقومها؛ إذ كانت على دينهم، وكانت عينًا لهم على من يكون عند لوط من الضيفان. كما قال تعالى: ﴿ ضرب الله مثلاً للذين كفروا امرأة نوح وامرأة لوط، كانتا تحت عبدين من عبادنا صالحين، فخانتاهما فلم يغنيا عنهما من الله شيئًا، وقيل ادخلا النار مع الداخلين﴾ التحريم: ١٠. أي خانتاهما في الدين فلم يتبعاهما فيه. وليس المراد أنهما كانتا على فاحشة ـ حاشا وكلا فإن الله لايكتب على نبي قط أن تبغي امرأته، كما قال ابن عباس وغيره من أئمة السلف والخلف: مابغت امرأة نبي قط.

اللوغاريتمات أرقام يُطلق عليها في علم الجبر اسم **الأدلة** أو **الأسس**. ويستخدم الأس للتعبير عن تكرار ضرب رقم واحد. فعلى سبيل المثال، يمكن كتابة ٢×٢×٢ في هيئة $٢^٣$. والرقم ٣ في المعادلة: $٢^٣ = ٨$ هو الأس، أما الرقم ٢ فهو الأساس. وبمصطلحات اللوغاريتمات، فإن ٣ هو لوغاريتم الرقم ٨ للأساس ٢. ويمكن كتابة هذه العبارة كما يلي: $لو_٢ ٨ = ٣$. والمعادلة $لو_٢ ٨ = ٣$ هي أسلوب آخر للتعبير عن $٢^٣ = ٨$. وبصفة عامة، إذا كان $أ^س = ب$، إذًا $س = لو_أ ب$.

هب أنك تريد أن تحسب عدد أسلافك في كل من ثلاثة أجيال سابقة. إن لديك أبوين ٢؛ إذًا يوجد سَلَفانِ ٢ في الجيل الأول. ويمكن التعبير عن هذه العملية الحسابية في صورة $٢^١ = ٢$. لكلٍ من والديك والدان٢؛ إذًا أنت لديك $٢ \times ٢ = ٢^٢ = ٤$ أسلاف في الجيل الثاني. ولكل من أجدادك والدان ٢؛ إذًا فأنت لديك $٤ \times ٢ = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢^٣ = ٨$ أسلاف في الجيل الثالث. وتستمر العملية الحسابية على هذا المنوال. في أي من الأجيال السابقة إذًا يكون لديك ١٬٠٢٤ سلفًا، وبعبارة أخرى، أوجد الأس س إذا كانت $٢^س = ١٬٠٢٤$؟. يمكنك معرفة الحل بالاستمرار في ضرب الرقم ٢ في نفسه حتى تصل إلى الرقم ١٬٠٢٤. لكن إذا علمت أن $لو_٢ ١٬٠٢٤ = ١٠$، فأنت تعلم أن الإجابة هي ١٠.

قوانين اللوغاريتمات

نظرًا لأن اللوغاريتمات عبارة عن أسس، فإن خصائص الأسس تنطبق عليها. وتوضح المعادلات التالية بعض الخصائص الهامة للأُس:

(١) $٣^٢ \times ٣^٣ = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣^٥$

إذًا $٣^٢ \times ٣^٣ = ٣^{٢+٣}$؛ إذًا $أ^س \times أ^ص = أ^{س+ص}$

(٢) $٣^٥ \div ٢^٢ = (٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣) \div (٣ \times ٣) = ٣^٣$

إذًا $٣^٥ \div ٣^٢ = ٣^{٥-٢}$

إذًا $أ^س \div أ^ص = أ^{س-ص}$

(٣) $(٢^٣)^٢ = ٢^٣ ٢^٣ = ٢^{٣+٣} = ٢^٦$

إذًا $(٢^٣)^٢ = ٢^{٣\times٢}$

إذًا $(أ^س)^ص = أ^{س ص}$

(٤) $(٢٥^{\frac{١}{٢}})^٢ = ٢٥^{\frac{١}{٢}\times٢} = ٢٥^١ = ٢٥$

إذًا $٢٥^{\frac{١}{٢}} = \sqrt[٢]{٢٥} = ٥$

إذًا؛ إذا كان (ن) رقمًا موجبًا صحيحًا، فإن $ب^{\frac{١}{ن}} = \sqrt[ن]{ب}$

ويمكن إعادة صياغة هذه الخواص للأدلة في هيئة خواص للوغاريتمات:

١- $لو_أ (ب \times ج) = لو_أ ب + لو_أ ج$

٢- $لو_أ (ب \div ج) = لو_أ ب - لو_أ ج$

٣- $لو_أ (ب^ن) = ن \, لو_أ ب$

٤- $لو_أ (^ن ب) = لو_أ ب$

ولبيان صحة الخاصية الأولى، لنفترض أن $لو_أ ب = س$، وأن $لو_أ ج = ص$

إذًا $ب = أ^س$، و $ج = أ^ص$

إذًا $ب \times ج = أ^س \times أ^ص$، و $ب \times ج = أ^{س ص}$.

وبما أن $ب \times ج = أ^{س+ص}$، و$لو_أ (ب \times ج) = س+ص$

إذًا $لو_أ (ب\times ج) = لو_أ ب + لو_أ ج$. ويمكن الاستدلال على الخصائص الأخرى للوغاريتمات بطرق مماثلة.

استخدامات اللوغاريتمات

الضرب. لضرب رقمين باستخدام اللوغاريتمات، ابحث عن اللوغاريتم الخاص بكل من الرقمين في الجدول، واجمع هذين اللوغاريتمين للحصول على لوغاريتم حاصل ضرب هذين الرقمين، ثم ابحث عن الرقم الذي يكون لوغاريتمه هو لوغاريتم حاصل ضرب الرقمين، مستخدمًا الجدول مرة أخرى.

القسمة. لقسمة رقم على آخر، ابحث عن اللوغاريتم الخاص بكلٍ من الرقمين في الجدول، واطرح لوغاريتم المقام من لوغاريتم البسط، ثم استخدم الجدول مرة أخرى لمعرفة الرقم الذي يكون اللوغاريتم الخاص به هو لوغاريتم حاصل عملية الطرح هذه. هذا الرقم هو حاصل القسمة المطلوب.

رفع الرقم إلى قوة معينة. لكي ترفع رقمًا إلى قوة معينة، ابحث في الجدول عن لوغاريتم هذا الرقم واضرب هذا اللوغاريتم في أُس القوة، ثم ابحث في الجدول عن الرقم الذي يكون اللوغاريتم الخاص به هو نفس لوغاريتم

حاصل عملية الضرب هذه. هذا الرقم هو القوة المطلوبة للرقم الأول.

إيجاد الجذر. لمعرفة جذر رقم ما، ابحث عن لوغاريتم الرقم في الجدول، واقسم هذا الرقم على أُس الجذر، ثم استخدم الجدول مرة أخرى لمعرفة الرقم الذي يكون اللوغاريتم الخاص به مساويًا لحاصل عملية القسمة، ويكون هذا هو الجذر المطلوب للرقم. انظر: **الجذر؛ الجذر التربيعي**.

أنواع اللوغاريتمات

اللوغاريتمات العادية. أيُّ رقم موجب، بخلاف الرقم ١ يمكن أن يكون رقمًا أساسيًا للوغاريتمات. غير أن أكثر الأرقام مناسبة لأن يكون رقمًا أساسيًا هو الرقم ١٠، حيث إن أكثر أنظمة الأرقام شيوعًا هو النظام الذي رقمه الأساسي ١٠. ويطلق على لوغاريتمات الرقم الأساسي ١٠ اسم **اللوغاريتمات العادية** أو **العشرية**.

والفرق بين اللوغاريتمات العادية لعددين لهما نفس السياق الرقمي، مثل ٢٤٧ و٢,٤٧، يكون برقم صحيح واحد فقط، فعلى سبيل المثال:

$٢٤٧ = ١٠٠ \times ٢,٤٧ = ١٠^{٢} \times ٢,٤٧$. إذًا، لو ٢٤٧ = لو $١٠^{٢}$ + لو$_{١٠}$ ٢,٤٧ = ٢ + لو$_{١٠}$ ٢,٤٧.

وهكذا، لا تختلف اللوغاريتمات العادية لـ ٢٤٧ و٢,٤٧ سوى في الرقم الصحيح ٢. وإذا قربنا هذه اللوغاريتمات إلى أقرب أربعة أرقام عشرية، نجد أن اللوغاريتم العادي لـ ٢,٤٧ هو ٠,٣٩٢٧.

وحيث إن الرقم ٢٤٧ يقع بين ١٠٠ و١,٠٠٠، أي بين $١٠^{٢}$ و$١٠^{٣}$، فإن لو$_{١٠}$ ٢٤٧ يقع بين لو $١٠^{٢}$، ولو $١٠^{٣}$؛ أي أن اللوغاريتم العادي للعدد ٢٤٧ يقع في مكان ما بين ٢، ٣؛ وعلى هذا، يكون من الممكن تحديد الجزء المحتوي على الرقم الصحيح للو$_{١٠}$ ٢٤٧، أو أي لوغاريتم عادي آخر، بعملية ذهنية.

وفي اللوغاريتمات العادية، يُطلق على الجزء المحتوي على الرقم الصحيح اسم **العدد البياني**، وعلى الجزء المحتوي على الرقم العشري اسم **العدد العشري**. ويؤدي تغيير موضع العلامة العشرية في أي سياق رقمي إلى تغيير العدد البياني دون العدد العشري. ولأن الرقم البياني يمكن تحديده بعملية ذهنية، فإن جداول اللوغاريتمات لا تسرد سوى الأعداد العشرية فقط.

اللوغاريتمات الطبيعية. يستخدم اختصاصيو الرياضيات والعلماء اللوغاريتمات الطبيعية. والرقم الأساسي في نظام اللوغاريتمات الطبيعية هو الرقم:

$$ر = ٢ + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢ \times ٣} + \frac{١}{٢ \times ٣ \times ٤} + \ldots = ٢,٧١٨٢٨.$$

واللوغاريتمات الطبيعية مفيدة في حساب التفاضل والتكامل، حيث يمكن إظهار العديد من المعادلات في أبسط الأشكال الممكنة باستخدام اللوغاريتمات.

نبذة تاريخية

نشر عالم الرياضيات الأسكتلندي جون نبيير أول بحث وجدول للوغاريتمات عام ١٦١٤م. وقد اكتشف السويسري جوبست برجي اللوغاريتمات على نحو مستقل في نفس الوقت تقريبًا. وفي أوائل القرن السابع عشر، قدم الإنجليزي هنري برجز للرقم الأساسي ١٠، وبدأ في وضع جدول به ١٤ خانة للوغاريتمات العشرية، ثم أكمل الهولندي أدريان فلاك العمل الذي بدأه برجز.

وحوالي عام ١٦٢٢م، وضع الإنجليزي إدموند جَنتر، تصورًا لفكرة كتابة الأعداد على مستطيلات رفيعة وفقًا للوغاريتم الخاص بكلٍ منها، وضربها وقسمتها عن طريق انزلاق مستطيل علىٰ الآخر. وتمثل هذه الفكرة أساس المسطرة المنزلقة.

استمر استخدام **جداول برجز- فلاك** حتى تم وضع جداول لوغاريتمات عادية بها ٢٠ خانة في بريطانيا في الفترة بين ١٩٢٤ و١٩٤٩م.

أما اليوم، فقد أدى استخدام الحواسيب والحاسبات الإلكترونية إلى إلغاء الحاجة إلى استخدام اللوغاريتمات في العمليات الحسابية. ومع ذلك، فإن اللوغاريتمات لها أهميتها في الأغراض النظرية.

اللوف اسم يُطلق على عائلة واسعة الانتشار من النباتات. وهناك أكثر من ٢,٠٠٠ نوع من اللوف. وينمو

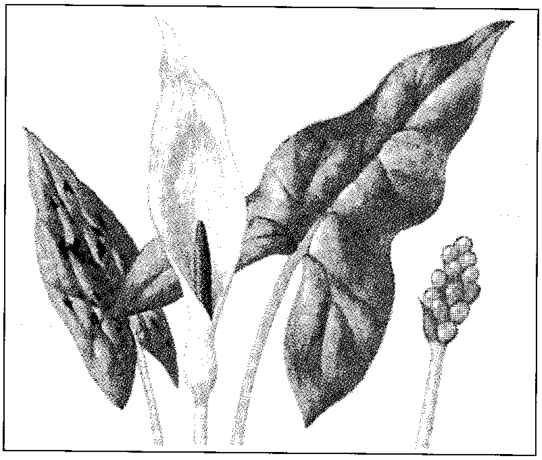

اللوف الأبقع نوع من اللوف ينمو في أوروبا ويحمل زهورًا دقيقةً محاطةً بإغريض.

معظمها في المناطق المدارية وشبه المدارية، ولكن بعضها موجودٌ في المناطق المعتدلة.

ونبات اللوف يحمل نورة إغريضية من زهيرات دقيقة. وتنمو الأزهار على ساق لحمي (الحامل الإغريضي)، ومحاطةٌ بإغريض. واللوفيات البرية التي تنمو في كثير من البلدان تشمل اللوف المائي، والأرسيمة الحقيقية والكرنب الكريه الرائحة، والكرنب وعود الوج. واللوفيات الحقيقية مألوفة في البيئة الشرقية، وتتكون من مجموعة صغيرة من فصيلة اللوفيات. **واللوف الأبقع** لوف حقيقي ينمو في أوروبا وهو يشبه الكرنب النتن.

انظر أيضًا: **الأرسيمة**.

اللوف الأبقع. انظر: **اللوف**.

اللُّوف الزنبقي عشبة تُشبه الزهرة، ذات أوراق بيضاء أو صفراء قرنفلية على شكل قمع أو جرس، وغالبًا مايظن أن الورقة الكبيرة الجميلة هي الزهرة، والحقيقة أن الأزهار الحقيقية هي البراعم الصغيرة داخل القمع الذي يلون الزهرة. أما **لوف المستنقعات الزنبقي، واللوف المائي**، اللذان ينموان في آسيا وأمريكا الشمالية فلهما أوراق قلبية. يبلغ طول الورقة حوالي خمسة سنتيمترات، وهي وثيقة الصلة بعشبة الأرسيمة، وينمو لوف المستنقعات الزنبقي بوصفه عشبة برية في المناطق السبخة، كما تزرع هذه النبتة بوصفها محصولاً مفيداً على جوانب البرك الصغيرة. وفي بعض البلدان، يطحن الناس جذور لوف المستنقعات الزنبقي ليصنعوا منها دقيقًا يستعملونه في صنع الخبز.

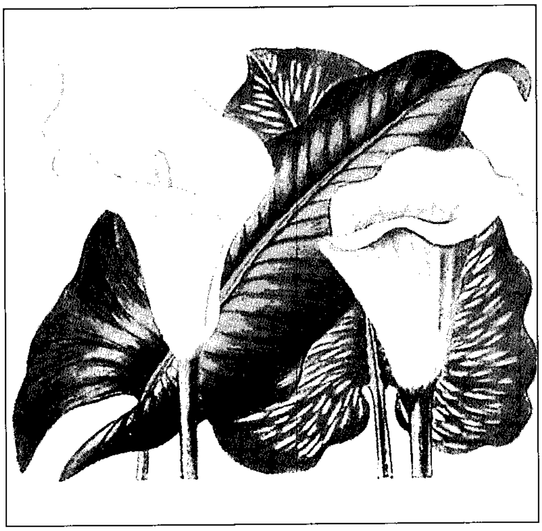

اللوف الزنبقي له ورق كبير أبيض أو أصفر أو وردي، غالبًا مايظن أنه الزهرة، والحقيقة أن الأزهار الحقيقية موجودة بداخله.

وأكثر أنواع لوف المستنقعات الزنبقي انتشاراً يأتي من ضفاف نهر النيل، وهو يسمى **الزنبق اللوفي**، أو **الزنبق الأثيوبي** أو **اللوف الزنبقي العادي**. وورقة هذه النبتة بيضاء، يبلغ طولها ٢٥سم. وإذا ما أكل الإنسان اللُّوف الزنبقي فإنه يحسُّ بحرقة في الفم والمعدة.

انظر أيضًا: **اللوف؛ الأرسيمة**.

اللُّوفْتوافه اسم الأسطول الحربي الجوي الألماني منذ ١٩٣٥م، وتعني الكلمة سلاح الطيران. ترأس المارشال هيرمان سلاح طيران الدولة النازية خلال الحرب العالمية الثانية. ونجح هيرمان في جعل السلاح الجوي أسطولاً منفرداً يعادل في قوته الجيش الألماني والبحرية. وقد استطاع سلاح الطيران حماية قوات المشاة الألمانية ومساندتها في بولندا، والنرويج، وفرنسا، وكريت، والاتحاد السوفييتي، لكنه انهزم في المعركة ضد بريطانيا.

لوفتي، سلسلة جبال. سلسلة جبال لوفتي تلال ممتدة من بيتر بورو إلى كيب جيرفيس في جنوبي أستراليا. ويبلغ ارتفاع جبل برايان ٩٣٤م فوق سطح البحر، وجبل لوفتي ٧٢٧م، وهما من أعلى قمم هذه التلال. ويفيض نهر تورينز في وسط سلسلة التلال. ويبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي ١٢٠٠مم، ويُزْرَع التفاح والكمثرى والكرز فوق المنحدرات العليا. كما تُرَبَّى ماشية اللبن في المناطق الأكثر أمطارًا والأقل وعورة، كما يزرع العنب واللوز في المنحدرات السفلى.

اللوفر أحد أشهر وأكبر المتاحف الفنية في العالم، ويمتد لمساحة تزيد على ١٦ هكتارًا على الضفاف الشمالية لنهر السين بباريس. وكان اللوفر قد بني مقراً لإقامة ملوك فرنسا، ولكن يُعرض به اليوم بعض أشهر الكنوز الفنية في العالم.

ويتسع اللوفر ليشتمل على نحو ثلاثة عشر كيلومتراً من صالات العرض، ويُعْرَض بها أكثرمن مليون قطعة فنية. كما يعرض العديد من اللوحات الزيتية والتماثيل التي يرجع تاريخها إلى القرن التاسع عشر الميلادي، فضلاً عن فن الزخرفة والنقوش.

كان الملك فيليب الثاني قد بنى اللوفر على هيئة قلعة نحو عام ١٢٠٠م، ولكن الملك تشارلز الخامس عدّل من شكل المبنى ليصبح مقراً ريفيًا في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي. وبحلول منتصف القرن السادس عشر الميلادي، بدأ اللوفر يكتسب شكله الحالي. وفي عام ١٥٤٦ م قرر الملك فرانسيس الأول أن يحول المبنى إلى قصر يضاهي

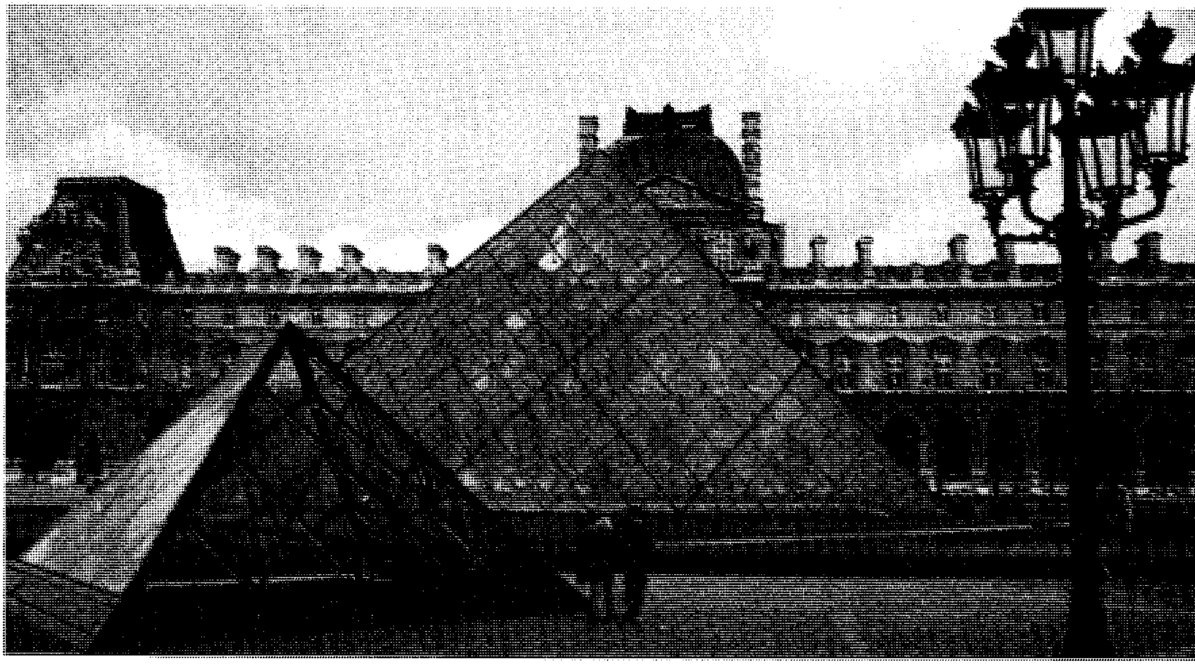

اللوفر متحف مشهور بمدينة باريس ويضم بين جنباته إحدى أكبر المجموعات الفنية في العالم. يدخل الزوار إلى المجمع من خلال بوابة عملاقة هرمية الشكل صممها مهندس معماري أمريكي يدعى أي.إم. باي وقد تم افتتاحها عام ١٩٨٩م. أما بقية أجزاء المتحف فاتخذت شكلها الحالي منذ خمسينيات القرن التاسع عشر.

أشهر مباني عصر النهضة بإيطاليا. ولذا أتى الملك بالمهندس المعماري الفرنسي بيير ليسكوت ليشرف على البناء. كما قام النحّات الفرنسي جان جوجان بزخرفة وتزيين القصر والأراضي التابعة له بتماثيل نُحتت على النمط اليوناني. ثم أضاف الملوك بعد ذلك قاعات واسعة وأجنحة طويلة على المبنى الأصلي.

انتهت مرحلة توسعة المبنى عام ١٦٧٠م باكتمال الواجهة الشرقية للوفر التي صممها كلود بيرول. وبعد مرور عدة سنوات انتقل البلاط الملكي إلى قصر جديد في فرساي قرب باريس. وفي عام ١٧٩٣م أثناء الثورة الفرنسية، فتحت حكومة الثورة اللوفر متحفًا عامًا لتعرض فيه مجموعات المقتنيات الملكية التي وقعت في أيديهم. ثم عاودوا البناء فى المتحف من جديد في عهد نابليون الأول في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. واكتسب اللوفر شكله الحديث الحالي في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي باكتمال بناء جناحين إضافيين، ثم بدأ مشروع تحديث كبير عام ١٩٨٤م، وافتُتح للعامة عام ١٩٨٩م.

لوفِل، السير برنْارد (١٩١٣م-). فلكي إنجليزي صمم أول منظار تلسكوبي إشعاعي يمكن إدارة دفته بالكامل كما يمكن توجيهه في أي اتجاه. وذاع صيت لوفل بسبب تتبعه لأول قمر صناعي أطلقه الاتحاد السوفييتي وهو **سبوتنيك ١** في أكتوبر ١٩٥٧ وللتلسكوب سطح عاكس عرضه ٧٦,٢م حيث تتمركز موجات الراديو على هوائي في منتصف السطح العاكس، وأطلق عليه اسم **تليسكوب جودرل بانك** لقرب موقعه من مانشستر بإنجلترا.

ولد لوفل في جلوسترشاير، ودرس الفيزياء في جامعة بريستول. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) عمل بالرادار وبدأ اهتمامه بعلم الفلك الإشعاعي الذي يبحث في الإشعاع الصادر من النجوم والأجرام السماوية الأخرى.

بنى لوفل تلسكوب جودرل بانك لأنه احتاج لجهاز يستطيع أن يستقبل موجات الإشعاع من معظم طبقات السماء المرئية. وقد منحته الملكة إليزابيث الثانية لقب فارس عام ١٩٦١م.

لوفلاس، ريتشارد (١٦١٨-١٦٥٧م). كان عضوًا في جماعة شعراء إنجليز يُطلق عليهم اسم **الشعراء الفرسان**، حيث تميز شعرهم بمثاليات الحب والجمال والشرف. واشتهر لوفلاس أساسا ببعض الأبيات التي تعبر عن هذه المعاني.

ولد لوفلاس إما في وولويتش بلندن أو في هولندا. وتلقى تعليمه في جامعة أكسفورد وعاش فترة في أملاك عائلته الثرية. خدم لوفلاس جنديًا في جيش الملك تشارلز الأول. وسجن مرتين أثناء الحرب الأهلية التي اندلعت في١٦٤٢م. ولقدكتب قصيدتين مشهورتين في السجن هما: **إلى ألثيا من السجن** (١٦٤٢م)؛ **إلى لوكستا، الذهاب إلى الحرب** (١٦٤٨م). ثم فقد لوفلاس أملاكه أثناء خدمته للملك ومات فقيراً معدماً.

لوفلَر، فريدريك (١٨٥٢ - ١٩١٥م). عالم ألماني تخصص في علم الجراثيم. اكتشف بكتيريا الدفتيريا بمعاونة إدوين كليبس عام ١٨٨٤م، وتوصل بعد ذلك إلى وسيلة لاستزراع هذه الكائنات، وأتقن أسلوبًا لصبغها بحيث صارت رؤيتها بالمجهر أكثر سهولة. وقد استخدم لوفلر أيضًا تقنية صبغة لإظهار الزوائد السوطية يُستعان بها لحث بعض أنواع الجراثيم. وفي عام ١٨٩٧م، اكتشف لوفلر وبول فروش أول نوع عُرف من الفيروسات الذي يؤدي إلى إصابة الماشية بالحُمّى القلاعية. وُلد لوفلر في فرانكفورت آن دير أودر بألمانيا.

لُوفوتين، جزر. جزر لوفوتين تبلغ مساحتها ١,٢٢٧كم^{٢} وهي عدة جُزُر كبيرة، وكثير من الجزر الصغيرة بالقرب من الساحل الشمالي الغربي للنرويج. ويبلغ تعداد سكانها حوالي ٢٦,٠٠٠ نسمة. وفي بعض الأحيان يعتبر أرخبيل فيستيرالين، الواقع شمال جزر لوفوتين، جزءًا من هذه الجزر. وتبلغ إجمالي مساحة مجموعة جزر فيستيرالين ١,٥٠٢كم^{٢}، وعدد سكانها حوالي ٣٣,٠٠٠نسمة.

تشتهر جزر لوفوتين بمؤسسات صيد السمك، حيث يمثل صيد أسماك القُد المصدر الرئيسي للدخل هناك. ويزداد عدد سكان هذه الجزر إلى الضعف في فصل الربيع، حينما يتوافد إليها هواة الصيد، لممارسة هوايتهم هناك.

توجد بالجزر بعض الصناعات، منها التعليب، والتجميد السريع، وحفظ زيت الأسماك ولحومها. والميناء الرئيسي في هذه الجزر هو سفولفايو. وتوجد الدُّوامة المعروفة باسم ميلستروم بين جزيرتي موسكينيسُويا وفايوْي. وليست مُيْلستروم دُوّامة بالمعنى الحقيقيَ للكلمة، ولكنها تيار بحري قوي مرتبط بالمد، يندفع جيئة وذهابًا بين الجزر.

قامت القوات المقاتلة البريطانية والنرويجية بغارتين شهيرتين كبيرتين على الحامية الألمانية في جزر لوفوتين أثناء الاحتلال الألماني للنرويج إبَّان الحرب العالمية الثانية.

لوقا، القديس. القديس لوقا من النصارى الأوائل وصديق للقديس بولس. ما يعرف عن حياته قليل. ورد ذكره ثلاث مرات فقط في كتاب العهد الجديد. وقد وصفه بولس بأنه الطبيب المحبوب (كولوس ٤:١٤).

تعرِّف المأثورات لوقا على أنه صاحب الإنجيل الثالث والمجلد التابع له (أعمال الرسل). وبناء على تلك المعلومات أعيدت كتابة حياته وعمله. وتشير التقارير إلى أنه تلقى تعليمه في الإسكندرية، وروما، واليونان، ومات في آسيا الصغرى. وبالرغم من أن المعاصرين يتفقون في القول بأنه صاحب الإنجيل الثالث وأعمال الرسل، إلا أن معظمهم لا يعدون لوقا هو المؤلف. عيده يوم ١٨ أكتوبر.

انظر أيضًا: **الأناجيل، الكتاب المقدس**.

لوك، جون (١٦٣٢م - ١٧٠٤م). فيلسوف إنجليزي أثَّرت كتاباته في علم السياسة والفلسفة. كان لكتابه **رسالتان للحكومة** (١٦٩٠م) تأثير قويّ على توماس جيفرسون وهو يكتب إعلان استقلال أمريكا.

حياته. وُلد لوك في رينجتون بمقاطعة سومرست بإنجلترا، ودَرَس بجامعة أكسفورد. وفي عام ١٦٦٦م التقى بأنطوني أشلي كُوبر الذي صار فيما بعد أول إيرل لشافتسبري، وربطت بين الرجلين صداقة حميمة. وفي عام ١٦٧٩م تورط الإيرل في مؤامرات ضد الملك، وثارت الشكوك حول لوك أيضاً، فقرر الفيلسوف أن يرحل عن إنجلترا، وانتقل إلى هولندا عام ١٦٨٣م، حيث التقى بالأمير وليم والأميرة ماري، أميرة أورانج. وفي عام ١٦٨٩، صار وليم وماري حاكمي إنجلترا، فعاد لوك إليها بوصفه أحد المقربين إلى البلاط الملكي. وقد ظل لوك حتى وفاته يكتب بقدر كبير من الحرية في موضوعات مثل الإصلاح التعليمي، وحرية الصحافة، والتسامح الديني.

فلسفته. أكبر أعمال لوك هو **مقال عن الفهم الإنساني** الذي يشرح فيه نظريته حول الوظائف التي يؤديها العقل (الذهن) عند التعرف على العالم. وقد اعترض لوك على مذهب الأفكار التي تتم بالفطرة والتلقائية، والذي كان يقول بأن الأفكار تكون جزءاً من العقل عند الميلاد، ولا يتم تعلمها أو اكتسابها فيما بعد من المصادر الخارجية. وكان لوك يرى أن الأفكار جميعها تأخذ مكانها في العقل من خلال الخبرة. وأعلن أن هناك نوعين من

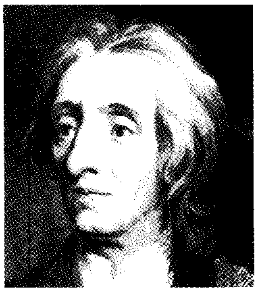

جون لوك

الخبرة: الخبرة الخارجية، والخبرة الداخلية. تُكتسب الخبرة الخارجية من حواس البصر والتذوق والسمع والشم واللمس، وهي الحواس التي تمد المرء بمعلومات عن العالم الخارجي. أما الخبرة الداخلية، فتُكتسب من خلال التفكير في العمليات العقلية التي تتم لتمحيص هذه البيانات، وهي التي تمد المرء بمعلومات حول العقل.

وكان لوك يؤمن بأن في الكون ثلاثة أنواع من الأشياء: العقول، وأنماط مختلفة من الأجساد، والإله. وللأجساد نوعان من الخواص: نوع يمكن قياسه حسابياً مثل: الطول والوزن، وهي أشياء توجد في الأجساد ذاتها؛ ونوع آخر كيفي مثل الصوت واللون، لا يوجد في الأجساد ذاتها ولكنه، باختصار، عبارة عن قوى تمتلكها الأجساد لتعريف العقل بمفاهيم الألوان والأصوات.

والحياة الصالحة في رأي لوك هي حياة المتعة. والمتعة والألم مفهومان مجردان يصاحبان تقريباً كل التجارب الإنسانية. ويستلزم التصرف على نحو أخلاقي تحديد أي الأفعال يمكن أن يؤدي إلى أكبر قدر من المتعة في موقف معين، وذلك قبل ممارسته. وكان لوك يؤمن أيضاً بأن الله قد وضع قانوناً إلهياً، يمكن التعرف عليه بالعقل، يكون الخروج عليه خطأً أخلاقياً. وكان لوك يرى أن هناك توافقاً بين القانون الإلهي ومبدأ المتعة.

كان لوك يعتقد أن للناس بطبيعتهم حقوقاً وواجبات معينة، مثل: الحرية والحياة وحق الملكية. وكان لوك يقصد بالحرية المساواة السياسية. وهو يرى أن مهمة أي دولة حماية حقوق الناس وأن مبرر وجود أي دولة يجب أن يتمثل في قدرتها على حماية حقوق الإنسان أكثر من قدرة الأفراد على حمايتها بأنفسهم.

انظر أيضًا: **الحقوق المدنية؛ الديمقراطية؛ الفلسفة.**

لوكارنو، مؤتمر. مؤتمر لوكارنو مؤتمر أوروبي أسفر عن **ميثاق أمن راينلاند** وست معاهدات أخرى. ففي أكتوبر من عام ١٩٢٥م، التقى ممثلو سبع دول أوروبية في لوكارنو بسويسرا لمناقشة خطط إقامة سلام دائم في أوروبا. حضر هذا الاجتماع مندوبون من بلجيكا وتشيكوسلوفاكيا وفرنسا وألمانيا، وبريطانيا وإيطاليا وبولندا. وكانت أهم مشكلة واجهها المؤتمر هي التوصل إلى تسوية بين فرنسا وألمانيا. ولأول مرة منذ الحرب العالمية الأولى، عامل المؤتمر ألمانيا دولة صديقة. وبنهاية المؤتمر في ١٦ أكتوبر ١٩٢٥م كان المندوبون قد وقّعوا على سبع معاهدات.

كان أهم هذه المعاهدات هو ميثاق أمن راينلاند، الذي وقّعت عليه كل من بلجيكا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا. فقد اتفقت كلٌ من بلجيكا وفرنسا وألمانيا على ألا تعود إلى القتال فيما بينها على الإطلاق. ووافقت ألمانيا على الانضمام إلى عصبة الأمم.

أقامت هذه الاتفاقية منطقة محايدة في الراينلاند، وهي منطقة تشمل أجزاء من بلجيكا وفرنسا وألمانيا. وتعهدت كل القوى الموقِّعة على الاتفاقية بتأمين الحدود بين فرنسا وألمانيا، وبين بلجيكا وألمانيا. ومعنى ذلك أنه إذا اعتدت ألمانيا على فرنسا، فعلى الدول الأخرى أن تهبَّ لنجدة فرنسا.

أما الاتفاقيات الست الأخرى الناجمة عن مؤتمر لوكارنو، فقد ألزمت الدول المشاركة بتسوية النزاعات الدولية بالطرق السِّلمية. وقد تعهدت كلُّ دولةٍ بمناقشة مشكلاتها قبل اللجوء إلى الحرب.

في عام ١٩٣٦م، أعلنت ألمانيا رسميًا إلغاء معاهدات لوكارنو، وأرسلت جندها إلى منطقة الراينلاند المحايدة. ولم تتحرك القوى الأخرى التي اشتركت في مؤتمر لوكارنو لمنع عمليات العدوان التي أدت إلى قيام الحرب العالمية الثانية.

لوكاس، جورج (١٩٤٤م-). كاتب ومخرج ومنتج سينمائي أمريكي. كتب وأخرج أحد أشهر أفلام الخيال العلمي في تاريخ السينما، وهو **حرب النجوم** عام ١٩٧٧م، وقد حقق الفيلم شهرة عالمية لتأثيره الرائع، وشخصياته الجذابة وقصته المثيرة عن الخير في مواجهة الشر. وأخرج لوكاس فيلمين آخرين في سلسلة أفلام حرب النجوم هما: **عودة السلطة** (١٩٨٠م)؛ **عودة الجيدي** (١٩٨٣م).

أنتج لوكاس الأفلام الشهيرة **قراصنة الصندوق المفقود** (١٩٨١م)؛ **إنديانا جونز ومعبد الهلاك** (١٩٨٤م). وكان منتجًا منفذًا في **إنديانا جونز والحملة الصليبية الأخيرة** (١٩٨٩م)، وقد أخرج الأفلام الثلاثة صديقه ستيفن سبيلبرج. والأفلام تعكس الحب الذي يكنه الرجلان لأفلام المغامرة في فترة شبابهما.

ولد لوكاس في مودستو بكاليفورنيا. وفاز في المسابقة القومية لأفلام الطلبة عام ١٩٦٧م عن فيلمه القصير **لابي رنت الإلكترونية**. وكان لوكاس مؤلفًا مشاركًا ومخرجًا للفيلم الأمريكي **الابتزاز** (١٩٧٣م)، ويدور الفيلم حول دراسته في المرحلة الثانوية. وأنتج كذلك الفيلم الوهمي **الصفصاف** (١٩٨٨م).

لوكريشَيس (حوالي ٩٩- ٥٥ ق.م). شاعر وفيلسوف روماني نظم قصيدة فلسفية علمية اشتهرت على

مر الأجيال عنوانها: **حول طبيعة الأشياء**. وقد كتب الشاعر القصيدة لتخليص البشرية من الخرافات ومخافة الموت، أو هكذا زعم. ولقد ساعد أسلوبه المُفعم بالحيوية، الزاخر بالعاطفة على جعل القصيدة إحدى روائع الأدب اللاتيني.

استلهم لوكريشيس موضوع القصيدة من مبادئ وتعاليم الفيلسوف اليوناني أبيقور. وتعكس القصيدة الغايات الأبيقورية في أن يكون للإنسان عقل رزين متحرر من الخوف اللامعقول. كذلك تقدم القصيدة تفسيرًا منطقيًا لبعض الظواهر الطبيعية كالزلزال، والرعد وغيرهما حتى لا يُعتقد أنها ظواهر خارقة للطبيعة.

الاسم الكامل للشاعر هو: تيتوس لوكريشيس كاروس. هناك رواية تزعم أن الشاعر فقد عقله بعد تجربة عاطفية. وأنه كتب أشعاره في الأوقات القصيرة التي كان عقله يستعيد فيها سلامته وصحته، وانتهت به الحال إلى الانتحار. ولم يؤكد الدارسون صحة هذه القصة، إلا أن أشعاره تشجب بمرارة عاطفة الحب.

انظر: **المذهب الذري؛ أبيقور.**

لوكسمبرج من أقدم وأصغر الدول الأوروبية المستقلة وتقع في شمالي أوروبا، حيث تلتقي مع كل من ألمانيا وفرنسا وبلجيكا، ومساحتها لا تزيد على ٢,٥٨٦كم^{٢}، وسكانها نحو ٣٩٨,٠٠٠ نسمة.

تتمتع لوكسمبرج بمناظر طبيعية خلابة ومن تلال متموجة وغابات كثيفة. المنازل الكائنة بالمدن الصغيرة ناصعة البياض، وتتجمع حول القلاع والكنائس، التي يعود تاريخها إلى العصور الوسطى، ولوكسمبرج واحدة من أكثر بلدان العالم تقدما في الصناعة، وتتركز معظم الصناعات بها في جنوبها الغربي.

تأسست لوكسمبرج دولة مستقلة عام ٩٦٣م، وكان اسمها الرسمي الدوقية العظمى للوكسمبرج. ومدينة لوكسمبرج العاصمة وأكبر المدن فيها.

نظام الحكم. نظام الحكم في لوكسمبرج ملكي دستوري، ويعتبر الدوق الأكبر أو (الدوقة)، الذي ينتمي إلى أسرة ناساو، الملك والأداة التنفيذية الرئيسية في الدولة.

والملكُ منصبٌ متوارث ينتقل إلى أكبر ابن أو ابنة للملك، ويضطلع مجلس برلماني مكون من ٦٤ عضواً بسَنّ القوانين في لوكسمبرج، ويسمى **مجلس النواب**. ويقوم الشعب بانتخاب الأعضاء لفترة خمس سنوات، ويقوم الملك بتعيين رئيس الوزراء وعشرة وزراء آخرين لتنفيذ أعمال الحكومة. ولابد لأعضاء مجلس الوزراء من أن يحصلوا على مساندة أغلبية أعضاء البرلمان، كما يقوم الملك بتعيين هيئة استشارية مكونة من ٢١ عضواً مدى الحياة، وتسمى هذه الهيئة الاستشارية بمجلس الدولة.

وتنقسم لوكسمبرج إلى ثلاث مقاطعات يرأس كل واحدة منها مندوب معين من قِبَل الحكومة، وتقسَّم المقاطعات إلى ١٢ إقليما، وتُقسّم الأقاليم إلى وحدات إدارية، ويرأس الأقاليم والوحدات الإدارية موظفون منتخبون.

السكان. هناك علاقات ثقافية وحضارية حميمة تربط بين مواطني لوكسمبرج وجيرانهم من بلجيكا وفرنسا وألمانيا، ويحرص أهل لوكسمبرج على الحفاظ على روحهم الاستقلالية، وهي الروح التي تعبر عنها كلمات النشيد الوطني للوكسمبرج وهي : **نود أن نظل كما نحن**. ويتمتع معظم مواطني لوكسمبرج بمستوى معيشي مرتفع، فإن ما يحصلون عليه من غذاء ومأوى يفوق كثيراً مايحصل عليه المواطنون في البلدان الأوروبية الأخرى. كما توجد أنظمة جيدة خاصة بالمعونات الاجتماعية التي تتكفل بها الدولة.

يعيش السكان في قرى ساحرة، حيث تقف المباني المنشأة في القرن العشرين جنبًا إلى جنب مع مبانٍ يعود

لوكسمبرج

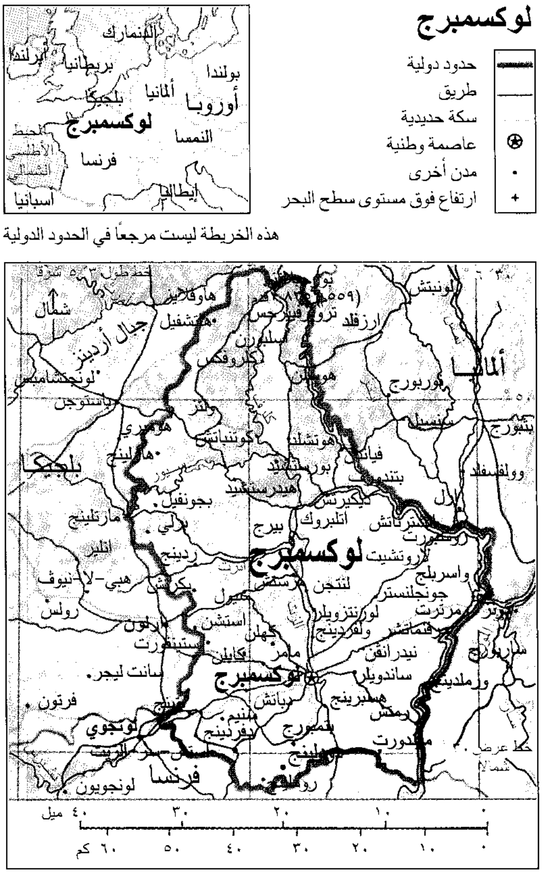
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الدنمارك
بريطانيا
أيرلندا
بولندا
أوروبا
ألمانيا
بلجيكا
لوكسمبرج
النمسا
المحيط الأطلسي الشمالي
فرنسا
إيطاليا
أسبانيا
شمال
جبال أردين
ألمانيا
بلجيكا
لوكسمبرج
ويلتز
كليرف
فيانن
إكترناخ
ديكيرش
إتلبروك
ميرش
ردينج
بيرج
مرتزيج
جونجلنستر
جريفنماخر
ريميش
مندورف
لوكسمبرج
إستش
كابلن
إيش
ديفردانج
دودلانج
بيتمبورج
ترير
لونجوي
فرنسا
لونجويون
أرلون
مارتلنج
باستوني
فيرتون
سانت ليجر
خط طول ٦ شرق
٤٠ ميل
٣٠
٢٠
١٠
٠
٦٠ كم
٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

تاريخها إلى القرون الثاني عشر والرابع عشر والثامن عشر الميلادية، وتوجد بالمدن عدة منشآت حديثة تحتوي على مكاتب إدارية وشقق سكنية.

وفي لوكسمبرج ثلاث لغات رسمية، هي الفرنسية والألمانية ولغة ليتسبورغيش، وهي لهجة محلية مشتقة من الألمانية، تستعمل على نطاق واسع في الحياة اليومية. وتستعمل الألمانية في معظم المدارس الابتدائية، والفرنسية في معظم المدارس الثانوية. والألمانية لغة الصحف، وتستخدم الفرنسية في المحاكم والبرلمان، و٩٥٪ من مواطني لوكسمبرج من الروم الكاثوليك.

يحتم القانون أن يلتحق بالمدرسة كل الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين السادسة والخامسة عشرة، وتوجد بلوكسمبرج جامعة دولية للعلوم المقارنة، بالإضافة إلى العديد من الكليات التقنية والمهنية، وكل مواطني لوكسمبرج الراشدين - تقريبًا - يعرفون القراءة والكتابة.

السطح. توجد بلوكسمبرج منطقتان مميزتان منطقة الأردينز، ومنطقة بون بيز (الأرض الطيبة)، وتغطي منطقة الأردينز الثلث الشمالي من لوكسمبرج، بينما تغطي الأرض الطيبة المساحة المتبقية، وتمثل منطقة الأردينز جزءًا من سلسلة جبال تمتد من أرض الراين بألمانيا، وحتى بلجيكا ولوكسمبرج، وتقطع أوديةُ الأنهار التلال المنخفضة الموجودة في المنطقة، ويُعدّ تل بُورْغبلاتس - وهو تلٌ يقع في منطقة الأردينز، ويصل ارتفاعة إلى ٥٥٩م - أعلى نقطة في لوكسمبورج، ومعظم الأرض الطيبة هضبة تلّية أو

مدينة لوكسمبرج العاصمة وأكبر مدن لوكسمبرج. حيث تجري أنهار آثرت وآلزت ومُوْزيل خلال المنطقة. وتقع المدينة فوق منحدر صخري شاهق يطل على نهري آلزت وبتروسي.

متموجة. كما توجد بها مناطق سهلية على ضفاف الأنهار. وتجري أنهار آترت، وآلزت، ومُوزيل، وسيور خلال المنطقة، وتعتبر الأرض الطيبة منطقة زراعية مهمة. ومناخ معظم المناطق في لوكسمبرج بارد رطب، ويبلغ متوسط درجة الحرارة في مدينة لوكسمبرج درجة الصفر المئوية خلال شهر يناير، و١٧°م في شهر يوليو، ويصل معدل سقوط الأمطار سنويًا إلى ١٠٠سم في الجنوب الغربي، بينما تتراوح بين ٣٠سم و٤١سم في الجنوب الشرقي، ومعظم تساقط الثلوج يكون فوق مرتفعات أردينز.

الاقتصاد. تعدُّ لوكسمبرج واحدة من أهم الدول المنتجة للحديد والفولاذ (الصلب)، وتعدُّ شركة آسيري ريوينيه دي بورباخ ـ أيج ـ دوديلانج أضخم مستخدم للعمالة في لوكسمبرج، وهي تنتج كل صلب لوكسمبرج تقريبًا. ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) وعدد المناجم التي تنتج الحديد الخام، والذي يتحول إلى صلب، في تناقص مستمر، ومنذ الحرب ـ وبخاصة بعدما تدهور إنتاج الفولاذ في السبعينيات من القرن العشرين ـ تسعى حكومة لوكسمبرج جاهدة من أجل تنوع الاقتصاد. ويوجد بلوكسمبرج الآن عدد من الصناعات ذات التقنية المتقدمة مثل الحاسوب، والأجهزة الكهربائية. ولقد قامت عدة شركات أجنبية بإنشاء مصانع لها في لوكسمبرج، تقوم بتصنيع المنتجات الكيميائية والبلاستيكية والإطارات.

حقائق موجزة

العاصمة: لوكسمبرج

اللغات الرسمية: الفرنسية والألمانية ولغة ليتسبورغيش

المساحة: ٢.٥٨٦كم^2 تبلغ المسافة ما بين الشمال والجنوب ٨٩كم، بينما تبلغ ما بين الشرق والغرب نحو ٥٦كم.

الارتفاع: أعلى نقطة ٥٥٩م فوق مستوى سطح البحر، وتقع في منطقة أردينز. وأقل المناطق ارتفاعًا يصل ارتفاعها إلى ١٣٣م فوق مستوى سطح البحر، وتوجد حول نهر موزل.

السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٣٩٨.٠٠٠ نسمة. إحصاء عام ١٩٩١م ٣٨٤.٠٦٢ نسمة، وتبلغ الكثافة السكانية ١٥٤ شخص/كم^2 يقطن منهم ٨٦٪ في المناطق الحضرية، بينما يقطن ١٤٪ في المناطق الريفية، ومن المتوقع أن يصل عدد السكان في لوكسمبرج عام ٢٠٠١م إلى ٤٤١.٠٠٠ نسمة.

أهم المنتجات: في **الزراعة** القمح والبطاطس والشوفان والشعير والكروم وتربية الماشية. **التعدين** الحديد الخام. **الصناعة:** الصُّلب، المواد الكيميائية، والبلاستيك، والإطارات.

النشيد الوطني: يا وطننا.

العَلَم: أرضيته حمراء عليها خطوط رأسية بيضاء وزرقاء. أُخذت هذه الألوان من زي سلاح الفرسان بلوكسمبرج. انظر: **العلم**.

العُملة: الوحدة النقدية الأساسية هي الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

لوكسمبرج مركزٌ مالي دولي، حيث افتتحت فيها عدة مصارف أجنبية مكاتب لها، وتعتبر السياحة أيضا صناعة مهمة. ويقوم الفلاحون في منطقة الأرض الطيبة بزراعة الشعير والشوفان والبطاطس والقمح، كما يقومون بتربية الخنازير والدواجن، ولديهم قطعان كبيرة من المواشي والأغنام. وبالرغم من أن الأراضي المزروعة تمثل نحو نصف المساحة الكلية للوكسمبرج إلا أن الفلاحين لايمثلون سوى نسبة ٦٪ من مجموع العاملين فيها.

ولوكسمبرج عضو في الاتحاد الأوروبي وتنحصر معظم معاملاتها التجارية مع دول الاتحاد الأخرى. ويُعدُّ كل من الحديد الخام ومنتجات الفولاذ من أهم الصناعات بها. فهي تمثل نصف الصادرات تقريبًا، وأهم الواردات هي الأغذية والآلات .

يوجد بلوكسمبرج ما يقرب من ٥.١٠٠ كم من الطرق، وتمتد سككها الحديدية نحو ٢٧٠كم، تربط بين شرقي فرنسا وبلجيكا. ويوجد مطار دولي رئيسي خارج العاصمة مباشرة.

نبذة تاريخية. تأسست لوكسمبرج دولة مستقلة عام ٩٦٣م عندما تمكن زيغفريد كُونت من السيطرة على المنطقة، وقام ببناء قلعة في الموقع الذي تحتله مدينة لوكسمبرج حاليا. وفي عام ١٣٠٨م أصبح هنري السابع كونت لوكسمبرج إمبراطور الإمبراطورية الرومانية، وقام حفيده تشارلز الرابع بإنشاء دوقية لوكسمبرج في عام ١٣٥٤م. وهنا بدأ عصر من الازدهار والرخاء، وفي عام ١٤٤٣م تمكن فيليب الطيب من بيرغندي من هزيمة لوكسمبرج، وفي عام ١٦٨٤م؛ قامت فرنسا بفرض سيطرتها على لوكسمبرج، وتحولت لوكسمبرج إلى جزء من أسبانيا في عام ١٦٩٧م. وبسطت النمسا هيمنتها على لوكسمبرج في عام ١٧١٤م. وفي عام ١٧٩٥م أصبحت لوكسمبرج قطعة من فرنسا مرة أخرى.

في عام ١٨١٥م وبعد هزيمة إمبراطور فرنسا نابليون الأول، جعل كونجرس فيينا من لوكسمبرج دوقية كبرى، تقوم هولندا بحكمها بصفة رسمية، وكان ملك هولندا الدوق الأكبر للوكسمبرج، ولكن لوكسمبرج كانت تتمتع إلى حد كبير بحكم ذاتي، وفي عام ١٨٩٠م اعتلت فيلهلمينا عرش هولندا، وعندما انفصلت لوكسمبرج عن هولندا، اختارت حاكمها، لأن قوانين الدوقية لم تكن تسمح لامرأة بأن تتولى مقاليد الحكم.

في عام ١٩١٢م، تغيرت القوانين، بحيث سمحت لماري أديليد من أسرة ناساو أن تصبح الدوقة الكبرى

وخلفتها في الحكم أختها شارلوت، لتصبح الدوقة الكبرى في عام ١٩١٩م. وفي عام ١٩٦٤م تنازلت شارلوت عن العرش، لابنها الأمير جان ليصبح الدوق الأكبر.

قامت ألمانيا باحتلال لوكسمبرج خلال فترات في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، وفي شتاء عامي ١٩٤٤م و١٩٤٥م حدثت بعض وقائع معركة البولج في شمالي لوكسمبرج، وفي عام ١٩٤٥م صارت لوكسمبرج عضوًا في الأمم المتحدة، وفي عام ١٩٤٨م انضمت لوكسمبرج إلى الوحدة الاقتصادية المسماة فينيلوكس، وفي عام ١٩٤٩م أصبحت عضوًا في معاهدة حلف شمال الأطلسي، وفي الخمسينيات انضمت إلى خمس دول أخرى لتكوين السوق الأوروبية للفحم الحجري والصلب. والسوق الأوروبية المشتركة والهيئة الأوروبية للطاقة الذرية تمثلان قاعدة المجموعة الأوروبية. وفي عام ١٩٩٣م، كونت لوكسمبرج وغيرها من دول المجموعة الأوروبية الاتحاد الأوروبي الذي يسعى إلى توطيد العلاقات السياسية والاقتصادية بين أعضائه.

تؤدي لوكسمبرج حاليا دورًا مهمًا في الشؤون الأوروبية، وتُستخدم مدينة لوكسمبرج مقرًا للعديد من وكالات وهيئات الاتحاد الأوروبي منها: محكمة العدل الأوروبية والهيئة الإدارية (الأمانة العامة) للبرلمان الأوروبي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المجلس الأوروبي
المجموعة الأوروبية
عيد الميلاد
لوكسمبرج

لوكسمبرج مدينة على سهل منبسط يرتفع فوق كتل ضخمة كونها نهرا ألزت وبتروسي وهي عاصمة لوكسمبرج وأكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ٧٦,٦٤٠ نسمة. ومن معالمها الرئيسية قصر الدوق الأكبر الذي بُني في القرن السادس عشر الميلادي؛ وقاعة الاستقبال الكبرى التي أُنشئت في أوائل القرن التاسع عشر. وقصر الدوق الأكبر الذي هو مقر الحكم.

تعد المدينة المركز الرئيسي لعديد من وكالات الاتحاد الأوروبي منها: الهيئة الإدارية (الأمانة العامة) للبرلمان الأوروبي، ومحكمة العدل الأوروبية. وتعد المدينة كذلك مركزًا ماليًا دوليًا، حيث يوجد بها فروع لعديد من البنوك الأجنبية.

أنشأ الجنود الرومان في القرن الرابع الميلادي، حصنًا في موقع لوكسمبرج الحالي. وفي ٩٦٣م بنى كُونت أردينز قلعة هناك، وبدأت المباني تتزايد حولها حتى تكونت مدينة ذات أسوار. وعلى مر السنوات، زيدت قوة هذه الأسوار لحماية المدينة من الهجمات وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أُزيلت معظم الأسوار.

لوكير، إدْموند (١٧٨٤-١٨٦٠م). جندي بريطاني اكتشف الفحم الحجري وهو يستكشف نهر برزبين عام ١٨٢٥م. أرسله حاكم دارلنج عام ١٨٢٦م إلى أستراليا الغربية على متن السفينة الشراعية **أميتي**، حيث تمكن لوكير من ضم هذه الأراضي باسم بريطانيا قبل أن يستطيع الفرنسيون المطالبة بها، وأسس مدينة ألباني في أستراليا الغربية، وعاد إلى سيدني عام ١٨٢٧م. وُلد لوكير في ديفون بإنجلترا والتحق بالجيش البريطاني عام ١٨٠٣م، ووصل إلى أستراليا عام ١٨٢٥م.

لوكير، جوزيف نورْمان (١٨٣٦ - ١٩٢٠م). عالم فلك إنجليزي اكتشف وجود عنصر الهيليوم حول الشمس قبل اكتشافه على الأرض بحوالي ٣٠ عامًا. بدأ لوكير دراسة الشمس في ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي مستخدمًا التلسكوب ملحقًا به منظارًا للتحليل الطيفي. وقد مكنه ذلك من مراقبة ألوان الطيف الناتجة عن الأنواع المختلفة للضوء المنبعث من الشمس. وفي عام ١٨٦٨م، شاهد ألوان الطيف الناجمة عن **الشواظ الشمسية** (نيران شمسية) أثناء كسوف شمسي، ووجد أن هذه الشواظ في حالة غازية. وقد توصل عالم الفلك الفرنسي بيير جانسن الذي كان يعمل بالهند، إلى نفس هذا الاكتشاف. فقد شاهد كلاهما خطًا طيفيًا لايتطابق مع أي عنصر كيميائي معروف في ذلك الوقت. وتوصل لوكير إلى أن هذا الخط لابد أن يكون نتاج عنصر جديد، أسماه الهيليوم اشتقاقًا من كلمة **هيليوس** وهي الاسم اليوناني القديم للشمس. انتُخب لوكير لعضوية الجمعية الملكية عام ١٨٦٩ م. وفي العام نفسه، أسس الجريدة العلمية الطبيعية التي قام بتحريرها على مدى الخمسين عامًا التالية.

اللوكيميا نوع من السرطان الذي تنمو فيه بعض **خلايا الدم البيضاء**، ويتكاثر بصورة لايمكن التحكم فيها ويسمّى أيضًا **ابيضاض الدّم** أو **سرطان الدم**. تدافع الخلايا البيضاء عن الجسم ضد الجراثيم والفيروسات والمواد الغريبة من جميع الأنواع. انظر: **الدّم**.

يؤدي الإنتاج المفرط لبعض خلايا الدَّم البيضاء الجسم بعدة طرق. فالخلايا الشاذَّة تغزو الأنسجة والدم، وتوقف إنتاج الخلايا البيضاء الطبيعية. فيفقد نقي العظم قدرته على إنتاج خلايا الدم الطبيعية مما يؤثِّر في إنتاج الدم.

ويؤدِّي هذا الوضع إلى فقر الدم. انظر: **فقر الدم**. ويمكن أن يكون لدى الأشخاص المصابين **باللوكيميا**، تضخُّم في الطحال والكبد، مع تضخُّم في الغدد اللمفاوية. والأشخاص المصابون بهذا الداء قد ينزفون دمهم أيضًا بسهولة.

يوجد على الأقل خمسة أنواع من خلايا الدَّم البيضاء في الجسم هي القعدات والحمضات واللمفاويات والوحيدات والعدلات. ويمكن أن يصيب اللوكيميا أيًا من الأنواع الخمسة. ويصنِّف الأطباء هذا المرض وفقًا لنوع خليَّة الدم المصابة. كما يمكن أن تكون جميع أنواع مرض اللوكيميا حادَّة أو مزمنة. فالمرض الحاد يستفحل بسرعة في حال عدم المعالجة، ويمكن أن يموت المريض خلال أشهر قليلة. أما المزمن منه فيتطور ببطء أكثر، ويمكن أن يستمر سنوات.

ولا يعرف العلماء السبب الدقيق لهذا المرض لدى البشر. وهم يعتقدون أن بعض المواد الكيميائية، ومعدلات كبيرة من الإشعاع والاضطرابات الوراثية يمكن أن تسهم في تطوُّره. ويمكن للفيروسات أن تسبب المْرض لدى حيوانات المخْبر. ويشكُّ العديد من الباحثين في أن اللوكيميا عنَد البشر يمكن أن يكون ناجمًا عن فيروس. ومع ذلك، أظهر البحث الطبي حتى الآن نوعًا واحدًا فقط من المرض عند البشر، ويعتبر نادرًا جدًا، يسببه فيروس.

إن المعالجة الحديثة التي تستعمل المداواة الكيميائية ونقل الدَّم إلى المريض، والمعالجة الشُّعاعية، وأحيانًا زرع نقي العظم يمكن أن تُخَفِّف من أعراض المرض، ويمكن أن تتسبَّب في الشفاء، في بعض الحالات. ومع ذلك وفي العديد من الحالات وبعد معالجة المرض يعود النُّمو الشاذ لخلايا الدَّم البيضاء من جديد، ويتسبب في موت المريض، إلا أن هناك عددًا من المصابين بهذا المرض خصوصًا الأطفال يمكنهم الشفاء منه.

انظر أيضًا: **السرطان**.

لولَرْ، راي (١٩٢٢م-). كاتب مسرحي أسترالي، ألف مسرحية أحرزت نجاحًا باهرًا هي، **صيف الدمية السابعة عشرة**. وقد تم تمثيلها لأول مرة في ملبورن عام ١٩٥٥م وفي لندن عام ١٩٥٧. ولهذه المسرحية الفضل في إرساء الواقعية في الأدب الأسترالي. تدور أحداث هذه المسرحية حول عدد من قاطعي القصب وبعض النساء في المدينة، ممن يستكشفون الأسطورة الأسترالية التي كانت تلاقي القبول عن تفوق ذلك النوع من الناس الجفاة الذين يعيشون في الهواء الطلق. وحبكة المسرحية مسلية، وتستخدم التحولات المفاجئة وتختتم الأحداث بنهاية غريبة، كما أن مسحة التهكم، والحكمة والفكاهة في الحوار تعزز الواقعية في المسرحية. إن المواقف المشحونة والشخصيات المرسومة بوضوح والحوار المسبوك بالدلالة والحركة وبناء المسرحية البارع كل ذلك يجعل من هذا العمل مسرحية مفعمة بالحيوية والتأثير. وفضلاً عن ذلك، فشخصيات لولر تنطق بما يبدو كلامًا أستراليًا عفويًا أصيلاً.

كتب لولر فيما بعد مسرحيتين أخريين بنفس الشخصيات حيث شكلت هذه المسرحيات ثلاثية. وتشمل مسرحياته الأخرى: **حطاب بيكاديللي** (١٩٥٩م) **الوجنة غير المخلوقة** (١٩٦٣م).

لوْلس، ثيودور كينيث (١٨٩٢-١٩٧١م). طبيب أمريكي، اشتهر بعمله في تخصص **الأمراض الجلدية** (دراسة أمراض الجلد). وقد ساعد على تطوير علاجات لعدة أمراض جلدية نادرة ومستعصية. كما عمل بنشاط لصالح العديد من المؤسسات المدنية، وفاز بميدالية سبينغارن لعام ١٩٥٤م. وُلد لولس في ثيبودوكس، بولاية لويزيانا في الولايات المتحدة الأمريكية، وحصل على شهادة التخرج في الطب من جامعة نورث ويسترن. وقد قام بتدريس تخصص الأمراض الجلدية من ١٩٢٤م وحتى ١٩٤١م، وأجرى الأبحاث هناك أيضًا.

لومْبارْد، بيتَر (١٠٩٥؟ - ١١٦٠م). أحد علماء اللاهوت في القرون الوسطى، كتب مرجعًا نصرانيًا بعنوان **الكتب الأربعة للحكَم**، انتهى من كتابته عام ١١٥٨م. وقد ظل هذا الكتابَ مرجعاً رئيسياً في مدارس اللاهوت طوال ثلاثمائة عام.

عرض لومبارد في كتابه **الحكم** لآراء السابقين والمعاصرين، تلك التي تدور حول المشكلات النصرانية بأسلوب منهجي. وقد جمع هذه الآراء من عدد من أبرز الرجال الثقات بالكنيسة، وبخاصة القديس أوغسطين.

كما قام لومبارد بتلخيص موقف الكنيسة، وكتب آراءه الخاصة حول هذه الأمور. وقد كان على طلاب اللاهوت لقرون عديدة أن يكتبوا تعليقاتهم بشأن كتاب الحكم في شكل مقالات نقدية. وقد كانت بعض هذه المقالات هي الأعمال الكبرى المنسوبة إلى كُتابها علماء اللاهوت والفلاسفة البارزين في القرون الوسطى، ومن بينهم سانت بونا فنسير وجون دانز سكوتس ووليم أوكهام.

وُلد لومبارد بالقرب من نوفارا بإيطاليا، ودرس في بولندا، وذهب إلى باريس في حوالي عام ١١٣٤م

للتدريس في المدرسة التابعة لكاتدرائية نوتردام. وسرعان ما اكتسب شهرة بوصفه عالمًا في اللاهوت وصاحب قلم. وفي عام ١١٥٩م، تم تعيينه مطراناً لباريس.

لومْبَارْدِي منطقة في شمال إيطاليا، سُمِّيت على اسم اللومبارديين، وهم قبيلة عاشت هناك في وقت من الأوقات. يبلغ تعداد سكان لومباردي ٨,٨٩٨,٦٥٣ نسمة، وتبلغ مساحتها ٢٣,٨٤٢كم٢. وتشمل لومباردي مقاطعات بيرجامو، وبريسيا، وكومو، وكريمونا، ومانتوفا، وميلانو، وبافيا، وسُونْدْريو، وفاريس. وتُعَدُّ لومباردي المنطقة الصناعية الأولىَ في إيطاليا، وعاصمتها ميلانو.

انظر أيضًا: **اللومبارديون؛ ميلانو.**

اللومْبارديُّون أعضاء قبيلة جرمانية غزت معظم إيطاليا أواخر القرن السادس الميلادي، وهددت السلطة السياسية للبابوات.

ومن المرجَّح أن اللومبارديين قدموا من جزيرة **جتلاند** في بحر البلطيق، وهاجروا إلى شمال ألمانيا بمحاذاة الجزء السفلي من نهر الألب في القرن الثاني قبل الميلاد. بدأ اللومبارديون في التحرك جنوبًا في القرن الرابع الميلادي، ثم استقروا فيما يعرف الآن بالنمسا حوالي عام ٤٩٠م. وقد غزا اللومبارديون إيطاليا عام ٥٦٨م. وسيطروا على معظم أجزاء شبه الجزيرة الإيطالية، واستقروا في جزء من شمال إيطاليا مازال يُسمى **لومباردي.**

خشي بابوات روما أن يقضي اللّومبارديون على نفوذهم السياسي، فاستنجد البابا ستيفن الثاني بالفرانكيين (الفرنجة) عام ٧٥٤م. فغزا الملك الفرانكي بيبين، المعروف ببيبين القصير، إيطاليا وهزم اللومبارديين، وقد أعطى بيبين جزءًا من وسط إيطاليا للبابا عام ٧٥٦م. وفي عام ٧٧٤م، سحق شارلمان ـ ابن بيبن القصير ـ اللومبارديين فأحكم الفرانكيون قبضتهم على إيطاليا، وبقيت سلطة البابوات في مأمن.

اللومن. انظر: **الإضاءة** (كمية الضوء)؛ **الضوء** (سطوع الضوء).

لومُنْد، بحيرة. بحيرة لومند أكبر بحيرات أسكتلندا، وواحدة من أكثرها شهرة. تقع على بُعد حوالي ٣٢كم إلى الشمال الغربي من جلاسجو بالمرتفعات الأسكتلندية. وتوجد بحيرة لومند في منطقة جبلية، وتشتمل على العديد من الجزر. يبلغ طول البحيرة ٣٧كم، وعرضها ٨كم عند أعرض نقطة بها. وهناك أغنية عن لومند من بين أشهر الأغنيات الشعبية الأسكتلندية. وقدكانت العشائر الأسكتلندية في العصور القديمة تجتمع على ضفاف هذه البحيرة.

بحيرة لومند

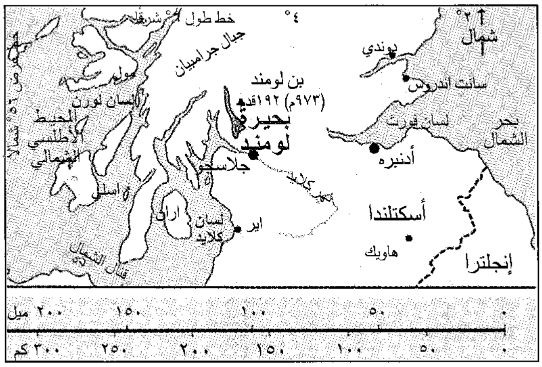

لومومبا، باتريس. انظر: **الكونغو الديمقراطية** (الاستقلال).

لومونوسوف، ميخائيل، ف (١٧١١ - ١٧٦٥م). رئيس لأول قسم عُرف رسميًا باسم **قسم الجغرافيا** في جميع جامعات العالم، وكان هذا القسم تابعاً لأكاديمية العلوم الروسية. وعُرف عن لومونوسوف اهتمامه بجمع المعلومات والبيانات الجغرافية عن الظروف الطبيعية للأراضي والسكان والظروف الاقتصادية، وقد أسهم في تأسيس جامعة موسكو. وتبنّت أكاديمية العلوم الروسية آراء لومونوسوف، فأرسلت بعثات متخصصة لجمع المعلومات الجغرافية الطبيعية والاقتصادية لإحدى مناطق روسيا، وذلك بعد وفاة لومونوسوف بثلاث سنوات.

لومي عاصمة توجو وأكبر مدنها. عدد سكانها ٣٦٦,٤٧٦ نسمة وتقع جنوب غربي توجو، على خليج غينيا، الذي يمثل لسانًا من المحيط الأطلسي.

ويعتبر ميناء لومي المنفذ الرئيسي لتصدير منتجات توجو من الكاكاو، والبن، والقطن، وزيت النخيل، وغير ذلك من منتجات. بالإضافة إلى ذلك، فإن لُومي من المزارات السياحية الشهيرة، حيث تمتاز المدينة بوجود سوق في الهواء الطلق مفعم بالحيوية، وبشواطئها الرملية، وفنادقها الفخمة. كما يوجد في المدينة مطار دولي.

كانت لومي قرية صغيرة حتى عام ١٨٩٧م، عندما تم تحويلها إلى عاصمة لتوجو الألمانية. وبعد ذلك وقعت توجو تحت السيطرة الفرنسية عام ١٩١٩م. وبعد حصولها على استقلالها من فرنسا عام ١٩٦٠م، تم توسيع مطار لومي، وبنيت فيها فنادق جديدة، وصارت مقر الجامعة الوحيدة في توجو.

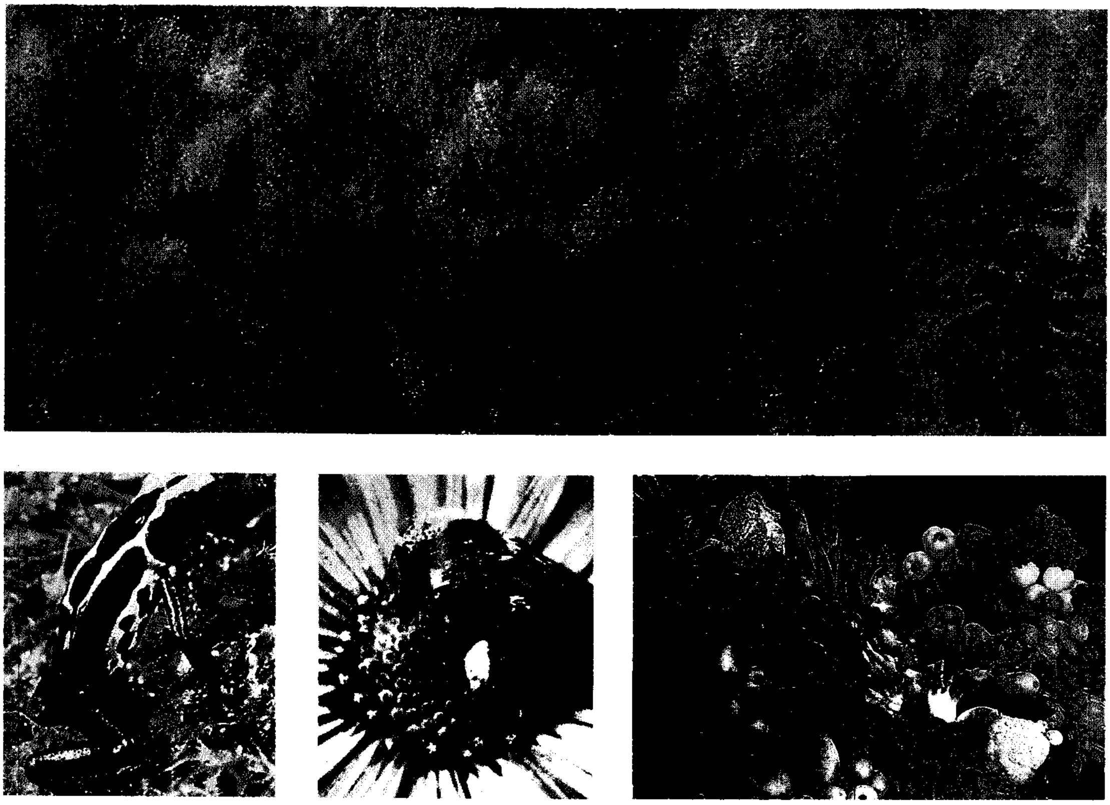

التنوع الكبير في الألوان الطبيعية تشمل الألوان الرائعة لأوراق الخريف (أعلى) وألوان الفواكه والخضراوات الناضجة، الفاتحة للشهية (إلى اليمين). وتجذب الزهرة ساطعة اللون النَّحل إلى طلعها (في الوسط). ويعطي اللونان الأزرق والأصفر المتلألئان تحذيرا شديدا لأعداء الضِّفدع السامة ذات الشكل السهمي، التي توجد في أمريكا الجنوبية (إلى اليسار).

اللَّوْن

اللون يملأ عالمنا بالجمال. فنحن نبتهج بألوان غروب الشمس البهيّ وباللون الأحمر اللامع واللون الأصفر الذهبي لأوراق الخريف، ونُسْحَر ونُفتن بالنباتات الزهرية الجميلة وألوان قوس قزح المتلألئة. كما تؤدي الألوان دوراً مهمًا في إضافة البهجة والأهمية لحياتنا. فمثلا يختار كثير من الناس ألوان ملابسهم بعناية تامة، ويزينون منازلهم بألوان تحدث آثارا جميلة أو مسرة أو متعةً للناظرين. يحاول الفنانون جعل رسوماتهم أكثر واقعية وتعبيراً باختيارهم وترتيبهم للألوان بتمعن.

تصلح الألوان وسيلة للاتصال والإخبار. ففي الرياضة توضِّح الألوان المختلفة لأزياء اللاعبين الفرق التي ينتمون إليها. في الطرق، تفيد إشارات المرور الحمراء السائقين الأمر بالوقوف، والخضراء السماح بالمرور. في الخريطة الملونة، يمكن أن يرمز اللون الأزرق للأنهار ومصادر مياه أخرى، واللون الأخضر للغابات والحدائق، واللون الأحمر للطرق.. إلخ.

تُستخدم أسماء الألوان في عدة تعبيرات شائعة لوصف الأمزجة والأحاسيس.

تؤدي الألوان أيضًا دوراً مهما في الطبيعة. فالألوان البراقة لعدد كبير من أكمام الأزهار تجذب نحوها الحشرات. ويمكن أن تساهم هذه الحشرات في تلقيح الأزهار، وبالتالي، تجعل النباتات تنتج بذوراً وثماراً. وتجذب الفواكه الزاهية الألوان، العديد من أنواع الحيوانات آكلة الفواكه والتي تلفظ بذور الفواكه عبر الرَّوث، فتنبُت هذه البذور أينما وقع روثها. وبهذه الكيفية يمكن أن تنتشر النباتات المنتجة للفواكه انتشاراً طبيعيًا إلى مساحات جديدة.

وتساعد الألوان بعض الحيوانات في جلب قرائن لها. فمثلا، ينشر الطاووس ريشه ذا الألوان الساطعة الزاهية عندما يغازل أنثاه. وتساعد ألوان عدد كبير من الحيوانات في الهروب وتفادي الأعداء. فمثلا، أرانب القطب

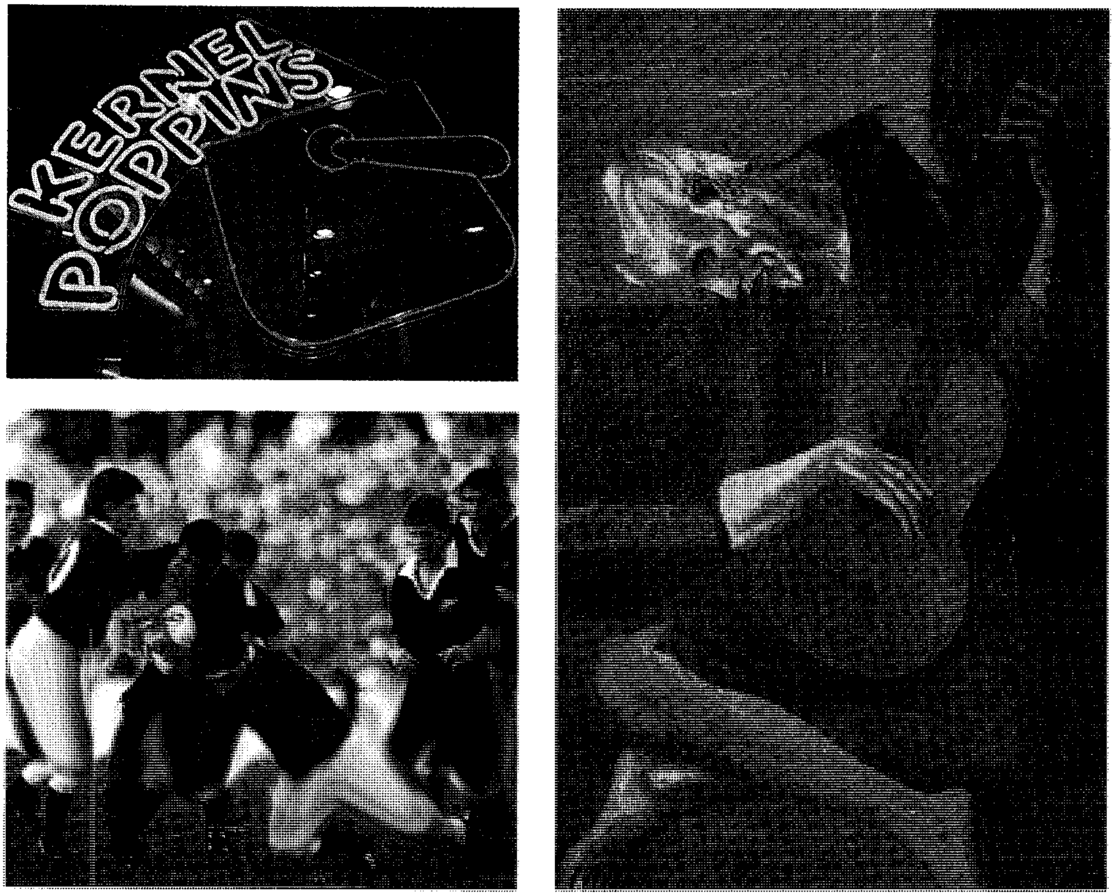

الاتصال بوساطة الألوان. تستخدم الألوان عادة لتعبر عن الأمزجة ولتوصيل المعلومات. فاستخدام الألوان الزرقاء في لوحة الفنان بابلو بيكاسو المسماة **عازف الجيتار العجوز** ـ الشكل الأيمن أعلاه ـ يحدث شعوراً بالحزن والوحدة. تلفت الألوان المثيرة لإشارات النيون ـ الشكل العلوي الأيسر ـ انتباه الناس. وتساعد ألوان زي لاعبي كرة الرجبي ـ الشكل السفلي الأيسر ـ المشاهدين في معرفة الفرق التي ينتمي لها اللاعبون.

الشمالي لها فراء ذات ألوان سمراء داكنة في الصيف. ويتحول لون فرائها في الشتاء إلى اللون الأبيض مما يجعل من الصعب رؤية الأعداء لهذه الأرانب في الثلج.

وبالرغم من أننا نتحدث عن رؤية الألوان أو الأشياء إلا أننا لا نراها حقيقة، بل نرى الجانب من الضوء الذي تعكسه أو تصدره هذه الأشياء.

تستقبل أعيننا هذا الضوء، وتحوله إلى إشارات كهروكيميائية. وتنتقل هذه الإشارات خلال أعصاب العين إلى الدماغ؛ الذي يترجمها صوراً ملونة. ومع ذلك مازال هناك الكثير الذي يجهله العلماء عن الكيفية التي تمكننا بها أعيننا وأدمغتنا من الإحساس بالألوان.

العلاقة بين الألوان والضوء

لكي ندرك كيفية رؤية الألوان يجب علينا أن نعرف أولا شيئًا عن طبيعة الضوء. فالضوء صورة من صور الطاقة، وله سلوك مماثل لسلوك الموجات من أوجه مختلفة. وللموجات الضوئية مدى من **الأطوال الموجية**. والطول الموجي هو البعد بين أي نقطة في موجة والنقطة المناظرة لها في الموجة التالية. وتبدو لنا الموجات الضوئية ذات الأطوال الموجية المختلفة بألوان مختلفة. ويبدو الضوء الذي يحتوي على كل الأطوال الموجية بنفس النسب، كضوء الشمس، أبيض. وتوجد بعض الخلائط من الأطوال الموجية التي تبدو أيضًا بيضاء. انظر: **الضوء**.

وعندما يمر شعاع من ضوء الشمس، خلال قطعة من الزجاج مُشكّلة بطريقة خاصة، تسمى **المنشور**، فإن الأشعة المختلفة للموجات تخرج منه منحنية بزوايا مختلفة. تحلل هذه الانحناءات ضوء الشمس إلى مجموعة من الألوان الزاهية. وتحتوي هذه المجموعة على كل ألوان قوس قُزَح وتُسمى **الطيف المرئي**. ويبدو الضوء بنفسجيًا عند أحد طرفي **الطيف المرئي**. ويمثل هذا الطرف البنفسجي أقصر طول موجي يمكن أن نراه. وعند الابتعاد عن هذا الطرف

خلال الطيف، فإن الطول الموجي للضوء يزداد، ويبدو الضوء بالتدريج - أزرقَ ثم أخضرَ ثم أصفرَ ثم برتقاليًا ثم أحمرَ، ويكون الانتقال من لون لآخر بالتدريج حيث يتداخل كل لون مع الألوان المجاورة له من الطيف. ويمكن أن نرى لون الضوء ذي الطول الموجي الطويل أحمر قاتمًا.

والموجات الضوئية عبارة عن موجات **كهرومغنطيسية**، تتكون من أنماط من الطاقة الكهربائية والطاقة المغنطيسية. ويمثل الطيف المرئي جزءًا من **الطيف الكهرومغنطيسي** - الذي يحوي مدى الأطوال الموجية للموجات الكهرومغنطيسية. وتوجد الأشعة فوق البنفسجية والأشعة السينية وأشعة جاما بعد الطرف البنفسجي وخارج الطيف المرئي، كما توجد الأشعة دون الحمراء والموجات الراديوية بعد الطرف الأحمر وخارج الطيف المرئي. انظر: **الموجات الكهرومغنطيسية**.

وتبدو بعض الأشياء كإشارات المرور وإشارات النيون ملونة نظرًا لأن الضوء الذي تبعثه يحتوي على مدى محدود من الأطوال الموجية. ومع ذلك، تبدو معظم الأشياء ملونة؛ بسبب تركيبها الكيميائي. وتمتص الأشياء أطوالاً موجية معينة من الضوء، وتعكس الأطوال الموجية المتبقية. فعندما تسقط أشعة الشمس على جسم نباتي كالجزر، مثلا، فإن مكونات الجزر، تمتص معظم الضوء ذي الطول الموجي القصير، وتعكس معظم الضوء ذي الطول الموجي الأطول. وعندما يصل هذا الضوء، ذو الطول الموجي الأطول، إلى أعيننا فإن نبات الجزر يبدو لنا برتقاليًا.

ويبدو الجسم الذي يعكس معظم الضوء الذي يحتوي على كل الأطوال الموجية بكميات متساوية، بالتقريب، أبيض، بينما يبدو الجسم الذي يمتص معظم الضوء الذي يحتوي على كل الأطوال الموجية بكميات متساوية، بالتقريب أسود.

كيف نرى الألوان

مهمة العين ومهمة الدماغ. تعتمد مقدرتنا لرؤية الألوان على عدة وظائف للأعين والدماغ. هذه الوظائف معقدة. فعندما ننظر إلى جسم ما فإن ضوءًا منعكسًا من الجسم نفسه يدخل أعيننا. تركز كل عين على حدة الضوء مكوِّنةً صورة للجسم على الشبكية. والشبكية طبقة رقيقة من الأنسجة تغطي مؤخرة وجوانب تجويف العين من الداخل، وتحتوي على ملايين الخلايا الحساسة للضوء. وتمتص هذه الخلايا معظم الضوء الذي يسقط على الشبكية، وتحوله إلى إشارات كهربائية. وتنتقل هذه الإشارات الضوئية، إلى الدماغ بوساطة أعصاب تنقلها إليه عن بُعد.

تحتوي الشبكية على نوعين رئيسيين من الخلايا الحساسة للضوء - **العصي والمخاريط**. ويُعزى سبب التسمية إلى أشكال هذه الخلايا. فالخلايا القضيبية حساسة لأقصى درجة للضوء الخافت، ولكنها لا تستطيع تمييز الأطوال الموجية. ولهذا السبب، نرى فقط مساحات من اللون الرمادي في الغرفة خافتة الإضاءة. تبدأ الخلايا المخروطية في الاستجابة للضوء عندما يصير الضوء أكثر إضاءة وسطوعًا، وفي الوقت نفسه تكف الخلايا القضيبية عن العمل. وتحتوي شبكية الشخص ذي **الإبصار الطبيعي** للألوان على ثلاثة أنواع من الخلايا المخروطية. يستجيب أحد هذه الأنواع بأقصى شدة للضوء ذي الطول الموجي القصير والذي يقابل اللون الأزرق. ويوجد نوع ثان يتفاعل رئيسيًا مع الضوء ذي الطول الموجي الوسط أي اللون الأخضر. أما النوع الثالث فهو أكثر حساسية للضوء ذي الطول الموجي الطويل، أي اللون الأحمر.

يرتب الدماغ الإشارات التي تحملها إليه الأعصاب من العين، ويترجمها صورًا بصرية ملونة. ولا تزال الكيفية التي يمكِّننا بها الدماغ من أن ندرك الألوان، سرًا غامضًا لم يكشف تمامًا بعد. وقد طوّر العلماء عدة نظريات لتوضيح رؤية الألوان. قُدمت بعض هذه النظريات ونوقشت في الجزء الخاص **بتاريخ دراسة الألوان**.

وبعض الناس ليس لديه إبصار تام للألوان. ويقال: عن أمثال هؤلاء الناس أنهم مصابون بعمى الألوان. وتوجد أنواع ودرجات مختلفة لعمى الألوان، تعتمد على أنواع الخلل في الخلايا المخروطية في الشبكية. وقد يكون أحد أنواع الخلايا المخروطية مفقودًا أو معطلاً، وهي أشدّ الحالات استفحالاً. ويخلط الناس المصابون بسبب هذا الخلل بين ألوان معينة وبقية الألوان. وهناك عدد قليل جدًا من الناس لا يستطيع أن يبصر الألوان كلية. ومعظم مشكلات إبصار الألوان وراثية ولا يمكن معالجتها. انظر: **عمى الألوان**.

آثار مدهشة لإبصار الألوان. تحدث معظم العمليات في الأعين والدماغ تلقائيًا، وتكاد تكون لحظية عند تزويدها لنا بإبصار الألوان. وقد تعلمنا دون أن نعي ألا نرى آثارًا إبصارية معينة لهذه العمليات، وعلى الأخص تلك التي تحدث عندما تتكيف أعيننا لتغيير الألوان. وقد تبدو لنا هذه الآثار مفاجئة أو مثيرة ومفزعة عندما ندركها. ويمكن بسهولة توضيح بعض آثار إبصار الألوان، التي لا نلاحظها طبيعيًا بأمثلة عملية.

يمكننا أن نوضح عمليًا واحدًا من آثار الإبصار بتغطية نصف صحيفة من ورق ملون بألوان ساطعة بورقة أخرى، لونها أبيض خالص. فإذا أطلنا النظر إلى المساحة الملونة

الطيف المرئي يتكون شريط من الألوان يسمى الطيف المرئي عندما يمر ضوء أبيض خلال منشور «جسم زجاجي ذو شكل مخصوص». يحني المنشور الموجات الضوئية الأقصر طولا وبأقصى ما يمكن، فتبدو هذه الموجات بنفسجية اللون. ويحني المنشور الموجات الأطول بأقل ما يمكن، فتبدو هذه الموجات حمراء اللون. وتقع بقية الألوان كلها بين البنفسجي والأحمر. وتقع الأشعة فوق البنفسجية والأشعة دون الحمراء خارج هذا الطيف، وهي غير مرئية للبشر. وتقاس أطوال الموجات الضوئية بوحدة تسمى **النانومتر**، الذي يساوي واحدًا على بليون من المتر.

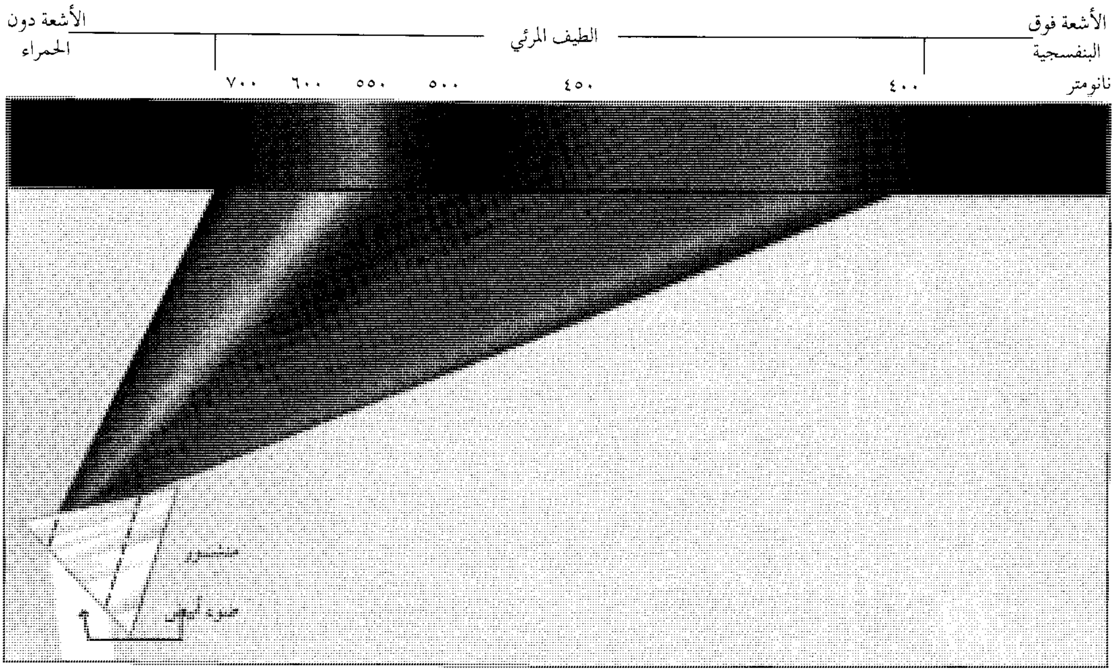

لنحو ٣٠ ثانية، ثم بعد ذلك أبعدنا الورقة البيضاء، فإن المساحة التي كانت غير مغطّاة ستبدو أكثر سطوعًا من النصف الذي كان مغطى. وتبدو تلك المساحة أكثر سطوعًا لأن أعيننا تتكيف (تصير معتادة) للألوان. ويسمى مثل هذا الأثر الإبصاري للألوان **التكيف اللوني**.

وإذا حدقنا في صورة ملونة لنحو ٣٠ ثانية، ثم بعد ذلك نظرنا إلى سطح أبيض فإننا سنرى شبحًا للصورة. ويكون لشبح الصورة نفس شكل الصورة الأصلية ولكن ألوانه مختلفة. فعندما تكون الصورة الأصلية حمراء فإن شبحها يكون أخضر، وعندما تكون الصورة خضراء يكون شبحها أحمر. وتصير المساحات الزرقاء في الشبح صفراء، والمساحات الصفراء تصير زرقاء. ويتناظر أيضًا اللونان الأبيض والأسود في الصورة وشبحها. ويُطلق على هذا الأثر المدهش لإبصار الألوان مصطلح **التباين المتسلسل**.

ويمكننا أيضًا أن نبين عمليًا أن مظهر أي لون يتأثر بالألوان المحيطة به. فإذا وضعنا نفس اللون ملامسًا لخلفيات مختلفة الألوان، فإنه سيظهر وكأنه مختلف في كل حالة.

وبالإضافة إلى ذلك، يظهر أي لون عندما يحاط بخلفية مظلمة أكثر سطوعًا مما سيكون عليه، عندما يحاط بخلفية مضيئة. ويسمى هذا الأثر لإبصار الألوان **الحث اللوني** أو **التباين الآني**. ويُحتمل أن نرى في بعض الأحيان ألوانا في مساحات سوداء وبيضاء. وتسمى مثل هذه الألوان **ألوانا وهمية**.

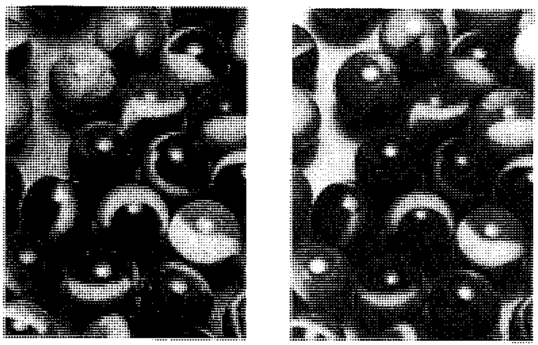

رؤية الألوان تحتاج لحدّ معين من الإضاءة. تبدو الأجسام الملونة كالرخام، (إلى اليمين)، في الضوء الخافت رمادية. وتبدو نفس هذه الأجسام، (إلى اليسار)، في الضوء الساطع ملونة.

ربما نشاهد الألوان الوهمية بتركيز النظر في أنماط سوداء وبيضاء ذات وميض كالتي تنتج عند إدارة صورة التلفاز غير الملون بسرعة كبيرة.

إبصار الألوان عند الحيوانات

للنسانيس والقرود وكثير من أنواع الطيور وبعض أنواع الأسماك إبصار للألوان يشابه كثيرًا مالدينا من إبصار للألوان. ومع ذلك، فهناك عدد كبير من الحيوانات الأخرى يبصر الألوان بكيفية مختلفة عن كيفيتنا. مثلاً، تدل البحوث على أن التماسيح ترى الألوان في شكل ظلال متعددة الغمام رمادية اللون. وأعين بعض حيوانات أخرى حساسة لضوء لا نستطيع أن نراه نحن. مثلا، يستطيع النحل أن يرى أشعة الضوء فوق البنفسجية والتي هي غير مرئية للآدميين. ومن الناحية الأخرى، لا يستطيع النحل أن يرى اللون الأحمر.

طرق إنتاج اللون

ينتج أصحاب الصناعات والفنانون والحرفيون عدة أشياء بألوان مختلفة. ولكي يوفِّروا مثل هذا العدد الكبير من الألوان المختلفة، فإنهم يستعملون إحدى طريقتين أساسيتين. هاتان الطريقتان هما: ١- خلط المصبغات ٢- خلط الضوء الملون.

خلط المُصبغات. يمكن تحضير عدد كبير من الألوان المختلفة بخلط المصبغات. والمصبغات عبارة عن مواد كيميائية تُكسِب اللون لعدد من المواد كالحبر والطلاء وأقلام التلوين والطباشير. وتتكون معظم المصبغات من مساحيق ناعمة تخلط مع سوائل أو شمع أو مواد أخرى حتى يسهل استخدامها في تلوين الأشياء. وتسمى المصبغات التي تذوب في السوائل **الصبغات**. والمصبغات التي لا تذوب ولكن تنتشر خلال السوائل أو خلال مواد أخرى في شكل جسيمات صلبة متناهية الصغر تسمى **خضابًا**.

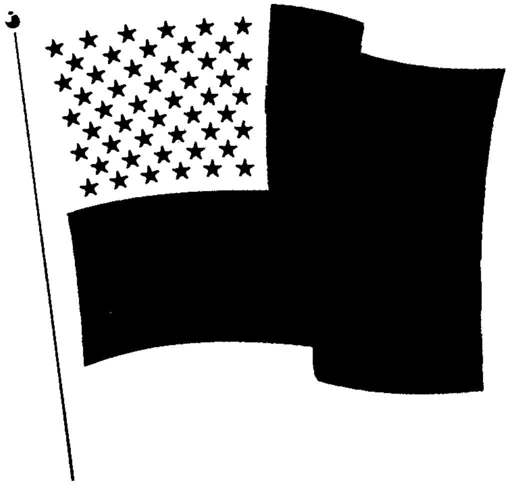

لكي ترى شبح صورة حدِّق في مركز العَلَم لنحو ٣٠ ثانية. ثم بعد ذلك انظر إلى صحيفة من ورق بيضاء. عندئذ سترى صورة للعلم بألوانه الحقيقية.

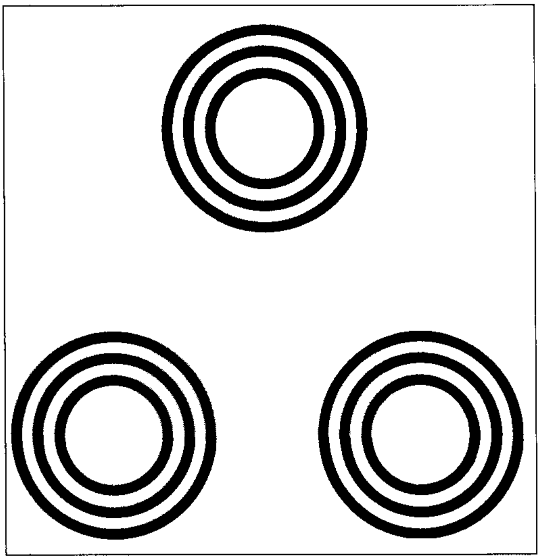

الألوان الوهمية هي الألوان التي تظهر في مساحات من اللونين الأسود والأبيض فقط. يمكن رؤية مساحة وردية وهمية باهتة، في مركز المثلث الذي تشكله الدوائر المبينة أعلاه.

عندما يخلط مصبغان مختلفان ـ ينتج لون ثالث. مثلا، عند خلط طلاء من خضاب أزرق مع طلاء من خضاب أصفر، فإن الطلاء الناتج يظهر كأنه أخضر. وعندما يسقط ضوء على الطلاء الناتج، فإن كثيرًا منه يخترق طبقة الطلاء ويصطدم بجسيمات الخضاب. وتمتص جسيمات الخضاب الأزرق معظم الضوء ذي الطول الموجي الطويل، أي الضوء الذي يظهر أحمر وبرتقاليًا وأصفر. ويمتص الخضاب الأصفر معظم الضوء ذي الطول الموجي القصير، أي الضوء الذي يظهر أزرق أو بنفسجيًا. ولا يمتص معظم الضوء ذي الطول الموجي المتوسط، ولكن يعكس خلال سطح الطلاء. وعندما يصل هذا الضوء المنعكس إلى أعيننا فإننا نرى الطلاء أخضر. ويمتص كل مصبغ في خليط من مصبغات مختلفة بعض الأطوال الموجية للضوء الذي يسقط عليه. ولهذا السبب يُشار في بعض الأحيان لأخلاط المصبغات باسم **الأخلاط الطارحة للون**. ويسمى التلوين بهذه الكيفية **تلوينًا بالطرح** أي بالامتصاص.

آثار الألوان المتجاورة

يتأثر مظهر لون بالألوان المحيطة به. يظهر نفس اللون مختلفًا عندما يوضع ملامسًا لألوان خلفية مختلفة. وبالإضافة إلى ذلك تبدو الألوان مختلطة في توليفات ذات لونين معينين، مكونة لونًا ثالثًا. ولكن في بعض توليفات أخرى، تبدو الألوان متعارضة محدثة شعورًا باهتزاز إبصاري.

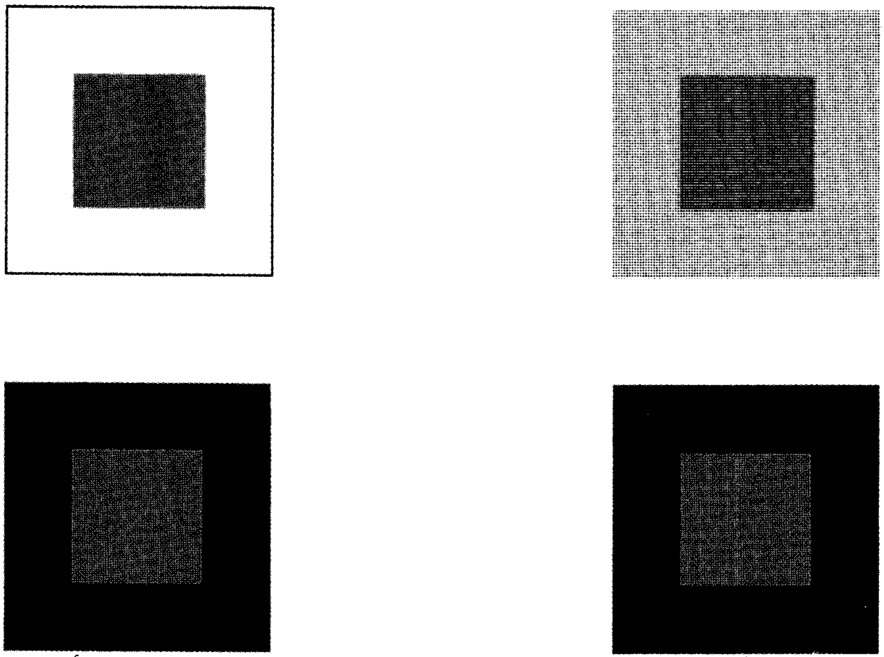

اللون يبدو مختلفًا عند وضعه مقابل خلفيات مختلفة. فالمربعات البرتقالية في الرسومات التوضيحية أعلاه لها جميعًا نفس اللون، لكن يبدو اللون البرتقالي عند وضعه مقابل خلفية سوداء أكثر سطوعًا مما هو عليه عند وضعه مقابل خلفية بيضاء أو رمادية. ويظهر أكثر اصفرارًا عند وضعه مقابل خلفية خضراء مما هو عليه عند وضعه مقابل خلفية رمادية أو بيضاء.

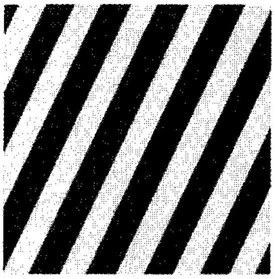

الاهتزاز الإبصاري يحدث عندما يبدو لونان وكأنهما يتعارضان ويهتزان في بصرنا. تظهر الشرائح البنفسجية والصفراء وكأنها تومض بطريقة تخطف الأبصار.

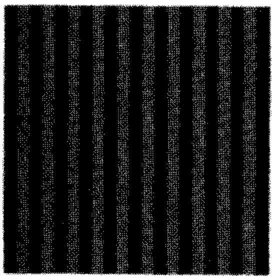

الخلط الابصاري يحدث عندما يبدو لونان وكأنهما يمتزجان ليكونا لونًا ثالثًا. يبدو اللونان الأحمر والبرتقالي أعلاه وكأنهما يمتزجان لتكوين مربع أحمر- برتقالي عندما ينظر إلى الشكل من البعد.

تُعرف أي ثلاثة مصبغات يمكن خلطها بتراكيب مختلفة لتنتج تقريبًا أي لون آخر **بالمصبغات الأولية أو الألوان الأساسية في الطلاء**. وتتكون إحدى مجموعات المصبغات الأولية الشائعة من الأحمر والأصفر والأزرق.

وتسمى الألوان الناتجة من خلط أزواج من المصبغات الأولية **ألوانًا ثانوية**. ويتكون البرتقالي من خلط الأحمر والأصفر، ويتكون الأخضر من خلط الأصفر والأزرق، ويتكون الأرجواني من خلط الأزرق والأحمر. وقد وجد

كيف ينتج خليط من خضابين لونًا ثالثًا ؟

عندما يصطدم الضوء بخضابات (جسيمات ملونة) في طلاء، يمتص الخضاب أو يطرح أطوالا موجية معينة من الضوء ويعكس الأخرى. وفي طلاء مكون من خضابات مختلفة يقوم كل خضاب بطرح أطوال موجية مختلفة. ويعتمد اللون الذي نراه على أي الأطوال الموجية تم طرحها، لذا يسمى إنتاج الألوان بهذه الطريقة **التلوين بالطرح**.

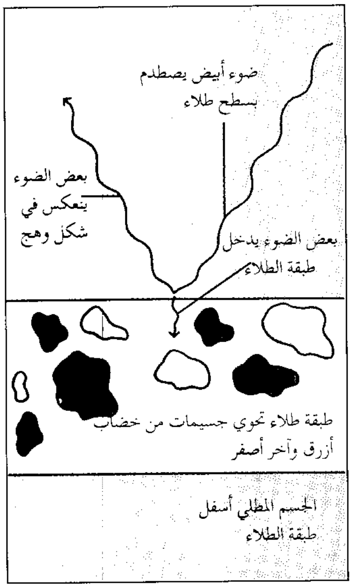
ضوء أبيض يصطدم بسطح طلاء
بعض الضوء ينعكس في شكل وهج
بعض الضوء يدخل طبقة الطلاء
طبقة طلاء تحوي جسيمات من خضاب أزرق وآخر أصفر
الجسم المطلي أسفل طبقة الطلاء

ضوء يصطدم بطبقة طلاء تحتوي على جسيمات خضاب أزرق وآخر أصفر، ينعكس بعض الضوء في شكل وهج ويخترق الضوء الباقي طبقة الطلاء.

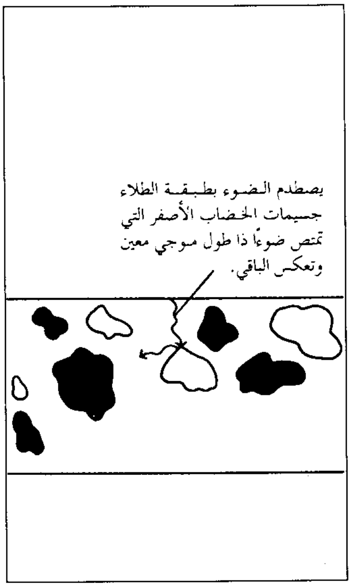
يصطدم الضوء بطبقة الطلاء جسيمات الخضاب الأصفر التي تمتص ضوءًا ذا طول موجي معين وتعكس الباقي.

ضوء يصطدم بجسيم أصفر يمتص أو يطرح الضوء ذا الطول الموجي القصير ويعكس الضوء ذا الطول الموجي الأطول.

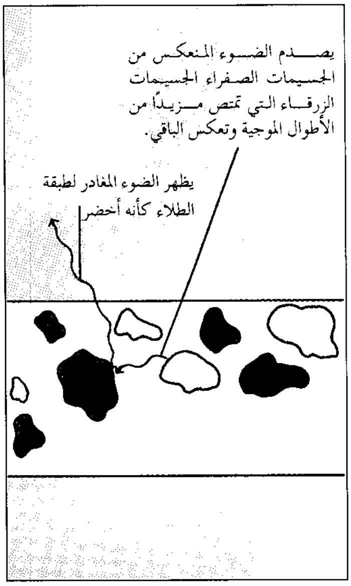
يصدم الضوء المنعكس من الجسيمات الصفراء الجسيمات الزرقاء التي تمتص مزيدًا من الأطوال الموجية وتعكس الباقي.
يظهر الضوء المغادر لطبقة الطلاء كأنه أخضر

ضوء يصطدم بجسيم أزرق يمتص الضوء ذا الطول الموجي الطويل. ينعكس الضوء ذو الطول الموجي المتوسط من الطلاء ويظهر خضرًا لأعيننا.

خبراء الألوان أن الأحمر الأرجواني والأصفر والأزرق الداكن (الأزرق ـ الأخضر) تكوِّن كذلك مجموعة من **المصبغات** الأولية. ويمكن خلط هذه المصبغات الثلاثة لإنتاج مدى واسع من الألوان.

ينتج خلط كميات متساوية من ثلاثة مصبغات أولية لونا يكاد يكون أسود. ولكن نوعًا خاصًا من المصبغات السوداء، مثل المسحوق الأسود الناعم الذي يسمى **أسود الكربون**، يمدنا بألوان أكثر سوادًا. أما خلط الأسود مع لون آخر فينتج **غمامة**. وتمتص المصبغات الأولية ضوءًا كثيرًا، لذا لا يمكن أن تُخلَط لتنتج ألوانا ساطعة. لمثل هذه الأغراض، إما أن يضاف مركب كيميائي يسمى **ثاني أكسيد التيتانيوم** أو نوع خاص من مصبغ أبيض آخر. وينتج خلط اللون الأبيض مع لون آخر **لونًا خفيفًا**. وتكوِّن تركيبة اللون الأسود مع اللون الأبيض لونا رماديًا. ويحدث خلط اللون الرمادي مع لون آخر **مسحة لونية**.

خلط الضوء الملون. عندما تسقط ألوان مختلفة من الضوء معًا على شاشة فإنها تختلط، وتكون ألوانًا أخرى.

تختلف الكيفية التي يُنتِج بها خلط ألوان مختلفة من الضوء ألوانًا جديدة عن تلكم التي في حالة خلط المصبغات. ينتج خلط المصبغات ألوانًا جديدة؛ لأن كل

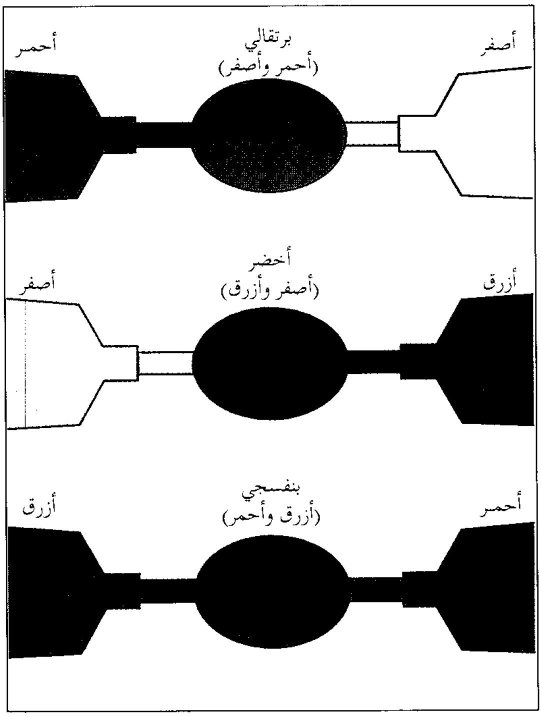
أحمر
برتقالي (أحمر وأصفر)
أصفر
أصفر
أخضر (أصفر وأزرق)
أزرق
أزرق
بنفسجي (أزرق وأحمر)
أحمر

الألوان الأولية والثانوية في الطلاء. الأحمر والأصفر والأزرق ألوان أولية شائعة. ويمكن أن تخلط هذه الألوان لتكون الألوان الثانوية البرتقالي والأخضر والبنفسجي.

مثلث الألوان يحتوي مثلث الألوان على لون أبيض وأسود وأي لون آخر عند كل رأس. وإضافة اللون الأبيض تنتج **لونًا خفيفًا**. كما أن إضافة الأسود تنتج **غمامة**. أما إضافة الرمادي (خليط من الأسود والأبيض) فتنتج **مسحة لونية**.

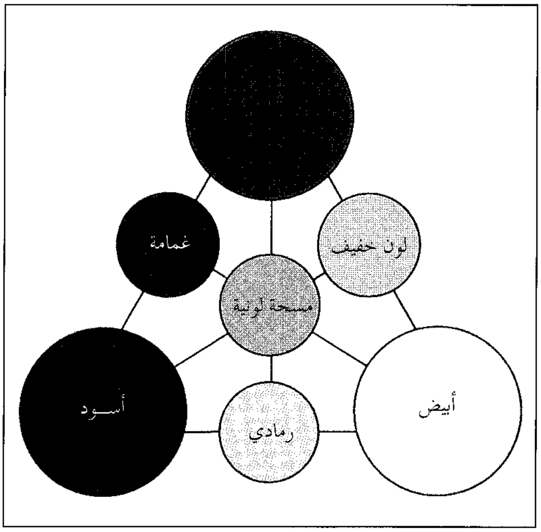

مصبغ يطرح بعض الأطوال الموجية للضوء. ولكن خلط الضوء الملون ينتج ألوانًا جديدة بإضافة ضوء ذي أطوال موجية مختلفة. لهذا السبب، تسمى أخلاط الضوء الملون، في بعض الأحيان، **أخلاط الألوان التجميعية أو التلوين بالإضافة**.

وتختلف الألوان الأولية في خليط ألوان تجميعية عن تلكم التي في الطلاء. **والألوان الأولية** في الضوء هي الأحمر والأخضر والأزرق. وعندما يُخلَط ضوء أحمر مع أخضر يكون الناتج ضوءًا أصفر. ويكوِّن خليط من ضوء أزرق وضوء أخضر ضوءًا أزرق ـ أخضر، ويكوّن خليط من ضوء أزرق وضوء أحمر ضوءًا بنفسجيًا. وفي حالة الضوء، يُنْتِج خلط جميع الألوان الأولية بالنسب المضبوطة ضوءًا أبيض.

ويكون لونا أي ضوءين **متممين لبعضهما** إذا كانا يُكوِّنان الضوء الأبيض عند خلطهما. وعليه فإن اللون المتمم لأي لون أوَّلي من الضوء، هو اللون الذي ينتج من خلط اللونين الأوليين الآخرين. فمتمم الأزرق هو الأصفر

خلط الضوء الملون الأضواء ذات الألوان المختلفة مكونة من أطوال موجية مختلفة. وينتج إسقاط لونين مختلفين من الضوء معًا على الشاشة لونًا جديدًا لأن الأطوال الموجية لأحد الضوئين تضاف لرصيفاتها من الضوء الآخر. لذا يسمى خلط الضوء الملون، التلوين بالإضافة.

الألوان الأولية في الضوء

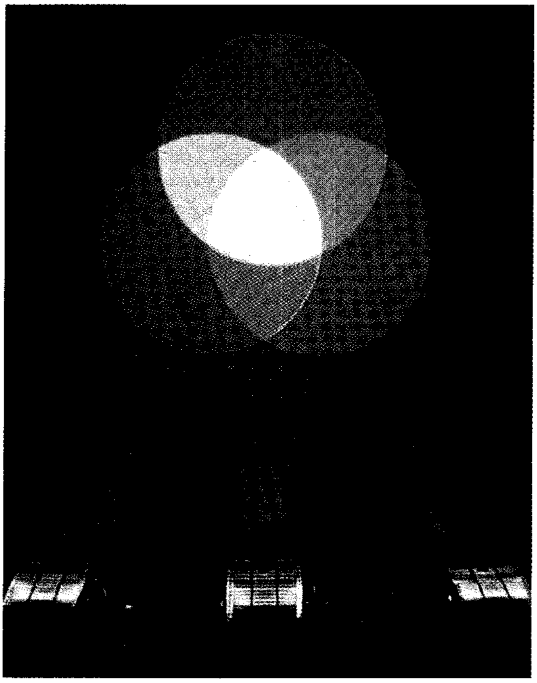

الأحمر والأخضر والأزرق هي الألوان الأولية في الضوء. ويمكن توليفها بطرق متعددة لتكوين ألوان مختلفة. ويعطي خلط جميع الألوان الأولية الثلاثة ضوءًا أبيض.

الألوان المتتامة في الضوء

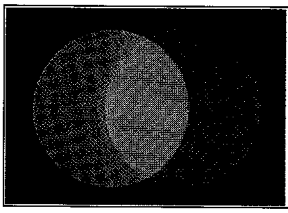

مزج ضوء أحمر وأزرق يحدث ضوءًا بنفسجيًا، أي المتمم للضوء الأخضر.

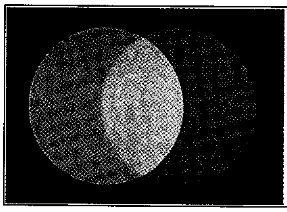

مزج ضوء أزرق وأخضر يحدث ضوءًا أزرق – أخضر، أي المتمم للضوء الأحمر.

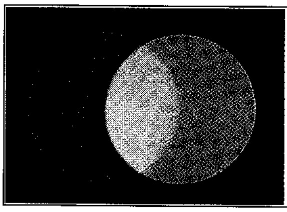

مزج ضوء أخضر وأحمر يحدث ضوءًا أصفر – أي المتمم للأزرق.

ينتج متمم أي لون أولي في الضوء بخلط اللونين الأوليين بالآخرين. والألوان التي تنتج موضحة في الشكل أعلاه.

(ضوء أحمر + ضوء أخضر). ومتمم الأحمر هو الأزرق - الأخضر (ضوء أزرق + ضوء أخضر). ومتمم الأخضر هو البنفسجي (ضوء أحمر + ضوء أزرق).

تحدث صور التلفاز الملون من أخلاط تجميعية للألوان الأولية الثلاثة للضوء. وتحوي شاشة التلفاز الملون آلافًا من المساحات الصغيرة جدًا، والتي تتوهج عندما تصدمها حزمة إلكترونات. وتنتج بعض المساحات ضوءًا أحمر، وتنتج مساحات أخرى ضوءًا أخضر ومساحات أخرى ضوءًا أزرق. وعندما نشاهد برنامجًا ملونًا فإننا لا نرى كل مساحة حمراء أو كل مساحة خضراء أو كل مساحة زرقاء. وبدلاً من ذلك نرى مدى من ألوان كثيرة تُنتج عندما يختلط الضوء الأحمر والأخضر والأزرق في

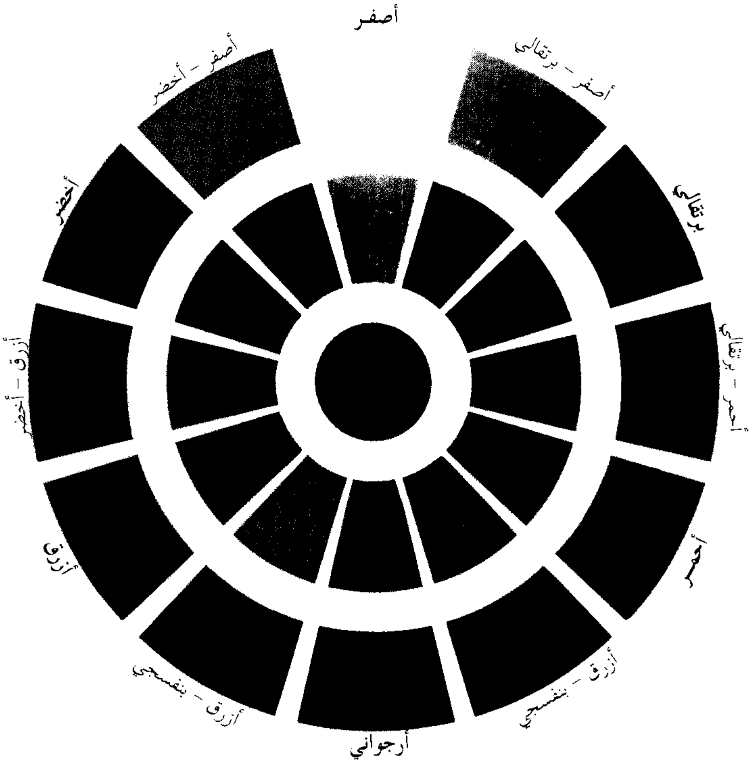

دائرة الألوان وتسمى أيضًا **عجلة الألوان**، تدل على العلاقات بين الألوان. توضح الدائرة الخارجية ثلاثة ألوان أولية «أصفر وأحمر وأزرق» وثلاثة ألوان ثانوية «برتقالي، وأرجواني، وأخضر» معلمة بالأحرف السميكة، تفصل بينهما ستة ألوان متوسطة معلمة بأحرف رقيقة. وتبين الدائرة الداخلية ألوانًا داكنة تم الحصول عليها بمزج لونين متقابلين في الدائرة الخارجية.

توليفات الألوان المنسجمة لألوان معينة أثر سار عندما تستخدم معًا. وتوضح الأشكال أدناه كيف يمكن إيجاد توليفات لونية منسجمة بتوصيل مواضع متعددة ومختلفة في دائرة الألوان بعضها ببعض.

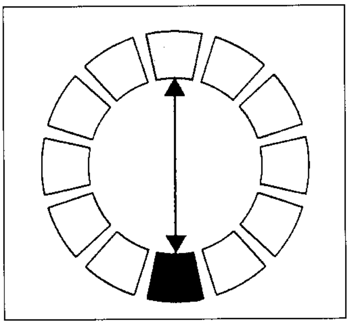

الألوان المتتامة في الطلاء، كالأصفر والبنفسجي، تقع متقابلة تقابلا مباشرًا في دائرة الألوان.

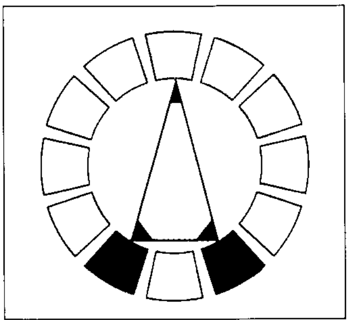

الألوان القريبة من التتام كالأصفر والأحمر-البنفسجي أو الأصفر والأزرق- البنفسجي تقع تقريبًا متقابلة في دائرة الألوان.

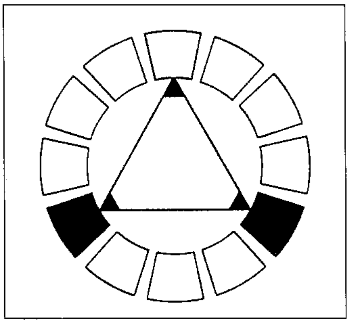

ثلاثي الألوان يتكون من ثلاثة ألوان تفصل بينها أبعاد متساوية في دائرة الألوان، كالألوان الأولية المكونة من الأصفر والأحمر والأزرق.

أبصارنا. ونرى ضوءًا أبيض عندما تختلط كميات محددة من الضوء الأحمر والأخضر والأزرق مع بعضها.

وينتج خلط الألوان الأولية ضوءًا أبيض يجعل من الممكن للتلفاز الملون عرض الصور البيضاء والسوداء (غير ملونة). انظر: **التلفاز**.

إنتاج الانسجام اللوني

عندما يكون لألوان متقاربة تأثير سار فإننا نقول إنها تحدث **انسجامًا لونيًا**. وعند اختيار الملابس أو في تزيين المنازل يبحث معظم الناس عن الألوان التي تظهر معًا منسجمة ومتسقة. وقد طوّر الفنانون والعلماء خطوطًا عريضة يُهْتَدى بها في تركيب الألوان. ولكن لا توجد قواعد ثابتة لانسجام الألوان؛ نظرًا لأن هناك عوامل كثيرة جدًا تؤثر على ما إذا كانت ألوان ما ستنسجم معًا أم لا.

توضح **دائرة الألوان** أو **إطار الألوان** العلاقات بين الألوان. وتتكون دائرة الألوان من مدى من الألوان في شكل دائرة. وتدور الألوان مبتدئة من الأحمر، خلال ألوان الطيف الأخرى، ثم ترجع إلى الأحمر ثانية. وتسمى كل ثلاثة ألوان متساوية البعد عن بعض في دائرة الألوان **مثلث الألوان**.

وغالبا ما تنسجم الألوان المكونة لمثلث الألوان بعضها مع بعض. وتكوِّن الألوان الأولية في دائرة الألوان ـ الأحمر والأصفر والأزرق ـ مثلث ألوان. أما الألوان الثانوية ـ الأخضر والبرتقالي والأرجواني فكلّ منها خليط من لونين أوليين. وتقع هذه الألوان على أبعاد متساوية من الألوان الأولية وتكوِّن هي أيضًا، مثلث ألوان. والألوان المتوسطة عبارة عن خليط من لون أولي وآخر ثانوي. وهي تقع بين الألوان الأوَّلية والثانوية في دائرة الألوان. ويكوِّن خليط لونين ثانويين لونًا من الدرجة الثالثة.

ويسمى أي لونين يقعان متقابلين تقابلاً مباشرًا في دائرة، **الألوان المتتامة في الطلاء**. وتتضمن مثل هذه الأزواج زوج الأحمر والأخضر، وزوج البرتقالي والأزرق، وزوج الأصفر والبنفسجي، وغالبًا ما تنسجم هذه الألوان بعضها مع بعض. وكذلك ربما ينسجم لون مع لون يقع بعد اللون المتمم له مباشرة، كالأحمر مع الأزرق ـ الأخضر أو مع الأصفر ـ الأخضر. وتسمى مثل هذه الألوان، **الألوان شبه المتتامة** أو الألوان **مشطورة التتميم**. وربما تُكوِّن الألوان التي تقع متتالية في دائرة الألوان، كالأزرق ـ الأخضر، والأزرق، والأزرق البنفسجي، توليفات ألوان مبهجة. ويتكون مشروع الألوان **أحادية اللون** من ظلل من غمام ومسحات لونية، وألوان خفيفة للون واحد فقط. ويمكن أن تُحدث مثل هذه التوليفات اللونية آثارًا سارة.

مميزات اللون

لكل لون ثلاث مميزات أساسية وهي: ١ـ النقبة ٢ـ الإضاءة ٣ ـ **كثافة اللون** (درجة التلون).

يصف خبراء الألوان لون جسم ما بدلالة هذه المميزات الثلاثة.

النِّقْبة. هي الخاصية التي تعطي لونًا ما اسمه؛ فاللون أحمر أو برتقالي أو أصفر أو أخضر أو أزرق أو بنفسجي أو له اسم مستمد من هذه الأسماء. تَنتُج الفروقات الهائلة التي نراها بين ألوان الطيف من اختلافات طفيفة جدًا في الطول الموجي للضوء. مثلا، الأطوال الموجية التي تُظْهر لونا أصفر فقط أقصر بقليل من تلك التي تظهر لونا برتقاليا. ولكن يوجد فرق إبصاري هائل بين البرتقالي والأصفر، وهذا الفرق هو فرق في النقبة للّونين.

الإضاءة. هي مقياس لكمية الضوء المنعكس من جسم ملون. ويمكن أن يعبّر عن إضاءة لون بمقارنة مستوى لون الضوء المنعكس من الجسم الملون مع مستوى اللون المنعكس من عينات معيارية على تدريج الإضاءة. ويتراوح تدريج الإضاءة من اللون الأسود، خلال غمام من اللون الرمادي، إلى اللون الأبيض. ويعكس اللون الأسود كمية بسيطة جدًا من الضوء الذي يسقط عليه. ويكون للون الذي يعكس كمية من الضوء مساوية أو مساوية بالتقريب للكمية التي يعكسها اللون الأسود مستوى إضاءة منخفض جدًا. ويعكس اللون الرمادي كمية من الضوء أكثر من تلك التي يعكسها الأسود. إذن يمكن أن يكون للون الذي يعكس كمية من الضوء مقاربة أو مساوية للكمية التي يعكسها غمام من الرمادي مستوى إضاءة متوسط. ويعكس اللون الأبيض تقريبًا، كل الضوء الذي يسقط عليه، وعليه، يكون للون الذي يعكس كمية من الضوء مقاربة أو مساوية للكمية التي يعكسها اللون الأبيض مستوى إضاءة مرتفع جدا. ويستعمل خبراء الألوان لفظ **النصوع** للتعبير عن مستوى إضاءة مصدر ضوء ملون.

كثافة اللون. هي مقياس **التشبع** (التركيز) للون ما. فمثلاً، عندما يخلط مقدار ملعقة شاي من مسحوق طلاء الملصقات الأحمر بمقدار ملعقة شاي من الماء ينتج طلاء ذا لون أحمر قان. وللطلاء الناتج درجة تركيز مرتفعة من المصبغ الأحمر، وبالتالي تكون له كثافة لون مرتفعة. وإذا خفّفنا هذا الطلاء بكوب من الماء، فإن الخليط الناتج ستكون له درجة تركيز منخفضة من المصبغ الأحمر، وعليه، ستكون له كثافة لون منخفضة.

كيف تُصنَّف الألوان

يعتقد الخبراء أنه ربما يمكننا أن نميز عددًا من الألوان يُقدر بنحو ١٠ ملايين. يختلف كل لون من هذه الألوان عن بقية الألوان في واحد من درجات النقبة أو الإضاءة أو كثافة اللون أو اثنين منها أو جميعها. وتسمياتنا للألوان غير مضبوطة؛ حيث إنها لا تسمح لنا أن نصف بدقة كل الألوان التي نراها. ونتيجة لذلك، يجد الناس غالبًا صعوبة عندما يحاولون وصف أو تناسب لون محدد. فتناسب الألوان مهم جدًا وبالأخص في صناعات مثل صناعتي الطلاء والنسيج. ومن مهام صانعي الطلاء أو النسيج تقليل الفروق في لون مخصوص لطلاء أو قماش من دفعة طلاء أو ثوب قماش إلى دفعة أخرى أو ثوب آخر.

وقد طوّر خبراء الألوان طرقًا وأسسًا مختلفة لتصنيف الألوان حتى يتسنى لهم التغلب على مشكلات وصف الألوان وتناسبها.

وهناك اثنان من نظم التصنيف المستخدمة على نطاق واسع هما: ١- نظام ميونسل لتصنيف الألوان ٢- نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان.

نظام ميونسل لتصنيف الألوان. أحد وسائل تصنيف الألوان المفيدة والأكثر رواجًا. طُوِّر هذا النظام في أوائل القرن العشرين بوساطة ألبرت ميونسل، وهو رسام صور شخصية، أمريكي الجنسية.

ويمكن عرض نظام ميونسل بأساليب مختلفة. يَعْرِض أحد الأساليب الشائعة عينات مختلفة من الألوان مرتبة حول محور رأسي. والنُّقَب المختلفة مرتبة حول هذا المحور مثل القضبان الإشعاعية لإطار مستدير، بحيث يكوِّن كل قضيب إشعاعي نقبة مختلفة. (القضيب الإشعاعي لإطار يشبه نصف القطر في الدائرة). ويمثل المحور تدريج القيمة، أو الإضاءة. وهو مقسم إلى عشرة أجزاء. وتمثل هذه الأجزاء مستويات للقيمة مبتدئة من الأسود بأسفل المحور وعابرة خلال ظلل الرمادي ومنتهية بالأبيض بأعلى المحور. ولكل

نظام ميونسل للألوان

يصنف نظام ميونسل الألوان طبقًا للنقبة وكثافة اللون والقيمة. والنقبات هي ألوان أساسية كالألوان الحمراء والألوان الزرقاء. وكثافة اللون مقياس لتركيز اللون بينما تقيس القيمة الإضاءة. وفي الشكل على اليسار يعرض النطاق الدائري نقبات لها نفس القيمة والكثافة اللونية. ويعرض النطاق الأفقي مستويات مختلفة الكثافة لألوان ذات نقبة وقيمة ثابتتين.

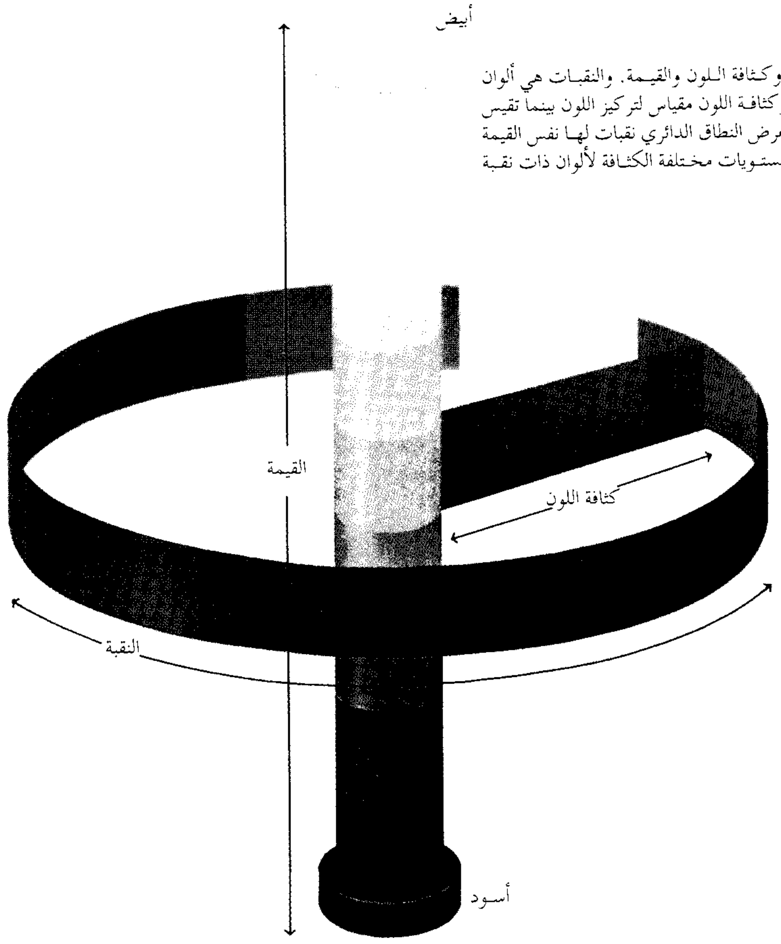

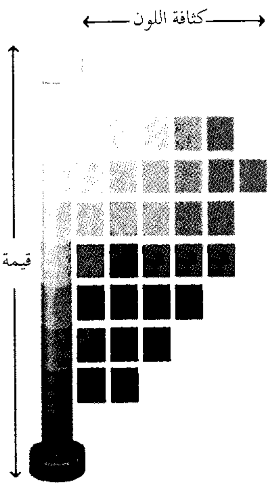

القيمة وكثافة اللون تستخدمان لتحديد عدد كبير من الألوان في نقبة واحدة، كما هو موضح بالشكل أعلاه. وللألوان التي تقع على خط رأسي واحد نفس كثافة اللون، وللألوان التي تقع على نفس الخط الأفقي نفس القيمة.

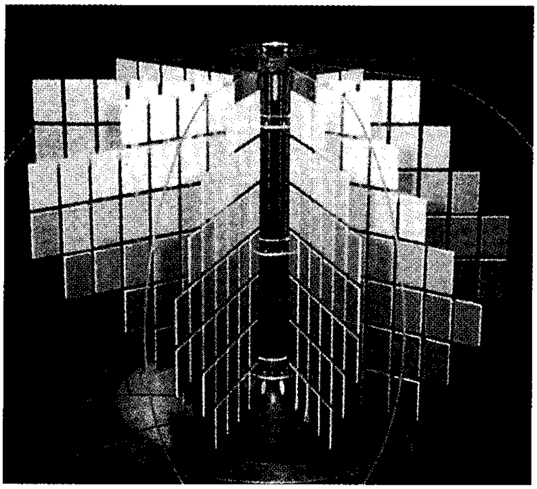

شجرة ميونسل للألوان تعرض عدة عينات لونية مرتبة حول محور مركزي. ويمكن أن تكون مثل هذه الشجرة ذات فائدة في مساعدة من يحاول موافقة لون مخصوص.

عينات الألوان الواقعة عند نفس المستوى القيمة نفسها. والألوان التي تقع بالقرب من المحور لها كثافة لون منخفضة. وكلما كان موقع اللون أبعد من المحور كانت كثافته أكبر.

ولمضاهاة لون معين باستخدام نظام ميونسل أو أي نظام آخر، يجب إيجاد ذلك اللون من بين عينات الألوان المتاحة. ولكن عدد العينات في هذا النظام لا يمكن أن يعادل أو يقترب من عدد الألوان التي يمكننا أن نميزها. ولهذا السبب يستحيل في بعض الأحيان إيجاد تناسق لوني دقيق.

نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان. غالبًا ما يحتاج صانعو المنتجات، كالأطعمة والطلاء والورق والمواد البلاستيكية والمنسوجات، لتناسب الألوان بدقة تامة. ولأن إبصار الألوان يختلف بين الناس، فإن اللونين اللذين يكونان متوافقين لشخص ما، ربما لا يكونان متوافقين لشخص آخر. ولهذا السبب لا يعتمد أصحاب الصناعات على العين البشرية في موافقة الألوان بدقة تامة، بل يستخدمون نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان. وهذه الوكالة منظمة دولية تطوّر وتخترع طرقًا معيارية لقياس الألوان.

ويمكن لصانع الطلاء الذي يريد إنتاج نفس اللون لطلاء أخضر في مصنعين مختلفين استخدام نظام الوكالة الدولية. ولكي يتم التأكد من أن اللونين متوافقان أولا، يحلل خبراء الألوان لون الطلاء الأخضر المنتج في أحد المصنعين لتحديد الأطوال الموجية للضوء المكون له. ويُجري الخبراء هذا التحليل **بمقياس الضوء الطيفي** (السبكتروفوتومتر). ويفصل هذا الجهاز الأطوال الموجية المختلفة للضوء المنعكس من الطلاء، ويقيس شدتها بعد ذلك. وتُستخدم جداول عددية لتحويل هذه المعلومات إلى ثلاث قيم عددية ـ قيمة لكل من الألوان الأولية للضوء، التي توافق اللون الأخضر الأصلي عندما تخلط. وتعرِّف هذه الجداول العددية ـ والتي تسمى **الراصدات القياسية** ـ خواص مضاهاة الألوان لعين إنسان ذي إبصار طبيعي لها.

ويُحَلَّل، أيضًا، الطلاء المنتج في المصنع الآخر بمقياس الضوء الطيفي. وبعد ذلك تضاف كميات صغيرة من الخضاب لضبط ومعايرة لون الطلاء. وتستمر إضافة الخضاب حتى يسفر التحليل عن نفس القيم العددية الثلاث للألوان الأولية التي حُصِّلت في المصنع الأول. وعندما يُحصل على هذه القيم الثلاث للألوان الأولية فإن الطلاءين الأخضرين يتوافقان، بالرغم من أنهما ربما يحتويان على تركيبات مختلفة من الخضابات.

تاريخ دراسة الألوان

النظريات المبكرة لإبصار الألوان. طور عدد كبير من المفكرين في قديم الزمان نظريات حول طبيعة الألوان. ومنذ ذاك الزمن، أيدت التجارب العلمية بعض أفكارهم ودحضت أفكارًا أخرى.

وقد اعتقد إمبيدوقليز، وهو فيلسوف إغريقي من فلاسفة القرن الخامس قبل الميلادي أن إبصار الألوان يحدث بوساطة جسيمات صغيرة جدًا، تبعث بها الأجسام وتمر خلال العينين. وظن أن العينين إما أن تُنتجا ردّ فعل لونيًا للجسيمات، أو تدركاها ملونة. ورأى الفيلسوف الإغريقي أفلاطون، في أوائل القرن الرابع قبل الميلاد، أن إبصار الألوان يحدث بوساطة أشعة ترسل من العينين نحو الجسم. ويحتمل أن يكون أرسطو ـ وهو فيلسوف إغريقي من فلاسفة أواخر القرن الرابع قبل الميلاد ـ أول إنسان يدرك وجود علاقة بين اللون والضوء. ومع ذلك، فلقد اعتقد هو أيضًا أن اللون يحدث بوساطة شيءٍ شفاف يوجد بين الجسم والعين.

واعتقد الطبيب الإغريقي جالينوس، المنسوب للقرن الثاني الميلادي، أن إبصار الألوان ينشأ لأن أشعة تصدر من العينين تعطي الهواء المحيط بها مقدرة لحمل صور متناهية الصغر للأجسام إلى العينين. وظن أن هذه الصور تحلَّل بعد ذلك بوساطة أشباح بصرية تتحرك بين العينين والدماغ.

ابن الهيثم. خلال أوائل القرن الحادي عشر الميلادي، أدرك الفيزيائي العربي أبو علي الحسن بن الهيثم أن الإبصار يحدث نتيجة انعكاس الضوء من الأجسام إلى أعيننا. وقرر أن هذا الضوء المنعكس يكوِّن صورًا بصرية في العينين. كما أدرك أبو الحسن أن الألوان التي نراها في الأجسام

تعتمد على الضوء الذي يسقط على هذه الأجسام، وعلى بعض خواص هذه الأجسام نفسها. انظر: **العلوم عند العرب المسلمين** (الفيزياء).

نيوتن وجوته. خلال أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين، أجرى العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن عدة تجارب لبحث طبيعة الضوء. وضح نيوتن عمليًا، باستخدام منشور، أن الضوء الأبيض يحتوي على كل ألوان قوس قزح. كما كان نيوتن أول من أثبت أن الضوء الملون يمكن تركيبه ليكون ضوءًا أبيض. وأدرك نيوتن أن الأشعة الضوئية ذاتها ليست ملونة ولكن الإحساس باللون ينتج في الدماغ.

وخلال أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، أجرى الشاعر الألماني، جوهان فلفجانج فون جوته تجارب بالضوء الملون والظلام. وكتب كتابًا في البصريات، بدا فيه وكأنه يناقض كثيرًا من النتائج التي تحصَّل عليها نيوتن. لم يصدق جوته أن الضوء الملون يمكن توليفه ليكون ضوءًا أبيض. فقد ظن أن كل الضوء الملون كان في الحقيقة خليطًا من الضوء والظلام. وكانت تجارب جوته مفيدة في توضيح كثير من جوانب الإبصار اللوني عمليًا. وعلى كلٍّ، فلم تعد نظريات جوته لإبصار الألوان والمبنية على هذه التجارب، مقبولة عند العلماء.

نظرية المكونات الثلاثة. افتُرضت في عام ١٨٠١م بوساطة الفيزيائي الإنجليزي توماس يونج وطورت خلال الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بوساطة الفيزيائي الألماني هيرمان فون هيلمولتز. وتعرف **نظرية المكونات الثلاثة**، أيضًا بنظرية **يونج ـ هيلمولتز** أو **النظرية اللونية الثلاثية**.

تفترض هذه النظرية أن للعين ثلاثة أنواع من الألياف حساسة لأطوال موجية مختلفة من الضوء. وعندما يسقط الضوء على هذه الألياف، تولد إشارات كهربائية تنتقل مباشرة إلى الدماغ. وطبقًا لنظرية المكونات الثلاثة، تقابل الأحاسيس اللونية التي تنشأ في الدماغ هذه الإشارات الكهربائية بطريقة بسيطة ومباشرة. وقد أكدت التجارب العلمية وجود الأنواع الثلاثة من الألياف، والتي يُطلق عليها الآن لفظ **مخاريط**.وكل نوع من المخاريط حساس بصفة خاصة لإحدى ثلاث مجموعات من الأطوال الموجية للضوء، تمثل الألوان: الأحمر والأخضر والأزرق.

نظرية اللون المضاد. اقتُرحت في عام ١٨٧٤م بوساطة عالم وظائف الأعضاء الألماني، إفالد هيرنج. افترض هيرنج أنه يوجد في مكان ما في أعصاب العينين والدماغ آليتان للاستجابة، تحتوي كل منهما على زوج من الألوان المتضادة. وهذا يعني أن آليتي الاستجابة يمكنهما إرسال إشارة بأحد اللونين فقط في وقت ما. وترسل إحدى آليتي الاستجابة إشارة إما باللون الأحمر أو الأخضر، وترسل الأخرى إشارة إما باللون الأصفر أو الأزرق. وتوجد آلية ثالثة ترسل إشارة بمستوى الإضاءة. ويفسر الدماغ هذه الإشارات وينتج إحساسًا باللون. تفسر نظرية اللون المضاد كثيرًا من جوانب إبصار الألوان أحسن مما تفعل نظرية المكونات الثلاثة. فعلى سبيل المثال، تقدم نظرية اللون المضاد تفسيرًا لحقيقة عدم استطاعتنا رؤية ألوان مثل الأخضر المائل إلي الأحمر أو الأزرق المائل إلى الأصفر.

النظريات الحديثة. توحِّد النظريات الحديثة بين أفكار مأخوذة من نظرية المكونات الثلاثة ونظرية اللون المضاد لتصف المراحل المختلفة لإبصار الألوان. ففي المرحلة الأولى من إبصار الألوان تمتص ثلاثة أنواع من المخاريط الموجودة في الشبكية الضوء، وتولد إشارات كهربائية ـ كما افترضت نظرية المكونات الثلاثة. وخلال المرحلة الثانية من إبصار الألوان، تُحدث أعصاب في العين والدماغ ثلاث إشارات جديدة – تقابل الإشارات التي وصفت بوساطة نظرية اللون المضاد. ويُحتمل أن تمر إشارات الأعصاب بمراحل إضافية قبل أن يفسرها الدماغ في النهاية بالإحساس باللون.

معينات الدراسة

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البوية
التصوير بالألوان
التلفاز
التلوين الوقائي
الحيوان
الخضاب
الزخرفة الداخلية
الصبغة
الضوء
الطباعة
العلوم عند العرب والمسلمين
عمى الألوان
العين
قوس قُزح
مقياس الطيف
المنشور
الموجات الكهرومغنطيسية
نيوتن، السير إسحق
ابن الهيثم، أبو علي

عناصر الموضوع

١ – العلاقة بين الألوان والضوء
٢ – كيف نرى الألوان
  أ – مهمة العين ومهمة الدماغ
  ب – آثار مدهشة لإبصار الألوان
٣ – إبصار الألوان عند الحيوانات
٤ – طرق إنتاج اللون
  أ – خلط المصبغات
  ب– خلط الضوء الملون
٥ – إنتاج الانسجام اللوني
٦ – مميزات اللون
  أ – النِّقْبة
  ب– الإضاءة
  ج – كثافة اللون

٧ - كيف تُصنَّف الألوان

أ - نظام ميونسل لتصنيف الألوان

ب- نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان

٨ - تاريخ دراسة الألوان

أسئلة

١ - ما المميزات الأساسية الثلاث لأي لون؟

٢ - لماذا تبدو الجزرة برتقالية؟

٣ - من أول شخص بين أنه يمكن خلط الأضواء الملونة لتكوين الضوء الأبيض؟

٤ - ما الطيف المرئي؟

٥ - كيف ينتج كل من اللون الخفيف والغمام والمسحات اللونية؟

٦ - ما الألوان الأولية الثلاثة في الضوء؟

٧ - لماذا نرى فقط مسحات من اللون الرمادي في غرفة ذات إضاءة خافتة؟

٨ - ما ثلاثي الألوان؟

٩ - لماذا تسمى أخلاط المصبغات أحيانا الأخلاط الطارحة للألوان؟

١٠ - ما الألوان الوهمية؟

اللون الأساسي. انظر: **اللون** (خلط المصبغات).

لُون نُول (١٩١٣-١٩٨٥م). رئيس حكومة كمبوديا في الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٧٥م بعد أن اشترك مع قادة آخرين في الإطاحة بالأمير نوردوم سيهانوك، لاعتراضهم على سياسة الصداقة، التي اتبعها مع الشيوعيين في فيتنام. وقد أعلن لون نول قيام النظام الجمهوري في كمبوديا في أواخر عام ١٩٧٠م، غير أنه سرعان ما بدأ يحكم البلاد حكمًا استبداديًا.

أُصيب لُون نُول بسكتة عام ١٩٧١م، فتخلى عن العديد من مهامه. لكنه شكل حكومة جديدة في عام ١٩٧٢م، ونصَّب نفسه رئيسًا لها.

تورطت كمبوديا في الحرب الفيتنامية في أوائل السبعينيات من القرن العشرين، وقامت القوات الحكومية الكمبودية بمحاربة الثوار الشيوعيين. وقد فر لُون نُول إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٥م، قبل استسلام حكومته للشيوعيين بفترة قصيرة. انظر: **كمبوديا**.

ولد لُون نُول في مقاطعة بري فينج بكمبوديا، عندما كانت البلاد مستعمرة فرنسية. التحق بالجيش عام ١٩٥٢م، ونالت كمبوديا استقلالها في العام التالي. رُقِّي لُون نُول فريقًا عام ١٩٦١م، وشغل منصب وزير الدفاع في الفترة من ١٩٥٥-١٩٦٦م، ومنصب رئيس الوزراء في الفترة من ١٩٦٦-١٩٦٧م، وفي الفترة من ١٩٦٩-١٩٧٢م.

لونا. انظر: **رحلات الفضاء** (مركبات الفضاء القمرية).

لُونا إلاهة القمر في الأساطير الرومانية. ولونا كلمة لاتينية تعني القمر. وتحكي الأساطير والمعتقدات الرومانية الخرافية أن لونا كانت تحمي المحاصيل الزراعية وتنظم الدورة الشهرية للنساء. وأنها تتجول بمركبتها في السماء. وفسر الرومان تأثير ذلك على جعل الليالي مظلمة ولا يظهر فيها القمر.

لونا، خْوان (١٨٥٧-١٨٩٩م). أشهر رسام فلبيني في القرن التاسع عشر. وهو أول فنان فلبيني تنتشر شهرته خارج بلده.

انتهج في رسومه الطريقة الفخمة التي كانت تنتهجها الأكاديمية الفرنسية في ذلك الوقت. صور في لوحاته مشاهد أدبية وتاريخية، وتناول موضوعات معينة حيث اشتهر برسوماته لفتيات وعشاق الرومان. وكان فنه موضع إعجاب وتقدير؛ لخطوطه القوية الواثقة.

ولد لونا في بادوك، إلوكس نورت. درس في مدرسة مانيلا البحرية قبل أن يلتحق بأكاديمية الفنون الجميلة عام ١٨٧٧م. ذهب إلى أسبانيا ودرس في الأكاديمية الملكية للفنون الجميلة بمدريد. ثم سافر إلى روما عام ١٨٧٨م، وتأثر بالفنانين الإيطاليين. في عام ١٨٨١م، حصل على ميدالية فضية في المعرض القومي للفنون الجميلة بمدريد. وحصل على ميدالية ذهبية عام ١٨٨٤م. وقد حصل على الميدالية الذهبية عن لوحة زيتية رسمها على القماش اسمها **سبولا ريوم** صور فيها المحاربين الرومان المستعبدين.

في عام ١٨٩٢م، اتهم زوجته بالخيانة وأطلق عليها وعلى والدتها الرصاص في مسكنهما بباريس. برأه القضاء الفرنسي من تهمة القتل، واعتُبرت جريمته دفاعًا عن عرضه. عاد إلى الفلبين عام ١٨٩٤م، ثم مات في هونج كونج.

لونْبيرْغ مدينة في شمالي ألمانيا. عدد سكانها ٥٩,٦٤٥ نسمة. ومن منتجاتها: الفحم الحجري، والمواد الكيميائية، والحديد، والملح. وهي منتجع سياحي، وينبوع مياه معدنية. وبها العديد من المباني القديمة بدءًا من القرن الثالث عشر الميلادي وما تلاه. ومن بين هذه المباني منازل من عصر النهضة، وقصر دوق برونزويك. ويطلق اسم المدينة على المقاطعات الإدارية المحيطة بها لمدًى يبلغ ١٥,٠٠٠كم² بين نهر ألبه في الشمال والشرق، ونهري أولر وفيسر في الجنوب والغرب. والمنطقة في معظمها رعوية. أما الجزء الأكبر منها، والذي يعرف باسم **لون بيرجر هيدقهو**، فهو أرض بور تقع جنوبي المدينة. وبها مناطق غابات لم تمس، ونباتات وأشجار صنوبرية وأراضٍ بور. وبها طبيعة ساحرة في بعض الأجزاء تجذب السائحين

ومحبي رياضة المشي. وفي هذه البقعة وافق المارشال مونتجمري على استسلام القوات الألمانية للحلفاء في ٤ مايو ١٩٤٥م.

لونج آيلاند جزيرة تشكل الجزء الجنوبي الشرقي من مدينة نيويورك. عدد سكانها ٦.٨٦١.٤٧٤نسمة. ويزيد عدد سكانها عن عدد سكان ٤١ ولاية من الخمسين ولاية المكونة للولايات المتحدة. تتكون الجزيرة من مناطق حضارية مزدحمة، وضواحٍ واسعة، ومدن سكنية صغيرة. وفي اتجاه الجزء الجنوبي الشرقي نجد مزارع وقرى للصيد ومراكز ونجوعًا. ويشكل مقطع من غربي لونج آيلاند جزءًا من مدينة نيويورك.

الموقع والمساحة. تمتد جزيرة لونج آيلاند شرقاً من منطقة ناروز في خليج نيويورك لمسافة ١٩٠كم، وهي تغطي مساحة ٤.٤٠٦م^{٢} وتُعدّ أكبر جزيرة في المنطقة خارج نطاق أرض الولايات المتحدة. وتنقسم الجزيرة عند نهايتها الشرقية إلى شبه جزيرتين ضيقتين، طول شبه الجزيرة الأولى، والمسماه **فورك الشمالية** حوالي ٤٠كم، بينما طول شبه الجزيرة الأخرى، والمسماة **فورك الجنوبية** ٦٥كم. يتم الحفاظ على الجزيرة بامتداد ساحلها الجنوبي من المحيط، بإقامة شواطئ مانعة مثل شاطئ فايرلاند القومي، وشاطئ جونز، وشاطئ لونج وشاطئ وستهامبتون.

المقاطعات. تضم لونج آيلاند مقاطعات كنجز (بروكلين)، وكوينز، وناسو، وسفولك. وتشكل كلٌّ من مقاطعتي كنجز وكوينز جزءًا رئيسياً من مدينة نيويورك، وتُعدّ صناعة الطائرات الصناعة الرائدة في لونج آيلاند، ومن الصناعات الرئيسية الأخرى الإلكترونيات والبلاستيك. وفي مقاطعة سفولك، يُعدّ الصيد في البحار العميقة وزراعة المحار والسياحة من الأنشطة الاقتصادية المهمة. كما تُعدّ الزراعة مصدر دخل، وتتركز المزارع في الجزء الشمالي الشرقي من المقاطعة، وفيها أيضاً معمل بروكهافن القومي وهو مركز للبحث العلمي.

نبذة تاريخية. وصل المكتشف هنري هدسون إلى لونج آيلاند عام ١٦٠٩م، ثم استقر الهولنديون في الجزء الغربي من الجزيرة، بينما استقر الإنجليز الجدد في الجزء الشرقي منها خلال القرن السابع عشر الميلادي. وتُعدّ معركة لونج آيلاند التي وقعت في ٢٧ أغسطس عام ١٧٧٦م، واحدة من أهم معارك الثورة الأمريكية، حيث هزم الإنجليز الأمريكيين، لكن القوات المستعمرة هربت. في أوائل الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي تحولت الجزيرة إلى منطقة سكنية بعد بناء خط حديدي بطول الساحل الشمالي. وفي أوائل القرن العشرين، تم بناء مساكن فخمة في ناسو. وشهدت لونج آيلاند نموًا سريعًا بعد رصف شوارع رئيسية بها في منتصف القرن العشرين. وفيما بين عامي ١٩٤٠و١٩٦٠م تضاعف سكان مقاطعة ناسو ثلاث مرات، بينما تضاعف سكان مقاطعة سفولك أربع مرات.

انظر أيضًا: **نيويورك، مدينة**.

لونْج بيتْش منطقة في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٤٢٩.٤٣٣ نسمة. وهي مركز صناعي رئيسي وميناء بحري ومنطقة سياحية فى الجزء الجنوبي من الولاية، وفيها أيضًا محطة لونج بيتش البحرية ومرسى لونج بيتش البحري.

تتضمن الصناعات الرئيسية في لونج بيتش الطائرات، والإلكترونيات، وتصنيع الأطعمة، وإنتاج الزيت. ويوجدفى المدينة حقل زيت وليمنجتون الذي ينتج البلايين العديدة من براميل النفط منذ اكتشاف الحقل عام ١٩٣٦م.

لونج، كروفورد وليمسن (١٨١٥ - ١٨٧٨م). كان أول طبيب يستخدم الأثير مخدراً في الجراحة. وقد عرضت الصفات التخديرية للأثير في جلسات لهو كان الناس فيها يأخذون كميات صغيرة من الأثير لاختبار تأثيراته الغريبة. كما اختبر لونج تأثيرات الأثير على نفسه. وفي ٣٠ مارس عام ١٨٤٢م، أعطى لونج لجيمس فنيال أثيرًا وتمكن من إزالة ورم من عنقه دون ألم.لم يعلن لونج نتائج تجربته في ذلك الوقت. كما لم يلق أي دعاية عامة أو متخصصة، فضلاً عن أن لونج نفسه لم يدرك القيمة الكاملة للتخدير في الجراحة، على الرغم من استمراره في استخدام الأثير من حين إلى آخر. وأخيراً في عام ١٨٤٩م، أعلن تجربته مع الأثير.

ولد لونج في دانيلزفيل بولاية جورجيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج في كلية الطب بجامعة بنسلفانيا عام ١٨٣٩م. ويقع متحف كروفورد وليمسن لونج الطبي في مدينة جيفرسون بجورجيا ويُعرض به بعض أوراقه ومعدات التخدير الخاصة به. ويمثل ولاية جورجيا تمثال للونج في مبنى الكابيتول بالولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **التخدير**.

لونجستريت، جيمس.(١٨٢١ - ١٩٠٤م). كان لواءً اتحاديًا (كونفدراليًا) في الحرب الأهلية الأمريكية. أطلقت عليه قواته اسم **بيت العجوز**.

وُلد لونجستريت في ضاحية أدجفيلد جنوبي كاليفورنيا. وتخرَّج في الأكاديمية العسكرية الأمريكية عام

١٨٤٢م، كما اشترك فيما بعد في الحرب المكسيكية. وفي عام ١٨٨٠م، انضم لونج ستريت إلى الجمهوريين. ثم عمل مفوضًا للسكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية من ١٨٩٨ حتى وفاته ١٩٠٤م.

لونْجفلو، هنري ودْزورْث (١٨٠٧-١٨٨٢م). كان أشهر الشعراء الأمريكيين وأكثرهم نشرًا للقصائد في القرن التاسع عشر. ولكن بموته فقد الكثير من اهتمام النقاد، ولم يكن له تأثير يذكر على الشعر الحديث مثلما فعل شعراء آخرون في عصره مثل والت ويتمان وإميلي ديكنسون. ومع ذلك مازال العديد من قصائده من أكثر القصائد شيوعًا في الأدب الأمريكي. من أفضل وأطول أعمال لونجفلو **إيفانجلين وأغنية هيواثا ومغازلة مايلز ستانديش**، ومن قصائده المعروفة القصيرة قصيدة **قرية بلاك سميث؛ ساعة الأطفال؛ رحلة بول ريفر؛ حطام السفينة هسبرز ؛ بناء السفن.**

ترجمت أشعار لونجفلو إلى لغات عديدة، وأصبح معروفا في معظم أنحاء العالم الغربي. كما كان أول كاتب أمريكي تكرِّمه كنيسة وستمنستر بلندن، فيما عرف باسم **ركن الشعراء.**

ولد لونجفلو في ٢٧ فبراير ١٨٠٧م في ميناء بورت لاند في ولاية ماساشوسيتس. وكانت أمه ابنة بلج ودزورث الذي كان جنرالاً في الثورة الأمريكية ثم محاميًا. ولقد تأثرت معظم كتاباته أثناء حياته بحبه للبحر. ثم أصبح أستاذًا للغات الحديثة في كلية بودون في منطقة برونزويك بمين. كما تلقى عرضًا مماثلاً للتدريس في كلية هارفارد. ومن أجل إعداد نفسه لهذه الوظيفة، تطلب الأمر منه أن يسافر على نطاق واسع في أوروبا. وتوفيت زوجته الأولى في هولندا عام ١٨٣٥م بسبب الإجهاض. انضم لونجفلو لكلية هارفارد عام ١٨٣٧م، للتدريس بها. وبعد مرور عامين، صدر كتابه الأول وهو مجموعة من المشاهد المسرحية عن السفر. تزوج لونجفلو للمرة الثانية عام ١٨٤٣ ورزق بستة أطفال.

عاش لونجفلو في جريجي هاوس بجوار كلية هارفارد والذي تحول إلى متحف الآن.

بحلول الأربعينيات من القرن التاسع عشر أصبح لونجفلو الشاعر الروائي الأكثر شهرة في عصره. ثم ترك كلية هارفارد عام ١٨٥٤ مُركزًا على الكتابة، بحيث شهدت السنوات السبع التالية من حياته معظم إنتاجه الأدبي. في عام ١٨٦١م، ماتت زوجته فرانسيز عندما أمسكت النيران بثوبها. توفي لونجفلو في ٢٤ مارس ١٨٨٢م في كمبردج بولاية ماساشوسيتس.

ترجم لونجفلو الشعر من ثماني عشرة لغة، ومن أشهر ترجماته التي نشرت عام ١٨٦٧م ترجمته لقصيدة من القرون الوسطى لدانتي وهي **الكوميديا الإلهية** التي استغرقت عدة سنوات حتى خرجت للنور. وكان لونجفلو يجتمع مع مجموعة من الكتاب في منزله مرة واحدة أسبوعيا ليستمع إلى نقدهم الأدبي لترجمة القصيدة، وضمت هذه المجموعة، الشاعر جيمس رسل لوويل.

من أعماله الكاملة قصيدتان أصليتان من **السوناتا**، ولقد صدر كل منهما قبل الأجزاء الثلاثة الرئيسية لترجمة الكوميديا الإلهية. وتعد هاتان القصيدتان من **السوناتا** من أشهر قصائد لونجفلو الغنائية. بينما يعتقد بعض العلماء أن ترجمة لونجفلو للكوميديا الإلهية أروع ترجمة لها باللغة الإنجليزية. يرى القارئ الحديث أن شعر لونجفلو المتفائل والعاطفي ليس إلا شعرًا قديمًا بطل استعماله. وفي الواقع، كثيرًا مانجد لونجفلو يجرِّب أشكالاً شعرية من خارج الأنماط الشعرية الإنجليزية. وساعد على ذلك إلمامه الغزير بأدبيات الدول الأخرى التي استعار منها الكثير في الشكل والمضمون. وأضاف ذلك بعدًا جديدًا لشعره مما جعل أعماله تبدو في صورة أفضل من أعمال شعراء آخرين في عصره تميز شعرهم بالتنبؤ بالأحداث.

لونْجفورد إقليم صغير في الجزء الشمالي من الأرض المنخفضة في أيرلندا. وهي أساسًا منطقة ريفية، ولونجفورد أكبر مدينة بها.

السكان ونظام الحكم. تناقص سكان لونجفورد حتى عام ١٩٧٠م، ثم بدأوا في الزيادة في السنوات العشر التالية. ويعيش حوالي ٧٥٪ من سكان مقاطعة لونجفورد في مناطق ريفية، ويعتنق ٩٥٪ منهم المذهب الكاثوليكي الروماني، أما أغلب باقي الشعب فينتمون لكنيسة أيرلندا. يمثل مقاطعة لونجفورد، ووست ميث، معًا أربعة أعضاء في

حقائق موجزة

السكان: ٣٠,٢٩٣ نسمة.
المساحة: ١,٠٤٤كم٢.
أكبر المدن: لونجفورد، جرانارد، وياليماد.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الماشية، الألبان، **منتجات أولية أخرى:** الخث والخشب.
الصناعة: الملابس، المنتجات الغذائية، الأدوات الهندسية، النسيج، منتجات الأخشاب.
أصل الاسم: اشتق اسمها من كلمة لونجفورت من اللغة الغيلية بأيرلندا وتعني القلعة.

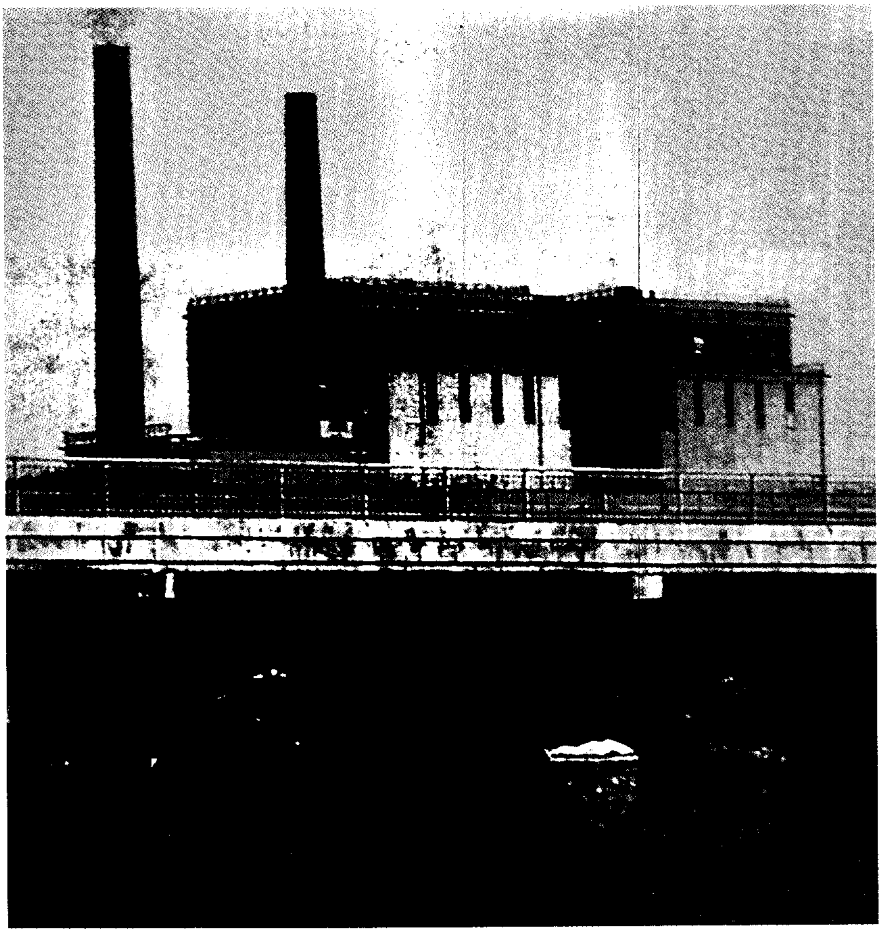

محطة توليد الطاقة في ليسنبورو بمقاطعة لونجفورد، وتقع عند نهر شانون.

دايل إيريان وهو الفرع الشعبي من البرلمان الأيرلندي، وهناك مجلس مقاطعة لونجفورد الذي يتولى الحكومة المحلية، كما أن هناك مجلسًا حضريًا لمدينة لونجفورد.

الاقتصاد. يشتغل أكثر من ربع سكان لونجفورد بالزراعة، وتغطي الخضرة معظم الأرض الزراعية، ويتكون ثلاثة أرباع الإنتاج الزراعي من لحوم الماشية والألبان. وهناك العديد من الصناعات الحديثة في لونجفورد، ويعمل خمس السكان الآن في الصناعة. الملابس والمنسوجات هي الصناعات الرائدة فيها، ويتركز نصفها في مدينة لونجفورد. يعمل حوالي خمسي سكان لونجفورد في خدمات متنوعة مثل التعليم، والصحة، والإدارة العامة، وتجارة الجملة، والتجزئة، والنقل. وتُعدّ مدينة لونجفورد المركز الرئيسي للتسويق والخدمات الأخرى، وتوجد محطة توليد للطاقة في ليسنبورو عند نهر شانون، باستخدام الخث المستخرج من مستنقعات المقاطعة وبعض مساحات المستنقعات. والتربة الرطبة تزرع بها أشجار الصنوبر لإنتاج الخشب.

السطح. تقع لونجفورد في الشمال الغربي من مقاطعة لينستر في اتجاه الجنوب الغربي من مقاطعة ألستر بكافان، ويحدها من الجنوب والشرق وستميث، ومن الغرب أقاليم كوناكت في روسكمون، ومن الشمال الغربي ليتريم. أقصى مسافة من الشمال إلى الجنوب ٤٥كم ومن الشرق إلى الغرب ٣٥كم. ومعظم أراضي لونجفورد منخفضة، وترتفع قليلاً عند نهر شانون، حيث توجد مرتفعات أو هضاب منعزلة. وتتكون صخورها من الحجر الجيري مع بعض من الإردواز والطَّفل في الشمال. ويمكن زراعة معظم أراضيها. نحو خمس أراضيها مستنقعات. ويقع نهر شلنون وبحيرة ري على حدودها الغربية التي يصب فيها نهر إيني، بينما بحيرة جونا في شمالها. ويسقط على لونجفورد حوالي ١٠٠سم من الأمطار سنويًا ومتوسط درجة الحرارة ٤°م في يناير و ١٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية. عُرفت لونجفورد في الماضي باسم أوفارلس أوف أنالي. وأنالي هو الاسم الذي عُرفت به قديمًا هذه المنطقة، وشكلت هذه المنطقة حينذاك الحدود الغربية

لمملكة ميث. وفي القرن الثاني عشر الميلادي، منح ملك إنجلترا لونجفورد إلى هوديلاسي وهو نبيل أنجلونورمندي، وعمومًا كان التأثير الأنجلونورمندي ضعيفًا في المنطقة. استمرت أوفارلس قوية وظلت معظم المقاطعة تحت السيطرة الأيرلندية. وفي القرن السابع عشر الميلادي، منحت الحكومة البريطانية بعضًا من الأرضي وسلمتها للمستوطنين الإنجليز، وتبع ذلك ظهور إقليم لونجفورد في هذا الوقت. ثم فقد الإقليم العدد الأكبر من السكان بسبب المجاعة العظمى في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، حيث توفي أو هاجر أكثر من ربع سكان الإقليم، وذلك بالمقارنة بأي من الأقاليم الأخرى بمقاطعة لينستر.

لونْجْفورْد اسم عائلة ارتبط اسمها كثيرًا بالسياسة والفنون.

إيرل لونجفورد. هو فرانسيس أونجيه باكنهام (١٩٠٥م-) تقلد العديد من المناصب المهمة في حكومة العمال من عام ١٩٦٤م وحتى ١٩٦٨م. ثم أصبح زعيمًا لمجلس اللوردات لمدة أربع سنوات، فاللورد المختص بالختم الملكي عام ١٩٦٤ و١٩٦٥م ووزيرًا للمستعمرات عام ١٩٦٥ و١٩٦٦م. ثم تولى الختم الملكي مرة أخرى منذ عام ١٩٦٦م، واستقال من الحكومة عام ١٩٦٨م.

ولد اللورد لونج في مدينة لندن، وتعلم في إيتون ثم في جامعة أوكسفورد. ثم تقلد مناصب عديدة في حكومة حزب العمال عام ١٩٤٥م وحتى عام ١٩٥١م، ومنها وزير الطيران المدني، واللورد الأول أو المسؤول الأول عن البحرية. كما ألف كتابين حول إصلاح السجون وحول سيرته الذاتية بعنوان **وُلِدَ ليعتقد** (١٩٥٣م). وفي أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين أصبح معروفا بسبب حملته ضد الأدب الإباحي والصور المخلة بالآداب في بريطانيا.

كونتيسة لونجفورد. هي إليزابيث باكنهام (١٩٠٦م-). كان لها نشاط في السياسة أيضًا وبالأخص مع حزب العمال. وصدر لها العديد من الكتب باسم إليزابيث لونجفورد في التاريخ والتراجم والموضوعات الاجتماعية. وصدرت لها ترجمة عن الملكة فكتوريا (١٩٦٤م). كما صدر لها **الأسرة المالكة في وندسور** (١٩٧٤م).

ليدي أنتونيا فريزر (١٩٣٢م-). هي ابنة إيرل وكونتيسة لونجفورد وأصبحت كاتبة ومذيعة وصدر لها العديد من الكتب حول ملوك إنجلترا منها **ماري ملكة أسكتلندا** (١٩٦٩م)؛ **ملوك وملكات إنجلترا** (١٩٧٥م)؛ **الملك تشارلز الثاني** (١٩٧٩م).

لونْجينوس اسم يطلق على المؤلف المجهول للأثر الأدبي المسمى **في سمو الأسلوب** وهي مقالة إغريقية طويلة من النقد الأدبي. ويعدها العديد من العلماء في المرتبة الثانية من الأهمية بالنسبة لكتابات الأدب القديم بعد كتاب أرسطو **في الأدب**. ويحتمل أن تكون هذه المقالة عن سمو الأسلوب قد كتبت في المائة عام التي تلت مولد نبي الله عيسى عليه السلام. وتحدد المقالة خمسة مصادر للسمو في كتابة الأدب، ويستخدم المؤلف لفظ **السمو** مرادفًا للفظ العظمة. ومصادر السمو هي: ١-القدرة على استيعاب أفكار جديدة، ٢- العواطف الجياشة، ٣- محسِّنات بلاغية قوية، ٤- اختيار ألفاظ معبرة ونبيلة، ٥- تكوين الجمل بطريقة انسيابية. تعقد المقالة مقارنة بين الأسلوب الأدبي للخطيب اليوناني ديموستينيس والأسلوب الأدبي للخطيب الروماني شيشرون كما تناقش المقالة تأثير الطغيان على الأدب.

لونْد مدينة بجنوب السويد عدد سكانها ٨١,١٩٩ نسمة، تبعد ٢٠كم في اتجاه الشمال الغربي لمدينة مالمو. وهي مركز تربوي وثقافي مهم لجنوب السويد لما بها من متاحف فنية ومتاحف وتاريخ حضاري وجامعة كبرى. تأسست عام ١٦٧١م. وهي أيضًا مركز للصناعات الخفيفة. أسَّس المدينة الملك الدنماركي كانيوت عام ١٠٢٠م وظلت لمدة ستة قرون جزءًا مهمًا من الدنمارك.

اللونْدا شعب يعيش في الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) وأنجولا وزامبيا. حكم العديد من الممالك الإفريقية الوسطى من القرن السابع عشر إلى التاسع عشر الميلادي.

تعيش الغالبية العظمى من هذا الشعب في قرى ريفية صغيرة، ويقومون بزراعة المحاصيل التالية: المنيهوت (الكاسافا) والحبوب كالذرة الشامية والدخن والذرة. ويشتغلون بصيد السمك ويبيعونه في مدن تعدين النحاس الغنية في الكونغو الديمقراطية وزامبيا. وفي عام ١٩٦٠م نزح عدد كبير منهم إلى المدن. ويتحدّث شعب اللوندا إحدى لغات البانتو ومعظمهم نصارى.

في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، كوّن اللوندا مملكة قوية حكمها سلسلة من الحكام يُطلق عليهم اسم **موانت يار** وتعني الملك.

أصبحت مملكة لوندا من أكبر الإمبراطوريات الإفريقية الوسطى. امتدت أطرافها إلى ما يعرف الآن بالكونغو الديمقراطية، وأنجولا، وزامبيا. وفي القرن الثامن عشر

الميلادي بدأت تنقسم إلى ممالك صغيرة وأصبحت إحدى هذه الممالك (كازمب في شمال شرق زامبيا) مركزًا مهمًا للتجارة في القرن التاسع عشر، وامتدت علاقاتها التجارية حتى السواحل الشرقية والغربية لإفريقيا.

في القرن العشرين أدى شعب اللوندا دورا مهمًا في التطورات السياسية الإفريقية. ففي زامبيا عملوا على إنهاء الحكم البريطاني عام ١٩٦٤م. وفي مقاطعة كاتنغا بالكونغو الديمقراطية والتي تعرف الآن (بمنطقة شابا) شاركوا في حركة تمرد لجعلها مقاطعة مستقلة. ونتج عن هذا الصراع سلسلة من الثورات المسلحة في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. كذلك شاركوا في الحرب الأهلية الدائرة بين الجماعات المتنازعة على الحكم في أنجولا.

لونْدي، جزيرة. جزيرة لوندي تقع في قناة بريستول وعلى مسافة من الساحل الشمالي لمدينة ديفون في المملكة المتحدة. وتبعد عن غربي إلفراكومب مسافة ٣٩ كم من جهة الغرب، و١٩كم شمالي هارت لاندبوينت . وطول الجزيرة أربعة كيلومترات وعرضها كيلومتر ونصف. وهي مرصد للطيور يديره الاتحاد الإنجليزي لعلم الطيور. وتعيش في المدينة أعداد كبيرة من طيور البفن البحري. وبالجزيرة أيضًا بقايا قلعة ماريسكو. وتنتسب جزيرة لوندي إلى الاتحاد القومي.

لونسْديل، اللورد (١٨٥٧-١٩٤٤م). سيسل لوثر، رياضي إنجليزي يعد رائدًا في عصره، وهو أول من أسس أحزمة لونسديل في الملاكمة وهي تعطى لحامل اللقب الإنجليزي في كل فئة من فئات الوزن. ومن الألعاب التي اهتم بها الصيد وسباق العدو وصيد الأرانب بالكلاب، وسباق الخيل عبر الحقول وسباق اليخوت.

ولد لونسديل في لندن وأصبح في شبابه واحدًا من أفضل الملاكمين الإنجليز الهواة. عام ١٨٧٨م هزم جون لونسديل سوليفان بطل العالم في الوزن الثقيل في مباراة ملاكمة ودية، ثم صار عضوًا في أسطول اليخوت الملكية، وفاز بسباقات عديدة. وفي عامي ١٨٨٨ و١٨٨٩م، زار لونسديل الأقاليم القطبية الشمالية في أمريكا الشمالية. ووجدت مجموعته الذهب في ألاسكا، وعندما أكدت الاكتشافات الأحدث وجوده أدى ذلك إلى تدافع الناس إلى كلندايك من أجل البحث عن الذهب.

لونْسْتون ثانية أكبر مدينة في ولاية تسمانيا الجزيرة الأستراَلية عدد سكانها ٦٦,٢٨٦ نسمة. وتقع عند منبع نهر تَمَر، على بعد ٦٥كم من الساحل الشمالي في وادٍ تطل عليه من الجنوب جبال شاهقة. وتبعد عن هوبارت نحو ٢٠٠كم برًا باتجاه الشمال. تضم لونسستون مباني قديمة الطراز، وتحيط بها المتنزهات والحدائق. لكنها أيضًا مدينة صناعية مزدهرة في واحدة من أغنى المناطق الزراعية في تسمانيا.

توجد فيها مصانع المنسوجات الصوفية وورش السكك الحديدية. وتقوم بتصدير الصوف والتفاح والخضراوات والمعادن والخشب. يقوم مصنع للألومنيوم عند خليج بل الواقع على بعد ٤٨كم إلى الشمال من المدينة بتكرير البوكسيت المستخرج من وبيا في كوينزلاند. وتقوم محطة توليد للطاقة بالقوة المائية في تريفالين بتغذية الشبكة الحكومية بالطاقة الكهربائية. تشمل مناطق اجتذاب السياح منطقة النادي والكازينو الريفي الفيدرالي، وعالم بني رويال، وممر الشلال، ومصانع ويفرلي للمنسوجات الصوفية، ومتحف الملكة فكتوريا، وصالة العرض الفنية، وقرية رثرجْلين السياحية. وهناك عدة بيوت ريفية فخمة تم ترميمها وتجديدها تمامًا وهي مفتوحة للجمهور.

لونغ جعفر. انظر: **جعفر، لونغ.**

لونفال، السير. السير لونفال كان أحد فرسان مائدة الملك آرثر المستديرة في الأسطورة البريطانية أيام العصور الوسطى. وكان البطل في عدة أعمال أدبية، أقدمها **القصة الشعرية لانفال** التي ألفتها الشاعرة الفرنسية ماري دي فرانس في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. في هذه القصة يقع لونفال في حب جنية حسناء، تهبه الغنى والسعادة ولكنها تجعله يعاهدها على ألا يفشي سر مصدرها.

كتب الشاعر الأمريكي جيمس رسل لوويل أشهر قصة حديثة عن لونفال **رؤيا السير لونفال** (١٨٤٨م). في هذه القصة يحلم لونفال أنه بحث عن الكأس المقدّسة، ولم يعثر لونفال على الكأس، ولكنه يدرك معناه عندما يساعد مجذومًا عضه الجوع، حيث علمه هذا الأخير أن الكأس رمز الإحسان والرحمة.

لونيا أكبر بحيرة في شمال أيرلندا في المملكة المتحدة وطولها حوالي ٢٩كم وعرضها ١٨كم، وتقع في منطقة مساحتها حوالي ٣٩٠كم^{٢}، وعمقها من ١٢ إلى ١٥م ويحيط بالبحيرة مقاطعات أنتريم وأرما ولندنديري وتيرون. ويصرف نهر بان مياه البحيرة. وداخل لونيا عدد ضئيل جدًا من الجزر، ومعظم الأراضي بجوار شواطئ لونيا منبسطة ومليئة بالمستنقعات.

لوويل، إيمي (١٨٧٤ - ١٩٢٥م). شاعرة أمريكية وناقدة وكاتبة سيرة. تأثرت بشدة بأسلوب الشاعر الأمريكي عزرا باوند مثلها في ذلك مثل عدد آخر من شعراء عصرها؛ حيث اعتقدت مثل الشاعر باوند بأن التقاليد المتعارف عليها في الشعر في الماضي أصبحت بالية وتحد من إبداع الشاعر. ثم تزعمت إيمي حركة في الشعر مع باوند وشعراء آخرين وسمَّوها **مذهب التصويرية**. وتؤكد التصويرية على أهمية معالجة الأفكار والرؤى والأحداث بطريقة واضحة وموضوعية ودقيقة، حيث كتبوا الشعر بأسلوب عُرف باسم **النَّظْم الحرّ**.

بدأت إيمي تجربتها في نظم الشعر الحر بإصدارها ديوان شعرها الثاني **نصل السيف وبذور الأفيون** (١٩١٤م)، وقد وصفت أسلوبها بلفظ متعدد الأصوات أو متعدد النغمات؛ لأنها استخدمت جميع أصوات أو نغمات الشعر مثل السجع والتكرار والوزن والإيقاع. ومن أعمالها التجريبية قصيدتاها **النماذج** و**الليلكس** اللتان تمثلان الاتجاه الحديث في الشعر. نشرت قصيدة **النماذج** ضمن مجموعة **رجال ونساء وأشباح** (١٩١٦م) بينما نشرت **الليلكس** ضمن مجموعة **كم الساعة** (١٩٢٦م) وهي المجموعة التي فازت بها بجائزة بوليتزر في عام ١٩٢٥م؛ **اتجاهات في الشعر الأمريكي الحديث** (١٩١٧م)؛ **مغالطات نقدية** (١٩٢٢م). كما قدمت ترجمة عن حياة الشاعر الإنجليزي أسمتها باسمه **جون كيتس** (١٩٢٥م).

ولدت إيمي لورنس لوويل في بروكلين بولاية ماساشوسيتس في عائلة عريقة ومعروفة في نيو إنجلاند، وتعلمت في مدارس خاصة، وسافرت كثيرا حيث كانت تُعدُّ نفسها لمستقبل زاهر في مجال الفنون. عُرفت لوويل بشخصيتها النابضة بالحيوية وبأسلوبها غير التقليديّ في الحياة. ونُشر لها عام ١٩٥٥م الأعمال الشعرية الكاملة لها.

لوويل، جيمس رَسل (١٨١٩ - ١٨٩١م). مؤلف أمريكي قام بدور مهم في الحياة الثقافية للولايات المتحدة أثناء القرن التاسع عشر الميلادي. اشتهر لوويل في عصره بوصفه شاعرًا، ولكنه عُرف أيضًا محررًا بارزًا وناقدًا أدبيًا ومحاضرًا ومدرسًا وعالمًا ومصلحًا ودبلوماسيًا.

حياته الأولى. ولد في كمبردج بولاية ماساشوسيتس، في عائلة معروفة في نيو إنجلاند. تخرج لوويل في جامعة هارفارد عام ١٨٣٨م وكان شاعر الدفعة لذلك العام الدراسي.

حصل على درجة علمية في القانون من جامعة هارفارد عام ١٨٤٠م ثم مارس المحاماة لفترة وجيزة قبل أن يقرر أن يتفرغ تمامًا للأدب. ثم أصبح عضوًا نشطًا في حركة إلغاء الرق. بعد تركه هارفارد تزوج من ماريا وايت عام ١٨٤٤م التي كان لها نفس الآراء القوية ضد الاسترقاق، وساندته في دعواه ضدها. وفي أواخر الأربعينيات من القرن التاسع عشر نشرت له كتب عديدة عن إلغاء الرِّق منها **المعيار الوطني ضد العبودية** الذي اشترك في تحريره؛ و**رجل بنسلفانيا الحر**.

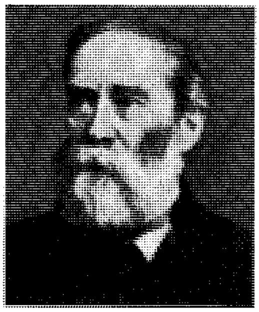

جيمس رسل لوويل

نجاحه الأدبي. وصل لوويل إلى القمة في أعماله الأدبية عام ١٨٤٨م. ونُشرت له حينذاك ثلاثة دواوين من أفضل أعماله الشعرية وهي **مغالطات للنقاد؛ مذكرات بيجلو؛ رؤية السير لونفال**.

أصابت لوويل أحداث حزينة خلال السنوات التي اشتهر فيها وذاع صيته بوصفه شاعرًا. فيما بين ١٨٤٧و١٨٥٢م توفي ثلاثة من أولاده الأربعة وكذلك توفيت زوجته ماريا عام ١٨٥٣م. ولقد أدت تلك التطورات في حياته إلى ابتعاده عن مجال الشعر والتأليف ولجأ للتدريس في جامعة هارفارد، وتقلد أيضًا وظائف تحريرية خلال معظم هذه السنوات. استمر لوويل في كتابة الشعر ولكن أهم أعماله الأدبية بعد عام ١٨٦٠م كانت في النثر حيث ظهرت مقالاته عن المؤلفين المشهورين مثل: دانتي وشكسبير ووليم وردزورث. وقد دلت هذه المقالات على مهارته في النقد اللاَّذع وحسه الأدبي العميق.

لوويل، روبَرْت (١٩١٧ -١٩٧٧م). كان من الشعراء الأمريكين الرواد. وقد عُرف بصفته واحدًا من شعراء الاعتراف لأنه استخدم أحداثًا وقعت في حياته الخاصة ليرسم بها صورة تمثل المجتمع الحديث. ويمتلئ شعره بالألم ورقة المشاعر الشخصية واعتقاده بأن المجتمع قد حدث فيه تشويه بسبب الاهتمام الزائد عن الحد بالشؤون الدنيوية. حصل لوويل على جائزة بوليتزر في الشعر عن ديوان **قصر لوردويري** (١٩٤٦م) والجائزة نفسها مرة أخرى عام ١٩٧٤م عن ديوانه **الدرافيل** الذي صدر في (١٩٧٣م). عالجت قصائد لوويل الأولى نقاط القوة والضعف في النصرانية والتاريخ، وتميز شعره بالذكاء والتداخل والتمسك الشديد بقواعد الشعر. وجاءت **طواحين كافانو** لتعطي بعدًا شخصيًا لموضوعاته باستخدامه

أسلوب المنولوج الدرامي. كما اتبع أسلوب التراجم الشخصية والارتجال في الشعر في بعض أعماله مثل **دروس من الحياة** (١٩٥٩م)؛ **يوم بيوم** (١٩٧٧م). حصل على جائزة في الترجمة وكتب ثلاث مسرحيات عن التاريخ المبكر للولايات المتحدة الأمريكية، صدرت تحت عنوان **المجد القديم** (١٩٦٥م).

ولد روبرت تزال سبنس لوويل الصغير في بوسطن. تربطه بالشعراء جيمس رسل لوويل وإيمي لوويل صلة قرابة. وقد عارض الحرب العالمية الثانية، وكان له نشاط ضد الحروب في الستينيات.

لوويل، فرنسيس كابوت (١٧٧٥ - ١٨١٧م). صاحب مصنع نسيج أمريكي ومؤسس أول مصنع لتحويل القطن الخام إلى نسيج. وفي ١٨١٠م سُمح للوويل أن يفتش مصانع لانكشاير للقطن بإنجلترا. وأثناء عودته هو وزميله بوويل مودي صمما معًا آلات غزل وحلج أفضل من النماذج الإنجليزية وقد أدخلها لوويل في مصنع والثيم بولاية ماساشوسيتس الذي كان قد أنشأه مع آخرين عام ١٨١٤م. كما خطط ظروفًا معيشية جيدة للعاملين معه نفذها معاونوه بعد وفاته في المدينة الصناعية بلوويل في ماساشوسيتس التي أطلق عليها اسمه.

ولد لوويل في نيوبيرت بماساشوسيتس وتخرج في جامعة هارفارد.

لويدْ جورْج، دافيد (١٨٦٣ - ١٩٤٥م). أحد زعماء حزب الأحرار البريطاني. كان رئيسًا للوزراء أثناء النصف الأخير من الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

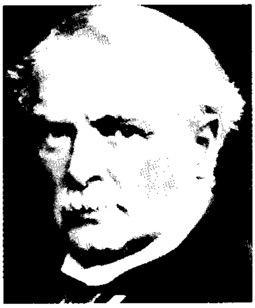

دافيد لويد جورج

المراحل الأولى من حياته المهنية. وُلد لويد جورج في مانشستر بإنجلترا لأبوين من ويلز. تُوفي والده عندما كان عمره عامًا واحدًا، فأخذته والدته إلى لانيستَمدَوي كارنارفونْشاير (جُوينَد حاليًا) بمقاطعة ويلز، حيث نشأ في بيت عمه ريتشارد لويد الذي كان صانع أحذية، وقسًا بروتستانتيًا معمدانيًا. وقد تربى لويد في مناخ مشحون بالكراهية للطبقة الأرستقراطية المالكة للأرض وللكنيسة الإنجليزية، وتدرب في مؤسسة قانونية في سن السادسة عشرة، ثم بدأ في ممارسة القانون وعمره ٢١ عامًا.

ارتبط لويد بحزب الأحرار في مرحلة مبكرة. وبناءً على برنامجه السياسي للقيام بإصلاح اجتماعي شامل بإمارة ويلز، رشحه أعضاء البرلمان عن مدن كارنارفون لعضويته، فظل يمثلها على مدى ٥٥ عامًا متصلة. ومن خلال حملاته على سياسة الحكومة في جنوب إفريقيا بشأن حرب البوير وبعدها، ذاع صيته بوصفه سياسيًا راديكاليًا. عندما عاد الأحرار إلى السلطة عام ١٩٠٥، صار لويد رئيسًا لمجلس التجارة. في خلال الفترة من ١٩٠٨ إلى ١٩١٥م، عمل لويد وزيرًا للمالية، وتبنى قانون معاش كبار السن الذي صدر عام ١٩١١م. وقد فرضت **ميزانية الشعب** التي وضعها عام ١٩٠٩ ضريبة على الدخل غير المكتسب، ووضعت ضرائب عالية على الأراضي والتركات لكن مجلس اللوردات المحافظ رفض هذه الميزانية، مما سبب أزمة دستورية انتهت بانتصار لويد جورج وحزبه، واستخدم حق الفيتو ضد التشريعات المالية من مجلس اللوردات.

لويد جورج دافيد رئيسًا للوزراء. أدى اندلاع الحرب عام ١٩١٤م إلى تحول لويد جورج من رجل رافض للجوء إلى العنف في حل النزاعات إلى مؤيد قوي للحرب ضد ألمانيا. وقد استطاع وهو وزير للعتاد الحربي عام ١٩١٥م أن يتغلب على العجز في الذخيرة. وفي يوليو ١٩١٦م، خلف لويد اللورد هوراشيو كتشنر وزيرًا للحرب، وفي ديسمبر ١٩١٦م حل محل هيربرت أسكويث رئيسًا لمجلس وزراء ائتلافي. وبصفة عامة، يُعتبر لويد واحدًا من أشهر القادة العسكريين في بريطانيا؛ ارتفعت في ظل قيادته الروح المعنوية للمدنيين. وقد نجح لويد أثناء **مؤتمر باريس للسلام** عام ١٩١٩م في التوصل إلى حل وسط بين مثالية الرئيس الأمريكي وُدرو ولسون من جهة والشروط المتعنتة للسلام التي كان ينشدها رئيس الوزراء الفرنسي جورج كليمنصو من جهة أخرى.

وقد بقي لويد جورج وحكومته الائتلافية في الحكم بتحقيق نصر انتخابي سهل في عام ١٩١٨م، إلا أنه لم يحقق إعادة البناء الاقتصادي الذي كان قد وعد به. كما كان من نتائج سياسته فيما يتعلق بأيرلندا أن نشأت دولة أيرلندا الحرة. وفي المقابل، خسر لويد دعم المحافظين له، كما فشلت في الوقت ذاته سياسته المؤيدة لليونان. وقد استقال لويد جورج عام ١٩٢٢م. وعلى الرغم من أن عمره كان حينذاك ٥٩ عامًا فقط، إلا إنه لم يشغل أي منصب رسمي بعد ذلك على الإطلاق. أما حزب الأحرار الذي كان قد انقسم عام ١٩١٨ بين مؤيدين له ومؤيدين للورد أسكويث، فقد توحد مرة أخرى عام ١٩٢٣، غير أنه لم يحظ بالقدر الكافي من التأييد الشعبي، وسرعان ما أصبح حزبًا ثالثًا ضعيفًا.

سعى لويد جورج إلى استعادة وضعه السابق ببرنامج مدروس للأشغال العامة والإصلاح الزراعي، إلا أن محاولاته باءت بالفشل. وفي عام ١٩٣٦م، قام لويد بزيارة لأدولف هتلر في بير شتيسجادن، وعاد يثني على الزعيم الألماني، إلا أنه سرعان ما تحول إلى ناقد لاذع لمحاولات استرضاء هتلر. وفي عام ١٩٤٥م، قبيل وفاته بفترة قصيرة، حصل لويد جورج على لقب إيرل دوايفور.

لويْدز هيئة للتأمين في إنجلترا تُعرف باسم **هيئة لويدز اللندنية**، تتكون من أعضاء يعرفون **بالضامنين**. تشتهر هذه الهيئة بالتأمين على جميع أنواع المخاطرات تقريبًا. وقد ابتدعت لويدز عدة أشكال من التأمين صارت أنماطًا مألوفة بعد ذلك، مثل التأمين ضد السطو، وخسارة الأرباح، والأعاصير، والزلازل. إلا أن هذه الشركة لا تبيع صكوكًا للتأمين على الحياة إلا على أساس قصير المدى.

لهيئة لويدز ما يقرب من ١٩,٥٠٠ ضامن يشكلون حوالي ٢٢٨ **نقابة** (اتحاد)، يتفاوت حجمها ما بين بضعة أفراد إلى عدة مئات من الأفراد.

وكانت لويدز قد أعلنت عام ١٩٩٣م عن خسائر بلغت ٣ مليارات جنيه أسترليني منيت بها في العام المالي ١٩٩٠م. وفي عام ١٩٩٤م، أعلنت الهيئة عن قبول مساهمين جدد في الهيئة لضخ أموال جديدة لرأس مالها مما وضع حدًا للعضوية الفردية في الهيئة.

قبلت لويدز ضامنين من بلدان أخرى بخلاف المملكة المتحدة لأول مرة عام ١٩٦٨م. وتمد لويدز أعضاءها بتقارير عن حالة الشحن بالسفن في جميع أنحاء العالم تنشر في **صحيفة قائمة لويدز وجريدة الشحن**.

تأسست هذه الصحيفة عام ١٧٣٤م، لذا فهي تُعَدُّ أقدم صحيفة في لندن.

كان منشأ لويدز في مقهى إدوارد لويد عام ١٦٨٨م، حيث كان هذا المقهى من أماكن التجمع المفضّلة لدى ملاّك السفن والتجار الأثرياء الذين يقبلون الضّمان ويقبلون تحمل مخاطرة توقيع وثيقة تأمين بحرية. في خلال القرن العشرين كانت لويدز قد قامت بالتأمين الجزئي أو الكلّي على الممتلكات التي فقدت في زلزال وحريق سان فرانسيسكو عام ١٩٠٦م، وفي غرق السفينة **تيتانك** عام ١٩١٢م، والطائرة **هيندينبرج** التي احترقت عام ١٩٣٧م، بالإضافة إلى العديد من الكوارث في مجال صناعة البترول.

لويزيانا ولاية جنوبية في الولايات المتحدة، تقع في المنطقة التي يصب فيها نهر المسيسيبي في خليج المكسيك.

وتعد نيوأورليانز أكبر مدينة بولاية لويزيانا، كما أنها من أكثر الموانئ ازدحامًا في العالم. وبلغ عدد سكان الولاية ٤,٢٣٨,٢١٦ نسمة كما تبلغ مساحتها ١٢٣,٦٧٧كم^{٢}. وتُستخرج من لويزيانا كميات هائلة من النفط والغاز الطبيعي.

من سمات الحياة في لويزيانا وجود خليط من عادات وثقافات وأجناس عديدة، ويعيش في جنوبها الكريول والكاجون. والكريول هم سلالة المستوطنين الأسبان الفرنسيين في الولاية، أما الكاجون فهم سلالة المستوطنين الفرنسيين الذين جاءوا من كندا.

ويزور نيوأورليانز ملايين الناس سنويًا وتُعرف بالأخص بموسم مهرجان الكرنفال واحتفالات ماردي جراس، ويوجد بالمدينة الحي الفرنسي الشهير، والمطاعم الفاخرة التي تُعدّ من المزارات الرئيسية. كما يستمتع زوارها أيضًا بموسيقى الجاز التي لها أسلوبها المتميز. وتغطي السهول الساحلية لشرقي خليج المكسيك المنطقة الواقعة شرقي نهر المسيسيبي وشمالي بحيرة بنتشارتين الواقعة شرقي نهر المسيسيبي. وتترسب السهول الخصبة من طمي نهر المسيسيبي على جانبي الجزء الأدنى من النهر.

تمتد السهول الساحلية لغرب الخليج لتشمل جميع أراضي الولاية الواقعة غربي سهول المسيسيبي الخصبة، كما تنتشر المستنقعات في المناطق الساحلية والداخلية (التي تبعد عن الشاطئ). كما اكتشف النفط والغاز الطبيعي بجوار منطقة الملاحات. يرتفع منسوب نهر المسيسيبي والأنهار الأخرى عن مستوى الأراضي السوداء الخصبة المجاورة. أي أن هناك احتمالاً كبيرًا لحدوث فيضان. ولكن المصارف الطبيعية الرئيسية تسمح للمياه الزائدة بالتصريف من خلال روافد ولاية لويزيانا بطيئة الحركة.

يميل الكثير من الناس إلى الاشتغال بتجارة التجزئة والجملة عن العمل في أي صناعة أخرى، وتعد مدينة نيوأورليانز واحدة من مراكز الجنوب الرئيسية في تجارة التجزئة والجملة. وهي أيضًا مركز لويزيانا الرائد في النقل والشؤون المالية.وتحتل لويزيانا المرتبة الثانية بين الولايات من إجمالي قيمة إنتاجها من التعدين حيث يستحوذ النفط والغاز الطبيعي على حوالي ٩٥ ٪ من إجمالي دخل لويزيانا من التعدين. ويستخرج النفط أساسًا من جنوب لويزيانا بينما الغاز الطبيعي من الجزء الشمالي من الولاية.

تقوم الصناعة في لويزيانا على إنتاج المواد النفطية والكيميائية، وتُعدّ باتون روج وبحيرة تشارلز نيوأورليانز وشريفبورت من المراكز الرئيسية في إنتاج الكيميائيات. ومن أهم المنتجات الزراعية بلويزيانا لحوم الماشية والقطن وفول الصويا. كما أنها الولاية الأولى في إنتاج الروبيان.

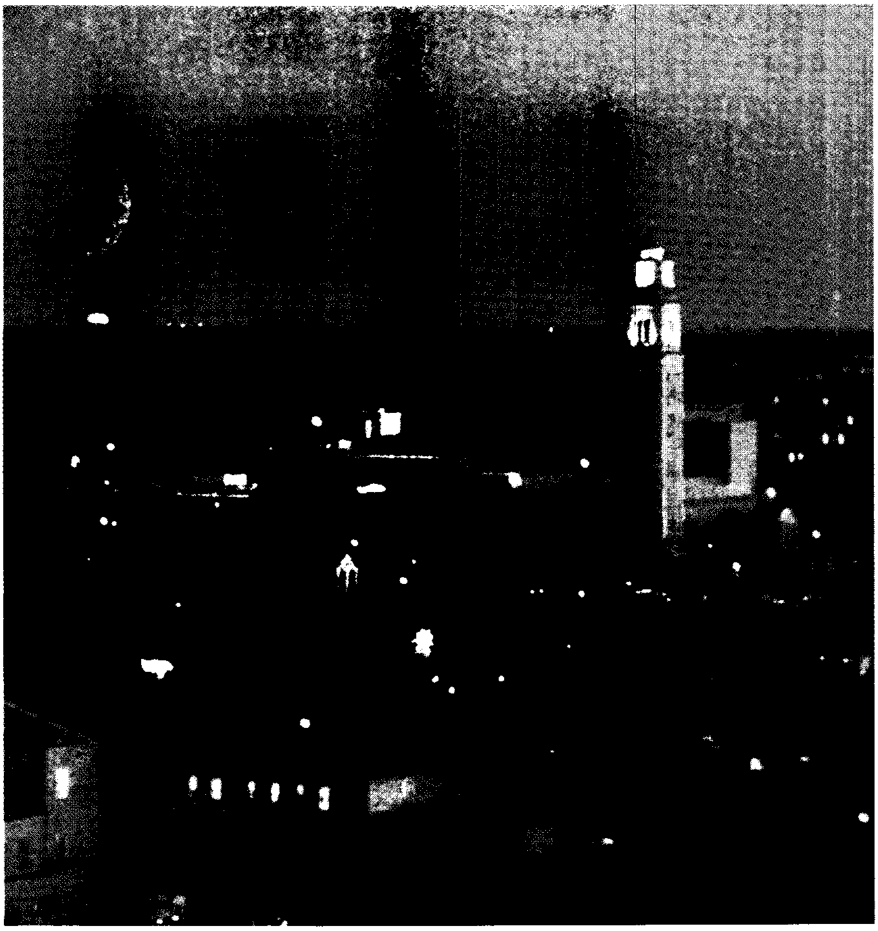

جامعة لويزيانا الحكومية في باتون روج وهي أكبر جامعة في الولاية، ويرتفع البرج التذكاري بها عن كل مباني الحرم الجامعي الأخرى، ولقد بني هذا البرج لتكريم قتلى لويزيانا في الحرب العالمية الثانية.

عندما وصل المكتشفون الأسبان إلى منطقة لويزيانا في منتصف القرن السادس عشر الميلادي كان يسكنها حينذاك اثنا عشر ألفًا من الهنود. وفي عام ١٦٨٢م طالب المكتشف الفرنسي رينيه روبرت كافليه حامل لقب السير دي لاسال بضم كل وادي المسيسيبي إلى فرنسا، التي باعته إلى الولايات المتحدة عام ١٨٠٣م.

أصبحت لويزيانا ولاية من الولايات الأمريكية عام ١٨١٢م، ثم انسحبت من اتحاد الولايات عام ١٨٦١م ولكنها قُبلت مرة أخرى عضوًا في الولايات الأمريكية عام ١٨٦٨م.

قام المهندسون بتعميق مدخل نهر المسيسيبي عام ١٨٧٩م، حتى يتسنى لسفن المحيط الضخمة أن تصل إلى نيوأورليانز، كما لعبت لويزيانا دورًا رئيسيًا في برنامج الفضاء في الولايات المتحدة. ولكن حدث تدهور اقتصادي حاد في لويزيانا بسبب الهبوط الذي أصاب أسعار البترول في منتصف الثمانينيات.

انظر أيضًا: **نيوأورليانز؛ الكريول**.

لويزيانا، صفقة. صفقة لويزيانا عمل قام به الرئيس الأمريكي توماس جيفرسون عقب توليه السلطة عام ١٨٠٣م. في هذه الصفقة، اشترت الولايات المتحدة الأمريكية ٢,١٤٤,٤٧٦كم^{٢} من الأراضي من فرنسا مقابل حوالي خمسة عشر مليون دولار أمريكي. وتقع المساحة الشاسعة بين نهر المسيسيبي والجبال الصخرية، وتمتد من خليج المكسيك جنوبًا إلى الحدود الكندية شمالاً. أدى شراء هذه المساحة إلى زيادة الموارد الاقتصادية للولايات المتحدة الأمريكية زيادة ضخمة. كما دعمت هذه الصفقة من قوة الاتحاد في الوسط الغربي، وفي الشرق. ثم تم تقسيم وتشكيل كل الولايات الخمس عشرة التي تقع في هذه المنطقة أو أجزاء منها.

لويس اسم يطلق على عدد من مشاهير الملوك الفرنسيين. وهذا الاسم يعني عندهم **المحارب الشهير**، وهي صفة تُميز معظم ملوك فرنسا الأوائل.

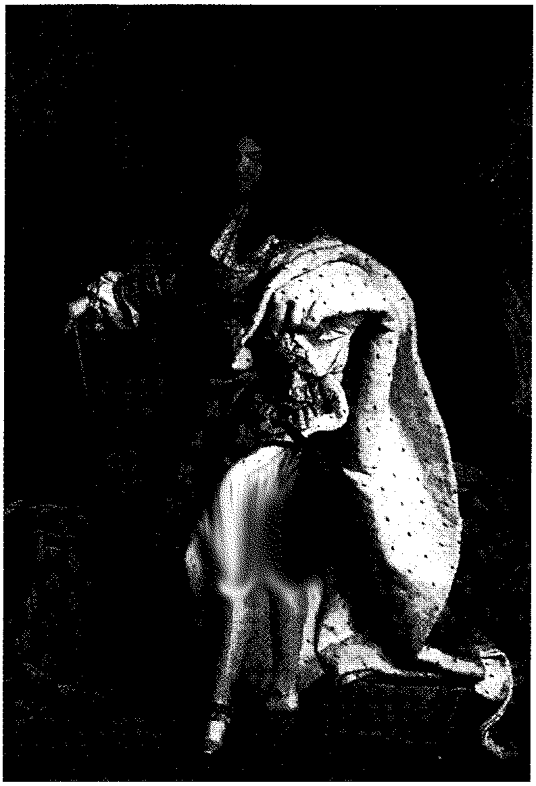

لويس الرابع عشر أصبح ملكًا لفرنسا عام ١٦٤٣م وحكمها لمدة ٧٢ عامًا.

لويس الأول (٧٧٨ - ٨٤٠م). كان ملكًا للفرنجة وإمبراطورًا للرومان وقد خَلَفَ والده شارلمان عام ٨١٤م.

لويس التاسع (١٢١٤ - ١٢٧٠م). كان قائدًا لحملتين صليبيتين وهو ابن لويس الثامن.

لويس الحادي عشر (١٤٢٣ - ١٤٨٣م). هو ابن تشارلز السابع، وكان يُعرف **بالملك المخيف**. وقد استخدم أساليب قاسية للاحتفاظ بالسلطة.

لويس الثاني عشر (١٤٦٢ - ١٥١٥م). كان ابنًا لتشارلز دوق أورليانز وقد ازدهرت فرنسا خلال حكمه رغم قيامه بعدة حروب.

لويس الثالث عشر (١٦٠١ - ١٦٤٣م). تولى العرش عام ١٦١٠م بعد اغتيال أبيه - هنري الرابع.

لويس الرابع عشر (١٦٣٨ - ١٧١٥م). خلف والده لويس الثالث عشر واحتفظ بالعرش لمدة ٧٢ عامًا.

لويس الخامس عشر (١٧١٠ - ١٧٧٤م). كان ابن أخيه حفيد لويس الرابع عشر وقد وُلِّي العرش وعمره خمس سنوات.

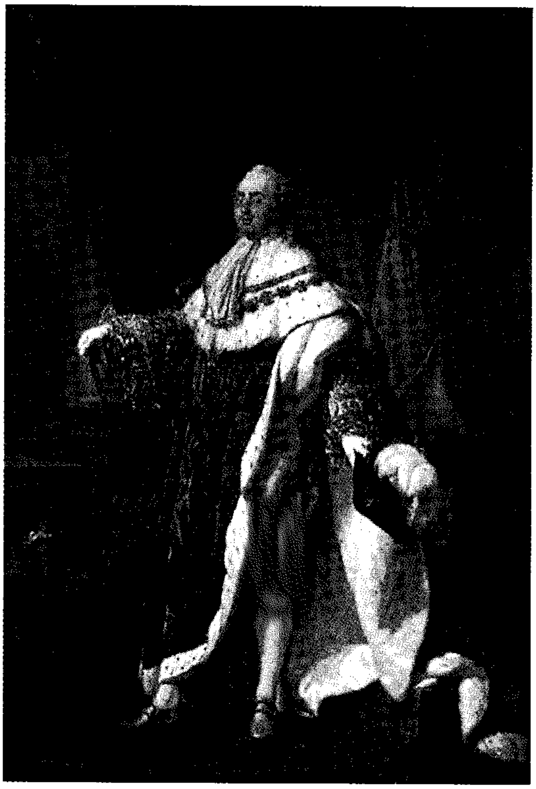

لويس السادس عشر حكم فرنسا عندما بدأت الثورة الفرنسية (١٧٨٩م) وأُعدم بتهمة الخيانة عام ١٧٩٣م.

لويس السادس عشر (١٧٥٤ - ١٧٩٣م). حفيد لويس الخامس عشر. وقد تولى العرش عام ١٧٧٤م.

لويس السابع عشر (١٧٨٥ - ١٧٩٥م). كان ملكًا بالاسم فقط، لمدة عامين بعد إعدام والده لويس السادس عشر عام ١٧٩٣م.

لويس الثامن عشر (١٧٥٥ - ١٨٢٤م). هو أخو لويس السادس عشر ويُعد تسلّمه للمُلك إعادة للملكية في فرنسا بعد نشوب الثورة الفرنسية.

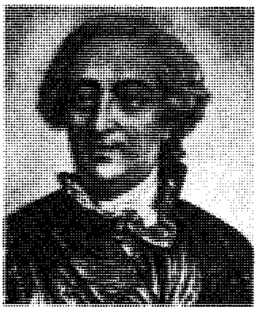

لويس الخامس عشر

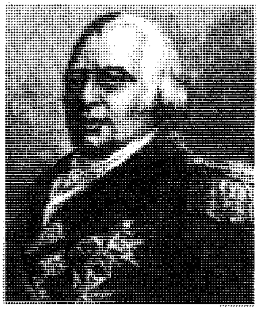

لويس الثامن عشر

لويس. انظر: **الجزر الغربية**.

لِويس مقاطعة ذات حكومة محلية في إيست سسكس بإنجلترا عدد سكانها ٨٥.٤٠٠ نسمة. ومدينة لويس، وهي المركز الإداري للمقاطعة، وتضم أيضًا مكاتب مجلس ناحية إيست سسكس. أما المدن الرئيسية الأخرى للمقاطعة فهي مرفأ نيوهافن، الذي تنطلق منه عبَّارات القناة، وسيفورد، المنتجع البحري. تتضمن القرى العديدة الجذابة في لُويس: باركومب، نيوويك، إيفلسفيلد غرين. أما غلايندبورنَ ففيها مهرجان أوبرا سنوي شهير.

في عام ١٢٦٤م، هزم سيمون دي مونتفورت قوات هنري الثالث عند لويس هزيمة منكرة. وفي هذه المدينة بقايا قلعة نورمندية. وتتضمّن الصناعات في المقاطعة إنتاج الأقلام والسِّلع الكهربائية. وتنتشر الزراعة وتحتل أهمية كبرى في قسم كبير من المقاطعة.

لويس، جو (١٩١٤ - ١٩٨١م). ملاكم أمريكي احتفظ بلقب بطل العالم في ملاكمة الوزن الثقيل أكثر من أي شخص آخر. واحترف الملاكمة عام ١٩٣٤م، واكتسب لقب البطولة في يونيو ١٩٣٧م، عندما فاز على جيمس برادوك في الجولة الثامنة. استطاع لويس أن يحتفظ بلقب بطل العالم ٢٥ مرة، منها ٢٠ مباراة فاز فيها بالضربة القاضية، ثم تقاعد في مارس ١٩٤٩م، تبعها بمحاولة فاشلة للعودة للحلقة. تميز أسلوب لويس بالحركة المنتظمة للأمام مع هجوم خاطف بكلتا قبضتيه.

وُلد لويس بارو في لافاييت بولاية ألاباما بالولايات المتحدة ثم انتقل للإقامة بدترويت وهو مازال طفلاً.

لويس، جيلْبَرْت نيوتن (١٨٧٥ - ١٩٤٦م). كيميائي أمريكي. ساعد في تطوير نظرية الإلكترون الحديثة عن التكافؤ، وهي نظرية تفسر القوى التي تمسك النوى بعضها ببعض ضمن الجُزيئات. وفي عام ١٩١٦م، افترض أن زوجًا من الإلكترونات تمسكهما نواتان مجتمعتان، يشكل قفزة كيميائية. ثم ذكر فيما بعد أن قوقعة من ثمانية إلكترونات، مرتبة زوجًا زوجًا حول النواة، ينجم عنها مزيد من الاستقرار في النواة. هذه الأفكار فُصّلت في نظرية عن الإلكترون، وضعها كيميائيون مثل: إيرفنج لا نجمور وليناس بولنغ. وُلد لويس في ويماوث، بماساشوسيتس، ونال درجته العلمية في الطب من جامعة هارفارد عام ١٨٩٩م. وفي عام ١٩١٢م، أصبح أستاذًا للكيمياء وعميدًا في جامعة كاليفورنيا. وهنا أدخل الديناميكية الحرارية، في دراسة الكيمياء.

لُويس، سنْكلير (١٨٨٥-١٩٥١م). الكاتب الأمريكي الأول الذي فاز بجائزة نوبل للأدب عام ١٩٣٠م، كما حاز شهرة دولية لرواياته التي تهاجم أشكال الضعف التي رآها في المجتمع الأمريكي.

سنكلير لويس

وُلد هاري سنكلير لويس في ٧ فبراير ١٨٨٥م، في سوك سنتر، بولاية مينيسوتا. وفي سن ٢١ عامًا عاش فترة قصيرة في هيليكن هول وهو مركز مجموعة اشتراكية، في نيو جيرسي، أسّسها الكاتب أبتون سنكلير. وتخرج لويس في جامعة ييل عام ١٩٠٨م. وعندما كان يعمل صحفيًا، نشر عام ١٩١٤م، روايته الأولى **صاحبنا السيد رن**. جاء الكتاب سردًا ساخرًا بصورة لطيفة عن موظف نيويورك الوديع، الذي كان في رحلة في أوروبا.

كتب لويس أربع روايات أخرى، ولم يحقق إلا نجاحًا متواضعًا غير أنّ مؤلّفه **الشارع الرئيسي** عام ١٩٢٠م أثار تعاطفًا، وحمل إليه شهرة فورية. كان الكتاب نقدًا مؤثرًا لبلادة الذهن ونقص الثقافة في مدينة أمريكية صغيرة نموذجية، كما نقد ضيق التفكير، والرضا عن الذات، لدى سكانها. ونظرًا لأن الشارع الرئيسي كُتب بأدق تفصيل، حيث أرّخ للجهود غير المثمرة لبطلة الرواية كارول كينكت، من أجل أن توقظ مدينتها وتُحسّنها. أسّس لويس روايته عن **مدينة سوك سنتر**، ثم أعاد تسمية الدمية باسم **جوفر بريري**.

من أهم أعماله أيضًا: **بيِّبت** (١٩٢٢م)؛ **أروسميث** (١٩٢٥م) وهي رواية تصف خيبة أمل طبيب شاب مثالي في صراعه مع الفساد والحسد وحب الذات والأذى. فازت الرواية بجائزة بوليتزر لعام ١٩٢٦م، التي ردّها لويس، ربما لأنه شعر أنه كان من الواجب أن يتلقى الجائزة قبل ذلك. وفي روايته **إلمر جَنْتري** (١٩٢٧م) يسخر لويس من النفاق الديني والتزمت في بلاد الغرب الأوسط.

في عام ١٩٢٨م تزوج لويس من دوروثي طومسون (١٨٩٤ - ١٩٦١م) وكانت مراسلة أجنبية شهيرة، وكاتبة عمود صحفي. انتهى زواجهما بالطلاق عام ١٩٤٢م.

ربما كانت رواية لويس **دورسورث** (١٩٢٩م)، آخر أعماله الجيدة. تقابل الرواية الحياة الأمريكية في تضادها مع الحياة الأوروبية في الوقت الذي تصف فيه

مصاعب زواج رجل أعمال أمريكي مشهور، خلال جولته الأوروبية.

كانت روايات لويس المتأخرة، في المقام الأول، مصورةً للواقعية، بصورة ضحلة. يعده النقاد الآن فنانًا دقيق الملاحظة، بصورة غير اعتيادية، أكثر منه فنانًا خلاّقًا حقيقيا، هذا مع أسلوب وصفي بارع. توفي في إيطاليا عام ١٩٥١م.

لويس فيليب (١٧٧٣م - ١٨٥٠م). كان ملك فرنسا في الفترة من ١٨٣٠إلى ١٨٤٨م، وأطلق عليه اسم الملك المواطن. ولد في باريس، وكان الابن البكر لفيليب أجَلايْت. تعاطف مع الأفكار الديمقراطية للثورة الفرنسية، وانضم للحرس الوطني في بداية التمرد، ثم أخذ رتبة فريق، وأدى دوراً في معارك: فالمي، جَمابنس، نيروندن، ولكنه اشترك في مؤامرة ضد الجمهورية. واضطر للرحيل عن فرنسا عام ١٨١٤م. عاد لويس فيليب إلى فرنسا واسترجع مزارعه الواسعة. ونودي به **الملك المواطن لفرنسا** بعد رحيل الملك تشارلز العاشر، بالتخلي عن العرش أثناء ثورة يوليو عام ١٨٣٠م. بعد هذه الواقعة بأسبوع تُوِّج لويس فيليب ملكًا على فرنسا. ولكنه لم يكن محبوبا من جميع طبقات الشعب الفرنسي أثناء فترة حكمه التي دامت ١٨ سنة حيث عارضه دعاة الشرعية بسبب ولائهم لسلالة الملك تشارلز العاشر. كما عارضه الجمهوريون بسبب أساليبه الاستبدادية.

وتميزت فترة حكمه بالرخاء ولكنها تميزت أيضًا بالرقابة الشديدة . ومن الأقوال المأثورة عن عهده: لقد أصاب فرنسا السأم والملل من طول فترة حكمه. ثم اندلعت ثورة ١٨٤٨م، بسبب رفضه إصلاح قوانين الانتخابات، وأُجبر فى النهاية على التخلي عن العرش وهرب إلى إنجلترا.

انظر أيضا: **ثورة يوليو؛ نابليون الثالث.**

لويس معلوف. انظر: **معلوف، لويس.**

لويس نابليون. انظر: **نابليون الثالث.**

لويس وكْلارْك، حَمْلة. حملة لويس وكلارك أول استكشاف قامت به حكومة الولايات المتحدة لمناطق الفيافي الواسعة في شمال غربي البلاد. وقد قاد الحملة مروذر لويس، ووليم كلارك، وكان بدؤها عام ١٨٠٤م. ودامت أكثر من سنتين.

بدأ لويس وكلارك حملتهما صعودًا في نهر ميسوري، من سانت لويس. وقطعا حوالي ١٢,٤٠٠كم إلى ساحل المحيط الهادئ. وقد عادا بخرائط للتخوم، ومعلومات حول الموارد الطبيعية للمنطقة، وعن قبائل الهنود الحمر التي تعيش هناك. كما مكّن نجاح الحملة الولايات المتحدة من الادعاء بملكية منطقة أوريجون. وهذا الادعاء أسهم بدوره في تمكين حركة الرُّواد الكبرى من القيام بمهامها، وهي التي عمَّرت الغرب الأمريكي خلال القرن التاسع عشر، وقد تألّفت الحملة من ٤٥ شخصًا. كان جون كولتر عضواً في الحملة، وأصبح، فيما بعد صياداً أمريكيًا شهيرًا للحيوانات، لغايات تجارية.

بنى رجال الحملة في ديسمبر عام ١٨٠٣م معسكر ديبوا عبر نهر المسيسبّي مقابل سانت لُويس، حيث أقاما فيه طوال الشتاء. أعدّ رجال الحملة قاربًا كبيرًا مُسطح القاع، يسمى **كيلبوت**، يبلغ طوله حوالي ١٨مترًا، ويمكن تسييره بالمجاديف أو بالأشرعة، أو سحبه كطوّافة. خزَّن لويس وكلارك أطنانًا عديدة من المواد التموينية، بما فيها الدقيق والجَريش والأدوية والملح والأسلحة. وحصل رجال الحملة على كمية كبيرة من الخرز الملوَّن والهدايا الصغيرة الأخرى، من أجل الهنود الحمر الذين توقعوا مقابلتهم.

الصعود في نهر ميسوري. في ١٤ مايو عام ١٨٠٤م، تحرَّكت الحملة في القارب المذكور سابقًا، مع زورقين محفورين من جذع الشجر. وفي الوقت الذي كان فيه الرجال يقطعون مسافات طويلة في هذا النهر متجهين إلى أعلى، كان لويس يتوقف بزورقه على إحدى ضفتي النهر بين حين وآخر، وكان مندهشًا من العدد الكبير من الحيوانات التي رآها. ولذلك كتب في يوميّاته "لا أعتقد أنني أبالغ عندما أقدّر عدد الجواميس التي يمكن مشاهدة ٣,٠٠٠ رأس منها في نظرة".

وفي سبتمبر كان اللّقاء الأول للحملة مع الهنود الحمر. وقد ذهب بعض رجال الحملة إلى الشاطئ للتحدُّث إلى مجموعة من هنود السيوكس، وقدموا لهم الهدايا. ومع ذلك طلب الهنود المزيد من الهدايا، وأبدوا أنهم لن يسمحوا لكلارك بالعودة إلى القارب، ثم عادوا فسمحوا له، بعد أن أظهر رجال كلارك أنهم كانوا مستعدين للقتال.

وفي أكتوبر، بلغت الحملة قرية تابعة لقبيلة هنود مندان الصديقة، تعرف الآن ـ داكوتا الشمالية ـ وهناك بنَى رجال الحملة قلعة مندان، قرب القرية، وقضوا الشتاء هناك. وخلال فترة الشتاء هذه، التحق بالحملة تاجر كندي فرنسي اسمه توسَّان شاربونُّو، وزوجته ساكاجاويا.

اتجاه الحملة غربًا نحو جبال الروكي. تابعت الحملة سيرها في ٧ إبريل ١٨٠٥م. وبينما كانت تتحرّك بعيدًا نحو الغرب، رأى رجالها عدة دببة رمادية اللون. هددت

الدببة الضخمة الرجال، بصورة مستمرة، وكان عليهم أن يطلقوا النار عدة مرات على دب مهاجم، قبل أن يُرْدُوه قتيلاً.

تسلق الجبال. كانت أكثر المراحل صعوبة، عندما كان على المكتشفين أن ينزلوا من على ظهور جيادهم، ويقودوها عبر ممرات جبلية صخرية ضيقة، حتى إن بعض الخيول فقدت حوافرها وسقطت ميتة. وبينما كانت الحملة تسير متوغلة داخل جبال الروكي، كانت الحيوانات التي يصطادونها لطعامهم، تقل شيئًا فشيئًا، مما اضطرهم إلى قتل بعض خيولهم ليأكلوها.

اجتازت الحملة جبال الروكي في حوالي شهر واحد. وبعد أن بلغت نهر كليرووتر فيما يعرف اليوم بولاية إيداهو، تم بناء زوارق جديدة، سَرَت بهم نحو نهر كولومبيا. وبلغت الحملة هذا النهر في أكتوبر، وسافرت بأقصى سرعة ممكنة، فوصلت إلى ساحل المحيط الهادئ قبل حلول الشتاء. ولما وطئت أقدامهم الشاطئ في نوفمبر عام ١٨٠٥م، بنوا قلعة كلاتسوب قرب مصب نهر كولومبيا، وقضوا فيها فصل الشتاء.

نتائج الحملة. كانت أهم نتائج حملة لويس وكلارك أنها مكّنت الولايات المتحدة من الادعاء بملكية منطقة أوريجون. وهذا الادعاء بالإضافة إلى شرائها إقليم لويزيانا، كان له دور في إعمار الغرب الأمريكي.

انظر أيضًا: **كلارك، وليم.**

لويسر، فرانك (١٩١٠ - ١٩٦٩م). مؤلِّف موسيقي أمريكي، كتب الموسيقى والأشعار الغنائية للعديد من المسرحيات الكوميدية والأفلام الموسيقية. وقد فاز بجائزة الأكاديمية عام ١٩٤٩م عن إحدى أغاني الأطفال. وفي عام ١٩٦٢م اقتسم جائزة بوليتزر للأعمال المسرحية مع الكاتب المسرحي أبي بروز عن المسرحية الكوميدية الموسيقية **كيف تنجح في عملك دون أن تجهد نفسك** (١٩٦١م).

وُلد لويسر ـ واسمه بالكامل هو فرانسيس هنري لويسر ـ في نيويورك، وانتقل إلى هوليوود عام ١٩٣٦م حيث كتب الأشعار الغنائية لأفلام موسيقية، ولعدد من الأغنيات التي احتلت القمة منها: **شخصان ناعسان؛ لاأريد أن أمشي بدونك.** وقد بدأ لويسر في كتابة الموسيقى والأشعار الغنائية في أوائل الأربعينيات. ومن بين أغنياته: **في قارب بطيء إلى الصين؛ وسوف يتأخر الربيع قليلاً هذا العام.**

كان أول عمل كوميدي موسيقي ناجح للويسر هو **أين تشارلي؟** (١٩٤٨م). أما عرضه **رجال ودمى** (١٩٥٠م) فيعتبر من أبدع الأعمال الموسيقية في التاريخ. وقد تضمن هذا العرض أغنيات **لو كنت جرساً؛ لم أقع في الحب من قبل؛ سوف أعلم.** وفي عام ١٩٥٦م كتب لويسر قصة وموسيقى وأشعار عمله المعروف **أسعد إنسان.**

لويسفيل أكبر مدينة في كنتاكي ومركز صناعي ضخم في جنوب شرقي الولايات المتحدة. عدد سكانها ٢٦٩,٠٦٣ نسمة. ولويسفيل ملتقى طرق مهم يربط بين الشمال والجنوب. وتطل المدينة على نهر أوهايو عبر الحدود الشمالية مع كنتاكي، حيث تمتد بجانب شلالات النهر ولذا أُطلق عليها اسم **مدينة الشلالات**، ويقيم خُمس سكان كنتاكي في مدينة لويسفيل الحضارية.

يقام فوق تلال تشرتشل في السبت الأول من شهر مايو أحد أشهر سباقات الخيل في العالم وهو ديربي كنتاكي الذي يجتذب سنويًا أكثر من مائة وعشرين ألف متفرج.

وأنشأ جماعة من الرواد يقودهم المكتشف الأمريكي جورج روجرز كلارك مستوطنة فوق الموقع الذي يُعرف باسم لويسفيل وذلك عام ١٧٧٨م. وفي العام التالي، أطلق كلارك على المدينة اسم الملك لويس السادس عشر ملك فرنسا. وذلك عرفانًا بجميل فرنسا في مساعدتها للمستعمرات الأمريكية أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م).

ساعدت التجارة النهرية على تطور لويسفيل المبكر. واتسع مجال صناعتها بسرعة كبيرة منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

ولد أكثر من ٩٨٪ من سكان لويسفيل في الولايات المتحدة، ويضم سكانها جماعات كبيرة من سلالات إنجليزية وألمانية وأيرلندية وتكوِّن الجالية السوداء أكثر سكان لويسفيل، ويعيش معظمهم على الحدود الغربية للمدينة وأيضًا في وسط المدينة، وتسود هذه المناطق مشاكل البطالة ومشاكل الأحياء الفقيرة.

يعتنق نحو نصف سكان لويسفيل المذهب البروتستانتي ومنهم تتشكل أكبر الجماعات المعمدانية الميثودية، كما يعتنق أكثر من ٤٠٪ من السكان مذهب الروم الكاثوليك.

ويوجد في العاصمة لويسفيل حوالي ألف ومائة مصنع تنتج ما قيمته ١٥ بليون دولار سنويًا من السلع، وتتضمن المنتجات الرئيسية بالمدينة المواد الكيميائية والأجهزة والدهانات وأدوات السمكرة والأجهزة الرياضية. ومن الصناعات المهمة بالمدينة، صناعة نشر الأخشاب وتصنيع اللحوم والطباعة، كما يوجد في

لويسفيل أكبر دار نشر أمريكية للمكفوفين، وهي في الوقت نفسه أكبر دار نشر في العالم تختص بإصدار مطبوعات بريل للمكفوفين.

بدأ نمو اقتصاد لويسفيل منذ أواخر الأربعينيات ولكن المدينة مازالت تعاني من المشكلات الاقتصادية. وفي أوائل الثمانينيات، واجهت المدينة حالة تدهور في الصناعة، ولكن حدث في الفترة نفسها زيادة في صناعة الخدمات مثل خدمات السياحة والشؤون المالية والرعاية الصحية.

من المشكلات التي تواجه صناعة الدخان بلويسفيل انخفاض العمالة بها بسبب الكساد الذي أصاب مبيعات السجائر خلال الستينيات وأجبرت شركات الدخان على تسريح الكثير من العاملين بها. ولكن أدى التطور الصناعي بالمدينة إلى زيادة تلوث الهواء في منطقة لويسفيل، مما دفع الحكومة المحلية إلى إصدار قوانين الحد من التلوث لتخفيف حدة آثار هذه المشكلة.

نبذة تاريخية. قاد المكتشف جورج روجر كلارك عام ١٧٧٨م جماعة من الرواد من منطقة بنسلفانيا جنوباً عبر نهر أوهايو، حيث أقاموا لفترة وجيزة فوق جزيرة داخل النهر، ثم أنشأوا مستوطنة على شاطئ أوهايو، وأطلقوا على المدينة اسم **لويسفيل** في ١٧٧٩م. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي، كان يعيش بها نحو ٣٥٠ نسمة. ومنذ افتتاح أول حلبة سباق خيل في لويسفيل عام ١٨٣٠م، أصبحت رياضة سباق الخيل من الرياضات الأولى بالمدينة ويُربى في مراعي كنتاكي الشهيرة الكثير من الخيول. كما نُظِّم أول سباق للخيل في لويسفيل عام ١٨٧٥م، وهو السباق المعروف باسم **ديربي كنتاكي**.

لويسهام تجمّع مدني كبير يقع في مدينة لندن الكبرى في إنجلترا، عدد سكانها ٢١٥,٣٠٠ نسمة، وتتكون من قسمين إداريين هما ديتفورد ولويسهام سابقاً. وتقع المدينة جنوبي لندن وهي مدينة سكنية في الغالب يوجد بها مكان فضاء بهيج يدعى بلاهيت تحيط به المساكن. بنيت فيها دور للفقراء (ملاجئ) في التسعينيات من القرن السابع عشر الميلادي. كما توجد بها كنيسة بون الصغيرة التي تعود إلى الثمانينيات من القرن نفسه.

لويولا، القديس أغناطيوس (١٤٩١ - ١٥٥٦م). زعيم ديني كاثوليكي روماني الأصل. يطلق عليه مؤسس جمعية يسوع، ويعرف أعضاء هذا التنظيم باسم اليسوعيين.

ولد أغناطيوس في أسرة أرستقراطية بالقرب من أزبيتيا بأسبانيا. اسمه الحقيقي إنجو دي ليولد. أصبح أحد رجال البلاط الملكي في عام ١٥١٧م. خاض غمار حرب ضد الفرنسيين في بامبلونا عام ١٥٢١م، جُرح فيها جروحًا بالغة.

أمضى أغناطيوس معظم أيام عامي ١٥٢٢م و١٥٢٣م في خلوة بكهف قرب مانرسا، معتكفًا. وفي تلك الفترة ادعى أنه مرّ بتجارب غامضة. وقد ضمَّن كتابه **تدريبات روحية** كل تلك التجارب، إلى جانب الصلوات والرياضة الروحية. وقد كتب هذا الكتاب ما بين عامي ١٥٢٢م ، ١٥٤١م ونشره عام ١٥٤٨م استعداداً لتولي منصب الكاهن، درس أغناطيوس العلوم الإنسانية واللاهوت بباريس من عام ١٥٢٨م حتى عام ١٥٣٥م. أسس عام ١٥٣٤م مع أصدقائه جمعية اليسوعيين وأصبح أول رئيس لها، ووضع لها دستوراً منظمًا أرسى القواعد لليسوعيين وطريقة حياتهم.

ظل أغناطيوس مشرفًا على جمعية اليسوعيين حتى وفاته في عام ١٦٢٢م وقد أعلن البابا جريجوري الخامس عشر أغناطيوس قديسًا يحتفل بعيده في ٣١ يوليو.

لي المركز الإداري لمقاطعة موروب في بابوا غينيا الجديدة. يبلغ تعداد سكانها ٦١,٦١٧ نسمة. تقع عند مصب نهر ماركهام على خليج هون على الساحل الشمالي الشرقي. وهي الميناء الرئيسي في البلاد. ولي هي مركز صناعي رئيسي يموِّن البلاد بالعديد من المنتجات الصناعية والتجارية.

قبل بناء مطار للطائرات في لي عام ١٩٢٨م، كانت حركة الطائرات إلى مناجم الذهب في إيدي كريك، وبولولو، تنطلق من سالاماوا. وقد تطوَّرت لي نظرًا للحاجة إلى وجود تسهيلات هبوط أفضل للطائرات، لنقل المعدات الثقيلة إلى أعالي البلاد. احتلها اليابانيون في مارس عام ١٩٤٢م، واستعيدت منهم في معركة في سبتمبر ١٩٤٣م. وقد دُمِّرت لي تدميراً كاملاً خلال تلك المعركة، ثم أعيد بناؤها عام ١٩٤٥م.

لي بنج (١٩٢٨م -). أحد زعماء الصين البارزين. أصبح نائبًا لرئيس وزراء الصين في نوفمبر ١٩٨٧م، وعُيِّن رئيسًا للوزراء في أبريل ١٩٨٨م. وكان رئيس الوزراء يترأس عمليات الحكومة منذ عام ١٩٨٥م، كان لي عضواً في المكتب السياسي، وهو الهيئة الرئيسية التي تضع السياسة للحزب الشيوعي الصيني. كرَّس حياته لتنمية مصادر الطاقة. عكس صعوده إلى السلطة، اهتمام الصين المتزايد بتنمية التقنية في ثمانينيات القرن العشرين.

في عام ١٩٨٩م قتل العسكريون الصينيون العديد من أفراد الشعب الذين تظاهروا من أجل مزيد من الديمقراطية في الصين. كان لي أحد الزعماء الذين دعوا إلى استخدام القوة لفضّ المظاهرة.

لي بنج

وُلِدَ لي في شنجدو. كان والده كاتبًا ثوريًا أعدمته الحكومة الوطنية للصين عام ١٩٣١م.

وفي عام ١٩٣٩م، تعهده بالرعاية الزعيم الشيوعي تشوين لايْ، وزوجته دينغْ يِنْشَاوْ، وقد عمل تشوين لاي - منذ عام ١٩٤٩م، عندما فاز الشيوعيون بالسيطرة على الصين، وحتى وفاته عام ١٩٧٦م - رئيسًا لوزراء الصين. درس لي الهندسة الهيدرولية في معهد موسكو للطاقة بالاتحاد السوفييتي (سابقًا)، من عام ١٩٤٨ إلى ١٩٥٥م.

لي، تريجفي (١٨٩٦-١٩٦٨م). رجل دولة نرويجي. أول سكرتير عام للأمم المتحدة. انتخب لمدة خمس سنوات عام ١٩٤٦م ومُدَّتْ خدمته في منصبه لمدة ثلاث سنوات عام ١٩٥٠م.

أعلن استقالته عام ١٩٥٢م وترك منصبه في أبريل ١٩٥٣م بسبب معارضة الاتحاد السوفييتي له لأنه أيّد عمل الأمم المتحدة في كوريا الجنوبية. استقال لي مؤملاً في أن يخفف التوترات الدولية.

ولد لي في أوسلو. تميز منصبه في الأمم المتحدة بالخبرة والموهبة في معالجة المشكلات السياسية. عمل مستشارًا قانونيًا لاتحاد عمال النرويج. وعندما جاء حزب العمل إلى السلطة في عام ١٩٣٥م أصبح لي وزيرًا للعدل ووزيرًا للتجارة ووزيرًا للشؤون الخارجية. خلال الحرب العالمية الثانية ساعد لي في إدارة المواد التموينية للقوات النرويجية الصغيرة التي حاربت ألمانيا.

وفي عام ١٩٤٥م ترأس وفد النرويج إلى مؤتمر الأمم المتحدة في سان فرانسيسكو.

لي، تسونج داو (١٩٢٦م-). فيزيائي صيني حاز جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٥٧م مناصفة مع تشن نينج يانج. وقد اقترحا أن حفظ أو بقاء التكافؤ - وهي قاعدة أساسية في الفيزياء النووية - لم تكن صحيحة، في بعض الحالات. انظر: **التكافؤ**. كذلك ركز لي على نظرية المجال والفيزياء الفلكية، والهيدرودينامية.

ولد لي في شنغهاي بالصين، وتعلم في الجامعات الصينية، وفي جامعة شيكاغو حيث نال درجة دكتوراه الفلسفة عام ١٩٥٠م.

لي تنج - هوي (١٩٢٣م-). رئيس جمهورية الصين الوطنية (تايوان) ورئيس الحزب الوطني عام ١٩٨٨م. كان لي نائبًا لرئيس الجمهورية تشيانغ تشنج كوو، الذي توفي فخلفه. وفي عام ١٩٩٠م انتخب لي رئيسًا للجمهورية. اتبع لي سياسة تشيانغ في الإصلاح الديمقراطي، وزاد من صلات تايوان مع الأقطار الأخرى. وقام بتعيين شباب متعلمين ذوي عقول إصلاحية في المناصب العليا الحكومية والحزبية.

لي تنج - هوي

ولد لي في سانشي بالقرب من مدينة تاييه. ودرس في جامعات باليابان وتايوان والولايات المتحدة. وحصل على درجة الدكتوراه في الاقتصاد الزراعي من جامعة كورنوول بالولايات المتحدة عام ١٩٦٨م، ثم عمل بالتدريس بجامعة تايوان الوطنية قبل أن يُصبح خبيرًا زراعيًا للحكومة التايوانية. وفي عام ١٩٧٢م أصبح وزير دولة. وفي عام ١٩٧٨م تم تعيينه محافظًا لتاييه، ثم حاكمًا إقليميًا في تايوان عام ١٩٨١م. وفي عام ١٩٨٤م اختاره الرئيس تشيانغ تشنج كوو نائبًا له.

لي، روبرت إدوارد (١٨٠٧- ١٨٧٠م). قائد كبير من القواد الأمريكيين. قاد الجيش المتحالف في الحرب الأهلية الأمريكية.

ولد روبرت إدوارد لي في مدينة ستراتفورد هول بالقرب من مونتروس بولاية فرجينيا، بالولايات المتحدة. وعندما اندلعت الحرب بين الولايات المتحدة والمكسيك عام ١٨٤٦م قام الجيش بإرسال لي إلى تكساس ليعمل مساعد مهندس تحت قيادة الجنرال جون إي. وول.

وعلى عكس الكثير من الجنوبيين لم يكن لي يؤمن بالاسترقاق، كما لم يكن يحبذ الانفصال. وقد كان يشعر أن للاسترقاق تأثيرًا سلبيًا على السادة بالإضافة إلى المستعبدين. وقبل الحرب بفترة طويلة حرر العدد القليل من الرقيق الذين كان قد ورثهم. كان لي معجبًا بجورج واشنطن إعجابًا كبيرًا، وكان يكره فكرة الوطن المقسّم.

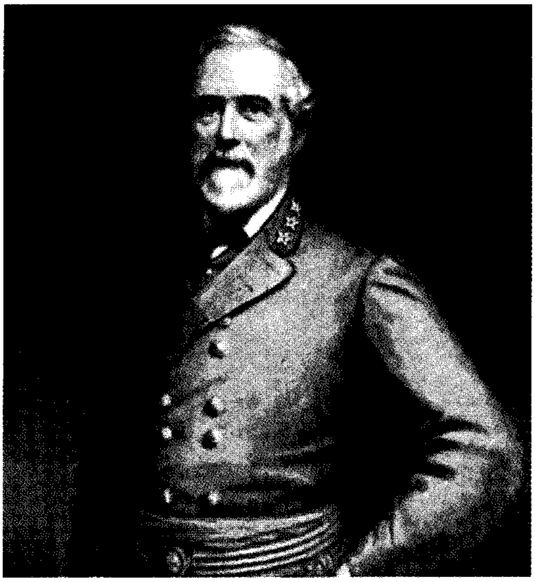

الجنرال روبرت إدوارد لي قاد جيش التحالف الجنوبي في الحرب الأهلية الأمريكية، وهو واحدٌ من مشاهير أبطال الأمة الأمريكية.

خدم لي في الجيش المتحالف في ريتشموند بفرجينيا، مستشارًا عسكريًا لرئيس التحالف الجنوبي جيفرسون ديفيس. وفي مايو ١٨٦١م تمت ترقيته إلى رتبة فريق أول. وفي سلسلة من الاشتباكات عُرفت باسم **معارك الأيام السبعة** أجبر لي ماك القائد ليلان على الانسحاب.

وفي عام ١٨٦٢م كسب لي نصرًا كبيرًا على الجنرال جون بوب في المعركة الثانية **معركة بول ران** عند ماناسس. وفي ديسمبر ١٨٦٢م قاد الجنرال أمبروز بيرنسايد هجومًا ضد لي في مدينة فريدركسبرج بفرجينيا. وقد هزمت قوات لي القوات الاتحادية هزيمة مريرة. ولكن لي لم يستطع أن يستغل انتصاره.

وفي أوائل عام ١٨٦٥م تم تعيين لي قائدًا عامًا لكل الجيوش المتحالفة. وسقطت ريتشموند في أبريل ١٨٦٥م وتراجع جيش لي المهلهل في اتجاه الغرب. وقامت القوات الشمالية بقطع الطريق على قوات لي وحاصرتها عند أبوماتوكس كورت هاوس بفرجينيا واستسلم لي لجرانت في ٩ أبريل ١٨٦٥م.

انظر أيضًا: **الحرب الأهلية الأمريكية.**

لي سيجوانج (١٨٨٩ - ١٩٧١م). جيولوجي صيني. قدم إسهامات مهمة لعلوم الأحافير والجيولوجيا الجليدية والزلازل. أسس لي سيجوانج المذهب الجديد في ميكانيكا الجيولوجيا، ذلك الفرع من الجيولوجيا الذي يعالج الشدود والإجهادات. وأدت نظرياته في ميكانيكا الأرض دورًا حيويًا في اكتشاف عدة حقول نفط في الصين. وشملت أعماله الرئيسية **حفريات الزمن الرابع، في منطقة لوشان؛ والصين الوسطى** (١٩٤٧م)؛ **ومدخل إلى ميكانيكا الأرض** عام (١٩٦٢م).

ولد لي سيجوانج في مقاطعة هوانغانغ، بولاية هوبي. ودرس العلوم في اليابان والمملكة المتحدة. وأصبح في عام ١٩٢٠م أستاذًا في قسم الجيولوجيا بجامعة بايجنغ بكين. وفي عام ١٩٢٧م، عين مديرًا لمعهد الجيولوجيا في الأكاديمية الصينية، ومن ثم في نانجين (نانكين). وبعد إقامة الشيوعيين لجمهورية الصين الشعبية عام ١٩٤٩م، عمل وزيرًا للجيولوجيا.

لي كوان يو (١٩٢٣م -). رئيس وزراء سنغافورة في الفترة بين عامي ١٩٥٩م - ١٩٩٠م. وفي ظل حكمه أصبحت سنغافورة واحدة من أكثر أقطار آسيا ازدهارًا، وقد مارست حكومته سيطرة قوية على اقتصاد الدولة ونظامها السياسي. استقال لي من رئاسة الوزراء عام ١٩٩٠م، وخلفه غوه تشوك تونغ. غير أن لي بقي شخصية سياسية مهمة رئيسًا لحزبه السياسي، ووزيرًا كبيرًا في مجلس وزراء غوه تشوك.

لي كوان يو

ولد لي في سنغافورة، ودرس في كلية رافلز بسنغافورة. وفي عام ١٩٤٩م تخرج في جامعة كمبردج بإنجلترا بدرجة جامعية في القانون. عاد لي إلى سنغافورة عام ١٩٥١م وأصبح محاميًا عماليًا. وقد ساعد في تأسيس حزب العمل الشعبي، أكبر الأحزاب في سنغافورة عام ١٩٥٤م، ثم أصبح لي رئيسًا للوزراء عام ١٩٥٩م حين حصلت سنغافورة على الحكم الذاتي وبقي لي رئيسًا للوزراء بين عامي ١٩٦٣م و١٩٦٥م بينما كانت سنغافورة جزءًا من اتحاد ماليزيا. واستمر لي في ذلك المنصب بعد أن أصبحت سنغافورة دولة مستقلة عام ١٩٦٥م.

لي، ماريوس سوفوس (١٨٤٢ - ١٨٩٩م). عالم رياضيات نرويجي، ذاعت شهرته بسبب عمله في نظرية المجموعات والهندسة التفاضلية. بعد أن درس في جامعة كريستيانا بأوسلو، ذهب عام ١٨٧٠م إلى باريس،

حيث انكب على دراسة **المجموعات التحويلية** مع عالم الرياضيات الألماني فيلكس كلاين.

وعندما اندلعت الحرب الفرنسية البروسية في العام نفسه سافر لي إلى إيطاليا وسويسرا. وفي عام ١٨٧٢م عاد إلى أوسلو وأصبح أستاذًا للرياضيات في جامعة كريستيانا، حيث نشر عدة أعمال مهمة تتعلق **بالمعادلات التفاضلية**، وطوَّر نظرية المجموعات التحويلية الرتيبة، وبالرغم من ذلك لم يلق إلا القليل من الاعتراف في النرويج. وفي عام ١٨٨٦م ذهب لي إلى ليبزج حيث تولى كرسي فيلكس كلاين، في الرياضيات. وفي ليبزج وجد أتباعًا، ولكن صحته تدهورت بسرعة. وفي عام ١٨٩٨م عاد إلى جامعة كريستيانا حيث أنشأت الحكومة النرويجية كرسيًا (قسمًا دراسيًا جامعيًا) لنظرية المجموعات التحويلية.

لي يُوان (٥٦٦م – ٦٣٥م). إمبراطور صيني، أسس أسرة تانغ (٦١٨ – ٩٠٧م)، يَعُدُّ المؤرخون فترة حكم هذه الأسرة، من أعظم فترات التاريخ الصيني. حكم لي يوان من ٦١٨ إلى ٦٢٧م. أحكم سيطرة أسرة تَانْغ على القطاعات المتمردة في أواسط الصين وجنوبها، وهزم الغزو التركي من الشمال. وُلِدَ لي يُوان في شانغان (اليوم كزيان)، من أسرة نبيلة. أصبح جنرالاً وخدم من ٦١٥ - ٦١٧م، قائدًا عسكريًا في ولاية شانكسي في الصين الشمالية. كان لي مواليًا للإمبراطور حتى عام ٦١٧م. وفي تلك السنة، أقنعه ابنه لي شيمن بالتمرد. استولت قوات لي يوان على تشانغان العاصمة الغربية لأسرة سوي الحاكمة. وفي عام ٦١٨م، قُتِل الحاكم من هذه الأسرة خلال تمرد، وأصبح لي إمبراطورًا. وفي ٦٢٧م، أرغم لي شيمن أباه على ترك العرش، وأصبح الإمبراطور الثاني من أسرة تانغ.

انظر أيضًا: **الصين؛ تانْغ، أسرة.**

اللياقة البدنية مجموعة من الصفات المميزة التي تجعل الشخص قادرًا على الأداء الجيد للأنشطة البدنية العنيفة. وتتضمن هذه الصفات: الرشاقة، والتحمل، والمرونة، والقوة. وتختلف اللياقة البدنية عن الصحة الجيدة وإن كان كل منهما يؤثر في الآخر. فالأشخاص الأصحاء قد لايكونون لائقين بدنيًا؛ لأنهم لايمارسون التمرينات بانتظام. ويؤدي اللائقون بدنيًا أعمالهم الاعتيادية بسهولة وبدون تعب.

والأداء البدني الجيد أحد فوائد اللياقة البدنية. وترفع الممارسة المنتظمة للتمرينات البدنية العنيفة أيضًا من كفاءة وقدرة كلٍ من القلب والرئتين، وتساعد في الحفاظ على الوزن المناسب. وغالبًا مايكون الأشخاص اللائقون بدنيًا أنحف من غير اللائقين. كما أنهم يتمتعون بمقاومة أكبر للأمراض وشفاء أسرع عندما يمرضون. وقد يكون اللائقون بدنيًا أكثر سعادةً ويقظةً واسترخاءً. وقد يستطيع اللائقون بدنيا مقاومة تأثيرات الشيخوخة أفضل من غير اللائقين .

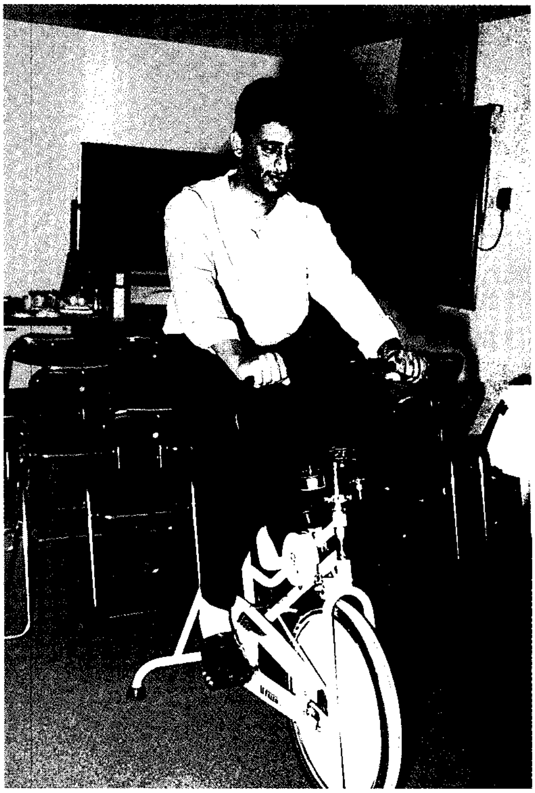

دراجة التدريب ضرب من ضروب الرياضة التي يمكن ممارستها داخل الدور وفي المدارس للحفاظ على اللياقة البدنية.

مبادئ اللياقة البدنية

اللياقة البدنية مسؤولية شخصية. وبخلاف الرياضيين وأفراد القوات المسلحة، فإن القليل من الأفراد قد يحتاج بالفعل إلى المشاركة في برامج لياقة منظمة. ومعظم الناس من غير اللائقين بدنيًا لأنهم لا يمارسون التمرينات بقدر كاف. فالغالبية لا يستغلون أوقاتهم للتمرين، ويحاول البعض الحفاظ على لياقته البدنية من خلال ممارستهم نشاطًا رياضيًا خفيفًا غير منتظم.

ويتحدد مستوى لياقة الشخص البدنية بعدة عوامل منها؛ العمر، والوراثة، والسلوك. ورغم أن الأشخاص لايمكنهم التحكم في أعمارهم وفي الوراثة، إلا أن سلوكهم يمكّنهم من أن يصبحوا لائقين بدنيًا مع حفاظهم

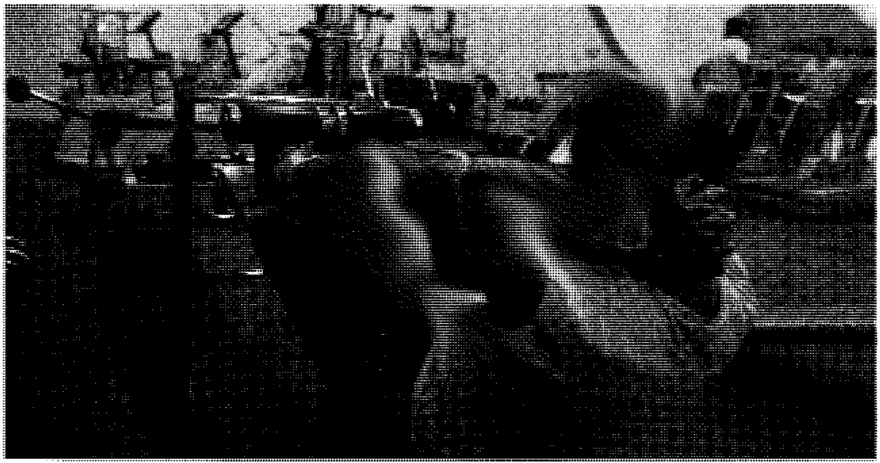

تدريبات اللياقة البدنية تتنوع باستخدام مختلف وسائل التدريب المتاحة في الأندية الرياضية والمعاهد المتخصصة والمدارس، وبشكل منتظم، تساهم في رفع لياقة الأشخاص البدنية من خلال زيادة فرص التدريب.

أيضًا على هذه اللياقة. ويختلف الأفراد كثيرًا في استعدادهم لتطوير لياقتهم البدنية. ولكن بإمكان أي شخص تقريبًا تطوير لياقته البدنية بالتمرين المنتظم.

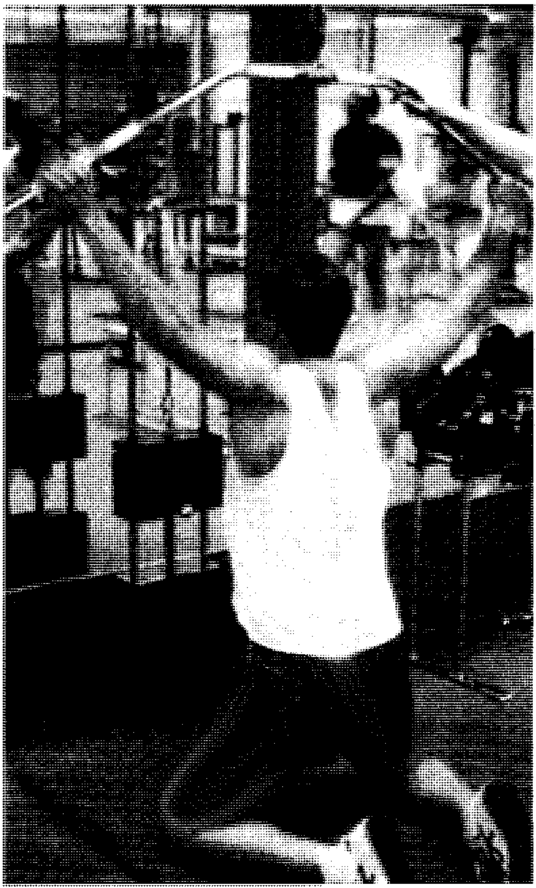

بعض الطرق لتحقيق اللياقة البدنية. يحافظ الكثير من الناس على لياقتهم عبر الانتظام في برنامج تدريب يتضمن حمل الأثقال بوساطة أجهزة خاصة بذلك.

وتكون اللياقة البدنية في قمتها في الفترة العمرية فيما بين المراهقة ومنتصف العمر. ولكن بإمكان الأشخاص من كل الأعمار أن يبقوا لائقين باتباعهم العادات الصحية الجيدة وبممارستهم التمرينات بانتظام. ويجب على كل شخص يزيد عمره على ٣٥ سنة، أو أي شخص يعاني من مشكلة صحية استشارة الطبيب قبل البدء في برنامج لياقة بدنية.

تتضمن العادات الصحية التي تساهم في الحفاظ على اللياقة البدنية: أخذ القسط الكافي من النوم، وتناول الغذاء المناسب، والعناية الطبية المنتظمة بالصحة والأسنان، والمحافظة على النظافة الشخصية. وقد تعتل الصحة بالأكل الزائد وأكل أنواع الأطعمة غير الجيدة، والتدخين، وتعاطي المخدرات، وشرب الخمور. وتؤدي العادات الصحية السيئة إلى تعطيل نتائج التمرين المنتظم.

يعتمد مستوى لياقة الشخص ـ البدنية بدرجة كبيرة ـ على مدى تكرار وشدة مايقوم به من تمرينات. ويتفق معظم خبراء الصحة على أنه ينبغي أن يتمرن الأشخاص ثلاث مرات في الأسبوع على الأقل؛ للمحافظة على اللياقة المرغوبة. ويحدث التطور في اللياقة بمعدل أسرع مع زيادة تكرار التمرين.

ويوصي خبراء اللياقة البدنية بجرعة من التمرين المتواصل لمدة ٣٠ دقيقة. ولا يتطلب أن يكون التمرين صعبًا أو شاقًا. ولكن مع تطور مستوى الشخص لابد أن يزيد من عدد مرات أدائه لكل نشاط. لابد أن تتضمن كل جرعة ثلاثة أنواع من التمرينات وهي: ١ـ تمرينات مرونة، ٢ـ تمرينات تحمُّل، ٣ـ تمرينات قوة.

تشمل تمرينات المرونة حركات مثل الانحناء، والدوران وحركات الالتفاف، ومط الأنسجة الضامة، وتحريك المفاصل خلال عدد كبير من الحركات. وهذه التمرينات

البرامج المدرسية تساعد الطلبة في تطوير عادات لياقة بدنية جيدة.

تقلل من احتمال التعرض للإصابة من التمرينات الشاقة، وتخفف الألم العضلي. وينبغي أداء هذه التمرينات قبل وبعد جرعة التمرين.

تتضمن تمرينات التحمُّل ركوب الدراجات الهوائية، والجري، والسباحة. وترفع هذه التمرينات التي تسمى أيضًا **التدريبات الجيهوائية** (الإيروبكس) معدل نبضات القلب والتنفس، وتقوية الجهازين الدوري والتنفسي.

تتضمن تمرينات القوة حركات السحب لأعلى، ومد الذراعين من الانبطاح المائل، والجلوس من الرقود، والتمرينات بالأثقال. وتقوي هذه التمرينات كلاً من الذراعين والكتفين وأجزاء عضلية أخرى في الجسم.

برامج اللياقة البدنية

البرامج المدرسية. تساعد هذه البرامج المدرسية الأطفال في تطوير عادات لياقة بدنية جيدة. وتتأثر اللياقة عند البلوغ باللياقة أثناء الطفولة. فعندما يصل معظم الناس مرحلة البلوغ تكون عاداتهم في اللياقة قد تأسست ورسخت.

ويُوصَى بأن توفر المدارس الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية فترة تدريب يومية لمدة ٢٠ دقيقة على الأقل. ويجب أن تتضمن هذه الفترة أنشطة مصمَّمة لتطوير الرشاقة، والتحمُّل، والمرونة والقوة.

يوفر البرنامج المدرسي الفعّال اختبارات صحية منتظمة، ومقررات للعناية الصحية، واختبارات أداء، لقياس تقدم الطلاب في اللياقة البدنية. كما يتضمن هذا البرنامج توجيهات عن الجري، والرمي ومهارات أخرى، وبرامج خاصة للمعاقين والطلاب المتخلفين.

يجب أن تتضمن برامج اللياقة البدنية تمرينات بسيطة للأطفال الصغار تتطور إلى تمرينات أكثر صعوبة كلما تقدموا في العُمر. ويمكن أن يشارك الطلاب الكبار في أنشطة؛ كالجمباز، والسباحة، والرياضات الزوجية والجماعية. يجب أن تتضمن برامج المدرسة الثانوية **رياضات داخل المدرسة** التي تشمل التنافس بين طلاب المدرسة نفسها، و**رياضات بين المدارس** وفيها تنافس المدارس بعضها بعضًا.

برامج التجمعات السكانية. تساهم برامج التجمعات السكانية في رفع لياقة الأشخاص البدنية، من خلال زيادة فرص التدريب. ويحتاج التجمع السكاني إلى قيادة، وتسهيلات كافية، وتنظيم جيد لتطوير برامج لياقة ناجحة. ويجب أن تُلبي هذه البرامج احتياجات السكان على اختلاف اهتماماتهم ومهاراتهم.

وتصبح المدارس في كثير من التجمعات مراكز للترويح واللياقة خلال المساء وعطلة نهاية الأسبوع، وفي أيام العطلة الدراسية، تستطيع المدارس توفير الأدوات الرياضية والمنشآت؛ كصالات الألعاب والملاعب المكشوفة، ومضامير الجري، وبرك السباحة. ويوجد في بعض التجمعات السكانية طرق للدراجات والهرولة.

وتوفر كثير من شركات الأعمال، ومنظمات العمال والخدمات، والأندية الخاصة، ووكالات الترويح والمتنزهات، وتسهيلات الوسائل والمدربين اللازمين لبرامج التجمعات السكانية. ويوجد لدى عدد من الشركات برامج لياقة خاصة لموظفيها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألعاب الرياضية
ألعاب القوى
بناء الجسم
التجول
التحكم في الوزن
التدريبات الحيهوائية
التربية البدنية
التمارين الأيستومترية
الجمباز
رفع الأثقال
الصحة
العدو الوئيد
فنون الدفاع عن النفس
القاعة الرياضية

الليانا اسم لنباتات معترشة متنوعة وُجدت بصورة رئيسية في الغابات المدارية المطيرة. تتسلق الليانا على جذوع الأشجار وأغصانها ومن حولها، متخذة من الأشجار مستنداً. وهي ذات غصينات مرنة تنمو بسرعة.

توجد أنواع متعدّدة من الليانا، بعضها يدعى **زاحفة** أو **متّكئة**، وليس لها دعامات تتسلقها. فهي تنعطف نحو الأشجار كما لو كانت تتسلق. أما أنواع الليانا الأخرى، مثل الكودزو وصريمة الجدي، فهي تلتف حول الجذوع والأغصان. توجد عدة أنواع من الليانا، لها محاليق خيطيَّة الشكل تشدُّها إلى النباتات المجاورة، أو إلى أشياء أخرى. هذه الأنواع تتضمَّن كروم العنب والعليق الأخضر، واللبلابة العذراء. وهناك ليانا أخرى، مثل العشقة وكروم الفانيللا، فهي تُستَخدم جذوراً عرضية (طارئة)، وهي جذور تنشأ بعيداً عن الجذور الأولية، بوصفها وسائل للرَّبط. وتبقى هناك ليانا أخرى بما فيها بعض شجيرات البوجنفيلية، ذات أشواك كُلاَّبية، أو إبَر، من أجل التسلق.

الليانا نباتات معترشة، تتسلّق على جذوع الشجر، وأشياء أخرى.

ليانلّي مقاطعة ذات حكومة محلية في إقليم دَايْفد التابع لإمارة ويلز. يبلغ عدد سكانها ٧٣,٥٠٠ نسمة. وتشمل هذه المقاطعة مدن ليانلي، وكيدويلي، وميناء بيري بورت. يقوم المزارعون في هذه المقاطعة بزراعة الحبوب والمحاصيل الجذرية. أما المدن، فتوجد بها النشاطات الهندسية، وإنتاج الفولاذ، واستخراج فحم الأنتراسايت.

ومن المنتجات الصناعية بهذه المقاطعة هياكل السيارات، والمواد الكيميائية، والمنسوجات، والأسلاك النُّحاسية التي تُستخدم في الكبلات.

يرجع تاريخ ليانلي إلى القرن الحادي عشر الميلادي، وتوجد قلعة في مدينة كِيدْويلي تم بناؤها في القرن الثالث عشر الميلادي.

انظر أيضاً: **دَايْفد**.

الليباز. انظر: **الأنزيم؛ الجهاز الهضمي** (في الأعضاء الدقيقة)؛ **المعدة** (عمل المعدة).

ليبانتو، معركة. انظر: **البحرية** (جدول)؛ **تركيا** (بداية اضمحلال الدولة العثمانية)؛ **سرفانتس، ميغل دي** (حياته).

ليبْتون، السير توماس جونستون (١٨٥٠ - ١٩٣١م). رجل أعمال أيرلندي أسس سلسلة عالمية من محلات البقالة، وكان على رأس العديد من مؤسسات تصنيع اللحوم، ومزارع البن والشاي والكاكاو، ومصانع الأغذية المحفوظة بأيرلندا.

السير توماس ليبتون

وُلد ليبتون في جلاسَجو لأبوين أيرلنديين، وبدأ حياته العملية بالعمل ساعياً. وفي عام ١٨٦٥م، هاجر إلى الولايات المتحدة الأمريكية، ثم عاد إلى جلاسجو في عام ١٨٧١م ليفتح محلاً للبقالة. وأخذ ليبتون يتوسع في عمله بسرعة، حتى صار هذا المحل سلسلة من المحلات، كما صار مالكاً لمشروعات استثمارية في سيلان (سريلانكا) وفي غيرها من الدول.

قام ليبتون بخمس محاولات فاشلة لإحراز **كأس أمريكا** لسباق اليخوت البريطاني خلال الفترة من ١٨٩٩ إلى ١٩٣٠م. اليخت الذي استقله في كلٍ من هذه المحاولات هو اليخت **شمروخ**. مُنح ليبتون لقب فارس في عام ١٨٩٨م، ثم بارونيت عام ١٩٠٢م.

الليبرالية فلسفة اقتصادية وسياسية تؤكد على الحرية والمساواة وإتاحة الفُرص. وفي المقابل، فإن الفلسفة التي تُدعى **المذهب المحافظ** تؤكد على النظام والتقليد وحيازة الملكية الخاصة. وعلى وجه العموم يرحب الليبراليون بتغيير اجتماعي أكثر سرعة مما يفعل المحافظون. وتعتبر الليبرالية مصطلحاً غامضاً لأن معناها وتأكيداتها تبدَّلت بصورة ملحوظة بمرور السنين.

الليبرالية المبكِّرة. كان حق التمرّد ضد الحكومة التي تُقيِّد الحرية الشخصية أحد المذاهب الرئيسية

لليبرالية المبكِّرة. وقد أوحت الأفكار الليبرالية المبكرة بالثورة الإنجليزية عام ١٦٨٨م وبالثورة الأمريكية عام ١٧٧٥م وبالثورة الفرنسية عام ١٧٨٩م. وقد أدَّت الثورات الليبرالية إلى قيام حكومات عديدة تستند إلى دستور قائم على موافقة المحكومين. وقد وضعت مثل هذه الحكومات الدستورية العديد من لوائح الحقوق التي أعلنت حقوق الأفراد في مجالات الرأي والصحافة والاجتماع والدِّين. كذلك حاولت لوائح الحقوق أن توفِّر ضمانات ضد سوء استعمال السلطة من قبل الشرطة والمحاكم.

وانحاز الليبراليون المبكرون إلى الحكومة الدستورية. لكنَّهم عادة لايثقون بالديمقراطية. ولقد حاولوا أن يقصروا ممارسة السلطة السياسية على أعضاء الطبقة الوسطى من الملاك. ولكن، لما ازداد نمو الطبقة العاملة الصناعية، تبنَّت الليبرالية المبدأ الليبرالي الذي ينص على أن الحكومة يجب أن تستند على قبول المحكومين. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كان الليبرالي شخصًا مؤيدًا للديمقراطية، ومقترعًا لصالح حقوق المواطنين الراشدين.

وفي خلال القرن العشرين، كانت **الليبرالية الاقتصادية** والليبرالية السياسية وثيقتي الصلة. ويعتقد الليبراليون أن الحكومة التي تحكم بالحدّ الأدنى يكون حكمها هو الأفضل. وهم يرون أن كل الناس يفيدون إلى أقصى حد عندما يتاح لكل فرد أن يتَّبع مصلحته الذاتية الخاصة، رجلاً كان أو امرأةً، كما يؤمنون بأن الاقتصاد ينظِّم نفسه بنفسه إذا ماترك يعمل بمفرده وفقًا لقواعده الخاصة. ولذا، فإنهم يستنتجون أن تنظيمات الحكومة ليست ضرورية. وقد رتَّب عالم الاقتصاد الأسكتلندي آدم سميث مجموعة الأفكار الخاصة بالاقتصاد الليبرالي، وناقشها بشكل منظم في كتابه **ثروة الأمم** (١٧٧٦م)، وقد أطلق على هذا النظام اسم **الرأسمالية** أو **المشروع الحر**.

الليبرالية اليوم. تعرَّضت الليبرالية في القرن العشرين لتغيُّر ذي دلالة في توكيداتها. فمنذ أواخر القرن التاسع عشر، بدأ العديد من الليبراليين يفكرون في شروط حرِّية انتهاز الفرص أكثر من التفكير في شروط التحرُّر من هذا القيد أو ذاك. وانتهوا إلى أن دور الحكومة ضروري، على الأقل من أجل توفير الشروط التي يمكن فيها للأفراد أن يحققوا قدراتهم بوصفهم بشرًا.

ويحبِّذ الليبراليون اليوم التنظيم النشط من قبل الحكومة للاقتصاد من أجل صالح المنفعة العامة. وفي الواقع، فإنهم يؤيدون برامج الحكومة لتوفير ضمان اقتصادي، وللتخفيف من معاناة الإنسان. وهذه البرامج تتضمَّن: التأمين ضد البطالة، وقوانين الحد الأدنى من الأجور، ومعاشات كبار السن، والتأمين الصحي. ويؤمن الليبراليون المعاصرون بإعطاء الأهمية الأولى لحرية الفرد. غير أنهم يتمسكون بأن على الحكومة أن تزيل بشكل فعال العقبات التي تواجه التمتُّع بتلك الحرية. واليوم، يطلق على أولئك الذين يؤيدون الأفكار الليبرالية القديمة **المحافظون**.

انظر أيضًا: **المحافظة؛ العلوم السياسية**.

ليبرشاي، هانز. انظر: **الاختراع** (عصر العقل)؛ **التلسكوب**.

ليبرفيل العاصمة وأكبر مدينة في بلاد الجابون يبلغ عدد سكانها ٣٥٠,٠٠٠ نسمة. تمتد ليبرفيل في الجابون الغربية على خليج غينيا الذي هو ذراع من المحيط الأطلسي وهي ميناء كبير.

تُشكِّل المدينة مركز الجابون التجاري والثقافي. وتُصنِّع المعامل في ليبرفيل المواد الغذائية والأثاث والخشب والمنسوجات. وتوجد في المدينة مؤسسات متنوعة للبحث والتربية، بما في ذلك جامعة عُمر بونغو، المسماة باسم رئيس الجابون.

ويعني اسم ليبرفيل المدينة الحرة. أسسها ضباط بحرية فرنسيون عام ١٨٤٩م، ملجأ للعبيد المحرّرين. وفي عام ١٨٨٣م أصبحت عاصمة الجابون، المستعمرة الفرنسية آنذاك. وظلَّت عاصمة للبلاد بعد أن أصبحت مستقلة عام ١٩٦٠م. ومنذ أواسط السبعينيات من القرن العشرين أقيم في المدينة مركز للمؤتمرات، كما أُقيمت مبانٍ أخرى عديدة.

ليبزج مدينة في ألمانيا، تعتبر مركزًا تجاريًا وصناعيًا وثقافيًا. وليبزج كذلك اسم المنطقة الإدارية المحيطة بالمدينة. يبلغ عدد السكان ٥٥٤,٥٩٥ نسمة. وقد تطورت المدينة إلى مركز تجاري مزدهر خلال العصور الوسطى لأنها تقع عند ملتقى العديد من الطرق التجارية الأوروبية. وقد أصبحت ليبزج مشهورة فيما بعد على مستوى العالم بمعارضها التجارية الضخمة، كما اكتسبت سُمعة طيبة كأحد أعظم المراكز الأدبية والموسيقية في أوروبا. وقد دُمر ما يقرب من ربع مباني المدينة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، وبعد الحرب أصبحت ليبزج جزءًا من ألمانيا الشرقية التي سيطر عليها السوفييت، وقد تكونت مقاطعة ليبزج عام ١٩٥٢م من أجزاء من سكسونيا، وسكسونيا ـ أنهالت وثورينجيا.

مبنى بلدية ليبزج القديم أحَدُ المعالم الكثيرة في هذه المدينة الألمانية التاريخية. وقد اتخذ المبنى مقرًا لبلدية المدينة من عام ١٥٥٦م إلى ١٩٠٧م وتم ترميمه بعد الحرب العالمية الثانية، وأصبح الآن متحفًا لتاريخ مدينة ليبزج.

الموقع. تقع ليبزج في شرقي وسط ألمانيا في الركن الشمالي الغربي من ولاية سكسونيا الألمانية السابقة. وهي تبعد حوالي ١٠٥كم شمال غربي درزدن.

ويشتمل الجزء الداخلي من ليبزج على مبنى البلدية القديمة، والعديد من الكنائس، وبعض المباني الأخرى التي يبلغ عمرها مئات السنين. وأصيب كثير من المباني التاريخية بأضرار خلال الحرب العالمية الثانية، ولكن تم إصلاحها بعد ذلك بعناية، وتقام معارض ليبزج التجارية الشهيرة في وسط المدينة وخارجها مباشرة. وتشمل ضواحي ليبزج موكاو، وجوليس، ويوترتش، وليندناو، وموكيرن، وبلاكفيتر، وجونفيتر، وشتورتز، وريدنتز، وفولمارسدورف، وشونفيلد، وفاهرن.

الصناعة. أصبحت ليبزج مركزًا لتجارة الفراء منذ وقت مبكر من تاريخها، ثم تحولت فيما بعد إلى مدينة صناعية كبرى. وتشمل صناعاتها، نحت الخشب، وصناعة الورق، وصنع الكثير من أنواع الأجهزة العلمية. كذلك فإن المدينة مركز لصناعة النسيج، إلى جانب منتجات الفولاذ والبلاستيك والمنتجات الغذائية، وقد كانت ليبزج قبل الحرب العالمية الثانية مركزًا لنشر الكتب والموسيقى في ألمانيا. وفي وقت من الأوقات بلغ عدد المجلات والصحف المنشورة في المدينة ٢٧٠ مطبوعة، ومن بين ٤٠٠ دار نشر كانت تعمل قبل الحرب لم يبق اليوم سوى نحو ٣٥ دارًا مازالت عاملة.

النقل. إن موقع ليبزج عند ملتقى أنهار إلستر وبليس وبارت، وفيس يجعلها ميناء كبيرًا. وهنالك قنال يربط المدينة بنهري إلب وسال، ويوجد بليبزج مطاران كبيران، كما أنها مركز مهم للسكك الحديدية والطرق البرية.

الحياة الثقافية. توجد بليبزج الكثير من المدارس والمعارض الفنية والمتاحف. كما أن جامعة ليبزج التي سمّاها الشيوعيون جامعة كارل ماركس بعد الحرب العالمية الثانية، تأسست عام ١٤٠٩م، وكان أحد أشهر خريجيها الشاعر الألماني الشهير جوهان فلفجانج فون جوته. ومن المدارس الأخرى في ليبزج معهد للموسيقى أسسه المؤلف الموسيقي فيليكس مندلسون عام ١٨٤٣م، وكلية للفنون ومعهد للفنون التخطيطية وفنون الكتب. وقد أدت ليبزج دورًا كبيرا في تاريخ الموسيقى الألمانية. فقد عاش فيها جوهان سيباستيان باخ، وروبرت شومان، ومندلسون، وغيرهم من الشخصيات الموسيقية، كما ولد فيها المؤلف الموسيقي ريتشارد فاجنر والفيلسوف غوتفريت لايبنيز، وقد استمتعت المدينة بأعظم عهودها كمركز للموسيقى والأدب خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

نبذة تاريخية. مُنحت ليبزج امتيازًا عام ١١٧٤م، فأصبحت مركزًا تجاريًا. ويعود تاريخ صناعة الطباعة فيها إلى نحو عام ١٤٨٠م. وأصبحت ساحة للمعارك خلال

الحروب الكنسية في القرن السابع عشر الميلادي. وقد وقعت معركة ليبزج الأولى قرب المدينة عام ١٦٣١م وكسبت القوات السويدية بقيادة جوستاف أدولفوس نصراً كبيراً على الجيش الألماني. كما وقعت معركة ليبزج الثانية بين الألمان والسويديين عام ١٦٤٢م، وانتصر فيها السويديون مرة أخرى واحتل السويديون ليبزج حتى عام ١٦٥٠م وفي عام ١٨١٣م جرت معركة ليبزج الثالثة حيث انتصرت بروسيا وروسيا والنمسا والسويد على نابليون.

بدأ أول خط حديدي ألماني رئيسي العمل بين ليبزج ودرزدن عام ١٨٣٩م.

لِيبشِيتزْ، جاك (١٨٩١ - ١٩٧٣م). نحّات روسي المولد، تمثل أعماله العديد من الحركات الكبرى في فن النحت الحديث. درس فن النحت في باريس، وعكستْ بواكير أعماله تأثره بالنحات الفرنسي أوجسَت رودان، وقد التقى ليبشيتز ببابلو بيكاسُّو، وبدأ يظهر تأثير الأسلوب التكعيبي، بمستوياته العديدة المتداخلة والمتشابكة على إنتاجه الفني منذ عام ١٩١٣.

وقد أخذت تشكيلاته تكتسب المرونة شيئاً فشيئاً، وبدأ يُنتج ما أسماه **النحت الشفاف**. ركز هذا الأسلوب على الشكل الذي تشوهه الحركة وكذلك القوى الداخلية والخارجية التي يبدو أنها تجذبه في اتجاهات متضادة.

وبحلول ثلاثينيات القرن العشرين، كان ليبشيتز قد تخلى عن المذهب التكعيبي، وتحول إلى المذهبين التعبيري والسيريالي اللذين يركزان على اللاوعي. وقد ظهرت في أعماله موضوعات أكثر عنفاً، مستقاة في بعض الأحيان من الأساطير، لتحل محل الرموز التكعيبية التي كان يستخدمها.

وُلدَ ليبشيتز فيما يُسمَى الآن لتوانيا. وقد درس وعمل في باريس في الفترة من ١٩٠٩م إلى ١٩٤١م، ثم انتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية هرباً من النازية. وفي عام ١٩٥٧م، حصل ليبشيتز على الجنسية الأمريكية.

ليبمان، والتر (١٨٨٩ - ١٩٧٤م). صحفي أمريكي اكتسب شهرة عالمية بوصفه كاتبًا سياسيًا وفيلسوفًا. وقد اشتهر بأسلوبه الواضح في الكتابة، والذي يعكس عمق تفكيره. عبَّر ليبمان في كتابته عن اعتقاده أنه لايمكن أن يقوم مجتمع متحضِّر دون أن يُعْمِل الناس العقل بدلاً من المشاعر المتقلبة في سلوكياتهم .

قام ليبمان طوال الفترة من عام ١٩٣١م حتى عام ١٩٦٧م بكتابة عمود في جريدة **نيويورك هيرالد تريبيون** تحت عنوان **اليوم وغداً**. وقد آل الأمر بهذا العمود إلى أن صار يُنشر في أكثر من ٢٠٠ صحيفة. وفي عام ١٩٦٢م فاز ليبمان بجائزة بوليتزر عن التقارير الصحفية الدولية. حظي ليبمان بتقدير بوليتزر الخاص عن مقالاته التحليلية حول الشؤون القومية والدولية.

وُلد ليبمان في مدينة نيويورك، وتخرج في جامعة هارفارد عام ١٩١٠م.

ليبِّي، فيليبُّو (١٤٠٦؟- ١٤٦٩م). أحد مصوري عصر النهضة الإيطالية البارزين. صَوَّر موضوعات نصرانية حول مذابح الكنائس، ونفذ أعمالاً بالتصوير على الجصّ الرطب في العديد من المدن الإيطالية. وقد ظهر في أعماله المبكرة تأثره بمصورَيْ النهضة ماساشيو وفرا أنجيليكو، من حيث استخدامهما للألوان الصارخة، والظلال العميقة، والأشكال ثلاثية الأبعاد. وقد كانت أعماله المتأخرة أكثر بهجة وزخرفية، وظهر فيها اهتمامه بالخطوط. ومن أكثر أعماله شهرة ودلالة على شدة طموحه إلى التميز، سلسلة الصور الجصية التي رسمها في الفترة من ١٤٥٢ - ١٤٦٤م في كاتدرائية براتو.

وُلد ليبِّي في فلورنسا، وصار راهبًا، لذا، يطلق عليه أحيانا لقب **فرا** (الأخ). أنجب فيليبو ليبِّي ولداً في حوالي عام ١٤٥٧ هو فيليبينو الذي صار، هو الآخر أحد مصوري عصر النهضة البارزين.

ليبِّي، فيليبينو (١٤٥٧؟ - ١٥٠٤م). من أهم مصوري عصر النهضة الإيطالية. كان والده ومعلمه الأول فيليبّو ليبِّي مصوراً مشهوراً أيضًا، إلا أن فيليبينو اكتسب معظم سمات أسلوبه من الفنان الإيطالي ساندرو بوتيشيللي.

وُلدَ ليبِّي في براتو، وحقق نجاحاً مبكراً في فلورنسا؛ فطُلب منه تنفيذ عدد من الأعمال الكبيرة. ومن ثم جذب الفن الروماني اهتمامه، وقد انعكست آثاره على أعماله الأخيرة.

وفي عام ١٤٩٣م، عاد ليبِّي إلى فلورنسا. وفي خلال الفترة من عام ١٥٠٠ إلى عام ١٥٠٢م، قام بتصوير أهم أعماله الأخيرة، وهي مشاهد من حياة القديس فيليب والقديس يوحنا. وتتسم هذه الصور بالتشكيلات المركبة والأشكال القلقة، كما يبرز فيها استخدام الفنان للإضاءة والخلفيات على غير النحو المألوف، وذلك بأسلوب يتصف بالمبالغة. وقد تأثر بأعمال ليبِّي مجموعة من الرسامين الإيطاليين في القرن السادس عشر، يطلق عليهم اسم **المتكلفون**.

طرابلس عاصمة ليبيا وكبرى مدنها، تقع على ساحل البحر الأبيض المتوسط. تنتشر العمارات الشاهقة في وسط المدينة، ويعيش معظم الليبيين في المناطق الحضرية.

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

ليبيا بلد عربي يقع في شمالي إفريقيا على ساحل البحر المتوسط. يجاورها شرقًا كل من مصر والسودان، وجنوبًا كل من تشاد والنيجر. أما من الغرب فإنها تجاور كلاً من الجزائر وتونس. وتُعَدُّ طرابلس عاصمة ليبيا وإحدى مدنها الكبرى.

تغطي الصحاري الواسعة الشطر الأعظم من أراضي ليبيا، لذا يقل نصيبها من الموارد الطبيعية. لكن بحلول عام ١٩٥٩م واكتشاف النفط في أراضيها، حقق الاقتصاد الليبي ثروة هائلة من العائدات النفطية، كان لها أثرها في دعم هذا الاقتصاد. وقد سخرت حكومة ليبيا هذه الثروات في تحسين الأراضي الزراعية، وتحقيق التنمية وتوفير الخدمات العامة للشعب الليبي.

تكونت ليبيا حتى أوائل القرن العشرين من ثلاث وحدات جغرافية وتاريخية منفصلة هي: طرابلس وبرقة وفزان. وبحلول عام ١٩٥١م، توحدت ليبيا وأصبحت بلدًا مستقلاً. والاسم الرسمي لليبيا هو **الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى**.

نظام الحكم

حسب الدستور الليبي يعتبر المؤتمر الشعبي العام هو أعلى سلطة تشريعية في البلاد. ويؤكد الدستور على حق كل مواطن ليبي بلغ من العمر ١٨ سنة أو أكثر في الاقتراع والترشيح. وكل مجموعة محلية تتكون من ألف شخص لها حق التمثيل في المؤتمر الشعبي العام، الذي يعقد جلسته مرة كل عام بهدف وضع السياسات العامة للبلاد، واختيار

حقائق موجزة

العاصمة: طرابلس.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى.

المساحة: ١,٧٥٧,٠٠٠كم². تمتد من الشرق إلى الغرب: ١,٦٩٠كم، ومن الشمال إلى الجنوب ١,٤٩٧كم. طول الساحل ١,٩٠٠كم. أقصى ارتفاع قمة بيتي ٢,٢٨٦م.

العلم. مستطيل الشكل، أخضر اللون.

المنتجات الرئيسية

زراعية: القمح، الشعير، الخضراوات، الفواكه، الألبان، البيض، اللحوم، التمور.

صناعية: البتروكيميائيات، الإسمنت، السلع الغذائية، الصلب.

التعدين: النفط الخام، الجبس، الحديد الخام، الغاز الطبيعي، الجير، الكبريت.

العملة: الدينار = ١,٠٠٠ درهم. كان الدينار الليبي يساوي ٢,٧٨ دولار أمريكي عام ١٩٩٧م.

البلدية	العاصمة	المساحة	عدد السكان ١٩٨٨م
بنغازي	بنغازي	١٥,٠٠٠	٥١٢,٢٠٠
الجبل الأخضر	البيضاء	٣٧,٠٠٠	٣٠٨,٣٠٠
الجبل الغربي	غريان	٨٧,٠٠٠	٢٠٤,٣٠٠
خليج سرت	سرت	٣٧٦,٠٠٠	٣٨٢,١٠٠
الكفرة	الكفرة	٤٨٤,٠٠٠	٢٣,٨٠٠
مرقب	الخمس	٢٩,٠٠٠	٤٠٨,٩٠٠
مرزوق	مرزوق	٣٥٠,٠٠٠	٤٥,٢٠٠
نقاط الخمس	زوارة	١٠١,٠٠٠	١٩٦,٠٠٠
سبها	سبها	٨٢,٠٠٠	١٢١,٧٠٠
طرابلس	طرابلس	٣,٠٠٠	١,٠٨٣,١٠٠
طبرق	طبرق	٨٤,٠٠٠	١١٠,٩٠٠
وادي الحياة	أوباري	١٠٥,٠٠٠	٤٩,٦٠٠
الزاوية	الزاوية	٤,٠٠٠	٣٢٦,٥٠٠
الإجمالي		**١,٧٥٧,٠٠٠**	**٣,٧٧٢,٦٠٠**

الإحصاء السكاني

السكان: (١٩٩٦م) ٥,٤٤٥,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م): ٣,١ نسمة/كم².

التوزيع السكاني (١٩٩٥): سكان الحضر ٩٦٪، سكان الريف ١٤٪.

الجنس: (١٩٩٥م): ذكور ٥٢,١٠٪، إناث ٤٧,٩٠٪.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠) ٦,٢٩٣,٧٤٩ نسمة (٢٠٠١) ٨,٩١٢,٩٤٠ نسمة.

فترة المضاعفة السكانية: ٢١ سنة.

التركيب العرقي (١٩٩٥): ليبيون عرب وبربر ٧٩٪، غيرهم ٢١٪ (أغلبهم مصريون وسودانيون وتشاديون).

الانتساب الديني: (١٩٩٢م) ٩٧,٠٪ مسلمون، غيرهم ٣٪.

المدن الرئيسية (١٩٨٨م): طرابلس ٥٩١,١٠٠ نسمة، بنغازي ٤٤٦,٢٥٠ نسمة، مصراتة ١٢١,٧٠٠ نسمة، العزيزية ٨٩,٣٣٨ نسمة.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٤٤,٩ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٣٧ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٧,٩ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الإنجاب لكل امرأة منجبة (١٩٩٥م): ٦,٣.

معدل الزواج: لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٨٨م) ٤,٥.

معدل الطلاق: لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٨٨م) ٠,٦.

متوسط الأعمار (١٩٩٥م): الذكور ٦٢,١ سنة، الإناث ٦٦,٦ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية لكل ١٠٠,٠٠٠ شخص: غير متوافرة، غير أن الأمراض الشائعة في أوائل التسعينيات كانت الزحار، والالتهاب الرئوي وأمراض القلب الوعائية والسرطان.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩١ -١٩٩٢م): الإيرادات ٢,٦٥٥,٠٠٠,٠٠٠ دينار ليبي (١٩٩٠ - ١٩٩١م): الإيرادات الجارية ٥٥,٧٪ منها إيرادات النفط ١٧,٧٪، ضريبة الدخل ١٣,٧٪، رسوم الجمارك ٩,٧٪، رسوم الطوابع ٢,٤٪؛ إيرادات رأس المال ٤٤,٣٪). المصروفات ٢,٨٤٦,٠٠٠,٠٠٠ دينار ليبي (١٩٩٠ - ١٩٩١م): المصروفات الجارية ٥٥,٧٪ منها ٣٩,٤٪ مخصصات لبلديات اللجان الشعبية، التعليم والبحث العلمي ٤,٣٪، الصحة ٢,٧٪، مصروفات التنمية ٤٤,٣٪ منها ١٣,٦٪ للزراعة واستصلاح الأراضي، ٥,٣٪ للصناعة). الإنتاج (بالطن المتري ما لم ينص على غير ذلك)، الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (١٩٩٥م): القمح ١٦٧,٠٠٠، البطيخ ١٨٠,٠٠٠، الشعير ١٤٨,٠٠٠، الطماطم ١٣٥,٠٠٠، البطاطس ١٢٧,٠٠٠، البرتقال ٨٠,٠٠٠، البصل ٧٥,٠٠٠، التمور ٦٨,٠٠٠، الزيتون ٦٢,٠٠٠، اللوز ٣٠,٠٠٠، الليمون ٣,٠٠٠؛ المواشي (عدد الحيوانات الحية) الأغنام ٤,٤٠٠,٠٠٠، الماعز ٨٠٠,٠٠٠، الجمال ١٣٠,٠٠٠، الأبقار ١٠٠,٠٠٠، الدجاج ١٦,٥٠٠,٠٠٠؛ الأخشاب (١٩٩٤): ٦٥٠,٠٠٠م³؛ صيد الأسماك (١٩٩٣م): ٨,٨٠٠، التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٤م): الجير ٢٦٠,٠٠٠، الجبس ١٨٠,٠٠٠، الملح ١٢,٠٠٠، التصنيع (١٩٩٣م): الوقود ٤,٤٧٠,٠٠٠، الإسمنت ٢,٣٠٠,٠٠٠، الجازولين ١,٩٩٥,٠٠٠، وقود الطائرات ١,٦٦٤,٠٠٠، فولاذ خام ٩٢٠,٠٠٠، لحوم ٩٥,٠٠٠. الإنشاءات إجمالي القيمة (١٩٨٢م) مبان سكنية ١٢٧,٠٥١,٠٠٠ دينار ليبي، مبان لغير السكن ٢٠٠,٨٧٧,٠٠٠ دينار ليبي، إنتاج الطاقة (الاستهلاك)، الكهرباء (كيلوواط/ الساعة ١٩٩٤م) ١٧,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠

(١٧,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠)، نفط خام (براميل ١٩٩٤م) ٥٠٢,٤٠٨,٠٠٠ (١١٢,٧٢٥,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤م) ١٣,٢٦٠,٠٠٠ (٧,٤٨٠,٠٠٠)، الغاز الطبيعي (متر مكعب ١٩٩٤م) ٦,٣٩٠,٠٠٠,٠٠٠ (٤,٩١٠,٠٠٠,٠٠٠).

السياحة: ما تحقق من السياحة (١٩٩٤م) ٧,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نفقات المواطنين في الخارج ١٦٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

نشاط السكان الاقتصادي (١٩٩٣): العدد الإجمالي ١,١٩٢,٠٠٠، معدل النشاط لمجموع السكان ٢٣,٦٪ (معدل الإسهام من عمر ١٠ سنوات فأكثر ٣٥,٢٪، الإناث ٩,٨٪).

الدين العام (دين طويل الأجل ١٩٩٢م): ٢,٥٩٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الناتج الوطني الإجمالي (بأسعار السوق الجارية ١٩٩٤م): ٣٢,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي ٦,٥١٠ دولار أمريكي.

دخل الأسرة ونفقاتها: معدل حجم الأسرة (١٩٨٠م): ٥,١، دخل الاسرة الواحدة غير متوفر ، مصدر الدخل: غير متوفر ، النفقات (١٩٧٧م) الطعام ٣٧,٢٪، السكن والطاقة ٣٢,٢٪، النقل ٩,٤٪، التعليم والترويج ٨,٥٪، الملابس ٦,٩٪، العناية الصحية ٣,٣٪.

استخدامات الأراضي (١٩٩٤م): الغابات ٠,٥٪، المروج والمراعي ٧,٦٪، الأراضي الزراعية ودائمة الاستثمار ١,٢٪، صحاري وأراضي مستخدمة للبناء ٩٠,٧٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (بالأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون دولار أمريكي	+٨٢١٥	+٥٨٧٣	+٤٧٦٨	+٢٢٩٣	+٣٤٤٠	+٣٨٣٨
٪ من الإجمالي	٤٢٪	٣٥,٥٪	٣١,٦٪	١٧,٥٪	٢٨,٢٪	٢٨,٣٪

الواردات: (١٩٩٥م): ٤,٨٧٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (١٩٩١، سلع مصنعة ٧٨,٣٪، سلع زراعية ٢٠,٣٪)

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	١٩٩٢م		١٩٩٣م	
	القيمة (ملايين الدنانير الليبية)	النسبة المئوية من الإجمالي	القوى العاملة	٪ من مجموع العاملين
الزراعة	٦٣٨	٧,٥	١١٩,٠٠٠	١٠
التعدين وأعمال المحاجر	٢,١٧٣	٢٥,٤		
التصنيع	٧٢٠	٨,٤	٣٨١,٠٠٠	٣٢
الإنشاءات	١,٠٧٠	١٢,٥		
المرافق العامة	١٩٣	٢,٣		
النقل والاتصالات	٣٥٩	٦,٣		
التجارة	٧٧٠	٩	٦٩٢,٠٠٠	٥٨
المالية والتأمين	٩٨٦	١١,٥		
الإدارة العامة والدفاع	٨٨٥	١٠,٤		
الخدمات	٥٧٤	٦,٧		

مصادر الاستيراد الرئيسية: إيطاليا ٢١,٦٪، ألمانيا ١٣,٧٪، المملكة المتحدة ٨,١٪، فرنسا ٦,٥٪، تركيا ٥,٤٪.

الصادرات: (١٩٩٥م): ٨,٧٠٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (١٩٩١م، نفط خام ٩٩,٨٪) جهات التصدير الرئيسية: إيطاليا ٣٩٪، ألمانيا ١٥,٨٪، أسبانيا ١٢,٤٪، تركيا ٣,٧٪، فرنسا ٣,٣٪، سويسرا ٣,١٪، المملكة المتحدة ٢,٢٪

النقل والاتصالات

النقل، الطرق (١٩٩٥م): إجمالي الأطوال ٨١,٦٠٠كم (المعبد منها ٥٦٪)، وسائل النقل (١٩٩٥م) سيارات الركاب ٩٠٤,٠٠٠، الشاحنات والحافلات ٣٢٢,٠٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢م): السفن (١٠٠ طن فأكثر) ١٥٠، إجمالي الوزن الثابت ١,٢٢٣,٥٨٩، النقل الجوي (١٩٩٥م): عدد الركاب ٣٩٨,٤٦٤,٠٠٠ راكب/كم، الشحن الجوي ٣٧٨,٠٠٠ طن/كم، عدد المطارات (برحلات مجدولة) ١٢.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م): العدد الإجمالي ٤، التوزيع ٧١٠٠٠، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ١٤,٦٪، الراديو (١٩٩٥م): عدد أجهزة الاستقبال ١,٠٠٠,٠٠٠ جهاز (جهاز لكل ٥,٢ شخص)، التلفاز (١٩٩٥م): عدد أجهزة الاستقبال ٥٥٠,٠٠٠ جهاز (جهاز لكل ٩,٥ شخص)، الهاتف (عدد الخطوط الرئيسية ١٩٩٣م): ٢٤٠,٠٠٠ (خط لكل ٢١ شخص).

التعليم: (١٩٩١ – ١٩٩٢م)

	المدارس	المعلمون	الطلاب	نسبة الطلاب للمعلمين
الابتدائي (من ٦ إلى ١٢ سنة)	٢,٧٤٤*	٩٩,٦٢٣	١,٢٣٨,٩٨٦	١٢,٤
الثانوي (١٣ إلي ١٨ سنة)	١,٥٥٥*	١١,٤٢٩	١٣٨,٨٦٠	١٢,١
المهني وتدريب المعلمين	١٩٥	٧,٠٧٢	٧٦,٦٤٨	١٠,٨
العالي	١٠	–	٧٢,٨٩٩	–

* ١٩٨٣م

المستوى التعليمي (١٩٨٤م) النسبة المئوية للسكان من سن ٢٥ سنة فأكثر ولم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٥٩,٧٪، لم يكملوا المرحلة الابتدائية ١٥,٤٪، أكملوا الابتدائية ٨,٥٪، تلقوا بعض التعليم الثانوي ٥,٢٪، أكملوا التعليم الثانوي ٨,٥٪، أكملوا الدراسة العالية ٢,٧٪، نسبة المتعلمين من سن ١٥ سنة فأكثر من مجموع السكان (١٩٩٥م): ٧٦,٢٪، المتعلمون الذكور ٨٧,٩٪، المتعلمات الإناث ٦٣٪.

الصحة: عدد الاطباء (١٩٨٩– ١٩٩١م): ٤,٧٤٩ (طبيب لكل ٩٤٨ شخصًا) عدد أسرة المستشفيات (١٩٩٠م): ١٨,٥٠٣ (سرير لكل ٢٤٦ شخصًا، معدل وفيات الأطفال من كل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٥م): ٦١,٤.

الطعام (١٩٩٢م) : السعرات الحرارية التي يتناولها الشخص في اليوم ٣,٣٠٨ (منتجات نباتية ٨٨٪، منتجات حيوانية ١٢٪) ١٤٠٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة.

القوات المسلحة: إجمالي القوات المسلحة العاملة (١٩٩٦م): ٦٥,٠٠٠ (الجيش ٥٣,٩٪، البحرية ١٢,٣٪، القوات الجوية ٣٣,٨٪، نسبة النفقات العسكرية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ٤,٣٪ (المعدل العالمي ٣٪)، نصيب

أعضاء مجلس المؤتمر الشعبي العام، ومهمة هذا المجلس هي صياغة سياسة ليبيا القومية. وتنقسم ليبيا إلى ٢٤ وحدة سياسية تُعرف جميعها بالبلديات، ولكل بلدية لجنة شعبية محلية.

السكان

يبلغ عدد سكان ليبيا حوالي ٥.٤٤٥.٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، ويعيش نحو ٨٠٪ منهم على امتداد ساحل البحر المتوسط، أو في الأقاليم المرتفعة التي تتاخم الساحل من الجنوب. عاش بها البربر قبل وصول العرب إليها في بداية القرن السابع الميلادي.

اللغات. اللغة العربية هي اللغة الرسمية في ليبيا، حيث يتحدث بها أغلب السكان.

أنماط المعيشة. يرتبط حوالي ٨٦٪ من أهل ليبيا بمناطق الحضر، بينما يتركز الباقون (١٤٪) في مناطق الريف، ويعيش أغلبيتهم إما في القرى أو في الواحات الليبية. أما البدو فيتنقلون مع قطعانهم من الماعز والضأن والإبل بحثًا عن المراعي.

وقد شهد منتصف القرن العشرين الميلادي فترة توسع الاقتصاد الليبي، حيث تحول من الاقتصاد المعيشي المتنقل، المرتبط بالحياة الريفية إلى اقتصاد الحضر أو المدن الليبية. وقد تطلبت عملية الانتقال من الحياة الريفية إلى الحياة المدنية توفير العديد من وسائل التلاؤم مع الحياة الجديدة.

كذلك تغيرت حياة المرأة الليبية بشكل تدريجي، فانخرطت في المشاركة في بناء المجتمع الليبي. حيث بلغت نسبة مشاركة المرأة العاملة ١٠٪ من إجمالي القوى العاملة، ويلاحظ أن هذه النسبة آخذة في الزيادة بسبب إقبال المرأة الليبية على التعليم.

السطح والمناخ

تغطي **الصحراء الكبرى**، وهي الصحراء التي تمتد عبر إفريقيا قرابة ٩٥٪ من أراضي ليبيا. وباستثناء تلك الواحات المتناثرة نجد أن الشريط الساحلي للبحر المتوسط في ليبيا هو مركز العمران والزراعة. وتُغطَّى الأراضي الصحراوية الداخلية من ليبيا بالكثبان الرملية العملاقة. ويمتد جزء من الصحراء الكبرى، يُسمَّى الصحراء الليبية إلى الأجزاء الشرقية من المنطقة الداخلية. وتتميز صحاري ليبيا بظاهرة ارتفاع الأراضي التدريجي بداية من الشمال إلى الجنوب؛ بحيث نصل إلى أعلى قمة جبلية في ليبيا وهي التي تُعرف بقمة بيتي، التي يبلغ ارتفاعها ٢.٢٨٦م فوق مستوى سطح البحر، وترتبط من حيث الموقع بجنوب شرقي ليبيا. ويتميز المناخ بالاختلاف الحراري الشديد، من حيث الارتفاع والانخفاض حيث يصل معدل درجة الحرارة نهارًا ٣٨°م، وليلاً بالبرودة، حيث تصل درجة حرارته إلى ١٠°م. كما نجد أن معدل كمية الأمطار السنوي يقل عن ٥سم. ويعيش أغلب سكان ليبيا قرب سواحل البحر المتوسط، في المناطق الخصبة، ويبلغ طول الشريط الساحلي ٣٢٠ كم.

أراضي ليبيا معظمها صحراوية، إلا أن هنالك أراضي خصبة على امتداد الساحل، مثل هذا المنظر الذي يضم الكثير من المزارع، حيث تنمو أشجار الزيتون والليمون إضافة إلى مختلف أنواع الحبوب.

الاقتصاد

ليبيا واحدة من البلدان النامية، يعتمد اقتصادها بشكل أساسي على النفط. إلا أن صناعة النفط لا تستقطب سوى نسبة ضئيلة من القوى العاملة، فغالبية العمالة موجهة نحو الصناعة والزراعة. وتقود الحكومة، باستثناء تلك التي تتعلق بالزراعة، أغلب الأنشطة الاقتصادية الليبية.

التعدين. تشكل صناعة الخدمات النفطية أساس الاقتصاد الليبي، ويستدل على ذلك من نسبة عائداتها في مجمل الدخل القومي، حيث تشكل نحو ٢٥,٤٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي، وتتولى الحكومة الإشراف على عمليات تعدين النفط وهي عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك)، وتمتلك ليبيا أيضًا كميات صغيرة من الجبس، والحديد الخام، والجير والغاز الطبيعي، والكبريت.

الصناعة. تشكل الصناعة ٨,٤٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي الليبي، ومن أهم السلع المصنعة؛

ليبيا

حدود دولية	▨
سكك حديدية	
طرق	
خطوط أنابيب نفط	
مجاري فصلية	
عاصمة وطنية	⊛
مدن وبلدان أخرى	•
الارتفاع فوق مستوى البحر	+

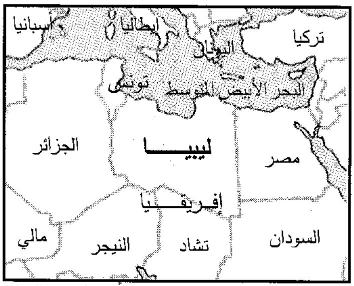
إسبانيا
إيطاليا
اليونان
تركيا
تونس
البحر الأبيض المتوسط
الجزائر
ليبيا
مصر
إفريقيا
مالي
النيجر
تشاد
السودان

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

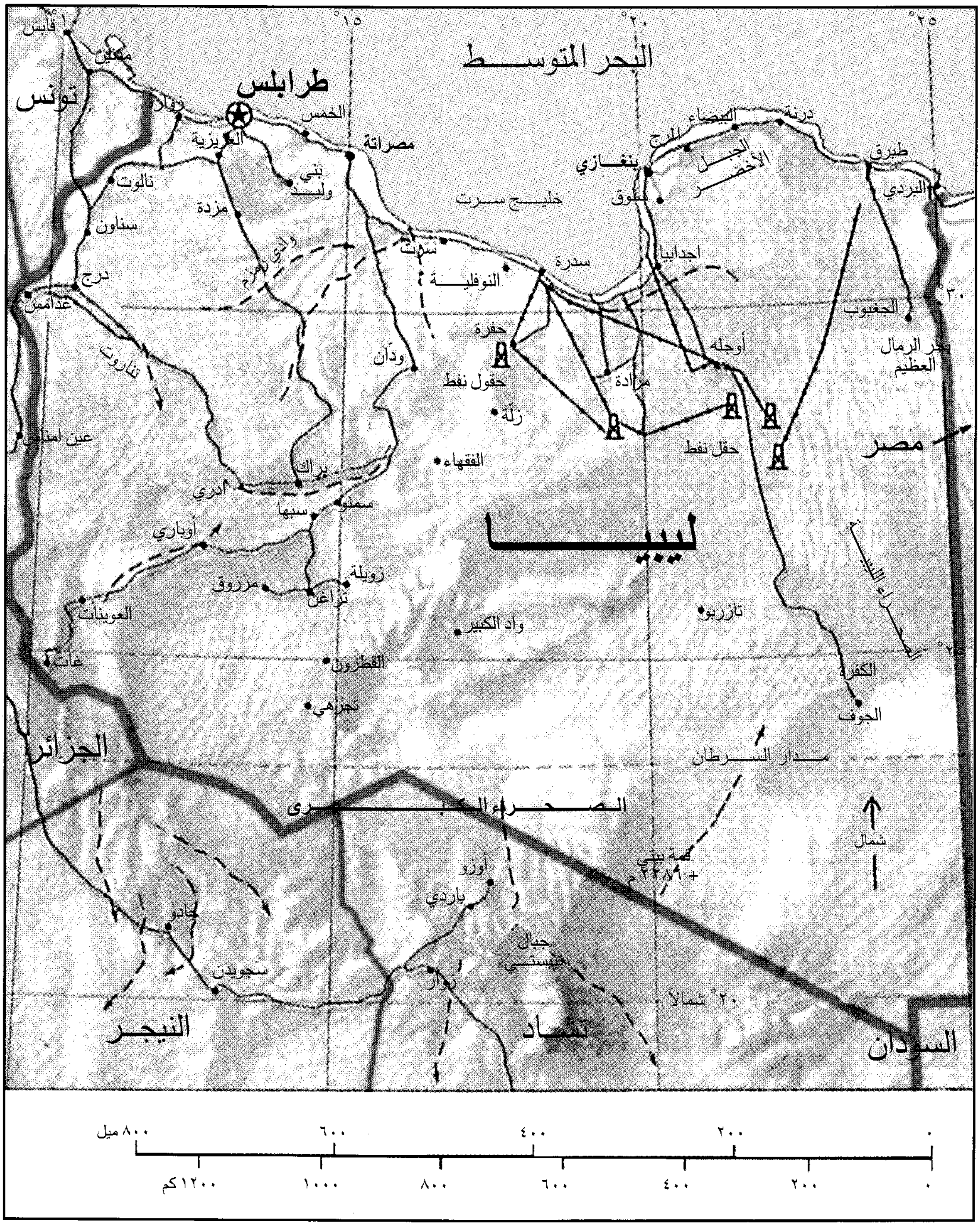
البحر المتوسط
طرابلس
تونس
قابس
مدنين
زوارة
العزيزية
الخمس
مصراتة
بني وليد
نالوت
مزدة
سناون
درج
غدامس
وادي زمزم
سرت
خليج سرت
النوفلية
سدرة
بنغازي
المرج
البيضاء
درنة
الجبل الأخضر
سلوق
اجدابيا
طبرق
البردي
الجعبوب
بحر الرمال العظيم
أوجله
مرادة
حفرة
حقول نفط
حقل نفط
ودّان
زلّة
الفقهاء
تاروت
عين امناس
براك
ادري
سبها
سمنو
أوباري
ليبيا
مصر
زويلة
مرزوق
تراغن
العوينات
غات
واد الكبير
تازربو
القطرون
تجرهي
الكفرة
الجوف
الجزائر
مدار السرطان
الصحراء الكبرى
شمال
قمة بيتي
٢٢٨٦ +
أوزو
باردي
جبال تيبستي
جادو
سجويدن
زوار
٢٠° شمالاً
النيجر
تشاد
السودان
١٠°
١٥°
٢٠°
٢٥°
٣٠°
٢٥°
٨٠٠ ميل
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠
١٢٠٠ كم
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠

حقول النفط ومحطات الضخ المنتشرة رمز لمصادر الثراء في ليبيا.

منتجات تكرير النفط والصناعات البتروكيميائية، والإسمنت، والسلع الغذائية، والفولاذ. وتمثل المدن الشمالية مراكز التصنيع الرئيسية في ليبيا.

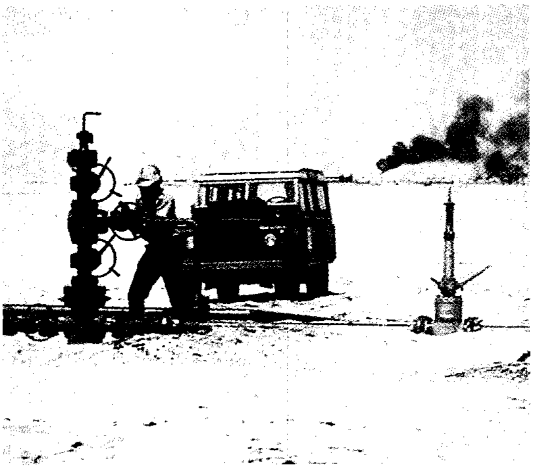

التنقيب عن النفط يعتبر رائد الأنشطة الاقتصادية في ليبيا. وتقع حقول النفط في الصحراء.

الزراعة. لا تتجاوز نسبة مدخولها ٧,٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي الليبي، ورغم ذلك فإن ١٠٪ من السكان يعملون بالزراعة، ولا تتجاوز مساحة الأراضي الليبية الصالحة للزراعة ٥٪، لذا تعوض ليبيا النقص في منتجاتها الزراعية باستيراد المواد الغذائية، كما تتجه نحو تطوير زراعتها من خلال إنشاء مشاريع كبيرة تعتمد أساسًا على استغلال مخزون المياه الجوفية، ولعل أبرز الأمثلة على ذلك هو مشروع النهر الصناعي العظيم.

يتكون النهر الصناعي العظيم من أنابيب داخل الأرض، يبلغ قطرها ٤م، مدفونة تحت رمال الصحراء الليبية جنوبي دائرة عرض ٢٥° جنوبي ليبيا، وتمتد لمسافة ١,٩٠٠كم، بداية من نقطة تجميع مياه الخزان الجوفي؛ الذي يرتبط في تكوينه بصخور أحجار النوبا الرملية، التي تعمل على تجميع المياه، ويتحدد الخزان بحدود واحة **الكفرة**، إلى **تازربو** التي يبلغ ارتفاعها قرابة ٢٧٠م فوق سطح البحر، ومن الخزان إلى منطقتي السرير وجالو.

ومن هذا الخزان تتجه أنابيب النهر الصناعي شمالاً إلى بنغازي، ومنها تتجه بمحاذاة ساحل البحر الأبيض

المتوسط إلى كل من سرت ومصراتة، وغربًا إلى طرابلس، أي إلى خط عرض ٣٣° شمالاً تقريبًا.

ويضم خزان المياه الجوفية ثلاثة أحواض مائية؛ أولها **حوض الكُفْرة** الذي يحتوي على حوالي ٣,٤ مليون متر مكعب، ثانيها **حوض مرزوق** الذي يحتوي على ٤,٨ مليون متر مكعب، ثم **حوض تازربو والسرير** وكلاهما يحتويان معًا على حوالي خمسة ملايين متر مكعب من الماء الجوفي، وتمتاز هذه الأحواض بعذوبة مياهها، حيث لا تتجاوز نسبة ملوحتها ٢٥٠ جزءًا في المليون وبذلك تكون صالحة للاستخدام.

والمتوقع أن يمكن هذا المشروع من استغلال مليوني متر مكعب من الماء يوميًا، ويعتقد علماء الجيولوجيا أن الكميات المتوفرة من المياه الجوفية كافية لتسيير مشروع النهر العظيم لحوالي ٥٠ سنة، تروي ١٥٠ ألف فدان (أي ٦٠ ألف هكتار).

وتتمثل المحاصيل الزراعية الليبية في: الطماطم والقمح والزيتون والبطاطس، والتمر والفواكه الحمضية، والشعير. كما يربي الفلاحون والمزارعون الماشية كالأبقار والماعز، إضافة إلى الدواجن.

وتمتلك الأسر أو العائلات أغلبية المزارع الليبية، ويبلغ متوسط حجم المزرعة حوالي ١١ هكتارًا، ويتم استخدام الآلات الزراعية الحديثة في المزارع الليبية الواسعة، أما المزارع الصغيرة فلا زالت تستخدم الآلات الزراعية التقليدية.

نبذة تاريخية

يُعتقد أن البربر كانوا من أقدم سكان ليبيا. ومن المؤكد أن الأغريق قد أنشأوا في القرن السابع ق.م مستعمراتهم في الجزء الشمالي الشرقي من الإقليم، ولقد عرفت مقاطعتهم باسم بَرْقَة، كما أنشأوا مدينة قرطاج القديمة في القرن الخامس ق.م، وذلك فيما يُعرف بتونس، كذلك أنشأوا مدينة أخرى تجارية تقع في الجزء الشمالي الغربي من الإقليم في المقاطعة التي عرفت باسم طرابلس.

وفي عام ١٤٦ق.م. قام الرومانيون بالاستيلاء على قرطاج، وأصبحت جزءًا من الإمبراطورية الرومانية في إفريقيا الجديدة، وفي عام ٤٣١م وقع الإقليم تحت سيطرة قبيلة **الوندال** الجرمانية. بينما شهد القرن السادس الميلادي قيام القوات البيزنطية بغزو الإقليم، وقيام البربر بالعديد من الثورات، حتى عاش الإقليم حالة من عدم الاستقرار، الأمر الذي ساعد العرب على تنفيذ مشروع الفتح الإسلامي بسهولة.

وقد قامت الجيوش العربية بنشر الدين الإسلامي الحنيف، فدخل الإسلام برقة عام ٦٤٢م، كما فتح العرب طرابلس عام ٦٤٣م. ومنذ ذلك الحين توالت على حكم ليبيا الأسر العربية والبربرية. كما نمت الثقافة العربية الإسلامية في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا متأثرة بما يجاورها من وحدات سياسية غربية، كذلك تميز الجزء الشرقي منها بنمو الثقافة العربية الإسلامية التي تدعمت قوتها بتأثير عامل الجوار الليبي لمصر.

وفي عام ١٥٥١م ضم العثمانيون طرابلس إلى إمبراطوريتهم، وتغلغلوا إلى إقليم سرْت، إضافة إلى إقليم الجنوب الغربي الذي عُرف بفزان، ومَنحوا الحكام المحليين حكمًا ذاتيًا. ومنذ القرن السادس عشر الميلادي وحتى بداية القرن التاسع عشر قام قراصنة البحر المحليين بسلب السفن الأوروبية والأمريكية في البحر المتوسط، الأمر الذي أدى إلى قيام مواجهات عسكرية في القرن التاسع عشر بينهم وبين الدول التي تمتلك تلك السفن.

الحكم الإيطالي. قامت إيطاليا عام ١٩١١م بغزو الأقاليم الساحلية لليبيا، وتمكنت من حكم المقاطعات الثلاث (طرابلس، برقة، فزان) عام ١٩١٢م. وفيما بين العشرينيات والثلاثينيات (١٩٢٠-١٩٣٠م) بدأ سكان سرت وجماعة السنوسيين مقاومتهم للاحتلال الإيطالي فشكلوا تنظيمًا إسلاميًا مناهضًا للإيطاليين.

وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) تحالف أعضاء جماعة السنوسيين مع البريطانيين ضد

مشاهد من أطلال سيراثا الرومانية وتقع على بعد ٤٠ ميلاً من طرابلس الغرب بليبيا. بدأ الإيطاليون الحفريات عام ١٩٢٢م والتي كشفت عن معابد، ومبان رومانية بازيليقية، ومدرجات ومسرح. كما كشفت حفرياتهم عن أحياء كاملة لمدن رومانية بونية.

الإيطاليين، باعتبارهم عدواً مشتركًا لكليهما. وبحلول عام ١٩٤٢م، أنشأت بريطانيا إدارة عسكرية في الشمال، كما قامت القوات الفرنسية بالسيطرة على فزان وحكمها.

الاستقلال. أعلنت الأمم المتحدة في عام ١٩٥١م استقلال ليبيا، وتم تأسيس **مملكة متحدة**، كان ملكها محمد إدريس المهدي السنوسي، الذي كان قائدًا للجماعة السنوسية المناهضة للحكم الإيطالي. وقد شملت هذه المملكة المقاطعات الليبية الثلاثة برقة وطرابلس وفزان. إلاّ أن عامل الفصل الجغرافي والحضاري فيما بينها، وبروز الروح المحلية أسهمت في إلغاء نظام المقاطعات في عام ١٩٦٣م، وأصبحت ليبيا دولة ملكية خاضعة في حكمها بشكل موسع لحكومة مركزية.

وباكتشاف النفط الليبي عام ١٩٥٩م، تحولت ليبيا من بلد فقير إلى أحد أقطار العالم الغنية.

قامت مجموعة من الضباط في عام ١٩٦٩م، عُرفت باسم **قادة مجلس الثورة** بإقصاء الملك إدريس عن حكم ليبيا، والسيطرة على البلاد. وكان قائد هذه الثورة العقيد معمر القذافي الذي أصبح رئيسًا لليبيا. وفي عهده أشرفت الحكومة على كافة الأنشطة الاقتصادية.

وفي السبعينيات من القرن العشرين استُغلَّتْ عائدات النفط في تأسيس عدة مشاريع اجتماعيةَ واقتصادية طموحة، كما تم تشكيل عدة مؤسسات سياسية مهمة لاستكمال بناء الدولة.

دعمت ليبيا العديد من الحركات الوطنية والدينية في مختلف أجزاء العالم مثل منظمة التحرير الفلسطينية والحركات الثورية في تشاد.

ليبيا المعاصرة. شهدت ثمانينيات القرن العشرين بداية المواجهات العسكرية بين ليبيا والولايات المتحدة الأمريكية، عندما أعلنت ليبيا عن توسيع حدود مياهها الإقليمية، فرفضت الولايات المتحدة الأمريكية هذا القرار وتحدته بإنزال بحري أمريكي في خليج سرت تصدت له القوات الجوية الليبية بإطلاق قذائفها صوب تمركز هذه القوات. وفي أبريل من نفس العام رد الرئيس ريجان على ذلك بقذف جوي مضاد على الأهداف العسكرية الليبية بكل من طرابلس وبنغازي. وقد أفادت الإدارة الأمريكية أن هذا العمل قد جاء أيضًا ردًا على حادث انفجار بناد ليلي في غرب برلين، زاعمة ثبوت تورط ليبيا في ذلك الحادث الذي ذهب ضحيته أحد القساوسة الأمريكيين.

ولقد تجدد النزاع مرة أخرى مع بداية عام ١٩٨٩م، عندما اصطدمت وسقطت طائرتان أمريكيتان نفاثتان فوق البحر المتوسط، وزعم قائداهما أنهما واجها طائرتين ليبيتين مسلحتين وجهتا أسلحتهما نحوهما.

وفي أوائل ١٩٩٢م، فرضت الأمم المتحدة عقوبات اقتصادية وسياسية على ليبيا بعد أن اتهمتها بالضلوع في حادث تفجير الطائرة الأمريكية بان أمريكان فوق قرية لوكربي بأسكتلندا عام ١٩٨٨م. وكانت السلطات الأمريكية والبريطانية قد حددت اسمي المواطنين الليبيين الأمين خليفة فحيمة وعبدالباسط المقراجي مسؤولين عن تفجير الطائرة. رفضت الحكومة الليبية تسليم مواطنيها للحكومتين الأمريكية والإنجليزية، وطالبت بمحاكمتهما في ليبيا أو في بلد محايد. وفي مارس ١٩٩٨م، أعلنت محكمة العدل الدولية اختصاصها النظر في قضية لوكربي مما يعني تسرع مجلس الأمن في فرض عقوبات على ليبيا دون أن يكون مختصًا بإصدار مثل هذه القرارات في ظروف مماثلة. ظل الشعب الليبي يعاني آثار العقوبات الاقتصادية التي ألقت بظلالها على كل مناحي الحياة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا
البربر
بنغازي
البيضاء
جامعة الدول العربية
الحيوان البري في البلاد العربية
درنة
دول البربر
سرت
السنوسي، محمد بن علي
السنوسية، الدولة
طرابلس
الطوارق
العالم الأرضي
العرب
عمر المختار
القذافي، معمر محمد
ليبيا، تاريخ
مصراتة
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
النبات البري في البلاد العربية
النفط

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
  أ – اللغات
  ب– أنماط المعيشة
٣ – السطح والمناخ
٤ – الاقتصاد
  أ – التعدين
  ب– الصناعة
  ج – الزراعة
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كان للبترول أثر كبير في ازدهار الاقتصاد الليبي. اشرح ذلك.
٢ – يقوم نظام الحكم في ليبيا على عدة أسس. تحدث عنها بإيجاز.
٣ – تحدث عن عملية الانتقال من الحياة الريفية إلى الحياة المدنية لسكان ليبيا.
٤ – تحدث عن الزراعة في ليبيا.
٥ – يُعدّ مشروع النهر العظيم نقطة تحول في الاقتصاد الليبي. اشرح ذلك.
٦ – كيف تمكن السنوسيون من استعادة ليبيا من الحكم الإيطالي؟
٧ – لماذا فرضت الأمم المتحدة عقوبات على ليبيا عام ١٩٩٢م؟

تاريخ الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

ليبيا، تاريخ. أطلق اليونان وعلى رأسهم المؤرخ الكبير هيرودوت تسمية ليبيا على كل منطقة شمال إفريقيا، ولم تكن تطلق فقط على موضع ليبيا الحالية. أما اليوم فإن أرض ليبيا تتوسط بين مصر في الشرق وتونس في الغرب.

تتألف ليبيا من أقاليم جغرافية ثلاثة، هي: برقة في القسم الشرقي من البلاد، وطرابلس في القسم الغربي منها، وفزان في القسم الجنوبي. ومن الشمال تطل على البحر المتوسط، وقسمها الجنوبي واحة في الصحراء. وعلى الرغم من أن ليبيا تطل على البحر المتوسط وساحلها يتمتع بمناخ البحر الأبيض المتوسط، إلا أنها تعتبر جزءًا من الصحراء الكبرى.

وسطح ليبيا في بعض مناطقه يتألف من هضبة، كما هو الحال بالنسبة لبرقة، تنزل فيها أمطار قليلة تسمح بقيام زراعة محلية محدودة على المدرجات، وتنمو في المنطقة غابات البحر المتوسط فوق السفوح الشمالية والشمالية الغربية. أما في الغرب فيوجد إقليم طرابلس الغرب، ويشبه في مناخه ونباتاته مناخ حوض البحر المتوسط. وتوجد فيه أحسن الأراضي الزراعية الليبية، وتزرع فيه أشجار الزيتون والحمضيات والموز والخضراوات والشعير والقمح. وفي هضابه يقوم الأهالي بتربية الغنم والماعز. أما المنطقة الجنوبية فزان فهي أشبه بمستطيل منخفض من الأرض، تحيط به المرتفعات، وأرض هذه المنطقة خصبة إذا ماتوافرت لها المياه، وتزرع فيها الحبوب بأنواعها وأشجار النخيل.

تبلغ مساحة ليبيا حوالي ١٬٧٥٧٬٠٠٠كم٢، وتحتل موقعًا له أهميته الاستراتيجية على البحر الأبيض المتوسط، فإلى الشرق منها مصر وفي غربها تقع تونس والجزائر، ويحدها من الجنوب السودان، ومن الشمال البحر الأبيض المتوسط، وتشكل ليبيا حلقة وصل بين بلاد المغرب العربي والمشرق العربي. وليبيا جزء من هضبة كبيرة تعرف بهضبة إفريقيا. وتشكل معظم مساحتها أرضًا صحراوية أو شبه صحراوية قاحلة، تقدر بحوالي أربعة أخماس المساحة الكلية. وقد بقيت البلاد تعيش فقرًا مدقعًا إلى أن تم اكتشاف النفط بكميات تجارية كبيرة، وتعتبر الزراعة والتجارة مصدرين رئيسيين آخرين من مصادر الدخل في البلاد.

ومناخ ليبيا في الشمال والمناطق المطلة على البحر الأبيض المتوسط هو مناخ البحر المتوسط، أما مناطق الجنوب فمناخها صحراوي. وتسقط الأمطار على المناطق الساحلية، ومناخها معتدل، أما الجنوب فمناخه قاري حار جدًا في النهار وبارد في الليل خاصة في فصل الشتاء.

يقدر عدد سكان ليبيا بحوالي خمسة ملايين نسمة، يتمركز معظمهم في المدن الساحليّة وبنسبة أقل في الواحات الليبيّة المنتشرة في ربوع البلاد. وأهم مدن ليبيا: مدينة طرابلس الغرب، وهي مدينة ساحلية على البحر الأبيض المتوسط، وتعتبر من أكبر المدن الليبية من حيث الكثافة السكانية، وهي ذات تاريخ إنساني تليد، وتجمع بين النمط العمراني الإسلامي والقديم، وبين نمط عمراني إيطالي وهكذا طبعت المدينة بالطابعين القديم والحديث. ومدينة طرابلس الغرب هي عاصمة ليبيا، وهي أيضًا قاعدة مقاطعة طرابلس. أما مدينة بنغازي فهي قاعدة مقاطعة برقة. وهي مدينة ساحلية تطل على البحر الأبيض المتوسط، وتطل أيضًا على خليج سرت. وهي مدينة ذات تاريخ قديم، وتُعد ثانية مدن ليبيا بلا منافس. ومدينة بنغازي من المدن التي عمرت في العهد الإغريقي حين كانت المنطقة خاضعة لسيطرة الإغريق، وتعد جزءًا من اتحاد المدن الإغريقية الليبية. ومدينة البيضاء، وهي من المدن الليبية الرئيسة، مدينة حديثة نسبيًا بنيت على أنقاض إحدى المدن الإغريقية القديمة. وقد أنشأ فيها الملك إدريس السنوسي جامعة إسلامية كبيرة. وهي مدينة قريبة من الساحل الشمالي الشرقي لليبيا في مقاطعة برقة ومنطقة الجبل الأخضر. ومدينة مرزوق، وهي قاعدة مقاطعة فزان، وتقع في عمق الداخل الليبي. ومدينة سبها، وهي مدينة داخلية في الواحات الجنوبية الغربية من البلاد الليبية، بالإضافة إلى عدد من المدن الصغيرة نسبيًا مثل: طبرق ودرنة وسرت ومصراتة وزوارة وغيرها من بلدان ليبيا.

تدفق النفط الليبي عام ١٩٥٩م، مما أدى إلى انتعاش الحياة الاقتصادية وتحسن وضع السكان المعيشي، وانتعاش الحياة الحضرية بشكل خاص. وقد أصبح النفط في ليبيا مصدرًا للثروة، اعتمدت البلاد عليه كمصدر رئيسي للدخل لا ينافسه مصدر آخر، مما وجّه فئة من سكان ليبيا للعمل في الصناعة النفطية. وقد استخرج النفط الليبي من

الصحراء، ومدت أنابيب النفط لنقله من إلى موانئ التصدير على ساحل البحر الأبيض المتوسط. ويعمل العديد من المواطنين الليبيين في مراكز استخراجه وتكريره وتصديره. وقد شيدت عدة موانيء ساحلية لتصدير النفط إلى الخارج مثل موانئ: سدرة وبريقة والحريقة وغيرها. كما يعمل آخرون في التجارة، وقد ازدهرت التجارة في ليبيا بعد تصدير النفط وازداد دخل الفرد الليبي، وتضاعفت القوة الشرائية للسكان. ويعمل آخرون من السكان في الزراعة، في المناطق الزراعية الساحلية، وفي الواحات، والمراعي، بالإضافة إلى العاملين في صيد الأسماك، والعاملين في الصناعات الخفيفة المحليّة.

تاريخ ليبيا القديم

يعدّ الفينيقيون من أوائل الشعوب السامية التي وصلت إلى مناطق الساحل الإفريقي، وأقاموا فيه مراكز استيطان لهم على ساحل برقة في الجزء الساحلي الشرقي من ليبيا، وعلى ساحل طرابلس الغرب في الجزء الساحلي الغربي منها. وكانت هناك اتصالات حضارية وتجارية بين سكان ليبيا وبين سكان مصر في عهد الفراعنة. وقد وقعت منطقة برقة تحت النفوذ اليوناني الإغريقي، واستوطن الإغريق المنطقة، وأصبحوا يشكلون نسبة لا بأس بها من سكان برقة قديمًا. كما وقعت منطقة طرابلس الغرب تحت النفوذ القرطاجي والروماني، وقد استوطن القرطاجيون والرومان تلك المنطقة وشكلوا نسبة كبيرة من سكانها. وانتشر البربر في أنحاء ليبيا. واستطاع الرومان ضم منطقتي برقة وطرابلس الغرب إلى الإمبراطورية الرومانية التي شكلت دولة مترامية الأطراف، لها نظام حكمها المطلق، ولها طابعها الحضاري المميز الذي ما زالت آثاره شاهدة عليه حتى أيامنا هذه. وقد شكلت تلك المستوطنات مراكز تجارية مهمة على ساحل البحر الأبيض المتوسط. تتجمع فيها البضائع القادمة من داخل إفريقيا، ومنها تصدر إلى بلاد أوروبا حيث كانت تصل إلى المراكز التجارية الساحلية المطلة على البحر الأبيض المتوسط بوساطة الإبل مارة بطرق القوافل الداخلية في ليبيا. وقد خضعت منطقة طرابلس للحكم الوندالي من القوط الذين استوطنوا أسبانيا، وذلك بعد زوال الحكم الروماني عنها. وفي مراحل لاحقة خضعت برقة وطرابلس الغرب معًا للحكم البيزنطي. وقد قاومه السكان المحليون من بعد الفتح العربي الإسلامي في شمال إفريقيا حتى أجبروا البيزنطيين على الرحيل.

الفتح الإسلامي لليبيا

من المعروف أن سكان ليبيا خليط من العناصر، أقدمهم البربر، ثم الفراعنة، والفينيقيون، والإغريق والرومان، ثم العرب الذين قدموا إلى المنطقة بعد وصول الفتح الإسلامي.

فقد استمر القائد العربي المسلم عمرو بن العاص بعد فتح مصر في زحفه صوب ليبيا في عهد خلافة عمر بن الخطاب رضي الله عنه. وقُدِّر عدد الجيش الإسلامي الزاحف على برقة بحوالي اثني عشر ألفًا من الرجال، استولوا على المنطقة دون عناء يذكر، ودفع أهالي برقة الجزية بعد توقيع صلح مع المسلمين، وتوجّه المسلمون بعد ذلك صوب طرابلس الغرب ففتحوها عنوة. ثم أرسل عمرو بن العاص مجموعة من الجند المسلمين وعلى رأسهم عقبة بن نافع صوب فزان في الداخل، فوصلوا إلى زويلة. وهكذا دانت بلاد الساحل الليبي وجزء من مناطق الداخل للحكم العربي الإسلامي، واستمر الفتح لمناطق شمالي إفريقيا في عهد ولاية عبدالله بن أبي السرح، والي مصر بعد عمرو بن العاص. وقد تعاقبت على حكم ليبيا عدة دول إسلامية مثل دولة الأغالبة، والدولة الفاطمية، ودولة الموحدين، والحفصيين. كما تعرضت الأراضي الليبية للهجمات الصليبية كهجوم النورمنديين، وهجوم فرسان القديس يوحنا.

العثمانيون في ليبيا

تعرض الشمال الإفريقي لموجة من الهجوم النصراني تمثل في البرتغاليين والأسبان والإيطاليين وجماعة فرسان القديس يوحنا. وقد احتل الأسبان في الفترة من ١٥٠٥-١٥١١م مرسى الكبير، ووهران، وبجاية، وطرابلس الغرب، وجربة. وظل الأسبان يركزون احتلالهم على الساحل دون التوغل في داخل إفريقيا بسبب الصعوبات وعنف المقاومة المحلية التي كانت تواجههم. ولانشغالهم في حروب أخرى في الجبهة الأوروبية. وفي مراحل لاحقة صعد الضغط النصراني على المسلمين في شمالي إفريقيا مما جعلهم يطلبون العون من البحارة الأتراك الذين يقودهم البحار التركي المسلم عروج باشا، لإنقاذهم. وتمكن هؤلاء الأتراك بمساعدة القوى المسلمة المحلية من طرد الأسبان، وأخذ الأتراك يشكلون حكومات محلية صغيرة اعترفت بها الدولة العثمانية بشكل تدريجي. ولكن هذه الحكومات لم تكن حكومات مستقرة، فقد واجهت اضطرابات محلية، كما أنها لم تكن حكومات منظمة خاصة في المجالات الإدارية، وإنما ظلّت تستند على القوة العسكرية والجهاد البحري ضد سفن النصارى وبحارتهم الذين واصلوا هجومهم على المناطق الإسلامية في شمال إفريقيا، خاصة بعد خروج المسلمين من الأندلس.

وعلى الرغم من أن تبعيّة الدويلات القائمة في مناطق شمالي إفريقيا للدولة العثمانية كانت اسمية، إلا أن تلك

الحكومات تقوّت بفضل احتمائها وتبعيتها الاسمية للعثمانيين الذين كانوا أسياد الموقف الدوليّ آنذاك، وقد كانت المواجهات البحرية بين تلك الدويلات وبين الغزاة الأسبان فاتحة الطريق أمام وجود عثماني مركز في شمالي إفريقيا. وبالفعل فإن خير الدين بربروسا الذي خلف أخاه عروج اتصل بالسلطان العثماني سليم الأول وأعلن تبعيته له، فوافق السلطان العثماني على ذلك وعينه برتبة بيلزبي (بلك البكوات)، ولقبه بلقب باشا، وأرسل إليه ألفي جندي انكشاري منظم وأربعة آلاف آخرين متطوعين، ومعهم مؤن وعتاد وغير ذلك من مستلزمات. وفي عهد السطان العثماني سليمان القانوني، أقرّ السلطان خير الدين في منصبه، وأعطاه رتبة قبطان باشا على الأسطول العثماني في البحر الأبيض المتوسط، واستدعاه إلى إسطنبول من أجل التخطيط للقيام بحملات بحرية ضد أسبانيا في عهد شارل الخامس.

ولما وطد العثمانيون وجودهم في تونس والجزائر ضموا إلى حكمهم مدينة طرابلس الغرب بعد أن كان سكانها قد تخلصوا من الحكم الحفصي وشكلوا حكومة خاصة بهم، ولكنهم تعرضوا لهجوم أسباني احتل بلادهم، لكن القائد طرغوت تمكن من استعادتها من الأسبان وعينه العثمانيون على ولاية طرابلس الغرب، وأعطوه لقب بيلزبي (بلك البكوات)، ثم أخذ طرغوت يمد النفوذ العثماني تدريجيًا إلى مناطق الداخل. وخلف علج علي طرغوت في حكم طرابلس والداخل، وتمكن من فرض الأمن والهدوء في المنطقة. ثم خلفه جعفر على حكم طرابلس، واستطاع جعفر أن يحتل فزان ومنطقتها عام ١٥٧٧م. وكانت برقة وفزان تحت تأثير التبعية الاسمية للعثمانيين في مصر، ولكنهما ضمتا أخيرًا إلى الحكم العثماني في طرابلس الغرب، وهكذا بدأت تظهر خريطة ليبيا الموحدة في العهد العثماني، المؤلفة من: ولاية طرابلس، وبرقة، وفزان. واستطاع الحكم العثماني في ليبيا أن يثبت السيادة على الأرض الليبية المتحدة، وظل الوجود العثماني يتحدى القوى الأوروبية القائمة على الساحل الآخر من البحر الأبيض المتوسط ردحًا من الزمن.

حكم ليبيا أثناء العهد العثماني عدد كبير من الولاة العثمانيين. وقد تقلّص النفوذ العثماني في البلاد الليبية عندما تسلمت أسرة أحمد باشا القرمانلي الحكم عام ١٧١١م في طرابلس الغرب، وظلت تحكم منطقة ليبيا مدة قرن وربع القرن، ولم يبق للعثمانيين في ليبيا غير الولاء الاسمي فقط، وظل الأمر كذلك حتى ضعف حكم أسرة القرمانلي، فزادت الضائقة الاقتصادية في ليبيا، وأصبحت البلاد عرضة للأطماع الأوروبية من فرنسيين وإنجليز، وأمريكيين. وكثرت في ليبيا الثورات في أواخر عهد أسرة القرمانلي، ممّا أدى بالعثمانيين إلى إرسال حملة عسكرية تحت قيادة نجيب باشا توجهت إلى طرابلس في عام ١٨٣٥م، وألقت القبض على آخر حكام أسرة القرمانلي علي باشا، وبذلك أنهى العثمانيون حكم هذه الأسرة. وأعاد العثمانيون سيادتهم الفعلية على ليبيا، ولم يكن الحكم العثماني المباشر على ليبيا بحال من الأحوال أفضل من حكم أسرة القرمانلي. بل كان حكمًا غير مستقر تعاقب عليه الكثير من الولاة بحيث كان معدّل ولاية الواحد منهم في حدود العام الواحد أو أكثر في بعض الأحيان.

ومع أن العثمانيين طبقوا في ليبيا نظام الولايات: ولاية طرابلس الغرب وولاية برقة، وولاية فزان، إلاّ أن وجودهم في المنطقة كان اسميًا فقط. وأخذت ليبيا كغيرها من الولايات العثمانية تُهدَّد من قبل الفرنسيين، خاصة بعد احتلالهم للجزائر عام ١٨٣٠م، وفرض الفرنسيون حمايتهم الاستعمارية على تونس عام ١٨٨١م. وبناءً عليه رأت الدولة العثمانية أن تعزز وجودها في ليبيا، فزادت من قوتها العسكرية في المنطقة. وتمسك الليبيون بحكم الدولة العثمانية على الرغم من ضعفه، لأنهم شعروا أنها الدولة الإسلامية التي يمكن أن تدافع عنهم وتحميهم ضد هجوم الفرنسيين الذين احتلوا تشاد وبدأوا يهددون ليبيا.

السنوسية في ليبيا

هاجر محمد بن علي السنوسي المولود ببلدة مستغانم في الجزائر عام ١٧٨٧م، إلى مقاطعة برقة، ومكث في برقة، وأسس فيها الزاوية البيضاء في منطقة الجبل الأخضر. ثم توجه بعد ذلك إلى جغبوب، وأقام فيها، وتوفي هناك عام ١٨٥٩م. وقد دعى محمد بن علي السنوسي لإصلاح الناس، وذلك بالرجوع إلى تعاليم الإسلام، وكان تنظيمه لأتباعه يقوم في المقام الأول على أساس صوفيّ، ومع أن حركته كانت دينية في جذورها إلاّ أنها طبعت بالمظهر السياسي. اجتهد السنوسي في إقامة الزوايا الصوفية لأتباعه في الواحات البعيدة عن المنطقة الساحلية مثل فزان وكانم وجغبوب وغيرها، وأصبحت تلك الزوايا المنتشرة في ربوع البلاد الجنوبية مراكز تعليم ديني صوفي، ومراكز عبادة وتدريب على أعمال الجهاد ضد المحتلين الأجانب. فلقد كانت السنوسية تهدف إلى إيقاظ الهمم الإسلامية وتحفيزها لمواجهة الفرنسيين وغيرهم من الذين يطمعون في السيطرة على شمالي إفريقيا. ومن هنا برزت فكرة ضرورة التمسك بالروابط الدينية، وفكرة الوحدة الإسلامية، والجامعة الإسلامية كسبيل لمقاومة العدوان الاستعماري على الوطن.

وعلى هذا الأساس فإن السنوسية دعوة وحركة ارتبطت إلى حد بعيد بمقاومة الغزو الخارجي الأجنبي. وهكذا كان الهدف الأول للسنوسية مقارعة الاستعمار الأوروبي الطامع بأرض ليبيا. وقد ظلت الحركة السنوسية تتحمل مسؤولية التنظيم والتدريب والإعداد للسكان كي يتحملوا مسؤولية عبء الجهاد ضد الاستعمار.

الاحتلال الإيطالي لليبيا

تفاهمت الدول الأوروبية فيما بينها عام ١٩٠٦م في مؤتمر الجزيرة الخضراء بأسبانيا على تقسيم شمال إفريقيا، وقبلت بأن تأخذ إيطاليا البلاد الليبية من الدولة العثمانية، التي كانت في أوج ضعفها، وأن تبسط كل من فرنسا وأسبانيا يدهما على بلاد مراكش. بدأت إيطاليا تتغلغل تدريجيًا في ليبيا. فقام المنصرون الإيطاليون الكاثوليك مدعومين من قبل الحكومة كسلطة سياسية، ومن البابا كسلطة دينية كاثوليكية، بإنشاء المدارس التنصيرية والمستشفيات والمراكز الصحية، والمصارف، ونشطوا في العمل التجاري داخل مدن ليبيا، وأقاموا بنوك التسليف الزراعي لإمداد المواطنين الليبيين بالقروض، تمهيدًا لاغتصاب أرض المدينين في حال عدم قدرتهم على تسديد ما عليهم من قروض.

النزاع العثماني الإيطالي. أبلغت إيطاليا الحكومة العثمانية عن نيتها باحتلال ليبيا، وطلبت منها تسهيل الاحتلال بحجة حماية رعاياها من الاضطهاد العثماني، والمحافظة على المصالح الاقتصادية للإيطاليين. وكان الموقف العثماني في ظل عهد جماعة الاتحاد والترقي ضعيفًا جدًا أمام التهديد الإيطالي، فاكتفت بدعوة إيطاليا للجلوس إلى طاولة المفاوضات تجنبًا لاستخدام القوة. ولكن الحكومة الإيطالية رفضت ذلك لعدة أسباب من أهمها: أ- ضعف الموقف الحربي العثماني في ليبيا. ب- الموقف الإيطالي المدعوم من قبل الدول الأوروبية باستثناء ألمانيا والنمسا. جـ- ما كانت تتمتع به إيطاليا من قوة بحرية وبرية. د- ضعف الموقف الداخلي في ليبيا، إذ إن المقاومة العسكرية في ليبيا تظل محدودة الطاقات والإمكانات بالنسبة للهجوم الإيطالي المركز.

أعلنت إيطاليا الحرب على الدولة العثمانية في سبتمبر عام ١٩١١م، وهي الحرب التي عرفت بالحرب الإيطالية ـ الطرابلسية. فحاصر الأسطول الإيطالي مدينة طرابلس الغرب مدة ثلاثة أيام، بعدها سقطت المدينة بيد المستعمرين الإيطاليين. لم تتوفر للمقاومة الشعبية القوة اللازمة لقهر الإيطاليين وردهم على أعقابهم. كما لم تكن قدرة الدولة العثمانية القتالية بالمستوى المطلوب. ولم تكن القوة بين الطرفين متكافئة، ورغم المقاومة العثمانية المحلية التي قادها السنوسيون، تمكن الإيطاليون من احتلال ليبيا عام ١٩١١م.

وأثناء الحرب، وكوسيلة ضغط على الدولة العثمانية نقل الإيطاليون الحرب ضد مواقع عثمانية أخرى، فضرب الأسطول الإيطالي ميناءي بيروت والحديدة. واحتلوا جزيرة رودس في البحر الأبيض المتوسط، ثم احتلوا مجموعة جزر الدوديكانيز. وهاجمت السفن الإيطالية الحربية ممر الدردنيل وغير ذلك من المواقع العثمانية الأخرى. ورأت الدولة العثمانية أنها وقعت في حرب لا قدرة لها عليها. ولاحت في الأفق بوادر حرب جديدة ضد الدولة العثمانية في البلقان. فاضطرت الدولة العثمانية إلى قبول المفاوضات مع الإيطاليين. وقد أدت بريطانيا دورًا بارزًا في المفاوضات التي دارت بين الدولة العثمانية والحكومة الإيطالية. وتخلت جميع الدول الأوروبية عن الدولة العثمانية في محنتها أثناء هذه الحرب فأصدرت فرنسا بيانًا أعلنت فيه حيادها، ونهجت كل من روسيا وبريطانيا النهج نفسه. ووقفت كل من ألمانيا والنمسا موقف المتفرج. وبذلك خلا الجو السياسي والعسكري لإيطاليا لتنفرد بالدولة العثمانية.

وأمام الأزمات الداخلية والعسكرية والاقتصادية التي مرت بها الدولة العثمانية رأت حكومة مختار باشا الغازي أن تتصل بالمفاوضات مع إيطاليا إلى نتيجة حاسمة، فأرسلت وزير الزراعة العثماني وزودته بصلاحيات واسعة، وتم الاتفاق على عقد معاهدة صلح بين الدولة العثمانية والحكومة الإيطالية في ١٨ أكتوبر عام ١٩١٢م بعد توسط من قبل حكومة بريطانيا، وقد عرفت تلك المعاهدة باسم معاهدة أوشي لوزان. وقد حوت المعاهدة إحدى عشرة مادة. تعهدت فيها الدولتان بإيقاف حالة الحرب بينهما، وسحب القوات من جبهات القتال، فتسحب الدولة العثمانية قواتها من طرابلس وبرقة. وتسحب إيطاليا قواتها وسفنها من الجزر العثمانية التي احتلتها في بحر إيجة. كما أن الدولة العثمانية سحبت جميع الموظفين الإداريين العاملين في ليبيا. وأعلن السلطان العثماني منح ليبيا استقلالاً تامًا، أي أن السلطان العثماني جرّد الدولة العثمانية من كل أنواع السيادة على ليبيا. وبالمقابل أعلنت إيطاليا عملاً بقوانينها جعل ليبيا خاضعة تمامًا للسيادة الإيطالية، وأعلنت العفو العام في ليبيا تقربًا للسكان. ووعدت بالإبقاء على الخطبة باسم الخليفة العثماني، وأقرت بأن يكون في طرابلس نائب خاص للسلطان يضمن حكم البلاد على أسس الشريعة الإسلامية.

وقد جاء توقيع معاهدة أوشي لوزان، بعد أن احتل الفرنسيون الجزائر وتونس، واحتل البريطانيون مصر، وأصبحت الدولة العثمانية مطوقة في إفريقيا. وهكذا نفذ الأوروبيون اتفاقياتهم السرية الرامية إلى تقسيم شمال إفريقيا فيما بينهم.

سيطر الاستعمار الإيطالي على البلاد الليبية، ووضع الأحرار في السجون، ونهب خيرات البلاد، وارتكب أبشع الجرائم ضد الشعب الليبي، ففي محاولة للقضاء على مقاومة الشعب الليبي نفذ الجنود الإيطاليون في ٢٣ أكتوبر عام ١٩١١م مجزرة في طرابلس الغرب ذهب ضحيتها العديد من الأطفال والنساء والشيوخ والشباب. وأباح الجنرال كانيفا، قائد الحملة بلدة المنشية مدة ثلاثة أيام.

المقاومة الليبية ضد إيطاليا. ثار الشعب الليبي المسلم ضد الحكومة الإيطالية. وظلت الدولة العثمانية تعمل على تعزيز المقاومة الليبية ضد الاستعمار الإيطالي رغم أنها كانت قد استسلمت أمام الإيطاليين وهجومهم. فقد زار أنور باشا القائد العثماني واحة جغبوب والتقى الشيخ أحمد السنوسي الذي قاد المقاومة الليبية ضد الإيطاليين في ٢٠ نوفمبر ١٩١٢م. وكان الشيخ أحمد السنوسي قد اتخذ من واحة الكفرة مقرًا له، ومنها انتقل إلى واحة جغبوب، حيث قاد المقاومة الليبية ضد الطليان (الإيطاليين) ودعى الشعب الليبي للكفاح لطرد المستعمر المحتل والدفاع عن الوطن، مؤججًا الحماس في نفوس الليبيين. فدخلوا معارك التحرير ضد الاحتلال الإيطالي.

هبّ الشباب الإسلامي من مصر وسورية والعراق للتطوع في صفوف المجاهدين في ليبيا. وكان في المقدمة منهم الشباب المسلم: عزيز علي المصري، وتحسين العسكري، وصبحي الطرابلسي، ومحمود حلمي، وعيسى البغدادي، وإسماعيل الطرابلسي، يناصرون جهاد إخوانهم الليبيين.

وأثبت المجاهدون قدرتهم على مقاومة الإيطاليين على الرغم من عدم تكافؤ القدرات بينهم وبين المستعمر الإيطالي. وقد اضطرت هذه المقاومة ملك إيطاليا إلى إصدار مرسوم يقضي بالمحافظة على شعائر الإسلام، وسمح بالدعاء للسلطان العثماني في خطبة الجمعة على منابر المساجد والجوامع الليبية، إلا أن المجاهدين رفضوا الانخداع بهذه الوعود وواصلوا جهادهم ضد المستعمر.

ولم تقتصر دعوة الجهاد ضد الطليان على الليبيين وحدهم، وإنما انتشرت تلك الدعوة في ربوع العالم الإسلامي، ودعمها المسلمون في كل مكان، وساندها رؤساء الحكومات العربية وعلى رأسهم الملك عبدالعزيز آل سعود وإمام اليمن، كما ساندتها المنظمات والهيئات العربية والإسلامية، وقد كان لمصر دور رائد ومتميز في هذه المساندة، فهي لكونها تجاور ليبيا من الشرق، فإن من السهل عليها إدخال الأسلحة والعتاد والمؤن والأدوية عبر حدودها إلى ليبيا لدعم المجاهدين. وقد كان موقف الشعب العربي في مصر رائعًا تجاه دعم المقاتلين وتقوية جذور المقاومة الليبية ضد الاستعمار. فقد تأسست في مصر الجمعية المصرية لدعم الجهاد الليبي ضد الإيطاليين، وكانت برئاسة الأمير عمر طوسون. كما تألفت لجان لجمع التبرعات من الأهالي، وكان من أهمها اللجنة المصرية العليا لجمع تبرعات المصريين وإرسالها إلى ليبيا بطرق سرية، وكان يرأسها في مطلع تشكيلها الشيخ علي يوسف. وأخذ الدعم للمجاهدين الليبيين يتعاظم، ممّا ساهم في استمرار مقاومتهم. وتتابعت المعونات والمساعدات من أهالي الحجاز وبلاد الشام وتركيا والهند وكذلك من بلدان المغرب العربي.

الحرب العالمية الأولى ومحاولات استقطاب ليبيا.

شكل المجاهدون الليبيون جيشًا لمقاومة الإيطاليين بقيادة المجاهد عمر المختار، وهو أول جيش للمقاومة الليبية. وقد استمرت المقاومة حتى اندلاع الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م، ولم تتمكن السلطات الإيطالية من القضاء على هذه المقاومة رغم استخدامها لمختلف الوسائل. وقد أبدى الاتحاديون الأتراك استعدادهم لمساعدة الليبيين ضد الإيطاليين، خاصة عندما دخلت تركيا العثمانية الحرب العالمية الأولى إلى جانب دول الوسط بزعامة الإمبراطورية الألمانية ضد دول الوفاق، بزعامة بريطانيا صاحبة النفوذ القوي في مصر. وعليه أصبح موقف المجاهدين حرجًا فهم لا يستطيعون دخول الحرب مع الدولة العثمانية، لأن معنى ذلك حرمانهم من المؤن والعتاد الذي يأتيهم عن طريق مصر. وهم في نفس الوقت لا يمكنهم إيقاف قتالهم ضد إيطاليا التي دخلت الحرب إلى جانب دول الوفاق.

وكان العثمانيون يريدون إقناع المجاهدين السنوسيين ليكونوا إلى جانبهم في الحرب ضد بريطانيا حتى يدعموا صمود الجبهة التركية في بلاد الشام، خاصة فلسطين، وليكونوا أيضًا أداة ضغط عسكري على البريطانيين في مصر ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، عن طريق شن هجمات عسكرية على الوجود العسكري البريطاني في مصر عبر الحدود الليبية، وهو أمر ظل السنوسي مترددًا تجاهه لأنه كان يقدر أن الموقف ليس في صف جبهة الأتراك وأنصارهم من الألمان والنمساويين، وإنما إلى جانب بريطانيا ودول الوفاق ذات الجيش والعتاد الأقوى.

إلا أن إحساس السنوسي بالتعاطف مع الدولة العثمانية المسلمة، واتهامه من قبل الأتراك بموالاة الإنجليز قد جعلته في نهاية الأمر يقبل بالتنسيق عسكريًا مع العثمانيين.

والواقع أن السنوسي كان على حق في تخوفه من الانضمام إلى الأتراك ضد دول الوفاق، فالدولة التركية دولة ضعيفة، وقد زجت بجيشها في حرب ضد دول أقوى، هي دول الوفاق. وحاربت إلى جانب الطرف الخاسر. كان السنوسي يعلم جيدًا أن الأتراك لن يفعلوا شيئًا قويًا ضد الإيطاليين عندما هاجموا ليبيا. وحين استدعت الحكومة التركية الشيخ أحمد السنوسي إلى الأستانة في عام ١٩١٨م على ظهر غواصة ألمانية لأجل التخطيط للضغط على بريطانيا، كان الوقت متأخرًا، فقد فَقَد العثمانيون العراق وفلسطين وبلاد الشام الأخرى وأصبحوا في وضع لا يحسدون عليه وقد أدى ذلك إلى إضعاف موقف الشيخ السنوسي في مقاومته للإيطاليين للأسباب التالية:

أ – لم يقدر أن يحافظ في سياسته على مبدأ التوازن بين القوى العالمية المتصارعة. ب– لم يستطع أن يبعد عن العثمانيين، بعد أن بدت علامات انهزام جبهة دول الوسط. ج– ضغط الإنجليز على السنوسي من أجل إضعاف حركته، خاصة وأن بريطانيا حليفة في الحرب مع إيطاليا البلد الاستعماري المسيطر على ليبيا. د – ضعف زعامة السنوسي أمام أتباعه، فقد انتقلت سلطته إلى السيد محمد إدريس السنوسي.

جاء السيد محمد إدريس السنوسي إلى السلطة في ظل ظروف حرجه يمكن تلخيصها في: أ– شدد الإنجليز والإيطاليون حصارهم على ليبيا من الغرب والشمال والشرق. وأغلق طريق مصر، وانقطع حبل الإمدادات التي كانت تصل إلى ليبيا عن طريق الحدود المصرية تحت علم الإنجليز ومسمعهم، مما أربك المجاهدين الليبيين.

ب– زاد الوضع الاقتصادي سوءًا في ليبيا بسبب تطويق البلاد وحصارها اقتصاديًا من جهة، ولقلة الأمطار التي تقوم عليها الزراعة من جهة أخرى. بالإضافة إلى أن معظم الأيدي العاملة الليبية كانت قد انخرطت في صف حركة الجهاد الليبي ضد الإيطاليين، فأصاب الزراعة نوع من الشلل الذي أدى إلى وقوع المجاعة في البلاد، مما زاد في إحراج موقف السنوسيين، وكان على المسؤولين الليبيين أن يخرجوا من هذا المأزق، فاتجهوا إلى أسلوب التفاوض مع إيطاليا وبريطانيا. وكان همّ السنوسية الأوّل التفاوض مع بريطانيا علها تفتح أمام ليبيا طريق مصر، فيتحرك الاقتصاد الليبي وتتحسن معه حال المقاومة الليبية. تفاوض السنوسيون مباشرة مع الدولتين في عكرمة وتوصلوا إلى اتفاق، تم بموجبه فتح طريق مصر في وجه حركة الاقتصاد والتنقل الليبي. واعترف بسيادة السنوسيين على برقة وواحة جغبوب. واعترف السنوسيون بالسيادة الإيطالية على منطقة طرابلس الغرب. وسمح لكافة الأطراف بحُرية التنقل بين برقة وطرابلس الغرب. وأُعيدت للسنوسيين أملاكهم المصادرة. وأُعلن عن مراعاة الإيطاليين تطبيق الشريعة الإسلامية في ليبيا. وصدر أمر بسحب السلاح من أيدي رجال القبائل الذين أزعجوا السلطات الإيطالية في كل الأرض الليبية. وعمّت حالة من الهدوء النسبي بين السنوسية والطليان والإنجليز في أعقاب الحرب العالمية الأولى.

وأصدر ملك إيطاليا قانونًا أساسيًا كان أشبه بدستور يطبق على منطقة طرابلس الغرب، وجاء هذا الدستور الجديد لعام ١٩١٩م في أربعين مادة موضحًا حقوق الأهالي وواجباتهم، فنص على تكوين مجلس نيابي من الأهالي، وافتتاح المدارس، واحترام اللغة العربية ومكانتها، وتطبيق الشريعة الإسلامية، وإلغاء التجنيد الإجباري، وأن تكون المحاكم التشريعية هي المسؤولة عن القضايا الدينية والحقوق الشخصية والعائلية. وعمّم الإيطاليون مواد هذا الدستور لتطبق في منطقة برقة باتفاق مع الشيخ محمد إدريس السنوسي. وبهذا الإجراء يكون الإيطاليون قد مدوا نفوذهم إلى منطقة برقة بشكل دستوري، وعملوا على تهدئة الأوضاع في ليبيا لتكون في صالحهم.

التقارب الإيطالي السنوسي. حدث انفراج في العلاقات بين السنوسية والإيطاليين، فاعترف الإيطاليون بمحمد إدريس السنوسي حاكمًا مدنيًا على الجزء الجنوبي من منطقة برقة، ولقبوه بالأمير، وأصبحت إمارة برقة وراثية في الأسرة السنوسية، وهكذا أصبحت برقة مقسمة إلى قسمين: قسم ساحلي مع الإيطاليين، وقسم داخلي مع السنوسيين. وقد أراد الإيطاليون من وراء هذا التقارب والاعتراف بالأمير السنوسي تصفية الجهاد الليبي. فقد اشترط عليه ألا يزيد جيشه على ألف رجل فقط، وإذا ما حدث زيادة على هؤلاء فلابد أن يكون برضا إيطاليا وموافقتها. وقد عرف هذا الاتفاق باتفاق الرجمة عام ١٩٢٠م.

شكّل السنوسي دولة في مناطقه، وأجرى انتخابات برلمانية في المناطق التابعة له، وافتتح المجلس النيابي، وانتخب السنوسي رئيسًا للبرلمان بالإجماع. إلا أنه ووجه بمشكلة رفض رجال القبائل حل معسكراتهم ومراكز تدريبهم، واضطرت إيطاليا والسنوسية إلى القبول ببقاء المعسكرات ولكنها أصبحت تحت إشرافها. وقد هدفت إيطاليا من وراء ذلك إلى تحجيم عدد المجاهدين الليبيين، والإشراف على حركاتهم وتنظيماتهم، وبناءً عليه عقدت إيطاليا مع السنوسية اتفاقية جديدة في شأن المعسكرات عرفت باتفاق بومريم عام ١٩٢١م.

وكما كان جهاد الليبيين ضد الإيطاليين في برقة، كانت هناك مقاومة ليبية في طرابلس تقلق الإيطاليين في

فترة الحرب العالمية الأولى قادها سليمان الباروني الذي عينته الدولة العثمانية حاكمًا على طرابلس الغرب، فقاد حركة الجهاد الإسلامي في المنطقة ضد إيطاليا. وبفضل المقاومة الليبية في برقة والمقاومة الليبية في طرابلس انحسر النفوذ الإيطالي في مناطق الساحل الليبي، وهو أمر يدل على مدى ضغط المقاومة الليبية على إيطاليا، خاصة أثناء انشغالها في الحرب العالمية الأولى. ولولا الدعم الذي لقيه الإيطاليون من حليفتهم بريطانيا لكان بإمكان المقاومة الليبية إلحاق خسائر أكبر في القوات الإيطالية في ليبيا.

وكما أقام السنوسي في مناطق برقة الداخلية والجنوب دويلة صغيرة تعمل في ظل مجلس نيابي لإدارة شؤون المنطقة داخليًا، فإن أهل طرابلس الغرب أقاموا الجمهورية الطرابلسية منذ عام ١٩١٨م، وطالبوا إيطاليا بالاعتراف بهذه الجمهورية وإلاّ ظلت المقاومة سارية المفعول ضدهم، فاضطرت إيطاليا كإجراء مؤقت أن تعترف بالجمهورية الطرابلسية لأنها كانت مشغولة في أمور الحرب العالمية الأولى، ولا تريد أن تفتح بابًا واسعًا من المقاومة ضدها. وبعد انتهاء الحرب تفاهمت إيطاليا مع قيادة الحركة الوطنية الليبية في طرابلس، وسرى على منطقة طرابلس الدستور الإيطالي الجديد الذي أصدره ملك إيطاليا بخصوص طرابلس عام ١٩١٩م. واعترف فيه بالإدارة المحلية لليبيين في طرابلس الغرب تحت السيادة الإيطالية. وتم انتخاب مجلس نيابي في طرابلس، ومجلس حكومي يشتركان معًا في إدارة الحكم المحلي في المنطقة الطرابلسية.

اتحدت المقاومتان الليبيتان في كل من طرابلس وبرقة تحت قيادة السنوسية عام ١٩٢١م في مؤتمر غرياف الذي تقرر فيه توحيد الجهاد الليبي تحت زعامة السنوسي. ووافق السنوسي على ذلك في عام ١٩٢٢م. وهنا تبدأ مرحلة جديدة من مراحل الكفاح الليبي ضد الإيطاليين، وهي مرحلة مريرة، استخدمت فيها إيطاليا أبشع أنواع القهر والبطش ضد المجاهدين الليبيين.

موسوليني على رأس السلطة في إيطاليا. أسس بنيتو موسوليني حزبه الفاشي في إيطاليا في ٢٣ مارس ١٩١٩م في ميلانو في شمال إيطاليا، وظل هذا الحزب ينمو تدريجيًا حتى تمكن من الفوز بالأغلبية، واستولى موسوليني على مقاليد السلطة المطلقة عام ١٩٢٣م.

ألغى موسوليني كل الاتفاقيات التي عقدتها المملكة الإيطالية مع الليبيين. وأخذ يعد العدة للقضاء على المجاهدين الليبيين وعلى رأسهم السنوسي، فاضطر السنوسي للخروج إلى مصر بسبب المرض تاركًا رئاسة المجاهدين للشيخ عمر المختار، وترك الزعامة الدينية لأخيه الشيخ محمد رضا السنوسي. قرر موسوليني القضاء على المقاومة الليبية، فأرسل حاكمًا إيطاليًا جديدًا على ليبيا هو القائد العسكري بونجيوفاني، ومنحه سلطة مطلقة في حكم ليبيا. فأمر المفوّض السامي الإيطالي الجديد بحل معسكرات القبائل في ولاية برقة. وأمر قواته باحتلال مركز القيادة السنوسية أجدابية في عام ١٩٢٣م.

عمر المختار يقود الجهاد الليبي. قاد الشيخ عمر المختار حركة الجهاد في ليبيا حيث ترأس جهاد أهالي برقة مدة ثماني سنوات من ١٩٢٣-١٩٣١م. ولم تكن الظروف العامة في صالح المجاهدين وذلك للأسباب التالية: أ- النشاط العسكري العنيف الذي قاده أتباع الإدارة الفاشية في ليبيا. ب- انقطاع الإمدادات التي كانت تصل إلى المجاهدين، خاصة بعد أن ركزت إيطاليا استعمارها في واحة جغبوب عام ١٩٢٥م، ممّا أدّى إلى مراقبة الحدود المصرية مراقبة شديدة. ولم يبق الإيطاليون في واحة جغبوب فحسب، بل مدّوا نفوذهم إلى مناطق أخرى في داخل ليبيا مثل: مرزوق، وغات، والعقيلة، وأخضعوا كل مقاطعة فزان. وواصلوا زحفهم العسكري شرقًا فاحتلوا أوجلة وجالو والكفرة، ممّا أدى إلى تطويق المقاومة الليبية، وحصرها في منطقة الجبل الأخضر. لم يقلل عنف الجهد الحربي الإيطالي ضد المجاهدين من نشاطهم ضد إيطاليا، ولم يضعف فيهم الروح المعنوية على الرغم من عدم تكافؤ قدرتهم القتالية مع القدرة الحربية للإيطاليين.

بدأ الإيطاليون يفاوضون كلاً من عمر المختار ومحمد رضا السنوسي. واستسلم السنوسي في يناير ١٩٢٨م. واستمرت المفاوضات مع الشيخ عمرالمختار حتى نوفمبر عام ١٩٢٩م، ولم يتوصل الطرفان إلى اتفاق، فاستأنف عمر المختار جهاده ضد الإيطاليين الذين سيطروا على الأمور تدريجيًا بقيادة كل من المارشال بادليو والجنرال غرازياني اللذين تمكنا من تطويق المجاهدين في منطقة الجبل الأخضر، ووقع عمر المختار أسيرًا في سبتمبر عام ١٩٣١م، وأعدمه الإيطاليون بعد محاكمة غير عادلة. وبعد إعدام عمر المختار عام ١٩٣١م وأسلوب القمع الذي تعرَّض له المجاهدون الليبيون على يد أتباع موسوليني، خبت جذوة النضال حتى فترة الحرب العالمية الثانية. وقد لقي الليبيون أثناء حكم موسوليني أبشع ضروب التعذيب والاعتقال، من قصف بالطائرات ومصادرة للأراضي بالقوة، كما طبقت على السكان الخدمة العسكرية الإجبارية للقتال مع الإيطاليين في الحبشة والصحراء الغربية.

في يناير عام ١٩٣٩م، العام الذي نشبت فيه الحرب العالمية الثانية. ضم الإيطاليون برقة وطرابلس إلى إيطاليا مباشرة. ومنحت إيطاليا الليبيين في المنطقتين الجنسية الإيطالية، وطبقت ضدهم نظام التميز العنصري.

الجهاد الليبي في الخارج

أسس الأستاذ بشير السعداوي عام ١٩٢٨م في دمشق جمعية الدفاع الليبي الطرابلسي البرقاوي، وشارك فيها كل من بكري قدورة، وكامل عياد، وعبدالغني الباجقني. وهي جمعية تهدف إلى إسماع صوت ليبيا في المجالات والهيئات الدولية. وأعلنت الجمعية عن مطالبها وهي : تشكيل حكومة ليبية وطنية يكون على رأسها زعيم مسلم تختاره الأمة. ويكون حكم هذه الدولة مبنيًا على الإسلام والأسس البرلمانية الديمقراطية، ولغتها الرسمية اللغة العربية. وطالبت الجمعية بجلاء القوات الإيطالية عن ليبيا. ومارست الجمعية أنشطتها في العالم العربي الإسلامي خدمة للقضية الليبية، كما أسس الأستاذ أحمد السويحلي في مصر جمعية تناصر القضية الليبية، وتشكلت جمعيات أخرى تناصر القضية في أرجاء العالم الإسلامي. وفتحت فروع لجمعية الدفاع الليبي في العديد من الدول لإسماع صوت الليبيين وجمع المساعدات والتبرعات لهم كي يتمكنوا من طرد الاستعمار الإيطالي من بلادهم. ونشط أعضاء جمعية الدفاع الليبي في العالم الإسلامي، وشاركوا في المؤتمر الإسلامي الذي عقد بمدينة بيت المقدس عام ١٩٣١م، وطالبوا بدعم قضيتهم والضغط على إيطاليا كي تتجاوب مع مطالب الشعب الليبي المتمثلة في إنشاء حكومة وطنية ليبية، ووضع دستور للبلاد، والمحافظة على السمات الوطنية والدينية للشعب الليبي مثل الاهتمام باللغة العربية، والقيام بتطبيق الشريعة الإسلامية، والعناية بالأوقاف الإسلامية، وتوقيع معاهدة مع إيطاليا على أساس الند للند تحدد العلاقات الليبية الإيطالية.

السنوسي والجهاد ضد الإيطاليين. دخلت إيطاليا الحرب العالمية الثانية مع دول المحور ضد دول الحلفاء. لذلك شجعت بريطانيا، العضو المؤثر في مجموعة الحلفاء؛ إثارة القلاقل والاضطرابات ضد الإيطاليين في ليبيا المتاخمة لمناطق نفوذها في البحر الأبيض المتوسط، وأيدت الليبيين في ثورتهم ضد إيطاليا وعقدت اجتماعًا سريًا مع السنوسي في الإسكندرية في أكتوبر عام ١٩٣٩م حضره بعض الوطنيين الليبيين مثل: أحمد السويحلي، ومحمد العيساوي وأحمد المريض. وكان الدعم البريطاني للمقاومة الليبية فرصة جيدة لاستئناف الجهاد الليبي ضد إيطاليا عام ١٩٤٠م، فشكَّل السنوسي جيشًا ليبيًا في ذلك العام بمساعدة بريطانيا وتشجيعها. وساعد هذا الجيش في الحروب التي دارت رحاها بين دول المحور ودول الحلفاء في شمالي إفريقيا.

كان هدف الوطنيين الليبيين هو طرد الاستعمار الإيطالي من البلاد فالتقت مصلحتهم مع دول الحلفاء في القضاء على قوة دول المحور في مناطق شمالي إفريقيا. وعلى هذا الأساس حارب الوطنيون الليبيون إلى جانب بريطانيا في معركة العلمين الشهيرة التي هزم فيها المحور في شمالي إفريقيا على أمل أن تساعدهم هزيمة الإيطاليين في نيل الإستقلال. إلا أن الحلفاء بدلاً من أن يسلموا السلطة لممثلي الشعب الليبي وقياداته، قاموا بإدارة البلاد عسكريًا. وهكذا تبدل احتلال باحتلال، وبقيت ليبيا تحت وطأة الاستعمار. فالبريطانيون قد احتلوا طرابلس الغرب وأقاموا بها إدارة عسكرية، والفرنسيون احتلوا مقاطعة فزان وقسموها إلى ثلاثة أقسام هي: غات وفزان، وغدامس. وهكذا قسمت ليبيا إلى نفوذين: بريطاني وفرنسي، وتمسك كل نفوذ بما تحت يديه من أراض.

حقًا لقد كان هذا وضعًا غير مقبول بالنسبة لليبيين. ولذلك ثار الشعب الليبي ضد هذا الوضع. فأيد أهالي برقة زعامة السنوسي الذي أصبح يركِّز على قيام إمارته في برقة لتكون نواة الدولة الليبية.

إمارة السنوسي في برقة. على الرغم من أن عمر المختار طالب بسيادة وطنية على ليبيا المتحدة تحت زعامة إدريس السنوسي، لكن السنوسي عندما تسلم إمارة برقة بعد موافقة بريطانيا وترتيباتها، وافق على أن يحكم برقة حكمًا داخليًا مطلقًا، ولم تكن علاقة السنوسي بالقوى الوطنية في برقة وغيرها علاقة طيبة، بل كانت علاقة يخيم عليها الشك والريبة.

تسلم إدريس السنوسي إمارة برقة بموافقة بريطانية، وكان أول عمل قام به داخليًا هو حل جميع الأحزاب والهيئات الوطنية الليبية في ديسمبر عام ١٩٤٧م. وأسس في يناير عام ١٩٤٧ حكومة محلية تحت إشراف بريطانيا سميت باسم المؤتمر الوطني البرقاوي العام، وهو الهيئة التأسيسية الوحيدة في برقة. وعين السنوسي أعضاء المؤتمر وعددهم (٦٧) ممن لهم خبرة في الوظائف الإدارية والعسكرية خاصة أولئك الذين عملوا في خدمة الدولة العثمانية في المجالين: الإداري أو العسكري، أو من الجماعة التي عملت في خدمة بريطانيا أو إيطاليا أو فرنسا.

وأصر المؤتمر الوطني البرقاوي العام على رفض عودة الإدارة الإيطالية إلى برقة. وركز على حكومة إدريس الوراثية في برقة، ولم يهتم في المقام الأول بأمر جمع المقاطعات الليبية في دولة متحدة مستقلة، بل اعتبر هذا الأمر مرحلة ثانوية.

القضية الليبية أمام الدول الكبرى

شكلت الدول الأربع الكبرى: الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا والاتحاد السوفييتي عام ١٩٤٧م

لجنة رباعية أرسلها وزراء خارجية هذه الدول للتحقيق في شأن استقلال برقة تحت زعامة السنوسي. وأظهرت التحقيقات أن السنوسي يريد استقلالاً، يكون على شكل حكومة سنوسية وراثية متحالفة مع بريطانيا.

بدأ السنوسي يتصل ببريطانيا لتطبيق آرائه السياسية هذه، فأرسل عمر منصور الكيخيا رئيس ديوانه عام ١٩٤٨م لمناقشة موضوع استقلال برقة. وفي خطاب عام أمام أعضاء المؤتمر البرقاوي العام في مدينة بنغازي عام ١٩٤٩م أعلن السنوسي رسميًا قيام الدولة السنوسية في برقة، وكانت بريطانيا أول دولة اعترفت بهذا الاستقلال وبالحكومة السنوسية في برقة، بعد اتفاقات أجرتها مع السنوسي ضمنت تحالفه معها.

لم يوافق الليبيون ولا العديد من الدول والجمعيات والهيئات الغربية على أسلوب تجزئة الكيان الليبي، وعمّت المظاهرات الأرض الليبية ضد هذا المشروع وطالب الجميع بالوحدة الليبية ضمن دولة ليبية وطنية مستقلة.

توجّه السنوسي إلى لندن، ووافق هناك على مبدأ قيام إمارة برقة تحت زعامته وزعامة أسرته من بعده، على الرغم من أنه وعد الليبيين بإجراء محادثات مع الإنجليز في شأن توحيد البلاد الليبية في دولة مستقلة، وصرف النظر عن أسلوب قبول التجزئة والدولة الليبية في مقاطعة برقة.

لم يقبل الليبيون بقيام إمارة برقة، وطالبوا بالوحدة الليبية الكاملة. وتأسس الحزب الوطني عام ١٩٤٥م، ودعا في ميثاقه إلى مقاومة عودة إيطاليا إلى حكم ليبيا، ومنع هجرة الإيطاليين إلى طرابلس الغرب. وتشكل حزب الكتلة الوطنية الحرة، وحزب الجبهة الوطنية المتحدة، وحزب الاتحاد المصري الطرابلسي، وحزب الأحرار وغيرها من الأحزاب التي تجمعت حول هدف المطالبة بوحدة ليبيا واستقلالها.

وبدأت الأحزاب الليبية في الاتصال بالسنوسي وإقناعه برفض مبدأ التجزئة، والعمل على توحيد الجهد الليبي من أجل استقلال كل المقاطعات الليبية وصهرها في دولة ليبية متحدة تحت زعامته. وتمخض عن هذه الاتصالات الاعتراف بإمارة إدريس السنوسي على البلاد الليبية، وضرورة الانضمام إلى جامعة الدول العربية التي كانت قد تشكلت عام ١٩٤٥م.

هيئة الأمم المتحدة والقضية الليبية. تأسست هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م، وشرع وزراء خارجية الدول الأربع الكبرى في دراسة وضع ليبيا. فطالب السوفييت أن تكون ليبيا تحت وصايتهم، إلاّ أن الولايات المتحدة الأمريكية عارضت ذلك تمامًا، واقترحت أن تكون ليبيا تحت الوصاية الإيطالية، وأيدت فرنسا الموقف الأمريكي لكنها طالبت بتعديل الحدود لصالحها. أما بريطانيا فلم تأبه بالأمر ولم تعره اهتمامًا كبيرًا خاصة بالنسبة لمسألة طرابلس الغرب، وكل ما أصرت عليه بريطانيا هو عدم عودة إيطاليا إلى حكم برقة حسب ما كانت قد تفاوضت بشأنه مع السنوسي.

ناقش وزراء خارجية الدول الكبرى الأربع مصير ليبيا مرة أخرى عام ١٩٤٦م، فعدل السوفييت موقفهم وطالبوا أن تكون طرابلس تحت الوصاية الإيطالية. أما بريطانيا فأيدت تعديل بعض الحدود لصالح فرنسا، ولكنها رأت ضرورة وحدة مقاطعات ليبيا. وأصرت بشكل قاطع على عدم عودة إيطاليا إلى حكم مقاطعة برقة.

مارس الحكام العرب في جامعة الدول العربية ضغطًا على الرأي العام، فأيد الملوك والرؤساء العرب استقلال ليبيا ودعموه في مؤتمرهم المنعقد في إنشاص عام ١٩٤٦م، وأيدته الحكومات العربية ثانية في مؤتمر بلودان بسوريا.

وعقدت دول الحلفاء صلحًا مع إيطاليا عدوتهم في الحرب العالمية الثانية، وبموجب هذا الصلح المعقود عام ١٩٤٧م تنازلت إيطاليا رسميًا عن ممتلكاتها الاستعمارية. فأرسل وزراء خارجية الدول الكبرى الأربع لجنة تحقيق إلى ليبيا بعد تنازل إيطاليا عنها، ولكن هذه اللجنة فشلت لأنها لم توفق في الوصول إلى قرار موحد بصدد المسألة الليبية عام ١٩٤٨م.

بحثت الجمعية العمومية لهيئة الأمم المتحدة مسألة استقلال ليبيا ومصيرها السياسي عام ١٩٤٩م. فغير الاتحاد السوفييتي موقفه وقال باستقلال ليبيا الموحدة. أما بريطانيا فوافقت على استقلال ليبيا ولكنها عارضت وحدة مقاطعاتها وأيدت بريطانيا مطالب فرنسا في فزان. أما فرنسا فعارضت وحدة ليبيا واستقلالها السريع. أما الولايات المتحدة الأمريكية فأيدت استقلال ليبيا، واقترحت قيام الدولة الليبية المتحدة في غضون مدة تتراوح بين ثلاث وأربع سنوات. وأثمرت توصياتها في الجمعية العمومية في هيئة الأمم المتحدة عن موافقة شبه جماعية على استقلال ليبيا بأغلبية ٤٩ صوتًا ضد لا شيء، وامتناع تسع دول من بينها بريطانيا عن التصويت.

استقلال ليبيا الموحدة

على الرغم من قرار الجمعية العمومية القاضي باستقلال ليبيا الموحدة، إلاّ أن إدريس السنوسي ظل يصر على إمارته في برقة بالاتفاق مع بريطانيا. وأصدر بمساعدة بريطانيا قانون الانتخاب في برقة عام ١٩٥٠م، وأجرى انتخابات

أدت إلى تأسيس الجمعية البرقاوية الوطنية من خمسين عضواً منتخباً، وعشرة عينهم الأمير إدريس السنوسي. وبهذا الأسلوب يكون الأمير إدريس السنوسي قد ظل بعيداً عن دعم وحدة ليبيا واستقلالها، حتى إنه أصدر قانون الجنسية البرقاوية تنفيذاً للسياسة التي تبناها. وأنشأ جيشاً أخذ يدربه البريطانيون تحت إشرافه، ومع هذا فإن المعارضة في برقة كانت قد ازدادت وتقوت بشكل تدريجي ضد سياسة الأمير السنوسي وأسلوبه القديم في الحكم، فاتخذ السنوسي إجراءات مضادة للمعارضة.

لم يدم نهج السنوسي طويلاً على هذا الحال بعد إعلان استقلال ليبيا من قبل الجمعية العمومية بهيئة الأمم المتحدة. فأعلن الجميع باستثناء المعارضة عن قبول زعامته على مقاطعات ليبيا كدولة ليبية موحدة مستقلة. ثم أصبحت هذه الدولة العربية الإفريقية عضواً في جامعة الدول العربية عام ١٩٥٣م. وقبلت ليبيا عضواً في هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٥٥م. وألغي النظام الاتحادي القائم بين طرابلس وبرقة وفزان، وأصبح السنوسي ملكًا على البلاد، في ظل نظام حكم ملكي وراثي. وارتبط السنوسي بمعاهدة مع بريطانيا عام ١٩٥٣م مقابل أن تدفع له مبلغ ثلاثة ملايين جنيه إسترليني سنوياً مساعدة له، كما ارتبط بمعاهدة أخرى مماثلة مع الولايات المتحدة الأمريكية مقابل منحه مساعدة سنوية تقدر بمليوني دولار، وكان ذلك عام ١٩٥٧م.

ليبيا اليوم. قامت في ليبيا ثورة الفاتح من سبتمبر عام ١٩٦٩م، التي استولى فيها الجيش على السلطة بقيادة العقيد معمر القذافي عندما كان الملك إدريس السنوسي في الخارج بسبب العلاج، وكان إدريس طاعناً في السن وصل عمره آنذاك إلى ٧٩ سنة. وتنازل ولي عهده عن سلطاته الدستورية. وأصبحت ليبيا تعيش في عهد جديد. وقام النظام الجديد بإزالة النفوذ الأجنبي من البلاد. وساهم في مؤتمرات القمة العربية والإسلامية. وشارك في العمل مع البلاد العربية لإزالة آثار العدوان الإسرائيلي على العالم العربي. وحاولت الحكومة الليبية تحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية في البلاد الليبية، مستخدمة أموال النفط في دعم خططها التنموية. تعرضت ليبيا في أوائل عام ١٩٩٢م لعقوبات دولية تقضي بحصارها اقتصادياً إثر اتهامها بتفجير الطائرة الأمريكية التي سقطت بأسكتلندا عام ١٩٨٨م فيما عرف بأزمة لوكربي. فقد تم حظر نشاط الرحلات الجوية العالمية لليبيا، وأوقفت كافة مبيعات المعدات العسكرية لليبيا، وخفضت بعثاتها الدبلوماسية في عدد من الدول. وفي نوفمبر ١٩٩٣م، زادت الأمم المتحدة العقوبات فجمدت الأرصدة الليبية في الخارج، وأوقفت مبيعات المعدات النفطية لليبيا.

وفي مارس ١٩٩٨م، أعلنت محكمة العدل الدولية بلاهاي اختصاصها النظر في قضية لوكربي مما يعني تسرع مجلس الأمن في فرض عقوبات على ليبيا، كابد الليبيون آثارها لنحو عشر سنوات، دون أن يكون مختصاً بإصدار مثل هذه القرارات في ظروف مماثلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا
إيطاليا
بنغازي
السنوسي، محمد بن علي
طرابلس
عمر المختار
القذافي، معمر محمد
ليبيا

عناصر الموضوع

- **١ – تاريخ ليبيا القديم**
- **٢ – الفتح الإسلامي لليبيا**
- **٣ – العثمانيون في ليبيا**
- **٤ – السنوسية في ليبيا**
- **٥ – الاحتلال الإيطالي لليبيا**
  - أ – النزاع العثماني الإيطالي
  - ب– المقاومة الليبية ضد إيطاليا
  - ج – الحرب العالمية الأولى ومحاولات استقطاب ليبيا
  - د – التقارب الإيطالي السنوسي
  - هـ– موسوليني على رأس السلطة في إيطاليا
  - و –عمر المختار يقود الجهاد الليبي
- **٦ – الجهاد الليبي في الخارج**
  - أ – السنوسي والجهاد ضد الإيطاليين
  - ب– إمارة السنوسي في برقة
- **٧ – القضية الليبية أمام الدول الكبرى**
  - أ– هيئة الأمم المتحدة والقضية الليبية
- **٨ – استقلال ليبيا الموحدة**
- **٩ – ليبيا اليوم**

أسئلة

١ – ما البلاد التي تتألف منها ليبيا؟ اذكر مساحتها.
٢ – بيّن النشاطات الاقتصادية لسكان ليبيا.
٣ – وضح أثر النفط الليبي على الحياة الاجتماعية فيها.
٤ – تكلم بإيجاز عن تاريخ ليبيا القديم.
٥ – كيف دخلت ليبيا في الحكم الإسلامي؟
٦ – كيف دخل العثمانيون ليبيا؟.
٧ – تحدث بإيجاز عن السنوسية في ليبيا.
٨ – كيف احتل الإيطاليون ليبيا؟
٩ – تحدث عن دور عمر المختار في المقاومة الليبية ضد الاستعمار الإيطالي.
١٠ – ما دور هيئة الأمم في استقلال ليبيا؟
١١ – كيف استقلت ليبيا؟

ليبيا وبرقة وطرابلس، فتح. انظر: ليبيا؛ ليبيا، تاريخ (الفتح الإسلامي لليبيا).

اللِّيبيدو مصطلح في التحليل النفسي، يتعلَّق ـ بصورة رئيسية ـ بطاقة الغرائز الطبيعية، أو بإثارة ذلك السلوك الممتع. وكان الطبيب النمساوي سيجموند فرويد، أول من استعمل المصطلح. انظر: **فرويد، سيجموند**.

يدَّعي بعض المحلِّلين النفسيِّين أن الليبيدو يتطوَّر من خلال بعض المراحل. ففي **الطور الفموي** يكتسب الطفل اللذة من بعض النشاطات مثل المصّ والعضّ. وفي الطور الشرجي يحصل الطفل على ارتياحه واهتمامه بالتحكم في أحشائه. وفي الطور **التناسلي**، تنتظم الغرائز الجنسية بهدف الحب والتكاثر الجنسي. ويعتقد بعض المحللين النفسيين أيضًا بأن المشكلات التي تعترض سبيل تطور الليبيدو والتعبير عنه، يمكن أن تسبب اضطرابات الشخصية، وأعراض بعض الأمراض العقلية الخفيفة المسمَّاة: **العُصابات**.

والأصل في وجود هذا المصطلح وغيره مبالغة فرويد في إبراز قيمة الغريزة الجنسية وجعلها المؤثر الأول في السلوك.

انظر أيضًا: **التحليل النفسي**.

ليبيريا قُطر يقع على الساحل الغربي لإفريقيا وتُعد ثانية أقدم دولة مستقلة يسكنها السود في العالم؛ إذ تتقدمها فقط هاييتي. أُنشئت ليبيريا في عام ١٨٢٢م من قبَل الأفارقة المحرَّرين الذين أرسلتهم إلى هناك جمعية استعمارية في الولايات المتحدة. ثم انضم إلى هؤلاء الأفارقة المحرَّرين أعداد أخرى ممن أطلق سراحهم من سفن المستعمرين عندما كانت في طريقها إلى الولايات المتحدة. والاسم ليبيريا مشتق من لفظة لاتينية تعني **الأرض الحرة**.

يبلغ عدد سكان ليبيريا نحو مليونين ونصف المليون نسمة. في حين تبلغ مساحتها ١١١,٣٦٩ كم². مناخها حار رطب، وتكثر فيها الحشائش والأراضي الزراعية، بجانب مساحات واسعة من الغابات.

ويعيش أكثر من نصف سكان ليبيريا في الريف حيث يعتمدون على الزراعة. والعاصمة مونروفيا وهي أكبر مدينة أيضًا. وقد سميت باسم رئيس الولايات المتحدة جيمس مونرو، الذي عمل على استيطان الأفارقة في ليبيريا.

نظام الحكم

اجتاحت ليبيريا حرب أهلية عام ١٩٩٠م تعاقبت خلالها حكومات متصارعة. وفي عام ١٩٩٤م، شكلت حكومة مؤقتة ضمت ممثلين لثلاثة فصائل سياسية رئيسية إلى حين إجراء انتخابات جديدة. وبعد الانتخابات، قدر أن يعود نظام الحكم إلى ما كان عليه قبل نشوب الحرب

حقائق موجزة

العاصمة: مونروفيا .

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ١١١,٣٦٩ كم² أطول مسافة، شرق ـ غرب ٣٧٠ كم، وشمال ـ جنوب، ٣٣٨ كم، خط الساحل ـ ٥٠٧ كم.

الارتفاع: أقصاه جبال نمبا، ١,٣٨٠ م فوق سطح البحر.

السكان: تقديرات السكان لعام ١٩٩٦م ٣,١٣٦,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٢٨ شخصًا للكيلومتر المربع.

التوزيع ٥٦٪ ريفيون و٤٤٪ حضر. إحصاء عام ١٩٨٤م ٢,١٠١,٦٢٨ نسمة، تقديرات السكان لعام ٢٠٠١م ـ ٣,٦٧٥,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: المطاط والمنيهوت (الكاسافا) والأرز والبُن والموز والكاكاو. **الغابات** ـ الماهوجني. **التعدين** ـ خام الحديد.

النشيد الوطني: « الكل يردد تحيا ليبيريا ».

العلم: يشتمل على ستة أشرطة أفقية وخمسة أخريات بيضاء. وهي تمثل الأحد عشر مغنيًا لإعلان استقلال ليبيريا. وهناك نجمة بيضاء وضعت على خلفية زرقاء قائمة في أقصى الركن الأعلى على اليسار وقد تم تبني هذا العلم في عام ١٨٤٧م.

العملة: الوحدة الأساسية ـ دولار ليبيري. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

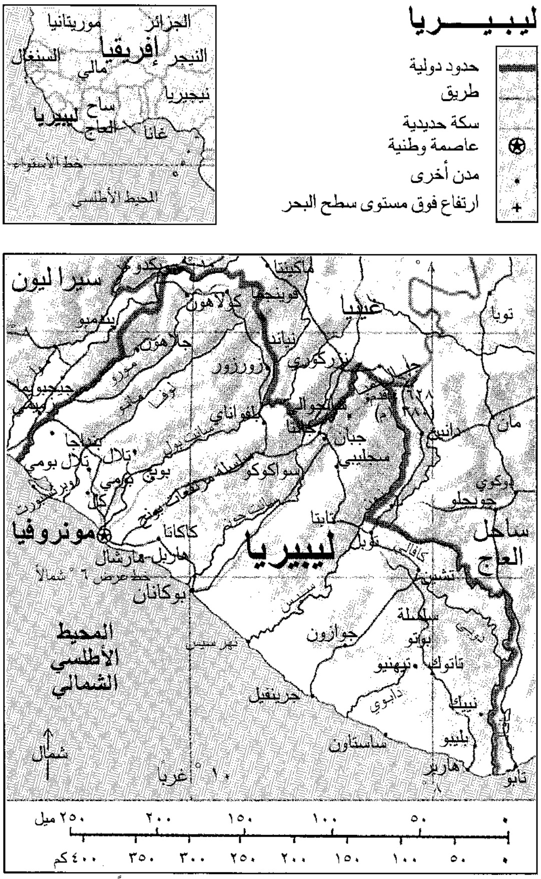
ليبيريا
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
موريتانيا
الجزائر
إفريقيا
النيجر
السنغال
مالي
نيجيريا
ساحل العاج
ليبيريا
غانا
خط الاستواء
المحيط الأطلسي
سيراليون
غينيا
ماكينتا
فوينجما
كولاهون
توبا
بندمبو
جالاهون
نيانا
زورزور
زيركوري
جيجبويما
بلفوناي
جبانجا
مان
دانين
بوتاجا
تلال بومي
بومي
كال
سواكوكو
سنجليبي
مونروفيا
كاكاتا
هاربل مارشال
خط عرض ٦° شمالاً
تابتا
توبل
كافالي
جويجلو
ساحل العاج
تشين
بوكانان
المحيط الأطلسي الشمالي
نهر سيس
جوازون
سينو
سلسلة
بواتو
تاتوك
تيهنيو
جرينفيل
دابوي
نيباك
ساستاون
بليبو
شمال
١٠° غربًا
هاربر
تابو
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

TEMPLE
JUSTICE

قصر العدالة في مونروفيا من المباني الحديثة في ليبيريا. وتعقد المحكمة العليا جلساتها فيه.

الأهلية. والفقرة التالية تبسط نظام الحكم قبل الحرب الأهلية التي بدأت عام ١٩٩٠م.

يرأس الدولة في ليبيريا رئيس منتخب لفترة ست سنوات. ويقوم الرئيس بتعيين مجلس وزاري لتصريف شؤون الحكم. أما الهيئة التشريعية التي تعدُّ القوانين، فتتكون من مجلسين: مجلس الشيوخ ويتكون من ٢٦ عضوًا، ومجلس النواب ويتكون من ٦٤ عضوًا. ويتم انتخاب أعضاء مجلس الشيوخ لفترة ست سنوات، بينما يتم انتخاب أعضاء مجلس النواب لمدة أربع سنوات. ويحق الاقتراع لكل مواطن بلغ من العمر ١٨ عامًا. ولقد قُسِّمت ليبيريا إلى ١٣ إقليمًا، لكل إقليم مشرف يعينه الرئيس. وهناك عدد من الأحزاب السياسية تشمل الحزب الوطني الديمقراطي الليبيري وحزب العمل الليبيري وحزب الاتحاد الليبيري، وحزب الوحدة.

وتشرف المحكمة العليا على النظام القضائي في ليبيريا، ويرأسها قاض معه أربعة قضاة مساعدون يعينهم رئيس الدولة. وهناك نظام قضائي آخر يعتمد القوانين العرفية في إفريقيا.

السكان

أغلب السكان في ليبيريا من الأفارقة، بجانب أعداد محدودة من الأمريكيين والأوروبيين واللبنانيين وبعض الهنود الآسيويين. وتتكون المجموعة الإفريقية من عنصرين أساسيين هما ـ السكان الأصليون، الذين عاش أجدادهم في المنطقة منذ آلاف السنين، ثم الليبيريون الأمريكيون، أي المنحدرون أساسًا من أفارقة أمريكيين، أرسلتهم الولايات المتحدة للاستيطان في ليبيريا.

ويكون الأفارقة الأصليُّون نحو ٩٥٪ من سكان ليبيريا. وهم ينقسمون إلى ١٦ مجموعة عرقية، لكل منها لغتها وعاداتها وتاريخها وأرضها. وأكبر هذه المجموعات هم الكبلا الذين يقطنون في وسط ليبيريا، والباسا سكان الساحل. ومن الجماعات الأخرى أيضًا: الجيو والقُرَعان والكرْو، والماندينجو والمانو.

أما الليبيريون ـ الأمريكيون فهم يشكلون ٥٪ من مجموع السكان. ويتركز وجودهم في مدن الساحل. وهم أكثر ثراء من السكان الأفارقة الأصليين. وكان الليبيريون ـ الأمريكيون يسيطرون على مقاليد الحكم في البلاد قبل ثورة بعض السكان الأصليين في عام ١٩٨٠م، وهي التي أتت بالسكان الأصليين إلى السلطة.

حياة المدن. يعيش نحو ٤٤٪ من سكان ليبيريا في المراكز والمدن، حيث يسكن بعضهم في منازل فخمة، في حين يسكن أغلب السكان في منازل صغيرة من الخشب وسقوفها من الصفيح. وتمتاز مدن ليبيريا بالمباني الكبيرة والأسواق ودور العرض والشوارع المزدحمة. كما أن معظم سكان المدن يعتمدون على خدمات الكهرباء والمياه داخل منازلهم.

ويعمل سكان المدن في المدارس والمحلات التجارية والمصانع والمكاتب الحكومية. كما نجد كثيرًا منهم يعملون أطباء ونجارين وسائقي سيارات أجُرة وخدمًا. وتنتقل يوميًا أعداد غفيرة من نساء المدن للعمل في المزارع الريفية. والحياة العائلية ذات أهمية في ليبيريا حيث نجد نظام الأسرة المتكافلة التي تشمل الأبناء والأحفاد الذين يعيشون عادة مع الأبوين في مكان واحد.

حياة الريف. يعيش السكان في الأقاليم الريفية (٥٦٪) في قرى صغيرة، حيث تبنى معظم المنازل من الطين وتُسقف بالقش. ولا توجد شبكات مياه أو كهرباء داخل المنازل.

ويعمل أغلب سكان الريف بالزراعة. أما الذين يعيشون بالقرب من الساحل، فإنهم يعملون في صيد الأسماك أو في السفن. وكما هو الحال في المدن، يسود هنا أيضًا نظام الأسرة المتكافلة داخل المنزل الواحد.

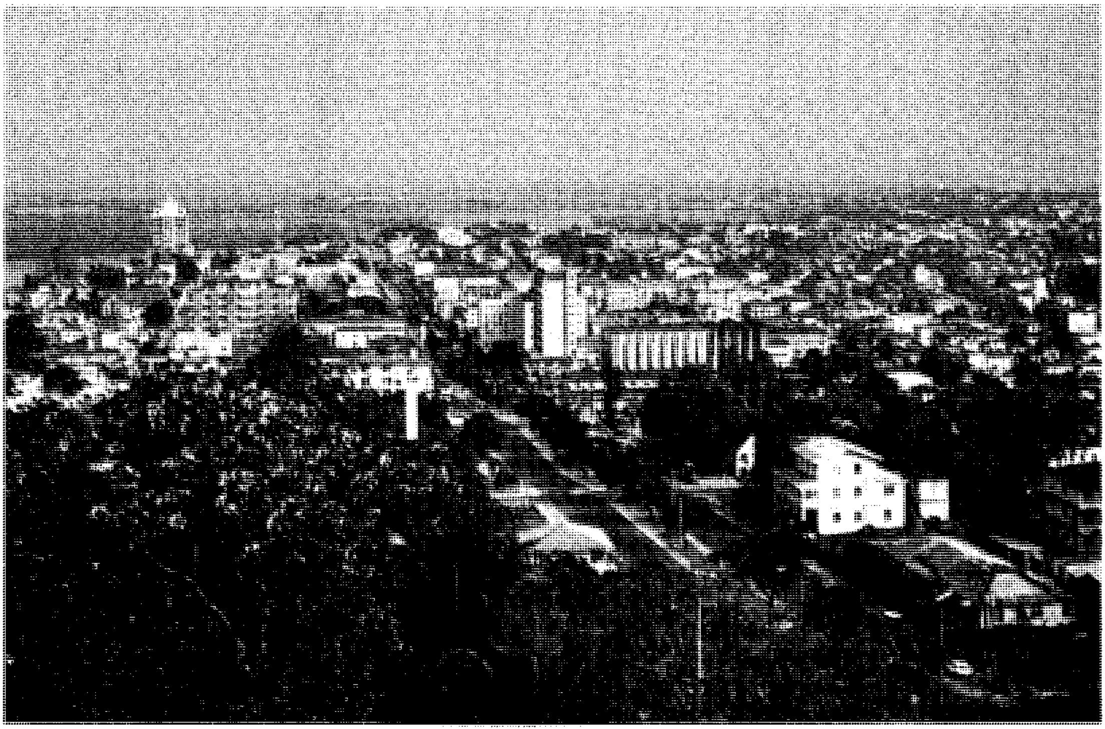

مونروفيا العاصمة وأكبر مدينة في ليبيريا، وهي تقع عند مصب نهر القديس بول على ساحل المحيط الأطلسي في إفريقيا.

الأديان واللغات. يدين نحو ٣٠٪ من السكان في ليبيريا بالنصرانية، في حين نجد ٢٠٪ منهم مسلمين. وتُمارس بعض المعتقدات الإفريقية التقليدية في القرى والريف بصفه عامة.

واللغة الرسمية في الدولة هي الإنجليزية التي تُستعمل في دواوين الدولة وفي الأعمال التجارية، كما تُدرّس في المدارس. ولكل مجموعة إفريقية عرقية لغة خاصة بها، وقد يتميز بعضهم بلهجات متباينة.

التعليم. يشمل النظام التعليمي ست سنوات للتعليم الأولي، وست سنوات أخرى للتعليم الثانوي. وتعمل الدولة على مساعدة بعض المدارس، في حين توجد مدارس أخرى تديرها مؤسسات تنصيرية. ويُلزم القانون الأطفال الالتحاق بالمدارس، ولكن نحو ٦٠٪ منهم فقط يلتزمون بذلك، في حين يكون عدد حضور البنات أقل كثيراً من البنين. وتفتقر ليبيريا للعدد الكافي من المدارس خاصة في الأقاليم الريفية، كما ينقصها أيضًا المدرسون والأدوات المدرسية.

وتوجد في ليبيريا جامعة واحدة وكلية واحدة وثلاثة معاهد مهنية. ويُلاحظ أن الذين يستمرون في التعليم العالي لا يزيد عددهم على ١٪ من سكان ليبيريا، في حين أن الذين يستطيعون القراءة والكتابة في كافة القطر، تقدر نسبتهم بنحو ثلث السكان.

السطح والمناخ

تتميز ليبيريا بساحل وَعْر، وسهل ساحلي ضيق يتدرج في ارتفاعه نحو الداخل، ليتصل بهضبة تتخللها تلال قليلة الارتفاع، مثل تلال بومي، وسلسلة مرتفعات بونج. وتسود الغابات دائمة الخضرة في المناطق المرتفعة من الهضبة، حيث توجد أشجار الماهوجني والأخشاب الصلبة. أما في الشمال والشمال الغربي فنجد بعض المرتفعات التي تضم جبال ولوجيزي وجبال نمبا. أهم نهر في ليبيريا هو نهر كافالي، يُنطق **كافالا** كذلك، وهو يشكل الحدود بين ليبيريا وساحل العاج. وهناك نهر سانت بول. وهو يخترق المرتفعات في الشمال.

والمناخ في ليبيريا حار رطب. ويبلغ متوسط درجة الحرارة السنوية ٢٧°م في الساحل. ويسود معظم ليبيريا فصل جاف وفصل ممطر. وعلى الساحل يمتد فصل الجفاف ما بين ديسمبر ومارس. وتقل الأمطار كلما توغلنا نحو الداخل؛ إذ يبلغ المتوسط في الساحل ٥١٠ سم وفي الداخل ٢٢٠ سم في السنة.

وقد كانت ليبيريا في تاريخها غنية بالحياة الفطرية، لكن معظم هذه الثروة الحيوانية قد انقرضت لكثرة اصطيادها. ونجد من الحيوانات هنا الأفيال والتماسيح

وفرس البحر والظباء والنمور الرقطاء حيث ينتشر وجودها في الشرق والشمال الغربي من البلاد.

الاقتصاد

يشتغل نحو ٧٥٪ من العمالة في ليبيريا بالزراعة. ويشكل الإنتاج الزراعي نحو ٢٠٪ من **الناتج الوطني الإجمالي**، الذي يمثل مجموعة السلع والخدمات المنتجة في القطر خلال سنة. كما يمثل قطاع الخدمات ٥٤٪ من الناتج الوطني الإجمالي. وهذا القطاع يستوعب نحو ١٦٪ من القوى العاملة. أما التعدين فإنتاجه يعادل ١٤٪ من الناتج الوطني الإجمالي، ويستوعب حوالي ٦٪ من القوى العاملة. ثم يأتي قطاعا الصناعات والتشييد، اللذان يشكلان على التوالي نحو ١٢٪ و ٣٪ من الناتج الوطني الإجمالي.

الزراعة. تُعدُّ الزراعة العمل الرئيسي في ليبيريا، إذ يقوم معظم الأهالي بزراعة حقول صغيرة في مجتمعاتهم المحلية. وأهم المحاصيل الغذائية المنتجة هي المنيهوت (الكاسافا) والأرز وقصب السكر والفواكه المدارية. ويرعى معظم المزارعين بعض الأغنام والماعز والخنزير وغيرها من الماشية. وتُتبّع الأساليب التقليدية القديمة في الإنتاج الزراعي، وقليل من هؤلاء المزارعين يمتلك آلات زراعية حديثة. ويستهلك جُل الإنتاج الزراعي للاكتفاء الذاتي وقليل منه يتم بيعه في المدن. لذا نجد ليبيريا تستورد كثيراً من احتياجاتها الغذائية لسكان المدن.

ومن الأنماط الزراعية أيضًا، المزارع الواسعة لزراعة المطاط. وهذه المزارع تمتلكها شركات أجنبية، وتُستخدم فيها الأساليب الحديثة في الزراعة كما تُستخدم الأيدي العاملة الوطنية. وفي هذه المزارع يُنتج المطاط، وهو المحصول الرئيسي للتصدير كما يُنتج الكاكاو والبن.

وتوجد في ليبيريا أيضًا مساحات واسعة من الغابات التي يتم استغلالها في قطع الأخشاب وتصديرها أو استخدامها حطب وقود وفي بناء المنازل.

قطاع الخدمات. وهو القطاع الاقتصادي الذي يُعنى بإنتاج الخدمات غير السلعية، وقد صارت هذه الخدمات مهمة جدًا للإنتاج الاقتصادي في ليبيريا. وأهم الخدمات هي العمل في الأنشطة الحكومية بجانب الخدمات المالية والتأمينات وتنمية العقارات.

التعدين. ويعتبر الحديد أهم ثروة معدنية في ليبيريا، وتقوم باستخراجه شركة إيطالية ـ ألمانية. كما يتم استخراج الذهب والماس أيضًا.

الصناعات. تعمل المصانع في ليبيريا في إنتاج الخامات الزراعية وثمار الغابات بجانب إنتاج المعادن. وتملك

العامل ينقر شجرة لتجميع عصارة المطاط بالمزرعة. أصبح المطاط مصدرًا رئيسيًا للدخل منذ عام ١٩٣٠م

مزارعون في ريف ليبيريا يسكنون في قرى صغيرة. وهم يزرعون المواد الغذائية لسد احتياجات أسرهم ويلاحظ في الصورة طريقة وضع الحبوب لتجفيفها تحت الشمس.

الدولة مصفاة للنفط ومصانع لإنتاج الصابون والمشروبات والمتفجرات.

النقل والاتصالات. معظم الطرق في ليبيريا غير مرصوفة. ولكن توجد خطوط سكك حديدية أنشأتها شركات التعدين في مونروفيا وبوكانان، كما يوجد في مونروفيا مطاران. وقليل من الليبيريين يمتلكون سيارات. وينتقل أغلب سكان المدن راجلين أو باستعمال الحافلات أو عربات الأجرة، في حين يرتحل أهل الريف على أرجلهم دائمًا.

ويُلاحظ أن أكبر الأساطيل التجارية البحرية في العالم تُسجَّل تحت العلم الليبيري. وفي الحقيقة، تملك ليبيريا قليلاً من السفن التجارية. أما بقية الأساطيل، فهي لأقطار وشركات عالمية تلجأ لتسجيلها في ليبيريا لضآلة الضرائب والرسوم فيها. وتوجد في ليبيريا ثلاث صحف يومية. بجانب مذياع واحد لكل أربعة أشخاص، فيما تكون نسبة من يملك جهاز تلفاز نحو ٢٪ من سكان ليبيريا.

نبذة تاريخية

الفترة الأولى. يعود معظم تاريخ مواطني ليبيريا الأوائل إلى سلالات جاءت من ممالك السهل السوداني في الفترة بين القرنين الثاني عشر والسادس عشر الميلاديين. ثم بدأ التبادل التجاري مع البحارة البرتغاليين في سواحل ليبيريا الحالية خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وكان البرتغاليون يتاجرون في العاج والبهار. وقد أطرى التجار البرتغاليون نوع البهار المسمّى فلفل مالاجوتا. وقد سموه أيضًا **حبوب الجنة** وعُرف الإقليم **بساحل الحبوب**.

استيطان الليبيريين. في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، زاد تخوُّف بعض الأمريكيين البيض من وجود الأفارقة المحررين في ديارهم؛ لأن وجودهم ربما أشاع شعورًا بالتذمر وعدم الرضا بين أولئك الأفارقة الذين مازالوا تحت خدمتهم. كذلك، كان هناك بعض البيض ممن كان يرفض تمازج الأفارقة المحررين وتواصلهم في بنية مجتمعاتهم. ومن ثم كونت مجموعة من الأمريكيين البيض جمعية الاستعمار الأمريكية في عام ١٨١٦م. وكان هدف هذه الجمعية هو إعادة المحررين إلى إفريقيا. فاشترت الجمعية من المواطنين مساحات واسعة من الأراضي على طول ساحل الجنوب، وبدأت التوطين. وقد سُمِّيت المستوطنة مونروفيا باسم الرئيس جيمس مونرو. ثم وصلت أول دفعة من الأفارقة المحررين للمستوطنة عام ١٨٢٢م. كما وصل أيضًا عدد آخر من الأفارقة الذين حررتهم البحرية الأمريكية من السفن التي كانت ما زالت تمارس تجارة الرقيق غير المشروعة.

وقد واجه هؤلاء المستوطنون العديد من الصعوبات، كان أبرزها عدم وجود الغذاء الكافي وموت بعضهم بسبب تفشي الأمراض. هذا بجانب هجمات من السكان الأصليين الذين تخوفوا من احتمال فقدان بلادهم بدخول الليبيريين ذوي الأصول الأمريكية فيها.

وفي عام ١٨٣٨م، تم تكوين كومنولث ليبيريا بمشاركة مستوطني مونروفيا مع سكان المنطقة الأصليين. واهتم الاتحاد الجديد برعاية شؤون البلاد، ولكنه كان خاضعا لقبضة جمعية الاستعمار الأمريكية، وصار الحاكم أحد الليبيريين ـ الأمريكيين القادم من فرجينيا واسمه جوزيف جنكنز روبرتس، وقد حاول زيادة العائدات من التجارة ففرض الضريبة الجمركية على الصادرات والواردات. ولكن التجار الأوروبيين رفضوا الاعتراف بهذه الحقوق لاتحاد الكومنولث. كما ظهرت في الوقت ذاته بوادر خلاف بين المستوطنين وجمعية الاستعمار الأمريكية عندما فكر المستوطنون ـ الأمريكيون في الاستقلال، فاعترضت الجمعية على مساندة هذا الأمر. وفيما بعد تم استقلال ليبيريا في ٢٦ يوليو ١٨٤٧م. وأصبح روبرتس أول رئيس لها.

جمهورية ليبيريا. إن الحماية الجمركية التي أقامتها ليبيريا على الصادرات والواردات من تجارتها زادت من تكلفة التبادل التجاري مع المنطقة، مما أدى إلى تدهور تجارة ليبيريا وتدني اقتصادها. واضطرت حكومة ليبيريا في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين لأخذ معونات وديون من أقطار أجنبية لسداد فواتير حساباتها. وكان خيارها الوحيد في زيادة التعرفة الجمركية لزيادة دخلها.

وسعيًا لتحسين أحوالها الاقتصادية وافقت الحكومة سنة ١٩٢٦م على تأجير مساحات واسعة من أراضيها إلى شركة فايرستون الأمريكية، لزراعة المطاط. وقد كانت قيمة الإيجار هذه تشكل مصدر دخل مهمًا للدولة بجانب استيعاب المزارع للعديد من الأيدي العاملة في ليبيريا.

ثم جاء الرئيس وليم ف.س. تبمان للحكم في عام ١٩٤٤م. كان قائدًا نشطًا فعزم على تطوير الاقتصاد ودمج الليبيريين ـ الأمريكيين مع الأفارقة الأصليين في إطار البلد الواحد. فزاد في عهده التبادل التجاري الخارجي، وازدهر تعدين الحديد. وكان من أهداف سياسته أن ينال الأهالي الأصليون في الدولة المزيد من الفرص الاقتصادية والسياسية، وإن كان في ذات الوقت يحتفظ بالحكم في أيدي الأقلية الليبيرية ـ الأمريكية التي هيمنت على تاريخ البلاد منذ فترة طويلة.

الإصلاحات الحديثة. بعد وفاة تبمان في عام ١٩٧١م، خلفه نائب الرئيس وليم تولبرت وهو من

الليبيريين ـ الأمريكيين كذلك. وقد حاول تولبرت بدوره أن يقتفي أثر خطوات تبمان، ولكن واجهته العديد من المشكلات؛ حينما انخفض سعر الحديد الخام والمطاط إبان فترة حكمه، مما انعكس أثره سلبًا على اقتصاد ليبيريا. كما أن زيادة أسعار الأرز في عام ١٩٧٩م تسببت في إحداث شغب وتظاهرات شعبية احتجاجاً على هذه الزيادات. وقد اتضح في تلك الحقبة اتساع الفوارق بين الأغنياء والفقراء.

ومن ثم قامت مجموعة صغيرة من العسكريين من الأفارقة الأصليين في ليبيريا بانقلاب عسكري، وقتلوا الرئيس تولبرت واستولوا على الحكم في عام ١٩٨٠م. ثم نصبُّوا صمويل دو، وهو جندي برتبة عريف رئيسًا للدولة.

وفي عام ١٩٨٤م، أصدرت الحكومة العسكرية دستوراً جديداً في ليبيريا. وبعد ذلك بعام واحد، أجريت انتخابات عامة لاختيار رئيس للدولة ومجلس تشريعي. فكان أن أعلن عن فوز دو بالرئاسة، ونال حزبه المعروف بحزب ليبيريا الوطني الديمقراطي أغلبية مقاعد المجلس التشريعي. ولكن هناك بعض المواطنين الذين كانوا يعتقدون بحدوث تلاعب في الانتخابات من جانب دو ورفاقه. ومع ذلك تقلدت حكومة دو الجديدة الحكم في عام ١٩٨٦م.

ثم نشبت حرب أهلية في ليبيريا بين مجموعات من الفصائل العرقية تشمل جماعة **الجيو** والمانو من جهة (الجبهة الليبيرية الوطنية)، وجماعة دو المعروفين باسم القرعان وحلفائهم من الماندينجو، من جهة أخرى (القوات المسلحة الليبيرية). وقد تمكنت قوات الجيو من القبض على دو وقتله. ولكن ظلت الجماعات المتحاربة تتقاتل للوصول إلى الحكم. فأُرسلت وحدات من قوات غربي إفريقيا لحفظ السلام في ليبيريا، وذلك لحماية **القرعان** وإعادة النظام إلى البلاد. ومن ثم، تمَّ الاتفاق بين الأطراف المتنازعة في عام ١٩٩٠ م على وقف إطلاق النار وتكوين حكومة انتقالية في العاصمة، في حين ظلت إحدى الفصائل، الجبهة الليبيرية الوطنية، تسيطر على المنطقة الريفية. وفي أكتوبر ١٩٩٢م، هاجمت قوات الجبهة الليبيرية الوطنية العاصمة واستعر القتال بين الفصائل. ثم اتفقت الأطراف المتنازعة على وقف إطلاق النار عام ١٩٩٣م، إلا أن القتال استمر على جميع الجهات. وفي سبتمبر ١٩٩٤م، وافق زعماء الجبهة الليبيرية الوطنية وجبهة تحرير ليبيريا المتحدة من أجل الديمقراطية والقوات المسلحة الليبيرية على اقتسام السلطة فخفت حدة المعارك في البلاد.

انظر أيضًا: **مونروفيا؛ تبمان، وليم ف.س.**

ليبيك، البارون فون (١٨٠٣ - ١٨٧٣م). عالم ألماني ساهم في اكتشاف **الكيمياء العضوية**، أي دراسة المركبات التي تحتوي على الكربون. حقق ليبيك اكتشافات عديدة في هذا الحقل، وطور طرق التحليل العضوي. وتتضمن غالبية اختباراته المهمة كيمياء التربة. وعمل أيضًا في مجال تطوير المخصبات (الأسمدة). وقد أدى كتابه **كيمياء الغذاء** إلى زيادة معرفتنا بكيفيَّة تحضير الطعام. كان ليبيك أيضًا أحد المكتشفين الثلاثة للكلوروفورم وقد سُمي مكثِّف ليبيك الذي يستخدم في تكرير السوائل باسمه.

وُلِدَ جوستوس ليبيك في درمشتاد بألمانيا، ودرس في باريس.

ليتريم أحد الأقاليم الخمسة التي تُكَوِّن مقاطعة كوناخت شمال غربي جمهورية أيرلندا. وهي منطقة ريفية، لكن تربتها فقيرة. وتشتهر ليتريم بجمال جبالها ووديانها في الشمال، وبتلالها وبحيراتها في الجنوب. وأكبر مدنها هي كاريك ـ أون ـ شانون.

السكان ونظام الحكم. أصبح عدد سكان ليتريم الآن أقل من ربع عددهم في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وأقل من نصف عددهم عند نيل الاستقلال الوطني في العشرينيات من القرن العشرين. ويعيش عُشر

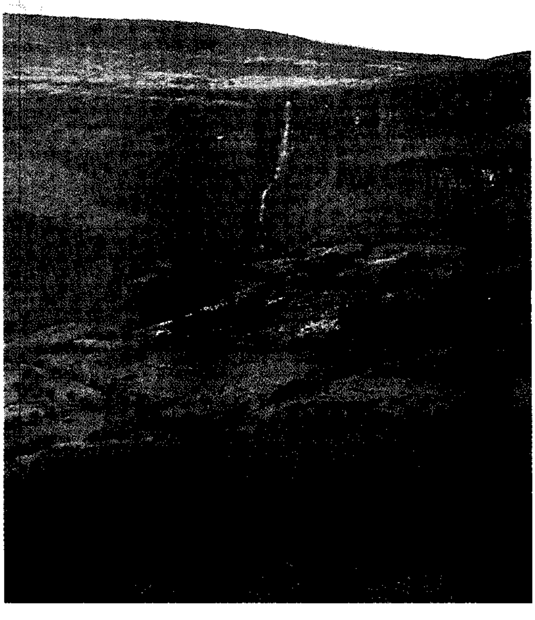

شلال صغير يتدفق من جرف على منحدرات جبل جلنكار شمالي ليتريم.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٢٥,٢٩٧ نسمة.
المساحة: ١,٥٢٥ كم٢.
أكبر مدنها: كاريك ـ أون ـ شانون، مانورهاملتون، موهيل، بالينامور.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأبقار، الحليب، الخنازير، الغنم، الأخشاب. الصناعة ـ الملابس، الأجهزة الكهربائية والمعدنية الأخرى، المنتجات الغذائية، ومنتجات الأخشاب.
أصل الاسم: من الكلمة الأيرلندية التي تعني التل الرمادي.

السكان فقط في المدن و ٩٥٪ من السكان هم من أتباع الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. ومعظم أتباع الطوائف الأخرى يتبعون الكنيسة الأيرلندية. وهناك أربعة أعضاء برلمانيين يمثلون ليتريم وسليجو في البرلمان.

الاقتصاد. معظم الأراضي رطبة وغير خصبة. وهي غير ملائمة للمحاصيل الزراعية. ولذلك فالأرض المزروعة هي أقل من ١٪ من الأراضي الزراعية. وتستخدم الأراضي المعشوشبة أساسًا لتربية العجول من أجل لحومها التي تباع لتسمينها في أماكن أخرى. وتوجد كذلك بعض مزارع الألبان والأغنام، ورغم الصعوبات فإن ما يقرب من ثلث سكان ليتريم يعملون بالزراعة.

يعمل سُدس سكان ليتريم بالصناعة وأهم المراكز الصناعية هي: كاريك ـ أون ـ شانون، وبالينامور، وموهيل. وغالبية الصناعات حديثة وذات حجم صغير، ويعمل خُمسا السكان في أعمال الخدمات المختلفة.

يمرُّ الخط الحديدي وطريق ن ٤ من دبلن إلى سليجو الغربية لليتريم، وفي الشمال يمر الطريقان ن ١٥ و ن ١٦ من سليجو إلى دونيجال وإنيسكيلن على التوالي.

السطح. تتاخم ليتريم عدة مناطق أخرى، فجزء من حدودها الشمالية يتاخم فرمانا بشمالي أيرلندا وإقليم كافان إلى أقصى الشمال. كما يقع إقليم دونيجال على حدودها الشمالية، وإقليم كافان على الحدود الشمالية الشرقية، وإقليم لونجفورد على حدودها الجنوبية الشرقية، وإقليم روسكمون على حدودها الجنوبية الغربية، وإقليم سليجو على حدودها الغربية. وتأخذ ليتريم شكل شريط طويل ضيق حيث يبلغ طولها ٨٠كم من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، ويبلغ أقصى عرض لها أقل من ٣٠كم.

يُشكل جنوب ليتريم جزءًا من الحافة الشمالية الغربية للمنخفضات الوسطى في أيرلندا. وهو يتكون في الأساس من حجر جيري مغطى بتلال من التربة والمواد الأخرى التي خلفتها المثالج. وتسمى هذه التلال **التلال الجليدية.** وتوجد في الفجوات بين التلال كثير من البحيرات والمستنقعات.

توجد في شمال ليتريم هضبة مرتفعة تتخللها أودية عميقة، وتحتل بحيرة لو ألن جزءًا كبيرًا من واد متسع في وسط الإقليم ويُشكل نهر شانون، الذي ينساب منها، جزءًا من الحدود الغربية.

يبلغ المعدل السنوي للأمطار ١٠٠سم على المنخفضات، وأكثر من ١٥٠سم على المرتفعات. ويبلغ متوسط درجات الحرارة في يناير ٥°م، وفي يوليو ١٥°م.

نبذة تاريخية. كانت ليتريم في الأصل مملكة غرب بريفن التي كانت تحكمها جماعة أورورك. ورغم الغزو الأنجلو ـ نورمندي لأيرلندا، الذي حدث في القرن الثاني عشر الميلادي، فقد ظل الأورورك في السلطة حتى القرن السابع عشر الميلادي. وفي ذلك الوقت وصل عدد قليل من المستوطنين البريطانيين إلى ليتريم. وفي تلك الفترة أنشئت مدن كاريك ـ أو ـ شانون، وجيمستاون، ومانور هاملتون. وتوجد دار محصنة جميلة هي قلعة بارك، على شاطئ لوجيل، وبالقرب من دروماهير التي كانت مركزًا للأورورك. وقد عانت ليتريم معاناة شديدة أثناء المجاعة الكبرى في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، حيث مات أكثر من ربع السكان أو هاجروا.

ليتش، برنارد (١٨٨٧-١٩٧٩م). فنان خزف بريطاني رائد، تأثر بالتقاليد اليابانية لفن الخزف. وقد أسس عام ١٩٢٠م فن ليتش للخزف في سانت آيفيز بمقاطعة كورنوول. ولد ليتش في هونج كونج وانتقل إلى بريطانيا عام ١٨٩٧م. ثم دخل مدرسة سليد للفن في لندن عام ١٩٠٣م. وقد عاش في اليابان منذ عام ١٩٠٩م حتى عام ١٩٢٠م مدرسًا لفنّ الخزف.

اللِّيتشية، شجرة. شجرة الليتشية شجرة دائمة الخضرة ذات ثمار حمراء اللون.

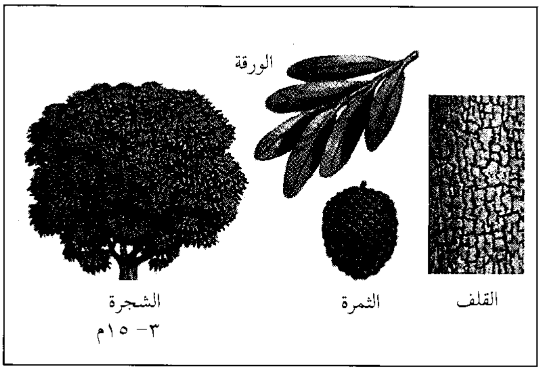

شجرة الليتشية شجرة دائمة الخضرة تنمو في الأجواء الدافئة، وتحمل الشجرة كميات من الثمار الحمراء الزاهية التي تسمى الليتشية أيضًا.

موطن شجرة اللِّيتشية الأصلي جنوبي الصين، حيث تُزرع هناك منذ ألفي عام حتى الآن للحصول على ثمارها. كما تتم زراعة شجرة الليتشية بكميات تجارية في كلٍّ من أستراليا والهند وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية.

وثمرة شجرة اللِّيتشية مستديرة، يتراوح قطرها بين ١ و٣,٥ سم، ولها قشر أحمر خشن يشبه الورق، ولحم أبيض كثير العصارة، وبذرة واحدة بنية اللون. وثمرة شجرة الليتشية غنية بفيتامين ج، وتؤكل طازجة في العادة، إلا أنه يمكن تعليبها في شراب خفيف أو تجفيفها مثل الزبيب.

وأفضل الظروف لنمو أشجار الليتشية تتمثل في المناطق شبه الاستوائية، والتربة العميقة جيدة الصرف. ويمكن أن تنمو هذه الأشجار إلى ارتفاع ١٥م.

ليتلتون مدينة وميناء على الساحل الشرقي لجزيرة نيوزيلندا الجنوبية. عدد سكانها ٣.٢٠٠ نسمة. تُعتبر الميناء الرئيسي الذي يخدم مدينة كريستتشيرش ومقاطعة كانتربري. وهي أكبر ميناء في الجزيرة الجنوبية وأكثر الموانئ ازدحامًا، ويصلها في كل عام ما لا يقل عن مليوني طن من البضائع. وقد تم تشييد القسم الأكبر من المدينة على مرتفعات شاهقة. أما المنطقة المنخفضة فقد شُيدت على أراضٍ مستصلحة .

منظر جوي لمدينة وميناء ليتلتون في الجزيرة الجنوبية في نيوزيلندا. تقع ليتلتون على بعد ١١كم تقريبًا جنوب شرقي كريستتشيرش، وهي الميناء الرئيسي بالجزيرة ويستوعب ناقلات النفط الكبيرة والسفن الأخرى.

أبو الليث السمرقندي. انظر: **السمرقندي، أبو الليث**.

لَيْث عفرِّين يرقة حشرة تحفر حفرة في التربة لتوقع بالنمل والحشرات الصغيرة الأخرى لغذائها. وتبدو الحشرة المكتملة النمو مثل اليعسوب. وكثيرًا ما تسمى هذه اليرقة **بالبقة العابثة**.

يتميز ليث عفرين بجسم ممتلئ، مكسو بالشعر. ويمتد فكّان شبيهان بالسيف من رأسه الضيق. وتوجد ثلاثة أزواج من الأرجل مثبتة إلى الجسم قريبًا من خلف الرأس. يستطيع ليث عفرين المشي إلى الخلف فقط.

يختار ليث عفرين عادةً مكانًا ذا تربة جافة، ورملية لحفرته. ويبدأ العمل بالمشي مرارًا حولها إلى الخلف، دافعًا ذيله مثل الجاروف في الرمل خلفه. وينزلق الرمل إلى أعلى فوق ظهره العريض في اتجاه رأسه. ثم يدفع رأسه فجأة من وقت لآخر، يرمي الرمل إلى أحد الجوانب. ويظل يتحرك في دوائر أصغر فأصغر حتى يصل إلى مركز الدائرة. وبذلك يكون قد كوّن حفرة فوهية الشكل في الأرض. تصل هذه الحفرة أحيانًا حتى ٥سم عرضًا و٢,٥سم عمقًا أو أعمق.

يوقع ليث عفرين بفرائسه بالاختباء تحت الرمل في أسفل الحفرة. وإذا زحفت نملة قريبًا من طرف الحفرة، ينزلق الرمل تحت أرجلها، وتسقط النملة في الحفرة. عندئذ يقتلها ليث عفرين بفكيه الطويلين الحادين، ويمتص العصائر من جسمها.

ليث عفرين

ليثبردج، جامعة. جامعة ليثبردج جامعة تربوية مختلطة تموِّلها سلطات ولاية ألبرتا بكندا. تُدرِّس هذه الجامعة برنامج درجة الماجستير في التربية، وبرامج درجة البكالوريوس في الفنون، والعلوم، والتربية، والإدارة، والتمريض، والفنون الجميلة. أُسِّست عام ١٩٦٧م.

ليثجو مدينة صناعية في نيوساوث ويلز بأستراليا، تقع على ارتفاع ٩٧٥م فوق سطح البحر في منطقة الجبال الزرقاء، على بُعد حوالي ١٥٠كم غربي سيدني. عدد سكانها ١٢.٣٦٩ نسمة. ويهيمن مجلس مدينة ليثجو الكبرى على مساحة من الأرض تبلغ حوالي ٣.٤٧٠ كم^{٢}.

ويُعَدُّ مصنع الأسلحة الخفيفة بليثجو ـ والذي تملكه الحكومة الاتحادية ـ أكبر مصنع للهندسة الدقيقة في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. كما توجد محطات ضخمة للطاقة في واليروانج. وماونت بِيْبر يعمل بها العديد من سكان المدينة، وتستخدم الفحم الحجري المُستَخرَج من المناجم المحلية. ومن الصناعات الأخرى بالمدينة صناعة الصلب وصناعات الملابس والنسيج.

ليثي كان أحد الأنهار الخمسة في العالم السفلي الذي تحكي عنه الأساطير الإغريقية والرومانية. وكلمة ليثي كلمة يونانية تعني النسيان. وتحكي الأساطير الرومانية والإغريقية أن الشُّرب من هذا النهر يجعل أرواح الموتى تتقمص أجسادًا جديدة تجعلها تنسى ما حدث لها في حياتها السابقة في العالم السفلي. ومن ثم فإن هذه الأنهار الخمسة تشكل حدودًا فاصلة بين أرض الأحياء وأرض الأموات.

استعمل الكثير من الشعراء الغربيين ليثي رمزًا للنسيان أو للنوم الشبيه بالموت.

اللِّيثيوم عنصر كيميائي وفلز رخو ذو لون أبيض فضي رمزه **Li**. وهو أخف فلز معروف، حيث يبلغ وزنه نصف وزن كمية من الماء مساوية له في الحجم. ويتفاعل الليثيوم مع الماء لإطلاق غاز الهيدروجين، مثله في ذلك مثل الصوديوم، إلا أنه يختلف عن الصوديوم في أن هذا التفاعل لا يؤدي إلى إشعال الهيدروجين.

ويُستخدم الليثيوم في صناعة أنواع معينة من البطاريات، كما تُستخدم مُركباته في صناعة مواد عديدة، منها المواد الخزفية، والمينا، والزجاج، وزيوت التشحيم المخصَّصة للاستخدام في درجات الحرارة المرتفعة. كما تدخل مُركَّبات الليثيوم أيضًا في صناعة المنتجات المطاطية وفي أصباغ النسيج.

ويُستخدم أحد مركبات الليثيوم ـ وهو كربونات الليثيوم ـ عقارًا لعلاج **الاكتئاب المسي**، وهو أحد الأمراض العقلية. انظر: **الأمراض العقلية**.

ولا يظهر الليثيوم بصورته في الطبيعة، حيث إنه يتحد بسهولة مع العناصر الأخرى. ويستخلص الكيميائيون فلز الليثيوم بتمرير تيار كهربائي في كلوريد الصوديوم المنصهر. والعدد الذري لليثيوم ٣، ووزنه الذري ٦,٩٤١، وينصهر عند ١٨٠,٥٤°م، ويغلي عند ١,٣٤٧°م.

والكيميائي السويدي جوهان أوجست أرفيدسون هو الذي اكتشف الليثيوم عام ١٨١٧م.

انظر أيضًا: **القلوي**؛ **العنصر الكيميائي**.

ليج إياسو. انظر: **إثيوبيا** (منيليك الثاني).

ليجر، أليكسس. انظر: **بيرسي، سانت جون**.

ليجندر، أدريان ماري (١٧٥٢- ١٨٣٣م). عالم رياضيات فرنسي، ألف كتاب **عناصر الهندسة** (١٧٩٤م) الذي أثر على تدريس علم الهندسة في المدارس. وعلى عكس مراجع الهندسة التقليدية استخدم الكتاب الأرقام والجبر استخدامًا واسعًا. كذلك ساعد ليجندر في وضع النظام المتري، وعمل في نظرية الأعداد، والدوال الناقصة، والمعادلات التفاضلية، وجداول النسب المثلثية. انظر: **النظام المتري**.

ولد ليجندر في تولوز بفرنسا.

ليجيه، فرنان (١٨٨١- ١٩٥٥م). رسام فرنسي ابتكر أسلوبًا مميزًا يعكس التقنية الحديثة. تصور أعمال

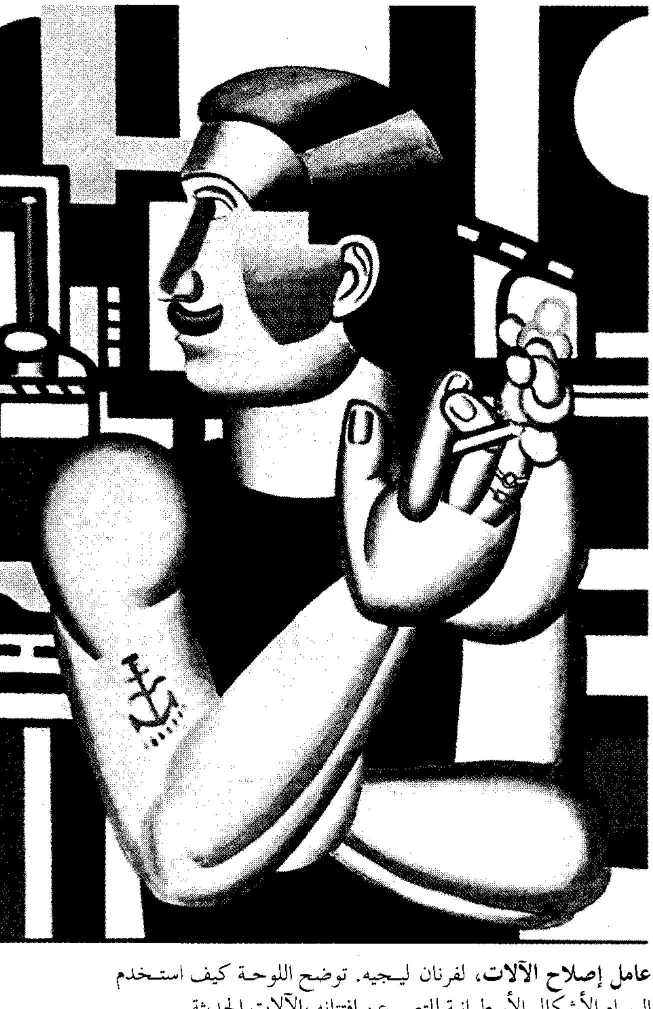

عامل إصلاح الآلات، لفرنان ليجيه. توضح اللوحة كيف استخدم الرسام الأشكال الأسطوانية للتعبير عن افتتانه بالآلات الحديثة.

ليجيه الأشكال الأنبوبية والأسطوانية التي لها خاصية الشبه بالآلة. وبعض لوحاته أكثر تجريدية من الأخريات، ولكن يمكن تمييز الأشياء والأشكال في معظمها، وتشمل موضوعات ليجيه أجهزة وأدوات ميكانيكية مثل تروس الآلات وعجلات القطار، إلى جانب موضوعات إنسانية مثل عُمال البناء وعمال إصلاح الآلات.

تظهر لوحاته الأولى تأثره بالرسام الفرنسي بول سيزان وبالحركة التكعيبية. ومع بدايته في أوائل الأربعينيات من القرن العشرين، كان ليجيه يحيط أشكاله بخطوط سوداء داكنة، مما أعطى تلك الصور بساطة أشبه بالملصقات. وفي بعض رسوماته اللاحقة رسم أشكالاً وأشياء تخطيطية فوق أشكال تجريدية ملونة.

ليدز مقاطعة حضرية في يوركشاير الغربية بإنجلترا، وتتركز في مدينة ليدز. عدد سكانها ٦٧٤.٤٠٠ نسمة. وقد أصبحت مدينة صناعية مهمة بفضل شبكة السكك الحديدية، والطرق، وبسبب وجود مطار. وفي عام ١٩٩٢م، انتهت عملية تعدين الفحم الحجري في المنطقة والتي ظل يمارسها سكان ليدز فترة طويلة. وتشمل صناعاتها الرئيسية إنتاج المعدات الزراعية، ومحركات الديزل، والملابس الجاهزة، وآلات الطباعة والنسيج. كما تنتج مصانع أخرى الأحذية والأثاث. وهناك مكاتب الخدمات القانونية والمالية.

تعتبر ليدز مركزًا ثقافيًا وفكريًا لشمالي إنجلترا. وهي مقر الأوبرا الوطنية الإنجليزية في الشمال. وقد كانت جامعة ليدز أول جامعة بريطانية تُقيم مختبرًا للغة يعمل إلكترونيًا. ويغلب على معمار وسط ليدز الطراز الفكتوري.

ليدو. انظر: **البندقية**.

الليدي أو السيدة اسم يطلقه الإنجليز على إحدى عضوات الأسر النبيلة أو زوجة أحد النبلاء. وتُعْتبر النساء اللاتي يحملْن لقب **الماركيزة** و **الكونتيسة** و **البارونة** من صنف السيدات اللاتي يحملن لقب ليدي. وتسمَّى ابنة الدوق والماركيز أو الإيرل، أيضًا ليدي. وتحمل زوجة الفارس أو البارون لقب ليدي، إلا أنها تفقده في حالة وفاة زوجها وزواجها من رجل عادي من عامة الشعب. وتسمَّى السيدة التي تعيش في البلاط الملكي **وصيفة** كما تسمَّى زوجة عمدة المدينة الليدي زوجة العمدة. وحصلت حاملات لقب الليدي على مقاعد في مجلس اللوردات لأول مرة عام ١٩٥٨م.

انظر أيضًا: **النبلاء**.

ليدز واحدة من المراكز الإقليمية في بريطانيا. توجد بها مجمعات مكاتب حديثة، وشقق سكنية، وشبكة طرق عصرية.

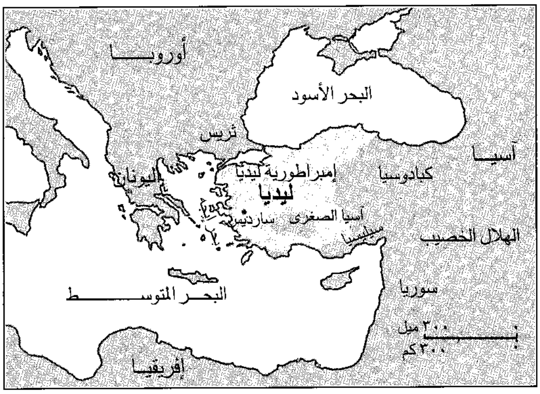

موقع ليديا

ليديا إقليم قديم في آسيا الصغرى، اشتُهر بخصوبة تربته، ومعادنه الغنية خاصة ذهب نهر باكتولس. وفي أوائل القرن السادس قبل الميلاد كانت ليديا مملكة غنية مستقلة. في عام ٥٤٥ ق.م. تقريبًا أسقط الفرس آخر ملوك ليديا. ثم أصبحت تحت سيطرة المقدونيين والرومان. نظرًا لموقعها عند الطرف الغربي للطريق الذي يربط بلاد ما بين النهرين والشرق ببحر إيجة واليونان، فقد كانت مركزًا تجاريًا مهمًا. كما كانت من أوائل الدول التي سكت النقود. منذ عام ١٩٥٨م وعلماء الآثار ينقبون في ساردِيس عاصمة ليديا. وقد عثروا على أعمال نحتية وأشياء فنية أخرى. كما عثروا على معبد ومبنى للألعاب الرياضية.

انظر أيضًا، **النقود؛ كريسوس؛ قورش الكبير.**

لير، إدوارد (١٨١٢ - ١٨٨٨م). مؤلف وفنان إنجليزي، اشتهر بقصائده الهزلية الموجهة للأطفال. يُعدُّ ديوانه الأول **كتاب السفاسف** (١٨٤٦م) من روائع أدب الأطفال في الغرب. وقد أصبحت أشهر قصائده **البومة والهريرة** (١٨٧١م) أثرًا أدبيًا من الطراز الأول. اشتهر لير بشكل خاص بأشعاره القصيرة المقفاة المسماة **الخماسيات الفكاهية** (قصائد اللمريكة).

وُلد لير في لندن وبدأ يتكسب رزقه في سن الخامسة عشرة عن طريق رسم الطيور والقيام بأعمال فنية أخرى. اكتسب لير الشهرة بوصفه فنانًا في التاريخ الطبيعي بكتابه الأول لرسوم الببغاوات المنشور عام ١٨٣٢م.

وأصبح معروفًا أيضًا برسومه المفصلة للمناظر الطبيعية. وفي أواسط ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، وبينما كان لير يرسم ويلون لكسب رزقه، بدأ يكتب شعر السفاسف للأطفال. لكن شيئًا من شعره لم ينشر حتى ١٨٤٦م. وقد رسم لير كثيرًا من الرسوم الإيضاحية لكتبه.

لير، الملك. انظر: **شكسبير، وليم** (المرحلة الثالثة).

اللِّيرة وحدة نقدية في إيطاليا وتركيا وسوريا ولبنان. وكلمة ليرة مشتقة من الكلمة اللاتينية ليبرا، والتي تعني (جُنيهًا).

لمعرفة قيمة الليرة، انظر: **النقود**.

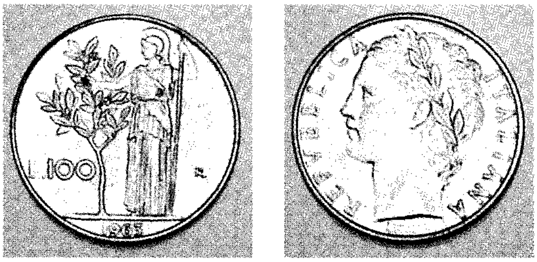

عملة إيطالية قيمتها ١٠٠ ليرة.

الليرة السورية. انظر: **سوريا** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (سوريا).

الليرة اللبنانية. انظر: **عملات الدول العربية** (لبنان)؛ **لبنان** (حقائق موجزة).

ليرد كلمة أسكتلندية بمعنى اللورد في الإنجليزية. والليرد هو المالك في أسكتلندا الذي يؤجر أملاكه. في الماضي كان المستأجر يقدم الطعام والخدمات مقابل استخدام الأرض. وفي المناطق الشمالية حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، قد يكون المستأجر أحد أفراد بطانة الليرد الذي يقوم بأداء الخدمة العسكرية نيابة عنه مقابل إعطائه قطعة أرض.

ليزبورن مقاطعة ذات حكومة محلية في أيرلندا الشمالية، عدد سكانها ٩٨,٨٢٦ نسمة. تقع إلى الجنوب من بلْفاسْت، وتحدها داون من الشرق والجنوب الشرقي، وكريجافون من الغرب. وليزبورن هو أيضًا اسم المدينة الرئيسية في هذه المقاطعة. ومن مدنها الأخرى دانمُوري ومُوارا. ومن أهم صناعات هذه المقاطعة الهندسة الكهربائية وإنتاج المعدات الزراعية والأدوات المكتبية، وصناعة النسيج. كما أن للزراعة أهميتها أيضًا في هذه المقاطعة. وتقع مدينة ليزبورن على نهر لاجان، وتوجد بها كاتدرائية بُنيَت عام ١٦٢٣م. وبها أيضًا مضمار للسباق وملعبان لرياضة الجولف. كما تُنَظم في مدينة داندْرود مسابقات جائزة ألستر الكبرى للدراجات البخارية.

ينتج الليزر حزمًا ضوئية رقيقة بقيم متغيرة الشدة. تستخدم الحزمة الصادرة عن ليزر حالة الصلابة (الشكل الأيمن) لتقطيع لوح من فلز شديد الصلابة في جزء من الثانية. وفي جراحة العيون (الشكل الأيسر) يستخدم الجراحون حزمة مضبوطة التركيز من ليزر غازي لإصلاح الأنسجة التالفة.

الليزر

الليزر نبيطة (أو أداة) تنتج حزمة ضوئية رفيعة جدًا وقوية. وبعض الأحزمة رفيعة لدرجة أنها قادرة على ثقب مائتي حفرة فوق نقطة في حجم رأس الدبوس. وبسبب إمكانية تبئير (تركيز) أشعة الليزر إلى هذا الحد من الدقة فإن هذه الأشعة تكون قوية جدًا. فبعض الأحزمة، على سبيل المثال، تستطيع اختراق الماس، وهو أصلب مادة في الطبيعة، وبعضها تستطيع إحداث تفاعل نووي صغير. ويمكن أيضًا نقل حزمة الليزر إلى مسافات بعيدة دون أن تفقد قوتها، حيث وصلت بعض الأحزمة إلى القمر.

ويستخدم ضوء الليزر في تطبيقات متنوعة نظرًا لما يتميز بها من خواص. فبعض أنواع الليزرات، على سبيل المثال، تستخدم في الموسيقى وقراءة شفرات الأسعار وقطْع الفلزات ولحمها ونقل المعلومات. وبالإضافة إلى ذلك، توجه الليزرات الصواريخ إلى أهدافها، وتعالج العيون، وتنتج عروضًا ضوئية مثيرة، كما تستخدم في رص جدران وأسقف المباني وفي طباعة الوثائق. وتستطيع بعض الليزرات تتبع أقل حركة تحدث للقارات.

وتتفاوت الليزرات في الحجم، حيث يبلغ طول نوع من الليزر طول ميدان كرة القدم، بينما لا يزيد حجم نوع آخر عن حجم حبة الملح.

ولليزر العادي ثلاثة أجزاء رئيسية، هي ١- **مصدر الطاقة** ٢- مادة تسمى **الوسط الفعال** ٣- تركيب يغلف الوسط الفعال يسمى **الفجوة البصرية**. ويؤدي مصدر الطاقة وظيفة توفير التيار الكهربائي أو الضوء أو أي شكل آخر من أشكال الطاقة. وتمتص ذرات الوسط الفعال الطاقة، وتخزنها لفترة، ثم تطلقها في شكل ضوء. ويحفز بعض هذا الضوء ذرات أخرى لإطلاق طاقتها، ويعوّض هذا الضوء بإضافة مزيد من الضوء إلى الضوء الحافز، حيث تعكس مرآتان مثبتتان على طرفي الفجوة البصرية الضوء مرة أخرى إلى الوسط الفعّال، ويسبب الضوء المنعكس انطلاق الضوء من مزيد من الذرات وبذلك يقوى

الضوء، ويبرز جزء منه من الليزر في شكل حزمة رفيعة. وبعض الأحزمة ترى بالعين المجردة، بينما تتكون أحزمة أخرى من أشكال غير مرئية من الإشعاع.

وهناك أربعة أنواع أساسية من الليزرات، هي ليزرات حالة الصلابة وليزرات أشباه الموصلات والليزرات الغازية والليزرات الصبغية.

بنى الفيزيائي الأمريكي ثيودور مايمان أول ليزر في عام ١٩٦٠م. وكانت استخدامات الليزر في البداية محدودة، حيث كان العلماء ينظرون إلى الليزر باعتباره ″حلاً ينتظر مشكلة″. ولكن الليزر اليوم يعد أحد أهم أدوات الحياةالحديثة وأكثرها استعمالاً.

كيف تستخدم الليزرات

تستطيع الليزرات أداء العديد من المهام غير العادية. وهي ذات خواص تجعلها مفيدة بصفة خاصة في تسجيل أنواع متعددة من المعلومات، وتخزينها ونقلها. وهي أيضًا مفيدة في أنشطة مثل المسح والتسخين والقياس والتوجيه. ونظرًا لاستخداماتها المتعددة يوجد الليزر في العديد من المعدات المستخدمة في المنازل والمصانع والمكاتب والمستشفيات والمكتبات.

تسجيل المعلومات وتخزينها ونقلها. من أكثر استخدامات الليزر شيوعًا استخدامه في تسجيل الموسيقى والأفلام والبيانات الحاسوبية وغيرها من المواد في أقراص خاصة، حيث تسجل دفعات من ضوء الليزر هذه المواد على الأقراص في أنماط من حفر صغيرة. وتسمى الأقراص التي تسجل عليها الموسيقى والبيانات الحاسوبية **الأقراص المدمجة**.

وتسمح إمكانية التبئير المحكم لحزمة الليزر بتخزين كمية من المعلومات على القرص المدمج أكبر بكثير من تلك التي يمكن تخزينها على شريط الحاكي، مما يجعل القرص المدمج مفيدًا في تخزين البيانات والموسيقى. فبعض الأقراص المدمجة يمكنها احتواء موسوعات كاملة. ويسمى القرص المستخدم في تخزين البيانات اختصارًا سي دي روم، وهو اختصار لعبارة إنجليزية تعني: القرص المدمج -ذاكرة القراءة فقط-. وتختزن مثل هذه الأقراص **قواعد البيانات** (ملفات ضخمة من المعلومات مختزنة في الحواسيب)، وتستخدم عادة في الأعمال التجارية والمكتبات والدوائر الحكومية.

وبإمكان الليزر أيضًا قراءة المعلومات المسجلة في الأقراص واستعادتها. ففي حاكي القرص المدمج تعكس حزمة ليزر نمط الحُفَر أثناء دوران القرص المدمج. وتغير نبائط أخرى في الحاكي الانعكاسات إلى إشارات كهربائية، وتعيد تشفيرها في شكل موسيقى. وتستخدم ليزرات كثيرة في حاكيات القرص المدمج مقارنة بالمنتجات الأخرى.

وتستخدم الليزرات في تسجيل الأفلام على أسطوانات كبيرة تسمى **أقراص الفيديو**. وبالإضافة إلى ذلك تستطيع أحزمة الليزر إنتاج صور ثلاثية الأبعاد في عملية تصوير ضوئي تسمى **التصوير التجسيمي**. وتسمى الصور - المسجلة على لوحة التصوير الضوئي - **الصور المجسمة**، وتظهر في عروض الإعلانات والأعمال الفنية والمجوهرات، وتثبت بعضها على البطاقات الإئتمانية لمنع التزوير.

ومن أهم استخدامات الليزر استخدامه في مجال **الاتصالات الليفية البصرية**، حيث تغير هذه التقنية الإشارات الكهربائية للمكالمات الهاتفية والصور التلفازية إلى **نبضات** من ضوء الليزر. وتوصل جدائل زجاجية تسمى **الألياف البصرية** الضوء. ويبلغ سمك الليف البصري سمك شعرة الإنسان تقريبًا، ولكن الليف البصري الواحد يستطيع حمل كمية من المعلومات تساوي كمية المعلومات التي تستطيع حملها عدة آلاف من الأسلاك الهاتفية النحاسية. وضوء الليزر مناسب في هذه التقنية، لأنه قابل للتبئير بدقة متناهية، ولأن كل طاقته يمكن نقلها إلى الألياف. ويسمح الإرسال الليفي البصري لضوء الليزر بربط أعداد هائلة من الهواتف والتلفازات وغيرها من البيانات بتكلفة منخفضة نسبيًا.

المسح. ينطوي المسح على حركة حزمة ليزر على سطح ما. وتستخدم أحزمة المسح عادة في قراءة المعلومات. فقد اعتاد الناس، على سبيل المثال، على الماسحات الليزرية المستخدمة عند نقاط الدفع في الأسواق المركزية، حيث يرى الشخص ما يشبه الخط الضوئي، والذي هو في الواقع حزمة ليزر متحركة بسرعة لمسح ما يسمى **الكود القضيبي**، الذي يتكون من نمط من الخطوط والفراغات، في مجموعات ممثلة لكل منتج. ويقرأ الماسح النمط ويرسل المعلومات إلى حاسوب في السوق، والذي يتعرف على سعر المنتج، ويرسل المعلومات إلى موظف الدفع.

وتستخدم أنواع أخرى عديدة من المحلات التجارية ماسحات الكود القضيبي. وبالإضافة إلى ذلك، تحتفظ هذه الماسحات بسجل للكتب الخاصة بمكتبة ما، وتفرز الخطابات في مكاتب البريد، وتقرأ أرقام الحسابات على الشيكات في البنوك. وتستخدم الطابعات الليزرية حزمة ليزر ماسحة لإنتاج نسخ من الوثائق. وتصنع ماسحات أخرى ألواح الطباعة الخاصة بالصحف.

ولأغراض الترويح تنتج عروض الأضواء الليزرية بأحزمة ليزر ماسحة، حيث ″ترسم″ هذه الأحزمة أنماطًا

رائعة من الألوان، تتراوح بين الأحمر والأصفر والأخضر والأزرق، على المباني والسطوح الخارجية. وتتحرك هذه الأحزمة بسرعة هائلة منتجة ما يشبه الصور الثابتة. وتنتج الماسحات الليزرية أيضًا أنماطًا من الألوان المبهرة في موسيقى الروك.

التسخين. تنتج طاقة حزمة الليزر ذات التبئير الدقيق كمية كبيرة من الحرارة. فالليزرات الصناعية، على سبيل المثال، تنتج أحزمة ذات قدرة تبلغ عدة آلاف واط، ويمكنها قطع الفلزات ولحمها، وثقب الحفر، وتقوية المواد بتسخينها. وبإمكان الليزرات الصناعية قطع السيراميك والقماش والبلاستيك.

وفي الطب تستخدم القوة التسخينية لليزرات في جراحة العيون. ففي إمكان أحزمة الليزر الدقيقة التبئير رتق الأوعية الدموية المتهتكة في **الشبكية**، وهي نسيج يقع في الجزء الخلفي من مقلة العين. وتستطيع الليزرات أيضًا إعادة تثبيت الشبكية المتخلخلة. فأحزمة الليزر تمر عبر **القرنية** (السطح الأمامي للعين)، دون أن تسبب ألمًا أو إصابة، لأن القرنية شفافة ولا تمتص الضوء.

ويستخدم الأطباء الليزرات أيضًا في علاج الاضطرابات الجلدية وإزالة علامات الولادة وتفتيت حصوات المرارة. وتحل أحزمة الليزر محل المشرط الجراحي في بعض العمليات، حيث يتيح الليزر دقة عالية في قطع الأنسجة ووصل الأنسجة المقطوعة، مما يقلل النزيف أو التدمير الذي يمكن أن يصيب الأنسجة المجاورة.

وفي أبحاث الطاقة النووية يستخدم العلماء ا
لإحداث انفجارات قنابل هيدروجينية صغيرة وم
يركز العلماء عددًا من أحزمة الليزر القوية على كر
من أشكال مجمدة من الهيدروجين. **وتضغط**
المكثفة على الكرية وتسخنها إلى ملايين الدرجات،
إلى **اندماج** (اتحاد) ذرات الكرية، وانطلاق طاق
تستخدم هذه العملية المسماة **الاندماج النووي** في إن
تكفي لحل مشكلة الطاقة في العالم. واليوم تنتج ا
الطاقة الهائلة المطلوبة لإحداث الاندماج النووي، و
تنتج بعد كميات الطاقة التي يمكن الاستفادة منها فع

القياس. تستخدم الليزرات أيضًا في قياس الم
حيث يمكن تحديد بُعد أي جسم بقياس الز
تستغرقه نبضة من ضوء الليزر للوصول إلى
والانعكاس عنه عائدة إلى مصدرها.

وفي عامي ١٩٦٩ و١٩٧١م، وض
الأمريكيون نبائط مزودة بمرايا، تسمى **العا**
الليزرية، على سطح القمر. وباستخدام ليزر مدفو
عالية، قاس العلماء المسافة بين الأرض والقمر ـ أ
٣٨٣.٠٠٠ كم ـ بهامش خطأ قدره ٥ سنتميترا
أجروا القياس بتسليط ضوء الليزر من تلسكو
الأرض إلى العاكسات على القمر.

وبإمكان أحزمة الليزر الموجهة عبر مسافات
الكشف عن الحركات الأرضية الصغيرة، حيث
ذلك الجيولوجيين المعنيين بنظم الإنذار الزلزالية.

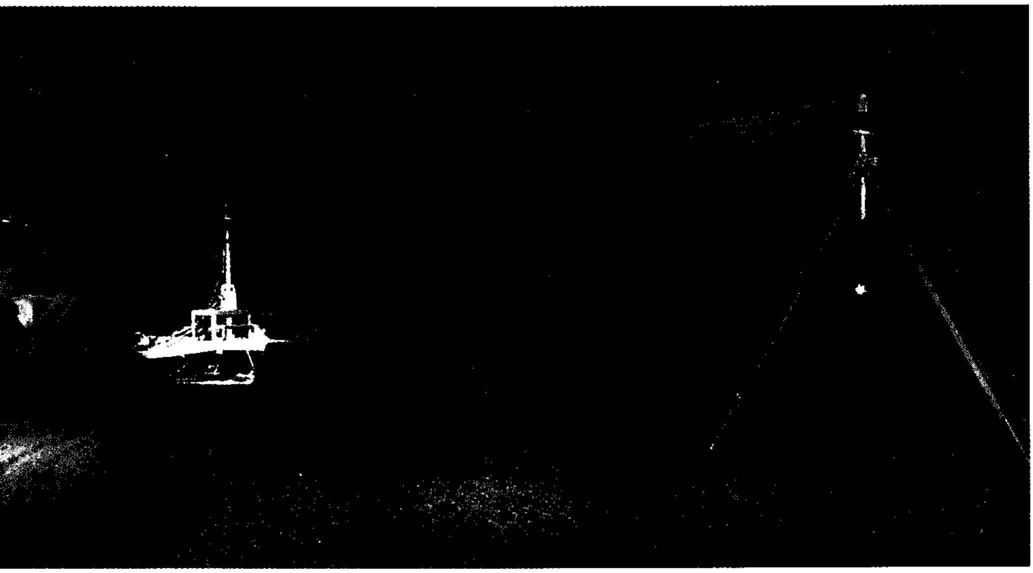

أداة قياس ليزرية تكشف المرتفعات والفجوات الموجودة في حقل مزارع، وترسل المعلومات التي تحصل عليها إلى آلة تسمى **مسوية الأر**
ذلك تسوي هذه الآلة الحقل لضمان ري متوازن بعد زراعة المحاصيل.

وتسمى النبائط الليزرية المستخدمة في قياس المسافات القصيرة **معينات المدى**. ويستخدم المساحون هذه النبائط للحصول على المعلومات المطلوبة لتصميم الخرائط، كما يستخدمها العسكريون لحساب المسافات المؤدية إلى الأهداف العسكرية.

التوجيه. الليزر أداة توجيه قيمة لقوة أحزمته واستقامتها. فعلى سبيل المثال، يستخدم العاملون في مجال المباني أحزمة الليزر ـ باعتبارها خيوطًا عديمة الوزن ـ لرص جدران وأسقف المباني ومد أنابيب المياه والمجاري.

وتستخدم أجهزة تسمى **الجيروسكوبات الليزرية** أحزمة الليزر لتقصي التغيرات التي تطرأ على الاتجاهات. وتساعد هذه النبائط السفن والطائرات والقذائف الموجهة على البقاء في مساراتها. ومن الاستخدامات العسكرية الأخرى لليزرات استخدامها في نبيطة توجيه تسمى **معينة الأهداف**. وفي هذا الاستخدام تُوجَّه حزمة ليزرية من النبيطة إلى الهدف. وتتبع الصواريخ وقذائف المدفعية والمتفجرات المزودة بكاشفات الأحزمة الليزرية الحزمة المنعكسة، وتضبط اتجاهاتها لضرب النقطة التي تشير إليها الحزمة.

كيف يعمَل الليزر

أجزاء الليزر. يتكون الليزر من ثلاثة أجزاء رئيسية، هي الوسط الفعّال ومصدر الطاقة والفجوة البصرية.

والوسط الفعّال مادة يمكن تنشيطها لتولد ضوءًا ليزريًا، وقد تكون غازًا أو سائلاً أو مادة صلبة.

ويمكن استخدام أي نبيطة مولدة للطاقة مصدرًا للطاقة، حيث تمد النبيطة الوسط الفعال بالطاقة بعملية تسمى **الضخ**. وتستخدم الليزرات عادة الكهرباء أو أي ليزر آخر أو **المصباح الومضي**، مضخة للطاقة. وينتج المصباح الومضي وميضًا ضوئيًا لامعًا يشبه الوميض الذي تنتجه آلة التصوير.

والفجوة البصرية، التي تسمى أيضًا **المرنان**، تركيب يغلف الوسط الفعال، ويشتمل على مرآتين، مرآة بكل طرف، حيث تعكس إحدى المرآتين الضوء كليًا، بينما تعكسه المرآة الأخرى جزئيًا. وتخرج حزمة الليزر من الليزر عبر المرآة العاكسة جزئيًا.

طبيعة الليزرات. ينتج ضوء الليزر عن التغيرات في كمية الطاقة التي تختزنها ذرات الوسط الفعال. فذرات المادة تكون عادة في حالة ذات أدنى طاقة تسمى **الحالة الأرضية**، وقد تكون في حالات طاقة أعلى تسمى **حالات الإثارة**.

وتتحول الذرات من الحالة الأرضية إلى حالة إثارة بامتصاص أشكال متنوعة من الطاقة، وتسمى هذه العملية **الامتصاص**. وفي العديد من الليزرات تمتص الذرات كتلاً من الطاقة الضوئية تسمى **الفوتونات**. وفي معظم الحالات تستطيع الذرة المثارة الإمساك بالطاقة الزائدة لجزء من الثانية فقط، قبل أن تطلق طاقتها في شكل فوتون آخر وتعود مرة أخرى إلى حالتها الأرضية، وتسمى هذه العملية **الابتعاث التلقائي**.

ولبعض الذرات حالات إثارة تستطيع فيها الذرة اختزان الطاقة لفترة طويلة نسبيًا، تمتد لحوالي ٠,٠٠١ من الثانية، وهي فترة أطول بكثير من فترات حالات الإثارة الأخرى. وعندما يسطع فوتون ذو طاقة مساوية بالضبط لطاقة حالة الإثارة الطويلة الأمد، يحفز الفوتون الذرة **لابتعاث** (إطلاق) فوتون مطابق. ولهذا الفوتون الثاني طاقة مساوية في كميتها لطاقة الفوتون الأصلي، ويتحرك في نفس الاتجاه. وتسمى هذه العملية **الابتعاث المحفز**.

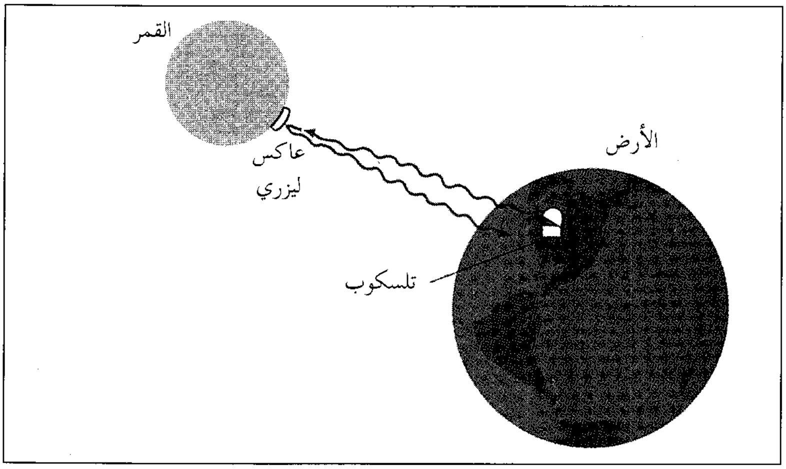

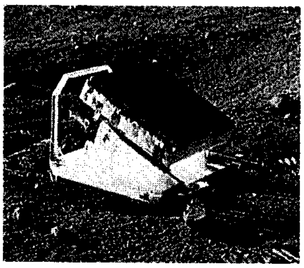

المسافة إلى القمر يمكن قياسها بدقة باستخدام حزمة ليزر ترسل من الأرض، حيث لايزيد هامش الخطأ عن ٥سم. ترتد الحزمة عن عاكس ليزري موضوع على القمر، وتعود إلى الأرض.

أجزاء الليزر

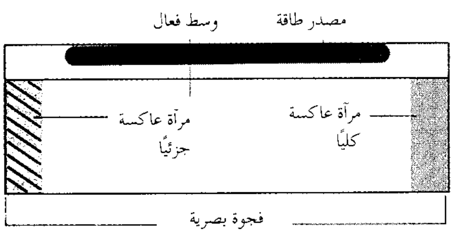

يتكون الليزر من ثلاثة أجزاء رئيسية: **مصدر طاقة**، ومادة تسمى **الوسط الفعال**، و**فجوة بصرية** مغلفة للوسط الفعال، ومرآتان تعكس إحداهما جزءًا من الضوء الساقط عليها.

كيف يعمل الليزر

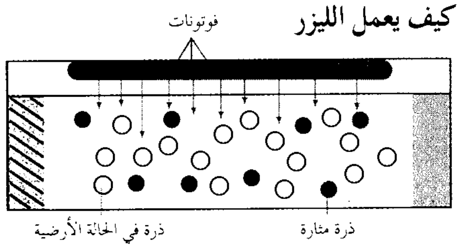

عند تشغيل الليزر يطلق مصدر الطاقة كتلاً من الطاقة الضوئية تسمى **الفوتونات**. وتمتص الذرات هذه الطاقة منتقلة من **حالتها الأرضية** (أدنى مستويات طاقاتها) إلى **حالة الإثارة**.

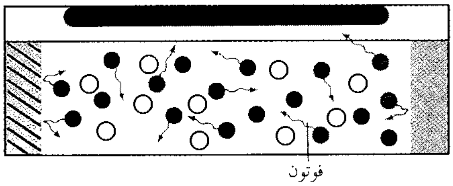

تطلق الذرات المثارة فوتونات. وينعكس بعض هذا الضوء عن المرآتين، وتبقى في الفجوة.

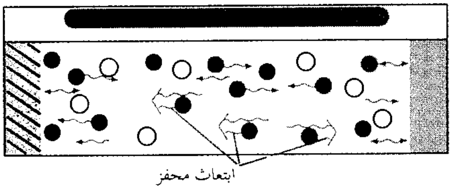

تسبب بعض الفوتونات **ابتعاثًا محفزًا**: يتسبب الفوتون الذي يسطع على ذرة مثارة في انطلاق فوتون مماثل من الذرة، ينتقل في نفس الاتجاه.

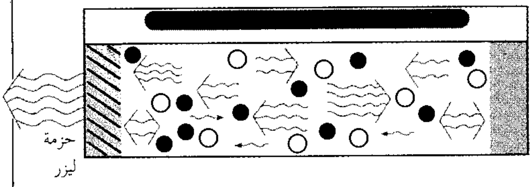

يزداد الابتعاث المحفز بسرعة، ويصبح الضوء من القوة بحيث يخرج جزء صغير منه عبر المرآة العاكسة جزئيًا في شكل حزمة كثيفة.

إنتاج ضوء الليزر. الابتعاث المحفز هو العملية المركزية في الليزر. وفي هذه العملية ينتج فوتون ـ أي الفوتون الحافز ـ فوتونًا آخر، وبذلك يضاعف كمية الطاقة الضوئية الموجودة بعملية تسمى **التضخيم**. وقد صُكَّت كلمة ليزر بجمع الحروف الأولى للكلمات المكونة للعبارة الإنجليزية التي تصف العملية الأساسية في توليد ضوء الليزر. وتعني العبارة **تضخيم الضوء بالابتعاث المحفز للإشعاع**.

ولا يحدث الابتعاث المحفز إلا في حالة وجود ذرات في حالة إثارة. ولكن عدد الذرات التي تكون في الحالة الأرضية يفوق عادة عدد الذرات التي تكون في حالة إثارة. ولكي يحدث التضخيم لابد أن يكون عدد الذرات التي تكون في حالة إثارة أكبر من عدد الذرات التي تكون في الحالة الأرضية. وتسمى هذه الحالة **الانقلاب السكاني**. وفي الليزر يساعد مصدر الطاقة في توليد انقلاب سكاني بضخ طاقة إلى الوسط الفعال، حيث تضع هذه الطاقة الذرات في حالات إثارة طويلة الأمد، وتتسبب في حدوث الابتعاث المحفز. وتعكس مرآتا الفجوة البصرية الفوتونات إلى الخلف وإلى الأمام.

وينتج التداخل بين أي فوتون وذرة مثارة تفاعلاً سلسليًا من الابتعاثات المحفزة. ويتسبب هذا التفاعل السلسلي في ازدياد عدد الابتعاثات المحفزة بسرعة منتجة فيضًا ضوئيًا. ويخرج جزء من هذا الضوء المكثف عبر المرآة العاكسة جزئيًا في شكل حزمة قوية.

خصائص ضوء الليزر. يختلف ضوء الليزر عن الضوء العادي في خاصيتين أساسيتين. فهو ١- ذو خاصية **تباعد** (انتشار) منخفضة، و٢- **أحادي اللون**. ويسمى الضوء الذي يمتاز بهاتين الخاصيتين **الضوء المترابط**.

ومعظم مصادر الضوء تتباعد بسرعة. فضوء المصباح الومضي، على سبيل المثال، يتباعد بسرعة، ويختفي بعد مسافة قصيرة، بينما ينتقل ضوء الليزر في حزمة رفيعة للغاية، ولا ينتشر مهما بعدت المسافة. فعلى سبيل المثال، يتباعد ضوء الليزر إلى قطر طوله متر واحد فقط بعد أن ينتقل لمسافة ١٠٠٠ متر، أو إلى حوالي ٢٦٠سم لكل كيلومتر.

يتكون الضوء من موجات كهرومغنطيسية، ويتحدد لونه **بطوله الموجي**، أي المسافة بين قمة موجة وقمة الموجة التي تليها. ويتكون الضوء العادي من موجات ذات أطوال موجية متعددة ـ وألوان متعددة. وتبدو هذه الموجات بيضاء اللون عند النظر إليها كلها معًا في وقت واحد. ولكن الضوء الصادر عن معظم الليزرات يتكون من موجات ذات نطاق ضيق جدًا من الأطوال الموجية، ولذلك يبدو ضوء الليزر وكأنه مكون من لون واحد. وتستطيع بعض

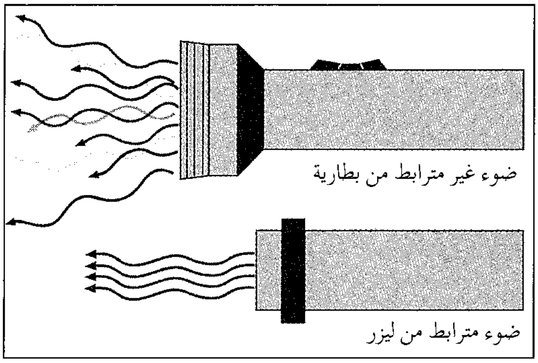

تنتج الليزرات ضوءًا مترابطًا. تنتقل موجات الضوء المترابط – على نقيض موجات الضوء غير المترابط ـ مؤتلفة بعضها مع بعض. ونتيجة لذلك تتباعد هذه الموجات تباعدًا طفيفًا – حتى عندما يقطع الضوء مسافات بعيدة.

الليزرات إنتاج أحزمة ذات ألوان متعددة، ولكن كل نطاق لوني يكون ضيقًا. وتنتج بعض الليزرات حزمة غير مرئية، حيث تتكون مثل هذه الأحزمة من أشكال غير مرئية من الإشعاع مثل الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء.

وضوء الليزر ذو درجة انتظام أو **ترابط** عالية. وتتحرك موجات الليزر في **تطاور**، أي تتحرك كل القمم معًا في خطوة واحدة. وهي تنتقل في مسار ضيق، وفي اتجاه واحد. وبذلك يمكن تشبيه ضوء الليزر المترابط بخط من الجنود المتحركين في استعراض بخطوات ثابتة وفي اتجاه واحد. وفي المقابل، تنتشر موجات الضوء العادي بسرعة، وتنتقل في اتجاهات متعددة. ويسمى الضوء العادي **الضوء غير المترابط**. ويمكن تشبيه طريقة انتقال الضوء غير المترابط بالطريقة التي يتحرك بها الناس في الشارع ـ أي بخطوات مختلفة، وفي اتجاهات متعددة. وبسبب ترابط ضوء الليزر تنتقل حزمة الليزر لمسافات طويلة دون أن تفقد شدتها.

أنواع الليزرات

تنتج معظم الليزرات الضوء في شكل حزمة متصلة أو نبضات. وتطلق الليزرات المولدة للنبضات، والتي تسمى **الليزرات المنبّضة**، كل طاقتها في جزء من الثانية فقط. ونتيجة لذلك تنتج هذه الليزرات قدرة أكبر بكثير من القدرة التي تنتجها الليزرات المولدة للأحزمة المتصلة، والتي تسمى **ليزرات الموجات المتصلة**، حيث تتراوح القدرة الناتجة عن معظم ليزرات الموجات المتصلة بين أقل من ٠,٠٠١ واط وأكثر من ١٠,٠٠٠ واط، بينما تنتج بعض الليزرات المنبضة أحزمة ذات قدرة تبلغ عدة ترليونات واط لكل جزء من بليون جزء من الثانية.

وهناك أربعة أنواع أساسية من الليزرات، هي: ١- ليزرات حالة الصلابة ٢- ليزرات أشباه الموصلات ٣- الليزرات الغازية ٤- الليزرات الصبغية.

ليزرات حالة الصلابة. تستخدم قضيبًا من مادة صلبة وسطًا فعالاً، حيث يصنع القضيب في العادة من مادة بلورية أو زجاجية. ويحتوي أكثر الليزرات البلورية شيوعًا على كمية صغيرة من عنصر النيوديميوم (رمزه الكيميائي Nd)، ضمن بلورة من غارنيت اليتريوم والألومنيوم (YAG). ويسمى هذا النوع من الليزرات ليزرات النيوديميوم: غارنيت اليتريوم والألومنيوم. وفي بعض الليزرات يذاب النيوديميوم في الزجاج. وتستخدم المصابيح الومضية بصفة عامة لضخ الوسط الفعال في ليزرات حالة الصلابة.

وأكبر الليزرات في العالم وأقواها ليزر نيوديميوم: زجاج، يوجد في معمل لورنس ليفرمور الوطني في ليفرمور بكاليفورنيا بالولايات المتحدة. ويبلغ طول هذا الليزر المسمى **نوفا** طول ملعب كرة القدم، وينتج ضوء الليزر في شكل نبضات، ويستخدم في أبحاث الطاقة النووية. وينشطر ضوء هذا الليزر إلى ١٠ أحزمة، تُضخَّم لتبئير (تركيز) أكثر من ١٠٠ ترليون واط من القدرة على هدف في كل جزء من بليون جزء من الثانية.

وتُستخدم ليزرات النيوديميوم: غارنيت اليتريوم والألومنيوم وليزرات النيوديميوم: الزجاج بكثرة في الصناعة، لثقب ولحم الفلترات، كما تستخدم أيضًا في معينات المدى ومحددات الأهداف.

ليزرات أشباه الموصلات. وتسمى أيضًا **ليزرات الثنائيات**، تستخدم أشباه الموصلات، وهي مواد توصل التيار الكهربائي، ولكن ليس بمستوى جودة توصيل

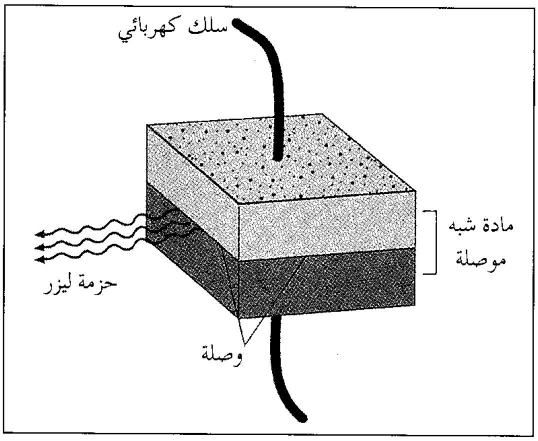

ليزر شبه الموصل. يتكون من طبقتين من المواد مختلفتين كهربائيًا. ينتج التيار الكهربائي المار عبر الطبقتين ضوء الليزر في المنطقة الفاصلة بين الطبقتين.

الفلزات مثل النحاس والحديد. وتشمل أشباه الموصلات المستخدمة في الليزرات مركبات فلزات مثل الجاليوم والإنديوم والزرنيخ. ويتكون شبه الموصل المستخدم في الليزر من طبقتين مختلفتين في خصائصهما الكهربائية. وتؤدي الوصلة الفاصلة بين المنطقتين وظيفة الوسط الفعال. فعند مرور التيار عبر الوصلة ينشأ انقلاب سكاني، وتعكس مرآتان عند طرفي شبه الموصل الفوتونات، ويحدث ابتعاث محفَّز في منطقة الوصلة.

وليزرات أشباه الموصلات هي أصغر أنواع الليزرات، حيث يعادل حجم أحد الأنواع حجم حبة الملح، بينما يبلغ نوع آخر حدًا من الصغر بحيث لا يرى إلا بالمجهر (الميكروسكوب). وهي أكثر أنواع الليزرات استخدامًا لصغر أحجامها، وخفة أوزانها، واحتياجها قدرة أقل، مقارنة بالليزرات الأخرى. وتجعلها أحجامها الصغيرة مناسبة للاستخدام في حاكيات الأقراص المدمجة وحاكيات أقراص الفيديو وفي الاتصالات الليفية البصرية.

الليزرات الغازية. تستخدم غازًا أو خليطًا من الغازات داخل أنبوب وسطًا فعالاً. وتشمل أكثر الأوساط الفعالة استخدامًا ثاني أكسيد الكربون والأرجون والكريبتون وخليط الهيليوم والنيون. وتثار الذرات في الليزرات الغازية بنفس الطريقة التي تضاء بها إشارات النيون. وتستخدم الليزرات الغازية عادة في الاتصالات وجراحة العيون والترويح والتصوير التجسيمي والطباعة والمسح.

وتنتج العديد من الليزرات الغازية أحزمة تحت حمراء. وأهم أنواعها ليزرات ثاني أكسيد الكربون. فهي من أقوى الليزرات، وأكثرها كفاءة، حيث تحول ما بين ٥٪ و٣٠٪ من الطاقة المأخوذة من مصدر الطاقة إلى ضوء ليزر، بينما تحول العديد من الليزرات الأخرى حوالي ١٪ فقط من الطاقة التي تحصل عليها. وبإمكان ليزرات ثاني أكسيد الكربون إنتاج أحزمة تتراوح قدرتها بين واط واحد ومليون واط، ولذلك تستخدم هذه الليزرات في قطع ولحم الفلزات، كما تستخدم أيضًا مشارط ليزرية وفي معيِّنات المدى.

الليزرات الصبغية. تستخدم الأصباغ وسطًا فعالاً. ويمكن استخدام عدد من أنواع الأصباغ، حيث يذاب الصبغ في سائل، وخاصة الكحول. ويستخدم ليزر آخر عادة لضخ ذرات الصبغ. وأهم خواص الليزرات الصبغية **قابليتها للموالفة**، أي إمكانية ضبط الليزر لإنتاج أحزمة أحادية اللون، مختلفة الأطوال الموجية أو الألوان. وتفيد الليزرات القابلة للموالفة الباحثين في تقصي كيفية امتصاص المواد للألوان المختلفة من الضوء.

نبذة تاريخية

لم يُخترع الليزر قبل القرن العشرين لأن العلماء لم يكن لديهم معلومات عن الابتعاث المحفز. وجاء أول وصف للعملية في عام ١٩١٧م على يدي الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين. ولم يحدث التقدم الجذري التالي في مجال الليزر إلا في عام ١٩٥٤م، عندما أنتج الفيزيائي الأمريكي تشارلز تاونز انقلابًا سكانيًا في نبيطة تضخم الموجات الدقيقة، وهي إحدى أشكال الإشعاع غير المرئية. وقد أطلق على النبيطة اسم **الميزر**، حيث صكت التسمية بجمع الحروف الأولى للكلمات المكونة للعبارة الإنجليزية التي تعني تضخيم الموجة الدقيقة بالابتعاث المحفَّز للإشعاع.

وخلال أواخر خمسينيات القرن العشرين اقترح الباحثون تصميمات لنبيطة تستخدم الإشعاع المحفَّز لتضخيم الضوء. وينسب إنشاء التصميم الأساسي لليزر إلي عدد من الأشخاص، منهم تاونز والفيزيائي الأمريكي آرثر شاولو والفيزيائيان الروسيان ألكسندر بروخروف ونيكولاي باسوف والمخترع الأمريكي جوردون جولد.

وقد شيد الأمريكي ثيودور مايمان أول ليزر في عام ١٩٦٠م، استخدم فيه قضيبًا من الياقوت وسطًا فعالاً. وفي أواخر ذلك العام شيد الفيزيائي الأمريكي علي جافان أول ليزر غازي. وفي عام ١٩٦٢م تمكنت ثلاث مجموعات من العلماء الأمريكيين، تعمل كل منها على حدة، من تشغيل أولى ليزرات أشباه الموصلات. وفي عام ١٩٦٦م بنى الفيزيائي الأمريكي بيتر سوروكين أول ليزر صبغي.

ومنذ أوائل سبعينيات القرن العشرين حدث تقدم هائل في تقنية الليزرات واستخداماتها. واليوم، وبفضل سعة نقل المعلومات الهائلة للألياف البصرية، ينفتح عصر جديد في مجالات الترويح المنزلي والاتصالات وتقنية الحاسوب. والباحثون على اقتناع بأن أكثر استخدامات الليزر إثارة وثورية لم يحن أوانها بعد.

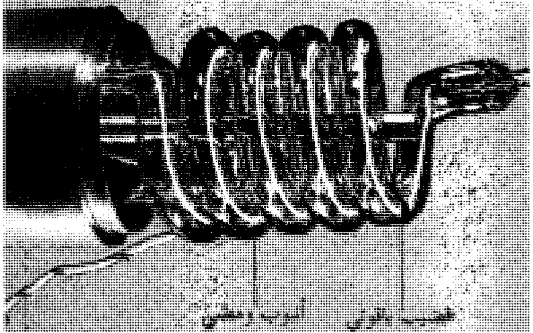

أول أنواع الليزرات. استخدم فيه قضيب من الياقوت وسطًا فعالاً، وأنبوب ومضي ملفوف مصدرًا للطاقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسطوانة المدمجة
البصريات الليفية
التشفير العواميدي
التصوير التجسيمي
الجيروسكوب
الزجاج
العين
القرص البصري
قرص الفيديو
القنبلة
مقياس المدى
الميزر

عناصر الموضوع

- **١ - كيف تستخدم الليزرات**
  - أ - تسجيل المعلومات وتخزينها ونقلها
  - ب - المسح
  - جـ- التسخين
  - د - القياس
  - هـ- التوجيه
- **٢ - كيف يعمل الليزر**
  - أ - أجزاء الليزر
  - ب- طبيعة الذرات
  - جـ- إنتاج ضوء الليزر
  - د - خصائص ضوء الليزر
- **٣ - أنواع الليزرات**
  - أ - ليزرات حالة الصلابة
  - ب- ليزرات أشباه الموصلات
  - جـ- الليزرات الغازية
  - د - الليزرات الصبغية
- **٤ - نبذة تاريخية**

أسئلة

١ - ما أهم خصائص الليزرات الصبغية؟
٢ - ما الذي يحدث في العملية المسماة **الابتعاث المحفز**؟
٣ - من بنى أول ليزر؟ ومتى؟
٤ - ليزرات أشباه الموصلات أكثر أنواع الليزرات استخدامًا. لماذا؟
٥ - كيف تستخدم الليزرات في الطب؟
٦ - لماذا يوصف ضوء الليزر بأنه **ضوء مترابط**؟
٧ - ما الأجزاء الرئيسية لليزر؟
٨ - ما **الانقلاب السكاني**؟
٩ - ما أصل كلمة ليزر؟
١٠- ما أقوى وأكبر ليزر في العالم؟

ليسبوس (٣٨٠؟- ٣٠٦؟ ق.م). نحات إغريقي شهير كانت أغلب أعماله لأبطال الرياضة في المباريات المهمة التي تعقد في أوليمبيا، وإزميا ونميا. صور شخصيات تماثيله على أنهم آلهة أو أبطال. كان بارعًا في كل أنواع النحت سواء الصغير الدقيق منها أو الضخم.

ولد في سيكون بيلوبونيزس وتأثر ببوليكليتوس وهو نحات من القرن الرابع قبل الميلاد. فضل نحت التماثيل من البرونز بدلاً من الرخام. مر أسلوبه في النحت بعدة مراحل، كان أولها محاكاة الواقع، ثم أصبح أسلوبه قائمًا على انطباعاته البصرية والذهنية. يقال إنه أنتج ١,٥٠٠ عمل، أفضل هذه الأعمال تمثال ضخم من البرونز لبطل رياضي. يوجد هذا التمثال في متحف بولس بمليبو في كاليفورنيا، بالولايات المتحدة.

اللِيسْبِيديزا اسم لمجموعة من الأعشاب، والشجيرات التي تنمو في آسيا وأستراليا وأمريكا الشمالية. وتُسمى شجيرة الليسبيديزا **بَرْسيم الدَغل**. وأوراقها ذات حواف ناعمة، وهي تتألف من ثلاثة فصوص. أما أزهارها الصغيرة فتشبه أزهار البازلاء، وتنمو بشكل عنقودي. وثمرتها ذات **محفظة** قصيرة وحيدة البذرة.

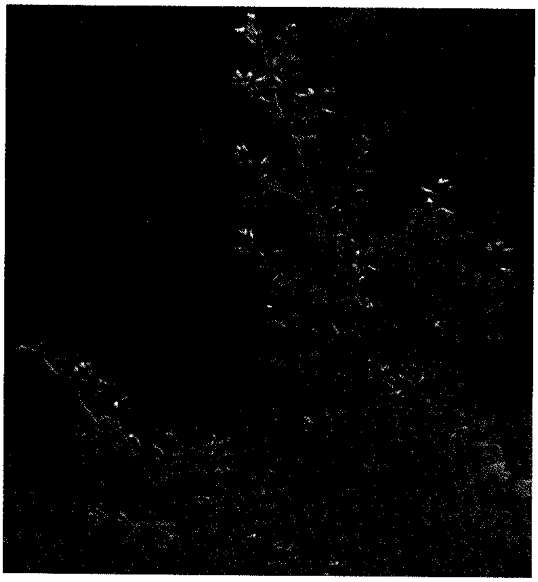

نباتات الليسبيديزا ذات عناقيد من الأزهار الحمراء الصَّغيرة.

ليسْت، فرانز (١٨١١ - ١٨٨٦م). عازف بيانو ومؤلف موسيقي ومدرس موسيقى مجري. كتب العديد من الأعمال للبيانو والأوركسترا وكان أشهر عازفي البيانو في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أسدى ليسْت خدمةً لاتقدر بثمن إلى عالَم الموسيقى الغربية معلمًا وراعيًا لمعظم الموسيقيين البارعين في عهده.

حياته. وُلدَ ليست في ريدنغ بالمجر. كان والده ـ هاوي الموسيقى الموهوب ـ أول من علمه العزف على البيانو. وقد ظهرت الموهبة الموسيقية لدى الطفل مبكرًا. وتم تقديمه في عدة أنحاء من أوروبا كطفل معجزة في العزف على البيانو وهو في عمر الحادية عشرة.

استطاع ليست في أوائل ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي أن يتعرف على عدة شخصيات ذات نفوذ في الدوائر الفنية والأدبية في باريس، حيث التقى نيكولو

باجانيني وعازف البيانو فريدريك شوبان والمؤلف الموسيقي هكتور برليوز. بدأ ليسْت تاريخاً خصباً حافلا بالنجاح كمؤلف موسيقي، وقاد الفرق الموسيقية في عروض أوبرالية وحفلات أوركسترالية، الأمر الذي ساعد على أن تكون فيمتر مركزاً موسيقيا كبيرًا. كما تبنى ليست أعمال ريتشارد فاجنر ومفهومه الجديد عن المسرح الموسيقي.

فرانز ليست

أعماله. ألّف ليست عدداً كبيراً من الأعمال المهمة للبيانو، فقد كتب اثنين من أعمال الكونشيرتو الكاملة للبيانو والأوركسترا، وكتب كونشيرتو ثالثاً للبيانو لم يكمله. أما بالنسبة للعزف المنفرد على البيانو، فقد كتب ليست سوناتا ضخمة، وعدة مجموعات من المتنوعات، وأعمالاً قصيرة متعددة من بينها الأغنيات الشعبية ومقطوعات من العزف المنفرد والألحان الحرة وألحان الفالس. وقد وسّع ليست من حدود المعالجة الفنية للبيانو بالتحرك بين السلالم الموسيقية والنغمات المتآلفة المتعاقبة **الأربيجات** بحرية كبيرة، والانتقال بين المستويات الصوتية بسرعة فائقة، بالإضافة إلى تقسيم الإيقاع على نحو غير تقليدي، واستخدام الحدود القصوى للسرعة والحركة الديناميكية والنسيج اللحني المكثف.

كَتَبَ ليست سيمفونيتين للأوركسترا هما سيمفونية **فاوست** (١٨٥٧م) وسيمفونية **دانتي** (١٨٥٧م)؛ كما كتب ١٣ قصيدة سيمفونية، كان يفضل أن يسميها قصائد نغمية. وتعد **الافتتاحيات** (١٨٤٨م ـ وتم تعديلها قبل عام ١٨٥٤م) من أفضل ماعُرِف من قصائد ليست السيمفونية.

ومن بين أعمال ليست أيضًا عدد كبير من المقطوعات الكورالية التي كان الكثير منها دينيًا. كما كتب عدداً من الأغنيات للغناء المنفرد مع البيانو. بالإضافة إلى ذلك ألف عدداً من المقطوعات للأرغن.

وقد كيَّف ليست العديد من الأعمال الأوركسترالية، بحيث أمكن عزفها على بيانو بيدين أو بأربع. وقد استطاع تكييف سيمفونيات بيتهوفن، بحيث صار من الممكن عزفها وسماعها داخل المنازل ـ بكل مايعنيه ذلك من أُلْفة ـ أو سماعها في القاعات الموسيقية الضخمة. كما كيَّف ليست أعمالاً للأرغن لجوهان سباستيان باخ وقطعاً دراسية للكمان لباجانيني.

ليستر مقاطعة ذات حكومة محلية، وهي المركز الإداري لليسترشاير بإنجلترا عدد سكانها ٢٧٠,٦٠٠ نسمة. وليستر مدينة صناعية مهمة تتخصص في صناعة الأحذية والملابس التريكو. ومن الصناعات الأخرى: الهندسة الكهربائية وصناعة الأغذية والطباعة وإنتاج المواد اللاصقة والبلاستيك.

تقع ليستر في موقع راتي كوريتانورام وهي مستوطنة رومانية. وتوجد بقايا قلعة أثرية نورمندية على ضفة نهر سور قرب كنيسة سانت ماري دي كاسترو، كما أن كاتدرائية سانت مارتن توجد في وسط المدينة.

ليستر، السير جوزيف (١٨٢٧م - ١٩١٢م). طبيب جراح أرسى أصول الجراحة المعقمة. وكانت أبسط العمليات الجراحية، قبل ذلك عُرضَة لحدوث التلوث، كما كانت الحالات تنتهي بوفاة حوالي ٥٠٪ ممن أجريت لهم العمليات الجراحية.

وبعد أن اكتشف لويس باستير أن البكتيريا تسبب التخمر، أدرك ليستر، عام ١٨٦٥م، أن الصديد يتكون أيضاً بفعل الجراثيم. فقام في البداية برشِّ حمض الكربوليك لقتل الجراثيم في الهواء. ولكنه أدرك بعد ذلك أن هذه الجراثيم تعلق أيضًا بيدي الجراح والأدوات التي يستخدمها، فأصر على أن تطهر أيدي الجراحين بمبيدات الجراثيم، وأن ترش أيضًا على الأدوات والملابس والمريض. وقد كان استخدام المواد المطهرة بمثابة ثورة في عالم الجراحة، حتى أنه يمكن تقسيم تاريخ الجراحة كله إلى عهدين، ما قبل ليستر وما بعد ليستر. وقد أدى استخدام تقنيات ليستر إلى الحدِّ من حالات تلوث ما بعد الجراحة إلى درجة كبيرة.

وُلِدَ ليستر في أبْتون بإسِّكْس بإنجلترا، ودرس الطب بالكليةَ الجامعية بلندن. وقد عمل أستاذاً للجراحة في جامعتي جلاسجو وأدنبرة، وفي الكلية الملكية بلندن؛ كما كان جراح الملكة فكتوريا. وفي عام ١٨٩٧م، حصل على لقب البارون، ليصير بذلك أول رجل في الحقل الطبي يُرفع إلى مرتبة النبلاء البريطانيين.

انظر أيضًا: **المُطَهِّر الطبي**.

ليسترشاير مقاطعة تقع في الوسط الشرقي من إنجلترا. مركزها الإداريّ مدينة ليستر، وتبلغ مساحتها ٢,٥٥٠ كم^2 وعدد سكانها ٨٦٠,٥٠٠ نسمة. تشتهر المحافظة بالصناعة حول مدينة ليستر، بينما يضم الريف أشهر مناطق إنجلترا لصيد الثعالب. ومن مدنها الرئيسية، ليستر، هنكلي ولوبره.

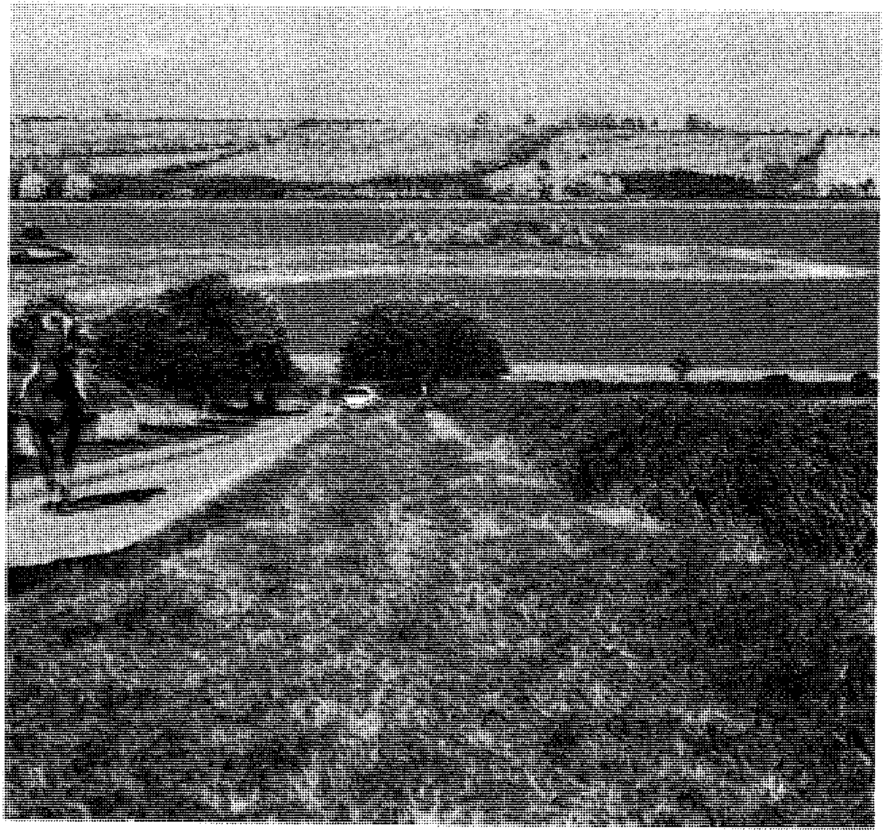

ليسترشاير مقاطعة صناعية كبرى، كما أنها تمتاز بمناظرها الطبيعية، كالحقول التي تحف بمجمعات آيبروك للمياه جنوبي أبينجهام.

تضم المقاطعة ٧ محافظات وتشتهر بصيد الثعالب وسباق الخيل والدرّاجات والعربات. أما بحيراتها وأنهارها، فهي مشهورة بصيد السمك وسباق القوارب.

الاقتصاد. تشتهر المقاطعة بصناعة المنسوجات والصناعات المصاحبة مثل صناعة الأقمشة وآلات النسيج في مدينتي ليستر وهنكلي. أما لوبره، فتتركز فيها صناعة الأدوات الكهربائية والأدوية والأجراس التي يرجع تاريخها إلى نحو مائة عام. وقد صُنع فيها أكبر جرس في إنجلترا. والمقاطعة غنية بمعادن الفحم الحجري والحديد وموادّ البناء.

ومعظم أراضي الحشائش تُربى عليها أبقار اللحوم والألبان والأغنام، ويزرع الشعير والشوفان والقمح والزهور في بقية الأراضي الزراعية.

وتقع ليستر ولوبره على الخط الرئيسي للسكة الحديدية بين لندن ومانشستر، وتنتشر بالمقاطعة شبكة من الخطوط الحديدية، بالإضافة إلى مطار دولي.

السطح. يقسم نهر سور المقاطعة إلى إقليمين مختلفين. فإلى الغرب توجد مناطق متوسطة الارتفاع تكسوها الحشائش ويتراوح ارتفاعها بين ٩٠ و١٢٠م. أما المرتفعات الجبلية شرقيّ النهر، فإن ارتفاعها يبلغ ما بين ١٢٠ و١٨٠م.

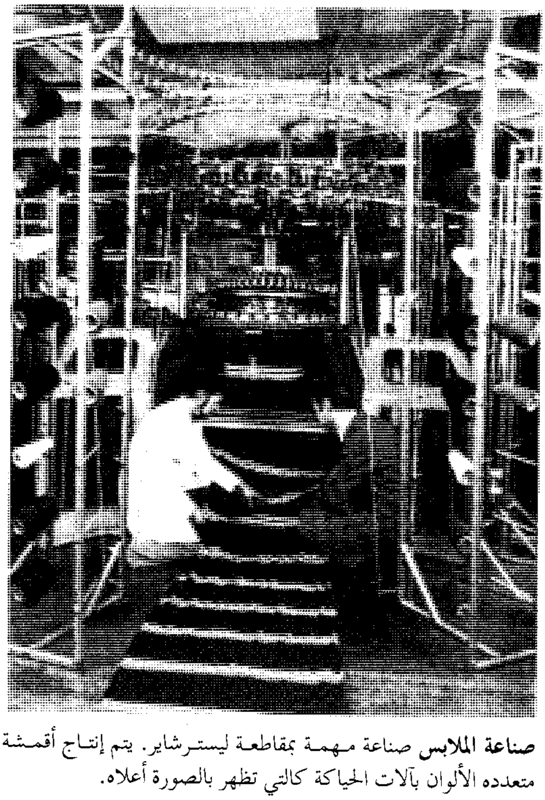

صناعة الملابس صناعة مهمة بمقاطعة ليسترشاير. يتم إنتاج أقمشة متعدده الألوان بآلات الحياكة كالتي تظهر بالصورة أعلاه.

توجد بالمقاطعة أربعة أنهار، هي: سور، ريك، ويلاند، ترنت. ويتميز المناخ عموماً بجفاف الشتاء وقسوته، ودفء الصيف. ويبلغ متوسط الحرارة في يناير ٤°م وفي يوليو ١٦°م. أما الأمطار، فتكثر في سبتمبر ويبلغ متوسطها السنوي ٦٦٠ملم.

نبذة تاريخية

يرجع تاريخ مدينة ليستر إلى عام ٥٠ ق.م حيث كانت مقر قبيلة **كوريتاني** التي تنسب إلى العصر الحديدي. أما مقاطعة ليسترشاير، فإن تاريخها يرجع إلى أواخر القرن التاسع الميلادي على وجه التقريب. وقد تعرضت المقاطعة لغزو الرومانيين والدنماركيين، وجرت بها معركة شهيرة عام ١٤٨٥ حين هزم هنري السابع الملك ريتشارد الثالث. وتقول الروايات التاريخية إن الأخير قُتل في هذه المعركة ودُفن بالمقاطعة.

انظر أيضًا: **ليستر**.

ليسترشاير الشمالية الغربية مقاطعة ذات حكم محلي في ليسترشاير بإنجلترا. عدد سكانها ٧٩.٥٠٠ نسمة، وتتم إدارتها من كولفيل. وتشمل المناطق الأخرى أشبي دو لاروش، وكاسل دوننغتون، وإيستوك. الزراعة وتعدين الفحم الحجري نشاطان مهمان وتشمل الصناعات الأخرى استخراج الجرانيت والكلس، وصنع البسكويت والطوب والأنابيب والأحذية والملابس المحبوكة. كما يوجد مطار إيست مدلاندز بكاسل دوننغتون.

ليسمر، آرثر. انظر: **مجموعة السبعة**.

ليسنج، دُوريس (١٩١٩م -). كاتبة إنجليزية. اشتهرت بكتابة روايات، يظهر فيها اهتمام عميق بالسلوكيات الأخلاقية والسياسية والنفسية، وكذلك دور المرأة في المجتمع الحديث. تؤكد غالبية أعمالها على تعقد الحياة، وتعالج نضال الإنسانية من أجل فهم العالم.

وُلدت ليسنج في كِرْمِنْشاه ببلاد فارس (كرمنشاه الآن في إيران)، وشبّت في روديسيا الجنوبية، (زمبابوي الآن)، وانتقلت إلى إنجلترا عام ١٩٤٩م. كانت روايتها الأولى التي لاقت قبولاً جماهيريا هي **العشب يغنّي** (١٩٥٠م)، أما سلسلتها الروائية **أطفال العُنف** (١٩٥٢-١٩٦٩م) التي تعتمد جزئيًا على حياتها الشخصية فتصف فيها مصاعب عيش النساء البيض في إفريقيا، وتكشف أيضًا، مشكلات الجناح الأيسر المعادي للاستعمار. أشهر روايات ليسّنج هي: الكلاسيكية السياسية المؤيدة لحقوق المرأة **المفكرة الذهبية** (١٩٦٢م). ذاعت شهرة هذا الكتاب لوصفه حالتي القلق والحيرة اللتين تواجههما المرأة في العالم الحديث. وفي كتابها **الصيف قبل الظلمة** (١٩٧٣م)، تكشف النقاب عن مشكلات منتصف العمر. كتبت ليسنج مسلسلات من القصص الخيالية العلمية الفلسفية تُسمى **سَهَيْلُ في آرجوس؛ الأرشيف**. بدأت السلسلة بكتاب **شيكاسْتا** (١٩٧٩م). كتبت ليسنج أيضًا رواية رعب قصيرة هي **الطفل الخامس** (١٩٨٨م)، وكذلك تمثيليات وقصائد وقصصًا قصيرة.

ليسنكو، تروفيم دينيسوفتش (١٨٩٨-١٩٧٦م). من أشهر علماء الأحياء بالاتحاد السوفييتي السابق في الفترة ما بين ثلاثينيات وخمسينيات القرن العشرين. تبنى جوزيف ستالين نظريات ليسنكو الخاصة بتحسين الإنتاج الزراعي. ولكن ثبت فيما بعد أنها نظريات خاطئة. وقد عدَّ القادة الروس - ستالين وليسنكو - مسؤولَيْن عن تدهور الإنتاج الزراعي في الدولة.

اعتقد ليسنكو أنه يمكن تهجين أصناف جديدة من المحاصيل من الأنواع القديمة. ويتم ذلك بتغيير بيئة النبات والتدخل في أطوار حياته. وتنقل التغيرات الناتجة من ذلك إلى الجيل التالي فيعطي نتاجًا جديدًا محسنًا، أكثر تلاؤمًا مع ظروف بيئته الجديدة، بمعنى آخر: الصفات المكتسبة بتأثير البيئة يمكن أن تُورث. واعتقد ليسنكو أيضًا أن الكائنات الحية يمكن أن تُدرب على التغيير. وعارض فكرة أن المورثات هي التي تحدد الصفات المتوارثة. وقد رفض العلماء نظرية ليسنكو في الوراثة.

ولد ليسنكو في كارلوفكا، وهي قرية بالقرب من بولتافا، واشتغل والداه بالزراعة.

ليسوتو دولة جبلية وعرة التَّضاريس، وهي محاطة تمامًا بجمهورية جنوب إفريقيا، تقع بداخل القارة وتَبْعُدُ عن المحيط الهندي مسافة ٣٢٠ كم. ويُطلق عليها أحيانًا **سويسرا جنوب إفريقيا** نظرًا لمناظرها الجبلية الجميلة ولكنها دولة فقيرة قليلة الصناعة. ويذهب كثير من سكان ليسوتو إلى جنوب إفريقيا بحثًا عن العمل.

حكمت بريطانيا ليسوتو في الماضي بوصفها محمية باسوتولاند.وأصبحت البلاد مستقلة عام ١٩٦٦م. وعاصمتها ماسيرو وهي أكبر مدينة في الدولة.

الحكومة. ليسوتو دولة ملكية دستورية، على رأسها ملك لا يتمتع بسلطات رسمية. يقوم رئيس ومجلس الوزراء بتصريف شؤون الحكم. ويتكون برلمان ليسوتو من المجلس الوطني ومجلس الشيوخ. ينتخب الشعب أعضاء المجلس الوطني البالغ عددهم ٦٥ عضوًا، بينما يتكون

ليسوتو

زمبابوي
ناميبيا
بتسوانا
موزمبيق
إفريقيا
سوازيلاند
ليسوتو
المحيط الأطلسي
جنوب إفريقيا
المحيط الهندي

▬	حدود دولية
—	طريق
┼	سكة حديدية
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن أخرى
+	ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

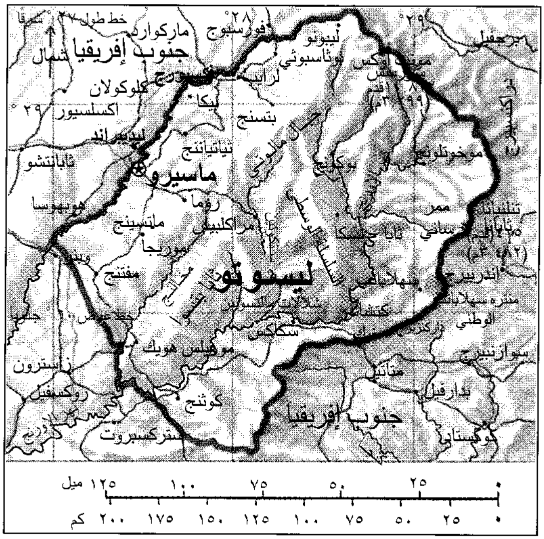
خط طول ٢٧° شرقًا
٢٨°
٢٩°
شمال
جنوب إفريقيا
ماركوارد
فورسبرج
ليبونو
بوثاسبوثي
لرايب
كلوكولان
تيكا
اكسلسيور
٢٩°
بتسنج
جبال مالوتي
ليديبراند
تياتيانج
ثابانتشو
ماسيرو
بوكانج
موخوتلونج
هوبهوسا
روما
ماتسينج
مراكابيس
مورجا
ممر
ساني
ثابا تشيكا
ثابانا نتلنيانا (٣٤٨٢ م)
وبنر
مفتنج
ليسوتو
سلسلة الجبال الوسطى
سيهلابا ثيبي
متنزه سيهلابا ثيبي الوطني
اندربرج
سكاكس
كتشاتو
موهيلس هويك
ستيرون
روكسفيل
كوثنج
جنوب إفريقيا
ماتاتيل
سوازنبيرج
بدارفيل
كوكستاد
ستركسبروت
١٢٥ ميل
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠
٢٠٠ كم
١٧٥
١٥٠
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

مجلس الشيوخ من ٢٢ من الزعماء المحليين، ويعين رئيس الوزراء ١٠ آخرين. يتقلد زعيم الحزب الذي يفوز بأغلب مقاعد المجلس الوطني رئاسة الوزراء. يعين رئيس الوزراء أعضاء مجلس الوزراء. قسمت ليسوتو إلى ١٠ مقاطعات إدارية لتصريف أعمال الحكومة المحلية، ولكل مقاطعة حاكم يرعى شؤونها.

حقائق موجزة

العاصمة: ماسيرو

اللغة الرسمية: الإنجليزية والسيسوتية.

الاسم الرسمي: مملكة ليسوتو.

المساحة: ٣٠,٣٥٥ كم^2

السكان: تقدير السكان عام ١٩٩٦م كان ٢,٠٢٥,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٦٧ شخص/ كم٢ ،

التوزيع: ٨٠٪ ريفيون ، ٢٠٪ حضر.

بناء على تعداد عام ١٩٨٦م كان عدد السكان ١,٤٧٧,٠٠٠ نسمة.

تقدير السكان عام ٢٠٠١م ، ٢,٢٨٦,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الفاصوليا، الأبقار، البازلاء، الذُّرة الشامية، الماعز، الأغنام، الذُّرة، القمح، الصوف.

اَلْعَلَم: خطوط مائلة من اللون الأبيض والأزرق والأخضر مع درع يمثل جزءًا من الشعار القومي لليسوتو في الجزء العلوي من اليسار. وهذا العلم تم اختياره في عام ١٩٨٧م.

العملة: الوحدة الأساسية **لوتي**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

النشيد الوطني: ليسوتو أرض الآباء.

السكان. معظم سكان ليسوتو البالغ عددهم ٢,٠٢٥,٠٠٠ نسمة أفارقة سود يُسَمَّون **باسوتو** ويتميَّزون بالقوة ويربون الماشية ويزرعون المحاصيل الغذائية. وتقاس ثروة الأُسرة عادة بعدد الأبقار التي تمتلكها. ومعظمهم يعيشون في قرى عدد أفرادها أقل من ٢٥٠ نسمة. والمجموعات الأسريَّة تبني أكواخها حول حظائر الأبقار مع وجود مساحات فضاء فسيحة تفصل بين أكواخ كل مجموعة أُسرية وأخرى. والأكواخ التقليدية مصنوعة من الطِّين وأسقفها من القش. والسُّكان غالبًا ما يرسمون بعض التَّصميمات بألوان زاهية على

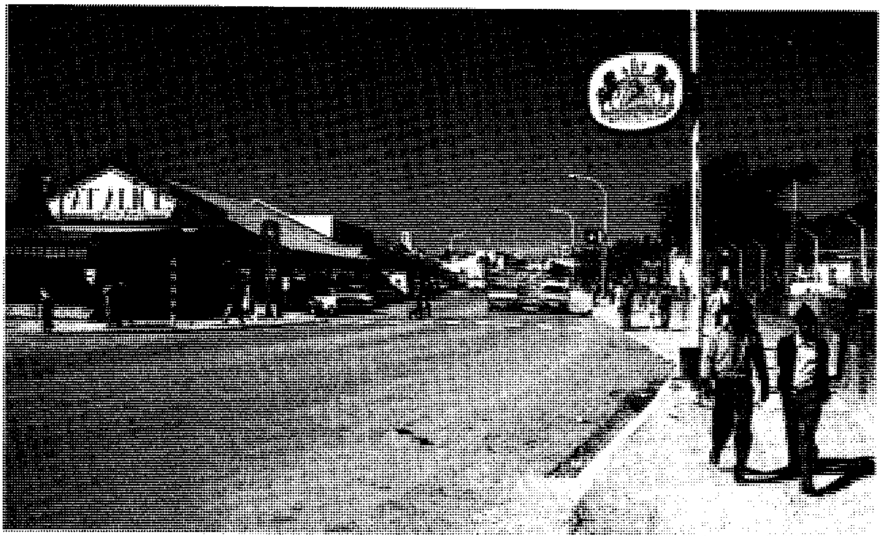

تقع ماسيرو عاصمة ليسوتو بالقرب من الحدود الشمالية الغربية للدولة. تم رفع الشعار القومي على العمود (في الركن الأيمن من الصورة) في الشارع الرئيسي من العاصمة ويسكن حوالي خمس سكان ليسوتو في المناطق الحضرية.

أبواب وحيطان الأكواخ. والأثرياء منهم يعيشون في بيوت حجرية مسقوفة بسطح من الصفيح أو البلاط. وكل قرية بها مكان للاجتماع حيث يناقش فيه الرجال شؤون القرية.

ويزرع السُّكان محاصيلهم في الأراضي المحيطة بالقرية ويشترك كلُّ الناس في ملكية الأراضي، ويقوم الرؤساء المحليون بتوزيع الأرض على الناس.

وتقوم النساء بالأعمال الصعبة في المزارع والبيوت حيث يقمن بعزق الأرض وحش الحشائش وجني المحاصيل وبناء البيوت. والرجال يحرثون الأرض ويرعون الأغنام والأبقار والماشية. ويقوم الأطفال عند بلوغ الخامسة أوالسادسة برعي الماشية. وبينما يعود الأطفال مع قطعانهم كل ليلة إلى مساكنهم في السهول يبقى أندادهم في المرتفعات الشرقية شهوراً بعيدين عن منازلهم يتحركون مع قطعانهم بحثًا عن المراعي.

والغذاء الأساسي للناس هو الذُّرة الشامية واللبن والخضراوات. وتقوم النساء بعمل مشروب محلي من الذُّرة.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي، كان سكان ليسوتو يرتدون ملابس من جلود الحيوانات. ومعظمهم الآن يرتدون ملابس غربية لكنهم غالبًا ما يلفون أنفسهم في ملاءات متعددة الألوان من أجل التدفئة.

واللغتان الرَّسميتان للزنوج هما الإنجليزية والسيسوتية والديانات التقليدية للناس تعتمد على عبادة الأجداد، لكن أكثر من ٨٠٪ من سكان ليسوتو نصارى الآن.

يذهب ٧٥٪ من أطفال ليسوتو إلى المدارس الابتدائية كما أن حوالي ٦٥٪ من البالغين يستطيعون القراءة والكتابة. وثلثا أطفال المدارس تقريبًا من البنات، حيث إن الكثير من الأطفال الذكور يقضون أوقاتهم في تربية الماشية. كما أن البعثات التَّنصيريَّة تقوم على إدارة أغلب المدارس. والجامعة الوطنية في ليسوتو تقع في روما .

السطح والمناخ. أغلب سطح ليسوتو جبلي. وترتفع سلسلة جبال دراكنزبرج إلى ارتفاع يتجاوز ٣,٤٠٠م فوق سطح البحر في الشرق. وتغطي جبال مالوتي وهي جزء من سلسلة جبال دراكنزبرج كثيراً من ليسوتو الوسطى. أما السهول الوحيدة فتوجد في الغرب بينما ينبع نهر الأورانج من شمال ليسوتو.

وأغلب ليسوتو يتمتع بمناخ معتدل رطب. وذلك لأن معظم القطر يقع على ارتفاع أكثر من ١,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويختلف سقوط المطر من عامٍ إلى عام ومن مكان إلى مكان آخر. ويصل المعدل السنوي للمطر إلى حوالي ٧٠ سم، ومعظمه يسقط في الفترة من أكتوبر إلى أبريل. ودرجات الحرارة في السهول الغربية تتراوح بين ٣٢°م في الصيف و٧°م تحت الصفر في الشتاء.

قرية صغيرة في ليسوتو
تقع في واد جبلي شرق العاصمة ماسيرو. معظم سكان ليسوتو يعيشون في القرى ومعظم المساكن مبنية من الطِّين والأسقف من القش .

وغالبًا ما تهبط درجة الحرارة في المناطق المرتفعة إلى درجة التجمد في فصل الشتاء.

الاقتصاد. إن أهم نشاط اقتصادي في ليسوتو هو تربية الأبقار والماعز والأغنام. والمزارعون يقومون بزراعة الهِلْيَون والفاصوليا والذرة الشامية والبازلاء والذرة والقمح. وتقع أفضل الأراضي الزراعية في السهول الغربية حيث يعيش حوالي ثلثي السكان.

والرعي يؤدي إلى تدمير التُّربة في ليسوتو. كما يتم تصنيع الملابس في ليسوتو بالإضافة إلى المنسوجات والأثاث وحفظ المنتجات الزراعية. ومع ذلك فقد توقفت مناجم الألماس في بداية الثمانينيات بسبب هبوط أسعار الألماس عالميًا.

وليس في ليسوتو ما يكفي أهلها من الوظائف، ففي أي وقت من الأوقات تجد أن مايقرب من نصف الأيدي العاملة يعملون في جنوب إفريقيا في المناجم والمصانع والمزارع أو في البيوت. وهم بصفة عامة يعملون بعقود تستمر من بضعة شهور إلى عامين. والمال الذي تكتسبه هذه العمالة المهاجرة في جنوب إفريقيا يعتبر حيويًا بالنسبة لاقتصاد ليسوتو. و ينص القانون على أن ٦٠٪ من أجر كل عامل مهاجر لا بد أن تودع في بنك ليسوتو. ويمكن لأسرة العامل أن تسحب نصف الرصيد المودع أما النصف الآخر فلا بد أن يظل في البنك إلى أن يعود العامل من جنوب إفريقيا. وهذا النظام يمكِّن الحكومة التي تمتلك بنك ليسوتو من أن تستثمر بعضًا من الأموال في مشروعات التنمية.

وتوجد معظم الطُّرق في البلاد في السهول الغربية. وفي مناطق المرتفعات يستخدم السكان الدَّواب مثل الحمير أو الخيول حيث تستطيع السير في طرق ملتوية غير ممهدة.

نبذة تاريخية. اجتاحت الحروب القبليَّة جنوب إفريقيا في أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر، وقد أوشكت القبائل على أن تُفنى تمامًا، وقد تم تدمير البيوت وهرب بعض ضحايا هذا الصراع إلى مرتفعات ما يُسمى الآن **ليسوتو**.وقد أعطوا الحماية هناك على يد زعيم إفريقي يُسمى موشوشو. وقد بنى حصنًا على تل يُسمي جبل الليل يبعد مسافة ٢٤كم عن المكان الذي تقع فيه الآن العاصمة ماسيرو. ومع حلول عام ١٨٢٤م كان له حوالي ٢١,٠٠٠ تابعٍ. وقد قام بتوحيدهم في شكل أمة الباسوتو.

ثم حاولت بريطانيا والبوير أن يهزموا الباسوتو، ولكن لم يتكلل مسعاهم بالنجاح. وفي الفترة ١٨٥٦ - ١٨٦٨م ظل الباسوتو في حرب ضد المستوطنين البوير. وفي عام ١٨٦٨م طلب موشوشو الحماية من إنجلترا، فقامت بريطانيا بتأسيس محمية باسوتو لاند وصار موشوشو وشعبه رعايا بريطانيين. ولقد توفي موشوشو في عام ١٨٧٠م. وفي ١٨٧١م وُضِعَت المقاطعة تحت حكم مستعمرة رأس الرجاء الصالح البَريطانية والتي هي الآن جزء من جنوب إفريقيا. وقد حاولت حكومة هذه المستعمرة أن تنزع السلاح عن الباسوتويين لكنهم قهروا جنود الرأس. وأُعيْد تأسيس باسوتو في عام ١٨٨٤م بوصفها محمية بريطَانية كان يحكمها إداري بريطاني استعماري. وقد حُرِّم على البيض أن يحصلوا على أرض في المحمية، وضمنت بريطانيا بأن باسوتولاند لن تبتلعها المستعمرات المجاورة التي يحكمها البيض.

تأسس مجلس باسوتولاند في عام ١٩١٠م. وهو يتكون من زعماء وأعضاء منتخبين، وقد كان مجلسًا تشريعيًا وطنيًا إلى أن صارت باسوتولاند مستقلة. أما مجالس الأحياء التي تأسست في ١٩٤٣م فهي تدير الحكومة المحلية للبلاد.

ولقد تمت صياغة الدُّستور في ١٩٦٠م وروجع في ١٩٦٤م وكان خطوة أساسية في طريق الحكم الذاتي. كما عقدت الانتخابات الأولى تحت هذا الحكم في عام ١٩٦٥م وفاز فيها حزب باسوتولاند الوطني بـ ٣١ مقعدًا من ٦٠ مقعدًا في المجلس الوطني في ذلك الوقت وأصبح زعيم الحزب جوناثان ليبوا رئيسًا للوزارة. وأصبح حفيد موشوشو ملكًا للبلاد. وفي عام ١٩٦٦م أصبحت محمية باسوتولاند مملكة ليسوتو المستقلة.

وفي الانتخابات العامَّة التي جرت في ١٩٧٠م أشارت استطلاعات الرأي المبكرة إلى أن الحزب الوطني لن يحتفظ بأغلبيته في المجلس الوطني، فقام الزعيم جوناثان عندئذ بتعليق الدستور والانتخابات وظل يحكم ليسوتو باعتباره رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٨٦م أطاح به الزعماء العسكريون وسيطروا على الحكم. وأصبح اللواء جستن ليخانا رئيسًا للحكومة العسكرية. وفي عام ١٩٩٠م، أقصت الحكومة موشوشو الثاني وعينت ابنه ليتسي ديفيد موهاتو ملكًا للبلاد بوصفه ليتسي الثالث. وفي عام ١٩٩١م، أطاح انقلاب عسكري بالرئيس ليخانا. وفي عام ١٩٩٣م، أقيمت الانتخابات البرلمانية، وحاز حزب المؤتمر جميع مقاعد البرلمان (٦٥ مقعدًا) وأصبح زعيم الحزب نتسو موخيل رئيسًا للوزراء. جردت الحكومة الجديدة الملك من سلطاته، وجعلت دوره شرفيًا.

وفي خطوة غير دستورية، حل الملك ليتس البرلمان عام ١٩٩٤م واستبدل به مجلسًا مؤقتًا. أعلن المجلس الجديد عن رغبته في تعديل الدستور وإعادة موشو شو ملكًا للبلاد. توفي الملك موشوشو عام ١٩٩٦م وعاد ليتسي الثالث ملكًا مرة أخرى.

ليسينج، جوتهُولد أفرايم (١٧٢٩م – ١٧٨١م). كاتب مسرحي ألماني وناقد وفيلسوف كثيرًا ما يعد أبا الأدب الألماني الحديث. ساعد في تحرير الكتابة الألمانية من المؤثرات الفرنسية الكلاسيكية المحدثة. لفت انتباه الكتاب الألمان إلى الأدب الإنجليزي، وبخاصة أعمال شكسبير.

أدخل ليسينج مآسي الطبقة الوسطى الإنجليزية إلى ألمانيا بمسرحيتيه: **مسْ سَارة سَامبسُن** (١٧٥٥م)؛ **إيميليا جالتوي** (١٧٧٢م). تُعد مسرحيته: **مينافون بَارنْهلْم** (١٧٦٧م) ملهاة عظيمة وأول مسرحية ألمانية ذات خلفية ألمانية في ذلك الزمن. أثر أسلوبه العاطفي الواقعي، في المسرح الشعبي الألماني خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

في الوقت الذي كان فيه ليسينج يعمل ناقدًا للمسرح في هامبورج، كتب **عمل هامبورج المسرحي** في عامي (١٧٦٧م – ١٧٦٩م). في هذه السلسلة من المقالات ناقش ليسينج الفن المسرحي في زمنه، تبعًا لمبادئ أرسْطو في المأساة. أما مقالته **لاوكون** (١٧٦٦م) فيناقش فيها ليسينج العلاقة بين الشعر والتصوير التشكيلي. ومقالته هذه، أساس الأفكار الألمانية الكلاسيكية عن الجمال.

من كتبه **اليهود** (١٧٤٩م)، وتحدث في مسرحية **ناثان الحكيم** (١٧٧٩م) عن التسامح الديني. أما **تربية الجنس البشري** (١٧٨٠م). فتعتبر من أولى المقالات الألمانية في فلسفة التاريخ. وُلدَ ليسينج في سكسونيا.

انظر أيضًا: **الألماني، الأدب**.

اللِّيسيوم كان مبنىً رياضيًا في أثينا، يتلقى فيه الصبية والشبان تدريبات بدنية، ويستمعون لمحاضرات يلقيها مشاهير المعلمين. والمبنى مقام خارج أسوار أثينا بالقرب من أيكة مخصصة لعبادة الإله أبولو ليكيوس، إله الشعر في أساطير الإغريق. أسس أرسطو مدرسة شهيرة هناك حوالي عام ٣٣٥ ق.م.

الليسيوم، منظمة. منظمة الليسيوم منظمة في الولايات المتحدة تقوم بمهمة نشر المعلومات عن الآداب والعلوم والشؤون العامة عن طريق المحاضرات والندوات والنشرات، وتهتم كذلك بالبرامج التعليمية للناشئين.

وأول من أنشأ الليسيوم، جوزيا هولبروك في عام ١٨٢٦م في ماساشوسيتس.

وكان الغرض من إنشاء هذه المنظمة أول الأمر، هو تحسين أوضاع المدارس، وإعداد المعلمين، وتأسيس المكتبات والمتاحف، والاهتمام بالثقافة الأمريكية.

ليش ـ نايهان، متلازمة. متلازمة ليش ـ نايهان مرض وراثيٌّ نادر يمكن أن يُسبِّب تَخَلُّفًا عقليًا، وينتج المرض عن نقص في **ترانسفيراز هيبوكسانتين غوانين فوسفوريبوسيل**، وهو إنزيم نجده في جميع خلايا الجسم، ولكن بمستويات عالية في العُقَد القاعديَّة للدِّماغ. وتساعد هذه العقد على التحكّم في الحركات اللاَّشعورية للجسم. وتشتمل أعراض هذا المرض، إضافة إلى التَّخلُّف العقلي على حدوث حركات غير قابلة للتَّحكم فيها، والميل نحو تشويه الذَّات.

ويرث المرضى أعراض المرض من خلال مورِّث مختل موجود في الصبغي X، وهو أحد صبغيين يحددان جنس المولود. فالذُّكور لديهم صبغي X واحد وصبغي Y واحد. أما الإناث فلديهن اثنان من الصبغي X. فالذَّكر الذي يرث المورِّث المختل سوف يلتقط المرض، ولكن الأنثى لا تصاب به إلا عندما يكون المورِّث المختل على كلاَ صبغيي X. والأنثى التي تحمل المورِّث المختل يمكن أنَ تنقل الخلل إلى أطفالها. وعادة ما يموت الصِّبية، الذين يرثون المرض، في حوالي سن البلوغ.

وليس في الإمكان ـ حتى الآن ـ الشفاء من متلازمة ليش ـ نايهان، أو معالجتها بصورة فَعَّالة. وكان أول من وصف المرض عام ١٩٦٤م، وليم نايهان، الأستاذ الأمريكي في الطب، مع مايكل ليش أحد طلابه.

ليشفيلد منطقة حكم محلي في ستافوردشاير، في إنجلترا. عدد سكانها ٩٠,٧٠٠ نسمة. أقيمت على مدينة ليشفيلد التاريخية. والمنطقة بصفة أساسية زراعية، ولكنها تضم بعض الصناعات التحويلية. ويوجد في مدينة ليشفيلد كاتدرائية لها ثلاثة أبراج تم بناؤها في القرن الرابع عشر الميلادي. والمدينة هي مسقط رأس الكاتب صمويل جونسون.

الليغوري، البحر. البحر الليغوري هو المساحة المائية العريضة الواقعة بين خليج جنوة والبحر الأبيض المتوسط. تقع منطقة ليغوريا الإيطالية شمالي هذا البحر وخلف الخليج. وتقع جزيرة كورسيكا إلى الجنوب.

الليف مادة تشبه الشعر، وهي طويلة جدًا إذا ما قيست بعرضها. ويبلغ طولها مائة مرة مقدار عرضها على الأقل. والليف مادة مرنة يمكن غزلها خيوطًا ثم تنسج منها أنواع من الأقمشة.

والليف هو أصغر وحدة مرئية في أي إنتاج نسيجي. ويَستَخدم أصحاب المصانع الألياف في الملابس، وفي

أثاث البيوت مثل السجاد والستائر ومواد التنجيد. كذلك يستخدمون الألياف في كثير من المنتجات الصناعية بما في ذلك مظلات الهبوط، وخراطيم الماء المستخدمة في إطفاء الحرائق، وفي صناعة المواد العازلة وملابس الفضاء. وفي مجال الطب تُستخدم الألياف في صناعة الشرايين والأوتار الصناعية.

والألياف الطبيعية تشمل القطن والحرير والصوف. ويوجد نوعان من الألياف المُصنَّعة؛ **الألياف المجدَّدة** وهي مصنوعة من مواد طبيعية يقوم أصحاب المصانع بمعالجتها، ليُشَكِّلوا منها تركيباً ليفياً، **والألياف الاصطناعية** وهي مصنوعة كلية من مواد كيميائية. وليس معروفاً متى تَعلّم البشر غزل الألياف الطبيعية في خيوط لصناعة الأقمشة. وتُشير الدلائل إلى أن أقمشة الصوف يعود تاريخها بشكل تقريبي إلى عام ٤٢٠٠ قبل الميلاد. واستُعمِل القطن عام ٣٠٠٠ سنة ق.م. واكتشف الصينيون الحَرير في عام ٢٦٤٠ ق.م، وأول ليف عملي مُصنَّع هو الرايون وقد أُنتِج في عام ١٨٨٥م.

وجميع الألياف الطبيعية باستثناء الحرير محدودةٌ في طولها ما بين ١ و٢٠سم تقريباً. ويتوقف طول ليف الحرير على حجم شرنقة دودة القز. وتُسمَّى الألياف المحدودة الطول **الألياف الخام** (التيلة). ويغزل أصحاب المصانع هذه الألياف في خيوط رفيعة. والألياف المصنوعة ليست محدودة في الطول وإنما هي تُنتَج في حبال طويلة متصلة تُسمى **الألياف الشعْرية**، ويمكن استخدامها منفردة كخيوط أو مخلوطة مع ألياف أخرى. وعندما تُخلط هذه الألياف مع ألياف طبيعية، تقطع الألياف إلى طول الألياف الخام.

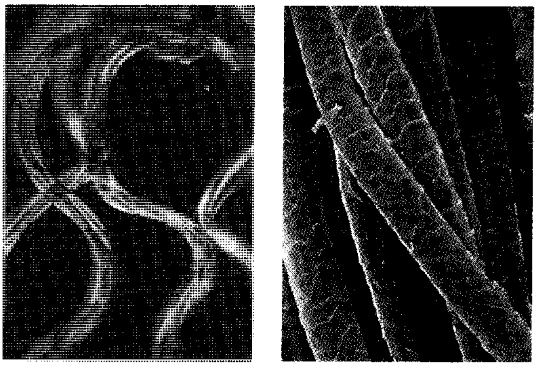

ألياف الصوف والنيلون تُظهر الفرق بين الألياف العضوية والاصطناعية. ألياف الصوف العضوي. إلى اليمين، لها تركيب كثير الحراشف مشابه للشعر البشري. ألياف النيلون الاصطناعية، إلى اليسار، لها سطح أملس يجعلها مقاومة للماء.

وتتوقف الصفات المُميِّزة لليف معين على تركيبه الكيميائي وبنيته الفيزيائية. ويستخدم أصحاب المصانع الألياف التي لها خواص مناسبة لمنتجاتهم، فالألياف المُستعمَلة في صناعة الملابس مثلاً، ينبغي أن يكون لها ملمس مُرْض، وقدرة على الامتصاص، وذات بريق جيد وتنثني لتناسب الجسم.

ولقوة ومتانة الألياف أهمية كبيرة في الاستعمالات الصناعية. وتبلغ قوة أحد أنواع الألياف، أي **سبكترا ٩٠٠**، عشرة أضعاف قوة الصلب. وهناك فئة أخرى من الألياف هي **سباندكس** لها خاصية التمدد مثل المطاط.

الألياف الطبيعية

ويحصل على الألياف الطبيعية بشكل رئيسي من النبات والحيوان، وهي تُقدَّر بما يزيد على نصف مجموع الألياف المُنتَجَة في العالم كل عام.

الألياف النباتية. القطن هو أكثر أنواع الألياف الطبيعية استعمالاً. وتغزل ألياف التيلة من غلاف بذرة ثمرة القطن، في خيوط لصناعة الملابس والأقمشة المنزلية والمستخدمة في الصناعة. وتتميز الأقمشة القطنية بكونها ماصة وناعمة ومريحة في اللبس. والكتَّان نوع من الليف القوي، يؤخذ من سيقان نبات الكتان، ويُستعمل في صناعة الملابس والمفارش والمناديل. وألياف القنب والجوت والسيزال جميعها ألياف نباتية خشنة، تستعمل لصناعة الخيوط والحبال والأقمشة الخشنة.

الألياف الحيوانية. وتشمل الفراء والشعر. **والصوف**، وهو الشعر المجزوز من الخراف ومن حيوانات أخرى معينة، مرغوبة في الملابس وفي أثاث المنزل. وألياف الصوف لها سطح شبيه بالحراشف مماثل للألواح الخشبية، التي تُكْسى بها أسطح المنازل. ويجدل أصحاب المصانع ألياف الصوف معاً في عملية تُسَمَّى **التلبيد**، وهي عملية تحدث جيوباً هوائية داخل الألياف المجدولة، ويقوم الهواء المحجوز في هذه الجيوب بدور العازل. وهذا أحد الأسباب التي تجعل الثياب الصوفية توفر الدفء للابسها.

وأقوى أنواع الألياف الطبيعية هو **الحرير**. ويفك أصحاب المصانع خيوط الحرير من شرانق دودة القز، ويصنعون خيوطاً حريرية للملابس وأقمشة الزينة.

الألياف المصنوعة

أتاحت دراسة اللدائن لعلماء الكيمياء أن يعرفوا كيف يخلطون المواد الكيميائية ليصنعوا منها أليافاً ذات خواص محددة. تقوم الآلات بصهر المواد الكيميائية أو خلطها في سوائل مختلفة، ثم تَدفع بالسائل عبر ثقوب صغيرة. وما

يلبث هذا السائل الكيميائي المتدفق، أن يتصلب آخذاً شكل ألياف شُعَيرية، وتُلَف هذه الألياف على بَكَر أو تُقطَّع حسب أطوال التيلة.

والمجموعتان الرئيسيتان من الألياف المُصنَّعة هما الألياف المُجددة والألياف الاصطناعية.

الألياف المجددة. وتُسمَّى أيضًا **السليلوزية**، لأنها مستخلصة من سليلوز لباب القطن والخشب. ويُعالج أصحاب المصانع لباب القطن والخشب ليصنعوا أليافاً سليلوزية، مثل **الرايون** الذي يُعد أول ألياف مُصنَّعة ناجحة. وللرايون خصائص عديدة مشابهة لخصائص القطن. أما السليلوز فيُعالَج بحمْض الخَلِّيك لإنتاج **الأسيتات** وهو نوع من الألياف أكثر نعومة من الرايون. ويُستعمَل الرايون والأسيتات في الملابس كما يستعمل الرايون في صناعة الإطارات.

الألياف الاصطناعية. وتُصنع من مواد كيميائية. ومعظم الألياف الاصطناعية أقوى من الألياف الطبيعية أو المجددة. والألياف الاصطناعية وكذلك الألياف المجددة من نوع الأسيتات **لدنة حراريًا** (تلين بالحرارة)، مما يُمكِّن أصحاب المصانع من تشكيلها عند درجة حرارة عالية مضيفين إليها بعض الخواص مثل ميزة التثني والتجعيد. وهذه الألياف مُعرَّضة للانصهار إذا مستها مكواة شديدة الحرارة. وأكثر أنواع الألياف الاصطناعية استعمالاً هي ١-ألياف النيلون أو البولياميد، ٢- ألياف البوليستر، ٣- ألياف الأكريليك، ٤- ألياف الأولفين.

ألياف النيلون. أو ألياف **البولياميد**، هي أول أنواع الألياف الاصطناعية، حين استطاع الكيميائي الأمريكي والاس كاروترز في عام ١٩٣٥م، أن يبتكر أول نوع من هذه الألياف التي تُسمَّى الآن نيلون ٦٦. وألياف النيلون خفيفة الوزن وقوية، وتستعمل بكثرة في صناعة السجاد والخراطيم والحبال والإطارات.

ألياف البوليستر. مثل التيريلين، والفورترل، والكودل والتريفيرا، وتتميز بكونها متينة، وتعود إلى شكلها الأصلي بسرعة متى تعرضت للتمدد أو التجعد. وتُستعمل في صناعة أقمشة الملابس والمفارش والبطانيات. وأقمشة الملابس مصنوعة من مزيج من ألياف البوليستر وألياف القطن. وتعطي ألياف البوليستر للقماش ميزة الغسل واللبس دون حاجة للكي، في حين تعطيه ألياف القطن ميزة الراحة عند اللبس. وتستخدم ألياف البوليستر أيضاً في صناعة أقمشة الترشيح وأشرعة القوارب وأقمشة صناعية أخرى.

ألياف الأكريليك. وتشمل **الأكريلان**، والكرسلان، والأورلون، وجميعها ناعمة ومتينة. وكثير من خيوط الأكريليك تشبه الصوف، وتُستعمل في الملابس وخاصة في صناعة السُّترات. كذلك تُستعمل ألياف الأكريليك في صناعة كثير من أنواع الفراء الصناعي.

ألياف الأولفين. تتميز بكونها قوية ومقاومة للبُقع. وهذه المَيْزات تجعل ألياف الهركولون والمارفيز، وغيرها من أنواع ألياف الأولفين، نافعة في صناعة السجاد ومواد التنجيد والحبال.

ألياف اصطناعية أخرى. مثل الخيوط التي تُسمَّى **لاستكس**. وهي مصنوعة من ألياف المطاط الصناعي، وملفوفة بالقطن أو النيلون أو ألياف أخرى.

ويضفي اللاستكس والاسباندكس، وهي مجموعة من الألياف المطاطية التي تشمل الليكرا والجلوسبان خاصية التمدد على الثياب. وباستخدام معالجات معدنية خاصة، يمكن إنتاج ألياف معدنية مثل فتائل الذهب والفضة التي يُمكن استخدامها في زخرفة الأقمشة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألياف الطبيعية

الأسبستوس
الجوت
الحرير
الرامي، شجر
السيزال
السيزال المكسيكي
الصوف
القطن
القنب
قنب مانيلا
الكابوك
الكتان

الألياف الاصطناعية

الأكريليك
الألياف الزجاجية
البوليستر
الرايون
النيلون

مقالات أخرى ذات صلة

ألواح الحائط
البلاستيك
الخيط
الزراعة
السليلوز
الكتان، خيوط وملابس
الموهير
النسيج

الليف البصري. انظر: **البصريات الليفية**؛ **الزجاج** (أنواع خاصة من الزجاج)؛ **السلك** (استخدامات السلك)؛ **الكبل** (الكبلات الليفية البصرية)؛ **منظار المعدة**.

ليفر، رود (١٩٣٨م-   ). أحد رواد لاعبي كرة المضرب (التنس). وُلد في العام الذي أصبح فيه دون بدج أول رجل يفوز في بطولات أستراليا وبريطانيا وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٦٢م صار ليفر الرجل الوحيد الذي ضاهى في عمله ما أنجزه بدج. وفي عام ١٩٦٩م فاز ليفر من جديد بموسم مباريات التنس الكبير. وكان أول لاعب يفوز به مرتين.

وُلد رودني جورج ليفر في روكهامبتون بأستراليا، ولعب مع أربع فرق فازت بكأس ديفيز الأسترالي. وقد

خسر مباراتين على كأس ديفيز عام ١٩٥٩م، لكنه فاز بجميع المباريات الفردية الست التي خاضها في نهائيات كأس ديفيز أعوام ١٩٦٠، ١٩٦١، ١٩٦٢م. وقد أصبح ليفر لاعبًا محترفًا عام ١٩٦٣م.

ليفَربُول مدينة وميناء ومقاطعة ذات حكومة محلية في ميرْسيسايْد بإنجلترا، على الضفة الشمالية لمصب نهر ميَرسي. يبلغ عدد سكانها ٤٤٨,٣٠٠ نسمة. وهي واحدة من أكبر خمس مدن في إنجلترا. ويبلغ طول أرصفة الميناء في ليفَربول ١١ كم. وقد قلّت أهمية ميناء ليفربول بعض الشيء منذ منتصف القرن العشرين، إلا أن الشحن وما يتعلق به من صناعات مازال يمثل أساس اقتصاد المدينة. ومن الصناعات المهمة أيضًا في ليفربول المصانع الكيميائية، ومسابك الحديد، ومصانع الحبال، ومصانع تكرير السكر. وللحصول علي المزيد من المعلومات عن أهمية ليفربول الاقتصادية والجغرافية. انظر: **ميرسيسايد**.

تتميَّز ليفربول بوجهة بحرية رائعة، حيث يعتلي برجا مبنى ليفب الملكي التوأمان، رأسَ الجسر المقام على ضفة النهر، ويوجد على قمة كلٍ منهما تمثال ضخم لطائر أسطوريّ. وتُسمى هذه التماثيل **طيور ليفر**.

وتَستَخدم سفن الركاب المرسى العائم الضخم **الأميرة**، كما تقوم العبّارات بخدمات نقل منتظمة إلى بيرْكِنْهيد، وسيكُومْب (والاسي) وني براتيون علي الجانب الجنوبي من النهر، بينما تُبحر السفن البخارية إلى أيْل أوف مان ودبْلن. وهناك ثلاثة أنفاق تربط ليفربول ببيرْكينهيد. أما مطار ليفربول، فتتم من خلاله رحلات الطيران الداخلية ورحلات الطائرات المُؤَجَّرة إلى القارة الأوروبية.

وتنتهي خطوط السكك الحديدية التي تربط ليفربول ببقية أنحاء بريطانيا عند موقفيّ إكستشينج وشارع لايْم. تقع قاعة سانت جورج أمام محطة شارع لايم، وتوجد بها قاعات المحاكم، وقاعة كبيرة للحفلات الموسيقية. وبالقرب من قاعة سانت جورج، توجد صالة ووكر لعرض الأعمال الفنية ـ والتي بُنيَت عام ١٨٧٧م. وفي هذه الصالة تُوجد واحدة من أبدَع مجموعات لوحات الرسم البريطانية الموجودة خارج لندن. ويقع متحف مقاطعة مِيرْسيسَايْد ومكتبات المدينة بجوار صالة عرض الفنون.

تقع جامعة ليفَرْبول ـ التي تأسست سنة ١٩٠٣م في منطقة مرتفعة بماونت بليزانت إلى الجنوب من وسط المدينة، بينما تُوجد بيوت الطلبة التابعة لها في موسلي هيل وتضم الجامعة كلية متعددة الفنون التقنية.

وأطول مباني ليفربول منارة سانت جون، التي تمثل جزءًا من مجمَّع تجاري في قلب المدينة. ويبلغ ارتفاع هذه المنارة ١٣٧م. ويوجد بليفربول واحدٌ من أكبر المراكز التجارية وأكثرها تنوعًا في بريطانيا.

معالم ليفربول تشتمل على قصر ليفر الملكي الذي يشتهر ببرجيه المتشابهين، ويتوج كلاً منهما تمثال لطائر الليفر الخرافي، وقيل إنه قد أطلق اسم هذا الطائر على المدينة.

تزخر ليفربول بالعديد من المرافق الرياضية والمناطق المحيطة بها. فيقام السباق القوميّ الكبير للخيل في مضمار إينتري القريبة من ليفربول. وفي إينتري أيضًا يوجد مضمار لسباق السيارات، وملعبا فريقي ليفربول وإيفرْتون لكرة القدم. أما إيجبرث فيوجد بها ملعب للكريكيت تابع للمقاطعة، بينما تُقام في ألتكار مسابقات كأس ووترلو وهو من أهم الجوائز في مجال المطاردة بكلاب القنص.

وفي ليفربول العديد من المتنزهات والحدائق العامة البديعة، منها متنزه برنسز، الذي يشكّل بقعة مميزة في جنوب المدينة. وتشتهر حدائق ليفربول النباتية بزهور الأركيد. أما سبيك هول، فهو منزل، يقع بالقرب من مطار ليفربول، يرجع تاريخه إلى عام ١٤٩٠م.

يرجع تاريخ ليفربول في أغلب الظن إلى العصر السكسونيّ، كانت ليفَرْبول قرية صغيرة تعيش على الصيد، عندما جعلها الملك جون مدينة ذات حكم محليّ وميناءً عام ١٢٠٧م. وقد أخذت أهمية ميناء ليفربول تزداد، إلا أن نموها كان بطيئًا. وقد افتُتح أول حوض لبناء السفن بها عام ١٧١٥م. وانطلقت السفن من ليفربول لتحمل الرقيق من إفريقيا إلى جزر الهند الغربية وأمريكا الشمالية، في مقابل العديد من المنتجات. وقد ازدادت أهمية المدينة بشكل كبير إبَّان الثورة الصناعية في القرن

التاسع عشر، فقد تم افتتاح سكة حديد ليفربول ومانْشسْتَر عام ١٨٣٠م، لتكون أول سكة حديد للركاب في العَالم. كما شهدت ليفربول انطلاق أول سفن بخارية بريطانية تعبر المحيط الأطلسي.

استمرت عمليات التوسع في ليفربول خلال القرن العشرين. وقد دمَّرَت الغارات الجوية الألمانية المدينة وألحقت بها خسائر فادحة أثناء الحرب العالمية الثانية، إلا أن ليفربول استعادت أهميتها مع التطورات الجديدة في مجالات النقل والصناعة.

الليفسطروم شجرة أسوار البساتين الشائعة، وتسمى أيضًا **جَنْبَة الرِّباط**. وهي عادة تستخدم سياجًا بعد تشذيبها وربطها لتنمو متلاصقة. وأحيانًا يمكن تركها لتنمو بالطول الطبيعي، وحينئذ تكون شجيرة في حجم شبيه بحجم قريبتها شجرة الليلاك، إلا أن زهورها بيضاء أصغر حجماً وأقل بهاءً من زهور الليلاك، وهما متماثلتان في الشكل وإن كان لزهور الليلاك عبير فوَّاح أذكى. ولشجرة الليفسطروم علاقة بشجرة الزيتون، كما أن ثمراتها الناعمة ذات البشرة السمراء تشبه الزيتونة الصغيرة الناضجة.

والموطن الأصلي لشجرة الليفسطروم شمالي إفريقيا وجنوبي أوروبا. وهناك فصائل أخرى تنمو في آسيا وأستراليا، وكل أجزاء هذا النبات سامة.

الليفسطروم الشائعة تنمو شجيرة بستانية، وأوراقها لامعة مصقولة قاتمة الاخضرار، وأزهارها بيضاء ذات أريج.

ليفنهوك، أنطون فان (١٦٣٢ - ١٧٢٣م). عالم هولندي هاو، كان من أوائل من سجلوا ملاحظات عن الأحياء المجهرية. وقد قدم أول أوصاف واضحة للبكتيريا.

ولد ليفنهوك في دلفت بهولندا، وكانت مجاهره بسيطة التركيب ومن أقوى المجاهر في عصره. استنتج ليفنهوك عام ١٦٧٤م أن الأشياء المتحركة التي كان يراها من خلال مجاهره حيوانات دقيقة. وقد أطلق على الكائنات الدقيقة اسم **الحيينات**، وكانت تشمل ما يعرف اليوم بالأوليات والبكتيريا.

كان ليفنهوك يأمل أن يدحض اكتشافه للحيينات نظرية التولد الذاتي التي كانت سائدة وتنص على أن الأحياء الدنيا مثل الديدان والقمل، تنشأ من مادة غير حية. ولمواجهة ذلك الاعتقاد، قام ليفنهوك بدراسة النطاف (الحيوانات المنوية) للعديد من أنواع الحيوانات، بالإضافة إلى دورة حياة القُمل (العُث) والقَمل والبراغيث. وقد أسهمت دراساته في التخلي عن نظرية **التولد التلقائي** في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **الطب**.

ليفي (٥٩ق.م - ١٧م). أحد أشهر المؤرخين الرومان. يتناول كتابه **التاريخ منذ تأسيس المدينة** ـ التاريخ الروماني منذ تأسيس مدينة روما حتى وفاة دروزوس عام ٩ ق. م. ويعتبر هذا العمل مصدراً قيماً لبيان الاتجاهات الاجتماعية والثقافية والسياسية للعديد من الشخصيات الرومانية في عهد الإمبراطور أغسطس (٢٧ ق. م ـ ١٤ م). وقد كتب ليفي هذا العمل في ١٤٢ كتابًا، لم يتبق منها سوى ٣٥ كتاباً.

قضى ليفي أكثر من ٤٠ عاماً لإنجاز هذا العمل الذي اكتسب شهرة في العصور القديمة وكان مصدراً للعديد من الاقتباسات. وقد عُرف هذا العمل الطويل عن طريق الملخصات والمختصرات في المقام الأول. ولا يزال العديد من هذه الملخصات موجوداً حتى الآن.

وُلد ليفي في بادوا بشمالي إيطاليا، وعاش في روما في عهد الإمبراطور أغسطس، وكان صديقاً للإمبراطور، إلا أنه كان حريصاً على الحفاظ على استقلاله بوصفه مؤرخًا.

ليفي ـ شتراوس، كلود (١٩٠٨م -). عالم أنثروبولوجيا (علم الإنسان) فرنسي، طَوَّر **المذهب البنيوي** في دراسة الثقافة الإنسانية. والمذهب البنيوي طريقة في التحليل، تختبر بنية العلاقات بين الأشياء، أكثر من الأشياء ذاتها ببساطتها.

اشتق ليفي شتراوس المقاربة البنيوية من علم **اللغة البنيوي**، وهو علم يدرس اللغات من خلال بنية أصواتها وكلماتها وأشهر نظرياته نظرية فرديناند دي سوسير. انظر: **فرديناند دي سوسير**. واستخدم المذهب البنيوي لدراسة العلاقات العائلية وأساطير الهنود الحمر، في الشمال والجنوب الأمريكي، وحتى طرائق الطهي.

والأساطير عبر العالم، بالنسبة له إنما هي تحولات من أسطورة إلى أخرى. فأساطير المجتمعات المختلفة ، قد تبدو مختلفة، لكن إذا كان للأساطير بنية واحدة، فإنها يمكن بالفعل أن تعبر عن الشيء نفسه.

وُلدَ ليفي شتراوس في بروكسل، ببلجيكا، ودرس في جامعة باريس. تتضمن كتبه: **البنى الأولية للقرابة** (١٩٤٩م)؛ **العقل المتوحش** (١٩٦٢م)، ودراسة في أربعة مجلدات عن الأسطورة تحت عنوان **الأسطوريات** في الفترة بين عامي ١٩٦٤م و١٩٧١م.

ليفّي، نهر. نهر ليفي نهر رئيسي في شرقي جمهورية أيرلندا، وينبع من جبال ويكلو، ويجري نحو ٨٠كم خلال مناطق ويكلو وكلدير ودبلن الريفية قبل أن يصب في البحر بخليج دبلن. تقع مدينة دبلن عند مصب النهر، وهو من أشهر الأنهار لصيد أسماك السالمون في الجزر البريطانية. وتمتلك مصلحة الكهرباء بجمهورية أيرلندا ثلاث محطات على النهر لتوليد الطاقة الكهرومائية.

ليفيت، هنرييتا سوان (١٨٦٨-١٩٢١م). عالمة فلك أمريكية. ساعد عملها الفلكيين الذين جاءوا بعدها في إقامة نظام القياس الحالي لحجم الكون.

اشتهرت ليفيت بدراستها **للمتغيرات القيفاوية** في المجرات التي تسمى السحب الماجلانية. والمتغير القيفاوي نوع من النجوم يتغير **سطوعه** بانتظام مع مرور الوقت. ودورة هذا النجم هي الزمن الذي يستغرقه تغير ضوئه من السطوع إلى التَّعتيم، ثم العودة إلى السطوع. اكتشفت ليفيت أن النجوم ذات الدورات أو المدد الأطول، تتمتع بمعدلات سطوع أكبر من تلك المتميزة بمدد أقصر. وتستخدم هذه العلاقة المعروفة **بعلاقة الدورة ـ السطوع** في كثير من الحالات لحساب المسافات إلى النجوم والمجرات. انظر: **الفلك، علم**.

وُلدت ليفيت في لانكستر بولاية ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٨٩٢م حصلت على درجة البكالوريوس (الإجازة) من جمعية التعليم الأكاديمي للنساء (كلية رادكليف الآن). وانضمت إلى العاملين بمرصد كلية هارفارد، في كمبردج بماساشوسيتس عام ١٩٠٢م، وأمضت حياتها المهنية كلها هناك.

ليفيس، ف. ر (١٨٩٥ - ١٩٧٨م). ناقد أدبي ومحاضر، تخصص بدراسة الأدب الإنجليزي. وتشمل مؤلفاته: **اتجاهات جديدة في الشعر الإنجليزي** (١٩٣٢م)؛ **إعادة تقييم التراث والتطور في الشعر الإنجليزي** (١٩٣٦م)؛ **التراث العظيم :جورج إليوت، جيمس وكونراد** (١٩٤٨م)؛ **الحرفة الشائعة** (١٩٥٢م)؛ **دي. إتش. لورنس الروائي** (١٩٥٥م).

وُلد فرانك ريموند ليفيس في كمبردج بإنجلترا. وتلقى تعليمه في مدرسة بيرس في جامعة كمبردج. كان ليفيس مؤسس ومحرر المجلة الأدبية الربع سنوية **التدقيق** بين عامي ١٩٣٢ و ١٩٥٣م.

الليفين أو الفيبرين مادة بروتينية ليفية بيضاء تكون أهم أجزاء الجلطة الدموية، ويُسمَّى تَكَوُّن الجلطة **التخثر**. وينتج الليفين من **مولد الليفين**، وهو بروتين موجود في **البلازما** (الجزء السائل في الدم). وعندما ينساب الدم من منطقة مجروحة، تتحد جزيئات مولد الليفين، لتكوِّن أليافاً طويلة من الليفين. وَتصنّع هذه الألياف ما يشبه الشبكة وتغطي بها منطقة الجرح؛ مما يجعل خلايا الدم الحمراء تتجمع في داخل الشبكة مساهمة في تكوين الجلطة الدموية. وقد تتكوّن الجلطات أيضًا داخل الأوعية الدموية.

ليفين، جاك (١٩١٥م -). فنان أمريكي، حاز شهرة من خلال نقده للحياة في الولايات المتحدة. يتعلق العديد من رسوماته بالفساد السياسي. تصور أعمال أخرى له طرق المعيشة الصعبة للعمال وللفقراء. صور ليفين أيضًا، عدة لوحات، مستقاة من العهد القديم، ومن موضوعات يهودية. تمثل صوره المُحرَّفة وألوانه الغنية، الأسلوب النموذجي للفنان.

وُلدَ ليفين في بوسطن عام ١٩٣٥م، وعمل من أجل مشروع الفن الفيدرالي، وهو برنامج حكومي تحت ما يسمى **إدارة تقدم الأعمال**.

ليفين، جيمس (١٩٤٣م-). قائد موسيقي أمريكي، وعازف بيانو. أصبح قائدًا رئيسيًا لأوبرا المدينة الكبرى، بمدينة نيويورك عام ١٩٧٣، والمدير الموسيقي للفرقة عام ١٩٧٦. كما صار مديراً فنيًا عام ١٩٨٦.

ولد ليفين في سنسناتي وبدأ دروس البيانو في سن الرابعة. قام لأول مرة في سن العاشرة، بالعزف مع أوركسترا سنسناتي. وكان يتمرن كقائد موسيقي من عام ١٩٦٤م إلى ١٩٧٠م، ومن ثم أصبح قائداً مساعداً لأوركسترا كليفلاند.

جاء عرضه الأول في أوبرا المدينة عام ١٩٧١م. وعمل بين عامي ١٩٧٣م و١٩٩٣م مديرًا موسيقيًا لمهرجان رافينيا الصيفي، قرب شيكاغو. ويقوم بالقيادة الموسيقية في مهرجان بايرويث السنوي في ألمانيا، ومهرجان سالزبرج في النمسا، وكان قائدًا ضيفًا على فرقة برلين الفلهارمونية، وعلى أوركسترا لندن السيمفونية.

ليكارْت، لودْفيج (١٨١٣-١٨٤٨م). مكتشف ألماني المولد وما يزال اختفاؤه أثناء رحلة عبر أستراليا سرًا غامضًا. فقد حاول اكتشاف طريق عملي من خليج موريتون (برزبين حاليًا)، إلى بيرث. غادر خليج موريتون في فبراير عام ١٨٤٨م مع مجموعة من سبعة رجال من بينهم اثنان من السكان الأصليين، واختفت المجموعة، وقد عثرت بعض فرق البحث على عظام وآثار أخرى، ولكن لم تعثر أي منها على دليل قاطع لربط مكتشفاتها بليكارت.

في عام ١٨٥٢م خرجت أول بعثة للبحث عن الفريق، وقامت تلك البعثة بالبحث في أماكن واسعة غربي كوينزلاند، ولكنها لم تعثر على أثر للفريق المفقود. وفي عام ١٨٧١م أرسلت حكومة كوينزلاند جي جيلمور. وقد عثر جيلمور على العديد من الهياكل العظمية، وقطع من الملابس وفأس من فؤوس الهنود. غير أنه لم يجد أثرًا لأي أوروبي يعيش مع السكان الأصليين.

خرج فريق البحث الأخير عام ١٩٣٨م تحت قيادة السير جرنفيل برايس، ولكنهم لم يجدوا شيئًا يرتبط بليكارت.

ولد ليكارت في تريباش ببروسيا (ألمانيا حاليًا) وكان اسمه الكامل فريدريك فيلهلم لودفيج ليكارت، ودرس في جامعات برلين وجوتنجن، وذهب ليكارت إلى أستراليا ليدرس الحياة الفطرية فيها. وقد رسا في سيدني في عام ١٨٤٢م.

في عام ١٨٤٣م قام ليكارت برحلة برية من نيوكاسل إلى خليج موريتون. وفي أكتوبر ١٨٤٤م غادر دارلنج داونز مع فريق من تسعة رجال في رحلة استكشافية برية إلى بورت إسنجتون بالقرب من دارون. أخذت البعثة الاستكشافية معها مؤنًا غير ملائمة وغير كافية للرحلة.

لودفيج ليكارت

سلكت البعثة الاستكشافية طريقًا مجهولاً كان يمر موازيًا تقريبًا لساحل كوينزلاند إلى نهر بيردكين، ثم يتجه شمال - غرب إلى ميتشل، ثم جنوب - غرب حول خليج كاربنتاريا إلى نهر روبر، ثم شمال - غرب إلى بورت إسنجتون. عاد اثنان من أعضاء الفريق بعد فترة قصيرة من بداية تحرك البعثة. وأخيرًا وصل سبعة رجال إلى بورت إسنجتون في ١٧ ديسمبر عام ١٨٤٥م بعد أن قطعوا ما يزيد على ٤,٨٠٠ كم من الريف.

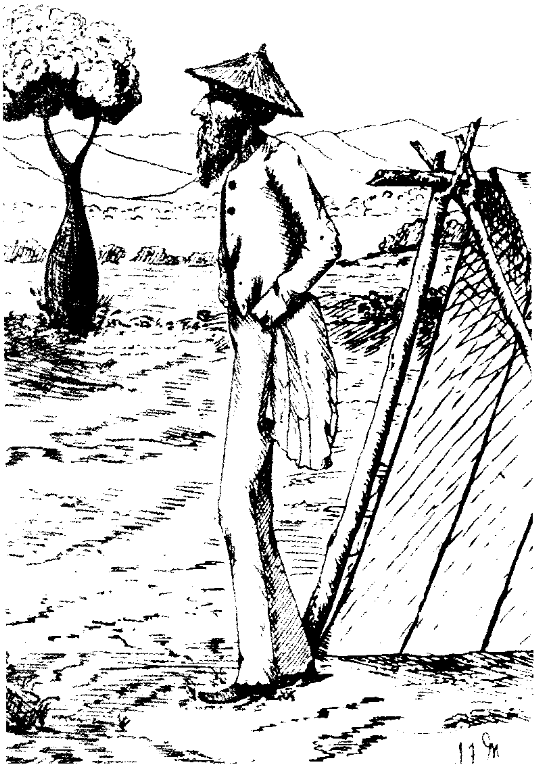

لودفيج، ليكارت رسمه الفنان الرسام ج. مان. وهذا الرسم التخطيطي يصور المكتشف بالقرب من شجرة زجاجة.

في عام ١٨٤٦م حاول ليكارت أن يعبر القارة من دارلنج داونز في كوينزلاند إلى نهر سوان غربي أستراليا ولكنه اضطر للعودة.

ليكْلانْد الجنوبية منطقة إدارة محلية في منطقة كمبريا بإنجلترا. عدد السكان ١٠١,٩٠٠ نسمة. أهم بلدانها جرانجوفرساندز، كيندال، أولفرستون، سدْبيرغ، وندرمير. أهم النشاطات الزراعية في تلك الأراضي الجبلية رعي الأغنام. من المنتجات الصناعية المحلية: السجاد، والمواد الكيميائية ومنتجات الألبان، والسلع الكهربائية، والأجهزة الطبية والأحذية، والمشروبات ، والسعوط. كما تقع بحيرة وندرمير أكبر بحيرات إنجلترا في جنوبي

ليكلاند. من مشاهير تلك المنطقة: بياتركس بوتر، والشاعر وليم وُردزورث.

انظر أيضًا: **كمبريا**.

ليكي، عائلة. عائلة ليكي تضم ثلاثة من علماء الأنثروبولوجيا (علم الإنسان) المرموقين، هم الزوج ليكي وزوجته وابنهما؛ قاموا باكتشافات مهمة في شرقي إفريقيا، تتعلق بالأصول الإنسانية وهم لويس ليكي، ماري ليكي، ريتشارد ليكي.

لويس سيمور بازيت ليكي (١٩٠٣-١٩٧٢م). كان المسؤول الأول إلى حد كبير عن إقناع العلماء بأن إفريقيا كانت أهم منطقة للبحث عن أدلة على الأصول الإنسانية. وكان معظم علماء علم الإنسان قد بحثوا عن مثل هذه الأدلة في آسيا بسبب اكتشاف أحافير بشرية في جاوه (وهي الآن جزء من إندونيسيا) والصين.

بدأ ليكي حملات رائدة للبحث عن الأحافير في شرقي إفريقيا خلال العشرينيات من القرن العشرين. وقد تزوج ماري نيكول في عام ١٩٣٦م، واكتشف الزوجان معًا كثيرًا من الأحافير المهمة. وفي عام ١٩٦٢م عثرت حملة تقودها أسرة ليكي على فك وأسنان تشبه فك القرد وأسنانه، يبلغ عمرها نحو ١٤ مليون سنة في كينيا. أطلق لويس ليكي على هذا المخلوق اسم **قرد كينيا**. كما عثر ليكي أيضًا في أوائل ستينيات القرن العشرين على أحافير في أولدفاي جورج في تنزانيا، اعتبرها بقايا إنسان قديم. وقد أطلق ليكي وعلماء آخرون على هذا النوع **الإنسان الماهر** وعرفوه بأنه أقدم عضو في جنس الكائنات البشرية.

انظر: **الإنسان الماهر**.

وُلد ليكي في كابيتي بكينيا قرب نيروبي. وكان أبواه من المنصِّرين البريطانيين. وقد ألف سيرة ذاتية من مجلدين هما **الإفريقي الأبيض** (١٩٣٧م)؛ **بالدليل** (١٩٧٤م).

ماري دوغلاس ليكي. (١٩١٣ - ١٩٩٦م). عملت أيضًا بشكل رئيسي في كينيا وتنزانيا. وفي عام ١٩٤٨م عثرت على جمجمة مخلوق كان يعيش منذ نحو ٢٠ مليون سنة في كينيا. وأطلقت عليه اسم **الحاكم الإفريقي**. وفي عام ١٩٥٩م عثرت ماري ليكي في أولدفاي جورج على جمجمة لكائن يشبه الإنسان. وقد عاش هذا الكائن المسمى **الزنجي الشرق - إفريقي** منذ نحو ١,٧٥٠,٠٠٠ عام. كان هذا الاكتشاف واحدًا من أوائل الدلائل على وجود مخلوقات تشبه الإنسان في شرق إفريقيا في الماضي.

في عام ١٩٧٨م عثر فريق كانت تقوده ليكي على آثار أقدام باقية في الرماد البركاني في ليتولي بتنزانيا، ويُعتقد أن هذه الأحافير تخص مخلوقاً بشرياً عاش منذ نحو ٣,٧٠٠,٠٠٠ عام. والعيِّنات من أقدم الأحافير المعروفة للجد الأعلى للبشر.

وُلدت ماري دوجلاس نيكول في لندن، ومن بين كتبها **فن إفريقيا الزائل: رسوم في الصخر من تنزانيا** (١٩٨٣م)؛ وسيرة ذاتية هي **الكشف عن الماضي** (١٩٨٤م).

ريتشارد إرْسكاين فرير ليكي. (١٩٤٤م-). عثر على كثير من الأحافير المهمة في بحيرة توركانا في كينيا؛ فقد اكتشف ليكي هناك في عام ١٩٧٢م جزءاً من جمجمة لإنسان ماقبل التاريخ عاش منذ نحو ١,٩٠٠,٠٠٠ عام. ويُعتقد أيضًا أن الجمجمة كانت لإنسان من نوع **الإنسان الماهر**، وهي أقدم أحافير الإنسان الماهر المعروفة. وفي عام ١٩٧٥م اكتشف ليكي جمجمة صنف أكثر تقدماً لإنسان ماقبل التاريخ يعرف **بالإنسان المنتصب**. وتعود هذه الجمجمة التي عثر عليها أيضًا في بحيرة توركانا إلى نحو ١,٦٠٠,٠٠٠ عام. وفي عام ١٩٨٤م اكتشف ليكي وعالم الأحافير البريطاني ألان ووكر جمجمة كاملة تقريبًا للإنسان في بحيرة توركانا.

وفي الوقت الذي تثبت فيه هذه الاكتشافات أن الإنسان قد تطور عن القرد، فإن هذه الفكرة الظنية الخاطئة لم يثبتها العلم التجريبي الحديث.

أما المسلم فإنه لا يحتاج في مثل هذه الترهات إلى دليل لأن الخالق عز وجل، العالم بما خلق يقول: ﴿ **إن مثل عيسى عند الله كمثل آدم خلقه من تراب ثم قال له كن فيكون* الحق من ربك فلا تكن من الممترين** ﴾ آل عمران: ٥٩، ٦٠.

وُلد ليكي في نيروبي بكينيا، وقد شغل منصب مدير المتاحف الوطنية بكينيا منذ عام ١٩٦٨م وحتى ١٩٨٩م. وفي عام ١٩٨٩م أصبح رئيسًا لهيئة خدمات الحفاظ على الحياة الفطرية بكينيا. وهي مصلحة مستقلة تعمل بالتعاون مع الحكومة، ومن كتبه **نشوء الجنس البشري** (١٩٨١م) والسيرة الذاتية **حياة واحدة** (١٩٨٣م).

الليل. انظر: **اليوم**.

ليل مدينة صناعية شمالي فرنسا عدد سكانها ١٦٨,٤٢٤ نسمة وعدد سكان منطقة ليل الكبرى ٩٣٦,٢٩٥ نسمة تعتبر مركزًا لصناعة النسيج، وصناعات أخرى، وتشمل إنتاج السيارات، والأجهزة الإلكترونية، والبتروكيميائيات. كما توجد بها دور طباعة كبيرة، ومصانع للسكر، ومعامل لتكرير النفط، ومعامل للأصباغ،

وتحتوي متاحفها الفنية على لوحات لروبنز، وجويا، وفان دايك، وآخرين.

قام الفلمنكيون بتأسيس ليل نحو عام ١٠٣٠م، ومنحتها حكومة الفلاندرز لفرنسا عام ١٣١٢م. احتل يوجين، أمير سافوي المدينة عام ١٧٠٨م، إلا أن معاهدة أوترخت للسلام أعادتها إلى فرنسا عام ١٧١٣م. قام الجيش الألماني باحتلالها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

الليل، سُوْرة. سورة الليل من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والتسعون**. عدد آياتها **إحدى وعشرون** آية. وجاءت تسميتها **الليل** لأنها صدّرت بالقَسَم بهذا اللفظ الذي يمثل وقتًا له طابعه الخاص من السكون والسترة.

وقد تحدثت هذه السورة عن سعي الإنسان وعمله، وعن كفاحه ونضاله في هذه الحياة، ثم نهايته إلى النعيم أو إلى الجحيم ويروى أن مناسبتها تعذيب أمية بن خلف لبلال بسبب إسلامه، فاشتراه أبو بكر رضي الله عنه عندما مرّ به وهو يُعَذَّب وأعتقه في سبيل الله، فقال المشركون: إنما أعتقه ليد كانت له عنده فنزلت ﴿ **وما لأحد عنده من نعمة تُجزَى* إلا ابتغاء وجه ربّه الأعلى* ولسوف يرضى**﴾ الليل: ١٩ - ٢١.

ابتدأت السورة بالقَسَم بالليل إذا غشي بظلامه، وبالنهار إذا أنار الوجود بإشراقه وضيائه، وبالخالق العظيم الذي أوجد النوعين الذكر والأنثى، أقسم على أن عمل الخلائق مختلف، وطريقهم متباين: ﴿ **والليل إذا يغشى * والنهار إذا تجلّى * وما خلق الذكر والأنثى * إنّ سعيكم لشتّى**﴾ الليل: ١ - ٤. ثم وضحت السورة سبيل السعادة، وسبيل الشقاء، ورسمت الطريق لطالب النجاة، وبيّنت أوصاف الأبرار والفجار وأهل الجنة وأهل النار. ثم نبّهت إلى اغترار بعض الناس بأموالهم التي جمعوها، وهي لا تنفعهم في القيامة شيئًا. ثم حذرت أهل مكة من عذاب الله وانتقامه ممن كذّب بآياته ورسوله، وأنذرهم من نار حامية ﴿ **فأنذرتكم نارًا تلظى* لا يصلاها إلا الأشقى* الذي كذّب وتولّى**﴾ الليل: ١٤ - ١٦.

ثم أبانت أن هذه النار سيجنبها الأتقى المزكي لخلقه وماله ابتغاء وجه الله وحده.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

ليلاند، هنري. انظر: **السيارة** (صناعة السيارة في الولايات المتحدة).

ليلة عيد الغطاس عطلة يحتفل بها النصارى بعد ١٢ يومًا من عيد الميلاد وذلك في ٦ يناير. وبها ينتهي موسم عيد الميلاد. انظر: **عيد الغطاس**. ويتم إحياء ليلة الغطاس في الكنائس الغربية ذكرى لقدوم الحكماء إلى المسيح وهو طفل. ووسط الكنائس الشرقية يتم إحياء ليلة عيد الغطاس ذكرى لتعميد المسيح عليه السلام. ومازال الأطفال في إيطاليا وأسبانيا إلى اليوم يتلقون الهدايا إحياءً لذكرى الهدايا التي أحضرها الحكماء إلى المسيح. وفي الكنيسة اليونانية الإغريقية يتم طقس التبرّك بالماء يوم ٦ يناير، ويقوم الغواصون باسترداد صليب يلقيه الكاهن في موضع مملوء بالماء. وكان الاحتفال بليلة عيد الغطاس يتم في العصور الوسطى بنهاية الاثني عشر يومًا لاحتفالات أعياد الميلاد. ولعل مسرحية شكسبير الكوميدية **عيد الغطاس** أو **الليلة الثانية عشرة** قد جرى عرضها يوم ٦ يناير لأول مرة.

ليلة القدر. انظر: **رمضان** (أيام خاصة)؛ **القدر، سورة**.

ليلة والْبيرْجس ليلة يحتفل فيها الشعب الألماني بعيد والبيرجس المقدس. وهذه الليلة توافق عشية عيد أول مايو من كل عام، وحسبما تذكر الخرافة، فإن السحرة يتجمعون في مثل هذه الليلة، ويحتفلون بعطلتهم على قمّة جبل بروكن المغطاة بالضبّاب، وهي أعلى قمة في جبال الهارز.

اللَّيْلك شجيرة جميلة محبوبة في جميع أنحاء العالم من أجل أزهارها العطرة. وشاع اسمها العربي في معظم اللغات، وينمو الليلك الفارسي في المناطق المعتدلة المناخ من آسيا، كما ينمو الليلك العادي في جنوب شرقي أوروبا إلى ارتفاع ستة أمتار، وله فروع عريضة ومنتشرة مليئة بالأزهار، وأوراق خضراء يبلغ طولها نحو ١٣سم وتنمو الزهور البيضاء أو الأرجوانية لتكوّن عناقيد قد يصل طول الواحد منها إلى ٢٥سم.

يمكن زراعة شجيرات الليلك في أي حديقة تقريبًا، ولا تحتاج إلى اهتمام كبير. فهي تنمو إذا زرعت أجزاء من أعضائها الخضراء أو المستوية أو جذورها. وبعض أنواعها يزرع عن طريق الشتل أو التطعيم وينمو جيدًا في المناخات الشمالية. لذلك استطاعت المشاتل في المناطق الشمالية تطوير كثير من الأنواع المختلفة ذات الأزهار الأكبر حجمًا والأكثر ألوانًا من الليلك العادي. ويتراوح لونها بين الأبيض والأرجواني والأحمر الغامق.

يمكن جعل أزهار الليلك تتفتح في الشتاء بحفظها محاطة بالزجاج. وعادة ما توضع في أصص في فصل

الليلك شجيرة جميلة مشهورة في جميع أنحاء العالم طورت المشاتل أنواعًا كثيرة منها.

الربيع وتنقل إلى خارج المنازل في فصل الصيف. تزهر الشجيرات خلال ثلاثة إلى خمسة أسابيع إذا احتفظ بها عند درجة حرارة تتراوح بين ١٦°م و٢٧°م.

يسمى اللون الأرجواني الفاتح **لَيْلَكي** نظرًا للون الأرجواني الفاتح الجذاب لأزهار بعض شجيرات الليلك. وقد كتب كثير من الشعراء عن جمال الليلك، ولعل من أجمل تلك القصائد، في الإنجليزية، المقطوعة الغنائية التي كتبها الشاعر والت ويتمان عند موت أبراهام لنكولن الرئيس الأمريكي، التي تسمى **عندما يخبو الليلك عند عتبة الإزهار**.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

ليلونْجو عاصمة ملاوي في جنوب شرقي إفريقيا. عدد سكانها ١٨٦,٠٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر ليلونجو في وسط المنطقة الزراعية بملاوي. وتعتبر مركزًا تجاريًا للتبغ ومنتجات أخرى.

تم الاستيطان في ليلونجو عام ١٩٠٢م. وفي عام ١٩٦٦م صارت مدينة حيث اختيرت لتكون عاصمة لملاوي بدلاً من زومبا، وكان سكانها في ذلك الحين أقل من ٢٠,٠٠٠ نسمة، إلا أن عدد السكان أخذ في الزيادة خلال عدة سنوات من برامج الحكومة الإنشائية التي تشمل المصانع والمباني الحكومية، والمناطق السكنية. صارت ليلونجو العاصمة رسميًا عام ١٩٧٥م.

ابن أبي لَيْلَى (٧٣ - ١٤٨هـ، ٦٩٢ - ٧٦٥م). محمد بن عبد الرحمن أبو عبد الرحمن الكوفي. إمام علامة كان مفتيًا وقاضيًا للكوفة، قرأ القرآن على عشرة شيوخ، وكان ماهراً به. قال العجلي: كان فقيهًا صاحب سنة، صدوقًا جائز الحديث. روى عن الشعبي ونافع وعطاء وطائفة، وروى عنه شعبة والسفيانان وآخرون.

لَيْلَى الأخْيلية (؟ -٨٠هـ، ؟ -٧٠٠م). ليلى بنت عبدالله بن الرحال بن شداد بن كعب الأخيلية من بني عامر ابن صعصعة. شاعرة فصيحة ذكية جميلة، عاشت في القرن الأول الهجري، ولم يحدد المؤرخون عام مولدها. عدها بعض النقاد القدماء ضمن فحول الشعراء، فقد قال عنها المبرد وعن الشاعرة المشهورة الخنساء في كتابه **الكامل**: «وكانت الخنساء وليلى بائنتين في أشعارهما متقدمتين لأكثر الفحول، ورب امرأة تتقدم في صناعة». ومع أن ابن سلام الجمحي لم يذكرها ضمن من اختارهم من الفحول في كتابه **طبقات فحول الشعراء**، لكنه في سياق حديثه عن النابغة الجعدي ذكر أن ليلى الأخيلية غُلِّبتْ عليه.

وتذكر المصادر الأدبية خبر مهاجاة شعرية كانت بينها وبين النابغة الجعدي، وقد حُكم لها بالغلبة عليه في تلك المهاجاة. وكثيرًا مايقارن نقاد الشعر الأوَل بين شعرها وشعر الخنساء. وقد يفضل بعضهم شعرها على شعر الخنساء. يقول الأصمعي لأبي حاتم السجستاني: «أشعرتَ أن ليلى أشعر من الخنساء». وبعضهم يرى أن كلا منهما تتميز بناحية معينة في الشعر، يقول أبو زيد: «ليلى أكثر تصرفًا وأغزر بحرًا وأقوى لفظًا، والخنساء أذهب عمودًا في الرثاء». ولها أخبار مع توبة بن الحُمَيِّر، فقد كان يحبها حبًا عذريًا، وله قصائد غزل فيها. وكانت ليلى تبادله حبًا بحب، ولكنها لم تتزوج به. وقد رثته بعد موته بقصائد مؤثرة، منها قولها:

معاذ إلهي، كان والله سيدًا
جوادًا على العلات جَمًّا نوافلُه
أغرَّ خَفَاجيًا يرى البخل سُبَّةً
تحلَّبُ كفَّاه الندى وأناملُه
عفيفًا بعيد الهمِّ صُلْبًا قناته
جميلاً مُحَيَّاه قليلاً غوائلُه
وكان إذا ما الضيف أرغى بعيره
لديه أتاه نَيْلُه وفواضلُه

وفدت ليلى الأخيلية على الحجاج بضع مرات بعد أن كبرت، وقد مدحته في شعرها، فكان يكرمها ويقربها. ويقال: إنها وفدت أيضًا على معاوية بن أبي سفيان وعلى عبدالملك بن مروان.

ويُروى أنها توفيت بساوة، وهي بلدة بين الري وهمذان، وقد كانت في طريقها إلى الرّي.

ليلي، السير بيتر (١٦١٨ - ١٦٨٠م). رسام هولندي المولد، اشتهر بلوحاته لصور الأسرة الملكية الإنجليزية والشخصيات البحرية الشهيرة. وقد رسم ليلي لوحات للملك تشارلز الأول وأوليفر كرومويل، والملك تشارلز الثاني. وعينه تشارلز الثاني رسامًا للقصر الملكي، ومنحه مرتبة الفارس عام ١٦٧٩م. ونجد اليوم العديد من لوحات ليلي معروضة في قصر هامبتون كورت وقاعة جريت هول في جرينيتش.

ولد ليلي في مدينة أوترخت بهولندا. وكان اسمه الحقيقي بيتر فان درفيز، ودرس الفنون في هولندا، واستقر في إنجلترا عام ١٦٤١م.

ليلينتال، أوتو. انظر: **الطائرة** (طيران الإنسان لأول مرة)؛ **الطائرة الشراعية** (البدايات).

ليليوكلاني، ليديا كاميكيها (١٨٣٨-١٩١٧م). صارت ملكة هاواي في الفترة من ١٨٩١-١٨٩٣م، بعد موت أخيها الملك ديفيد كالاكوي.

ثار المستوطنون الذين كانوا يسيطرون على معظم ثروة هاواي عام ١٨٩٣م عندما حاولت ليليوكلاني استعادة بعض السلطات الملكية. ونتيجة لذلك صارت هاواي جمهورية عام ١٨٩٤م، وكانت الحكومة الجديدة تأمل أن تقوم الولايات المتحدة بضم هاواي، إلا أن رئيس الولايات المتحدة، حال دون نجاح إعادة ليليوكلاني إلى عرشها، وأخيرًا تم ضم هاواي إلى الولايات المتحدة عام ١٨٩٨م.

قامت ليليوكلاني برحلتين إلى الولايات المتحدة، بعد أن فقدت عرشها، وهي اليوم غالبًا ما تذكر بأغنيتها **ألوها** التي صارت أغنية الوداع التقليدية في هاواي.

ليم بو سينْج (١٩٠٩ - ١٩٤٤م). لواء في الجيش الصيني، صار بطلاً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). أقيم له تمثال في سنغافورة بعد نهاية الحرب تخليداً لذكراه.

ولد ليم بو سينج في فوجيان بجنوبي الصين، وانتقل إلى سنغافورة وعمره ١٦ عامًا. وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي ساعد في إعداد دفاعات سنغافورة ضد اليابانيين، وقام بتشكيل لجنة اتصال صينية استطاعت تنظيم العمال للمساعدة في الدفاع المدني. وفي ٣١ يناير عام ١٩٤٢م ساعد عمال المحاجر التابعين له على نسف طريق جوهور ـ سنغافورة المعبَّد لقطع طريق سنغافورة على اليابانيين. وبعد سقوط سنغافورة في فبراير عام ١٩٤٢م، انتقل إلى شنجكنج ـ بالصين ـ والتحق بالمقاومة السرية. وبعد أن ذهب إلى الهند بحثًا عن الرجال، عاد عام ١٩٤٣م إلى بيراق في الملايو، حيث انضم إلى المقاومة المسلحة فاكتشفته الشرطة الحربية اليابانية في ٢٧ مارس عام ١٩٤٤م فعُذِّب ثم قتل.

ليم بون كنْج (١٨٦٩ - ١٩٥٧م). طبيب صيني، شارك في الإصلاحات الاجتماعية والتعليمية في كل من سنغافورة والصين. وكان أول من قام بحملة ضد تعاطي الأفيون. وفي الوقت الذي ساد فيه الاعتقاد بعدم أهمية تعليم المرأة كان يدعو إلى تعليمها. وفي عام ١٨٩٩م ساعد على إنشاء مدرسة سنغافورة الصينية لتعليم البنات.

ولد ليم بون كنج في سنغافورة. وفي عام ١٨٨٧م نجح في أن يكون أول صيني يدرس في معهد رافلس، ويفوز بمنحة ملكية لدراسة الطب في جامعة أدنبره. وبوصفه عضواً صينيًا في مجلس سنغافورة التشريعي من عام ١٨٩٥م وحتى عام ١٩٠٢م، طالب الحكومة البريطانية بمختلف التحسينات في حياة الصينيين. ثم انتقل بعد ذلك إلى الصين حيث صار مفتشًا للمستشفيات العامة في بكين. وفي عام ١٩١٢م تم تعيينه سكرتيرًا خاصًا وطبيبًا شخصيًا لصن يات صن، أول رئيس لجمهورية الصين. وفي الفترة بين عامي ١٩٢١م و ١٩٣٦م كان أول مدير للجامعة أموي التي أنشأها رجل الأعمال السنغافوري تان كاكي.

ليما عاصمة بيرو وأكبر مدنها، عدد سكانها ٥.٤٩٣.٩٠٠ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٦.٠٥٣.٩٠٠ نسمة. تمثل المركز الرئيسي للتجارة والثقافة والصناعة، وتقع غربي بيرو على بعد نحو ١٦كم من المحيط الهادئ. وتمتد منطقة العاصمة إلى غربي المحيط الهادئ، وتقع جبال الأنديز إلى الشرق من المنطقة.

المدينة. تقع ساحة سان مارتن في وسط ليما، ويخترق شارع ليما الرئيسي، الكولمينا، الساحة من الشرق إلى الغرب، بينما تحيط بها الفنادق والمسارح والنوادي الخاصة.

في أقصى الجنوب تقع ساحة دي أرماس، وهي المركز الأصلي لمدينة ليما، وتواجه هذا الميدان عدة أبنية تاريخية، تشمل كنيسة ليما وقاعة المدينة وقصر الحكومة، وهناك مبان حديثة عالية تصطف على جانبي شوارع المنطقة التجارية بالقرب من ساحة سان مارتن. وتوجد في ليما كذلك قصور عديدة تم بناؤها عندما كانت ليما مستعمرة أسبانية في الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي وحتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وتستعمل تلك القصور في الوقت الحاضر مكاتب للحكومة ومتاحف أو مطاعم.

ساحة دي أرماس في ليما ـ بيرو أثر تاريخي وسط المدينة، حيث تطل عليها مبانٍ رئيسية مثل: مبنى البلدية وقصر الحكم.

تعيش العائلات الغنية في بعض القصور التي بنيت عندما كانت البلاد مستعمرة، بينما يعيش السكان الآخرون في شقق أو فيلات ريفية فخمة. ويعيش كثير منهم في المساكن العامة أو الأحياء الفقيرة داخل المدينة. كما نجد نحو ثلث السكان يعيشون في تجمعات عشوائية تسمى **المدن الصغيرة** تحيط بالمدينة. لا تختلف المنازل في تلك التجمعات كثيرًا عن الأكواخ المصنوعة من مواد كالخيزران والورق المقوى والتبن والصفيح.

أغلب سكان ليما من أصل هندي أو أسباني أو هندي ـ أسباني مختلط، يتحدثون اللغة الأسبانية أو لغة هنود الإنكا التي تسمى **الكويتشوا**. وتشتمل الأماكن السياحية في ليما على متحف الثقافة البيروفية ومتحف الفنون الوطني، وبالقرب منها توجد أطلال ماشاكاماك، والمدينة الهندية القديمة. كما توجد بها مكتبة بيرو الوطنية، وجامعة سان ماركوس، وهي أقدم جامعة في أمريكا الجنوبية. انظر: **سان ماركوس، جامعة**. وللمدينة أوركسترا سيمفونية، وفرقة مسرحية وطنية. وتعتبر السينما وكرة القدم والألعاب الرياضية الأخرى من وسائل الترفيه المفضلة لدى سكان ليما.

الاقتصاد. يعتمد الاقتصاد على نشاطات الحكومة الوطنية، ويعمل بالحكومة أكبر عدد من سكان المدينة. تُعَدُّ ليما أيضًا المركز الصناعي الرئيسي في بيرو، وتشتمل منتجاتها الرئيسية على الملابس والأقمشة القطنية والصوفية والأسماك. ومن عوامل جذب السائحين، المتاحف والمميزات الثقافية الأخرى في ليما وحولها. وفي المدينة الساحلية، كالو، التي تبعد نحو ١٣كم من ليما، يوجد ميناء ومطار يخدمان العاصمة.

نبذة تاريخية. استولى المغامر الأسباني فرانسيسكو بيزارو على معظم بيرو عامي ١٥٣٢ و١٥٣٣م، وأنشأ مدينة ليما عام ١٥٣٥م، حيث صارت مركزًا للحكومة الأسبانية في أمريكا الجنوبية خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين.

حدث معظم تطور ليما الصناعي خلال القرن العشرين الميلادي، ومنذ منتصف القرن العشرين انتقل كثير من المواطنين إلى المدينة من المناطق الريفية والمجتمعات الصغيرة للبحث عن فرص العمل، ونتيجة لذلك نشأت أزمة إسكانية، كما تواجه المدينة مخاطر التلوث نتيجة للتوسع الصناعي وازدياد عدد السيارات.

انظر أيضًا: **بيرو**.

ليمافادي منطقة حكم محلي في شمالي أيرلندا، عدد سكانها ٢٩,١٤٤ نسمة. تتمركز المنطقة في مدينة

ليمافادي التجارية على نهر الرو، وتقع بين لندنديري وكولرين على ضفاف لوف فويل والمحيط الأطلسي. يهتم المزارعون في منطقة ليمافادي بزراعة الغلال والبطاطس ونباتات العلف، ويعملون أيضًا في رعي الضأن على المرتفعات ويربون الماشية لإنتاج اللحم والألبان. وتشمل الصناعات القائمة في ليمافادي: الطباعة وصناعة الملابس النسائية والألياف الصناعية. تشكل مناظر الجبال الجميلة شمال وجنوب شرقي المنطقة وشواطئ الأطلسي الجميلة والمنشآت السياحية مناطق جذب للزائرين والسياح. يرجع تاريخ مدينة ليمافادي الحديثة إلى عام ١٦١٠م.

ليمْبوبو، نهر. نهر ليمبوبو نهر مهم يجري لمسافة ١٬٦٠٠كم تقريبًا جنوب شرقي إفريقيا. ينبع نهر ليمبوبو من المرتفعات، ويفصل بين المقاطعة الشمالية في شمال شرقي جنوب إفريقيا وبتسوانا وزمبابوي قبل أن يجتاز موزمبيق ليصب في المحيط الهندي. وصف رديارد كبلنج هذا النهر في قصته **طفل الفيل** بقوله "ليمبوبو العظيم، الرمادي الضارب للخضرة، الزيتي المظهر". ويسمى أيضًا **نهر الكروكودايل** (التمساح). وآخر ٩٧كم منه مياه يتجاذبها المد والجزر، أما باقي النهر فيتراوح بين الضحالة في موسم الجفاف، والفيضان الهادر في موسم الأمطار. ويعتبر نهر أوليفانتز الرافد الرئيسي لنهر ليمبوبو.

اللَّيمْور أو **الهوبر** حيوان ثديي طويل الذنب له فرو كثيف الوبر. وبعض أنواع اللّيمور شبيهة بالقردة، وبعضها الآخر يشبه الفئران أو السناجب. يعيش الليمور في مدغشقر وجزر القمر فقط، وهي جزر تجاه الساحل الجنوبي الشرقي لإفريقيا.

وتسكن غالبية حيوانات اللَّيمور في الأشجار معظم الوقت. وهي تأكل الثمار، والأوراق والطيور وبيضها، والحشرات، وغير ذلك من الحيوانات الصغيرة. وتتحرك بعض أنواع اللَّيمور بصفة رئيسية أثناء النهار بينما ينشط بعضها ليلاً.

تختلف حيوانات اللَّيمور كثيرًا في الحجم واللون والمظهر. **فليمور الفأر الأصغر** وهو واحد من أصغر الرئيسات (رتبة تشمل الثدييات كالإنسان) في العالم، يزن ٥٧جم، وطوله ١٣سم بدون الذنب، وهذا الحيوان البنِّي أو الرمادي اللون يُشبه الفأر ذا الفرو أما **الليمور حلقي الذيل والليمور مطوق العنق** فيشبهان القردة، إلا أن لهما أنفًا طويلاً مدببًا. وينمو الليمور حلقي الذيل حتى طول ٣٨سم، ولهذا الحيوان ظهر رمادي وأجزاء سفلية بيضاء، وحلقات وبرية بيضاء وسوداء على الذيل. والليمور المطوق العنق يبلغ طوله ٦٠سم، وله فرو كثيف الوبر بصفة خاصة. ومعظم حيوانات الليمور مطوق العنق لها فراء سوداء وبيضاء، وطوق عنق كثيف الوبر. وبعضها له فرو بني يميل للأحمر بدلاً من الأبيض. وهناك نوع آخر هو ليمور **الآي ـ آي** الذي لا يُشبه أيًا من الأنواع الأخرى. انظر: **الآي ـ آي، سنجاب**.

واثنان من أنواع الليمور الشبيهة بالقردة، وهما **إندري** و **سيفاكا**، لهما أرجل خلفية قوية، وفي الأشجار يقفز هذان النوعان من جذع إلى آخر، بينما معظم الحيوانات التي تعيش على الأشجار تقفز من فرع إلى آخر. والإندري هو أكبر أنواع اللَّيمور حجمًا، حيث يبلغ طوله حوالي ٧٠سم، وله ظهر أسود، وفرو أبيض في الأجزاء السفلية من جسمه. أما السيفاكا فيبلغ طوله حوالي ٥٠سم.

ولِلَّيمور أعداء قليلون، لقلة الحيوانات المفترسة الكبيرة التي تأكل حيوانات أخرى في المنطقة التي يعيش فيها الليمور. ولكن كثيرًا من أنواع الليمور أصبحت معرضة للخطر. فقد قطع الناس كثيرًا من الأشجار في الغابات التي تعيش فيها هذه الحيوانات.

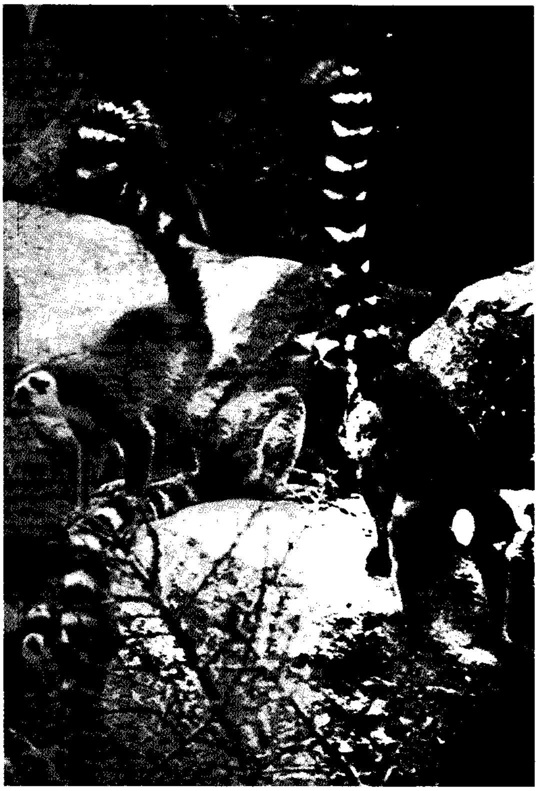

الليمور حلقي الذيل واحد من أكثر الحيوانات الثدية انتشاراً، ويعيش في الجزء الجنوبي الغربي من مدغشقر. وعلى عكس الأنواع الأخرى من الليمور فإنه يعيش على الأرض وليس على الأشجار.

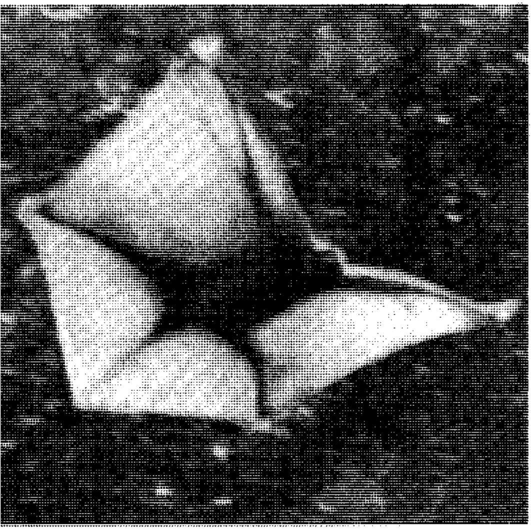

الليمور الطائر لا يطير حقيقة، بل له ثنيات جلدية كبيرة على طول جوانبه تربط عنقه وأرجله وذنبه. وعندما يمدّ الحيوان أرجله يشكل هذا الجلد **جناحين** يستخدمهما في التزلق من شجرة إلى أخرى.

اللَّيمُور الطائر حيوان ثديي ويعرف أيضًا باسم **كُولُجو**، موطنه الأصلي جنوب شرقي آسيا. وهو في حجم القط تقريبًا. لا صلة لليمورات الطائرة بليمورات مدَغَشْقَر الحقيقية. انظر: **الليمور**.

تستطيع الليمورات الطائرة الانسياب من شجرة إلى شجرة إلى مدى ٩٠ م. لكنها في واقع الأمر لا تطير. فالثَّنْيات الكبيرة على جانبي جلده تصل بين عنقه وأرجله وذنبه. وعندما يمدّ أرجله يشكل هذا الجلد جناحين يستخدمهما في الانسياب.

لليْمورات الطائرة وجه محدد، وعينان كبيرتان، ووبر أسمر أو رمادي بنقاط بيضاء. وتعيش في الغابات الاستوائية وتأكل الأزهار والفواكه والأوراق الاستوائية. تلد أغلب الإناث مولودًا واحدًا كل سنة. يحتفظ عدد قليل من حدائق الحيوانات بليمورات طائرة، وذلك لصعوبة الحصول على غذاء لها.

انظر أيضًا: **الثدييات**.

اللَّيمون ثمرة صغيرة بيضية حمضية. ويستمتع الناس في كثير من أنحاء العالم بالأطعمة والمشروبات التي بها نكهة الليمون. ولليمون رائحة طيبة، ولمعظم أصنافه مذاق حمضي. وهو غني بفيتامين ج، كما يحتوي على العديد من فيتامينات ب.

والليمون نوع من الثمار اللبية تُسمى **الهسبريديوم**. ويبلغ طول ثمرة الليمون حوالي ٧,٥سم، وقطرها حوالي ٥سم. ويوجد بأحد طرفيها نتوء يشبه الحلمة. وتتكون الثمرة من الداخل من ٨ إلى ١٠ فصوص تحتوي على اللب والعصير والبذور. وبالقشرة الجلدية الصفراء غدد دقيقة تنتج زيتًا عطريًا.

يندر أن يأكل الناس الليمون الطازج بسبب مذاقه الحمضي. ومع هذا يستخدم عصير وزيت الليمون في تشكيلة عريضة من المنتجات الغذائية. فمثلاً يُصنع شراب الليمون المحلى (الليمونادة) والعديد من المشروبات الأخرى بعصير الليمون. كما أن الأطعمة مثل الحلويات والكعك، والبسكويت، والسلطات، بالإضافة إلى العديد من أطباق السمك واللحوم، يضاف إليها عصير الليمون وزيته لإعطائها نكهة.

يُستخدم زيت الليمون كذلك مادة معطرة في العديد من المواد الأخرى غير الغذائية مثل منتجات التنظيف المنزلية والصابون والشامبو والعطور ومواد التجميل الأخرى.

ويُزرع حوالي ٣,٢ مليون طن متري من الليمون سنويًا في أرجاء العالم. وأكبر ثلاثة بلاد منتجة لليمون في العالم هي إيطاليا فالولايات المتحدة فأسبانيا.

زراعة الليمون. يمكن أن يصل ارتفاع شجرة الليمون من ٦,٥ إلى ٧,٥ م. وهي مغطاة بالأشواك، وتحمل أوراقًا طويلة مُستدقة الطرف، خضراء ذات لون باهت. وتُنتج الأشجار أزهارًا كبيرة بيضاء عطرة الرائحة طوال العام، فيما عدا الشتاء. وتتكون ثمرة الليمون من مبيض الزهرة، وتنضج بعد حوالي سبعة أو ثمانية أشهر من تفتح الزهرة. وقد تحمل أشجار الليمون الأزهار والثمار في الوقت نفسه.

تُزرع أشجار الليمون من البراعم التي تُقطع من الأشجار التي تُنتج النوع المطلوب من ثمار الليمون. ويتم

الأقطار الرئيسية المنتجة لليمون

إنتاج الليمون بالأطنان المترية سنويًا

البلد	الإنتاج
إيطاليا	٦٩٣,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	٦٦٣,٠٠٠ طن متري
أسبانيا	٥٩٩,٠٠٠ طن متري
الأرجنتين	٥٠٧,٠٠٠ طن متري
تركيا	٣٧٤,٠٠٠ طن متري

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩٠ - ١٩٩٢م.
المصدر: وزارة الزراعة الأمريكية.

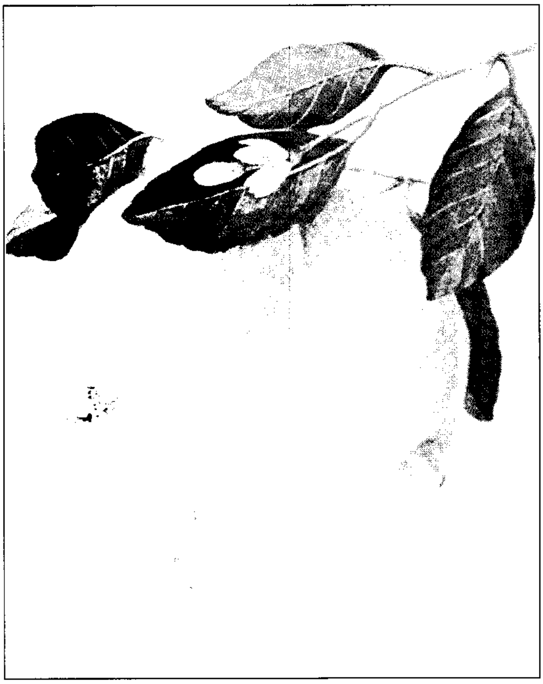

الليمون. (يمين) ثمرة حمضية شائعة تُزرع أساسًا لعصيرها الحمضي وزيتها العطر. ونادرًا ما يؤكل الليمون فاكهة طازجة. وأشجار الليمون (أعلاه) تحمل الثمار طوال العام، ولذلك يجني الزراع الثمار عشر مرات في العام.

تطعيم البراعم في نبتات أشجار الليمون التي تُسمى **جذور التطعيم** أو فسيلة الجذر (الأصول). انظر: **تطعيم النبات**. ويتم اختيار أصناف جذور التطعيم لمقاومتها للأمراض، ولأسباب أخرى متنوعة. وتبدأ أشجار الليمون في إنتاج الثمار بعد حوالي أربع سنوات من التطعيم، وبعضها يستمر في إنتاج الثمار حتى ٥٠ عامًا. وقد تُصاب أشجار الليمون بأضرار بالغة من الصقيع ومن درجات التجمد، كذلك قد تهاجمها الآفات الحشرية مثل السوس وقُمَّل النبات والتِّرْبسة. ويكافح المزارعون الحشرات بزراعة أصناف الأشجار التي تقاوم الآفات، وكذلك برش الأشجار بالمبيدات الحشرية. كما أنهم يرشون البساتين بمبيدات الفطر لمكافحة الأمراض الفطرية التي تصيب أوراق وثمار وجذور الأشجار.

الجني والمعالجة. تحمل أشجار الليمون الثمار طوال العام، ويجني الزارعون الثمار مرتين إلى عشر مرات في العام الواحد. والليمون الذي يُراد بيعه ثمارًا طازجة يتم جنيه قبل أن يكتمل نضجه، ثم تتم معالجته ثم تخزينه تحت ظروف خاصة.

نبذة تاريخية. يُحتمل أن يكون منشأ الليمون في شمال شرقي الهند بالقرب من جبال الهملايا. وقد قام العرب بنقله من الهند إلى إيطاليا في القرن الثاني الميلادي، ثم إلى أسبانيا في القرن الثاني عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **حمض الليمونيك؛ الموالح؛ الثمرة.**

الليمون الأخضر فاكهة مستديرة الشكل مع وجود جزء بارز في آخرها من الجهتين، وهي أكثر اخضرارًا من الليمون. وشجرتها صغيرة أصلها هندي، إلا أنها تنمو الآن في حوض البحر المتوسط، وجزر الهند الغربية، والمكسيك، والولايات المتحدة.

شجرة الليمون الأخضر تتميز بأوراقها الغزيرة وزهورها ذات المسحة الأرجوانية، وتزرع في البساتين وتزهر في الربيع غالبًا، وتنضج فاكهتها خلال ثلاثة إلى أربعة أشهر.

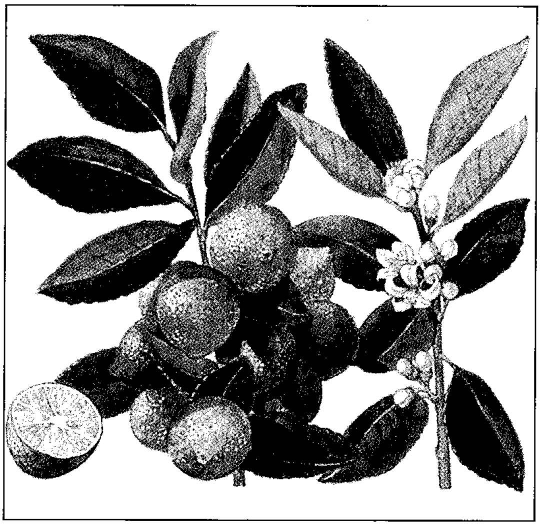

الليمون الأخضر من الحمضيات التي تنمو في شكل عناقيد.

من النادر أن تنمو شجرة الليمون الأخضر لأكثر من ٣ إلى ٣,٥م، وتُعَدُّ فاكهة مهمة لأنها مصدر عصير الليمون وزيت الليمون، الذي يستعمل لإضافة النكهة للمشروبات والأطعمة.

اللَّيْمون الحمْضي مجموعة من الأشجار الجميلة الظليلة التي توجد في نصف الكرة الشمالي، وتُعرف أيضًا بالزيزفون الأمريكي. انظر: **الزيزفون الأمريكي**. وهناك نحو ٤٥ نوعًا من الزيزفون.

ينتج الليمون الحمضي في فصل الصيف عناقيد من الزهور الصغيرة الفواحة البيضاء، أو الصفراء، التي تجذب النحل. ولكن الجرعات الكبيرة من رحيقها قد تكون سامة للنحل. وفي أوروبا تُجمع الزهور وتُستعمل لإنتاج الشاي العشبي. وخلال الخريف تتساقط منها حبات تشبه العنب. وهي تنمو جيدًا في التربة العميقة الرطبة، وفي إمكانها البقاء في المناطق الجافة، كما أنها قوية التحمل، ولا تتأثر إلا بالقليل من الأمراض الفتاكة التي تصيب النباتات، ولا تتأثر كثيرًا بتلوث الهواء، لذلك فهي تزدهر في المدن.

يُستعمل خشب أشجار الليمون الحمضية ذو اللون الخفيف في صناعة مفاتيح البيانو، والأثاث وأدوات الطهي لسهولة تشكيله. لذلك اشتهر أيضًا استعماله في النحت. يُزرع شجر الليمون الحمضي للزينة في مناطق كثيرة، وقد سمي الشارع الرئيسي في برلين بألمانيا **الليمون الحمضي** نسبة لأشجار الليمون الحمضية، الكثيرة التي تحيط به.

لين، إدوارد وليم (١٨٠١- ١٨٦٧م). مستشرق إنجليزي اشتهر بترجمته كتاب **ألف ليلة وليلة**، ومؤلفات تتصل بالشرق العربي الإسلامي، منها قاموسه الكبير من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية.

ولد لين في قرية هيرفورد الإنجليزية، والتحق بجامعة كمبردج، لكنه لم يكمل تعليمه الجامعي بها، وانصرف بدلاً من ذلك إلى الدراسات الشرقية؛ فسافر إلى مصر عام ١٨٢٥م، حيث أقام ثلاثة أعوام درس فيها طبيعة مصر الجغرافية وتاريخها، وتأمل في حياة أهلها الاجتماعية والاقتصادية، فخرج من ذلك بكتاب كان سببًا في شهرته عنوانه **طباع المصريين المحدثين وعاداتهم** لم ينشره إلا عام ١٨٣٦م. وقد نفدت الطبعة الأولى من الكتاب في أسبوعين فقط، ثم طبعت منه خمس طبعات أثناء حياة لين. انصرف لين بعد ذلك إلى ترجمة ألف ليلة وليلة ما بين عامي ١٨٣٨م و١٨٤٠م، فجاءت ترجمته دقيقة إذا قيست بالترجمات الأوروبية السابقة.

عاد لين بعد ذلك إلى مصر فأقام بها سبعة أعوام انتهت عام ١٨٤٩م، وكان يعمل في تلك الفترة على معجمه الكبير ذي الثمانية أجزاء الذي لم يتمه إلا قبل وفاته بأيام قلائل. وقد اعتمد لين في معجمه على عدد من القواميس العربية الكبيرة، منها **لسان العرب** لابن منظور و **القاموس المحيط** للفيروزأبادي، و**تاج العروس** للزبيدي، و**الصحاح** للجوهري. ظهر الجزء الأول من المعجم عام ١٨٦٣م، والخامس عام ١٨٧٦م. أما الأجزاء الثلاثة الأخيرة فلم تظهر إلا بعد وفاته.

لين بيَاو (١٩٠٧ - ١٩٧١م). وزير دفاع الصين في الفترة من ١٩٥٩م إلى عام ١٩٧١م. وفي نهاية الستينيات وبداية السبعينيات من القرن العشرين، كان لين المرشح الرسمي لخلافة ماوتسي تونغ رئيس الحزب الشيوعي الصيني، إلا أن لين اختفى عام ١٩٧١م من الحياة العامة. وفي عام ١٩٧٢م أعلنت الصين أنه مات من جرّاء تحطم طائرته في منغوليا عام ١٩٧١م، أثناء محاولته الهرب من الصين، بعد فشله في محاولة اغتيال ماو والاستيلاء على السلطة. بوصفه وزيرًا للدفاع كان لين يرأس جيش التحرير الشعبي، كما كان لفترة يرأس الحرس الأحمر، وهو مجموعة من الشباب تم تكوينها في الستينيات من القرن العشرين لتأييد ماو.

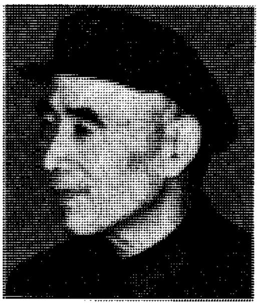

لين بياو

ولد لين في مقاطعة هيوبي (هيوبا) وكان في مقدمة طلاب شيانغ كاي

شيك المتفوقين في أكاديمية وامبو العسكرية، والتحق بجيوش ماو الشيوعية بعد تخرجه.

في عامي ١٩٣٤م و ١٩٣٥م قاد الجيوش المتقدمة في مسيرة الـ (٩٫٧٠٠كم) الطويلة لتفادي قوات الصين الوطنية (تايوان). حقق لين انتصارات على القوات اليابانية في آخر الثلاثينيات من القرن العشرين، وعلى الجيوش الوطنية (تايوان) في حرب الصين الأهلية.

لين، السيدة فيرا (١٩١٧م-). مغنية عُرفت أثناء الحرب العالمية الثانية بتسجيلاتها وأغانيها المذاعة. وقد اشتهرت أغانيها بين الجنود البريطانيين، لذا لقبت بمغنية القوات. من أشهر أغانيها: **سنلتقي ثانية؛ صخور دوفر البيضاء.**

ولدت فيرا مارجريت لويس بلندن، وكان أول ظهورها على المسرح وهي في السابعة من عمرها. غنت مع العديد من الفرق في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين. امتد عملها بعد الحرب لفترة طويلة. كانت أول من مُنح لقب **السيدة القائدة** في بريطانيا، وكان ذلك في عام ١٩٧٥م.

لين، السير ألن (١٩٠٢-١٩٧٠م). ناشر ورائد في طباعة الكتب الإنجليزية بأسعار مخفضة وبنوعية جيدة. وكان تفطّنه لحاجة الجمهور إلى نوعية معينة من المواد المقروءة دور كبير في جعل الشركة التي أسسها ـ وهي كتب بنجوين المحدودة ـ إحدى أنجح دور النشر في العالم الناطق بالإنجليزية.

وقد ولد لين وسمي لين وليمز في مدينة بريستول في الجنوب الغربي من إنجلترا. وفي عام ١٩١٩م تدرب لدى الناشر جون لين في بودلي هيد في لندن. وعندما كان في بودلي هيد غيّر اسمه إلى ألن لين، وقد استقال عام ١٩٣٦م ليؤسس دار بنجوين لنشر الكتب التي حققت نجاحًا سريعًا، وبدأ لين مغامرات أخرى في النشر بما في ذلك سلسلات بيليكان وبوفن.

لين، السير ديفيد (١٩٠٨-١٩٩١م). مخرج سينمائي إنجليزي مشهور. فاز بجوائز الأكاديمية لأفضل مخرج لفيلم **الجسر على نهر كواي** (١٩٥٧م)؛ **ولورنس العرب** (١٩٦٢م).

وُلد لين في كرويدون بإنجلترا. وبدأ مهنته السينمائية في لندن في سن التاسعة عشرة. وقد أنجز عددًا من المهام المتنوعة، قبل أن يصبح محرر أفلام ناجحًا في أواسط ثلاثينيات القرن العشرين. ظهر لين أول ماظهر مخرجًا في فيلم **الذي نخدم فيه** (١٩٤٢م)، الذي اشترك في إخراجه مع المؤلف المسرحي الإنجليزي السير نويل كوارد. وقد حاز الفيلم الاستحسان، لتصويره بطولة البحارة البريطانيين أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

أخرج لين فيلمين مشهورين تم اقتباسهما عن روايتين للمؤلّف الإنجليزي تشارلز ديكنز هما **آمال عظيمة** (١٩٤٦)؛ **أوليفر تويست** (١٩٤٨م). كما أخرج أيضًا المسرحية الكوميدية الخيالية **الروح المرحة** (١٩٤٥م)؛ والقصص الغرامية **المواجهة الوجيزة** (١٩٤٥م)؛ **الصيف** (١٩٥٥م)؛ الملحمة التاريخية الروسية **دكتور زيفاجو** (١٩٦٥م)؛ المسرحية الآسيوية **رحلة إلى الهند** (١٩٨٤م). أنتج لين وأخرج **حاجز الصوت** (١٩٥٢م)، وهي مسرحية طيران مثيرة. وقد رفعت الملكة اليزابيث لين إلى رتبة فارس عام ١٩٨٤م.

لين، السير هيو (١٨٧٥-١٩١٥م). أيرلندي، مولع بالفنون، كان يجمع اللوحات الفنية الأيرلندية، وقد غرق عندما نسفت الباخرة **لوسيتانيا** بالطوربيد، أثناء الحرب العالمية الأولى. عزم لين أن يترك مجموعته المؤلفة من ٣٩ لوحة من الرسومات الانطباعية الفرنسية، لدى صالة العرض الوطنية في أيرلندا، ولكن الوثيقة التي تبين هذه الرغبة لم تكن موقعة، ونتيجة لذلك لم يعتد بها، ولهذا السبب، احتجزت صالة العرض الوطنية في لندن هذه الرسوم التي كانت تملكها. وفي عام ١٩٥٩م عقدت صالات العرض اتفاقية تمكنها من أن تتقاسم عرض الرسوم. وُلد لين في إقليم دبلن. وفي عام ١٩١٤م، أصبح مديرًا لصالة العرض الوطنية الأيرلندية.

لين، يوتانج (١٨٩٥ - ١٩٧٦م). مثقف صيني وكاتب ساعد في تأصيل الثقافة الصينية، وجعلها مفهومة للغرب في كتبه مثل: **بلادي وأهلي** (١٩٣٥م)؛ **أهمية أن نحيا** (١٩٣٧م)، كما كتب روايات ومسرحيات ومقالات وإرشادات للمسافرين باللغة الإنجليزية. وأشهر رواياته **لحظات في بكين** (١٩٣٩م)؛ **ورقة في مهب الريح** (١٩٤٢م) وترجم ثلاث روايات صينية قصيرة في مجموعة **الأرملة والراهبة** (١٩٥١م)، وطبع **حكمة كونفوشيوس** (١٩٣٨م)؛ **حكمة الصين والهند** (١٩٤٢م).

وفي عام ١٩٣٢م، قام لين بتأسيس مجلة **المختارات الأدبية** التي حققت نجاحًا سريعًا. كان مهتمًا بإصلاح اللغة الصينية، وأدى دورًا بارزًا في تطوير نظام لكتابة اللهجة

الصينية بالحروف اللاتينية يُعرف بنظام **جوي روماتزي**، وقد أدّى هذا النظام إلى تبسيط الكتابة باللغة الصينية. قام لين أيضًا بإعداد قاموس صيني ـ إنجليزي مهم نُشِر عام ١٩٧٢م.

ولد لين في زيامن (أيضًا يقال لها أموي) قام بالتدريس في الجامعة الوطنية في بكين بين عامي ١٩٢٣ و١٩٢٦م. وبعد أن خدم مع الحكومة الوطنية عامي ١٩٢٧ و١٩٢٨م، نذر نفسه للكتابة والترجمة وعاش في الولايات المتحدة في الفترة بين ١٩٣٦ و١٩٦٦م، وتوفي في هونج كونج.

لينا، نهر. نهر لينا ممر مائي رئيسي لمقاطعة كبرى في شرقي سيبريا بروسيا. ينبع النهر من منحدرات جبال بايكال وينساب في اتجاه الشمال الشرقي لمسافة ٤,٤٠٠ كم، ويصب في المحيط المتجمد الشمالي عبر بحر لبتيف، ويبلغ عرض دلتا النهر ٤٠٢ كم. وتستطيع السفن أن تُبحر في النهر لمسافة ٣,٢٠٠ كم تقريبًا.

يقوم نهر لينا بتصريف مياه مساحة مقدارها نحو ٢,٦ مليون كم^{٢}، وهي تعادل ثلث مساحة كندا تقريبًا. لمعرفة موقع النهر، انظر خريطة **روسيا**. وأهم فروع نهر لينا هي نهر فيتيم ونهر أولكما ونهر ألدن، ونهر فيلياي.

على طول المجرى الأوسط لنهر لينا يمر النهر عبر منطقة يسكنها قوم يسمون اليقوت ينتمون إلى القبائل التركية. ويكسبون رزقهم من صيد الأسماك والزراعة وتربية الحيوانات. وأكبر المدن على النهر هي يكوتسك.

لينارد ـ جونز، جون إدوارد (١٨٩٤-١٩٥٤م). عالم كيمياء طبيعية درس تركيب السوائل وكيمياء السطح، والتركيب الجزيئي والتفاعلات الذرية. وقد درس في مانشستر وكمبردج، وقام بتدريس الكيمياء النظرية بجامعة كمبردج وقد مُنح مرتبة فارس عام ١٩٤٦م.

ليناكْر، توماس (١٤٦٠؟ - ١٥٢٤م). طبيب إنجليزي ساهم في تأسيس كلية الأطباء في إنجلترا، وكان أول رئيس لها. وكان يهدف إلى إدخال دراسة الطب في الجامعات، وأسس كرسيًا للمادة في جامعة أكسفورد. تم تعيينه طبيبًا خاصًا للملك هنري الثامن، إلا أنه اشتهر أثناء حياته أكثر بثقافته الكلاسيكية. وقد قام بترجمة أعمال جالينوس وأرسطو، كما أعدّ كتبًا في النحو اللاتيني، وقام بتدريس اللغة الإغريقية لإرازمس وتوماس مور.

نهر لينا وفروعه تشكّل جزءًا من نظام صرف ضخم في سيبريا الشرقية.

لينتون، رالْف (١٨٩٣ - ١٩٥٣م). عالم أمريكي متخصص في علم الإنسان طوّر مفهوم **المرتبة** ومفهوم **الوظيفة**، وهما من المفاهيم التي يستعملها كثير من علماء الاجتماع.

يعتقد لينتون أن مرتبة الشخص الاجتماعية تتكوّن من مجموعة حقوق وواجبات، وهذه المرتبة إما أن يحققها الشخص بمجهوده الخاص وإما أن يحددها له المجتمع اعتماداً على بعض المميزات كالعمر، أو الأبوة، أو الجنس.

ويعتقد كذلك بأن مرتبة الشخص هي التي تحدد دوره، أي وظيفة الشخص في المجتمع. كما شرح كيف تؤثر وظيفة الشخص الاجتماعية في شخصيته. وساعد في تطوير وجهة النظر القائلة بأن كل ثقافة تنتج نوعًا معينًا من الشخصية الأساسية.

ولد لينتون في فيلادلفيا، وفي أثناء دراسته للدكتوراه في جامعة هارفارد، قام بأبحاث في آثار بولينيزيا. وفي الفترة بين عامي ١٩٢٥م و١٩٢٧م عاش في مدغشقر ودرس ثقافة المنطقة، ثم التحق فيما بعد بهيئة التدريس بجامعة وسكنسن وجامعتي كولومبيا وييل. تشمل كتب لينتون **دراسة الإنسان** (١٩٣٦م)؛ **الخلفية الثقافية للشخصية** (١٩٤٥م).

ليند، جيمس. انظر: **التغذية؛ الفيتامين** (نبذة تاريخية).

ليند، جيني (١٨٢٠-١٨٨٧م). مغنية سويدية، كانت من أشهر المغنيات في القرن التاسع عشر، فضلاً عن أدائها الممتاز في مسرح الأوبرا والحفلات الموسيقية. وكان لصوتها المميز المتعدد النغمات، ومقدرتها في السيطرة عليه، ميزات أكسبتها إعجاب الجمهور فأطلقوا عليها لقب **العندليب السويدي**.

وُلدت ليند في ستوكهلم وكان ظهورها الأول عام ١٨٣٨م في دور أجاثي في **دير فريز شتز**. وبعد ثلاث سنوات، ذهبت إلى باريس للدراسة، ثم سافرت إلى درزدن بألمانيا، لزيادة معرفتها باللغة الألمانية. وبعد عام ١٨٤٩ تقاعدت عن العمل مغنية أوبرا. وبين عامي ١٨٥٠م و١٨٥٢م تجولت في أنحاء الولايات المتحدة لبعض الوقت تحت إدارة المخرج ب. ت. بارنم. توفيت ليند في مالفيرن، بمنطقة ووسترشاير بإنجلترا.

ليندبيرج، تشارلز أوغسطس (١٩٠٢ - ١٩٧٤م). طيار أمريكي قام بأول رحلة عبر المحيط الأطلسي بمفرده وبدون توقف في ٢٠ - ٢١ مايو عام ١٩٢٧م. وهناك طيارون آخرون عبروا المحيط الأطلسي قبله، لكن ليندبيرج كان أول شخص يقوم بذلك وحيداً وبلا توقف. وقد جلب له هذا العمل الفذّ شهرة عالمية بشكل سريع.

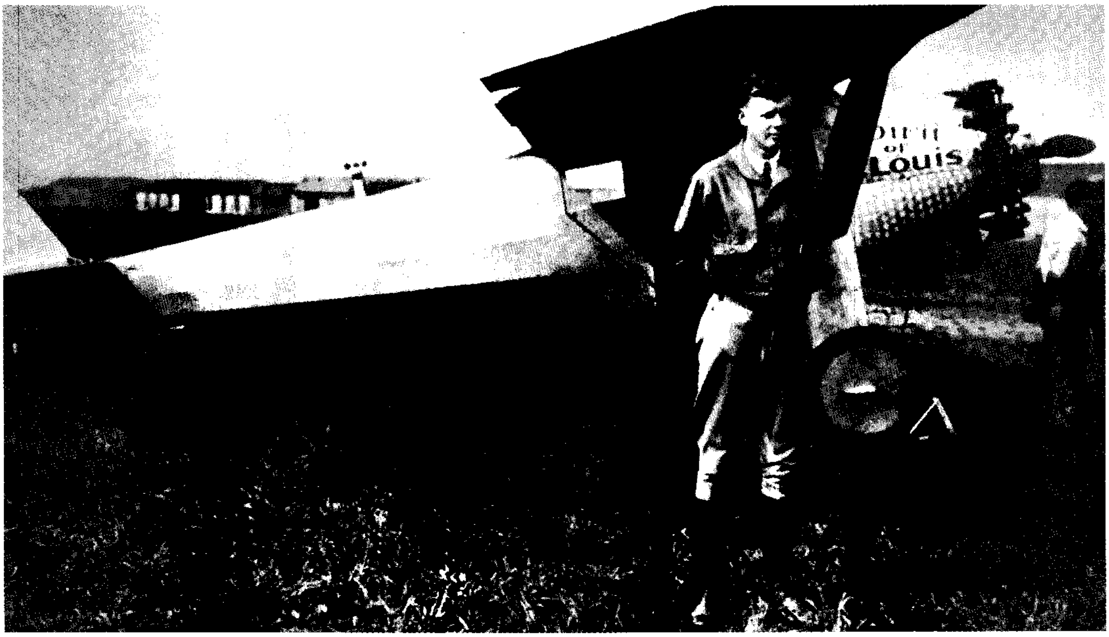

الصقر الوحيد كان الاسم الذي أطلق على ليندبيرج الذي قام بأول رحلة دون توقف، وحيدًا، عبر المحيط الأطلسي. وقد استغرقت رحلته ٣٣ ساعة، وكان ذلك عام ١٩٢٧م، حيث قطع خلالها ٥٫٧٩٠ كم.

وُلدَ تشارلز أوغسطس ليندبيرج في دترويت بالولايات المتحدَة الأمريكية. وأظهر خلال طفولته مقدرة ميكانيكية فذّة. وعندما بلغ ١٨ عاما دخل جامعة وسكنسن لدراسة الهندسة. وفي أبريل من عام ١٩٤٤م ذهب ليندبيرج إلى منطقة حرب المحيط الهادئ مستشاراً للجيش والأسطول الأمريكي. وعينه الرئيس دوايت آيزنهاور برتبة عميد في سلاح الجو الأمريكي عام ١٩٥٤م. كما عينته خطوط بان أميركان الجوية العالمية مستشاراً لها، وقد ساعدها في تصميم طائرة البوينج ٧٤٧ النفاثة. وأخيراً نشر ليندبيرج عام ١٩٥٣م كتابه **روح سانت لويس** الذي نال جائزة بوليتزر عام ١٩٥٤م.

ليندسْفارْن جزيرة صغيرة تقع على بعد خمسة كيلو مترات من ساحل نورثمبرلاند الشمالية بإنجلترا، وطولها حوالي ٥كم وعرضها ٣كم وتقع على مسافة ١٦ كم جنوب شرقي بيرويك ـ أبون ـ تويد. تتصل الجزيرة باليابسة عند انخفاض الجزر. وتُعرف أيضًا **بالجزيرة المقدسة** (هولي آيلاند) وهي منطقة ذات جمال رائع.

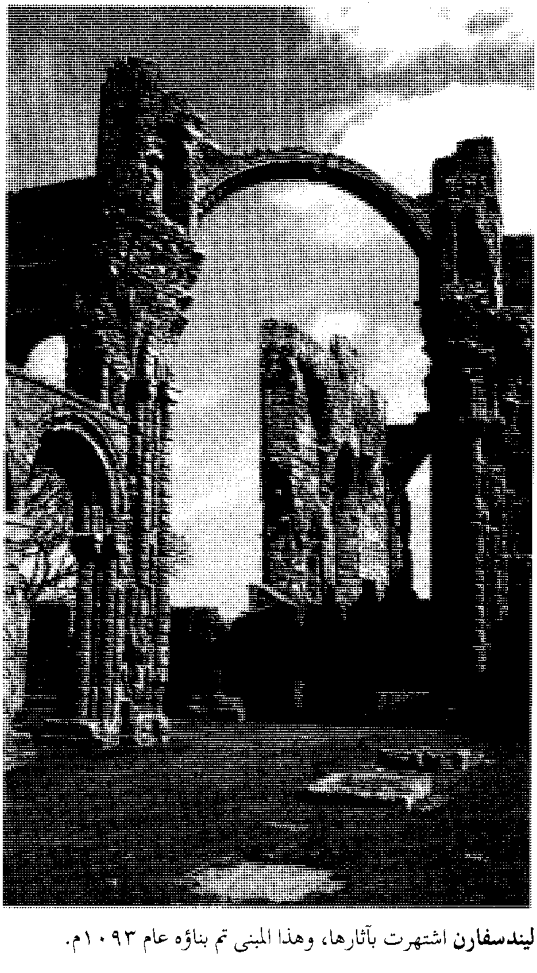

ليندسفارن اشتهرت بآثارها، وهذا المبنى تم بناؤه عام ١٠٩٣م.

في أواخر القرن السابع الميلادي، قام قساوسة ليندسفارن بإعداد مخطوطة تحتوي على نسخة لاتينية من الأناجيل، ثم نقلت **أناجيل ليندسفارن** الموجودة الآن في المكتبة البريطانية بلندن إلى تشستر ـ لي ـ ستريت بالقرب من درهام لحفظها آمنة، أثناء غارات الإسكندينافيين. وفي عام ٩٧٠م أضاف سانت ألدرد ترجمة باللهجة النورثمبرية بين سطور المخطوطة اللاتينية.

ليندْسي الشرقية مقاطعة حكومة محلية في لنكولنشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١١٥,٦٠٠ نسمة. وتشمل المدن الرئيسية ألفورد، وهورنكاسل، ولاوث، ومابلثروب وسكيجنس، وسبيلسباي ووينفليت. وتباشر الزراعة في التربة الجيرية في سهول أراضي لنكولنشاير وُلْدز وفي المستنقعات والمنخفضات الساحلية. والسياحة هي الصناعة المهمة الأخرى. ومدينة سكيجنس هي مركز مهم للراحة والاستجمام.

انظر أيضًا: **لنكولنشاير**.

ليندْسي، هَوارْد (١٨٨٩ - ١٩٦٨م). كاتب مسرحي أمريكي، اشتُهر بالمسرحيات العديدة التي كتبها بالاشتراك مع راسل كروز. نال ليندسي وكروز جائزة بوليتزر لعام ١٩٤٦م عن مسرحيتهما السياسية الساخرة **دولة الاتحاد** (١٩٤٥م). واستغرقت مسرحيتهما الهزلية **الحياة مع الأب** (١٩٣٩م) أطول فترة عرض لمسرحية غير موسيقية في تاريخ المسرح الأمريكي. اشترك في تمثيلها ليندسي وزوجته دوروثي ستكني. وكان أيضًا منتجًا ومخرجًا. ولد في ووترفورد بنيويورك.

لِينسْتَرْ إحدى مقاطعات جمهورية أيرلندا الأربع وهي تتكون من اثنتي عشرة مديرية وتقع فيها دَبلن عاصمة الدولة. مساحتها ١٩,٦٣٣كم^2 ويبلغ عدد سكانها ١,٨٦٠,٠٣٧ نسمة، ٩٠٪ منهم كاثوليك. أهم المدن دَبلن ودَنْدُوْلك.

السطح. تغطي السهول المنبسطة الجزء الأكبر من الولاية. وتقع المرتفعات الرئيسية في الجزء الجنوبي الشرقي حيث تمتد سلسلة لينسْتَر التي لا يتعدى ارتفاعها ٤٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

تعتبر لينسْتَر أكثر ولايات أيرلندا جفافًا وسطوعًا، ويتراوح متوسط المطر السنوي فيها بين ٧٥ سم في الأراضي السهلية و١٥٠ سم في جبال ويكْلو. يبلغ متوسط الحرارة ٥°م في يناير ويرتفع إلى ١٦°م في يوليو.

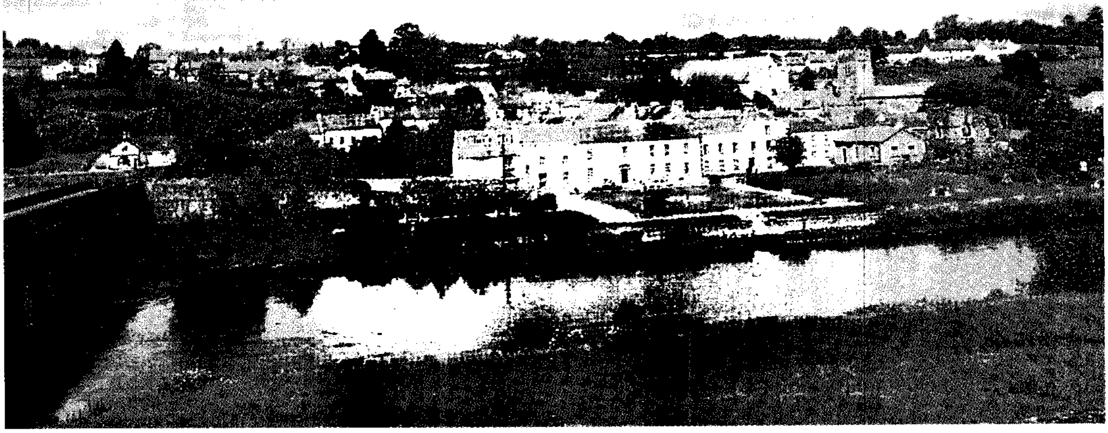

مناطق ريفية شاسعة بقراها المتناثرة في الأجزاء الداخلية بعيدًا عن مراكز التصنيع في لينستر. أما هذه القرية فهي إنِسْتويج وتقع على نهر نور في مقاطعة كللني.

الاقتصاد. تشغل الزراعة الجزء الأكبر من أراضي لِيْنسْتَر، وأهم المحاصيل: الشعير والشوفان والبطاطس والقمح والبنجر. يهتم الزراع بتربية الأبقار التي تعطي كميات كبيرة من الحليب ومشتقاته، ويهتمون بتربية الأغنام والخيول.

يعمل أكثر من نصف السكان في القطاع الخدمي في حين يعمل نحو ٢٠ ٪ من السكان في الصناعة. أهم المدن الصناعية دَبلنْ تليها دَنْدُولك.

ويقتصر التعدين على إنتاج الفحم الحجري والرصاص والزنك.

نبذة تاريخية. تشير المدافن الموجودة في وادي بُوين ونيوجرانْجْ التي يرجع تاريخها إلى حوالي ٣,٠٠٠ سنة ق.م. إلى أن مقاطعة لِينستَر كانت مكانًا للاستيطان البشري فيما قبل التاريخ.

بعد غزو السلتيين لأيرلندا في بداية القرن الرابع قبل الميلاد انقسمت لِينسْتَرْ إلى مملكتين: لينسّتر الشمالية ولِينسْتَر الجنوبية.

وفي القرن التاسع الميلادي عمّر الفَايكنْجْ مدينة دَبلنْ وأصبحت ملتقى طرق تجارية. تعرضت أيرلندا للغزو الأنجلو نورمندي عام ١١٦٩م، وبعد ذلك تركزت أحداث أيرلندا المهمة في ولاية لِينْستَر لموقعها الشرقي ولأهمية مدينة دبلن بوصفها مركزًا للسلطة. من أهم الأحداث التاريخية العصيان المدني ضد الإنجليز عام ١٩١٦م.

لينسْتيد، السير ريجينالد باتْريك (١٩٠٢- ١٩٦٦م). عالم كيمياء بريطاني، قام بدراسات في مجال الكيمياء العضوية، والأصباغ الصناعية. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية كان مهتمًا بأعمال الرادار. في عام ١٩٥٥م، صار مديرًا للكلية الملكية للعلوم والتقنية في لندن. وقد أكد أنه لابد من تسهيل فهم العلوم بالنسبة للرجل العادي، ونادى بضرورة اتساع نطاق العلم بحيث يتيح للطلاب معرفة أساسية للعلم والأدب. وُلد السير باتريك لينستيد في لندن وتعلّم في مدرسة مدينة لندن والكلية الإمبراطورية للعلوم. وقد أصبح أستاذًا في علم الكيمياء بجامعة شفيلد في عام ١٩٣٨م، وعين عام ١٩٣٩م أستاذًا في علم الكيمياء العضوية بجامعة هارفارد في الولايات المتحدة الأمريكية.

لينك، أدوين ألْبَرْت (١٩٠٤- ١٩٨١م). مخترع ورجل أعمال أمريكي. اخترع **المدرب الآلي** عام (١٩٢٩م). وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) كانت هناك الآلاف من مدربات لينك تعلّم الطيارين الأمريكيين الطيران في الظلام. وقد وفّر هذا التدريب الأرضي ملايين الدولارات، حيث خفّض من مدة الطيران المطلوب لتدريب طيار واحد. وقد أنتجت شركة لينك أيضًا مدربات متطورة يستعملها ملاحو الطائرات النفاثة.

وُلِد لينك في هنتنجتن بإنديانا.

اللِّينوتيب الاسم التجاري لآلة تستعمل لإنتاج حروف معدنية للطباعة. وهي من أحسن الأنواع المعروفة **للمنضدة السطرية** التي تستطيع تكوين سطر كامل من الطباعة في المرة الواحدة.

كانت منضّدات اللينوتيب تُستعمل في وقت من الأوقات في طباعة جميع الصحف تقريبًا، والمطبوعات الأخرى، إلا أن، **التنضيد الفوتوغرافي** حل محل اللينوتيب تقريبًا، وهو نوع من التنضيد تصوّر فيه أشكال الحروف المطبعية على فيلم حساس أو على الورق. انظر: **الطباعة**.

كيف تعمل آلة اللينوتيب. يتم تشغيل اللينوتيب بوساطة شخص واحد، يجلس عند لوحة مفاتيح فوقها طبق حديدي به شقوق صغيرة يسمى **المخزن** يحتوي على مئات من **قوالب** النحاس الصغيرة التي تجسِّد الحروف، وتسمى **قوالب** وهي تتوافق مع شقوق المخزن التي تقابل المفاتيح الموجودة على اللوحة.

عندما يضغط المشغِّل المفتاح الخاص بالحرف، ينطلق من المخزن القالب المقابل الذي يقع في محله على السطر. وفي نهاية كل كلمة يضغط المشغل المفتاح لترك مسافة فاصلة، وهي وتد من الحديد قابل للتمدد. وبعد أن يصل إلى نهاية السطر يقوم المشغل بعملية **ملء** السطر بتمديده

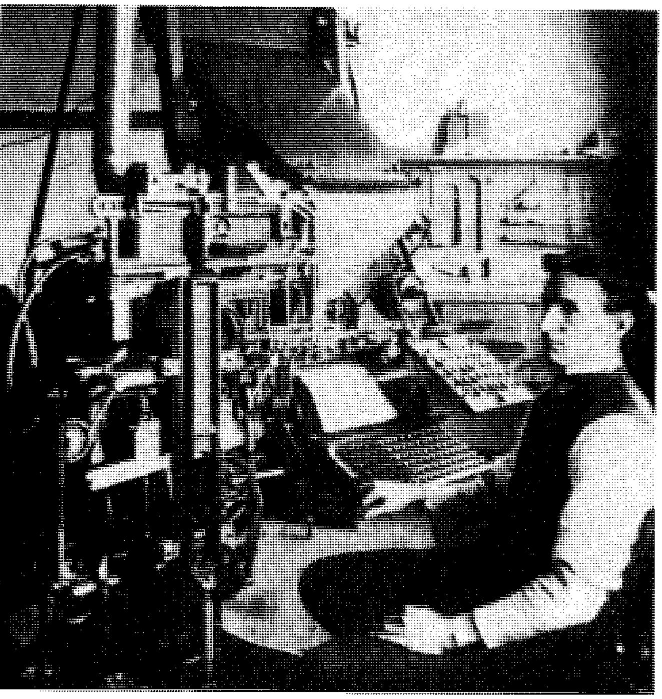

اللينوتيب أو المنضدة السطرية آلة تنتج الحروف المعدنية للطباعة وتفرغ الحروف وحدات من خط واحد تسمى **سطورًا**. ومنذ منتصف القرن العشرين الميلادي استبدلت اللينوتيب بطرق التنضيد الفوتوغرافي تدريجيًا.

اللينوتيب تَصُفُّ الحروف الطباعية على شكل حروف معدنية، إلا أن آلات التنضيد الحديثة تصف الحروف على شكل صور فوتوغرافية. يقوم اللينوترون (على اليسار) بتحويل أشكال الحروف المطبعية الخارجة من الحاسوب إلى أشكال بصرية، سطر في كل مرة، ويعالجها فوتوغرافيًا.

حتى يصل إلى الطول المطلوب وتمرير المسافة الفاصلة بين الكلمات، لتحديد مسافات متساوية بينها.

عندما يمتلئ السطر، يضغط المشغل على مفتاح لإفراغ السطر في قالب، فيصب معدنًا مذابًا، (عادة مايكون الرصاص)، في القوالب. وعندما يبرد القالب يتصلد مكونًا سطرًا مطبعيًا بأحرف بارزة. ثم يسقط هذا السطر في طبق يسمى صينية الحروف، بينما ترفع القوالب الفارغة إلى المخزن بوساطة ذراع آلية. تُفْرَز القوالب **آليًا** وتعاد إلى شقوقها لاستعمالها مرة أخرى.

نبذة تاريخية. قام أُوتمار مرجنتيلر، وهو مخترع ولد في ألمانيا، بإظهار محاسن اللينوتيب، وسجل براءة اختراعه في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٨٤م. وفي عام ١٨٨٦م استُعمل لأول مرة على نطاق تجاري واسع، في جريدة **نيويورك تربيون**. وفي عام ١٨٩٠م أدخل مرجنتيلر جهازًا متطورًا، عُرف باللينوتيب البسيط، حقق نجاحًا عالميًا باهرًا. وقبل اختراع مرجنتيلر كانت ألواح الطباعة تُجمع وتفكك يدويًا حرفًا حرفًا.

كانت مُنَضِّدات اللينوتيب تستعمل تقريبًا في جميع أعمال تنضيد الحروف حتى الستينيات من القرن العشرين، عندما بدأ التنضيد الفوتوغرافي يحل محل التنضيد المعدني. ومع ذلك فلا يزال التنضيد باللينوتيب شائع الاستعمال في أجزاء كثيرة من إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية.

انظر أيضًا: **مرجنتيلر، أوتمار؛ المونوتيب، الطباعة؛ الطابعة عن بعد.**

لينون، جون

(١٩٤٠ - ١٩٨٠م). موسيقي بريطاني المولد كان عضوًا مؤسسًا لفرقة الخنافس، أكثر المجموعات شعبية في تاريخ موسيقى الروك، وقد ألّف لينون وبول ماك كارتني معظم موسيقى الخنافس. كذلك كان لينون يعزف على قيثارة الإيقاع وعلى البيانو، كما كان يغني. ومن أغنيات الخنافس، التي كتب معظمها لينون: **النجدة** (١٩٦٥م)؛ **كل ماتحتاجه هو الحب** (١٩٦٧م)؛ **يوم في الحياة** (١٩٦٧م).

جون لينون

انحلت فرقة الخنافس عام ١٩٧٠م، ولكن لينون واصل التأليف والأداء الموسيقي منفردًا ومع يوكو أونو وفرقة بلاستيك أونو. وتزوج لينون من أونو التي أصبحت شريكته المبدعة بقية حياته.

أصبح لينون معروفًا بوصفه أبرز نقاد الروك الاجتماعيين من خلال أغنياته المثالية مثل: **امنحوا السلام فرصة** (١٩٦٩م)؛ **تخيَّل** (١٩٧١م).

ولد جون ونستون لينون في ليفربول بإنجلترا، وانتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩٧١م. وفي عام ١٩٨٠م نشر لينون وأونو أول مختارات موسيقية لهما، وكانت بعنوان **الخيال المزدوج**. مات مقتولاً خارج شقته بنيويورك على يد مارك ديفيد.

لينين، في. آي

(١٨٧٠ - ١٩٢٤م). مؤسِّس الحزب الشيوعي في روسيا مُنْشئًا بذلك أول دكتاتورية للحزب الشيوعي في العالم. وقد قَاد ثورة أكتوبر عام ١٩١٧م التي

الروس الغاضبون أزالوا تمثال لينين من مكانه عام ١٩٩١م بعد فشل محاولة الإطاحة بالرئيس السوفييتي ميخائيل جورباتشوف.

مكّنت الشيوعيين من السيطرة على مقاليد الأمور في روسيا. ثم حكم البلاد حتى وفاته عام ١٩٢٤م.

دخل لينين المدرسة عام ١٨٧٩م وعمره تسع سنوات، وكان تلميذًا لامعًا. وقد حصل على درجة في القانون من جامعة سانت بطرسبرج عام ١٨٩١م وعمل في مدينة سامارا. ثم انضم إلى مجموعة اشتراكية ديمقراطية وهي منظمة ماركسية. وفي أواخر ذلك العام انتقل إلى سانت بطرسبرج وأصبح ثوريًا نشطًا. وفي سانت بطرسبرج تسلم لينين بسرعة قيادة مجموعة ثورية ماركسية.

وفي أوائل القرن العشرين تحرَّكت روح الثورة ضد القيصر نقولا الثاني في روسيا. وقد تخلّى عن العرش في ١٥ مارس، وتم تشكيل حكومة ديمقراطية. وصل لينين إلى بتروغراد (سانت بطرسبيرج) من ألمانيا في ١٦ إبريل عام ١٩١٧م. وفي ١٩ يوليو أمرت الحكومة باعتقال لينين، ولذلك هرب إلى فنلندا، وهناك ألف كتاب **الدولة والثورة**.

وفي الثامن من نوفمبر عام ١٩١٧م انعقد المؤتمر الروسي الثاني، وعيَّن مجلسًا لمفوضي الشعب الذي انتخَب بدوره لينين رئيسًا له، وبذلك أصبح رئيسًا للدولة الروسية الجديدة. وفي ديسمبر عام ١٩١٧م أسس لينين قوات التشيكا (الشرطة السياسية) وبنى حكمه على الإرهاب.

وقبيل أول سكتة دماغية أصابته في مايو عام ١٩٢٢م عيَّن لينين جوزيف ستالين سكرتيرًا عامًا للحزب الشيوعي. وفي ديسمبر ١٩٢٢م، أسست الحكومة البلشفية برئاسة لينين الاتحاد السوفييتي ومات بسبب نزيف دماغي.

لينينغراد. انظر: **سانت بطرسبرج**.

لينَيوس، كارولوس (١٧٠٧ - ١٧٧٨م). عالم تاريخ طبيعي، ونباتات. أسس الطريقة العلمية الحديثة لتصنيف النباتات والحيوانات. وفي نظامه، يُعطي كل كائن حي اسمًا مركبًا من جزأين. يكون الجزء الأول من الاسم **للجنس**، (المجموعة) والجزء الثاني **للنوع**.

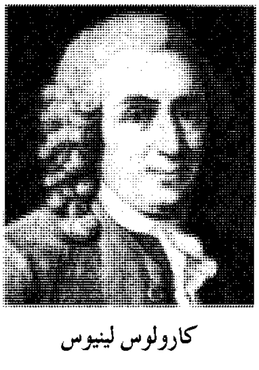

كارولوس لينيوس

وكان علماء النبات العرب قد سبقوا لينيوس في إعطاء الأسماء المركبة، فقد أطلقوا على كل نبات كلمتين إحداهما تشير إلى صفة من صفات النبات مثل **حمض الروثا**، و**المرار القيصوم**، و**حمض الخذراق**. وقد كان في ذلك رائدًا لعلماء النبات الأوروبيين فيما بعد في استعارة الاسم العربي وتطويعه لقواعد لاتينية ليصير مصطلحًا علميًا مثل نبات **الصلة الشوكي** اسمه العلمي Zilla Spinasa، و**الرتم** Retam، و**الحاج** Alhagi، و**القات** Catha. يشكل كتاب لينيوس **أنواع النبات** (١٧٥٣م) الأساس لتصنيف النباتات. كما تُعنى الطبعة العاشرة من كتابه **نظام الطبيعة** (١٧٥٨م) بتصنيف الحيوانات. انظر: **التصنيف العلمي**.

ولد لينيوس، وكان اسمه كارل فون ليني، في راشلت بالقرب من كرستيانستاد بالسويد، وكان والده، راعي الأبرشية، يريد له أن يدرس الكهنوت، إلا أنه كان مغرمًا بالنباتات، حتى شجّع بعض الأصدقاء والديه على إرساله لدراسة الطب. وفي أثناء دراسته للطب، كان يشرف على حديقة صغيرة للنباتات، وبدأ في جمع الحشرات. وكتب أوصافًا دقيقة لجميع أنواع النباتات التي عرفها، وشكّلت تلك المذكرات أساسًا لكتبه. اشتهر باسم كارولوس لينيوس لأنه ألف كتبه باللغة اللاتينية.

في عام ١٧٣٢م، مكث يجمع النباتات في لابلاند لمدة خمسة أشهر. وخلال هذه الرحلة سار على قدميه مسافة ١,٦٠٠كم تقريبًا. ثم ذهب إلى هولندا حيث نال شهادته الطبية. وعندما رجع إلى ستوكهلم لممارسة الطب وجد منصبًا لدى الحكومة السويدية.وفي عام ١٧٤٢م نال درجة الأستاذية في علم النبات بجامعة أبسالا.

اللِّينيوسيَّة نبات معترش دائم الخضرة سُمي على اسم عالم النباتات السويدي كارل فون لينيوس؛ إذ كان هذا النبات هو المفضل لديه من بين كل نباتات الزهور البريَّة في السويد. وتوجد اللينيوسية في الغابات الشمالية وهي نباتات مفضلة في الحدائق الصخرية حيث تكون التربة مائلة للحمضية ولينة ورطبة. وتنمو اللينيوسية إلى ارتفاع بضعة سنتمترات، لكنها قد تصل إلى ارتفاع يبلغ ٥٠سم. وهي ذات سيقان طويلة وألياف شبه مستديرة. ولأزهارها الرقيقة شكل يشبه النواقيس، ولونها وردي أو أبيض وهي ذات عبيرٍ فوّاح.

ليهار، فْرانْز (١٨٧٠- ١٩٤٨م). كان أهم مؤلف أوبريتات (روايات غنائية) في القرن العشرين. وأوبريته **الأرملة الطروب** (١٩٠٥م) أشهر أوبريت في تاريخ الموسيقى. وتشتهر موسيقى ليهار بالتكوين اللحني الممتع، والتوزيع الموسيقي المتنوع المليء بالحيوية والاستخدام الموسيقي والدرامي البارع لمزج الألحان.

من أوبريتات ليهار الهامة الأخرى **كونت لوكسمبرج** (١٩٠٩م)؛ **أرض الابتسامات** (١٩٢٩م).

وكتب ليهار أوبرا **جيوديتا** (١٩٣٤م). وتشمل مؤلفاته الموسيقية ثلاث قصائد سيمفونية ونحو ٦٥ رقصة فالس، ومقطوعتين لآلة الكمان، وأكثر من ٥٠ لحنًا عسكريًا.

وُلد ليهار في كوماروم بالمجر، ولكنه قضى معظم حياته العملية في فيينا.

انظر أيضًا: **الأوبريت**.

لِيــو عملة قياسية في رومانيا. هذه العملة مصنوعة من الفولاذ والنيكل. كانت سابقًا عملة فِضِّية. يعادل اللِيوْ ١٠٠ باني.

ليو الإفريقي (؟ - ٩٥٩هـ، ؟ ١٥٥٢م). حسن بن محمد الوزان، المشهور باسم **ليو الإفريقي** رحالة، وعالم مسلم ولد بغرناطة بالأندلس وهاجر منها ـ بعد سقوطها عام ١٤٩٢م ـ إلى فاس بالمغرب. تلقى تعليمه في العلوم العربية والإسلامية على يد مشايخ فاس. وعمل في شبابه كاتبًا في البيمارستان (المستشفى) بفاس. ألف الكثير عن الحياة في المناطق التي زارها خلال رحلاته الداخلية وذهابه إلى الحج مع والده. ومن أسفاره المشهورة، تلك الرحلة التي قام بها مع عمه إلى تمبكتو وإلى أجزاء أخرى من غربي إفريقيا، وقد دامت ثلاث سنوات، وكان في السابعة عشرة من عمره، عند بداية الرِّحلة.

وقع الوزان أسيرًا في أيدي القراصنة في أحد أسفاره، بالقرب من جزيرة حربة. وعندما وجد القراصنة أنفسهم أمام عالم، أخذوه إلى روما وقدَّموه إلى البابا ليو العاشر، نحو عام ١٥٢٠م. واحتفى به البابا لعلمه، وحرره وأغدق عليه حتى لا يفارقه، ويُزْعَم بأن البابا نصَّره، ثم أطلق عليه اسمه، فأصبح يعرف في التاريخ باسم **ليو الإفريقي**. وأكمل كتابه المشهور **وصف إفريقيا** في كنف هذا البابا، وترجمه إلى الإيطالية، ومن هذه النسخة ترجمه جون دوري إلى الإنجليزية عام ١٦٠٠م، في ثلاثة أجزاء كبيرة. وترجمه من الفرنسية إلى العربية عبدالرحمن حميدة ونشرته جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بالرياض في المملكة العربية السعودية. ولهذا الكتاب عدة ترجمات أخرى باللاتينية والفرنسية، كما أن له عدة طبعات بالإيطالية. وقد ظل زمنًا طويلاً مرجعًا جغرافيًا للأوروبيين.

غادر الوزان روما إلى وطنه فاس، بعد موت ليو العاشر حيث مات فيها مسلمًا، ويُعد كتابه **وصف إفريقيا** من المصادر الهامة في تاريخ شمالي وغربي إفريقيا.

ليـو الأول، القِـدِّيس (٤٠٠؟- ٤٦١م). انتُخب للبابوية عام ٤٤٠م، وكان يُسمى أيضًا **الكبير**. وقد اشتهر كثيرًا بدفاعه عن فلسفة اللاهوت للكنيسة الأورثوذكسية، وبتحديده للسلطة البابوية

من المحتمل أن يكون ليو قد ولد في توسكانيا بشمالي إيطاليا، وقد مارس سلطته اليومية أكثر من أي بابا سابق، كما كرس الكثير من عهده لتوسيع سلطته على أساقفة إيطاليا وبلاد الغال وأسبانيا وشمالي إفريقيا. ابتدع ليو **النظرية البابوية العليا**. وتنص هذه النظرية على أن عيسى (عليه السلام) قد حدد القديس بطرس زعيمًا بين الرسل الأصليين، وتدَّعي النظرية أن خلفاء بطرس أساقفة روما، ورثوا سلطة بطرس. انظر: **البابا**.

ومن خلال عمل ليو في مجلس خلقيدونية عام ٤٥١م، تم إعلان المبادئ الأساسية عن عيسى المسيح، خصوصًا حول اعتقاد النصارى في طبيعته والزعم بأنه ابن الله وأنه ليس بإنسان (سبحان الله عما يصفون). وقد بقيت تلك المبادئ سائدة في معظم الكنائس النصرانية.

واكتسب ليو احترامًا كثيرًا خلال عهده بسبب حثه لأتيلا ملك الهون لكي لا يهاجم روما عام ٤٥٢م، كما أنه عقد اتفاقًا مع جنسريك زعيم قبيلة الوندال، مما حد من قوة وأضرار هجوم الوندال على روما عام ٤٥٥م.

كان ليو كاتبًا موهوبًا وقويًا، وقد ترك ١٢٣ رسالة و٩٦ خطبة وعظية. ولم يكن ليو مفكرًا أصيلاً، ولكن كانت له موهبة كبيرة في تنظيم وشرح خطب البابوات السابقين.

ليـو بانـج (٢٤٨؟ - ١٩٥ق.م.). إمبراطور صيني أسس أسرة هان الحاكمة ويعرف أيضاً باسم هان كاو تْسو. كان أول فرد من عامة الشعب يصير إمبراطوراً. حكم ليو من عام ٢٠٢ إلى عام ١٩٥ق.م. وقد أنعش النظام الإقطاعي في الصين؛ وذلك بأن أقام ممالك إقليمية يخضع حكامها لسيطرة الحكومة المركزية. كان ليو سياسيّاً بارعاً فاستطاع تحقيق السلام مع القبائل التي كانت تغزو الصين من منغوليا. وعلى الرغم من أنه كان فظّاً ومتهوراً في كثير من الأحوال، إلا أنه ألغى العديد من القوانين الصارمة. ولم يكن ليو متعلّماً، بل وكان يسخر من أهل العلم عامة.

وُلد ليو بالقرب من سو ـ تشو لأب مزارع . وقد كان أحد القادة الذين تزعموا قوات الثورة ضد أسرة تشي إن التي حكمت من عام ٢٢١ إلى ٢٠٦ ق.م.

واسم هان كاوتسو يطلق على ليو ليعني السلف الأعظم لأسرة هان الحاكمة .

انظر أيضاً: **هان، أسرة**.

ليو التاسع، القديس (١٠٠٢- ١٠٥٤م). انتخب للبابوية عام ١٠٤٩م. كانت أهم الأحداث في عهده البعثة الدبلوماسية التي أرسلها إلى القسطنطينية عام ١٠٥٤م. قام ممثل البابا بعزل وحرمان بطريرك القسطنطينية، فكان هذا بداية الانقسام بين الكنائس الغربية والشرقية. انظر: **الكنائس الأورثوذكسية الشرقية**.

بعد فترة قصيرة من انتخابه دعا المجلس الكنسي لاجتماع قرر فيه المجلس عدم شرعية بيع وشراء المناصب اللاهوتية. وقد كانت هذه الممارسة إحدى المفاسد الرئيسية داخل الكنيسة. وكان هذا الاجتماع الأول في سلسلة اجتماعات مجالس إصلاحية عقدها ليو في إيطاليا وفرنسا وألمانيا. وقد أصدر مراسيم ضد بيع وشراء المناصب اللاهوتية، وضد زواج الكهنة، إلى جانب الكثير من مشاكل الكنيسة. وقد دعَّمت أعماله من مكانة البابوية وهيبتها.

ولد ليو في إجيشيم، وهي حاليًا تقع في فرنسا، بالقرب من كولمار وقد كان يُعرف باسم برونو أوف إجيشيم قبل أن يصبح بابا. ويوم عيده - عند النصارى - هو ٢٩ إبريل.

ليو الثالث عشر (١٨١٠ - ١٩٠٣م). انتخب للبابوية عام ١٨٧٨م وكانت فترة بابويته ثانية أطول فترة في تاريخ البابوية. ولم يبق أطول منه سوى بيوس التاسع. كتب ليو كثيرًا من المنشورات البابوية العامة، وهي رسائل إلى عموم الكنائس الرومانية الكاثوليكية. ومن أشهر تلك الرسائل رسالة **ريرام نوفارام** (١٨٩١م) التي أيدت حقوق العمال. كان ليو منفتحًا على الأشكال الجديدة للحكومات، ولكنه ظل متشككًا في الديمقراطية. وفي رسالة إلى كاثوليك الولايات المتحدة عام ١٨٩٥م، حذر من أن يكون انفصال الكنيسة والدولة في أمريكا نموذجًا تحتذي به كل الأمم. وفي عام ١٨٩٩م وجه رسالة أخرى إلى الكنيسة الأمريكية يدين فيها **التأمرك**، وهي حركة كان لها أتباع كثيرون في فرنسا وإيطاليا. وكانت هذه الحركة توفيقًا لأفكار أمريكية مثل الحرية الدينية، والحاجة لتعديل التعاليم الكاثوليكية لتتلاءم مع الأفكار والممارسات الحديثة.

ولد ليو في كابيانو بالقرب من روما بإيطاليا، وكان اسمه السابق هو جيوشينو فيسترو بيشي.

انظر أيضاً: **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية**.

ليو الثالث، القديس (؟ - ٨١٦م). انتخب للبابوية عام ٧٩٥م. وقد أثارت أساليبه وشخصيته خصومة وعداء الأرستقراطيين الرومان الذين شغلوا مناصب كثيرة في الحكومة البابوية، فحاكوا مؤامرات وثورات عديدة ضده. وفي عام ٧٩٩م قامت عصابة بمهاجمة ليو بوحشية في أحد شوارع روما، فهرب من روما طالبًا الحماية لدى صديقه وحليفه شارلمان ملك الإفرنج.

وفي نوفمبر عام ٨٠٠م، توجه شارلمان بنفسه إلى روما ليبحث مشاكل ليو. غير أنه في ذلك الوقت لم يكن بإمكان شخص أن يتهم البابا علنًا بالإثم، رغم أنه سبق أن وُجِّهت ضده تُهم الفسوق وبيع المناصب الكهنوتية. وقد أقسم ليو أنه بريء وأعاد شارلمان تأكيد تأييده ومساندته له. وفي يوم عيد الميلاد عام ٨٠٠م، قام ليو بتتويج شارلمان إمبراطورًا على الرومان.

ولد ليو في جنوبي إيطاليا. وبعد أن أصبح بابا كان نشطًا في شؤون الكنائس في إنجلترا وبافاريا، ودافع بقوة عن العقيدة النصرانية ضد ما زعم أنه هرطقة وضلال. وقد بنى ليو وجدد الكثير من الكنائس داخل روما وحولها.

ليو شاوتشي (١٩٠٠؟ - ١٩٦٩؟م). خلف ماوتسي تونج رئيسًا لجمهورية الصين الشعبية عام ١٩٥٩م. وكان يعتبر الخليفة المرتقب لماوتسي تونج لرئاسة الحزب الشيوعي الصيني. إلا أنه اتُّهم بمعارضة ماو أثناء الثورة الثقافية في أواخر الستينيات من القرن العشرين ونُفي خارج البلاد. وفي عام ١٩٨٠م - أي بعد وفاة ماو بأربع سنوات - أنكر زعماء الحزب الاتهام السابق توجيهه إلى ليو، وعقدوا احتفالاً خاصًا لتكريمه.

وُلد ليو في مقاطعة هونان وعمل منظمًا للعمال وعميلاً سريًا قبل أن يتولى الشيوعيون السلطة في الصين عام ١٩٤٩م.

ليو العاشر (١٤٧٥ - ١٥٢١م). كان البابا خلال فترة أوج النهضة في روما، ولكنه واجه أيضًا بدايات الإصلاح البروتستانتي. وقد انتُخب ليو للبابوية عام ١٥١٣م، وكان محبًا للذات، ومناصرًا للفنون والآداب. وقد أنفق بسخاء على العلماء ومؤلفي الموسيقى والفنانين مثل مايكل أنجلو ورفائيل.

وُلد ليو في فلورنسا بإيطاليا، وكان اسمه واسم عائلته جيوفاني آل مديتشي، وكان أبوه الزعيم الفلورنسي القوي لورنزو آل مديتشي، وكان يُطلق عليه أيضًا لورنزو العظيم. وخلال عهده دخلت فرنسا وأسبانيا في نزاع طويل للسيادة على إيطاليا. وقد حاول ليو الحفاظ على السلطة الزمنية الدنيوية للبابا، كما حاول الحفاظ على استقلال فلورنسا وعلى زيادة مصالح أسرته. بدأ الإصلاح عام

١٥١٧م غير أن ليو كان مشغولاً بالحياة الثقافية في روما والسياسة الإيطالية، والقوة المتعاظمة للعثمانيين في البحر المتوسط، وبانتخاب إمبراطور روماني مقدس في ألمانيا. وكان بطيئًا في إدراك مدى خطورة التحدي الديني البروتستانتي، وكانت إدانته للزعيم البروتستانتي مارتن لوثر عام ١٥٢٠م متأخرة جدًا لإحداث أي تأثير، وأصبح انشقاق البروتستانت عن روما وضعًا دائمًا.

ليو فالي مقاطعة ذات حكومة محلية في جلامورجان الغربية بإمارة ويلز. عدد سكانها ٦١،٧٠٠ نسمة. وهي تشمل مدن جورسينون ولافر، وبونتاردو وبونتاردوليز. وتوجد المقار الإدارية لهذه المقاطعة في بينليرجاير بالقرب من سوانسي. ومن المنتجات الصناعية في جورسينون المواد الكاشطة والأشرطة اللاصقة وأشرطة التلفاز المرئية. أما المنتجات الصناعية في بونتاردو فتتضمن السلع الهندسية، والجوارب، وتجهيزات التبريد.

انظر أيضًا: **جلامورجان.**

ليوارد، جزر. جزر ليوارد تقع في جزر الهند الغربية، وتمتد من بورتوريكو إلى جزر وندوارد، وتشكل جزءًا من جزر **الأنتيل الصغرى.**

تضم جزر ليوارد نحو ١٥ جزيرة إلى جانب الكثير من الجزيرات الصغيرة. وتبلغ مساحة الجزر ٣،٩٩٤ كم² وعدد سكانها نحو ٦٧٨،٠٠٠ نسمة. وتضم هذه المجموعة من الجزر قطرين مستقلين هما: أنتيجوا وباربودا ودومينيكا وسانت كيتس ونيفيس. كذلك فإن مجموعة ليوارد تضم: أنجويلا، جزر فيرجين أيلاندز البريطانية، مونتسيرات، وهي خاضعة للحكم البريطاني. كما تضم جزرًا تابعة لهولندا هي: سانت يوستيتيوس، سابا، سانت مارتن. كذلك فإن غوادالوب مقاطعة فرنسية فيما وراء البحار. كما أن جزر فيرجين أيلاندز الأمريكية تعتبر أراضي تابعة للولايات المتحدة.

يتفاوت المناخ في هذه الجزر، ولكنه عمومًا جاف ولطيف، وغالبية سكانه فلاحون أو مزارعو فاكهة. وأهم المنتجات هي: التبغ والقطن والبصل وجوز الهند والطماطم والموالح والأناناس وقصب السكر ومنتجات الألبان.

انظر أيضًا: **جزر الهند الغربية؛ غوادالوب؛ فيرجين أيلاندز البريطانية؛ جزر الهند الغربية البريطانية؛ وندوارد، جزر.**

ليوبولد، ألدو (١٨٨٦-١٩٤٨م). عالم تاريخ طبيعي أمريكي، اكتسب شهرة عالمية من خلال عمله في الحفاظ على الحياة الفطرية. وكان رائدًا في تطبيق مبادئ علم البيئة على إدارة الحياة الفطرية. كان ليوبولد محبًا متحمسًا للخلاء والطبيعة، وكان يعتقد أنه يجب على الناس الاستمتاع بالمناطق الفطرية بوصفها أماكن للاستجمام.

كتب ليوبولد عددًا من الكتب والمقالات عن حماية البيئة، منها كتابه **إدارة اللعبة** (١٩٣٣م). كما أن كتابيه **تقويم منطقة رملية** (١٩٤٩م)؛ **النهر المستدير** (١٩٥٣م) يشملان الكثير من الأفكار الفلسفية عن الحفاظ على البيئة. وتركز مقالاته هذه على الحاجة إلى المناطق الفطرية.

ولد ليوبولد في بيرلنجتون بولاية أيوا، وقد تخرج من جامعة ييل عام ١٩٠٨م، وحصل على درجة الماجستير في علوم الغابات في السنة التالية لتخرجه. عمل ليوبولد في مصلحة الغابات الأمريكية بين عامي ١٩٠٩ و١٩٢٧م. وفي عام ١٩٣٣م شغل منصب أستاذ في جامعة وسكنسن وبقي في الكلية حتى وفاته عام ١٩٤٨م.

ليوبولدفيل. انظر: **الأمم المتحدة** (الحالة الطارئة في الكونغو)؛ **كنشاسا** (نبذة تاريخية).

ليومِنْسْتَر مقاطعة ذات حكم محلي في منطقة هرفورد ووورستر بإنجلترا. وهي تضم مدن كنجتون وليومنستر وتنبري وعدد سكانها ٣٩،٠٠٠ نسمة. والمقاطعة زراعية بصفة رئيسية وتجذب الكثير من السائحين بمناظرها الجميلة. كانت ليومنستر مدينة تجارية تاريخية، نمت حول دير مازال كنيسته قائمة. وتشمل النشاطات الاقتصادية في ليومنستر إنتاج وتعبئة البيض والدواجن. كما تشمل منتجاتها الصناعية أكياس البوليثين، ومواد البناء.

انظر أيضًا: **هرفورد ووورستر.**

ليون المركز الثقافي الرئيسي، وسوق مهم للإنتاج الزراعي في نيكاراجوا. تقع المدينة غربي نيكاراجوا على بعد حوالي ٨٠كم شمال غربي ماناجوا وعدد سكانها ٨٣،٦٩٣ نسمة. توجد في ليون جامعة نيكاراجوا الوطنية بالإضافة إلى معهد وطني وكليتين دينيتين. كما توجد بالمدينة كثير من المباني الجميلة.

قام المكتشفون الأسبان بتأسيس ليون عام ١٥٢٥م على شواطئ بحيرة ماناجوا. وقد نُقلت المدينة إلى موقعها الحالي عام ١٦١٠م بعد أن دُمرت المدينة القديمة بزلزال.

ليون، مدينة. مدينة ليون أكبر المدن الفرنسية. ولا يفوقها في تعداد السكان سوى باريس ومارسيليا. يبلغ عدد السكان ٤٢٢،٤٤٤ نسمة؛ وسكان المنطقة الحضرية

١.٠٨٧.٣٦٧ نسمة. وتقع ليون في الجنوب الشرقي لفرنسا. وتعتبر العاصمة الإدارية للرون ولمنطقة الرون الألبية.

والمدينة ملتقى نهري الرون ورافده السون اللذين يقسمان المدينة إلى ثلاثة أجزاء. وتحاذي أرصفة تحميل السفن والمستودعات مقدمة النهر. أما المنطقة التجارية الرئيسية فتقع في شبه جزيرة تمتد بين النهرين. والقسم الثالث هو الضفة الغربية لنهر السون حيث يوجد أقدم أحياء المدينة بشوارعها الضيقة ومنازلها القبابية.

تقع المنطقة الجديدة من ليون على الضفة الشرقية من نهر الرون. وتضم هذه المنطقة مصانع وجامعة ضخمة وكثيرًا من المباني السكنية الجذابة.

تشتهر ليون بصناعة الأنسجة، خاصة الحرير والرايون. وبالمدينة عدد كبير من شركات الغزل والنسيج والصباغة. وفي ليون صناعات أخرى مثل صناعة السيارات، والصناعات الكيميائية، والكهربائية والتعدينية، وكذلك منتجات الزراعة.

في عام ٤٣ق.م. أقام الجنود الرومان مستعمرة في المكان الحالي لمدينة ليون. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي أصبحت ليون مركزًا تجاريًا مزدهرًا. ولقد أحدثت صناعة الحرير الموردة من إيطاليا في القرن السادس عشر الميلادي، انتعاشًا اقتصاديًا كبيرًا ومستمرًا. كانت ليون مركز المقاومة الفرنسية للاحتلال الألماني أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

ليوناردو دافينشي. انظر: **دافينشي، ليوناردو.**

الليونز، أندية. أندية الليونز يُطلق عليها عادة أندية الليونز الدولية، وتُعدُّ أكبر منظمة لأندية الخدمات في العالم، حيث يندرج تحتها أكثر من ٣٧.٠٠٠ ناد بها أكثر من ١,٣٥ مليون عضو في حوالي ١٥٠ دولة وإقليمًا. وأندية الليونْز جمعيات مكونة من رجال وسيدات أعمال، وأصحاب مهن، يسعون إلى التعرف على احتياجات مجتمعاتهم وتلبيتها. ومن بين نشاطات هذه النوادي القيام ببعض العمليات التنصيرية من خلال استعدادها التام وحرصها على تقديم كافة الخدمات الصحية الوقائية للحفاظ على البصر والسمع وتقديم طرق علاج مشكلاتهما، وما شابه ذلك من تقديم الخدمات المتعلقة بالمواطنين، كالخدمات التعليمية والصحية والاجتماعية.

كما تعمل هذه النوادي من أجل تحقيق التعاون والتفاهم الدولي، من خلال نشاطات متنوعة مثل: معسكر الشباب الدولي، وبرامج التبادل بين الشباب، وتتولى بعض أندية اللَيونز رعاية أندية اللِّيو للنشء.

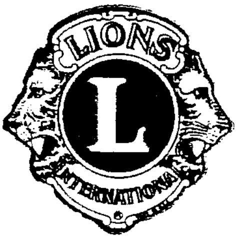
شعار أندية الليونز

وتجمع المؤسسة الدولية لأندية الليونز الأموال لمساعدة ضحايا الكوارث، كما توفر فرص التدريب المهني للمعاقين والفقراء.

تأسست هذه الجمعية في شيكاغو عام ١٩١٧م. وهي تصدر مجلة الليونز باللغة الإنجليزية و١٨ لغةً أخرى، وتعقد مؤتمرًا دوليًا مرةً كل عام.

ومع هذا المظهر البراق الذي تظهر به أندية الليونز فإنها تمثل لونًا من أنشطة الماسونية التي تأسست لمحاربة الأديان وإضعاف جدوى المشاعر الوطنية في العالم.

ليونيداس الأول (؟-٤٨٠ق.م). كان ملكًا لأسبرطة القديمة. ولا يُعرف إلا القليل عن حياته، ولكن موته البطولي في الثرموبايلي كان واحدًا من أشهر الأحداث في التاريخ. انظر: **الثرموبايلي.**

أصبح ليونيداس ملكًا لأسبرطة نحو عام ٤٨٨ق.م وقام الملك الفارسي أحشورش بغزو اليونان عام ٤٨٠ق.م بجيش كبير، وحاول ليونيداس إيقاف تقدم الفرس بجيش من حوالي ٦.٠٠٠ إغريقي عند الثرموبايلي، التي كانت ممرًا ضيقًا بين الجبال والبحر. واستولى الإغريق على الممر لمدة يومين. ولكن الفرس وجدوا ممرًا جديدًا فوق الجبال وهددوا الإغريق من الخلف. أرسل ليونيداس معظم الإغريق من أفراد جيشه إلى أماكن آمنة جنوبي اليونان، وحاول أن يصد الفرس بنحو ٣٠٠ أسبرطي و ١.١٠٠ من الإغريق الآخرين. وقد قُتل هو ومعظم أولئك الجنود.

ليبج مدينة في شرقي بلجيكا تمتدُّ على ضفتي نهر الميوز، في القسم الذي يتكلم الفرنسية من بلجيكا. يبلغ عدد السكان في ليبج ١٩٥.٣٨٩ نسمة. ويوجد في ليبج عدد من مصانع الحديد والصلب (الفولاذ)، ومصاهر الزنك التي تعمل بصورة وثيقة مع المناجم القريبة. وتشتهر ليبج بصناعة البنادق والأواني الزجاجية. كما توجد فيها جامعة أسست عام ١٨١٧م. وتُعدُّ ليبج مركزًا ثقافيًا بلجيكيًا رئيسيًا. وقد قاتلت الجيوش المتصارعة بعنف من أجل السيطرة على المدينة في الحربين العالميتين الأولى والثانية، وذلك لموقعها الاستراتيجي ولمنتجاتها.

□□□□

م

م ـ المدروان

الموسوعة العربية العالمية

٢٢

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ــ ط٢ .ــ الرياض
٤٨٢ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٤-٦ (مجلد ٢٢)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٤-٦ (مجلد ٢٢)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

م

م. الميم الحرف الرابع والعشرون في الترتيب الهجائي العربي والثالث عشر في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديًا الرقم (٤) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يقع في الترتيب الخامس والعشرين عند الخليل بن أحمد، والثاني عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يقع في الترتيب الثاني.

الصفات الصوتية. الميم صوت شفوي أنفيّ مجهور، ينطق بانطباق الشفتين انطباقًا تامًا، فيحبس الهواء حبسًا تامًا في الفم، ويخفض الحنك الأقصى (اللين) فيتمكن الهواء الخارج من الرئتين من المرور عن طريق الأنف بسبب مايعتريه من ضغط. وتتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه. والميم من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: المدح. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية والنحوية. الميم من حروف الزيادة المجموعة في قولهم: (سألتمونيها) فهي علامة التثنية والجمع في الضمائر مثل: أنتما، هما، إيَّاكما، إيَّاهما، أنتم، هم، إياكم، إياهم، ومع الأفعال مثل: كتبتما، كتبتم.

الصفات الكتابية. الميم من الحروف المهملة النقط وتكتب مفردة هكذا: م، مثل: يصوم، ومتصله بما قبلها هكذا: ـم، مثل: نمتم. ومتصلة بما بعدها هكذا: مـ، مثل: مع. ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـمـ، مثل: صمت. ويلاحظ أن الميم قد تأتي تحت بعض الحروف التي تسبقها كما في تمت.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

مابعد الانطباعية اسم أطلق على عدد من أساليب التصوير التشكيلي ظهرت في أوروبا الغربية، وخاصة فرنسا، في الثمانينيات والتسعينيات من القرن التاسع عشر. تلت هذه الحركة الحركة الفنية التي عرفت باسم **الانطباعية**.

حاول التشكيليون الانطباعيون اكتساب خبرتهم مباشرة من العالم الطبيعي. وتمردوا ضد الأسلوب الأكاديمي السائد آنذاك، والذي تميزت رسومه بالمثالية ودقة التصميم. فعلى نقيض التشكيليين الأكاديميين لم يحاول الانطباعيون إعطاء فنهم أهمية نظرية أو عاطفية أو أخلاقية. أما تشكيليو مابعد الانطباعية فقد حاولوا التحرك في اتجاه مخالف للتيار الانطباعي، بأفكاره وتقنياته، حيث أضفوا على رسوماتهم إيحاءات عاطفية ورمزية، ممهدين بذلك الطريق للانتقال من الانطباعية، وصدقها مع الطبيعة، إلى

طرق خاصة لتمثيل الحرف م

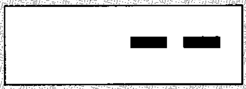

إشارات مورس العربية.

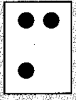

بريل

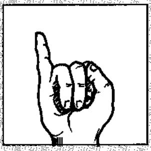

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الميم (م) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

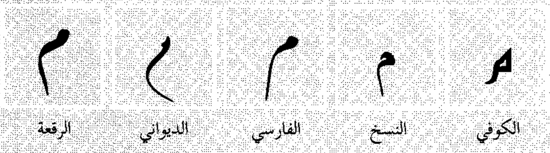

نماذج من الميم في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
م	مـ	ـمـ	ـم

الفوفية والتكعيبية والتجريدية، التي سادت في القرن العشرين.

صاغ الناقد الفني الإنجليزي روجر فراي المصطلح المرادف لمصطلح ما بعد الانطباعية في اللغة الإنجليزية، في عام ١٩١٠، عندما أقام معرضًا للفن الحديث في مدينة لندن. وأهم فناني مابعد الطبيعة هم الفرنسيون جورج سورا وبول جوجان وبول سيزان والهولندي فينسنت فان جوخ. وكل هؤلاء لهم ترجمات في **الموسوعة**.

انظر أيضًا: **الانطباعية؛ التصوير التشكيلي** (مابعد الانطباعية).

مابعد الحداثة اسم أطلق على عدد من الأساليب الفنية التي ظهرت في أواسط القرن العشرين. يختلف النقاد والمؤرخون حول التاريخ الذي بدأت فيه حركة ما بعد الحداثة في الظهور، والفنان الذي بدأها، ولكنهم متفقون بصفة عامة في أنها ظهرت كرد فعل مضاد لحركة **الحداثة**، التي كانت سائدة في أوائل القرن العشرين.

فضل فنانو الحداثة ومصمموها الأشكال الهندسية البسيطة الواضحة، واتسمت رسومهم بالعملية والتهذيب، كما تبنوا التجريد الهندسي والتصميمات المصقولة المنسابة. أما فنانو ما بعد الحداثة ومصمموها فقد أحيوا أساليب الحركات الفنية القديمة، وعبر هذا الإيحاء أدخلوا التعقيدات والزخارف الرمزية والأشكال الفوضوية أو المختلطة. فبينما ركزت الحداثة على الأصالة والتجديد واقتصاد الخطوط والأشكال والألوان، ركزت ما بعد الحداثة على إحياء التقاليد والاستخدام المكثف للتراكيب والأشكال والألوان والخطوط. وبينما ركزت الحداثة على التعبير الفردي، ركزت مابعد الحداثة على التعبير الجماعي أو المشترك، وذلك بالتعاون، واستخدام مزيج من الأساليب المقترضة، أطلق عليه اسم **المعارضة**.

وفي الفنون الجميلة، تتمثل ما بعد الحداثة في أعمال عدد من المعماريين الأمريكيين. وتعكس أعمال هؤلاء المعماريين عناصر الأساليب التاريخية التي أهملها المعماريون المحدثون الأوائل. فعلى نقيض مباني الحداثة تتميز مباني ما بعد الحداثة بزخرفة الواجهات الخارجية. وأهم معماريي ومنظري ما بعد الحداثة المعماري الأمريكي روبرت فنتوري.

يستخدم المحللون الاجتماعيون أيضًا مصطلح **مابعد الحداثة** للإشارة إلى التغيرات التي تحدث في طرق حياتنا. فمجتمع ما بعد الحداثة، على سبيل المثال، أقرب إلى اللامركزية والتفكك وعدم الديمومة من مجتمع الحداثة. ويمكن ملاحظة خصائص مجتمع ما بعد الحداثة في أشعار الكاتب الأمريكي جون آشبري، والأعمال التجريبية للملحن الأمريكي جون كيج، وتصاوير المصور الأمريكي سيندي شيرمان، المليئة بالرموز.

غير أنه من الضروري أن نتذكر أنه ليس هناك اتفاق بين المفكرين والمبدعين الغربيين حول معنى الحداثة وما بعدها. ومن المفكرين المعاصرين، كالألماني يورجن هابرماس، من يرى أن ما بعد الحداثة ليست سوى استمرار للحداثة؛ أي أن ماحدث هو تغير طفيف، مع استمرار لكثير من العناصر الأساسية.

ما بعد الحداثة في العالم غير الغربي. نتيجة للوضع المهيمن الذي تتمتع به الحضارة الغربية في عالمنا المعاصر، كان من الطبيعي أن ينتشر تأثير التيارات القادمة منها في الثقافات الأخرى. ولم يكن تيارا الحداثة وما بعدها مختلفين عن هذا. فمن الممكن مشاهدة تأثيرهما في مختلف أوجه الحياة المعاصرة، سواء في العمارة أو الاتصالات أو الفنون أو غيرها. غير أن ذلك لم يؤد إلى أن تتماثل نتائج التأثير المشاهدة في الغرب مع ما يقابلها في العالم غير الغربي. ففي مختلف مجالات الثقافة، من فنون وآداب وغيرها، ظلت المؤثرات الغربية، الحداثية وما بعد الحداثية، تمتزج بأنماط محلية مغايرة للأنماط الغربية، على نحو أدى إلى تشكيلات ثقافية ذات سمات يصعب تكررها في مكان آخر. وقد أدى هذا إلى أن تفتقد العناصر الغربية إلى سياق ثقافي أو فكري يوحدها كما في بيئتها الأصلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
العمارة
جونسون، فليب كورتيليو
كيج، جون

ما بين النهرين، حضارة. انظر: **آشور؛ بابل، بلاد؛ بلاد ما بين النهرين؛ سومر.**

ما وراء الطبيعة. انظر: **أرسطو** (فلسفة أرسطو)؛ **الفلسفة** (فروع الفلسفة)؛ **الميتافيزيقا.**

ما وراء النهر، فتوحات. فتوحات ماوراء النهر اسم يطلق على الفتوحات التي حققها المسلمون في الجبهة الشرقية من دولة الخلافة الإسلامية في عهد الدولة الأموية، خصوصًا عهد الخليفة الوليد بن عبدالملك تحت قيادة كل من قتيبة بن مسلم ومحمد بن القاسم. وبلاد ماوراء النهر هي البلاد التي تقع بين نهر جيحون ونهر ويري مشتملة على بلاد طخارستان وصغانيان وسمرقند وبخارى وخوارزم وأشرو وغيرها. وقبل هذه الفتوحات انحصر همّ المسلمين في غزو البحر

وصد خطر الروم. لذا ظلت الفتوحات في الجبهة الشرقية من الخلافة الإسلامية شبه خامدة ما بين سقوط المدائن سنة ١٦هـ، ٦٣٧م وبين تعيين قتيبة بن مسلم أميرًا على خراسان سنة ٨٥هـ، ٧٠٤م.

عندما تولى الوليد بن عبد الملك الخلافة، صرف الناس إلى الجهاد في هذه الجبهة وزحف إليها بطريق منظم ومدروس. ولّى الحجاج قتيبة بن مسلم على إقليم خراسان سنة ٨٦هـ، ٧٠٥م. فخرج قتيبة زاحفًا إلى هذه المناطق يفتح مايقابله من أقاليم وبلاد مثل بلخ، ثم عبر النهر وسلّم له ملك الصغانيان. وأغار سنة ٨٧هـ، ٧٠٥م على الصغد، وهزمهم وفتح مدينة بيكند واستخلف أخاه بشّارًا على مرْو عام ٨٨هـ، ٧٠٦م ليواصل فتوحاته فيما وراء النهر، فكان النصر حليفه في بلاد كرمان وبخارى. وفتح سمرقند عام ٩٣هـ، ٧١١م بعد قتال شديد. وفتح مدينة خجندة سنة ٩٤هـ، ٧١٢م، ثم كاشان عاصمة بلاد فرغانة، ووصل إلى الصين حيث صالح ملكها، ثم رجع إلى خراسان بعد وفاة الوليد. يقول البلاذري في **فتوح البلدان**: «لم يكتف قتيبة بالفتح، بل دعا السكان إلى دخول الإسلام وتَرْك عبادة الأصنام فأجابوه بأن لهم أصناماً، من اعتدى عليها أو استخف بها هلك، وهم لا يستطيعون الاستخفاف بها، فدخل قتيبة على الأصنام فأباح حليها لجنده وكبها على وجوهها بيده وحرقها، ولم يصبه سوء بطبيعة الحال، وكان ذلك مما سبَّب دخول كثير من سكان هذه البلاد في الإسلام. وكان ممن أبلَى بلاء حسنًا في هذه الفتوحات أسد بن عبدالله القسري ونصر ابن سيار اللذان وليا خراسان في عهد الخليفة الأموي هشام ابن عبد الملك، وقاما بحملات ناجحة وفتوحات عظيمة في تلك البلاد.

أما البلاد الممتدة من إيران غربًا إلى جبال الهملايا في الشمال الشرقي، وهي تُكوِّن جزءًا كبيرًا من باكستان الحالية، فقد وكل الحجاج أمر فتحها إلى صهره وابن أخيه محمد بن القاسم الثقفي. ويرجع السبب إلى أن هذه البلاد كانت ملجأ للخارجين على الدولة الأموية وقُطاع طرق التجارة الإسلامية. فبدأ ابن القاسم حملته إلى بلاد السِّند عام ٨٩هـ، ٧٠٧م، ففتح بها مدينة الديبل عَنْوةً، وسلمت له مدينة البيرون، وقضى على ملكهم داهر إثر معركة رهيبة. وواصل سيره إلى الملتان في جنوبي بلاد البنجاب وفتحها عنوة. وظل يقاتل وينتقل من نصر إلى نصر حتى دانت له كل بلاد السند.

انظر أيضًا: **قتيبة بن مسلم؛ الفتوح الإسلامية.**

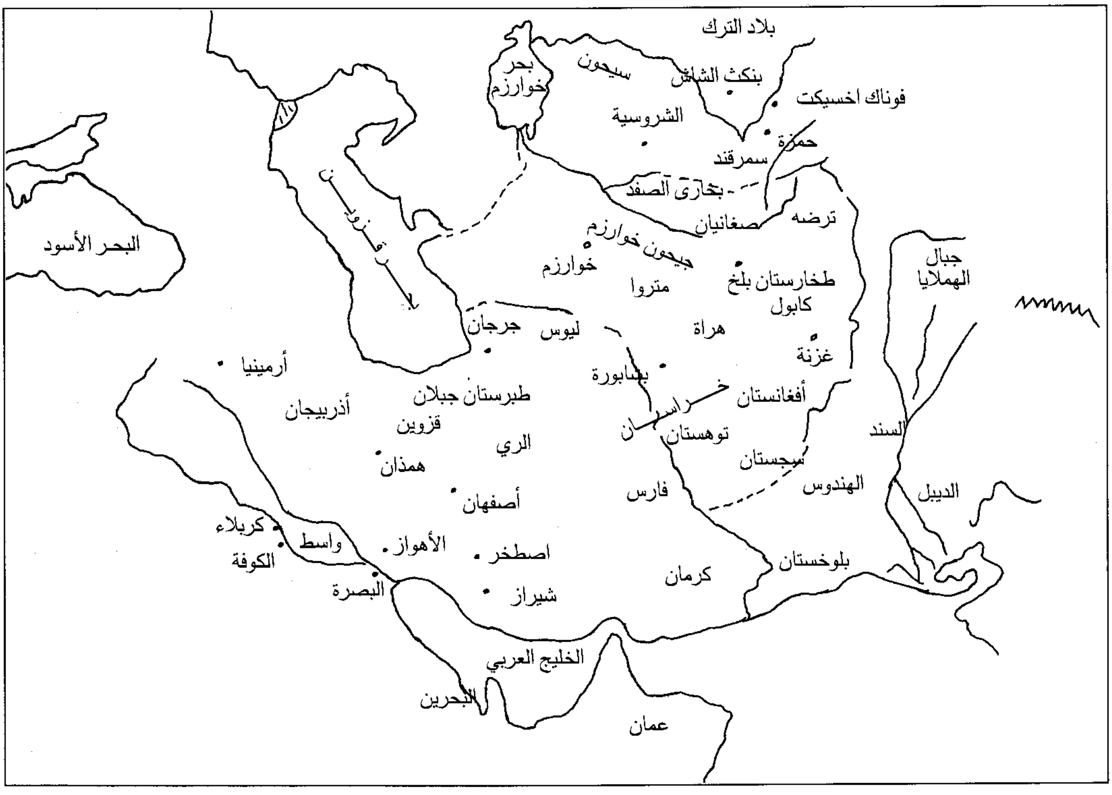
بلاد الترك
بحر خوارزم
سيحون
بنكث الشاش
فوناك اخسيكت
الشروسية
حمزة
سمرقند
بخارى الصغد
ترضه
صغانيان
البحر الأسود
جيحون خوارزم
خوارزم
طخارستان بلخ
متروا
كابول
جبال الهملايا
ليوس
جرجان
هراة
غزنة
أرمينيا
نيسابورة
طبرستان جبلان
أذربيجان
قزوين
خراسان
أفغانستان
الري
توهستان
سجستان
السند
همذان
الهندوس
الديبل
أصفهان
فارس
كربلاء
واسط
الأهواز
اصطخر
الكوفة
بلوخستان
كرمان
البصرة
شيراز
الخليج العربي
البحرين
عمان

حروب المسلمين في الميدان الثالث ما وراء النهر ـ السند

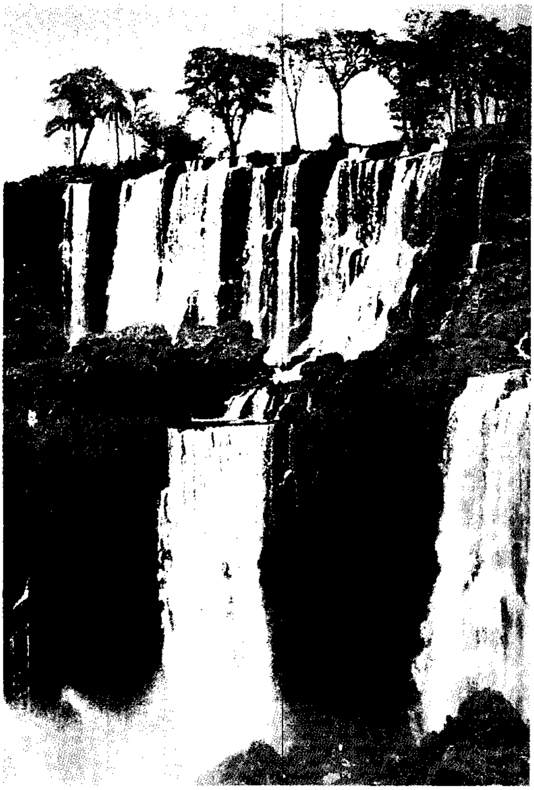

شلالات تتدفق فوق جروف صخرية.

الفيضان يسبب دمارًا هائلاً في الممتلكات.

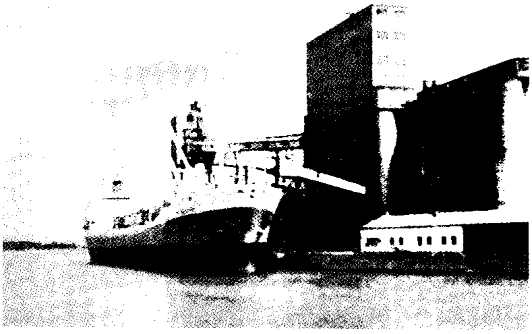

الطرق المائية تستعمل لنقل البضائع الثقيلة.

الماء

الماء المادة الأكثر شيوعًا على الأرض، ويغطي أكثر من ٧٠٪ من سطح الأرض. يملأ الماء المحيطات، والأنهار، والبحيرات، ويوجد في باطن الأرض، وفي الهواء الذي نتنفسه، وفي كل مكان. ولاحياة بدون ماء، قال تعالى: ﴿ وجعلنا من الماء كل شيء حيٍّ أفلا يؤمنون﴾ الأنبياء: ٣٠. كل الكائنات الحية (نبات، حيوان، إنسان) لابد لها من الماء كي تعيش. وفي الحقيقة فإن كل الكائنات الحية تتكون غالبًا من الماء، كما أن ثلثي جسم الإنسان مكون من الماء، وثلاثة أرباع جسم الدجاجة من الماء. كما أن أربعة أخماس ثمرة الأناناس من الماء. ويعتقد بعض علماء الطبيعة أن الحياة نفسها بدأت في الماء ـ في ماء البحر المالح.

منذ بداية العالم والماء يقوم بتشكيل تضاريس الأرض. فالمطر يهطل على اليابسة ويجرف التربة إلى الأنهار. ومياه المحيطات تلتطم بالشواطئ بقوة مُكسِّرة ومُحطمة للهُوات الصخرية على الشاطئ، كما أنها تحمل الصخور المحطمة وتبني رواسب صخرية حيثما تفرغ حملها، والمثالج تشق مجاري الوديان وتقطع الجبال.

ويحُول الماء دون تغيُّر مناخ الأرض إلى البرودة الشديدة أو الحرارة الشديدة. وتمتص اليابسة حرارة الشمس وتطلقها بسرعة بينما تمتص المحيطات حرارة الشمس وتطلقها ببطء، ولهذا فإن النسيم القادم من البحر يجلب الدفء إلى اليابسة شتاءً والبرودة صيفًا.

كان الماء ـ ولا يزال ـ عصب الحياة، فقد ازدهرت الحضارات المعروفة حيثما كانت مصادر الماء وفيرة، كما أنها انهارت عندما قلت مصادر المياه. وتقاتل الناس من أجل حفرة ماء مشوب بالوحل، كما عبد الوثنيون آلهة المطر وصلّوا من أجلها. وعلى العموم فعندما يتوقف هطول الأمطار فإن المحاصيل تذبل وتعم المجاعة الأرض. وأحيانًا، تسقط الأمطار بغزارة كبيرة وبصورة فجائية، ونتيجة لهذا

الجليد ماء في حالة الصلابة.

غابة استوائية مطيرة تستقبل كميات كبيرة من الأمطار وتبقى مخضرة طوال العام.

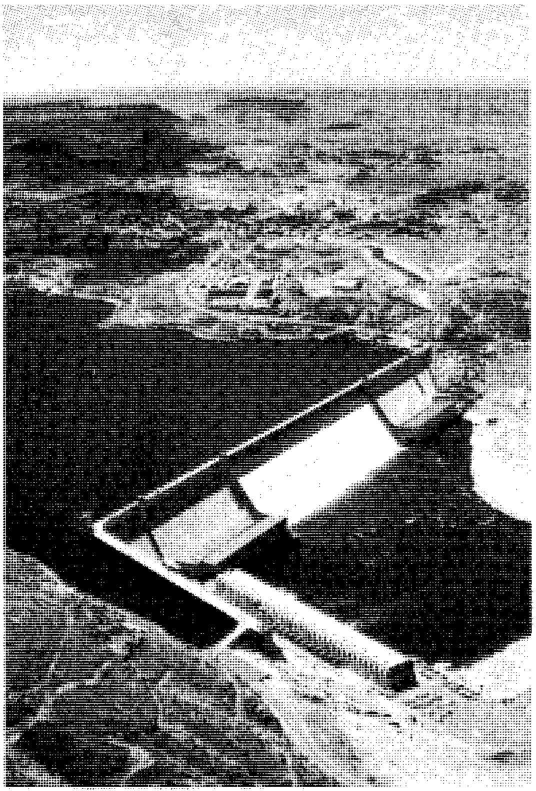

ماء متدفق من سد مياه ينتج الطاقة.

فإن مياه الأنهار تطفح وتفيض فوق ضفافها وتغرق كل ما يعترض مجراها من بشر وأشياء أخرى.

في أيامنا الحاضرة، ازدادت أهمية الماء أكثر من أي وقت مضى؛ فنحن نستعمل الماء في منازلنا للتنظيف، والطبخ، والاستحمام، والتخلص من الفضلات، كما نستعمل الماء لري الأراضي الزراعية الجافة وذلك لتوفير المزيد من الطعام. وتستعمل مصانعنا الماء أكثر من استعمالها لأية مادة أخرى. ونستعمل تدفق مياه الأنهار السريع وماء الشلالات الصاخبة المدوية لإنتاج الكهرباء.

إن احتياجنا للماء في زيادة مستمرة، وفي كل عام يزداد عدد سكان العالم، كما أن المصانع تُنتج أكثر فأكثر وتزداد حاجتها إلى الماء. نحن نعيش في عالم من الماء، ولكن معظم هذا الماء - حوالي ٩٧٪ منه - يوجد في المحيطات. وهو ماء شديد الملوحة إذا ما استُعمل للشرب أو الزراعة أو الصناعة. إن نسبة ٣٪ فقط من مياه العالم عذبة. وهذا الماء غير متوفر بيسر للناس إذ قد يكون محجوزًا في المثالج والأغطية الثلجية. وبحلول عام ٢٠٠٠م سيتضاعف احتياج العالم للماء العذب عما كان عليه في ثمانينيات القرن العشرين، ولكن ستبقى هناك كميات كافية منه تلبي احتياجات البشر.

كميات الماء الموجودة على الأرض في هذه الأيام هي نفسها التي كانت موجودة في السابق والتي ستظل وتبقى للمستقبل. وكل قطرة ماء نقوم باستعمالها سوف تجد طريقها إلى المحيطات، وهناك ستتبخر بفعل حرارة الشمس، ثم تعود فتسقط على الأرض ثانية على هيئة مطر. وهكذا يستعمل الماء ثم يُعاد استعماله مرات ومرات ولايمكن استنفاده أو فناؤه إلا بإذن الله.

وبالرغم من وجود كميات وفيرة من الماء العذب في العالم، فإن بعض المناطق تُعاني نقص الماء؛ فالمطر لايسقط بالتساوي على أنحاء الأرض المختلفة. إذ إن بعض المناطق تكون جافة جدًا على الدوام بينما يكون بعضها الآخر مطيرًا جدًا.

ويمكن أن تنتاب نوبة من الجفاف وبشكل مفاجئ منطقة ما هي في العادة ذات أمطار كافية، كما يمكن أن يجتاح الفيضان منطقة أخرى بعد هطول أمطار غزيرة عليها.

وتعاني بعض المناطق نقصان الماء بسبب عدم كفاية إدارة سكانها لمصادر الماء لديها. ويستقر الناس حيثما يوجد

الماء الوفير وذلك بجوار البحيرات والأنهار، حيث تنمو المدن وتزدهر الصناعة.

وتصرف المدن والمصانع فضلاتها في البحيرات والأنهار، وهي بذلك تلوث المياه، ثم يعود الناس بعد ذلك للبحث عن مصادر جديدة للماء. وقد يحدث نقص في الماء حينما لا تستثمر بعض المدن مصادرها المائية على الوجه الأمثل. فقد تمتلك كميات كبيرة من المياه ولكنها تفتقد خزانات المياه الكافية وأنابيب توزيع المياه التي تفي باحتياجات الناس. وكلما ازداد احتياجنا للماء مرات ومرات، وجبت علينا الاستفادة أكثر فأكثر من مصادر مياهنا. وكلما تعلمنا أكثر عن الماء ازدادت مقدرتنا على مواجهة تحدي نقصان المياه.

تتحدَّث هذه المقالة بشكل مستفيض عن الماء. وتناقش أهمية الماء للحضارة الإنسانية وللحياة ذاتها كما أنها تصف طبيعة الماء.

من أجل مناقشة مشاكلنا المائية وكيفية استعمالنا لمصادر المياه وكذلك سوء استعمالنا، انظر: **تلوث الماء.**

حقائق مهمة عن الماء

ما كميات الماء على الأرض؟ هناك نحو ١,٤ ألف مليون كم^3 من الماء على الأرض. ويحوي الكيلو متر المكعب من الماء أكثر من ٠,٩ مليون مليون لتر من الماء.

ما مقدار الماء العذب على الأرض ؟ ٣٪ فقط من الماء على الأرض ماء عذب، وحوالي ثلاثة أرباع هذا الماء العذب متجمد في المثالج والأغطية الثلجية. وتُقدر كمية الماء المتجمد هذا بما يعادل كميات الماء التي تجري في كافة أنهار الأرض لمدة ألف عام.

كم تحوي الكائنات الحية من الماء؟ تتألف الكائنات الحية غالبًا من الماء. فمثلاً يشكل الماء حوالي ٦٥٪ من جسم الإنسان، ٧٠٪ من جسم الفيل، ٨٠٪ من درنة البطاطس، ٩٥٪ من ثمرة الطماطم.

ما كمية الماء التي يستهلكها الفرد الواحد طوال حياته؟ متوسط ما يستهلكه الفرد الواحد من الماء طوال حياته نحو ٦٠,٦٠٠ لتر.

ما الصور المختلفة لوجود الماء؟ يُعتبر الماء المادة الوحيدة على الأرض التي يمكن وجودها بشكل طبيعي في ثلاث حالات. يوجد في الحالة السائلة، والصلبة (جليد) والغازية (بخار ماء).

مامقدار كمية الماء التي يستعملها الفرد الواحد يوميًا؟ في الأقطار المتقدمة يستعمل الفرد نحو ٢٦٠ لترًا في المنزل يوميًا.

ما أكثر استعمالات الماء؟ يُستعمل الماء بكثرة في الصناعة، فهي تحتاج إلى نحو ٥٧٠ لترًا من الماء لإنتاج ورق نسخة واحدة من صحيفة يومية، وحوالي ١,٣٤٠ لترًا من الماء لإنتاج كيلوجرام واحد من الألومنيوم.

هل يأتي وقت ينفد فيه الماء تمامًا؟ يستعمل الماء ويعاد استعماله مرات ومرات ولايمكن أن ينفد بالاستعمال، ويحتوي كل كأس ماء نشربه على جزيئات من الماء استعملت سابقًا عددًا لايحصى من المرات.

الماء في حياتنا اليومية

كل نبات وحيوان وإنسان بحاجة إلى الماء ليبقى حيًا. ذلك لأن كل العمليات الحيوية من تناول الطعام إلى التخلص من الفضلات تحتاج إلى الماء. لكن اعتماد الناس على الماء يتعدى حاجتهم للبقاء أحياء، فنحن نحتاج إلى الماء أيضًا في أسلوب ونمط معيشتنا، ونحتاج إليه في منازلنا للنظافة الشخصية وطبخ الطعام، وغسل الأطباق، ونحتاج إليه في مصانعنا لإنتاج كل شيء تقريبًا من السيارات حتى السحابات التي نستعملها في ملابسنا. ونحتاجه في عمليات الري لزراعة المحاصيل في المناطق التي لاتحظى بأمطار كافية.

الماء في الكائنات الحية. يتكون كل كائن حي في معظمه من الماء، فجسم الإنسان مؤلف بنسبة ٦٥٪ من الماء وهكذا الحال في الفأر. أما الفيل وسنبلة القمح فيتألفان بنسبة ٧٠٪ من الماء، ودرنة البطاطس ودودة الأرض تتألفان من ٨٠٪ من الماء. أما ثمرة الطماطم ففيها ٩٥٪ من الماء.

وتحتاج كل الكائنات الحية إلى كميات من الماء للقيام بعملياتها الحيوية. ويجب أن تتناول النباتات والحيوانات والإنسان العناصر الغذائية. وتساعد المحاليل المائية على تحليل العناصر الغذائية، وتحملها إلى كافة أجزاء جسم الكائن الحي. ومن خلال عمليات كيميائية يحول الكائن الحي العناصر الغذائية إلى طاقة أو إلى مواد لازمة لنموه أو إصلاح ما تلف منها. وتتم هذه التفاعلات في وسط محلول مائي. وأخيرًا فإن الكائن الحي يحتاج إلى الماء للتخلص من الفضلات.

وعلى كل كائن حي أن يتناول الماء في حدود طبيعته وإلا سيموت. فالإنسان يستطيع أن يبقى على قيد الحياة لمدة أسبوع واحد فقط بلا ماء. ويموت الإنسان إذا فقد جسمه أكثر من ٢٠٪ من الماء. ويجب على الإنسان تناول حوالي ٢,٤ لتر من الماء يوميًا، إما على هيئة ماء شرب أو مشروبات أخرى غير الماء أو في الطعام الذي يتناوله.

الماء في المنزل. يستعمل الناس الماء لأكثر من حاجتهم للبقاء أحياء. فهم يحتاجون الماء للتنظيف والطبخ والاستحمام والتخلص من الفضلات. فاستعمال الماء بهذه الصورة يعتبر ضربًا من الرفاهية لكثير من الناس. وملايين المنازل في آسيا وإفريقيا وأمريكا الجنوبية ليس بها ماء جار. ويتعين على الناس هناك سحب الماء يدويًا من بئر القرية، أو حمله في جرار من البرك والأنهار البعيدة عن منازلهم.

ويمكن أن يستعمل كل فرد في بلد متقدم ما معدله ٢٦٠ لترًا من الماء في منزله يوميًا، حيث يلزم استخدام ١١ لترًا من الماء لطرد أقذار المرحاض في كل مرة، كما يلزم ما

يتراوح بين ١١٥و١٥٠ لترًا للاستحمام. وتحتاج كل دقيقة تحت دُش الحمام إلى ١٩ لترًا من الماء على الأقل، ويلزم ٣٨ لترًا من الماء لغسل الأطباق في المنزل و ١١٥ لترًا لتشغيل غسالة ملابس أتوماتية.

الماء لعمليات الري. تتطلب معظم النباتات التي يزرعها الناس كميات كبيرة من الماء. فعلى سبيل المثال، يلزم ٤٣٥ لترًا من الماء لزراعة كمية من القمح تكفي لخبز رغيف واحد. ويزرع الناس معظم محاصيلهم الزراعية في المناطق ذات الأمطار الوفيرة، ولكنهم في سبيل الحصول على مايكفيهم من الغذاء فإنه يلزمهم ري المناطق الجافة. ولاتعتبر كميات الأمطار التي تستهلكها المحاصيل الزراعية من ضمن استعمالات الماء، حيث إن مياه هذه الأمطار لم تأت من موارد مياه البلد. ولكن مياه الري من الناحية الأخرى تعتبر ضمن استعمالات الماء إذ إنها تُسْحَب من الأنهار والبحيرات والآبار.

ومياه الري التي تستعملها أمة ما تعتبر مهمة بالنسبة لمواردها المائية، إذ إن هذه المياه تعتبر مستهلكة زائلة ولن يبقى منها شيء يعاد استعماله. تأخذ النباتات الماء عن طريق جذورها، ثم تمرره بعد ذلك عبر أوراقها إلى الهواء على هيئة غاز يسمى **بخار الماء**. وتحمل الرياح هذا البخار وهكذا يزول الماء السائل. ومن الناحية الأخرى فإن كل الماء المستعمل في منازلنا يعود إلى مصادر الماء ثانية. فالماء يحمل عبر أنابيب الصرف الصحي إلى الأنهار ثانية حيث يعاد استعماله مرة أخرى.

وفي أستراليا التي تعتبر أكثر قارات العالم جفافًا (ماعدا أنتاركتيكا)، تستهلك عمليات الري ٧٤٪ من مجمل الماء المستعمل.

يذهب حوالي ٤١٪ من الماء المستعمل في الولايات المتحدة لعمليات الري. أما في المملكة المتحدة وهي قطر ذو أمطار صيفية غزيرة فإن حوالي ١٪ من مجمل استعمال المياه يذهب للزراعة. ومعظم هذه الكمية تُستعمل في عمليات الري بالرش، وذلك لبضعة أيام فقط أثناء فصل الصيف. ولمزيد من التفاصيل عن موضوع أنظمة الري، انظر: **الري**.

الماء للصناعة. الاستعمال الوحيد الكبير للماء هو في الصناعة. ويلزم حوالي ٢٧٠ طنًا متريًا من الماء لعمل طن متري واحد من الورق. ويستعمل أرباب الصناعة حوالي ١٠ لترات من الماء لتكرير لتر واحد من النفط.

تسْحَب المصانع في الولايات المتحدة حوالي ٥٣٠ بليون لتر من الماء يوميًا من الآبار والأنهار والبحيرات. وتُعتبر هذه الكمية معادلة لحوالي ٥٢٪ من كميات الماء المستعمل في ذلك القطر.

وبالإضافة لهذا تشتري العديد من المصانع الماء من إدارات المياه في المدن. وتستعمل الصناعة في إنجلترا وويلز ٨٠٪ من مجمل كميات المياه المستعملة هناك.

وتستعمل الصناعة الماء بعدة طرق، فهي تستعمله في تنظيف الفاكهة والخضراوات قبل تعبئتها أو تجميدها. ويستعمل مادة أساسية في المشروبات الغازية والأطعمة المعلبة المحفوظة ومنتجات عديدة أخرى وفي تكييف الهواء وتنظيف المصانع أيضًا. ولكن معظم كميات المياه المستعملة في الصناعة يتم استعمالها في عمليات التبريد. فمثلاً يبرد الماء البخار المستعمل في إنتاج القدرة الكهربائية من حرق الوقود، كما يقوم بتبريد الغازات الساخنة الناتجة عن عمليات تكرير النفط. ويبرد الفولاذ الساخن في مصانع الفولاذ.

ومع أن الصناعة تستعمل كميات وفيرة من الماء، إلا أن نحو ٢٪ فقط من هذا الماء يعتبر مستهلكًا مهدرًا. ويعاد معظم الماء المستعمل في عمليات التبريد ثانية إلى الأنهار والبحيرات التي أُخذ منها أصلاً. والماء المستهلك في الصناعة هو ذلك الماء المضاف للمشروبات الغازية والمنتجات الأخرى. وكذلك كميات الماء القليلة التي تتحول إلى بخار أثناء عمليات التبريد.

الماء لإنتاج القدرة الكهربائية. يستعمل الناس الماء أيضًا في إنتاج القدرة الكهربائية اللازمة لإضاءة منازلهم وتشغيل مصانعهم. وتقوم محطات توليد القدرة الكهربائية باستعمال الفحم الحجري أو أي وقود آخر لتحويل الماء إلى بخار. ويؤمّن البخار الطاقة اللازمة لتشغيل الآلات التي ستنتج الطاقة الكهربائية. وتستخدم محطات توليد القوة الكهرومائية طاقة المياه الساقطة من الشلالات والسدود لتدوير التوربينات التي تدفع بدورها مولدًا لإنتاج الكهرباء. انظر: **القوة المائية؛ القدرة الكهربائية.**

الماء لعمليات النقل والترويح. بدأ الناس استخدام الأنهار والبحيرات في تنقلاتهم وحمل بضائعهم وذلك بعد أن تعلموا بناء القوارب الصغيرة. وبعد أن بنوا القوارب الكبيرة أبحروا في المحيط بحثًا عن بلاد وطرق تجارية جديدة. ولازالوا يعتمدون على عمليات النقل البحري لنقل منتجاتهم الثقيلة كالآليات والفحم الحجري والحبوب والزيوت. انظر: **النقل والمواصلات.**

بنى الناس معظم متنزهاتهم ووسائل ترويحهم على امتداد البحيرات والأنهار والبحار. وهم يتمتعون بالرياضات على الماء كالسباحة وصيد السمك والإبحار، كما يتمتعون بجمال البحيرات الهادئة وشلالات الماء الهادرة وبالأمواج الصاخبة وهي تتكسر على الشاطئ.

ميزانية استهلاك المـاء

حوالي ٧٠٪ من معدّل التساقط على الأرض يعود مباشرة إلى الهواء بالتبخر، أو تستعمله النباتات في الأماكن التي تسقط عليها. ويستعمل الناس حوالي ٦٪ من ماء المطر.

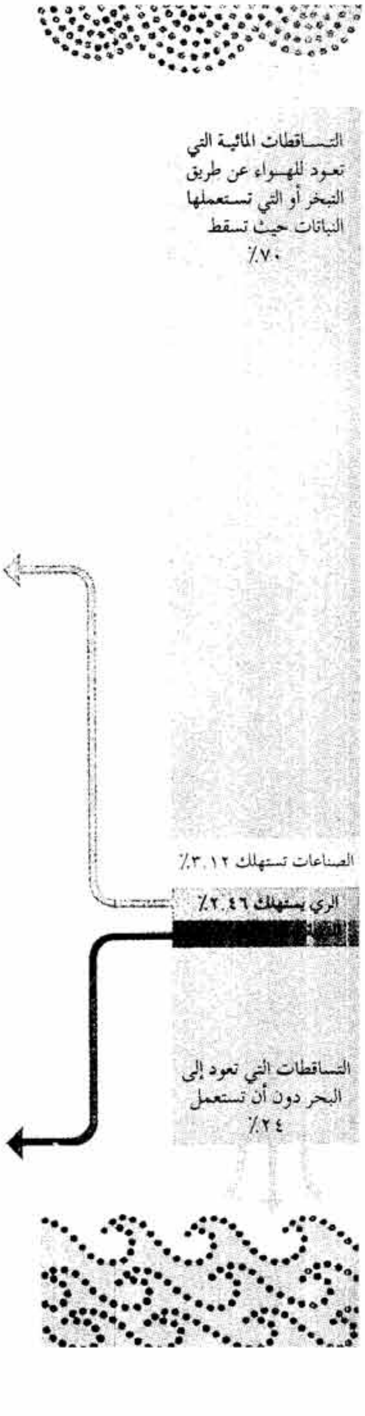
التساقطات المائية التي تعود للهواء عن طريق التبخر أو التي تستعملها النباتات حيث تسقط ٧٠٪
الصناعات تستهلك ٣,١٢٪
الري يستهلك ٢,٤٦٪
التساقطات التي تعود إلى البحر دون أن تستعمل ٢٤٪

صناعة المشروبات الغازية

تبريد الفولاذ الساخن

الري من أجل زراعة المحاصيل في المناطق الجافة

الشرب

مكافحة الحريق

دورة الماء في الطبيعة

يتحرك الماء على سطح الأرض حركة دائمة من المحيطات إلى الهواء ثم إلى الأرض، ثم إلى المحيطات مرة أخرى. تُبخّر حرارة الشمس الماء من المحيطات ويصعد هذا الماء على هيئة بخار غير مرئي، ثم يسقط عائدًا إلى الأرض على هيئة مطر أو ثلج أو أي شكل آخر من أشكال الرطوبة المائية، وهذه الرطوبة تسمى **رطوبة مائية متكثفة** أو مطرًا. يسقط معظم المطر مباشرة على المحيطات وما يتبقى منه يسقط على بقية أنحاء الأرض، وهذا بدوره في نفس الوقت يعود إلى البحر. وهكذا تبدأ دورة الماء من جديد، وتسمى هذه الدورة اللانهائية للماء على الأرض **دورة الماء**.

وبسبب دورة الماء هذه فإن كمية الماء الموجودة على الأرض حاليًا هي نفسها التي كانت على الأرض سابقًا وهي التي ستبقى على الدوام بإذن الله. فقط يتغير الماء من حالة إلى حالة أخرى، ويتحرك من مكان إلى آخر. والماء الذي استعملته في الاستحمام الليلة الماضية يمكن أن يكون قد جرى في نهر النيل في الشهر الماضي، أو ربما شربه الإسكندر الأكبر قبل مايزيد على ألفي عام.

مياه الأرض. في الأرض كميات هائلة من الماء، لكن معظمها موجود في المحيطات التي تغطّي ٧٠٪ من سطح الأرض، وتحتوي على حوالي ٩٧٪ من مجمل الماء على الأرض. وهي مصدر معظم الأمطار التي تهطل على الأرض. يعتبر ماء المحيط مالحًا جدًا إذا ما استعمل للشرب أو الزراعة أو الصناعة. وينعزل هذا الملح عن الماء أثناء عمليات التبخر، ولهذا تكون مياه الأمطار التي تسقط على الأرض مياهًا عذبة. و٣٪ فقط من كميات الماء على الأرض تكون عذبة، ومعظم هذه المياه غير متيسرة للناس إذ إنها تشمل الماء المحجوز في المثالج والغطاءات الثلجية والذي بدوره يشكل حوالي ٢٪ من المياه العذبة على الأرض. ونصف كمية الواحد بالمائة المتبقية من الماء العذب على الأرض هي مياه جوفية. وتحتوي الأنهار والبحيرات على جزء من خمسة آلاف جزء من الماء العذب على الأرض.

الماء في الهواء. من وقت لآخر يصعد كل الماء الذي على الأرض إلى الغلاف الجوي على هيئة بخار ماء. ويشكل هذا بدوره الأمطار التي تسقط على الأرض. ولكن الغلاف الجوي يحتوي عادة على واحد في الألف من ١٪ من كمية الماء على الأرض.

وتأتي رطوبة الهواء عادة من عمليات التبخر، حيث تُبخر حرارة الشمس الماء من على سطح الأرض والبحيرات والأنهار وبشكل خاص من المحيطات. ويأتي نحو ٨٥٪ من بخار الماء الموجود في الهواء من المحيطات، كما أن النباتات تزيد من رطوبة الهواء. وتمتص النباتات الماء من الأرض بوساطة جذورها، ثم تطلق الأوراق الماء على هيئة بخار في عملية تسمى **النَّتح**. وعلى سبيل المثال تطلق شجرة البتولا حوالي ٢٦٠ لترًا من الماء يوميًا. أما نبات الذرة فيطلق ٣٧,٠٠٠ لتر ماء يوميًا من كل مساحة هكتار مزروعة بالذرة انظر: **التبخر؛ الورقة**.

التساقط. يحمل الهواء المتحرك الدائر حول الأرض بخار الماء. ويبرد هذا الهواء المشبع ببخار الماء حيثما دفعه الهواء الأبرد إلى أعلى أو بتأثير الجبال والتلال. وإذا برد هذا الهواء يتكثف بخار الماء فيه إلى قطرات من الماء السائل على هيئة سُحُب، وتسقط القطرات منها على هيئة مطر فوق الأرض. أما إذا برد بخار الماء إلى حد مناسب فإنه يتكثف إلى بلورات من الجليد وتسقط على الأرض على هيئة ثلج.

تسقط حوالي ٧٥٪ من الأمطار فوق المحيطات وبعض ما تبقى من المطر يتبخر فورًا من على سطح الأرض، وأسطح المنازل ومن البرك الصغيرة في الشوارع. كما ينساب بعضه الآخرعلى هيئة جداول ومن ثم على هيئة أنهار تصب في البحر. ويتسرب ما تبقى من ماء المطر في داخل الأرض ويصبح جزءًا من **الماء الجوفي**. ويتحرك الماء الجوفي ببطء شديد خلال الصخور تحت سطح الأرض وقد يصل إلى ماء الأنهار ويعود ثانية إلى البحر. وتحرك الماء الجوفي واتصاله بماء الأنهار يجعل هذه الأنهار مستمرة في الجريان أثناء فترات ندرة الأمطار أو انعدامها. انظر: **الجليد؛ الطقس؛ المياه الجوفية**.

كيف يقوم الماء بتشكيل سطح الأرض. يقوم الماء عند تحركه في دورته الطبيعية الكبيرة بتغيير وجه الأرض. يُعري الماء الجبال وينحت الوديان، ويشق الأخاديد، كما يقوم ببناء دلتا الأنهار ويسوي خطوط الشواطئ البحرية.

يسقط ماء المطر على الأراضي المرتفعة والجبال. وبفعل الجاذبية الأرضية يسيل الماء إلى أسفل التلال، وأثناء جريانه إلى المستويات المنخفضة يقوم **بتعرية** وجرف التربة والصخور، وهكذا. وبهذا الأسلوب تتآكل الجبال بعد آلاف السنين. ويشق ماء المطر أثناء جريانه على الأرض قنوات صغيرة لاتلبث أن تتجمع في قنوات أكبر فأكبر وتفرغ ماءها في جدول يجري إلى البحر. ويحمل الماء مواد التعرية إلى البحر. انظر: **النهر**.

وقد يحجز بعض ماء المطر في المثالج الجبلية، وعندما تزحف هذه المثالج على جوانب الجبال فإنها تنحت هذه الجبال إلى قمم حادة مثلمة خشنة. انظر: **المثلجة**.

ويقوم المحيط أيضًا بتغيير وجه الأرض. فعندما تضرب أمواج المحيط وجه الشاطئ فإنها تجرف التربة وتترك

دورة الماء

يتتبع هذا المخطط عملية دورة ماء الأرض اللانهائية أثناء رحلتها الطويلة من المحيطات إلى الهواء، إلى الأرض، ثم رجوعًا إلى المحيطات ثانية.

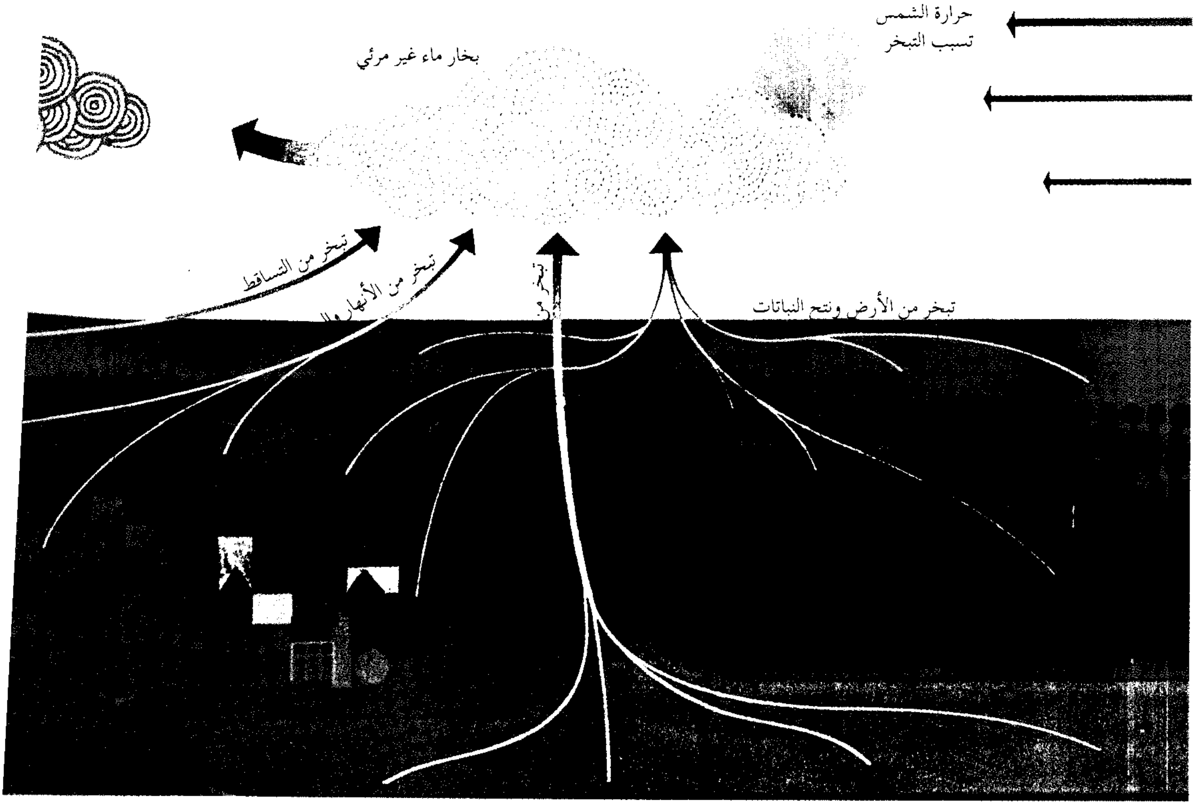

الصخور العالية. وتحمل هذه الأمواج المواد التي جرفتها إلى البحر. وقد تتكوم بعض هذه المواد وتتراكم على هيئة حواجز رملية بالقرب من الشاطئ. من أجل مزيد من المعلومات عن كيفية تشكيل الماء لسطح الأرض انظر: **الأرض؛ التعرية؛ المحيط.**

كيف تكوّن الماء. يعتقد بعض العلماء أن الأرض تكونت من مواد أتت من الشمس الملتهبة. احتوت هذه المواد على عناصر شكلت الماء. وبعد أن بردت الأرض وأصبحت صلبة، حُجز هذا الماء في صخور قشرة الأرض، ثم تحرر منها تدريجيًا بحيث ملأ أحواض المحيطات. ولدى بعض العلماء أفكار أخرى عن كيفية تكوّن الأرض والماء. والأرض من مخلوقات الله سبحانه وتعالى وآية من آياته. فقد جاءت في القرآن آيات كثيرة تشير إلى ذلك مثل قوله تعالى: ﴿ولقد خلقنا السموات والأرض وما بينهما في ستة أيام﴾ ق: ٣٨. وقوله: ﴿خلق السموات والأرض بالحق﴾ الزمر: ٥.

انظر أيضًا: **الأرض.**

مشكلة إمدادات المياه

أقلق تناقص كميات المياه الجوفية الناس عبر التاريخ. وفي هذه الأيام يسبب قلقًا أكثر من أي وقت مضى؛ إذ إن الحاجة للماء العذب في ازدياد مستمر. ويتخوف كثير من الناس من أنه لايوجد في العالم مايكفي من الماء لمواجهة كامل احتياجاتهم، مع أن كميات الماء الموجودة في العالم دائمة ومساوية لكمياته التي كانت موجودة سابقًا. ويمر كل الماء الذي نستعمله عبر دورة الماء الطبيعية الكبيرة وبالإمكان استعماله مرات ومرات.

وتكفي كميات الماء الكلية الموجودة على الأرض لمواجهة كل الاحتياجات المائية. ومع هذا فإن الماء على الأرض ليس موزعًا بالتساوي؛ فبعض المناطق تعاني الجفاف الدائم وبعض المناطق الأخرى بها كميات وفيرة من الماء ولكنها قد تتأثر بالجفاف أحيانًا. وبالإضافة لهذا تسبب الناس في مشاكل مائية عديدة بسبب سوء تعاملهم وسوء إدارتهم للموارد المائية.

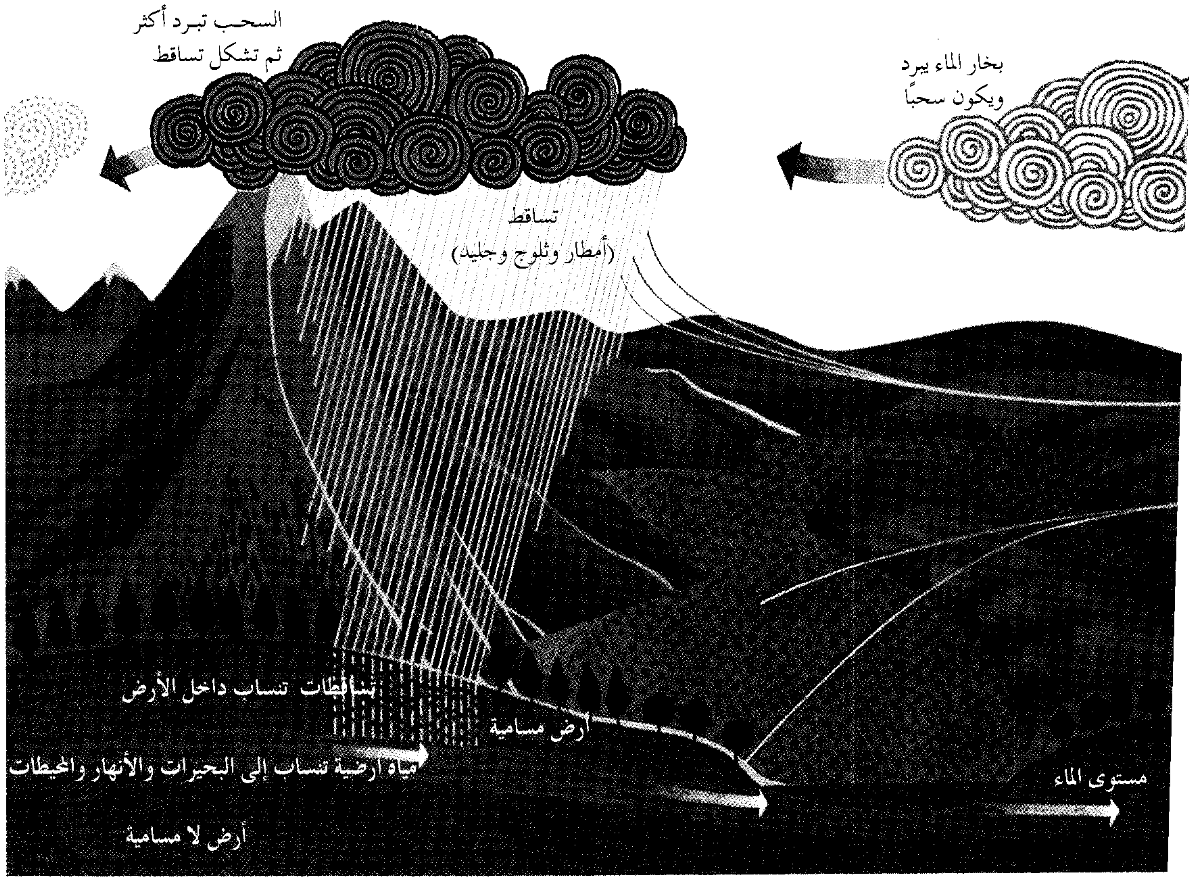
السحب تبرد أكثر
ثم تشكل تساقط
بخار الماء يبرد
ويكون سحبًا
تساقط
(أمطار وثلوج وجليد)
تساقطات تنساب داخل الأرض
أرض مسامية
مياه أرضية تنساب إلى البحيرات والأنهار والمحيطات
مستوى الماء
أرض لا مسامية

توزيع الماء في العالم. في الأرض كميات هائلة من الماء تبلغ حوالي ١,٤ بليون كم٣. و٩٧٪ من هذا الماء ماء محيطات مالح وأكثر من ٢٪ منه محجوز في المثالج والغطاءات الثلجية. وماتبقى من الماء (١٪ فقط) يوجد معظمه تحت سطح الأرض، ومابقي منه يشمل ماء البحيرات والأنهار والينابيع والبرك الكبيرة والصغيرة، كما يشمل ماء المطر والثلج وبخار الماء الموجود في الهواء.

تتحدد موارد الماء لقطر ما عن طريق الأمطار في ذلك القطر. وفي بعض الأقطار كجنوبي السودان وإثيوبيا وأوغندا، حيث الأمطار الغزيرة، توجد كميات كبيرة من الماء في البحيرات والأنهار ومكامن المياه الجوفية.

وتتلقى الأرض بشكل عام كميات كبيرة من مياه الأمطار. ولو أن هذه الأمطار سقطت بالتساوي على الأرض لتلقت الأرض حوالي ٨٦سم سنويًا. ولكن الأمطار لاتتوزع بالتساوي، فمثلاً نجد أن شمال شرقي الهند يُشبع سنويًا بما يزيد على ١,٠٠٠سم من المطر، بينما نجد تشيلي قد لاتتلقى أمطارًا البتة لعدة سنوات.

وعمومًا تتلقى المناطق ذات الكثافة السكانية العالية في العالم كميات كافية من الأمطار تواجه احتياجاتها. وتشمل هذه المناطق معظم أوروبا وإفريقيا إلاّ شمالها وجنوب شرقي آسيا وشرقيّ الولايات المتحدة والهند ومعظم الصين والمناطق الشمالية الغربية من روسيا. ولكن حوالي نصف الأرض لايحصل على أمطار كافية. وهذه المناطق الجافة تشمل معظم آسيا ووسط أستراليا ومعظم شمالي إفريقيا والشرق الأوسط.

ويعتبر الماء موردًا نادرًا شحيحًا في أستراليا حيث يبلغ معدل سقوط الأمطار عبر القارة الأسترالية ٤٢٠ملم في السنة فقط. وفي كثير من المناطق فإن الأمطار ليست قليلة فقط بل، تكون متغيرة وغير مضمونة. ويحدث الجفاف أحيانًا وعلى فترات في المناطق الداخلية الحارة. ويتبخر معظم ماء المطر بسرعة كبيرة قبل أن يجري في الجداول والأنهار. ويبلغ معدل جريان الماء على سطح الأرض في كل القارة ٥ ملم في السنة فقط.

وبسبب نقص المياه في أستراليا أقام المهندسون مشاريع ضخمة مكلفة لتخزين الماء لاحتياجات المدن الرئيسية ولري الأراضي. وبعض هذه المشاريع تقلل من الدمار الذي تسببه الفيضانات كما استُعمل بعضها الآخر في توليد الطاقة الكهربائية.

وأكثر هذه المشاريع إتقانًا مخطط جبال سنووي الذي استغرق إنشاؤه أكثر من خمسة وعشرين عامًا، ويحتوي على ١٦ سدًا كبيرًا و٧ محطات توليد كهربائية ضخمة. ويضخ المشروع حوالي ٢,٣٠٠ بليون لتر من الماء كل عام. ويستعمل بعض هذا الماء لري وديان نهري موري وموراميدجي. انظر: **مخطط جبال سنووي.**

يُعطي الماء السطحي ما معدله ٨٥ لترًا من كل ١٠٠ لتر من احتياجات أستراليا المائية. وبالإضافة لهذا، هناك ما معدله ١٣ لترًا من كل مائة لتر يأتي من **المياه الجوفية.** وفي بعض المناطق يضخ المزارعون الماء من الحُفر والآبار التي تم حفرها في بعض الصخور الرملية الضحلة الحاملة للمياه. ويحصل المزارعون في مناطق أخرى على ماء جوفي من آبار يبلغ عمقها مئات الأمتار. ويكون ماء الآبار الإرتوازية في العادة **نصف مالح** لا يصلح للشرب ولكنه يستعمل بشكل رئيسي لسقي الماشية والقطعان. وهناك ما معدله لتر واحد من كل مائة لتر من الماء يعد ماء مستهلكًا مهدرًا في القارة الأسترالية حيث يستخدم في عمليات الري.

نقص المياه. لاتحصل مناطق عديدة من العالم على أمطار كافية، وتعاني نقصًا ثابتًا ودائمًا في المياه. كما أن مناطق أخرى عديدة تتلقى طبيعيًا كميات كافية من الأمطار، إلا أنها يمكن أن تتعرض فجأة إلى سنوات من الجفاف. ويكون المناخ متقلبًا خصوصًا في المناطق التي تسقط عليها أمطار خفيفة. وتتعرض مثل هذه المناطق لسلسلة من سنوات الجفاف المدمرة.

في ثلاثينيات القرن العشرين، تأثر الجزء الجنوبي الغربي من الولايات المتحدة الذي يعتبر منطقة جافة، لأطول فترات من الجفاف في تاريخه. وأدت الرياح لكنس التربة الجافة وسببت عواصف ترابية عاتية. وأصبح معظم المنطقة معروفًا باسم **العواصف الغبارية،** واضطرت مئات من عائلات المزارعين لهجر منازلها. انظر: **العواصف الغبارية.**

تتعاقب فترات هطول أمطار قليلة مع فترات أمطار غزيرة من سنة لأخرى ومن مكان لآخر. وفي ثمانينيات القرن العشرين أصاب الجفاف مناطق في الأرجنتين، وأستراليا، والبرازيل وإثيوبيا، وباراجواي، وأوروجواي، وكثيرًا من الأقطار الأخرى. وفي الوقت ذاته اجتاحت فيضانات قوية بعض أجزاء من بنغلادش والصين والهند وأقطار أخرى.و تعاني مناطق عديدة نقص الماء لأن السكان لا يهيئون أنفسهم لمواجهة فترات يقل فيها المطر عن المعتاد. وكان من الممكن أن يتوقف نقصان الماء هذا وتتم السيطرة عليه لو أن الناس أنشأوا بحيرات صناعية أو خزانات ووسائل أخرى تنجيهم من الجفاف.

الجفاف يحدث حينما تهطل على منطقة ما أمطار أقل من المعتاد لفترة طويلة، مما يجعل التربة ظمأى وجافة ومتشققة.

خلال ستينيات القرن العشرين، انخفض معدل هطول الأمطار في شمال شرقي الولايات المتحدة إلى ما دون معدله الطبيعي لعدة سنوات، وكان على كثير من المدن أن تحد من استعمال الماء. وعانت مدينة نيويورك بشكل خاص وذلك بسبب كثافتها السكانية العالية. وبهدف المحافظة على الماء أوقف السكان استعمال مكيفات الهواء التي تعمل بالماء وتركوا مروجهم تذبل، وحدّت المطاعم من تقديم الماء للزبائن وأعلنت المدينة منطقة منكوبة. ونشأت مشاكل مدينة نيويورك لكونها لاتملك خزانات مياه ولاشبكات توزيع كافية ولا وسائل أخرى لإمداد المدينة بالماء خلال فترات الأمطار الخفيفة التي تدوم طويلاً.

إدارة موارد الماء والمحافظة عليها. حاول الناس عبر تاريخهم زيادة مواردهم المائية. فقد حاولوا الاستمطار وصلوا لله واستسقوه، انظر: **الصلاة** (صلاة الاستسقاء). وأقاموا رقصات المطر. انظر: **رقصة المطر.** كما أنهم رشوا السحب بمواد كيميائية تجعلها تتخلص من رطوبة الماء فيها. انظر: **الاستمطار.** واتجه الناس بأنظارهم إلى البحار دائمًا بوصفها موارد للماء انظر: **تحلية ماء البحر.** وفي الحقيقة، لايحتاج الناس إلى مياه أكثر مما يستعملون حاليًا، بل هم بحاجة فقط إلى إدارة موارد المياه بشكل أفضل.

ونشأت مشاكل مائية عديدة بسبب توافر الماء بكميات كبيرة وبسبب سهولة الحصول عليه ورخص ثمنه. ولذا عمد الناس إلى إهدار الماء وعدم العناية به، فقد صرفوا مياه المجاري والفضلات الأخرى إلى الأنهار والبحيرات مهدرين بذلك كميات من الماء وملوثين مياه الأنهار والبحيرات. انظر: **تلوث الماء.**

يدفع الناس في معظم المدن رسومًا لاستعمال الماء، وذلك حسب حجم المنزل أو الشقة التي يعيشون فيها. وهذه الرسوم معينة ثابتة مهما بلغ استعمال المنزل للماء، ونتيجة لهذا أهدر الناس كميات كبيرة من الماء في منازلهم. وتزود بعض المدن المباني التجارية والمنازل والشقق بعدادات استعمال الماء، ويدفع الناس ثمن الماء الذي يستعملون. ولذلك أصبحوا يميلون لاستعمال كميات مياه أقل، ويبادرون بإصلاح صنابير المياه بانتظام منعًا لإهدار الماء. انظر: **عداد الماء**.

تراجعت إمكانية الحصول على الماء بسهولة وكُلفة بسيطة في كثير من الأقطار. وسيصبح أمر تنمية موارد جديدة للمياه أمرًا مكلفًا. وسيصبح أمر إعادة استعمال الماء أمرًا أقل تكلفة. وتعيد كثير من جهات الصناعة استعمال الماء عدة مرات. فمعظم شركات إنتاج الفولاذ تستخدم كمية قليلة من الماء مرات ومرات في نظام تبريد دوراني.

يمكن معالجة ماء المجاري وهو ماء مهدر وإعادته إلى ماء صالح للاستعمال. تروي كثير من الجمعيات الزراعية محاصيلها بماء المجاري المعالج. وسيصبح أمر إعادة استعمال المياه شائعًا في المستقبل، وذلك عندما يتعلم الناس طرقًا أفضل لإدارة مصادر المياه.

أنظمة المياه في المدن

عندما تدير صنبور الماء فإنك تتوقع انسياب ماء نظيف صالح للشرب، كما تتوقع وجود كميات وفيرة من الماء في مدينتك تكفي لصناعاتها وعمليات إطفاء الحرائق وتنظيف الشوارع فيها. ومسؤولية إمداد مدينة حديثة بالماء أمر مهم للغاية. فقبل كل شيء، يجب أن تكون هناك موارد مائية وفيرة تلبي احتياج مدينة نامية، وبعد ذلك يجب أن تتم تنقية هذه المياه، ومن ثم يُعمد لتوصيل هذه المياه بالأنابيب لكل منزل ومكتب ومصنع وفندق في المدينة. وأخيرًا يتعين التخلص من الماء المستعمل بعيدًا بوساطة شبكة أنابيب. وتخدم أنظمة إمداد الجمهور بالماء في بلد متطور مثل الولايات المتحدة حوالي ٨٠٪ من السكان.

التوزيع غير المتوازن للأمطار

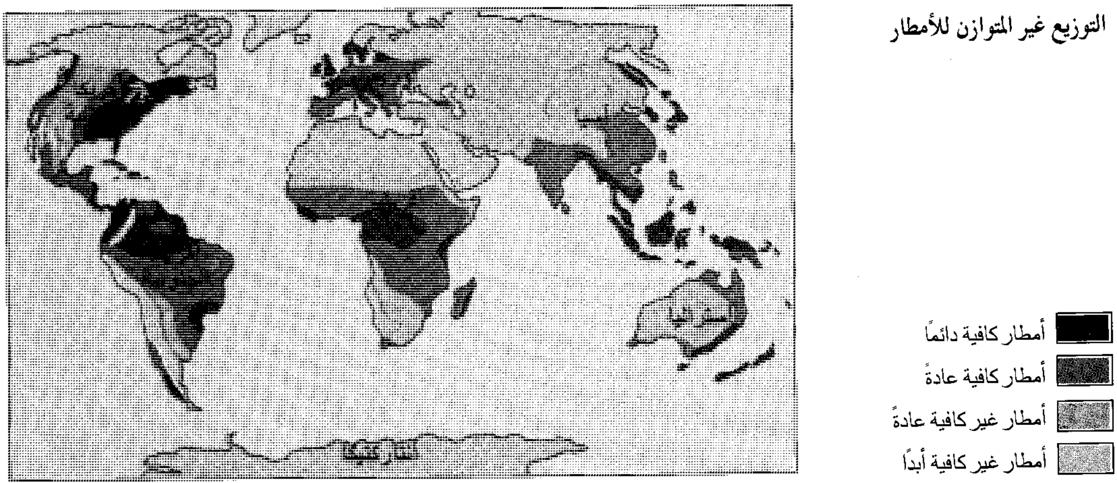

الصحراء تستقبل نسبًا ضئيلة من مياه الأمطار مما ينجم عنه جفاف بعض الأراضي، غير أنها تزود القليل من النبات والحيوان بالماء.

الانزلاق الوحلي يحدث عندما يشبع انهمار أمطار غزيرة منطقة قلما تستقبل كميات كبيرة من المطر.

مصادر الإمدادات المائية. تحصل المدن على الماء العذب من مصدرين فقط ١- الأنهار والبحيرات، ٢-الأرض. ويمكن أن تحصل المدن الأصغر ـ وخاصة تلك البالغ عدد سكانها أقل من خمسة آلاف نسمة ـ على الماء من موارد مائية جوفية. أما معظم المدن الكبيرة فتحصل على الماء من الأنهار والبحيرات.

الأنهار والبحيرات. تقع معظم المدن التي تعتمد على ماء الأنهار على جوانب أنهار صغيرة، وذلك لأن معظم الأنهار صغيرة.

وتتغير كمية الماء في نهر ما من وقت لآخر متأثرة بكميات الأمطار الساقطة على الأرض. وهذه الأمطار تتجمع بدورها وتصب في النهر. وخلال نوبة جفاف، يهبط مستوى ماء النهر بحدة وخاصة إذا كان نهرًا صغيرًا، وبالتالي قد لاتحصل المدينة على ماء كاف، ولهذا السبب فإن العديد من المدن التي تعتمد على مياه الأنهار الصغيرة تقوم بتخزين الماء وقت مواسم الأمطار وبذلك تؤمن موارد مائية جيدة. وتبني بعض المدن الأخرى سدودًا على الأنهار، وتجمع الماء خلفها في خزان كبير. وتخزن مدن أخرى الماء في برك أو بحيرات صغيرة. انظر: **الخزان المكشوف.**

والمدينة التي تسحب مياهها من بحيرة، تملك خزانًا مائيًا طبيعيًا هو البحيرة ذاتها. وتتغذى البحيرات بماء الأنهار وبالمياه الجوفية في باطن الأرض. وتخزن البحيرات بعض الماء الفائض الذي يصب فيها وذلك أثناء موسم المطر، الأمر الذي يحول دون انخفاض مستوى ماء البحيرة تحت معدله أثناء نوبات الجفاف.

المياه الجوفية. تقع بعض المدن بعيدًا عن الأنهار أو البحيرات الكبيرة التي تفي باحتياجاتها من الماء. وتستعمل هذه المدن الماء المخزون تحت سطح الأرض، وهذا الماء يأتي من الأمطار التي تنفذ إلى باطن الأرض. وإذا ما انساب ماء المطر إلى أسفل فإنه يملأ الفراغات بين حبيبات الرمال. وكذلك يملأ الشقوق والمسام في الصخور الموجودة في باطن الأرض، ويواصل انسيابه إلى أسفل حتى يواجه طبقة صخرية أو أية مادة أخرى صلبة لا ينفذ خلالها الماء. وعندئذ يتجمع الماء فوق هذه الطبقة الصلبة وتصبح الأرض **مشبعة** بالماء. ويسمى نطاق الإشباع هذا **مكمن ماء جوفي** أو **الطبقة الصخرية المائية**. ويسمى الحد العلوي لهذا النطاق **مستوى سطح الماء الجوفي**. وتحصل المدن على هذا الماء الجوفي بحفر آبار تنفذ إلى تحت مستوى الماء الجوفي ومن ثم يتم ضخ الماء من هذه الآبار. وفي بعض المناطق ذات الكثافة السكانية العالية أو ذات معدل هطول أمطار قليل فإن مورد الماء الجوفي هذا يمكن أن يتم حقنه وإمداده بالماء صناعيًا. انظر: **المياه الجوفية؛ البئر.**

معمل تنقية الماء

يتتبع هذا المخطط جريان الماء لمدة ثماني ساعات داخل معمل تنقية الماء. يسحب الماء من بحيرة عبر مسرب إلى غرفة تجميع ١- ثم يجري من غرفة التجميع عبر أنفاق. ٢- وينساب تحت البحيرة ثم إلى حوض تجميع. ٣- ويمكن سحب الماء مباشرة إلى معمل التنقية عبر الشاطئ. ٤- ومن حوض التجميع يجري الماء خلال مصاف. ٥- تحجز الأسماك والنباتات والأوساخ. ٦- تدفع المضخات الماء عاليًا إلى علو ستة أمتار فوق مستوى ماء البحيرة وذلك كي يتمكن من الانسياب بفعل الجاذبية إلى عمليات التصفية حيث تضاف إليه مواد الشب والكلور والجير ومواد كيميائية

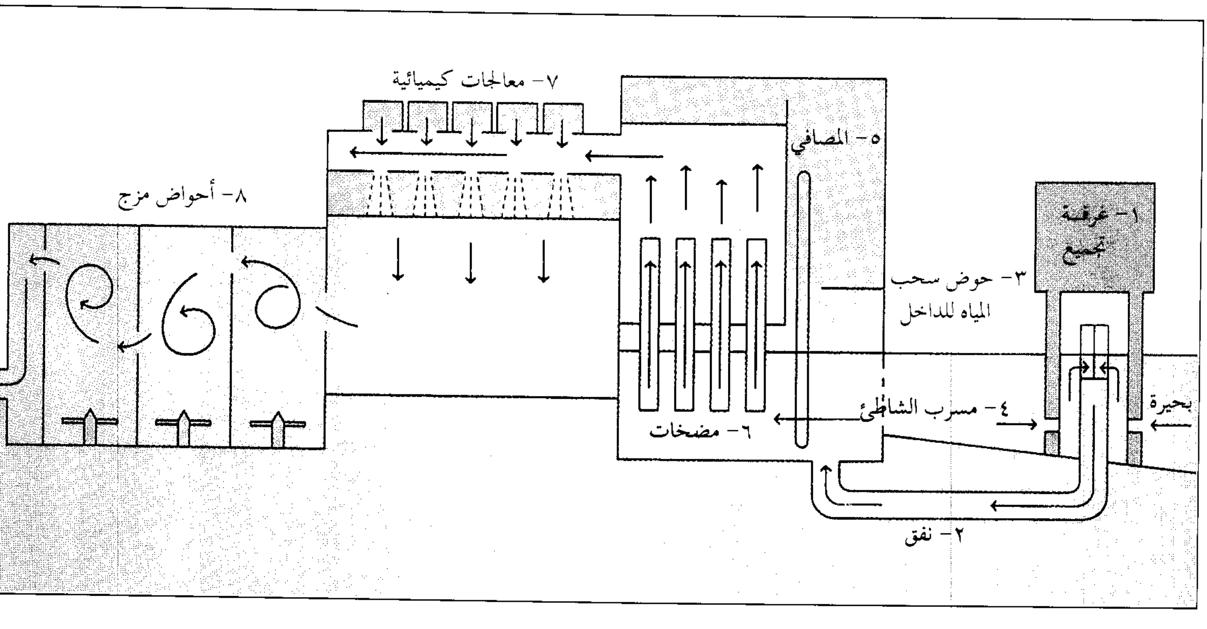

استعمالات موارد المياه في المدن. تمد مصلحة المياه في مدينة كبيرة كل شخص فيها بما معدله أكثر من ٣٨٠ لتر ماء يوميًا للاستعمال المنزلي. وتستعمل المصانع وجهات الأعمال الأخرى كالفنادق والمطاعم كميات يومية من الماء تعادل مايستعمله سكان المدينة يوميًا. وبالإضافة لهذا، تزود شبكات الماء في المدينة محطات إطفاء الحريق وتنظيف الشوارع ورش المسطحات الخضراء في المتنزهات بما معدله ٣٨ لترًا من الماء لكل مقيم في المدينة.

وهناك استعمال آخر للماء في المدينة وهو التخلص من الفضلات. ويدفع أصحاب البيوت رسمًا ثابتًا عن كل شقة بغض النظر عن كمية الماء المستعمل، وليست هناك عدادات تقيس كمية الماء المستعمل. وإذا ما تسرب الماء من الصنابير فإنه يهدر، وكذلك يهدر الماء من خلال تسربات في شبكة أنابيب التوزيع تحت سطح الأرض. وبشكل عام، تبلغ كمية الماء المهدر من جراء هذه التسربات ١٢٪ من استعمالات الماء في المدينة.

تنقية الماء ومعالجته. يرغب الناس في الحصول على ماء شرب خال من البكتيريا، لا لون ولا طعم ولا رائحة له. والماء بحالته الطبيعية لا يتمتع بهذه الصفات إلا نادرًا. ولهذا يُعمد بعد سحب الماء من مصدره إلى ضخه في أنابيب إلى محطة معالجة. وقد يخضع الماء هناك لواحدة أو أكثر من عمليات المعالجة وذلك حسب نوعية الماء وتبعًا لمواصفات ماء الشرب التي تأخذ بها المدينة. وتستخدم العديد من المدن ثلاث عمليات رئيسية في معالجة المياه هي ١- التخثير والترويق، ٢- التصفية، ٣- التعقيم.

التخثير والترويق. يتدفق الماء الخام غير المعالج إلى معمل معالجة المياه حيث تضاف إليه مواد كيميائية مختلفة. وبعض هذه الكيميائيات **مخثرات**. وأكثرها استعمالاً مسحوق **كبريتات الألومنيوم** أو **الشب**. يشكل الشب مع الماء كريات بالغة الدقة لزجة القوام تسمى **التفل**. وتلتصق البكتيريا والغرين وشوائب أخرى بالتفل لدى تمرير الماء إلى **حوض ترويق**. ويترسب التفل فوق قاع الحوض، ويزيل التخثير والترويق معظم الشوائب من الماء.

التصفية. يمرر الماء بعد ذلك خلال مرشِّح ويتكون من طبقة من الرمل أو الرمل والفحم بسمك ٧٥سم فوق طبقة من الحصى بسمك ٣٠سم. وعندما ينساب الماء في المرشح يتم حجز الجزيئات المتبقية فيه. وبعد ذلك يُمرر الماء إلى خزانات ضخمة حيث يعالج معالجة أخيرة تقضي على البكتيريا.

التعقيم يقتل البكتيريا التي تحمل الأمراض. تعقم معظم المعامل الماء بإضافة مادة **الكلور** إليه. وقد يضاف الكلور للماء قبل عمليات التخثير والترويق. يضاف الكلور غالبًا

أخرى. ٧- يتم مزج هذه المواد بالماء تمامًا في أحواض مزج. ٨- فتلتصق البكتيريا والغرين وشوائب أخرى بمادة الشب التي تهبط بدورها إلى قاع حوض ترويق. ٩- بعد ذلك يتخلل الماء خلال مرشحات من الرمل والحصى. ١٠- وهذه تحجز ماتبقى به من شوائب ومن ثم يتجمع الماء في بئر نقي. ١١- ينساب منها إلى خزان. ١٢- وهنا يخضع الماء لمعالجة أخيرة بالكلور والفلوريد ومواد كيميائية أخرى. ١٣- ثم يجري الماء المنقى عبر نفق إلى محطة ضخ. ١٤- تضخ المحطة الماء في أنابيب تحت سطح الأرض إلى المنازل والمصانع والمباني الأخرى.

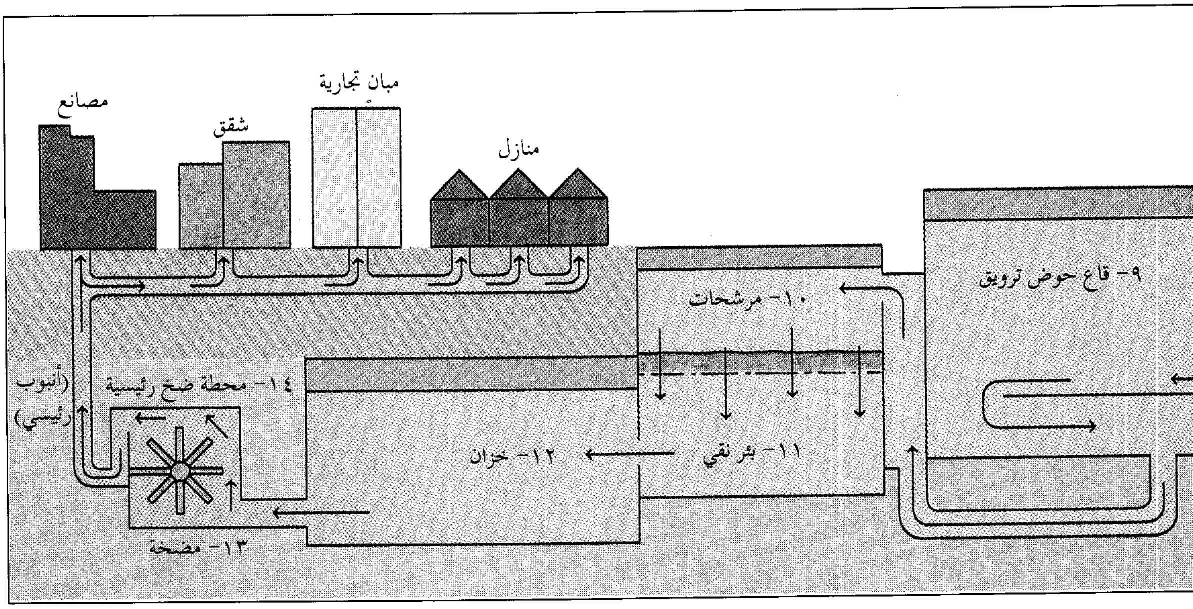

بعد عملية التصفية. وتضيف معظم المدن الكلور إلى مياهها حتى ولو لم تعالج بأي طريق آخر. انظر: **الكلور**.

هناك عمليات أخرى تستعمل للتخلص من طعم الماء ورائحته غير المرغوبة أو لإعطائه صفات خاصة تحسن طعمه ورائحته. في هذه العملية يرش الماء أو يقطر خلال الهواء حيث يقوم أكسجين الهواء بتخليص الماء من رائحته وطعمه.

ويحتوي الماء عند كثير من المجتمعات البشرية على بعض المعادن التي تجعله عَسرًا. والماء العَسر يتطلب كميات كبيرة من الصابون لتكوين رغوة. كما أنه يشكل رواسب على جدران الأنابيب والمعدات الأخرى. وهناك عمليات عديدة لجعله ماء يسرًا. انظر: **إزالة عُسْر الماء**. وتضيف بعض المدن **الجير** أو **رماد الصودا** إلى الماء لمنع صدأ الأنابيب. كما تساعد مادة **الكربون المنشط** على تحسين طعم ورائحة الماء وإزالة الكيميائيات السامة منه.

وتضيف كثير من التجمعات البشرية مادة الفلوريد لمياهها لمكافحة تسوس الأسنان. انظر: **معالجة مياه الشرب بالفلوريدات**.

توزيع الماء. يُسحب الماء المعالج إلى محطة ضخ حيث يضخ في أنابيب ضخمة من الحديد المجَلْفن تسمى **أنابيب المياه الرئيسية**. تمدد هذه الأنابيب الرئيسية تحت الشوارع وتنقل الماء إلى كل صنابير إطفاء الحرائق. وتتصل بأنابيب أصغر توصل بدورها الماء إلى كل بيت ومكتب ومطعم. وتدفع محطة الضخ الماء في الأنابيب الرئيسية تحت ضغط يكفي لإيصاله لكل صنبور، ويكون هذا الضغط عادة عاليًا إلى درجة لا تستطيع عندها أن تحبس ماء صنبور مفتوح بإصبعك.

وأحيانًا، يكون الاحتياج إلى الماء بدرجة لا تستطيع محطة الضخ أن تؤمنه، وفي هذه الحالة ينساب الماء ببطء من الصنابير وخاصة في أيام الصيف الحارة حينما يقوم الناس بري المسطحات الخضراء وملء برك الحدائق أو كثرة الاستحمام. كما يمكن أن ينخفض ضغط الماء عندما تستعمل المطافئ كميات كبيرة من الماء لإطفاء حريق كبير.

تضخ العديد من المدن الماء إلى خزانات تخزين من أجل الإبقاء على ضغطه عاليًا طيلة الوقت، وتُبنى هذه الخزانات عادة فوق قمم التلال أو على هيئة أبراج عالية. ولدى فتح هذه الخزانات يجري الماء بفعل الجاذبية إلى أسفل ويكتسب قوة للاندفاع داخل الأنابيب الرئيسية.

معمل تنقية المياه الرئيسي في شيكاغو يعتبر أكبر معمل لمعالجة المياه في العالم. وهو يخدم حوالي ٢,٨ مليون نسمة في شيكاغو والضواحي القريبة منها. وتبلغ طاقته الإنتاجية حوالي ٥,٧ بلايين لتر من الماء يوميًا. وقد أقيم على شبه جزيرة صناعية تمتد إلى داخل بحيرة ميتشيجان تبلغ مساحتها ٢٥ هكتارًا.

نظام المياه ببلدة صغيرة. تحصل العديد من البلدات الصغيرة على الماء عن طريق حفر آبار وضخ الماء الجوفي. ويعالج الماء كيميائيًا قبل ضخه لاستعماله. تضخ معظم البلدات الماء إلى أبراج مياه عالية. ولدى انسياب الماء من هذه الأبراج تؤدي قوة الجاذبية إلى توزيعه وضغطه في نظام الأنابيب المائية.

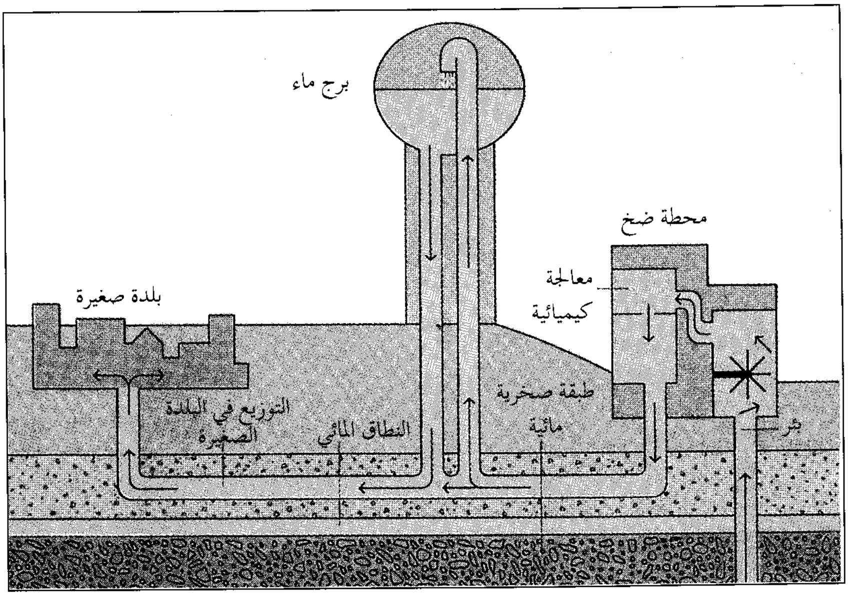

التخلص من الماء المستعمل. يُستعمل معظم الماء في منازلنا للتخلص من الفضلات وحملها بعيدًا. ويُسمى هذا الماء مع ما يحمله من فضلات **ماء الصرف الصحي**. وتستعمل المصانع الماء لشطف فضلات الصناعة كالأحماض وزيوت التشحيم. ويصرف ماء الصرف الصحي في معظم المدن في نظام أنابيب تمتد تحت الشوارع، وتنقل ماء المجاري بعيدًا عن المنازل والمصانع والفنادق والمباني الأخرى.

لمياه الصرف الصحي رائحة كريهة، وأهم من هذا احتواؤها على البكتيريا المسببة للأمراض. وتوجد في معظم المدن معامل لتنظيف مياه الصرف الصحي وقتل البكتيريا فيها قبل أن تُصرَّف إلى نهر أو جدول أو بحيرة. ولمعرفة كيفية معالجة مياه الصرف الصحي. انظر: **المجاري**.

برج مياه وهو جزء من النظام المائي في المدن الصغيرة والكبيرة، ويقوم بتخزين الماء وتوفير ضغط الماء اللازم.

تعالج مياه الصرف الصحي في الأقطار المتقدمة، والقليل فقط منها يتخلص منه بدون معالجة ويُصرَّف إلى الأنهار. ويسبب تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالجة إلى الأنهار مشاكل خطرة للمدن التي تأخذ مياهها من هذه الأنهار.

تحلية ماء البحر

حوالي ٩٧٪ من الماء الموجود على الأرض في المحيطات المالحة. وبسبب الحاجة إلى الماء تطلع الناس مليًا عبر التاريخ إلى هذا المعين الذي لاينضب. ويعتقد الناس حاليًا أكثر من أي وقت مضى أن تحلية ماء المحيط ستفي وتواجه الاحتياج المتزايد للماء العذب.

و الملح الموجود في ماء البحر هو ملح المائدة الشائع. ويستطيع الإنسان أن يشرب بأمان الماء الذي يحتوي على أقل من ٠,٥ كجم من الملح في كل ١٠٠ كجم من الماء. ويحتوي ماء البحر على سبعة أضعاف هذه الكمية من الملح. ولاشك أن الشخص الذي يشرب ماء البحر فقط سيموت؛ إذ إن **الجفاف** سيصيب خلايا جسمه أثناء محاولتها التخلص من كمية الملح الزائد. وكذلك فإن الناس لايمكنهم استعمال ماء البحر في الزراعة أو الصناعة، لأن هذا الماء يقتل معظم المحاصيل، ويسبب صدأ الآلات والمعدات سريعًا.

وعرف الناس طرقًا عديدة **لتحلية ماء البحر**. وتعطي عملية تحلية ماء البحر الأمل في حل مشكلات شُح الماء العذب في المناطق الساحلية القريبة من البحر. ولا تحل تحلية

ماء البحر كل المشكلات المائية. وحتى لو احتوت المحيطات على ماء عذب فستظل هناك مشكلات أخرى مثل تلوث المياه والسيطرة على مياه الفيضانات وكذلك عمليات توزيع المياه.

تشمل عملية تحلية ماء البحر المعمول بها هذه الأيام التقطير والتناضُح (التنافذ) العكسي وتحليل الماء كهربائيًا. كما تُعد عملية تجميد الماء إحدى طرق تحلية الماء وذلك بفصل الماء عن الملح.

التقطير. التقطير طريقة قديمة شائعة لتحويل الماء المالح إلى ماء عذب. وتستخدم معظم السفن التي تجوب المحيطات هذه الطريقة للحصول على ماء الشرب. ويمكن تقطير ماء البحر بسهولة وذلك بغليه في غلاية وسحب البخار في أنابيب إلى قوارير باردة. يصعد البخار تاركًا الملح وراءه، وحالما يبرد البخار في القوارير فإنه يتكثف إلى ماء عذب.

وتبخر حرارة الشمس ملايين الأطنان المترية من الماء من سطح المحيطات يوميًا. ويتبخر الماء ثم يتكثف، ثم يهطل عائداً إلى الأرض على هيئة ماء عذب.

قَلد الناس الطبيعة منذ قرون عديدة واستخدموا حرارة الشمس في تقطير ماء البحر. واستعمل يوليوس قيصر قبل ألفي عام عملية التقطير بوساطة حرارة الشمس في مصر للحصول على ماء الشرب اللازم لجنوده. ولايزال سكان غوام وجزر جالاباجوس وأماكن أخرى يستخدمون حرارة الشمس في عملية تقطير ماء البحر.

ويمكن إجراء عملية تقطير ماء البحر بالاعتماد على أشعة الشمس بسهولة، وذلك بملء حوض ضحل بماء البحر وتغطية الحوض بقطعة بلاستيكية شفافة أو بلوح زجاجيّ يوضع بشكل مائل. يتحول الماء المالح إلى بخار بتأثير أشعة الشمس ويصعد البخار حتى يلامس السطح السفلي من القبة أو لوح الزجاج حيث يتكثف ويسيل ماءً عذبًا إلى أحواض تجميع. يعطي نمط التقطير هذا كميات قليلة من الماء العذب. ففي يوم واحد، وفي طقس مشمس يعطي مثل هذا الحوض خمسة لترات من الماء العذب من كل متر مربع من مساحة سطح الحوض. ولايعتبر التقطير باستخدام أشعة الشمس طريقة شائعة لأنه مكلف. وتنشأ التكلفة من كون هذه الطريقة تحتاج مساحات هائلة من الأرض لإنتاج كميات كافية من الماء العذب. والتقطير بالاعتماد على أشعة الشمس أقل كفاية من العمل بأساليب التقطير الأخرى.

تستعمل معظم معامل تحلية الماء الحديثة طريقة تسمَّى **التقطير السريع متعدد الأطوار**، وهذا أسلوب قديم يقوم على الغلي والتكثيف. وحسب طريقة التقطير السريع يُسحب ماء البحر المسخن إلى حجرة كبيرة ذات ضغط منخفض. ويؤدِّي الضغط المنخفض إلى تحول قسم من الماء إلى بخار بسرعة. ثم يتكثف البخار إلى ماء خالٍ من الملح. ويمرر ماء البحر خلال حجيرات تقطير متعددةً كل منها ذات ضغط أقل من سابقتها. ويكون الماء في المراحل النهائية من هذه الطريقة نقيًا إلى درجة أنه يكون عديم المذاق، الأمر الذي يوجب إضافة قليل من الملح إليه لإعطائه المذاق الطبيعي.

التناضُح العكسي. التناضح العكسي طريقة واسعة الاستعمال في تحلية ماء البحر. وفي التناضح الطبيعي ينفذ

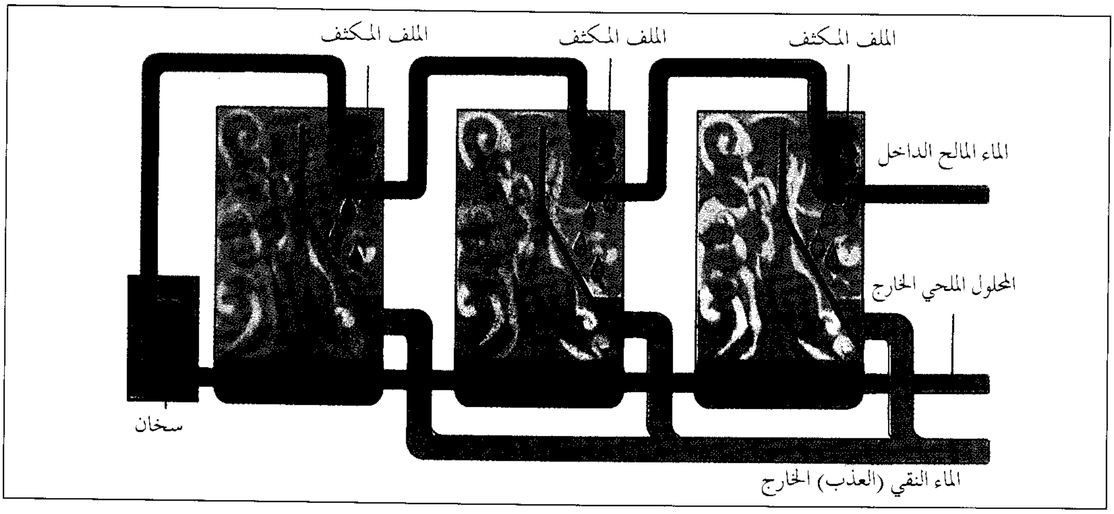

التقطير السريع متعدد الأطوار أكثر إنتاجًا للماء من بين كل طرق تحلية الماء. يجري تسخين ماء البحر ثم يمرر إلى حجرة ذات ضغط منخفض. وهذا يؤدي إلى تحول جزء من الماء إلى بخار بالرغم من أن درجة حرارة الماء دون الـ ١٠٠°م ويتكثف البخار إلى ماء عذب داخل ملف تكثيف يتم تبريده بماء البحر الداخل. ويمرر ما تبقى من ماء البحر المسخن في حجرة مماثلة للحجرة الأولى ويكون الضغط في كل حجرة أقل منه في سابقتها.

التحليل الكهربائي يرتكز على حقيقة أنه لدى ذوبان ملح في الماء، فإن الملح يتفكك إلى أيونات سالبة الشحنة وأيونات موجبة الشحنة. يوضح هذا المخطط وحدة تحليل كهربائي من ثلاث حجرات وكيفية سحب الأيونات من الحجرة الوسطى.

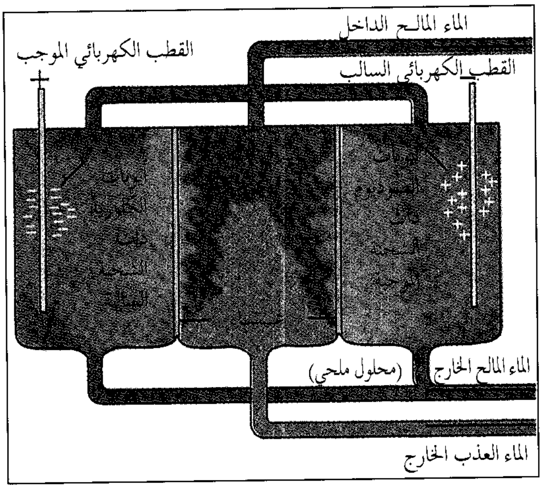
الماء المالح الداخل
القطب الكهربائي الموجب
القطب الكهربائي السالب
أيونات الكلوريد ذات الشحنة السالبة
أيونات الصوديوم ذات الشحنة الموجبة
(محلول ملحي)
الماء المالح الخارج
الماء العذب الخارج

سائل قليل التركيز عبر غشاء إلى سائل آخر أكثر تركيزًا. وهكذا إذا جرى فصل الماء المالح، والماء العذب بعضهما عن بعض داخل حجرة باستخدام غشاء شبه نفاذ، فإن الماء العذب ينفذ منسابًا عبر الغشاء إلى الماء المالح. وإذا ماطُبق ضغط كاف على الماء المالح ينعكس هذا الانسياب الطبيعي للماء بحيث يعصر الماء العذب من الماء المالح نافذًا خلال الغشاء تاركًا الملح وراءه. وبهذا الأسلوب تجري طريقة التناضح العكسي لتحلية الماء المالح.

التحليل الكهربائي. يستعمل التحليل الكهربائي بشكل رئيسي لتحلية الماء الجوفي **نصف المالح**. ويرتكز التحليل الكهربائي على حقيقة أنه إذا تم ذوبان الملح في الماء فإنه يتحلل إلى **أيونات** (جسيمات مشحونة كهربائيًا) من الصوديوم والكلوريد. تحمل أيونات الصوديوم شحنة كهربائية موجبة وتحمل أيونات الكلوريد شحنة كهربائية سالبة. ويستخدم في التحليل الكهربائي حجرة واسعة مقسمة إلى عدد من الحجيرات بوساطة حوائط من صفائح البلاستيك الرقيقة تسمى **الأغشية**. ويتم استخدام طرازين من الأغشية أحدهما يسمح بعبور الأيونات الموجبة خلاله فقط ويمرر الآخر الأيونات السالبة فقط. ويوجد قطب كهربائي موجب في إحدى الحجرات الطرفية، وفي الطرف الآخر قطب كهربائي سالب.

ولدى تمرير تيار كهربائي خلال الماء المالح تنسحب الأيونات السالبة عبر الأغشية المنفذة للشحنات السالبة متجهة إلى القطب الموجب، وتنسحب الشحنات الموجبة خلال الأغشية المنفذة للشحنات الموجبة متجهة إلى القطب السالب. ونتيجة لهذا، يتجمع الملح في حجيرات متجاورة متعاقبة؛ لأن أيونات الصوديوم تدخل من جانب وأيونات الكلوريد من الجانب الآخر. ويجري سحب الماء المالح للخارج ويبقى الماء العذب في الحجيرات البينية.

التناضُح العكسي يستخدم أغشية يضخ خلالها الماء المالح المضغوط. ينفذ الماء العذب عبر الأغشية تاركًا الملح وراءه. وقد رفع قطاع من الغشاء كما يرى في المخطط السفلي من أجل رؤية الغشاء من الداخل.

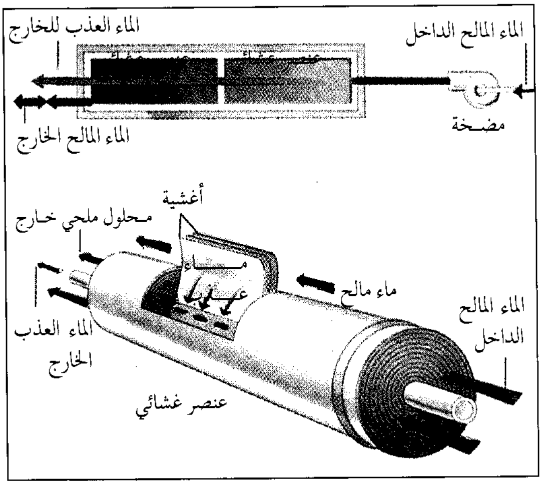
الماء العذب للخارج
الماء المالح الداخل
مضخة
الماء المالح الخارج
أغشية
محلول ملحي خارج
ماء عذب
ماء مالح
الماء المالح الداخل
الماء العذب الخارج
عنصر غشائي

جزيء الماء

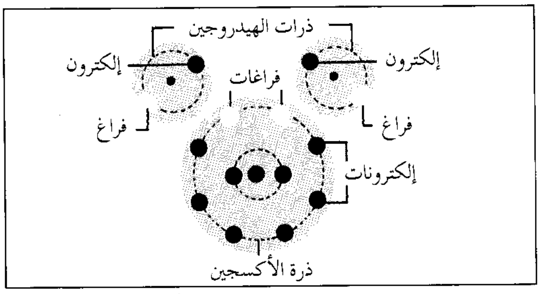
ذرات الهيدروجين
إلكترون
إلكترون
فراغات
فراغ
فراغ
إلكترونات
ذرة الأكسجين

يتركب جزيء الماء من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين واحدة. وفي كل ذرة هيدروجين متسع لإلكترون آخر حول نواتها. أما ذرة الأكسجين فلديها متسع لإلكترونين آخرين حول نواتها.

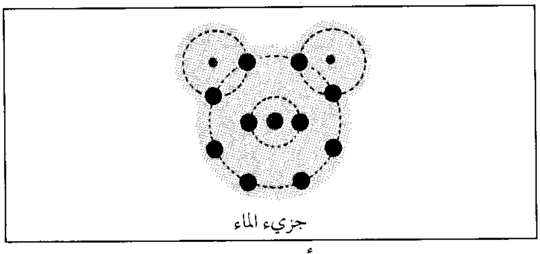

تقوم ذرتا الهيدروجين وذرة الأكسجين بملء الفراغ في نواتيهما وذلك باشتراكهما بالإلكترونات. ويكوّن جزيء الماء الناتج بناءً بالغ التماسك بسبب اشتراك ذراته في الإلكترونات.

عمليات أخرى لتحلية الماء المالح. قامت العديد من المعامل خلال سبعينيات القرن العشرين بتجريب التجميد بوصفه طريقة لتحلية ماء البحر. عند تجميد ماء البحر تكوِّن بلورات الجليد الناتجة ماء نقيًا في حالة صلبة. وينفصل الملح ويحجز بين بلورات الجليد. ويتم تجميد الماء بطرق عديدة، ولكن المشكلة الرئيسية تكمن في كيفية فصل بلورات الجليد عن الملح. وتتم هذه العملية عادة بشطف وغسل الملح بماء عذب. وينصهر الجليد بعدئذ ويصبح ماء سائلاً عذبًا. وقد حالت التكلفة العالية والمشاكل الهندسية دون الاستعمال التجاري لتجميد الماء كطريقة لتحليته.

مستقبل تحلية الماء المالح. تتطلب كل طرق التحلية كميات كبيرة من الطاقة، وتوليد الطاقة أمر باهظ التكلفة سواء ولّدت من طرق كهربائية أو بحرق الوقود أو من معامل قدرة نووية.

و قد تسعف تحلية المياه بشكل رئيسي المناطق الجافة الواقعة على سواحل البحار، ولكنها تعطي أملاً بسيطًا للتغلب على شُح الماء العذب في المدن التي تقع بعيدًا عن شواطئ البحار أو التي تقع فوق الجبال. وجلب الماء إلى هذه المدن يمكن أن يكون أكثر تكلفة من عملية تحلية الماء.

إن ارتفاع تكلفة تحلية الماء ليست ذات أهمية في الأماكن التي لا يتوافر فيها سوى ماء البحر. ولهذا تم إنشاء أكثر من مائتي معمل لتحلية الماء في العالم من أشهرها تلك الموجودة في كل من السعودية والكويت وأستراليا وكاليفورنيا وجرينلاند وبعض الأقطار في أمريكا الجنوبية. وبعض هذه المعامل صغيرة الحجم ، ويخدم العديد منها مراكز عسكرية في أماكن معزولة أو يخدم عمال حفر آبار في الصحاري، كما يخدم منتجعات الجزر ومعامل الصناعة.

وتنتج معامل تحلية الماء في العالم ما مجموعه أكثر من ٣,٨ بليون لتر من الماء العذب يوميًا. ويفي هذا الإنتاج بجزء بسيط من احتياجات العالم للماء العذب. إن محطة تحلية مياه كبيرة، كتلك التي أقيمت في مدينة الجبيل في المملكة العربية السعودية، قد جرى تصميمها بحيث تنتج حوالي ٩٥٠ مليون لتر من الماء العذب يوميًا.

وتركز كثير من الحكومات ومراكز الأبحاث الخاصة على بناء معامل تحلية مياه تستخدم القدرة النووية لتقليل التكلفة، وسيكون بمقدور هذه المعامل إنتاج قدرة كهربائية بالإضافة إلى الماء العذب.

ما الماء، وما طبيعته

لا يعتبر الماء المادة الأكثر شيوعًا على الأرض فحسب، بل يعد أيضًا أحد الأشياء غير العادية. وليس هناك أي مادة أخرى يكون بمقدورها فعل كل الأشياء التي يستطيع الماء فعلها. ويعد الماء حالة استثنائية بالنسبة لكثير من النواميس الطبيعية وذلك بسبب **خواصه غير العادية**.

كيمياء الماء. يتكون الماء من وحدات دقيقة تسمى **الجزيئات**. وتحتوي قطرة من الماء على عدة ملايين من الجزيئات. ويتألف كل جزيء بدوره من وحدات دقيقة جدًا تسمى **الذرات** وتتكون جزيئات الماء من ذرات هيدروجين وذرات أكسجين. والهيدروجين والأكسجين غازان، لكنه لدى اتحاد ذرتين من الهيدروجين مع ذرة واحدة من الأكسجين يتكون المركب الكيميائي H_2O - الماء. وحتى الماء النقي يحتوي على مواد أخرى بجانب الهيدروجين والأكسجين العاديين. فهو يحتوي مثلاً على نسبة ضئيلة جدًا من **الديوتريوم** وهو ذرة هيدروجين تزن أكثر من ذرة الهيدروجين العادي. ويسمى الماء المتكوّن من اتحاد الديوتريوم مع الأكسجين **بالماء الثقيل**. انظر: **الماء الثقيل**؛ **الديوتريوم**. والماء اتحاد من مواد كثيرة مختلفة ولكن الهيدروجين والأكسجين يشكلان الجزء الأكبر منها.

خواص الماء. بمقدور الماء أن يكون صلبًا، وسائلاً، أو غازًا. وليس هناك أية مادة أخرى تظهر بهذه الحالات الثلاث في نطاق ومدى درجة حرارة الأرض العادية. والجزيئات المكونة للماء في حركة دائمة. وتتوقف الحالة التي يكون عليها الماء على مقدار سرعة حركة هذه الجزيئات. تكون الجزيئات في الماء الصلب (الثلج) متباعدة بعضها عن بعض، كما تكون غالبًا عديمة الحركة. وتكون الجزيئات في حالة ماء سائل قريبة بعضها من بعض وتتحرك بحرية تقريبًا. أما جزيئات الماء في الحالة الغازية فإنها تتحرك بشدّة وتلتطم بعضها ببعض.

الثلج. معظم المواد تنكمش ويقل حجمها حينما تبرد. والماء ينكمش ويقل حجمه إذا بُرِّد إلى أن تصل درجة حرارته ٤ °م فقط. لكنه يتمدد ويزداد حجمه إذا ما برد إلى ما دون ٤ °م. ولهذا السبب ولدى تشكل الثلج عند درجة صفر مئوي يطفو فوق سطح الماء. ولو كان الماء ينكمش عند تجمده لكان حجم الثلج أثقل من حجم مساو من الماء السائل. وعلى فرض ذلك يغوص الثلج تحت الماء. وإذا ما تم هذا ستصبح الأرض صحراء متجمدة عديمة الحياة، سوف يتراكم المزيد من الثلج عند كل شتاء فوق قيعان البحيرات والأنهار والمحيطات، ولن تستطيع حرارة الشمس صيفًا النفاذ إلى عمق كاف لإذابة هذا الثلج، وهكذا تنعدم الحياة في الماء كما تبطئ دورة الماء في الطبيعة، ويأتي وقت يتحول عنده كل الماء إلى ثلج ماعدا طبقة خفيفة من الماء قد تبقى فوق الثلج في وقت الصيف.

الحالة السائلة. يكون الماء سائلاً عند درجات حرارة معظم الأماكن على سطح الأرض. وليس هناك أية مادة شائعة أخرى تكون سائلة عند درجات الحرارة العادية. وفي الحقيقة فدرجات الحرارة التي يكون عندها الماء سائلاً هي درجات حرارة غير عادية. فعند الضغط الجوي العادي يكون الماء سائلاً بين درجتي حرارة صفر مئوية، وهي نقطة تجمد الماء، و ١٠٠°م وهي نقطة غليان الماء. لكن أغلب المواد التي لها تركيب وبناء مماثل لتركيب الماء وبنائه لاتكون سائلة عند درجات الحرارة هذه. وتشمل هذه المواد الغازات ذات الصيغ الجزيئية H_2Se, H_2Te, H_2S. وهي ذات صلة وثيقة بالماء، وفي كل منها ذرتا هيدروجين وذرة واحدة من عناصر التلوريوم أو السيلنيوم أو الكبريت. وإذا ما سلك الماء مثل سلوك هذه الغازات القريبة منه لكان سائلاً بين درجتي الحرارة (–١٠٠°م) و (–٩٠°م). وفي هذا الحال فلن يكون هناك ماء سائل على الأرض حيث إن درجات الحرارة على الأرض هي أعلى بكثير من – ٩٠°م.

ويبلغ وزن الماء كيلو جرامًا واحدًا لكل لتر. ويقارن العلماء وزن المواد الأخرى بوزن حجمها نفسه من الماء ليحددوا **الثقل النوعي** لهذه المواد. انظر: **الكثافة**.

الحالة البخارية. إذا بقي كأس ماء غير مغطى بضعة أيام سيختفي منه الماء تدريجيًا؛ وذلك لأن جزيئات الماء في حركة دائمة. وتتحرر جزيئات الماء التي على السطح عن الجزيئات الأسفل منها وتصعد إلى الهواء على هيئة بخار. وكلما ارتفعت درجة الحرارة زاد تبخر الماء؛ لأن جزيئاته ستتحرك بسرعة أكبر.

ويمكن تحويل الماء إلى بخار بغليه، وتلزم كمية هائلة من الحرارة لإنتاج البخار. وفي الحالة العادية يغلي الماء عند درجة ١٠٠°م، ولكنه عندما يصل لهذه الدرجة لايتحول مباشرة إلى بخار بل تكون هناك فترة توقف قصيرة يمتص الماء خلالها كميات إضافية من الحرارة دون أي ارتفاع لدرجة حرارته. تسمى كمية الحرارة هذه **بالحرارة الكامنة**. وكمية الحرارة اللازمة لتحويل الماء المغلي إلى بخار تعادل خمسة أضعاف كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الماء من درجة التجمد إلى درجة الغليان. وهكذا فإن البخار يخزن كمية كبيرة من الطاقة الحرارية الكامنة التي يستخدمها الناس لتشغيل الآليات.

ويُخزن بخار الماء الموجود في الهواء كميات هائلة من الطاقة الحرارية الكامنة. وتنطلق هذه الطاقة لدى تبريد البخار وتكثيفه وسقوطه على هيئة مطر. ويرتبط ارتفاع الحرارة الكامنة للماء بالسعة الحرارية المتميّزة للماء.

السعة الحرارية. تعني السعة الحرارية مقدرة المادة على امتصاص الحرارة دون أن تسخن بذاتها (دون أن ترتفع درجة حرارتها). وللماء سعة حرارية أكبر من أية مادة أخرى ماعدا النشادر. ولتوضيح السعة الحرارية غير العادية للماء، لك أن تتصور كيلو جرامًا من الماء، وكيلو جرامًا من الذهب وكيلو جرامًا من الحديد، كلها عند درجة حرارة –٢٧٣,١٥°م وهذه الدرجة هي **درجة الصفر المُطلق** التي يفترض أن تكون كمية الحرارة لأي مادة عندها لاشيء مطلقًا. وإذا ما جرى تسخين المواد الثلاث وقامت كل مادة منها بامتصاص نفس كمية الطاقة الحرارية فإن الذهب سينصهر عند درجة ١١٠٢°م، ولكن الجليد سيبقى عند درجة –١٨٤°م. وعندما يبدأ الحديد بالانصهار عند درجة ١٢٩٩°م، فإن درجة حرارة الجليد تكون صفرًا (صفر°م).

التوتر السطحي. يعني التوتر السطحي مقدرة المادة على الالتصاق والتماسك بعضها ببعض. وللماء توتر سطحي عالٍ جدًا. ويوضح صنبور يقطر ماءً كيف يلتصق الماء ببعضه، فحالما يقطر الماء من الصنبور فإن كل قطرة تتمسك بفوهة الصنبور قبل أن تقطر على هيئة كرة صغيرة. وتتماسك جزيئات الماء بعضها مع بعض بدقة إلى حد يستطيع معه الماء حمل أجسام أثقل منه ومثال لذلك، فإن الإبرة أو موسى الحلاقة تطفو على الماء، كما تستطيع الحشرات المشي فوق الماء. ويستطيع الماء الالتصاق بمواد أخرى، كالأقمشة والزجاج والتربة، ولدى التصاقه بهذه المواد فإنه يبللها. انظر: **التوتر السطحي**.

الخاصية الشعرية. يقصد بالخاصية الشعرية مقدرة سائل ما على الارتفاع أعلى من سطح ما وذلك ضد قوة الجذب الأرضي. ويمكنك ملاحظة مقدرة الماء على الارتفاع في كأس ماء، حيث يكون الماء عاليًا حول حواف الكأس أي في مكان ملامسة الماء للزجاج. وتساعد الخاصية الشعرية الماء في حركته ودورانه داخل التربة. وفي صعوده عاليًا في جذور وسيقان النباتات. كما تساعد الخاصية الشعرية الدورة الدموية داخل أجسامنا والتي بدورها تتألف في معظمها من الماء. انظر: **الخاصية الشعرية**.

قابلية الإذابة. يستطيع الماء غالبًا إذابة أية مادة، فهو يُذيب أقسى الصخور أثناء جريانه فوق الأرض أو أثناء تسربه داخلها. وفي نفس الوقت فهو يحمل المواد المذابة معه إلى المحيطات. وهو يذيب أيضًا العناصر الغذائية التي تحتاجها كل الكائنات الحية. فيذيب العناصر الغذائية الموجودة في التربة ويحملها إلى النباتات والخلايا النباتية. وهو يساعد في عملية إذابة الطعام الذي يتناوله الإنسان والحيوان. كما يساعد في حمل هذا الطعام إلى خلايا الجسم الحي.

كيف يتماسك الماء ويترابط. تعتمد الخواص غير العادية للماء على طبيعة القوى التي تشده وتربطه بعضه ببعض. وهذه القوى هي: ١- روابط كيميائية، ٢- روابط هيدروجينية.

الروابط الكيميائية. يقصد بالروابط الكيميائية القوى التي تربط ذرتي الهيدروجين وذرة الأكسجين بعضهما ببعض في جزيء ماء. وفي كل ذرة هيدروجين إلكترون واحد يدور في مدار حول نواة الذرة، وفي كل من ذرات الهيدروجين متسع لإلكترونين. ولذرة الأكسجين ستة إلكترونات في مدارها الخارجي ولكنها تتسع لثمانية إلكترونات. وتقوم ذرّتا الهيدروجين والأكسجين بملء الأماكن الشاغرة بها باشتراك هذه الذرات في الإلكترونات. ويدخل الإلكترونان من ذرتي الهيدروجين مدار ذرة الأكسجين وفي نفس الوقت فإن الإلكترونين من ذرة الأكسجين يملآن الفراغ في ذرتي الهيدروجين. ويكون جزيء الماء الناتج ذا بناء وتركيب قويّين.

الروابط الهيدروجينية. تشير الروابط الهيدروجينية إلى تلك القوى التي تربط جزيئات الماء بعضها ببعض. ولجزيئات الماء شكل متفرع الجوانب. وذلك لأن ذرتي الهيدروجين تبرزان من إحدى نهايتي ذرة الأكسجين. وللنهاية الهيدروجينية في جزيء ماء شحنة كهربائية موجبة، وفي النهاية المقابلة لجزيء الماء شحنة كهربائية سالبة. وترتبط جزيئات الماء ببعضها بسبب تجاذب الشحنات الكهربائية السالبة والموجبة. وترتبط النهاية الموجبة لجزيء الماء بالنهاية السالبة لجزيء آخر ترتبط نهايته الموجبة بالنهاية السالبة لجزيء ثالث.

الماء عبر التاريخ

الماء والحضارة. للماء دور حيوي في تقدم وبقاء الحضارة الإنسانية. وقد نهضت الحضارات الأولى في وديان الأنهار الكبيرة، في وادي النيل في مصر وشمالي السودان، ووادي دجلة والفرات في بلاد مابين النهرين، ووادي السند في الهند وباكستان، ووادي هوانغ في الصين. وأنشأت كل هذه الحضارات أنظمة ري كثيرة طورت الأرض وجعلتها منتجة.

وقد انهارت الحضارات حينما نضبت موارد المياه أو عندما أساء الناس استخدام هذه الموارد. ويعتقد كثير من المؤرخين أن سقوط حضارة السومريين في بلاد ما بين النهرين كان بسبب ضعف المهارة والخبرة في عمليات الري. فقد تركز الملح من مياه الري في الأرض بعد تبخر المياه وأخذ يتراكم في التربة. وكان من الممكن تفادي تركز الملح في التربة بغسل الملح بماء إضافي. وإذا لم يتم صرف ماء الأرض تصبح مشبعة بالماء، فقد فشل السومريون في تحقيق التوازن اللازم بين تركز الملح في التربة وبين عمليات صرف المياه منها. وأدت زيادة تركز الملح في التربة وكذلك تشبعها بالماء إلى الإضرار بالمحاصيل. ومن ثم انخفض الناتج الزراعي تدريجيًا وتفاقم نقص الغذاء. ومع انهيار الزراعة انهارت الحضارة السومرية.

شق الرومان القدماء قنوات لجر الماء، وأنشأوا القنوات والخزانات المائية في أرجاء إمبراطوريتهم، وأحالوا المناطق على طول ساحل الشمال الإفريقي إلى حضارة مزدهرة. وبعد ذهابهم طويت مشاريعهم المائية. وفي الوقت الراهن صارت بعض هذه المناطق أماكن صحراوية.

التحديات الحالية. يجب على الناس ـ كما كان في الماضي ـ أن يستفيدوا إلى الحد الأقصى من الماء. والتحدي الآن أكبر منه في أي وقت مضى؛ إذ إن المزيد من الماء مطلوب للصناعة ولمواجهة النمو السكاني. وتوجد على الأرض كميات من الماء كافية لمواجهة احتياجات النمو السكاني. ولكن الماء غير موزع بالتساوي، كما يهدر الناس ويلوثون الماء ويسيئون استخدامه.

وبدأ الناس يُدركون مدى قيمة الماء، وضرورة فَهْم مشاكل الماء من أجل إيجاد الحلول لها. ومنذ ستينيات القرن العشرين، أسست كثير من الأقطار برامج مختلفة للتغلب على تلوث المياه، كما عملت الحكومات والشركات الخاصة على تطوير عمليات تحلية ماء البحر.

بدأت الأمم التعاون في محاولات لحل مشاكل الماء؛ ففي عام ١٩٦٥م عُقدت الندوة العالمية عن تحلية الماء المالح في واشنطن دي. سي. ومنذ ذلك العام، تُشارك سبعون دولة في برنامج عالمي تحت إشراف الأمم المتحدة هدفه تقديم البحوث العلمية عن موارد المياه. كما عُقدت ندوة عن المياه تحت إشراف الأمم المتحدة عام ١٩٧٧م، بهدف المساعدة في وضع خطط وطرق أكثر كفاية لاستعمال الماء والمحافظة عليه. أما مؤتمر ثمانينيات القرن العشرين فقد عقد تحت اسم موارد مياه الشرب ونظافة المياه وتعقيمها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أشكال المياه

البئر
البئر الارتوازية
بخار الماء
البرد
الثلج
الجبل الجليدي
الجليد
الحمة الفوارة
الدوامة
الرطوبة
السائل
السحب
الشلال
الصقيع
الضباب
العمود المائي
الماء الثقيل
المثلجة
المطر
المطر الثلجي
المياه الجوفية
المياه المعدنية
الندى
الينبوع

تنقية المياه وتوزيعها

إزالة عسر الماء
تعزيز الصحة العامة
الحوض المائي الكبير
السباكة
السد
عداد الماء
قنطرة الماء
الكلور
المجاري
المرشح
المضخة
معالجة مياه الشرب بالفلوريدات

مقالات أخرى ذات صلة

الاستمطار
البحيرة
التبخر
التحليل بالماء
التعرية
تلوث البحيرات والأنهار
تلوث الماء
التناضح
التوتر السطحي
الحياة
الخاصية الشعرية
الديوتريوم
الري
الزراعة المائية
الساقية
السوائل، علم
صيانة الموارد الطبيعية
الطقس
الغلاف المائي
الفيضان
القدرة الكهربائية
القنال
القوة المائية
المحيط
المساحة البحرية، علم
الملح
المناخ
نقطة الغليان
النقل والمواصلات
النهر
الهيدرولوجيا

عناصر الموضوع

١ – الماء في حياتنا اليومية
- أ – الماء في الكائنات الحية
- ب– الماء في المنزل
- ج – الماء لعمليات الري
- د – الماء للصناعة
- هـ– الماء لإنتاج القدرة الكهربائية
- و – الماء لعمليات النقل والترويح

٢ – دورة الماء في الطبيعة
- أ – مياه الأرض
- ب– الماء في الهواء
- ج – التساقط
- د – كيف يقوم الماء بتشكيل سطح الأرض
- هـ – كيف تكوّن الماء

٣ – مشكلة إمدادات المياه
- أ – توزيع الماء في العالم
- ب– نقص المياه
- ج – إدارة موارد الماء والمحافظة عليها

٤ – أنظمة المياه في المدن
- أ – مصادر الإمدادات المائية
- ب– استعمالات موارد المياه في المدن
- ج – تنقية الماء ومعالجته
- د – توزيع الماء
- هـ – التخلص من الماء المستعمل

٥ – تحلية ماء البحر
- أ – التقطير
- ب– التناضح العكسي
- ج – التحليل الكهربائي
- د – عمليات أخرى لتحلية الماء المالح
- هـ – مستقبل تحلية الماء المالح

٦ – ما الماء وما طبيعته
- أ – كيمياء الماء
- ب – خواص الماء
- ج – كيف يتماسك الماء ويترابط

٧ – الماء عبر التاريخ
- أ – الماء والحضارة
- ب– التحديات الحالية

أسئلة

١ – اذكر بعض طرق استعمال الناس للماء.
٢ – كيف يؤثر الماء في مناخ الأرض؟
٣ – اذكر بعض أسباب نقصان الماء. وما الذي يمكن عمله للحفاظ على الماء.
٤ – ما سبب موت الناس إذا ماشربوا ماء البحر فقط؟
٥ – اذكر بعض الطرق التي يقوم الماء فيها بتشكيل سطح الأرض.
٦ – كم من الأرض مغطى بالماء؟
٧ – بين لماذا تُصبح الأرض صحراء قطبية لاحياة فيها لو أن الجليد لايطفو على الماء؟

الماء الأبيض. انظر: **العمى** (الأمراض)؛ **العين** (أمراض العين)؛ **الكتاراكت.**

الماء الأزرق مرض يصيب العيون يتميّز بتزايد ضغط السائل داخل العين. وهو أحد الأمراض المؤدية إلى العمى على نطاق عالمي.

تنتج بعض الخلايا الموجودة خلف القزحيّة السائل الشفّاف داخل العين. ويدور هذا السائل بين عدسة العين والقرنية مزوّداً هذه الأنسجة بما يلزمها من غذاء. ويتم تصريف هذا السائل بوساطة الشعيرات الدقيقة إلى الأوعية الدموية لتخليص العين منه. وإذا حدث انسداد في أي موضع في مسار هذا السائل، فإن الضغط يزداد داخل العين مسبباً مرض الماء الأزرق. ويحدث العمى عندما يدمر هذا الضغط العصب البصري الذي يربط الجزء الخلفي للعين بالدماغ.

يُعدّ الماء الأزرق ذو **الزاوية المفتوحة** أكثر أنواع مرض الماء الأزرق انتشاراً، ويُعرف هذا المرض أيضًا **بالماء الأزرق البسيط** أو **المزمن**. ويصيب هذا المرض الوراثي الأشخاص الذين تتجاوز أعمارهم الأربعين، ويتطور هذا غالبًا دون أن يشعر به المصاب لأنه لا يُحدث أي آلام وليست له أعراض. وتضعف قوة الإبصار لدى المريض ببطء حتى يصل إلى درجة العمى. ويستحيل الشفاء من هذا المرض، ولكن يمكن التحكم في كثير من الحالات عن طريق الأدوية. ويستطيع الطبيب إنشاء ممر جديد لسائل العين عن طريق الجراحة أو باستعمال أشعة الليزر ذات الطاقة العالية.

وهناك نوع آخر من الماء الأزرق يُسمى **الماء الأزرق الاحتقاني** أو **الماء الأزرق ذو الزاوية المغلقة** أو **الماء الأزرق ذو الزاوية الحادة،** وقد يصاب الشخص بهذا المرض فجأة وفي أي سن وتشمل الأعراض رؤية حلقات وهمية حول الضوء واحمراراً مستديماً في العين وألماً شديداً في العيون

والجبهة. ويكون العمى مصير المريض إلا إذا تم علاجه بالأدوية أو الجراحة أو باستخدام الليزر.

وتصاب العين بالماء الأزرق الثانوي الذي يحدث نتيجة الإصابة بأمراض أو حالات أخرى، منها التهاب العين الداخلي، وأمراض عدسة العين، أو تعرّض العين لأذى، أو لمضاعفات جراحية، ويمكن للطبيب علاج هذه الحالة. هناك نوع نادر من الماء الأزرق يسمى **ضخام المقلة**، يصيب الأطفال حديثي الولادة. وهذا النوع يتطلب علاجًا مبكرًا لتفادي الإعاقة البصرية.

انظر أيضًا: **العين**.

الماء الثقيل ماء يحتوي على نظير ثقيل من الهيدروجين يسمى **ديوتريوم** رمزه الكيميائي D بدلاً من الهيدروجين العادي. وصيغته الكيميائية ^2H_2O أو D_2O. وتبلغ كتلة ذرة الديوتريوم حوالي ضعف كتلة ذرة الهيدروجين العادي. ويسمى الماء الثقيل أيضًا **أكسيد الديوتريوم**.

ونظراً للفرق بين كتلتي ذرتي نوعي الهيدروجين تختلف الخواص الطبيعية للماء الثقيل عن خواص الماء العادي. فالماء الثقيل يتجمد عند درجة ٣,٨٢°م. بدلاً من درجة الصفر المئوي، ويغلي عند درجة ١٠١,٤٢°م، بدلاً من ١٠٠°م، ولاتنبت فيه البذور ولا تعيش فيه الحيوانات.

والماء الثقيل نافع في بعض أنواع المفاعلات النووية التي تسمى **مفاعلات الماء الثقيل**، حيث يعمل **وسيطا** للتحكم في طاقة النيوترونات المنطلقة من التفاعل المتسلسل وهو يعمل أيضًا **مبردًا** حيث يزيل الحرارة الناتجة عن التفاعلات النووية. وهذا يمنع ارتفاع الحرارة في قلب المفاعل، ويحمل الحرارة كي يمكن استخدامها في إنتاج البخار والطاقة. وتنتج كميات كبيرة من الماء الثقيل عن طريق التبادل الحفزي للديوتريوم بين الماء وغاز كبريتيد الهيدروجين. وبعد ذلك يقطر الماء المشبع بالديوتريوم.

وقد فصل جيلبرت لويس، وهو كيميائي من جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، الماء الثقيل عن الماء العادي لأول مرة عام ١٩٣٢م.

انظر أيضًا: **الديوتريوم؛ الطاقة النووية؛ السلاح النووي؛ يوري، هارولد كليتون.**

ماء الجير. انظر: **الجير.**

ماء الصودا. انظر: **المرطبات.**

ماء العينين، الشيخ. انظر: **موريتانيا، تاريخ** (المقاومة الوطنية الموريتانية).

الماء الملكي مزيج من حمض النيتريك وحمض الهَيْدروكلوريك. وهو ذو أهمية بالغة في الكيمياء والتعدين، لقدرته على إذابة البلاتين والذهب. وقد أُطْلق عليه هذا الاسم لقدرته على إذابة الذهب الذي يُعْرَف أحيانًا باسم **المعدن الملكي**.

ويتكوّن المزيج من جزء واحد من حمض النيتريك المركّز، وثلاثة أجزاء من حمض الهيدروكلوريك المركّز. وينتج من التفاعل الكيميائي لهذه الحموض، كلوريد النيتروسيل (NOCL)، وغاز الكلور - وهما عاملان مؤكسدان قويان. ولكن إذابة الذهب والبلاتين تتم نسبة لوجود عاملي الأكسدة بالإضافة إلى الفائض من حمض الهيدروكلوريك.

ماء الورد محلول صاف، عديمُ اللّون، يُصْنَعُ من الورود الناضرة، ويُسْتَعْمل في صنع العطور وأدوية معيّنة. ولماء الورد رائحةٌ فواحة، تشبه إلى حد كبير، رائحة البراعم المتفتحة للورود الناضرة. ويصنع بتقطير الأجزاء الفوّاحة من الورود، كالبتلات والسبلات في الماء، وذلك عن طريق وضع هذه الأوراق في الماء، وغليها، ثم فصل البخار في وعائه. وبعد ذلك، يتم تكثيف البخار مرة أخرى إلى سائل، يُعرَف بماء الورد.

المؤابيون. انظر: **الأردن** (نبذة تاريخية)؛ **الأردن، تاريخ** (الأردن في التاريخ الوسيط والقديم)؛ **الحجر المؤابي**.

المائدة، جبل. انظر: **التيبل، جبل.**

المائدة، سُورَة. سورة المائدة من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة**. عدد آياتها **عشرون ومائة** آية. وجاءت تسميتها **المائدة** لورود ذكر المائدة فيها حيث طلب الحواريون من عيسى عليه السلام آية تدل على صدق نبوته، وتكون لهم عيدًا، وقصتها أعجب ما ذكر فيها لاشتمالها على آيات كثيرة ولطف عظيم من الله العلي الكبير.

سورة المائدة من السور المدنية الطويلة، وقد تناولت كسائر السور المدنية جانب التشريع بإسهاب، إلى جانب موضوع العقيدة وقصص أهل الكتاب، نزلت هذه السورة عند انصراف رسول الله ﷺ من الحديبية.

تتناول سورة المائدة الأحكام الشرعية، لأن الدولة الإسلامية كانت في بداية تكوينها بحاجة إلى المنهج الرباني الذي يعصمها من الزلل، ويرسم لها طريق البناء والاستقرار. أما الأحكام التي تناولتها السورة فتتمثل في: أحكام العقود، والذبائح، والصيد، والإحرام،

ونكاح الكتابيات، والردة، وأحكام الطهارة، وحدّ السرقة، وحد البغي والإفساد في الأرض وهو ما يسميه الفقهاء **حدّ الحرابة**، وأحكام الخمر والميسر، وكفارة اليمين، وقتل الصيد أثناء الإحرام، والوصية عند الموت، والبحيرة (ناقة) والسائبة، والحكم على من ترك العمل بشريعة الله، إلى آخر ما هنالك من الأحكام الشرعية، وأشهرها عدم موالاة اليهود والنصارى ﴿ **ياأيها الذين آمنوا لا تتخذوا اليهود والنصارى أولياء بعضهم أولياء بعض ومن يتولهم منكم فإنه منهم إن الله لا يهدي القوم الكافرين**﴾ المائدة: ٥١.

وإلى جانب التشريع قصّ الله فيها بعض القصص للعظة والعبرة، فذكر قصة بني إسرائيل مع موسى، وهي قصة ترمز إلى التمرد والطغيان ممثلة في هذه الشرذمة من اليهود حين قالوا لرسولهم: ﴿ **فاذهب أنت وربّك فقاتلا إنّا ههنا قاعدون**﴾ المائدة: ٢٤. ثم قصة ابني آدم، وهي قصة ترمز إلى الصراع العنيف بين قوى الخير والشر ممثلة في قصة قابيل وهابيل، حيث قتل قابيل أخاه هابيل، وكانت أول جريمة نكراء تحدث في الأرض، أريق فيها الدم البريء الطاهر، والقصة تعرض لنموذجين من نماذج البشرية: نموذج النفس الشريرة الأثيمة، ونموذج النفس الخيرة الكريمة. كما ذكرت السورة قصة المائدة التي كانت معجزة لعيسى بن مريم ظهرت على يديه أمام الحواريين. والسورة أيضًا تعرض لمناقشة اليهود والنصارى في عقائدهم الزائفة، حيث نسبوا إلى الله ما لا يليق من الذرية والبنين. ونقضوا العهود والمواثيق، وحرفوا التوراة والإنجيل، وكفروا برسالة محمد ﷺ. وختمت السورة بالموقف الرهيب يوم الحشر الأكبر حيث يُدعى السيد المسيح عيسى بن مريم على رؤوس الأشهاد ويسأله ربه تبكيتًا للنصارى الذين عبدوه من دون الله ﴿ **أأنت قلت للناس اتخذوني وأمي إلهين من دون الله قال سبحانك ما يكون لي أن أقول ما ليس لي بحق**﴾ المائدة: ١١٦. ويا له من موقف مخز لأعداء الله، تشيب لهوله الرؤوس، وتتفطر من فزعه النفوس.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

المائدة المستديرة مائدة جَلسَ إليها الحاكم البريطاني الشهير الملك آرثر مع فرسانه. كما يشير مصطلح **المائدة المستديرة** إلى البلاط الملكي لآرثر بكامله.

وقد أوحت المائدة المستديرة ببعض ما صدر من أفضل الكتابات الإنجليزية في العصور الوسطى. وتتمثل واحدة من أفضل الروايات الإنجليزية عن آرثر وفرسانه، في **موت الملك آرثر** (١٤٧٠م)، وهي مجموعة من القصص عن **الفرسان** وبطولاتهم، كتبها وأعاد كتابتها السير توماس مالوري. وفي كتابات العصور الوسطى، كانت قصص الفرسان وبطولاتهم المعروفة باسم **الرومانس**، عملاً طويلاً من أدب الخيال، يقدم وصفًا للمغامرات المثيرة لأحد الأبطال.

كان الفرسان في كتابات العصور الوسطى يعتبرون عضوية المائدة المستديرة شرفًا كبيرًا. فكان شجعان الرجال يأتون إلى بلاط الملك آرثر، من بلدان كثيرة، على أمل أن يتم اختيارهم لهذه العضوية.

انظر أيضًا: **آرثر، الملك؛ جالاهاد، السير؛ لونفال، السير؛ لانسلوت، السير.**

المائع أية مادة تسيل بسهولة. وأيّ ضغط أو دفع خفيف يُؤثّر في شكل المائع. لكن الموائع قابلة للتمدد أيضًا، لذلك تعود إلى حجمها السابق عندما يزول عنها الضغط، وتشمل الموائع كلّ السوائل والغازات؛ فالماء في درجة الحرارة العادية مائع وسائل، والهواء مائع، وغاز. ويميل السائل دائمًا إلى أن يأخذ الحجم نفسه ـ غير أن الغاز يغيّر من حجمه على الفور، بالتمدد أو بالانكماش لملء أي وعاء يوضع فيه أو التلاؤم معه.

والغازات موائع قابلة للتضاغط. أما السوائل فهي موائع غير قابلة للتضاغط. ولا تؤثّر تغييرات الضغط عمومًا في كثافة السائل. انظر: **الكثافة**. وفي الواقع، ليس هناك سائل غير قابل للضغط على وجه الإطلاق.

والمائع البحت عديم الاحتكاك ـ أي أنه لا يقاوم السيولة إلا سيولة القصور الذاتي. انظر: **القصور الذاتي**. **وللمائع المرن** قدرة أكبر على مقاومة تغيّر الحجم أو الشكل من القدرة على مقاومة الانسياب، **والمائع الأثخن، اللزج**، مثل دبس السكر، بطيء السيلان بسبب الاحتكاك الداخلي فيه.

انظر أيضًا: **السوائل، علم؛ الميكانيكا.**

المؤامرة اتفاق بين شخصين أو أكثر للقيام بعمل ما ضد القانون. وقد يكون هذا العمل ضد الأشخاص العاديين أو الاعتباريين (المؤسسات أو الهيئات)، وليس من الضروري عادة أن تُنفّذ المؤامرة أو أن يُسلب شخص حقه أو يؤذى. ويُعدّ التآمر جريمة، كما يُعدّ كلّ شخص متورّط في المؤامرة مسؤولاً قانونًا عن النتائج سواءً أكانت مقصودة أم لا. ويُعاقب المتآمر إما بالغرامة أو بالسجن، وفي بعض البلدان تكون العقوبة الإعدام في حال حدوث خسائر في الأرواح.

انظر أيضًا: **الانقلاب.**

مؤامرة البارود خطة أُعدت لنسف مجلس البرلمان الإنجليزي في ٥ نوفمبر ١٦٠٥م، حين يكون الملك جيمس الأول موجوداً. وقد دبَّرت الخطة جماعةٌ يقودها روبرت كيتسْبي وجاي فوكس. انظر: **فوكس، جاي**. وكانت هذه الجماعة ممتعضةً من أسلوب الحكومة البريطانية تجاه الرومان الكاثوليك، لكن المؤامرة كُشفت وقُتل معظم أفراد الجماعة. وازداد العداء الشعبي للكاثوليك في إنجلترا.

ويقيم الإنجليز مهرجاناً سنوياً في ٥ نوفمبر يسمى **يوم جاي فوكس**، حيث يحرقون صورة جاي فوكس في ذكرى مؤامرة البارود. ولايزال تفتيش السراديب الموجودة أسفل مجلسي البرلمان متَّبعاً قبل كلٍّ دورة جديدة.

مؤامرة كاتو ستريت محاولة لقتل أعضاء الحكومة البريطانيّة في عام ١٨٢٠م. قادها آرثر سيستلوود، الذي كان قد أُفرِج عنه لتوّه من السجن بسبب تورطه في أحداث شغب وقعت في سبافيلوز عام ١٨١٦م. كان لديه قليل من الأعوان إلا أن أحدهم ويدعى إدوارد كان يقوم بتسريب المعلومات إلى الحكومة. خطط المتآمرون لأخذ أعضاء الحكومة على حين غرّة والقضاء عليهم أثناء اجتماعهم، ثم الاستيلاء على بنك إنجلترا ودار مانسيو وإعلان حكومة مؤقتة.

أُلقي القبض على المتآمرين في مقرٍّ اجتماعهم في كاتو ستريت بالقرب من ماربل آرش في لندن قبل البدء في تنفيذ عمليتهم وأعدم سيستلوود وأربعة آخرون شنقًا.

مَائِير، غُولْدَا (١٨٩٨ - ١٩٧٨م). رئيسة وزراء إسرائيل بين عامي ١٩٦٩ و١٩٧٤م. صهيونية روسية المولد. هاجرت مع أسرتها إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٠٦م ثم هاجرت إلى فلسطين عام ١٩٢١م.

بعد اغتصاب فلسطين وإعلان قيام إسرائيل، تولت مائير عدة مناصب وزارية ودبلوماسية، حيث شغلت منصب وزيرة العمل (١٩٤٩ - ١٩٥٦م) ووزيرة الخارجية (١٩٥٦ - ١٩٦٦م). كما شغلت منصب الأمين العام لحزب العمل الصهيوني (١٩٦٦ - ١٩٦٩م).

وفي عهد رئاسة مائير للوزارة، اندلعت حرب أكتوبر ١٩٧٣م وعبر الجيش المصري قناة السويس وخط بارليف، مما جعلها عرضة لانتقاد شديد داخل الكيان الصهيوني، أدى إلى استقالتها في يونيو ١٩٧٤م.

غولدا مائير

المئبر. انظر: **البذرة** (تكوين البذرة في كاسيات البذور)؛ **الزهرة**.

مابوتو عاصمة موزمبيق وأكبر مدنها، والميناء الرئيسي لها وللدول المجاورة. عدد سكان المدينة ١,٠٠٦,٧٦٥ نسمة، وعدد سكان المدينة وضواحيها ١,٥٥١,٤٥٧ نسمة. تقع مابوتو في جنوبي موزمبيق على خليج ديلاجووا، وهو مدخل المحيط الهندي.

اكتشف البرتغاليون المدينة حوالي سنة ١٧٨٠م وأطلق عليها اسم لورنكو مركيز ، وقد أصبحت المدينة مقرًا رئيسيًا للبيض بموزمبيق ، ولكن في عام ١٩٧٥م غادرها معظم البيض بعد حصولها على استقلالها من البرتغال، وفي عام ١٩٧٦م غُيِّر اسم المدينة إلى مابوتو.

تضم القطاعات الرَّئيسيَّة في مابوتو شوارع مشجرة وشواطئ كبيرة ، وقد أنشئت قلعة نوسا سنهورا دا كونسايسو في عام ١٨٧١م، وهي أحد المعالم الشَّهيرة فيها، وتعد عمليات تصنيع الأغذية أهم صناعة بالمدينة.

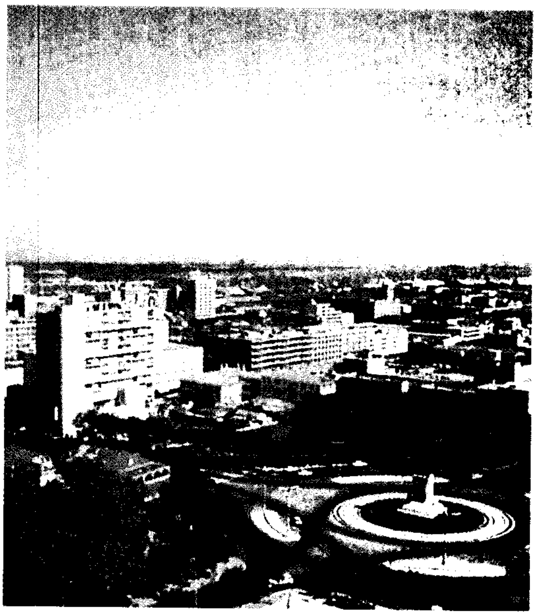

مابوتو عاصمة موزمبيق، وأكبر مدنها حيث تعلو أبنيتها على امتداد شوارع المدينة المشجَّرة. وتقع مدينة مابوتو على خليج ديلاجووا عند مدخل المحيط الهندي، وتعدُّ ميناء مهمًا.

المابيان. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

الماتادور. انظر: **مصارعة الثيران**.

مؤتـة، غزوة. وقعت غـزوة مؤتة في حيـاة رسول الله ﷺ بين المسلمـين وبين الروم ببـلاد الشـام، وكـان من بين أسبـابهـا أن رسول الله ﷺ بعث بكتاب إلـى ملك بصرى (بالشام)، فلما نزل حـامل كتاب رسول الله ﷺ قرية مؤتة عرض له شُرحبيل بن عمـرو الغساني فقتله، وكانت الرسل لا تُقْتل. فغضب رسـول الله ﷺ وأرسل هذه السـرية إلى مؤتة في ثلاثة آلاف رجل في جمادى الأولى من سنة ثمان من الهجرة. وأمَّر عليها زيد بن حـارثة، فإن قُتل فجعفر بن أبي طالب فإن قُتل فعبـد الله بن رواحة، فإن قـتل فليرتض المسلمون بينهم رجلاً فيجعلوه عليهم.

وخـرج الروم في مـائة ألـف، وانضم إليـهـم من حلفـائهم العـرب مـائة ألف بقيـادة شُـرحْبيل بـن عمـرو الغساني، فالتقوا مع المسلمين بمؤتة. ودارت معركة عنيفة استشهد فيها زيد ثم جعفر ثم ابن رواحة، فأقرَّ المسلمون خـالد بن الوليـد، الذي تمكن من الانسحـاب بالمسلمين بعـد خسـارة لم تتـعـد الاثني عـشر شـهـيدًا. وقـد نعى الرسول ﷺ لأصحابه الأمراء الثلاثة الذين استشهدوا في سبيل نصرة الإسلام.

وكـانت هذه الغـزوة إرهاصًا لما بعـدها من غـزو الروم، وإرهابًا لهم، وتعـرف المسلمـون على عـدد الروم وعـدَّتهم وخططهم العسكرية وطبيعة أرضهم.

وعلى الرغم من أن المسلمـين لم يدركوا الثـأر إلا أن المعركة كانت كبيرة الأثر لسمعة المسلمين. فقد اندهش العرب غير المسلمين، وأصيبوا بخيبة الأمل؛ لأن الرومان كـانوا أكـبـر قـوة على وجـه الأرض. فكـان لقـاء هذا الجيش الصغيـر - ثلاثة آلاف مقـاتل - مع ذلك الجيش الضخم - مائتي ألف مقـاتل - ثم الرجوع من المعركة من غيـر أن تلحق به خسـارة تذكـر، حدثًا يـثير الإعـجاب، ويؤكـد أن المسلمين من طراز آخـر غـيـر الذي ألفـتـه العـرب، وأنهم مُـؤيَّدون ومنـصـورون من عند الله، وأن رسـالة مـحـمـد ﷺ حق، ولذلك جنـحت كـثيـر من القبـائل التي كـانت تعـادي المسلمين إلى الإسـلام بعـد هذه المعركة. فأسلمت قبائل بني سليم وأشجع وغطفان وذبيان وفزارة وغيرها.

مـاترهورن واحـدة من أشـهـر قـمم جبـال الأبنـاين بسلسلة جبال الألب. يبلغ ارتفـاعها ٤٬٤٧٨م عند الحدود الفاصلـة لفاليس في سـويسرا ومنطقـة بيدمونت الإيطـالية، وتقع على مسافة ٦٥ كم شرقي مون بلان.

ترتفع قمة ماترهورن كأنها هرم بـالنسبة للجبال المحيطة بهـا، ودائمًا ما تـغطي الثلوج منحدراتهـا العليا. وقـد تسلق كثير من مـحترفي تسلق الجبال جـوانبهـا الشاهقـة الحادة الانحـدار. وكـان أول من قـام بهـذا التسـلق الخطر لقـمـة ماترهورن الإنجليزي إدوارد ويمبر عام ١٨٦٥م.

انظر أيضًا: **الألب، جبال؛ الجبل.**

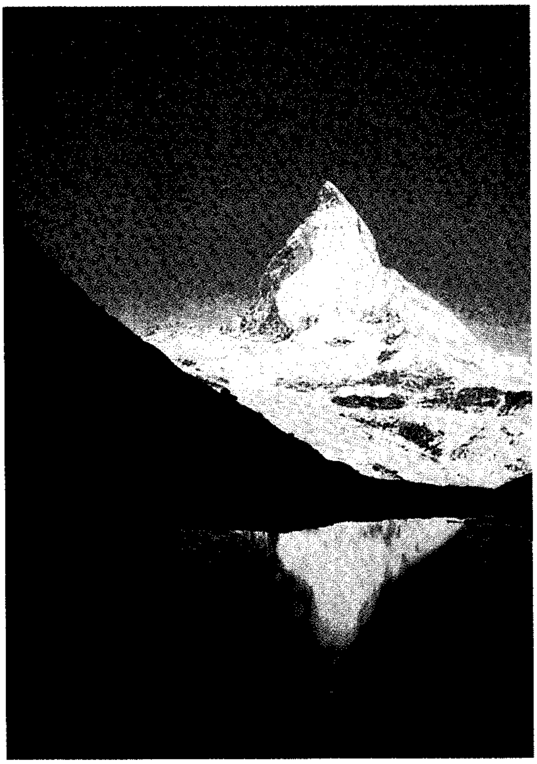

ماترهورن واحدة من أعلى قمم جبـال الأبناين الألبيـة، التي تمتد عـبر إيطاليا وسويسرا. وترتفع هذه القمـة المذهلة فوق مثالج (أنهار جليدية) متراكمة وبحيرات جبلية ساكنة.

الماتريدي، أبو منصور. انظر: **الماتريدية.**

الماتريدية إحـدى الفرق الـكلاميـة التي خـالفت أهل السنة والجماعـة في بعض المسائل، وتنسب إلى أبي منصور مـحـمـد بن مـحـمـد الماتريدي السـمـرقندي (ت ٣٣٣هـ، ٩٤٤م) ينسب إلى **ماتريد** محلّة في سمـرقند. كان حنفي المذهب، له كتب كـثيرة في الفقـه وأصوله، وفي التفسـير، وغـالب كـتبـه الكلامـيـة في الرد على مـعـتـزلة عـصـره، والباطنية، والروافض.

لا يـعـد مـذهب الماتـريدي عن مـذهب أبي الحسن الأشعري، انظر: **الأشاعرة.** فهو خصم لدود للمعتزلة، وقد خالفـهم في المسائل التي اشتهـروا بمخالفة أهل السنة فـيها، مثل: مسـائل الصفـات، وخلق القـرآن، وإنكار الرؤية، والقدر، وتخليـد أهل الكبائر في النار، والشـفاعة وغـيرها، وألف في ذلك كتبًا مستقلة.

تميز مذهب الماتريدية بأمور منها: ١- القول بإبطال التقليد في مسائل العقيدة. ٢- إثبات صفات الذات والفعل لله عز وجل كالسمع والبصر، والإحياء والإماتة، والرزق ونحوها. ٣- إنكار أن يكون الله تعالى في جهة العلو. ٤-الميل للقول بالتحسين والتقبيح العقليين. ٥-القول بالمجاز في اللغة والقرآن والحديث، والقول بالتأويل والتفويض، والقول بعدم حجية أحاديث الآحاد في العقائد.

ومع الاتفاق الكبير بين أقوال الماتريدي وأبي الحسن الأشعري، إلا أن بينهما فروقًا مبسوطة في كتب العقائد. وفي الوقت الذي تطور فيه المذهب الأشعري، فإن المذهب الماتريدي بقي على الأقوال التي قال بها الماتريدي، وكانت هي المعتمدة لدى متأخري الماتريدية.

إن التداخل بين مذهبي الأشاعرة والماتريدية، هو الذي يفسر إغفال كثير من العلماء ـ ومنهم شيخ الإسلام ابن تيمية ـ ذكر الماتريدية والرد على آرائهم، إلا في مسائل معينة اشتهروا بالخلاف فيها.

وأشهر رجال الماتريدية: أبو اليسر البزدوي (ت ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م)، وأبو المعين النسفي (ت ٥٠٨هـ، ١١١٤م)، ونجم الدين عمر النسفي (ت ٥٣٧هـ، ١١٤٢م)، ونور الدين الصابوني (ت ٥٨٠هـ، ١١٨٤م)، والكمال بن الهمام (ت ٨٦١هـ، ١٤٥٦م)، ومُلا علي القاري (ت ١٠١٤هـ، ١٦٠٥م).

انظر أيضًا: **علم الكلام الإسلامي**.

ماتزيني، جوسيبي (١٨٠٥-١٨٧٢م). أحد الوطنيين الإيطاليين. كان زعيمًا للجمهوريين، وأدى دورًا حيويًا في توحيد إيطاليا عام ١٨٦١م. قضى سنوات طويلة في المنفى بسبب رغبته في تحرير بلاده من الاستعمار النمساوي وتوحيدها وجعلها جمهورية ذات سيادة.

بدأ ماتزيني نشاطه السياسي عام ١٨٣٠م بالانضمام إلى صفوف تنظيم **كاربناري**، الذي كان يهدف إلى توحيد إيطاليا. اتصف بالشجاعة والقيادة المؤثرة. نُفي من إيطاليا عام ١٨٣٠م. وعاش في المنفى ثمانية عشر عامًا بمرسيليا في فرنسا أولاً، ثم سويسراً فيما بعد. ظل ماتزيني خلال تلك الفترة على اتصال بالجمهوريين الليبراليين في إيطاليا. وفي عام ١٨٣٢م كوّن جمعية جديدة أطلق عليها اسم **إيطاليا الفتاة** هدفها توحيد إيطاليا. وبالفعل قامت الجمعية بدور مهم في توحيد إيطاليا.

عاد ماتزيني إلى إيطاليا عام ١٨٤٨م، عند اندلاع الثورة في كثير من البلدان الأوروبية، وأسهم في إعلان الجمهورية في روما، وأصبح أحد زعمائها. إلا أن القوات الفرنسية هاجمت الحكومة الجديدة واستولت على روما، الأمر الذي دفع ماتزيني إلى الفرار مرة أخرى إلى سويسرا ثم إلى لندن.

وأخيرًا توحدت إيطاليا عام ١٨٦١م تحت قيادة الملك فكتور إيمانويل الثاني ملك سردينيا، وتحقق نصف أحلام ماتزيني فقط؛ فقد كان يريدها جمهورية لاملكية، فسعى إلى القيام بثورة في باليرمو بصقلية عام ١٨٧٠م، لكنها فشلت. وُلد ماتزيني في جنوة. انظر: **إيطاليا**.

المؤتَلف والمُختَلف كتاب في أسماء الشُّعراء العرب وكُناهم وألقابهم وأنسابهم وبعض أشعارهم. ألّفه أبوالقاسم، الحسن بن بشر الآمدي (ت ٣٧٠هـ، ٩٨٠م). وهو لغويّ ونحويّ وراوية للأخبار، عالم بالشعر وناقد بارز. اشتهر بكتاب **الموازنة بين الطائيين** وبهذا الكتاب.

كان غرض الآمدي في كتابه أن يورد تراجم فئات من الشعراء الذين تماثلت أسماؤهم واختلفت أشخاصهم؛ لذلك لا يستغرب الباحث حين يجد كلّ من سمّي بالأعشى من الشعراء أو من عرف بالنابغة وغير ذلك، محصوراً مستقصى على صعيد واحد، رغم اختلاف الأزمنة والطبقات. وقد رتبت التراجم فيه على ترتيب حروف المعجم، ولكنه لم يكن دقيقًا في ذلك حيث التزم الهمزة، مثلاً، ولم يلتزم ثواني الحروف بعد الهمزة، فأورد امرأ القيس أولاً ثم الأعشى ثم الأخطل. وكان الأولى أن يعكس فيبدأ بالأخطل ثم الأعشى ثم امرئ القيس.

وفكرة الكتاب قديمة ترجع إلى القرن الثالث الهجري حيث ألّف أبو عبدالله محمد بن داود الجراح كتابًا حصره فيمن اسمه عمرو من الشعراء فعدّ فيه أكثر من ٢٠٠ شاعر، فذهب إلى أبعد مما ذهب إليه الآمدي من حيث المنهج.

ولم يكن الكتاب مقصوراً على المشاهير من الشعراء العرب، بل هو في الشعراء عامة ممن اتفقت أسماؤهم بوجه خاص. واقتضى الحصر والتقصّي على هذا النّهج أن يُدْخل الآمدي المغمورين والمقلّين من الشعراء مع المشاهير. وقد عدّ عشرة ممن سمّوا بامرئ القيس، وسبعة عشر ممن عرفوا بالنابغة وهلمّ جرّا.

ويغلب على الكتاب الإيجاز، حيث اعتمد المصنف على السّرد المقتضب للأسماء المتفقة والمتشابهة التي يورد بعدها مقطوعات من الشعر قليلة متفرقة. وقد كثر عدد الشعراء فيه قياسًا إلى حجم الكتاب حتى بلغوا ٧٤٥ شاعرًا. ولم تكن هناك فائدة جديدة إلا في الكشف عن المغمورين والمقلّين من الشعراء.

قدّم الآمدي لكتابه بخطبة أبان فيها غرض الكتاب ومنهجه. ولعل أكبر المآخذ على الكتاب إهماله ذكر تاريخ الولادة والوفاة ممّا حدّ من فائدته. سدّ الكتاب النقص الذي تركه من صنّف في مشاهير الشعراء كابن سلام وابن قتيبة.

طبع الكتاب في مجلد واحد مع **معجم الشعراء** للمرزباني، ثم طبع مستقلاً بتحقيق جيد عام ١٩٦١م.

المؤتمر الإمبراطوري. انظر: **كومنولث الأمم** (نبذة تاريخية).

مؤتمر الأمن والتعاون في أوروبا واحد من سلسلة من المؤتمرات التي تعقد لزيادة التعاون بين بعض الدول الأوروبية الشرقية والغربية. وحتى أواخر ١٩٩١م كان المشاركون الاتحاد السوفييتي وجميع الدول الأخرى في أوروبا، بالإضافة إلى الولايات المتحدة وكندا. وفي عام ١٩٩١م، انقسم الاتحاد السوفييتي إلى عدد من الدول المستقلة. وبعد أن احتلت روسيا مقعد الاتحاد السوفييتي السابق انضمت كثير من الدول الأخرى التي كانت جزءاً من الاتحاد السوفييتي إلى المؤتمر. وتوجد بعض هذه الدول في غرب آسيا و وسطها. واليوم تشارك حوالي ٥٠ دولة رسمياً في المؤتمر.

وانعقد أول المؤتمرات في عام ١٩٧٥م في هلسنكي بفنلندا. ولقد خففت المؤتمرات من حدة التوتر الدولي. وشجعت أيضاً على تكوين جماعات حقوق الإنسان الدولية التي ساعدت على سقوط الكثير من الحكومات الشيوعية في أوروبا الشرقية والاتحاد السوفييتي.

وفي عام ١٩٩٠م، أعلن مؤتمر الأمن والتعاون الأوروبي في باريس رسمياً نهاية الحرب الباردة، عصر الصراع الكبير بين الدول الشيوعية والرأسمالية.

وأنشأ مؤتمر باريس أمانة المؤتمر في براغ بجمهورية تشيكيا، ومركزاً لفض النزاعات في فيينا بالنمسا، ومكتباً في وارسو ببولندا لمراقبة الانتخابات في البلاد الأوروبية.

انظر أيضًا: **هلسنكي، اتفاقيات.**

مؤتمر الحزب اجتماع يُعقَد في البلدان التي بها أحزاب لاختيار المرشحين للمناصب أو لوضع سياسة الحزب. فعلى سبيل المثال، يتم اختيار المرشحين لمنصب الرئيس ونائبه في الولايات المتحدة بعقد اجتماع عام يحضره ممثلون عن الحزب من مختلف الولايات. ومن المعتاد في الولايات المتحدة الأمريكية أن يعقد أعضاء كلّ حزب سياسي في الكونجرس اجتماعًا لاختيار المرشحين لمنصب رئيس مجلس النوّاب والمناصب الأخرى. وتقرر مؤتمرات الأحزاب عقد الاجتماع في الكونجرس لبحث المسائل السّياسيّة.

انظر أيضًا: **الانتخابات الأولية.**

مؤتمر رؤساء الوزارات اجتماعات سنوية يعقدها رؤساء وزراء الولايات الأسترالية الست، وممثلو الحكومة الفيدرالية الأسترالية. وكانت المؤتمرات، في الأساس، تتناول بصورة رئيسية العلاقات بين الولايات. وكان رؤساء الوزراء يحاولون التّوصُّل إلى اتفاق بشأن أمور ذات اهتمام مشترك من قبيل القوانين الصِّحية، أو أنظمة المرور. أما اليوم ، فتُعنى المؤتمرات، بصورة أساسية، بالعلاقات بين الحكومة الفيدرالية والولايات، ولاسيما مقدار الأموال التي ستخصصها الحكومة الفيدرالية لكل ولاية.

وعقد رؤساء وزراء الولايات الأسترالية مؤتمرات في عامي ١٨٩٥ و١٨٩٩م لبحث الاقتراحات المتعلقة بالاتحاد الفيدرالي. وبعد إنشاء الكومنولث الأسترالي في ١٩٠١م، واصل رؤساء الوزراء عقد اجتماعاتهم لتسوية المشكلات النَّاجمة عن الاتحاد الفيدرالي.

المؤتمر القومي الهندي. انظر: **الهند؛ الهند، تاريخ.**

المؤتمر الوطني الإفريقي حزب سياسي في جنوب إفريقيا. أصبح في أعقاب أول انتخابات ديمقراطية أقيمت بالبلاد في أبريل عام ١٩٩٤م، أكبر الأحزاب المشاركة في حكومة الوحدة الوطنية. أدى الحزب دوراً كبيراً في حصول السود وغير البيض على حقوقهم السياسية والمدنية. فرغم أن السود يشكلون ٧٥٪ من سكان البلاد، إلا أن قانون جنوب إفريقيا كان قد حرمهم من حق التصويت والمشاركة في الحكومة الوطنية حتى عام ١٩٩٤م. وأغلب أعضاء الحزب من السود رغم وجود أعضاء من مجموعات عرقية أخرى.

وكان الحزب قد تشكل عام ١٩١٢م باسم المؤتمر الوطني الأهلي لجنوب إفريقيا، بهدف تبليغ الحكومة وجهات النظر الإفريقية، وترقية آراء البيض والأفارقة، والضغط للحصول على حقوق أكثر للأفارقة. وفي عام ١٩٢٣م، صار التنظيم معروفًا باسم المؤتمر الوطني الإفريقي. وكانت عضوية التنظيم محدودة حتى الأربعينيات من القرن العشرين. وكان يعمل على نحو رئيس عبر الوسائل الدستورية مثل الوفود المفوضة، والانتداب.

كسب المؤتمر شعبية واسعة أثناء الخمسينيات من القرن العشرين، وعارض سياسة التمييز العنصري الجديدة معارضة نشطة. انظر: **التمييز العنصري**. وقام ـ على الخصوص ـ بإدارة حملة ضد القوانين الملزمة للسود بحمل تصاريح (هويات). وفي عام ١٩٦٠م، نتج عن مسيرة ضمن تلك الحملة، إطلاق الشرطة النار على الناس في شاربفيل قرب جوهانسبرج، وبعد ذلك حُظر نشاط المؤتمر الوطني الإفريقي؛ مما دفع قادته إلى اللجوء إلى النشاط السري، وشكّلوا جناحًا عسكريًا سموه أمخونتو وي سيزوي، أي حَرْبة الأمة، عام ١٩٦١م وأصبح نلسون مانديلا أول قائد له. قام الأمخونتو بنضال مسلح ضد الدولة. وفي نهاية المطاف، اعتقل قادة الأمخونتو، نلسون مانديلا و والتر سيسيلو وغيرهما، وفي محاكمات ريفونيا عام ١٩٦٤م، حكم عليهم بالسجن مدى الحياة. وعمل المؤتمر الوطني الإفريقي في المنفى بزعامة أوليفر تامبو من مقر قيادته في لوساكا بزامبيا، حتى عام ١٩٩٠م، حينما تم رفع الحظر عنه. ثم سُمح للمؤتمر الوطني الإفريقي بالعمل علانية داخل جنوب إفريقيا وخلف مانديلا تامبو على زعامة الحزب عام ١٩٩١م. وفي العام التالي، أُلغيت سياسة التمييز العنصري. وفاز حزب المؤتمر في أول انتخابات أجريت بالبلاد عام ١٩٩٤م، وحاز أعضاؤه أغلب مقاعد الجمعية الوطنية. انتخبت الجمعية الوطنية مانديلا رئيسًا لجنوب إفريقيا. بدأ الحزب في تنفيذ برنامج التنمية والتعمير الذي تضمن إيجاد فرص عمل جديدة وبناء مساكن وتحسين التعليم والرعاية الصحية. وفي ديسمبر ١٩٩٧م، انتخب تابو مبيكي رئيسًا للحزب خلفًا لمانديلا.

انظر أيضًا: **مانديلا، نلسون؛ تامبو، أوليفر؛ جنوب إفريقيا**.

المؤتمر اليهودي العالمي اتحاد دولي للمنظمات اليهودية مؤيد للحركة الصهيونية التي عملت على إقامة دولة إسرائيل على حساب العرب الفلسطينيين في فلسطين. وهو يشمل أكثر من سبعين منظمة يهودية مناصرة للحركة الصهيونية، تمثل أكثر من سبعين تجمعًا يهوديًا. ويسعى لتقوية الوحدة بين اليهود، وللحفاظ على العادات الثقافية، والدينية، والاجتماعية اليهودية. ويؤكد المؤتمر على أهمية إسرائيل بوصفها مركزًا للتراث اليهودي. وهو يصدر مطبوعات حول الموضوعات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المختلفة، ويتولى الإنفاق على معهد الشؤون اليهودية بلندن الذي يجري أبحاثًا تناقش المشاكل المختلفة التي تواجه اليهود. تأسس المؤتمر اليهودي العالمي عام ١٩٣٦م، ويتخذ من مدينة نيويورك مقرًا له.

مؤتمرات باريس مؤتمرات دولية كثيرة انعقدت في باريس، بفرنسا. بيد أن مؤتمر باريس، يقصد به عادة مؤتمر باريس للسلام، الذي انعقد في ١٩١٩م، أو مؤتمر باريس لسنة ١٩٤٦م. حيث اجتمع عقب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) مندوبو اثنتين وثلاثين دولةً من دول الحلفاء في باريس في يناير ١٩١٩م لوضع شروط سلام مع ألمانيا وحلفائها. ولم يسمح المؤتمر لمندوبي ألمانيا بحضور المؤتمر. لكنهم استدعوا إلى باريس في أبريل، ووقعت معاهدة السلام في يونيو ١٩١٩م بقصر فرساي. انظر: **فرساي، معاهدة**. وفي يوليو ١٩٤٦م، عقب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، اجتمع ممثلو إحدى وعشرين دولة في قصر لوكسمبرج في باريس لإبرام معاهدات للسلام مع إيطاليا والمجر وبلغاريا ورومانيا وفنلندا.

مؤتمرات الدول الأمريكية تجمع ممثلين من دول شمالي ووسط وجنوب أمريكا. وقد سمّي التجمع بهذا الاسم لأن الدول الأمريكية، عملت على إيجاد علاقات اقتصادية وثقافية حميمة فيما بينها. وقد قام سيمون بوليفار من أمريكا الجنوبية بأولى الخطوات لإجراء الترتيبات بين الجمهوريات الأمريكية المستقلة في أول مؤتمر لها عام ١٨٢٦م في مدينة بنما ببنما. كما عقدت مؤتمرات أخرى في ليما ببيرو عام ١٨٤٧م وفي سانتياجو بتشيلي عام ١٨٥٦م، وفي ليما عامي ١٨٦٤م و ١٨٧٧م، وفي مونتفيديو في أوروجواي عام ١٨٨٨م. وحتى عام ١٨٤٦م انحصرت المناقشات إلى درجة كبيرة في القضايا السياسية. وبعد عام ١٨٦٤م حاولت الوفود تبسيط أسس القانون الدولي.

الأيام الأولى. عقد المؤتمر الدولي الأول للدول الأمريكية (المشهور بمؤتمر الجامعة الأمريكية) في واشنطن دي. سي في عام ١٨٨٩م و ١٨٩٠م وكان هذا المؤتمر أول مؤتمر يشمل في عضويته، مختلف الدول المستقلة في نصف الكرة الغربي. وقد أسست الوفود الاتحاد الدولي للجمهوريات الأمريكية، مع مكتب تجاري للجمهوريات الأمريكية ليكون مكتبًا مركزيًا للاتحاد. وفي عام ١٩١٠م تحول المكتب إلى اتحاد الدول الأمريكية. وعقدت المؤتمرات بين عامي ١٨٨٩ و ١٩٣٣م وسط أجواء كانت مشحونة بالخوف من بأس الولايات المتحدة الأمريكية، إذ إن الأخيرة ـ خلال هذه الفترة ـ تدخلت في شؤون عدد من دول أمريكا اللاتينية، مستخدمة القوة في كثير من الأحيان.

سياسة حسن الجوار. تأكد للرئيس ودرو ولسون، وفيما بعد للرئيس هربرت هوفر، أن ثمة حاجة ملحة لإقامة علاقات أفضل مع دول أمريكا اللاتينية. غير أن الرئيس

فرانكلين روزفلت أحرز أول تقدم فعلي باتجاه هذا الهدف من خلال البدء بسياسة حسن الجوار. وقد تم الاتفاق في مؤتمر الجامعة الأمريكية السابع في مونتفيديو عام ١٩٣٣م على أنه لا يحق لأي دولة التدخل في شؤون غيرها. وخلال مؤتمر الدول الأمريكية لحفظ السلام المنعقد في بوينس أيريس بالأرجنتين عام ١٩٣٦م اتفقت الجمهوريات الأمريكية على التعاون في حل خلافاتها.

أما مؤتمر الدول الأمريكية الثامن، فعقد في ليما عام ١٩٣٨م. وقد أعلن في هذا المؤتمر أن أي تهديد لسلام وأمن وسلامة أراضي أي جمهورية أمريكية، أمر يثير قلق الجميع. وعقدت عدة اجتماعات بناء على إعلان ليما في مدينة بنما عام ١٩٣٩م، وفي هافانا بكوبا عام ١٩٤٠م، وفي ريو دي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٤٢م.

علاقات متينة. تأكد للممثلين في اجتماع مكسيكوسيتي عام ١٩٤٥م، أن نظام الدول الأمريكية في حاجة إلى تقوية. وقد كانت أولى الخطوات في هذا الاتجاه إبرام اتفاقية لمواجهة الأعمال العدوانية. وفي مؤتمر عقد في ريو دي جانيرو عام ١٩٤٧م وقع الممثلون اتفاقية التعاون المشترك بين الدول الأمريكية أو معاهدة ريو دي جانيرو، التي جاء فيها أن أي هجوم مسلح ضد أحد الأعضاء يعتبر هجومًا على الجميع.

أما مؤتمر الدول الأمريكية التاسع فقد عقد في بوجوتا، بكولومبيا عام ١٩٤٨م. وقد جمع هذا المؤتمر حصيلة عدة سنوات من التقدم بتأسيس منظمة الدول الأمريكية، أما اتحاد الدول الأمريكية فقد أصبح أمانة عامة لتلك المنظمة.

وفي عام ١٩٥٤م تبنى مؤتمر الدول الأمريكية العاشر قرارًا مناهضًا للشيوعية بإصرار من جانب الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٦٠م، وافقت تسع عشرة دولة على مقررات بوجوتا، وأجمعت على العمل من أجل التقدم الاجتماعي والاقتصادي لدول أمريكا اللاتينية. وفي عام ١٩٦٠م فرضت الدول الأعضاء في منظمة الدول الأمريكية عقوبات دبلوماسية ضد جمهورية الدومينيكان التي كانت تحت حكم الدكتاتور رفائيل تروجيليو.

وفي عام ١٩٦١م أنشأت الولايات المتحدة ودول أمريكا اللاتينية الحلف من أجل التقدم. وقد دعا هذا البرنامج لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية على أسس الديمقراطية والرأسمالية. غير أن البرنامج فشل في إنهاء الحكم الشيوعي في كوبا أو الحركات الشيوعية في بعض دول أمريكا اللاتينية الأخرى.

وفي عام ١٩٦٢م، ساندت منظمة الدول الأمريكية بالإجماع حصارًا بحريًا ضربته الولايات المتحدة حول كوبا للحيلولة دون دخول الأسلحة النووية السوفيتية إليها. وفي عام ١٩٦٩م اتخذ مؤتمر وزراء خارجية منظمة الدول الأمريكية خطوات سريعة لإنهاء غزو هندوراس الذي قامت به قوات من إلسلفادور واستمر لمدة خمسة أيام.

أدخلت أول تعديلات على ميثاق منظمة الدول الأمريكية في عام ١٩٧٠م، وقد نصت تلك التعديلات على أن تجتمع الجمعية العمومية مرة في السنة. وقد حلت الجمعية العمومية مؤتمر الدول الأمريكية الذي كان يعقد جلسات منتظمة مرة كل خمس سنوات. ومنذ أواخر السبعينيات بذلت منظمة الدول الأمريكية جهودًا مضنية للحدّ من الحركات الثورية والقلاقل السياسية الأخرى في أمريكا الوسطى. غير أن تلك الجهود لم تتمخض عن نتائج ملموسة.

انظر أيضًا: **منظمة الدول الأمريكية؛ اتحاد الدول الأمريكية.**

الماتون، طائر. طائر الماتون اسم لبضعة أنواع من طيور قصاص الماء التي تُؤكَل لحومها. وهي طيورٌ بحرية ذاتُ ريش بُني قاتم، وتصل في طيرانها إلى اليابان وألاسكا. وتبني أعشاشها في جزر نصف الكرة الأرضية الجنوبي. وتقيم هذه الأعشاش في الأحجار، وتضع بيضةً واحدةً بيضاء اللون.

يصاد طائر الماتون القصير الذيل بأعداد كبيرة لأكله في كل عام في جزر مضيق باس، بين أستراليا وتسمانيا. ويصطاد الشعب الماووري في جزيرة ستيوارت في نيوزيلندا قصاص الماء الأسخم. وأطلق المستوطنون الأوروبيون الأوائل في المحيط الهادئ على قصاص الماء اسم طائر الماتون، لأن لحم الطائر شبيه بلحم الضأن، والذي يُسمى بالإنجليزية الماتون.

ماتيس، هنري (١٨٦٩-١٩٥٤م). رسام فرنسي، كان من أكثر فناني القرن العشرين تأثيرًا. وكان زعيم الفوفيين (جماعة من الرسامين كانوا قد بدأوا أول الحركات الفنية المهمة في ذلك الوقت). وقد كان ماتيس أيضًا نحاتًا مشهورًا ومصورًا للكتب وللسجاد. وكانت الموضوعات المفضلة عند ماتيس تشمل الصور الشخصية، والحياة الهادئة، والمناظر الداخلية. وكان يعتقد أن الرسم أكثر أهمية بوصفه أثرًا فنيًا من كونه تمثيلاً للواقع. ولم يبذل أية محاولة لإيجاد انطباع بأشكال أو مساحة واقعية. وبدلاً من ذلك كان يستخدم الألوان والخطوط الكثيفة لتكوين أشكال وإحساس بالحركة. ويعتقد بعض النقاد أن ماتيس

هنري ماتيس كان رسامًا فرنسيًا إلى اليسار صورته الفوتوغرافية وإلى اليمين صورته الذاتية بريشته وكلتاهما ترجعان إلى عام ١٩٤٩م.

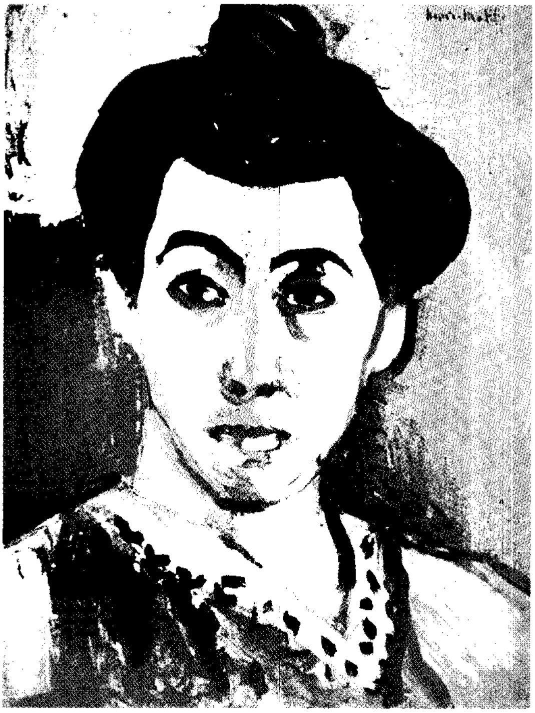

صورة للسيدة ماتيس رسمها ماتيس عام ١٩٠٥م، ويظهر فيها اهتمامه باللون، وهو خاصية من خواص الحركة الفوفيَّة.

لا نظير له بين فناني القرن العشرين في استخدام الألوان. وتُظْهر رسوماته مزجًا غير عادي في الألوان وأشكالاً متقنة. وتمتاز أعمال ماتيس وبخاصة تلك التي رسمها في عشرينيات القرن العشرين، بأن فيها ميْلاً إلى الزخرفة أشبه بفن الشرقين الأدنى والأوسط.

وُلد ماتيس في ليكاتو بجوار كامبراي. ودخل مدرسة للقانون في عام ١٨٨٧م، ولكنه بدأ يرسم في عام ١٨٩٠م للتسلية أثناء فترة النقاهة من عملية جراحية. وفي عام ١٨٩١م انتقل ماتيس إلى باريس لدراسة الفن. وفي أوائل تسعينيات القرن التاسع عشر أخذ يرسم بألوان قاتمة. ولكنه أظهر تأثير ألوان الانطباعيين الساطعة في لوحته **مائدة الغداء** في عام ١٨٩٧م. وفي عام ١٩٠٥م أقام ماتيس والرسامون الفوفيون الآخرون معرضًا لأعمالهم، وصدمت الرسوم عالم الفن في باريس.

وفي الفترة من عام ١٩٠٧م إلى ١٩٢٠م تقريبًا أخذ ماتيس يرسم تصميمات محددة بقوة، مما يعكس تأثير الفنان الفرنسي بول سيزان والتكعيبيين. وقد أنتج ماتيس أيضًا أهم منحوتاته في هذه الفترة. وفي سنواته الأخيرة ابتدع ماتيس تكوينات بسيطة وتجريدية من الورق المقصوص. ومن عام ١٩٤٨م إلى عام ١٩٥١م أقام تصميمات وزخارف كنيسة المسبحة في فنس بفرنسا.

انظر أيضًا: **الفوفيّون**.

الماتيه شراب يُصنع من شجرة الماتيه التي تنمو في أمريكا الجنوبية. وهذه الشجرة مقدسة عند أهل تلك المناطق، ويصنعون الشراب من أوراقها وبراعمها، وفروعها الجديدة الجافة. ويعد الناس الشاي بصب الماء المغلي على الأوراق والسيقان. ويحتوي الماتيه على كمية كبيرة من الكافيين، يُخلِّف أثرًا منبّهًا. وللنبات أوراق خضراء قاتمة، طولها من ٨ إلى ١٥سم. وتنمو أزهاره البيضاء الضاربة إلى الخضرة وثمراته الصغيرة الحمراء الضاربة إلى السّواد، في إبط عنق الورقة. وزراعة الماتيه صناعة ضخمة في باراجواي والأرجنتين وجنوبي البرازيل. ويشحن المصدرون ـ بالسفن ـ كميات كبيرة إلى دول أخرى في أمريكا الجنوبية. ويسمى الماتيه أيضًا **شاي باراجواي** كما يطلق عليه أحيانًا **يربا ماتيه**.

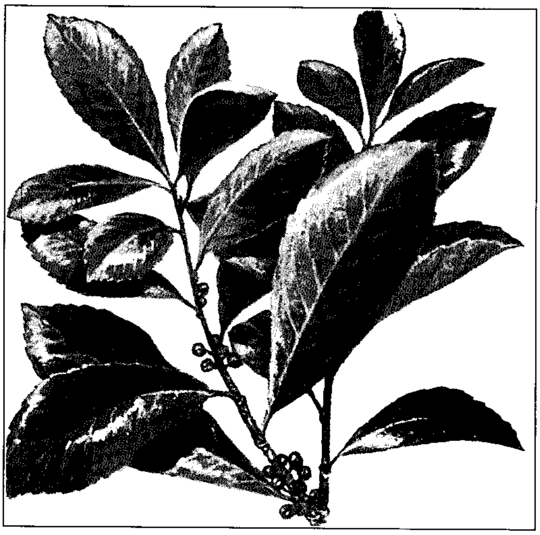

نبات الماتيه هو أصل لنوع من الشاي في أمريكا الجنوبية. يعد الشاي بصب الماء المغلي على الأوراق والسيقان.

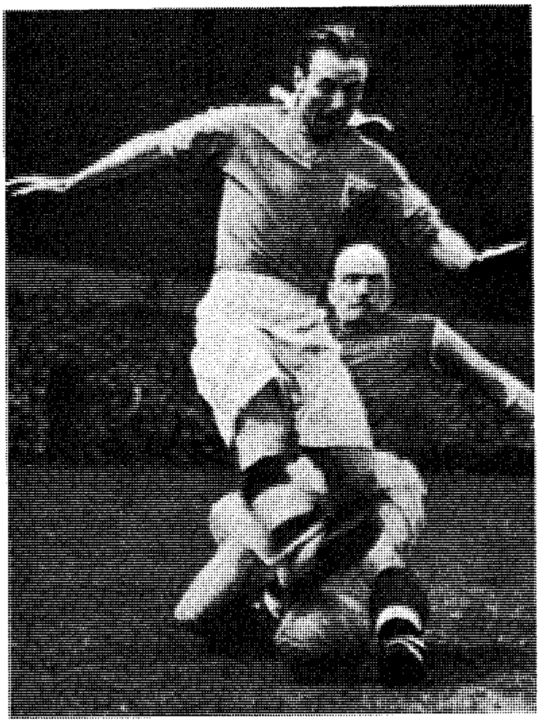

السير ستانلي ماثيوس ظل يلعب مباريات الدرجة الأولى لكرة القدم حتى سن الخمسين، وبدأ احترافه عندما كان عمره خمسة عشر عامًا.

المؤثرات الخاصة. انظر: **المسرح** (طرق الإضاءة).

المؤثرات الصوتية. انظر: **الراديو** (صورة).

ماثيوس، السير ستانلي (١٩١٥م-) لاعب كرة قدم بريطاني، أصبح واحدًا من أهم لاعبي كرة القدم في العالم. حظي بشهرة كبيرة لارتفاع مستوى لياقته البدنية وبراعته في السيطرة على الكرة. لعب ٥٦ مباراة جناحًا أيمن لفريق إنجلترا فيما بين عامي ١٩٣٤م و١٩٥٧م ولعب مع فريق نادي **ستوك سيتي** ونادي **بلاك بول** في إنجلترا. وعند اعتزاله الملاعب، عمل مديرًا لنادي **بورت فيل**، ويُعد أول لاعب كرة قدم محترف ينال وسام الفروسية. وُلد ماثيوس في هانلي، ستوك ـ أون ـ ترنت، بمقاطعة ستافوردشاير.

ماجاباهيت كانت إمبراطورية يحكمها ملوكٌ هندوس من شرقي جزيرة جاوه. وخلال أوج قوة الإمبراطورية في القرن الرابع عشر الميلادي، استولى حُكامها على غالبية الجزر فيما يُعرف اليوم بإندونيسيا. وقد استمرت الإمبراطورية من عام ١٢٩٤ إلى عام ١٤٨٦م تقريبًا.

كانت عاصمة ماجاباهيت تقع بالقرب من الموقع الحالي لمدينة ماجوكارتا في وادي برانتاس الأسفل. وقد جاء كرتاراجاسا، أول حاكم لماجاباهيت، إلى العرش عام ١٢٩٤م. وكان من بين الحُكام المهمين الآخرين جاياناجارا الذي حكم من عام ١٣٠٩ إلى ١٣٢٨م، وكذلك الملكة تريبيووانا (١٣٢٨-١٣٥٠م)، وهايام وروك (١٣٥٠- ١٣٨٩م).

استمرت هذه الإمبراطورية حتى عام ١٤٨٦م تقريبًا عند ذلك بدأ تأثير الإسلام ـ مرتبطًا عن كثب بالتقدم التجاري ـ يحل محلّ الثقافة التي قامت على أساسها ماجاباهيت والتي كانت تخالف تعاليمه، وأقام ثقافة نافعة مبنية على عقيدة صحيحة.

انظر أيضًا: **هايام ووروك**.

ابن ماجة (٢٠٩ - ٢٧٣هـ، ٨٢٤ - ٨٨٧ م). أبوعبد الله محمد بن يزيد القزويني، وماجة اسم أبيه يزيد. حافظ كبير ومحدث شهير، متَّفق على جلالته وإتقانه. ارتحل إلى البصرة والكوفة ومكة والشام ومصر والحجاز والري في طلب الحديث. من شيوخه علي بن محمد الطنافسي ومصعب بن عبد الله الزبيري وإبراهيم بن المنذر الحزامي وابن أبي شيبة وابن ذكوان القارئ. وقرأ عليه محمد بن عيسى الأبهري وأبو الحسن القطان وغيرهما. وصنف مصنفات نافعة منها: **تفسير القرآن؛ تاريخ قزوين؛ سنن ابن ماجة**، وهو أحد كتب الحديث السِّتة المعتمدة، وسادس الأصول الستة التي تلقتها الأمة بالقبول. وجملة أحاديثه تزيد على أربعة آلاف حديث.

ابن ماجد (؟ - ٨٩٥هـ؟، ؟ -١٤٨٩م؟). أحمد بن ماجد بن محمد السعدي من أهل نجد، وُلد بجلفار بعُمان على ساحل الخليج العربي، يحتمل أن يكون قد وُلد في النصف الأول من القرن التاسع الهجري، ولأسرته مكانة في قيادة السفن وركوب البحر. اشتهر ابن ماجد بأنه من علماء فن الملاحة وتاريخه عند العرب، ويزيد عدد مخطوطاته التي عثر عليها في الوقت الحاضر على الأربعين، معظمها أراجيز وأشعار يتراوح طول الواحدة منها بين ٢٠ و٣٠٠ بيت. وكان ابن ماجد واسع الاطلاع أطلق على نفسه مجموعة من الألقاب منها: ناظم القبلتين مكة وبيت المقدس، وأسد البحر الزخار، والمعلم العربي، وخلف الليوث. ومن أهم كتبه، كتابا: **الفوائد في أصول علم البحر والقواعد؛ حاوية الاختصار**. وقد قسم كتاب الفوائد إلى اثني عشر قسمًا، أطلق على كل قسم منها **فائدة**، وتناولت هذه الفوائد نشأة الملاحة والإبرة المغنطة، وشؤون البحرية، ومنازل القمر، ووردة الرياح، والطرق البحرية، والأرصاد الفلكية والبحر الأحمر وجزره.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

المؤجر. انظر: **عقد الإيجار؛ المستأجر.**

ماجسيسي، رامون (١٩٠٧ - ١٩٥٧م). الرئيس الثالث للفلبين ما بين ١٩٥٣ و١٩٥٧م. ولد ماجسيسي في إيبا، بمقاطعة زامبولس، وهي مقاطعة ساحلية في جزيرة لوزون. وكان أبوه معلم نجارة. وتعلم ماجسيسي في معهد خاص في مانيلا. ثم عمل في شركة حافلات حتى عام ١٩٤١م، حين اشتركت الفلبين في الحرب العالمية الثانية.

وخلال الحرب، قاد ماجسيسي رجال حرب العصابات الفلبينيين ضد اليابانيين في زامبولس. وقد تم انتخابه لعضوية مجلس النواب الفلبيني عام ١٩٤٩م. وفي عام ١٩٥٠م أصبح وزيرًا للدفاع. وكانت مهمته الأولى إصلاح الجيش؛ فاستبدل بالضباط المسنين شبابًا من مقاتلي الحرب العالمية الثانية، الذين كان الكثير منهم من خريجي الجامعات.

ومن عام ١٩٤٥م إلى ١٩٥٤م حاولت حركة حرب عصابات شيوعية كانت تسمى **هاكبالاهاب** أو **هوكس** أن تطيح بحكومة الفلبين. وقد قضى ماجسيسي على الثورة بهجمات مسلحة، وبمكافأة من يستسلمون من الهوكس بمنحهم بعض الأراضي. وأدى نجاح ماجسيسي في دحر الهوكس إلى إكسابه إعجاب مواطنيه، ثم إلى انتخابه رئيسًا عام ١٩٥٣م.

حاول ماجسيسي أن يبقي إدارته بعيدًا عن الفساد الذي أفسد سجل الرئيسين السابقين؛ فقد فصل وزيرًا تنفيذيًا لأنه عين ابن أخ لزوجته في وظيفة ثانوية في سفارة فلبينية، كما ألغى عقدًا حكوميًا كان قد أبرمه عمه قبل أن يتولى هو الرئاسة. كذلك منع أخاه الأصغر من أن يترشح لمجلس الشيوخ في حزبه.

اكتسب ماجسيسي شعبية كبيرة بين أفراد الشعب العاديين في الفلبين؛ لأنه كان يزور الجزر ويستمع إلى شكاوى السكان المحليين. وقد كان يحل مشاكلهم متى استطاع ذلك.

توفي ماجسيسي في حادث تحطم طائرة قرب مدينة سيبو بينما كان في طريقه إلى مانيلا.

الماجشون، أبوعبدالله (؟ - ١٦٤هـ، ؟ - ٧٨١م). أبو عبد الله عبد العزيز بن عبدالله بن أبي سلمة الماجشون، التيمي، المدني. الإمام الفقيه المفتي الكبير.

سكن بغداد مدة، وحدّث عن الزهري وابن المنكدر وهشام بن عروة وغيرهم. حدّث عنه إبراهيم بن طهمان والليث بن سعد وعبد الرحمن بن مهدي وغيرهم، وكان ثقة كثير الحديث، ورعًا متابعًا لمذاهب أهل الحرمين، حسن المعتقد، صاحب سنة، لكن لم يكن مكثرًا في الحديث ولا من فرسانه.

قال ابن وهب: حججت سنة ١٤٨هـ وصائح يصيح: لا يفتي الناس إلا مالك وعبد العزيز بن أبي سلمة (يعني الماجشون).

ماجلان، فرديناند (١٤٨٠؟ - ١٥٢١م). قبطان برتغالي، قاد أول حملة قامت بالإبحار حول العالم. كانت رحلته أول برهان عملي على كروية الأرض. والواقع أن ماجلان لم يَعِشْ حتى يكمل رحلته، ولكن تخطيطه المبدع وقيادته الشجاعة جعلا إكمال تلك الرحلة أمرًا ممكنًا. ويعد كثير من العلماء تلك الرحلة من أفضل الأعمال الملاحية في التاريخ.

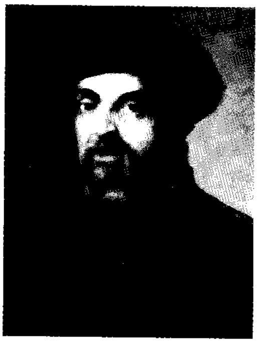

فرديناند ماجلان

ولد ماجلان في شمالي البرتغال عام ١٤٨٠م تقريبًا. عمل في البلاط الملكي وصيفًا للملكة ليونور وعمره حينئذ اثنا عشر عامًا. وفي البلاط الملكي سمع ماجلان عن رحلات أولئك المكتشفين مثل كريستوفر كولمبوس الإيطالي، وفاسكو داجاما البرتغالي.

كانت أولى رحلاته في البحر عام ١٥٠٥م عندما أبحر إلى الهند مع أسطول فرانسيسكو دي ألميدا نائب ملك البرتغال على تلك البلاد.

في عام ١٥٠٩م أبحر ماجلان مع أسطول برتغالي إلى ملقا. وفي عام ١٥١١م شارك في حملة قامت باحتلال ملقا، ومن ثم عاد إلى البرتغال عام ١٥١٣م، ومن هناك اشترك في حملة عسكرية ضد المغرب.

وبعد أن عاد إلى البرتغال من المغرب، التمس المساعدة من الملك مانويل الأول للقيام برحلة إلى جزر التوابل، ولكن مانويل كان يكرهه فرفض مساندته للقيام بتلك الرحلة.

وبعد ذلك درس ماجلان علم الفلك والملاحة لمدة عامين تقريبًا في مدينة بورتو الواقعة في شمالي البرتغال. وقد استخلص ماجلان من دراساته تلك بأن جزر التوابل تقع في أراض مُنحت لأسبانيا عام ١٤٩٤م. ولهذا السبب قرر ماجلان أن يلتمس المساعدة من ملك أسبانيا لدعم خططه.

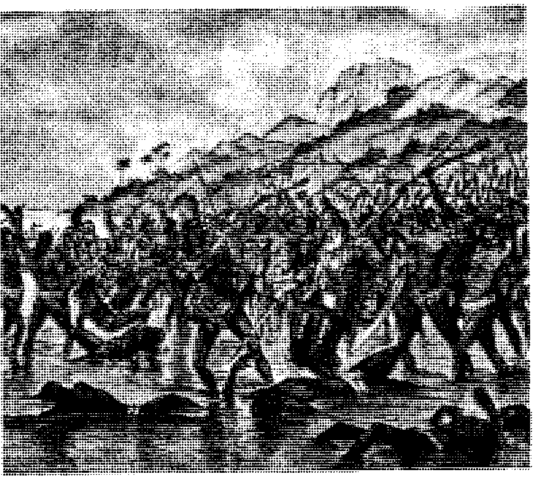

ماجلان قُتل في معركة على جزيرة ماكتان في الفلبين. ورغم مايذكر عنه بأنه كان قائدًا لأول رحلة بحرية حول العالم، فإنه لم يكمل تلك الرحلة.

وفي عام ١٥١٧م سافر ماجلان إلى أسبانيا، وهناك قدّم اقتراحه بزيارة جزر التوابل جزءًا من عملية إبحار حول الأرض من ناحية الغرب. هذا وقد وعد الملك أن يعطي ماجلان خُمس الأرباح التي سيجنيها من تلك الرحلة، بالإضافة إلى مرتب يصرف له.

وفي العشرين من شهر سبتمبر عام ١٥١٩م بدأ ماجلان رحلته مبحرًا من سانلوكار دي براميدا في جنوبي أسبانيا. قاد ماجلان طاقمًا من الملاحين مكونًا من ٢٤١ رجلاً وأسطولاً من خمس سفن. وفي أواخر شهر مارس عام ١٥٢٠م ألقى أسطول ماجلان مراسيه في ميناء بويرتو سان جوليان الواقع فيما يسمى الآن جنوبي الأرجنتين.

وقد استأنف ماجلان وملاحوه رحلتهم في ١٨ أكتوبر ١٥٢٠م. وبعد ثلاثة أيام اكتشفوا الممر المؤدي إلى المحيط الهادئ الذي عرف منذ ذلك الحين بمضيق ماجلان.

وفي ٢٨ نوفمبر من العام نفسه أبحر من ذلك المضيق إلى المحيط الذي سماه الهادئ. والواقع أن ماجلان وملاحيه كانوا أول الأوروبيين الذين أبحروا في ذلك المحيط، وقد عانى ماجلان وملاحوه خلال إبحارهم في المحيط الهادئ داء الأسقربوط ونقص الأغذية، ومن ثم قضى تسعة عشر ملاحًا نحبهم قبل وصول الأسطول إلى غوام في السادس من مارس ١٥٢١م، إلا أن البحارة حصلوا على طعام ومياه كافيين من بعض الجزر ليتابعوا رحلتهم إلى الفلبين.

وفي ٢٧ أبريل ١٥٢١م قتل ماجلان وهو يحارب إلى جانب بعض الفئات الفلبينية المتنازعة في جزيرة ماكتان، وجاء في بعض الروايات أن الذي قتله هو سلطان فلبيني مسلم يدعى لابولابو.

بدأت رحلة ماجلان بخمس سفن وانتهت بسفينة واحدة - بقيادة جوان سباستيان دل كانو - عادت إلى أسبانيا، حيث إن إحدى هذه السفن حطمتها العواصف وأخرى عادت إلى أسبانيا في الأيام الأولى للرحلة وثالثة تم هجرها والرابعة عادت إلى جزر التوابل.

رغم أن ماجلان فشل في اكتشاف طريق قصير يؤدي إلى جرز التوابل، فإن رحلته أسهمت بشكل كبير في

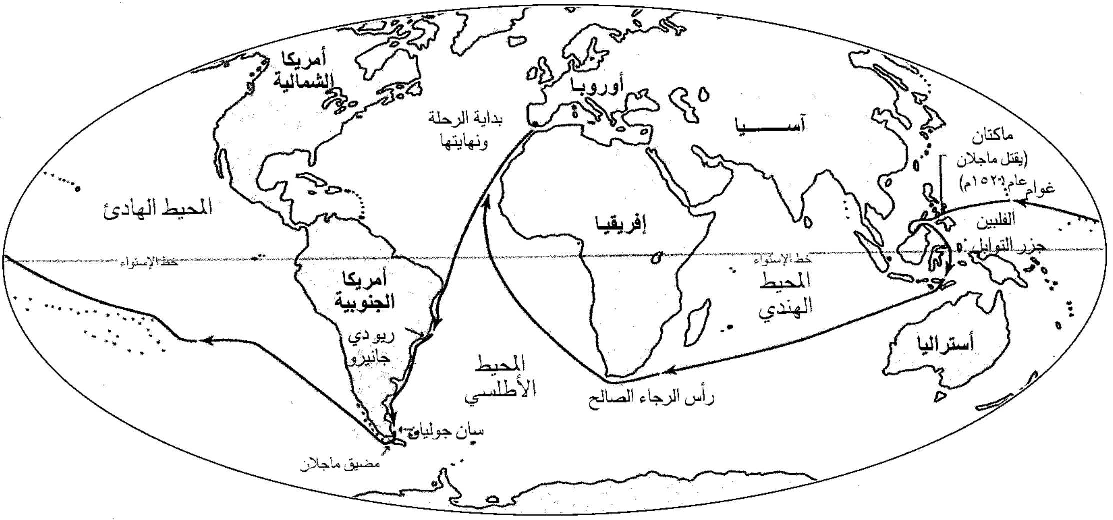
أمريكا الشمالية
أوروبا
بداية الرحلة ونهايتها
آســــيا
ماكتان
(يقتل ماجلان عام ١٥٢١م)
غوام
المحيط الهادئ
إفريقيا
الفلبين
جزر التوابل
خط الإستواء
خط الإستواء
أمريكا الجنوبية
المحيط الهندي
ريو دي جانيرو
المحيط الأطلسي
أستراليا
رأس الرجاء الصالح
سان جوليان
مضيق ماجلان

رحلة ماجلان من سنة ١٥١٩ إلى ١٥٢٢م

تبين هذه الخريطة كيف كان ماجلان يبحث عن ممر غربي للوصول إلى جزر التوابل. وقد أصبح ماجلان أول أوروبي يبحر عبر المحيط الهادئ. قتل ماجلان في جزيرة ماكتان عام ١٥٢١م وتمت الرحلة بعد ذلك على إحدى سفنه بقيادة جوان سباتيان دل كانو.

الحصول على معلومات عن الأرض. هذا بالإضافة إلى أن اكتشاف مضيق ماجلان أدى إلى القيام برحلات أوروبية فيما بعد لاكتشاف المحيط الهادئ المترامي الأطراف.

ماجلان، مضيق. مضيق ماجلان مجرى مائي ضيق وهائج الأمواج، يفصل جزر تييرا دل فويجو عن البر الرئيسي لأمريكا الجنوبية. يقع مضيق ماجلان تقريبًا عند الطرف الجنوبي لقارة أمريكا الجنوبية. في عام ١٥٢٠م قاد فرديناند ماجلان المكتشف البرتغالي أول بعثة كشفية أوروبية عبر المضيق أثناء أول رحلة حول العالم.

يبلغ طول مضيق ماجلان ٥٦٣كم، ويتراوح عرضه بين ٣ و ٣٢كم. وقبل شق قناة بنما، كان هذا المضيق وكيب هورن أقصر الطرق المائية من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادئ.

انظر أيضًا: **كيب هورن؛ ماجلان، فرديناند.**

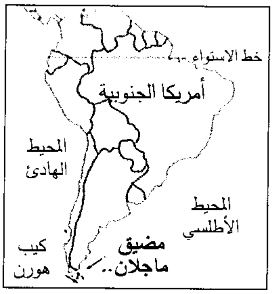

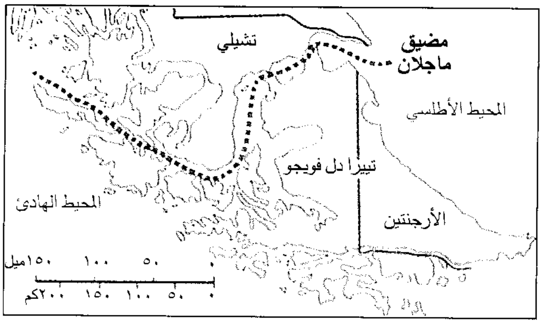

مضيق ماجلان يقع عند الطرف الجنوبي لأمريكا الجنوبية، ويتعرض هذا المضيق لرياح شديدة وأمطار غزيرة طوال العام.

الماجنا كارتا وثيقة ملكية بريطانية التزم فيها الملك جون بالقانون الإقطاعي والمحافظة على مصالح النبلاء في عام ١٢١٥م، وتُعدُّ معلمًا بارزًا من معالم تطوّر الحكومة الدستوريّة في بريطانيا. وانتفعت بها معظم البلاد الغربية في القرون اللاحقة، لأن كثيرًا من الأقطار الديمقراطيّة اتبعت نهج القانون الإنجليزي في إنشاء حكوماتها.

الماجنا كارتا كلمتان لاتينيتان، معناهما في العربيّة **العهد الأعظم**. وبمقتضى هذا العهد أُجبر الملك جون على أن يمنح الأرستقراطية البريطانية كثيرًا منَ الحقوق، بينما لم ينل المواطن البريطاني العادي من الحقوق غير النَّزر اليسير. أجبر النبلاء الإقطاعيون الملكَ على الموافقة على الماجنا كارتا في عام ١٢١٥م. ووقع هذا الحدث التاريخي في منطقة رنميد، وهي سهل ممتد على طول نهر التايمز يقع جنوب غَربي لندن. ويوجد هناك نصب تذكاري تخليدًا لذكرى هذا الحدث.

ومن الخطأ القول بأن وثيقة الماجنا كارتا كفلت الحريات الفرديّة لجميع الشعب، ففي القرون اللاحقة، أضحت نموذجًا يحتذى بالنسبة لأولئك الذين طالبوا بإقامة حكومات ديمقراطية وكفالة الحقوق الأساسية لكل مواطن. أما في الوقت الذي صدرت فيه، فكانت أهميتها الكبرى في إخضاع الملك لحكم القانون، وكبح جماح السلطة المطلقة.

الأسباب الدافعة للماجنا كارتا. قام النورمنديون الذين قدموا من شمالي فرنسا بفتح بريطانيا في ١٠٦٦م، واستطاع ملوك قادرون وقتئذ حكم البلاد لأكثر من مائة عام. وقد احترموا القوانين الإقطاعية وحكموا بالعدل، دون أن تكون هناك رقابة حقيقية على سلطة الملك. ولما تولى الملك جون العرش في عام ١١٩٩م، أساء استخدام سلطته، فطالب الإقطاعيين بمزيد من الخدمات الحربية أكثر مما طالبهم الملوك الذين سبقوه، وباع الوظائف الملكية لأكبر المزايدين. وزاد من أعباء الضرائب دون الحصول على موافقة النبلاء الإقطاعيين، خلافا لما جرى به العرف الإقطاعي. وكانت المحاكم في عهد جون تفصل في القضايا حسب رغبته وأوامره لا طبقًا للقانون. ومن خسر دعواه تعرض لدفع غرامة طاحنة.

وفي عام ١٢١٣م اجتمعت جماعة من النبلاء مع قيادات الكنيسة في سانتْ ألبانز، بالقرب من لندن، ونادوا بالحد من سلطة الملك، وصاغوا قائمة الحقوق التي طالبوا أن يمنحهم إيّاها، ولكنّه رفض الاستجابة لمطالبهم مرتين. وعقب ذلك، حشد النبلاء جيشًا لإجبار الملك على تحقيق مطالبهم. ورأى جون أنّه لا يستطيع هزيمة الجيش المناوئ، فوافق على المطالب في ١٥ يونيو ١٢١٥م. وبعد أربعة أيام، أصدر عددًا من المواد في صورة وثيقة ملكيّة مكتوبة بصياغة قانونية، وتمّ توزيع صور منها في سائر أرجاء المملكة.

التعهدات الواردة بالوثيقة. اشتملت الماجنا كارتا على ٦٣ مادة، تعهد الملك في معظمها بالالتزام بالقانون الإقطاعي. وكانت تهدف أساسًا لحماية مصالح النبلاء والمنتمين إلى الطبقة الإقطاعية. ومنحت بعض المواد الكنيسة حرية ممارسة سلطاتها دون تدخل من الملك. ولم تكن هناك غير مواد قليلة كفلت بعض الحقوق للطبقة الوسطى الناشئة في المدن.

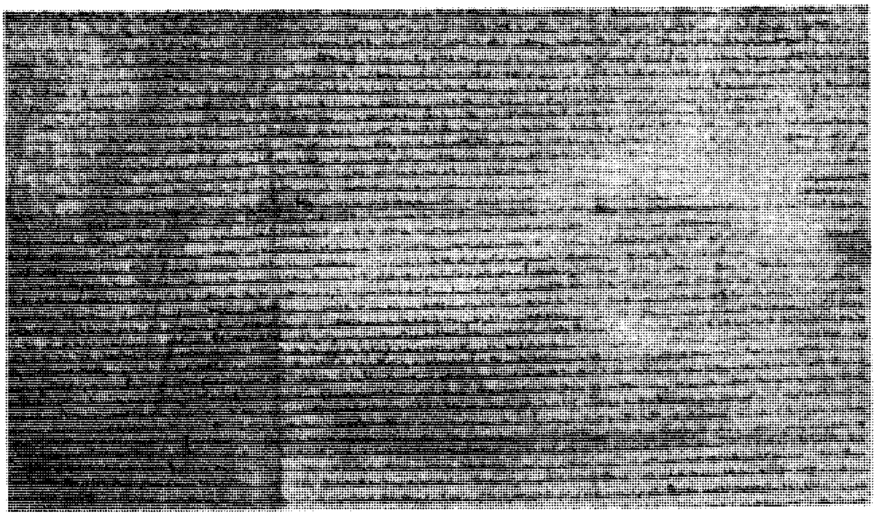

الماجنا كارتا وثيقة ملكية بريطانية تعهّد فيها الملك بعدم المساس بمصالح النبلاء البريطانيين. وافق عليها الملك جون عام ١٢١٥م.

ولم يذكر المواطنون العاديون وغيرهم من المزارعين في الوثيقة إلاّ نادرًا رغم أنهم الأكثرية الغالبة من السكان.

وأضحت بعض مواد الوثيقة المطبقة على الطبقة الإقطاعية في عام ١٢١٥م، مواد ذات أهمية وفائدة لكلّ أفراد الشعب فيما بعد. فلقد نصّت الوثيقة مثلاً، على أنه يجب على الملك أن يسعى للحصول على مشورة وموافقة النبلاء في كلّ المسائل المهمة في بريطانيا. ونصّت أيضًا على أنه لايجوز زيادة أيّ ضرائب خاصة إلا بموافقة النبلاء. واستخدمت هذه المواد فيما بعد، لتأييد الحجة القائلة أنه لايجوز إصدار قانون أو فرض ضريبة دون موافقة البرلمان الإنجليزى (الجهاز التشريعي الممثّل للشعب).

أضحت بعض المواد الأخرى أساسًا للعدل في العصر الحديث في الدول الغربية. فلقد نصّت إحداها على أنّه لايجوز سجن رجل حر أو تجريده من ممتلكاته أو نفيه إلى خارج البلاد أو الإضرار به، إلا بموجب حكم شرعي يصدر من أنداده (أفراد طبقته) أو بموجب قانون البلاد. وفي العصر الحديث، يُعدُّ مفهوم الوسائل القانونية السليمة بما في ذلك حقّ مطالبة المتهمين بالمحاكمة أمام محلفين، تطويرًا للمادة المذكورة. ففي عصر جون لم تكن هناك محاكمات تُجرى أمام هيئة محلَّفين على النحو المألوف في القضايا الجنائية في العصر الحديث.

وتضمنت الماجنا كارتا كثيرًا من المواد التي قُصد بها إلزام الملك بتنفيذ وعوده، ومن ثم شُكّل مجلس من النبلاء لضمان جديّة التنفيذ. فإن أخلّ الملك بما التزم به ولم يأبه بإنذارات مجلس النبلاء، حشد المجلس جيشًا لإجباره على الانصياع لأحكام الوثيقة.

الوثيقة بعد عام ١٢١٥م. لم تحسم الماجنا كارتا الصراع الذي دار بين جون والنبلاء. ولم يقصد أي من الجانبين الالتزام بها التزامًا كاملاً. وما لبث أن نشبت الحرب بين الطرفين، ثم تُوفي الملك جون أثناءها في سنة ١٢١٦م، ووافق ملوك إنجلترا في السنوات اللاحقة على شروط هذه الوثيقة. واعتُرف بها جزءًا من القانون الأساسي لإنجلترا. وخلال القرن السادس عشر توارت الماجنا كارتا إلى حد كبير، بيد أنّ بعض أعضاء البرلمان بعثوا فيها الحياة من جديد خلال القرن السابع عشر الميلادي، وظلّ البرلمانيون يستخدمون موادها في مواجهة الحكم الاستبدادي لملوك آل ستيوارت، واعتبروا ما ورد بها يخولهم رقابةً دستوريةً على سلطة الملك. واحتجوا ببعض موادها لتدعيم حججهم بالأسانيد القانونية، مثل عدم جواز إصدار قانون أو فرض ضريبة إلا بموافقة البرلمان، واستندوا إليها في المطالبة أيضًا بضمانات للمحاكمة أمام هيئة محلّفين، والحماية ضد الحبس التعسّفي، وغير ذلك من الحقوق.

وفي القرن الثامن عشر وصف السير وليم بلاكستون، المحامي البريطاني ذائع الصيت، المبادئ المثالية للوثيقة بأنها تمثل الحقوق القانونية للناس كافة، وذلك في مؤلّفه المشهور **تعليقات على القوانين الإنجليزية**.

ولم يبق في بريطانيا من النسخ الأصلية للماجنا كارتا غير أربع نسخ: نسختين بالمكتبة البريطانية في لندن، والثالثة في كاتدرائية سالزبري، والرابعة في كاتدرائية لنكولن. وتُعد النسخة الموجودة في كاتدرائية لنكولن أفضل حالاً من النسخ الأخرى. ولسنوات طوال ظلّت الوثيقة تُسمى بين الناس **الماجنا كارتا**. وتبنّت الحكومة البريطانية رسميًا هذه التسمية اللاتينية سنة ١٩٤٦م.

انظر أيضًا: **الإقطاع**.

ماجنيتوجورسك مدينة روسية تعد المركز الرئيسي للحديد والصلب في روسيا. كما تصنع بهذه المدينة آلات التعدين. وهي تقع في جبال الأورال، على بعد نحو ١,٣٠٠كم شرق موسكو. عدد سكانها ٤٤٣,٠٠٠ نسمة. وقد أخذت المدينة اسمها من مخزونها الكبير من المجنتيت، وهو نوعٌ من خام الحديد. وقد تأسست ماجنيتوجورسك عام ١٩٣١م.

ماجوري، بحيرة. بحيرة ماجوري من أشهر البحيرات المعروفة في إيطاليا. يقع معظمها في إيطاليا، إلا أن جزءًا صغيرًا منها يمتد داخل سويسرا. ويسمي الإيطاليون هذه البحيرة **لاجو ماجوري**، أي البحيرة العظمى. يبلغ طول البحيرة نحو ٦٤كم، ومساحتها ٢١٢كم^2. وفي بعض الأماكن يبلغ عمق البحيرة أكثر من ٣٦٦م. هناك سلسلة جبال تقع شمال وغرب البحيرة. وتقع في جنوبها تلال تغطيها مروج الكروم. ومن أهم المدن الواقعة على هذه البحيرة لوكارنو، وبالانزا، وستريزا.

ماجينو، خط. خط ماجينو يقع على امتداد الحدود الشرقية لفرنسا. وهو خط دفاعي محصن، شُيد بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) حيث تقوم الحصون فوق الأرض، وعلى جوانبها قلاع صغيرة منخفضة وشراك من الأسلاك الشائكة. كما توجد غرفٌ تحت الأرض، توفر مساحة لأنظمة اتصالات، ومستشفيات ومستودعات ومواقف سيارات، ومساكن للضباط والجنود. وفي مايو ١٩٤٠م قام الألمان بغزو فرنسا عن طريق بلجيكا مرورًا بشمال خط ماجينو. وخلال ثلاثة أسابيع اكتسحوا الخط. وقد أجري فحص دقيق وإصلاح شامل للخط في خمسينيات القرن العشرين؛ لإمكان استخدامه في حالة الحرب الذرية.

انظر أيضًا: **سيجفريد، خط.**

ماخ، إرنست (١٨٣٨ - ١٩١٦م). فيزيائي وعالم نفسي نمساوي درس حركة الأجسام بسرعتها القصوى خلال الغازات، وطوّر طريقة دقيقة لقياس سرعتها معبرًا عنها بسرعة الصوت. وتعتبر هذه الطريقة مهمة خاصة في مشاكل الطيران الأسرع من الصوت.

ظل عمل ماخ مبهمًا إلى أن بدأت سرعة المركبة الفضائية تقترب من سرعة الصوت. وبعد ذلك استُخدم مصطلح **رقم ماخ** مقياسًا للسرعة. يعتبر ماخ ٠,٥ نصف سرعة الصوت أو **تحت صوتي**. وماخ١ سرعة الصوت أو عبر صوتي. وماخ ٢ يساوي ضعف **سرعة الصوت** أو **فوق صوتي** وهكذا. انظر: **الديناميكا الهوائية.**

اهتم ماخ بالتطوّر التاريخي للأفكار التي بُني عليها علم الميكانيكا، وقال إنَّ كل المعارف البشرية جاءت عن طريق الحواس الخمس: البصر والسمع والشم والذوق واللمس، وأدرك أيضًا أن القانون العلمي له ارتباط وثيق بالمعلومات الملاحظة.

ولد ماخ في توراسين بمورافيا في جمهورية تشيكيا (الآن)، وتخرّج في جامعة فيينّا بالنمسا.

مادانج المدينة الرابعة في بابوا غينيا الجديدة ومركز تجاري بحري مهم في الساحل الشمالي لغينيا الجديدة. وهي أيضًا مركز رئيسي للنقل الجوي من وإلى المناطق الجبلية. عدد سكانها ٢١,٣٣٢ نسمة. توجد في مادانج صناعات محلية تتمثل في تعليب اللحوم، والمخابز، ومصانع المشروبات غير المسكرة، ومصانع السجائر، والتبغ، والأثاثات، وأعمال النجارة، ومصانع الإسمنت، والمناشير، وورش الصيانة، وصيانة الآلات والعربات.

انظر أيضًا: **بابوا غينيا الجديدة.**

المادة كل ما تتكون منه جميع الأشياء. والأشياء يختلف بعضها عن بعض ولكن تتشابه في أنها تشغل حيزًا. لذلك فإن العلماء يُعرِّفون المادة بأي شيء يشغل حيزًا. ولكل مادة **قصور ذاتي**، وهذا يعني أنها تقاوم التغيير في ظروف السكون أو الحركة. وتسمى كمية المادة في الشيء **الكتلة** ولكن العلماء يُعرِّفون الكتلة بأنها مقياس للقصور الذاتي وجذب الجاذبية الأرضية لكتلة معينة من المادة يعطيها وزنها (ثقلها). فالجاذبية التي تشد الأشياء تقل كلما ابتعدنا عن مركز الأرض. ولهذا السبب فإن الأشياء التي تتحرك من الأرض إلى الفضاء الخارجي "تفقد وزنها" على الرغم من أن كتلتها لا تتغير. انظر: **الكتلة.**

وعندما نرى الناس والحيوانات والآلات وهي تعمل أو نحس بالحرارة الآتية من النار، أو نرى الضوء الآتي من المصباح الكهربائي فإننا نتعرف على **الطاقة**. ويعرِّف العلماء الطاقة عادة بأنها مقدرة الجسم على أداء عمل أو تحريك مادة. والحرارة مصدر من مصادر الطاقة المعروفة لدينا. كما يمكن لمصادر الطاقة المختلفة الأخرى أن تتحول إلى حرارة. انظر: **الطاقة.**

ويمكن تحويل المادة إلى طاقة والطاقة إلى مادة. ومثال تغير المادة إلى طاقة هو عندما يتحطم عنصر الراديوم المشع والمواد المشعة الأخرى أو عندما تنفجر قنابل ذرية. والطاقة تتحول إلى مادة عندما تتصادم الجسيمات تحت الذرية عند سرعات عالية مكونة جسيمات أثقل.

خواص المادة

كلنا يلاحظ بسهولة العديد من أصناف المادة. فكل صنف يمتلك خواص معينة تجمع بين كل العينات لذات الصنف. وسوف تعتمد معرفتنا لكل من تلك الأنواع من المادة على **الخواص المميزة** لها، أو ما يعرف بالخواص التي تفرق بين نوع من المادة ونوع آخر. وللمادة نوعان من الخواص: الخواص الفيزيائية والخواص الكيميائية.

الخواص الفيزيائية. يميز الناس بعض المواد بالنظر إليها أو برائحتها أو بملمسها أو طعمها أو سماعها. فيمكننا معرفة الذهب والنحاس من لونهما، والسكر من طعمه، والبترول من رائحته. وهذه أمثلة لبعض الخواص الفيزيائية للمادة. والخاصية الفيزيائية الأخرى للمادة هي **الكثافة** أو كمية الكتلة الموجودة في وحدة حجمية واحدة. ولاختلاف الكثافة بين المواد فإن كتلة من الفلين تزن أقل من كتلة مساوية لها في الحجم من نوع آخر من الأخشاب المعروفة. **والذوبانية** مقدرة نوع معين من أنواع المادة على الذوبان في مادة أخرى، و **الموصلية** أو **التوصيل**، مقدرة المادة على توصيل الحرارة أو التيار الكهربائي، وهما أيضا من الخواص الفيزيائية.

الخواص الكيميائية. تصف الخواص الكيميائية للمادة الكيفية التي تتغير بها المادة كيميائيًا. فمثلاً نجد من خواص الحديد الكيميائية مقدرته على الاتحاد بالأكسجين في الهواء الرطب لتكوين أكسيد الحديد أو الصدأ. ويسمي العلماء مثل هذا التغيير في تركيب المادة **التغيير الكيميائي**. وتؤدي بعض التغييرات إلى تغيير في قيم بعض **الخواص الفيزيائية** كالوزن أو الكثافة ولكن دون أن يحدث تغيير في تركيب المادة. ويسمي العلماء هذه التغييرات **التغييرات الفيزيائية**؛ فمثلاً عندما يتحول الماء إلى بخار فإنه يتغير فيزيائيًا وليس كيميائيًا. انظر: **التغير الفيزيائي**.

المركبات والعناصر. يمكن للعلماء عن طريق استخدامهم عمليات كيميائية أن يفصلوا مادة ما إلى نوعين أو أكثر من أنواع بسيطة من المادة لها خواص جديدة. وإذا حدث مثل ذلك فإنهم يسمون المادة **المادة المركبة** أو **المركب الكيميائي**. والمواد التي لا تتفكك إلى أنواع أبسط من المادة عن طريق التغيير الكيميائي تسمى **مواد عنصرية**، أو **عناصر كيميائية**. انظر: **العنصر الكيميائي**.

بنية المادة

كل المواد العادية مكونة من ذرات، والذرة أصغر كمية من العنصر يمكنها الدخول في تفاعل كيميائي لتكوين مركب. وتحتوي الذرات على جسيمات تسمى **البروتونات والنيوترونات والإلكترونات**. وتتكون البروتونات والنيوترونات بدورها من جسيمات صغيرة يطلق عليها **الكواركات** تربطها جسيمات أخرى تسمى **القلونات**.

كل ذرات المواد الأولية متشابهة. وعندما يتحد عنصران أو أكثر من مواد مختلفة لتكوين مركب فإن ذرات إحدى المواد تتحد مع ذرات المادة الأخرى. وتكوّن الذرات جسيمات كبيرة تسمى **الجزيئات**. ويتكون الماء من جزيئات، ويتكون كل جزيء من ذرتين من الهيدروجين وذرة أكسجين واحدة. والذرات والجزيئات متناهية في الصغر. فإذا تم حساب عدد جزيئات قطرة من الماء بسرعة عد تساوي ١٠ ملايين جزيء في الثانية، فإن الإنسان يحتاج إلى ٥ ملايين سنة لكي يتمكن من عد الجزيئات كاملة.

والمركبات إما مركبات **عضوية** أو **غير عضوية**. وتحتوي المركبات العضوية كلها على عنصر الكربون، وتسمى عضوية لأن معظمها يوجد في الكائنات الحية (حيوان ونبات)، وتحتوي على ذرة الكربون. أما المركبات الأخرى فتصنف بوصفها مركبات غير عضوية. وهذا التصنيف مرن بعض الشيء. وتتكون المركبات العضوية من جزيئات كبيرة قد تحتوي على آلاف الذرات.

وترتبط الجزيئات بعضها ببعض بقوة كهربائية وتأتي هذه القوة من الإلكترونات الموجودة في الذرات. تتبادل الإلكترونات الموجودة في الجزيئات الذرات فيما يسميه العلماء **الروابط الأيونية**، كما يمكن للذرات أن تتشارك بالإلكترونات فيما يسمّيه العلماء **الروابط التساهمية**.

حفظ المادة

قبل أن يكتشف العالم الأمريكي ـ الألماني الأصل ـ ألبرت أينشتاين النظرية النسبية كان السائد بين العلماء أن المادة لا تفنى ولا تستحدث. انظر: **النسبية**. وكانت الفكرة السائدة تسمى **حفظ المادة** أو **قانون بقاء المادة**. أثبت أينشتاين أن الكتلة والطاقة متبادلتان؛ أي أن التغير الكيميائي الذي يعطي حرارة أو ضوءًا يصاحبه فقدان جزء من كتلة المادة المتغيرة. والتفاعلات الكيميائية العادية التي تحدث في المصانع والمنازل والمعامل يصاحبها فقدان كمية قليلة جدًا من الكتلة من الصعب تقديرها.

والتغيير الذي يمكن قياسه في كمية الكتلة المتغيرة إلى طاقة يحدث فقط في التفاعلات النووية التي تحدث في المفاعلات الذرية أو القنابل الذرية. ونتيجة لنظرية أينشتاين عرّف العلماء قانون حفظ الطاقة أو الكتلة كما يلي:

الكتلة ـ الطاقة لا تستحدث ولا تفنى ولكن كل منهما يمكن أن يتغير من حالة إلى أخرى (خاصيتان متبادلتان).

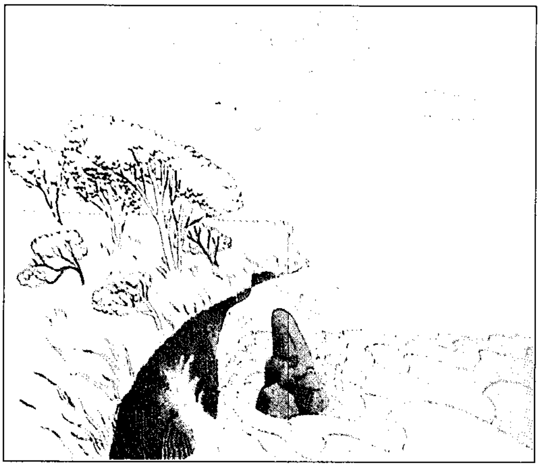

المادة توجد في ثلاث حالات – الحالة الصلبة (الجامدة) كالصخور والسائلة كالماء والغازية كالهواء.

حالات المادة

توجد المادة عادة في ثلاث حالات طبيعية، الحالة الصلبة (الجامدة) والحالة السائلة والحالة الغازية. فالثلج مثلا ماء صلب، وعند تسخينه فإنه ينصهر عند درجة حرارة معينة مكونًا الماء السائل. وعند رفع درجة حرارة الماء إلى نقطة معينة، فإن الماء يغلي ويتحول إلى بخار أي إلى غاز. والانخفاض في درجة الحرارة يؤدي إلى عكس العملية السابقة. وعلى الرغم من التغييرات التي حدثت لحالة المادة الطبيعية في الماء، فإن التركيب الكيميائي للماء لم يتغير. وهناك حالة رابعة للمادة تسمى **البلازما** وتنشأ تحت ظروف خاصة.

المواد الصلبة (الجامدة). لكل المواد الصلبة **شكل** و**صلادة** و**قساوة**، وهي مدى مقاومة الجسم لتغيير شكله. فالصخر مثلاً، لا يتغير شكله بسهولة. وبعض الأجسام الصلبة كالملح والكبريت مواد **قصيفة**، وتتناثر عندما تُطرق. ولبعض المواد الصلبة **قوة تماسك** كبيرة تقاوم الشدّ والجذب. كما أن للموادّ الصلبة ـ وللفلزات على وجه الخصوص ـ قابلية لأن تصبح طرية و**مطاوعة**، وهي قابلية التحويل إلى صفائح رقيقة إذا ما طُرقتْ. ولها أيضًا خاصية **الإطالة**، وهي قابلية التحويل إلى صفائح رقيقة عن طريق السحب. وتعتمد هذه الخواص على الجسيمات التي تُصنع منها المادة، والقوة التي تُعمل عليها. فالذرات في جميع المواد الصّلبة مصطفّة بنمط منتظم يسمّى **البلورات**. انظر: **الجامد**.

السوائل. ليس للسوائل شكل خاص بها، ولكن لها خاصية الانسياب، ونتيجة لذلك تأخذ السّوائل شكل الإناء الذي يحتويها. والحديد والفولاذ مادتان قويتان في حالتهما الصّلبة، ولكن الصنّاع يصهرونهما في كثير من الأحيان ويصبونهما في قوالب. انظر: **السائل**.

الغازات. لكل الغازات ـ بغضّ النظر عن تركيبها الجزيئي ـ خواص فيزيائية متشابهة. ومقارنة بكل المواد الصلبة والسائلة، فإن للغازات كثافة منخفضة. كما أن للغازات ضغطًا متساويًا في جميع الاتجاهات، ويمكن أيضًا حفظ جميع الغازات تحت ضغوط معيّنة. وعند تسخين الغازات فإنها تتمدّد كثيرًا وتؤدي إلى ضغوط كبيرة عند حبسها في وعاء أو حجم ثابت. انظر: **الغاز**.

البلازما. وهي تكون الحالة الرابعة من حالات المادة ولكنها لا تُشاهَد في الحياة اليومية. تتكون البلازما في داخل النجوم في الفضاء الخارجي، وفي بعض التجارب المعملية. وتنتج البلازما عندما **تتأين** ذرات الغاز (تُشحن كهربائيًا)، وتعطي القوى الكهربائية بين ذرات الغاز هذا الغاز خواص فيزيائية جديدة. انظر: **البلازما**.

المادة المظلمة

يتكون الكون المرئي إلى حدٍّ كبير من عنصرين خفيفين، إذ يتكون من ٧٥٪ هيدروجين و٢٤٪ من الهيليوم، بينما تكوّن العناصر الثقيلة ما تبقّى. وعلى الرغم من ذلك فإن هناك دليلاً مقنعًا على أن معظم مواد الكون ليس بمرئي، وتسمّى هذه المادة غير المرئية **المادة المظلمة**. كما أن علماء كثيرين يراودهم الشكّ في أن المادة المظلمة تتكون من ذرات، أو حتى إلكترونات، أو بروتونات، أو نيوترونات، أو كواركات. وعوضًا عن ذلك يمكن أن تكون مكوناتها من نوع معيّن من الجسيمات لم تُكتَشَف بعد. وتُعدّ المادة المظلمة واحدةً من أهم الحقائق العلمية التي تثير الأسئلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التصاق الأعضاء
البلازما
التماسك
التمدد
الجاذبية
الجامد
الجزيء
الذرة
السائل
الطاقة
الغاز
قابلية الطرق
القصور الذاتي
الكثافة
لافوازيه، أنطوان لوران
اللزوجة
المادة المضادة
المادة المظلمة
المادية
المرونة

المادة الفسفورية مادة تمتص أنواعًا معينة من الطاقة، وتصدر جزءًا من هذه الطاقة على هيئة ضوء مرئي. يمكن الحصول على الطاقة من أشعة سينية، أو أشعة الكاثُود، أو الإشعاعات فوق البنفسجية، أو جسيمات ألفا من المواد المشعة. وإذا توقف الإشعاع فورًا بعد توقف إمداد الطاقة، يقال بأن المادة **مفلورة**. وإذا استمر الضوء لبعض

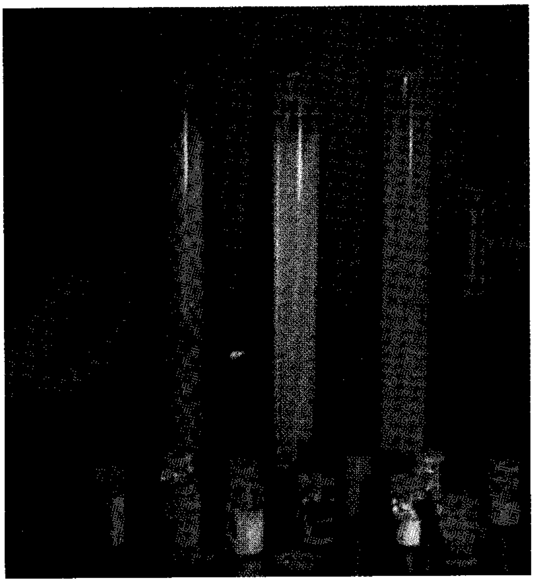

مواد فسفورية تستخدم في الصمامات الإلكترونية لصورة التلفاز الملون، تسطع بألوان مختلفة عندما تضربها تيارات الإلكترون.

الوقت، فإن المادة تكون **مفسفرة**. ويستخدم الفسفور في مصابيح الفلورة، وصمامات التلفاز الإلكترونية، والأجهزة الأخرى.

انظر أيضًا: **الفلورة؛ المصباح الفلوري؛ التفسفر.**

المادة الكاشطة مادة تستعمل لطحن وتنعيم وشحذ وتلميع مختلف المواد والأدوات. وتشمل الكاشطات عمومًا الشب والماس والغارنيت والسنباذج والخفاف والرمل وكربيد السليكون. وتستعمل هذه المواد الكاشطة بكثرة في سحق وتلميع الزجاج وقطع غيار الآلات والأدوات البلاستيكية والمعدات ومنتجات أخرى كثيرة .

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألومينا
البورازون
الجلخ والصقل
حجر السنباذج
الخفاف
الغارنيت
الكاربورندم
الماس
المرو
المسن
الياقوت

المادة الكيميائية واحدة من المواد الكثيرة التي تتكون منها المواد الخام في العالم. والكثير من المواد الكيميائية مواد طبيعية تسمى **عناصر**. وهي تشمل الهيدروجين والنيتروجين، والكبريت. ويمكن أن تتحد عناصر مختلفة لتكوين عدد أكبر من المواد الكيميائية. والنشادر وحمض الكبريتيك مثالان لهذه المواد الكيميائية المركّبة صناعيًا.

انظر أيضًا: **الكيمياء؛ العنصر الكيميائي.**

المادة اللاصقة مادة تربط الأسطح بعضها مع بعض، وتُستعمل المواد اللاصقة التي تشمل مواد مثل الإسمنت والإبوكسي والغراء والمعجون على نطاق واسع في الصناعة وفي الأغراض المنزلية. كما أنها تؤدي دورًا مهمًا في صناعة الطائرات والسيارات وتجليد الكتب، وكذلك الأثاث وإنشاء المباني والطرق. ويَسْتَخدم كثير من الناس الإبوكسي والغراء في الإصلاحات المنزليّةَ.

صنع الناس المواد اللاصقة قديمًا من المواد الطبيعيّة كعصارة الأشجار وجلود الحيوانات. أما اليوم، فإن معظم المواد اللاصقة تتكون بصورة رئيسية من المواد المصنّعة كالنيلون متعدد الإثيلين (بولي إثيلين) والسّليكون. وتتميز هذه المواد اللاصقة الاصطناعية بأنّها تعيش مدة أطول، وتكوِّن رباطًا أقوى من الذي يمكن أنْ توفره المواد الطبيعية اللاصقة.

تختلف المواد اللاصقة أيضًا من حيث طريقة الاستعمال والأسلوب الذي تُشكِّل به رباطًا. فعلى سبيل المثال، يحتوي غراء مجسم الطائرات ومعظم المواد اللاصقة الأخرى على ماء أو مذيبات تُسهِّل عمليّة انتشارها على السّطح. ويتكوّن الرّباط عندما يأخذ الماء أو المذيب في التّبخُّر، وبالتّالي تكتسب المادة اللاصقة الصلابة. أما متعدد الإثيلين وغيره من **البلاستيك الحراري** أو المواد اللاصقة المصهورة بالحرارة، فإنها تُسخَّن وتُحَوَّل إلى سائل قبل استعمالها؛ وبذلك يتكوّن الرّباط عندما تبرد المادة وتتصلّب. أما المواد اللواصق **حرارية التصلد**، فإنها تتطلب حرارة وضغطًا لتشكيل الرّباط. وهي من أقوى المواد اللاصقة وتستعمل لربط الأسطح المعرضة للضغط الشّديد. فمثلا تَسْتَخدم صناعة الطائرات المواد حرارية التصلد لربط أذيال الطائراتَ النفّاثة مع هياكلها.

انظر أيضًا: **الالتصاق؛ الغراء؛ الصمغ؛ اللزاق.**

المادة المضادة مادة مؤلفة من جسيمات أولية، نقيض للجسيمات العادية. هذه الجسيمات النقيضة تدعى **الجسيمات المضادة**. يشابه الجسيم المضاد نظيره الجسيم العادي تمامًا في كل خواصه عدا شحنته، فهي معكوسة. فالإلكترون مثلاً جسيم عادي ذو شحنة كهربائية سالبة، وجسيمه المضاد، البوزيترون، يشبهه تمامًا، غير أن البوزيترون يحمل شحنة كهربائية موجبة. كذلك تتحد الجسيمات المضادة تمامًا مثلما تفعل الجسيمات العادية. فمثلاً، قد يتّحد نيوترون مضاد مع بروتون مضاد، وبذلك يكونان الديوترون المضاد (نواة ذرة ديوتريوم مضاد).

كان الفيزيائي البريطاني بول ديراك أول من وصف المادة المضادة عام ١٩٣٠م، قبل أن يكتشفها أو ينتجها أي

باحث. ومنذ ذلك الحين أنتج الفيزيائيون مستخدمين معجلات جسيمات عالية الطاقة، العديد من الجسيمات المضادة، بما فيها البوزيترونات، والنيوترونات المضادة، والبروتونات المضادة.

وعندما يصطدم جسيم عادي بجسيمه المضاد، فإن الجسيمين يدمران بعضهما بعضًا، وتنتج طاقة أو جسيمات أخرى، ويسمى هذا الاصطدام **الفناء**. ويرى العديد من العلماء أن مثل هذه الاصطدامات قد تفسر الاختفاء الظاهري للمواد المضادة الموجودة بصورة طبيعية في الكون. ويرون أن الكون بدأ بانفجار يُدعى **الانفجار العظيم**، وأن المادة كانت موجودة بكميات أوفر من المادة المضادة بعد الانفجار. انظر: **الكونيات، علم**. ووفقًا لهذه النظرية، فإن المادة الموجودة في الكون اليوم هي بقايا صغيرة بعد أن فنت معظم المادة مع المادة المضادة.

انظر أيضًا: **الجاذبية المضادة**.

المادة المظلمة مادة غير مرئية تُكوّن معظم كتل المجرات وعناقيدها. والمادة المظلمة ليست كباقي أشكال المواد الأخرى، لأنها لاتُطلق الضوء ولا تعكسه ولاتمتصه. ويعتقد العلماء أنه إذا لم تكن نظرية الجاذبية المتداولة خاطئة، فإن نسبة المادة المظلمة من حجم الكون تؤلف عشرة أمثال المادة المرئية على الأقل.

ولا يعرف العلماء بالتأكيد التركيبة التي تتكون منها المادة المظلمة. وهناك نظرية تقول إنها مادة عادية على شكل كُرات غازية متفرقة في حجم الكواكب. وهي صغيرة جداً إلى حد يجعلها غير لامعة كالنجوم، إلا أن عدداً من الفلكيين يجادلون في أنه لايمكن أن تكون تلك المجموعة الكبيرة من الكُرات الغازية قد تكونت دون أن يُصبح بعضها نجوماً مرئية. أما النظرية الثانية، فتفترض أن المادة المظلمة تتكون من مجموعة من الكُتل الصغيرة من النيوترينوات. وهي جسيمات أصغر من الذرة لاتحتوي على أي شُحنة كهربائية. وحسب نظرية ثالثة، فإن المادة المظلمة قد تكون "باردة"، وتشمل هذه **المادة المظلمة الباردة** تلك الجسيمات الافتراضية المسماة **الجسيمات المصمتة الضعيفة التفاعل** التي تكون كتلتها أكبر كثيرًا من البروتون؛ أو **الأكسيونات**، التي ستكون أصغر كثيرًا في كتلتها من الإلكترون. انظر: **الذرة**.

وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين، افترض العلماء أن عناقيد من المجرات، تضم كتلاً أكبر مما يمكن أن يُرى، إلا أن هذه النظرية لم تلق الاهتمام الكافي إلا خلال السبعينيات من القرن العشرين، وذلك عندما بدأ علماء الفلك يقيسون سرعة دوران المجرات اللولبية. وأثناء هذه القياسات استطاع علماء الفلك في بادئ الأمر تحديد السرعة المدارية للنجوم والغيوم الغازية بالمجرات. ثم استعملوا قياسات السرعة هذه لقياس كمية المادة الموجودة بالمجرة. وقد قام العلماء بإجراء هذه القياسات على عناقيد من المجرات، واستنتجوا أن الكتلة التي يتم قياسها هي دائماً أكبر من الكتلة المرئية. كما استخلصوا من سرعة المجرات في العناقيد أن معظم المادة في العناقيد مُظلمة.

انظر أيضًا: **الذرة**.

المادرونا، شجرة. شجرة المادرونا تُسَمّى أيضًا مادرون. وهي شجرة صغيرة لها أزهار بيضاء تشبه شكل الجرة ولها أوراق متينة ودائمة الخضرة. ولثمارها الصغيرة المدورة الخشنة لب دقيقي وبذور صلبة. تنمو المادرونا على امتداد ساحل المحيط الهادئ بالولايات المتحدة. وتعد من أشجار الزينة. وترتبط بشجرة القلب التي تنمو في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

المادريغال موسيقى ريفية غربية يغني فيها صوتان أو أكثر ألحانًا منفصلة لقطعة أدبية. وتُعد معظم المادريغالات أغنيات تأملية لا تصاحبها آلة موسيقية. وتُصنَّف المادريغال مع الموسيقى الصوتية التي يُؤدّي فيها بضعة موسيقيين كل جزء بصوت منفصل.

بدأ الموسيقيون الإيطاليون في كتابة المادريغال في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي ووصلت المقطوعة قمتها خلال القرن السادس عشر وبداية القرن السابع عشر في أعمال سيبريانو دي رور وفيليب دي مونت، ولوكا مارينزيو، وكارلوجيزوالدو، وكلوديو منتفيردي. وبخلاف إيطاليا، تطورت المادريغال بصورة رئيسية في إنجلترا. وللمادريغال عدة أسماء منها الأغنية ، والأغنية الخفيفة المرحة، والأيري. ومن أشهر مؤلفي موسيقى المادريغال الإنجليزية في أواخر القرن السادس عشر وبداية القرن السابع عشر الميلادي وليم أبايرد، وتوماس مورلي، وتوماس ويلكسي، وجون ويلباي. وتعد **انتصارات أوريانا** (١٦٠١م)، التي اشترك في كتابتها ٢١ ملحنًا موسيقيًا مدحًا لملكة إنجلترا إليزابيث الأولى، أشهر مجموعة مادريغال إنجليزية. ومعظم المادريغالات أغنيات علمانية لا علاقة لها بالدين.

مادونا والطفل لوحة تصوّر مريم العذراء والطفل عيسى كما تخيل رساموها وتصوروا. أنشأ الفنانون والنحاتون أشهر أعمالهم الفنية عن المادونا خلال عصر النهضة. انظر: **عصر النهضة**. ويعد عمل مايكل أنجلو المسمى **ميدتشي مادونا** واحدًا من أبرز أعماله الفنية

لمادونا. كما اشتهرت التماثيل الطينية المحروقة (التراكوتا) لمادونا، التي أنجزها النحات لوكا دلا روبيا.

رسامو مادونا. رسم القديس لوك أول صورة لمادونا طبقًا للأسطورة، ولكن أصبحت مريم العذراء والطفل رمزًا للعقيدة النصرانية عقب مجلس إيفيسوس، الذي عقد عام ٤٣١م في موقع تركيا الحالي. وبدأت تتزايد عقب ذلك صور مادونا. ومن أقدم صور مادونا تلك التي وجدت في مقابر تحت الأرض تعود إلى العصور النصرانية القديمة. وأصبحت صور العصر البيزنطي نموذجًا يُحتذى لفنانين آخرين حتى القرن الثالث عشر الميلادي، وأدْخل الفنانون في أيام عصر النهضة أسلوبًا يصور بعض المناظر الخلفية. حاول جيوفاني تشيمابو أول هؤلاء الفنانين تصوير الحياة الطبيعية في رسوماته بدلاً من تقليد الأشكال البيزنطية عديمة الحركة.

تطورت لوحة مادونا والطفل وصارت موضوعًا مفضلاً للفنانين في الفترة الأخيرة من عصر النهضة. وقد أنتج رفائيل بعض الأعمال الفنية المهمة لمادونا. واكتملت لوحته **سيستين مادونا** عام ١٥١٥م، وتوجد الآن في صالة عرض درسدين بألمانيا. وتوضح هذه اللوحة مريم العذراء، وهي تحمل عيسى على يديها. وفي الجانب الآخر صورة للبابا سكستس الثاني يجثو مصليًا، ويجثو القديس باربرا على الجانب الآخر وفي أسفل الصورة يظهر طفلان في وضع مائل إلى الأمام. وقد رسم رفائيل عمله الفني هذا ليكون نقشًا يزين الجانب الخلفي من كنيسة سان سيستو في بياسينزا بإيطاليا.

وفي التصور الإسلامي فإن هذه اللوحات التي ظهرت عن مريم العذراء وطفلها عيسى نبي الله هي ضرب من الجموح الفني حيث لا يجوز أن يصور الأنبياء أو أهل بيتهم ولا تنحت لهم تماثيل أو تجسد لهم أعمال فنية تبرز أشكالهم أو سلوكهم سواء كان هذا العمل الفني نحتًا أم رسمًا أم تصويرًا، أو تمثيلاً في الأفلام.

المادية مصطلح فلسفي يستخدم في مقابل مصطلح آخر هو المثالية. وتوصف به اتجاهات ونزعات فلسفية عديدة تشترك في القول بأن الأصل في الموجودات هو المادة، لا الروح أو العقل أو الشعور، ويمكن بيان المذاهب المادية بحسب العصور على النحو التالي:

المادية في العصر اليوناني والروماني. يقرر فلاسفة هذا العصر أمثال ديموقريطس وأبيقور ولوكريشيس أن الموجود ينحل إلى أجزاء لا تتجزأ هي الذرات، والذرات تنتقل في الخلاء. كذلك يرون أن كل موجود يخضع لقوانين ضرورية، والإنسان يندرج في هذا الوضع. ويهدف هذا المذهب (الذري) إلى الصراع ضد الغيبيات وضد الخوف من الموت.

المادية في القرنين السابع عشر والثامن عشر. تتخذ المادية اتجاهًا ملحدًا واضحًا. وتقوم على التعارض بين المادة والجوهر المفكر. وفي نظرية المعرفة ترد المعرفة إلى الحواس وحدها. ومن أبرز أصحابها في فرنسا في القرن الثامن عشر لامتري، وهولباك. وهي تتصور الكون على أنه كلٌّ مؤلف من أجسام مادية، فيه تجري أحداث الطبيعة وفقًا لقوانين موضوعية ضرورية. والزمان والمكان والحركة تعد أحوالاً للمادة. وكل ظواهر الوعي (الفكر) تتوقف على التركيب الجسماني للإنسان.

المادية في القرن التاسع عشر. ثما نوعان من المادية:

المادية العلمية يمثلها فوجت، ومولشت وبوشنر في ألمانيا، وكابانيس في فرنسا، وقد بلغت أوجها عند ج. و. ف. هيجل في مذهبه الواحدي.

المادية التاريخية وضع قواعدها كارل ماركس وفريدريك إنجلز. ولا تعتمد هذه المادية على علوم الطبيعة، بل تسعى إلى تحويل المجتمع وعلومه. وموقفها يقوم على إرجاع الدولة إلى المجتمع المدني، أو إرجاع أشكال الشعور إلى البنية الأساسية الاجتماعية، كما أرجع الماديون في القرن الثامن عشر الفكر إلى المادة. والمادية التاريخية تقوم إذن، في المرحلة الأولى، على قلب روابط السببية. واستنادًا إلى هذا القلب أنشأ أصحابها علمًا تاريخيًا يفسر أحداث التاريخ على أساس العوامل المادية وحدها؛ وهي ترجع أساسًا إلى عوامل اقتصادية. إن المادية التاريخية تطبق مبادئ المادية على التاريخ والمجتمع. وتزعم المادية التاريخية أنها وحدها الكفيلة بوضع نظرية في المجتمع وتطوره لا تقوم على التأملات النظرية والتقويمات الذاتية، بل تقوم على الأحوال الفعلية الملموسة والطبيعية للحياة الإنسانية. وترتكز على أهمية عملية الإنتاج والتوالد الماديين وتطورهما.

وتزعم المادية التاريخية أيضًا أنها تحيل إلى الأهمية الاجتماعية للنشاط العملي النقدي والنشاط الثوري الإنساني، وتوجه كل عمل اجتماعي إلى تشكيل التاريخ والمجتمع في اتجاه الصراع الطبقي لطبقة العمال وتحويل المجتمع في اتجاه شيوعي.

والمجتمع عند المادية التاريخية ليس مجموع الأفراد، بل هو مجموع العلاقات الاجتماعية القائمة على طريقة الإنتاج كما تحررت عينيًا وتاريخيًا. ووجود الطبقات والصراع بينها لا يتوقف على أماني الناس ورغباتهم، بل مرتبط بأحوال الإنتاج كل الارتباط، وهي بدورها تتوقف على قوى الإنتاج.

انظر أيضًا: **المذهب الذري؛ ديموقريطس؛ ماركس، كارل.**

المادية الجدلية ويشار لها أيضًا **بالمادية الديالكتية** تمثل الشطر الفلسفي في النظرية المادية التي أوجدها كارل ماركس؛ وقد عرفها على أنها "علم قوانين حركة المادة" مشيرًا إلى أن هذا الكون في حركة دائبة ومستمرة، وأن ما يحكم صيرورة هذا الكون هو وجود وحدة جدلية بين متناقضاته؛ فبدون وجود قوة الجاذبية في باطن الكرة الأرضية فإنها تتناثر في الكون، أما قوة الطرد فتحول دون انصهار الكرة الأرضية. ومن هنا ركزت الجدلية الأولى في فكر كارل ماركس على وحدة نضال المتضادات. أما الجدلية الثانية فقد أشارت إلى أثر الفعل التراكمي في التحولات الكيفية في الأشياء وفي التاريخ، وفي تطور النوع الإنساني. وقد قال ماركس في هذا الصدد بأن الأشياء لا تكون كما هي عليه أبدًا، وإنما تحدث فيها تغيرات درجية "تراكمية" تؤدي في نهاية المطاف إلى حدوث خلل في الموازنة بين القديم والجديد وأن هذا الخلل في نهاية المطاف يعبر عن ذاته بانعطاف حاسم هو التحول النوعي. وبناء على هذا التحليل طور ماركس جدليته الثانية "تحول الكم إلى كيف" على أن هذا التحول إلى كيف لن يبقى ثابتًا، ذلك أن مسيرة التطور سوف تستمر، وما هو كيف سيتحول إلى كم ينتهي في مرحلة تاريخية متقدمة أخرى بمرحلة كيفية جديدة. وهذا هو أساس الجدلية الثالثة في فكر ماركس التي هي "نفي النفي". انظر: **ماركس، كارل؛ المادية**.

المادية الديالكتية. انظر: **المادية الجدلية**.

ماديرا، جزر. جزر ماديرا جزر بركانية الأصل تتبع للبرتغال. وتقع الجزر ذات الأصل البركاني في المحيط الأطلسي بالقرب من الساحل الشمالي الغربي من إفريقيا، ولمعرفة موقع جزر ماديرا، انظر: **المحيط الأطلسي**.

تغطي الجزر مسافة ٧٩٧كم^{٢}، ويبلغ عدد السكان نحو ٢٥٨,٠٠٠ نسمة، ويسكن أغلبهم في جزيرة ماديرا التي تفوق في حجمها الجزيرة الأخرى المأهولة بالسكان والمسماة بورتوسانتو. وتقع هذه الجزيرة المعروفة بسواحلها الرملية على بعد حوالي ٤٠كم شمال شرقي ماديرا. ويعيش فيها ٤,٣٠٠ نسمة. أما جزر ديسيرتاس وسيلفاجين فهي من الجزر الصغيرة غير المأهولة بالسكان.

جزيرة ماديرا هي أكبر جزيرة في المجموعة. ويصل ارتفاع السلسلة الجبلية فيها إلى ١,٨٦٠م فوق سطح البحر عند بيكورفو. وتُعرف ماديرا باسم **الحديقة الصخرية للأطلسي** لأن مستوطناتها ومزارعها تأخذ شكلاً مستويًا مغطى بأشجار وورود غريبة الطابع. وهناك أنواع كثيرة من النباتات من مثل الأركيد والبوجنفيلية والبجنونية والخبازى، والكاميلية، والكوبية، والوستارية، والجاكاراندا. ومن أنواع الأشجار التي تنمو في هذه المنطقة الأروكارية البرازيلية، والتين الهندي، ومرجات جزر الهند الغربية، والكافور الياباني، والخيزران،والغار، والنخيل. أما الغطاء النباتي في الجزر فهو غني لأن الأمطار تهطل في أشهر الشتاء فقط. ويتم ترشيد المياه وتوزيعها عن طريق القنوات المائية الحجرية التي تسمى **ليفاداس**. وتنساب المياه المحفوظة من موسم الأمطار من الجبال عبر ليفاداس إلى المزارع والقرى.

والمحاصيل الرئيسية في هذه الجزر قصب السكر، والذرة الشامية، والخضراوات، والموز، والمانجو، والرمان، والبرتقال، والعنب الذي ينتج منه النبيذ الذي اشتهرت به ماديرا. وتعد الخمور صناعة رئيسية في ماديرا، وتليها في

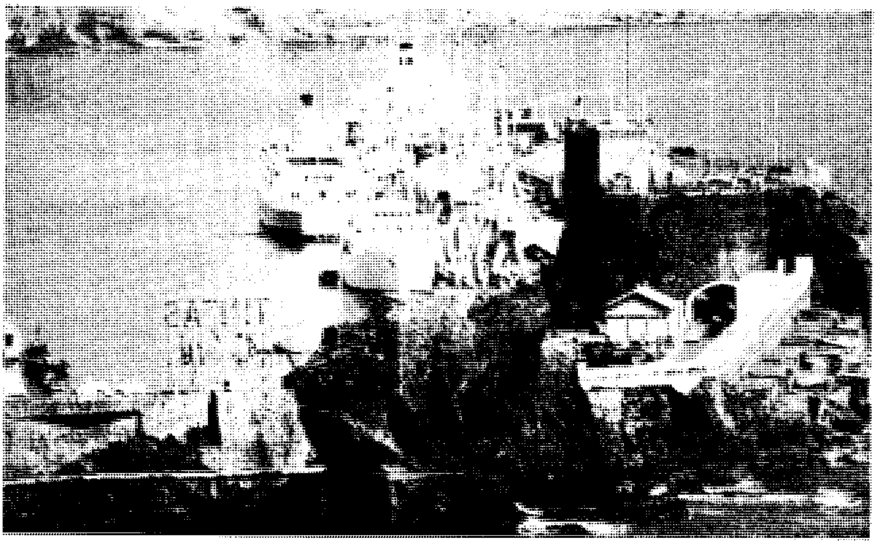

ميناء فونشال بماديرا يُشكل منظرًا جذابًا بقلعته العتيقة. وتبحر عابرات المحيطات والسفن من فونشال إلى كثير من الموانئ الأوروبية. هذه المدينة الميناء الرئيسي لمجموعة الجزر، كما أنها عاصمتها.

الأهمية صناعة الأثاث من أشجار الصفصاف، وصناعة السلال، والتطريز الذي تمارسه معظم النساء في منازلهن. ويسهم الصيد أيضًا في اقتصاد الجزيرة، ويدير البريطانيون أغلب تجارة ماديرا.

وعاصمة جزر ماديرا فونشال وهي أكبر مدينة والميناء الرئيسي والمصيف الرئيسي أيضًا. وترتبط سفن فونشال بلشبونة، والموانئ البرتغالية والبريطانية. ولفونشال ارتباط جوي بأوروبا وبشمال إفريقيا. انظر: **فونشال**.

هناك العديد من وسائل المواصلات غير المألوفة في ماديرا، فالثيران تجر مركبات الجليد عبر شوارع وطرقات منحدرة ليس بها جليد. وتستخدم المزالج للهبوط السريع من قمم الجبال في رحلات مثيرة. ويمكن لزوار الأماكن البعيدة أن يسافروا على أراجيح يحملها شخصان.

نبذة تاريخية. أطلق الرومان على هذه الجزر اسم الجزر البنفسجية، وقد أبحر البرتغاليون إلى جزر ماديرا عام ١٤١٩م. ومنحوا الجزيرة ذلك الاسم الذي يعني "الخشب" أو الأشجار لأن الجزيرة غنية بالغابات.

عندما نظف البرتغاليون الأرض وحرقوا الأشجار أعطى الرماد الناجم من الحرق الأرض خصوبة. وقد أسست فونشال عام ١٤٢١م، وأسست بورتوسانتو في نفس الوقت. استولى الأسبان على الجزر وحكموها في الفترة من ١٥٨٠م إلى ١٦٤٠م. واحتلها الإنجليز مرتين في بداية القرن التاسع عشر.

ماديرا، نهر. نهر ماديرا أكبر فرع لنهر الأمازون. وهو ممر مائي تجاري مهم في أمريكا الجنوبية. والماديرا كلمة برتغالية تعني الخشب أو الأشجار. وسُمي النهر نسبة لكميات الأخشاب التي تطفو على مياهه. ويبدأ الماديرا حيث تلتقي عدة أنهر كبيرة على الحدود بين البرازيل وبوليفيا. وينساب في اتجاه الشمال الشرقي لمسافة ٣,٢٠٠كم قبل أن يصب في نهر الأمازون على بعد ١٦٠كم، شرقي مدينة مانوس. انظر: **البرازيل.** ويبلغ عرض نهر ماديرا ٣كم. ويمكن أن تبحر السفن عكس تياره لمسافة ١,١٠٠كم حتى تصل إلى سلسلة من الشلالات، وتمتد عشرون من هذه الانحدارات. لمسافة ٣٧٠كم بانحدار يبلغ ١٤٥م. وتمتد خطوط السكك الحديدية على طول ضفتي النهر حول المنحدرات. وينقل المطاط وبعض المنتجات الأخرى إلى الإقليم عن طريق النهر وبقطارات السكك الحديدية.

ويطلق على أحد فروع نهر ماديرا اسم ريو تيودورو، وكان يسمى ريو دوفيدا. ويبلغ طول هذا النهر ١,٦٠٠كم. وقد اكتشفه ريو تيودورو عام ١٩١٤م.

ماديرو، فرانسسكو إنداليسيو. انظر: **المكسيك** (جدول).

ماديسون، جيمس (١٧٥١ - ١٨٣٦م). الرئيس الرابع للولايات المتحدة الأمريكية (١٨٠٩ - ١٨١٧م). ويُدعى أبا الدستور الأمريكي؛ لأنه خطط نُظم **التوفيق والموازنة** التي تنظم الحكومة الأمريكية. قامت حرب عام ١٨١٢م بين الولايات المتحدة وبريطانيا في عهده.

عمل عام ١٧٧٦م في الجمعية التشريعية الأولى لفرجينيا، حيث التقى بتوماس جيفرسون. انظر: **جيفرسون، توماس.** وأصبح صديق عمره. انتخب ماديسون عام ١٧٧٩م في الكونجرس القاري، وعاد ليخدم ثلاث فترات في جمعية فرجينيا، وذلك عام ١٧٨٣م.

مثَّل ماديسون عام ١٧٨٧م فرجينيا في الاجتماع الدستوري الذي دُعي إليه من أجل إنشاء حكومة للولايات المتحدة المستقلة الجديدة. دعم ماديسون الرأي القائل بتكوين حكومة مركزية قوية، وساعد في إعداد مُسودة الخطة التي سبقت الدستور. انضم إلى ألكسندر هاملتون جون في كتابه **الفيدرالست**، وهو مجموعة خطابات للصحف. ويرى الدارسون أن هذه الخطابات تعتبر توضيحات سلطوية للنظام الدستوري في الولايات المتحدة.

انتُخب ماديسون عام ١٧٨٩م لمجلس النواب الأمريكي، وساعد في تنظيم المصالح الحكومية، وأصبح مسؤولاً عن إعداد مسودة أول عشر تعديلات تدخل في الدستور الأمريكي **مسودة الحقوق**. تقاعد ماديسون عام ١٧٩٧م من الحياة العامة، ولكنه انتقد بشدة سياسات **الفيدرالست**. وعندما أصبح جيفرسون رئيسًا عام ١٨٠١م، عيَّن ماديسون وزيرًا للخارجية. وفضَّل جيفرسون أن يخلفه ماديسون في منصبه. هزم ماديسون الجمهوري الديمقراطي في انتخابات عام ١٨٠٨م خصمه الفيدرالي وأصبح رئيسًا.

شكلت الحروب النابليونية بين بريطانيا وفرنسا مشكلة رئيسية لماديسون فيما يختص بالسياسة الخارجية. توقفت تجارة البواخر الأمريكية مع كلا البلدين بسبب الحرب. اتهم العديد من الأمريكيين بريطانيا بتأجيج الانتفاضات الهندية، وشعر الأمريكيون أن الحرب تمكنهم من السيطرة على كندا وفلوريدا.

أوصى ماديسون بمحاربة بريطانيا بالرغم من علمه أن بلده غير مستعد للحرب. أجاز الكونجرس إعلان الحرب في ١٨ يونيو عام ١٨١٢م. عارض نقاده **الفيدرالست** الحرب وسموها "حرب ماديسون". أعيد انتخاب ماديسون بعد أشهر قليلة.

انتهت حرب ١٨١٢م بالتعادل. ولم تفلح معاهدة **غنْت**، التي أنهت الحرب ووقعت عام ١٨١٥م، في حل المَشاكل التي سببت الحرب، ولكنها حافظت على وحدة الأراضي الأمريكية. انظر: **حرب عام ١٨١٢م**.

شهدت الولايات المتحدة بعد عامين من الحرب نموًا داخليا كبيرًا؛ فقد تسارع استقرار الغرب بعد تحسن الطرق والقنوات، وعن طريق نظام الأرض الذي جعل من السهل المطالبة بالحدود، وحُميت الصناعات الأمريكية من المنافسة الخارجية.

تقاعد ماديسون بعد نهاية فترته الثانية عام ١٨١٧م، وعاد إلى ولايته في فرجينيا التي تُسمى مونتبلير وقد توفي بها.

المئذنة. انظر: **الإسلام** (الصلاة)؛ **العمارة الإسلامية** (صورة)؛ **المسجد** (المئذنة).

مار دل بلاتا إحدى المدن الشاطئية الأرجنتينية المعروفة بمناخها اللطيف وشواطئها المشهورة. يبلغ عدد سكانها ٥٣٢,٨٤٥ نسمة. تعمل على جذب أكثر من مليوني سائح سنويًا، وهي تقع بالأرجنتين الشرقية، ويحدها المحيط الأطلسي.

تنتشر الأبنية العالية ذات الشقق والفنادق على شواطئ مار دل بلاتا، ويوجد بالمدينة ملهى ليلي ومحلات الأزياء والعديد من الميادين العامة المليئة بالأشجار والورود، وتُعدّ السياحة الصناعة الرئيسية بمار دل بلاتا، وبها صناعات أخرى مثل الصيد والعمليات الخاصة بالأسماك.

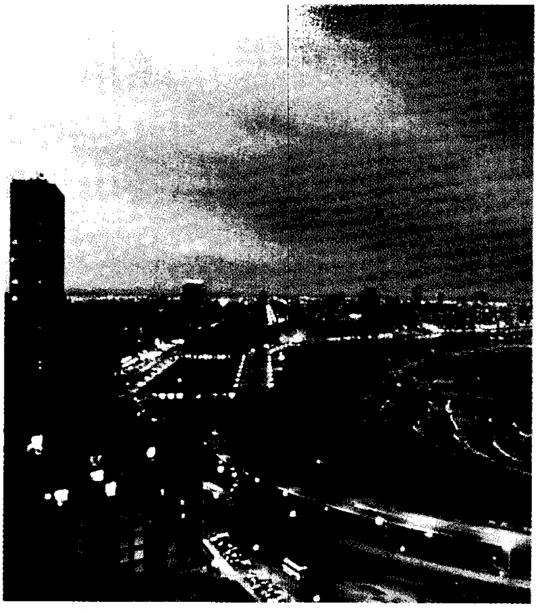

مار دل بلاتا مصيف مشهور بالأرجنتين الشرقية، حيث الأبنية العالية والفنادق الحديثة منتشرة على شواطئه.

أنشئت مار دل بلاتا في عام ١٨٧٤م، حيث أصبحت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي مصيفًا لأغنياء الأرجنتين. وخلال منتصف القرن العشرين بدأ الناس من ذوي الدخول المتوسطة والمنخفضة قضاء إجازاتهم بها، وخلال السبعينيات من القرن العشرين ازدادت الكثافة السكانية الدائمة للمدينة بشكل كبير، حيث بلغت الزيادة أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

مارا، جان بول (١٧٤٣-١٧٩٣م). زعيم من زعماء الثورة الفرنسية، اتسمت مرحلته بالعنف حيث طالب بإعدام كل من يعارض الثورة.

جان بول مارا

ولد مارا بسويسرا بجوار نيوشاتل وأصبح طبيباً وكاتباً، وقام مارا في السبعينيات والثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي بإعداد كتب عن الكهرباء والحرارة والضوء وعلوم الطبيعة وكذلك عن القانون والنظرية السياسية. رفضت الأكاديمية الفرنسية للعلوم أفكار مارا الرئيسية، واعتقد مارا أن المسؤولين بالأكاديمية تعاونوا لمنعه من الفوز بالتقدير الذي يستحقه. أيد مارا الثورة الفرنسية التي بدأت سنة ١٧٨٩م، وكان على يقين أنها ستعمل على تحسين ظروف المواطن العادي وبخاصة الفقراء، ومن أجل نشر وجهات نظره أسس مارا صحيفة **صديق الشعب**. وكانت هذه الصحيفة تنتقد بشدة هؤلاء الذين عارضوا الثورة.

قام أهالي باريس في أغسطس ١٧٩٢م بوضع الملك لويس السادس عشر وعائلته في السجن، وقد نادى مارا بإعدام هؤلاء الذين استمروا في تأييد الملك وقد أسهم بشكل غير مباشر في حالة العنف التي سادت الحياة العامة، مما أدى إلى مذابح باريس التي حدثت في شهر سبتمبر. وفي ذلك الشهر اقتحمت مجموعات الثوار سجون المدينة وقتلت نحو ١,٠٠٠ سجين من الكهنة ومؤيدي الملك الأرستقراطيين.

في أواخر شهر سبتمبر انتخب مارا للجمعية الوطنية، وهي جهاز كان يكتب دستوراً جديداً لفرنسا، وقد انضم لمجموعة تسمى اليعاقبة حيث طالبوا بإعدام الملك، وسرعان ما أصبح مارا الهدف الرئيسي لأعضاء الجمعية المعتدلين

الذين عُرِفُوا باسم (**الجيرونديون**)، حيث اتهموا مارا بالتآمر ضدهم وقدموه للمحاكمة، وعندما تمت تبرئته نادى بطرد زعماء الحزب الجمهوري المعتدل من الجمعية، وتم استبعادهم ثم القبض عليهم في شهر يونيو ١٧٩٣م. وفي شهر يوليو طعنت شارلوت كوردي، وهي أرستقراطية مؤيدة للحزب الجمهوري المعتدل، مارا فقتلته.

انظر أيضًا: **الثورة الفرنسية**.

ماراثون الصحراء للخيول العربية سباق للخيول العربية تبلغ مسافته ٤٢كم، يقام سنويًا منذ عام ١٩٩٥م في رأس لفان، وهي منطقة صحراوية تبعد قليلاً عن العاصمة القطرية الدوحة. ويكون هذا السباق ضمن البرنامج الحافل للمهرجان الرياضي العالمي للفروسية الذي تقيمه الدوحة كل سنة لعشاق الخيول العربية في شتى أنحاء العالم. ويبدأ هذا المهرجان بسباقات المسافات القصيرة التي تتراوح بين ١٤٠٠ إلى ٢٤٠٠م وتقام على ستة أشواط. ويعد سباق ماراثون الصحراء من أشق سباقات الخيل على كل من الفارس والفرس لطول مسافته، ويعتمد السباق على براعة الفارس وقوة تحمل الجواد. ويشارك في هذه السباقات أكثر من تسعين جوادًا عربيًا أصيلاً من الإنتاج المحلي والأجنبي ممثلين لأكثر من أربع عشرة دولة عربية وأوروبية. ومن أبرز الفرسان الذين يشاركون في هذه السباقات الشيخ عبدالله بن خليفة آل ثاني رئيس وزراء قطر، والشيخ راشد بن محمد آل مكتوم. وشهد آخر سباق ماراثون أقيم للخيول منافسة حادة بين الجوادين الشهيرين دي جبيل وكيرا حسمها دي جبيل الذي يملكه الشيخ سحيم بن عبدالله بن خليفة آل ثاني لصالحه حيث فاز بالمركز الأول. وتتكون الجائزة الأولى من سيف الأمير وقيمته ١٠٠ ألف دولار إضافة إلى الجائزة المالية التي تبلغ قيمتها مليون ريال قطري، كما يتضمن المهرجان الرياضي العالمي السنوي للفروسية مسابقة لقفز السدود، ومسابقة لجمال الخيول العربية.

الماراثون، معركة. معركة الماراثون من أهم المعارك التي حدثت في تاريخ الحضارة الغربيّة، فهناك وفي سنة ٤٩٠ ق.م قام جيش يوناني بقهر جيش الغزو الفارسي، وأنقذ اليونان من أن تصبح جزءًا من الإمبراطوريَّة الفارسية، وتقع الماراثون على بُعْد ٤٠كم شمال شرقي أثينا.

أسباب المعركة. في عام ٥٠٧ ق.م طلب شعب أثينا من الملك داريوس الأول ملك فارس (إيران حاليًا) أن يتحالف معهم ضد أسبرطة التي كانت دولة قويَّة باليونان الجنوبيَّة، ومن أجل تشكيل التّحالف قام ممثلو أثينا بتقديم الوعود بطاعة الشعب لداريوس. وقامت حكومة أثينا فيما بعد برفض الاتفاق، ولكنَّ داريوس استمر في اعتبار نفسه الحاكم الحقيقي لأثينا.

وفي أوائل سنة ٤٩٩ ق.م، تمرَّد اليونانيون الذين كانوا تحت الحكم الفارسي في آسيا الصُّغرى (تركيا الآن) ضد داريوس، وأرسل شعب أثينا الجنود وعشرين سفينة لمساعدة المتمردين، ثم قامت القوات اليونانية بمهاجمة سارديس وإحراقها حيث كانت المدينة التي كان يتَّخذها داريوس عاصمة له بآسيا الصُّغرى، فأقسم داريوس أن ينتقم من شعب أثينا بأن يقهر أثينا ويحرقها.

المعركة. في سنة ٤٩٠ق.م أرسل داريوس ابن أخيه أرتافرمس، وكذلك داتس وهو واحد من لواءاته على رأس جيش وأسطول مكوَّن من ٢٠٠ سفينة لقهر أثينا، وقام الفُرْس أوَّلاً بتدمير إرتريا وهي مدينة توجد بجزيرة يونانية تُسمَّى يوبوا ثمَّ أبحروا إلى الماراثون، فقام الضابط الأثيني ملتيادس بوضع القوات الأثينيَّة على الحافَّة الدَّاخليَّة لمنطقة الماراثون، واحتل الفرس الحافَّة التي تطل على البحر. انتظر جيشا الطرفين أيامًا عديدة، وترقَّب الفُرْس وصول إشارة تفيد بأن شعب أثينا المتحالف معهم قد أضعف قوة أثينا ببدء حرب أهلية بالمدينة، وفي الوقت نفسه انتظر الجيش الأثيني مساعدة متوقعة من أسبرطة ولكنَّ نحو ٦٠٠ جندي فقط من بلاتايا ـ وهي مدينة بالقرب من أثينا ـ انضموا لشعب أثينا بالماراثون.

وبعد مرور بضعة أيام، قام زعماء الفرس ـ أملاً في أن تكون قد حدثت حرب أهلية بأثينا ـ بتحميل جزء من قواتهم على السُّفن، واستعدوا للإبحار لأثينا ومهاجمة المدينة. وبعد أن رأى جيش أثينا أن هذه فرصة للانتصار قام بمهاجمة الفرس الباقين على السَّاحل، وقام اليونان بمحاصرة الفرس وإلحاق الهزيمة التَّامة بهم بالماراثون. وأبحر الفرس ـ غير مبالين بالهزيمة التي وقعت بالماراثون ـ صوب أثينا، وبعد بضعة أيام وصلوا إلى فاليرون (ميناء أثينا) حيث اتضح لهم عدم نشوب حرب أهلية بأثينا، وأنَّ الجيش الأثيني بالماراثون قد وصل إلى أثينا قبل وصول السُّفن الفارسيَّة. ونتيجة لذلك عاد الفرس إلى فارس.

وأرسل ملتيادس ـ وفقًا للتقاليد ـ العدَّاء فايد يبيتس من الماراثون إلى أثينا يحمل أنباء عن الانتصار الأثيني. وجرى فايد يبيتس بأقصى سرعة مسافة ٤٠كم إلى أثينا، وسلَّم رسالته، ووقع على الأرض ميتًا. وكلمة الماراثون تعني اليوم سباق الجري المترجل لمسافة ٤٢,٢ كم. وهكذا أصبحت الماراثون حدثًا مهمًا في المباريات الأولمبية منذ عام ١٨٩٦م.

ماراجو جزيرة كبيرة تابعة للبرازيل تبلغ مساحتها ٤٠,٠٠٠كم^{٢} بين مصبَّيْ نهري الأمازون وبارا بالشَّمال الشَّرقي من أمريكا الجنوبية، ويعيش على هذه الجزيرة نحو ٢٧٠,٠٠٠ نسمة.

ماراجو سهل يقع فوق مستوى البحر، تغمره مياه الفيضان خلال موسم الأمطار الذي يصل إلى ستة أشهر، وخلال موسم الجفاف تصبح الأراضي العشبيّة التي تغطي معظم الجزيرة مراعي جيدة، وتحد الغابات الشواطئ وضفاف المجاري المائيّة، ويزور رعاة القطعان المتجولون والباحثون عن المطّاط ماراجو في موسم الجفاف.

مارادونا، دييجو أرماندو (١٩٦٠م -). لاعب كرة قدم أرجنتيني، أصبح مشهوراً في الثمانينيات من القرن العشرين، وقد عُدّ أشهر لاعب كرة قدم في هذا العقد.

ومارادونا اللاعب القصير القامة القوي الممتلئ الجسم له عقلية كروية وتسديدات نافذة يصعب ردّها، وسرعة تجعل من الصعب إيقاف هجماته.

نشأ مارادونا في حي فقير في ضواحي بوينس أيريس. وسرعان ما رصد المدربون في فريق **بوكا جونيور** موهبته، وكان ظهوره الدولي في سن السادسة عشرة.

وفي عام ١٩٨٢م تحول إلى النادي الأسباني برشلونة، وبعد مرور عامين انضم إلى النادي الإيطالي نابولي. وفي عام ١٩٩١م تم إيقاف مارادونا من النادي بسبب تعاطيه المخدرات، وصدر بحقه حكم بالحبس مع إيقاف التنفيذ، ثم عاد للأرجنتين ولعب معها مباريات عديدة.

حرم من مواصلة المباريات في نهائيات كأس العالم التي أقيمت بأمريكا سنة ١٩٩٤م بسبب تعاطيه المنشطات بعد أن أجريت عليه الفحوص الطبية المعروفة وبعد أن لعب بعض مباريات هذه الدورة.

الماراكا. انظر: **فنزويلا**.

ماراكايبو ميناء فنزويلا الرئيسي لتصدير البن وثانية كبريات مدنها، عدد سكانها ١,١٥١,٩٣٣ نسمة. وتتفوق كاراكاس على ماراكايبو من حيث عدد السكان، وقد أدى اكتشاف النفط عام ١٩١٢م إلى جعل ماراكايبو واحدة من أكبر مدن النفط في العالم، ومدينة مزدهرة. وهي تقع على الشاطئ الغربي للمضايق التي تصل خليج فنزويلا ببحيرة ماراكايبو.

ويوجد بالمدينة ميناء جيّد وجسر طوله ٨,٩كم، يمرُّ فوق البحيرة، ويصل ماراكايبو باليابسة، وتوجد بها جامعة زوليا. وقد تم تأسيس ماراكايبو سنة ١٥٢٩م.

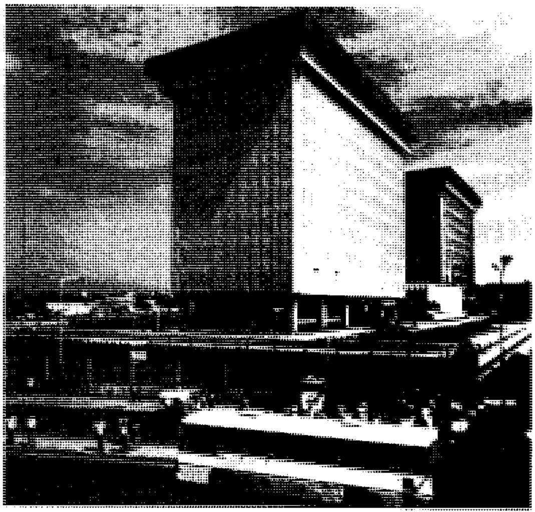

ماراكايبو بها شوارع عريضة تكتنفها الأشجار والمباني العالية الحديثة التي تضمّ المكاتب بالمنطقة المركزية. وتعد ماراكايبو ثانية كبريات مدن فنزويلا، إلا أن كاراكاس تتفوق عليها من حيث عدد السكان.

مارالينجا موقع لسبع تجارب نووية أجرتها بريطانيا وأستراليا في عام ١٩٥٦م وعام ١٩٥٧م. وتقع مارالينجا على بعد ٨٠ كم شمال شرقي أولديا بالجنوب الغربي لجنوب أستراليا، وتقع على بعد ١,٢٠٠ كم شمال غربي أديليد وعلى بعد ٨٠٠ كم غربي ووميرا. وأثناء إجراء هذه التجارب النووية هاجر النَّاس من القرية التي أُقيمت هناك.

ماربل بار مدينة صغيرة بمنطقة بلبارا بشمال غربي أستراليا الغربية، عدد سكانها ٣٥٢ نسمة؛ وهي مقر مجلس مقاطعة بلبارا الشَّرقي، وأكبر مقاطعة بأستراليا. تبلغ مساحتها ٣٧٧,٠٠٠كم^{٢}. وقد عرفت ماربل بار بأنَّها أكثر مدن أستراليا ارتفاعًا في درجة الحرارة، لأنَّ درجة الحرارة بها ظلت لمدة ١٦٠ يومًا، من ٣١ أكتوبر ١٩٢٣م وحتى ٧ أبريل ١٩٢٤م، دون انخفاض إلى ما دون ٣٨°م.

مارتل، شارل. انظر: **شارل مارتل**.

المارتنيك، جزيرة. جزيرة المارتنيك جزيرة فرنسية في جزر الهند الغربية. وتبلغ مساحة الجزيرة ذات الشكل البيضي ١,١٠٢كم^{٢}. وعاصمة جزيرة المارتنيك هي فور - دو - فرانس.

وفي جزيرة المارتنيك كثير من الجبال البركانية. وأشهرها جبل مونت بيليه الذي يرتفع إلى ١,٣٩٧م، وقد ثار هذا البركان فجأة في عام ١٩٠٢م، ودمّر مدينة سانت بيير، وقُتل نحو ٤٠,٠٠٠ شخص، ولم ينج من الموت إلا

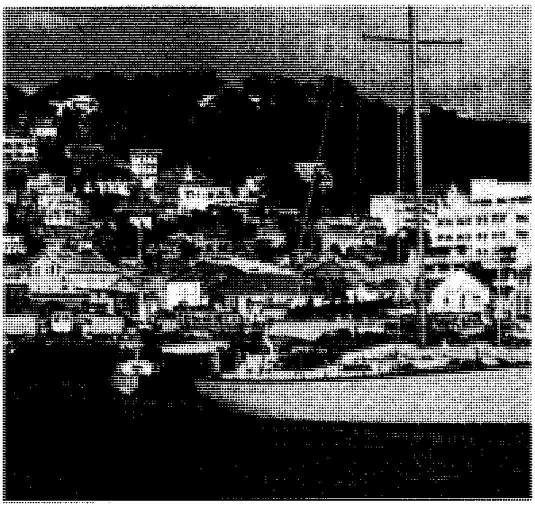

مشهد من ميناء في المارتنيك يطل على مياه البحر الكاريبي. ويُرى كثير من مدن المارتنيك وهو يطل من ارتفاع شاهق على البحر الذي يبدو في أسفلها.

شخص واحد فقط. ويبلغ عدد سكان جزيرة المارتنيك حوالي ٣٢٩,٠٠٠ نسمة أكثرهم من السود، أحفاد الرقيق الأفارقة ومنهم أيضًا الهنود الكاريب والأوروبيين. ويجتذب مناخ جزيرة المارتنيك الدافئ المشمس، ومناظرها الجميلة، كثيرًا من السيّاح. وأهم محاصيل الجزيرة قصب السكر، وينمو أيضًا الأناناس والتبغ والقطن.

وصل كريستوفر كولمبوس إلى جزيرة المارتنيك عام ١٥٠٢م في رحلته الخامسة. وبدأ الفرنسيون استعمارهم للجزيرة في عام ١٦٣٥م، وجعلوا فور ـ دو ـ فرانس العاصمة. وقد وُلدت الإمبراطورة جوزفين، زوجة نابليون الأولى، في جزيرة المارتنيك. وجعلت الحكومة الفرنسية من جزيرة المارتنيك إدارة من إدارات ما وراء البحار؛ أي مقاطعة إدارية وذلك عام ١٩٤٦م. وفي عام ١٩٥٨م اختارت جزيرة المارتنيك أن تبقى إدارة تابعة لفرنسا وراء البحار. وتُمثل الجزيرة بثلاثة من النواب في مجلس النواب الفرنسي. وكبقية الإدارات الفرنسية، فإن الجزيرة يحكمها مجلس عام ينتخبه الشعب.

انظر أيضًا: **مونت بيليه**.

مارتون، إيمانويل دي (١٨٧٣ - ١٩٥٥م). جغرافي فرنسي شهير، من أوائل تلاميذ لابلاش. درس التاريخ والجغرافيا والجيولوجيا والأحياء والفيزياء، واستطاع أن يُسهم في إعداد أطلس ملون لفرنسا. وهو صاحب فكرة **المونوغراف** أي دراسة منطقة صغيرة دراسة تفصيلية. وينسب إلى مارتون فكرة الرحلة الجغرافية السنوية بين أقسام الجغرافيا بالجامعات الفرنسية سنة ١٩٠٥م. وكان يرى أن الطبوغرافيا ضرورية للجغرافي، كما أنه قسم العالم إلى أقاليم مناخية وصاغ معادلات لتحديد الجفاف، اشتهر بسببها شهرة كبيرة، حيث كان من أشهر جغرافيي أوروبا في فترة ما بين الحربين العالميتين.

مارتي، خوزيه جوليان (١٨٥٣ - ١٨٩٥م). سياسي كوبي، ومؤلف وصحفي. كرس حياته للكفاح من أجل استقلال كوبا عن أسبانيا، مما جعله يشتهر بين شعبه بلقب **الرائد**. وقد سُجن مارتي ونُفي خارج البلاد عدة مرات بسبب كتاباته وأنشطته الثورية. وكان ينهض بعد كل كبوة وهو أكثر قوة وعزيمة. وقد نصب له كمين آخر الأمر، وقُتل أثناء معركة مع الأسبان.

نالت قصائد مارتي الشعرية التي من بينها مجموعتاه **إسماعيليلو** (١٨٨٢م)؛ **أشعار بسيطة** (١٨٩١م)، رواجًا كبيرًا. أما كتاباته الصحفية فقد أرست قواعد جديدة للإبداع في أمريكا اللاتينية.

ولد مارتي في هافانا، وعاش منفيًا في الولايات المتحدة الأمريكية من عام ١٨٨١م إلى عام ١٨٩٥م، وكتب مقالات عديدة عن الحياة في الولايات المتحدة. وقد قام بتأسيس الحزب الكوبي الثوري في عام ١٨٩٢م.

انظر أيضًا: **كوبا**.

مارتيلو، أبراج. أبراج مارتيلو بنيت في عام ١٨٠٤م على طول السّاحل الجنوبي والجنوب الشرقي لبريطانيا، والساحل الشرقي لأيرلندا. وكان الهدف من بنائها إنشاء قوة دفاع ضد الغزو الذي كان متوقعًا من نابليون. أمر وليم بت ببناء ٧٤ برجًا من أبراج مارتيلو على طول سواحل سسكس وكنْت وإسكس الشرقية. وبُنيت هذه الأبراج على طراز برجَ في رأس مارتيلو بكُورسيكا. وأُقيمت هذه الأبراج على ارتفاع ١٢م تقريبًا ونصبت ثلاثة مدافع على سطح كل برج.

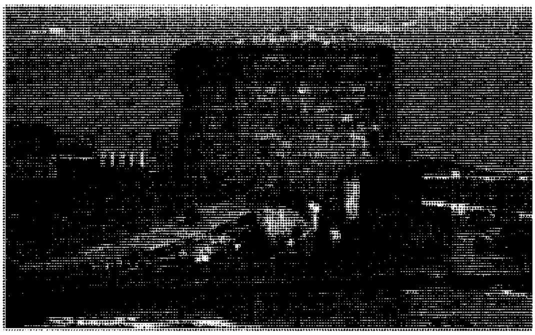

أحد أبراج مارتيلو يطلُّ على خليج دبلن على الساحل الشرقي لأيرلندا. وقد بُني مربضًا للمدافع لحماية السّاحل من قوات نابليون.

مارتين الخامس (١٣٦٨-١٤٣١م). بابا الفاتيكان في الفترة من ١٤١٧م إلى ١٤٣١م. وكان انتخابه في مجمع كونستانس الكنسي السبب في إنهاء الخلاف الذي قسَّم البابوية منذ عام ١٣٧٨م. انظر: **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية**.

عمل مارتين على إعادة النظام إلى الكنيسة. ورغم أنه وضع كثيراً من أقاربه في مراكز السلطة، إلا أنه حاول إصلاح بعض صور الفساد داخل الكنيسة. قام أيضًا بعقد اتفاقات مع كل من ألمانيا وفرنسا وإيطاليا وأسبانيا وإنجلترا. وطبقًا لقرار مجمع كونستانس الكنسي كان على مارتين أن يستدعي المجامع للانعقاد بانتظام. وقد عقد مجمعًا في بافيا بإيطاليا في عام ١٤٢٣م وآخر في بازل بسويسرا في عام ١٤٣١م. وتولى الأمر أخيرًا في مجمع بازل مصلحون راديكاليون، غير أن مارتين مات قبل أن يجتمع هذا المجمع لأول مرة.

كان الاسم الأصلي لمارتين هو أودوني كولونا. وقد ولد في عائلة مشهورة وذات نفوذ في روما.

مارتينو، هارييت (١٨٠٢ - ١٨٧٦م). كاتبة ومصلحة اجتماعية بريطانية، كتبت في المجالات الاقتصادية والفلسفية والاجتماعية. واكتسبت الشهرة بفضل سلسلة قصصها: **صور توضيحية للاقتصاد السياسي**. وقصدت من قصصها التي نُشرت بين عامي ١٨٣٢ و ١٨٣٤م شرح علم الاقتصاد للقارئ العادي، وكتبت أيضًا سيرًا ذاتية ومقالات وقصصًا وتاريخًا وشعرًا وكتابات دينية وقصص أطفال.

وهاجمت مارتينو في كتاباتها المعاملة القاسية للأطفال في المصانع، وأيدت منح المرأة حق الاقتراع في الانتخابات. ودعت أيضًا إلى تعليم أفضل وإلى العناية الصحية بالفقراء والمتخلفين عقليًا. وسافرت بين عامي ١٨٣٤ و ١٨٣٦م إلى الولايات المتحدة، وقابلت هناك زعماء الدعوة إلى تحرير العبيد، وأصبحت معارضة قوية للاستعباد. وهاجمت نظام الرق في كتابها **المجتمع في أمريكا** (١٨٣٧م).

ولدت مارتينو في نورويتش بإنجلترا، وتلقت تعليمها في منزلها بسبب اعتلال صحتها. وتوفي والدها في عام ١٨٢٦م، فبدأت تكتب لتعيش. وكتبت أكثر من ٣٠ كتابًا وآلاف المقالات بالرغم من مرضها الذي كاد يكون ملازمًا لها.

مارتيني، سيمون. انظر: **سيمون، مارتيني**.

المارج قطٌّ بري يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية من شمالي المكسيك حتى بوليفيا والبرازيل. ويتميَّز فروه المائل للاحمرار أو الرمادي بانتشار البقع والخطوط السوداء عليه، وله ذيل طويل. ويبلغ طول المارج من ٧٥ إلى ١٢٠سم، ووزنه من ٤,٥ إلى ٩ كيلو جرامات. وهو شديد الشَّبه بالأسلوت (هرٌّ نمري) ولكنَّه أصغر، وأنحف منه، وله ذيل أطول. انظر: **الأسلوت، حيوان**. وربما جاء اسم المارج من كلمة هندية تعني **الأسلوت الصغير** أو **الهر الصغير**. ولا يعرف المتخصصون في علوم الحيوان إلا القليل عن عاداته.

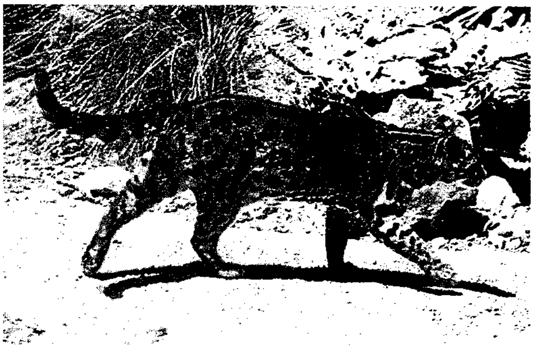

المارج قط بري يعيش في أمريكا الوسطى والجنوبية وله رأس صغير وذيل طويل جدًا، وجسم مرقط شبيه بجسم الأسلوت.

مُؤَرِّج السَّدُوسي (؟ - ١٩٥هـ، ؟ - ٨١٠م). أبو فَيْد مؤرج بن عمرو بن الحارث من بني سدوس، من أهل البصرة. كان على اتصال بالمأمون العباسي فتنقل معه ورحل إلى خراسان. كان عالمًا بالأنساب وباللغة العربية، وصديقًا حميمًا للخليل بن أحمد. له **كتاب الأنواء** ومن أول الذين ألفوا كتبًا أو رسائل عن الأنواء، تتناول الظروف الجوية والمناخية التي تهم الجغرافيين. ومن كتبه الأخرى ذات العلاقة بالجغرافيا البشرية، كتاب **جماهير القبائل**. وله أيضًا كتاب **غريب القرآن؛ المعاني؛ الأمثال**.

مارجريت الأسكتلندية، القديسة (١٠٤٠؟ - ١٠٩٣م). ملكة أسكتلندا، قامت بإصلاحات اجتماعية ودينية. وهي حفيدة الملك الإنجليزي إدموند إيرنسيد، وربما ولدت بالمجر، حيث كان والدها بالمنفى. ذهبت إلى أسكتلندا في عام ١٠٦٧م فرارًا من الغزو النورمندي، وتزوجت هناك الملك مالكوم الثالث نحو عام ١٠٧٠م. وأدت العديد من الأعمال منها تأسيس كنيسة الثالوث المقدس بدنفرملاين. وتم اعتبارها قديسة عام ١٢٥٠م.

مارجريت ثاتشر. انظر: **ثاتشر، مارجريت**.

مـارجريت الثانيـة (١٩٤٠م-). ملكة الدنمارك، خلفت والدها فريدريك التاسع بعد مماته عام ١٩٧٢م.

ولدت مارجريت بكوبنهاجن، واسمها مارجريت ألكسندرين توريلدر إنجرد. وفي عام ١٩٥٣م أدت تغييرات في الدستور إلى جعل مارجريت الثانية في رأس قائمة المرشحين لتولي العرش. وحتى ذلك الحين كان الذكور فقط هم الذين يمكنهم حكم الدنمارك. التحقت مارجريت ـ تمهيدًا لإعدادها لتولي الحكم ـ بجامعات الدنمارك وإنجلترا وفرنسا. وحينما مرض والدها تولت رئاسة مجلس الوزراء الدنماركي وبخاصة اختصاصاته الرسمية.

سافرت مارجريت في الستينيات من القرن العشرين إلى إفريقيا والشرق الأقصى والشرق الأوسط في مهام ارتبطت باهتمامها بعلم الآثار. وفي عام ١٩٦٧م تزوجت هنري دي لابورد دي مونبيزات وهو كونت فرنسي أصبح الأمير هنريك الدنماركي. وأنجبا ولدين هما: فريدريك، ولي العهد، وجواكيم.

المارجوانا عقار يُصنع من الأوراق المجففَّة والقمم المزهرة من نبات المارجوانا. ويسمى أيضًا **القنّب الهندي**. له آثار نفسيَّة وبدنية مختلفة. وبعض النَّاس عادة يدخنون المارجوانا في السجائر أو الغليون، ولكن يمكن أيضًا خلطها بالأطعمة والمشروبات. والعديد من الدُّول لديها قوانين تحرم زراعة أو توزيع أو امتلاك أو استخدام المارجوانا.

والمارجوانا له أسماء عديدة مختصرة، مثل: **الحشيش والبوت والحلب**.

الآثار. تحتوي المارجوانا على أكثر من ٤٠٠ مادة كيميائية. وحينما يتم تدخينها ينتج عنها حوالي ٢,٠٠٠ مادة كيميائية تدخل الجسم من خلال الرِّئتين، وهذه المواد الكيميائيَّة لها العديد من الآثار الفورية القصيرة الأمد، هذا بالإضافة إلى أنَّ الاستخدام المنتظم لها يرتبط بالعديد من الآثار الطويلة الأمد.

الآثار قصيرة الأمد تشتمل على ردود الفعل النفسية والجسدية، حيث تستمر عادة لمدة ثلاث إلى خمس ساعات بعد تدخينها. ورد الفعل النفسي الذي يعرف **بالذَّروة** أو **النشوة** هو حدوث تغييرات في مشاعر وأفكار المستخدم للمارجوانا، حيث تكون إحدى المواد الكيميائية التي تُسمَّى رباعي هيدرو القنبينول الموجودة بالعقار المسؤولة عن حدوث هذه التَّغييرات .

وتختلف ذروة المارجوانا من شخص إلى آخر، ومن وقت لآخر بالنِّسبة للفرد نفسه. وهي في معظم الأحيان تكون حالة من الحُلُم والاسترخاء، حيث يبدو فيها الأفراد كأنهم أكثر إدراكًا لحواسهم، ويشعرون بأنَّ الوقت يمر ببطء. وتسبب المارجوانا أحيانًا شعورًا بالذُّعر والفزع. وتنجم تلك الردود المختلفة للفعل من تركيز مادة رباعي هيدرو القنبينول في المارجوانا. والعوامل الأخرى، مثل المكان الذي تُستخدم فيه المارجوانا وتطلعات المستخدم وشخصيته أيضًا تؤثر في رد فعل الشَّخص نحو العقار .

وتشمل الآثار الطَّبيعيَّة القصيرة الأمد للمارجوانا، احمرار العين وسرعة ضربات القلب، ويكون للعقار أيضًا تأثير في تقدير الشَّخص وتناسقه، ولذلك، فإنَّ قيادة السَّيارات تحت تأثير المارجوانا تمثل بصفة خاصة خطرًا.

الآثار الطويلة الأمد لم تعرف هذه الآثار بالكامل ولكن الدِّراسات أوضحت أنَّ الأشخاص الذين يقومون بتعاطي المارجوانا يوميًا لعدة شهور، يعانون مشكلات خطيرة

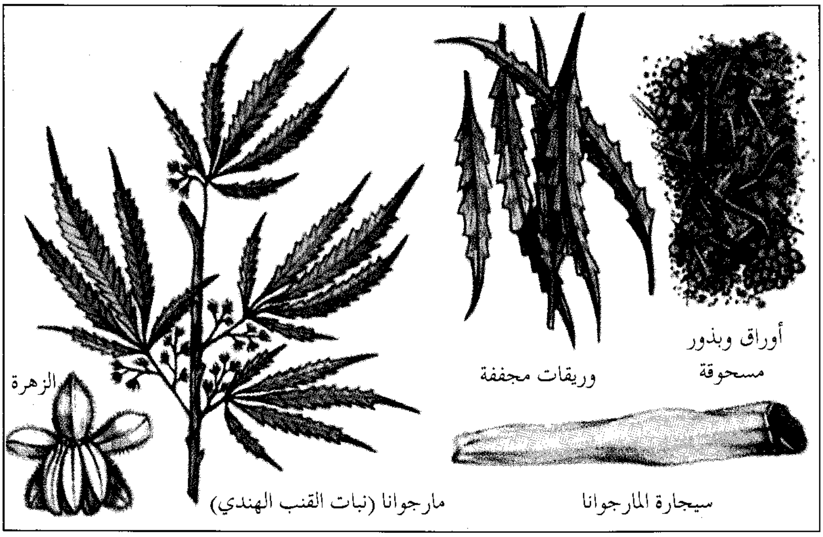

المارجوانا مخدر يولد تأثيرات نفسية وجسمانية، ويحضر من الأوراق الجافة والقمة المزهرة من القنب الهندي. ومستخدمو هذه المادة يدخنونها ضمن السجائر أو الغليون.

طويلة الأمد. وبعض المتعاطين الدائمين للمارجوانا يعانون حالات تشبه تلك التي تنجم عن تدخين التَّبغ، مثل الالتهاب الرِّئوي، والسُّعال والآلام الصَّدرية. وبالنسبة للذُّكور، فإنَّ الاستخدام المستمر للمارجوانا يمكن أن يقلل من إنتاج النطاف (الحيوانات المنوية) وهورمون الذُّكورة الجنسي الذي يسمى **التستستيرون** وبالنسبة للإناث، فهو يتسبب في اضطراب الدورة الشهرية وتقليل الخصوبة. والاستخدام المستمر للمارجوانا يسبب أيضًا آثارًا نفسية طويلة الأمد على بعض النَّاس، حيث يجعلهم يفقدون الاهتمام بالدراسة والعمل وبالأنشطة الاجتماعية .

لماذا يستخدم النَّاس المارجوانا. يبدأ معظم المتعاطين للمارجوانا تعاطي العقار في السِّن بين ١٢ و ١٨ سنة وغالبيتهم يجربونه من منطلق الفضول. ومعظم الذين يصاحبون أصدقاء السوء الذين يستخدمون هذه المادة، يتعاطونها في بداية الأمر بقصد تجربتها. ويعتقد البعض أن المارجوانا تعمل على تحسين مواهبهم وقراءاتهم، ولم يجد العلماء أي دليل على صحة ذلك. وقد تزيد المارجوانا من استعداد الفرد لتقبل الأفكار الجديدة دون تمييز صحتها من خطئها، ونتيجة لذلك، فإن بعض مستخدمي المارجوانا يعتقدون أنها تمنحهم مفهومًا جديدًا عن الحياة.

والعديد من الذين جربوا المارجوانا يستخدمونها لمرات قليلة فقط أو بشكل غير متكرر. وهناك آخرون تكون لديهم رغبة قوية في الوصول إلى ما يحدث من آثار، وبذلك يصبحون متعاطين منتظمين لها، ويصبح بعض هؤلاء المتعاطين المنتظمين معتادين على العقار ويجدون صعوبة في التوقف عن تعاطيه.

نبذة تاريخية. استخدم عقار المارجوانا علاجًا وشرابًا مسكرًا لآلاف السنين، وذلك في عدة أجزاء من العالم. وبالرَّغم من القوانين الصادرة في العديد من البلاد التي تحرم امتلاكها، أو استخدامها، فإن استخدامها انتشر خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي خاصة بين الشباب.

كما حث العديد من الناس على عمل الأبحاث عن الاستخدامات الطبية الممكنة للمارجوانا والمواد الكيميائية، وقد عارض آخرون هذه الأبحاث؛ خوفاً من أن يؤدي استقصاء ذلك إلى زيادة إتاحة استخدامه للترويح. وفي عام ١٩٨٠م وافقت مصلحة الأغذية والعقاقير بالولايات المتحدة على الاستخدام المحدود لأقراص رباعي هيدرو القنبينول من أجل السيطرة على الغثيان الذي ينجم عن الأدوية المتناولة ضد السرطان. وفي ظل برنامج بحثي منظَّم شديد الإحكام وفّرت المصلحة سجائر المارجوانا لبعض مرضى السرطان والزرق (الماء الأزرق). وفي عام ١٩٨٥م وافقت المصلحة نفسها بالموافقة على **المارينول** وهو عقار يحتوي على مادة رباعي هيدرو القنبينول، بحيث يتم استخدامه تحت إشراف الطبيب.

انظر أيضًا: **سوء استعمال العقاقير؛ الحشيش؛ القنب.**

المؤرخ. انظر: **التاريخ، علم** (كيف يعمل المؤرخون).

المارد في الأساطير الإغريقية والرومانية ينتمي إلى سلالة تشبه الإنسان ولكنها أضخم. ويعتقد الإغريق والرومان القدماء أن الإنسان تقلص حجمه بمرور الزمن. ويعتقدون أن أسلافهم كانوا على قدر عظيم من القوة والقدرة. والمردة، في الأساطير الإغريقية، يمثلون عناصر الطبيعة، مثل التربة، والهواء، والمياه. ويقال إنهم ولدوا من دم أورانوس (السماء) الذي سقط على حجر غايا (الأرض). ومارد الإغريق يُسمَّى **التِّيتان**.

ويظهر المارد في أساطير كل الأقطار. ومردة الإنجليز عرفوا من خلال قصة **جاك قاتل المردة**. أما البوسو فمارد في القصص الشعبية الفلبينية يعيش في جزيرة ميندناو. وبول بونيان مارد في القصص الشعبية في معسكرات قطع الأشجار الأمريكية.

وسلالات المردة ورد ذكرها للمرة الأولى في الإنجيل في سفر التَّكوين (٦: ٤) كان للملك أوغ ملك الباشان سرير يبلغ طوله تسعة أذرع على حسب الروايات. وهذا الطول يعادل أكثر من ٣٩٦سم. وجالوت الذي قتله داود بحجر من أشهر المردة، وقد ورد ذكره في القرآن، حيث قال تعالى: ﴿ **فهزموهم بإذن الله وقتل داود جالوت وآتاه الله المُلك والحكمة وعلمه مما يشاءُ** ﴾ البقرة: ٢٥١. ويبلغ طول جالوت حوالي ٢٨٢سم، كما تذكر بعض المصادر.

الماريدني، عثمان. انظر: **ابن التركماني.**

مارس الشهر الثالث من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري الذي يستخدم في معظم أنحاء العالم وهو شهر آذار أيضًا. وكان هذا الشهر أول شهور السنة في التقويم الروماني القديم وكان يُسمَّى **مارْتيوس**. وبعد ذلك جعل الرومان يناير بداية للسنة، وبذا أصبح مارس الشهر الثالث. وكان هذا الشهر ـ ولا يزال ـ يتكوّن من ٣١ يومًا. وجاءت تسميته بهذا الاسم تكريمًا لمارْس إله الحرب لدى الرومان.

يجلب مارس معه تباشير الربيع في النصف الشمالي من العالم ـ **مع الاعتدال الربيعي** ـ الذي يحدث في يوم ٢٠ أو ٢١ من مارس. ففي ذلك اليوم تتعامد الشمس مباشرة على خط الاستواء. ومن الممكن أن يكون هذا

الشهر تابعًا لفصل الشتاء أو يكون شبه ربيعي. تأتي بعض أيامه عاصفة شديدة الرياح، وتأتي أيام أخرى معتدلة مُشْمسة.

يُنهي كثير من الحيوانات فترة البيات الشتوي في مارس، وكذلك تُيْنع كثير من النباتات، أو تُردُّ لها الروح مرة أخرى. وينساب النُّسْغ في الأشجار وتبدأ البراعم الخضراء في الظهور. كما يمكن العثور على أوائل شجيرات الصَّفصاف البري والأزهار البرية في الغابات. تضع معظم أنواع الضفادع بيضها. كما تترك الحيوانات التي تقضي فترة الشتاء في سبات أماكن بياتها الشتوي؛ ومن هذه الحيوانات: الدببة، والخفافيش، والفراشات. يبدأ الأوز البري والبط رحلة الهجرة صوب الشمال. أما في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، فشهر مارس يمثل علامة على حلول فصل الخريف بعد أن يولّي الصيف.

أيام خاصة. يحتفل الويلزيون في الأول من مارس بيوم عيد القديس دَيْفيدْ. والقديس ديفيد هو راعي ويلز؛ لذا يضع الناس في ويلز النَّرْجس البري ـ وهي زهور ربيعية ـ علامة على هذا اليوم. يحتفل الأيرلنديون في يوم ١٧ مارس بيوم القديس باتْريك. ويأتي احتفال اليهود بعيد الُبوريِم في شهر مارس عادة، وهو في اليوم الموافق ليوم ١٤ أدار في التقويم العبري. يحتفل المغرب بعيد الاستقلال يوم ٢ مارس، وتحتفل به تونس في ٢٠ مارس. كما تحتفل كل من اليونان والباكستان بيوميهما الوطنيين في مارس. فاليوم الوطني للباكستان هو يوم ٢٣ مارس، وتحتفل اليونان بيوم الاستقلال في يوم ٢٥ مارس.

معتقدات شائعة. هناك كثير من المعتقدات الخرافية التي ترتبط بشهر مارس، فكثيرًا ما يتردد في الغرب أن مارس يأتي في صورة أسد، ويولي كالشّاة؛ أي أن اليوم الأول من مارس يكون عاصفًا في العادة، أما اليوم الأخير منه، فمعتدل دافئ. كما يوجد قول مأثور في المجتمعات الغربية يقول: إن أبريل استعار ثلاثة أيام من مارس، فكانت أيامًا قاسية صعبة، وهذا يشير إلى الأيام الثلاثة الأولى من أبريل، وعادة ما تكون قاسية عاصفة. وهناك اعتقاد ثالث في المجتمعات الغربية أيضًا يُسمِّي الأيام الثلاثة الأولى من مارس **بالأيام الضَّريرة**؛ لأنها أيام منحوسة مشؤومة على حد قولهم، فإذا هطل المطر في تلك الأيام، كانت المحاصيل رديئة غثة. يُعدُّ شهر مارس في نصف الكرة الأرضية الشمالي شهرًا عاصفًا؛ فتأتي رياح مارس يعقبها وابل أمطار أبريل.

رموز مارس. زهرة البنفسج زهرة هذا الشهر. أما جوهرتا المولد فهما حَجَر الدم (ضرب من العقيق ذو نقط حمراء)، والزمرّد الأخضر.

انظر أيضًا: **البنفسج؛ الزمرد الأخضر.**

مارس إله الحرب في الأساطير الرومانية. منح قدماء الرومان إله الحرب أهمية خاصة، حيث اعتبروه أبًا لرومولوس وريموس، وهما المؤسسان الخرافيان لروما.

وإله الحرب، هو في الأصل إله الأراضي الزراعية والخصوبة، وشهر مارس بداية موسم النمو الروماني. وقد سُميت ـ منذ العصور القديمة ـ المنطقة المغلقة بوساطة منعطف نهر التيبر بروما، **حقل مارس**. وقد خصص الرومان الأوائل هذه المنطقة من الأرض لإله الحرب بسبب خصوبتها.

وأصبح مارس إلهًا للحرب بعد أن اتصل الرومان بالثقافة اليونانية، ومنحوه العديد من الشخصيات، مثل إله الحرب اليوناني آريز. وفي ذلك الوقت ربط الرومان الإله مارس بالحرب أساسًا، فكانوا يقدمون له القرابين قبل الخروج للحرب. وبعد أن يكسبوا المعركة يعطونه نصيبًا مما سلبوه. جاءت الكلمة مارشال التي تعني حربي من اسم الإله مارس، وسُمِّي كوكب المريخ على اسمه.

كما قام الفنانون برسم إله الحرب وهو مدرع ويرتدي خوذة هلالية، ومازال مؤلفو الصُّور المتحركة يستخدمون هذه الصور رمزًا للحرب. وقد ارتبط الذئب ونقار الخشب بالإله مارس إله الحرب وأصبحت قصة حبه مع فينوس إلاهة الحب عند الرومان موضوعًا مشهورًا للشعراء والرسامين.

مارس ٣. انظر: **المريخ** (الرحلات الفضائية إلى المريخ).

مارستون مور، معركة. انظر: **الحرب الأهلية الإنجليزية** (المرحلة الأولى ١٦٤٢- ١٦٤٦م).

مارسي، جبل. انظر: **الأديرونداك، جبال.**

مارسيل، جابرييل (١٨٨٩ - ١٩٧٣م). فيلسوف فرنسي، ومفكر قدم فلسفته ـ إلى حد بعيد ـ في ثلاث يوميات فلسفية هي: **الجرائد الغيبية** (١٩٢٧م)؛ **يكون ويأخذ** (١٩٣٥م)؛ **الوجود والخلود** (١٩٥٩م).

تتكون فلسفته من انعكاسات عن الخبرات البشرية الملموسة، مثل: الحب، والإخلاص، وكان يعتقد أنه يمكن فهم الخبرة البشرية فقط عن طريق الاشتراك فيها مباشرة. لذلك كان يميل ليس إلى الملاحظة فحسب، بل إلى أن يعيش بخياله هذه

جابريل مارسيل

الخبرات الأخرى. من كتبه: **المسافر الإنسان** (١٩٤٤م) وهو دراسة تحليلية للأمل؛ **رجل ضد المجتمع** (١٩٥١م) وهو دراسة لأثر المجتمع التقني في الشخصية البشرية.

وُلد مارسيل في باريس، وعندما بلغ ٣٩ عامًا أصبح رومانيًا كاثوليكيًا، وكثيراً ماكان يصنف نصرانيًا وجوديًا. انظر: **الوجودية**.

مارسيليا ثانية كبريات مدن فرنسا ـ بعد باريس ـ وميناؤها الرئيسي، وتقع مارسيليا ـ التي تُعدّ من أقدم مدن فرنسا ـ في الجنوب الغربي على البحر الأبيض المتوسط. يبلغ عدد سكانها ٨٠٧,٧٢٦ نسمة، وعدد سكان المدينة وضواحيها ١,٠٨٧,٣٧٢ نسمة.

مدينة مارسيليا. لها شكل نصف دائري. تمتد إلى الداخل من ميناء قديم أصغر لا يتسع للسفن الحديثة. ويمتلىء هذا الميناء بزوارق النزهة، وتحيط به المطاعم والمقاهي، وهي أهم معالم المدينة التي تجذب السياح. ويمتد إلى الداخل من الميناء القديم والكانبيير، شارع رئيسي على جانبيه المحلات التجارية الحديثة، وهو أيضًا من المعالم التي تجذب السياح.

ويمتد ميناء حديث ضخم على بعد ١٠كم غربي الميناء القديم، وهو من أكثر موانئ العالم نشاطًا. وترسو سفن تجارية من عدة أنحاء من العالم في هذا الميناء.

ويوجد في مارسيليا كثير من الكنائس منها كنيسة نوتردام دي ـ لا ـ جارد.

الاقتصاد. يقوم اقتصاد مارسيليا على التجارة والصناعة ويستوعب ميناء المدينة ما يقرب من ثلث حركة السفن في كل الموانئ البحرية الفرنسية. وتستخدم الميناء حوالي ٤,٥٠٠ سفينة سنوياً. وتصنع في منطقة مارسيليا المواد الكيميائية والأغذية والنفط الذي يستورد من أنحاء مختلفة من العالم. وتشمل المنتجات الصناعية للمدينة الآجر أو طوب البناء والشموع والمحركات، والأدوية والصابون والبلاط.

نبذة تاريخية. أسس مارسيليا في نحو سنة ٦٠٠ ق.م، مغامرون إغريق من آسيا الصغرى، وأطلقوا عليها **ماساليا**. وكانت مارسيليا مدينة مستقلة حتى القرن الأول قبل الميلاد، ثم أصبحت تحت سيطرة الرومان، وتدهور حالها، ثم استعادت المدينة أهميتها في القرون الوسطى أثناء الحروب الصليبية.

وقد أصبح بروفانس ـ وهو الإقليم الذي تقع فيه مارسيليا ـ جزءًا من فرنسا في عام ١٤٨١م ووقعت صراعات دموية في مارسيليا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي أثناء الثورة الفرنسية. ووفر فتح قناة السويس المصرية في ١٨٦٩م طريقًا مائيًا بين البحر المتوسط والمحيط الهندي، وزادت القناة من أهمية المدينة كمركز للشحن بالسفن.

المَارْسِيلَيه، نشيد. نشيد المارسيليه النشيد الوطني لفرنسا. كتبه ضابط شاب من سلاح المهندسين يُدْعَى كلود جوزيف روجيه دي ليل (١٧٦٠ - ١٨٣٦م) خلال الثورة الفرنسيّة، ومن المُعتقد أنّه قام بتأليف الكلمات والموسيقى معًا في ليلة واحدة. ويَعتقدُ بعض المؤرخين أنه أخذ الموسيقى من إحدى التراتيل البروتستانتية القديمة، والكلمات من شعارات الحرب. وهناك مَنْ يعتقد أنه كتب النشيد أثناء مأدبة متطوعي الجيش، وأن النشيد أثار حماس الناس حتى انضم رجل آخر إلى المتطوعين.

وقد سُمع هذا النشيد لأول مرة في باريس عندما رددته كتيبة ثوار مارسيليا أثناء مسيرتها لمهاجمة قصر تويلري. وبعد ذلك سُمِّي **نشيد المارسيليه**.

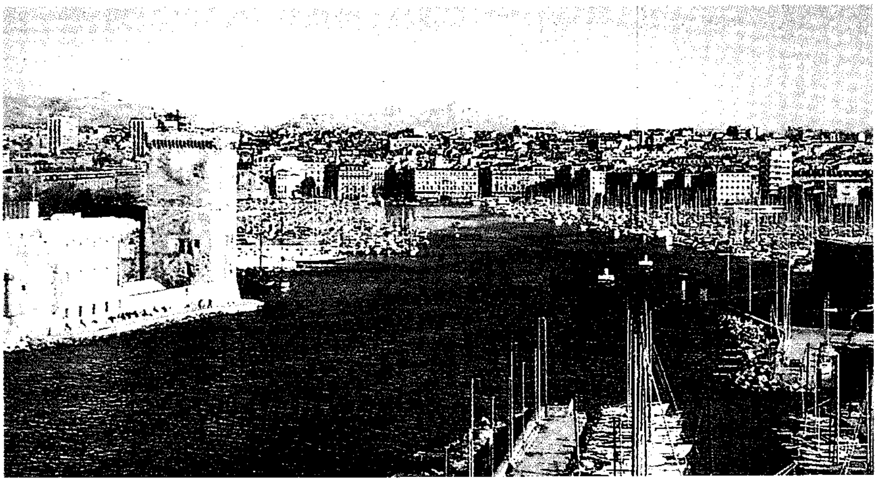

مارسيليا أقدم مدينة في فرنسا تقع في الجنوب الشرقي للبلاد على البحر المتوسط. ويُعدّ الميناء القديم (يسار الصورة) من أهم المعالم التي تجذب السياح إليها، وفي منطقة الميناء كثير من المطاعم والمقاهي.

مات المؤلف عام ١٨٣٦م في شوازي ليروا، حيث أقيم هناك نصب تذكاري لتخليد ذكراه، وفي عام ١٨٧٥م اتخذت فرنسا هذه الأغنية نشيدًا وطنيا لها.

المارش تأليف موسيقي إيقاعي إلى حد كبير، يتمُّ عزفه أساسًا لمصاحبة المسيرات، والمقصود من المارش رفع الرُّوح المعنوية للقوات العسكرية، وإضفاء جو احتفالي على الأحداث الرِّياضية، ويعطي الاحتفالات الرسمية جوًّا من الوقار، هذا بالإضافة إلى أن بعض رقصات الباليه والأعمال الكلاسيكية تصاحبها موسيقى المارش.

تتكون معظم المارشات من اللحن الرئيسي الذي يُسمى **المارش**، وجزء مغاير يُسمى **الثلاثية** تكون أنغامها عادة أكثر هدوءًا وأكثر نغمًا من المارش، وتعزف بمفتاح مختلف.

توجد أنواع عديدة من المارشات، واللحنان الأكثر شيوعًا بينها، هما اللَّحن العسكري ولحن المهرجانات. وتتميّز المارشات بالتوقيت السَّريع، وتُعْزَف لمساعدة المجموعات الكبيرة على السَّير بأسلوب إيقاعي منظَّم. وقد وضع رئيس إحدى الفرق الأمريكيّة جون فيليب سوزا العديد من الألحان العسكرية الشائعة، أمَّا مارشات المهرجانات، فتكون بتوقيت أبطأ، وتُعْزَف في المناسبات الجادَّة، مثل احتفالات التتويج. وقد وضع المؤلف الإنجليزي السير إدوارد إلجار خمسة مارشات احتفالية مشهورة تسُمى **أبهة وظرفٌ**. وتشتمل الأنواع الأخرى من المارشات على المارشات التي تُعْزَف في السيرك، حيث يكون إيقاعها سريعًا، والمارشات الجنائزيَّة التي يكون إيقاعها أبطأ من باقي المارشات.

انظر أيضًا: **سوزا، جون فيليب**.

المارشات مساحة من الأراضي حكمها نبلاء ويلز في القرون الوسطى. قام الملك وليم الأول بتعيين أول مجموعة **لوردات مناطق الحدود** كما كان يُطلق عليهم. وفي عهد حكم الملك هنري الثاني أصبح لهم نفوذ كبير بعد استيلائهم على معظم ويلز الجنوبية والشرقية. وأصبحت مناطق الحدود مستقلة، ولكنها تدهورت فيما بعد وأزيلت في عام ١٥٣٦م.

المارشال أعلى رتبة في جيوش كثير من البلاد ـ خصوصًا الغربية ـ وأيضا رتبة موظفين معينين في السلك القضائي في بريطانيا والولايات المتحدة.

والقضاة البريطانيون الذين يقومون بجولات دورية لعقد محاكم في مختلف المناطق، يصحبهم مارشالات. وقديمًا في إنجلترا في القرن الثاني عشر الميلادي كانت كلمة المارشال تستخدم بمعنى **ضابط في الجيش**. وأيام حكم ملوك الفرنجة الأوائل، كان المارشال في البداية هو القائد الأساسي للإسطبل الملكي، ثم أصبح فيما بعد قائد الفرسان. وازداد اللقب مقامًا وشرفًا حتى أصبح **مارشال فرنسا** أحد أعلى ألقاب الشرف التي يمكن إطلاقها على شخص ما. وأطلقت الدول الأوروبية لقب **مارشال** على من هم في القمة من القواد العسكريين. واستخدم جوزيف ستالين، ديكتاتور الاتحاد السوفييتي لقب **مارشال** خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ويستخدم الجيش البريطاني لقب **فيلد مارشال**، ويطلق على قائد القوات الجوية لقب **مارشال الجو**، أما **مارشال الشرطة العسكرية** أو **قائد الشرطة العسكري**، فهو أعلى ضابط في البوليس الحربي.

وفي الولايات المتحدة يُطلق على ضباط المحكمة الفيدرالية **مارشالات الولايات المتحدة**، ويُخصَّص مارشال لكل منطقة في المحكمة الفيدرالية.

مارشال، ألفريد (١٨٤٢ - ١٩٢٤م). أكاديمي بريطاني يعد من أكثر علماء الاقتصاد تأثيرًا في أيامه. جمع بين نظريتين مختلفتين تبحثان فيما يحدد قيمة أو سعر سلعة ما. فقد كان أصحاب النظريات الكلاسيكية يقولون إن الذي يحدد السعر أساسًا هو تكلفة إنتاج السلعة. ومن ناحية أخرى كان أصحاب النظريات الاقتصادية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي يؤكدون عامل المنفعة في السلعة وعلى طلب المستهلك لها. وفي كتابه **أصول علم الاقتصاد** (١٨٩٠م)، قال مارشال: إن جميع هذه العوامل تساعد على تحديد السعر.

واعتقد مارشال أيضًا أن الاقتصاد ذاتي التنظيم، غير الخاضع لتدخل حكومي كبير، والقائم على المنافسة الحرة، والعمل الخاص يؤدي إلى أحوال اجتماعية أفضل وتوزيع عادل للدخل واختفاء البطالة. وأكد أن رفاهية المستهلك تؤدي إلى ازدهار **اقتصاديات الرفاهية**. وهذا الفرع من علم الاقتصاد يميز بين الأنظمة الاقتصادية على أساس مدى ما تساهم به في إرضاء المستهلك والرخاء الإنساني.

ولد مارشال في لندن. وفي عام ١٨٨٣م بدأ يُدرِّس العلوم الاقتصادية في جامعة أكسفورد. ودرّس في جامعة كمبردج من ١٨٨٥م إلى ١٩٠٨م. وفي كمبردج ساعد مارشال على تدريب جيل من الاقتصاديين جعلوا «مدرسة كمبردج» من أهم المدارس الاقتصادية في عصرها.

مارشال، جزر. جزر مارشال مجموعة من ٣٤ جزيرة من الجزر المرجانية والجزر العادية المنخفضة السطح، والموجودة في منتصف المحيط الهادئ. وهي تقع إلى الشرق من جزر كارولين، وإلى الشمال الغربي من جزر جيلبرت، التي تُعد جزءًا من دولة كيريباتي. وتوجد هذه الجزر في جزء من المحيط الهادئ يُسمّى **ميكرونيزيا** وهي كلمة تعني **الجزر الصغيرة**. وجزر مارشال وحدة سياسية تتمتع بالحكم الذاتي، وهي منضمة إلى اتحاد حرٍّ مع الولايات المتحدة.

وتبلغ مساحة الأرض في هذه الجزر حوالي ١٨٠كم² وتقع في سلسلتين متوازيتين بينهما حوالي ٢٠٠كم، وكل سلسلة منهما تمتد نحو ١,٠٠٠كم تقريبًا في منحنى من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. والمجموعة الشرقية هي **الراداك** أو **سلسلة الشروق**، والمجموعة الغربية هي **الراليك** أو **سلسلة الغروب**، وهناك حوالي ١,١٥٠ جزيرة صغيرة تتناثر على طول الشعاب التي تكوّن الجزر المرجانية. والمناخ هناك استوائي ولكن نسيم المحيط يلطّف الهواء، والأمطار خفيفة في الجزر الشمالية ولكنها غزيرة في الجنوبية منها. ولا تنمو في الرمال المرجانية التي تغطي الأرض إلا أنواع قليلة من النبات. وهي تشمل نخيل جوز الهند والموز والباباي وأشجار ثمرة الخبز. والمنتج الرئيسي هناك هو لبّ جوز الهند المُجفف (الكوبرا). أما الأسماك فهي متوفرة بكثرة بين الشعاب المرجانية.

ويُعرف الناس هناك بسكان الجزر الصغيرة (الميكرونيزيون) وهم مشهورون بحرفهم اليدوية. وقد مات كثير من الميكرونيزيين بأمراض نقلها إلى جزرهم الأوروبيون خلال القرن التاسع عشر الميلادي. ويبلغ عدد سكان الجزر ٥٧,٠٠٠ تقريبًا.

كان ألفارو دي سافدرا أول رجل أبيض زار جزر مارشال، وهو بحار أسباني أبحر عبر المحيط الهادئ في عام ١٥٢٩م. وسُمّيت الجزر باسم جون مارشال وهو القبطان البحري البريطاني الذي اكتشفها عام ١٧٨٨م. امتلكت ألمانيا هذه الجزر في عام ١٨٨٥م، بعد أن اشترتها من أسبانيا مع جزر ماريانا وكارولين في عام ١٨٩٩م. واحتلّت القوات اليابانية الجزر أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م-١٩١٨م). وبعد الحرب سُمح لليابان أن تحكم الجزر بانتداب من عصبة الأمم. ولكن في ١٩٣٣م تركت اليابان عصبة الأمم. وأعلن اليابانيون أنهم ملاك هذه الجزر، ومنعوا الأوروبيين من دخولها وأقاموا فيها قواعد حربية.

وفي أوائل عام ١٩٤٤م، وخلال الحرب العالمية الثانية، غزت القوات الأمريكية من هذه الجزر جزيرتي كواجلين وإينوتاك، ثم استولت بعد ذلك على جميع الجزر. وفي عام ١٩٤٧م بعد الحرب، أصبحت جزر مارشال جزءًا من المنطقة الواقعة تحت وصاية الأمم المتحدة من جزر المحيط الهادئ والتي كانت تحت إدارة الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٨٦م منحت الولايات المتحدة الجزر شكلاً من أشكال الحكم الذاتي يُطلق عليه **الاتحاد الحر**. وبمقتضى هذا النظام يقوم شعب جزر مارشال بإدارة شؤونهم الداخلية والخارجية. ولكن على الولايات المتحدة أن تلتزم بالدفاع عن الجزر عند الضرورة.

انظر أيضًا: **إينوتاك**.

تلاميذ المدارس في جزر مارشال يؤمون مدارس القرية الصغيرة. وكثير من هؤلاء الأطفال ينقطع عن التعليم بعد نهاية المرحلة الابتدائية.

مارشال، جورج كاتليت (١٨٨٠-١٩٥٩م). قائد من قواد الجيش الأمريكي ورجل دولة عمل رئيسًا للأركان في الجيش الأمريكي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وعمل أيضًا وزيرًا للخارجية من عام ١٩٤٧م إلى ١٩٤٩م، ووزيرًا للدفاع من عام ١٩٥٠م إلى ١٩٥١م. وفي عام ١٩٤٧م، عندما كان وزيرًا للخارجية قدم اقتراحه الخاص: برنامج الإنعاش الأوروبي، الذي يعرف أيضًا **بمشروع مارشال**. وبمقتضى هذا المشروع أنفقت الولايات المتحدة بلايين الدولارات لإعادة إعمار أوروبا الغربية التي دمرتها الحرب. وكان دور مارشال ـ في إعادة بناء أوروبا ـ السبب في منحه **جائزة نوبل للسلام** لعام ١٩٥٣م.

ولد جورج كاتليت مارشال في يونيونتاون، بنسلفانيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان أصغر أربعة إخوة. وكان أبوه من ملاك مناجم الفحم الحجري.

تخرّج مارشال في معهد فرجينيا الحربي في لكسنجتون بفرجينيا عام ١٩٠١م. وعمل ضابط تمرين في

القوات الأمريكية بفرنسا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م).

وتولى مارشال منصب رئيس أركان جيش الولايات المتحدة في ١٩٣٩م، في يوم اندلاع الحرب العالمية الثانية في أوروبا. وكان مسؤولاً عن بناء وتسليح وإمداد قوة قوامها ٨,٢٥٠,٠٠٠ جندي وطيار.

وبعد أن قضى سنة في الصين، رجع مارشال إلى الولايات المتحدة ليتولى منصب وزير الخارجية في عهد الرئيس ترومان. وأثناء ذلك أخذ يحث مجلس النواب الأمريكي ليوافق على برنامج الإنعاش الأوروبي. وكذلك اهتم بتوفير المساعدة لليونان وتركيا وبإمداد برلين الغربية بالطعام وذلك عندما حاصر الشيوعيون هذه المدينة. وبدأ أيضًا في إجراء المحادثات التي أدت إلى تكوين حلف شمال الأطلسي (الناتو)، وفي عام ١٩٤٩م قدم استقالته من منصبه الوزاري بسبب اعتلال صحته. توفي مارشال ودفن في مقبرة آرلينجتون القومية بفرجينيا.

مارشال، جيمس ويلسون (١٨١٠ - ١٨٨٥م). أمريكي اكتشف الذهب في كاليفورنيا في ٢٤ يناير عام ١٨٤٨م. فقد عثر على قطع صغيرة من الذهب أثناء قيامه ببناء ورشة لنشر الخشب لجون سوتر على بعد ٧٧كم من قلعة سوتر. وبمجرد انتشار الخبر بدأ في ١٨٤٩م الزحف الكبير للبحث عن الذهب. وبالرغم من أهمية اكتشافه، فإن مارشال مات فقيرًا تنتابه مشاعر البؤس والمرارة. فقد دفع أول من وصل من الناس إلى موقع وجود الذهب أجرًا صغيرًا، ولكن من وصل بعد ذلك رفض أن يدفع شيئًا، وتم تجاهل طلبات مارشال وسوتر تجاهلاً تامًا.

ولد مارشال في مقاطعة هنتردون في نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية.

مارشال، مشروع. مشروع مارشال برنامج شجع الدول الأوروبية على العمل معًا للإنعاش الاقتصادي بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). ففي يونيو ١٩٤٧م وافقت الولايات المتحدة على مساعدة أوروبا إذا ما وافقت هذه الدول على الاجتماع لتقرر ماتحتاج إليه. وكان الاسم الرسمي للمشروع هو **برنامج الإنعاش الأوروبي**. وقد أُطلق عليه اسم مشروع مارشال لأن وزير الخارجية الأمريكي جورج مارشال كان أول من اقترحه.

بدأ مشروع مارشال في أبريل عام ١٩٤٨م، عندما وافق الكونجرس الأمريكي على إنشاء **إدارة التعاون الاقتصادي** لتشرف على المساعدة الأجنبية. وأقامت سبع عشرة دولة **منظمة التعاون الاقتصادي الأوروبي**، لمساعدة إدارة التعاون الاقتصادي ولتزيد من التعاون بين أعضائها. وقامت الولايات المتحدة بإرسال ما قيمته حوالي ١٣ بليون دولار من الأغذية والآلات والمنتجات الأخرى إلى أوروبا. وانتهت المساعدة في عام ١٩٥٢م. وفي عام ١٩٦١م حلّت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية محل إدارة التعاون الاقتصادي، حيث قامت عشرون دولة من بينها الولايات المتحدة وكندا بتكوين منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لزيادة النمو الاقتصادي للأعضاء ولمساعدة الدول النامية.

انظر أيضًا: **أوروبا؛ مارشال، جورج كاتليت**.

مارشيال (٤٠؟ - ١٠٤م؟). كاتب روماني قديم. أصبح مشهورًا لما قام به من تطوير في **الإبيجرام** أي المقطوعة الشعرية الساخرة لتصبح في شكلها الحديث: قصيدة قصيرة أو مَثَل فيه سخرية لاذعة. انظر: **الإبيجرام**.

كتب مارشيال أكثر من ١,٥٠٠ قصيدة قصيرة وإبيجرام. وهي تحتوي على تعليقات ذكية، وفي بعض الأحيان فاحشة، عن رذائل المجتمع الروماني القديم. وقد وصف مارشيال عمله بنفسه قائلاً عنه: إن صحيفتي تنم عن رجل. وقد كتب أيضًا عدة قطع جادة من بينها قطعة عن موت فتاة من الرقيق اسمها إروشن كان يحبها.

اسمه ماركوس فاليريوس مارشيال. ولد في بلبلز في أسبانيا، ثم ذهب إلى روما في سنة ٦٤م.

مارشيانو، روكي (١٩٢٣ - ١٩٦٩م). ملاكم أمريكي، كان بطل العالم في الوزن الثقيل من عام ١٩٥٢ إلى ١٩٥٦م، واعتزل في عام ١٩٥٦م بعد فوزه في تسع وأربعين مباراة. وفاز مارشيانو بلقب بطل الوزن الثقيل في ٢٣ سبتمبر ١٩٥٢م بعد هزيمته لجيرسي جو والكوت في الجولة الثالثة بفيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية. بعد مرور ثمانية أشهر قام مارشيانو في أول دفاع له عن لقبه بهزيمة والكوت في الجولة الأولى. وقام مارشيانو بالدفاع عن لقبه خمس مرات أخرى، وقد اعتبر واحدًا من أعنف الملاكمين في تاريخ الملاكمة.

فاز في ٤٣ مباراة بالضربة القاضية، منها ١١ فوزًا في الجولة الأولى، وفي عام ١٩٥١م فاز على بطل العالم السابق جو لويس في الجولة الثامنة.

ولد مارشيانو في روكو مارشيجيانو بروكتون، في ماساشوسيتس. اتجه إلى الاحتراف في عام ١٩٤٨م.

مارفيل، آندرو (١٦٢١-١٦٧٨م). ربما كان من أجود الشعراء الميتافيزيقيين الإنجليز في منتصف القرن السابع عشر. فبالإضافة إلى تأثير جون دون أظهر مارفيل

أيضًا تأثير الشاعر الإنجليزي الكلاسيكي بن جونسون. ويمزج شعر مارفيل بين قوة الجدل والرقة ودقة النظم التي يتصف بها الشعر الرصين أو الكلاسيكي، وهو مزيج يصفه الشاعر والناقد الإنجليزي تي. إس. إليوت بأنه "تعقل فيه قسوة الواقعية تغطيها مسحة رقيقة من العاطفية" وخير أشعار مارفيل مجموعة من الغنائيات كتبها نحو عام ١٦٥٠م، وهي تشمل أشعاراً ممتازة منها: **الحديقة** و **إلى محبوبته الخجول**، التي منها الأبيات المشهورة التالية:

لو كنا نملك فقط ما يكفينا من عالم وزمن...
لما كان في هذا الخجل ـ سيدتي ـ أي جناية.

وفيها:

ولكني أسمع دائمًا صوتًا من خلفي
لعربة الزمان المجنحة
وهي تطوي الطريق طيًا بلا توانٍ

وهي تنتهي في تدفق:

فلنطو كل ما لدينا من قوة
وكل ما لدينا من جمال
ولنجعل من كل هذا كرة واحدة
ولندفع برغباتنا بكل انفعال وجَيَشَان مخترقين
الأبواب الحديدية للحياة.
وهكذا ورغم أننا لن نستطيع بما نفعله جعل
شمسنا تقف عن الحركة.
إلا أننا سوف نجعلها تجري وتسرع في الدوران.

وُلد مارفيل بناحية هول في يوركشاير، وأثناء الثورة البيوريتانية (التطهيريّة) كان يؤيد أوليفر كرومول. وقد ساعد جون ميلتون عندما كان الأخير موظفًا كبيرًا في الحكومة. وخدم مارفيل في البرلمان من عام ١٦٥٩م إلى أن مات. وخلال سنوات حياته الأخيرة كتب هجائيات سياسية ضد الملك والبلاط.

انظر أيضًا: **الشعراء الميتافيزيقيون.**

المارك الوحدة النقدية بألمانيا، وقد أصبح بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) عديم القيمة تقريبًا. ولكن في ١٩٢٤م استقر وسُمي **بالرّايخمارك** ويُسمَّى الآن **الدوتش مارك**. (المارك الألماني)

انظر أيضًا: **النقود.**

ماركت، جاك (١٦٣٧ - ١٦٧٥م). مكتشف فرنسي، ومنصِّر كاثوليكي في أمريكا الشمالية، انضم إلى المكتشف الفرنسي الكندي لويس جوليت في رحلة إلى نهر المسيسيبي، وربما كانا من أوائل البيض الذين اكتشفوا أعالي المسيسيبي وأجزاء من إلينوي ووسكنسن بالولايات المتحدة.

حياته الباكرة. ولد ماركت في لاون، بفرنسا، وتلقى تعليمه بمدارس يديرها قساوسة يسوعيون، وفي عام ١٦٥٦م التحق بالنظام اليسوعي وقضى عشر سنوات في الدراسة بفرنسا، وفي عام ١٦٦٦م أرسل منصرًا إلى فرنسا الجديدة، وهي مقاطعة فرنسية بشمالي أمريكا.

قضى ماركت عامين في فرنسا الجديدة يتعلم اللغات الهندية، وفي عام ١٦٦٨م أنشأ إرسالية نصرانية بين هنود أوتاوا بسولت سانت ماري التي أصبحت حالياً أونتاريو بكندا. وفي عام ١٦٦٩م ذهب ماركت إلى الإرسالية النصرانية للقديس إسْبِرت التي تقع على بحيرة سوبيريور، وعمل بين هنود هورن وأوتاوا. وفي عام ١٦٧١م انتقل معهم إلى الإرسالية النصرانية للقديس إجناس ببحيرة ميتشيجان الشمالية.

كان الهنود كثيراً مايتكلمون عن نهر كبير يسمى المسيسيبي، كلمة تعني **النهر الكبير** في لغتهم، ولم يُعرف إلا القليل عن جغرافية شمالي أمريكا في ذاك الوقت، وقد اعتقد ماركت وآخرون أن النهر قد يصب في المحيط الهادئ.

الاكتشاف. كان اللواء الحاكم الكونت دي فرنتناك، حاكم فرنسا الجديدة، يعتقد أن نهر المسيسيبي قد يكون طريقاً سهلاً إلى الشرق الأدنى للتجارة. وفي عام ١٦٧٣م أرسل لويس جوليت ليعرف مكان النهر ويقتفي مجراه، وقد تعلم ماركت بعضاً من اللغات الهندية، لذا أختير ليرافق جوليت.

وفي شهر مايو ١٦٧٣م، أبحر ماركت وجوليت وخمسة رجال آخرون من سانت إجناس في زورقين طويلين، وقاموا بالتجديف متجهين صوب جنوب بحيرة ميتشيجان إلى نهر فوكس، متجهين إلى ما يسمى الآن بنهر وسكنسن. وعلى مصب نهر وسكنسن شاهدوا نهر المسيسيبي.

قام المكتشفون بالتجديف عبر المسيسيبي، وأدركوا أنه يجري جنوباً، ورأوا أنه من المحتمل أن يصب في خليج المكسيك بدلاً من المحيط الهادئ، وعلى طول الطريق كانوا يقابلون العديد من الهنود الأصدقاء، ولكن عندما وصلوا إلى مصب نهر أركنساس تقابلوا مع هنود أعداء، وأخبر أحد الهنود الأصدقاء ماركت بأن البيض يعيشون في الجنوب البعيد على النهر، وقد أدرك المكتشفون أن هؤلاء البيض قد يكونون الأسبان الذين استقروا على طول خليج المكسيك. خشي ماركت وجوليت من أن يهاجمهما الهنود والأسبان، وبحكم معرفتهم بمجرى النهر قفلوا عائدين بالزوارق.

أبحرت البعثة في نهر المسيسيبي إلى نهر إلينوي. ومن هناك إلى نهر كنكاكي، وسافروا برًا من نهر كنكاكي إلى نهر شيكاغو، ثم إلى بحيرة ميتشيجان، حيث استغرقت هذه الرحلة نحو خمسة أشهر.

الرحلة الأخيرة. في عام ١٦٧٤م بدأ ماركت رحلته من الخليج الأخضر في وسكنسن من أجل إنشاء إرسالية نصرانية بين هنود كاسكاسا في منطقة أوتاوا، بولاية إلينوي. وهناك مرض ماركت وقضى فصل الشتاء في كوخ على نهر شيكاغو، ووصل إلى غايته في ربيع ١٦٧٥م، ولكن ساءت صحته، فبدأ رحلته إلى سانت إجناس؛ للحصول على المعونة الطبية، ولكنه مات في الطريق.

انظر أيضًا: **إلينوي؛ جوليت، لويس.**

ماركس، إخوان. الإخوان ماركس ثلاثة من الإخوة الأمريكيين الذين أصبحوا من المشهورين بوصفهم مهرجين هزليين في الأفلام. والإخوان هم: جروشو (جوليوس ١٨٩٠م- ١٩٧٧م) وتشيكو (ليونارد ١٨٨٦- ١٩٦١م) وهاربو أدولف، وقد أصبح بعد ذلك آرثر (١٨٨٨- ١٩٦٤م). كان جروشو مشهورًا بسبابه، وسيجاره الطويل وكثافة شعر شاربه وحاجبيه. وكان تشيكو مشهورًا بكلامه بلكنة إيطالية وبعزفه على البيانو. أما هاربو الذي لم يكن يتكلم قط في الأفلام، فقد كان يعزف القيثارة.

الإخوان ماركس تألقوا في **ريش الخيل** وهو فيلم هزلي من إنتاج عام ١٩٣٢م. والإخوان الثلاثة هم تشيكو (إلى اليسار) ممسكًا بتفاحة، وجروشو (الوسط)، وهاربو (اليمين).

مثل الإخوان ماركس ١٣ فيلمًا، كثير منها يسخر من جوانب مختلفة من المجتمع. وقد قام الفيلمان الأولان لهم، وهما فيلم **جوز الهند** (١٩٢٩م)، وفيلم **مجانين الحيوانات** (١٩٣٠م) على استعراضات برودواي التي سبق لهم تقديمها واشتهروا بسببها.

أما أفلامهم الأخرى فمنها **شُغل القرود** (١٩٣١م)؛ **ريش الخيل** (١٩٣٢م)؛ **حساء البط** (١٩٣٣م)؛ **ليلة في الأوبرا** (١٩٣٥م)؛ **يوم في مضمار السباق** (١٩٣٧م)؛ **خدمة الحجرة** (١٩٣٨م).

وُلد الإخوان ماركس في نيويورك وبدأوا عملهم منذ أن كانوا أطفالاً، وتألقوا مع أخوين آخرين في استعراضات برودواي قبل أن يبدأوا في التمثيل في الأفلام. وكان زيبو (هربرت) يؤدي الأدوار الرومانسية في أفلامهم حتى ترك الفرقة في منتصف الثلاثينيات، أما جومو ميلتون فقد ظهر على المسرح ولكنه لم يمثل أفلامًا.

ماركس، كارل (١٨١٨-١٨٨٣م). فيلسوفٌ ألماني واجتماعي وثوري محترف. كان المؤسس الرئيسي لحركتين جماهيريَّتين قويتين هما: الاشتراكية الديمقراطية والشيوعية الثورية. وقد كان ماركس يُقابَل أحيانًا بالتجاهل أو سوء الفهم حتى من قبَل أنصاره أنفسهم.

وُلدَ كارل ماركس ونشأ في إقليم ترير التابع لما كان يُعرف باسم **بروسيا**. وخلال سني دراسته، برزت قدراته العقلية. التحق بالجامعة في عام ١٨٣٥م، لدراسة القانون، وحصل على الدكتوراه في الفلسفة من جامعة جينا عام ١٨٤١م. عانى ماركس أمراضًا متكرِّرة كان كثيرٌ منها أمراضًا نفسية. وحتى حينما كان سليمًا من الناحية الجسمية، كان يعاني الكآبة والفتور وعدم القدرة على العمل لفترات طويلة. وقد فَقَد جميع أصدقائه، عدا فريدريك إنجلز، وأصبح كثير منهم أعداءً له.

يُطلق على نظرية ماركس أحيانًا اسم **المادّية الجدلية**، وهي ذات مفاهيم صعبة وغامضة. ويرتكز أساس الماركسية على الاعتقاد بأنَّ الاشتراكية أمر حتمي، وأنَّ الرأسمالية مَحْكُوم عليها بالفشل. وكان ماركس يعتقد بأنَّ جميع المجتمعات الإنسانية تعاني التوتر، ويرجع ذلك إلى أنَّ التنظيم الاجتماعي يُجاري تطوُّر وسائل الإنتاج.

انتقل ماركس بعد زواجه سنة ١٨٤٣م إلى باريس وهناك التقى فريدريك إنجلز، أحد الشبان الألمان المتطرفين فأصبحا صديقين حميمين وعملا معًا في كتابة العديد من المقالات والكتب. عاش ماركس في بروكسل ببلجيكا بين عامي ١٨٤٥ و١٨٤٨م، ثم عاد إلى ألمانيا وحرر صحيفة

نورينيخ زيتونغ في مدينة كولون أثناء الثورة الألمانية سنة ١٨٤٨م. وقد اشتهر ماركس في ألمانيا ناطقًا بلسان حركة الإصلاح الديمقراطي المتطرفة.

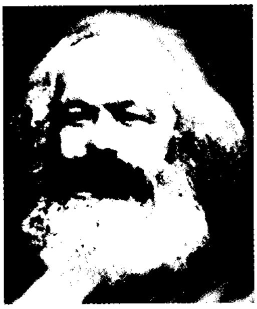

كارل ماركس

وبعد فشل حركة ١٨٤٨م الثورية هرب ماركس من ألمانيا وقضى بقية حياته لاجئًا في مدينة لندن.

عاش ماركس حياة الكفاف، إذ لم يكن له عمل يقتات منه. وكان يكتب بعض المقالات أحيانًا ويرسلها إلى الجرائد، غير أن وسيلة العيش الوحيدة له ولزوجته مع أطفاله الستة كانت المبالغ التي يتسلمها بصورة منتظمة من إنجلز.

كتاباته. معظم كتابات ماركس محفوظة. ولا يقتصر ذلك على كتبه فحسب وإنما يشمل مراسلاته وملاحظاته الخاصة بخطبه. وقد نشرت مقالاته الفلسفية أثناء حياته، وبعضها الآخر لم يكتشف إلا في القرن العشرين الميلادي. وكتب ماركس بعض تلك المقالات بمفرده، وكتب بعضها الآخر بالاشتراك مع إنجلز. وهي تتراوح بين ١٥ جملة وكتاب يتألف من ٧٠٠ صفحة. ومقالات ماركس التي كتبها بين عامي ١٨٤٢ و١٨٤٧م توضح أسس فلسفته وتتركز الفكرة الرئيسية فيها على أن القوى الاقتصادية تقوم باضطهاد الجنس البشري. وهو يعتقد بأن العمل السياسي يشكل جانبًا ضروريًا من فلسفته، كما يبين في تلك المقالات الأثر الذي تركته فلسفة التاريخ التي أوجدها الفيلسوف الألماني فريدريك هيجل.

كان **البيان الشيوعي** مذكرة كتبها ماركس مع إنجلز عشية الثورة الألمانية في عام ١٨٤٨م. وكان يتضمن عرضًا موجزًا لكنه قوي لنظريات المؤلفيْن السياسية والتاريخية. ويعتبر البيان أن التاريخ جملة من الصراعات بين الطبقات، ويتنبأ بأن الطبقة العاملة ستحل محل الطبقة الوسطى الحاكمة.

أما كتاب **رأس المال** فإنه من أعمال ماركس الرئيسية. وقد قضى ثلاثين سنة في كتابته، وظهر المجلد الأول منه سنة ١٨٦٧م، وأخرج إنجلز المجلدين الثاني والثالث من المخطوطات التي تركها ماركس قبل وفاته. وقد ظل المجلد الرابع على هيئة ملاحظات مبعثرة.

بين ماركس رأيه في الاقتصاد الحر ورأى أن هذا الاقتصاد سيؤدي إلى تراكم الثروة مع إنفاقها بغير تعقل، واعتقد بأن ذلك سينشر البؤس بين بني البشر.

كتب ماركس حول مواضيع عملية أخرى، وعن اعتقاده بحدوث ثورة عالمية. والجزء الرئيسي من هذه الأفكار مدون في مراسلاته مع إنجلز وأصدقائه الآخرين.

الإنتاج والمجتمع. من مفهوم الماركسية الأساسي أن الاشتراكية حتمية، وكان ماركس يعتقد بأن نظام الاقتصاد الحر أو الرأسمالية إلى زوال، وأن الاشتراكية هي البديل الوحيد.

كذلك اعتقد ماركس **بالصراع بين الطبقات** بسبب التوتر الحاصل في المجتمع نتيجة عدم مجاراة التنظيمات الاجتماعية لوسائل الإنتاج.

يُدرَّس ماركس في هذه الأيام - خصوصًا في الغرب - بوصفه رجلاً ثوريًا واقتصاديًا، ويعترف بأهمية آرائه، رغم تطرفه، بشكل متزايد بوصفه رائدًا في حقل العلوم الاجتماعية. وقد هُوجم ماركس لأنه ثار ضد المجتمعات المستقرة كافة، ولكونه كاتبًا متعجرفًا احتقر منتقديه، وبسبب آرائه المتطرفة. وقد دلّت التجارب على فساد نظريته وكونها مدمرة لسعادة الفرد والمجتمع.

انظر أيضًا: **المادية؛ المادية الجدلية.**

الماركسية. انظر: **الاقتصاد** (كارل ماركس والشيوعية)؛ **الفلسفة** (الفلسفة الحديثة)؛ **ماركس، كارل.**

ماركو بولو. انظر: **بولو، ماركو.**

ماركوس أوريليوس (١٢١ - ١٨٠م). إمبراطور وفيلسوف روماني، اتبع **الفلسفة الرواقية**، وهي مذهب فلسفي نشأ في اليونان في القرن الرابع قبل الميلاد. كتب ماركوس سلسلة من الأفكار جمعها ونشرها باسم **تأملات**. ويعد هذا العمل وصفًا ذاتيًا جوهريًا تقليديًا لفلسفة الرواقية. انظر: **الفلسفة الرواقية.**

ولد ماركوس في روما في عائلة من النبلاء. وقبل أن يصبح أنطونيوس بايوس إمبراطوراً في عام ١٣٨م تبنى كلاً من ماركوس ولوسيوس فيروس. كان لوسيوس فيروس ابنًا لعضو في مجلس الشيوخ. وقد اشترك كل من ماركوس ولوسيوس في الحكم لحين وفاة لوسيوس في عام ١٦٩م. عانت الإمبراطورية الرومانية، خلال معظم فترة حكم ماركوس، الأوبئة وحركات التمرد والكثير من الحروب على امتداد جبهتها الأمامية. وقد اتجه ماركوس إلى فلسفة الرواقية من أجل راحته الشخصية. تقبل ماركوس زعم الفلسفة الرواقية بأن العالم تحكمه قوة كونية خيِّرة. وكان معجبًا بمعتقدات الرواقية القائلة بتناسق القوانين الطبيعية والمعنوية المتمثلة في الروح السماوية الموجودة في كل شيء. وكان يزعم بأن الروح لا تحيا بعد الممات، ولكن

بدلاً من ذلك فإن الكون يعيد استيعابها، وكان يرى في إعادة الاستيعاب سبباً لتقبل الموت بهدوء.

ويعارض الدين الإسلامي الحنيف هذا الزعم؛ ذلك أن الروح من أمر الله وأنه هو الذي يأخذها أو يردها بأمره، وليس الكون. أما تقبل الموت بطمأنينة فهو نتاج طبيعي لعمق الإيمان بأن لكل أجلٍ كتاباً وأن مردّ الناس جميعهم إلى الله.

كان ماركوس يكره الأنانية، وعلّم نفسه كيف يتجاهل الإساءات ويتسامح تجاهها. وربما كان أنبل خصاله إحساسه بالمسؤولية تجاه البشرية وإيمانه بأن كل الناس مواطنون، وأنهم يجب أن يعيشوا معاً في سلام.

ماركوس، فرديناند إدرالين (١٩١٧-١٩٨٩م). رئيس الفلبين في الفترة مابين عامي ١٩٦٥ و١٩٨٦م. في عام ١٩٧٣م أقر رئيس الفلبين دستوراً أعطاه سلطات واسعة بوصفه رئيساً للدولة ورئيساً للوزراء. وفي عام ١٩٧٨م مُنح ماركوس لقب رئيس وزراء، بينما ظل في منصبه رئيساً. وفي عام ١٩٨١م تمت تنحيته من رئاسة مجلس الوزراء، ولكنه احتفظ بسلطاته الواسعة. وفي انتخابات رئاسية جرت في شهر فبراير ١٩٨٦م اتُّهم الحزب السياسي التابع لماركوس بالتزوير في الانتخابات، ومن ثم أُجْبِر على مغادرة البلاد بعد أن اندلعت الاحتجاجاتُ ضده. وقد أُعْلن رسمياً إعلان فوز كورازون أكينو في الانتخابات، وتقلّدت منصب الرئيس. استقر ماركوس في هاواي. انظر: **الفلبين**.

وفي عام ١٩٨٨م أدانت حكومة الولايات المتحدة ماركوس وزوجته إميلدا. وقد شملت الإدانات اتهامهما باختلاس أموال من الفلبين واستخدامها في شراء مبان في الولايات المتحدة. ولكن اشتد المرض على ماركوس، ونتيجة لذلك أسقطت عنه الاتهامات. توفي في منفاه بهاواي، وبرئت زوجته في عام ١٩٩٠م.

ولد ماركوس في سارات. وبينما كان طالب قانون بجامعة الفلبين اتهم بقتل رجل فاز علي والده في انتخابات الجمعية العامة. ولكن المحكمة العليا برأته. حارب ماركوس خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) مع القوات الفلبينية الأمريكية. وعمل في مجلس نواب الفلبين من ١٩٤٩م وحتى ١٩٥٩م. وفي عام ١٩٥٩م تم انتخابه لمجلس الشيوخ.

ماركوني، جوليلمو (١٨٧٤ - ١٩٣٧م). مخترع إيطالي، ومهندس كهربائي اكتسب شهرة عالمية لدوره في تطوير **الإرسال البرقي اللاسلكي** أو **الراديو**. انظر: **الراديو**. قام في عام ١٨٩٥م بإرسال أول إشارات برقية عبر الهواء. وكانت الإشارات البرقية قبل اختراع ماركوني ترسل عبر الأسلاك الكهربائية، لذا أصبح نظام ماركوني معروفًا بالبرق اللاسلكي. وقام في ١٩٠١م بإرسال أول اتصال لاسلكي عبر الأطلسي. وقد شارك كارل فرديناند براون من ألمانيا ـ الذي اخترع أنبوبة أدت إلى تحسين الإرسال اللاسلكي ـ في جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٠٩م. وقد أدت أعمالهما إلى تطوير البث الإذاعي بموجات الراديو. وكان ماركوني أيضًا رائدًا للتجارب الخاصة بالموجات القصيرة والموجات الدقيقة (المايكروويف).

مراحل حياته الأولى. ولد ماركوني في بولونيا بإيطاليا، وكان والده ثريا يمتلك الأراضي. وفي طفولته تعلم على يد موجهين، وكان لديه اهتمام قوي بالعلوم، وبعد ذلك أخفق في امتحان الالتحاق بجامعة بولونيا. وقرر أن يتابع دراسته العلمية بنفسه.

قرأ ماركوني عن أعمال عالم الفيزياء الألماني هينريتش هرتز في مجال الموجات الكهرومغنطيسية، وبدأ إجراء التجارب بالبرق اللاسلكي في عام ١٨٩٤م. وقد شيد أجهزته على سطح عالٍ في مقاطعة والده وأرسل إشاراته عبر الحجرة وبدأ بعد ذلك بإجراء تجاربه في العراء. وقد وجد أنه حينما يوصل المرسل والمستقبل بالأرض يمكنه بشكل كبير توسيع مدى الإشارات عن طريق زيادة ارتفاع الإيريال (الهوائي). وقام بعد اكتشافه هذا بإرسال إشاراته لمكان أبعد مما كان يفعل سابقًا.

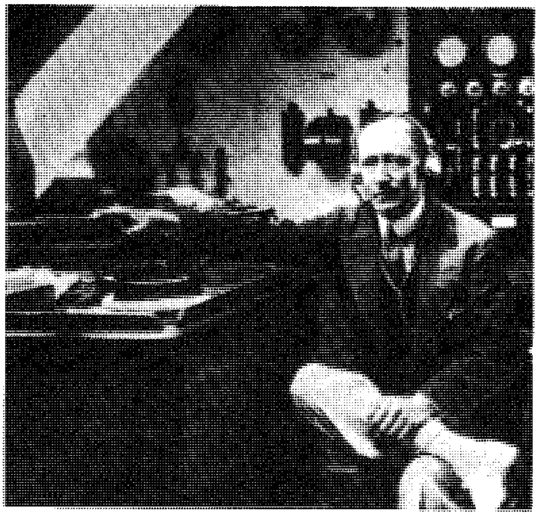

جُوليلمو ماركوني شغل نفسه بالإرسال البرقي اللاسلكي. وفي اليخت الخاص به كما يبدو في الصورة، قام بتجربة إرسال واستقبال الرسائل أثناء عبوره المحيط الأطلسي.

لم تُبد الحكومة الإيطالية أي اهتمام بأعمال المخترع الصغير غير الملحق بالمدارس، لذا ذهب ماركوني إلى بريطانيا في عام ١٨٩٦م وهناك تلقى أول براءة اختراع عن البرق اللاسلكي. وحصل أيضًا على دعم مالي، وكون في لندن في عام ١٨٩٧م الشركة المحدودة للبرق واللاسلكي والإشارات.

وفي عام ١٨٩٩م جُهزت ثلاث سفن حربية بريطانية بمعدات ماركوني اللاسلكية، وقام في العام نفسه بإرسال رسالة لاسلكية عبر القنال الإنجليزي إلى فرنسا. وبدأت السفن الخاصة أيضًا باستخدام جهاز ماركوني.

الرسالة الأولى عبر الأطلسي. في ١٢ ديسمبر ١٩٠١م أرسل ماركوني ومعاونوه حروف نظام مورس من بولدو بكورنوول بإنجلترا إلى سانت جون بكندا. وكان هذا أول اتصال لاسلكي في التاريخ عبر الأطلسي. وبعد ذلك سرعان ما سهَّل جهاز ماركوني على السفن الاتصال بعضها ببعض وبالشاطئ، على مسافة تزيد على ٣,٠٠٠كم.

ازدادت شهرة ماركوني حينما ساعد جهازه على إرشاد سفن الإنقاذ إلى سفينة **ريبابليك** في عام ١٩٠٩م، والسفينة **تيتانك** في عام ١٩١٢م وإنقاذ العديد من الأرواح. وقد أدت هذه الحوادث إلى صدور القوانين التي تقتضي بأن يكون بسفن الركاب الكبيرة أجهزة لاسلكية.

تجارب الموجة القصيرة. خلال العشرينيات من القرن العشرين وجّه ماركوني اهتمامه نحو الموجات القصيرة والموجات الطويلة. وقام هو وبعض المخترعين الآخرين بتطوير جهاز اللاسلكي التجاري باستخدام الموجات الهوائية الطويلة التي تطلبت أجهزة إرسال قوية وكبيرة. ولكن محطات الموجات القصيرة لا تتطلب مثل هذه الأجهزة الإرسالية وتكاليف بنائها وتشغيلها أقل. وتختلف الموجات القصيرة عن الموجات الطويلة، في إمكانية استخدامها بكفاية أثناء النهار والليل، وقد أكمل ماركوني ومعاونوه **نظام الشعاع**، باستخدام الهوائي التوجيهي والعاكسات. وجعل هذا النظام الراديو ذا الموجة القصيرة وسيلة ذات كفاءة وسهوله في الاتصال. وفي عام ١٩٣٢م صمّم ماركوني أول جهاز هاتف يعمل بالموجات الدقيقة (الموجات المتناهية الصغر أو المايكروويف)، وساعد هذا على فتح الطريق إلى حدوث ثورة في مجال الاتصال الإلكتروني بالموجات الدقيقة.

تلقى ماركوني، بالإضافة إلى جائزة نوبل، العديد من الألقاب والمكافآت. وفي عام ١٩١٤م منحه الملك جورج الخامس ملك بريطانيا اللقب الفخري فارس الصليب الأكبر من درجة الوسام الفكتوري الملكي. وتلقى ماركوني أيضًا ميدالية جون فريتز التي تعد أكبر المكافآت الأمريكية في مجال الهندسة.

الماركيز من درجات النَّبالة في نظام طبقة النُّبلاء البريطانية. والماركيز رتبة أعلى من الإيرل أو البارون وتلي الدُّوق. وكان لقب ماركيز يُطلق في الماضي على حكام المقاطعات النائية. وتلقب زوجة الماركيز بالماركيزة.

ماركيساس، جزر. جزر ماركيساس اسم لعشر جزر بركانيَّة تقع جنوبي المحيط الهادئ على بعد ١,٥٠٠كم شمال شرق تاهيتي، وتبلغ مساحتها الكلية ١,٢٧٤كم^{٢}. وتقوم فرنسا بحكم الجزر بوصفها جزءًا من أراضي بولينيزيا الفرنسية.

والجزر الرَّئيسية في مجموعة ماركيساس هي هيفا أوا وهي أكبر جزيرة، ونوكو هيفا، ويواهوكا ويوابو، وتستخدم قرية تاي أوها، في نوكو هيفا ميناءً رئيسيًا ومركزًا إداريًا. ومعظم الجزر فيها جبال شاهقة تنحدر بشدة نحو البحر، وتعمل على زيادة خصوبة الوديان من خلال العديد من الجداول والشَّلالات التي تنحدر منها. ومناخ الجزر دافئ رطب، ويصل متوسط درجة حرارتها طول العام إلى ٢٥°م. ويختلف معدل سقوط الأمطار السَّنوية من حوالي ١٢٥سم إلى أكثر من ٢٥٠سم.

يعيش في جزر ماركيساس حوالي ٧,٠٠٠ نسمة معظمهم بولينيزيون، ويقومون بالفلاحة أو الصَّيد لتوفير الطَّعام لأنفسهم. ومحاصيلهم الرَّئيسية هي الموز وثمرة شجرة الخبز، وجوز الهند والبطاطا الحلوة والقلقاس. والكوبرا (لُبّ جوز الهند المجفف) هو المحصول الرَّئيسي للتَّصدير.

ويرجع تاريخ المستوطنين الأوائل الذين استقروا في جزر ماركيساس إلى ٢٠٠٠ عام مضت. ولم يتأكد المؤرخون من المكان الذي أتوا منه؛ هل هو بولينيزيا أم أمريكا الجنوبية. ومازالت بقايا الآثار الحجرية موجودة في المنازل والسَّاحات الكبيرة الخاصة بالاحتفالات الدِّينية التي قام سكانها الأوائل ببنائها. في عام ١٥٩٥م وصل المكتشف الأسباني ألفارو دي مندانا إلى الجزر الجنوبية، وسمّاها على اسم الماركيز دي مندوزا نائب الملك الأسباني في بيرو. وفي عام ١٧٩١م أبحر جوزيف إنجراهام وهو قبطان بحري أمريكي بين الجزر الشَّمالية.

كما زار العديد من صيادي الحيتان الأمريكيين الجزر في الفترة من العشرينيات إلى الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي حيث توفي الآلاف من سكان تلك الجزر بسبب الأمراض التي جلبها صائدو الحيتان. وفي عام

جزيرة يوابو أكبر جزر ماركيساس، وترجع أهميَّة هذه الجزر البركانية إلى مناخها الصحي وحياتها النَّباتيَّة المزدهرة. وتعتبر ثمار شجرة الخبز وجوز الهند من بين المحاصيل التي تزرع بشكل جيد في تربة الجزر الخصبة.

١٨٤٢م ضمَّت فرنسا جزر الماركيساس وأرست قواتها في نوكو هيفا. وفي عام ١٨٧٠م احتلت فرنسا جزر ماركيساس كلها. وقد وصف المؤلف الأمريكي هرمان ملفيل الجزر في قصته **تايبي**. وقضى الرَّسام الفرنسي بول جوجان الذي توفي في عام ١٩٠٣م السنتين الأخيرتين من حياته في هيفا أوا حيث دفن فيها.

مارلبورو، دوق (١٦٥٠-١٧٢٢م). أحد كبار لواءات إنجلترا. أحرز سلسلة من الانتصارات في بلنهايم وراميليز وأودنارد وملبلاكيه وذلك أثناء غاراته في حرب الخلافة الأسبانية. انظر: **حروب خلافة العرش**.

تعرضت شخصيته ودوافعه للانتقاد، ولكن لم تكن عبقريته العسكرية محل اختلاف أبدًا. وكان أيضًا دبلوماسيًا ناجحًا.

ترك مارلبورو الملك جيمس الثاني وساند وليم أوف أورانج حينما دعا البرلمان الإنجليزي وليم لقبول العرش الإنجليزي في عام ١٦٨٨م. فمنح وليم مارلبورو لقب إيرل ومنحه سلطات في الجيش. وأصبح وضع مارلبورو أقوى حينما توفي وليم، واعتلت الأميرة آن العرش لتصبح الملكة آن. وكانت سارة جنجز (١٦٦٠-١٧٤٤م) زوجة مارلبورو أقرب صديقة للملكة، وقد جعلت الملكة آن مارلبورو قائدًا لكل القوات المسلحة داخليًا وبأوروبا، وفي حرب خلافة العرش الأسبانية قام مارلبورو الذي كان دوقًا في ذلك الحين، بإحراز سلسلة من الانتصارات.

فقد مارلبورو وهو في ذروة نجاحه تأثيره داخليًا، فقد ألَّب الأعداء السياسيون الملكة عليه وعلى زوجته، فخُلع من منصبه في الجيش واعتزل الحياة العامة. ولم تكن كبوته النهائية بسبب افتقاره للقدرة ولكن بسبب زوجته التي كانت مستبدة وعصبية. وقد كرمته إنجلترا بمكافأته على خدماته، حيث مُنح عقارًا في أكسفوردشاير وتم في عام ١٧٠٥م بناء قصر بلنهايم هناك من أجله.

ولد مارلبورو في ديفونشاير وكان اسمه جون تشرتشل حيث كان من أجداد ونستون تشرتشل الذي كتب سيرة عنه. وخاض مارلبورو الحرب ضد هولندا تحت قيادة المارشال الفرنسي توران أشهر قائد حربي في ذاك العصر.

مارلو، كريستوفر (١٥٦٤-١٥٩٣م). كاتب مسرحي بريطاني، كان أول كُتَّاب التراجيديا (المأساة) البارزين في عهد الملكة إليزابيث. ومن أشهر أعماله قصة **تاريخ دكتور فاوست المأساوي** (١٥٨٨م)، وهي وجهة نظر تصورية خيالية لسقوط عالم فريسة للضياع من خلال رغبته الشديدة في الحصول على المعلومات المحرمة والقوة والملذات الحسية. لم يسبقه كاتب في تاريخ الأدب الإنجليزي في بيان صراع الروح مع القوانين التي تحدد مكان الكائنات البشرية في النظام الكوني. انظر: **فاوست**.

ولد مارلو في كانتربري بإنجلترا، وتلقى تعليمه في كمبردج، ويبدو أنه كان يؤدي أثناء سنوات دراسته بالكلية خدمات سرية لحساب الحكومة. فقد تركت السنوات القليلة التي سبقت موته، في مشاجرة بإحدى الحانات، دليلاً على نزاعاته وتقارير بشأن أفكاره السياسية والدينية المتشككة وغير العادية.

حصل مارلو على شهرته المسرحية من قصته **تيمورلنك العظيم** (١٥٨٧م). كتب مارلو في أشعار ومشاهد عن تيمورلنك، الرجل القاهر المثير للرعب. وتعكس هذه المسرحيات مدى الافتتان الشديد في عهد مارلو بالوصول إلى السيطرة ومعرفة حدود رغبة الإرادة البشرية لهذه السيطرة.

أثر مارلو في المسرحيات اللاحقة بالتركيز على الوجه البطولي وتطويره للشعر غير الموزون في شكل شعري مرن يصلح للمسرحية المأساة.

ومسرحياته اللاحقة تركز على ما كان يُعْتَبر عناصر خطيرة ومدمرة في ثقافة عصر النهضة، مثل عناصر الإلحاد والسحر والشذوذ الجنسي. وهذه المسرحيات هي: **يهودي مالطة** (١٥٨٩م)؛ **إدوارد الثاني** (١٥٩٢م)؛ **دكتور فاوست**.

تشمل أشعار مارلو غير الدرامية **البطل والمتكأ** وهي غير مكتملة، حيث قام جون تشابمان بتكملتها ونشرها في عام ١٥٩٨م، وأصبحت أثرًا أدبيًا كلاسيكيًا. وتشتمل الأعمال الأخرى على ترجمتين للشاعرين الرومانيين أوفيد ولوكان؛ والقصيدة الغنائية الريفية **الراعي المتلهف لحبيبته** (١٥٩٩م).

المَارِمْبَة، آلة. آلة المارمبة من الآلات الموسيقية التي يعزف عليها بالنَّقر، وتتكوَّن من عدة أصابع مرتبة على شكل مفاتيح البيانو. ولمعظم آلات المَارِمْبَة أصابع من خشب الورد، ولكنَّ بعضها له أصابع من البلاستيك.

آلة المارمبة تشبه آلة الزيلفون. وبعض آلات المارمبة بأمريكا اللاتينية طويلة جدًا، مثلما هو مبين بالصورة بحيث يمكن للعديد من العازفين العزف عليها في وقت واحد.

ويقوم العازف بضَرْب الأصابع بمطرقة ذات رؤوس مصنوعة من المطَّاط اللَّين أو القوي أو الخيوط. ويتمُّ تكبير الأصوات بوساطة أنابيب معدنية تسمى جهاز تضخيم الصَّوت، حيث يوجد تحت كل إصبع واحد منها. ومعظم آلات المارمبة لها من ٤٩ إلى ٥٢ إصبعًا ذات أبعاد تصل من ٤ إلى ٤,٥ أوكتاف، وتصدر الآلة صوتًا قويًا ورخيمًا. ويعود تاريخ الآلات التي تشبه آلات المارمبة إلى ما قبل التَّاريخ. وقد أصبحت آلات المارمبة معروفة في إفريقيا وأمريكا اللاَّتينية. وبعض آلات المارمبة التي في أمريكا اللاتينية طويلة جدًا بحيث يمكن لأربعة أو خمسة عازفين العزف عليها في وقت واحد.

مارن، معارك. انظر: **باريس** (القرن العشرون الميلادي)؛ **الجيش** (معارك برية شهيرة)؛ **الحرب العالمية الأولى** (الجبهة الغربية).

المَارْن، نهر. نهر المارن أكبر فروع نهر السِّين بفرنسا. ينبع من هضبة لانفرس بشرقي فرنسا، ويجري شمالاً وغربًا لمسافة ٥٠٠ كم عبر أراضٍ غنية بزراعة الحبوب. ويصب في نهر السِّين جنوب شرقي باريس. وتمر السُّفن الكبيرة عبر النَّهر. يرتبط النهر مع الجهة الشرقية بوساطة قناة تجري عبر نانسي إلى ستراسبورج على نهر الرَّاين.

ماري أنطوانيت (١٧٥٥ - ١٧٩٣م). ملكة فرنسا التي أعدمت بالمقصلة خلال الثورة الفرنسية. ساعد طيشها وتآمرها على إضعاف الملكية وأسهم في بدء الثورة.

كانت الملكة الصغيرة جميلة وذكية ومتهورة، وقد ملَّت الشكليات الرسمية لحياة البلاط، لذا اتجهت إلى الترويح عن نفسها بالملذَّات، مثل: الحفلات الفاخرة والتمثيليات المسرحية وسباق الخيول والمقامرة. كان ينقص ماري التعليم الجيد، ولم تكن تعطي الأمور الجادة إلا القليل من الاهتمام، ولم تتردد في عزل وزراء فرنسا القادرين الذين هددت جهودهم ـ لخفض النفقات الملكية ـ ملذاتها. وقد أعطاها الملك لويس السادس عشر قصر بتي تريانون، حيث كانت الملكة وأصدقاؤها يقومون بالترويح عن أنفسهم.

أصبحت ماري مكروهة جدًا، وقد تم تأنيبها على فساد البلاط الفرنسي، حيث كانت تسرف في إغداق الأموال على محاسيب البلاط، ولم تعط أي اهتمام للأزمة المالية بفرنسا. وقد رويت القصص الكاذبة والسيئة عنها، إلى حد أن أثيرت الشائعات على أنها كانت جاسوسة لحساب النمسا. ومن هذه القصص قصة توضح أنماط المتغطرسين

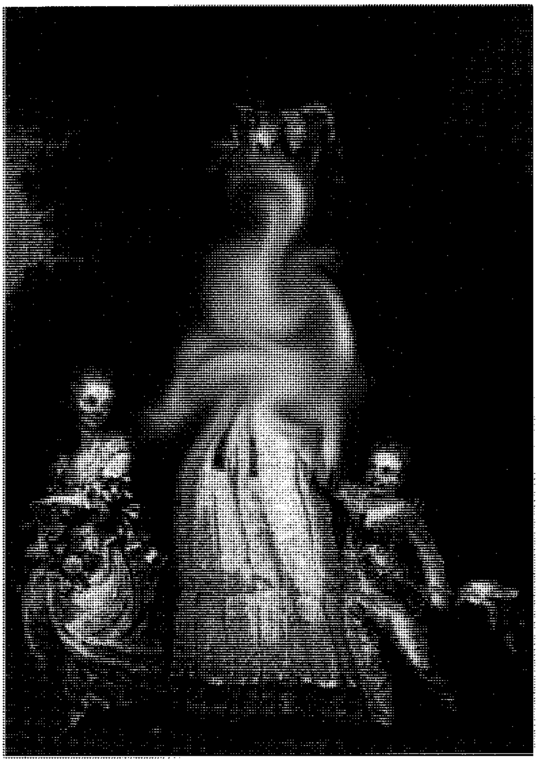

ماري أنطوانيت كان عمرها ١٨ عاما حينما أصبحت ملكة فرنسا في عام ١٧٧٤م، أعدمت بعد أقل من ٢٠ سنة من توليها العرش.

الذين التفوا حولها. يقال: إنها سألت ذات مرة مسؤولا رسميًا عن سبب غضب الباريسيين، فكانت إجابته: «ليس لديهم خبز»، فكان ردها، إذن دعهم يأكلون كعكًا.

بواكير حياتها. وُلدت ماري بفيينا بالنمسا، وكانت الابنة الصغرى والمفضلة للإمبراطور فرانسيس الأول وماريا تيريزا حاكمي الإمبراطورية الرومانية المقدسة، وقد تمت تربيتها على أمل أن تصبح يومًا ما ملكة لفرنسا.

تزوجت الدوفين الفرنسي (ولي العهد) في عام ١٧٧٠م. وبعد أربعة أعوام أصبح الدوفين الملك لويس السادس عشر وأصبحت ماري الملكة.

الثورة. أصابت المآسي ماري مرتين في عام ١٧٨٩م، حيث توفي ابنها الأكبر وبدأت الثورة الفرنسية، وقد فقد زوجها ـ الضعيف الإرادة ـ حكمه للبلاد تدريجيًا، ولكن ماري واجهت المخاطر بشجاعة، وحاولت أن تقوّي من إرادة الملك لويس، ولكنها زادت من غضب الشعب بسبب معارضتها العنيدة للتغييرات الثورية.

قام الملك ـ الذي كان يعمل بنصيحة ماري أنطوانيت ـ بحشد الجنود حول فرساي مرتين في عام ١٧٨٩م، ولكن أعقب المرتين العنف، وأصبحت السلطة الملكية أضعف، حيث إنه في المرة الثانية ـ في أوائل أكتوبر ١٧٨٩م ـ اتجهت الجماهير الباريسية الجائعة البائسة في مسيرة إلى فرساي وأجبرت العائلة الملكية على الانتقال إلى قصر تويلري بباريس. ومنذ ذلك الحين أصبح لويس وماري سجينين بالفعل.

وكان بإمكانهما أن يكونا الحاكمين القادرين على لم شعث الأمة، من أجل دعم الملكية الدستورية، مثلما حدث في إنجلترا، لكنهما لم يتبعا نصيحة رجال الدولة المعتدلين مثل الكونت دي ميرابو. وبدلاً من ذلك، تآمرت ماري أنطوانيت للحصول على المساعدة العسكرية من حكام أوروبا خاصة من أخيها ليوبولد الثاني ملك النمسا، ورفضت أن تعطي أية امتيازات مطلقًا للثوار.

سقوط الملكية. أقنعت ماري أنطوانيت ـ أخيرًا ـ لويس بالفرار من باريس في ٢٠ يونيو ١٧٩١م، وقد خرجت العائلة الملكية متنكرة في عربة متجهة للحدود الشرقية لفرنسا، ولكن أحد الوطنيين المتيقظين تعرف على الملك من صورته المطبوعة على العملة الورقية، وتم إيقاف الملك والملكة في فاران وأعيدا تحت الحراسة إلى باريس. وأدى هروب لويس وماري إلى زيادة فقدان ثقة الشعب بهما، ولكن لويس وعد بأن يقبل دستورًا جديدًا أدى إلى الحد من سلطاته.

كانت ماري تعمل للحصول على المساعدة من الخارج، وحينما بدأت الحرب مع النمسا وبروسيا في عام ١٧٩٢م، أفشت أسرارًا عسكرية إلى الأعداء. وارتاب الشعب وأيقن أنها مذنبة بسبب تلك الخيانة. وفي ١٠ أغسطس ١٧٩٢م زج الشعب بحكامه في السجن، حيث أوقف الملك عن تولي أمور مُلكه، وبذلك انتهت الملكية. وقد أعدم لويس السادس عشر بالمقصلة في ٢١ يناير ١٧٩٣م، وقدمت ماري أنطوانيت، بعد معاناة مريرة وقاسية تحملتها بكل صبر وشجاعة، إلى المحاكمة بتهمة الخيانة. وأعدمت بالمقصلة.

انظر: أيضًا **الثورة الفرنسية.**

ماري روز سفينة من سفن الأسطول البحري للملك هنري الثامن، ملك إنجلترا، غرقت بالقرب من بورتسماوث عام ١٥٤٥م. وفي برنامج تلفازي أُذيع في ١١ من اكتوبر عام ١٩٨٢م شاهد ملايين المتفرجين الغواصين وغيرهم من الفنيين وهم يرفعون جسم السفينة من البحر. واجه رفع جسم السفينة مشاكل هندسية مما جعل إتمام هذا العمل من الإنجازات الضخمة لعلم الآثار في بريطانيا.

وأثناء عملية استعادة الحطام التي استغرقت وقتًا، استُخْرِجَتْ آلاف الأشياء من السفينة، مثل البوصلات وأجزاء من حبال الأشرعة والصواري، وكثير من مدافعها

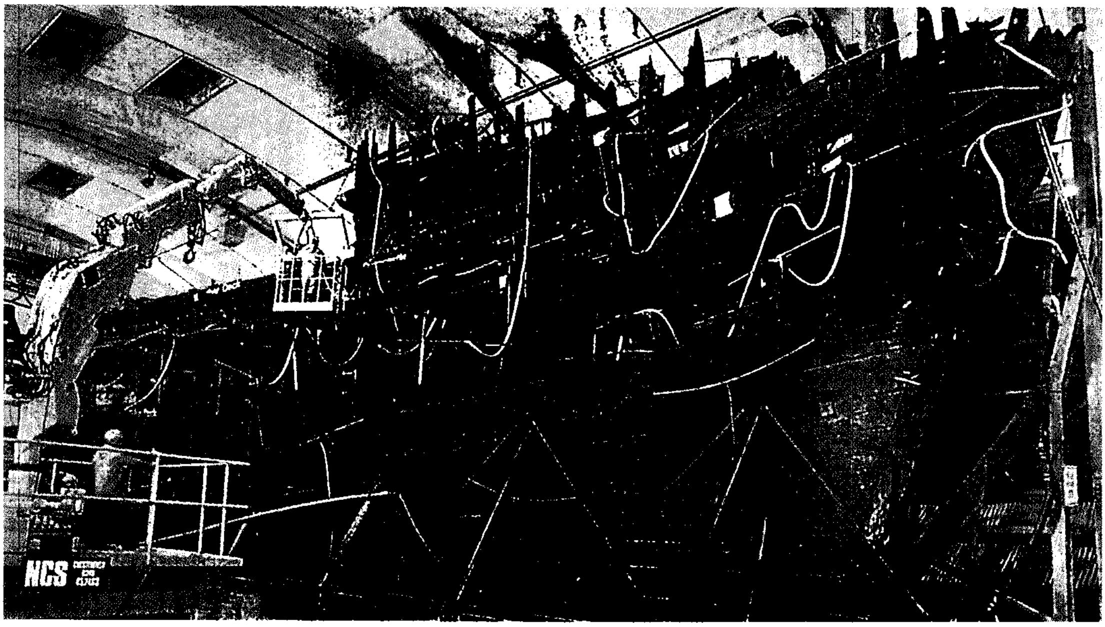

ماري روز كانت إحدى سفن أسطول الملك هنري الثامن. وكانت السفينة قد غرقت في عام ١٥٤٥م. رفع علماء الآثار السفينة من الماء عام ١٩٨٢م. وهي الآن تعرض في أحد المتاحف حيث تجري لها بعض الترميمات والإصلاحات.

والأقواس الطويلة والسهام. وكانت اللوازم الشخصية التي استخرجت تضم الأحذية ذات الرقبة والعادية، وألعاب النرد والطاولة والآلات الموسيقية، وبقايا أنواع عديدة من الطعام. وقد تم نقل جسم السفينة ومحتوياته إلى بورتسماوث، حيث عرض في متحف خاص، تقام فيه عمليات التجديد والحفاظ عليها تحت رعاية علماء الآثار البريطانيين.

ماري سيلست باخرة أمريكية كبيرة عُثر عليها مهجورة في المحيط الأطلسي عام ١٨٧٢م. وكانَ اختفاء البحارة من أكبر أسرار البحر الغامضة.

تم بناء ماري سيلست عام ١٨٦١م في نوفا سكوتيا بكندا. وفي ٥ نوفمبر عام ١٨٧٢م أبحرت من نيويورك متجهة إلى جنوه في إيطاليا وهي تحمل شحنة من الكحول الصناعي، وبعد شهر رأى بعض البحّارة الباخرة ماري سيلست في منتصف الطريق بين جزر الآزور والساحل البرتغالي. ولما صعد بعضهم عليها لم يجدوا أحدًا على سطحها، رغم أن الشحنة والتموين وأغلب المعدات كانت موجودة هناك ماعدا زوارق النجاة وأجهزة الإبحار وقد تم نقل الباخرة إلى جبل طارق، حيث قامت محكمة تحقيق بحرية بفحص كل القرائن المتوافرة لديها.

عُرضت نظريات عديدة عن اختفاء طاقم الباخرة وربانها وزوجته وابنه. واعتقد بعض المحققين أنهم حاولوا الهرب في زوارق النجاة، لأن الباخرة كان يهددها خطر الغرق، أو لأن دوارق الكحول قد انفجرت، وظنَّ بعضهم الآخر أن القراصنة هاجموا الباخرة، أو أنها اصطدمت مع حبّار ضخم. إلا أنه لم يُعثر على تفسير مقنع حتى الآن وبقي السر الغامض بلا حل.

ماري لويس (١٧٩١ - ١٨٤٧م). الزوجة الثانية لنابليون بونابرت، وابنة الإمبراطور النمساوي فرانسيس الأول.

تزوجت نابليون عام ١٨١٠م بعد طلاقه من الإمبراطورة جوزفين. وقد أنجبا ابنًا عام ١٨١١م، حيث عُرف بعد ذلك بنابليون الثاني.

لم يُسمح لماري لويس بالذهاب مع نابليون حينما نفي. وعاشت هي وابنها في سخنبرون بالقرب من فيينا. وفي عام ١٨١٦م تسلمت الدوقيات الإيطالية بارما وبياسنزا وجوالستالا وقامت بحكمها حتى وفاتها. تزوجت ماري لويس مرتين بعد وفاة نابليون. وُلدت في فيينا بالنمسا.

انظر أيضًا: **جوزفين؛ نابليون الأول؛ نابليون الثاني.**

ماري، ملكة أسكتلندا (١٥٤٢-١٥٨٧م). الابنة الوحيدة للملك جيمس الخامس ملك أسكتلندا وماري أوف جويز، ولم يكن عمر الأميرة يزيد على أسبوع عندما

مات أبوها. ولكن سرعان ما أُعلنت ملكة على أسكتلندا. وقصة حياة هذه المرأة التي ضربت عنقها ابنة عمها إليزابيث الأولى قصة تعد من أكبر المآسي التاريخية.

ماري ملكة أسكتلندا

أُرسلت ماري إلى فرنسا وهي في الخامسة من عمرها لتتعلم. تزوجت الأمير الفرنسي المتوج وهي في الخامسة عشرة من عمرها. وأصبح زوجها ملكًا بعد زواجهما مباشرة ولكنه توفي في عام ١٥٦٠م. انظر: **فرانسيس الثاني**.

حكمها. عادت ماري إلى أسكتلندا في عام ١٥٦١م فوجدت أسكتلندا وقد تحولت إلى بلد بروتستانتي، في حين أنها رومانية كاثوليكية، ولم تعترض على انتشار العقيدة البروتستانتية أول الأمر، ولكنها في عام ١٥٦٥م تزوجت ابن عمها هنري ستيوارت الذي كان يعرف باللورد دارنلي، وكان صعود هذا الشاب النبيل الكاثوليكي إلى السلطة سببًا في ثورة اللوردات البروتستانت الأقوياء، وسرعان ما أخمدت الثورة، إلا أن الملكة اكتشفت بعد قليل أنها تزوجت رجلاً ضعيفًا لاخير فيه، مما جعلها تكرهه.

وكان سكرتير ماري الخاص، الموسيقار الإيطالي دافيد ريزيو (١٥٣٣- ١٥٦٦م) قد أصبح من المقربين إليها. وتحدثت ألسن الأسكتلنديين عن علاقتها به، واقتحمت مجموعة من الرجال يقودها اثنان من الإيرلات الأسكتلنديين حجرة الطعام الخاصة بماري وأخذوا ريزيو من على المائدة وطعنوه حتى الموت. هربت ماري مع زوجها دارنلي. ولدت ماري ولدًا بعد ذلك بشهرين، وقد أصبح هذا الولد فيما بعد الملك جيمس الأول ملك إنجلترا.

واستمرت ماري في كره زوجها ولم يمض وقت طويل حتى بدأت تظهر اهتمامًا واضحًا بجيمس هيبورن إيرل بوثويل. وفي أوائل عام ١٥٦٧م انفجرت شحنة من الديناميت في المنزل الذي كان يعيش فيه دارنلي وعُثر عليه ميتًا، وكانت أسكتلندا جميعها تعتقد أن بوثويل خطط للجريمة. وبعد ثلاثة شهور فقط تزوجت ماري من بوثويل.

موتها. تسبب هذا الزواج في هلاكها، فقد أُرغمت على التنازل عن العرش لصالح ابنها في ١٥٦٧م، وأصبحت سجينة في جزيرة في بحيرة ليفين. وهربت ماري من الجزيرة في ١٥٦٨م وكونت جيشًا صغيرًا. إلا أن أسكتلندا كلها كادت تكون ضدها. وهُزمت قواتها، فهربت إلى إنجلترا تطلب الحماية. وهناك كانت هي مركز الخطط التي تدبر ضد ابنة عمها الملكة إليزابيث الأولى، لأن لها ادعاء بالحق في عرش إنجلترا، أو لأنها كانت تريد أن تعيد إنجلترا إلى المذهب الروماني الكاثوليكي. انظر: **إليزابيث الأولى**. وعاشت ماري شبه سجينة في منزل إيرل شروزبري.

وعندما أصبحت الدسائس ضدها أكثر خطورة، نقلت إليزابيث ماري إلى السجن بعد أن تورطت في مكيدة لقتل الملكة إليزابيث في ١٥٨٦م، وقد ادعت أنها بريئة - ووجدت المحكمة أنها مذنبة، فضرب عنقها في ٨ فبراير عام ١٥٨٧م.

ماريا تيريزا (١٧١٧-١٧٨٠م) إمبراطورة رومانية (نسبة إلى رومانيا) وملكة للمجر وبوهيميا، وأميرة من الأسرة الإمبراطورية النمساوية، كانت ذات نفوذ قوي في الشؤون الأوروبية وواحدة من أحكم وأقدر الحكام في تاريخ النمسا، وقامت بمساعدة مستشارها شديد الذكاء ورئيس الوزراء الأمير كونيتز بإدارة الشؤون الخارجية بمهارة. وقد عملت إصلاحاتها الاقتصادية على زيادة رفاهية إمبراطوريتها، وكان لها ١٦ من الأبناء والبنات، كانت إحداهنّ ماري أنطوانيت ملكة لفرنسا. انظر: **ماري أنطوانيت**.

وُلدت ماريا تيريزا بفيينا، وكان والدها الإمبراطور تشارلز السادس، آخر رجل وريث من عائلة هابسبيرج. وفي عام ١٧٢٤م قام بالإعلان العام عن قرار كان قد صدر بشكل خاص في عام ١٧١٣ يُسمَّى **مرسوم الأمر العالي**، سمح هذا المرسوم بأن ترث ماريا تيريزا أراضيه. وقد تقبل حكام الدول الرئيسية بأوروبا هذا المرسوم، ووعدوا بألا يعتدوا على أراضي ماريا تيريزا.

تُوفي تشارلز السادس في عام ١٧٤٠م، وكانت بروسيا أول الدول التي بدأت بالهجوم في حرب الخلافة النمساوية. وسرعان ما انضمت لها بافاريا وفرنسا وأسبانيا. وطالبت كلها بأجزاء من أراضي ماريا تيريزا بالرغم من الوعود السابقة. قامت هولندا وبريطانيا بمساعدة قوات ماريا تيريزا خلال الحرب. وفي عام ١٧٤٥م أصبح زوج ماريا تيريزا، فرانسيس ستيفن، الدوق السابق للوران إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة باعتباره **فرانسيس الأول**، ولكن نفوذها ظل على معظم شؤون الدولة.

انتهت حرب الخلافة النمساوية في عام ١٧٤٨م **بمعاهدة إكس لاشابيل**. وبموجب هذه المعاهدة فقدت

ماريا تيريزا تقريبًا كل مقاطعة سيليسيا الغنية، حيث حصل عليها الملك فريدريك الثاني ملك بروسيا. وقد اعترفت قوى أوروبا بحقوقها تجاه أملاكها الأخرى. وفي أوائل الخمسينيات من القرن الثامن عشر الميلادي عملت ماريا تيريزا على زيادة قوتها داخليًا وبنت جيشًا كبيرًا، وفي عام ١٧٥٦م بينما كانت تخطط للانتقام بسبب فقدها سيليسيا، قام فريدريك الثاني فجأة بالهجوم ثانية. وتتابعت سبعة أعوام من الحرب، حيث أجْبِرت ماريا تيريزا على التنازل عن مطالبتها بسيليسيا. انَظر: **حرب السنوات السبع**. توفي زوجها في عام ١٧٦٥م، وأصبح ابنها الأكبر الإمبراطور الروماني المقدس باعتباره **جوزيف الثاني**. وفي عام ١٧٧٢م انضمت ماريا تيريزا مع روسيا وبروسيا في تقسيم بولندا وحصلت على معظم إقليم جاليسيا، وفي عام ١٧٧٥م أخذت إقليم بوكوفينا من تركيا. توفيت ماريا تيريزا بفيينا.

ماريا، جزيرة. جزيرة ماريا جزيرة صغيرة، طولها لا يتعدى ١٩كم وعرضها ١٣كم. بعيدة عن السَّاحل الشَّرقي لتسمانيا. وقد زار المكتشف الهولندي آبل تسمان الجزيرة في عام ١٦٤٢م، وكان يسكنها التسمانيون الأصليون حتى حوالي عام ١٨٢٠م. وأقام البريطانيون هناك في عام (١٨٢٥م) مخفرًا للشرطة، وقد تمَّ التَّنازل عنها في عام (١٨٣٢م) لصالح ميناء آرثر. وقامت السُّلطات، حينما بدأ نظام مخافر الشرطة، بإنشاء مركز في دارلينجتون ومركز عقوبات في لونج بوينت. وكان أحد المسجونين المعروفين جيدًا هناك وليم سميث أوبراين الذي نفي في عام (١٨٨٤م) من بريطانيا إلى ميناء آرثر في أستراليا ومنح حرية مشروطة بسبب دوره في حركة التَّمرد الأيرلندي.

ولما انتهت فترة النفي ـ في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي ـ فتحت المستوطنة للمشروعات الخاصة، وأصبحت تربية الأغنام حرفة مهمة. وفي عام ١٨٨٤م اكتسب أنجلو برناكي نفوذًا وقامت صناعات إنتاج النَّبيذ والحرير، وفي عام (١٩٢٢م) تمَّ إنشاء أعمال الإسمنت في دارلينجتون ووصل عدد السكان إلى ٤٠٠ نسمة. وأدت الخسائر الجسيمة إلى إغلاق أعمال الإسمنت في (١٩٣٠م)، وانتقل النَّاس إلى الأرض الأصلية. وفي السِّتينيات من القرن العشرين جعلت هيئة حماية الحيوانات والطُّيور التِّسمانية الجزيرة ملجأ للحياة البرية ، وفي عام ١٩٧١م أصبحت حديقة قومية.

الماريا العربية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات العاشبة)؛ **المارية**.

ماريانا، جزر. تتكوَّن جزر ماريانا من ١٥ قمة جبل بركاني بالمحيط الهادئ وهي الجزء الجنوبي من امتداد جبل مغمور بالماء يمتد إلى مسافة ٢,٥١٩كم من غوام إلى اليابان تقريبًا. وتكوِّن جزر ماريانا في معظمها الجزر الشَّرقية من مجموعة كبيرة من الجزر التي تُسمَّى **ميكرونيزيا** وتعني الجزر الصغيرة، وتبلغ مساحة أراضي جزر الماريانا ١,٠٢٦ كم، ويبلغ عدد سكانها ١٧٦,٥٠٠ نسمة. ويعيش حوالي ١٣٣,٠٠٠ فرد في غوام، وحوالي ٣٩,٠٠٠ فرد بسايبان. ويعيش باقي السُّكان على جزر أخرى.

وتتبع جزر ماريانا فيما عدا غوام ـ وهي من دول الكومنولث ـ للولايات المتَّحدة، وأغلب المقيمين في الجزر من مواطني الولايات المتَّحدة. وسايبان هي عاصمة الكومنولث.

والجزر العشر الشَّمالية لماريانا وعرة، وفي بعضها براكين تثور بشكل دوري. وتعتبر باجان وأجريان وأناتاهان أكبر هذه الجزر. ويبين الحجر الجيري، أو الصُّور التي تصطف على المنحدرات البركانية في جزر ماريانا الجنوبية الخمس أنها أقدم من المجموعة الشَّمالية. وهناك جزر أخرى مهمة وهي روتا وسايبان وتينيان.

في جزر غوام مركز حراسة يُطلُّ على خليج أوماتاك، بناه الأسبانيون عندما حكموا جزر ماريانا من منتصف القرن السابع عشر حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

وتُعدُّ السياحة الصناعة الرئيسية بغوام وسايبان هذا بالإضافة إلى أن الخدمة العسكرية بالولايات المتَّحدة تستوعب العديد من شعب غوام.

ويُسمَّى سكان الجزر الأصليين **الكاموروسيين**، وقد جاء أسلافهم الذين كانوا من بين المستوطنين الأوائل بميكرونيزيا من آسيا منذ آلاف السنين. وقد تزاوج الكاموروسيون بالأوروبيين والفلبينيين والشُّعوب الأخرى. واليوم يمارسون العديد من العادات الغربية.

قام المكتشف البرتغالي فرديناند ماجلان بقيادة أول حملة أوروبية إلى غوام وروتا. وقد وصلت مجموعته إلى الجزر في عام ١٥٢١م، وسمَّاها بحارته **إيلاس ديلوس لادرونس**، أو **جزر اللُّصوص** لأن سكان الجزر أخذوا المواد الموجودة على السُّفن بعد إمدادها بالماء والطَّعام. وحصلت الجزر على اسمها الحالي من يسوعي أسباني أتى في عام ١٦٦٨م. وحكمت أسبانيا الجزر من عام ١٦٦٨م وحتى عام ١٨٩٨م. وأبقت الولايات المتَّحدة بعد الحرب الأسبانية الأمريكيَّة على غوام قاعدة بحرية لها وباعت أسبانيا ماتبقى من الجزر إلى ألمانيا.

احتلت اليابان غوام في ١٩٤١م، ولكن القوات المسلحة الأمريكية استعادتها في شهري يوليو

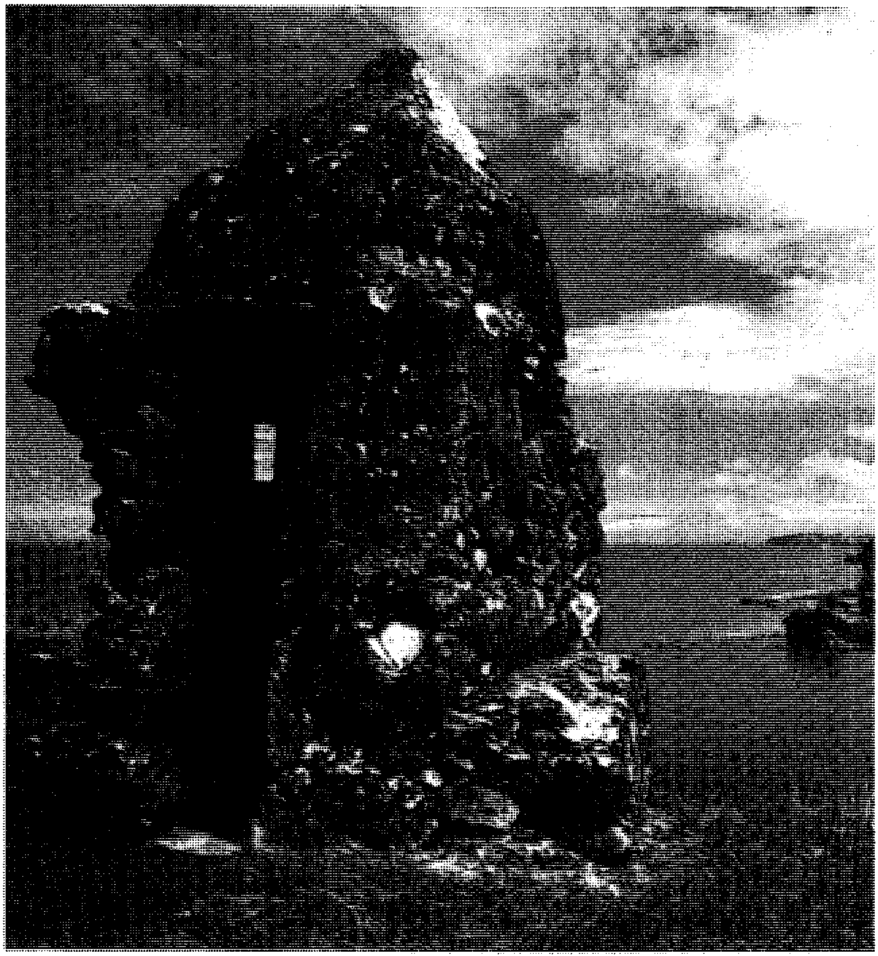

موقع حراسة قديم في غوام إحدى جزر ماريانا يطل على خليج أوماتاك. كان الأسبان قد بنوا هذا الموقع وحكموا جزر ماريانا من نحو ١٦٥٠م إلى أواخر القرن التاسع عشر.

وأغسطس من عام ١٩٤٤م وبنت قواعد جوية بحرية على أجزاء عديدة من الجزر. كما حكمت الولايات المتحدة جزر الماريانا ـ فيما عدا غوام ـ بوصفها جزءاً من منطقة جزر المحيط الهادئ الواقعة تحت رعاية الأمم المتحدة. وفي عام ١٩٧٦م وافقت الولايات المتحدة على تكوين الكومنولث الخاص بجزر ماريانا الشمالية، حيث تشمل كلٍ جزر ماريانا فيما عدا غوام. ودخلت هذه الاتفاقية حيز التّنفيذ في نوفمبر ١٩٨٦م، حيث أصبح شعبها من مواطني الولايات المتحدة. وتحكّمت حكومة الكومنولث في شؤونها الداخلية ولكن ظلت الولايات المتحدة مسؤولة عن الشؤون الخارجية للجزر والدِّفاع عنها.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية.**

ماريبورو مدينة في جنوب شرقي كوينزلاند بأستراليا، والمدينة هي المركز الإداري لمقاطعتي وايدباي وبيرنت. يبلغ عدد سكانها ٢٢,٩٨٢ نسمة. وتقع على نهر ماري، وعلى بعد حوالي ٢٥٠كم شمالي برزبين. وتنتج المنطقة المحيطة بها أبقار اللحوم والسكر، وهي معروفة بغاباتها. ومن بين أهم صناعات المدينة تكرير السكر والصناعات الهندسية الثقيلة والخفيفة، وتصنيع اللحوم، ويوجد في ماريبورو أيضًا مصنعان كبيران لتصنيع الأخشاب، وقد اتُخذت منطقة ماريبورو مستوطنة لأول مرة عام ١٨٤٣م. وينعكس الثراء التاريخي للمدينة في مبانيها القديمة الفخمة التي تشمل بعض المنازل القديمة المثيرة للإعجاب لدرجة كبيرة في المناطق الريفية في كوينزلاند.

المارية اسم يطلق على ثلاثة أنواع من الظباء التي تعيش في الأقاليم الصحراوية. ولجميعها كساء جلدي، ولون فاتح يتأقلم مع بيئتها المحيطة. كما تعلو وجوهها رقعة داكنة متميزة. وتمتد قامة المارية إلى ارتفاع متر من عند الكتفين.

وتعرف المارية في شرقي وجنوبي إفريقيا أيضاً باسم **الجمزبوك** أو **بيسا**. انظر: **الجمزْبوك، ظبي.** والجمزبوك **والمارية العربية** واسمها الشائع **المهاة العربية** لها قرون طويلة

ومُستقيمة مسننة. ومارية شمالي إفريقيا ذات القرون المعقوفة لها قرون كبيرة مُتجهة إلى الخلف.

والمارية عند العرب هي البقرة الوحشية البراقة اللون، يشبّهون بها المرأة في الجمال وسعة العيون. وقد ذكروها كثيراً في تراثهم الشعري. قال الشاعر:

مـــــاريةٌ لؤلؤان اللون أوردها
طلٌ وبَنَّسَ عنهـا فَـرْقَـدٌ خَـصِـرُ

أُنقذت المارية العربية من الانقراض عن طريق برامج التربية المقيدة والتربية في الأسْر في العديد من أقطار الجزيرة العربية. وكانت إحدى المحاولات الأولى الناجحة عن التربية المقيدة من قطيعٍ ربّي في حديقة حيوان فينكس في ولاية أريزونا في جنوب غرب الولايات المتحدة، كما جرت تربية المارية ذات القرون المعقوفة أيضًا في أمكنة مقيدة، ثم أُطلق سَراحها في البرية.

أصبحت المارية نادرة الوجود بسبب الصيد الجائر.

مَاريَةُ القِبْطِيَّةُ، أم المؤمنين (؟ - ١٦هـ، ؟ - ٦٣٧م). أم المؤمنين مارية بنت شمعون زوجة الرسول ﷺ. ولدت فى قرية حفن بمصر. لما أرسل رسول الله ﷺ حاطب بن أبي بلتعة إلى المقوقس ملك الإسكندرية، يدعوه للإسلام سنة ٧ هـ أجاب المقوقس إجابة رقيقة، لكنه لم يسلم. وأرسل هدايا منها مارية وأختها سيرين وعرض حاطب عليهما الإسلام فأسلمتا. ثم تزوج رسول الله ﷺ مارية. وكان يطؤها بملك اليمين، وهي التي أنجبت له إبراهيم سنة ٨ هـ. ولذا قال عليه الصلاة والسلام: أعتقها ولدها. ماتت بالمدينة فى خلافة عمر بن الخطاب، ودفنت بالبقيع. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

ماريتان، جاك (١٨٨٢-١٩٧٣م). فيلسوف فرنسي، وواحد من أكثر علماء الرومان الكاثوليك نفوذًا في القرن العشرين الميلادي، كان زعيمًا للتومانية الجديدة المتمثلة في إحياء النظام الفلسفي الذي طوره في القرون الوسطى عالم اللاهوت القديس توما الأكويني داعيًا إلى الربط بين الإيمان والأسباب.

تتناول الكثير من أعمال ماريتان نظرية المعرفة. وفي كتابه **درجة المعرفة** (١٩٣٢م) قام بتحليل هيكل الأفكار، وتحديد ثلاثة أنواع من المعرفة هي: حسب الترتيب التصاعدي: ١- المعرفة العلمية للواقع التجريبي. ٢- المعرفة الغيبية للمبادئ الخاصة بكلمة (يكون هكذا). ٣- المعرفة المنطقية العليا للإله من خلال الوحي السماوي، وقد كان ماريتان يعني المعرفة فيما وراء فهم الأسباب البشرية.

وُلد ماريتان بباريس، وتحول من البروتستانتية إلى الكاثوليكية الرومانية في عام ١٩٠٦م. تلقى تعليمه في المعهد الكاثوليكي في الفترة من عام ١٩١٤م إلى ١٩٣٩م، وكان السفير الفرنسي للفاتيكان في الفترة من عام ١٩٤٥م إلى عام ١٩٤٨م. تشمل كتب ماريتان الرئيسية الأخرى: **الفن والشعر** (١٩٣٥م)؛ **المذهب البشري المتكامل** (١٩٣٦م)؛ **مدى الأسباب** (١٩٤٨م)؛ **الرجل والدولة** (١٩٥١م).

ماريفو، بيير (١٦٨٨-١٧٦٣م). كاتب مسرحي وقصصي فرنسي، تتناول كتاباته أساسًا نهوض الطبقة الوسطى التي كانت تحل تدريجيًا محل عصر النبلاء بوصفها قوة اجتماعية حاكمة في فرنسا.

ذاعت شهرته بسبب مسرحياته الهزلية التي تعتمد على مشكلات الحب من وجهة نظر المرأة، وبطلاته رشيقات ومثقفات وذوات دهاء، وحديثهن رقيق ومهذب. ومن مسرحياته الكوميدية الهزلية: **التقلب المزدوج** (١٧٢٣م)؛ **لعبة الحب والحظ** (١٧٣٠م)؛ **الاعترافات الكاذبة** (١٧٣٧م).

كتب ماريفو أيضاً قصتين ولكنه لم يكملهما هما: **حياة ماريان** (١٧٣١ - ١٧٤١م)؛ **الفلاح الناجح** (١٧٣٥ - ١٧٣٦م).

وكان الكتابان من بين القصص الفرنسية التي تعطي صورة واقعية للطبقة الوسطى. واسمه بالكامل كارليه دي شمبلان دي ماريفو؛ ولد في باريس.

ماريلاند إحدى الولايات المتحدة الأمريكية، اكتسبت أهمية خاصة في المجالات الصناعية والشحن بالسفن. يبلغ عدد سكانها ٤,٧٩٨,٦٢٢ نسمة. تقع في الجانب الشمالي الشرقي من الولايات المتحدة الجنوبية، وتبلغ مساحتها ٢٧,٠٩٢كم^{٢} وهي ميناء عالمي وأكبر مدن الولاية. أما أنابولس عاصمة الولاية، فهي مقر الأكاديمية البحرية للولايات المتحدة الأمريكية.

تُلقب ماريلاند **بولاية الصف القديم** إشارة إلى **الحشود المنتظمة** التي حاربت أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). وقد أقيمت العاصمة واشنطن على أرض وهبتها ماريلاند إلى الحكومة الفيدرالية للولايات المتحدة الأمريكية في ١٧٩١م.

السطح. يُقسم خليج تشيسابيك معظم ماريلاند إلى قسمين؛ الساحل الشرقي، والساحل الغربي. ويغطي السهل الساحلي الأطلسي جميع الساحل الشرقي وجزءًا من الساحل الغربي. وتمتد جبال وأودية منطقة بيدمونت

غربًا من الساحل لتقابل وسط سلسلة جبال ماريلاند الزرقاء. ويقع شريط ضيق من منطقة سلسلة جبال الأبلاش وواديها غرب سلسلة الجبال الزرقاء. وتمتد مزارع أشجار الفاكهة والحقول في الجزء الذي يقع في وادي هاجرستاون. وتحتل هضبة الأبلاش الحافة الغربية لماريلاند.

الاقتصاد. تُعتبر بالتيمور من مراكز المال والصناعة والتجارة المهمة في شرقي الولايات المتحدة. وتقوم منطقة بالتيمور بصناعة الرادار وغيره من الأجهزة الكهربائية. وبالتيمور ميناء نشيط يموج بالحركة.

وتوجد المراكز الرئيسية لعدة جهات حكومية في مناطق ماريلاند القريبة من العاصمة واشنطن. وكثير من الشركات في ماريلاند تقدم خدماتها للحكومة الفدرالية.

والدجاج أهم منتجات المزارع في ماريلاند، أما مصايد الأسماك للولاية فقد تخصصت في صيد المحار والمحار الملزمي.

نبذة تاريخية. عاش الهنود الجونكويان والسوسكهانوك في ماريلاند قبل أن يصل الأوروبيون إلى المنطقة. وقد أسس وليم كلايبورن الفرجيني، أول مستوطنة استعمارية عام ١٦٣١م، وذلك على جزيرة كنْت. وفي عام ١٦٣٢م وهب الملك تشارلز الأول المنطقة للورد بالتيمور الثاني. وقد سميت ماريلاند على اسم زوجة الملك، الملكة هنريتا ماريا.

وأصبحت ماريلاند الولاية السابعة في ٢٨ أبريل عام ١٧٨٨م. وأثناء حرب عام ١٨١٢م ألهمت معركة بالتيمور فرانسيس سكوت كتابة **العلم المرصع بالنجوم**، وهو ما أصبح فيما بعد النشيد الوطني للولايات المتحدة. وقد بقيت ماريلاند ضمن ولايات الاتحاد خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وأثناء معركة أنتيتام، التي وقعت بجوار شاربسبورج عام ١٨٦٢م، مني الشمال والجنوب بخسائر فادحة.

وفي عام ١٩٥٢م افتتح في بالتيمور جسر خليج تشيسابيك (الآن جسر وليم بلين الابن التذكاري)، كما افتتح عام ١٩٨٠م في الميناء الداخلي لبالتيمور، سوق الميناء وهو مجمع تجاري ضخم.

مارين، جون (١٨٧٠-١٩٥٣م). واحد من أوائل الفنانين الأمريكيين الذين يرسمون بأسلوب حديث، حيث دمج صورًا واقعية بعناصر من أسلوب تجريدي يُسمى **التكعيبية**. تعد رسومات مارين واضحة وبها زوايا، وذات ألوان حية بها قطع صغيرة من الورق المجرد أو قماش الكنفا أو السطوح المتداخلة، وبعض هذه السطوح تنعقد من على الحواف لتقوية الإطار.

وُلد مارين براذر فورد في نيوجيرسي، وعاش في أوروبا من عام ١٩٠٥ إلى عام ١٩١١م. وخلال هذه الفترة بينت أعماله تأثير الرسام جيمس ويسلر فيه، وعرض

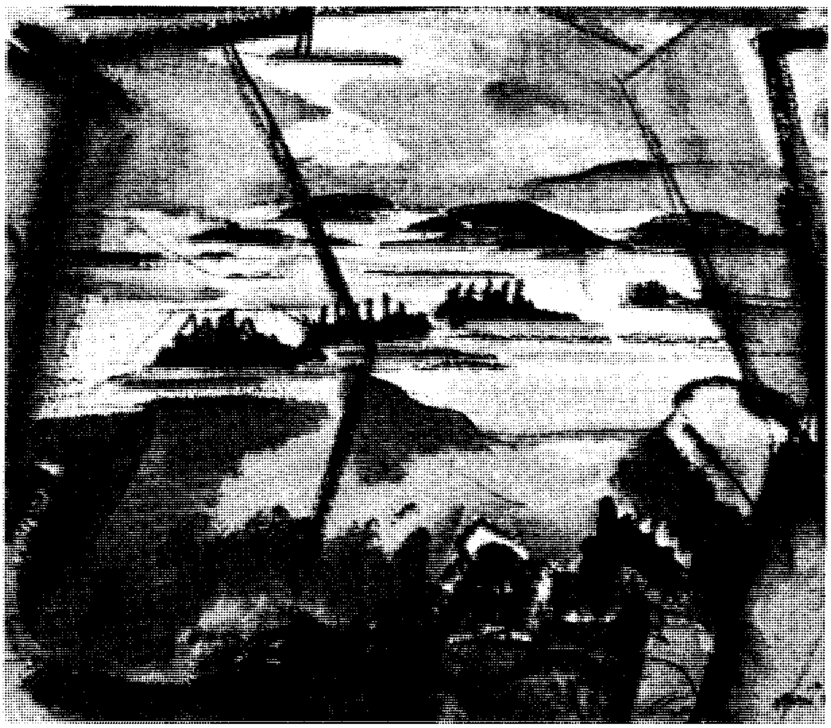

جون مارين أصبح مشهورًا بسبب رسومه التي رسمها بألوانه المائية المفعمة بالحيوية. ويبين العديد من أعماله المشاهد المفعمة بالطبيعة، تعكس لوحته الخاصة **مين آيلاندز** (إلى اليمين) انسجام العناصر المستخلصة والواقعية التي تعبر عن أسلوبه.

مارين أعماله أولاً في باريس في عام ١٩٠٨م، وقد عرضت أعماله في الولايات المتحدة لأول مرة في عام ١٩٠٩م وذلك بقاعة ألفريد شتيجلتز بمدينة نيويورك، كان شتيجلتز، وهو مصور ومشجع للفنون والمتحدث الرسمي عن الفنون الحديثة بالولايات المتحدة، من أكثر مؤيدي مارين نشاطاً.

عاد مارين إلى الولايات المتحدة في عام ١٩١١م وبدأ في تنمية أسلوبه الشخصي المميز مركزًا على المناظر الحضرية والطبيعية، ومعظم رسومات مارين تصور ما يحيط به مثل: مدينة نيويورك، وساحل مين.

ورسم انطباعاته عن مدينة نيويورك، في لوحته **لوَر مانهاتن** (١٩٢٢م). سافر مارين إلى أجزاء أخرى من الولايات المتحدة الأمريكية سعيًا وراء الموضوعات الجديدة. وتعكس لوحته **عاصفة فوق تاوس** (١٩٣٠م) بعض الجمال الذي شاهده بمدينة نيو مكسيكو.

مازاران، جول الكاردينال (١٦٠٢-١٦٦١م). أحد رجال الدولة الفرنسيين، وكاردينال الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. أصبح مازاران رئيسًا للوزراء عقب وفاة الكاردينال ريشيليو رئيس وزراء الملك لويس الثالث عشر عام ١٦٤٢م. وبعد وفاة لويس الثالث عشر عام ١٦٤٣م، تولت آن النمساوية العرش باعتبارها وصية على ابنها لويس الرابع عشر، واعتمدت كثيرًا على نصائح مازاران.

سعى مازاران إلى تقوية نفوذ الحكام الفرنسيين على حساب الطبقة الأرستقراطية؛ ففي السياسة الخارجية استغل الدبلوماسية والجيش للتخلص من الحصار الذي فرضته النمسا وأسبانيا على فرنسا، وأدى هذا البرنامج إلى مساعدة الحكام الفرنسيين إلا أنه أثقل كاهل الشعب بالضرائب.

لم يُفوِّتْ مازاران أي فرصة، إبان عمله مع الملك، لإثراء نفسه، وعند وفاته أعلنت الملكة والطبقة الأرستقراطية المقهورة الحداد عليه، أما عامة الشعب، فكانوا يكرهونه لإثقاله كواهِلَهم بالضرائب الباهظة وتجاهُله لاحتياجاتهم.

وُلد مازاران في ضاحية أبروزي بوسط جنوبي إيطاليا. كان قائداً للمدفعية في جيش البابا في المعسكرات الأولى لحرب الثلاثين عامًا. وأدت مهارته الدبلوماسية إلى إيفاده في مهمة إلى فرنسا، حيث أُعجب به الكاردينال ريشيليو، فألحقه بخدمة الحكومة الفرنسية وأصبح مواطنًا فرنسيًا، وفي عام ١٦٤١م أصبح رئيساً للوزراء.

المازري، محمد (٤٥٣ - ٥٣٦هـ، ١٠٦١ - ١١٤٢م). محمد بن علي بن عمر التميمي المازري المالكي المعروف بالإمام. وُلد بمازر، وهي مدينة بجزيرة صقلية على ساحل البحر المتوسط. كان ذكيًا واسع العلم، حتى بلغ مرتبة الاجتهاد في الفقه المالكي. جمع إلى العلم بالفقه وأصوله، العلم بالطب والأدب والرياضيات والكلام. كان يُفْزع إليه في الطب كما يفزع إليه في الفقه. له مؤلفات كثيرة منها: **التلقين**، وهو كتاب عظيم عند المالكية؛ شرح البرهان لأبي المعالي الجُويني المُسمَّى **إيضاح المحصول من برهان الأصول**؛ **المُعْلم بفوائد مسلم**؛ **التعليقة على المدونة**؛ **الكشف والإنباء**، وردَّ في هذا الكتاب على **إحياء علوم الدين** للغزالي، وله إملاء على رسائل إخوان الصفا؛ **نظم الفرائد في علم العقائد**، وله مؤلف في الطب. توفي بالمهدية بتونس.

المازني، إبراهيم عبد القادر (١٣٠٨-١٣٦٩هـ، ١٨٩٠-١٩٤٩م). إبراهيم عبد القادر المازني شاعر وناقد وصحفي وكاتب مصري، وُلد لأب محام، وتعلم في المدارس الحديثة، ثم درس في كلية الطب فترة من الزمن، لكنه تركها لأسباب مادية ليلتحق بكلية دار المعلمين. تخرج سنة ١٩٠٩م، واشتغل بالتدريس عدّة سنوات، ثم تفرغ للعمل في الصحافة حتى وفاته. وقد اشتغل في صحف كثيرة.

بدأ المازني شاعرًا، فنشر ديوانه الأول سنة ١٩١٣م، والثاني عام ١٩١٧م. غير أن إنتاجه الشعري قل بعد هذه الفترة، إذ انصرف إلى الكتابة النثرية ليصنع لنفسه اسمًا، بوصفه أحد كتاب العربية ونقادها في العصر الحديث.

تظهر في شعر المازني فترة التحول من القديم إلى الحديث، والصراع بينهما المتمثل في تأثره بالتراث الشعري العربي من ناحية؛ وبشعر الرومانسيين الإنجليز من ناحية أخرى.

ويعد المازني، الناقد، من أعلام دعاة التجديد في الشعر العربي. ومن دراساته النقدية: **الشعر: غاياته ووسائطه**؛ **شعر حافظ**؛ **حصاد الهشيم**؛ **بشار بن برد**، وكتاب **الديوان في الأدب والنقد** بالاشتراك مع عباس محمود العقاد وعبدالرحمن شكري.

إبراهيم عبدالقادر المازني

وقد اشتهر المازني، الكاتب، بأسلوبه السهل

المنساب، وميله إلى السخرية التي ميزته عن كثير من كتاب جيله. فسخريته واضحة في مقالاته الفكهة المبنية على روح حكائية مرحة. وقد جمع بعضها في كتبه: **صندوق الدنيا؛ خيوط العنكبوت؛ في الطريق؛ عوْد على بدء.** كما كتب بعض المسرحيات مثل **غريزة المرأة أو حكم الطاعة**. وله بعض ترجمات. ومن أشهر رواياته روايتا: **إبراهيم الكاتب؛ إبراهيم الثاني**.

كوفئ المازني على إسهاماته الأدبية، بتعيينه عضوًا في مجْمع اللغة العربية في القاهرة سنة ١٩٤٧م.

وكتب مطولة شعرية في آخر حياته سمّاها **العراك** ولكنه توفي قبل أن يكملها. وهي تصور الصراع بين ملكات النفس من ضمير وفكر وخيال على معنى الحياة وقيمة العيش في هذه الدنيا. ومنها قوله:

مانبالي الأيام ثرن بنا هوجا
أم غضة النسيم رخاءَ
فتراها آناً تقصُّ جناحَيْنَا
وآنا تُنْميهما إنماء
وأراها لما رأتنا قرودًا
أوْسَعَتْنا في عَيْشنا أرزاء

المازني، أبو عثمان (؟-٢٤٩هـ، ؟- ٨٦٣م). بكر بن محمد بن بقية المازني. أحد بني مازن بن شيبان. إمام نحاة البصرة وعالم لغوي شهير.

وُلد في البصرة، وبها نشأ في أواخر القرن الثاني الهجري، وهذا يعني أنه نشأ في الطور الأول من أطوار الدولة العباسية، في قمة مجد الحضارة الإسلامية في عصر الوضع والتأسيس، وتسابق العلماء إلى الابتكار والوصول إلى الحقائق العلمية. ولمكانة العربية من فهم كتاب الله كان نصيبها من هذا السباق كبيرًا. في هذه الأجواء نشأ أبوعثمان، فأكب على حلقات العلماء في البصرة، وأخذ عن علمائها البصريين، كأبي عبيدة معمر بن المثنى التيمي (ت٢٠٩هـ)، وأبي سعيد عبدالملك بن قريب الباهلي الملقب بالأصمعي، شيخ الرواة المشهود له بالصدق والتوثيق (ت٢١٦هـ)، وأبي زيد الأنصاري الإمام اللغوي والراوية الثقة صاحب كتاب **النوادر** (ت٢١٥هـ)، وأبي الحسن سعيد بن مسعدة الأخفش (٢١٥هـ) الذي انتصر لشيخه سيبويه بعد موته.

وبعد وفاة الأخفش والجرمي صار المازني إمام نحاة البصرة. وكان نابغة في معارفه مع قوة الحجة والبيان وسعة العلم والأدب الجم، فكانت له الغلبة في المناظرات، وقد تغلب على شيخه الأخفش وغيره. وكان حذقه بعلم الكلام، جعله متمكنًا في المناظرات. وله آراء كثيرة في النحو تنسب إليه، وعنايته الجُلّى في التصريف، وهو الذي توسَّع في استخدام التمارين غير العملية في التصريف، ودرّب عليها طلابه، وحاجّ بها من ناظره من الكوفيين وغيرهم، فكانت له الغلبة.

وقد أخذ عنه علماء مشاهير، منهم أبو العباس محمد ابن يزيد المبرِّد، الذي لازمه، وروى عنه، وانتفع بعلمه وصحبته. وأبو يعلى محمد بن أبي زرعة الباهلي، وأحمد ابن جعفر الدينوري اللغوي المشهور، واليزيدي. وقد امتنع من التصنيف في النحو مع طول باعه فيه، وكان يقول: «من أراد أن يصنّف كتابًا واسعًا في النحو بعد كتاب سيبويه فليستحِ». لكنه ألف كتبًا منها: **علل النحو؛ تفاسير كتاب سيبويه؛ الديباج في جوامع كتاب سيبويه**، وهو أول من أفرد علم التصريف، وجمع شتاته، وعُني به عناية فائقة في كتابه **التصريف** الذي شرحه ابن جني.

مازوفيكي، تاديوز (١٩٢٧م-). رئيس وزراء بولندا في الفترة من ١٩٨٩م حتى ١٩٩٠م. أول رئيس للوزراء غير شيوعي منذ عام ١٩٤٥م.

ولد مازوفيكي في مدينة بلوك. سعى في الخمسينيات من القرن العشرين إلى تحقيق أكبر قدر من الحرية لطائفة الروم الكاثوليك إبان فترة الحكم الشيوعي. كان مُستشاراً مُقَرَّباً لزعيم حزب العمل ليخ فاليسا، وفي عام ١٩٨٠م أصبح زعيماً لمنظمة **تضامن** أول اتحاد عمالي في دولة شيوعية وفي عام ١٩٨٩م، أدّى دوراً بارزاً في المحادثات التي أدت إلى إبرام إتفاقية لتحقيق الشرعية لمنظمة تضامن، وإجراء انتخابات برلمانية حرة، أحرز فيها غير الشيوعيين نصراً كبيراً، فعُيِّن مازوفيكي رئيساً للوزراء. ونشبت الخلافات بين مازوفيكي وفاليسا.

وفي نوفمبر ١٩٩٠م تنافسا على منصب رئيس جمهورية بولندا. خسر مازوفيكي الانتخابات واستقال من منصبه رئيسًا للوزراء.

الماس أكثر المواد الطبيعية صلابة، وأغلاها قيمة، وبسبب صلابته، فإنه يُعَد أكثر الأحجار الكريمة بقاء. ويُستخدم بصورة واسعة في أمريكا وأوروبا واليابان وبعض الدول العربية، لتزيين خواتم الخطوبة والزواج. ويستخدم الماس أيضًا في الصناعة، في قطع وسحق وثقب المواد الصلبة الأخرى. ولا يصلح للأغراض الصناعية غير ٥٠٪ فقط من كمية الماس المُنتج عالميًا. وتُستخدم نسبة صغيرة فقط من الإنتاج العام للماس في صناعة مجوهرات الزينة.

طبيعة الماس وتكوينه. هو بلُورات تتكون كُلُّها تقريباً من الكربون. ولبعض هذه البلُورات ستة أوجه، أي سداسية، ولكن أغلبها **ثُمَانية الأوجه** كما توجد أشكال أخرى للبلورات، وبعضها ذات أشكال معقدة.

يتكون الماس الطبيعي في **الوشاح العلوي للأرض** ـ أي تحت القشرة ـ حيث يتبلور بسبب الحرارة والضغط العاليين، ثم ينتقل إلى سطح الأرض بفعل النشاط البركاني.

ولقطْع الماسة أو كسرها لابد من استخدام ماسة أخرى، إلا أنه وبضربة حادة يمكن كسر الماس بسطح مستو، نظرًا لخاصية **التفلج**. والتفلج هو خاصية العديد من المعادن يمكن بوساطتها الانقسام في اتجاهات محددة، وينتج عن ذلك أسطح مستوية متناسقة. ولا يذوب الماس في الأحماض، ولكنه قد يتلف إذا تعرَض للحرارة العالية؛ فإذا سُخِّن الماس في وجود الأكسجين، فإنه يحترق وينتج عنه ثاني أكسيد الكربون. أما إذا سخن دون وجود الأكسجين، فإنه يتحول إلى جرافيت، وهو شكل ناعم جدا من أشكال الكربون ويمكن استخدامه للتزلق.

أماكن وجود الماس الطبيعي. عُثر على الماس منذ آلاف السنين، في الرواسب الرملية والحصوية لمجاري الأنهار. وسُمِّي الماس الذي وجد بهذا الشكل **بالماس الطمِيي.**

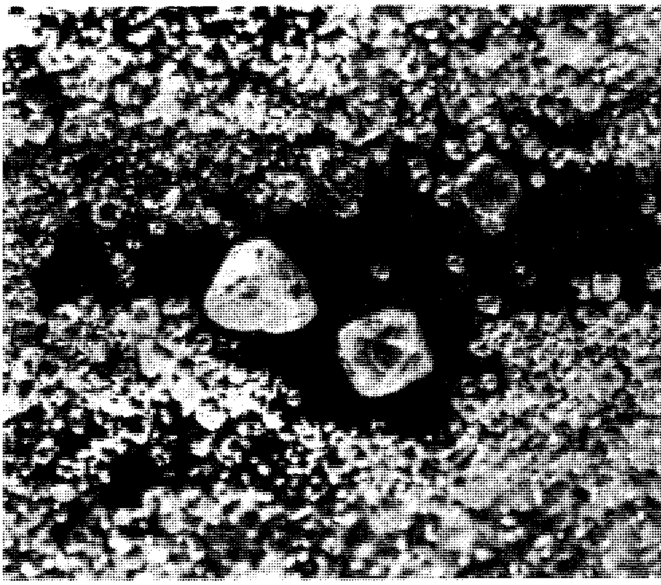

الماس علا شأنه بين الناس عبر العصور لجماله الأخاذ وصلابته العالية. ويستطيع قاطعو الماس وصاقلوه المهرة تحويل الماس الخشن إلى جواهر رائعة.

كولينان الأول أو نجمة إفريقيا. ماس أو مجوهرات التاج البريطاني، لندن، تزن ٥٣٠,٢٠ قيراط، عُثر عليها في جنوب إفريقيا.

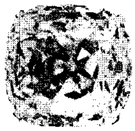

تيفاني. شركة تيفاني وشركاه، مدينة نيويورك تزن ١٢٨,٥١ قيراط، عُثر عليها في جنوب إفريقيا.

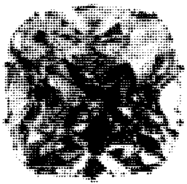

ريجنت. اللوفر، باريس، تزن ١٤٠,٥٠ قيراط عُثر عليها في الهند.

الأمل. مؤسسة سيمثسونيان، واشنطن العاصمة، تزن ٤٥,٥٢ قيراط، عُثر عليها في الهند.

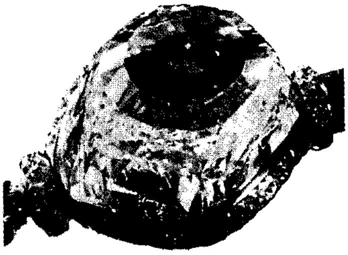

أورلوف. خزانة الماس، موسكو، تزن ١٨٩,٦٠ قيراط، عُثر عليها في الهند.

كوهي نور. جوهرة التاج البريطاني، لندن، تزن ١٠٨,٩٣ قيراط عثر عليها في الهند.

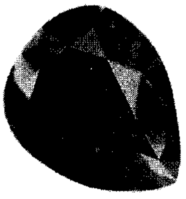

نجمة الأرض. باومجولد برذرز، مدينة نيويورك، تزن ١١١,٥٩ قيراط، عثر عليها في جنوب إفريقيا.

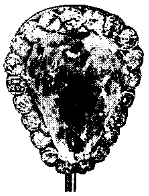

كوندي. متحف كوندي، تشانتيلي، فرنسا، تزن ٥٠ قيراط، عُثر عليها في الهند.

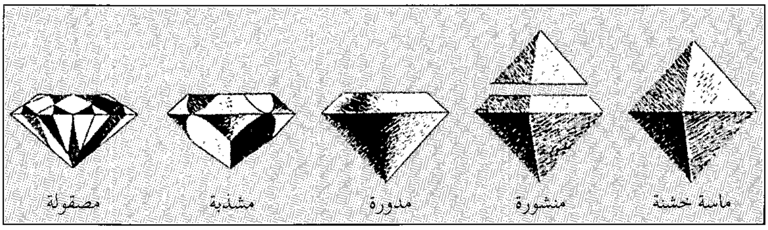

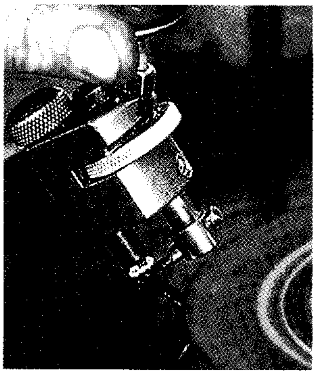

قطع الماس يبدأ عندما يقوم صنّاع مهرة بشطر الماس الخشن الخام إلى نصفين. ويستخدمون في ذلك منشارًا دائريا مطليًا بغبار الماس. وتُسوّى الأركان بحك ماسة ثابتة بأخرى دوارة، وبعد ذلك يستخدم الصنّاع طريقة التشذيب؛ لصقل أوجه الحجر الكريم. ويتطلب التشذيب (إلى اليسار) ضغط الماسة بعناية على عجلة دوارة مطلية بغبار الماس. وتحتوي أغلب الماسات المصقولة على ٥٨ وجهًا.

اكتُشف الماس في جنوب إفريقيا لأول مرة في عام ١٨٦٧م، عندما عَثَر ابن أحد المزارعين على بلُّورة جميلة بالقرب من ضفتي نهر الأورانج. وثبت أن هذه البلُّورة ماسة كبيرة. كذلك اكتُشف الماس في **الكمبرليت** لأول مرة في عام ١٨٧٠م. وهو صخر نادر يتكون من أجسام أنبوبية الشكل كان فيما مضى يملأ فوهات بعض البراكين. وفي عام ١٩٧٩م اكتُشف راسب ماسي ضخم في أستراليا الغربية، في نوع من الصخور يسمى **لامبرويت**.

وتجدر الإشارة إلى أنه حتى في الصخور والرواسب الغنية بالماس، لابد من تعدين وطحن أطنان من الصخر للحصول على ماسة واحدة صغيرة. ينتج تقريبًا قيراط واحد من الماس حوالي ٢٠٠ ملجرام في بعض المناجم، لكل ٢,٧ طن متري من الصخور.

وصل إنتاج مناجم الماس في العالم بحلول أواخر الثمانينيات من القرن العشرين إلى حوالي ٩٠ مليون قيراط في السنة. وتأتي أستراليا في مقدمة الدول من حيث الإنتاج السنوي للماس الطبيعي، تليها جمهورية الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)، كما تشمل قائمة الدول المنتجة بوتسوانا، وجنوب إفريقيا وروسيا.

كيف يُقطَع الماس لصياغة المجوهرات. من أهم الصفات الجمالية للماس، بريقه ولمعانه. وهذا ناتج عن مقدرته الفائقة على عكس الضوء إلى ألوان قوس قُزح. وللحصول على أكثر بريق ممكن، لابد من قطع الماسة إلى أوجه صغيرة، **وصقل** وتلميع هذه الأوجه، ولابد لكل وجه من هذه الأوجه الصغيرة، أن يكون بالحجم والشكل الصحيحين، كما لابد أن يوضع بالضبط في الزاوية المناسبة بالنسبة للأوجه الأخرى.

وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، تعلم صنَّاع الماس كيف يُشكِّلون ويُلمّعون الماس، باستخدام عجلة حديدية مطلية بغبار الماس، وبذلك اكتشفوا له شكلاً أكثر بريقًا. ومن أنواع القطع السائدة الآن الشكل الدائري ذو ٥٨ جانبًا، ويُسمَّى **القطع المتألق**. وقد بدأ هذا النمط من القطع في القرن السابع عشر الميلادي. وتُستَخْدم المناشير الماسية لقطع الماس بدقة، وبهذا يمكن تقليل الفاقد. انظر: **الجوهرة**.

كيفية تقويم الماس. تُصنَّف الجواهر حسب وزنها، وصفائها ولونها، وأسلوب قطعها. ويُقَدَّر وزن الماس بالقيراط. ويقل صفاء الماسة لعدة أسباب منها وجود الشوائب داخل البلُّورات والفقاقيع والشقوق الصغيرة التي يسميها الصاغة أحيانًا **الريش**. إن أجود الماس وأغلاه هو الماس عديم اللون كليًا؛ لهذا، فإن القليل من قطع الماس المعروفة تستوفي هذا الشرط. فالكثير من القطع صفراء، وأخرى ذات ألوان سوداء أو زرقاء أو بنية أو خضراء أو

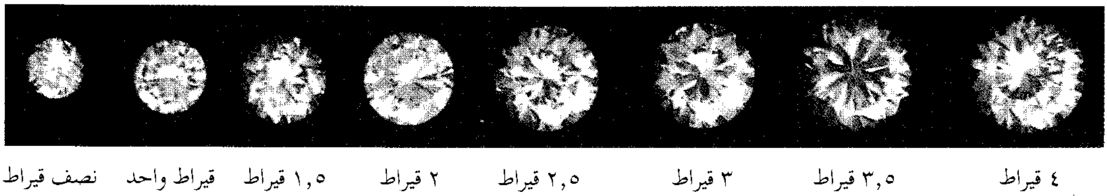

حجم الماس يُقَدَّر بوزنه بالقيراط ويساوي القيراط الواحد ٢٠٠ مليجرام. الصوره أعلاه توضح ماسات مستديرة تزن قراريط مختلفة كما تبيِّن الاختلاف التقريبي بين أقطارها. وليس بالضرورة أن يكون للماسات التي لها نفس الوزن القطر نفسه.

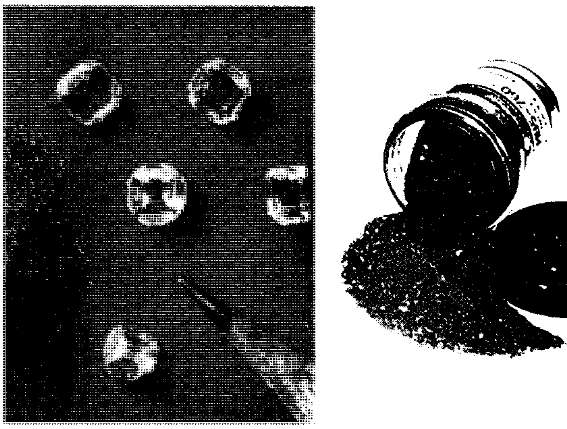

الماس الصناعي ينتج في مكبس طوره العلماء في أوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. (إلى اليمين): يوضع مسحوق الماس الصناعي (في الوسط) في المكبس ويضاف إليه حفاز فلزي، ثم يعرَّض الخليط لضغط وحرارة عاليين. ويكون الماس الصناعي الناتج (إلى اليسار) بنفس نوعية وحجم الحجر الكريم الطبيعي.

قرنفلية أو بنفسجية أو حمراء. ويُعتبر اللون الأحمر الأكثر ندرة بين الماس الطبيعي. وتعتمد قيمة الماس على طريقة تشكيله؛ فالماسة المقطوعة جيدًا لها بريق تفتقده الماسة التي لم تُقْطع بمهارة.

ويجب على من يريد شراء ماسة، أن يستشير المختصين، مثل عمداء (شيوخ) الصاغة، إذ تختلف الأسماء التي تُطلق على الحجارة الكريمة اختلافًا كبيرًا، وكذلك الشروط والمصطلحات التي تُصنَّف بناءً عليها هذه الجواهر. فالجوهرة الخالية من العيوب هي الجوهرة التي ليس لها عيوب شكلية، مثل الشقوق والخدوش والفقاقيع والشوائب أو القتامة، وليس من الضروري أن تكون عديمة اللون تمامًا.

ويُعدّ قطع الماس الخشن، وتلميعه عملية بطيئةً ومُكلِّفة، ولابد أن يقوم بها صناع مهرة.

الماسات المشهورة. العديد من الماسات الكبيرة ذات النوعية النادرة، ملك للحكومات أو الأمراء والأغنياء. وتعتبر **ماسة كولينان** أكبر ماسة عُثر عليها حتى الآن، وهي التي عُثر عليها عام ١٩٠٥م، في منجم بريمير في جنوب إفريقيا، وبلغ وزنها ٣.١٠٦ قيراط، أي حوالي ٠,٦ كجم. واشترتها حكومة الترانسفال، وأهدتها للملك جورج السابع ملك بريطانيا، إذ كانت الترانسفال إحدى المستعمرات البريطانية في ذلك الوقت وهي الآن جزء من جنوب إفريقيا. وقطعها صناع أمستردام إلى تسع جواهر كبيرة و ٩٦ حجرًا كريمًا صغيرًا، ومنها أكبر ماسة قطعت في العالم، وتُعْرَف باسم **نجمة إفريقيا** أو **كولينان الأول**، وتزن ٥٣٠ قيراطًا.

وفي عام ١٩٣٤م، عُثر على ماسة **جونكر**. وكان وزنها ٧٢٦ قيراطًا. وقيل إن نقاءها لا مثيل له وقُطعت إلى ١٢ حجرًا كريمًا لا عيب فيها، وكان ذلك بين عامي ١٩٣٥م، و١٩٣٧م، ويزن أكبرها ١٢٥ قيراطًا. أما ماسة **أورلوف**، فهي أجمل ماسات التاج الروسي، اشتراها الأمير أورلوف للإمبراطورة كاثرين الثانية. وقيل إن هذه الجوهرة الكبيرة سُرقت من عين أحد آلهة المعابد الهندية. أما ماسة **كوهي - نور** فهي الآن إحدى ماسات التاج البريطاني وكانت من ممتلكات الحكام الهنود والفرس لعدة قرون، ثم انتقلت ملكيتها لبريطانيا عند احتلالها للبنجاب عام ١٨٤٩م.

ماسة **ريجنت** عُرفت فيما مضى باسم ماسة **بت**، وهي إحدى الجواهر الهندية. وإحدى أجمل الماسات العالمية الكبيرة من حيث طريقة قطعها، وهي الآن من ممتلكات الحكومة الفرنسية ومعروضة في متحف اللوفر بباريس. وأخيرًا نذكر ماسة **الأمل الأزرق** التي صارت من ممتلكات مؤسسة سمثسونيان في الولايات المتحدة في عام ١٩٥٨م.

الاستخدامات الصناعية. يُستخدم الماس الذي لا يمكن قطعه إلى أحجار كريمة، في الصناعة. ويشمل الماس المستخدم في الصناعة؛ الماس الخام رديء التكوين، الذي يحتوي على شقوق عديدة أو لون غير ناصع أو شوائب، ويستخدم الصنَّاع هذا الماس لتشكيل الفلزات الصلبة التي تُستخدم في صناعة السيارات والطائرات والآلات المختلفة. ويستخدم الماس في هذه الصناعات بسبب صلابته الشديدة، إذ يمكنه قطع وطحن وحفر الفلزات الصلبة

بسرعة ودقة. وفي بعض الأحيان توضع ماسات خشنة كاملة في الأدوات الصناعية وفي أحيان أخرى يكسر الماس الخام، ثم يستخدم صناعيًا. ويُستخدم الماس كذلك في أطراف أجهزة الحفر في المناجم، وكذلك يُستخدم لصنع إبر (أسنان) أجهزة التسجيل.

الماس المُصنَّع. لا يسد الماس الطبيعي حاجة الصناعة، لذلك فإن الصناعة تعتمد الآن وبشكل كبير على الماس الصناعي. وقد أنتجت أول ماسة صناعية عام ١٩٥٤م في مختبرات أبحاث شركة جنرال إلكتريك، حيث صنع العلماء الماس بتعريض الكربون لضغط وحرارة عاليين جدا. أما الآن، فالعديد من الشركات تنتج الماس الصناعي.

وفي عام ١٩٧٠م استطاعت شركة جنرال إلكتريك صُنْع أول ماسة صناعية بحجم ونوعية الحجارة الكريمة. ويستخدم العلماء هذه الأحجار الكريمة الصناعية في البحوث لإيجاد استخدامات جديدة للماس. فمثلاً اكتشف العلماء أن إضافة القليل من عنصر البورون للماس الصناعي يجعل منه **شبه مُوصِل**. وأشباه الموصلات مواد ذات خواص كهربائية خاصة، وتُستخدم لصنع الترانزستورات والمعدات الإلكترونية الأخرى. ولا يباع الماس الصناعي بوصفه مجوهرات؛ لأنه يكلف أكثر من الماس الطبيعي.

الماس المقلَّد. يشبه الأحجار الكريمة الأصلية، وبعضها أحجار طبيعية، مثل أنواع الإسبنيل والزركون، لا لون لها، وبعضها الآخر لا يوجد في الطبيعة، ولكنه يُصنع من مواد تشبه الأحجار الكريمة في مظهرها. وتشمل تلك المواد الزجاج وتيتانات السترونتيوم وعقيق الألومنيوم واليتريوم وأكسيد الزركونيوم المكعب، والأخير يشبه الماس الأصيل لدرجة يصعب معها التمييز بينهما. ولابد أن يستعين صانعو الجواهر باختبارات عملية ليميّزوا بينهما. ويُعدُّ الماس المقلد أقل صلابة من الماس الحقيقي، ويعتريه البِلى وتظهر عليه الشقوق بعد فترة.

انظر أيضًا: **البورازون؛ الجوهرة؛ الصلابة.**

المأساة مسرحية، تعالج الأعمال الإنسانية الجادة والقضايا المهمّة، وتستكشف قضايا الفضيلة، ومعنى الوجود الإنساني، والعلاقات بين بني البشر. وفي النماذج الأسطورية الغربية القديمة تعالج المأساة العلاقات بين بني البشر وآلهتهم، وتنتهي معظم المآسي بموت البطل أو فقدان حبيبته.

ألّف كُتّاب المسرحيات المآسي على امتداد تاريخ المسرحية. وكتبت أشهر تلك المسرحيات خلال ثلاثة عهود هي: ١- القرن الخامس قبل الميلاد في اليونان. ٢- أواخر القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر الميلاديين في إنجلترا. ٣- القرن السابع عشر الميلادي في فرنسا.

وأكبر كُتّاب المأساة اليونانية ثلاثة هم: إسخيلوس ويوريبيدس وسوفوكليس. وهؤلاء اقتبسوا معظم حبكات مسرحياتهم من الأساطير اليونانية، في حين كان وليم شكسبير أبرز كُتاب المأساة في تاريخ الأدب الإنجليزي، واشتهرت مآسيه بحبكاتها المشوّقة، ونفاذها إلى أعماق الطبيعة الإنسانية، وحوارها الشعري القوي.

ومن كُتّاب المأساة الإنجليز المتقدمين كريستوفر مارلو، وجون وبستر. أما خلال العهد الفرنسي، فقد هيمن على كتابة المأساة جان راسين الذي كان أبطاله ضحايا للعواطف العنيفة التي لم يستطيعوا السيطرة عليها. كما كان بيير كُورني كاتبًا فرنسيًا مهما آخر للمأساة في القرن السابع عشر الميلادي.

وحتى القرن الثامن عشر الميلادي، كانت المآسي كلها تقريبًا تعالج قضايا الملوك والشخصيات التاريخية المشهورة، أو غير هؤلاء من مشاهير الشعب، وذلك لأن كتاب المسرحية لم يروا حياة الرجال والنساء من العامة مهمة، بحيث توفر مادة للمأساة. أما بعد سنة ١٧٠٠م فقد كتب عدد من كُتّاب المسرحية **مآسي محلّية**، اختاروا أبطالها وبطلاتها من الطبقة الوسطى. ولعل أكثر هؤلاء الكُتّاب المسرحيين شهرة هو جوتهولد أفرايم ليسينج من ألمانيا.

أما المآسي البارزة في أواخر القرن الثامن عشر، وأوائل القرن التاسع عشر، فقد وضعها فريدريتش الألماني وفيكتور هوجو الفرنسي اللذان عالجت معظم مسرحياتهما الشخصيات المشهورة أو القوية.

ويختلف النقاد حول ما إذا كانت قد كُتبت أية مأساة حقيقية منذ أواخر القرن التاسع عشر. كما أن بعضهم يزعم أن المسرحيات الجادة لهذا العهد تفتقد الأهمية الخُلقية والفلسفية والدينية التي يُشترط وجودها في المأساة الأصلية. في حين يعتقد نقاد آخرون أن كُتاب مسرحية متعددين ابتكروا مسرحيات يمكن أن نعتبرها نوعًا من المأساة. من هؤلاء الكتّاب جورج بوخنر الألماني وهنريك إبسن النرويجي، وآرثر ميلر، ويوجين أونيل الأمريكيان.

انظر أيضًا: **الأدب.**

ماسادا قلعة تاريخية، تقف على صخرة ضخمة في جنوب فلسطين المحتلة. وفي سنة ٧٣م انتحرت مجموعة من اليهود في ماسادا. وتقع الصخرة على بعد حوالي

ماسادا كانت قلعة في جنوب فلسطين المحتلة الآن. وفي عام ٧٣م انتحرت فيها مجموعة من اليهود مفضلين ذلك على الاستسلام لقوات الرومان.

٣٠كم جنوب شرقي الخليل. ولماسادا أجراف صخرية شاهقة يبلغ ارتفاعها ٤٢٧م وقمة الصخرة مسطحة ويبلغ طولها ٥٥٠م وعرضها ١٩٥م.

ماساشوسيتس ولاية تقع شمال شرقي الولايات المتحدة، وهي جزء من نيوإنجلاند وتعرف بجمالها الطبيعي، وبوسطن عاصمتها وأكبر مدنها وهي ميناء بحري رئيسي وملتقى خطوط جوية ومركز لأعمال مالية. وقد أدى وجود الجامعات والمعاهد المختلفة في بوسطن وما حولها إلى جعلها مركزًا ثقافيًا، وتربويًا وطبيًا وبحثيًا كبيرًا.

ولهذه الولاية مكانة مرموقة في التاريخ الأمريكي، فقد أُنشئت فيها أول صحيفة تظهر في مستعمرات بريطانيا الأمريكية، وكذلك أول مطبعة وأول مكتبة وأول كلية في تلك المستعمرات. كما وقعت فيها الأحداث التي أدّت إلى الثورة الأمريكية التي نشبت في ١٩ أبريل ١٧٧٥م على ترابها. وتتمثل في هذه الولاية معالم تاريخية كثيرة، وانتهت الثورة عام ١٧٨٣م. وتعرف هذه الولاية رسميًا باسم **كومنولث**.

السطح. يغطي إقليم الأراضي الساحلية المنخفضة الثلث الشرقي لهذه الولاية بما في ذلك الجزر القريبة من الشاطئ. تكثر في الإقليم التلال المستديرة والمستنقعات والبحيرات الصغيرة والبرك والأنهار القصيرة الضحلة. يبلغ ارتفاع **التل الكبير الأزرق** الواقع جنوب بوسطن نحو ١٩٥م.

وعلى الساحل عدد من المرافئ الممتازة منها: جلوستر في الشمال، بوسطن وكونسي وويموث في خليج بوسطن، ونيوبدفورد وفول ريفر في الجنوب. ومن أكبر جزر هذه الولاية: جزر إليزابيث ومارثا فينيارد وجزيرة نانتكيت. وتكون كل هذه الجزر بالإضافة إلى كيب كود وهي شبه جزيرة تقع جنوب شرقي ماساشوسيتس، حدود نانتكيت ساوند.

يمتد إقليم مرتفعات نيوإنجلاند الشرقية إلى الغرب من إقليم الأراضي الساحلية المنخفضة إلى مسافة تتراوح بين ٦٥ و ١٠٠كم. ويتخلل هذه المرتفعات التي ترتفع إلى ٣٠٠م فوق سطح البحر أنهار كثيرة، ثم ينحدر الإقليم إلى أراضي وادي كونكتيكت المنخفضة وهي بقعة طويلة على شكل قطعة سُجُق عرضها ٣٠كم، ويجري نهر كونكتيكت في إقليم الوادي عبر تربة تمهد لزراعة ناجحة في المنطقة.

ويمتد إقليم مرتفعات نيوإنجلاند الغربية، التي تُعرف أيضًا في ماساشوسيتس باسم **تلال بركشاير**، إلى الغرب من إقليم منخفضات كونكتيكت إلى مسافة تتراوح بين ٣٠ و ٥٠كم. ترتفع في الإقليم قمم مختلفة جميلة يزيد علوها على ٦٠٠م. وينتصب في المنطقة جبل جريلوك وهو أعلى بقعة في الولاية، إذ يبلغ ارتفاعه ١,٠٦٤م.

وتقع المدن والمزارع على منحدرات الإقليم. ويقع وادي بركشاير غرب تلال بركشاير، ويقل عرض الوادي عن ١٦كم، وفيه مروج خضراء تصلح لتربية الماشية. وتحيط بأقصى الطرف الغربي لولاية ماساشوسيتس قطعة ضيقة من جبال تاكونيك ولا يزيد أقصى امتداد للإقليم على عشرة كيلومترات. وتنحدر السلسلة من شمال غربي ماساشوسيتس إلى ركنها الجنوبي الغربي، حيث يُوجد جبل إيفريت وارتفاعه ٧٩٣م.

الاقتصاد. يستوعب قطاع الخدمات نحو ثلاثة أرباع عمال الولاية. وتشمل أهم أنشطة هذا القطاع التعليم والنظم المالية والرعاية الصحية والقضاء والتجارة. وتُعد مدينة كمبردج مقرًا لأكبر جامعتين عريقتين في الولايات المتحدة وهما جامعة هارفارد ومعهد ماساشوسيتس للتقنية. أسست شركات كثيرة أعمالاً في ماساشوسيتس لتستفيد من القوى العاملة الماهرة التي تخرجها الجامعتان.

تُعد بوسطن من المراكز المالية الرئيسية في الولايات المتحدة، حيث يُوجد فيها سوق أوراق مالية (بورصة) وشركات مصرفية كبرى عديدة. وهي أيضاً مركز رعاية صحية مهمة. يعد مستشفى ماساشوسيتس العمومي في بوسطن من المراكز العالمية للأبحاث الطبية.

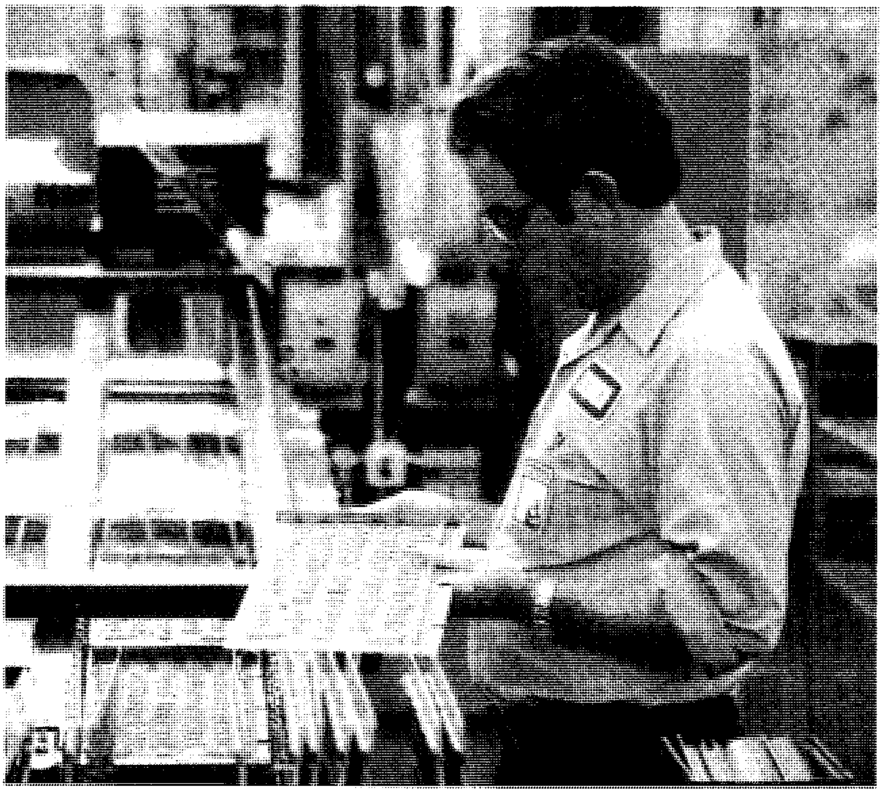

الصناعة ذات التقنية العالية أخذت تزدهر في منطقة بوسطن خلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. والعامل الذي في الصورة يجمع لوحة مفاتيح حاسوب في مصنع في مارلبورو.

تمر في ميناء بوسطن كميات كبيرة من تجارة الجملة وأهمها في ماساشوسيتس تجارة الجملة المتعلقة بالسيارات، أما الحوانيت والمطاعم وتجارة التجزئة الأخرى، فتجلب دخلها من السائحين الذين يزورون الولاية. وتزدهر السياحة في بوسطن لاسيما في كيب كود والجزر المجاورة وفي مناطق بركشاير.

يعتبر إنتاج الحواسيب والمعدات الكهربائية الإلكترونية النشاط الصناعي الرئيسي في ماساشوسيتس، فشمالها الشرقي أحد المراكز المهمة لصناعة الحواسيب والإلكترونيات. ويوجد كثير من مصانع الحواسيب على جانبي طريق ١٢٨، وهو شارع رئيسي يحيط ببوسطن. وأهم أنواع الأجهزة الإلكترونية التي تُصنع في الولاية أجهزة الهاتف وأجهزة الاتصالات العسكرية. أما البضائع الأخرى التي تُصنع في ماساشوسيتس فهي الآلات العلمية والمواد المطبوعة والسيارات. وتنتج المصانع في منطقة بوسطن أجهزة ضبط التشغيل الآلي ومراسم الذبذبات وآلات أخرى. وفي بوسطن دور كبرى للصحافة والنشر كما يوجد في فرامنجهام مصنع كبير لتجميع السيارات.

إن للزراعة وصيد الأسماك والتعدين أثرًا يسيرًا في اقتصاد ماساشوسيتس. وتُعدُّ البيوت المحمية والمشاتل أهم مصادر الدخل الزراعي في الولاية. وتشمل المنتجات الزراعية الزهور ونباتات الزينة والشجيرات وغيرها من المنتجات الزراعية المهمة التي تدر دخلاً في ماساشوسيتس مثل التوت البري والحليب. وتعد نيوبدفورد ميناءً أمريكياً رئيسياً بالنسبة لتجارة الأسماك. وتمر نصف تجارة المحار المروحي الذي يصطاد في الولايات المتحدة الأمريكية عبر هذه المدينة. وأهم ما تنتجه ماساشوسيتس من المعادن الحصباء والرمال.

نبذة تاريخية. عاش في منطقة ماساشوسيتس قبل مجيء الأوروبيين هنود أمريكان فيهم جماعة من قبيلة **الجونكويان**. وربما تكون جماعة الفايكنج بقيادة ليف إيريكسون أول من وصل ماساشوسيتس من الأوروبيين في نحو القرن الحادي عشر الميلادي ونزل بارثولوميو جوسنولد الإنجليزي في عام ١٦٠٢م في جزيرة كتيهنك من جزر إليزابيث وأطلق على كيب كود اسمها الحالي في عامي ١٦٠٥م و ١٦٠٦م، ورسم صمويل دي شامبلين خريطة الخط الساحلي لنيوإنجلاند. وأبحر جون سمث القبطان البحري الإنجليزي محاذيًا لماساشوسيتس عام ١٦١٤م وكتب عنها كتاب **وصف نيوإنجلاند**.

وكان أول من استقر بصفة دائمة في ماساشوسيتس جماعة من **المهاجرين والبيوريتانيين**، وهما جماعتان من

حقائق موجزة

السكان : ٦,٠٢٩,٠٥١ نسمة.
المساحة : ٢١,٤٥٦كم^{٢}.
المناخ : متوسط درجة الحرارة في يناير ٤°م، متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٢°م.
الارتفاع : أعلى ارتفاع قمة جبل جريلوك ١,٠٦٤ م وأدنى انخفاض هو مستوى سطح البحر.
المدن الكبرى : بوسطن، ووستر، سبرنجفيلد، نيوبدفورد، كمبردج، بروكتون.
المحاصيل الرئيسية. زراعية: منتجات البيوت المحمية والمشاتل، الحليب، التوت البري.
صناعة تعليب الأسماك : مثل المحار المروحي، المفلطح، سمك القد، الحدوق والكركند.
صناعة الآلات : المعدات الكهربائية، الأجهزة العلمية، مصنوعات معدنية، مواد مطبوعة، معدات النقل.
التعدين : الرمال والحصباء.
أصل الاسم: قبيلة هندية اسمها : ماساشوسيتس «قرب التل الكبير»
اسم آخر للولاية : ولاية الخليج.
صارت ماساشوسيتس ولاية في ٦ فبراير ١٧٨٨م.

الإنجليز تبحثان عن الحرية الدينية والفرص الاقتصادية. أبحر المهاجرون إلى أمريكا عام ١٦٢٠م على ظهر سفينة اسمها ميفلاور ورسوا في مرفأ بروفنستاون الحالي لكنهم سريعًا ما أبحروا عبرخليج كيب كود واستقروا في بليموث. ومات كثير منهم في شتاء ١٦٢٠ - ١٦٢١م.

وعلم الهنود القادمين زراعة الذرة الشامية والفاصوليا في أوائل عام ١٦٢١م. وبحلول فصل الشتاء كان عندهم من الطعام ما يكفيهم. وصل أول فوج من البيوريتان ماساشوسيتس عام ١٦٣٠م بقيادة جون ورثروب المحامي الإنجليزي واستقروا مع آخرين في مستعمرة سالم لكنهم سرعان ما رحلوا، فأسسوا مستعمرة بالقرب من بوسطن الحالية في بي كولوني بماساشوسيتس. أسست في عام ١٦٣١م كلية هارفاد وهي أول كلية في المستعمرات البريطانية في أمريكا. وفتحت هذه الكلية في مدينة نيوتاون (سُميت كمبردج فيما بعد). وفي عام ١٦٤١م صيغت أول مجموعة لقوانين الولاية في وثيقة سُميت **مجموعة الحريات**.

صار الملك فيليب في عام ١٦٧٥م زعيماً لقبيلة وامبانوج الهندية، وخوفًا من أن تؤدي إقامة الأوروبيين إلى خسائر في أرواح الهنود وأراضيهم ثار الملك فيليب على المستعمرين في كفاح عُرف بحرب الملك فيليب. لكن المستعمرين هزموه وفقد الجانبان أرواحًا كثيرة.

خرجت بريطانيا من حرب السنوات السبع (١٧٥٦ - ١٧٦٣م) وهي مثقلة بالديون، ففرضت مزيداً من الضرائب على المستعمرات الأمريكية.لكن المستوطنين قاوموا لاعتقادهم أنها ضرائب دون تمثيل، وازداد التوتر بينهم وبين التاج البريطاني. وفي عام ١٧٧٠م قتل الجنود البريطانيون عدداً من المستوطنين لما خرج حشد منهم في مظاهرة احتجاج. وعُرفت هذه الحادثة بمذبحة بوسطن.

قام المستوطنون عام ١٧٧٣م بالغارة المعروفة باسم حفل شاي بوسطن وقذفوا بالشاي في مياه مرفأ بوسطن احتجاجاً على ضريبة الشاي. وبدأت الثورة الأمريكية بمعارك لكسنجتون وكونكورد، ووقع كثير من أحداث القتال الأولى فوق تراب ماساشوسيتس. ووافقت ماساشوسيتس في عام ١٧٨٨م على الدستور وصارت الولاية السادسة في الولايات المتحدة. وأقيم في عام ١٨١٤م مصنع نسيج في والثام، فأصبح واحداً من أوائل المصانع في الولايات المتحدة.

ازدهر صيد الحيتان في نيوبدفورد ونانتكيت وبوسطن حتى الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي إلى أن حل زيت «البارافين» محل زيت الحوت. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي لقيت حركة **إلغاء الرق** تأييداً واسعًا في ماساشوسيتس. وأيدت الولاية الجانب الذي يدعو إلى الاتحاد أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). واصلت صناعة النسيج الازدهار بعد الحرب كما نمت صناعة الجلود والمعادن نمواً سريعاً. وفي عام ١٨٧٦م طوّر الكسندر جراهام بل الهاتف في بوسطن.

وأنتجت ماساشوسيتس كميات ضخمة من العتاد الحربي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وفي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي تحولت صناعات كثيرة إلى أبحاث الفضاء والصواريخ وإنتاج المعدات الإلكترونية. وصار لأسرة كنيدي في بروكلين خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي نفوذ في الولاية وفي سياسة الولايات المتحدة القومية. كما صار جون كنيدي رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٦١م إلى أن اغتيل في عام ١٩٦٣م. وعندما انتخب جون للرئاسة كان ممثلاً لولاية ماساشوسيتس في مجلس الشيوخ الأمريكي، وشغل أخوه روبرت كنيدي منصب النائب العام من ١٩٦١إلى ١٩٦٤م، وانتخب عُضواً في مجلس الشيوخ عن ولاية نيويورك عام ١٩٦٤م. واغْتيل روبرت عام ١٩٦٨م أثناء قيامه بحملة انتخابات الرّئاسة الأمريكية، حيث كان مرشح الحزب الديمقراطي للرئاسة. وكان الأخ الأصغر إدوارد كنيدي عضواً في مجلس الشيوخ عن دائرة ماساشوسيتس منذ عام ١٩٦٢م.

تحسن اقتصاد هذه الولاية تحسنًا كبيرًا بعد السبعينيات من القرن العشرين وفي الثمانينيات قلت نسبة البطالة في الولاية بالقياس إلى غيرها من الولايات.

ماساشيو (١٤٠١ - ١٤٢٨م). رسام إيطالي، من كبار فناني عصر النهضة في إيطاليا. جعل التصوير التشكيلي أقرب إلى الأشكال الطبيعية وذلك باستخدام النماذج والموديلات شديدة القرب من موضوع الرسم، وجعلها في أوضاع طبيعية وشبه حية. وأضفى أيضًا تأثير الضوء والجو المحيط واقعية جديدة على عمله. وكان فن ماساشيو محل إعجاب كثير من فناني إيطاليا المشهورين، مثل: مايكل أنجلو ورفائيل.

وُلد ماساشيو في سان جيوفاني دي فالدارنو بإيطاليا، بالقرب من فلورنسا، واسمه الحقيقي توماس كاساي، ولقب بماساشيو الذي يعني توم البسيط. درس الفن في فلورنسا وأصبح من الفنانين الكبار في الحادية والعشرين من عمره. وأهم أعمال ماساشيو مجموعة من أعمال الجص في كنيسة سانتا ماريا ديل كارمين في فلورنسا. وتظهر لوحته **مال الإتاوة** (نحو عام ١٤٢٧م) مدى تقدمه في استخدام الشكل والمنظور.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

ماساليا. انظر: **مارسيليا**.

ماسة كولينان. انظر: **الماس** (الماسات المشهورة).

ماسريك اسم عائلة لأب وابن من رجال الدول في تشيكيا.

توماس جريج ماسريك (١٨٥٠-١٩٣٧م). عالم ورجل دولة، أسس مع إدوارد بينيه تشيكوسلوفاكيا في عام ١٩١٨م. انظر: **بينيه، إدوارد**. شغل ماسريك منصب رئيس الدولة خلال الفترة من ١٩١٨م إلى ١٩٣٥م.

بدأ ماسريك حياته العملية في البرلمان النمساوي ـ المجري، حيث كان يناضل من أجل حقوق الأقليات السلافية. وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م)، هرب إلى سويسرا ثم إلى إنجلترا. وأثناء فترة غيابه، حكمت عليه الحكومة النمساوية ـ المجرية بالإعدام بتهمة الخيانة العظمى.

ذهب ماسريك إلى الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩١٧م بحثًا عن الدعم لحلمه المتمثل في تأسيس دولة تشيكوسلوفاكيا المستقلة. والتقى خلال زيارته بالرئيس ودرو ولسون وبالمجموعات التشيكية والسلوفاكية التي تعيش في الولايات المتحدة. استطاع ماسريك تحقيق حلمه عندما هزمت جيوش الحلفاء النمسا ـ المجر في عام ١٩١٨م. وأقيمت جمهورية تشيكوسلوفاكيا على جزء من أراضي النمسا ـ المجر.

كانت الفترة الرئاسية لماسريك، التي امتدت إلى ١٧ عامًا، عهد سلام ورخاء بصورة عامة. ولكن الأمر لم يدم إذ بدأ السلوفاكيون في التململ تدريجيًا لأنهم اعتقدوا أن ماسريك فشل في الوفاء بوعده المتعلق بمنحهم الحكم الذاتي. كما أن الأقلية الألمانية بدأت في التوجه إلى ألمانيا النازية على نحو متزايد، بحثًا عن التعاطف والمساعدة. قدم ماسريك استقالته في عام ١٩٣٥م بسبب اعتلال صحته، وخلفه بينيه.

ولد ماسريك في مورافيا، حيث كان والده يعمل حوذيًا (سائق عربة تجرها الخيول) لدى الإمبراطور النمساوي فرانسيس جوزيف. وتلقى تعليمه في جامعتي فينا وليبزج. وقام بتدريس الفلسفة وعلم الاجتماع في جامعة تشارلز في براغ.

يان جريج ماسريك (١٨٨٦-١٩٤٨م). ابن توماس ماسريك. التحق بوزارة الخارجية التشيكوسلوفاكية في عام ١٩١٩م، وعمل وزيرًا مفوضًا لدى لندن خلال الفترة من ١٩٢٥م إلى ١٩٣٨م. وفي عام ١٩٤٠م، أصبح وزيرًا للخارجية في حكومة المنفى. وعند عودة الحكومة إلى تشيكوسلوفاكيا في أعقاب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، احتفظ ماسريك بمنصبه وزيرًا للخارجية. وفي الفترة من ١٩٤٥ إلى ١٩٤٨م، خاض معركة خاسرة ضد السيطرة الشيوعية المتزايدة على تشيكوسلوفاكيا.

توفي ماسريك ببراغ في ظروف غامضة في عام ١٩٤٨م، حيث وجد جثمانه في فناء تحت نافذة شقته الموجودة في الطابق الثالث. ولم يُعرف مطلقًا إذا كان قد أغتيل، أو قتل نفسه احتجاجًا على سيطرة الشيوعيين على الحكومة في عام ١٩٤٨م. ولد ماسريك في براغ.

المؤسسة. انظر: **السلطة** (نظم السلطة).

المؤسسة شخص أو جماعة من الناس يحصلون على براءة تخولهم حقوقًا وامتيازات قانونيّة معينة. والمؤسسة يمكنها أن تحوز الممتلكات، وأن تبيع وتشتري، وأن تصنع المنتجات، كما أن لها حق التقاضي كما لو كان أعضاؤها شخصًا واحدًا. وأكثر أنماط المؤسسات شيوعًا مؤسسات الأعمال. أما الأنماط الأخرى، فهي تشمل المؤسسات المحلية التي تمتلكها الحكومة، والمؤسسات شبه العامة. وفي الولايات المتحدة تُعرف جميع الشركات التي تتأسس بموجب قانون الولايات المتحدة بأنها مؤسسات. أما في

غيرها من أنحاء العالم الأخرى، فإن كلمة مؤسسة تستعمل فقط لوصف الشركات الضخمة.

وفي الولايات المتحدة لابد لتكوين مؤسسة، من الحصول على ترخيص حكومي، محلي أو فيدرالي. وحكومات الولايات المحلية تمنح التراخيص لمعظم المؤسسات، أما المصارف الوطنية فتحتاج لموافقة فيدرالية. وعند قيام مؤسسة في إحدى الولايات، فإنه يمكنها القيام بأعمالها في ولايات أخرى، وذلك إذا ما قدمت نماذج معينة، ودفعت الرسوم المطلوبة في هذه الولايات. وتنشأ المؤسسات في الولايات المتحدة تحت **قوانين الشركات العامة** وتقوم الجماعات الراغبة في تكوين مؤسسة بتحديد بنود المشاركة، حيث يحددون غرض المؤسسة، وتركيبها. أما بالنسبة للمستثمرين في مؤسسة، فلهم مسؤولية محدودة وإذا ما أخفقت المؤسسة، فإنهم لن يخسروا غير استثمارهم، لأن ديون المؤسسة ليست ديونهم.

وقد تشكل المدن والبلدان مؤسسات بلديّة لإدارة مشاريع حكومية معينة، مثل الصرف الصحي، والماء، ومناطق المدارس. وقد تنشيء الحكومات المحلية أو المركزية مؤسسات (شركات) تملكها، كي تهتم بالمرافق العامة. ومن أمثلة ذلك، هيئة الإذاعة البريطانية التي تقوم بخدمات الإذاعة والتلفاز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد المنتجين
الإعفاء
الأعمال
الامتياز التفويضي
السند
السندات والأسهم
الشركة
شركة المحاصة
الشركة المحدودة
الشركة المتعددة الأنشطة
الشركة المتعددة الجنسيات
القابضة، الشركة
هيئة الإذاعة البريطانية
الوكيل

المؤسسة الإجرامية. انظر: **الجريمة.**

مؤسسة التمويل الدولية تَجمُّعٌ استثماري يملكه ويموله نحو ١٢٥ بلداً، ويعمل على تحسين المشروعات الخاصة الإنتاجية في الدول الأعضاء الأقل نمواً. ويستثمر في المشروعات الخاصة في تلك الدول دون ضمانات حكومية. وتشكل استثماراته جزءاً من رأسمال أكبر خصصه بعض المستثمرين المحليين والأجانب. وتستثمر المؤسسة كذلك في مشروعات يشارك فيها كل من الحكومة والقطاع الخاص.

توفر مؤسسة التمويل الدولية التمويل اللازم بالاستثمار في رأسمال الأسهم، أو بمنح القروض، أو بالجمع بين الاثنين. كما أنها تضمن إصدارات الضمانات المشتركة، وتقدم معونة مالية وتقنية لبنوك التنمية الخاصة، وتسعى لاستثمار رأس المال الخاص لدعم رأسمالها.

تأسست المؤسسة عام ١٩٥٦م. وهي وكالة متخصصة لهيئة الأمم المتحدة، تابعة للبنك الدولي. ويسمح فقط لأعضاء البنك الدولي بالانضمام إلى عضوية المؤسسة. واشنطن دي سي بالولايات المتحدة هي المقر الرئيسي لمؤسسة التمويل الدولية.

مؤسسة سلطان بن عبد العزيز آل سعود الخيرية هيئة خيرية أسسها الأمير سلطان بن عبد العزيز بناء على الأمر الملكي الكريم رقم ٣٥٣٨ الصادر يوم الجمعة ٢٦ شعبان ١٤١٥هـ، الموافق ٢٧ يناير ١٩٩٥م. في ضوء نظامها الأساسي.

إدارتها. تتكون إدارة المؤسسة من رئيس أعلى للمؤسسة هو مؤسسها، ونائب له، وأمين عام ومجلس للأمناء، تساعدهم هيئة استشارية عليا.

مقرها. المقر الرئيسي لمؤسسة سلطان الخيرية هو مدينة سلطان للخدمات الإنسانية في مدينة الرياض. وفي النظرة المستقبلية جرى التخطيط لأن تكون للمؤسسة فروع داخل المملكة، وخطط تعاون مع الهيئات الإنسانية الأخرى داخل المملكة وخارجها.

أهدافها. تهدف المؤسسة إلى: توفير الرعاية الاجتماعية والصحية والتأهيل الشامل للمعاقين والمسنين من الجنسين. وإيجاد دور للنقاهة والتأهيل والتمريض وتوفير الإمكانات البشرية والتجهيزية والإكلينيكية على مستوى من الكفاءة والقدرة. والعمل على نشر الوعي بضرورة استخدام وسائل ومستلزمات الرعاية المنزلية والاجتماعية للمعاقين والمسنين، وتوفير الأجهزة التعويضية والمساندة التي تساعد المعاقين والمسنين على التكيف مع ظروفهم، ووضع كافة الإمكانات والوسائل المساعدة للتخفيف عن معاناتهم، وتوفير الإمكانات اللازمة لإجراء الأبحاث في مجال الخدمات الإنسانية التي تقدمها المؤسسة، والدراسات الأكاديمية والتطبيقية المتصلة بالإعاقة والشيخوخة المبكرة وأمراضها ومعرفة أسبابها والعمل على تلافيها.

المؤسسة العربية لضمان الاستثمار. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

المؤسسة المفتوحة أي عمل تجاري يستخدم العمال النقابيين وغير النقابيين. وتقابلها **المؤسسة المقفلة** التي تستخدم فقط العمال النقابيين. وقد يعني التعبير في إحدى استخداماته، أن النقابة قد تمثل العمال في المؤسسة المفتوحة إذا كان غالبية عمالها أعضاء في النقابة. ولكن

لاينبغي أن يطلب من أي عامل الانضمام للنقابة حتى يضمن استخدامه في المؤسسة. وقد يشير التعبير أيضًا إلى المؤسسة التي لا يتعامل فيها المخدم مع النقابة.

انظر أيضًا: **المؤسسة المقفلة**.

المؤسسة المقفلة ورشة أو مصنع لا يُوظف فيه إلا أعضاء نقابة مهنية. وفي بعض المؤسسات المقفلة، تتولى نقابة العمال توفير الموظفين. وعندما يتحتم تغيير الموظفين، أو تنشأ الحاجة لموظفين جُدد، فإن صاحب العمل يحصل عليهم عن طريق النقابة. وتختلف المؤسسات المقفلة عن **مؤسسات النقابة**، حيث يجوز توظيف غير أعضاء النقابة وإن وجبَ عليهم أن ينضموا للنقابة في خلال فترة قصيرة بعد تعيينهم. وهو مايعرف أحيانا بـ **مؤسسة مقفلة بعد الانضمام**.

انظر أيضًا: **نقابات العمال**.

ماسفيلد، جون (١٨٧٨ - ١٩٦٧م). شاعر وروائي وناقد وكاتب مسرحي إنجليزي. أصبح شاعر البلاط في إنجلترا عام ١٩٣٠م لمدة ٣٧ عامًا.

وُلد ماسفيلد في مقاطعة هيرفورد ووستر. وتدرب بحارًا، عندما كان عمره ١٣ سنة، وقضى أربع سنوات في البحر. أثرت تجاربه البحرية تأثيرًا كبيرًا على شعره وقصصه. ويشتهر ماسفيلد أكثر ما يشتهر بشاعر البحر، وشاعر **تراب وغثاء الأرض** وشاعر **الكسيح والأعرج والضرير في المطر والزمهرير**. وكثير من أعماله يدور حول الحب والمأساة بين الناس في شروبشاير، وبين المتشردين ورجال البحر.

وكتب ماسفيلد أكثر من ١٠٠ كتاب، واشتهر لأول مرة بمجموعة شعره **أغنيات المياه المالحة** (١٩٠٢م). وأكثر أعماله ذيوعًا في أشعاره القصصية الطويلة **الرحمة الأبدية** (١٩١١م)؛ **الأرملة في الشارع الجانبي** (١٩١٢م)؛ **الملوث** (١٩١٣م)؛ **رينارد الثعلب** (١٩١٩م). أما أشعاره عن نفسه فتشمل: "تكريس"؛ "عن التقدم في العمر"؛ "حمى البحر". وتشمل رواياته الرائجة: روايات المغامرات **العقيق الأحمر البرتقالي**؛ **الصرد الذي يصغي** (١٩٢٤م)؛ **طائر الفجر** (١٩٣٣م). وقد كتب ماسفيلد أيضًا سيرته الذاتية بعنوان **مازال هناك وقت للتعلم**.

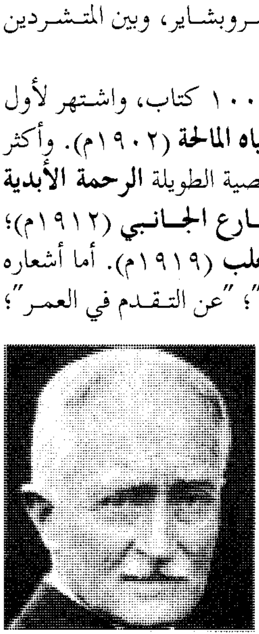
جون ماسفيلد

ماسكاجني، بيترو (١٨٦٣ - ١٩٤٥م). مؤلف إيطالي للأوبرا. درس في لجهورن مكان مولده، وفي عام ١٨٨٨م اشترك ماسكاجني في مسابقة لأوبرا الفصل الواحد، فكسب الجائزة الأولى. وكانت الأوبرا وهي **كافاليريا روستيكانا** تتكون من تمثيلية ذات مواقف عاطفية عنيفة، وتقع أحداثها في قرية من قرى صقلية، وعرضت في روما عام ١٨٩٠م، فجعلت لماسكاجني شهرة عالمية كرائد لأسلوب أوبرالي واقعي عاصف يطلق عليه **الحقيقي** أي تفضيل العادي على البطولي أو الأسطوري. ولم يفلح ماسكاجني في تكرار هذا النجاح الأول. فقد ألف ١٥ أوبرا، إلا أن الأوبرا الوحيدة الأخرى التي مازالت تعرض هي **فريتز المحبوب** ١٨٩١م.

مات ماسكاجني مؤلفًا شاعرًا بالخيبة، ويكاد يكون فاقد الاعتبار والتقدير. لقد بدا وكأن خياله الخلاق قد خانه بعد أن ألف **كافاليريا** التي مازالت تجد إقبالاً إلى الآن، لما تمتاز به من ألحان عاطفية ومن نص مسرحي قوي.

ماسون، أندريه. انظر: **التصوير التشكيلي** (السيريالية)؛ **السريالية**.

ماسون وديكسون، خط. خط ماسون وديكسون يُعتبر الخط الفاصل بين الشمال والجنوب في الولايات المتحدة. ويمثّل في الواقع الحدود الشرقية الغربية التي تفصل بين بنسلفانيا وماريلاند، وجزءًا من فيرجينيا الغربية، والحدود الشمالية الجنوبية بين ماريلاند وديلاوير. وقبل الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، كانت الحدود الجنوبية لبنسلفانيا تُعتبر الخط الفاصل بين الولايات التي تبيح الاسترقاق وتلك التي لاتبيحه.

وفي القرن الثامن عشر الميلادي نشب الخلاف على الحدود بين بنسلفانيا وماريلاند. وقد اتفقت الولايتان على إنهاء الخلاف بينهما بعمل مسح للأرض. وفي عام ١٧٦٣م استدعت اثنين من الفلكيين الإنجليز وهما تشارلز ماسون، وجيرميا ديكسون، وقد أتما عملية المساحة في عام ١٧٦٧م. وسُمي الخط باسميهما.

وضع المساحان حجارة علامات للحدود. وعلى مر الأعوام خلع هواة الأشياء التذكارية كثيرًا من الأحجار وجعلوا منها عتبات لأبواب منازلهم أو نصبًا ومعالم على حواف الطرق. واستعادت السلطات أخيرًا كثيرًا من هذه الأحجار المسروقة ووضعتها ثانية في مكانها. ولكن كانت تثور من حين لآخر منازعات حول موقع الخط بالضبط وأجريت عمليات مسح. والمساحة التي أجراها المسّاحون في ١٨٤٩م و١٩٠٠م أثبتت عدم وجود خطأ يُذكر في

الخط الذي وضعه ماسون و ديكسون. وتمت عملية مسح أخرى في الستينيات من القرن العشرين نتج عنها نقل طفيف للخط، وهو الآن على خط عرض ١٩,٥٢١ً ٤٣َ ٣٩° شمالاً.

الماسونية منظمة سرية محكمة التنظيم تهدف إلى ضمان سيطرة اليهود على العالم. وجل أعضائها من الشخصيات المرموقة في العالم، يوثقهم عهد بحفظ الأسرار ويجتمعون بما يسمى **بالمحافل** للتخطيط والتكليف بالمهام.

التأسيس. يعد بعض المؤرخين هيرودس أكرابيا (ت ٤٤م) ملك الرومان المؤسس الأول للماسونية بمساعدة مستشاريه اليهوديين حيرام أبيود، وموآب لامي. قامت الماسونية منذ أيامها الأولى على الغموض والتمويه حيث اختار أعضاؤها رموزاً وأسماء وإشارات للإيهام والتخويف، وسموا محفلهم **هيكل أورشليم** للإيهام بأنه هيكل سليمان. كانت الماسونية في عهد التأسيس تسمى **القوة الخفية**، ومنذ بضعة قرون تسمت **بالماسونية** لتتخذ من نقابة **البنائين الأحرار** لافتة تعمل من خلالها، ثم التصق بها الاسم دون حقيقته. واستطاعت الماسونية خلال تاريخها الطويل استقطاب عدد كبير من الشخصيات المؤثرة مثل آدم وايزهاويت الذي بدأت على يده مرحلة التأسيس الثانية للماسونية سنة ١٧٧٠م، وميرابو أحد قادة الثورة الفرنسية، ومازيني الإيطالي الذي خلف وايزهاويت، والجنرال الأمريكي ألبرت مايك، وليوم بلوم الفرنسي مؤلف كتاب **الزواج**، وكودير لوس صاحب كتاب **العلاقات الخطيرة**.

طرحت الماسونية أهدافاً إنسانية في مظهرها منها المساواة بين البشر بغض النظر عن الدين واللون والجنس. ولما كان اليهود في عموم أوروبا يعانون من الاضطهاد، بسبب دسائسهم وخبثهم، فقد وجدوا في الماسونية فرصة كبيرة تساعدهم في تحقيق الاندماج في المجتمعات الأوروبية، وإقامة وطن قومي لهم في فلسطين، لذلك سيطروا على مراكزها وفروعها الرئيسة في كافة أنحاء العالم.

ساهمت الماسونية بشعاراتها الإنسانية الفضفاضة في إضعاف المشاعر الدينية والقومية والوطنية لدى شعوب العالم الثالث، ووقفت منظماتها إلى جانب قوات الاحتلال الأجنبي في تلك الدول. وكانت شعاراتها مقدمات استخدمت أغطية أخلاقية لفرض الحماية والانتداب على العديد من بلدان العالم الثالث.

الانتشار ومواقع النفوذ. لم يعرف التاريخ منظمة سرية أقوى نفوذاً من الماسونية، فلها محافل في كل أنحاء العالم تقريبًا، حيث تستقطب هذه المحافل الشخصيات المؤثرة في كل بلد لضمان سيطرتها عليه. وهي تسيطر على بعض الجمعيات والمنظمات الدولية ومنظمات الشباب، وبعض وسائل الإعلام ودور النشر والصحافة في العالم. وبيدها الكثير من موارد الاقتصاد ووسائل الإنتاج في العالم.

تنشط الحركة الماسونية الآن في المجالات الاقتصادية والاجتماعية بالدول الغربية ولها مساهمات بارزة في إدارة أندية اجتماعية معروفة تخص الطبقات الأرستقراطية وأرباب المال مثل نادي الروتاري والليونز.

انظر أيضًا: **فرسان الهيكل**.

ماسيرو عاصمة ليسوتو التي تقع داخل أراضي جمهورية جنوب إفريقيا، ونالت استقلالها عن بريطانيا سنة ١٩٦٦م، ضمن نطاق الكومنولث. عدد سكانها ١٠٩.٣٨٢ نسمة. هناك خط حديدي يربط ماسيرو ببعض المدن من كل جهة في جنوب إفريقيا. والمدينة هي مقر حكومة البلد، وفيها مستشفى ومدرسة تدريب فني تدرّس فيها الفنون اليدوية والمحلية. ومعظم الناس الذين يعيشون في ماسيرو من الإفريقيين السود، ممن يطلق عليهم **السوتو**. وتعتبر من أفقر البلاد الإفريقية التي يقوم اقتصادها على تربية الماشية، وأغلبية اليد العاملة تعمل في مناجم اتحاد جنوب إفريقيا نظرًا لافتقار البلاد إلى مجالات العمل المختلفة.

ماسينْيه، جول (١٨٤٢-١٩١٢م). مؤلف موسيقي فرنسي اشتهر بأوبراته. وتمتاز أوبرات ماسينيه بما فيها من حس مسرحي وألحان شجية. وربما تكون خير أوبراته الخمس والعشرين رواية **مانون** (١٨٨٤م). ولا زالت الأدوار الرئيسية لمانون وحبيبها - دي جريو - مفضلة عند المغنين. ومن بين أوبرات ماسينيه الأخرى **فيرتر** (١٨٩٢م)؛ **تاييس** (١٨٩٤م)؛ **دون كيشوت** (١٩١٠م). وقد كتب أيضا أعمالا للفرق الموسيقية مصحوبة بالغناء وأكثر من ٢٠٠ أغنية تعتبر من أحسن ألحانه.

ولد جون إميل فريدريك ماسينيه في مونتود بجوار سانت إيتيان. وأثناء فترة دراسته في المعهد الموسيقي بباريس درس التأليف الموسيقي على المؤلف الموسيقي أمبرواز توماس. وقد كان مدرسًا للتأليف الموسيقي في المعهد الموسيقي (١٨٧٨- ١٨٩٦م).

ماسينيون، لوي. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

مؤشِّر الحرارة ـ الرطوبة تدريج لقيم تُقدّر بوساطتها مدى راحة الناس في الجو الحار. وتعتمد قيم التدريج على درجة حرارة الهواء و**الرطوبة النسبية**، وهي كمية الرطوبة الفعلية في الهواء مقارنة بأكبر كمية رطوبة يمكن أن يحتوي عليها الهواء. ولا تتضمن هذه القيم تأثيرات الرياح وأشعة الشمس، إلا أن هذا التدريج أيضًا يساعد على تقدير تأثر بعض الأشخاص لدى اجتماع كل من الحرارة والرطوبة.

وكلما ارتفع مؤشر الحرارة ـ الرطوبة ازداد عدم الارتياح لذلك، ويلاحظ أن كثيرًا من الناس يشعرون بالارتياح إذا كان مؤشر درجة الحرارة ـ الرطوبة أقل من ٧٥. ويشعر ٥٠٪ من الناس، أو أكثر بعدم الراحة عندما تكون الدرجة على هذا المؤشر ما بين ٧٥ و ٨٠. أما إذا وصلت الدرجة إلى ٨٠ فيشعر الجميع بعدم الراحة. وقد تحدث كثير من الإصابات الحادة كالتعب والدوخة وضربات الشمس والإرهاق الحراري إذا ارتفعت نسبة الحرارة ـ الرطوبة على هذا المقياس إلى ٨٥ أو أكثر. انظر: **ضربة الشمس**.

وقد طُور مؤشر درجة الحرارة ـ الرطوبة عام ١٩٥٩م، حيث قام بذلك مكتب الأرصاد الجوية في الولايات المتحدة الأمريكية (يعرف الآن بمكتب خدمات الأرصاد الجوية الوطني). وسمي هذا المؤشر في البداية: **مؤشِّر عدم الراحة**.

مؤشِّرات ستانْدارْد وبور إحصائيات تقيس التغيرات في أسعار البورصة الأمريكية وتساعد المستثمرين على تحديد ضمانات البيع والشراء.

وتقوم مؤسسة ستاندارد وبور ـ وهي شركة لبحوث الاستثمار والاستشارة ـ بجمعها ونشرها.

ومن أشهر التقارير ذلك التقرير الذي تضمن ٥٠٠ شركة وقامت بإعداده شركة ستاندارد وبور، ويعكس هذا التقرير أسعار أسهم ٥٠٠ شركة أسهمها مطروحة في بورصة نيويورك، وتتكون هذه الشركات من ٤٠٠ منشأة صناعية و ٤٠ مؤسسة عامة و٤٠ مؤسسة مالية و٢٠ شركة نقل، وتكوِّن أسهمها معًا حوالي ٨٠٪ من حجم سوق جميع الأسهم المعروضة للتداول. ويعتبر كثير من المستثمرين هذا الدليل أكثر قيمة من المتوسطات الصناعية لداو جونز التي تعتمد على أسعار أسهم ٣٠ شركة فقط.

انظر أيضا: **داو جونز، معدل**.

ماشو بيكشو موقع إحدى مدن الإنكا القديمة يقع على بعد٨٠كم شمالي كسكو في بيرو. ويقف البناء الحجري الذي هو من مخلفات ماشو بيكشو التي اكتشفها عالم الآثار الأمريكي هيرام بنجهام على جبل يبلغ ارتفاعه نحو ٢,٥٠٠ متر.

انظر أيضًا: **بيرو**.

ماص الصدمات اختراع يُقلِّل الصَّدمة أو الارتجاج. ويستخدم في جهاز التعليق بالسيارة، أو في أجزاء تعشيق تروس الهبوط والأبواب بالطائرة. تختزل ماصات الصدمات بالسيارة الحركة غير المرغوبة التي تتسبب عن السطوح غير المستوية للطرق أو عن الدوران أو المناورات المكبحية.

وتتكون معظم ماصَّات الصدمات من كبَّاس داخل أسطوانة تحتوي على هواء أو زيت. وفي السيارة، تنتقل قوة الارتطام إلى ماصّ الصدمة دافعة الكبّاس لأعلى. لكن الزيت الموجود بالأسطوانة يقاوم الكبَّاس. وتمتص هذه المقاومة الصدمة وتُبطل قوة الارتطام.

انظر أيضًا: **السيارة؛ الزنبرك؛ تعليق القضيب الالتوائي**.

أبو ماضي، إيْليَّا (١٣٠٧ - ١٣٧٧هـ، ١٨٨٩ - ١٩٥٧م). إيليا ضاهر أبو ماضي شاعر وصحفي لبناني من أشهر أدباء المهجر. ولد في قرية المحيدثة، وترك المدرسة في سن الحادية عشرة، متوجهًا إلى الإسكندرية طلبًا للرزق عن طريق التجارة، مخصصًا بعض أوقاته للمطالعة ونظْم الشعر. تأثر ببيان القرآن الكريم، وأفكار المعري، وشعر أبي نُواس. وقبل أن يبلغ العشرين من عمره أصدر ديوانه الأول **تذكار الماضي** (١٩١١م)؛ وفيه تقليد واضح لأساليب العصر العباسي الشعرية.

هاجر إلى أمريكا عام ١٩١٢م، واشتغل بالتجارة أربع سنوات مع أخيه الأديب مراد أبي ماضي. ثم اشتغل بالصحافة؛ محررًا في: **الحرية والمجلة العربية وزحلة الفتاة ومرآة الغرب**. وأنشأ مجلة **السّمير** عام ١٩٢٩م، نصف شهرية ثم أسبوعية، ثم حوّلها إلى جريدة يومية عام ١٩٣٦م، واستمرت في الصدور حتى وفاته بالسكتة القلبية عام ١٩٥٧م في بروكلين (نيويورك).

انضم إلى الرابطة القلمية في نيويورك عام ١٩١٦م، فتأثر بجبران ونعيمة. انظر: **جبران، جبران خليل؛ نُعَيْمة، ميخائيل**. لكنه تمسّك

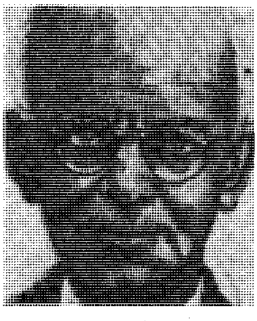

إيليا أبوماضي

بالطبيعة والواقع، رافضًا الاستسلام لتيار الصوفية. وقد نشر وهو في نيويورك ثلاثة دواوين هي: **ديوان أبي ماضي** (١٩١٨م)؛ **الجداول** (١٩٢٧م)؛ **الخمائل** (١٩٤٧م). وبعد وفاته نشرت له دار العلم للملايين ديوان **تبر وتراب** (١٩٦٠م).

عدّه بعض النقاد خير من مثّل المدرسة الشعرية في المهجر نزعة وتفكيرًا ومنهجًا. فهو شاعر مجدد امتلأت قصائده بالرّؤى الاجتماعية والفكرية والمشكلات النفسية، دون أن تخرج من دائرة السُّهولة والوضوح. وتميّز شعره ـ بشكل عام ـ بالحيرة والحنين والأمل، والدعوة للتمتع بالحياة قبل الغروب. مثل قوله:

أيهذا الشاكي ومابك داء
كيف تغدو إذا غدوت عليلا
إن شر الجناة في الناس نفس
تتوخّى قبل الرحيل الرحيلا
وترى الشوك في الورود وتعمى
أن ترى فوقها الندى إكليلا

ومن أجمل قصائده التي حازت شهرة واسعة **وطن النجوم** إذ هي تعبير عن أحاسيس الاغتراب والشجن في البعد عن الوطن، ومطلعها:

وطن النجوم أنا هنا   حدِّق أتذكر من أنا
ألمحت في الماضي البعيد   فتى غريرًا أرعنا
جذلان يمرح في حقو ـ   لك كالنسيم مُدَنْدنا
يتسلق الأشجار لا   ضجرًا يُحس ولاونَى
ويعود بالأغصان يَبْريها سيوفًا أو قنا
أنا ذلك الولد الذي   دنياه كانت ههنا

وإيليا ممن برعوا في القصة الشعرية.

حاز عدّة أوسمة منها: وسام الأرز الوطني اللبناني؛ وسام الاستحقاق السوري، وسام القبر المقدس الأرثوذكسي؛ وسام الاستحقاق اللبناني. وقد حصل على أغلب هذه الأوسمة عندما دعته الحكومة اللبنانية ممثلاً لصحافة المهجر في مؤتمر **اليونسكو** الذي عقد في بيروت عام ١٩٤٨م.

ومن قصائده المشهورة **المساء** وهي نمط جديد في الشعر، استخدم فيه إيليا عددًا من القوافي، ولم يلتزم بالقافية الموحَّدة، وكانت القافية تتبدل بالقدر الذي يطلبه الإيقاع الموسيقي، ومنها قوله:

السحب تركض في الفضاء   الرَّحْبِ ركض الخائفين
والشمس تبدو خلفها   صفراء عاصبة الجبين
والبحر ساجٍ صامتٌ   فيه خشوع الزاهدين
لكنما عيناك ذاهبتان   في الأفق البعيد
سَلْمَىَ بماذا تفكرين   سلمى بماذا تحلمين

الماعز حيوان مجتر ظل يمد الإنسان بالحليب واللحم والصوف منذ عصور ما قبل التاريخ، وقد استؤنست الماعز لأول مرة على ما يبدو منذ ٩٫٠٠٠ سنة في آسيا ، وفي منطقة شرقي البحر المتوسط، وتعيش الآن معظم الماعز البرية في آسيا. ولكن الماعز **المستأنسة** (الأليفة) تعد من حيوانات المزارع المهمة في جميع أنحاء العالم، وبخاصة في المناطق الجبلية الوعرة، أو في المناطق القاحلة، أو شبه الاستوائية. وتتحمل الماعز، على عكس معظم الأنواع الحيوانية الأخرى، العيش في هذه البيئات.

يبلغ عدد سلالات الماعز المستأنسة نحو ثلاثمائة سلالة وكثير منها ذو أهمية تجارية. وتعد سلالة **الأنقورة** من أهم السلالات التي تُربَّى من أجل صوفها الحريري، بينما تعدّ سلالتا سانين وتوجنبرج من السلالات المتميزة من حيث إنتاج الحليب. ويحتل الماعز المرتبة الثالثة في إنتاج الحليب على مستوى العالم، بعد الأبقار والجاموس.

يتميز حليب الماعز بنكهة خاصة قوية كما يختلف قليلاً من حيث التركيب عن حليب الأبقار. فعلى سبيل المثال، يحتوي **حليب الماعز** على كميات من فيتامين (أ) تزيد على ما هو موجود في حليب الأبقار، وعلى كميات أقل من فيتامين (ج)، وبعض فيتامينات المجموعة (ب). وبسبب الاختلاف في التركيب بين نوعي الحليب، يمكن للناس المصابين بالحساسية لحليب البقر أن يشربوا حليب الماعز وهم مطمئنون، وبالإضافة إلى ذلك، فإن حليب الماعز أسهل هضماً من حليب الأبقار، ونتيجة لذلك، فقد أصبح حليب الماعز مصدراً مهماً لغذاء الأطفال وللمتقدمين في السن وللمصابين بأمراض المعدة.

وتُربَّى الماعز من أجل منتجاتها، وتعد تربية الماعز مهمة في كثير من الدول حيث تربي أستراليا ونيوزيلندا نحو مليون رأس من الماعز لأجل إنتاج أصواف الموهير والكشمير. ويعد حجم قطعان الماعز التي يملكها الفرد في بعض المجتمعات الإفريقية والآسيوية من الأدلة على ثرائه. وتعد ماعز البجمي الصغيرة من الحيوانات الأليفة الجيدة، لكن العلماء يستخدمونها للتجارب المعملية. ويستخدم بعض مربي الأبقار والأغنام الماعز التي تأكل أي نوع من النباتات تقريباً لتنقية مراعيهم من النباتات غير المرغوب فيها، إلا أن الماعز يمكن أن تدمر الحياة النباتية في أي منطقة ما لم يُتحكم فيها.

وتُستخدم مصطلحات كثيرة لتصنيف الماعز حسب الجنس والعمر. فالماعز الذكر المكتمل النمو يسمى **تيسًا** والأنثى المكتملة النمو تسمى **عَنْزة**، ويطلق على الصغير الذي لم يبلغ عمره عاماً واحداً اسم **الجدي** ويطلق على الصغيرة التي لم تبلغ العام اسم **سَخْلة**.

جسم الماعز

هناك علاقة وثيقة بين الأغنام والماعز حيث إنهما يتشابهان في الكثير من الصفات الظاهرية، إلا أن هناك العديد من الاختلافات الجوهرية بينهما. فمن الصفات المشتركة أن كلا النوعين يمشي على **أظلاف مشقوقة،** بمعنى أن الظلف منقسم إلى جزءين، لكن لا تملك الماعز غدة بين شقي ظلفها كما عند الأغنام. والماعز لها ذقون على عكس الأغنام كما أن للتيوس رائحة مميزة قوية أثناء موسم التزاوج. وللماعز ذيول قصيرة منتصبة إلى أعلى عادة، بينما للأغنام ذيول طويلة متدلية لأسفل.

وتتباين الماعز في الحجم، فالماعز الباكستانية القزمية مثلاً قد لا يتعدى وزنها ٩ كجم، وارتفاع جسمها ٤٥سم، بينما يصل وزن الماعز الهندي من نوع جامناباري إلى أكثر من ٦٥ كجم، وارتفاع الجسم قد يتعدى ١,٢م. ويغطي جسم الماعز صوف قد يكون من لون واحد، أو من خليط من الألوان. وأكثر الألوان شيوعاً هي الأسْوَد، والبُنِّي والرمادي والأحمر والأبيض.

ولمعظم الماعز قرون تستخدمها في التناطح، وقد تكون القرون مقوسة للخلف، لكن بعضها الآخر قد يكون مستقيماً وحلزونياً. وتختلف آذان الماعز باختلاف السلالات، فمعظم الماعز الهندية والإفريقية لها آذان كبيرة متدلية، بينما نجد آذان الماعز من سلالتي سانين وتوجنبرج وغيرهما من السلالات الأوروبية قصيرة ومنتصبة إلى أعلى.

ولا تمضغ الماعز طعامها إلا قليلاً، ونجد في مقدمة فكها العلوي وسادة صلبة بدلاً من القواطع (أسنان العض). وتقوم الثمانية قواطع الموجودة في مقدمة الفك السفلي بمساعدة الوسادة الصلبة على الفك العلوي على تقطيع الطعام. وتمضغ الماعز الطعام بضروسها؛ فلها ١٢ ضرساً من الضروس الطاحنة على مؤخرتي كل فك. وتنقسم

الماعز البرية تعيش معظم أنواع الماعز البرية في المناطق الجبلية الصخرية في آسيا. وتشمل أنواع الماعز البرية الماعز البرية الحقيقية أو **ماعز البيزور** وكذا الوعل وتور داغستان والمارخور.

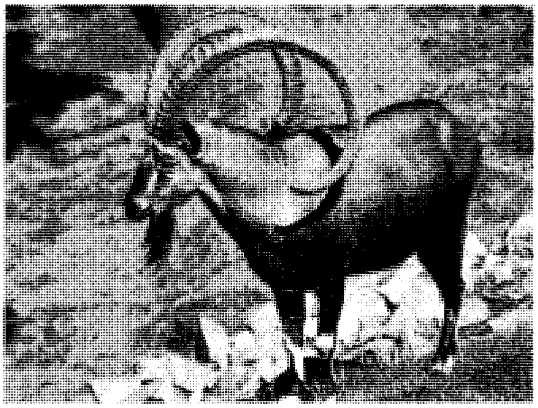

الوعل

الماعز البرية الحقيقية أو ماعز البيزور

تور داغستان

المارخور

معدة الماعز إلى أربعة **تجاويف** (غرف) لهضم الطعام. فبعد ابتلاع الطعام الممضوغ جزئيًا، يُختزن مؤقتاً في التجويف الأول من المعدة، ثم يمرر بعد قليل إلى التجويف الثاني حيث يليَّن ويتشكل في صورة شبه كروية تعرف باسم **الجرة** التي تعود للفم. وبعد مضغ الجرة، واجترارها ثم بلعها، تذهب للتجويفين الأخيرين، ثم إلى الأمعاء لإتمام هضمها. وتسمى الحيوانات التي تهضم طعامها بهذه الصورة حيوانات **مجترة**. انظر: **المجتر، الحيوان**.

ويعتمد موعد موسم تزاوج الماعز على المكان الذي تعيش فيه. ففي المناطق الاستوائية الحارة بالقرب من خط الاستواء مثلاً، تتزاوج الماعز على مدار العام، أما في المناطق المعتدلة التي تقع بين خط الاستواء والقطبين الشمالي والجنوبي، فتتزاوج في الفترة ما بين أواخر الصيف وأواخر الشتاء. وتفرز غدد التيس أثناء موسم التزاوج مادة زيتية تجذب رائحتها الإناث. وتلد المعزة صغيرين أو ثلاثة بعد حوالي خمسة أشهر من التزاوج. وتعيش معظم أنواع الماعز ما بين ثماني إلى عشر سنوات.

أنواع الماعز

الماعز البرية. تستطيع الماعز البرية العيش في أي بيئة تقريبًا، لكنها تفضل العيش في المناطق الصخرية والجبلية. تسافر أنثى الماعز مع صغارها في قطعان يتكون كل منها من ٣٠ أو ٤٠ فرداً. ويعيش التيس في عزلة إلا أثناء موسم التزاوج عندما ينضم للقطيع. وتأكل الماعز البرية أي نوع من النباتات بما في ذلك الشجيرات والأوراق وقلف الأشجار.

وهناك خمسة أنواع من الماعز البرية بما في ذلك النوع المعروف باسم الوعل، **وتور داغستان**، والمسمى كذلك وعل شرق القوقاز، وتور القوقاز، والمارخور. وتوجد الماعز البرية الحقيقية أو ماعز البيزور في الشرق الأدنى وفي الجزر

الماعز المستأنسة تعتبر الماعز المستأنسة من حيوانات المزارع المهمة في جميع أنحاء العالم. وتعتبر أنواع السانين وتوجنبرج والنوبية من أنواع الماعز الحلوب الرئيسية. وتربى الأنقورة من أجل صوفها المعروف باسم **الموهير**.

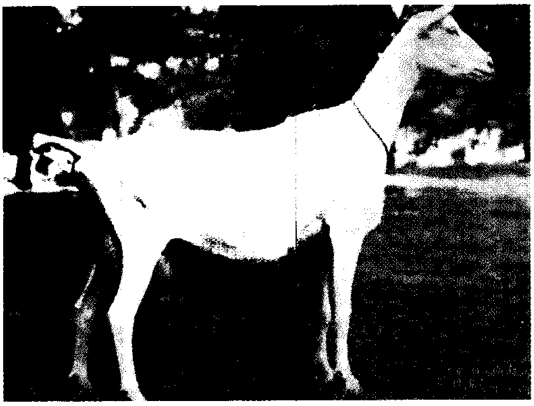

ماعز السانين

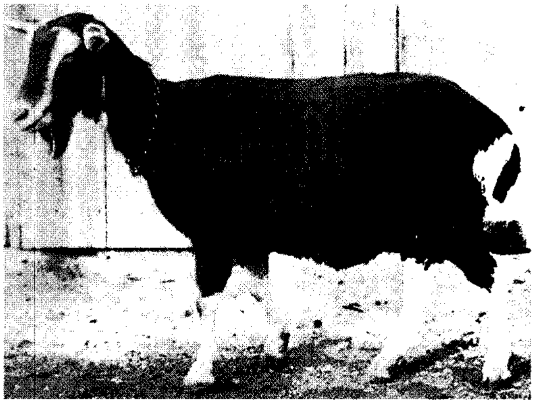

ماعز توجنبرج

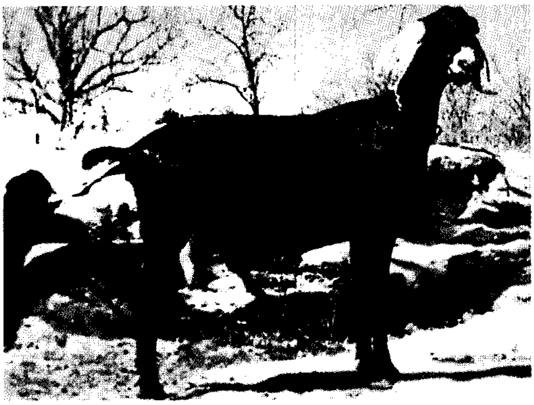

الماعز النوبية

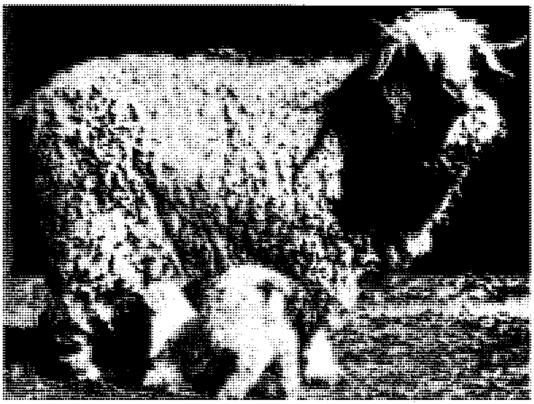

ماعز أنقورة

اليونانية، وتقطن الماعز الأسبانية جبال البرانس، ويعيش الوعل في المناطق الجبلية في السودان وسيبيريا وفي سلاسل جبال الألب والقوقاز، كما يستوطن تور داغستان في جبال القوقاز، ويتجول المارخور في جبال الهملايا وسلاسل جبال آسيا الأخرى.

ولا تعد ماعز جبال الروكي الموجودة في أجزاء من كندا والولايات المتحدة من سلالات الماعز الحقيقية، بل تصنف على أنها **ظبي ماعزي**. انظر: **عنز جبال الروكي**.

الماعز المستأنسة. يُحتمل أن تكون الماعز المستأنسة قد انحدرت من سلالة الماعز البرية في منطقة الشرق الأدنى. ويبلغ إنتاج الماعز المستأنسة من الحليب حوالي ٦,٥ بليون لتر، ومن اللحم حوالي ٢ مليون طن متري سنوياً، كما أنها تعطينا كميات من الأسمدة الطبيعية والجلود والصوف. ومن سلالات الماعز الحلوب السانين، والتوجنبرج، والألبية، وقد هُجِّنت كلها في سويسرا. ومن الماعز الحلوب كذلك الماعز النوبي الإنجليزي والمعروف أيضًا باسم الماعز النوبية، والتي نشأت بتهجين الماعز الحلوب الإنجليزية وماعز إفريقية وهندية معينة.

ويعد الماعز مصدراً مهمًا من مصادر اللحوم في العديد من الدول الآسيوية والإفريقية. ومن سلالات ماعز اللحم البوير في جنوب إفريقيا، والسوكوتو الأحمر في نيجيريا، كما يُربى النوع الأخير من أجل الحصول على جلده.

ومن السلالات الرئيسية التي تنتج الصوف سلالة الأنقورة والكشمير، وقد تطورت الأنقورة في محافظة أنقرة التركية (المعروفة قديماً باسم أنقورة) ويُطلق على صوفها اسم **الموهير**. ونشأت عنزة الكشمير في الهملايا ويعرف صوفها باسم صوف الكشمير. ويأتي صوف الموهير من طبقة الصوف الخارجي الأبيض الناعم الملبد، أما الصوف الكشميري فيأتي من ماعز الكشمير من فروة البطانة الداخلية الحريرية الناعمة التي تقع أسفل طبقة الشعر الطويل.

تربية الماعز

يوجد أكثر من ٤٠٠ مليون رأس من الماعز المستأنس في العالم، وتربى الماعز المستأنسة إما في حظائر أو يُسمح لها بالرعي في العراء. ويُغذِّي المزارعون الماعز بالذرة الشامية، والشوفان وغيرهما من الحبوب المشابهة، بالإضافة للدريس والجذور والسيلاج والعلف التجاري ونواتج الصناعة الثانوية. كما تحب الماعز أكل الأوراق والعشب والنباتات المختلفة.

وقد تعاني الماعز التهاب المفاصل والالتهاب الرئوي وأمراض الجلد بالإضافة إلى العديد من الأمراض الأخرى، كما يمكن أن تهاجمها الطفيليات، وقد تصاب العنزة الحلوب بأمراض الضرع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأغنام
الأنقورة، صوف
البريون
الجلد المدبوغ
الصوف
عنزة كشمير
الموهير
الوعل

الماعز، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الماعز).

المَاعون، سُورَة. سورة الماعون من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة بعد المائة**. عدد آياتها **سبع** آيات. وجاءت تسميتها **الماعون** من قوله تعالى: ﴿**ويمنعون الماعون**﴾ الماعون: ٧.

الماعون من السور المكية. محور حديثها الكافر الجاحد لنعم الله تعالى، المكذب بيوم الحساب والجزاء. والمنافق الذي لا يقصد بعمله وجه الله، بل يرائي في أعماله وصلاته.

وتحدثت السورة عن فريقين من الناس: الكفار حيث ذكرت السورة صفاتهم الذميمة، أنّهم يهينون اليتيم ويزجرونه غلظة لا تأديبًا، ولا يفعلون الخير، حتى ولو بالتذكير بحق المسكين والفقير، فلا هم أحسنوا في عبادة ربهم، ولا أحسنوا إلى خلقه. أما الفريق الثاني، فهم المنافقون، الغافلون عن صلاتهم، الذين لا يؤدونها في أوقاتها، والذين يقومون بها صورة لا معنى، المراؤون بأعمالهم، وقد توعدت السورة الفريقين بالويل والهلاك، وشنّعت عليهم أعظم تشنيع، بأسلوب الاستغراب والتعجب من ذلك الصنيع.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

ماغرافلت مقاطعة ذات حكومة محلية، تقع في أيرلندا الشمالية، إلى الشمال الغربي من لونيا. عدد سكانها ٣٥,٨٨٤ نسمة. وبهذه المقاطعة مناظر جميلة، ويوجد كثير من أسماك الشص في أنهارها وبخاصة سمك التروتة والسالمون المرقط. وتُعد الزراعة أهم الأنشطة الاقتصادية في هذه المقاطعة. وتوجد أعمال هندسية في العديد من مدنها. وتُعدّ ماغرافلت أكبر مدن المقاطعة وهي مركزها الإداري.

انظر أيضًا: **ألْستَر**.

المئفاق. انظر: **البريسكوب**.

مافريك، صمويل أغسطس (١٨٠٣-١٨٧٠م). كان رائداً أمريكياً بارزاً ورجل دولة. أسهم في تأسيس جمهورية تكساس. أصبح اسمه جزءاً من اللغة

الأمريكية. في عام ١٨٤٥م أخذ مافريك قطيعاً بلغ عدده ٤٠٠ رأس من الأبقار مقابل دين له. لكنه لم يضع علامة مميزة لماشيته. فهامت على وجهها، وأُطلق عليها مربو الماشية المجاورون اسم **مافريكس**، وأصبح هذا الاسم يُطْلَق على أية أبقار لاتُميزُها أية علامة.

ولد مافريك في كارولَيْنا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية. تخرج في جامعة **ييل** وعمل بالقضاء في فرجينيا وألباما قبل أن ينتقل إلى تكساس.

المافيا تنظيم إجرامي سرّي تطوّر في جنوبي إيطاليا واكتسب قوة كبيرة في الولايات المتحدة الأمريكية. وتعود **مافيا** كاسم إلى شبكة لمجموعات مترابطة تسمى **مافي** تستولي على السلطة بوساطة العنف والقهر والنشاطات الإجرامية المتعددة.

ومن أشهر فرق المافيا فرقة جزيرة صقلية بإيطاليا. تكونت هذه الفرقة في القرن السابع عشر الميلادي كمجموعة سرية تعارض حكام الجزيرة الأسبان. وأصبحت المافيا بحلول القرن التاسع عشر القوة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المسيطرة في غربي صقلية. ويتبع أفرادها شفرة خاصة تسمى **أومرتا** تمنع إفادة الشرطة بالجريمة.

وتطورت جمعية سرية أخرى تدعى **كامورا** في سجون نابولي بإيطاليا. وانتشر نفوذها في بداية القرن التاسع عشر في المدينة والمناطق الريفية المجاورة. واكتسبت منظمة إجرامية أخرى هي **أونوراتا سوسيتا** (الجمعية المحترمة) نفوذًا في إقليم كالابريا الإيطالي حوالي عام ١٩٠٠م. وتعتقد الشرطة أن هذه المنظمات لا تزال موجودة.

وقد أبلغت الجهات القانونية الرسمية ـ لأول مرة ـ عام ١٨٩١م عن وجود مافيا في أمريكا. ففي ذلك العام قتلت جماهير نيوأورليانز ١١ شخصًا دون محاكمة، وذلك لاتهامهم بارتكاب جرائم قتل. ومنذ صدور قانون الحظر في العشرينيات من القرن العشرين أصبح الأمريكيون الذين ينحدرون من أصل إيطالي يسيطرون على كل الجرائم المنظمة في الولايات المتحدة.

وينتظم حوالي ٦ آلاف إيطالي أمريكي يشاركون في الجريمة المنظمة في شبكة عصابات إقليمية تسمى **العائلات** وتشارك هذه المنظمات في العديد من النشاطات غير القانونية مثل المقامرة، والدعارة، وبيع المخدرات، والربا. ويقدر المسؤولون عن القانون أن هذه العائلات تكسب حوالي ٥٠ بليون دولار أمريكي سنويًا من هذه النشاطات الإجرامية. ويعتقدون أنها أصبحت تمارس كثيرًا من الأنشطة المشروعة، بجانب أنشطتها غير القانونية.

انظر أيضًا: **صقلية**.

مافيكنج مدينة ذات أهمية تاريخية تقع في بابوتاتسوانا بجنوب إفريقيا. يبلغ عدد سكانها ٦,٥٠٠ نسمة. انظر: **بابوتاتسوانا**.

عُرفت المدينة سابقًا باسم مافيكنج، وأصبحت معروفة عبر الإمبراطورية البريطانية خلال حروب البوير والإنجليز لأنها وضعت تحت الحصار بوساطة قوات البوير من أكتوبر ١٨٩٩م إلى مايو ١٩٠٠م. وكانت القوات البريطانية في هذه المستوطنة المحاصرة بقيادة روبرت بادين باول الذي أسس مؤخرًا حركة الكشافة.

وتشكل المدينة اليوم جزءًا من المجمع الحضري (منطقة مدنية) تشاركها في ذلك ماباثو عاصمة بابوتاتسوانا. ويعد الجزء القديم من العاصمة التقليدية مقرًا لقبيلة رولونج التي ينتمي أفرادها إلى شعب تسوانا. ويعني اسم مافيكنج الذي يطلقونه على المدينة **مكان الصخور** وتأسست مستوطنة أوروبية بالقرب من مدينة رولونج عام ١٨٨٥م.

مافييه، باولو. انظر: **مجرات مافييه**.

ماك آرثر، دوجلاس (١٨٨٠ - ١٩٦٤م). قائد عسكري أمريكي كان جنرالاً بارزًا خلال الحرب العالمية الثانية والحروب الكورية. كسب أيضًا مرتبة القائد الأعلى لقوات التحالف لاحتلال اليابان عقب الحرب العالمية الثانية.

ولد ماك آرثر في ليتل روك، بأركنساس، في الولايات المتحدة الأمريكية. وكان والده آرثر ماك آرثر، بطلاً وضابطًا خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م) تخرج ماك آرثر في الأكاديمية العسكرية الأمريكية في وست بوينت، نيويورك عام ١٩٠٣م. وأحرز أعلى الدرجات الأكاديمية في تاريخ المدرسة. وعمل أثناء الأعوام العشرة التالية مساعداً وضابطاً مهندساً صغيراً في الفلبين وبنما والولايات المتحدة الأمريكية.

ونال ماك آرثر رتبة رائد عندما دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى في أبريل عام ١٩١٧م. جُرح مرتين ونال العديد من أنواط الشجاعة. ورقي ماك آرثر في يونيو ١٩١٨م لرتبة عميد.

عمل ماك آرثر مستشارًا عسكريًا للكومونولث في الفلبين في الفترة من ١٩٣٥م إلى ١٩٤١م. كانت الفلبين تحت النفوذ الأمريكي منذ عام ١٨٩٨م وبدأت في ذلك الوقت تستعد للاستقلال.

وأصبح ماك آرثر في يوليو عام ١٩٤١م قائدًا للقوات الأمريكية في الشرق الأقصى. وقذفت الطائرات اليابانية في السابع من ديسمبر عام ١٩٤١م القاعدة البحرية الأمريكية في خليج بيرل هاربر في هاواي، كما قذفت القواعد الجوية الأمريكية في الفلبين، ودخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الثانية عندما أعلنت الحرب على اليابان في الثامن من ديسمبر. وبدأ التدخل الياباني في الفلبين بعد أسبوعين من ذلك التاريخ.

قاد ماك آرثر قوات الدفاع عن الفلبين وركّز قواته في شبه جزيرة باتان وجزيرة كوريجدور في خليج مانيلا. وترك ماك آرثر في مارس ١٩٤٢م كوريجدور ليذهب بعد ذلك إلى أستراليا. وتعهد فور وصوله هناك تعهدًا مشهورًا بالعودة مرة أخرى لرؤية شبه جزيرة باتان. نال ماك آرثر ميدالية الشرف لدفاعه عن الفلبين. وكان والده قد نال هذه الميدالية التي تُعتبر أرفع الدرجات العسكرية في البلاد، لاستبساله البطولي في الحرب الأهلية الأمريكية.

ويعد ماك آرثر ووالده الأب والابن الوحيدين اللذين نالا هذه الميدالية. وأصبح ماك آرثر قائدًا للقوات المتحالفة في جنوب غربي المحيط الهادئ، وبدأ هجومًا على اليابان، وطردت قواته اليابانيين عام ١٩٤٣م من غينيا الجديدة وغربي نيو بريتن وجُزر أدميرالتي. وعزلت هذه الانتصارات القاعدة اليابانية في رابول، الميناء الرئيسي لنيو بريتن. واستعاد ماك آرثر في سبتمبر عام ١٩٤٤م غربي غينيا الجديدة وموروتاي.

الجنرال دوجلاس ماك آرثر وهو الثاني من اليسار عند عودته إلى الفلبين وذلك عندما خاض مياه الشاطئ في ليت في ٢٠ أكتوبر ١٩٤٤م.

ونزلت قوات آرثر في ٢٠ أكتوبر عام ١٩٤٤م في جزيرة ليت الفلبينية ليحقق بذلك تعهده بالعودة إلى الفلبين. ووصلت قواته إلى ميندورو في وسط الفلبين في ديسمبر. وغزت في يناير عام ١٩٤٥م لوزون، واستعادت معظم الجزيرة مع نهاية الحرب في أغسطس. كما استولى على جنوبي الفلبين وبورنيو.

استسلمت اليابان في أغسطس عام ١٩٤٥م وعُيِّن ماك آرثر قائدًا لقوات الاحتلال المتحالفة في اليابان وترأس قمة القيادة في اليابان في الفترة ما بين عام ١٩٤٥ و ١٩٥١م، وكانت قوات الاحتلال تهدف إلى عدم جعل اليابان قوة عسكرية وجعلها دولة ديمقراطية. أدار ماك آرثر اليابان بحيادية تامة، وأدخل إصلاحات أساسية في المجالات السياسية والاقتصادية والمؤسسات الاجتماعية. واحترم اليابانيون قدرات آرثر وخاصة عندما ضغط على الإمبراطور الياباني وحكومته لتنفيذ العديد من الإصلاحات.

الحرب الكورية. بدأت في ٢٥ يونيو عام ١٩٥٠م، عندما عبرت قوات كوريا الشمالية خط ٣٨ الذي يفصل بين كوريا الشمالية والجنوبية. أصبح ماك آرثر قائد القوات العسكرية التي أرسلتها الأمم المتحدة لحماية كوريا الجنوبية. قاد آرثر عملية إنزال مدهشة خلف خطوط العدو في ميناء إنشون بكوريا الجنوبية. وبهذا التحرك تمكنت قوات الأمم المتحدة من الاستيلاء على سيؤول محدثة انهيارًا كليًا في جيش كوريا الشمالية. غزا ماك آرثر بعد ذلك كوريا الشمالية.

دخلت قوات الصين الشيوعية الحرب بجانب الكوريين الشماليين وتمكّنت من طرد قوات الأمم المتحدة جنوبي خط ٣٨. وأراد آرثر، نتيجة لذلك، أن يمدّ الحرب إلى الصين ولكن تخوّف بعض أعضاء الأمم المتحدة من أن يؤدّي الهجوم على الصين إلى حرب عالمية ثالثة. اختلف ماك آرثر بشدة مع هاري ترومان الرئيس الأمريكي ورئيس هيئة الأركان المشتركة حول حصر الحرب في كوريا. وأصدر آرثر بيانًا ينتقد فيه سياسة الحكومة وهدفها تجاه الحرب.

أصدر ترومان في ١١ أبريل عام ١٩٥١م قرارًا بإعفاء آرثر من منصبه قائدًا لقوات الأمم المتحدة، ومن قيادة القوات الأمريكية في الشرق الأقصى وقيادة احتلال اليابان.

ماكارثر، جون (١٧٦٧-١٨٣٤م). مؤسس صناعة الصوف الأسترالية. وُلِدَ جون مكارثر في ستوك داميريل في إنجلترا. وكان ماكارثر قد وصل إلى سيدني عام ١٧٩٠م ضابطاً في الجيش البريطاني. وفي عام ١٧٩٣م

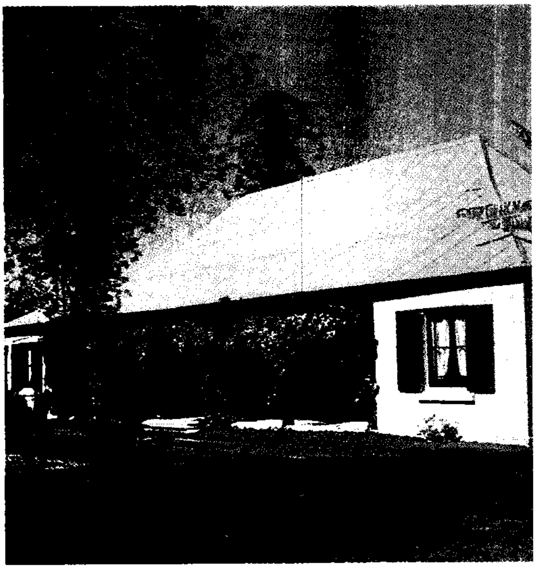

إليزابيث فارم هاوس شُيد هذا المبنى في براماتا عام ١٧٩٣م، وهو أقدم مبنى في أستراليا. أطلق جون ماكارثر هذا الاسم على المبنى تكريمًا لزوجته.

أنشأ مزرعة في باراماتا على أرض مساحتها ٤٠ هكتارا. ثم حصل على تصريح من الحكومة البريطانية لتطوير صناعة الصوف هناك.

وساعد ماكارثر عام ١٨٢٤م كذلك على تأسيس الشركة الزراعية الأسترالية التي كان هدفها زراعة مساحات من الأرض تبلغ ما يقرب من ٤٠٠,٠٠٠ هكتار في بورت ستيفنز.

ومن الناحية السياسية عُرف ماكارثر **بالمزعج**، بسبب خلافاته المستمرة مع كل مسؤول تعامل معه تقريبًا.

ماكَالو، جبل. جبل ماكالو رابع أعلى قمة جبل في العالم. يقع جبل ماكالو في سلسلة جبال الهملايا على بعد ١٦كم جنوب شرقي جبل إيفرست على الحدود بين الهند والتيبت. ويبلغ ارتفاع قمة جبل ماكالو (١) ٨,٤٨١م، بينما يبلغ ارتفاع قمة ماكالو (٢) ٧,٦٦٠م. وقد قامت مجموعة من متسلقي الجبال الفرنسيين بقيادة جين فرانكو بتسلق الجبل، والوصول إلى قمته لأول مرة في التاريخ عام ١٩٥٥م.

ماكاو مقاطعة برتغالية في الساحل الجنوبي الشرقي للصين. توجد فيها مدينة ماكاو، التي تحتل شبه جزيرة كما تضم المقاطعة أيضًا ثلاث جزر صغيرة. ويبلغ عدد سكان المقاطعة ٤٣٦,٠٠٠ نسمة، ومساحتها نحو ١٥كم^٢. وتقع على رأس نهر تشو جيانغ (نهر اللؤلؤ).

وتوجد في بعض المناطق من ماكاو منازل عتيقة ذات لون فاتح، تحاذي الشوارع المرصوفة. وتحتوي بعض الأجزاء على فنادق حديثة، مرتفعة، ومبان سكنية. وأكثر من ٩٠٪ من سكان ماكاو من الصينيين، وبقيتهم من البرتغاليين. ويعتمد اقتصاد ماكاو على السياحة، والصناعة الخفيفة، وبصفة خاصة صناعة الألعاب النارية والنسيج. ويرأس حكومة ماكاو حاكم يعينه رئيس البرتغال. وتسن قوانين المقاطعة جمعية تشريعية بها أعضاء معينون ومنتخبون. وتسيطر الصين عمليًا على الحياة السياسية في ماكاو إذ إنها تملك حق نقض أي سياسات حكومية وقوانين تخص المقاطعة.

أسس البرتغاليون مستوطنة دائمة في ماكاو عام ١٥٥٧م وسمحت لهم الصين بالبقاء هنالك لأن ماكاو تسهم في الاقتصاد الصيني بشرائها كل احتياجاتها من الطعام، ومياه الشرب، من الصين. ويغطي شراء هذه المواد احتياج الصين من العملة الصعبة التي تستخدمها في التجارة الدولية. وقد وقعت الصين والبرتغال عام ١٩٨٧م اتفاقية يتم بموجبها تحويل السيطرة على ماكاو من البرتغال إلى الصين في ديسمبر عام ١٩٩٩م.

الماكاو، ببغاء. ببغاء الماكاو اسم لنحو ١٨ نوعًا من الببغاوات المعروفة بالضخامة وطول الذنب، والتي تعيش في مناطق الغابات في أمريكا الجنوبية والوسطى، وفي المكسيك. ويعتبر الماكاو من أضخم الببغاوات ويبلغ طوله بين ٣٠ و١٠٠سم. ولهذه الطيور أجنحة طويلة، ومناقير قوية وثقيلة، إضافة إلى ريش ملون بألوان زرقاء، وحمراء، وصفراء، وخضراء، تغطي الجسم.

تعشش ببغاء الماكاو في ثنايا الأشجار الطويلة. وتأكل هذه الببغاوات الجوز والحبوب والفاكهة، ويمكن رؤيتها وهي تطير في أزواج وبسرعة في مناطق الغابات المدارية المطيرة. كما يمكن استئناس الماكاو بسهولة، ولكنه لا يملك الاستعداد لتعلم الكلام سريعًا. ومن غير المعتاد تربية هذا النوع من الببغاوات في المنازل لأنه يصرخ بصوت مرتفع ويمكن أن يَنْقُر.

انظر أيضًا: **البغاء؛ الحيوان**.

ماكاولي، توماس بابينجتون (١٨٠٠-١٨٥٩م). من أشهر المؤرخين الإنجليز في القرن التاسع عشر الميلادي، واشتهر أيضًا بمقالاته وقصائده المبنية على الأساطير القديمة. تضاءلت شعبية كتاباته خاصة في مجال الشعر خلال القرن العشرين.

ولد ماكاولي في ليسترشاير، بإنجلترا، كان والده زاتشري ماكاولي زعيمًا نصرانيًا إصلاحيًا. نشر ماكاولي

عام ١٨٢٥م مقالته الأولى في مجلة **أدنبره ريفيو**، عن الشاعر الإنجليزي جون ميلتون. استمرت المجلة في نشر العديد من إسهامات ماكاولي خاصة مقالاته التاريخية ومواضيعه الأدبية.

اكتسب ماكاولي سمعة طيبة بوصفه مؤلفًا بجانب عمله السياسي. انتُخب للبرلمان عام ١٨٣٠م، وقاد حركة من أجل إصلاح قوانين الانتخاب في بريطانيا، وكانت أحاديثه في البرلمان أكثر وضوحًا حتى أضحى رمزًا عامًا مشهورًا. عينت شركة الهند الشرقية عام ١٨٣٣م ماكاولي في المجلس الأعلى الذي كان يحكم مستعمرة الهند البريطانية. وخدم في المجلس حتى عام ١٨٣٨م. وعاش خلال تلك الفترة في الهند، وساعد في وضع الأساس للقانون الجنائي الإنجليزي في الهند ليحل محل القانون الشرقي وكذلك الأساس التعليمي في تلك المستعمرة.

بدأ ماكاولي بعد عودته لإنجلترا عمله الكبير **تاريخ إنجلترا منذ تتويج جيمس الثاني** ونشر طبعتين عام ١٨٤٨م واثنتين أخريين عام ١٨٥٥م، وقامت أخته السيدة ترفليان، بعد موته بتحرير الطبعة الأخيرة التي تمت طباعتها عام ١٩٦١م. ووجد كتابه تاريخ إنجلترا الذي قام بنشره رواجًا في إنجلترا والولايات المتحدة وذلك لاحتوائه على وصف مُشرق وأسلوب نثري مؤثر. صاحبت بعض الأخطاء المجافية للحقائق أعمال ماكاولي مما دفع الباحثين لتفنيد آرائه السياسية. وظلَّ تاريخه مقدمة زاخرة لفترة من التاريخ الإنجليزي.

وبقي ماكاولي، حتى في أثناء كتابة تاريخه، خطيبًا مفوَّهًا في البرلمان، وشغل عدة مواقع حكومية. وكتب في نفس الوقت **أناشيد روما القديمة** عام ١٨٤٢م. وأصبحت هذه المجموعة الشعرية عن الأبطال الرومان القدامى أوسع انتشارًا ومقروءة لجيل الشباب. وتُعد قصيدته **هوراتيس** أكثر القصائد تداولاً في المجموعة الشعرية هذه.

انظر أيضًا: **السلطة الرابعة**.

ماكبث (؟ - ١٠٥٧م). ملك أسكتلندي استولى على العرش في عام ١٠٤٠م عقب هزيمته وقتله الملك دانكان الأول. بنى ادعاءه للتاج على أصل زوجته الملكي. هزم مالكولم الثالث وابن دانكان الأول وإيرل سيوارد (نورثمبر لاند) ماكبث في دَنْسينين عام ١٠٥٤م. ولكنهم لم يخلعوه عن العرش. وبعد ثلاثة أعوام قتل مالكولم الثالث ماكبث في لمفانان. تولى ابن زوجة مالكولم الثالث لولاتش الحكم لبضعة أشهر، وخلفه في الملك مالكولم الثالث.

بنى وليم شكسبير روايته ماكبث عام ١٦٢٣م على نسخة مشوهة لهذه الأحداث وجدها في كتاب **عرض للأحداث في إنجلترا وأسكتلندا وأيرلندا** (هولينشيد، سجلات) لمؤلفه رفائيل هولينشيد عام ١٥٧٧م. الحقيقة التاريخية الجوهرية الوحيدة في الرواية هي موت دانكان على يد ماكبث. وفي ضوء هذه الحقيقة رسم شكسبير صورة للطموح الذي يقود إلى العنف والنهاية المأساوية.

انظر أيضًا: **شكسبير، وليم**.

ماكبرايد، سين (١٩٠٤ - ١٩٨٨م). دبلوماسي أيرلندي أصبح مساعدًا للسكرتير العام للأمم المتحدة ومندوبها في ناميبيا عام ١٩٧٣م. مُنح جائزة نوبل للسلام عام ١٩٧٤م، ونال جائزة لينين العالمية عام ١٩٧٧م. ولد في باريس وتلقى تعليمه هنالك وفي ماونت سانت بنديكت غوري في وكسفورد بأيرلندا. شارك ماكبرايد بهمة في تأسيس دولة أيرلندا الحرة في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي. نال درجة المحاماة في المحكمة العليا، وفي عام ١٩٤٦م أسس الحزب الجمهوري وأصبح عضوًا في البرلمان الأيرلندي في الفترة بين عامي ١٩٤٨م و١٩٥٧م. وتولى منصب وزير الشؤون الخارجية لأيرلندا في الفترة ما بين عامي ١٩٤٨م و ١٩٥١م. عمل ممثلاً لبلاده في المجلس الأوروبي عام ١٩٥٤م. كما عمل مستشارًا للحكومة الغانية أثناء تكوين منظمة الوحدة الإفريقية.

سين ماكبرايد

انضم عام١٩٧٢م لمكتب السلام العالمي في جنيف.

ماكجافي، وليم هولمز (١٨٠٠ - ١٨٧٣م). مُدرِّس وقس أمريكي. قام منذ عام ١٨٣٦ حتى ١٨٥٧م، بنشر كتب القراءة المصورة لتلاميذ الفصول الستة الأولى في المرحلة الابتدائية، وبيع أكثر من ١٢٠ مليون نسخة من كتابه **القراءة الممتازة**، حيث تعلَّم كل أطفال المدارس الأمريكيين - تقريبًا - القراءة من هذا الكتاب. كانت مقطوعات القراءة تدعو الأطفال إلى احترام النظم الاقتصادية والحكومية في الولايات المتحدة، وقد أدى هذا الكتاب دوراً حيوياً في تشكيل الوجدان الأخلاقي والأدبي للشعب الأمريكي في بداية القرن التاسع عشر.

وُلد ماكجافي في واشنطن بنسلفانيا. تولى رئاسة الكنيسة عام ١٨٢٩م، وقام بالتدريس في جامعة أوهايو في

الفترة من ١٨٢٦ حتى ١٨٣٦م. تولى رئاسة جامعة أوهايو في الفترة من ١٨٣٩ حتى ١٨٤٥م. كما عمل مُدرِّساً بجامعة فيرجينيا بعد عام ١٨٤٥م.

ماكدوجال، وليم (١٨٧١ - ١٩٣٨م). عالم نفس بريطاني. يعد مؤسس المدرسة الغائية لعلم النفس. كان ماكدوجال يرى أن كل الأفعال والسلوكيات الإنسانية والحيوانية على السواء **غائية**، بمعنى أنها تهدف إلى تحقيق أهداف وغايات معينة. وكان يرى أيضًا أن الغرائز والعواطف الوجدانية المتعلقة بها هي الدافع وراء أي فعل. وقد حدد سبعة انفعالات رئيسية تتصل بتلك الغرائز وهي الخوف، والاشمئزاز، والدهشة، والغضب، والخضوع، والبهجة، والرقة. وانتقد كثير من علماء النفس آراء ماكدوجال، لغموضها، وعدم ثبوت صحتها بالتجربة. ولد ماكدوجال بالقرب من أولدهام بإنجلترا ودرس علم الأحياء والطب بجامعة كمبردج. ومن أشهر مؤلفاته **موجز لعلم النفس** (١٩٢٣م).

ماكدونالد، د. ب. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

ماكدونالد، فلورا (١٧٢٢-١٧٩٠م). أسكتلندية أصبحت بطلة بمساعدتها الأمير تشارلز إدوارد ستيوارت في الهرب إلى جزيرة سكاي عقب هزيمته في كلودن في أسكتلندا عام ١٧٤٦م. ووفقًا للروايات التاريخية، فقد أقنعت الأمير ليتنكر في ملابس امرأة، وعندما أوقف تشارلز (المتنكر) للتأكد من هويته قالت ماكدونالد: إنها خادمتها (تقصد تشارلز المتنكر). سجنت في قلعة لندن لمشاركتها في تهريب الأمير. وأطلق سراحها عام ١٧٤٧م واكتسبت شهرة وتلقت أموالاً من المتعاطفين.

وُلدت فلورا ماكدونالد في جزيرة ساوث يوست في الجزر الغربية، وهي ابنة فلاح، تزوجت أحد أقاربها عام ١٧٥٠م وأنجبا خمسة أبناء. عاشت أسرتهما في المرتفعات حتى بداية سبعينيات القرن الثامن عشر عندما نزحت العائلة إلى كارولينا الشمالية في أمريكا. ساند زوجها الجانب الملكي في الثورة الأمريكية (١٧٧٥-١٧٨٣م) وعادت هي إلى أسكتلندا عام ١٧٧٩م.

ماكدونل، سلسلة جبال. سلسلة جبال ماكدونل حزام لجبال وعرة في الجزء الجنوبي لحدود أستراليا الشمالية، تمتد سلسلة ماكدونل شرقي وغربي أليس سبرنجز. وتعتبر الصخور الحمراء والشلالات العميقة والفجوات من بين التكوينات الجيولوجية المتعددة والواضحة لهذه الجبال. وتتكون من الصخر البلوري في الشمال والصخر الرسوبي في الجنوب.

يبلغ ارتفاع قمة جبل زيل، التي تعتبر أعلى قمة في سلسلة ماكدونل ١,٥٣١م فوق سطح البحر.

وتشتهر هذه السلسلة بأغنى المناطق مياهًا في وسط أستراليا، فنهرا تود وفاينك ينسابان في اتجاه الجنوب الشرقي للسلسلة. وتضم الشلالات أنواعًا من النخل من المحتمل أن تكون من مخلفات فترة كان المناخ فيها مداريًا. اكتشف جون ماكدونل ستيوارت سلسلة هذه الجبال في عام ١٨٦٠م وأطلق عليها اسم حاكم جنوب أستراليا السير ريتشارد ماكدونل.

الماكْريل، سمك. سمك الماكريل اسم لعدة أنواع من الأسماك ذات القيمة الغذائية العالية. ولأسماك الماكْريل علاقة بالتونة، ولحمها زيتي غامق اللون. وتصطاد كميات كبيرة منها للغذاء، ويُعلّب بعضها، ويؤكل بعضها الآخر طازجًا. وتمتاز أسماك الماكْريل بألوان جميلة منها الأزرق والأخضر. وعلى ظهرها زعنفتان ضخمتان. وذنبها الطويل ثنائي التفرع، ولها زعانف صغيرة على كل جانب في مقدمة الذنب.

وتبدو أسماك **الماكْريل** أو **الماكْريل الأطلسية** فضية أو بيضاء من أسفل، ولها خطوط زرقاء على ظهرها. ويبلغ طولها بين ٢٥-٤٥سم، وتزن حوالي ١,٥كجم. وتوجد هذه الأنواع في منطقة شمالي الأطلسي، والبحر الأبيض المتوسط، والبحر الأسود. وتعيش أفواج من الماكْريل على سطح الماء بالقرب من اليابسة. وعندما تجف المياه في الصيف تهاجر أسماك الماكْريل في اتجاه الشمال وتسبح بالقرب من الشاطئ. وتضع بيضها في الفترة ما بين شهري مايو وسبتمبر. ويصل عدد البيض الذي تضعه السمكة الواحدة في الموسم الواحد إلى نصف مليون بيضة. ويطفو البيض على السطح أو يعلق بالقرب منه، ويفقس خلال أيام قليلة، وتنمو السمكة الصغيرة بسرعة، وتصل لطول يبلغ ٢٥سم في العام الأول من حياتها.

تأكل أسماك الماكْريل القشريات وأسماك الرنجة والأنشوفة، وغيرها من الأسماك الصغيرة. وتعد أسماك الماكريل نفسها طعامًا يأكله سمك القرش والسمكة الزرقاء وخنزير البحر. ويأكل الأطيش كميات كبيرة منها. وتنتج مصائد الأسماك في كل من الصين، واليابان، والنرويج، وروسيا، والمملكة المتحدة، معظم إنتاج العالم من الماكْريل. وللماكْريل مذاق جيد عند الحصول على السمكة الأم بعد

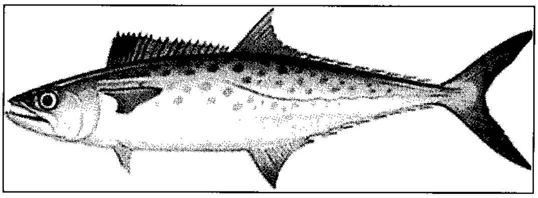

سمك الماكريل جلده أخضر مائل للزرقة، وله ذيل ثنائي التفرع.

فترة الفقس مباشرة. وتشمل أنواع الأسماك ذات الصلة التي تسمى الماكريل: **الماكريل الملك** أو **ملك السمك** ويوجد في غرب الأطلسي. وينمو الماكْريل الهويل الأسباني أو البركوتة لطول يبلغ أكثر من مترين ويُعدّ أجود طعام على امتداد ساحل كوينزلاند بأستراليا.

هناك نوع مشهور تجاريًا يُسمّى الماكْريل، ولكن لا علاقة له بالماكْريل الحقيقي. ويسمى هذا النوع **الماكْريل الحصاني** أو **الصورل**. ويصطاد بكميات كبيرة في ساحل جنوبي إفريقيا، ويباع طازجًا أو يستخدم في إعداد وجبة من السمك.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ صناعة الأسماك؛ ملك السمك؛ التونة.**

ماكسويل وحدة قياس **تَدفُّق** الموجات المغنطيسية. يمثل الماكسويل خطاً واحداً من القوة. وأطلق على الوحدة هذا الاسم نسبة إلى العالم البريطاني جيمس كلارك ماكسويل. وتُسمى كثافة التَدفُّق في الماكسويل الواحد في السنتيمتر المربع **الغاوس**. انظر: **الغاوس.**

انظر أيضًا: **الفيبر، وحدة.**

ماكسويل، جيمس كلارك (١٨٣١- ١٨٧٩م).
عالم بريطاني، كان واحدًا من أكبر علماء الرياضيات والفيزياء في القرن التاسع عشر. اشتهر ببحوثه في الكهرباء والمغنطيسية وكذلك بالنظرية الحركية للغازات. وهذه النظرية تُحدِّد خواص أي غاز تبعًا لحركة جُزيئاته. أجرى ماكسويل كذلك بحوثًا حول الإدراك البصري للألوان، والمرونة، والبصريات، ودوائر زحل، و**الديناميكية الحرارية** وهي فرع من الفيزياء يبحث في الحرارة والطاقة الحركية.

أسس ماكسويل بحوثه في الكهرباء والمغنطيسية على اكتشافات العالم الفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي. وفي عام ١٨٦٤م ربط ماكسويل بين أفكاره وأفكار فارادي وعلماء آخرين، وخرج بنظرية رياضية تُوضح العلاقة بين المجالين الكهربائي والمغنطيسي. وكل من هذين المجالين يؤثر على الأجسام المشحونة بالكهرباء. وأوضح ماكسويل أن الموجات في الحقول الكهربائية والمغنطيسية المتحدة، والتي تسمى **الموجات الكهرومغنطيسية** تتحرك بسرعة الضوء. وتُعد هذه النظرية التي تتلخص في **معادلات ماكسويل** واحدة من أهم الإنجازات في مجال الفيزياء الرياضية. فقد حاول البرهان على أن الضوء نفسه يتكون من موجات كهرومغنطيسية. وقام عالم الفيزياء الألماني هينريتش هرتز في نهاية الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بتجارب أثبتت صحة نظرية ماكسويل. انظر: **الموجات الكهرومغنطيسية؛ فارادي، مايكل؛ هرتز، هينريتش رودلف.**

توصَّل ماكسويل في أبحاثه عن النظرية الحركية للغاز إلى قانون إحصائي يحدد توزيع سرعات جزيئات الغاز. وكان أول عالم يستطيع أن يستخدم مثل هذا القانون ليبين كيف يتحكم نشاط الجزيئات في الضغط ودرجة الحرارة والخواص الغازية الأخرى.

وُلد ماكسويل في أدنبره بأسكتلندا، ودرس في جامعة أدنبره، وتخرج في جامعة كمبردج عام ١٨٥٤م، وعمل بالتدريس فيها حتى عام ١٨٥٦م. وأصبح بعد ذلك أستاذاً للفيزياء بكلية مارشال في أبردين بأسكتلندا.

ومن عام ١٨٦٠م إلى عام ١٨٦٥م قام ماكسويل بتدريس الفيزياء بكلية كنجز بلندن. وفي عام ١٨٦٥م تقاعد وعاد إلى مقر إقامة عائلته، وكَرَّس وقته للمؤلفات العلمية. وفي عام ١٨٧١م أصبح ماكسويل أول أستاذ للفيزياء التجريبية بجامعة كمبردج، وتولى إدارة معامل كافندش التي أُنشئت حديثًا هناك.

كتب ماكسويل كثيرًا من الأبحاث عن الفيزيائي الإنجليزي هنري كافندش، التي تصف النتائج التي توصل إليها في مجال الكهرباء. ويُعَد كتاب **رسالة في المغنطيسية والكهربائية** الذي كتبه عام ١٨٧٣م، من أشهر مؤلفات ماكسويل. وتعد الأفكار الرئيسية التي وردت بالكتاب المُنْطَلَق الأساسي للتطورات الحديثة في مجال الفيزياء مثل نظرية النسبية ونظرية الكم. انظر: **الضوء؛ الفيزياء؛ الرادار.**

ماكسيم اسم العائلة لثلاثة من مشاهير المخترعين الأمريكيين:

السير هيرام ستيفن ماكسيم (١٨٤٠ - ١٩١٦م). مُخترع البندقية الأوتوماتية التي تحمل اسمه. تعمل بندقية ماكسيم بقوة الارتداد الناتج عن انفجار العبوة، ومن ثم تندفع القذيفة الفارغة إلى الخارج وتحل محلها قذيفة أخرى. وقد أحدث اختراعه هذا تحولاً في أساليب القتال.

وُلد ماكسيم بالقرب من سانجرفيل بمين، بالولايات المتحدَة، وعمل لفترة في ورشة ميكانيكية، ثم في ترسانة

لبناء السفن البحرية. وأجرى بحوثًا مبكرة عن استخراج الغاز من النباتات، وكذلك عن الإضاءة الكهربائية. وخسر قضية مع توماس أديسون بشأن براءة أحد الاختراعات المهمة. وانتقل إلى إنجلترا، حيث أسس شركة ماكسيم للبنادق التي سرعان ما اندمجت مع شركة فيكرز للذخائر عام ١٨٨٣م، وهذا أدى أخيرًا إلى إنتاج بندقية كاملة. كما خاض ماكسيم غمار تجارب تصنيع محركات السيارات والطائرات ذات غرف الاحتراق الداخلي. وفي عام ١٨٩٤م، أجرى تجربة لتشغيل طائرة بقوة البخار، وبالفعل ارتفعت الطائرة فوق الأرض.

حصل ماكسيم على الجنسية البريطانية عام ١٩٠٠م، ومُنحَ لقب فارس عام ١٩٠١م. انظر: **الطائرة؛ المدفع الرشاش.**

هدسون ماكسيم (١٨٥٣ - ١٩٢٧م). شقيق السير هيرام ماكسيم، توصل إلى اختراع **الماكسميت** ذي قوة التفجير التي تعادل نصف قوة تفجير الديناميت، كما اخترع أيضًا بارودًا لا دخان له، وقذيفة ذاتية الانطلاق. وُلد في زورنيفيل بمين، بالولايات المتحدة الأمريكية، وعمل في بداية حياته ناشرًا للكتب. ثم شغف بالمتفجرات وعمل فترة قصيرة مع أخيه. وأسس شركة لكنه باعها إلى شركة إي. آي. دي بونت. وعمل مستشارًا لشركة دي بونت.

هيرام بيرسي ماكسيم (١٨٦٩ - ١٩٣٦م). ابن السير هيرام ستيفن ماكسيم، اخترع كاتم صوت البنادق، وعمل كذلك في مجال كواتم الصوت بهدف التقليل من ضوضاء محركات الديزل، كما طوّر الأجهزة الكهربائية. استُخدم جهازه مؤخرًا في تقليل ضوضاء الطائرات النفاثة. له عدة مؤلفات منها **مكان الحياة في الكون** (١٩٣٣م)؛ **عربات بلا خيول** (١٩٣٧م). وولد في بروكلين، بنيويورك، بالولايات المتحدة الأمريكية.

ماكسيمليان الأول (١٤٥٩-١٥١٩م). حكم الإمبراطورية الرومانية المقدسة في الفترة من ١٤٩٣ حتى ١٥١٩م. بسط نفوذ عائلة هابسبيرج عن طريق الحروب والزواج. انظر: **هابسبيرج، عائلة.**

تزوج ماكسيمليان، ابن الإمبراطور فريدريك الثالث، من ماري ابنة تشارلز الأصلع ملك برغنديا الجسور، عام ١٤٧٧م. شارك في حرب ماري مع لويس الحادي عشر ملك فرنسا، للاستيلاء على برغنديا وهولندا. انتصر في هذه الحرب، لكن المقاطعات الهولندية المعادية له، وقّعت معاهدة مع لويس الحادي عشر عام ١٤٨٢م، فأجبرت هذه المعاهدة ماكسيمليان لإعادة برغنديا إلى لويس الحادي عشر، وتوفيت ماري في العام نفسه.

وفي عام ١٤٩٣م أصبح ماكسيميليان إمبراطوراً، وتزوج من بيانكا ابنة دوق ميلان عام ١٤٩٤م. خاض غمار حرب طويلة مع فرنسا من أجل الاستيلاء على الممتلكات الإيطالية لكنه هُزم. واضطر ماكسيمليان إلى منح سويسرا استقلالها بعد حرب في عام ١٤٩٩م. وهيأ لابنه فيليب، أرشيدوق النمسا، الزواج من جوانا أميرة قشتالة، ابنة ملك أسبانيا فريدريك والملكة إيزابللا، عام ١٤٩٦م، وقد أدى هذا الزواج إلى أن تُصبح أسبانيا خاضعة لنفوذ عائلة هابسبيرج، عندما أصبح ابن فيليب وجوانا ملكاً على أسبانيا، ثم إمبراطوراً فيما بعد باسم تشارلز الخامس. كذلك كان يطالب بحقه في المجر وبوهيميا عندما تزوج حفيداه من وريثتي عرش هذين البلدين. وُلد ماكسيمليان في فينر نيوشتات، بالنمسا.

ماكفرسون، جيمس. انظر: **الأسكتلندي، الأدب** (القرن التاسع عشر)؛ **الغيلي، الأدب.**

ماكلزفيلد إقليم له حكومة محلية في شرقي تشيشاير بإنجلترا. عدد سكانه ١٤٧,٠٠٠ نسمة، يتميز هذا الإقليم بطابع ريفي وتُعدّ مزارع الألبان صناعة مهمة فيه. وتصنع مدينة ماكلزفيلد الألياف الصناعية وتعد مركزًا إداريًا. كما تعد نتسفورد ولمسلو مدينتين سكنيتين. ويعمل عدد كبير من سكان المدينتين في مانشستر الكبرى.

ماكلور، السير روبرت جون لي مزرير (١٨٠٧-١٨٧٣م). رحّالة بريطاني قاد أول حملة اكتشافية عبرت الممر الشمالي الغربي. اكتشف الطريق عبر المنطقة القطبية أثناء قيادته للحملة في الفترة من ١٨٥٠ - ١٨٥٤م. كما اكتشف ماكلور الممر القطبي أثناء بحثه دون جدوى عن السيرجون فرانكلين أحد المكتشفين البريطانيين، الذي لم يعد من رحلة إلى القطب الشمالي بدأها عام ١٨٤٥م. أبحر ماكلور ومعه بحارته عبر بحر بيوفورت وطاف حول جزر بانكس، حيث التصقت سفينته بالجليد. وكاد أن يموت هو وطاقمه جوعًا لولا أن أنقذتهم فرقة بحث عام ١٨٥٣م. أكمل ماكلور بعد ذلك رحلته في بقية الممر بالسفينة والزلاجات حتى وصل إلى خليج بافين، وبعد عودته إلى إنجلترا عام ١٩٥٤م، مُنح لقب فارس، ورُقّي إلى رتبة قبطان في البحرية الملكيةَ البريطانية. وُلد ماكلور في وكسفورد بأيرلندا، والتحق بالبحرية الملكية عام ١٩٢٤م.

انظر أيضًا: **الممر الشمالي الغربي.**

ماكلوهان، مارشال (١٩١١ - ١٩٨٠م). أستاذ وكاتب كندي أحدثت نظرياته في وسائل الاتصال الجماهيري جدلاً كبيرًا، فهو يرى أن أجهزة الاتصال الإلكترونية ـ خاصة التلفاز ـ تُسيطر على حياة الشعوب، وتؤثر على أفكارها ومؤسساتها.

قام ماكلوهان بتحليل التأثيرات التي تُحدثها وسائل الإعلام في الناس والمجتمع من خلال مؤلفاته مثل **العروس الميكانيكية** (١٩٥١م)؛ **مجرة جوتنبرج** (١٩٦٢م)؛ **فهم وسائل الاتصال** (١٩٦٤م)؛ **الإعلام هو الرسالة** (١٩٦٧م)؛ **الحرب والسلام في القرية العالمية** (١٩٦٨م).

زعم ماكلوهان أن كل حقبة زمنية كبرى في التاريخ تستمد شخصيتها المميزة من الوسيلة الإعلامية المتاحة آنذاك على نطاق واسع. فهو مثلاً، يُطلق على الفترة من القرن الثامن عشر إلى العشرين **عصر الطباعة**، ففي ذلك الوقت كانت الطباعة الوسيلة الرئيسية لنقل المعرفة بين الناس. وأعلن ماكلوهان أن الطباعة شجعت على الفردية والنزعات القومية، والديمقراطية، والنزوع إلى الخصوصية، والتخصص في العمل، والتمييز بين العمل ووقت الفراغ.

ووفقًا لرأي ماكلوهان فإن عصر الإلكترونيات قد حلّ محل عصر الطباعة. فالوسائل الإلكترونية تجعل الاتصال سريعًا، لدرجة أن الشعوب ـ على اختلاف مواقعها في العالم ـ تنصهر في بوتقة واحدة، وتشارك بشكل عميق في حياة الآخرين. والنتيجة كما يرى أن الوسائل الإلكترونية تقضي على الفردية والقومية، ونمو مجتمع عالمي جديد.

بدأ الاهتمام بكتابات ماكلوهان في ثمانينيات القرن العشرين، وهو من أوائل كتّاب **ما بعد الحداثة** الذين يرون أن المجتمع أصبح مجتمع معلومات تتولى قيادته أجهزة الحاسوب والإلكترونيات. ويرون أن الإلكترونيات قد أحدثت ثورة في شتى مناحي الحياة، بما فيها العمل والسياسة و الثقافة والفن.

ولد ماكلوهان في أدمونتون بألبرتا في كندا. اسمه الكامل، هربرت مارشال ماكلوهان.

ماكلويد، جون جيمس ريكارد (١٨٧٦-١٩٣٥م). أسكتلندي متخصص في علم وظائف الأعضاء، تقاسم مع السير فريدريك بانتنج جائزة نوبل لعام ١٩٢٣م في علم وظائف الأعضاء أو الطب لاكتشافهما الأنسولين عام ١٩٢٢م. انظر: **بانتنج، السير فريدريك جرانت.**

ولد ماكلويد بالقرب من دنكيلد بأسكتلندا. وقام بتدريس علم وظائف الأعضاء في الولايات المتحدة وكندا وأسكتلندا.

ماكليش، أرتشيبولد (١٨٩٢ - ١٩٨٢م). شاعر ومسرحي وناقد أمريكي. عمل أيضًا أمينًا لمكتبة الكونجرس بين عامي ١٩٣٩ و١٩٤٤م، وسكرتيرًا مساعدًا للخارجية عامي ١٩٤٤ و١٩٤٥م.

تُعتبر أعمال ماكليش المبكرة عاطفية وفكرية، استخدم فيها المقاطع الحرة والمرسلة والطرق الفنية التي استخدمها كبار الشعراء، أمثال عزرا باوند، وتي. إس. إليوت. ويمتاز عمله الأدبي **الكونكستادوز** (١٩٣٢م) بالقوة، وهو إنجاز فردي يصف بصورة ملحمية بطولية اكتشاف الأسبان للعالم الجديد. وكسب ماكليش من هذا العمل الجائزة الأولى من جوائز بوليتزر الثلاث التي نالها.

اتجه ماكليش في ثلاثينيات القرن العشرين للتعبير المباشر عن موضوعات عصره، نتيجة للاضطراب الاجتماعي في أمريكا، ونهوض الفاشية في الخارج. قام بدراسة هذه الموضوعات بوضوح في: **أحاديث عامة** (١٩٣٦م)؛ **سقوط المدينة** (١٩٣٧م)؛ **غارة جوية** (١٩٣٨م).

أصبحت أعمال ماكليش الأخيرة أقل ارتباطًا بالأحداث الجارية، وحافلة بالفلسفة. ناقش في مسرحيته الشعرية (J.B) **ج.ب** (١٩٥٧م)، المشكلة الداخلية لمعاناة الإنسانية، وتناول فيها قصة **جوب** الواردة في الإنجيل على ضوء الحياة الأمريكية المعاصرة. نالت المسرحية جائزة بوليتزر عام ١٩٥٩م. وقدم في كتاب **الشعر والتجربة** (١٩٦١م) وجهة نظر ناضجة عن قيمة الشعر بوصفه وسيلة للمعرفة.

ولد ماكليش في جلينكو بولاية إلينوي. ونال درجة في القانون ولكنه توقف عن ممارسته، ووهب نفسه للأدب. تلقى تعليمه في هارفارد بين عامي ١٩٤٩م و ١٩٦٢م وفي أمهيرست بين عامي ١٩٦٣ و١٩٦٧م في الولايات المتحدة.

ماكليلان، جورج برنتون (١٨٢٦- ١٨٨٥م). أمريكي عمل فترة من الزمن قائدًا عامًا للجيش المُوحَّد أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١- ١٨٦٥م). كان قائدًا ومدربًا بارعًا لقواته وخبيرًا بالخطط القتالية، أُطْلِقَ عليه اسم **نابليون الصغير** تشبيهًا بالقائد ذي العبقريةَ العسكرية نابليون الأول. وصفه بعض الخبراء بأنه قائد كبير، إلا أن البعض يرى أنه شديد الحرص في ميدان المعركة. رُشِّح ماكليلان عام ١٨٦٤م في انتخابات الرئاسة الأمريكية عن الحزب الديمقراطي. لكنه هُزِم أمام منافسه الجمهوري أبراهام لنكولن.

أعماله العسكرية. عند نشوب الحرب الأهلية الأمريكية، كان ماكليلان قد وصل إلى رتبة الجنرال،

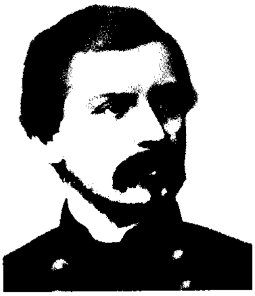

جورج برنتون ماكليلان

وأصبح قائداً لمتطوعي أوهايو. وبعد أن ثُبِّتَ برتبة الجنرال في الجيش النظامي، قام بتحرير فرجينيا من قوات التحالف. وفي صيف عام ١٨٦١م، تولى قيادة الجيش المُوحَّد في الشرق الذي عُرف بجيش **البوتوماك**، وفي نوفمبر من العام نفسه، أصبح قائداً عامًا لكل الجيوش. إلا أن الرئيس لنكولن نفد صبره لتأخر ماكليلان في الهجوم على قوات الحلفاء، فأقاله من منصبه كقائد عام في مارس عام ١٨٦٢م، واحتفظ ماكليلان بمنصب قائد الجيش.

وأخيراً تقدم ماكليلان في ربيع عام ١٨٦٢م بقواته تجاه ريتشموند من الجهة الشرقية. وبعد قتال في منطقتي وليمزبيرج و فير أواكس أصبح على مشارف ريتشموند، فهاجمته قوات الحلفاء تحت قيادة الجنرال روبرت إدوارد. لي. في موقعة الأيام السبعة، وأجبرته على التقهقر إلى هاريسون لاندخ على نهر جيمس. عندئذ قررت السلطات في واشنطن ترحيل قوات ماكليلان إلى شمال فرجينيا، وتوحيدها مؤقتًا مع القوات التي كان يقودها الجنرال جون بوب. وبعد هزيمة بوب في معركة بول رَنْ الثانية أو التي تُعرف باسم مانساس، تولى ماكليلان قيادة كل الجيوش في منطقة واشنطن.

قاد ماكليلان قواته داخل منطقة ماريلاند لمواجهة غزو الحلفاء. وتصادم الجيشان في معركة طاحنة، تُعرف بمعركة **أنتيتام** في ١٧ سبتمبر ١٨٦٢م. قُتل وجُرح في هذه المعركة نحو ١٢,٠٠٠ من الشماليين و ١٠,٠٠٠ من الجنوبيين، وأجبر ماكليلان قوات الحلفاء على الانسحاب، لكنه لم يتتبع فلولهم فوراً. وقد أغضب تأخره هذا الرئيس لنكولن، فَعيَّن بدلاً منه الجنرال أمبروز بيرنسايد في نوفمبر ١٨٦٢م. وعند هذا الحد انتهت خدمة ماكليلان العسكرية.

أنشطة أخرى. ولد ماكليلان في فيلادلفيا، وتخرج في الأكاديمية العسكرية عام ١٨٤٦م وكان ترتيبه الثاني على دفعته. شارك في حرب المكسيك (١٨٤٦- ١٨٤٨م) وسافر إلى أوروبا عام ١٨٥٥م لدراسة النظم العسكرية الأوروبية. في عام ١٨٥٧م أصبح ماكليلان كبيراً للمهندسين بشركة إلينوي سنترال للسكك الحديدية (الآن إلينوي سنترال جَلف). ثم أصبح نائبًا لرئيس السكك الحديدية، وتَولّى بعد ذلك رئاسة فرع سكك حديد أوهايو المسيسيبي. وفي الفترة من ١٨٧٨م وحتى ١٨٨١م، كان ماكليلان حاكمًا لولاية نيوجيرسي.

انظر أيضًا: **الحرب الأهلية الأمريكية؛ رئيس الولايات المتحدة.**

مَاكماهون، السير وليم (١٩٠٨ - ١٩٨٨م).

سياسي ومحام، عمل رئيسًا لوزراء أستراليا لمدة عامين تقريبًا. عضو في حزب الأحرار، خلف جون جورتون عام ١٩٧١م، لكن حكومته الائتلافية خسرت الانتخابات لصالح حزب العمل عام ١٩٧٢م. عمل أمينًا للخزانة الاتحادية في الفترة من ١٩٦٦ - ١٩٦٩م، ثم وزيراً للشؤون الخارجية من ١٩٦٩-١٩٧١م.

ولد ماكماهُون في سيدني ودرس في مدرسة سيدني العلمية الثانوية، ثم في جامعة سيدني. عمل بالمحاماة حتى عام ١٩٣٩م، ثم قضى خمس سنوات ونصف في الجيش، انتخب عضواً بمجلس النواب عام ١٩٤٩م، عين وزيراً للطيران والملاحة البحرية في الفترة من ١٩٥١ - ١٩٥٤م، ثم وزيراً للصناعات الأولية من ١٩٥٦ - ١٩٥٨م، ثم وزيراً للعمل والخدمات الوطنية في الفترة من ١٩٥٨ - ١٩٦٦م. مُنح نوط الفروسية عام ١٩٧٧م.

مَاكْمَاهُون، موريس دي (١٨٠٨ - ١٨٩٣م).

رئيس فرنسا بين عامي ١٨٧٣ و١٨٧٩م، وضابط مميز. كان يفضل إعادة الملكية الفرنسية، ولكنه فشل في تحقيق ذلك. ولد ماري إدمي باتريس موريس دي ماكماهون في سولي بشمالي فرنسا، وهو من أصل أيرلندي. اكتسب شهرة خلال حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م) لإعلانه عند استيلائه على مَلَكوف رداوبت «أنا هنا وهنا أستقر». نُصِّب بعد ذلك مارشالاً لفرنسا، وفي عام ١٨٥٩م أصبح دوقًا في ماجنتا. هُزم وأُلقي القبض عليه خلال الحرب بين بروسيا وفرنسا (١٨٧٠ - ١٨٧١م).

انظر: **الحرب الفرنسية البروسية.**

ماكميلان اسم العائلة لأختين كانتا مُصْلحَتين اجتماعيتين، أسَّستَا معًا أول عيادة مدرسية، في باوَ بلندن عام ١٩٠٨م، كما أنشأتا مدارس للتمريض.

وُلدت الأختان في وستشستر، بنيويورك، بالولايات المتحدَة الأمريكية، ثم هاجرتا إلى إنفرنيس، بأسكتلندا، عام ١٨٦٥م، حيث درستا هناك.

مارجريت ماكميلان (١٨٦٠- ١٩٣١م). مُصْلحَة اجتماعية وتربوية ذات تأثير فَعَّال، أنشأت كلية راشيل ماكميلان في ذكرى اختها وافتتحتها عام ١٩٣٠م. وفي

مرحلة سابقة كانت ماكميلان رائدة للخدمات الطبية المدرسية في براد فورد.

راشيل ماكميلان (١٨٥٩- ١٩١٧م). عملت مشرفة في بيت لضيافة البنات بلندن. ثم مدرِّسة للوقاية الصحية في مدينة كنْت، وأصبحت رائدة من رواد المناداة بحق المرأة في الاقتراعَ انظر: **المناديات بحق الاقتراع**.

ماكميلان، دونالد باكستر (١٨٧٤ - ١٩٧٠م). مكتشف قطبي أمريكي، أضاف الكثير لمعرفة البشرية عن جرينلاند والمنطقة القطبية الكندية. طوّر الاعتقاد بأن الحقول الجليدية تتجه جنوبًا. اكتشف ماكميلان مستودعات الفحم الحجري على بُعْد تسع درجات من القطب الشمالي وكانت تحتوي على بقايا ٣٦ نوعًا من الأشجار، موضحًا أن المناخ هنالك كان أفضل.

دونالد باكستر ماكميلان

استخدمت بعثة ماكميلان القطبية عام ١٩٢٤م الراديو بصورة مكثفة. أسّس محطات شتوية في إيتاه في جرينلاند. وتعتبر بعثته عام ١٩٢٥م الأولى من نوعها التي استخدمت الطائرات في الشمال الأقصى. أخذ أفراد بعثته صورًا جوية عديدة.

مركب ماكميلان. كان ماكميلان يتلقى التحية من الجماهير بعد عودته من استكشاف مياه القطب الشمالي. وقد قام وفريق من العلماء بدراسة حركة المثالج (أنهار الجليد)، كما اكتشف وجود مخزون من الفحم الحجري على بعد ٩ درجات من القطب الشمالي.

نال ميدالية خاصة من الكونجرس لمسحه وتخطيطه جرينلاند والمنطقة القطبية الكندية للجيش الأمريكي في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

ذهب ماكميلان وهو في الثانية والثمانين من عمره، في رحلته الحادية والثلاثين إلى القطب الشمالي. كتب العديد من الكتب عن تجاربه منها: **أربعة أعوام في الشمال الأبيض** (١٩١٨م)؛ **كيف وصل بيري إلى القطب** (١٩٣٢م).

ولد ماكميلان في ولاية ماساشوسيتس. درس في كلية بودوين وجامعة هارفارد. عمل معلمًا حتى عام ١٩٠٨م حيث قام بأول بعثة قطبية استكشافية مساعدًا لعدد من المكتشفين، ومن بينهم ريتشارد. إي. بيرد.

ماكميلان، هارولد (١٨٩٤ - ١٩٨٦م). كان رئيس وزراء المملكة المتحدة بين عامي ١٩٥٧ و١٩٦٣م. خلف السير أنطوني إيدن زعيم المحافظين الذي تقاعد في أعقاب أزمة قناة السويس عام ١٩٥٦م.

منحت حكومة المحافظين في عهد ماكميلان الاستقلال للمستعمرات البريطانية في شرقي ووسط إفريقيا، وأسس ماكميلان علاقات متينة مع الولايات المتحدة في عهد الرئيسين إيزنهاور وكنيدي ولكنه فشل في تحقيق هدفه لتأمين دخول بريطانيا في الجماعة الاقتصادية الأوروبية. وعانت بريطانيا داخليًا من الركود الاقتصادي وتفشي الفضائح الأمنية، ومنها فضيحة جون بروفيمو وزير الحرب. استقال ماكميلان عام ١٩٦٣م بسبب ظروفه الصحية.

ولد موريس هارولد ماكميلان في لندن. وهو ابن لناشر ثري متزوج من أمريكية. تلقّى تعليمه في إيتون وكلية باليول في أكسفورد. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، عمل جنديًا في الجبهة الغربية.

في عام ١٩٢٠م، أصبح ماكميلان مديرًا لشركة أسرته للطباعة في لندن، وهُزم في انتخابات البرلمان عن حزب المحافظين في ستوكتون - أون - تيز شمال شرقي إنجلترا، وذلك عام ١٩٢٣م، ولكنه نال المقعد عام ١٩٢٤م. كتب ماكميلان عددًا من الكتب من بينها **إعادة البناء** (١٩٣٣م)؛ **طريق الوسط** (١٩٣٨م)، الذي يدعو لتبني التخطيط الاقتصادي المركزي، ووضع حد أدنى للأجور. عُيِّن بعد اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وزيرًا للدولة بوزارة التموين.

أصبح ماكميلان عام ١٩٤٢م، بعد أن عمل وكيلاً في مكتب المستعمرات، وزيراً مقيماً في شمالي إفريقيا وإيطاليا وممثلاً لمجلس الوزراء البريطاني في الجزائر. وفي عام ١٩٤٤م، عمل رئيساً للجنة التحالف التي أشرفت على إعادة تعمير إيطاليا.

هارولد ماكميلان

عُيِّن ماكميلان عام ١٩٥١م وزيراً للإسكان والحكم المحلي وأصبح وزيراً للدفاع عام ١٩٥٤م. وبعدها أُصبِح وزيراً للخارجية وذلك عام ١٩٥٥م. وفي العام نفسه عُيِّن مستشاراً للخزانة. ساند ماكميلان بقوة تكوين القوات الإنجليزية ـ الفرنسية ـ الإسرائيلية من أجل إعادة السيطرة على قناة السويس التي أممها الرئيس المصري جمال عبد الناصر عام ١٩٥٦م. ولكن الغزو الإنجليزي ـ الفرنسي ـ الإسرائيلي أُجهض في أكتوبر عام ١٩٥٦م عندما هدّدت الإدارة الإمريكية باتخاذ إجراءات اقتصادية ضد بريطانيا.

تقاعد السير أنطوني إيدن رئيس الوزراء البريطاني في يناير عام ١٩٥٧م بسبب ظروفه الصحية فخلفه ماكميلان في المنصب. بحث ماكميلان بوصفه رئيساً للوزراء عن كيفية عقد اجتماعات دبلوماسية بين قادة الحكومات من أجل تخفيف حدة التَّوتُّر بين الشرق والغرب وحاول أن يؤدِّي دور الوسيط بين السوفييت والإدارة الأمريكية. احتفظ حزب المحافظين في أكتوبر عام ١٩٥٩م بالسلطة بأغلبية كبيرة أحرزها في الانتخابات البريطانية.

حاول ماكميلان استعادة عضوية بريطانيا في الجماعة الاقتصادية الأوروبية، التي انتهت عام ١٩٦٣م. وعندما استخدم الرئيس الفرنسي ديجول حق الفيتو كان ماكميلان مَعْنيًا بتوقيع معاهدة تيست بان عام ١٩٦٣م، التي حدت من استخدام الأسلحة النووية.

تدهورت حالته الصحية واستقال وهو بصدد إجراء عملية جراحية بالمستشفى، وخلفه في المنصب اللورد هيوم. دخل ماكميلان عام ١٩٨٤م مجلس اللوردات كإيرل (لقب إنجليزي، دون المركيز وفوق الفيكونت) عن ستوكتون.

ماكنتوش، تشارلز (١٧٦٦ - ١٨٤٣م). كيميائي ومخترع بريطاني، يُعرف باختراعه الأقمشة المضادة للبلل. سُمِّي الغطاء الخارجي المضاد للبلل باسم **ماكنتوش**. أسهم مساهمات عديدة في مجال التقنية الكيميائية. صمّم مصنعاً لتصنيع الشب وملح النشادر قبل أن يبلغ العشرين من عمره. أدخل في بريطانيا صناعة الرصاص وخلات (أسيتات) الألومنيوم وأسهم في تقنية الصبغة.

ولد في جلاسجو بأسكتلندا.

ماكنرو، جون (١٩٥٩م-). لاعب تنس أمريكي، حصل على بطولة فردي الرجال المفتوحة أعوام ١٩٧٩م، و١٩٨٠م، و١٩٨١م، و١٩٨٤م. كما حصل على بطولة ويمبلدون الفردية بإنجلترا في كل المباريات التي أقيمت أعوام ١٩٨١م، و١٩٨٣م، و١٩٨٤م. كما شارك بيتر فليمنج في لقب البطولة الزوجية في ويمبلدون أعوام ١٩٧٩م، و١٩٨١م، و١٩٨٣م، و١٩٨٤م. وكذلك حاز لقب البطولة الزوجية في أمريكا أعوام ١٩٧٩م، و١٩٨١م، و١٩٨٣م.

وبالرغم من أن ماكنرو أعسر (يستخدم يده اليسرى)، إلا أنه معروف بضربة الإرسال القوية وبسرعته وخفته. لعب بمهارة في كل ملاعب كرة المضرب وقد ساعده ما يتصف به من حدة وهجومية على إحراز التفوق. أشْتُهِر ماكنرو بإثارته الكثير من المجادلات بسبب مشاكساته المستمرة مع المسؤولين أثناء المباريات.

جون ماكنرو

ولد جون باتريك ماكنرو في فيسبادن بألمانيا، حيث كان والده يخدم بالقوات الجوية الأمريكية هناك. تحول ماكنرو في عام ١٩٧٨م إلى لاعب تنس محترف.

انظر أيضًا: **التنس**.

ماكنيس، لووي (١٩٠٧ - ١٩٦٣م). شاعر وناقد أدبي بريطاني عرف شعره بسخريته وهجائيته وبراعته الفنية. وتعتبر **مذكرات الخريف** (١٩٣٩م) وهي قصيدة تحكي عن سيرته الذاتية، من أشهر أعماله الأدبية. ومن أعمال ماكنيس الشعرية قصائد منها: **زيارة** (١٩٥٧م)؛ **الانقلابات** (١٩٦١م). ومن أعماله النقدية الهامة **شعر وليم بتْلر ييتس** (١٩٤١م)، وكتب أيضًا مسرحيات شعرية للراديو.

ولد ماكنيس في بلفاست في شمال أيرلندا. تلقى تعليمه في جامعة أكسفورد.

ماكواري، بحيرة. تقع بحيرة ماكواري في نيو ساوث ويلز في أستراليا وهي بحيرة ساحلية، ضحلة،

واسعة، تبلغ مساحتها نحو ١٠٠كم^{٢}، وهي على بعد ١٥كم جنوب نيوكاسل. تغذيها عدة جداول وقنوات، أكبرها قناة دورا، وقناة كوكل. وتنفتح هذه البحيرة على البحر خلال بحيرة إنترانس، بالقرب من المدينة الساحلية سوانسي. ومن المدن الرئيسية الأخرى الواقعة على البحيرة، تورنتو، ووانجي وانجي، وبلمونت. وتستمد محطات توليد الطاقة الحرارية في فالس بوينت ووانجي المياه لتشغيلها من البحيرة. وتعتبر البحيرة من المصايف السياحية الشعبية، حيث تتوافر فيها وسائل الترفيه والرياضة وركوب الزوارق وصيد الأسماك.

ماكورميك، سايروس هول (١٨٠٩-١٨٨٤م). مخترع أمريكي ابتكر آلة للحصاد، أدت إلى ثورة في مجال حصاد الحبوب في أمريكا. فقد مكّنت آلة حصاده التي يجُرُّها حصان، المزارعين من حصاد أربعة هكتارات من الغلال في اليوم الواحد. وكان المزارعون قبل اختراعه، يستخدمون المناجل المشدودة بقضبان، ولايستطيع العامل الماهر حصاد أكثر من هكتار واحد في اليوم.

وُلد ماكورميك في مزرعة بإقليم روكبريدج بفرجينيا. وقد أجرى في شبابه تجارب على مختلف الآلات، أملاً في الوصول إلى تصميم يمكن أن يُسهِّل مهام المزارعين، كما كان يُراقب عن كثب محاولات والده التي لم تكلل بالنجاح لصنع آلة حصاد ميكانيكية. وفي عام ١٨٣١م قام سايروس بصنع آلة الحصاد الأولى، واختبرها في حقول القمح والشوفان، واستمر في إجراء التعديلات عليها قبل أن يحصل على براءة اختراعها عام ١٨٣٤م، وأخيراً عرض آلته للبيع في فرجينيا عام ١٨٤٠م.

حققت الآلة مبيعات جيدة، فتوسع ماكورميك في المبيعات في مناطق أخرى عام ١٨٤٤م، وازدهرت المبيعات بسبب كفاءة الآلة التي مكّنت المزارعين من زراعة المزيد من المحاصيل وزيادة دخلهم بشكل كبير.

وفي عام ١٨٤٧م، نقل ماكورميك صناعته إلى شيكاغو ليتوسع في مبيعاته. واتخذ منطقة الغرب الأوسط مستقراً رسمياً له ليستغل البحيرات العظمى في نقل آلات الحصاد إلى الولايات الشرقية. كما استغل نهر المسيسيبي لشحنها بالسفن إلى المنطقة الجنوبية. حقق ماكورميك شهرة عالمية واسعة عام ١٨٥١م عقب قيامه بعرض آلة حصاده في المعرض الكبير بلندن. وفي نهاية عام ١٨٥١م بدأت صحف شيكاغو بالإشادة بشركة ماكورميك لآلات الحصاد، والتباهي بأنها أضخم مصنع في العالم. وقد زاد توزيع ومبيعات ماكورميك زيادة كبيرة في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، عندما أصبحت شيكاغو مركزاً رئيسياً للسكك الحديدية.

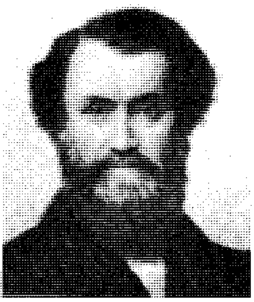
سايروس هول ماكورميك

ظل ماكورميك رئيساً لشركة ماكورميك لآلات الحصاد حتى وفاته. وفي عام ١٩٠٢م اتحدت الشركة مع أربع شركات أخرى لآلات الحصاد لتُكوِّن شركة آلات الحصاد العالمية التي تعرف الآن بهيئة نافِيستار العالمية.

انظر أيضًا: **الحاصدة**.

ابن ماكولا (٤٢٢ - ٤٧٥هـ، ١٠٣٠ - ١٠٨٢م). الأمير أبو نصر علي بن الوزير أبي القاسم هبة الله بن علي ابن جعفر بن علي بن محمد بن دُلَف بن الأمير أبي دلف المعروف بابن ماكولا. إمام حافظ بارع نسابة. ولد بعكبرا وأقام ببغداد ثم سافر إلى الشام ومصر والجزيرة والثغور والجبال وخراسان وما وراء النهر. ولقي الحفاظ الكبار، وتبحَّر في الحديث والنحو والشعر حتى كان يقال له: الخطيب الثاني. سافر صوب كرمان فقتله غلمانه المماليك. من مؤلفاته: **الإكمال في المؤتلف والمختلف من أسماء الرجال**؛ **مفاخرة القلم والسيف والدينار** وغيرها.

المأكولات البحرية. انظر: **الأسماك**.

ماكووري، جزر. تقع جزر ماكووري في المحيط الهادئ الجنوبي على بعد ١,٥٠٠كم جنوب شرقي تسمانيا. ويبلغ طولها ٣٤كم، وعرضها ٣كم. لها سهل واسع يصل ارتفاعه إلى ٣٠٠م فوق سطح البحر. وقد بنى المكتشف القطبي دوجلاس موسون محطة إذاعة في الجزيرة لبعثته إلى القطب الجنوبي، وذلك عام ١٩١١م. وكانت البعثة القطبية الأسترالية الوطنية للبحوث تشرف على محطة أقيمت في موقع معسكر موسون.

ماكووري، لاشلان (١٧٦٢ - ١٨٢٤م). ضابط عسكري أسكتلندي عمل حاكمًا لنيو ساوث ويلز في أستراليا من عام ١٨١٠م إلى عام ١٨٢١م.

ولد ماكووري في جزيرة أولفا على الساحل الشمالي الغربي لأسكتلندا، والتحق بالجيش في عام ١٧٧٦م. وخدم في عدة بلدان بما في ذلك مصر. وعندما حدث الاعتقال غير القانوني للحاكم بلاي، أُرسل ماكووري إلى نيو ساوث ويلز التي عُين حاكمًا لها. وكانت التعليمات

الصادرة إليه: تشجيع الزواج في المستعمرات، وتوفير التعليم، ومنع تعاطي المشروبات الكحولية، وزيادة الإنتاج الزراعي والحيواني.

لاشلان ماكووري

أدرك ماكووري سريعًا استحالة إيقاف تناول المشروبات الكحولية. فسعى من خلال طرق عديدة إلى ضبط تجارة الكحول.

تطوير المستعمرة. خلال مدة خدمة ماكووري زادت مساحة الأراضي الزراعية من ٢.٠٠٠ إلى ٨.٠٠٠ هكتار. وارتفع عدد الأبقار من ١٢.٤٤٢ إلى ١٠٣.٠٠٠ رأس. كما زاد عدد الأغنام من ٢٥.٩٠٠ إلى ٢٩٠.٠٠٠ رأس. كذلك كانت مساحة الأراضي المكتشفة من أستراليا عند وصوله ٦.٢٥٠ كم^{٢}. ارتفعت بتشجيعه إلى ٢٥٠.٠٠٠ كم^{٢}. كما شجع برنامجًا طموحًا لبناء طريق يخترق الأراضي التي اكتُشفت حديثًا. وسع المستوطنات الساحلية شمالاً وجنوبًا أيضًا.

في سنة ١٨١٠م أسس ماكووري مدن ماكووري الخمس على طول نهر هوكزبيري. وفي السنة نفسها أسس مدينة ليفربول قرب رأس نهر جورجز، واختار موقع باتهيرست في عام ١٨١٥م. وقام ماكووري بإصلاح الإدارات والهيئات الحكومية. كما جبى الضرائب لتوفير الأموال للصرف على خططه الطموحة. وأصدر أول قوانين للمرور. وبالرغم من معارضة الحكومة البريطانية، أسس أول مصرف أسترالي في عام ١٨١٧م. وقام بتطوير التعليم، إلى حد أن خُمس إيرادات المستعمرة أصبحت تُصرف على تعليم الصغار. وكان ماكووري أول حاكم يستخدم اسم أستراليا بانتظام.

إصلاح السجناء المنفيين. كان لدى ماكووري تعاطف طبيعي مع الفقراء، حيث جاء هو نفسه من أبوين فقيرين. وقد شجع السجناء المنفيين على الإصلاح؛ وذلك بالتأكيد على منحهم مكانًا في المجتمع، إذا حصلوا على عفو أو أتموا مدة الحكم.

أبدى ماكووري حماسًا واهتمامًا كبيرين بالأستراليين الأصليين، فأقام مدرسة لأطفالهم وقرية خاصة للأستراليين الأصليين في سيدني. كذلك أنشأ حقلاً لتعليمهم الزراعة. كما أسس اجتماعًا سنويًا للقبائل في باراماتا.

مباني ماكووري. كان ماكووري شديد الاهتمام بالمباني، لذلك تولى برنامجًا مكثفًا للأشغال العامة، بالرغم من تحذيرات الحكومة البريطانية الخاصة بالاقتصاد. واكتمل خلال مدة حكمه بناء ٢٦٠ مبنىً أو جسرًا أو طريقًا، وذلك بحلول عام ١٨٢٢م. ومازالت هناك العديد من المباني التاريخية التي بُنيت في عهده مثل ثكنات هايد بارك.

نمت مدينة سيدني بسرعة كبيرة خلال فترة حكم ماكووري. وكان في المدينة بحلول عام ١٨٢٠م ١.٠٨٤ مبنى بنيت في الأغلب من الخشب، مع أن ربعها كان قد بُني من الطوب.

في سنة ١٨١٩م وصل إلى سيدني جون توماس بيج، المحامي الذي عينته الحكومة البريطانية للتحقيق في إدارة ماكووري. وجه بيج انتقادًا شديدًا للطريقة التي عالج بها ماكووري مالية المستعمرة وإدارتها. وكانت النتيجة أن استقال ماكووري وغادر نيو ساوث ويلز في سنة ١٨٢٢م عائدًا إلى إنجلترا، وهو يعاني المرارة والمرض.

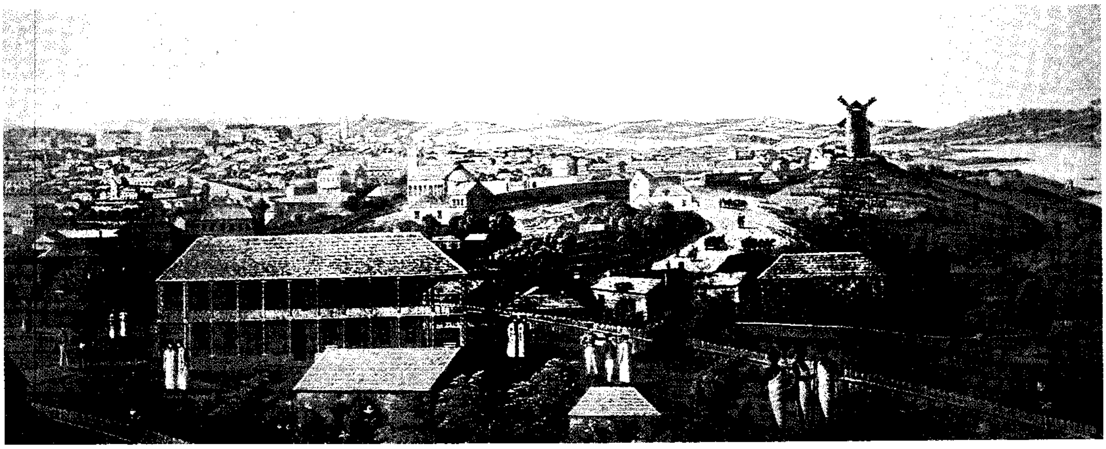

سيدني في عهد ماكووري كما صوّرها جيمس تايلور نحو عام ١٨٢١م، وهو العام الذي غادر فيه لاشلان ماكووري أستراليا. عندما وصل ماكووري عام ١٨١٠م، وجد سيدني ما زالت تحاول شق طريقها وعندما غادرها كانت من أجمل المدن.

توفي ماكووري، ودُفن في جزيرة مُل في أسكتلندا. وكتب على شاهد قبره أبو أستراليا.

ماكووري، مدن. مدن ماكووري اسم لمجموعة خمس مدن على نهر هوكزبيري في إقليم نيوساوث ويلز بأستراليا. وهذه المدن هي: وندسور، وريتشموند، وبت تاون، وويلبيرفورس وكاسلريغ. وأسس كل هذه المدن، عام ١٨١٠م الحاكم لاشلان ماكووري الذي كان يأمل في حماية المزارعين المحليين ضد الفيضان بإعطائهم مدنًا صغيرة، يمكنهم بناء منازل فيها، وليخزنوا محاصيلهم في أرض مرتفعة إضافة لمنحهم أراضي زراعية. وقد سمى ماكووري مدن وندسور ريتشموند على قريتين مماثلتين في إنجلترا وذلك لمشابهتهما لهما. وسميت مدينة كاسلريغ تشريفًا للورد فيسكاونت كاسلريغ، كما سميت بت تاون تشريفًا لوليم بت، وتشريفًا لوليم ويلبيرفورس سميت مدينة ويلبيرفورس. وهؤلاء الرجال كانوا رجال دولة بريطانيين لامعين.

قامت مدن ماكووري الخمس على قمة سهول نهر هوكزبيري الأعلى ووادي نيبين. ويعد الإقليم منطقة لزراعة المحاصيل الرئيسية في هذه المستعمرة السابقة، مثل الذرة الشامية والقمح. وتقع ريتشموند وبت تاون وويلبيرفورس على بعد ٨كم من وندسور، أما مدينة كاسلريغ التي تقع على بعد ١٣كم فلم تطور إلى مستوطنة بشرية أبدًا.

اكتشف الحاكم فيليب آرثر موقع مدينة وندسور أول مرة عام ١٧٨٩م وسمى المنطقة **التلال الخضراء**. وكانت تلك المنطقة محط أنظار السكان منذ قديم الزمان، وقد خططت مدن ماكووري بحيث يكون مركزها فوق مستوى فيضان نهر هوكزبيري. ولكن المنطقة المحيطة بالمدينة ظلت تعاني تدمير الفيضان لها من وقت لآخر.

ظلت وندسور واحدة من أكثر المدن الأسترالية ازدحامًا بالسكان حتى خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن عندما فقد نهر هوكزبيري أهميته في النقل النهري، انحطت شهرة المدن الخمس. وتعد خدمات النقل إلى باراماتا، وسيدني، عاملاً مهمًا في تطوير وندسور، إذ إنها أسهمت في إمدادها بخط السكك الحديدية عام ١٨٦٤م. وتم إنشاء جسر على نهر هوكزبيري عند وندسور عام ١٨٧٥م، ولكن إزالة المزارع في وادي هوكزبيري جعلت النهر يمتلئ بالطمي.

ماكووري، نهر. نهر ماكووري ينساب لمسافة ٩٤٤كم عبر نيوساوث ويلز بأستراليا. ويرتفع في المنحدرات الغربية لسلسلة ديفايدنغ الكبرى بالقرب من أوبرون. ويجري النهر في اتجاه الشمال الغربي عابرًا مدن باتهيرست وولنجتون، ودبو. وينساب إلى مستنقعات ماكووري ليتصل بأنهار باروون ودارلنج الأعلى. يربي المزارعون في وادي ماكووري الضأن، والأبقار، والدواجن، والخنازير. وتزرع الأراضي المروية بالقمح، والخضراوات، والفاكهة، والعلف.

ماكوي، إليجا (١٨٤٤-١٩٢٩م). مهندس ومخترع أمريكي أسود، ابتكر طريقة التزييت الأوتوماتي. أدى اختراعه **الكأس المزيت** إلى مد الأجزاء المتحركة في الآلة بالزيت بصفة مستمرة.

قبل أن يتوصل ماكوي إلى اختراعه هذا في بدايات سبعينيات القرن التاسع عشر، كان من الضروري إيقاف الآلة مرارًا حتى يتم تزييتها. يعمل هذا الاختراع على توفير الوقت والمال على السواء، لأنه يقوم بتزييت أجزاء الآلة

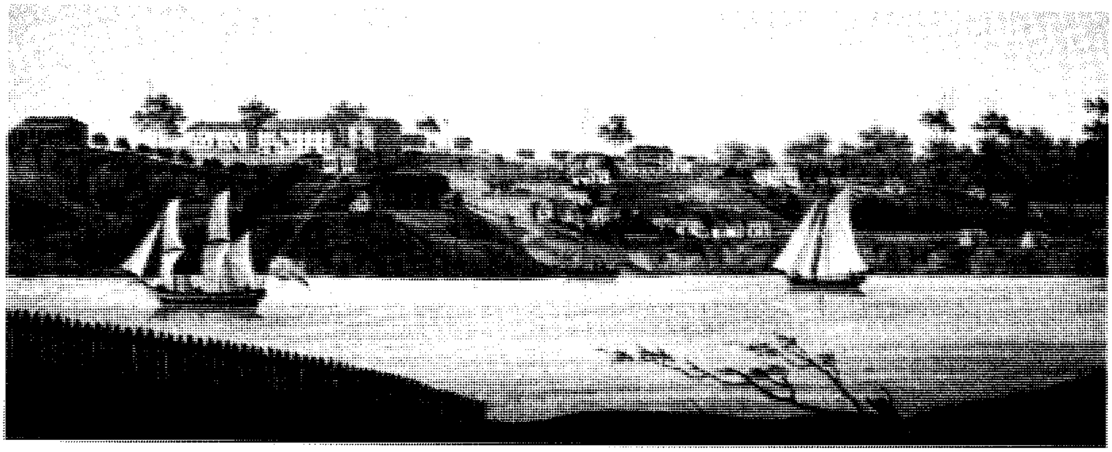

مدن ماكووري تضم المستوطنة الواقعة على ضفاف نهر هوكزبيري، التي كانت تسمى أصلاً التلال الخضراء؛ إلا أن الحاكم ماكووري أعاد تسميتها لتصبح وندسور عندما قام بزيارتها عام ١٨١٠م.

أثناء دورانها. ظل ماكوي طوال حياته يواصل جهوده من أجل تطوير أنظمة التزييت لآلات السيارة وغيرها. وقد أطلق تعبير أو مصطلح **ماكوي الحقيقي** المستهلكون الذين كانوا يُصرون على استخدام اختراع ماكوي.

ولد ماكوي في كولشستر، بأونتاريو، وتلقى تدريبه على يد أحد المهندسين الميكانيكيين، وعمل بعد ذلك رجل إطفاء ومُزيتاً في العديد من هيئات السكك الحديدية في ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية.

ماكوين، رود (١٩٣٣م -) شاعر ومؤلف موسيقي أمريكي مشهور، تدور معظم أشعاره وأغانيه حول مشاعر الوحدة والحب، له صوت أجش نتيجة إجرائه عملية جراحية لشد أوتاره الصوتية عام ١٩٦١م.

من أفضل أعمال ماكوين المعروفة ديوانه الشعري **شارع ستانيان وأحزان أخرى** (١٩٦٦م)؛ **مدن موحشة** (١٩٦٨م)؛ **في ظل شخص ما** (١٩٦٩م). كتب مايزيد على ألف أغنية، ونُشرت معظم أغانيه في مجموعة تحت اسم **أصغ إلى الدفء** (١٩٦٧م). قام كذلك بتأليف الموسيقى الكلاسيكية، وموسيقى تصويرية للأفلام. يحكي كتابه **البحث عن أبي** (١٩٧٦م) قصة بحثه عن أبيه الذي هجر الأسرة قبل ولادته.

وُلد رود مارفين ماكوين في أوكلاند بكاليفورنيا، بالولايَات المتحدة الأمريكية. هرب من منزل أسرته في سن الحادية عشرة. ونشر أول ديوان شعري له بعنوان **وحل الخريف** عام ١٩٥٤م.

ماكي مدينة على الساحل الشرقي لكوينزلاند بأستراليا. يبلغ عدد سكانها ٣٨,٦٠٣ نسمة. تقع على بعد حوالي ٩٥٠كم شمالي برزبين على شواطئ نهر بايونير. ويأتي أكثر من ثلث السكر المنتج في أستراليا من إقليم ماكي وتوجد بميناء ماكي أكبر شحنات السكر في العالم، وقد بني أكبر مجمع لتعبئة وشحن الفحم الحجري في العالم في هاي بوينت جنوبي ماكي، لشحن الفحم الحجري من حوض بوين. وللسياحة أهمية في ماكي التي تعد بوابة لمنتجعات الحاجز المرجاني الكبير.

الماكي، أعضاء حركة. أعضاء حركة الماكي متطوعون فرنسيون كونوا جيشًا سريًا لمحاربة قوات الاحتلال الألماني بفرنسا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وماكي كلمة فرنسية تطلق على نبات قصير كثيف ينمو على ساحل البحر المتوسط. ولقد انضم أفراد من كل الطَّبقات إلى أعضاء حركة الماكي من أجل دعم الفرنسيين الأحرار، والهروب من إجبارهم على الانضمام إلى معسكرات العمل الألمانيَّة.

قام أعضاء حركة الماكي بعمليات صغيرة، مثل تفجير القطارات، وتخريب الإنتاج الحربي، وعاشوا مختبئين بجبال فرنسا الجنوبية والشرقية، وقد كان الحلفاء يسقطون المواد الغذائية إلى أعضاء حركة الماكي عن طريق المظلات، وحينما انتهت الحرب قامت الحكومة الفرنسية بتوجية الشُكر العلني لأعضاء حركة الماكي على خدماتهم.

ماكي، ميك (١٩١١-١٩٨٢م). هدّاف أيرلندا المشهور بين ثلاثينيات القرن العشرين وأربعينياته، نال ميداليات أيرلندا في أعوام ١٩٣٤ و١٩٣٦ و١٩٤٠م، وقاد الفريق في النهائيات. ونال ماكي أيضًا أربع ميداليات قومية. وهو لاعب محبوب وسط جماهيره ومعروف بأنه ذو تصميم وإرداة.

ولد في كاستلكونيل في مقاطعة لمريك الشمالية.

ماكيلوب، ماري (١٨٤٢-١٩٠٩م). راهبة أسترالية تعرف بماري أم الصليب، أسست مع الطاهي جيه. إي. تنيسون وودس جمعية راهبات القديس جوزيف. ولدت في فيتزروي بملبورن. ودرست على والديها وفي المدارس المحلية. عاشت ماري في فقر خلال طفولتها. وأصبحت في الرابعة عشرة من عمرها مربية لمساعدة أسرتها، بدأت في عام ١٨٦٦م في بنولا بجنوب أستراليا عملها في مجال تعليم الفقراء وساعدت في تأسيس جمعية راهبات هناك، وامتد عملها في أديليد عام ١٨٦٧م لخدمة الفقراء من النساء والأطفال. وتوسع عملها تدريجيًا داخل المستعمرات الأسترالية. وفي نيوزيلندا أجاز البابا ليو الثالث عشر في ١٨٨٨م تأسيس جمعية الراهبات بالرغم من المعارضة المحلية لأسلوبها في الإدارة. عمل أتباع ماري بعد موتها على إعلان قداستها وضمها لقائمة القديسات.

ماكيناك، جزيرة. جزيرة ماكيناك تقع في خليج ماكيناك شمالي ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٤٧٩ نسمة. انظر: **ميتشيجان**. وتغطي الجزيرة مساحة تقدر بحوالي ١٠كم². ويسمي هنود شيبوا الجزيرة ميشيلماكينك وتعرف دائمًا باسم **الأرواح العظمى**، أو **السلحفاة الكبرى**. وتقع مدينة ماكيناك في النهاية الجنوبية الشرقية للجزيرة. ولا يسمح بالسيارات الخاصة في جزيرة ماكيناك. وتربط المراكب الجزيرة بالمنطقة الداخلية. وتعد المنطقة من شيكاغو إلى جزيرة ماكيناك أطول منطقة في العالم لسباق اليخوت. ويُنظم هذا الحدث في يوليو من كل عام.

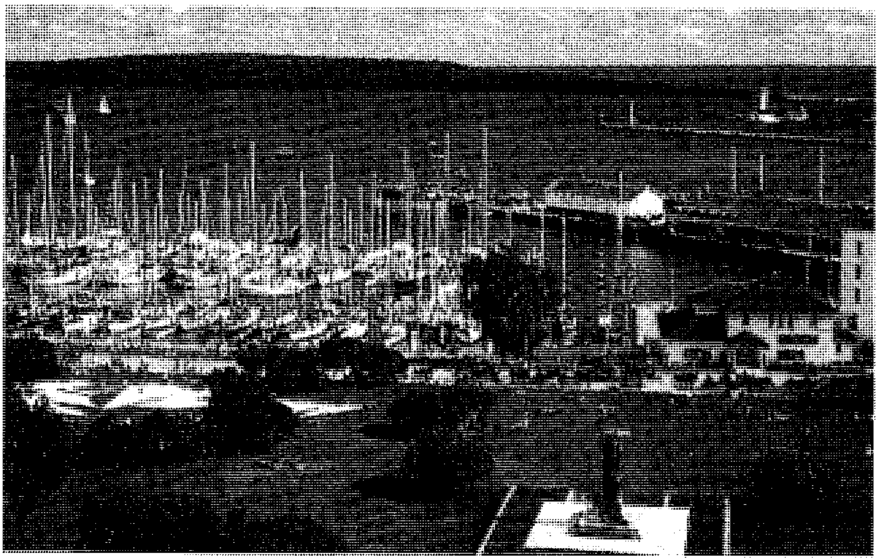

جزيرة ماكيناك منتجع صيفي مهم يقع شمالي ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية.

أسس الأب جاك ماركت عام ١٦٧١م إرسالية بالقرب من بوينت سينت إغناس. وبنى الفرنسيون حصونًا في إغناس. تنازل الفرنسيون عن المنطقة عام ١٧٦١م للبريطانيين، فبنى البريطانيون قلعة ماكيناك عام ١٧٨٠م، وامتلكت الولايات المتحدة الجزيرة عام ١٧٩٦م، ولكن البريطانيين استعادوها عام ١٨١٢م. ثم أعادوها مرة أخرى للولايات المتحدة عام ١٨١٥م. وأصبحت الجزيرة المركز الرئيسي لشركة جون جاكوب ستور الأمريكية للفراء. وبعد استسلام الحصن عام ١٨٩٤م حولت الحكومة الفيدرالية أجزاء كبيرة من الجزيرة إلى مقاطعة ميتشيجان. واحتل المتنزه الحكومي لجزيرة ماكيناك أغلب أراضيها. ويُعدّ هذا المتنزه مركزًا للأبحاث الأثرية، ولإعادة البناء التاريخي.

ماكيندر، السير هالفورد ج (١٨٦١ - ١٩٤٧م). جغرافي بريطاني بدأ حياته طالباً بقسم التاريخ، إلا أنه كان يهوى الجغرافيا. ويرى أن التاريخ والجغرافيا لايمكن أن ينفصلا. وفي عام ١٨٨٧م ذاعت شهرة ماكيندر في الجغرافيا بعد أن ألقى محاضرة عن مجال الجغرافيا وأساليبها. وماكيندر هو صاحب اقتراح الغلاف المائي. تولى ماكيندر وظيفة أول أستاذ للجغرافيا في أكسفورد، وهو في سن السادسة والعشرين. ولماكيندر كثير من الآراء في الجغرافيا السياسية راجت رواجًا كبيرًا منها فكرة **قلب الأرض**، وفي رأي ماكيندر أن منطقة قلب الأرض هي هضبة التيبت والمنابع الجبلية لأنهار جنوب شرقي آسيا، والأجزاء الشمالية والداخلية من القارة الأوراسية. ويرى ماكيندر أن من يسيطر على قلب الأرض يتحكم في مصير العالم.

ماكيندو، السير أرتشيبولد (١٩٠٠-١٩٦٠م). جراح نيوزيلندي تخصص في عمليات التجميل وحظي بالشهرة أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) بعد أن أجرى عمليات تجميل للطيارين الحربيين الذين تعرضوا للتشويه أثناء المعركة. كَوَّن مرضاه جمعية فيما بعد باسم **خنزير غينيا**، وتولى ماكيندو رئاسة الجمعية. وفي عام ١٩٥٦م أُختير نائباً لكلية الجراحين الملكية.

وُلد ماكيندو في دندين، في نيوزيلندا، ودرس في جامعة أوتاجو، وفي عام ١٩٢٥م سافر إلى أمريكا ليعمل في عيادة **مايو كلينك** بروشستر في مينيسوتا. وفي عام ١٩٣١م بدأ في إجراء عمليات التجميل بلندن. وفي عام ١٩٣٩م أصبح مستشاراً لعمليات التجميل بالقوات الجوية الملكية.

ماكينزي، السير ألكسندر (١٧٦٤ - ١٨٢٠م). تاجر ومكتشف كندي. أول رجل أبيض يصل لنهر ماكينزي ويعبر الجزء الشمالي من أمريكا الشمالية إلى المحيط الهادئ.

غادر ماكينزي عام ١٧٨٩م حصن تشيبويان على بحيرة أثابسكا ومعه مجموعة صغيرة من المرشدين الكنديين والهنود، واتخذ طريقه شمالاً إلى بحيرة سليف الكبرى، وتابع النهر الذي يحمل اسمه حاليًا. وحمله النهر إلى المحيط القطبي الشمالي، وكان يأمل أن يحمله النهر إلى المحيط الهادئ ولكنه أصيب بخيبة أمل، ولذلك أطلق ماكينزي على النهر اسم **نهر الإحباط**.

بدأ ماكينزي بعد ثلاث سنوات، رحلته إلى الساحل الغربي. تابع نهر السلام، وعبر جبال الروكي ووصل إلى

المحيط الهادئ عام ١٧٩٣م. أقنعته الرحلة بأن البحث عن ممر شمالي غربي للشرق أثبت عدم جدواه.

كتب **رحلات على نهر سانت لورنس وعبر قارة شمالي أمريكا إلى المحيط المتجمد والمحيط الهادئ** عام ١٧٨٩م. ويحتوي الكتاب على معلومات قيمة حول القبائل الهندية والتاريخ الكندي.

وُلد ماكينزي في جزيرة لويس وهاريس في الساحل الغربي لأسكتلندا. ذهب إلى كندا عام ١٧٧٨م، وهنالك التحق بمكتب محاسبة بشركة مونتريال لتجارة الفراء. اكتسب ثروة ضخمة عقب رحلته الأخيرة لتجارته في الفراء. قضى ماكينزي سنين عمره الأخيرة في أسكتلندا.

ماكينزي، نهر. نهر ماكينزي يُعدّ أكبر أنهار كندا في المنطقة الشمالية الغربية، ينساب شمالاً وغربًا لمسافة ١.٧٠٠كم من بحيرة سليف الكبرى إلى بحر بيوفورت ويبلغ عرضه ١,٥كم. وتنساب في كل ثانية ١.٥٠٠م^{٣} من المياه في المتوسط من منبعه. وتغذي نهر ماكينزي روافد كثيرة منها ليارد وجريت بير وأركتيك الأحمر وأنهاربيل. تدخل المياه أيضًا من بحيرة سليف الكبرى وتصل البحيرة عبر نهر سليف الذي يجمع المياه من أنهار السلام وأثابسكا. وقد سُمي نهر ماكينزي على اسم المكتشف الكندي ألكسندر ماكينزي. انظر: **ماكينزي، السير ألكسندر**. تعتبر هذه الأنهار جزءًا من روافد نهر ماكينزي، أكبر أنهار كندا. وتحمل هذه الروافد الضخمة المياه من مساحة تقدر بـ ١.٨٠٠.٠٠٠كم^{٢} من مصادرها البعيدة في جبال الروكي في ألبرتا على نحو ٤.٢٤١كم من منبع أركتيك التابع لنهر ماكينزي. وتعتبر روافد نهر المسيسيبي ـ ميسوري في شمال أمريكا أطول من روافد ماكينزي. وتمتد ٢.٧٤٠كم صالحة للملاحة من نهر ماكينزي وروافده من ووترتوايز وألبرتا إلى بحر بيوفورت. وتعيق الملاحة حوالي ١١كم من المنحدرات على نهر سليف. ويعتبر حوض نهر ماكينزي غنيًا بموارده الطبيعية. وتوجد في منطقة نهر السلام التي تضم ألبرتا ونهر كولومبيا مساحات من الأراضي الزراعية، ويوجد بها احتياطي من البترول والغاز الطبيعي ومياه لتوليد الطاقة الكهربائية. ويعتبر الجزء الشمالي من حوض دلتا نهر ماكينزي منطقة صيد الحيوانات المائية، وتوجد بها زراعة قليلة ولكنها تمتلك احتياطيًا من النفط والراديوم واليورانيوم.

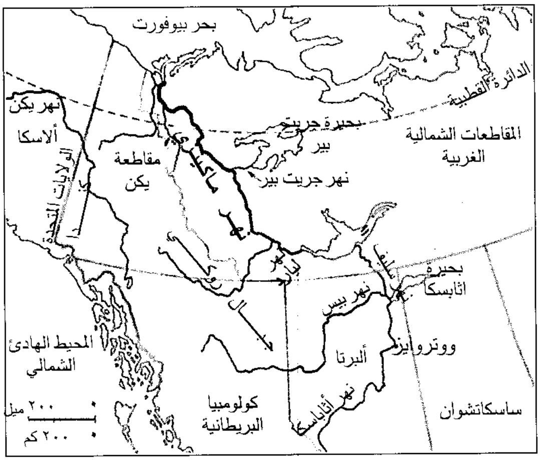

موقع نهر ماكينزي

انظر أيضًا: **الأقاليم الشمالية الغربية**.

مَاكِينْلي، جبل. جبل ماكينلي يقع في ألاسكا بالولايات المتّحدة الأمريكية. ويطلق عليه في بعض الأحيان اسم **سقف القارة** نظرًا لأن قمة الجبل هي أعلى قمة في أمريكا الشمالية. وفي الواقع، فإن للجبل قمتين ـ القمة الجنوبية ويبلغ ارتفاعها ٦.١٩٤م والقمة الشمالية ويبلغ ارتفاعها ٥.٩٣٤م. إلا أنه أُعلن في عام ١٩٥٦م ـ وبعد أن استمرت أعمال المسح التي قامت بها الإدارة العامة للمسح الجيولوجي في الولايات المتحدة الأمريكية ـ أن ارتفاع قمة الجبل ٦.١٩٤م.

ويعد جبل ماكينلي جزءًا من سلسلة جبال ألاسكا. يُسمَّى هذا الجبل باسم ماكينلي الذي كان رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة من ١٨٩٧ إلى ١٩٠١م. ويُطلق هنود أثابسكا في ألاسكا على هذا الجبل اسم **دينالي**، ويعني هذا الاسم **العظيم** أو **العالي**. ويُعد جبل ماكينلي من أروع المشاهد الطبيعية التي توجد في محمية متنزه دينالي الوطني، ويعد الجانب الشمالي من الجبل أشد جوانب الجبال انحدارًا في العالم.

وحاولت ١١ بعثة من متسلقي الجبال، الوصول إلى قمة جبل ماكينلي خلال الفترة من ١٩٠٣ إلى ١٩١٣م، إلا أنها أخفقت جميعًا.

ادّعى فريدريك. أ. كوك، عام ١٩٠٦م، أنّه أوّل شخص يصل إلى قمة الجبل، إلا أنّه ثبت كذب ادعائه.

في عام ١٩١٠م، تسلقت مجموعة من رجال المناجم والمنقبين عن المعادن ـ كانت تعرف باسم مجموعة سوردوج ـ جبل ماكينلي، وادّعت هذه المجموعة بدورها أنها وصلت إلى قمة الجبل وقامت بنصب علم هناك. وقد تسلق هدسون ستك هاري. ب. كارستنز واثنان من رفاقه الجبل عام ١٩١٣م ووصلا إلى قمّته، لأول مرّة في التاريخ. وشاهدوا من هذا الموقع العلم الذي نصبته بعثة سوردوج في القمة الشمالية التي يقل ارتفاعها قليلاً عن القمة. وفي عام ١٩٣٢م تسلق ألفريد لندلي وهاري ليك

وأرلنج ستورم وجرانت بيرسون القمة الجنوبية، وبعد مرور يومين تسلقا القمة الشمالية وأصبحا أول شخصين يتسلقان القمتين معًا.

ماكينلي، جون (١٨١٩ - ١٨٧٢م). مكتشف أسكتلندي المولد قام باكتشاف أجزاء من كوينزلاند الشمالية والمنطقة الشمالية. كان على رأس بعثة كشفية أوفدتها حكومة جنوب أستراليا للبحث عن فرقة اكتشاف بقيادة روبرت أوهارا بيرك، ودبليو. جيه ويلز.

اكتشف ماكينلي أثناء رحلته أجزاء من كوينزلاند، ثم اكتشف بعد ذلك المناطق المحيطة بأديليد وروبر وأنهار دالي بالشمال.

تفرغ بعد عام ١٨٦٦م للعمل في مزرعته بالقرب من جاولر في جنوبي أستراليا.

ولد ماكينلي في أسكتلندا.

ماكينون، إليانور (١٨٧١ - ١٩٣٦م). أسترالية تعدُّ مُؤسِّسة الصليب الأحمر في أستراليا، وعندما أسست أول وحدات للصليب الأحمر في أستراليا عام ١٩١٤م دعت إلى دخول الأطفال فيها. أقنعت ماكينون في عام ١٩١٦م مدير نيو ساوث ويلز للتعليم بالإشراف على فروع صغرى للصليب الأحمر في المدارس. نجحت في عام ١٩١٨م في إقناع اللجنة الدولية للصليب الأحمر بنشر وحدات الصليب الأحمر الصغرى في بلاد أخرى. واليوم تنتشر فروع الصليب الأحمر في مدارس أستراليا، وكذلك في مدارس ٧٤ بلدًا أخرى.

ولدت ماكينون في تينترفيلد في نيو ساوث ويلز، وعملت مديرًا فخريًا للصليب الأحمر في الفترة من عام ١٩١٤ إلى عام ١٩٣٦م.

مالابروب، السيدة. السيدة مالابروب شخصية في المسرحية الهزلية للكاتب الإنجليزي ريتشارد شريدان بعنوان **المتنافسون** (١٧٧٥م). أخذ شريدان الاسم من كلمة فرنسية معناها **الأخرق** أو **غير الملائم** حيث كانت السيدة مالابروب تُسيء استخدام الكلمات باستمرار.

أصبحت **المالابروبية** تعني سوء استعمال الكلمات بطريقة تثير الضحك.

مالامود، برنارد (١٩١٤ - ١٩٨٦م). كاتب أمريكي، تصف غالبية قصصه المحن التي يواجهها سكان المدينة، بأسلوب هزلي متعاطف.

وقصص مالامود الأولى، التي جُمعَت في كتاب **البرميل السحري** (١٩٥٨م) قصص هَزلية في الغالب، وتعتمد أحيانًا على العناصر الخارقة من أجل الفكاهة. ولكن كثيرًا من النقاد يجادلون بأنه كان أكثر تفوقًا في رواياته الواقعية. فهذه الروايات تقود القارئ إلى وعي أعمق في الكيفية التي تمكن ـ حتى الناس العاديين ـ أن يرتفعوا إلى منزلة النُّبل، وذلك كما في روايته الأولى **الفطري** (١٩٥٢م).

وتصور رواية مالامود **المساعد** (١٩٥٧م) الشاب فرانك ألباين وهو يسرق بقالاً فقيرًا. ويندم ألباين على جريمته، ويعمل لدى البقال. وخلال عمله معه يتعلم الصلاح والأخلاق الفاضلة. وقد فاز مالامود بجائزة بوليتزر للقصة لعام ١٩٦٧م عن روايته **المصلح** (١٩٦٦م). وتبحث هذه الرواية في كيف يمكن اكتساب الأخلاق الفاضلة من خلال الظلم والقهر.

ومن روايات مالامود الأخرى: **حياة جديدة** (١٩٦١م)؛ **المستأجرون** (١٩٧١م)؛ **أعمار دَبنْ** (١٩٧٩م)؛ **فضل الله** (١٩٨٢م). وقد جُمعت قصصه القصيرة في **البلهاء أولاً** (١٩٦٣م)؛ **صور فايدلمان** (١٩٦٩م)؛ **قبعة رمبرانت** (١٩٧٣م)؛ **قصص برنارد مالامود** (١٩٨٣م).

وُلد مالامود في مدينة نيويورك.

مالبيغي، مارسيلو (١٦٢٨ ـ ١٦٩٤م). عالم تشريح إيطالي اشتهر بأبحاثه في تركيب أنسجة جسم الإنسان، حيث اكتشف **الشعيرات الدموية**، الأوعية الدقيقة التي تحمل الدم بين الأوردة والشرايين. وكان أول من وصف كريات الدم الحمراء ومن أوائل من استعمل المجهر في الطب. وظهر كتاب مالبيغي **رسالة التشريح حول تراكيب الأحشاء** عام ١٦٦٦م. ويُعد وصف مالبيغي لتراكيب الرئتين والطحال والكلى من النماذج الطبية الأساسية.

وُلدَ مالبيغي بالقرب من بُولُونيا بإيطاليا ودرس في جامعة بولونيا. وعند بلوغه سن الثامنة والعشرين أصبح أستاذًا للطب في جامعة بيَسا، ثم رجع إلى بولونيا عام ١٦٥٩م، ومكث فيها أكثر من ثلاثين عامًا قضاها كلها في التدريس والكتابة والبحث، كما عمل طبيبًا خاصًا للبابا إنوسَنْت الثاني عشر منذ عام ١٦٩١م وحتى وفاته.

مَالتوس، توماس روبرت (١٧٦٦ - ١٨٣٤م). اقتصادي بريطاني، اشتهر بمقالته عن **مبادئ علم السكان** سنة ١٧٩٨م. وتقوم فكرته الأساسية في هذا الكتاب على أن أعداد السكان في العالم تميل إلى الزيادة، بينما كميات الطعام تقل. كما كان يعتقد أن الحروب

والأمراض ستفتك بالأعداد الزائدة من البشر، ما لم يتم تحديد النسل.

وأوحت مقالة مالتوس المذكورة إلى تشارلز داروين فكرة العلاقة بين التطوّر والبقاء للأصلح. انظر: **داروين، تشارلز روبرت.** وفشلت تنبؤات مالتوس في التحقق خلال القرن التاسع عشر، حيث أمكن عن طريق وسائل الزراعة المتقدمة إنتاج الطعام الكافي لمعظم الناس، إلا أن الزيادة المطردة في أعداد السكان في العالم في القرن العشرين وخاصة في الدول النامية أدت إلى التنبيه إلى أفكار مالتوس من جديد، حيث حذر معظم المحافظين من أن إنتاج الطعام قد لا يواكب أعداد السكان. ونتيجة لذلك فقد حث أنصار **المالتوسية المحدثة** على تنظيم النسل حلاً لهذه المشكلة، على الرغم من أن مالتوس نفسه كان يرفض هذا الحل.

وُلدَ مالتوس في مدينة سري ببريطانيا، وكان يرغب في أن يكون رجل دين، إلا أنه بعد تخرجه في جامعة كمبردج عمل أستاذًا للتاريخ والاقتصاد السياسي في كلية شركة الهند الشرقية عام ١٨٠٥م وبقي في هذه الوظيفة إلى أن توفي. وجدير بالذكر أن نظرية مالتوس أخفقت علميًا، وهي معارضة لمبادئ الدين الإسلامي الذي يجعل حفظ النسل مقصدًا من مقاصد الشريعة التي قامت لتحقيقها وهي حفظ الدين والنفس والعقل والمال والنسل.

المالتوسية المحدثة. انظر: **مالتوس، توماس روبرت.**

مالدون مقاطعة ذات حكومة محلية في شرق إسكس بإنجلترا. عدد سكانها ٥١,٠٠٠ نسمة. والزراعة هي النشاط الرئيسي في المقاطعة، كما توجد صناعات لبناء السفن في بعض المدن الصغيرة والقرى على طول الساحل. ومدينة مالدون التاريخية هي المركز الإداري للمقاطعة. وقد كانت موقعًا لمعركة شرسة بين الإنجليز والدنماركيين في عام ٩٩١م. وتُعتبر بيرنهام ـ أون ـ كراوتش مركزًا معروفًا ومحبوبًا للقوارب الشراعية.

انظر أيضًا: **إسكس.**

المالديف، جزر. جزر المالديف تعد من أصغر الأقطار المستقلة في قارة آسيا، بل هي من أصغر الأقطار في العالم. وتتكون من نحو ألف جزيرة صغيرة من الجزر المرجانية، حيث تكون سلسلة متصلة يبلغ طولها ٧٦٤كم وعرضها ١٢٩كم في المحيط الهندي. يمتد الطرف الشمالي لمجموعة جزر المالديف إلى نحو ٦٠٠كم جنوبي الهند. تغطي مجموعة هذه الجزر المدارية مساحة كلية لاتتجاوز ٢٩٨ كم². ويمثل صيد الأسماك والسياحة الأنشطة الرئيسية الاقتصادية في البلاد.

حكمت بريطانيا جزر المالديف بوصفها محمية بريطانية لمدة ٧٨ سنة. وقد حصلت مجموعة جزر المالديف على الاستقلال في عام ١٩٦٥م. والاسم الرسمي للبلاد بحسب لغة **ديفي** وهي اللغة الرسمية هو **ديفي راجي** أي جمهورية المالديف. وماليه هي العاصمة، ويبلغ عدد سكانها نحو ٤٦,٠٠٠ نسمة.

نظام الحكم. تتبع جزر المالديف النظام الجمهوري في الحكم، ويتم انتخاب رئيس البلاد، الذي يشغل منصب رئيس الحكومة أيضًا، من خلال انتخابات عامة، ومدة ولايته خمسة أعوام. يعاون الرئيس في إدارة شؤون الحكم مجلس وزراء يتكون من تسعة أعضاء. وهناك مجلس تشريعي يتكون من ٤٨ عضوًا وفترة ولايته خمسة أعوام. ويتم اختيار أربعين عضوًا من أعضاء المجلس عن طريق الانتخاب، بينما يقوم الرئيس بتعيين ثمانية أعضاء آخرين. وتقوم اللجان المنتخبة بمزاولة الحكم المحلي في كل **أتول** على حدة. والأتول مجموعة من الجزر. وتقوم الدولة بتعيين **كاتب** (حاكم) لكل جزيرة، كما يقوم رئيس البلاد بتعيين رئيس القضاء، وذلك للإشراف على الالتزام بنصوص القانون في البلاد. والقوانين المعمول بها في جزر المالديف مستمدة من نصوص الشريعة الإسلامية.

السكان. ينحدر معظم أفراد السكان من أصول الشعوب السنهالية التي وفدت من سريلانكا، كما أن بعض أهل المالديف تعود أصولهم إلى بعض الوافدين من جنوبي الهند والتجار والبحارة العرب. وعلى وجه التقريب، فإن جميع أهل جزر المالديف ينتمون إلى الإسلام. ويعيش أهل جزر المالديف على نحو ٢١٠ جزر فقط من مجموعة الجزر التي تتكون منها البلاد. ويذهب الكثير من الرجال في جزر المالديف إلى البحر في كل صباح حيث يستقلون بضعة ألوف من المراكب، وذلك بغرض صيد السمك. وكثير من هذه المراكب يصنع من خشب أشجار جوز الهند أو أخشاب أي نوع من الأشجار الأخرى التي تنبت في مجموعة جزر المالديف. معظم هذه المراكب يبلغ طولها نحو ١١م، ويتراوح عرضها بين ٢,٤ و ٢,٧متر. وتبلغ حمولة المركب الواحد ١٢ صيادًا، ويبحر هؤلاء الصيادون على مدى نحو ثلاثين كم من سواحل جزر المالديف، ويستخدمون صنارة الصيد والبكرة الدوارة وذلك لصيد أسماك البينيت والتونة وبعض الأنواع الأخرى.

جزر المالديف

حدود دولية
طرق
حاجز الحيد البحري
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
الهند
سريلانكا
جزر المالديف

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

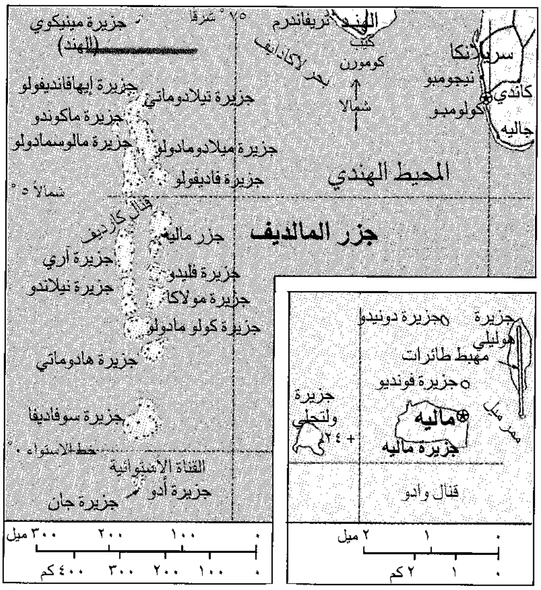
جزيرة مينيكوي (الهند)
٧٥° شرقاً
تريفاندرم
الهند
كيب كومورن
بحر لاكاديف
سريلانكا
نيجومبو
كولومبو
كاندي
جاليه
شمالاً
جزيرة إيهافانديفولو
جزيرة تيلادوماتي
جزيرة ماكوندو
جزيرة ميلادومادولو
جزيرة مالوسمادولو
جزيرة فاديفولو
المحيط الهندي
شمالاً ٥°
جزر المالديف
جزر ماليه
جزيرة آري
جزيرة فليدو
جزيرة نيلاندو
جزيرة مولاكا
جزيرة كولو مادولو
جزيرة هادوماتي
جزيرة سوفاديفا
خط الاستواء
القناة الاستوائية
جزيرة أدو
جزيرة جان
٣٠٠ ميل ٢٠٠ ١٠٠ ٠
٤٠٠ كم ٣٠٠ ٢٠٠ ١٠٠ ٠
جزيرة هوليلي
جزيرة دونيدو
مهبط طائرات
جزيرة فونديو
جزيرة ولنجلي
ماليه
جزيرة ماليه
+ ٢٤م
قنال وادو
٢ ميل ١ ٠
٢ كم ١ ٠

حقائق موجزة

العاصمة: ماليه.

اللغة الرسمية: ديفي.

المساحة الكلية: ٢٩٨ كم^{٢}، أطول مسافة بين جنوب وشمال البلاد تبلغ ٨٨٥ كم، وبين الشرق والغرب ١٦١ كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع مسجل هو ٢٤م فوق مستوى سطح البحر ويوجد في جزير ويلينغلي.

السكان: يبلغ عددهم ٢٥٥,٠٠٠ نسمة حسب تقدير عام ١٩٩٦م.

الكثافة السكانية: ٨٥٦ نسمة/كم^{٢}.

التوزيع السكاني: توجد نسبة ٦٧٪ من السكان في الريف، ونسبة ٣٣٪ في المدن والحضر. حسب الإحصاء السكاني الذي تم إجراؤه في عام ١٩٩٠م، بلغ عدد السكان ٢١٣,٢١٥ نسمة. ومن المتوقع أن يصل عدد السكان ٢٩٤,٠٠٠ نسمة وذلك في عام ٢٠٠١ م.

المنتجات الرئيسية: **الزراعية:** هي الفلفل الأحمر وجوز الهند والدخن والبطاطس. كما تصطاد أسماك البينيت والتونة. في الصناعات اليدوية يتم إنتاج بعض المنسوجات من ألياف الكوير والأصداف والقمصان والملابس الداخلية والحصائر.

العلم: يزدان علم البلاد بالهلال ذي اللون الأبيض على مستطيل باللون الأخضر الغامق، ويحف هذا المستطيل إطار باللون الأحمر. وقد تم اعتماد هذا العلم رمزًا للدولة في عام ١٩٦٥م. انظر: **العلم**.

العملة: الوحدة الأساسية في المعاملات النقدية هي الروفية. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر : **النقود**.

وعندما تعود المراكب إلى الساحل، تقوم النساء بتجهيز ما صيد من الأسماك. وتصدر أكبر نسبة من هذه الأسماك إلى اليابان وسريلانكا. كما يستهلك أهالي البلاد بعضًا من إنتاجهم من لحوم الأسماك. إضافة إلى ذلك، فإن غذاءهم الرئيسي يتضمن جوز الهند والباباي والرمان والبطاطس والأناناس.

السطح. تتشكل مجموعة الجزر الصغيرة، التي يبلغ عددها ألف جزيرة، في مجموعات يبلغ عددها ١٢ مجموعة، وتسمى هذه المجموعات **أتولات**، كما أن السلاسل الصخرية التي تحيط بالأتولات تشكل مانعًا يساعد في حماية الجزر من البحر. لاتتجاوز مساحة أي من هذه الجزر ١٣ كم^{٢}، وكثير منها تقل مساحتها عن ذلك كثيرًا، ويبدو معظمها وكأنه أرصفة صغيرة ترتفع إلى نحو مترين عن مستوى سطح البحر. ويُعدّ ارتفاع جزيرة ويلينغلي الذي يبلغ ٢٤م فوق مستوى سطح البحر أعلى ارتفاع في تلك الجزر. وتوجد في هذه الجزر البحيرات الصغيرة الصافية، إضافة إلى الشواطئ الرملية البيضاء. والأرض تكسوها الحشائش والأعشاب وبعض النباتات المدارية القصيرة، كما تنمو أشجار جوز الهند وبعض أشجار الفواكه الأخرى.

ويتميز الطقس بالحرارة والرطوبة في آن واحد، ومتوسط درجة الحرارة خلال اليوم يبلغ نحو ٢٧°م. وتسقط الأمطار في الجزر الشمالية بمعدل ٢٥٠ سم على الأقل في العام، أما الجزر الجنوبية فيبلغ معدل الأمطار فيها نحو ٣٥٠ سم في العام. وهناك **الرياح الموسمية** التي تهب على مجموعة جزر المالديف مرة في كل عام، وتتسبب في هطول معظم الأمطار التي تصيب البلاد.

الاقتصاد. يشكل صيد الأسماك الذي تسيطر عليه الحكومة سيطرة تامة الدعامة الرئيسية للاقتصاد في المالديف، حيث إن بيع السمك المجفف في سريلانكا يُعد أحد المصادر الرئيسية التي تعود بالدخل على خزينة الدولة. وتؤدي السياحة دورًا مهمًا أيضًا، حيث إن العائد من السياحة يشكل نسبة تبلغ نحو خُمس الناتج القومي للبلاد.

يزرع السكان شجرة ثمرة الخبز والفلفل الأحمر وجوز الهند والدخن والبطاطس. وتستخدم النساء قشرة ثمرة جوز الهند التي تحتوي على أنسجة وألياف وتسمى **كوير**، في صناعة الغزل ونسج الحبال. كما تقوم النساء أيضًا بجمع قواقع المياه الضحلة من الشواطىء، كما يقمن بنسج الحصائر باستخدام القصب. ويوجد في جزيرة قان مصنعان كبيران لصناعة الملابس، حيث يتم إنتاج القمصان والملابس الداخلية من الصوف. أما لحوم الأسماك، فتمثل الصادر الرئيسي للمالديف. وهناك بعض الصادرات

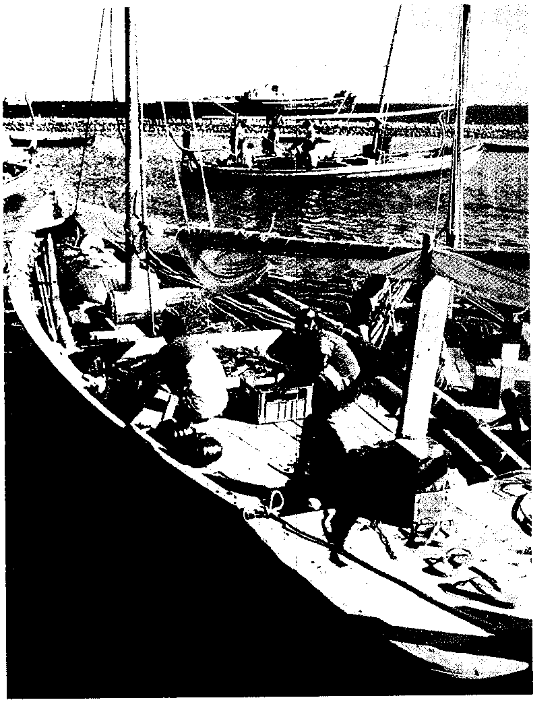

الصيادون في جزر المالديف يصطادون كميات كبيرة من أسماك التونة والبينيت. يمثل السمك جزءًا من الغذاء الرئيسي لسكان البلاد، كما أنه يمثل أيضا الصادر الرئيسي للبلاد.

الأخرى التي تشمل بعض المنتجات المصنوعة من ألياف جوز الهند و**الكوبرا** (وهي لب ثمار جوز الهند المجفف)، وقواقع المياه الضحلة وبعض الأطعمة المصنوعة من لحوم الأسماك، بينما يمثل الأرز والسكر ودقيق القمح وبعض المنتجات الصناعية أهم الواردات. وتُعدّ الهند واليابان وسنغافورة وسريلانكا أهم البلدان في علاقات التبادل التجاري مع جزر المالديف. وأكثر الوسائل التي يتم استخدامها في التنقل المراكب الشراعية، أما السفن البخارية، فإنها تبحر بانتظام بين العاصمة ماليه وسريلانكا.

نبذة تاريخية. كانت جزر المالديف في سابق الزمان تتبع جزيرة سرنديب (سريلانكا)، وكان للداعية الإسلامي الشيخ حافظ بن بركات المغربي البربري فضل نشر الإسلام في جزر المالديف. فقد أسلم على يده أحمد شنورازة ملك البلاد عام ١١٥٣م، وأسلم معه أهل البلاد كافة. وقد عمل الرحالة المشهور ابن بطوطة قاضيًا للبلاد عام ١٣٤٣م. ولم يكن يُعلم شيء كثير عن جزر المالديف قبل أن تصبح تحت حكم البرتغال، وذلك خلال القرن السادس عشر الميلادي. وحكم الهولنديون جزر المالديف حينما كانوا في سريلانكا، وذلك في الفترة من عام ١٦٥٦م وحتى عام ١٧٩٦م. وفي عام ١٨٨٧م أصبحت جزر المالديف، وبصورة رسمية، محمية بريطانية، وبناء على ذلك، فقد أصبحت المالديف تتمتع بالحكم الذاتي، بينما تولت بريطانيا تسيير الشؤون الخارجية.

أدّى الخلاف الذي نشب في خمسينيات القرن العشرين بين جزر المالديف وبريطانيا بسبب قاعدة جوية بريطانية في جزيرة قان، إلى انفصال ثلاث من الجزر الجنوبية عن المالديف. وقد اتهمت حكومة المالديف البريطانيين بمساندة حركة التمرد والعصيان. وقد تمكنت حكومة المالديف في عام ١٩٦٠م من سحق حركة التمرد والقضاء عليها.

وفي عام ١٩٦٠م، أبرمت كل من جزر المالديف وبريطانيا اتفاقية مشتركة تستطيع بريطانيا بموجبها أن تستخدم، وبكل حرية، القاعدة الجوية بجزيرة قان. كما حصلت جزر المالديف على حق إدارة معظم مايتعلق بشؤونها الخارجية. وقد وعدت بريطانيا بمنح جزر المالديف نحو مليوني دولار أمريكي، وذلك بقصد دفع التنمية الاقتصادية.

وفي السادس والعشرين من يوليو عام ١٩٦٥م، وقعت مجموعة جزر المالديف وبريطانيا اتفاقية جديدة نالت بموجبها جزر المالديف الاستقلال الكامل عن بريطانيا. وفي نوفمبر من عام ١٩٦٨م، أصبحت مجموعة جزر المالديف جمهورية. وفي عام ١٩٧٦م، تم إجلاء القوات البريطانية عن القاعدة الجوية بجزيرة قان. وانضمت مجموعة جزر المالديف إلى رابطة شعوب الكومنولث في عام ١٩٨٢م.

وفي عام ١٩٨٥م، قامت مجموعة جزر المالديف بالإضافة إلى ستة بلدان أخرى، بإنشاء رابطة أقطار جنوبي آسيا للتعاون الإقليمي، وهي رابطة إقليمية تُعنى بالشؤون الاجتماعية والاقتصادية. كما تضم هذه الرابطة من البلدان الأخرى بنغلادش وبوتان والهند ونيبال وباكستان وسريلانكا. وفي نوفمبر من عام ١٩٨٨م، قام بعض المرتزقة في سريلانكا بغزو مجموعة جزر المالديف بقصد الإطاحة بنظام الحكم القائم، ولكن قوات المظلات التابعة للهند استطاعت إعادة فرض النظام وبسط جو الهدوء والانضباط.

انظر أيضا: **خطة كولومبو؛ ماليه.**

مالرو، أندريه (١٩٠١ - ١٩٧٦م). كاتب فرنسي جمع بين الثقافة والنشاط السياسي. وُلِدَ في باريس وسافر إلى الشرق الأقصى خلال الفترة مابين عامي ١٩٢٣ و١٩٢٧م لدراسة العمارة واللغات الشرقية والفنون. وهناك اشتغل بالنضال المحلي من أجل الحرية. وفي ثلاثينيات القرن العشرين اشترك في الكفاح ضد النازية والفاشية في أسبانيا كما اشترك أيضًا في الحرب العالمية

الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) مع المقاومة الفرنسية ضد الألمان. وخلال الفترة مابين عامي ١٩٥٨ و١٩٦٩م عمل سكرتيراً أول للشؤون الثقافية في فرنسا.

تعكس روايات أندريه مالرو معارك انخراطه في النضال من أجل الحرية، ولا تعد كتبه سيرة ذاتية. وحتى في كتابه الخاص **بسيرته الذاتية** (١٩٦٧م) لم يتحدث عن نفسه، بقدر ما تحدث عن الرموز السياسية التي عاشت في زمانه. وتناول أدب أندريه الخيالي أخلاق البشرية وتفانيها من أجل المثل، في محاولة منه لجعل الفن أداة لكشف العظمة المخبأة لدى الرجال. ويتميز أسلوبه بالبساطة والإيجاز والحقائق، ولكن اللغة عنده سرعان ما تتحول إلى لغة خيال شعري تومئ بالعزلة والشعور بالموت. ومن أفضل الروايات التي كتبها: **الطريق الملكي** (١٩٣٠م)؛ **مصير الإنسان** (١٩٣٣م)؛ **أيام الغضب** (١٩٣٥م)؛ **أمل الإنسان** (١٩٣٧م) كما كتب أيضًا **أصوات الصمت** (١٩٥١م) وأعمال أخرى مهمة في الفن تقارن بين أعمال أزمنة حضارية مختلفة.

مالطة جزيرة تقع بالقرب من وسط البحر المتوسط نحو ٩٥كم جنوبي صقلية. وهي مجموعة من الجزر تحتوي على ثلاث جزر مأهولة بالسكان هي مالطة وجوزو وكومينو وثلاث جزر غير مأهولة هي كومينوتو وفيلفلا وسلمونيت (جزيرة القديس بول). ومالطة واحدة من أكثر البلاد ازدحامًا بالسكان في العالم.

والتلال المنخفضة التي تغطّي منحدراتها المتدرّجة تجعل أكثر أجزاء مالطة تشبه سلسلة من المدرجات العملاقة. ومناخ البحر المتوسط المنعش فيها يجذب الكثير من الزوار. ويأتي السائحون أيضًا لمشاهدة بعض أقدم المعابد في العالم التي ترجع إلى العصر الحجري الحديث، ويأتي بعض السائحين للوقوف على أجمل النماذج في العالم لفن ومعمار الباروك عصر النهضة.

كانت مالطة ذات يوم إحدى مستعمرات التاج البريطاني. وفي عام ١٩٦٤م أصبحت دولة مستقلة. وفاليتا التي تقع في جزيرة مالطة هي العاصمة والميناء الرئيسي. انظر: **فاليتا.**

نظام الحكم. مالطة جمهورية ديمقراطية ورئيس الجمهورية هو رأس الدولة ويعيّن لفترة خمس سنوات، ورئيس الوزراء هو عادة رئيس حزب الأغلبية في البرلمان. ورئيس الوزراء أكبر مسؤولي الدولة سلطة، ويعاون مجلس الوزراء رئيسه في تنفيذ سياسات الحكومة. ويقوم الشعب بانتخاب أعضاء مجلس النوّاب ويبلغ عددهم ٦٩ عضواً وذلك لفترة خمس سنوات.

السكان. في عام ١٩٩٦م قدر عدد سكّان جزيرة مالطة بنحو ٣٧٠,٠٠٠ نسمة في حين بلغت الكثافة السكانية ١,١٧١ نسمة في كل كيلومتر مربع. والمالطيون متوسّطو الطول، لهم شعر أسود وعيون داكنة كالتي لمعظم شعوب البحر المتوسط.

يتحدّث معظم المالطيين اللغة المالطية وهي لغة سامية الأصل قريبة جداً من اللغة العربية وفيها مفردات عربية كثيرة، وقد تأثرت بلُغَتي صقلية وإيطاليا في العصور الوسطى. وفي الآونة الأخيرة تأثرت اللغة المالطية باللغة الإنجليزية. والمالطية والإنجليزية هما اللغتان الرسميّتان. وتُكتب اللغة المالطية الحديثة بأبجدية رومانية تبعًا للقواعد التي حدّدتها الأكاديمية المالطيّة وأصبحت طريقة الكتابة الرسمية في عام ١٩٣٤م. وتستخدم اللغة المالطية في المحاكم كما أن هناك صحفًا تصدر باللّغة المالطية والإنجليزية. والرومانية الكاثوليكية ديانة الدولة.

تملك مالطة أدبًا مزدهرًا يشمل الشعر والمسرحية والرواية. ودون كارم ـ الاسم المستعار لكارميللوبسيلا ـ هو شاعر مالطة القومي، وتشمل قائمة باقي الشعراء روزار بريفا وكارمينو فاساللو. ومن الكتاب المسرحيين المالطيين

مالطة
طرق
أنهار موسمية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
رومانيا
أوروبا
فرنسا
بلغاريا
إيطاليا
ألبانيا
اليونان
مالطة
الجزائر
البحر المتوسط
تونس
إفريقيا
ليبيا

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

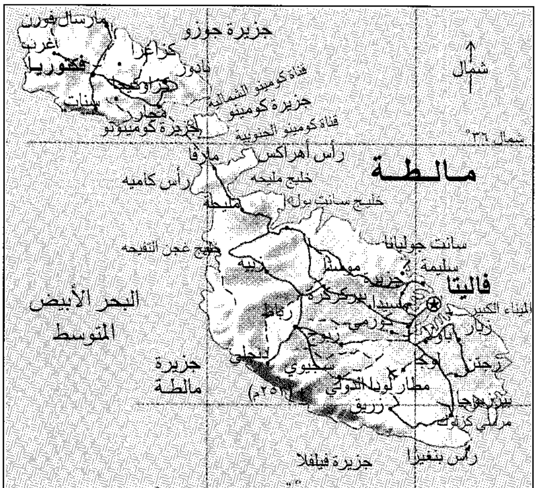
مارسال فورن
جزيرة جوزو
أغرب
كزاغرا
فكتوريا
نادور
شمال
قناة كومينو الشمالية
شكراوكيجا
سنات
جزيرة كومينو
محارر
جزيرة كومينوتو
قناة كومينو الجنوبية
شمال ٣٦°
رأس أهراكس
مارفا
مالطة
رأس كاميه
خليج مليحه
خليج سانت بول
مليحة
سانت جوليانا
خليج غجن التفيحه
سليمة
ديبه
موستا
جرجرة
فاليتا
البحر الأبيض المتوسط
مسيدا
بيركركرة
الميناء الكبير
رباط
جورمي
زبار
باولا
زبوج
دنجلي
جزيرة مالطة
زجتن
سجيوي
لوجا
مطار لوبا الدولي
(٢٥٣م)
بيرزبوجا
زريق
مرسلي كزلوك
رأس بنغيرا
جزيرة فيلفلا
شرقاً ٣٠´ ١٤°
٠
٥
١٠
١٥
٢٠ ميل
٠
٥
١٠
١٥
٢٠
٢٥
٣٠ كم

فرانسيس إبيجر وديجي روزاتو، ومن الروائيين جوزي كتكوتي وجوزيه أيلول مرسر.

السطح. تغطّي مالطة مساحة كليّة قدرها ٣١٦ كم٢ تغطّي منها جزيرة مالطة مساحة ٢٤٦ كم٢، وتغطّي جوزو ٦٧ كم٢. أما كومينو فتغطي مساحة ثلاثة كيلومترات مربّعة فقط ولكنّها تطوّرت إلى جزيرة سياحية. أما كومينوتو وفيلفلا وسلمونيت فهي جزر صغيرة الحجم.

وتكوّنت جزيرة مالطة أساسًا من الحجر الجيري الذي تكوّن من سلسلة صخور مرجانية قديمة. ويحتوي غربها على هضبة جيرية منخفضة بها سهل في الجنوب. ومعظم الصرف يتدفّق تحت الأرض فلا توجد أنهار على السطح. والخطُّ الساحلي يتسّم بالوعورة خاصة في الشمال حيث توجد عدة رؤوس أرضية وموانئ وخلجان وشواطئ رملية وكهوف صخرية. وتكوّن الصخور الشديدة الانحدار حدود الكثير من الساحل الجنوبي. وتحتوي جوزو على أرض مرتفعة في الشمال وسهول في الجنوب. ويغطي الطين الأرض في جوزو بنسبة أكبر مما يوجد في جزيرة مالطة. ويحتفظ الطين بالرطوبة مما يُعطِي جوزو مظهرًا أخضر أقلّ جفافًا.

مناخ مالطة لطيف، فالشتاء رطب ومعتدل ولا توجد ثلوج عادة. أمّا الصيف فهو حار وجافّ وإن كانت نسمات البحر تَحُدّ من الحرارة. ومتوسط الأمطار السنوية يبلغ إجمالياً ٥٠سم. وهي تسقط بشكل رئيسي بين شهري أكتوبر ومارس ويتراوح متوسط الحرارة ما بين ١٢ درجة مئوية في يناير إلى ٢٦ درجة مئوية في يوليو. وقد تصل الرياح الشمالية الغربية إلى حد الأعاصير أحيانًا في الخريف والشتاء.

الاقتصاد. لا تملك البلاد مصادر ثروة معدنية أو طبيعية ماعدا الحجر الجيري والملح. ويعمل معظم السكّان في مجال بناء السفن وترميمها وفي الشركات الصناعية أو في صناعة البناء، والسياحة أيضًا في طريقها لأن تصبح صناعةً مهمة. وفي عام ١٩٨٧م كان نحو ٦٠٪ من السائحين من بريطانيا و٩٪ من ألمانيا.

والترسانات البحرية التي كانت ذات يوم بريطانية والتي تم إنشاؤها هيئة عامة في ١٩٦٨م، أصبحت تُستخدم الآن في بناء السفن التجارية والإصلاحات. وأقيمت عدّة صناعات خفيفة أهمّها تصنيع الغذاء وصناعة النسيج والمواد الكيميائية وقطع غيار الآلات الكهربائية.

وتحَاول الحكومة أن تجذب استثمارات جديدة مما يؤدّي إلى إيجاد صناعات جديدة خاصّة في مجال التصنيع، وتوفير وظائف جديدة للمالطيين. وتُقدّم الدولة امتيازات كثيرة للمجموعات الأجنبية التي تُقيم صناعات جديدة في مالطة.

ويزرع الفلاحون المالطيون الشعير والحمضيات والعنب والبصل والبطاطس والقمح. ومع ذلك فالمحاصيل قليلةٌ بسبب التُربة الصخرية. وتستورد مالطة معظم غذائها وتستورد كذلك البضائع المصنّعة والمواد الخام ومنها الوقود.

وصناعة صيد السمك صغيرة، وحصيلتها الرئيسية هي أسماك الماكريل والدوراد وسمكة السيف، ومازالت قوارب الصيد التقليدية التي تُسمّى **لوزوسي** تُستخدم حتى الآن.

وتستورد مالطة بضائع أكثر مما تصدّر. وأكثر من نصف تجارتها تتم مع بريطانيا وإيطاليا وألمانيا. ومن إجمالي القوى العاملة التي بلغت ١٢٨,٠٠٠ في عام ١٩٨٧م كان هناك نحو ٥٪ من العاطلين ومن مجموع السكّان العاملين كان هناك ٢,٥٪ يعملون في الزراعة ومصائد الأسماك، و٥,٣٪ في البناء والإنشاءات والمحاجر و٢٤,٦٪ في الصناعة و٣١,٣٪ في الخدمات و٢٢,٨٪ في الحكومة، والقوات المسلحة وهي قوة صغيرة الحجم.

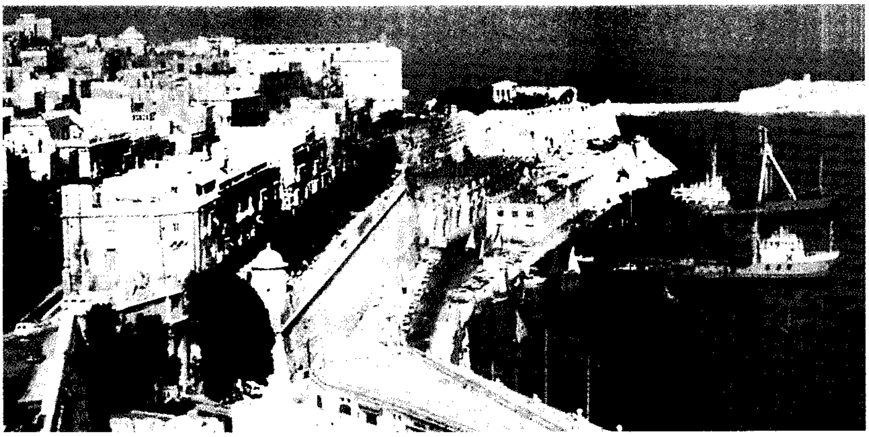

فاليتا عاصمة مالطة يحدها البحر المتوسط. وأصبحت هذه المدينة عاصمة لمالطة منذ عام ١٥٧١م. وهي أيضًا الميناء الرئيسي للبلاد.

وتملك البلاد شبكة طرق جيّدة وخدمات واسعة للحافلات. وتربط العبّارات ما بين مالطة وجوزو. كما أنّ لمالطة ميناء جويًا دوليًا في لوقا كما أنّها تدير خطوط الطيران الخاصّة بها وهي طيران مالطة.

التعليم. في مالطة التعليم إجباري لكل الأطفال من سن السادسة حتى السادسة عشرة. وفي البلاد مدارس حضانة ومدارس ابتدائية في كل مدينة وقرية. كما أن هناك ٤٥ مدرسة ثانوية وفنية و٢٨ مدرسة تجارية تديرها الحكومة، ونحو ٨٠ مدرسة خاصّة تدير معظمها الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

ويتم التعليم باللغتين المالطية والإنجليزية. وتقع جامعة مالطة في مسيدا بالقرب من فاليتا. ويرجع أصلها إلى كلية جيزويت، تأسّست في الجزيرة في عام ١٥٩٢م.

وتملك مالطة أيضًا المعهد الدولي للمحيطات ومؤسسة للدراسات الدولية. وفي عام ١٩٨٨م قام السكرتير العام للأمم المتحدة بافتتاح معهد الأمم المتحدة للشيخوخة في أجنج. كذلك تمّ تأسيس معهد للقانون البحري تحت إرشاد المنظمة البحرية الدولية.

نبذة تاريخية. مالطة منطقة ذات أهمية تاريخية كبرى وكان لها عبر السنين أهمية عسكرية كبيرة وذلك راجعٌ إلى موقعها الإستراتيجي وموانئها الطبيعية.

في أواخر العصر الحجري استقرَ أناسٌ من جزيرة صقليّة في جزيرة مالطة وكان ذلك حوالي عام ٤٠٠٠ ق.م. وقد وُجدَت آثار لهذه الشعوب الأولى في الكهوف الجيرية. ولكن الناس في العصر الحجري كانوا قد بنوا أيضًا المنازل والمعابد مستخدمين الحجر الجيري المحلّي. ويعتقد علماء الآثار أنه ازدهرت على الجزيرة حضارة محفلية (معبدية) مرتبطة بالإلاهة الخصوبة. هذا وقد وُجدَت في عدة أماكن آثار معابد من العصر الحجري الحديث من الحجر البدائي بينما وُجد مكان مقدس تحت الأرض (الحديقة السُّفلية) وهي من روائع المعمار القديم. وحلّ الناس أشباه المحاربين في العصر البرونزي محل بناة المعابد وذلك نحو عام ٢,٠٠٠ قبل الميلاد.

واستعمر الفينيقيون مالطة نحو عام ٨٥٠ ق.م. وقاموا ببناء مدينة في وسط مالطة واستخدموا الموانئ المحمية حول الساحل. وقد بَقيَت هذه المعابد والقبور الفينيقية وبعض الآثار الأخرى. وهناك قائم رخامي عليه نقوش ساعد العلماء على فَكّ رموز اللغة الفينيقية. وبعد الفينيقيين توالى على مالطة القرطاجنيون واليونان والرومان ثم العرب. وفي نحو عام ٦٠ م تحطّمت سفينة القديس بولس بالقرب من مالطة فمكث في الجزيرة لفترة ثلاثة أشهر قام فيها بشرح الإنجيل للسكان المحليّين الذين أصبحوا فيما بعد نصارى، كما ترك الأغالبة العرب من شمال إفريقيا، والذين قاموا بفتح الجزيرة في عام ٨٧٠م، أثرًا قويًا على ثقافة ولغة البلاد. ثم حكم مالطة ملوك نورمنديون من صقلية بعد عام ١٠٩١م حين أسّس الكونت روجر النورمندي الحكم النورمندي. وفي عام ١٥٣٠م قام الإمبراطور الروماني تشارلز الخامس الذي ورث المنطقة حين أصبح ملكًا على أسبانيا، بمنح مالطة، باعتبارها ولاية، إلى أتباع القديس يوحنا. وفي العصور الوسطى كانت الولاية تُمنَح هدية ردًا على إسداء خدمات. وكان فُرسان القديس يوحنا يضعون الصليب المالطي شعارًا.

فكتوريا مدينة زراعية في جزيرة جوزو ثانية كبرى الجزر في مالطة.

وفي عام ١٥٦٥م فرض الأتراك حصارًا حول مالطة بقوات بحرية وعسكرية ضخمة. ورغم تفوّق الأتراك عددًا إلا أنّ الفرسان صمدوا لعدة شهور ثم هزموهم في النهاية. وقد سُميت مدينة فاليتا على اسم جين ديلا فاليت القائد الفرنسي الذي قاد دفاع الفرسان ضد الأتراك.

وقد حقق أتباع القديس يوحنا الأمان والرخاء للناس. وخلال فترة حكمهم - من ١٥٣٠ إلى ١٧٩٨م - كان لمالطة اقتصاد حرب كما كان القراصنة يستخدمون الجزر قواعد. كما تمّ تزيين القصور والكنائس التي بُنيت على طراز الباروك بنفائس الفن. وتمّت كذلك تقوية دفاعات مالطة بالتحصينات والقلاع.

وكانت المدن الثلاث كوسبيكوا وسنجليا وفيتوريوزا الواقعة على ميناء فاليتا الكبير مغلقة بوساطة حوائط محصنة.

وفي عام ١٧٩٨م انتزع الفرنسيون تحت قيادة نابليون بونابرت مالطة من فرسان القديس يوحنا. ثم ثار المالطيون ضدّ الحكم الفرنسي وتلقوا معاونة الإنجليز في ذلك. وبمساعدة القوات الإنجليزية تمّ طرد الفرنسيين خارج مالطة في عام ١٨٠٠م. وبمحض إرادته قدّم الشعب المالطي حكم بلاده إلى بريطانيا التي جعلت من مالطة محمية. ولكن بعد معاهدة باريس في ١٨١٤م حين تم عقد السلام مع فرنسا أصبحت مالطة إحدى مستعمرات التاج البريطاني. وقام البريطانيون بتطوير مقر قيادتهم العسكرية في البحر المتوسط في مالطة وأسسوا قاعدة بحرية قوية كما أضافوا تحصينات أكثر.

وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) خدمت مالطة قاعدة بحرية إستراتيجية لقوات الحلفاء.

وفي عام ١٩٢١م منحت بريطانيا مالطة قدراً من الحكم الذاتي وذلك بعد القلاقل والاضطرابات التي حدثت في عام ١٩١٩م. ورغم ذلك كان من شأن الأزمات السياسية في مالطة أن جعلت بريطانيا تسحب السلطة السياسية التي كانت قد منحتها المالطيين. وتم تعليق العمل بدستور مالطة في ١٩٣٠م بسبب النزاع الذي نشب بين الدولة وبين السلطات الرومانية الكاثوليكية. فقد كانت الدولة غير موافقة على تدخُّل الكنيسة في شؤون الدولة. وأعيد إقرار الدستور في ١٩٣٢م. ولكن بعد عام أدّى تعاطف الحكومة المالطية مع الإيطاليين إلى دفع بريطانيا إلى تعليق العمل بالدستور مرة أخرى واستعاد الحاكم سلطته الكاملة في ١٩٣٦م.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) كانت مالطة تتحكّم في الممرات البحرية بين إيطاليا وإفريقيا. وكانت الصخور الطبيعية والخلجان العميقة في المستعمرة تُخفي المرافئ وقواعد الغوّاصات.

وكانت الممرات أسفل الأرض تقوم بدور الملاجئ للحماية من القنابل. كذلك كانت الطائرات الحربية التي اتّخذت لها قواعد في مالطة تقوم بالدفاع عن قوافل السفن.

وعانت المستعمرة من خسائر فادحة نتيجة القصف بالقنابل. وفي عام ١٩٤٢م قام الملك جورج السادس الإنجليزي بمنح مالطة صليب القديس جورج اعترافًا بشجاعة الشعب المالطي وتحمُّله أثناء الحرب. وفي عام ١٩٥٣م أقامت منظمة حلف شَمال الأطلسي مقرَّها العسكري في البحر المتوسط في مالطة. انظر: **حلف شمال الأطلسي.**

ومنح دستور عام ١٩٤٧م المستعمرة زيادة في الحكم الذاتي. وتمكّن حزب العمل المالطي من السيطرة على البرلمان رغم أنّه سرعان ما خسرها نتيجة الشِّقاق بين صفوفه. وفي عام ١٩٥٥م اقترح حزب العمل الذي عاد إلى السلطة الاندماج مع المملكة المتّحدة. وجرى استفتاء في عام ١٩٥٦م صوّت فيه معظم المالطيين لصالح الاندماج رغم أن الكثيرين قد قاطعوا ذلك الاستفتاء.

وتمّ إعداد قانون في برلمان المملكة المتّحدة ينصّ على إقامة حكومة محلية في مالطة ومنحها عضوية ثلاثة أعضاء في مجلس العموم البريطاني. ولم يحدث تقدّم أكثر من ذلك لأنّ المالطيين أرادوا ضمانات بالعمل في الترسانات البحرية.

وقد أدّى هذا إلى تعليق العمل بالدستور في عام ١٩٥٨م كما أدّى إلى بداية حركة الاستقلال، وفي ١٩٦٢م تمّ الاتفاق على دستور يَنُصُّ على أنّ المستعمرة قد أصبحت دولة ذات حكم ذاتيّ داخلي تُعرف بدولة مالطة. واحتفظت المملكة المتّحدة بمسؤولية الدِّفاع والشؤون الخارجية.

وفضّلت الجمعية التشريعية الجديدة برئاسة جورجي بورج أوليفيه الاستقلال والسيادة التامّة في مايو ١٩٦٤م. ولكن كان من شأن عدم الاتفاق بين الفصائل السياسية في مالطة أن عطلت الإجراء حتى سبتمبر ١٩٦٤م. فلم تستطع الأحزاب السياسية أن تتفق على أن تكون مالطة جمهورية أو ملكية دستورية. وبعض الفصائل لم تكن تريد حتى الاستقلال. ولكن الحزب الوطني استطاع هزيمة حزب العمل فيما يتعلّق بهذه الإجراءات وأصبحت مالطة في ٢١ سبتمبر ١٩٦٤م ملكية دستورية مستقلة. وأصبح بورج أوليفيه الذي كان رئيسًا للحزب الوطنيّ رئيسًا للوزراء.

حقائق موجزة

العاصمة: فاليتا.

اللغات الرسمية: المالطية والإنجليزية.

المساحة: ٣١٦كم².

السكّان: تقديرات عام ١٩٩٦م بلغت ٣٧٠,٠٠٠ نسمة.

الكثافة: ١,١٧١ نسمة في كلّ كم² التوزيع: ٨٩٪ في المناطق الحضرية و١١٪ في المناطق الريفية. تعداد عام ١٩٨٥م بلغ ٣٤٥,٤١٨ نسمة، تقديرات عام ٢٠٠١م (٣٨٣,٠٠٠ نسمة).

المنتجات الرئيسية: **الزراعية**: الشعير والعنب والبصل والبطاطس والقمح. **الصناعة والتشغيل**: المشروبات والغذاء المصنّع وبناء وصيانة السفن والتصليح.

السلام الوطني: إنو مالطي (السّلام المالطي).

العلم: نسخة فضية من صليب جورج، وهي ميدالية بريطانية مُنحَت إلى مالطة لشجاعتها في الحرب العالمية الثانية. ويظهر الصليبَ على أرضية حمراء وبيضاء.

العملة: العملة الموحدة لير. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

وفي عام ١٩٧١م فاز حزب العمل بالأغلبية في البرلمان فأصبح رئيس حزب العمل، دوم منتوف، رئيسًا للوزراء. و قام برلمان مالطة في ١٩٧٤م بتعديل الدستور ليتغيّر شكل الحكومة إلى جمهورية. واحتفظ حزب العمل بأغلبية في البرلمان في انتخابات عام ١٩٧٦م واستمرّ منتوف رئيسًا للوزراء. وكان حزب العمل يفضِّل السياسات الاشتراكية وقام بتأييد حركة عدم الانحياز في ذلك الوقت. انظر: **العالم الثالث**.

وفي ٣١ مارس ١٩٧٩م انتهى الاتفاق العسكري بين المملكة المتحدة ومالطة فسحبت المملكة المتحدة قواتها ولم تعد مالطة قاعدة عسكرية.

وحدثت أزمة دستورية في ١٩٨١م عندما فشل حزب العمل في الحصول على أغلبية الأصوات وتبع ذلك فترة توتّر رشَّح منتوف خلالها ميفسود بونيتشي لأن يكون خليفة له. واستقال منتوف من رئاسة الوزراء في ١٩٨٤م. وقد أجريت تغييرات دستورية في ١٩٨٧م حين اتفق الحزب الوطني وحزب العمل على أن تكون مالطة محايدة وغير منحازة. كما اتفق الحزبان على مبدأ أنّ أيّ حزب يحصل على ٥٠٪ أو أكثر من أصوات الشعب عليه أن يحصل على أغلبية المقاعد في البرلمان.

وفي الانتخابات العامّة التي أعقبت هذه التغييرات حصل الحزب الوطني على ٥٠,٩١٪ من الأصوات رغم أنه حصل في البرلمان على مقاعد أقل من حزب العمل. وطبقًا للدستور الجديد تم منح الحزب الوطني مقاعد إضافية لإعطائه الأغلبية. وأصبح إدوارد فنش أدامي رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٩٣م، أجريت أول انتخابات للمجالس المحلية، وفاز الحزب الوطني بأغلب الأصوات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بورج، أوليفيه جورجي
سكيبورتينو، أنطونيو
فاليتا
فنش أدامي، إدي
منتوف، دوم

المؤلف الموسيقي الشخص الذي يقوم بتأليف القطعة أو القطع الموسيقية، ويتعين عليه ترتيب عناصر الموسيقى في نسق له دلالة. وتلك العناصر تشمل: التناغم واللحن والإيقاع والنغمة والجرْس الموسيقي. ومُصطلح **مؤلّف موسيقي** يشير عموما إلى الأشخاص الذين يكتبون الموسيقى الكلاسيكية. أما مؤلف الموسيقى الشعبية فيسمى **عادةً الملحن**.

وقد اختلف مفهوم المؤلف الموسيقي اختلافًا كبيرًا عبر أزمنة تاريخية مختلفة. وترجع بدايات معرفتنا بحياة مؤلفي الموسيقى إلى القرن الرابع عشر (أواخر العصور الوسطى). خلال ذلك الوقت، كان معظم مؤلفي الموسيقى يعملون من أجل الكنيسة أو من أجل النبيل أو النصير الملكي. وغالبًا ما كان هؤلاء يعملون في وظائف أخرى، شعراء أو سكرتيرين. وكثير من الموسيقى التي كتبها المؤلفون الموسيقيون في أواخر العصور الوسطى وأوائل عصر النهضة (القرن الخامس عشر الميلادي) يُمكن أن تؤديها الأصوات أو الآلات الموسيقية تبادلياً.

وكتب بعض المؤلفين فيما بعد **موسيقى الحجرة**، وهي ألحان مجموعة صغيرة من الآلات الموسيقية. وكانت هذه الألحان تُؤدَى بوجه خاص لأنصار المؤلفين الموسيقيين ولضيوفهم.

وأصبحت الحفلات العامة والأوبرا شائعة في الفترة - التي اتسم فيها الفنانون بالإفراط الزخرفي - التي استمرت من عام ١٦٠٠م تقريبًا إلى عام ١٧٥٠م. في خلال تلك الفترة، بدأ المؤلفون الموسيقيون في الكتابة لمجموعات كبيرة من العازفين. وكان كثير منهم يعزفون ألحانهم بأنفسهم. فعلى سبيل المثال، كان المؤلف الموسيقي الألماني **يوهان سبستيان باخ** يعزف مقطوعاته الموسيقية الخاصة بالأرغن. وكان يؤلف ألحانًا جديدة بصفة منتظمة. وفي أواخر القرن الثامن عشر وطوال القرن التاسع عشر، ازدادت شعبية الحفلات الموسيقية العامة، وأصبح قادة الفرق **والعازفون المتميزون** ذوي المهارة العالية في غاية الأهمية لتقديم الموسيقى للجماهير الغفيرة. ونتيجة لذلك، تغير دور مؤلفي الموسيقى، وأصبحوا يزودون آخرين بالموسيقى من أجل عزفها في حفلة موسيقية.

وخلال القرن العشرين غَيَّر التطوّر في الموسيقى الإلكترونية العلاقة بين كثير من مؤلفي الموسيقى وبين أداء موسيقاهم. يستعمل مؤلفو الموسيقى الإلكترونية أجهزة إلكترونية لإصدار أصوات موسيقية. ويقومون بجمع الأصوات على شريط مغنطيسي لتأليف مقطوعة موسيقية. ثم يدار الشريط خلال واحد أو أكثر من مكبرات الصوت. وتخلصت الموسيقى الإلكترونية من قائد الفرقة الموسيقية والموسيقيين وأعطت السيطرة الكاملة في الأداء للمؤلف الموسيقي. كتب مؤلفو الموسيقى الجدد موسيقى **التداعيات الحرة** التي تقدم فقط مخططًا للمقطوعة الموسيقية، ويسمح للعازفين بحرية كبيرة لإبراز معنى القطعة الموسيقية بالطريقة التي يريدونها. انظر: **الموسيقى الكلاسيكية**.

انظر أيضًا: **الموسيقى الإلكترونية؛ الموسيقى؛ الموسيقى الارتجالية**.

مالفرن هيلز منطقة ذات حكم إقليمي، تقع في مقاطعتي ووستر هيرفورد في إنجلترا على مرتفعات مالفرن. يبلغ عدد سكانها ٨٧,٠٠٠ نسمة. ويشتمل النشاط

الزراعي في هذه المرتفعات على زراعة نبات الجنجل، والفواكه. مالفرن هي المركز الإداري للإقليم، وتعدّ ووسترشاير بيكون (٤١٥مترًا) وهيرفوردشاير بيكون (٣٤٠ مترًا) أعلى نقطتين في هذه المرتفعات.

انظر أيضًا: **هيرفورد؛ ووستر.**

مالفيرن، فايكاونت (١٨٨٣-١٩٧١م). اسمه الأصلي جول فري هوجنز. كان رمزًا قياديًا في سياسة روديسيا. في سنة ١٩٢٣م أصبح عضوًا في برلمان جنوب روديسيا، وفي سنة ١٩٣٣م صار رئيسًا للوزراء، ثم رئيسًا لوزراء الاتحاد الفيدرالي لروديسيا ونيازالاند سنة ١٩٥٣م واستمر يشغل هذا المنصب حتى استقال سنة ١٩٥٦م.

وُلد هوجنز في بكسلي في مقاطعة كنت البريطانية وهاجر إلى جنوب روديسيا (زمبابوي حاليًا) عام ١٩١١م.

مالك (٩٣ - ١٧٩هـ، ٧١٢ - ٧٩٥م). مالك بن أنس ابن مالك بن عامر الأصبحي المدني، إمام دار الهجرة وأحد الأئمة الأعلام ومؤسس المذهب المالكي. عربي الأصل، من التابعين.

ولد مالك بن أنس بالمدينة المنورة وعاش كل حياته بها في مهبط الوحي ومقر التشريع وموطن جمهرة الصحابة ومحط رحال العلماء والفقهاء. ولم يرحل من المدينة إلا إلى مكة حاجًا. مات في المدينة ودفن بالبقيع.

تلقى مالك علومه على علماء المدينة وأخذ القراءة عن نافع وأخذ الحديث عن ابن شهاب الزهري، وشيخه في الفقه ربيعة بن عبدالرحمن ـ المعروف بربيعة الرأي ـ وظل يأخذ وينهل من العلم حتى سن السابعة عشرة، وقام بالتدريس بعد أن شهد له شيوخه بالحديث والفقه. وقد قال مالك: ما جلست للفتوى حتى شهد لي سبعون شيخًا أني أهل لذلك.

ويعتبر مالك إمام أهل الحجاز في عصره وإليه ينتهي فقه المدينة، وقد أجمع العلماء على أمانته ودينه وورعه، قال الشافعي: مالك حجة الله على خلقه. وقال عبدالرحمن بن مهدي: ما رأيت أحدًا أتم عقلاً ولا أشد تقوى من مالك. شهد له جميع الأئمة بالفضل حتى قالوا: لا يفتَى ومالك في المدينة. وقد قصده العلماء وطلاب العلم من كل قطر ليأخذوا عنه؛ لذا انتشر مذهبه في كثير من الأقطار على أيدي تلاميذه الذين أخذوا عنه. وللإمام مالك كتاب **الموطأ** ظل يحرره أربعين عامًا جمع فيه عشرة آلاف حديث. ويعد كتاب الموطأ من أكبر آثار مالك التي نقلت عنه. صنّفت الأحاديث فيه على الموضوعات الفقهية. روى الموطأ عن مالك كثير من العلماء وطبع بروايتين إحداهما رواية محمد بن الحسن الشيباني من أصحاب أبي حنيفة، والثانية رواية يحيى بن يحيى الليثي الأندلسي.

وبجانب الموطأ فللإمام مالك **المدونة** وقد صنفها سحنون التنوخي وراجعها علي بن القاسم. واحتوت على جميع آراء مالك المخرجة على أصوله، وكذا آراء أصحابه. وهي من أهم الكتب التي حفظت مذهب الإمام مالك.

وقد تعرض مالك لبعض المحن نتيجة بعض الفتاوى التي تغضب الحكام، حيث أفتى بعدم لزوم طلاق المكره، وكانوا يكرهون الناس على الحلف بالطلاق عند البيعة، فرأى الخليفة والحكام أن الفتوى تنقض البيعة التي يبايعها من حلف بالطلاق. وبسبب ذلك ضرب بالسياط وانفكت ذراعه بسبب الضرب الذي أوقعه عليه جعفر بن سليمان والي المدينة.

وقد بنى مالك مذهبه على أصول هي: ١- كتاب الله. ٢-سنة رسوله ﷺ. ٣-الإجماع. ٤-القياس أو عمل أهل المدينة، إذا ما رأى المصلحة في أحدهما قدمه على الآخر، ثم خبر الواحد إذا لم يخالف عمل أهل المدينة، ثم المصالح المرسلة والعرف والاستصحاب وسد الذرائع.

ويعتبر مالك صاحب مذهب فردي مستقل جاء نتيجة اجتهاده هو بنفسه وليس لأصحابه إلا القليل من الأحكام التي استنبطوها بناء على أصول إمامهم، وكان لمالك تلاميذ كثيرون منهم عليّ بن القاسم وسحنون وأسد بن الفرات.

وقد ذاع صيت مذهب مالك في جميع الأقطار، فرحل الناس إليه من كل مكان وظل يعلم ويفتي قرابة سبعين عامًا؛ فكثر تلاميذه في الحجاز واليمن وخراسان والشام ومصر والمغرب والأندلس.

وبسبب هذا فقد انتشر هذا المذهب في مصر والمغرب الأقصى والجزائر وتونس وطرابلس، وهو الغالب في السودان وبعض دول إفريقيا والأندلس والبصرة والكويت وقطر والبحرين، وقل شيوعه في بغداد بالعراق والأحساء من المملكة العربية السعودية.

مالك، آدم (١٩١٧-١٩٨٤م). آدم مالك رجل دولة من إندونيسيا، تقلّد منصب الأمين العام للأمم المتحدة بين عامي ١٩٧١م و١٩٧٢م ووزيرًا لخارجية إندونيسيا خلال الفترة من عام ١٩٦٦ إلى عام ١٩٧٧م، ثم عين نائبًا لرئيس الدولة في الفترة من عام ١٩٧٨م وحتى عام ١٩٨٣م.

وُلد آدم مالك في سومطرة، وعمل في الصحافة حيث أسهم في تأسيس وكالة الأنباء الإندونيسية **إنْتَارا** سنة ١٩٣٧م. ونظرًا لنشاطه السياسي في سني شبابه اعتقله

الهولنديون. غير أن ذلك لم يثنه عن الاستمرار في النشاط السياسي حتى قيام الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) حيث اعتقله الهولنديون مرة ثانية في جاوه، وأطلقت القوات اليابانية سراحه في هذه المرة عند وصولها إلى إندونيسيا سنة ١٩٤٢م. وعند تقهقر اليابانيين عام ١٩٤٥م كان آدم مالك قد أصبح رجلاً وطنيًا يناضل من أجل استقلال إندونيسيا وعضوًا قياديًا في حزب مُورابا. وتم انتخابه عام ١٩٥٦م عضوًا في البرلمان، وفي عام ١٩٥٩م عُيِّن سفيرًا لبلاده لدى الاتحاد السوفييتي (السابق). وكان من المفاوضين الأساسيين في الخلاف الذي نشب بين إندونيسيا وهولندا حول إيريان جَايا (غينيا الجديدة الغربية) عام ١٩٦٢م.

كما عمل أيضًا وزيرًا للتجارة خلال الفترة ما بين عامي ١٩٦٣م و١٩٦٦م.

مالك بن نبي (١٣٢٣ - ١٣٩٣هـ، ١٩٠٥ - ١٩٧٣م). مفكر جزائري معروف. وأحد المفكرين الإسلاميين الذين قدَّموا رؤاهم لنهضة بلادهم على هَدْي القرآن الكريم للخروج من مأزق التخلف والتبعية. فاهتم **بالوقت** باعتباره ممرًا يدخل المجتمع من خلاله التاريخ أو يخرج منه، و **بالفعالية** على أنها فهم جوهر الإنسان، و**بالتاريخ** وعلاقتهما الواحد بالآخر، و**بالحضارة** على أنها جملة العوامل المعنوية والمادية التي تتيح لمجتمع أن يوفر لكل فرد من أعضائه الضمانات الاجتماعية اللازمة لتقدمه.

وُلد مالك بن نبي بعاصمة الشرق الجزائري قسنطينة عام ١٩٠٥م من أب موظف بسيط. انتقلت به عائلته إلى تبسَّة، حيث ارتاد المدرسة القرآنية لمدة أربع سنوات بالتوازي مع المدرسة الفرنسية. ولكن مع بداية الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٤م، انتقل ثانية إلى قسنطينة. ومنها إلى تبسَّة حيث التحق بالمدرسة الإعدادية.

وكان متفوقًا على أقرانه، فأعطي منحة لمواصلة الدراسة بقسنطينة، وهناك زاوج بين تأثير الثقافتين العربية والفرنسية على الرغم من صغر سنه. سافر عام ١٩٢٥م إلى مرسيليا وليون وباريس بحثًا عن عمل و لكن دون جدوى، فعاد إلى الجزائر حيث عمل في تبسة مساعد كاتب في المحكمة. وأتاح له عمله هذا الاحتكاك بمختلف الشرائح الاجتماعية أيام الاستعمار مما ساعده على تفسير ظواهر مختلفة فيما بعد. وفي عام ١٩٢٨م تعرَّف مالك بن نبي على الشيخ عبدالحميد بن باديس، وعرف قيمته التربوية والإصلاحية. ثم سافر مرة ثانية إلى فرنسا عام ١٩٣٠م، حيث حاول الدخول إلى معهد الدراسات الشرقية ولكنه لم ينجح في الدخول لأنه جزائري، وسُمح له بدخول مدرسة اللاسلكي وتخرج فيها مهندسًا كهربائيًا سنة ١٩٣١م، وتزوج حينذاك فرنسية أسلمت واتخذت خديجة اسمًا لها. ولم تنجب له فتزوج ثانية بعد وصوله إلى مصر سنة ١٩٥٦م، وخلال غربته لم ينشغل عن السياسة وشؤون البلاد حيث كان يتابع عن كثب حركات الإصلاح داخل الوطن وخارجه.

بقي في باريس من سنة ١٩٣٩م إلى ١٩٥٦م، ثم عاد إلى القاهرة للمشاركة في الثورة الجزائرية من هناك. ولم يغادر مصر إلا بعد استقلال الجزائر حيث أصبح سنة ١٩٦٣م مديرًا للتعليم العالي حتى ١٩٦٧م، ثم استقال وانقطع للعمل الفكري وتنظيم ندوات كان يحضرها الطلبة من مختلف المشارب. وظل مالك بن نبي ينير الطريق أمام العالم الإسلامي بفكره إلى أن توفي.

أما آثاره الفكرية، فيمكن القول إنه لم يكفّ عن العطاء منذ سنة ١٩٤٦م حيث ألّف أول كتاب له وهو **الظاهرة القرآنية**، هذا الكتاب الذي كان سبب إسلام الكثير من الغربيين. وتلاه برواية **لبيك** (١٩٤٧م)، وهي رواية فلسفية، ثم **شروط النهضة** (١٩٤٨م)؛ **وجهة العالم الإسلامي**. وفي عام ١٩٥٤م أصدر بمناسبة انعقاد مؤتمر باندونغ **الفكرة الأفروآسيوية** (١٩٥٦م) و**مشكلة الثقافة** (١٩٥٩م) **والصراع الفكري في البلاد المستعمرة** (١٩٦٠م) وهو أول كتاب كتبه مالك بالعربية مباشرة بخلاف معظم كتبه التي ألفها بالفرنسية، وترجمها إلى العربية المفكر الإسلامي المصري الدكتور عبدالصبور شاهين، حيث تعتبر هذه الترجمات الجسر الأول الذي نقل مالك بن نبي إلى عقول قرَّاء العربية. وفي عام ١٩٦٠م كتب أيضًا كتابه **فكرة كومنولث إسلامي**؛ **ميلاد مجتمع** (١٩٦٢م)؛ **إنتاج المستشرقين وأثره في الفكر الإسلامي** (١٩٦٩م)؛ **مشكلة الأفكار في العالم الإسلامي**؛ **مذكرات شاهد القرن** (١٩٧٠م)؛ **المسلم في عالم الاقتصاد** (١٩٧٢م). ونشر له بعد وفاته **دور المسلم ورسالته في القرن العشرين** (١٩٧٧م)؛ **بين الرشاد والتيه** (١٩٧٨م).

ولمالك بن نبي آثار فكرية لم تطبع وهي في صورة مخطوطات مثل: **خطاب مفتوح لخروتشوف وأيزنهاور**؛ **دولة مجتمع إسلامي**؛ **مذكرات شاهد القرن** (القسم الثالث)؛ **العلاقات الاجتماعية وأثر الدين فيها**؛ **المشكلة اليهودية**؛ **اليهودية أم النصرانية**؛ **دراسة حول النصرانية**؛ **مجالس دمشق** (مجموعة محاضرات باللغة العربية)؛ **مجالس تفكير** (محاضرات كان يلقيها في منزله في الجزائر).

ابن مالك، جمال الدين (٦٠٠ - ٦٧٢ هـ، ١٢٠٣ - ١٢٧٤م). محمد بن عبدالله بن مالك، الطائي الجياني. صاحب ألفية ابن مالك المشهورة في النحو العربي. إمام النحاة واللغويين في عصره. وُلد في جيان بالأندلس سنة ٦٠٠هـ، وأخذ العربية من غير عالم في موطنه، واستمع إلى أبي عليّ الشلوبين. ورحل إلى المشرق واستقر بحلب. ولقي ابن الحاجب وأخذ عنه. وفي حلب تتلمذ لابن يعيش وتصدر بها مدة للإقراء. وتركها واستوطن دمشق وتولى بها مشيخة المدرسة العادلية.

كان إمامًا في النحو واللغة وأشعار العرب والقراءات ورواية الحديث. وهذا مما جعله يكثر من الاستشهاد بالقرآن في مصنفاته. وإن لم يجد شاهداً يعدل إلى الحديث ويستشهد به، وكذلك يُعَدُّ أول من استكثر من الاستشهاد بالحديث النبوي في النحو العربي. وكان السهيلي وابن خروف يستشهدان بالحديث قبله، وتوسع ابن مالك بعدهما في الاستشهاد به. وقد كان يسهل عنده نظم الشعر وهذا ماجعله يخلف منظومات مختلفة في النحو والصرف منها **ألفيته** المشهورة التي تقع في ألف بيت، و**الكافية الشافية** في ثلاثة آلاف بيت. ومنها **المؤصّل في نظم المفصّل** للزمخشري، و**تحفة المودود في المقصور والمدود**.

ولابن مالك اختيارات كثيرة من مذاهب البصريين والكوفيين والبغداديين وسابقيه من الأندلسيين وآراء اجتهادية ينفرد بها. وله وراء هذه الاختيارات من مذاهب النحاة السابقين آراء كثيرة ينفرد بها. وهو دائمًا على هذا النحو يذكر الشاذ ولايقيس عليه كما يصنع الكوفيون، ولايعمد إلى تأويله، كما يصنع البصريون كثيرًا. وكان رائده دائماً السماع، فهو لايدلي بحكم دون سماع يسنده. وكان عقله دقيقًا لم يستغله في تمثل آراء السالفين من النحاة واستنباط الآراء الجديدة فحسب، بل استغله أيضا في تحرير مباحث النحو وأبوابه ومصطلحاته، وتذليل مشاكله وصعابه .

توفي ابن مالك في دمشق، وخلف مصنفات كثيرة في العربية منها: **شرح الكافية؛ التسهيل وشرحه؛ شرح الجزولية؛ إعراب مشكل صحيح البخاري؛ عمدة الحافظ وعدّة اللافظ وشرحه؛ إيجاز التعريف في علم التصريف؛ المقدمة الأسدية** التي صنفها لابنه تقي الدين الأسد؛ **الفوائد في النحو**. وقد بلغت مصنفاته نحو ثلاثين مصنفًا بين منظوم ومنثور.

مالكوم إكس (١٩٢٥ - ١٩٦٥م). أمريكي أسود مسلم، كان زعيم حركة تسعى لتوحيد السود في أنحاء العالم. اغتيل في مدينة نيويورك. فسَّر أتباعه موته بأنه تضحية من أجل **الثورة السوداء**، وسرعان ما أصبح بطلاً لتلك الحركة.

مالكوم إكس

في عام ١٩٤٦م، حُكم على مالكوم إكس بالسجن في ولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية بتهمة السطو. وأثناء وجوده بالسجن تبنى معتقدات المسلمين السود، وهم أعضاء حركة دينية كانت تؤمن في ذلك الوقت بانفصال الأعراق. وبعد إطلاق سراحه في عام ١٩٥٢م، أصبح مالكوم إكس متحدثًا رسميًا باسم المسلمين السود.

وفي عام ١٩٦٤م، وعقب اختلافه مع زعيم المسلمين السود، أليجا محمد، كوّن مالكوم إكس جماعة منافسة، هي منظمة وحدة الأمريكيين من أصل إفريقي. وقد قتل مالكوم إكس قبل أن تترسخ هذه المنظمة. وقد حُكم على ثلاثة رجال - اثنين منهم من المسلمين السود - بالسجن مدى الحياة في قضية اغتيال مالكوم.

ولد مالكوم إكس في أوماها بولاية نبراسكا بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان اسمه عند مولده مالكوم الصغير.

انظر أيضًا: **المسلمون السود**.

المالكي، الأبي. انظر: **الأبي المالكي**.

مَالْمُو الثالثة بين كبريات مدن السويد، تقع في أقصى جنوبي السويد، على بعد ٢٦كم من كوبنهاجنْ (الدنمارك). يبلغ عدد سكانها ٢٢٩,١٠٧ نسمة، عدد سكان المدينة وضواحيها ٤٥٥,٠١٧ نسمة. تقوم مالمو بتصدير الأطعمة والمنتجات الأخرى إلى الموانئ الأوروبية. ويوجد بها مطار حديث، ودار للبلدية يرجع تاريخها إلى عام ١٥٤٦م.

مَالْمُوت ألاسكا كلب يستخدم في جَرّ مزلجة الجليد، ويتميز بقوة البنية والفرو الغزير وموطنه الأصلي ألاسكا. طورت مجموعة من الإسكيمو تعرف بالمالمتيوس هذه السلالة. يبلغ ارتفاع كلب المالموت الضخم ٧٠سم، أما وزنه فيبلغ حوالي ٥٠ كجم. يتميز جلده باللون الرمادي أو الأسود أو الأبيض مع وجود علامات داكنة على الرأس. عندما يتحرك مالموت ألاسكا يرفع ذيله فوق ظهره، وعندما يخلد للنوم يتكور جسمه، بحيث يغطي ذيله أنفه.

مالنكوف، جيورجي مكسميليانوفتش

(١٩٠٢-١٩٨٨م). أصبح رئيسًا لوزراء الاتحاد السوفييتي (السابق) بعد وفاة جوزيف ستالين في مارس ١٩٥٣م. وقد أجبره نيكيتا خروتشوف على الاستقالة من رئاسة الوزراء في فبراير ١٩٥٥م. وأصبح مالنكوف نائبًا لرئيس الوزراء نيكولاي بولجانين. وفي يونيو ١٩٥٧م حاول مالنكوف إزاحة خروتشوف من منصب السكرتير الأول للحزب الشيوعي السوفييتي وقد فشل في ذلك، وتم إرساله إلى كازاختستان ليدير محطة للطاقة. ثم طُرد من الحزب في عام ١٩٦٤م.

ولد مالنكوف في أورنبرج. وأصبح سكرتيرًا خاصًا لستالين في عام ١٩٢٥م. ثم أصبح عضوًا في اللجنة التنفيذية للحزب الشيوعي في عام ١٩٤٦م، ثم السكرتير الثاني للجنة التنفيذية الدائمة للحزب في عام ١٩٥٢م.

المالنكيون. انظر: **الماندينجو.**

مالي من الأقطار الكبرى بغربي إفريقيا. وتغطي الصحراء الكبرى النصف الشمالي منها في حين تمتد غطاءات الحشائش في بقية القطر. وتبلغ مساحة مالي ١,٢٤٠,١٩٢كم².

ومالي قطر فقير يعتمد على الزراعة. ويقطنه نحو ١١,١٢٤,٠٠٠ نسمة. وتتعرض مالي أحيانًا لسنوات من الجفاف تؤدي إلى موت الناس والحيوانات بأعداد كبيرة.

ومعظم السكان في مالي من الأفارقة الأصليين الذين يعيشون في قرى ريفية صغيرة ويعملون بالزراعة من أجل الاكتفاء الذاتي. وهناك بعض السكان في المناطق الصحراوية يعتمدون على رعي الماشية. وتمتلك مالي ثروات مائية ومعدنية متنوعة، ولكنها غير مستغلة تمامًا. ويشكل التعدين والصناعة جزءًا ضئيلاً من مصادر الدخل القومي.

وفي الفترة ما بين القرن الرابع وحتى القرن السادس عشر الميلادي ازدهرت في أرض مالي الحالية عدة إمبراطوريات إفريقية ذات سلطة قوية وهي: غانا ومالي الإسلامية وصنغي. وقد حكمت فرنسا مالي ما بين عامي ١٨٩٥م و١٩٥٩م. حتى نالت مالي استقلالها عام ١٩٦٠م. وصار اسمها جمهورية مالي، وعاصمتها باماكو وهي أكبر المدن فيها.

نظام الحكم. الرئيس المالي أرفع مسؤول في الحكومة ينتخبه الشعب لفترة خمس سنوات. ولا يجوز انتخاب الرئيس لأكثر من ولايتين. يقوم الرئيس بتعيين رئيس الوزراء وأعضاء وزارته الذين يضطلعون بالأعباء اليومية للحكومة. وتسمى الهيئة التشريعية بمالي المجلس الوطني الذي يتكون من ١٢٩ عضوًا ينتخبهم الشعب.

قسمت مالي إلى ثمانية أقاليم من أجل تسهيل الحكم المحلي، بجانب مقاطعة باماكو. وتقوم الحكومة الوطنية في مالي بتعيين معظم الحكام المحليين في الأقاليم.

مالــي

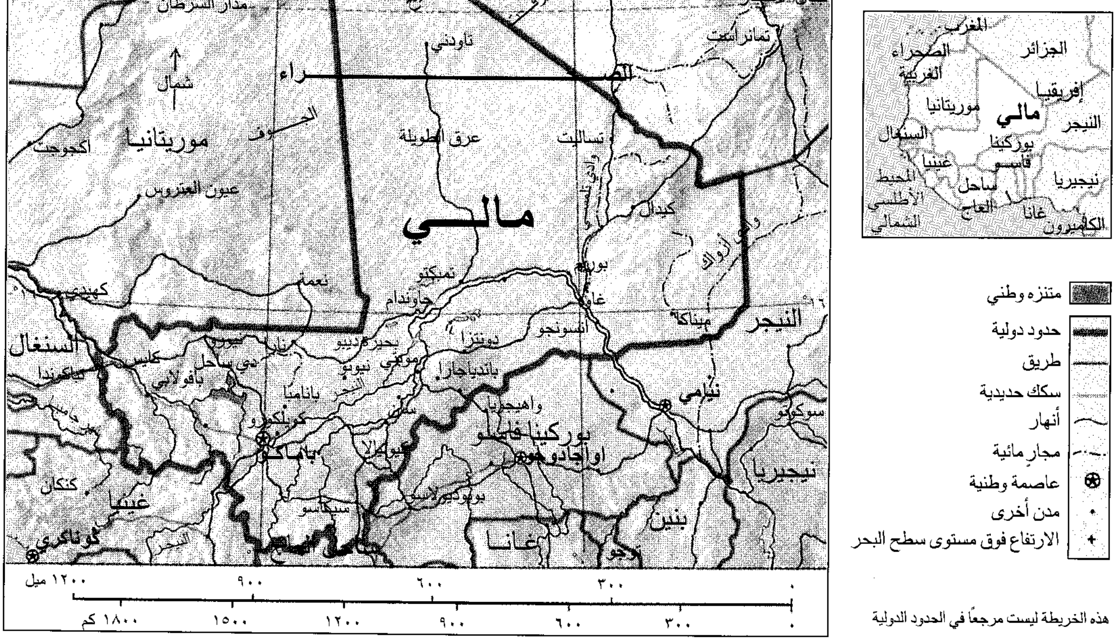
المغرب
الصحراء الغربية
الجزائر
إفريقيا
موريتانيا
مالي
النيجر
السنغال
بوركينا فاسو
غينيا
ساحل العاج
المحيط الأطلسي الشمالي
غانا
نيجيريا
الكاميرون
متنزه وطني
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
أنهار
مجار مائية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
شمال ٢٤°
مدار السرطان
شمال
الجزائر
جبال الأحجار
تمانراست
عرق
تاودني
الصحراء
الجوف
موريتانيا
أكجوجت
عرق الطويلة
تساليت
عيون العتروس
كيدال
مالي
نعمة
تمبكتو
جوندام
بوريم
غاو
ميناكا
النيجر
كهيدي
السنغال
كايس
بحيرة ديبو
دونتزا
موبتي
بانديا جارا
دي ساحل
بافولابي
النيجر
كوليكورو
باماكو
سيجو
سان
واهيجويا
بوركينا فاسو
واجادوجو
نيامي
سوكوتو
نيجيريا
بنين
توجو
غانا
بوبوديولاسو
سيكاسو
غينيا
كنكان
كوناكري
١٢٠٠ ميل
٩٠٠
٦٠٠
٣٠٠
١٨٠٠ كم
١٥٠٠
١٢٠٠
٩٠٠
٦٠٠
٣٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وتعتبر المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في مالي، بجانب المحكمة الدستورية والعديد من المحاكم الصغرى.

السكان. مُعظم السكان في مالي من الأفارقة الأصليين ويكوّن الفولاني وأقاربهم التكرور أكبر مجموعة سكانية في مالي. وينحدر أصل الفولاني من الأفارقة والبيض. أما المجموعة الثانية من حيث الحجم فهم الماندينجو. وينقسمون إلى ثلاث مجموعات ثانوية هي: البمبارا والمالنكيون والسونكي. كذلك تضم المجموعات السكانية الكبرى في مالي الدوجُن والصنغي والفلتايك. وتشكل العناصر البيضاء ٥٪ من مجموع السكان وهم من العرب والأوروبيين والفرنسيين، خاصة المغاربة، والطوارق.

يتحدث الفولاني والتكرور اللغة الفولانية بينما يتحدث بقية معظم السكان لغة البمبارا، بجانب لغات محلية أخرى. ويتحدث العرب اللغة العربية، ولكن الطوارق يتحدثون لغة بربرية قديمة. أما اللغة الفرنسية فهي لغة التخاطب عند الأوروبيين وفي دواوين الدولة وفي المدارس.

الإسلام الدين الرئيسي في مالي إذ إن ٦٥٪ من السكان مسلمون. أما جماعات البمبارا والمالنكيين والفتايك فهم يمارسون الديانات الإفريقية التقليدية. كذلك هناك نحو ٥٪ من السكان يعتنقون النصرانية.

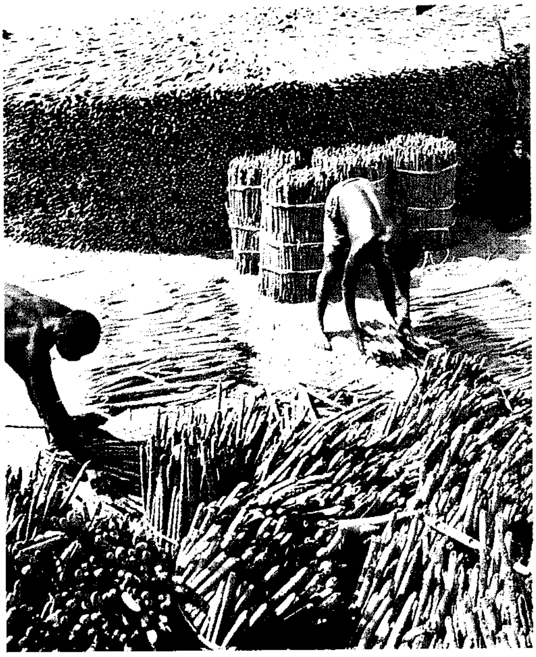

مزارعون في مالي بعد الحصاد يجمعون ويحزمون قصب الدخن ليجف تحت الشمس. ويعتبر الدخن من أهم المحاصيل الغذائية في هذا القطر الواسع في غربي إفريقيا.

يعيش ٧٣٪ من سكان مالي في مناطق ريفية، في حين يسكن المدن ٢٧٪ من السكان فقط. ونجد معظم السكان الأصليين يقطنون في قرى صغيرة في الجزء الجنوبي من البلاد، ويعتمدون في معاشهم على الزراعة كما يعملون في المزارع الريفية بالأجر. ويكفي الفرد منهم زراعة ما يحتاجه لغذاء أسرته. وبالنسبة لمحاصيلهم الغذائية فهي المنيهوت والذرة الشامية والدخن والأرز والذرة الرفيعة واليام. ولكن معظم المزارعين في مالي لا يستطيعون شراء الآلات الزراعية الحديثة، لذلك يعتمدون في زراعتهم على الأدوات والأساليب اليدوية. وهم يسكنون في منازل صغيرة تُبنى من الطين وأغصان الأشجار. ويعمل معظم الفولانيين بالزراعة ويسكنون في أكواخ كالقباب سقوفها من القش والحصير. ولكن هناك مجموعات منهم يعملون بالرعي في مناطق السهول شبه الصحراوية وفي أقاليم الحشائش الجنوبية. ويسكن الرعاة في خيام تصنع من وبر الإبل. ويتكوّن غذاؤهم الرئيسي من البلح والدخن. وهم يرحلون في مجموعات يتقدمهم المرابطون. وهؤلاء الرعاة يعشقون الحرية ويدينون بولائهم للمرابطين أكثر من الدولة.

أما الأوروبيون فمعظمهم فرنسيون من سلالة المستعمرين الأوائل. ويتركز وجودهم في باماكو والمدن، وهم يسكنون في منازل من الطراز الحديث. وتعد باماكو أكبر مدن مالي إذ يبلغ عدد سكانها حوالي ٤٠٠,٠٠٠ نسمة انظر: **باماكو**. ويزاول كثير من الفرنسيين الأعمال التجارية كما يعمل بعضهم في دواوين الحكومة وفي البنوك والمحلات التجارية والمكاتب.

تؤدي المرأة دورًا مهمًا في الإنتاج الزراعي في مالي؛ حيث تساعد في بذر الحبوب وفي الحصاد بجانب رعي الماشية. وقد أعدت الحكومة برامج حديثة لتدريب النساء العاملات، ولكنَّ قليلاً منهن اللائي يستفدن من هذه البرامج نظرًا للأعباء الكثيرة ومسؤولية الأسرة التي تشغل معظم أوقات المرأة.

تواجه مالي، باعتبارها دولة نامية، العديد من المشكلات الاجتماعية، إذ نجد أن معظم السكان فيها أميّون، ونحو ٩٠٪ من كبار السن لا يعرفون القراءة والكتابة، في حين أن ٢٧٪ فقط من الأطفال يلتحقون بالمدارس. وهناك العديد من المدارس الثانوية في مالي، ولكن كثيرًا من الطلاب يفضّلون الحصول على درجات التعليم العالي من أقطار خارجية مثل فرنسا والسنغال.

ومن مشكلات مالي أيضًا تَدنّي المستوى الصحي في البلاد حيث يقل متوسط العمر المتوقع فيها عن ٥٠ سنة. ويموت فيها نحو نصف الأطفال حديثي الولادة، كما تنتشر

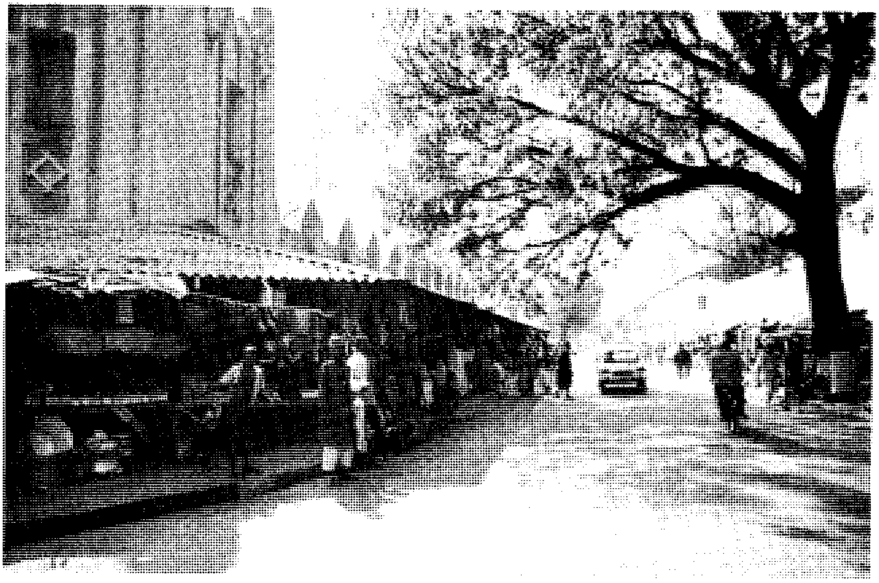

سوق الشارع يمتد على طول الرصيف في باماكو عاصمة مالي وكبرى مدنها. ومثل هذه الأسواق تعد مراكز اجتماعية بجانب تبادل السلع التجارية وغيرها.

فيها الملاريا التي تتسبب في أكبر نسبة للوفيات بين الأطفال. ويوجد بضع مئات من الأطباء لخدمة السكان في مالي.

السطح والمناخ. تنقسم مالي إلى ثلاثة أقاليم طبيعية. الصحاري القاحلة في الشمال، والسهول شبه الصحراوية في الوسط، وأراضي الحشائش المنبسطة في الجنوب. وتوجد مرتفعات جبلية قليلة في مالي، تصل أعلى قمة إلى نحو ١,١٥٥ م فوق مستوى سطح البحر وهي قمة جبل همبوري تندو في الجنوب.

ونهر السنغال ونهر النيجر هما النهران الرئيسيان في مالي حيث يعيش السكان في المدن والقرى الواقعة بالقرب من أوديتهما. ويجري نهر السنغال في الجنوب الغربي من مالي في حين يدخل نهر النيجر في أراضي مالي قرب باماكو، ثم يتجه نحو الشمال الشرقي في دلتا داخلية هي أكثر الأراضي خصوبة في مالي، وبعد ذلك ينحني النهر مكونًا التواءً كبيرًا يُعرف بالتواء نهر النيجر، ومن ثم يتجه نحو مصبه في جنوب نيجيريا تاركًا خلفه شبكة من المصارف المائية والبحيرات في أراضي مالي.

أما المناخ فيتسم بوجود ثلاثة فصول إذ يكون الطقس حارًا جافًا من مارس حتى مايو، ويكون حارًا ممطرًا من يونيو حتى أكتوبر، ويكون باردًا جافًا من نوفمبر إلى فبراير. وتبلغ الحرارة السنوية ما بين ٢٧°م و٢٩°م، في معظم أنحاء القطر. ولكن قد تزداد درجات الحرارة قليلاً عن ٣٨°م خلال مارس ويونيو. وفي المناطق الصحراوية ترتفع درجات الحرارة أثناء النهار إلى ٤٣°م. ويبلغ متوسط الأمطار حوالي ٢٥سم في السنة في المناطق الصحراوية، بينما يصل إلى نحو ٨٩سم في السنة في جنوب مالي.

الحياة النباتية والحيوانية. تكثر الحيوانات البرية في جنوب مالي حيث توجد الأفيال والغزلان وأبقار الوحش والزراف والضباع والنمور والأسود. كما توجد التماسيح وأفراس البحر في مناطق الأنهار.

وتتنوع الحياة النباتية في مالي وتكثر الأشجار من نوع سلسلدرة وكرايت ونير. وتوجد في السهل أشجار التبلدي والنخيل وبلميرا، كما توجد أيضًا أشجار الطلح والكرام كرام والسنط وغيرها من الشجيرات الشوكية. وتقل النباتات في الشمال الصحراوي من البلاد.

الاقتصاد. مالي قطر فقير يشتغل أكثر من ثلاثة أرباع سكانه بالزراعة والرعي. ويُنتج من المحاصيل الغذائية، الدخن والأرز والذرة الرفيعة ومحاصيل غذائية أخرى تشمل المنيهوت (الكاسافا) والذرة الشامية واليام. أما أهم المحاصيل النقدية فهي القطن وقصب السكر. ويرعى البدو الرحل قطعانًا كبيرة من الأبقار والأغنام والماعز. كما يُعتبر صيد الأسماك من الأنشطة الاقتصادية المهمة، ومعظم الإنتاج يكون من أسماك الشبّوط والسلور والأسماك النهرية. وتأتي معظم الثروة السمكية من نهر باني ونهر النيجر وبحيرة دبو.

يستوعب قطاع الخدمات، كالعمل في المرافق الحكومية والسياحة والأعمال التجارية، ١٥٪ من القوى العاملة في مالي، ويعمل معظم هؤلاء في باماكو والمدن الأخرى.

تعتبر صناعة النسيج والمواد الغذائية والمنتجات الجلدية من أهم النشاطات الصناعية بالبلاد. فتمتلك الحكومة كل المصانع الكبيرة، ولكنها تعمل على تشجيع زيادة

الاستثمارات الفردية. وقد تم تشييد معظم المصانع الكبرى بفضل المساعدات الخارجية مثل مصانع الإسمنت والسكر والتعليب والنسيج.

ويوجد في مالي إرسابات معدن البوكسيت والنحاس والذهب وخام الحديد والمنجنيز والفوسفات والملح واليورانيوم. ويُعدُّ استخراج الملح أكبر إنتاج معدني في البلد بجانب استخراج قليل من الذهب.

يُشكل القطن المحصول الرئيسي للتصدير، ويُقَدَّر بحوالي نصف الصادر من مالي. وتعمل مالي أيضًا على تصدير الأسماك والجلود والماشية واللحوم والفول السوداني. وتتمثل أهم الواردات في المواد الكيميائية والمواد الغذائية والآلات والنفط والمنسوجات. ويتم التبادل التجاري أساسًا مع دول غرب إفريقيا وفرنسا وبعض دول غرب أوروبا.

يبلغ طول الطرق في مالي ١٨.٠٠٠كم منها ١٠٪ فقط معبدة، إضافة إلى نهر النيجر الذي يصلح مجراه للملاحة داخل أراضي مالي. وهناك خط سكة حديدية يربط باماكو مع داكار في السنغال. كما تملك مالي خطوط طيران قومية تعمل داخل القطر وخارجه للأقطار الإفريقية وأوروبا.

وفي مجال الاتصالات، هناك صحيفتان يوميتان للدولة بجانب محطة واحدة للبث الإذاعي.

وتواجه مالي العديد من المشكلات الاقتصادية، إذ يَعتمد القطر على الزراعة في حين أن خُمس أراضيه فقط تعتبر أرضًا خصبة وصالحة للإنتاج الزراعي. لذلك تعمل الدولة للتقليل من قيمة الزراعة من خلال خفض أسعار السلع الزراعية. كما يواجه الإنتاج الزراعي بمخاطر تَذَبْذُب الأمطار التي قد تصل إلى ما دون المتوسط، هذا بجانب أن المرعى الطبيعي قد ينحسر كثيرًا في بعض الأحيان. ولقد تعرضت الحياة النباتية في إقليم السهل في فترة السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين إلى سنوات جفاف أدت إلى تدمير مساحات واسعة من الغطاء النباتي وإلى موت ملايين الأبقار والأغنام والمعز. كما أدى تدني أسعار القطن وزيادة أسعار البترول في السوق العالمية إلى شدة تدهور الأوضاع الاقتصادية في البلاد.

حقائق موجزة

العاصمة: باماكو.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ١.٢٤٠.١٩٢كم^{٢} أطول **مسافة** ـ شرق ـ غرب، ١.٨٥١كم، شمال ـ جنوب ١.٦٠٩ كم، **خط الساحل** ـ لا يوجد.

الارتفاع: **أقصاه** ـ همبوري تندو، ١.١٥٥ م فوق مستوى سطح البحر، **أدناه** ـ ٢٣م فوق مستوى سطح البحر في الحدود الغربية.

السكان: تقديرات السكان لعام ١٩٩٦م ـ ١١.١٢٤.٠٠٠ نسمة

الكثافة: ٩ أشخاص للكيلو متر المربع.

التوزيع: ٧٣٪ في الريف و٢٧٪ في المدن. إحصاء عام ١٩٨٧م ـ ٧.٦٢٠.٢٢٥ نسمة تقديرات السكان لعام ٢٠٠١م ـ ١٢.٩٢٧.٠٠٠ نسمة.

المنتجات: **الزراعية:** المنيهوت (الكاسافا) والقطن والماشية والذرة الشامية والدخن والفول السوداني والأرز والذرة الرفيعة وقصب السكر واليام. **صيد الأسماك:** الشبوط وأسماك الفرخ والسلور. **الصناعة:** المواد الغذائية والمصنوعات الجلدية والنسيج. **التعدين:** الملح والذهب.

العلم: يتكون من أشرطة رأسية ألوانها أخضر وذهبي وأحمر. وهي ترمز إلى الولاء لنظام الحكم الجمهوري وإعلان حقوق الإنسان.

العملة: **الوحدة الأساسية:** الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: النقود

مخيم رعاة في الصحراء في مالي وهم يرحلون بقطعانهم بحثًا عن المرعى والماء. وتغطي الصحاري معظم الجزء الشمالي من القطر.

أرض حشائش واسعة تمتد في معظم جنوب مالي. وهذه المنطقة أمطارها غزيرة، ويوجد فيها العديد من الحيوانات التي تضم الأفيال والزراف والأسود.

نبذة تاريخية. مالي غنية بتراثها الثقافي. فقد قامت في أراضيها الحالية في الفترة ما بين القرنين الرابع والخامس عشر الميلاديين ثلاث دول إفريقية هي دولة غانا ودولة مالي الإسلامية ودولة صنغي. وكان ازدهار تلك الدول بسبب سيطرتها على طرق التجارة الرئيسية في المنطقة.

ازدهرت إمبراطورية غانا بين القرنين الرابع والحادي عشر الميلاديين. وكانت تعرف **بأرض الذهب** لأن التجار فيها كانوا يحصلون على الذهب من حقول تقع نحو الجنوب ويبادلونه بالملح والسلع الأخرى المتوافرة في شمالي إفريقيا. انظر: **غانا، دولة.**

أما إمبراطورية مالي فقد ازدهرت في الفترة ما بين عام ١٢٤٠ و ١٥٠٠م. وفي القرن الرابع عشر الميلادي كانت مالي أغنى وأقوى دولة في غرب إفريقيا. وفي فترة حكم الملك مانسا موسى (١٣١٢- ١٣٣٧م)، أحضر العديد من العلماء المسلمين إلى الدولة حتى صارت مدينة تمبكتو مركزًا مهمًا للدراسات الإسلامية. انظر: **مالي الإسلامية، دولة؛ تمبكتو.**

بعد ذلك قامت دولة صنغي وكانت عاصمتها مدينة **غاو** في مالي الحالية. وفي الفترة من عام ١٤٩٣م وحتى عام ١٥٢٨م، فترة حكم الملك أسكيا محمد، بلغت تمبكتو قمّة ازدهارها بوصفها أغنى وأهم مركز تعليمي إسلامي. ولكن بحلول عام ١٥٩١م غزا البلاد جماعة من بلاد المغرب واستولوا على دولة صنغي. ومن ثم توالى حكام الممالك الصغيرة في المنطقة. انظر: **صنغي، دولة؛ أسكيا محمد.**

حاولت فرنسا في منتصف القرن التاسع عشر إقامة مستعمرة لها فيما يعرف حاليًا بمالي. ولكنها كانت تواجه بمقاومة عنيفة من قبل السكان الأفارقة. وأخيرًا تمكنت من السيطرة على المنطَقة عام ١٨٩٥م. وفي عام ١٩٠٤م تحول اسم المستعمرة إلى السودان الفرنسي وصارت جزءًا من إفريقيا الغربية الفرنسية. ثم منح السودان الفرنسي مرتبة الولاية في الاتحاد الفرنسي في عام ١٩٤٦م. انظر: **إفريقيا الغربية الفرنسية.**

أصبح السودان الفرنسي جمهورية ذات حكم ذاتي في إطار المجموعة الفرنسية عام ١٩٥٨م. وفي السنة التالية اتحد السودان الفرنسي والسنغال ليكوّنا اتحاد مالي الفيدرالي. وكان قائد مالي موديبو كيتا رئيسًا لذلك الاتحاد. ولكن سرعان ما انفضّ الاتحاد في أغسطس عام ١٩٦٠م. ثم نال السودان الفرنسي استقلاله التام تحت اسم جمهورية مالي بتاريخ ٢٢ سبتمبر عام ١٩٦٠م.

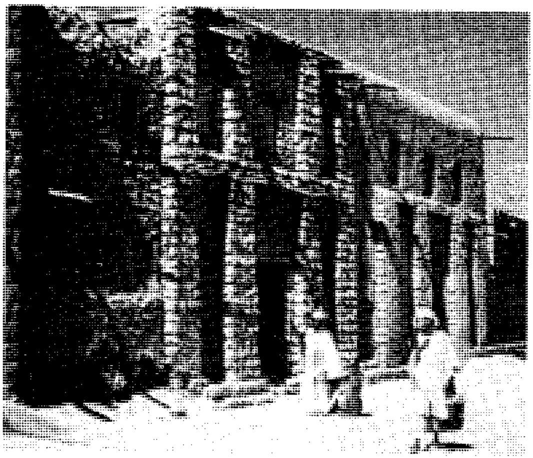

تمبكتو مركز تجاري صغير في وسط مالي. ولكنها كانت خلال القرن السادس عشر أكبر مركز تعليمي إسلامي وإحدى أغنى المدن التجارية في إفريقيا.

كان أول رئيس في مالي هو كيتا الذي اجتهد في تطوير اقتصاد بلاده بتعاونه وصلاته الوثيقة مع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وغيره من الدول الاشتراكية. وبالفعل أقيم العديد من المصانع في مالي بمساعدة تلك الدول الاشتراكية. ولكن نظرًا للتضخم العالمي الشديد، والتجربة الفاشلة في محاولة إقامة نظام نقدي جديد في مالي، فقد تدهورت الأحوال ومن ثم صارت مالي مدينة للدول الغنية بالمال.

قامت مجموعة من العسكريين بانقلاب عسكري سنة ١٩٦٨م، أطاح بحكم الرئيس كيتا ومن ثم تولي موسى تراوري أحد القادة الحكم في مالي وصار رئيسًا للجنة العسكرية. ومن ثم تم التصديق على دستور جديد للدولة في عام ١٩٧٤م، وتضمن هذا الدستور الدعوة إلى انتخاب رئيس للدولة وهيئة تشريعية. وتمت أول انتخابات حسب الدستور الجديد عام ١٩٧٩م. وانتُخب كل أعضاء المجلس التشريعي من حزب الشعب الديمقراطي المالي. وتم انتخاب تراوري الذي كان رئيسًا للحزب، رئيسًا للدولة. وفي عام ١٩٨١م جرت انتخابات المساعدين الإقليميين والمحليين من بين أعضاء حزب الاتحاد الديمقراطي. كما عُقدت انتخابات جديدة في عام ١٩٨٢م لاختيار أعضاء المجلس الوطني.

وفي ٢٦ مارس ١٩٩١م جرى انقلاب بقيادة الكولونيل أمارو توري مهّد لقيام انتخابات بعد عام ونيف من استلامه السلطة، وهي الانتخابات التي أتت بألفا عمر كوناري رئيسًا للجمهورية في أبريل من عام ١٩٩٢م. وفي عام ١٩٩٣م، نفذ حكم الإعدام في الرئيس الأسبق تراوري لقمعه المعارضين لحكومته عام ١٩٩١م.

في فترة السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين تأثر إقليم الساحل بالجفاف الشديد والمجاعات التي

سادت المنطقة. فماتت ملايين الأبقار والأغنام والماعز من شدة الجوع والعطش، كما مات آلاف من جماعات الفولاني والطوارق الذين يعتمدون في حياتهم على اللحوم والألبان من مواشيهم وذلك نظرًا لسوء التغذية. وتأثرت أعداد غفيرة من البدو الرحّل الذين نزحوا نحو المدن سعيًا للحصول على الغذاء. وساعدت الأمم المتحدة ودول أخرى مالي بآلاف من أطنان مواد الغذاء كالحبوب واللبن المجفف.

أما اليوم، فنجد مالي تعتمد في المقام الأول على الإنتاج الزراعي، في حين يقل فيها الإنتاج الصناعي. ويعمل أهل مالي لإعادة بناء اقتصاد متوازن للتخفيف من حدة التدهور الاقتصادي، وآثار كوارث الجفاف ومشكلات الإنتاج الزراعي الأخرى.

انظر أيضًا: **إفريقيا؛ السنغال؛ مالي الإسلامية، دولة؛ الماندينجو؛ سندياتا كيتا.**

مالي الإسلامية، دولة (٦٢٨ - ٩٥٧هـ، ١٢٣٠ - ١٥٥٠م). عرفت مالي عند العامة ـ في مصر خاصة ـ باسم **بلاد التكرور** وعند البربر **بمليت** وعند الهوسا **بوانجارا** وعند العرب **بمليل** وعند الفولاني **بمالي**. ومن هنا عرف العالم الخارجي هذا الاسم.

تعد دولة مالي الإسلامية من أقوى وأغنى الدول الإفريقية التي ظهرت في غربي إفريقيا في ذلك الوقت. ويميزها عن غيرها ذلك الدور الكبير الذي نهضت به من أجل توحيد القبائل الإفريقية داخل ولايات أو وحدات أو ممالك. وكذلك دورها البارز في نشر الإسلام بغربي إفريقيا.

يقال إن ظهور هذه الدولة على يد قبائل الماندينجو يرجع إلى الفترة التي تكونت خلالها دولة غانا. وانطلقت من إقليم كانجابا التابع لدولة غانا بأعالي نهر النيجر. وبدأ يتضح المعروف من تاريخها منذ القرن الأول الهجري، السابع الميلادي. وبلغت ذروة مجدها خلال القرن الثامن الهجري، الرابع عشر الميلادي.

وعندما تفككت دولة غانا استقل الماندينجو المسلمون بإقليمهم كانجابا، وأخذوا في التوسع وضم أقاليم أخرى إليهم. وكان يقودهم ملكهم سوندياتا الذي تلقب **بماري جاطة**. وتوالت الانتصارات الحربية لماري جاطة حتى تمكن من إقامة دولة إسلامية على أنقاض دولة غانا، عرفت بدولة مالي الإسلامية، عام ٦٣٨هـ، ١٢٤٠م، ذلك العام الذي سقطت فيه كومبي صالح في يده. ولعل هذه التسمية جاءت من اسم أقدم مدينة في هذه المنطقة، واختار لها عاصمة جديدة هي نيامي، وواصل قواد ماري جاطة فتوحاتهم حتى أدخلوا في دولتهم بلادًا لم تضع غانا يدها عليها من قبل، فامتدت من جبال الأطلس غربًا إلى بلاد الهوسا شرقًا، ومن المحيط الأطلسي جنوبًا إلى الصحراء الكبرى شمالاً.

ومما أكسب هذه الدولة القوة تحكمها في تجارة المنطقة ووضع يدها على مناجم الذهب ومناجم النحاس الأحمر.

وزاد انتشار الإسلام فيها على عهد ملكها **مانسا علا** ابن ماري جاطة، ثم في عهد سبعة ملوك تولوا الحكم من بعده أشهرهم **مانسا موسى** (٧٠٧-٧٣٨هـ، ١٣٠٧-١٣٣٧م)، صاحب موكب الحج المشهور الذي أذهل الناس في مصر والحجاز، والذي انتعشت التجارة والعلوم في عهده، وبرزت مدينة تمبكتو واحدة من المراكز الحضارية الإسلامية. ووصلت الدولة في عهده إلى القمة في الاتساع والقوة. انظر: **مانسا موسى**.

وكان لعلماء مالي دور بارز في الدعوة الإسلامية بمناطق الهوسا بصفة خاصة، ومناطق غربي إفريقيا بصفة عامة.

بدأ الضعف يدب في أوصال هذه الدولة بعد وفاة مانسا موسى، وخاصة في عهد ماري جاطة الثاني وابنه موسى الثاني. حيث تمزقت أوصالها، وجاءتها أكبر الضربات من جارتها النامية **صنغي**، وعادت في النصف الثاني من القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي إلى مكانها الذي بدأت منه: إمارة صغيرة في إقليم كانجابا. وقد دهمها الاستعمار في هذا المكان.

ماليرب، فرانسوا دو (١٥٥٥ - ١٦٢٨م). شاعر فرنسي. أصبح ناقدًا للغة الشعرية والأسلوب الشعري الفرنسيين.

سخر من الشعراء الفرنسيين في القرن السادس عشر الميلادي، وهاجم بلا رحمة مفرداتهم المتأنقة وجملهم المتقنة. ويعتقد بعض المثقفين أن ماليرب قد خنق الشعر الغنائي الفرنسي بوضع قواعد جامدة سيطرت على الشعراء حتى الفترة الرومانسية في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. ولكنه أعطى اللغة نوعًا من البساطة والوضوح والقوة والوقار.

كان ماليرب يصر على أن يكون الشعر مفهومًا حتى لأفقر الناس في باريس. ولكنه كان يتفادى بصرامة التعبير عن مشاعره الشخصية. وبدلاً من ذلك كتب ماليرب عن الحب والموت، وعن الحقائق الأخلاقية العظيمة، وعن الموضوعات الوطنية في زمانه. ويتكون شعره من قصائد غنائية ومقاطع شعرية.

ولد ماليرب في مدينة كان بفرنسا.

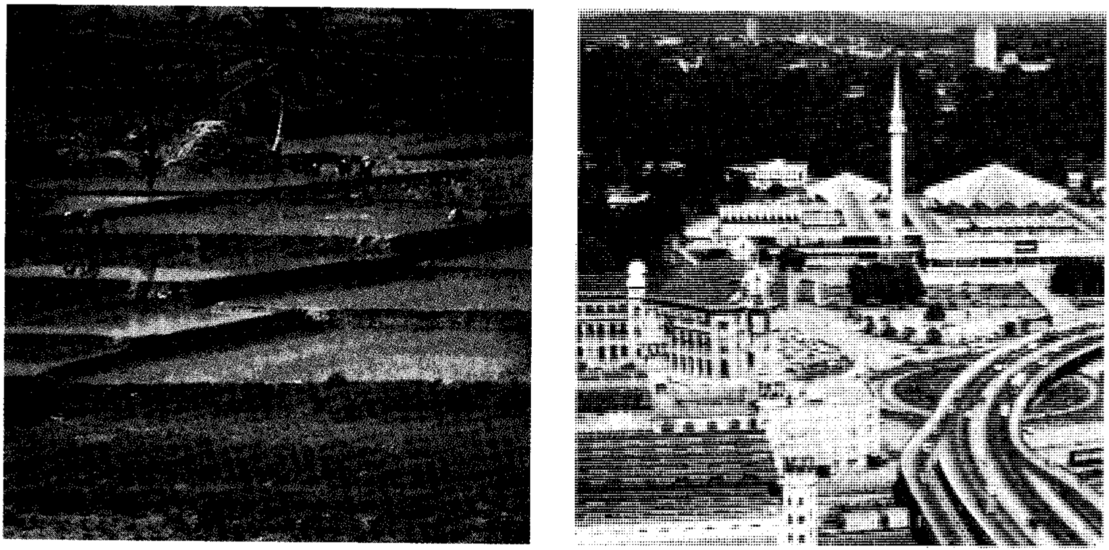

ماليزيا تتسم بكثافة سكانية هائلة. إلى اليمين منظر من مدينة كوالا لامبور العاصمة المكتظة بالسكان. وإلى اليسار مزارع الأرز الذي يشكل الغذاء الرئيسي للسكان. وأهم المحصولات النقدية المطاط وزيت النخيل.

ماليزيا

ماليزيا قطر إسلامي في جنوب شرقي آسيا. يتكون من إقليمين، تبلغ المسافة بينهما نحو ٦٥٠كم، يفصل بينهما بحر الصين الجنوبي. وهذان الإقليمان هما شبه جزيرة ماليزيا، التي كانت تُعرف باسم غرب ماليزيا سابقاً، وسرواك وصباح، أي شرق ماليزيا سابقاً. وهي المنطقة التي تُغطي الأجزاء الشمالية من جزيرة بورنيو. ومن جهة الشمال تلتقي حدود شبه جزيرة ماليزيا مع حدود تايلاند. مناخ ماليزيا مداريّ، ومعظم مناطقها مغطاة بغابات كثيفة. تُعدّ ماليزيا أكبر مُنْتِج للمطاط والقصدير وزيت النخيل على مستوى العالم. غالبية السكان ملايويون، أو من ذوي الأصول الصينية، ويتركزون في العاصمة كوالا لامبور، كبرى مدن البلاد.

نشأت دولة ماليزيا في عام ١٩٦٣م، نتيجة لاتحاد ضم الملايو وسرواك وصباح وسنغافورة. والملايو كانت دولة مستقلة قائمةً على ما يُعرف الآن بشبه جزيرة ماليزيا. أما سرواك وصباح، فكانتا مستعمرتين بريطانيتين، ولم يحدث أيّ تغيير في مساحتيهما. أما سنغافورة، الواقعة جنوب الملايو، فقد كانت أيضًا مُستعمرة بريطانية، وقد انسحبت من الاتحاد الماليزي في عام ١٩٦٥م.

السكان

عدد السكان والمجموعات العرقية. يَبلُغ عددُ سكان ماليزيا حوالي ٢٠,٥٣٢,٠٠٠. ويقيم حوالي ٦٠٪ من السكان في المناطق الريفية. وتضم شبه جزيرة ماليزيا حوالي ٨٠٪ من إجمالي السكان. ويبلغ عدد سكان العاصمة كوالا لامبور حوالي ١,١٤٥,٠٧٥ نسمة.

وأكبر مجموعة سكانية هم الملايويون، يليهم الصينيون، فالهنود. ونسب السكان لهذه المجموعات هي على التوالي ٥٠٪ و ٣٥٪ و ١٠٪ من إجمالي عدد السكان. وهناك مجموعات عرْقية أخرى في سرواك وصباح، وأكبرها هي قبائل دياكَ وكادازان.

وتختلف هذه المجموعات السكانية من الناحية اللغوية وأساليب الحياة والمعتقدات. ويُعدّ الملايويون القوة السياسية الرئيسية في البلاد، في حين يسيطر الصينيون على قطاعات اقتصادية واسعة. وعلى الرغم من المشاكل والحساسيات العرقية، فإن ماليزيا تُعدّ نموذجًا رائعًا للتعايش العرقي.

اللغات. تُعدّ **باهاسا ماليزيا** اللغة الرسمية، وهي لغة الحياة اليومية لأهل الملايو والماليزيين بشكل عام. انظر: **الملايوية**.

أما الصينيون والهنود، فيستخدمون على التوالي اللغة الصينية ولغة التاميل. ومعظم الماليزيّين يستخدمون الإنجليزية وخاصة في مجال الأعمال.

أنماط المعيشة. تضم شبه جزيرة ماليزيا مجموعةً من المدن المكتظّة بالسكان، إلى جانب مناطق ريفية واسعة.

حقائق موجزة

العاصمة: كوالا لامبور.

اللغة الرسمية: باهاسا ماليزيا التي تشبه إلى حد كبير لغة باهاسا الإندونيسية الرسمية.

النشيد الوطني: نقارا كو ومعناها بلادي.

أكبر المدن: حسب إحصاء ١٩٩١م: كوالا لامبور: ١.١٤٥.٠٧٥ نسمة، إبوه: ٣٤٤.٦٢٧ نسمة، جورج تاون: ٢١٢.٤٠٥ نسمة، جوهور باهرو: ١٥٠.١٦٢ نسمة.

علم ماليزيا: اعتُمدَ في عام ١٩٦٣م. وترمز خطوطُه الأربعة عشر ذات اللونين الأحمرَ والأبيض، والنجمة الذهبية ذات الأربعة عشر طرفاً، للحكومة الاتحادية وأعضائها الثلاثة عشر. أما القطاع الأزرق من العلم وبه الهلال فهو رمز للديانة الرسميّة للبلاد وهي الإسلام.

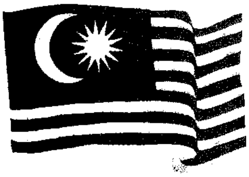

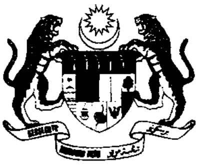

الشعار الوطني يَعْكس رموز وشعارات الكيانات الماليزية المختلفة، ويضم في نفس الوقتَ الهلال والنجمة الموجودين في العلم. أما اللون الأصفر، فهو اللون الرسمي للنظام الملكي.

الموقع والمناخ

الموقع: تقع ماليزيا في جنوب شرقي آسيا وتتألف من شبه جزيرة ماليزيا ـ أي الجزء الجنوبي من شبه جزيرة الملايو ـ وسرواك وصباح الواقعتين في الجزء الشمالي من جزيرة بورنيو. والمسافة بين الجزيرتين تبلغ نحو ٦٥٠كم، حيث يَفْصل بينهما بحر الصين الجنوبي. والجارة الشمالية لماليزيا هي تايلاند، كما أنها متصلة مع سنغافورة بوساطة جسر بحري. وتقع ماليزيا في الجهة المقابلة لمضيق ملقا في جزيرة سومطرة الإندونيسية على حين تتاخم كل من سرواك وصباح الجزء الإندونيسي من جزيرة بورنيو. وتوجد في الأجزاء الداخلية من شبه جزيرة ماليزيا، وفي معظم مناطق صباح وسرواك سلاسل من الجبال والمرتفعات الوعرة.

المساحة: ٣٢٩.٧٥٨ كم٢.

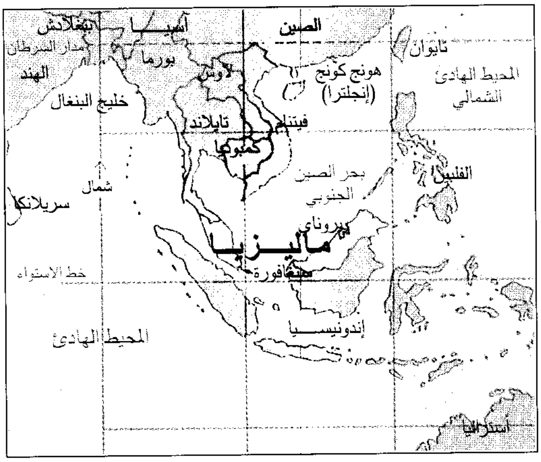

الارتفاع: **أعلى** ارتفاع فوق سطح البحر ٤.٠٩٤م عند جبل كينابالو في صباح، أما **أدنى** ارتفاع فهو مستوى سطح البحر.

المناخ: حار رطب على مدار السنة، مع زيادة مُعدَّلات البرودة في المناطق المرتفعة، وفي المناطق الأخرى، تبعاً لهبوب رياح البحر.

الحكومة

نظام الحكم: ملَكي دستوري، أما من حيث الممارسة فهو نظام جمهوري ذو تمثيل نيابي.

رأس الدولة: الملك يانغ دي ـ برتوان أجونغ (ملك له صلاحيات رسمية).

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

الهيئة التشريعية: مؤلّفة من مجلس نواب، يبلغ عدد أعضائه ١٧٧ عضواً، ومجلس شيوخ مؤلف من ٦٩ عضواً.

الجهاز التنفيذي: أعلى سلطة هو رئيس الوزراء (الذي يتم انتخابه من قبل مجلس النواب) ومجلس الوزراء المؤلّف من أعضاء مختارين من قبله.

التقسيم الإداري: تم تقسيم البلاد إلى ثلاث عشرة ولاية، بالإضافة إلى منطقة كوالا لامبور الفيدرالية.

السكان

عدد السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٢٠.٥٣٢.٠٠٠ نسمة. حسب إحصاء ١٩٩١م: ١٧.٥٦٦.٩٨٢ نسمة، حسب تقدير ٢٠٠١م: ٢٢.٦٤٨.٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٦٢ نسمة/كم٢.

التوزيع السكاني: ٥٣٪ في الريف و ٤٧٪ في المدن.

الوطنيون والأقليات: الملايويون حوالي ٥٠٪ من إجمالي السكان، يليهم الصينيون ٣٥٪، والهنود ١٠٪، وتبلغ نسبة المجموعات القبلية الوطنية التي تقطن كلاً من سرواك وصباح، نحو ٥٪ من إجمالي السكان.

اتجاهات النمو السكاني

السنة	العدد
١٩٧٠م	١٠.٤٣٤,٠٠٠
١٩٨٠م	١٣.١٨٣,٠٠٥
١٩٩١م	١٧.٥٦٦.٩٨٢
١٩٩٦م	*٢٠.٥٣٢,٠٠٠
٢٠٠١م	*٢٢.٦٤٨,٠٠٠

* تقديراً

الديانات الرئيسية: يُشَكِّل المسلمون ٥٠٪ من السكان. أما معتنقو الديانات الصينية ـ وهم خليط من الطاويين والبوذيين والكونفوشيين ـ فيبلغون حوالي ٢٥٪ من إجمالي السكان، و ٦٪ من النصارى، على حين تبلغ نسبة أتباع الديانات القبلية حوالي ٥٪ من السكان.

الاقتصاد

المُنْتجات الرئيسية: المنتجات الزراعية: زيت النخيل والمطاط وخشب الصناعة الخام والأرز وجوز الهند والفلفل والأناناس والكاكاو. أما **المنتجات الصناعية** فهي الأجهزة الإلكترونية ومستلزماتها، والمكيفات والأجهزة الكهربائية والآلات والسيارات والأطعمة المعلّبة، ومنتجات المطاط والنسيج والغاز الطبيعي والبوكسيت والحديد والقصدير.

العملة: الوحدة الرئيسية هي الرِّنجيت وتسمى كذلك الدولار الماليزي.

الناتج الوطني الإجمالي: بلغ الناتج الوطني الإجمالي ١٩٩٣م ٦٤,٥٠٠.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي، في حين بلغ متوسط دخل الفرد حوالى ٣.٩٢٣ دولار أمريكي.

التجارة الخارجية: الصادرات الرئيسية هي الأجهزة الكهربائية والإلكترونية والنفط والمطاط وخشب الصناعة الخام وزيت النخيل. وقد بلغت عائدات الصادرات في ١٩٨٨م أكثر من ٢٤ مليار دولار أمريكي. أما الواردات الرئيسية، فهي الآلات واللوازم المنزلية والمواد الكيميائية. وقد بلغ إجمالي الواردات من السِّلع والخدمات نحو ٢٣ مليار دولار أمريكي. والشركاء التِّجاريون الرئيسيون لماليزيا هم: اليابان والولايات المتحدة وسنغافورة.

المناطق المهمة

شبه جزيرة ماليزيا الغربية

كوالا لامبور. هي عاصمة ماليزيا وكبرى مدنها من حيث الكثافة السكانية والأهمية التجارية. وتُشكِّل تآلفاً فريداً للثقافات الملايوية الصينية والهندية والإنجليزية. ومن أهم معالمها، المسجدُ الكبير ومحطة السكك الحديدية وتشايناتاون الزاهيةُ الألوان والمُكْتَظَّة بالسكان. وتوجد بها كذلك السوق المركزية، التي تُعرَض فيها مختلف المنتَجات الأجنبية والمحلية، والبرامج الثقافية، والتّحف الفنية والحرفية. وتضم العاصمة كذلك مبنى البرلمان، والنُّصْب التَّذْكاري القومي المُقَام قرب حدائق واسعة، بها بُحيرات صناعية. بالإضافة إلى ماتقدم، تَعْكس واجهات المتاحف القومية صورةً رائعة للتاريخ والثقافات الماليزية. وتُوجد، قرب العاصمة، كهوف باتو الشاسعة بأضرحتها الهندوسية. ومعظم هذه الكهوف موجودة في شمالي البلاد.

جزيرة بنانج. بها منتجعات ساحلية، وتتميز بالمناظر الخلابة، والوجود المكثف للقوميات الملايويّة والصينية، وتُعَدُّ واحدة من أقدم المستوطنات الإنجليزية. وتُوجد بها حدائق للنباتات ومعابد، نذكر منها معبد الثعابين السّامة. والمنطقة مليئة بشتى أنواع القرود، حيث يُوجد موقع يُسَمَّى شاطئ القرود. ومن المعالم المهمة الأخرى: خطوط السكك الحديدية المعلّقة فوق تل بنانج، الذي يربط الجزيرة بشبه جزيرة ماليزيا.

جورج تاون. كبرى مدن جزيرة بنانج وتُعدّ مركزاً تجارياً مهماً لمادة القصدير. ويسيطر الصينيون على معظم الأنشطة الاجتماعية والثقافية. ومن المعالم الملفتة للنظر، دور العبادة الهندوسية والبوذية، والمساجد الإسلامية والكنائس الإنجليكانية.

ملقا. وتُنطق أحياناً مالاكا. وهي ميناء مهم، وكان لها تاريخ مثير، إذ احتلها الملايويون والصينيون والبرتغاليون والهولنديون والبريطانيون. ومن معالمها: قاعة استاد ثويوس وهي قاعة كبرى على الطراز المعماري الهولنديّ، شُيِّدت في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وتَعجّ المدينة بمحلات التحف. ومن الآثار التاريخية الأخرى، معبد شنغ هون تنغ الصيني، والذي بُني في القرن السابع عشر الميلادي، وكذلك بوكيت غانيا وهي مدافن ذات قباب، يعود تاريخها إلى أسرة مينج.

مرتفعات كمرون. منتجع جبلي، ومركز لإنتاج الشاي. وهذه المرتفعات مُغطاة بغابات مُورقة، تتخللها مساقط مياه. والطقس دائماً دافئ وجميل.

جزيرة بانكور. مُنتَجَع ذو شواطئ نقية خالية من التلوّث، وبها غابات كثيفة.

لانغ كاوي. تشمل هذه المنطقة ٩٩ جزيرة، معظمها خالية من السكان. وبها ينابيع شهيرة مثل تيلاغا إير باناس وشلالات تيلاغا توجو.

جوهُور باهرو. عاصمة ولاية باهرو، وترتبط بسنغافورة بطرق مُعبَّدة. ومن معالمها القصر الملكي المعروف باسم إستانا وكذلك حدائق إستانا المفتوحة للجمهور.

شبه جزيرة ماليزيا الشرقية

رانتاو أبانغ. وتُعدُّ أكبر شاطئ للسلاحف في ماليزيا، حيث تهاجر إليها آلاف السلاحف خلال مايو وسبتمبر لتضع بيضها.

جزيرة لانغ كاوي.

جزيرة تيومان. كبرى جزر المنطقة، ولكنها قليلة السكان. وهذه الجزر لها طابع جبلي وتُغطيها غابات كثيفة.

كوتا بهارو. عاصمة ولاية كلنتان، وتُعَدُّ مركزاً للثقافة والحرف الملايويّة، إلى جانب أنها مركز إسلامي مهم.

تامان نغارا. متنزَّه واسع به ممرات لعبور الغابات، وتُنَظَّم فيه رحلات سياحية بالقوارب. والمتنزه حافل بالحياة الفطرية، وخاصة قرود الجيبون والأفيال والنمور والتابير.

سرواك

كوشينج. تقع على نهر سرواك. وهي المركز السياسي لسرواك منذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وحتى منتصف القرن العشرين، في أثناء حكم أسرة بروك ـ الراجا البريطاني الأبيض. ويوجد بالمدينة متحف سرواك، الذي يُعَد الأكبر من نوعه في آسيا.

المتنزهات القومية. واحدة من أقدم غابات العالم، ذات الحياة النباتية والحيوانية المذهلة التنوع، كقرود الجيبون والقرود ذات الخراطيم. ومن أشهر المتنزهات متنزه جونونغ، وهو الأكبر من نوعه في البلاد، ويضم سلسلة من الكهوف في باطن الارض. وهناك أيضاً متنزه نياه القومي الذي يضم كهوف نياه، التي كانت آهلة قبل حوالي ٤٠,٠٠٠ سنة. أما الآن فإن الكهوف أصبحت مأوى للخفافيش والطيور السامة. ومن أشهر الكهوف كذلك الكهوف المُغَطاة بالرسوم الصخرية البدائية.

نهر رجانغ. أطول وأكبر أنهار سرواك، وتنتشر على شواطئه مساكن طويلة يقطنها أفراد قبيلة إبان (أو دياك البحر).

صباح

متنزه كينابالو الوطني يضم أكثر جبال ماليزيا ارتفاعًا حيث يبلغ ارتفاعه ٤,٠٩٤م، كما يضم غابة شاسعة خضراء وشلالات وكهوفًا ويشتمل أيضًا على صنوف من الحياة النباتية والحيوانية إضافة إلى الطيور والأركيد، وزبّابة الشجر ومناطق اشتهرت بصلاحيتها لتسلق الجبال.

كينابالو. عاصمة صباح. وهي مدينة عصرية تنتشر فيها المطاعم الراقية وبها جامع الولاية الحديث ومُتحف صباح. كما يقع متنزه تنكو عبدالرحمن الوطني في المنطقة المجاورة، وعدد من الجزر التي اشتهرت بسواحلها البيضاء وجروفها المرجانية الرائعة.

تاموس. أسواق محلية أسبوعية في الهواء الطلق وفي كل أرجاء صباح، كما تقام احتفالات اجتماعية نابضة بالحياة. يقطن كثير من القبائل منطقة صباح.

كوتابلود. تعد من أكبر المناطق الإنتاجية، ويشتغل سكان باجاو وكادزان بالحرف اليدوية التي تعرض في أسواقها.

ساندكان ميناء ومركز تجاري رئيسي وتقع منطقة أورانجوتان المقدسة في سيبلوك خارج منطقة ساندكان.

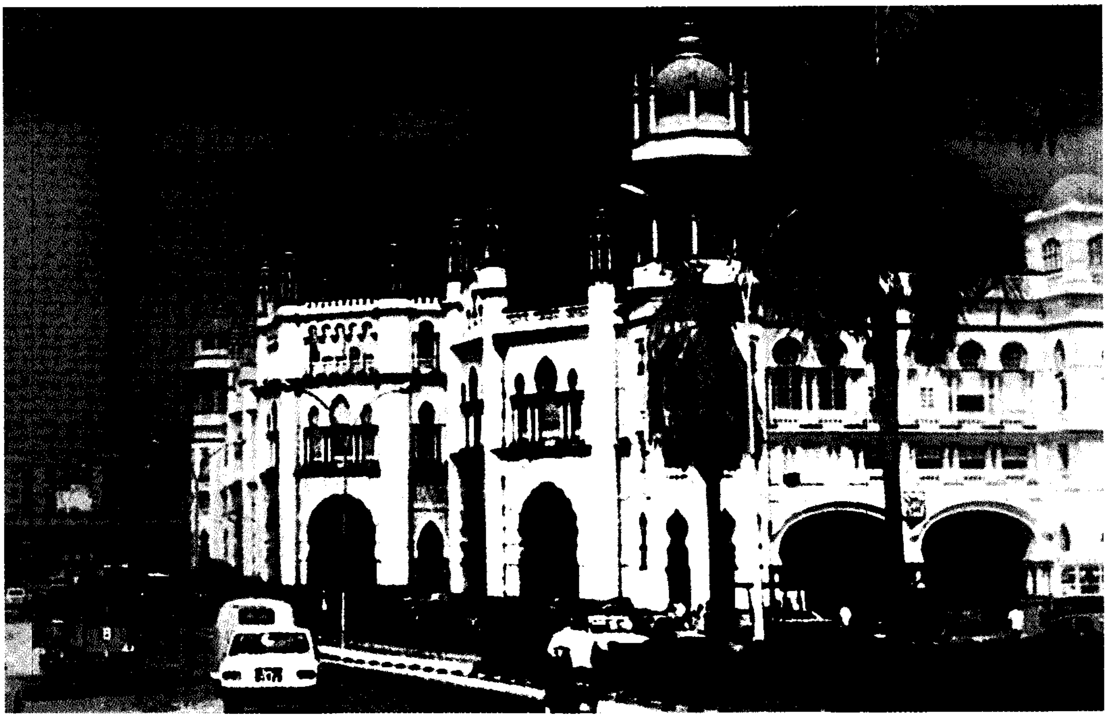

محطة السكك الحديدية في كوالا لامبور.

وتُوجَد في سرواك وصباح مدن كبيرة في المناطق الساحلية وعلى ضفاف الأنهار، على حين تتصف الأقاليم الداخلية بطابع ريفي.

وغالبية الملايويين القاطنين في شبه الجزيرة، ريفيون يحترفون الزراعة، ويقيمون في مستوطنات تُعرف باسم كامبونغ، ومعظم المساكن مصنوعةٌ من الخشب، ومسقوفة بالقشّ، أو القرميد. أما القطاعات السكانية المقيمة في الحواضر فتعمل في مجال الصناعة أو في وظائف حكومية.

ويلاحظ أن معظم الماليزيين ذوي الأصول الصينية، يقيمون في المدن، ويعملون في قطاعات التجارة والصناعة وفي الدوائر المرتبطة بقطاع الأعمال. ويمتلك الصينيون معظم المشروعات الاقتصادية في البلاد. وتقيم الطبقات العليا والوسطى إما في مساكن ريفية، أو في فيلات وشقق فخمة في قلب المدن. أما فقراء المدن من الصينيين والهنود، فيعيشون في مناطق مزدحمة تفتقر للرعاية.

ويعمل كثير من الهنود الماليزيين في مزارع المطاط؛ أي في الريف، إلى جانب قطاعات أخرى تمارس مهناً حضرية.

معظم سكان سرواك وصباح يعيشون في مستوطنات صغيرة في المناطق الريفية. وعادة ماتسكن مجموعة من الأسر في مسكن طويل قرب الأنهار. ويبذل السكان جهداً كبيراً لإنتاج مايكفيهم من الغذاء.

الملابس. قلَّما نشاهد الملابس التقليدية في المدن والأرياف. ويميل الرجال إلى استخدام اللباس الغربي خارج المنزل، مع إضافة سترة وربطة عنق، في الأعمال الرسمية. ويُفضِّل الشباب عادة اللباس الغربي.

وتَلْبس قلةٌ من الصينيات **الشيونغسام** وهو لباسٌ تقليدي يلتصق بالجسم، وله ياقة عالية وفتحات جانبيةَ. أما النساء المُسنَّات فيُفَضِّلْن **السامفو**، الذي يتكون من سترة وسروال، بينما تفضل النساء الهنديات الساري. انظر: **الهند**.

وفي داخل المنازل يُفَضِّل الرجال ارتداء السارونغ، وهو قطعة قماش تُخَاط من الجانبين، لتشكِّل لباساً فضفاضاً. ويُلف السارونغ حول الجسم ويُثبَّت بثنية مزدوجة عند الخصر. ويغطي السارونغ الجسم حتى الكاحل، ويمكن أن يُلبس مع قميص أو يترك الصدر دون غطاء. وفي شهور الصيف ترتدي النساء الريفيات المسنات السارونغ بحيث يغطي منطقة الإبط فقط. وهذه الطريقة شائعة بين الشابات في حالات الاستحمام في النهر أو لدى الذهاب للبئر لجلب الماء.

وتُلبس الملابس التقليدية في المناسبات الدينية والاجتماعية المختلفة. وتميل معظم النساء إلى لبس الملابس التقليدية في غير المناسبات وربما يومياً. ويحاول العديد من النساء المواءمة بين الملابس التقليدية والتصميمات العصرية.

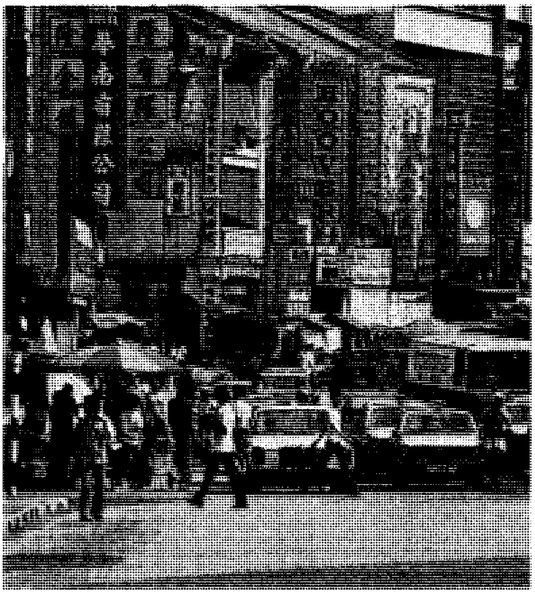

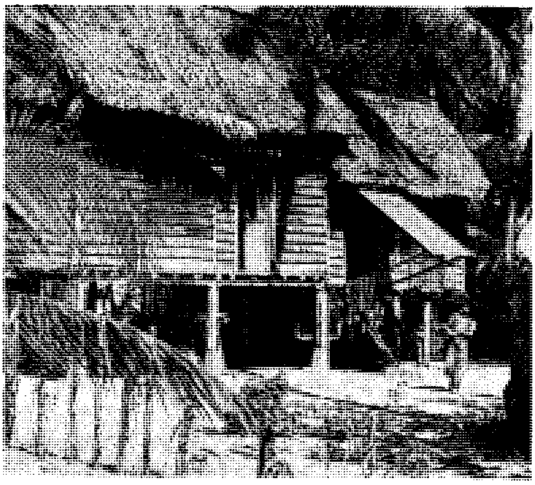

الريف يختلف عن الحضر اختلافاً كبيراً. إلى اليمين إحدى ضواحي كوالا لامبور التي يسكنها صينيون وهي مزدحمة بالسيارات. إلى أعلى منظر ريفي يوحي بالهدوء ويضم مسكناً ريفياً تقليديًا.

يتكون اللباس الرجالي التقليدي الملايوي من **الباجوه**، وهو قميص ذو فتحة دائرية عند العنق، أو بياقة عالية وأكمام طويلة. ويرتدي الرجال كذلك **السلوار** وهو سروال مع السارونغ الملفوف بمهارة حول الخصر. ويضاف إليهما قلنسوة تسمى **تنجاك** تستخدم في مناسبات خاصة. ويلبس البعض السارونغ أثناء الصلاة في المسجد إلى جانب **الكيتاياب**، وهي قلنسوة بيضاء تحيط بمعظم الرأس. ويلبس كل من سبق له أداء فريضة الحج **سربان حاجي**؛ أي عمامة الحج. ويشيع استخدام العباءات والعمامات وسط المسلمين.

اللباس الشائع لنساء الملايو، هو السارونغ و **الباجو كرونغ** و**الباجو كبايا**. والباجو كرونغ يشبه باجو الرجال، ويلبس مضموماً لأحد الجانبين. ويضاف له ملفعة اسمها **سليندانغ**، وغطاء رأس يسمى **التودونغ** يوضع أحياناً على الكتفين. وبعض النساء اللائي أدَّين فريضة الحج يرتدين نفس ملابس الحج الرجالية.

الغذاء. تتعدد أنواع الأغذية في ماليزيا تبعاً لاختلاف الثقافات. ويمكن لسكان المدن تناول أصناف الطعام في المطاعم الفرنسية والإيطالية، أو في المطاعم الوطنية التي تقدم مجموعة رائعة من الأطباق.

وتَرِد الأطعمة الصينية من مختلف أرجاء الصين، ولكن الطبق الرئيسي لمعظم الصينيين هو الأرز المسلوق.

ويُفضِّل الهنود الطعام الذي يحتوي على كمية كبيرة من التوابل، وبينما يشكل الأرز الغذاء الرئيسي للهنود القادمين من جنوبي الهند، نجد أن الهنود الوافدين من شمالي الهند يستخدمون دقيق القمح غذاءً رئيسياً.

وتختلف طريقة الطهي من ولاية لأخرى، ولكن يظل الأرز المسلوق هو سيد المائدة، ويضاف له أحياناً بعض الخضراوات ولحوم الأسماك أو الدواجن أو اللحم الأحمر. ولأن الإسلام هو دين الأغلبية، فإنهم لا يتناولون لحم الخنزير. ومن لوازم الطبخ الماليزي، الفلفل الأحمر الحرّيف،

سكان ماليزيا. يعيش حوالي ٦٠٪ من السكان في الريف. في حين يبلغ سكان كوالا لامبور نحو ١,١٤٥,٠٧٥ نسمة.

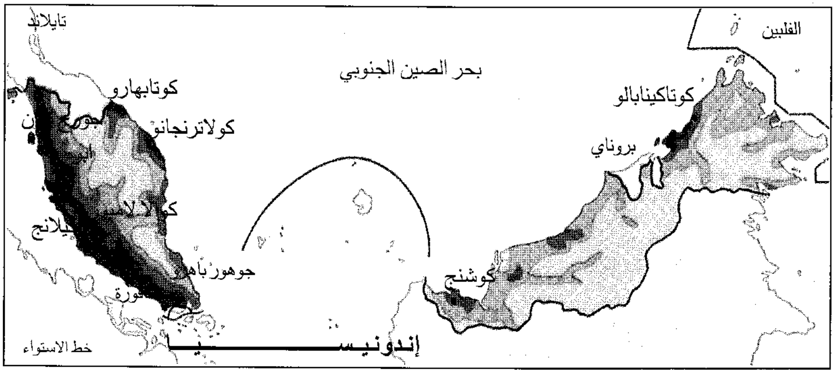

وحليب جوز الهند، والتمر الهندي والتوابل الأخرى. ومعظم الوجبات الشعبية في كل أنحاء البلاد تشمل **أسامبيداس**، وهو سمك مطبوخ بالفلفل والصلصة الحمضيَّة الواردة من أيامبرسك ومن كلنتان. ومن أهم فاتحات الشهية **الأولام**، وهو نوع من فروع أو أوراق الشجر الغضة مغموسةً في السامبال، وهو نوع من الفلفل المهروس مع الروبيان المفروم.

ويغلى الأرز بعد سلقه مع الفلفل أو البصل أو الأنشوفة - لصنع الأرز المطبوخ. وهناك أنواع عديدة من الأرز المسلوق نذكر منها: الأرز المسلوق مع حليب جوز الهند، والأرز المخلوط بالسمك المملح والأعشاب، وكذلك المخلوط بصلصة كثيفة وبعض شرائح السمك. ويُسْلَق الأرز أحياناً في آنية صغيرة مصنوعة من ورق جوز الهند. ويُؤكل مع الرندانغ، وهو لحم بقر مطبوخ على نار هادئة، أو الساتاي وهو قطع من لحم الدجاج أو اللحم الأحمر المشوي بوساطة أعواد الخيزران. ويُغطي **الساتاي** بطبقة كثيفة من صلصة الفول السوداني. ويُفضِّل أهل الملايو الساتاي المشبَّع بصلصة الفلفل الحرِّيف.

الدين. الإسلام الدين الرسمي، ويكفل الدستور حرية العقيدة. وعدد الأديان في ماليزيا شاهد على التسامح الديني في البلاد. فبجانب المساجد، نجد المعابد الهندوسية والبوذية والكنائس. ويمكن أن نقول: إن كل الديانات العالمية الرئيسية لها أتباع في ماليزيا، وتمارس تأثيرها الثقافي على هذا البلد المتعدد الأعراق.

معظم العطلات الرسمية مرتبطة بالتقويم الإسلامي، ولكن العطلات الرئيسية حسب التقويم الميلادي والصيني تجد عناية قصوى.

معظم أهل البلاد مسلمون. ومن المظاهر اليومية الثابتة أداء الصلوات في المساجد. ويدفع المسلمون الزكاة التي تُخَصَّص لسد حاجات المحتاجين.

يحتفل المسلمون في ماليزيا بعيدي الفطر والأضحى. ويتجه آلاف المسلمين كل سنة إلى مكة المكرمة لأداء فريضة الحج.

وينتمي معظم الهنود الماليزيين للديانة الهندوسية. وهناك مجموعات صغيرة من السِّيخ. ومن الاحتفالات الرئيسية للهندوس احتفال الأضواء أو ديبا فالي وثايبوسام. والاحتفال الأول يرتبط بواقعة الإطاحة بطاغية يدعى ناراغاسوران. أما الثاني فيرتبط بمراسم الوفاء بالنذور. وللبوذية أتباع بين الصينيين؛ فعيد ويساك يمثل بالنسبة لهم ثلاثة أحداث مهمة هي ميلاد بوذا وبعثه ومماته.

صورة تضم مختلف المجموعات العرقية حيث يشكل الملايويون الأغلبية، يليهم الصينيون ثم الهنود. ومعظم من تضمهم الصورة ملايويون.

والطائفة النصرانية الرئيسية هي طائفة أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وهناك أعداد من الأنجليكانيين والميثوديستيين والمعمدانيين وغيرهم من الطوائف. وقد مارست البعثات التنصيرية دوراً كبيراً في حقل التعليم، عندما كانت ماليزيا مستعمرة بريطانية.

التعليم. يضم النظام التعليمي المرحلة الابتدائية والثانوية المتوسطة والعليا والمرحلة فوق الثانوية والنظام الثلاثي.

ويبدأ التعليم الابتدائي في سن السادسة، ويستمر لستِّ سنوات. وهناك ثلاثة أنواع من المدارس الابتدائية.

لغة التدريس في المدارس الوطنية هي الملايوية، في حين تُستخدم اللغتان الصينية والتاميلية في مدارس هذه القوميات. ويكمل حوالي ٩٠٪ من الأطفال تعليمهم الابتدائي.

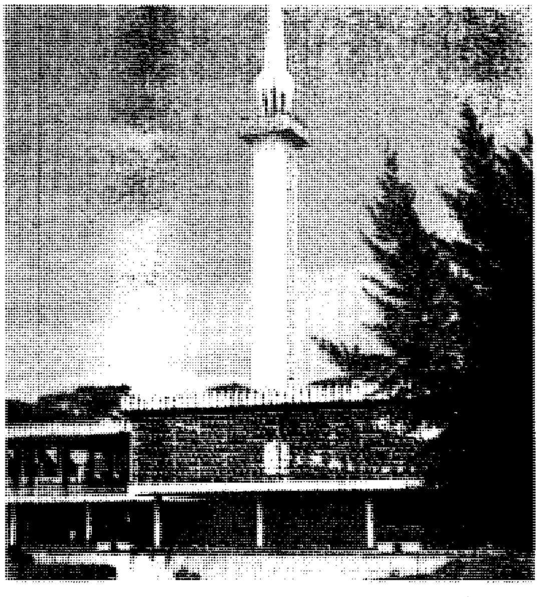

الجامع الكبير في كوالا لامبور.

مدرسة ريفية في ماليزيا يقضي تلاميذها ست سنوات من التعليم الابتدائي وحوالي خمس سنوات من التعليم الثانوي.

وفي المرحلة المتوسطة، يدرس التلاميذ الباهاسا ماليزيا؛ أي لغة الملايو، والفنون والآداب، واللغة الإنجليزية، والعلوم، والجغرافيا، والتاريخ، والصحة، والتربية البدنية والفنيّة، وعلوم الدين الإسلامي.

وبعد ثلاث سنوات، يُعقد امتحان الشهادة المتوسطة المُسمّى **سجل رندا بلاجران** أي شهادة التعليم. ويمكن للتلاميذ الناجحين التقدُّم بعد عامين لامتحان سجل بلاجران ماليزيا (الشهادة الماليزية) أو امتحان الشهادة المهنية. أما الطلاب الراغبون في الالتحاق بالجامعات فيدرسون سنتين إضافيتين، ثم يتقدمون لامتحان شهادة المدارس العليا الماليزية.

وتوجد في ماليزيا سبع جامعات، أقدمها جامعة الملايو بمدينة كوالا لامبور التي أنشئت عام ١٩٥٩م. ولكن التاريخ الحقيقي لهذه الجامعة يعود إلى عام ١٩٠٥م، الذي شهد تأسيس كلية رافلز، وكذلك جامعة الملايو بسنغافورة، التي افتتحت عام ١٩٤٩م. ويعود أصل كل من جامعة ماليزيا للتقْنية وماليزيا للزراعة، إلى مؤسسات تعليمية سابقة.

وقد افتُتحت جامعة العلوم في بنانج عام ١٩٦٩م، والجامعة الوطنية في بانغي عام ١٩٧٠م. أسهمت الحكومة عام ١٩٨٢م في تأسيس **الجامعة الإسلامية العالمية** في بتالنغ جايا. وشهد عام ١٩٨٤م افتتاح **جامعة يونيفرستي أوتارا** (الجامعة الشمالية) بمدينة كايدا.

ومن مؤسّسات التعليم العالي المهمة: مجلس أمانة **راكيات** أي مجلس أمناء السكان الوطنيين، وكلية تنكو عبد الرحمن. وتقدم هاتان المؤسّستان برامج دراسية عديدة للمهنيين وشبه المهنيين، لنيل درجة الدبلوم. كما أنهما بالتنسيق مع عدد من الجامعات الأمريكية، ينظمان برامج تؤهل الدارسين لنيل الشهادة الجامعية. وتدير وزارة التعليم عدداً من الكليات التعليمية، وسبعاً وعشرين كلية لتدريب المعلمين. ويبلغ إجمالي عدد الطلاب الذين يتلقون التعليم العالي في الجامعات والكليات الماليزية نحو ٨٠,٠٠٠ طالب. وتتحمل الحكومة مايربو على ٩٥٪ من نفقات التعليم العالي.

الاحتفالات الوطنية. يُعَد اليوم الحادي والثلاثون من شهر أغسطس اليوم الوطني الماليزي، حيث تُقام سلسلة من المسيرات والعروض. وهناك مناسبة قومية يجري فيها الاحتفال بعيد ميلاد يانغ داي برتوان ملك ماليزيا، وذلك في اليوم الخامس من شهر يونيو.

ويحتفل جميع الماليزيين بالعديد من المناسبات الدينية لكن هذه المناسبات قد تكون ذات دلالة عرقية خاصة.

ويحتفل المسلمون بجميع مناسباتهم الدِّينية في كل أنحاء البلاد. ويمارس المسلمون شعائر الصوم في شهر رمضان.

ويحتفل الهندوس بعيدي ديافالي وثايبوسام حيث يمشي أشخاص مختارون على شريط ناري دون إبداء أي تأثُّر. وفي خلال هذه الاحتفالات يعرض البعض أجسادهم التي غُرزت فيها إبر طويلة. ويقوم آخرون بحمل زينات دينية ثقيلة عبر مسافات طويلة إلى معابد بعيدة. وتشكل كهوف الباتو ـ التي تقع خارج كوالالامبور مباشرة ـ المركز الرئيسي لمهرجان ثايبوسام السنوي.

ويقام المهرجان الصيني الديني الرئيسي، احتفالاً ببداية السنة الصينية الجديدة. ويكون ذلك عادة في آخر يناير أو أول فبراير، ليوافق بزوغ أول قمر جديد بعد انقلاب الشمس الشتوي.

وتقوم الأسر بالصلاة جماعة، ويُقدِّمون شكرهم للآلهة على العام الذي مضى. وهذه الاحتفالات تمتلئ بالمباهج والولائم الكثيرة. ويتبادل الصينيون الهدايا المغلفة بالورق الأحمر، لاعتقادهم بأن اللون الأحمر فأل حسن. وتشمل الاحتفالات إطلاق الألعاب النارية، وإشعال الشموع، وإحراق أعواد الجُس والصلاة من أجل الأسلاف.

وهناك مناسبةٌ مهمة أخرى في السنة الصينية وهي مهرجان القمر. وتبدأ الاحتفالات في اليوم الأخير لظهور ثامن قمر منذ بداية السنة الجديدة. ويشارك كل سكان المدن في هذا الاحتفال الذي يعدّ أحد طقوس التعبير عن الشكر لنجاح موسم الحصاد. ومن عاداتهم في هذه المناسبة، تقديم كعكات القمر وغيرها من الحلويات.

أما أعياد ميلاد المسيح فهي مناسبة خاصة للنصارى في ماليزيا. وفي هذه المناسبة تُعرض أشجار الميلاد وغيرها من الزينات في الفنادق والمجمعات التجارية.

الطائرات الورقية شائعة في الساحل الشرقي لماليزيا. وتصنع بطريقة فيها الكثير من الإتقان والألوان الزاهية.

سيلات نوع من أنواع الرياضة المحببة لدى الماليزيين وهي مزيج من الرقص والدفاع عن النفس.

ضروب الرياضة والتسلية. تشمل ضروب الرياضة التي تمارس في ماليزيا: فنون الرماية بالسهام وركوب الألواح الشراعية. وقد قدمت ماليزيا عدداً من الأبطال في تنس الريشة والهوكي. وتشيع أيضاً ممارسة كرة السلة، وتنس الطاولة، والجولف، والإسكواش، والتنس. وأكثر أنواع الرياضة شعبية هي كرة القدم. ويستمتع الملايويون أيضاً بالعديد من ضروب الرياضة التقليدية. فهنالك لعبة سباك راغا التي يقوم فيها اللاعبون بركل وتصويب **الراغا** (وهي كرة منسوجة من أشرطة في نبات الأسل الهندي) بحيث تنتقل من لاعب إلى آخر دون أن تلمس الأرض. ويخسر اللاعب إذا فشل في إبقاء الكرة في الهواء. ونجد أن لعبة الواو (إطلاق الطائرات الورقية) هي الأكثر شعبية في الساحل الشرقي لماليزيا. ويقوم اللاعبون ببناء طائرات مُحكمة. وتُعقد مباريات يفوز فيها اللاعب الذي يستطيع أن يُطلق طائرته إلى أعلى ارتفاع، ويبقيها أطول فترة في الجو. وفي أجزاء أخرى من ماليزيا نجد أن سرعة تدوير المغزل لعبة شعبية شائقة. وتقوم فرق من البالغين بالتنافس لمعرفة أي فريق يستطيع إبقاء معظم المغازل دائرة أطول فترة.

وهناك رياضة ملايوية شعبية أخرى تدعى بنكاك أو سيلات، وهي لعبة تقليدية تجمع بين الرقص والدفاع عن النفس.

الفنون والحرف. تشمل الفنون التقليدية في ماليزيا الرقصات الشعبية، التي تمثل مشاهد في مغامرة، أو معارك أو وقائع غرامية. وهذه الرقصات مصحوبة بإيقاعات من الطبول والأجراس القرصية، وآلة من أعواد البامبو تُسمى **آنكلونغ**. وهناك آلات أخرى تشمل **اليسولنغ** وهي مزمار من البامبو، والرباب وهي آلة تشبه كماناً ذا وترين. وتضم

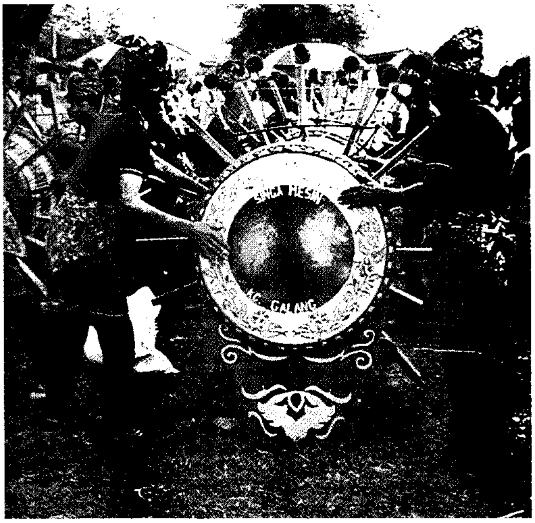

ريانا أوبي اسم لطبل كبير يستخدم في اختبار مهارة الموسيقيين المتنافسين. ويصنع هذا الطبل من كتلة خشبية مجوفة.

الرقصات رقصة **الجوغت** التي تُعدّ أكثر الرقصات شعبية في ماليزيا. وهذه الرقصة تؤدّى في المهرجانات الثقافية واحتفالات الزواج وغيرها من المناسبات الاجتماعية. ويمكن تتبع أصولها إلى الرقصات البرتغالية الشعبية، التي وفدت إلى ملاكا أثناء مرحلة تجارة التوابل في القرن السادس عشر الميلادي. ويؤدي رقصة الجوغت زوجان من اللاعبين يؤديان حركات سريعة بالقدمين واليدين. وتُؤدَّى رقصة تارينناغ في المناسبات الاجتماعية أيضاً، وفيها يتحرك الراقصون بخفة وهم يلوحون بمناديل ملونة. أما الأنواع الأخرى من الفنون الاستعراضية، فتشمل المسرحيات الراقصة، وعروض الأراجوز.

والعروض التي تقدمها الفرق الموسيقية تؤدّى بوساطة فرقة موسيقية ملايوية.

وهناك عروض ويانغ كلت أي (خيال الظل) وهي شكل مسرحي قديم. وفيها تنعكس الدُّمى المصنوعة من جلد الجاموس على شاشة من القماش الأبيض مُسلط عليها ضوء مصباح زيتي، بحيث يشاهد المتفرج، انعكاس هذه الدمى من الجانب الآخر من الشاشة.

وتشيع لعبة إطلاق الطائرات الورقية على الساحل الشرقي لماليزيا، وتكون الطائرات الورقية التقليدية مُحكمة ومُزينة بالألوان. والمسرحية الراقصة ماك يونغ هي شكل مسرحي مُعبِّر، يجمع بين الرقص والأوبرا والمسرحية والكوميديا، ويعود أصلها إلى عدة مئات من السنين.

وتُعقد المنافسات عند نهاية موسم الحصاد، لاختبار مهارات الموسيقيين في دق طبول الريبانا أوبي الضخمة، المصنوعة من جذوع جوفاء، يبلغ قطرها حوالي ٠,٦م. وتُمنح نقاط على التوقيت والإيقاع وأسلوب ضارب الطبل، وكذلك الأنغام.

وتشمل الحرف اليدوية في ماليزيا، النحت على الخشب والمشغولات الفضية والمشغولات على الأقمشة. ومعروف أن كلانتان، وترنغانو، وسرواك وصباح، لها تقاليد غنية في مجال الحرف اليدوية. ويتخصص سكان كلنتان في فنون الصبغ المسماة الباتيك.

السطح

تشمل ماليزيا شبه جزيرة ماليزيا، وسرواك وصباح. وهي تغطي مساحة تبلغ ٣٣٠,٤٣٣ كم^{٢}. وتقع البلاد في موقع إستراتيجي بالنسبة للملاحة البحرية والجوية، فيما بين أوروبا والشرق الأقصى.

وهي أيضا خالية من الزلازل والبراكين والأعاصير. وتتكون الأرض من سهول واسعة، وشلالات جبلية، ونتوءات وكهوف جيرية مثيرة، ومستنقعات، وشواطئ رملية وأنهار متعرجة.

شبه جزيرة ماليزيا. تنقسم إلى قسمين بوساطة سلسلة جبال باريسان. وتمتد هذه السلسلة من الحدود التايلاندية إلى حوالي نصف طول شبه الجزيرة. وترتفع عدة قمم إلى ٢,٠٠٠م فوق سطح البحر. وهناك منتجعات عالية مثل مرتفعات كمرون، وتل فرازرس ومرتفعات غنتنج. ويحتوي النصف الشمالي من شبه الجزيرة على عدة سلاسل جبلية منخفضة على كل من جانبي السلسلة الرئيسية. وفي إحدى هذه السلاسل، توجد غننج تاهان (٢,١٨٧م)، وهي أعلى قمة في شبه الجزيرة.

سرواك وصباح. يغطيان معظم بورنيو الشمالية. وفي سرواك توجد عدة سلاسل جبلية تشكل حاجزا طبيعيا يفصلها عن محافظة كاليمنتان الإندونيسية. وتمتد هذه السلاسل في اتجاه الشمال الشرقي نحو صباح، حيث تمتد سلسلة كروكر بصورة موازية للساحل الغربي. وتتقاطع سلاسل الجبال والتلال في داخل صباح وتصبح شديدة الوعورة وصعبة العبور. ويعتبر جبل كينابالو (٤,١٠١م) في صباح أعلى قمة جبلية، وفي ماليزيا، تروس مادي (٢,٥٩٨م) وجبل تامبو يوكن (٢,٥٧٩م).

التضاريس. تكوّن نتوءات الحجر الجيري أبراجًا ضخمة، في أجزاء عديدة من البلاد. وتضم هذه النتوءات مجموعة من كهوف الحجر الجيري. وقام بعض سكان ماليزيا بتحويل كثير من هذه الكهوف إلى معابد صينية وهندوسية. وفي سرواك وصباح تُقدم هذه الكهوف

مرتفعات كمرون ذات تربة غنية ويزرع فيها المزارعون الخضراوات والزهور التي تباع في كل أنحاء ماليزيا.

حصاداً وافراً من أعشاش الطيور للتصدير، باعتبارها من أطايب الطعام.

وتشكل كهوف جومانتونغ في شرق صباح، موئلاً للملايين من صغار طيور السِّمامة. ويتسلق السكان سلالم مصنوعة من الخيزران إلى علو يبلغ ٩٠م للوصول إلى الأعشاش المنتشرة في جدران الكهوف.

وتوجد أكبر الأنهار الماليزية في سرواك وصباح. وأطولها نهر ريجانغ في سرواك (٥٦٣ كم)، ونهر كيناباتانغ في صباح (٥٦٣ كم). ومن بين الأنهار الأخرى نهرا باهانغ وبراك في شبه جزيرة ماليزيا ونهر بارام في سرواك. والخط الساحلي في ماليزيا طويل يبلغ طوله ١.٩٣٠ كم في شبه الجزيرة و ٢.٢٥٣ كم في سرواك وصباح.

المناخ. المناخ الماليزي مناخ استوائي وهو حار ورطب على مدار العام. ويبلغ متوسط درجة الحرارة عند مستوى البحر في أثناء النهار ٢٦°م. والفرق قليل بين أعلى وأدنى درجة حرارة. ويبلغ متوسط درجات الحرارة على التلال حوالي ١٨°م. وقد تهبط درجة الحرارة في الأراضي المنخفضة إلى مادون ٢٠°م، في أثناء الليل، خاصة في حالة هطول أمطار غزيرة. ومنسوب الأمطار عال بشكل عام.

ويأخذ الهطول طابعاً موسمياً في شمالي البلاد، وتهطل معظم الأمطار في موسم الرياح الموسمية، وتكون الرياح الموسمية بين شهري نوفمبر ومارس رياحاً مشبعة بالرطوبة من بحر الصين الجنوبي، مما يؤدي إلى هطول أمطار غزيرة في الساحل الشرقي من شبة جزيرة ماليزيا، والساحل الشرقي لسرواك وصباح. وتحدث فيضانات في بعض أجزاء معينة من ولايات الساحل الشرقي وتكون الرياح الموسمية الجنوبية الغربية فيما بين مايو وسبتمبر جافة نسبياً.

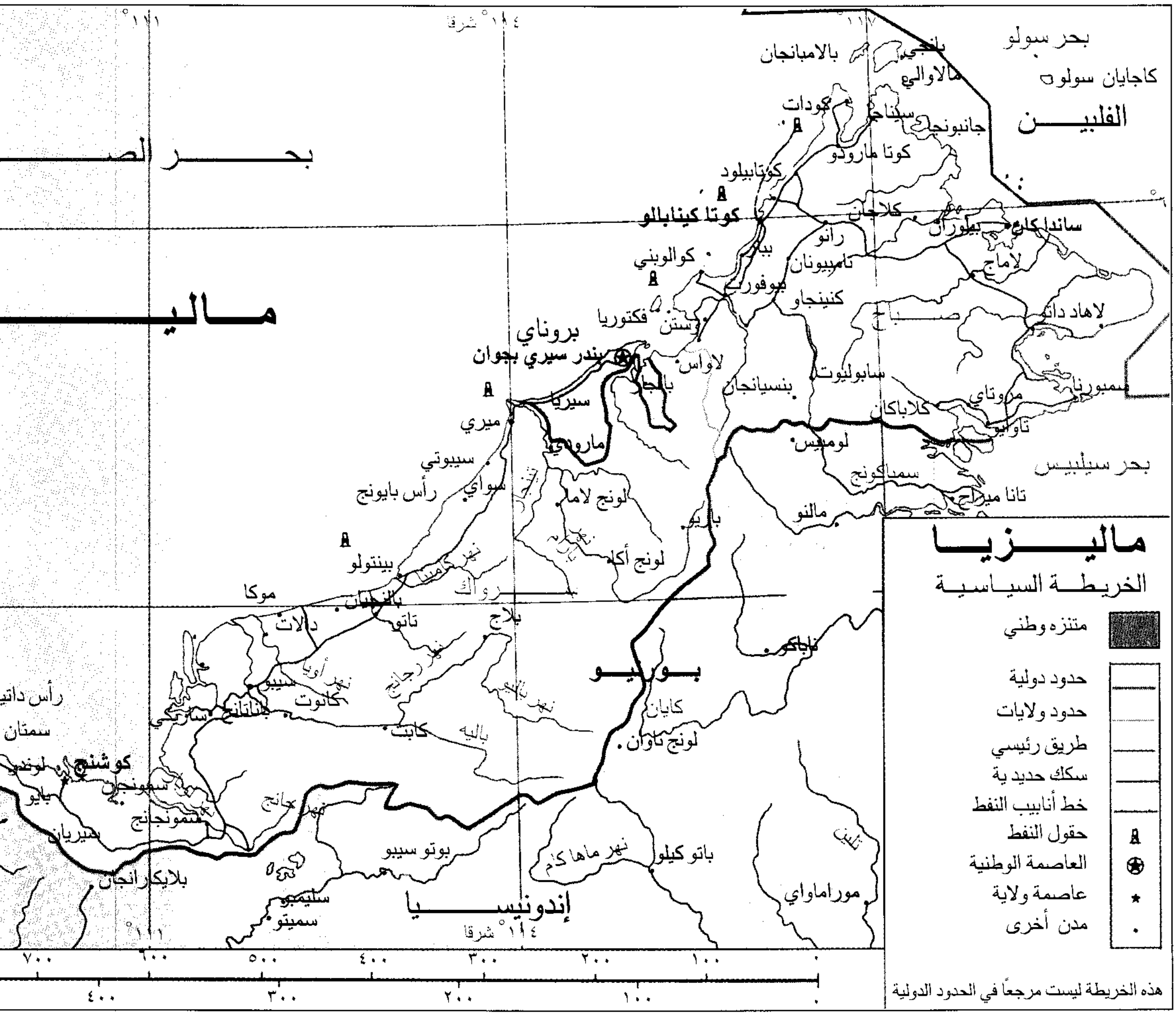
ماليزيا
الخريطة السياسية
متنزه وطني
حدود دولية
حدود ولايات
طريق رئيسي
سكك حديدية
خط أنابيب النفط
حقول النفط
العاصمة الوطنية
عاصمة ولاية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
بحر سولو
كاجايان سولو
الفلبين
بحر الصين
ماليزيا
بروناي
بندر سيري بجوان
كوتا كينابالو
ساندا كان
صباح
سرواك
بورنيو
إندونيسيا
بحر سيليبس
كوشنغ
سيبو
ميري
بينتولو
تاواو
لاهاد داتو
كودات
لابوان
١٤٤° شرقاً
١١٧°
١١١°

الحيوانات والنباتات. يساعد المناخ الاستوائي في ماليزيا، على توفير حياة غنية بالنباتات والحيوانات. وتتراوح الغابات بين أشجار الكازوارينا والبلوط الجبلي والحزاز. وتغطي الغابات المدارية المطيرة جزءاً كبيراً من الأراضي المرتفعة. وقد نشأت عبر الـ ١٣٠ مليون سنة الماضية، وتُعد هذه الغابات أغنى وأقدم الغابات في العالم، كما تُعدّ أكثر الأنظمة البيئية تعقيداً وتنويعاً في العالم. وهي تحتوي على أكثر من ٦,٠٠٠ نوع من الأشجار، وأكثر من ٩,٠٠٠ نوع من النباتات الأخرى. كما تحتوي الغابات الاستوائية المطيرة على ٨,٠٠٠ نوع من النباتات المزهرة، و٢٠٠ نوع من الثدييات.

يعد بعض هذه الأنواع فريدًا ونادرًا وهي تنتج أكبر الأزهار المعروفة على مستوى العالم. والرافلسيال من الطفيليات التي لاجذع لها، وتوجد بكثرة في غابات صباح وبيراق وباهانج. ومن بين الأزهار الخبازى التي تعتبر الزهرة الوطنية. وتضم الغابات أشجاراً من عائلة الدبتروكاب التي تصل إلى علو ٦٠م. وتضم الغابات الخيزران والنخيل والنباتات المتسلقة والسرخس والكرمة والأركيد. وقد خصصت الحكومة نحو ١٢ مليون هكتار للثروة النباتية والغابات.

ويحمي القانون أشكالاً عديدة من أنواع الحياة البرية. ومن بين أكثر الأنواع التي تحظى بالحماية السعلاة ووحيد القرن والببر والنمر الأرقط والفهد والنمر الداكن، والببر السنوري، والقط ذو الرأس المفلطح والقط الذهبي والقط الكستنائي. وتعيش سبعة من هذه الحيوانات في شبه جزيرة ماليزيا، وخمسة في سرواك وصباح، وتضم الطيور المحمية ١٨ نوعاً من طيور التدرج، وعدة أنواع من طيور أبي قرن.

المتنزهات القومية. يُعدّ متنزه تامان نيغارا من أكبر المتنزهات القومية؛ إذ يغطي مساحة تبلغ ٤,٣٠٠ كم^2.

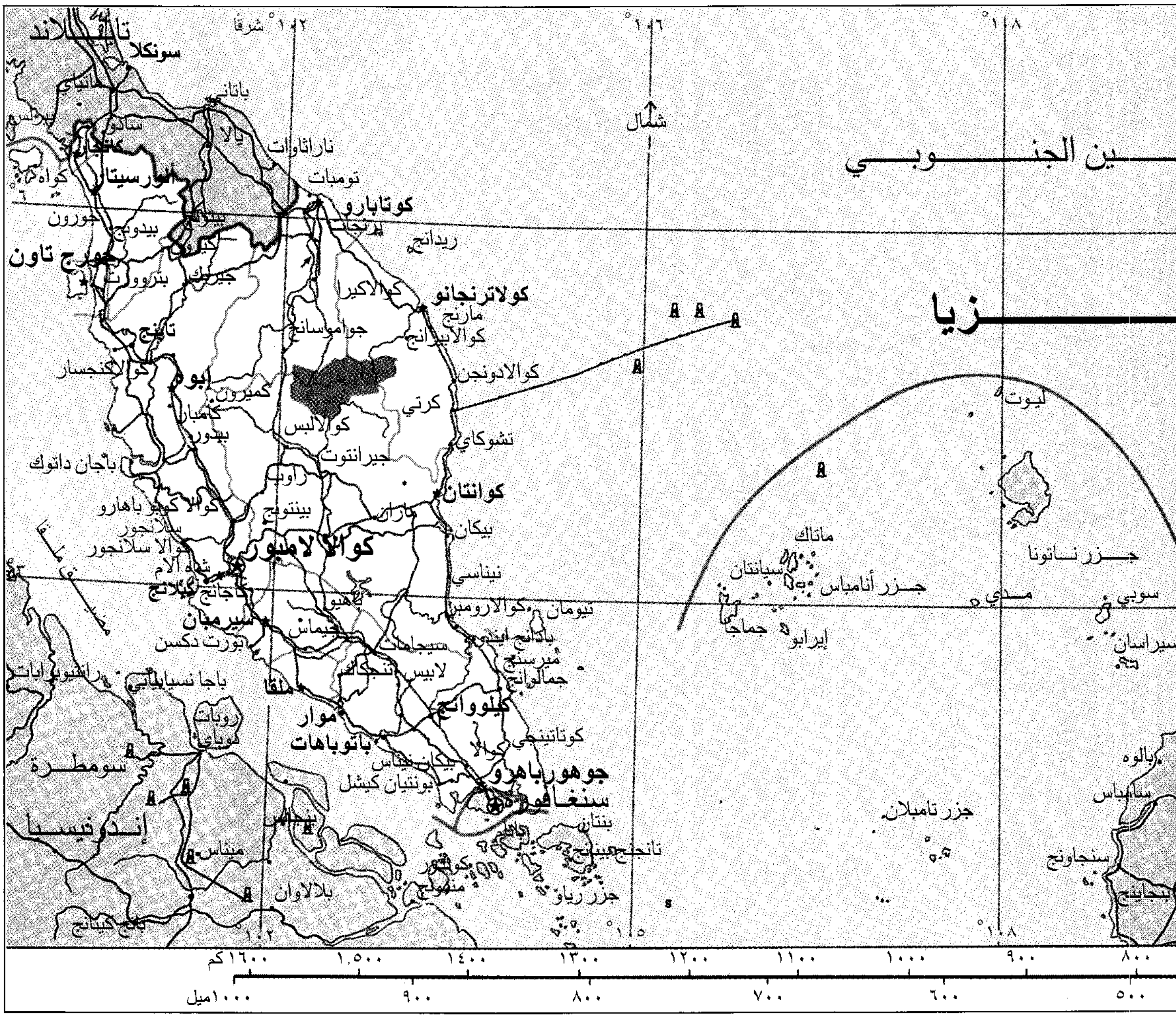
تايلاند
سونكلا
باتاني
ناراثاوات
شمال
كوتابارو
كولاترنجانو
كرتي
كوانتان
ايبوه
تلوك انسون
كوالالمبور
سيرمبان
ملقا
باتوباهات
جوهورباهرو
سنغافورة
جورج تاون
بحر الصين الجنوبي
ماليزيا
جزر أناماس
جزر ناتونا
جزر تامبلان
جزر رياو
سومطرة
إندونيسيا
١٠٢° شرقا
١٠٦°
١٠٨°
١٦٠٠كم
١٥٠٠
١٤٠٠
١٣٠٠
١٢٠٠
١١٠٠
١٠٠٠
٩٠٠
٨٠٠
١٠٠٠ميل
٩٠٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠

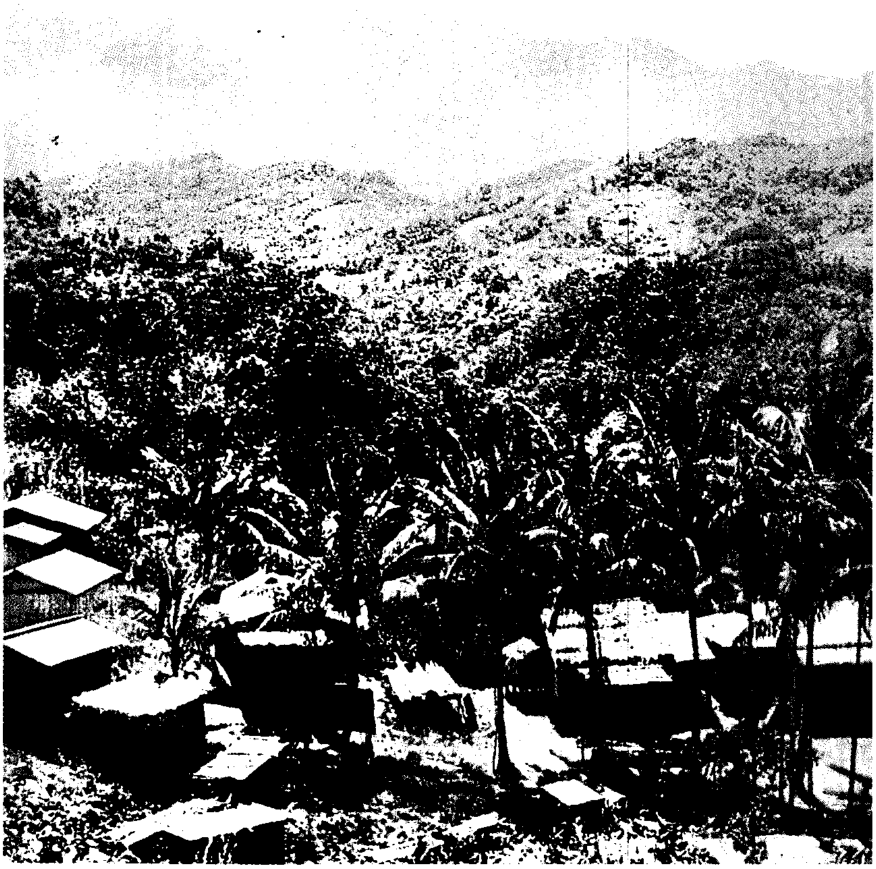

الغابات الاستوائية المطيرة تغطي معظم المناطق الجبلية في ماليزيا. هذه القرية في إقليم سرواك وصباح، وفي الخلفية يظهر جبل كينابالو، أعلى الجبال ارتفاعاً في ماليزيا.

وعند تأسيسه عام ١٩٣٩م كان الأول من نوعه في ماليزيا. ويوجد هذا المتنزه في منطقة باهانج كلانتان وترنغانو الحدودية الجبلية التي تغطيها الغابات.

توجد سبعة متنزهات في سرواك تغطي مساحة ٨٣٠ كم٢، وثلاث محميات للحياة الفطرية، تغطي ١.٧٠٠ كم٢ ويوجد في متنزه غنونغ ملو القومي أكبر ممر كهفي (كهف الغزلان)، ويُعدّ أكبر غرفة طبيعية في العالم، ويُعرف باسم مغارة سرواك. وأطول كهف في جنوب شرقي آسيا هو كهف كليرووتر، ومتنزه كهوف نياه القومي الشهير بآثار ماقبل التاريخ الموجودة فيه، ومتنزه باكو القومي بالقرب من كوشينج، وهو أول وأقدم متنزه قومي في سرواك.

ويوجد في صباح ستة متنزهات قومية، منها متنزه كنابالو القومي الشهير بسبب هضبته الجرانيتية المرتفعة، التي تسمى **ماسف** (أي الهضبة المرتفعة). وتضم جبل كينابالو، أعلى قمة في جنوب شرقي آسيا. وهذا المتنزه غني بالحياة النباتية، إذ يحوي مايربو على ١.٠٠٠ نوع من الأركيد، و٢٧ نوعًا من الرودودندرون، وتسعة أنواع

الأمطار في ماليزيا

معظم الأمطار في ماليزيا تهطل أثناء فترة الرياح الموسمية الشمالية الشرقية، بين نوفمبر ومارس.

كمية الأمطار بالسنتيمتر

- ■ ٤٠٠ فأكثر
- ▩ ٣٠٠ – ٤٠٠
- ▨ ٢٥٠ – ٣٠٠
- ░ ٢٠٠ – ٢٥٠
- □ أقل من ٢٠٠

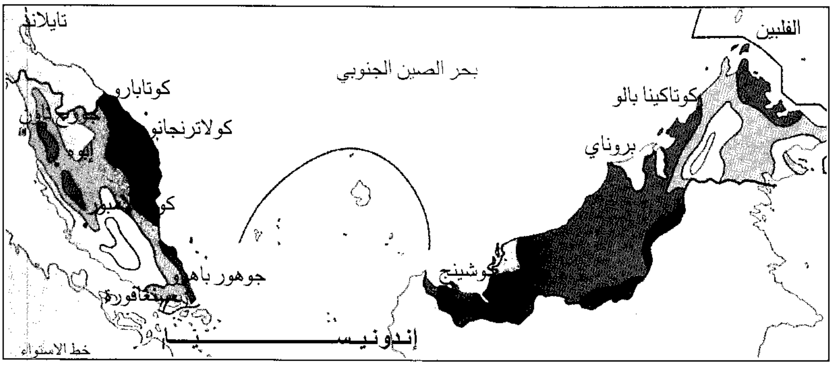
تايلاند
بحر الصين الجنوبي
الفلبين
كوتابارو
كولاترنجانو
كوتاكينا بالو
بروناي
جوهور باهرو
سنغافورة
كوشينج
إندونيسيا
خط الاستواء

من نبات النابنط وحوالي ٤٥٠ نوعاً من السرخس، إلى جانب نباتات الرافلسيا. ويتألف متنزه بالاو تيقا القومي من ثلاث جزر صغيرة، تكونت من الوحل البركاني في خليج كيمانس خارج شبه جزيرة كلياس، ومياه هذا المتنزه صافية، تُمكِّن من رؤية الشُّعب المرجانية. ويحتوي متنزه تنكو عبد الرحمن (المكون من جزر غايا، سابي، ماموتيك، مانوكان وسلغ) على واحدة من أكثر أنواع الشُّعب المرجانية والحياة البحرية تنوعاً في العالم. ويتكون متنزه جزر السلاحف من جزر غوليسان، سلينغان، وباكونغان كسيل وهي موضع لتكاثر السلاحف الخضراء، أو السلاحف البحرية، التي تخرج إلى الشاطئ لتضع بيضها.

الاقتصاد

يُعدّ اقتصاد ماليزيا واحداً من أقوى النظم الاقتصادية في جنوب شرقي آسيا. ويعتمد اقتصادها إلى حد كبير على إنتاج النفط والمطاط والأخشاب والقصدير، إلى جانب عدة أنواع من المحاصيل والسلع المصنعة.

الزراعة. يؤدي القطاع الزراعي دوراً رئيسياً، وإن كان متناقصاً في الاقتصاد الماليزي. وقد تراجعت مساهمته في إجمالي الناتج المحلي خلال عقد الثمانينيات من القرن العشرين. ويعمل ثلث السكان في مجال الزراعة.

تُعدّ ماليزيا أكبر مُنتج للمطاط الطبيعي وزيت النخيل في العالم، إذ تنتج البلاد أكثر من نصف زيت النخيل في العالم من مساحة قدرها ١,٧ مليون هكتار من الأراضي. أما بالنسبة للمطاط فيُنتج أكثر من ثلث الإنتاج العالمي، من رقعة تبلغ مساحتها مليوني هكتار تقريباً. وماليزيا هي رابع أكبر مُنتج للكاكاو، الذي يحتل ٣١١,٠٠٠ هكتار من أراضيها. والكاكاو محصول حديث نسبياً، تمت زراعته أولاً على نطاق تجاري في عقد خمسينيات القرن العشرين. وهو الآن ثاني أكبر محصول في صباح، ويزرع بكميات كبيرة في بيراق. والمحاصيل الأخرى المهمة هي الأرز (٦٢٠,٠٠٠ هكتار) والفلفل (٧,٣٠٠ هكتار) والتبغ (١٢,٠٠٠ هكتار) وجوز الهند (٢٩٣,٠٠٠ هكتار) والأناناس والشاي وكثير من الفواكه الاستوائية.

وقد أحضر المطاط من البرازيل عن طريق حدائق كيو بلندن عام ١٨٧٦م. وقد بذلت مؤسسة الأبحاث بماليزيا، جهداً كبيراً لزيادة معدلات الإنتاج وفي إدخال تحسينات في عمليات التصنيع والتسويق.

مواصفات مطاط ماليزيا من حيث النوعية، هي أهم المواصفات العالمية التي يتم على أساسها الحكم على جودة المطاط الطبيعي. وزيت النخيل الذي تمت زراعته أولاً على أساس تجاري في عام ١٩١٧م قد تطور بسرعة منذ السبعينيات من القرن العشرين.

يعد خشب الصناعة الخام ومنتجاته مثل خشب الأبلكاش والقشرة الخشبية وقولبة الخشب وصنع الأثاث كلها منتجات أولية غير معدنية.

التعدين. كان تعدين القصدير القوة الدافعة الأولى خلْف التنمية والاستقرار الاقتصادي في ماليزيا. وفي السنوات الأخيرة بدأت هذه الصناعة في التدهور. وماليزيا

ثمار جوز النخيل تنقل بالشاحنات إلى المعاصر لعصرها، وتنتج ماليزيا أكثر من نصف إنتاج العالم من زيت النخيل.

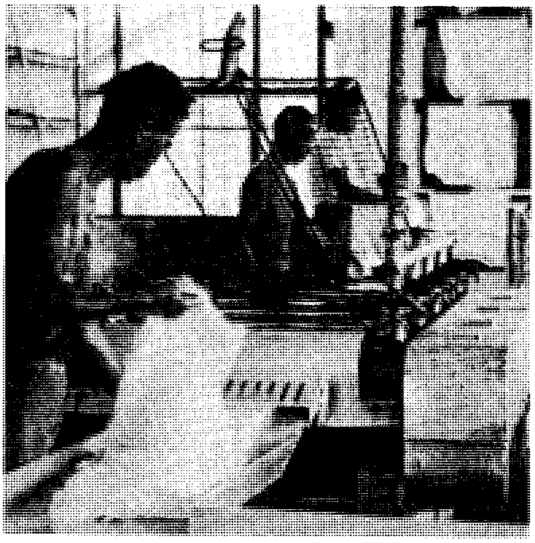

معالجة المطاط واحدة من الصناعات الماليزية الرئيسية، ويقوم عمال المصنع (في الصورة) بإنتاج ألواح من المطاط من سائل لبني اللون يسمى **العصارة اللبنية**.

الآن ثالثة أكبر مُنتج للقصدير في العالم بعد البرازيل وإندونيسيا.

وتطورت صناعة النفط والغاز الطبيعي بسرعة. وتحتل ماليزيا المركز الثالث عشر عالمياً من حيث حجم احتياطي الغاز الطبيعي، والثاني والعشرين من حيث احتياطي النفط. والمعادن الأخرى هي النحاس والذهب.

التصنيع. ارتفعت حصة هذا القطاع في الناتج الوطني الإجمالي من حوالي ٢٠٪ في أوائل ثمانينيات القرن العشرين إلى ٢٦٪ في عام ١٩٨٩م.

والنشاطات الصناعية الكبرى هي قطاع الإلكترونيات، وصناعات البلاستيك والأقمشة، والمطاط ومنتجات الأخشاب، وتؤدي المواد الكيميائية والنفط والصناعات التقنية المتطورة دوراً متزايد الأهمية في الاقتصاد.

وفي السبعينيات من القرن العشرين أقامت الشركات الأمريكية واليابانية الإلكترونية مصانع في ماليزيا نظراً لاستقرارها الاجتماعي والسياسي، ووجود العمالة المدربة والمناخ الاقتصادي الملائم. وأصبحت هذه الصناعة الآن أكبر الصناعات في البلاد. وماليزيا ثالثة أكبر مُنتج للدوائر الإلكترونية المتكاملة في العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية واليابان، بل وأكبر مصدر للدوائر الإلكترونية المتكاملة على مستوى العالم. وتنتج صناعة الإلكترونيات مكونات مثل شبه الموصلات، ورقائق السليكون، والمكثفات ومكبرات الصوت، وأجهزة الهاتف وأجهزة الراديو والتسجيل والمعدات الموسيقية والساعات.

وماليزيا أول قطر في جنوب شرقي آسيا يُنتج سيارة وطنية خالصة وهي **البروتون ساغا**. وقد صنعت مؤسسة ماليزيا للصناعات الثقيلة سيارة الساغا بالتعاون مع شركة متسوبيشي باليابان.

التجارة الخارجية. ماليزيا ثانية أكبر دولة تجارية في رابطة دول جنوب شرقي آسيا، إذ تتفوق عليها سنغافورة وحدها.

وقد تغير نمط التجارة الخارجية إلى حد كبير في عقدي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وأكبر شركاء ماليزيا دول الرابطة وخاصة سنغافورة، ثم اليابان والولايات المتحدة الأمريكية ودول المجموعة الأوروبية. وهناك شركاء تجاريون آخرون مهمون هم: أستراليا وألمانيا وكوريا الجنوبية وتايوان وتايلاند.

النقل. يشمل نظام النقل في ماليزيا النقل البحري والخطوط الجوية. وشبكة الطرق في شبه جزيرة ماليزيا كثيفة بعض الشيء، وتبلغ ٢٧.٠٠٠كم من الطرق المحلية والفيدرالية والطرق داخل الولايات. وتحتوي الشبكة الحالية على طريق بري رئيسي من الشمال إلى الجنوب، على امتداد الساحل الغربي، وآخر مماثل على امتداد الساحل الشرقي وطريقين رئيسيين من الشرق إلى الغرب عبر سلسلة الجبال الداخلية في الأجزاء الوسطى

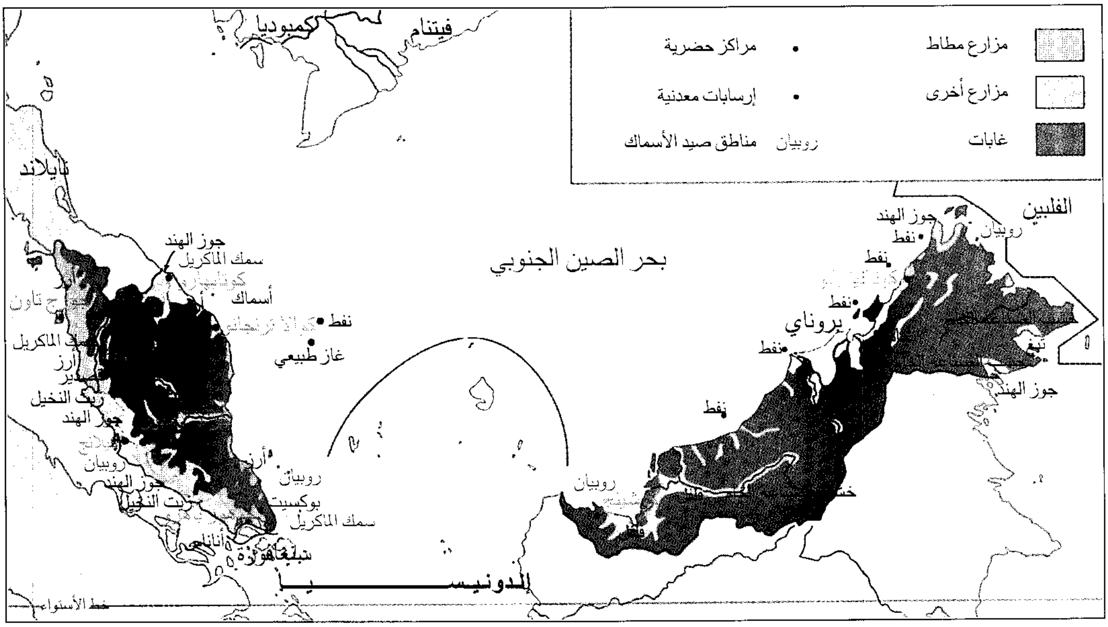

ماليزيا واحدة من أقوى الدول اقتصاداً في جنوب شرقي آسيا. هذه الخريطة توضح أسلوب استغلال الأرض في ماليزيا. وكذلك توضح مواقع الإرسابات المعدنية ومزارع المطاط والمراكز الحضرية ومناطق الصيد.

والشمالية من شبه الجزيرة. وهناك شبكة طرق برية يجري إنشاؤها لمواجهة حركة السيارات والنقل المتزايدة. وأكثر المشروعات طموحًا الطريق السريع الذي يبلغ طوله ٧٩٠كم من الشمال إلى الجنوب أي من جوهور باهرو إلى بكيت كايو هتام على الحدود الماليزية التايلاندية. وهناك طريق سيارات جديد في وادي كلانغ من بورت كلانغ إلى كوالا لامبور.

أما شبكة الطرق في سرواك وصباح، فهي غير متطورة نسبياً، كما أنها سيئة التشييد. ويزداد النقل النهري أهمية عبر نهر كناباتانغ آن. وكذلك النقل البحري على الساحل لا يقل أهمية عن سابقه. وفي سرواك جعل حجم الولاية وتوافر الأنهار وقلة السكان من عملية تشييد الطرق أمراً شاقاً وغير اقتصادي.

في شبه جزيرة ماليزيا وسرواك وصباح يستخدم النقل الجوي المحلي بكثرة. وتوفِّر الخطوط الجوية القومية رحلات جوية منظمة من وإلى الولايات وكذلك إلى القرى النائية في سرواك وصباح.

الاتصالات. يوجد في ماليزيا عدد من مرافق وخدمات الاتصال الداخلي والخارجي. وتتصل الشبكات المحلية بـ ٥٣٠ من دور الهاتف وتوفر ٢,٣ مليون خط هاتف للسكان، وهناك خدمات دولية لنحو أكثر من ١٦٠ قطراً.

وقد أصبح الاتصال بين شبه جزيرة ماليزيا وسرواك وصباح ممكناً بوساطة خط اتصال بحري بين كوانتان وكوشينغ. وتوفر محطة أقمار صناعية في كوتا كينابالو قنوات هاتفية فيما بين سرواك وصباح، مما يسمح لهاتين الولايتين بتلقي بث محطات التلفاز في شبه جزيرة ماليزيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أزلان شاه
إسحاق حاجي محمد
إسماعيل بن عبدالرحمن، تون
إسماعيل بن محمد علي
أمين الدين باقي
برهان الدين إلهامي
بيراك، تن
تان تشي خون
تشن بينغ
جعفر، لونغ
راملي، ب
سامبانثان، تون فيراسامي ثيروغنان
شعلان بن سلطان عبدالله، راجا
عبدالرحمن، توانكو
عبدالرحمن، تنكو
عبدالرحمن يعقوب، داتوك باتنغي
عبدالرحيم كجاي
عبدالرزاق بن حسين، تون
عبدالعزيز، أنجكو
عبدالغفار بابا
فاطمة هاشم
محاذير بن محمد، داتوك
موسى هتام، داتوك
هانغ توا
ونستدت، السير ريتشارد

المدن

إيبوه
جورج تاون
جوهور باهرو
ساندكان
كوالا لامبور
كوتا كينا بالو
كوشينج
ملقا

الولايات والمقاطعات

الإقليم الاتحادي الماليزي
باهانغ
بنانغ
برليس
بيراق
ترنغانو
جوهور
سرواك
سيلانجور
صباح
كايدا
كلنتان
كوالا لامبور
لابوان، جزيرة
ملقا
نجري سمبلان

الحياة النباتية

الدوريانة، شجرة
رافلسيا
الرامبوتان، شجر
شجرة الخبز

مقالات أخرى ذات صلة

إندونيسيا
بورنيو
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا
سنغافورة
ماليزيا، تاريخ
ماليزيا، حكومة
مستوطنات المضايق
الملابس
الملايويون

عناصر الموضوع

١ - السكان
- أ - عدد السكان والمجموعات العرقية
- ب - اللغات
- ج - أنماط المعيشة
- د - الملابس
- هـ - الغذاء
- و - الدين
- ز - التعليم
- ح - الاحتفالات الوطنية
- ط - ضروب الرياضة والتسلية
- ي - الفنون والحرف

٢ - السطح
- أ - شبه جزيرة ماليزيا
- ب - سرواك وصباح
- ج - التضاريس
- د - المناخ
- هـ - الحيوانات والنباتات
- و - المنتزهات القومية

٣ - الاقتصاد
- أ - الزراعة
- ب - التعدين
- ج - التصنيع
- د - التجارة الخارجية
- هـ - النقل
- و - الاتصالات

أسئلة

١ - ما المجموعات السكانية الرئيسية في ماليزيا؟
٢ - ما اللغة الرئيسية التي يتحدث بها الناس في ماليزيا؟
٣ - ما الديانة الرسمية لماليزيا؟
٤ - ما المضيق الذي يشكل الحدود الغربية لشبه جزيرة الملايو؟
٥ - أي الحيوانات تعيش في ماليزيا؟
٦ - ما محصولات ماليزيا الرئيسية؟
٧ - ما أهم المنتجات المعدنية في ماليزيا؟

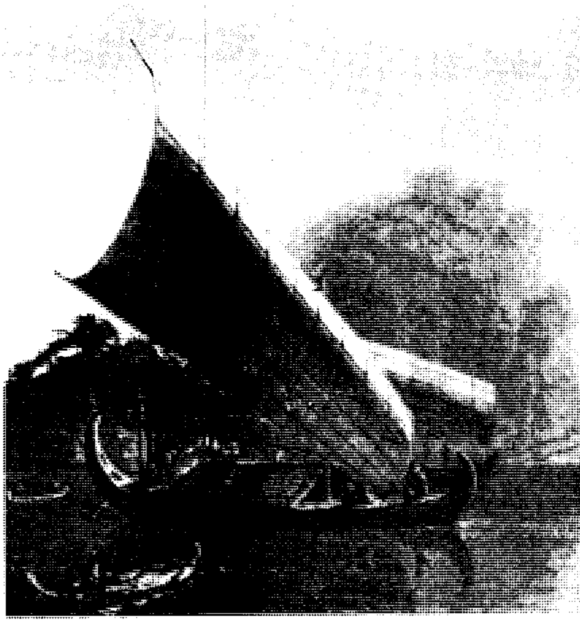

الأزمنة المبكرة

الاستعمار

الاستقلال

ماليزيا تقع على ممر بحري، وقد عُرفت أهمية هذا الممر منذ أقدم العصور (الصورة اليمنى). أسس فرانسيس لايت، وهو قائد بريطاني بنانغ ليرسي قواعد التجارة (الصورة الوسطى). أقام الاتحاد الماليزي النصب التذكاري لإحياء ذكرى الاستقلال (الصور اليسرى).

تاريخ ماليزيا

ماليزيا، تاريخ. ماليزيا دولة إسلامية. يُعد الموقع الجغرافي فيها أكثر العوامل أهمية في تاريخها، حيث تنتشر شبه جزيرة ماليزيا فوق المحيط الهندي، جنوبي بحر الصين. وكانت قديمًا نقطة التقاء للتجار الهنود والصينيين الذين اعتمدوا على الرياح الموسمية في رحلاتهم التجارية. انظر: **الرياح الموسمية**.

جذبت مراكز ماليزيا الغنية المغامرين والتجار من بلاد عديدة، وامتزجت فيها الشعوب والحضارات، فأثَّر الهنود في الفن والثقافة الماليزية، وأدخل العرب الإسلام للمنطقة وغدا الدِّين الرسمي لها، وقدَّم الهولنديون والألمان الأفكار والأساليب الاقتصادية، كما مهَّد البريطانيون لإرساء دعائم التطوُّر السياسي.

التاريخ المبكر

ماقبل التاريخ. تتوافر أدلة قليلة عن فترة ما قبل التاريخ في ماليزيا، وذلك لقلة الآثار المتبقية عن أقدم الحضارات الإنسانية فيها. انظر: **الثقافة**. وتشير الاكتشافات، إلى أن الشواطىء الغربية لشبه جزيرة ماليزيا، كانت مركزًا مهمًا للثقافة في القرن الثالث قبل الميلاد.

يعتقد المؤرخون أن أوائل الدول السياسية المنظمة قد وُجدت في شمال ماليزيا حيث قصد التجار من أقطار عديدة لانغ كاسوكا وكايدا. خضعت بعض الدول، في القرن العاشر الميلادي تقريبًا، لسيادة إمبراطورية سريفيجايا التي كانت قاعدتها باليمبانغ. انظر: **سريفيجايا**.

شَلّ غزو التشولا من الهند الإمبراطورية عام ١٠٢٥م. ومع هذا، فقد استمرت إمبراطورية سريفيجايا لمدة ٢٥٠ عامًا أخرى. خرجت جاوه في تلك الأثناء عن سيطرة سريفيجايا، ودبّ الوهن في القوى المتبقية من سريفيجايا في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي بعد أن قامت كل من الإمبراطورية الماجابائية الجاوية والإمبراطورية السيامية **تاي**. ويحتمل خضوع دول شبه الجزيرة لإمبراطورية الماجابائيت الجاوية. وعلى الرغم من هذا، فما يزال الكثير من تاريخ هذه الفترة غير مؤكد.

ملقا. تُعدُّ حقبة سلطنة ملقا بداية التاريخ الماليزي، الذي بدأ في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي. وقد تزامن مع انتشار سريع وكبير للإسلام في المنطقة. يمثل تراثها

الرئيسي مزيجًا من التقاليد الإسلامية والسياسية المحلية تسمى بالماليزية **عادات**.

ادّعت الأسرة الحاكمة في ملقا، أنها تنحدر من الإسكندر الأكبر. كانت السلطات في يد الراجا (الحاكم أو الملك)، وتسمى المنطقة التي تُحكم بهذه الطريقة **كي ـ راجا ـ أن**.

أصبحت ملقا خلال القرن الخامس عشر الميلادي سوقًا تجارية، جذبت التجار من كافة أنحاء آسيا، كما جذبت تجار البرتغال أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وظلت التجارة البحرية تشكل ركيزة أساسية من ركائز الاقتصاد الماليزي حتى القرن الثامن عشر الميلادي. وبصفة عامة فقد قامت الممالك الماليزية على مصبات الأنهار المهمة.

ظهور جوهور. استمرت سلطنة ملقا أكثر من قرن، ولم تنتَه نهائيًا حتى عندما احتلها البرتغاليون في عام ١٥١١م. انتقلت الأسرة المالكة بعد ذلك إلى جوهور. وفي تلك الأثناء جذبت آسيه في سومطرة التجار المسلمين، وأصبحت الميناء الرئيسي في مضيق ملقا. تعرضت جوهور لعدة هجمات أثناء تصارع القوى في ملقا بين جوهور وآسيه والبرتغاليين، ومع هذا، ظلّت السلطنة قائمة مرتكزة في جوهور.

بدأت السفن الهولندية في بدايات القرن السابع عشر الميلادي زيارة المنطقة بانتظام، وفي عام ١٦٤١م، أصبحت جوهور حليفة للهولنديين أثناء هجومهم على البرتغاليين في ملقا. ثم استقر الهولنديون فيها وخضعت لهم قرابة قرنين بعد ذلك.

لم يتدخل الهولنديون في الشؤون الداخلية للدول الماليزية. مع أنهم خاضوا العديد من الحروب ضد القوى المحلية، وتوغلوا داخل الأراضي الماليزية، أكثر من البرتغاليين. وشّيدوا حصونًا في جزيرة بانغ كور بيراق وتانجونغ بوتوس في أعالي نهر بيراق بنحو ٥٠كم. وعقدوا اتفاقيات مع الحكام المحليين، لتأمين إمدادات القصدير.

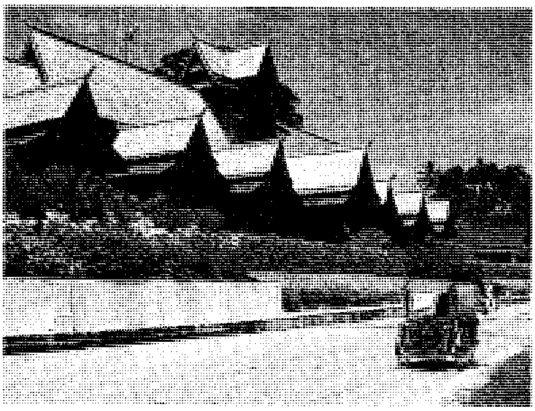
قصر السلطان في ملقا تحفة فنية حديثة. يضم الآن متحفًا لثقافة ملقا التقليدية.

حكمت جوهور خلال النصف الثاني من القرن السابع عشر الميلادي كافة أراضي ملقا، ثم ما لبثت أن أخذت في التدهور التدريجي من جراء الحروب والمجاعات المحلية. قتل حاكمها عام ١٦٩٩م، فخلفه رئيس وزرائه بنداهارا وهو من عامة الشعب. ويعد هذا أول حادث من نوعه في تاريخ ماليزيا. أخفق الحاكم الجديد في الحفاظ على وحدة الإمبراطورية، واستولى على الحكم الأمير سياك من سومطرة، مدعيًا أنه ابن الحاكم المقتول.

أصبح البوجيون (ويعودون لجزر سيليبس الإندونيسية) قوة في شبه الجزيرة. وكانوا يعرفون، في أرجاء أرخبيل

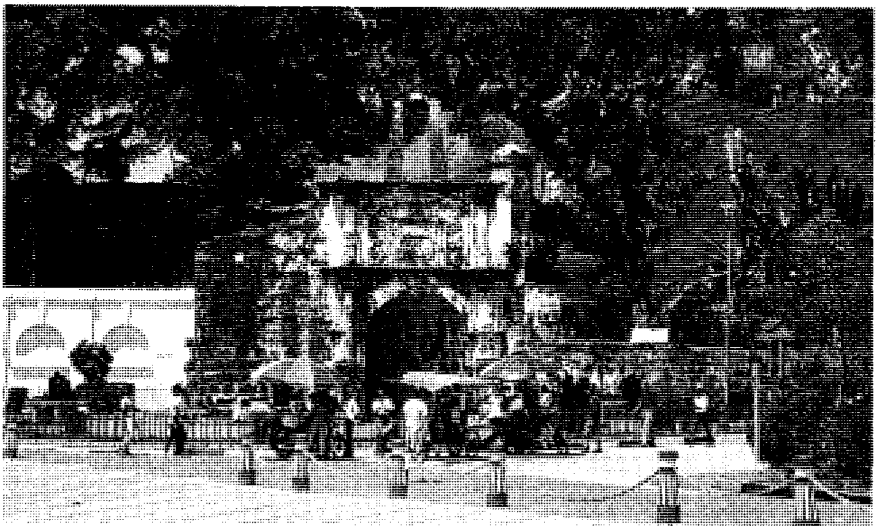
بورتادي سنتياجو في ملقا، كانت البوابة الرئيسية المؤدية إلى حصن فاموزا القديم الذي بناه البرتغاليون في القرن السادس عشر الميلادي. هاجم الهولنديون ملقا واستولوا على الحصن بعد حصار عام ١٦٤١م.

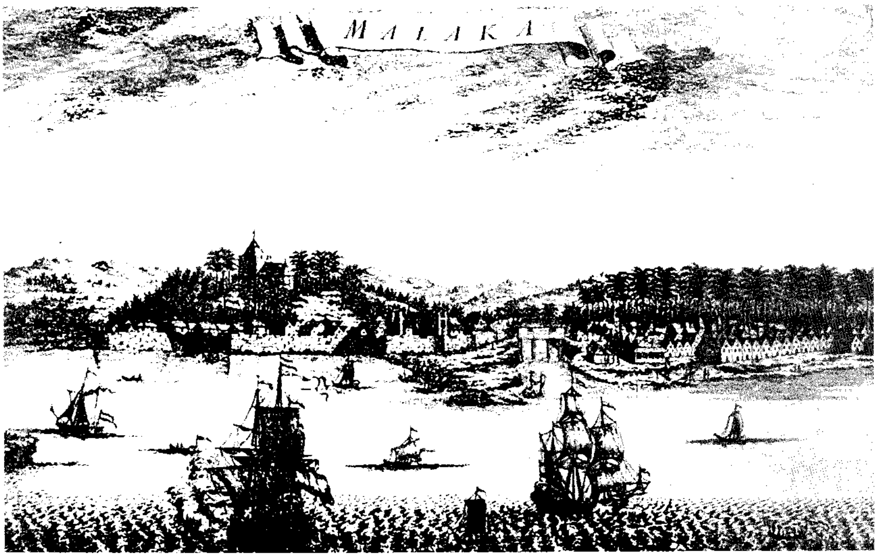

ملقا تحت الحكم الهولندي منذ أربعينيات القرن السابع عشر وحتى أوائل القرن التاسع عشر. شيّد الهولنديون المنازل الضخمة ودارًا للبلدية. يُشاهد في الصورة منظر عام لملقا كما عبّر عنه رسّام حوالي سنة ١٧٠٠م.

ماليزيا بأنهم تجار ومرتزقة. استطاع الحاكم المعزول استرجاع حكمه، وطرد الأمير سياك بمساعدتهم ولاعتماده عليهم، سيطروا على سلطنة جوهور، حتى عام ١٧٨٤م، عندما هزمهم الهولنديون.

تأسيس السلطنات الجديدة. شجع ضعف الأسرة الحاكمة في جوهور على مطالبة المناطق الأخرى باستقلالها. كانت سلطنة ترنغانو، أول سلطنة تظهر في القرن الثامن عشر الميلادي، وكذلك تأسست ثلاث سلطنات أخرى، في الوقت نفسه، واستمرت حتى القرن العشرين الميلادي.

كما قامت في الفترة ذاتها سلطنتا كلنتان، وسيلانجور. في عام ١٧٦٤م فرض سلطان ترنغانو سيطرته على حاكم كلنتان، كما عين حاكم سيلانجور حاكمًا على بيراق عام ١٧٦٦م، فنصّب الأخير نفسه سلطانًا هناك.

ظلت ست من الأسر تحكم حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، واستمرت سلطنة جوهور القديمة حتى أوائل القرن العشرين.

نمو القوة البريطانية

التجار الأوائل. شكّل وصول الأوروبيين إلى مضيق ملقا، نقطة تحوّل رئيسية في التاريخ الماليزي. وصلت أولى الحملات البريطانية إلى جاوه الغربية عام ١٦٠١م، بعد وصول الهولنديين بقليل، وأثبت الهولنديون أنهم أكبر القوتين في المنطقة، فانسحب البريطانيون.

طوّر الماليزيون تجارتهم البحرية، خلال القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين. وسيطرت شركة الهند الشرقية البريطانية، في القرن الثامن عشر الميلادي، على معظم الهند والمحيط الهندي، وامتد نشاطها إلى الصين. وبدأت ترنو بأبصارها لتأمين مرفأ تجاري جيد في جنوب شرقي آسيا، وبعد عدة محاولات فاشلة، اختارت عام ١٧٨٦م، جزيرة بنانج، حيث تمكّن فرانسيس لايت من السيطرة عليها.

افتتحت بنانج مرفأ، وأخذ النفوذ التجاري البريطاني في أرخبيل الملايو يزداد قوة حتى احتل البريطانيون سنغافورة عام ١٨١٩م. بجهود السير ستامفورد رافلس.

مستوطنات المضايق. نجح البريطانيون حيث أخفق الهولنديون، فقدموا الحوافز بدلاً من استخدامهم القوة.

استولى البريطانيون على ملقا بعد التوقيع على المعاهدة البريطانية ـ الهولندية عام ١٨٢٤م، قسمت المعاهدة أرخبيل الملايو إلى منطقتي نفوذ، حيث تولّى البريطانيون القسم الشمالي من خط الاستواء، بينما تولّى الهولنديون جنوبه.

في عام ١٨٢٦م، شكّل البريطانيون وحدة إدارية ضمت بنانج وسنغافورة، وملقا، وعُهد بإدارتها إلى شركة الهند الشرقية، بوصفها جزءًا من الهند.

تطوّر مضايق الملايو. بعد انسحاب الهولنديين من شبه الجزيرة ازدهرت عمليات استخراج المعادن من المناجم في دول الملايو، في بيراق، وسيلانجور، وسونغاي أوجونغ. وكان لشيوخ القبائل الحرية في تسليم القصدير للجهة التي يريدون. وأخذوا في افتتاح مناجم جديدة، إلا أنهم كانوا يعتمدون ماليًا على التجار الصينيين في مستوطنات المضايق، فأدّى هذا إلى خضوعهم لطلباتهم، فسمحوا للصينيين باستخراج القصدير مباشرة.

توسّعت صناعة القصدير في المملكة المتحدة عام ١٨٦٠م، ولم تتمكن مناجم كورنوول المتدهورة، من تلبية الاحتياجات؛ لذا ازداد الطلب على المعادن الماليزية، وازدادت الهجرة الصينية إليها، وظل رأس المال الصيني مسيطرًا حتى العشرينيات من القرن العشرين.

طوّرت الهجرة الصينية، في مقاطعتي ولسلي وجوهور، الزراعة التجارية. فأصبح قصب السكر الإنتاج الرئيسي في الشمال، بينما زرعوا في الجنوب الفلفل و**الجامبير**، الذي استخدمت أوراقه في الصِّباغة والدِّباغة في القرن التاسع عشر.

عاصرت الملايو، خلال قرن واحد (١٧٥٠ - ١٨٥٠م) تطوّرين مهمين؛ تحولت مرافئ بنانج وسنغافورة من مرافئ تقليدية إلى مراكز تجارة عالمية. وساعدت كذلك زيادة المناجم والزراعة، على تطوير المجتمع المتعدد الأعراق.

مشكلات الهجرة. تغيّرت ملامح المجتمع الماليزي بسرعة، خلال القرن التاسع عشر الميلادي، إذ حولت الزراعة التجارية والمناجم، الأراضي إلى سلع قيمة، وتنافس شيوخ القبائل فيما بينهم للسيطرة على الأراضي والمصادر الطبيعية، وشجع التجار هذا التنافس بدعم مجموعة أو أخرى بالمال.

سيطرت التقاليد على المجتمع في الملايو أمدًا طويلاً، إلا أن هذا لم يمكّن من السيطرة على الأعداد الكبيرة من المهاجرين. وغدا ذلك حقيقة مع ازدياد أعداد الصينيين الذين جلبوا معهم عاداتهم وقوانينهم الخاصة، التي كانوا يفرضونها بإقامة مجتمعات سرية أحيانًا.

كان معدّل التطور في شبه جزيرة الملايو غير متساو، وكان أكثر سرعة في الأجزاء الغربية والجنوبية منها. أما دولتا كلنتان وترنغانو فإنهما لم تتأثرا نسبيًا حتى أوائل القرن العشرين، وذلك لصعوبة الوصول إليهما.

جوهور الحديثة. ظهرت ثلاث ممالك جديدة خلال القرن التاسع عشر الميلادي، هي برليس وباهانج وجوهور الحديثة. استولى السياميون على برليس، وحوّلوها إلى دولة مستقلة عام ١٨٤١م.

لُقِّب رئيس الوزراء في باهانج بالسلطان، وهذه هي المرة الثانية التي يحدث فيها مثل هذا في شبه الجزيرة. انتخب وان أحمد سلطانًا لجوهور عام١٨٨١م. وحكمت سلالته حتى أواخر القرن العشرين الميلادي.

تُعد قصة جوهور الحديثة أكثر تعقيدًا، ولم يحصل البريطانيون بعد احتلال سنغافورة عام ١٨١٩م، على موافقة سلطنة جوهور القديمة وكان التأثير الهولندي فيها قويًا. عرف البريطانيون أنه ليس بالإمكان إقناع السلطان بتسليمهم الجزيرة، واكتشفوا أن هناك نزاعًا بين الورثة، فاختاروا الأخ الأكبر للسلطان حاكمًا فعليًا لها، وبذلك أصبح بمقدورهم السيطرة على سنغافورة، إلا أن السلطان الجديد لم تكن له أي سلطة في أرخبيل ريولنغا. لم يعد للسلطان المعيّن أية فائدة للبريطانيين، لذا عمدوا إلى تعيين ابنه بدلاً منه، في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وأُرغم على توقيع معاهدة، يوافق بمقتضاها على ممارسة السلطة على رقعة صغيرة قرب ملقا فقط، تدعى كيسانغ. ومال البريطانيون لعائلة تيمينغونغ، وتعاون حاكمها معهم في احتلال سنغافورة. وتبنّى الحاكم الجديد لقب المهراجا، وأصبح صديقًا شخصيًا للملكة فكتوريا، واعتبره البريطانيون عام ١٨٨٥م سلطانًا على جوهور.

الحكم الاستعماري. بدأ امتداد التأثير البريطاني على شبه جزيرة ماليزيا عام ١٨٦٧م، بعد أن أصبحت مستوطنات المضايق مستعمرة تابعة للتاج البريطاني. وكان السبب الرئيسي للوصاية البريطانية على شبه جزيرة ماليزيا، حماية مصالحها الخاصة فيها. وتمكن البريطانيون، بعد توقيع معاهدات مع الحكام المحليين، من اختيار موظفين عُرفوا بالمستشارين، لتولي رئاسة كافة الأمور الإدارية، ماعدا ما يتعلق منها بالإسلام والتقاليد الماليزية.

شهد القرن التاسع عشر الميلادي، أيضًا، امتداد التأثير البريطاني إلى سرواك وصباح. وجلب التطور الزراعي في ساغو المزيد من الصينيين إلى سرواك حتى طغى الاستيطان الصيني في أواخر القرن على العديد من الأماكن.

اشترى التجار، فيما بين عامي ١٨٧٧ و ١٨٧٨م، شمالي بورنيو (صباح) من السلطان سولو. وكوّنوا شركة لإدارة المنطقة بصورة منتظمة. وفي عام ١٨٨١م منحت الحكومة البريطانية الشركة الترخيص. وظلت تحكم تلك الأراضي حتى الغزو الياباني عام ١٩٤١م.

كان التطور في سرواك بطيئًا حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وكان التبغ السلعة الرئيسية في التصدير، ثم أخذت تزداد أهمية المطاط في ١٩١٧م. حدث العديد من الهجرات الصينية الكبيرة إلى شمالي بورنيو في القرن العشرين الميلادي، إبان فترة التطور الزراعي السريع.

امتدت القوة البريطانية تدريجيًا نحو الشمال، ووقّعت المملكة المتحدة عام ١٩٠٩م، معاهدة مع سيام، خوّلت للبريطانيين بمقتضاها، حرية العمل في تأسيس وإقامة نفوذ بريطاني على الدول الماليزية. إلا أن ترنغانو لم تقبل بالمستشارين البريطانيين حتى عام ١٩١٩م.

معارضة السيطرة الاستعمارية. عارضت الطبقات الحاكمة الماليزية المحاولات البريطانية للسيطرة السياسية على

تواريخ مهمة في ماليزيا

٢٠٠٠-١٥٠٠ ق.م. بدأ الناس في العصر الحجري الحديث الزراعة.

القرن الثالث قبل الميلاد. أصبحت كيلانج مركزًا ثقافيًا مهمًا.

القرن العاشر الميلادي. خضعت بعض مقاطعات شبه الجزيرة لحكم إمبراطورية سريفيجايا.

القرن الثالث عشر الميلادي. خضعت مقاطعات شبه الجزيرة لحكم إمبراطورية ماجابائيت.

القرن الرابع عشر الميلادي. تأسست مملكة ملقا.

١٥١١م. استولت البرتغال على ملقا.

١٦٤١م. هزم الهولنديون البرتغاليين.

القرن الثامن عشر. تأسست ممالك جديدة في الملايو.

١٧٨٦م. استولى البريطانيون على الحكم في بنانج.

١٨٢٦م. أسس البريطانيون مستوطنات المضايق.

١٨٦٧م. أصبحت مستوطنات المضايق مستعمرة بريطانية.

أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. تم إنشاء مناجم تعدين القصدير ومزارع المطاط والسكك الحديدية.

١٩٤١م. قام اليابانيون بغزو ماليزيا.

١٩٤٨م. بدأت حالة الطوارئ بالملايو.

١٩٥٧م. نال اتحاد الملايو الاستقلال.

١٩٦٣م. أسست ماليزيا.

١٩٦٥م. انسحبت سنغافورة من ماليزيا.

١٩٨٩م. عقد اجتماع رؤساء حكومات الكومنولث في ماليزيا.

الولايات التي تزخر بالمناجم. وحدثت معظم الاضطرابات في بيراق. واغتيل أول مقيم (مستشار) بريطاني فيها، وهو جيه. دبليو. بيرش في أوائل نوفمبر عام ١٨٧٥م. وتم إخضاع باهانج، رغمًا عن المعارضة العنيفة. وبحلول عام ١٨٩٤م تمكّن البريطانيون من إخماد الاضطرابات.

كانت هناك تحدّيات في كل من كلنتان وترنغانو. وتمثلت أهم المشكلات في طريقة إدارة الأرض. فقد فرضت القوانين البريطانية الجديدة ضرائب على مالكي الأرض، تزيد في مقدارها على منتجاتها. وقمع البريطانيون انتفاضة عام ١٩١٥م في كلنتان، بعد قتل قائدها.

كما كان الوضع في صباح أكثر قلقًا. وانطلقت المقاومة ضد البريطانيين منذ الساعات الأولى لتأسيس الإدارة عام ١٨٧٨م. كان مَت صالح من القادة البارزين الذين نالوا شهرة أسطورية في المقاومة، حيث خاض صراعًا عنيفًا طيلة خمس سنوات حتى هزيمته في يناير عام ١٩٠٠م.

التطور التقني. في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي بدأ العديد من ولايات الملايو في التطور الاقتصادي بسبب توظيف رأس المال الأوروبي والصيني. ظل استخراج القصدير، يمثل المنتج الأكثر أهمية للتصدير من القصب، وظهرت عدة مدن مثل إيبوه في مناطق المناجم.

استُثمرت السكك الحديدية عام ١٨٨٥م وربطت فيما بين مراكز مناجم القصدير والمرافئ القريبة. ووصلت الشمال بمرافئ بنانج وسنغافورة في الجنوب. تزايد توسع السكك الحديدية في أوائل القرن العشرين الميلادي، ووصلت عام ١٩٠٨م إلى كافة المدن الرئيسية في الساحل الغربي لشبه الجزيرة، وحلّت محل النقل البحري، وازدادت أهميتها بازدياد أهمية المطاط، الذي حل محل البُنّ كمحصول زراعي رئيسي. وفي الوقت نفسه، ازداد عدد السكان التاميل بسرعة. وكان معظم مستخرجي المطاط منهم، بعد أن قدموا من جنوبي الهند.

قدمت الطرق البرية، خدمات جليلة للمدن الصغيرة، التي لم تصلها السكك الحديدية في ذلك الوقت، وساعد اندلاع الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). في تلك التطورات إلى حد ما.

التعليم. أنشأ البريطانيون في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، مدارس جديدة في ملقا وبنانج. أنشأوا أيضًا مدارس جديدة بعد أن أسسوا إدارتهم في ولايات الملايو وسرواك وصباح وسمحوا بإنشاء المدارس الملايوية والصينية والتاميلية في شبه الجزيرة وفقًا لرغبات السكان المحليين. لكن المدارس البريطانية غدت الأكثر شيوعًا في القرن العشرين الميلادي، ودرس المتفوقون من الطلاب في الجامعات البريطانية، وكان تطور التعليم في سرواك وصباح أبطأ. ظهرت أول صحيفة إنجليزية في بنانج عام ١٨٠٥م، وظهرت سبع صحف أخرى في عدة مناطق، منها سنغافورة. وقدم البريطانيون خلال الفترة نفسها العديد من الألعاب الرياضية، لصرف أنظار الشعب عن المقاومة. وأسسوا النوادي في المدن، وأصبحت الرياضة نشاطًا مهمًا في المدارس البريطانية.

عدم الاستقرار السياسي. تأثرت البلاد بالحركات السياسية القائمة في الأقطار الآسيوية الأخرى، لذا وجد المصلحون المسلمون والثوريون والتصحيحيون الصينيون، والمقاومون الوطنيون الهنود دعمًا من السكان متعددي الأعراق. شكّل المسلمون تهديدًا كبيرًا للوجود البريطاني في البلاد؛ فقد تمرّد الجنود المسلمون الهنود، العاملون في الجيش البريطاني عام ١٩١٥م في سنغافورة، وكادوا يسيطرون على الجزيرة، واستمرت المشكلات السياسية حتى عشرينيات القرن العشرين الميلادي.

وهكذا، أصبح الوضع غاية في التعقيد في منتصف العشرينيات، وتم تعليق الهجرة الهندية والصينية للبلاد، بسبب تصاعد الحركات الشعبية في الهند والصين. وتأسس الحزب الشيوعي في البلاد عام ١٩٣٠م.

استخراج المطاط أغرى الكثير من العمال بالسفر إلى ماليزيا. انتعشت تجارة المطاط بشكل سريع في بداية القرن العشرين الميلادي.

حاول البريطانيون في الولايات الملايوية، جعل الإدارة لامركزية. تباينت وجهات النظر حول اللامركزية، الأمر الذي أدى إلى نشوب القتال بين فئات المواطنين، وأسس الملايويون، تنظيمات سياسية، كان أولها في كوالا لامبور عام ١٩٣٩م بهدف توحيد الملايو.

آثار الكساد الاقتصادي. أدت سنوات ما بعد الحرب إلى كساد اقتصادي. كان هناك نقص كبير في الأرز، نجم عنه شغب في بنانج. وانخفض سعر المطاط بشكل كبير. وكانت هناك مخططات عالمية لتثبيت الأسعار. وكان واضحًا أن ماليزيا بحاجة لتنويع اقتصادها. وبدأت في السنوات التالية، تصدِّر الزيت والشاي والأناناس المعلّب. كانت عمليات تعليب الأناناس، وصناعة المواد المطاطية في العشرينيات من القرن العشرين، بداية مميزة للتصنيع في ماليزيا.

كان للكساد العالمي، فيما بين عامي ١٩٢٩ و١٩٣٠م، تأثيره الفعال في الاقتصاد. فانخفضت أسعار البضائع وانتشرت البطالة، وأعيد الكثير من العمال الهنود والأوروبيون إلى أوطانهم.

بُذلت بعض المحاولات في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين لتحسين التعليم. كان هناك كلية للطب منذ عام ١٩٠٥م، في سنغافورة. وافتتحت عام ١٩٢٨م، كلية رافلس، للتعليم العالي لطلاب العلوم والفنون. وفي منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين، ونتيجة للطلبات المتزايدة، تحوّلت كل من كلية الطب وكلية رافلس بعد دمجهما، إلى جامعة، وكان ذلك عام ١٩٢٩م.

زوّدت الحكومة خلال العشرينيات من القرن العشرين العديد من المدن الماليزية بالكهرباء. وتم استخدام النقل الجوي في أواخر الثلاثينيات. وكذلك، بدأ البث الإذاعي في سنغافورة، وأصبح البلد ناميًا وبسرعة.

الغزو الياباني. بدأت اليابان في أوائل ديسمبر عام ١٩٤١م، غزو ماليزيا. وسقطت سرواك وصباح في منتصف يناير عام ١٩٤٢م. اعتمدت سياسة اليابانيين على الاستفادة من المصادر الطبيعية، لدعم المجهود الحربي. لذا، لم يكن لديهم، أي ميل لمنح الماليزيين الاستقلال. ولأكثر من عام، لم تحاول القوات اليابانية المحتلة، كسب ود وتعاون الشعب، واستخدمت القوة للحصول على المعلومات، وكان أي شخص يُعاقب بقسوة، لمجرد الشك في أنه يعمل ضد الحكم الياباني.

حاول اليابانيون في عام ١٩٤٣م، التقرُّب إلى الشعب، عندما وجدوا أن كفّة الحرب تميل إلى الجهة الأخرى. بدأ العديد من المواطنين في دعم الجيش الشعبي الملايوي المقاوم لليابان، الذي كان منظمة شيوعية تشكلت بدعم بريطاني، للقيام بحرب عصابات ضد اليابانيين.

حظي اليابانيون، بدعم مجموعة من المتطرفين، عرفت باسم **اتحاد الشباب الملايوي**، ومع هذا، رفض المحتلون قيام أي تنظيم بعيد عن إشرافهم المباشر، فتمّ حل هذا التنظيم عام ١٩٤٢م، وشُكِّل بدلاً منه نادي الشباب الملايوي. سمح الحكم الياباني للمتطرفين الماليزيين بإحياء منظمتهم القديمة، باسم جديد هو **قوة الشعب الخاصة**، وكانت هذه الحركة ترمي إلى السماح بحرية الملايويين، وتطوير الوعي السياسي، لكن استسلام اليابان في منتصف أغسطس

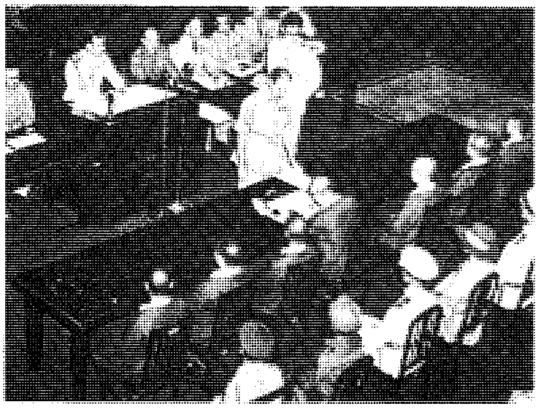

اليابانيون وقّعوا وثيقة استسلام بسنغافورة في أغسطس ١٩٤٥م عن الأقاليم التي قاموا بغزوها في الملايو.

١٩٤٥م، أفقد المنظمة معناها، وأصبحت الملايو تحت حكم الجيش الشعبي الملايوي المقاوم لليابان.

اتحاد الملايو

الصراع العرقي. أسهمت عمليات القمع اليابانية ضد الأنشطة السياسية في نشوء القومية. وهيأ انعدام النظام في سنوات ما بعد الحرب، الفرصة للمواطنين لتنظيم أنفسهم من أجل مطالبهم السياسية.

قامت منظمة الجيش الشعبي المقاوم لليابانيين بعد انسحاب اليابانيين عام ١٩٤٥م، بحمَلات من الرعب، واستطاعت أن تحكم البلاد مدة أسبوعين، من أواخر أغسطس وحتى أوائل سبتمبر من العام نفسه. وعاملت السكان بالطريقة نفسها التي اتبعها اليابانيون. أعدم الشيوعيون العديد من المواطنين بتهمة التعاون مع اليابانيين، فولّدت أعمالهم صراعًا عرقيًا فيما بين عامي ١٩٤٥ و١٩٤٦م، ودارت خلاله الكثير من المعارك بين الصينيين والملايويين في أرجاء عديدة.

الإعداد للاتحاد. قامت بريطانيا، وفي أوج الصراع العرقي الدائر، بتغييرات دستورية للبلاد. كما سبق أن قدّمت مشروعًا للوحدة الملايوية. أوائل عام ١٩٤٣م وأعلن آخر اقتراح لاتحاد الملايو في البرلمان البريطاني، في شهر يناير عام ١٩٤٦م، على أن يضم بنانج وملقا من غير سنغافورة، ويرأسه حاكم بريطاني ويمارس السلاطين الحكم بالارتباط مع المجلس الاستشاري، وينبغي الحصول على موافقة الحاكم البريطاني في كافة الموضوعات، ماعدا المتعلقة منها بالديانة الإسلامية وممتلكات الحكام الخاصة.

رأس الجهاز الإداري المستشار البريطاني المقيم في كل من بنانج وملقا لعدم وجود سلطان فيهما. قدَّم مشروع الاتحاد الملايوي، قوانين جديدة تضمن حق المواطنة لكافة من ولد في الملايو وسنغافورة، وكذلك الذين أقاموا فيها مدة عشر سنوات، من السنوات الخمس عشرة السابقة للخامس عشر من فبراير عام ١٩٤٢م.

أرسلت الحكومة البريطانية عام ١٩٤٥م، هارولد ماك ماكمايكل إلى الملايو، لتأمين موافقة الحكام المحليين الخطية على مشروع الاتحاد.

مؤتمر وحدة كل الملايو. كانت الاحتجاجات على مشروع الاتحاد الماليزي عنيفة، وهاجمته الصحافة، ودعت لتوحيد الصفوف ضده. وبرز في هذا المجال، داتو عون بن جعفر، ودعا إلى مؤتمر الوحدة الملايوية لتحريك المعارضة ضد المشروع.

عقد المؤتمر في نادي السلطان سليمان في كوالا لامبور، في الأول من مارس عام ١٩٤٦م، وأرسلت إحدى وأربعون منظمة ممثلين عنها للمؤتمر الذي استمر أربعة أيام. اختار المؤتمر لجنة لوضع دستور لتشكيل منظمة الوحدة الوطنية الملايوية. وعُقد مؤتمر آخر خلال شهر مايو ١٩٤٦م، في جوهور باهرو. اختار المؤتمر داتو عون أول رئيس له. تمثلت الخطورة ـ بوجه خاص ـ في مجلس العمل الموحد لكل الملايويين الذي قاده تان تشنغ. كان المجلس مزيجًا من المنظمات بما فيها الاتحادات التجارية والمؤسسات الشيوعية والمؤتمر الملايوي ـ الهندي والاتحاد الديمقراطي الملايوي، وتعاون مع المجموعات الملايوية المتطرفة، بقيادة الحزب القومي الملايوي.

سرواك وصباح. شهدت سرواك وصباح تغييرات سياسية مهمة أيضًا، فقد انتهى حكم عائلة بروك والشركة المساهمة اللتين كانتا تحكمانهما. في عام ١٩٤٦م، أصبحت أراضيهما من مستعمرات التاج البريطاني. أرسل تشارلز فاينربروك سكرتيره الخاص، جيرالد ماكبريان للوقوف على حقيقة مشاعر السكان في سرواك، واستخدم التهديدات والوعود لإقناع أعضاء المجلس الأعلى في الولاية، بالموافقة على إعطائها لبريطانيا.

واجه ملايويو كوشينج السكرتير ماكبريان، منذ اللحظة الأولى لزيارته لها بالاضطرابات، وقامت مظاهرات حاشدة في الأول من يوليو ضد قرار الضم. كان أكثر القوى المعارضة أعضاء في منظمة سرواك الوطنية الملايوية ومنظمة داياك السرواكية.

أصدر البريطانيون، أمرًا فوريًا، لكافة العاملين في الحكومة للعمل على دعم قرار الضم، وحذرتهم من مغبة المشاركة في السياسة.

عندئذ، قدمت مجموعة تضم ٣٣٨ موظفًا حكوميًا، معظمهم من المعلمين استقالتهم من وظائفهم، وبذلك فإن العديد من المدارس أغلقت أبوابها. لقيت الحركة الدعم من مناطق أخرى، وانضم إليها العديد من المنظمات.

ثم اغتيل الحاكم البريطاني الثاني دنكان ستيوارت في الثالث من ديسمبر عام ١٩٤٩م، أثناء زيارته إلى سيبو مما نتج عنه أضرار كبيرة بحركة معارضة الضم التي أدت إلى انهيارها نهائيًا.

التحرك نحو الاستقلال

حالة الطوارئ. منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، حاول الحزب الشيوعي الملايوي الاستيلاء على السلطة بالوسائل الدستورية للدور الذي قام به، في مقاومة اليابانيين.

لم تحظر بريطانيا الحزب. وكان له تأثيره في العديد من الاتحادات التجارية، والمنظمات كالاتحاد الديمقراطي

الملايوي والحزب القومي الماليزي. لكن الاتفاقية الفيدرالية الملايوية أجهضت آمالهم في تحقيق أهدافهم بصورة سلمية.

أراد الشيوعيون تخريب الاقتصاد الوطني بمهاجمة المناجم ومصانع المطاط. وتوقعوا أن يؤدي هذا إلى إرغام المجموعات الشعبية الفقيرة على الإضراب، والوقوف ضد البريطانيين. أعلنت حالة الطوارئ في يونيو عام ١٩٤٨م، وحظر نشاط الحزب رسميًا.

حشدت الحكومة كافة الإمكانات لمحاربة العصابات الشيوعية. فاستحدثت أنظمة التجنيد الإجباري، والحرس الوطني، والشرطة الخاصة. ونقلت القوات المسلحة من العديد من الأقطار الإفريقية الخاضعة للسيادة البريطانية، وأرسلت كل من أستراليا ونيوزيلندا مساعدات عسكرية، للمساعدة في الحرب الجديدة ضد الشيوعيين. وبحلول عام ١٩٥٤م، كان الحزب الشيوعي الملايوي جاهزًا للتفاوض من أجل السلام.

الاتحاد الفيدرالي الجديد. أدت الاتفاقية الفيدرالية الملايوية، عام ١٩٤٨م، إلى تغييرات مهمة. على سبيل المثال، في أبريل عام ١٩٥١م أُدخل نظام العضوية الذي يبيح للمواطنين أعضاء المجلس الفيدرالي دخول الحكومة، كما كان له تأثير على وضع المندوب السامي.

أجرت الحكومة انتخابات محلية بعد مدة قصيرة من بدء الفيدرالية في الأول من ديسمبر عام ١٩٥١م، لاختيار أعضاء المجلس البلدي لمدينة جورج تاون (بنانج). ونال انتخاب المجلس البلدي، لمدينة كوالا لامبور في الثاني من فبراير عام ١٩٥٢م، اهتمامًا كبيرًا، وفازت منظمة الوحدة الملايوية، وحليفتها، منظمة الصينيين الملايويين بتسعة مقاعد، من بين اثني عشر مقعدًا. أدى هذا الفوز إلى تشكيل حزب التحالف.

قدم المؤتمر الوطني، الذي انعقد عام ١٩٥٣م (عقدته المنظمتان السابقتان، بقيادة تنكو عبدالرحمن) أربعة مقترحات تبيح قدرًا واسعًا من الديمقراطية والمشاركة الوطنية في المجالس والحكم، فلم تحظ طلبات المتحالفين بموافقة مكتب المستعمرات. فأرسلت المنظمتان بعد ذلك مندوبين بقيادة تنكو عبدالرحمن إلى لندن لإقناع الوزير بقبول مقترحاتهم، ولم توافق الحكومة البريطانية إلا على الطلب الخاص بانتخاب ستة من أعضاء المجلس التشريعي العشرة.

الانتخابات العامة. فاز التحالف بما فيه حزب مؤتمر الهنود الملايويين، بواحد وخمسين مقعدًا في الانتخابات العامة التي أُجريت في السابع والعشرين من يوليو ١٩٥٥م، وفاز الحزب الإسلامي لكل الملايويين، بتأييد جمهور الناخبين في دائرة الكريان فقط. وبانتصار حزب التحالف تمكن من القيام بدور مباشر في حكم البلاد، إذ أصبح تنكو عبدالرحمن رئيسًا للوزراء ووزيرًا للداخلية.

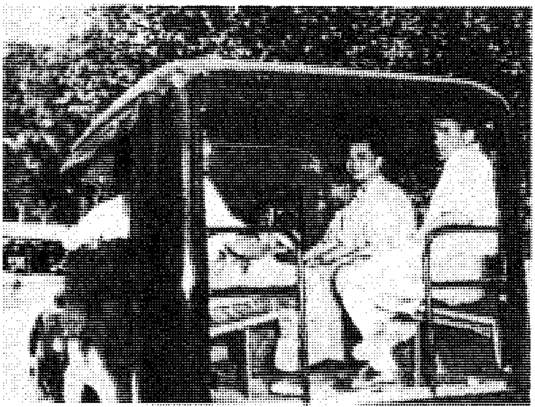

تشن بينغ قائد حرب العصابات بالملايو تباحث مع تنكو عبدالرحمن وحزب التحالف في بالنج عام ١٩٥٥م.

وجَّه حزب التحالف أنظاره بعدئذ، لمعالجة المشكلات الملحة. وأسهم بعض أعضائه في محادثات الاستقلال مع البريطانيين في لندن، فيما بين ١٨ يناير و ٦ فبراير عام ١٩٥٦م، وتم الاتفاق على إقامة اتحاد الملايو المستقل ويحكم نفسه ذاتيًا في الحادي والثلاثين من أغسطس عام ١٩٥٧م. كما اتفق الجانبان على تشكيل لجنة، لإعداد مسودة دستور الملايو المستقلة. عقدت اللجنة أول اجتماعاتها في أواخر يونيو ١٩٥٦م، وأنهت أعمالها أوائل عام ١٩٥٧م. لكن حزب التحالف لم يوافق على مسودة الدستور بالكامل. وبعد تعديلات اكتمل دستور الاستقلال، وقد تضمن: ١ـ اعتماد الملايوية، لغة رسمية ووطنية للبلاد. ٢ـ إنشاء قومية واحدة، والأخذ بعين الاعتبار، إمكانية حصول كل مواطن ملايوي على حق المواطنة. ٣ـ إيجاد نظام يتم بمقتضاه انتخاب حاكم أعلى، من بين الحكام التسعة بالتعاقب من قِبَل الشعب، مرة كل خمس سنوات. ٤ـ إنشاء مجلس للنواب بالانتخاب، ومجلس للشيوخ بالتعيين. ٥ـ الإقرار بالوضع الخاص للملايويين بكونهم السكان الأصليين وبالإسلام دينًا رسميًا للبلاد.

كانت الوحدة المستقبلية للشعب ـ متعدد الأعراق ـ أحد أهم هموم حزب التحالف، لذا فقد شكِّلت لجنة في عام ١٩٥٦م، لوضع سياسة تعليمية تهدف إلى تنمية الشعور الوطني في التعليم. وأدّى ذلك إلى صدور قانون التعليم عام ١٩٥٧م. ألزم القانون، المدارس الابتدائية استعمال اللغات الملايوية، والإنجليزية (بصفة مؤقتة) والصينية والتاميلية، لغات للتعليم.

الاستقلال. نال اتحاد الملايو الاستقلال في أغسطس عام ١٩٥٧م. أعلن تنكو عبدالرحمن رئيس حزب التحالف بيان الاستقلال وأصبح أول رئيس للوزراء. أطلق على البلاد اسم ماليزيا منذ عام ١٩٦٣م.

كما نص على استخدام المرحلة الثانوية للغة الملايوية والإنجليزية (بصفة مؤقتة) فقط، كما نص القانون على ضرورة توحيد المناهج الدراسية لكافة المدارس.

تكوين ماليزيا

مَوْلد دولة. أصبحت الملايو دولة مستقلة في الحادي والثلاثين، من أغسطس ١٩٥٧م، واختير تنكو عبدالرحمن أول رئيس للوزراء. وكانت إحدى المشكلات الشائكة المهمة، وأكثرها أولوية، مشكلة تطوير الاقتصاد الوطني. وضعت الحكومة عام ١٩٥٦م خطة خمسية. وفي العام نفسه، تم تأسيس هيئة تطوير الأراضي الاتحادية لتطوير الأراضي الريفية الفقيرة، واستصلاح أراضٍ جديدة للزراعة، توزع على الفلاحين لرفع مستوى الحياة الريفية.

تأسست عام ١٩٥٩م، وزارة تطوير الريف، لتنسيق كافة الأنشطة الإدارية والتقنية في كافة أنحاء البلاد.

جرت الانتخابات الثانية عام ١٩٥٩م، وفاز حزب التحالف، بأربعة وسبعين مقعدًا من بين مائة وأربعة مقاعد برلمانية. وفي عام ١٩٦٠م استطاعت الحكومة أن تعلن عن إلغاء حالة الطوارئ.

السياسة الخارجية. كانت حالة الطوارئ قد جعلت الملايويين لايميلون إلى إقامة أي علاقة مع المعسكرات الشيوعية. وأصبح البلد عضوًا في رابطة دول الكومنولث، ووقفت بمعزل عن الشعوب الآسيوية والإفريقية المناوئة للاستعمار. ولكنها ظلت معتمدة في دفاعها عن نفسها على بريطانيا، مع محاولة الاستقلال عن الكتلة الغربية، ولم تنضم إلى حلف جنوب شرقي آسيا (حلف السياتو) لكونه حلفًا عسكريًا خاضعًا لنفوذ قوي من الولايات المتحدة الأمريكية، ورغبت في إقامة علاقات ودية مع شعوب جنوب شرقي آسيا، خشية أن تصبح، منطقة نزاع بين الكتلتين الغربية والشرقية. ولتشجيع المشاريع الاقتصادية والثقافية والاجتماعية، شكلت مع الفلبين وتايلاند عام ١٩٦١م، رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا (أسا) ومع الفلبين وإندونيسيا، كونت اتحاد مفلندو (كلمة مركبة من أوائل أسماء الدول الثلاث) لتشجيع شعوب الأرخبيل على مقاومة العدوان الصيني.

النزاع والتعاون. وفي عام ١٩٦٣م اتحدت كل من الملايو وسنغافورة وصباح لتكون دولة ماليزيا. وناصبت أندونيسيا والفليبين الاتحاد الجديد العداء الذي لم ينته إلا بعد أن أطاح سوهارتو بالرئيس سوكارنو عام ١٩٦٥م وهو العام الذي انفصلت فيه سنغافورة عن الاتحاد. ثم تكونت عام ١٩٦٧م منظمة جنوب شرقي آسيا، ثم قررت بريطانيا الانسحاب مباشرة من ماليزيا. وانتخب في العام نفسه، تون عبدالرزاق، رئيسًا للوزراء.

دعت ماليزيا إلى إقامة وحدة بين الشعوب الإسلامية، وعُقد مؤتمر الرباط عام ١٩٦٩م، ثم تأسس بعد ذلك البنك الإسلامي للتطوير ووكالة الأنباء الإسلامية.

اتجهت السياسة الخارجية لماليزيا في السبعينيات من القرن العشرين، تجاه الصين. ودعمت عام ١٩٧١م، اقتراحًا ألبانيًا، يدعو لقبولها في الأمم المتحدة، وسافرت عدة بعثات تجارية إلى بكين، وزار البلاد مبعوث صيني عام

ملوك ماليزيا

توانكو عبدالرحمن بن تنكو محمد (أغسطس ١٩٥٧– أبريل ١٩٦٠م).

توانكو حسام الدين علم شاه بن سلطان علاء الدين سليمان شاه (أبريل ١٩٦٠ – سبتمبر ١٩٦٠م).

توانكو سيد بوترا بن سيد حسن جمال الليل (سبتمبر ١٩٦٠ – سبتمبر ١٩٦٥م).

توانكو إسماعيل نصير الدين شاه بن سلطان زين العابدين (سبتمبر ١٩٦٥– سبتمبر ١٩٧٠م).

توانكو عبدالحليم معتصم شاه بن سلطان بادلشاه (سبتمبر ١٩٧٠ – سبتمبر ١٩٧٥م).

توانكو يحيى بترا بن سلطان إبراهيم (سبتمبر ١٩٧٥– مارس ١٩٧٩م).

سلطان حاجي أحمد شاه المستعين بالله بن سلطان أبو بكر رعاية الدين المعظّم شاه (مارس ١٩٧٩ – أبريل ١٩٨٤م).

سلطان المتوكل على الله إسكندر جوهور بن سلطان إسماعيل (أبريل ١٩٨٤ – أبريل ١٩٨٩م).

سلطان أزلان محب الدين شاه بن سلطان يوسف عز الدين غفر الله له شاه (أبريل ١٩٨٩م – مارس ١٩٩٤م).

توانكو جعفر بن توانكو عبدالرحمن (مارس ١٩٩٤م–

رؤساء الوزارات

تنكو عبدالرحمن (١٩٥٧ –١٩٧٠م).

تون عبدالرزاق (١٩٧٠–١٩٧٦م).

داتوك حسين بن عون (١٩٧٦–١٩٨١م).

محاضر بن محمد ١٩٨١ م–

١٩٧٣م، كذلك أقامت علاقات دبلوماسية مع فيتنام الشمالية وكوريا الشمالية وألمانيا الشرقية (السابقة)، وزار رئيس وزرائها الصين عام ١٩٧٤م، ممهداً بذلك الطريق لإقامة علاقات دبلوماسية بينهما.

الجبهة الوطنية. حاول عبدالرزاق تخفيف حدة النزاعات بين الماليزيين، إثر حوادث ١٩٦٩م. ووافقت الأحزاب المتحالفة المحلية وأحزاب صباح وسرواك وشبه جزيرة الملايو، على تكوين الجبهة الوطنية. اعتبر ائتلاف الأحزاب في الأول من يونيو عام ١٩٧٤م، اتحاداً سياسياً لها. وتضمن العديد من الأحزاب العاملة وقتذاك.

وانضم للتحالف في عام ١٩٧٦م، حزب بيرجايا الجديد من صباح، وتركها الحزب الإسلامي عام ١٩٧٨م، وحل بدلاً منه حزب بيرجاسا الجديد، وفي أوائل الثمانينيات، انضم حزب صباح المتحدة إلى الجبهة بعد فوزه في الانتخابات.

خلف محاضر بن محمد في عام ١٩٨١م، حسين بن عون في رئاسة الوزارة، وشجع الصناعة، وأنتجت أول سيارة ماليزية عام ١٩٨٥م، واستضافت ماليزيا، ولأول مرة، في أكتوبر عام ١٩٨٩م اجتماع رؤساء حكومات رابطة دول الكومنولث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أزلان شاه
برهان الدين إلهامي
بيراك، تن
تان تشي خون
تشن بينغ
سامباثان، تون فيراسامي ثيروغنان
شعلان بن سلطان عبدالله، راجا
عبدالرحمن، تنكو
عبدالرحمن، توانكو
عبدالرحمن يعقوب، داتوك باتنغي
عبدالرزاق بن حسين، تون
عبدالغفار بابا
عون بن جعفر، داتو
فاطمة هاشم
محاذير بن محمد، داتوك سيري
موسى هتام، داتوك
ونستدت، السير ريتشارد

المدن

إيبوه
جورج تاون
جوهور باهرو
كوالا لامبور
كوشينج
كوتا كينا بالو
ملقا

الولايات

باهانج
برليس
بنانج
بيراق
ترنغانو
جوهور
سرواك
سيلانجور
صباح
كايدا
كلنتان
ملقا
نجري سمبلان

مقالات أخرى ذات صلة

إندونيسيا
سريفيبجايا
سنغافورة
ماجاباهيت

عناصر الموضوع

١ – **التاريخ المبكر**
  - أ – ماقبل التاريخ
  - ب – ملقا
  - ج – ظهور جوهور
  - د – تأسيس السلطنات الجديدة

٢ – **نمو القوة البريطانية**
  - أ – التجار الأوائل
  - ب – مستوطنات المضايق
  - ج – تطور مضايق الملايو
  - د – مشكلات الهجرة
  - هـ – جوهور الحديثة
  - و – الحكم الاستعماري
  - ز – معارضة السيطرة الاستعمارية
  - ح – التطور التقني
  - ط – التعليم
  - ي – عدم الاستقرار السياسي
  - ك – آثار الكساد الاقتصادي
  - ل – الغزو الياباني

٣ – **اتحاد الملايو**
  - أ – الصراع العرقي
  - ب – الإعداد للاتحاد
  - ج – مؤتمر وحدة كل الملايو
  - د – سرواك وصباح

٤ – **التحرك نحو الاستقلال**
  - أ – حالة الطوارئ
  - ب – الاتحاد الفيدرالي الجديد
  - ج – الانتخابات العامة

٥ – تكوين ماليزيا
أ – مولد دولة
ب– السياسة الخارجية
ج – النزاع والتعاون
د – الجبهة الوطنية

أسئلة

١ – ما العامل الأكثر أهمية في التاريخ الماليزي؟
٢ – أين وجدت الاكتشافات المهمة في ماليزيا؟
٣ – متى بدأت السفن الهولندية تزور منطقة جوهور؟
٤ – ما أسماء بعض المرافئ الرئيسية في ماليزيا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين؟
٥ – ماذا عمل السير فرانسيس لايت في ماليزيا؟
٦ – ما المناطق التي أصبحت تعرف بمستوطنات المضايق؟
٧ – من السير جيمس بروك؟
٨ – متى أصبحت ماليزيا دولة مستقلة؟
٩ – متى ظهرت ماليزيا للوجود؟

ماليزيا، حكومة. لحكومة ماليزيا نظام حكم ديمقراطي و فيدرالي، تتقاسم السلطة السياسية فيه حكومة مركزية و١٣ مجلسًا تشريعيًا في الولايات. ويتكون البرلمان المركزي من مجلسين: **ديوان نيغارا** (المجلس الأعلى)، **وديوان راكيات** (المجلس الأصغر). بينما يتألف **ديوان أندانغان** أو مجالس الولايات التشريعية من مجلس واحد فقط. يتم اختيار أعضاء البرلمان، والمجالس بالانتخاب العام، والحزب الذي يفوز بأكبر عدد من المقاعد، هو الذي يتولى الحكم.

تُعدُّ ماليزيا ملكية دستورية. ورئيس الحكومة المركزية هو الملك. ويرأس تسعًا من الولايات سلاطين، كما أن هناك أربع ولايات أخرى يرأسها حكام الولايات الذين يعينهم الملك.

الملكية الدستورية

الدستور. دستور ماليزيا وثيقة مكتوبة، تنص على الإطار العام لحكم البلاد. وهو الأساس لإصدار القوانين، وتقسيم السلطة بين الحكومة الفيدرالية وحكومات الولايات، كما يهيمن الدستور على أدوار ووظائف الإدارات واختصاصات المحاكم. وهو يُعطي الحكومة الفيدرالية سلطات واسعة للسيطرة على شؤون الدفاع، والعلاقات الخارجية، والتعليم، والصحة، والمالية والتجارة والصناعة، والشؤون الداخلية. ولحكومات الولايات سلطات خاصة فيما يتعلق بالزراعة، والأراضي والخدمات الاجتماعية والشؤون الدينية. عند إنشاء ماليزيا عام ١٩٦٧م، تم الاتفاق على منح ولايتي صباح وسرواك سلطات أوسع من سلطات الولايات الإحدى عشرة الأخرى. يضمن الدستور الحريات الأساسية لمواطني ماليزيا، وهذه الضمانات تشمل: حق الحياة، وحرية التعبير، والتجمع والتنظيم، وعدم الاعتقال العشوائي، وتحريم الرق، والمساواة، وحرية التنقل وحرية الدين، وحرية التعليم، وحق التملك. ويجوز للملك، بناءً على توصية من رئيس الوزراء، إعلان حالة الطوارئ. وفي هذه الحالة ينبغي على المواطنين التنازل عن كثير من حقوقهم حفاظاً على أمن البلاد. ولايجوز إدخال تعديل مهم على الدستور إلا بموافقة ثلثي أعضاء المجلس التشريعي الفيدرالي وحكام الولايات. وفي عام ١٩٩٣م، أجاز **ديوان راكيات** تعديلاً في الدستور ألغي بموجبه حق السلطان الدستوري في الحصانة القضائية.

الملكية. اليانغ دي ـ بيرتوان أغونغ أو الملك، هو رأس الدولة في ماليزيا، ويتصرف بناءً على توصية البرلمان ومجلس الوزراء. يقوم الملك بتعيين رئيس الوزراء، وله سلطة الموافقة أو عدمها على حل البرلمان، حتى لو تعارض ذلك مع نصيحة رئيس الوزراء. وبوصفه قائداً أعلى للقوات المسلحة، يملك سلطة العفو في قضايا المحاكم العسكرية. وهو الذي يعين قضاة المحكمة العليا بناءً على توصية رئيس الوزراء. يتم تعيين اليانغ دي ـ بيرتوان أغونغ بالانتخاب؛ إذ يقوم أعضاء مؤتمر الحكام من الولايات التسع بانتخاب واحد منهم ليكون الحاكم الأعلى لمدة خمس سنوات. ويتم اختيار الملك على أساس الأقدمية والتعاقب. يتكون مؤتمر الحكام من حكام الولايات التسع، والولايات الأربع الأخرى، وله سلطة تعيين القضاة، ولجنة الانتخابات ولجنة الخدمة المدنية، كما يؤثر في التغييرات المتعلقة بحدود الولايات، والقوانين المتعلقة بالدين الإسلامي ـ التي يُصدرها البرلمان الفيدرالي ـ وأي اقتراح بتعديل الدستور.

الحكومة الوطنية

البرلمان. يقوم البرلمان الفيدرالي بسن وتعديل القوانين، ويتكون من الملك (عندما يخاطب البرلمان في بداية اجتماعه كل عام)، ومجلسي البرلمان **ديوان نيغارا وديوان راكيات.**

ديوان راكيات (مجلس البرلمان الأصغر). ويبلغ العدد الإجمالي لأعضائه المنتخبين ١٧٧ عضواً. وتجرى الانتخابات العامة له مرة كل خمس سنوات. توجد في ماليزيا لجنة انتخابات يقوم الملك بتعيينها، وتقسم هذه اللجنة البلاد إلى دوائر انتخابية؛ حيث ينتخب أهل كل دائرة ممثلاً لهم في ديوان راكيات. ويجوز لجميع مواطني ماليزيا الذين تجاوزت أعمارهم ٢١ سنة المشاركة في الانتخابات، أو ترشيح أنفسهم مع العلم بأن التصويت ليس إجبارياً.

البرلمان الماليزي بناء عصري شاهق يضم مكاتب الدولة، ويطل على حدائق البحيرة (ليك جاردنز) في كوالا لامبور.

يجب أن يكون المرشح لعضوية **ديوان راكيات** ماليزي الجنسية، ومقيمًا في ماليزيا، وألا يكون مجنونًا أو عاجزًا عن دفع ديونه أو مجرمًا، أوحكم عليه بالسجن لأكثر من سنة.

تدفع لأعضاء البرلمان رواتب مقابل خدماتهم، وجميعهم ينتمون إلى أحزاب سياسية. يجوز لأعضاء البرلمان الاستقالة من مقاعدهم في أي وقت، وفي حالة الاستقالة، يجب أن تُجرى انتخابات جديدة لذلك المقعد خلال ٦٠ يومًا.

يُعرف الشخص الذي يرأس جلسة البرلمان **بيانغ دي - بيرتوان ديوان راكيات** (الناطق الرسمي أو رئيس البرلمان)، وينتخبه أعضاء البرلمان من بينهم، وفي حالة غيابه، يتولى رئاسة المجلس أحد نائبي الرئيس.

ديوان نيغارا (مجلس برلمان ماليزيا الأعلى). ويتكوّن من ٦٩ عضوًا، تختار المجالس التشريعية في الولايات ٢٩ منهم، ويقوم الملك بتعيين الأربعين الآخرين، على أساس خبرتهم، أو لتمثيل قطاعات المهنيين، والتجار، والأقليات.

يعمل أعضاء ديوان نيغارا، عادة، لمدة ثلاث سنوات، ويجب أن يبلغ عمر الشخص ثلاثين عامًا على الأقل حتى يكون مؤهلاً لعضوية الديوان. يقوم أعضاء ديوان نيغارا بانتخاب الرئيس وهو **يانغ دي - بيرتوان ديوان نيغارا**.

يتمتع ديوان نيغارا بسلطات أقل من سلطات ديوان راكيات فيما يتعلق بسن القوانين، ويجتمع بعد ديوان راكيات مباشرة، ويراجع أي قانون أجازه الأخير. يجوز لديوان نيغارا إصدار بعض القوانين، كما يجوز له تأخير إصدارها لمدة عام. وفي الواقع، يتفق ديوان نيغارا عادة مع الحكومة ؛ لأن كثيرًا من أعضائه، يتم تعيينهم بتوصية من رئيس الوزراء.

الحكومة المركزية. يُشرف رئيس الوزراء ومجلس الوزراء على حكومة ماليزيا المركزية. يقوم اليانغ دي - بيرتوان أغونغ بتعيين رئيس الوزراء من أكثر الأحزاب السياسية شعبية في الانتخابات العامة، كما يقوم باختيار الوزراء بناءً على توصية رئيس الوزراء من بين أعضاء ديوان راكيات أو ديوان نيغارا. يقوم مجلس الوزراء بوضع خطط طويلة الأجل للتنمية والدفاع في ماليزيا. وعند الضرورة يسن مجلس الوزراء القوانين من خلال البرلمان لتنفيذ سياسات الحكومة. يقوم الوزراء بالإشراف على أنشطة المصالح الحكومية، وإصدار الأوامر للموظفين في الخدمة المدنية.

يجوز لليانغ دي - بيرتوان أغونغ تعيين نواب للوزراء، وكذلك مساعدة الوزراء في أداء مهامهم.

بعد التشاور مع رئيس الوزراء، يُشرف كل وزير على وزارة تشمل عدة مصالح حكومية. والوزير هو السلطة التنفيذية العليا، التي تربط مجموعة من موظفي الخدمة المدنية بمجلس الوزراء. وهناك الكثير من الوزارات الكبيرة والصغيرة التي تشكل النظام الديواني الإداري الماليزي.

توظِّف الخدمة المدنية الفيدرالية أكثر من ٨٠,٠٠٠ شخص في مختلف المصالح. ويقوم الإداريون ذوو المستويات العالية الذين يباشرون أعمالاً تنفيذية بالتدريب في معهد الإدارة الوطني. وتشرف مصلحة الخدمة العامة على الخدمة المدنية. يرأس الأمين الأول جميع الدواوين الإدارية.

الحكومات المحلية

حكومة الولاية. لحكومات الولايات (باستثناء صباح وسرواك) القليل من السلطات، ومن أهم مهام حكومات الولايات الإشراف على إدارة الأراضي، والحكومة المحلية، والإسكان والخدمات الاجتماعية وتوفير المياه، وإدارة الشؤون الدينية الإسلامية. ولولايتي صباح وسرواك سلطة الإشراف على الهجرة أيضًا.

حُكّام الولايات. لجميع الولايات في ماليزيا، باستثناء ملقا وبنانج وصباح وسرواك، حكام يمثلون الرؤساء الرسميين للولايات. ويحمل معظم الحكام لقب **السلطان**،

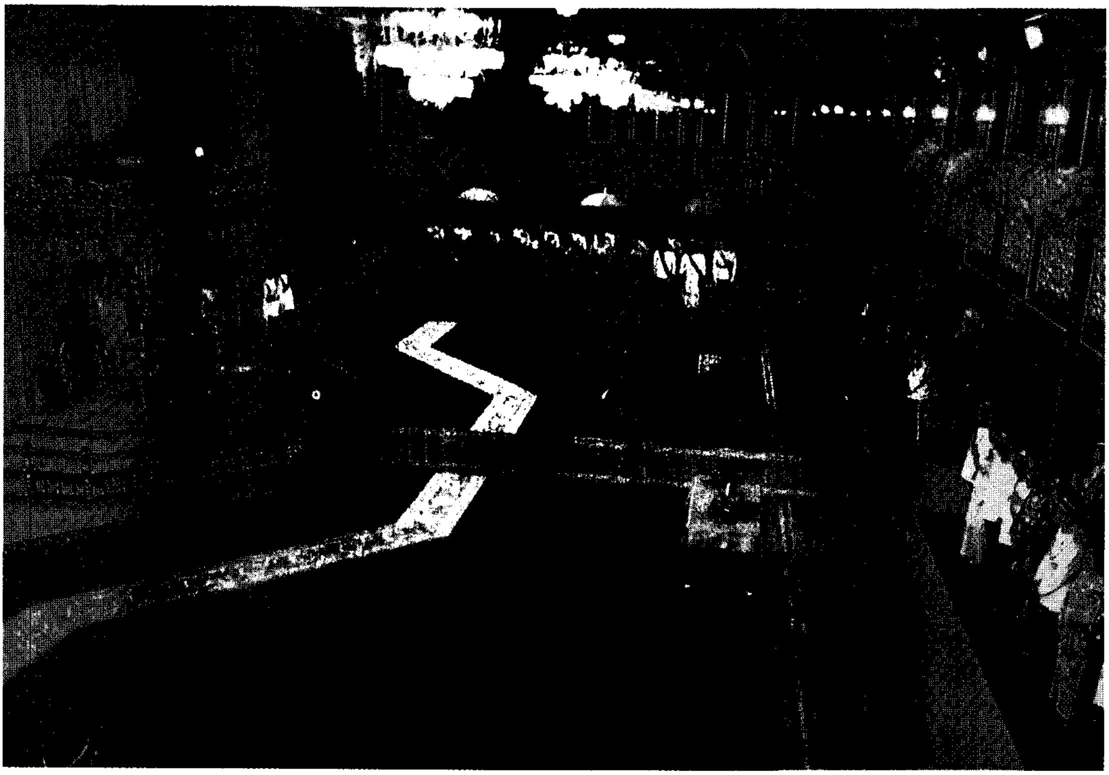

ملك ورئيس دولة ماليزيا ينبغي أن يكون أحد الحكام التسعة الورثة، حيث يختارون واحدًا منهم بالتعاقب لحكم البلاد لفترة خمسة أعوام.

إلا أن حاكم برليس يُعرف **بالراجا** وحاكم نجري سمبلان يُعرف **باليانغ دي بيرتوان بيسار**.

ينال معظم الحكام مناصبهم بالوراثة، حيث يرث الابن الأكبر الحكم عند موت الأب. أما في ولاية نجري سمبلان، فإن الحاكم يُنتخب من بين جميع أبناء العائلة المالكة. وفي ولاية **بيراق**، تتعاقب ثلاث أسر مالكة على الحكم بالترتيب.

يكون الحاكم زعيمًا دينيًا للمسلمين في ولايته. ويتمتع فيها بنفس السلطات التي يتمتع بها **اليانغ دي - بيرتوان أغونغ** أو الملك بالنسبة لماليزيا.

أمّا بالنسبة لولايات ملقا وبنانج وصباح وسرواك، فلا تكون رئاسة الولاية وراثية، وإنما يقوم **اليانغ دي - بيرتوان أغونغ** بتعيينهم لمدة أربع سنوات بناءً على توصية الوزير الأول في الولاية ذات العلاقة. ويُعدّ رؤساء الولايات في مرتبة حكام الولايات التسعة الآخرين، إلا أنه ليست لهم وظيفة دينية، ويفتقرون إلى السلطة التقليدية التي يتمتع بها الحاكم.

المجالس التشريعية. نجدها قريبة الشبه **بديوان راكيات** من ناحية التنظيم. ليس هناك مجلس شيوخ أو مجلس أعلى في الولايات. تعقد المجالس المناقشات، وتجيز القوانين فيما يتعلق بالموضوعات المتعلقة باختصاصها، كما يقوم المواطنون في كل ولاية بانتخاب ممثلين لهم في المجالس التشريعية لمدة خمس سنوات. يتقاضى أعضاء المجالس التشريعية رواتب، وينتمي أغلبهم إلى أحزاب سياسية.

تتشكل المجالس التشريعية من عدد محدد من الأعضاء لكل ولاية. ففي ولاية جوهور يبلغ عددهم ٣٦ عضوًا، وفي ولاية كايدا ٢٨ عضوًا، وفي ولاية كلنتان ٣٩ عضوًا، وفي ملقا ٢٠، وفي نجري سمبلان ٢٨ عضوًا، وفي باهانج ٣٣ عضوًا، وفي بنانج ٣٣، وبيراق ٤٦، وبرليس ١٤، وصباح ٥٤، وسرواك ٤٨، وسيلانجور ٤٢، وفي ترنغانو ٣٢ عضوًا.

تعدُّ المجالس التنفيذية بمثابة مجالس وزراء لحكومات الولايات، وتعرف عادة **بمجلس الكيراجان**، وفي ولاية صباح وولاية سرواك يشار إليها بمجلس الوزراء. يسمّى رئيس المجلس التنفيذي في كل من الولايات التسع التي لها حكام **المنتيري بيسار**. وفي الولايات الأربع الأخرى **كيتوا منتيري** (الوزير الأول). وظيفة الوزير الأول تشبه إلى حد كبير وظيفة رئيس الوزراء في الحكومة الفيدرالية.

يختلف مجلس الولاية التنفيذي اختلافًا طفيفًا عن مجلس الوزراء، لاشتماله على ثلاثة أعضاء موظفين غير

منتخبين، وهم أمين الولاية، ومستشار الولاية القانوني، ومسؤول الولاية المالي. ولهؤلاء الموظفين الحق في حضور اجتماعات المجلس دون التصويت على أي قرار. وتقتصر وظيفتهم إلى حد كبير على تقديم النصح للمجلس في الموضوعات التي تكون في مجال اختصاصهم.

إداريو الولاية. معظم الولايات لها عدة مناطق إدارية، باستثناء برليس لأنها صغيرة جدًا، وصباح وسرواك لأنهما منطقتان كبيرتان، وتشتملان أيضًا على مناطق ثانوية. يقوم ضابط المنطقة وعدة مساعدين له بإدارة كل منطقة. ويقومون بتنفيذ قرارات السلطات المحلية، وتنسيق نشاطات إدارات الحكومات الفيدرالية. بالإضافة إلى ذلك، لكل ولاية خدمتها العامة برئاسة أمين الولاية، وهناك حوالي ٢٠,٠٠٠ موظف مدني في الولاية.

الحكم المحلي. تكون الولايات مسؤولة عن الحكم المحلي إلى حد كبير، إلا أن الحكومة الفيدرالية تملك سلطات معينة من خلال المجلس الوطني للحكم المحلي، الذي يتولى مسؤولية تنسيق أعمال المجالس المحلية، والبلديات، ومجالس المدن، والدعوة إلى اجتماعات السلطات المحلية، كما يتخذ القرارات الملزمة لكل من الحكومة الفيدرالية وحكومة الولاية. تقع منطقة كوالا لامبور وجزيرة لابوان الفيدرالية تحت إدارة الحكومة الفيدرالية المباشرة.

يوجد مجلس مدينة في كوالا لامبور، وله عمدة يتمتع بالسلطة التنفيذية العليا يساعده المدير العام لمدينة كوالا لامبور.

هناك أربع سلطات محلية أخرى في مرتبة المدن في ماليزيا: إيبوه، وجورج تاون، وبنانج، والمدينتان التوأمان: كوشينج الشمالية وكوشينج الجنوبية في سرواك. تخضع كل مدينة لسلطة عمدة يديرها من خلال مجلس المدينة.

نبذة تاريخية

تم تقسيم الملايو إلى ولايات تشبه الولايات الموجودة اليوم. وكان الرؤساء المحليون يملكون سلطة لها شأنها في معظم الولايات الوسطى والجنوبية قبل القرن التاسع عشر الميلادي، وكثيراً ما كان السياميون **التايلانديون** يجتاحون الولايات الشمالية.

بدأ النفوذ البريطاني في الملايو عام ١٧٨٦م عندما قامت **شركة الهند الشرقية البريطانية** باستئجار جزيرة بنانج من سلطان كايدا. واستمرت السلطات البريطانية في توسيع نشاطاتها في الملايو، والمناطق المجاورة لها، إبّان القرن التاسع عشر الميلادي. وفي أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين، كانت هناك ثلاثة أنواع من المناطق في الملايو تخضع لدرجات مختلفة من الحكم البريطاني. خضعت مستوطنات المضايق، التي تتكون من ملقا وبنانج وسنغافورة إلى الحكم البريطاني المباشر. انظر: **مستوطنات المضايق.** بينما كانت ولايات الملايو المتحدة ـ نجري سمبلان وباهانج وبيراق وسيلانجور ـ تخضع جزئيًا للحكم البريطاني، إلا أن البريطانيين تركوا بعض السلطات لحكام ولايات الملايو غير المتحدة الخمس وهي: جوهور، وكايدا وكلنتان وبرليس وترنغانو. كانت كل من صباح وسرواك **محميتين بريطانيتين**. انظر: **المحمية.**

بعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، فصلت سنغافورة عن الملايو وصارت صباح وسرواك مستعمرتين بريطانيتين. في عام ١٩٤٨م، اتفق البريطانيون وقادة الملايو على تكوين اتحاد الملايو، وهو اتحاد جميع ولايات الملايو. مهدت الاتفاقية الطريق لاستقلال الملايو؛ وذلك بإنشاء مجلس تشريعي ومجلس تنفيذي تطور لاحقاً إلى برلمان ومجلس وزراء وطني. نالت الملايو استقلالها الكامل عام ١٩٥٧م. وفي ١٩٥٩م، نالت سنغافورة الاستقلال في الشؤون الداخلية، إلا أنها استمرت تحت السيطرة البريطانية، فيما يتعلق بالدفاع والسياسة الخارجية.

في عام ١٩٦٣م، اتحدت كل من الملايو وصباح وسرواك وسنغافورة لإنشاء دولة ماليزيا الجديدة، وصار تنكو عبدالرحمن رئيس وزراء اتحاد الملايو السابق، أول رئيس وزراء لماليزيا. انظر: **عبدالرحمن، تنكو.**

في خلال سنواتها الأولى، كان على حكومة ماليزيا مواجهة ضغوط كثيرة؛ فقد اعترض رئيس إندونيسيا سوكارنو على انضمام صباح وسرواك إلى ماليزيا، وبدأ انتهاج سياسة سماها بسياسة **المواجهة.** ونظمت إندونيسيا سلسلة من الحملات المسلحة على الأراضي الماليزية وبالأخص على ولاية سرواك. أدت هذه الهجمات إلى قيام حكومة ماليزيا بزيادة الإنفاق على الدفاع بدلاً من تحسين الخدمات الحكومية الأخرى.

بالإضافة إلى ذلك عانت حكومة ماليزيا الجديدة من سلسلة من النزاعات بين الحكومة الاتحادية وحكومة سنغافورة. وكانت تلك النزاعات يدور بعضها حول الأفكار السياسية، وبعضها حول تقسيم الدخل الاتحادي ودخل الولاية. وأخيراً اقتنعت الحكومتان استحالة التوصل إلى اتفاق بينهما. وفي عام ١٩٦٥م انفصلت سنغافورة عن ماليزيا وصارت دولة مستقلة. ونتيجة لذلك قامت الحكومة بتعديل دستور ماليزيا ليشمل الملايو وسرواك وصباح فقط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أزلان شاه
إسماعيل بن عبدالرحمن، تون
برهان الدين إلهامي
تان تشي خون
سامبانثان، تون فيراسامي ثيروغنان
شعلان بن سلطان عبدالله، راجا
العائلات المالكة
عبدالرحمن، تنكو
عبدالرحمن، توانكو
عبدالرحمن يعقوب، داتوك باتنغي
عبدالرزاق بن حسين، تون
عبدالغفار بابا
عون بن جعفر، داتو
فاطمة هاشم
محاذير بن محمد، داتوك سيري
مصطفى بن داتو هارو
موسى هتام، داتوك

مالينوفسكي، برونيسلاف (١٨٨٤- ١٩٤٢م). عالم اجتماع بريطاني اشتهر بدراسته لثقافة شعب جزر **تُرُوبِرِيَانْد** في جنوب غربي المحيط الهادئ، وبإسهاماته في نظريات الثقافة الإنسانية.

وُلِدَ مالينوفسكي في بولندا وعمل بالتدريس في جامعتي لندن وييل، وقد ألّف الكتب التالية: **مغامرو المحيط الهادئ الغربي** (١٩٢٢م)؛ **الحياة الجنسية للهمج في شمال غربي ميلانيزيا** (١٩٢٩م)؛ **الحدائق المرجانية وسحرها** (١٩٣٥م).

ماليه عاصمة جزر المالديف وميناؤها الرئيسي. وتقع في جزيرة ماليه في المحيط الهندي. عدد سكانها ٤٦,٣٣٤ نسمة. لمعرفة الموقع، انظر: **المالديف، جزر** .

وتتفاوت المنازل في ماليه ما بين بنايات من النخيل والقش مسقوفة بالصفيح، ومبان مشيدة من المرجان المسحوق وأسقفها من القرميد. وتوجد بماليه مساجد كثيرة، وتشمل معالمها البارزة المركز الإسلامي، وهو مسجد وقاعة اجتماعات مطليان بالذهب، وكذلك المُتحف الوطني، الذي يقع على أراضي قصر السلطان المُهدم. ويعرض المتحف مواد من الثقافات العربية والدرافيدية والسريلانكية. وتجتذب ماليه كثيرًا من السياح. ويعمل الكثير من سكان المدينة في السياحة والأعمال الحكومية.

نشأة ماليه غير معروفة. ولكن من المحتمل أنها أُنشئت لتكون عاصمة عند وصول أول الناس إلى جزر المالديف في القرن الرابع قبل الميلاد.

المامبا، أفعى. أفعى المامبا اسم يطلق على ثلاثة أنواع من الأفاعي المميتة التي تعيش في وسط وجنوبي إفريقيا. وهي تشبه الكوبرا إلى درجة كبيرة، وتختلف عنها في عدم وجود غطاء الرأس. انظر: **الكوبرا**.

وللمامبا جسم رفيع يشبه السِّياط، ويتراوح طول الواحدة منها ما بين مترين إلى مترين ونصف المتر. وقد يصل هذا الطول إلى أربعة أمتار. وللمامبا القدرة على التعلق بسهولة على الأشجار والزحف على الأرض، وتفرز سُمًا قاتلاً ولكنها غير عدوانية. وأفعى المامبا السوداء تكون خضراء اللون في صغرها وبُنيِّة داكنة عندما تكبر. ويظل لون المامبا الخضراء أخضر طوال حياتها.

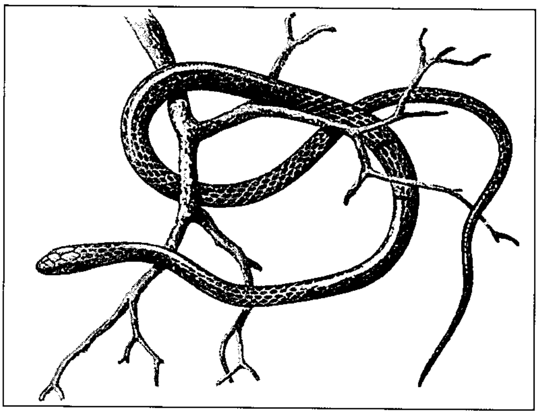

أفعى المامبا شديدة الشبه بالكوبرا وهي أفعى سامة تعيش في وسط وجنوبي إفريقيا.

المؤمنون، سورة. سورة المؤمنون من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والعشرون**. عدد آياتها **ثماني عشرة ومائة** آية. وجاءت تسميتها **المؤمنون** إشادة بمآثرهم وفضائلهم الكريمة التي استحقوا بها ميراث الفردوس الأعلى في جنات النعيم.

سورة المؤمنون من السور المكية تناولت أصول الدين من التوحيد والرسالة والبعث، شأنها في ذلك شأن سائر السور المكية.

عرضت السورة الكريمة لدلائل القدرة والوحدانية مصوّرة في هذا الكون العجيب في الإنسان والحيوان والنبات ثم في إبداع الخلق، وفي الآيات الكونية المُنبّثة فيما يشاهده الناس في العالم المنظور من أنواع النخيل والأعناب، والزيتون والرمان، والفواكه والثمار والسفن الماخرة عباب البحار، وغير ذلك من آيات. ثم عرضت السورة لقصص بعض الأنبياء تسلية لرسول الله ﷺ عما يلقاه من أذى المشركين فذكرت قصة نوح، ثم قصة هود، ثم قصة موسى، ثم قصة مريم البتول وولدها عيسى، ثم عرضت لكفار مكة وعنادهم ومكابرتهم للحق بعد ظهوره. وتحدثت السورة عن الأهوال والشدائد التي يلقاها الكفار وقت الاحتضار، وهم في سكرات الموت، وقد تمنوا العودة إلى الدنيا ليتداركوا ما فاتهم من صالح العمل. وختمت السورة بالحديث عن يوم القيامة حيث ينقسم الناس إلى سعداء وأشقياء، وينقطع الحسب والنسب فلا

ينفع عندها إلا الإيمان والعمل الصالح، وسجلت المحاورة بين الملك الجبار وبين أهل النار وهم يصطرخون فيها فلا يغاثون ولا يجابون.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الماموث حيوان عاش في فترة ما قبل التاريخ، وكان يُشبه الفيل إلى حد كبير، كما كان متوحشًا وبطيء الحركة. ربما بلغ ارتفاعه أكثر من أربعة أمتار ونصف المتر عند الكتف. وكان له خرطوم، وناب ينحني إلى أسفل من الفك الأعلى، ثم ينحني إلى أعلى ليصل إلى منتصف الخرطوم. وهناك أنواع معينة من الماموث عرفت بذات الفراء أو **الماموث الصوفي**، كان يغطي الشعر جسمها للوقاية من برد العصر الجليدي القارس.

يحتلّ الماموث المرتبة العليا بين الأحافير المعروفة حيث وجدت أجسام لحيوانات ماموث كاملة ومحفوظة في الثلج في منطقة سيبريا. واعتقد الأهالي أنها بقايا لحيوانات خُلْد ضخمة. ووجد العلماء أن حيوانات الماموث كانت تأكل أوراق الصنوبر الإبرية وبراعم النباتات.

وجدت أحافير الماموث في أوروبا وأمريكا. ويرجع تاريخ أقدم عظام ماموث وُجدت في غربي إفريقيا إلى نحو أربعة ملايين سنة خلت. وقد انتشر الماموث في قارات أخرى حيث وصل إلى أمريكا الشمالية قبل مليون ونصف من السنوات. وكان الناس في عصور ما قبل التاريخ يصطادون الماموث من أجل الطعام. ووجدت صور للماموث منحوتة على جدران الكهوف في جنوبي فرنسا. اختفى الماموث قبل ١٠,٠٠٠ سنة مضت.

انظر أيضًا: **الأحفورة؛ المستودون، حيوان؛ حيوان ماقبل التاريخ**.

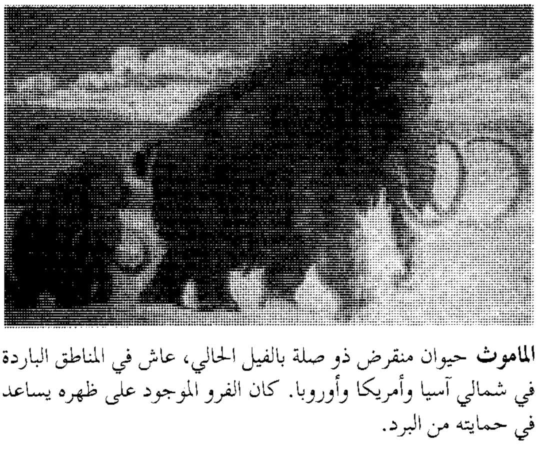

الماموث حيوان منقرض ذو صلة بالفيل الحالي، عاش في المناطق الباردة في شمالي آسيا وأمريكا وأوروبا. كان الفرو الموجود على ظهره يساعد في حمايته من البرد.

الماموث الصوفي، حيوان. انظر: **الأحفورة** (صورة)؛ **الماموث**.

الماموث، كهف. يُعدّ كهف الماموث من أطول كهوف العالم في كنتاكي بالولايات المتحدة ويقع في سلسلة مكونة من الحجر الجيري. و تكوّن نتيجةً للتعرية الناجمة عن جريان المياه الحمضية داخل شقوق الحجر الجيري عبر ملايين السنين. ويُمكن للزوّار أن يتجولوا داخل ممرات يبلغ طولها ١٩ كم تتكون من خمسة طوابق. وأدنى مستوى يقع على بعد ١١٠م تحت سطح الأرض. وللصخور داخل الكهف ألوان وأشكال جذابة حيث تشبه الأزهار والأشجار والشلالات.

يحتوي الكهف على عدة بحيرات وأنهار وشلالات، ويبلغ عرضُ أكبر نهر - ويسمى **نهر الصدى** - من ستة أمتار إلى ١٨م. وفي هذا النهر تعيش الأسماك عديمة العيون، ويبلغ طولها نحو خمسة سنتيمترات. وهناك أيضًا حيوانات عمياء أخرى مثل الخنافس وجراد البحر وتعيش فصائل من الخفافيش في أجزاء من الكهف لا يزورها الناس.

مأمور التنفيذ تسمية بريطانية للموظف الذي يحفظ النظام أثناء اجتماعات النوادي واللجان التداولية.وهو مسؤول كذلك عن الأوراق القانونية للاجتماع. وبالإضافة إلي ذلك فإن لمأمور التنفيذ السلطة في إجبار الأعضاء علي حضور الجلسات عندما يكون حضورهم ضروريا لإكمال النصاب القانوني.

يعتقد المؤرخون أن منصب مأمور التنفيذ قد ابتدعه الملك ريتشارد الأول ـ ملك إنجلترا.

مان، توماس (١٨٧٥ - ١٩٥٥م). روائي ألماني، حصل على جائزة نوبل للآداب عام ١٩٢٩م. تميزت كتاباته بالمزج بين الحكمة والدعابة والفكر الفلسفي. أدى فكره الثاقب وبصيرته النافذة في الأبعاد الفلسفية ووعيه العميق بالثقافة والأحوال السياسية، إلى جعله من أكبر كُتاب الدراسات الإنسانية في عصره. وتتميز كتاباته بالسخرية التي أدت إلى نوع من التميز الأدبي. كان مان يكتب دائمًا بأسلوب رصين محاكيا بذلك الكتّاب القدامى وبخاصة جوته.

وبوصفه صاحب أسلوب أدبي متميز، تمكن من الاحتفاظ بنوع من التوازن بين واقعية القرن الثامن عشر وبين الأسلوب التقليدي. كان مان محللا متعاطفا مع قيم واتجاهات الطبقة الوسطى في أوروبا. حيث ترتكز كتاباته على ازدواجية بين الروح والحياة. صوّر مان **الروح**

باعتبارها تمثل الصفاء الفكري والثقافي والمقدرة على الخلق والابتكار، أما **الحياة** فقد صوّرها باعتبارها شيئًا بريئًا ونشاطًا حيويًا غير مشكوك فيه. وعبر عن هذه الازدواجية في الصراع بين اتجاهات الأديب والطبقة الوسطى.

أول رواية اشتهر بها مان هي **بدنبروكس** (١٩٠١م)، وقد صوّرت الضعف الخُلقي مع الصفاء الذهني المواكب لذلك لدى عائلة تعمل في التجارة شبيهة بعائلة مان. أما الكتابات المخالفة لأسلوب هذه الرواية فقد ظهرت في عملين قصيرين هما: **ترستان** (١٩٠٣م)؛ **تنيو كروجر** (١٩٠٣م). كما صوّرت روايته القصيرة **الموت في البندقية** (١٩١٢م) الانهيار الأخلاقي لأحد الكُتّاب من خلال رغبة جنسية شاذة ومهينة لغلام صغير.

نشر مان روايته **الجبل السحري** (١٩٢٤م) بعد عمل دام ١٢ سنة. ويعرض الكتاب مرضى في مصحة لعلاج الدرن، يجسد وجودهم الاتجاهات المتناقضة والأفكار السياسية للمجتمع الأوروبي قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). أما أطول عمل قام به مان فهو رواية **يوسف وأخوته** (١٩٣٣م - ١٩٤٣م) المكونة من ١٤ جزءًا شرح فيها قصة سيدنا يوسف وإخوته في الإنجيل ومارس فيها التحليل من زوايا نفسية وأسطورية .

أما أكثر الروايات تعبيرًا عن اليأس فهي رواية **دكتور فاوستوس** (١٩٤٧م)، وفيها يتنكّر ملحن ألماني للحب والمسؤولية الأخلاقية من أجل الإبداع الأدبي. وتشير هذه الرواية بصورة رمزية إلى ظهور النازية. أما رواية **اعترافات فلكس كرل – رجل الثقة** (١٩٥٤م) فإنها رواية تعبر عن المغامرات الشاذة في مجتمع الطبقة الوسطى.

تناولت مقالات مان: السياسة، والأدب والموسيقى، والفلسفة. وقد تم تجميع هذه المقالات في الكتب التالية: **نظام اليوم** (١٩٤٢م)، و**مقالات العقود الثلاثة** (١٩٤٧م). أما **آخر المقالات** (١٩٥٩م) فقد طبعت عقب وفاته، كما تم نشر مذكراته ورسائله الخاصة.

وُلِدَ مان لأسرة غنية تعمل بالتجارة في لوبك وقد ترك ألمانيا عند استيلاء النازيين على الحكم وعاش في سويسرا مابين عامي ١٩٣٣ و١٩٣٨م. وبعدها انتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية ونال الجنسية الأمريكية عام ١٩٤٤م، ثم عاد مرة أخرى إلى سويسرا حيث توفي هناك. والجدير بالذكر أن أخاه هنريتش مان وابنه كلوس مان كانا أيضًا كاتبين.

مان، جزيرة. تقع جزيرة مان في البحر الأيرلندي، في منتصف المسافة بين إنجلترا وأيرلندا، وعلى بعد ٣٠كم إلى الجنوب من أسكتلندا.

تخضع الجزيرة للعرش البريطاني، ولكن لها حكومتها الخاصّة بها، وترعى الحكومة البريطانية الشؤون الدولية للجزيرة. ومنذ القرن التاسع عشر وجزيرة مان تُعد مصيفًا للسياح من البريطانيين والأيرلنديين.

ينحدر كثير من سكان جزيرة مان من أصل سلتي، وبعضهم يتحدث لغة تسمى لغة المانكس بالإضافة إلى الإنجليزية، ويطلق على سكّان الجزيرة أيضًا اسم المانكسيين. ولقد سُجِّل وجود القطط المانكسية - وهي قطط بدون ذيول - لأول مرة على الجزيرة في عام ١٨٣٢م. هناك خلاف حول أصل اسم الجزيرة، وأكثر الآراء ذيوعًا هي تلك التي تُرجع أصل كلمة مان إلى السلتية موناد ومعناها جبل.

السكان ونظام الحكم

نظام الحكم. لجزيرة مان مجلسها النيابي (برلمانها) الخاصّ بها ويسمي تاينوالد، وهو يقوم بسن القوانين الداخلية، ولكن للمجلس النيابي (البرلمان) البريطاني الحق في سن قوانين لها قوة وتأثير في الجزيرة. ويتولى الرئاسة فيها لورد جزيرة مان الذي يحكم باسم بريطانيا، وللحاكم البريطاني سلطة محدودة على حكومة الجزيرة إلا أنه يوقع

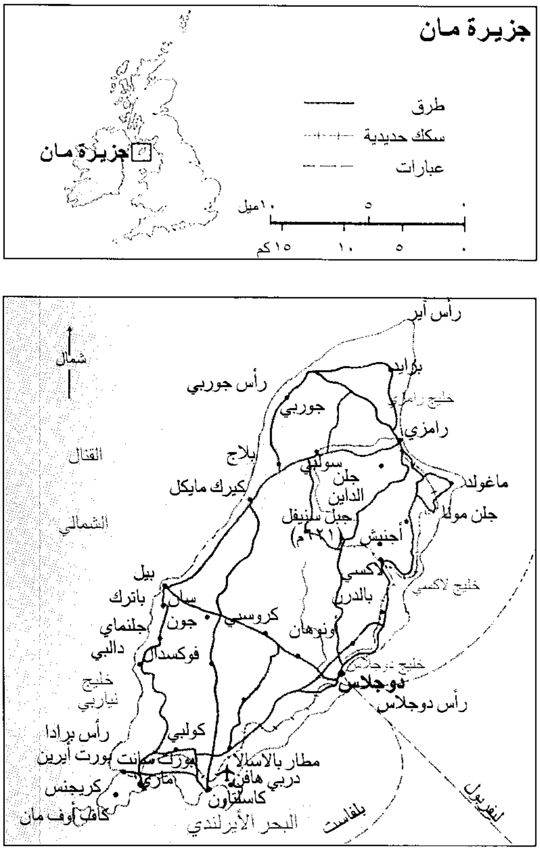
جزيرة مان
طرق
سكك حديدية
عبارات
جزيرة مان
٠ ٥ ١٠ميل
٠ ٥ ١٠ ١٥كم
رأس آير
شمال
برايد
رأس جوربي
خليج رامزي
جوربي
رامزي
القنال
بلاج
سولبي
ماغولد
جلن
الداين
كيرك مايكل
جلن مونا
جبل سنيفل
(٦٢١م)
الشمالي
أجنبش
لاكسي
خليج لاكسي
بيل
بالدرن
باترك
سانت
كروسبي
جون
جلنماي
أونوهان
دالبي
فوكسدال
خليج دوجلاس
خليج
نياربي
دوجلاس
رأس دوجلاس
رأس برادا
كولبي
بورت سانت
بورت أيرين
مطار بالاسالا
ماري
دربي هافن
كريجنس
كاستلتاون
كاف أوف مان
البحر الأيرلندي
بلفاست
لفربول

على كل القوانين التي يسنها مجلس الجزيرة النيابي. ويقوم نائب الحاكم بتصريف الأمور نيابة عن ملك بريطانيا، ولكنه في معظم الأحيان لا يستطيع التصرف بدون موافقة مجلس الجزيرة النيابي أو التاينوالد.

يتكوّن مجلس الجزيرة النيابي أو التاينوالد من نائب الحاكم والمجلس التشريعي ومجلس العُمَد. وبعض أعضاء المجلس التشريعي منتخبون، والبعض الآخر معيّنون. ويتكوّن مجلس العُمَد من أربعة وعشرين عضوًا ينتخبهم مواطنو جزيرة مان كل خمس سنوات، وفي عام ١٩٧٩م احتفل التاينوالد بعيده الألفي؛ أيّ بمرور ألف عام من الحكم النيابي المتصل.

عند صياغة القوانين فإنّ كلاً من مجلس العُمَد والمجلس التشريعي يعملان بالأسلوب المتبع نفسه في المجلس النيابي البريطاني، ولكن فيما يخص الشؤون اليومية والمالية والإدارية فإن مجلس العمد والمجلس التشريعي يعملان كمجلس واحد، يرأسه نائب الحاكم.

يختار التاينوالد رئيس الوزراء من بين أعضائه، ويقوم رئيس الوزراء بدوره باختيار تسعة من أعضاء المجلس النيابي (البرلمان) وزراء يتحملون عبء الإدارات الحكومية المهمة. وهؤلاء العشرة يكونون المجلس التنفيذي، وهو الهيئة الرئيسية المسؤولة عن تخطيط سياسة الجزيرة.

تتحكم الجزيرة في مواردها المالية، كما أنّ لها معدلاتها الخاصّة لضريبة الدخل، وهي تقلّ عن المعدلات البريطانية .وتحصل الجزيرة على عائداتها من ضريبة الجمارك، ولكنها تدفع نسبة منها للحكومة البريطانية؛ لتسدد بها مصاريف الدفاع والخدمات المشتركة الأخرى.

ولجزيرة مان نظام قضائي وقضاة، ويوجد بها قاضيان يحصلان على مقابل مادي نظير خدماتهما، وعدد آخر من القضاة غير المختصين. أما قضاة المحاكم العليا ويطلق عليهم اسم **ديمستر** فهم من أعضاء المجلس التشريعي، كما أن أسقف الكنيسة الإنجليزية في الجزيرة عضو أيضًا.

الاقتصاد

الخدمات والصناعة. أصبحت الاستثمارات المالية من مصادر الدخل المهمة في جزيرة مان، إذ تشكّل أكثر من خُمس الدخل العام للجزيرة، وجذبت معدلات الضرائب المنخفضة بالجزيرة شركات جديدة، مما جلب مصادر إضافية للدخل، وفرصًا جديدة للعمل. ولكن السياحة مازالت تمثّل جزءًا حيوياً من اقتصاد الجزيرة ويوجد المطار في رونالدزوي بالقرب من مدينة كاسلتاون.

وتعد مدينة دوجلاس المركز السياحي بالجزيرة، فموقعها على خليج خلاب جعل منها مكانًا مثاليًا لقضاء العطلات. ويقوم المجلس السياحي برعاية بعض الأنشطة التي تشمل جائزة السياحة لسباق الدرّاجات البخارية، وهو حدث سنوي وبعض الصناعات الأخرى آخذة في النمو على أرض الجزيرة ومنها: الأعمال الهندسية الخفيفة وصناعة الجوارب والسجاد.

حقائق موجزة

العاصمة : دوجلاس.
المساحة : ٥٧٢كم^2.
السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٧٢,٣٥٩ نسمة، ٦٩,٧٨٨ نسمة (تعداد ١٩٩١م). تقدير : ٢٠٠١م ٧٥,٥٠٠ نسمة.
أهم الصناعات: السياحة، والزراعة، والاستثمارات المالية، والأعمال الهندسية الخفيفة.
النشيد : كيفما ألقيت ستظل واقفة.

تعتمد الزراعة في الجزيرة على الآلات اعتمادًا كبيرًا، ويعدُّ تسمين الماشية لبيعها من الموارد المهمة أيضًا.

المواصلات والاتصالات. توجد شبكة هائلة من الطرق الرئيسية التي تربط بين المدن، وكذلك توجد الطرق الثانوية الجيدة. وتشتهر دوجلاس بوجود عربة الترام التي تجرها الخيول، وتسير على طول الشاطئ خلال موسم السياحة، كما تقدم الحافلات خدمات جيدة في كل أرجاء الجزيرة.

تمتلك الحكومة السكك الحديدية بجزيرة مان ، وهي موجودة منذ عام ١٨٧٣م ،وتصل بين كل من دوجلاس وكاسلتاون وبورت أرين. وتثير خطوط السكك الحديدية بحجمها الصغير وخطها المفرد اهتمام كل الشغوفين بتاريخ السكك الحديدية الكهربائية بين دوجلاس ورامزي. وخلال موسم العطلات يعمل هذا الخط أيضًا بين قرية لاكسي وقمة جبل سنيفل.

توجد عبّارات بين دوجلاس وأقرب الموانئ على السواحل البريطانية والأيرلندية، كما توجد خطوط جوية منتظمة بين مطار الجزيرة في رونالدزوي والأراضي البريطانية والأيرلندية.

وتوجد بجزيرة مان محطة إذاعية محلية مستقلة تسمّى إذاعة مانكس، أنشئت في عام ١٩٦٤م، وكانت أول محطة إذاعية مستقلة في الجزر البريطانية. كما تصدر بالجزيرة صحيفتان أسبوعيتان.

السطح

تقع جزيرة مان على بعد نحو ٤٥كم من أقرب نقطة في بريطانيا، و ٤٣كم من أقرب نقطة في أيرلندا، ويصل طول الجزيرة إلى ما يقرب من ٥٥كم، وعرضها إلى ٢٠كم.

مظاهر السطح. تقع سهول أيرز الرملية في الجزء الشمالي من الجزيرة، وتوجد بها أفضل الأراضي الزراعية فى الجزيرة، وفي الجنوب تمتد سلسلة من الجبال الوعرة نحو خط ساحلي من المنحدرات الوعرة. وأقصى ارتفاع في الجزيرة يوجد في جبل سنيفل الذي يرتفع ٦٢١م فوق مستوى سطح البحر. أما الساحل الشمالي فهو رملي، وتهب به رياح عاصفة. ويوجد بالساحلين الشرقي والغربي العديد من المنحدرات الجبلية والكثير من الخلجان الكبيرة والصغيرة وأكبر خليج بالجزيرة هو خليج دوجلاس.

وتوجد جزيرة صغيرة ناحية الطرف الجنوبي لجزيرة مان تسمّى **كاف أوف مان**. ويوجد بهذه الجزيرة منارة ملاحية، وتبلغ مساحتها نحو ٢٠٠ هكتار. وجعلت هيئة مانكس للائتمان القومي جزيرة خليج مان محميّة للطيور.

المناخ. يعد مناخ الجزيرة لطيفًا،حيث يبلغ متوسط درجات الحرارة في شهر يناير ٥°م، وفي شهر يوليو ١٥°م. ويسقط على الجزيرة نحو ٩٤٠ملم من الأمطار في العام، ويصل متوسط سطوع الشمس من ١.٣٠٠ساعة إلى ١٥٠٠ ساعة في العام.

المزارات السياحية

يوجد بالجزيرة العديد من الأماكن التاريخية التي تثير الاهتمام، وتقوم الحكومة بإدارة متحف مانكس، الذي يحتوي على العديد من الآثار. وتعد قلعتا رَشنْ وبيل من أضخم المنشآت التاريخية، وكانت قلعة رشن في وقت ما مقرًا لحكام جزيرة مان، ولكنها الآن مكان جذب للسياح. وتوجد بقرية لاكس العجلة الكبرى التي بنيت في عام ١٨٥٤م، لضخ المياه من مناجم الرصاص في جبال سنيفل. وفوق قمة أحد تلال مدينة سانت جونز توجد رابية مستديرة على الموقع نفسه الذي كانت توجد به مقبرة من العصر البرونزي.

توفّر جزيرة مان للسياح أماكن ممتازة للتسلية وتوجد معظم أماكن التسلية المغطاة في مدينة دوجلاس، ومنها صالات واسعة للرقص ودور السينما والمسرح، ويوجد بها ملهى ليلي واحد . كما توجد إمكانات رياضية ممتازة في الجزيرة. ومن الرياضات المحبّبة صيد الأسماك في الأنهار وركوب اليخوت، كما يوجد بالجزيرة العديد من ملاعب الجولف.

أهم الأحداث الرياضية السنوية في الجزيرة سباق الدرّاجات البخارية لجائزة السياحة، وسباق مانكس للجائزة الكبرى. وهي سباقات تعقد على طريق دائري يبلغ طوله من ٦٠ كم إلى ٧٥كم، وتكوّن مشهدًا مثيرًا لهواة سباقات الدراجات البخارية.

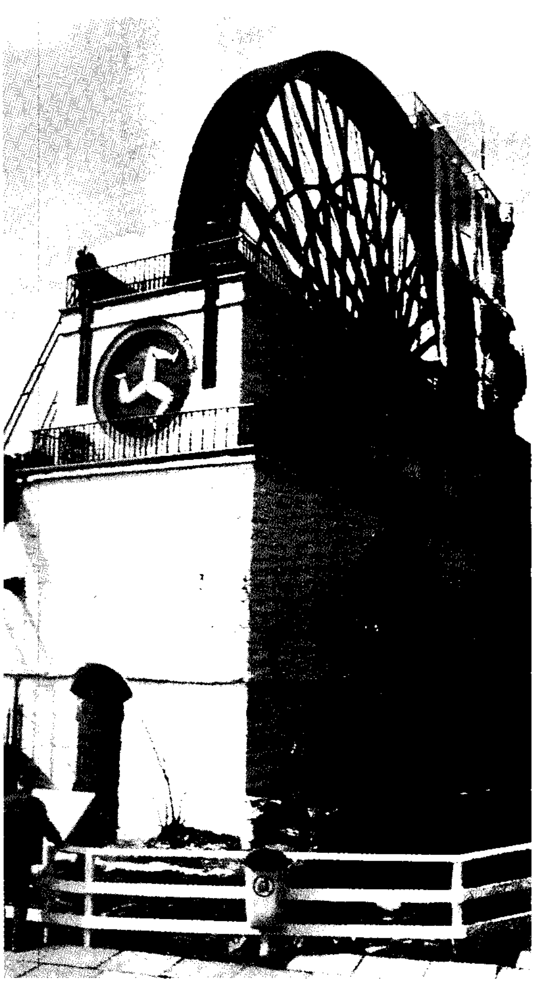

عجلة لاكسي تعد واحدة من أكبر العجلات في العالم. بنيت في الأصل من أجل ضخ الماء من مناجم الرصاص، والشارة الموجودة بجانبها تمثل ثلاث سيقان هي شعار نبالة الجزيرة.

يعقد احتفال تاينوالد على رابية قديمة تسمى تل تاينوالد في الخامس من يوليو، وكان هذا التاريخ يعد منتصف الصيف طبقًا للتقويم الجولياني. ويرجع تاريخ هذا الاحتفال إلى قبائل الفايكنج، وكان في أصله احتفالاً دينيًا ومحكمة للعدل.

نبذة تاريخية

يعود تاريخ أول المستوطنين في الجزيرة إلى العصر الحجري الأوسط، ويوجد العديد من الآثار التي ترجع إلى عصور ما قبل التاريخ مثل: المباني والأسلحة. ولقد وصل السلتيون إلى بريطانيا في القرن السابع الميلادي، ولكن غزاة آخرين دفعوا بهم تدريجيًا إلى ناحية الغرب. وتعد جزيرة مان من الأماكن التي نجحوا في استيطانها بصفة دائمة، ولهذا فإنّ الكثيرين بالجزيرة من أصل سلتي.

لم يصل الرومان مطلقًا إلى جزيرة مان على الرغم من أن منطقة لانكشاير ـ التي تقع قبالة الجزيرة مباشرة ـ كانت أحد الأماكن المهمّة التي احتلوها في بريطانيا، وترك الغزاة الإسكندينافيون بصماتهم التي مازالت باقية في الجزيرة. وكثير من أسماء الأماكن مثل: رونالدزوي وسنيفل لها أصل يعود إلى اللغة التي تحدثها الفايكنج الذين وضعوا نظام الحكم بوساطة لورد جزيرة مان. وكان أول لورد للجزيرة طبقًا للسجلات التاريخية هو جودرد كروفان الأول الذي حكم من عام ١٠٧٩م وحتى عام ١٠٩٥م.

خلال القرن الثالث عشر سيطر ملوك أسكتلندا على الجزيرة، وفي منتصف القرن الرابع عشر تنازلت أسكتلندا عن الجزيرة لإنجلترا. في عام ١٤٠٥م منحها ملك إنجلترا هنري الرابع للسير جون ستانلي. وحكمت أسرة ستانلي الجزيرة حتى عام ١٥٩٤م، ومرة ثانية من عام ١٦٦٠م حتى عام ١٧٣٦م عندما انتقل حكمها إلى دوق أثول. ومنذ عام ١٧٦٥م، ظلّ الحاكم البريطاني يسيطر على جزيرة مان كواحدة من ملحقاته، وهو يحكم بصفته لورد جزيرة مان من خلال نائب الحاكم.

مانابوري، بحيرة. بحيرة مانابوري من أجمل البحيرات الواقعة في الجزيرة الجنوبية لنيوزيلندا. تضم البحيرة محطة طاقة كهرومائية ضخمة تحت الأرض. وكلمة **مانابوري**، كلمة نيوزيلندية تعني **بحيرة القلب الحزين**. يبلغ طول البحيرة ١٩كم وعرضها ١٠كم وعمق مياهها ٤٣٧م. وتنتشر حولها مجموعة من الجزر. تعتبر المنطقة المحيطة بجزيرة مانابوري من المصايف الشعبية التي يقضي فيها الناس عطلاتهم.

ماناجوا عاصمة نيكاراجوا وأكبر مدينة ومركز تجاري في الدولة. تقع في الشاطئ الجنوبي لبحيرة ماناجوا في غربي نيكاراجوا. عدد السكان ٦٧٧,٦٨٠ نسمة.

أُصيبت ماناجوا بزلزال رهيب عام ١٩٧٢م مات فيه قرابة ٥,٠٠٠ شخص، ودُمِّرت معظم الأجزاء الوسطى للمدينة. وتشمل المدينة الآن عدة ضواح مع عدم وجود مركز أعمال وسط البلد. أما وسط المدينة القديم فيتكون من ميادين خالية عدا مبان خرسانية ثابتة ظلت موجودة لأنها قاومت الزلزال. وتشمل هذه المباني القصر الوطني وقصر الرئاسة والإستاد الرياضي، بينما دُمِّرت الكنيسة المطرانية.

شُيِّدت عدة مناطق للأعمال ومناطق سكنية في أطراف المدينة عقب الزلزال. وتشمل هذه المناطق مراكز تسويق جديدة ومخازن ومطاعم ومسارح صُمِّمت بطريقة تقاوم الزلازل العنيفة، إضافة لذلك شُيِّدت آلاف المنازل للأسر التي شرّدها الزلزال.

يعتمد اقتصاد ماناجوا على التجارة، حيث تُعتبر مركزًا رئيسيًا لتجارة البن والقطن والمحاصيل الزراعية الأخرى، بالإضافة إلى كونها مركزًا مُهمًا لصناعة الإسمنت والكبريت والملبوسات والأحذية.

تم بناء ماناجوا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر في موقع كان يقطنه الهنود الحمر. وجُعلت عاصمة للبلاد حلاً للصراعات بين الحزبين الرئيسين في نيكاراجوا، حيث كانت العاصمة في السابق تُتداول بين ليون التي أسسها الحزب الليبرالي وجرانْدا عاصمة حزب المحافظين.

في عام ١٩٣١م، ضرب الزلزال أجزاء كبيرة من ماناجوا، لكن سرعان ما أعيد بناؤها. ومنذ عام ١٩٧٢م وضعت خطط لمقاومة الزلازل تتمثل في إنشاء متنزهات ومبان حكومية ثابتة في المناطق المدمَّرة.

تعتبر ماناجوا مدينة سريعة التطور والعمران حيث تضاعف عدد سكانها ثلاث مرات منذ عام ١٩٦٠م.

ماناغتن، قواعد. قواعد ماناغتن هي الأنظمة القانونية العامة في إنجلترا الخاصة بالجنون بوصفه دفاعًا عن تهمة جنائية. ووفقًا لتلك الأنظمة، يجب أن تفترض المحاكم بأن كل شخص عاقل، إلى أن يبرهن محامو الدفاع بأنه غير عاقل. وإذا قبلت هيئة المحلفين بيِّنة الجنون، فإنها تصدر حكمًا بأن الشخص **غير مذنب**، بسبب **الجنون**. ومن ثم يُحتجز المتهم عمومًا في مصحة أمراض عقلية.

في عام ١٨٤٣م، قام دانيال ماناغتن بقتل إدوارد درموند ـ السكرتير الخاص لرئيس الوزراء السير روبرت بيل ـ وبُرِّئت ساحة ماناغتن بسبب جنونه. وحسمًا للقضية، قام مجلس اللوردات بصياغة قواعد ماناغتن.

ماناوس مدينة كبيرة في البرازيل، وهي عاصمة مقاطعة الأمازُوناس، وتقع على نهر النجرو على بُعد ١٦كم من تقاطع نهر النِّجَرو مع نهر الأمازون. ويبلغ عدد سكانها ٦١٣,٠٦٨ نسمة. وتبعد ماناوس نحو ١,٦٠٠كم من مصب نهر الأمازون، ويمكن الوصول إليها عن طريق البحر. تُعَدّ ماناوس المركز التجاري لكل المنطقة الواقعة في حوض الأمازون. ومن منتجاتها خشب الصناعة الخام وجوز البرازيل والمطاط.

مانتينا أندريا (١٤٣١ - ١٥٠٦م). رسام إيطالي ينتمي إلى عصر النهضة. أسهم في عمل مجسمات دقيقة،

حيث بدت سطوح هذه الأشكال، مثل الرخام. استخدم مانتينا المنظور لإحداث التأثير المسرحي، حيث تظهر العديد من الأشكال وكأن المشاهد ينظر إليها من أسفل. وقد كان نحاتاً مشهوراً تأثر الكثير من الفنانين بأعماله، مثل: الألماني الشهير ألبرخت دورير.

وُلد مانتينا في أسولا دي كارتورو بإيطاليا بالقرب من بادوا. وتلقى تعليمه الأولي في بادوا، وسرعان ما اشتهر برسوماته. انضم عام ١٤٥٩م أو ١٤٦٠م إلى خدمة عائلة جونزاجا الحاكمة في مانتووا، حيث قضى معها بقية حياته وقام بعمل لوحات رائعة من الجص لعائلة جونزاجا على الجدران. ومنها لوحة **العائلة ومحكمة لودوفيكو جونزاجا الثاني** وصور لعدة أشخاص ونقوش خلف مذبح الكنيسة.

المؤنث. انظر: **الاسم النحوي** (أنواع الاسم من حيث جنسه)؛ **الجنس النحوي**.

المانجروف، شجر. شجر المانجروف ينمو على امتداد شواطئ المحيطات، ويوجد منه قرابة أربعين نوعًا. وفي أثناء نمو بعض أنواع المانجروف ترسل الشجرة الجذور من الأغصان وتكون بمجموعها ركائز ودعامات لحمل أكاليل الأوراق فوق الماء.

تشكل أشجار المانجروف الغطاء النباتي الأساسي على طول سواحل المناطق المدارية، وعادة ما تنمو بجوار مياه المحيطات الهادئة. أما غابات المانجروف الكثيفة، فإنها تنمو في المناطق الضحلة، أو على طول الخلجان والبحيرات ومصبات الأنهار. وتلتصق جذور هذه النباتات الكثيفة بالطمي مما يؤدي إلى تهدئة تيار المياه في مصب الأنهار، وتساعد بذلك على تثبيت الطمي وإيجاد مناطق يابسة يتوالد فيها العديد من أنواع الأسماك والحيوانات البحرية.

تنمو بذور المانجروف عندما تكُون الثمار على الأشجار نفسها، حيث تُرْسِل البذرة جذرًا طوله ٣٠سم. وعند سقوط الثمرة يقوم الجَذر الثقيل بتثبيتها وهي طافية على سطح الماء. وأخيرًا يصل طرف الجذر إلى الطمي وتنمو بذلك شجرة جديدة.

انظر أيضًا: **غابة المانجروف**.

المانجو فاكهة تنمو في المناطق المدارية الحارة من العالم وتستخدم غذاءً رئيسيًا لمعظم السكان في هذه المناطق. ويُسمَّى أحيانًا **ملك فواكه المناطق الحارة**. تُؤْكل المانجو طازجة وتُستعمل فاكهة يُخْتَم بها الطعام، وفي مربى الفاكهة وفي العديد من الأطعمة. والمانجو غنية بفيتاميني (أ) و (ج) وتستخدم بذورها المطحونة مصدرًا للدقيق.

تشبه معظم ثمار المانجو الكلية وتتخذ شكلاً بيضيًا أو مستديرًا. ويتراوح طول الواحدة منها بين ٥ و ٢٥سم، وتزن بين ٦٠ جم و٢ كجم. أما القشرة، فهي جلدية تحيط بلُبٍّ أصفر، أو برتقالي يشبه العصير. والقشرة ذات لون أصفر أو أرجواني. ولمعظم أنواع المانجو ألياف متينة داخل اللُّب، ولبعضها الآخر رائحة غير ذكيَّة تشبه زيت التربنتين. أما أنواع المانجو التي تتم زراعتها لأغراض تجارية، فإنها ناعمة وذات لب حلو مليء بالعصير خال من الألياف وزكيّ الرائحة.

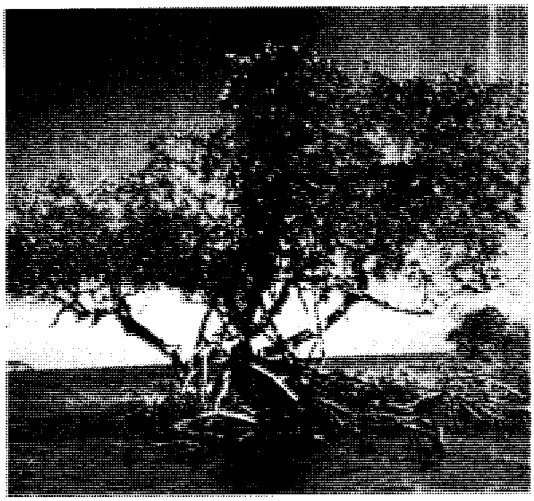

شجرة المانجروف لها جذور طويلة متدلية تشكل دعامة للشجرة وتقوم بحجز الأوساخ والرمل مما يساعد على بناء السواحل.

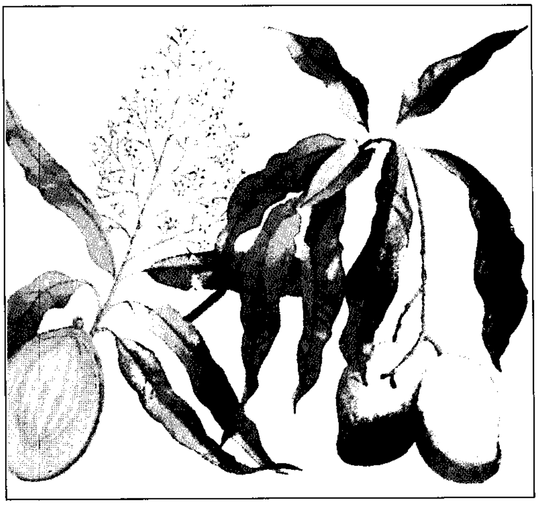

المانجو فاكهة مدارية لذيذة تنمو في عناقيد أزهار صغيرة تتدلى من أغصان أشجار المانجو الدائمة الخضرة.

وشجرة المانجو دائمة الخضرة وقد يصل طولها إلى ٢٠م، ولها أوراق طويلة وأزهار ذات لون أبيض وبنفسجي. تنمو ثمار المانجو من قاع مبايض الزهرات ويكتمل نموها بعد خمسة أشهر من تكوّن الأزهار.

زرعت أشجار المانجو أول مرة قبل ٤٠٠٠ سنة في الهند وأرخبيل الملايو. ثم نقلها المستكشفون الأوربيون في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين إلى مناطق مدارية أخرى. وتزرع الآن في مناطق عديدة، مثل البرازيل والهند والمكسيك والفلبين والولايات المتحدة الأمريكية.

المانجوستين. انظر: **جوز الجندم**.

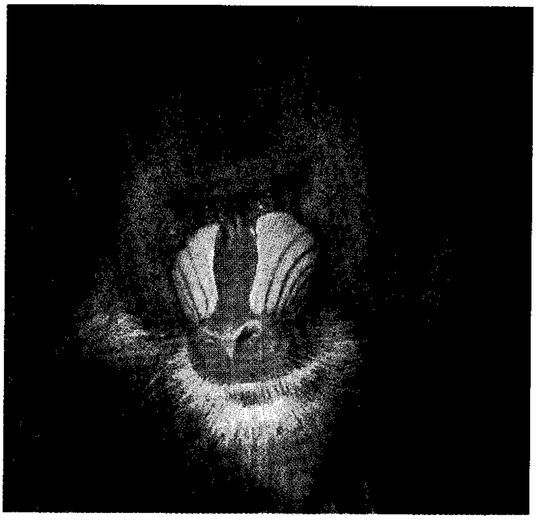

ذكر الماندريل يتميز بألوان لامعة يصير معها القرد أكثر أنواع القرود ذات الشكل غير المألوف، وتصير الألوان أكثر لمعانًا عندما يُثار القرد.

المَانْدِريل، قرد. قرد الماندريل يعيش في غابات الكاميرون في غربي إفريقيا. وهو قرد كبير ملون يشبه قرد الربّاح، حيث يتميز بيدين طويلتين وعينين صغيرتين تشبهان عيني الخنزير، وأسنان قاطعة للّحم، وأنف كأنف الكلب. ولذَكَر الماندريل ألوان جذابة وخدود زرقاء وأنف أحمر أفطس.

يعيش هذا القرد في جماعات، مثل بقية القرود، حيث يتجوّل بين الغابات لأكل الفواكه والخضراوات وربما بعض الحشرات.

المَانْدَرين كلمة استخدمها المتحدّثون باللغة الإنجليزية يعنون بها أيّ موظف مدنيّ أو عسكريّ ذي مرتبة عالية في الإمبراطورية الصينية. والكلمة المقابلة لهذه الكلمة في اللغة الصينية هو **غوان**، وتعني موظف الخدمة العامة. كما تُطلَق كلمة الماندرين على لهجة سكان شمالي الصين وعلى اللغة التي يتحدث بها هؤلاء المسؤولون وتسمى أيضًا **لغة الصين الشمالية**، ويُطلق عليها الصينيون اسم **البُوتُونجُوا** وتعني اللُّغة العامية. وتُعَدُّ الماندرين اليوم اللغة الرسمية للصين.

يستطيع المواطن الصيني أن يصبح ماندرينا (ذا مرتبة عالية) عن طريق اختبارات الترقية التي تُجرى له. وتَظهر درجة وظيفته من خلال لون الأزرَّة المثبتة على قبعته. فالحكّام وقادة الجيش يكون لون أزرَّتهم مرجانية، بينما يرتدي نواب الحكّام والقضاة قبعات ذات أزرة زرقاء. وهناك ألوان أخرى للوظائف الدنيا.

ولكل ماندرين زيٌّ أو رداء رسميّ يرتديه، فالماندرين العسكري يُزيّن رداءه بصور الحيوانات المفترسة، والمدني بصور الطيور، أما القضاة، فيرتدون أزياء خالية من أية صور.

وللتأكد من أمانة الماندرين، فإنه لا يعيَّن في المقاطعة التي ينتمي إليها، كما لا يمكنه الزواج وحيازة أي ممتلكات في المقاطعة التي يعمل فيها، ولا يسمح له بالبقاء أكثر من ثلاث سنوات في المقاطعة الواحدة.

مَاندولين آلة موسيقية وترية ذات رقبة نحيفة متَّصلة بجسم كُمثّريّ الشكل يشبه العود. ولمعظم آلات الماندولين أربعة أزواج من الأوتار، وللبعض الآخر خمسة أزواج. ويمتد الوتر من رأس الرقبة إلى منطقة تشبه الجسر المنخفض بجوار قاعدة الجسم. ويتم العزف على هذه الآلة عن طريق ريشة يمسكها العازف بين الإبهام والسَّبابة لليد اليمنى يجريها على الأوتار في الوقت الذي يضغط فيه على الأوتار بأصابع يده اليسرى. استخدم الماندولين في الموسيقى الكلاسيكية في القرن الثامن عشر الميلادي، واليوم يستخدم في الموسيقى الشعبية.

مانديلا، نلْسُون (١٩١٨م -). رئيس جمهورية جنوب إفريقيا (١٩٩٤م) وزعيم حركة مقاومة السود ضد التمييز العنصري الذي كانت تمارسه حكومة الأقلية البيضاء. حُكمَ عليه بالسجن المؤبد عام ١٩٦٢م. لنشاطه في حركة التحرر. وأثناء وجوده في السجن أصبح رمزًا للنضال التحرري في جميع أنحاء العالم، الأمر الذي أدى إلى مطالبة العديد من الجماعات بإطلاق سراحه.

وُلِدَ نلسون مانديلا في أومَاتَا بمقاطعة ترانسكي في جنوب إفريقيا. وكان أبوه زعيمًا قبلياً. تدرب مانديلا على المحاماة، وفي عام ١٩٤٤م انضم إلى المؤتمر الوطني الإفريقي، وهو منظمة مناهضة لسياسة التمييز العنصري

(التفرقة العنصرية). وبرز زعيمًا من خلال عدة أحداث وقعت عام ١٩٥٠م. وفي العام نفسه أصبح رئيسًا لجمعية شباب المؤتمر الإفريقي، ثم نائبًا لرئيس المؤتمر. وكان مانديلا أول مواطن أسود يفتتح مكتبًا قانونيًا في جنوب إفريقيا بالاشتراك مع أوليفر تامبو عام ١٩٥٢م.

نلسون مانديلا

أدين مانديلا بتهمة الخيانة العظمى، من قبل نظام الأقلية البيضاء، وجرائم أخرى خطيرة عام ١٩٥٦م. وبعد أن قامت حكومة جنوب إفريقيا العنصرية بحظر نشاط المؤتمر الوطني الإفريقي عام ١٩٦٠م، نجح مانديلا في تكوين تنظيم عسكري أطلق عليه (رمح الشعب) لمناهضة التمييز العنصري. وبدأ مانديلا بتجديد نضاله السري ضد حكومة الأقلية البيضاء، حتى قبض عليه سنة ١٩٦٢م، وحكم عليه بالسجن المؤبد.

وعقب سجنه وضعت عدة جماعات من السود إطلاق سراح مانديلا شرطًا لأي مفاوضات جادة تتعلق بمستقبل البلاد. وفي عام ١٩٨٥م وافقت الحكومة على إطلاق سراحه شريطة أن يلتزم بنبذ العنف كوسيلة سياسية.

في ١١ يونيو عام ١٩٨٨م تجمع آلاف المواطنين في ومبلي بلندن احتفالا بعيد ميلاد مانديلا السبعين، وقُدم خلال الاحتفال عرض يوضح للعالم مساوئ التمييز العنصري.

وفي عام ١٩٨٩م التقى مانديلا بصورة غير رسمية بالسيد بوتا رئيس وزراء جنوب إفريقيا، ثم بالرئيس الذي تلاه دي كليرك.

أُطلق سراح نيلسون مانديلا في ١١ فبراير عام ١٩٩٠م وانتخب في الشهر التالي نائبًا لرئيس المؤتمر الوطني الإفريقي، واعترفت الحكومة بحزب المؤتمر رسميًا. وفي أوائل عام ١٩٩٠م قاد مانديلا مجموعة من المفاوضين في محادثات رسمية مع دي كليرك ومسؤولين آخرين في الحكومة. وقد هدفت المفاوضات إلى وضع دستور خاص بجنوب إفريقيا يمنح السود الذين يمثلون أغلبية السكان حق المواطنة والانتخاب.

زار مانديلا عدة دول مثل: كندا، وبريطانيا، والولايات المتحدة لحشد التأييد الدولي للمؤتمر الوطني. وفي أغسطس عام ١٩٩٠م، أصدر مانديلا أمرًا بإيقاف الكفاح المسلح ضد الحكومة الذي ظل مستمرًا منذ عام ١٩٦٠م.

وانتخب مانديلا رئيسًا للمؤتمر الوطني الإفريقي عام ١٩٩١م.

وفي العاشر من مايو عام ١٩٩٤م أجريت أول انتخابات حرة يشترك فيها البيض والسود فاز فيها مانديلا ليصبح أول رئيس أسود لجنوب إفريقيا بصورة رسمية، حيث ـ انتهت بتنصيبه ـ هذا ثلاثة قرون أو أكثر من التمييز العنصري في تلك البلاد.

انظر أيضًا: **جنوب إفريقيا؛ الفصل الاجتماعي جوهانسبرج؛ التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا.**

الماندينجو اسم لجماعة من الناس يعيشون في غربي إفريقيا وينحدرون من مؤسسي دولة مالي الإسلامية. يعيش معظم الماندينجو الذين يبلغ عددهم مليون ونصف المليون نسمة في مالي، كما توجد أعداد كبيرة منهم في كل من ناميبيا وغينيا بيساو وساحل العاج والسنغال. ويُعد المالنكيون أهم مجموعات الماندينجو.

يتحدث الماندينجو لغة تنتمي إلى لغة مجموعة الماندي ذات اللهجات المتعددة ومن هنا يصعب التفاهم بينهم أحيانًا.

خلال القرن الثالث عشر عاش المتحدثون بلغة الماندي في ولايات مستقلة في إفريقيا. ومن أكبر وأهم هذه الولايات دولة مالي الإسلامية التي ازدهرت خلال الفترة بين عام ١٢٤٠م وعام ١٥٠٠م. معظم سكان الأرياف من الماندينجو إما مزارعون أو رعاة بقر، مع وجود سكان في المدن يعملون بالتجارة والفنون.

مانرهايم، كارل جوستاف أميل فون

(١٨٦٧ - ١٩٥١م). زعيم عسكري، وسياسي فنلندي، ساعد في تكوين جمهورية فنلندا عام ١٩١٩م. وأسس جدارًا مسلحًا عبر برزخ كريليا سمي بخط مانرهايم. كما قاد المدافعين الفنلنديين ضد الغزاة الفرنسيين في حرب الشتاء الشهيرة خلال عامي ١٩٣٩ و١٩٤٠م وفي الحرب التي استمرت بين عامي ١٩٤١م و١٩٤٤م. تقلد منصب رئيس وزراء فنلندا بين عامي ١٩٤٤م و١٩٤٦م.

وُلد مانرهايم في فلناس بالقرب من تيركو بفنلندا التي أصبحت مستعمرة روسية، وخدم في الجيش الروسي إبان الحرب الروسية اليابانية (١٩٠٤ ـ ١٩٠٥م)، وفي الحرب العالمية الأولى أيضًا (١٩١٤ ـ ١٩١٨م). غادر روسيا بعد الثورة الشيوعية عام ١٩١٧م معارضًا للشيوعيين. ثم تسلم قيادة الجيش الفنلندي عام ١٩١٨م بعد إعلان استقلال فنلندا عن روسيا. وأصبح رئيسًا مؤقتًا لفنلندا ثم جاب أطراف أوروبا باحثًا عن الاعتراف والغذاء لشعبه. وفي عام

١٩١٩م لم ينجح في أن يكون رئيسًا للدولة، فاختفى من الحياة العامة حتى ثلاثينيات القرن العشرين حيث أصبح مسؤولا عن الدفاع الفنلندي.

مؤنس، محمد (؟ - ١٣١٨هـ، ؟ - ١٩٠٠م). محمد بن إبراهيم مؤنس، شيخ الخطاطين المصريين في زمنه. اشتهر برسالته التعليمية **الميزان المألوف في وضع الكلمات والحروف** التي طُبعت في مصر بأمر من علي مبارك (مؤرخ ووزير مصري توفي في ١٣١١هـ، ١٨٩٣م) لتعميم فائدتها عام ١٨٦٨م. ويُعتبر رأس المدرسة الخطية في مصر. وُلدَ في القاهرة ونشأ فيها فتلقى علوم عصره، وأحب الخط مَنذ حداثته فتشرّبه وتعلمه من والده الذي كان خطاطًا مجوِّدًا وأستاذًا في هذا الفن، حتى تفوق فيه وأصبح مجودًا كبيرًا وشيخًا للخطاطين. دَرَّس الخط لأعداد كبيرة من التلاميذ في أشهر بيوت العلم والمدارس والمكاتب النظامية التي عرفت في وقته مثل الأزهر الشريف، ودار العلوم، والتوفيقية، والشيخ صالح أبي حديد، وخليل آغا. وكان يؤم داره جمع كبير من الطلبة والخطاطين للتعلم والاستزادة، فكان يرشدهم ويصحِّح لهم ويعلمهم متطوعًا، حتى أن داره كانت تبقى مشرعة الأبواب كل يوم جمعة لاستقبالهم. وقد برز من تلامذته عدد كبير من الخطاطين البارعين الذين جودوا الخط ودرّسوه في المعاهد والمدارس والمكاتب النظامية، وفي مدرسة تحسين الخطوط الملكية التي تأسست عام ١٩٢٢م، وكان معظم الأساتذة الذين اختيروا للتدريس فيها من تلامذته. ومن أبرز من أخذوا عنه: محمد إبراهيم الأفندي وعلي بدوي ومصطفى الغرّ وعبدالفتاح خليفة ومصطفى الحريري ومحمد الجمل وعلي إبراهيم ومحمد محفوظ ومحمود محمد عبدالرازق وأحمد عفيفي وعبد الرزاق عوض ومحمود محمد الشحات، ومحمد جعفر الذي خط أساس حروف المطبعة الأميرية. ولمحمد مؤنس كراسات تعليمية، ورسالته المذكورة، وكثير غيرها من الخطوط واللوحات.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

مانسا موسى (؟ - ٧٣٨هـ، ؟ - ١٣٣٧م). حاكم دولة مالي الإسلامية في إفريقيا خلال الفترة من ١٣٢٢ إلى ١٣٣٧م، حفيد زعيم مالي سونديانا كيتا. أسهم مانسا موسى في توسع الإمبراطورية، وجعلها رائدة في السياسة والثقافة في غربي إفريقيا. وقد ضم جاو وتمبكتو إلى إمبراطوريته وجعل تمبكتو مركزًا للعلم.

نشر موسى الإسلام في كافة أنحاء إمبراطوريته. وسافر إلى مكة لقضاء فريضة الحج في بعثة تضم آلاف الناس ومئات الجمال المحملة بالذهب والهدايا. وعند عودته أحضر معه عددًا من العلماء بينهم مهندس معماري أسهم في بناء مسجدي جاو وتمبكتو. وبعد وفاته تولى ابنه مانسا ماجان حكم الإمبراطورية.

مانسفيلد مقاطعة ذات حكم محلي في وسط شمالي مقاطعة حقول الفحم الحجري التابعة لنوتنجهامشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٩٨,٨٠٠ نسمة. ويعمل معظم سكان هذه المنطقة في مناجم الفحم الحجري. وتشمل الصناعات الأخرى الموجودة بها هندسة الضوء، وصناعة الملابس القطنية والصوفية والجوارب والأحذية والمشروبات الباردة. وتعدّ مدينة مانسفيلد مركزًا تجاريًا مهمًا للتسويق.

مانسفيلد، كاترين (١٨٨٨ - ١٩٢٣م). كاتبة بريطانية، كتبت قصصًا رمزية قصيرة عن حياة الناس اليومية ومشاعرهم الداخلية.

كاترين مانسفيلد

وتُشبَّه بالكاتب الروسي أنطون تشيخوف في تملكها لناصية الكتابة في مجال القصص القصيرة. وتعد معظم كتاباتها دراسات عن الطفولة مستقاة من تجاربها الشخصية في سنواتها الأولى، عندما كانت في ولنجتون بنيوزيلندا. وقد اتخذت من نفسها ومن شخصية أخيها نماذج، أو رموزًا لشخصيات قصصها.

نشر لكاترين قصص بعناوين: **في بنسيون ألماني** (١٩١١م)؛ **استهلال** (١٩١٨م)؛ **السعادة** (١٩٢٠م)؛ **حفل الحديقة** (١٩٢٧م)؛ **المجلة** (١٩٢٧م). وهذه القصص تقدم صورة عن أفكارها وتطور كتاباتها.

وُلِدَت كاترين مانسفيلد باسم كاثلين مانسفيلد بوشامب بولنجتون في نيوزيلندا، وبدأت نشاطها الأدبي بعد انتقالها إلى بريطانيا عام ١٩٠٨م. وقد عانت من داء الدرن وقضت معظم وقتها بين المستشفيات والمصحات.

مانسون، السير باتريك (١٨٤٤ - ١٩٢٢م). طبيب أسكتلندي سُمي **أبا طب المناطق المدارية** (الحارة). اكتشف في عام ١٨٧٧م أن طفيل الفيلارية هو المسبب الفعلي لداء الفيل. انظر: **الفيلارية**. كما اكتشف في وقت

لاحق عام ١٩٠٠م أن البعوض هو الناقل الفعلي لطفيل الفيلارية. أسهم مانسون في توضيح العديد من الأمراض مثل الجذام والبري بري.

وُلد مانسون في أبردينشاير (الآن منطقة جرامبيان) بأسكتلندا. وبدأ عمله في الصين وبقي هناك لمدة ٢٤ سنة. وأسهم في إنشاء مدرسة لندن لطب المناطق المدارية عام ١٨٩٩م.

مانشستر الكبرى مقاطعة تقع في شمال غربي إنجلترا وتنقسم إلى عشر محافظات حضرية. مساحتها ١٫٢٨٥كم² ويبلغ عدد سكانها ٢٫٥٨٢٫٦٠٠ نسمة، وهي بذلك ثالثة أكبر المقاطعات الحضرية ازدحاما بالسكان بعد لندن والمنطقة الوسطى (المدلاندز).

أهم المدن مانشستَر، وهي مدينة صناعية ومركز تجاري وثقافي وأصبحت أهم موانئ بريطانيا الداخلية بعد حفر قناة مانشستر الملاحية التي ربطت المدينة بنهر ميرسي. من مدن المجمع الحضري الرئيسية بُولتن وستُكبُورْت وسَالْفُورد وأولدهَام وويغَان.

مقاطعة مانشستر مركز حضارة وعلوم وأدب فيها العديد من قاعات الفنون ودور الكتب، وبها جامعتان هما جامعة مانشستر التي افتتحت أصلا باسم جامعة فكتوريَا عام ١٨٥١م، وجامعة سَالفُورْد التي أسست عام ١٩٦٦م.

تعد مقاطعة مانشستر مركزًا رياضيًا مهماً. ففيها ميادين لسباق الخيل وملاعب لكرة المضرب، والمصارعة الحرة، ويركز سكانها على كرة القدم والرَّجْبي والكريكيت، وفيها فريق **مَانْشِسْتَرْ يُونَايتِدْ** لكرة القدم المشهور عالميا.

السطح والمناخ. تمتد في شمالي وشرقي المقاطعة تلال روزنديل فلز التي يصل أقصى ارتفاع لها ٤٥٠م. تقع جبال البنايْن في الشرق أما الجنوب والغرب فأرض منخفضة ومنبسطة. والنهر الرئيسي في المقاطعة هو نهر ميرسي.

أهم خصائص المناخ، الاعتدال والرطوبة والغمام. متوسط المطر السنوي في الجنوب ٨٠٠ملم. وفي بُولتن ١٫٢٠٠ملم. ومتوسط درجات الحرارة ٣°م في منتصف فصل الشتاء و ١٦°م في منتصف فصل الصيف.

الاقتصاد. نشأت المقاطعة ولاتزال إقليمًا صناعيًا رائدًا. وبالرغم من تدهور تعدين الفحم الحجري وصناعة القطن اللذين تدين المقاطعة لهما بازدهارها، إلا أن مانْشستَر الكبرى احتفظت بأهميتها الصناعية، إذ إن العقودَ الأخيرة شهدت تأسيس العديد من الصناعات الحديثة في مدن المجمع. ومنها على سبيل المثال صناعة النسيج والملابس التي تعتمد على الألياف الصناعية، وصناعة البلاستيك، والورق، والصناعات الهندسية،

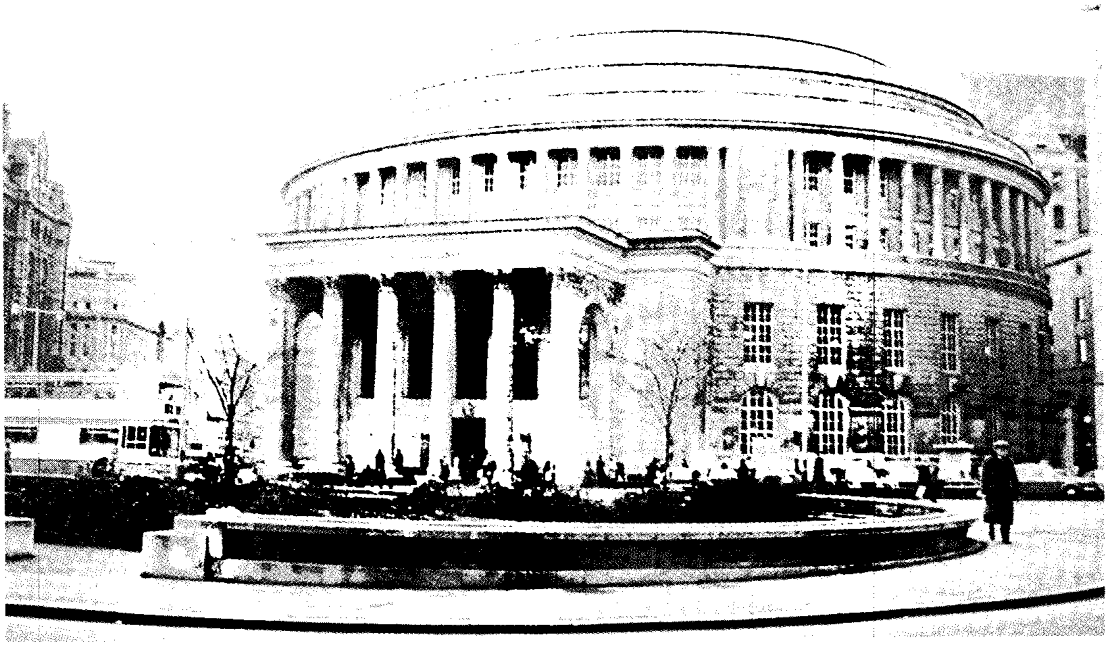

مبنى مكتبة مانشستر المركزية إحدى المباني الجميلة بالمدينة، قام بتصميم هذه المكتبة إي فينسنت هاريس، الذي صمم أيضًا دار بلدية مانشستر. يعود تاريخ هذه المكتبة إلى عام ١٩٣٤م.

كمحركات الديزل ومطاحن الغلال وصناعة الأغذية من المواد الخام المستوردة.

وتعمل نسبة ضئيلة من السكان في القطاع الزراعي. تُرَبَّى الأبقار، التي تمد المدن بالألبان، على سفوح التلال في شمالي وشرقي المقاطعة. تزرع بعض الخضراوات والأزهار حول المدن.

تعتبر مانشستر أهم مركز مالي وتجاري ومصرفي بعد لندن، وبها فرع لبنك إنجلترا وفروع للشركات التجارية والمؤسسات المالية الكبرى.

في المقاطعة شبكة كبيرة من خطوط السكك الحديدية والطرق البرية التي تربط مدن المجمع كما تربط المقاطعة ببقية أقاليم بريطانيا، وبها مطار دولي يلي مطارات لندن في الأهمية.

ومدينة مانشستر مركز اتصال مهم. فيها أستوديوهات تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية ومقر لتلفاز مستقل. والمدينة مركز لثلاثة محطات إذاعية.

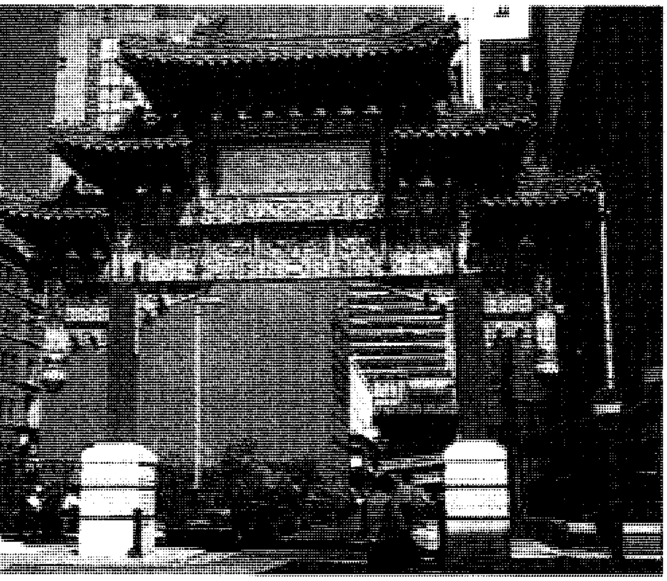

الحي الصيني في وسط مدينة مانشستر يضم العديد من المتاجر والمطاعم الصينية.

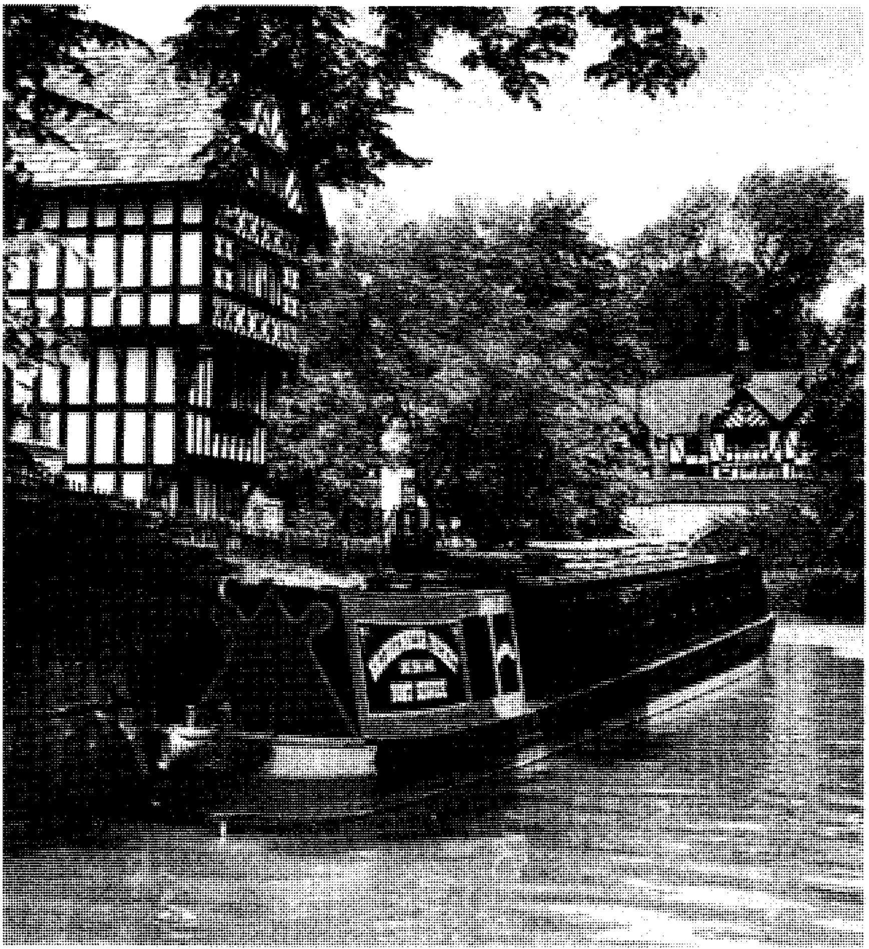

قناة بريدج ووتر تُضفي مناظر جميلة للمولعين بالإبحار بالزوارق. لقد أدت القنوات دورًا كبيرًا في تطوير اقتصاد مانشستر الكبرى، وأضحت الآن منتجعًا للترويح لما فيها من مرافق حيوية.

تصدر صحف يومية في كل من مانشستر وبولتن وأولدهام.

نبذة تاريخية. اكتشف علماء الآثار بالقرب من بُولْتن بقايا إنسان ما قبل التاريخ، كما وجدت فيها آثار لمدينة رومانية. بنى الرومانيون قلعة في مَانْشستَر تفرعت منها الطرق إلى المدن الأخرى.

بعد حركة الإصلاح الديني أصبحت مانشستر، وبُولْتن مركزين للحركة التطهيرية (البيوريتان) بينما ظلت الأرياف تدين بالكاثوليكية.

وفي القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين شُيِّدَت فيها الطرق التي ربطت بين المدن الرئيسية.

بدأت فيها صناعة النسيج منذ القرون الوسطى ونمت بشكلٍ ملحوظ بعد تطوّر مصانع النسيج. أصبحت مركزًا صناعيًا وجذبت إليها العمال فتضاعف سكانها عشر مرات في الفترة بين عامي ١٨٠١ و١٩٣١م.

غيّرت فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية من وجه مانشستر فقد شيِّدت مبان حديثة عالية في المناطق التي دمرتها الحرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أولدهام

بولتن

سالفورد

ستوكبورت

أسئلة

١ - لماذا أصبحت مانشستر أهم مدن المقاطعة ؟

٢ - كيف غيَّرت الحرب العالمية الثانية وجه مَانْشِستَرْ ؟

المانشو، شعب

المانشو، شعب. شعب المانشو حكم الصين في القرن السابع عشر الميلادي، وعاش في منشوريا وشمالي شرقي الصين، وكانت له صلة بشعب التُنجسك الذي عاش في منشوريا في القرن الثالث قبل الميلاد. وفي عام ١٦٤٤م أنشأ المانشو أسرة حاكمة خاصة بهم عرفت بأسرة كن (النقية). ازدهرت هذه الأسرة في القرن الثامن عشر الميلادي ولكنها عادت واضمحلت في القرن التاسع عشر الميلادي وانتهت في عام ١٩١٢م على أيدي الصينيين الذين هزموا حكّام المانشو.

منع حكام المانشو شعبهم من الزواج بالصينيين حتى أوائل القرن العشرين الميلادي ومنذ ذلك التاريخ تزاوج الشعبان وسمى المانشو أبناءهم بأسماء صينية.

انظر أيضًا: **منشوريا؛ الصين**.

مانع التخثر

مانع التخثر مادة كيميائية تُستخدم لمنع **التخثر** (التجلط) الطبيعي للدم. والأنواع الرئيسية لموانع التخثر هي: ١- عقاقير تبطئ التجلط في مجرى دم الشخص ٢-مواد تمنع تجلط الدم في أنبوب الاختبار.

تُعطى عقاقير منع التخثر لمعالجة ومنع تجلط الدم، كما يستخدم عادة في علاج **التهاب الوريد الخُثاري** (تكوُّن جلطة في وريد تالف). انظر: **التهاب الوريد**. عندما يتلف وريد، تحوَّل سلسلة تفاعلات مادة كيميائية غير نشطة في الدم تسمى **البروثرومبين** إلى **ثرومبين**. ويؤدي الثرومبين بدوره إلى تكوّن **الليفين** الذي يسمى **الفيبرين** (البروتين الذي يكون الجزء الأكثر أهمية من الجلطة). ويخفض العقار مانع التخثر سرعة إحدى هذه الخطوات. مثلاً العقار **ديكومارول** يبطئ تحول البروثرومبين إلى ثرومبين. وتضاف موانع تخثر معينة إلى الدم المحفوظ لعمليات نقل الدم وإلى عينات الدم المستخدمة للاختبارات المخبرية. وتعمل موانع التخثر هذه بالاتحاد مع أيونات الكالسيوم في الدم. ويجب أن يكون الكالسيوم حرًا في الدم لكي يحدث التجلط.

انظر أيضًا: **الخثر؛ الدم**.

مانعة الصواعق

مانعة الصواعق أداة لحماية المنازل والمباني الأخرى من أضرار الصواعق. والأداة العادية منها لها قضيب حديدي يُركب في أعلى المبنى، ويرتبط بسلك مع **موصل أرضي** مدفون على عمق ثلاثة أمتار أو أكثر تحت سطح الأرض، وعلى بعد لا يقل عن ٦٠سم من المبنى في حالة الأرض الرطبة. ويجب أن يكون مستقيمًا قدر الإمكان. وإذا كانت للمبنى دعائم حديدية متعددة يجب توصيلها جميعًا بالموصل الأرضي بحيث تكون هناك عدة وصلات أرضية.

تستعمل مانعات الصواعق بكثرة في المناطق الزراعية لحماية المنازل ومباني المزرعة، ولا تستعمل كثيرًا في المدن، لأن هنالك الكثير من الحديد المستعمل في المدينة، فضلاً عن التصاق المباني بعضها ببعض. هناك أنواع أخرى من مانعات الصواعق تستعمل في محطات الطاقة الكهربائية وأسلاك الهاتف والمنشآت الكهربائية. انظر: **البرق**.

مانكس، دانيال

مانكس، دانيال (١٨٦٤ - ١٩٦٣م). كان رئيس أساقفة روماني كاثوليكي في ملبورن منذ عام ١٩١٧م وحتى وفاته. أصبح مثيرًا للجدل في الحياة العامة والسياسية بأستراليا؛ لآرائه في القضايا الاجتماعية والسياسية. شجب مانكس الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ووصفها بأنها حرب تجارية، كما عارض التجنيد الإجباري وأسهم بدور قيادي في تأسيس حزب عمال ديمقراطي مناوئ للشيوعية.

وُلد دانيال في أيرلندا، وعمل رئيسًا لكلية مينوت حتى عام ١٩١٢م. ثم اختير بعد ذلك رئيسًا لأساقفة ملبورن.

مانلي، مايكل نورمان (١٩٢٣م-). رئيس حزب الشعب الوطني في جامايكا، أصبح رئيسًا لوزراء جامايكا للمرة الثانية عام ١٩٨٩م حتى استقالته عام ١٩٩٢م، أما المرة الأولى التي أصبح فيها رئيسًا للوزراء فقد كانت خلال الفترة من ١٩٧٢ إلى ١٩٨٠م. وتميزت فترة رئاسته بزيادة الرقابة الحكومية على الصناعة وتوسيع الخدمات ذات الصلة برفاهية المواطن.

ولد مانلي في كنجستون، وكان أبوه رئيسًا للوزراء. ودرس في كلية جامايكا ثم التحق بالعمل في سلاح الطيران الملكي الكندي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، وقد واصل دراسته في مدرسة لندن للاقتصاد بين عامي ١٩٤٥ و ١٩٤٩م. كما تقلد وظائف قيادية في الاتحاد الدولي للعمال بجامايكا في الخمسينيات. وفي سنة ١٩٦٢م دخل مجلس الشيوخ. وبعد خمس سنوات من هذا التاريخ انضم إلى مجلس النواب. ثم أصبح رئيسًا لحزبه عام ١٩٦٩م. ومن أعماله المنشورة **سياسة التغيير** (١٩٧٤)؛ **تاريخ جزر الهند الغربية** (١٩٨٨م).

ماننج، هنري إدوارد الكاردينال (١٨٠٨ - ١٨٩٢م). كبير أساقفة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في وستمنستر ومؤسس كاتدرائية وستمنستر في لندن. تركز نشاطه في عدة أوجه اجتماعية شملت تحسين أوضاع الفقراء السكنية والتعليمية. كما أسهم أيضًا في مناصرة مذهب عصمة البابا في مجلس الفاتيكان عام ١٨٧٠م. وُلد ماننج في توتريدج بهيرتفوردشاير ببريطانيا وتلقى تعليمه في مدرسة هارو وجامعة أكسفورد. وعين كاهنا في كنيسة إنجلترا، حيث قام بمساعدة أنصار حركة أكسفورد. وفي عام ١٨٥١م أصبح رومانيًا كاثوليكيًا ثم رئيسًا لأساقفة وستمنستر عام ١٨٦٥م ثم كاردينالاً بعد عشر سنوات.

مانهاتن، جزيرة. تُعَدّ جزيرة مانهاتن المركز التجاري والمالي والثقافي لمدينة نيويورك، حيث يتجمع فيها ملايين البشر كل يوم للعمل في المكاتب والمحال التجارية والمصانع والمسارح. يبلغ عدد سكان مانهاتن ١،٤٢٨،٢٨٥ نسمة وتقدّر مساحتها بحوالي ٦٢كم^2 منها ٣١كم^2 تغطيها المياه. وتعد مانهاتن أصغر أحياء مدينة نيويورك الخمسة. يحدّ نهر إيست ريفر مقاطعة مانهاتن من ناحية الشرق وخليج أبر نيويورك من الجنوب، ونهر هدسون من الغرب، ونهر هارلم وسبايتين ديوفيل كريك من الشمال. وترتبط الجزيرة عن طريق القنوات والعبارات ببقية أحياء نيويورك.

يوجد في جزيرة مانهاتن العديد من المعالم الشهيرة التي تجذب السيّاح ويشمل ذلك البرودواي، والمتنزه المركزي، وقرية جرينيتش، ومركز روكفلر، وميدان التايمز، ورئاسة الأمم المتحدة، ووول ستريت، ومركز التجارة الدولي ومبنى الإمبير ستيت والحي الصيني بالإضافة إلى العديد من الكنائس والكليات والمعارض والمسارح وناطحات السحاب. كما تتمركز معظم مباني بلدية نيويورك في هذه الجزيرة.

والجدير بالذكر أن بيتر مينيوت حاكم مستعمرة هولندا الجديدة هو الذي اشترى الجزيرة من الهنود الذين كانوا يسكنون في المنطقة عام ١٦٢٦م، ودفع قيمتها من الخرز والعقود والقماش والحلي، ما يعادل ٢٤ دولارًا أمريكيًا.

مانهاتن، مشروع. مشروع مانهاتن نَفَّذَتْهُ حكومة الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٤٢م لإنتاج أول **قنبلة ذرية**، وكان يرأس الوكالة الرسمية لسلاح المهندسين التي أنتجت القنبلة العميد (اللواء فيما بعد) ليزلي جروفز، وقام عالم الفيزياء روبرت أوبنهايمر بمهمة تصميم القنبلة الذرية وبنائها. أما الأنشطة الصناعية والأبحاث فجرى تنفيذها في مناطق أخرى مثل لوس ألاموس، ونيومكسيكو، وأوك ريدج، وتنيسي وهانفورد وواشنطن.

وكانت بداية الفكرة عام ١٩٣٩م قبل اندلاع الحرب العالمية الثانية بوقت قصير، والسبب في ذلك مخاوف علماء أمريكا من أن تكون ألمانيا أول دولة تملك القنبلة الذرية. نبّه العلماء الرئيس الأمريكي فرانكلين روزفلت إلى هذه الحقيقة ونجح علماء المشروع في تفجير أول قنبلة ذرية في ١٦ يوليو عام ١٩٤٥م بالقرب من ألاموجوردو في نيومكسيكو.

انظر أيضًا: **السلاح النووي**.

مانهايم مدينة في جنوبي ألمانيا تقع بالقرب من نقطة التقاء نهري الراين والنيكر. عدد سكانها ٢٩٤،٩٨٤ نسمة، وهي ميناء ومركز صناعي كبير من أهم منتجاته المواد الكيميائية والآلات وأجهزة القياسات العلمية الدقيقة.

أنشئت قرية لصيد الأسماك في مانهايم منذ القرن الثامن الميلادي. وبدأ المهندسون في بنائها في القرن السابع عشر الميلادي على شكل صخور مستطيلة الشكل. كما شيدوا عدة مبان على الطراز الباروكي، وكان أهم هذه المباني التي شيدت على هذا الطراز مقر البرلمان. وشيد هذا

المبنى في بداية القرن الثامن عشر، ويضم الآن جامعة مانهايم وعدة دور مالية. وتعرضت معظم أنحاء المدينة للتدمير إبّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، ورممت بعد انتهاء الحرب حيث شُيِّدَت المباني التي أضفت على المدينة طابع الحداثة والتقدم.

المانو في الأساطير الهندوسية هو الشخص الذي ينظم القوانين الدينية والاجتماعية. وتعرف هذه القوانين العتيقة بالمانو سميرتي (دستور مانو) وما زالت هذه القوانين تؤثر في الحياة الاجتماعية والدينية في الهند. ويتكون هذا الدستور من ثلاثة أجزاء هي ١- فارنا ٢- أشراما ٣- دارما. ويمثل الفارنا قواعد أو نظام الطبقات الهندوسية المنغلقة وتوجد أربعة أنواع من الفارنا أو الطبقات المنغلقة لدى الهندوس.

أما الأشراما فإنه يصف أربع مراحل لحياة الإنسان الهندوسي: المرحلة الأولى هي دراسة الكتاب المسمى الفيدا وواجبات طبقته، المرحلة الثانية الزواج، والثالثة التقاعد بعد استيفاء الالتزامات الزوجية ومن ثم اللجوء إلى الغابة للتأمل، والرابعة ـ وهي الأخيرة ـ عند تقدم العمر ينفصل الزوجان ويمارسان ظاهرة التسوّل وهي مرحلة الاستعداد للموت.

وتصف الدارما أهداف الحياة الأربعة وهي: ١- **دارما** وتعني الالتزام بالواجبات الدينية في المجتمع ٢- **كاما** وتعني الاستمتاع بالجنس وأنواع الشهوات الجسدية الأخرى ٣- **أرثا** وهي تحقيق النصر الدنيوي عن طريق الوظيفة ٤- **موكشا** وهو مكسب الانعتاق الروحي من الحياة الدنيا.

مانوس، جزيرة. جزيرة مانوس أكبر جزيرة في مجموعة بابوا غينيا الجديدة. وتبلغ مساحتها ١,٨٩٠كم^{٢}، وتغطيها الجبال والغابات، ولا تصلح للزراعة، إلا في مناطق ساحلية ضيقة وأخرى في الحدود الجنوبية. ويعيش نحو ٢٠,٠٠٠ نسمة من السكان في الجزيرة والجزر المجاورة، ومعظم السكان من الميلانيزيين، ويشتهرون بصيد الأسماك والتجارة مع سكان الجزر الأخرى. كما يقومون بزراعة اليام والقلقاس، والأناناس، والموز والساغو.

يرجع تاريخ الجزيرة إلى عام ١٦١٦م حينما شاهدها البحّار الهولندي وليم سكوتن وادَّعت ألمانيا ملكيتها للجزر عام ١٨٨٤م، ثم احتلتها القوات الأسترالية في بداية الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وفي عام ١٩٤٢م، خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، احتل اليابانيون الجزيرة واستعادها الأمريكيون عام ١٩٤٤م. وأخيرًا، سحبت أمريكا جيشها عام ١٩٥٠م، فأنشأت أُستراليا قاعدتين، بحرية وجوية فيها.

مانوكاو مدينة تقع في ضاحية منطقة أوكلاند المزدحمة في نيوزيلندا، ويقطنها أكبر عدد من السكان مقارنة بأي مدينة أخرى في نيوزيلندا. يبلغ عدد سكانها ٢٢٦,١٤٧ نسمة. وتوفر الصناعات المختلفة من المنتجات الزراعية إلى الصناعات الثقيلة، نصف الوظائف المتاحة للسكان. والجدير بالذكر أن ثلث السكان من الماووري، أو البولينيزيين. وقد أُسِّست المدينة عام ١٩٦٥م بدمج حكومتين محليتين في المنطقة.

المانومتر جهاز يستعمل في قياس ضغط الغاز أو البخار. وهناك عدة أنواع من المانومترات. يتكون أبسط نوع منها من أنبوب على شكل الحرف اللاتيني (U) بنهايتين مفتوحتين. ويحتوي الأنبوب على سائل يكون عادة الزئبق يملأ قاع الأنبوب، ويرتفع قليلاً داخل ذراعي الأنبوب. ويقوم الشخص المستخدِم لهذا الجهاز بتوصيل إحدى الذراعين بالغاز المراد قياس ضغطه بينما تظل الذراع الأخرى مفتوحة تجاه الغلاف الجوي. وبهذه الطريقة يتم تعريض السائل لضغط الغاز داخل إحدى الذراعين وإلى الضغط الجوي في الذراع الأخرى.

فإذا كان ضغط الغاز أكبر من الضغط الجوي يرتفع السائل داخل الذراع المعرضة للهواء، ويقيس الشخص الفرق بين الارتفاعين لإيجاد ضغط السائل. يساوي هذا الضغط ناتج ضرب الفرق بين الارتفاعين في **الثقل النوعي** للسائل. ويكون ضغط الغاز مساويًا لحاصل جمع ضغط السائل والضغط الجوي.

وفي بعض المانومترات يُفرَّغ الهواء من إحدى ذراعي الأنبوب وتغلق الذراع. ويساعد هذا في التخلص من الحاجة إلى التعديلات الناجمة عن تغيّرات الضغط الجوي. أما الفرق بين مستويات السائل في الذراعين فيبيّن ضغط الغاز. ويقاس ضغط الغاز بوحدات تقابل ارتفاع السائل. فالمانومتر المعروف **بالبارومتر** مثلاً، يقيس الضغط الجوي بالسنتمترات الزئبقية. وتعمل بعض المانومترات بطريقة ربط زمبرك إلى مؤشر يتحرك أمام مقياس مدرج يوضح قراءات الضغط المباشرة. ويستعمل الأطباء مانومترًا يعرف **بمقياس ضغط الدم** لقياس ضغط الدم.

المَانونيت، طائفة. تنتمي طائفة المانونيت إلى مجموعة نصرانية بروتستانتية معروفة بتأكيدها على الطرق البسيطة للزي والحياة والعبادة. وهناك فروع كثيرة

للمَانُونيت. يعيش سكان المناطق الريفية منهم ويلبسون بطريقة أبسط من الجماعات الحضرية.

يبني المانُونيت معتقداتهم على الكتاب المقدس وبخاصة العهد الجديد. تتلخص عقيدتهم في الموعظة على الجبل (متَّى ٥ -٧). ويعتقدون بتحريم المشاركة في الحرب، أو حلف الأيمان، أو تولِّي مناصب تتطلب استخدام القوة.

كانت طائفة المانُونيت الأولى تنتمي إلى كنيسة تكونت في زِيُوريخ، بسويسرا عام ١٥٢٥م. كان أعضاؤها يسمون أنفسهم **الإخوة السويسريين**. وهم يعتقدون بفصل الدولة عن الكنيسة وبأن قادة الإصلاح لم يصلحوا الكنيسة إصلاحًا كافيًا. كما كانوا يعتقدون بعدم تجديد العماد وعضوية الكنيسة إلا لمن تركوا الخطيئة طائعين. فلم يكونوا يعمّدون سوى الأشخاص ذوي السيرة الحسنة في حياتهم اليومية. فكانوا يلقبون **بالقائلين بتجديد العماد**؛ أي إعادة التعميد. انظر: **القائلون بتجديد العماد**. أخذ اسم مانُونيت من منُّو سايْمُونز، وهو كاهن كاثوليكي قاد القائلين بتجديد العماد في هولندا وشمالي ألمانيا في ثلاثينيات القرن السادس عشر الميلادي. ثم انقسم المانُونيت إلى مجموعات من بينها الأميش. انظر: **الأميش**.

اضطهد المانُونيت في بلدان كثيرة، فانتقل المانُونيت الهولنديون إلى شمالي ألمانيا وبروسيا في القرن السابع عشر الميلادي، وإلى أوكرانيا الروسية في القرن الثامن عشر الميلادي. وفي عام ١٨٧٤ انتقل كثيرون منهم من روسيا إلى كندا والولايات المتحدة. واستقر المانُونيت السويسريون في جنوبي ألمانيا وفرنسا، وانتقلوا إلى بنْسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٦٨٣م بعد أن منحهم وليم بن الحرية الدينية. وهم جزء من المجموعة المسماة هولنديو بنسلفانيا. انظر: **هولنديو بنسلفانيا**.

هناك حوالي ٤٠٠,٠٠٠ مانُونيتي، يعيش ٣٢٠,٠٠٠ منهم في أمريكا الشمالية.

المانوية نظام فلسفة يزعم أصحابها أن الحياة تحكمها قوتان، **قوة النور** (الخير) **وقوة الظلام** (الشرّ). وتكون الروح وهي من قوة النور كائنة داخل الجسم الذي يعدّ من قوة الظلام (الشرّ). وتحاول الروح الهرب من الجسم، غير أنَّ ذلك لا يحدث إلا عند الوفاة، عندما تعود الروح لبارئها.

يؤمن أصحاب هذه الفكرة، بأنه ينبغي على المرء أن يعيش ناكرًا لذاته في هذه الحياة الدنيا بعيدًا عن الشهوات الجسدية. ولا يمكن تلافي شيطان المادة والأشياء الحسية، إلا عن طريق منقذ يتبع خطة لإنقاذ وتخليص البشرية. وهذا المنقذ يظهر - كما يقولون - في صورة نبي. اهتمت المانوية ببعض التعاليم التي عدَّتها ضرورية لتحقيق نكران الذات، مثل الاعتماد على الحياة النباتية والبساطة في الحياة اليومية والبعد عن ممارسة الجنس.

وهذه كلها فلسفات مرفوضة من وجهة نظر التصوُّر الإسلامي الصحيح للحياة والعبادة، بالإضافة إلى أن الإسلام يرفض فكرة نكران الذات عن طريق البعد عن الممارسة الجنسية وغيرها رفضًا تامًا. وإنما يعتبر الإيثار فضيلة من الفضائل وقيمة عليا تعود على المجتمع بالنفع؛ لكن بالوسائل المشروعة الطبيعية، منها العمل الجاد ومساعدة الآخرين وقضاء حاجات الخلق والإنفاق الجاد وإتقان العمل ومراقبة الله في كل شأن.

مانويل الثاني. انظر: **البرتغال** (عصر الاكتشافات).

مانيبور ولاية في الشمال الشرقي للهند، تشترك في الحدود مع بورما. معظم سكان هذه الولاية مزارعون قبليّون.

السكان والحكومة. معظم السكان قبليون مع خليط من البورميين والمنغوليين. معظم سكّان الأودية هندوس يعبدون فيشنو، وينتمون إلى قبيلة الميتهي ذات الصلة بقبيلة شانس في بورما. وبالإضافة إلى ذلك توجد نحو ٣٠ قبيلة أخرى يشكل أفرادها ما يقارب ثلث سكان الولاية معظمهم نصارى.

يمتاز سكان ولاية مانيبور بأنهم محاربون أشداء يمارسون رياضة المصارعة والمبارزة وبعض فنون القتال الأخرى. ويقال إن لعبة البولو نشأت في هذا الإقليم. أما لغة الولاية فهي المانيبورية.

يمثل إقليم مانيبور عضوان في **اللوك سابها** (مجلس العموم) وعضو في **الراجيا سابها** (مجلس الأعيان) في البرلمان الهندي. وللإقليم جمعية تشريعية تضم ٦٠ عضواً.

الاقتصاد. يعتمد أكثر من ٧٠٪ من السكان الذين يعيشون في المناطق الريفية على الزراعة باعتبارها مورداً أساسيًا للمعيشة، بمعنى أنهم ينتجون المواد الغذائية للاستهلاك الشخصي. ويُعَدّ الأرز المحصول الرئيسي إضافة إلى الذرة الشامية التي تزرع على سفوح المرتفعات.

يوجد في الإقليم القليل من المصانع مثل مصنع هاندلوم للنسيج وهو مصنع كبير، وكذلك مصانع منتجات الغابات وصناعة الخزف الحجري الذي يُعدّ من الصناعات المهمة، ومصنع للسكر في وانغال.

ترتبط عاصمة الإقليم إمفال برحلات طيران يومية بمدينة دلهي عاصمة الهند، وتمر هذه الرحلات بسلتشار

حقائق موجزة

العاصمة: إمفال.
المدن الكبرى: إمفال وتاما وماراو.
عدد السكان: حسب تعداد عام ١٩٩١م: ١.٨٢٦.٧١٤ نسمة.
المساحة: ٢٢.٣٢٧كم^{٢}.
المنتجات الرئيسية: الزراعية: الخيزران، والفواكه، والأرز وقصب السكر، والتبغ، **الصناعية:** تتمثل في المنسوجات.

وغوهاتي في أسام عبر كلكتا في البنغال الغربي. ولا توجد خطوط سكك حديدية في الولاية، وتعد ديمابور الواقعة على الحدود الشمالية أقرب محطة سكك حديدية لها. أما شبكة الطرق البرية فهي محدودة. ونظرًا لضآلة عدد سكان الولاية فإن التجمعات السكنية المتوسطة الحجم متباعدة بعضها عن بعض.

السطح. تقع مانيبور على بُعد يقرب من ٧٠٠كم شمال شرقي كلكتا، ولها حدود دولية من الجهة الشرقية مع بورما، وأخرى إقليمية مع ناجلاند في الشمال، وأسام في الشرق، وميزورام في الجنوب.

يصل ارتفاع معظم أراضي هذه الولاية إلى ٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر، ما عدا المنطقة المأهولة بالسكان في الوسط فإنها منطقة منخفضة. كما توجد بحيرة لوكتاك في وسط الولاية. ويصب في هذه البحيرة عدة أنهار لعدة أودية، وهناك أيضًا عدة بحيرات في وسط الولاية تنحدر منها الأنهار صوب الجنوب وتُستغل هذه البحيرات لصيد الأسماك والبط وسباق القوارب.

مانيبور منطقة غنية بالغابات حيث يوجد الخيزران وخشب التيك، وأشجار المجنولية، وأشجار البلوط. ومن الأزهار الشائعة في هذه المنطقة زهرة الخشخاش وزهرة الربيع، والورد. كما توجد فيها الحيوانات المتوحشة مثل الفيل والخرتيت والببر.

تنخفض درجة الحرارة في مدينة إمفال عاصمة الإقليم خلال فصل الشتاء إلى ٤°م في الليل، أما درجة الحرارة في النهار فإنها ترتفع إلى ٢١°م حتى في شهر يناير، ويبلغ معدّل درجة الحرارة في فصل الصيف خلال الفترة من أبريل إلى سبتمبر ٢٩°م. ويبلغ معدّل هطول الأمطار سنويًا ٤٠سم، ولكنه يزداد في مناطق أخرى من الولاية.

نبذة تاريخية. يعتقد بعض المؤرخين أن إمفال أُسست قبل ٢٠٠٠ سنة. استمدت المدينة هذا الاسم من **يومفام** وتعني منزل الأسرة أو بيت الآباء والأجداد. وهي من أقدم عواصم الولايات الهندية. وظلت مانيبور مستقلة عن المناطق القبلية المجاورة. وهناك آثار تاريخية مهمة في المنطقة. أهمها معبد بشنوبور ويبعد نحو ٣٠كم عن العاصمة أمفال. بُني هذا المعبد عام ١٤٦٧م في عهد الملك كيامبا، واستُخدم في بنائه الطوب الصغير الحجم

مجموعة من سكان مانيبور يستقلون زورقًا شجريًا على مجرى فومي بمتنزه كيبول لامجو الوطني بمانيبور.

الذي يعكس التأثر بالفن المعماري الصيني. وذلك لأن أجزاء كبيرة من الولاية كانت تحكمها سبع جماعات صينية حتى القرن الثامن عشر الميلادي حيث توحّدت على يد الملك ناجيا كاندرا. كما كان البورميون يقومون بهجمات متكررة على مانيبور. ورغم ذلك شهدت هذه الولاية فترات طويلة من الاستقرار، وساعدتها بريطانيا في حربها ضد بورما عام ١٧٦٢م. وفي عام ١٨٢٦م أعيدت مانيبور إلى الهند بموجب معاهدة ياندابو عقب نهاية الحرب الهندية البورمية. وسيطر الإنجليز عليها عام ١٨٩١م، ثم احتلها اليابانيون أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) مع وجود قاعدة للجيش الهندي على هذه الولاية. وفور استقلال الهند عام ١٩٤٧م أصبحت مانيبور محافظة ثم تحولت إلى ولاية كاملة عام ١٩٧٢م.

مانيتوبا مقاطعة كندية تقع في وسط كندا، تحدّها البراري من الجنوب والمناطق الجبلية غير المأهولة من الشمال. (عدد السكان ١,٠٩١,٩٤٢ نسمة). وهذه المقاطعة غنية بالمعادن والغابات.

ونيبج عاصمة مانيتوبا، وأكبر مدينة فيها، والمركز الرئيسي للمواصلات حيث تربط شرقي وغربي كندا بعضهما ببعض. ويعيش أكثر من نصف سكان المقاطعة في منطقة مدينة ونيبج.

أصبحت مقاطعة مانيتوبا مهمة بفضل تجارة الفراء، كما تُعد من مناطق الجذب السياحي لتوافر المناظر الطبيعية والحياة الفطرية فيها.

مانيلا عاصمة الفلبين وأكبر المدن فيها. تُعتبر هذه المدينة مركزًا اقتصاديًا وسياسيًا واجتماعيًا وتعليميًا، كما أنها ميناء دولي رئيسي. يتركب اسم مانيلا من كلمتين في اللغة القومية الفلبينية هما: **مي**، ومعناها (يوجد) و**نيلاند** وهي شجيرة تنمو على شواطئ الخليج. وتم اختصار الكلمة إلى **مي نيلا** ثم أصبحت **مانيلا**.

الموقع. تقع مدينة مانيلا على ساحل خليج مانيلا عند مصب نهر باسيغ في لوزون. وهي تبعد نحو ٩٥٠كم إلى الجنوب الشرقي من هونج كونج وتبعد نحو ٢,٤٠٠كم إلى الشمال من جاكرتا. وتقع مانيلا في سهول نهر باسيغ المنخفض حيث يصب هذا النهر في بحر الصين عبر قناة عريضة داخل خليج مانيلا. وتقذف مياه النهر الطمي إلى السهل. توجد مدينة مانيلا على هذه الطبقة من الطمي وفوق الأراضي التي تم استصلاحها من مياه البحر. ولا يرتفع مستوى أرض المدينة عن مستوى سطح البحر سوى بضعة أمتار. يقع جزء كبير من المدينة فوق مناطق كانت مغمورة، وتم ردمها لبناء مساكن للأعداد المتزايدة من السكان.

توجد مدينتا كالوكان ونافوتاس في شمال مانيلا، ومدينة كايزون سيتي في الشمال الشرقي، كما توجد مدينتا سان خوان ومندَ لويونَغ في الشرق، ومدينتا باسي وماكاتي في الجنوب الشرقي. مناخ مانيلا رطب واستوائي ويتميز بوجود فصول رطبة وأخرى جافة. يستمر المناخ الرطب من شهر يونيو حتى شهر نوفمبر، ويستمر المناخ الجاف من شهر ديسمبر حتى شهر مايو. أكثر الشهور حرارة أبريل ومايو، كما أن أكثر الشهور برودة يناير وفبراير. أما درجات الحرارة فهي تختلف بين شهر وآخر، وعادة ما تكون الليالي لطيفة بسبب هبوب نسيم البر والبحر. وأكثر الشهور رطوبة يوليو وأغسطس وأكثر الشهور جفافًا أبريل ومايو.

تحمي المدينة جبال سييرامادر وجبال شبه جزيرة باتان من أعاصير التيفون غربي خليج مانيلا. تعتبر مانيلا ذات موقع متميز كمنفذ بحري، ففيها ميناء محمي قريب من المناطق الزراعية الخصبة في وسط وشمال لوزون.

التطور العمراني والمواصلات. أعدَّ المهندس المعماري الأمريكي دانيل بيرنهام مخططًا لمدينة مانيلا عام ١٩٠٤م انظر: **بيرنهام، دانيل هدسون**. وقد تضمنت خطة هذا المهندس خمسة عناصر متكاملة، هي: ١- توسيع الأراضي المتاخمة للمياه، وإيجاد مواقع للحدائق العامة لإقامة أماكن ترويح مناسبة في كل حي من أحياء المدينة ٢- إنشاء شبكة طرق تسمح بربط كل منطقة في المدينة بشكل مباشر وسهل ٣- تحديد مواقع البناء للأغراض المتعددة ٤- توسيع الممرات المائية لاستخدامها في حركة النقل ٥- إقامة منتجعات صيفية.

لكن المدينة تطورت بطريقة أقل تنظيمًا مما تضمنته خطة بيرنهام، فقد أقيمت المنطقة التجارية الرئيسية داخل مجمعات الأسواق في منطقتي كيابو وسانتا كروز الواقعتين في وسط المدينة حيث تلتقي معظم خطوط المواصلات في جميع أنحاء المدينة عند هاتين المنطقتين. يفصل نهر باسيغ المدينة إلى أربع عشرة منطقة إدارية. تقع في شمال النهر توندو وسان نيكولاس وبينوندو وسانتا كروز وكيابو وسان ميغيل وسامبالوك، أما في الجنوب فهناك منطقة الميناء وإنتراموروس وإرميتا ومالاتي وباكو وبند كان وسانتا آنا. وتربط ستة جسور هاتين المنطقتين من المدينة، وهذه الجسور هي: روكساس وجونز وماك آرثر وكايزون وأيالا ومابيني.

لكل منطقة ـ ما عدا منطقة الميناء ـ مركزها التجاري الخاص بها وكنائسها ومدارسها. وتعتبر مناطق كيابو وسانتا كروز وسان نيكولاس وبينوندو المراكز التجارية

مانيلا مدينة كبيرة ومزدحمة، وتوجد فيها الأبنية الحديثة والحدائق المنسقة بشكل جيد والأماكن العامة والمناطق السكنية الواسعة. ويمتد شارع روكساس عبر منحنى طويل وجميل من الشمال إلى الجنوب بمحاذاة ساحل خليج مانيلا.

الرئيسية. ويعيش كثير من الناس في منطقة توندو التي تقع على الشاطئ الشمالي، وهي ميناء دخول للسفن القادمة من الموانئ الداخلية. يوجد قصر مالانكا نانغ في منطقة سان ميغيل، وكان هذا القصر مقرًا لإقامة الحكام الأسبان والأمريكيين وهو الآن مقر للرئيس الفلبيني. وهناك عدة جامعات في منطقة سامبالوك مثل جامعة سانتا توماس والجامعة الوطنية وجامعة مانيلا وجامعة الشرق.

تحتل منطقة الميناء الجزء الجنوبي من الشاطئ. وهذا الميناء مخصص لدخول السفن الأجنبية. وتعتبر مناطق باكو وبندكان وسانتا آنا مناطق سكنية يعيش فيها أُناس من ذوي الدخل المتوسط بشكل خاص، أما منطقتا أرميتا ومالاتي فهما أكثر المناطق غلاء وتطلان على خليج مانيلا. وهناك عدة فنادق وسفارات في هذه المنطقة. ويعتبر الميناء الجنوبي منطقة الميناء الرئيسية. كما يحيط بهذا الميناء حاجز أمواج، وهناك أيضًا خمسة أرصفة يُستخدم أربعة منها لرسو السفن التجارية. ويقع مبنى الجمارك وعدد من المستودعات في الميناء الجنوبي حيث تتم عمليات شحن وتفريغ البضائع المحملة على السفن الأجنبية. أما الميناء الشمالي الذي يوجد في منطقة توندو، فإنه يعتبر ميناء للسفن العاملة داخل الفلبين. وفي هذا الميناء عدة أرصفة ومستودعات، وهذا الميناء مزدحم جدًا حيث يعبره إلى مانيلا كثير من السفن القادمة من فيزاياس وجزر مينْداناو.

أهم وسائل النقل العام في مانيلا سيارات الجيبنيز، وهي شاحنات عسكرية مزينة، بالإضافة إلى الحافلات وسيارات الأجرة. تمر الحافلات شمالي لوزون وغربيها، ومحطاتها النهائية في مانيلا. وتستخدم الطائرات المطارات القريبة المخصصة للرحلات الداخلية والدولية. ترفع الطائرات الفلبينية العلم الوطني، وهي تقوم برحلات داخلية وخارجية، ويتم النقل النهري عبر نهر باسيغ.

توجد المحطة الرئيسية للهيئة الوطنية للسكك الحديدية الفلبينية في العاصمة مانيلا، حيث تربط هذه الخطوط العاصمة مانيلا بشمالي وجنوبي لوزون. وبالرغم من وجود وسائل النقل في مانيلا، فإن ازدحام المرور يعتبر من المشكلات الرئيسية التي تعاني منها المدينة. ويرجع السبب

في ذلك إلى النمو السريع للمدينة وإلى ازدياد عدد السكان. وساهم إنشاء خط سكك حديدية سريع - يمر عبر المراكز التجارية في المدينة - في تخفيف بعض هذه المشكلات.

السكان. كانت مدينة مانيلا منذ أربعة قرون مضت شريطًا من القرى الصغيرة داخل ميناء مسوَّر على خليج مانيلا وكان سكانها مسلمين. وتحولت مانيلا إلى مدينة تتسم بالنشاط والحيوية حيث جذبت مهاجرين من مختلف أرجاء الفلبين، قدموا إليها بحثًا عن العمل والتعليم والتجارة. وقد أدى ذلك إلى الازدياد السريع في عدد السكان وخصوصًا خلال القرن العشرين. وعلى مدى هذا القرن، ازداد عدد السكان في مانيلا من ٢٢٠,٠٠٠ نسمة إلى ما يقرب من مليونين، كما زادت الكثافة السكانية من ٥,٢٠٠ نسمة في الكيلو متر المربع إلى ٢٥,٠٠٠ نسمة. وتعتبر مانيلا من أضخم المدن الفلبينية من حيث عدد السكان والكثافة ولا يوجد فيها تنظيم خاص بالتوزيع السكاني. وتعتبر منطقة توندو أكثر المناطق ازدحامًا، لأن قربها من الأراضي المتاخمة للمياه جذب المواطنين بحثًا عن فرص عمل أو تجارة. أما منطقة الميناء، فإنها تعتبر أقل كثافة من بين المناطق الأخرى. وعمومًا، يُعد الشعب في مانيلا شعبًا فتيًّا بسبب ارتفاع معدل المواليد وكبر حجم العائلة بالإضافة إلى هبوط معدل الوفيات، ويبلغ المعدل الطبيعي للزيادة السكانية ٣٪ في السنة. وبالرغم من أن غالبيتهم من أصل فلبيني، فإن نسبة الصينيين تبلغ نحو ٦٪، ويشكل المواطنون الغرباء من أمريكيين وأوروبيين وبعض سكان وسط آسيا ٣٪.

تبلغ نسبة الكاثوليك في مانيلا ٩٢٪. كما تبلغ نسبة البروتستانت ٢٪ والبوذيين ٢٪. وتوجد في مانيلا مشكلة مستعصية في الإسكان، ولكن الحكومة بنت شققًا سكنية لمساعدة فقراء المدينة. وما زال كثير من المهاجرين يضعون أيديهم على أراض عامة بسبب ارتفاع تكاليف البناء وعدم وجود أراض شاغرة. وتملك ٤٠٪ من العائلات منازلها التي تسكن فيها، لكن الأغلبية تستأجر المنازل على أساس الإيجار الشهري. ويوجد في مانيلا أربعة أشكال من المباني السكنية، وهي: منزل لسكن عائلة واحدة، وشقة بطابقين، وشقة بطابق واحد، ومنزل البارونغ الفلبيني. ويعتبر المنزل المخصص لعائلة واحدة من أكبر المنازل ومن أفضلها تجهيزًا، حيث يسكن الأغنياء وكذلك العائلات ذات الدخل الأعلى من المتوسط في هذا النوع من المنازل وأما الذين لا يستطيعون دفع التكاليف لبناء منزل، فإنهم يستأجرون شققًا. وتقدم الحكومة قروضًا سكنية لأولئك الذين يستطيعون دفع الرهن العقاري. ويسكن في منازل البارونغ الفقراء من الشعب. ويتم بناء هذا النوع من المنازل من مواد بسيطة، كما أن فيه القليل من وسائل الراحة العصرية، وهذا النوع من المنازل شائع في مناطق توندو وسان نيكولاس المزدحمة بالسكان. وتعكس المباني في مانيلا التأثيرات الملايوية والأسبانية والأمريكية والصينية. وهناك تأثيرات لأساليب العمارة الأسبانية والأمريكية في المباني السكنية في منطقتي إميتا وملاتي، كما توجد تأثيرات مماثلة في الكنائس والمدارس والمباني الحكومية وفي قاعات الاجتماعات، وهذه المباني مصنوعة من مواد قوية، كالفولاذ والإسمنت والطوب الفارغ والآجر والبلاط والأسقف الحديدية المطلية بالزنك والخشب الصلد.

الاقتصاد. تعتبر مانيلا مركزًا تجاريًا وصناعيًا، ولا تقتصر التعاملات التجارية على مانيلا والمناطق الفلبينية بل تتعداها إلى الدول الأخرى. وتعتبر مانيلا ميناء للسفن الأجنبية وتقع على خط جوي وبحري بين الولايات المتحدة والشرق، وهذا ما يجعلها مركزًا ملائمًا لتوزيع البضائع القادمة من مناطق مختلفة من العالم. وتمر معظم صادرات وواردات الفلبين عبر ميناء مانيلا. وقد شجع هذا الوضع على إنشاء المصارف والمؤسسات المالية التي من بينها المصرف المركزي الفلبيني ومصرف التنمية الفلبيني وعدة مصارف أخرى. كما أن الصناعة تحتل أهمية، ومن بين الصناعات صناعة تعليب الأغذية والطباعة والنشر وصناعة الأحذية والبويات وإنتاج طلاء

تواريخ مهمة

١٥٧١م	أنشأ مستعمر أسباني مدينة مانيلا.
١٧٦٢-١٧٦٤م	استيلاء الإنجليز وسيطرتهم على مدينة مانيلا القديمة المسورة.
١٨٦٣م	دمّر زلزال جزءًا كبيرًا من المدينة.
١٨٩٦م	أعدم الأسبان زعيم حركة الحرية خوزيه ريزال في المنتزه الذي يعرف باسمه الآن.
١٨٩٨م	سلمت أسبانيا منطقة مانيلا للولايات المتحدة خلال الحرب الأسبانية الأمريكية.
١٩٤٢م	استولت القوات اليابانية على مانيلا بعد بداية الحرب العالمية الثانية مباشرة.
١٩٤٥م	سلمت القوات اليابانية المدينة ولم يتبق سوى مبان قليلة.
١٩٤٦م	تم تسمية مانيلا عاصمة للبلاد. وأصبحت مدينة كوايزون العاصمة الرسمية للفلبين ١٩٤٨م.
١٩٧٢م	أعلن الرئيس ماركوس الأحكام العرفية، ورفعها في عام ١٩٨١م.
١٩٧٥م	إنشاء مترو مانيلا أو مانيلا الكبرى وهي وحدة حكومية مستقلة لمنطقة العاصمة.
١٩٧٦م	أصبحت مانيلا عاصمة الفلبين للمرة الثانية.
١٩٨٦م	أجبرت الاحتجاجات الواسعة في البلاد الرئيس فرديناند ماركوس على التخلي عن السلطة.

الورنيش والأقمشة وإنتاج الحبال وحبال السفن والصابون وتصنيع السيجار والسجائر. ومعظم مصانع مانيلا صغيرة، كما أنها تستخدم آلات خفيفة فقط. وتقع هذه المصانع بشكل رئيسي في المناطق المزدحمة في توندو وسان نيكولاس وبينوندو و وسانتا كروز. وتوجد مصانع كبيرة في بندكان وباكو وسانتا آنا. وقد صدر مرسوم رئاسي يمنع إقامة المصانع الخطرة في حرم المدينة، في نطاق دائرة قطرها نحو ٥٠ كم، وذلك لحماية السكان من التلوث. وتقوم إدارة أعمال المياه والمجاري في المدينة بتوفير مياه الشرب للسكان. ويتم جمع النفايات بشكل منتظم، كما يتم إجراء التفتيش المستمر على الأسواق والمسالخ ودور السينما والمراكز الترويحية. وتقوم شركات خاصة بإدارة الخدمات الهاتفية، المحلية والدولية، وكذلك خطوط البرق والكهرباء. كما تقوم الحكومة بتوفير مصادر الطاقة اللازمة.

نظام الحكم. مدينة مانيلا جزء من مانيلا الكبرى التي تسمى ميترو ـ مانيلا. يحكم هذه المنطقة هيئة مؤلفة من خمسة أعضاء. توجد في مانيلا الكبرى أربع مدن كبيرة وثلاث عشرة مدينة صغيرة في كلٍ منها حاكم أو محافظ. تعتبر مانيلا وكايزون سيتي من أكبر المدن في هذه المنطقة. ويحكم مدينة مانيلا حاكم ونائب حاكم و ٣٦ مستشاراً يتم انتخابهم من قبل الناخبين في المدينة. والحاكم أو المحافظ هو الرئيس التنفيذي. ولكل إدارة في المدينة رئيسها المسؤول. ويتمتع مجلس المدينة بالصلاحيات التشريعية وصلاحية جباية الضرائب. وتشرف دائرة العدل على مكتب المدعي العام، كما تشرف المحكمة العليا على محاكم المدينة. وهناك ست مقاطعات، لكلٍ منها عضو في مجلس الشيوخ أو الكونجرس. وفي مانيلا أفضل المرافق الصحية في منطقة الشرق الأقصى، وتوجد عدة مستشفيات مجانية ومراكز صحية تقدم الخدمات العلاجية. كما توجد أيضاً مستشفيات حكومية في المدينة من بينها المستشفى المركزي الفلبيني ومستشفى سان لازارو ومستشفى الأطفال والولادة ومستشفيات وعيادات خاصة.

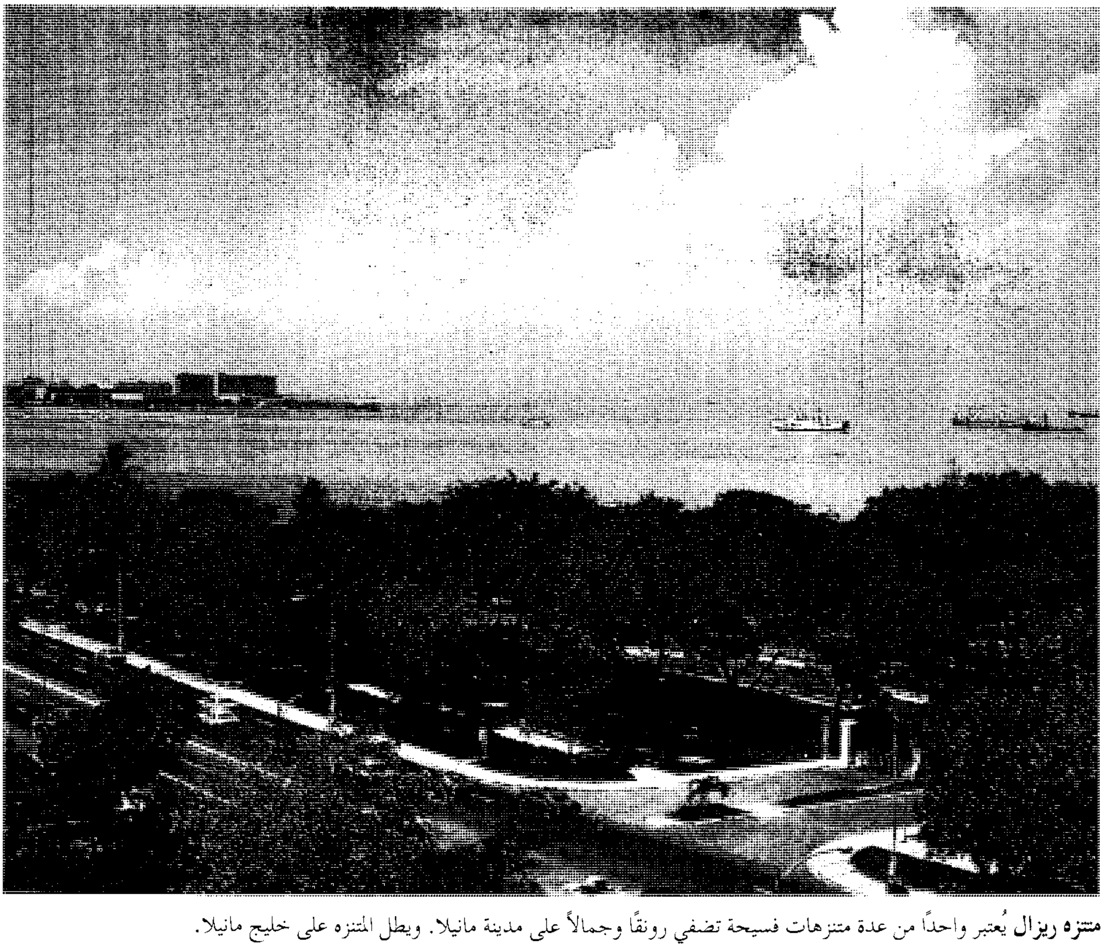

متنزه ريزال يُعتبر واحداً من عدة متنزهات فسيحة تضفي رونقاً وجمالاً على مدينة مانيلا. ويطل المتنزه على خليج مانيلا.

يقوم بالحفاظ على القانون والنظام ضباط حفظ النظام في قيادة شرطة العاصمة. كما تقوم منطقة مانيلا الكبرى بالتعاون مع الحكومة المركزية بتوفير التعليم المجاني في المدارس الابتدائية والثانوية وهناك أيضًا أماكن تعليمية للأطفال المعوّقين والأيتام والطلاب البالغين. وتخدم هذه المنطقة جامعة، كما يتوافر في مانيلا أيضًا معاهد للتعليم العالي من بينها جامعة سانتوس توماس التي تأسست عام ١٦١١م وهي أقدم من جامعة هارفارد في الولايات المتحدة.

الحياة الثقافية. يعرض المركز الثقافي الفلبيني الذي يقع على أرض تم استصلاحها في خليج مانيلا أعمالاً فنية متنوعة، من بينها التصوير التشكيلي وأعمال المسرح والموسيقى والرقص الشعبي. ومن أهم المباني العامة الكبيرة، المتحف الوطني الذي يشمل معروضات مهمة في مجال الآثار والتاريخ الطبيعي. كما توجد أيضًا المكتبة الوطنية. وهناك صحف يومية باللغة الإنجليزية والفلبينية ومن أهم الصحف اليومية التي تصدر باللغة الإنجليزية: **مانيلا بوليتين؛ مانيلا ديلي إنكوايرر؛ مانيلا كرونيكل؛ الفلبين ستار؛ الفلبين جلوب؛ مانيلا تايمز؛ الملايو.** والمجلات الأسبوعية هي: **الفلبين فري برس؛ البانوراما؛ الصندي إنكوايرر.** وتوجد صحيفتان تصدران باللغة الفلبينية وهما: **التاليا؛ الباليتا.** كما تبث عدة محطات للإذاعة وخمس محطات تلفزة إرسالها داخل منطقة العاصمة.

وتوجد في مانيلا عدة مناطق ترويحية. ففيها متنزه ريزال الذي يحتوي على مسرح مفتوح وملعب ومدرج مسقوف وحديقة يابانية وأخرى صينية ونصب تذكاري للبطل القومي خوزيه ريزال، وهناك أيضًا متنزه على طول شاطئ خليج مانيلا. ومن المناطق المهمة الأخرى، حديقة للنبات والحيوان في مانيلا ومتنزه باكو وحديقة ميهان. ومن المنشآت الرياضية، استاد ريزال التذكاري ومركز البابا الكاثوليكي بيوس الثاني عشر. كما توجد أيضًا مسارح خاصة وملاعب للبولينج وحلبات لسباق الخيول ومصارعة الديوك.

نبذة تاريخية. كانت مانيلا بلدًا مسلمًا قبل وصول الأسبان إليها عام ١٥٧١م. وقد حكمها في ذلك الوقت أميران هما سليمان وماتندا. كما حكم أمير آخر اسمه راجا لاكاندولا قرية أخرى في الجزء الشمالي من نهر باسيغ. لقد أغرت منطقة مانيلا الغنية الواقعة خلف الساحل الكابتن ميجيل لوبيزدي لجازبي قائد الحملة الأسبانية إلى الشرق. وفي عام ١٥٧١م، عقد الكابتن لجازبي معاهدة صداقة رسمية مع الأمراء سليمان وماتندا ولاكاندولا، وشكل مجلسًا بلديًا يتألف من حاكمين اثنين و ١٢ مستشارًا وسكرتيرًا. وقد أصدر ملك أسبانيا فيليب الثاني في العاشر من شهر يونيو عام ١٥٧٤م مرسومًا ملكيًا أطلق بموجبه على مدينة مانيلا لقب المدينة المميزة ودائمة الولاء. وفي عام ١٥٩٥م أصبحت مانيلا عاصمة للأرخبيل. كان موقع مانيلا القديمة إبان الحكم الأسباني بالقرب من مصب نهر باسيغ. وكان يحيط بالمدينة سور، ولذلك فقد كان يطلق عليها آنذاك اسم **المدينة المُسَوَّرة.** تناثرت خارج المدينة قرى كان يحكم كلاً منها زعيم ويوجد فيها سوق. وعندما قوي حكمهم، بدأ الأسبان ببناء الكنائس والمدارس داخل المدينة المسورة وكذلك في الخارج بالقرب من الأسواق، وهذا ما ساعد على انتشار المذهب الكاثوليكي. امتد بناء مانيلا إلى خارج الأسوار لاستيعاب كنائس جديدة. وتطوّرت القرى القديمة مراكز تجارية وسكنية تحولت إلى مناطق تتبع الآن لمانيلا. بدأ الراهب الأوغسطيني أندري دي أوردانيتا ـ الذي رافق الحملة الأسبانية عام ١٥٦٥م ـ بنشر النصرانية حين أسس عدة كنائس وأديرة ومدارس. وتعتبر كنيسة سان أوغسطين في المدينة من أقدم الكنائس في مانيلا. كانت مانيلا تعاني من مشاكل داخلية وخارجية خطيرة، ولفترات عديدة، خلال الحكم الأسباني وقد قام الصينيون بثورات ضد الأسبان في الأعوام ١٦٠٠ و١٦٠٩ و١٦٤٥م، كما ثار السكان الأصليون في مناطق أخرى من البلاد ضد النظام التعسفي الذي مارسه بعض مسؤولي الحكومة. احتل البريطانيون مانيلا من عام ١٧٦٢م وحتى عام ١٧٦٤م، وذلك في خلال حرب السنوات السبع، لكنهم أعادوا المدينة إلى الأسبان بعد توقيع معاهدة صلح بينهم. حدث تطور كبير في مجال تشييد المباني العامة والنقل والمواصلات والتجارة خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وبنيت بوابات للمدينة بين عامي ١٧٨١م و ١٧٨٣م. وانفتحت المدينة على التجارة الخارجية عام ١٨٣٢م، كما أدى افتتاح قناة السويس في عام ١٨٦٩م إلى تحسن الوضع التجاري للمدينة. وافتتح أول خط برقي وأول خط سكك حديدية يربط مانيلا بداغوبان عام ١٨٧٢م. وشغّلت أول شبكة لتزويد السكان بمياه الشرب عام ١٨٨٢م. ثم كانت مانيلا مركزًا نشطًا للثورة الفلبينية التي بدأت عام ١٨٩٦م تحت قيادة أندريه بونيفاشيو. فقد شكل هذا الثائر منظمة سرية في قريته بالقرب من مانيلا أطلق عليها اسم كاتيبو نان، اكتشفها حاكم هذه المنطقة وأعلن الأحكام العرفية في مانيلا في ٣٠ أغسطس ١٨٩٦م. وكانت مانيلا إحدى ست مناطق ثارت ضد الأسبان، وهكذا فإن إشعاعات الشمس الثمانية الموجودة في علم الفلبين الحالي تمثل

ذكرى هذه الحادثة. هزم الأسطول الأمريكي الأسطول الأسباني في خليج مانيلا عام ١٨٩٨م. وبعد ذلك، احتلت القوات الأمريكية المدينة وعينت حكومة عسكرية استمرت حتى ٧ أغسطس عام ١٩٠١م. ثم وافقت اللجنة الفلبينية على ميثاق جديد لمدينة مانيلا. وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أصبحت مانيلا مدينة مفتوحة وانسحبت القوات المسلحة الفلبينية والأمريكية منها. واحتل اليابانيون مانيلا في شهر يناير ١٩٤٢م، ولم تعان المدينة كثيرًا أثناء الغزو الياباني بل تضررت عندما أعادت القوات الأمريكية السيطرة عليها في شهر فبراير عام ١٩٤٥م. وأعيد بناء مانيلا بمساعدة من الولايات المتحدة. انظر: **الفلبين**.

مانيلا، خليج. خليج مانيلا مدخل مدينة مانيلا عند لوزون في الفلبين. يواجه الخليج بحر الصين الجنوبي من ناحية الجنوب الغربي. ويبلغ طوله نحو٦٥ كم، وعرضه ٥٥ كم. يوجد في هذا الخليج، الذي تتميز مياهه بالعمق، مرفآن ممتازان على كل من مدينتي كافتي ومانيلا. كما توجد جزيرة كوريجدور الصخرية المُحَصَّنة عند مدخل الخليج. وفي هذه الجزيرة وقعت معارك حامية الوطيس إبّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كما تعرضت الجزيرة لهجوم ياباني خلال الأيام الأولى من الحرب. وفي هذا الخليج أيضًا استطاع أسطول أمريكي بقيادة العميد بحري جورج ديوي تحطيم أسطول أسباني خلال الحرب الأسبانية الأمريكية التي وقعت عام ١٨٩٨م.

مانيه، إدوارد (١٨٣٢ - ١٨٨٣م). رسام فرنسي كسر حاجز التقليد باستعمال الفن في التأثير المرئي أكثر منه في التعبير عن قصة ما، ومنذ ذلك الوقت غلب هذا المذهب على التصوير التشكيلي، حيث صار الاهتمام بالصورة نفسها أكثر من الاهتمام بالوظيفة القصصية للصورة.

يصنف مانيه في الغالب ضمن أصحاب المدرسة الانطباعية في التصوير التشكيلي. وتأثر هو وأمثاله من الانطباعيين بعضهم ببعض. ورغم انتمائه لهذا المذهب الفني، إلا أنه رفض عرض لوحاته في معارض الانطباعيين لأن الجمهور كان يعد الانطباعية حركة ثورية ويقابلها بالعداء الشديد.

وعوضًا عن ذلك بحث مانيه عن النجاح الجماهيري عن طريق عرض لوحاته في معارض الفنانين المحافظين تحت رعاية الدولة.

وُلد مانيه في مدينة باريس، ودرس الفن على يد فنان تقليدي مقتدر ، هو توماس كوتور خلال الفترة من عام ١٨٥٠ إلى ١٨٥٦م، ومنه تعلم طريقة الرسم (التكنيك) لذاتها فقط كما تعلم منه أيضًا كيفية استخدام الرسم الكفافي (الرسم الإجمالي بشكل معبر)، وكيفية الحصول على صورة أكثر حيوية باستخدام فرشاة مكسورة. إضافة إلى تعلمه تقنيات الحصول على إضاءة قوية باستعمال أقل عدد ممكن من درجات الألوان.

لقد أراد مانيه أن يستخدم قدراته التقنية في تصوير الحياة الحديثة بصور عفوية، أما كوتور وبقية الفنانين الفرنسيين المحافظين فقد آثروا استعمال طريقة القصص العاطفية.

أثار مانيه سُكّان باريس سنة ١٨٦٣م بلوحته **الغداء على العشب** التي صور فيها امرأة عارية تمامًا مع رجلين يرتديان ملابس حديثة في إحدى الرحلات. وعد معظم الناس هذه اللوحة خروجًا على الآداب واللياقة. وفي سنة ١٨٦٥م أكمل مانيه العمل في لوحة **أوليمبيا** التي صور فيها أيضًا امرأة عارية. وعدت هذه اللوحة فضيحة في ذلك الوقت؛ لأن الناس اعترضوا على تصوير الجسم العاري والتباين الصارخ في الألوان والأشكال المظللة.

في ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي نجح مانيه في رسم مناظر من التاريخ الحديث على الرغم من شيوع اللوحات التي تستوحي موضوعاتها من التاريخ القديم وقصص الإنجيل في ذلك الوقت. فقد تناولت إحدى لوحاته موضوع إعدام ماكسمليان إمبراطور المكسيك عام ١٨٦٧م. ومن اللوحات التي تعبر عن أحداث التاريخ الحديث لوحة **معركة كيرسا وألاباما** رسمها نحو عام ١٨٦٥م، وهي تعبر عن معركة بحرية وقعت خلال الحرب الأهلية الأمريكية. وآخر أعماله لوحة **حانة فوليس بيرجير** عام ١٨٨٢م، وتميزت هذه اللوحة بالألوان الباهرة والملمس الغني.

انظر أيضًا: **الانطباعية**.

مانيوراليزم. انظر: **الإقطاع الأوروبي**.

ماهراشترا ولاية تقع في الجزء الشمالي من الساحل الغربي للهند، تبلغ مساحتها ٣٠٧٬٦٩٠كم^{٢} وعدد سكانها نحو ٧٨٬٧٠٦٬٧١٩ نسمة، وعاصمتها بومباي، ويعتمد ٧٠٪ من سكان الولاية على الزراعة بجانب الصناعات الكيميائية والكهربائية وصناعة النسيج وتعدين الفحم الحجري والنفط ويرأسها حاكم يساعده مجلس وزاري منتخب لتصريف شؤون الولاية.

قوارب الصيد تعمل في البحيرات الداخلية وعلى شواطئ ماهر اشترا، وهي تساهم بفعالية في توفير الغذاء للسكان.

ماهلر، جوستاف (١٨٦٠-١٩١١م). مؤلف موسيقي في الفترة الرومانسية، من مواليد بوهيميا. أكمل تسع سيمفونيات، ومات قبل أن يكمل العاشرة، ألف العديد من الأغاني، أغلبها بمصاحبة الفرقة الموسيقية. ويكثر في موسيقاه الطابع الديني أو الفلسفي. وتصف أعماله الأولى الطبيعة في الغالب، بينما تصف أعماله المتأخرة كفاح الروح وانتصاراتها. وهناك نغمة حزن واستسلام في كثير من أعماله.

تعد سيمفونيات ماهلر أعمالاً ضخمة تحاول أن تتضمن كل عاطفة إنسانية. وهي تستخدم فرقة موسيقية كبيرة، وتستخدم أربعة منها أصوات مغنين (رقم ٢، ٣، ٤، ٨). وعلى الرغم من أن ماهلر كتب موسيقاه لفرقة موسيقية كبيرة، إلا أنه كان يستخدمها غالبًا برقة شديدة. وأغنيات ماهلر أكثر عمقًا في أسلوبها. فمثلاً **أغنيات عن موت أطفال** (١٩٠٥م)، مجموعة من خمس أغنيات وضع أشعارها فريدريك روكرت. أما أغنية **الأرض** (١٩١١م)، فهي سيمفونية لأصوات الصادح، والجهير الأول أو الرنان، والأوركسترا. وهي تكشف اضمحلال إنجازات الإنسان، والجمال الثابت للأرض.

وُلد ماهلر في كاليستي ببوهيميا (جزء من جمهورية تشيكيا حاليا). ودرس في معهد فيينا للموسيقى بالنمسا من عام ١٨٧٥ إلى ١٨٧٨م. وقد أمضى كل حياته العملية قائداً لفرقة موسيقية، ومسرحيات موسيقية. وسلك طريقه صعودًا من وظائف قيادية صغيرة إلى أعلى المناصب المرموقة في عالم الموسيقى. فقد عمل مديرًا لأوبرا ساحة فيينا من عام ١٨٩٧م إلى ١٩٠٧م. وبعد أن استقال من هذا المنصب، قاد فرقة الجمعية الموسيقية بنيويورك، كما أخرج أعمالاً في أوبرا متروبوليتان، وعاد إلى فيينا في عام ١٩١١م.

الماهوجني، خشب. خشب الماهوجني من أفخر أخشاب الأثاث في العالم، لأن به معظم الصفات المرغوب فيها لصنع الأثاث. فهو قويٌ صلبٌ بما يكفي لتحمل

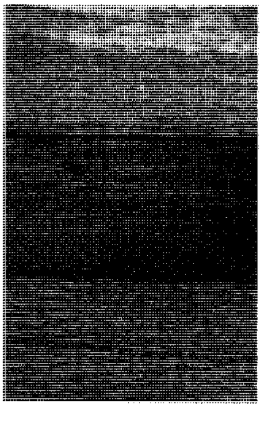

الماهوجني (إلى اليسار) يتفاوت لونه من البني الفاتح الضارب للصفرة إلى البني المحمر الداكن، وله تعرق متشابك، وهو واحدٌ من أثمن الأخشاب في العالم. ويُستخدم للأثاث الفاخر وتغطية الجدران وأعمال الأخشاب الأخرى.

الماهوجني يأتي من أنواع عديدةٍ من أشجار مدارية ذات خشبٍ صلبٍ.

الاستخدام العادي كأثاث، ورغم ذلك فهو رخوٌ بدرجة كافية لقطعه وتسويته ونحته بسهولة. والماهوجني لا ينكمش ولا يتضخم ولا يلتوي بالقدر الذي يحدث في الأخشاب الأخرى المساوية له في الصلابة. ويتميز بلون جذاب، وسطح مُتعرق جميل، ولمعان شديد.

ويتراوح لون الماهوجني بين البني الفاتح الضارب للصفرة والبني المحمر الداكن. ويُصبح الخشب أدكن عندما يتعرض لضوء النهار. وللخشب نقشٌ متشابك أو تعرقٌ. وأحيانًا تظهر عليه أشكال متجعدةٌ أو متموجةٌ أو منقطةٌ أو على شكل قطرات المطر. وعندما يقطع الناس جذع شجرة الماهوجني طوليًا عبر التشعبات، فإنه يظهر بشكل ريش النعام الجميل. وفي الغالب يقطع العمال جذع الماهوجني على أربعة أرباع أو على شكل ألواح رقيقة أو على شكل قشرة. وهم يقطعونها بالمناشير طوليا خلال مركز الكتلة الخشبية من أجل تقسيم الجذع إلى أربعة أقسام. ثم يقطعون ألواحًا من كل من سطحي ربع الجذع بالتناوب. والماهوجني المقطوع إلى أرباع طوليا يظهر شكل خطوط طولية. ويقوم صانعو الأثاث بلصق شريحة رقيقة من خشب الماهوجني على سطح الخشب العادي لإعطائه مظهرًا جميلاً.

والماهوجني واحدٌ من الأخشاب الثقيلة. وقد يصل ارتفاع جذع الشجرة الطويل النظيف إلى ٢٥م قبل أن يظهر أول فرعٍ عليه. وتأتي أثقل أخشاب الماهوجني وأجملها من جزر الهند الغربية، حيث تنمو الشجرة من نوع **سويتينية الماهوجونية** إلى ارتفاع أكثر من ٣٠م. وهذا النوع من الماهوجني نادرٌ جدًا. أما غالبية الماهوجني فيأتي من جنوبي المكسيك، وشمالي أمريكا الجنوبية وإفريقيا. ففي المكسيك وأمريكا الجنوبية يأتي الماهوجني من الشجرة **سويتينية** كبيرة الورق. أما في إفريقيا، فيأتي من شجرة من جنس **اللبخ**. أما خشب الأشجار التي من جنس **الأريز** فإنه يشبه الماهوجني ولكنه ألين وأخف وزنًا وأكثر هشاشة من الماهوجني الأصلي.

ويعتقد الناس أن السير والتر رالي استخدم الماهوجني عام ١٥٩٥م لإصلاح سفنه في جزر الهند الغربية. وفي القرن الثامن عشر الميلادي جعل تشيندل وهبلهوايت وغيرهما من صُناع الأثاث، أثاث الماهوجني شائعًا.

انظر أيضًا: **الخشب**.

ماو تسي تونج (١٨٩٣-١٩٧٦م). قائد صيني أصبح رئيسا للصين وعدّ من أقوى زعماء العالم، سيطر على كل سياسات الصين الفنية والثقافية والعسكرية والصناعية والزراعية. حفظ الصغار والكبار في الصين أقواله، ودرسوا كتاباته وبخاصة عن حرب العصابات ودور الفلاحين في الثورات الشيوعية، وهي موضوعات كان لها أثر كبير خارج الصين، وإضافة إلى ذلك اهتم ماو بكتابة الشعر.

حياته. ولد ماو لعائلة فلاحية في شاوشان، وهي قرية تقع في محافظة هنان. كان طالبا عند قيام الثورة (١٩١١-١٩١٢م) التي أدت إلى سقوط حكومة المانشو وظهور جمهورية الصين. مال ماو إلى الشيوعية عندما كان عاملاً في مكتبة بكين سنة ١٩١٨م. وتمكن مع ١١ شخصا آخرين من تكوين **الحزب الشيوعي** عام ١٩٢١م.

تحالف الشيوعيون مع الحزب الوطني بغرض توحيد الصين، إلا أن انعدام الثقة بين الشيوعيين وتشيانج كاي شيك زعيم الحزب الوطني الذي خلف صن يات صن على زعامة الحزب الوطني بعد موته عام ١٩٢٥م أدى إلى قيام حرب بين المجموعتين، وقاد ماو مع زعماء شيوعيين آخرين مجموعات صغيرة إلى محافظة جيانكس عام ١٩٢٨م. وفي عام ١٩٣١م أصبحت تلك المحافظة هدف تشيانج الأول. ولذلك بدأ سلسلة من الإعدامات الجماعية التي أدت إلى إنهاء الوجود الشيوعي تمامًا. وفي عام ١٩٣٤م قاد ماو الشيوعيين إلى محافظة شانكسي (شنسي) في مسيرة عرفت **بالمسيرة الطويلة** التي بلغ مداها ٩,٧٠٠كم وانتهت بعد سنة، حيث تم توحيد الأحياء من المشتركين فيها تحت قيادة ماو تسي تونغ.

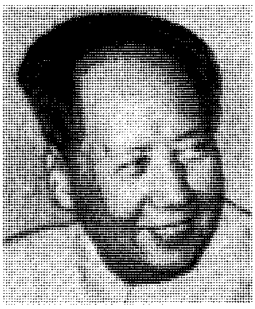

ماو تسي تونغ

وعندما غزت اليابان منشوريا عام ١٩٣١م أعلنت حربًا شاملة ضد الصين عام ١٩٣٧م. واتحد الشيوعيون والحزب الوطني الحاكم في حلف لمواجهة الأخطار الخارجية حتى نهاية الحرب العالمية الثانية ١٩٤٥م. وعند طرد جيوش حكومة الوطنيين إلى داخل الأراضي الصينية قاد ماو حرب عصابات لتحرير البلاد ولنشر الشيوعية. وفي عام ١٩٤٥م تمكن الشيوعيون من السيطرة على منطقة يقطنها نحو مائة مليون صيني. وفي عام ١٩٤٦م نشبت الحرب بين الشيوعيين وحكومة الوطنيين في منشوريا، وتمكن الشيوعيون من السيطرة على الصين في أكتوبر ١٩٤٩م، بينما انسحب الوطنيون إلى تايوان.

زعامة ماو تسي تونغ. تمكن ماو من توحيد الصين بسرعة، وأسس مجتمعًا منضبطًا، لم يكن يتوقع معظم المراقبين حدوثه. وعند تسلمه السلطة تحالف مع السوفييت الذين ساعدوه في تقوية الجيش الصيني عند مساعدتهم لكوريا الشمالية خلال الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م). وبعد انتهاء الحرب بدأ ماو برامج توسيع الزراعة والإنتاج الصناعي، وفشل برنامج **القفزة الأمامية العظمى العاجل** سنة ١٩٥٨م. وفي ستينيات القرن العشرين نشب خلاف بين الاتحاد السوفييتي والصين، الأمر الذي حدا بماو للتوجيه بقيام البرنامج النووي الصيني.

وفي سنة ١٩٥٩م تخلّى ماو عن منصب رئاسة الصين، واحتفظ بقيادة الدولة والحزب الشيوعي. وبعد الاختلاف مع الاتحاد السوفييتي عَدَّ ماو نفسه المفسِّر الوحيد لتعاليم ماركس ولينين وستالين. واعتقد بأن على الشعوب الفقيرة أن تثور على الشعوب الغنية. كما أدان موقف الاتحاد السوفييتي المتراخي تجاه الولايات المتحدة الأمريكية.

في منتصف الستينيات من القرن العشرين عانت الصين من عدة هزائم دبلوماسية. وطرح ماو سياسة الثورة الثقافية، وهي حملة مناوئة للمنادين بالتعديل من أجل الحفاظ على الحماس الثوري. وفي سبعينيات القرن العشرين حسنت الصين علاقاتها مع الغرب.

توفي ماو بعد صراع مرير مع المرض، وبعد وفاته أعاد الزعماء الصينيون النظر في سياساته وأنهوا التركيز على شخصيته وتطلعوا نحو اليابان والولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا للمساعدة في تطوير الصناعة الصينية والزراعة والعلوم والقوات المسلحة. وسميت هذه الأهداف التحديثات الأربعة.

انظر أيضًا: **الصين**.

الماوردي، أبو الحسن (٣٦٤-٤٥٠هـ، ٩٧٤-١٠٥٨م). أبوالحسن علي بن محمد بن محمد بن حبيب البصري البغدادي، الشهير بالماوردي. مفكر إسلامي. من وجوه فقهاء الشافعية وإمام في الفقه والأصول والتفسير، وبصير بالعربية. كان من رجال السياسة البارزين في الدولة العباسية وخصوصًا في مرحلتها المتأخرة.

نشأ الماوردي بالبصرة، وتعلّم وسمع الحديث من جماعة من العلماء، وتولى القضاء في كورة (أستوا) من ناحية نيسابور، ولقب بأقضى القضاة عام ٤٢٩هـ. تألق نجم الماوردي عند عودته إلى بغداد وقيامه بالتدريس، ولكن نجمه السياسي برز عندما عمل سفيرًا بين رجالات الدولة في بغداد وبني بويه في الفترة بين عامي ٣٨١ و ٤٢٢هـ، لحل الخلافات الناشبة بين أقطار الدولة العباسية.

اشتهر الماوردي بكثرة التأليف وغزارة الإنتاج، ولكن لم يصل إلينا من مؤلفاته إلا القليل. ويمكن تصنيف مؤلفاته في مجموعات دينية ولغوية وأدبية وسياسية واجتماعية. ومن أبرزها: **أدب الدنيا والدين؛ أعلام النبوة؛ الحاوي الكبير؛ الإقناع** وهو مختصر لكتاب **الحاوي الكبير**.

ومن أشهر كتبه في مجال السياسة **قوانين الوزارة وسياسة الملك؛ نصيحة الملوك؛ تسهيل النظر وتعجيل الظفر؛ الأحكام السلطانية** الذي يُعد من أشهر كتب الماوردي وأعظمها أثرًا.

ماوريا، إمبراطورية. كانت إمبراطورية ماوريا أول إمبراطورية هندية تُشكل حكومة تُمثل كافة أنحاء

البلاد تقريبًا. استمر حُكم الماوريا منذ عام ٣٢١ إلى عام ١٨٥ق.م. وخلال الفترة المبكرة من حكمها، كونت الإمبراطورية حكومة قوية ذات كفاءة، أدت إلى تحقيق الرفاهية مع قدر ضئيل من الحرية.

قام الإمبراطور تشاندراجوبتا ماوريا الذي ظل في الحكم من عام ٣٢١ إلى ٢٩٨ق.م بغزو معظم شمال الهند وغرب باكستان وجزء من أفغانستان. وظل ابنه بندوسارا على العرش من عام ٢٩٨ إلى ٢٧٢ق.م وكذلك حكم ابن بندوسارا الذي يُدعى **أسوكا** أو **أشوكا** منذ عام ٢٧٢ حتى ٢٣٢ق.م. وقد اتسعت أرجاء الإمبراطورية في عهديهما إلى أن بلغت جنوب الهند حتى كف أسوكا عن مزيد من الغزوات. وبعد موت أسوكا تفككت الإمبراطورية إلى وحدات صغيرة.

أدت مشاريع الري العامة إبان فترة حكم إمبراطورية ماوريا، إلى زيادة كبيرة في محاصيل المزارع، كما قام الحرفيون، بصناعة الملابس والحُلِيْ الذهبية، والمجوهرات، والمنتجات الخشبية. وعمل كثير من الناس في المزارع والغابات والمناجم والورش التي تمتلكها الدولة. كما تم استغلال أسرى الحرب والفلاحين في استصلاح أراضٍ زراعية جديدة. وأدى نظام المفتشين الملكيين، والتجسس، والتحري إلى ضمان إطاعة أوامر الإمبراطور من قِبل المواطنين أو المسؤولين على حد سواء. وقامت إمبراطورية ماوريا بالتبادل التجاري مع سيلان، واليونان، والملايو، وبلاد مابين النهرين، وفارس. كما أصبحت مدينة بروتش التي تقع بالقرب من مصب نهر ناريادا، الميناء البحري للتبادل التجاري مع دول الخليج العربي.

أما عاصمة الإمبراطورية باتاليبوترا التي تقع الآن فيما يطلق عليه باتنا، فكانت محاطة بسور به ٧٥٠ برج مراقبة، و٦٤ بوابة. أما القصر الخشبي الخاص بالإمبراطور تشاندراجوبتا فقد كان وسط حديقة مليئة بالأشجار المزهرة والنافورات وبرك الأسماك. وبنى أشوكا قصراً جديداً من الأحجار، وشيّد كذلك كثيرًا من الآثار الحجرية.

انظر أيضًا: **أسوكا؛ تشاندرا جوبتا موريا.**

الماوماو، حركة. ضمت حركة الماوماو السرية الأفارقة الذين رغبوا في إنهاء الحكم الاستعماري البريطاني في كينيا. وكان معظم من تعاهدوا على الاتحاد هم قبائل الكيكويو الذين يقطنون مناطق ذات كثافة سكّانية عالية. بدأت الحركة في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين وشرعت القوات البريطانية في شن هجمات لقمع الحركة بعد سلسلة من الاغتيالات والأحداث الإرهابية الأخرى التي قامت بها الماو ماو عام ١٩٥٢م. وقد حُوكم جومو كينياتا، الذي أصبح رئيسًا لكينيا فيما بعد، بتهمة قيادة الحركة الثورية ونُفي في منطقة نائية حتى عام ١٩٦١م. وأسفر القتال الذي توقف عام ١٩٥٦م عن مصرع ١٠,٠٠٠ شخص من الكيكويو، وما يقرب من ٢,٠٠٠ إفريقي آخر مع ٩٥ أوروبيا و ٢٩ آسيويا من المؤيدين للحكومة الاستعمارية.

انظر أيضًا: **كينيا.**

ماونا كاي بركان في جزيرة هاواي الأمريكية، يبلغ ارتفاعه ٤,٢٠٥م ويُعتبر من أعلى قمم الجزر البركانية في العالم. وعند قياس عمق بركان ماونا كاي من تحت سطح الماء، وُجد أن ارتفاعه يبلغ ١٠,٢٠٣م، أي أعلى من قمة جبل إيفرست بمقدار ١,٣٥٦م. وبسبب ارتفاعه الشاهق، قام الفلكيون بوضع عدد من مناظير فلكية تعمل بالأشعة الحمراء فوق قمة ماونا كاي. واسم ماونا كاي تعني **الجبل الأبيض.**

ماونا لوْوا جبل بركاني بجزيرة هاواي الأمريكية، يبلغ ارتفاعه ٤,١٦٩م فوق سطح البحر، بمتنزه فولكينوز الوطني. وهو أكبر بركان في العالم. وفوق القمة توجد فوهة البركان واسمها موكاويوديو. أما بركان كلاويا، فيقع على المنحدر الشرقي.

استمرت أطول ثورة لبركان ماونالوْوا ١٨ شهراً من عام ١٨٥٥م حتى عام ١٨٥٦م. وكانت معظم الحمم التي لفظها البركان تأتي من جانبي الجبل، وليس من فوهة القمة. وفي عام ١٩٢٦م دمرت الحمَم البركانية إحدى قرى الصيادين. وفي عام ١٩٥٠م دُفنت أجزاء من قرى أخرى، أما في ثورته عام ١٩٨٤م فقد اتسع نطاق الحمَم التي لفظها البركان إلى ٦,٤كم بالقرب من مدينة هيلو.

ماونت لامنجتون، بركان. ثار بركان ماونت لامنجتون في بابوا ـ غينيا الجديدة في ٢١ يناير ١٩٥١م وبلغ ارتفاعه ١,٧٩٨م فوق سطح البحر. وتسبب في مصرع ٢,٩٤٢ من المواطنين منهم ٣٥ أوروبيًا.

ماونتفانس، اللورد (١٨٨١ - ١٩٥٧م). مكتشف وأدميرال بريطاني. التحق بالبعثة الخاصة باستكشاف القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) بقيادة روبرت. ف. سكوت خلال الفترة من ١٩٠٢م - ١٩٠٤م. وانضم إلى بعثة سكوت الثانية مساعداً ثانيًا في عام ١٩٠٩م. واشتهر ماونتفانس في الحرب العالمية الأولى قائداً للمدمرة بروك.

الماووري، شعب. شعب الماووري هم سكان نيوزيلندا الأصليون، وهم من البولينيزيين الذين يتميزون

بالطول وضخامة الجسم والبشرة السمراء والعيون البنية والشعر الأسود. واستقر الماووريون في نيوزيلندا بعد أن قَدموا إليها من مكان غير معروف يقع شرق بولينيزيا، ربما كان جزر كوك، أو تاهيتي وذلك منذ أكثر من ألف سنة.

كان الماووريون يأكلون الكومارا، والقلقاس ودقيق جذور السرخس. أما لباسهم، فصنعوه من نسيج الكتان. وبنوا بيوتهم على حفر مستطيلة في الأرض. وكثيرًا ما كانت تشتعل الحروب بين مختلف مجموعاتهم لأسباب عديدة. وكانوا يأكلون لحوم أعدائهم المهزومين.

في نيوزيلندا اليوم فئتان مختلفتان من السكان هما الباكيها البيض الذين عاش أجدادهم في أوروبا، والماووريون السود الذين عاش أجدادهم في نيوزيلندا. وحسب التقديرات الحديثة للسكان يوجد حوالي ٤٠٠,٠٠٠ ماووري في نيوزيلندا التي يبلغ عدد سكانها ٣,٥ مليون نسمة.

يعيش الماووريون اليوم بطريقة لا تختلف كثيرًا عن حياة الباكيها. فلهم نفس البيوت ويقومون بنفس الأعمال، ويساهمون في مختلف أنشطة الحياة العامة في نيوزيلندا.

المأوى بناء أو مكان طبيعي يوفر الحماية من الظروف الجوية الرديئة أو الأخطار أو الآفات الحشرية. ويحتاج الناس للمأوى ليقيهم الزمهرير وشدة الحرارة والأمطار والثُلوج والعواصف.

وهناك أنواع كثيرة من المآوي. وتعد المنازل أكثرها انتشارًا. وهناك أنواع أُخرى، مثل: الخيام ومآوي الحافلات وملاجئ الغارات والمظلات والأكشاك. والمآوي القابلة للنقل تشمل الخيام والعربات المقطورة وكذلك الزوارق التي على شكل منازل واليخوت ذات المحركات.

كانت المآوي الأولى للإنسان تُبنى من جلود الحيوان أو الحجارة أو القش أو العرْش أو الأخشاب. وتُبنى المآوي اليوم من مواد مختلفة عديدَة، مثل الطوب والأخشاب، ويتكوّن هيكل المباني العالية من الفولاذ والخرسانة. كما يستخدم البنّاؤون الألومنيوم والزجاج والبلاستيك أيضًا.

وتتناول هذه المقالة المأوى البشري. تبني الحيوانات والطيور مآويها، مثل أعشاش الطيور، وجحور الأرانب. وللمعلومات حول مأوى الحيوان. انظر: **الحيوان**.

لماذا تختلف المآوي في العالم

يبني الناس أنواعًا كثيرة من المآوي في العالم. ويعتمد نوع المآوي التي يبنونها أساسًا على المناخ وكذلك على نوع مواد البناء المتوافرة.

الأواني التقليدية لشعب الماووري بما فيها سلة الطعام ومضارب جذور الخنشار والحصر وملقاط المحار وأواني خشبية وسلة القشور وحاويات اليقطين.

المناخ. في المناطق الحارة، كما في بعض البلدان العربية وجنوبي وجنوب غربي الولايات المتحدة، يَسْمَح دفء الجو بأن يقضي النّاس الكثير من الوقت خارج المنازل. إلا أنّهم لايزالون في حاجة إلى الحماية من الشّمس والأمطار والحشرات. وتحتوي المنازل في هذه المناطق على نوافذ وأبواب مغطاة مع وجود فتحات أخرى تسمح بدخول النّسيم في الوقت الذي تُحْجَز الحشرات فيه من الدخول.

المنازل في النرويج لها أسقف مدبّبة مائلة لتسمح بانزلاق الثلج ووقوعه بسهولة أثناء الشتاء. ويجب أن تكون الأسقف قوية بالقدر الذي يُمكنها من تحمّل الثلج الثقيل.

المنازل العائمة الشرقية توفر المأوى لعائلات كثيرة. يعيش كثير من الناس طوال حياتهم في قوارب، يطبخون وجباتهم ويأكلونها وينامون أيضًا في هذه المنازل.

وفي مناطق من شمالي أوروبا وكندا ومناطق أخرى باردة، تُصمَّم المنازل لتَحْتجز البرودة في الخارج وتحتفظ بالحرارة في الدّاخل. فقد يكون للمباني جدران سميكة ونوافذ مضادّة للعواصف حتى تُقلّل إلى أدنى حدّ من فقدان الحرارة.

وفي مثل هذه المُدُن الشّمالية كتورنتو وكلجاري بكندا توصل أنفاق مُدفأة بين المنازل من ناحية والمكاتب ومجمعات الأسواق والمسارح والمرافق الأخرى من ناحية ثانية. وقد يؤدّي سُكّان هذه المباني أنشطتهم اليوميّة خلال أشهر الشّتاء دون أن يخرجوا.

وفي الدُّول الجليديّة، مثل النّرويج والسويد، يبني السُّكّان منازلهم بأسقف منحدرة حتى ينزلق الجليد بسهولة. كما يبنون الأسقف بقوة كافية لحمل أوزان الجليد الثقيلة.

طرق ومواد البناء. تختلف طُرق ومواد البناء كثيرًا بين دول العالم. ففي المناطق ذات الغابات الواسعة، يستخدم كثير من النّاس الخشب لبناء المنازل، إلا أن معظم المباني الخشبية تكون أقل قوّة من تلك المبنية بالطُّوب والخرسانة. فالبناؤون في كل مكان تقريبًا يستطيعون استخدام الخرسانة والطوب.

وفي المناطق قليلة الأمطار، يبني النّاس مساكنهم من الطّين أو الطَّفْل. ففي المكسيك مثلاً يخلط السُّكان الطَّفل بالطين مع الماء ليصنعوا اللَّبنَ أو الطُّوب قبل حرقه. ويعيش بعض النّاس في الهند ودولَ أخرى في مساكن من الطَّفْل، وفي المناطق الجافّة من إفريقيا يبني الناس مساكنهم من الطّين.

المنازل القروية في كثير من المناطق الجافة بإفريقيا تُبنى من الطين. وهذا المنزل الطيني يوجد في بوتسوانا بجنوب إفريقيا.

وفي المناطق المدارية الرّطبة، تُسبب الرُّطوبة تعفُّن المساكن الخشبيّة خلال سنوات قليلة. فالنّاس في هذه المناطق يبنون مساكنهم من مواد أخرى. فعلى سبيل المثال،

مباني الشُّقق العالية تنتشر في المناطق المزدحمة بالسكان، حيث تندر الأراضي وترتفع أثمانها. وتوجد هذه المباني المرتفعة في منطقة سكنية بمدينة شيكاغو.

منزل في وسط غربيّ الولايات المتحدة، حيث الصيف الدافئ ويشتمل على مدخل محاط بأبواب ونوافذ تسمح بدخول الهواء وتمنع دخول الحشرات.

منزل على حمّالات خشبية بجوار نهر في منطقة مستنقعات ببابوا غينيا الجديدة (أعلاه) وترتفع هذه المآوي لحمايتها من رطوبة الأرض والفيضانات.

في بعض مناطق إفريقيا وفي كثير من جزر المحيط الهادئ ينسج النّاس منازلهم من سيقان الحشائش الطويلة. أما العمارات العالية المصنوعة من الفولاذ والخرسانة، فهي الأكثر انتشارًا في الدول الصناعية مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة. ولا تخلو أية دولة تقريبًا من بعض الإنشاءات المصنوعة من الفولاذ والخرسانة. وتتكون **المباني سابقة التجهيز** من أجزاء تُصنَّع في مصنع معين، ثم تُشحن إلى موقع الإنشاء. وهناك يقوم عمال الإنشاءات بتجميع هذه الأجزاء. وتُستخدم كميات كبيرة من البلاستيك ومواد خفيفة أخرى في بناء كثير من المساكن سابقة التجهيز.

أسباب أخرى. تؤثّر التقاليد في نوع مأوى النّاس. فعلى سبيل المثال، توضّح مساكن أمريكا اللاّتينيّة أثر المستوطنين الأوائل من البرتغاليّين والأسبان. فتُبنى كثير من المساكن من الطُّوب اللّبن وتكون ذات أسقُف من القرميد.

وتؤثّر بعض الأخطار في المآوي التي يبنيها النّاس. ففي اليابان ـ وهي دولة يتكرّر فيها حدوث الزّلازل ـ يصنع النّاس منازلهم من مواد خفيفة الوزن. وتكون هذه المباني أكثر أمانًا من الإنشاءات المبنيّة بالطُّوب والمواد الثّقيلة الأخرى إذا هدَمَها زلزال. وفي إندونيسيا والفلبّين والدُّول الّتي تكثُر فيها المستنقعات يبني النّاس مساكنهم على حمالات خشبية لحمايتها من الماء.

المآوي عبر العصور

عصور ماقبل التّاريخ. كان بعض أفراد الجنس البشري يعيشون في كهوف. ويستعملون آلات حجرية لتعميق الكهوف وتَنعيم جدرانها. وكان بعضهم يبنون مساكنهم من جلود الحيوانات، ومن الحجارة، ومن الطُّوب الطَّفْلي. وكانت بعض المنازل تُبنى على حمّالات خشَبية عالية للحماية من الحيوانات. وكان النّاس الذين يعيشون جوار البحيرات والأنهار يبنون مثل هذه المساكن على سطح الماء. فكانوا يدفعون هذه الحمّالات الخشبية في البحيرات أو يثبّتونها في قيعان الأنهار بجوار الشاطئ.

العصور القديمة. أدّى ظهور الحضارة إلى بناء مساكن أفضل وأكبر. فبدلاً من المآوي البسيطة، هَمَّ النّاس ببناء جدران دفاعية أقوى وقصور فَخْمة ومعابد أعظم لتشريف آلهتم. وأفرزت هذه الجهود فنًا جديدًا هو فنّ المعمار. إلا أنّ الوَظيفة الأساسية بقيت لتوفير المآوي. فعلى سبيل المثال، لم تكن الأهرامات العملاقة في مصر القديمة مجرد آثار أو نصب لحكامها البائدين وإنما كانت مآوي لبقاياهم. وبنى عامة المصريين منازل ذات أسقُف مسطّحة من الطين والطُّوب المجفّف.

بنى قدماء الإغريق المنازل حول السّاحات، كما صمموا معابد كثيرة ومباني عامة أخرى.

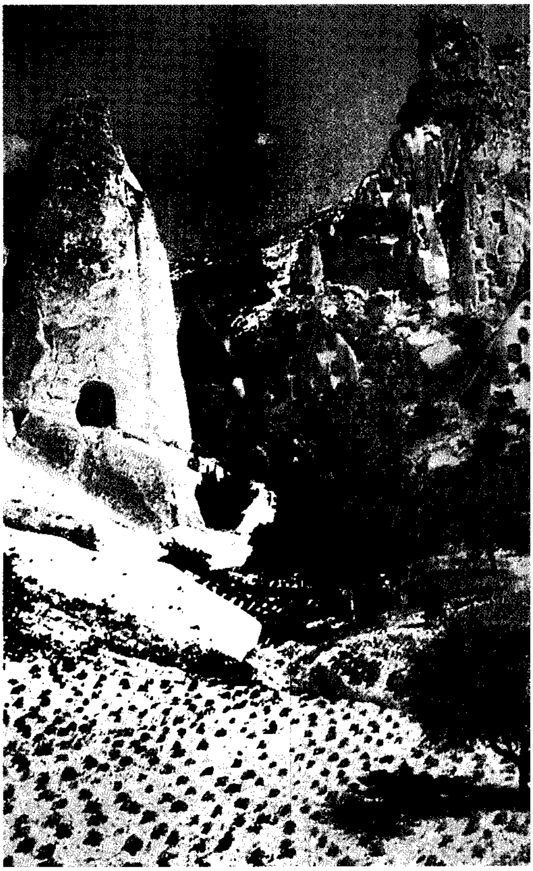

ناطحات السّحاب القديمة ما زالت تأوي الفلاحين الأتراك. وكان الناس الأوائل ينحتون الغرف في الجبال البركانية.

وعاش أثرياء روما القديمة في منازل كبيرة مبنية من الخرسانة والطُّوب أو الحجارة. واحتوت بعض منازل روما على نظام التدفئة المركزية والسباكة. كما كان الرومان أول من استعملوا الألواح الزُّجاجية بالنّوافذ، وأنشأوا المآوي العامة الكبيرة مثل الحمّامات والمعابد والمسارح.

العصور الوسطى. استمرت من القرن الخامس الميلادي حتّى القرن السادس عشر (في أوروبا). وصمم المعماريون خلال هذه الفترة الكنائس الكبيرة، مثل تلك الموجودة في شارتريه بفرنسا و ديرهام بإنجلترا. واعتقد النصارى في القرون الوسطى ـ بنظرة رمزية ـ أن الرّب والقديسين يسكنون الكنائس. ومن هنا، كانوا يعدون الكاتدرائيات ومباني الكنائس الأخرى مساكن للكائنات المقدسة.

وبحلول القرن الحادي عشر الميلادي، عاش الحكّام الأوروبيون في قلاع ذات جدران حجرية سميكة، وتحيط بها خنادق مائية، ولها قناطر سحب تُفتَح وتُغلَق. بدأ الأوروبيون في القرن الخامس عشر الميلادي بناء المنازل **نصف الخشبية**، وهي منازل ذات هياكل خشبية تُملأ بالطُّوب أو الأفرع المنسوجة الملصَّقة بالطّين أو الطَّفْل. والكثير منها كان له أسقف من القش.

عصر النهضة. فترة من تاريخ أوروبا، امتدت من القرن الخامس عشر الميلادي حتى القرن السابع عشر، انتعش فيها الاهتمام بالفن وعلوم العصور القديمة. ومن هنا، فقد درس المعماريون المباني الإغريقية والرومانيّة القديمة وعَدَّلوا تصاميمهم تأثرًا بهذه النماذج الكلاسيكية. واستأجر الملوك والحُكّام وأثرياء الأوروبيين المعماريين ليصمموا لهم قصورًا مستوحاة من الإنشاءات الرومانية. وأثرت تلك النماذج الكلاسيكية على منازل أهل الطبقة الوسطى خلال عصر النّهضة.

الثورة الصناعية. تميّزت فترة الثورة الصناعية بالنُّمو الصناعي السريع والاختراعات الجديدة، وبدأت في أوروبا خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وأسهمت هذه الفترة في تكوين كثير من مواد البناء الجديدة إضافة إلى اتّباع أساليب جديدة في البناء. فبدأ الناس في بناء إنشاءات عالية، هياكلها من الفولاذ أو الحديد، وأصبحت الخرسانة مادّة بناء شائعة.

وأدت الثورة الصناعية إلى بناء أنواع جديدة من المآوي. فقد كان تركيز البنائين من قَبل ولقرون عديدة على المنازل والمنشآت العامّة مثل الكنائس والقصور. أمّا الثّورة الصّناعيّة فاستلزمت منشآت جديدة مثل المصانع وقاعات المعارض. فعلى سبيل المثال، تمت إقامة المعرض الكبير عام ١٨٥١م، وهو معرض صناعي عُقد في إنجلترا في بناء من الحديد والزُّجاج أُطلق عليه اسم **القصر البلُّوري** (كريستال بالاس). وكان هذا المبنى الذي يُشبه أحد البيوت المحمية الضخمة أول المنشآت المهمة التي تحتوي على أجزاء سابقة التجهيز. ونتيجة للثورة الصناعية، يستطيع البناؤون المعاصرون الاختيار من مجال كبير من أساليب البناء، ومواد البناء، ونماذج المنشآت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإجلو
البيت المتنقل
التيبة، خيمة
الخيمة
القلعة
الكوخ الخشبي
مساكن البحيرة

مقالات أخرى ذات صلة

الإسكيمو
إندونيسيا
تشييد المباني
سكن الكهوف
السكن
العمارة
العمارة الإسلامية
المناخ
الهنود الأمريكيون

ماوي. انظر: **هاواي** (السطح).

المايا، شعب. شعب المايا ترجع أصوله إلى الهنود الحمر الأمريكيين الذين ساهموا في بناء حضارة في أمريكا الوسطى. ووصلت حضارة المايا أقصى مراحل تطورها الكبرى في منتصف القرن الثالث الميلادي واستمرت في الازدهار لأكثر من ستة قرون.

أنتج شعب المايا نماذج مرموقة من فن العمارة والتصوير التشكيلي والخزف والنحت، وحققوا تقدمًا كبيرًا في علم الفلك والرياضيات وطوروا تقويمًا سنويًا دقيقًا. وكانوا أحد الشعوب الأولى في النصف الغربي للكرة الأرضية، حيث كان لديهم شكل متطور للكتابة. وعاش شعب المايا في مساحة تقارب ٣١١ ألف كم^{٢}، وقُسمت في الوقت الحاضر أرض المايا بين عدة بلدان من أمريكا الوسطى. فهي تتكون من الولايات المكسيكية كامبيشي، ويوكاتان، وكوينتانا رو وجزء من ولايتيّ تاباسكو، وتشياباس. كما تضم كذلك بليز ومعظم جواتيمالا، وأجزاء من إسلفادور والهندوراس. ويوجد مركز حضارة المايا في الغابة المدارية للأراضي المنخفضة في جواتيمالا الشمالية. وتطور في هذه المنطقة عدد من مدن المايا المهمة، مثل: بييدراس نيكراس، وتيكال و أوكساكتون.

وبحلول القرن العاشر الميلادي تغيرت حضارة المايا في عدة نواح. ومثال ذلك، أن الناس في الأراضي المنخفضة الجنوبية، تخلوا عن مدنهم، وفي النهاية عن المنطقة برمتها. ولا زال العلماء يحاولون معرفة أسباب انهيار مجتمع المايا. وذلك بفحص وثائق المايا المتبقية والبحث عن مؤشرات ضمن بقايا مدن المايا. كما أن هناك تغيرات كبيرة حدثت في الأراضي المنخفضة الشمالية، ورغم ذلك استمر المايا في العيش هناك. واليوم، يعيش المنحدرون من المايا في المكسيك وأمريكا الوسطى. وهؤلاء الناس يتكلمون لغات المايا ويحتفظون ببعض التقاليد الدينية لأجدادهم.

طريقة الحياة

الدين. عَبَد شعب المايا عدة آلهة وإلاهات كغيرهم من شعوب ذلك العصر. وهناك مخطوط للمايا يذكر أكثر من ١٦٠ من هذه الآلهة. ومثال ذلك أن المايا عبدوا إلهًا للذرة اسمه **أهمون**، وإلهًا للمطر عُرف باسم **شاك**، وإلهًا للشمس اسمه **كنيش أهو**، وإلاهة للقمر اسمها **إكسشيل**. وكان كل إله أو إلاهة يُرتجى على جزء من حياة المايا. فكانت **إكسشيل** مثلاً إلاهة الطب والغزل.

أدى الدين دورًا كبيرًا في الحياة اليومية للمايا. وكان لكل يوم في سنة المايا أهمية دينية خاصة، وكانت الاحتفالات الدينية تقام على شرف آلهتهم في أيام خاصة خلال السنة. وزعم المايا أن آلهتهم ذات قدرة على المساعدة والإيذاء. ومن أجل الحصول على مساعدة الآلهة، كان المايا يصومون ويصلون، ويقدمون القرابين وفق معتقداتهم، ويقيمون احتفالات دينية عديدة. وكانت الأيائل، والكلاب، والديكة الرومية تُذبح قرابين للآلهة تقربًا وتضرعًا، وكان المايا غالبًا ما يقدمون دماءهم والتي كانوا ينشرونها على أجزاء من الورق المصنوع من لحاء (قلف) الأشجار. وقدم المايا بعض القرابين البشرية، مثل إلقاء ضحايا في آبار عميقة أو قتلهم في مآتم القادة الكبار. وفي المدن، بنى المايا أهرامات عالية من الأحجار الكبيرة، وأقاموا على رأسها معابد. وكان الكهنة يتسلقون درجات الأهرامات ويقيمون الشعائر الدينية في المعابد، وكانت الاحتفالات الدينية الكبرى التي تتعلق بالسنة الجديدة عند المايا من الطقوس المقدسة وتُقام لكل شهر احتفالات.

ويؤدّي المايا شعائر خاصة عند دفن الموتى؛ فالجثث تُصبغ بالأحمر وبعد ذلك تُغطى بحصير من التبن ويوضع معها بعض الممتلكات الشخصية، ثم تُدفن تحت المنازل. بينما يدفن حكام المايا والشخصيات المهمة الأخرى، مع حليّهم النفيسة في الأهرامات. وكان الخدم يُقتلون ويدفنون معهم، إلى جانب المجوهرات وأدوات المنزل، لاستعمالها في العالم الآخر.

العائلة والحياة الاجتماعية. عاشت عائلات المايا مجتمعة، بما في ذلك الآباء، والأبناء والأجداد. يساهم كل فرد من أفراد العائلة في العمل، فالأطفال الكبار والرجال يقومون بالعمل الزراعي، مثل إعداد الحقول وتنقيتها من الأعشاب وزراعة المحاصيل. كما عملوا أيضًا بجانب الزراعة في أعمال القنص والصيد. وتقوم النساء والبنات الشابات بإنتاج ملابس العائلة، وإعداد الطعام، وتربية الأطفال الصغار وتزويد البيت بأخشاب الموقد والماء. ولم يكن للمايا مدارس، فالأطفال كانوا يتعلمون مهارات مختلفة من خلال ملاحظة الكبار ومساعدتهم.

شكّلت الاحتفالات الدينية واحدة من أهم الأشكال المفضلة للترويح عند المايا. وأقيمت هذه المهرجانات في أيام خاصة خلال السنة. وتخلل الرقص والأكل الاحتفالات، وبالإضافة إلى هذا، كان للمايا لعبة مقدسة تشبه كرة السلة تُلعب في ملاعب صُممت لها بصورة خاصة. وكان اللاعبون يحاولون ضرب كرة من المطاط من خلال دولاب حجري بوساطة المرفق أو الخصر.

الغذاء واللباس والسكن. من أهم المنتجات والمحاصيل الزراعية التي اهتم بها المايا: الفاصوليا، والذرة الشامية، واليقطين. وشكلت الذرة الشامية الغذاء الرئيسي للمايا، وهيأت النساء الذرة الشامية بطرق مختلفة، حيث صنعن حلوى مسطحة من الذرة الشامية تسمى اليوم **تورتيلياس** نوعًا من الخبز.

استعمل المايا الذرة الشامية كذلك لإنتاج نوع من المشروب يسمى **بالش** الذي يضاف إليه العسل. وزرع المايا منتجات زراعية أخرى، مثل الأفوكادو والطماطم، والفلفل الحار. وهيأ المزارعون حقولهم من خلال قطع الأشجار بالفؤوس الحجرية. وأحرقوا الأشجار والأغصان، وبعد ذلك استعملوا العصي لغرس البذور في الرماد، وبعد أن تصبح التربة ضعيفة، يعمل المزارعون على تهيئة أراض إضافية ونقل حقولهم إلى مواقع جديدة. وكانت الكلاب هي الحيوانات الأليفة الوحيدة لدى المايا، وربوا الديكة الرومية والنحل في حقولهم. واصطادوا الأيائل والأرانب وحيوانات الحلوف البري وغيرها. وجمعوا القشريات من الأودية والبحر. كما قطفوا الفواكه والخضراوات من الريف.

ساهمت ملابس المايا في الحفاظ على راحتهم وسط مناخ استوائي حار، ولبس الرجال ما يُسمّى **ستار العورة** وهو حزام من القماش يتم لفّه حول الخصر ويمر بين الفخذين. ولبست النساء كسوات فضفاضة تصل حتى الكعبين. ونُسجت هذه الملابس من القطن أو خيوط أخرى. ولبست الطبقات العليا ملابس فاخرة ومزخرفة بحلي وطُرز. وارتدى أغنياء الناس كذلك عدداً كبيراً من المجوهرات، أغلبها مصنوع من أحجار اليشم وقشريات بحرية ملونة.

وعاش مزارعو المايا في منازل عائلية ريفية أو قرى صغيرة قرب حقولهم. وبنوا منازلهم من أعمدة خشبية مشدودة بعضها ببعض، واستعملوا أوراق النخيل أو العشب لتكوين السقوف. وأدت مدن المايا دور المُركز بالنسبة للأرياف المجاورة لها. واجتمع الناس في هذه المراكز خلال بعض المناسبات المهمة كالأسواق الدوريّة والمهرجانات الدينية. ويختلف العلماء حول ما إذا كانت المدن يتوافر فيها عدد قليل أو كثير من السكان الدائمين. وربما عاش رُهبان وقادة من المايا وغيرهم في المدن لأوقات قصيرة قبل بداية الاحتفالات المهمة، ثم يعودون بعد ذلك إلى منازلهم الدائمة.

التجارة والنقل. شارك المايا في شبكة تجارية ربطت بين عدد من المجموعات في أمريكا الوسطى وصدّر شعب المايا في الأراضي المنخفضة عدداً من المواد، من بينها مصنوعات يدوية ومنتجات خشبية وبحرية وفراء النمور. واستوردوا أحجار اليشم والزجاج البركاني وريش الطائر المسمى **الكتزل** من مرتفعات جواتيمالا.

أرسل المايا الساكنون في شبه جزيرة يوكاتان الملح والمنتجات القطنية المزخرفة إلى الهندوراس. وفي المقابل، حصلوا على ثمار الكاكاو التي استعملوها لإنتاج الشوكولاتة. ونقل المايا المُنتجات عبر مسافات بعيدة حتى سهل وادي واهاكا في المكسيك ومدينة تيوتواكان، قرب ما يعرف اليوم بمدينة مكسيكو سيتي. ونقلوا أغلب المواد والمنتجات على أكتافهم أو على قوارب صغيرة عبر الأنهار. لم يعرف المايا استعمال العجلة، كما أنهم لم يستخدموا دواب حمل الأثقال كالجياد والثيران.

نظام الحكم. لا يعرف المؤرخون الكثير عن حكومة المايا. كل مدينة كانت تحكم المنطقة المحيطة بها، وربما كانت المدن الكبيرة تحكم عدداً من المدن الصغيرة. والغالب على الظن أن الحكام كانوا من رؤساء القبائل والرهبان، وربما كان هناك قائد كبير يحكم المدينة ويجمع بين السلطتين السياسية والدينية. ولم يتفق المايا قط على تشكيل حكومة مركزية. ولكن في المراحل الأخيرة من حضارة المايا، كان لحكام المدن مثل **شيشن إتز** و **مايا بان** سلطة على مجموعات كبيرة من السكان.

الاتصالات والتعليم. طوّر المايا شكلاً متقدمًا من الكتابة، تكونت من عدة رموز. وهذه الرموز تركيبة من الأصوات والأفكار شكّلت نوعًا من الكتابة الهيروغليفية. انظر: **الهيروغليفية**.

سجّل شعب المايا معلومات على النصب التذكارية الحجرية التي تسمى **إستيلا**، وكذلك على بعض البنايات والأدوات المنزلية. واستعملوا الإستيلا لتدوين التواريخ المهمة والأحداث الكبرى في حياة حكامهم. وأنتج المايا كتبًا من ورق مصنوع من قلف شجر التين، بقيت منها

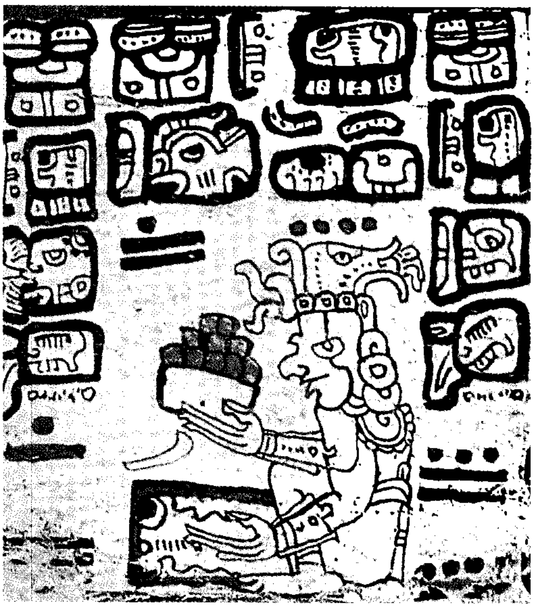

كتابة المايا استعملت رموزاً مثّلت أفكاراً بكاملها أو تركيبات صوتية وهذا الجزء من مخطوط للمايا يأتي من كتاب في علم التنجيم استعمله الكهنة.

عدة كتب من القرن الثاني عشر إلى بداية القرن السادس عشر الميلاديين وهي تحتوي على جداول فلكية ومعلومات عن الاحتفالات الدينية ويوميات تبين الأيام المحفوظة لمواسم أعمالهم مثل الزراعة والقنص. وهناك أشكال أخرى من التقدم الثقافي لدى المايا، مثل تطور الرياضيات وعلم الفلك، واستعمل المايا نظامًا رياضيًا مبنيًا على الرقم ٢٠، بدلاً من الرقم ١٠ كما هو الشأن بالنسبة للنظام العشري الذي يُستعمل في الوقت الراهن. ومثّلت النُقط والشرطات الأرقام، وكان هناك الرمز الخاص لتمثيل الصفر. ويعتبر الرياضيون الصفر أحد الابتكارات الكبرى في العالم. وطور بعض الكهنة معرفتهم بعلم الفلك بوساطة مراقبة مدارات الشمس والقمر والنجوم، ووضعوا جداول تتنبأ بالكسوف ومدار كوكب الزهرة.

استعمل الكهنة كذلك الرياضيات وعلم الفلك لتطوير نوعين من التقويم؛ الأول تقويم مقدس على حدِّ قولهم يتكون من ٢٦٠ يومًا. وحمل كل يوم اسمًا مع واحد من أسماء عشرين يومًا ورقمًا من ١ إلى ١٣. وكان لكل اسم من العشرين يومًا إله أو إلاهة مرتبطة به. وكان الكهنة يعتقدون أن باستطاعتهم التنبؤ بالحظ السعيد أو السيء بوساطة دراسة تركيب الآلهة أو الإلاهات والأرقام. وكان للمايا تقويم من ٣٦٥ يومًا مبني على مدار الأرض حول الشمس. وقسمت هذه الأيام على ١٨ شهرًا باحتساب ٢٠ يومًا لكل شهر زائدًا ٥ أيام عند نهاية السنة. واعتبر المايا هذه الأيام الخمسة الأخيرة في السنة سيئة الحظ للغاية. وخلال هذه المدة كانوا يصومون ويقدمون عدة قرابين ويتجنبون أي عمل غير ضروري. واستعمل المايا الأعشاب والسحر لمعالجة المرضى. وبالرغم من ذلك، لا يعرف العلماء إلا القليل عن معرفة المايا بالطب.

الفنون والحرف. أنتج المايا فنًا معماريًا مميزًا وفريدًا وكذلك الأمر بالنسبة للتصوير التشكيلي والخزف والنحت. وقد بنى معماريون ذوو خبرة عالية أهرامات بالأحجار الكبيرة وفوقها معابد صغيرة. وشيدوا نوعًا من الأقواس وذلك بوساطة بناء حائطين متواجهين عند القمة وربط الهوة بينهما بوساطة صف من الأحجار المسطحة. وبنى المايا كذلك بنايات كبيرة ومنخفضة، ومن المعتقد أنها كانت لسكن الرؤساء والكهنة في الاحتفالات المهمة. وتوافرت عدة بنايات ذات زخرفة مسطحة تسمى **مُشوط السقف** التي امتدت من النقطة العليا للسطح. وأعطت مُشوط السقف، مثل أبراج الكنائس، الانطباع بأن البنايات ذات عُلو شاهق.

زين الفنانون الجدران برسوم ملونة بألوان زاهية تصور شخصيات تشارك في معارك واحتفالات. ورسموا الشخصيات **بالتصوير الكفافي** (أي رسم الخطوط العامة لأجزاء الجسم) ثم لونوها بألوان مختلفة. ونادرًا ما ظلّلوا هذه الألوان أو صبغوها بصُور متدرجة. وهناك نوع مماثل من التصوير التشكيلي يظهر في خزف المايا. وصنع المايا منحوتات صغيرة من الطين ونحتوا منحوتات كبيرة من الحجر. وتشكلت أغلب المنحوتات الكبيرة التي وصل بعضها إلى عُلو ٩م من شخصيات الآلهة والأفراد المهمين.

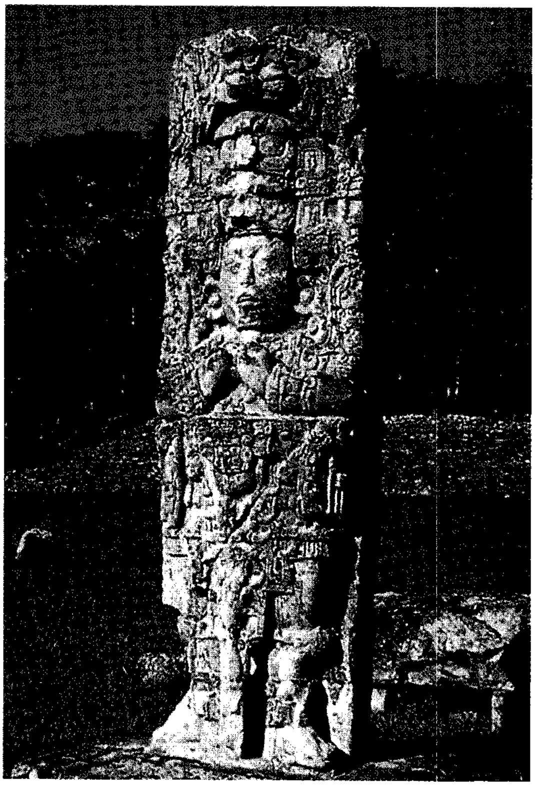

نصب تذكاري من المايا يسمّى **إستيلا** يوجد في كوبيان، وهي مدينة توجد في هندوراس الحالية. واستعمل المايا التماثيل لتسجيل التواريخ وتخليد الأحداث المهمة في حياة حكامهم.

نبذة تاريخية

في المراحل المبكرة شكلت مقاطعة إلبتين، في جواتيمالا الحالية، قلب حضارة المايا. ومن الجائز أن المزارعين الأوائل استقروا في هذه المنطقة منذ ٢٥٠٠ق.م. بحثًا عن الأراضي الزراعية. وسكن هؤلاء الناس في قرى صغيرة وجمعوا الغذاء من الغابة المجاورة بالإضافة إلى زراعة المحاصيل.

وبحلول القرن التاسع قبل الميلاد كانت الأراضي المنخفضة للمايا مأهولة بالسكان برمتها. وآنذاك، كانت مجموعة من الهنود الحمر المسماة أولميك تعيش في منطقة توجد غرب المايا. وربما كان الأولميك من أمريكا الوسطى،

هم الذين اخترعوا الأرقام والكتابة. وكان لهم كذلك فن متطور حسب نموذج الحضارة عندهم، وأثرت حضارة الأولميك في تشييد الأهرامات ونحت تماثيل حجرية. وبالإضافة إلى ذلك، بدأت صور من الإله نمر اليغور لدى الأولميك تظهر في بلاد المايا.

المرحلة الكلاسيكية. امتدت حضارة المايا من منتصف القرن الثالث الميلادي إلى القرن العاشر الميلادي. وخلال هذه الفترة أسس المايا أكبر مدنهم وحققوا إنجازاتهم المتميزة في مجالات الأدب والعلوم. وبالإضافة إلى ذلك، بدأ المايا ممارسة تشييد النصب التذكارية تخليداً للأحداث المهمة في حياة قادتهم.

وفي القرون الثلاثة الأولى في المرحلة الكلاسيكية كانت المدينة المكسيكية، تيوتيواكان مركز إمبراطورية كبيرة. وكان لحضارة تيوتيواكان تأثير قوي في فن ومعمار المايا. وأثر مؤقتًا سقوط ثيوثوا الذي حدث في القرن السابع الميلادي على المايا. ومثال ذلك أن المايا أوقفوا حركة البناء في مدنهم وأوقفوا تشييد النصب التذكارية. وبعد مدة قصيرة دبت الروح مرة أخرى في حضارة المايا واستمرت في التطور لمدة ثلاثمائة سنة إضافية. ومع بداية القرن التاسع الميلادي، شيد المايا النصب التذكارية في كل مدينة. وتخلوا عن مراكزهم الرئيسية في الأراضي المنخفضة الجنوبية الواحد بعد الآخر. وفي النهاية غادروا المنطقة بصفة نهائية. ولا زال العلماء يحاولون اكتشاف الأسباب التي أدت إلى انهيار مجتمع المايا. ويعتقد بعضُ الخبراء أن الانهيار يُمكن أن يكون ناتجًا من عوامل مثل المرض وتلف المزروعات وانتقال مجموعات بشرية أخرى إلى منطقة المايا. ومع ذلك، يعتقد عددٌ من المؤرخين أن مزارعي المايا ثاروا ضد حكومة الرؤساء والكهنة لسبب ما، وساهموا بذلك في انهيار مجتمع المايا.

المرحلة المكسيكية. بقيت مراكز المايا في شمال يوكاتان مائة سنة بعد أن تلاشت مراكزهم الموجودة في الأراضي المنخفضة الجنوبية. وحتى بعد أن هجر المايا المراكز الشمالية، استمرت بقيّتهم في العيش في تلك المنطقة. وفي منتصف القرن العاشر الميلادي، غزا التُولتيك ـ وهم شعب جاء من الأراضي المرتفعة لوسط المكسيك ـ يوكاتان. وأسسوا إمبراطورية في المكسيك عاصمتها تُولا، في شمال ما يعرف اليوم بمكسيكو سيتي، واستولوا على المدينة القديمة للمايا، **تشيشن إتزا**، وحكموا جميع السكان في شمالي مايا. وأثر التولتيك في فن وهندسة المايا، وأدخلوا عبادة الإله الثعبان المريش سموها كوكولكان. وانهارت تولا في منتصف القرن الثاني عشر الميلادي، وانتهى حكم التولتيك ليوكاتان في القرن الثالث عشر الميلادي.

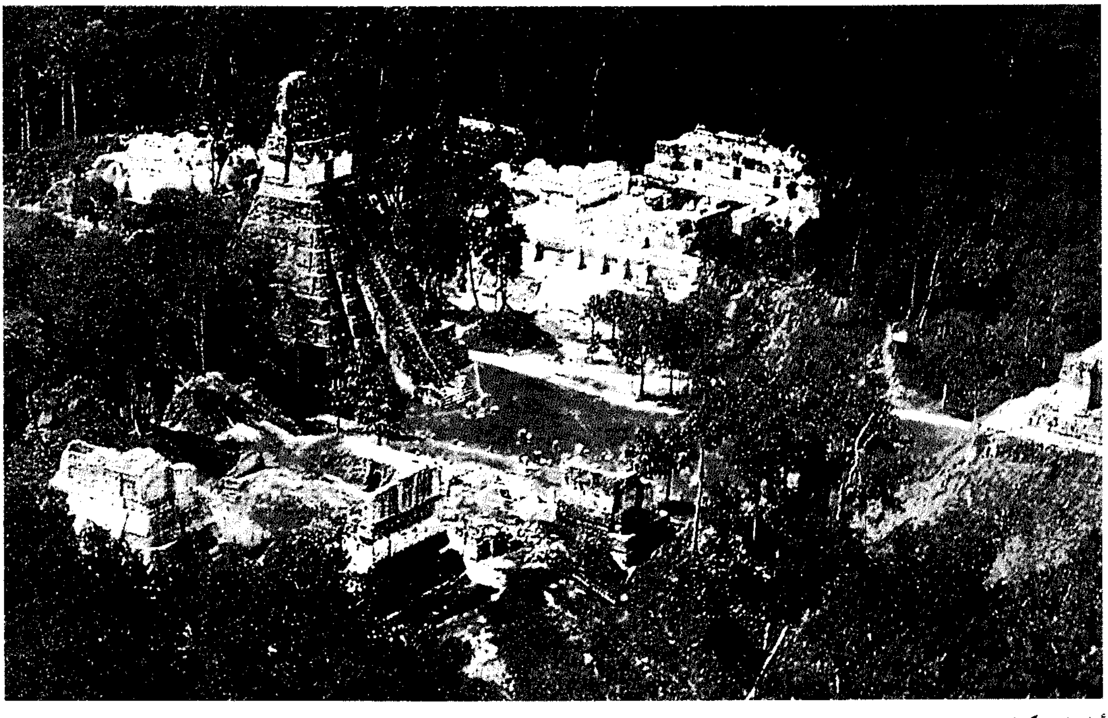

أطلال تيكال في جواتيمالا تعتبر كل ما تبقى من مراكز احتفالات المايا الكبرى. وتبين هذه الصورة معبد النمر الكبير الذي تمت إعادة تشييده، وهو على ارتفاع ٤٥م عن الأرض. ويوجد المعبد فوق رأس هرم يتكون من تسعة طوابق.

وعقب نهاية حكم التولتيك شيدت مجموعة من زعماء المايا عاصمة في مايابان وأعاد المايا بناء ثقافتهم من جديد حيث شيدوا **مسلات حملت نقوشا**. ومع ذلك، ظهرت تحولات في مجتمعهم. مثال ذلك، غلبت التجارة على المعتقدات الدينية التي كانت مهيمنة على ثقافة المايا. وأصبحت مدن المايا مراكز تجارية مزدهرة، وبدأ الناس يديرون التجارة بحرية ونشاط.

وحوالي سنة ١٤٤٠م ثار بعض زعماء مدن المايا على حكام مايابان وهزموهم. وبعد هذا أصبحت يوكاتان مقسمة إلى ولايتين. في بداية القرن السادس عشر الميلادي. استولى الغزاة الأسبان على بلاد المايا، وحوالي منتصف القرن السادس عشر الميلادي، قضوا تقريبًا على ما تبقى من المايا.

إرث المايا. هناك في الوقت الراهن عدة شعوب في المكسيك وأمريكا الوسطى لا تزال تتكلم إحدى اللغات واللهجات العشرين التي تطورت من لغة المايا. وبعض هذه الشعوب تعيش في الأراضي العليا للمكسيك وجواتيمالا، والأخرى تعيش في الجهات الشمالية لشبه جزيرة يوكاتان في المكسيك. ولعل شعب اليوكاتيكو في يوكاتان اليوم أكثر هذه الشعوب من جهة الانحدار المباشر من المايا. هذا وكثير من المنحدرين عن شعب المايا يزرعون الأرض على غرار ما فعله أجدادهم ولا يزالون يتمسكون ببعض شعائرهم وعاداتهم التقليدية.

تشكل اليوم أطلال مراكز احتفالات المايا مواقع جذب سياحي. وتشمل هذه الأطلال في المكسيك أطلال **بونامباك** و**بالنات** في **شياباس** و**تشيشن إتزا** في يوكاتان الشمالية. ويزور السياح كذلك أطلال تيكال في جواتيمالا وكوبان في الهندوراس.

انظر أيضًا: **جواتيمالا؛ الهنود الأمريكيون؛ المكسيك؛ هندوراس.**

مايباخ، فيلهلم (١٨٤٦ - ١٩٢٩م). مهندس ألماني، من رواد صناعة محركات السيارات. عمل مع جوتليب ديملر في أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، حتى توفي في بداية عام ١٩٠٠م. وتوصل الاثنان إلى صناعة أول سيارة **مرسيدس**. ثم ترك مايباخ شركة مرسيدس عام ١٩٠٧م. وابتكر مشعاعًا (راديتر) أخذ شكل قرص العسل. وُلِد مايباخ في هيلبرون بألمانيا.

المؤيد الأموي (٣٥٥-٤٠٣هـ، ٩٦٦-١٠١٣م). هشام بن الحكم بن عبد الرحمن الناصر، أبو الوليد، الملقب بالمؤيد من خلفاء الدولة الأموية الأندلسية. وُلد ونشأ بقرطبة، وبُويع بالخلافة يوم وفاة أبيه سنة ٣٦٦هـ، ٩٧٦م وهو غلام، فقام بتدبير شؤون دولته وزير أبيه محمد بن عبد الله الملقب بالمنصور بن أبي عامر. وظل المؤيد خليفة اسميًا، حتى تجرأ عبد الرحمن بن المنصور بن أبي عامر بطلب ولاية العهد، فأجابه، فثار عليه أهل الدولة لذلك، سنة ٣٩٩هـ، ١٠٠٨م، ونادوا بخلع المؤيد، وبايعوا محمد بن هشام بن عبد الجبار بن الناصر لدين الله، ولقبوه **المهدي بالله**، وقتلوا الوزير عبد الرحمن. ثم كانت فتن انتهت بعودة المؤيد إلى ملكه أواخر سنة ٤٠٠هـ، ١٠٠٩م، والثورات مستمرة، فقُتل المهدي وقُتل المؤيد سرًا في قرطبة، بعد أن امتلكها سليمان بن الحكم الملقب بالمستعين بالله. ولم يكن للمؤيد عقب.

ماير، جوليوس لوثر (١٨٣٠ - ١٨٩٥م). عالم كيمياء ألماني، أظهر العلاقة بين الأوزان الذرية وخواص العناصر. أدى عمله وعمل العالم الكيميائي الروسي دمتري مندليف إلى تطوير جدول دوري للعناصر، حيث تقع العناصر في مجموعات طبقًا لأوزانها الذرية وخواصها. انظر: **العنصر الكيميائي**. واستنتج ماير أن العناصر تتكون من أنواع عديدة من الجسيمات الأصغر. ودفعت هذه الفكرة أشخاصًا آخرين لدراسة البناء الذري. وُلد ماير في توبنجن.

انظر أيضًا: **الكيمياء.**

ماير، السير روبرت (١٨٧٩- ١٩٨٥م). أستاذ في الموسيقى إنساني النزعة، اشْتُهر بسبب عروضه الموسيقية للأطفال التي عُرفت بعروض روبرت ماير للأطفال. وُلد في مدينة مانهايم بألمانيا، ودرس في معهد الكونسرفَتْوار ومدرسة جيلد هول للموسيقى بلندن. كان رجل أعمال ناجحًا على مدى سنوات عديدة، إلا أنه اشتُهر بصفة خاصة لما بذله من جهد في سبيل امتاع الشباب بالموسيقى، وبخاصة عروض الأطفال التي بدأها عام ١٩٢٣م.

كان ماير رائدًا للعديد من الهيئات الموسيقية. وفي عام ١٩٣٢م شارك في تأسيس فرقة الأوركسترا الفلهارموني بلندن. كما أنشأ هيئة سماها **الشباب والموسيقى** عام ١٩٥٤م. نُشرت سيرته الذاتية **سنواتي المائة الأولى** عام ١٩٧٩م.

ماير، ماريا جوبرت (١٩٠٦-١٩٧٢م). عالمة فيزياء ألمانية المولد، حصلت على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٦٣م بالمشاركة مع ج. هانز جنسن الألماني،

والأمريكي يوجين بول فيجنر، وأجرى كل منهما (ماير وجنسن) أبحاثاً مستقلة متشابهة حول بنية غلاف النويات الذرية، اكتشفا من خلالها أن النويات الذرية لها أغلفة تشبه أغلفة إلكترونات الذرات. وتحتوي تلك القشرة على أعداد متنوعة من البروتونات والنيوترونات التي تؤدي إلى إحداث تنظيم مرتب في الذرة تبعاً للخواص التي تتميز بها كل ذرة.

وُلدت ماريا جوبرت في كاتوفينز بألمانيا (الآن كاتوفايس ـ بولندا). تزوجت جوزيف ماير، وهو كيميائي أمريكي، عام ١٩٣٠م ونزحت إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٦٠م حيث عَمِلا معاً بجامعة كاليفورنيا بسان دييجو.

ماير، يوليوس روبرت فون (١٨١٤-١٨٧٨م). طبيب وفيزيائي ألماني. نال هو وجيمس جول شرف اكتشاف قانون حفظ الطاقة الكلية. وينص هذا القانون الذي يسمى القانون الأول للديناميكية الحرارية، على أن الطاقة الكلية المتاحة، تظل ثابتة، ولايمكن زيادتها أو إنقاصها.

نشر ماير بحثه عن الحرارة والطاقة عام ١٨٤٢م. وتوصل الفيزيائي الإنجليزي جول إلى النتائج نفسها أثناء عمله وحده، ولم يتحدد مطلقًا من منهما الذي توصل إلى هذا الاكتشاف أولاً. وُلد ماير في هيلبرون، بألمانيا.

انظر أيضًا: **الحرارة**.

مايربير، جياكومو (١٧٩١-١٨٦٤م). أحد أشهر مؤلفي الأوبرا (مسرحية موسيقية غنائية) في أيامه. وُلد في برلين وحقق أكبر نجاح عندما كان في باريس. كانت الأوبرا الفرنسية في بداية القرن التاسع عشر الميلادي تميل نحو الأوبرا الكبيرة التي تُركِّز على وجود أكبر عدد من الممثلين على خشبة المسرح واستخدام المؤثرات المسرحية المثيرة للإعجاب. حلت هذه المظاهر محل النزعة الفنية المسرحية في العديد من الأعمال.

واستخدم مايربير هذا التركيز في أول أوبرا له في باريس سمَّاها **روبرت لو دايابل** (١٨٣١م) التي منحته شهرة فورية. تبع هذا العمل أوبرا **الهوغونوت** (١٨٣٦م)، **والنبي** (١٨٤٩م). أما أوبرا **الإفريقي** التي تعد أكثر أعماله إثارة للاهتمام، فقد تم عرضها للمرة الأولى عام ١٨٦٥م بعد وفاته.

امتلك مايربير حسًا مرهفًا في بناء ذروة القصة التي تعبر عنها الأوبرا، وفي إبداع المؤثرات. وتَدين الأوبرات الأولى لريتشارد فاجنر بكثير من الفضل لموسيقى مايربير.

مايفلاور اسم السفينة التي أقلت الرواد الأوائل إلى أمريكا، عام ١٦٢٠م، والتي تم بناؤها حوالي عام ١٦١٠م، ومن المحتمل أنها كانت ذات ثلاثة أشرعة، وطابقين، أما طولها فكان ٢٥م، ووزنها ١٥٠ طنًا. وكان قبطانها هو كريستوفر جونز.

غادرت **المايفلاور** إنجلترا في ١٥ أغسطس ١٦٢٠م ومعها سفينة أخرى اسمها **سبيدول**. أبحرت **مايفلاور** وحدها ـ بعد أن عادت مرتين بسبب الثقوب التي أصابت السفينة سبيدول ـ من ميناء بليموث في ١٦ سبتمبر وعلى متنها ١٠٦ ركاب. وصلت السفينة إلى كيب كود، التي تُعرف الآن باسم ميناء بروفنستاون في ٢١ نوفمبر، ووصلت إلى المكان المعروف باسم بليموث بولاية ماساشوسيتس في ٢٦ ديسمبر، بعد مضي خمسة أيام من اكتشاف الموقع بوساطة إحدى المجموعات الصغيرة.

غادرت **المايفلاور** أمريكا في ١٥ أبريل عام ١٦٢١م. ولا يعرف المؤرخون على وجه اليقين ماذا حدث للسفينة بعد عودتها إلى إنجلترا. يعتقد بعض المؤرخين أنها تعرضت للتلف بعد وفاة جونز عام ١٦٢٢م، رغم أن هناك سفينة اسمها **مايفلاور** قامت بعدة رحلات إلى أمريكا فيما بعد. ويعتقد بعضهم الآخر أن وليم راسل قام بشراء السفينة واستغل جوفها مخزنًا للحبوب. ويوجد هذا المخزن الآن بقرية على أطراف لندن تسمى جوردانز.

أما السفينة **مايفلاور ٢** التي بنيت بنفس الشكل الذي يُعْتقد أن السفينة الأصلية كانت عليه، فمحفوظة في بليموث، بماساشوسيتس. وفي عام ١٩٥٧م قامت بعبور المحيط الأطلسي في مدة ٥٤ يومًا. وقد أهداها البريطانيون إلى الشعب الأمريكي عربونًا للصداقة.

مايفلاور، اتفاقية. اتفاقية مايفلاور أول اتفاقية للحكم الذاتي وُضعت موضع التنفيذ في أمريكا. ففي ٢١ نوفمبر عام ١٦٢٠م، رست السفينة **مايفلاور** على شاطئ كيب كود بولاية ماساشوسيتس، وقام قادة الرحلة بإقناع واحد وأربعين شابًا ممن على متن السفينة بتوقيع اتفاقية مايفلاور، وتشكيل حكومة في مستعمرة بليموث. واختفت الاتفاقية الأصلية منذ ذلك الحين.

المايكروفيش. انظر: **المايكروفيلم** (أنواع المايكروفيلم).

المايكروفيلم نوع من أفلام التصوير تُسجَّل عليه صور مصغرة أو مطبوعات ومواد أخرى. ونظرًا لصغر حجم الصور المخزَّنة، فإن المايكروفيلم يستطيع أن يخزن كميات

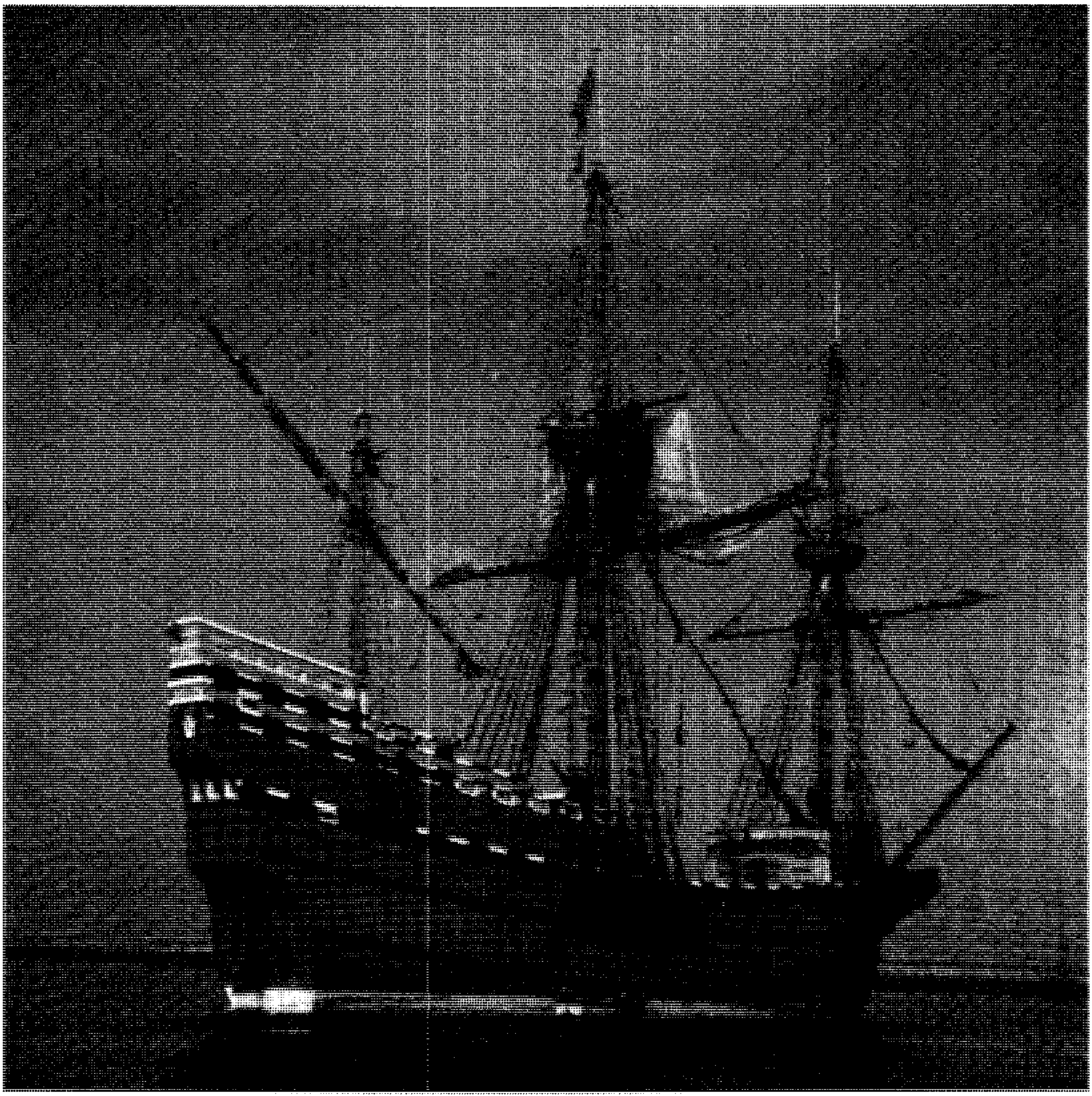

مايفلاور ٢ التي بنيت بنفس الشكل الذي كانت عليه **مايفلاور** تقريبًا، وقامت برحلة لمدة ٥٤ يومًا عبر المحيط الأطلسي عام ١٩٥٧م. وهذه المدة تقل ١١ يومًا عن رحلة عام ١٦٢٠م.

كبيرة من المعلومات في حيز صغير. وتُسَمَّى عملية صنع نسخٍ عن المايكروفيلم **التصوير المصغر**.

ويقرأ الناس المواد المسجلة على المايكروفيلم عن طريق استخدام **قارئ المايكروفيلم**. وتقوم هذه الآلة بتكبير الصور المسجلة على المايكروفيلم، وعرضها على شاشة داخلية. وبعض قارئات المايكروفيلم التي تُسمَّى **الطابعات القارئة** يمكنها ـ أيضًا ـ أن تُنْتِجَ نسخةً للصورة المكبرة.

الاستخدامات. يُسْتخدم المايكروفيلم بشكل واسع في المكتبات، والمكاتب الحكومية، والمصارف والمؤسسات الأخرى. وتقوم المكتبات بتوفير حيزٍ كبير من المساحة من خلال تخزين الصحف القديمة والمجلات على المايكروفيلم.

وتُمكّن النُسخ النادرة للكتب المهترئة والمخطوطات ـ الموجودة على المايكروفيلم ذي التكلفة القليلة ـ الناس من قراءتها. وبعض الكتابات المتخصصة لا تَحظى بجمهور كبير من القراء، ولذا ـ من الناحية العملية ـ لا يتم وضعها في كتب. وبدلا من ذلك تخزن في المايكروفيلم.

وتقوم المكاتب الحكومية بحفظ وثائق، مثل شهادات الميلاد، والزواج، والوفاة، في المايكروفيلم. ويساعد هذا الأسلوب في تقليل أماكن التخزين، وتمكين الناس من استخدام سجلاتهم دون إتلاف الأوراق الأصلية.

وتحتفظ المصارف بسجل لكافة الشيكات التي تصرفها بوساطة تخزين صورة عن كل شيك على مايكروفيلم.

وتستخدم بعض المصالح المايكروفيلم في تسجيل المعلومات التي تأتي من الحاسوب مباشرة، ومن ثمّ تقل الحاجة لكميات كبيرة من الأوراق المطبوعة على الحاسوب. ومن ناحية أخرى، يمكن استخدام أجهزة الحاسوب مع نظام الملفات في المايكروفيلم، لتحديد مكان المعلومات وعرضها على شاشة القراءة.

أنواع المايكروفيلم. يتم صنع المايكروفيلم على شكل لفافات أو صفائح مستطيلة. ويستخدم اصطلاح **المايكروفيلم** للإشارة إلى كل من اللفافات والصفائح. وتستخدم المصارف لفافات يبلغ عرضها ١٦م. وتحتفظ اللفافات التي يبلغ طولها ٦٠م بنسخ من شيكات يصل عددها إلى ٤٤,٠٠٠ شيك يصغر حجمها بمعدلات تتراوح بين ٢٠و٥٠ مرة. وتستخدم لفافات المايكروفيلم، التي يبلغ عرضها ٣٥ملم - بشكل رئيسي - في الرسومات الهندسية والوثائق الكبيرة الحجم.

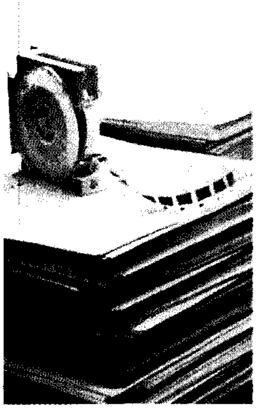

نظام المايكروفيلم يتكون من شريط من المايكروفيلم (إلى اليمين) وقارئ المايكروفيلم (أسفل). يوجد على المايكروفيلم صور مصغرة فوتوغرافيًا للعديد من المعلومات. ويكبر القارئ الصور ويعرضها على شاشة عرض داخلية.

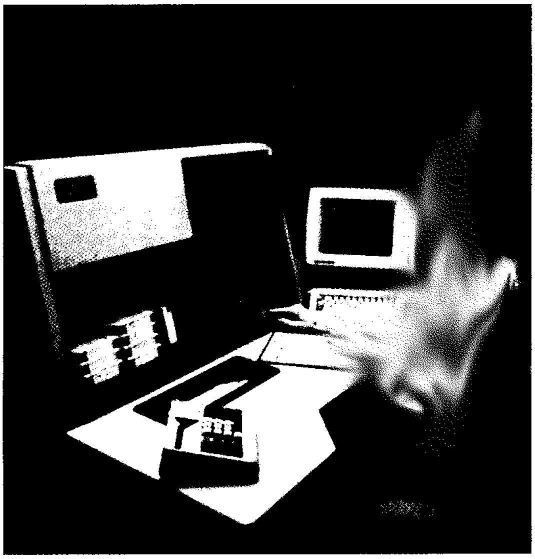

وتُسمّى رقائق المايكروفيلم **المايكروفيش**. ويبلغ قياس المايكروفيش ١٠٥ × ١٤٨ملم. وترتب الصور على المايكروفيلم بشكل شبكي. وقد يصل عدد الصفحات التي يحتويها المايكروفيش إلى ٤٠٠ صفحة يتراوح حجم تصغيرها مابين ١٨ و ٧٢مرة.

و **للألترافيش** الأبعاد الكلية نفسها الخاصة بالمايكروفيش العادي، إلا أنه يخزن عدداً أكبر من الصور. ويتم تصغير الصور في الألترافيش ٩٠ مرة أو أكثر. وتستخدم المؤسسات الألترافيش؛ لتخزين مواد مثل: فهارس قطع الغيار ولوائح الأسعار.

وتُصَمّم معظم أنواع المايكروفيلم بحيث تكون الصور دائمة ولا يمكن تغييرها، بينما يصمم بعضها الآخر بحيث تكون الصور قابلة لأن يستبدل بها مواد جديدة.

المايكروويف. انظر: **الاتصالات السلكية واللاسلكية؛ الإلكترونيات** (الذبذبة)؛ **الموجة المتناهية الصغر.**

المايكْرُوويف، فرن. فرن المايكروويف جهاز يعمل على تسخين الطعام من خلال اختراقه بوساطة الموجات الدقيقة، حيث تعمل هذه الموجات على جعل الجزيئات الموجودة في الطعام تتذبذب بسرعة. وتؤدي هذه الذبذبة إلى احتكاك بين الجزيئات المتحركة، ينتج عنه حرارة، تؤدي إلى طهي الطعام.

وبشكل عام يستهلك الطهي بوساطة فرن المايكروويف وقتًا أقل من الذي تستهلكه عملية الطبخ بوساطة أفران الغاز أو الكهرباء. ويعود السبب في ذلك إلى أن أفران المايكروويف تُولِّد الحرارة داخل الطعام مباشرة في حين تقوم الأفران العادية بطهي الطعام من خلال توليد الحرارة التي تنتقل من الخارج إلى الداخل بشكل تدريجي. وتحافظ الخضراوات واللحوم عندما يتم طهيها بوساطة فرن المايكروويف على كمية من عصارتها الطبيعية أكبر من تلك التي تحتفظ بها، فيما لو طُهيت بأساليب أخرى، شريطة أن تحضَّر بالشكل الصحيح.

ويتم توليد الموجات الدقيقة في فرن المايكروويف بوساطة أنبوب تفريغ إلكتروني يسمى **المغنطرون**، وتنتقل هذه الموجات، في معظم الأفران، عبر حجرة معدنية إلى **المحرِّك**، وهو جهاز يشبه المروحة الكهربائية. ويعمل المحرِّك على تشتيت الموجات حول الجدار الداخلي المعدني للفرن. وترتد الموجات من جدار إلى جدار حتى تدخل إلى الطعام الموجود في الفرن.

تقوم الموجات الدقيقة باختراق الطعام لأعماق متنوعة، وذلك اعتماداً على التركيب الجزيئي للطعام وسمكه. فعلى

سبيل المثال، تستطيع الموجات الدقيقة اختراق معظم اللحوم إلى عمق ٤سم. أما إذا كان اللحم أكثر سمكًا، فإن الموجات الدقيقة لا تخترقه بشكل كامل. وفي هذه الحالة، فإن الطبقات الداخلية للَّحم ستطهى بوساطة الحرارة التي اكتسبتها الطبقات الخارجية.

وتستطيع الموجات الدقيقة المرور خلال الزجاج، والورق، ومعظم أنواع الأواني الصينية والبلاستيكية. ولهذا السبب فإن معظم الأوعية التي تصنع من هذه المواد يمكن استخدامها لحفظ الطعام في أفران المايكروويف. ويجب تجنب استخدام أواني الطبخ المعدنية، لأنها تعكس الموجات الدقيقة، وبالتالي تحول بينها وبين اختراق الطعام. وإضافة لذلك، فإن الأوعية المعدنية قد تعكس كمية من الطاقة كافية لإعطاب المغنطرون.

تشكِّل الموجات الدقيقة التي تتسرب من الأفران خطرًا على الأفراد الذين يقفون بجوارها. وإضافة لذلك، فإن مثل هذا التسرب يقلل من كفاية الفرن. ويعمل إغلاق باب الفرن بالشكل الصحيح وإقفال أبواب الفرن المأمونة على تجنب حدوث تسرُّب الموجات الدقيقة. ولذلك يجب عدم استعمال أفران المايكروويف التي لا تُقفل أبوابها بشكل محكم.

أدخلت الصناعات استخدام أفران المايكروويف في البيوت في خمسينيات القرن العشرين الميلادي. وازدادت مبيعات هذه الأجهزة بشكل سريع في بعض الدول منذ منتصف السبعينيات من القرن نفسه.

مايكل أليس دبغي. انظر: **دي باكي، مايكل أليس**.

مايكل أنجلو (١٤٧٥ - ١٥٦٤م). واحد من أكثر الرسامين شهرة في التاريخ، وأحد أبرز رواد النهضة الإيطالية. انصبَّ اهتمامه على نحت تماثيل رخامية ضخمة، وإن كانت طاقاته الإبداعية الهائلة قد جعلت منه رسامًا شهيرًا، ومعماريًا بارزًا، وشاعرًا دؤوبًا.

اشتهر مايكل أنجلو بقدرته على التعامل مع الجسم البشري سواء في مجال التصوير التشكيلي أو النحت، وتعطي مجسماته حسًا بالعظمة والقوة. وتثير في الناظر الاهتمام لأنها مفعمة بالحياة على الرغم من أنها تبدو في الوقت ذاته وكأنها مقيدة. كما اتسمت أعمال أنجلو بالمغالاة في التعبير عن البطولة والمأساة دونما تكلف أو زيف.

نشأته. ولد مايكل أنجلو في السادس من مارس عام ١٤٧٥م في قرية كابريز في فلورنسا، وهو من عائلة بيونروتي المرموقة. وبعد فترة وجيزة قضاها في تعلم المعارف التقليدية تتلمذ منذ الثانية عشرة من عمره على يد دومينيكو جيرلا نداجو أشهر رسامي فلورنسا آنذاك. وما لبث أنجلو أن تخلى عن التصوير التشكيلي قبل انتهاء فترة تدريبه، وراح يتدرب على النحت بإشراف أحد تلاميذ النحات دوناتللو. وتنبه لورنزو دي ميدتشي حاكم فلورنسا إلى موهبة الفنان الصغير، فدعاه للإقامة في قصره. وبعد أن فقدت عائلة ميدتشي السلطة عام ١٤٩٤م رحل مايكل أنجلو عن فلورنسا متوجها إلى روما حيث عاش فيها في الفترة ما بين ١٤٩٦-١٥٠١م. وهناك لاقى أول نجاح بارز له.

عاد مايكل أنجلو إلى فلورنسا عام ١٥٠١م وبقي فيها أربعة أعوام. التقى خلال تلك الفترة بالرسام الشهير ليوناردو دافينشي. وأرادت الحكومة الديمقراطية آنذاك أن تعرض مواهب هذين الفنانين القديرين، إذ كلفت كلاً منهما برسم مشاهد لمعارك كبيرة على جدران قاعة المدينة، ومع أن هذه اللوحات لم تصل إلينا إلا أن الدارسين تعرَّفوا عليها من خلال المخططات اليدوية، ومن نسخ رسامين آخرين عنها.

تعلم مايكل أنجلو من ليوناردو دافينشي كيفية إبراز الحركة المتدفقة والمتحركة، إلا أنه طور هذا الأسلوب في إظهار الحياة والحركة أكثر من أي رسام آخر، كما حافظ على قدرته في تصوير الأشكال الصلبة في الوقت ذاته. لقد كانت تلك السنوات حاسمة في تطوير أسلوب مايكل أنجلو الذي انتهجه طوال ما تبقى من سني عمره.

أبدى مايكل أنجلو في تلك الفترة حماساً كبيرًا لإنجاز مشروعات أكبر من طاقته، فقد قبل على سبيل المثال التعاقد مع البابا يوليوس الثاني على إنجاز ضريح هائل للبابا، يحتوي على أربعين تمثالاً رخاميا، وأمضى نحوًا من أربعين عامًا دون أن ينجح في إنجاز هذا المشروع الكبير.

السنوات الأخيرة. كرس مايكل أنجلو الكثير من وقته بعد عام ١٥٤٦م للعمارة والشعر. ففي عام ١٥٤٦م عينه البابا بولس الثالث معماريًا مشرفًا على كنيسة القديس بطرس، وهي أحد المشروعات التي كلفه بها يوليوس الثاني ولم يكملها. عمل مايكل أنجلو في الكنيسة دون أجر. وعندما توفي في عام ١٥٦٤م، كانت أعمال الإنشاء قد وصلت إلى الجزء السفلي من القبة وأكملها معماري آخر من بعده. قام مايكل أنجلو بتخطيط ميدان المركز المدني لروما والمبنى المواجه له بعد عام ١٥٣٨م، ولم يكن الميدان الذي يرمز إلى روما بوصفها مركزًا للعالم مستطيل الشكل. وكانت آخر أعمال مايكل أنجلو التي أنجزها عندما بلغ الخامسة والسبعين لوحات جصية في كنيسة القديس بول في الفاتيكان.

كما كتب أنجلو بعض أفضل شعره خلال تلك السنوات.

مايكلسن، ألبرت أبراهام (١٨٥٢-١٩٣١م). أول مواطن أمريكي يفوز بجائزة نوبل للعلوم. تسلم جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٠٧م على تصميمه أدوات بصرية دقيقة وللقياسات الدقيقة التي حصل عليها من خلال استخدامها.

ولد مايكلسُن في سترزيلنو في بولندا (التي كانت آنذاك ضمن أراضي بروسيا)، قرب إينوروكلاو. وهاجرت عائلته إلى الولايات المتحدة عندما كان في الثانية من عمره. وفي عام ١٨٧٣م، تخرَّج في الأكاديمية البحرية الأمريكية.

في عام ١٨٨٠م، وأثناء دراسته في ألمانيا، صمم مايكلسُن أداة لقياس سرعة الأرض من خلال الأثير. واعتقد العلماء في ذلك الوقت، أن الفضاء كله مملوءٌ بمادة ثابتة أطلقوا عليها اسم **الأثير**. واعتقدوا أنه من أجل أن ينتقل الضوء في الفضاء، فإنه لابد أن ينتقل عبر مادة مثل الأثير.

وتقوم أداة مايكلسُن ـ التي تعرف الآن باسم **مقياس التداخل المايكلسُني** بمقارنة سرعة شعاع ضوئي يتحرك باتجاه معين مع آخر يتحرك بزاوية قائمة عليه. اعتقد مايكلسُن أنه يستطيع، بوساطة قياس تداخل الشعاعين، أن يكتشف سرعة الأرض مقارنة بسرعة الأثير. واستنتج من نمط التداخل الذي نتج فعلاً أن سرعة الضوء بالنسبة للأثير تساوي صفراً. وفي عام ١٨٨٧م، قام مايكلسُن بتدقيق هذه التجربة بمساعدة إدوارد مورلي، وهو عالم فيزياء وكيمياء أمريكي. وكانت النتيجة هي ذات النتيجة السابقة. وساعدت تجربة مايكلسُن ومورلي على دحض نظرية الأثير. انظر: **الأثير**.

استقال مايكلسُن من بعثة البحرية في عام ١٨٨١م. وقام بتدريس الفيزياء في جامعة شيكاغو معظم سنوات عمله.

انظر أيضًا: **مقياس التداخل**.

ماينتس مدينة تجارية وصناعيةٌ تقع في جنوب غربي ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ١٨٨.٥٧١ نسمة. تقع في الموضع الذي يلتقي فيه نهرا الراين وماين. وماينتس هي عاصمة ولاية راينلاند بالاتينات.

توجد بماينتس مدينةٌ داخليةٌ قديمةٌ جميلةٌ. وتشمل معالمها العديدة جامعة جوهانس جوتنبرج التي تأسست عام ١٤٧٧م. وتضم مباني المدينة نماذج من فن العمارة الرومانسكي، والقوطي، والطراز المعماري لعصر النهضة، والطراز الباروكي. وتُنتج ماينتس الإسمنت والآلات والسيارات، والمطبوعات، وبعض الصناعات الأخرى.

أنشأ الجنود الرومان معسكرًا في الموقع الحالي لماينتس في عام ٣٨ق.م. وخلال العصور الوسطى أصبحت ماينتس مدينة مزدهرة.

ماينمار، اتحاد. انظر: **بورما** (التطورات الحديثة).

المئينية واحدة من مجموعة الحيوانات التي تشبه الدودة أو اليُسروع. وتسمى أيضًا **الحريش** و**أم أربع وأربعين**، أو **ذات المائة**. ينقسم جذعها الطويل نسبيًا إلى أقسام أو أجزاء متعددة يتلو أحدها الآخر، ويرتكز على كل جزء زوج من الأرجل. وبالرغم من أن كلمة مئينية تعني مائة رجل فإنَّ عدد أرجل هذا الحيوان يتراوح بين ١٥ و١٧٥ زوجًا.

وللمئينية زوج من الزُّبَانَى، (قرون الاستشعار) وفكان. أمَّا رجلاها اللتان تقعان خلف الرأس فقد تحورتا إلى مايشبه المخالب لاستخدامهما في القتال، وليس للمشي، ويطلق عليهما اسم **فكّي السُّم**؛ وذلك لوجود غدة في رأس المئينية تملأ المخالب بالسم. تتغذَّى معظم المئينيات بما تفترسه من رخويَّات وديدان وحشرات تقتلها بوساطة فكيها السامين. وتصطاد المئينيَّات فرائسها ليلاً. وتوجد في المناطق الاستوائية مئينيات يمكن أن تكون لدغتها بالغة الخطورة على الإنسان.

وهناك حوالي ٢.٨٠٠ نوع من المئينيات. وهي متفاوتة الأحجام، فبعضها لايتجاوز ٥ ملم طولاً، بينما يصل طول بعضها الآخر إلى ٣٠سم.

مايو الشهر الذي يحمل تباشير الشتاء المبكرٌ في الجزء الجنوبي من نصف الكرة الأرضيّة. أما في المناطق الشمالية المعتدلة من العالم، فإن شهر مايو يعد واحدًا من أجمل شهور السنة؛ حيث يكون الجليد والثلج قد ذابا، ولمَّا تبدأ حرارة الصيف بعد. كما تبدأ أولي المحاصيل الزراعية في إخراج شطئها (أوَّل ما يظهر من الزَّرع) وتخضر الأشجار والأعشاب، وتكون النباتات البرية في **حالة إزهار**. من بين الأزهار البرية التي تبدأ بإخراج البراعم في هذا الشهر في النصف الشمالي من الكرة الأرضية: الورد، وشقائق النعمان، والكبدية، والفرسيتية، والقرانيا، والبنفسج. وبحلول شهر مايو تبني الكثير من الطيور أعشاشها، وترقد الإناث على البيض الذي يوشك أن يفقس.

كان شهر مايو الشهر الثالث وفق التقويم الروماني القديم، وكان مارس الشهر الأول. ثم جعل الرومان الأول من يناير بداية لعام الجديد، ومن ثم أصبح مايو الشهر الخامس. ولا يزال شهر مايو يتكون من ٣١ يومًا كما كان منذ القِدَم.

عادات مايوِيَّة. كان الأول من مايو ـ حتى خلال العصور القديمة ـ يومًا للمهرجانات التي تُجرى في الهواء الطلق. ففي روما كانوا يحتفلون بهذا اليوم بمواكب تزينها الأزهار. ويلاحظ أن للأوروبيين عادات كثيرة في الاحتفال بيوم مايو؛ فتُنصب ساريات عيد أول مايو في المروج الخضراء بالقرى في إنجلترا، وفي صبيحة الأول من مايو يذهب شباب القرية إلى الغابات ويجمعون أزهار مايو أو زهور الزَّعْرور البري لتَزْيين سارية مايو. تلبس الفتيات أحسن مالديهنَّ من ثياب، وكل واحدة منهن تأمل أن تُنتَخب ملكةً لمايو. وترقص الملكة حول السارية مع رعاياها.

أيام خاصّة. يكون الأول من مايو في كثير من الأقطار عطلة احتفاء بالعمال، ويعرف أيضًا **بيوم العمال.** واليوم الأول من مايو يكون عطلة وطنية في معظم البلدان الأوروبية، وتُجرى استعراضات في بعض المدن، مثل موسكو. ويُعتبر الخامس من مايو عيدًا للأطفال في اليابان، وأيضًا يعد عيدًا للصِّبية عندما تخرج الأسر التي لديها ابن واحد أو أكثر إلى الهواء الطلق، ويطلقون في الهواء أعلامًا ورقية على هيئة سمك الشبوط المصنوع من أعواد الخيزران. وتمثل أكبر سمكة أكبر أبناء العائلة، وأقصرها الابن الأصغر.

في بعض البلدان؛ بما في ذلك أستراليا وكندا والولايات المتحدة يُحتفل باليوم الثاني من مايو باعتباره **عيدًا للأمّ**. وفي إنجلترا تُجرى في أوائل مايو أهم الأحداث الرياضية التي يشرف عليها اتحاد الكرة الإنجليزي. فتقام المباراة الختامية لكرة القدم التي يشاهدها ملايين الناس.

يحتفل كثير من الأمريكيين المنحدرين من أصل مكسيكي في اليوم الخامس من مايو بما يسمونه **سنْكوُ دي مايو** ـ وهو يوم عطلة قومية في المكسيك ـ يوافق الذكرى السنوية لانتصار المكسيكيّين على الفرنسيين في معركة بُوبْلا عام ١٨٦٢م. واليَوم الحادي والثلاثين من مايو هو يوم عيد الجمهورية في جنوب إفريقيا.

رموز مايو. تُعد كل من زهرة الزعرور وزنبقة الوادي زهرتي شهر مايو. أما جوهرة الميلاد فهو الزمرد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
ديربي كنتاكي
زنبقة الوادي
عيد الأم
عيد أول مايو

مايو اسم عائلة لثلاثة من الجراحين الأمريكيين أنشأوا ما يسمى **عيادات مايو** ذات الشهرة العالمية، في روشستر ومينيسوتا.

وليم وورال مايو (١٨١٩ - ١٩١١م). بدأ بالاشتراك مع ولديه في إنشاء عيادات مايو عام ١٨٨٩م بمستشفى سانت ماري في روشستر.

ولد مايو في مانشستر بإنجلترا، ودرس هناك بكلية أوينز. سافر إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٥م، ونال شهادة الطب عام ١٨٥٤م من جامعة ميسوري. بدأ مايو في مزاولة المهنة في مينيسوتا عام ١٨٥٥م، وأصبح جراحًا مشهورًا في المنطقة. وكان من أوائل الأطباء في الغرب الذين استعملوا المجهر في التشخيص.

أدى مايو دورًا نشطًا في تنظيم منطقة مينيسوتا. وخدم جرَّاحًا في الجيش عام ١٨٦٢م، أثناء أحداث العنف التي قام بها الهنود السيوكس. وفي عام ١٨٦٣م أصبح رئيس جراحي جنوب مينيسوتا، وعندما أصاب روشستر إعصار في عام ١٨٨٣م، عُيِّن مايو مسؤولا عن مستشفى الطوارئ. وقامت راهبات دير سانت فرانسيس بمعاونته، وبعد مضي عامين شرع الدير في بناء مستشفى القديس سانت ماري، وعين مايو رئيسا له. ومازال المستشفى حتى الآن مرتبطًا بعيادات مايو.

وليم جيمس مايو (١٨٦١ - ١٩٣٩م). الابن الأكبر لوليم وورال مايو، حظي بالشهرة لمهارته في جراحة حصوة المرارة والسرطان، وجراحة المعدة. كان هو وأخوه تشارلز من رواد تطوير مجموعات الطب الجماعي من خلال عمليات مايو. وقاما كذلك بتأسيس مؤسسة مايو فاونديشن ومدرسة مايو لتخريج الأطباء. وتبرع الأخوان بمليون ونصف مليون دولار لإنشاء المؤسسة، وأسهَمَا بالكثير فيما بعد، وأصبحت المدرسة واحدة من أهم مراكز تخريج الأطباء في العالم.

تخرّج مايو في جامعة ميتشيجان عام ١٨٨٣م، وفي عام ١٩٠٦م عُيِّن رئيسًا للرابطة الطبية الأمريكية. وخدم خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) بالفرق الطبية بالجيش. ثم أصبح عقيدًا في قوات الاحتياط الطبي عام (١٩٢١م). وُلد مايو في ضاحية ليسير بولاية مينيسوتا.

تشارلز هوراس مايو (١٨٦٥-١٩٣٩م). أصغر أبناء وليم وورال مايو، اشتُهر لمهارته في إجراء جراحة الغدة الدرقية. عَمِل أستاذًا للجراحة في مدرسة مايو لتخريج الأطباء في الفترة من ١٩١٥-١٩٣٦م، وشغل منصبي رئيس الرابطة الطبية الأمريكية عام ١٩١٧م، ومفتش الصحة لمدينة روشستر، من عام ١٩١٢-١٩٣٧م. وخدم كذلك بالجيش خلال الحرب العالمية الأولى، ووصل إلى رتبة عميد بالاحتياطي الطبي عام ١٩٢١م.

تخرّج مايو في جامعة نورث وسترن عام ١٨٨٨م. وولد في روشستر بولاية مينيسوتا.

حقائق موجزة

السكان: ١١٠,٦٩٦ نسمة.

المساحة: ٥,٣٩٨كم^{٢}.

أكبر المدن: بالينا، وكاسلبار، ووست بورت، وكليرموريس، وباليهاونيس، وبالينورب.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: تربية الأبقار، إنتاج الألبان، الأغنام. السمك، نبات الخُث، خشب الصناعة الخام.

الصناعات: منتجات المخابز، المنسوجات، المنتجات الهندسية، اللحوم، المنتجات الطبية، النسيج، المنتجات الخشبية.

مايو ثالث أكبر إقليم من حيث المساحة، في جمهورية أيرلندا، يقع على الساحل الغربي بإقليم كوناخت. يجذب إقليم مايو الكثير من السائحين والزائرين. ومن أكبر مدنه مدينة بالينا، وكاسلبار هي عاصمة الإقليم.

السكان والحكومة. ٩٧٪ من سكان مايو من الرومان الكاثوليك. ويُعد أتباع الكنيسة الأيرلندية أكبر الطوائف الدينية.

أما نوك التي تقع إلى الشرق من مايو، فهي واحدة من أشهر المناطق السياحية في أوروبا. ويزور كثير من الأيرلنديين منطقة مايو في الأحد الأخير من شهر يوليو ويتبركون بصعود جبل كروج باتريك.

ومعظم سكان مايو يتحدثون الإنجليزية في حياتهم العادية، إلا أنه يوجد في الغرب ثلاث مناطق غَالِيّة، يتحدث أهلها اللغة الأيرلندية في حياتهم اليومية.

يمثل ستة من النواب منطقتين انتخابيتين في مايو في **الدايل إيريان**؛ أي مجلس النواب. أما الحكومة المحلية فتتشكل أساساً من مجلس الإقليم، ومقرها مدينة كاسلبار.

الاقتصاد. يعمل ثلث سكان مايو تقريبًا في الزراعة، والزراعة هناك مهنة صعبة، نظرًا لفقر التربة، والمناخ غير الملائم، وحجم المزارع الصغير. كما أن الظروف غير ملائمة للمحاصيل الزراعية، إذ أن معظم الأراضي تغطيها الحشائش. وتُعد تربية الأبقار النمط السائد، أما المواشي والأغنام المُدرّة للبن، فتحظى باهتمام كبير.

يعمل سُدْس السكان في مجال الصناعة التي تتمركز في مدينتي بالينا وكاسلبار. ومن الأنشطة المهمة كذلك الصناعات الهندسية الخفيفة وصناعة الملابس والغزل والنسيج. ويوجد في مدينة كيلالا مصنع ضخم للأنسجة الصناعية.

أما مجال الخدمات الصناعية، فيعمل فيه ٤٠٪ من العاملين في مجال الصناعة، خاصة تجارة التجزئة والجملة وهناك خدمات صناعية أخرى، منها المطاعم، والتعليم، والصحة، والنقل، أما السياحة فتعد موردًا مهماً في المناطق الجبلية والساحل الغربي من الإقليم.

يُستخدم الحصّاد الآلي لجمع نباتات المستنقعات (نبات الخُث) في مايو، لاستخدامه في إنتاج الطاقة الكهربائية في منطقة بلاكوريك في الشمال الغربي. أما الغابات فتغطي مساحات شاسعة من المرتفعات ومناطق المستنقعات التي ينمو بها الخُث.

يوجد طريقان دوليان فقط، الطريق **إن** ٥ الذي يبدأ من كاسلبار في اتجاه دبلن، والطريق **إن** ١٧ بين سليجو وجالوي الذي يصل ما بين الشمال والجنوب. أما السكك الحديدية القادمة من دبلن، فتتفرع عبر كليرموريس لتخدم كلاً من وستيورت وبالينا. أما مطار هوران الدولي فيوجد بالقرب من نوك، وافتتح عام ١٩٨٦م.

السَّطح. يُحد المحيط الأطلسي مايو من الشمال والغرب، أما من الجنوب فتحدها جالوي. ومن الجهة الشرقية روسكمون وسليجو وشرق الإقليم سهل يتكون من الحجر الجيري. تقع لو كون وماسك بين الشرق والغرب. ويتدفق نهر روب عبر لو ماسك، أما نهر موي الذي يتميز بوفرة محصول سمك السالمون، فيتدفق باتجاه الشمال الشرقي.

أما المنطقة الغربية، فتتكون من عدة مرتفعات ومستنقعات نبات الخُثْ، وبضع مناطق زراعية متناثرة.

إقليم مايو ينتج نبات الخُث للوقود. ويُلاحظ في الصورة إحدى المناطق التي يتمُّ فيها الحفر من أجل الحصول على النبات، ويُطل عليها من الخلف جبل كروف باتريك الذي يجذب كثيراً من الزوار في يوليو من كل عام.

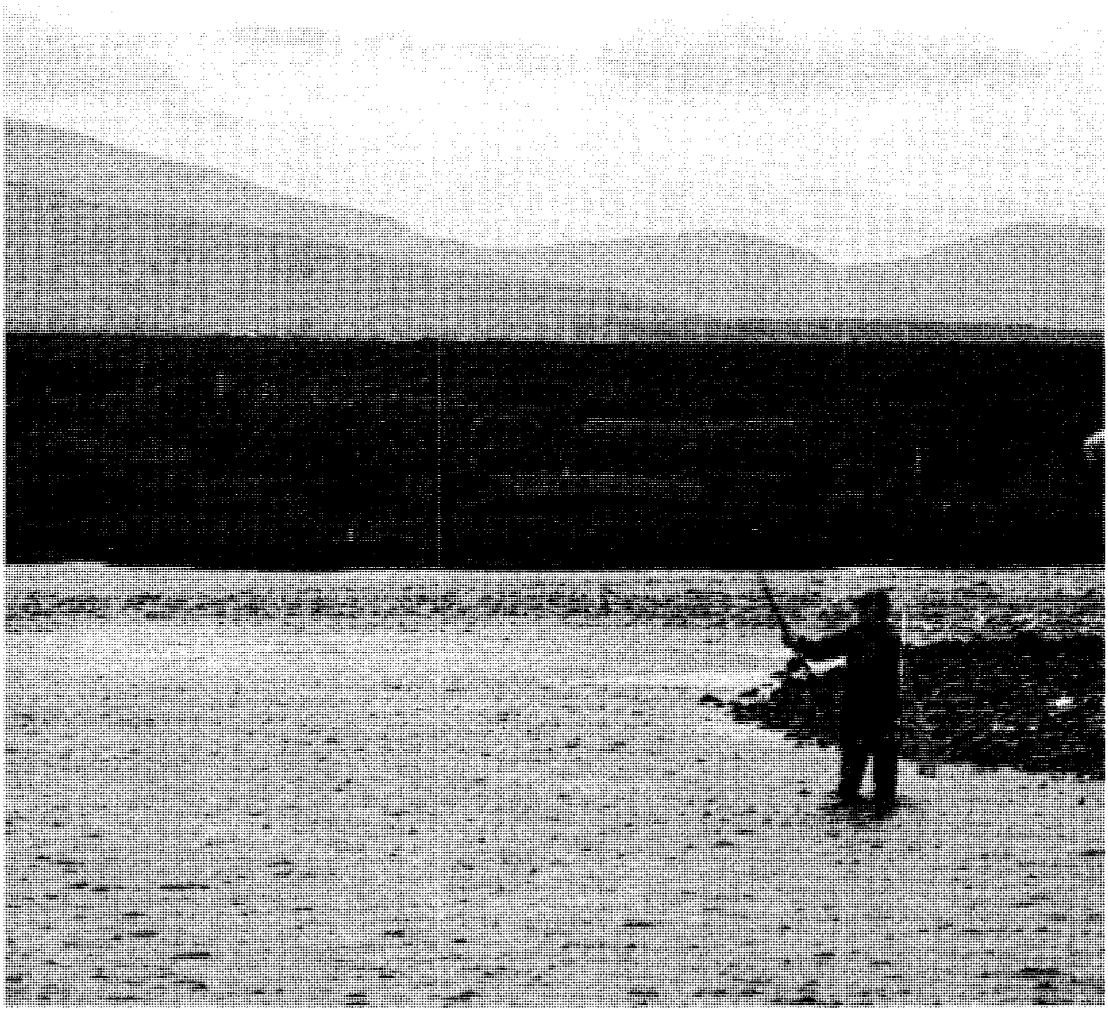

صيد السمك يجتذب كثيراً من الزوار إلى أنهار مايو وبحيراتها. وفي الصورة صياد يصطاد سمك السالمون.

ويقطن هذه المنطقة عدد قليل من السكان، أما في الجنوب فتوجد جبال مويلريو وشيفري، وبارتري. ويعتبر جبل مويلريو (٨١٧م) أعلى جبل في منطقة كوناخت.

يتراوح معدل سقوط الأمطار سنويًا مابين ١٢٠سم في المناطق المنخفضة و٢٠٠سم في المناطق الجبلية غربـاً، أما معدل درجة الحرارة فهو ٥°م في يناير و١٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية. توجد بالقرب من منطقة باليكاسل بالقرب من الساحل الشمالي أسوار، يرجع تاريخها إلى عام ٣٠٠٠ ق.م. تُعد من أعظم الآثار المتبقية في العالم من العصر الحجري، كما توجد آثار باقية من مراحل تالية، كالعصر السِّلْتي، والعصور الوسطى.

حكم الأوكونور مايو، لكن بعد غزو الأنجلو ـ نورمنديين لها خلال القرن الثاني عشر الميلادي، مُنحت أراضيها لأسرة دي برجوس، وهي أسرة أنجلو ـ نورمَندية.

ولم تخضع مايو للحكم البريطاني إلا في القرن السابع عشر الميلادي. كانت مايو واحدة من المقاطعات التي تأثرت تأثرًا شديدًا بالمجاعة التي حدثت في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، حيث مات ثلث السكان تقريبًا أو هاجروا. واستمر عدد السكان في التضاؤل، ويبلغ تعداد السكان الآن خُمْس عدد سكانها في عام ١٨٥٠م. من أشهر شخصيات إقليم مايو ميشيل دافت زعيم دعوة الكفاح من أجل الأرض في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

مايون، بركان. بركان مايون جبل بركاني على سواحل خليج ألبي في الجنوب الشرقي من لوزون بالفلبين.

يبلغ ارتفاع بركان مايون ٢,٤٣٠م من مستوى سطح البحر، وهو واحد من أعلى الجبال في الإقليم،

ويُعَد بمثابة علامة مميزة لشبه جزيرة بيكول. واستغلت منطقة مايون والمناطق المحيطة بها لتصبح متنزها وطنياً ومنطقة للترويح.

ويُعتبر البركان من أجمل جبال الفلبين، ويزيد من جاذبيته أنه يكاد يكون مخروطي الشكل. وهو من أنشط البراكين الموجودة في البلاد. فهو يغطي أثناء ثوراته المتكررة منطقة ألبي بالرماد البركاني، مما أدى إلى زيادة خصوبة التربة، ومعظم ثوراته ثورات متوسطة. أما أعنف ثورة للبركان فحدثت عام ١٨١٤م، حيث دُفِنَت مدينة كاجسوا تماماً.

مبادرة الدفاع الاستراتيجي يطلق عليها أيضًا **حرب النجوم**. وهي محاولة أمريكية لوضع نظام فعال مقاوم للصواريخ النووية.

ينطوي النظام على استخدام أسلحة بالغة التقنية، مركبة على أقمار صناعية في الفضاء الخارجي، وتحتوي هذه الأسلحة على أشعة ليزر (أجهزة ينبعث منها شعاع ضوئي قوي)، ومعدات أخرى قادرة على تدمير الصواريخ والرؤوس الحربية في الجو. ويستخدم النظام أيضًا أسلحة أرضية لمهاجمة الرؤوس الحربية القادمة. أعلن عن مبادرة الدفاع الاستراتيجي الرئيس الأمريكي (السابق) رونالد ريجان عام ١٩٨٣م.

ومبادرة الدفاع الاستراتيجي مثيرة للجدل لعدة أسباب. فمثلاً، مازال العديد من التقنيات اللازمة لتجهيز نظام مبادرة دفاع استراتيجي كاملة في مرحلة التطوير. كما أنه لم يتمّ اعتماد الأموال اللازمة للمشروع كلّه، أو حتى لتحقيق نظام جزئي منه. فضلاً عن ذلك، يرى كثير من المنتقدين أنه قد يكون في استطاعة الدولة المعتدية ابتكار تقنيات، ووسائل قادرة على إحباط أية مبادرة دفاع استراتيجي.

على أن المؤيدين لمبادرة الدفاع الاستراتيجي، يعتقدون أنه من الممكن الوفاء بالاحتياجات التقنية للنظام. والأهم من ذلك أنهم يرون أن تطوير نظام دفاعي ضد الأسلحة النووية قد يقلل من احتمال نشوب حرب نووية. ويشيرون إلى أن الهجوم النووي أكثر احتمالاً حينما تعتقد الدولة المعتدية أن مقدرة الدولة المعتدى عليها، أو استعدادها، للرد على الهجوم، يمكن تدميره بضربة أولى (هجوم نووي مبادر). ويزعم مؤيدو مبادرة الدفاع الاستراتيجي، أن تطوير مبادرة الدفاع الاستراتيجي، حتى لو كان فعالاً جزئيًا قد يقلل إلى حد كبير قدرة المعتدي على شن ضربة أولى ناجحة. وبالتالي، يقلل من وقوع هجوم نووي. ولدى مؤيدي مبادرة الدفاع الاستراتيجي اعتقاد راسخ أيضًا، أنه إذا وقع هجوم نووي بالفعل، فستكون الحكومة ملزمة أخلاقيًا بحماية مواطنيها قدر استطاعتها.

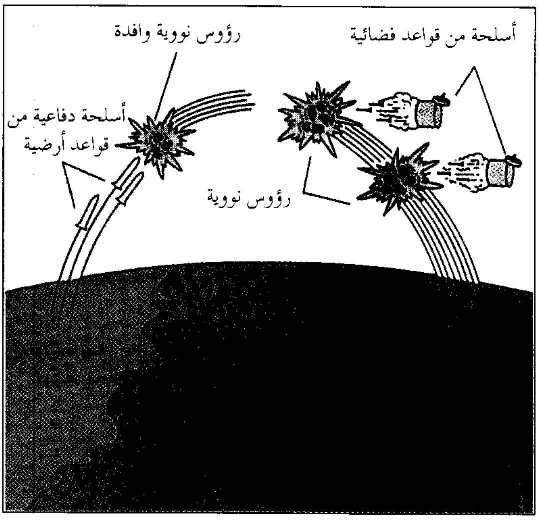

مبادرة الدفاع الاستراتيجي نظام دفاعي مقترح يستخدم أسلحة أرضية ومن قواعد فضائية لتدمير الرؤوس النووية الموجهة من دولة معادية.

المباراة العُشارية مباراة تستغرق يومين، يتنافس فيها اللاعبون في عشر مباريات مختلفة لتحديد بطل متعدد البراعات في الألعاب الرِّياضية. ويتبارى الرِّياضيون

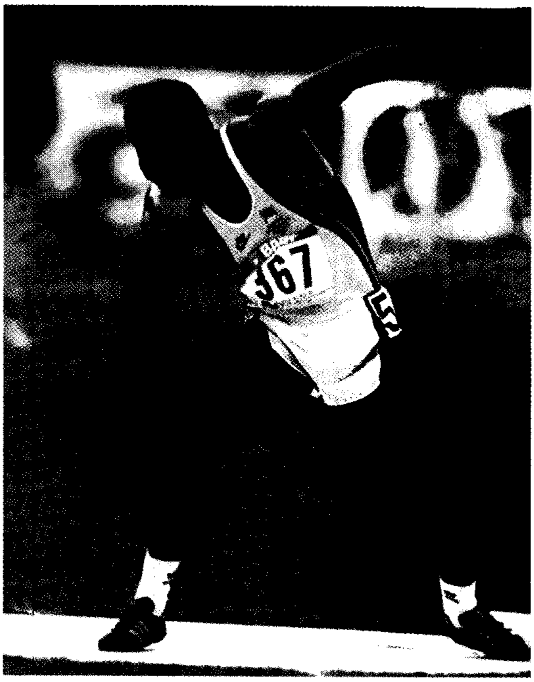

المباراة العشارية مباراة مؤلفة من عشرة سباقات مختلفة. فاز فيها البطل البريطاني دالي طومبسون باللقب الأوليمبي مرتين.

في سباق المائة متر، والقفز الطويل، ورمي الجلة، والقفز العالي، وسباق الـ ٤٠٠م، بهذا الترتيب في اليوم الأول. وفي اليوم الثاني يتبارون في سباق الـ ١١٠م حواجز، ورمي القرص، والقفز بالزّانة، ورمي الرُّمح ثم سباق الـ ١,٥٠٠م. ويتنافس الرِّياضيون لتحطيم الأرقام القياسيَّة فيما يتعلق بالزمن والمسافة، بدلاً من التنافس فيما بينهم. ويمكن الحصول على نحو ١,٢٠٠ نقطة في كل مباراة. واللاعب الذي يفوز بالمجموع الأعلى من النقاط يكون الفائز في المباراة العشارية.

وقد صارت المباراة العشارية جزءًا من الألعاب الأوليمبية باليونان عام ١٩١٢م. وفاز الرِّياضي البريطاني دالي طومبسون باللقب الأوليمبي عامي ١٩٨٠م و١٩٨٤م.

انظر أيضًا: **ألعاب القوى**.

المُبَارَزَة شكل من أشكال النزال بين شخصين مسلَّحين. ويتم تنظيم عملية المبارزة وفقًا لمجموعة من الأحكام والنُّظم. وتجري المبارزة عادة في حضور جمهور. وكان النبلاء في الغرب منذ أوقات مبكِّرة وحتى القرن التَّاسع عشر الميلادي يستخدمون الأسلحة عند فض المشاجرات الشخصية. وكانوا عادة يستخدمون السُّيوف أو المسدسات. وظهرت المبارزة إلى حيِّز الوجود نتيجة لخلافات حول الممتلكات، أو بسبب تعرُّض فرد ما للاتهام بالجبن، وبسبب الاتهامات الموجَّهة للعائلة أو لكرامة المرء، وبسبب الكذب والتآمر.

نشأت المبارزة في الغالب من خلال العُرف الجرماني المعروف باسم **النزاع القضائي** الذي كان أحد وسائل إقامة العدل. وكان الشخص المتهم يتحدَّى بمقتضى هذه الوسيلة من يتهمه بالبدء في المحاكمة، وذلك باستخدام الأسلحة. وقد ساد الاعتقاد أن الرب سينصر البريء.

كانت الملكة إليزابيث الأولى ملكة إنجلترا أوَّل من ألغى المبارزة بوصفها شكلاً من أشكال إقرار العدالة. وألغت كل الدُّول المتحضرة في مرحلة لاحقة هذه العادة، ولكن مازالت بعض المبارزات الخاصة تُجرَى حتى يومنا هذا.

وكانت بعض المبارزات مميتة أكثر من غيرها، وكان الفرنسيون يشعرون في القرن التاسع عشر الميلادي بالرِّضا عند جرح أحد المتبارزين في نهاية المباراة، ولكن قوانين المبارزة في أمريكا ـ في نفس الفترة ـ كانت تُطالب بانتهاء المبارزة بمقتل أحد المتبارزين. وكان تعبير الرضا يعني إما إسالة الدماء، أو مقتل أحد المتبارزين. وكان هذا التعبير يعني في أحوال أخرى أن الطرف المتحدِّي نجح في مواجهة عدوه.

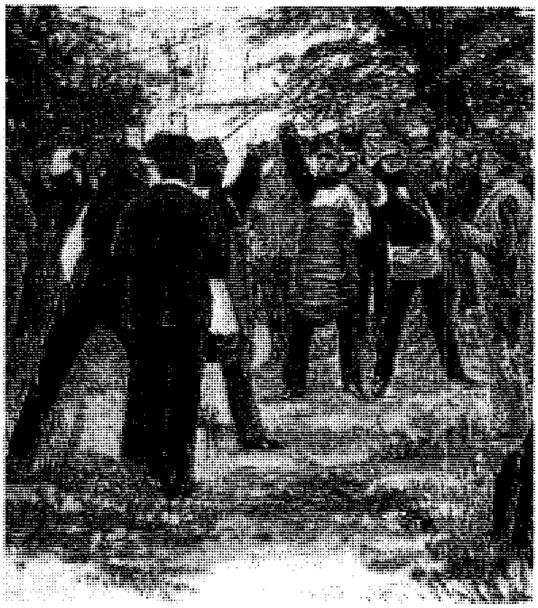

هذه المبارزة تُصوِّر معركة بين طلبة ألمان في عام ١٨٩٥م. والسيوف التي يستخدمونها تعتبر نموذجًا للأسلحة المستخدمة في المبارزة.

وكان للمرء الذي يقبل التَّحدي حرية اختيار أسلحته. وأصبح السيف في كل من إنجلترا وفرنسا هو السلاح المستخدم، واستخدم المتبارزون في أمريكا المسدسات. وكل متبارز يختار أحد الأصدقاء لحضور المبارزة، كما كان يحضر عادة جرَّاح يقوم برعاية الجرحى أثناء عملية المبارزة. وتقام المبارزة على أرض مقطوعة الشجر في غابة، في الصباح الباكر بغرض تجنب تدخُّل الشرطة. وحينما يستخدم المتبارزون المسدسات فإنهم يقفون عادة على مسافة مُتفق عليها فيما بينهم، ويطلقون النار بعد صدور الأمر.

لايرتضي الإسلام هذا الشَّكل من أشكال المبارزة، التي تقوم على العنف، وكثيرًا ما تُسفَك فيها دماء الأبرياء. أمَّا المبارزة في الإسلام، فقد ارتبطت بالجهاد وقتال المشركين، حيث كانت المعارك تبدأ أوَّلاً بالمبارزة، ثُمَّ يلتحم الجيشان بعدها، كما جرى في غزوة بدر الكبرى وغزوة أحد.

المبارزة، رياضة. رياضة المبارزة هي فن ورياضة السِّيَافة، وتستخدم فيها الأسلحة المثلومة (غير ماضية وغير حادَة). ويستخدم المبارز واحدًا من ثلاثة أنواع من الأسلحة هي: **المِغْوَل**، وهو سيف طويل مُستَدَق، و**الشيش**، وهو نوع آخر من السيوف خاص بالمبارزة، و**الضالع**، هو سيف وحيد الحد أعقف قليلاً. وتُعْقَد مُباريات المبارزة بين الأفراد أو الفرق، إلا أنه حتى في حالة عقْدها بين الفرق، فإن مبارزَيْن فقط، هما اللذان يشتركان في المباراة في كل مرة يبارز فيها كل منهما الآخر.

والمبارزة هي الرياضة القتالية الوحيدة المفتوحة لكل من الرجال والنساء، إلا أنهم لايتبارون معًا. ومُباريات الرجال تشمل كل أنواع الأسلحة الثلاثة، أما مُباريات النساء فتقتصر على المغول والشيش.

وتُشير الدلائل إلى أن تاريخ مُباريات المبارزة، يعود على الأقل إلى ٥,٠٠٠ سنة في مصر القديمة واليابان. وفي أوروبا، يعود تاريخ المبارزة الحديثة إلى القرن الخامس عشر الميلادي حين أصبحت مدارس المبارزة رائجةً في إيطاليا. وعن طريق أبطال المبارزة الإيطاليين المُتجوِّلين امتدت تقنية المبارزة إلى إنجلترا وفرنسا وأسبانيا. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أصبحت المبارزة جزءًا من تعليم النبلاء، وكانت المبارزة واحدةً من أنواع الرياضة الأصيلة التي اشتملت عليها الألعاب الأوليمبية الحديثة.

وللوقاية من الإصابات، يرتدي المبارزون أقنعةً ثقيلةً، على شكل شبكة سلكية مع صدريات من قماش القنَّب الثقيل لحماية الرأس والرقبة، كما يرتدون معاطفَ من قماش التيل الثقيل أو النيلون، وسراويل قصيرة واسعة مزمومة عند الركبة، وقفازًا مبطنًا في اليد الممسكة بالسلاح.

سيف المغْول. له نصل رباعي الأضلاع مَرن ورهيف، وله واق دائريٌّ صغير، ويبلغ طول النصل ٩٠سم. ويحاول الثاقفون بالسيف أن يحرزوا نقاطًا في اللمسات أو الضربات، عن طريق لَمْس جذع الخصم بسن المغْوَل.

ويجب أن يتبع المبارزون سلسلة متعاقبة من حركات معينة تسمى **القواعد**. والمُبارز الذي يبدأ الهجوم له حق **المرور** أو **الأولوية** في إحراز النقاط، إلى أن يعيق المدافع (يصد) الهجوم.

ويسمح حينئذ للمدافع بأن يبدأ بتوجيه ضرباته الخاطفة في **هجوم معاكس**، ويأخذ الحقَّ في المرور إلى أن تُصَدَّ ضرباته. ويستمر هذا التبادل في الحركة إلى أن يُسجِّل المبارز بالسيف تقاربًا في النقاط، أو تُصبح الحركة مضطربة بحيث لا يستطيع متابعتها الموظف المسؤول، أي الرئيس.

وعندما يَمس المبارز خَصْمه خارج منطقة الهدف، لا تُسجل أية نقاط ويبدأ الحركة من جديد. أما إذا مس المبارز خصمه في منطقة الجذْع فتُسجَّل له حينئذ نقطة. وإذا مس المبارزان أحدهما الآخر، ولم يستطع الرئيس أن يحدد من منهما كان له حق المرور، لا تُسجَّل أية نقاط. ويتحدد زمن معظم مباريات المغْول، بست دقائق. والمبارز بالسيف الذي يسبق إلى تسجيلَ خمس نقاط يكون هو الفائز.

سيف الشيش. له نصل صلب ثلاثي الأضلاع مع واق على شكل الجرس. ويبلغ طول النصل ٩٠سم. المبارزةُ بسيف الشيش ليس فيها حق المرور، وتُحسب اللمسات على أي جزء من الجسم، إلا أنه ينبغي أن تُسجل بسن السلاح، وعندما يَمَس المبارزان بسيف الشيش كلٌّ منهما الآخر في نفس الوقت؛ تُحسب اللمسات لكلا الطرفيْن. والوقت المُحدد في معظم مباريات الشيش هو ست دقائق، وتُكسب المباراة بخمس لمسات. والمبارزة بسيف الشيش للمسة واحدة، تُعتبر جزءًا من مباريات الرياضة الخُماسية المسماة **السباق الخماسي**.

السيف الضالع. له نصل مرن ثُلاثي الأضلاع مع واق، ينحني حول منطقة مفاصل أصابع الكف، ويبلغ طول النصل ٨٨سم عند المبارزة بالسّيف الضالع. تُسجل نقاط اللمس على أي جزء من الجسم فوق الفخذيْن، بما في ذلك الرأس والذراعان، سواء كان اللمس بسن السلاح أو بإحدى حافتيه القاطعتين. ويُتَّبع في المبارزة بسيف الضالع نفس قواعد حق المرور المُتَّبعة في المبارزة بسيف المغْول. ومعظم مباريات المبارزة بالسيف الضالع يُحدد زَمنها بست دقائق. وتُكسب المباراة عند تحقيق خمس لمسات.

منظمات المبارزة. أُنشئت جمعيات هواة المبارزة في بريطانيا وفرنسا في أوائل القرن العشرين. وأنشئ **الاتحاد العالمي للمبارزة** عام ١٩١٣م، وهو يُقيم البطولات العالمية ومباريات المبارزة بالسَّيف في الألعاب الأوليمبية. كما يَضَع القوانين الرسمية لهذه الرياضة.

حلبة المبارزة. لها عرض ثابت، ولكن طولها يتوقف على نوع السِّلاح المُستخدم في المباراة. هناك جهاز إلكتروني يشعُّ الضوء عندما يُسَجل المبارز بالسيف لمسة. ويكون مُسجِّل الإصابات وضابط الوقت ومُشغل جهاز الإشارات جالسين عند المنضدة، أما الموظف الرئيسي الملقب **بالرئيس** فيقف مراقبًا المباراة.

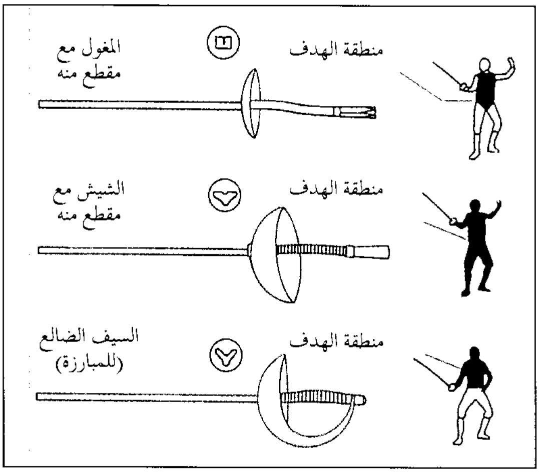

أسلحة المبارزة ومناطق الهدف

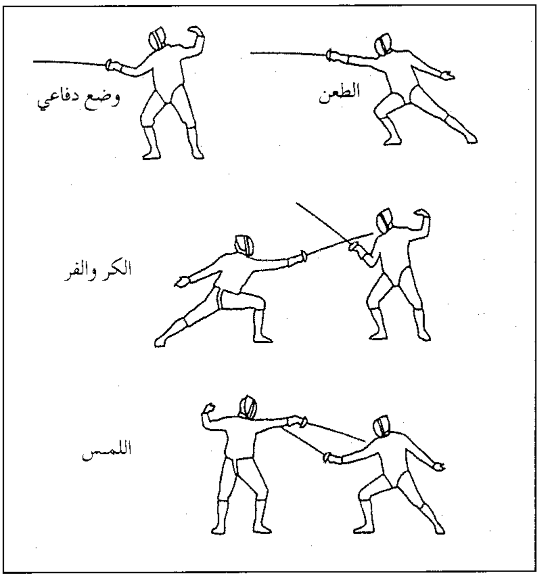

حركات المبارز. تبدأ المبارزة والمبارزان في وضع الدفاع، ثم يتخذ أحدهما وضع الطعن مستعدًا للهجوم، ويصد المدافع الهجوم بالتراجع وتنتهي المبارزة باللمس.

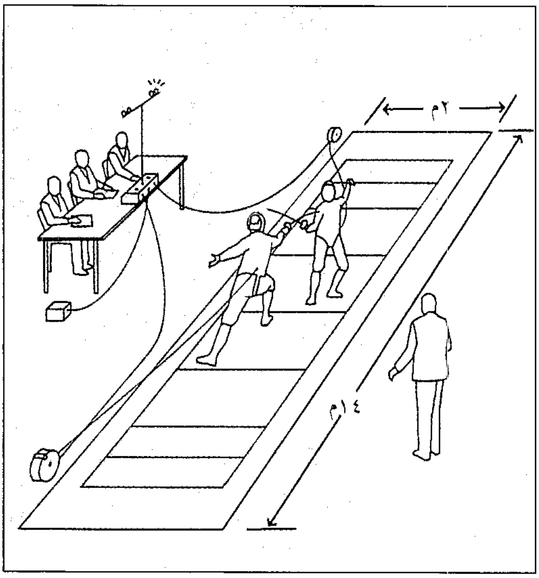

لساحة المبارزة عرض ثابت غير أن طولها يعتمد على السلاح المستخدم في المباراة ، وهناك جهاز إلكتروني يظهر إشارة ضوئية عندما يسجل أحد المتبارزين لمسة، ويجلس كل من مسجل النقاط وضابط الوقت ومشغل جهاز الإشارات أمام منضدة، في حين يقف الرئيس ليراقب المبارزة.

المبارزة عند العرب. تعتبر المبارزة من أقدم الرياضات عند العرب، وقد تأسس أول ناد عربي للمبارزة، وهو نادي السلاح المصري، عام ١٨٩١م، وكان البطل المصري أحمد حسنين أول لاعب سلاح عربي يشترك في الدورات الأوليمبية حيث مَثَّل مصر بمفرده في الدورة الأوليمبية الخامسة، التي أقيمت عام ١٩١٢م، وتوالى بعد ذلك اشتراك لاعبي السلاح المصريين في الدورات الأوليمبية، وتقدمت رياضة المبارزة بخطوات واسعة إلى أن أحرز فريق سلاح الشيش المصري المركز الرابع في الدورة الأوليمبية الخامسة عشرة عام ١٩٥٢م، ولكن مصر منيت بخسارة كبيرة بفقدانها خيرة أبطالها حينما احترقت الطائرة التي تقل الفريق المصري للسلاح وهم في طريقهم للاشتراك في بطولة العالم للسلاح في أمريكا عام ١٩٥٨م. ولكن رياضة المبارزة استعادت نشاطها وتقدمها بعد تلك الخسارة الفادحة.

في المملكة العربية السعودية تكوّن أول فريق سعودي للمبارزة في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن عام ١٣٩٤هـ ، ١٩٧٤م. وعلى إثر ذلك تبلور الاهتمام الرسمي بها وتأسس أول اتحاد سعودي للمبارزة عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م برئاسة صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن فهد بن عبدالعزيز، ويرأس الاتحاد حاليًا صاحب السمو الملكي وليد بن بدر بن سعود. وكانت رياضة المبارزة في أول عهدها تمارس في مراكز التدريب وأهمها مركز تدريب الدمام، ثم ما لبثت أن انتشرت ودخلت كثيرًا من الأندية إضافة إلى القواعد الجوية والحرس الوطني وبعض الجامعات. وحقق أبطال المبارزة السعوديون كثيرًا من الإنجازات العربية والعالمية من أهمها المركز الأول فردي في سلاح السيف، في البطولة العربية الثانية للناشئين التي أقيمت في الرياض عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٨م. والمركز الأول فردي في سلاح السيف في كل من البطولة العربية العاشرة التي أقيمت في الكويت عام ١٤١٢هـ، ١٩٩١م والحادية عشرة التي أقيمت في مصر عام ١٤١٢هـ، ١٩٩١م والمركز الثاني في بطولة برمنجهام الدولية.

تهتم كثير من الدول العربية برياضة المبارزة، حيث تقوم اتحادات السلاح فيها بإعداد اللاعبين على كافة المستويات، وقد حقق كثير منهم نتائج جيدة في العديد من البطولات المحلية والعربية والدولية. وتشكل الاتحاد العربي للمبارزة عام ١٩٥٦م، وهو يقوم بالإشراف على مختلف أنشطة رياضة المبارزة التي تقام على مستوى الدول العربية، كما يقوم بتنظيم بعض بطولات ومباريات المبارزة. ومن أشهر هذه البطولات البطولة العربية للأندية الأبطال، وبطولة الشباب. ويصدر الاتحاد مجلة فصلية باسم **المبارز العربي**، وهي مجلة وثائقية تعنى بشؤون رياضة المبارزة في الدول العربية خاصة والعالمية عامة.

ومن البطولات القارية التي تشارك فيها الدول العربية البطولة الإفريقية التي ينظمها الاتحاد الإفريقي للسلاح.

وأقيمت البطولة الأولى لسلاحي الشيش وسيف المبارزة عام ١٩٩١م بمدينة القاهرة في مصر، وفاز المنتخب المصري في مسابقات الفردي فيها، حيث أحرز كل من محمد المتوكل الميدالية الذهبية، وأحمد حسن الميدالية الفضية في سلاح الشيش، وأحرز كل من علي فهمي الميدالية الذهبية، والسيد محمد السيد الميدالية الفضية في سلاح سيف المبارزة. وأقيمت البطولة الثانية عام ١٩٩٣م بالمغرب، وفاز المنتخب المصري في مسابقات الفردي فيها حيث أحرز كل من علي خميس الميدالية الذهبية، ومحمد فؤاد الميدالية الفضية في سلاح الشيش. كما تشارك الدول العربية في البطولة الآسيوية للمبارزة. وقد أحرز المنتخب السعودي الميداليتين الذهبية والبرونزية لسلاح سيف المبارزة لفوزه بالمركزين الأول والثالث في هذه البطولة للشباب التي أقيمت في أغسطس عام ١٩٩٦م بجاكرتا بإندونيسيا.

انظر أيضًا: **الألعاب الأوليمبية؛ السيف.**

ابن المبارك (١١٨ - ١٨١هـ، ٧٣٦ - ٧٩٧م). أبو عبد الرحمن عبد الله بن المبارك بن واضح الحنظلي، التركي ثم المرْوزي. الإمام الحافظ شيخ الإسلام، عالم زمانه، طلب العلم وهو ابن عشرين سنة. وكان أوّل شيخ لقيه: الربيع بن أنس، ثم ارتحل سنة ١٤١هـ، ٧٥٨م وأخذ عمّن لقيه من التابعين. وأكثر من الترحال والتطواف، وقضى حياته في طلب العلم وفي الغزو وفي التجارة. حدّث عن حميد الطويل وإسماعيل بن أبي خالد والأعمش ويحيى بن سعيد الأنصاري والأوزاعي وغيرهم.

حدّث عنه عبد الرحمن بن مهدي ويحيى القطان وعبد الرزاق الصنعاني وابن معين وأبو بكر بن أبي شيبة وغيرهم. وحديثه حجة بالإجماع.

وكان قد جمع الحديث، والفقه، والعربية، وأيام الناس، والشجاعة، والسخاء، وغير ذلك من خصال الخير.

خلّف عدة مصنفات، طُبع منها: **الزهد؛ الرقائق؛ الجهاد؛ البر والصلة.** وجزء من مسنده. انظر: **سفيان بن عيينة.**

مبارك، حسني (١٣٤٧هـ - ، ١٩٢٨م -). محمد حسني مبارك رئيس جمهوريّة مصر العربية من عام ١٤٠٢هـ، أكتوبر ١٩٨١م، وقد تولّى الرئاسة خلفًا للرئيس أنور السادات. انتهج الرئيس حسني مبارك نفس سياسات السادات، بما في ذلك استكمال **معاهدة السلام** بين مصر وإسرائيل الموقعة عام ١٤٠٠هـ، ١٩٧٩م. انظر: **مصر، تاريخ.** سمح الرئيس حسني مبارك بقدر أكبر من الحرية السياسية وحرية الصحافة، مقارنة بالسادات. وعمل الرئيس مبارك على استقرار الجبهة الداخلية وتعميق الأسلوب الديمقراطي في الحكم، واستطاعت مصر أن تحقق تقدمًا كبيرًا في المجال الاقتصادي وشهدت البلاد نهضة وتحسنًا كبيرًا في خدمات التعليم والصحة ووسائل الاتصالات والمواصلات. وعلى الصعيد الخارجي شهدت مصر في عهده توثيق علاقات الصداقة والتعاون مع شعوب المنطقة العربية وكافة دول العالم.

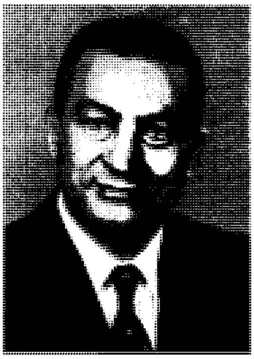

الرئيس محمد حسني مبارك

وُلد مبارك في بلدة كفر المصيلحة بمركز شبين الكوم محافظة المنوفية، وهي قرية تقع على مسافة ٧٥كم تقريبًا شمال القاهرة. وتخرج في الكلية الحربية المصرية عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م، وفي كلية الطيران عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م. التحق بالقوات الجوية طيارًا مقاتلا، ثم أصبح رئيس سرب قاذفات قنابل، ثم مديرًا للكلية الجوية (كلية الطيران). رقي مبارك في مختلف الرتب العسكرية. وفي عام ١٣٩٢هـ، ١٩٧٢م أصبح قائدًا للقوات الجوية وكان له دور كبير في انتصار مصر في **حرب رمضان** ١٣٩٣هـ، **أكتوبر** ١٩٧٣م على إسرائيل لصمود قواته الجوية وقيادته بنفسه طلعات الطيران الأولى التي دكت معاقل العدو في هذه الحرب. واستمر في موقعه هذا حتى ١٣٩٥هـ، عام ١٩٧٥م عندما عينه السادات نائبًا لرئيس الجمهورية.

مبارك، زكي (١٣٠٨ - ١٣٧٣هـ، ١٨٩١ - ١٩٥٣م). زكي عبدالسلام مبارك، كاتب مصري، وناقد أكاديمي رائد. ولد في قرية سنتريس بمحافظة المنوفية. درس في الأزهر. كانت له حافظة قوية استظهر بها كثيرًا من روائع الشعر العربي في سن مبكرة . ثم دخل الجامعة المصرية سنة ١٩١٦ م وتميز فيها بالنشاط وشارك في العمل السياسي. اعتقل إثر ثورة ١٩١٩م وسجن. نال الدكتوراه في الأدب سنة ١٩٢٤م بأطروحته: **الأخلاق عند الغزالي**. ثم عين بكلية الآداب سنة ١٩٢٥م ، وأقبل على الصحافة، فكان يكتب في الصفحة الأدبية التي تتبع فيها الحركة الفكرية في مصر وتعهدها بالنقد والتقويم.

زكي مبارك

سافر إلى باريس والتحق بجامعة السوربون فنال الدكتوراه بأطروحته: **النثر الفني في القرن الرابع الهجري**. وظل، وهو في باريس، على اتصال وثيق بجريدة **البلاغ** يرفدها بمقالاته.

انتدب للتدريس بدار المعلمين ببغداد سنة ١٩٣٧م. وقضى هناك تسعة أشهر أسهم خلالها في الحركة الأدبيَّة والثَّقافيَّة، بما قدمه من محاضرات في **نادي القلم ونادي المثنى**. ومن مؤلفاته في هذه الفترة: **ليلى المريضة في العراق؛ حي بغداد؛ عبقرية الشريف الرضي** (جزءان).

عاد إلى مصر فعيّن مفتشًا للغة العربية في المدارس الأجنبية، وأسهم في تحرير مجلة **الرسالة** سبع سنوات، عرض على صفحاتها كثيرًا من الكتب الأدبية التي قررتها الوزارة على الطلاب، ثم ترك الرسالة والتحق من جديد بالبلاغ .

كان زكي مبارك على صلات وثيقة بأعلام عصره في الأزهر والجامعة ودار العلوم. ودارت بينه وبين عدد من الأدباء مناظرات ومحاورات فكرية وأدبية كثيرة؛ مثل محاوراته مع سلامة موسى وأحمد أمين وغيرهما. برز ناقدًا لامعًا وباحثًا جادًا. وصفه الأديب أحمد حسن الزيات في معرض تأبين المازني، بأنه أحد الكتاب الذين «يكتبون لغتهم عن فهم ويفهمون أدبهم عن فقه» أُطْلق اسمه على قاعات محاضرات كبيرة في أكثر من معهد علمي، أشهرها في مبنى كلية دار العلوم الجديد بجامعة القاهرة وبعض الهيئات الأخرى.

من مؤلفاته الأخرى: **الموازنة بين الشعراء؛ المدائح النبوية في الأدب العربي؛ حب ابن أبي ربيعة في شعره؛** ديوان **ألحان الخلود؛ ذكريات باريس** .

توفي في القاهرة ودفن في قريته سنتريس.

مبارك، علي. انظر: **علي مبارك**.

المباركفوري (١٢٨٣ - ١٣٥٣هـ، ١٨٦٦ - ١٩٣٤م). المولوي عبد الرحمن المباركفوري. عالم مشهور ولد ببلدة مباركفور بالهند، سافر إلى دلهي، ثم ولي التدريس بالمدرسة الأحمدية ببلدة آره، ثم في دار القرآن والسنة في كلكتا، ثم عاد إلى مباركفور وانقطع إلى التأليف، وأسس مدارس دينية في بلده وفي بلرام بور وبستي وكوندة. وكان خادمًا لعلم الحديث تدريسًا وتأليفًا متميزًا بمعرفة أنواعه وعلله. من مؤلفاته: **مقدمة تحفة الأحوذي؛ شرح جامع الترمذي** وغيرهما.

المبالغة زيادة المعنى على التمام وتجاوز حد المعقول والغلّو في الكلام بغرض إحداث تأثير قويٍّ في نفس المُتلقي، وتسمى أيضًا **الإفراط والغلو والإيغال**. وقد تأتي في صورة مجاز أو تشبيه أو استعارة يقصد بها المبالغة. ويستخدم الناس غالبًا تعبيرات مثل: مات من الضحك وبكى من الفرح. ومثل هذه التعبيرات ليست صحيحة حرفيًا، لكن الناس يستخدمونها من أجل أن تكون أكثر تأثيرًا. وقد يكون هناك نوع من الفكاهة يشبه هذه التعبيرات في بعض الأحيان، ويعرف الناس أنها غير حقيقية. والمبالغة تنتشر في الأحاديث اليومية وفي الأدب.

وللعرب صيغ كثيرة للمبالغة منها: فعّال مثل: كذّاب، وفعول مثل: صبور، ومفعال مثل: مضياف وفعل مثل: حذر.

انظر أيضًا: **المجاز؛ الفكاهة**.

المباني، تشييد. انظر: **تشييد المباني**.

المبتدأ. انظر: **الجملة** (الجملة الأسمية)؛ **اللغة العربية** (النحو)؛ **النحو**.

المبرِّد (٢١٠-٢٨٦هـ، ٨٢٦-٨٩٩م). محمد بن يزيد بن عبد الأكبر بن عمير بن حسّان، من بني ثمالة ينتمي إلى اليمن؛ تزوج ابنة الحفصي، والحفصي شريف من اليمنية. لقِّب **بالمبرّد** واختلف في سبب تلقيبه بذلك، كما اختُلف في الراء بين الفتح والكسر، ولعل الذي لقبه بذلك شيخه المازني، وذلك أن المازني لما صنَّف كتاب **الألف واللام** سأله عن دقيقه وعويصه، فأجابه بأحسن جواب، فقال له المازني: قم فأنت المبرِّد ـ بكسر الراء ـ أي المثبت للحق، ويعلل بعضهم فتح الراء بأنه بسبب اختياره للشعر البارد في كتابه **الروضة**.

ولد المبرد بالبصرة، وفيها نشأ، وعن علمائها أخذ منذ صغر سنه، فكان يتردد على حلقات العلم يأخذ عن أعلام البصرة النحو واللغة والتصريف، واهتم برواية الأشعار والأخبار.

ومن شيوخه: أبو عمر الجرْمي (ت ٢٢٥هـ) الذي قرأ عليه **كتاب سيبويه** وأثنى عليه، وأبو عثمان المازني (ت ٢٤٨هـ) الذي ختم عليه **كتاب سيبويه** وروى عنه القراءة، وأبو حاتم السِّجِسْتاني (ت ٢٥٥هـ)، وهو من أعلم الناس باللغة والشعر.

تصدَّر أبو العباس للتدريس وهو غلام، فكان يُقرئ **كتاب سيبويه**، ولا يُعلِّم إلا بأجرة مجزية، واعترف له الأكابر بمعرفته الدقيقة بكتاب سيبويه.

ارتحل من البصرة إلى سامراء سنة ٢٤٦هـ بطلب من الخليفة المتوكل للنظر في بعض المسائل النحوية، فأفاد وأجاد، وأقام مكرمًا، فلما قُتل المتوكل سنة ٢٤٧هـ ارتحل إلى بغداد بطلب من محمد بن عبدالله بن طاهر صاحب الشرطة في بغداد، فأقام فيها إلى أن توفي سنة ٢٨٥هـ. وازداد نشاطه في بغداد واتسعت شهرته وكثر الجدل والمناظرات بينه وبين معاصره إمام الكوفيين أبي العباس ثعلب، وكان التفوق للمبرد في الغالب، لقدرته على الجدل، وقوة حجته، وظهور بيانه وعذوبته. ويرى العلماء أن المبرد يعد آخر نحاة البصرة البارزين، وقد وثّقه العلماء وأثنوا عليه.

وأخذ العلم عن المبرد خلق كثير منهم: أبو الحسن علي ابن سليمان الأخفش الصغير الذي روى كتابه **الكامل**، وأعد عليه بعض التعليقات، وابن دريد اللغوي، وأبو إسحاق الزجاج، وأبوبكر بن السرَّاج. وله مؤلفات كثيرة مشهورة مفيدة جدًا، أشهرها: **الكامل في اللغة والأدب**؛ **المقتضب** في النحو والتصريف؛ **الفاضل** أو **الفاضل والمفضول**؛ **كتاب ما اتفق لفظه واختلف معناه من القرآن المجيد**. وتميز المبرد بآراء خالف بها سابقيه، وبإسرافه في رد كثير من الروايات وعدم قبولها.

المُبَرقَشة اسم لمجموعة من الفراشات المتوسِّطة الحجم البُرتقالية اللَّوْن أو البنِّية. وهذه الفراشات قوية الطيران، وتعيش في بيئات أراضي الحشائش وأراضي الغابات. وتعيش يرقاتها في مجال متسع من النباتات، تشمل أزهار البنفْسج والمْوز. و**المبرقشة الفضيَّة** واحدة من أكبر الأنواع، وامتداد جناحيها ستة سنتيمترات، ويتوزع وجودها بين جنوب بريطانيا وعبْر أراضي أوروبا وآسيا حتى اليابان، وتتغذى بنوع من الأزهار الشائكة. أما **المبرقشة ملكة أسبانيا** فهي نوع واسع الانتشار، ولها رقعة من النقاط الفضية في الجانب السفلي من الجناح الخلفي.

المبرَقشة اسم لمجموعة فراشات أراضي الحشائش والغابات، لونها بُرتقالي وبني، وتمتاز بقوة الطيران.

المبنجات. انظر: **التخدير**.

مُبيد الأعشاب مركَّب كيميائي يُستخدم في التحكُّم في نمو النباتات العشبية الضارة أو في قلعها، ويسمى أحيانا **مبيد الأعشاب الضارة**. ويستخدم الفلاحون مُبيدات الأعشاب في التحكم في الأعشاب الضارة التي تنمو مع المحصول، كما يستخدم الناس مبيدات الأعشاب في القضاء على الأعشاب الضارة في المروج والحدائق العامة والمواقع الصناعية والمناطق الأخرى.

ويوجد نوعان من مبيدات الأعشاب **انتقائية وغير انتقائية**. ومعظم مبيدات الأعشاب انتقائية - أي أنها تقتل الأعشاب الضارة دون أن تؤذي المحاصيل. وتدمر مبيدات الأعشاب غير الانتقائية كل النباتات. وتسمى مبيدات الأعشاب غير الانتقائية **مبيدات الأعشاب الشاملة**، وتستخدم عبر الطرق الخاصة والسكك الحديدية والأماكن الأخرى التي لا يريد الناس أن تنمو فيها النباتات.

واستُخدمت مبيدات الأعشاب منذ منتصف القرن التاسع عشر عندما شاع استخدام الملح للتحكم في النباتات غير المرغوب فيها. وكان كل من الملح، وكبريتات النحاس، ومبيدات الأعشاب المبكرة الأخرى من المبيدات غير الانتقائية. وكانت بداية استخدام مبيدات الأعشاب الانتقائية في الأربعينيات من القرن العشرين مع تطور المُبيد. (2,4 - D). ولازال مبيد الأعشاب هذا مُستخدمًا حتى الآن في قتل بعض الأعشاب الضارة عريضة الأوراق.

كيف تعمل مبيدات الأعشاب. تُصنع مبيدات الأعشاب على هيئة مسحوق أو سائل وتخفَّف بالماء وترشُّ على الأعشاب النامية أو على التربة كلها. ويتحكم العديد من مبيدات الأعشاب في الأعشاب الضارة عن طريق منع بذور الأعشاب الضارة من النمو. وتخلط هذه المبيدات بالتربة قبل زراعة المحاصيل، أو أثناء زراعتها أو توضع على سطح التربة قبل أن تنمو المحاصيل والأعشاب. وتقتل بعض مبيدات الأعشاب النباتات عن طريق منع التركيب الضوئي، وهي العملية التي تحوِّل بها النباتات الخضراء ثاني أكسيد الكربون والماء إلى غذاء. وبعضها الآخر، ويسمى

مبيدات الأعشاب المتحكمة في النمو، يتسبَّب في موت النباتات تماما عن طريق تبديل أنماط نموها. ومعظم مبيدات الأعشاب المتحكمة في النمو توضع بعد ظهور المحصول أو العشب على سطح التربة.

مخاطر مبيدات الأعشاب. تتحكم منظمات حماية البيئة في العديد من الدول، في استخدام مبيدات الأعشاب وتسجل استخداماتها الآمنة. ولا تؤذي معظم مبيدات الأعشاب المسموح بها الإنسان أو الحيوان أو البيئة، إذا استُخدمت طبقًا لتعليمات المُنتج، إلا أن بعض مبيدات الأعشاب سامة ويجب أن تُستخدم بحرص بالغ. ويجب أن تُخزن كل مبيدات الأعشاب بعيداً عن متناول الأطفال والحيوان.

واستخدم خليط من (2,4-D) و (2,4,5-T) بكثرة في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي، وكان هذا المبيد يتسبب في تساقط أوراق الأشجار والأغصان وزوالها. وقد عُرف هذا الخليط، في أثناء حرب فيتنام، باسم حركي عسكري هو **العامل البرتقالي** وكانت الولايات المتحدة ترشه على النباتات التي تنمو في الغابات في فيتنام لكشف قناصة المقاتلين الفيتناميين. وخلال بداية سبعينيات القرن العشرين الميلادي، وجد الباحثون **العامل البرتقالي** وكل منتجات 2,4,5-T تحتوي على مادة سامة جداً تسمى **الديوكسين**، مما جعله خطراً على صحة الإنسان والحيوان

انظر أيضا: **العامل البرتقالي؛ الديوكسين؛ مبيد الآفات.**

مبيد الأعشاب الضارة. انظر: **العشب الضار؛ مبيد الأعشاب.**

مُبيد الآفات مادة كيميائية تستعمل لمكافحة أو إبادة الآفات. وتمثل الحشرات أغلب أنواع الآفات. تنقل بعض أنواع الحشرات عدة أمراض فتاكة مثل الملاريا والتيفوس. كما تقضي أنواع من الحشرات على محاصيل اقتصادية مثل الذرة الشامية والقطن أو تسبِّب خسائر فادحة فيها. ومن الآفات الشائعة أيضًا البكتيريا والفطريات، والفئران والحشائش. وتخفض الآفات بشدة من إنتاجية المحاصيل والثروة الحيوانية. ويستعمل منتجو مبيدات الآفات العديد من المواد الكيميائية، لتصنيع هذه المبيدات.

أنواع مبيدات الآفات. تصنف مبيدات الآفات حسب نوع الآفات التي تتخصص في مكافحتها. وهناك أربعة أنواع شائعة الاستعمال وهي: ١- مبيدات الحشرات ٢- مبيدات الحشائش ٣- مبيدات الفطريات ٤- مبيدات القوارض.

مبيدات الحشرات. يستعمل المزارعون مبيدات الحشرات لوقاية محاصيلهم الزراعية، كما يستعمل المسؤولون عن الصحة العامة، في المناطق الحضرية، مثل هذه المبيدات لمكافحة البعوض وغيره من الحشرات. كما تستعمل هذه المبيدات في المنازل، والأبنية العامة للقضاء على بعض الآفات، مثل النمل والذباب والعثات، والصراصير والنمل الأبيض.

كيف تنتقل المبيدات من خلال السلسلة الغذائية يظل تأثير معظم المبيدات للفترة التي تكفي للتحكم في الحشرات المستهدفة. ولكن **المبيدات الدائمة** تظل في البيئة المحيطة مدة طويلة تتسرب خلالها إلى الأحياء الأخرى. ويبين المخطط كيف يمكن أن تتسرب المبيدات إلى البشر عن طريق النباتات والحيوانات التي يتغذى بها.

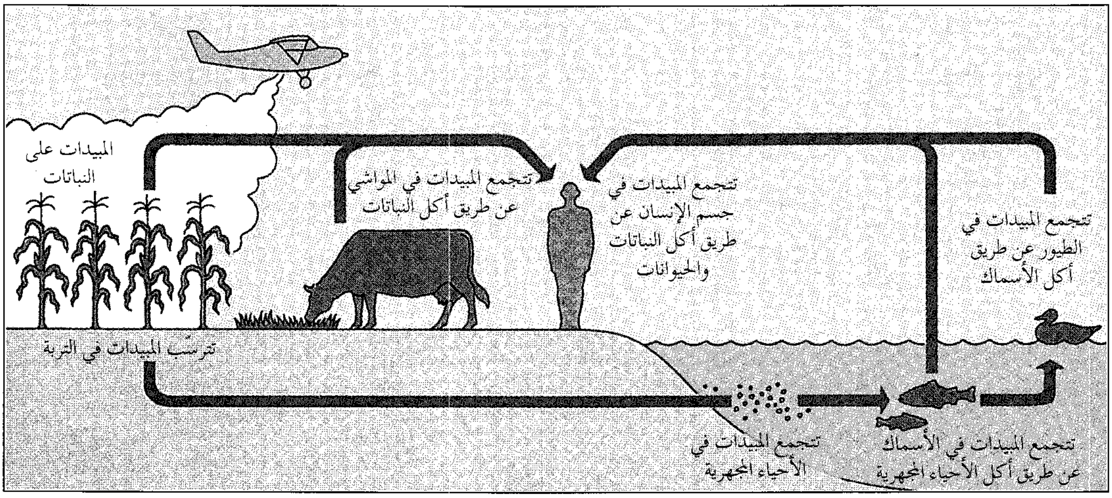
تتجمع المبيدات في الطيور عن طريق أكل الأسماك
تتجمع المبيدات في جسم الإنسان عن طريق أكل النباتات والحيوانات
تتجمع المبيدات في المواشي عن طريق أكل النباتات
المبيدات على النباتات
تترسب المبيدات في التربة
تتجمع المبيدات في الأسماك عن طريق أكل الأحياء المجهرية
تتجمع المبيدات في الأحياء المجهرية

مبيدات الأعشاب. وهي تقلل أو تقضي على الأعشاب التي تنمو في أماكن غير مرغوب في وجودها فيها. ويستعملها المزارعون للتخلص من الأعشاب الضارة التي تنمو مع محاصيلهم الزراعية. وتستعمل للقضاء على الأعشاب التي تنمو بالقرب من قضبان السكك الحديدية، وفي الحدائق والمتنزهات العامة والبحيرات والبرك. ويستعمل الإنسان مبيدات الأعشاب في الحدائق المنزلية، للقضاء على الأعشاب مثل الطرخشقون وغيرها.

مبيدات الفطريات. تسبب بعض أنواع الفطريات الأمراض، وقد تصيب النباتات والحيوانات وكذلك الإنسان. وتُستعمل مبيدات الفطريات، لمكافحة أمراض النبات التي تصيب المحاصيل الغذائية مثل التفاح والفول السوداني. وتحتوي أغلب المطهرات الكيميائية المستعملة في المنازل والمستشفيات والمطاعم على مبيدات للفطريات.

مبيدات القوارض. تُستعمل أساسًا في المناطق الحضرية حيث تسبب الفئران وغيرها من القوارض مشاكل صحية كبيرة. تنقل الفئران البكتيريا المسببة للأمراض مثل داء الكلب وحُمَّى عضَّة الفأر وحُمَّى الأرانب وحُمَّى التيفوس. وتقضي الفئران أيضًا على كميات كبيرة من المواد الغذائية والحبوب، وعليه تساعد مبيدات القوارض في حماية الأماكن التي تُخزَّن بها هذه المنتجات.

أنواع أخرى من مبيدات الآفات. هناك أنواع أخرى من المبيدات تساعد في مكافحة أنواع مختلفة من الكائنات؛ وتشمل البكتيريا والقمل والقراد والفيروسات والديدان الحلقية المسماة **الديدان الخيطية**.

مبيدات الآفات والبيئة. تختلف مبيدات الآفات من حيث تأثيرها على الأنواع المختلفة من الكائنات. تؤثر المبيدات الانتقائية على الآفات المستهدف مكافحتها فقط دون الإضرار الشديد بالكائنات الأخرى. أمّا **المبيدات اللاإنتقائية** فبإمكانها الإضرار، أو حتى قتل كائنات أخرى غير تلك التي تصنَّف على أنها آفات. وعلى ذلك يجب ألا تُستعمل تلك المبيدات، إلا في الحالات التي لا تتوافر فيها طريقة بديلة لمكافحة الآفات.

يبقى مفعول معظم مبيدات الآفات لفترة محدودة كافية فقط لمكافحة الآفة المستهدفة. ولبعض المبيدات أثر سام طويل المدى والفاعلية، يمكث في البيئة لفترات أطول مما ينبغي. ومن الممكن تتبع الآثار المحتملة لهذه المبيدات ذات الأثر الطويل المدى من خلال الظاهرة المسماة **بالتركيز البيولوجي**. توضح هذه الظاهرة احتمال تراكم رواسب كيميائية في الكائنات أثناء الدورة البيولوجية المعروفة **بالسلسلة الغذائية**. انظر: **البيئة، علم**.

تمتص مبيدات الآفات بوساطة الكائنات الحية المكونة للمستوى الأدنى من السلسلة الغذائية. وتتغذى الكائنات الحية في المستوى الأعلى من هذه السلسلة بالعديد من كائنات المستوى الأدنى، مما يؤدي إلى تركيز هذه المواد الكيميائية في كائنات القمة. ومن ثم يكون مقدار التلوث في الكائنات الحية الراقية، أكبر بكثير مما في الكائنات الحية ذات المستوى الأدنى. ومن أوضح حالات التركيز البيولوجي هذه، تلك التي لوحظت في حالة مبيد د.د.ت. (D D T) لذلك منعت العديد من الحكومات كليًا، أو وضعت قيودًا مشددة على استعمال هذا المبيد. انظر: **د. د. ت.**

وقد تكونت لدى بعض الآفات، مثل ديدان لوز القطن والبعوض والفئران، مناعة ضد مبيدات الآفات. ويجري الآن تطوير عدة طرق جديدة لمكافحة هذه الآفات. تشمل هذه الطرق **النظم المتكاملة لمكافحة الآفات** وتجمع بين طرق استعمال مبيدات الآفات الكيميائية بطرق فعالة أخرى. يستعمل بعض المزارعين مثلاً **الفيرومونات** لمكافحة عدد من الآفات الحشرية. والفيرومونات مواد كيميائية طيارة ذات رائحة مميزة تطلقها الحيوانات للاتّصال بين أفراد النوع الواحد. ترتبك الحشرات عند رش فيرومونات الجذب الجنسي في الهواء، ولا تستطيع الاهتداء إلى أفراد الجنس التي تتزاوج معها، كما تستعمل الفيرومونات أيضًا لجذب الحشرات داخل المصائد السامة.

انظر أيضًا: **المبيد الحشري؛ كارسون، راشيل؛ العُشْب الضار؛ مبيد الفطريات؛ النبات.**

مبيد الجراثيم. انظر: **المطهر؛ المطهر الطبي.**

المبيد الحشري مادة مُعَدَّة لقتل الحشرات. وتُسمّى مبيدات الحشرات أحيانًا **مبيدات الآفات**، إلا أن مبيدات الآفات تشمل المواد المستعملة في مكافحة الفئران والحشائش وآفات أخرى، كما تشمل أيضًا تلك المستعملة في مكافحة الحشرات. تسبِّب الحشرات في جميع أنحاء العالم أضرارًا بالغة بالمحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية، كما تسبب أيضًا أضرارًا للإنسان بنقلها للأمراض.

يستعمل المزارعون وأصحاب البساتين مبيدات الحشرات، لحماية النباتات والحيوانات من أضرار الحشرات. فمن المفيد رش أشجار التفاح بالمبيدات، وإلا فإن كثيرًا من ثمار التفاح تكون حاملة للديدان أي تحتوي على **يرقات** (الطور غير الكامل للحشرة). ويلجأ كثير من أصحاب الماشية وحيوانات المزرعة إلى رش حيواناتهم أو غمرها في محلول المبيد الحشري، وذلك لحمايتها من

الذباب والقمل والسوس والقراد. هذه الآفات تنشر العديد من الأمراض مثل حمى المواشي وجرب الأغنام. ويمكن باستعمال مبيدات الحشرات مكافحة أمراض عديدة مثل الملاريا والتيفوس، وذلك بمعالجة أماكن تكاثر الحشرات التي تنشر هذه الأمراض.

تسمى بعض مبيدات الحشرات **السُّموم المعدية** لأنها تقتل الحشرات التي تقرض وتلتهم النباتات المعالجة. وتسمى أنواع أخرى من مبيدات الحشرات **سموم الملامسة**؛ لأنها تقتل الحشرات التي تتحرك، أي تلامس السطح المعالج. أمَّا **السموم الشاملة** فهي تلك المبيدات الحشرية التي ترش أو تحقن داخل النباتات والحيوانات. تمتص النباتات والحيوانات هذا النوع من المبيدات داخل عصاراتها أو دمائها. ويؤدي ذلك إلى قتل الحشرات التي تمتص عصارات تلك النباتات أو دماء الحيوان المعالج. وهناك **المبخرات**، وهي أبخرة أو غازات سامة تؤدي إلى القضاء على بعض أنواع الحشرات. أما مسبِّبات **العقم الكيميائية**، فهي تقضي على القدرة التناسلية للحشرات بتحويلها إلى حيوانات عقيمة. تعمل بعض أنواع مبيدات الحشرات بأكثر من طريقة. فـ**سُم الملامسة**، مثلا، يمكن أن يكون في الوقت نفسه سُمًا مَعدِيًا أيضًا.

أنواع مبيدات الحشرات

تقسم مبيدات الحشرات عادة حسب الطريقة التي يتم بها تحضيرها. فهي تصنَّف إلى مبيدات حشرية: **عضوية، وغير عضوية، ونباتية، وجرثومية**.

المبيدات العضوية. أكثر الأنواع شيوعًا . وهي مواد كيميائية مصنَّعة. وتحتوي أساسًا على ذرات الكربون، والهيدروجين، والأكسجين. وتتوفر الآن المئات من هذه المبيدات العضوية. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من تلك المبيدات العضوية هي الهيدروكربونات المكلورة والفوسفاتات العضوية ومبيدات الكاربامات.

الهيدروكربونات المكلورة. وتُسمّى أحيانًا **مركبات الكلور العضوية** لاحتوائها على ذرات الكلور. تستعمل هذه المبيدات في مكافحة أنواع مختلفة من الحشرات التي تصيب النباتات والحيوانات. وتشتمل مركبات الكلور العضوية على الـ د.د.ت، والكلوردان واللندان، والميثوكسي كلور. وتُعَدّ هذه المبيدات طويلة الأثر، أي يظل مفعولها لمدة طويلة، حيث إنها متى استعملت يمكن أن يسري أثرها السام إلى الكائنات الحية لعدة سنوات. وقد أُنحي باللائمة على تلك المبيدات ذات الأثر طويل المدى في قتل الطيور والأسماك والحيوانات الأخرى؛

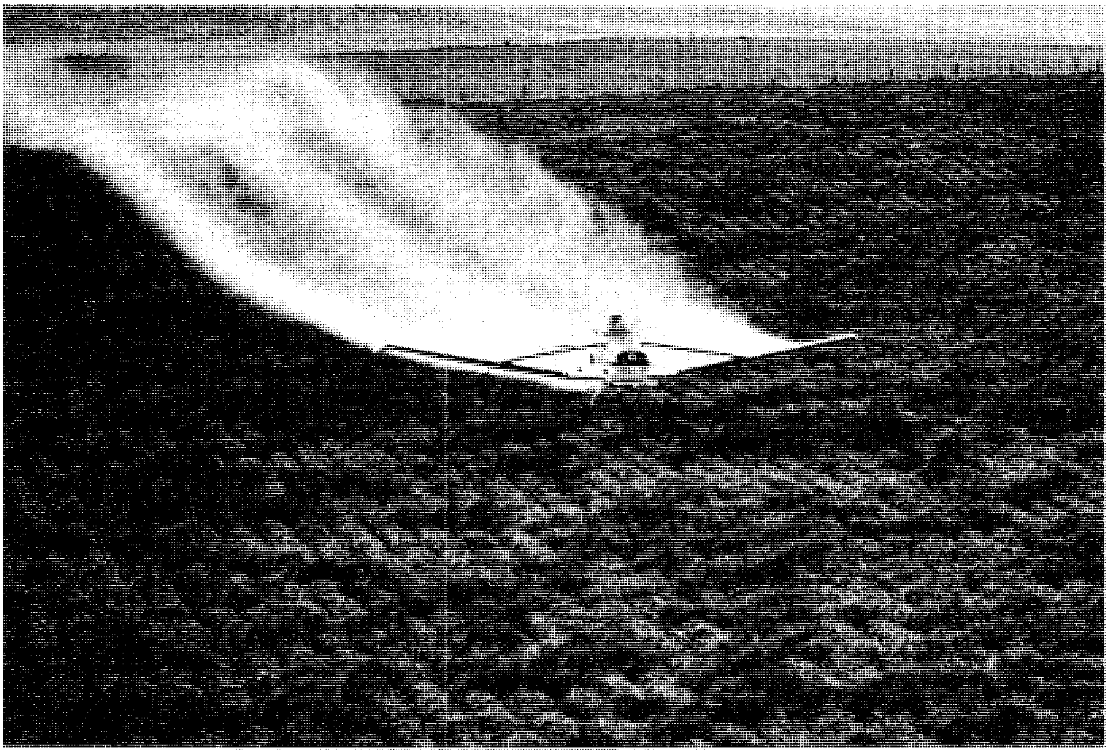

مبيدات الحشرات تستعمل لمكافحة الآفات الحشرية التي تصيب النباتات. يستعمل المزارعون الطائرات لرش مساحات واسعة من حقول المحاصيل بمبيدات الحشرات.

ونتيجة لذلك فقد استبدلت هذه السموم بمبيدات حشرية أخرى.

مبيدات الفوسفاتات العضوية. تحتوي على ذرات عنصر الفوسفور، ويمكن استعمالها في المحاصيل الغذائية حيث إنها لا تترك رواسب ضارة في المواد الغذائية. ومع ذلك فإنه يجب تداول بعض مركبات الفوسفور العضوية هذه بحرص شديد لأنها سامة جدًا للإنسان. ومن هذه المبيدات مركب **الباراثيون**، وهو يعطي وقاية فعالة ضد السوس وقملة النبات، لنباتات القطن وأشجار الفاكهة والخضراوات. يستعمل مركب **الملاثيون** على نطاق واسع لأنه أقل خطرًا من المبيد السابق وذلك لوقاية المزروعات ضد الإصابة بأنواع عديدة من الحشرات.

مبيدات الكربامات. تحتوي جزيئاتها على **مجموعة أمينو** واحدة أو أكثر، وهي مجموعة تتكون من ذرة نيتروجين وذرتي هيدروجين. ويمكن استعمال هذه المبيدات للقضاء على أغلب أنواع الحشرات. ولا ينتج عن استعمالها رواسب ضارة في المواد الغذائية. علمًا بأن بعضها ضار بحيوانات الدم الحار.

المبيدات غير العضوية. تحضَّر هذه المبيدات عادة من خامات معدنية. وهي تشتمل على زرنيخات الكالسيوم وزرنيخات الرصاص والفلوريدات والكبريت الجيري. تُستخدم المبيدات غير العضوية لحماية نباتات القطن وأشجار الفاكهة والخضراوات والمواشي ولكن العديد منها يبقى لمدة طويلة. وقد استُبدل بها مركّبات غير عضوية أخرى تتحلل بسرعة أكبر وذلك لتقليل أخطار تلوث الحيوانات والإنسان بتلك المبيدات طويلة الأثر.

المبيدات النباتية. تصنع بطريقة طبيعية بوساطة النباتات الحية. ومنها مادة النيكوتين المستخلصة من أوراق نباتات التبغ والتي تستخدم مبيدًا حشريًا فعالاً ضد قملة النبات. ويمكن استخلاص مبيد **البيرثرم** من الأزهار المجففة لنبات البيرثرم. ويمكن رش هذا المبيد حول المواد الغذائية والحيوانات الأليفة، والمواشي للوقاية ضد الحشرات الطائرة والزاحفة. توجد مادة تُسمَّى **الروتينون** في جذور نباتات الدريس ونباتات الكيوب التي تنمو في بعض مناطق آسيا وأمريكا الجنوبية. تستعمل هذه المادة السامة للوقاية من الإصابة بيرقات دويدة الماشية والقمل التي تصيبها، وكذلك لمكافحة حشرات البساتين. كما تستعمل هذه المادة لإبادة الأسماك غير المرغوب فيها للحد من تلوث البحيرات.

المبيدات الجرثومية. تعدي الحشرات بالأمراض. استعملت هذه المبيدات للقضاء على الخنافس وبعض أنواع اليساريع. وأغلب أنواع مبيدات الحشرات ذات أثر فعال ضد العديد من أنواع الحشرات، إلا أن المبيد الجرثومي يتمكن من القضاء على نوع واحد من الحشرات بدون الإضرار ببقية الأنواع.

استعمال مبيدات الحشرات

يمكن استعمال مبيدات الحشرات عن طريق الرش أو التغبير أو الغمر في خزان الغمر، أو الحقن أو الخلط بالمواد التي تتغذى بها الحشرات.

الرش والتغبير. بالنسبة لطريقة الرش، يخلط المبيد الحشري بزيت أو مذيب، أو بمذيب **مستحلب** (مادة صابونية). وعند خلط المستحضر بالماء يتكون سائل أبيض قشدي اللون، أو سائل ذو لون أصفر شاحب، وتعبأ كثير من مستحضرات المبيدات الحشرية المستعملة ضد الآفات المنزلية في عبوات الغاز السائل المسماة **الهباء الجوي** (الإيروزول) وذلك لتسهيل استعمالها.

كما تُصنع مساحيق التغبير بخلط المبيد الحشري بأنواع من الطمي الناعم، كما تضاف المواد المشتتة في بعض الأحيان. ويُخلط المستحضر بالماء حتى يمكن استعماله. ويتبخر الماء بعد معالجة النباتات تاركًا طبقة رقيقة من المبيد على الطبقة الحاملة.

والحقن طريقة مرتفعة التكاليف، صعبة التطبيق، كما أن القليل فقط من المبيدات مناسب لعملية الحقن داخل النباتات والحيوانات. ويجب أن يقوم بهذه العملية العمال المدربون تدريبًا خاصًا. تخلط مبيدات الحشرات المستعملة في تحضير الطُّعوم بالسكّر، وبذور النباتات والمواد الأخرى التي تتغذى بها الحشرات.

أخطار مبيدات الحشرات. يجب التعامل مع جميع أنواع مبيدات الحشرات على أنها مواد سامة، ويجب ارتداء الملابس الواقية عند استعمالها لتجنب حوادث التسمم. وتختار المبيدات المراد استعمالها بحذر شديد، وذلك لأن الاختيار الخاطئ قد يؤدي إلى قتل أو يؤدي إلى الإضرار بالنبات أو الحيوان المراد حمايته. كما يجب تجنب الاستعمال المكثف للمواد التي تترك متبقيات ضارة على المحاصيل الغذائية.

ينبغي استعمال المبيدات الحشرية بحرص شديد لتجنب القضاء على الحشرات النافعة، مثل حشرات نحل العسل. ويستعمل بعض الأفراد أنواعًا من المبيدات الحشرية التي تؤدي إلى القضاء على نوع واحد من الحشرات، وهذا يمنع الإضرار بالأنواع الأخرى. ويفضل بعض الأفراد استعمال تلك الأنواع من المبيدات التي لا تؤثر على حيوانات الدم الحار. كما يبدي الكثير من الناس قلقًا بالغًا نحو كمية الرواسب الناتجة عن استعمال المبيدات الحشرية، التي تضر بالإنسان والحيوان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التبخير
التَّلوث البيئي
الحشرة
حشيشة الحمى
الخربق
د. د. ت
الروتينون
الزَّرنيخ
الفيرومون
كارسون، راشيل
مبيد الآفات
مبيد الفطريات
مولر، بول هرمان
النيكوتين
الهباء الجوي

مُبيد الفُطْريات مادة كيميائية تُستخدم لقتل نموات تُسمَّى **الفطريات**، ضارة للإنسان والنبَّات. والأوبئة التي تسببها الفطريات تستطيع أن تُدمِّر محاصيل الغذاء تدميرًا شديدًا، أو على الأقل تُلحق بها ضررًا. وقد دمَّر وباء فطريّ محصول البطاطس في أيرلندا مُسبِّبًا مجاعة البطاطس الأيرلندية الشهيرة التي سببت تجويع حوالي ٧٥٠,٠٠٠ نسمة في أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. كما سببت الفطريات أيضاً **لفحة الكستناء** التي قتلت آلافًا من أشجار الكستناء الأمريكية في الولايات المتحدة في أوائل القرن العشرين.

تُباع سنويًا كميات كبيرة من مبيدات الفطريات لحماية النباتات والبشر من أوبئة الفطريات. وتُرش مبيدات الفطريات أو تُنْثَر على النباتات لتقتل أوبئة الفطريات مثل **صدأ النبات** و**العفن الفطري** و**السناج** و **العفن** وهذه المبيدات تُستخدم لحماية البطاطس والتفاح، والمحاصيل الأخرى من الأوبئة الفطرية المسماة **اللفحة** و **التبقع** (الجرب). وكثير من البذور تُغمر في مُبيد فُطريّ، لتمنع **انحلال البادرات** وهو مرض يقتل النباتات الصغيرة.

ويستخدم الناس مستحضرات تحتوي على مبيدات الفطريات لمنع أمراض مثل **سعفة القدمين**. وكذلك تعالج الأقمشة بالمبيد الفطري لمنع تلفها.

المُبيدات الفُطريَّة غير العُضويَّة. تُصنَع هذه المبيدات من مُركَّبات فلزية. وقد استُخدمت مركبات النحاس استخدامًا واسعًا للحماية من العفن الفطري في أشجار الفاكهة، والكروم، والخضراوات ولمعالجة البذور.

ومن أنواع مُركبات النحاس مخلوط بوردو الذي يحتوي على الزَّاج الأزرق (كبريتات النحاس المائية) والجير. والمركبات الأخرى تحتوي على الكربونات والكلوريد، والهيدروكسيد والكبريتات. كذلك يُستخدَم الكبريت والكبريت الجيري للسيطرة على التبقع ومرض فطري آخر يُسمَّى **العفونة السَّمراء** أو **العفن البني** الذي يهاجم الفاكهة.

المبيدات الفُطرية العُضْويَّة. مُركَّبات كيميائيَّة تحتوي على كربون وهيدروجين وأكسجين. وأغلب المبيدات الفُطرية العضويَّة **اصطناعيَّة** (كونت صناعيًا). ويُستخدَم الفورمالدهيد والكلورانيل لمعالجة بذور البطاطس. وتُرشُّ المبيدات المسمَّاة تجاريًا **مانب** و**نابام** و**زينب** على أوراق شجر الفاكهة، وعلى الخضراوات، وعلى حبوب الأطعمة، لتقتل الصدأ والفطريات التي تسبب اللفحة. وتستخدم المبيدات الفطرية غير العضوية الأخرى، لمنع تلف الخشب والحبال والخيام وبعض البويات.

ويجب أن تكون المبيدات الفطرية سامة للفُطْريات، كما يجب ألا تكون ضارة بالنباتات أو الحيوانات؛ إذ المفروض أنها تحميها. ويجب استخدام المبيدات بعناية؛ لأن الكثير منها يُضرُّ بالنباتات إذا استخدم بكثافة، كما يجب تخزينها بعيدًا عن الأطفال الصِّغار والماشية والطيور والحيوانات الأليفة. وبعض هذه المبيدات يترك آثارًا سامة على محاصيل الأطعمة، لذلك يجب تنظيف هذه الآثار وإزالتها قبل استخدام المحاصيل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صدأ النبات
العفن
العفن الفطري
الفطريات
مبيد الآفات
المبيد الحَشَري
المَرَض الفُطْري

مبيد القوارض. انظر: **مبيد الآفات** (أنواع مبيدات الآفات).

المِبْيَض أحد الأعضاء التناسلية الأنثوية التي تختزن وتطلق البيوض. وتفرز المبايض أيضًا **الأستروجينات** و **البروجسترون**، وهي هورمونات جنسية أنثوية. ويكون المبيض البشري بيضي الشكل، وحجمه في حجم بندقة الجوز المنزوعة القشرة. ويقع كل مبيض على جانبي الرحم، أسفل البطن. تفرز البيوض من المبايض خلال سنوات الحمل فقط. وخلال النصف الأول من كل دورة شهرية يكتمل نمو إحدى البيوض المختزنة في المبايض. وتقوم المبايض، أيضًا في هذه الفترة بإفراز الأستروجينات التي تجعل بطانة الرحم سميكة استعدادًا للحمل. وتحدث **الإباضة** (إفراز البيضة الناضجة) في منتصف فترة الدورة الشهرية. وبعد الإباضة يطلق المبيض الذي أفرز البيضة هورمون البروجسترون، وهو الهورمون الذي يسند بطانة الرحم، وكذلك يطلق الأستروجينات. ويبدأ الحمل في حالة تخصيب البيضة. ويقوم كل من المبيض والمشيمة - وهي عضو يتكون في المراحل الأولى من الحمل - بإفراز البروجستون وهورمونات أخرى، مما يؤدي إلى وقف الدورة الشهرية إلى مابعد ولادة الجنين. وإذا لم يحدث تخصيب للبيضة يتوقف المبيض عن إفراز البروجسترون لمدة ١٤ يومًا بعد الإباضة، وتخرج البيضة وبطانة الرحم خارج الجسم خلال فترة الحيض.

يتوقف المحيض عند معظم النساء في أعمار تتراوح مابين ٤٥ و ٥٠ سنة. وتصل المرأة مرحلة تسمَّى **الإياس**، وعندها تتوقف المبايض عن العمل ويتقلص حجمها إلى حجم بذرة البازلاء.

انظر أيضًا: **انقطاع الحيض؛ الحيض؛ البروجسترون؛ التكاثر.**

مبيكي، ثابو (١٩٤٢م-). سياسي من جنوب إفريقيا أصبح أول رئيس تنفيذي بالإنابة في جنوب إفريقيا في عام ١٩٩٤م. التحق مبيكي بالعصبة الشبابية لحزب المؤتمر الوطني الإفريقي في عام ١٩٥٦م. وعندما حظرت حكومة جنوب إفريقيا نشاط المؤتمر الوطني الإفريقي اتجه مبيكي إلى العمل السري، ثم ذهب إلى منفاه الاختياري في بريطانيا حيث حصل على درجة الماجستير من جامعة سسكس في عام ١٩٦٦م. وفي السبعينيات عمل مبيكي في المجلس الثوري للمؤتمر الوطني الإفريقي في مقره في لوساكا بزامبيا، حيث بُعث في عدة مهام دبلوماسية دولية.

انتخب مبيكي في المجلس التنفيذي الوطني للمؤتمر الوطني الإفريقي في عام ١٩٧٥م، وأعيد انتخابه في عام ١٩٨٥م. وبين عامي ١٩٨٥ و١٩٩٣م أدى دورًا مهمًا في المباحثات مع حكومة جنوب إفريقيا. وفي عام ١٩٩٣م انتخب مبيكي رئيسًا للمجلس في المؤتمر الوطني الإفريقي وعقب فوز المؤتمر الوطني الإفريقي في أول انتخابات ديمقراطية غير عرقية في جنوب إفريقيا في عام ١٩٩٤م، أصبح مبيكي أول رئيس تنفيذي بالإنابة في حكومة الوحدة الوطنية الجديدة. وفي ديسمبر من نفس العام انتخب رئيسًا بالإنابة للمؤتمر الوطني الإفريقي.

ولد ثابو مفويلوا مبيكي في إدوتيوا في كوينزتاون بمقاطعة الكاب الشرقية.

متانة المواد اصطلاح يستخدمه المهندسون لوصف مدى مقاومة مادة ما لقوة مؤثرة عليها. ويستخدم المهندسون الاصطلاح، أيضًا، لوصف كيفية تغيُّر شكل، وحجم مادة نتيجة تأثير ضغط معين عليها. وإضافة إلى ذلك، فإن متانة المواد هي أحد فروع الهندسة الذي يدرس مختلف القوى، وخصائص المواد التي تمكّنها من مقاومة تلك القوى. فعندما يضع المهندسون تصميًا لمبنى، أو آلة، فإنهم يراجعون البيانات التي توضح متانة مختلف المواد المستخدمة في ذلك وقد يقومون باختبارات عليها لمعرفة مدى متانتها. ويحاول المهندسون المتخصصون في متانة المواد تصميم البناء الهيكلي والأجزاء الآلية، حيث تقاوم الضغوط الخارجية، بطريقة سليمة واقتصادية.

رد فعل المواد للقوى المؤثرة عليها. تتوقف متانة المادة على خصائصها الميكانيكية التي تشمل المرونة وشدة الاحتمال والصلابة. يتفاوت اجتماع هذه الخصائص الميكانيكية في كل مادة. لذلك، فإن مواد مثل الألومنيوم، والخرسانة والفولاذ متفاوتة في قدرتها على مقاومة أنواع مختلفة من الضغوط عليها. فقضيب من الحديد، مثلاً، أقدر على تحمل **قوة الإنضغاط** (القوة التي تضغط بعضها ببعض) أكثر من تحمل **قوة الشد** (القوة التي تشد بعضها بعيدًا عن بعض).

ولدى تأثير ضغط خارجي على مادة، فإن قوة داخلية في المادة تقاوم ذلك الضغط الخارجي. وتسمى هذه القوة الموجودة داخل المادة والمقاومة للضغط الخارجي **الجهد**.

وتتغير المادة التي تتعرض لضغط خارجي، في الشكل والحجم. فعندما يوضع ثقل على طرف حبل، مثلاً، تتولد في الحبل قوى شد. والتغيير الحقيقي في شكل المادة - في الحالة أعلاه - شد الحبل - هو ما يُسمى **تشويه الشكل**. ويسمى تشويه الشكل في وحدة من الطول **الانفعال**. وكلما زاد مقدار الإجهاد في مادة، زاد مقدار انفعالها. وفي أغلب المنشآت، مثل المباني والجسور، يكون الانفعال من القلة بحيث تكون التغييرات الناتجة عنه في الشكل غير مرئية. غير أن شيئًا مثل الحزام المطاطي، يظهر عليه تغيير كبير في الشكل، عندما يتعرض حتى لقليل من الشد. ونسبة الإجهاد إلى الانفعال في مادة تُسمى **معامل المرونة**، وهو مقياس تحمل المادة للشد عندما تتأثر بضغط خارجي.

تتعرض المواد لثلاثة أنواع من الإجهاد: **توتري**، **ضاغط**، **وقصي**. فالإجهاد التوتري يجعل المادة تتمدد، كما في حالة الحبل. والإجهاد الضاغط يجعل المادة تنكمش. فالأعمدة التي تحمل بناء ما يؤثر عليها إجهاد ضاغط لأن وزن المبنى يضغط عليها إلى أسفل. والإجهاد القصي يجعل المادة تنفصل إلى طبقات بفعل انزلاقي. وهذا التأثير يشبه الألواح على ظهر المرْكَب، فهي تنزلق بعضها عن بعض، عندما توضع وضعًا مائلاً، بحيث تكون أطرافها على زاوية.

وقد تتحد إجهادات المادة لمقاومة ضغط يؤثر عليها. والإجهادات الموحدة تسبب **انحناءً** (التفافًا) **والتواءً** (تقوسًا). فمثلاً، تتوحد عدة إجهادات في منصة القفز، عندما يقف عليها شخص. فثقل الشخص يسبب إجهادًا توتريًا في الجزء الأعلى من منصة القفز، وتتولد قوى شد في نسيج المنصة في هذا الجزء. وفي نفس الوقت، يسبب وزن الشخص إجهادًا ضاغطًا على الجزء الأسفل من المنصّة. نتيجة لذلك، تلتئم الأنسجة في ذلك الجزء بعضها ببعض. ويقاوم اتحاد الإجهادات الوزن المؤثر على المنصة، ويجعل اللوح يميل.

قياس تحديد المتانة. يقيس الفنيون متانة المادة باستخدام آلة خاصة، تُستعمل كمؤثر على عينة من المادة بقوة ما. فهم أولاً يحددون مدى القابلية للتمدد، أي مقدار القوة التي تتحملها بدون أن يتغير شكلها تغيرًا دائمًا. فإذا كانت القوة المؤثرة أقل من مدى قابلية المادة للتمدد، تعود المادة إلى شكلها وحجمها الأصليين بعد إزالة القوة المؤثرة عليها. أما إذا زادت القوة على قابلية المادة للتمدد، فإن المادة تتغير تغيرًا مستديمًا.

يقيس الفنيون أيضًا **إجهاد القص** لمادة ـ أي أقصى قوة تؤثر عليها، دون أن تنكسر. ويقدر المهندسون إجهاد القص بمقدار عدد الكيلو جرامات الذي تتحمله المادة على كل سنتيمتر منها. فمثلاً يتحمل قضيب من الحديد الزهر حوالي ٢,١١٠ كجم/سم^{٢} كقوة جذب، دون أن ينكسر. والاختبارات المعملية لقياس القوة ليست دقيقة. ذلك أن النتائج تتأثر بعمر وتركيب ورطوبة المادة. وعند إنشاء بناية، أو آلة يستخدم المهندسون مادة تكون من القوة بحيث تتحمل وزنًا أثقل مما هو متوقع للبناية أو الآلة أن تحمله. وهذا التدبير يعين على ضمان قوة المادة، عندما تُستخدم بالفعل في منشأة أو آلة.

استنباط مادة جديدة. خلال ستينيات القرن العشرين، بدأ المهندسون عملاً واسعًا لاستنباط **مواد مركبة** تحتوي على مادتين أو أكثر. وكثير من المواد يحتوي على مقدار كبير من مادة واحدة، مضافًا إليها ألياف أو رقائق أو قشور من مادة أخرى. والمواد المركبة النقية أقوى من كثير من المواد النقية، **فالألياف الزجاجية** المضافة إلى البلاستيك، مثلاً، تشكل **البلاستيك المُقوى بالألياف الزجاجية**. وهذه المادة أقوى من كل من الزجاج والبلاستيك على حدة، وتُستخدم في إنتاج مصنوعات مثل هياكل المراكب، وألواح البناء وأجزاء الشاحنات.

ومنذ سبعينيات القرن العشرين الميلادي، عكف العلماء على استنباط مواد مركبة تحتوي على ألياف. ويحتوي اثنان من أقوى الألياف على **البورون**، وهو عنصر كيميائي **والجرافيت** وهو أحد صور الكربون. وتتحمل ألياف البورون وألياف الجرافيت الضغط الشديد ودرجة الحرارة المرتفعة. وتُستخدم هذه الألياف خفيفة الوزن، وكذلك الفلزات الخفيفة الوزن مثل الألومنيوم، في بعض سفن الفضاء.

انظر أيضًا: **اللُّدونة؛ الكَلال المعدني؛ المرونة.**

المتاهة الأرض التي يتوه فيها السالك ولايكاد يعرف فيها طريقا. ويراد بها في الأساطير مبنى التّيه ذو الممرات الفرعية المعقدة الذي بناه ديدالوس للملك مينوس ملك كريت، حسب الأسطورة الإغريقية، وأراد مينوس أن يجعل منها سجنًا للوحش الذي يسمى **المينطور**. إذ كان يضحَّى بسبعة من شباب أثينا، وسبع عذارى لهذا الوحش كل سنة.

ذهب ثيسيوس ابن الملك الأثيني إلى تلك المتاهة وقتل الوحش، وتمكَّن من شق طريقه إلى الخارج خلال الممرات الفرعية الملتوية. وكانت أريادني، ابنة مينوس قد أعطت ثيسيوس كرة من الخيوط، لينشرها في طريقه إلى الداخل، ثم يتعقب هذه الخيوط ويسير باتجاهها عند هَرَبه.

وقد اكتشف علماء الآثار قصرًا ربما كان هو مكان المتاهة الكريتية. إذ تم اكتشافه في المدينة الكريتية كنوسوس ويحتوي المكان على ممرات وطرق فرعية عديدة ويشبه المتاهة الأسطورية. وعثر على فؤوس كثيرة ذات رؤوس مزدوجة في القصر. ويعتقد معظم العلماء أن كلمة **متاهة** كانت تعني في الإغريقية الفأس ذات الرأس المزدوج. وأصبحت تعني المكان الذي يحتوي على طرق وممرات عديدة معقدة. كما عثر علماء الآثار على بقايا متاهة كبيرة أخرى في مصر.

توجد أبنية تحتوي على شبكة من الممرات والطرق الفرعية التي لا نهاية لها في بعض حدائق الترويح، وتسمَّى **المتاهة**، وتُستخدم لاختبار المهارة في حل المعضلة. إذ إن كثيرًا من الألعاب والتمارين المسلية تقوم أساسًا على فكرة

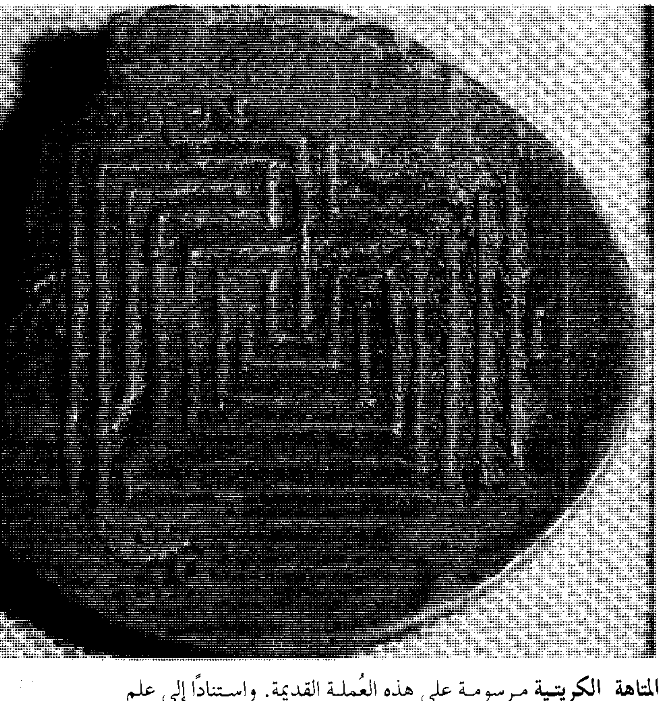

المتاهة الكريتية مرسومة على هذه العُملة القديمة. واستنادًا إلى علم الأساطير فقد تم بناء هذا المكان لسجن الوحش المسمى المينطور.

المتاهة، وتستخدم أيضًا في التجارب لاختبار ردود الفعل عند الحيوانات. انظر: **التعلم**.

المتتالية الموسيقية نوع من التأليف الموسيقي الذي يتكوّن في معظم الأحيان من عدد من القطع الموسيقية القصيرة التي تكون عادةً على نفس المقام الموسيقي. وبصفة عامة تتكوّن المتتالية من أجزاء راقصة لها إيقاعات وألحان متناقضة. تطوّرت المتتالية خلال القرن السادس عشر الميلادي ثم انحسرالاهتمام بها بعد عام ١٧٥٠م تقريبًا.

كتب جوهان سباستيان باخ العديد من المتتاليات المشهورة للأوركسترا والباليه خلال أوائل القرن الثامن عشر الميلادي.

استخدم مصطلح **متتالية** بعد القرن التاسع عشر الميلادي لوصف أنواع متعددة من التأليف الموسيقي، فأطلق أيضًا على موسيقى الباليه أو الأوبرا، فعلى سبيل المثال عُدلَتْ موسيقى باليه **كسارة البندق** (١٨٩٢م) التي ألفها الموسيقي الروسي بيتر إليتش تشايكوفسكي إلى لحن أوركسترا يحمل اسم **متتالية كسارة البندق** (١٩٣١م).

ويمكن أيضًا أن يُستَخدَم مصطلح متتالية للإشارة إلى سلسلة من القطع الموسيقية التصويرية، وتعتبر متتالية **تحفة** للموسيقي الأمريكي فيرد جروفيه خير تمثيل لذلك.

متجانسات الأجنحة. انظر: **الحشرة** (جدول).

المَتْجَرُ التَّنْوِيعِيُّ مَتْجَرٌ كبير يبيع أنواعًا متعددة من البضائع، في أقسام مستقلة، تخضع لإدارة واحدة، كما يقدِّم أيضًا مختلف أنواع الخِدْمات. وتحتلُّ معظم المتاجر التَّنْويعيَّة بناية واحدة، وتشغَل طابقين على الأقل. وفي المتجر التَّنويعيِّ النَّموذجي، توجد العطور والمجوهرات، وماشاكلها، في الطَّابق الأرضي، بينما توجد الملابس والأثاث والأدوات في الطوابق العليا.

ينتظم المتجر التَّنويعيُّ النَّموذجي في خمسة أقسام وهي: المتاجرة والعمليات والتَّرويج والشؤون الماليَّة وشؤون العاملين. أمَّا قسم المتاجرة، فيتولَّى شراء البضائع وبيعها للزَّبائن. وأمَّا قسم العمليات، فيشمل: الأمن وخدمة الزَّبائن والصِّيانة والعناية بأمور البناية عامة، بينما الترويج

المتجر التنويعي ببرلين بألمانيا، هذا البناء الكبير الضخم قد جعل من المستطاع تخزين وبيع أنواع لا تحصى من البضائع المتنوعة في محيط فسيح ومترف.

معنيّ بالإعلان، وعرض البضاعة، والعلاقات العامَّة. ويقوم قسم الماليَّة بأعمال المحاسبة وإدارة التَّسليف والأمور المالية المشابهة. ويُعْنى قسم شؤون العاملين بتشغيل المستخدَمين وتدريبهم، والاحتفاظ بسجلات معيّنة عنهم.

يرى كثير من المؤرخين، أنَّ أرسْتيد بوسيكو، أحد التُّجار الفرنسيين، هو الذي أسَّس أوّل متجر تنويعي. فقد أدار بوسيكو متجرًا في باريس، اسمه **بون مارشيه** ومعناه الصفقة الرابحة. واقتصر متجر بون مارشيه على بيع المنسوجات في الأصل، ولكنَّه بدأ في خمسينيات القرن التَّاسع عشر الميلادي ببيع أنواع كثيرة مختلفة من البضائع المرتَّبة حسب الفروع.

وسرعان ما اقتبس خبرات بوسيكو في البيع بالتجزئة، رجال أعمال أمريكيون، مثل: مارْشال فيلْد، وإيْبن جوردان، وراولاند هـ. ميسي، وبنجامين ل. مارش، وألكسندر ت. ستيوارت، وجو وَانَاميكر. وفي أوائل القرن العشرين انتشرت المتاجر التَّنويعيَّة في الولايات المتَّحدة وأوروبا.

وكانت المتاجر التنويعية الأولى تختلف عن تلك الموجودة حاليًا في عدد من النواحي. فعلى سبيل المثال، أُقيمت أول المتاجر التَّنويعيَّة في مناطق التَّسوُّق الواقعة في وسط المدينة. لكن العديد منها موجود الآن في مراكز تَسوُّق خارج المدن. كما كانت المتاجر التَّنويعية الأولى تنطوي على عمليات تقتصر على متجر واحد، وكان الكثير منها مؤسسات عائلية، تحتلُّ أفضل المواقع في الشوارع الرئيسية، إلا أنَّ غالبيتها الآن في يد مجموعات ضخمة لبيع التجزئة، وكثيرًا مايمكنها إدارة المتاجر بأساليب أكثر فاعلية في زيادة الربح. وفي البداية وفرت المتاجر التَّنويعيَّة مستوى عاليًا من الخدمة الشخصية لزبائنها في جميع الأقسام. ولهذا السبب جذبت بالدرجة الأولى جماعات الدَّخل المتوسط. لكنَّ الكثير من المتاجر الحديثة تحتوي على أقسام تعمل بالخدمة الذاتية إلى حد بعيد. كما احتلت المتاجر التنويعية الأولى طوابق متعددةً، وعرضت أنواعا كثيرة من السلع. أمّا المتاجر التنويعيَّة الأحدث عهدًا هذه الأيام، فلا تشغل إلا عددًا قليلاً من الطَّوابق، وتبيع سلعًا أقل تنوعًا.

متجر المقايضات سوق يُحضر الناس إليه منتجاتهم لمقايضتها بمنتجات أخرى. ويقيم هنود قبيلة **نفهو** الأمريكية هذه الأسواق في مخيماتهم الكبيرة في أريزونا ونيومكسيكو ويوتا. ويقوم الهنود الأمريكيون بمقايضة بضائعهم بالمواد الغذائية والملابس والآلات الزراعية في متجر المقايضات.

استخدم الناس في الشرق الأوسط متاجر المقايضات في العصور القديمة. ثم قام الأوروبيون بإقامة هذه المتاجر في البلدان التي وصلوا إليها. وكان الناس قبل وجود النقود **يتقايضون** فيما بينهم.

أُنْشئ أول متجر مقايضات في أمريكا الشمالية في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي في نيوفاوندلاند الكندية. وانتشرت متاجر المقايضات في أرجاء أمريكا الشمالية في منتصف القرن التاسع عشر. وقايض الهنود الأمريكيون الفراء وجلود الحيوانات بالملابس والخرز الزجاجي والبنادق والبارود والخمر والمعادن التى جلبها الإنسان الأبيض إلى المتاجر.

تطورت المستعمرات التي قامت حول متاجر المقايضات إلى مدن كندية وأمريكية كبيرة. ومن ضمن هذه المدن: شيكاغو؛ دترويت؛ كنساس سيتي؛ مُونْتريال؛ كُويبك.

المتحدث السيَّار مذياعٌ (راديو) يدوي ذو بث واستقبال يحقق الاتصال السريع، يستخدمه رجال الشرطة والجنود ومحبّو الرياضة والعُمَّال. تُبُث معظم أجهزة **المتحدث السيَّار** بطاقة أقل من عُشر واط، وبيث ويستقبل رسائل من على مسافة أقصاها ١,٦كم. وهناك أجهزة متحدث سيار أخرى لديها طاقة من ١ إلى ٤ واط من الطاقة المرسلة، بإمكانها البث والاستقبال على مسافات تتراوح من ثلاثة إلى ستة كيلومترات. وتسير إشارات المتحدث السيار تحت ظروف معينة إلى ما يزيد على عدّة مئات من الكيلومترات من المصدر. يحدث هذا عندما **تقفز** الإشارة وذلك عند انعكاسها بعيداً عن الغلاف الأيوني. وتؤثر على جهاز المتحدث السيار الأجهزة الكهربائية التي تعمل بالقرب منه، وغيرها من الموانع كالمباني، وقد تتسبَّب في قطع المدى الفعال له.

وعموماً يتم تشغيل المتحدث السيّار في مدى VHF (في، إتش، إف) **عالي التردد**. وكذلك UHF (يو. إتش. إف) **فائق التردد**. ويكون التذبذب بلوريّ السيطرة. وهناك بعض أجهزة المتحدِّث السيّار مجهزة بعدة بلورات تسمح باختيار عدّة تردّدات عاملة.

انظر أيضًا: **موجة الإذاعة الخاصة؛ الراديو.**

المتحف دار لحفظ الآثار القديمة، والتُّحف النادرة وروائع المنحوتات واللوحات الفنية وكل ما يتصل بالتُّراث الحضاري، وعرض كل ذلك على الجمهور. وقد يضم المتحف أعمالاً علمية أو أعمالا فنية ومعلومات عن التاريخ والتقنية، وكذلك تقدم المتاحف معلومات للباحثين والطلاب وغيرهم.

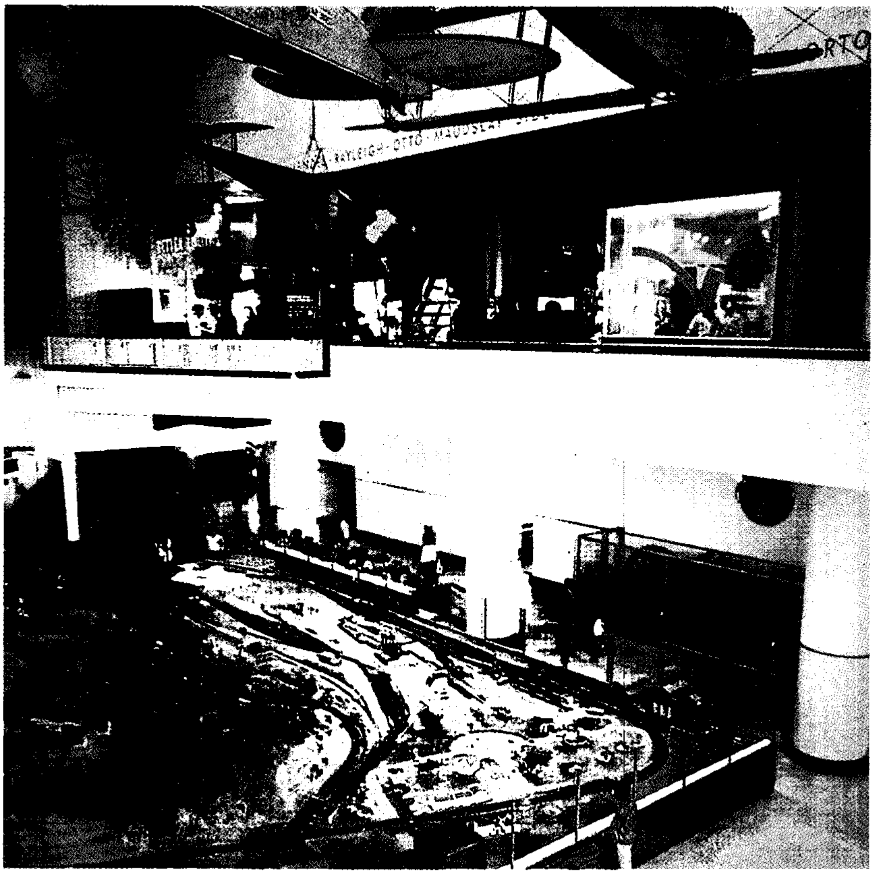

المتاحف تحتفظ بكثير من المجسمات الجميلة من الماضي، فهذا المتحف يقوم بعرض كثير من معدات الطائرات والسكك الحديدية وتطورها.

أنواع المتاحف

يوجد من المتاحف ثلاثة أنواع رئيسية ١- المتاحف الفنية ٢- المتاحف التاريخية ٣- المتاحف العلمية، وتلحق بها المتاحف العامة ومتاحف أخرى.

المتاحف الفنية. تعرض اللوحات والأعمال الفنية والمنحوتات وغيرها من عدة عصور، وتحتفظ بها. ومن هذه المتاحف متحف **اللوفر** بباريس ومتحف **المتروبوليتان** للفن بنيويورك **وناشيونال جاليري** بلندن.

المتاحف التاريخية. وتصور حياة الماضي وأحداثه، وتشمل مجموعة مقتنيات هذه المتاحف وثائق وأدوات ومواد أخرى، وتشمل المتاحف التاريخية كذلك متاحف الآثار القديمة التي تعرض أشياء مستخرجة من باطن الأرض.

المتاحف العلمية. وتقدم معروضات عن العلوم الطبيعية والتقنية. وتسمى بعض متاحف العلوم الطبيعية **متاحف التاريخ الطبيعي**، وتعرض معروضات عن الحيوانات والأحافير والنباتات والصخور وغيرها من الأشياء والكائنات الحية الموجودة في الطبيعة.

المتاحف العامة. وهي في الواقع المتاحف القومية. ومنها المتحف البريطاني بلندن، ويحتوي على معروضات عن الفن وعلم الآثار والوثائق والمخطوطات القديمة.

متاحف أخرى. مثل متاحف الأطفال والصغار التي تعرض معروضات مصممة لشرح العلوم والفنون لصغار السن. ومتاحف الشمع التي تعرض أشكالاً منحوتة بالحجم الطبيعي لشخصيات مهمة في التاريخ، منها معرض مدام توسو بلندن.

وظائف المتاحف

اقتناء المعروضات. تسمى كل قطعة جديدة يضيفها المتحف لمجموعته **القطعة المقتناة**. وكثير من المقتنيات ما هي إلا هدايا من هواة جمع اللوحات والأحجار الكريمة وأعمال النحت.

عرض المقتنيات والعناية بها. تقوم هيئة العاملين بالمتحف بإعداد المقتنيات للعرض. ويتولى أمين المتحف مهمة إدارة المتحف، ويقوم موظفو صيانة المتحف بتنظيمه ووقايته مع ترميم المعروضات قبل عرضها.

خدمات خاصة. لدى كثير من المتاحف قسم تعليمي يقدم محاضرات عن محتويات المتحف. وتقوم بعض المتاحف بأخذ المعروضات للمدارس، وتلقي أحاديث بقاعات العرض، وتقوم بجولات إرشاد وإعداد برامج أخرى للأطفال والكبار.

نبذة تاريخية

استخدمت كلمة متحف في اللغة اليونانية. وفي القرن الثالث قبل الميلاد أطلقت على دائرة المكتبة والبحوث بالإسكندرية بمصر.

المتاحف القديمة. في عام ١٦٨٣م أفتتح بجامعة أكسفورد بإنجلترا متحف **أشمول** وهو أول متحف عام. وكان يقدم للجمهور مجموعة غرائب تبرع بها إلياس أشمول العالم الإنجليزي.

متاحف القرن الثامن عشر. ازداد الطلب على المتاحف العامة خلال القرن الثامن عشر الميلادي، حيث بدأ الناس ينادون بضرورة إتاحة التعليم للجميع. وتأسس متحف أيرلندا القومي في دبلن عام ١٧٣١م، كما افتتح المتحف البريطاني بلندن عام ١٧٥٩م، بمعروضات من المخطوطات، ونماذج النبات والغرائب. وفي عام ١٧٥٠م، افتتح قصر لوكسمبورج بباريس لكي يشاهد الجمهور المجموعة الفنية الملكية الفرنسية التي نقلت أثناء الثورة الفرنسية إلى متحف اللوفر.

متاحف القرن التاسع عشر. شهد القرن التاسع عشر الميلادي زيادة سريعة في عدد المتاحف وبخاصة في الولايات المتحدة، حيث افتتح عام ١٨٧٢م، متحف المتروبوليتان بنيويورك. ويُعد الآن أبرز المتاحف الفنية في العالم. وتأسس متحف الجاليري الوطني البريطاني عام ١٨٢٤م، ونقل إلى موقعه الحالي بميدان الطرف الأغر عام ١٨٣٨م.

المتاحف الحديثة. ارتفع مستوى التعليم في الدول المتقدمة في القرن العشرين، كما زاد الاهتمام بالأنشطة الثقافية وافتتح المزيد من المتاحف في الدول النامية وبخاصة في آسيا. ومنذ أواخر القرن العشرين أدخلت الكثير من المتاحف التقنية الحديثة مثل تشغيل المعدات بالحاسوب، فضلا عن تقديم العروض بالصوت والضوء وعروض المسجل البصري (الفيديو). وساعدت هذه المقومات على جعل المتاحف أكثر حيوية وجاذبية للزوار.

المتاحف الإسلامية

أنشأت الدول العربية والإسلامية متاحف خاصة في مدنها الكبيرة تضم تحفًا إسلامية مختلفة تشمل

إعداد المعروضات. ينبغي إعداد المعروضات بعناية تامة قبل عرضها. يقوم مساعد عالم الأنثروبولوجيا بتنظيف الأحافير في المتحف القومي الكيني في مدينة نيروبي.

متحف الطفولة في أدنبره بأسكتلندا، يحوي مجموعات كبيرة من الدُمى القديمة والألعاب. وبيوت الدُمى تجذب الزائرين الكبار والصغار على حد سواء.

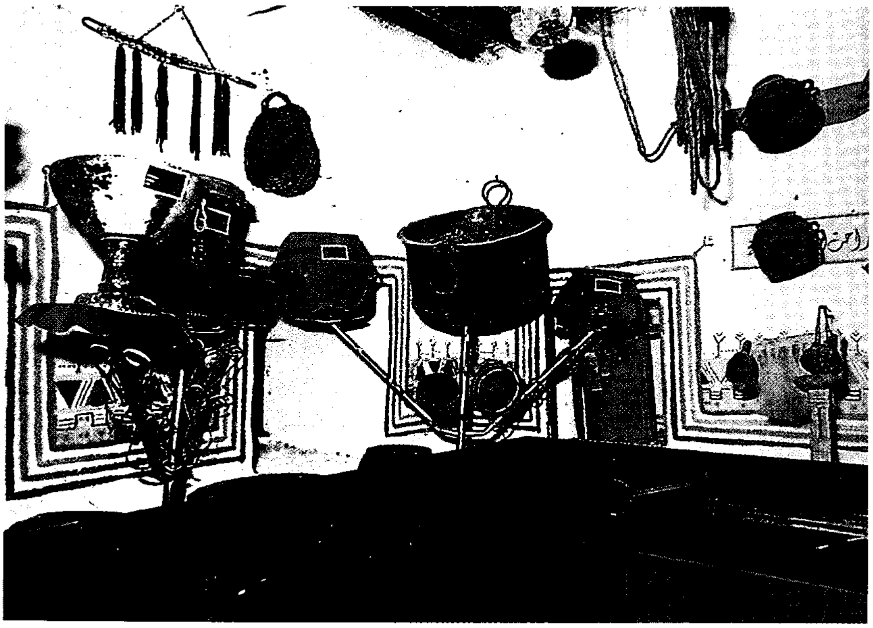

أدوات الطبخ القديمة معروضة في متحف قصر شدا بأبها، السعودية.

المخطوطات، وأشغال المعادن، والأعمال الخزفية، والتصوير التشكيلي، وأعمال الخشب المتمثلة في المنابر القديمة وغيرها. ومن أشهرها أشغال المعادن والثريات، والأباريق والأسطرلابات. انظر: **الأسطرلاب**. ومنها كذلك بعض قطع العملات التي كانت مستخدمة في الأقطار الإسلامية المختلفة.

ومن الأقطار العربية والإسلامية التي خصصت متاحف للتراث الإسلامي العراق وإيران وتركيا ومصر وسوريا وغيرها.

وتعد هذه المتاحف الإسلامية معينة للباحثين في المجالات التاريخية والأدبية والفنية، وتقف شاهدا حيًا على ما وصلت إليه الحضارة الإسلامية.

لمزيد من المعلومات عن محتويات المتاحف الإسلامية. انظر: **الفنون الإسلامية**.

المتاحف العامة في الوطن العربي

أقدم المتاحف هو متحف الآثار المصرية الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٨٥٨م، ويليه متحف الفن الإسلامي بمصر أيضا، وقد أسس عام ١٨٨٣م، ثم المتحف الجيولوجي الذي أنشئ عام ١٩٠١م، والمتحف القبطي عام ١٩٠٨م.

أما في سوريا فقد أسس المتحف الوطني في دمشق عام ١٩١٩م، ثم أنشئ في سوريا متحف قصر العظم وفي حلب المتحف السوري الأهلي. وفي العراق أنشئ المتحف العراقي للآثار عام ١٩٢٣م، ومتحف القصر العباسي عام ١٩٣٥م، والمتحف العربي ١٩٣٧م. وفي بيروت المتحف الوطني اللبناني، ومتحف جامعة بيروت الأمريكية.

أما في السودان فقد أسس متحف السودان القومي بالخرطوم، ومتحف بيت الخليفة بأم درمان، ومتحف

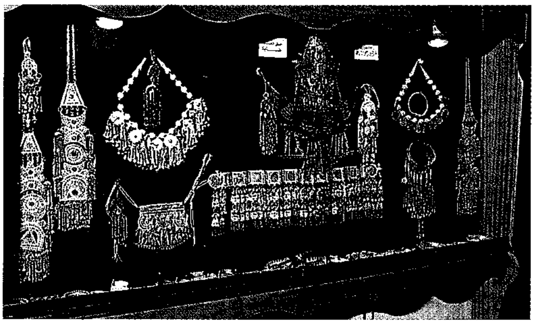

حلي قديمة مطرزة بالذهب والفضة، متحف قصر شبرا، الطائف، السعودية.

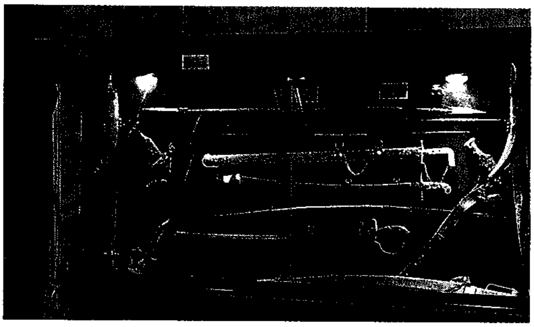

سيوف ورماح قديمة معروضة بمتحف قصر شبرا، الطائف، السعودية.

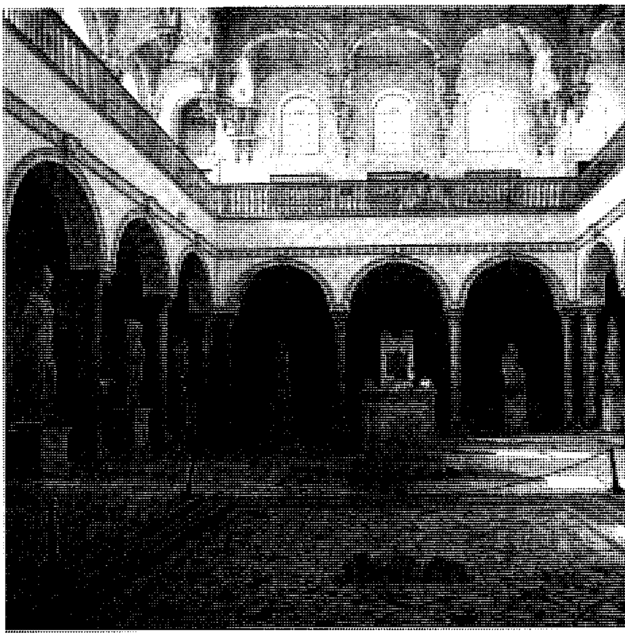

متحف باردو بالعاصمة التونسية يحوي أكبر مجموعة لوحات فسيفساء في العالم.

التاريخ الطبيعي بالخرطوم. وفي فلسطين متحف الآثار القديمة بالقدس.

وفي الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، افتتح في مصر متحف التاريخ الطبيعي، وتوالى ظهور المتاحف المتنوعة في البلاد العربية مثل المتحف الإسلامي في الكويت، ومتحف الفنون الشعبية في قطر، والمتحف الكبير في تونس - المسمى متحف **باردو**، ومتحف سوسة ومتحف القيروان ومتحف قرطاج.

أنشئ أول متحف بالمملكة العربية السعودية في عهد الملك فيصل ويضم آثارا كثيرة من الجزيرة، وقد تم تصميم متحف ضخم بالرياض منذ عام ١٩٨٢م، وهناك متاحف عديدة في أغلب المدن الكبيرة بالمملكة، إضافة إلى بعض المتاحف الخاصة مثل متحف الملك فيصل بالرياض، ومتحف قصر شبرا بالطائف، ومتحف قصر شدا للمأثورات الشعبية في أبها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بيتي، قصر
تحنيط الحيوانات
سميثسونيان، معهد
الفاتيكان، مدينة
اللوفر
المتحف البريطاني
متحف جوجنهايم
متحف الفن الحديث
متحف هيرشهورن وحديقة النحت
معهد الفن بشيكاغو
يوفيزي، قصر

عناصر الموضوع

١ - أنواع المتاحف
  أ - المتاحف الفنية
  ب - المتاحف التاريخية
  ج- المتاحف العلمية
  د - المتاحف العامة
  هـ - المتاحف الأخرى
٢ - وظائف المتاحف
  أ - اقتناء المعروضات
  ب- عرض المقتنيات والعناية بها
  ج - خدمات خاصة
٣ - نبذة تاريخية
٤ - المتاحف الإسلامية
٥ - المتاحف العامة في الوطن العربي

متحف باور هاوس مبنى في سيدني بأستراليا تُعْرَض فيه أدوات ومعدات علمية وتقنية تعود إلى ماضي أستراليا. تتراوح معروضاته بين كلب زجاجي ارتفاعه سنتمتر واحد فقط، إلى قاطرة بخارية زنتها ٦٣ طنًا متريًا وقارب كاتالينا الطائر الذي يبلغ باع جناحه ٣٢م، ويوجد مقر المتحف في محطة كهرباء ألتيمو التي بُنيت في ١٨٨٩م. وتم تحويل البناء إلى متحف في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، وكلّف ذلك أكثر من ٣٥ مليون دولار أسترالي.

المتحف البريطاني من أقدم المتاحف الوطنية الكبيرة في لندن. وتحتل مجموعاته في كثير من المجالات أكبر مرتبة بين المجموعات الرائعة في العالم. تأسس في عام ١٧٥٣م بموجب قانون أصدره البرلمان بعد أن أوصى الطبيب البريطاني، وعالم النبات، السير هانس سلون، بمجموعاته للدولة، ثم افتتح المتحف في ١٥ يناير من عام ١٧٥٩م، في مونتاجو هاوس في وست إند بلندن. وفي عام ١٨٤٧م تم استبدال مبنى جديد بمونتاجو هاوس. ومنذ ذلك الوقت أضيفت له مجموعات كثيرة. ويجتذب المتحف البريطاني أكثر من ثلاثة ملايين زائر كل عام.

الهدف. يحتفظ المتحف بتاريخ الحضارة ويتولى تفسيره. وقد تخصص في تاريخ حضارات البحر الأبيض المتوسط القديمة، والعصور الوسطى في أوروبا. وتتضمن كنوز المتحف أعمال النحت المسماة **إلجين ماريلز**، من البارثينون، في أثينا وحجر رشيد من مصر. كما يضم المتحف آثارًا مقدسة مهمة من عصر الإمبراطورية الأزتكية (شعب مُتمدّن حكم المكسيك، قبل أن يفتحها الأسبان، عام ١٥١٩م) وكذا مدن ما بين النهرين (الفرات ودجلة) القديمة مثل مدينتي أور ونينوى.

الإدارات. هناك تسع إدارات بالمتحف هي: ١- المطبوعات والرسومات. ٢- العملات والميداليات.

٣- الآثار المصرية. ٤- الآثار الغربية والآسيوية. ٥- الآثار اليونانية، والرومانية. ٦- آثار العصور الوسطى والرومانية. ٧- الآثار الشرقية. ٨- آثار ما قبل التاريخ، والرومانية البريطانية. ٩- الأثنوجرافيا (علم وصف السلالات البشرية، أو الشعوب وعاداتها، وأخلاقها). وقد عرضت مجموعات الأثنوجرافيا في متحف الأجناس البشرية في حدائق بيرلنجتون في لندن.

متحف التاريخ الطبيعي. انظر: **لندن** (المتاحف والمكتبات)؛ **المتحف** (المتاحف العلمية).

متحف جوجنهايم مبنى يقع في مدينة نيويورك، يضمُّ مجموعة من أعمال التصوير والنحت وأعمالاً فنية أخرى تم إنجازها في أواخر القرن التاسع عشرٍ، وفي القرن العشرين الميلاديين. يقع المتحف في مبنى دائري صمَّمه فرانك لويد رايت. وقد أنشأ سولومون ر. جوجنهايم المتحف عام ١٩٣٧م لترقية الفنون وتعلمها.

متحف الفن الحديث أحد متاحف العالم الرئيسية المخصصة لجمع وعرض الفن الحديث. يقع في مدينة نيويورك الأمريكية، ويضم أكثر من ١٠٠,٠٠٠ عمل فني يُمثِّل جميع الحركات الفنية الرئيسية، منذ عام ١٨٨٠م حتى الوقت الراهن في كل من الولايات المتحدة وبلدان كثيرة أخرى.

وتضم مجموعات المتحف اللوحات والنحت والرسم والعمارة والتصميم والفنون الزخرفية والتصميم الصناعي والطباعة والحرف والكتب المصوَّرة. ويقدم المتحف برامج يومية من مكتبته التي تضم أكثر من ٨,٠٠٠ فيلم تجاري ووثائقي وتعليمي وتجريبي. ولديه أيضًا مجموعة واسعة من الصور الضوئية التي تغطي تاريخ تلك الوسيلة المادية للتعبير الفني.

كما يُنظم المتحف ويقدم عروضًا مؤقتة لأعمال فنانين، أو أساليب أو حركات معينة في الفن الحديث. وتطوف كثير من هذه العروض على المؤسسات الأخرى في جميع أرجاء المعمورة. كما يقوم المتحف أيضًا بنشر كثير من الكتب، والفهارس العلمية. وتحتوي مكتبته على أكثر من ٩٠,٠٠٠ مجلد لكتب ودوريّات وفهارس، بالإضافة إلى فهرس لقصاصات البحوث والمراجع.

تأسس متحف الفن الحديث عام ١٩٢٩م وهو مؤسسة تعليمية لا تهدف إلى الكسب المادي بل تدعمها رسوم الدخول، والعضوية، كما تدعمها التبرعات ومبيعات وخدمات النشر.

المتحف الفني. انظر: **المتحف** (المتاحف الفنية).

متحف المتروبوليتان أكبر متحف للفنون في الولايات المتحدة يقع في نيويورك. ويضم أكثر من مليوني عمل فني. وتمتلك مدينة نيويورك المبنى، أما الأعمال فتمتلكها مؤسسة تدير المتحف، بناء على امتياز تم منحه عام ١٨٧٠م. ويقدم المتحف حفلات موسيقية ومحاضرات، في مدرج يضم سبعمائة مقعد. وتبيع المحلات في المتحف، كتبًا عن الفن وملصقات، ونسخًا من الأعمال الفنية التي تنتمي للمجموعات الفنية.

مجموعات الفن القديم. تشمل خزفًا مصريًا يعود لفترة ماقبل التاريخ، ورسومات جدارية، ونحتًا ومجوهرات. وتضم أيضًا مقبرة مصرية قديمة يعود تاريخها إلى ما يقرب من عام ٢٤٥٠ ق.م. وتشمل الأعمال الفنية المأخوذة من اليونان والرومان: مزهريات، ومنحوتات حجرية، وبرونزيات، ونفائس ومجوهرات، وزجاجًا ولوحات جدارية. ويضم الفن الأترسكاني أعمال الخزف. أما فن مناطق بلاد مابين النهرين وإيران، وتركيا فتمثلها المنحوتات والعاجيات والبرونزيات وأعمال الفضة والذهب.

مجموعة الفن الآسيوي. تضم أعمالاً من الصين واليابان وكوريا والهند ومن جنوب شرقي آسيا، يعود تاريخها إلى عام ٢٠٠٠ ق.م حتى الوقت الحاضر. وتضم لوحات ومنحوتات وخزفيات وبرونزيات وأحجار اليَشْم وفنون الزخرفة والمنسوجات. وتشمل المعارض الصينية تمثالاً تذكاريًا لبوذا وحديقة مجلس العلماء الصينيين. وتُعدُّ مجموعة الفن الإسلامي في المتحف أكبر مجموعة في العالم. وقد خصص جناح بأكمله للفنون الإفريقية والأراضي المطلة على المحيط الهادئ والأمريكتين.

مجموعة الفن الأوروبي. يعود تاريخها إلى القرن الخامس عشر حتى القرن التاسع عشر الميلاديين. ويعود تاريخ الفنون الزخرفية إلى فترة عصر النهضة، حتى القرن العشرين الميلادي. وتضم غرفًا كاملة من قصور فرنسا، والمنازل الكبيرة من بريطانيا وفرنسا.

مجموعة الفن الأمريكي. تضم لوحات ومطبوعات ورسومات وفنونًا للزينة وأعمالاً معمارية، يعود تاريخها إلى الفترة الاستعمارية، وتمتد حتى القرن التاسع عشر الميلادي. ويحتوي المتحف على ٢٤ غرفة تمثل فترات زمنية مختلفة، تمتد من عام ١٦٤٠م حتى غرفة المعيشة الخاصة بفرانك لويد رايت التي بنيت في الفترة مابين عامي ١٩١٢ و١٩١٥م.

فن القرن العشرين. يضم لوحات ومنحوتات وأعمالاً على الورق وفنونًا للزينة. وتعرض هذه الأعمال في اثنتين وعشرين صالة عرض.

مركز أوريس. مركز النشاطات التعليمية للمتحف. ويحتوي على مكتبة، ومدرج، وقاعات. أما معهد مجموعة الملابس، فيحتوي على ملابس يمتد تاريخها من القرن السابع عشر الميلادي وحتى الوقت الحاضر من أوروبا وآسيا وإفريقيا والأمريكتين.

الأروقة. تقع في متنزه فورت ترايون، وهي مخصصة لفنون القرون الوسطى. وتضم منسوجات مطرزة بالرسوم والصور، وعاجيات وأعمالا معدنية، ومنحوتات وزجاجًا ملونًا.

متحف هيرشهورن وحديقة النحت بناء دائري وميدان واسع في منطقة واشنطن دي. سي بالولايات المتحدة.

ويضم المتحف أضخم مجموعة عالمية للفن الحديث. ويحوي أكثر من ستة آلاف وخمسمائة لوحة وقطعة نحت، قام بها فنانون أمريكيون وأوروبيون روادٌ في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين وهو جزء من معهد سميثسونيان.

ومتحف هيروشورن بناء دائري غير عادي، ومعظم لوحاته لأساتذة أمريكيين أمثال وليم دي كوننج، وتوماس إيكنز، وإدوارد هوبر.

وتشمل مجموعة النحت أعمالاً لألكسندر كالدر. وإدجَار ديجا، وألبرتو جياكومتي، وهنَري مُور، ولويز نيفلسوُن، وبابلو بيكاسو.

وتعرض حديقة النحت والميدان المترامي على امتداد المتحف الأعمال الضخمة التي قام بها بعض هؤلاء النحاتين وغيرهم ومن بينهم: أوجَسْت رودان، وهنري مَاتيس.

وتمثل منحوتات مور في هيروشورن أكبرَ مجموعة معروضة في الولايات المتحدة من أعمال هذا الفنان.

المتر هو الوحدة الأساسية لقياس الطول في النظام المتري. ويرمز إليه بحرف (م). ويعادل المتر ٣٩,٣٧ بوصة. ويعرِّف العلماء المتر أنه المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ، في فترة تعادل $\frac{١}{٢٩٩.٧٩٢.٤٥٨}$ من الثانية. ومنذ عام ١٩٦٠م حتى عام ١٩٨٣م كان طول المتر يعادل ١.٦٥٠.٧٦٣,٧٣ من الأطوال الموجية للضوء الأحمر البرتقالي من نظير الكريبتون ٨٦، مُقاساً في فراغ. وقد حل هذا المعيار القياسي مكان القضيب المتري للبلاتين والإيريديوم.

انظر أيضًا: **السنتيمتر؛ النظام المتري.**

المترددة آلة نحاسية تتكون أساساً من أنبوب مستطيل الشكل ممتد داخل جرس النفخ من طرف واحد. يتم العزف عليها بالنفخ داخل قطعة شبيهة بالكأس وباهتزاز الشفاه. توجد الأداة المنزلقة الطويلة في أغلب الآلات المترددة. يُغير العازف النغمات بإقفال الشفاه وتحريك المنزلقة إلى الخلف والأمام. يوجد في **المترددة الصمامية** ثلاثة صمامات بدلاً من الأداة المنزلقة. **أما المترددة الصادحة** فهي أكثر الأنواع شعبية. وهناك **المترددة الجهيرة** وهي الأكبر حجمًا، وبها صمام أو صمامان دواران بالإضافة إلى الأداة المنزلقة وذلك لتوسيع المدى إلى أسفل. هناك نوع بدائي من المترددة يسمى **الصكبت** استُخْدم في أوائل عام ١٤٩٥م بإنجلترا. وتطورت الآلة بعد ذلك، وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي. تغير الاسم إلى **المترددة**.

خلال القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت الآلة جزءًا من الأوركسترا السيمفوني. وتستخدم اليوم بكثرة في الكونشرتو، والمارشات العسكرية والفرق الموسيقية العسكرية والموسيقى الشعبية والجاز.

المتروبوليتان لقب رئيس الأساقفة في الكنائس الأرثوذكسية الشرقية. ويطلق اللقب أحيانًا، على أساقفة الكاثوليك اللاتينيِّين. وفي عام ٣٤١م قام مجلس مدينة أنطاكية بإصدار مرسوم يقضي بأنّ أسقف المدينة العاصمة **متروبوليس** لمنطقة كنسية، يجب أن تكون رتبته أعلى من أساقفة المنطقة الآخرين. يستشير الأساقفة المتروبوليتان في كل الأمور باستثناء الأمور الخاصة بالأبرشية.

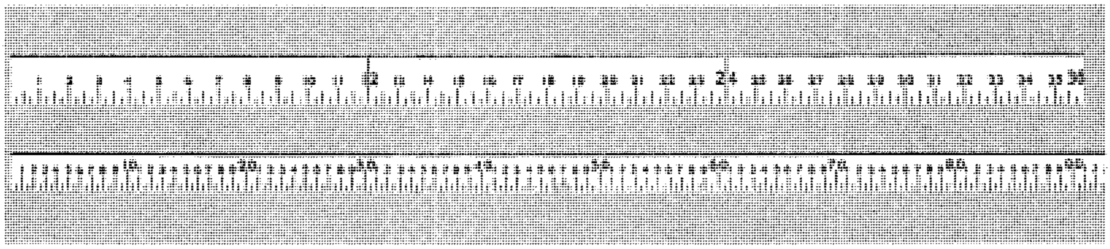

المقياس المتري المبين (أسفل الرسم) يقارن بين قاعدة وحدة قياس النظام المتري ووحدة قياس الياردة أعلاه.

متساوية الأجنحة رتبة من الحشرات تعيش في مستعمرات شبيهة بمستعمرات النمل والنحل. وبعضها يبني حدائق جوفية ويزرع فطريات ليتغذى بها. وتسمى حشرات هذه الرتبة **بالأرضة** أو **النمل الأبيض**.

انظر أيضًا: **النمل الأبيض**؛ **الحشرة**.

المتسلسلة في الرياضيات، تُعرف بأنها مجموع حدود متتالية . وعلى سبيل المثال، تكوِّن مجموعة الأعداد ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠ **متتالية**. وإذا جمعنا هذه الأعداد، فإننا نحصل على المتسلسلة ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ١٠. وتعرف المتتالية بأنها مجموعة من الحدود «أعداد أو صيغ جبرية» مكتوبة بترتيب معين. الحدود أ، أر، أر^{٢}، أر^{٣}، أر^{٤} هي مثال لمتتالية مكونة من حدود جبرية. والمتسلسلة التي نحصل عليها من هذه المتتالية هي أ + أر+ أر^{٢}+ أر^{٣}+ أر^{٤}. وتحتوي المتسلسلة $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤} - \frac{١}{٥} +$ ...على حدود موجبة وحدود سالبة.

يطلق الرياضيون أسماء مختلفة على المتسلسلات، وذلك حسب العلاقة بين الحدود التي تتكون منها المتسلسلة. فمثلاً تُسمّى المتسلسلة ٢+٤+٦+٨+١٠ **متسلسلة حسابية**، حيث إننا نستطيع معرفة أي حد بإضافة مقدار ثابت إلى الحد الذي يسبقه مباشرة (المقدار الثابت هنا هو ٢). وتُسمى المتتالية ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠ **المتوالية الحسابية**. أما المتسلسلة أ، أر، أر^{٢}، أر^{٣}، أر^{٤}. فهي تُعدُّ مثالاً لما يسمى **متسلسلة هندسية** حيث إننا نستطيع معرفة أي حدٍّ بضرب الحد الذي يسبقه مباشرة بمقدار ثابت (المقدار الثابت هنا هو ر ويُسمَّى **النسبة المشتركة**). وتُسمَّى المتتالية أ، أر، أر٢، أر٣، أر٤**المتوالية الهندسية**. ومن المتسلسلات الشائعة أيضاً كل من **متسلسلة القوى**، **والمتسلسلة المثلثية ومتسلسلة المضروب**. وحدود متسلسلة القوى هي مقدار مرفوع إلى قوى متتابعة. وتُعدُّ المتسلسلة ١+س+س^{٢}+س^{٣}+ ... أبسط مثال على متسلسلة قوى. وتشمل حدود المتسلسلة المثلثية على صيغ مثل جيب وجيب تمام الزوايا. أما متسلسلة المضروب البسيطة فلها الصيغة التالية: ١+(١× ٢) +(١ × ٢ × ٣) + ... ويمكن كتابتها باستخدام **رمز المضروب** على النحو التالي ١! + ٢! + ٣!+ .... وقد سمِّيت المتسلسلات التي أصبحت أدوات رياضية مهمة بأسماء أصحابها الذين طوَّروها، مثل **متسلسلة فوريه** التي تُستخدم لدراسة الموجات في الفيزياء، **ومتسلسلة تايلور** التي أدت دوراً مهماً في تطوير الفرع من الرياضيات المعروف باسم **حساب التفاضل والتكامل**. والمتسلسلات قد تكون **نهائية** أو **لانهائية**. وتحتوي المتسلسلة النهائية على عدد منته من الحدود؛ فمثلاً ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ١٠ متسلسلة نهائية عدد حدودها (٥). أما المتسلسلة اللانهائية فتحتوي على عدد غير منته من الحدود. ونعبِّر عن هذه المتسلسلة على النحو التالي: ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ١٠ + ... حيث النقط في نهاية المتسلسلة تدل على أنه ليس للمتسلسلة حد أخير؛ أي أنها متسلسلة لانهائية.

استخدام المتسلسلات النهائية

أكثر الأسئلة شيوعاً عن المتسلسلة النهائية هي:

١ ـ ما قيمة حد معين من حدودها؟

٢ ـ ما مجموع عدد معين من حدودها ؟

ولنفترض مثلا أننا نريد إيجاد الحد السابع من متتالية الأعداد الفردية ١، ٣، ٥، ٧، ٩، .... من الممكن أن نجد هذا الحد بكتابة الأعداد السبعة الأولى من هذه المتتالية، وهي: ١، ٣، ٥، ٧، ٩، ١١، ١٣. ومن ثم، فإن الحد السابع هو١٣. وبطريقة مماثلة نستطيع أن نجد مجموع الحدود السبعة من المتسلسلة المرتبطة هذه: ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ٩ + ١١ + ١٣ = ٤٩. ويمكن أيضاً أن نستخدم قوانين رياضية لإيجاد حدود ومجاميع العديد من المتسلسلات. وتظهر أهمية هذه القوانين بصورة خاصة إذا أردنا أن نجد مجموع عدد كبير من الحدود. وفي هذه القوانين يرمز الحرف ن عادةً لترتيب الحد. فمثلاً القانون الذي يحدد لنا الحد النوني (ح$_{ن}$) من متتالية الأعداد الفردية هو: ح$_{ن}$ =٢ن − ١

وباستخدام هذا القانون يكون الحد السابع في المتتالية:

ح$_{٧}$ = ٢ × ٧ − ١ = ١٤ − ١ = ١٣

وهذا هو ما حصلنا عليه سابقاً. أما قانون مجموع أول ن من حدود متسلسلة الأعداد الفردية فهو :م$_{٧}$= ن^{٢}

وباستخدام هذا القانون، يكون مجموع الحدود السبعة الأولى هو : م$_{٧}$= ٧^{٢}= ٤٩ .

وهذا يتفق مع ما وجدناه سابقاً. وقد اكتشف علماء الرياضيات قوانين مشابهة لإيجاد حدود ومجاميع العديد من المتسلسلات. ولمزيد من المعلومات عن إيجاد حدود ومجاميع المتواليات. انظر: **المتوالية**.

استخدام المتسلسلات اللانهائية

لعل أبسط المتسلسلات اللانهائية هي المتسلسلة الهندسية التي تقل نسبتها المشتركة عن١. فمثلا المتسلسلة الهندسية التالية نسبتها المشتركة = $\frac{١}{٢}$

$$١ + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} + \frac{١}{٨} + \frac{١}{١٦}$$

كيف نجد مجموع هذه المتسلسلة التي تحتوي على عدد غير منته من الحدود؟ نستطيع أن نبدأ بوضع جدول يبين لنا مجموع أول ثلاثة حدود، ومجموع أول أربعة حدود، وهلم جرا.

عدد الحدود	الحد الأخير	مجموع ن من الحدود
١	١	١
٢	$\frac{١}{٢}$	١ $\frac{١}{٢}$
٣	$\frac{١}{٤}$	١ $\frac{٣}{٤}$
٤	$\frac{١}{٨}$	١ $\frac{٧}{٨}$
١٠	$\frac{١}{٥١٢}$	١ $\frac{٥١١}{٥١٢}$

من الجدول أعلاه يتبين لنا أن المجموع يقترب من العدد ٢ كلما أضفنا حدوداً أكثر. وإذا أضفنا عدداً كافياً من الحدود، نستطيع أن نجعل المجموع يقترب أكثر فأكثر من العدد ٢. ولكن لايمكن للمجموع أن يصل إلى العدد ٢. ويسمى العدد٢ في هذه الحالة **نهاية مجموع ن من الحدود عندما يتزايد ن بدون حد**. ويمكن أن نعبر عن ذلك باستخدام الرموز كالتالي:

$$\underset{\text{ن} \to \infty}{\text{نهـــا}}\ \text{م}_{\text{ن}} = ٢$$

الرمز ن ← ∞ يبين لنا أن الحدود تتزايد دون حد. وتسمى النهاية مجموع المتسلسلة.

من الممكن أيضاً أن نستخدم قوانين رياضية للبرهان على أن مجموع هذه المتسلسلة يساوي ٢. وقانون مجموع ن من حدود أية متوالية هندسية هو:

$$\text{م}_{\text{ن}} = \frac{\text{أ} - \text{أرن}}{١ - \text{ر}}$$

حيث أ هو الحد الأول من المتسلسلة، ر هو النسبة المشتركة، ن عدد الحدود. من الممكن أن نكتب القانون السابق على النحو التالي:

$$\text{م}_{\text{ن}} = \frac{\text{أ}}{١ - \text{ر}} - \frac{\text{أ ر ن}}{١ - \text{ر}}$$

خذ الحد الثاني من المعادلة أعلاه إذا كان ر عدداً أقل من ١ وسمحنا للعدد ن أن يتزايد بدون حد، فإن رن يقترب من الصفر، ومن ثم فإن نهاية الحد الثاني من الطرف الأيسر تساوي صفراً «تستطيع التحقق من ذلك بأخذ ر عددا أقل من ١ وإيجاد قيم ر لبعض قيم ن»

بما أن

$$\underset{\text{ن} \to \infty}{\text{نهـــا}}\ \text{م}_{\text{ن}}\ \frac{\text{أ ر ن}}{١ - \text{ر}} = \text{صفر}$$

فإن

$$\underset{\text{ن} \to \infty}{\text{نهـــا}}\ \text{م}_{\text{ن}} = \frac{\text{أ}}{١ - \text{ر}}$$

عند أ = ١ و ر = $\frac{١}{٢}$ كما في المثال فإن:

$$\underset{\text{ن} \to \infty}{\text{نهـــا}}\ \text{م}_{\text{ن}} = \frac{١}{١ - \frac{١}{٢}} = \frac{١}{\frac{١}{٢}} = ٢$$

وهذه هي القيمة نفسها التي توصلنا إليها باستخدام الجداول.

إذا وجدت نهاية لمجموع متسلسلة عندما يتزايد عدد حدودها بدون حد، فإنها تُسمى متسلسلة **متقاربة**، وإذا لم تكن متقاربة فإنها تُسمى **متباعدة**. وعلى الرغم من أن علماء الرياضيات استطاعوا أن يبرهنوا على تقارب عدد كبير من المتسلسلات، فإنه من الصعوبة بمكان (وأحياناً من المستحيل) إيجاد مجموع متسلسلة متقاربة. وفي هذه الحالة، نجد مجموع المتسلسلة بصورة تقريبية. تمكن علماء الرياضيات ـ باستخدام طريقة التقريب هذه ـ أن يجدوا قيم الدوال المثلثية، واللوغاريتمات، وكذلك قيمة بعض الثوابت المهمة مثل π ,e (حيث e هو أساس اللوغاريتم الطبيعي).

ويعتبر عالم الرياضيات الأسكتلندي جيمس جريجوري الذي عاش في الفترة ١٦٣٨- ١٦٧٥م من أوائل من وجدوا القيمة التقريبية للعدد π مستخدماً المتسلسلة الآتية:

$$\pi = ٤(١ - \frac{١}{٣} + \frac{١}{٥} - \frac{١}{٧} + \frac{١}{٩} - \frac{١}{١١} + ...)$$

وتشكل حدود هذه المتسلسلة ما يطلق عليه اسم **المتوالية التوافقية**. والواقع أن متسلسلة جريجوري بطيئة التقارب، أي إننا نحتاج جمع عدد كبير جدًا من الحدود لكي نحسن الدقة قليلاً. وفي العصر الحاضر، يستخدم علماء الرياضيات متسلسلات سريعة التقارب للقيمة π (باي)، والقيمة التالية تزودنا بقيمة تقريبية للعدد π مقربًا إلى ٢٠ منزلة عشرية:

π = ٣,١٤١٥٩٢٦٥٣٥٨٩٧٩٣٢٣٨٤٦.

وباستطاعة علماء الرياضيات اليوم، باستخدام متسلسلات سريعة التقارب وبمساعدة الحاسوب، أن يجدوا قيمة تقريبية للعدد π مقرباً إلى أكثر من ١٠٠,٠٠٠ منزلة عشرية.

استخدام الأعداد الفردية

مجموع متسلسلة الأعداد الفردية ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ...

هو $\text{م}_{\text{ن}} = \text{ن}^{٢}$

وهذه الصيغة تعبر عن الحقيقة المهمة التالية:

مجموع ن من الأعداد الفردية المتتالية يكون دائمًا مربعًا كاملاً. ويوضح الجدول التالي هذه الحقيقة.

عدد الحدود	الحد الأخير من المتسلسلة	مجموع ن من الحدود
ن	٢ن - ١	$ن^{٢}$
١	١	١
٢	٣	٤
٣	٥	٩
٤	٧	١٦
٥	٩	٢٥
٦	١١	٣٦
٧	١٣	٤٩
٨	١٥	٦٤
٩	١٧	٨١
١٠	١٩	١٠٠

وتشير الأسهم في الجدول إلى العلاقة بين المربعات الكاملة والأعداد الفردية المتتالية. ويرجع اكتشاف هذه العلاقة إلى عام ٥٤٠ ق.م حيث اكتشفها تلاميذ عالم الرياضيات الإغريقي فيثاغورث خلال دراستهم **للأعداد الشكلية**. والأعداد الشكلية نقاط مرتبة على صورة أشكال هندسية مثل المثلث والمربع وغير ذلك. ويمثل الشكل التالي المربعات الكاملة الأربعة الأولى كما اكتشفها طلاب فيثاغورث.

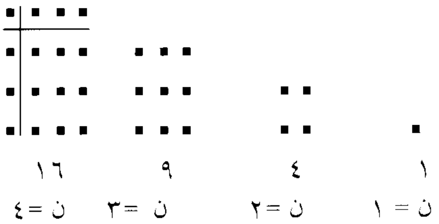

اكتشف الفيثاغورثيون أنه لكي يحصلوا على مربع كامل من الذي قبله يجب أن يضيفوا عدداً فردياً من النقط، وأن عدد هذه النقط يزداد ٢ في كل مرة، ومن ثم فإن النقط تكون متتالية من الأعداد الفردية. وأضاف الفيثاغورثيون ٣ نقاط للعدد ١ ليحصلوا على المربع ٤، ثم ٥ نقاط أخرى ليحصلوا على المربع ٩ وهلم جرا. ويوضح الجزء الأخير من الشكل (أعلاه) كيف حصل الفيثاغورثيون على المربع الكامل ١٦ بإضافة ٩ نقاط حيث أضافوا ٣ نقاط للصف العلوي، وثلاث نقاط أخرى للعمود الأخير من الجهة اليسرى، ونقطة واحدة مضافة إلى الصف العلوي والعمود الأخير، فيكون عدد النقاط المضافة (٢ × ٣) +١ = ٧ وهو عدد فردي.

وبصورة عامة، يمكن استخدام ن ليمثل عدد النقاط في أي صف أو عمود من المربع الكامل. ولتكوين المربع الذي يليه، نضيف مايلي:

١- ن من النقاط أعلى الصف العلوي. ٢- ن من النقاط على يسار العمود الأخير. ٣- نقطة واحدة إلى الصف والعمود الجديدين. وعند ذلك، يكون مجموع النقاط المضافة (٢ن+١) وهذا دائماً عدد فردي. ومع كل مربع جديد ن يزداد بمقدار ١. ونتيجة لذلك، فإن عدد النقاط المضافة (٢ ن + ١) يزداد بمقدار ٢. ومن ثم فإن عدد النقاط المضافة يشكل متتالية من الأعداد الفردية. كما أن كل مربع كامل هو مجموع حدود معينة في هذه المتتالية.

المتسلسلة المنتهية. انظر: المتسلسلة.

المتسلق اسم لكثير من أنواع طيور الغابات الصغيرة، يعيش في معظم أنحاء العالم. ويسمى أيضاً **الطائر متسلق الأشجار**. ويوجد **المتسلق الشائع** في جميع أنحاء أوروبا وشمالي آسيا، وأمريكا الشمالية. ويصل طول المتسلق إلى حوالي ١٣سم، وله منقار طويل رفيع. وتتميز الأجزاء العليا من الجسم باللون البني أساساً، والأجزاء السفلى باللون الأبيض.

وتتغذى الطيور المتسلقة بالحشرات الصغيرة، والعنكبوت المعشش بقلف الأشجار. وتبحث هذه الطيور عن الغذاء بصفة مستمرة تقريبًا. وهي تتسلق جذوع الأشجار بحركات تتسم بسرعة فائقة، مستخدمة في ذلك ذيلها الطويل القوي سناداً. وبعد الوصول إلى أعلى الشجرة، تطير إلى شجرة أخرى، وتبدأ مرة ثانية حركات الاصطياد في أعلى الأشجار.

وتبني الطيور المتسلقة أعشاشها خلف القطع المفككة لقلف الشجر. وتبني هذه الأعشاش من أغصان الشجر وشرائح قلف الأشجار وريش الطيور. وتضع الأنثى من ٥ إلى ٨ بيضات لونها أبيض منقط باللون البني المائل للاحمرار. وفي الخريف، قد تهاجر الطيور المتسلقة التي تعيش في المناطق الباردة إلى مناطق أخرى أكثر دفئاً. أما الطيور التي تبقى في المناطق الباردة فغالباً ما تتجمع في مجموعات تتراوح مابين ٢ إلى ١٥ طائراً لكي تشعر بالدفء.

الطائر المتسلق يستخدم ذيله القوي وريشه ومخالبه المقوسة الحادة في تسلق الأشجار.

المتسلقة البوقية. انظر: **البجنونية، نبات.**

متشنيكوف، إلي (١٨٤٥ - ١٩١٦م). عالم أحياء روسي، قدّم دراسات مهمة حول عمل **البُلْعم** وهي خلايا دم بيضاء تهاجم الجراثيم. عارض الأطباء في البداية نظريته القائلة: إن التهاب الجرح ينتج عن صراع بين البلاعم والجراثيم. غير أنه تم قبول نظريته بشكل عام قبل وفاته. حصل متشنيكوف على جائزة نوبل في الطب عام ١٩٠٨م. وأنفق نصيبه منها والبالغ ٢٠,٠٠٠ دولار أمريكي على دراساته.

تشمل مؤلفاته: **طبيعة الإنسان** (١٩٠٤م)؛ **محاضرات عن مرض الالتهاب المقارن** (١٨٩٣م)؛ **المناعة ضد الأمراض المعدية** (١٩٠٥م) وفي كتابه **إطالة الحياة** (١٩٠٧م) أشار على الناس بتناول اللبن الرائب (المختَّر) من أجل الإبطاء في عملية بلوغ الشيخوخة.

وُلِدَ متشنيكوف في إيفانوفكا في مقاطعة خاركوف ودرس في روسيا وألمانيا ودرّس علم الحيوان في جامعة أوديسا في أوكرانيا. وانضم إلى طاقم معهد باستير في باريس عام ١٨٩٢م وأصبح المدير الثاني له عام ١٨٩٥م.

متعدد الستيرين مادة لدنة (بلاستيكية) خفيفة زجاجية الشكل تستخدم في سلع متعددة. وتشمل المنتجات المصنوعة من متعدد الستيرين أغلفة الطعام والمواد العازلة والأواني المنزلية وأجزاء السيارات.

ومتعدد الستيرين **بوليمر** اصطناعي. والبوليمر، أو متعدد الحدود، جزيء طويل سلسلي الشكل يتكون من أنماط متكررة من مجموعات بسيطة من الذرات تسمى **المونومرات** (أحاديات الحد). ويتكون متعدد الستيرين، كما هو واضح من الاسم، من عدة ستيرينات، وهي مونومرات يتكون كل منها من ثمان ذرات كربون وثمان ذرات هيدروجين. والصيغة الجزيئية لمتعدد الستيرين $(C_8H_8)_n$، حيث يمثل n عدد المونومرات. وهو **بلاستيك حراري**، أي يتلين وينصهر عند درجات الحرارة العالية. انظر: **البلاستيك** (أنواع البلاستيك).

ومتعدد الستيرين قوي جدًا وسهل التشكيل وغير مكلف، ومن الطرق الشائعة لتصنيعه تسخين الستيرين إلى حوالي ١٨٠°م. وينتج المصنعون لدائن متعدد الستيرين بإضافة المالئات والملونات و**الملدنات** (مواد كيميائية تساعد على تليين المادة) إلى البوليمر.

وتستخدم طرق عديدة لصنع منتجات متعدد الستيرين، منها **البثق** (دفع مادة بلاستيكية منصهرة عبر فتحة)، وبه تصنع شرائح تستخدم في تغطية الجدران.

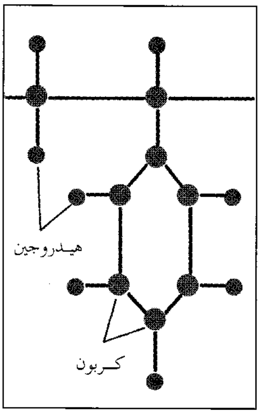

متعدد الستيرين بوليمر اصطناعي والبوليمر جزيء طويل سلسلي الشكل يتكون من أنماط متكررة من مجموعات بسيطة من الذرات تسمى **المونومرات**. ويتكون بوليمر متعدد الستيرين من ثمان ذرات كربون وثمان ذرات هيدروجين. ومتعدد الستيرين قوي جدًا وسهل التشكيل وغير مكلف.

ويمكن إنتاج حاويات الأطعمة وأجزاء الثلاجات باستخدام توليفة من عمليتي البثق والتشكيل الحراري (استخدام فراغ لسحب ألواح بلاستيكية ساخنة داخل قالب). وبعملية **القولبة بالحقن** (دفع بلاستيك منصهر داخل قالب)، تصنع أجزاء السيارات وإطارات الموبيليات. أما عملية **القولبة بالنفخ** (دفع مادة بلاستيكية مع الهواء داخل قالب) فتستخدم لصنع **رغوة متعدد الستيرين**، وهي مادة خفيفة تحتوي على فقاعات هوائية صغيرة. وتستخدم هذه المادة لصنع أوعية الثلج، والأكواب أحادية الاستعمال، ومواد التغليف وعوازل الأبنية.

ولدائن متعدد الستيرين يصعب تكسيرها إلى مكوناتها الأساسية لإعادة تصنيعها وعوضًا عن ذلك تُطحن هذه اللدائن إلى مساحيق تستخدم كمالئات.

المُتَفَجِّر مادة تنتج رد فعل عنيفًا سريعًا عندما تسلط عليها الحرارة أو أي ضربة قوية. وأثناء رد الفعل تنتج المتفجرات كميات كبيرة من الغازات تحت ضغط مرتفع، وتعطي الطاقة الهائلة المنطلقة أثناء الانفجار للمتفجرات فوائد تجارية وحربية كثيرة. فالمتفجرات تمكّن عمال الإنشاء من تنظيف الأرض من بقايا الأشجار بعد قطعها، ونسف الجلاميد لبناء الطرق أو المباني. وتستعمل في حفر المناجم لزيادة انسياب النفط الذي يوجد عميقًا تحت الصخور في آبار النفط. وهي تنسف الأنفاق خلال الجبال وترسل الصواريخ إلى الفضاء. وإذا كان للمتفجِّرات فوائد ـ كما سبق ـ فإن لها أضرارًا في الوقت نفسه، وبخاصة في أوقات الحرب عندما تُستعمل المتفجرات لتدمير المدن، وإغراق السفن وإشعال الطائرات وقتل الأبرياء.

وقد تكون المتفجرات أجسامًا صلبة أو سوائل، أو غازات. ولكن كل المتفجرات تتكون من **وقود** و **مؤكسد** (مادة تنتج الأكسجين الذي يجعل الوقود يحترق).

وعندما تنفجر أقوى المتفجرات فإن تفاعلاً كيميائيًا يحدث في أقل من واحد من مليون من الثانية، وتتحول السوائل والأجسام الصلبة إلى غازات ساخنة، تتمدد مع **الانفجار** العنيف الناتج عن الحرارة والضغط. وكلما ارتفع ضغط الغاز كان الانفجار أشد.

تتفجَّر أنواعٌ معينة من المتفجرات في التفاعل النووي بطريقة أفضل من الانفجار الكيميائي. ومن أجل مناقشة تفصيلية للانفجارات النووية، انظر: **السلاح النووي**. تناقش هذه المقالة ثلاثة أنواع رئيسية من المتفجرات الكيميائية: المتفجرات الابتدائية، والمتفجرات العالية، والمتفجرات المنخفضة.

المتفجِّرات الابتدائية. يجب تداولها بكميات صغيرة. وهي حساسة ـ للغاية ـ للحرارة، لدرجة أن شرارة من الكهرباء الساكنة يمكن أن تسبب تفجيرها. وتشمل المتفجرات الابتدائية الشائعة أزيد الرصاص، وستايفنات الرصاص، وفلمينات الزئبق، وتستعمل بصفة رئيسية في أجهزةٍ تُسمَّى **مفجِّرات** لإطلاق المتفجرات الأخرى. انظر: **المفجر**.

المتفجرات العالية (شديدة الانفجار). تنفجر بقوة أشد من المتفجرات الابتدائية ولكنها أقل حساسية. والأنواع الشائعة من المتفجرات العالية تشمل النيتروجلسرين وآر. دي. إكس RDX وتي.إ ن. تيTNT وبي. إي. تي. إن PETN و**البنْتوليت** وهو اتحاد من تي. إن. تي.، و بي. إي. تي. إن.

وتستعمل مُعظم المتفجرات العالية استعمالاً تجاريًا من أجل النسف والحفر، كما يستعملها العسكريون في القنابل وقذائف المدفعية والقنابل اليدوية.

تُمزْج المتفجرات العالية أحيانًا بمواد تُسمى **الملدنات** لإنتاج **متفجرات لدائنية**. وتسهل المُلدِّنات مثل الزيت والشمع تشكيل المتفجرات إلى أشكال متنوعة. وتستعمل المتفجرات البلاستيكية في صنع القنابل، كما تستخدمها القوات المسلحة في الألغام الأرضية.

المتفجرات المنخفضة. تحترق بسرعة أكثر من أن تنفجر، وأشهر أنواعها البارود الذي يستعمل بوصفه داسرًا (مادّة دافعة) يطلق الذخيرة من المدافع والأسلحة الأخرى. وتعدُّ الألعاب النارية من المتفجرات المنخفضة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آر. دي. إكس، متفجر
الألعاب النارية
انفجار الغبار
البارود
بي. إي. تي. إن
التي. إن. تي
حرب الألغام
الديناميت
الذخيرة
الصهيرة
قطن البارود
القنبلة
الكورديت
ماكسيم
النتروجلسرين

المتفجرات اللدائنية متفجرات كالعجينة، يمكن تشكيلها في أيِّ قالب كان (كأن نجعلها في شكل دمية مثلاً) وهذا ما يجعل أمر إخفائها يسيرًا.

وتصنع المتفجرات اللدائنية بخلط **آر دي إكس** RDX أو خليط من **آر دي إكس** و**بي إي تي إن** PETN بملدن، وهو مادة تجعل المتفجرات مرنة وتحتاج إلى مفجِّر قوي كي تنفجر. استخدمت المتفجرات اللدائنية بوساطة عملاء الحلفاء ورجال المقاومة في الأراضي التي كانت تحتلها ألمانيا في الحرب العالمية الثانية. واشتهرت هذه المتفجرات في أوائل الستينيات من القرن العشرين عندما استخدمتها مجموعة إرهابية فرنسية تسمى منظمة الجيش السري لمحاولة منع استقلال الجزائر. والمتفجرات اللدائنية سلاح شائع بين الإرهابيين.

انظر أيضًا: **المتفجر**.

المتقابلان المكانان المقابل أحدهما للآخر تمامًا على الكرة الأرضية. تسمى المنطقة المحيطة بأستراليا ونيوزيلندا **المتقابلان**. استخدم الإنجليز هذا المصطلح أولاً لأن هذه الأقطار تقع مقابلة تقريبًا لإنجلترا.

المُتَّقي الهندي (٨٨٥-٩٧٥ هـ، ١٤٨٠ - ١٥٦٧م). علي بن حسام الدين. فقيه محدث واعظ عالم عامل ورع. أصله من جونفور، ومولده في رهانفور من بلاد الدكن بالهند. سكن المدينة المنورة وأقام بمكة المكرمة، وتوفي بها بعد مجاورة طويلة. من مؤلفاته: **كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال**؛ **إرشاد العرفان وعبارة الإيمان**؛ **البرهان الجلي في معرفة الولي**؛ **الرَّق المرقوم في غايات العلوم**؛ **المواهب العلية في الجمع بين الحكم القرآنية والحديثية**.

المتكررة الهندسية شكل هندسي معقَّد يتألف من أنماط تكرر نفسها بأحجام أصغر فأصغر. تسمى عملية تكرار الأنماط لنفسها **التشابه الذاتي** وهي خاصية مهمة من خواص المتكررة الهندسية. ويقال عن شكل هندسي إن له خاصية التشابه الذاتي عندما يكون شكل أحد تركيباته الصغرى مشابهًا لتركيباته الكبرى، وهذه البنية الكبرى مشابهة بدورها لبنية أكبر منها، وهكذا دواليك.

تمثل المتكررة الهندسية معادلات رياضية. ويهتم العلماء بحقيقة أن هذه المعادلات البسيطة تؤدي إلى تكوين هذه الأشكال المعقَّدة. ساعدت المتكررة الهندسية العلماء على إيضاح السمات النظامية المستبطنة لعدة عمليات في الطبيعة. ومن الأمثلة الطبيعية على المتكررة الهندسية نبات السرخس،

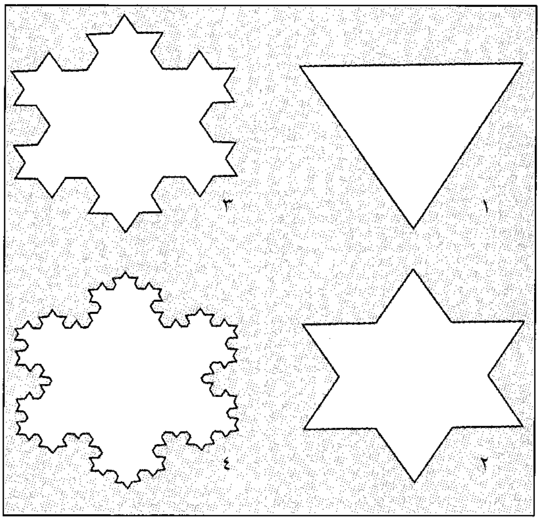

نبتة كوخ الثلجية متكررة هندسية تتكون من إضافة مثلثات صغيرة إلى مثلث كبير الجوانب. ويظهر الرسم أعلاه تشكيلاً لنبتة كوخ الثلجية في أربع مراحل.

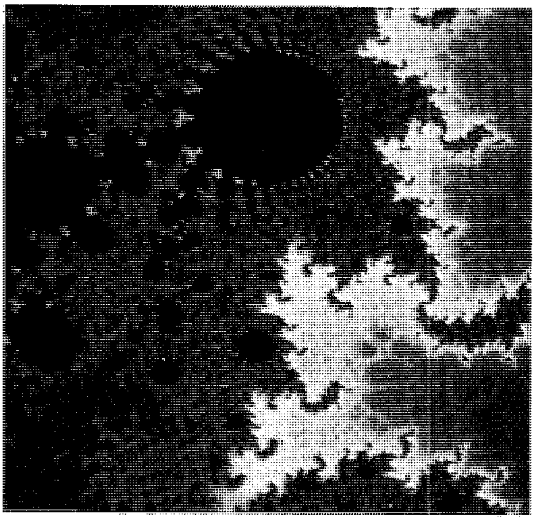

أنماط معقدة من متكررة هندسية تنتج عن أشكال تكرر نفسها إلى مالا نهاية بأحجام أصغر فأصغر. أنتج هذه الصورة الملونة حاسوب متطور.

إذ تتألف كل نبتة من أوراق لها شكل النبتة نفسها، وتتألف كل ورقة بدورها من أوراق أصغر لها شكل نبتة السرخس نفسها. وهناك الكثير من النباتات الأخرى لها شكل المتكررة الهندسية مثل القنبيط والبَرْكولي. كما أن شكل الأوعية الدموية للقلب هو أيضًا متكررة هندسية، إذ تتفرع الأوعية الكبيرة إلى أوعية أصغر، وهذه الأوعية الأصغر تتفرع بدورها إلى أوعية أصغر فأصغر.

وهناك نوعان من المتكررات الهندسية: **المتكررة الهندسية المنتظمة**، و**المتكررة الهندسية العشوائية**. تتألف المتكررة الهندسية المنتظمة من تراكيب صغيرة وكبيرة تكوِّن، باستثناء الحجم، نسخة دقيقة. فعلى سبيل المثال تتألف المتكررة النظامية الهندسية المعروفة **بنبتة كوخ الثلجية** في مجملها من مثلثات صغيرة تترتَّب على جوانب مثلثات أكبر منها.

أمَّا المتكررة العشوائية، فتكون التراكيب الصغيرة والتراكيب الكبيرة فيها متقاربة رياضيًا، لكنها قد تختلف في التفاصيل. وتُمثِّل كثيرٌ من المتكررات العشوائية أنماطًا غير نظامية موجودة في الطبيعة. فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل الخطوط الساحلية، والجبال، والغيوم بمتكررة هندسية عشوائية. وكثير من الظواهر متكررات هندسية في الطبيعة. **فالحركة البراونية** مثلاً ـ وهي الحركة العشوائية لجسيم معلَّق في الماء ـ يمكن تمثيلها بمتكررة عشوائية. ومن الأمثلة الأخرى على المتكررة العشوائية نمو النباتات، ومسارات البرق، و**التلامس اللزج** (انتشار سائل في سائل آخر غير قابل للذوبان فيه)، مثل الزيت في الماء.

قام عالما الرياضيات الألمانيان جورج كانتور، وكارل فايرستراس خلال القرن التاسع عشر الميلادي بفحص مجموعات من المنحنيات لها خواص التشابه الذاتي. غير أن هذا العمل ظل لعدة سنوات يجد القليل من الاهتمام. ثم تجدد الاهتمام به في الستينيات من القرن العشرين، وخاصة العمل الذي قام به بينويت ماندلبروت، وهو عالم رياضيات بولندي المولد، استوطن في الولايات المتحدة عام ١٩٥٨م. ابتكر ماندلبروت مصطلح **المتكررة الهندسية** (Fractal) عام ١٩٧٥م. وقد اشتُق المصطلح من كلمة لاتينية تدل على حجر مكسور ذي سطح غير منتظم. ثم صار ماندلبروت مهتمًا بالموضوع خلال قيامه بدراسة الخط الساحلي البريطاني.

درس علماء الرياضيات الدوال الرياضية التي تشكل تمثيلاتها البيانية متكررات هندسية. ومن أشهر هذه الدوال **مجموعة ماندلبروت** التي مازال ماندلبروت وآخرون يدرسونها منذ أواخر سبعينيات القرن العشرين. ويستخدم العلماء الحاسوب في تمثيلاتها البيانية لأنها تحتاج عددًا كبيرًا من الحسابات. وتشكل المجموعة مكتملة، نمطًا معقدًا يعرف بلطخة الحبر. ويستطيع الحاسوب أن يكبر مقاطع من مجموعة ماندلبروت بتمثيلها فوق حدود تتصاغر باستمرار، مظهرًا سلسلة لا نهاية لها من الأنماط المتكررة.

متلازمة الصين. انظر: **الطاقة النووية** (المخاطر وطرق الحماية).

المتنبئ. انظر: **الكهانة**.

المتنبي (٣٠٣-٣٥٤هـ، ٩١٥-٩٦٥م). أبو الطيب أحمد بن الحسين بن الحسن بن عبدالصمد الجُعْفي الكندي. سيد شعراء القرن الرابع الهجري ويعده البعض أكبر شعراء العربية، ومن أبرز شعراء العالم. ينتهي نسبه إلى كَهْلان من اليمن، وهي قبيلة عربية ذات فصاحة ولسن.

حياة المتنبي

أسرته. ولد المتنبي سنة ٣٠٣هـ في حي كندة بالكوفة وأرضعته امرأة علوية. لاتذكر كتب التاريخ شيئًا ذا بال عن أسرته، ولم يذكر المتنبي نفسه عن أسرته سوى جدته وكان يعدها أمّه إذ هي التي تولت تنشئته ورعايته. ويدل رثاؤه إياها على تعلقه بها وحبه لها. ولايحفظ التاريخ من أسرته سوى ابن واحد له يسمى «مُحسَّد»، على خلاف في زوجته أشامية هي أم عراقية. ولا تنبئ مصادر المتنبي إن كانت أسرته تصحبه في أسفاره أم لا، ولكن شعره ـ بوجه عام ـ يكاد ينفي اصطحابه الأسرة.

وأرجح الأقوال أن أسرته كانت رقيقة الحال، وشهر والده بعيدان السقاء للدلالة على مهنته. ولعلّ رقة حال أسرته كانت دافعًا قويًا إلى تكسبه بالمدح وإثبات ذاته المتفوقة.

نشأته. نشأ بالكوفة، وكان يختلف أول أمره في التعليم إلى كُتّاب فيه أولاد الأشراف من العلويين. وبدأ بتعلم العربية لغة وإعرابًا وشعرًا. وارتحل إلى البادية طلبًا لفصاحة القبائل العربية فاكتسب في مجالسها شيئًا من الفصاحة والبلاغة حين جالس الأعراب وشافههم. ولكن لم يطل به ذاك المقام فعزم سنة ٣٢٠هـ على الرحيل إلى بغداد. وواصل مسار رحلته مصعدًا من بغداد إلى ديار ربيعة بين النهرين، ثم إلى الموصل ونصيبين ورأس عين. وانحدر بعد ذلك إلى بادية الشام، فقيل: ادعى النبوة وتبعه خلق كثير من البدو، فخرج إليه لولو أمير حمص فقبض عليه وسجنه، وتضاربت حول ذلك الروايات، ولكن الثابت أنه أودع السجن في سنة ٣٢١هـ. وكان مستخفًا بالسجن أول أمره، ولكن لما طال مقامه ولم يُطلق سراحه أرسل قصيدة يستعطف فيها الأمير الذي أودعه السجن. فخرج من السجن وقد لصق به لقب المتنبي.

شخصيته. وُصف المتنبي بأنه كان رجلاً ملء العين، تام الخلقة، لايخلو من جفاء وخشونة. وعرف بالجرأة والإقدام والبعد عن ضعف النفس وخورها. ولعلّ حياته الأولى في البادية كان لها أثر في صفاته وأخلاقه. ومن مشهور قوله خطابه لنفسه حاضًا إياها على الجرأة والمخاطرة:

ردي حياض الردى يا نفس واتّركي
حياض خوف الردى للشاء والنَّعَم

أما بيته:

الخيل والليل والبيداء تعرفني
والسيف والرمح والقرطاس والقلم

فكان ولايزال من الأبيات السَّيَّارة.

أدت حياة الفقر التي نشأ المتنبي عليها إلى اتخاذه الشعر حرفة يأكل بها الخبز. ويكشف شعره أبدًا إصراره في طلب الرزق:

ضاق صدري وطال في طلب الرز
ق قيامي وقل عنه قعودي

ومن أجل هذا الرزق، كانت صفاته وأخلاقه تتشكل في اتصاله بممدوحيه. فلم يكن شاعرًا يمدح فحسب وهو في بلاط سيف الدولة بل كان فارسًا يخوض غمار الحروب ويصفها أجمل وصف.

ويرتبط بهذه الصفة من أخلاق المتنبي إيمانه بالقوة وتمجيده للأقوياء واحتقاره للجبن والجبناء. فكانت القوة من صفاته اللازمة. وكثيرًا ما وصف في شعره ـ بفخر واعتزاز ـ مدار هذه القوة وما تفجرّه في نفسه من مكامن الإبداع. يقول في إحدى قصائده:

فنال حياة يشتهيها عدوه
وموتًا يشهِّي الموت كل جبان

عاهد المتنبي نفسه أول عهده أن يجعل الحرب ـ ومدارها القوة ـ سبيله لتحقيق الغايات وإدراك الأماني. فجاء تعبيره عن نفسه قويًا حين حمل على الزمان وأهله:

ومن عرف الأيام معرفتي بها
وبالناس روى رمحه غير راحم

ومدار أخلاق المتنبي أن نفسه كانت مفتونة بهذه القوة: قوة في الحرب، وفي مواجهة النفس، وصبر على الشدائد، واحتمال للأذى، هي قوة حتى في مواجهة الموت:

غير أن الفتى يلاقي المنايا
كالحات ولا يلاقي الهوانا

وقد ترجم المتنبي هذ القوة في مواقف عملية ارتبطت بصدق وصفه للحروب واحتقاره لمظاهر الضعف لدى الجبناء:

وإذا لم يكن من الموت بدٌّ
فمن العجز أن تموت جبانا

إن من أبرز صفات المتنبي ـ التي انعكس أثرها على أخلاقه ـ طموحه؛ طموح لا تحده حدود، طموح جعله لايدري ما يريد من الأيام: تارة يطمح في ولاية يدير أمرها فيكون له عِزٌّ وجاه وسلطان، وأخرى يطمح في مجهول

لايستطيع له تحديدًا. لذلك شقي المتنبي بطموحه كثيرًا. فكان الطموح، مع إيثاره القوة عاملين مؤثرين في صلته بالحياة والأحياء من حوله. ودفعه هذا الطموح أن يلقي مراسيه مطوفًا في بلاطات الحكام والأمراء. يقول لكافور في لقاء بينهما:

وغير كثير أن يزورك راجل
فيرجع ملكًا للعراقين واليا

ويلح على كافور في هذا الطلب حين يحس تراخيًا منه:

أبا المسك هل في الكأس فضل أناله
فإني أغنّي منذ حين وتشرب

ويرجّح بعض الدارسين أن طموحه كان ثمرة لعصره المثقل بالاضطرابات والدسائس؛ فشهوة المجد في نفسه لم تكن أقل منها في نفوس غيره من أولئك الطامحين في إمارات تتقاذفها الأيدي كل زمان وحين. وجد المتنبي أن طموحه يخرجه من داره ليلقي به في صدر هذا الأتون الملتهب.

وكان الصدق من صفات المتنبي؛ صدقٌ جعله يترفع عن الكذب إذ لايليق بأمجاد الرجال، وهذا الصدق ـ لدى المتنبي ـ صنو للجد:

في الصدق مندوحة عن الكذب
والجد أولى بنا من اللعب

وكان في أخلاق المتنبي ترفع عن حياة أهل عصره، وما تمور به من تهافت على اللذات والشهوات. فأخلاقه محمودة وسيرته خالية من الموبقات.

ولعل الإحساس بالعظمة الذي جعل ذاته المتفوقة تبلغ حدًا مرضيًا ـ كان من صفات المتنبي التي خاض فيها الباحثون كثيرًا. رأى بعضهم أنه يعاني من جنون العظمة أو من عقدة نرجسية ورأى آخرون أن هذا الإحساس بالعظمة استجابة طبيعية لذكائه وتفوقه. وزاد من إحساس المتنبي بذاته المتفوقة أن حساده كانوا له بالمرصاد، فربط مدحه بهجائهم:

إن أكن مُعْجَبًا فعجبُ عجيب
لم يجد فوق نفسه من مزيد
أنا تِرب الندى ورب القوافي
وسمام العدا وغيظ الحسود
أنا في أمة تداركها الله
غريب كصالح في ثمود

وديوان المتنبي حافل بشعر كثير يعبر تعبيرًا صادقًا وعميقًا عن هذا الاعتداد بالنفس والشعور بالتفوق. وقد أدى هذا الاعتزاز بالمتنبي إلى مخاطبة الأمراء دون مهابة؛ مخاطبة الصديق للصديق والند للند. ورد أنه كان ينشد الشعر جالسًا أمام سيف الدولة وأن طاهرًا العلوي أجلسه على سريره وجلس بين يديه.

فأدت هذه النفس المتفوقة بالمتنبي إلى قدر وافر من الإحساس بالإباء والشمم:

خليليَّ إني لا أرى غير شاعر
فَلِمْ منهم الدعوى ومنّي القصائد
فلا تعجبا إن السيوف كثيرة
ولكن سيف الدولة اليوم واحد

لم يكن المتنبي يعرف المداراة وتلك صفة فتحت عليه أبواب الأذى وأكسبته العداء. لم يكن يصانع أو يجامل. وقصصه مشهورة في هذا المقام في مواقفه مع أبي فراس وابن خالويه والمهلبي والصاحب بن عبَّاد وغيرهم كثير. أصابوه بكثير من الأذى إذ لم يصانع في أمورهم، فلو صانع لعاش في حمى وأمان.

ومن أنبل مقومات شخصيته إخلاصه في حبِّه ووفائه لمن أحب:

خلقتُ ألوفًا لو رجعت إلى الصبا
لفارقت شيبي موجع القلب باكيا

وكان هذا الوفاء نابعًا من كريم خلق وصدق مشاعر، ومن ثم فهجاؤه الأمراء الذين سبق أن مدحهم من قبل لم يكن لعدم إخلاص وود، إنما كان احتقارًا لهم وازدراء ومراجعة للنفس.

ولعل من سلبيات شخصيته مزاجه المتقلب وتناقضه في بعض المواقف. فلم يكن من الكاظمين الغيظ والعافين عن الناس. ولم يكن يخلو من مزاج متشائم مرده سوء الظن بهم:

غيري بأكثر هذا الناس ينخدع
إن حاربوا جبنوا أو حدثوا شجعوا

كما رُمي بالبخل والحرص على المال وكان يدافع عن هذه الدعوى وإن نقلت الكتب والمرويات قصصًا عن بخله. ولايُنكر أن المال كان للمتنبي وسيلة لتحقيق آماله المفقودة؛ فقد نشأ في أسرة فقيرة وأدرك أن الجاه والسيادة يحتاجان إلى سلطان المال، ولكن فلسفته في ذلك أن جمع المال مخافة الفقر، هو الفقر نفسه.

ومن ينفق الساعات في جمع ماله
مخافة فقر فالذي فعل الفقر

فالمتنبي لم يكن بخيلاً ولكنه صاحب فلسفة تنبع من معاناة حقيقية أدرك خلالها قيمة المال وأثره البالغ في الحياة. ليس المال لديه مطلبًا لذاته ولكنه عون لدفع عاديات الحياة:

وما رغبتي في عسجد أستفيده
ولكنها في مفخر استجدُّه

وقوام هذه الفلسفة ـ التي قد تبدو بخلاً ـ يتضح في نصحه كافورًا ألا يسرف في العطاء فيذهب ماله في طلب

المجد فيذهب المجد إذا ذهب المال. فصاحب المال بلا مجد فقير زري، وصاحب المجد بلا مال يوشك أن يزول عنه مجده، فالمال ـ من وجهة نظره ـ وسيلة لا غاية:

فلا ينحلِ في المجد مالك كلُّه
فينحلَّ مجد كان بالمال عقده
ودبِّره تدبير الذي المجد كفه
إذا حارب الأعداء والمال زنده
فلا مجد في الدنيا لمن قل ماله
ولا مال في الدنيا لمن قل مجده

أثر علمه وثقافته على شعره

يُظهر ديوان المتنبي فيضًا من المعارف المتنوعة المشارب. فشعره يبين عن شاعر عالم ومثقف ولكنه لم يكن ممن يتعمدون إثقال الشعر بهذه المعارف التي تُخرج الشعر عن عفو الخاطر ولمحات الإحساس. فالمتنبي كان كثير الدرس والاطلاع، شهر بارتياده دكاكين الوراقين وملازمته لها. كما لازم أشهر علماء عصره من اللغويين والأدباء كالزجّاج وابن السرَّاج والأخفش الأصغر وابن دُريد وأبي علي الفارسي وجلس إلى نفطويه وابن درستويه. وأخذ عنهم جميعًا. وكان بجانب حفظه القرآن الكريم، قد أفاد فصاحة ولسنًا حين شافه الأعراب وجالسهم في البادية. وقد تنوعت ثقافته وشملت المجالات الآتية:

اللغة. كان المتنبي مبرزًا في مجال اللغة، مكثرًا في نقلها، مطلعًا على غريبها وحوشيها. وأكثر استشهاده بكلام العرب نظمًا ونثرًا. قرأ عليه ابن العميد كتابه الذي جمعه في اللغة وكان يعجب من حفظه وغزير علمه. كما قرأ عليه أهل مصر كتاب **المقصور والممدود** لأبي العباس ابن ولاد فصححه وأخذ على مؤلفه بعض الغلطات. قيل إن كتبه بعد موته كانت تحمل ملاحظات نفيسة دونها بيده. وكان حريصًا على حمل مكتبته في أسفاره.

ثقافته الدينية والفلسفية. كان القرن الرابع الهجري قرنًا ثريًا بالمذاهب الفكرية ذات الدلالات الفلسفية. فهو عصر السنة والشيعة والقرامطة والمعتزلة والمرجئة. وتأثر المتنبي بالفلسفة ظاهر في شعره، وهي فلسفة تنم عن طول تفكير وعمق رؤية جعلت الحكمة من أغراض شعره المقدمة. وقد ألف الحاتمي رسالة أبان فيها ما أخذه المتنبي من أقوال أرسطو. ويظهر شعر المتنبي أثر قراءته في الفلسفة واتصاله بأساليبها مما ترك سماته في تقسيمه المنطقي لأجزاء الكلام وفي توليده للمعاني وإشاراته إلى ما يتصل بآراء الفلاسفة من غير العرب.

معرفته التاريخية. يعكس ديوان المتنبي صورة للأوضاع التاريخية والصراعات السياسية التي كانت دائرة في عصره. فيفسر الديوان كثيرًا من أحوال الحمدانيين وحروبهم مع الروم وحمايتهم للثغور كما يشير إلى مواقع ومعارك وأحلاف وعداوات تنقلت بين الشام والعراق ومصر. ويظهر شعره جانبًا من تقلب الحياة في القرن الرابع الهجري بفعل الولاءات السياسية والتزام الناس تارة وتحللهم من الالتزام أخرى.

معارفه الجغرافية. كان لرحلات المتنبي أثر بالغ على شعره وشخصيته معًا. فيظهر شعره سياحته بعد خروجه من بغداد متجولا: تارة في شمال سوريا وطرابلس واللاذقية وأخرى حالاً بمصر أو ماضيًا إلى بلاد ما بين النهرين. كان لهذه الرحلات أثر قوي في معرفته بجغرافيا الأماكن التي حل بها حين يجتاز الصحاري أو يعبر الجبال مستهديا بالأنواء والنجوم والجبال. وقد يسلك طرقًا لا يدركها سواه؛ طرقًا تدل على حسن معرفته بمجاهل الأرض ومعالمها. أدى كل ذلك إلى رفد شعره بعدد غير قليل من الأسماء والمواضع والأماكن ذات الدلالات الجغرافية لمختلف الأماكن التي طوَّف بها.

معرفته بالقرآن. يعكس شعر المتنبي شدة تأثره بالقرآن الكريم: قوَّم القرآن لسانه كما استولى إعجازه على عقله. فتفتَّحت مواهبه الفنية في شعر هو نسيج وحده. انفعل المتنبي ببلاغة القرآن وروعة معانيه وجمال قصصه وبديع استعاراته. ويبدو هذا التأثر أوضح ما يكون في شعره حين يستوحي تارة القصص وأخرى المعاني وثالثة الاستعارات.

رحلاته

خرج المتنبي من السجن في حمص بعد أن عرف جور الزمان وكيد الأعداء. فلحق بالتنوخيين في اللاذقية وأقام عندهم حينًا من الزمان. وتوثقت صلته بأبناء إسحاق التنوخي محمد والحسين ونظم فيهما قصائد من أجمل شعره.

ارتحل بعد ذلك إلى الكوفة وأمضى زمنًا يشتغل بالعلم، راغبًا عن مدح الناس أو التعرض بشعره لأحداث تلك الفترة. ثم خرج في ٣٢٦هـ من الكوفة ـ ولا نعلم سبب خروجه ـ متوجهًا إلى الشام للمرة الثانية، وبدا في هذا الطور من حياته شديد التأثر بحال الأمة العربية بعد أن ملك زمامها الموالي من الترك والديلم. وخرج من اللاذقية إلى طبرية وعاد إلى اللاذقية مرة أخرى. ثم ارتحل منها إلى حلب ومنها إلى أنطاكية قاصدًا المغيث بن علي بن بشر العجلي. كما مدح عددًا من وجوه القوم بها. ولكنه مل المقام فخرج إلى حمص ولبنان.

استقر في عام ٣٢٨هـ في رحاب بدر بن عمار. وكان بدر عربيًا حلو الشمائل فوجد المتنبي في بلاطه شيئًا من الاستقرار، فابتهجت نفسه وتجدد أمله. يقول:

أحلماً نرى أم زمانًا جديدًا
أم الخلق في شخص حيّ أعيدا
تجلى لنا فأضأنا به
كأنا نجوم لقين سعودا

ورأى في بدر الأمير كل الأمير، والجود كل الجود، وكان شديد الإعجاب به وظل في حضرته حتى سنة ٣٣٣هـ. وبادله بدر حبًا بحب فتفتحت شاعريته وكتب لاميته في وصف الأسد التي مدح فيها بدرًا. وتعد من عيون شعره:

أمعفّر الليث الهزبر بسوطه
لمن ادّخرت الصارم المصقولا

ولكن المقام لم يطب له كل المطاب؛ فأعداؤه وحساده سعوا لإفساد ما بينه وبين أميره، وأغروا به الشعراء ليكيدوه بألسنتهم، وبدأ الأمير ينصرف شيئًا فشيئًا عنه بعد أن كان المقدم لديه. ولعل اعتداد المتنبي بذاته وعدم تمرسه بحياة القصور ودسائسها كان مما وسع الشقة بينه وبين أميره. فخرج من بلاط بدر قاصداً دمشق ونزل بجبل جرش عند أبي الحسن علي بن أحمد الخراساني وكانت بينهما مودة واستظل بحماه ومدحه بقصيدة قال فيها:

لا افتخار إلا لمن لا يضام
مدرك أو محارب لا ينام

وخرج قاصداً أنطاكية عام ٣٣٤هـ وبها أبو عبدالله محمد بن عبدالله بن محمد الخصيبي. ووصله في هذه الفترة كتاب من جدته تسأله السير إليها وتبثه شوقها، فقصد الكوفة ولكن حيل بينه وبين دخولها. وتوفيت جدته فرثاها بقصيدته المشهورة:

ألا لا أرى الأحداث حمداً ولا ذمّا
فما بطشها جهلاً ولا كفها حلمًا

انحدر المتنبي إلى دمشق، وكان سيف الدولة قد صد الروم واستولى على أكثر الشام. وصار ملء السمع والبصر، وكان أبو العشائر والي سيف الدولة على أنطاكية قد مهد للمتنبي الانتقال إلى بلاط سيف الدولة بحلب. وكان سيف الدولة يحتاج شاعراً مثل المتنبي على كثرة شعراء بلاطه؛ شاعرًا يصور تلك المرحلة من البطولات التي كانت تعيشها الأمة العربية. فوجد كلٌّ منهما بغيته في صاحبه، فكتب المتنبي أجمل شعره ـ الذي يمثل ديوانًا خاصاً هو **سيفيات المتنبي** ـ كله أو جله خلال إقامته بالشام. لم يمدح أحدًا غيره خلال هذه الفترة، ولم يبخل الأمير علي شاعره ولكن ذات الشاعر القلقة وطموحه الذي لا يُحَدّ، فضلاً عن أسباب أخرى أسهب الرواة في ذكرها، جعلت المتنبي يشد الرحال من حلب قاصداً دمشق سنة ٣٤٦هـ. واتجه إلى الرملة في فلسطين ومدح الأمير ابن طغج عامل كافور الذي زين له الرحلة إلى كافور.

قصد المتنبي مصر مؤملاً أن يجد في حضرة كافور ما لم يجده لدى سيف الدولة. ولكن كافورًا كان سياسيًا داهية وأديبًا بارعًا، فأدرك مقاصد المتنبي وجعله يتأرجح بين اليأس والأمل. وتمثل هذه المرحلة ديوانًا شعريًا عُرف **بالكافوريات** من أشهره قصيدته التي مطلعها:

عيد بأية حال عدت يا عيد ؟
بما مضى أم لأمر فيك تجديد ؟

وهي آخر قصائده بعد أن يئس مما كان يأمله من كافور. ففر من مصر بعد أن كتب قصيدة الهجاء الخالدة في كافور. واتجه إلى الكوفة ودخلها سنة ٣٥١هـ. وشارك في الأحداث التي ألمت بها، وذلك أن رجلاً خارجيًا من بني كلاب ثار بها فقصد إليه أبو الفوارس دلّير بن لشكروز، فهرب الخارجي قبل وصول القائد إلى الكوفة فمدحه أبو الطيب. وأقام الشاعر أشهرًا بالكوفة ثم خرج إلى بغداد ونزل على صديق له اسمه علي بن حمزة البصري، ولم يمدح أحدًا من أرباب السلطان ببغداد. ثم عاد إلى الكوفة وظل بها إلى سنة ٣٥٤هـ ثم ارتحل ثانية إلى بغداد. وراسله ابن العميد وكان بأرَّجان، يطلب منه القدوم عليه فقصده المتنبي ومدحه في صفر سنة ٣٥٤هـ وأقام عنده شهرين أو تزيد قليلاً. ثم شد الرحال إلى عضد الدولة بشيراز ومدحه، وكان آخر الملوك الذين مدحهم.

مقتله

خرج المتنبي من بلاط عضد الدولة بشيراز سنة ٣٥٤هـ قاصداً بغداداً فلما وصل إلى دير العاقول خرج إليه جماعة من الأعراب من بني أسد وبني ضبة فقتلوه وانتهبوا أمواله. واختلفت الروايات حول سبب مقتله ولكنها أجمعت على أن الذي قتله هو فاتك الأسدي خال ضبة الذي هجاه المتنبي من قبل. وكان مقتله في السابع والعشرين من رمضان من تلك السنة.

ديوانه وأغراضه الشعرية

الديوان. يحوي ديوان المتنبي خمسة آلاف وأربعمائة وتسعين بيتًا في إحصاء الواحدي. وقد رتب المتنبي ديوانه بنفسه، وقرأه تلاميذه عليه وتدارسوه معه. وما ظفر ديوان شاعر في القديم والحديث بما ظفر به ديوانه من العناية والشرح؛ فقد ذكر له صاحب كشف الظنون نيفًا وأربعين شرحًا؛ ومن شراحه تلميذه وصديقه ابن جني، ومنهم علي بن أحمد الواحدي والعكبري وأبو العلاء المعري الذي سمى شرحه **معجز أحمد**. ومنهم البرقوقي في العصر الحديث. ولم يحو ديوانه كل أشعاره؛ فعن ابن جني أنه

أسقط من شعره الكثير وبقي ما تداوله الناس. ثم إنه أضاف شيئًا من شعر صباه إلى الديوان لـمّا سأله بعض فضلاء أهل الأدب بمصر ذلك.

وقد عكف على ديوانه كثير من الأدباء والنقاد منذ حياته إلى يومنا هذا، ولذلك قال ابن رشيق في حقه: «إنه مالئ الدنيا وشاغل الناس» واختلف النقاد في حكمهم على شعره فانقسموا فريقين: الفريق الأول لايراه شيئًا ويتتبع سقطاته؛ فقد ذكر ابن خلدون أن شيوخه كانوا يعيبون شعر المتنبي والمعري لعدم النسج على الأساليب العربية، فكان كلامهما كلامًا منظومًا. ومن هؤلاء أبوهلال العسكري صاحب **الصناعتين** وهو الذي يقول: «لا أعرف أحدًا يتبع العيوب فيأتيها غير مكترث غير المتنبي فإنه ضمَّن شعره جميع عيوب الكلام ما أعدمه شيئًا منها». ومنهم الصاحب بن عباد في كتابه **الكشف عن مساوئ المتنبي**، والعميدي في كتابه **الإبانة عن سرقات المتنبي** وغيرهم. وأما الفريق الثاني فتصدى لهذه التهم، فدافع عن شعره، وفنه كالقاضي الجرجاني في كتاب **الوساطة بين المتنبي وخصومه** والثعالبي في **يتيمة الدهر** وغيرهما كثير.

وظلت حركة التأليف حول المتنبي مزدهرة حتى العصر الحاضر. ودخل المستشرقون الحلبة وعنوا بالمتنبي وشعره فترجموا أجزاء منه. ومن هؤلاء يوليوس الذي نشر قطعة منه مع نبذة عن حياته. ومنهم ج. ج رسك الذي نشر ست عشرة قطعة غزلية وقطعتين من الرثاء، كل ذلك مصحوبًا بالترجمة الألمانية. كما كتب بعضهم مؤلفات اتصفت بالشمول وبقدر غير قليل من الدقة ككتاب شارل بيلا عن ديوان المتنبي.

رُزق شعر أبي الطيب قبولاً ما حظي به شعر شاعر سواه؛ ففضلاً عن الجدل الذي أثاره ويثيره في مختلف المجالس الأدبية بكافة الأصقاع بين الأدباء والنقاد، قد نجد لشعره ذيوعًا حتى بين العوام. والقصة التالية تدل على هذا الذيوع: قال أحد أصحاب ابن العميد: «دخلت عليه يومًا قبل أن يتصل به المتنبي فوجدته واجمًا وكانت قد ماتت أخته من قريب، فظننته واجدًا لأجلها فقلت له: لايحزن الله الوزير ما الخبر؟ قال: إنه ليغيظني هذا المتنبي واجتهادي في أن أخمل ذكره. وقد ورد عليَّ نيف وستون كتابًا في التعزية ما منها إلا مصدّر بقوله:

طوى الجزيرة حتى جاءني خبر
فزعتُ فيه بآمالي إلى الكذب
حتى إذا لم يدع لي صدقُه أملاً
شرقتُ بالدمع حتى كاد يشرق بي

فكيف السبيل إلى إخماد ذكره؟!» وقد أشار الثعالبي إلى ما لشعره من القبول التام بين الخاص والعام. كما أشار الواحدي إلى شغف أهل عصره بديوانه وعكوفهم على حفظه وروايته. ومن طريف ما يُروى في هذا الصدد أن رجلاً من أهل بغداد كان يكره المتنبي، وآلى على نفسه ألا يسكن بمدينة يُذكر فيها أو يُنشد شعره، فهاجر من بغداد، وكان كلما دخل مدينة وسمع بها ذكره يرحل عنها؛ حتى وصل أقصى بلاد الترك فسألهم عن المتنبي فلم يعرفوه فأقام بينهم، فلما كان يوم الجمعة سمع الخطيب ينشد بعد أن ذكر أسماء الله الحسنى:

أساميًا لم تزده معرفة
وإنما لذة ذكرناها

فعاد إلى بغداد». والقصة على ما فيها من مبالغة تبيِّن شيئاً من الحق، وهو اشتهار ذكر المتنبي وشعره كأنه كان يعني نفسه بقوله:

وتركُك في الدنيا دويًا كأنما
تداول سمعَ المرء أنمله العَشْر

الأغراض. طرق المتنبي مختلف أغراض الشعر وأبوابه من مدح وفخر وغزل ووصف للطبيعة والمعارك الحربية والحكم والأمثال والهجاء والطرَد وغيرها. فأجاد في شتى أبواب الشعر، وانفرد بفنون منها قل أن يزاحمه فيها مزاحم.

المدح. بدأ المتنبي حياته الشعرية بالمدح وأحصى الدارسون في ديوانه ١١٢ قصيدة مدح عدا القطع. وأهم صفة كان يسبغها على ممدوحيه الشجاعة مقرونة بالكرم مع ذكر أسلاف الممدوح. ثم هو يشبِّه ممدوحه بالغيث والمطر والسحاب والأسد، وهو أسلوب تقليدي. ومما أنفرد به أو كاد تشبيه ممدوحيه بالأنبياء في الهيبة والجمال كقوله:

من يزره يزر سليمان في الملك
جلالاً ويوسف في الجمال

ومن ميزاته أنه ينقطع لممدوحه فلا يمدح أحدًا معه إلا نادرًا، وأبرز ما في مدحه أنه يتغنى بنفسه ويقاسم الممدوح القصيدة ويجعل من نفسه ندًا له.

الرثاء. أغلب رثائه يعد من رثاء المناسبات وتقديم واجب العزاء، ويستثنى من ذلك رثاؤه جدته ورثاؤه فاتكًا، وبدرجة أقل رثاء خولة أخت سيف الدولة. ولذا نراه يميل إلى تحكيم العقل في رثائه ويحث على التعزية والسلوان ويرسل الحكم في فلسفة الموت:

سُبقنا إلى الدنيا فلو عاش أهلها
مُنعنا بها من جيئة وذهوب
تملَّكها الآتي تملُّك سالب
وفارقها الماضي فراق سليب

وكثيرًا ما ينتقل إلى الحديث عن فقدان الأحبة وفناء الدنيا وسطوة الموت.

وأحر مراثيه كانت في جدته التي كان يحبها حبًا جمًا. وقصة موتها تزيد في الفاجعة؛ يروى أنها أرسلت إليه لتودعه وداعها الأخير فانطلق من الشام إلى العراق وأرسل إليها لتقدم عليه في بغداد. ولما وصلها كتابه اشتد بها السرور فحُمّت وماتت، فقال محرِّمًا على نفسه السرور الذي قتلها وشارحًا سبب موتها:

أتاها كتابي بعد يأس وترحة
فماتت سرورًا بي فمتُّ بها غمًا
حرام على قلبي السرور فإنني
أعد الذي ماتت به بعدها سُمًّا

ومراثيه الأخرى على جودتها في بابها، يغلب طابع التعزية عليها كما أُخذَ عليه إلغاء الحواجز بينه وبين الأمير وأهل بيته كقوله في أم سيف الدولة:

بعيشك هل سلوت فإن قلبي
وإن جانبت أرضك غير سال

وفي قصيدته في رثاء خولة أخت سيف الدولة طفرات ووثبات ما كان المجتمع في وقته ليقبلها كقوله:

أرى العراق طويل الليل مذ نعيت
فكيف حال فتى الفتيان في حلب

الهجاء. هجاء المتنبي قليل لايتعدى مائتي بيت. ونَفَسُه الشعري قصير فيه، وأغلبه مقطوعات. وأطول هجائه قصيدة في كافور وأخرى في إسحاق بن كروس. وهجاؤه وجداني صادق التعبير عميق الألم، وهو لا يهجو إلا إذا أوذي. ويعد هجاؤه كافورًا من أجمل شعره؛ حيث وصفه وصفًا كاريكاتيريًا ساخرًا، ولكنه ظلمه في كثير من هجائه له؛ فوصفه بقلة الوفاء والمطال والمكر وخلف المواعيد، وعيَّره بأصله الوضيع وبأنه كان عبدًا لحجّام، وبضخامة مشْفَره وغلظ يديه ورجليه، ونسي أن هذه الصفات لم يَجلبها كافور لنفسه فلا يستحق أن يُذم بها، بل يستحق الإشادة لما وصل إليه وهو على هذه الصفة. وأشهر أهاجيه فيه:

عيد بأية حال عدت يا عيد ؟
بما مضى أم لأمر فيك تجديد ؟

وفيها:

من علّم الأسْوَد المخصيّ مكرمة
أقومه البيض أم آباؤه الصِّيد
أم أذنه في يد النخاس دامية
أم قدره وهو بالفلسين مردود

الوصف. المتنبي شاعر واصف طويل الباع إذا تفرغ لفنه. ولكن أنى له هذا التفرغ وهو أبدًا مشغول بما يريده الإنسان المثقل بالمطامح والهموم، المطارد من مكان إلى مكان. لم يسعد نفسه بالتمتع بمنظار الطبيعة وقد مر بقسط صالح منها في لبنان ودمشق وغوطتها، وحلب وبساتينها، وشواطئ النيل، وهذا لا يعني أنه مقفر من الوصف، فله الوصف الجيد المنثور في القصائد من مثل قوله في الثلج:

لَبَسَ الثلوجُ بها عليَّ مسالكي
فكأنها ببياضها سوداء

أو قوله في وصف لبنان:

وعقاب لبنان وكيف بقطعها
وهو الشتاء وصيفهن شتاء

أو قوله في السحاب:

ألم تر أيها الملك المفدى
عجائب ما لقيت من السحاب
تشكَّى الأرض غيبته إليه
وترشف ماءه رشف الرضاب

وأشهر ما وقع له من وصف نكتفي منه بالإشارة إلى ثلاث قصائد هن من أروع ما قيل في الوصف لا في شعره فحسب بل في الشعر العربي، الأولى: قصيدته في بدر بن عمار ووصف فيها الأسد والثانية في وصف بحيرة طبرية، والثالثة في وصف شعْب بوَّان.

كما أنه خص الخيل بطائفة من الأوصاف لأنها وسيلة مهمة من وسائل الحرب. كما وصف كلاب الصيد والظبي في الطرَد.

الغزل. لم يخص المتنبي هذا الفن بقصيد وإنما كان يأتي في مطالع قصائده مما دفع بعض النقاد إلى القول إنه غليظ القلب لايحب، وليس كذلك. ولعل طغيان النظرة التي حاول أن يشيعها في شعره من عنف في الرجولة وانشغال بمعالي الأمور، والأحداث الجسام التي مرت به، هي التي أخفت بريق الغزل في شعره فبدا باهتًا متكلفًا:

وكان أطيب من سيفي معانقة
أشباه رونقه الغيد الأماليد
لم يترك الدهر من قلبي ولا كبدي
شيئًا تتيمه غيد ولا جيد

ولكن هذا العنف يخفي وراءه نفسًا رقيقة تحس الجمال وتنفعل به، يقول:

أصخرة أنا ما لي لا تحركني
هذي المدام ولا هذي الأغاريد

وقد تناول في مطالع قصائده مختلف فنون العشق والغزل: من سهاد وسقم، وطيف خيال، وتأثر بجمال المحبوبة، واشتهر عنه حبه للأعرابيات وازوراره عن الحضريات، لأنه تنقل في القبائل وعايش الأعرابيات فرأى الجمال الطبيعي، لا أصباغ ولا ألوان:

ما أوجهُ الحضَرِ المستحسناتُ به
كأوجه البدويات الرعابيب

حُسْنُ الحضارة مجلوب بتطرية
وفي البداوة حسن غير مجلوب
أفدي ظباء فلاة ما عرفن بها
مضغ الكلام ولاصبغ الحواجيب

الفخر. كان فخره نتيجة طبيعية لزهوه وتعاظمه وشعوره بامتيازه؛ وكان يقرن فخره بمدح الممدوح. ومن عجيب أمره أنه يفخر ويمدح في بيت واحد كقوله:

شاعر اللفظ خدنه شاعر المجـ
ـد كلانا رب المعاني الدقاق

وكثيرًا ما كان يفخر بشخصه مُعليًا شأن ذاته المتفوقة:

أمِطْ عنك تشبيهي بما وكأنه
فما أحد فوقي ولا أحد مثلي

وقوله:

لتعلم مصر ومن بالعراق
ومن بالعواصم أني الفتى
وأني وفيت وأني أبيت
وأني عتوت على من عتى

كما يفخر بشعره وكان يعلم قدره:

أنا الذي نظر الأعمى إلى أدبي
وأسمعت كلماتي من به صمم

أو:

وعندي لك الشرد السائرات
لا يختصصن من الأرض دارا

ويرتبط بهذا احتقاره للحساد ومصاولته الأعداء من الشعراء:

أفي كل يوم تحت ضبني شويعر
ضعيف يقاويني قصير يطاول

وكان المتنبي يفتخر بالقوة وبتحمل المصائب، وهو يرفض الضيم، فارس لايهاب الموت، ولا يرعوي عن رمي نفسه في المهالك. وقد أدى به فخره إلى التهلكة، يحكى أنه عندما كاد ينجو بالهرب ناداه غلامه: ألست القائل:

الخيل والليل والبيداء تعرفني
والسيف والرمح والقرطاس والقلم

فقال له قتلتني قتلك الله، وعاد إلى القتال وقاتل حتى قُتل.

الحكمة. نثر المتنبي الحكم والأمثال في قصائده وهذه لاتتأتى إلا عن علم غزير وتجارب غنية، ولذلك تأتي حية معبرة يتناقلها الناس. وقلما نجد شاعرًا له هذا القدر من الحكم والأمثال المتداولة حتى عند أولئك الذين تفرغوا لهذا الفن كأبي العتاهية. وساعده على ذلك أيضًا اطلاعه على فلسفة الهنود والفرس واليونان. وقد ذكر له الحاتمي في رسالته مائة بيت مقتبسة من أقوال أرسطو، وعدها وهنًا وسرقة، وليست كذلك، بل تدل على الاطلاع والثقافة. ومن أمثلتها:

قال أرسطو: «إذا كانت الشهوة فوق القوة كان هلاك الجسم دون بلوغها».

وقال المتنبي:

وإذا كانت النفوس كبارًا
تعبت في مرادها الأجسام

وقال أرسطو: «علل الأفهام أشد من علل الأجسام»

وقال المتنبي:

يهون علينا أن تُصاب جسومنا
وتسلم أعراض لنا وعقول

وقال أرسطو: «الظلم من طبع النفوس، وإنما يصدها عن ذلك إحدى علتين: علة دينية أو علة سياسية لخوف الانتقام» وقال المتنبي:

والظلم من شيم النفوس فإن تجد
ذا عفة فلعلة لا يظلم

حكمة المتنبي مبثوثة في ثنايا قصائده؛ قد تأتي في بيت أو في نصف بيت ومن أمثلة ذلك:

ومن نكد الدنيا على الحر أن يرى
عدوًا له ما من صداقته بُدُّ

وفي نصف بيت:

" أنا الغريق فما خوفي من البلل "
" وفي عُنق الحسناء يُستحسن العقد "
" مصائب قوم عند قوم فوائد "
" ومن قَصَد البحر استقل السواقيا "
" وخير جليس في الزمان كتاب "

مكانته الشعرية. يمثل شعر المتنبي عصره أصدق تمثيل بما فيه من قلاقل وثورات ومذاهب وآراء، فهو سجل تاريخي حافل وصادق لعصره. كما أن شعره صورة لحياته المضطربة، وفيه يتجلى طموحه وشهرته وعلمه ومجده وشجاعته. وتميَّز شعره في كل ذلك بقوة المعاني وبعد الأخيلة ورصانة الأسلوب وغنى الألفاظ وتدفق العاطفة.

وبناء القصيدة عنده محكم منطقي، وتأخذ قصيدته نمطين: إما التقديم للموضوع بالغزل الذي سار عليه الشعراء القدامى، وإما الشروع في موضوعه مباشرة، يبث بيتًا من الحكمة هنا وبيتًا هناك. ويختلف شعره في الكهولة عن شعره في الحداثة، وأجود شعره ما قاله في مدح سيف الدولة. ومن أصدق الأقوال التي نقدت شعر المتنبي أن في شعره سرًا من أسرار العبقرية صعب التعليل. ومعاني المتنبي أروع ما تكون حين يأتي بحكم وأمثال مستمدة من تفاعل نفسه مع الحياة الاجتماعية تفاعلاً يحسن فيه المتنبي إدراك فلسفة الحياة، أو حين يصف المعارك ويصور البطولة،

ويتغنى بالمجد والشجاعة والشرف. وتميل النفوس إلى هذه المعاني لأن في نفس كل إنسان ميلاً إلى تمجيد القوة.

أُخذ على المتنبي بعض الإبهام في المعاني والتكلف في التعبير عن الصورة، وقليل من الشذوذ اللغوي، ومع ذلك فإن شعر المتنبي في معانيه وأسلوبه ارتفع بصاحبه إلى أكبر شاعر عرفته العربية، وجعل منه أكثر الشعراء حكمة سائرة ومثلاً شرودًا يردده أبناء العربية في كل زمان ومكان.

أكثر شعر المتنبي من المشهور الذي يتمثل به، وتحفل به مصنفات المختارات الأدبية. وبالرغم من ذلك فإن بعض قصائده بلغت من الشهرة حدًا بعيدًا، مثل قصيدته في وصف الحُمّى وفيها يقول:

وزائرتي كأن بها حياء
فليس تزور إلا في الظلام
بذلتُ لها المطارف والحشايا
فعافتها وباتت في عظامي
يضيق الجلد عن نفسي وعنها
فتوسعه بأنواع السِّقام
كأن الصبح يطردها فتجري
مدامعها بأربعة سجام
أُراقب وقتها من غير شوق
مراقبة المشوق المُستهام
ويصدق وعدها والصدق شر
إذا ألقاك في الكُرَب العظام
أبنتَ الدهر عندي كل بنت
فكيف وصلت أنت من الزِّحام

وقد صور شعره معاناته في الحياة وعظيم تمرسه بها، وانعكس ذلك في أبياته السيّارة مثل:

كلما أنبت الزمان قناة
ركَّب المرء في القناة سنانا
ومراد النفوس أصغر من أن
تتعادى فيه وأن تتفانى

أو قوله:

ما كل ما يتمنى المرء يدركه
تجري الرياح بما لاتشتهي السفن

أو:

والظلم من شيم النفوس فإن تجد
ذا عفة فلعلة لايظلم

أو:

من يَهُنْ يسهل الهوان عليه
ما لجرح بميِّت إيلامُ

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب.**

عناصر الموضوع

- ١ – **حياة المتنبي**
  - أ – أسرته
  - ب – نشأته
  - جـ – شخصيته
- ٢ – **أثر علمه وثقافته على شعره**
  - أ – اللغة
  - ب – ثقافته الدينية والفلسفية
  - جـ – معرفته التاريخية
  - د – معرفته الجغرافية
  - هـ – معرفته بالقرآن
- ٣ – **رحلاته**
- ٤ – **مقتله**
- ٥ – **ديوانه وأغراضه الشعرية**
  - أ – الديوان
  - ب – الأغراض
- ٦ – **مكانته الشعرية**

أسئلة

١ – اذكر مكونات شخصية المتنبي وأثرها على شعره.

٢ – يقال إن شعر المتنبي سجلٌ تاريخي لعصره، كما أنه صورة لحياته المضطربة. وضِّح ذلك.

٣ – قلَّما نجد شاعرًا كالمتنبي له هذا القدر من الحِكَم والأمثال المتداولة. ناقش هذا القول مع التمثيل.

٤ – يقال إن المتنبي كان متنوع الثقافة، اذكر المجالات التي برَّز فيها وكان لها أثر على شعره.

٥ – بيِّن الأسباب التي جعلت المتنبي يتحول عن سيف الدولة الحمداني في حلب.

٦ – انقسم الناس في حكمهم على شعر المتنبي إلى قسمين. ناقش ذلك.

٧ – اذكر عناوين ثلاثة كتب تناولت شعر المتنبي بالدراسة والنقد والتحليل.

٨ – انفرد المتنبي بفنون من الشعر قل أن يزاحمه فيها شاعر. ناقش ذلك.

٩ – كان المتنبي يتغنى بعروبته وبداوته. اذكر أثر ذلك في شعره مع التمثيل ببعض الأبيات.

مُتَنَزَّه عسير الوطني يقع في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية. وتتميز هذه المنطقة بخصائص بيئية فريدة، فيها جبال عالية تتكون من صخور بركانية متحولة تسمّى **الدرع العربي**، ويعتقد أنها تكونت في ذات الفترة الزمنية التي تكونت فيها جبال الألب في أوروبا، ويصل ارتفاعها إلى ٣,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، ويكسوها غطاء نباتي كثيف تكثر فيه أشجار العرعر المعمرة، وتزداد كثافة هذه الأشجار تدريجيًا كلما اتجهنا من ساحل البحر الأحمر في الغرب إلى قمة جبل السودة شرقًا. والقمم الجبلية تغطيها السحب، وكتبت على الصخور كتابات ورسوم تعود إلى ٣,٠٠٠ سنة خلت، وتشتهر المنطقة بحيواناتها التي تجوب المنحدرات الجبلية؛

ملاعب الأطفال بالقرب من مواقع التخييم والتنزه.

جانب من متنزه عسير حيث تمتد الطرق الموصلة إلى المناطق المرتفعة.

ومنها النمور والببرات والأرانب والزواحف والقوارض والوعول.

تبلغ مساحة المتنزه ٤٥٠،٠٠٠ هكتارًا، وقد افتتحته الدولة عام ١٩٨١م، ويوجد مركز للزوار داخل المتنزه يقع على بعد كيلومترين من وسط مدينة أبها، ويطل مبنى المركز على الطريق المؤدية إلى جازان. من مميزات منطقة المتنزه طقسها اللطيف نظرًا لارتفاعها ولهبوب الرياح الموسمية عليها. ويختلف المناخ فيها من مكان إلى آخر تبعًا لدرجة ارتفاعها عن مستوى سطح البحر من حيث درجة الحرارة ومعدلات الرطوبة وسقوط الأمطار. ويتكون المتنزه من ثلاثة أجزاء يمثل كل جزء منها متنزهًا قائمًا بذاته.

متنزه القرعاء. وتبلغ مساحته ٤٢٠ هكتارًا، ويقع على بعد ٣١كم من مدينة أبها. وتكثر فيه أشجار العرعر التي يبلغ عمر الكثير منها أكثر من ١٥٠ عامًا. وتوجد به أراض منبسطة وتلال صخرية، كما يشرف على إحدى حواف تهامة، ويمكن رؤية الأودية العميقة والانكسارات الحادة للحواف الصخرية في هذا الجزء.

متنزه الدلغان. تبلغ مساحته نحو ٤٤٠ هكتارًا. ويقع على بعد ٢٧كم إلى الجنوب الغربي من مدينة أبها. والأرض فيه منبسطة تتخللها الصخور المتناثرة، وأشجار السنط، والأكاسيا، والأعشاب، ويمر خلال المتنزه وادي دلغان ذو المياه التي يستفاد منها في الزراعة. وهو المتنزه الوحيد الذي أقيمت فيه الزراعة بيد الإنسان إلى جانب الغطاء النباتي الطبيعي؛ فزرعت فيه شجيرات البيئة المحلية، مثل الطلح والغرب، ودوار الشمس. وركبت بعض الصخور على بعضها بأحجام وألوان مختلفة.

متنزه السودة. تبلغ مساحته ٨٨٣ هكتارًا. ويقع على بعد ٢٥كم من مدينة أبها، وقمة جبل سودة تقع على ارتفاع ٣،٠٠٠م عن مستوى سطح البحر. وتسقط على هذا المتنزه أعلى نسبة من الأمطار في منطقة عسير كلها، وتكسوه غابة كثيفة من أشجار العرعر، وبه الكثير من

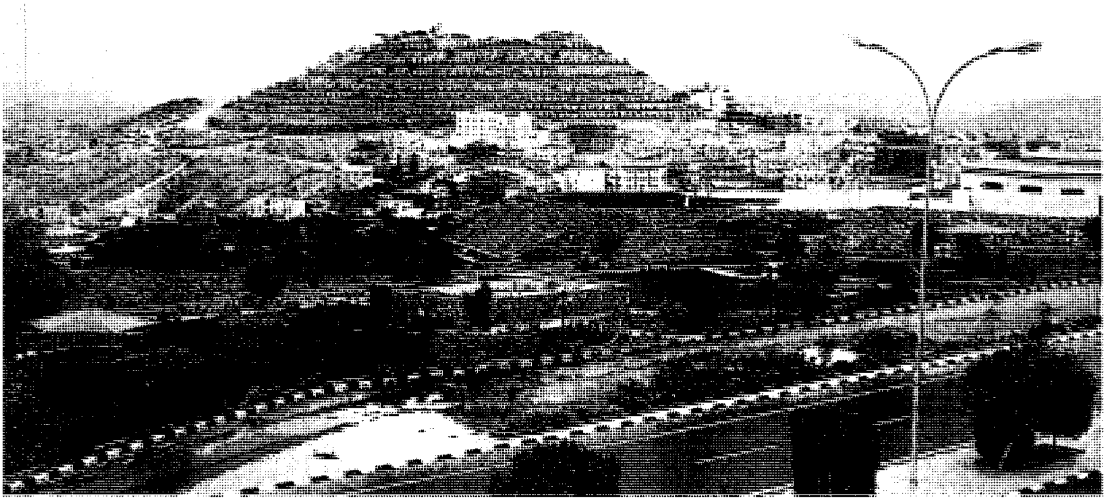

منظر عام لمتنزه عسير وقد بدت الخضرة تكسو الأرض في فصل الصيف. يتمتع السياح بالمناظر الطبيعية التي تتصف بها منطقة عسير.

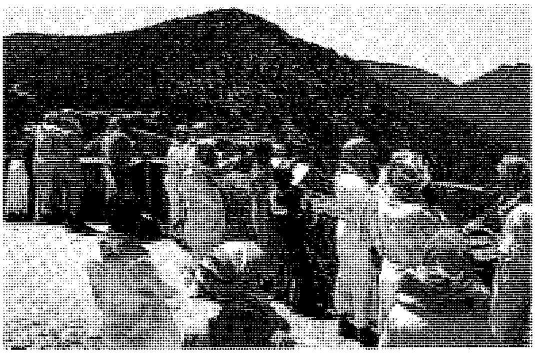

المطلات في متنزه عسير مزودة بالتلسكوبات المقربة حيث يستمتع الزائرون بمناظر الأودية والسهول.

الحيوانات البرية. وبالمتنزه منطقة تسمى **المطل** تطل على وادي تهامة، ويؤم هذا المتنزه بالذات أعداد كبيرة من المصطافين.

انظر أيضًا: **عسير، منطقة؛ السعودية؛ المتنزهات الوطنية؛ الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.**

المتنزه المتخصص مركز ترويح في الهواء الطلق يقدم ركائب وألعابًا، ومعارض واستعراضات، مبنية على أساس فكرة، أو عدة أفكار أو مواضيع خاصة. واستخدام الفكرة أو الموضوع هو الفرق الرئيسي بين المتنزهات المتخصصة ومتنزهات الترويح العادية. فمتنزهات الترويح تقدم مختارات متنوعة من وسائل الترويح مثل ركوب القطارات الحديدية المصغرة والدواليب العملاقة التي تدار بالكهرباء، حول محور ثابت وتحمل عربات مشاهدة متأرجحة، والدوامات، والعروض الجانبية مثل رمي جوز الهند والرماية بالبندقية. وتقدم المتنزهات المتخصصة تسليات يرتبط بعضها ببعض بفكرة عامة مثل الحياة الفطرية أورحلات الفضاء أو طريقة حياة الناس في الماضي.

في المتنزهات العادية يجب أن يدفع الرواد رسومًا عن كل لعبة، أما في المتنزهات المتخصصة فيقوم الرواد عادة بدفع رسم دخول واحد ثم يروِّحون عن أنفسهم بالمجان بعد الدخول.

تم افتتاح أوائل المتنزهات المتخصصة في الولايات المتحدة عقب الحرب العالمية الثانية. فقد تم افتتاح ديزني لاند ـ أقدم المتنزهات المتخصصة في العالم ـ في عام ١٩٥٥م في أنهايم بكاليفورنيا. وقُسِّم المتنزه إلى عدة أقسام مختلفة استناداً إلى مشاهد من أفلام مشهورة أخرجتها شركة والت ديزني للأفلام. انظر: **ديزني، والت.**

وفي عام ١٩٧١م افتتحت شركة ديزني عالم والت ديزني بالقرب من مدينة أورلاندو في فلوريدا. يقع بالقرب من هذا المتنزه المتخصص مركز النموذج الأوَّليِّ التجريبي لمجتمع الغد المستقبلي الذي يطل على بحيرة بونافيستا، وقد تم افتتاحه في عام ١٩٨٢م. وفي عام ١٩٨٣م افتتحت مؤسسة والت ديزني ديزني لاند طوكيو، وهو أول متنزه متخصص لديزني خارج الولايات المتحدة.

وافتتح يورو ديزني لاند ـ وهو أول متنزه متخصص لديزني بأوروبا ـ في مارنا لافالي بالقرب من باريس في عام ١٩٩٢م، وهو جزء من مجمع ترويحي ضخم تبلغ مساحته خُمس مساحة باريس. وصار متنزه ديزني لاند الأصلي نموذجًا تحتذي به المتنزهات المتخصصة في أنحاء الولايات المتحدة، وتخصصت كثير من المتنزهات في موضوعات واحدة مثل عالم آسترو في هيوستن بتكساس. وتخصصت متنزهات أخرى في موضوعات تتعلق بثقافة الولايات المتحدة وطريقة الحياة فيها، مثل متنزه أمريكا العظمى المتخصص في سانتا كلارا في كاليفورنيا.

انتشرت المتنزهات المتخصصة تدريجياً في البلدان الأخرى في أواخر القرن العشرين الميلادي. ففي الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي فتح كثير من المتنزهات المتخصصة بإنجلترا أبوابها للجمهور، وفتحت كذلك متنزهات متخصصة بأستراليا أبوابها للجمهور في نفس الفترة. وتوجد الآن مئات المتنزهات المتخصصة في كل أنحاء العالم.

مايجذب الإنسان في المتنزهات المتخصصة. تقدم المتنزهات المتخصصة ـ التي غالبًا ماتكون ملكاً لشركات خاصة ـ أنواعاً كثيرة جداً من وسائل التسلية للزوار. فالمتنزهات المبنية على أساس موضوعات تاريخية غالباً مايكون فيها معارض شبيهة بالمتاحف؛ فعلى سبيل المثال، متنزه فلامبردز يضم في هلسُتن في مقاطعة كورنوول بإنجلترا قرية حقيقية بالحَجم الطبيعي من عهد الملكة فكتوريا بها حوانيت حقيقية تضم أحد شوارع المدينة خلال الحرب العالمية الثانيه، والجو العام لغارة جوية وموقف طائرات معروض فيه طائرات مروحية، وطائرات عادية. وفي كل من بندجو وبولارات بمقاطعة فكتوريا الأسترالية، يمكن أن يتجول الزوار في شوارع مدن عاصرت تهافت الناس على الذهب في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كما يمكنهم القيام برحلة تحت الأرض عبر أحد مناجم الذهب.

ويمكن أن يكون في المتنزهات ذات الموضوع الخيالي عروض حية، فعلى سبيل المثال، أقيم متنزه مملكة كاميلُوت السحرية بالقرب من كورلي بمقاطعة لانكشاير بإنجلترا على أساس بلاط الملك آرثر في عالم القرون الوسطى. وتتضمن عروضه الجذابة عرض ميرلين

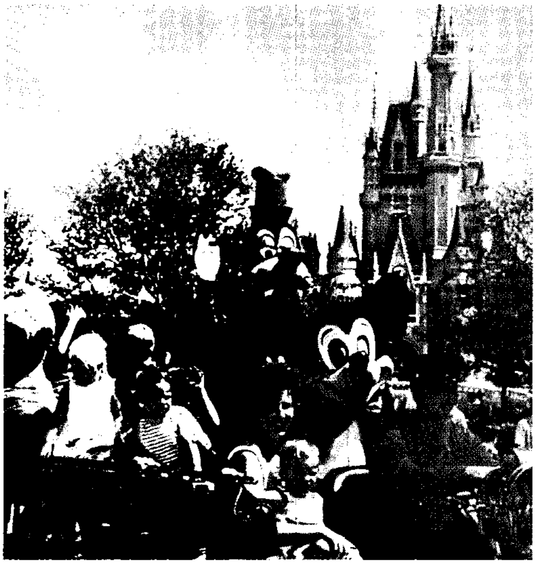

متنزهات ديزني المتخصصة مثل عالم والت ديزني (أعلاه) تجتذب ملايين الزوار سنويا، وتبرز هذه المتنزهات معارض وركائب وعروضًا ترتكز جزئيا على أفلام من إنتاج والت ديزني.

السحري، واستعراضات فن الصيد بالصقور، ومعزوفات مختارة من موسيقى القرون الوسطى. وقد تحتوي بعض المتنزهات المتخصصة على غرائب حيوانية؛ فيضم متنزه عالم البحار في ساوثبورت بكوينزلاند بأستراليا من بين عروضه الجذابة الكثيرة، حياة بحرية تصور الدلفين وأسد البحر.

ركائب وزلاقات. توفر كل المتنزهات المتخصصة ركائب، وعربات المراوغة، والزلاقات، وألعاب المياه. وتعكس الركائب والزلاقات موضوعات المتنزهات؛ فعلى سبيل المثال في عالم الخيال، وهو أحد الأقسام المتخصصة الخمسة في أبراج آلتون ـ المتنزه المتخصص الأول في بريطانيا، بمقاطعة ستافوردشاير بإنجلترا ـ يستطيع الزوار الدوران في شكل حلزوني في ظلام دامس في مركبة تسمى **الجحر الأسود**، كما يستمتع الأطفال باللعب في برك السباحة، وبالانحراف داخل زلاقات مائية ضيقة، ويمكنهم الاستمتاع في الماء بأبراج آلتون بالعديد من الألعاب المائية المثيرة. ويوجد في عالم البحار في كوينزلاند بأستراليا زلاقة ماء للسقوط الحر.

من الركائب المخيفة وأكثرها إثارة مايدعى ركائب المفاصل البيض، فهذه بلاد عجائب بنبوم إخوان في متنزه المفاصل البيض في مارجيت في مقاطعة كنت بإنجلترا، التي تتخصص في ركائب المفاصل البيض. فعلى سبيل المثال، يقلب قطار النجمة الدائر في حلقة عمودية ركابه رأسا على عقب حينما يدور بركابه في دائرة كاملة.

يستخدم كثير من المال الذي ينفق على المتنزهات المتخصصة في تأمين سلامة الرّوّاد ويجب أن تتخذ الشركات القائمة بإدارة تلك المتنزهات كل الاحتياطات، لتضمن عدم إمكانية سقوط الناس من مقاعدهم أو اشتباك شعورهم أو ملابسهم في آلات الركوب. ويقوم منظمو المتنزهات المتخصصة بإغلاق المركبة مؤقتًا، إذا كشفت لهم ضوابط السلامة أي خطأ في المركبة. كما يمكن أن يفرض المنظمون بعض الضوابط على الزوار الذين يستعملون المركبات، ومن الضروري اتباع تلك الضوابط لدواعي السلامة.

المتنزهات الوطنية أماكن تخصصها الدُّول للحفاظ على المظاهر الطبيعية لسطح الأرض، والحيوانات البرية وبيئتها، والأماكن ذات الأهمية الثقافية والتاريخية والعلمية. وتوفر المتنزهات فرصًا للترويح، والمتعة والتعليم. كما تكون بمثابة دافع لأولئك المهتمين بالطبيعة والمحافظة عليها. وتحرص السلطات المسؤولة عن المتنزهات على حمايتها من أي تدخل، قد يضر بها، أو يغير معالمها الأصلية.

وتعدّ الولايات المتحدة أول دولة أنشأت متنزهًا وطنيًا عام ١٨٧٢م. أما الآن فهناك أكثر من مائة وعشرين دولة لديها متنزهات وطنية أو أماكن مشابهة، كالمحميات الطبيعية، ومحميات الحياة الفطرية، ومتنزهات الولاية، والغابات الوطنية أو التابعة للولاية. ولم تأت نهاية العقد التاسع من القرن العشرين حتى كان هناك أكثر من ٣.٥٠٠ متنزه وطني ومحميات للحياة الفطرية حول العالم. وتغطي هذه الأماكن مجتمعة مايقرب من ٤,٠٠٠,٠٠٠ كم^٢ من الأرض.

متنزهات إفريقيا

تشتهر المتنزهات الوطنية في إفريقيا بحياتها الفطرية الوفيرة، ولهذا فهي تُشكِّل مصدر جذب رئيسي للسياحة. وأهم تلك المتنزهات أقاليم السافانا المكشوفة حيث يمكن للزوار ملاحظة الحيوانات بسهولة. أما الغابات فيصعب الوصول إليها ومشاهدة حيواناتها المفترسة.

توجد الآن في عدد من دول إفريقيا الشرقية والجنوبية صناعات سياحية مزدهرة وقائمة أساسًا على متنزهاتها الوطنية كما هو الحال في كينيا وتنزانيا في شرق إفريقيا. وتبلغ مساحة متنزهات كينيا الوطنية أكثر من ٣٤,٠٠٠ كم^٢ وأكبر متنزهاتها مساحة هو متنزه تاسافو الوطني الذي تبلغ مساحته نحو ٢١,٠٠٠ كم^٢، ويعتبر من أكبر المتنزهات الوطنية على المستوى العالمي. وأصغرها متنزه نيروبي الوطني الذي تبلغ مساحته ١١٥ كم^٢، ويعد

أكثر شعبية لوقوعه على بعد ثمانية كيلو مترات من نيروبي عاصمة كينيا. ويحتوي متنزه تاسافو الوطني على أنواع من الحيوانات كالجواميس، والنمور الرقطاء، والفيلة، وأفراس النهر، والتشيتا، والأسود، والخرتيت، والحُمُر الوحشية. ويوجد في تنزانيا متنزه سيرنجيتي الوطني المشهور بهجرة حيواناته عند بداية فصل الجفاف، ومتنزه كيليمنجارو الوطني، وبه أعلى قمة في إفريقيا، ومتنزه بحيرة مانيارا الوطني وبه عدد ضخم من قطْعان الجواميس.

وأكثر متنزهات جنوب إفريقيا شهرة متنزه كروجر الوطني الذي أسس عام ١٨٩٨م كمحمية لصيد الحيوانات. وهو يحتوي علي حيوانات مثل الجاموس، والفيلة، والنمور الرقطاء، والأسود، وأكثر من ٤٠٠ نوع من الطيور، منها ماهو معرض للانقراض مثل البجعة ذات الظهر الوردي، والبوم. كذلك يوجد في جنوب إفريقيا متنزه شلالات فكتوريا الوطني الجميل ومتنزه هوانج الوطني في زمبابوي، ومتنزه إتوشا بان الوطني، وهو منطقة مستنقعات في شمال ناميبيا، ويعد من أغنى مناطق العالم بالحياة الفطرية، ومتنزه كافو الوطني في زامبيا.

ويوجد في الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) بوسط إفريقيا، عدد من المتنزهات، منها متنزه فيرونجا الوطني الذي يحتوي على براكين نشطة وبيئات متباينة كأشجار السافانا، وقمم الجبال الثلجية. ويشتهر بوجود الغوريلا الجبلية. وفي متنزه وزا الوطني في الكاميرون حياة حيوانية غنية ومتنوعة بما فيها من أعداد كبيرة من الزرافات التي تتزايد مع زيادة انتشار غابات الأكاسيا. كما توجد الفيلة، والآردفارك (خنزير الأرض)، والأسود، وظباء الماء. ومن طيور هذا المتنزه النعامة، وطيور البوقير الأرضية، والبط ذو الوجه الأبيض.

والمتنزهات الوطنية في غربي إفريقيا أقل عددًا من تلك التي في شرقي أو جنوبي القارة، ومن أشهرها متنزه دبليو الوطني الذي يحتل منطقة جبلية وبلاد السافانا في بنين، وبوركينا فاسو، والنيجر، وكذلك متنزه كومي الوطني في ساحل العاج.

وفي شمال إفريقيا يوجد متنزه توبكال الوطني، ويقع في الاتجاه الغربي من جبال أطلس المرتفعة. ويغطي هذا المتنزه جبل توبكال الذي يبلغ ارتفاعه أكثر من ٤,٠٠٠م.

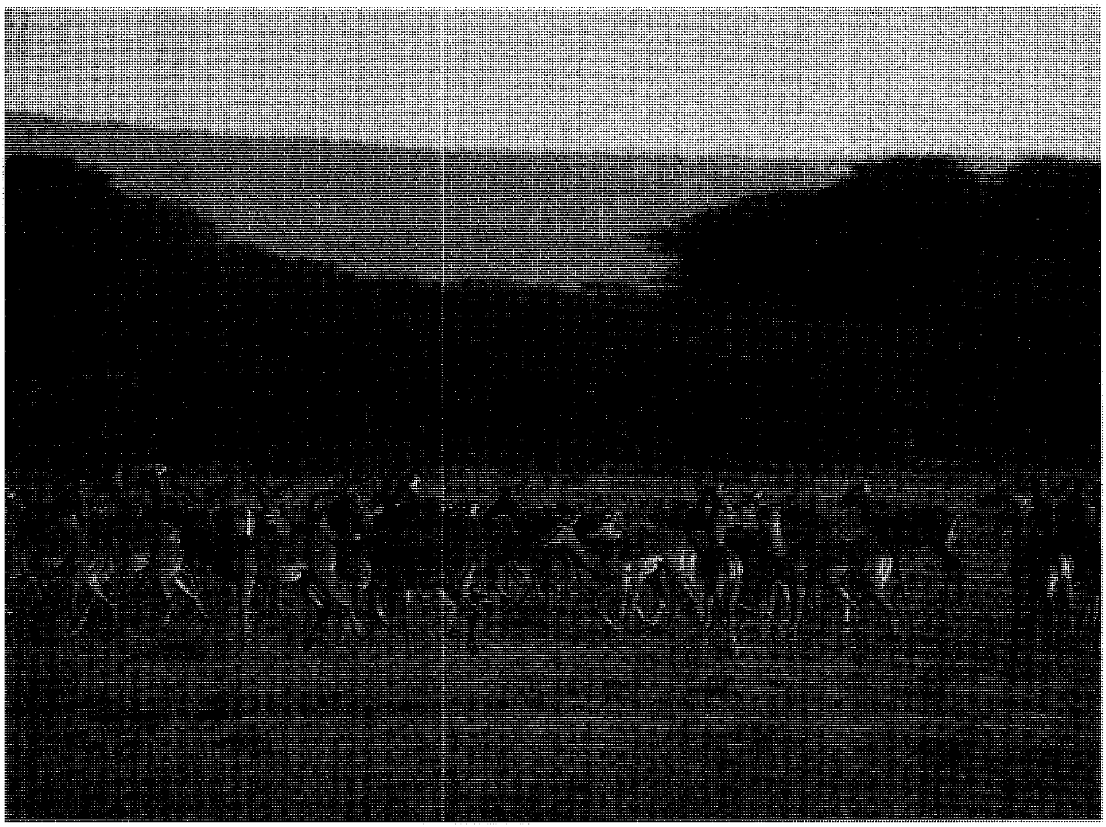

قطيع من الظباء يطوف عبر متنزه سيرنجيتي الوطني، وهو منطقة سافانا مكشوفة في تنزانيا حيث بالإمكان مشاهدة كثير من الحيوانات المتوحشة خلال هجرتها السنوية.

ومن حيوانات هذا المتنزه قرد المغرب عديم الذيل، وغزال الكوفييه، والشيهم، والضبع، ومن طيوره أبو منجل الأصلع، والنسر الملتحي والحدأة ذات الجناح الأسود.

متنزهات آسيا

يمتاز الجزء الأكبر من جنوبي وجنوب شرقي آسيا بكثافته السكانية العالية، مما أدى إلى تناقص شديد، في بيئاته الحيوانية ومجتمعاتها. ولقد أدركت كثير من الحكومات الخطر الذي يهدد الحياة النباتية والحيوانية، فأقامت متنزهات ومحميات لحماية الأنواع النادرة منها. فمثلاً أنشأت الصين محمية هسيفان لحماية حيوان الباندا الضخم.

وهناك حيوان نادر آخر، وهو النمر الهندي الذي أصبح الآن تحت الحماية، في عدد من المحميات، بما في ذلك المتنزه الوطني الهندي الأول، متنزه كوربت الوطني عند سفوح جبال الهملايا، بالقرب من دلهي. ويعد متنزه جيرليون الوطني في ولاية غوجارات آخر بيئة طبيعية للأسد الآسيوي النادر. ويحمي متنزه كازيرنجا الوطني في آسام الخرتيت وحيد القرن. ويوجد في متنزه كيبول لانجو الوطني، في مانيبور أندر أيِّل في العالم وهو أيِّل سنغاي. ويعد بعض الناس متنزه كنها الوطني في وسط الهند أفضل مكان لمشاهدة غنى وتنوع الحياة الفطرية في الهند.

تشمل متنزهات جنوب شرقي آسيا متنزه أنجكور الوطني في كمبوديا الذي يحتوي على أطلال خمير المثيرة للإعجاب والمحاطة بالغابات المطيرة. ويحتوي متنزه كينابالو الوطني في صباح، بماليزيا، على أكثر من ٨٠٠ نوع من النباتات السحلبية وأكثر من ٥٠٠ نوع من الطيور. كما أن متنزه خاوايا الوطني في تايلاند مشهور بطيوره وببعض الكهوف الكبيرة والحيوانات المتنوعة، وتشكل البراكين محور الاهتمام في متنزهات بركان مايون وماونت آبو الوطنية في الفلبين. أما متنزه باتان الوطني في مانيلا فقد أُنْشِئ لإحياء ذكرى المعارك التي حدثت هناك خلال الحَرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

ولليابان ٨٠ متنزهًا وطنيًا على مساحة ٣٤,٠٠٠كم^{٢} وأجملها متنزه فوجي هاكون – أزفو. ونسبة لقلة الأراضي في اليابان فإن الحكومة تعمل على مساعدة ملاك الأراضي على الحفاظ على جمال الطبيعة الأخاذ. جدير بالذكر أن ربع أراضي المتنزهات اليابانية ممتلكات خاصة.

متنزهات أستراليا ونيوزيلندا

تضم كل من أستراليا ونيوزيلندا العديد من المناطق البرية. ومن أمثلتها جزء كبير من شبه جزيرة كيب يورك، وجنوب غربي تسمانيا، ومناطق كمبرليز الوعرة في غربي أستراليا، والغابات الكثيفة في جنوب غربي الأراضي المرتفعة في جنوبي جزيرة نيوزيلندا. وخُصص كثيرٌ من هذه المناطق لتكون متنزهات وطنية وبعض أجزائها عُيِّن مناطق بريّة مما يعطيها حماية أقوى. فعلى سبيل المثال لاتسمح الحكومة الأسترالية لشركات الأخشاب أو التعدين باستغلال مناطق كمنطقة جاجونجال البريَّة في متنزه كوسيسكو الوطني في نيوساوث ويلز، كما لايسمح أيضا بإقامة الطرق أو إنشاء المباني فيها.

ومن متنزهات أستراليا المتنزه الملكي الوطني في نيوساوث ويلز. ويغطي أرضا ساحلية وعرة، وتلالاً من الحجر الرملي الغنية بالأزهار البرية في الغابات المطيرة.

الخرتيت (وحيد القرن) الهندي حيوان محمي يعيش في متنزه كازيرنجا الوطني في ولاية آسام في شمال شرقي الهند.

الأولجاس صخور على شكل قباب ضخمة تقع على بعد ٣٠كم غربي صخرة أيرز. وهذه الصخور البارزة تشكل جزءًا من متنزه أولورو الوطني في الحدود الشمالية لأستراليا.

أُنْشئ هذا المتنزه في عام ١٨٧٩ م، وهو ثاني أقدم متنزه في العالَم، بعد متنزه يلوستون في الولايات المتحدة الأمريكية. ويعد متنزه كوسيسكو الوطني أحد المواطن القليلة للبوسوم الجبلي القزم النادر. وتبلغ مساحة هذا المتنزه الوطني حوالي ٦,٦٤٠كم٢ من أراضي نيو ساوث ويلز. ويوجد في منطقة الحدود الشمالية لأستراليا، على حافة أرض أرنهم، متنزه كادادو الوطني الغني ببعض الصخور البدائية المتعلقة بسكان أستراليا الأصليين، وبالمراعي وبالمستنقعات المليئة بالتماسيح. كما يوجد في هذه المنطقة أيضا متنزه أولورو الوطني الذي يحتوي على صخرة الأيرز.

تحتوي كوينزلاند على أكثر من ٣٠٠ متنزه وطني، بين أراض صحراوية وأقاليم وفيرة المياه من الآبار، بها بحيرات عذبة، وشلالات، والصخور الرملية الأولجاس. وهي صخور على شكل قباب ضخمة تقع على بعد ٣١كم غرب صخرة أيرز، وهذه الصخور البارزة تشكل جزءًا من متنزه أولورو الوطني في الحدود الشمالية لأستراليا.

وأكبر متنزهات فكتوريا متنزه جرامبيان الوطني الذي يحتوي على ثلث مافي فكتوريا من النباتات، والحياة الفطرية.

ويرجع تنظيم المتنزهات الوطنية في نيوزيلندا إلى تاريخ تأسيس أول متنزه وطني بها عام ١٨٩٨م. وتوفر المتنزهات محميات مهمة للحياة الفطرية. وكثير منها مناطق بريّة ليس فيها أبنية ولا طرق. وأهم متنزهات نيوزيلندا متنزه فيوردلاند الوطني الذي يقع في الجزء الجنوبي الغربي من ساوث أيلاند. ويغطي هذا المتنزه حوالي ١٢,٠٠٠كم٢ من المناظر الجليدية الجميلة، وبه أنواع فريدة من الطيور كالكيوي وهو طائر لاجناح له، وببغاء الكيا النيوزيلندية، والويكة النيوزيلندية، والتاكاهي. والمتنزهات النيوزيلندية الأخرى هي أورويرا وتونجاريرو وإيجمونت، وتقع في نورث أيلاند ومتنزهات أبل تسمان، وبحيرات نلسون، وممر آرثر، وجبل أسبرنج، وجبل كوك، وتقع في ساوث أيلاند. وفي متنزه جبل كوك أعلى قمم نيوزيلندا وهي قمة جبل كوك المغطاة بالثلوج، وغيرها من القمم العالية.

متنزهات أوروبا

أقيم أول متنزهين بالسويد عام ١٩٠٩ م، وهما متنزها أبيسكو وساريك الوطنيان في لابلاند السويدية. وتُعد إيطاليا من الدول الرائدة أيضًا في إقامة المتنزهات في أوربا، فأقدم متنزهاتها جران باراديسو الذي يحتوي على المناظر الألبية الجميلة وهو موطن ظبي الشمواه، والوعل. قامت بعض دول شرقي أوروبا بالخطوات التمهيدية الأولى لسياسات المحافظة على البيئة الطبيعية. ويوجد في شرقي أوروبا في الوقت الحاضر عدد من المتنزهات التي منها متنزه التتارا المرتفع الوطني في جمهورية تشيكا وهو موطن الدببة، والقطط المتوحشة، والوشق، والمرموط، وثعالب الماء، والذئاب. ومتنزه بيالوفيسكي الوطني في بولندا موطن تناسل البيسون أو الثور الأوربي.

أدركت روسيا أن الصيد في الغابات الصنوبرية وسهول التندرا والتنمية الاقتصادية أثرت تأثيرًا سلبيًا على الحياة الفطرية. ولهذا خصصت الحكومة مناطق كبيرة في الجزأين الآسيوي والأوربي من البلاد مناطق حماية طبيعية لإنقاذ كثير من أصناف الأحياء التي أوشكت على الانقراض.

أما أوروبا القارة الصغيرة فلقد أزيل كثير من غطائها النباتي، ولاسيما في المناطق المعتدلة منها. ولهذا فكثير من المتنزهات الوطنية في هذه القارة يحتوي على مظاهر لسطح الأرض، حورتها الأعمال الزراعية والنشاطات البشرية الأخرى. وتهدف إلى حماية الأشكال التقليدية لاستخدامات الأرض، وحماية الحياة الفطرية، والمناظر الطبيعية الجميلة.

تقوم الحكومة البريطانية بصيانة المتنزهات الوطنية في إنجلترا وويلز. ومع ذلك فهذه المتنزهات ليست ممتلكات

عامة وربما لايسمح للزوار بالعبور داخل حدودها. في خمسينيات القرن العشرين سميت في بريطانيا عشرة متنزهات وطنية هي: متنزه مقاطعة بيك، متنزه منطقة البحيرات، وسنودنيا، ودارتمور وساحل دايفد الجنوبي، وشمال يورك مورز، ويوركشاير ديلز، وإكسمور، ونورثمبرلاند، وبريكون بيكونز. وتغطي مساحة هذه المتنزهات الوطنية مجتمعة ١٤.٠٠٤كم^{٢} أو ٩٪ من مساحة إنجلترا وويلز. وتشرف اللجنة الريفية في إنجلترا وويلز على هذه المتنزهات الوطنية.

لايوجد في أسكتلندا متنزهات وطنية، ولكن بها ثلاثة متنزهات إقليمية وأربعون منطقة وطنية متميزة بمناظرها الطبيعية الخلابة. وهي في مجموعها تمثل ١٣٪ من مساحة أسكتلندا. وهناك بعض التطور في هذه المناطق التي تخضع للتشاور مع اللجنة الريفية في أسكتلندا.

ويوجد في أيرلندا الشمالية مجلس صيانة الموارد الطبيعية والريفية للاستشارة حول المناطق ذات الجمال الطبيعي الرائع، والتي بلغ عددها تسع مناطق في تسعينيات القرن العشرين الميلادي وتغطي مساحة تبلغ ٢٨٤٩كم^{٢}. أما المتنزهات الوطنية في جمهورية أيرلندا فإنها تدار بوساطة مكتب المتنزهات الوطنية بالجمهورية، وأكبر المتنزهات الأيرلندية متنزه بورن فنسنت الوطني في كيلارني بمقاطعة كيري.

متنزهات أمريكا الشمالية

أول متنزه وطني في العالم هو متنزه يلوستون، الذي أسسته حكومة الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٧٢م. أما الآن فيوجد في الولايات المتحدة الأمريكية ٤٩ متنزها وطنيا تبلغ مساحتها حوالي ١٩٣.٤٤٠كم^{٢} وتمثل مايقرب من ٢٪ من مساحة البلاد.

وتشتهر هذه المتنزهات الوطنية في الولايات المتحدة الأمريكية بمناظرها الخلابة. ومتنزه يلوستون معروف بمياهه الحارة وينابيعه الفوارة، وبشلالاته الضخمة، وبحيراته

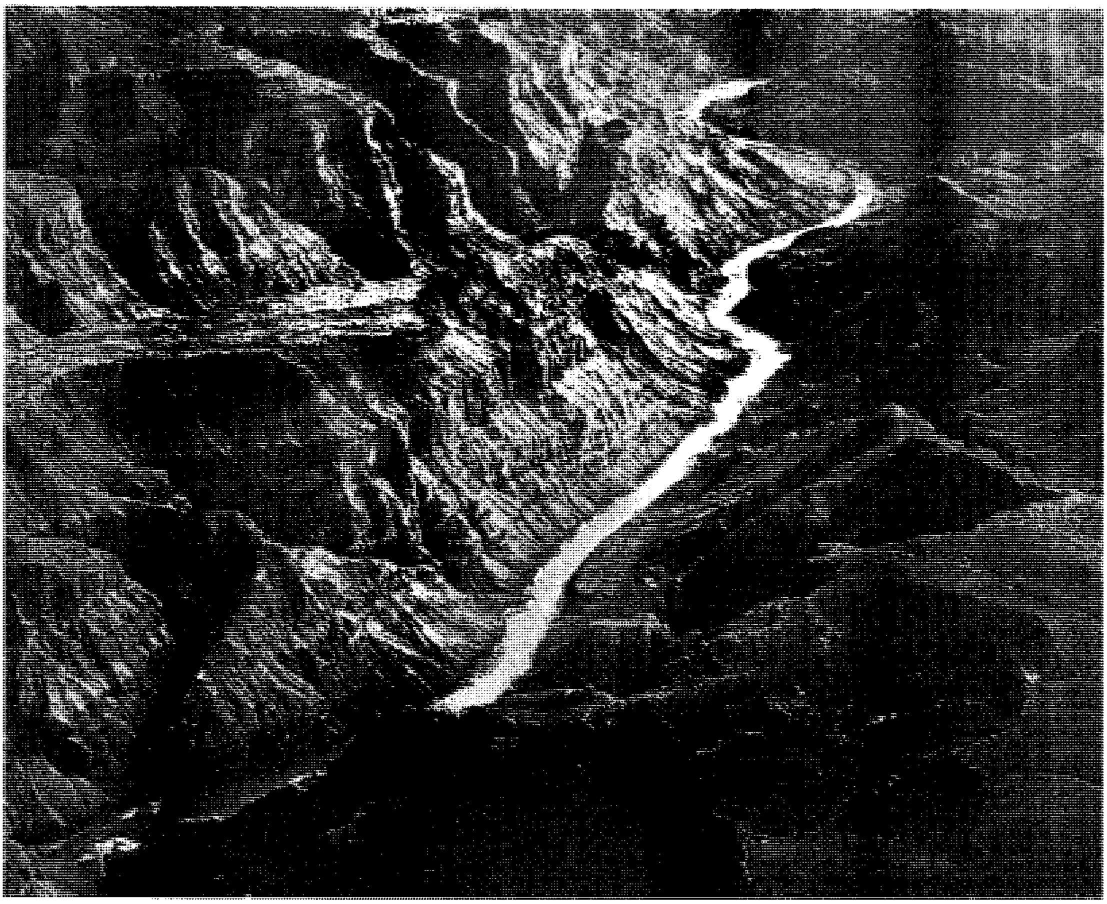

الجراند كانيون يبلغ عمقه ١,٦كم، ويتميز بمناظره المثيرة وحوائطه الصخرية الملونة، وهو محمي بوصفه أحد المتنزهات الوطنية في ولاية أريزونا، بالولايات المتحدة الأمريكية.

المتلألئة وبما يوجد فيه من حياة فطرية متنوعة كالدببة، والإلكة، والموظ، والأيل. ويوجد في متنزه مغارات كارلسباد الوطني في نيومكسيكو أشكال من الرواسب الكلسية هابطة من سقوف الكهوف وأخرى صاعدة من القواعد تزين تجاويف عظيمة تحت الأرض. وهناك أيضا تشكيلات دقيقة من الأحجار الجيرية تشبه المعابد الشرقية، والحيوانات الغريبة، وغابات معكوسة من الدالات الجليدية. انظر: **الهابطة؛ الصاعدة**. ويوجد في المتنزه الأوليمبي الوطني بولاية واشنطن غابات مطيرة كثافتها تقارب كثافة الغابات الاستوائية، وتطل عليها قمم وعرة تحيط بها القطع الجليدية الضخمة. ويعد متنزه جراند كانيون الوطني في أريزونا واحدًا من العجائب الطبيعية في العالم حيث يمتد إلى حوالي ١,٦كم في باطن الأرض، وله حوائط من الصخور السوداء والبنية والأرجوانية والحمراء. ويوجد في أريزونا أيضا متنزه الغابة المتحجرة الوطني الذي يحتوي على بقايا جذوع الأشجار الملونة بألوان قوس قزح، والتي تحولت إلى أحجار وتقدر أعمارها بملايين السنين.

يوجد في كندا نظام دقيق للمتنزهات الوطنية يحتوي على ٣٥ متنزهًا وطنيًا، تبلغ مساحتها حوالي ٢٢٠.٠٠٠كم^{٢}. وأكبر متنزه هو وود بفلو الوطني الذي يبلغ مساحته ٤٤.٨٠٠كم^{٢} على الحدود بين ولاية ألبرتا والأقاليم الشمالية الغربية، وبه أكبر قطيع من الجواميس والثيران الأمريكية في أمريكا الشمالية.

ومن متنزهات المكسيك الوطنية متنزه استاسيهواتل - بوبوكاتيبيتل الوطني ويحتوي على بركانين لهما قمّتان مكْسُوَّتان بالثلج بالقرب من مكسيكو سيتي، ومتنزه بيكو دي أوريزابا الوطني، ويضم قمة أوريزابا (سيتلاكتبيتل) وهي أعلى قمة في جبال المكسيك. كما يتميز بمناظره الجميلة.

تشمل متنزهات أمريكا الوسطى متنزه تيكال الوطني في جواتيمالا، والذي يضم آثار حضارة المايا القديمة، وبه حياة فطرية متنوعة، بما في ذلك حيوانات الغابات المطيرة التقليدية كالقردة ذات الصراخ المرتفع، والقرد العنكبوتي، وآكل النمل، والكسلان، والأسلوت، ونمر اليغور، والتابير، وبه أيضًا أنواع من الطيور منها التركي ذو العيينات المهدد بالانقراض. كما يوجد أيضًا مجموعات متنوعة من الحيوانات البرمائية، والزواحف. ويعد المتنزه الجبلي التوس دي كمبانا الوطني أحد متنزهات أمريكا الوسطى ذات الأهمية الخاصة لعلماء النبات لاحتوائه على أنواع كثيرة من النطاقات النباتية.

ومن المحتمل أن يكون متنزه فيرجين آيلاندز الوطني الذي تقوم بصيانته خدمات المتنزهات الوطنية في الولايات المتحدة، أكثر المتنزهات المعروفة في جزر البحر الكاريبي.

متنزهات أمريكا الجنوبية

تمتاز مساحات كبيرة من أمريكا الجنوبية بقلة سكانها. ومع ذلك فإن بيئاتها الطبيعية تتعرض لتدمير متزايد، نتيجة لإقامة أقاليم جديدة للاستيطان البشري، والتنمية الاقتصادية. كما هو الحال في نطاق الغابات المطيرة، في حوض الأمازون. ومع ذلك ففي البرازيل عدد من المتنزهات الوطنية ومنها متنزه الأمازون الوطني، وهو إقليم من الغابات الاستوائية المطيرة المتاخمة لحدود نهر تاباجوس. وقد يكون متنزه إيجواكو الوطني الذي يمتد داخل الأرجنتين وبه شلالات إيجواسو، أشهر متنزهات البرازيل.

وتعد الأرجنتين رائدة في مجال المحافظة على البيئة الطبيعية في أمريكا الجنوبية. ففي متنزهاتها مناظر طبيعية رائعة. فعلى سبيل المثال، يحتوي متنزه لوس جلاسيارس الوطني الواقع على الحدود مع دولة بيرو في الجنوب الغربي، على جبال جميلة مع بحيرات ضخمة تملأ الأودية الجليدية.

وتشمل المتنزهات الرئيسية في أمريكا الجنوبية متنزه كانيما الوطني في فنزويلا الذي يحتوي على شلالات إنجل وهي أعلى المساقط المائية في العالم، ومتنزه كيتور الوطني في غايانا، وبه شلالات كيتور الضخمة التي تعد من أجمل المساقط المائية في العالم، وجزء من جزر الجلاباجوس التابعة للأكوادور، وكذلك قمة هواسكاران وهي أعلى قمة جبلية في بيرو.

منظر شلالات إيجواكو كما تبدو من الحدود بين الأرجنتين والبرازيل. ويمكن رؤية هذه الشلالات التي يبلغ عرضها ٣ كم من متنزه إيجواسو الوطني الذي تديره الدولتان المذكورتان.

مستقبل المتنزهات الوطنية

حققت المتنزهات الوطنية كثيراً من النجاح، وأدرك كثير من الناس التهديد الذي لحق بالبيئة الطبيعية نتيجة للتزايد السريع في سكان العالم الذي أدى إلى تدمير واسع لبيئات الحياة الفطرية وإلى تلوث البيئة. هذا بالإضافة إلى أن أعدادًا متزايدة من سكان المدن يريدون الاستمتاع بالطبيعة. ومكنتهم السيارات من الانتقال بين المدن بسهولة والتمتع بالمناطق الريفية. واستفادت المتنزهات الوطنية من حركات إحياء وتجديد الاهتمام بالطبيعة. ولكن شعبية الكثير من المتنزهات بدأت تهدد بيئات المجتمعات الحيوانية. فعلى سبيل المثال، زار متنزه جبال سموكي الكبرى في ولايتي شمال كارولينا وتنيسي الأمريكيتين ١٥,٠٠٠ زائر في عام ١٩٣٤م، ولكن بعد ٤٥سنة من ذلك التاريخ، وصل عدد الزوار إلى ٨,٣ ملايين زائر. وأدت شهرة الكثير من هذه المتنزهات، إلى قيام السلطات بتخصيص أماكن معينة للزيارة، والمحافظة على معظم مساحة المتنزه للحياة الفطرية.

وتدار بعض المتنزهات الوطنية على نحو أكثر صرامة من إدارة بعضها الآخر. فمثلا نفقات إدارة المتنزهات الوطنية الكبرى في بعض الدول النامية تكون مرتفعة، وتواجه سلطات المتنزهات صعوبة في السيطرة على عمليات الصيد الجائر. فهناك بعض الصيادين لايريدون سوى الطعام لعائلاتهم، في حين يذبح الآخرون الفيلة للحصول على أنيابها. ويحدث في بعض الأحيان أن تزداد أعداد بعض الحيوانات في المناطق المحمية، مما يؤدي إلى خطر التخريب من جراء الرعي الجائر مما لا تسمح به طاقة المراعي. والحل في مثل هذه الحالة **اختيار** بعض الحيوانات وقتلها.

هناك اختلاف في وجهات النظر حول المتنزهات. فبينما يرى بعض الناس، أن الدور التعليمي والترويحي للمتنزهات دور مهم وأساسي، فإن بعضهم الآخر يرى ألا تتدخل يد الإنسان في هذه المتنزهات الطبيعية ما أمكن ذلك.

يقول بعض علماء البيئة إن إنشاء المتنزهات الوطنية، وفي الوقت نفسه المحافظة على البيئات الطبيعية للأحياء والحياة الفطرية، قد يسبب مشاكل للسكان المحليين. فقد يؤدي إلى طرد بعض القبائل الصغيرة وحرمانها من حقوقها في مناطق تعتبرها أوطانًا لها. وربما يعاني هؤلاء المطرودون من المتنزهات الفقر وربما الموت إذا أجبروا على مغادرة أماكنهم بالقوة. وتتطلب الإدارة الفعالة للمتنزهات الوطنية تعاون السكان المحليين الذين يسكنون في المناطق المخصصة للمتنزهات أو بالقرب منها، فنظرتهم إلى صيانة الموارد الطبيعية يجب أن تكون جزءاً من الاستراتيجية الإدارية العامة للمتنزهات.

انظر أيضًا: **حماية الحياة الفطرية؛ قائمة التراث الدولي؛ صيانة الموارد الطبيعية؛ متنزه عسير الوطني؛ الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.**

متوازي الأضلاع

متوازي الأضلاع شكل هندسي عادي ذو ضلعين متوازيين، لهما الطول نفسه. والضلعان المتوازيان الآخران بطول مُختلف عن الضلعين الأولين. وأضلاعه ليست على زوايا قائمة.

انظر أيضًا: **المُعَيَّن؛ رباعي الأضلاع.**

المتوازي، جهاز

المتوازي، جهاز. انظر: **الجمباز.**

المتوالية

المتوالية في الرياضيات سلسلة من الأرقام المترابطة أو الرموز تسمى الحدود. والأمثلة التالية تحدد ثلاثة أنواع شائعة من المتواليات.

المتوالية الحسابية ١، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ وهكذا.

المتوالية الهندسية . ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ وهكذا.

المتوالية التوافقية $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٦}$، $\frac{١}{٨}$ وهكذا.

وفي كل من هذه المتواليات، تتكون الحدود التالية للحد الأول بطرق مختلفة تُسمَّى **الفارق المشترك**، أو **أساس المتوالية**. ويتكون كل حد في المتوالية العددية **بإضافة** كمية ثابتة إلى الحد الأسبق. وفي المثال الفارق المشترك هو واحد. ويتكون كل حد في المتوالية الهندسية، **بضرب** الحد الأسبق في كمية تسمى **النسبة المشتركة.** (أساس المتوالية الهندسية) وفي المثال، النسبة المشتركة هي ٢. أما في المتوالية التوافقية فكل حد هو كسر اعتيادي، والبسط فيه قيمته واحد. والمقام يتكون بنفس طريقة المتوالية العددية، وفي المثال الفارق المشترك للمقام هو ٢.

والمتواليات مفيدة في حل كثير من المشاكل في العلم ومجال الأعمال. فمثلا تُسهل المتواليات حساب الفائدة المركبة. انظر: **الفائدة**. وقد طور علماء الرياضيات صيغًا لإيجاد قيمة أي حد في المتوالية ولإيجاد مجموع أي عدد من الحدود.

المتوالية الحسابية. قد يكون للمتوالية الحسابية أكثر من حد أول، وأكثر من فارق مشترك. ويتضح ذلك في الأمثلة التالية:

رقم المثال	الحد الأول	الفارق المشترك	المتوالية الحسابية
أ	٢	٣	٢، ٥، ٨، ١١، ١٤، ١٧
ب	٣	− ٢	٣، ١، − ١، −٣، −٥.
جـ	١	$\frac{١}{٢}$	١، $١\frac{١}{٢}$ ، ٢ ، $٢\frac{١}{٢}$ ، ٣.
د	س	ص	س،س+ص، س+٢ص، س+ ٣ص.

ففي المثال أ قيمة الحد الرابع ١١ أي تُساوي ٢ + ٣ + ٣ + ٣. ويمكن كتابتها بالشكل الآتي ٢+(٤−١) ٣. ويمكن إيجاد قيمة **أي** حد بجمع الأول مع حاصل ضرب الفرق المشترك في عدد الحدود ناقص واحد. والحد الأخير أو المجهول هو $\text{ل}_{\text{ن}}$

$$\text{ل}_{\text{ن}} = \text{أ} + (\text{ن} - ١)\ \text{د}$$

ومجموع الحدود الستة الأولى للمثال هي:

٢ + ٥ + ٨ + ١١ + ١٤ + ١٧ = ٥٧. لاحظ أن مجموع الحد الأول والحد الأخير ١٩، وكذلك مجموع الحد الثاني والحد الخامس ٥ + ١٤ = ١٩ ومجموع الحد الثالث والرابع هو ٨ + ١١ = ١٩ ومجموع الحدود الستة ٥٧، وهو مايساوي ١٩ x ٣ أو ثلاثة أضعاف الحد الأول والأخير. وعموماً فإن مجموع أي عدد من الحدود للمتوالية الحسابية، هو نصف عدد الحدود مضروباً في مجموع الحدين الأول والأخير. فإذا استخدمنا الرمز $\text{م}_{\text{ن}}$ لمجموع الحدود، تكون المعادلة المطلوبة:

$$\text{م}_{\text{ن}} = \frac{\text{ن}}{٢} \quad \text{م}_{\text{ن}} = \quad (\text{أ} + \text{ل}_{\text{ن}})$$

المتوالية الهندسية. يمكن أن يتنوع فيها الحد الأول والنسبة المشتركة (أساس المتوالية) كما يتضح في المثال الآتى:

مثال:	**الحد الأول**	**النسبة المشتركة**	**المتوالية الهندسية**
أ	٢	٣	٢، ٦، ١٨، ٥٤، ١٦٢ . .
ب	١	$\frac{١}{٢}$	١، $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٨}$، $\frac{١}{١٦}$
جـ	أ	س	أ، أ س، أس^{٢}، أس^{٣}

ويبين المثال ج أن قيمة أي حد مجهول = أ س$^{\text{ن}-١}$ والأس ن−١، يعني أن س تُستخدم عاملاً ن−١ مرة. وباستخدام هذه المعادلة يمكن حساب الحد السادس في المثال كالآتي:

$$\text{ل}_{٦} = ٢(٣)^{٥} = ٢ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٤٨٦$$

كما أن مجموع أي عدد من الحدود يمكن حسابه بالمعادلة

$$\text{م}_{\text{ن}} = \frac{\text{أ} - \text{أ س}^{\text{ن}}}{\text{أ} - \text{س}}$$

فمثلاً مجموع الحدود الأربعة الأولى من المثال أ تُحسب كالآتي:

$$\text{م}_{٤} = \frac{٢ - ٢(٣)^{٤}}{١ - ٣} = \frac{٢ - ١٦٢}{-٢} = ٨٠$$

فإذا كانت س أقل من واحد صحيح، فإن مجموع عدد **لانهائي** من الحدود يقترب من النهاية أ/ (١− س). انظر: **المتسلسلة**.

المتوالية الحسابية. انظر: **المتسلسلة؛ المتوالية.**

المتوالية الهندسية. انظر: **المتسلسلة؛ المتوالية.**

المتوان، شعب. شعب المتوان ميلانيزيون وفدوا حديثًا إلى بابوا غينيا الجديدة. يبلغ عدد أفراده نحو ١٠,٠٠٠ شخص يقيمون في بورت مُورسْباى وضواحيها في بابواغينيا الجديدة.

وصل أول المتوانيين إلى هذه المنطقة منذ نحو ٥,٠٠٠ عام. ووصل سكّان بابوا، التي تقع على مسافة قريبة من بورت مُورسْباي، في وقت أسبق من ذلك. وتنتمي لغة المتوانيين إلى مجموعة اللغات التي يتحدث بها الناس في جزر نُيوهبريدز وفيجي. وتتّصف نساء المتوانيين بالمهارة البالغة في صناعة الأواني الخزفية. وقد اشتغل المتوانيون لقرون عديدة في تجارة مقايضة الأواني الخزفية بالساغو مع رجال القبائل المقيمين حول خليج بابوا، حيث كانوا يخرجون في مهام تجارية تعرف باسم **هيرى** وهم يحملون أوانيهم الخزفية في سفنهم الشراعية التي تُسمَّى **لاكاتْواس.**

المتوسط إحصائياً، ناتج قسمة عدد من الأرقام. فلو افترضنا أن هناك خمس نساء أوزانهن كالتالي: ٦٧، ٦٢، ٦٨، ٦٩، ٦٤ كجم، فيكون حاصل جمع أوزانهن جميعاً ٣٣٠كجم. ولو قَسَّمنا هذا المجموع على خمسة، وهو عدد السيدات، أي ٣٣٠ ÷ ٥= ٦٦، يكون **متوسط** الأرقام ٦٦. وبالتالي فإن **متوسط أوزان** السيدات هو ٦٦ كجم. وعلى ذلك يمكن استخدام هذا الوزن الواحد، ليمثل الأوزان المتباينة للسيدات الخمس، حتى وإن لم تكن إحداهن تزن فعلاً ٦٦ كجم. يُطلَق على **المتوسط** عادة، **المتوسط الحسابي** أو **المعدل الحسابي.**

انظر أيضًا: **المُعدَّل؛ الوسيط؛ الوتيرة؛ الإحصاء.**

متوسط العمر المتوقع مقياس إحصائي لمتوسط عدد السنوات التي يتوقع أن تعيشها مجموعة من الناس من ذوي الأعمار المعينة ـ بإذن الله. يعتمد هذا المقياس على معدل الوفيات نتيجة لتقدم العمر في مجتمع معين، وفي وقت معين، مع افتراض عدم تغيير معدل الوفيات في المستقبل. وإذا انخفض معدل الوفيات ـ كما يحدث عادة ـ يرتفع متوسط العمر المتوقع.

يستعمل علماء الاجتماع ومسؤولو الشؤون الصحية متوسط العمر المتوقع لتحديد آثار معدل الوفيات في مجتمع

ما، كما تستعمله شركات التأمين لتحديد قيمة أقساط التأمين على الحياة.

يقارن الجدول التالي بين متوسط الأعمار المتوقعة عند الميلاد بالنسبة للرجال والنساء في مختلف الأقطار. يختلف متوسط العمر المتوقع من قطر لآخر نتيجة للاختلاف في المستويات الصحية العامة ومستويات المعيشة. عموماً نجد أعلى متوسط العمر المتوقع في الدول الصناعية، بينما أدنى متوسط نجده في الأقطار النامية خاصة الإفريقية منها. ومع وجود استثناءات يسيرة جداً نجد متوسط عمر النساء المتوقع أعلى من الرجال.

المتوكِّل على الله (٢٠٧ - ٢٤٧هـ، ٨٢٢ - ٨٦١م). جعفر بن المعتصم بن الرشيد بن محمد المهدي ابن المنصور العباسي، أحد خلفاء الدولة العباسية. كان

متوسط العمر المتوقع في بعض الاقطار المختارة

القطر	الرجال	النساء
إفريقيا		
أثيوبيا	٥١,٣	٥٤,٤
أنجولا	٤٣,٧	٤٧,٩
أوغندا	٣٧,٢	٣٧,٨
بنين	٤٩,٩	٥٣,٧
بوركينا فاسو	٤٦,٢	٤٧,٩
بوروندي	٣٨,٣	٤٢,٤
تشاد	٣٩,٧	٤٤,٩
توجو	٥٤,٩	٥٩,١
تونس	٧٠,٩	٧٥,٠
الجزائر	٦٦,٦	٦٨,٨
جمهورية إفريقيا الوسطى	٤١,١	٤٤,١
جنوب إفريقيا	٦٢,٤	٦٧,٩
رواندا	٣٩,٣	٤١,٢
الكونغو الديمقراطية	٤٥,٦	٤٩,٣
زامبيا	٤٣,٨	٤٤,٥
زمبابوي	٤٠,٤	٤٣,٧
ساحل العاج	٤٦,٨	٥١,٢
السنغال	٥٥,١	٥٨,١
السودان	٥٣,٤	٥٥,٢
سيراليون	٤٣,٦	٤٩,٣
الصومال	٥٤,٥	٥٥,٠
غانا	٥٣,٦	٥٧,٥
غينيا	٤١,٩	٤١,٤
الكاميرون	٥٥,٠	٥٩,٢
الكونغو	٤٥,٨	٤٩,٤
كينيا	٥١,٥	٥٥,٠
ليبيا	٦١,٨	٦٦,١
ليبيريا	٥٥,٣	٦٠,٣
ليسوتو	٦٠,٣	٦٤,٠
مالي	٤٤,٣	٤٧,٦
مدغشقر	٥٢,١	٥٦,٠
مصر	٥٨,٩	٦٢,٨
المغرب	٦٦,٤	٧٠,٢
ملاوي	٣٨,٩	٤٠,٦
موريتانيا	٤٥,٢	٥١,٠
موريشيوس	٦٦,٤	٧٠,٢
موزمبيق	٤٦,٦	٥٠,٤
النيجر	٤٣,٠	٤٦,٣
نيجيريا	٥٤,١	٥٦,٦
آسيا		
الأردن	٧٠,٠	٧٣,٨
أفغانستان	٤٥,٥	٤٤,٢
إندونيسيا	٥٨,٧	٦٢,٩
إيران	٦٤,٧	٦٦,٧
باكستان	٥٦,١	٥٨,١
بنغلادش	٥٥,٤	٥٤,٨
بورما	٥٧,٩	٦٢,٢
تايلاند	٦٥,٠	٧١,٩
سريلانكا	٦٩,٤	٧٤,٦
سنغافورة	٧٣,٢	٧٨,٩
سوريا	٦٥,٤	٦٧,٦
الصين	٦٦,٩	٦٩,٠
العراق	٦٤,٩	٦٦,٧
الفلبين	٦٢,٩	٦٨,٠
فلسطين المحتلة (إسرائيل)	٧٥,٩	٨٠,٢
فيتنام	٦٣,٤	٦٧,٦
كمبوديا	٤٧,٨	٥٠,٨
كوريا الجنوبية	٦٧,٤	٧٤,٠
كوريا الشمالية	٦٩,٨	٧٣,٠
الكويت	٧٢,٨	٧٧,٣
لاوس	٥٠,٢	٥٣,٣
المملكة العربية السعودية	٦٦,٣	٦٩,٧
منغوليا	٦٣,٩	٦٨,٥
نيبال	٥٢,٤	٥٢,٧
الهند	٥٨,١	٥٩,١
اليابان	٧٦,٥	٨٢,٣
أستراليا وجزر المحيط الهادئ		
أستراليا	٧٤,٥	٨٠,٨
بابوا غينيا الجديدة	٥٥,٦	٥٧,٣
نيوزيلندا	٧٢,٨	٨٠,٢

مولده بفم الصلح (بلدة على نهر دجلة قرب واسط)، وأمه أم ولد خوارزمية اسمها شجاع، اشتركت في تربيته ليتولى العرش. بويع بالخلافة بعد أخيه الواثق (٢٣٢هـ، ٨٤٧م) وكان عهده مفتتح عهد جديد في الدولة العباسية، عرف **بالعصر العباسي الثاني**، وهو العصر الذي غلب فيه الأتراك على زمام الدولة في الجيش والإدارة، فبادر بالحد من سلطانهم والتخلص من قادتهم.

قضى على فتنة محمد بن البعيث بن حليس في بلاد أذربيجان (٢٣٤هـ، ٨٤٩م)، وفتنة محمود بن الفرج النيسابوري، الذي ادعى النبوة وأنه ذو القرنين. وأمر بهدم قبر الحسين بن علي بن أبي طالب وماحوله من المنازل والدور، واتخذ موضع ذلك مزرعة تُحرَث وتُستَغل. وقضى على فتنة بقراط بن أشوط، الذي طلب الإمارة بأرمينيا.

متوسط العمر المتوقع في بعض الأقطار المختارة (تابع)

القطر	الرجال	النساء
أوروبا		
إسبانيا	٧٤,٥	٨١,٢
ألبانيا	٧٠,٤	٧٦,٦
ألمانيا	٧٣,٢	٧٩,٦
أيرلندا	٧٢,٩	٧٨,٧
إيطاليا	٧٤,٤	٨١,٠
البرتغال	٧١,٨	٧٨,٩
بريطانيا	٧٣,٩	٧٩,٧
بلجيكا	٧٣,٧	٨٠,٤
بلغاريا	٧٧,٠	٧٦,٧
بولندا	٦٨,٦	٧٦,٩
الدانمارك	٧٢,٩	٧٨,٩
رومانيا	٦٨,٨	٧٤,٨
السويد	٧٥,٥	٨١,١
سويسرا	٧٤,٨	٨١,٧
فرنسا	٧٤,٣	٨٢,٣
فنلندا	٧٢,٢	٧٩,٩
المجر	٦٧,٤	٧٥,٦
النرويج	٧٤,٠	٨٠,٩
النمسا	٧٣,٤	٨٠,٠
هولندا	٧٤,٧	٨١,٠
اليونان	٧٥,٢	٨٠,٤
روسيا البيضاء	٦٦,٢	٧٥,٨
البوسنة والهرسك	٧٢,٤	٧٨,٠
كرواتيا	٧٠,١	٧٧,٣
جمهورية تشيكا	٦٩,٤	٧٧,٠
إستونيا	٥١,٠	٧٧,٣
آيسلندا	٧٦,٦	٨١,٢
لاتفيا	٦٤,٤	٧٤,٨
ليتوانيا	٦٦,٥	٧٦,٢
مقدونيا	٧١,٥	٧٥,٩
مولدوفا	٦٤,٧	٧١,٧
روسيا	٦٣,٩	٧٤,٢
سلوفينيا	٧٠,٥	٧٨,٤
أوكرانيا	٦٥,٥	٧٤,٨
يوغوسلافيا	٧١,٣	٧٦,٥
أمريكا الشمالية		
إلسلفادور	٦٤,٤	٦٩,٧
بنما	٧٢,٣	٧٧,٦
ترينيداد وتوباجو	٦٨,١	٧٣,٤
جامايكا	٧٢,٢	٧٦,٧
جمهورية الدومينيكان	٦٦,٢	٧٠,٦
جواتيمالا	٦١,٩	٦٧,١
كندا	٧٤,٧	٨١,٧
كوبا	٧٤,٧	٧٩,٢
كوستاريكا	٧٥,٩	٧٩,٨
المكسيك	٦٩,٤	٧٦,٧
نيكاراجوا	٦١,٢	٦٧,٠
هايتي	٤٣,٥	٤٦,٩
هندوراس	٦٥,٢	٧٠,١
الولايات المتحدة الأمريكية	٧٢,٦	٧٩,٤
أمريكا الجنوبية		
الأرجنتين	٦٨,١	٧٤,٨
أوروجواي	٧٠,٩	٧٧,٥
الإكوادور	٦٧,٥	٧٢,٦
باراجواي	٧١,٧	٧٤,٩
البرازيل	٥٧,٤	٦٧,٣
بوليفيا	٦٠,٩	٦٥,٩
بيرو	٦٣,٤	٦٧,٩
تشيلي	٧١,٥	٧٧,٧
غايانا	٦١,٧	٦٨,٣
فنزويلا	٧٠,١	٧٦,٠
كولومبيا	٦٩,٣	٧٥,٠

الأرقام لعام ١٩٩٤م.
المصدر: وكالة المخابرات المركزية (الولايات المتحدة الأمريكية).

سارت جيوشه إلى بلاد ألباق من كور البسفر جان، ومهّد الممالك ووطّد أركان البلاد. وأمر الناس بألا يشتغل أحد إلا بالكتاب والسنة. وأنهى محنة خلق القرآن. وغزا الروم في أعوام ٢٣٧ و٢٣٨ و٢٣٩هـ، ٨٥١ و٨٥٢ و٨٥٣م. بنى مدينة الماحوزة، وحفر بئرها، وبنى قصر الخلافة بها، ويقال له **اللؤلؤة**. تآمر على قتله قادة الأتراك وابنه المنتصر.

المتوكل، نوال. انظر: **نوال المتوكل**.

متَّى، القديس. القديس متَّى صاحب إنجيل متَّى، أول الأناجيل الأربعة، الذي تحدث فيه عن حياة المسيح ـ عليه السلام ـ ووفاته. قال متَّى إنه أحد رسل المسيح الاثني عشر. كان متَّى جابيًا للضرائب. إلا أن إنجيل مرقص ولوقا يقرران أن اسم جابي الضرائب كان **ليفي**. وقد رأى بعض الدارسين أن ليفي كان الاسم الثاني لمتّى، وأن الأناجيل تشير إلى الشخص نفسه. ويُعدُّ متى طبقًا للاعتقاد السائد مؤلف الإنجيل الأول الذي ربما كُتب بالعبرية أو الآرامية. إلا أن كثيرًا من الدارسين المعاصرين يعتقدون أن متَّى لم يكن هو المؤلف، وأن الإنجيل كُتب أصلاً باليونانية، وقد قام متَّى ـ طبقًا لما هو معروف ـ بالتنصير في إفريقيا وبلاد فارس، حيث مات. وتحتفل كنيسة الروم الكاثوليك بعيد القديس متىَّ في ٢١ سبتمبر. أما الكنيسة الشرقية الأرثوذكسية فتحتفل بعيده في ١٦ نوفمبر. انظر: **رسل المسيح**.

المَتْيولا اسم يطلق على ثلاث من نباتات الحديقة المختلفة؛ **المتيولا الشتوي** الذي يفوح بالليل، له أزهار ليلكية عطرة تتفتّح بالليل. ونجد هذا النبات الصغير المتفرع الحولي في جنوب أوروبا، وفي قمة ثمرته قرون ملحوظة. و**المتيولا الفرجيني**، وهو نبتة شتوية أخرى لها أزهار صغيرة يكون لونها أبيض أو أحمر أو ليلكيًا، ولها ساق قصيرة وثمار ليست بها قرون. ثم هناك المتيولا المعروف باسم **برومبتون** أو **المتيولا العادي** والذي يرتفع إلى حوالي ٦٠سم وله أزهار عطرة لونها أبيض أو وردي أو أحمر أو قرمزي أو أصفر.

تنمو نباتات المتيولا في أوروبا الجنوبية، وتحتاج مكانًا مشمسًا مظلّلاً في تربة خصبة وقلويّة إلى حد بسيط.

أزهار المتيولا

المث. انظر: **الهبرية**.

المثاليَّة في الفلسفة نظرية يرى أصحابها أن الحقيقة المطلقة كامنة في عالم يتعدى عالم المادة (المحسوس). ويرون أن الحقيقة كامنة في الوعي أو العقل أو الروح. وطبقًا لهذه النظرة، فإن الحقيقة إما عقلية أو روحانية. ويُطلق على النظرة الفلسفية المعارضة **المادية**، حيث تمسَّك الماديّون بأن الحقيقة تتكون من الأشياء الموضوعية المادية وحدها وتحكمها قوة مادية بحتة.

في أوائل القرن الثامن عشر، ادَّعى الأسقف الإنجليزي والفيلسوف جورج باركلي، أن العالم الطبيعي ليس إلا مجموعة من الأفكار في العقل الإلهي والأرواح الفردية. وبالنسبة لباركلي، فإن العالم الطبيعي لا وجود له مستقلا عن العقل.

وكان معظم الناس في البداية ينظرون باستخفاف إلى المثالية. لأنها تبدو وكأنها تُنكر حقيقة وجود كل ما نعرفه عن أن هذا العالم مكون من مجرّات وجبال وأشجار وناطحات سحاب. وتقول إحدى القصص: إن صمويل جونسون ـ وهو الكاتب الإنجليزي الشهير في القرن الثامن عشر ـ ركل حجرًا وقال كلماته الشهيرة «هكذا يمكنني دحض باركلي».

يرى معظم المثاليين أن تعليق صمويل أمر لا يتصل بالموضوع. وادعى باركلي أنه لم ينكر وجود العالم المادي أو أنه حقيقي. فمثاليته نظرية تدور حول حقيقة العالم المادي وليس وجوده. وزعم باركلي أن الأشياء المادية هي أمر حقيقي، ولكنها لا يمكن أن توجد بدون الله والأرواح الأخرى. وبالنسبة لباركلي فإنه يرى أنه ليكون لأي شيء وجود، فلابد أن يكون من خلال روح ما.

وفي أواخر القرن الثامن عشر وخلال القرن التاسع عشر، حاول الفلاسفة الألمان مثل إيمانويل كانط وهيجل وآخرين من المتأثرين بالمثالية بشتى الطرق، حاولوا إظهار أن الحقيقة أمر روحاني، أو أنها تعتمد على العقل دون إنكار لحقيقة العالم المادي. وفي الواقع، فإن المثاليين كثيرًا ما يجادلون في أن الحقيقة التي تنفصل تمامًا عن العقل، لا يمكن لنا معرفتها. ومن وجهة نظر المثالية، فإن الواقعية ـ وهي وجود الأشياء المادية منفصلة عن العقل ـ هي التي تؤدي إلى الشك والريبة في حقيقة العالم.

استمر المفكرون المحْدَثُون في الجدل حول فكرة طبيعة الحقيقة. فالواقعيون الميتافيزيقيون يعتقدون أن الحقيقة أمر موضوعي ـ بمعنى أن وجودها وطبيعتها منفصلان عن عقولنا. ومع ذلك فإن معظم الواقعيين الميتافيزيقيين يوافقون على أننا لا نعرف العالم إلا كما يبدو لنا فقط، وأن الطريقة

التي يبدو بها العالم لنا، تعتمد على عقولنا وحواسنا وخلفياتنا الثقافية. ويعتقد الواقعيون بأن كلاً من وجهتي النظر لا يمكن أن تكون صادقة. وقد توصلوا إلى حل هذا الخلاف بين وجهتي النظر برفض فكرة أن الحقيقة مستقلة عن عقولنا.

انظر أيضًا: **باركلي، جورج؛ هيجل، ج.و.ف؛ كانْط، إيمانويل؛ الميتافيزيقا.**

المثانة عضو عضلي مجوّف يحفظ البول قبل إخراجه من الجسم. وإفراغ المثانة يُضبط اختياريًا لدى معظم الناس، ولكثير من الثدييات الأخرى.

تقع المثانة خلف عظم العانة مباشرة، وهو أحد عظام الحوض. ينتقل البول باستمرار من الكُلْية إلى المثانة عن طريق أنبوبين يُسميان **الحالبين**. ويخرج من المثانة عبر الإحليل، وهو أنبوب أوسع، ليخرجه من الجسم. ويُسمى المكان الذي تلتقي فيه المثانة والإحليل **عنق المثانة**. ويحيط طوق من العضلات بعنق المثانة. وهذا الطوق، الذي يسمى **مصرّة الإحليل** هو الذي يمنع خروج البول من المثانة.

تتسع المثانة لأكثر من نصف لتر من البول. وعندما تمتلئ المثانة يرتخي جدارها العضلي وتتسع بطانتها فتتمدد وتبدأ في إرسال الإشارات إلى الدماغ، والتي تسبب الرغبة الشديدة في التبول. وحتى يحدث التبول يلزم أن ترتخي مصرّة الإحليل، ثم تنكمش عضلات جدار المثانة وتدفع البول خارجًا عنها.

يسمى عدم القدرة على ضبط التبول **سلس البول**. ويحدث سلس البول لدى الكبار من ضعف العضلات، بسبب الكبر، أو من أسباب أخرى متنوعة. وتشمل هذه الأسباب الإصابة التي تحدث للإحليل أثناء عملية جراحية، أو تعرض أعصاب المثانة للضرر، أو سكتة دماغية تؤثر على تنظيم الدماغ للتبول.

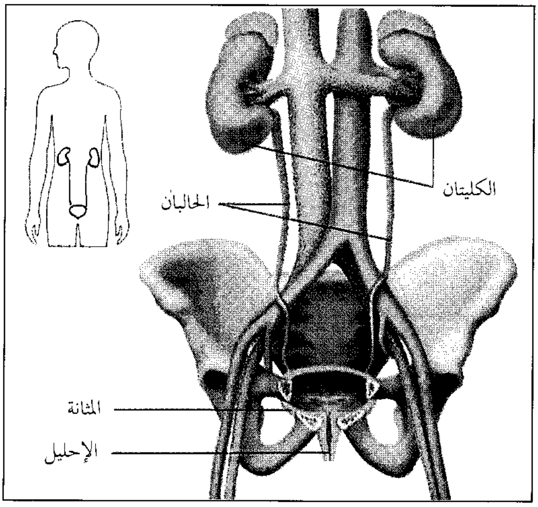

المثانة تخزن البول الذي يأتي باستمرار من الكلى. ويدخل البول إلى المثانة عن طريق أنبوب رفيع هو **الحالب**. ويخرج عن طريق **الإحليل** وهو أنبوب أوسع.

تشمل أمراض المثانة العامة التهاب المثانة والسرطان. وتنتج معظم حالات التهاب المثانة من التهابات بكتيرية، ويمكن معالجتها بالأدوية، وبالمضادات الحيوية، التي تقاوم الالتهاب. وقد تمتد الإصابة إلى الكلى، إذا تُركت بغير علاج. ويجب إزالة الأورام السرطانية بالعملية الجراحية. ويستعمل الجراح **منظار المثانة** للنظر داخل المثانة، ليزيل الأورام الصغيرة. ويدخل منظار المثانة مجرى البول. وقد يتطلب إزالة الأورام الكبيرة استئصال كل المثانة أو معظمها. وفي هذه الحالة يُوجه البول عن طريق فتحة في البطن ويجمع البول في كيس من البلاستيك يلبسه المريض.

انظر أيضًا: **الكُلْية؛ البروستاتا، غدة؛ البول.**

المثانة الهوائية. انظر: **الأذن** (آذان الحيوان)؛ **الأسماك** (الأعضاء الخاصة)؛ **الصوت.**

المثبت الآلي لدرجة الحرارة. انظر: **الترموستات.**

مثبِّت الصِّبْغة مادة كيميائية تَتّحد مع الصبغة لتمنعها من التلاشي بسهولة. وقد تزول الصبغة بمفردها عن طريق الغسيل، ولكن المُركب الناتج عن اتحاد الصِّبغة والمثبت لايزول، وهكذا يظل اللون باقيًا.

ومن المُثبِّتات الشائعة أملاح الكروم والحديد والألومنيوم والقصدير وفلزات أخرى. وهذه مثبّتات قاعدية أو فلزية، وتستخدم مع الأصباغ الحمضية. ومن المثبتات الشائعة أيضًا حمض التنيك وحمض اللبنيك، وحمض الأولييك. وهذه مُثبِّتات حمضية، وتتّحد مع الصبغات القاعدية. ومركبات المُثبِّتات القاعدية مع الأصباغ تُسَمّى **اللك**. وعندما يثبِّت الأليزارين، وهو صبغة حمضية، بأملاح الألومنيوم القاعدية، فإنه يلوِّن قماش القطن بلون أحمر زاه يسمى **الأحمر التركي**.

انظر أيضًا: **اللك، صبغة.**

مثْرا كان إلهاً أسطوريًا للقبائل الآرية التي استقرت في فارس القديمة. كما أن مثرا الذي يُعرف أيضًا **بميثراس** - هو إله الشمس مثرا نفسه الذي يظهر في كتب الفيدا الهندوسية الأربعة. وكان مثرا - طبقًا للوثنيات الزرادشتية - إلهًا للنور، وذا ارتباط وثيق بالشمس. ويقال إنه حليف للإله الأسمى **أهورا مازدا** وبقيادة أهورا مازدا حارب مثرا والآلهة الأخرى ضد أنجرا مينيو، إله الشر الزرادشتي. انظر: **الزرادشتية.**

قام الفرس بنشر ديانة مثرا، المسماة **الميثرية**، في مختلف أرجاء آسيا الصغرى. وانتشرت هذه النِّحلة خاصة وسط الجنود والعبيد الرومانيين الذين قاموا بنشرها داخل أوروبا بحلول عام ١٠٠م. وكانت المثرية تُعدُّ منافسة للنصرانيَّة حتى القرن الرابع الميلادي.

المثقاب أداة تُستخدم في إحداث الثقوب، في مواد متنوعة تتراوح بين التربة اللّينة، والصخور الصلبة، والمعادن، والبلاستيك، والصبات. يُستخدم المثقاب على نطاق واسع، لإحداث الثقوب في الأخشاب أو الفلزات، بغرض إدخال المسامير اللولبية، وأدوات الربط الأخرى. ويستخدم عمال التشييد المثقاب، لإزالة الأرصفة، وحفر أساسات المباني. وتعتمد شركات الطاقة على نوع من المثقاب للتنقيب عن النفط، والغاز الطبيعي، والبحث عن عينات الصخور. ويستخدم أطباء الأسنان أيضًا مثقابًا خاصًا لإزالة تسوس الأسنان.

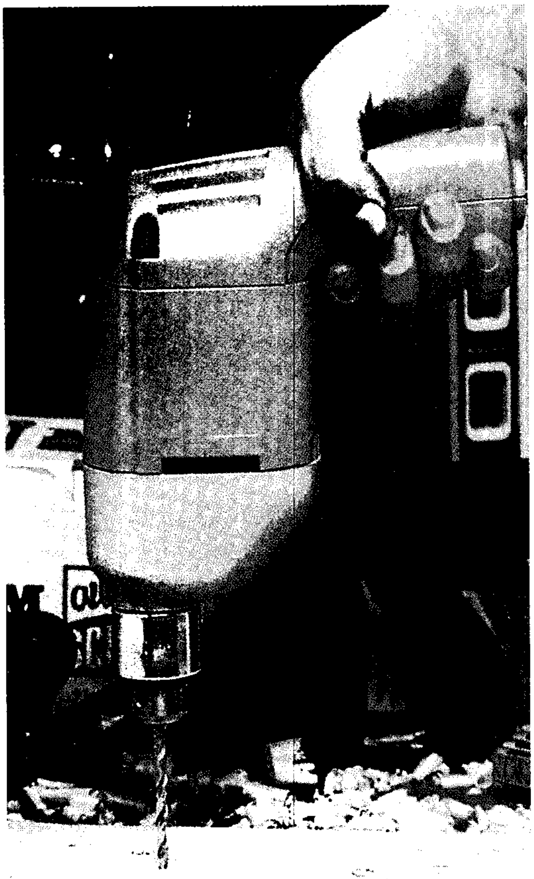

مثقاب يدوي آلي أداة مفيدة للنجارين، وأصحاب الهوايات الذين يحبون صنع الأشكال الخشبية.

وبعض المثاقيب صغيرة الحجم، تُدار باليد، وتُوجد مثاقيب يدوية آلية. وهناك أيضًا **مثاقيب الهواء المضغوط** وتكون موضوعة على منضدة، أو مثبتة على أرضية. وبعض المثاقيب كبيرة الحجم، وهذا النوع لا بد أن يستند على سارية مثبّتة على عربة أو آلة.

استخدم الإنسان المثقاب لأول مرة منذ ٤,٠٠٠ سنة قبل الميلاد، وكانت المثاقيب عندئذ ضعيفة التكوين حيث كانت تُصنع من الخشب، وتربط عليها زوائد حجرية مدببة. وفي حوالي عام ١٤٩٥م صمم المخترع والفنان الإيطالي ليوناردو دافينشي أول مثقاب آلي. أما أول مثقاب يدوي آلي، فقد سُجلت براءة اختراعه عام ١٩١٧م. وسوف نستعرض في هذه المقالة المثاقيب التي تُستخدم في ثقب الفلزات، والخشب والصخور.

مثاقيب الفلزات. مثقاب الفلزات آلة تدير قضيبًا رفيعًا يُسمى **اللُّقمة**. واللُّقم قابلة للخلع، وذات أحجام متنوعة، لحفر الثقوب حسب الحجم المطلوب. يركب أحد طرفي اللُّقمة بالمثقاب، ويحمل الطرف الآخر حافة واحدة، أو أكثر تُستخدم للقطع وتُسمى **القواطع**. وعندما يدير المثقاب اللُّقمة بسرعة عالية، يُحدث القاطع الثقب المطلوب في الفلز. ويحتوي المثقب أيضًا على قنوات تُسمى **الأخاديد**. وأثناء دوران اللُّقمة، تُوجَّه هذه الأخاديد القشور الفلزية، الناجمة عن القطع خارج الثقب، لمنعه من الانسداد، وتعطيل عمل المثقاب. وتسمح الأخاديد كذلك للقمة، بانسياب السوائل الباردة إلى داخل الثقب لمنع التسخين الزائد للُّقمة.

ومعظم لُقَم مثاقيب الفلزات **لُقَمُ التوائية**. وتشتمل اللقمة الالتوائية على قاطعين أو أكثر، وأخدودين أو أكثر من الأخاديد الحلزونية. وتُستخدم أنواع خاصة من اللُّقم تُسمى **اللُّقم الجارفة** في العديد من العمليات الصناعية لحفر الثقوب العميقة. واللُّقمة الجارفة عبارة عن مجراف عريض ذي قاطع واحد. ويُربط القاطع بكُلاَّبات قابضة قبل تثبيته في المثقاب.

مثاقيب الخشب. تُستخدم فيها لُقَم التوائية، ذات أخاديد مميّزة تُسمّى **اللُّقَم البارمة**. هذا النوع من اللُّقم، يسهل تثبيته في مركز الثقب، لأنه يشتمل على طرف لولبي الشكل يُسمى **اللولب المُغذي**. وفي المثاقيب اليدوية، يُستخدم نوع خاص من اللُّقم البارمة تُسمى **لُقَم جننجز** تحتوي على أخدودين حلزونيين. أما المثاقيب اليدوية الآلية، فيستخدم فيها نوع من اللُّقم البارمة تُسمى **اللُّقم الآلية**. وهذا النوع يحتوي على أخدود حلزوني واحد.

مثاقيب الصخور. مثاقيب آلية تعمل بنظام الطرق، أو الحرث، أو النظامين معًا. والآلة مزودة بأداة تُسمّى **مفتتة**

الطرق أو **ثقّابة الصخور**، تقوم بالطرق على مواد مثل الصبات، والأسفلت بلقمة تشبه الأزميل. تُستخدم مثاقيب الصخور عادةً في تفتيت الطرق، كما تُستخدم في هدم المباني، وحفر الخنادق. وتُعرف المثاقيب التي تعمل بنظام الحرث، عوضًا عن الطرق باسم **المثاقيب الدورانية**.

وهذه المثاقيب مزودة بلُقَم دورانية، ذات أنواع مختلفة منها، **أذيال السمك** الذي يحتوي على قواطع كربونية صلبة، و**اللُّقم الماسية** وهذه مزوّدة برؤوس ماسية مدببة لقطع الصخور الصلبة، وتُستخدم عادةً في المثاقيب اليدوية الصغيرة، المستخدمة في البحث عن عينات الصخور أو الخامات.

وهناك نوعٌ من المثاقيب الدورانية تُسمى **البريمات**. وهذه تحتوي على خيوط حديدية حلزونية وتُستخدم في حفر آبار النفط. انظر: **النفط**.

المثْقَبيَّة إحدى الكائنات المجهرية ذات الخلية الواحدة البالغة الصغر. وهي كائن طفيلي يوجد في الدم كما يوجد في السائل الذي يكون بداخل العمود الفقريّ للإنسان والفقاريات كلها. وتوجد بعض المثْقَبيَّات في شكل طفيليات في النباتات. ويتسبب نوع واحد منها في مرض **النوم الإفريقي**. كما تُسبب أنواع أخرى أمراض، الشاغاس، والناجانا وهو مرض إفريقي يصيب الحيوانات. المثقبيات كائنات طويلة ذات امتدادات شبيهة بالسوط في أحد طرفيها وتسمى **السوط**. ويكسوها غشاء يتدلى على جسمها. تقضي كثير من المثقبيات جزءًا من حياتها داخل أجسام بعض الحشرات.

انظر أيضًا: **التسي تسي، ذبابة؛ مرض النوم.**

المثقبيات، (وسط الصورة)، تظهر بين الخلايا الدموية.

المثلث شكل محاط بثلاثة مستقيمات تسمى **الأضلاع**. وتتقابل الأضلاع في ثلاث نقاط تسمى **الرؤوس**، ويشكل كل رأس مع ضلعيه **زاوية** من زوايا المثلث، ومجموع زوايا المثلث الثلاث يساوي دائماً ١٨٠°. والمثلث هو أحد أنواع المضلع انظر: **المضلع**.

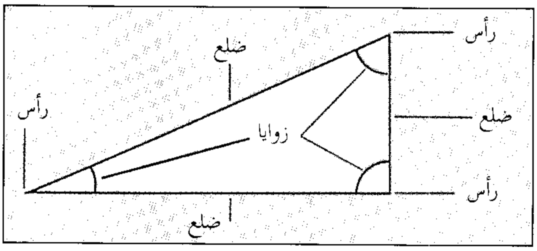

أجزاء المثلث

المثلث شكل مستو له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا. وتتقابل الخطوط المستقيمة التي تمثل أضلاع المثلث في ثلاث نقاط تُسمى **الرؤوس**. ويشكل كل رأس مع ضلعيه المحيطين زاوية من زوايا المثلث.

أنواع المثلثات. يمكن تصنيف المثلثات حسب العلاقة بين أضلاعها. فالمثلث **المختلف الأضلاع** له ثلاثة أضلاع مختلفة الأطوال. أما المثلث **المتساوي الساقين** فله ضلعان متساويان من أضلاعه الثلاثة. ويسمى المثلث الذي تتساوى أطوال جميع أضلاعه الثلاثة **المثلث المتساوي الأضلاع**. ومن هنا، فإن كل مثلث متساوي الأضلاع هو مثلث متساوي الساقين، ولكن العكس ليس صحيحاً، فليس كل مثلث متساوي الساقين متساوي الأضلاع.

يمكن تصنيف المثلثات حسب زواياها. فالمثلث الذي تكون كل زاوية من زواياه أصغر من ٩٠° هو مثلث **حاد الزوايا**، أما المثلث **المنفرج الزاوية** فهو مثلث تكون إحدى زواياه أكبر من ٩٠°. والمثلث الذي تكون إحدى زواياه ٩٠° يسمى المثلث **القائم الزاوية**.

خواص وعلاقات المثلثات. هناك خواص وعلاقات متعددة بين أجزاء المثلث. ويمكن كذلك إيجاد علاقة مفيدة بين مثلثين أو أكثر في بعض الأحيان. وستتم مناقشة بعض هذه الخواص والعلاقات هنا كالتالي.

المحيط والمساحة. محيط المثلث هو مجموع أطوال أضلاعه. ولإيجاد **مساحة المثلث** ينبغي أن نعرف **ارتفاعه** وهو المسافة العمودية بين أحد رؤوس المثلث والضلع المقابل أي **القاعدة**. ولإيجاد المساحة تضرب القاعدة في الارتفاع ثم يقسم الناتج على ٢. ومن هنا، حتى لو تساوت محيطات عدد من المثلثات، فإن مساحاتها قد تكون مختلفة.

المثلث القائم الزاوية ونظرية فيثاغورث. هناك علاقة خاصة بين أضلاع المثلث القائم الزاوية. ويتم التعبير عن هذه العلاقة بوساطة قانون رياضي يسمى **نظرية فيثاغورث** انظر: **فيثاغورث، نظرية**. كانت هذه النظرية معروفة في الحضارات القديمة، ولكنها تنسب إلى عالم الرياضيات والفيلسوف اليوناني فيثاغورث. تنص نظرية فيثاغورث على أن المثلث يكون قائم الزاوية إذا كان مجموع مربعي

أنواع المثلثات يمكن تصنيف المثلثات بزواياها وحسب العلاقة بين أضلاعها. وفي الشكل المرفق، تمثل الخطوط الزرقاء أضلاعًا متساوية الطول في المثلث، أما الرموز الحمراء فتمثل زوايا متساوية. ويمثل الصندوق الصغير، ذو اللون الرمادي زاوية قائمة أي زاوية تساوي ٩٠°، والمثلث القائم الزاوية هو الذي تكون إحدى زواياه قائمة (أي ٩٠°) ولا يمكن أن يكون في أي مثلث أكثر من زاوية واحدة قائمة أو منفرجة.

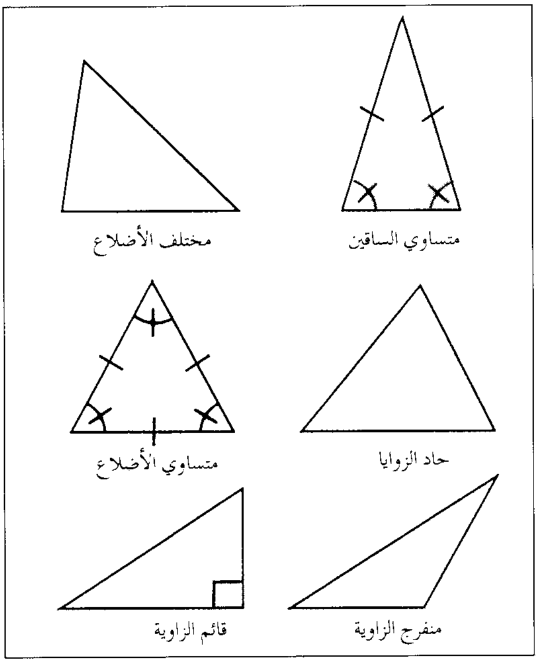

طولي ضلعيه القصيرين مساوياً لمربع طول ضلعه الأطول الذي يسمى **الوتر**. ويمكن كتابة هذه العلاقة باستخدام الصيغة $ا^{٢} + ب^{٢} = جـ^{٢}$. وعلى سبيل المثال، لو كانت أطوال أضلاع مثلث ما هي ٦ و ٨ و ١٠ فإن هذا المثلث مثلث قائم الزاوية لأن $٦^{٢} + ٨^{٢} = ١٠^{٢}$ (٣٦+ ٦٤ = ١٠٠). وتمكننا هذه الصيغة من حساب طول أي ضلع من أضلاع المثلث القائم الزاوية إذا عرفنا طولي الضلعين الآخرين.

التطابق. يكون المثلثان متطابقين، أي لهما نفس الشكل والمساحة بالضبط، إذا كانت أضلاعهما وزواياهما المتناظرة متساوية. وقد قام علماء الرياضيات بصياغة مجموعات محددة من الشروط لتحديد التطابق. وعلى سبيل المثال، فإن أي مثلثين يكونان متطابقين إذا تساوت أضلاعهما المتناظرة. ولو رمز للضلع بالرمز (ض)، يمكن اختصار العبارة السابقة على النحو: ض ض ض= ض ض ض. وتشمل بعض المجموعات الأخرى من شروط التطابق زوايا المثلث وأضلاعه على حد سواء. فلو كان الرمز (ز) يدل على الزاوية، فإن المجموعة الأخرى من الشروط هي: ز ز ض = ز ز ض، ض ز ض = ض ز ض، ز ض ز = ز ض ز.

التشابه. يكون المثلثان متشابهين إذا تساوت زواياهما المتناظرة أو كانت أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة ـ كأن يكون طول كل ضلع في أحد المثلثين مساوياً لنصف طول الضلع المناظر في المثلث الآخر. ولهذا يكون للمثلثات المتشابهة نفس الشكل مع أن مساحات هذه المثلثات ليست متساوية بالضرورة. وعلى سبيل المثال، لو كانت أطوال أضلاع مثلث ما هي ٣، ٤ ، ٥ وأطوال أضلاع مثلث آخر هي ٦، ٨ و ١٠، فإن أطوال الأضلاع تكون متناسبة ويكون المثلثان متشابهين.

وكما في تطابق المثلثات، يمكن معرفة أوضاع تشابه المثلثات بدون معرفة جميع الزوايا والأضلاع. فلو تساوى كل زوجين متناظرين من الزوايا مثلاً كان المثلثان متشابهين. وبالمثل لو كانت الأضلاع الثلاثة للمثلثين متناسبة فإن المثلثين يتشابهان كذلك. وفي المثلث القائم الزاوية، يقسم الارتفاع ـ وهو المستقيم العمودي من رأس الزاوية القائمة إلى الوتر ـ المثلث إلى مثلثين متشابهين ومشابهين للمثلث الأصلي.

مثلث برمودا منطقة في المحيط الأطلسي مجاورة للساحل الجنوبي الشرقي لولاية فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية، يطلق عليها أيضًا **مثلث الشيطان**، حيث اختفت فيها كثير من السفن والطائرات. وتعبر السفن التجارية والعسكرية هذه المنطقة بسلام كل يوم، ولكن منذ عام ١٨٥٤م اختفت أكثر من ٥٠ سفينة وطائرة داخل هذه المنطقة أو بالقرب منها.

يعتقد بعض الناس أن ظاهرة الاختفاء تحدث تحت ظروف خفية. ولم يرسل إشارات الاستغاثة سوى عدد قليل من قادة هذه السفن أو الطائرات وقلما تجد فرق الإنقاذ جثثا أو أحياء بالرغم من استخراج أجزاء من حطام المركبات عقب كثير من حوادث الاختفاء.

ويرى بعض العلماء أن السفن والطائرات تتعرض لعواصف عنيفة مفاجئة أو تيارات هوائية تتجه لأسفل فتؤدي إلى تحطيمها. ويرى البعض الآخر أنه ربما حملت تيارات المحيط السريعة الحطام بعيدا عن المنطقة التي اختفت فيها السفينة.

يغطي مثلث برمودا نحو ١.١٤٠.٠٠٠ كم^{٢}. ويحده خط وهمي يبدأ من نقطة قرب ملبورن بفلوريدا مرورا ببرمودا ثم بورتو ريكو لينتهي بفلوريدا مرة أخرى.

و قد حدث أول اختفاء مُسجَّل لسفينة أمريكية في مثلث برمودا في مارس ١٩١٨م عندما اختفت السفينة

(يو.إس.إس سيكلوبس). وفي ٥ ديسمبر ١٩٤٥م اختفى سرب من خمس قاذفات قنابل أمريكية، كما حدث نفس المصير السابق للطائرة البحرية التي كانت تقوم بالبحث عن الطائرات.

مثلث الشيطان. انظر: **مثلث برمودا.**

المثلث المتساوي الساقين. انظر: **المثلث** (أنواع المثلثات).

مثلث الموسيقى أحد آلات النقر التي تتكون من قضيب فولاذي يلوى بحيث يتّخذ شكل المثلث، مع بقاء إحدى زواياه مفتوحة. يضرب العازفُ الآلة بقضيب قصير يُسمَّى **المضرب** لتُصدر صوتًا عاليًا بطبقة غير مُحدّدة. ويكون من المستطاع تغيير نوع الطبقة عن طريق استخدام آلات ضرب معدنية مختلفة السماكة أو آلات ضرب خشبية لا معدنية. ويحمل العازف عادة المثلث بإحدى يديه بوساطة مشبك من أعلاه، ويقبض على آلة الضرب باليد الأخرى. غير أن المثلث يُمكن شبكه بحامل والعزف عليه بمضربين، كل واحد منهما في يد.

المثلث الموسيقيّ هو أداة نقر فولاذية لها شكل المثلث ومفتوحة من إحدى زواياها يضربها العازف بقضيب قصير يسمَّى المضرب.

مثلثات قطرب دراسة لغوية دلالية تتناول المفردات في شكل مجموعات، تتكون كُلّ مجموعة من ثلاث كلمات متفقة في البنية الصّرفيَّة والحروف وترتيبها، وفي الحركات ما عدا حركة فاء الكلمة أو عينها. وتختلف دلالة كل مفردة تبعًا لاختلاف حركة الفاء أو العين ، حيث يحصل بتغير الحركة تغير في المعنى، ومنه الانتقال من مجال دلالي إلى مجال دلالي آخر.

يعد قطرب أوّل من نبّه لهذا النوع من الدراسة الدلالية، وهو أول من ألف فيها بهذا العنوان. فمثلثات قطرب تعد الأولى من نوعها في هذا الميدان الدلالي، رغم أن الكتب التي ألّفت بعده قد فاقته في حجم المادة العلمية وتنوعها، إلا أن كتاب المثلّثات ـ أو المثلث ـ لقطرب سيظل معلمًا بارزًا في الكشف عن هذا المنحى الدلالي؛ إذ اشتمل مثلثه على اثنتين وثلاثين مفردة مثلّثة لم ترد على ترتيب مألوف مثل الترتيب الأبجدي أو الموضوعي، ولم يُكشف حتى الآن عن كنه ذلك الترتيب حيث بدأ بمجموعة (الغَمْرُ، الغِمْرُ، الغُمْرُ)، وانتهى بمجموعة (الصَّلُّ، الصِّلُّ، الصُّلُّ).

وكانت طريقته في عرض مادته إيراد المجموعة كاملة مضبوطة بالشكل، مرتبة ترتيبًا تصاعديًا بدءًا من أخفّ الحركات، وهي الفتحة وانتهاء بأثقلها وهي الضمة. ثم يشرع في بيان الدلالة، مستشهدًا فيما يذهب إليه بالقرآن والحديث والأشعار، إذ يقول: «فمنه الأول المفتوح والثاني المكسور والثالث المضموم، أوله: الغَمْرُ والغِمْرُ والغُمْرُ، فأمّا **الغَمْرُ** فالماء الكثير، وأمّا الغِمْرُ فالحقد في الصدر، ومنه الحديث: «لا تجوز شهادة ذي الغِمْر على أخيه».

وأمّا **الغُمْر** فهو الرجل الذي لم يجرّب الأمور، الضعيف في حالاته.

المَثْلَجَة كتلة ضخمة من الجليد، تتدفّق ببطء على اليابسة. وتتشكل المثالج في المناطق القطبيّة الباردة، وكذلك في الجبال العالية، حيث تساعد درجة الحرارة المنخفضة بهذه الأماكن، على تكوُّن الثلج بكميات هائلة، ثم يتحول إلى جليد. ويتراوح سمك معظم المثالج بين ١٠٠ إلى ٣,٠٠٠م.

أنواع المثالج. يوجد نوعان رئيسيان من المثالج هما: **المثالج القارّيّة،** و**المثالج الوادية.** وهما يختلفان في الشكل والحجم والموقع.

المثالج القارّيّة ألواح من الجليد عريضة وسميكة جدًا، تغطي مساحات شاسعة من اليابسة، بالقرب من المناطق القطبيّة الأرضيَّة. فعلى سبيل المثال المثالج القارية بجرينلاند وأنتاركتيكا، تدفن الجبال والهضاب، كما تخفي الملامح الأرضية تماماً، فيما عدا القمم الشاهقة. وتتحد هذه المثالج عند المركز وتنحدر إلى الخارج في اتجاه البحر في جميع الاتجاهات.

المثالج الواديَّة أجسام طويلة وضيقة من الجليد، تملأ وديان الجبال العالية. ويتحرك العديد منها، أسفل الوديان المنحدرة من أغوار مجوفة، على شكل زبدية واقعة بين القمم. وتتكون المثالج الوادية، في جبال قرب خط الاستواء، مثل جبال شمال الأنديز بأمريكا الجنوبية، ولكن على ارتفاعات ٤,٥٠٠ م تقريبًا أو أكثر، كما تتشكل المثالج الوادية، على ارتفاعات أقل بجبال الألب الأوروبية وبجبال الألب الجنوبية في نيوزيلندا، وفي بعض السلاسل الجبلية القريبة من القطبين.

كيف تتكوّن المثالج. تبدأ المثالج في التّشكل عندما تتساقط كميات من الثلج في الشتاء، لايمكن أن تذوب وتتبخر خلال فصل الصيف. فيتراكم الثلج المتزايد تدريجيًا

مثلجة قارية تغطي معظم أنتاركتيكا، ويشكل الرَّصيف الجليدي المعروف باسم **رف (رصيف) روس الجليدي** جزءاً من اللَّوح الجليدي الضخم. وتعلو حوافه فوق سطح بحر روس على طول الحافة الغربية للقارة.

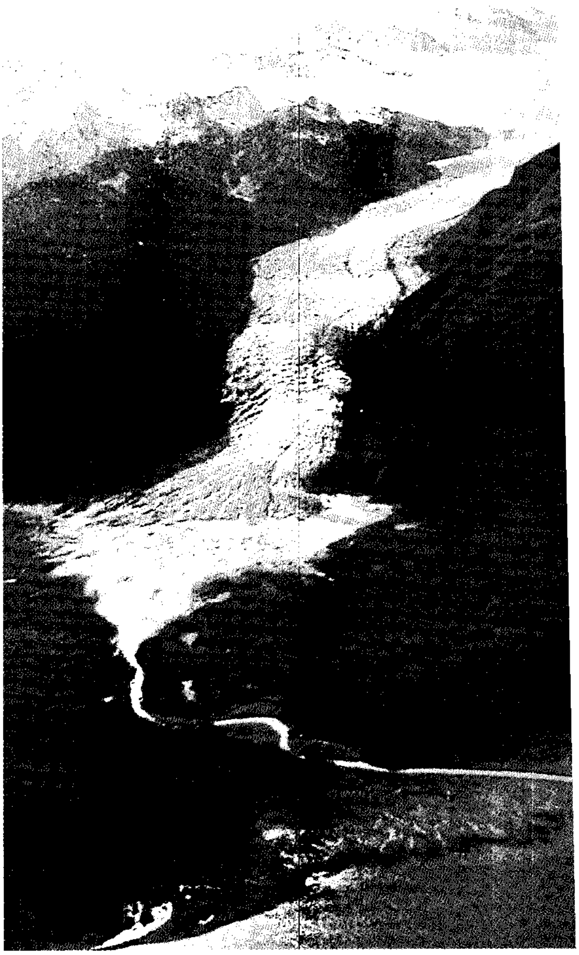

مثلجة وادية تنساب إلى أسفل أحد الوديان الجبلية في ألاسكا. والخطوط السَّوداء للحطام الصَّخري، وتسمى **ركامًا** تتخلل الجليد. وعندما يذوب الجليد فإنه يكوِّن بحيرة في نهاية المثلجة.

في طبقات، ويتسبب وزنه المتزايد في دمج البلورات الثلجية تحت السَّطح، مكوِّنة كريات حبيبية الشَّكل. ويزداد اندماج الكرَّيات بعد عمق ١٥م أو أكثر، وتكوِّن بلورات جليدية كثيفة. وتتحد هذه البلورات، لتُشكِّل جليداً مثلجاً. وفي آخر الأمر يصبح الجليد سميكاً لدرجة أنه يبدأ في التَّحرك، بتأثير من ضغط وزنه الهائل.

تتأثر المثالج بالتغيرات الموسمية، المرتبطة بتساقط الثلوج ودرجة الحرارة. فتزيد معظم المثالج بصورة طفيفة في الحجم خلال الشِّتاء، لأن الثّلج يتساقط على معظم سطحها. وتعزز درجات الحرارة الباردة تراكم الثّلج، كما تحدُّ من ذوبان الأجزاء السُّفلية من المثالج وذلك عندما تتحرّك الكتل الجليدية إلى أسفل. وفي الصَّيف يقل حجم المثالج في المناطق البعيدة عن القطبين، لأنّ ارتفاع درجات الحرارة، يسبب ذوبان الأجزاء السُّفلية. أما في المناطق القطبيَّة دائمة التَّجمُّد، فتتقلص المثالج لأسباب أخرى. وعلى سبيل المثال، عندما تصل المثالج إلى البحر، وتنفصل منها قطع ضخمة من الجليد، تسقط هذه القطع في ماء البحر لتكوِّن جبالاً جليدية عائمة.

قد تزيد أو تنقص المثالج في الحجم نتيجةً للتَّغيرات المُناخيَّة والتي تحدث لفترات طويلة. وعلى سبيل المثال: تزايد لوح الجليد الذي يغطي معظم جرينلاند بمعدل أقل بسبب الارتفاع التَّدريجي في درجة حرارة المنطقة، منذ أوائل القرن العشرين.

حركة المثالج. تَتَدَفَّق المثالج إلى أسفل بسبب شدِّ الجاذبية، وتنزلق بلورات الجليد في عمق المثلجة بعضها فوق بعض، نتيجةً لضغط الطّبقات السَّطحيَّة. وتسبب هذه الحركات الصَّغيرة للبلورات المفردة، حركةَ كُتلة الجليد كلها. ويسهم أيضاً ذوبان وإعادة تجمُّد بلورات الثلج بمحاذاة قاعدة المثلجة في انزلاقها لأسفل. وتذيب الحرارة النَّاتجة عن الاحتكاك، والحرارة الخارجة من باطن الأرض بعض بلورات الجليد بالطبقة السُّفلية للمثلجة. ويتدفق الماء من البلورات الذّائبة، مندفعًا إلى أسفل، لملء الفراغات القريبة المفتوحة في الطَّبقة وتتجمد من جديد، مكونة بلورات جليدية جديدة.

ويكون سطح المثلجة، شديداً وصلباً على عكس كتلة الجليد السُّفلية. وغالبًا ما تتشقق لتشكل شروخًا عميقة تُعرف باسم **الصدوع الغائرة** حيث تسير المثلجة فوق أرض غير مستوية أو شديدة الانحدار. وتنمو كذلك الصُّدوع الغائرة، لأنَّ الطَّبقات العليا من المثلجة تتحرَّك بسرعة أكبر من طبقاتها السُّفلية.

تسير معظم المثالج ببطء شديد، وتتحرك أقل من ٣٠سم في اليوم، ولكنَّها أحيانًا قد تسير بسرعة أكبر

شكل مقطعي عرضي لمثلجة وادية

تتحرك المثلجة الوادية إلى الأسفل من حوض ماء يشبه الآنية بالقرب من قمة الجبل. وعند تحرك المثلجة فوق تضاريس أرضية غير مستوية ينقسم سطحها ليشكل تصدعات تدعى **تشققات جليدية**. وتلتقط المثلجة الصخور ومواد أخرى وتكدسها في نتوءات جبلية ضيقة تدعى **ركامات جليدية**.

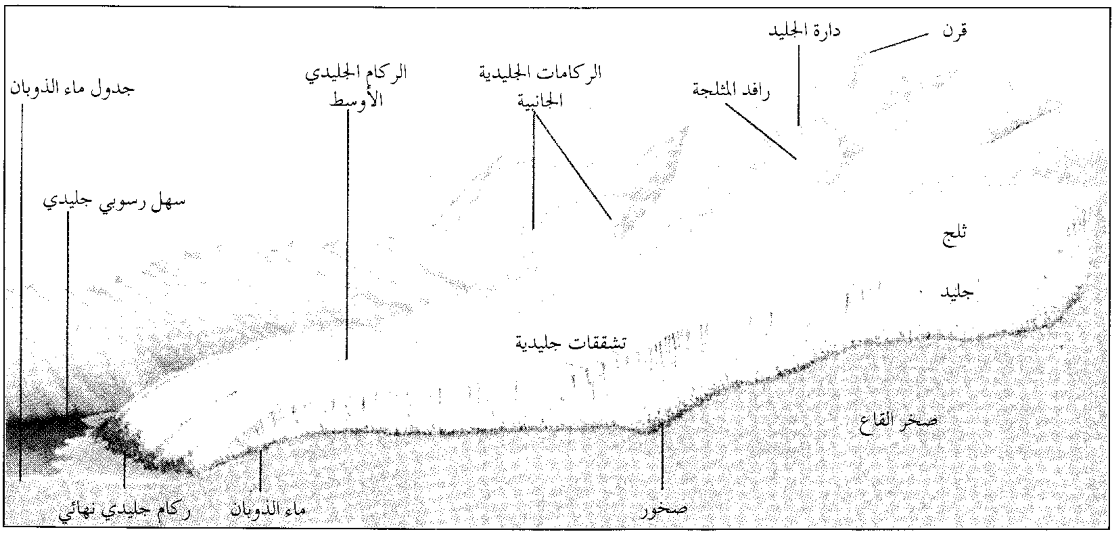

ولعدة سنوات. وعلى سبيل المثال: تتحرك بعض المثالج في بعض الأوقات لأكثر من ١٥م في اليوم. وتتحرّك الأجزاء المختلفة من المثلجة بسرعات متفاوتة. كما تتحرّك الأجزاء المركزية والعليا للمثلجة الواديّة بسرعة، في حين تتحرّك الجوانب والقاع ببطء، لأنّها تحتكّ بجدران الوادي وقاعه. ويقيس العلماء سرعة المثلجة بغرس أوتاد في الجليد بنقاط مختلفة وتسجيل التّغيُّر في أماكنها كلّ فترة.

كيف تُشكّل المثالج اليابسة. عندما تمر المثالج فوق منطقة ما، فهي تُسهم في تشكيل معالمها. وتبتدع أشكالاً من التّضاريس بالتّعرية والنّقل والتّرسيب للحطام الصّخري. لقد غيّرت المثالج وبدرجة كبيرة أسطح أجزاء شاسعة من أوروبا وأمريكا الشّمالية، أثناء **العصر الجليدي** الذي انتهى منذ ١٤,٠٠٠ إلى ١٠,٠٠٠ سنة. انظر: **العصر الجليدي**.

تَحَاتُّ المثالج يحدث عندما تجرف كتلة جليديّة متقدمة الكِسَرَ الصّخرية، وتجرها على امتداد قاعدتها. وبهذه الطّريقة، فإنّ المثلجة تطحن صخور الأساس ـ وهي طبقة الصّخور الصّلدة تحت الكِسَر الصّخرية المفككة ـ منتجة أسطحًا مصقولة، ولكن غالبًا ما تكون مخدوشة. وعندما يَقل حجم المثلجة، فإنّها تترك وراءها روابي عريضة من صخور الأساس الصّلدة، تعرف باسم **صخور الجبال**، ويكون أحد جوانب هذا النّوع من التضاريس مستديراً وناعماً، بينما يكون الجانب الآخر خشناً وغير منتظم.

قد تنشئ المثلجة في الوديان الجبلية تجويفاً مستديراً يسمى **المدرج** بالقرب من قمة الجبل، ويتشكّل المدرج عندما يزيح الجزء العلوي للمثلجة كتلاً صخريةً من الأجراف المحيطة، ويمكن أيضاً أن تحفر المثلجة منخفضاً على شكل حرف ن في الوديان النّهريَّة. ومثل هذا المنخفض، الذي يتشكّل تحت مستوى سطح البحر ويغمر بالمحيط يُسمى **الفيورد**. انظر: **الفيورد**.

رسوبيات المثالج تتكوّن من طين ورمل وصخور ذات أحجام مختلفة. وتعمل المثالج على تراكم هذه المواد مشكلة تلالاً غير مستوية تسمى **الرُّكام**. وتعرف سلسلة التلال المحاذية لجانبي المثلجة الوادية **بالرُّكام الجانبي**. وعندما تلتقي مثلجتان واديتان معًا، يندمج الرُّكام الجانبي لهاتين المثلجتين، ليتشكل **الرُّكام الوسطي** على طول مركز التقاء الكتلة الجليدية المتضامة. ويُسمَّى التّلُّ الشديد الانحدار، عند النّهاية السفلى لمثلجة الوادي **بالرُّكام الطَّرَفي**. ويتكوّن مثل هذا الركام حول حافة المثلجة القارية. انظر: **الركام الجليدي**.

تشمل الأشكال التّضاريسيَّة الأخرى، المصاحبة للرّواسب المثلجية تلالاً جليدية بيضية الشّكل و**كثباناً مثلجية**. وتتكوّن التلال المثلجية البيضية عادة من حطام صخري، وتتشكّل معظم التلال المثلجية البيضية في مجموعات. **والتل المثلجي**، تل طويل ضيق من الرّمل والحصى، ترسب بوساطة تيار ماء متدفق، في نفق تحت مثلجة ذائبة.

المثالج المشهورة. توجد في أوروبا معظم المثالج العالمية البارزة، وأكثر هذه المثالج شهرة، هي تلك التي في جبال

أشكال تضاريسية تشكلها المثالج

عندما تذوب المثلجة فإنها تترك أكوامًا من الصخور الصلدة وتلالاً دائرية وهضابًا ضيقة من الركام الصخري. تتجمع المياه الذائبة من المثالج بالتجاويف في الصخور المفككة لتكون بحيرات.

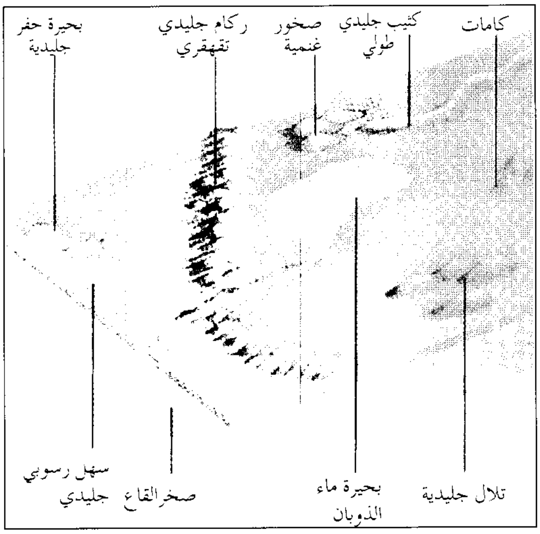

الألب الفرنسية والسويسرية. وتشمل هذه المثالج الميردي غلاس على المون بلان، ومثلجة اليتشي قرب الغنغفراو. وأكبر المثالج بالقارة الأوروبية، هي مثلجة غوستيدالا بالنرويج. وتغطي حوالي ٧٨٠ كم٢.

تغطي مثالج عظمى أخرى أقاليم شمال غربي أمريكا الشَّمالية. وأكبر هذه المثالج وأعظمها شهرة، هي مثلجة ألاسبينا، والتي تغطي مساحة ٢.١٧٦ كم٢ على خليج ياكوتات في ألاسكا. كما توجد ١٢ مثلجة كبيرة في جزيرة نيوزيلندا الجنوبية. وأكبر مثلجة على الإطلاق هي مثلجة **تاسمان** ويبلغ طولها ٢٩ كم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألاسكا
الألب، جبال
أيسلندا
البحيرات العظمى
الفجوة الدردورية

المثنى بن حارثة (؟ -١٤هـ، ؟ - ٦٣٥م). المثنى بن حارثة بن سلمة الأنصاري. صحابي من كبار القادة الفاتحين. أسلم سنة ٩هـ ومن معه من وفد قومه. يعد أول من أغار على سواد العراق فبلغ أبا بكر ذكره. ثم ولاه على قومه. وأرسل خالد بن الوليد له مددًا فكانت بداية فتوح العراق وفارس وأمده عمر بن الخطاب بجيش فيه أبو عبيد بن مسعود الثقفي، ثم لما قتل أبو عبيد أمده عمر بسعد بن أبي وقاص، لكنه مات قبل وصول سعد إليه.
انظر: **الشام، فتح**.

المثير. انظر: **الغريزة؛ الفعل المنعكس.**

المُجادلة، سُورَة. سورة المجادلة من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والخمسون**. عدد آياتها **اثنتان وعشرون** آية. وجاءت تسميتها **المجادلة** لورود قصة تلك المرأة التي أتت تحاور الرسول ﷺ في زوجها الذي ظاهر منها.

سورة المجادلة من السور المدنية تناولت أحكامًا تشريعية كثيرة كأحكام **الظهار** (قول الزوج لزوجه أنت عليّ كظهر أمي)، والكفارة التي تجب على المُظاهر، وحكم التناجي، وآداب المجالس، وتقديم الصدقة عند مناجاة الرسول ﷺ، وعدم مودة أعداء الله، كما تحدثت عن المنافقين وعن اليهود.

ابتدأت السورة ببيان قصة المُجادِلَة (خولة بنت ثعلبة) التي ظاهر منها زوجها، على عادة أهل الجاهلية في تحريم الزوجة بالظهار، وقد جاءت تلك المرأة رسول الله ﷺ تشكو ظلم زوجها لها وقالت يا رسول الله: «أكل مالي، وأفنى شبابي، ونثرت له بطني حتى إذا كبرت سني، وانقطع ولدي ظاهر مني» ورسول الله ﷺ يقول لها: **ما أراك إلا قد حرمت عليه**، فكانت تجادله وتقول يا رسول الله: ما طلقني ولكنه ظاهر مني، فيرد عليها قوله السابق. ثم قالت: اللهم إني أشكو إليك، فاستجاب الله دعاءها، وفرج كربتها وشكواها ﴿**قد سمع الله قول التي تجادلك في زوجها وتشتكي إلى الله**﴾ المجادلة: ١. ثم تناولت السورة حكم الظهار، وكفارته عتق رقبة، فمن لم يجد فصيام شهرين متتابعين، فمن لم يستطع فإطعام ستين مسكينًا حفاظًا على العلاقة الزوجية.

وتحدثت السُّورة عن موضوع التناجي، وهو الكلام سرًا بين اثنين فأكثر، وكان هذا من دأب اليهود والمنافقين لإيذاء المؤمنين. وتحدثت السورة عن اليهود الذين كانوا يحضرون مجلس الرسول ﷺ فيحيونه بتحية ملغوزة ظاهرها التحية والسلام وباطنها الشتيمة والمسبة كقولهم: السامْ عليك يا محمد، يعنون الموت ﴿**وإذا جاءوك حيَّوك بما لم يحيِّك به الله**﴾ المجادلة: ٨. وتناولت السورة الحديث عن المنافقين بشيء من الإسهاب، فقد اتخذوا اليهود بخاصة أصدقاء يوالونهم وينقلون إليهم أسرار المؤمنين فكشفت الستار عن هؤلاء المذبذبين. وختمت ببيان حقيقة الحب في الله والبغض في الله ﴿**لا تجد قومًا يؤمنون بالله واليوم الآخر يوادون من حاد الله ورسوله ولو كانوا آباءهم أو أبناءهم أو إخوانهم أو عشيرتهم أولئك كتب في قلوبهم الإيمان**﴾ المجادلة: ٢٢.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

المجاري المياه التي تحوي فضلات الإنسان. ويطلق عليها أيضًا مياه **الصرف الصحي**. تحوي المجاري مايقرب من ١٠٪ مواد صلبة وتأتي من بالوعات ومراحيض المنازل والمطاعم والمباني الحكومية والمصانع وغيرها. كما تحوي أيضاً مواد مذابة لا يمكن رؤيتها، إضافة إلى قطع صغيرة من تلك المواد الصلبة من فضلات الإنسان، والقاذورات المفتتة. ويمكن أن تحوي مياه الصرف الصحي أيضًا بعضا من مياه السيول أو الفيضانات. ومعظم مياه الصرف الصحي تحتوي على كيميائيات ضارة وبكتيريا مسببة للأمراض.

وتنساب مياه الصَّرف الصحي في البحيرات والمحيطات والأنهار أو الجداول. وتُعالج معظم مياه الصَّرف الصّحي في العديد من الدول الغربية بطريقة مّا، قبل أن تذهب إلى مجاري المياه كسائل شبه رائق يسمى **الدفيق**. ويكون مظهر مياه الصَّرف الصحي مُنفّرًا وكذلك رائحتها، كما أنها تقتل الأسماك والنباتات المائية.

ويمكن أن تُحدث مياه الصَّرف الصّحي التي تمت معالجتها ضررًا بالماء من بعض النواحي. فمثلاً تقوم غالبية الطرق المستخدمة في معالجة مياه الصرف الصحي بتحويل الفضلات العضوية إلى مركبات غير عضوية تسمى **النترات**، **والفوسفات**، و **الكبريتات**. وتعد بعض هذه المركبات طعامًا للطحالب البحرية وتسبب نموّاً كبيرًا لهذه الأحياء المائية البسيطة. وبعدما تموت الطحالب فإنها تتعفن، وتستهلك عملية التعفن هذه الأكسجين. وإذا تم استهلاك قدر كبير من الأكسجين، تموت الأسماك والنباتات .

يسمى نظام الأنابيب التي تحمل مياه الصرف الصحي من المنازل والمباني الأخرى **نظام الصرف الصحي**. ويوجد نوعان رئيسيان من أنظمة الصرف الصحي هما: ١ـ أنظمة الصرف الحضرية، ٢ـ أنظمة الصرف الريفية.

أنظمة الصرف الحضرية

في نظام الصرف العام تحمل أنفاق المجاري الكبرى والتي تسمى **الملاقي** مياه الصرف الصحي إلى محطة معالجة فضلات المياه. وتتألف معالجة هذه المياه في معظم المدن من خطوتين رئيسيتين: **أولية وثانوية**. وتتطلب بعض المدن خطوة أخرى تسمى **المعالجة الثالثة**.

المعالجة الأولية. تزيل أثقل المواد الصلبة من مياه الصَّرف الصّحي. وفي محطة المعالجة تمرر المياه أولاً خلال شبكة تحصر القطع الكبيرة من المواد. ثم تمرر من بعد ذلك خلال **غرفة حصى** حيث تهبط المادة الثقيلة غير العضوية كالرمل مثلاً إلى أسفل. وتمرر السوائل بعد ذلك إلى **خزان الترسيب الأولي**. ويهبط كثير من المواد الصلبة العالقة إلى قاع هذا الخزان، حيث تكون مادة طينية تسمى **الوحل**. وتطفو الشحومات على السطح، حيث يتم إزالتها بعملية تسمى **القشط**. وعندئذ يترك المحلول السائب لينساب خلال جداول المياه .

وتزيل المعالجة الأولية مايقرب من نصف المواد الصلبة العالقة والبكتيريا في مياه الصرف. وفي بعض الأوقات يضاف غاز يسمى **الكلور** بعد المعالجة الأولية أو الثانوية، لقتل أغلب البكتيريا المتبقية. وتزيل المعالجة الأولية مايقرب من ٣٠٪ من الفضلات العضوية. وحينما تنطلق الفضلات العضوية المتبقية إلى جداول المياه فإن البكتيريا تقوم بتحليلها وبذلك تستمر عملية تنقية فضلات المياه. وتستهلك عملية التحلل هذه الأكسجين الموجود في الماء. انظر: **تلوث الماء**.

المعالجة الثانوية. تزيل مايتراوح بين ٨٥ و٩٠٪ من المواد الصلبة، والفضلات المستهلكة للأكسجين، المتبقية في مياه الصرف بعد إتمام المعالجة الأولية لها. وأغلب طرق المعالجة الثانوية شيوعًا هي: ١- عملية الوحل المنشط، ٢- عملية الترشيح بالتنقيط.

عملية الوحل المنشط. وفيها ينساب السائل السائب من خزان الترسيب الأولي إلى خزان ثان يسمى **خزان التهوية**. ويحقن الهواء في هذا الخزان على هيئة فقاعات. أما الوحل الذي يحتوي على البكتيريا المفيدة فإنه يظل موجودًا بالخزان. وتتحرك البكتيريا المفيدة خلال السائل، حيث تقوم بتحويل المادة العضوية إلى مواد أقل ضررًا. بعد ذلك ينساب السائل إلى داخل **خزان الترسيب النهائي**، حيث يستقر الوحل في القاع. وعندئذ يطرد السائل إلى مجاري المياه. ويؤخذ جزء من الوحل مرة أخرى إلى خزان التهوية.

عملية الترشيح بالتنقيط تتم عن طريق مرشحات التنقيط، وهي خزانات ملئت بالأحجار المسحونة. وحينما تسكب الفضلات على الأحجار فإنها تتفاعل مع الطينة اللزجة التي تتشكل على سطح الأحجار. وتحتوي هذه الطينة اللزجة على بكتيريا مفيدة تقوم بتحويل المادة العضوية إلى مواد أقل ضررًا. ويتم إزالة هذه المواد في خزان الترسيب النهائي، حيث تستقر في القاع على هيئة وحل.

يضخ الوحل المتبقي من المعالجات الأولية والثانوية إلى **خزان هضم الوحل**. وفي هذا الخزان تقوم البكتيريا بتكسير الوحل إلى مواد أقل ضررًا مخرجة غاز الميثان، وهو وقود مفيد. أما الوحل المتبقي فيمكن تجفيفه، لكي يستخدم مخصبات للتربة أو يحرق فيما بعد.

المعالجة الثالثة. تستخدم بعد إتمام المعالجات الأولية والثانوية لإنتاج سائل أكثر نقاءً. هناك أساليب متنوعة

محطة حديثة لمعالجة مياه المجاري تعالج محطة معالجة مياه المجاري الحديثة الموضحة بالشكل أدناه المجاري بالطرق الأولية والثانوية والثالثية. ويستخدم في المحطة طريقة للمعالجة الثانوية تسمى **عملية الوحل المنشط**.

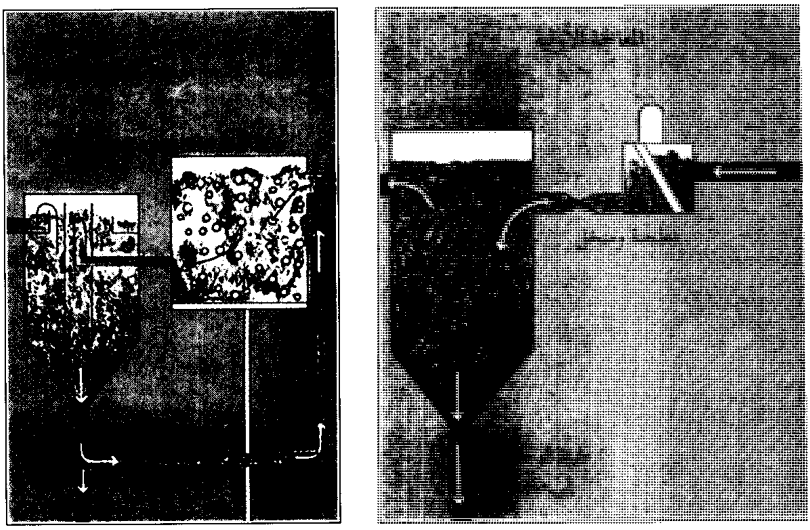

المعالجتان الأولية والثانوية تزيلان حوالي ٩٥٪ من النفايات في مياه المجاري. وفي المعالجة الأولية يتم طحن القطع الصلبة الكبيرة وتستقر في المروق. وفي المعالجة الثانوية تقوم البكتيريا بتنقية السائل في خزان التهوية وتتم إزالة طينة الوحل في خزان آخر.

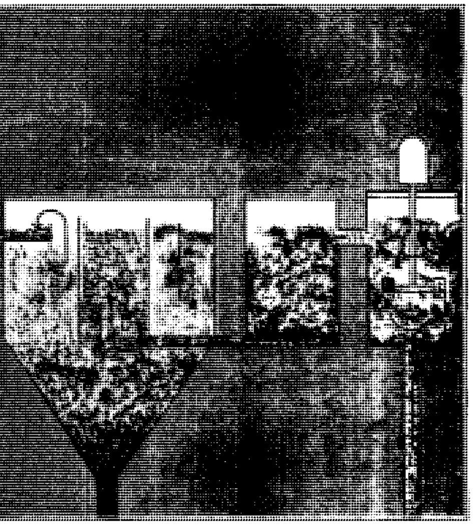

المعالجة الثالثية تزيل جزءًا أكبر من شوائب السائل. أولا يتم خلط السائل مع الجير حيث يجعل جزيئات المادة تتجمع في قطع تستقر في المرشح.

للمعالجة الثالثية، والطريقة التي يختارها مجتمع ما تتوقف على: ١- المواد التي تحتويها مياه الصرف، ٢- كيفية استخدام السائل بعد ذلك .

وتشتمل أساليب المعالجة الثالثية على معالجة كيميائية، وفرز مجهري، ومعالجة بالإشعاع، وطرد السائل إلى جداول المياه والبحيرات.

وتجعل المعالجة الثالثية سائل مياه الصرف أكثر أمنًا لإلقائه في مجاري المياه، وكذلك أكثر أمنًا لأن يستخدم في المصانع .

أنظمة الصرف الريفية

وهناك كثير من المناطق الريفية لا تخدمها شبكات الصرف الصّحي العامة. وفي هذه المناطق يستخدم أصحاب المنازل **خزان النزح** (حوض التطهير) لمعالجة فضلاتهم. وتصنع هذه الخزانات من الخرسانة أو الحديد الصلب وتدفن في أعماق الأرض بالقرب من المنازل أو المباني.

تمر مياه الصرف إلى خزانات النزح عبر أنبوب يصل الخزان بالبناية. وتغوص المواد الصلبة إلى قاع الخزان على هيئة وحل أو تطفو على السطح على هيئة رغوة. ويمر السائل الناتج بعد ذلك من الخزان إلى **خطوط الترويق**، وهي مجموعة من الأنابيب بها فتحات تسمح بمرور مياه الصرف إلى الخارج حيث يتم توزيعها بالتدريج خلال التربة الزراعية. وتقوم بكتيريا التربة بعد ذلك بتحليل ما تبقى من المواد العضوية في سائل المجاري .

وفي خزان النزح تقوم بكتيريا مياه الصرف بالهجوم على الوحل والرغوة وتحليلهما. وعملية **التحليل** هذه تقوم بتحويل معظم الفضلات إلى غازات ومواد غير ضارة تسمى **الدبال**. وينفذ الغاز إلى الهواء الجوي، أما الدبال فيجب ضخه على فترات إلى محطة معالجة مياه الصرّف.

انظر أيضًا : **السباكة؛ تلوث الماء.**

المجاز في علم البلاغة، ما أريد به غير المعنى الموضوع له في أصل اللغة. وهو مشتق من جاز الشيء يجوزه إذا تعداه. وإذا عُدل باللفظ عما يوجبه أصل اللغة وُصف بأنه مجاز، على معنى أنهم جازوا به موضعه الأصلي، أو جاز هو مكانه الذي وضع فيه أولاً. والمجاز إما أن يكون في **ذات اللفظ**، وإما أن يكون في **الإسناد**، فإن كان في ذات اللفظ بأن نقل من معناه الموضوع له إلى معنى آخر فإن هذا اللفظ إما أن يكون مفردًا أو مركبًا.

المجاز المفرد. الكلمة المستعمَلة في غير المعنى الذي وُضعت له لعلاقة بين المعنى الأول والثاني، مع قرينة مانعة من إرادة المعنى الأول. فإن كانت العلاقة بين المعنيين **المشابهة** سُمِّي هذا المجاز استعارة كما في قولك "رأيت

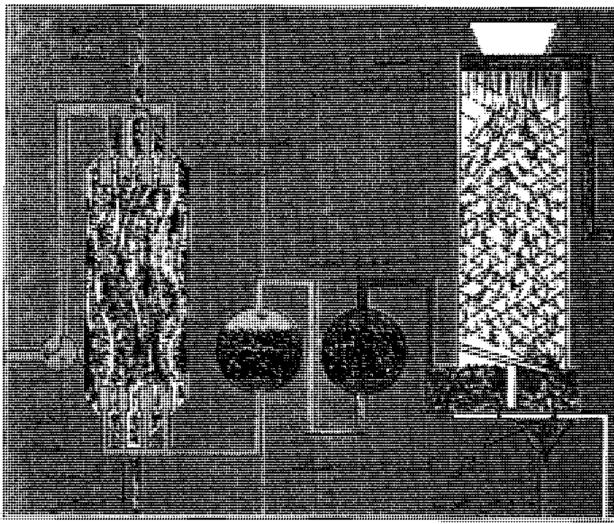

تستمر العملية بينما يتدفق السائل إلى داخل برج الفصل حيث ينطلق منه غازا النيتروجين والأمونيا ثم يخلط السائل المتدفق مع الكربون الذي يزيل جميع أجزاء المواد العضوية الموجودة فيه، ثم يضاف الكلور الذي يقتل معظم البكتيريا.

أسدًا يحمل سيفًا ″ تريد رجلاً شجاعًا. وإن كانت العلاقة بينهما غير المشابَهَة سُمِّي **مجازًا مرسلاً** كما في قوله تعالى: ﴿ **وإني كلما دعوتهم لتغفر لهم جعلوا أصابعهم في آذانهم**﴾ نوح: ٧. المراد بأصابعهم أطرافها وهي الأنامل. وللمجاز المرسل علاقات كثيرة من بينها السببية، والمسببة، والجزئية، والكلية، والمحلية، والآليَّة، واعتبار ما كان. انظر: **البيان، علم**.

المجاز المركب. هو اللفظ المركب المستعمل في غير المعنى الذي وضع له لعلاقة بين المعنى الأول والثاني، مع قرينة مانعة من إرادة المعنى الأول، كقولك في المتردد في أمره: ″ أراك تقدم رجلاً وتؤخر أخرى ″. فالمجاز هنا ليس في كلمة بعينها وإنما هو في التركيب كله.

المجاز العقلي. إذا لم يكن المجاز في ذات اللفظ وإنما كان في إسناده إلى غيره سمي **مجازًا عقليًا**. فالمجاز العقلي إسناد الفعل أو مايدل على معنى الفعل إلى غير ماحقُّه أن يسنَد إليه لعلاقة، مع قرينة صارفة عن أن يكون الإسناد إلى ما حقُّه أن يسند إليه. فمن ذلك إسناد الفعل إلى ظرف المكان في قولك ″جرى النهر″ وكان الأصل فيه أن يسند إلى الفاعل الحقيقي وهو ″الماء″ فيقال ″جرى الماء في النهر″. ومن ذلك أيضًا إسناد الفعل إلى السبب في قولك ″بنى الأمير القصر″ وكان حقه أن يسنَد إلى الفاعل الحقيقي وهم العمال فيقال: بنى العمال القصر بأمر الأمير، لكنه أسند إلى الباعث على البناء وهو ″الأمير″ إسنادًا مجازيًا.

المجاز البحري امتدادٌ مائيٌّ ضيّقٌ، يوجد منه كثيرٌ على وجه الأرض، وله أنواعٌ عديدة مختلفة. تُطلق كلمة **المجاز البحري** على الممر البحري الضيق، أو على الوادي الضيق المغمور بالمياه، مثل مضيق داوتفول في ساوث أيلاند في نيوزيلندا، كما يُطلَق هذا الاسم أحيانًا على الخليج المَحميّ طبيعيًا بمرتفعات غير جليدية مغمورة تحت سطح البحر، مثل مضيق زينغواوان على الساحل الجنوبي للصين. ويُطلَق اسم المجاز البحري مرادفًا لممر مائي مستقيم أو ضيّق يقع ما بين منطقتين عريضتين من مياه البحر. ومثال ذلك مجاز كالمار، الذي يفصل جزيرة أولاند السويدية عن الأرض السويدية، وكذلك مجاز أوري الذي يفصل جزيرة سجايلاند الدنماركية عن الأراضي السويدية.

انظر أيضًا: **الخليج؛ الفيورد؛ المضيق**.

مجاز الطيران. انظر: **الطائر** (إلى أين تهاجر الطيور).

المجازر الإسرائيلية وقائع إرهابية واعتداءات صهيونية غاشمة ارتكبتها إسرائيل على مدى تاريخها المعاصر مع الفلسطينيين خاصة والعرب وبقية المسلمين عامة. فقد أسال فيها الإسرائيليون الدماء وقتلوا الآلاف وشردوا الملايين وقضوا فيها على كيان الشعب الفلسطيني صاحب الأرض.

جدول بأشهر المجازر الإسرائيلية في التاريخ المعاصر

العام	اسم المجزرة أو المذبحة
١٩٤٨	مجزرة سعسع
١٩٤٨	مذبحة دير ياسين *
١٩٤٨	مذابح الرملة
١٩٤٨	مذبحة الدوايمة
١٩٥٣	مجزرة قبية
١٩٥٥	خان يونس *
١٩٥٦	مجزرة كفر قاسم *
١٩٦٩	حريق الأقصى*
١٩٧٠	مذبحة بحر البقر
١٩٧٦	مذبحة تل الزعتر
١٩٨٢	مذبحة صبرا وشاتيلا *
١٩٨٤	مجزرة عين الحلوة
١٩٨٤	مذبحة سحمر
١٩٩٠	مذبحة الأقصى *
١٩٩٤	مذبحة الحرم الإبراهيمي
١٩٩٦	مجزرة قانا *

* لها مقالة في الموسوعة

هذا بالإضافة إلى عشرات المدن والقرى الأخرى التي طحنت نساؤها وشيوخها وأطفالها في مذابح جماعية منها بيت دارس وبيت الخوري ووادي عربة والكرمل وناصر الدين والقبو والزيتون وقلقيلية وباب الخليل وعيون قارة ومخيم البريج، وضرب مقر منظمة التحرير الفلسطينية في حمام الشط بتونس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إسرائيل
الأردن، تاريخ
بيجن، مناحيم
سوريا، تاريخ
الصهيونية
عرفات، ياسر
فلسطين، تاريخ
فلسطين المحتلة
لبنان، تاريخ
المسجد الأقصى
مصر، تاريخ
منظمة التحرير الفلسطينية
اليهود
اليهودية

المجاعة فترة تنقطع فيها موارد الغذاء أو تشحُّ كثيرا، ويترتّب على ذلك نقص شديد في الطعام لمدة طويلة. ويؤدي هذا النقص الحاد في الطعام إلى انتشار المجاعة ، ومن ثَمَّ الموت. ظلت المجاعات تتفشى عبر العصور في الأرض، من منطقة لأخرى كُلّ عدَّة سنوات. ولا تجد معظم الأقطار النامية في كل من إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية ما يكفي شعوبها من الطعام إلا بصعوبة شديدة. ومن المعروف أن نصف بليون من الناس يعانون من سوء التغذية بسبب تناول قدر ضئيل من الطعام أو بسبب تناول طعام غير ملائم. من المحتمل أن تنتشر المجاعة حين ينضب إنتاج الطعام أو يقل استيراد المواد الغذائية. وعلى أثر ذلك يموت الآلاف أو الملايين من الناس جوعًا.

أسباب المجاعة

هناك مجاعات كثيرة لها أكثر من سبب. على سبيل المثال، نجد أن المجاعة المريعة التي حدثت في البنغال عام ١٩٤٣م، في المنطقة الشرقية من الهند، حدثت بسبب أحداث تاريخية وطبيعية. فالحرب العالمية الثانية خلّفت نقصًا عامًا في الطعام، كما أدت إلى قطع إمدادات الأرز من بورما التي كانت تحتلها حينذاك اليابان. وبعد ذلك، جاء إعصار شديد دمر الكثير من الأراضي الزراعية في المنطقة. وعلى أثر ذلك نشبت المجاعة ومات أكثر من مليون ونصف المليون من السكان.

وتحدث جميع المجاعات تقريبًا نتيجة فشل المحاصيل الزراعية. وترجع الأسباب الرئيسية لفشل المحصول الزراعي إلى: ١- الجفاف وهو نقص في سقوط الأمطار لفترة طويلة. ٢- سقوط الأمطار الغزيرة والفيضانات. ٣- تفشي أمراض النبات والآفات. وهناك عوامل أخرى كثيرة قد تساعد على انتشار المجاعة.

الجفاف. يُعد الجفاف السبب الرئيسي في حدوث المجاعة. وهناك مناطق معينة، في كل من إفريقيا والصين والهند، تُعد من الأماكن التي تعرضت مرارًا وتكرارًا لأشد أنواع المجاعات، ففي تلك الأماكن توجد مناطق واسعة تتاخم الصحاري، فيكون سقوط المطر نادرًا جدًا، وإن سقط فإن كميته تكون ضئيلة. لوحظ، في الأعوام التي ضرب الجفاف فيها هذه المناطق، أن زراعة المحاصيل قد فشلت تمامًا. وفي سبعينيات القرن التاسع عشر على سبيل المثال، تسبب المناخ في هضبة الدِّكن جنوبي الهند في حدوث مجاعة قضت على أرواح ما يقرب من خمسة ملايين من السكان، وفي تلك الفترة نفسها قتلت المجاعة في الصين أكثر من تسعة ملايين من السكان.

وفي أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، تسبب نقص الأمطار في حدوث مجاعة واسعة الانتشار في منطقة من إفريقيا تسمى **الساحل**، تقع جنوبي الصحراء الكبرى وتشمل مناطق في كل من السنغال وموريتانيا ومالي وبوركينافاسو والنيجر ونيجيريا وتشاد والسودان. ويعد بعض الجغرافيين مناطق الجفاف في كل من إثيوبيا وكينيا والصومال جزءًا من هذا الساحل. لذلك، نلاحظ أن المجاعة عادت مرة أخرى لتضرب هذا الجزء من إفريقيا في منتصف ثمانينيات القرن العشرين. ومما لا شك فيه أن المجاعة التي ضربت أثيوبيا كانت مدمرة جدًا، لأن الحرب الأهلية الناشبة حينذاك قد أعاقت جهود الإغاثة. ومنذ أواخر ستينيات القرن العشرين، يمكننا أن نرجع السبب الرئيسي في موت الملايين من الإفريقيين إلى سوء التغذية أو أسباب أخرى مرتبطة بالمجاعة. لقد أمكن إنقاذ أرواح الكثيرين من الناس من الموت جوعًا بفضل الإسهامات الدولية المتمثلة في مجال تقديم الغوث والمساعدات.

سقوط الأمطار الغزيرة. قد تسبب الأمطار الغزيرة في حدوث المجاعة، فالأمطار الشديدة تجعل مياه الأنهار تفيض على شواطئها وتدمر الأراضي الزراعية، وتفسد المحاصيل بسبب هذا الماء الزائد عن الحاجة. وفي السنوات الأولى من القرن الرابع عشر، امتد هطول أمطار غزيرة لعدة أعوام مما أدّى إلى مجاعة شديدة في غرب أوروبا. ويطلق على نهر هوانج هي شمالي الصين اسم **حزن الصين** لأن النهر غالبًا ما يفيض فيدمر الماء المحاصيل وتحدث المجاعة. وفي المدة الواقعة ما بين عامي١٩٢٩و١٩٣٠م، على سبيل المثال، تسبب الفيضان على طول هذا النهر في مجاعة مروّعة كانت نتيجتها موت ما يقرب من مليونين من

السكان. وفي عام ١٩٨٩م، تسبب الفيضان في السودان في انتشار المجاعة.

أمراض النبات والآفات. في بعض الأوقات، تحدث المجاعة نتيجة تفشي الأمراض والآفات الزراعية التي تدمر المحاصيل الزراعية. وفي أربعينيات القرن التاسع عشر، دمر مرض من أمراض النبات معظم محصول البطاطس في أيرلندا، ولذلك فقد انخفض عدد سكان أيرلندا خلال المدة بين عامي ١٨٤١و١٨٥١م إلى ما يقرب من مليونين ونصف المليون، وذلك بسبب المجاعة والمرض والهجرة. وبين حين وآخر تهاجم أسراب من الجراد المحاصيل الزراعية وتُحدث بها دماراً. وقد حدث هذا في منطقة الساحل وفي بعض المناطق الإفريقية الأخرى.

الأسباب الأخرى لحدوث المجاعة. هناك أسباب أخرى تشمل العوامل الطبيعية والإنسانية. فالكوارث الطبيعية، مثل الأعاصير والزلازل والصقيع المبكر وأمواج البحر المتلاطمة التي تحدث نتيجة المد والجزر، كلها عوامل من شأنها أن تؤثر على مساحات واسعة من الأراضي فتُفسد المحاصيل، ومن ثم تنشأ المجاعة، وخصوصاً إذا هجر كثير من الفلاحين حقولهم كي يلتحقوا بالقوات المسلحة. وقد نجد في بعض الأوقات أن جيشًا ما يمكن أن يُسبّب المجاعة عامداً متعمداً، ويتسبب في تجويع عدوه ويرغمه على التسليم. وقد يتعمد الجيش تدمير المخزون من الطعام والحقول الممتلئة بالمحاصيل، وقد يقيم حصاراً لقطع إمدادات الطعام عن العدو. وقد منع الحصار الشديد الذي ضُربَ حول بيافرا أثناء الحرب الأهلية النيجيرية في الفترة (١٩٦٧-١٩٧٠م) وصول الإمدادات الغذائية للسكان، فنتجت عن ذلك المجاعة التي راح ضحيتها أكثر من مليون فرد من بيافرا، ماتوا جوعًا.

قد يسهم عدم كفاية وسائل النقل في حدوث المجاعة، وذلك نتيجة المصاعب في نقل وشحن مواد الإغاثة إلى

ضحايا المجاعة يتلقون ـ عادةً ـ المساعدات من الطعام وغيره من حكومتهم ومن بعض وكالات دولية مثل الهلال الأحمر والصليب الأحمر ومن وكالات الأمم المتحدة وغيرها. وتوضح الصورة ضحايا المجاعة التي تفشت في أثيوبيا في منتصف ثمانينيات القرن العشرين الميلادي.

المكان الذي تشتد فيه الحاجة إلى هذه المساعدات. كما أن كثيراً من المجاعات قد تحدث بسبب نظم النقل البدائية. وقد قتلت المجاعة التي حدثت في ولاية **أتربرادش** في شمالي الهند ما يقرب من ٨٠٠ ألف شخص في عامي ١٩٣٧ و ١٩٣٨م وأعاق انعدام الشاحنات نقل الحبوب من مناطق الهند الأخرى.

آثار المجاعة

تتضمن الآثار الرئيسية للمجاعة: ١- الموت والمرض، ٢- هلاك الماشية والمحاصيل الزراعية، ٣- انتشار الجرائم والاضطرابات الاجتماعية، ٤- الهجرة.

الموت والمرض. كلاهما من الآثار الرئيسية والمباشرة للمجاعة، فالأفراد الذين ينقصهم الطعام الكافي يفقدون وزنهم ويصيبهم الهزال الشديد. وكثير من ضحايا المجاعة يصبحون ضعافًا، ومن ثم فإنهم يتعرضون للموت البطيء بسبب الجفاف الناجم عن الإسهال أو بعض الأمراض الأخرى. وهناك حالة معينة أخفّ تنجم عن المجاعة يطلق عليها اسم **الهزال العام**. وأول من يلقون حتفهم بسبب المجاعة هم في العادة المرضى من كبار السن.

الأطفال الذين يتناولون الأطعمة التي تخلو من البروتين الضروري والكافي، يمرون بمرحلة مرضية يُطلق عليها **كواشيوركور** ومن أعراض هذه الحالة الإصابة باستسقاء الجلد، وهو انتفاخ يظهر في الوجه والساعدين والكاحلين، كما تحدث تغيرات في لون الشعر ونسيجه وفي الجلد. وفي الواقع، فإن الضحايا الصغار الذين لا يلقون حتفهم متأثرين من حالة سوء التغذية الحاد أو من المجاعة يكبرون وينمون وهم يعانون إعاقات عقلية وبدنية.

وإضافة إلى ما تقدم، تزيد المجاعات من احتمالات انتشار الأوبئة. فكثيرًا ما قضت أمراض الكوليرا والتيفوس وأمراض أخرى على أرواح كثير من الناس الذين أنهك الجوع قواهم ولم يُكتب لهم الشفاء. وهناك أعداد غفيرة من الضحايا ممن لاذوا بالهرب وعاشوا في معسكرات اللاجئين المزدحمة، حيث ينتشر المرض سريعًا. كما كانوا مضطرين إلى شرب المياه الملوثة التي قد تحمل الأمراض.

هلاك الماشية والمحاصيل الزراعية. ممَّا يساعد على إطالة أمد الكارثة، أثناء المجاعة، هلاك الماشية والمحاصيل الزراعية. فكثير من حيوانات المزارع تنفق أو تُذبح من أجل الطعام. ولكي يمنع الفلاحون حدوث المجاعة، فإنه يصبح من المحتم عليهم أن يستنفدوا كل ما لديهم من مخزون الحبوب قبل أن يحين موسم الزراعة التالي. مثل هذه الخسائر الفادحة والمدمرة تعوق الفلاحين عن العودة إلى حياتهم الطبيعية، كما أنها تعمل على انخفاض مستويات الإنتاج.

الجريمة والاضطرابات الاجتماعية. تنتشر الجرائم والاضطرابات الاجتماعية بسبب المجاعة، فتتضاعف جرائم معينة مثل النهب والدعارة والسرقة في أثناء المجاعة، ويسرق الجياع الطعام والمواد الأخرى التي لا يستطيعون الحصول عليها بطرق أخرى، ويلجأون إلى بيع البضائع المسروقة لكي يشتروا بثمنها ما يسد رمقهم، كما قد تنشب موجات العنف وبخاصة بالقرب من مراكز إنتاج الطعام.

الهجرة. تهجر أعداد كبيرة من ضحايا المجاعة بيوتهم في المناطق الريفية ويندفعون أفواجًا إلى المدن أو يحتشدون في معسكرات اللاجئين حيث تتوافر كميات الطعام اللازمة. وفي خضم الفوضى الضاربة أطنابها ينفصل الآباء عن الأبناء والكبار عن الصغار. ومن ثم، ينتج عن المجاعة الطويلة الأمد هجرة الناس. وعلى سبيل المثال، المجاعة التي حدثت بسبب تدهور محصول البطاطس في أيرلندا والتي أرغمت نحو مليونين من السكان على الهجرة إلى أقطار أخرى وبخاصة الولايات المتحدة الأمريكية.

مقاومة المجاعة

تقدم الأمم المتحدة وكثير من المنظمات الدولية الأخرى المساعدات العاجلة لضحايا المجاعة. كما تعمل بعض الوكالات الدولية على زيادة مخزون العالم من الغذاء. وبذلك، تعمل على منع حدوث مجاعات تالية. ويأمل كثير من الأقطار في منع حدوث المجاعة بالعمل على زيادة إنتاجها من الطعام. وإذا كان بمقدور بلد ما أن تختزن احتياطيًا وافرًا من الطعام، فلن يؤدي هلاك المحاصيل الذي يلحق ببعض المناطق إلى حدوث مجاعة مهلكة.

ومن الملاحظ أنه، في بلد ما، إذا نما مجموع سكانه بالسرعة التي ينمو بها إنتاج طعامه، فلن يكون لديه فائض كاف بحيث يمكن أن يتشكل منه احتياطي جيد من الأطعمة. ولهذا السبب، عمد كثير من البلدان إلى بذل المزيد من الجهد في الارتقاء ببرامج ضبط النسل لتلافي الانفجار السكاني. انظر: **تنظيم النسل**. ومهما يكن من أمر، فإنه من المعروف أن مثل هذه البرامج قد حققت نجاحًا محدودًا، وبخاصة في المناطق التي تعاني فيها أعداد كبيرة من الناس من الفقر المدقع. ومن المألوف أن هؤلاء الناس لديهم الرغبة في تكوين عائلات كبيرة العدد لكي يتمكن أطفالهم من الإسهام في تخفيف العبء عن أهليهم بمزاولة عمل من الأعمال.

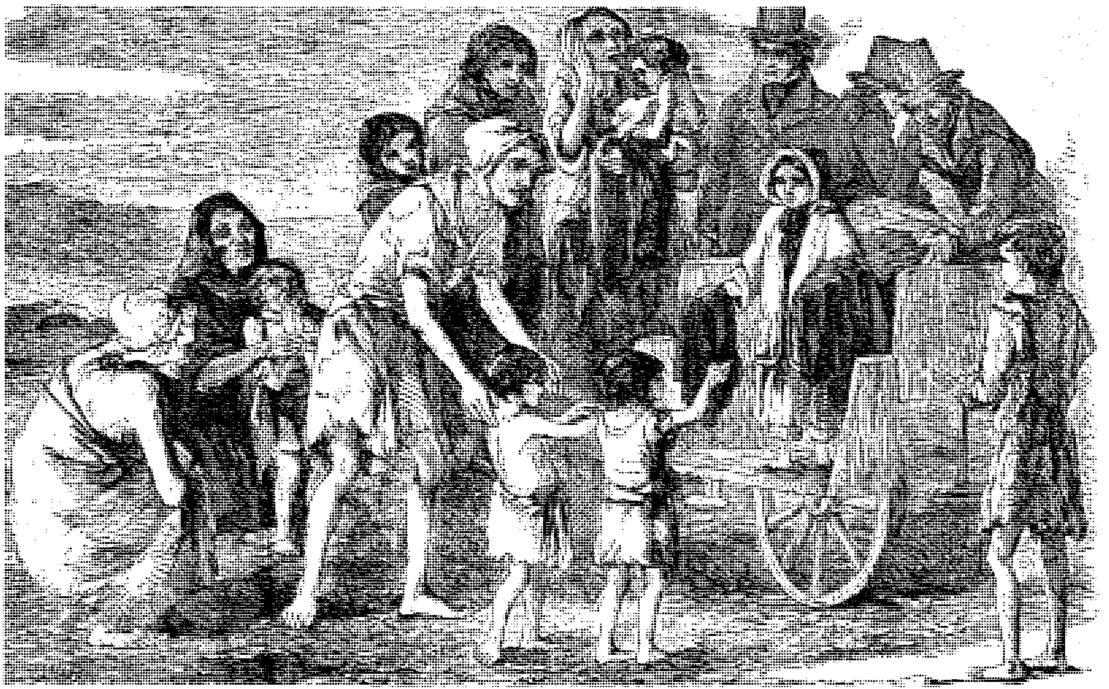

المجاعة الكبرى وقعت في أيرلندا وتسببت في جوع عدد كبير من الناس وموتهم. وقد تمَّ إغاثة بعض الأحياء بالطعام والملابس، كما هو مبين في هذا الرسم لعام ١٨٤٩م.

أمَّا بالنّسبة للعالم العربي الذي يبلغ عددُ سكانه نحو ٢٣٠ مليونًا؛ فلا يكون تفادي المجاعات بتنظيم النَّسل، وإنَّما بحسن استثمار موارده الطبيعية والبشرية، حتى يغدو من الدُّول العظمى، وقد حباه الله تعالى، نعمًا وفيرة، تؤهله لذلك.

مجاعة البطاطس. انظر: **أيرلندا؛ أيرلندا، تاريخ؛ البطاطس** (نبذة تاريخية)؛ **المجاعة الكبرى.**

المجاعة الكبرى إحدى المجاعات التي حدثت في القرن التاسع عشر الميلادي. وقعت في أيرلندا بين عامي ١٨٤٥ و١٨٤٧م، ونتجت عن فساد محصول البطاطس الذي كان في ذلك الوقت الطعام الرئيسي لكثير من الأيرلنديين.

وكانت معظم المزارع الأيرلندية صغيرة، بسبب ارتفاع الإيجارات ومن أجل سداد هذه الإيجارات المرتفعة، عمل كثير من المستأجرين على استغلال نسبة كبيرة من الأرض في زراعة الحبوب للتجارة، أمَّا الرقع المتبقية من الأرض، فكانوا يقومون بزراعة البطاطس فيها لتوفير طعامهم الخاص وطعام عائلاتهم. وعندما هاجمت **الآفة** الزراعية محصول البطاطس عامي ١٨٤٥ و١٨٤٦م. واجه ملايين من الأيرلنديين المجاعة. وبدلاً من الفرار من أرضهم استمر المزارعون في زراعة الحبوب لسداد مستحقات الملاك. وكان بعض الملاك يعيشون في إنجلترا، ويتجاهلون محنة المستأجرين.

وقد بدأت الحكومة البريطانية بعدَّة برامج لمعالجة الوضع، ولكن النتيجة كانت ضئيلة الأثر بالنسبة لحجم المجاعة. وعندما بلغت أخبار الكارثة أسماع العالم الخارجي، أرسلت عدة دول شحنات سفن من الطعام ومواد الإغاثة لأيرلندا، وعلى الرغم من توزيع المساعدات، فإن أكثر من ٧٥٠.٠٠٠ شخص لقوا حتفهم، بسبب الجوع والمرض، وهاجر عدد مماثل، اتجه أكثره إلى الولايات المتحدة، وهبط تعداد سكان أيرلندا من ٨ ملايين إلى ٦,٥ ملايين. وأمَّا في المقاطعات الأكثر فقرًا، مثل مايو وكري فقد انخفض العدد إلى النصف.

المجال الكهربائي مساحة معينة حول أي جسم مشحون كهربائيًا، ويمكن الكشف عنه بتأثيره على الأجسام المشحونة الأخرى الموجودة في ذات المجال. ويمكن النظر إلى المجال الكهربائي على أنه خطوط قوى كهربائية تخيلية تشع من الجسم. ويؤثر المجال الكهربائي على أي جسم مشحون آخر يدخل في نطاقه، بحيث يجعله يغير حركته خلال المجال. ومعنى هذا أن الأجسام المشحونة يؤثر كل منها على الآخر، حتى وإن لم يكن

هناك اتصال محسوس بينها، وذلك بسبب المجالات الكهربائية التي تحيط بها. فعلى سبيل المثال تتجاذب الجسيمات **مختلفة الشحنة**، بينما تتنافر الجسيمات **متماثلة الشحنة**. وترتبط شدة المجال الكهربائي عند أي نقطة فيه مباشرة بالقوة التي تؤثر بها على شحنة اختبار صغيرة موضوعة عند هذه النقطة. ويُمكن حساب هذه الشدة باستخدام **العلاقة**. $م = \frac{ق}{ش}$ حيث (م) شدة المجال و(ق) القوة و(ش) مقدار شحنة الاختبار. واتجاه المجال الكهربائي عند أي نقطة هو نفسه اتجاه القوة المؤثرة على شحنة اختبار موجبة موضوعة عند هذه النقطة.

المجالد محارب مدرّب كان يخوض معارك دمويَّة لإمتاع النَّاس في روما القديمة. استخدم المجالدون أنواعًا متعددة من الأسلحة. وبعض المحاربين استخدموا الدُّروع المستطيلة، وخوذة ذات قناع وسيفًا قاطعًا وحادًا بطول ٦٠سم. وبعضهم استخدم ترسًا قصيرًا مستديرًا وسيفًا قصيرًا مقوسًا يسمى **سيكا**. وآخرون استخدموا شبكة ورمحًا بثلاث شعب تُسمَّى **ترايدنت**. وعادة ما يتقاتل المجالدون حتى يُقتل أحدهم. ويمكن أن تُنقذ حياة المهزوم إذا أشَّر النظَّارة بمناديلهم لهذا الغرض.

ومعظم المجالدين أسرى حرب، أو مستعبدون أو مجرمون حُكم عليهم أن يقاتلوا في هذه المنافسات الدموية. وقاتل بعض الرِّجال الأحرار والفرسان من أجل المال أو الشهرة، كما قاتل بعض الشيوخ والنساء أحيانًا. وفضلاً عن ذلك، هنالك إمبراطور يسمى كومودس قاتل في الحلبة أيضًا. أمَّا المجالدون المنتصرون فتنتشر شهرتهم على نطاق روما كلِّها. نُقش تعبير **مبهج البنات** مع اسم مجالد واحد على حائط بومبيان. كان سبارتاكوس واحدًا من أشهر المجالدين، وهو عبد من تراقيا (تريس) قاد تمردًا فاشلاً للمجالدين والعبيد. انظر: **سبارتاكوس**. وكانوا يُطعمون المجالدين بطريقة خاصة، ويقدمون لهم العناية الطِّبية اللازمة، وكان يتم إسكانهم في ثكنات.

انعقدت أولى مباريات المجالدين في سوق ماشية في روما عام ٢٦٤ ق.م في جنازة أحد الأرستقراطيين. وبعد ذلك أصبحت معظم المنافسات تُعقد عند تشييع الجنائز أو الاحتفالات، وكانت تقام تحت إشراف الدولة. كانت الحيوانات المفترسة تتقاتل صباحا في استاد الكولوسيوم ويتقاتل المجالدون بعد الظُّهر. كما كانت المنافسات تقام في ميادين خاصة في الأقاليم. حُوِّلت معظم المسارح الإغريقية كي تقام فيها المنافسات الكبرى.

كان تبرير هذه المعارك الدموية أنها تعمل على صقل المواطن الروماني وتحمله لمشاهد الدم البشري حتى يستطيع خوض المعارك الحربية. أوقف الإمبراطور هونوريوس هذه المعارك نحو عام ٤٠٤م.

انظر أيضًا: **الكولوسيوم؛ روما القديمة**.

مجالس الوزراء العرب. انظر: **المنظمات العربية** (مجالس الوزراء العرب).

المجالوبوليس إقليم يتكون من حاضرتين أو أكثر. تتكون منطقة الحاضرة من مدينة مركزية لا يقل عدد سكانها عن ٥٠,٠٠٠ نسمة، ومن ضواح تحيط بالمدينة. وتُشكل مناطق الحواضر مدينة ضخمة، إذا اجتذبت عددًا كافيًا من السكان والصناعات، ومن ثم تتوسع وتبدأ بالنمو معًا.

أدخل الجغرافي الفرنسي جَان غُوتْمان المصطلح **مجالوبوليس** عام ١٩٦١م؛ لوصف التنمية الحضرية في شمال شرقي الولايات المتحدة.

تشمل كبرى المجالوبوليس في الولايات المتحدة مناطق الحواضر لبُوسْطُن، ومدينة نيويورك، وفيلادلفيا، وبالتيمور، وواشنطن دي سي، التي تمتد لحوالي ١,٠٠٠كم جنوبي نيوهامبشاير إلى شمالي فرجينيا، وتغطي أكثر من ١٣٠,٠٠٠كم^{٢}، ويسكنها حوالي ٤٠ مليون نسمة. ومن المدن الضخمة التي نمت في بلدان أخرى منطقة طوكيو - يوكوهاما - أوساكا في اليابان وحوض الرور الصناعي في ألمانيا وهولندا وبلجيكا.

انظر أيضًا: **المنطقة الحضرية الكبرى**.

المجامع اللغوية مؤسسات علمية بحثية تعنى بالمصطلح، وشؤون التعريب واللغة في جميع مجالات المعرفة الإنسانية. درج بعض الباحثين في نشأة مجامع اللغة على محاولة الرجوع بأصولها إلى المجامع العلمية في المشرق القديم، بل حاولوا تقصِّي جذورها منذ نشأة التاريخ البشري. وذهب آخرون إلى الحديث عن مجالس سقراط وأفلاطون المعروفة باسم **أكاديموس** نسبة إلى البطل الأسطوري اليوناني الذي كان يعتبر حامي **أثينا**. وتعكس تلك المجالس القديمة والمجامع العلمية مظاهر العناية التي توليها الشعوب منذ القديم لنقل العلوم والمعارف والحضارات إلى لغاتها وذلك لتحقيق النهضة والتقدم وتشجيع الإبداع والتأليف.

ولعلّ الأقرب إلى الواقع أن ننظر إلى مجامع اللغة من خلال المراحل اللغوية والفكرية التي تمر بها الشعوب خلال نهضتها وما يحصل من تماسّ بين لغتها ولغات الأمم الأخرى بكل ماوصلت إليه من تطور فكري في

العلوم والآداب والفنون. ذلك ما حصل بالنسبة للعرب المسلمين حين خرجوا من جزيرتهم في سبيل نشر الدعوة الإسلامية، فنشأت عن ذلك أوضاع جديدة أمام اللغة العربية، وكان عليها أن تواجه منذ عهد مبكر قضايا متعددة سواء فيما يتصل بتعريب مؤسسات الدولة، أو نقل العلوم والمعارف، أو حتى تعليم اللغة العربية نفسها. ويمكن اعتبار المحاولات الأولى لإقامة مؤسسات تواجه هذه المتطلبات الجديدة أقدم نواة لمجامعنا اللغوية. وأقدم هذه المؤسسات في تاريخنا هي **لجنة الترجمة** التي أنشأها الأمير الأموي خالد بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان (ت ٨٥هـ) في دمشق، وذلك لترجمة الكتب الكيميائية ونحوها من اليونانية إلى العربية. وقد لاقت فكرة هذه المؤسسة رواجًا في العهود الإسلامية اللاحقة، فإذا بالخلفاء يولون الترجمة والنقل عناية فائقة، مثلما فعل الخليفة العباسي المنصور، وهارون الرشيد الذي وضع أسس **بيت الحكمة**، هذه المؤسسة التي وصلت إلى ذروة ازدهارها في عصر المأمون.

بيت الحكمة في بغداد. بالنظر إلى بيت الحكمة من خلال أنشطته اللغوية ومجالاته العلمية المختلفة يتبيَّن لنا أن هذه المؤسسة تمثل بحقّ أول مجمع للغة العربية، وفق المفهوم المعاصر للمجامع اللغوية، مع مراعاة الاختلاف في الظروف والأحوال. فقد كان **بيت الحكمة** يضم علماء من تخصصات مختلفة، منهم الطبيب والمهندس، ومنهم الفلكيّ واللغوي. وكانت اللغة العربية آنذاك تتعامل مع حصيلة ما وصل إليه الفكر الإنساني في جميع مجالات المعرفة، عن طريق اللغات اليونانية والفارسية والسريانية والهندية القديمة، وكذلك اللاتينية، ولا سيما في بلاد الأندلس.

ولعلّ تأسيس المجامع اللغوية في أوروبا ابتداء من عصر النهضة هناك، قد تأثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة بتلك المؤسسات العلمية واللغوية التي ازدهرت في بلاد الأندلس وإفريقية (تونس) وصقليّة.

صاحب بداية عصر النهضة في أوروبا تراجع وتشتّتٌ للحضارة العربية الإسلامية دام قرونًا من الزمن، أعقبتها نهضة مجدَّدة ظهرت إشعاعاتها الأولى في مصر وبلاد الشام والعراق، وعادت اللغة العربية إلى الاتصال بلغات حضارات العالم الحديث، وخاصة الفرنسية والإنجليزية والألمانية منها. وبدأت تظهر من جديد **مؤسسات مجمَعية** تأخذ على عاتقها مهمّات صعبة في نشر العلوم والمعارف من خلال اللغة العربية، وتسعى إلى إحياء هذه اللغة وتنميتها لتستوعب حصيلة الفكر الإنساني المعاصر. وكان للمجامع الأوروبية، ولا سيما الأكاديمية الفرنسية، آثار واضحة في نشوء تلك المؤسسات المجمعية العربية، وفي رسم أنظمتها وقوانينها.

مجمع اللغة العربية في القاهرة. في عام ١٨٩٢م، أنشئ في القاهرة **المجمع اللغوي** للوضع والتعريب، وقد ضم نخبة من عُلماء مصر آنذاك، ولكنه عُطِّل بعد سنوات وبقي يتعثّر في مسيرته إلى عام ١٩٣٢م حين أنشئ **مجمع اللغة العربية الملكي**. وفي عام ١٩٣٨م أبدل اسمه إلى **مجمع فؤاد الأول للغة العربية**، ثم أصبح فيما بعد يسمَّى **مجمع اللغة العربية**. وكان أول أعماله البارزة إصدار مجلة ظهر جزؤها الأول في أكتوبر عام ١٩٣٤م، وفيها مجموعة من القرارات العلمية كقرار التضمين والتعريب والمولّد والاشتقاق، وأسماء لمسمّيات في مجالات مختلفة، وكلمات في الشؤون العامة كالملابس والزينة، ومصطلحات علوم الحياة والطب، وأسماء عربية لمسميات حديثة. وكانت هذه المصطلحات بداية العناية بالمصطلح العلمي وبألفاظ الحضارة، وقد أصدر المجمع كثيراً من المصطلحات التي أقرّها. وما يزال يعرض كل عام على مؤتمره السنوي أكثر من ألف من هذه المصطلحات في شتى المجالات العلمية والمعرفية. وما يزال يصدر مجلته التي تضم البحوث والقرارات والمصطلحات الجديدة. وكان للجانه التي شكّلها منذ تأسيسه دور في دراسة هذه القضايا وإنجازها وتقديمها إلى مجلس المجمع أو مؤتمره العام.

المجمع العلمي العربي في دمشق. يُعَدُّ هذا المجمع أول مجمع علمي يقوم في الأقطار العربية. وقد عقد أول اجتماع له عام ١٩١٩م. وكان نشوء هذا المجمع ضرورة استدعتها مسيرة التعريب في الوطن العربي التي صاحبتها حركة التحرر من الاستعمار والانعتاق من سلطان الأجنبي. فقد أخذ المجمع على عاتقه "النظر في اللغة العربية وأوضاعها العصرية ونشر آدابها وإحياء مخطوطاتها وتعريب ما ينقصها من كتب العلوم والصناعات والفنون عن اللغات الأجنبية وتأليف ما تحتاجه من الكتب المختلفة المواضيع". وكان من أوائل أعماله عند تأسيسه إصلاح لغة الدواوين وتعريب كثير من الألفاظ وتزويد المصالح الحكومية بما تحتاجه من مصطلحات فنية وإدارية وتلبية رغبات الأفراد والصحف والجمعيات غير الرسمية. ويصدر المجمع مجلة علمية منذ شهر يناير من عام ١٩٢١م، كما قام بنشر الكتب المؤلفة والمحققة، وإن اعترته عهود جَمُد فيها نشاطه ولا سيما في عهد الانتداب الفرنسي. وتم التوحيد بينه وبين مجمع اللغة العربية في القاهرة عام ١٩٦٠م، ولكنه عاد إلى ماكان عليه بعد الانفصال عام ١٩٦١م، وظل يؤدّي رسالته العلمية واللغوية إلى هذه الأيام.

المجمع العلمي العراقي. مهّد تأسيس مجمع دمشق السبيل إلى تأسيس مجامع لغوية وعلمية في أقطار عربية أخرى. ففي العراق، كانت أول محاولة لتأسيس **مجمع علمي** عام ١٩٢١م، ثم شكلت لجنة عام ١٩٢٥م من أجل تأسيس **مجمع علمي عراقي** لم يظهر إلى الوجود إلا في أواخر عام ١٩٤٧م في بغداد. وقد أصدر مجلة علمية ظهر العدد الأول منها في شهر سبتمبر عام ١٩٥٠. ويضمّ المجمع العراقي لجانًا للمصطلحات العلمية والمعاجم والمجلة والتأليف والنشر والترجمة وتحقيق المخطوطات، وكان لهذه اللجان أثر كبير في نشاط المجمع واستمراره، كما أصدر المجمع عددًا من معاجم المصطلحات العلمية.

مجمع اللغة العربية الأردني. أنشئ مجمع لغوي لأوّل مرة عام ١٩٢٤م، لكنّ أيّامه لم تطل، إلى أن جاءت سنة ١٩٦١م، حين تشكّلت **اللجنة الأردنية للتعريب والترجمة والنشر** تنفيذًا للقرار الذي اتخذه مؤتمر التعريب الأول المنعقد في الرباط في شهر أبريل عام ١٩٦١م، واستمرت هذه اللجنة بأعمالها حتى تأسس **مجمع اللغة العربية الأردني** في الأول من يوليو عام ١٩٧٦م. وأصدر العدد الأول من مجلته في يناير عام ١٩٧٨م، وشكل لجانًا علمية للأصول والتعريب والمصطلحات والترجمة والتراث. وأصدر كثيرًا من القرارات لحصر المفردات المستعملة في المرحلة الابتدائية وترجمة الكتب العلمية الجامعية. وكان أهم مشاريع المجمع **تعريب العلوم** في الجامعات و**تعريب المصطلحات** في دوائر الدولة ومؤسساتها. ونظر المجمع في كثير من المصطلحات وأقرّ بعضها وأصدرها، ومن ذلك مصطلحات الزراعة، وسلاح اللاسلكي، والنقل، والتموين، والأرصاد الجوية، والمواصفات والمقاييس، والتأمين على الحياة. وترجم الكتب العلمية التي تدرس في كليات العلوم والتي أصبحت عمدة الدرس الجامعي في الأردن.

المؤسسات اللغوية في المغرب العربي. تأسس **بيت الحكمة** بتونس عام ١٩٨٣م وذلك للعمل على تنسيق أعمال التعريب والترجمة والبحث العلمي وإحياء التراث. كما أنشئ **قسم اللسانيات** بمعهد الدراسات الاقتصادية والاجتماعية بتونس عام ١٩٦٠م، الذي ركّز أسس الدراسات اللغوية الحديثة في تونس، وشارك ضمن اللجنة الاستشارية المغاربية في وضع **الرصيد اللغوي الأساسي** للمدارس الابتدائية والذي تبنّته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في الثمانينيات على نطاق العالم العربي كلّه. كما أنشئ معهد الدراسات الصوتية بالجزائر عام ١٩٦٠م، و**معهد الدراسات والأبحاث للتعريب** بالرباط عام ١٩٦٠م، الذي تميّز بمساهمته في تطوير الآلة الكاتبة العربية والشفرة العربية الموحَّدة للمعارف الحاسوبية. وبالسعي إلى وضع أسس منهجية عامّة وإعلامية لمعالجة المصطلحات.

مجمع اللغة العربية في السودان. ومع مطلع العام ١٩٩٣م افتتح مجمع اللغة العربية في السودان، وكان أول أنشطته التي مارسها إقامة دورات تدريبية للمذيعين والمذيعات.

ولا تعمل هذه المجامع والمعاهد والمؤسسات بعضها بمعزل عن بعض، وإنما يجمعها **اتحاد المجامع العربية**، وكان أول مؤتمر له بدمشق في سبتمبر عام ١٩٥٦م. ويقوم بتنظيم الاتصال بين المجامع العربية، وينسّق أعمالها، كما يعمل على تنشيط التعاون بين المجامع والجامعات والاهتمام بتحقيق المخطوطات ونشرها.

المكتب الدائم لتنسيق التعريب بالرباط. تأسس المكتب الدائم لتنسيق التعريب في الوطن العربي، ومقره الرباط، وتشرف عليه المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الأليسكو). وقد انبثق هذا المكتب عن مؤتمر التعريب الأول الذي انعقد في الرباط في أبريل عام ١٩٦١م. وقد نسق هذا المكتب ووحّد مصطلحات ٢٠ علمًا إلى حدود عام ١٩٨١م، وبلغ عدد تلك المصطلحات ٦٧,٠٦١ مصطلحًا. كما قام المكتب بإصدار مجلته **اللسان العربي** منذ شهر يونيو عام ١٩٦٤م، ونشر المصطلحات العلمية والمعاجم في الرياضيات والفيزياء والكيمياء والفقه والقانون والأشغال العامة والسياسة وغيرها من شؤون الحياة. وبالإضافة إلى ذلك، نظم المكتب مؤتمر التعريب الذي عقد في الجزائر عام ١٩٧٧م، وآخر في طنجة عام ١٩٨١م، ومؤتمر في الأردن عام ١٩٨٤م. كما أشرف على عقد ندوات للتعريب، منها ندوة **الثقافة للتعريب** التي انعقدت في طرابلس في ليبيا عام ١٩٧٥م، وندوة **توحيد المنهجيّات** التي عقدت في الرباط عام ١٩٨١، ووضعت المبادئ الأساسية لاختيار المصطلحات العلمية ووضعها، وقدّمت المقترحات للوصول إلى الحلول الناجحة لتقديمها إلى مؤتمرات التعريب.

وتهدف تلك الندوات كلها إلى وضع الأسس الراسخة لعملية التعريب ومتابعة الجهود المبذولة في تعريب التعليم والإدارة والمظاهر الحضارية في الوطن العربي.

تلك هي أهم المجامع والهيئات والمؤسسات المعنية باللغة العربية ووسائل تنميتها وتعليمها ونشرها في الوطن العربي، وتلك أهم الملامح المُمَيِّزة لنشاطها الذي انكبَّت عليه منذ إنشائها. وقد اتجهت جهودها إلى جملة من الأهداف يمكن تصنيفها على الوجه التالي ١- بذل الجهود من أجل إغناء اللغة العربية وجعلها مواكبة لمتطلّبات العصر

٢- وضع المصطلحات العلمية وألفاظ الحضارة وذلك تحقيقًا لسلامة المنهج ووحدة الفهم والإفهام في لغة العلم ٣- الترجمة والتعريب بوصفهما رافدين من روافد اللغة العربية في زيادة ثروتها وتنمية طاقاتها التعبيرية ٤- وضع المعاجم التي تواجه حاجات العصر وتستفيد مما وصلت إليه المعاجم الأوروبية الكبرى من تطوّر ودقة وحسن تبويب وبراعة في الاستعمال ٥- تيسير تعليم اللغة العربية، نحوًا وصرفًا وكتابةً، تسهيلاً لانتشارها والإقبال عليها، وضمانًا لتقويم اللسان والفهم لدى الناشئين ومن يتعاملون باللغة العربية ٦- إحياء التراث وتحقيق أمهات الكتب العربية القديمة في شتى المجالات ونشرها بشكل يبرز دورها في تطوّر الفكر البشري على مر العصور.

انظر أيضًا: **التعريب؛ العلوم عند العرب والمسلمين؛ اللغة العربية؛ المعجم.**

ابن مجاهد، أبو بكر (٢٤٥ - ٣٢٤هـ، ٨٥٩ - ٩٣٦م). أحمد بن موسى بن العباس بن مجاهد، أبو بكر التميمي البغدادي الأستاذ الإمام، شيخ صنعة القراءات وأول من سبع السبعة (اختار القراء السبعة الذين يقرأ القرآن بقراءاتهم حتى اليوم مثل عاصم وأبي عمرو وغيرهما). قرأ على عبدالرحمن بن عبدوس عشرين ختمة، وعلى قنبل المكي راوية ابن كثير، وإسحاق بن أحمد الخزاعي، وعلى أحمد بن يحيى ثعلب النحوي وإدريس بن عبدالكريم وخلائق آخرين. وروى عنه أحمد بن بُدهن وأبو علي الفارسي وأبو عبدالله بن خالويه والحسين بن حبش وأبو جعفر الشاهد وخلائق لا يحصون. كان مشهوراً بعيد الصيت فاق أقرانه ومعاصريه مع الدين والحفظ والخير. قال أبو عمرو الداني: فاق ابن مجاهد في عصره سائر نظرائه من أهل صناعته مع اتساع علمه وبراعة فهمه، وصدق لهجته، وظهور نسكه. قال بعض أهل التراجم: "ولا نعلم أحدًا من شيوخ القراءات أكثر تلاميذ منه ولا بلغنا ازدحام الطلبة على أحد كازدحامهم عليه". كان في حلقته أربعة وثمانون خليفة يقرئون الناس.

له **كتاب السبعة في القراءات؛ كتاب الياءات؛ كتاب الهاءات؛ كتاب حروف الكسائي**، وغير ذلك.

ابن مجاهد، أبو بكر الطائي. انظر: **الطائي، محمد بن أحمد.**

مجاهد بن جبر (٢١-١٠٤هـ، ٦٤٢-٧٢٢م). مجاهد بن جبر أبو الحجاج، المكي، المخزومي. شيخ القراء والمفسرين. إمام، ثقة، فقيه، عالم، كثير الحديث، برع في التفسير وقراءة القرآن والحديث. روى عن ابن عباس فأكثر، وعنه أخذ القرآن والتفسير والفقه. كما روى عن أبي هريرة وعائشة وسعد بن أبي وقاص وعبدالله بن عمر وجابر بن عبدالله وأبي سعيد الخدري. وقد عرض القرآن على ابن عباس ثلاث مرات يقف عند كل آية يسأله، فيم نزلت؟ وكيف كانت؟.

قرأ عليه القرآن ثلاثة من أئمة القراءات، ابن كثير المكي، وأبوعمرو بن العلاء البصري وابن محيصن. وحدّث عنه عكرمة وطاووس وعطاء، وهم أقرانه، وعمرو ابن دينار وسليمان الأعمش وجماعة.

كان ابن جبر لا يسمع بأعجوبة إلا ذهب فنظر إليها، ذهب إلى بئر برهوت بحضرموت، وذهب إلى بابل يبحث عن هاروت وماروت. له كتاب في التفسير يرى بعض المفسّرين أنه كان يسأل أهل الكتاب ويقيد فيه ما يأخذه عنهم. وكان أعلم الناس بالقرآن، حتى قال الثوري خذوا التفسير من أربعة: مجاهد وسعيد بن جبير وعكرمة والضحاك.

ابن المجاور (٦٠١-٦٩٠هـ، ١٢٠٥-١٢٩١م). يوسف بن يعقوب بن محمد بن علي الشيباني الدمشقي، أبو الفتح، جمال الدين ابن المجاور، جغرافي ورحالة سوري. ولد بدمشق ونشأ في بغداد وترعرع بها. اشتهر باسم ابن المجاور، وترتبط شهرته بكتاب **تاريخ المستبصر** الذي يعتقد بأنه ألّف قبل سنة ٦٣٠هـ، ١٢٣٣م، وقد وصف ابن المجاور في كتابه الحجاز واليمن وحضرموت وذكر بعض أخبارها وعادات أهلها وطرقها وابتدأ بالكلام عن مكة ثم انتهى بالبحرين، ويبدو أنه اطلع على الأدلة الملاحية المشهورة، وتعرّف على علوم الملاحة القديمة التي تصف خطوط الملاحة وأطوالها بين بلاد العرب الجنوبية وجاوة، وقد خصص ابن المجاور جزءًا كبيرًا من كتابه لوصف مدينة عدن كما وصف جدّة ورسم خريطة لها.

المجتبى، أبو القاسم. انظر: **الأنطاكي، أبو القاسم.**

المجتر، الحيوان. الحيوان المجتر اسم يطلق على حيوانات الرعي ذات الظلف المشقوق التي تبتلع الطعام ثم تستعيده من غرف المعدة لتعيد مضغه. ويقال للحيوانات من هذا النوع **المجترات**، ومن أمثلتها الضأن والبقر والجمال واللاما والغزلان والماعز والظباء والزراف. ولهذه الحيوانات طريقة غريبة في هضم الطعام، فهي تبتلعه بعد أن تمضغه مضغًا رفيقًا، فينزل الطعام عبر **المريء** إلى المعدة.

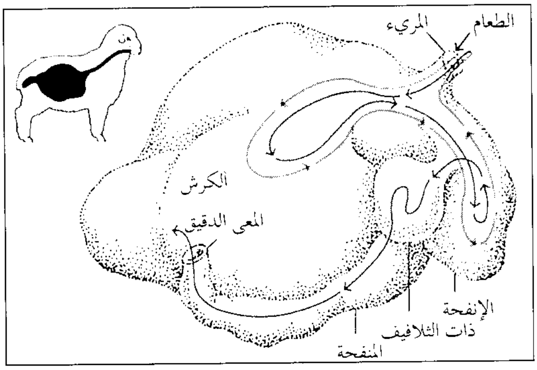

لمعظم المجترات معدة تتألف من أربعة أجزاء: الكرش والإنفحة وذات التلافيف والمنفحة، كما هو موضح في الشكل أعلاه، يدخل الطعام إلى الكرش وذات التلافيف (الأسهم الحمراء)، ثم يعاد مضغه ليعود في النهاية إلى الإنفحة والمنفحة (الأسهم الزرقاء).

وباستثناء الجمال وبعض الحيوانات الأخرى، فإن معظم الحيوانات من هذا النوع لها معدة تنقسم إلى أربعة **تجاويف** (غرف)، كل منها يساعد على هضم الطعام. ويتجمع معظم الطعام بعد بلعه في التجويف الأول أو الكرش ويمر بعضه إلى التجويف الثاني الذي يسمى **الإنفحة**، حيث توجد جيوب صغيرة على جدرانها الداخلية، تشبه خلايا النحل. ويمر الطعام المختزن في الكرش إلى الإنفحة، حيث يُرطَّب ويتحوَّل إلى كتل طرية تُسمَّى **الجرة**. وحينما يستريح الحيوان تقوم عضلات الإنفحة بإعادة الطعام إلى الفم، حيث يُمضغ ويُمزج باللُّعاب، ويتولَّى الحيوان مضغه بحركة للفم دائرية، ثم يبتلعه من جديد ليمر من جديد بالتجويفين الأوَّلَيْن من المعدة (الكرش والإنفحة)، ويدخل التجويف الثالث، **ذات التلافيف**، ثم ينتهي إلى التجويف الرابع، **المنفحة**، حيث يختلط بالعصارة المعدية، ومن المعدة ينتقل إلى الأمعاء، الداخلي حيث يتم هضمه، ويُمتَص عبر جدار الأمعاء الداخلي لينتقل إلى جميع أجزاء الجسم عن طريق الدم.

تمضغ المجترات الطعام بضروسها، وليس لديها أي أسنان للمضغ أو قواطع في الفك العلوي. لذا تنقبض الأسنان السفلى على اللِّثة العليا الصلبة.

المجتمع

المجتمع. انظر: **الاجتماع، علم؛ الثقافة؛ الرومانسية** (الرومانسية والمجتمع).

المجتمع الزراعي التعاوني

المجتمع الزراعي التعاوني. انظر: **الكيبوتز؛ المجتمع الكوميوني**.

المجتمع الكوميوني

المجتمع الكوميوني مجتمع يتكون من أناس يعتقدون أن باستطاعتهم إقامة حياة مشتركة أفضل من أية حياة يمكن أن يقيمها أي واحد منهم بمفرده. ويضع أعضاء المجتمعات الكوميونية الحاجات الجماعية فوق الحاجات الشخصية، وتُؤسَّس هذه المجتمعات على أساس الاهتمام المشترك، مثل الدين والسياسة. على سبيل المثال، أقام أعضاء جماعة دينية تدعى **هتّرايتس** مجتمعات كوميونية تتبع تعاليم الإنجيل. وتُعدُّ بعض المجتمعات الكوميونية، مثل **الكيبُوتز** في إسرائيل، مجتمعات زراعية تعاونية. ويُسمَّى المجتمع الكوميوني الذي يقام نموذجًا لعالم أفضل **اليوطوبيا** (المدينة الفاضلة).

تختلف المجتمعات الكوميونية عن المجتمع التقليدي بصفة أساسية في الوسائل التي يدعمون بها الحاجات الجماعية. فمثلاً، لا يمتلك أي شخص أرضًا خاصة به في معظم المجتمعات الكوميونية، كما أن بعض المجتمعات الكوميونية يمكن أن تُحَرِّم أيضًا الزواج أو نظام الأسرة الواحدة المألوفة. وفي بعض المجتمعات الكوميونية، يقوم الأعضاء بأعمالهم من أجل جماعتهم ويَحُدُّون من الاتصال المباشر ببقية المجتمع.

في القرن التاسع عشر، نجد مفكرين أوروبيين أمثال الكونت سان سايمون، وروبرت أوين، وإيتيان كابيه، وبيير جوزيف براودهون، اعترضوا على التوزيع غير العادل للثروة في المجتمع، وبحثوا عن علاج للشرور الموجودة في المجتمع الكوميوني الذي يسمح بقدر من الملكية الخاصة، ولكنه لا يسمح بالثروة المتوارثة. أدت تلك المثل إلى قيام المجتمعات الكوميونية في كثير من البلدان مثل: فرنسا، بريطانيا، اليابان، الولايات المتحدة، تنزانيا...إلخ.

نشأ أيضًا اهتمام قوي بالأسلوب الكوميوني للحياة في بعض البلاد، خصوصًا في الولايات المتحدة، وذلك في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. وفي خلال تلك الفترة، كَوَّنَ الشباب الآلاف من المجتمعات التعاونية تسمى **الكوميونات** في جميع البلاد. تفككت معظم تلك الكوميونات في أوائل ثمانينيات القرن العشرين.

انظر أيضًا: **الأمانيون؛ الهزازون**.

مجد الدين الفيروزآبادي

مجد الدين الفيروزآبادي. انظر: **الفيروزآبادي، مجد الدين**.

مجد الصباح

مجد الصباح اسم فصيلة نباتية تتكون أساسًا من نباتات متسلقة، ويطلق عليها أيضًا نباتات **نجمة الصباح**، وتنمو نباتات هذه الفصيلة في المناطق المدارية والمعتدلة في العالم. ويُعد نبات مجد الصباح أو نجمة الصباح ـ الذي يزرع في الحدائق ـ من بين أشهر النباتات في هذه المجموعة التي تشمل نباتات أخرى مثل: **اللبلاب وزهرة**

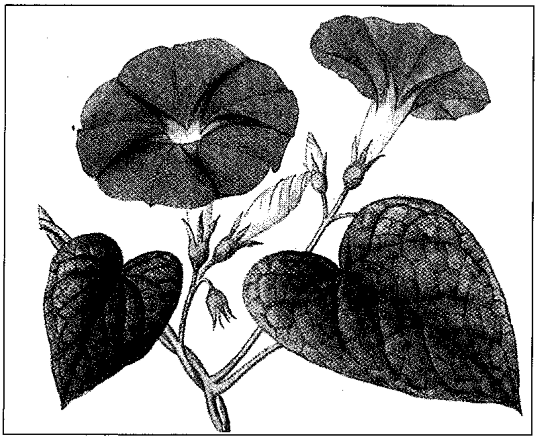

نبات مجد الصباح البستاني له أوراق داكنة اللون على شكل قلب وأزهار ملونة على شكل قمع.

القمر والمحمودة والبطاطس الحلوة أو البطاطا. وينمو نبات مجد الصباح بسرعة ويلتفّ حول أقرب الأشياء إليه. ويصل ارتفاع الساق إلى ما بين ثلاثة وستة أمتار. ويُستخدم هذا النبات على نطاق واسع لتغطية الدِّعامات أو الأعمدة، والأسوار، والمداخل. ولنبات مجد الصباح البستاني أوراق على شكل القلب لونها أخضر داكن. أما الأزهار فهي على شكل قمع وذات مزيج متنوع من الألوان وظلال الألوان: الأرجواني والأزرق والأحمر والقرنفلي والأبيض. وتتفتح هذه الأزهار، ذات العطر، في الصباح ولكنها تنغلق فيما بعد في أثناء النهار، في ضوء الشمس. وقد تُنقع البذور في الماء لمدة ليلة فيصبح غلاف البذرة ليّنًا مما يسهل عملية النمو. وهناك أنواع يابانية من نبات مجد الصباح يصل قُطر الزهرة فيها إلى ١٨سم، ولون أزهارها خليط من الأرجواني والوردي والبنفسجي.

انظر: **اللّبلاب؛ زهرة القمر.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطاطا الحلوة
الحامول
الزهرة
زهرة القمر
اللبلاب

المجداف. انظر: **التجديف** (القوارب).

المجدافي الأرجل حيوان مجدافي صغير من طائفة القشريات البحرية والنهرية، وهو جزء من **العوالق المائية** (كتل من الكائنات الصغيرة تطفو على سطح الماء)؛ وتشكل جزءًا مهمًا من غذاء العديد من الأسماك وخاصة الرّنجة.

انظر أيضًا: **القشريات؛ العوالق المائية؛ الحيوان.**

ابن المجدي (٧٦٧ - ٨٥٠هـ، ١٣٦٦ - ١٤٤٧م). أحمد بن رجب بن طنبغا أبو العباس شهاب الدين بن المجدي. عالم بالحساب والفلك والهندسة. ولد بالقاهرة. له تصانيف كثيرة منها: **إبراز لطائف الغوامض في إحراز صناعة الفرائض؛ إرشاد الحائر إلى تخطيط فضل الدائر** في علم الهيئة وسماه **زاد المسافر**. من رسائله: **رسالة في العمل بالربع الموسوم بالمقنطرات؛ التسهيل والتقريب في بيان طرق الحل والتركيب؛ بغية الفهيم في صناعة التقويم؛ إرشاد السائل إلى أصول المسائل.** توفي بالقاهرة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين.**

مجدي يعقوب (١٣٥٤هـ- ، ١٩٣٥م-). جراح مصري عالمي، ولد بالقاهرة وتخرج في كلية الطب (١٩٥٦م)، عمل نائبًا للجراحة بالقصر العيني وحصل على زمالة كلية الجراحين الملكية بلندن. شغل درجة أستاذ جراحة القلب والصدر بجامعة شيكاغو (١٩٦٨م)، كما عمل أستاذًا للجراحة أيضًا في مستشفيات هارفلين وهارفيلد وبرومتون حتى وصل إلى أستاذ كرسي جراحة القلب فيها (١٩٨٦م) وهو أول أجنبي يشغل هذا المنصب هناك. عين أستاذًا، ثم رئيسًا لمركز زراعة القلب والرئتين التابع لمعهد القلب الوطني بجامعة لندن (١٩٨٧م)، كما عمل أستاذًا لجراحة القلب في جامعات السويد.

للدكتور مجدي يعقوب العشرات من الأبحاث العلمية في المجالات الطبية والعلمية المتخصصة. كما أن له مقدرة طبية فائقة على زراعة قلب صناعي، مكان القلب الطبيعي التالف وتشغيل الدورة الدموية بصورة عادية.

أسس مجدي يعقوب مركزًا لأبحاث مشكلات زرع القلب، وابتكر في هذا المجال تقنية عالية المستوى في عمليات زرع القلب الصناعي المزدوجة تسمى **الدومنيوم**.

تذكر الموسوعات العالمية المتخصصة أنه أجرى ٥٠٠ عملية زراعة قلب صناعي حتى عام (١٩٨٧م). والجدير بالذكر أنه أول طبيب في العالم أجرى هذه العملية لطفل وليد، كما قام في عملية واحدة بزراعة قلب ورئتين لمريض. حصل على العديد من الميداليات وشهادات الدكتوراه الفخرية في العديد من جامعات العالم، كما حصل على نوط الواجب الأول ووسام الجمهورية في يوم الطبيب من جمهورية مصر العربية (١٩٨٨م).

المجدية وتُسمَّى أيضاً **زهرة المجد**، اسم لنوعين من الشُجيرات المزهرَة موطنها نيوزيلندا. النوع الأول، **المجدية الأرجوانية**، وهي نادرة الوجود. وهي شُجيرة صغيرة نسبياً

ذات أوراق لامعة مقسَّمة وداكنة الخضرة، وأزهار كبيرة كأزهار البازلاء حمراء اللون براقة في رؤوس متدلية. والنوع الثاني، **المجدية الصفراء**، وهي شجرة جميلة الشكل ذات أوراق مقسمة وتعلوها أزهار كأزهار البازلاء ذهبية كبيرة ذوات قرون رفيعة وطويلة وجذابة.

انظر أيضًا: **الشجرة**.

المجذوب، محمد المهدي (١٣٣٦ - ١٤٠٣هـ، ١٩١٧ - ١٩٨٢م). شاعر وأديب ورسام سوداني. ولد في مدينة الدَّامَر وتعلم في خلاويها فحفظ القرآن، ثم انتقل للدراسة في الخرطوم. وكان والده الشيخ مجذوب جلال الدين شاعرًا وأستاذًا للغة العربية بكلية غوردون (جامعة الخرطوم حاليًا)، التي تخرج فيها ابنه محمد المهدي. عمل في ديوان الحسابات بوزارة المالية وظل في العمل الحكومي حتى وفاته عام ١٩٨٢م.

كان المجذوب شاعرًا متفجر الطاقة يتدفق بالشعر، أصدر ستة دواوين أهمها: **نار المجاذيب؛ شحّاذ في الخرطوم؛ الشرافة والهجرة؛ تلك الأشياء؛ البشارة والقربان**. وله مجموعة شعرية لقصائده السياسية بعنوان **منبريات**.

وتجربة المجذوب الشعرية ثرة وغنية، فمنها العاطفي والقومي والذاتي التأمُّلي، وإن كان الوهج الصوفي أكثر إشعاعًا عليها. وتعدُّ قصيدته **المولد** تجربة فريدة في تراث الشِّعر الحديث، يقول فيها:

صلِّ يارب على المدثر
وتجاوز عن ذنوبي واغفر
وأعني ياإلهي بمتاب أكبر
فزماني ولعٌ بالمنكر

تظهر الصورة الشعرية لدى المجذوب شغفه بالألوان واستفادته من نسب الظلال والأضواء، فقد كان، كما ذكر في مقدمة ديوانه، نار المجاذيب، يتمنى أن يكون رسّامًا.

تُصوِّر رحلته الشعرية أطوار حياته في تدرجها من نزق الشباب وانطلاقه إلى حكمة الشيوخ ووقارها. وخلال هذه الرحلة ظل المجذوب شاعرًا شديد الارتباط بهموم الوطن وأحلام الإنسانية، عبَّر عن ذلك بلغة جميلة، موحية، تشكل عالمًا يفجر أعمق دلالات المعاني ويوحي بها.

وميزة شعر المجذوب احتفاله بالإيقاع، فأسلوبه غنائي شديد الارتباط بموسيقى اللغة، ويظهر جمال الإيقاع في قصيدته:

ويوم التُّج حَيَّاني خيال
غريبٌ ليس يعرفُني حَميم
تَخَطر في محاسنه بريئًا
ينسِّى العارَ منظرُه الوسيم
ألَذُّ به وفي أذني أرنّت
جلاجله لها مرح رخيم
بها يدعو كما تدعو فراشًا
أزاهر ضمّها حضنٌ رؤوم

كتب المجذوب القصيدة التقليدية والحرة وقصيدة النثر وكان يدع التجربة تختار قالب التعبير المناسب لطبيعتها. كما امتاز شعره بتصوير كثير من جوانب البيئة السودانية في جميع عاداتها: أفراحها وأحزانها، فضلاً عن التجربة السياسية. ولعل مرحلة حياته الأولى هي التي جعلت منه شاعرًا جماهيريًا بسبب ارتباطه بالعمل السياسي. أما المرحلة الثانية فكانت عقب استقلال السودان، حيث انصرف المجذوب إلى تجارب ذات طابع ذاتي، مليئة بخيبة الأمل والإحباط، فقد أصابته نكبات شخصية أثرت في روحه ونفسه، فاكتسى شعره مسحة من التأمل والإيحاء وقل فيه التصريح والمباشرة والعنف.

لم يلتزم المجذوب بمذهب شعري معين، فتارة ينطلق مع الرومانسيين وأخرى يلتزم مع الواقعيين وثالثة يهوِّم مع الرمزيين.

انتخب رئيسًا لاتحاد الأدباء السودانيين لأكثر من دورة. وحصل على وسام المجلس القومي للآداب والفنون، وكان كثير المشاركات في المناسبات الأدبية داخل السودان وخارجه. وكان شعره درعه وملاذه، يقول:

نسجتِ عليَّ الشعر درعًا حصينة
أردُّ بها عنيٍّ زماني وعُذَّلي
أحرك منها غارة بعد غارة
وأدفع منها جحفلاً بعد جحفل
إذا لم يكن عدل ففي الشعر صارم
متى شِمْتُه ينزلْ كتابًا ويعدل

ومن أجمل شعره، مقطوعته التي لاذ فيها ببيته وترك الشعر وأهله وانسحب إلى داخل ذاته، مودِّعًا العالم ومن فيه، يقول:

لزمت داري وأطفالي بهم أمِنَتْ
نفسي الحزينةُ مِنْ هَمّ وبلبالِ
وقد هجرتُ سرابَ الشِّعر ماوجدت
خُطَايَ منه سوى قيدٍ وأغلالِ
قد كان لي وطن بالأمس خيَّله
وهم الشبيبة من حبّ وآمالِ
وضاع حيناً ولكنيّ ظفرتُ به
حُلوَ البشائرِ في داري وأطفالي

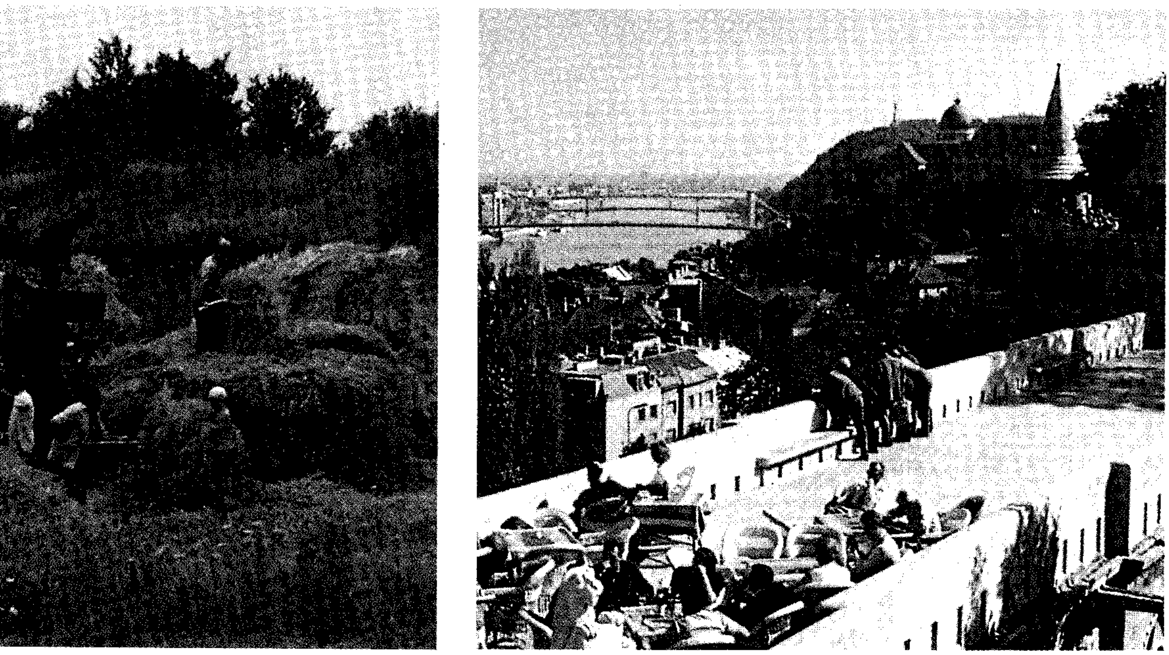

المجـر تغيرت كثيرًا منذ منتصف الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي عندما كانت دولة زراعية. يعمل كثير من المجريين حاليًا في قطاع الصناعة. ويعيش نحو ٦٠٪ من السكان في المدن مثل بودابست (إلى اليمين). يشكِّل المزارعون (إلى اليسار) أقل من ربع الأيدي العاملة في المجر.

جمهورية المَجَر

المجر دولة أوروبية صغيرة، داخلية بدون سواحل، وتسمى عادة هنغاريا. كان معظم دخل الدولة يأتي من الزراعة؛ حيث عاش معظم السكان في الريف، وعملوا بالزراعة حتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي وحدثت تطورات اقتصادية واجتماعية مهمة في المجر منذ ذلك الحين؛ فازداد اعتماد الاقتصاد المجري على الصناعة، التي أصبحت تسهم أكثر من الزراعة في الدخل القومي. ويعيش الآن ٦٥٪ من السكان في المدن، حيث يعمل أغلبهم بالصناعة، ويعيش نحو خُمس السكان في بودابست العاصمة، وهي أكبر مدينة مجرية. تنتشر السهول في الجزء الغربي من البلاد. وتعد خصوبة التربة، وصلاحية المناخ للزراعة من أهم موارد الدولة الطبيعية.

ظَلَّت مملكة المجر قوية حتى أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. وسيطر العثمانيون على معظمها من أوائل القرن السادس عشر إلى أواخر القرن السابع عشر. وأصبحت المجر بعد ذلك جزءًا من إمبراطورية هابسبيرج (عائلة نمساوية). وانهارت الإمبراطورية بعد الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م؛ فخسرت المجر نحو ثُلُثَي أراضيها، ولكنها حَصَلَت على الاستقلال.

سيطر الشيوعيون المجريون على الحكومة في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين، واتّبعوا دستورًا مشابهًا لدستور الاتحاد السوفييتي السابق؛ فقيدوا الحريات، وسيطروا على الاقتصاد. قَمَعَ الجيش السوفييتي ثورة المجريين ضد الحكم الشيوعي عام ١٩٥٦م. وبدأت حركة الإصلاحات المجرية بعد أن عمل الاتحاد السوفييتي السابق على إعطاء شعبه حرية أكبر في الثمانينيات من القرن العشرين. في عام ١٩٨٩م، وافق الحزب الشيوعي على إنهاء سَيطرته على الحكومة، ومَنَح الشعب حريات أكثر، فازت الأحزاب غير الشيوعية في انتخابات عام ١٩٩٠م، وسيطرت على الحكومة.

نظام الحكم

كان الحزب الشيوعي المجري، الحزب الرسمي الوحيد في المجر، وانضمّت للحزب نسبة قليلة من الشعب. وشغل الشيوعيون مناصب مهمة في الحكومة والمؤسسات الكبيرة. وكان الأمين العام، وهو رئيس الحزب الشيوعي، صاحب السلطة الفعلية في المجر.

وفي عام ١٩٨٨م، ازداد الضغط الشعبي، فأُجبر زعماء الحزب الشيوعي على الموافقة على تكوين أحزاب

حقائق موجزة

العاصمة: بودابست.

اللغة الرسمية: المجرية.

الاسم الرسمي: جمهورية المجر.

المساحة: ٩٣.٠٣٢ كم٢ **أطول المسافات** شرق - غرب ٥٠٢ كم، شمال - جنوب ٣١١ كم.

الارتفاع: **الأعلى** جبل ككس ١.٠٦٥م فوق سطح البحر. **الأكثر انخفاضًا** بجوار سزيجد ٧٩م فوق مستوى سطح البحر.

السكان: تقدير ١٩٩٦م. ١١.٠٠٠.٠٠٠ نسمة. **الكثافة** ١١١ نسمة/كم٢. **التوزيع:** ٦٥٪ مدن و ٣٥٪ ريف. إحصاء ١٩٩١م ١٠.٣٧٤.٨٢٣. تقدير ٢٠٠١م ١٠.٥١٨.٠٠٠.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** القمح، والذرة الشامية، والخنازير، والحليب، والبطاطس، والعنب، والدواجن، والبيض، وقصب السكر. **الصناعة:** الفولاذ، والحافلات، ومعدات السكك الحديدية، والمعدات الكهربائية والإلكترونية، والمواد الغذائية، والمعدات العلمية والطبية، والمنسوجات. **التعدين:** البوكسيت.

النقد: العملة الرئيسية الفورنت. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

سياسية أخرى. وفي أكتوبر من العام نفسه أنهى الحزب الشيوعي احتكاره للسلطة وسمى نفسه **الحزب الاشتراكي المجري.** وفي الشهر نفسه، قام المجلس الوطني بتغيير دستور عام ١٩٤٩م، وسمح بتكوين أحزاب غير شيوعية في البلاد. ومن الأحزاب التي ظَهرت الحزب الاشتراكي المجري، وتحالف الديمقراطيين الأحرار، وحزب الديمقراطية الاجتماعية، وحزب صغار الملاك المُستقل. عارض بعض الشيوعيين تبديل اسم الحزب إلى اشتراكي، وشكلوا منظمة شيوعية جديدة احتفظت باسم الحزب القديم حزب العمال الاشتراكي المجري. وفي انتخابات عام ١٩٩٠م، فاز حزب المنتدى الديمقراطي المجري بأغلبية مقاعد البرلمان. أما في انتخابات عام ١٩٩٤م، فقد فاز الحزب الاشتراكي المجري بأغلبية مقاعد البرلمان.

الحكومة الوطنية. يسمى البرلمان المجري **المجلس الوطني،** وهو الذي يسن القوانين. ويَنْتَخب الشعب نواب المجلس لمدة أربع سنوات. وفي عام ١٩٨٩م، ألغى الدستور المجري مجلسُ الرئاسة، وأوجد منصب الرئيس. كان مجلس الرئاسة يتكون من ٢١ نائبًا، يُنْتَخَبُون من بين أعضاء المجلس الوطني، ويَحْكم البلاد في فترات عدم اجتماع المجلس الوطني. أما الرئيس الذي ينتخبه المجلس الوطني لفترة أربع سنوات، فهو زعيم الدولة وقائد القوات المسلحة، وهو الذي يقرر الانتخابات ويقوم بعمل البرلمان بين دورات المجلس الوطني. ويعين المجلس الوطني مجلس الوزراء وأعضاء الدوائر الحكومية المختلفة. ويرأس رئيس المجلس الوطني مجلس الوزراء.

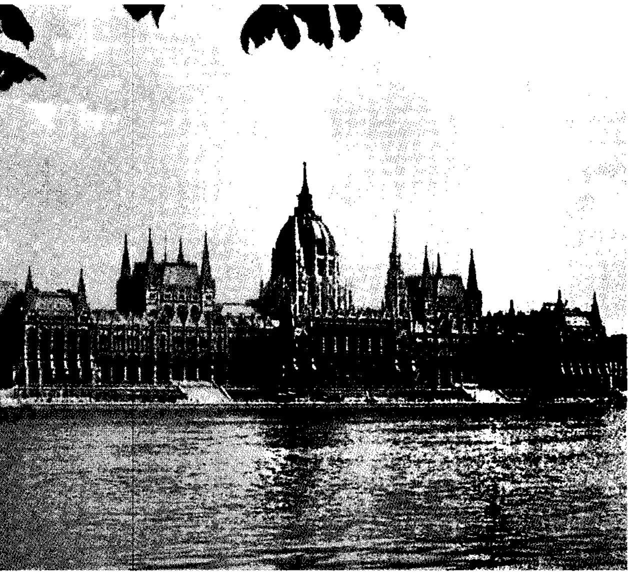

مبنى البرلمان المجري يقع على نهر الدانوب في بودابست. وهو مقر اجتماعات المجلس الوطني، ويحوي مكتبة وتراثًا فنيًا متعددًا.

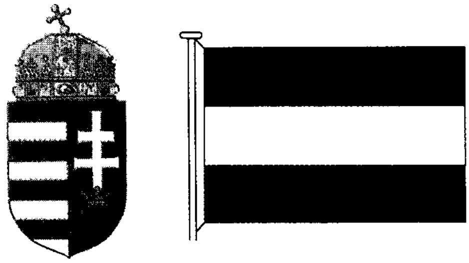

العلم المجري وشعار النبالة. يتكون العلم المجري من الألوان التقليدية الأحمر والأبيض والأخضر، وقد اعتُمد عام ١٩٥٧م، ويحمل شعار النبالة أيضًا الألوان التقليدية ذاتها واستعمل عام ١٩٩٠م.

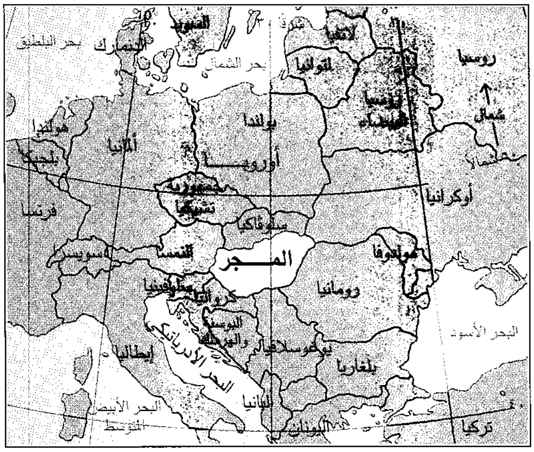
السويد
الدنمارك
بحر البلطيق
بحر الشمال
لاتفيا
لتوانيا
روسيا
روسيا البيضاء
شمال
هولندا
ألمانيا
بولندا
أوروبـــا
بلجيكا
جمهورية تشيكيا
أوكرانيا
فرنسا
سلوفاكيا
النمسا
سويسرا
المـــجر
مولدوفا
سلوفينيا
كرواتيا
رومانيا
البوسنة والهرسك
البحر الأسود
يوغوسلافيا
إيطاليا
البحر الأدرياتيكي
بلغاريا
ألبانيا
البحر الأبيض المتوسط
اليونان
تركيا

المجــر بلد داخلية، تقع في وسط أوروبا تحيط بها خمس دول.

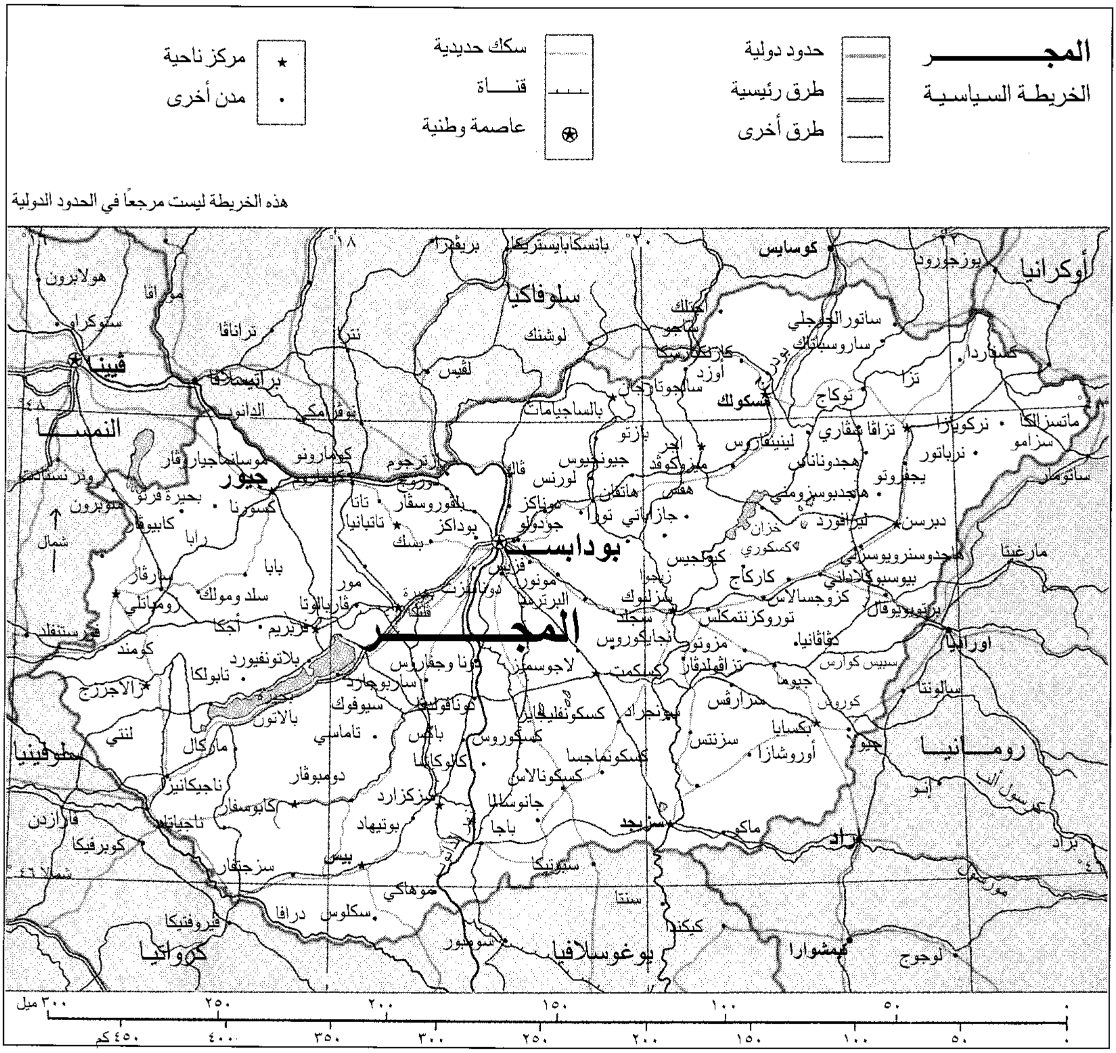
المجـــــر
الخريطـة السياسيـة
حدود دولية
طرق رئيسية
طرق أخرى
سكك حديدية
قنـــاة
عاصمة وطنية
مركز ناحية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
سلوفاكيا
أوكرانيا
النمســا
رومــانيــا
يوغوسلافيا
كرواتيا
سلوفينيا
المجـــر
بودابســت
فيينا
براتيسلافا
كوسايس
مسكولك
ديبرسن
جيور
سزيجد
بيكس
الدانوب
بحيرة بالاتون
شمال
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠ ٤٥٠ كم

الحكومة المحلية. قُسِّمَت المجر إلى ١٦ إقليمًا، وست مدن، يحكمها مجلس ينتخب الشعب أعضاءه لأربع سنوات.

المحاكم. المحكمة العليا هي أعلى محكمة في المجر. وتوجد أيضًا محاكم للإقليم، والمنطقة، والشؤون العمالية، والعسكرية.

القوات المسلحة. يخدم حوالي ٨٠,٠٠٠ جندي في القوات البرية والجوية، بالإضافة إلى عدد كبير في قوات الأمن الداخلي. يستطيع الرجال الانضمام للخدمة في سن ١٨ سنة. كانت المجر عضواً في **حلف وارسو** السابق الذي ضم الاتحاد السوفييتي السابق، والدول الأوروبية الشرقية.

السكان

يُشكل المجريون ٩٥٪ من السكان، أمَّا الأقليات الأخرى (مرتبة حسب الحجم) فهي: الغجر، الألمان، السلوفاكيون، الكروات، الصرب، الرومانيون. ويرجع أصل المجريين إلى قبائل هاجرت من الشرق إلى المجر، في القرن التاسع الميلادي.

يبلغ عدد سكان المجر نحو ١١ مليون نسمة. ومنذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، ظهرت مشكلة هجرة السكان من الريف إلى المدينة؛ للعمل في قطاع الصناعة النامي. ويعيش نحو ٦٥٪ من السكان في المدن، منهم مليونان في بودابست العاصمة. ويوجد في المجر مدينتا دبرسن، ومسكولك عدد سكانهما أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ نسمة.

اللغة. المجرية هي اللغة الرسمية في البلاد، وتوجد أيضًا لغات أخرى خاصة بالأقليات. ويتكلم سكان الأقاليم المختلفة اللغة المجرية، بلهجات مختلفة.

أنماط المعيشة. يعيش سكان الريف في مساكن صغيرة؛ بينما يعيش سكان المدن في شقق أو بيوت عائلية

منفردة. تفاقمت أزمة السكن بسبب هجرة السكان من الريف إلى المدينة.

يلبس المجريون الأزياء الغربية، كما في أوروبا وأمريكا الشمالية. وكان المجريون يرتدون الزي التقليدي، الذي يستعمل حاليًا في الحفلات الخاصة فقط. يُحب المجريون الطعام، ويتناولونه بكميات كبيرة، ويحبون الشوربة، ويُكثرون من استعمال بهار البابْرِيكا في تحضيرها. ويفضّل المجريون لحم الأبقار والدواجن.

الترويح. يحب معظم المجريين الاجتماع في المقاهي، وزيارة المعارض الفنية والمسارح. ولهم أغانٍ شعبية جميلة ومشهورة.

كرة القدم اللعبة الأكثر شعبية في المجر. ومن النشاطات الرياضية الأخرى كرة السلة، والمبارزة والكرة الطائرة، والسباحة، وركوب الزوارق، وصيد الأسماك. ويوجد في المجر كثير من الحمامات المعدنية، التي تجتذب الزوار الذين يَعتقدون بفائدتها الطبية، ومن أشهرها حمام جِلرت في بودابست.

الدين. ينتمي نحو ثُلثَي سكان المجر للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ونحو رُبع السكان من البروتستانت. ومن الديانات الأخرى في المجر الكاثوليكية، واليهودية، ومذهب البيزنطية، والموحدون. منع الحزب الشيوعي الممارسات الدينية إبان الحكم الشيوعي، وسُجن زعماء الأديان. ومنذ الستينيات من القرن العشرين بدأ تخفيف الضغط على أتباع الأديان. وفي عام ١٩٨٩م، منح الدستور الشعب المجري الحرية الدينية الكاملة.

التطريز الملون يضيف لمسة تقليدية مجرية إلى الملابس والأشياء الأخرى. كثير من الصناعات اليدوية تستعمل في مناسبات خاصة أو تصدر للخارج.

التعليم. كُل المجريين، تقريبًا، يعرفون الكتابة والقراءة، ويُلْزِم القانون المجري إلحاق الأطفال بالمدارس من عمر ست سنوات إلى ١٥ سنة. وبعد إنهاء ثماني سنوات في المرحلة الابتدائية، يختار الطالب الالتحاق بالمدارس التكميلية لسنتين، أو المدارس الثانوية لأربع سنوات. والمدارس الثانوية نوعان: علمية تَهتّم بالتعليم العام، ومهنية تُدرِّب الطلاب على مهن فنية في مجالات الصناعة والزراعة، بالإضافة إلى التعليم العام. تُسيطر الدولة على المدارس الابتدائية، ومعظم المدارس الثانوية.

يستطيع الطلبة الذين يكملون المرحلة الثانوية بنجاح، الالتحاق بالتعليم العالي. ويوجد في المجر خمس جامعات للتعليم العام، وخمس جامعات طب، وتسع جامعات تطبيقية.

الفنون. اشتهر المجريون بالموسيقى، وألّفوا مقطوعات موسيقية اشتهرت عالميًا. ومن أشهر الموسيقيين فرانز ليسْت، الذي عاش في أواخر القرن التاسع عشر، وبيلا بارتوك. وظهر عدد كبير من الكتاب، عُرف منهم القليل خارج المجر. ومن الشعراء ساندور بتوفي، وأندريه أدي، وأتيلا جوزيف، والقَصَّاص مور جوكاي، الذين ألفوا في القرن التاسع عشر. ومن أشهر المؤلفين فيرنْك مولْنار، الذي كتب مجموعة من القصص والمسرحيات في أوائل القرن العشرين.

اهتم الكتاب المجريون بالمشكلات الاجتماعية والسياسية؛ فَعَبَّروا عن مشاعر الشعب واستيائهم من سياسة الحكومة الشيوعية، وطالبوا بحرية أكبر. قاد هؤلاء الكتاب ثورة عام ١٩٥٦م، وبفشل الثورة، هرب عدد كبير منهم إلى خارج البلاد، وسُجن الذين ظَلّوا في البلاد. وأُحكِمَت الحكومة الشيوعية سيطرتها على الأدب والفنون الأخرى. ولكن بدأت تخفف سيطرتها على الفنون منذ الستينيات، حتى حصل الأدباء والمفكرون على الحرية الكاملة عام ١٩٨٩م.

السطح والمناخ

السطح. معظم أراضي المجر منخفضة، ويقع نحو ثُلثي البلاد على ارتفاع أقل من ١٩٨م فوق سطح البحر. كل المناطق الشرقية سهلية، ماعدا بعض الجبال المنخفضة في الشمال. أعلى منطقة في المجر جبل كاكس ١٫٠١٥م فوق سطح الأرض. أما غربي المجر فيتكون من تلال وجبال منخفضة.

أطول أنهار المجر **التيزا**، الذي يبلغ طوله ٥٧٩كم، ويجري من الشمال إلى الجنوب في المنطقة الشرقية من البلاد. وهو أحد روافد نهر الدانوب، الذي يجري في سبع دول أوروبية، منها المجر. ويُستخدَم نهر الدانوب وسيلة نقل تجارية مهمة داخليًا، بين المجر والدول المجاورة. وبحيرة بالاتون المجرية، أكبر بحيرة في وسط أوروبا.

الأقاليم الجغرافية. يُوجد في المجر أربعة أقاليم جغرافية هي: ١- السهل الكبير، ٢- إقليم عبر الدانوب، ٣- السهل الصغير، ٤- المرتفعات الشمالية.

السهل الكبير يُغطي كل الأراضي الواقعة شرقي نهر الدانوب، ماعدا المرتفعات الشمالية، فيشمل نحو نصف مساحة المجر. يتخلل السطح السهلي المجاري المائية، والكثبان الرملية، والتلالُ الصغيرة. والإقليم منطقة زراعية، وتوجد في القسم الجنوبي الشرقي منه أخصب أراضي المجر الزراعية.

إقليم عبر الدانوب يقع شرقي نهر الدانوب، ما عدا الجزء الشمالي الغربي من البلاد، ويتكون من جبال وتلال. ومرتفعات وسط إقليم عبر الدانوب، سلسلة جبال دائرية منخفضة، تمتد من شمال بحيرة بالاتون حتى نهر الدانوب شمالي بودابست. وتنتشر التلال الصغيرة جنوبي بحيرة بالاتون، ثم تبدأ سفوح جبال الألب النمساوية بالارتفاع في الغرب. وتقوم زراعةٌ مهمة في الجزء الجنوبي الشرقي من الإقليم.

السهل الصغير يَحْتل الجهة الشمالية الغربية من المجر، وهو أصغر الأقاليم مساحة. ويُشكِّل الإقليم منطقة سهلية، ما عدا سفوح جبال الألب النمساوية على الحدود الغربية للبلاد. ومعظم أراضي الإقليم صالحة للزراعة.

المرتفعات الشمالية تظهر في شمال شرقي نهر الدانوب، وشمالي السهل الكبير، وهو جزء من جبال الكربات في وسط أوروبا. يعد الإقليم من المناطق الجميلة، لشدة انحدار سفوحه الجبلية، وانتشار الغابات الكثيفة، والتكوينات الصخرية الرائعة. ويوجد في الإقليم مناجم ومصانع مهمة.

المناخ. يختلف المناخ قليلاً في المجر؛ وذلك لصغر الدولة وعدم وجود اختلافات كبيرة في السطح. يسود في المجر شتاء بارد، وصيف حار، ومعدَّل درجة الحرارة في يناير حوالي -٢°م، وفي يوليو حوالي ٢١°م. ويهطل على المجر حوالي ٦٠ سم من الأمطار والثلوج سنويًا، وأكثر الشهور رطوبة: مايو ويونيو ويوليو.

الاقتصاد

قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كانت المجر دولة زراعية. وسيطر الشيوعيون على اقتصاد البلاد منذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين؛ فركزوا في خططهم التفصيلية على تطوير الصناعة، فأصبحت المجر دولة صناعية. ولم تكن أهداف الخطط الاقتصادية موضوعية، فلزم تغييرها باستمرار. وفي بداية الخمسينيات من القرن العشرين، على سبيل المثال، لم تستطع الصناعة تحقيق أهداف خطط الدولة في إنتاج كمية كبيرة من الفحم الحجري، وتَخلَّف الإنتاج الزراعي؛ بسبب عدم اهتمام الحكومة بقطاع الزراعة. وكان رد الشعب قويًا على سياسة الدولة. فأُجبرت الحكومة على وضع أهداف معقولة للصناعة، والاهتمام بتطوير الزراعة.

وبعد ثورة عام ١٩٥٦م، خففت الحكومة من سَيْطَرتها على الاقتصاد. وفي عام ١٩٦٨م أدخلت نظام السوق الحرة، من خلال برنامج سمي **الآلية الاقتصادية الجديدة**. وفي هذا البرنامج، ظلت الدولة تضع الخطط، ولكن بتوجيهات أقل من الماضي. وفي البداية أدّى هذا النظام إلى تحقيق نمو اقتصادي، وتحسين في مستوى الحياة، ولكن

الإنتاج والعمل حسب النشاط الاقتصادي

النشاط الاقتصادي	نسبة الإنتاج	العمال والمستخدمون العدد	النسبة
التصنيع والتعدين والمرافق	٣٢	١,٤٨١,٤٠٠	٣١
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	١٥	٩٧٨,٦٠٠	٢٠
التجارة	٨	٥١٩,٥٠٠	١١
البناء	٧	٣٤٢,٠٠٠	٧
النقل والاتصالات	٧	٤٠٠,٠٠٠	٨
الخدمات الحكومية والمالية		--	--
والاجتماعية والشخصية	٣١	١,١١,٨٠٠	٢٣
المجموع	١٠٠	٤,٩٣٠,٠٠٠	١٠٠

الأرقام لعام ١٩٨٨م. المصدر: منظمة العمل الدولية والأمم المتحدة.

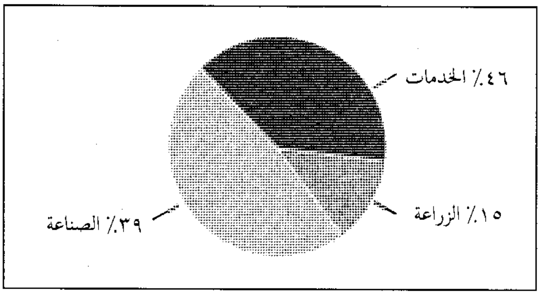

الإنتاج المجري. الناتج المحلي الإجمالي، هو مجموع قيمة البضائع، والخدمات المستعملة في الإنتاج السنوي، وتشمل الاتصالات والتجارة والنقل، ولا تشمل الخدمات المالية والحكومية والاجتماعية والشخصية. كان الناتج المحلي الإجمالي ٢٧,٩٥٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي في عام ١٩٨٨م.

أعداء هذا النظام في الاتحاد السوفييتي السابق، والمجر أعاقوا البرنامج، بالإضافة إلى تأثير ارتفاع أسعار النفط، والمواد الخام في السبعينيات من القرن العشرين، والذي أدّى إلى بطء النمو الاقتصادي في المجر فانتهى النظام في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين.

ولتقليل العجز الاقتصادي، وإعادة عَجَلة النمو الاقتصادي، أدخلت الدولة تغييرات جذرية في الاقتصاد خلال الثمانينيات من القرن العشرين، ومنح مديرو الشركات صلاحيات اتخاذ القرارات. وتوقفت الحكومة عن مساعدة الشركات الخاسرة، بينما سمحت للشركات الناجحة بدفع أجور عالية لعمالها، وشجعت تشكيل الشركات الخاصة، التي تجذب المشاركين من الخارج. ولكن العجز التجاري ازداد.

وفي عام ١٩٩٠م، خفَّفت الحكومة المُنتخبة غير الشيوعية سيطرتها على الأعمال التجارية، بالإضافة إلى بيع الشركات الحكومية، وتشجيع التنافس والإنتاجية الاقتصادية.

الموارد الطبيعية. تُعَد خصوبة التربة، وجودة المناخ وملاءمته للزراعة، من أهم عناصر الموارد الطبيعية في المجر. وتشكِّل الأراضي الزراعية نحو ٧٥٪ من مساحة البلاد، وتُنْتج معظم حاجة البلاد من المواد الغذائية. وتُغَطِّي الغابات نحو ١٥٪ من مساحة المجر، وتسد بعض حاجة الدولة من الأخشاب.

يُعد البوكسيت من أهم الموارد المعدنية في المجر، ويصنع منه الألومنيوم. ويوجد فيها أيضًا ثروات معدنية مختلفة، لكن بكميات قليلة أو رديئة النوعية مثل الفحم الحجري، وخام الحديد والمنجنيز، والغاز الطبيعي، والنفط، واكتُشف اليورانيوم في الخمسينيات من القرن العشرين.

لايكفي إنتاج البلاد من الطاقة الكهربائية لسد حاجاتها، فتستورد كميات إضافية من الدول الأخرى. وبدأت المجر في إنشاء محطة نووية في الثمانينيات من القرن العشرين، تهدف إلى تقليل اعتماد الدولة على النفط، والفحم الحجري المستورد.

الخدمات. يُوظف قطاع صناعة الخدمات حوالي ٤٥٪ من الأيدي العاملة المجرية. وتشمل خدمات التعليم، والهندسة، والمالية، والرعاية الصحية، والتجارة. تملك الحكومة العديد من المصارف، والسوق المالي الوطني. يَعمل في قسمي التجارة والهندسة معظم الأيدي العاملة في قطاع الخدمات. ويساعد قسم الهندسة في تطوير المصانع والإنتاج.

الصناعة. تَمْلك الدولة معظم المصانع، ولكن ازدادت مصانع القطاع الخاص منذ الثمانينيات من القرن العشرين.

الأراضي الخصبة تغطي نحو ٧٥٪ من المجر، وهي من أهم الموارد الطبيعية في البلاد. تتكون معظم الأراضي الزراعية من مزارع جماعية وحكومية. تبين الصورة ناجيفاسوني، وهي قرية زراعية تقع في غربي المجر.

ومن أهم منتجات المجر الصناعية الحديد، والفولاذ، والحافلات، ومعدات السكك الحديدية، والمعدات الإلكترونية والكهربائية، والمنتجات الغذائية، والأدوية، والمعدات الطبية والعلمية، والمنسوجات، بالإضافة إلى الألومينا التي تستعمل في إنتاج الألومنيوم.

الزراعة. تُقسم القيمة الإنتاجية للزراعة إلى ٦٠٪ إنتاج زراعي، و٤٠٪ إنتاج حيواني. ومن أهم المنتجات الزراعية: الذرة الشامية، والبطاطس، والعنب، وبنجر السكر، والقمح. ومن المنتجات الحيوانية: الدواجن، والأبقار، والخيول، والضأن.

تُقدَّر نسبة المِلْكية الخاصة من الأراضي الزراعية بنحو ١٥٪، والبقية مزارع جماعية وحكومية. وتُكوِّن المزارع الجماعية ٧٠٪ من الأراضي الزراعية، ومعدل مساحة المزرعة نحو ٢,٢٠١ هكتار. والآلات مملوكة للجميع، وهم الذين يقررون الاستثمار والإنتاج. وكل عضو في المزرعة يحصل على راتب، بالإضافة إلى حصة من أرباح المزرعة. أما المزارع الحكومية فتغطي ١٥٪ من الأراضي الزراعية، ويبلغ متوسط مساحة المزرعة حوالي ٥,٧٨٧ هكتارًا، وتُعيِّن الدولة مسؤولاً ليُدير المزرعة. ويحصل عمال المزرعة على رواتب. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، قلَّت سيطرة الدولة على تلك المزارع.

التجارة الخارجية. يَعتمد اقتصاد المجر على التجارة الخارجية ومن أهم صادراتها: الألومينا، والماشية، والآلات، والأدوية، والأغذية المصنعة، والمشروبات، والفولاذ، ومعدات النقل، خاصة الحافلات. ومن أهم الواردات: الآلات المتطورة، والسيارات، والفحم الحجري، والقطن، والطاقة الكهربائية، والأسمدة، وخام الحديد، والأعلاف، والنفط. وثُلُث التجارة الخارجية للمجر مع الاتحاد السوفييتي السابق، وخُمسها مع دول مجلس التعاون الاقتصادي المشتركة، (الكوميكون) وهي دول أوروبا الشرقية الشيوعية السابقة. وتتعامل المجر أيضًا مع ألمانيا والنمسا وإيطاليا.

النقل. تَملك الدولة، وتدير نظام السكك الحديدية التي يبلغ طولها حوالي ٩,٠٠٠كم. ويوجد في المجر ٢٩,٩٠٠كم من الطرق الممهدة، وهناك سيارة واحدة لكل ثمانية مواطنين. ويبلغ طول المجاري المائية الصالحة للملاحة حوالي ١,٧٠٠كم، وتوجد في المجر شركة نقل بحرية، وشركة طيران، وهما ملك الدولة.

الاتصالات. يوجد في المجر أكثر من ٣٠ صحيفة يومية توزع حوالي مليونين ونصف المليون نسخة. وفي البلاد، ٣ محطات إذاعية ومحطتان للتلفاز.

نبذة تاريخية

التاريخ المبكر. سُكنت الأراضي المجرية منذ آلاف السنين. ولكن بدأ تاريخ دولة المجر، في أواخر القرن التاسع الميلادي؛ عندما قَدمت قبائل مجرية بزعامة أرباد، من الشرق إلى حوض نهر الدانوب الأوسط، وهو إقليم من الأراضي المنخفضة يُكوِّن معظم دولة المجر. وهاجم المجريون المدن الأوروبية في أوائل القرن العاشر، ولم توقف هجماتهم إلاّ بعد أن هُزِموا على يد الملك الألماني، أوتو الأول عام ٩٥٥م.

مملكة المجر. عَمِل جيزا، وهو من أحفاد أرباد، على توحيد القبائل المجرية في أمة واحدة. وبعد موته خَلَفَه ابنه ستيفن، الذي أصبح من الرومان الكاثوليك. وطَلب من البابا سلفستَر الثاني، منحه لقب ملك المجر، فوافق البابا، وأصبح ستيفن الأول، أول ملك للمجر عام ١٠٠٠م، وجَعل الرومانية الكاثوليكية الديانة الرسمية للدولة. وجَعلت الكنيسة ستيفن قديسًا عام ١٠٨٣م أي بعد موته بـ ٤٥ سنة.

حَكَم أحفاد أرباد المجر حتى عام ١٣٠١م، عندما مات آخرهم بدون وريث. وخلال تلك الفترة واجهت المجر الغزو المغولي عام ١٢٤١م. والمغول شعب محارب قَدموا من وسط آسيا، واحتلوا معظم المجر. وبعد انسحاب المغول عام ١٢٤٢م، أُعيد بناء الدولة. وظَلَّت المجر مستقلة لمدة ٢٢٥ سنة، بعد موت آخر ملك من نسل أرباد. ومن أشهر ملوكهم في تلك الفترة تشارلز روبرت، الذي حكم بين ١٣٠٨م و ١٣٤٢م، وأعاد النظام للدولة بعد الاضطرابات التي حدثت منذ انتهاء حكم أرباد، وخفف أيضًا من سلطة الأشراف، وقوى السلطة الملكية.

قَاد جون هنيادي المجريين في انتصارهم على العثمانيين في عام ١٤٥٦م، وأصبح ملكًا عام ١٤٥٨م، وعمل على تقوية السلطة الملكية. وبعد موته عام ١٤٩٠م، حدثت اضطرابات؛ أدَّت إلى تقوية سلطة البرلمان السياسية. كان المجريون في ذلك الوقت يعملون في الزراعة، تحت ظروف قاسية في خدمة الإقطاع، وقَضى الإقطاعيون على ثورة الفلاحين عام ١٥١٤م، وجعلوا الفلاحين عبيدًا للأرض.

الحكم التركي والهابسبيرجي. هزم الأتراك المجريين في معركة موهاكس عام ١٥٢٦م؛ واحتلوا أواسط المجر، وجعلوا الثلث الشرقي منها إقليمًا سمي **ترانسلْفانيا**، وهي دولة صغيرة يحكمها أمير، وتعتمد على الأتراك. واحتل الهابسبيرجيون المناطق الغربية والشمالية من المجر، وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي انتصروا على الأتراك، فَسيطروا على جميع أراضي المجر وحكموها مما سبب حدوث ثورة عام ١٧٠٣م؛ حيث تم القضاء عليها في عام

١٧١١م. ولكنهم اقتنعوا بتخفيف التسلط، وتطوير الظروف الاقتصادية والسياسية في المجر. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أدخل لاجوس كوسوت إصلاحات كثيرة في البلاد، وقادَ الشعب في حرب الاستقلال ضد النمسا. وأعلنت الدولة استقلالها عن النمسا في أبريل عام ١٨٤٩م، ولكن النمسا وبمساعدة روسيا أعادت احتلالها في أغسطس من العام نفسه.

النمسا–المجر. ضعفت النمسا بسبب خسارتها حربين ضد فرنسا وإيطاليا عام ١٨٥٩م، وبروسيا وإيطاليا عام ١٨٦٦م. وفي عام ١٨٦٧م، استطاع المجريون بقيادة فرانسيس ديك، إجبار الحكومة النمساوية على الاعتراف بالمجر دَولة مَساوية للنمسا، فتكونت مملكة ثنائية يحكمها ملك واحد، ومتحدة في السياسة الخارجية والجيش، وبعض الأمور المالية. ولكل مملكة حكومة دستورية تُدير الشؤون الأخرى. وأدى هذا الاندماج إلى ازدهار البلدين.

كان في دولة النمسا ـ المجر الكثير من السلافيين والرومانيين وغيرهم، والذين شكَّلوا نحو نصف سكان المجر. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وأوائل القرن العشرين، بدأت تلك المجموعات بالمطالبة بالحكم الذاتي. وعام ١٩١٤م، قَتل طالب صربي من البوسنة ولي عهد المملكة النمساوية ـ المجرية، واتُّهم الصرب بتدبير العملية، فأعلنَت المملكة النمساوية ـ المجرية الحَرب على الصرب، فكانت بداية الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م – ١٩١٨م). شَكلت ألمانيا وبلغاريا والإمبراطورية العثمانية والنمسا ـ المجر القوى المركزية، التي حاربت دول التحالف، وهي صربيا وفرنسا وبريطانيا ولاحقًا الولايات المتحدة. انظر: **الحرب العالمية الأولى.**

بين الحربين العالميتين. وقَّعَت المملكة النمساوية ـ المجرية وثيقة الاستسلام في الثالث من نوفمبر ١٩١٨م. وفي ١٦ نوفمبر، ثار الشعب المجري وأعلن الجمهورية، وأصبح ميخائيل كارولي رئيسًا. في مارس ١٩١٩م، توحَّد الشيوعيون والاشتراكيون، وأسسوا حكومة ائتلافية. فاستقال كارولي، وتسلّم السلطة زعيم الشيوعيين بلاكُن، الذي لم يَدُم حكمه إلا شهورًا، إذ لم يستطع الدفاع عن المجر ضد الهجوم الروماني واحتل الرومان معظم البلاد، ومن ضمنها بودابست، بالإضافة إلى أن غالبية الشعب لم يؤيد سياسة بلاكُن التي سَيْطرت على الصناعة والزراعة. في عام ١٩١٩م، سَيطر نيقولا هورثي على السلطة لمدة ٢٥ سنة. وفي عهده أصبحت المجر ملكية بدون ملك، فحكم هورثي بوصفه وصيًا على العرش. وقَّع الحلفاء معاهدة تريانون عام ١٩٢٠م وكانت جزءًا من التسوية السلمية بَعَد الحرب العالمية الأولى، وخسرت المجر أكثر من ثُلثي أراضيها لتشكوسلوفاكيا، ورومانيا، والنمسا، وأراضي يوغوسلافيا الحالية. وما تبقَّى من الأراضي أصبحت دولة المجر الحالية. انظر: **تريانون، معاهدة.**

الحرب العالمية الثانية. وَعَد الزعيم الألماني هتلر في الثلاثينيات من القرن العشرين بإعادة بعض أراضي المجر التي فقدتها بعد الحرب العالمية الأولى. وسمح للمجر باحتلال أراضٍ من يوغوسلافيا، ورومانيا، وتشكوسلوفاكيا. وفي أبريل عام ١٩٤١م، ساعدت المجر ألمانيا في هجومها على يوغوسلافيا، ولذلك دخلت الحرب العالمية الثانية؛ حيث حاربت مع دول المحور ألمانيا وإيطاليا وغيرها ضد الحلفاء، وهي بريطانيا وفرنسا والصين والاتحاد

تواريخ مهمة في المجر

أواخر القرن التاسع الميلادي،	احتلَّ المجريون المجر.
١٠٠٠م	أصبح ستيفن الأول ملكًا على أول مملكة مجرية وحوّل المملكة إلى الدين الروماني الكاثوليكي.
١٢٤١م	غزا المغول المجر.
١٤٥٨-١٤٩٠م	حكم ما ثياس هنيادي المجر وساعد في جعل المجر مركزًا لنهضة ثقافية.
١٥٢٦م	انتصر الأتراك العثمانيون على المجر في معركة موهاكس واحتلوا أواسط وشرقي المجر.
في القرن السابع عشر.	طردت قوات هابسبيرج النمساوية الأتراك من النمسا.
١٧٠٣-١٧١١م	قاد فرانسيس راكوجزي ثورة فاشلة لنيل استقلال المجر.
١٨٤٨م	قاد لويس كوسوث ثورة ضد الهابسبيرج لكنها أخمدت في السنة التالية.
١٨٦٧م	تأسست المملكة الثنائية للنمسا والمجر.
١٩١٤-١٩١٨م	هُزمت النمسا والمجر في الحرب العالمية الأولى.
١٩١٨م	أصبحت المجر جمهورية.
١٩١٩م	أسس بلاكُن أول حكومة شيوعية مجرية. استمرت عدة شهور فقط.
١٩١٩-١٩٤٤م	حكم الأدميرال نيقولا هورتي المجر نيابة عن الملك.
١٩٤١م	دخلت المجر الحرب العالمية إلى جانب ألمانيا.
١٩٤٤م	احتلت ألمانيا المجر لعدم ثقتها فيها.
١٩٤٥م	وقعت المجر ودول المحور اتفاقية الاستسلام.
١٩٤٦م	أصبحت المجر جمهورية مرة أخرى.
١٩٤٦-١٩٤٩م	سيطر الشيوعيون المجريون تدريجيا على الحكومة
١٩٤٧م	وقّع الحلفاء معاهدة مع المجر تؤكد أتفاقية ١٩٤٥م.
١٩٥٥م	أصبحت المجر عضوًا في الأمم المتحدة.
١٩٥٦م	قضت القوات السوفييتية على الثورة المجرية المضادة للشيوعية.
١٩٨٨م	سمح الحزب الشيوعي المجري للأحزاب الأخرى بالعمل السياسي.
١٩٩٠م	أنهى الحزب الشيوعي المجري حكم ٤٠ سنة للبلاد إذ أقيمت انتخابات متعددة الأحزاب.

السوفييتي السابق والولايات المتحدة. ودخلت اليابان الحرب بجانب دول المحور عام ١٩٤٧م.

في مارس ١٩٤٤م، احتل هتلر المجر لعدم ثقته فيها، وشُكِّلت فيها حكومة نازية. وانتهت الحرب بهزيمة دول المحور، التي وقعت معاهدة الاستسلام عام ١٩٤٧م. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

المجر الشيوعية. أجريت في المجر انتخابات عام ١٩٤٥م، وفي العام التالي، أُعلنت المجر جمهورية، وشُكلت حكومة ائتلافية، نفذت الكثير من الإصلاحات الاقتصادية والاجتماعية، ومن ضمنها توزيع الأراضي على الفلاحين. تكونت الحكومة الائتلافية من حزب صغار الملاك، وحزب الديمقراطية الاجتماعية، والحزب الشيوعي، وحزب الفلاحين الوطني. وبسبب وجود الجيش السوفييتي، حصل الحزب الشيوعي على السلطة في المجر عام ١٩٤٧م، ووضعوا دستوراً مشابهاً لدستور الاتحاد السوفييتي.

حكم ماثياس راكوسي زعيم الحزب الشيوعي المجر، وكان مستبداً. وفي أوائل الخمسينيات من القرن العشرين، أدت سياسته إلى تدمير الاقتصاد، فحدث استياء شعبي كبير، وخاصة لدى الكتاب والشباب، وآخرين ممن اهتموا بحقوق الإنسان، وحرية التعبير. وفي أكتوبر ١٩٥٦م، ثار الغاضبون على الحكومة في شوارع بودابست، وانتشرت الثورة في جميع أنحاء المجر، فَدَخَلَت القوات السوفييتية المجر، وقضت على الثورة في نوفمبر. وقتل وسجن عدد كبير من السكان، وهاجَر من البلاد نحو ٢٠٠,٠٠٠ نسمة.

وبعد ثورة ١٩٥٦م قوّى الاتحاد السوفييتي سلطته في المجر. وحكم يانوس كادار، وهو الزعيم الجديد للحزب الشيوعي، من ١٩٥٦- ١٩٥٨م. وحاولت حكومة كادار كسب تأييد الشعب؛ فخفَّفت القيود المفروضة على الحياة الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية. وعام ١٩٦٨م، تَبَنَّت نظامًا اقتصاديًا، جديدًا حيث أُدخل نظام السوق الحرة في البلاد.

التطورات الأخيرة. تَحسَّن مستوى الحياة في المجر، خلال النظام الاقتصادي الجديد، ثم بدأت الأحوال تسوء بسبب رفض كادار تنفيذ إصلاحات أكثر، مما أدى إلى تغييره بزعيم جديد، وهو كارولي جروز عام ١٩٨٨م، وظهرت أحزاب سياسية جديدة، ومنها بعض الأحزاب التي قضى عليها الشيوعيون في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي.

أدخلت المجر تعديلات جذرية في دستورها عام ١٩٨٩م. وغيرت الإصلاحات تركيب حكومة الدولة من دولة الحزب الواحد إلى دولة ذات رئيس، وهو زعيم الحكومة. واختير ماتياس سورس، رئيسًا لحين إجراء الانتخابات. أجريت أول انتخابات تعددية منذ عام ١٩٤٩م في مارس وأبريل ١٩٩٠م. وفاز حزب المنتدى الديمقراطي المجري بأغلبية مقاعد البرلمان، وشَكل حكومة ائتلافية مع حزبين صغيرين هما: حزب صغار الملاك المستقل، وحزب الشعب الديمقراطي المسيحي. وانتخب أرباد جُونز رئيسًا جديداً للدولة، وأصبح جوزيف أنتال رئيسًا للوزراء حتى وفاته عام ١٩٩٣م فخلفه بيتر بوروس. وفي عام ١٩٩٤م، فاز الحزب الاشتراكي المجري ـ قدامى الشيوعيين ـ بأغلبية مقاعد المجلس الوطني وشكل حكومة إئتلافية مع حزب تحالف الديمقراطيين الأحرار. أصبح جيولاهورن رئيسًا للوزراء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بارتوك، بيلا
بوليتزر، جوزيف
تلر، إدوارد
جابور، دنيس
زيلارد، ليو
سولتي، السير جورج
سيزيل، جورج
سيميلويس، إجناز فيليب
فون نيومان، جون
كودالي، زولتان
كوستلر، آرثر
ليست، فرانز
ليهار، فرانز
مندسزنتي، جوزيف الكاردينال
هوديني، هاري
هيرتزل، ثيودور
ولنبرج، راؤول

مدن

بودابست
جيور
دبرتسن

مقالات أخرى ذات صلة

إذاعة أوروبا الحرة
تريانون، معاهدة
الدانوب، نهر
المجريون
الملابس
النمسا ـ المجر
هابسبيرج، عائلة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة الوطنية
ب– الحكومة المحلية
ج – المحاكم
د – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – اللغة
ب– أنماط المعيشة
ج – الترويح
د – الدين
هـ – التعليم
و – الفنون

٣ – السطح والمناخ
أ – السطح
ب– الأقاليم الجغرافية
ج – المناخ

٤ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب– الخدمات
ج – الصناعة
د – الزراعة
هـ – التجارة الخارجية
و – النقل
ز – الاتصالات

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من هم أوائل المجريين؟

٢ – كيف تختلف مظاهر السطح في السهل الكبير عن إقليم عبر الدانوب؟

٣ – ما وسائل الترويح الشعبية في المجر؟

٤ – كيف تختلف المزارع الجماعية عن مزارع الدولة في المجر؟

٥ – ما البحيرة المجرية الكبرى في وسط أوروبا؟

٦ – لماذا استطاع الشيوعيون السيطرة على الحكومة المجرية بعد الحرب العالمية الثانية؟

٧ – ما أهم صادرات المجر ووارداتها؟

مَجرّات مافييه تُسمّى عادة **مافييه الأول**، و**مافييه الثاني**، وهما نظامان نجميان. ويحتمل أن يكونا منتميين إلى مجموعة المجرات التي تشمل مجرة الأرض، درب اللبانة. وتبعد مجرات مافييه أقل من ١٢ مليون سنة ضوئية من الأرض. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في عام كامل، وتعادل حوالي ٩,٥ تريليونات كم.

يبلغ قطر كل واحدة من مجرات مافييه من ٥٠ ألف إلى ١٠٠ ألف سنة ضوئية. ويحتوي مافييه الأول، أكثرهما لمعانًا، على ما يقارب ١٠٠ بليون نجمة، فيما يبلغ عدد نجوم مافييه الثاني حوالي ١٠ بلايين نجمة. ويصنف علماء الفلك مافييه الأول ضمن **المجرات الأهليلجية**، وذلك نسبة لشكله البيضي. ويشبه مافييه الثاني اللولب المسطح ويصنف ضمن **المجرات اللولبية**.

لم تعرف مجرات مافييه حتى عام ١٩٦٨م لأنها كانت محجوبة عن كوكب الأرض بسحب كثيفة من الغبار الكوني والغاز. واكتشفها في ذلك العام عالم الفلك الإيطالي باولو مافييه وسميت باسمه. صور مافييه المجرات من خلال تلسكوب مستخدمًا فلمًا حساسًا تجاه **الأشعة تحت الحمراء**، وهي أشعة الحرارة غير المرئية التي تطلقها المجرات. وهذه الأشعة تتميز عن الأشعة الضوئية بأنها تستطيع اختراق الغبار والسحب. وفي عام ١٩٧١م حدد علماء الفلك في العديد من مراصد كاليفورنيا الحجم والشكل التقريبيين لمجرات مافييه.

المجرة نظام من النجوم والغبار والغازات المتماسكة معاً بوساطة الجاذبية. تنتشر المجرات عبر الكون، ويتراوح قطرها بين بضعة آلاف ونصف مليون **سنة ضوئية**. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة ـ وهي نحو ٩,٥ تريليونات كم. ويوجد في المجرات الكبيرة أكثر من تريليون نجمة. أما المجرات الصغيرة، فيوجد بها أقل من بليون نجمة بقليل.

صوّر علماء الفلك ملايين المجرات من خلال التلكسوب، ولم يتوصلوا لمعرفة عدد المجرات الموجودة، ويعتقدون وجود بلايين منها.

ويقع النظام الشمسي بالقرب من حافة مجرة تدعى، **درب اللّبانة**. ويمكن رؤية ثلاث مجرات فقط من الأرض دون الاستعانة بالتلسكوب. ويستطيع الناس في نصف الكرة الشمالي رؤية مجرة المرأة المسلسلة (الأندروميدا) التي تبعد عن الأرض بأكثر من مليوني سنة ضوئية. كما يستطيع الناس في نصف الكرة الجنوبي رؤية مجرتين أخريين هما، السحب الماجلانية الصغيرة والسحب الماجلانية الكبيرة، اللتين تبعدان ١٦٠,٠٠٠ و ١٨٠,٠٠٠ سنة ضوئية عن الأرض. وبالإمكان رؤية المجرات الثلاث بسهولة في الليالي الصافية حالكة الظلام بعيداً عن الأضواء الساطعة. وتبدو هذه المجرات مسحات ضبابية صغيرة من الضوء.

تنتشر المجرات بشكل غير منتظم في الفضاء. وتوجد بعض المجرات منعزلة في الفضاء، ولكن معظمها تتجمع في عناقيد. ويتراوح حجم عناقيد المجرات بين مجرات قليلة وعدة آلاف.

أنواع المجرات. يصنف العلماء المجرات طبقاً لشكلها ومظهرها. وهناك نوعان رئيسيان هما **المجرات اللولبية** (الحلزونية) و**المجرات الإهليلجية**.

المجرة اللولبية في كوكبة قيفاوس تشبه دولابا نارياً ضخماً مرصعاً بالنّجوم. تلتف الأذرع اللولبية الساطعة للمجرة إلى الخارج من انتفاخ ضخم يقع في المركز.

تتشكل المجرة اللولبية لتشبه القرص مع انتفاخ في الوسط. يشبه القرص دولابًا ناريًا ضخماً ذا أذرع لولبية ساطعة تلتف إلى الخارج من وسط الانتفاخ. وتمتد السحب المظلمة المكوَّنة من الغبار والغاز عبر هذا القرص. تصنف درب اللَّبانة مَجرَّة لولبية.

وتتراوح المجرات الإهليلجية في الشكل بين كرات مستديرة ومسطحة (مستوية). والضوء الصادر من المركز فى المجرات الإهليلجية أكثر سطوعاً، ثم يقل السطوع تدريجيًا باتجاه المنطقة الخارجية للمجرة.

جميع المجرات اللولبية تدور. وربما تدور بعض المجرات الإهليلجية أيضاً ولكنها أبطأ من اللولبية. ويوجد بالمجرات الإهليلجية غازات وغبار أقل مما في اللولبية. ويعتقد العلماء أن الجاذبية تضغط الغبار والغاز ببطء نحو النجوم. ويتجمع كثير من المجرات فى مجموعات عنقودية، وهذه بدورها تتجمع في **عناقيد عظمى متراكبة** يكون قطرها مئات الملايين من السنوات الضوئية.

دراسة المجرات. تطلق المجرات أنواعاً عديدة من الإشعاعات، بما فيها أشعة جاما، والأشعة تحت الحمراء، والموجات الراديوية، والأشعة فوق البنفسجية، والضوء المرئي، والأشعة السينية. يدرس الفلكيون هذه الأشعة بالتلسكوب البصري، والراديوي، وأجهزة أخرى. ويقدرون مسافة المجرة وحركتها بقياس الإزاحة الحمراء، وهي **تغير التوهج**، وهو تغير الطول الموجي للضوء الصادر عن جسم متحرك في الفضاء بعيداً عن الأرض. انظر: **الإزاحة الحمراء**.

اكتشف الفلكيون أن معظم المجرات يتحرك بعضها بعيداً عن بعض بسرعة فائقة. وبالإضافة إلى ذلك، يبدو أن المجرات الأكثر بعداً عن الأرض هي الأسرع تحركاً. ولهذا، فإن معظم العلماء يعتقدون أن الكون يتسع باطراد.

وافترض العلماء نظرية حول أصل المجرات. تقول نظرية **الانفجار العظيم** أن كتل الغاز تشكلت مباشرة بعد أن أخذ الكون في الاتساع منذ بلايين السنين. وطبقاً لهذه النظرية، فإن الجاذبية قد جمَّعت هذه الكتل ببطء وحوَّلتها إلى مجرات. ولم تتشكل أي مجرات منذ ذلك الوقت، ولذا فإن أعمار المجرات متقاربة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

درب اللبانة
السحب الماجلانية
شبه النجم
العالم
الغمامة السديمية
الفلك، علم
الكونيات، علم
المادة المظلمة
مجرات مافييه
النجمة
هبل، إدوين باول

المجرى. انظر: **تكييف الهواء** (تدوير الهواء).

المجريون مجموعة يبلغ عددها نحو ١٥ مليون نسمة تقريبًا ويسمون عادة **الهنغاريين**. يعتبرون تقليديا من سلالة المجريين الأوائل، وهم الشعب الذي أسس هنغاريا (المجر حاليا) في أواخر القرن التاسع الميلادي. ويعيش أكثر من عشرة ملايين مجري في المجر اليوم، ويشكلون ٩٥٪ تقريبًا من مجموع سكان الدولة. ويعيش نحو ٣,٥ ملايين مجري في الأقطار المجاورة، إلى جانب مليون ونصف المليون يعيشون في الولايات المتحدة الأمريكية وبُلدان غربية أخرى. وتنتمي اللغة المجرية إلى مجموعة اللغات الفينوأوغرية، التي تشمل أيضًا اللغة الإستونية واللغة الفنلندية.

عاش المجريون الأوائل من عام ٣٠٠٠ ق.م تقريبا وحتى عام ٥٠٠م بين نهر الفولجا وجبال الأورال، وهي المنطقة التي أصبحت فيما بعد منطقة الاتحاد السوفييتي. وفي أواخر القرن التاسع انتقلوا صوب الجنوب الغربي، ليستقروا فيما أصبح بعد ذلك المجر. ومنذ ذلك الحين وحتى أواسط القرن العاشر أغاروا على كثير من الشعوب المجاورة. وخلال القرن الحادي عشر الميلادي اعتنق المجريون الديانة النَّصرانية وأسسوا مملكة قوية.

وفي عام ١٥٢٦م هزم الأتراك العثمانيون المجريين. وانقسمت المجر بين الأتراك والنمساويين الهابسبيرجيين. وفي أواخر القرن السابع عشر طرد الهابسبيرجيون الأتراك واستولوا على كل المجر وحكموها. وقد أصبح كثيرٌ من المجريين سكانًا في الأقطار المجاورة في ظل معاهدة تريانون، التي كانت جزءاً من التسوية السلمية التي أعقبت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

انظر أيضًا: **المجر**.

مجس ملاح الفضاء. انظر: **رحلات الفضاء** (المجسات الكوكبية)؛ **الزهرة** (الرحلات إلى الزهرة)؛ **المريخ** (الرحلات الفضائية إلى المريخ).

المِجْسَام أداة بصرية تُظهر الصور للعين مجسمة ذات أبعاد ثلاثة. تري آلة التصوير العادية الأشياء في سطح مستو وليس بالطريقة المجسمة التي ترى بها أعيننا الأشياء عادة، إلا أن آلتين من آلات التصوير بينهما مسافة قصيرة يمكنهما رؤية الأشياء كما تراها أعيننا فهما يستطيعان تصوير الجسم نفسه في الوقت نفسه. وإذا تمَّ وضع الصورتين جنبًا إلى جنب ونُظر إليهما بأداة **المجسام** يبدو الشكل الناتج ذا ثلاثة أبعاد لذلك يرى الإنسان الذي يستعمل المجسام جميع الأشياء مجسمة.

كان المجسام ـ الذي يحتوي على خزانة للصور ـ منتشرًا في وقت من الأوقات. ويتكون النوع القديم من

المجسام من حامل ومقبض وشريحة منزلقة وعدستي منشور. أما مجسام اليوم فهو صندوق من البلاستيك له عدستان. وهناك نوع مشهور له شرائح للتصوير مركبة على لوح من الورق المقوّى، أو على قرص من البلاستيك.

وفي الوقت الحاضر يستعمل المجسام على نطاق واسع في المسح الجوي لرسم تضاريس الأرض. ويستعمل علماء الفلك نوعًا خاصًا من المجْسَام لرؤية الكواكب الصغيرة.

وفي عام ١٩٥٢م أدخل المنتجون آلة تصوير سينمائي **ثلاثية الأبعاد**. واستعملت في بعض أنواعها شاشة كبيرة مقوسة وطريقة جديدة من نظام الإسقاط لإنتاج صور ثلاثية الأبعاد .وفي بعضها الآخر استخدمت نظرية المجْسام حيث كان مشاهدو الفيلم يستخدمون نظارات خاصة، حتى ترى كل عين المنظر المخصص لها، لكي يبدو الشكل المتخيل ذا أبعاد ثلاثة.

انظر أيضًا: **الضوء المستقطب؛ آلة التصوير؛ العين.**

المجسطي. انظر: **الرياضيات** (الإغريق والرومان)؛ **العلم** (اليونان القديمة)؛ **الفلك، علم** (نظام بطليموس).

المجسم الأرخميدي أحد ثلاثة عشر شكلاً مجسمًا، لها خواص متميزة. وصف المجسمات الأرخميدية في البداية الرياضي اليوناني القديم أرخميدس. والمجسمات الأرخميدية **متعددات سطوح شبه منتظمة ومحدبة**. انظر: **الشكل المتعدد السطوح**. وتمثّل سطوح أيّ مجسم أرخميدي أكثر من نوع واحد من المضلع المنتظم. ولكن كل **الزوايا** المجسمة متطابقة. وتتكون الزاوية المجسمة عند رأس (نقطة) التقاء ثلاثة وجوه أو أكثر.

وأحد أمثلة المجسمات الأرخميدية **المكعّب المجزوم**. وهذا الشكل يتكوّن عندما يجزم (يبتر) كل ركن من أركان المربع بنفس الزاوية، مما يؤدي إلى إحلال مثلث متساوي الأضلاع محل كل ركن. ويؤدي هذا بدوره إلى إحلال ثماني منتظم محل كل وجه مربّع من المكعب. وهكذا، فإن المكعب المجْزوم له ستّة وجوه من الثمانيات المنتظمة وثمانية وجوه من المثلثات المتساوية الأضلاع. وكل قمّة ركن لمثلث واحد أو ثمانيين.

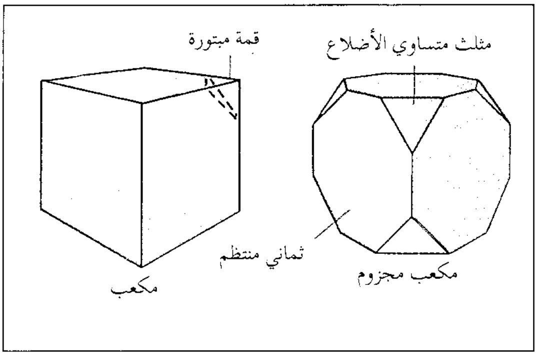

المكعب المجزوم نمط من المجسمات الأرخميدية يتشكل ببتر ثماني قمم لمكعب بنفس الزاوية، وترك مثلث متساوي الأضلاع في مكان كل قمة. ويصبح كل وجه مربع للمكعب الأصلي ثمانيًا منتظمًا.

المجلة صحيفة عامة أو متخصّصة في فن من الفنون، تتكوّن من عدة صفحات، لا تصدر يوميًا، وإنّما تصدر دوريًا بشكل منتظم، وتحتوي على مجموعة مقالات وقصص ويحتوي معظمها على مواد مصورة. أما تلك التي تعالج موضوعات أكاديمية فتسمى دوريّات.

تقدم المجلات مجموعة متنوعة من المعلومات والآراء ووسائل التسلية، وقد تغطي الأحداث الجارية والأزياء وتناقش الشؤون الخارجية، أو تشرح كيفية إصلاح المعدات وإعداد الطعام. وتشمل الموضوعات المنشورة في المجلات، الأعمال التجارية، والثقافية، والأحداث الجارية، والهوايات، والطب، والسياسة، والدين، والعلوم، والرياضة بالإضافة إلى الأدب القصصي، والشعر، والتصوير.

وتختلف المجلات عن الصحف من حيث الشكل والمضمون. فالمجلات مصممة للاحتفاظ بها مدة أطول من الصحف. ولهذا تكون أصغر حجمًا وأفضل شكلاً. ومن حيث المضمون فإن المجلات أقل اهتمامًا بالأحداث سريعة التغير.

أنواع المجلات

تنقسم المجلات عادة إلى قسمين: متخصصة وتسمى أيضًا مجلات تجارية وفنية وهي تلبي الاهتمامات الخاصة برجال الأعمال والصناعة والحرفيين، و**مجلات المستهلكين** وهي تلبي الاهتمامات الأوسع للجماهير وتكتظ بها مكتبات ومحلات بيع الصحف، وتشمل:

مجلات الأطفال. وتقدم هذه المجلات قصصًا وفكاهات وموضوعات تهم الأطفال.

مجلات الهوايات. ويضم جمهور مجلات الهوايات جامعي العملات المعدنية، والطوابع، وغيرها. كما يضم المهتمين برياضات، أو ألعاب خاصة، أو بزخرفة البيوت، أو أعمال البساتين، أو التصوير.

المجلات الفكرية. وتقدم المجلات الفكرية تحليلاً عميقًا للأحداث الجارية، والثقافية، والسياسية. وتشمل هذه المنشورات: **مجلات الرأي** التي تناقش الأحداث الجارية، الاقتصادية، أو السياسية، كما تنشر الأدب القصصي والشعر.

الفيصل
الشرق

المجلات تصل إلى ملايين القراء. قد يشتريها القارئ من بائع الصحف، أو تُرسل إليه في منزله أو مكان عمله. تختلف المجلات في موضوعاتها، فمنها الثقافية والسياسية والرياضية والاجتماعية والعلمية.

مجلات الرجال. وتضم مجلات الرجال مقالات أو قصصًا عن موضوعات كالمغامرات والتَّرويج وأزياء الرجال والرياضة.

المجلات النسائية. وتقدم المجلات النسائية أفكارًا عن مهارات كالطهي، وزخرفة البيوت. وتعالج بعض الدوريات النسائية تربية الطفل، ودور المرأة في المجتمع.

مجلات خدمات. تشمل مجلات الخدمات نصائح متنوعة عن كيفية صنع شيء ما ونصائح طبية وغيرها والاعتماد على **النفس**. وتشمل هذه الفئة مجلات لكبار السن.

مجلات أخرى. وتقدم مجلات أخرى الملخصات الأدبية المعروفة باسم **دايجست** وهي تعيد طبع المواد التي ظهرت في مجلات أو كتب ولكن بشكل موجز.

كيفية إصدار المجلات

تلتزم المجلات على اختلاف أنواعها بالمواعيد النهائية المنتظمة للنشر، ويمر إصدارها بالمراحل التالية.

تخطيط المجلة. يجب التخطيط بدقة لكل إصدار للمجلة قبل النشر، حيث يتم إعداد مخطط للمجلات الشهرية مثلا قبل موعدها ببضعة أشهر.

تحديد المهام. يعهد رؤساء التحرير بالمقالات لأعضاء هيئة التحرير أو لكتاب مستقلين، ولكل مقال موعد نهائي ومساحة محدودة.

جدولة الإعلان. يتم تخطيط إعلانات إصدار مجلة ما إبان قيام الكُتّاب بما عهد إليهم من أعمال، ويقوم سكرتيرو التحرير بإعداد **المخطط الطباعي** (الماكيت) الموضح لكيفية ترتيب مواد الإعلان والتحرير على كل صفحة.

التحرير والطبع. بعد كتابة المقالات يراجعها محرر أو أكثر، من حيث دقتها وسهولة قراءتها. وتجري عندئذ طباعة جميع المواد المخطوطة المسماة **بالمنسوخات**. وبعد ذلك ينبغي استخراجها في شكل تجارب، تختلف صورتها حسب طريقة وآلات الطباعة. ويقوم مصححو التجارب (البروفات) بمراجعة بروفات المادة المطبوعة من حيث الأخطاء، كما يتولى فنيو المونتاج لصق النص المطبوع والرسوم التوضيحية على صفحات بيضاء. وتوضح المجموعة من الصفحات المسماة **بالنموذج المزيف** المظهر الذي ستكون عليه المجلة بعد طباعتها.

وتطبع المجلة طبقًا للنموذج الطباعي بعملية **الطباعة الحروفية** أو **ضغط الحروف**، أو بالطريقة الأكثر شيوعًا وهي **الأوفست** وهي طباعة تصويرية للصفحات.

كيف تموّل المجلات

تتلقى معظم المجلات دخلها من مصدرين، هما: الإعلانات، وما يباع من المجلة عن طريق الاشتراكات أو البيع المباشر.

الإعلان. يُعَدُّ الإعلان أهم مصدر للدخل. ويقوم كثير من الناشرين بإجراء عمليات حصر شامل لمعرفة الخلفيات الثقافية لقراء مجلاتهم، ويدرس المعلنون نتائج عمليات الحصر المذكورة لتحديد المجلات المرجح أن يشتري قراؤها منتجاتهم.

المبيعات. يحصل القراء على معظم المجلات عن طريق الاشتراكات، أو بشرائها من مكتبات الصحف. ولا يمكن للاشتراكات أو البيع بمكتبات بيع الصحف أن تغطي تكاليف الإنتاج التي يتكبدها معظم ناشري المجلات، ذلك لأن البيع الفعلي لمجلة ما لا يغطي التكاليف، حيث لا تجتذب حملة الدعاية الباهظة سوى عدد قليل من المشتركين الجدد، كما أن الناشرين لا يحصلون من مكتبات بيع الصحف إلا على قيمة المجلات المباعة فقط. ومن ثم يسعى كثير من ناشري المجلات إلى خدمة مجموعة أقل من القراء المتخصصين. وهذا من شأنه أن يتيح للناشرين خفض التكاليف واجتذاب المعلنين الراغبين في الوصول إلى مجموعات معينة من الجمهور.

المجلة في العالم العربي

ارتبط تاريخ المجلة بتاريخ الصحافة بشكل عام، كما ارتبط أيضاً بتاريخ الطباعة الحديثة إلى حد كبير، وقد ظهرت الصحيفة اليومية في العالم العربي قبل المجلة، لتسجل أحداثاً جارية وتنقل أخباراً وتقدم ثقافة محلية وعالمية.

لكن الحاجة للمجلة ظهرت عندما اقتضت الضرورة الاحتفاظ بما فيها من أخبار وموضوعات، كما ظهرت هذه الحاجة أيضاً عندما تطورت الطباعة في البلاد العربية ولم تعد الصحيفة اليومية ترضي طموحات الصحفي والفنان، فضلا عن تعوّد تقليد الغرب في أسلوب العمل والعيش إبّان فترات النهضة خلال القرن التاسع عشر الميلادي، بوصفه النموذج الذي أحرز التقدم والسيطرة، وأُطلق اسم **المجلة** على كل كراسة صحفية تصدر بصفة منتظمة سواء أكانت أسبوعية أم نصف شهرية أم شهرية أم فصلية (كل ثلاثة أشهر). وتأتي في طليعة هذه المجلات **الهلال** لجرجي زيدان عام ١٨٩٢م، ومازالت تصدر حتى الآن من القاهرة. و**المرأة في الإسلام** عام ١٩٠١م لإبراهيم رمزي، و**القِبلة** لمحب الدين الخطيب من مكة المكرمة ١٩٠٧م وغيرها.

أما اليوم فتصدر في العالم العربي نحو خمسمائة مجلة عامة ومتخصصة وذات مواعيد مختلفة للإصدار. بعضها يصدر داخل الوطن العربي والبعض خارجه، ومن المجلات العربية التي تصدر اليوم ولها انتشار مجلة **العربي**؛ **الهلال**؛ **الفيصل**؛ **الآداب**؛ **الحرس الوطني**؛ **إبداع**؛ **الثقافة الجديدة**؛ **ماجد**؛ **حواء**؛ **اليمامة**؛ **الوسط**.

وهناك مجلات توقفت عن الصدور مثل **الرسالة**؛ **أبولو**؛ **الفكر المعاصر**؛ **المجلة**؛ **أقلام**؛ **آفاق عربية**؛ **الدوحة**.

تطورت المجلات العربية تطوراً كبيراً، فأصبحت تُطبع على ورق مصقول وأغلبها بالألوان، وتحوي مادة غنية تنافس أرقى المجلات العالمية من حيث التحرير والإخراج والطباعة، وتعددت المجلات، فهناك مجلات للشباب وللأطفال والكبار وللجامعيين والمثقفين وألوان التخصص كافة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان
الافتتاحية
الصحافة
فن الإعلان التجاري
الكتابة
المطبوعات التجارية

عناصر الموضوع

١ – المجلة
٢ – الأنواع المجلات.
٣ – كيفية إصدار المجلات
  أ – خطيط المجلة
  ب – تحديد المهام
  ج – جدولة الإعلان
  د – التحرير والطبع
٤ – كيف تموّل المجلات
  أ – الإعلان
  ب – المبيعات
٥ – المجلة في العالم العربي

أسئلة

١ – اذكر بعض الموضوعات التي تتناولها المجلة.
٢ – ما أنواع المجلات؟ عرّف بأحد هذه الأنواع.
٣ – كيف يتم تخطيط المجلة؟
٤ – ما المقصود بعبارة تحديد المهام في إصدار المجلة؟
٥ – اذكر بالتفصيل مراحل إصدار المجلة.

المجلس نظام في بعض الدول يتمثل في الحكومة المحلية أو السلطة المحلية المنتخبة لمنطقة إدارية. وتتسم المجالس في عدة بلدان بسماتها الخاصة. ويُتّبع نظام المجالس في كثير من الدُّول، مثل: أستراليا، ونيوزيلندا، وجنوب إفريقيا، والمملكة المتحدة والولايات المتحدة.

ففي إنجلترا وويلز، تتكون المناطق الإدارية التي تديرها المجالس من أقاليم أو مقاطعات، باستثناء لندن حيث تتكون من إدارات. وفي ويلز توجد أيضا مجالس شعبية وهي هيئات شبه رسمية تنظم الشؤون في مناطق داخل الأقاليم. وفي أيرلندا الشمالية، لايوجد إلا نوع واحد من المجالس يتحكم في الإقليم. ويوجد في جمهورية أيرلندا

مجالس للمقاطعات، ولإدارات المقاطعة، وللإدارات، وللأقاليم المدنية. ويوجد في أسكتلندا مجالس للمناطق وللإقليم. وينتخب معظم أعضاء المجالس لفترة ثلاث سنوات.

تقوم لجان من أعضاء المجالس بفحص القضايا، وتقديم التوصيات حولها. وأكثر اللجان أهمية، هي تلك التي تتعامل مع القضايا المالية والإسكان، ومع قضايا التربية إذا كان المجلس ذا سلطة تربوية. وتتعامل اللجان الأخرى مع شؤون أخرى مثل الصحة والطرق، والمكتبات، والمتنزهات. وتستخدم المجالس عددًا من الموظفين بدوام رسمي كامل، وذلك لتقديم المشورة وتنفيذ سياساتها.

انظر أيضًا: **الحكومة المحلية**.

المجلس الاقتصادي والاجتماعي العربي. انظر: **المنظمات العربية** (المجلس الاقتصادي والاجتماعي).

مجلس الأمن. انظر: **الأمم المتحدة** (مجلس الأمن)؛ **الخمسة الكبار**؛ **القانون الدولي** (بعد الحرب العالمية الثانية).

المجلس الأوروبي منظمة دولية تتألف من ٣٩ قطرًا. تحاول تعزيز وحدة أقرب بين أعضائها لتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي. وهذه المنظمة ليس لها سلطة حقيقية، ويمكنها فقط أن تقدم النصح والمشورة. وهي مهتمة أساسًا بتقوية التعاون في الأمور السياسية والاجتماعية والثقافية والقانونية.

يتكون المجلس الأوروبي من لجنة وسكرتارية عامة ولجنة من الوزراء بعضو واحد من كل أمة، ومجلس برلماني يتكون من ٥٢٦ عضوًا. والأعضاء هم أندورا، وألبانيا، وبلغاريا، وجمهورية تشيكيا، وإستونيا، ولاتفيا، ولتوانيا، ومولدونا، ورومانيا، وروسيا، وسلوفاكيا، وسلوفينيا، وأوكرانيا، ويوغوسلافيا، وأيرلندا، والنمسا، وبلجيكا، وقبرص، والدنمارك، وفنلندا، وفرنسا، وألمانيا، واليونان، والمجر، وآيسلندا، وإيطاليا، ولختنشتاين، ولوكسمبرج، ومالطة، وهولندا، والبرتغال وسان مارينو، وأسبانيا، والسويد، وسويسرا، وتركيا، والمملكة المتحدة.

أنشئ المجلس الأوروبي عام ١٩٤٩م ومركزه الرئيسي في ستراسبورج بفرنسا.

المجلس البريطاني منظمة تهتم بالاتصالات الثقافية والعلمية بين بريطانيا والدول الأخرى. كما تهتمّ بتعليم الإنجليزية خارج بريطانيا، ويتم تمويل المجلس أساسا من الأموال العامة، ويتولى المجلس ترتيب الزيارات للدول الخارجية للمتخصصين البريطانيين. ومنهم العلماء التربويون، والموسيقيون، والكتاب. كما ينظم زيارة للمتخصصين في ما وراء البحار. يقدم المجلس منحًا تعليمية، للطلبة في دول العالم الأخرى للدراسة في بريطانيا. وينظم المجلس في كل عام برامج تعليمية. كما يوفر المجلس الإقامة، والاتصالات الاجتماعية للآلاف من هؤلاء الطلاب، ويحتفظ المجلس بالكثير من المكتبات في تلك الدول، التي تحتوي على مخزون من الكتب والدوريات. يشرف المجلس أيضًا على إدارة مشاريع تطوير المكتبة العامة في بعض الدول، كما يتولى المجلس تنفيذ كثير من طلبات المشاريع التعليمية، التي يتحمل نفقاتها العملاء في دولهم. تأسس المجلس عام ١٩٣٤م.

مجلس التعاون الاقتصادي. انظر: **السوق المشتركة؛ كوبا**.

مجلس التعاون لدول الخليج العربية. انظر: **المنظمات الخليجية** (مجلس التعاون الخليجي).

مجلس الدفاع العربي المشترك. انظر: **المنظمات العربية** (مجلس الدفاع العربي المشترك).

المجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية أحد المنظمات الدولية المعنية بتطوير ونشر النتائج التي يتم التوصل إليها في مجال علوم الرياضة وتطبيقاتها العملية في الأطر الثقافية والتعليمية. تأسس هذا المجلس في السابع والعشرين من سبتمبر عام ١٩٥٨م في باريس بفرنسا. ويقوم المجلس بدور تنسيقي مع المنظمات المحلية والدولية الحكومية وغير الحكومية المعنية بالجوانب التعليمية والعلمية والثقافية للتربية البدنية والرياضة، كما يوجد تعاون وثيق بين المجلس ومنظمة اليونسكو التابعة للأمم المتحدة ووكالاتها المختلفة. ويسعى المجلس جاهدًا للمشاركة في زيادة الوعي فيما يتعلق بالقيم الإنسانية المتصلة بالرياضة، وتحسين الصحة والكفاءة البدنية، وتطوير التربية البدنية والرياضة والارتقاء بمستوياتهما في جميع الدول. ويهتم المجلس في هذا السياق بالدفاع عن مبدأ اللعب النظيف وبالتأكيد على الالتزام بقواعد الأخلاق الرياضية وبالعمل على نشر السلام والتفاهم بين الشعوب والأفراد. يهدف المجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية إلى تشجيع التعاون الدولي في مجال علوم الرياضة، وتطوير البحث العلمي في مجال التربية البدنية والرياضة في شتى أنحاء العالم، ودعم تطبيق نتائج الأبحاث في المجالات الرياضية العملية المختلفة، وتوفير المعلومات العلمية في مجال الرياضة

والخبرات العملية المتعلقة بها لجميع المنظمات والمعاهد المحلية الدولية المعنية بعلوم الرياضة خاصة في الدول النامية، ودعم تطبيق الميثاق الدولي للتربية البدنية والرياضة التي تمت الموافقة عليه في المؤتمر العام لمنظمة اليونسكو. وتتركز نشاطات المجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية في تطوير وتشجيع الأنشطة في مجال علوم الرياضة على المستوى الدولي مع التنسيق بينها، وجمع المعلومات في مجال علوم الرياضة وتحليلها ونشرها، وتنظيم المؤتمرات الدولية والاجتماعات وحلقات النقاش وورش العمل والتشجيع على عقدها، ودعم وتشجيع عمل المشاريع الخاصة بالتدريب المتقدم للعاملين في مجال التربية البدنية والرياضة، وتطوير وتشجيع تنفيذ المشاريع الخاصة بتأسيس المنشآت الرياضية وتجهيزها، ودعم وتطوير تبادل الخبراء وتشجيع التعاون بين معاهد التعليم العالي وبحوث التربية البدنية والرياضة، وتشجيع إصدار المعلومات في مجال علوم الرياضة والعمل على تبادلها بين المعاهد المحلية والوطنية، وتشجيع ومساعدة وسائل الإعلام في نشر كل المعلومات والأفكار المتعلقة بعلوم الرياضة والتربية البدنية.

وللمجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية مكاتب إقليمية في كل من إفريقيا والشرق الأوسط وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وآسيا وأستراليا وأوروبا الغربية وأوروبا الشرقية.

المجلس الدولي للاتحادات العلمية منظمة دولية تنسِّق أنشطة عشرين اتحادًا دوليًا في مجالات العلوم الطبيعية. وقد ساعد المجلس على تأسيس بعض الاتحادات الدولية وعلى تحديد الخط الفاصل للمناطق التي يمكن أن يدرسها أكثر من اتحاد واحد، مثل الأبحاث التي تجرى في المحيطات. ونظم العمل العلمي للعام الجيوفيزيائي الدولي (يوليو ١٩٥٧م – ديسمبر ١٩٥٨م)، وللسنوات الدولية للشمس الهادئة (حالة تكون الشمس فيها خالية من الإشعاع الراديوي) (بين عامي ١٩٦٤ و ١٩٦٥م) وللبرنامج البيولوجي الدولي. وعمل المجلس أيضًا مع منظمة الأرصاد الجوية العالمية على تطوير برامج البحث في جو الكرة الأرضية. ويجتمع في ظلّ المجلس مندوبون من المنظمات العلمية القومية والاتحادات الدولية مرة كل سنتين. ويتم تمويله من خلال رسوم العضوية، والمنح المقدمة من المؤسسات الخاصة، ومنح اليونسكو (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة). وقد تأسس في بروكسل ببلجيكا عام ١٩١٩م، باسم **مجلس البحث الدولي**، ثم غُيّر اسمه عام ١٩٣١م. ومقره الرئيسي في باريس بفرنسا.

المجلس الدولي للمحافظة على الطيور

منظمة متخصصة للمحافظة على الطيور وبيئاتها. تأسست عام ١٩٢٢م في إنجلترا، واليوم لها فروع في ١١٠دول.

والمجلس الدولي للمحافظة على الطيور هو المرجع الدولي بشأن الطيور النادرة والمعرّضة للانقراض. ويتضمن عمله مشروعات بحث وتطوير من أجل حمايتها. فمثلاً، كان في جزيرة موريشيوس عام ١٩٧٥م نحو عشرين **حمامة وردية** متفرقة في العراء. فنظم المجلس برنامج احتواء لحماية هذا النوع وتنشئته. ومنذ ذلك الحين أمكن الاحتفاظ بأكثر من مائة طائر من هذا النوع، كما أطلقت أزواج عديدة منه في العراء.

ومن الطيور الأخرى التي تشملها برامج المحافظة: الببغاء الحمراء الذيل في جنوبي البرازيل، ومينة روتشيلد في جزيرة بالي.

ويُعدُّ المجلس بالتعاون مع الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة الكتاب الدولي للمعلومات المُهِمَّة عن الطيور، الذي يسجل أوضاع كل الطيور النادرة، وهو مؤسسة خيرية مسجلة في كمبردج بإنجلترا.

المجلس السياسي جماعة صغيرة من الضُّباط تستولي على الحُكْم وتَحكُم بإصدار المراسيم الخاصة بها. وتتألف معظم المجالس السياسية من كبار الضباط العسكريين.

قد يستولي المجلس السياسي على السُلطة لحفظ النظام في بلد ما أو للقيام بإصلاحات. والمجلس إمَّا أن يعمل بذاته بوصفه حكومة، أو يُعيّن حكومة تتبع سياساته. وفي بعض المجالس السياسية، يستولي أحد الأعضاء على السلطة بوصفه حاكمًا للدولة. ولدى الكثير من المجالس السياسية برامج سياسية محافظة، أو معتدلة أو متطرّفة. ويَحْدُث حكم المجالس السياسية في الغالب في البلدان التي لا تتمتع بحكومات مستقرة.

ارتبط مصطلح **المجلس السياسي** في فترة خلت بشعوب أمريكا اللاتينية. ويمكن إبراز ماحدث في مصر عام ١٩٥٢م مثالاً لاستيلاء مجلس سياسي على الحكم. فقد استولى مجلس عسكري على الحكم وأصبح أحد الأعضاء رئيسًا للوزراء، إلا أن أعضاء المجلس احتفظوا بالسلطة الفعلية.

انظر أيضًا: **الانقلاب**.

مجلس الشورى في السعودية. انظر: **الدولة السعودية الثالثة** (التعليمات الأساسية للدولة)؛ **الدولة السعودية الثانية** (النظام السياسي)؛ **السعودية** (الحكومات المحلية).

مجلس شورى الملك مجلس شرفي يعينه التاج البريطاني. يضمُّ هذا المجلس الوزراء القائمين بالعمل والزعماء السياسيين والقضاة والعلماء. ويتم اختيار أعضاء المجلس من كل دول الكومنولث، التي تعتبر العاهل البريطاني رئيسًا رمزيًا للدولة. وغالبًا ما يكون لقب عضوية هذا المجلس شرفية، ولا يتقاضى العضو أي رواتب إلا إذا كان وزيرًا في الوزارة القائمة. ورئيس هذا المجلس عضو في مجلس الوزراء البريطاني. ويظل أعضاء المجلس في الخدمة طوال حياة العاهل الذي عينهم، ولمدة ستة شهور بعد وفاته. ونادرًا ما ينعقد هذا المجلس بكامل هيئته، إلا عند بداية حكم ملك أو ملكة جديدين، أو عندما يعلن العاهل عن زواجه. أما الأعمال الإدارية للمجلس فتتم من خلال وزارات الخارجية. ويرأس كل وزارة وزير مسؤول أمام البرلمان. أما اللجنة القضائية فهي أعلى سلطة قضائية في كومنولث الأمم.

مجلس شورى الملك الإنجليزي يقصد به اجتماع **مجلس الشورى** (أو الحكماء) في إنجلترا في العهد الأنجلو ـ سكسوني. كان هؤلاء الحكماء مجموعة من المستشارين الملكيين تضم الأساقفة والرهبان والنبلاء وسادة المقاطعات؛ أي الأتباع الذين شغلوا مناصب داخلية أو مهمة في الحكومة المحلية. ويحق للملك استدعاء أي سيّد إقطاعي لحضور اجتماع مجلس الشورى.

وكان الملك يستشير مجلس حكمائه قبل اتخاذ خطوات مهمة؛ مثل إصدار القوانين ومنح الأراضي، وشن الحرب أو عقد السلام، أو تعيين الأساقفة والإيرلات، ومنح الامتيازات للكنائس والأديرة. كذلك كان مجلس الشورى يؤدي دور البلاط الملكي بإصدار الأحكام في القضايا المهمة. كما كان بإمكان المجلس أن يمارس سلطات غير عادية مثل خلع ملك أو اختيار ملك جديد في حالة نشوب خلاف حول أحقية الوراثة. وعندما وقع الغزو النورمندي لإنجلترا عام ١٠٦٦م، ألغى النورمنديون هذا المجلس وأنشأوا بلاط مجلس بدلاً منه.

مجلس الشيوخ أحد الهيئتين اللتين يناط بهما مهمة سن القوانين في كثير من السلطات التشريعية لدول مختلفة. وفي العديد من السلطات التشريعية يعرف المجلس الأدنى **بمجلس النواب**. وفي معظم الحالات يكون مجلس **الشيوخ** المجلس الأصغر حجمًا. وتوجد لدى كثير من الدول هيئة تشريعية وطنية بها مجلس للشيوخ، ومن بينها الولايات المتحدة وكندا وأستراليا وفرنسا وإيطاليا وجمهورية أيرلندا.

وتوجد هيئة تشريعية تتكون من مجلسين لدى نحو نصف أمم العالم، ولكن ليست كل المجالس العليا تعرف باسم مجلس الشيوخ، وكثير من الأمم يكون التمثيل في مجالسها الدنيا **مجالس النواب** وفقًا لعدد السكان. أما مجالسها العليا **مجالس الشيوخ**، فتمثل كل ولاية فيها بشكل متساو.

ومعظم مجالس الشيوخ التي لايتم اختيارها مباشرة من قبل الناخبين تكون سلطاتها مقيدة إلى حد كبير. وعلى سبيل المثال فإن مجلس الشيوخ الكندي، الذي يتم تعيين أعضائه من قبل الحاكم العام بتوصية من رئيس الوزراء، لا يملك سلطة تقديم مشاريع القوانين المتعلقة بالمصروفات المالية، كما لا يستطيع تعطيل إجازة التعديلات الدستورية التي صدّق عليها مجلس العموم. أما مجلس الشيوخ الأيرلندي، الذي يتم تعيينه جزئيًا وينتخب من قِبَل مسؤولين آخرين، فإنه يعمل أساسًا هيئة استشارية.

مجلس الشيوخ الأمريكي. أحد مجلسي الكونجرس. والمجلس الآخر هو **مجلس النواب**. ويشار إلى مجلس الشيوخ دائمًا باسم **المجلس الأعلى** وإلى مجلس النواب باسم **المجلس الأدنى**. ويتمتع كلا المجلسين بسلطات متساوية تقريبًا، ولكن منصب عضو مجلس الشيوخ **سناتور** يعد امتيازًا أرفع من منصب نائب عضو مجلس النواب. ولابد أن يصدر عن كل من مجلسي الشيوخ والنواب صيغة مطابقة لمشروع القانون تحت النظر قبل أن يصبح قانونًا.

وقع خلاف في المؤتمر الدستوري ـ ١٧٨٧م ـ الذي رسم شكل الحكومة الوطنية في كيفية التمثيل بالكونجرس. فقد كان المندوبون الذين يمثلون الولايات ذات العددية السكانية القليلة، يريدون أن يكون التمثيل متساويًا لكل ولاية، فيما طالب مندوبو الولايات ذات العددية السكانية الكبيرة أن يكون التمثيل وفقًا لعدد السكان. وتم التوصل إلى تسوية تقضي، بأن يكون التمثيل متساويًا في مجلس الشيوخ ـ عضوين عن كل ولاية ـ بغض النظر عن عدد السكان. وقضت تلك الاتفاقية أن يكون التمثيل في مجلس النواب على أساس عدد السكان. وكان عدد أعضاء مجلس الشيوخ الأول ٢٢ عضوًا عند اجتماعه في ١٧٨٩م، وأصبح بعد ذلك ٢٦ بنهاية دورة الكونجرس الأول. وفي الوقت الحاضر، فإن مجلس الشيوخ يضم ١٠٠ عضو. وقد بلغت عضويته ١٠٠ في ١٩٥٩م، عندما أصبحت هاواي الولاية رقم خمسين للولايات المتحدة.

المهمة الأساسية لمجلس الشيوخ سن التشريعات؛ فبعد أن يقدم أحد الأعضاء مشروع قانون معين، يحال ذلك

مجلس شيوخ الولايات المتحدة الذي يتألف من ١٠٠ عضو يعقد جلساته بقاعة مجلس الشيوخ بمبنى الكابيتول على اليمين. وتوجد بالقاعة شرفة تتيح للزوار مشاهدة أعضاء المجلس أثناء مزاولتهم مهامهم.

القانون المقترح إلى لجنة معينة لدراسته. وقد تضع تلك اللجنة مشروع القانون جانبًا، وتحول بذلك بينه وبين أن يقترع عليه مجلس الشيوخ، أو يمرره مع التوصية بإجازته. وإذا ما تم تمرير قانون مشروع من قبل اللجنة المعنية، فإنه يوضع في قائمة ليتسنى لمجلس الشيوخ النظر فيه. وزعيم الأغلبية هو الذي يقرر إلى حد كبير، ما إذا كان سيتم النظر في مشاريع القوانين هذه، والوقت المحدد لذلك.

يجيز مجلس الشيوخ معظم مشاريع القوانين بالموافقة الجماعية. ومثل هذه الموافقة تتيح مرونة في الإجراءات أكثر مما هو مسموح بها فيما عداها. ويؤدي الاعتراض حتى من جانب عضو واحد إلى تعطيل الموافقة الجماعية. وتوضع حدود زمنية لطول المداولات. وفي ظل القواعد والنظم الخاصة بمجلس الشيوخ، فإنه يجوز للأعضاء أن يتحدثوا لأي مدة شاءوا حول أي موضوع مهما كان. ويلجأ بعض الأعضاء في بعض الأحيان إلى استخدام هذا الحق للإدلاء بأحاديث مطولة تعرف باسم **خطب الإعاقة**، حيث إنَّها تعرقل المجلس عن التصويت. وتستخدم المجموعات الصغيرة من أعضاء مجلس الشيوخ في بعض الأحيان خطب الإعاقة للإرغام على سحب أو تغيير تشريع معين، يلاقي موافقة معظم الأعضاء. ويمكن للمجلس أن يوقف خطب الإعاقة عن طريق الاقتراع على إنهاء المناقشة، أي الاقتراع لوضع حد للمناقشة. ويتطلب إنهاء المناقشة عن طريق الاقتراع مساندة ثلاثة أخماس أعضاء مجلس الشيوخ.

تحتاج معظم مشاريع القوانين لإجازتها مساندة أغلبية بسيطة فقط ـ أي أكثر من نصف عدد الأعضاء الحاضرين ـ ويحال مشروع القانون الذي يعدّه ويجيزه مجلس الشيوخ إلى مجلس النواب، حيث يمر عبر إجراءات مماثلة. وإذا أجيز مشروع قانون معين من قبل المجلسين كليهما، فإنه يمكن للجنة مشتركة أن تقوم بتسوية أي اختلافات توجد في صيغتي مشروع القانون. وبعد أن يصدر المجلسان صيغة متطابقة من مشروع القانون، فإنه يحال إلى رئيس الدولة للتصديق عليه. ويصبح مشروع القانون المعني قانونًا، إذا صدَّق عليه رئيس الجمهورية، أو إذا فشل في القيام بأي إجراء حياله خلال ١٠ أيام ـ بدون أيام الأحد ـ مع كون الكونجرس في حالة انعقاد. ويتطلب مشروع القانون توقيع رئيس الدولة ليصبح قانونًا إذا وصل إلى رئيس الجهاز التنفيذي في مدة أقل من ١٠ أيام ـ بدون أيام الأحد ـ قبل أن ينفض الكونجرس. وإذا نقض رئيس الدولة مشروع القانون فإنه يعاد إلى الكونجرس. ويصبح مشروع القانون المنقوض قانونًا إذا صوت ثلثا الأعضاء على الأقل من الحضور في كل مجلس **لإبطال** (إلغاء) قرار النقض.

مجلس الشيوخ الأسترالي. مجلس الشيوخ في أستراليا هو المجلس الأعلى للبرلمان الفيدرالي. والمجلس الأدنى مجلس النواب. ويتألف مجلس الشيوخ من ٧٦ عضوًا يمثلون الولايات الست وإقليمي البر الرئيسي لأستراليا. وتنتخب كل ولاية ١٢ عضوًا يخدمون لفترة ست سنوات. وفي العادة تتزامن الانتخابات لمجلس الشيوخ مع الانتخابات لمجلس النواب، وتتم عادة كل ثلاث سنوات. وهذا يعني أن كل ولاية تنتخب ستة من أعضاء مجلس الشيوخ في أحد الانتخابات وستة آخرين في الانتخابات التالية.

أما إقليما البر الرئيسي؛ فإن كل واحد منهما ينتخب عضوين لمجلس الشيوخ. ويجوز لمجلس الشيوخ، كما هو الحال مع مجلس النواب الأسترالي، أن يضع التشريعات، وأن يعبر عن آرائه، وأن يصدر القرارات. ولابد أن يوافق كل من مجلسي الشيوخ والنواب على مشروع القانون

ليصبح قانونًا. ولكن مجلس الشيوخ لا يملك سلطة إصدار مشاريع القوانين المتعلقة بالشؤون المالية،أو فرض الضرائب أو الإنفاق العام. كما لا يستطيع تعديل مثل هذه التشريعات؛ حيث إن هذه الوظائف يختص بها مجلس النواب بمفرده. ولكن يمكن لمجلس الشيوخ أن يرفض تشريعًا ماليًا، أو أن يقترح إدخال تعديلات عليه.

وفي الواقع، فإن وظيفة مجلس الشيوخ هي مراجعة مشاريع القوانين التي يصدرها مجلس النواب، كما يمكنه أن يرفضها، ولكن ـ عادة ـ فإن الحزب أو التحالف الذي يسيطر على مجلس النواب هو الذي يسيطر أيضًا على مجلس الشيوخ، ونتيجة لذلك، فإنه قلما يرفض مشاريع القوانين التي يجيزها مجلس النواب.

مجلس الشيوخ الأيرلندي. يعرف مجلس الشيوخ رسميًا باسم **سيناد أيريان** أو **سيناد** اختصارًا، وهو المجلس الأعلى لبرلمان جمهورية أيرلندا، ويعرف المجلس الأدنى مجلس النواب باسم **دايل أيريان** أو **دايل** اختصارًا. ويملك مجلس الشيوخ سلطات أقل من مجلس النواب. ويمكن لمجلس الشيوخ أن يوصي بإصدار قوانين جديدة لمجلس النواب، وأن يقترح إدخال تعديلات على القوانين التي أجازها مجلس النواب،. ولكن يحق لمجلس النواب، أن يقبل أو يرفض توصيات أو اقتراحات مجلس الشيوخ حسبما يراه، ويمكن لمجلس الشيوخ (سيناد) أن يؤخر القوانين التي يصدرها مجلس النواب (دايل) لمدة تبلغ ٩٠ يومًا، ولكن لا يمكنه تعطيل أي إجراء بصفة دائمة. ويضم مجلس الشيوخ (سيناد أيريان)٦٠ عضوًا يتم تعيينهم لفترة قدرها خمس سنوات. يرشح رئيس الوزراء ١١ عضوًا من أعضاء مجلس الشيوخ، وترشح كل من جامعة أيرلندا الوطنية وجامعة دبلن ثلاثة أعضاء. ويمثل بقية الأعضاء وعددهم ٤٣ مصالح مختلفة، ويتم انتخاب هؤلاء الأعضاء الذين يبلغ عددهم ٤٣ من قبل ٩٩٠ ناخبًا من مجلس النواب، ومجلس الشيوخ وسلطات الحكومات المحلية.

لجان مجلس الشيوخ تعقد جلسات استماع للإفادات بقصد جمع المعلومات حول القوانين المقترحة، وتقرر اللجان ما إذا كان يجدر وضع مشاريع القوانين جانبًا أو التوصية بإجازتها من قبل مجلس الشيوخ بكامله.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا، حكومة
أيرلندا، حكومة
البرلمان
كندا، حكومة
الكونجرس الأمريكي

مجلس الطبقات جمعية ممثلي الشعب الفرنسي من ١٣٠٢م إلى ١٧٨٩م، وكانت مقسمة إلى ثلاث **طبقات**. الطبقة الأولى تمثل **الكهنوت**، والثانية **النبلاء**، والثالثة **العامة**، وفي أواخر العصور الوسطى بدأ الملوك يدعون زعماء من كل الطبقات ليجتمعوا ويناقشوا الشؤون التشريعية والمالية. وأعطيت هذه الجمعيات حق سن القوانين بعد ذلك.

لم يكسب مجلس الطبقات الفرنسي السلطة التي كانت عند برلمان إنجلترا. لقد كان نفوذه محدودًا لأن كل طبقة كانت تجتمع منفصلة وتُصوِّت بصفتها وحدة. وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي؛ أي في عهد لويس الحادي عشر طلب مجلس الطبقات من الملك أن يحكم بدونه. ولم يجتمع المجلس مطلقًا أثناء حكم هنري الرابع من ١٥٨٩ إلى ١٦١٠م إلا لوقت قصير أيام ابنه لويس الثالث عشر.

ولما حلّ لويس الثالث عشر مجلس الطبقات، فإنه لم يستدع ثانية حتى عشية الثورة الفرنسية في ١٧٨٩م، بعد ١٧٥سنة. ولما اجتمع مجلس الطبقات في ١٧٨٩م أصرّ أعضاء الطبقة الثالثة على التصويت فرادى بدلاً من السماح لكل مجلس أن يعطي صوتًا واحدًا. قاومت الطبقتان الأولى والثانية هذا الطلب. في ١٧ يونيو ١٧٨٩م أعلنت الطبقة الثالثة نفسها جمعية فرنسا الوطنية وأقسم أعضاؤها اليمين في ساحة ملعب التنس على ألا يتفرقوا إلى أن يقرّوا دستورًا مكتوبًا. وتحت تهديدات العنف اعترف لويس السادس عشر بالجمعية الوطنية بوصفها حكومة ممثلة لفرنسا.

استُعمل اسم مجلس الطبقات أيضًا في هولندا من ١٥٩٣ إلى ١٧٩٦م بمعنى جمعية، حيث كان لكل محافظة نائب واحد وصوت واحد. ثم أصبح الجمعية الوطنية عام ١٧٩٦م. واسم البرلمان الهولندي الآن مجلس الطبقات.

انظر أيضًا: **الثورة الفرنسية.**

مجلس الطيران المدني للدول العربية. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

مجلس العموم أحد المجلسين اللذين يناط بهما مهمة سن القوانين في برلمان المملكة المتحدة. أما المجلس الآخر فهو مجلس اللوردات. انظر: **مجلس اللوردات**. ومجلس العموم هو أقوى المجلسين سلطة. يجب أن تجيز غالبية مجلس العموم مشروعات القوانين قبل أن تصبح قوانين نافذة. وتصبح مشروعات القوانين المالية التي يجيزها مجلس العموم قوانين نافذة بعد مضي شهر على إيداعها مجلس اللوردات، سواء أجازها ذلك المجلس أو لم يجزها. وأما مشروعات القوانين الأخرى التي يجيزها مجلس العموم في دورتين متتاليتين فإنها تصبح قوانين نافذة بطريقة آلية، بغض النظر عن نتيجة التصويت في مجلس اللوردات.

وينتخب أعضاء مجلس العموم من الأقطار الأربعة التي تتكون منها المملكة المتحدة. ويضم المجلس ٦٥١ عضواً (٥٢٤ من إنجلترا، ٧٢ من أسكتلندا، ٣٨ من ويلز، ١٧ من أيرلندا الشمالية) ويمثل كل عضو منطقة انتخابية يطلق عليها الدائرة الانتخابية. ولا يشترط أن يعيش العضو في منطقة الدائرة الانتخابية التي يمثلها.

لا يجوز لمنسوبي كنيسة إنجلترا، وكنيسة أسكتلندا، وكنيسة أيرلندا، والكنيسة الرومانية الكاثوليكية والنبلاء (عدا نبلاء أيرلندا) وبعض موظفي الدولة أن يُنتَخبوا لمجلس العموم.

لا يضطلع أعضاء مجلس العموم بمهامهم لفترة محدودة لأن اختيارهم يتم في انتخاب عام، تصوت فيه الأمة كلها. ويجب أن تعقد الانتخابات العامة مرة على الأقل كل خمس سنوات. وإذا تُوفّي عضو من أعضاء مجلس العموم أو استقال تقام انتخابات تكميلية في دائرته الانتخابية.

انظر أيضًا: **المملكة المتحدة؛ البرلمان.**

مجلس الكنائس العالمي منظمة نصرانية صليبية تنتشر على نطاق العالم، وتضم ما يقرب من ثلاثمائة كنيسة بروتستانتية وإنجيلية كاثوليكية قديمة وأرثوذكسية. ويعمل المجلس على تنشيط التعاون بين كل الكنائس في العالم. ويبلغ عدد الأعضاء المنتمين إلى الكنائس المشتركة في المجلس نحو ٤٠٠ مليون عضو في أكثر من مائة دولة.

وعلى الرغم من أن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ليست عضواً بهذ المجلس العالمي، فإنها تعمل مع المنظمة بعدّة طرق.

تتضمن أنشطة المجلس: التعليم، وأعمال التنصير والإرساليات على نطاق عالمي، ومساعدة اللاجئين والمرضى والفقراء. قام المجلس على رعاية وتمويل الدراسات التي تناقش مستقبل المجتمع الإنساني من خلال منظور نصراني في عصر التقدم العلمي والتقني، فضلاً عن دراسة ما ينبغي للنصارى القيام به من أجل تحسين المؤسسات الحاكمة والمحاكم والسجون في المجتمعات النصرانية، وغير ذلك من المؤسسات الاجتماعية.

تأسس مجلس الكنائس العالمي عام ١٩٤٨م في أمستردام بهولندا. وتقوم الكنائس الأعضاء بانتخاب ستة رؤساء ولجنة مركزية يبلغ عدد أعضائها ١٤٥ عضواً. وتجتمع هذه المجموعة كل عام لوضع سياسات المجلس. ويتخذ المجلس العالمي للكنائس من جنيف (سويسرا) مقراً له.

مجلس اللوردات أحد المجلسين اللذين يناط بهما مهمة سن القوانين في برلمان المملكة المتحدة. أما المجلس الآخر فهو مجلس العموم وهو أقوى سلطة من مجلس اللوردات. انظر: **مجلس العموم.**

وتنحصر مهمة مجلس اللوردات في دراسة مشروعات القوانين التي يجيزها مجلس العموم. وكثيراً ما يعدِّل مجلس اللوردات في مشروعات القوانين ولكن نادراً مايعترض على مبادئها الأساسية. فبعد أن يجيز مجلس العموم مشروع القانون يمكن لمجلس اللوردات أن يؤجله ولكن لا يستطيع أن يلغيه.

يضم مجلس اللوردات حوالي ١١٧٠ عضواً منهم ٨٠٠ نبلاء بالوراثة، أي نبلاء ورثوا ألقابهم، وحوالي ٣٢٠ من النبلاء الذين منحوا اللقب أثناء حياتهم، وهم أشخاص منحوا لقب بارون أو بارونة، تقديراً لمجهوداتهم في ميادين الأعمال والخدمة المدنية أو أي ميادين أخرى. ويتم اختيار عشرين من رجال القضاء المتميزين أعضاء في المجلس. ولهؤلاء الأعضاء أن يستمعوا إلى قضايا الاستئناف، أما اللوردات الروحيون فيبلغ عددهم ٢٦ يتم اختيارهم من بين كبار موظفي كنيسة إنجلترا. ويحضر حوالي ٢٠٪ من جملة الأعضاء مداولات المجلس.

انقسم البرلمان إلى مجلس اللوردات ومجلس العموم في القرن الرابع عشر الميلادي. وكان للمجلسين سلطات متساوية تقريبًا حتى عام ١٨٣٢م، حينما سَلَبَ قانون الإصلاح كثيراً من سلطة مجلس اللوردات. كما قلصت القوانين البرلمانية لعام ١٩١١م وعام ١٩٤٩م فعالية مجلس اللوردات.

انظر أيضًا: **المملكة المتحدة؛ البرلمان.**

مجلس المحافظة على الطبيعة هيئة بريطانية مستقلة تُعنى بالمحافظة على جميع مناحي الطبيعة في بريطانيا. ويحافظ المجلس على العديد من الاحتياطيات الطبيعية القومية. ويقدّم النصيحة والمشورة للإدارات الحكومية عن السياسات المرتبطة أو التي تؤثر على الطبيعة. كما يعطي المشورة أيضًا للسلطات المحلية والمزارعين وأصحاب المصانع، والآخرين الذين تؤثّر أنشطتهم على سُكّان الريف، كما يسعى المجلس، لجعل الناس، على دراية بكل من احتياجات المحافظة على البيئة و أساليب تحقيق هذه المحافظة. ويعدّ إجراء البحوث المتعلقة **بالتكيف البيئي** وتأثير أنشطة الناس على الحياة الفطرية من المهمات الأساسية التي يقوم بها المجلس. ويقوم **مجلس أبحاث البيئة الطبيعية** بالعبء الأكبر في تنفيذ أبحاث برنامج مجلس المحافظة على الطبيعة.

تأسس المجلس عام ١٩٧٣م بوصفه هيئة مستقلة، ليحلَّ محل قسم المحافظة على الطبيعة. ويتمّ تمويله بوساطة إدارة البيئة، وله رئاسة إدارية في بنجور، وشمال ويلز وأدنبره وأسكتلندا، وبيتر بورو، وإنجلترا الشرقية. وله كذلك ١٥ مكتبًا إقليميًا.

مجلس الملك جماعة كانت تساعد الملوك الإنجليز على إدارة شؤون الحكم خلال العصور الوسطى. وكان يشار إليها ـ في أحيان كثيرة ـ باسم **مجلس الملك** أو **بلاط الملك**. وتتكون من البارونات ورجال الكنيسة وبعض الموظفين الآخرين. وكان المجلس يُسدي النصح للملك حول شؤون الدولة ويوافق على الضرائب والتشريعات، ويعمل محكمة عُليا لمعالجة الحالات القانونية المعقدة. وقد تطور عن هذا المجلس البرلمان، ومجلس الوزراء الإنجليزي وأنظمة الإدارة والقانون في إنجلترا.

ويعتمد الملك في تسيير الأعمال الحكومية الرسمية على بطانته الخاصة، وعدد قليل من البارونات، ورجال الكنيسة الموثوق بهم. ويجتمع هذا المجلس الصغير يوميًا.

مجلس النواب أحد الهيئتين اللتين يناط بهما مهمة سن القوانين في كثير من الهيئات التشريعية لدول مختلفة. وفي العديد من الهيئات التشريعية يعرف المجلس الأعلى بمجلس الشيوخ، بينما يكون مجلس النواب الأكبر حجمًا ويتألف من أعضاء انتخبهم الشعب. ولنصف دول العالم تقريبًا هيئة تشريعية تتكون من مجلسين. ويطلق على المجلس الأدنى أسماء مختلفة منها مجلس النواب ومجلس العموم والمجلس الوطني. يرشح أعضاء مجلس النواب في دوائر انتخابية يتساوى فيها تقريبًا عدد الناخبين. ولمجلس النواب سلطات أكبر من تلك التي يتمتع بها المجلس الأعلى (مجلس الشيوخ). يتراوح عدد أعضاء مجلس النواب من بلد إلى آخر. ولمزيد من المعلومات انظر: نظام الحكم في مقالات أغلب الدول بالموسوعة مثل **فرنسا**.

انظر أيضًا: **الحكومة؛ مجلس الشيوخ؛ رئيس المجلس؛ مجلس العموم**.

مجلس الوحدة الاقتصادية العربية. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

مجلس الوزراء مجموعة من المستشارين يعاونون رئيس الحكومة في وضع السياسات واتخاذ القرارات. وهو ـ على وجه التقريب ـ يتكون دائمًا من المسؤولين الذين يشرفون على العمل التنفيذي أو الإداري للحكومة. ويُطلق على هؤلاء المسؤولين عادة لقب **الوزير** أو **السكرتير**.

وفي البلدان ذات أنظمة الحكم الشبيهة، يكون أعضاء مجلس الوزراء بعامة أعضاء في أحد مجلسي البرلمان. انظر: **البرلمان**.

ظهر تعبير مجلس الوزراء لأول مرة في بريطانيا، وأطلق على لجنة تدير شؤون الحكومة. وغدا هذا الشكل من الحكم يعرف تدريجيًا على أنه الحكم عن طريق مجلس الوزراء. وفي نظام الحكم عن طريق مجلس الوزراء، يكون معظم الوزراء أعضاء منتخبين في البرلمان الوطني. وقد تبنّى العديد من البلدان فيما بعد نظام الحكم من خلال مجلس الوزراء، وخاصة البلدان في منظمة دول الكومنولث. وفي بعض البلدان، مثل الهند، هناك مجلس وزراء مسؤول عن إدارة شؤون البلاد بمجموعها، ومجلس وزراء لكل ولاية في البلاد يسيّر شؤون الحكم داخل الولاية نفسها.

وفي الولايات المتحدة، يعقد الرئيس اجتماعات منتظمة مع مجموعة من المسؤولين يطلق عليهم اسم مجلس الوزراء، ولكن مجلس الوزراء هذا لا يمارس دورًا مركزيًا في تسيير شؤون الحكم أو إقرار السياسة، وأعضاؤه ليسوا أعضاء في المجلس التشريعي.

نظام مجلس الوزراء. يسمى نظام الحكم عن طريق مجلس الوزراء غالبًا، نظام الحكم البرلماني. ويكون المسؤولون الذين يُوجِّهون العمل التنفيذي للحكومة مسؤولين مباشرة أمام البرلمان (المجلس التشريعي).

ويُعيِّن رئيس الدولة، سواء أكان ملكًا أم ملكة أم رئيسًا، رئيس الوزراء من بين أعضاء البرلمان. ويمارس رئيس الوزراء السلطة التنفيذية في الحكومة. انظر: **رئيس الوزراء**. ويساعد مستشارو رئيس الوزراء في تشكيل الوزارة. وإذا ما حصل حزب ما على الأغلبية عادة، يصبح زعيم ذلك

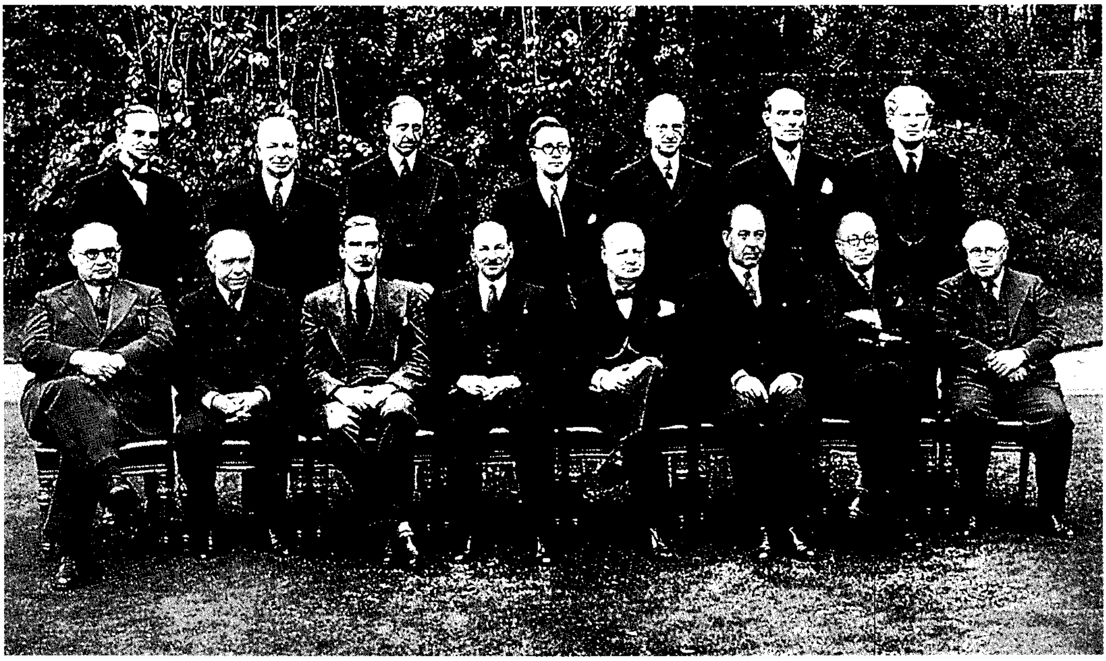

مجلس وزراء الحرب حكم المملكة المتحدة خلال الحرب العالمية الثانية. يجلس ونستون تشرتشل (الرابع من اليمين) وكان رئيسًا للوزراء.

الحزب رئيسًا للوزراء. ويختار رئيس الوزراء أعضاء حزبه ليرأسوا الدوائر الحكومية. ويتكون مجلس الوزراء من الوزراء الرئيسيين المسؤولين عن الدوائر الحكومية الكبيرة، بينما لا يكون الوزراء الأقل أهمية أعضاءً في مجلس الوزراء. وإذا لم يحصل أحد الأحزاب على الأغلبية، يقوم الملك أو الرئيس باختيار شخص يمكنه أن يشكل ائتلافًا من مجموعة من الأحزاب. انظر: **الائتلاف**. ويقوم رئيس الوزراء بتشكيل حكومة ائتلافية توزع فيها الوزارات على الأحزاب المشاركة في الائتلاف بحيث يضمن مجلس الوزراء الحصول على مساندة الأغلبية في البرلمان.

ويستقيل مجلس الوزراء بمجموعه إذا فقد مساندة البرلمان. فعلى سبيل المثال، قد يرفض البرلمان الموافقة على برنامج يعتبره رئيس الوزراء مهمًا، أو قد يُصوِّت على عدم الثقة بمجلس الوزراء. وفي كلتا الحالتين، يقدِّم مجلس الوزراء استقالته. ويقوم رئيس الوزراء أو نائبه في المنصب بتشكيل مجلس وزراء جديد يحظى بمساندة البرلمان. ومعظم دول الكومنولث ودول أوروبا تعتمد نظام الحكم من خلال مجلس الوزراء.

ينبغي على الوزير الذي لا يوافق على السياسة التي يقرها مجلس الوزراء، ولا ينوي دعم هذه السياسة أن يقدم استقالته. وهذه الاستقالة ضرورية وفق مبدأ للحكم يُعْرف باسم **المسؤولية الجماعية**. وبمقتضى هذا المبدأ، فإن كل وزير مسؤول عن عمل وزارته وأدائها، ولكن جميع أعضاء مجلس الوزراء يدعم بعضهم بعضًا ويشتركون في المسؤولية. ولا يستطيع أعضاء مجلس الوزراء دعم أي وزير إلا إذا تصرّف بمقتضى السياسة العامة لمجلس الوزراء. ونتيجة لذلك، يجب على كل وزير، عندما يقرر مجلس الوزراء سياسة ما، أن يدعم هذه السياسة حتى لو كان رأيه حولها مخالفًا لرأي المجلس.

نبذة تاريخية. ظهرت فكرة مجلس الوزراء أول ما ظهرت في بريطانيا باعتباره لجنة سرية تابعة لمجلس الملك الذي أُسِّس في إنجلترا في القرن الثالث عشر الميلادي.

كان الملك تشارلز الثاني، الذي حكم بين عامي ١٦٦٠ و١٦٨٥م، يثق بقلة من مستشاريه الخمسين الذين يؤلفون مجلس شورى الملك. ولهذا السبب، شكل مجلسًا من المقربين من حوالي خمسة أعضاء سُمي **العصبة التآمرية**. وانطلق نظام الحكم عن طريق **مجلس الوزراء** من فكرة العصبة التآمرية. ولم يكن الملك جورج الأول، الذي حكم بين عامي ١٧١٤ و ١٧٢٧م يحضر اجتماعات مجلس شورى الملك، ولذلك بدأ مجلس الوزراء يتخذ القرارات بنفسه، وغدا رئيسه يعرف باسم **رئيس الوزراء أو الوزير الأول**. ومن بَعْدُ، لم يعد مجلس الملك يجتمع بكامل أعضائه إلا في المناسبات الاحتفالية. ومع تطوّر النظام السياسي الحزبي في بريطانيا في القرن التاسع عشر، ظهر مجلس الوزراء بصفته السلطة التنفيذية في الدولة.

انظر أيضًا: **الحكومة**.

مجلس الوصاية. انظر: **الأمم المتحدة** (مجلس الوصاية).

مجمع الأمثال كتاب ضخم لأحمد بن محمد بن أحمد الميداني (ت ٥١٨هـ). جمع فيه ستة آلاف مثل ونيف. وقد سماه مجمع الأمثال لاحتوائه على هذا العدد الضخم من الأمثال. وقد رتبها على حروف المعجم في ثمانية وعشرين بابًا، معقبًا كل باب بما جاء من الأمثال على صيغة أفعل من ذلك الباب ثم يورد أمثال المولدين في الباب نفسه. وقد شرح الأمثال وفسر غريبها وذكر مناسبتها وقصة المثل في معظم الأحوال.

وقد اعتمد في جمعه على كل من سبقه وألفّ في الأمثال، وعدّ من مصادره أكثر من خمسين كتابًا. ومن هنا تأتي أهمية هذا الكتاب؛ ففضلاً عن كونه جامعًا فهو مبوب ومشروح. وقد أثنى عليه كثيرون، وقال عنه ابن خلكان: إنه لم يُعمل مثله في بابه.

مجمع ترنت. انظر: **ترنت، مجمع؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية**.

المجمع العلمي العراقي. انظر: **المجامع اللغوية** (المجمع العلمي العراقي).

مَجْمَع الفاتيكان الأول المجلس العالمي العام العشرون للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. دعا البابا بيوس التاسع المجمع للانعقاد في روما في الفترة من ديسمبر ١٨٦٩م إلى سبتمبر ١٨٧٠م. وكان هذا أول **مجلس عالمي للكنيسة** منذ انتهاء مجلس ترنت في عام ١٥٦٣م. شارك في هذا الاجتماع نحو ٨٠٠ من الأساقفة وبعض رجال الكنيسة الكبار وشارك للمرة الأولى أساقفة من كل أنحاء العالم. انظر: **بيوس التاسع**.

اتخذ مجمع الفاتيكان الأول قرارات ضد بعض ممارسات العصر اللادينية وأقام سلطة مركزية للكنيسة بلا حدود وأعطى سلطة كبيرة للبابا.

مَجْمَع الفاتيكان الثاني المجلس العالمي الحادي والعشرون للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. دعا إلى عقده البابا يوحنا الثالث والعشرون في ٢٥ يناير ١٩٥٩م، وانعقد المجمع في ١٢ أكتوبر عام ١٩٦٢م. وبعد وفاة جون في الثالث من يونيو عام ١٩٦٣م، تابع أعمال المجمع بعده البابا بول السادس وعقد أربع جلسات استمرت حتى ديسمبر ١٩٦٥م. وشارك في اجتماعاته ٢,٥٠٠ عضو وعدد كبير من غير الكاثوليك بصفة مراقبين.

أعمال المجمع. أصدر المجمع ١٦ وثيقة وأربعة قوانين وثلاثة إعلانات. وكان من أهمها القوانين التي تناولت الطقوس الدينية، والوحي والكنيسة، ودور الكنيسة في العالم المعاصر.

مجمع اللغة العربية الأردني. انظر: **المجامع اللغوية** (مجمع اللغة العربية الأردني).

مجمع اللغة العربية في دمشق. انظر: **الفحام، شاكر؛ المجامع اللغوية** (المجمع العلمي العربي في دمشق).

مجمع اللغة العربية في السودان. انظر: **المجامع اللغوية** (مجمع اللغة العربية في السودان).

مجمع اللغة العربية في القاهرة. انظر: **حسين، طه؛ المجامع اللغوية** (مجمع اللغة العربية في القاهرة).

مُجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف من أكبر المُجمَّعات الطباعية في العالم، أُقيم في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية على بعد ١٥كم من المسجد النبوي.

أهداف المُجمَّع. يقوم المُجمع بأنشطة متنوعة منها: طباعة القرآن الكريم وتفسيره، وترجمة معانيه وخدمة السُّنّة والسيرة النبوية. ويعمل في المُجمع نحو ألفين، بين عالم وإداري وفنّي ومهندس ومراقب، تنحصر جهودهم في إخراج **مصحف المدينة النبوية** على أرقى مستوى طباعي، من حيث صحة النص القرآني ودقّة رسمه وضبطه ووضوحه وجماله. بدأ المجمع عمله في صفر ١٤٠٥هـ، أكتوبر ١٩٨٤م. ومن أهدافه الرئيسية. ١- إصدار مصحف باسم **مصحف المدينة النبوية**؛ وفقًا لمواصفات دقيقة. ٢- إصدار ترجمات لتفسير معاني القرآن الكريم بمختلف اللغات التي ترجمت إليها هذه التفاسير. ٣- إصدار مصاحف مرتّلة على أشرطة تسجيل بأصوات مشاهير القُرّاء في العالم الإسلامي وبمختلف القراءات المشهورة. ٤- قصر طباعة المصحف الشريف في هذا المجمع فقط، وعدم السماح بطباعته في أي مطبعة تجارية داخل السعودية، ومنع استيراد المصاحف من خارجها توخيًا للضبط وصحة النص. ٥- سد حاجة الحرمين الشريفين والمساجد والمدارس والجامعات والمنظّمات الإسلامية، وجماعات تحفيظ القرآن والأسواق وغيرها، من المصاحف والترجمات والتسجيلات منعًا لاستقبال أي مناهج من الخارج أو الداخل. ٦- سدّ حاجة العالم العربي والإسلامي مما يصدره المجمع ويزوِّد به وزارات الأوقاف

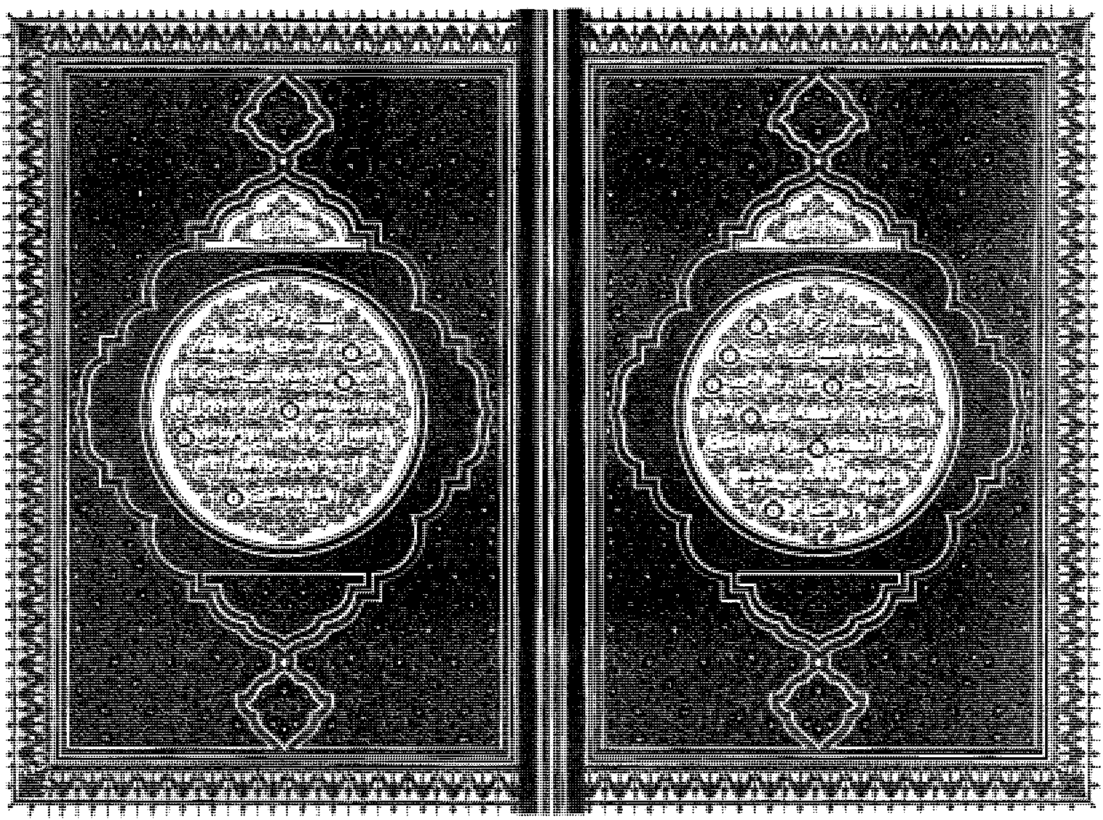

مصحف المدينة النبوية يمتاز بزخارفه ونقوشه الرائعة الجمال.

والشؤون الإسلامية والجمعيات والمراكز الإسلامية في الخارج، و٧- جعل المجمع مركزاً للبحث العلمي الدقيق للقرآن الكريم وعلومه وللسنّة النبوية وعلومها.

المجمّع والمرافق. يقوم المجمع على مساحة قدرها ٢٠٠,٠٠٠م^{٢}، تشغل منها المطبعة وأقسامها نحو ١,٠٠٠م^{٢}. والمجمع مدينة متكاملة تضم المسجد ومباني الإدارة والمطبعة، ومبنى المراقبة، والمكتبة والمستوصفات، وإدارة النقل والصيانة والمستودعات والسوق ومحرقة القصاصات والمصاحف التالفة. وبالمجمع أحدث معدات الطباعة المسطحة. كما يستخدم المجمّع أشعة الليزر لقراءة الملازم وترتيبها للتأكد من عدم تكرار أي ملزمة أو سقوطها. ويضمّ المجمّع مجموعة ضخمة من أحدث معدات الطباعة في العالم سواء عند إجراء الطباعة المسطحة، حيث تستخدم آلات "الرولاند" الألمانية المخصصة للأعمال الدقيقة، أو الطباعة الشريطية (الرولو)، حيث تستخدم آلات الهاريس الأمريكية.

مراقبة النص القرآني. تقوم مجموعة متخصصة من العلماء في قسم مراقبة النص بتدقيق الملزمة المراد طبعها، بعد ضبط الآلة والأحبار، وقبل بدء الطباعة؛ للتأكد من مطابقتها للنسخة المعتمدة. وعند بدء الطبع، يتم سحب ملزمة من الآلة أثناء عملها بمعدل كل خمس دقائق، وتقوم لجنة أخرى من العلماء والمختصين بمراجعتها للتأكد من استمرار سلامتها وأنه لم يطرأ على الآلة أي خلل أثناء الطبع. وعند اكتشاف أي خطأ يتم إيقاف الآلة، واستدراك الخطأ، واستبعاد الملازم التالفة، ويقوم قسم المراقبة بحفظ سجل للأخطاء التي اكتشفت في كل طبعة حتى تتأكد لجنة المراقبة النهائية من عدم تسرب الملازم التي وقعت فيها أخطاء أثناء الإنتاج. وبعد انتهاء الطبع تحول الملازم إلى أقسام الجمع والخياطة ثم التجليد، ثم توضع المصاحف المجلدة على ألواح حاملة في مجموعات يبلغ عدد كل واحدة منها ٩٠٠ مصحف. ويقوم قسم المراقبة الميدانية بأخذ نماذج من كل مجموعة ومراقبتها صفحة صفحة. ثم تحول هذه الألواح الحاملة إلى قسم المراقبة النهائية للنظر فيها في ضوء المعلومات التي وردت إليهم من قسم المراقبة الميدانية. وبعد التأكد من سلامتها يقوم المراقب بوضع ختم يحمل رقمه ورقماً مسلسلاً للدلالة على عدد المصاحف التي راقبها. ولا ينتهي العمل عند هذه المرحلة، بل تقوم لجنة التفتيش بالمرور على المراقبين وأخذ نماذج وفحصها، وبعد الانتهاء من خطوات

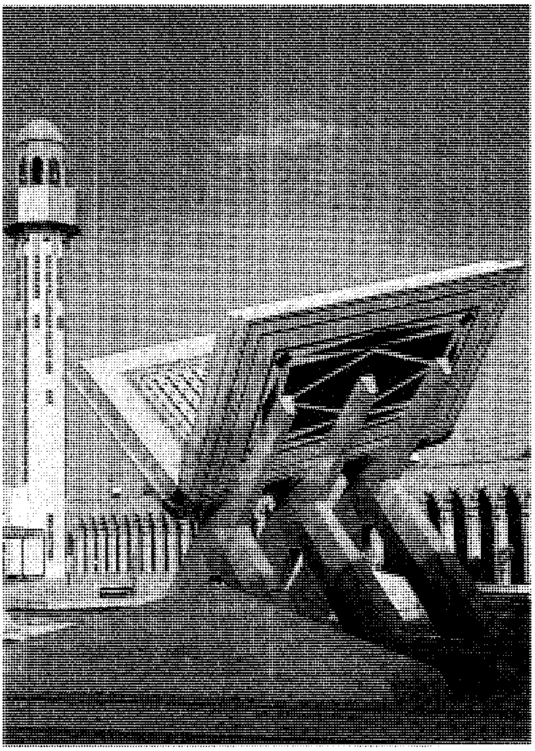

نموذج مجسم لمصحف المدينة النبوية أمام مبنى مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.

المصحف يمر على عدد كبير من المراقبين المؤهلين علميًا.

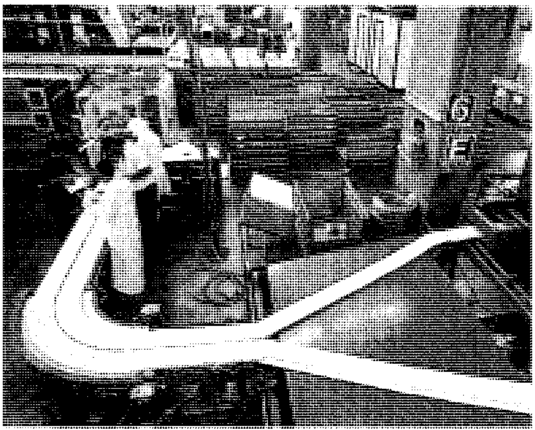

الملازم تخرج تباعًا من آلات الطباعة وتخضع لمراقبة مستمرة.

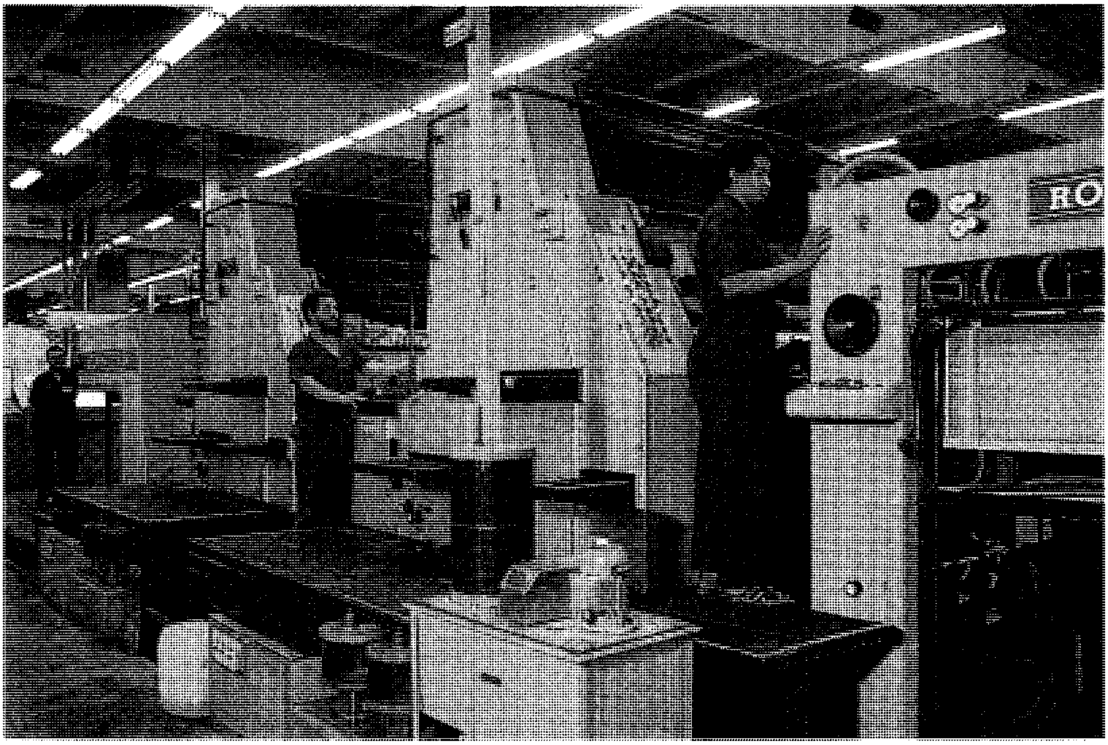

مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف يضم أضخم آلات الطباعة في العالم وأحدثها.

فحص النص بوساطة المكبر وإجراء التصحيحات قبل التصوير والطباعة.

عملية الطباعة تتم بوساطة لوحة التحكم الإلكترونية لضبط الألوان.

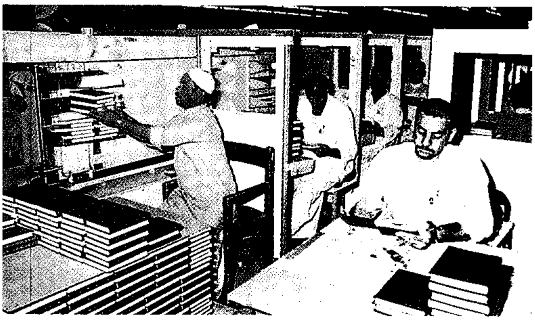

المصاحف تخضع لمراقبة وفحص متأنٍ بعد انتهاء عملية الطبع.

الفنانون يقومون بتصميم الزخارف والرسوم لصفحات المصحف.

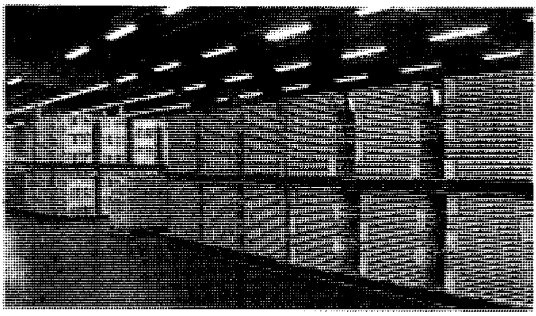

مجموعة من المصاحف قبل نقلها للتوزيع.

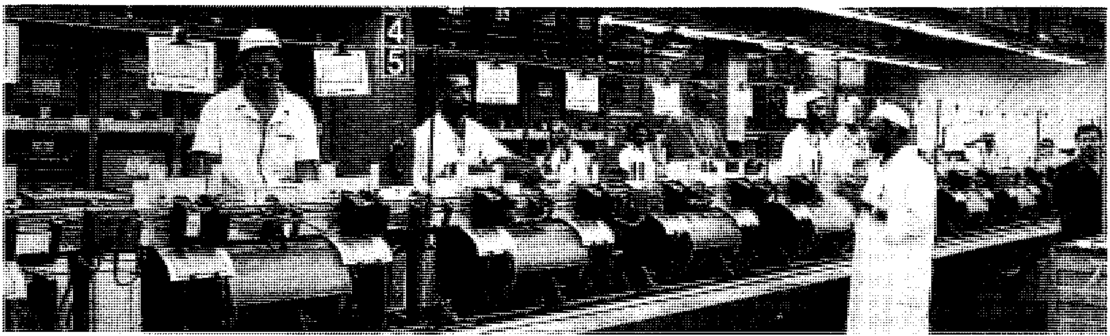

خط تجميع ملازم المصحف الشريف

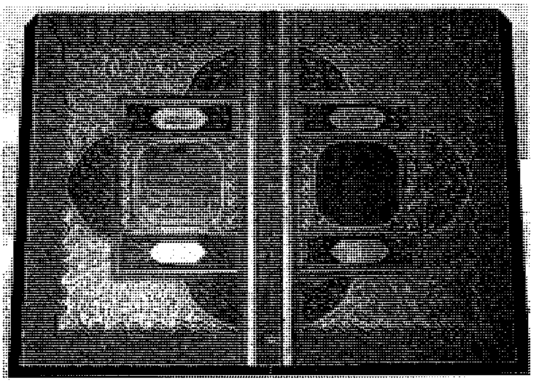

نموذج آخر من مصحف المدينة النبوية وقد زين بالزخارف المذهبة والملونة.

تسجيل القرآن الكريم يتم باستخدام أحدث الأجهزة.

أحد العلماء المتخصصين في علوم قراءات القرآن يقوم بمراقبة الأشرطة التي يتم تسجيل القرآن الكريم عليها.

مراقبة كل طبعة يُكتب عنها تقرير يتضمن النُّسَخ المجازة منها، وتلك التي عليها ملاحظات.

قام المجمّع أيضًا بطباعة جميع الإصدارات من المصحف الشريف بأحجامها ونوعياتها المختلفة، وعلى أرفع مستوى ممكن من الدقة والإتقان. ومن هذه الإصدارات: **الجوامعي الفاخر؛ الجوامعي؛ الممتاز؛ العادي؛ الترجمات؛ الأجزاء؛ ربع يس؛ العشر الأخير؛ مصحف الجيب؛ المصحف المرتل.**

بلغ مجموع ما تمّ توزيعه من المصحف الشريف ثلاثين مليونًا حتى عام ١٤٠٩هـ. هذا إضافة لترجمات تفسير معاني القرآن الكريم بمختلف اللغات التي ترجمت إليها هذه التفاسير، المتفق على دقتها وصحتها وسلامة ما تؤديه من معنى.

كما قام المجمّع بإصدار مصاحف مرتّلة على أشرطة التسجيل بصوت مشاهير القرّاء في العالم الإسلامي وبمختلف القراءات المشهورة ليكون القرآن المعلم والنموذج لطريقة تلاوة القرآن وتجويده.

ومن الإضافات العلمية للمركز، البحث العلمي الدقيق في علوم القرآن الكريم وعلوم السُّنَّة النبوية المطهرة، وذلك بإجراء الدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالقرآن والسنة من قبل علماء متخصصين، وتكوين مكتبة متخصصة لذلك.

المَجْمَع الملكيّ للفنون هيئة في لندن، تتوخّى تحسين المستويات في فنون الرَّسم والنَّحت والعمارة. كما أنها تقدِّم تشجيعًا للفنانين المعاصرين. وكان المجمع في البداية، يتلقّى مِنَحًا ماليّة من الحكومة. أما اليوم، فيعتمد على نفسه.

يقيم المجمع معرضين سنويّين، أحدهما لأعمال كبار الفنانين في الماضي، والآخر لإنتاج الفنانين المعاصرين. ويتم تخصيص الأموال الفائضة، لمساعدة شباب الفنانين، ممن يفتقرون إلى المال.

تأسّس المجمع الملكيّ للفنون عام ١٧٦٨م، من ٤٠ عضوًا، كان من بينهم رسام الصور الشخصية السير جوشوا رينولدز، الذي تولّى منصب الرئيس، والسير وليم تشيمبرز، الذي تولّى منصب الأمين. وكان أول مقرّ يشغله المجمع الملكي، هو سومرست هاوس. وفي عام ١٨٦٨م، افتتح المجمع مدارسَ ومعارضَ له، في بيرلنجتون هاوس، الذي أُعيد بناؤه، في بيكاديلي.

مَجْمَع النبالة هيئة تتكون من ١٣ عضوًا مُهمتهم ابتكار وصنع شعارات النبالة ومنحها في كل من إنجلترا، وويلز، وأيرلندا الشمالية ودول الكومنولث. كما أن عليهم التحقق من الأنساب وتسجيل سلالات النسب العائلي. وينظر المجمع في منح الرموز الجديدة من الشعارات للأفراد والمؤسسات، ويصدِّق على الشعارات الموجودة. ويقع مقر رئاسة المجمع في هيرالدز كولج بلندن. أما الشعارات الخاصة بأسكتلندا فالمسؤول عنها مجلس يُسمَّى **مجلس اللورد ليون** في مدينة أدنبره، بينما المسؤول عن ذلك في جمهورية أيرلندا مكتب التحقق من الأنساب في مدينة دبلن.

المجموعة الاقتصادية الأوروبية. انظر: **المجموعة الأوروبية**.

المجموعة الأوروبية الاسم السابق لمجموعة من الدول الأوروبية يطلق عليها الآن اسم **الاتحاد الأوروبي**. وقد أصبحت المجموعة الأوروبية تعرف باسم الاتحاد الأوروبي في نوفمبر ١٩٩٣م، حين صار قانون أوروبا الموحدة، أو ما عرف باتفاقية ماستريخت، نافذ المفعول. وكانت قد وقعت ١٢ دولة أوروبية على الاتفاقية في ماستريخت بهولندا في فبراير ١٩٩٢م. وقد عمل القانون على إلغاء كافة القيود والعراقيل، أمام التجارة والتعاون بين الدول الأوروبية.

سعت المجموعة الأوروبية إلى وحدة اقتصادية وتكامل سياسي بين الدول الأعضاء. وكانت المجموعة قد أنشئت في الخمسينيات من القرن العشرين واتخذت بروكسل مقرًا لها. تكونت المجموعة بموجب ثلاث معاهدات أسست بمقتضاها ثلاث منظمات: معاهدة باريس التي أنشئت بموجبها مجموعة الفحم الحجري والصلب (الفولاذ) الأوروبية عام ١٩٥٢م؛ معاهدتي روما وقامت بموجبهما المجموعة الاقتصادية الأوروبية والمجموعة الأوروبية للطاقة النووية عام ١٩٥٨م. طورت المجموعة نظمها الإدارية وتخطت كثيرًا من العراقيل حتى تكللت جهودها بقيام الاتحاد الأوروبي. انظر : **الاتحاد الأوروبي**.

المجموعة الأوروبية للطاقة النووية. انظر: **الطاقة النووية** (الاستعمالات السلمية الأولى)؛ **العلاقات الدولية** (المعاهدات)؛ **المجموعة الأوروبية؛ مونيه، جان**.

مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية. انظر: **العلاقات الدولية؛ المجموعة الأوروبية؛ مونيه، جان**.

مجموعة السبعة مجموعة كانت تضم سبعة فنانين كنديين مارسوا الرسم في أوائل القرن العشرين الميلادي. وعبّر هؤلاء الرسامون عن حبهم لكندا في رسومات واضحة لمناظر طبيعية. وفي بادئ الأمر انتقدت هذه اللوحات لألوانها الزاهية وأسلوبها البسيط غير الواقعي. بَيْد أنّ رسومات المجموعة أصبحت في النهاية من بين أكثر الأعمال الفنية المحببة في كندا.

كان الأعضاء الأصليون في مجموعة السبعة هم فرانكلين كارمايكل، ولورن هاريس، وألكسندر يونج جاكسون، وفرانز جونستون، وآرثر ليسمر، وجيه. أي. ماكدونالد، وفريد فارلي، وهناك رسام ثامن، هو توم تومسون، يعدّ واحدًا من أفراد المجموعة، على الرغم من أنه توفي عام ١٩١٧م، أي قبل أن تقيم المجموعة أول معرض لها بثلاث سنوات. وقام أعضاء الجماعة وكذلك تومسون برحلات رسم معًا في فترة مبكِّرة تعود لعام

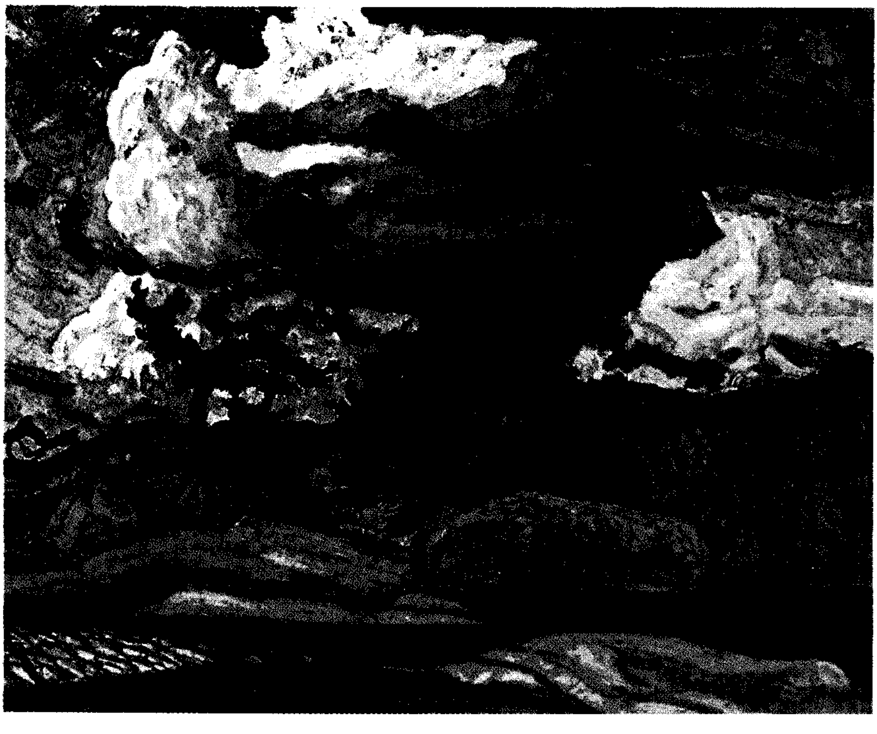

أعمال توم تومسون كان لها تأثير على أعضاء مجموعة السبعة، فهؤلاء الرسامون الكنديون تأثروا باستخدام تومسون للألوان الزاهية وخطوط الفرشاة السميكة.

١٩١٢م، ورسم جميع أعضاء المجموعة مناظر طبيعية، بينما رسم جاكسون وماكدونالد أساسا مناظر من البر الكندي، وبالإضافة إلى المناظر الطبيعية رسم فارلي صوراً للإنسان، بينما رسم هاريس مناظر للشوارع. وفي الثلاثينات من القرن العشرين الميلادي انتهج هاريس أسلوبًا تجريديًا.

تخلّى جونستون عن مجموعة السبعة عام ١٩٢٢م. وفي وقت لاحق تبنى ثلاثة رسامين آخرون هم: ألفرد جوزيف كاسون، ول. ل. فيتزجيرالد، وأدوين هولجيت أسلوب الجماعة في الرسم. أقيم معرض ختامي لمجموعة السبعة عام ١٩٣١م. وفي عام ١٩٣٣م ضمت المجموعة المزيد من الأعضاء، وغيرت اسمها إلى **جماعة الرسامين الكنديين.**

انظر أيضًا: **جاكسون، ألكسندر يونغ؛ تومسون، توم.**

المجموعة العِرْقيّة مجموعة من الناس يميزهم عن غيرهم في نفس المجتمع، ارتباطهم بالنسب والثقافة، واللغة، والجنسية، والدين أو مجموعة من هذه الأشياء.

معظم المجموعات العرقية، مجموعات أقلية يجمعها ـ على الأقل ـ بعض القيم أو الأنماط الخاصة المختلفة عن تلك التي للمجتمع الأكبر. ومنذ قديم الأزمان فإن الجماعات العرقية نتجت عن الهجرات، والحروب، والعبودية، والحدود السياسية المتغيرة، وحركات الشعوب الكبرى الأخرى.

وفي بعض الأقطار، قد تؤثر الهوّية العرقية لشخص ما في المركز الاجتماعي والوصول إلى السلطة. ففي جنوب إفريقيا، على سبيل المثال، عانى السود وغير البيض طويلاً من التمييز العنصري القاسي على أيدي البيض. فالجماعات العرقية تعطي أعضاءها الشعور بالانتماء. كما أنها تكون عامل تنوع وإثراء للمجتمع بإدخال ثقافاتهم وطرق معيشتهم. وبعض أعضاء الجماعات العرقية يفضلون أن يعيشوا مع الجماعة نفسها. ولكن الجماعات العرقية التي تتمسك بقيمها وعاداتها يمكن أيضًا أن تهدد الوحدة القومية. وفي كثير من أجزاء العالم فإن الجماعات العرقية المتجاورة تكره كل منها الأخرى ولا تثق بها.

تُعد الولايات المتحدة واحدة من أشهر المجتمعات العرقية المختلطة في العالم، ويدور جدل كبير حول الوضع الحالي للجماعات العرقية في البلاد. وبعض علماء الاجتماع ينظرون إلى الأمة كبوتقة صهر ويعنون بذلك أن جماعات عرقية مختلفة كثيرة، انضم بعضها لبعض لتكون ثقافة موحدة، وتخلوا عن روابطهم العرقية وبعض آخر يعتقد أنها تتكون من عدة جماعات منفصلة. ويطلقون على هذا اسم **التعددية العرقية**. ومعظم علماء الاجتماع، يعتقدون أنه حدث انصهار كبير ولكن الأمة أيضًا تعكس تعددًا كثيرًا. انظر: **آسيا؛ أوروبا.**

انظر أيضًا: **الأقلية؛ العنصرية.**

مجموعة القوانين مصطلح في القانون المدني يعني جميع القوانين المتعلّقة بموضوع معين في تشريع أو حكم واحد، تسنها هيئة تشريعية محلية أو وطنية مثل السلطة التشريعية لدولة ما، أو سلطة مقاطعة، أو مجلس قرية. وهي **قانون تشريعي** بَحْت؛ تمييزًا له عن **القانون العُرفي** الذي يصدر عن قرارات المحاكم. من الناحية النظرية، من الجائز أن تكون جميع قوانين مجموعة القوانين جديدة، ولم يسن من قبل أي قانون يتناول هذا الموضوع بعينه. لكن من الناحية العملية تمثل مجموعة القوانين دائمًا مراجعة علمية شاملة تقريبًا لكل القوانين التي أصدرتها الهيئة التشريعية عن موضوع بعينه.

لاتظهر التشريعات عادة إلا عند إثارة مشكلات تُظهر الحاجة لقواعد وأحكام حول نقاط بعينها. مثال ذلك قوانين قيادة السيارات، إذ صدرت في أول الأمر القواعد التي تحدّد السرعة القصوى، وتطلب من السائقين القيادة على جانب واحد من الطريق، ثم ظهرت رخص السيارات ومن بعدها رخص السائقين، وتلتها علامات الوقوف، وإشارات المرور، وغيرها من تعليمات المرور.

ويترك مثل هذا التشريع المتجزئ كثيرًا من الثغرات، وحالات الالتباس، والتضارب بين كثير من الأحكام المنفصلة. ونتيجة لهذا وضع كثير من الدول جميع القواعد المنظمة لمرور الطريق في نظام **مجموعة قوانين.**

تخضع مجموعة القوانين في الأقطار التي تعمل بالقانون العرفي لتفسيرات المحاكم مثلها مثل أي تشريع آخر. لذلك يجب قراءة قرارات القضية من خلال مجموعة قوانين تحدد القوانين. أما في الأقطار التي تعمل بالقانون المدني، فإن مجموعة القوانين عادة هي المصدر الرئيسي للقانون.

انظر أيضًا: **القانون المدني؛ القانون العُرفي.**

مجنة، سوق. انظر: **أسواق العرب** (سوق مجنة).

المجنولية، شجرة. شجرة المجنولية اسم يُطلق على مجموعة من الأشجار والشجيرات التي كثيرًا ما تحمل أزهارًا كبيرة رائعة. تنمو المجنولية في منطقتين منفصلتين في العالم. فغالبية أنواعها الثمانين تنمو في آسيا. وتنمو بعض الأنواع في أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية.

وللمجنولية أوراق بسيطة غير مقسمة وبذور أحادية كبيرة، حمراء أو برتقالية اللون معلقةٌ بخيوط. وتظهر أزهار المجنولية بألوان متعددة، ولكن غالبيتها بيضاء أو صفراء شاحبة أو وردية اللون. وقليلٌ من أزهار المجنولية له رائحةٌ عطرة.

تُزرع المجنولية غالبًا للزينة. **وللمجنولية الجنوبية** أو **مجنولية الإكليل** أزهار كبيرة بيضاء وأوراق كبيرةٌ دائمة الخضرة. ويوجد أكثر من ١٥٠ صنفًا مزروعًا من هذه المجنولية التي تستوطن جنوبي الولايات المتحدة.

وقد تم استيلاد أنواع مختلفة من المجنولية البرية لإنتاج الكثير من **هجائن** الزينة.

وبعض أشجار المجنولية ثمينةٌ بسبب خشبها الخفيف. ففي اليابان يُستخدم خشب **مجنولية كوبس** في صنع عيدان الثقاب والمنقوشات الخشبية وفي أدوات المطبخ. وفي أمريكا الشمالية يُستخدم خشب **مجنولية الخيار** أو **المجنولية الجبلية** في صُنع الأثاث.

المجنولية شجرة زينة شائعة والمجنولية الجنوبية (أعلاه) معروفةٌ بأزهارها الكبيرة البيضاء الزكية الرائحة (إلى اليسار).

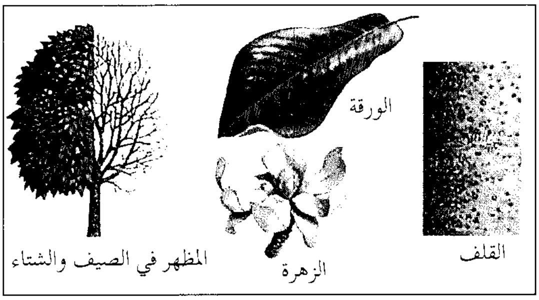

المجنولية كبيرة الأوراق لها أزهارٌ وأوراقٌ كبيرة.

وبعض أنواع المجنولية لها استخداماتٌ طبيةٌ. فالعصارة المستخرجة من قلف مجنولية كُوبس تُستخدم لعلاج نزلات البرد.

المجهر أداة لتكبير الأجسام المتناهية الصغر بحيث تسْهل رؤيتها. ينتج المجهر صوراً أكبر بكثير من الجسم الأصلي. ويستخدم العلماء مصطلح **عينة** للتعبير عن الأشياء التي تُفحص بوساطة المجهر.

يُعدُّ المجهر واحدًا من أهم أدوات العلم. فقد مكّن الباحثين من رؤية الجراثيم الدقيقة التي تسبِّب الأمراض، حيث يمكن أن يُظهر المجهر عالمًا كاملاً من الكائنات الحية الدقيقة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجرّدة. ويَستخدم علماء الطب وعلماء آخرون المجهر لفحص عينات كالبكتيريا وخلايا الدم. كما يَستخدم طُلاّب علم الأحياء المجهر للتعلم وزيادة معرفتهم عن الطحالب، والأحياء البدائية كالأميبا ونباتات وحيوانات أخرى وحيدة الخلية. ويمكن باستخدام المجهر رؤية تفاصيل الأشياء غير الحية، كالبلّورات في الفلزات والمعادن. ويؤدّي المجهر دورًا مهمًا في اكتشاف التصدعات والتشققات في الإنشاءات الفلزية، ممّا يساعد على منع وقوع حوادث خطيرة.

توجد ثلاثة أنواع أساسية من المجاهر: ١- المجهر الضوئي ٢- المجهر الإلكتروني ٣- المجهر الأيوني. وتناقش هذه المقالة المجاهر الضوئية. وللحصول على معلومات عن أنواع المجاهر الأخرى، انظر: **المجهر الإلكتروني؛ المجهر الأيوني**.

كيفية عمل المجهر. يوجد في المجهر الضوئي عدسة أو أكثر تقوم بثني أشعة الضوء التي تمر من خلال العينة. انظر: **العدسة المكبرة**. وبعد ذلك تتجمع الأشعة المنثنية لتشكل صورةً مكبَّرة للعيِّنة.

يتكون أبسط مجهر بصري من عدسة مكبِّرة. ويمكن لأحدث أنواع العدسات المكبرة تكبير الجسم نحو ١٠-٢٠ مرة. ولا يمكن استخدام العدسات المكبرة لتكبير جسم أكثر من عشرة أضعاف لأن الصورة الناتجة تصبح بعد ذلك مشوّشة. ويستخدم العلماء رقمًا وعلامة الضرب x للتعبير عن: ١- صورة الجسم المكبر لعدد معين من المرات أو ٢- قوة العدسة التي تكبر بذلك العدد من المرات. فالعدسة ذات الإشارة 10x مثلاً، تعني أن باستطاعة هذه العدسة تكبير الجسم عشر مرات. كذلك يمكن التعبير عن قوة تكبير المجهر بوحدة تسمى **القطر**. فالمجهر ذو الاشارة 10x مثلاً، يستطيع تكبير **قطر العينة** أو الجسم عشرة مرات.

ويمكن الحصول على تكبير أعلى باستخدام **مجهر مركّب**. ويتكون المجهر المركَّب من عدستين: **العدسة الشيئية** ـ أي عدسة المجهر القريبة من العينة المفحوصة ـ و**العدسة العينية** ـ أي العدسة القريبة من العين الفاحصة. وتنتج العدسة الشيئية صورةً مكبرةً للعينة قيد الفحص تماماً كما تفعل العدسة المكبِّرة العادية، وتقوم العدسة (العينية) بتكبير خيال الصورة التي تقع على العدسة الشيئية لإنتاج صورة أكبر. ويوجد في العديد من المجاهر ثلاث عدسات شيئية قياسية بإمكانها تكبير العينة بدرجات متفاوتة أربع مرات مثلاً، «4x»، أو عشر مرات «10x»، أو ٤٠ مرة «40x». وعند استخدام العدسات الشيئية مع عدسة عينية قوة تكبيرها ١٠ مرات «10x»، يصبح باستطاعة المجهر المركب من هذه العدسات تكبير عينة الفحص ٤٠ مرة. «40x»، أو ١٠٠ مرة «100x»، أو ٤٠٠ مرة «400x». ويمكن زيادة عدسات شيئية تستطيع تقريب الصورة أو إبعادها بلطف وانتظام (عدسات تزويم) ـ وبإمكان العدسات الزوم زيادة تكبير عينة الفحص من 100x إلى 500x بسهولة ويسر.

وينبغي أن يُنتج المجهر صورةً واضحة لبنية الجسم المفحوص. وتعرف المقدرة على إنتاج صورٍ واضحة لبنية الأجسام المفحوصة **بقدرة التوضيح** للمجهر. ويمكن للمجاهر الضوئيَّة توضيح الأشياء التي أقطارها أكبر من طول موجة الضوء، ولهذا لايمكن لأجود أنواع المجاهر الضوئية توضيح أجزاء العينات قيد الفحص المرصوصة بعضها إلى بعض بأبعاد فاصلة بينية تقل عن ٠,٠٠٠٢ ملم. ولهذا السبب، لا يمكن رؤية التراكيب الدقيقة، كالذرات أوالجزيئات أو الفيروسات باستخدام المجهر الضوئي.

أجزاء المجهر. تتكون المجاهر المستخدمة في التعليم من ثلاثة أجزاء: ١- القاعدة أو القدم ٢- الأنبوب ٣- الجسم. ويمثل القدم القاعدة التي يقف عليها المجهر، ويحتوي الأنبوب على العدسات، أما الجسم فهو الدعامة الرأسية التي تحمل الأنبوب.

ويشتمل الجسم، المتصل بالقدم بطريقة تسمح بانحنائه، على مرآة عند نهايته السفلى، حيث توضع عينة الفحص على **منضدة العيِّنات** فوق المرآة، وتعكس المرآة ضوءاً خلال فتحة منضدة العيِّنات لإضاءة العينة المراد فحصها، ويوجد بالجزء العلوي من جسم المجهر مجرى أسطوانيّ بداخله أنبوب ينزلق إلى أعلى وإلى أسفل. ويمكن لمستخدم المجهر تحريك الأنبوب بإدارة **زر الضبط التقريبي**. وتساعد هذه الحركة على ضبط بؤرة المجهر. ويوجد في معظم المجاهر أيضًا **زرٌ للضبط الدقيق**؛ بإمكانه تحريك الأنبوب عند إدارته لمسافات قصيرة للحصول على ضبط نهائي لبؤرة العدسة ذات قدرة التكبير العالية.

ويحمل الجزء السفلي للأنبوب العدسة الشيئية. وفي معظم الحالات، تُثبَّت العدسة الشيئية على **منصة عدسات دوّارة**، يمكن إدارتها للحصول على العدسة المرغوب في

أجزاء المجهر يظهر المخطط على الجانب الأيمن الأجزاء الخارجية للمجهر. يقوم مستخدم المجهر بضبط هذه الأجزاء لإظهار عينة الفحص بوضوح. ويظهر المخطط المقابل على الجانب الأيسر المسار الذي يسلكه الضوء أثناء مروره من خلال العينة، ومن ثم العدسات وأنابيب المجهر.

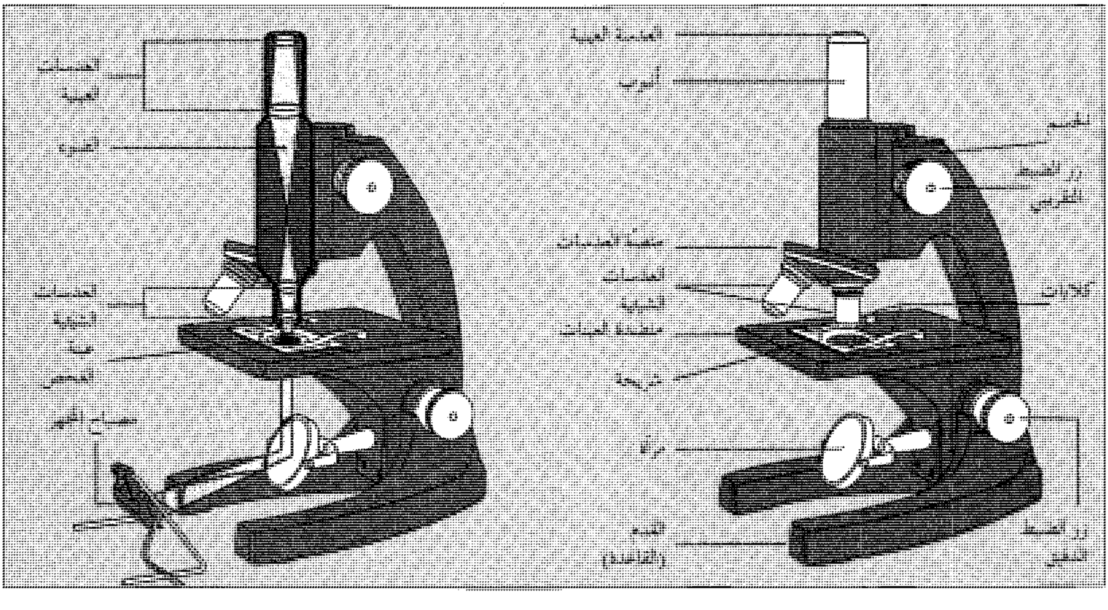

استخدامها في الموضع فوق عينة الفحص. وتحمل النهاية العليا للأنبوب العدسة العينية.

استخدام المجهر. المجهر أداةٌ غالية الثمن يمكن إعطابها بسهولة. لذا، فإن على المرء توخِّي الحذر عند استعمال المجهر وتحريكه.

لإعداد المجهر للاستخدام، تُدار منصَّة العدسة الشيئية إلى أن تصبح عينة الفحص في موقع رؤية العدسة الشيئية ذات أصغر قوة تكبير؛ ثم يُخفض الأنبوب والعدسة بإدارة زر الضبط التقريبي حتى تصبح العدسة فوق فتحة منضدة العينات؛ وينظر المرء بعد ذلك من خلال العدسة العينية، ويضبط مرآة المجهر إلى أن تظهر دائرة الضوء ساطعةً في منطقة العينية. ويُعتبر المجهر الآن جاهزاً للاستعمال. ويجعل معظم الناس كلتا العينين مفتوحتين أثناء النظر في العدسة العينية، ويركِّزون على ما يرونه من خلال العدسة العينية ويتجاهلون أي شيء يرونه بالعين الأخرى.

ومعظم العينات التي تُفحص باستخدام المجهر شفافة أو مُنفذة للضوء؛ أو يتم تحويلها إلي حالة شفافة بحيث يمكن للضَوء اختراقها والنفاذ من داخلها. وتثبت الأشياء المراد فحصها على شرائح من الزجاج بمقاسات ٧٦ملم في الطول، و٢٥ملم في العرض ويتباين السمك. وتعرف طريقة تحضير العينات بطريقة **تحضير العينات المجهرية**. انظر: **تحضير العينات المجهرية**.

لإظهار الشريحة، توضع على قاعدة العينات بحيث تكون العينة قيد الفحص فوق الفتحة مباشرة. وتثبت الشريحة في موضعها باستخدام الكلابات المثبَّتة في المنضدة. ثم ينظر المرء بعد ذلك من خلال العدسة العينية ويدير زر الضبط التقريبي لرفع العدسة عن الشريحة حتى تصبح العينة في البؤرة. ولتحاشي كسر الشريحة، ينبغي عدم إنزال العدسة أبداً عندما تكون الشريحة فوق منضدة الشرائح.

بعد إحضار عينة الفحص في البؤرة، تدار منصة العدسات الشيئية لاستخدام عدسة ذات قوة تكبير أعلى، حيث تقدم مثل هذه العدسة تفصيلات أكثر عن العينة المفحوصة. وإذا لزم الأمر، تُضبط بؤرة العدسة الشيئية ذات القوة الأكبر عن طريق إدارة زر الضبط الدقيق. ويمكن تغيير قدرة المجهر المزوَّد بعدسة الزوم إلى درجة أعلى عن طريق إدارة جزء من عدسته. ويمكن إحضار أجزاء مختلفة من عينة الفحص في مجال الرؤية عن طريق تحريك العينة فوق قاعدة العينات.

المجاهر المتقدمة. تحتوي المجاهر المتقدمة على عدسات ذات قدرات فائقة على التكبير. يوجد في العديد من هذه المجاهر عدسات شيئية باستطاعتها التكبير ١٠٠مرة «100x» ولذلك تعطي هذه المجاهر تكبيراً كليًا يصل إلى ٢,٠٠٠ مرة «2000x» إذا ما استخدمت فيها العدسات الشيئية ذات القدرة «100x» مع عدسات عينية بإمكانها التكبير ٢٠ مرة «20x». ويعتبر تكبير ٢,٠٠٠ مرة هو الحد أو المستوى العملي الممكن للمجهر الضوئي الذي يستخدم الضوء العادي. ولكن، على الرغم من ذلك، يمكن لبعض المجاهر الضوئية التي تستخدم الأشعة فوق البنفسجية أن تكبِّر إلى ٣,٠٠٠ مرة «3000x». وتستخدم العديد من المجاهر الضوئية عالية القدرة عدسات شيئية تغمر في الزيت، حيث تلمس العدسات قطرة من زيت خاص موضوع بينها وبين الشريحة. وتنتج هذه العدسات صوراً أفضل وأوضح عند قوة تكبير أعلى مما تفعله العدسات مع وجود الهواء في الحيِّز الذي بينها وبين الشريحة.

وبالإضافة إلى الخصائص الأساسية الموجودة في المجاهر العامة، يوجد في المجاهر المستخدمة في البحث العلمي خصائص أخرى خاصة بها. على سبيل المثال، تستخدم المنضدة الآلية التي تُسهِّل لمستخدم المجهر وضع الشريحة بدقَّة على منضدة العينات. ويوجد بداخل العديد من المجاهر المتقدمة مصابيح تُعرف باسم **المضيئات التحتية للمنضدة** بدلاً من المرآة. وتتيح هذه الأداة لمستخدم المجهر إمكانية التحكم في إضاءة العيِّنة بطريقة أفضل. كما تُزوَّد بعض المجاهر بعدسة مجسمة تحت المنضدة تقوم بتركيز الضوء الناتج من مصدر الضوء تحت المنضدة أو المرآة على عينة الفحص لإضاءتها بشكل أفضل. وتحتوي بعض العدسات العينية على شعرتين متعامدتين متحركتين، أو على مقياس متحرك لتحديد أبعاد العينات. ويقوم مقياسٌ دقيقٌ مثبَّت على المنضدة الآلية بقياس التكبير الحقيقي للعينة.

يحتوي الكثير من مجاهر البحوث على أنبوب **ثنائي العين** يعمل على تجزئة الضوء الصادر من الشيئية إلى حزمتين. وتتيح عينية كل حزمة، لمستخدم المجهر، إمكانية توضيح العينة بكلتا عينيه. ولبعض المجاهر أنابيب ثلاثية العين تقوم بتجزئة الضوء من العينة إلى ثلاث حزم؛ حزمة لكل عين، وحزمة إضافية توجه إلى **مجهر مجسم** متصل بالمجهر كأحد مكوناته. ويعطي المجهر المجسم صورة مجسَّمة ثلاثية الأبعاد للعينة. ويوجد في المجهر المجسم عدسات شيئية وعينية منفصلة لكل عين.

ويستخدم العلماء مجاهر خاصة لدراسة الأجزاء التفصيلية للخلايا الحية أو الميكروبات؛ وذلك نظرًا لعدم إمكانية استخدام المجاهر العادية لهذا الغرض، حيث تقتل مواد التلوين معظم الخلايا أو الميكروبات التي يراد جعل بعض أجزائها مرئياً. ويستخدم الكثير من الباحثين ظاهرة **تباين الطّور**، و**مجهر المجال المظلم** لدراسة الأشياء الحية.

يقوم مجهر تباين الطور بتغيير طور موجات الضوء التي تخترق العينة عن طور تلك الموجات التي لا تمر من خلالها، وبهذا تظهر بعض أجزاء العينة بشكل أسطع، ويظهر البعض الآخر بشكل أحلك من العادي. وهكذا يمكن رؤية أجزاء الجسم الشَّفاف، التي تختلف في سمكها أو التي لها خواص ضوئية مختلفة.

يعمل مجهر المجال المظلم على أساس منع ضوء المصدر الضوئي من السُّطوع مباشرة في اتجاه أعلى أنبوب المجهر. ويستغل المجهر عوضاً عن ذلك الضوء **المنكسر** من العينة. ولذلك تظهر العينة بشكل أسطع إذا ما أضيئت في مقابل خلفية سوداء. وتقوم أجزاء متنوعة للعينة بإحداث انكسار لكميات مختلفة من الضوء، وهو مايؤدي إلى ظهور مناطق أسطع أو أكثر ظلمة من الحالة العادية.

ويزود **المجهر الضوئي الماسح** بضوء الليزر الذي يضيء منطقة صغيرة من العينة. وبعد ذلك تكون أداة تعرف باسم **كاشف الضوء** صورة للمنطقة المضاءة. وتُعرَض هذه الصورة على شاشة أنبوب أشعة مهبط (كاثود). ويتيح هذا لمستخدم المجهر إمكانية فحص مجمل العينة باستخدام جهاز الحاسوب من خلال تحريك العينة عبر أشعة ضوء الليزر.

نبذة تاريخية. يحتمل أن يكون النقاشون قد استخدموا الزجاجات المملوءة بالماء للتكبير منذ ما لا يقل عن ثلاثة آلاف سنة مضت. كما يُحتمل أن يكون الرومان قد صنعوا زجاج التكبير من البلورات الصخرية. ولكن العدسات الزجاجية المستخدمة في الوقت الحاضر لم تستُعمل حتى نهاية القرن الثالث عشر الميلادي.

اعتمد كثير من الأبحاث الخاصة بالبصريات والضوء، منذ روجر بيكون ودافينشي، على الأساس البحثي الذي خلفه ابن الهيثم (ت ٤٢٩هـ، ١٠٣٨م)، ففي ألمانيا عندما بحث كبلر في القرن السادس عشر الميلادي في القوانين التي اعتمد عليها جاليليو في صنع منظاره، أدرك أن خلف عمله هذا كانت تقف أبحاث ابن الهيثم. وقد درس ابن الهيثم خواص المرايا المقعرة، وكيفية تجميع أشعة الشمس في نقطة واحدة تحدث فيها حرارة الشمس (البؤرة)، كما درس **الزيغ الكروي الطولي**، وهو المبحث الذي يفيد كثيرا في صناعة الآلات البصرية؛ فقد برهن هندسيًا أن أشعة الشمس المنعكسة من سطح مرآة مقعرة لا تنعكس جميعها إلى نقطة واحدة، وإنما تنعكس على خط مستقيم. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

ويُجمع المؤرخون بوجه عام على أن الفضل الرئيسي في اكتشاف مبدأ المجهر المركب يعود إلى صانع النظارات الهولندي زاكريس جانسن عام ١٥٩٠م. وفي منتصف القرن السابع عشر الميلادي صنع العالم الهولندي أنطون ليفنهوك عدسات يمكنها تكبير الأشياء ٢٧٠ مرة «270x»، كما بنى هذا العالم مجاهر بسيطة أقوى من المجاهر المركبة في عصره. وكان ليفنهوك أول من شاهد عالم الأحياء المجهرية وسجَّل مشاهداته عنها. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، استعمل الطبيب الإيطالي مارسيلو مالبيغي المجهر لدراسة التركيب التشريحي للإنسان، وفي دراسة علم الأجنة في الإنسان.

وحتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي لم تحدث إلا تحسينات قليلة على المجهر، وذلك عندما أدت الطرق المحسَّنة لصناعة الزجاج إلى إنتاج عدسات بإمكانها إعطاء صورة واضحة للأشياء. وقد تمكَّن العلماء الألمان من إنشاء أول مجهر إلكتروني عام ١٩٣١م.

انظر أيضاً: **ليفنهوك، أنطون فان؛ المجهر الفائق؛ الخلية؛ العالم، تاريخ.**

المجهر الإلكتروني

المجهر الإلكتروني مجهر يستخدم **شعاعًا من الإلكترونات** بدلاً من أشعة الضوء لتكبير الأجسام. وقد أصبح المجهر الإلكتروني أداة هامة للأبحاث في علوم الأحياء، والكيمياء، والطب، والتعدين. استخدم العلماء المجهر الإلكتروني لرؤية الأشياء بالغة الصغر كالبكتيريا والفيروسات. وفي عام ١٩٧٠م أخذت أول صورة لذرات منفردة للثوريوم واليورانيوم بوساطة المجهر الإلكتروني.

يستطيع المجهر الضوئي **إبانة** (إعطاء صورة واضحة) عينات ذات طول موجي أكبر من **الطول الموجي** للضوء (المسافة بين القمم المتتابعة للموجات الضوئية). ويبلغ الطول الموجي المتوسط للضوء حوالي ٥,٠٠٠ أنجستروم والأنجستروم يساوي $\frac{١}{١٠٠,٠٠٠,٠٠٠}$ سم. وهكذا فإن المجهر الضَّوئي لايستطيع إبانة العينات التي يقل طولها عن $\frac{١}{٢٠,٠٠٠}$ سم. ولرؤية أجسام أصغر حجمًا لابد من استخدام أطوال موجية أقصر. وتبلغ الأطوال الموجية للإلكترونات جزءاً من الأنجستروم، وبالتالي فإن استخدامها في مجهر يسمح برؤية أشياء بالغة الصغر. وتبلغ نسبة التكبير في المجهر الضوئي حوالي ٢,٠٠٠ مرة، وتزيد هذه النسبة في المجهر الإلكتروني حتى تصل إلى مليون مرة. وهناك نوعان من المجاهر الإلكترونية: مجهر إلكتروني ناقل، ومجهر إلكتروني ماسح.

المجهر الإلكتروني الناقل. يقوم بإمرار شعاع من الإلكترونات خلال شريحة من عينة يبلغ سمكها بضعة مئات من الأنجستروم. تمتص العينة أو تشتت بعض الإلكترونات. وتركز الإلكترونات الأخرى على شاشة

فلورية أو على لوح تصوير بوساطة عدسات مغنطيسية. وهذه العدسات (ملفَّات) مغنطيسات كهربائية خاصة تقوم بثني مسارات الإلكترونات بنفس الطريقة التي تثني بها العدسات الزجاجية أشعة الضوء. ولا تُستخدم العدسات الزجاجية لأن الإلكترونات لاتستطيع المرور خلالها. وتبدو الصورة مظلمة عندما تقوم العينة بامتصاص ـ أو تشتيت ـ الإلكترونات، ومضيئة عندما تمر الإلكترونات خلالها.

المجهر الإلكتروني الماسح. يقوم بتركيز شعاع الإلكترونات بحيث يضرب نقطة صغيرة في العينة، ثم تُمسح العينة بعد ذلك مسحًا عادياً كمسح صورة تلفازية. انظر: **التلفاز**. وعندما يضرب الإلكترون سطح العينة، فإنه يسبب خروج إلكترونات أخرى منها تُسمّى **الإلكترونات الثانوية**، كما يسبب سقوط نقطة من الماء على سطح بركة ساكنة حدوث رشاش. ويتحكم عدد الإلكترونات الثانوية في كثافة شعاع الإلكترونات الأخرى داخل أنبوبة الصورة التلفازية. ويقوم هذا الشعاع بإنتاج صورة مكبرة للعينة على شاشة تلفازية.

يستطيع المجهر الإلكتروني الماسح إبانة أشياء أصغر بكثير من تلك التي يستطيع إبانتها المجهر الضوئي، ولكنها ليست بنفس درجة صغر الأشياء التي يستطيع المجهر الإلكتروني الناقل إبانتها. ومع ذلك، فإن المجهر الماسح يُعتبر أكثر فائدة في رؤية التركيبات السطحية ثلاثية الأبعاد للأشياء الصغيرة.

انظر أيضًا: **المجهر**؛ **المجهر الأيوني**.

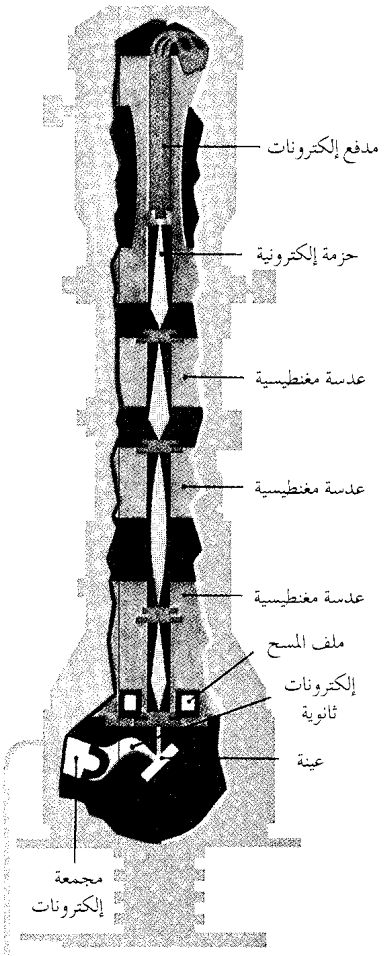
مدفع إلكترونات
حزمة إلكترونية
عدسة مغنطيسية
عدسة مغنطيسية
عدسة مغنطيسية
ملف المسح
إلكترونات ثانوية
عينة
مجمعة إلكترونات

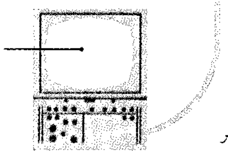

المجهر الإلكتروني الماسح يحرك الإلكترونات عبر العينة بوساطة ملفات مسح. وتدخل الإلكترونات داخل مجمعة وتؤلف صورة مكبرة على شاشة.

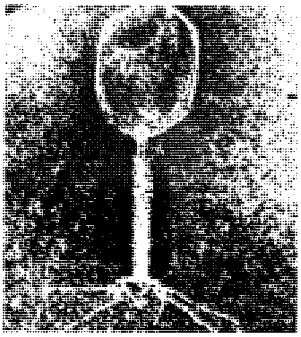

عينة فيروسية تظهر **منبسطة** في مجهر إلكتروني ناقل لأن طبقة رقيقة منها فقط تقع في مركز البؤرة. والعينة مكبرة ١٩٠ ألف مرة.

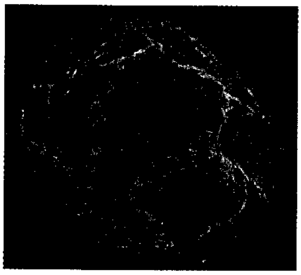

حبة لقاح لنبات الطرخشقون لها سطح خشن كما يظهر بواسطة مجهر إلكتروني ماسح. وقد تم تكبير العينة أكثر من ٥٠٠ مرة.

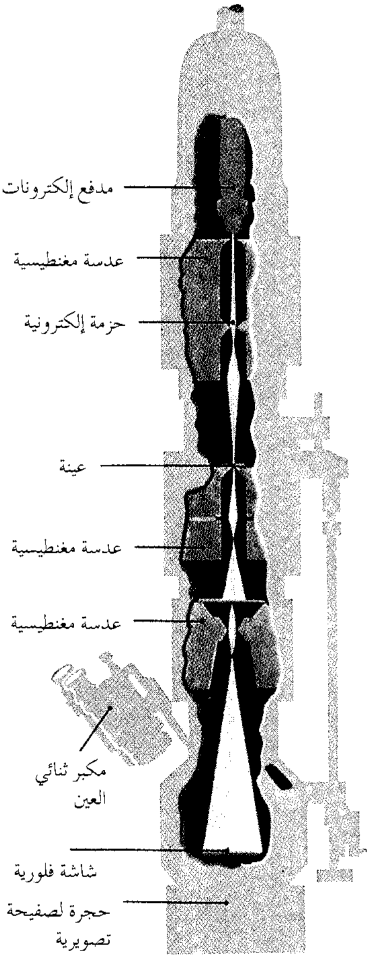
مدفع إلكترونات
عدسة مغنطيسية
حزمة إلكترونية
عينة
عدسة مغنطيسية
عدسة مغنطيسية
مكبر ثنائي العين
شاشة فلورية
حجرة لصفيحة تصويرية

المجهر الإلكتروني الناقل يمرّر إلكترونات من مدفع الإلكترونات خلال العينة إلى شاشة فلورية، وتقوم مكبرة بتكبير الصورة.

المِجْهَر الأيوني أداة ذات قدرة هائلة على التكبير. فهو يكبِّر حتى مليوني مرة بدقة فائقة تمكن حتى من رؤية الذرات المفردة. ويستعمل العلماء المجهر الأيوني لدراسة فيزياء وكيمياء السطوح والشوائب في الفلزات. ويستعملونه أيضًا لمعرفة كيفية ترتُّب الذرات الفلزية لتكوين البلورات، وكيف تؤثر الغازات والإشعاعات في مثل هذه البلورات.

والجزء الرئيسي من المجهر الأيوني إبرة سن دقيقة مصنوعة من الفلز المراد فحصه. وهذه الإبرة أدق ألف مرة من رأس الدبوس العادي. وهي موجهة إلى شاشة فلورية مثبتة بالقرب منها. وتُظهر الشاشة أثناء تشغيل المجهر، صورة مكبرة لرأس الإبرة، وهذه الصورة نمط من النقط المضيئة اللامعة. وهذه النقط تُظهر ترتيب ذرات الفلز التي تشكل رأس الإبرة.

يعمل المجهر الأيوني بمبدأ الجذب والطرد الكهربائي. فالإبرة والشاشة محفوظتان في أنبوب زجاجي مفرّغ من الهواء، يحتوي على كمية صغيرة من غاز الهيليوم. وتنشئ فولتية كهربائية تصل إلى ٣٠,٠٠٠ فولت مجالاً كهربائيًا قويًا ما بين الإبرة والشاشة. والإبرة مشحونة بشحنة موجبة، وتجذب الإلكترونات من ذرات الهيليوم التي تنساق باتجاه رأس الإبرة. وعندما تفقد ذرات الهيليوم الإلكترونات تصبح أيونات ذات شحنة موجبة. وبسبب ما فيها من شحنة موجبة، تُطْرَد الأيونات من الذرات التي تشكل رأس الإبرة المشحونة بشحنة موجبة. وعندها تطير الأيونات رأسًا إلى الشاشة ذات الشحنة السالبة. وحيثما تتماس مع الشاشة تُحدث توهجًا. وخلال انسياب الأيونات من الإبرة تنتشر على امتداد الشاشة بأكملها. وبهذه الطريقة تتولد صورة مكبرة لسطح رأس الإبرة، مظهرة ترتيب الذرات في البلورة الفلزية.

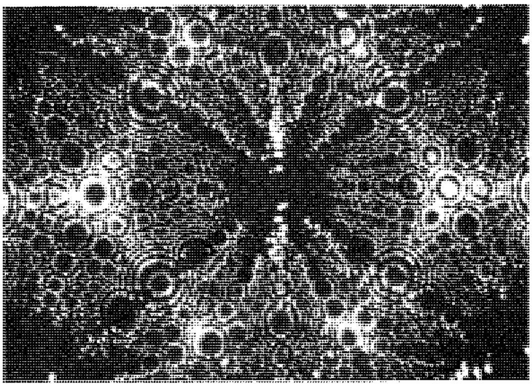

صورة بوساطة المجهر الأيوني تظهر ترتب الذرات بشكل نقط بيضاء صغيرة في بلورة تنجستن، وهي مكبرة ٧١٣,٠٠٠ مرة.

اخترع المجهر الأيوني إرفين مولر، وهو عالم فيزيائي ألماني هاجر إلى الولايات المتحدة عام ١٩٥١م. وقد طوره من مجهر **انبعاث المجال** الذي اخترعه عام ١٩٣٦م. وفي هذه الأداة تطبق فولتية سالبة عالية على إبرة فلزية، وتنجذب الإلكترونات المقذوفة من الإبرة إلى شاشة موجبة الشحنة. وتكون الصور الظاهرة على الشاشة مشوشة جدًا فلا تكشف الذرات المفردة. ولكنها تستطيع إعطاء المعلومات حول الطريقة التي تنساب بها الإلكترونات من الفلزات المختلفة. وفي عام ١٩٥١م، استخدم مولر المجهر الأيوني لأخذ أول صورة عن ترتيب الذرات على سطح فلز. وفي عام ١٩٥٤م طوَّر مولر نسخة معدّلة عن المجهر الأيوني، سمّاه **مجهر السَّبْر الذري للمجال الأيوني**. ويستطيع هذا المجهر تحليل ذرة مفردة على سطح إحدى العينات، ويستطيع أيضًا إزالة الذرات من سطح فلزي وإرسالها إلى جهاز يسمى **مكشاف الطيف الكتلي**.

المجهر الفائق جهاز يُمكّن الإنسان من رؤية أشياء أصغر من تلك التي يمكن رؤيتها تحت المجهر العادي. ويستخدم العلماء هذا المجهر لدراسة **الجسيمات الغروانية**، مثل قطرات الضباب، وجسيمات الدخان، وخضاب الدهانات العائمة في مائع (سائل أو غاز). ويمكن رؤية جسيمات دقيقة أقطارها في حدود ٥ مليميكرومتر عن طريق هذا المجهر الفائق، حيث يساوي كل مليميكرومتر جزءًا واحدًا من بليون جزء من المتر.

يتكون المجهر الفائق من مجهر مركب ونظام إضاءة عالي الشدة. وفي أغلب الأحوال يصدر الضوء القوي من مصباح قوسي، ثم يركز هذا الضوء في حزمة رفيعة توجه نحو الجسيمات من أحد جوانب المجهر. وعند مرور هذه الحزمة خلال الجسيمات، ينشأ عنها مخروط ضوئي نتيجة مقدرة الجسيمات على استطارة الضوء. وتُعرف هذه الظاهرة باسم **تأثير تندال**. وتشاهد الجسيمات عن طريق الضوء الذي تستطيره. وترى الجسيمات على خلفية سوداء، حيث تبدو نقطًا ضوئية لامعة ودقيقة دون تفاصيل بنيوية. وفي عام ١٩٠٣م صمم عالمان ألمانيان هما ريتشارد زيجموندي وهنري سيدنتبوف أول مجهر فائق.

انظر أيضًا: **المجهر؛ ضوء القوس الكهربائي**.

المجوس أعضاءٌ بالوراثة، في طبقة كهنوتية في ميديا، وهي مملكةٌ قديمة كانت تقع في المنطقة التي تُسمى الآن شمالي إيران، ويُسمَّى العضو من هذه الطبقة **مجوسيًا**. اشتهر المجوس بممارسة السحر، وبتفسير البشائر والنذر والأحلام وتقديم القرابين التنجيمية.

لمعرفة المجوس الواسعة بالطقوس اشتهروا بأنهم كهنة الزرادشتية المخلصون. و **الزرادشتية** ديانة فارسية قديمة، أسسها شخص يُدعى **زرادشت**. ولا يُعرف ما إذا كان المجوس هم الذين أثروا على زرادشت، أم أنهم أصبحوا أتباعه. ويُقال إن المجوس كانوا يراقبون جبل الرب ـ حسب ادّعائهم ـ من جيل إلى جيل إلى أن يظهر نجم ضخم يشير إلى وصول مخلِّص. ومن هذه الأعراف جاءت في العهد الجديد قصة الرجال الحُكماء الذين تابعوا ذلك النجم إلى بيت لحم، وقدموا هدايا من الذهب والبخور والمر إلى الطفل الرضيع عيسى. وتزعم إحدى القصص، أنه كان هناك ثلاثة حكماء هم: مليكور وبالثازار وجاسبار. ويرتبط المجوس كثيرا بالروايات الدينية الفارسية، كما يظهرون في الفن النّصراني المبكر وهم يرتدون الملابس الفارسية.

مجوهرات التاج مجموعة حُليٍّ يملكها ملوك وملكات إنجلترا ويتألف معظمها من تيجان وصولجانات وبعض الأشياء الأخرى المستعملة أثناء حفلات التتويج. انظر: **التتويج**.

وتحفظ المجوهرات في **بيت الجوهرات** في برج لندن. وهي معروضة على الجمهور على الدوام، لكنها محروسة جيداً من الحرائق والسرقات. ويتساءل كثيرون عن قيمة مجوهرات التاج حيث تبلغ قيمة الذهب والجواهر فقط مئات الآلاف من الجنيهات الإسترلينية. والجواهر مصوغة بطريقة لامثيل لها، وهي ذات قيمة تاريخية كبيرة لايمكن تعويضها. لذلك، فإن مجوهرات التاج لاتقدر بثمن.

وفي عام ١٦٧١م تعرضت مجوهرات التاج لمحاولة سرقة شهيرة؛ إذ تمكن الكولونيل توماس بلود وهو مغامر أيرلندي كان في صف البرلمان إبان عهد الكومنولث ١٦٤٩ - ١٦٦٠م من سرقة التاج والكُرَة الملكية. لكن سرعان ما ألقي عليه القبض قبل أن يتمكن من الوصول إلى حصانه. وعفا عنه الملك تشارلز الثاني فيما بعد.

التيجان. أقدم التيجان التاج الذهبي الذي صُنع لتتويج الملك تشارلز الثاني. ويُسمّى **تاج القديس إدوارد** المعترف لأنه يُفْتَرض أنه حل محل التاج الذي لبسه إدوارد. ويستعمل هذا التاج لاحتفالات التتويج فقط. فهو أثقل تاج في بيت المجوهرات، حيث يزن ٢,٣٠٠جم تقريبًا. لذلك، فإنه يلبس لمدة محدودة من الحفل، ثم يستبْدل به تاج الدولة الأخف وزناً. وهو ما يعرف غالبًا بالتاج الإمبراطوري.

يُلبَس تاج الدولة في المناسبات الرسمية كافتتاح البرلمان مثلاً، ويحتوي على أكثر من ٣,٠٠٠ قطعة من الحجارة الكريمة بما فيها الياقوتة البيضية المعروفة **بياقوتة الأمير السوداء**، والماسة المعروفة **بنجمة إفريقيا الثانية**، وجوهرة سفير ستيورات **وجوهرة السفير المربعة** التي يعتقد أنها جاءت من خاتم إدوارد المعترف **والصُّفيرة المربعة** التي تُعد أقدم جوهرة في التاج. انظر: **الجوهرة**.

السيوف والمهمازان. يرمز **سيف الدولة** إلى سلطة الملك، كما أن السيوف والمهمازيْن من سمات الفروسية، ويتسلّمها الملك الجديد مع تذكرة بواجبات الملك، ألا وهي نشر العدل بين الناس وحماية الكنيسة والدفاع عن الضعفاء وإصلاح كل ما هو فاسد.

يعود تاريخ صنع سيف الدولة الكبير إلى القرن السابع عشر. وله مقبض على هيئة أسد وأحادي القرن (حيوان خرافي) يحملان الدرع الملكي. وخلال حفل التتويج يستبدل بهذا السيف آخر مرصع بالجواهر أخف منه وزنا يثبت حول خصر الملك. وقد صنع هذا السيف الخفيف في أوائل القرن التاسع عشر، وربما كان من أجل الملك جورج الرابع.

وهناك مجموعة من ثلاثة سيوف تحمل أثناء حفل التتويج، ويرمز اثنان منها إلى إقامة العدل بين الناس والكنيسة، ويرمز الثالث ويدعى الكرتانا إلى الرحمة، حيث كُسر طرفه المدبب كناية عن الرحمة في قلب الملك.

والمهَمازان من الذهب الخالص. وقد صنعا لتتويج الملك تشارلز الثاني، يوضعان على كعبي الملك أثناء الاحتفال، ومن ثم على المذبح. وصُمم المهمازان على طراز العهد قبل النورمندي، ولهما أطراف بسيطة.

الكرة السلطانية والصولجانان. يعود تاريخ الصولجانين والكرة السلطانية التى تستعمل الآن في حفل التتويج إلى عهد تشارلز الثاني أيضاً. ويرمز الصولجان الذي يحمل إشارة الصليب إلى سلطة الملك بصفته حاكماً للشعب. كما يرمز الصولجان الذي هو على هيئة حمامة إلى القانون والعدالة التي يرأسها الملك. أما الماسة الضخمة التي تحتل رأس الصولجان المصلب فهي إحدى نجوم إفريقيا. وربما كانت أضخم الماسات وأشدها نقاء في العالم.

أما الكرة السلطانية فمن الذهب ويعلوها صليب مرصَّع بالجواهر يرمز إلى الدين النّصراني. وتوضع الكرة السلطانية في يد الملك أثناء الحفل.

القارورة والملعقة. وهما من أقدم المجوهرات في مجموعة التاج، مع أنهما ليستا جوهرتيْن بالمعنى المعروف. وهما إناءان دينيان يُستعملان في طقوس ترسيم الملك. والقارورة وعاء على شكل عقاب استعمل لمدة تزيد على ٥٠٠ سنة لحفظ الزيت المقدس. أما الملعقة فأقدم من القارورة، ويعود تاريخها إلى القرن الثاني عشر.

الصولجانات. تمثل سلطة الملك، شأنها شأن السيوف. وهي حلي مأخوذة من عصي الحرب التي كانت تستعمل في

القرون الوسطى. ويوضع أحدها على طاولة مجلس العموم عندما يكون المجلس منعقداً برئاسة رئيس المجلس وثمة ١٣ صولجانًا ملكيا تُحفظ في البرج.

الحلي الملكية الأخرى. هناك كثير من الحلي الأخرى، بما فيها التيجان المصنوعة خصيصًا لملوك بعينهم، وعدد كبير من الفضيات الجميلة. كما أهدت مجموعة الكومنولث **الأساور** إلى الملكة إليزابيث الثانية بمناسبة تتويجها عام ١٩٥٣م. وتزين خاتم التتويج جوهرة السفير مزدانة بالياقوت على هيئة صليب القديس جورج. ويوضع الخاتم أثناء التتويج في الأصبع الوسطى من كفِّ الملك اليمنى.

الهدايا التكريمية الأسكتلندية. وتشمل تاجاً وصولجانًا وسيفًا للدولة. وهي محفوظة في قلعة أدنبره، ويمكن أن يحملها الملك في جولة رسمية عبر تلك المدينة. وقد أهديت هذه الهدايا التكريمية إلى الملكة إليزابيث الثانية أثناء زيارتها لأدنبرة بعد تتويجها عام ١٩٥٣م. وأثناء فترة القلاقل في عهد كرومول، أخفيت المجوهرات عن أعين الجنود الإنجليز تحت منبر كنيسة في كينيف بالقرب من ستونهافن بإقليم جرامبيان.

نبذة تاريخية. عندما أعدم الملك تشارلز الأول عام ١٦٤٩م أصدر البرلمان أمرًا يقضي بإتلاف التيجان والصولجانات القديمة. ويعود تاريخ بعض تلك التيجان والصولجانات إلى عهد الملك إدوارد (١٠٤٢ - ١٠٦٦م)، وفي عصر الإصلاح وتحديدًا في ١٦٦٠م صنعت مجموعة جديدة من المجوهرات للملك تشارلز الثاني. وبلغت تكاليف المجموعة الجديدة ما يزيد على ٢١,٩٧٨ جنيها إسترلينيا. وهو مبلغ يعكس الانخفاض الكبير في قيمة الجنيه الإسترليني منذ ذلك التاريخ.

انظر أيضًا: **التاج.**

مجيب الرحمن (١٣٣٨-١٣٩٠هـ، ١٩٢٠ - ١٩٧٥م). أصبح رئيس وزراء بنغلادش في يناير من عام ١٩٧٢م. واستقال من رئاسة الوزارة في يناير عام ١٩٧٥م ليتولّى منصب رئيس دولة بنغلادش. أطاح القادة العسكريون بحكومة مجيب الرَّحمن وقتلوه.

ارتقى مجيب إلى مصاف القادة الوطنيين بعد ٢٥ عامًا من النشاط السياسي في باكستان الشرقية التي أصبحت الآن بنغلادش. خلال هذه الفترة اعتُقِلَ سياسيًا لفترات تتجاوز في مجموعها عشر سنوات.

في عام ١٩٧٠م أصبح مجيب الرحمن زعيم باكستان الشرقية بلا منازع. وفي هذا العام فازت **رابطة عوامي** ـ الحزب الذي كان يرأسه مجيب ـ بأغلبية مقاعد المجلس المكلف بإعداد دستور جديد لباكستان. التقى مجيب زعماء باكستان الغربية لمناقشة الدستور المقترح، ولكن فشلت المحادثات ونشبت الحرب الأهلية بين باكستان الشرقية والغربية. وسجنت الحكومة مجيب الرحمن في باكستان الغربية، ثم أُطلق سراحه عندما حصلت بنغلادش على الاستقلال في ديسمبر عام ١٩٧١م. وعاد إلى وطنه واستُقبل استقبال الأبطال ليحمل مهام بناء وقيادة الأمة الجديدة.

وُلد مجيب الرحمن في قرية تونجيبارا التي تبعد ٩٧كم إلى الجَنوب الغربي من العاصمة دكا. تخرج في الكلية الإسلامية في كلكتا ودرس القانون بجامعة دكا.

انظر أيضًا: **بنغلادش.**

المح. انظر: **البيض** (المح).

محاباة الأقارب منح مناصب سياسية مهمة، أو وظائف أو غير ذلك، لأعضاء عائلة الشخص المسؤول، دون وجه حقّ، تأثرا بهذه العلاقة. والمحاباه عمومًا الميل لبعض الناس ومنحهم أشياء على حساب الآخرين، وتكون المحاباة بالأقوال وبالأفعال.

المُحاثّة خاصية للدارة الكهربائية تعارض أي تغيير في سريان التيار فيها. يحيط بكل تيار كهربائي حقل مغنطيسي. ووفقًا لمبدأ الفيزياء المعروف باسم **قانون لنز،** فإن هذا الحقل المغنطيسي يعمل على معارضة التغيرات في التيار الكهربائي. وتشير المُحاثة إلى رد فعل الدارة تجاه معارضة الحقل المغنطيسي.

وليس للمحاثة أي أثر على السريان المنتظم للتيار المستمر لأن الحقل المغنطيسي الموجود حول الموصل الذي يحمل هذا التيار لا يتغير. ولكن إذا تغير سريان التيار أو تناوب، فإن الحقل المغنطيسي سيتغير أيضًا، وينتج هذا الحقل المغنطيسي المتغير فولتية في الموصل الذي يعارض زيادة أو نقصًا في سريان التيار.

والمُحاثة التي تحدث في دارة واحدة تُسمَّى **محاثة ذاتية،** والمحاثة بين دارتين **محاثة متبادلة.** وإذا لُفَّ سلك يحمل تيارا حول ملف، فإن المحاثة ستزيد. ويُسمى مثل هذا السلك الملفوف **ملف المحاثة** أو **الملف الخانق.** ويمكن زيادة محاثة هذا الملف أيضًا بأن يُدخل فيه قلب حديدي. وتقاس المحاثة بوحدة تسمى **الهنري.**

يستخدم المهندسون الكهربائيون ملفات المحاثة للتحكم في الكهرباء. وبما أن المحاثة تعارض سريان التيار الكهربائي المتردد، فإن ملف المحاثة قد يعمل بوصفه مرشحًا لإبقاء التيار المتردد خارج دارات التيار المستمر. وتستخدم ملفات

المحاثة أيضًا في دارات التوليف في مستقبلات الراديو أو التلفاز.

انظر أيضًا: **لنز، قانون.**

محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية

سلسلة اجتماعات بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة، بدأت في نوفمبر ١٩٦٩م. اجتمعت الدولتان في محاولة للحد من إنتاج وتوزيع الأسلحة النووية.

اقترح الرئيس ليندون بينز جونسون عقد المحادثات في يناير ١٩٦٧م، سعيًا منه لوضع نهاية لسباق التسلح، الباهظ التكاليف بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة. ففي ذلك الوقت كان السوفييت يحاولون التقدم على الولايات المتحدة في إنتاج الصواريخ الهجومية عابرة القارات ذاتية الدفع، والصواريخ التي تقذف من الغواصات. وفي وقت لاحق، شرع السوفييت في بناء نظام مضاد للقذائف الصاروخية لحماية موسكو.

عندما بدأت محادثات الحدِّ من الأسلحة الاستراتيجية كاد الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة أن يكونا على قدم المساواة في القدرة على أن يشن أي منهما هجومًا على الآخر بصواريخ نووية. وانتهت الجولة الأولى من المحادثات في ديسمبر ١٩٧٢م. وقد عُقدت المحادثات في كل من هلسنكي بفنلندا، وفيينا بالنِّمسا، وجنيف بسويسرا. ثم انعقدت جولة ثانية من محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية في جنيف أيضًا، استمرت بين عامي ١٩٧٣ و ١٩٧٩م.

أثناء زيارة قام بها الرئيس الأمريكي ريتشارد نيكسون لموسكو عام ١٩٧٢م، وقعت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي على اتفاقيتين رئيسيتين، على أثر محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية. كانت إحداهما معاهدة الحدِّ من نظام الصواريخ الدفاعية، لكل دولة من الدولتين، في موقعين للقذائف الصاروخية المضادة للصواريخ بما لايزيد على ١٠٠ صاروخ بكل موقع. جرى تغيير هذه المعاهدة فيما بعد، ليكون لكل دولة موقع واحد. أما المعاهدة الأخرى فقد حدت من توزيع أسلحة نووية هجومية معينة لمدة خمس سنوات. ودخلت الاتفاقيتان حيز التنفيذ عام ١٩٧٢م، ثم جددتا.

في عام ١٩٧٩م وقعت الدولتان على اتفاقية أخرى من اتفاقيات الحد من الأسلحة الاستراتيجية، تحدد عدد القاذفات طويلة المدى والصواريخ. غير أن المعاهدة لم تُنفذ لأن الولايات المتحدة لم تقرها أبدًا. فقد أوقف مجلس الشيوخ البحث فيها عام ١٩٨٠م ـ احتجاجًا على الغزو السوفييتي لأفغانستان، ومع ذلك، رُوعيت القيود التي تضمنتها اتفاقية محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية الثانية، بالرغم من عدم إجازتها. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م، التزمت بعض الجمهوريات السوفييتية التي كونت اتحادًا كونفدراليا ببنود الاتفاقيتين.

المحار نوع من الأسماك الصدفية، يوجد في المحيطات والسواحل في المناطق ذات المناخ المعتدل أو الحار. وللمحار جسم داخلي لين صالح للأكل، يقع داخل صدفة صلبة تتكون من قطعتين. وكثيرًا ما تكون للصدفة حواف حادة وشكل غير منتظم. ويعيش المحار في قاع البحر، قريبًا من الشاطئ، حيث تكون المياه عادة هادئة وغير عميقة. ويُعتبر المحار واحدًا من أثمن الحيوانات الصدفية، حيث يكوِّن محار الخليج العربي والمحيط الهادئ اللآلئ التي تُستعمل حُليًا. كما أن الناس كانوا يأكلون المحار منذ آلاف السنين.

وفي نحو عام ٤٣م كان الرومان المستوطنون في إنجلترا يصطادون المحار من شواطئ البحر، وفي الشتاء يقومون بتعبئته في أكياس من القماش، ثم يرسلونه إلى روما. وفي وقت لاحق قام هؤلاء الرومان القدماء بتربية المحار في مزارع مائية قبالة الشواطئ الإيطالية. واليوم يأتي الكثير من المحار من مزارع توجد في قاع البحر تقع عادة على امتداد السواحل. والمحار، مثل **المحار الملزمي**، **وبلح البحر**، **والمحار المروحي** والأسماك الصدفية الأخرى ـ نوع من الرخويات التي تُمثل قسمًا رئيسيًا من المملكة الحيوانية. وللمزيد من التفاصيل حول الأنواع الأخرى من الرخويات، انظر: **الرخويات.**

جسم المحار

الصَّدَفة. تنقسم صدفة المحارة إلى قسمين، يسميان **مصراعي الصدفة.** وكثيرًا ما تُسمى هذه المحارة **المحارة ثنائية المصراع**؛ أي ذات مصراعين. يلتصق هذان المصراعان بعضهما ببعض في أحد الأطراف عن طريق مفصل. ويلاحظ أن أحد المصراعين أعمق وأكبر حجمًا من المصراع الآخر. ويستند جسم المحارة على ذلك المصراع، بينما يعمل المصراع الآخر غطاء. وتحتفظ المحارة عادة بمصراعي صدفتها مفتوحين قليلاً، وعند اقتراب أي جسم متحرك تُغلق المصراعين بحركة مفاجئة بوساطة عضلة قوية تُسمَّى **العضلة المقربة.** تُلصق تلك العضلة جسم المحارة إلى داخل الصدفة، ويبقى مصراعا الصدفة مغلقين إلى حين زوال الخطر. ويُمكن للمحارة أن تظل مغلقة لعدة أسابيع.

والرداء طبقة جلدية لحيمة تبطن الجزء الداخلي من الصدفة، وتُحيط بأعضاء الجسم، وتُفرز مواد سائلة تتصلب وتكون الصدفة كما تُكون الألوان والأشكال التي

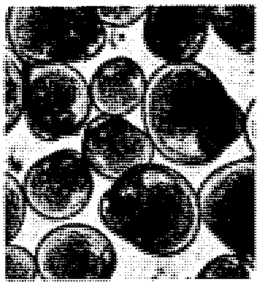

المحارات الصغيرة (أعلاه) يبلغ حجمها حجم رأس الإبرة. تُرى وهي تسبح في البحر.

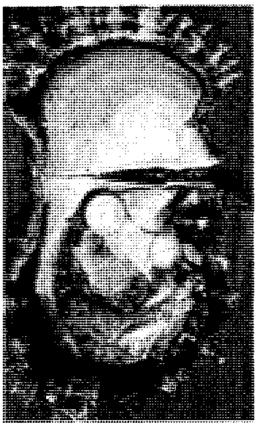

محارة اللؤلؤ بعد أن فتحت ظهرت لؤلؤتان براقتان بداخلها.

المحار يُلصق صدفاته على الصخور، أو أي جسم صلب آخر في قيعان المحيطات. يعيش معظم أنواع المحار في مياه السواحل الضحلة.

تظهر عليها. ويضيف الرداء المادة للصدفة لتتسع كلما كبرت المحارة. وتوضح الخطوط الموجودة على الجزء الخارجي للمحارة إضافات هذه المادة بوساطة رداء المحارة. أما الجزء الداخلي للصدفة، والذي تتغذى به، فهو ذو لون أبيض باهت أو أرجواني. ويُغطى الجزء الداخلي من أصداف محارة اللؤلؤ بمادة ناعمة لامعة تُعرف **بأم اللآلئ**. وللمزيد من المعلومات عن كيفية نمو الأصداف، انظر: **الأصداف**. وفي بعض الأحيان تنحشر حبة من الرمل أو من أي جسم آخر بين الرداء والصدفة، مما يثير الرداء، فينتج طبقات من مادة الصدفة، لوقف هذه الإثارة، وبهذه الطريقة تتكون اللؤلؤة. وتأتي اللآلئ التي تُستعمل أحجارًا كريمة من محارات اللؤلؤ التي تعيش في المياه المدارية، كما يُمكن للمحار الذي يستعمل غذاء أن يُنتج اللآلئ أيضًا، لكن هذه اللآلىء قليلة القيمة.

أعضاء جسم المحار. جسم المحار اللين كتلة من النسيج المائل إلى اللون الرمادي، تحتوي على أعضاء الجسم. والمحار لا رأس له بل له زوجان من الخياشيم على هيئة حرف W تُشبه الريشة إلى حد ما. وتَستخدم المحارة خياشيمها للحصول على الأكسجين للتنفس، كما تستخدمها مصفاة لالتقاط الغذاء، حيث توجد شعيرات صغيرة على الخياشيم تُسمى **الأهداب**، تتحرك بطريقة تُولد تيارًا يسحب الحيوانات الصغيرة وحيدة الخلية المعروفة **بالعوالق المائية** (البلانكتون) إلى داخل تجويف رداء المحارة. وتلتصق هذه العوالق بسطح الخياشيم ومنها إلى الفم. ويتكون الجهاز الهضمي للمحارة من معدة وغُدتين هضميتين ومعي.

ويقوم قلب المحارة بضخ الدم إلى كل أجزاء الجسم ويحمل الدم الأكسجين والغذاء إلى الجسم، ويخلصه من الفضلات. وليس للمحارة عيون إلا أن لها صفين من **الملامس** أو **المجسات** يقعان على رداء المحارة بامتداد حافة الصدفة. وتؤدي التغيرات الكيميائية والضوئية التي تحدث في الماء إلى انقباض المجسّات (أي تصبح أصغر حجمًا). ويتبع هذا الانقباض انقباض قوي للعضلة المقربة، يترتب عليه غلق المحارة لمواجهة الخطر المحتمل.

جسم المحارة

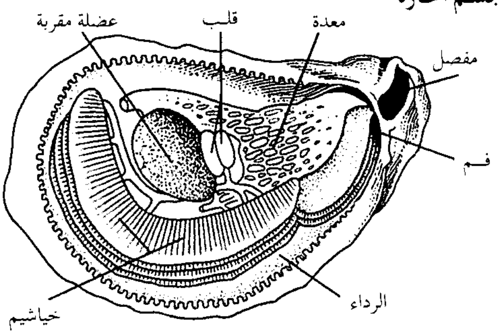

أجزاء صدفة المحارة

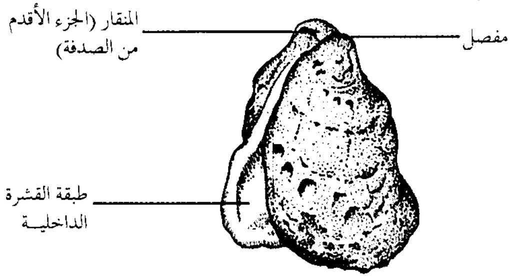

دورة حياة المحار

تقضي المحارة كل حياتها عدا الأسابيع الأولى من عمرها في موقع واحد من قاع البحر. وتَستخدم المادة التي يفرزها رداء الصدفة في تثبيت نفسها على صخرة أو أي جسم آخر في المياه الهادئة، حيث تتصلب هذه المادة الصدفية وتُثبت الصدفة الكبرى في مكانها بقوة. ويعيش معظم المحار مدة ست سنوات تقريبًا، وبعضه الآخر قد يعيش مدة تصل إلى عشرين عاماً.

الصغار. تنتج أنثى المحار عددًا من البيض يصل إلى ٥٠٠ مليون بيضة في السنة وهذا البيض أصفر اللون، وصغير جدًا في الحجم، بحيث إن كتلةً منه تبدو مثل طبقة سميكة من القشدة، وتنثر الأنثى البيض في المياه، ويقذف ذكر المحار النطاف (الحيوانات المنوية) عليه، فتتحد مع البيض وتتم عملية الإخصاب. ويكون حجم كل منه مثل حجم رأس الإبرة. ويستعمل المحار الصغير أهدابه للحركة، وعندما يصل عمره إلى أربع وعشرين ساعة يكون أصدافًا صغيرة. وفي هذه المرحلة يسمى المحار **اليرقة الحجابية**، ولايمكن أكله إلا بعد عدة أشهر من ذلك.

حقائق موجزة

الأسماء. الذكر: بدون، الأنثى: بدون، الصغار: البصقة أو المحار البذور، المجموعة: قاع.

مدة الفقس: عشر ساعات بعد الإخصاب.

عدد الصغار: نحو ٥٠٠ مليون في السنة للمحارة الواحدة.

مدى العمر: نحو ستة أعوام.

أماكن الوجود: البحار المعتدلة والمدارية في العالم.

تقضي المحارة الأسبوعين الأولين من حياتها طافيةً أو عائمةً ويكون لها في هذه المرحلة قدم عضلية ممتدة من جسمها، تستعملها لاختبار الصخور والأصداف والأجسام الصلبة الأخرى لتجد مكانًا مناسبًا لتستقر عليه. وقد تلتصق عدة محارات بالصخرة نفسها، كما قد يلتصق بعضها ببعضٍ وكثيرًا ما تُكون مجموعات كبيرة مكتظة تُسمى **الأسرة** في المداخل الصخرية بامتداد الشواطئ.

ينمو المحار بسرعة فائقة حيث يصل حجم المحارة البالغة من العمر شهراً واحداً حجم بذرة الفاصوليا. ويصل قطر المحارة بعد سنة واحدة إلى ٢,٥سم ويستمر نمو المحار بمعدل ٢,٥سم كل عام لمدة ثلاث أو أربع سنوات، ثم يبطئ نموه بعد ذلك طيلة الفترة المتبقية من حياته، ويصل طول بعض المحار إلى ٣٠سم.

الأعداء. للمحار كثير من الأعداء ولا وسيلة له للدِّفاع عن نفسه إلا صدفته، وربما كان الإنسان هو العدو الأكبر له، حيث يصطاد ويأكل ملايين المحار كل عام. كما أن السمكة الواحدة قد تبتلع آلاف المحار الصغار في المرة الواحدة. وتلتهم السرطانات والحيوانات البحرية الأخرى صغار المحار بعد تهشيم الصدفة الحديثة الهشة. وتقوم نجمة البحر بفتح الصدفتين بوساطة أرجلها الأنبوبية، ثم تلتهم لحم المحار. ومن أعداء المحار أيضًا القواقع ثاقبة المحار والوكل. وتستخدم هذه الحيوانات أسنانها الشبيهة بالمبرد لإحداث ثقوب في صدفة المحار وامتصاص أجزائه الرخوة. وهناك طائر يُسمى **صائد المحار**، يقوم أيضاً بفتح صدفتي المحار بمنقاره القوي. كما تفتك الفيروسات، غير الضارة بالإنسان، بالملايين من المحار في سنة واحدة.

صناعة المحار

يُعدُّ المحار واحداً من أحب الأطعمة البحرية، وأدى شغف الناس بأكل المحار والخوف من انقراضه إلى تربيته في مزارع خاصة تحت الماء. ويختار زارعو المحار المناطق التي تكون فيها المياه هادئةً وذات قاع ثابت. أما الرمال المفككة والمتحركة أو التربة الطينية الناعمة فإنها قد تترسب على المحار وتخنقه. ويقوم كل مزارع بوضع علامات على منطقته باستعمال أجسام طافية، ثم يضع أصدافًا قديمة أو قرميدًا في القاع، لتوفير أماكن يلتصق بها المحار الصغير. ويُمكن للمُزارع شراء محار يجعله

أماكن وجود المحار. المساحات الزرقاء في هذه الخريطة تمثل الأماكن التي يوجد بها المحار الذي يؤكل في بعض أنحاء العالم. وتظهر الخريطة أيضاً مزارع المحار في مختلف أنحاء العالم.

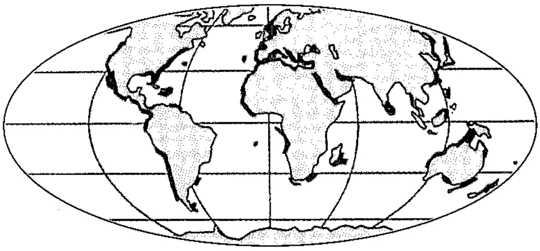

نوى لزراعته في المساحة المخصصة. ويتم حصاد المحار عندما يبلغ عمره مابين عامين وأربعة أعوام ويصل قطره مابين ٥سم، ١٠سم.

وغالبًا ما يأتي جميع المحار إلى الأسواق من المزارع. ويُعتبر خليج أركاخون الواقع في الساحل الجنوبي الغربي لفرنسا أحد أكبر مراكز زراعة المحار في العالم. كما تُعتبر قيعان المياه الساحلية الأمريكية وبخاصة مياه خليج تشيسابيك من أكبر مزارع المحار في العالم أيضًا.

وتأتي أجود أنواع اللؤلؤ من نوع معين من المحار يعيش في الخليج العربي. كما يُزرع اللؤلؤ حول قطع من العروق اللؤلؤية التي تُغرس داخل المحار، وتُعتبر قيعان البحار في كل من سواحل اليابان وفي مقاطعتي غرب أستراليا وكوينزلاند بأستراليا وكوريا الجنوبية، والولايات المتحدة الأمريكية، وفرنسا من أكبر مناطق زراعة المحار في العالم. كما تعد هذه الدول أكثر الدول إنتاجًا له.

جمع المحار بالشباك. ويُرى رجال صيد المحار وهم يراقبون الشباك تضع حملها الثقيل من المحار خارج قاع المحيط. ويؤخذ المحار إلى الميناء، حيث ينظف ويعبأ في أكياس لبيعه في الأسواق.

جمع المحار. يجمع المحار في معظم المناطق خلال فصلي الخريف والشتاء، حيث تلتقط مجموعات المحار من المياه الضحلة بوساطة ملاقط تُفتح وتُقفل، مثل طريقة عمل المقص. أما المحار الموجود في المياه العميقة، فيتم سحبه بوساطة آلات تُسمى **الساحبات** تعمل يدويا أو بقوة البخار.

يباع بعض المحار وهو لايزال داخل أصدافه، حيث يقوم العمال بتعبئته في الثلج قبل شحنه. لكن معظم المحار يُباع بدون أصداف، حيث يقوم العمال بإزالة الأصداف عن طريق وضع حافة المحارة على سكين مثبتة على كتلة ثقيلة من الخشب. وضرب الصدفة بمطرقة خشبية، فيدخل طرف تلك السكين بين نصفي الصدفة المغلقة، بعد ذلك يُدخل العامل سكينًا داخل الصدفة ليفتحها، ثم يقطع العضلة الضامة ويُزيل اللحم الطري، فيغسله ويُعبئه للشحن. ويُفضل تبريد المحار ووضعه على طبقات من الثلج ويُؤكل نيئًا.

انظر أيضًا: **أم اللآلئ؛ الأصداف؛ استزراع الأحياء المائية؛ الرخويات.**

المحار الحلزوني قوقع بحري كبير له صدفة حلزونية ثقيلة. وهناك أنواع كثيرة من المحار الحلزوني. يعيش المحار في المياه الضحلة في قاع البحار الاستوائية، ويتغذى بالعُشب الأخضر الرفيع والطحالب البحرية الحمراء، كما يقتات أجزاء النباتات المتناثرة في قاع البحر وداخل مياهه.

وللمحار الحلزوني جسم أملس به عضو عضلي طويل يسمى **القدم**. ويستعمل **الصمّة** ـ وهي جزء مدبب يشبه القرن في الطرف الخلفي للقدم ـ مرساة يثبتها داخل الرمال أكثر مما يستعملها مجرافًا. وعندما تنقبض العضلة التي تربط الصمّة بالقوقع تجر المحار في سلسلة من الوثبات الراعشة.

وبعد التزاوج، تضع الأنثى جديلات هلامية الشكل تحتوي على ما يقرب من ٤٥٠,٠٠٠ بيضة. وتفقس اليرقات الصغيرة بعد أيام قليلة وتعوم في البحر عدة أسابيع قبل أن تستقر في القاع.

وملكة المحار من الأنواع المألوفة للمحار الحلزوني، وتسمى أيضًا **المحار الوردي**، وتوجد في البحر الكاريبي، ويبلغ طولها نحو ٣٠سم. ويستخدم لحم ملكة المحار غذاءً وطعمًا للسمك. وقد استخدم الناس أصداف المحار أبواقًا

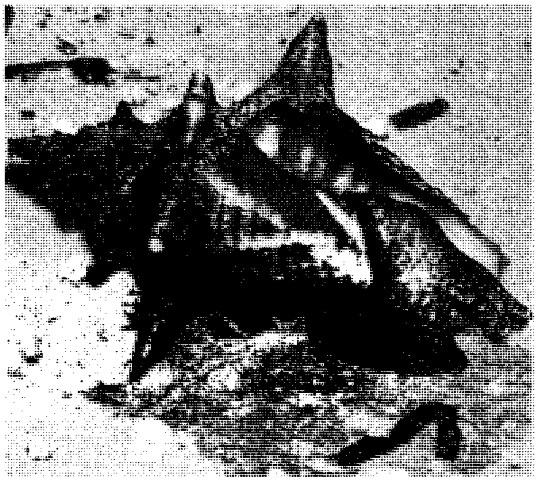

المحار الحلزوني محار بحري كبير ذو قوقعة حلزونية. **ملكة المحار** (أعلاه) نوع شائع في أمريكا الشمالية، وتعيش في قاع المحيط الأطلسي من برمودا حتى جزر الهند الغربية.

لآلاف السنين. ويمكن أن تُحرق الأصداف لصنع الجير أو تسحق لصنع الخزف الصيني.

وللمحار الحلزوني قيمة كبيرة لدى جامعي القواقع. وقد قلت أعداده بصورة كبيرة ـ اليوم ـ نتيجة الزيادة الكبيرة في صيده.

انظر أيضًا: **الرخويات؛ المحار؛ القوقع.**

المحار المخروطي أحد القواقع البحرية المختلفة، وسمِّي بذلك تبعًا لشكله المخروطي. ولأنواع كثيرة منه أشكال جميلة. وأغلب الأنواع تعيش في منطقة المحيط الهندي في مياه شمالي أستراليا.

ويتغذى المحار المخروطي بالأحياء البحرية الصغيرة، مثل الديدان والرخويات الأخرى. وهو يقتل الفريسة بحقنها بالسمّ من خلال سن يشبه الحربة. وسمه شديد السمية ويمكن أن يقتل الإنسان.

المحار المخروطي له شوكة سامة تمثل خطرًا على حياة الإنسان. ويوجد هذا النوع من المحار على الصخور المرجانية.

المحار المروحي حيوان صدفي مائي يؤكل. وهو حيوان **رخوي ذو مصراعين** حول جسمه الليّن الخالي من العظام. يعيش المحار المروحي في المياه الضحلة في معظم البحار، وعادة ما يوجد على شكل مجموعات كبيرة على الرمال والحصى الناعم.

تتكون صدفة المحار المروحي من جزءين مستديرين متساويين، كل منهما له شكلٍ مروحي وضلوع كالأشعة. وفي مفصلة الصدفة ـ حيث يقوم الرباط بتوحيد الجزءين ـ يوجد نتوءان، كل منهما على شكل جناح، ويُسمى **الأذن**. والصدفة من الداخل مبطنة بقشرة لحيمة، على هيئة صفوف تُسمى **الرداء**. وحافة الرداء مطوّية ذات أهداب، بها العديد من **قرون الاستشعار** (مجسات) وفي قاعدتها يوجد صف من العيون البراقة الملونة.

يتميز المحار المروحي بأنه يسبح في المياه، في سلسلة من الحركات المتشنجة، عن طريق دفع المياه بالقوة بين شقي الصدفة. هذا السلوك أفضل ما يظهر بوضوح في بعض أنواع المحار المروحي الأصغر، مثل **ملكة المحار** الأصغر حجمًا في المحيط الأطلسي والبحر المتوسط. ويستطيع المحار المروحي أن يتحرك بسرعة في قاع البحر مستخدمًا أسلوبًا أشبه بتقنية الدفع النفّاث أو النافوري، الذي يستخدمه لتجنب الكائنات المفترسة، مثل نجمة البحر.

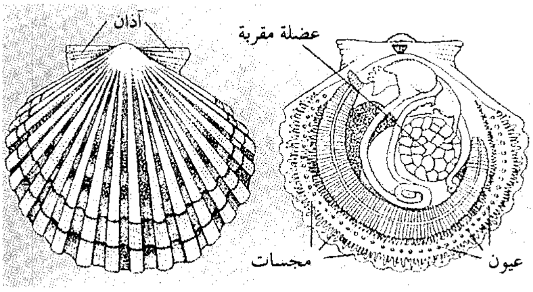

المحار المروحي له صدفة صلبة «إلى اليسار» ومجسات وصف من الأعين تنمو على امتداد الحافة الداخلية للصدفة «إلى اليمين».

والعضلة المقربة للمحار المروحي، هي الجزء الوحيد الذي يباع للطعام. ولحمه الطري يشبه إلى حد ما لحم سرطان البحر. والمحار المروحي المطهو مع الجبن، طبق مشهور يُسمى **كوكيل سان جاك.**

كانت صدفات المحار المروحي تُستخدم على نطاق واسع في عمل التصاميم وكأوعية. وكان الناس في العصور الوسطى من القرن الخامس حتى نهاية القرن الخامس عشر الميلادي في الغرب يضعون صدفات المحار المروحي على قبعاتهم لكي يوضحوا أنهم في رحلة إلى مكان مقدس.

انظر أيضًا: **الأصداف.**

المحار المَلْزَمي حيوان رخو الجسم مُغطًّى بصدفة تحمي جسمه. يعيش المحار الملزمي في قاع المحيطات والبحيرات والجداول والأنهار، في أماكن كثيرة من العالم. ويتغذى المحار الملزمي بكائنات حية دقيقة عائمة في البحر، تُسمى **العوالق المائية**. وللمحار الملزمي عضو كبير يُسمى **القدم**؛ يستخدمه في حفر جحر في الطين أو الرمل.

تتكون صدفة المحار الملزمي من جزءين يسميان **المصراعين**. وهناك **رباط** يثبت المصراعين معًا. وتُظهر خطوط النمو على المصراعين، كيف تتسع الصدفة وتكبر من وقت لآخر. ويفرز الرداء، وهو الجزء اللحيم من الجسم داخل الصدفة، مادة الصدفة. وتُسمى المسافة بين الجسم الأساسي للمحار الملزمي والرداء **فجوة الرداء**. للمحار الملزمي خياشيم معلقة داخل فجوة الرداء.

هناك فتحتان في مؤخرة المحار الملزمي، تسميان **المشعبْين** (السيفونين) وتسمحان للماء المشبع بالطعام والأكسجين بالمرور إلى فجوة الرداء من خلال **المشعب البطني** (السفلي) وإلى الخارج مرة أخرى خلال **المشْعَب الظهري** (العلوي). وتجري الدورة الدموية للمحار الملزمي عبر الخياشيم، وتأخذ الأكسجين من الماء، وتخرج ثاني أكسيد الكربون إلى الخارج.

وهناك شعيرات دقيقة جداً على الخياشيم، تدفع جزيئات الطعام إلى فم صغير ثم إلى المعدة. يُهضم الطعام في المعدة ويمر إلى الأمعاء، حيث يمتص معظمه. وللمحار الملزمي قلب وأوعية دموية. وتُسمى الفراغات الأخرى من جسمه التي تجري فيها دورة الدم **الجيوب**.

وفي معظم الأنواع يكون المحار الملزمي، إما ذكراً أو أنثى. والذكر يُطلق النطفة والأنثى تطلق البيضة، وتتحد النطفة مع البيضة في المياه المحيطة أو في خياشيم الإناث وتخصبه. وتتطور البيضة المخصبة إلى يرقات حجابية دقيقة تسبح بحرية. ثم تصبح في آخر الأمر محارًا ملزميًا مكتمل النمو. في بعض أنواع المحار الملزمي يُطلق المحار الفرد نفسه البيض والنطفة معًا، وتنمو الصغار داخل هذا الفرد.

والمحار الملزمي غذاء قيم، وكان هنود أمريكا يستخدمون هذا النوع من المحار الملزمي عملة نقدية يسمُّونها **الوامبوم**. وهذا النوع الخاص بمياه البحار المالحة، يوجد في الطين والرمال على طول السواحل الشمالية للمحيط الأطلسي.

والمحار الملزمي رخو الصدفة له صدفة ناعمة رقيقة. وهو موجود أيضاً على المسطحات المائية التي يكوِّنها المَدُّ في منطقة شمال الأطلسي. وهذا النوع يحفر جحوراً في الرمال وله مشعب طويل يمتد فوق الرمل إلى الماء. ويلتقط الناس من المسطحات الطبيعية الموجودة في نيوإنجلاند أعدادًا كبيرة من المحار الملزمي، ليُعدُّوا منه طعاماً شعبياً.

بعض أنواع المحار الملزمي. يعيش المحار الملزمي في قاع المحيطات، وفي مجاري مياه أخرى في أنحاء كثيرة من العالم. وتختلف صدفات المحار الملزمي اختلافاً كبيراً فيما بينها من حيث الحجم والشكل.

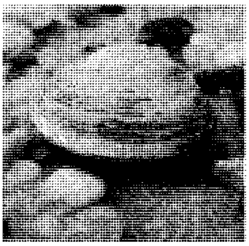
محار ملزمي صلب الصدفة

محار ملزمي موسي الشكل

محار ملزمي رخو الصدفة

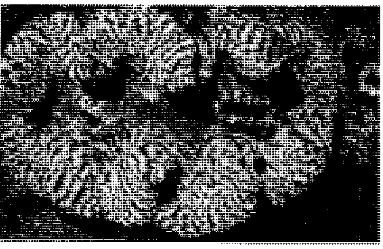
محار ملزمي عملاق

يعيش المحار الملزمي العملاق على الشعب المرجانية، في جزر الهند الشرقية بعيداً عن أستراليا ويمكن أن تزن الصدفة مايزيد على ٢٣٠ كجم، وربما يزيد طولها على المتر. وهو يتغذى بالعشب والطحالب البحرية الدقيقة.

انظر أيضًا: **الرَّخويات؛ الجيودك.**

محارب قوس قُزح اسم لسفينة تمتلكها منظمة السلام الأخضر، وهي منظمة عالمية تهتم بالبيئة. كانت المنظمة تستخدم تلك السفينة في الرحلات المناهضة للأسلحة النووية. وفي يوم ١٠ يوليو عام ١٩٨٥م، حدث انفجاران في السفينة، وأدّيا إلى انشطار هيكلها، بينما هي راسية في ميناء أوكلاند، بنيوزيلندا. وقُتِل في هذا الحادث مصور كان على ظهر السفينة عند انفجارها. وفي يوم ٢٣ يوليو من العام نفسه تم اعتقال رجل وامرأة، كانا يعملان في الجيش الفرنسي بتهمة تفجير السفينة. وفي عام ١٩٨٦م، اعتذرت الحكومة الفرنسية عن الحادث وقامت بدفع التعويضات اللازمة. ومن ثمّ، تم تسليم العميلين للمكتب العسكري الفرنسي.

انظر أيضًا: **السلام الأخضر.**

المحاريات. انظر: **الأسماك.**

المحاسب القانوني. انظر: **المحاسبة**.

المحاسَبة مجموعة من النُّظم والمبادئ والإجراءات، تُتَّبع لتدوين العمليات المالية في دفاتر، أو سجلات، خاصة بمؤسسة، أو شركة تجارية، أو منظّمات عامة أو خاصة، وتتضمن عملية المحاسبة، إعداد الحسابات وتحليل بياناتها، لاستخراج النتائج المطلوبة. وتعطي مثل هذه المعلومات متخذي القرار فرصة ترجمة المعلومة المالية واستخدام النتائج في التخطيط للمستقبل. وعلى سبيل المثال، فإن المعلومات تحيط التنفيذيِّين علماً بنوعية الإنتاج أو تخبرهم بالأقسام التي تقوم بعملها على الوجه الأكمل، وبتلك التي يُعدُّ أداؤها ضعيفاً.

يُطلق رجال الأعمال على المحاسبة دائماً تسمية **لغة التجارة** لأنهم يستخدمون المحصِّلة المحاسبية في الإحاطة بنشاط البيوتات التجارية. تعين المعلومات التي يعدها المحاسبون المديرين التنفيذيين وبعض المسؤولين التنفيذيين في فهم نتائج الصفقات التجارية وترجمة الوضع المالي لمنظمتهم أو شركتهم. ويمكن للمديرين بهذا الفهم أن يوظِّفوا القرارات المزوَّدة بالمعلومات عن أشياء، مثل الإنتاج والتسويق والتمويل. تستخدم المنظمات الخيرية والكليات والوكالات الحكومية وبعض المنظمات العاملة دون أرباح ـ تستخدم المحاسبة لتزن أداءها المالي.

تختلط مهنة المحاسبة أحياناً بنشاط آخر ذي صلة بها ألا وهو حفظ أو مسك الدفاتر. يدوِّن حافظ أو ماسك الدفاتر عمومًا الصفقات المالية يومياً. يقوم المحاسب بترتيب نظام حفظ الدفاتر بأكمله للمنظمة.

التقارير المالية. يُطْلَب من الشركات العامة قانونًا أن تعد تقارير مالية. وهذه التقارير يستخدمها المستثمرون ومسؤولو المصارف والوكالات الحكومية والنقابات العمالية وآخرون مهتمون بشركة ما أو ناتجها الصناعي. يُعد المحاسبون التقارير التي تعطي ملخَّصات للوضع المالي للشركات. تُقدِّم معظم الشركات تقارير ربع سنوية، وتستخدم كل المصانع إجراءات محاسبية مماثلة بحيث يمكن مقارنة التقارير.

تحتوي معظم التقارير المحاسبية المهمة على بيانات الميزانية وبيانات دخل، وبيانات تغييرات في الوضع المالي. توضح بيان الميزانية موجودات الشركة وديونها وصافي المستحقات. وبيان الدخل هو تقرير عن إيرادات ومصروفات المصنع خلال فترة بذاتها، كما أن فحوى بيان الدخل توضح ما إذا كان للشركة صافي ربح أو صافي خسارة لتلك الفترة. يعكس بيان التغيُّرات في الوضع مبلغ الاعتمادات ومصادرها وكيف أنفقَت هذه الاعتمادات خلال فترة من الزمن.

تحتاج المنظمات التي لا تعمل بقصد جني الأرباح تقارير مالية كثيرة من النوع نفسه، وعلى سبيل المثال، فإن المدارس ينبغي أن تتابع خط موجوداتها وديونها، أو ربما ترغب وكالة حكومية في مقارنة تكلفة برنامج ما بالفوائد؛ كما أن بعض المانحين لجهة خيرية ربما يودون أن يروا كيف وُظِّفت الهبات السابقة.

مجالات المحاسبة

يتم تصنيف المحاسبين تبعًا لنوع المؤسسة التي يعملون بها؛ وعلى سبيل المثال تستوعب كل أنواع الشركات محاسبي الأعمال التجارية فربما يكون لدى مصنع صغير محاسب عام واحد يقوم بالعمل في كل السجلات الحسابية، لكنّ مؤسسة ضخمة قد تستوعب أعدادًا كثيرة من المحاسبين لأعمالها المختلفة.

تقوم المنظمات أو الأفراد بتوظيف محاسبين مختصين لأعمال معينة أو لخدمات محاسبية خاصة بها. تُعقد امتحانات المهنة بهدف منح العضوية لمختلف المحاسبين. يتخصص معظم المحاسبين في أحد مجالات المحاسبة. تشمل المجالات الأساسية للمحاسبة: محاسبة الميزانية، ومحاسبة التكاليف ومحاسبة الإدارة والمحاسبة الضرائبية. يقوم المحاسبون الذين يتخصصون في مجال يسمى **التدقيق** (المراجعة) بمراجعة أعمال المحاسبين في المجالات الأخرى.

محاسبة الميزانية. تتكون محاسبة الميزانية من رصد ميزانية لنشاطات مستقبلية متوقعة خاصة بمنظمة ما حيال فترة بعينها. يؤسس محاسبو الميزانية عملهم على معظم التقارير المالية الحديثة للمنظمة وعلى التخطيط للأحوال والنشاط المستقبلي.

محاسبة التكاليف. تتعلق بتحديد المنصرفات المرتبطة بإنتاج وبيع منتج أو خدمة ما. يأتي بين هذه المنصرفات المرتبات التي تُدفع لموظفي الشركة وتكلفة المواد التي تحتاجها والنفقات التجارية العامة وتشمل النفقات التجارية العامة كل التكاليف الأخرى، مثل التدفئة والإضاءة والقدرة والصيانة، والآلات.

المحاسبة الإدارية. تشمل المحاسبة الإدارية التوصية باتباع طرق لتحسين السياسات العملية لمؤسسة وزيادة كفايتها، وعلى سبيل المثال، يمكن للمحاسب الإداري أن يساعد مديرين في تقرير المنهج الأمثل لتولي مشروع أساسي مثل شراء مصنع. يعمل معظم المحاسبين في شركات تقوم بتوفير خدمات استشارات إدارية. ويستخدم المشروع التجاري محاسبين مثل أولئك لدراسة الإدارة والتوصية بالتغييرات.

المحاسبة الضريبية. تختص بتحديد عائدات الضريبة الخاصة بالمنظمات أو الأفراد وتخصيص الضرائب الناتجة عن الصفقات التجارية المقترحة، ويقترح المحاسبون الضرائبيون الطرق الكفيلة بتوفير أموال تدفع كضرائب، وينبغي أن تتوفر لهم معرفة أكيدة بقوانين الضرائب التي تؤثر بدورها في عملائهم أو مستخدميهم. يحتاج المحاسبون الضرائبيون كذلك أن يعرفوا تفاصيل قرارات المحكمة في قضايا ضرائبية عديدة.

التدقيق (المراجعة). يشمل التدقيق اختبار سجلات المحاسبة لمنظمة أو فرد من الأفراد. يقوم **المدققون** (المراجعون) بتقويم دقة هذه السجلات وما إذا كانت قد أعدت باستعمال مبادئ محاسبية مقبولة عمومًا. توظِّف بعض المنظمات مراجعيها الخاصين بها، ويسمون مراجعين داخليين. يتأكد المراجعون الداخليون أن مؤسستهم تتبع الإجراءات المحاسبية التي ترغب فيها الإدارة. كما أنهم يبحثون عن وسائل وطرقٍ لزيادة الكفاية وتقليل التلف.

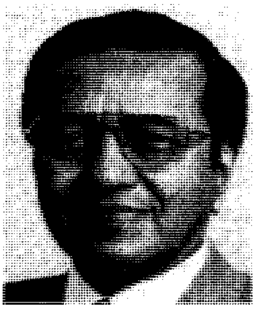

محاضر بن محمد

محاضر بن محمد (١٣٤٤هـ - ، ١٩٢٥م -). سياسي ماليزي، ورئيس وزراء ماليزيا منذ عام ١٩٨١م. ولد في ألورستار بولاية كايدا، وحصل على بكالوريوس الطب والجراحة عام١٩٥٤م من كلية الملك إدوارد السابع بملايو. عمل طبيبًا في بداية حياته ثم تفرغ بعد ذلك للأعمال الخاصة. انضم إلى حزب **المنظمة الوطنية المتحدة لأبناء الملايو** عام ١٩٤٦م حيث بدأ يمارس نشاطًا سياسيًا ملحوظًا حتى انتخب عضوًا بالبرلمان عام ١٩٦٤م، ولكنه فقد مقعده في عام ١٩٦٩م، وفي نفس العام انفجرت الأعمال العدائية بين الملايويين والصينيين في الدولة في شكل أعمال شغب خطيرة. فشل محاضر في محاولته إزاحة رئيس الوزراء تنكو عبدالرحمن نتيجة لتلك الاضطرابات. وفي عام ١٩٧٣م اختير عضوًا في مجلس الشيوخ. تولى وزارة التعليم عام ١٩٧٤م ورئيسًا لمجلس الجامعة الأهلية. أصبح في عام ١٩٧٥م نائبًا لرئيس الوزراء حسين عون ونائبًا لوزير الداخلية إضافة إلى وزارة التعليم. تولى في عام ١٩٧٨م وزارة التجارة والصناعة، كما انتخب نائبًا لرئيس المنظمة الوطنية المتحدة لأبناء الملايو ثم وكيلاً للحزب فرئيسًا له عام ١٩٨١م.

تمكن الدكتور محاضر بن محمد من النهوض ببلاده في مختلف المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية خلال فترة زمنية قصيرة حتى أصبحت من أكثر بلدان العالم الثالث تقدمًا ورخاءً، وكان له دور رئيسي في إنشاء مؤسسات حضارية إسلامية في بلاده كالجامعة الإسلامية الدولية والبنك الإسلامي ومركز فهم الإسلام ومؤسسة التنمية الاقتصادية الإسلامية له مؤلف بعنوان المأزق الملايوي.

نال جائزة الملك فيصل العالمية في خدمة الإسلام عام ١٩٩٧م.

المحافظة فلسفة تدعو إلى التمسك بحزم بالعادات والتقاليد السابقة؛ سواء كانت اجتماعية، أم سياسية أم ثقافية... إلخ. ويتوخى بعض المحافظين الإبقاء على المفاهيم التقليدية والقيمَ والأفكار التي يرونها هاديًا إلى طرق الحكمة والخير. ولكن كلمة المحافظة مبهمة، لأنّ معناها يختلف حسب الزمان والمكان والظروف.

المحافظة السياسية. لدى بعض المحافظين السياسيين فكرة محدودة عمّا يُمكن للسياسات إنجازه، ويعتقدون أن بُغية السياسات أو الحكومات هي المساعدة في توفير حياة كريمة لأفراد المجتمع. ويشكك كثير من المحافظين في أن الحياة الهانئة يمكن أن تتحقق بشكل رئيسي بطرق سياسية. كما يعتقدون أن كل المشاكل السياسية هي بشكل أساسي مشاكل أخلاقية وأن القوانين لم تستطع تغيير سلوك البشر بشكل ملحوظ. ويعتقد بعض المحافظين أيضا أنّ قدرة الإنسان على الشرّ هي بحجم قدرته على الخير. كما يشك هؤلاء في أن الشر سيزول مع الإصلاح الاجتماعي أو التربية.

يؤكد المحافظون أن أداء الواجبات ثمن للحقوق، كما يؤمنون بالرغبة في المحافظة على الطبقات الاجتماعية. ويعتقد هؤلاء بأن الناس جميعًا يملكون حماية متكافئة تحت ظل القانون، ولكنهم يُنكرون أن الناس خلقوا بمزايا متشابهة، كما يؤكدون أن القليل فقط هم قادة بالفطرة، وأن القيادة التي يؤمِّنها هؤلاء القلة هي أساسية لتحقيق النظام الاجتماعي. كذلك يعتقد بعض المحافظين أن المساواة السياسية والاقتصادية سياسة حمقاء تؤدي إلى الفشل.

ويرى المحافظون وجود علاقة بين الحرية و**الملكية الخاصة** للمصانع ووسائل الإنتاج الاقتصادي الأخرى، كما يؤكدون أنَّ إلغاء هذه الملكية الخاصة سيحطم الحرية الشخصية. لذلك يعتقد الكثير من المحافظين أن الاشتراكية والشيوعية تشكلان أعظم خطر يهدد المجتمع الحديث.

نبذة تاريخية. استخدم لفظ **محافظ** أول ما أُستخدم حوالي عام ١٨٣٠م ليدلَّ على أعضاء الحزب **التُّوري**

البريطاني القديم (المحافظين). أما **الأفكار المحافظة** فقد ظهرت في القرن الثامن عشر الميلادي في كتابات وخُطَب رجل السياسة البريطاني أدموند بيرك، وظهرت المحافظة السياسية جزئيًا رد فعل على طغيان الثورة الفرنسية وعلى الاعتقاد بأن الطبيعة البشرية يمكن أن تُصبح مثالية عن طريق التغيُّر الاجتماعي والثورة السياسية، وقد بين المحافظون أنّ التغيّر الاجتماعي يجب أن يحدث لا عن طريق الثورة ولكن بوساطة إطار من الأفكار والمبادئ التقليدية.

وعلى هذا الأساس لا يمكن أن يكون المحافظون الحقيقيون ثوارًا، لأنهم يريدون الحفاظ على الأفضل في الماضي والإبقاء عليه في المستقبل.

انظر أيضًا: **جناح اليمين؛ حزب المحافظين البريطاني؛ الليبرالية؛ اليهودية.**

المحافظة على الطاقة. انظر: **الحرارة** (الحرارة والطاقة)؛ **الطاقة؛ مخزون الطاقة** (ترشيد استهلاك الطاقة).

محاكم التفتيش هيئات أنشأتها الكنيسة الرومانية الكاثوليكية للقبض على من سموهم **المهرطقين المارقين** (الأشخاص المعارضون لتعاليم الكنيسة) ومحاكمتهم. أقيمت محاكم التفتيش في كثير من أجزاء أوروبا، ولكن محكمة التفتيش الأسبانية كانت هي الأكثر شهرة. وأشهرها تلك المحاكم التي أقامها فرديناند الخامس وزوجته إيزابيلا للتجسس على أهل الأندلس الذين فرضت عليهم النصرانية، وقد نكلت بالمسلمين بوحشية.

كانت تعاليم الكنيسة تعد أساسًا للقانون والنظام ابتداءً من عهد حكم الإمبراطور الروماني قسطنطين، من عام ٣٠٦م إلى عام ٣٣٧م. ولذلك كان الخروج على تعاليم الكنيسة جريمة ضد الدولة، وحاول الحكام المدنيون لمئات من السنين استئصال **الهرطقة**.

وخلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين ثارت جماعات معينة من الرومان الكاثوليك ضد كنيستهم. وبعد أن رفض بعض الحكام المدنيين أو عجزوا عن معاقبة المهرطقين، تولت الكنيسة هذه المهمة.

في عام ١٢٣١م، أنشأ البابا جريجوري التاسع محكمة خاصة للتحقيق مع المتهمين، وإجبار المارقين على تغيير معتقداتهم. وفي عام ١٥٤٢م، تولت لجنة الكرادلة التابعة للمكتب البابوي عملية التحقيق. وعمل رهبان من الدومينيكان والفرنسيسكان قضاة في تلك الهيئات.

كثرت محاكم التفتيش في فرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، وأسبانيا. ونظرًا لأن المحققين كانوا يقومون بأعمالهم سرًا فكثيرًا ما أساءوا استخدام سلطاتهم وعُذّب بعض المتهمين، وحُكم على المارقين الذين رفضوا تغيير معتقداتهم بالموت حرقًا. وفي القرن السادس عشر الميلادي حوّل قادة الكاثوليك نشاط محاكم التفتيش لأنصار المذهب البروتستانتي.

يدين أتباع الكاثوليكية حاليًا محاكم التفتيش لأنها انتهكت قواعد العدالة الحديثة. ولكن لم ينتقد إلا عدد قليل من الناس أساليب محاكم التفتيش أثناء فترة القرون الوسطى.

محاكم السحر بمدينة سالم محاكم أنشئت نتيجة لانتشار الشعوذة والسحر عبر التاريخ الأمريكي. عقدت هذه المحاكم في مدينة سالم، في مستعمرة خليج ماساشوسيتس، وأدين في هذه المحاكم ١٩ رجلاً وامرأة بمزاولة السحر، ونفذ فيهم حكم الإعدام شنقًا. ورجم رجل آخر حتى الموت لأنه لم يجب أمام المحكمة بالنفي أو الإثبات عن مزاولة السحر. كما حكم على نحو ١٥٠ آخرين بالسجن.

كانت منطقة خليج ماساشوسيتس مستعمرة إنجليزية تخضع للقانون الإنجليزي الذي يقضي بالإعدام على من يزاولون السحر. وقبل حلول عام ١٦٩٢م بدأ عدد من الفتيات في القرى يتصرفن بصورة غريبة، حيث كن يختفين تحت المناضد ويحدثن أصواتا غريبة، ويصرخن لما يلاقين من تعذيب. وسرعان ماقادت تهمة مزاولة السحر إلى اعتقال ثلاث نساء، ثم تلت ذلك اعتقالات كثيرة، شملت أعضاء مرموقين في المنطقة، أمثال وزير سابق وزوجة أغنى رجل في مدينة سالم.

يعتقد بعض المؤرخين أن الجدل حول وزير يدعى صمويل باريس هو الذي قاد إلى مطاردة السحرة، حيث كان السيد باريس يتلقى معظم تأييده من فقراء المزارعين بقرية سالم، إذ كان باريس وكنيسة القرية بالنسبة لهم رمزيْ الاستقرار والحفاظ على القيم الموروثة. كانوا يرون أن في غنى مدينة سالم وتزايد عدد تجارها، أكبر خطر يتهدد نظام حياتهم. فقام باريس وأعوانه بقيادة حملة مطاردة السحرة، فتم بذلك اعتقال كثير من القرويين المعارضين لباريس، والذين لهم صلة بمدينة سالم باعتبارهم سحرة ودجالين.

استمر الخوف من مزاولة السحر لما يقرب من عام بعدما استطاع القياديون من الوزراء أن يضعوا حدا له. وفي عام ١٦٩٣م، تم إطلاق سراح المسجونين بتهمة ممارسة السحر، ثم قضى المجلس التشريعي للمستعمرة بصرف بعض الاستحقاقات لضحايا مطاردة السحرة.

محاكمات نورمبرج ثلاث عشرة محاكمة عُقدت لمقاضاة قادة ألمانيا لأعمالهم العدوانية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). أجريت المحاكمات من عام ١٩٤٥م إلى عام ١٩٤٩م في نورمبرج، بألمانيا، حيث كان الحزب النازي ينظم اجتماعاته بقيادة أدولف هتلر الذي حكم ألمانيا أثناء الحرب العالمية الثانية.

وفي المحاكمات، واجه القادة النازيون تُهَمًا بارتكاب أعمال وحشية، وجرائم حرب.

ومحاكمات نورمبرج، أولى محاكمات جرائم حرب يجريها المنتصرون في العصر الحديث. ولقد نظمتها الولايات المتحدة، والاتحاد السوفييتي (سابقًا) وبريطانيا وفرنسا.

المحاكمات. وُجه الاتهام للقادة النازيين في ثلاثة أمور رئيسية: ١- الجرائم ضد السلام ٢- جرائم الحرب ٣- الجرائم ضد الإنسانية. وشملت الجرائم ضد السلام، شن الحرب، وقتل أسرى الحرب والمدنيين، والتدمير المفرط للأرض والمدن، أما الجرائم ضد الإنسانية فتشير إلى ثلاث مخالفات أساسية: ١- تهجير المدنيين واستخدامهم في أعمال السُّخْرة ٢- إجراء تجارب طبية لا إنسانية. ٣- اضطهاد وقتل الناس لآرائهم السياسية أو بسبب العِرْق أو الديانة.

قامت الدول المنظمة للمحاكمات بعقد أول محاكمة تُدعى **المحكمة العسكرية الدولية**. واستمرت هذه المحاكمة من نوفمبر ١٩٤٥م إلى أكتوبر ١٩٤٦م. وكان لها ثمانية قضاة، اثنان من كل من الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا والاتحاد السوفييتي (سابقًا). وتمت محاكمة عشرين شخصًا، منهم مستشارو الحزب النازي الكبار والدبلوماسيون، مثل، هيرمان جورينج، وألبرت سبير، ورودولف هس، وجواشيم فون ريبنتروب، ومارتن بورمان. ومن القادة العسكريين الذين تم اتهامهم الأدميرال كارل دونيتز، والكولونيل ألفرد جودل، أما هتلر واثنان من مساعديه الرئيسيين، وهما جوزيف جوبلز وهينريتش هيملر، فقد انتحروا، أو قتلوا برغبتهم قبل المحاكمات.

أدان القضاة ١٩ من المتهمين. اثنا عشر منهم، بمن فيهم بورمان وجورينج، وفون ريبنتروب وجودل حُكم عليهم بالإعدام. وشُنق عشرة من هؤلاء في ١٦ أكتوبر ١٩٤٦م. أما جورينج، فقد انتحر قبل ذلك بساعات. وبالنسبة لبورمان، فإن مكان وجوده لم يكن معروفًا في ذلك الوقت، وقد حوكم غيابيًا. أما هس، ودونيتز، وخمسة آخرون فقد حُكم عليهم بالسجن لفترات تتراوح بين عشر سنوات ومدى الحياة.

جرت اثنتا عشرة محاكمة أخرى في نورمبرج من عام ١٩٤٦ إلى ١٩٤٩م. وقد عقدت تلك المحاكمات بوساطة قضاة من الولايات المتحدة. وعقدت محاكمة شملت ١٨٥ متهمًا، من بينهم مسؤولو الحزب النازي، والقضاة وكبار رجال الأعمال، والأطباء. وقد أُرْسِل أكثر من نصفهم إلى السجن، وحُكم على بعضهم بالإعدام، ووجد أن بعضهم غير مذنب.

أكدت محاكمات نورمبرج، أن الجنود، والمواطنين عليهم واجب أخلاقي، وهو عدم إطاعة الأوامر أو القوانين غير الإنسانية.

انظر أيضًا: **القانون الدولي؛ جرائم الحرب.**

المحاكمة يقصد بها الإجراءات التي تتبع بكل دقة أمام المحكمة للفصل في القضايا. وفي معظم القضايا، يمكن لكل من طرفي النزاع أن يُوكل محاميًا، للتعبير عن وجهة نظره، وتقديم الأدلة نيابة عنه، واستجواب الشهود. وكثير من المحاكمات تُعقد في الغرب بحضور هيئة من المحلفين. وهناك محاكمات أخرى تكون فيها المحاكمة بوساطة قاض فرد أو دائرة من القضاة دون محلفين. وهناك نوعان من المحاكمات: الأول المحاكمات المدنية، والثاني المحاكمات الجنائية.

تقوم **المحاكمة المدنية** بالفصل في المسائل التي تخرج عن دائرة الجرائم، مثل العقود والملكية والتعويض عن الأضرار. يحدد المحلفون في المحاكمة المدنية من هو الطرف المقصِّر، ومقدار ما يتعين عليه دفعه وفاء بالالتزام وتعويضًا عن الأضرار. وفي **المحاكمة الجنائية** يقوم المحلفون بإقرار إن كان المتهم مذنبًا أو غير مذنب. وتبدأ المحاكمة التي تتطلب هيئة من المحلفين باختيار المحلفين. ثم يقوم كل من ممثل الاتهام الذي يوجه الاتهام ضد المتهم، ومحامي الدفاع، بتقديم مرافعات افتتاحية موجزة موجهة أمام المحلفين.

أما في المحاكمة المدنية، فيقوم **المدعي**، برفع الدعوى، يمثله عادة محام. ويمثل الطرف الآخر، **المدعى عليه**، محام للدفاع عنه. ويقوم كل من محامي المدعي ومحامي المدعى عليه بتوجيه **مرافعة** افتتاحية موجزة، يذكر فيها عادة ما يراد إثباته أثناء المحاكمة.

تقديم الأدلة. يقوم كل من محامي المدعي ومحامي المدعى عليه بتقديم **الأدلة** لتأييد دعوى موكله أو موكلته، وقد تشتمل الأدلة المقدمة في الإثبات على مستندات، مثل الخطابات أو الإيصالات أو أشياء، مثل الأسلحة أو الملابس. وفي معظم القضايا، ترتكز الأدلة على الأقوال التي يُدلي بها **الشهود** الذين يؤدون قَسمًا على قول الحق. ويقوم الشهود عادة بالإدلاء بالأقوال ردًا على الأسئلة الموجهة من المحامي الذي يستدعي الشاهد. ثم يقوم محامي الخصم الآخر **بالاستجواب** محاولاً جهده العثور على أخطاء فيما أدلى

به. والشاهد الذي ترتاب المحكمة في إدلائه العمدي بأقوال كاذبة، توجَّه إليه تهمة الإدلاء **بشهادة الزور**. ويخضع قبول **الدليل** أثناء المحاكمة لضوابط معينة. وبوجه عام، يمكن القول إن الدليل يكون مقبولاً في الإثبات لدى توفر شروط ثلاثة، فيجب أن يكون: ١- متعلقًا بالدعوى ٢- وماديًا ملموسًا ٣- ومباشرًا.

والدليل المتعلق بالدعوى هو الذي ينصب على مسألة متنازع عليها، ويساعد على الوصول إلى حل لها. والدليل المادي يُساعد على إصدار القرار في النقاط الرئيسية للنزاع موضوع الدعوى. والدليل المباشر ما يُدلي به الشاهد عما رأى أو سمع بنفسه وليس نقلاً عن آخرين.

بعد الإدلاء بالشهادة ومناقشتها، يلخص محاميا الجانبين موضوع الدعوى، ثم يعرض القاضي خلاصة النزاع على المحلفين، ويوجه عنايتهم إلى القانون الواجب تطبيقه على الدعوى.

يقرر القاضي، في كل قضية، ما يعتبر دليلاً مقبولاً في الإثبات. وفي القضايا التي تتكون فيها المحكمة من قاض ومحلفين، يمكن للقاضي أن يقوم، في غياب المحلفين، بإصدار القرار فيما يتعلق بقبول أو عدم قبول الدليل. وفي الحالة التي تكون فيها الأدلة غير مقبولة، يمكن الطعن بالاستئناف ضد الحكم الصادر في الدعوى. ويجوز للقاضي أن يحاكم أي شخص بارتكاب جريمة إهانة المحكمة وتحقيرها إذا تبين من سلوكه، في أثناء انعقاد الجلسة، تعمد إعاقة المرافعة أو عدم احترام المحكمة، ويجوز أن يحكم على مثل هذا الشخص بالغرامة أو السجن أو بالعقوبتين معًا.

الوصول إلى قرار. يذهب المحلفون بعد الفراغ من سماع الدعوى إلى غرفة خاصة بغرض **المداولة** في وقائع الدعوى والوصول إلى قرار فيها. وفي هذه المرحلة، لا يجوز الاتصال بأي شخص آخر إلا بإذن القاضي. فإذا لم يصلوا إلى قرار في آخر الجلسة، فيجوز نقلهم مجتمعين إلى فندق خلال الليل، على أن يعادوا مرة أخرى صباح اليوم التالي إلى المحكمة.

وفي المحاكمات الجنائية، يسعى ممثل الاتهام إلى إثبات التهمة على المتهم **دون شك معقول**، وهو المعيار الذي يتطلبه القانون. وإذا لم يقتنع المحلفون بأن ممثل الاتهام قام بالتدليل على الاتهام بالصورة الكافية، فيجب عليهم تبرئة ساحة المتهم، أي إصدار قرار أنه **غير مذنب**. وإذا وجد المحلفون المتهم مذنبًا، فإن القاضي يصدر الحكم بالإدانة والعقوبة. أما في القضايا المدنية، فإن على محامي المدعي أن يثبت ادعاء موكله وفقًا لمبدأ الأرجحية في وزن الأدلة. وفي حالة انقسام هيئة المحلفين في المحاكمة التي لا يستطيع فيها المحلفون الوصول إلى قرار بالأغلبية التي يتطلبها القانون، لا يكون بوسع القاضي إلا أن يعلق حكم المحلفين ويصدر أمرًا بمحاكمة جديدة أمام هيئة أخرى من المحلفين.

حقوق المدعى عليه. تكْفُل معظم دساتير الدول الديمقراطية كثيرًا من الحقوق المتعلقة بالمحاكمة العادلة للمتهم، من ذلك المحاكمة بوساطة هيئة من المحلفين في عدد كبير من القضايا يحددها القانون، وكذلك الحق المعروف بوجوب اتباع الوسائل القانونية السليمة، التي تنص على أن تجرى المحاكمة طبقًا للإجراءات القانونية. وهناك ضمانات أخرى، مثل منع حبس المتهم احتياطيًا أكثر من فترة معينة دون أن يوجه له قرار اتهام، وحق المتهم في محاكمة علنية، والحق في طلب المساعدة القانونية للدفاع عنه أمام المحكمة.

يطلق على بعض هذه الضمانات، أحيانًا، **قواعد العدل الطبيعي**. وتقضي قواعد العدل الطبيعي بأنه لايجوز للشخص أن يكون حكمًا في قضيته الخاصة، وألا تتم إدانة شخص غيابياً. وقاعدة عدم جواز أن يكون الشخص حكمًا في قضيته، يقصد منها أنه يتعين على كل قاض أو محلف أن يتنحى عن نظر النزاع إن كانت لديه مصلحة شخصية فيه، وألا يشارك في اتخاذ قرار بشأنه. أما قاعدة عدم جواز إدانة شخص غيابيًا، فيقصد منها وجوب إعلان الشخص مسبقًا بالإجراءات التي تُتخذ ضده، والسماح له بالدفاع عن نفسه. وعلى هذا، ففي القضية الجنائية، يجب أن توجه للمتهم تهمة ارتكاب جريمة معيَّنة أو أكثر على نحو صحيح، طبقًا لمواد القانون، وأن يعطى فرصة لإعداد دفاعه. وبالمثل يُعطى المدعى عليه في القضية المدنية بيانات كاملة عن الوقائع المدعى بها ضده والأدلة المطلوب تقديمها في الإثبات.

الاستئناف. يجوز للمتهم الذي حوكم وتمت إدانته في القضية الجنائية، أن يستعمل حقه في الطعن في الحكم عن طريق الاستئناف. ويكون لمن خسر القضية المدنية، الحق أحيانًا في تقديم طعن بالاستئناف.

يطالب المستأنف في عريضة الاستئناف بإعادة نظر الدعوى أمام المحكمة الأعلى وتُسمَّى **محكمة الاستئناف**. وفي بعض القضايا، يكون من حق المحكوم عليه استئناف الحكم تلقائيًا دون شروط، ويجب عليه في بعض القضايا الأخرى إبداء الأسباب التي يبني عليها طلب استئناف نظر الدعوى؛ مثل اكتشاف دليل جديد، أو أهمية الفصل في نقطة قانونية قد يتغيَّر بها وجه الحكم أمام المحكمة الاستئنافية، وقد ترفض محكمة الاستئناف نظر الطعن في بعض الأحوال. ويجوز في بعض الأحوال الأخرى أن تأمر بإعادة القضية للمحكمة السابقة للنظر والفصل فيها مجددًا.

الصلح خارج المحكمة. يقوم النظام القانوني في معظم البلدان على الاعتقاد بأن المتهم يعتبر بريئًا إلاّ أن تثبت إدانته. بيد أن نسبة ضئيلة من المنازعات القانونية هي التي يفصل فيها عن طريق المحاكمة. فالمتهم يعترف بالذنب في كثيرمن القضايا. ومن ثم لا تكون هناك حاجة إلى استمرار إجراءات المحاكمة. وفي القضايا المدنية، تتم التسوية عادة خارج المحكمة، سواء أكان ذلك قبل سماع الدعوى أو في أثناء السير فيها، متى قدمت فيها بعض الأدلة. وفي الأحوال التي يطالب فيها المدعي بالتعويض، قد يبادر المدعى عليه بإيداع مبلغ في المحكمة، قد يقبله المدعي بدلاً من مواصلة إجراءات الخصومة.

الرسوم القضائية. في جميع القضايا الجنائية والمدنية، يجب على القاضي، آخر الأمر، أن يعيِّن الطرف الذي يلزم بدفع الرسوم القضائية. وفي أكثر الأحوال، يُحكم على خاسر الدعوى بدفع الرسوم القضائية، لكن هذه القاعدة تخضع لعدة استثناءات. وتُحدد القواعد الإجرائية كيفية تقدير الرسوم التي تُحصّل لصالح المحكمة، ويجوز الطعن بالاستئناف في تقدير الرسوم أو فرضها.

نبذة تاريخية. دأب السكسون الذين استقروا في إنجلترا خلال العصور الوسطى على محاكمة المتهمين عن طريق **التعذيب** بدلاً من المحاكمة أمام المحلفين. كان يطلب من المتهم القبض على قطعة حديدية محماة بالنار، أو أن يُلحق به الأذى عمدًا بطريقة أو بأخرى.

كان السكسون يعتقدون أن الله يشفي المتهم خلال ثلاثة أيام إذا كان بريئًا. وبعد الاجتياح النورمندي لبريطانيا عام ١٠٦٦م، كان يطلب من المتنازعين أن يبارز أحدهما الآخر، اعتقادا بأن الله ينصر من معه الحق.

أما في العصر الراهن، فقد تبنّت نظم المحاكمة في كل من إنجلترا والأقطار التي أخذت عنها، نظام القانون العرفي الإنجليزي وقانون الإنصاف. والواقع أن القانون العرفي مجموعة من الأحكام التي أرساها القضاء اعتمادًا على أعراف المجتمع والأحكام القضائية السابقة. كما أن قانون الإنصاف مجموعة معايير تقوم على المفهوم الشامل لمبادئ العدل. وحمل المستعمرون الإنجليز نظامهم القانوني إلى أستراليا ونيوزيلندا وأمريكا الشمالية وإلى جميع دول الكومنولث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستئناف
البينة
تحقير المحكمة
الجريمة
الجريمة، علم
الحنث بالقسم
الشاهد
العقوبة
العقوبة في الفقه الإسلامي
القاضي
القانون
القضاء في الإسلام
المحاكمة بالمبارزة
المحامي
المحكمة
المحلفون

المحاكمة بالمبارزة طريقة في تسوية النزاعات القانونية في العصور الوسطى. ويطلق عليها أيضًا اسم **المحاكمة بالعراك**.

وقد استخدمها النبلاء لعدة سنين. وهي تختلف عن الحرب والنزاع، لأن الناس آمنوا بأن الله سوف يتدخل ويساعد المحق على الفوز. ويتمثل نظامها العام في أن يحارب المتهم من اتهمه. وكان يحدث أحيانًا أن يعين النبلاء أبطالاً ليحاربوا بالنيابة عنهم. وأما النساء ورجال الدين فقد كان ينوب عنهم آخرون. وقد أدخلت المحاكمة بالمبارزة في إنجلترا على يد وليم الفاتح، وحلّت محلّها بالتدريج المحاكمة عن طريق المحلّفين.

ومن الطرق الأخرى التي كانت تمتحن بها براءة شخص ما أو معصيته في القرون الوسطى **المحاكمة بالتعذيب**. وبموجب هذه الطريقة كان يتعرض المتهم لأنواع مختلفة من التعذيب الجسدي، فإذا تم شفاء الإصابات اعتبر ذلك الشخص بريئًا.

انظر أيضًا: **الكهانة**.

محاكمة سكوبس إحدى القضايا القانونية المهمة المثيرة للجدل والخلاف في الولايات المتحدة.

تركزت هذه القضية التي وقعت في دايتون بولاية تنيسي عام ١٩٢٥م، على اتهام مدرس يسمى جون توماس سكوبس بخرق قانون الولاية الذي كان يحرّم تدريس نظرية النشوء في المدارس العامة. وهذه النظرية تزعم أن البشر تطوروا من أشكال أبسط من الحياة عبر فترة طويلة من الوقت. (دحض علماء المسلمين نظرية النشوء والارتقاء، كما أثبت بطلانها أصحاب الملل الأخرى، وعلماء الأحياء وغيرهم). انظر: **داروين، تشارلز روبرت**.

بموجب هذا القانون، فإن المدرسين في مدارس الولاية مسموح لهم بتدريس تفسير الكتاب المقدس للخلق، الذي يوضح كيف خلق الله البشر أساسًا بالصورة التي هم عليها الآن.

وافق بعض من علماء الغرب على وجهة النظر القائلة أن القرود والبشر لهم أصول مشتركة وكانت قضية سكوبس تُسمى غالبًا **محاكمة القرد** وجذبت المحاكمة اهتمامًا عالميًا بسبب اشتراك شخصيتين مشهورتين فيها هما: وليم جيننجز بريان وكليرنس دارو.

دافع دارو ـ المحامي الجنائي الشهير ـ عن سكوبس وأيّد بقوة حق تدريس نظرية النشوء. وافق بريان ـ الذي يعتبر خبيرًا في الإنجيل ـ على تحدي دارو بأن يصبح شاهدًا. لكن دارو قهر بريان، وتفوق عليه بالحيلة والدهاء أثناء استجواب الشاهد. من الناحية القانونية، كانت قضية سكوبس غير

مهمة، وتم تغريم سكوبس ١٠٠ دولار، لكن الإدانة ألغيت فيما بعد بسبب خطأ قانوني طفيف. وظل قانون ولاية تنيسي ساري المفعول حتى عام ١٩٦٧م عندما ألغته الهيئة التشريعية للولاية.

مُحاكي بوذا شخص في النِّحلة البوذية، يبذل قصارى جهده ليصبح مثل بوذا. ويعتقد البوذيون أن كلَّ المتمثلين ببوذا استطاعوا أن يقوموا بتطوير وتنمية درجات روحية وأخلاقية كاملة، ووصلوا بذلك إلى حالة من التنوير والسلام الكاملين تُسمى **نيرفانا**. والأشخاص الذين يقومون بمحاكاة بوذا أشخاص كرَّسوا حياتهم أو أخذوا عهدًا على أنفسهم بالوصول إلى حالة النيرفانا هذه، ولكنهم يؤخرون البدء فيها حتى يقوموا بإنقاذ الآخرين ومساعدتهم على النجاة. ولكي يتحقق هذا الهدف، فإن كل شخص مُحَاكٍ لبوذا يتبع أساليب البوذي في الحياة وهي الطريق الوسيط والطريق الثُّماني النبيل وطريق محاكي بوذا. وتختلف المذاهب المتعددة للنِّحلة البوذية في تعريفها للشخص المحاكي لبوذا. فعلى سبيل المثال، نجد أتباع مذهب الماهيانا يجب أن يأخذوا عهدًا على أنفسهم حتى يصبحوا بوذيين. وكثير من هؤلاء الأتباع يعبدون أشخاصًا مختلفين محاكين لبوذا، ويعتقدون أنهم آلهة. وعرَّف كثير من حكام الماهيانا أنفسهم بواحد أو أكثر من هذه الآلهة المزعومة. ويعدّ أعضاء مذهب **الترافادا** والمذاهب المرتبطة به قليلاً، من المحاكين لبوذا.

أبو المحامد، جمال الدين. انظر: **الحصيري، جمال الدين أبو المحامد.**

المَحَامليّ الضَّبي (٢٣٥ - ٣٣٠ هـ، ٨٤٩ - ٩٤١م). الحسين بن إسماعيل بن محمد الضبي أبو عبدالله البغدادي القاضي، المحاملي. بدأ سماعه الحديث سنة ٢٤٤هـ. سمع أحمد بن إسماعيل السهمي صاحب مالك وعمر بن علي الفلاس والزبير بن بكار وطبقتهم. روى عنه دعلج والدارقطني وابن جميع وطبقتهم. كان إمامًا عالمًا حافظًا محدثاً مكثرًا. وكان صدوقًا دينا فقيهًا محدثًا شافعي المذهب ولي قضاء الكوفة ٦٠ سنة، واستعفى من القضاء سنة ٣٢٠هـ. وعقد بالكوفة سنة ٢٧٠هـ في داره مجلسًا للفقه، فكان يحضر مجلسه زهاء ألف رجل. ومن مؤلفاته: **السنن في الفقه؛ صلاة العيدين؛ الدعاء؛ أمالي المحاملي.**

والمحاملي ـ بفتح الميم الأولى والحاء ـ منسوب إلى المحامل وهي قوافل الحجاج.

المحامي شخص يمثل أفرادًا من عامة الناس في الشؤون القانونية. ويدعى الشخص الذي يطلب خدمات المحامي **موكلاً**. وفي النظام القانوني الإنجليزي يُسمَّى المحامي الذي يملك الحق في مناقشة القضايا في المحاكم العليا **محامي المرافعات**، أما الذي لايملك هذا الحق فيُسمّى **محامي الإجراءات**.

تشمل واجبات المحامي كثيرًا من المسائل القانونية، بما فيها العقود والوصايا والأضرار البدنية والشؤون التجارية. ويعمل المحامي على تفادي المقاضاة، عن طريق تقديم المشورة القانونية، التي تبقي الموكل بعيدًا عن المشكلات، والعمل على تسوية القضايا وديًّا. ويحق قانونًا لأي شخص أن يمثل نفسه في أي محكمة من المحاكم، لكن السلطات تقول: إنه ليس ذلك من الحكمة بالنسبة للشخص غير المتدرِّب، إلا في محاكم المطالبات الصغيرة أو المحاكم الأخرى، حيث تكون الإجراءات غير رسمية.

تستغرق دراسة المحاماة عدة سنوات. كما تتضمن فترة من العمل مع محام آخر للتدريب العملي على المهنة.

محامي الإجراءات أحد نوعين من المحامين، ففي المملكة المتحدة وأيرلندا تقسم المهنة القانونية، تقليدًا إلى محامي إجراءات ومحامي مرافعات. وفي العديد من البلاد الأخرى التي تتبع النظام القانوني نفسه، أُلغي التقسيم إلى محامي الإجراءات ومحامي المرافعات. ويمكن للمحامي في تلك البلاد، أن يمارس وظيفتي محامي المرافعات والإجراءات.

ويشمل العمل الأساسي لمحامي الإجراءات تقديم المشورة في المسائل القانونية، وتحرير المستندات، مثل العقود والوصايا، ونقل الملكيات، وكذلك القيام بإعداد القضايا التي يتم عرضها أمام المحاكم. ويجوز لمحامي الإجراءات ـ وكثيرًا ما يحدث ذلك ـ الظهور أمام المحاكم الصغرى في القضايا الواضحة. ويقضي محامو المرافعات جُل وقتهم في تقديم المشورة، التي عادةً ما تكون لمحامي الإجراءات بدلاً من تقديمها للموكلين.

وللعديد من محامي الإجراءات خبرات واسعة، تشمل كلاً من القانون الجنائي والمدني، ويقوم الكثير منهم بتبادل الرأي وإطلاع العديد من محامي المرافعات على مختلف القضايا. ويقوم محامو الإجراءات بالعمل في مجالات متخصصة واسعة تختص بواحد أو اثنين من مجالات القانون، وتكون مهمة محامي الإجراءات الاختصاصيين هؤلاء قاصرة على تبادل الرأي مع محامي المرافعات فيما يتعلق بالقضايا التي ستُعرض في المحاكم.

محب الدين بن النجار. انظر: **ابن النجار، محب الدين.**

مُحتجَزُ الجمرك مرفَق يُستعمل لتخزين بضائع يجب على صاحبها دفع ضريبةٍ أو رسوم للحكومة. ويتعهّد مُشغّلو المحتجز عن طريق شركة كافلة بضمان المبلغ قبل إخلاء المحتجز من البضائع، ويسمح للمالك باستعمال محتجز الجمرك تحت إشراف الجمارك وتخزين بضائع دون دفع الرّسوم الفوريّة كاملةً. فالمالك يدفع فقط عند سحب البضائع من مخزن الاستيداع بإشراف الجمارك. ومحتجز الجمرك يكون ملكيّة خاصّة ومكفولاً جزئيًا أو كليًا بإشراف الجمارك. ويعمل تحت إشراف الحكومة ويقدم ضمانًا بدفع الضريبة أو الرسوم للحكومة قبل استخراج البضائع من المخزن. ويُقال إنّ البضائع **تحت الضمان** عندما تكون بمخزن الاستيداع.

المحتسب. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة المحتسب).

المحجمة. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

أبو مِحْجَن الثقفي (؟ - ٣٠هـ، ؟ - ٦٥٠م). شاعر وفارس من المخضرمين الذين عاشوا أيام الجاهلية وأدركوا الإسلام. اختلف في اسمه، فقيل هو عمرو بن حبيب، وقيل اسمه أبو محجن، وكنيته أبوعبيد. وقيل اسمه مالك، وقيل اسمه عبدالله. وأمه كنود بنت عبدالله بن عبد شمس. وهو من الصحابة، سمع من النبي ﷺ، وروى عنه، وهو معدود في أولي البأس والنجدة.

لما حاصر النبي ﷺ الطائف سنة ٨هـ، ٦٢٩م دافع أبومحجن عنها، فلما أسلم أهلها في السنة التالية أسلم أبومحجن معهم، وكان ذلك في رمضان عام ٩هـ، ٦٣٠م. ذكره ابن سلام مع شعراء الطائف، وقال عنه: وأبو محجن رجل شاعر شريف، وكان قد غلب عليه الشراب، فضُرب فيه مرارًا. وقد جاء في أبياته التي جلده عمر رضي الله عنه ونفاه بسببها عن المدينة قوله في الخمر:

إذا مِتُّ فادفنِّي إلى أصل كرمة
تُروِّي عظامي بعد موتي عروقها
ولاتدفنِنّي في الفلاة فإنني
أخاف إذا مامت ألا أذوقها

وجاء في الأغاني عن المفضل قال: «لما كثر شراب أبي محجن الخمر، وأقام عمر بن الخطاب رضي الله عنه عليه الحد مرارًا وهو لا ينتهي، نفاه إلى جزيرة في البحر وبعث معه حرسيًا يُقال له ابن جَهْراء، فهرب منه على ساحل البحر، ولحق بسعد بن أبي وقاص.

وحينما بلغ عمر رضي الله عنه، خبر هربه كتب إلى سعد بحبسه فحبسه، فلما كانت ليلة **أغواث** من أيام **القادسية** سنة ١٤هـ، ٦٣٥م، سأل أبو محجن امرأة سعد بن أبي وقاص أن تعطيه فرس سعد، وتحلّ قيده ليقاتل المشركين، فإن استُشهد فلا تبعة عليه، وإن سَلِمَ عاد حتى يضع رجله في القيد، وكان يناشدها أن تفعل ذلك وهو يقول:

كفى حزنًا أن تَرْديَ الخيلُ بالقنا
وأتركَ مشدودًا عليّ وَثَاقِيَا
إذا قُمت عنَّاني الحديد وغُلِّقت
مصاريعُ من دوني تُصمُّ المُناديا

فأعطته الفرس، وخلّت سبيله وعاهدها على الوفاء، فقاتل فأبلى بلاء حسنًا إلى الليل، ثم عاد إلى حبسه. وحينما أخبرت زوجة سعد زوجها بخبر أبي محجن دعا به فأطلقه، وقال: اذهب فما أنا مؤاخذك بشيء تقوله حتى تفعله، فقال: "لا جَرَم، والله لا أجيب لساني إلى صفة قبيح أبدًا".

ذكرت الروايات أن أبا محجن مات بأذربيجان، وقيل بجرجان في خلافة معاوية، وأشاد ابن عبد البر بفروسيته وشجاعته، كما نوّه بشاعريته، فقال: وكان شاعرًا مطبوعًا كريمًا.

ومن مشهور قوله في القادسيه أبياته التي قالها بعد أن أبلى بلاءً حسنًا في المعركة، ثم رجع إلى حبسه:

لقد علمت ثقيف غير فخرٍ
بأنا نحن أكرمُهم سيوفا
فإن أحْبَسْ فقد عرفوا بلائي
وإن أطلقْ أجرِّعْهم حُتُوفا

ولم يبق من شعره إلا قطع، وديوانه صغير طبع بمصر قديمًا، وهو بشرح أبي هلال العسكري.

محجوب ثابت. انظر: **ثابت، محجوب.**

محجوب، عبدالخالق (١٣٤٥ - ١٣٩٠هـ، ١٩٢٦-١٩٧٠م). عبدالخالق محجوب سياسي سوداني نشأ في أم درمان بالسودان، والتحق بمدارسها الحكومية حتى كلية غوردون الجامعية. خرج إلى مصر في أعقاب مظاهرات الاحتجاج على الإدارة البريطانية سنة ١٩٤٦م. وهناك وجد في الحزب الشيوعي المصري السري الحل المنشود لكي يعمل معه حتى ينال السودان استقلاله.

رجع من مصر وشارك في انتخابات البرلمان لسنة ١٩٥٣م وقد فاز الشيوعيون بمقعد واحد. أخذ نفوذ عبد الخالق يزداد داخل الحزب الشيوعي، ثم هدأت أنشطة الحزب في الفترة التي حكم فيها البلاد الفريق إبراهيم عبود

حكماً عسكريًا. ولكن ما لبث أن نشط عبدالخالق محجوب بعد أحداث أكتوبر سنة ١٩٦٤م التي أطاحت بحكم الفريق عبود العسكري. ولما بدأت المفاوضات بين الأحزاب والهيئات العمالية والاتحادات والنقابات استطاع الشيوعيون أن يدخلوا عدداً من أعضائهم والموالين لهم في الوزارة الانتقالية التي تشكلت برئاسة سر الختم الخليفة.

كان وجود عبدالخالق خارج الحكومة فرصة لإبراز أخطائها، وكان يشن حملات عنيفة على التحالف بين الاتحاديين وحزب الأمة حتى انتهى الأمر بقيام انقلاب الضباط الأحرار عام ١٩٦٩م. واستطاع الشيوعيون بقيادة عبدالخالق محجوب أن يجندوا الشارع السوداني مساندة لذلك الانقلاب الذي جاء على رأسه العقيد جعفر محمد نميري. وحاول عبدالخالق أن يظهر لنميري قوة تأييده له. ولم يفلح في احتواء الانقلاب العسكري رغم وجود بعض أعضاء الحزب الشيوعي من العسكريين فيه.

وفي عام ١٩٧٠م قاد الرائد هاشم العطا انقلاباً عسكرياً بمؤازرة الشيوعيين ضد حكومة نميري، ولم يدم ذلك الانقلاب أكثر من ثلاثة أيام، استعاد بعدها نميري الحكم، وشكل محكمة عسكرية حكمت على مجموعة من العسكريين والمدنيين بالإعدام، وكان من بينهم عبدالخالق محجوب وزعيم حركة الانقلاب المقدم بابكر النور والرائد هاشم العطا والرائد فاروق حمدالله، ومن المدنيين الشفيع أحمد الشيخ رئيس اتحاد العمال السوداني في ذلك الوقت.

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ**.

محجوب، محمد أحمد

(١٣٢٨-١٣٩٢هـ، ١٩١٠- ١٩٧٢م). محمد أحمد محجوب أديب وشاعر وسياسي سوداني. تلقى تعليمه في السودان، والتحق بكلية غوردون التذكارية التي كانت تدار على نمط المدارس الإنجليزية الحريصة على التقاليد والنظام، وأتم بها دراسته وتخرج في قسم الهندسة. ثم ما لبث أن التحق بعد سنوات من ذلك بكلية الحقوق، وتخرج فيها ثم عمل في السلك القضائي في عدد من مدن السودان أيام الإدارة البريطانية.

وعند انتهاء الحرب العالمية الثانية اشتدت رغبة السودانيين في الحصول على الاستقلال، وإنهاء الحكم البريطاني. ودخل المحجوب الجمعية التشريعية التي أقامتها الإدارة البريطانية وقاطعتها الأحزاب الاتحادية. وكان المحجوب يؤمن بالاستقلال عن كل من مصر وبريطانيا، ولكنه كان في هذه الفترة مستقلاً. وكان من ممثلي المعارضة داخل الجمعية التشريعية.

محمد أحمد محجوب

بعد أن نال السودان استقلاله في أول يناير عام ١٩٥٦م كان محجوب عضواً عن الخريجين في البرلمان الأول. وظهرت شخصيته السياسية بعد أن كانت شخصيته الأدبية قد شقّت طريقها من قبل. وأفاد من صوته الجَهْوريّ في الخطابة والارتجال والاستشهاد بالشعر في كل المناسبات السياسية.

برزت مواهبه في السياسة الخارجية، ومرونته في التعامل مع الدول الكبرى، ثم مالبث أن شغل منصب رئاسة الوزارة عام ١٩٦٥. واستطاع هو والرئيس إسماعيل الأزهري والشريف حسين الهندي أن يجمعوا زعماء العرب في مؤتمر الملوك والرؤساء الذي عقد في الخرطوم في أغسطس ١٩٦٧م، ووُضعت الخطط للتعاون العربي في المستقبل، وكان لجهده الأثر الكبير في فض النزاع العربي الذي كان مستحكمًا آنئذ.

كتب محجوب في أول حياته الأدبية كتابًا صغيرًا بعنوان **الحركة الفكرية إلى أين يجب أن تتجه**، ثم كتاب **الحكومة المحلية** وكتاب **الديمقراطية في الميزان** باللغة العربية والإنجليزية، وله ديوان **تجارب قلب** وديوان **مسبحتي ودنّي**.

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ**.

المُحدِّد في الرياضيات عدد واحد مرتبط بمجموعة مرتّبة من الأعداد **المنظومة** في شكل رباعي تُسمَّى **العناصر**. فعلى سبيل المثال، المجموعة المرتبة

$$\begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ٦ & ٢ \end{vmatrix}$$

مرتبطة بالعدد ١٦. ويمكن حساب قيمة هذا المحددّ باتباع الخطوات التالية: أولاً: نضرب العنصر العلوي الأيمن ٣ في العنصر السفلي الأيسر ٦ :٣ × ٦=١٨. ثانيًا: نضرب العنصر العلوي الأيسر ١ في العنصر السفلي الأيمن ٢: ١ × ٢ = ٢ ، ثالثًا: نوجد حاصل طرح ناتج الخطوة الثانية من الخطوة الأولى: ١٨ - ٢ = ١٦. وتستخدم كلمة محددّ أيضًا للتعبير عن المجموعة المرتبة نفسها.

ويستخدم علماء الرياضيات المحددّ لإيجاد صيغ حلول كثير من المسائل. وتشمل مسائل كهذه حلول معادلات وحساب مساحات وأحجام معينة.

استخدام محددات ٢ × ٢. يطلق على المجموعة المرتّبة أعلاه مسمًّى **محددّ ٢ × ٢**، لأن لها **صَفّين** هما (٣، ١ و٢، ٦) وعمودين هما (٣ ، ٢ و ١ ، ٦).

وعمومًا، يمكن استخدام الرموز $\text{أ}_{١}$، $\text{ب}_{١}$ ، $\text{أ}_{٢}$، $\text{ب}_{٢}$ للتعبير عن أعداد أي محدد ٢×٢. أما قيمة المحدد فهي على النحو التالي:

$$\begin{vmatrix} \text{أ}_{١} & \text{ب}_{١} \\ \text{أ}_{٢} & \text{ب}_{٢} \end{vmatrix} = \text{أ}_{١}\text{ب}_{٢} - \text{أ}_{٢}\text{ب}_{١}$$

ويمكن استخدام محدد ٢×٢ لحل المعادلات الخطية من مجهولين. وكمثال على ذلك، نفترض أننا نريد حل المعادلتين التاليتين:

$$\text{٣س} + \text{١ ص} = ٥$$
$$\text{٢س} + \text{٦ ص} = ١٤$$

لإيجاد قيمة المتغير س، نحذف المتغير ص عن طريق ضرب المعادلة الأولى في ٦، ثم نطرح المعادلة الثانية منها:

$$\begin{array}{r} \text{١٨ س} + \text{٦ ص} = ٣٠ \\ - \text{٢س} - \text{٦ ص} = -١٤ \\ \hline \text{١٦ س} \quad = ١٦ \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{١٦}{١٦} = ١$$

ويمكن كتابة العمليات أعلاه على النحو التالي:

$$\begin{array}{r} ٦ \times \text{٣ س} + ٦ \times \text{١ ص} = ٦ \times ٥ \\ - \text{٢ س} - \text{٦ص} \quad = -١٤ \\ \hline (٦ \times ٣ - ١ \times ٢)\ \text{س} = ٦\times٥ - ١\times١٤ \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{٦\times٥ - ١\times١٤}{٦ \times ٣ - ١ \times ٢}$$

ويمكن كتابة التعبير الجبري الأخير كنسبة بين محددين:

$$\text{س} = \frac{\begin{vmatrix} ٥ & ١ \\ ١٤ & ٦ \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} ٣ & ١ \\ ٢ & ٦ \end{vmatrix}} = \frac{٥\times٦ - ١٤\times١}{٣\times٦ - ٢\times١} = \frac{٣٠-١٤}{١٨-٢} = \frac{١٦}{١٦} = ١$$

وبالإمكان حل المعادلة الأصلية بطريقة مماثلة لإيجاد ص فنحصل على:

$$\text{ص} = \frac{\begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ١٤ \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} ٣ & ١ \\ ٢ & ٦ \end{vmatrix}} = \frac{٣\times١٤ - ٢\times٥}{٣\times٦ - ٢\times١} = \frac{٤٢-١٠}{١٨-٢} = \frac{٣٢}{١٦} = ٢$$

لاحظ وجود نفس المحدد مقامًا في صيغتي كل من س و ص. يُسمّى هذا المحدد **محدد النظام**، ويتكّون من معاملات **س ، ص** في المعادلتين الأصليتين (٣، ١، ٢، ٦). أما بسط صيغة س فهو نفس محدد النظام مع استبدال الثابتين (٥ ، ١٤) في المعادلتين الأصليتين بمعاملي س. وبالمثل، فإن هذين الثابتين يحلاّن محل معاملي ص في بسط صيغة ص.

وعمومًا، يمكن كتابة المعادلتين في س ، ص على النحو:

$$\text{أ}_{١}\ \text{س} + \text{ب}_{١}\ \text{ص} = \text{ج}_{١}$$
$$\text{أ}_{٢}\ \text{س} + \text{ب}_{٢}\ \text{ص} = \text{ج}_{٢}$$

ويمكن حل هاتين المعادلتين لإيجاد س على النحو التالي: ١- اضرب المعادلة الأولى في $\text{ب}_{٢}$، ٢- اضرب المعادلة الثانية في $\text{ب}_{١}$، ٣- اطرح ناتج الخطوة ٢ من ناتج الخطوة ١ كي تحذف الحدود المحتوية على ص، وبالتالي تصبح النتيجة:

$$(\text{أ}_{١}\ \text{ب}_{٢} - \text{أ}_{٢}\ \text{ب}_{١})\ \text{س} = \text{ج}_{١}\ \text{ب}_{٢} - \text{ج}_{٢}\ \text{ب}_{١}$$

$$\text{س} = \frac{\text{ج}_{١}\ \text{ب}_{٢} - \text{ج}_{٢}\ \text{ب}_{١}}{\text{أ}_{١}\ \text{ب}_{٢} - \text{أ}_{٢}\ \text{ب}_{١}} = \frac{\begin{vmatrix} \text{ج}_{١} & \text{ب}_{١} \\ \text{ج}_{٢} & \text{ب}_{٢} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} \text{أ}_{١} & \text{ب}_{١} \\ \text{أ}_{٢} & \text{ب}_{٢} \end{vmatrix}}$$

استخدام محددات ذات رتب عليا. رتبة المحدّد هي عدد الصفوف أو الأعمدة. فالمحدد ٢×٢ يعد من **الرتبة الثانية**. والمحدد ٣×٣ من **الرتبة الثالثة**، وهكذا. وتظهر المحددات ذات الرتب الأعلى من اثنين مثلاً، في حل ثلاث معادلات آنية أو أكثر.

وبالإمكان استخدام المحددات ذات الرتبة الثالثة لحل المعادلات الثلاث التالية:

$$\text{٣ س} + \text{٢ ص} + \text{ع} = ١٠$$
$$\text{٤ ص} - \text{ع} = ٥$$
$$\text{٥ س} + \text{ص} - \text{٢ ع} = ١$$

وتشبه صيغ إيجاد س ، ص ، ع تلك التي استخدمت لحل معادلتين فقط. فمقام كل صيغة هو محددّ النظام بينما البسط هو محددّ النظام مع استبدال الثوابت بمعاملات س، ص ، ع. فمثلاً صيغة س هي:

$$\text{س} = \frac{\begin{vmatrix} ١٠ & ٢ & ١ \\ ٥ & ٤ & -١ \\ ١ & ١ & -٢ \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} ٣ & ٢ & ١ \\ ٠ & ٤ & -١ \\ ٥ & ١ & -٢ \end{vmatrix}}$$

وهناك عدة طرق لحساب المحدّ من الرتبة الثالثة، مثل التي أعلاه، إحداها تكون باختزال المحددّ إلى سلسلة من المحددات ذات الرتبة الثانية. وبهذه الطريقة يمكن اختزال

مقام الصيغة السابقة على النحو التالي:

$$\begin{vmatrix} ٣ & ٢ & ١ \\ ٠ & ٤ & -١ \\ ٥ & ١ & -٢ \end{vmatrix} = ٣ \begin{vmatrix} ٤ & -١ \\ ١ & -٢ \end{vmatrix} - ٢ \begin{vmatrix} ٠ & -١ \\ ٥ & -٢ \end{vmatrix} + ١ \begin{vmatrix} ٠ & ٤ \\ ٥ & ١ \end{vmatrix}$$

$$= ٣\,(-٧) - ٢\,(٥) + ١\,(-٢٠)$$

$$= -٢١ - ١٠ - ٢٠ = -٥١$$

في هذه العملية، يُضرب كل محددّ ٢ × ٢ في أحد عناصر الصف الأول (٣ ، ٢ ، ١) من المحدد ٣ × ٣. وتُسمّى المحددات ٢ × ٢ بالمحددات **الصغرى** لعناصر الصف الأول. فمثلاً المحدد:

$$\begin{vmatrix} ٤ & -١ \\ ١ & -٢ \end{vmatrix}$$

هو المحدد الأصغر لـ ٣، وتتكون من العناصر المتبقية في المحدد ٣ × ٣ بعد شطب الصف والعمود اللذين يحتويان على العدد ٣. وبالمثل، فإن المحدد الأصغر لـ ٢ يشمل العناصر المتبقية بعد شطب الصف الأول والعمود الثاني.

وتُسمَّى هذه السلسلة من المحددات ٢ × ٢ بعملية **الفك بوساطة المحددات الصغرى للصف الأول**، وتتكون من حاصل ضرب عناصر الصف الأول في المحددات الصغرى الخاصة بها. وتُحسَب قيمة المحدد ٣ × ٣ عن طريق تناوب جمع وطرح حواصل الضرب هذه. وعمومًا، فإن صيغة فك محدد ٣ × ٣ بهذه الطريقة هي:

$$\begin{vmatrix} \text{أ}_{١} & \text{ب}_{١} & \text{جـ}_{١} \\ \text{أ}_{٢} & \text{ب}_{٢} & \text{جـ}_{٢} \\ \text{أ}_{٣} & \text{ب}_{٣} & \text{جـ}_{٣} \end{vmatrix} = \text{أ}_{١} \begin{vmatrix} \text{ب}_{٢} & \text{جـ}_{٢} \\ \text{ب}_{٣} & \text{جـ}_{٣} \end{vmatrix} - \text{ب}_{١} \begin{vmatrix} \text{أ}_{٢} & \text{جـ}_{٢} \\ \text{أ}_{٣} & \text{جـ}_{٣} \end{vmatrix} + \text{جـ}_{١} \begin{vmatrix} \text{أ}_{٢} & \text{ب}_{٢} \\ \text{أ}_{٣} & \text{ب}_{٣} \end{vmatrix}$$

ويمكن فك أي محددّ عن طريق المحددات الصغرى لأي صف أو عمود إذا ما تم اختيار الإشارات المناسبة لهذه المحددات الصغرى.

ويمكن أيضًا حساب المحددات ذات الرتبة الأعلى من الثالثة عن طريق اختزالها إلى محددات ٢×٢. ولكن المحددات الصغرى لهذه المحددات ليست من النوع ٢×٢. (فرتبة المحددّ الأصغر تقل دائمًا بواحد عن رتبة المحدد الذي تفرّعت منه).

ويلزم تكرار فك المحددات الصغرى حتى نحصل في النهاية على محددات ٢ × ٢. وقد يلجأ علماء الرياضيات إلى طرق أخرى لتبسيط المحددات ذات الرتب العليا.

المحراب. انظر: **العمارة الإسلامية** (صورة)؛ **المسجد** (المحراب).

المحراث آلةُ تجهيز التربة للزراعة. ويعمل المحراثُ على حفر التربة وتقطيعها وتقليبها وتفتيتها حتى تصلح للزراعة. وينتج معظم الغذاء اللازم للإنسان والحيوان في كل أنحاء العالم من محاصيل نمت في حقول تمّ حرثها.

يَحرُث المزارعُ التربة لعدّة أسباب. فالحراثة تقلّل من صلابة الطبقة السطحية للتربة بعمق يتراوح بين ١٥و٤٠سم مما يُسَهِّل عملية بذر الحبوب، كما تساعد على تغطية مخلفات المحاصيل السابقة، وقتل الأعشاب والحشرات وتزيد من تخلل الهواء داخل التربة مما يؤدي إلى سرعة تحلل المواد العضوية نتيجة لتوفر الأكسجين، ومن ثم تحرر العناصر الغذائية بسرعة. والنباتات النامية في هذه التربة تحصل على كمية كافية من الأكسجين بوساطة جذورها مما يؤدّي إلى سرعة نموّها.

أنواع المحاريث

توجد أربعة أنواع رئيسية من المحاريث: ١- محراث جرّار، ٢-محراث حيواني، ٣- محراث حيواني ذو

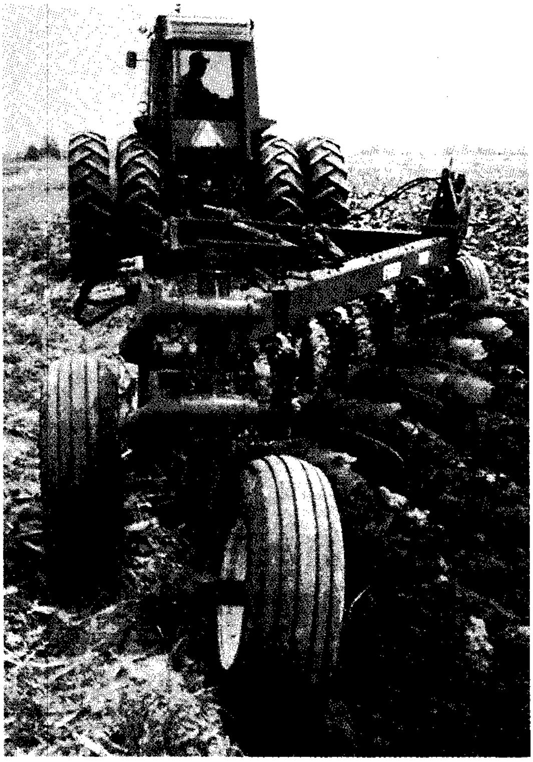

محراث جرار يسحب بوساطة الجرار. والمحراث، الموضح أعلاه، له ٧ أنصال تُسَمَّى **المجاريف**. ويستخدم هذا المحراث مجاريف من النوع القلاب وهو النوع الأكثر شيوعًا.

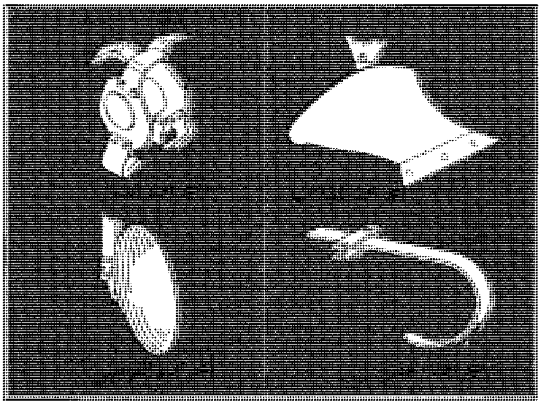

مجاريف المحراث تصنع بأربعة تصاميم رئيسية وهي **المجراف الدوار** الذي يخلط مخلفات المحصول المتخلفة بالتربة و**المجراف القلاب** الذي يدفن المخلفات و**المجراف القرصي** الذي يحرث الأرض القوية اللزجة أو الصخرية. أما **المجراف الحفار** فهو يترك المخلفات على سطح الأرض.

عجلات، ٤- محراث متعدد المقاطع. ويستخدم مزارعو الدول المتقدمة المحاريث الجرارة. أما في الدول النامية، فيستخدم المزارعون المحاريث الحيوانية. ولقد اختفت، تقريبًا، المحاريث متعددة المقاطع، والمحاريث الحيوانية ذات العجلات. وتُصنَع المحاريث المستخدمة في وقتنا الحاضر من الحديد والفولاذ، لكن بعضها يُصنَع من الخشب.

المحراث الجرّار. لهذا النوع عدد من المجاريف تتراوح من واحد إلى عشرة مركبة على جسم المحراث. ويمكن تركيب سكاكين (نصل القرص) على جسم المحراث لتقطيع مخلفات المحاصيل.

المحراث الحيواني. يُجرّ هذا النوع بالخيول أو البغال أو الثيران. ويمشي المزارع خلف الحيوان ويمسك بالذراع لتوجيه المحراث.

المحراث الحيواني ذو العجلات. لهذا النوع مقعد مركب على عجلات بحيث يجلس المزارع في أثناء الحراثة. تجر الخيل هذه المحاريث التي اخترعها جون دير عام ١٨٧٥م، وهو حدّاد أمريكيّ.

المحراث متعدد المقاطع. يُجَر هذا المحراث بالخيل أو الجرّار ويسمح للمزارع بالركوب على مقعد. وبأسفل المحراث مجرافان أو أكثر وثلاث عجلات. ويمكن حراثة خطوط كثيرة في وقت واحد وفقًا لعدد المجاريف، بينما يحرث المحراث الحيواني أو المحراث الحيواني ذو العجلات خطاً واحدًا في المشوار.

أنواع مجاريف المحاريث

يقسم المزارعون المحاريث وفقًا لأنواع مجاريفها. وهناك أربعة أنواع رئيسية: ١- القلاب ٢- القرصي ٣- الحفّار ٤- الدوّار.

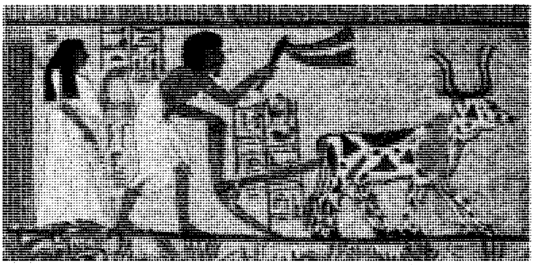

المحراث الخشبي استخدمه المزارع في مصر منذ ١٣٠٠ سنة ق.م. واستخدم الثيران لسحبه.

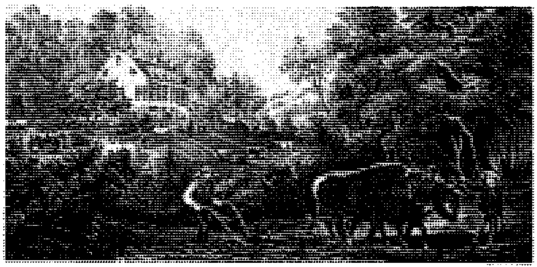

المحراث الحيواني استخدمه المزارعون عام ١٨٥٣م تمامًا كما استخدمه قدماء المصريين، إلا أن هذا المحراث له قاعدة من الصلب.

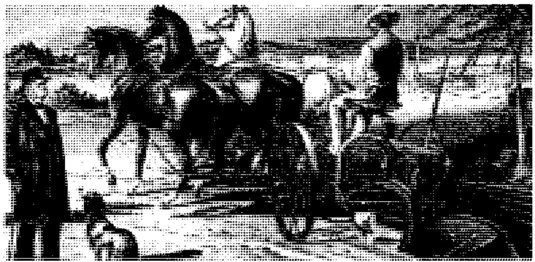

المحراث الحيواني ذو العجلات يسمح للمزارع بالجلوس أثناء الحراثة.

محراث يُسحب خلف قاطرة بخارية. اسْتُخْدِم في أوائل القرن العشرين. مثل هذه الآلة مكلفة وصعبة الصيانة.

مِجْراف المحراث القلاب. هو الأكثر استخدامًا، فهو يقلب ويدفن المخلفات النباتية في أثناء الحراثة، ولهذا المجراف ثلاثة أجزاء رئيسية وهي ١- القاطع ٢- عظم المسند ٣- المقلب. وهي مثبتة بصواميل بشكل إسفين ذي ثلاثة جوانب.

القاطع يقوم بقطع الأرض إلى خطوط مفككًا التربة. وتستهلك هذه العملية معظم الطاقة المستخدمة في عملية الحرث.

عظم المسند مثبت خلف القاطع وأسفل المقلب وينزلج على طول قاعدة الخط حيث قطعت شريحة التربة، ويعمل على تثبيت المحراث.

المقلّب ويقع فوق القاطع وخلفه. وهو يدير التربة ويفتتها ويحركها إلى جانب واحد. ويستخدم المزارعون أربعة أنواع من المقلِّب: **مقلِّب مخلفات المحاصيل**، وهو قصير ومعقوف بحدة. ويستخدم في الحراثة البطيئة في التربة التي لا تلتصق بالمقلب وتنجرف بسهولة؛ و **مقلِّب متعدد الأغراض**، وله انحناء أخف، وهو أطول من سابقه مما يجعله مفيدًا في ظروف الحراثة للأراضي متوسطة القوام والحراثة المتوسطة السرعة. **مقلب سريع** وله انحناء أطول ويحرث بسرعة أكبر دون إبعاد التربة كثيرًا عن الجانب المحروث؛ **ومقلب مضلّع** ويحتوي على وصلات فولاذية طويلة ومنحنية. ويؤدي ذلك إلى صغر حجم المساحة التي تلتصق بها التربة.

الأنواعُ الأخرى من المجاريف. هناك أنواع أخرى من المجاريف تعطي كفاءة أكبر من المجراف القلاب في ظروف معينة. يتكون مجراف **المحراث القرصي** من أنصال قرصية الشكل مصممة لحراثة الأراضي القاسية أو اللزجة والأراضي التي تكثر بها الحجارة. **والمحراث الحفار** له مجراف نصف دائري يفكك التربة دون قلبها وتترك مخلفات المحاصيل على السطح مما يساعد في تقليل انجراف التربة بالرياح أو بالماء. **والمحراث الدوار** له أنصال كثيرة الانحناءات وتخلط المخلفات.

نبذة تاريخية

لم يمارس إنسان ما قبل التاريخ عملية حرث التربة، بل كان يحفر نقرًا في التربة، ويضع البذرة ويدفنها ليخبئها عن الطيور والقوارض. وقبل نحو مليون سنة، اكتشف الإنسان أن نمو النباتات يتحسن في التربة التي تم تفتيتها. فبدأ باستخدام أدوات بسيطة كالعصي الحادة والصخور والعظم أو قشور النباتات لتفكيك كتل التربة قبل زراعة البذور. وقد صُنِعَ أولُ محراث قبل نحو ٨,٠٠٠ سنة. حيث قام أحد المزارعين بشحذ غصن أو فرع نبات على شكل شوكة لتفتيت التربة، وربط ذراع الفرع بشخص آخر. ووجه المزارع تلك الأداة بمسك ساق الفرع الرئيسي بينما كان الشخص الآخر يجرها. وبعد ذلك استخدمت الثيران لسحب المحراث، واستبدلت قاعدة الغصن أو الفرع النباتي الخشبي بالأنصال الحديدية.

انظر أيضًا: **الزراعة؛ دير، جون.**

المحراث الوثّاب نوع من المحاريث اخترعه المزارعون الأوائل في أستراليا نظرًا لحاجتهم إلى محراث لا يَتْلَف بفعل بقايا الأشجار والعوائق الأخرى التي تترك في الأرض بعد تنظيفها. ففي يونيو ١٨٧٦م، اخترع ريتشارد سميث بمساعدة أخيه كلارنس كلكابيري بجنوب أستراليا أول محراث وثاب، كان مزوّدًا بأجزاء متحركة تجعله يثب فوق بقايا الأشجار والعوائق الأخرى ليعود بعد اجتيازه لها ليستقرّ على الأرض مرتكزًا على روافع مركّبة.

المحرر. انظر: **التأليف؛ الصحافة؛ الصحيفة اليومية** (قسم التحرير)؛ **النشر** (صياغة النص الأصلي).

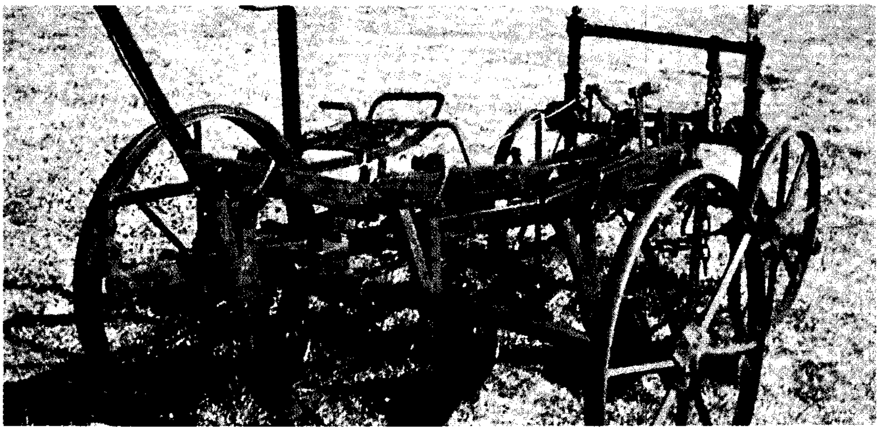

المحراثُ الوثّاب أصبح جاهزًا ومتاحًا للاستخدام في مزارع القمح بأستراليا خلال الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وذلك بعد التحسينات التي أدخلتْ على تصميمه الأصلي.

المحرق العاصمة السابقة لدولة البحرين.

المُحَرَّق مدينة كانت العاصمة السابقة لدولة البحرين، ويقال إن اسم المحرق يرجع إلى حرق المجوس لموتاهم فيها عندما كانت لهم السيطرة عليها قبل الإسلام. وظلت المدينة حتى الثلاثينيات من القرن العشرين مركز السلطة السياسية والاقتصادية في البحرين. وقد سكنها آل خليفة والكثيرون من مؤيديهم. كانت المحرّق فيما مضى مدينة مسورة ومقسمة إلى خمسة عشر حيًا سُميت بأسماء القبائل العربية. وقد قلل من أهمية المحرق من النواحي السياسية والاقتصادية والسكانية تدهور صناعة اللؤلؤ في الثلاثينيات ونقل مركز الحكم إلى مدينة المنامة.

تقع مدينة المحرق في الجزء الشمالي من جزيرة المحرق، وأرضها منخفضة عن مستوى البحرين، ولذا فهي عرضة للفيضان في حالة المد العالي. وتتوقف حركة المطار والمرور إذا ما ارتفع منسوب المياه. وترتبط مدينة المحرق بمدينة المنامة عن طريق جسر حجري فوق بوغاز طوله نحو ميل تقريبًا، ولا تزال مدينة المحرق تتسم بشوارعها الضيقة، وهي سمة بارزة من سمات المدينة العربية، وبذلك فهي تحتفظ بالكثير من المعالم التي بنيت فوقها. والآن فإن المنامة هي عاصمة البلاد.

انظر أيضًا: **البحرين**.

المحرِّك آلة تحول الطاقة إلى شغل ميكانيكي. يحصل المحرك على الطاقة اللازمة من مصادر عديدة، مثل الوقود، والبخار، والهواء أو الماء المضغوطين. وتَستعمل **محركات البنزين الترددية**، الطاقة الكيميائية الناتجة عن احتراق البنزين، لدفع مكبس أو عدة مكابس، حيث تتحول حركة هذه المكابس إلى حركة دائرية، تستخدم لتدوير عجلات سيارة، أو لأداء شغل معين. تُسمّى المحركات البترولية والبخارية **بالمحركات الحرارية** وذلك لأنها تحوّل الطاقة الحرارية إلى شغل ميكانيكي. أما محركات البنزين الترددية فتسمَّى **محركات الاحتراق الداخلي** إذا كانت الغازات الناتجة عن احتراق الوقود تدفع المكابس مباشرة. وتصنَّف المحركات البخارية بأنها **محركات احتراق خارجي**، حيث تحصل هذه المحركات على الطاقة من الحرارة الناتجة خارج المحرِّك نفسه. فمثلاً في حالة المحركات البخارية المكبسية تنقل الحرارة المولدة خارج المحرك إلى الماء داخل "المرجل" ومن ثَم تحول الحرارة الماء إلى بخار يدفع مكبس المحرك. أما في **المحركات الهيدروليكية**، فيستخدَم ضغط الماء للحصول على شغل ميكانيكي. ويمكن أن نحصل على الضغط اللازم عن طريق استعمال مضخة، أو عن طريق اندفاع الماء من ارتفاع معين إلى أسفل، لإدارة المحرك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التوربين
الحرارة
الحذافة
الدفع النفاث
السفينة
السيارة
الصاروخ
الضابط الآلي
الطائرة
القاطرة
محرك الاحتراق الحر
محرّك الاحتراق الداخلي
المحرك البخاري
محرك البنزين
المحرك الدوّار
محرك الديزل
محرك ستيرلنج
المحرك الكهربائي
المحرك الهيدروليكي

محرك الاحتراق الحر نوع من المحركات يُسمى أحيانًا **المغوِّز**. وهو يُولد غازات ساخنة تستعمل عادة لإدارة التوربينات، ويمكنه إحراق أي وقود سائل من البرافين إلى زيت الفول السوداني. ومعظم محركات الاحتراق لها زوج أو أكثر من المكابس متواجهة في أسطوانة. وهذه

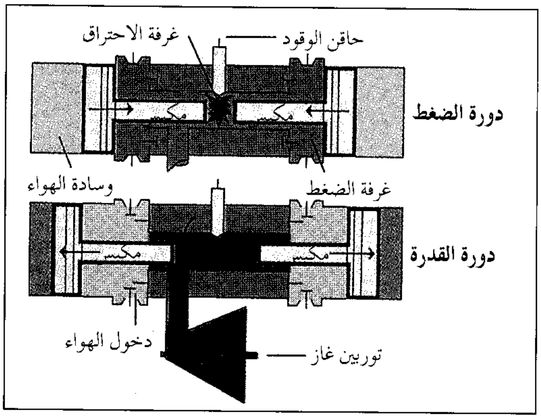

محرك الاحتراق الحر يعمل عن طريق تحريك المكابس خارج وسادات الهواء. فكلما تحركت المكابس إلى الداخل «أعلى الشكل» تضغط الهواء الذي يوجد بينها وينفجر الوقود في غرفة الاحتراق فيبعد المكابس عن بعضها «أسفل الشكل» وتخرج الغازات الساخنة فتحرك التوربين.

المكابس تعمل بنفس الطريقة التي تعمل بها في محرك الديزل تقريبًا، فيما عدا أنها ليست مربوطة بعمود مرفقي. انظر: **محرّك الديزل؛ التوربين؛ الغاز.**

ويجعل حرق الوقود المكابس تتحرك للخلف وللأمام ضد وسائد الهواء المحبوس في نهايات أسطوانات الضغط، وكلما تحركت المكابس ناحية بعضها فإنها تضغط الهواء رافعة درجة حرارته بشدة. وحينما يحقن الوقود ينفجر ويبعد المكابس بعضها عن بعض وينتج غازات ساخنة. وبعد الانفجار يضغط الهواء الغازات من خلال التوربين.

ويُنسب اختراع هذا المحرك إلى باتيراس بسكرا، المهندس الأسباني الذي اخترعه في العشرينيات من القرن العشرين.

محرِّك الاحتراق الداخلي محرِّك ينتج القدرة بحرق الوقود داخليًا. ينتج حرق الوقود غازات تضغط على عدد من الشفرات التوربينية أو على مكْبس أو دوَّار واحد أو أكثر. وتكون كل شفرة أو مكبس أو دوار في محطة توليد القدرة، متصلة **بعمود خَرْج**. ويقوم عمود الخرج بتحويل القدرة إلى موقع آخر، لأداء شغلٍ ميكانيكي مفيد.

ومن أمثلة محرِّكات الاحتراق الداخلي، محرِّكات البنزين والديزل والدوَّار والمحركات التوربينية الغازية. وفي محركات الاحتراق الخارجي ـ بما في ذلك المحركات البخارية ـ يحدث احتراق الوقود خارج المحرك.

انظر أيضًا: **محرك الديزل؛ المحرك الدوَّار؛ محرك البنزين.**

المحرك البخاري آلة تعمل بطاقة تمدد البخار. ويُسْتخدم البخار في دفع المكابس التي تدير عجلات القاطرات القوية، أو يمكن استخدامه في تدوير توربينات ضخمة تحرك مولدات كهربائية، وعابرات محيطات عملاقة. وتدار بالبخار أيضاً المضخات الكبيرة، ومعدات الحفر وأنواع أخرى كثيرة من الآلات القوية.

كان ابتكار المحرك البخاري في القرن الثامن عشر قد مكّن من ظهور الصناعة الحديثة. وحتى ذلك الوقت كان الناس يعتمدون على قوة عضلاتهم أو قوة الحيوان أو قوة الرياح أو قوة المياه. ولكن محركاً بخاريًا واحدًا يمكنه أن يقوم بعمل مئات الخيول. ويستطيع المحرّك أن يمدّ كل الآلات في مصنع ما بالقدرة اللازمة. وتستطيع القوة البخارية أن تجر قطار شحن محملاً بالبضائع الثقيلة، مسافات طويلة خلال يوم واحد. وقد وفرت البواخر البخارية وسيلة انتقال آمنة وسريعة.

كيف تعمل محركات البخار

لا ينتج المحرك البخاري القدرة، ولكنه يستخدم البخار لتحويل طاقة الحرارة الناشئة عن احتراق الوقود إلى حركة دورانية أو حركة إلى الأمام والخلف، لأداء شغل معين. ولكل آلة بخارية **فرن** يحرق فيه الفحم الحجري أو الزيت أو الخشب أو أي وقود آخر لإنتاج طاقة حرارية. وفي محطات القدرة الذرية يحل المفاعل محل الفرن، وتنشأ الحرارة من انشطار الذرات. انظر: **المفاعل النووي**. ولكل آلة بخارية **مِرْجَل** (غلاية) تتم داخله إحالة الماء إلى بخار. ويتمدد البخار أو يأخذ حجماً أكبر من حجم الماء عدة مرات. ويمكن استخدام طاقة التمدد هذه بطريقتين: ١- لدفع مكبس إلى الأمام والخلف ٢- لإدارة توربين.

كيف يعمل المحرك البخاري

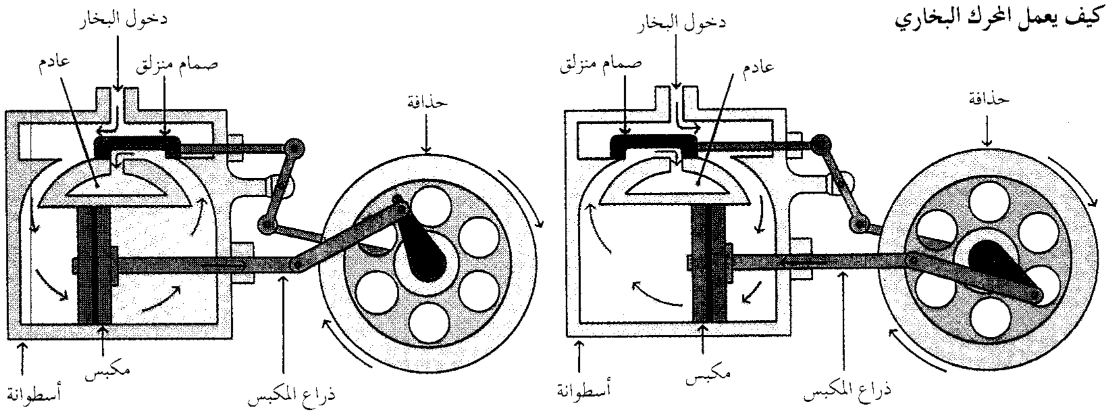

البخار يشغل الآلة بالدفع أولاً على أحد أوجه المكبس ثم على الوجه الآخر. ويوجه صمام منزلق البخار من وجه إلى آخر. وفي الشكل (إلى اليسار) يدخل البخار من الجانب الأيسر للأسطوانة ويدفع المكبس إلى اليمين. وحالما يتحرك المكبس يُدير ذراعه الحذافة مقدار نصف دورة. وحين يصل المكبس للناحية اليمنى من الأسطوانة (في الشكل أعلاه) يتحرك الصمام المنزلق ويدفع البخار ليسري خلف المكبس مرة أخرى. يوجه البخار المكبس على التحرك إلى الجهة اليسرى. وعندئذ يجذب ذراع المكبس الحذافة لتُكمل دورة واحدة، ويخرج البخار في الناحية اليسرى من الأسطوانة عبر مخرج العادم.

المحركات البخارية المكبسية. لها مكابس تتحرّك للأمام وللخلف في أسطوانات. وهناك أنظمة عديدة من الصمامات تسمح بدخول البخار إلى الأسطوانة، ودفع المكبس أولاً في اتجاه ثم في الاتجاه الآخر قبل تصريف البخار إلى العادم. وعادة ماتسمى هذه المحركات **بالمحركات الترددية**، بسبب حركة مكابسها جيئة وذهاباً. وتتطلب المطارق البخارية التي تستخدم في دفع خوازيق الأرض أو في طرق المعادن مثل هذا النوع من الحركة. انظر: **طَرْق المعادن؛ مطرقة البخار**. بيد أن القاطرة تتطلب حركة دورانية لإدارة عجلاتها. ويتم الحصول على هذه الحركة بتوصيل المكابس إلى عمود مرفقي. وفي بعض المحركات البخارية الترددية ـ وتسمى **المحركات المركبة** ـ ينساب البخار خلال أربع أسطوانات ويقوم بتشغيل أربعة مكابس.

التوربينات البخارية. تُنتج التوربينات البخارية حركة دورانية. ولتوربين البخار عدة مجموعات من العجلات ذات الرِّيَش المركبة على عمود طويل. ويدخل البخار من ناحية، فيدير العجلات ذات الرِّيَش أثناء اندفاعه عليها. وتُستخدم التوربينات البخارية في إدارة المولدات الكهربائية ورفّاسات البواخر.

نبذة تاريخية

كانت أول محاولة لاختراع محرك بخاري، للعالم المصري هيرو الذي عاش في الإسكندرية، عام ٦٠م. وقد تألف هذا المحرك من إناء زجاجيّ كروي صغير محمول على أنبوبة متصلة بغلاية. ثم ثُبِّت أنبوبتان على هيئة حرف L على الناحيتين المتقابلتين للإناء الكروي. وعندما اندفع البخار خارجًا من الأنبوبتين، تسبب ذلك في دوران الإناء الكروى بسرعة عالية. بَيْد أن هذا المحرك لم يساعد في إنتاج حركة قوية. وقد انقضت مئات السنين قبل ظهور أول محرك بخاري ناجح في أواخر القرن السابع عشر.

المحركات البخارية الأولى. اعتمدت على قدرة تكثف البخار إلى سائل لا على قدرته على التمدد. فعندما يتكثف البخار إلى سائل فإن الأخير يأخذ حيزاً أقل مما يحتاجه البخار. ولو أن عملية التكثف هذه قد حدثت في قارورة مُحكمة أو إناء فإنه ينتج تفريغاً جزئياً أو عملية شفط، وكلاهما ينتج شغلاً مفيداً.

وفي عام ١٦٩٨م ابتكر الإنجليزي توماس سافري (١٦٥٠ - ١٧١٥م) أول محرك بخاري عملي، وكان له مضخة لسحب الماء من المناجم. ولم تحتو مضخة سافري على أجزاء متحركة، إلا صمامات تعمل باليد. وعندما تدار الصمامات فإنها تسمح للبخار بالدخول إلى الإناء المحكم. وكان يُصب ماء بارد على جدران الإناء حتى يبرد؛ ومن ثم يتكثف البخار. عندئذ يفتح صمام حتى يتم شفط الماء أعلى الأنبوبة بفعل تفريغ الهواء في الإناء.

وفي عام ١٧١٢م اخترع الحداد البريطاني توماس نيوكومن (١٦٦٣ - ١٧٢٩م) محركًا بخاريًا. وكان لمحرك نيوكومن دعامة أفقية كبيرة متزنة في الوسط مثل الأرجوحة. وتعلق مكبس داخل أسطوانة من إحدى نهايتي الدعامة. وعندما يسمح للبخار بالاندفاع إلى الأسطوانة، فإنّ البخار كان يدفع المكبس إلى أعلى خافضًا النهاية الأخرى للدعامة. عندئذ يرش رذاذ الماء البارد داخل الأسطوانة فيتكثف البخار ويسحب التفريغ المكبس إلى أسفل مرة أخرى، وبذلك ترتفع النهاية الأخرى للدعامة والتي ربطت بمكبس المضخة داخل البئر.

محرك واط. عندما بدأ المهندس الأسكتلندي جيمس واط (١٧٣٦ - ١٨١٩م) تجاربه عام ١٧٦٣م كان محرك نيوكومن البخاري ذائع الانتشار. وكان ذلك حافزاً لجيمس واط على التفكير لأنّه كان يستهلك كميات هائلة من البخار، وكميات أخرى كبيرة من الوقود. وقد رأى واط أنّ التسخين والتبريد المترددين أضاعا حرارة زائدة. عندئذ اخترع واط محركًا بخاريًا بمكثف وأسطوانة منفصلين، وبذا تظل الأسطوانة ساخنة

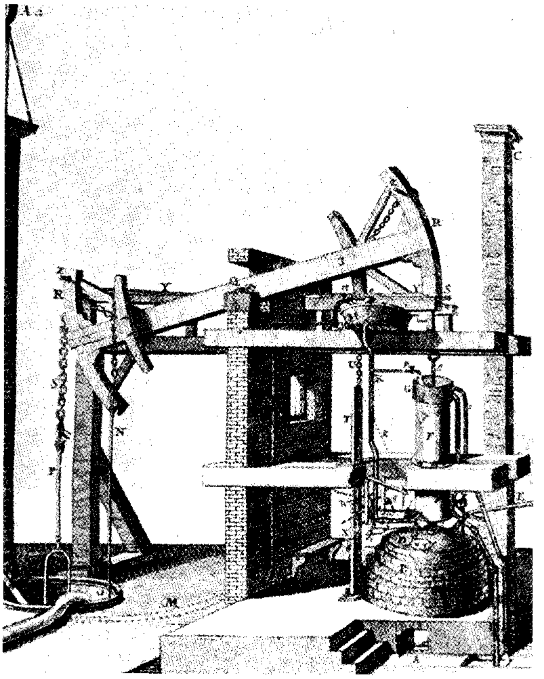

محرّك توماس نيوكومن البخاري أدار مضخة لرفع المياه من الآبار. كان المحرك الضخم الذي استخدم في أوائل القرن الثامن عشر يحوّل جزءاً صغيراً من الطاقة التي يستقبلها إلى شغل مفيد.

على الدوام. ووفر هذا النظام ثلاثة أرباع تكلفة الوقود، وذلك لفقدان كمية قليلة من البخار خلال تكثفه بدخوله الأسطوانة الباردة.

سجّل واط أول براءة لاختراع المحرك البخاري في عام ١٧٦٩م، واستمر بعد ذلك في إجراء تحسينات على آلته. ولعل من أفضل التحسينات التي أدخلها استخدام **مبدأ الفعل المزدوج**. وفي المحركات التي تُبنى على هذا المبدأ فإنّ البخار يستخدم أولاً على ناحية من المكبس ثم على الناحية الأخرى. وتعلم واط أيضاً أن يغلق طريق البخار عندما تمتلئ الأسطوانة جزئيا، وأدّى ذلك إلى تمدد البخار الموجود أصلاً في الأسطوانة لتكملة مهمة المكبس. ويعتقد كثير من الناس خطأً أن واط اخترع المحرك البخاري، ولكنه قام فقط بإدخال تحسينات على التصميمات السابقة التي ابتكرها نيوكومن وخفض تكلفة استخدام محركات البخار **المكثفة**، وبذلك صار ممكناً استخدام هذه المحركات في أعمال أخرى غير الضخ.

المحركات البخارية الحديثة. كانت أهم التحسينات في السنوات التي تلت نيوكومن وواط تطوير محركات قادرة على استخدام بخار ذي ضغط عال. وحتى ذلك الوقت لم يختبر واط محركه عند ضغط عال خوفاً من الانفجار. فلم يزد الضغط في محركاته عن الضغط الجوي أو مايوازي ١٠٠ كيلو باسكال.

وفي أواخر القرن الثامن عشر، وأوائل القرن التاسع عشر، قام البريطاني ريتشارد تريفيثيك بتصميم وبناء أول محرك بخاري يعمل بالضغط العالي. وصمم إحدى تلك المحركات بحيث تعمل تحت ضغط يعادل ٢٠٠ كيلو باسكال. وبحلول عام ١٨١٥م صنع الأمريكي أوليفر إيفانز محركاً بخارياً استخدم ضغطاً يعادل ١,٤٠٠ كيلو باسكال من البخار. وتوجد في أيامنا هذه محركات تستخدم بخاراً عند ضغط يزيد على ما يعادل ٧,٠٠٠ كيلو باسكال.

وشملت التحسينات الأخرى التي دخلت على المحركات البخارية ابتكار واستخدام المحرك المركّب واستخدم البخار فائق التسخين. وفي هذه الحالة ترتفع درجة حرارة البخار إلى أكثر من ٣٧٠°م بدون زيادة في ضغطه. وتساعد هذه العملية على حماية البخار القادم من التكثف على أسطح أسطوانة المكبس.

وكان اختراع توربينات البخار في أواخر القرن التاسع عشر علامة كبرى في تطوير المحركات البخارية. ووفرت توربينات البخار مصدراً اقتصادياً لتوليد القدرة المطلوبة لإدارة المولدات الكهربائية ولإدارة رفاسات البواخر البخارية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختراع
الأسطوانة
إيفانز، أوليفر
الباخرة
بخار الماء
تريفيثيك، ريتشارد
الثورة الصناعية
السفينة
الضابط الآلي
القاطرة
المحرك الخارجي للقارب
نيوكومن، توماس
واط، جيمس

مُحرِّكُ البنزين نوع من المحركات يستخدم البنزين وقوداً. ويتم في داخل المحرك **احتراق** الوقود المخلوط بالهواء. وينتج عن الاحتراق غازات ساخنة تتمدد، ضد أجزاء من المحرك وتسبب تحركها. ولهذا السبب سُميت محركات البنزين **محركات الاحتراق الداخلي**. وتحول الحركة داخل هذا المحرك إلى خارجه لإدارة العجلات والمراوح أو لتشغيل الآلات، وبهذه الطَّريقة يحول محرك البنزين الطاقة الحرارية إلى عمل ميكانيكي. ويقاس معدل إنتاج الشغل في وحدة إنتاجية العمل من محرك البنزين بالقدرة الحصانية أو الواط.

ومحركات البنزين صغيرة الحجم وخفيفة الوزن بالنسبة للقدرة المنتجة. ولهذا السبب فإنّ هذه المحركات من أهم المحركات بالنسبة للسَّيارات. فجميع السَّيارات تقريباً وآلات قَطْع الحشائش، والدراجات البخارية، والزلاجات الثلجية، والجرارات الصغيرة، كل هذه تعمل بمحرك البنزين، وكذلك الشاحنات، والحافلات، والطائرات، والقوارب الصغيرة. ويستخدم محرك البنزين أحياناً بوصفه مصدراً متنقلاً للقدرة، على سبيل المثال، لتوفير القدرة اللازمة لتشغيل المضخات والآلات الأخرى في المزارع.

أنواع محركات البنزين

هناك نوعان رئيسيان لمحركات البنزين: **محركات تردُّدية ومحركات دوَّارة**. فالمحرك الترددي مكابس تتحرك جيئة وذهاباً، ويحول **العمود المرفقي** هذه الحركة الترددية إلى حركة دائرية. ويستخدم المحرك الدوّار - ويعرف كذلك **بمحرك فانكل** - نبائط دوارة بدلاً من المكابس، وتنتج هذه النبائط الدوارة حركة دوران مباشرة. وتتناول هذه المقالة المحركات الترددية، وهي النوع الشائع الاستخدام. وللحصول على معلومات عن المحركات الدوارة. انظر: **المحرك الدوّار**.

تصنف محركات البنزين الترددية بعدة طرق منها: ١- عدد أشواط المكبس لكل دورة ٢- نوع الانضغاط ٣- طريقة تبريد المحرك ٤- طريقة ترتيب الصمامات ٥- طريقة ترتيب الأسطوانات ٦- طريقة توصيل الهواء والوقود إلى المحرك.

الدورة. تعمل معظم محركات البنزين الترددية إما على شوطين أو أربعة أشواط في الدورة الواحدة. و**الدورة** هي الخطوات التي تعاد لكل عملية احتراق لخليط الهواء والوقود في الأسطوانة. و**الشوط** هو حركة المكابس إلى أعلى وإلى أسفل أو حركته جيئة وذهاباً. ويكون عند المحرك ذي الدورة رباعية الأشواط شوط إدخال، وشوط ضغط، وشوط قدرة، وشوط إفراغ. أما محرك الدورة **ثنائية الأشواط**، فيجمع بين شوطي الإفراغ والإدخال عند إتمام شوط القدرة. وبالرغم من أن المحرك ذا الدورة ثنائية الأشواط أقل فعالية في مردود استهلاك الوقود من المحرك ذي الدورة رباعية الأشواط، إلا أنه أقل تعقيداً وأرخص تصنيعا. ويستخدم المحرك ذو الدورة ثنائية الأشواط عندما تكون تكلفة التصنيع مهمة كما في آلات تشذيب الحشائش. فهي تنتج قدرة أكبر للوزن والحجم نفسيهما من المحرك ذي الدورة الرباعية الأشواط، فكل أسطوانة في المحرك ذي الدورة ثنائية الأشواط تنتج شوط قدرة لكل دورة من دورات العمود المرفقي، ولكن الأسطوانة في المحرك ذي الدورة رباعية الأشواط تنتج شوط قدرة لكل دورتين.

الانضغاط العالي والمنخفض. عندما يتحرك المكبس من أسفل الأسطوانة إلى أعلاها، فإنه يضغط خليط الهواء والبنزين. و**نسبة الانضغاط** رقم يدل على مقدار انضغاط الخليط. فمن الممكن أن يكون لدى المحرك ذي الانضغاط العالي نسبة انضغاط عشرة إلى واحد، أي أن هذا المحرك يضغط الخليط إلى عُشر حجمه السابق، أما المحرك ذو الانضغاط المنخفض فيمكن أن يكون لديه نسبة انضغاط ثمانية إلى واحد. وتحرق المحركات ذات الانضغاط العالي البنزين بفعالية أكثر من المحركات ذات الانضغاط المنخفض، ولكن تحتاج المحركات ذوات الانضغاط العالي إلى بنزين فيه نسبة مرتفعة من الأوكتان. انظر: **عدد الأوكتان.**

وحتى بداية السبعينيات، كان مستوى الأوكتان في البنزين يعتمد على مقدار الرصاص المضاف، فكلما زاد الرصاص زاد الأوكتان. وفي منتصف السبعينيات بدأ مصنعو السيارات يزوّدون سياراتهم بأجهزة تسمى **المحولات الحفازة** تقلل من الملوثات في عادم السيارة. وقد وُجد أن الرصاص يعيق فعالية المحوِّل الحفَّاز، ولذا فإن السَيارة ذات المحوِّل الحفَّاز تستخدم بنزيناً قليل الأوكتان، لأن البنزين ذا الأوكتان العالي وعديم الرصاص مكلف جداً. ونتيجة لذلك، اضطر مصنعو السيارات إلى تقليل نسب انضغاط المحركات لكي تزيد من فعالية حرق هذه المحركات للوقود المنخفض الأوكتان وعديم الرصاص.

التبريد. تنتج عملية احتراق خليط الوقود مع الهواء في الأسطوانة غازات ساخنة تصل درجة حرارتها إلى ٢٥٠٠°م. لذلك يجب تبريد الأجزاء المعدنية من المحرك وإلا فستنصهر هذه الأجزاء. ومعظم **محركات البنزين للسيارات تبرد بالسوائل.** ويُستخدم الماء عادة في تبريد الأجزاء المعدنية، وذلك بتدوير الماء حول الأسطوانات. وبعد ذلك يضخ الماء الساخن إلى مشعاع (راديتر)، وهنالك مروحة يديرها محرك السيارة أو أي محرك كهربائي، ووظيفة هذه المروحة سحب هواء خلال المشعاع وذلك لتبريد الماء. ومعظم المحركات الترددية في الطائرات **تُبرَّد بالهواء**، وذلك لتخفيف الوزن المحمول على ظهر الطائرة. ولكن الهواء أقل فعالية في التبريد من السوائل، لذلك توجد جنيحات تبريد معدنية على السطح الخارجي لأسطوانات الطائرات. وتوصل هذه الجنيحات الحرارة إلى خارج الأسطوانة، وتكون سطحاً كبيراً كي يمر الهواء على هذا السطح وبذلك تزيد فعالية التبريد.

ترتيب الصمامات. أشهر ترتيب للصمامات ترتيبان:

١- ترتيب رأس الصمامات على شكل حرف (L).

٢- ترتيب رأس الصمامات على شكل حرف (I). تكون فتحات الإدخال والإخراج في النوع الأول جنباً إلى جنب في كتلة الأسطوانة. فصمامات **الإدخال** تدخل خليط الوقود والهواء إلى الأسطوانة، أما صمامات **الإخراج** فتخرج الغازات إلى العادم. وفي صمامات المحرك ذات الشكل (I) تكون فتحات الإدخال والإخراج جنباً إلى جنب في رأس الأسطوانة (أي في الغطاء العلوي للأسطوانة). وفى بعض السيارات تكون لكل أسطوانة أربعة صمامات: اثنان للإدخال، واثنان للإخراج.

ترتيب الأسطوانات. تصنف المحركات حسب عدد الأسطوانات وترتيبها. ومن الأنواع المشهورة **المتتابع، وشكل الرقم ٧، ونصف القطري، والأفقي المتعاكس.** ففي المحركات نصف القطرية عدد فردي من الأسطوانات كثلاث، أوخمس، أوسبع، أوتسع. أما معظم المحركات الأخرى فلديها عدد زوجي من الأسطوانات كأربع، أوست، أوثمان، أو اثنتي عشرة.

الوقود والهواء. يُرسل الوقود إلى الأسطوانات إما عن طريق **الكاربريتر** (المكربن) أو عن طريق نظام حقن. لذلك يمكن تصنيف المحركات **الترددية** إلى محركات **مُكربنة** أو محركات **ذات وقود محقون.** انظر: **الكاربريتر؛ حقن الوقود.** ونظرًا لأن الاحتراق يعتمد على كل من الهواء والوقود، فقدرة المحرك محدودة بكمية الهواء، التي تصل إلى الأسطوانات ولزيادة القدرة فإن المحرك إما أن يكون **زائد الشحن** أو **ذا شحن توربيني.** فالمحرك الزائد الشحن

ترتيب أسطوانات محرك البنزين للمحركات ذات الشكل ٧ صفان من الأسطوانات بينهما زاوية. أما المحركات المتتابعة فلها صف واحد من الأسطوانات. وللمحرك ذي الأسطوانات الأفقية المتعاكسة أسطوانات متعاكسة. وتوضع أسطوانات المحرك نصف القطري حول العمود المرفقي للمحرك. وفي المحركات الدائرية غرف دوارة بدلاً من الأسطوانات.

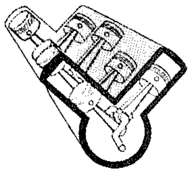

شكل الرقم ٧

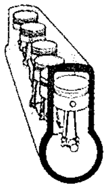

متتابع

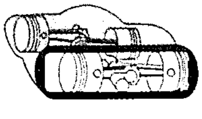

أفقي متعاكس

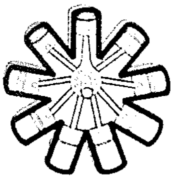

نصف قطري

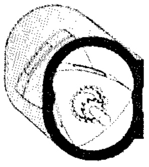

دائري

مضخة تدار بمحرك، والمحرك ذو الشحن التوربيني هو مضخة تدار بعادم. وكلتا المضختين تدفع الكثير من الهواء إلى داخل الأسطوانات، وبذلك تزيد قدرة المحرك، ويزن الهواء المطلوب لحرق وحدة واحدة من البنزين حوالي ١٥ ضِعْف وزن البنزين.

أجزاء محرك البنزين الترددي

كتلة الأسطوانات. هيكل ثابت يُمسك الأسطوانات في مكانها الصحيح، وإذا كان المحرك يبرد بالسائل فالمجموعة تكون **مغلقة** لكي يحيط السائل بالكتلة، أو هناك مداخل للسائل حول كل أسطوانة. وفي محركات السيارات تشكل كتلة الأسطوانات وحوض المحرك وحدةً واحدةً. وتُصنع كتلة الأسطوانات عادة من الألومنيوم أو الحديد الزهر.

الأسطوانات. أنابيب ثابتة تستخدم محملاً للمكابس التي تتحرك إلى أعلى وإلى أسفل داخل الأسطوانات. وتكون الجدران الداخلية لهذه الأسطوانات مصقولة جداً، وهذا يساعد على إحكام القفل بين المكبس والأسطوانة لمنع الغازات من التسرب بينهما. وفي بعض المحركات غطاء أسطواني مصنوع من فولاذ مقوى خاص أو من الحديد الزهر، وهذا الغطاء مضغوط على كتلة الأسطوانات.

رأس الأسطوانة. قالب صب مثبت في أعلى كتلة الأسطوانات وتتكون **غرفة الاحتراق** من رأس الأسطوانة والجزء العلوي من الأسطوانة وقمة المكبس. ويتمُّ حرق خليط الوقود والهواء في هذه الغرفة، ومن الممكن أن تكون الأسطوانة ورأسها قطعة واحدة.

علبة المرافق. هيكل ثابت يحمل العمود المرفقي وحاملاته. وفي المحركات الصغيرة يكون جزء من علبة المرافق أو كلها جزءاً من كتلة الأسطوانة.

المكابس وقضبان التوصيل. عندما يحترق خليط الوقود والهواء تكون الغازات المتمددة قوة ضاغطة على المكبس. وتوصل قضبان التوصيل هذه القوة إلى العمود المرفقي، والمكبس. وللمكبس ٢-٦ حلقات تمنع تسرب الغازات وحفظ زيت التزليق من الدخول إلى غرفة الاحتراق.

عمود المرفق. يُغير حركة المكبس الترددية إلى حركة دورانيـة، وله عدد من أذرعة التدوير أو **المرافق**. وهذه المرافق يقوم بعضها على بعض بزوايا معينة. فمثلاً في المحرك ذي الأسطوانات الست المتتاليات، وفي المحرك ذي الدورة الرباعية الأشواط تقع أذرعةُ التَّدوير على زاوية مقدارها ١٢٠°، ونتيجة لذلك، فإن المحرك ينتج ثلاثة أشواط قوى متساوية في كل دورة من دورات العمود المرفقي، وذلك لضمان عملية منتظمة.

الحذافة. تخزن القدرة خلال شوط القدرة في المكبس وتطلق هذه القدرة خلال الأشواط الأخرى، وهذا يساعد في دوران العمود المرفقي بسرعة ثابتة. انظر: **الحذافة.**

الصمامات. في المحرك ذي الدورة رباعية الأشواط يكون لكل أسطوانة صمام أو صمامان لإدخال خليط الوقود والهواء إلى خزانة الاحتراق، وصمام أو صمامان لإخراج الغازات المحترقة. هذه الصمامات تسمى **الصمامات القفّازة** لأنها تقفز إلى أعلى وإلى أسفل عند الفتح والإغلاق. وتسمى الفتحة في أعلى الأسطوانة غير المغطاة بالصمام **المنفذ.** ففي العديد من المحركات ذات الدورة ثنائية الأشواط، تحل حركة المكبس محل صمامات مختلفة، وكلما تحرك المكبس فإنه يغطي ويكشف المنفذ.

عمود الحدبات. هو الذي يفتح ويغلق الصمامات في الوقت المناسب في أثناء دورة المحرك. ويساوي طوله طول المحرك وفيه **حَدَبة** عند كل صمام إدخال أو إخراج. وفي المحرك، الذي تتكون دورته من أربعة أشواط فإن عمود إدارة الكامات يكون مُعَشَّقًا خلال تروس العمود المرفقي لكي يدور بنصف سرعة العمود المرفقي. ومن الممكن أن يوجد عمود الحدبات في رأس صمام المحرك المتدلي أو في علبة المرافق.

الأجزاء الأساسية لمحرك البنزين. الأجزاء الأساسية في محركات البنزين الترددية متشابهة جدًا. فكلما ارتفع المكبس أو هبط، أدارت قضبان التوصيل العمود المرفقي. والشكل يوضح أجزاء محرك سيارة ذات أربع أسطوانات، فيها نظام إشعال إلكتروني لتسهيل تشغيل السيارة. وفيها كذلك نظام حقن الوقود بدلاً من الكاربريتر لتوفير استهلاك الوقود.

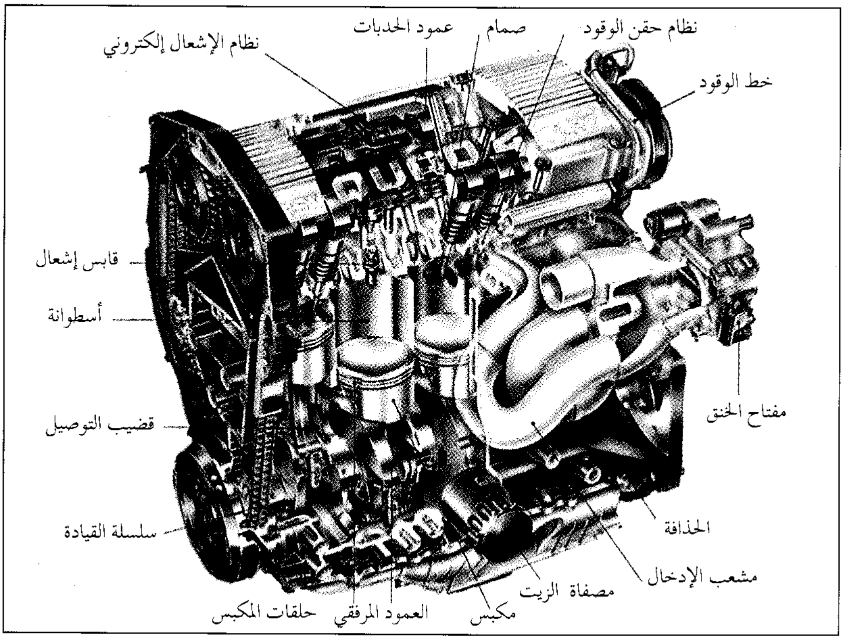

نظام الوقود. يشتمل على: ١- **خزان الوقود** ٢- **خطوط نقل الوقود** إلى الكاربريتر ٣- **كاربريتر** لخلط البنزين والهواء ٤- **مشعب إدخال** (مشعب سحب) لتوزيع خليط الوقود والهواء إلى الأسطوانات. وكذلك يشتمل نظام الوقود على مرشح لتنظيف الوقود من الشوائب، **ومنقي هواء** لإزاحة الأوساخ العالقة بالهواء، لأن هذا الهواء سيختلط بالوقود. وأحياناً يشتمل النظام على منظم ليحد من سرعة المحرك. انظر: **الكاربريتر؛ الضابط الآلي**.

وتعمل بعض محركات البنزين بنظام **حَقْن الوقود** بدلاً من نظام الكاربريتر. والتحكم في توزيع خليط الوقود والهواء في نظام الحقن أفضل منه في نظام الكاربريتر، ومن الممكن أن يوفر نظام الحقن الوقود ويقلل الغازات المرسلة إلى العادم. انظر: **حقن الوقود**.

نظام العادم. يتكون من جزء أو أكثر، وقد يشتمل على: ١- مشعب العادم؛ لتجميع الغازات المحروقة من الأسطوانات ٢- أنبوب العادم، لحمل الغازات المحروقة ٣- خافض صوت، لخفض صوت غازات العادم. انظر: **خافض الصوت**.

نظام الإشعال. هو الدائرة الكهربائية الضرورية **لإشعال** خليط الوقود والهواء أو إحراقه في الأسطوانات المختلفة في أوقات مختلفة. وفي السيارة تنتج **البطارية** التيار الكهربائي الذي يزاد جهده الكهربائي عن طريق ملف حثّ. ويحمل تيار الجهد العالي عن طريق **موزع** يوزع الكهرباء لكل أسطوانة عند لحظة وصول المكبس إلى أعلى شوط الانضغاط. هناك يقفز التيار الكهربائي، خلال فجوة فراغ بين طرفي التوصيل. ويشعل خليط البنزين والهواء. ويكون طرفا التوصيل محفوظين داخل مادة عازلة تسمى **قابس (شمعة) الإشعال**. انظر: **البطارية؛ الإشعال**.

وبعض السيارات فيها نظام إشعال إلكتروني. ويستخدم هذا النظام أجزاء إلكترونية كالمكثف والترانزستور لإنتاج جهد الإشعال الإلكتروني وللتحكم فيه. وتوصل أنظمة الاشتعال الإلكتروني الكهرباء إلى كل أسطوانة إما مباشرة أو عن طريق موزع. وتحتاج الأنظمة الإلكترونية إلى عناية أقل من الأجهزة العادية، كما تحسن من أداء المحرك.

أما في محرك الطائرة فيمكن إنتاج تيار كهربائي عالي الجهد من مغنيط وإيصاله إلى قوابس الإشعال، والمغنيط لايحتاج إلى بطارية لكي يعمل. انظر: **المغنيط**.

نظام التزييت. يكوّن غشاء زيتيًا عازلاً بين الأجزاء المتحركة من المحرك لمنع التآكل الناتج من الاحتكاك، ولحفظ المحرك بارداً. والنوعان الرئيسيان من أنواع أنظمة التزييت للمحرك ذي الدورة رباعية الأشواط هما: **الحوض الرطب والحوض الجاف**. وفي المحرك ذي الحوض الرطب، يكون الزيت موجوداً بداخل المحرك في أسفل علبة المرافق. أما في المحرك ذي الحوض الجاف، فإن الزيت يكون موجوداً في خزان زيت مستقل.

وبعض المحركات ذوات الدورة الثنائية الأشواط، مثل تلك المستخدمة في آلات تشذيب الحشائش، والدراجات

كيف يعمل محرك البنزين ذو الدورة الثنائية الأشواط

تبدأ الدورة عندما يتحرك المكبس إلى أعلى الأسطوانة خلال شوطي الانضغاط والإدخال، انظر الشكل. يسحب المكبس خليط الهواء والوقود إلى داخل علبة المرافق للدورة التالية ويضغط على الخليط الموجود أصلاً في الأسطوانة. وعندما يصل المكبس إلى أعلى الأسطوانة، يشعل قابس الإشعال الخليط، وتدفع الغازات المحترقة المكبس إلى أسفل من أجل شوط العادم والقدرة انظر الشكل (أسفل اليسار) وحينما يبعد المكبس عن منفذ العادم، تبدأ الغازات بالخروج ويدخل خليط جديد الأسطوانة من خلال منفذ الإدخال.

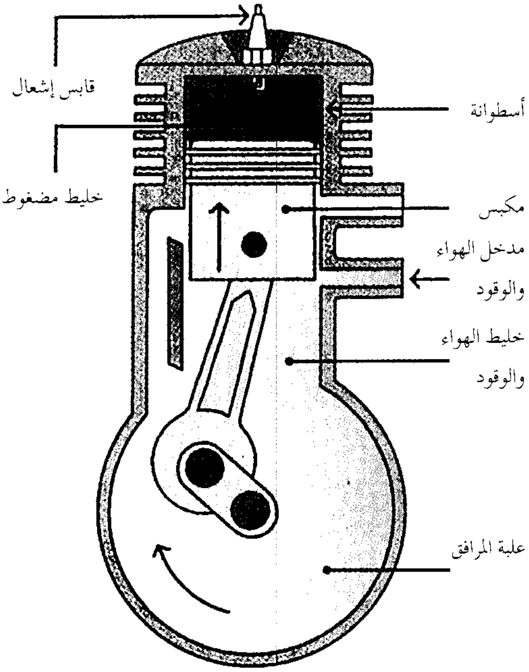
قابس إشعال
خليط مضغوط
أسطوانة
مكبس
مدخل الهواء والوقود
خليط الهواء والوقود
علبة المرافق

شوطا الانضغاط والإدخال

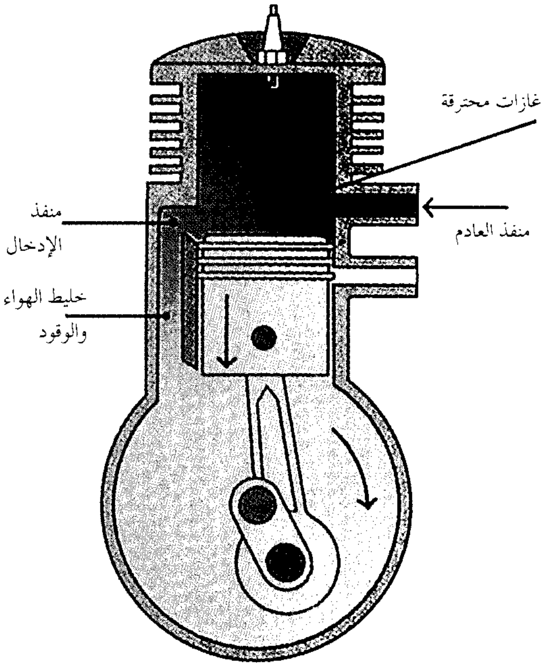
غازات محترقة
منفذ العادم
منفذ الإدخال
خليط الهواء والوقود

شوطا العادم والقدرة

كيف يعمل المحرك ذو الدورة الرباعية الأشواط

تبدأ الدورة بشوط الإدخال عندما يتحرك المكبس إلى أسفل الأسطوانة وتسحب خليط الهواء والوقود. بعد ذلك يضغط المكبس هذا الخليط عندما يكون متحركًا إلى أعلى الأسطوانة. وفي نهاية شوط الانضغاط يشعل قابس الإشعال الخليط فتدفع الغازات المحترقة المكبس إلى أسفل من أجل شوط القدرة. بعد ذلك يتحرك المكبس إلى أعلى الأسطوانة مرة أخرى، دافعًا الغازات المحترقة إلى الخارج خلال شوط العادم.

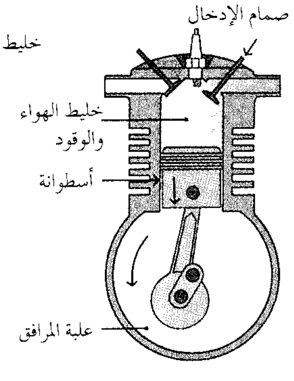
صمام الإدخال
خليط الهواء والوقود
أسطوانة
علبة المرافق

شوط الإدخال

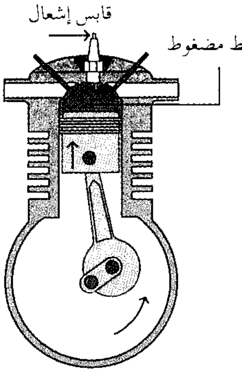
قابس إشعال
خليط مضغوط

شوط الانضغاط

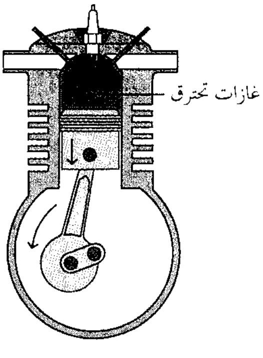
غازات تحترق

شوط القدرة

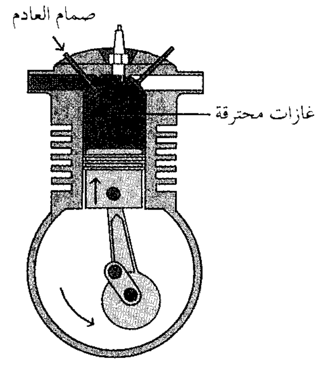
صمام العادم
غازات محترقة

شوط العادم

النارية، والقوارب، ليس لديها نظام تزييت مستقل. فمستخدمو هذه المحركات يخلطون قليلاً من زيت التزييت بالبنزين. أما المحركات ذوات الدورة الثنائية الأشواط الثقيلة فلديها أنظمة تزييت تشابه الأنظمة الموجودة في المحركات ذوات الدورة الرباعية الأشواط.

تطوّر محرك البنزين

استخدمت محركات الاحتراق الداخلي القديمة الغازات بدلاً من البنزين وقودا. فقد قدم الكاهن سيسل بحثاً علمياً أمام جمعية كمبردج الفلسفية في إنجلترا عام ١٨٢٠م، يصف فيه تجاربه مع محرك يدار بانفجار خليط الهيدروجين والهواء. ويعتقد أن ذلك المحرك هو أول محرك عمل بالغاز.

كذلك سجل مخترع إنجليزي آخر يسمى وليم بارنيت، في عام ١٨٣٨م براءة اختراع محرك غاز يضغط خليط الوقود. وكان محرك بارنت ذا أسطوانة أحادية الحركة إلى أعلى وإلى أسفل، وتنشأ الانفجارات أولاً عند أعلى المكبس وثانياً عند أسفله.

وفي فرنسا بنى جان جوزيف إتيان لانوار عام ١٨٦٠م أول محرك احتراق داخلي عملي، وكان يستخدم غاز إنارة الشوارع وقوداً. هذا المحرك الأحادي الأسطوانة كان مزوداً بنظام إشعال مركمي. ومع بداية عام ١٨٦٥م كان هناك ٤٠٠ من هذه المحركات تستخدم في مدينة باريس في أعمال الطباعة والخراطة ومضخات الماء. ولقد ركب لانوار واحداً من محركات البنزين في سيارة زيت خام.

وفي عام ١٨٦٢م صمم فرنسي آخر هو بو دو روشا، على الورق فكرة المحرك ذي الأشواط الأربعة ولكنه لم ينفذ هذا التصميم. وبعد أربع سنوات قام الألمانيان نيكولاس أوغست أوتو، ويوجين لانجن، ببناء محرك غاز ناجح ذي أربعة أشواط.

وصمم جوتليب ديملر أول محرك بنزين ذي أربعة أشواط ناجح في عام ١٨٨٥م. وهذا المصمم زميل للألمانيين أوتو ولانجن. وفي نفس السنّة قام الألماني كارل بنز بتصنيع محرك بنزين ناجح. وتشبه تلك المحركات القديمة إلى حد بعيد محركات البنزين التي تصنع في الوقت الحاضر. وللحصول على معلومات عن التطورات الأخيرة في محرك البنزين. انظر: **السيارة**.

التحكم في تلوث الهواء

تُنْتج محركات البنزين عناصر ملوثة للهواء. وقد حددت معظم الدول الصناعية النسب المسموح بها من الغازات المنطلقة من عادم السيارة. وللوصول إلى هذه النسب قام مصنعو السيارات بالعديد من التعديلات على تصميم محركاتهم. فقد بدأوا تركيب المحول الحفاز في السيارات الجديدة للحد من إخراج الغازات الملوثة من العادم.

وفي السيارات الآن محرك يتم التحكم فيه إلكترونيًا. ويوجد بنظام التحكم هذا مجس أكسجيني عند نظام العادم. فعندما لا يكون أداء المحول الحفاز كما ينبغي، يرسل هذا المجس إشارة إلى معدات التحكم الإلكتروني في المحرك لكي تُعدل نسبة خلط البنزين بالهواء، وذلك لتحسين أداء المحول الحفاز. ومن الممكن مستقبلاً أن تستخدم السيارات الهيدروجين وقوداً للحد من تلوث البيئة، لأن احتراق الهيدروجين ينتج بخار الماء عديم الضرر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجزاء من محرك البنزين

الإشعال
البطارية
الحذافة
حقن الوقود
الضابط الآلي
الكاربريتر
المغنيط
مفتاح التشغيل
ملف الحث

مقالات أخرى ذات صلة

الانسداد البخاري
البترول
بنز، كارل
التوربين
ديملر، جوتليب
السيارة
الطائرة
القدرة الحصانية
لانوار، جان جوزيف إتيان
المحرك
محرك الاحتراق الحر
المحرك الدوار
محرك الديزل
محلل عمل المحرك
المحول الحفاز
مقاوم التجمد
ناقل الحركة

المُحرك الخارجي للقارب محرِّكٌ يعمل بالطاقة الكهربائية أو بالبترول، ومتصل بمؤخِّرة القارب. يقوم هذا المحرك بتشغيل عمود إدارة رأسي متصل بداسرة (أداة دافعة) تدور تحت الماء، وتدفع القارب إلى الأمام.

والمحركات الخارجية البترولية أكثر المحركات شيوعًا واستعمالاً. ولهذه المحركات أسطوانات أفقية الشكل، أو على شكل الرقم (٧). وقد يحتوي المحرِّك على عدد من الأسطوانات يتراوح مابين أسطوانة واحدة أو أسطوانتين أو ثلاث أو أربع أو ست أو ثماني أسطوانات. أما المحركات الكهربائية فإن استعمالها أقل من المحركات البترولية، لأن بطاريتها تحتاج إلى إعادة شحن باستمرار.

تعمل المحركات الخارجية بسرعة عالية وتعطي أعلى قدرة لها عند عدد من الدورات تتراوح بين ٤,٠٠٠ و٦,٠٠٠ دورة في الدقيقة. وهناك أنواع من المحركات الصغيرة المصمّمة للعمل بسرعات بطيئة. وهي تستعمل

المحرك الخارجي للقارب متَّصل بمؤخرة القارب. وتعمل هذه المحركات إما بالطاقة الكهربائية أو بالطاقة البترولية.

للصيد بالصنارة وذلك بجر خيط صنارة خلف القارب المتحرِّك.

انظر أيضًا: **سباق القوارب البخارية**.

المُحَرِّك الدوّار نمط من محركات الاحتراق الداخلي يستعمل **الدوّار** بدلاً من المكبس. قام مهندس ألماني، هو فلكْس فانكل، بتطوير أوّل محرك دوّار عمليّ، سمّاه **محرك فانكل**، وذلك في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. ولهذا المحرك دوّار تصميمهُ مثلث الشكل. يختلف المحرك الدوّار عن المحرك المكبسي من عدة وجوه؛ فمثلاً، المحرك الدوّار به أجزاء أقل عَدداً من المحرك المكبسي المماثل في القدرة. كما أنّ المحرك الدوّار، يستعمل البنزين منخفض الأوكتان. ومع ذلك، فإنه يحرق الوقود بكفاية أقل، وهكذا يستعمل مزيداً من الوقود، وينفث مزيداً من مواد العادم الملوثة. وكذلك فإن الضوضاء والاهتزاز الناتجين عن المحرك الدوّار يكادان يكونان على النقيض مما ينتج عن المحرك المكبسي. وفي السرعات العالية، يعمل المحرك الدوّار، بصورة أهدأ وأنعم، من المحرك المكبسي. أما في السرعات المنخفضة، فإن المحرك الدوّار، يحدث مزيداً من الضوضاء والاهتزازات. وكان المحرك الدوّار عند بدء استعماله أصغر حجماً، وأقل وزناً، من المحرك المكبسي المساوي له في القدرة، إلا أنه بحلول السنوات الأولى من ثمانينيات القرن العشرين، أنتج أصحاب المصانع من المحركات المكبسية الصغيرة الحجم، الخفيفة الوزن، ما هو ـ بالمقارنة ـ أكفأ من المحركات الدوّارة.

كيف يعمل المحرك الدوّار. أهم جزءين في المحرك الدوّار، هما: الدوّار المثلث الشكل، والغرفة ذات الشكل الخاص. ويتحرك الدوّار بحيث تلمس أطرافه المدببة جدران الغرفة، التي تنقسم نتيجة لذلك إلى ثلاثة أقسام يحدث في كل منها جزء مختلف من عملية الاحتراق. وقد يشتمل المحرك الدوّار على عدة دوّارات لكل منها غرفته الخاصة به.

ويقوم المحرك الدوّار، شأنه شأن المحرك المكبسي الذي يؤدي دورة رباعيّة الأشواط، بأربع خطوات لإتمام دورة احتراق واحدة كاملة، هي: ١- **السحب** ٢- **الانضغاط** ٣- **التمدد** أو **القدرة** ٤- **انفلات العادم**. وأثناء خطوة السحب، يدخل إلى الغرفة خليط قابل للاحتراق من الهواء والبنزين، ثم ينضغط الخليط، فيشعل قابس إشعال أو قابسا إشعال الخليط، وينتج عن الاحتراق تمدد الغازات التي تحرك الدوّار. ثم تأتي خطوة انفلات العادم، فتقوم بطرد الغازات المحترقة من المحرك.

ويلزم، في المحرك المكبسيّ، أن يتحرك كل مكبس جيئة وذهابا مرتين، ويتوقف أربع مرات لإكمال الدورة. انظر: **محرك البنزين**. أما المحرك الدوّار فيعمل بصفة مستمرة. فهو يتم ثلاث دورات احتراق، مع كل لفة كاملة للدوار. وكل دورة للدوار ينتج عنها ثلاثة أشواط للقدرة، حيث إن عمود القدرة الفعلية المتصل بالدوّار **المثلث الشكل** يدور حول محوره ثلاث مرات كلما تحرك الدوّار دورة واحدة. وهكذا، فإن المحرك أُحادي الدوّار، يُعطي شوطاً واحداً من أشواط القدرة، لكل دورة من عمود القدرة الفعلية، حول محوره. أما المحرك المكبسي فيعطي شوطا واحدا من أشواط القدرة، مرة دون أخرى، من تحرك المكبس إلى أسفل أسطوانته. ولهذا فإن المحرك ثنائي الدوّار يولِّد نفس عدد أشواط القدرة الناتجة من المحرك المكبسي ذي الأسطوانات الأربع.

نبذة تاريخية. قام فلكس فانكل بتطوير العناصر الأساسية للمحرك الدوّار في أوائل الخمسينيات من القرن العشرين. وبحلول عام ١٩٥٨م، كان فانكل والباحثون في مصنع ألماني للمحركات، قد أنجزوا تصميم المحرك. وقد رفض أصحاب مصانع السيارات التصميم في البداية، بسبب قلة ما يوفِّره من الوقود، وقصر العمر التشغيلي،

كيف يعمل المحرك الدوار

يُستعمل في المحرك الدوار دوّارات مثلثة الشكل بدلا من المكابس وذلك في غرف احتراق بأشكال خاصة. وكلما دار الدوار فإن كلاً من أضلاعه الثلاثة تقوم بدورة رباعية الخطوات وهي التي تولد القدرة. هذه الخطوات هي: ١- السحب ٢- الانضغاط ٣- التمدد أو القدرة ٤- انفلات العادم.

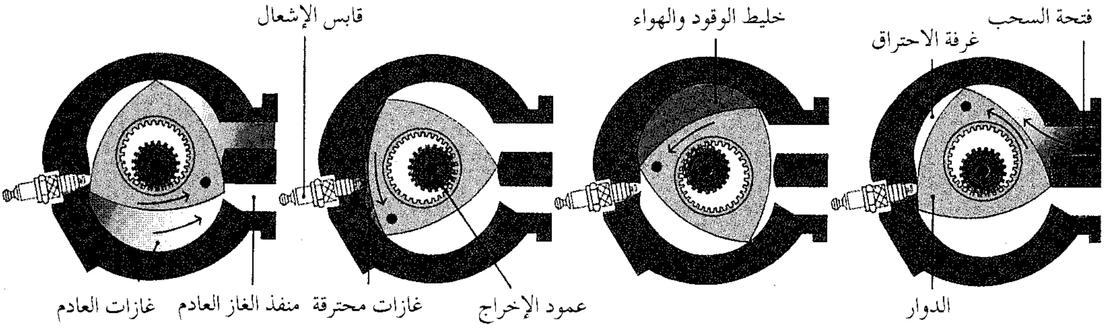

السحب
يُسحب الوقود المخلوط بالهواء النقي إلى داخل المحرك عندما يجتاز الطرف المدبب للدوار والمبيّن في شكل نقطة فتحة السحب.

الانضغاط
يبدأ الدوار بضغط خليط الوقود والهواء عندما يجتاز الطرف المدبب التالي في الدوار فتحة السحب.

التمدد أو الطاقة
يشعل قابس الإشعال الخليط، فتتمدد الغازات المحترقة وتحرك الدوار حول عمود الإخراج.

انفلات العادم
تخرج الغازات المحترقة من خلال منفذ العادم بعد أن يكشفه الطرف المدبب للدوار. ثم تبدأ الدورة من جديد.

وارتفاع معدل التلوث. ولكن بساطة المحرك الدوّار، وضآلة تكلفته سرعان ما جذبت الاهتمام، بعد أن شرع المهندسون في حل بعض هذه المشكلات. وقد سعى العديد من أصحاب مصانع السيارات في اليابان، وألمانيا، والولايات المتحدة، لتطوير محركات دوّارة فعّالة. ولكن بحلول الثمانينيات من القرن العشرين، كانت المشكلات الأصلية للمحرك قد قلّلت جهود العديد من أصحاب المصانع لتطوير المحرك.

انظر أيضًا: **مفتاح التشغيل**.

محرِّك الديزل أحد أنواع محركات الاحتراق الداخلي يستخدم عادة في الأعمال الثقيلة. تستخدم محرّكات الدّيزل في عربات الشحن الكبيرة والجرارات والحافلات الكبيرة والتراكتورات ومعدات إنشاء الطرق الثقيلة. وتستخدم كذلك لإمداد الغواصات والبواخر ومولدات محطات القدرة الكهربائية في المدن الصغيرة، بالقدرة اللازمة. كذلك تعمل بعض السّيارات بمحرك الديزل.

كيف يعمل محرك الديزل. هناك نوعان رئيسيان من أنواع محركات الاحتراق الداخلي. النوع الأول يوجد في معظم محركات السيارات، ويسمّى مُحرِّك **الإشعال الشراري**. ويستخدم هذا المحرك كهرباء وقوابس إشعال لإشعال الوقود الموجود في أسطوانات المحرك. انظر: **محرك البنزين**. أما النوع الثاني، أي محرك الديزل، فهو **محرك إشعال انضغاطي**. عندما يضغط أي هواء محجوز بداخل أسطوانة، فإن درجة حرارة هذا الهواء ترتفع. وكل مكبس في محرك الديزل يضغط هواءً بداخل أسطوانة. وبعد ذلك يحقن الوقود ويكوّن خليطًا قابلاً للاشتعال، ويشتعل تلقائيًا تحت الضغط.

تحرق محركات الديزل زيوت الوقود، التي تتطلّب تكريرًا أقلّ، وبالتالي تكون أرخص من أنواع الوقود الأخرى، التي تتطلّب تكريرًا إلى درجات أعلى مثل البنزين. وخلال عملية الاحتراق، يتم تحويل الطّاقة الكيميائية المخزونة في الوقود إلى طاقة حرارية. ترتفع الحرارة بداخل كل أسطوانة إلى درجة حرارة قد تصل إلى ٢٤٨٠°م مما يؤدي إلى زيادة الضغط إلى حوالي ١٠٠ كجم/سم^{٢}. يدفع هذا الضغط العالي المكابس إلى الجهة الأخرى من الأسطوانات. وتدير الأسطوانات العمود المرفقي عن طريق قضبان تصل بينها، وبهذه الطريقة يعطي محرك الديزل قوة دوران لتحريك الآلات وأنواعًا أخرى من المحرّكات.

ولكي يُشْعل الهواء المضغوط الموجود داخل الأسطوانات الوقود، فلابد أن يكون الهواء عند درجة حرارة معينة. وارتفاع درجة حرارة الهواء على مقدار الشغل الناتج عن ضغط المكبس لهذا الهواء. وهذا الشغل يقاس عادة بنسبة حجم الهواء قبل الانضغاط إلى حجم الهواء بعد الانضغاط. وتعتمد **نسبة الانضغاط** اللازمة لإشعال الوقود على حجم أسطوانات المحرّك. ففي

كيف يعمل محرك الديزل ذو الدورة رباعية الأشواط

تبدأ الدورة بشوط الدخول عندما يتحرك المكبس إلى أسفل ويسحب هواء الأسطوانة. ويرتفع المكبس، ويضغط الهواء. وخلال شوط الانضغاط ترتفع درجة الحرارة إلى حوالي ٤٨٠°م. وعندما يدخل الوقود في الأسطوانة فإنه يختلط بالهواء الساخن، ويحترق بانفجار. وتدفع الغازات التي يحدثها هواء الاشتعال المكبس إلى أسفل لشوط القدرة. وخلال شوط العادم يتحرك المكبس إلى أعلى ويطرد الغازات المحترقة خارج الأسطوانة.

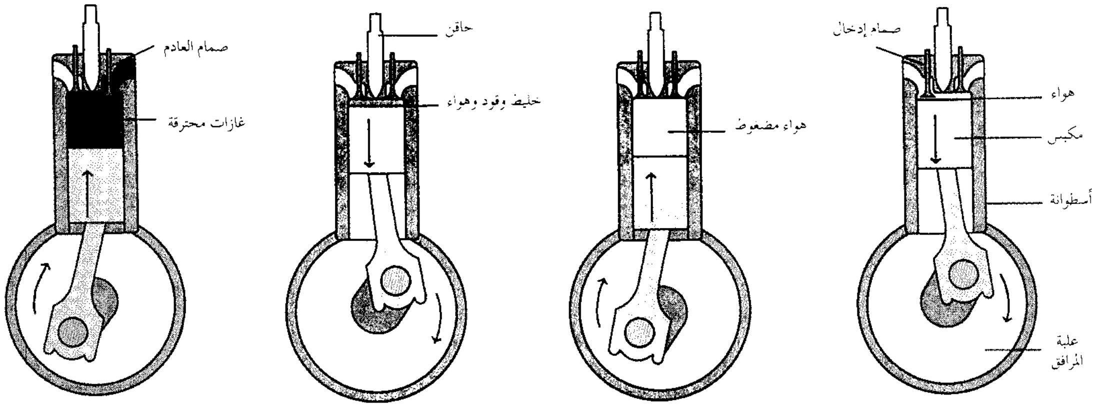

شوط الإدخال — شوط الانضغاط — شوط القدرة — شوط العادم

الأسطوانات الكبيرة، تكون نسبة الانضغاط حوالي ١٣:١، أما في الأسطوانات الصغيرة، فقد تصل إلى ٢٠:١. ويبلغ المتوسط ١٤,٥:١.

وبالقرب من نهاية شوط انضغاط المكبس، يحقن الوقود في الأسطوانة. ولكي يختلط الوقود بالهواء جيدًا، فإن الوقود يرشّ تحت ضغط عال. ويبدأ الاحتراق عادة قبل نهاية شوط انضغاط المكبس بقليل، ومن الممكن زيادة القدرة المولّدة من محركات الدّيزل عن طريق زيادة الشحن. وزيادة الشّحن هي الطّريقة التي يحقن بها الهواء تحت ضغط عال داخل الأسطوانات. انظر: **حقن الوقود.**

لمحرّكات الدّيزل **كفاءة حرارية عالية،** أو بعبارة أخرى لها القدرة على تحويل الطّاقة الكيميائية المختَزَنة في الوقود إلى طاقة ميكانيكية، أو شغل. هذه المحرّكات تحرق وقودًا أرخص من البنزين، وباستطاعتها أداء الأعمال الثّقيلة تحت الظروف الصعبة جدًا. لهذا السبب فإن محركات الديزل مرغوبة في الأعمال الثقيلة.

أنواع محركات الديزل. هناك نوعان رئيسيان لمحركات الديزل. ويختلف هذان النوعان في عدد أشواط المكبس المطلوبة لإكمال دورة انضغاط هواء وإفراغ، وإدخال هواء جديد. والشوط هو المسافة التي يقطعها المكبس في اتجاه واحد. والنوعان الرئيسيان في محركات الديزل هما، ١- المحرّك ذو الدّورة الرباعية الأشواط و٢- المحرك ذو الدّورة الثنائية الأشواط.

وفي **المحرك ذي الدورة الرباعية الأشواط** يتحرك كل مكبس إلى أسفل، وإلى أعلى ثم إلى أسفل وإلى أعلى لكي يُكمل دورة كاملة. والشوط السفلي الأول يسحب الهواء إلى داخل الأسطوانة، والشوط العلوي الأول يضغط الهواء. والشوط السفلي الثاني هو شوط القدرة. والشوط العلوي الثاني لإفراغ الغازات الناتجة عن الاحتراق. يحتاج المحرك ذو الدورة الرباعية الأشواط إلى صمامين، واحد للإفراغ والآخر لإدخال الهواء.

وفي **المحرك ذي الدورة الثنائية الأشواط** يحدث الإفراغ وإدخال الهواء النقي من خلال فتحات في الأسطوانة عند نهاية شوط الحركة السُّفلي، أو شوط القدرة. الشوط العلوي هو شوط الانضغاط. والمحرك ذو الشوطين لايحتاج إلى صمامات. هذه المحركات تملك لكل دورة ضعف أشواط القدرة التي تملكها المحركات ذات الدورة الرباعية الأشواط، تستخدم المحركات ذات الدورة الثنائية الأشواط عندما تكون هناك حاجة إلى قدرة عالية في محرّك صغير.

نبذة تاريخية. سمّي محرك الديزل على اسم رودلف ديزل، المهندس الألماني الذي اخترعه. وحصل ديزل على براءة اختراع على تصميمه لهذا المحرك عام ١٨٩٢م وبنى أول محرك في عام ١٨٩٣م. انفجر المحرك وكاد أن يقتله، ولكنه أثبت أن الوقود يمكن أن يشتعل بدون شرارة. ونجح في تشغيل أوّل محرّك في عام ١٨٩٧م. وأخيرًا جاء البريطاني السير دوجالد كلارك وطور محرك الديزل ذا الدورة الثنائية الأشواط.

انظر أيضًا: **السّيارة؛ ديزل، رودلف؛ مُحلل عمل المحرك؛ القاطرة.**

المحرك السائلي. انظر: **المحرك الهيدروليكي**.

محرك ستيرلنج مصدر قدرة تجريبي نموذجي قد يستعمل يومًا ما في السيارات والسفن ووسائل النقل الأخرى. وهو يدور بكفاءة أكثر، وأقل تلويثًا للهواء من معظم المحركات الأخرى.

لمحرك ستيرلنج النموذجي أسطوانة مُحكمة الإغلاق تحتوي على غاز الهيليوم أو الهيدروجين. يمر الغاز خلال دورة من تغيرات الضغط نتيجة لعملية تسخين وتبريد متبادلة. وتقوم أداة تسمى **المجدِّد** بتسخين الغاز جزئيًا في بداية الدورة. وهناك سخَّان خارج الأسطوانة يوفِّر حرارة إضافية بحرق وقود كالديزل أو الزيت أو البارافين أو الكحول. وفي نهاية الدورة، يقوم المجدد بتبريد الغاز عن طريق امتصاص حرارته.

كيف يعمل محرك ستيرلنج

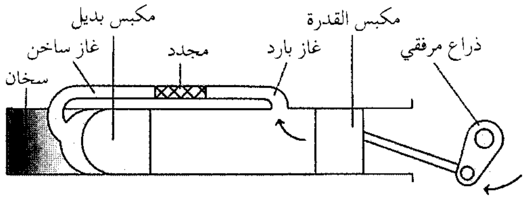

تبدأ دورة محرك ستيرلنج عندما يتحرك مكبس القدرة نحو المكبس البديل. هذه الحركة تجعل الهواء البارد بين المكبسين يرتفع إلى المجدد.

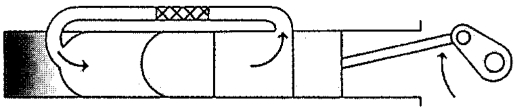

يتحرك المكبس البديل نحو مكبس القدرة ويسخن الهواء البارد في المجدد ثم يدخل الهواء الساخن في الفراغ الموجود خلف المكبس البديل.

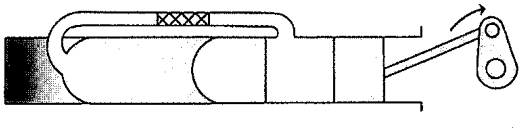

يوفر السخان الموجود خارج الأسطوانة حرارة إضافية تجعل الغاز يتمدد مما يجعل كلاً من المكبس البديل ومكبس القدرة يتحركان في شوط قدرة.

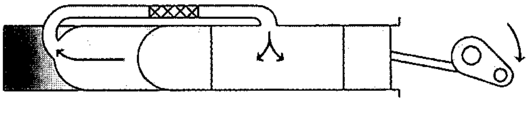

يرجع المكبس البديل إلى موقعه الأصلي دافعًا الغاز مرة أخرى ليجري خلال المجدد الذي يمتص حرارته. ويعود الهواء البارد للدخول مرة أخرى بين المكبسين.

ويتمدد الغاز وينكمش نتيجة لخضوعه لتغيرات دورية في الضغط، وبذلك يؤدي إلى تحريك مكبس القدرة إلى الوراء والأمام داخل الأسطوانة. وهناك قضيب يربط مكبس القدرة بعمود مرفقي يحول الحركة **الترددية** لمكبس القدرة إلى حركة دائرية لعمود الإدارة. ويؤدي هذا بدوره إلى تحريك **مكبس بديل** إلى الوراء والأمام لضغط الغاز خلال المجدد.

قام روبرت ستيرلنج وهو رجل دين أسكتلندي باختراع المحرِّك الذي سمي باسمه عام ١٨١٦م. ولم تدخل محركات ستيرلنج في الخدمة العامة لأن صناعتها تكلِّف أكثر من الأنواع الأخرى، ويلاحظ أن الصعوبات الرئيسية التي تحيط بمحركات ستيرلنج تتلخص في تعقيدها ومتطلبات التبادل الحراري والمشاكل المتعلقة بإحكام إغلاق أسطواناتها وصعوبة الاحتفاظ بالهيدروجين عند درجات حرارة مرتفعة.

المحرك الصاروخي. انظر: **الطائرة** (المحركات الصاروخية)؛ **القذيفة الموجهة** (المحرك).

محرك فانكل. انظر: **السيارة** (نقص النفط)؛ **محرك البنزين** (أنواع محركات البنزين)؛ **المحرك الدوار**.

المُحرِّك الكهربائي آلة تحوِّل الطاقة الكهربائية إلى قدرة ميكانيكية لإنجاز عمل. وتُستَخدم المحركات الكهربائية لتشْغيل عدة آلات ومعدات ميكانيكية مثل غسالات الملابس وأجهزة التكييف والمكانس الكهربائية ومجفِّفات الشعر وآلات الخياطة والمثاقب الكهربائية والمناشير. وتشغل أنواع شتى من المحركات الأدوات الميكانيكية، والروبوتات، وأيضاً المعدات التي تسهِّل العمل داخل المصانع.

ويتنوع حجم وسعة المحركات الكهربائية تنوعًا كبيراً. فقد يكون جهازاً صغيراً يقوم بوظائفه داخل ساعة يد أو محرِّكاً ضخماً يمد قاطرة ثقيلة بالقدرة. ففي الوقت الذي تحتاج فيه الخلاطات ومعظم أدوات المطبخ الأخرى لمحركات كهربائية صغيرة لأنها تحتاج فقط لقدرة بسيطة، تتطلب القطارات استخدام محركات أكبر وأكثر تعقيدا، ذلك لأن المحرك في هذه الحالة عليه أن يبذل جهداً كبيراً في وقت قصير.

وبناء على نوع الكهرباء المستخدمة، هناك نوعان رئيسيان للمحركات: ١- محركات تعمل بالتيار المتناوب ٢- محركات تعمل بالتيار المستمر. يعكس التيار المتناوب اتجاه سريانه خمسين أو ستين مرة في الثانية. وهو التيار المستعمل في المنازل. وتستعمل محركات التيار المستمر

مجفف الشعر

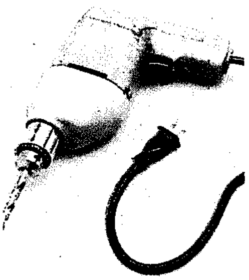

المثقاب الكهربائي

قطار

أيضاً بشكل شائع في الأدوات المنزلية. ويسير التيار المستمر في اتجاه واحد فقط، ومصدره الرئيسيّ هو البطارية. وتستخدم محركات التيار المستمر استخداماً شائعا لتشغيل المعدات الميكانيكية في المصانع. كما أنه يستخدم باديء تشغيل في المحركات التي تعمل بالبنزين. انظر: **التيار الكهربائي**.

وتعتمد المحركات الكهربائية على مغانط كهربائية لتنتج القوة اللازمة لإدارة الآلات أو المعدات الميكانيكية. وتسمى الآلات أو المعدات التي تدار بالمحرك الكهربائي الحمْل. ويُوصَّل عمود إدارة المحرك بالحمل.

مبادئ أساسية

يعتمد تشغيل المحرك الكهربائي على ثلاثة مبادئ رئيسية: ١- يولِّد التيار الكهربائي مجالاً مغنطيسيا، ٢- يحدد اتجاه التيار في المغنطيس الكهربائي موقع الأقطاب المغنطيسية، ٣- تتجاذب الأقطاب المغنطيسية أو تتنافر مع بعضها.

فعندما يمر تيارٌ كهربائيٌ خلال سلك يولّد مجالاً مغنطيسيًا حول السلك. وإذا تم لف السلك على هيئة ملف حول قضيب معدني، فإن المجال المغنطيسي يتعاظم حول السلك ويصبح القضيب المعدني **ممغنطًا**. وهذا الترتيب للقضيب وسلك الملف هو مغنطيس كهربائي بسيط، وتعمل نهايتاه كقطبين شمالي وجنوبي. انظر: **المغنطيس الكهربائي**.

وإحدى الطرق التي توضح العلاقة بين اتجاه التيار والأقطاب المغنطيسية هي **قاعدة اليد اليمنى**. امسك سلكاً على هيئة ملف في يدك اليمنى، واعتبر هذا الملف مغنطيسًا كهربائيًا. لف أصابعك حوله بحيث تشير إلى اتجاه التيار، عندها يشير إصبع الإبهام إلى القطب الشمالي المغنطيسي ولا تنطبق هذه الطريقة إلا في حالة سريان التيار من الطرف الموجب إلى الطرف السالب.

والأقطاب المغنطيسية المتشابهة تتنافر كما هو الحال بالنسبة لقطبين شماليين، والأقطاب المغنطيسية المختلفة تتجاذب مع بعضها. فإذا تم تعليق قضيب مغنطيسي بين طرفي مغنطيس على هيئة حدوة حصان، فإنه سيدور حتى يصبح قطبه الشمالي في مقابل القطب الجنوبي لمغنطيس حدوة الحصان، في حين يكون القطب الجنوبي لمغنطيس القضيب في مقابل القطب الشمالي لمغنطيس حدوة الحصان.

أجزاء المحرك الكهربائي

يتكون المحرك الكهربائي أساساً من موصل كهربائي دوار، موضوع بين قطبين شمالي وجنوبي لمغنطيس ثابت. ويعرف الموصل باسم **الحافظة** (غلاف الأرماتور)، بينما يعرف المغنطيس الثابت باسم **بنْية المجال**. وهناك أيضًا **المبدِّل** الذي يعدّ جزءاً ضرورياً في كثير من المحركات الكهربائية وخاصة محركات التيار المستمر.

بنية المجال. تولد بنية المجال مجالاً مغنطيسياً داخل المحرك، حيث يتكون المجال المغنطيسي من **خطوط قوى** توجد بين قطبي المغنطيس الثابت. وتتكون بنية المجال في محرك التيار المستمر البسيط من مغنطيس دائم يسمى **مغنطيس المجال**. وفي بعض المحركات الأكبر حجماً والأكثر تعقيدا تتركب بنية المجال من أكثر من مغنطيس كهربائي تتغذى بالكهرباء عن طريق مصدر خارجي. وتسمى مثل هذه المغانط الكهربائية **ملفات المجال**.

الحافظة. تصبح الحافظة ـ التي عادة ما تكون أسطوانية الشكل ـ مغنطيسا كهربائيًا عندما يمر التيار من خلالها. وهي متصلة بعمود إدارة، حتى تتمكن من إدارة الحمل. وتدور الحافظة في محركات التيار المستمر البسيطة الصغيرة بين أقطاب المجال المغنطيسي حتى يصبح قطبها الشمالي مقابلاً للقطب الجنوبي للمغنطيس. ويعكس عندها اتجاه التيار لتغيِّر قطب الحافظة الشمالي ليجعله قطباً جنوبيا، فيتنافر القطبان

الجنوبيان، مما يجعل الحافظة تقوم بنصف دورة. وعندما يصبح قطبا الحافظة مقابلَيْن للقطبين المختلفين للمجال المغنطيسي مرة أخرى يتغير اتجاه التيار مرة أخرى.

وفي كل مرة ينعكس فيها اتجاه التيار، تدور الحافظة نصف دورة. وتتوقف الحافظة عن الدوران عندما لا ينعكس اتجاه التيار. وعندما تدور الحافظة فإنها لاتقطع خطوط القوى المغنطيسية التي تولِّدها بنية المجال. وينتج قطع المجال المغنطيسي جهداً في الاتجاه المعاكس للقوة المحرِّكة. وهذا الجهد الكهربائي يسمى **القوة الدافعة الكهربائية المعاكسة** التي تقلِّل من سرعة دوران الحافظة، كما أنها تقلل من التيار الذي تحمله. فإذا كان المحرك يدير حملاً بسيطاً فإن الحافظة ستدور بسرعة عالية وتولِّد قوة دافعة كهربائية معاكسة أكبر. وعندما يزداد الحمل تدور الحافظة أبطأ حيث تقطع عدداً أقل من خطوط القوى المغنطيسية. وعلى ذلك، فإن المحرك الذي يحمل حملاً أكبر يعمل بكفاءة أكثر لأنه يستخدم طاقة أقل لبذل شغل.

المبدل، يستخدم المبدِّل بصفة أساسية في محركات التيار المستمر، حيث يعكس اتجاه التيار في الحافظة ويساعد على نقل التيار بين الحافظة ومصدر القدرة. ويتكون المبدل في **محرك التيار المستمر** من حلقة مقسمة إلى جزءين أو أكثر، ومثبتة في عمود الإدارة مقابل الحافظة. وتتصل نهايات ملفات الحافظة بالأجزاء المختلفة.

يوصل التيار الكهربائي القادم من مصدر القدرة الخارجي بالمبدل عن طريق قطعة صغيرة تسمي **الفرشاة.** وهناك أيضاً فرشاة أخرى موضوعة في الجانب الآخر للمبدل تعمل على حمل التيار، وإرجاعه إلى مصدر القدرة. وعندما تتصل إحدى الحلقات مع الفرشاة الأولى، تلتقط التيار الكهربائي من الفرشاة وترسله عبر الحافظة، وعندما تقع الأقطاب المغنطيسية التي تتكون على الحافظة بعد الأقطاب المتشابهة لمغنطيس المجال، تدور الحافظة نصف دورة مارة بإحدى الفجوات التي تفصل الحلقات. ثم تتصل الحلقة الثانية من المبدِّل مع الفرشاة الأولى وتصبح حاملة للتيار إلى الحافظة، وبهذا ينعكس اتجاه التيار كما ينعكس موضع الأقطاب في الحافظة. وعندما تتقابل الأقطاب المتشابهة لمغنطيس المجال والحافظة تستمر الحافظة في الدوران.

لا تحتوي معظم محركات التيار المتناوب على مبدلات، لأن التيار يعكس نفسه تلقائياً. وفي بعض محركات التيار المتناوب، يسري التيار القادم من المصدر

كيف يعمل المحرك الكهربائي

يتكون المحرك الكهربائي أساسًا من مغنطيس ثابت وموصل متحرك. وتشكل خطوط القوى بين أقطاب المغنطيس مجالاً مغنطيسيًا ثابتًا. وعندما يمر تيار كهربائي خلال الموصل يصبح الموصل كهرومغنطيسيًا وينتج مجالاً مغنطيسيًا آخر. ويقوي المجالان المغنطيسيان كل منهما الآخر ويدفعان ضد الموصل.

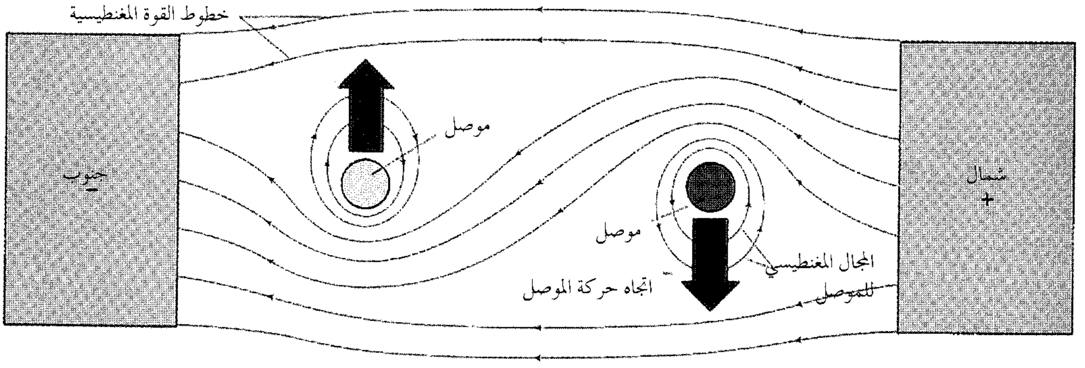

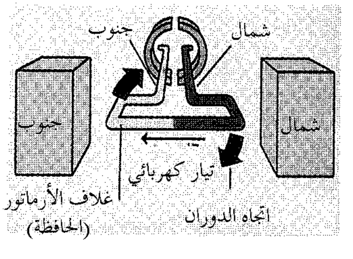

الدوران يبدأ نتيجة التنافر بين القطبين الشماليين للحافظة (الموصل) والمغنطيس المثبت، كما هو الحال لقطبيهما الجنوبيين.

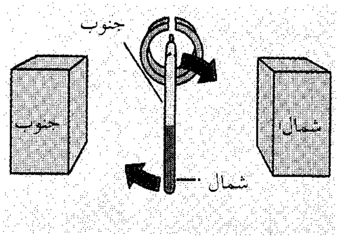

الدوران يستمر عندما تمر الحافظة بالفراغ بين الحلقات المشقوقة. وتنجذب الأقطاب المختلفة للحافظة والمغنطيس المثبت بعضها نحو بعض.

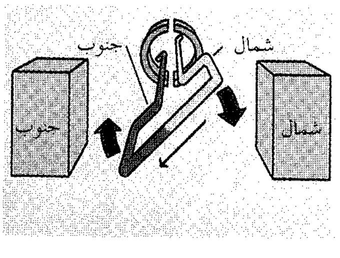

التيار ينعكس وتنعكس الأقطاب في الحافظة بعد أن تمر الحافظة بالفراغ بين الحلقات المشقوقة، فيستمر عندها الدوران.

أجزاء محرك التيار المستمر

المصدر الشائع لقدرة المحرك هو التيار المستمر من البطارية. ولأن التيار المستمر يسير في اتجاه واحد، فإن محركات التيار المستمر تعتمد على مبدلات ذات حلقات مشقوقة لتعكس اتجاه سريان التيار. ويساعد المبدل أيضًا على نقل التيار بين مصدر القدرة والحافظة.

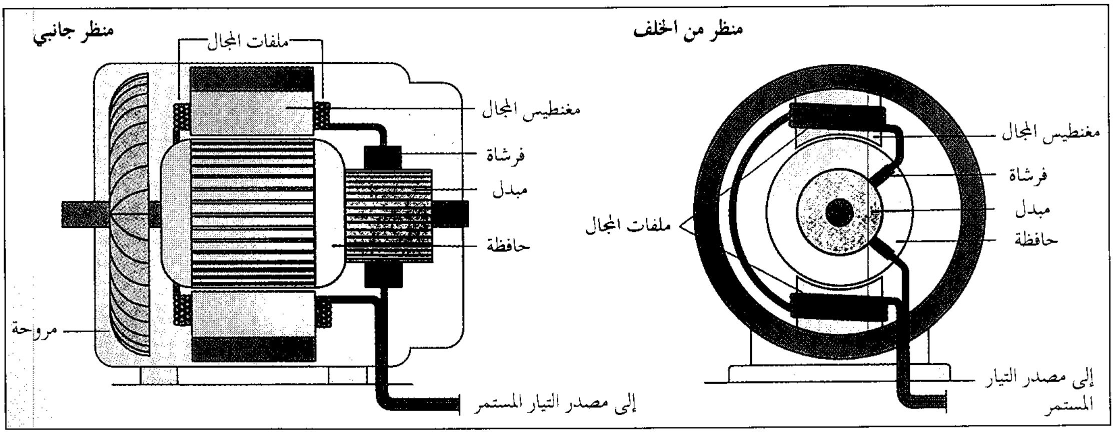

الخارجي إلى الأجزاء المتحركة من المحرك وبالعكس، عبر مجموعة من الفرش تعمل متصلة **بحلقات انزلاق** بدلا من حلقات منفصلة.

أنواع المحركات الكهربائية

محركات التيار المستمر. تحتاج محركات التيارالمستمر إلى مبدِّلات حتى تعكس اتجاه التيار. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من محركات التيار المستمر وهي: **محركات توالي، وتوازي، ومُركبة**. والاختلاف الرئيسي فيما بينها هو في ترتيب الدائرة بين الحافظة وبين بنية المجال.

ففي محركات التوالي، يتصل كل من الحافظة ومغنطيس المجال كهربائيا **على التوالي**. ويسري التيار خلال مغنطيس المجال ثم الحافظة. وعندما يسري التيار خلال البنية بهذا الترتيب يزيد قوة المغانط. وتبدأ محركات التوالي العمل سريعاً، حتى وإن كانت تعمل على حِمْل ثقيل رغم أن هذا الحمل سيقلل من سرعة المحرك.

وفي محركات التوازي، يُوصَّل كل من المغنطيس والحافظة **على التوازي**. ويسري جزء من التيار خلال المغنطيس بينما يسري الجزء الآخر خلال الحافظة. ويلف سلك رفيع حول مغنطيس المجال عدة مرات من أجل زيادة المغنطيسية. ويخلق إنشاء المجال المغنطيسي بهذه الطريقة مقاومة للتيار. وتعتمد قوة التيار ودرجة المغنطيسية تبعاً لذلك، على مقاومة السلك بدلا من حِمْل المحرك.

ويعمل محرك التوازي بسرعة ثابتة بغض النظر عن الحِمْل، ولكن إذا كان الحمل كبيرا جداً تحدث مشاكل للمَحرك عند بدء التشغيل.

وللمحرك المُركَّب مجالان مغنطيسيان متصلان بالحافظة، أحدهما على التوالي والآخر على التوازي. وللمحركات المركبة مميزات كلٍ من محرك التوالي ومحرك التوازي، إذ يسهل بدء تشغيلها مع حمل كبير وتحافظ على سرعة ثابتة نسبياً حتى ولو زاد الحمل فجأة.

محركات التيار المتناوب. محركات التيار المتناوب سهلة الصنع، ومريحة في الاستعمال ولا تحتاج إلى مبدلات، ويعمل معظمها على مخارج التيار الموجودة في المنازل. ويسمى الجزء المتحرك في محرك التيار المتناوب بالعضو **الدوار** والجزء الثابت بالعضو **الساكن**. وتشمل معظم محركات التيار المتناوب الشائعة **محركات حثية ومحركات متزامنة**.

ويتكون العضو الدوار في المحرك الحثي من قلب حديدي أسطواني به فتحات في جانبه الطولي. وتثبت قضبان من النحاس في هذه الفتحات وتُربط بحلقة نحاسية سميكة في كل طرف. ولايتصل العضو الدوّار مباشرة بمصدر الكهرباء الخارجي. ويسري التيار المتناوب حول ملفات المجال في العضو الثابت ويولد مجالاً مغنطيسيا دواراً. ويولد هذا المجال تياراً كهربائيًا في العضو الدوار مما ينتج عنه مجال مغنطيسي آخر. ويتفاعل المجال المغنطيسي الناشئ من العضو الدوار مع المجال المغنطيسي الآتي من العضو الساكن، مُسبّبًا حركة العضو الدوار.

يولِّدُ العضو الساكن في المحرك التزامني مجالاً مغنطيسياً دواراً. ولكن العضو الدوار يستقبل التيار مباشرة من مصدر كهربائي خارجي بدلاً من اعتماده على المجال

أجزاء محرك التيار المتناوب تستقبل معظم محركات التيار المتناوب القدرة من مخارج الكهرباء. ويعكس التيار المتناوب اتجاه سريانه تلقائيًا. ويسمى الموصل الدوار في محرك التيار المتناوب عادة **العضو الدوار**. أما الجزء الساكن (الثابت) الذي يشتمل على مغنطيس المجال وملفات المجال فيشار له أحيانًا باسم **العضو الساكن**.

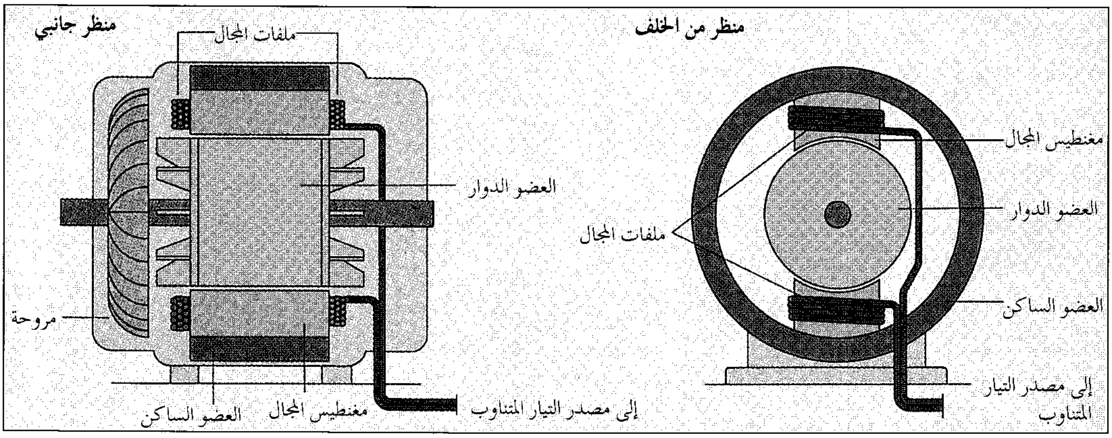

المغنطيسي الناشئ من العضو الساكن لتوليد تيار كهربائي. ويتحرك العضو الدوار بسرعة ثابتة متزامنة مع المجال الدوار للعضو الساكن. وتتناسب السرعة مع التردد الذي ينعكس به التيار المتناوب الناشئ من العضو الساكن. وحيث إن التردد ثابت دائما فإن المحركات التزامنية، مثلها مثل محركات التيار المركبة، لها سرعة ثابتة حتى في وجود حمل متغير. وتستهلك تلك المحركات أيضاً طاقة أقل، وتعتبر مثالية للساعات والتلسكوبات التي تتطلب توقيتا دقيقاً ودورانًا هادئًا.

المحركات العامة. تصنع المحركات العامة بحيث تعمل إما على التيار المستمر وإما على التيار المتناوب. ويستخدم المحرِّك العام المُبدِّل ويشبه تكوينه الأساسي تصميم محرك التوالي ذي التيار المستمر. ففي حالة التيار المستمر، تعمل وكأنها محرك تيار مستمر على التوالي. وإذا استعمل التيار المتناوب تنعكس الأقطاب المغنطيسية للحافظة ولملفات المجال مع انعكاس تردد التيار. والمحركات العامة شائعة الاستعمال في الأجهزة المنزلية نظراً لمرونتها.

نبذة تاريخية

بدأ تطوير المحركات الكهربائية في بداية القرن التاسع عشر باكتشاف المغانط الكهربائية. ففي عام ١٨٢٠م، اكتشف الفيزيائي الدنماركي هانز كريستيان أورستد أن السلك الذي يمر فيه تيار كهربائي يولد حوله مجالا مغنطيسيًا. وفي العشرينيات من القرن التاسع عشر وجد عدد آخر من العلماء طرقاً لعمل مغانط كهربائية أقوى، وجعلها عملية بشكل أفضل. ففي عام ١٨٢٥م، قام كهربائي إنجليزي يدعى وليم ستيرجون بلف موصل حول قضيب حديدي لينتج مغنطيسًا كهربائيًا أقوى. وفي أواخر العشرينيات من القرن التاسع عشر، أوضح الفيزيائي الأمريكي جوزيف هنري أنه يمكن ابتكار مغنطيس كهربائي أكثر قوة بلف عدة طبقات من الأسلاك المعزولة حول قطعة من الحديد.

وفي عام ١٨٣١م، قام الكيميائي الفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي بالعديد من التجارب التي تضمنت مغنطيسات وتيارات كهربائية. وفي إحدى التجارب، قام بتدوير قرص نحاسي بين قطبين مغنطيسيين على هيئة حدوة حصان. وعملت هذه المعدَّة مولدًا بسيطًا، حيث ولدت جهداً كهربائياً بين المركز وحافة القرص النحاسي. ثم عرَّض فارادي مركز القرص وحافته لجهد كهربائي بينهما عندما كان القرص في حالة السكون، فبدأ القرص في الدَّوران. وكانت هذه الآلة البسيطة أول محرك كهربائي، ولكنها لم تكن ذات قوة كافية لتقوم بعمل مفيد، وكانت غير مجدية على الإطلاق. ولكن رغم ذلك كان فارادي قد أسس بها مبدأ المحرك الكهربائي - وهو أن الحركة المستمرة يمكن إنتاجها بإمرار تيار كهربائي خلال موصل في وجود مجال مغنطيسي قوي.

وفي عام ١٨٧٣م، ظهر أول محرك تيار مستمر ناجح تجاريا، حيث عرضه مهندس كهربائي بلجيكي يُدعى زينوب ثيوفيل جرام في فيينا. وقدم جرام أيضاً حافظة من شأنها تحسين كفاءة المحركات والمولدات الكهربائية البدائية.

وفي عام ١٨٨٨م، اخترع مهندس صربي الأصل يدعى نيقولا تسلا محرك التيار المتناوب. وفي بداية القرن

العشرين الميلادي، تم تطوير كثير من المحركات الكهربائية المتقدمة.

وفي العقد الأول من القرن العشرين، أجرى العديد من المهندسين والمخترعين تجارب مع المحركات الكهربائية الخطية. فبدلا من الدوران تنتج مثل هذه المحركات موجة كهرومغنطيسية تستطيع مباشرة تسيير عربة. وأصبح استخدام المحرك الخطي أكثر شيوعاً بفضل العمل الرائد للمهندس الكهربائي إيريك ليشويت في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. انظر: **المحرك الكهربائي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدائرة الكهربائية
السيارة الكهربائية
غلاف الأرماتور
القوة الدافعة الكهربائية
الكفاية
الكهرباء
الكهرومغنطيسية
المحرك الكهربائي الخطي
المحرك المولد
المغنطيس والمغنطيسية
المولد الكهربائي

المحرّك الكهربائي الخطي جهاز يُستعمل أساسًا لدفع المركبات ذات السرعات العالية التي لا تسير على عجلات، مثل السفينة. ومثل هذه المركبات يعتمد على المغنطيس، أو على وسادة هوائية. تستعمل المحركات الكهربائية الخطية أيضًا لفتح وغلق البوابات وأبواب المصاعد والسلالم الكهربائية ولتشغيل قاذفات الصواريخ، والممرات المتحركة. يتكوَّن لب المحرك الكهربائي الخطي من صف من المغانط الكهربائية التي تعمل وتتوقف بالتعاقب واحدة بعد الأخرى. وينتج عن ذلك موجة مغنطيسية متحركة تنساب عبر المغانط الكهربائية كما تنساب الموجة في الماء. ونتيجة لهذه الموجة المغنطيسية تتحرك المركبة.

هناك نوعان من المحركات الكهربائية الخطية ١– محرك حث خطي ٢– محرك تزامن خطي. في محرك الحث الخطي، يوضع صف المغانط الكهربائية في المركبة في مقابل شريط فلزي غير مغنطيسي يسمى **قضيب التفاعل**، يُركّب في وسط **مسار** المركبة. تستحث الموجة المغنطيسية المتحركة تيارًا كهربائيًا في قضيب التفاعل وينتج عن التيار المستحث مجال مغنطيسي آخر يدفع في اتجاه مضاد للموجة المغنطيسية الصادرة من المغانط الكهربائية. وهذا الدفع يؤدي إلى تحريك المركبة.

تتفاعل المغانط الكهربائية في محرك التزامن الخطي مع الأسلاك المغنطيسية الملفوفة المرتبطة بالمسار لتوليد موجة مغنطيسية متحركة. وهذه الموجة هي التي تدفع المركبة، كما تدفع موجة المحيط لوح الركمجة (اللوح الخشبي، المعد لركوب الأمواج). تتناسب السرعة طرديًا مع تردد الموجة المغنطيسية المتحركة.

المحرك المركب. انظر: **المحرك البخاري** (المحركات البخارية المكبسية)؛ **المحرك الكهربائي** (محركات التيار المستمر).

المحرّك المروحي جهاز يحدث حركة، وله ريَش مركبة على عمود يديره محرك، فيحول قوة المحرك إلى دفع أمامي. وأكثر أنواع المحركات المروحية شيوعًا تلك التي تدفع السفن والطائرات. تنتج ريش المحرك المروحي الدوارة نوعًا من الدفع يسمى **الدفع الديناميكي الهوائي**، وهو الذي يدفع أو يشد الطائرة في الهواء أو السفينة عبر الماء. انظر: **الديناميكا الهوائية**. تعمل محركات الطائرة المروحية والمحركات البحرية المروحية بالطريقة نفسها تقريبًا، إلا أنهما تحدثان الحركة في سوائل مختلفة.

تم تطوير أول محرك مروحي لولبي على يد أمريكي اسمه جون فيتش في عام ١٧٩٦م. انظر: **فيتش، جون**. كان محركه في شكل لولب يلتف حول قضيب أسطواني. أما أول محرك مروحي بريَش استُخدمت بنجاح، فقد طوّرها المخترع السويسري الأمريكي جون إريكسن في عام ١٨٣٦م. أنظر: **إريكسن، جون**.

محركات الطائرات المروحية. تسمى أيضًا **المراوح الهوائية**. ولها ريشتان أو أكثر. وتشبه المقاطع العرضية للريشة التي تمثل شرائح لانسياب الهواء تلك التي تستعمل في أجنحة الطائرة.

والخطران هو الزاوية بين المقطع العرضي للريشة وسطح الطائرة الذي يدور فيه المحرك المروحي. وتكون ريش المحرك المروحي ملتوية، لذلك يتغير مجال الانحدار على طول الريشة. ونتيجة لذلك، تقابل ريشة المحرك المروحي الهواء في الزاوية التي تعطيها أقصى قدرة على الدوران. وتنخفض قوة دوران المحرك المروحي، ويزداد الدوي الذي تحدثه بسرعة، كلما زادت سرعة أطراف الريش إلى ما يفوق سرعة الصوت.

المحرك المروحي ذو الخطران الثابت هو الذي تكون فيه زاوية تركيب الريش ثابتة. ومثل هذه المحركات فعّال فقط عندما تكون سرعة الطيران واحدة، ولإنتاج قدرة محددة. وهي مستعملة عادة في الطائرات الصغيرة.

المحرك المروحي ذو السرعة الثابتة له خطران متغير. وتتعدل زاوية الريش باستمرار لتعطي أقصى كفاءة تشغيل

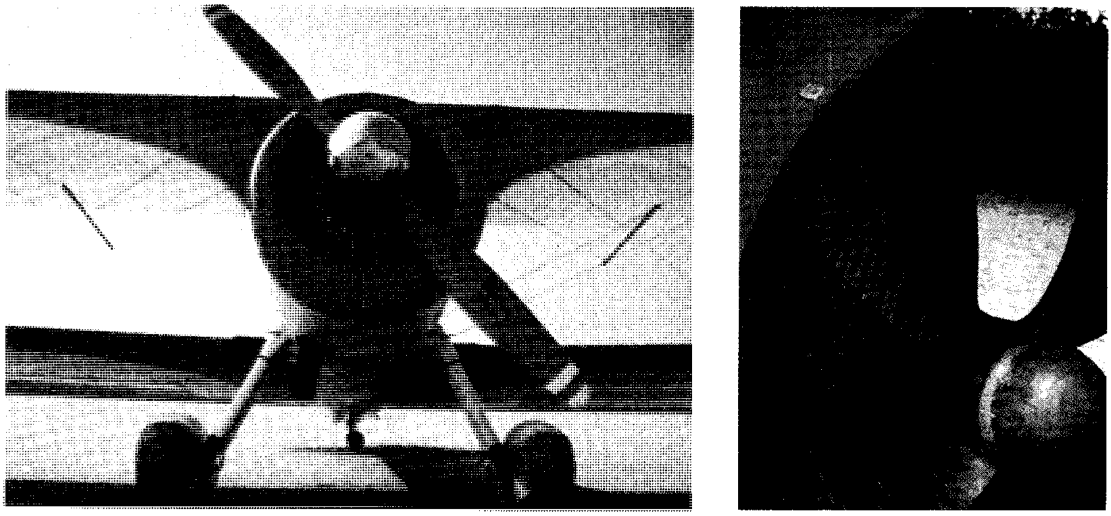

أنواع كثيرة من المحركات المروحية تحدث قوة الدفع التي تحرك السفن عبر الماء والطائرات عبر الهواء. في الصورة (أعلاه إلى اليمين) نموذج لمحرك سفينة له ثلاث أو أربع رِيَش. ولأغلبية المحركات المروحية للطائرات اثنتان أو أكثر من الريش الضيقة.

مع كل سرعة طيران. تدور المروحة تلقائيًا عدد الدورات نفسها في الدقيقة تحت كل ظروف الطيران. وهي لا تزيد سرعة مع الانحدار ولا تفقد سرعة في الصعود. وتستعمل هذه المحركات في طائرات النقل.

ولكثير من المحركات المروحية ذات السرعة الثابتة مميزات خاصة يُلجأ إلى استخدامها في حالات الطوارئ. مثلاً، هناك جهاز تقويم يمكِّن قائد الطائرة من زيادة انفراج زاوية الريشة حتى تنبسط الريَش مع توقف المحرك. وفي حالة تعطل المحرك، يستطيع الطَيار تحريك أو **إدارة الريَش** حتى توازي الأطراف الأمامية والخلفية، مسار الطيران. وهذا الإجراء يقلل من مقاومة المحرك المروحي للهواء، ويمنع أي ضرر يحتمل أن يصيب المحرك.

والميزة الأخرى لكثير من المحركات المروحية ذات السرعة الثابتة هي أن الخطران قابل للانعكاس. ففي مثل هذه المحركات، يمكن وضع الريَش على مسافة انحدار عكسي حتى ينعكس اتجاه الدَفع. وهذا يعمل كابحا ويخفض سرعة الانسياب على الأرض عند الهبوط. وللخطران القابل للانعكاس فائدة كبيرة للطائرات الضخمة، خاصة إذا كانت المدارج مغطاة بالجليد أو الثلج إلى درجة التأثير على كفاية كابحات العجلات.

المحركات المروحية البحرية. تتفاوت في القطر من ٢٥سم للقوارب الصغيرة إلى أكثر من ٧,٥م للناقلات الكبرى. وتُصنع هذه المراوح عادة من المنجنيز والبرونز.

تستعمل السفن البحرية في أغلب الأحيان محركات مروحية بثلاث ريش. أما السفن البخارية، فتستعمل محركات مروحية بأربع ريش. وفي السفن ذات اللولب الأحادي، يدور المحرك المروحي إلى اليمين أو باتجاه عقرب الساعة عندما نراها من المؤخرة، عندما تكون السفينة مبحرة إلى الأمام. وللمراكب ذوات اللولبين عادة محركات مروحية تدور إلى الخارج. يدور اللولب على الجانب الأيمن باتجاه مسار عقرب الساعة، بينما يدور اللولب على الجانب الأيسر على عكس مسار عقرب الساعة للتحرك إلى الأمام. والسفن ذوات اللولبين سهلة التوجيه إذا عكس الربان عمل أحد المحركين، بينما يعمل الآخر بقوة إلى الأمام. وتستطيع المدمرات والمراكب الصغيرة الأخرى أن تقوم بدورات حادة بهذه الطريقة. أما المحركات المروحية التقليدية فهي تعتبر أقل فعالية مع السرعة العالية بسبب **التكهف**. وهو الفراغ الذي يحدث مع دوران المحرك. وهناك نوع من المحركات المروحية تسمى المحركات **مفرطة التكهف**، يتم تصميمها بحيث يزيد التكهف من كفاية المروحة مع السرعة العالية.

انظر أيضًا: **الطائرة؛ القلاووظ؛ السفينة.**

المُحرِّك المُولِّد آلة كهربائية يمكن استخدامها محركًا أو مولدا. ويمكنها تغيير التيار المستمر من الجهد الكهربائي العالي إلى الأدنى أو بالعكس. ولكن المحولات تستطيع التعامل مع التيار المتناوب فقط. من الممكن أن نطلق على المحرك المولِّد اسم محوِّل التيار المستمر. ويوجد في حافظة هذا المحرك لفيفتان من الأسلاك يمكن أن تستخدما بمثابة لفيفة محرك أو لفيفة مولد. ونادرًا ما تُستخدم الآن

محركات المولدات حيث حلّت **مغيرات** التيار المستمر الإلكترونية إلى التيار المستمر محلها. تحول هذه المغيرات التيار الداخلي المستمر إلى تيار متناوب، وترفع أو تخفض فولتية التيار المتناوب باستخدام نوع من المحولات، ثم تغير فولتية التيار المتناوب إلى فولتية تيار مستمر خرجية.

المحرك الهيدروليكي ويُسمّى أيضًا **المحرك السائلي**، آلة تنتج حركة بضغط من الماء أو من سائل آخر. وهذا النوع من المحركات يمكن استخدامه لإدارة آلات أو نقل أحمال ثقيلة. وتشمل المحركات الهيدروليكية الروافع، والروافع النقالة، وآليات التوجه بالقدرة، ونظام الكوابح في السيارات، وكذلك أجهزة التحكم في الطائرة.

هناك نوعان من المحركات الهيدروليكية هما: المحركات الترددية مثل المصاعد الهيدروليكية والمضخات الامتصاصية، والتوربينات مثل تلك التي تدير المولدات الكهربائية. وتعمل المحركات الترددية بسرعات بطيئة، بينما تعمل التوربينات عادة بسرعات أكبر.

كانت المحركات الهيدروليكية في البداية تستخدم الماء لإنتاج القدرة. ولكن المحركات التي تستخدم الماء في وقتنا الحاضر نادرة الوجود إلا فيما يتعلق منها بالتوربينات البخارية في المحطات الهيدروكهربائية (أي التي تُولّد الكهرباء من القوى المائية). وتستخدم المحركات الهيدروليكية الحديثة السوائل التي لاتتجمد تحت درجات حرارة منخفضة. وتشمل هذه السوائل السليكونات وبعض الغازات. ويتم وضع السائل في بعض المحركات الهيدروليكية تحت الضغط بطريقة آلية. وفي بعض المحركات الأخرى، ينتج الضغط بتأثير وزن السائل المخزون في مكان فوق المحرك.

انظر أيضًا: **القاطرة؛ المضخة؛ التوربين؛ السوائل، علم.**

المُحَرَّم أول شهور السنة وفق التَّقويم الهجري. وقد سُمّي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرّة الجد الخامس للرسول ﷺ. سمي هذا الشهر محرمًا لأن العرب كانت تحرم فيه الحرب والإغارة، وقيل إنهم أطلقوا عليه هذا الاسم لأنهم تقاتلوا فيه فوقعت بينهم مقتلة عظيمة، فحرَّموا فيه القتال، وسمّوه محرمًا. وهو من الأشهر الحرم التي ذكرت في القرآن وهي: المحرم ورجب وذو القعدة وذو الحجة. وفي هذه الأشهر، كانت تُقام الأسواق للتجارة، والشِّعر، وتبادل المنافع في كل من عكاظ والمربد وذي المجاز والمجنة. وكان الرجل يلقى قاتل أبيه أو أخيه فيه، فلا يهيجه تعظيمًا لحرمة هذا الشهر. وكانت العرب تنسؤه (تؤخره) فتحرمه عامًا وتستحلّه عامًا قال الشاعر:

أقمنا بها شَهْرَيْ ربيع كليْهما
وشهْرَي جمادى واستحلوا المحرما

ويحرمون بدله صفرًا؛ لذا نجد أنهم قد أطلقوا عليهما (الصَّفَران).

أسماؤه. كانت للمحرم أسماء عند العرب قبل أن يُسمى باسمه الحالي، فقد أطلقوا عليه عدة أسماء منها: **ناتق والمُؤْتمر**؛ أي الذي يؤتمر فيه للتشاور أو طلبًا للنصيحة عما إذا كانوا يخوضون الحرب فيه أو يتركونها، يقول الشاعر:

لولا ائتماري بكم في المؤْتَمر
عزمت أمري للفراق فانتظر

أما في التقويم الثمودي فكان اسمه **موجبًا**. ولم تكن الشهور العربية تُعرف بالأسماء المعروفة اليوم، فقد عُرفت بأسماء أخرى أجملها الشاعر في قوله:

أردت شهور العرب في الجاهلية
فخذها على سَرْد المُحرَّم تشترك
فمُؤتَمرٌ يأتي ومن بعدُ ناجر
وخَوّان مع صُوان يجمع في شرك
حنين وزبّا والأصَمّ وعادل
ونافق مع وَغْل ورنَّة مع بُرك

لما استقر الرأي عام ١٧هـ على اختيار سنة الهجرة بداية للتاريخ الإسلامي، برزت معضلة؛ إذ كان على المسلمين أن يختاروا شهرًا يبدأون به تقويمهم مثلما اختاروا سنة لهذه البداية. واقترح بعض الصحابة على عمر رضي الله عنه، أن يكون هذا الشهر شعبان، واقترح بعضهم رمضان، إلا أن الرأي استقر في النهاية على العمل بمشورة عثمان بن عفان باعتماد المحرم بداية للسنة الهجرية على اعتبار أنه منصرف الناس من حجهم، وهو شهر الله، كما أنه هو الشهر الذي اختارته العرب بداية لسنتهم من قبل مجيء الإسلام انظر: **التقويم الهجري**. وقد سماه الرسول ﷺ بعد الإسلام شهر الله، وأُضيف إلى الله إعظامًا له وللدلالة على فضله وشرفه، كما قيل للكعبة بيت الله. وقال الحسن البصري: «إن الله افتتح السنة بشهر حرام، فليس في السنة شهر بعد شهر رمضان أعظم عند الله من المحرم. وكان يُسمى «شهر الله الأحم» من شدة تحريمه. واليوم الأول من شهر الله المحرم معظَّم لأنه غُرة الحول ومفتتح السنة الهجرية (رأس السنة). وبداية السنة الهجرية الأولى يوافق يوم الخميس ١٥ يوليو عام ٦٢٢م، وتُسمى هذه السنة **سنة الإذن**، أي الإذن للرسول ﷺ وأصحابه بالهجرة من مكة إلى المدينة.

المواسم والأعياد. في رأس السنة الهجرية، تحتفل بعض الدول الإسلامية بذكرى الهجرة النبوية، فتعطل

الدواوين الحكومية، ويُحتفى بهذه الذكرى في بيوت الله وعبر وسائل الإعلام المختلفة.

ومن مواسم هذا الشهر **عاشوراء**، وهو اليوم العاشر منه ومن السُّنة صيامه؛ ذلك أن النبي ﷺ لما قدم المدينة رأى اليهود تصوم يوم عاشوراء، فقال: ما هذا؟ قالوا: هذا يومٌ صالح، هذا يوم نجى الله فيه بني إسرائيل من عدوهم فصامه موسى عليه السلام، فقال الرسول ﷺ **(فأنا أحق بموسى منكم)** فصامه وحضّ على صيامه. رواه البخاري. واليوم الذي قبله يسمى **تاسوعاء** ويستحب صيامه أو صيام اليوم الحادي عشر، لأن إفراد العاشر بالصيام وحده فيه تشبه باليهود. وكان صوم عاشوراء فرضًا لكنه نُسخ بشهر رمضان. وقيل: إن كلمة عاشوراء عبرانية معربة وتعني عاشور، وهو العاشر من تشري أول شهور التقويم العبري، وكان يوافق آنذاك عام ٤٣٨٢ عبرية.

من الأحداث المهمة التي وقعت في هذا الشهر، قدوم الأحباش، أصحاب الفيل بقيادة أبرهة الأشرم إلى مكة لهدم الكعبة، وسُمي ذلك العام بعام الفيل انظر: **الكعبة**. وفي هذا الشهر، صُرفت القبلة إلى بيت المقدس في أول الإسلام، وظلت هكذا لمدة ١٦ أو ١٧ شهرًا حُولت بعدها إلى الكعبة. كما اختطت البصرة بأمر من عمر بن الخطاب في المحرم من عام ١٤هـ. وفي الثاني من محرم سنة ٢٠هـ تم فتح مصر على يد القائد المسلم عمرو بن العاص.

ويوافق العاشر منه أيضًا وقعة كربلاء، المعركة التي واجه فيها الحسين بن علي وصحبه جيش الأمويين، والتي استشهد فيها الحسين، وكان ذلك عام ٦١هـ. ويعتبر الشيعة هذا اليوم يوم حزن وبكاء.

من الحوادث التي يقال إنها وقعت في هذا الشهر أن الله سبحانه وتعالى نجّى فيه نوحًا ومن آمن معه من الغرق، ورَفَع فيه إدريس فوق السماء الرابعة، وأطْفَأ نارَ النمرود عن إبراهيم، وردَّ إلى يعقوب ولده وبصره، وتاب على داود وجعله خليفة في الأرض، وردَّ على سليمان ملكه، وأنجى موسى وقومه من فرعون، وفيه رُفع عيسى إلى الله.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم
التقويم الهجري
ذو الحجة
ذو القعدة
رجب
الشهر
صفر
القمر

المِحَشّ أداة ذات نصل قاطع محدّب، وقد انتشر استخدامه قديمًا لحصد الزروع والأعشاب وسائر النباتات. وللمحش ممسك خشبي طويل معقوف يسمى **المقبض**، له قضيب قصير لكل يد من اليدين تميزه عن المنجل الذي له مقبض قصير ليد واحدة. أما **المحش الشبكي** فله أطراف أو قضبان خفيفة تستقبل الحبوب ومن ثم تبسطها في حزم متساوية على جذامة الحقل.

في المعدَّل، يحصد الفلاح ما يقارب نصف هكتار يوميا باستخدام المحش، بينما يمكن للخبير أن يحصد ضعف هذا المعدل تقريبًا.

مُحْصِر البيتا نوع من الأدوية يؤدي دورًا أساسيًا في علاج مختلف اضطرابات القلب. يقلل محصر البيتا سرعة وقوة ضربات القلب، ويخفض ضغط الدم ويخفف من الجهد الشديد الواقع على القلب. ولهذه الخصائص، يوصي به الأطباء في معظم الأحيان لضبط ارتفاع ضغط الدم وتقليل خطر تكرار الإصابة بنوبة قلبية عند بعض المرضى. ويساعد محصر البيتا كذلك في ضبط ضربات القلب غير السوية، ويمنع تكرار نوبات **الذبحة الصدرية**، وهي آلام تحدث في الصدر نتيجة لعدم وصول الدم الكافي لعضلة القلب. وإضافة لاستخدامه في الأمراض القلبية، يوصف محصر البيتا كذلك لعلاج الصداع النصفي، والماء الأزرق وهو مرض يصيب العين.

وتشمل محصرات البيتا أدوية **البروانولول والنادولول والميتو برولول**. وهي تؤدي تأثيرها بوقف استقبال النبضات القادمة من الجهاز العصبي الودي الذي يبعث تنبيهاً بغرض تهيئة القلب وكثير من أعضاء الجسم الأخرى للجهد الزائد أو للحالات الطارئة. وتستقبل هذه الأعضاء نبضات الجهاز العصبي الودي في مناطق معينة تسمى مستقبلات **ألفا** و **بيتا**. وتتدخل محصرات البيتا عند هذه النقاط لمنع الاستقبال.

ومن الآثار الجانبية لهذه الأدوية أنها قد تسبب الأرق والشعور بالإرهاق، ويمكن أن تتسبب في هبوط القلب للذين يعانون ضعفًا خطيرًا في القلب. ويمكن أن تسبب مشكلات صحية للمصابين بالربو أو المصابين بالداء السكري الذين يستخدمون عقاقير مضادة للداء السكري.

المحصول هو الغلّة التي تجمع من أنواع عديدة من النباتات التي يزرعها الإنسان لسدّ حاجاته الغذائية. وتسمى المحاصيل التي تزرع لتغذية الإنسان **المحاصيل الغذائية**. أما المحاصيل التي تأكلها الحيوانات فتسمى **الأعلاف**. وتنتج المحاصيل الأخرى المعروفة باسم **المحاصيل الليفية** لكي تستخدم في صنع الملابس والمنتجات الأخرى. وتزرع أنواع أخرى لتزيين البيئة المحيطة بالإنسان. وتسمى المحاصيل التي تزرع للاتجار فيها المحاصيل النقدية.

وتشمل المحاصيل الغذائية الفواكه والخضراوات والحبوب مثل: الشعير والذرة الشامية والشوفان والأرز

والقمح. أما محاصيل الأعلاف فتشمل الحشائش وبعض الأعشاب. كما تؤخذ الألياف من القطن والكتان والقنّب. أما محاصيل الزينة فتشمل الأزهار وأعشاب المروج والشجيرات وأشجار الزينة.

انظر أيضًا: **الزراعة**.

محصول الغذاء. انظر: **الزراعة** (المنتجات الغذائية)؛ **المحصول**.

محطة الإذاعة. انظر: **الراديو**.

المحطة الفضائية. انظر: **رحلات الفضاء** (محطات الفضاء).

محطة القدرة. انظر: **الفحم الحجري** (الفحم الحجري كوقود)؛ **وحدة توليد القدرة**.

محطم الأيقونات تعبير عند النصارى يعني الشخص الذي يهاجم المعتقدات القديمة الراسخة. وهذا التعبير جاء من كلمتين يونانيتين "أيكون" ومعناها الصورة و"كلاستس" ومعناها المحطم. وفي البدايات الأولى للكنيسة، كان الأشخاص الذين يعارضون فكرة تقديم الصور يُسمون **محطمي الأيقونات**. وقد أدى نزاع طويل إلى تقسيم الكنيسة خاصة في الشرق، بسبب وجود صور المسيح والقديسين في الكنائس. وفي عام ٧٢٦م، أصدر الإمبراطور ليو الثالث قرارًا بتغطية أو تحطيم كل الصور والرسومات الموجودة في الكنائس. وأدى هذا القرار إلى تقسيم الكنيسة إلى مجموعتين متعارضتين. فمحطمو الأيقونات كانوا يفضلون إزالة الصور، بينما كان كثير من الكهنة والناس يحبذون بقاءها.

وبعد انعقاد المجمع المسكوني الثاني للكنيسة في عام ٧٨٧م، سمحت الإمبراطورة إيرين، إمبراطورة بيزنطة، بتداول الصور وتقديسها، طالما أن هذه القداسة لا تصل إلى قداسة الرب. وفي عام ٨٤٣م، توصلت الكنيسة الشرقية إلى تسوية وافقت بمقتضاها على وجود بعض الصور والتماثيل. وفي الكنائس الرومانية الكاثوليكية تقدس الصور على أنها رموز للأشخاص الذين تمثلهم.

محطم الذرة. انظر: **معجل الجسيمات**.

المحظور كُلّ سلوك أو قول أو مكان يُمْنَع شرعًا أو قانونًا في مجتمع ما. والمحظور من وجهة النظر الإسلامية، ما حرمه الله، كما أن الحلال ما أحله. أما خارج هذا الإطار، فكل إنسان مسؤول عن سلوكه الشخصي ما لم يحرم ما أحله الله أو يحل ما حرمه الله. وميادين الحرام كثيرة في التشريع الإسلامي فمثلاً، يحرم الإسلام أكل لحم الخنزير وشرب الخمر والزواج من المحارم (أخت ـ خالة ـ عمة ... إلخ، كما يمنع التبني ويحرم الربا وأكل مال اليتيم والنظر إلى الأجنبيات والخلوة بهن، كما يمنع أيضًا سفور المرأة وزينتها لغير زوجها، كما يمنع الغش والسرقة والرشوة والقمار ...وأمثالها، وهذه التشريعات في مجال الحرام والمحظور. والشارع في كل هذا هو الله سبحانه وتعالى الذي إذا حلل شيئًا أو حرّمه ماكان لأحد من الناس الخيرة في قبوله أو ردّه.

والمحظور والمحرم من وجهة النظر الغربية يعني تحريم الأشياء الممقوتة أو التي ينبغي ألا تكون. وهو عندهم عمل أو شيء أو مكان ممنوع طبقًا للقانون أو العرف. ويعتقد العديد من الجماعات أن من يذهبون إلى مكان محرم أو يلمسون شيئًا محرمًا سيصابون بأذى بالغ، وقد يعاقب المجتمع المخالفين أو يعدهم شيئًا محرمًا.

وفي مناطق عديدة من العالم يتحاشى الناس الأشياء المحظورة، وحتى نهاية القرن العشرين الميلادي، على سبيل المثال، لم يكن سكان جزر فيجي يجرؤون على لمس أي شيء يمتلكه زعيم القبيلة أو قسّيسوها. وكان محرّمًا على سكان أستراليا الأصليين ذكر اسم شخص ميت بصوت عال.

محفوظ، نجيب. انظر: **نجيب محفوظ**.

محقق الوفيات موظف رسمي يقوم بالتحقيق في أسباب الوفيات المشتبه فيها التي جاءت بطريق مفاجئ لا تُعْلم أسبابه. ويُسمّى في بعض الدول **قاضي الوفيات**. ويقوم بهذه المهمّة في بعض الدول ما يُسمّى بالقاضي الشرعي الذي عادةً ما يحوّل الجثة إلى الطبيب الشرعي لتشريحها، ووضع تقرير عنها يرفع له بعد ذلك ويتخذ فيها قرار الحكم. ومن الأقطار التي يوجد فيها محققو الوفيات أستراليا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، وبريطانيا (دون أسكتلندا).

يبحث محقق الوفيات في كيف ومتى وأين حدث الموت. وقد يقوم محقق الوفيات بإجراء **استجواب** (استطلاع قضائي خاص). ويقوم محقق الوفيات بإجراء التحقيق حين يرتبط حادث الموت بالعنف، أو يكون غير طبيعي. يُلْزَم محقق الوفيات بحكم القانون، بإجراء التحقيق في حالات أخرى معينة؛ فعلى سبيل المثال، في بريطانيا، يجب إجراء هذا التحقيق حين يموت شخص في السجن. ومحقق الوفيات البريطاني كان يُلْزَمُ في السابق

أن يطلب تحقيق المحلفين، حين تكون هناك أسباب تستدعي الشبهة في الوفاة، مثل القتل، والانتحار، والقتل الخطأ، أو قتل الأطفال، أو إذا كان الموت ناتجًا عن حادث من حوادث الطرق. وقد زال هذا الإلزام في عام ١٩٧٧م. وحوادث الوفاة يمكن أن يبلغ المحققُ عنها الطبيب والشرطة والجمهور.

يعين محقق الوفيات عادة من المحامين الكبار ومن الأطباء. وتتطلب السلطات المحلية في محقق الوفيات أن يمتلك الكفاءة الشرعية والفقهية والقانونية والطبية. وفي الولايات المتحدة، يُنْتخب محقق الوفيات بالطريقة التي ينتخب بها المسؤولون المحليون.

وفي أسكتلندا، لا يوجد مكتب محقق إطلاقًا. ولكن وكيل النيابة يقوم بالاستطلاع والتحري بصورة سريّة في حالات الموت المفاجئ، والمشتبه فيها، التي تحدث في الإقليم.

انظر أيضًا: **وكيل النيابة**.

المحكمة في القانون المدنيّ سلطة من سلطات الدولة، تحسم المنازعات وتُطَبّق العدالة. وتقوم المحاكم بالفصل في منازعات الأفراد والمنظمات والحكومات. وهي تصدر الحكم بإدانة أو براءة الأشخاص المُتهمين بارتكاب الجرائم، ثمّ توقّع العقوبات على المذنبين.

ويرأس جميع المحاكم قضاة مؤهّلون. وهؤلاء القضاة يفصلون في كل المسائل القانونيّة. وفي كثير من القضايا، يحكم القضاة بصحة أو زيف ادعاءات كلٍّ من طرفي الخصومة. ويقوم المحلفون في بعض القضايا الأخرى بتقرير مسائل الواقع. ويُقصد بكلمة محكمة، الإشارة إلى قاضٍ فرد أو إلى قاضٍ يحكم مع محلفين. وقد يُقْصَدُ منها أيضًا، المكان الذي تُعقَدُ فيه الجلسات للنظر في المنازعات وإصدار الأحكام. ولضمان عدالة المحاكمة، تكون الجلسة عادةً علنية، ما لم تتصل بمسائل الأحداث أو أسرار الدولة.

وتُؤثّر أكثر الأحكام على الخصوم وحدهم في الدعوى، ولكن هناك أحكامًا أخرى تتناول مسائل عامة أكثر شمولاً، مثل حريّة الصحافة، والتّمييز العنصري، وضمانات المُتّهمين. ومن ثم تُعد المحاكم أداة فعالة لأغراض التغيير الاجتماعي والسّياسي.

النظم القانونية

تقوم النظم القانونية أساسًا في معظم الدول على **القانون العرفي** أو **القانون المدني**. وتجمع بعض الدول بين النظامين. ويقصد باصطلاح القانون المدني في هذا السياق، المفهوم الشامل للنظام القانوني. ويجب ألا يختلط هذا المعنى الواسع، بالمعنى الضّيق الذي يُرَاد به الإشارة إلى أحد فروع القانون الخاص الذي يُنّظم علاقات الأفراد فيما بينهم.

وفي النّظم التي تأخذ بالقانون العام، يقيم القضاة أحكامهم أساسًا على هدْي من السوابق القضائية، أيّ الأحكام الصّادرة من قبل في القضايا ذات الوقائع المماثلة.

وتتبع معظم الأقطار التي تتحدث باللغة الإنجليزية، بما في ذلك أستراليا وأيرلندا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة ـ فيما عدا أسكتلندا ـ والولايات المتحدة الأمريكية، نظام القانون العام. وتتبع أسكتلندا نظامًا قانونيًا خاصًا، لا يقوم على أساس القانون العام.

ويقوم نظام القانون المدني أساسًا على تطبيق القوانين المكتوبة (التشريعات الصادرة من البرلمان). ولا يشير القضاة إلى السّوابق إلا للاستئناس بها، لأنهم ملزمون بالاستناد في أحكامهم إلى مادة أو أكثر من القانون، وليس إلى السوابق وحدها. وتتبع معظم الدول الآسيوية، والدّول الأوروبّية ودول أمريكا اللاتينية وبعض الدول الإفريقية نظام القانون المدني.

والدول التي تأخذ بكلٍّ من نظام القانون المدني ونظام القانون العام، تتوافر لديها، بوجه عام محاكم تختص بالفصل في القضايا المدنية وحدها، ومحاكم أخرى تَختصّ بالفصل في القضايا الجنائية فحسب، كما قد تتوافر لديها بعض المحاكم التي تنظر في كل من القضايا المدنية والجنائيّة. وفي الدول الشيوعيّة سابقًا، تختص كل المحاكم بالفصل في القضايا المدنية والجنائية على السواء.

ولم يكن فقهاء الشريعة الإسلامية في الدول الإسلامية التي تمارس القوانين الوضعية في الماضي يُفرّقون بين المحاكم المدنية والمحاكم الجنائية. ولكن توجد في معظم الأقطار الإسلامية في العصر الراهن محاكم مدنية منفصلة عن المحاكم الجنائية.

أنواع المحاكم

تتباين أنواع المحاكم حسب اختصاصها بسلطة الفصل في القضايا، إلى عدة أنواع مثل: محاكم **الدرجة الأولى** ومحاكم **الاستئناف**، أو محاكم **جنائية** ومحاكم **ابتدائية**.

محاكم الدرجة الأولى ومحاكم الاستئناف. تكاد كُلّ القضايا تُنْظر ابتداءً أمام **محكمة الموضوع**، ويطلق عليها أيضًا **المحكمة ذات الاختصاص الأصلي** أو **محكمة الدرجة الأولى**. وقد يكون لمثل هذه المحاكم اختصاص عام أو اختصاص مقيد، ويُطلق عليه أيضًا **القضاء الخاص**. تقوم المحاكم ذات الاختصاص العام بسماع أنواعٍ كثيرة من القضايا. وتُعَدّ محكمة الموضوع

الكبرى في أيّ مقاطعة أو ولاية أو وحدة سياسية، محكمة ذات اختصاص عام.

ويكون للمحكوم عليه الحقُّ دائمًا في **الاستئناف**، أي طلَب إعادة النّظر في أوجه تَظَلُّمه من الحكم أمام محكمة أعلى درجة، يُطلق عليها **المحكمة الاستئنافية** أو **محكمة الاستئناف**. وتقوم معظم الطعون بالاستئناف على أسباب تتعلّق بالمسائل القانونية، وإن كان من الجائز أن تُؤسّس أحيانًا على الوقائع.

المحاكم الجنائية والمحاكم المدنية. تقوم المحاكم الجنائية بالفصل في الدعاوى الضّارة بأمن المجتمع، مثل القتل والسرقة. ففي القضايا الجنائية، تقوم الدولة بتحريك الدعوى الجنائية ضد المتهم. وتتراوح العقوبات التي تحكم بها المحاكم الجنائية على المذنبين بين الإفراج - بشرط اختبار حُسْن السّير والسّلوك - والغرامة والسّجن، وقد تصل إلى الإعدام في بعض الدول.

وتقوم المحاكم المدنية بالفصل في المنازعات الخاصة الناشئة بين الأفراد. والقضايا المدنية تتعلق بمسائل غير جنائية، مثل العقود والعلاقات العائلية والإصابات الناشئة من الحوادث.

وفي معظم القضايا المدنية، يقوم الفرد أو الشّخصية الاعتبارية برفع دعواه في مواجهة الشّخص الآخر. ولا يتضمن الحكم المدني عقوبة السجن، وإنما قد يُحكم على الطرف الذي أخلّ بالتزامه بدفع التّعويض.

المحاكم الخاصة. قد يكون لبعض المحاكم اختصاصات معيّنة تتعلق بأنواع من القضايا التي تفْصل فيها، أو طوائف خاصة من الناس يُقدّمون أمامها. **فمحاكم الأحداث** لا تنظر إلاّ في قضايا الصغار، ممن تقلُّ أعمارهم عن سنٍّ معيّنة، تحدّد عادةً بالسّادسة عشرة. ومحاكم **الأحوال الشخصية** تقتصر على النظر في قضايا الطّلاق والحضانة والتّبني، وغيرها من الأمور العائلية.

كيف تعمل المحاكم الجنائية

يُقَدَّم معظم الأشخاص المقبوض عليهم بناءً على اشتباه بارتكاب إحدى الجرائم، إلى قاض يُطلَق عليه **قاضي الأمن** (درجة أولى)، وذلك خلال أربع وعشرين ساعة من القبض عليه.

وفي قضايا الجرائم الصغرى، يقوم القاضي بالنظر في القضية والفصل فيها وتوقيع العقوبة لدى الإدانة، وفي القضايا الأكثر خطورةً، يقرّر القاضي فيما إذا كان عليه الأمر بحبس المتهم احتياطيًا أو إطلاق سراحه بالكفالة. وفي هذه المرحلة، يجوز للمتّهم أن يُطالب بالحصول على مساعدة قانونية (إعانة حكوميّة لتعيين محام للدفاع)، إذا لم يكن المتّهم - أو المتّهمة - قادرًا على دفع أجر المحاماة، وقد يُستجاب لمثل هذا الطلب.

التّحقيق الأوّلي أو إجراءات الاتّهام. في معظم أقطار العالم، تُجرى مع الأشخاص المُتّهمين بارتكاب جرائم خطيرة، تحقيقات أولية للتحقّق من وجود دلائل على ذلك.

وفي أستراليا وبريطانيا وويلز وشمالي أيرلندا، يُجرى هذا التّحقيق أمام أحد قضاة الدرجة الأولى، وتكون جلسات محاكمته علنية. ويُجري التّحقيق القضائي في نيوزيلندا قاضي الصلح، وقاضي النّاحية في جمهورية أيرلندا، وتجرى التحقيقات في أسكتلندا بمعرفة المُدّعي العام، وتُجرى في بعض الولايات الأمريكية أمام هيئة مُحلّفين كبرى.

المحاكمة. يكون من حقِّ المتّهم في معظم الجرائم الكبرى المطالبة بمحاكمته أمام هيئة مُحلّفين. يقرر المُحلفون المسائل المتعلقة بوقائع الدعوى، ويتعين عليهم الاسترشاد بتوجيهات القاضي في القانون والإثبات والإجراءات. ويجب على المُحلفين تقرير ما إذا كانت الأدلةّ المُقدمة في الإثبات بوساطة الادعاء، تثبت الإدانة على المتهم بدون شك معقول، وإن لم يكن الأمر كذلك، فيجب تبرئة المتهم، وفي الحالة التي يُقرّر فيها المُحلّفون أن المُتّهم مذنب، يُصدر القاضي الحكم بالعقوبة.

ويجوز للمحكوم عليه الطّعن بالاستئناف أمام المحكمة الاستئنافية. ومهما يكن من أمر، فإن معظم دساتير العالم لاتجيز محاكمة شخص مرتين لارتكاب الجريمة نفسها. ومع ذلك، فإنه يجوز في بعض الدول، استئناف حكم البراءة.

كيف تعمل المحاكم المدنية. تبدأ الدعوى المدنية عندما يقوم فردٌ أو شخصية اعتبارية، ويُطلق عليه **المُدّعي**، باستصدار تكليف بالحضور من المحكمة في مواجهة شخص آخر، يسمى **المُدّعى عليه**، وتُرفع الدعوى رسميًا لدى تقديم عريضة للمحكمة، يُطلَق عليها **عريضة الدعوى**، يبيّن فيها المُدعي السبَّب المنشئ للدعوى والأضرار والخسائر التي يعتقد أنها لحقت به بسبب إخلال المُدّعَى عليه بالوفاء بالتزاماته.

وقد يُطالب المُدّعي باسترداد مبلغ من المال تعويضًا عن الإخلال، ويتسلم المُدّعَى عليه إعلانًا بالدعوى يُكَلّفُ فيه بالحضور أمام المحكمة في تاريخ معين. ويقوم المُدّعَى عليه في الجلسة المحددة، بإيداع مذكرة مكتوبة، يُطلق عليها **مذكرة الدفاع**. وتشتمل على أوجه دفاع وأقوال المُدّعَى عليه بالنسبة للوقائع، وطلب الدعوى، ويجوز للمُدّعَى عليه أن يتقدّم **بدعوى مضادة** في مواجهة المُدّعي.

وفي معظم القضايا، يشكّل التّكليف بالحضور وعريضة الدعوى ومذكرة الدفاع، باكورة المستندات التي يُطلق عليها **الطلبات**. وفي هذه الطلبات، يقوم كل من المُدعي والمُدّعَى عليه بطرح ادعاءاته وتفنيد ادعاءات خصمه. وفي معظم القضايا المدنية، تتم التسوية خارج المحكمة، على أساس الطلبات المتبادلة. وعلى أيّة حال، إذا تبقت مسائل واقعية ذات أهمية متنازَع عليها، يجوز طلب **الكشف** عنها رسمياً عن طريق المحكمة. وهو إجراء يستطيع بموجبه أحد **الخصوم** أن يُلزِم الآخر بتقديم دليل يُراد تقديمه في الدعوى. وإذا ظلت الدعوى محل نزاع بعد الكشف عن الدليل، تحال للمرافعة.

ويقوم بالفصل في القضايا المدنية عادة قاضٍ فرد دون محلفين. وقد يقوم القاضي أو المُحلفون، بتحديد الطرف المخلّ بالتزاماته، والمبلغ الواجب عليه دفعه تعويضًا عن الإخلال. ويقوم حكم المحكمة في القضايا المدنية، بوجه عام على أساس الراجح في مقابلة الأدلة ببعضها، وبعبارة أخرى، على ثبوت ما إذا كان الاحتمال الغالب هو أن المدعى عليه ارتكب الإخلال المدعى به من جانب المدعي، أو العكس. ويجوز لمن خسر الدعوى، استئناف الحكم الصادر ضده.

المحاكم في الإسلام

يُطلق على القانون الإسلامي **الشّريعة الإسلامية**. وهي مستمدة من القرآن الكريم والسنة المطهرة.

وتشمل الشّريعة أحكام العبادات والعقائد، والأحكام المُتعلِّقة بالمعاملات، وهي ما يُطلق عليه الأوروبيون القانون المدني والجنائي. ويُطلَق على المحاكم التي تطبق أحكام الشريعة الإسلامية على مرّ العصور **المحاكم الشرعيّة**.

ويُطلَق على من يتولّى سلطة الفصل في الخصومات بوساطة المحاكم الشرعية، **القاضي الشرعي**.

وفي العصور الحديثة، توجد في بعض الدول الإسلامية، المحاكم الشرعية إلى جنب المحاكم المدنيّة.

وتختص المحاكم الشرعية في تلك الدول بالنّظر في مسائل الأحوال الشخصية مثل الزواج والطلاق. وتختص المحاكم الأخرى بالفصل في غير ذلك من المسائل.

وفي المملكة العربية السعودية، تُعدّ الشريعة الإسلامية القانون الوحيد الذي يُطبّق في كل الخُصومات.

المحاكم في الدول الشيوعية السابقة

تنقسم المحاكم في الدول الشيوعية إلى ثلاث مجموعات رئيسية: المحاكم الشعبية، والإقليمية، والعليا.

المحاكم الشعبية. محاكم من الدرجة الأولى تتكون من قضاة شعبيين وقضاة محترفين. والقضاة الشعبيون مواطنون مدنيون، يُنتخبون لأداء واجباتهم القضائية لفترات قصيرة. والقضاة المحترفون رجال قانون مؤهلون علميًا، ويُنتخَبون دوريًا.

المحاكم الإقليمية. تقوم بالفصل في الخصومات والجرائم الكبرى الأكثر خطرًا مما تفصل فيه المحاكم الشعبية. وتقوم أيضًا بالإشراف على أعمال المحاكم الشعبية، كما تفصل في طعون الاستئناف في الأحكام الصادرة من المحاكم الشعبية. وعندما تقوم المحاكم الإقليمية بدور محاكم الاستئناف فلابد من أن يكون قضاتها قضاة مختصين، لكنها عندما تقوم بدور محاكم الدرجة الأولى، فإنها قد تضم بعض القضاة الشعبيين.

المحاكم العليا. أعلى جهة قضائية في كلِّ الدول الشيوعيّة. وتُنتَخب المحكمة العليا في الدولة الشيوعية بوساطة أعلى مجلس للتشريع في البلاد. وتقوم المحكمة العليا بالفصل في عرائض الاستئناف المُقدّمة لها ضد الأحكام الصّادرة من المحاكم الأدنى درجة، كما تقوم بتفسير القوانين، وبوصفها محكمة من الدرجة الأولى، فهي تقوم بالفصل في القضايا التي تمسّ رفاهية المواطنين أو أمن البلاد بأسرها. وكان لكل جمهورية من جمهوريات الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، محكمة عليا خاصة بها، وهي التي تقوم بالإشراف على المحاكم الأدنى درجةً، وبالفصل في عرائض الاستئناف المُقدّمة إليها ضد الأحكام الصّادرة من المحاكم الإقليمية داخل الجمهورية.

أنواع خاصة من المحاكم

المحاكم الإدارية. توجد في كثير من الدول في الوقت الراهن مسائل فنية، مثل التي تتعلّق بالتجارة والمهن ومعاشات الموظفين العموميين ورخص مزاولة أعمال النقل وغيرها من الخدمات، وتتولى الفصل في المنازعات التي تنشب بسببها لجان إدارية أو محاكم خاصة. وتطبِّق هذه المحاكم إجراءات مبسطة، لا تلتزم فيها بالقواعد الصارمة المُقررة في قانون الإثبات. انظر: **البيّنة**.

وهذه المحاكم تضم قضاةً من أهل الخبرة في شتى ميادين الإدارة. فقد أصدرت بعض الدول، مثل أستراليا وأسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية قوانين للإجراءات الإدارية تضمن معاملةً عادلةً للجمهور.

المحاكم الدوليّة. توجد محكمة العدل الدولية بلاهاي في هولندا. وهي من المنظمات الرئيسية للأمم المتحدة. وتضم قضاةً من الدول الأعضاء. ولا تُلْزَم أية دولة بالخُضوع لها، ما لم توافق على ذلك، بوجه عام؛ أو بوجه خاص في قضية معينة، كما أنه ليس للمحكمة وسائل

لتنفيذ أحكامها قسرًا على الدولة التي يصدر ضدها الحكم، ومن ثم لا يتم التنفيذ إلا برضاها. انظر: **محكمة العدل الدوليّة**.

وفي عام ١٩٥٨م، أنشأت الجماعة الاقتصادية الأوروبية، محكمة للفصل في النزاعات التي تنشأ بين أعضائها. وتتناول المحكمة الفصل في مسائل مثل الاحتكارات، والتمييز في التجارة بين دولة وأخرى، وقيود الانتقال للعمل. انظر: **المجموعة الأوروبية**.

نبذة تاريخية

المحاكم القديمة. تُعدُّ مجالس القبيلة أو كبار السِّن في المجتمعات البدائية، أول أنواع المحاكم الشعبية. وكانت تفصل في القضايا بموجب الأعراف المحلية.

ومع التقدم الحضاري، عرفت المجتمعات التقنينات المكتوبة، وأدّت الحاجة إلى تفسير تلك التقنينات، وتطبيق موادها على الوقائع الخاصة بكل دعوى، إلى تطوّر القانون، ومن ثَمَّ نشأت المحاكم القضائيّة الرسمية للدولة.

وقام الرّومان الأقدمون بإصدار أول تقنين كامل للقوانين الرّومانية، كما وضعوا أُسس نظام قضائي مُتقدّم. وبعد انهيار حكم الإمبراطورية الرومانية الغربية في القرن الخامس الميلادي، تلاشى تدريجيًا النظام القضائي الروماني في دول غرب أوروبا، وحلّ محلّه نظام المحاكم الإقطاعية التي كانت تُعقد برئاسة اللوردات في المقاطعات المحلية. وكان لتلك المحاكم اختصاصات محدودة في نظر القضايا، وجرت على تطبيق الأعراف المحلية.

تطوّر القانون المدني والقانون العام. في صدر القرن الثاني عشر الميلادي، بدأت الجامعات الإيطالية في تدريب المحامين على مبادئ القانون الروماني القديم. ولقد حلَّ تدريجيًا القانون الروماني الذي استند تمامًا إلى نصوص مجموعات القوانين المكتوبة، محلّ نظام المحاكم الإقطاعية في معظم الأقطار الأوروبية.

وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، أصدر إمبراطور فرنسا نابليون الأول **قوانين نابليون**، وهو مُستمد أساسًا من القانون الروماني. وأضحى هذا القانون، بصفته نمطًا من القانون المدني ـ أساس النظامين القانوني والقضائي لمعظم الدول الأوروبية ودول أمريكا اللاتينية. وفي القرن الثالث عشر، قامت بريطانيا بتأسيس نظام قومي للمحاكم. وقامت هذه المحاكم تدريجيًا بتطوير مجموعة من السوابق القضائية، وهي التي أطلق عليها **القانون العام**، لأنها طبقت بطريقة موحدة على جميع أفراد الشعب أمام كل المحاكم في الدولة.

واتبعت محاكم القانون العام نهج المبادئ القانونية التقليدية، وأقامت قضاءها بصفة رئيسية على هدي الأحكام القضائية السابقة. وأضحى القانون العام الإنجليزي أساسًا للنّظام القضائي لمعظم الأقطار التي خضعت للاستعمار البريطاني، بما في ذلك أستراليا والهند وماليزيا ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية.

تطور المحاكم في بعض الدول الإسلامية في العصر الحديث. قامت كثير من الدول الإسلامية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بإصدار قوانين مدنية أو اتبعت نظام القانون العام في شتى فروع القانون، بدلاً من أحكام الشريعة الإسلامية. فلقد أصدرت تركيا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر، ـ كما أصدرت مصر في السبعينيات من القرن التاسع عشر ـ قوانين تجارية وجنائية، فضلاً عن إصدارها قوانين لتنظيم المحاكم تنظيمًا جديدًا، على نهج النظم القضائية الفرنسية. وفي السودان إبان الحكم الثنائي الإنجليزي المصري، أصدرت الإدارة البريطانية قوانين جنائية مُستمدة من مبادئ القانون العام، وأنشأت نظامًا قضائيًا جديدًا، جرت محاكمه على تطبيق أحكام القانون العام ومبادئ العدالة، ومع ذلك، ظلت المحاكم الشرعية في السودان، تطبق أحكام الشريعة الإسلامية في مسائل الأحوال الشخصية على المُسلمين. وظلت المحاكم القبلية تقوم أيضًا بالفصل في القضايا. ولما استولى البريطانيون على الحكم في الهند، انشأوا محاكم جديدة قامت بتطبيق الشريعة الإسلامية على المسلمين في مسائل أحوالهم الشخصية، كما انشأوا محاكم مدنية وجنائية للفصل في القضايا الأخرى. وقامت تركيا بوقف العمل بأحكام الشريعة الإسلامية أمام القضاء، كما قامت بإلغاء المحاكم الشرعية في عام ١٩٢٦م. وقامت كل من مصر وتونس بإلغاء المحاكم الشرعية في الخمسينيات من القرن العشرين. معظم الدول الإسلامية تخول المتظلم من الحكم الحق في الاستئناف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الموظفون

القاضي
قاضي الصلح
المحامي
المحلفون
هيئة المحلفين الكبرى

الإجراءات والوثائق

الاستئناف
الاستجواب
الإفادة القانونية
الالتماس
أمر الاستدعاء
الأمر القضائي المستعجل
أمر المحكمة
الإنذار القضائي
البينة
التجريد
التفويض
الدعوى
الدعوى بالنيابة
الشاهد
الشهادة الخطية المقرونة بقسم
طلب الحضور
العقوبة
الغرامة
قانون الإحضار
قانون الإنصاف
كفالة إطلاق السراح
لائحة الاتهام
المحاكمة
موجز الدعوى

مقالات أخرى ذات صلة

العقوبة في الفقه الإسلامي
قاعة النجوم
القانون
القانون العرفي
القانون المدني
القضاء في الإسلام
محكمة الأحداث
محكمة العدل الدولية
المحكمة العسكرية
المحكمة الكنغرية
المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ
النظام القانوني الأسترالي

محكمة الأحداث محكمة خاصة، تتعامل مع القضايا التي تشمل أطفالاً ارتكبوا جرائم، أو يحتاجون إلى رعاية وحماية المجتمع. وفي أستراليا ونيوزيلندا، يُطلق على هذه المحاكم اسم **محاكم الأطفال**.

ويترأس محاكم الأحداث، أو الأطفال قضاة مدربون تدريبًا خاصًا. وهي جزء من النظام القضائي المدني، إلا أنها تتخذ صفة أقل رسمية من المحاكم الأخرى، وأحيانًا تُعقد جلسات الاستماع فيها سرًا. وتركز معظم الأقطار على أهمية النهوض بأعباء رعاية الأطفال، ومصالحهم عند سماع القضايا. وعمومًا، فإن هناك قيودًا على ذكر اسم وعنوان ومدرسة أي طفل يمثل أمام محكمة للأحداث أو للأطفال.

ولكل قطر قوانينه الخاصة به، فيما يتعلق بالعمر الذي يمكن أن يمثل فيه الطفل أمام المحكمة. وبصفة عامة، فإن العمر المحدد لذلك هو أربعة عشر عامًا. ويتم التعامل مع المذنبين الذين تقل أعمارهم عن ذلك عن طريق المدرسة أو الشرطة أو الخدمات الاجتماعية. وتستمع معظم محاكم الأحداث أو الأطفال إلى القضايا الموجهة ضد أطفال تتراوح أعمارهم بين ١٤ و١٧ عامًا. وعلى كل، فإن الجرائم الخطيرة مثل جرائم القتل يجب أن تنظر فيها المحاكم الجنائية العادية، بغض النظر عن عمر المدعى عليه.

وتشمل الأوامر التي تصدر عن محاكم الأحداث أو الأطفال أوامر الإشراف أو الرعاية. وعادة مايورد الاختصاصيون الاجتماعيون تقارير عن الطفل وظروفه العائلية، قبل أن تصدر المحكمة حكمها. فقد يوضع الأطفال في الحبس لدى سلطة محلية، إذا كان آباؤهم غير قادرين أو غير راغبين في تحمل مسؤولياتهم. وعمومًا، فإن الصبية لا يودعون السجن، بل تُطبَق أنماط من الحبس على أولئك الذين تتم إدانتهم بجرائم عنف خطيرة.

نبذة تاريخية. قبل إنشاء محاكم الأحداث، كان القضاة في الغرب يحاكمون الأطفال الخارجين على القانون، بالطريقة التي يحاكمون بها البالغين. وقد حكموا على الكثيرين بالسجن. وقد نشأت محاكم الأحداث نتيجة لتغيّر المواقف تجاه الأطفال الجانحين في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. ووفقًا لتلك المواقف الجديدة، فقد أصبح من المفترض أن تكون محاكم الأحداث أماكن لمساعدة الأطفال لا لمعاقبتهم. ويُفترض ألا يتعرض الأطفال للظّروف القاسية، والمعاملة الفظة التي غالبًا ما تُوجد في محاكم البالغين. وبدلاً من ذلك، فقد أصبح لزامًا على الاختصاصيين الاجتماعيين تزويد القاضي بمعلومات عن خلفية الطفل، ويقوم القاضي بمناقشة الطفل بحرية، وعادة ما يتم ذلك في جلسة استماع سرية. وبعد ذلك، يفترض أن يصل القاضي إلى قرار يراعي مصالح الطفل. وقد يترتب على هذا القرار إنذار أو غرامة أو فترة اختبار أو تحويل إلى جهة أخرى. وقد يُحبس الطفل في مدرسة تدريب، أو مركز تعليم، أو في أي منشأة أخرى.

انظر أيضًا: **جنوح الأحداث**.

محكمة الاستئناف. انظر: **المحاكمة** (الاستئناف)؛ **المحكمة** (أنواع المحاكم).

المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان أحد أجهزة المجلس الأوروبي، وتعمل بالتعاون مع هيئة أخرى هي اللجنة الأوروبية لحقوق الإنسان، في فحص قضايا حقوق الإنسان، وتدرس اللجنة الاختراقات المزعومة للاتفاقية الأوروبية لحماية حقوق الإنسان والحريات الأساسية، وهو اتفاق دولي وقعه المجلس الأوروبي في نوفمبر عام ١٩٥٠م. ودخل الاتفاق حيّز التنفيذ في سبتمبر ١٩٥٣م. وتدرس اللجنة شكاوى حقوق الإنسان التي تقيمها دولة، أو جماعة، أو شخص ضد دولة أخرى، وترفع تقارير عنها إلى المحكمة. ويجب أن تكون كلتا الدولتين طرفًا في الاتفاقية. وتصدر المحكمة أحكامها في الدعاوى.

وتغطي إجراءات المحكمة القانونية، القضايا التي ترفعها الدولة التي يعاني مواطنوها انتهاك حقوق الإنسان، من دولة أخرى، أو الدولة التي قدمت الشكوى ضدها. ولكن ليس للمحكمة أو للجنة الشكاوى سلطة كبيرة. وكل ما تستطيع أن تفعله اللجنة، هو مساعدة طرفي النزاع على الوصول إلى حل يقوم على احترام حقوق الإنسان، ويمكن للمحكمة فقط أن تستمع إلى القضية، إذا وافقت الدول المدّعى عليها على أن لها الأهلية قانونا لفعل ذلك. انظر: **المجلس الأوروبي**.

محكمة التفتيش الأسبانية. انظر: **محاكم التفتيش**.

المحكمة العالمية. انظر: **محكمة العدل الدولية**.

محكمة العدل الأوروبية. انظر: **المجموعة الأوروبية** (النظام الإداري).

محكمة العدل الدولية تسمى غالبًا **المحكمة العالمية** وهي أعلى وكالة قضائية في هيئة الأمم المتحدة. وهي توفر وسائل سلمية لحل النزاعات القانونية الدولية. وتعالج فقط القضايا التي تتقدم بها دول أو منظمات دولية معينة. وتستند قراراتها على مبادئ القانون الدولي ولا تقبل الاستئناف. وتستمع المحكمة إلى عدد قليل نسبيًا من القضايا. ولكن كثيرًا من النزاعات بين الحكومات تسوى في محاكم دولية أخرى، أو محاكم قومية مستندة إلى القانون الدولي.

لا تمثُل أية دولة أمام المحكمة، ما لم تكن راغبة في ذلك. وتعهدت أكثر من أربعين دولة بقبول قضاء هذه المحكمة ضمن حدود متفاوتة. وإذا رفضت دولة ما قبول قرار المحكمة، فلا تستطيع اتخاذ أي إجراء مباشر. وعادة ما تتحكم مصالح الدولة القومية في قبولها قرار المحكمة بشأن أية قضية. ولكن الدول عادة لا تعرض قضاياها على المحكمة، إلا إذا كانت مستعدة للقبول بقراراتها.

تنتخب الجمعية العامة ومجلس الأمن الأعضاء الخمسة عشر في المحكمة. ويجري اختيار الأعضاء بصرف النظر عن جنسياتهم. ويخدمون لمدة تسع سنوات، ومن الممكن إعادة انتخابهم. وتنتخب المحكمة رئيسها ونائب الرئيس والمسجل، ومقرها الرئيسي في لاهاي بهولندا.

تصدر قرارات المحكمة بناء على أغلبية أصوات القضاة الحاضرين. وفي حالة تساوي الأصوات، يعطي الرئيس صوته لترجيح إحدى الجهتين. ومع اتخاذ كل قرار، يجب على المحكمة أن تقدم الأسباب الكافية للإجراء الذي اختارته. ولكل قاض الحق في تقديم رأي مستقل.

تمثلت أولى محاولات إنشاء محكمة دولية في المحكمة الدائمة لفض المنازعات. وقد انبثقت هذه المحكمة عن مؤتمر السلام في لاهاي عام ١٨٩٩م. وبعد الحرب العالمية الأولى، وضع مجلس عصبة الأمم، بمساعدة مجموعة من القضاة، الخطط الأولى للمحكمة الدائمة للعدل الدولي. وفي ديسمبر ١٩٢٠م، تضمن ميثاق الأمم المتحدة، الذي تم إقراره عام ١٩٤٥م، تنظيم محكمة العدل الدولية لتخلف المحكمة الدائمة للعدل الدولي.

انظر أيضًا: **لاهاي؛ القانون الدولي**.

المحكمة العسكرية نوع من المحاكم تنظر في القضايا القانونية التي تتعلق بأفراد القوات المسلحة، والعاملين المدنيين الذين يعملون في قواعد عسكرية وغيرهم. وتتبع المحاكم العسكرية الطرق القانونية العادية. فمثلاً، يعتبر المتهمون أبرياء إلا أن تثبت إدانتهم، ويواجهون بكامل تفاصيل التُّهم المنسوبة إليهم. وفي بعض القضايا الأكثر خطورة، يُعيَّن للمتهمين محامٍ يتولى الدفاع عنهم (دون أن يتكلفوا من ذلك شيئًا)، وفضلاً عن ذلك، تُهيَّأ لهم كل فرصة ممكنة لإعداد قضاياهم بأنفسهم.

ويُفوَّض الضباط الذين يقودون سرية أو مجموعة من السرايا باختصاص جزئي في المحاكم العسكرية. ويستطيع هؤلاء الضباط النظر في الجرائم الصغيرة التي ترتكبها رتب صغيرة تعمل تحت قيادتهم، وتكون العقوبة عادة الغرامة أو التجريد من بعض المزايا، أو تخفيض الرُّتبة أو الحجز لفترة قصيرة في غرفة الحراسة (السجن الحربي المحلي) ولايترتب عادة على هذه الجرائم أية جزاءات توضع بملف الخدمة العسكرية أو السجل الدائم، ضد مرتكبيها، لما لها من تأثير على فرص ترقياتهم فيما بعد.

أما الجرائم الأكثر خطورة، فهي من اختصاص إحدى المحاكم العسكرية الرسمية. وفي معظم النظم العسكرية تنظر المحاكم العسكرية الخاصة والمحاكم العسكرية المحلية، التي تتألف هيئتها من ثلاثة ضباط على الأقل، في كثير من القضايا العسكرية. وتحال المسائل الأكثر خطورة إلى المحاكم العسكرية العامة التي تتألف هيئتها من خمسة ضباط على الأقل يساعدهم مستشار قانوني ليس له صوت. ويجوز للمجند في بعض النظم العسكرية، أن يطلب، أثناء محاكمته، أن يكون ثلث أعضاء هيئة المحكمة على الأقل من المجندين.

ويوجد في معظم البلدان محامون مدربون في محاكمها العسكرية. وفي بعض البلاد الأوروبية، يتولى قضاة مدنيون رئاسة المحاكم العسكرية مثل بلجيكا وفرنسا. أما معظم بلدان الكومنولث بما في ذلك أستراليا، والهند ونيوزيلندا، فتتبع نمطاً كالنمط المعمول به في المملكة المتحدة. ويوجد في دول الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وبعض البلاد العربية ثلاثة مستويات للمحاكم، هي محاكم الدرجة الأولى، والمتوسطة (الاستئناف) والعليا (النقض). ويُعين رؤساء المحاكم والقضاة العسكريون من بين قطاع عريض من العسكريين ممن لاتقل أعمارهم عن ٢٥ عاماً ومازالوا موجودين في الخدمة الفعلية.

محكمة القديس جيمس الاسم الذي يطلق على المحكمة الملكية البريطانية. وهي تستمد اسمها من قصر القديس جيمس، القائم بضاحية وستمنستر في لندن. ولم

محكمة القديس جيمس
تستمد اسمها من قصر القديس جيمس فى لندن، الذي كان من قبل مقراً رسمياً للملك.

يعد هذا القصر مقراً لإقامة الملك، ولكن مازال السفراء يعينون لدى مجلس بلاط القديس جيمس، فضلاً عن أن اعتلاء أي ملك للعرش، يعلن عنه على الملأ من شرفة القصر.

المحكمة الكنسية محكمة أُقيمت للنظر في قضايا تورُّط فيها الكهنة النصارى. كذلك تنظر في موضوعات دينية تتعلق برجال الدين النصراني أو عامة الناس.

كان للمحاكم الكنسية في الأزمنة السابقة سلطات أوسع نطاقًا. استطاعت المحاكم الكنسية، على سبيل المثال، أن تحكم في قضايا تخص الطلاق والوصايا والبدع الدينية وكل القضايا التي يتهم فيها رجال الدين النصراني بجرائم إما دينية وإما دنيوية. اكتسبت بعض المحاكم الكنسية في بعض الدول الغربية سمعة سيئة. كان التحقيق أو الاستنطاق ـ وهو أحد أكثر أنواع المحاكم الدينية وحشية ـ قد بعث بكثير من الناس المتهمين بالبدع

الدينية ليتم حرقهم على منصة يشدون إليها بالحبال.

انظر: **محاكم التفتيش.**

المحكمة الكنسية العليا محكمة من أكثر المحاكم الإنجليزية الكنسية أهمية. كانت تُعقد هذه المحكمة للفصل في القضايا المتعلقة بالإساءة إلى كنيسة إنجلترا. وقد تطورّت خلال القرن السادس عشر الميلادي. وتحددت سلطاتها بشكل كامل عام ١٦١١م. وصارت تستمع إلى القضايا الخاصة بالهرطقة، والمخالفات الكنسية الأخرى، وجرائم رجال الدين. وكانت تستمع أيضًا إلى القضايا المتعلقة بالطلاق.

سببت هذه المحكمة الكنسية كثيرًا من الاستياء لأن كثيرًا من أنشطتها، وكذلك وجودها، كان يعارض مبادئ القانون العام في إنجلترا. وفي بعض الأحيان، كان الأساقفة يجلسون قضاة في المحكمة، رغم أنهم أطراف في نزاعات تنظرها نفس المحكمة الكنسية العليا. ألغى البرلمان الإنجليزي المحكمة الكنسية العليا عام ١٦٤١م.

المحكمة الكنغرية مصطلح يعني في العامية الإنجليزية مجموعة من الأشخاص تستحدث قوانينها وتنفذها بتمثيلها هيئة المحكمة. ولا تحترم مثل هذه المجموعات، عادة مبادئ القانون والعدالة، وتفرض عقوبات جائرة أو مبالغًا فيها. ويُعتقد أن المصطلح قد ظهر في كنساس أو أوهايو في الولايات المتحدة. كان القضاة الرواد ينتقلون من مكان إلى آخر يصدرون محاكمات سريعة، وتدفع لهم الغرامات التي يدفعها السجناء المدانون. وهذا التنقل من مكان إلى آخر أدى إلى نشوء مصطلح المحكمة الكنغرية. وقد استخدم نقاد المحاكم المعينة طبقًا للقانون، المصطلح في كثير من الأحيان للتعبير عن عدم رضاهم عن أحكام مثل تلك المحاكم.

المحلاج آلة لفصل البذور عن ألياف القطن. ويعتقد أن المخترع الأمريكي إلي ويتني كان أول مخترع لآلة المحلاج. وكان محلاج القطن البسيط مستخدمًا في الهند في الأزمنة القديمة. ووصل للمستعمرات الأمريكية أحد نماذج هذا المحلاج وهو **المحلاج المستدير** في الأربعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وفي عام ١٧٩٣م، اخترع ويتني طريقة اقتصادية وأكثر سرعة لفصل بذور القطن عن الألياف. وساعد المحلاج على جعل القطن المحصول الرئيسي في الولايات المتحدة الجنوبية.

وتتألف المحالج الأسطوانية من زوج من الأسطوانات الخشبية المثلّمة التي تقوم بضغط البذور وفصلها عن القطن.

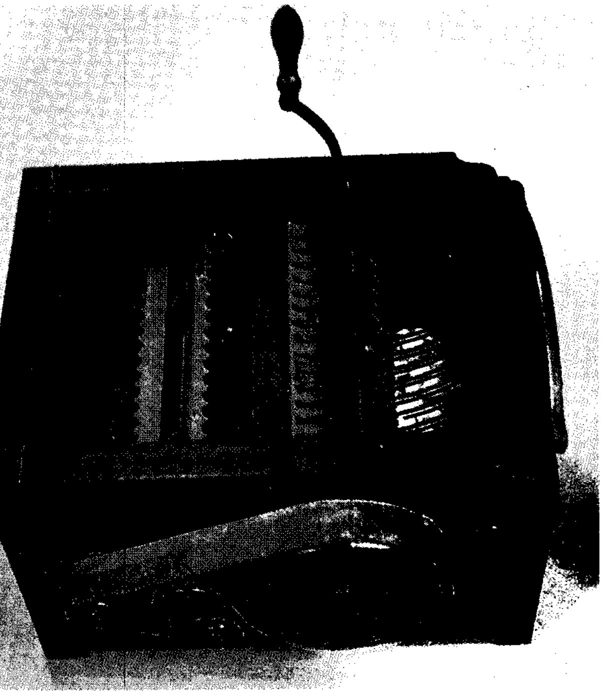

المحلاج الذي يبدو في الصورة نموذج للمحلاج الذي طوّره ويتني في عام ١٧٩٣م لفصل البذور عن ألياف القطن.

وهذه المحالج يمكنها إزالة البذور عن الألياف من نوع من القطن يدعى **طويل التيلة**، لكنها لا يمكنها أن تزيل البذور عن الألياف المشتبكة بقوة، من القطن **قصير التيلة**. ويزرع القطن قصير التيلة في مزارع صغيرة، وذلك لأن فصل البذور عن ٠,٤٥ كجم من الألياف، يستغرق يومًا كاملاً للشخص الواحد.

وكان محلاج ويتني للقطن يزيل البذور عن ألياف القطن قصير التيلة. وعندما تدور ذراع المحلاج، تقوم أسطوانة مغطاة بصفوف من الأسنان السلكية بالدوران على محورها وتسحب الأسنانُ ألياف القطن، عبر ثقوب ذات مساحة محكمة جدًا، حتى إن البذور لا يمكن أن تدخل فيها. وتقوم أسطوانة ذات مجموعة من الفُرَش بإزالة الألياف من الأسنان وإيداعها في قادوس (صفيحة تصريف). وكان محلاج ويتني الكبير يحلج من القطن في اليوم الواحد ٥٠ ضعفًا لما يقوم به ٥٠ شخصًا يعملون باليد. وسرعان ما أصبح القطن قصير التيلة منتجًا يدرّ المال.

انظر أيضًا: **القطن؛ ويتني، إلي.**

المحلَّفون مجموعة من المواطنين العاديين يستمعون إلى أقوال الشهود في المنازعات القضائية ويقررون

الحقائق. ويُستَخدَم المحلفون من وقت لآخر في المحاكمات التي تنظر في الجرائم الخطيرة. ويُستخدمون بصورة أقل في المحاكم المدنية.

ويُستَخدَم المحلفون بشكل واسع في الأقطار التي تتبع نظامًا قضائيًا أخذت أحكامه من النظام الانجليزي. وتشمل تلك الأقطار أيرلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، ومعظم دول الكومنولث. ونادرًا مايُستخدم المحلفون في أوروبا باستثناء المملكة المتحدة.

تتألف هيئة المحلفين في العادة من ١٢ عضوًا في حالات القضايا الجنائية، ومن عدد أقل في القضايا المدنية، وهم يقومون بالاستجواب. ويتم اختيار المحلفين من سجلات التصويت، أو من القوائم الحكومية المحلية الأخرى. كما يتم استبعاد بعض الناس أو إعفاؤهم. ويشمل هؤلاء أولئك الذين تخطت أعمارهم حدًا معينًا والمجرمين الذين أدينوا في قضايا وموظفي إدارة العدل وبعض المتخصصين في الخدمة العامة. ويتم اختيار المحلفين عشوائيًا لكل محاكمة. وقد يعترض المدعى عليه، أو محاميه على عدد من المحلفين قبل البدء في الاستجواب. ولكل نظام قضائي أحكامه الخاصة فيما يختص بالاعتراض. في الولايات المتحدة حيث يُستخدم المحلفون بصورة متكررة أكثر من الأقطار الأخرى، فإنهم قد يخضعون للاستجواب لمعرفة ما إذا كانو منحازين للمدّعى عليه، أو متحاملين عليه.

ويجب أن يستمع المحلفون خلال المحاكمة إلى البيِّنة، وبعد ذلك يقررون حقائق القضية. ويقوم القاضي بتوجيههم وفقا للقانون. ويطلب من المحلفين الخروج من المحكمة إذا أراد القاضي أن يحكم بإجراء ما، أو بقبول البينة. وفي نهاية القضية، يجمع أو يراجع القاضي البيِّنات ويوضح للمحلفين أنه يجب عليهم إثبات براءة المدعى عليه مالم يتأكد لهم أنه مذنب لحد لايرقى إليه الشك.

وبعد مراجعة القاضي للبيِّنات، يتوجه المحلفون إلى غرفة خاصة للوصول إلي حكم. وفي معظم الأقطار، يجب أن يصل المحلفون إلى الحُكْم بالإجماع إذا كان ذلك ممكنا ،إلا أنه بعد انقضاء زمن محدد قد تقبل المحكمة حكم الأغلبية، إذا كان من الممكن الوصول إليه. وإذا لم يفلح المحلفون في الحصول علي أغلبية كافية للحكم، يطلق على هذه الحالة **تعليق حكم المحلفين**. ويقوم القاضي بصرف هيئة المحلفين على أن تبدأ محاكمة جديدة بوجود هيئة محلفين جديدة. يقدم رأي المحلفين إلى المحكمة عن طريق رئيس المحلفين الذي تنتخبه الهيئة، وتنتهي مهمة المحلفين عندما يتم قبول الحكم.

تتألف هيئة المحلفين في حالة القضايا المدنية من أقل من ١٢ عضوًا. وتُستخدم مثل هذه الهيئات بصفة أساسية للتحقيق في قضايا تتعلق بالتشهير، أو الاحتيال والفصل فيها. وعادة ماتكون هيئات المحلفين المكلفة بالاستجواب صغيرة وتقرر سبب الوفاة.

نبذة تاريخية. يحتمل أن تكون هيئة المحلفين في إنجلترا قد بدأت بعد الاستيلاء النورمندي في عام ١٠٦٦م. وبحلول القرن الخامس عشر الميلادي، تم استخدامها في كل القضايا تقريبًا لتحديد المذنب.

وأصبح أحد مبادئ القانون الإنجليزي أن لكل فرد الحق في الخضوع لمحاكمة، يقوم بها نظراؤه أو أنداده. وعلى كل، فإنه حتى منتصف القرن العشرين الميلادي، كان المحلفون يُخْتَارون فقط من بين المواطنين الذين لديهم ممتلكات، ولم يكن الاختيار محدودا بعصر محدد. وفي الغالب، لم يكن المحلفون يمثلون الشعب. وخلال ستينيات القرن العشرين الميلادي وما بعدهُ، أدخلت معظم الأقطار قوانين تسمح لكل المواطنين الذين بلغوا سن التصويت ولم يتجاوزوا سنًا محددة أن يكونوا أهلاً للانضمام إلى خدمة هيئة المحلفين.

انظر أيضا: **المحكمة؛ القاضي؛ الاستجواب؛ هيئة المحلفين الكبرى؛ المحاكمة.**

محلل عمل المحرك أداة تستخدم لتقييم أداء مكونات محركات البترول أو الديزل. هذا النظام يكون عادة موصولا بشكل مباشر مع المحرك، حيث يستخدم أصحاب السيارات والميكانيكيّون مثل هذه الأجهزة لمساعدتهم في مراقبة أداء أجزاء المحرك، وإجراء التعديل اللازم عند الضرورة.

وتتراوح محللات عمل المحرك في تصميمها من النموذج البسيط الذي يتحكم في وظائف قليلة، إلى الأنواع المعقدة المبرمجة بالحاسوب. ويتكون محلل عمل المحرك من عدة أجهزة، مثل جهاز **راسمة الذبذبات** الذي يقيِّم عمل جهاز الاحتراق، والتاكوميتر الذي يتحكم في ضبط السرعة المتباطئة. وتحتوي معظم السيارات المصنعة حاليا على حاسوب داخلي، يتحكم ويراقب عمل المحرك. ومن الممكن وصل محلل عمل المحرك بالحاسوب الداخلي للحصول على المعلومات الضرورية حول حالة المحرك وأدائه. وتتكون معظم محللات عمل المحرك من لوحة أزرار، وشاشة عرض وآلة طابعة.

انظر أيضًا: **محرك الديزل، محرك البنزين.**

محلل النظم. انظر: **تحليل النظم.**

المحلول خليط من مادتين أو أكثر لا يمكن فصله بالطرق الميكانيكية كالترشيح مثلاً. وتحتوي العديد من المحاليل على سائل، ولكن بعضها لا يحتوي على سائل. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية للمحاليل: ١- سائلة ٢- صلبة ٣- غازية.

المحاليل السائلة. تَنْتج المحاليل السائلة عندما يذاب سائل في سائل آخر. وتتكون هذه المحاليل أيضًا عندما يذوب صلب أو غاز في سائل. ومن الأمثلة الشائعة الماء المخلوط بالكحول، والسكّر المذاب في مشروب القهوة. ويُعْرف السائلان اللذان تكون لديهما القابلية لتكوين محلول بأنهما **قابلان للامتزاج**، وتتوقّف هذه القابلية على الخواص الكيميائية للسوائل وعلى الأحوال الفيزيائية، مثل الضغط الجوي ودرجة الحرارة. وبعض المواد تكون لديها قابلية الامتزاج أكثر من الأخرى. فالماء والكحول قابلان تمامًا للامتزاج لأن خلط أي كمية من المادتين ينتج عنه محلول.

أما الغازات والمواد الصلبة التي تذوب في سائل فيقال عنها إنها **قابلة للذوبان**. وتذيب كمية محددة من الماء، وعند درجة حرارة معينة، كمية محددة من الملح. ويبقى أي ملح إضافي للمحلول مادة صلبة غير ذائبةَ. وتُسَمَّى هذه الكمية القُصْوى من الملح التي بمقدور الماء إذابتها **بقابلية ذوبان الملح في الماء**. وتُسَمَّى المادة الذائبة **بالمذاب**، وتسمى المادة التي تذيبه **بالمذيب**. وتتوقف قابلية ذوبان معظم المواد الصلبة على الخواص الكيميائية للمواد وعلى درجة حرارة المحلول السائل.

أما بالنسبة للغازات، فإن قابلية الذوبان تتوقف أيضًا على الضغط.

المحاليل الصلبة. تتكون المحاليل الصلبة في معظم الحالات عندما تتجمد المحاليل السائلة. فمثلاً، عندما يبرد خليط من النحاس والزنك المصهورين يتكون منهما النحاس الأصفر وهو محلول صلب. ومحلول الفضة الخالصة ـ وهو محلول صلب آخر ـ ينتج عندما تُخْلَط الفضة والنحاس المصهوران ويتم تبريدهما.

المحاليل الغازية. تنتج المحاليل الغازية عن اختلاط الغازات. فالهواء محلول غازي خليط من النيتروجين والأكسجين بالإضافة إلى كمّيات أقل من الأرجون وثاني أكسيد الكربون. والمحاليل الغازية قابلة للامتزاج بشكل تام. ولا تؤثّر الأحوال الطبيعية على قابلية الغازات لتكوين المحاليل.

المُحلِّيات الصناعية مواد مصنعة تستخدم بدلاً من السكر في الأطعمة والمشروبات. والمحلِّيات الصناعية أحلى وأقل سعرات حرارية من **السكروز** (سكر المائدة)، ويستخدمها بكثرة أولئك الذين يتبعون نظام الحمية (الرِّجيم) ومرضى البول السكري. وتحتوي المحليات على السيكلامات والأسبرتيم والسكرين والأسيسولفام ـ ك.

أظهرت التجارب أن الأشخاص الذين يتناولون هذه المحليات بكثرة قد يجازفون بصحتهم. وتألفت لجنة مشتركة من الخبراء في كل من منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة التابعة لهيئة الأمم المتحدة لدراسة المواد المضافة إلى الأطعمة بما فيها المحليات الصناعية. وتقوم السلطات الحكومية في كثير من الأقطار بمراقبة استخدام هذه المواد. فمثلاً، منع استعمال السيكلامات في كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة عام ١٩٧٠م. وأظهرت الدراسات أن استخدام كميات كبيرة من السيكلامات قد سبب السرطان في الجرذان. ولا تسمح كثير من البلدان باستخدام المحليات الصناعية في الأطعمة ولا سيما في أغذية الأطفال.

والأسبرتيم هو أكثر المواد المستخدمة في صنع المحليات. وهو مستخرج من حمض الأسبرتيك والفنيل ألانين، وهما مادتان كيميائيتان توجدان طبيعيًا في بعض الأطعمة. أما الأسبرتيم الذي تعادل حلاوته مائتي ضعف حلاوة سكر المائدة، فقد أنتج لأول مرة سنة ١٩٦٥م. وقد أظهرت التجارب المبكرة أن تناول كميات كبيرة من هذه المادة قد يسبب أوراما دماغية. ولكن في عام ١٩٨٤م توصلت إدارة الأغذية والعقاقير في الولايات المتحدة إلى أن الأسبرتيم لا يشكل خطورة ذات شأن على الصحة. ومنذ ذلك الحين، وافقت معظم البلدان على استخدامه في كثير من المنتجات الغذائية.

وتعادل حلاوة السكرين ٣٠٠ ضعف حلاوة سكر المائدة. وهو يصنع من المنتجات النفطية. وفي منتصف سبعينيات القرن العشرين، أشارت الاختبارات إلى أن تناول كميات مفرطة منه تسبب في ظهور السرطان في الجرذان. ولم يذكر عن هذه المادة أنها تسبب السرطان في الإنسان، إلا أن بعض البلدان منعت استخدامه. وقد استبدل السكْرين بمحليات صناعية أخرى في أغلب الأحوال.

أما الأسيسولفام ـ ك، ويُدعى أحيانًا أسيسولفام ـ بوتاسيوم، فتعادل حلاوته مائتي ضعف حلاوة السكر، ويستخرج من حمض الأسيتواستيك (أسيتو الخل)، وقد وافقت بعض البلدان، ومن ضمنها المملكة المتحدة والولايات المتحدة، على استخدامه.

انظر أيضًا: **الإضافات الغذائية**.

محمد صلى الله عليه وسلم

محمد صلى الله عليه وسلم بن عبدالله بن عبدالمطلب بن هاشم بن عبد مناف بن قصي بن كلاب ابن مرة بن كعب بن لؤي بن غالب بن فهر بن مالك بن النضر بن كنانة بن خزيمة بن مدركة بن إلياس بن مضر بن نزار بن معد بن عدنان. وعدنان من نسل إسماعيل بن إبراهيم عليه السلام. وأخواله من بني زهرة، لأنّ أمّه آمنة بنت وهب كانت منهم. ويلتقي نسبه ﷺ بنسبها عند كلاب بن مرة. فهو خيار من خيار من خيار. نبي الله وخاتم رسله وأنبيائه إلى العالمين.

ولادته. ولد محمد ﷺ بمكة يتيم الأب، في يوم الاثنين الثاني عشر من شهر ربيع الأول عام الفيل (٥٧٠م).

كفالته. مات والده وهو جنين عمره شهران، وعند ولادته، كفله جده عبدالمطلب. وماتت والدته عندما بلغ السادسة. ومات جده عبدالمطلب عندما بلغ الثامنة من عمره، فكفله عمه أبوطالب، وظل في رعايته إلى أن توفي قبل الهجرة إلى المدينة بنحو ثلاث سنوات.

رضاعه. جملة ما قيل أن من أرضعنه عشر نسوة، أشهرهن: ثويبة (جارية عمه أبي لهب) وحليمة بنت أبي ذؤيب السعدية.

أسماؤه. عُرف ﷺ بأسماءكثيرة، أوصلها أحد العلماء إلى خمسمائة اسم، غير أنّ كثيرًا منها لم يثبت بأسانيد صحيحة. ومن أسمائه الثابتة: محمد وأحمد والماحي والحاشر والعاقب والخاتم والمقفى ونبي الرحمة ونبي الملاحم والبشير والنذير ورحمة العالمين. وقد سُمي بعض العرب باسم محمد لما شاع قبيل ميلاده من أن نبيًا اسمه محمد سيبعث.

كنيته. كني رسول الله بأبي القاسم، وأمر أن نسمي باسمه ولا نكني بكنيته في حياته. كناه جبريل بأبي إبراهيم، ولكنه عزّ عليه أن تطغى هذه الكنية على كنيته التي عرف بها.

سفره إلى الشام وزواجه من خديجة. عندما بلغ عمره اثنتي عشرة سنة، سافر الرسول ﷺ مع عمه أبي طالب في تجارة إلى الشام. والتقى في هذه الرحلة بالراهب بَحيرَى بمدينة بصرى الشام، فعرفه الراهب بصفته التي عرَفها في كتب أهل الكتاب. ومما قاله عنه: هذا رسول رب العالمين، هذا يبعثه الله رحمة للعالمين، فقيل له: وما علمك بذلك؟ قال: إنكم حين أقبلتم من العقبة لم يبق شجر ولا حجر إلا خر ساجدًا، ولا تسجد إلا لنبي، وإني أعرفه بخاتم النبوة أسفل من غضروف كتفه، وحذر عمه من الذهاب به إلى أرض الروم، حيث يتربصون به لقتله، فرده عمه إلى مكة. ثم خرج ثانية إلى الشام في تجارة لخديجة بنت خويلد، مع غلامها ميسرة، فرأى ميسرة ما بهره من أحواله، فأخبر سيدته بما رأى، فرغبت في الزواج منه، فتزوجها وله من العمر خمس وعشرون سنة ولها من العمر أربعون سنة. وقد تزوجت (رضي الله عنها) قبله من رجلين، أنجبت من أحدهما ولدًا وبنتًا، ومن الآخر بنتًا.

إرهاصات نبوّته. من أهم الإرهاصات الدالة على نبوته قوله عليه الصلاة والسلام: (**... أنا دعوة أبي إبراهيم، وبشرى عيسى، ورؤيا أمي التي رأت حين حملت بي كأن نورًا خرج منها أضاءت له قصور بصرى من أرض الشام**) رواه أحمد والحاكم بإسناد صحيح. ولما ولدته، وضعته، كعادة الجاهليين، تحت بُرْمَة (قدْر). فلما أصبحت، وجدت أن البرمة قد انفلقت جزءين، وعيناه إلى السماء، فتعجب الناس من ذلك. وفي يوم مولده، قال يهودي لقريش: ″ولد فيكم هذه الليلة نبي هذه الأمة الأخيرة، بين كتفيه علامة، فيها شعرات متواترات كأنهن عرف فرس...″ ووجدت قريش الصفة التي ذكرها اليهودي. وعندما أخذته حليمة السعدية لترضعه، در ثدياها اللبن أكثر من المعتاد، فارتوى منه محمد وابنها الذي كان يبكي من الجوع لجفاف ثديي أمه. وامتلأ ضرع راحلتها باللبن بعد أن كان يابسًا، فشبعت منه مع زوجها. وأضحت راحلتها نشطة قوية، تسير في مقدمة الركب، بعد أن كانت عاجزة تسير في مؤخرة الركبان. وحيثما حلت، كانت أغنام حليمة تجد مرعىً خصبًا، فتشبع وتحلب كثيرًا، ولا تجد أغنام غيرها شيئًا. وكان محمد ينمو نموًا سريعًا، لا يشبه نموه نمو الغلمان. طهره الله من دنس الجاهلية وحماه من عبادة الأوثان ومنحه كل خُلق جميل، حتى عرف في الجاهلية باسم **الصادق الأمين**.

رعيه الغنم في صباه. قال عليه الصلاة والسلام: (**ما من نبي إلا وقد رعى الغنم. قالوا: وأنت يا رسول الله؟ قال: نعم. كنت أرعاها على قراريط لأهل مكة**) رواه البخاري.

مشاركته في بناء الكعبة ووضعه الحجر الأسود في مكانه. لما بنت قريش الكعبة إثر تهدمها بالسيل، قبيل مبعثه ﷺ بخمس سنوات، كان يشارك في البناء بحمل الحجارة

إلى البنائين. وعندما وصل البناء إلى موضع الحجر الأسود، اختلف الناس فيمن يضعه في مكانه، وكادت الحرب تقع بين بطون قريش، وارتضوا في النهاية أن يحكّموا أول من يطلع عليهم، فطلع عليهم محمد عليه الصلاة والسلام، فارتضوه حكمًا لصدقه وأمانته، فوضعه على ثوب، رفعت كل قبيلة ناحية منه، ثم تناوله ﷺ ووضعه في مكانه.

مبعثه ﷺ. جاءه جبريل بأول سورة من القرآن، سورة العلق، في رمضان من العام الأربعين لمولده وهو يتعبد في غار حراء، فقطع خلوته وعاد مرتعدًا إلى زوجته خديجة، فثبتته وبشرته بالنبوة، وأخذته إلى قريبها النصراني ورقة بن نوفل ـ الذي انتهى إلى النصرانية وهو يبحث عن الدين الحق ـ فأكد على ما قالته وصدقه، وتمنى لو كان شابًا قويًا لينصره حين ظهوره. وانقطع الوحي مدةً قصيرة، ثم أنزل الله عليه سورة المدثر، وفيها أمره الله سبحانه وتعالى أن يدعو قومه إلى الإسلام، ثم تتابع نزول الوحي حتى وفاته. وكان أول من استجاب له من الرجال صاحبه أبوبكر، ومن النساء زوجته خديجة، ومن الصبيان ابن عمه علي، ومن الموالي مولاه زيد بن حارثة. وقد أسلم بدعوة من أبي بكر جماعة، منهم: عثمان بن عفان، وطلحة بن عبيدالله، وسعد بن أبي وقاص، وعبدالرحمن بن عوف، وعثمان بن مظعون، وأبوسلمة بن عبد الأسد، والأرقم بن أبي الأرقم. وكان عليه الصلاة والسلام يلتقي بأصحابه سرًا في دار الأرقم إلى حين إسلام عمر بن الخطاب الذي أعز الله به الإسلام، فانتقلت الدعوة إلى مرحلة الجهر.

دعوته. دعا ﷺ الناس إلى عبادة الله وحده دون سواه وإلى إفراده سبحانه بالألوهية والربوبية، كما دعا إلى محاربة كل أنواع الكفر والشرك، ظاهره وخفيه، وإلى الإيمان بالله وملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر وبالقدر خيره وشره، وإلى إقامة أركان الإسلام: شهادة أن لا إله إلا الله وأن محمدًا رسول الله، وإقامة الصلاة، وإيتاء الزكاة، وصوم رمضان، وحج بيت الله الحرام (من استطاع إليه سبيلاً). وكان ﷺ خلقه القرآن، يطبقه في تعامله وعبادته وجهاده، وفي مختلف جوانب حياته، وربّى أصحابه على ذلك.

كما تميز الرسول في خلقه باليسر والسماحة، والعفو عمن آذاه، وبالإنصاف، والتواضع والأمانة والعدل، وبالشجاعة والصبر. اجتمعت فيه كل فضائل الخير وخصاله، وبرئت نفسه من كل صفات الشر وخصاله.

ولقد بُعث كل نبي لأمة بعينها وفي زمن بعينه، أما دعوته فكانت للعالمين في كل زمان وكل مكان إلى قيام الساعة، قال تعالى: ﴿**قل يأيها الناس إني رسول الله إليكم جميعًا**﴾ الأعراف: ١٥٨. وقال تعالى: ﴿**وماأرسلناك إلا رحمةً للعالمين**﴾ الأنبياء: ١٠٧. وهي دعوة تشمل جميع مناحي الحياة، صغيرها وكبيرها، بما ينفع الإنسانية في الدنيا والآخرة.

التعذيب والهجرة إلى الحبشة. تحمل المستضعفون من المسلمين الأوائل القسط الأكبر من تعذيب قريش بمكة ليصدوهم عن الإسلام، خصوصًا بلال بن رباح وأمه حمامة وخباب بن الأرتّ وآل ياسر (ياسر وابناه عمار وعبدالله وأمهما سمية بنت خياط). أصاب أبوجهل سمية رضي الله عنها بحربة في مقتل، وهي تحت التعذيب. ومات ياسر من أثر التعذيب، وذهب بصر زنيرة. وكان أبوبكر يشتري المعذبين من الموالي ويعتقهم، منهم: بلال وأمه وعامر بن فهيرة وأم عبيس وزنيرة والنهدية وابنتها ولبينة ـ جارية بني عدي.

وعندما اشتد البلاء بالمسلمين، أذن لهم الرسول ﷺ بالهجرة إلى الحبشة. هاجر في المرة الأولى اثنا عشر رجلاً وخمس نسوة (على الأرجح) وفي المرة الثانية، هاجر ثلاثة وثمانون رجلاً وتسع عشرة امرأة.

أساليب المشركين في محاربة الإسلام. كان من أبرز هذه الأساليب: محاولة التأثير على عمه أبي طالب ليكفه عن دعوته؛ وجهوا له الاتهامات الباطلة، إذ اتهموه بالجنون والسحر والكذب والإتيان بالأساطير، كما زعموا أن القرآن من عند البشر؛ سخروا منه وشوّشوا عليه حينما كان يقرأ القرآن، ساوموه على ترك الدعوة؛ بالإضافة إلى السب والترغيب والترهيب والاعتداء الجسدي والمقاطعة العامة، ومحاولة قتل الرسول ﷺ ليلة الهجرة وشن الحرب عليه بالمدينة، وواجههم الرسول والمسلمون في معارك بدر وأحد والخندق وحنين.

وفاة عمه وزوجه وهجرته إلى الطائف. توفي أبو طالب في السنة العاشرة من البعثة، وعلى إثره توفيت زوجه خديجة رضي الله عنها. ولما توفي عمه آذته قريش بأكثر مما كانت تفعل من قبل، فخرج إلى الطائف ملتمسًا المنعة من أهلها وراجيًا أن يقبلوا الإسلام، فأغلظوا له في الرد وأغروا به السفهاء فرموه بالحجارة حتى أدموه عليه الصلاة والسلام. ولم يؤمن به إلا مولى لهم يدعى عدّاسًا. وفرج الله همه في طريق عودته إلى مكة، حين بعث الله إليه مَلَك الجبال ليأمره بما يشاء في معاقبة أهل الطائف كأن يطبق عليهم الأخشبين (وهما جبلان)، فما كان منه ﷺ إلا أن قال: (... **بل أرجو أن يخرج الله من أصلابهم من يعبد الله وحده لا يشرك به شيئًا**) متفق عليه. ثم دخل مكة في حماية المطعم بن عدي، وقد أطلق الرسول على عام وفاة عمه أبي طالب وأم المؤمنين خديجة اسم **عام الحزن**.

الإسراء والمعراج. جاءت هذه المعجزة تكريمًا وتثبيتًا لمحمد ﷺ بعد وفاة عمه الذي كان يحميه، وزوجته التي

كانت تواسيه، وبعد ما أصابه في الطائف ومكة وما أصابه من أذى المشركين. وتمثل الإعجاز هنا في ذهاب الرسول ﷺ إلى بيت المقدس بروحه وجسده (**الإسراء**)، ثم صعوده إلى السماء. ووقع هذا كله في جزء من ليلة.

بيعتا العقبة وانتشار الدعوة. كانت مواسم الحج وأسواق العرب مناسبات مهمة يلتقي الرسول ﷺ فيها بالناس، ولاسيما بذوي الشأن منهم، ويطلب إليهم أن يحموه ليبلغ رسالة ربه، وكان ممن استجاب له، في العام الحادي عشر من مبعثه، ستة من الخزرج (من قبائل المدينة). وفي العام التالي، بايعه عند العقبة اثنا عشر رجلاً من رجال المدينة، عرفوا بالأنصار، وعرفت بيعتهم باسم بيعة **العقبة الأولى**. وبايعه في العام الثالث عشر، عند العقبة أيضًا ـ بيعة حماية ونصرة ـ ثلاثة وسبعون رجلاً وامرأتان من الأنصار، عرفت بيعتهم ببيعة **العقبة الثانية**، وتمثل هذه البيعات الأساس الذي هاجر عليه النبي ﷺ مع أصحابه إلى المدينة، حيث قامت الدولة الإسلامية، بعد قضاء ثلاث عشرة سنة بمكة.

الهجرة إلى المدينة. أمر النبي أصحابه بالهجرة إلى المدينة، فتسللوا إليها سرًا، أفرادًا وجماعات، وتخلف بعضهم لأعذار. واتخذ النبي ﷺ الاحتياطات اللازمة للإفلات من الكفار الذين قرروا قتله. من ذلك أنه اتجه مع أبي بكر جنوبًا، حيث مكثا في غار **ثور** ثلاثة أيام حتى خَفَّ تتبعه وطلب اللحاق به. وكانت أسماء بنت أبي بكر تحمل إليهما الطعام، وكان عبدالله بن أبي بكر يتسمع ما يقال بمكة، ثم يذهب إليهما ليخبرهما. ومع أن عامر بن فهيرة (مولى أبي بكر) كان يأتي بالغنم ليخفي آثار الأقدام، ويسقيهما من ألبانها، اقتفى الكفار أثرهما إلى باب الغار، ولكن الله أعماهم عنهما بنسيج العنكبوت على باب الغار وجعلت قريش ديتهما جائزة لمن يعثر عليهما، لكن الله حمى نبيه من كل سوء كما حماه في الطريق إلى المدينة من سراقة بن مالك ـ أحد طلاب جائزة قريش ـ حين غاصت أرجل فرسه في الأرض وطلب الأمان. ومرَّ ركب رسول الله في طريقه إلى المدينة بخيمة أم معبد الخزاعية، حيث مس الرسول ﷺ ضرع شاة لها عجفاء فحلبت لهم فارتوى الجميع وزاد. انظر: **الهجرة النبوية**.

النبي في المدينة. فرح الأنصار بمقدم النبي ﷺ إليهم، وأنشد مستقبلوه مرحبين:

طلع البدر علينا
من ثنيات الوداع
وجب الشكر علينا
ما دعا لله داع

ونزل النبي ﷺ في دار أبي أيوب الأنصاري حتى تم بناء منزله. ثم بدأ الرسول ﷺ ببناء المسجد، وشارك في البناء. وآخى الرسول بين المهاجرين والأنصار ليشد بعضهم أزر بعض، ثم كتب صحيفة، بين المسلمين من جهة واليهود والمشركين من جهة أخرى، لتنظيم العلاقات فيما بينهم.

غزواته وسراياه وبعوثه. قاد ﷺ خلال الإحدى عشرة سنة التي عاشها بالمدينة نحوًا من ثمان وعشرين غزوة، وأرسل نحوًا من أربع وخمسين سريةً وخمسة بعوث. ومن أشهر الغزوات: بدر الكبرى، أُحد، بنو قينقاع، بنو النضير، ذات الرقاع، الخندق (الأحزاب)، بنو قريظة، بنو المصطلق (المريسيع)، الحديبية، خيبر، فتح مكة، حنين، تبوك. ومن أشهر السرايا: الخبط (سيف البحر)، نخلة، مؤتة. ومن أشهر البعوث: الرجيع، بئر معونة.

وقد نجحت هذه الغزوات والسرايا في أهدافها، خصوصًا في إضعاف العدو، وحصول المسلمين على موارد مادية لتقوية جيوشهم، كما أدت هذه الغزوات والسرايا إلى هزيمة المشركين في النهاية.

رسائله إلى الزعماء. أرسل النبي عدة رسائل إلى رؤساء البلاد داخل الجزيرة العربية وخارجها يدعوهم فيها إلى الإسلام، وذلك بعد صلح الحديبية الذي أبرم في العام السادس الهجري. وممن أرسل إليهم: النجاشي الحبشي، وكسرى الفارسي، وهرَقل (قيصر) الروم، والمقوقس القبطي المصري، والحارث بنَ أبي شمر الغساني، وهوذة بن علي الحنفي اليمامي، والمنذر بن ساوي العبدي البحريني، ثم ابنا الجلندي العمانيان.

الوفود. عندما توطدت أركان الإسلام، في العام التاسع الهجري على وجه الخصوص، قدمت وفود العرب إلى المدينة لتعلن إسلامها، ومن أشهر هذه الوفود: بنو تميم، وعبد القيس، وبنو حنيفة ونجران، وطيء، والأشعريون، وبنو عامر، وجذام، وبنو سعد، وكندة، وزبيد، وثقيف، وبنو أسد، وهمدان، وبنو سليم، وتجيب، وغامد، ومذحج.

زوجاته: أمهات المؤمنين. تزوج ﷺ ثلاث عشرة زوجة، دخل باثنتي عشرة وطلق واحدة قبل الدخول، ولم يتزوج على خديجة إلا بعد مماتها، ولم ينكح بكرًا إلا عائشة. اجتمع عنده منهن إحدى عشرة، ومات عليه الصلاة والسلام عن تسع. وكان وراء كل زواج حكمة. تزوج خديجة لشهرتها بين الجاهليين بصفتها الطاهرة العفيفة؛ وهي التي خطبته لنفسها لأمانته ونظافة يده، وتزوج سودة بنت زمعة لأنها كانت من المهاجرات إلى الحبشة ومات عنها زوجها السكران بن عمرو؛ وتزوج عائشة بنت أبي بكر (وهي الزوجة البكر الوحيدة بين

زوجاته) لمكانة أبيها في الإسلام؛ وتزوج حفصة بنت عمر بن الخطاب لمكانة أبيها في الإسلام وترمّلها بعد استشهاد زوجها خنيس بن حذافة البدري (صاحب الهجرتين: الحبشة والمدينة)؛ وتزوج زينب بنت خزيمة الهلالية بعد استشهاد زوجها الثاني، وكانت تدعى أم المساكين في الجاهلية والإسلام؛ وتزوج أم سلمة (هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين) بعد استشهاد زوجها؛ ولأنها كانت من المجاهدات وصاحبات الهجرتين؛ وتزوج جويرية بنت الحارث بن أبي ضرار، زعيم بني المصطلق، لمكانة أبيها في قومه وتألفًا له ولقومه ـ وكان ذلك سببًا في إسلام قومها؛ وتزوج زينب بنت جحش، مطلقة متبناه ومولاه زيد بن حارثة بأمر من الله عزّ وجل له، لإبطال عادة التبني؛ وتزوج أم حبيبة: رملة بنت أبي سفيان عندما تنصر زوجها وهي معه بالحبشة تقديرًا لثباتها على الإسلام، وحماية لها من الفتنة، ولمكانة أبيها في قومه؛ وتزوج ميمونة بنت الحارث الهلالية لتقواها، وكانت عزبة؛ كما تزوج عليه الصلاة والسلام مارية القبطية التي أهداها له المقوقس عظيم القبط في مصر ردًا على رسالته التي بعث بها إليه يدعوه فيها إلى الإسلام، وقد أنجب منها إبراهيم؛ وأخيرًا تزوج الرسول ﷺ صفية بنت حيي بن أخطب. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

معجزاته. خصه الله تعالى بمعجزات كثيرة، من أعظمها **القرآن الكريم** الذي تحدى به الله العرب. ومنها أنّ المشركين سألوا رسول الله أن يريهم آية، فأراهم انشقاق القمر، ومنها حنين الجذع إليه حين ترك الاستناد إليه وأخذ يخطب على المنبر. ومنها أن الماء نبع من بين أصابعه غير مرة، ومنها أن الحصى سبّحت في كفه، ومنها أن كَلَّمَتْه ذراع الشاة المسمومة، ومنها أنه ردّ عين قتادة بن النعمان عندما انخلعت يوم أحد، وتفل في عيني علي يوم خيبر فبرئ من الرمد. ومنها أن كسرت رجل عبدالله بن عتيك فمسحها فبرئت رجله من حينها. وأخبر الرسول أنه يقتل أبيّ بن خلف يوم أحد، فخدشه خدشًا يسيرًا فمات بسببه. وكثَّرَ طعام جابر فشبع منه جيش الخندق وهم ألف. وأطعم كل أهل الخندق من تمر يسير. وغير ذلك كثير.

شمائله. من أبرزها: التقشف في الطعام والفراش والمسكن والمركب. كان لا يصيب طعامًا، ويأكل مما يجده. كان يقبل الهدية، ولا يأكل من الصدقة. كان أشجع الناس وأحلمهم وأسخاهم وأشدهم حياء وتواضعًا، حتى إنه كان يخصف نعله، ويحيك ثيابه، ويلبس الصوف، ويخدم أهله، ويعود المرضى، ويرحم الضعفاء، ويتألَّفُ أهل الشرف، ولا يغضب إلا لله، ويرحم الضعفاء حتى الأعداء منهم.

وفاته. توفي ﷺ عن ثلاث وستين سنة، في ضحى يوم الاثنين الثاني عشر من ربيع الأول، بعد مرض دام ثلاثة عشر يومًا، ودفن ليلة الأربعاء، في الموضع الذي توفي فيه داخل حجرة عائشة بالمدينة المنورة وصلى عليه المسلمون أرسالا (جماعة بعد جماعة) ولم يؤم الناس على رسول الله ﷺ أحد.

ذريته. أنجبت له زوجه خديجة: زينب ورقية وأم كلثوم وفاطمة والقاسم وعبدالله ـ وكان يسمى الطاهر والطيب ـ وأنجبت له زوجته مارية القبطية إبراهيم. ولم ينجب من غير خديجة ومارية، ومات الذكور من أولاده صغارًا. وبقيت ذريته ﷺ في فاطمة الزهراء وأولادها رضي الله عنهم أجمعين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- أحد، غزوة
- الإسلام
- الأنبياء والرسل
- الأنصار
- بدر الكبرى، غزوة
- تفسير القرآن الكريم
- الحديث القدسي
- الحديث النبوي
- الدعوة الإسلامية
- الدين
- زوجات النبي ﷺ
- سور القرآن الكريم
- القرآن الكريم
- المدينة المنورة
- مكة، فتح
- مكة المكرمة
- المهاجرون
- النبوة
- النبي
- الهجرة إلى الحبشة
- الهجرة النبوية
- الوحي

محمد إبراهيم علي. انظر: **علي، محمد إبراهيم**.

محمد أحمد محجوب. انظر: **محجوب، محمد أحمد**.

محمد إقبال، السير. انظر: **إقبال، السير محمد**.

محمد، إليجا (١٣١٥ - ١٣٩٥هـ، ١٨٩٧ - ١٩٧٥م). زعيم حركة المسلمين في أمريكا؛ وهي منظمة للسود تجمع بين المعتقدات الدينية مع المعارضة الاجتماعية القوية. وكان يؤيد الفصل بين السود والبيض وإقامة دولة أو منطقة لعموم السود بالولايات المتحدة.

علّم أتباعه الاعتماد على أنفسهم، وتحقيق الاكتفاء الذاتي بإقامة مدارسهم وأعمالهم الخاصة بهم. ونادى بأنه ينبغي على السود أن يقتصدوا، وأن يكون سلوكهم نظيفًا، وأن يعملوا بجد واجتهاد، ويمتنعوا عن تناول لحم

إليجا محمد

الخنزير والمخدرات والتبغ والكحول وكل المحرمات التي أكد الإسلام على أهمية البعد عنها لما تسببه من أضرار للفرد والمجتمع.

وُلد إليجا محمد ـ وكان اسمه إليجا بول ـ في مدينة ساندرفيل بولاية جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وانتقل منها إلى مدينة دترويت بولاية ميتشيجان في العشرينيات من القرن العشرين. والتقى بـ دبليو دي فارد (أو فاراد) مؤسس الحركة، وغير اسمه إلى أليجا محمد بعد أن أعلن إسلامه، وقاد الحركة بعد اختفاء فاراد في عام ١٩٣٤م.

انظر أيضًا: **المسلمون السود**.

محمد أمين بن عابدين. انظر: **ابن عابدين، محمد أمين**.

محمد الأمين العباسي (١٧٠ - ١٩٨هـ، ٧٨٧ - ٨١٣م). محمد بن هارون الرشيد بن المهدي بن المنصور، الخليفة العباسي. وُلد في رُصافة بغداد بعد أخيه المأمون بستة أشهر. وأمّه أمّ جعفر زبيدة بنت جعفر بن المنصور. وليس في بني العباس مَنْ أبوه وأمه هاشميان سواه. بويع بالخلافة بعد وفاة أبيه عام ١٩٣هـ، ٨٠٨م بعهد منه، فولّى أخاه المأمون خراسان وأطرافها. وكان المأمون وليّ العهد من بعده. فلما كانت سنة ١٩٥هـ، ٨١٠م أعلن خلع أخيه المأمون من ولاية العهد، فنادى المأمون بخلع الأمين في خراسان، وتسمى بأمير المؤمنين. ووقعت الحرب بين الأخوين، وحاصر جيش المأمون بغداد طويلاً، وانتهى الأمر بقتل الأمين بمدينة السلام.

واشتعلت في عهده فتنة علي بن عبدالله من ولد يزيد ابن معاوية، المعروف **بالسفياني**، الذي احتل دمشق وما يليها، ودعا لنفسه، ولكن الأمين قضى على حركته.

محمد الباقر. انظر: **الباقر، أبو جعفر**.

محمد بن أيوب بن شادي . انظر: **الملك العادل**.

محمد بن سعد (؟ - ٨٢هـ، ؟ - ٧٠٢م). محمد بن سعد بن أبي وقاص المدني. مُحدِّث ثقة فصيح، حدث عن أبيه وعثمان بن عفان وأبي الدرداء وغيرهم، وعنه ابناه إبراهيم وإسماعيل، وأبو إسحاق السبيعي. روى جملة صالحة من العلم. وهو ممن قام على الحجاج مع ابن الأشعث، فأسر يوم دير الجماجم فقتله الحجاج. روى له الشيخان والترمذي والنسائي وابن ماجة.

محمد بن سعود (١١٠٩؟ - ١١٧٩هـ، ١٦٩٧؟ - ١٧٦٥م). محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ابن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي ... وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد ابن ربيعة.

حكمه وتبنيه الدعوة السلفية. تولى محمد بن سعود حكم إمارة الدرعية بنجد (الرياض) عام ١١٣٩هـ،١٧٢٦م في أعقاب مقتل أميرها زيد بن مرخان ابن وطبان الذي كان قد تولى إمارة الدرعية بعد وفاة أميرها سعود بن محمد بن مقرن، والد محمد بن سعود، وذلك ليلة عيد الفطر عام ١١٣٧هـ، ١٧٢٤م.

عُرف محمد بن سعود برجاحة العقل، وحب الخير، والتحلي بالأخلاق الفاضلة، والإحسان إلى الرعيّة، واتصف أيضًا بالوفاء، وحسن المعاملة، وحفظ الجميل، والشجاعة والإقدام. وظل محبوبًا لدى أهله وجماعته، وهي الصفات نفسها التي أقنعت الشيخ محمد بن عبدالوهاب وشجعته على اختيار إمارة الدرعية لتكون مركزًا لدعوته الإصلاحية، ومكانًا لإقامته بعد أن طرد من العُيينة. وكان محمد بن سعود أميرًا على الدرعية لمدة عشرين عامًا تقريبًا قبل رحيل الشيخ إليها.

أيد الإمام محمد بن سعود دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب واحتضنها ودعمها ودافع عنها وعن رجالها بكل ما أتيح له من وسائل وإمكانات. فبايع الشيخ محمد ابن عبدالوهاب في الدرعية عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م على أن يعملا معًا في سبيل الدعوة ونشرها، وهذا الاتفاق يعد بحق حدثًا تاريخيًا مهمًا، ليس في نجد فحسب، بل في ربوع الجزيرة العربية كلها. فقد قامت على أساسه الدولة السعودية الأولى، وكانت بداية واضحة لتاريخ نجد في العصر الحديث. ويعد الإمام محمد بن سعود المؤسس الأول للدولة السعودية الأولى، ولقب بالإمام بعد أن اصطبغت سياسة الدولة كلها بالصبغة الشرعية والالتزام بتطبيق الشرع الحنيف.

إنجازاته. يأتي نشر الدعوة وتطبيق مبادئها في المقام الأول لجهود الدولة السعودية الأولى وأعمالها؛ فقد حرص الإمام محمد بن سعود على استخدام الأسلوب العلمي وتوظيفه في مجال نشر الدعوة. وقد أثبت هذا الأسلوب نجاحه وجدواه؛ فاتبع الإمام أسلوب إرسال وفود من العلماء إلى بلدان كثيرة للحوار وبيان مبادئ الدين الحنيف التي سار عليها السلف، وأيضًا إرسال البعثات التعليمية والرسائل إلى بلدان نجد ورؤسائها، وإلى خارج نجد وحكامها ورؤساء عشائرها. وقد حقق هذا الأسلوب أثرًا جيدًا في مطلع عهد الدولة السعودية الأولى، لكنه أضحى غير مجد عندما

اشتدت وطأة المعارضة، فأصبح لزامًا على الدولة استخدام أسلوب الحملات العسكرية ضد المعارضين، وقد تمثل هذا الأسلوب في الموقف العسكري الذي اتخذه الإمام محمد بن سعود بن مقرن ضد القوى النجدية المعارضة، وعلى رأسها دهام بن دواس المعادي للدعوة والدولة معًا، وآل حميد حكام الأحساء، وحسن بن هبة الله المكرمي حاكم نجران. كانت أعمال الإمام محمد بن سعود قد هيأت الظروف المناسبة لتثبيت جذور الدعوة وترسيخها من جهة، والعمل على بناء الدولة السعودية الأولى من جهة أخرى؛ فنشر الدعوة، وألغى نظام الإتاوات والضرائب التي لا تقوم على أساس إسلامي، وأبطل العمل بالحكم العشائري، وعمل بموجب أحكام الشرع الإسلامي، ووضع أسس نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الأولى، وعمل جاهدًا لإحلال مبدأ التوحيد السياسي لضم البلاد كلها إلى بوتقة الدولة السعودية.

توفي الإمام محمد بن سعود بعد أن وطد دعائم نشر الدعوة، وثبت أركان الدولة، متخذًا من الدرعية مركزًا لتصريف شؤون الدولة التي امتدت في عهده لتشمل منطقة العارض -عدا الرياض- ومعظم بلاد سدير والوشم والمحمل والخرج، ودام حكمه قرابة أربعين عامًا قبل الدعوة وبعدها. ويمكن القول إن الإمام محمد بن سعود قد مات بعد أن أدى واجبه ورسالته على أحسن ما يكون، وأنجز عملاً جليلاً شاقًا، وذلك لتوطيد أركان الدولة السعودية الأولى التي امتدت حدودها ـ فيما بعد ـ من الشام شمالاً إلى اليمن جنوبًا ومن البحر الأحمر غربًا إلى الخليج شرقًا، وقامت على الالتزام بالإسلام عقيدة وشريعة ومنهاجًا ونظام حياة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية
سعود بن مقرن
السعودية
محمد بن عبدالوهاب

محمد بن سودة. انظر: **ابن سودة، محمد.**

محمد بن شريفة. انظر: **ابن شريفة، محمد.**

أبو محمد بن الصائغ. انظر: **ابن الصائغ، أبو محمد.**

أبو محمد بن عبد الحكم. انظر: **ابن عبد الحكم، أبو محمد.**

محمد بن عبدالرحمن (٢٠٧ - ٢٧٣هـ، ٨٢٢ - ٨٨٦م). محمد بن عبدالرحمن بن الحكم بن هشام الأموي، أبو عبدالله، من ملوك الدولة الأموية الأندلسية. وُلد وتوفي بقرطبة. ولي الخلافة بعد وفاة أبيه سنة ٢٣٨هـ، ٨٥٢م. كان كثير الإحسان للرعية، عاقلاً، عادلاً، أحبه أهل البلدان المستقلة في عصره، حتى كان بنو مدرار بسجلماسة ومحمد بن أفلح صاحب تاهرت يعملون بمشورته. كان كثير المغازي والغارات على الإفرنج. يعتبر من أهل البلاغة والأدب.

محمد بن عبد المنعم الحميري. انظر: **الحميري، محمد بن عبد المنعم.**

محمد بن عبد الهادي السندي. انظر: **السندي، محمد بن عبد الهادي.**

محمد بن عبدالوهاب (١١١٥ - ١٢٠٦هـ، ١٧٠٣ - ١٧٩٢م). داعية إسلاميّ، من زعماء الإصلاح في العصر الحديث. وُلدَ الشيخ محمد بن عبدالوهاب بقرية العُيَيْنة بنجد بالمملكة العربية السعودية حيث تعلّم على يد والده القرآن والحديث ثم سافر في رحلاته العلمية إلى كل من العراق والمدينة ومكة، ألمّ خلالها بكثير من العلوم الشرعية واستطاع لقاء كثير من الفقهاء، ومناقشتهم ومناظرتهم.

عاد إلى مسقط رأسه إلا أنه لم يستطع التأثير في بيئته مما دفعه إلى الانتقال إلى قرية الدرعيّة المجاورة. قام الشيخ محمد بن عبدالوهاب بدعوة أمير الدرعيّة محمد بن سعود، وتحالف معه منذ عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م.

نادى الشيخ محمد بن عبدالوهاب بإقامة السنّة الصحيحة وتعاليم الإسلام في صفاتها الأولى، وناهض كل ما وجده مخالفًا للسنة، وأعلن من أجل تطبيق المبادئ التي ينادي بها جهادًا دينيًا لحمل مخالفيه على اتباع تعاليم الدين الصحيح. قضى الشيخ حياته مجاهدًا في نصرة الدين الإسلامي حتى توفي.

ارتكزت تعاليم الشيخ محمد بن عبدالوهاب على الفهم العميق لأفكار ابن تيمية، وقد أثرت تعاليم محمد بن عبدالوهاب على المستوى السياسي والاجتماعي منذ قيامها حتى اليوم، بل تُعَدّ حركة محمد بن عبدالوهاب من أعمق الحركات الإصلاحية الإسلامية وأقواها تأثيرًا، حيث طال تأثيرها الهند والمغرب العربيّ، ولا تزال تعاليم الشيخ ذات تأثير ومحل جدل ونقاش على امتداد العالم العربيّ والإسلاميّ ومحل دراسة من قبل المفكرين.

حفلت حياة الشيخ بالتأليف والجهاد في سبيل الدين الإسلامي حتى توفي. وله مصنفات أكثرها رسائل مطبوعة منها: **كتاب التوحيد؛ كشف الشبهات؛ أصول الإيمان؛ الكبائر؛ الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر.**

انظر أيضًا: **الدولة السعودية الأولى.**

محمد بن عجلان. انظر: **ابن عجلان، محمد.**

أبو محمد بن عطية. انظر: **ابن عطية، أبو محمد.**

محمد بن علان. انظر: **ابن علان، محمد.**

محمد بن عمر التونسي. انظر: **التونسي، محمد بن عمر.**

محمد بن القاسم (٦٢ - ٩٨هـ، ٦٨١ - ٧١٧م). محمد بن القاسم بن محمد بن الحكم بن أبي عقيل الثقفي. أحد مشاهير قادة الفتوح الإسلامية. فاتح السند، وواليها في العصر الأموي. ولّى الحجاج محمداً ثغر السند أيام الوليد بن عبدالملك وكان أبوه أيضًا واليًا على البصرة. قاد محمد بن القاسم الجيوش وعمره ١٧ سنة. وكان ببلاد فارس على رأس جيش في طريقه إلى الري، فأقام في شيراز، وأمده الحجاج بستة آلاف من جند الشام وغيرهم، فزحف إلى مكران، وفتح قنزبور وأرمائيل والديبل وحطم صنم الديبل الأكبر. استسلم له أهل البيرون ومابعدها إلى أن بلغ مهران، فعبره، قاصداً داهر عظيم السند. استولى في طريقه على مدينة السرو. التقى بداهر وجيشه الذي يمتطي ظهور الفيلة، فهزمه وقتل داهر. واستولى على الملتان ـ أعظم بلدان السند العليا ـ ولما يبلغ الثالثة والعشرين من عمره. مات الحجاج والوليد بن عبدالملك في الوقت الذي لمع فيه اسم محمد بن القاسم. تولى الخلافة سليمان بن عبدالملك الذي كان يبغض الحجاج وأهله وولاته، فجاء الأمر بعزل ابن القاسم وتولية يزيد بن أبي كبشة، فأخذ ابن القاسم بالعنف، وكبّله بالحديد وأمعن في التنكيل به، وثار من أجله أهل السند، فنقلوه إلى مدينة واسط، وعُذّب في سجنه، وتلقى العذاب صابراً محتسبًا، وقيل: ألصقت به تهمة فأخذ بها وقتل، ويقال: إنه وضع في أديم بقرة ثم خيط عليه الأديم، وحُمل إلى دمشق، ففاضت روحه، وقيل: إن الخليفة أطلقه، ثم قتله معاوية بن يزيد بن المهلب.

محمد بن كعب القرظي (٤٠ - ١٢٠هـ، ٦٦١ - ٧٣٧م). محمد بن كعب بن سليم القرظي المدني. من حلفاء الأوس، وأبوه من أسرى بني قريظة. سكن الكوفة ثم المدينة. وهو إمام علامة صادق محدث ومفسر متقن. قيل: إنه كان مجاب الدعوة، لم يصحّ أنه رأى النبي ﷺ. روى عن بعض الصحابة كأبي هريرة وابن عباس وجابر رضي الله عنهم، وحديثه مروي في الكتب الستة وغيرها.

محمد بن لعبون. انظر: **ابن لعبون، محمد.**

محمد بن مَسْلَمة (؟ - ٤٣هـ، ؟ - ٦٦٣م). محمد بن مسلمة الأنصاري، صحابي من الأوس، من المسلمين الأوائل. أسلم على يدي مُصْعَب بن عمير قبل هجرة رسول الله ﷺ إلى المدينة. آخى الرسول ﷺ بينه وبين أبي عُبيدة. شهد بدراً وما بعدها إلا تبوك، إذ استخلفه الرسول ﷺ على المدينة. قتل كعب بن الأشرف مع نفر من الأوس سنة ٣هـ. بعدغزوة بدر أمّره الرسول ﷺ على نحو خمس عشرة سريَّة. كتب للنبي ﷺ كتابه لوفد مُرّة. مات بالمدينة.

أبو محمد بن وهب. انظر: **ابن وهب، أبو محمد.**

محمّد الثالث (٩٧٥ - ١٠١٢هـ، ١٥٦٧ - ١٦٠٣م). السلطان الثالث عشر من سلاطين الدولة العثمانية. ولد بإسلامبول (إسطنبول). تولى العرش بعد وفاة أبيه السلطان مراد الثالث بن السلطان سليم الثاني، عام ١٠٠٤هـ - ١٥٩٥م. وكان لوالدته صفية نفوذ كبير عليه. ومنيت الدولة في مستهل عهده بسلسلة من الهزائم العسكرية، ونتج عن ذلك فقدانها إقليم البغدان وجزءاً من ترانسلفانيا، ودمر الأسبان مدينة باتراس في إقليم المورة. وطالب العثمانيون بضرورة خروجه على رأس جيش ليرد للدولة هيبتها، فخرج زاحفًا تجاه بلجراد، والتقى مع قوات جرارة من الألمان والإيطاليين والمجريين في معركة تسمى **كرزت** عام ١٠٠٥هـ - ١٥٩٦م، انتصر فيها على الحلفاء. ومع هذا وقفت حركة التوسع في عهده، بل تعرضت الدولة لهزائم، وفقدت مدنًا في كرواتيا وغيرها. وظلت الدولة في تدهور إلى حين وفاته بإسلامبول.

محمد حاتا. انظر: **حاتا، محمد.**

محمد حسن خان (؟ - ١٣١٤هـ، ؟ - ١٨٩٦م). جغرافي فارسي الأصل. له مؤلفات عديدة يغلب عليها الاهتمام بالجغرافيا التاريخية. كان محمد حسن خان يجيد عدة لغات أوروبية مما مكّنه من الاطلاع على بعض المؤلفات الأوروبية، ومن كتبه التي تحوي معلومات جغرافية: **تاريخ اكتشاف أمريكا** سنة ١٢٨٨هـ (١٨٧١م)؛ **رحلات ستانلي في إفريقيا** سنة ١٣١٧هـ (١٨٩٩ - ١٩٠٠م) وكتب عن طبوغرافية جبال شروين بمازندران، ومن أشهر كتبه **مرآة البلدان** وهو معجم جغرافي وزعت فيه المادة تبعًا لحروف المعجم، ولم يقتصر كتاب **مرآة البلدان** على المعلومات الجغرافية فحسب، بل اشتمل كذلك على معلومات تاريخية عن أهم الولايات والمدن والقرى، ولم يستطع محمد حسن خان إنجاز هذا

الكتاب، إلا أنه أضاف فيما بعد أجزاء عن خراسان مع الاهتمام بمدينة مشهد.

محمد حسن عواد. انظر: **عواد، محمد حسن**.

محمد حسني البابا. انظر: **البابا، محمد حسني**.

محمد حسين زيدان. انظر: **زيدان، محمد حسين**.

محمد الخامس (١٣٢٧-١٣٨٠هـ، ١٩٠٩-١٩٦١م). من ملوك المغرب، تولى السلطة وهو ابن ثماني عشرة سنة في ١٩٢٧م بعد وفاة والده السلطان يوسف ابن الحسن وكان المغرب آنذاك تحت الحماية الفرنسية. طالب باستقلال المغرب في ١١ يناير ١٩٤٤م. وسافر إلى فرنسا عام ١٩٥٠م لمفاوضة رئيسها وقادتها بشأن حق بلاده في الاستقلال وتقرير المصير. ثم اشترك مع الحركة الوطنية المغربية في مناهضة السلطات الفرنسية في سبيل الحصول على استقلال بلاده، فنفته السلطات الفرنسية إلى كورسيكا أولاً، ثم إلى مدغشقر في ١٩٥٣م، لكنها سمحت له بالعودة إلى المغرب في ١٩٥٥م.

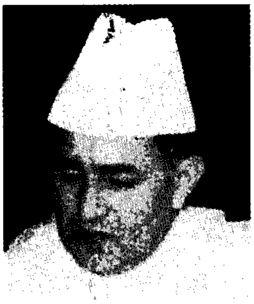

الملك محمد الخامس

وفور عودته من المنفى، بدأ المغرب مفاوضات مع فرنسا أسفرت عن معاهدة مارس عام ١٩٥٦م حيث اعترفت فرنسا نهائيًا باستقلال المغرب. تخلّى محمد بن يوسف عن لقبه السابق **السلطان** واتخذ لنفسه لقبًا جديدًا هو **الملك محمد الخامس**، وكان حريصًا على ترسيخ الملكية الدستورية على أساس ديمقراطي يسمح بتعدد الأحزاب، وجرت أولى انتخابات بالمغرب في مايو ١٩٥٩م. وتلقى الملك محمد الخامس مساعدات أمريكية في ١٩٥٧م بعد زيارة قام بها إلى أمريكا في نفس العام. واستطاع الملك محمد الخامس أن يقنع الرئيس الأمريكي أيزنهاور عند زيارته للمغرب عام ١٩٥٩م بإجلاء القواعد الأمريكية عن بلاده.

لم يكتف الملك محمد الخامس بتحقيق استقلال بلاده فقط، بل ساهم في حركة التضامن مع الشعب الجزائري بالمغرب عام ١٩٦٠م، وكان يساند حركات التحرّر من الاستعمار بإفريقيا، وعقد أول مؤتمر إفريقي بالمملكة المغربية عام ١٩٦٠م وعُرف بمؤتمر **الدار البيضاء**.

توفي محمد الخامس إثر عملية جراحية أجريت له في مصحة القصر الملكي بالرباط لاستئصال الجدار الأنفي.

محمد الخضر حسين. انظر: **الخضر حسين، محمد**.

محمد خونا ولْد هيدلة (١٣٥٩هـ - ، ١٩٤٠م -). رئيس دولة موريتانيا السابق. أطاح به انقلاب عسكري في ديسمبر ١٩٨٤م أثناء وجوده في بوروندي حيث كان يشارك في أعمال مؤتمر القمة الإفريقية ـ الفرنسية.

وُلد محمد خونا ولد هيدلة في أسرة تنتمي إلى قبائل العروسيين الموجودة في الصحراء الغربية. وكان من الضباط القلائل الذين تخرجوا في كلية سان سير الفرنسية الحربية. أطاح مع عدد من الضباط في عام ١٩٧٨م بحكم الرئيس المختار ولد داده وكان على رأس هؤلاء العقيد مصطفى ولد محمد السالك الذي ترأس لجنة وطنية للإنقاذ تعهدت بحل المشكلات التي تعانيها البلاد. لكن الخلافات ما لبثت أن ظهرت بين أعضاء تلك اللجنة وأدت إلى تغيرات متعاقبة في سلم السلطة، ومن ذلك تسلّم المقدم أحمد يوسف منصب رئاسة الحكومة في أبريل ١٩٧٦م وارتقى محمد خونا ولد هيدلة إلى ذلك المنصب بعد وفاة المقدم أحمد يوسف في حادث طائرة. وبقي مصطفى ولد محمد السالك صورة رمزية لرئاسة الجمهورية. ثم رقى محمد خونا ولد هيدلة نفسه إلى رتبة عقيد وعزل رئيس الجمهورية ليرتقي مكانه. وكان ولد هيدلة قد أصبح قائدًا للأركان ثم أصبح وزيرًا للدفاع في عام ١٩٧٩م ثم رئيسًا للحكومة، ثم رئيسًا للدولة في يناير ١٩٨٠م. وكان متعاطفًا مع جبهة البوليساريو مما أدى به إلى الاعتراف **بالجمهورية الصحراوية**.

وطد علاقاته بالجزائر بعد توقيع اتفاق الإخاء والتعاون بين الجزائر وتونس والذي انضمت إليه موريتانيا في وقت لاحق. تعرض في مارس ١٩٨١م لمحاولة انقلابية دموية من زعماء الجناح العسكري في **منظمة التحالف من أجل موريتانيا الديمقراطية**، غير أن هذه المحاولة باءت بالفشل. وخلفه في رئاسة الدولة معاوية ولد سيدي أحمد الطايع.

انظر أيضًا: **موريتانيا؛ موريتانيا، تاريخ؛ معاوية ولد سيدي أحمد الطايع؛ المختار ولد داده**.

محمد رشاد سالم. انظر: **سالم، محمد رشاد**.

محمد رشيد رضا (١٢٨٢ - ١٣٥٤هـ، ١٨٦٥-١٩٣٥م). محمد رشيد بن علي رضا شمس الدين بن

محمد بهاء الدين. أحد رجال الإصلاح والفكر الإسلامي في مصر والعالم العربي، من الكتاب العلماء بالحديث والأدب والتاريخ والتفسير. وُلد في قرية القلمون قرب طرابلس الشام، وتتلمذ على يد الشيخ حسين الجسر صاحب كتاب **الرسالة الحميدية**. مُنح رشيد رضا شهادة العالمية عام ١٨٩٧م. تأثر بأفكار جمال الدين الأفغاني ومحمد عبده عن طريق جريدة **العروة الوثقى**، أصدر رشيد رضا جريدة **المنار** (١٨٩٨م). وقد كرس حياته لمناصرة الإسلام والمسلمين. دعا رشيد رضا إلى تكوين جمعية إسلامية مركزها مكة يمكن من خلالها جمع كلمة المسلمين للوقوف أمام أعدائهم، وإنشاء جمعية الدعوة والإرشاد. ناصر رشيد الدولة العثمانية ثم عاداها بعد انقلاب الاتحاديين الأتراك، ودعا إلى استقلال العرب ووحدتهم. من أثاره **جريدة المنار**؛ **تفسير القرآن الكريم**؛ **تاريخ الإمام الشيخ محمد عبده**؛ **نداء للجنس اللطيف**؛ **الوحي المحمدي**؛ محاورات **المصلح والمقلّد**؛ **شبهات النصارى وحجج الإسلام**.

محمد رضا بهلوي (١٣٣٧ - ١٤٠١هـ، ١٩١٩ - ١٩٨٠م). شاه (ملك) إيران بين عامي ١٩٤١م و١٩٧٩م. أطاحت به عام ١٩٧٩م ثورة جماهيرية بقيادة الزعيم الديني آية الله الخميني. وكان محمد رضا قد قام، وهو في السلطة، بإجراء إصلاحات اقتصادية واجتماعية عديدة، إلا أن أثرها كان ضئيلاً على غالبية السكان.

ولد محمد رضا في طهران، وخلف والده الشاه رضا بهلوي في الحكم. وكان رضا بهلوي قد رفض التعاون مع الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، فأجبره الحلفاء على التنازل عن العرش.

وبعد تولي محمد رضا للعرش، سمح للحلفاء بتركيز قواتهم في إيران، وبإرسال الإمدادات إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) عبر إيران.

بدأ الشيوعيون الإيرانيون، والقوميون بزعامة محمد مصدّق في أواسط الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، تحدي سلطة الشاه. وفي ١٩٥١م، أجبر القوميون الشاه على تعيين مصدق رئيسًا للوزراء. كما أن المعارضة المستمرة أجبرت الشاه على مغادرة إيران عام ١٩٥٣م، إلا أنه تمت الإطاحة بمصدق بمساعدة أمريكية، ومن ثم أصبح الشاه أقوى زعيم لإيران.

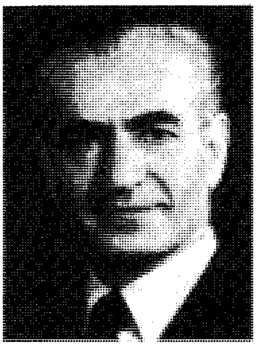

محمد رضا بهلوي

في الستينيات من القرن العشرين الميلادي، بدأ الشاه برنامجًا لتوزيع الأراضي على بعض الفلاحين، كما أنه استخدم في الستينيات والسبعينيات جزءًا من عائدات النفط الإيراني لبرنامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وتوسع في البرامج المعنية بمحو الأمية، والرعاية الصحية، وشيّد الكثير من المدارس، والمطارات، والطرق والسكك الحديدية، والسدود، وتسهيلات الري. كما أنه اشترى معدات عسكرية كثيرة لتعزيز قوة إيران في الشرق الأوسط.

وأدى ذلك التغيير الاقتصادي إلى تسارع الهجرة من المناطق الريفية إلى المدن، مما زاد من فجوة الدخل بين الأغنياء والفقراء.

كان الشاه يسيطر على الحكومة بالرغم من وجود برلمان ومجلس وزراء. وقد أثارت سلطاته الواسعة معارضة كبيرة، خاصة من الطلبة، والمثقفين والزعماء الدينيين، والعمال الصناعيين. اتهمه منتقدوه بحرمانهم من حرية التعبير، والحقوق الأخرى، وباستخدام الشرطة السرية، والقوة العسكرية لإسكات معارضيه.

كما ادّعوا بأن سياسات إنفاقه، وفساد حكومته يضعفان اقتصاد إيران. كما أفتى الكثير من المسلمين الإيرانيين بأن بعض سياساته تشكل خرقًا لتعاليم الدين الإسلامي.

غادر الشاه إيران إلى المكسيك في يناير عام ١٩٧٩م، أثناء الثورة الجماهيرية المضادة له. وأُطيح بحكومته في فبراير من العام ذاته. ومرض الشاه أثناء إقامته في المكسيك. وفي أكتوبر عام ١٩٧٩م، أُدخل مستشفى بالولايات المتحدة.

استولى الثوار الإيرانيون على السفارة الأمريكية في طهران في نوفمبر عام ١٩٧٩م، حيث احتفظوا بمجموعة من المواطنين الأمريكيين ـ الذين كان معظمهم من العاملين بالسفارة ـ كرهائن. وطالبوا الحكومة الأمريكية بإعادة الشاه إلى إيران للمحاكمة، كشرط لإطلاق سراح الرهائن. رفضت الحكومة الأمريكية ذلك الشرط، وانتقل الشاه إلى بنما في ديسمبر عام ١٩٧٩م، ثم إلى مصر في مارس ١٩٨٠م، حيث توفي هناك.

انظر أيضًا: **إيران**.

محمد سرور الصبان. انظر: **الصبان، محمد سرور**.

محمد سعيد المسلم. انظر: **المسلم، محمد سعيد**.

محمّد، سُوْرَة. سورة محمد من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والأربعون**. عدد آياتها **ثمان وثلاثون** آية. وجاءت تسميتها **محمد** لأن محور السورة حول الذين آمنوا بمحمد ﷺ، والذين كذبوا رسالته.

سورة محمد تُعنَى بالأحكام التشريعية، شأن سائر السور المدنية، ولكن المحور الذي تدور عليه السورة هو موضوع الجهاد في سبيل الله.

ابتدأت السورة الكريمة بإعلان حرب صريحة على الكفار أعداء الله، وأعداء رسوله، الذين حاربوا الإسلام، وكذبوا الرسول ﷺ، ووقفوا في وجه الدعوة المحمدية، ليصدّوا الناس عن دين الله. ثم أمرت المؤمنين بقتال الكافرين، وحصدهم بسيوف المجاهدين، لتطهير الأرض من رجسهم ﴿ **فإذا لقيتم الذين كفروا فضرب الرقاب حتى إذا أثخنتموهم فشدوا الوثاق**﴾ محمد: ٤. وضربت لكفار مكة الأمثال بالطغاة المتجبرين من الأمم السابقة. وتحدثت بإسهاب عن صفات المنافقين، باعتبارهم الخطر الداهم على الإسلام والمسلمين، فكشفت عن مساوئهم ومخازيهم ليحذر الناس مكرهم وخبثهم. وختمت السورة الكريمة بدعوة المؤمنين إلى سلوك طريق العزة والنصر، بالجهاد في سبيل الله وعدم الوهن والضعف أمام الشر والبغي، وحذرت من الدعوة إلى الصلح مع الأعداء حرصًا على الحياة والبقاء ﴿ **فلا تهنوا وتدعوا إلى السلْم وأنتم الأعلون والله معكم ولن يتركم أعمالكم**﴾ محمد: ٣٥.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

محمد شوقي (١٢٤٤ - ١٣٠٤هـ، ١٨٢٨ - ١٨٨٧م). خطاط تركي كبير اشتهر بطريقته في فن الخط العربي التي سُمِّيت فيما بعد **مدرسة شوقي**. وُلد في سِيّدلر على البحر الأسود، وانتقل في صباه إلى إسطنبول حيث دخل المدرسة، وبدأ في الوقت نفسه بتعلم الخط على يدي خاله محمد خلوصي لينال منه الإجازة عام ١٨٤١م، ورفض بعدها أن يتتلمذ على أحد غيره اعترافًا بفضله. غير أنه أخذ يدرس أعمال كبار الخطاطين أمثال الحافظ عثمان. انظر: **الحافظ عثمان**. وإسماعيل الزهدي ومصطفى راقم حتى استطاع أن يصل إلى أسلوب خاص اتُّبع من بعده.

حظي بشهرة كبيرة، وعمل في قلم التحريرات بنظارة الحربية، ومعلمًا لخط الرقعة في المدرسة العسكرية وعدد من المدارس العسكرية، وفي الوقت نفسه، كان معلمًا للخط لأبناء السلطان عبدالحميد الثاني. وتتلمذ عليه عدد من الخطاطين البارزين أمثال أحمد عارف الفلبوي ومحمد فهمي.

كان شوقي مجيدًا في خطه دومًا، رغم أنه لم يكن يطلب مقابلاً لخطوطه ولوحاته التي كان محبو خطه يطلبونها. وكان يتبرع بكل ما يدفعه هؤلاء للمحتاجين في القرية التي وُلدَ فيها، ويكتفي براتبه لمعيشته ونفقاته، حيث كان يتقاضاه من وظيفته الرسمية.

خطَّ مصحفًا وعددًا كبيرًا من دلائل الخيرات والأوراد والحليات والقطع واللوحات، بالإضافة إلى خطوط تعليمية كثيرة؛ توفي في إسطنبول ودُفن فيها إلى جوار خاله ومعلمه محمد خلوصي.

انظر أيضًا: **الخط العربي**؛ **قاضي العسكر**.

محمد عاشق. انظر: **الطربيزوني**.

محمد عبد الله الصومالي. انظر: **الصومالي، محمد عبد الله**.

محمد عبد الوهاب (١٩١٠ - ١٩٩٢م). من أبرز الموسيقيين في مصر والعالم العربي في القرن العشرين. وُلد في القاهرة. ولما بلغ الخامسة من عمره ألحقه والده بكُتّاب الحي، حيث تلقى مبادئ العلوم الدينية واللغوية. وكان في تلك الفترة يجمع أقرانه أطفال الحي ويغني لهم أشهر الأغاني في عصره.

محمد عبدالوهاب

بدأ محمد عبد الوهاب حياته الفنية منذ عام ١٩١٨م، وهو غلام صغير باسم **محمد البغدادي**، وكان يؤدي القصائد الغنائية بين فصول المسرحيات. نما فنه هذا مع فرقة عبد القادر حجازي، ثم انتقل بعد ذلك للعمل في فرقة عبد الرحمن رشدي. التحق بمعهد الموسيقى لينمي موهبته ويصقلها.

اتصل محمد عبد الوهاب بالشاعر أحمد شوقي ولحن له بعض قصائده، وأشهرها **جارة الوادي**. وقدم شوقي الفنان محمد عبد الوهاب إلى الصالونات والمجالس الراقية في ذلك الوقت.

ظهر محمد عبد الوهاب على المسرح، وغنى في دار الأوبرا، وسافر إلى عدد من البلاد العربية وغنى فيها، كما عمل في السينما. وضع عبد الوهاب عشرات القطع الموسيقية الخالصة ولحن مئات الأغاني لمعظم المطربين المعروفين.

لحن محمد عبد الوهاب للفنان عبد الحليم حافظ عدداً من الأغاني. وتعمق تعاونهما فأنشآ **شركة صوت الفن** لإنتاج الأفلام والأسطوانات. كما لحّن لأم كلثوم عدداً من الأغاني من أشهرها **أنت عمري؛ هذه ليلتي؛ دارت الأيام؛ أغداً ألقاك؛ ليلة حب؛ فكروني.**

توقف محمد عبد الوهاب عن الغناء لفترة طويلة، عاد بعدها ليقدم أغنيته المشهورة **من غير ليه** (١٩٨٩م).

توفي بالقاهرة.

محمد عبده. انظر: **عبده، محمد.**

محمد عزة دروزه. انظر: **دروزه، محمد عزة.**

محمد علي (١١٨٢- ١٢٦٥هـ، ١٧٦٩ - ١٨٤٩م). جندي ألباني. عيَّن نفسه واليًا على مصر في عام ١٨٠٥م، وحارب تحت راية السلطان العثماني على رأس مجموعة من جنود البلقان. واستطاعت قواته إخماد التمرد اليوناني عام ١٨٢١م. وكان علي وشك الاستيلاء على بيلوبونيسيس لولا أن تدخّلت الأساطيل البحرية البريطانية والفرنسية والروسية لتدمِّر أسطوله البحري في معركة نفارين عام ١٨٢٧م. وفي مصر، أدخل محمد علي زراعة القطن والقنب. وقام بتطوير نظام الريّ.

ولد محمد علي بمدينة قولة باليونان التي كانت جزءًا من الإمبراطورية العثمانية. كان موظفا صغيرًا، ثم اشتغل بتجارة الدخان. جاء إلى مصر مع الحملة التي شكلها السلطان العثماني لمحاولة طرد الجيش الفرنسي، واشترك في معركة **أبوقير البحرية** (٢٥ يوليو ١٧٩٩م) وهُزم الجيش التركي وعاد إلى بلاده، لكن محمد علي عاد قائدًا لكتيبة ألبانية عام ١٨٠١م، وبقي في مصر. وقد أظهر من المهارة والنبوغ ما لفت إليه الأنظار. ولما ضاق المصريون بحكم خورشيد باشا أوعز محمد علي إلى بعض العلماء ليطلبوا من الباب العالي توليته، فوافق السلطان العثماني، وكان نجاح المصريين في صد الإنجليز بقيادة فريزر عام ١٨٠٧م نقطة إيجابية لصالح محمد علي وتقوية مركزه لدى السلطان. استطاع أن يتخلص من المماليك في حادث مشهور هو مذبحة القلعة عام ١٨١١م.

محمد علي

كانت فترة حكمه فترة نهضة حضارية وعسكرية، إذ اهتم بتكوين جيش وأسطول وأنشأ المصانع والقناطر لتسهيل الري وأرسل البعثات وأسس المدارس بمختلف المراحل، ودفع ابنه ابراهيم لقيادة جيشه الذي اشترك في عدد من المعارك، وغزا بعض الدول حتى أثار غضب إنجلترا وروسيا وسعتا إلى عقد معاهدة لندن ١٨٤١م التي انسحب على إثرها من كل البلاد التي احتلها.

أهم ما يؤخذ عليه هو إرهاقه الناس بالضرائب حتى يتمكن من سداد تكاليف كل الغزوات والإنشاءات وغيرها.

مات بالإسكندرية في الثاني من أغسطس ١٨٤٩م ودفن في مسجد في قلعة الجبل، وخلفه حفيده عباس الأول، الذي مرض مرضًا طويلاً في أخريات أيامه، فكان ولده إبراهيم يتولى الحكم في شؤون البلاد كافة.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ.**

محمد علي. انظر: **كلاي، محمد علي؛ الملاكمة** (التطورات الحديثة).

محمد علي جناح. انظر: **جناح، محمد علي.**

محمد علي مغربي. انظر: **مغربي، محمد علي.**

محمد عمر شابرا. انظر: **شابرا، محمد عمر.**

محمد فؤاد عبد الباقي. انظر: **عبد الباقي، محمد فؤاد.**

محمد الفاتح (٨٣٣ - ٨٨٦هـ، ١٤٢٩ - ١٤٨١م). السلطان محمد بن السلطان مراد الثاني. أشهر سلاطين الدولة العثمانية. خلف والده في السلطنة عام ٨٥٥هـ، ١٤٥١م. تكلم بالفارسية والعربية واليونانية والسلافية، وناصر العلوم الإسلامية، وقرب إليه العلماء والأدباء والشعراء وأجزل لهم العطاء. أوصاه والده بفتح القسطنطينية، فاجتهد ونجح في فتحها عام (٨٥٧هـ، ١٤٥٣م) ولذا عرف بـ **الفاتح** لأهمية فتح هذه المدينة، عاصمة الدولة البيزنطية. وأطلق عليها اسم **إسلامبول** الذي يعني بالتركية: عاصمة الإسلام. وحول كاتدرائية القديسة أيا صوفيا إلى مسجد.

أدت فتوحاته في أوروبا، وبخاصة في بلاد البلقان إلى جعل بلاد الصرب ولاية عثمانية سنة ٨٦٤هـ، ١٤٥٩م. وخضع له إقليم البوسنة سنة (٨٦٩هـ، ١٤٦٤م)، ثم إقليم الهرسك سنة ٨٧٢هـ، ١٤٦٧م. وانضمت إليه طائفة

البوجوميل النصرانية عندما دخل البوسنة، لقرب مبادئهم من مبادئ الإسلام. واحتل دوقية أثينا. ودانت له معظم بلاد المورة سنة ٨٦٥هـ، ١٤٦٠م. وأقام قلعة حصينة في قلب ألبانيا بعد سقوط كرويا في يده عام ١٤٧٨م.

سيطر على كل المحطات التجارية التابعة لجمهورية جنوة في منطقة البحر الأسود. واعترف تتار القرم بالسيادة العثمانية. وحارب البنادقة، ووقع معهم اتفاقية سنة ٨٨٤هـ، ١٤٧٩م، تقرر بموجبها أن يدفعوا الجزية للعثمانيين، وتنازلوا عن عدة جزر ومدن. ووصلت جيوشه إلى شواطئ بحر الأدرياتيك، ودخل جنوب إيطاليا. وقضى على مملكة طرابيزون النصرانية اليونانية شمالي الأناضول عام ٨٦٦هـ، ١٤٦١م، وأسر ملكها، وقتله سنة ٨٧٥هـ، ١٤٧٠م. وتوفي بإسلامبول (إسطنبول)، وهو يعد العدة لفتح روما.

محمد الفَتَّني (٩١٠ - ٩٨٦ هـ، ١٥٠٤ - ١٥٧٨م). محمد بن طاهر الفتني ملك المحدثين الهندي. حفظ القرآن قبل أن يبلغ الحلم، وكان محدثًا عالمًا عاملاً متضلعًا متبحرًا ورعًا. زار الحرمين، وعاد إلى بلده فانقطع للعلم. من مؤلفاته: **مجمع بحار الأنوار في غرائب التنزيل ولطائف الأخبار؛ تذكرة الموضوعات؛ المغني في ضبط أسماء رجال الحديث** وغيرها.

محمد فريد أبو حديد. انظر: **أبو حديد، محمد فريد**.

محمد فريد وجدي. انظر: **فريد وجدي**.

محمد القرشي (٨٩١هـ - ؟، ١٥٤٧م - ؟). محمد بن عبدالعزيز بن فهد القرشي الهاشمي. اشتهر بأنه مؤرخ. قام القرشي برحلات إلى مصر والشام؛ ترجع شهرته في الجغرافيا إلى كتابيه **السلاح والعدة في فضائل بندر جدة؛ تحفة اللطائف في فضائل ابن عباس ووج والطائف**. وهذان الكتابان من أنماط كتب الفضائل التي تناول فيها المؤلف فضائل ومناقب المدينة التي يتحدث عنها، وله رسالة بعنوان **اقتطاف النور مما ورد في جبل ثور**. ومما يُكسب كتب محمد القرشي ورسائله أهمية خاصة أنه عاش في المنطقة التي كتب عنها، وقد لقب محمد القرشي بلقب **جار الله** لإقامته مدة طويلة بمكة.

محمد قطب. انظر: **إبراهيم، محمد قطب؛ الإخوان المسلمون**.

محمد كُرَيِّم (؟ - ١٢١٣هـ، ؟ - ١٧٩٨م). من مناضلي مصر في عهد الاحتلال الفرنسي. ولد ونشأ بالإسكندرية. كان في أول أمره قبانيًا (وزانًا). ترقى إلى أن تقلد أمر الديوان والجمارك بثغر الإسكندرية. قاد المقاومة الشعبية المصرية ضد الفرنسيين عندما نزلوا الإسكندرية بقيادة نابليون. كان المصري الأول الذي التقى بالأسطول الفرنسي عند وصوله الإسكندرية؛ فقد بدأ فورًا في العمل مع الصيادين والعمال فوق حصون الإسكندرية ليرد الفرنسيين عن وطنه. وظل يتلقى مع رجاله نيران مدافع الإفرنج. لم يستسلم عندما دكت المدافع حصون الإسكندرية، فبدأ معركة أخرى في مداخل الإسكندرية لمقاومة زحف الفرنسيين إلى الداخل. اعتقل، وحمل إلى نابليون الذي حاول إغراءه وكسبه إلى جانبه، وذلك بأن أطلق سراحه ورد إليه سيفه. فعاد إلى تغذية حركات المقاومة بكل قوة. لجأ إلى الصحراء لإعداد المجاهدين وإرسالهم إلى صفوف المقاومة. وتزعم حركة واسعة في سبيل المقاومة السلمية حين حاول الجنرال كليبر ـ نائب نابليون ـ احتلال دمنهور. قبض عليه كليبر، وحبسه في إحدى البوارج الراسية في أبوقير ثم أرسله إلى نابليون بالقاهرة ليرى فيه رأيه فحوكم محاكمة صورية، وقُضِيَ بإعدامه.

أبو محمد الكسي. انظر: **الكسي، أبو محمد**.

محمد مؤنس. انظر: **مؤنس، محمد**.

محمد مصدق. انظر: **مصدق، محمد**.

محمد مصطفى بدوي. انظر: **بدوي، محمد** مصطفى.

محمد مظهر (؟ - ١٢٩٠هـ، ؟ - ١٨٧٣م). مهندس مصري. بعثه محمد علي إلى فرنسا، تعلم بها ثم بإنجلترا، عاد بعدها إلى مصر عام ١٨٣٥م. وهو المهندس المشهور الذي شارك في تجديد **منارة الإسكندرية** إحدى عجائب الدنيا السبع ثم **القناطر الخيرية**. تولّى وزارة الأشغال في مصر.

محمد مهدي الجواهري. انظر: **الجواهري، محمد مهدي**.

محمد المهدي المجذوب. انظر: **المجذوب، محمد المهدي**.

محمد ناصر. انظر: **ناصر، محمد**.

محمد نجيب. انظر: **نجيب، محمد**.

أبو محمد اليزيدي. انظر: **اليزيدي، أبو محمد**.

محمد يوسف نجم. انظر: **نجم، محمد يوسف**.

محمد يونس بن عبدالله (١٢٩٣ - ١٣٥٣هـ، ١٨٧٦ - ١٩٣٤م). عُرف بوصفه أبًا للصحافة الملايوية. ساعد في تأسيس صحيفة **أوتوسان ملايو**، أي رسول الملايو، وعمل على جعلها صحيفة مؤثرة. كما أنه أسس صحيفة أخرى هي **ليمباجا ملايو**، أي مجمع الملايو، وكانت تنشر **بالحروف الجاوية**، أي حروف اللغة الملايوية.

وُلد محمد يونس بن عبدالله في سنغافورة. وتلقى تعليمه في معهد رَافلز. وأصبح أثناء الحكم البريطاني واحدًا من جيل الزعماء المَلايويّين. وعُيِّن مندوبًا عن الملايويِّين في البلدية عام ١٩٢٢م.

أصبح أول ملايوي يُعيّن في المجلس التشريعي عام ١٩٢٤م، كما أنه قام، في عام ١٩٢٦م، بتأسيس الحزب السياسي **كيساتوان ملايو سنغافورا** - أي اتحاد الملايو وسنغافورة - الذي ساعد على توعية الملايويّين سياسيًا.

المَحْمِلُ جزء الآلة الذي يتحكم في توجيه الأجزاء المتحركة ويسمى أيضًا **كُرسي التَّحميل**. تعمل المحامل على تقليل الاحتكاك والتآكل، بتمكين الأجزاء الدائرة والمنزلقة من الحركة بسلاسة.

وتُستخدم المحامل في أنواع عديدة من الآلات بما في ذلك محركات السيارات، والعنفات (التوربينات)، والمولدات، والمحركات الكهربائية.

تُصنف المحامل عادة وفق وظيفتها؛ فعلى سبيل المثال **محامل الدفع** تمنع عمود الإدارة من الحركة إلى الخلف والأمام، على طول اتجاه **المحور**. **والمحامل الخطية** تُوجّه الأشياء على طول قضيبي. أما **محامل مرتكز العمود**، فتجعل العمود يدور بسهولة. وتبحث هذه المقالة محامل مرتكز العمود.

هناك نوعان رئيسيان من محامل مرتكز العمود: **محامل التَلامُس الدروجي**، **والمحامل البسيطة**. ويختلف النوعان في طريقة الاحتكاك.

محامل التلامس الدروجي. تُغير حركة انزلاق مرتكز العمود إلى حركة دروجية وبذلك تقلّل الاحتكاك. ومحامل التلامس الدروجي تشمل **محامل الكريّات**، ومحامل دليفينية (أسيطينات). ومحامل الكريات لها كريات صلب متعددة، تتدحرج بين حلقتين محزوزتين من الصلب، تسمى مدارج الكريّات. وفي معظم محامل الكريات، تُفصَل الكريات عن بعضها وتحفظ في مكانها بوساطة **هيكل قضيبي** الشكل، أو **فلكة** مساعدة مصنوعة من البرونز أو الصلب اللّيِّن. والمحامل الدّليفينية تستخدم أسيطينات أسطوانية أو مخروطية بدلاً من الكريّات.

المحامل البسيطة. تُسمى أحيانًا **محامل الغشاء المائع**، لكونها تعمل على سائل لتخفيض الاحتكاك. تكون على شكل أنبوب معدني حول العمود يفصلها عنه سائل. والعديد من المحامل البسيطة مُبطَّنة بسبيكة من **معدن البابت**، وتُشَحَّم بالشحم أو الزيت.

وفي أحد أنواع المحامل البسيطة، يعمل المشحم في حالة دوران مُرتَكز العمود بسرعة فائقة. وتُحْدث الحركة السريعة لعمود الإدارة ضغوطًا قوية في المشحمَ الذي يمنع السطوح المعدنية من ملامسة بعضها بعضًا. ورغم ذلك فإنه عندما يبدأ تشغيل الآلة أو إيقافها، ويكون مرتكز العمود دائرًا ببطء، فإن السطوح تتلامس وينتج عن ذلك احتكاك عالٍ.

الأنواع الشائعة من المحامل

تحافظ المحامل على دوران **مرتكزات** أعمدة الآلات بسهولة. وتقلل المحامل من الاحتكاك بين مرتكزات الأعمدة وأجزاء القطع المتحركة كالكريات أو الدليفينيات (الأسيطينات) أو المزلقات.

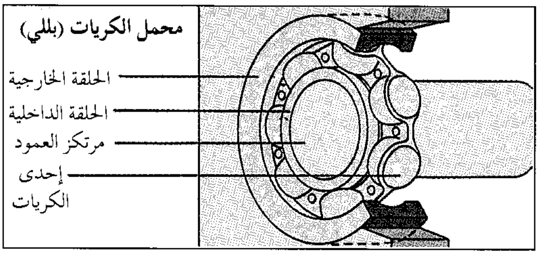
محمل الكريات (بللي)

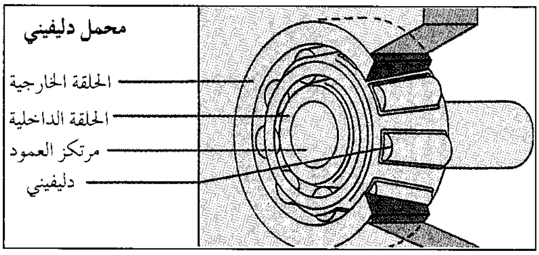
محمل دليفيني

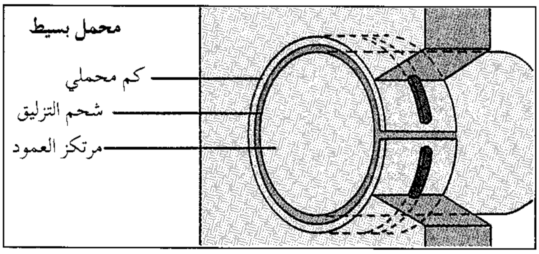
محمل بسيط

وفي نوع آخر من المحامل البسيطة، يضُخُّ المَشْحَم تحت مرتكز العمود بضغط عال. ويرفع المشحم عمود الإدارة، ويمنعه من ملامسة أي سطح آخر حتى في فترات الدوران البطيء. ونتيجة لذلك، فليس هنالك احتكاك ذو دلالة قطّ.

وبعض المحامل البسيطة تصنع من البلاستيك، ولا تحتاج إلى تشحيم. والمحامل ذات التشحيم الذاتي المصنوعة من مسحوق المعدن المضغوط تستخدم في المحركات الكهربائية، كالمكانس التي تعمل بالتفريغ الهوائي، وبعض الأجهزة التطبيقية الأخرى. ولهذه المحامل بؤر دقيقة لا يمكن ملؤها بزيت التشحيم.

انظر أيضًا : **الجِلْبَة؛ الاحتكاك.**

محمود أحمد تيمور. انظر: **تيمور، محمود أحمد.**

محمود أقيت، أبو البركات (؟ - ٩٥٥هـ، ؟ - ١٥٤٨م). محمود بن عمر بن محمد أقيت بن يحيى الصنهاجي التمبكتي، القاضي شيخ الإسلام أبو البركات الفقيه.

كان يقوم بالتدريس إلى جانب تولّيه منصب القضاء. وكثر طلبته ونبغ منهم جماعة. وكان أكثر ما يدرِّس المدونة والرسالة ومختصر الشيخ خليل، والألفية. وعنه انتشر قراء ومعلمو **مختصر الشيخ خليل** في غربي إفريقيا، وكان طلابه يسجلون دروسه عن مختصر الشيخ خليل، فأخرجوها شرحًا في مجلدين.

محمود بن محمد السبكي. انظر: **السبكي، محمود بن محمد.**

محمود بيرم التونسي. انظر: **التونسي، محمود بيرم.**

محمود الثاني (١١٩٩ - ١٢٥٥هـ، ١٧٨٤ - ١٨٣٩م). السلطان محمود الثاني بن السلطان عبدالحميد الأول، أحد سلاطين الدولة العثمانية. ولد بإسلامبول (إسطنبول حاليًا) وتولى الحكم بعد أخيه السلطان مصطفى الرابع عام ١٢٢٣هـ، ١٨٠٨م. يقترن اسمه بالإصلاح الداخلي لأنظمة الدولة ومحاربة الحركة الإصلاحية في نجد بزعامة الإمامين محمد بن سعود ومحمد بن عبدالوهاب، وبخاصة عندما تمكنت هذه الحركة من ضم الحجاز والأحساء إلى الدولة السعودية الأولى. واقترن اسمه كذلك بالقضاء على الإنكشارية (تنظيم عسكري تركي) واستبدالهم بجيش نظامي. وتم إلغاء هذا النظام سنة ١٢٤١هـ، ١٨٢٥م. كانت إصلاحاته تتعلق بتنظيم الجيوش وتسليحها، وبأنظمة التعليم، مستمدًا ذلك من أنظمة أوروبا الحديثة. وقد أعادت هذه التنظيمات إلى الدولة بعض هيبتها.

واهتم بتكوين فرق محلية في كل إقليم للدفاع عن أقاليمها. وأنشأ مدارس خاصة بقوة سلاح المدفعية، كما أنشأ كلية عسكرية سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م، لتخريج الضباط العسكريين. وأوقف تجنيد غير المسلمين في الجيش. وأصلح الجهاز القضائي، وأكد على استقلاليته. واهتم بالطباعة، ونالت مطبعة الآستانة شرف طباعة المصحف المشهور بمصحف الآستانة. توفي أثناء معركة نصيبين بالشام، والتي دارت بين العثمانيين وبين واليهم على مصر، محمد علي باشا.

محمود حسن إسماعيل. انظر: **إسماعيل، محمود حسن.**

محمود حمدي الفلكي (١٢٣٠ - ١٣٠٢هـ، ١٨١٥ - ١٨٨٥م). محمود أحمد حمدي، ويشتهر بمحمود حمدي الفلكي. مهندس من علماء مصر. وُلدَ ببلدة الحصة بالغربية في مصر. تعلم بالإسكندرية ثَم بالقاهرة. عين أستاذًا بمدرسة المهندسخانة. أرسلته الحكومة المصرية إلى أوروبا عام ١٨٥٤م وعاد سنة ١٨٦٠م، وكان من أعضاء المعهد العلمي المصري. ناب عن الحكومة المصرية في المجمع الجغرافي بباريس عام ١٨٧٥م. وعُيِّن وكيلاً للمعهد العلمي، وناظرًا (وزيرًا) للأشغال العمومية، ووكيلا لوزارة المعارف. عُيِّن ناظرًا لوزارة المعارف عام ١٨٨٤م، واستمر بها حتى وفاته.

أهم آثاره: **خريطة الوجه البحري بمصر**؛ كتاب **نتائج الإفهام في تقويم العرب قبل الإسلام**، رسالة كتبها بالفرنسية وترجمها إلى العربية أحمد زكي، وهي **رسالة نخبة إجمالية في الجغرافيا المصرية**. له رسالة في **التقاويم الإسلامية والإسرائيلية؛ ورسالة في الإسكندرية القديمة؛ التنبؤ بارتفاع النيل قبل ارتفاعه؛ رسالة في المقاييس والمكاييل بالديار المصرية ومقابلتها بالمقاييس الفرنسية؛** ورسالة في **أهرام الجيزة**؛ رسالة في **عُمر أهرام مصر**.

هو أول واضع لمدفع الظُهر بالقلعة في القاهرة بانتهاء خط الزوال. أنشأ على سطح منزله بميدان الأزهر بالقاهرة مزولة تبين ساعات النهار، وأنصاف الساعات، وأرباعها، ووقتي الظهر والعصر.

محمود درويش (١٩٤١م -). شاعر فلسطيني يُعد من أبرز شعراء المقاومة الفلسطينية. ولد في قرية البروة

التي تقع قريبًا من عكا. لجأ مع أهله إلى لبنان وهو في السابعة من عمره بعد أن احتل اليهود قرية البروة عام ١٩٤٨م. وبعد عام، عاد إلى فلسطين وسكن في قرية تسمى دير الأسد لاجئًا في بلاده. أحب الشاعر القراءة والرسم منذ الصغر، وعمل فيما بعد مدرسًا. دخل السجون الإسرائيلية أكثر من مرة. كانت المرة الأولى سنة ١٩٦١م. ثم كانت الثانية عام ١٩٦٥م. وسجن مرة ثالثة عندما ألقى قصيدته **نشيد الرجال** في أمسية شعرية في الجامعة العبرية. وما بين ١٩٦٥-١٩٦٧م سجن الشاعر بتهمة النشاط المعادي لإسرائيل. وذاع اسم محمود درويش كشخصية عربية نضالية ضد الاحتلال الإسرائيلي. وفي سنة ١٩٦٩م، اعتقل للمرة الخامسة بعد أن نسف الفدائيون عدة بيوت في حيفا وبعدها أصبح الشاعر عرضة للاعتقال بعد أي تدبير صهيوني مما أدى إلى نفيه خارج وطنه. تنقل الشاعر بين العواصم العربية والأجنبية واستقر به المقام أخيرًا في بيروت التي لم يتركها إلا في أعقاب الاجتياح الإسرائيلي لها عام ١٩٨٢م.

تميز الشاعر عن أترابه من شعراء الأرض المحتلة، بغزارة الإنتاج وبساطة العبارة وشمولية المضمون، وعمق الفكرة. وهي خصائص لم يتفرد بها عن إخوانه الشعراء الفلسطينيين المنفيين داخل الوطن فحسب بل هي خصائص ميزته في مسيرة حركة الحداثة الشعرية أيضًا والتي يُعد درويش من أهم رموزها وأعلامها. أصبح درويش ظاهرة مميزة في حركة الحداثة الشعرية العربية. وقد توصل إلى مرحلة جعلته في مصاف الشعراء العالميين.

مرَّ عطاء درويش الشعري عند بعض النقاد بمراحل عديدة. ففي المرحلة الأولى، كان الشاعر متمثلاً شعر غيره من الشعراء الكبار وفي هذه المرحلة، صدر ديوانه **عصافير بلا أجنحة** (١٩٦٠م)، وتتمثل المرحلة الثانية بديوان **أوراق الزيتون** (١٩٦٤م)، وفيها يظهر للعيان اتساع مخزون درويش من المقروءات الشعرية. ويلاحظ أن شعر درويش في هذه المرحلة قد اتسم بالنضج وركن للتطور، فهو يبدو أكثر رقة وأقل مباشرة وابتعد فيه الشاعر عن الخطابة والصوت الصاخب المرتفع، ومن أهم قصائده في هذه المرحلة قصيدته التي يقول فيها:

سجل أنا عربي
ورقم بطاقتي خمسون ألف
وأطفالي ثمانية
وتاسعهم سيأتي بعد صيف
فهل تغضب؟

والمرحلة الثالثة تمتد من عام ١٩٦٦م إلى ١٩٧٠م وفيها أخرج درويش إلى النور أربعة دواوين، هي **عاشق من فلسطين؛ آخر الليل؛ العصافير تموت في الجليل؛ حبيبتي تنهض من نومها**. وتعتبر هذه المرحلة الأخيرة من شعر درويش داخل الأرض المحتلة. وتُعد المرحلة الرابعة هي الأكثر غنى وتميزًا عن المراحل الأخرى ويمثل هذه المرحلة ديوانه **أحبك أو لا أحبك؛ محاولة رقم ٧؛ تلك صورتها؛ وهذا انتحار العاشق**. والمرحلة الخامسة هي مرحلة الغنائية الملحمية التي ابتدأت بديوان **أعراس**، وامتدت حتى ديوان **لماذا تركت الحصان وحيدًا**، وتخللها ديوانا **حصار لمدائح البحر؛ أغنية ... هي أغنية**.

وصل الشاعر انعطافة مهمة لا على المستوى الفلسطيني بل على المستوى العربي ومنه إلى المستوى العالمي. وفي هذه المرحلة نلاحظ في شعر درويش اللجوء إلى القصائد الطويلة ذات البناء الشعري المسرحي. والمرحلة السادسة يمثلها ديوانه **لماذا تركت الحصان وحيدًا** وهي الفترة التي فتر فيها حماس محمود درويش وتغيرت فيها علاقته بالشعر. فأصبح شعره ممعنًا بالذاتية والبكاء والحزن. وعاد درويش شاعرًا غنائيًا مع اهتمام باللغة والشكل مع البعد الفلسفي. ويلاحظ أن الشاعر في هذه المرحلة يهتم بقصيدة النثر إيمانًا منه بضرورة التعايش بين كل أشكال التعبير الأدبي والشعري.

محمود رياض (١٩١٧م-). سياسي مصري، تولى منصب الأمين العام لجامعة الدول العربية عام ١٩٧٦م خلفًا لعبدالخالق حسونة. تخرج في الكلية الحربية ضابطًا بالجيش حتى انتقل إلى العمل السياسي مديرًا لإدارة الشؤون العربية بوزارة الخارجية سنة ١٩٥٥م. عين سفيرًا لمصر في سوريا عام ١٩٥٨م، وظل في هذا المنصب قرابة الأربع سنوات، فعينه الرئيس جمال عبدالناصر مستشارًا سياسيًا له عام ١٩٦٢م، فمندوبًا دائمًا لمصر في الأمم المتحدة عام ١٩٦٤م، استدعي بعدها ليتولى منصب وزير الخارجية عام ١٩٧٢م في عهد الرئيس أنور السادات. ومثّل مصر في كثير من المؤتمرات العربية والإفريقية.

محمود زنكي (٥١١- ٥٦٩هـ، ١١١٨- ١١٧٤م). العادل نور الدين محمود بن زنكي بن الأتابك عماد الدين زنكي بن قسيم الدولة آق سنقر التركي السلجوقي، الملقب بالملك العادل. ولد بحلب. ينتمي إلى قبائل الساب يو التركمانية. كان جده آق سنقر مملوكًا للسلطان السلجوقي ملكيشاه بن ألب أرسلان، فنال ثقته، فولاه على بعض الإمارات في شمالي العراق. وخلفه ابنه عماد الدين زنكي، والد محمود زنكي.

وأظهر عماد الدين مقدرة عسكرية كبيرة في جهاده ضد الصليبيين، فجعله السلطان محمود السلجوقي

موضع ثقته، فجعله أتابكا أي مربيا لابنيه ألب أرسلان والخفاجي، وولاه إمارة الجزيرة والموصل ومايتبعهما. وخلفه ابنه محمود في الإمارة، سنة ٥٤١هـ، ١١٤٦م، فجعل حلب عاصمة له وتلقب بنور الدين، واستقل عن السلاجقة. وضم دمشق إلى ملكه مدة عشرين سنة. وشملت سلطته جميع سوريا الشرقية وقسمًا من سوريا الغربية، والموصل وديار بكر والجزيرة ومصر وبعض بلاد المغرب وجانبًا من اليمن، واسترجع نيفًا وخمسين مدينة من الفرنج. خُطب له بالحرمين الشريفين. وحصن بلاد الشام. وبنى مَدارس كثيرة، منها: **العادلية** التي أتمها بعده العادل أخو صلاح الدين الأيوبي، و**دار الحديث**، وكلتاهما بدمشق. وبنى الجامع النوري بالموصل، والخانات في الطريق. وبنى **المدرسة النورية** للأحناف بدمشق. ووقف كتبًا كثيرة، وكان محبًا للعلم والعلماء. مات بعلة الخوانيق في قلعة دمشق، وقبره بالمدرسة النورية.

محمود سامي البارودي. انظر: **البارودي، محمود سامي**.

محمود علي مكي. انظر: **مكي، محمود علي**.

محمود فياض. انظر: **فياض، محمود**.

محمود محمد شاكر. انظر: **شاكر، محمود محمد**.

محمود المسعدي. انظر: **المسعدي، محمود**.

المَحْمِيَّة بلد ضعيف تسيطر عليه دولة أقوى. تُمنح البلاد تحت الحماية قدراً من الحكم الذاتي، غير أن القرار النهائي في الأمور المهمة يظل بيد الدولة الحامية، وهي التي تدير كل العلاقات الخارجية نيابة عن المحمية وتقوم بالدفاع عنها.

محمية روس قطاع إسفيني الشكل، في القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا)، يشتمل على بحر روس، ورصيف روس الجليدي، ومضيق ملك موردو. ويغطي القطاع نحو ٤١٤,٤٠٠كم² من مسطح اليابسة، فضلاً عن نحو ٣٣٧,٠٠٠كم² من الرصيف الجليدي الثابت. وهو قطاع غير مأهول، إلا من بعض الأفراد العلميين، الذين يتخذون من قاعدة سكوت مركزًا لهم. وتتولى نيوزيلندا مسؤولية الإدارة في المنطقة منذ عام ١٩٢٣م.

محمية الطير. انظر: **الطائر** (حظائر أو محميات الطيور).

المحور. انظر: **الترس؛ الملفاف**.

المحور لفظ يشير إلى التحالفات التي تشكلت بين ألمانيا وإيطاليا واليابان، والتي بدأت في عام ١٩٣٦م، وتواصلت في تعاونها خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). وقد سُمي أحد هذه التحالفات محور روما - برلين؛ للإيحاء بأن أوروبا بأكملها كانت تدور على خط بين هاتين العاصمتين. وانضمت ستة بلدان أخرى إلى محور تحالف آخر، وهذه البلدان الستة هي: ألمانيا، بلغاريا، فنلندا، المجر، رومانيا، تايلاند. وقد ساعد عجز دول المحور الرئيسية عن تشكيل تحالفٍ فعّالٍ على كسب الحلفاء للحرب العالمية الثانية.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

المحور العصبي. انظر: **الجهاز العصبي** (أجزاء العصبون)؛ **الدماغ** (خلايا الدماغ).

المَحُوطة أرض تابعة لبلد واحد لكنها تقع ضمن حدود بلد آخر. فمثلاً، ماكاو مَحُوطة برتغالية على شاطئ الصين. انظر: **ماكاو**. كانت المحوطات مُشاعة في الماضي في أوروبا والمناطق الأخرى. في معظم الأحوال، كان الحكام يسمحون بالمرور عبر أراضيهم إلى تلك المحوطات المتضمنة فيها. أما اليوم، فإن الدول تعتقد أن وجود أراضٍ أجنبية ضمن حدودها يُعدُّ انتهاكًا لحُرمة السيادة القومية، ونتيجة لذلك، فقد أدَّى هذا إلى احتواء معظم المحوطات من قِبَل البلاد المحيطة بها.

قامت فرنسا والبرتغال خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين بتأسيس العديد من المحوطات في الهند. وقد طالبت الهند بحقها في ملكية هذه الأراضي بعد أن استقلت عن بريطانيا في عام ١٩٤٧م. تخلت فرنسا عن هذه المحوطات في عام ١٩٥٤م. أما البرتغال فاحتفظت بها حتى عام ١٩٦١م حيث استولت عليها القوات العسكرية الهندية. أما اليوم، فتتضمن المحوطات القليلة الباقية الأراضي الأسبانية في سبتة ومليلة في المغرب الأقصى.

المُحوِّل جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الكهربائية من **تيار متناوب** إلى تيار مستمر، بينما يحول **المحوِّل العكسي** التيار المستمر إلى تيار متناوب.

انظر أيضًا: **التيار الكهربائي**.

مُحوِّل التيار جهاز يزيد أو ينقصُ فولتية (جهد) التيار الكهربائي المتناوب. تمدنا المحولات بطريقة سهلة وقليلة التكلفة لتحويل هذا الجهد الكهربائي، وتُمكِّن شركات

القدرة الكهربائية من نقل التيار المتناوب بسهولة وكفاية، كما أنها تضمن الفولتية المناسبة للدوائر الكهربائية الخاصة بالأجهزة المنزلية والأضواء والمعدات الصناعية وغيرها من الآلات الكهربائية.

تتكوَّن معظم المحولات من ملفين سلكييِّن معزولين يُوصَّل أحدهما ـ ويُعْرف **باللفيفة الأولية** ـ بمصدر الفولتية المراد تحويلها. ويُطلق على هذه الفولتية اسم **فولتية الدخل** للمحول، في حين يقوم الملف الآخر المُسمى **اللفيفة الثانوية** بتزويد الدائرة الكهربائية المرادة **بفولتية الخرج**. وفي معظم المحولات، تُلَف اللفيفتان الأولية والثانوية حول **قلب** أجوف مصنوع من الحديد الرقيق، أو صفائح الفولاذ. وتكون معظم القلوب ذات شكل دائري، أو مربع. ولا يكون أحد الملفين متصلاً بالآخر. وتعمل المحولات بوساطة **الحث (التأثير) الكهرومغنطيسي**. انظر: **الكهرومغنطيسية**. وحين تطبق فولتية الدخل على اللفيفة الأولية، تولد تيارًا متناوبًا في الملف. وحين يسري التيار يحدث مجالاً مغنطيسيًا متغيرًا في قلب المحول. وحينما يتقاطع هذا المجال المغنطيسي مع اللفيفة الثانوية فإنه يُنتج فولتية متناوبة في الملف. فإذا تم وصل اللفيفة الثانوية بدائرة كهربائية، تسبب فولتية الخرج سريان تيار متناوب في الدائرة.

تكون النسبة بين فولتية الخرج وفولتية الدخل في المحول، مساوية للنسبة بين عدد لفات اللفيفة الثانوية إلى عددها في اللفيفة الأولية. فإذا كانت ف تمثل الفولتية و **ن** عدد اللفات، فحينئذ يكون:

$$\frac{\text{ف الخرج}}{\text{ف الدخل}} = \frac{\text{ن الثانوية}}{\text{ن الأولية}}$$

وفولتية الخرج أكبر من فولتية الدخل في محول تحتوي لفيفته الثانوية على عدد لفات أكثر من لفيفته الأولية. ومثل هذا المحول يُسمى **رافعًا**. أما إذا كان عدد لفات الملف الثانوي أقل من عدد لفات الملف الأولي فإن فولتية الخرج لابد أن تكون أقلَّ من فولتية الدخل. ويُطلق على هذا النوع من المحولات اسم **المحول الخافض**.

وفي وحدات توليد القدرة تزيد المحولات الرافعة فولتية التيار المتناوب الذي تنتجه المولدات، وتمكِّن الفولتية العالية من نقل التيار لمسافات طويلة دون خسارة سوى القليل من القدرة. وحينما يصل التيار المنطقة التي سيستعمل فيها، تنقص المحولات الخافضة الفولتية إلى المستوى الذي يحتاج إليه المستهلكون المحليون. انظر: **القدرة الكهربائية**.

ولبعض المحولات استخدامات خاصة. من ذلك أن **المحولات ذات القلوب الهوائية** وكذلك **المحولات ذات القلوب المكونة من مسحوق الحديد** قد تم تصميمها لمعالجة التيارات المتناوبة ذات التردد العالي. وتستعمل **محولات الأجهزة** لقياس الفولتيات والتيارات المتناوبة العالية جدًا. كما تُستعمل **المحولات المتغيرة** لتغيير كمية فولتية الخرج التي يتم توصيلها إلى الدائرة.

انظر أيضًا: **ملف الحث**.

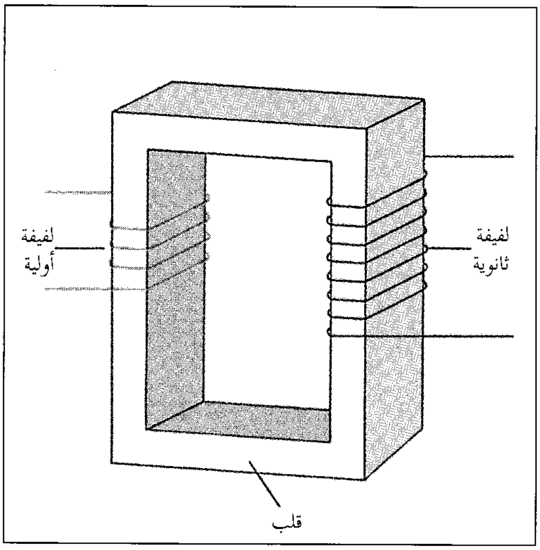

محول نموذجي يتكون من ملفين سلكيين ملفوفين على قلب من صفائح الحديد، ويكون طرفا اللفيفة الأولية موصلين بمصدر الفولتية المطلوب تحويلها، كما أن طرفي اللفيفة الثانوية يكونان موصلين بالدائرة الكهربائية المطلوب نقل الكهرباء إليها.

المحوِّل الحفَّاز جهاز يقلل الدخان الملوَّث المستنفد المنطلق من محرك. تُطلق عملية الاحتراق في المحرك غاز أول أكسيد الكربون وبعض المركبات

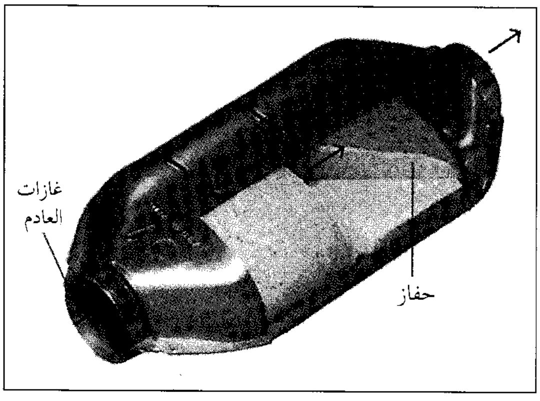

المحول الحفاز يتكون من غرفة تحتوي على حفاز. ويكون في معظم المحولات خليطًا من الفلزات. ويتم تحويل الغاز الملوث الذي تطلقه السيارات إلى غاز غير ملوث بطريقة كيميائية عند مروره عبر الحفاز.

الكيميائيّة الضّارة. وتساعد مادة تُسمى **الحفاز** على تغيير هذه الملوثات إلى مواد غير ملوثه. انظر: **الحفز**. ويكون الحفّاز في معظم الحالات خليطًا من فلزات البلاتين والبلاديوم والروديوم.

يُوضع المحوِّل الحفّاز عادة في نظام العادم في السّيارة وحين يمر غاز العادم المندفع من محرك السّيارة عبر المحوّل فإن الحفّاز يُؤدي إلى تغيير غاز أول أكسيد الكربون وبعض الملوثات الأخرى إلى مواد غير ضارة كالأكسجين والنيتروجين والماء وثاني أكسيد الكربون. وفي السّيارات المزوّدة بالمحوّل الحفّاز، ينبغي استخدام وقود خال من الرّصاص والفوسفور لأن هذه المواد عادة تكسو سطح الحفّاز وتجعله غير فعال.

انظر أيضًا: **محرك البنزين**.

مُحوِّل الطاقة جهاز يحول أحد أشكال الطاقة إلى آخر. وكثير من محولات الطاقة تحول الموجات الكهربائية إلى اهتزازات ميكانيكية أو العكس. ومن الأجهزة التي تعتبر من محولات الطاقة مكبر الصوت، والميكرفون، وخراطيش لاقطات مدورة الأسطوانات. ويعمل **محول الطاقة السوناري** بأن يرسل موجات الأصوات ويستقبلها في الماء. ويولد **محول الطاقة فوق الصوتي** الاهتزازات التي تكون فوق مدى تردد السمع البشري، ويكشفها. وهو يستخدم لقطع المواد الصلبة وتنظيف الأدوات الحساسة، وحفر آبار النفط، وقياس منسوب السوائل في صهاريج الوقود الخاصة بالمركبات الفضائية. وتعمل محولات الطاقة بعدة طرق: فبعض خراطيش لاقطات مدورة الأسطوانات تستخدم مواد **ذات كهربائية إجهادية** تُصدر جهدًا كهربائيًا إذا ضغطت. كما تستخدم مكبرات الصوت ملفات متحركة تهتز عندما يمر التيار عبرها. وتنتج الاهتزازات عن التداخل بين الملفات ومغنطيسات دائمة. وقد يستخدم بعض محولات الطاقة فوق الصوتية مواد **مغنطيسية التخصر** تتقلص في المجال المغنطيسي.

انظر أيضًا: **الموجات فوق الصوتية**.

محوِّل اللون أي مادة تؤثر على المواد الأخرى لإزالة ألوانها أو جعلها فاتحة أو فاقعة. ويقوم المصنعون بتحويل لون الأقمشة، والأوراق، والمواد الأخرى، بجعلها بيضاء، أو تجهيزها لتُصبغ. ويُستعمل محول اللون في المغاسل ليجعل ألوان الملابس ساطعة. ويستعمل بعض الأشخاص محول اللون مُطَهِّرًا. وهنالك نوعان من محول اللون هما: **الكيميائي** و**البصري**.

وتتفاعل محولات اللون الكيميائية مع الجُزَيئات الملونة التي تُعطي المادة لونها. وتجعل محولات اللون هذه الجزيئات لا لون لها، أو بألوان باهتة إلى درجة بعيدة. ومن أكثر محولات اللون استعمالا الكلور، والأكسجين. والكلور هو أكثر محولات اللون الموجودة في المنازل وفي الصناعة. وهي تزيل اللون من معظم الأقمشة، ولُبَاب الخشب، والآنية الفُخّارية، ومواد أخرى. ومحولات اللون الأكسجينية أخف من محولات الكلور. ويستخدم الناس **بيروكسيد الهيدروجين** ومحولات اللون الأكسجينية الأخرى لجعل ألوان الشعر والملابس الملونة والمواد الأخرى خفيفة، وهي مواد يلحق بها الضرر عند استخدام الكلور. انظر: **بيروكسيد الهيدروجين**.

تحتوي محولات اللون الأخرى على بعض المركبات الكبريتية. وتُستخدم هذه المركبات لتحويل لون الصوف والحرير وأنواع مختلفة من الألياف المُصَنَّعة.

ومحولات اللون البصرية تُخفي المادة الصفراء وتعكس اللون الأزرق، وتُسمى عامة **مُسَطِّعة** القماش. وينتج مركب اللون الأزرق والمادة الصفراء لونًا أبيض يجعل المادة تبدو أكثر سطوعًا. انظر: **اللون**.

وتحتوي معظم منظفات المغاسل محولات لون بصرية تُخفي المواد اللونية التي يصعب إزالتها من بين أنسجة الملابس.

كان كثير من القدماء يحولون لون الأقمشة، فيعالجون القماش بدخان الكبريت المحترق أو محولات اللون المأخوذة من النباتات أو من رماد النباتات. ثم يفردون القماش على الأرض لتبييضه تحت ضوء الشمس. وقد كانت هذه الطرق مستعملة حتى القرن الثامن عشر حينما طُوِّرت صناعة محولات اللون.

تستخدم مصانع الأقمشة، في الوقت الحاضر، أنواعًا من الطرق، معتمدة على نوع القماش. ويُغسل القماش، في معظم الحالات، وينقع في محول اللون المحلول، ثم يُنقع في كيميائيات متنوعة لتخفف أي آثار ضارة من جراء تحويل اللون. وأخيرًا يُعاد غسل القماش ويُشطف جيدًا ويجفف.

ابن مُحيصن (؟ - ١٢٣هـ، ؟ - ٧٤١م). محمد بن عبدالرحمن بن محيصن السهمي. إمام من أئمة القراءات الأربع عشرة. تجرد للقراءة في عصر ابن كثير. قال ابن مجاهد ”كان لابن محيصن اختيار في القراءة على مذهب العربية، فخرج به عن إجماع أهل بلده، فرغب الناس عن قراءته وأجمعوا على قراءة ابن كثير“. له راويان: **ابن شنبوذ** و **البزي**. انظر: **البزّي**.

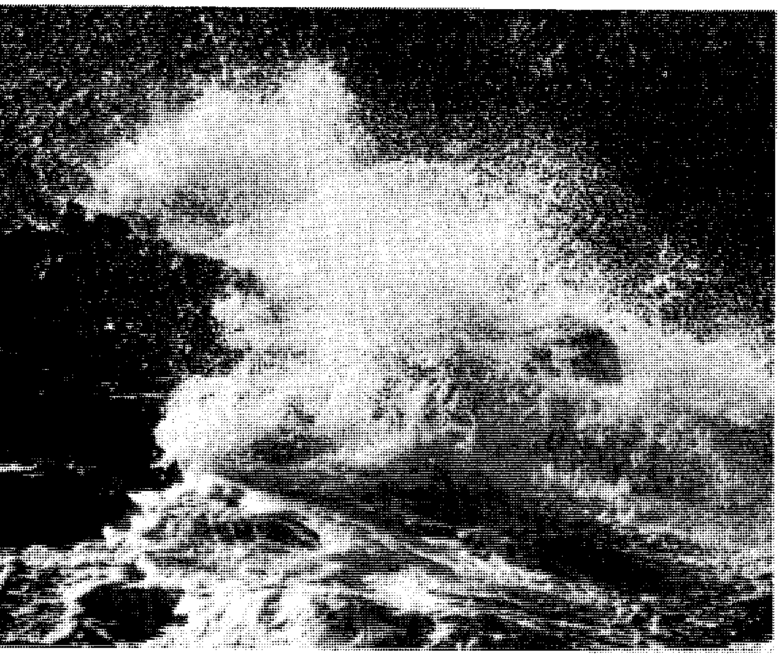

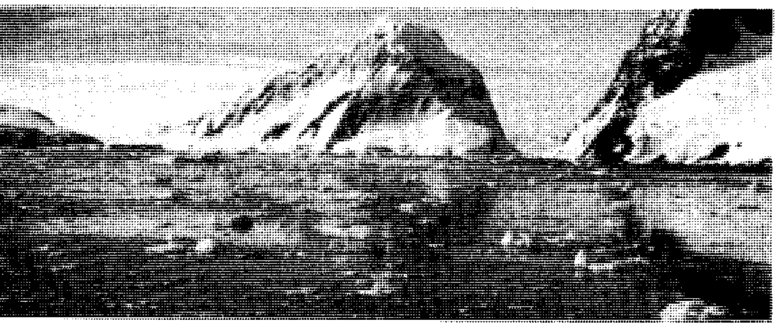

المحيط الشاسع يغطي أكثر من ٧٠٪ من سطح الأرض، ويمتد من البحار المكدسة بالثلج في المناطق القطبية (الصورة السفلى على اليسار) حتى المياه الدافئة بالمناطق الاستوائية (الصورة أعلاه). وتتحرك مياه المحيط باستمرار مصطدمة بقوة بالشواطىء الصخرية (الصورة العليا على اليسار) أو مرتفعة وساقطة بلطف مع المد والجزر.

المحيط

المُحِيط جسم مائي عظيم يغطي أكثر من ٧٠٪ من سطح الأرض. ويحتوي على ٩٧٪ من جميع المياه الموجودة على الأرض.

أوجد الله المحيط ليمدنا بأشياء عديدة؛ إذ لا يقتصر على أنه مكان للسباحة والإبحار والنزهة فقط، بل يعدُّ مصدراً مهمًا للغذاء والطاقة والمعادن. وتستخدم سفن المحيط في نقل البضائع بين القارات. وفوق كل ذلك تساعد المحيطات على إبقاء مناخ الأرض صحيًا، بتنظيم درجة حرارة الهواء وتوفير الرطوبة للأمطار. ولا يمكن أن توجد حياة على كوكب الأرض إذا لم يكن المحيط موجوداً، إذ بدونه تصبح الأرض حارةً محرقةً قاحلة جرداء.

وتوجد في قاع المحيط معالم متنوعة مثل الموجودة على اليابسة، حيث تنتشر السهول الشاسعة عبر قاع المحيط، بينما ترتفع سلاسل الجبال إلى السطح، وتثور فيه البراكين، كما تنتشر الوديان العميقة في قاعه. وترتفع بعض الجبال فوق قاع المحيط إلى حوالي نصف ارتفاع قمة إيفرست وهي أعلى القمم ارتفاعًا على سطح الأرض.

والمحيط يمثل عالمًا مثيراً حيث بدأنا نفهمه الآن، ويعمل العلماء المسَمَّوْن **علماء المحيطات** على اكتشاف أسراره. ويدرس هؤلاء العلماء كيف يتحرك المحيط، وكيف يؤثر في الغلاف الجوي. كما يفحصون حياة كائناته الحية وكيف تشكل القوى المختلفة قاعه. ويعمل علماء المحيطات على ظهر سفن وغواصات، وغالبًا ما يستخدمون أجهزة صوتية

ومعدّات أخرى. وقد ازداد فهم العلماء للمحيط بشكل كبير جدًا وذلك باستخدام معدّات الأجهزة الحديثة كالأقمار الصناعية والحواسيب.

المحيط العالمي

تشكل مياه المحيط جسمًا واحدًا متصلاً عظيمًا غالبًا ما يسمى **المحيط العالمي**، أو **المحيط الكوني**. يُقَسَّم المحيط العالمي إلى ثلاثة أجزاء رئيسية وهي تبعًا لأحجامها: المحيط الهادئ والمحيط الأطلسي والمحيط الهندي. ويشتمل كل محيط على أجسام مائية أصغر حجمًا تسمى **بحارا وخلجانًا وشبه خلجان**، تقع على امتداد حواف المحيطات. وعلى سبيل المثال: يعتبر البحر الكاريبي والبحر الأبيض المتوسط جزءًا من المحيط الأطلسي، وبحر بيرنغ وبحر الصين الجنوبي جزءًا من المحيط الهادئ. وعمومًا تعني كلمة البحر أيضًا المحيط. انظر: **المحيط الهادئ؛ المحيط الأطلسي؛ المحيط الهندي**.

وهناك محيط رابع صغير، يسمى **المحيط القطبي الشمالي**، يقع في شمال آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. ولايَعْتَبِر كثير من الجغرافيين هذا المحيط محيطًا مستقلاً وإنما هو جزءٌ من المحيط الأطلسي، ويشيرون إليه بالبحر القطبي الشمالي. انظر: **المحيط القطبي الشمالي**.

وتتقابل المحيطات: الهادئ والأطلسي والهندي عند النهاية الجنوبية للأرض حول أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية). ويسمي بعض الناس المياه المحيطة بها **المحيط المتجمد الجنوبي** أو **المحيط الجنوبي**. ولكن كثيرًا من الجغرافيين لهم رأيٌ آخر؛ إذ يقولون بأن المياه في هذه المنطقة تمثل الأجزاء الجنوبية للمحيطات الثلاثة الرئيسية، ولاتُشكل محيطًا آخر. انظر: **المحيط المتجمد الجنوبي**.

ويحتوي المحيط العالمي (جميع المحيطات والبحار) على حوالي ٩٧٪ من جميع الموارد المائية الموجودة على سطح الأرض. وتوجد معظم المياه المتبقية على هيئة مثالج متجمدة وغطاءات جليدية. وبقية المياه تكون في بحيرات وأنهار ومياه جوفية وفي الجو.

المساحة. يغطي المحيط العالمي حوالي ٧٠٪ من سطح الأرض. ويقع معظم المحيط في نصف الكرة الجنوبي؛ أي جنوب خط الاستواء. وتتشكل مساحة كل من نصف الكرة الجنوبي من حوالي ٨٠٪ محيطًا ونصف الكرة الشمالي من حوالي ٦٠٪ محيطًا.

والمحيط الهادئ هو أعظم المحيطات اتساعًا على الإطلاق، ومساحته حوالي ١٨١ مليون كم^{٢}، أي ما يقرب من ثلث سطح الأرض. ويحتوي المحيط الهادئ على حوالي نصف المياه الموجودة في المحيط العالمي، ويكاد يشمل جميع القارات. ويمتد المحيط الهادئ بالقرب من خط الاستواء لمسافة ٢٤,٠٠٠ كم تقريبًا من بنما إلى شبه جزيرة الملايو. ويحد المحيطَ الهادئ قارتا أمريكا الشمالية والجنوبية من الشرق، كما تحده قارتا آسيا وأستراليا من

حقائق مهمّة عن المحيط

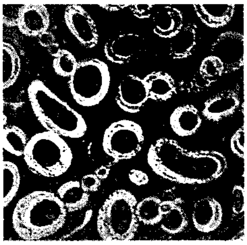

الحياة في المحيطات. طبقًا لأقوال بعض علماء الأحافير، فإن أحد أنواع ديدان المحيط (الصورة على اليسار) ظل بدون تغيير لأكثر من ٥٠٠ مليون سنة.

مقدار ضئيل من مياه المحيط يوجد بداخل أجسامنا، إذ يحتوي الذكر في مرحلة البلوغ على ٧٢ لترًا تقريبًا من المياه المالحة التي تشبه في تركيبها مياه البحر.

قعر المحيط الأطلسي في حركة مستمرة. ويزداد اتساعه حوالي ٢,٥ سم كل عام، وبذلك يزداد عرض حوض المحيط الأطلسي. ويزداد كذلك اتساع المحيط الهادئ بدرجة أسرع تصل إلى حوالي ١٣ سم في العام، ويظل حوضه ثابتًا لأن أطراف قاعه تهبط أسفل القارات.

الأعشاب العملاقة ربما تنمو حتى يصل طولها إلى أكثر من ٦١م مُشكِّلةً غابات تحت الماء في المحيط، مثال ذلك الطحلب البحري الطويل البني اللون.

الأمواج البحرية الزلزالية (تسونامي) ـ وهي كلمة يابانية تطلق على الأمواج القوية العاتية ـ تنشأ عن الزلزال. ويمكن أن تصل سرعتها إلى حوالي ٩٧٠ كم في الساعة وتنقل عبر جميع أجزاء المحيط.

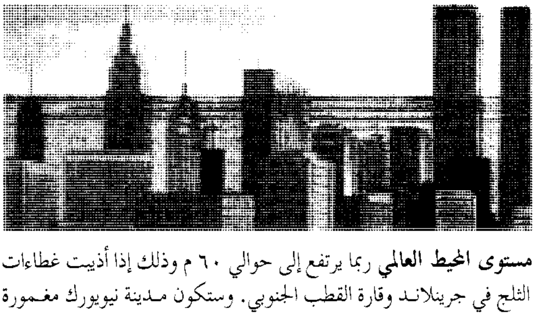

مستوى المحيط العالمي ربما يرتفع إلى حوالي ٦٠ م وذلك إذا أذيبت غطاءات الثلج في جرينلاند وقارة القطب الجنوبي. وستكون مدينة نيويورك مغمورة بالمياه فيما عدا قمم ناطحات السحاب التي ستبقى فوق الماء.

الغرب. ويصل مضيق بيرنغ في الشمال بين المحيط الهادئ والمياه القطبية الشمالية.

وتغطي مساحة المحيط الأطلسي حوالي ٩٤ مليون كم٢ غير شاملة مياه المحيط القطبي الشمالي. وتقع أوروبا وإفريقيا شرقي المحيط الأطلسي، بينما تقع الأمريكتان: الشمالية والجنوبية غربي المحيط الأطلسي.

وتبلغ مساحة المحيط الهندي ٧٤ مليون كم٢ تقريبًا. وتقع إفريقيا غربي المحيط الهندي، بينما تقع أستراليا وإندونيسيا شرقيه. وتحيط قارة آسيا بالمحيط الهندي من الشمال.

العمق. متوسط عمق المحيط العالمي ٣,٧٣٠م، لكن بعض أجزاء المحيط قد تكون أكثر عمقًا من ذلك. وأعمق المناطق تكون في **الخنادق** السحيقة (وديان وأخاديد طويلة ضيقة على قاع البحر). وأعمق نقطة معروفة هي أخدود ماريانا الذي يقع بالقرب من جزيرة غوام بالمحيط الهادئ الغربي، حيث تقع على عمق ١١,٠٣٣م تحت مستوى سطح البحر. فلو وضعت أعلى قمم جبال العالم، وهي قمة إيفرست في الهملايا والتي يصل ارتفاعها إلى ٨,٨٤٨م، في موقع خندق ماريانا فإن المياه سوف تغطيها لأكثر من ٢ كم.

ويعتبر المحيط الهادئ أعمق المحيطات ويصل متوسط عمقه إلى ٣,٩٤٠م. أما الأطلسي فهو أكثر المحيطات ضحالة، ويصل متوسط عمقه إلى ٣,٥٨٠م. وتقع أعمق نقطة معروفة في المحيط الأطلسي في الخندق السحيق الموجود في بورتوريكو وعمقها ٨,٦٤٨م تحت مستوى سطح البحر. ومتوسط عمق المحيط الهندي ٣,٨٤٠م، وأعمق نقطة معروفة فيه تقع في خندق جاوة السحيق وعمقها ٧,٧٢٥م تحت مستوى سطح البحر.

درجة الحرارة. تختلف درجة حرارة سطح المحيط، إذ تبلغ ٢°م بالقرب من القطبين الشمالي والجنوبي وحوالي ٣٠°م بالقرب من خط الاستواء. وتتجمد المياه السطحية للبحر في المناطق القطبية. وتوجد المياه الأكثر دفئًا في المحيط الهادئ الاستوائي الغربي. كما تؤثر **تيارات** المحيط في حرارة المياه السطحية. وعندما تتحرك التيارات بالمحيط، فإنها تحمل المياه الدافئة من المنطقة الاستوائية نحو القطبين. وتأتي الحركات الأخرى في المحيط بالمياه الباردة من الأعماق نحو السطح، لذلك تنخفض درجة حرارة المياه السطحية.

تختلف أيضًا درجة حرارة المحيط باختلاف العمق. وبصفة عامة، تنخفض درجة حرارة المياه كلما ازداد العمق. وتمتد المياه السطحية الدافئة لأعماق ١٥٠م تقريبًا بالمناطق الاستوائية، وإلى حوالي ٣٠٠م بالمناطق شبه الاستوائية. وتنخفض درجة الحرارة بسرعة تحت المياه السطحية مشكّلة طبقة تسمى **المنخفض الحراري**. ويتراوح ارتفاع المنخفض الحراري بين ٣٠٠م تقريبًا و٩١٠م. كما يبرد الماء ببطء أكثر تحت منطقة المنخفض الحراري. وبالقرب من قعر عمق البحر، يتراوح معدل درجة حرارة المحيط بين ١°م و٤°م.

التركيب. يمكن أن يوجد كل عنصر طبيعي في مياه المحيط. ولكن المحيط بشكل خاص اشتهر بأملاحه. وتمثل نسبة الأملاح ٣,٥٪ من مياه البحر. وتعود ٩٩٪ من ملوحة المحيط إلى ستة عناصر فقط. وترتب هذه العناصر تبعًا لكمياتها كالآتي: الكلوريد، والصوديوم، والكبريت (في صورة كبريتات)، والمغنسيوم والكالسيوم، والبوتاسيوم. وتتكون معظم المادة الملحية في البحر من مركبات كلوريد الصوديوم أو ملح الطعام العادي.

وتأتي معظم الأملاح في المحيط أساسًا من تآكل الصخور على اليابسة، وعندما تتفتت الصخور فإن الأنهار تنقل إلى المحيط الأملاح المذابة والمواد الأخرى المكونة للصخور. كما تُسْهِم المواد الناتجة عن نشاط البراكين والينابيع تحت البحرية في أملاح المحيط. وتؤثر عمليتا التبخر والترسيب في درجة ملوحة المحيط. فتزيح عملية التبخر المياه العذبة من سطح المحيط تاركة وراءها الأملاح. وتكون عملية التبخر عالية في المناطق شبه الاستوائية، ولذلك فالمياه السطحية في تلك المناطق تكون مالحة بشكل خاص. ويؤدي سقوط الأمطار إلى عودة المياه العذبة للمحيط. ويكون سقوط الأمطار أكبر من التبخر بالقرب من خط الاستواء، مما يجعل المياه السطحية هناك أقل ملوحة. كما تأتي الأنهار بمياه عذبة إلى المحيط، الأمر الذي يخفض نسبة ملوحة ماء البحر بالقرب من مصبات الأنهار.

أهمية المحيط

مصدر لثروات من الموارد الطبيعية. يمدنا المحيط بالعديد من الموارد الطبيعية التي تشمل: ١- الغذاء، ٢- الطاقة ٣- المعادن ٤- العقاقير الطبية.

الغذاء. يحتوي المحيط على مواد غذائية أهمها السمك والمحار. ويصل مجموع ما يصطاد عالميًا من أنواع الأسماك المختلفة ٩٠ بليون كجم تقريبًا في العام. ويكون معظم الصيد في مياه ساحلية. ويتغذى الناس بحوالي ٦٠٪ من السمك والمحار بشكل مباشر. كما تستخدم بقية الإنتاج السمكي في عمليات إنتاجية منوعة أهمها: زيت السمك

والغذاء السمكي الذي يضاف إلى علف المواشي وغذاء الحيوانات الأليفة.

وتجمع أساطيل صيد الأسماك العالمية أنواعًا عديدةً من السمك والمحاريات. والأنواع الرئيسية هي الأنشوفة والقد والحدوق والرنجة والكركند والماكريل والمحار والروبيان والسردين والتونة.

وتحتوي صناعة السمك أيضًا على أنواع غير عادية من الغذاء البحري، وتعمل على تطوير منتجات جديدة وإيجاد أسواق لمنتجاتها . وعلى سبيل المثال: يوجد الكريل، وهو حيوان يشبه الروبيان، في المياه الباردة، وهذا أيضًا يمد الناس بغذاء ذي نسبة عالية من البروتين. ولقد ارتقت منتجات سمك سوريمي التي تطورت صناعتها في اليابان

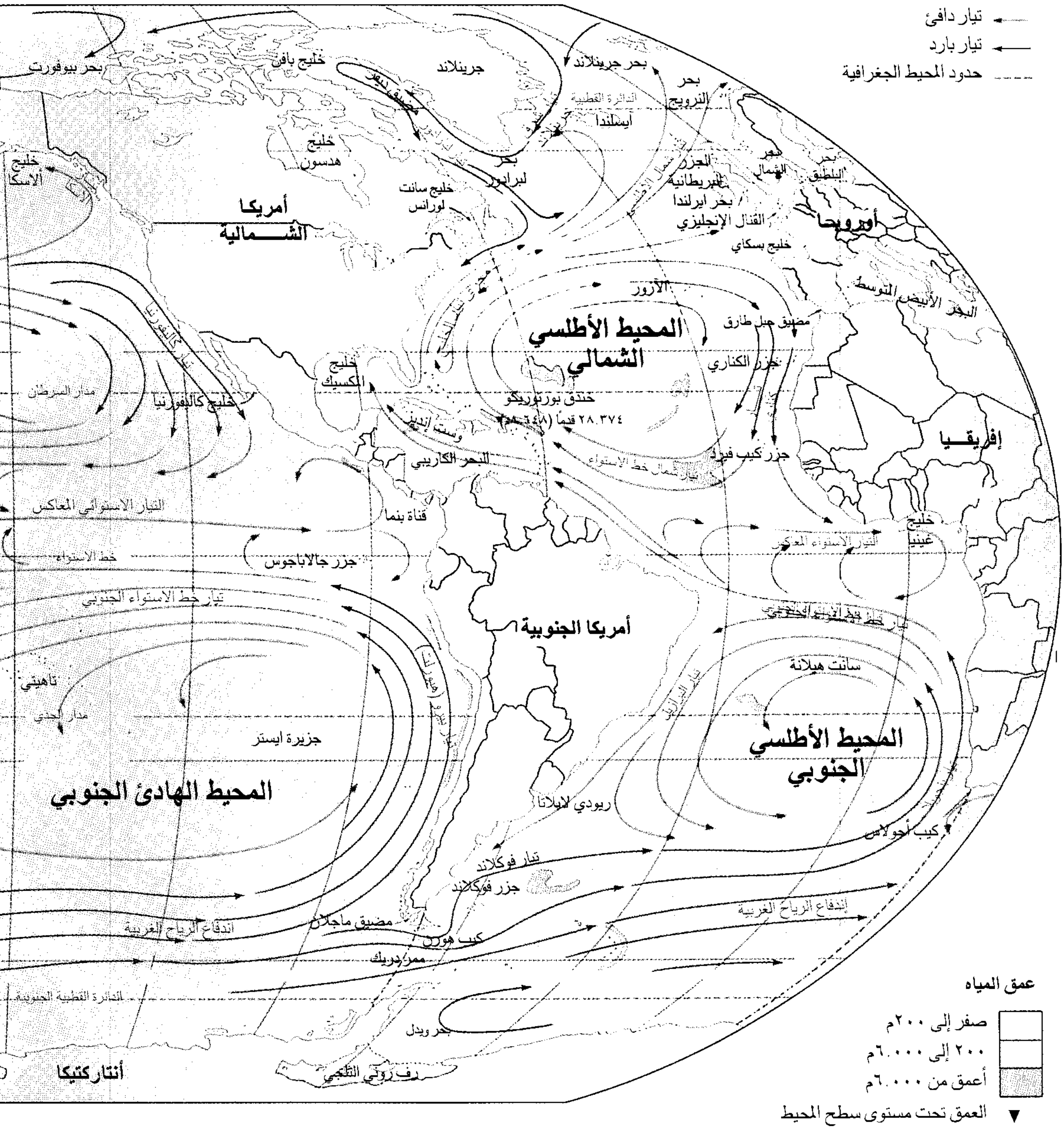
تيار دافئ
تيار بارد
حدود المحيط الجغرافية
بحر بيوفورت
خليج بافن
جرينلاند
بحر جرينلاند
الدائرة القطبية
أيسلندا
بحر النرويج
خليج هدسون
خليج ألاسكا
بحر لبرادور
خليج سانت لورانس
الجزر البريطانية
بحر الشمال
بحر البلطيق
بحر ايرلندا
القنال الإنجليزي
خليج بسكاي
أوروبا
أمريكا الشمالية
الأزور
البحر الأبيض المتوسط
مضيق جبل طارق
المحيط الأطلسي الشمالي
جزر الكناري
خليج المكسيك
خندق بورتوريكو
٢٨.٣٧٤ قدمًا (٨٬٦٤٨م)
مدار السرطان
خليج كاليفورنيا
تيار كاليفورنيا
إفريقيا
جزر كيب فيرد
البحر الكاريبي
خط الاستواء
قناة بنما
التيار الاستوائي المعاكس
خليج غينيا
جزر جالاباجوس
تيار خط الاستواء الجنوبي
أمريكا الجنوبية
سانت هيلانة
تاهيتي
مدار الجدي
جزيرة ايستر
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهادئ الجنوبي
ريودي لابلاتا
كيب أجولاس
تيار فوكلاند
جزر فوكلاند
اندفاع الرياح الغربية
مضيق ماجلان
كيب هورن
ممر دريك
الدائرة القطبية الجنوبية
بحر ويدل
رف روني الثلجي
أنتاركتيكا
عمق المياه
صفر إلى ٢٠٠م
٢٠٠ إلى ٦٠٠٠م
أعمق من ٦٠٠٠م
▼ العمق تحت مستوى سطح المحيط

وأمكن تحضير وجبات غذائية منها تشبه سرطان البحر والكركند والمحار المروحي والروبيان. كما يستعمل القائمون على صناعة الأسماك سمك النّازلي وبعض أصناف أخرى من السمك ليس من المعتاد أكلها لصناعة مسحوق البروتين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن أسواق الحيوانات البحرية مثل الحبّار آخذة في الازدياد.

تصلح الأعشاب أو الحشائش البحرية أيضًا مصدرًا مهمًا للغذاء بالإضافة إلى استخداماتها الصناعية. ويعدّ العشب العملاق المعروف باسم **عشب البحر الأسمر** ـ وهو نوع بُنّي اللون ـ أحد أهم الأعشاب البحرية، ويحتوي على مجموعة كبيرة من الفيتامينات وبعض المعادن مثل اليود والبوتاسيوم. ومع ذلك، فإن القيمة الرئيسية لهذا العشب

المحيط العالمي. توضح هذه الخريطة المحيط العالمي الذي يشمل محيطات الأطلسي والهندي والهادئ. وتبين أيضًا التيارات السطحية الرئيسية.

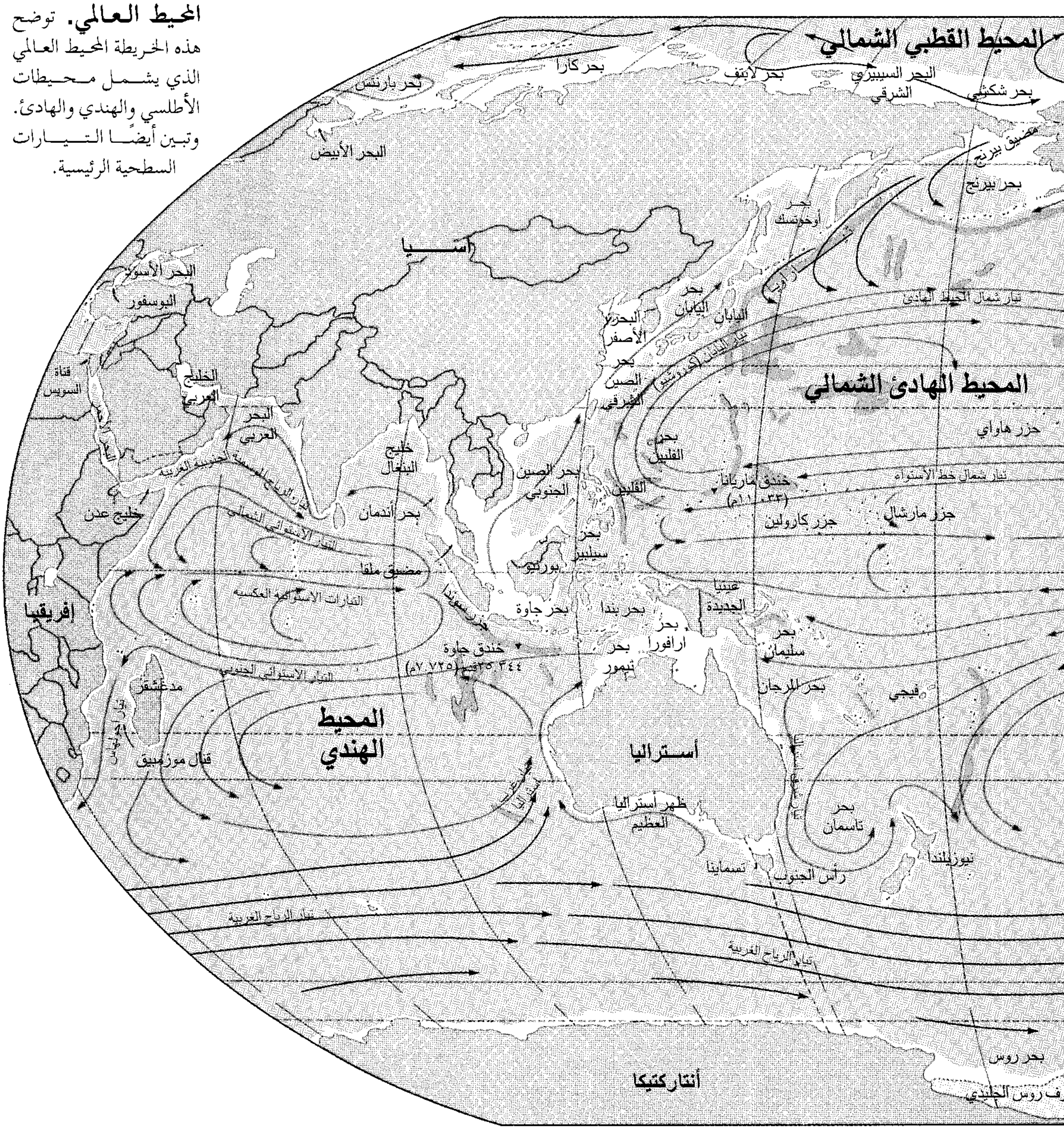
المحيط القطبي الشمالي
بحر كارا
بحر بارنتس
بحر لابتف
البحر السيبيري الشرقي
بحر شكشي
مضيق بيرنج
بحر بيرنج
البحر الأبيض
بحر أوخوتسك
آسيا
البحر الأسود
البوسفور
قناة السويس
الخليج العربي
بحر اليابان
البحر الأصفر
بحر الصين الشرقي
تيار اليابان (كوروشيو)
تيار شمال المحيط الهادئ
المحيط الهادئ الشمالي
جزر هاواي
البحر العربي
خليج البنغال
بحر الفلبين
الفلبين
خندق ماريانا (١١٠٣٣م)
تيار شمال خط الاستواء
جزر مارشال
جزر كارولين
خليج عدن
بحر الصين الجنوبي
بحر أندمان
بحر سيليبز
بورنيو
مضيق ملقا
التيار الاستوائي الشمالي
التيارات الاستوائية العكسية
سومطرة
بحر جاوة
بحر بندا
غينيا الجديدة
إفريقيا
بحر أرافورا
بحر تيمور
بحر سليمان
خندق جاوة ٧٢٥م (٢٥٣٤٤ قدم)
التيار الاستوائي الجنوبي
مدغشقر
بحر المرجان
فيجي
المحيط الهندي
أستراليا
قنال موزمبيق
ظهر أستراليا العظيم
بحر تاسمان
نيوزيلندا
تسمانيا
رأس الجنوب
تيار الرياح الغربية
بحر روس
أنتاركتيكا
رف روس الجليدي

البحري هي أنه المصدر الأساسي لمادة **الأجين**، وهي مادة غليظة القوام تستخدم في عمل الآيس كريم، ومتبلات السلطة، ومستحضرات التجميل، ومنتجات أخرى كثيرة.

ويزرع الناس المحيط بدرجة متزايدة، كما يزرعون اليابسة. وتسمى زراعة الأسماك أيضًا باستزراع الأحياء المائية أو **الزراعة البحرية**، وقد مارسها الناس منذ آلاف السنين في الصين، وبعض البلاد الآسيوية الأخرى. ومنذ الستينيات من القرن العشرين، نمت استخداماتها في الدول الغربية. ويُربِّي زارعو السمك الأسماك، والمحاريات والأعشاب البحرية بالقرب من شواطئ المحيط، وكذلك في البرك، ويستخدمون أساليب خاصة، كي تنمو الحيوانات والأعشاب بسرعة، وبأحجام أكبر من نموها الطبيعي في المحيط. ويُنتجُ فقس بيض السمك - وهي عملية وثيقة الصلة بصناعة الأسماك - صغاراً من سمك السالمون والأسماك الصغيرة الأخرى لإطلاقها في المحيط. انظر: **استزراع الأحياء المائية**.

الطاقة. يوفر المحيط موارد عديدة للطاقة أهمها النفط والغاز الطبيعي. وتختزن الآبار البعيدة عن الشاطئ أو **الآبار البحرية** تحت قاع المحيط كميات كبيرة من الرواسب النفطية والغاز الطبيعي. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، أنتجت الآبار البعيدة عن الشواطئ حوالي ٢٥٪ من الإنتاج العالمي للنفط، بالإضافة إلى ٢٠٪ تقريبًا من الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي. ويقدر العلماء احتياطيات النفط الموجودة تحت قاع البحر التي لم يبدأ اكتشافها حتى الآن بحوالي ثلاثة تريليونات برميل تقريبًا. وبشكل مماثل توجد كميات هائلة من الغاز الطبيعي المصاحب للنفط والتي لم تُكتَشَف بعد. وحيث إن استغلال احتياطيات النفط والغاز على اليابسة قد استخدمت وأصبحت باهظة التكاليف، ومن الصعب جدًا استغلالها، إلا أن البحث عن رواسب بحرية واكتشافها سيصبح متزايدًا ومهمًا. انظر: **الغاز؛ النفط**.

كما تسهم عمليتا المد والجزر في المحيط في توفير الطاقة. إذ إن قوة ارتفاع المياه بالمد وانخفاضها يساعد على استخدام هذه الطاقة المدِّيَّة السهلة في توليد الكهرباء. وقد افتتحت أول محطة لتوليد الكهرباء باستخدام الطاقة المدّية في فرنسا على نهر الرانس بالقرب من مدينة سانت مالو عام ١٩٦٦م كما توجد أيضًا محطات أخرى لتوليد الكهرباء من الطاقة المدية على خليج قريب من مدينة مورمانسك في روسيا، وأيضا على نهر أنابولس بمقاطعة نوفا سكوتيا الكندية. انظر: **مخزون الطاقة**.

المعادن. تشمل المعادن التي استغلت من المحيط: الرمل والحصى، ويستخرجان من قاع المحيط ويستعملان في صناعة مواد البناء. كما أن لبعض أنواع الرمال قيمة كبيرة حيث إنها غنية بمعدن الفوسفوريت والمواد الكيميائية الأخرى. ويحتوي ماء البحر نفسه على معادن مهمة مثل البروميد والمنجنيز وملح الطعام. ويمكن فصل المعادن بجعل ماء البحر يتبخر في أحواض كبيرة ضحلة تحت أشعة الشمس. وتتسبب عملية التبخر في ترسيب المعادن. وهناك طرق أخرى لفصل المعادن من مياه البحر، تشمل الطرق الكيميائية والكهروكيميائية.

تنتشر الموارد المعدنية في أعماق قاع المحيط. تحتوي الرواسب القريبة من الينابيع البحرية الحارة على النحاس والحديد والزنك. غير أن تعدين الخامات سيكون مُكلفًا وصعبًا، ومازالت وسائل التقنية الخاصة بتعدين المعادن من قاع المحيط في مرحلة التطوير. تتكون رواسب المنجنيز في قاع المحيط على شكل كتل تسمى **العقد**. وتحتوي العقد أيضًا على الكوبالت والنحاس والنيكل. ويحاول العلماء تطوير طرق لجمع هذه العقد ورفعها إلى السطح. ومن المحتمل أن تشتمل تقنيات التجميع على استخدام دلاء خاصة تجري على سيور ناقلة بين سفينة وقاع المحيط مع جهاز تشغيل عملاق يعمل مثل المكنسة الكهربائية.

العقاقير الطبية. تُحضَّر العقاقير الطبية من بعض الكائنات البحرية. وعلى سبيل المثال، فالكائنات الشبيهة بالنبات وتسمى **طحالب حمراء** تعطي **مانع التخثر** وهو

وجود الأسماك والحيوانات الأخرى بوفرة كبيرة في المحيط يجعله مصدرا رئيسيًا للغذاء. وتُصطاد معظم الأسماك من المياه الساحلية.

دواء يمنع تجلط الدم. وهناك صنف من القواقع البحرية ينتج مادة تستعمل دواء لاسترخاء العضلات. وللحياة البحرية أيضًا قيمة كبيرة في مجال البحوث الطبية. ويحتوي دم سرطان البحر على مادة تستخدم في الكشف عن أنواع العدوى المختلفة. ويمكن أن تستعمل هذه المادة أيضًا لتعيين درجة نقاء العديد من الأدوية. ويدرس الباحثون الخلايا العصبية العملاقة التي تُفْصل من الكركند، والحبّار، والديدان البحرية للحصول على معلومات أكثر عن وظائف الأعصاب في جسم الإنسان.

المنتجات الأخرى. تشمل المواد الأخرى التي نحصل عليها من المحيط المرجان، واللؤلؤ، والأصداف المستخدمة في المجوهرات. ويتميز الإسفنج الطبيعي المستخرج من قاع المحيط بجودة عالية عن الإسفنج الصناعي. وفي العديد من المناطق الجافة القريبة من سواحل البحار، يقوم الناس بتحلية ماء البحر، وذلك بإزالة الأملاح منه لإنتاج ماء عذب. انظر: **الماء**.

المحيط وتأثيره على المناخ. يساعد المحيط على إبقاء مناخ الأرض في صورة صحية. وبسبب كبر حجم المحيط، وكذلك بطء تغيير درجة حرارة الماء فيه، فإن له تأثيرًا مطردًا في درجة حرارة الغلاف الجوي. ويختزن المحيط الحرارة الزائدة من الشمس في الصيف. بينما تنطلق الحرارة المختزنة أثناء الشتاء من المحيط إلى الهواء، حيث تكون أشعة الشمس ضعيفة، كما يؤثر دوران مياه المحيط في درجة حرارة الهواء، وتحمل التيارات البحرية الحرارة الزائدة من مياه المناطق الاستوائية في اتجاه القطبين، وبذلك تبرد المناطق الاستوائية وتكون الأقاليم القطبية أكثر دفئًا.

والمحيط المصدر الأساسي لمعظم الأمطار التي تسقط على الأرض. حيث تُبخِّر حرارة الشمس الماء من سطح المحيط. ويرتفع الماء إلى بخار في الجو. وعندما يبرد يُشكِّل سحبًا. وحينئذ يسقط عائدًا إلى الأرض في صورة أمطار، أو أمطار ثلجية أو ثلج أو بعض أشكال المطر الأخرى.

المحيطات طرق نقل سريعة. كان المحيط طريقًا سريعًا رئيسيًا للتجارة منذ أن قام الناس ببناء السفن البدائية قبل آلاف السنين. وفي الوقت الحاضر، مازال المحيط وسيلة مهمة للنقل البحري خاصة للبضائع الثقيلة والمنتجات الضخمة الحجم، انظر: **السفينة؛ النقل والمواصلات**.

الحياة في المحيط

تعيش مجموعة كبيرة جدًا من الكائنات الحية المتنوعة في المحيط. وتتراوح الحياة البحرية بين كائنات مجهرية وحيدة الخلية والحوت الأزرق ـ وأكبر حيوان عاش على الإطلاق ـ هو الحوت الأزرق، الذي قد يصل طوله إلى ٣٠م. وتستخدم نباتات المحيط والكائنات الشبيهة بالنباتات أشعة الشمس والمعادن المذابة في المياه لنموها. تتغذى الحيوانات البحرية بهذه الكائنات كما يأكل بعضها بعضًا. وتستطيع النباتات البحرية والكائنات الشبيهة بالنبات أن تعيش فقط في المياه المحيطية السطحية المضاءة بالشمس التي تسمى **النطاق الضوئي**. ويمتد النطاق الضوئي حتى حوالي ١٠٠م تحت سطح ماء البحر. وأبعد من ذلك العمق، يكون ضوء الشمس غير كاف لحياة النباتات والكائنات الشبيهة بالنبات في البحر. ومنْ ناحية أخرى، تعيش الحيوانات في جميع أجزاء المحيط من المياه السطحية إلى الأعماق السحيقة.

ويمكن تقسيم جميع أنواع الحياة في المحيطات إلى ثلاث مجموعات هي: ١ـ العوالق المائية ٢ـ السوابح ٣ـ القاعيات.

العوالق المائية

تتكون العوالق المائية من كائنات بحرية صغيرة تنجرف مع تيارات المحيط، والكائنات الشبيهة بالنبات تسمى **العوالق النباتية**، والعوالق التي تشبه الحيوانات تسمى **العوالق الحيوانية**.

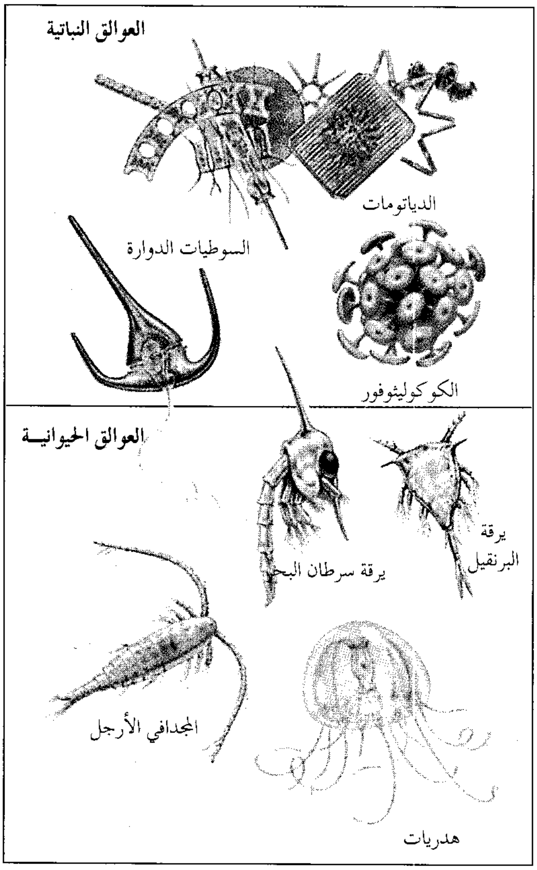

العوالق المائية. تتكون من كائنات شبيهة بالنبات، والحيوانات التي تنجرف مع تيارات المحيط، ولها قدرة محدودة جدًا على الحركة في المياه بنفسها. ولايمكن رؤية معظمها إلا بالمجهر. وتكوِّن الكائنات الشبيهة بالنبات **العوالق النباتية**، وتشمل الكائنات البسيطة مثل طحلب الدياتوم والطحالب الأخرى. وتكوِّن عوالق الحيوانات **العوالق الحيوانية**. وتشمل العوالق أيضًا بعض الأنواع الدقيقة من البكتيريا.

النباتات المغمورة تتكون من عدة أنواع من الكائنات الشبيهة بالنباتات. ولمعظمها خلية واحدة فقط. وتطفو النباتات المغمورة في النطاق الضوئي، حيث تحصل الكائنات على ضوء الشمس والغذاء. ورغم أن هذه الكائنات قد تنجرف من مكانها الأصلي، إلا أن لبعض أنواعها أهدابًا طويلةً تشبه السوط تسمى أسواطًا تساعدها على السباحة . ومن فوائد النباتات المغمورة أنها مصدر مهمٌّ لغذاء العوالق الحيوانية ولبعض الحيوانات البحرية الكبيرة.

وأكثر أنواع العوالق النباتية انتشارًا نوعان هما: الدياتومات والسوطيات الدوارة. ويتكون طحلب الدياتوم من خلية واحدة محاطة بصدفة صلبة شبيهة بالزجاج تتكون من معدن الأوبال. وتعيش الدياتومات أساسًا في مناطق المحيط الباردة. كما يعيش بعضها في الجليد البحري أي الذي يطفو على سطح البحر. كما أن معظم السوطيات الدوارة كائنات من خلية واحدة فقط، وتعيش بصفة عامة في مناطق أكثر استوائية. وللسوطيات الدوارة سوطان تستعملهما للتحرك في حركة دوامية. وتنتج بعض السوطيات الدوارة سمومًا قوية. وحينما يزيد عدد هذه الأنواع كثيراً، فإنها قد تغيِّر لون الماء وتحدث تيارات مد وجزر حمراء تتسبب في قتل حيوانات البحر. انظر: **المد الأحمر**. وهناك أنواع أخرى للعوالق النباتية تشمل الكوكوليثوفور وسوطيات الحبار.

العوالق الحيوانية تتكون من أنواع عديدة من الحيوانات تتراوح من كائنات وحيدة الخلية مثل السمك الهلامي الذي يصل عرضه إلى حوالي ١,٨م. وتعيش هذه الحيوانات في مياه سطحية وعميقة. وتطفو بعض العوالق الحيوانية بحرّية مطلقة طوال حياتها، بينما يقضي بعضها الآخر الفترة الأولى من حياته عوالق حيوانية. وعندما تكبر يصبح بعضها سابحًا قويًا وينضم إلى مجموعة السوابح، ويستقر بعضها الآخر في قاع البحر، أو يلصق نفسه به ويصبح جزءًا من القاعيات أو كائنات قاع البحر.

القشريات تشكل حوالي ٧٠٪ من جميع العوالق الحيوانية. وللقشريات أرجل مفصلية وقشرة تسمى **الهيكل الخارجي** تغطي جسمها. وأكثر القشريات عددًا مجموعة المفصليات، ويعد الكريل من القشريات التي تتغذى بها الأسماك، والطيور البحرية، والفقمة، والحبار، والحيتان التي تعيش في المياه المحيطة بأنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية). وتشمل حيوانات العوالق أيضًا حيوانات أخرى مثل الديدان السهمية والقواقع البحرية.

السوابح. تتكون من حيوانات تستطيع أن تسبح في البحر بحرية مطلقة. وهي سوابح قوية، وتشمل الأسماك والحبار والثدييات البحرية. وتعيش معظم أصناف حيوانات السوابح قريبة من سطح المحيط حيث يكون الغذاء متوافرًا، وتعيش السوابح الأخرى في أعماقه.

ويعدُّ السمك من أعظم السوابح أهمية. ويعيش حوالي ١٣,٣٠٠ نوع من الأسماك في المحيط، وتختلف هذه الأنواع بشكل كبير في الحجم والشكل. ويصل طول أصغر سمكة وتسمى **قزم جوبي**، أقل من ١٣ ملم، بينما يصل طول أكبر الأسماك حجمًا ـ وهو **القرش الحوتي** ـ إلى ١٨م. ويكون لبعض الأسماك مثل التونة والماكريل أجسام انسيابية مموجة تمكنها من التحرك بسرعة داخل الماء بحثًا عن الطعام. وبعض الأسماك الأخرى مثل الحوت، والسمك المفلطح، لها شوارب حفارة أو أجسام مسطحة تساعدها في الحصول على الغذاء على طول قاع المحيط. وكثير من أسماك أعماق المحيط لها أعضاء خاصة تنبعث منها أشعة ضوئية. وفي المناطق المحيطية المظلمة التي لا يخترقها ضوء النهار، ربما تساعد الأعضاء الضوئية على جذب الفريسة. وتشمل هذه الأسماك كلاً من سمك أبو الشص وسمك المشكاة.

وتعدّ أسماك الحبار نوعًا من **الرخويات** وهي حيوانات ذوات أجسام ناعمة وغير عظمية ولكل منها عشرة أذرع. وتشمل الحيوانات المشابهة، الأخطبوط، والصبيد. وتعيش الأنواع المختلفة من الحبّار في المياه السطحية والعميقة للمحيط. وربما يتراوح طول هذه الحيوانات بين أقل من ٠,٣م و١٨م تقريباً بما فيها الأذرع. ويتحرك الحبّار نحو الوراء داخل المياه بطريقة نفاثة وذلك بدفع الماء بشدة داخل أنبوبة تقع تحت رأسه.

وتشمل الثدييات السابحة الأطوم وخروف البحر، وخنزير البحر، والحيتان، وجميعها تبقى في المحيط طوال دورة حياتها، بينما تقضي بعض الثدييات البحرية الأخرى مثل أسد البحر، وقندس البحر، والفقمة والفظ بعض الوقت على اليابسة.

السوابح

تتكون من السمك، والحيوانات الأخرى التي لها القدرة الذاتية على السباحة بدون مساعدة التيارات. وتعيش معظم السوابح في الطبقة السطحية من المحيط.

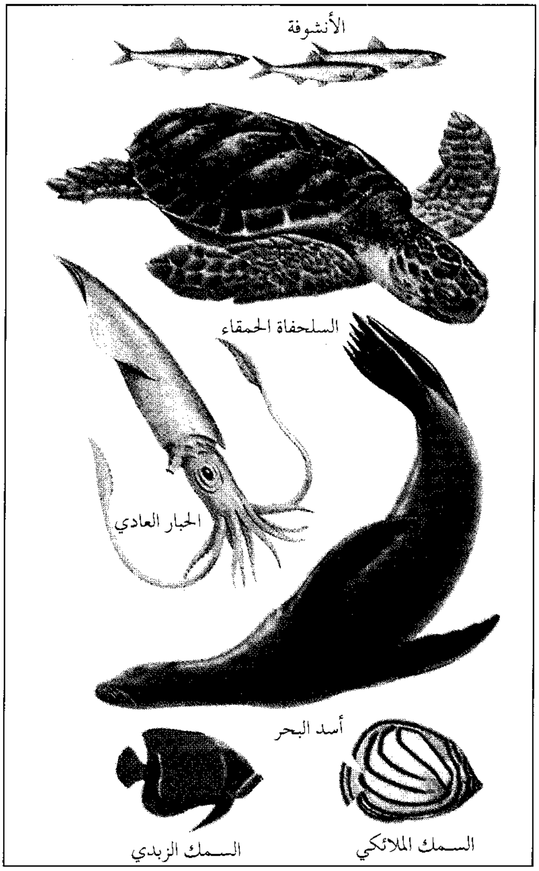

القاعيات

تتكون من كائنات بحرية تعيش في قاع البحر، وتكون بعض أنواع القاعيات ملتصقة بقاع المحيط في موضع واحد خلال دورة حياتها.

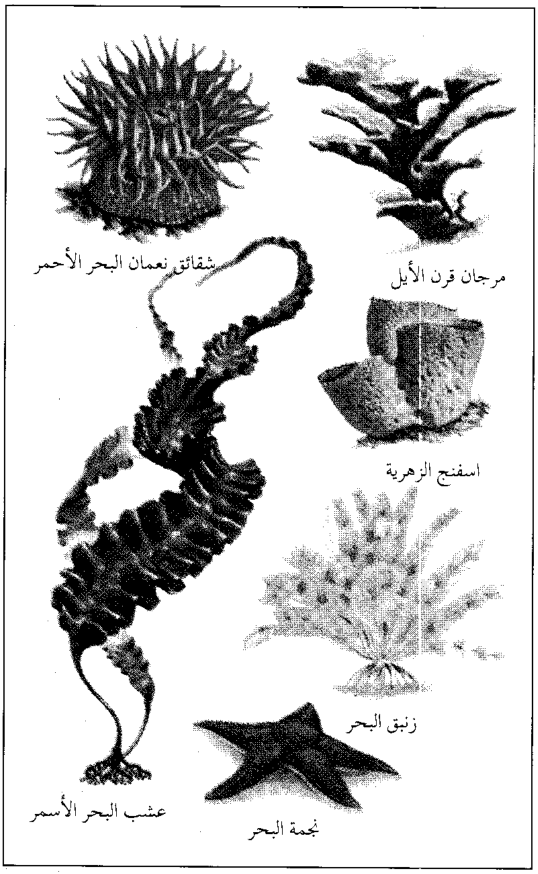

القاعيات. تتكون الحياة في قعر المحيط من كائنات بحرية تعيش على القاع أو بالقرب منه. وربما تحفر هذه الحيوانات في قعر المحيط وتلصق نفسها به، أو تزحف أو تعوم في نطاق المياه السفلى حيث أمكن وصول أشعة الشمس لقاع البحر. تشتمل القاعيات على نباتات وكائنات شبيهة بالنبات مثل الأعشاب العملاقة، وحشائش البحر التي تصبح مثبتة بالقاع. ومن بين الحيوانات العادية التي تعيش على قاع البحر كل من المحار الملزمي وسرطان البحر والكركند ونجمة البحر وأنواع عديدة من الديدان.

ولبعض الأسماك خصائص معينة تجعلها تتأقلم مع طبيعة الحياة في قاع البحر. وعلى سبيل المثال، لكل من سمك الهلبوت، وسمك موسى، اللذين يأخذان وضعًا مسطحًا على القاع، عينان على جانبي الرأس متجهتان إلى أعلى.

وتُكوِّن معظم الكائنات المستقرة على القاع جزءًا من العوالق التي تنجرف مع التيارات أثناء مراحل تطورها المبكرة. ثم تهبط إلى قاع البحر وبذلك تصبح ضمن مجموعة القاعيات. وتشمل هذه الحيوانات كلاًّ من: البرنقيل والمحار الملزمي والمرجان والمحارات وأنواعًا مختلفة من القواقع والديدان.

دورة الغذاء. تبدأ دورة الغذاء في البحر بالعوالق النباتية. وفي خلال عملية التركيب الضوئي، تستخدم كائنات العوالق النباتية ضوء الشمس، وثاني أكسيد الكربون، والماء، والمواد الغذائية الموجودة في الماء لإنتاج الغذاء. انظر: **التركيب الضوئي.** وتتغذى بعض كائنات العوالق الحيوانية بالعوالق النباتية، وتصبح هذه الحيوانات بدورها طعامًا لمجموعة أخرى من العوالق الحيوانية أو للأسماك والحيوانات الأخرى من مجموعة السوابح.

حيوانات المحيطات تشكل المخلوقات المبينة أدناه جزءًا صغيرًا من الأنواع الكثيرة من المخلوقات الموجودة في المحيطات.

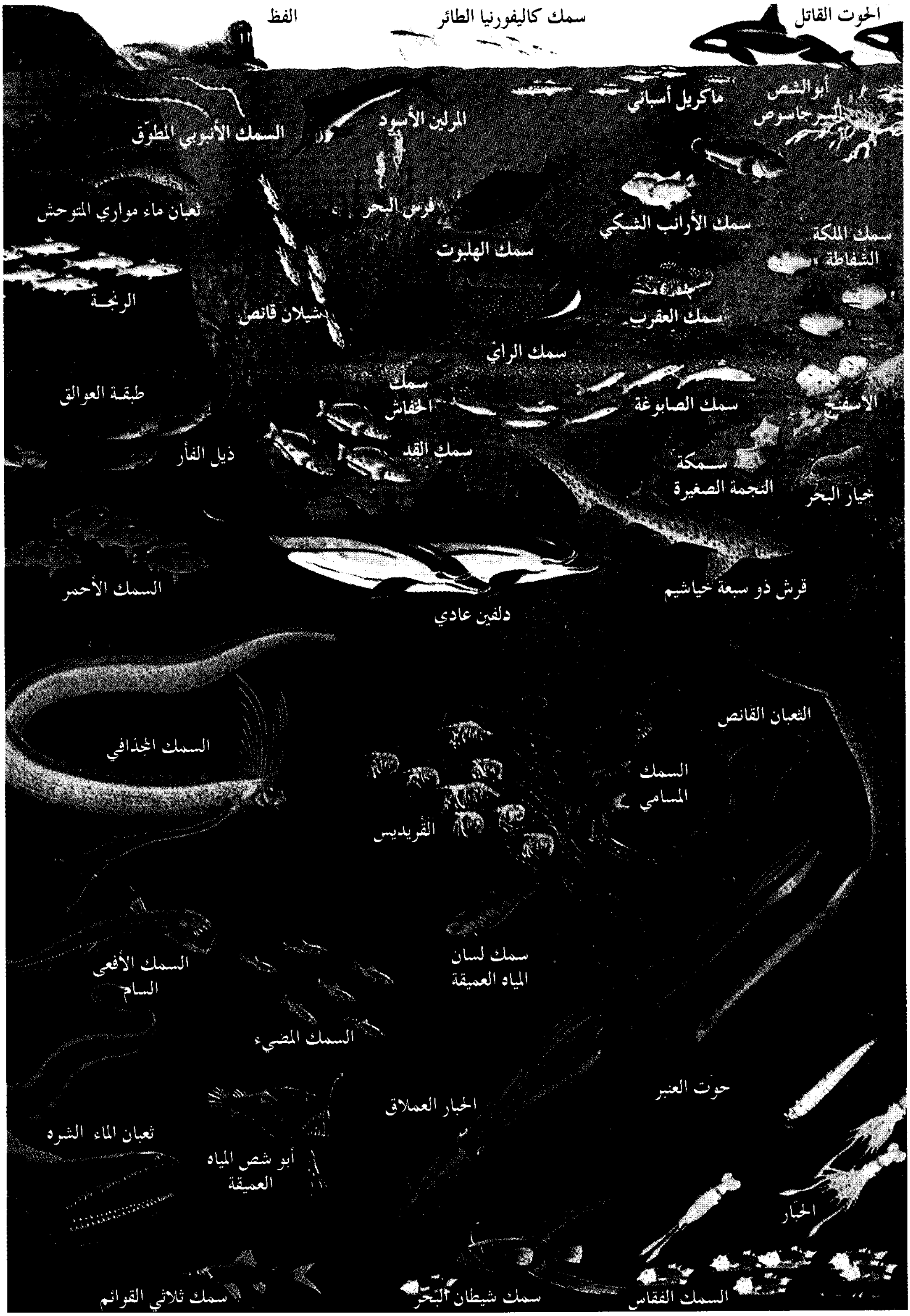
الحوت القاتل
سمك كاليفورنيا الطائر
الفظ
أبوالشص السرجاسوص
ماكريل أسباني
المرلين الأسود
السمك الأنبوبي المطوّق
ثعبان ماء موراي المتوحش
فرس البحر
سمك الأرانب الشبكي
سمك الملكة الشفاطة
سمك الهلبوت
الرنجة
شيلان قانص
سمك العقرب
سمك الراي
طبقة العوالق
سمك الخفاش
سمك الصابوغة
الإسفنج
سمك القد
ذيل الفأر
سمكة النجمة الصغيرة
خيار البحر
السمك الأحمر
قرش ذو سبعة خياشيم
دلفين عادي
الثعبان القانص
السمك الخذافي
السمك المسامي
القريديس
السمك الأفعى السام
سمك لسان المياه العميقة
السمك المضيء
حوت العنبر
الحبار العملاق
ثعبان الماء الشره
أبو شص المياه العميقة
الحبار
سمك ثلاثي القوائم
سمك شيطان البحر
السمك الفقاس

وتبدأ حيوانات المحيط بعد موتها في الهبوط نحو قاعه، ولكن قبل وصول معظم هذه الحيوانات الميتة لمسافة كبيرة تكون قد أكلتها الكائنات الأخرى المستقرة على أعماق قريبة في المحيط. وتبدأ الحيوانات في التحلل بعد موتها مباشرة. وبالإضافة إلى ذلك، تخرج من الحيوانات فضلات كثيرة. وتتحلل هذه الفضلات، وكذلك الحيوانات الميتة المتبقية، بوساطة البكتيريا، وينتج عن ذلك أملاح معدنية. وتحمل التيارات الصاعدة الأملاح إلى السطح حيث تستخدمها العوالق النباتية لتحضير غذائها، وبذلك تكتمل الدورة الغذائية.

وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين، اكتشف علماء المحيطات أنابيب في قاع البحر تتدفق منها مياه حارة. وتأكد العلماء أن هذه الأنابيب تساعد في ازدهار مجتمعات الكائنات المختلفة للحياة البحرية. وعلى الرغم من ذلك، لا تعتمد الدورة الغذائية في المجتمعات الأنبوبية الحارة على العوالق النباتية. وكبديل لذلك، تقوم بعض أنواع البكتيريا مقام الغذاء الأساسي. وفي عملية تسمى **التخليق الكيميائي**، تستعمل البكتيريا مواد كيميائية موجودة في مياه الينابيع الحارة لكي تنمو وتتكاثر. كما تتغذى كائنات أخرى بالبكتيريا. ولمزيد من المعلومات، انظر: الفقرة الخاصة باستكشاف المحيط، في هذه المقالة.

كيف يتحرك المحيط

تتحرك مياه المحيط بشكل ثابت ومنتظم، وتجري تيارات المحيط عبر البحر كأنهار عملاقة. كما تشكل الرياح والزلازل أمواجًا عبر سطح المحيط. كذلك تتسبب قوى جاذبيتي الشمس والقمر في حركات تنتج عنها ظاهرة المد والجزر اليومي.

التيارات. يوجد نوعان من الدورات التي تسبب التيارات في المحيط. وهذان النوعان هما: ١- الدورة المنساقة بالرياح؛ وتنشأ من الحركة الدائمة للهواء. ٢- الدورة الحرارية الرجعية.

الدورة المنساقة بالرياح تحدث نتيجة هبوب الرياح على سطح المحيط. وتحرك الرياح المياه السطحية على هيئة تيارات. وبصفة عامة، تتحرك الرياح أفقيًا، أي بموازاة سطح الأرض. وتؤثر الرياح بشكل أساسي في الطبقة العلوية للمياه والتي يتراوح عمقها بين ١٠٠ و ٢٠٠ م فقط. ومع ذلك، فقد تمتد التيارات المنساقة بالرياح لأعماق ربما تصل إلى ١,٠٠٠ م أو أكثر.

وتتحرك التيارات المنساقة بالرياح في نماذج دائرية هائلة تسمى **الدوّامات**. وتتدفق الدوامات في اتجاه عقرب الساعة في المناطق شبه الاستوائية في نصف الكرة الشمالي، وعكس اتجاه عقرب الساعة في المناطق شبه

تيارات المحيط تنشأ تيارات المحيط من قوتين: ١- فعل الرياح على المياه السطحية للمحيط. ٢- الاختلافات في درجات الحرارة ونسبة الملوحة بالمياه السطحية والعميقة. وينتج عن الدورة العامة للرياح على الأرض التيارات الرئيسية، وهي التيارات العظيمة التي تحمل المياه السطحية للمحيط في نموذج دائري الشكل تقريبًا. وتسبب الرياح أيضًا ظاهرة ارتفاع المياه التي تنشأ عندما تندفع المياه القريبة من الشواطئ بعيدًا عن سواحل البحار، والتي تحل محلها المياه الباردة من أعماق المحيط. وكذلك تنشأ الدورة الحرارية الرجعية لهبوط المياه الثقيلة الباردة إلى قاع المحيط. وينتج عن ذلك التيارات الرأسية العظيمة بالمحيطات.

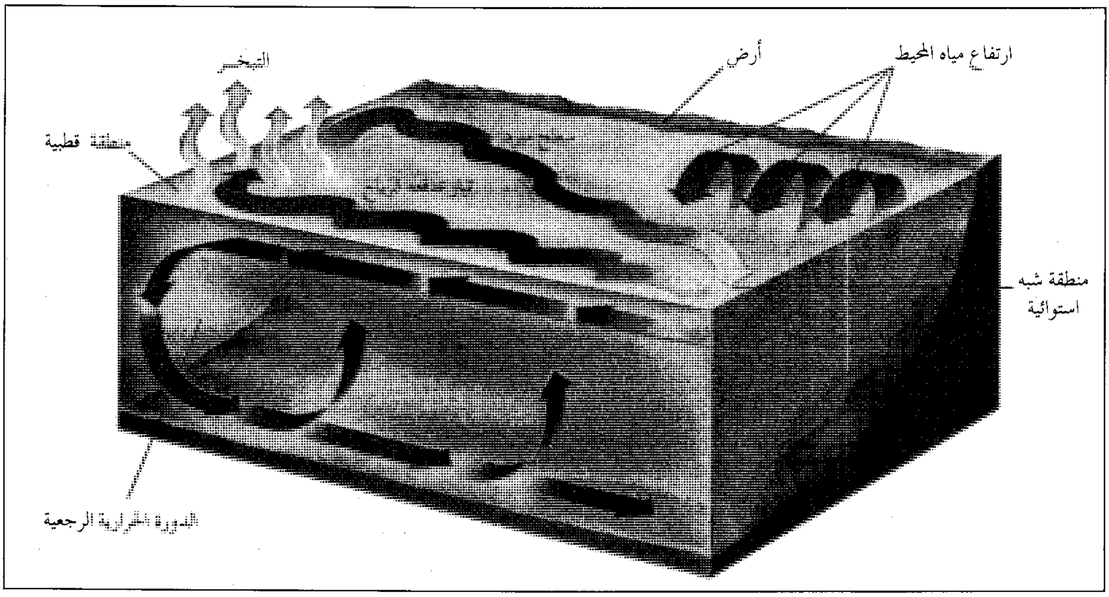

اليابسة تحت المحيطات في اليابسة تحت المحيطات معالم تضاريسية مختلفة. تتكون تلك المعالم من سلاسل جبلية عظيمة، وسهول وأحواض فسيحة، ووديان طويلة ضيقة. وتوضح الخريطة السفلى التضاريس الرئيسية في قاع المحيط العالمي.

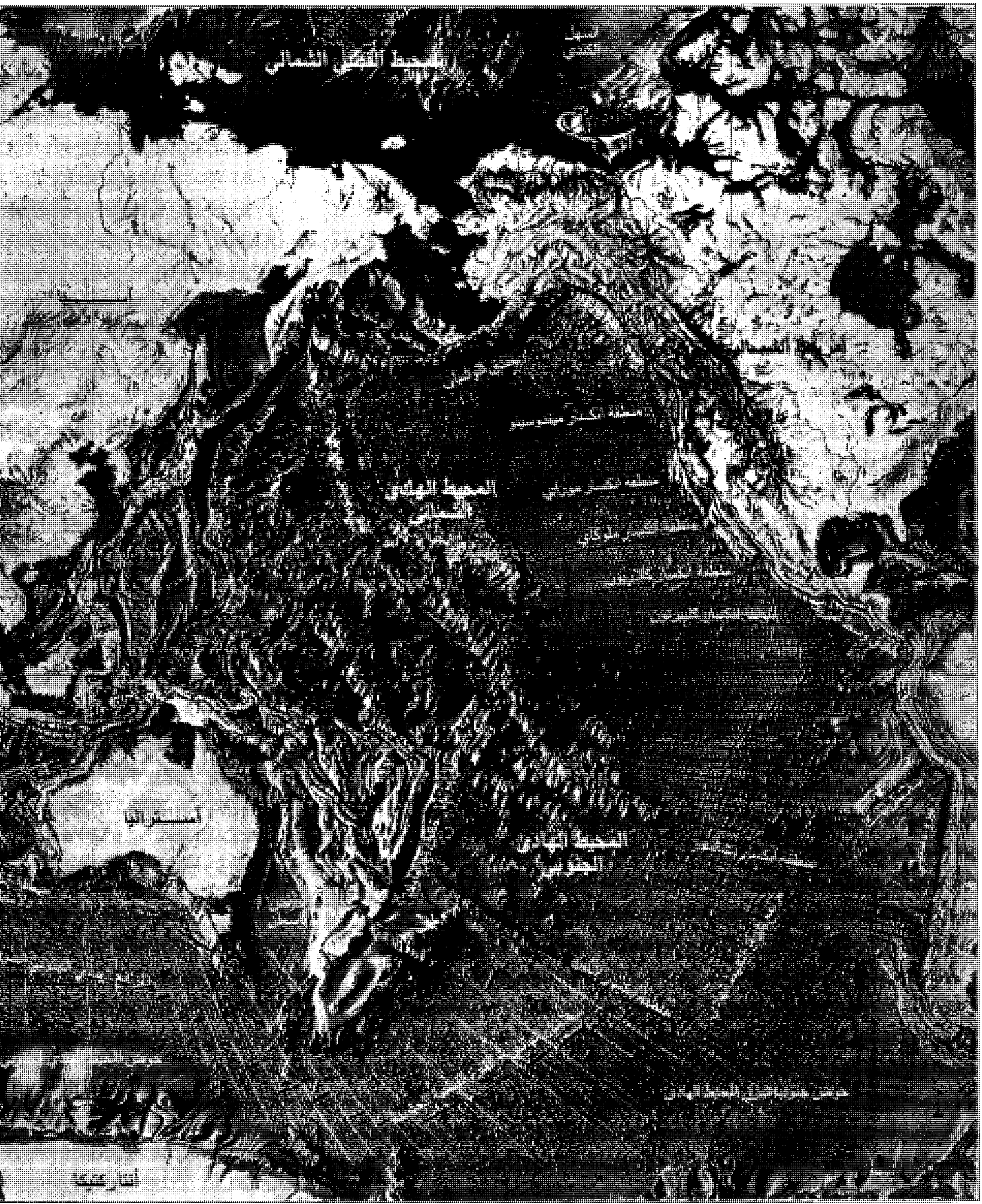
المحيط القطبي الشمالي
المحيط الهادي الشمالي
أستراليا
المحيط الهادي الجنوبي
أنتاركتيكا

المحيط الأطلسي الشمالي
أفريقيا
أمريكا الجنوبية
المحيط الأطلسي الجنوبي
المحيط الهندي

الاستوائية في نصف الكرة الجنوبي. وتؤثر ظروف عديدة في اتجاه التيارات المنساقة بالرياح وتجعلها تُشكّل الدّوامات. وتسوق أنظمة رياح الأرض التيارات في اتجاه شرقي أو غربي. انظر: **الرياح**. ومن الناحية الأخرى توجه القارات الرياح نحو الشمال أو الجنوب. ويسبب دوران الأرض أيضًا مسارات التيارات الدائرية. وتشمل التيارات الرئيسية المنساقة بالرياح كلا من التيارات الاستوائية، وتيار الكناري، وتيار الخليج وتيار اليابان، وتيار لبرادور، وتيار بيرو. ويسمى التيار القطبي المحيط بأنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية) أيضًا **الرياح الغربية الجارفة**، وهو أقوى تيار في المحيط وهو الوحيد الذي يحيط بالأرض. انظر: الخريطة السابقة التي وردت في الجزء الخاص **بالمحيط العالمي** في هذه المقالة، لمعرفة مواقع التيارات الرئيسية.

وفي بعض المناطق، ترتفع المياه إلى أعلى عندما تسبب الرياح اندفاع المياه السطحية والقريبة من الساحل لمسافات بعيدة عنه. فترتفع المياه العميقة الباردة التي تحتوي على كميات هائلة من المواد الغذائية إلى السطح القريب من الساحل، وتسهم المياه العميقة المرتفعة بالمواد الغذائية الضرورية لنمو الكائنات الصغيرة الشبيهة بالنباتات وازدهارها، وبها تتغذى الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى. وتوجد في مناطق صعود المياه العميقة كميات هائلة من الأسماك، وهي في الواقع مناطق يصطاد منها نصف الإنتاج العالمي من الأسماك. وتشمل مناطق صعود المياه العميقة المهمة سواحل بيرو، وشمال غرب إفريقيا. وهناك مناطق أخرى ـ حيث تصعد المياه العميقة ـ تقع على طول خط الاستواء وحول أنتاركتيكا. وربما تسبب الرياح أيضًا **هبوط** المياه السطحية أو انخفاضها إلى أعماق المحيط. وتفتقر مناطق انخفاض المياه السطحية إلى المواد الغذائية، لذلك تكون مساهمتها قليلة في الحياة البحرية.

الدورة الحرارية الرجعية تيارات رأسية عظيمة تتدفق من السطح إلى قاع المحيط ثم تعود ثانية للسطح. وتنتج التيارات أساسًا من الاختلافات في درجات حرارة الماء وملوحته. وتتحرك التيارات ببطء من المناطق القطبية على امتداد قاع البحر وتعود إلى السطح، فتصبح المياه السطحية في المناطق القطبية أكثر برودة وأكثر ملوحة، وحيث إنها أبرد وأكثر ملوحة، فهذا يجعلها أثقل، فتهبط باتجاه قاع المحيط. وحينئذ تنتشر المياه القاعية الباردة ببطء باتجاه خط الاستواء ثم تنساب تدريجيًا عائدة باتجاه السطح، وتحل محل المياه السطحية التي تهبط بدورها إلى أسفل.

الأمواج. تتحرك أمواج المحيط إلى أعلى وإلى أسفل. ولا تحدث حركة أمامية أثناء سريان الأمواج عبر المياه. وتشبه حركة أمواج المحيط الموجات الناتجة عن حركة أحد طرفي حبل يكون طرفه الآخر مربوطًا في شجرة؛ فعندما يُهَزُّ الطرف الحر للحبل تسير الموجات على طوله، ولكن لا يتحرك الحبل نفسه للأمام. وعندما تصل أمواج المحيط إلى اليابسة، فإنها تبدأ في الزحف على القاع، وبعد ذلك يتحرك الماء أيضًا.

تسبب الرياح معظم أمواج المحيط، من الأمواج الصغيرة، إلى أمواج الأعاصير العملاقة المرتفعة لأكثر من ٣٠ م. وتسبب الرياح الأمواج الانسيابية المألوفة التي نشاهدها على الشاطئ أو على سطح سفينة. ويتوقف حجم تلك الأمواج على عدة عوامل منها: سرعة الرياح، وزمن استمرار هبوبها، والمسافة التي تقطعها عبر المحيط. وبدوام استمرار هبوب الرياح على سطح البحر، تصل الأمواج إلى أكبر أحجامها، ثم تتكسر. وتسمى الأمواج المتكسرة **الأمواج المزبّدة** وتعرف أيضًا **بالأمواج المطوّية**. وبعد توقف هبوب الرياح، تستمر الأمواج في حركتها فوق سطح المحيط، وبإمكانها أن تنتقل لمسافات كبيرة مبتعدة عن مواقع نشأتها، إذ تصبح أهدأ وأطول. وفي النهاية، تصل الأمواج إلى خط الشاطئ، حيث تتكسر وتشكل أمواجًا متكسرة.

تغير نشاطات أمواج المحيطات شكل خط الشاطئ. فتقطع الأمواج اليابسة المنحدرة تاركة جروفًا شديدة الانحدار. وتفتت الأمواج الصخور المكشوفة مشكلة الشواطىء. وتحدد حركة الأمواج والتيارات الشواطئ، وتبني الحواجز الرملية على طول الساحل. كما تنقل الأمواج أيضًا رمال الشواطئ وتشكلها، لمسافات بعيدة، وخاصة أثناء العواصف عندما تكون الأمواج عالية وقاطعة.

وهناك نوع آخر من أمواج المحيط ينشأ عن الحركات الفجائية في قاع البحر بسبب الزلازل. وغالبًا ما تسمى **الأمواج المدّية**، بالرغم من أن المد والجزر لا يتسبب في نشأتها. ويطلق العلماء على هذه الموجة **الموجة البحرية الزلزالية**، ويصعب رؤية هذه الموجة على سطح المحيط المفتوح حيث ترتفع حوالي ٢,٥ سم فقط، بينما تبلغ سرعتها حوالي ٩٧٠ كم/س. وتقل سرعتها كلما اقتربت من الشاطىء، وربما تتجمع لارتفاع هائل مسببة دمارًا عظيمًا على امتداد الشاطئ. وقد دمرت الأمواج البحرية الزلزالية (التسونامي) مدنًا كبيرة وأغرقت مئات الناس. وتغزو معظم هذه الأمواج مناطق اليابسة المتاخمة للمحيط الهادئ. ولحسن الحظ، يستطيع العلماء التنبؤ

بسرعة حركة هذه الأمواج ويمكنهم تحذير الناس القاطنين عبر مسارها. انظر: **الموجة المدية**.

المد والجزر. المد والجزر هما اتزان الصعود والهبوط المتتالي لمياه المحيط. وترتفع المياه يوميًا ببطء على طول الشاطئ لمدة ست ساعات تقريبًا ثم تنخفض مرتدة ببطء لمدة ست ساعات أخرى كذلك. ويحدث المد والجزر بشكل رئيسي بسبب تأثير قوة جاذبية القمر على الأرض. وتصل قوة الجذب ذروتها على جانب الأرض المواجه للقمر. وتشد جاذبية القمر المياه التي تقع تحتها مباشرة إلى أعلى، مُشَكِّلةً المد والجزر العالي عند تلك النقطة. وبالإضافة إلى ذلك، يؤدي دوران الأرض إلى طرد المياه بعيدًا عن سطح الأرض، مسببًا تجمع المياه بدرجة صغيرة على الجانب المعاكس للقمر. ولذلك، فإنه ينشأ ـ في كل الأوقات ـ عن قوة جاذبية القمر نتوءان يمثلان منطقتي المد والجزر العالي في المحيط.

وتؤثر جاذبية الشمس في المحيط أيضًا. ولكن المسافة بين الشمس والأرض أكبر من المسافة بين القمر والأرض. ونتيجة لذلك، تتسبب الشمس في تكوين المد والجزر لكن بارتفاعات تعادل نصف ارتفاعات المد والجزر الناتجة عن قوة جاذبية القمر تقريبًا. وتتَّحد قوى الجاذبية للشمس والقمر عندما يكون القمر هلالاً أو بدراً كاملاً. وحينئذ يزداد ارتفاع المياه في حالة المد، كما يزداد انخفاضها أيضًا في حالة الجزر عن معدلاتهما المعتادة، ويعرف ذلك **بالمد والجزر الربيعي**. وعندما يكون القمر في الربع الأول والثالث، يتعامد وضع الشمس مع وضع القمر، أي تكون الزاوية بينهما قائمة. ولا ترتفع أو تهبط مياه المد والجزر بالقدر المعتاد وتسمى هذه عملية **المد والجزر الكامل** أو **المحاقي**. انظر: **المد والجزر**.

اليابسة في قاع المحيط

يتميز قاع البحر بأنه إقليم ذو تباينات مثيرة. وتوجد تحت البحر سهولٌ شاسعة تمتد لمسافات كبيرة، وسلاسل جبلية برجية تحيط الأرض، وبراكين بحرية ذات فوهات شاهقة ترتفع نحو السطح، وخنادق عميقة ووديان تشق قاع المحيط بعمق.

الحواف القارية. تشكل الحواف القارية الجزء الصخري البحري الذي يحد القارات. وهو يشمل ثلاثة أجزاء هي: ١ـ الفريز القاري، ٢ـ المنحدر القاري ٣ـ المرتفع القاري.

الفريز القاري هو اليابسة المغمورة بماء البحر، وتقع بالقرب من حافة القارات، ويبدأ الفريز القاري من خط الشاطئ الذي ينحدر تدريجيًا تحت الماء إلى عمق معدله ١٣٠ م تقريبًا، ويبلغ معدل عرضه ٧٥كم. ويمتد في مناطق معينة، مثل بعض أجزاء المناطق القطبية الشمالية، لأكثر من ١,٢٠٠كم. ويصل اتساعه في مواقع أخرى ـ وخاصة في كثير من المناطق التي تقع حول المحيط الهادئ ـ إلى ١,٦كم فقط أو أقل من ذلك. ويقطع الفريز القاري وديانًا ذات أعماق مختلفة، ويجمع رواسب كثيرة مثل رواسب الرمل والوحل تحملها الأنهار وترسبها في المحيط.

المنحدر القاري يبدأ عند الحدود الخارجية للرصيف القاري. ويكون المنحدر أكثر عمقًا من الرصيف القاري، ويغطس لأعماق ٣,٦ كم. ونتيجة لذلك، يشكل المنحدر جوانب القارات. ويتراوح عرضه بين ٢٠ و ١٠٠ كم. وفي مناطق عديدة عميقة تحت سطح الماء، تشق الأخاديد مجراها بالمنحدر القاري. وتماثل بعض الأخاديد في حجمها الأخدود العظيم في أمريكا الشمالية. وتقع معظم هذه الأخاديد المائية في وسط البحر بعيدة عن الأنهار الكبيرة، ومن المحتمل أن تكون الأنهار السابقة قد قطعتها، وكذلك قد تتشكل الأخاديد أيضًا على طول قاع المحيط نتيجة لحركة الرواسب.

المرتفع القاري يتكون من رواسب الرصيف القاري والمنحدر القاري التي تتراكم عند قاع المنحدر القاري. ويمتد الراسب السميك المترسب من المرتفع القاري إلى حوالي ١,٠٠٠كم من المنحدر.

القمم البحرية والوديان والسهول الغَوْريّة. تقع قمم الجبال البحرية والوديان والسهول بعد الحافة القارية في حوض المحيط. وتُشَكِّل **الهضاب** في وسط المحيط معلمًا رئيسيًا للحوض. وتتكون الهضاب من سلسلة جبال تمتد حوالي ٦٠,٠٠٠كم عبر المحيطات الرئيسية الثلاثة. واكتشف العلماء كل سلسلة من الجبال في كل محيط على انفراد، وأطلقوا عليها أسماء مختلفة تشمل سلسلة وسط المحيط الأطلسي، و**مرتفع شرقي المحيط الهادئ**، وسلسلة وسط المحيط الهندي. وترتفع غالبية هضاب وسط المحيط إلى حوالي ١,٥٠٠ م فوق قاع البحر. كما ترتفع بعض القمم فوق سطح الماء مشكِّلة جزرًا مثل الآزور وآيسلندا في المحيط الأطلسي. وتقطع الوديان السحيقة سلسلة الهضاب في أماكن عديدة منتجة سطوحًا وعرة ومكسرة. وبعض الهضاب الوسطى في المحيط تنزلق متعمقة خلال مراكزها. وتحدث نشاطات بركانية متكررة على طول هذه الوديان المركزية. وتنحدر جوانب هضاب وسط المحيط إلى أسفل نحو مناطق متسعة تسمى **السهول الغَوْرية**. وتغطي الترسبات المتراكمة معظم معالم قاع المحيط على امتداد السهول الغورية، ونتيجة لذلك، تكون أسطحها

منبسطة. والمصدران الرئيسيان لترسبات البحر العميقة هما صخور اليابسة نفسها والحياة البحرية. وتنتج ترسبات اليابسة من تفتت صخور القشرة الأرضية وتآكلها، حيث تحملها الأنهار إلى المحيط. كما تنقل الرياح ترسبات اليابسة ـ ومعظمها من الصحاري ـ إلى المحيط. وبالإضافة إلى ذلك، تنثر الثورانات البركانية كميات كبيرة من الترسبات فوق المحيط. وتتكون ترسبات الحياة البحرية أساسًا من أصداف صغيرة، وبقايا كائنات العوالق المائية الميتة. وعندما تبني هذه المواد العضوية جزءًا كبيرًا من راسب المحيط، يسميها العلماء **الردغة**. انظر: **الردغة**.

وتشمل المعالم الأخرى لحوض قاع البحر كلاً من **الخنادق** الضيقة والطويلة، وجبالاً منعزلة تحت سطح الماء تسمى **جبال البحر**، وتشكل الخنادق أعمق أجزاء المحيط. كما تنشأ جبال المحيط من الثورانات البركانية. ولهذه الجبال جوانب شديدة الانحدار، وربما ترتفع حتى ٤,٠٠٠م فوق قاع البحر.

كيف تشكّل قاع البحر. منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، قام العلماء بتطوير عدة نظريات لشرح كيفية تَشَكُّل قاع البحر، وخلال أوائل القرن العشرين الميلادي، اهتم العلماء اهتمامًا كبيرًا بنظرية زحف القارات. وطبقًا لهذه النظرية، فإن القارات كانت منذ نشأتها مُكَوَّنة من يابسة واحدة كبيرة محاطة بمحيط واحد. ثم تقطعت هذه الكتلة إلى القارات التي زحفت ببطء مبتعدة بعضها عن بعض. وتشرح نظرية زحف القارات لماذا يبدو شكل الساحل الشرقي للقارتين الأمريكيتين، والساحل الغربي لإفريقيا متطابقين مثل لعبة القطع المخرّمة. ونتيجة لزحف القارات، تكون المحيطان الأطلسي والهندي.

رفض العديد من العلماء منذ البداية نظرية زحف القارات، بحجة أنه لا يستطيع أحد أن يشرح نوع القوى التي بإمكانها تحريك القارات. وفي أوائل ستينيات القرن العشرين، أعطت نظرية تسمى **اتساع قعر المحيط** بعض الشرح عن أسباب زحف القارات. تقول النظرية: إن قعر المحيط نفسه يتحرك حاملاً القارات. وينشأ عن الحركات الدائرية العميقة التي تحدث بداخل **وشاح الأرض** ـ أي الطبقة السميكة للصخور المنصهرة الساخنة التي تقع تحت **قشرة الأرض** ـ ينشأ عنها قوة دافعة تجعل قعر البحر يتحرك، وتحمل الحركات الدائرية الصخر المنصهر إلى أعلى نحو هضاب وسط المحيط (الحيد المحيطي الوسطي) وتدفعها بقوة إلى الوديان المركزية للهضاب، وعندما يبرد الصخر المنصهر ويتصلب، فإنه يشكل قعرًا جديدًا للبحر، ومن ثم يدفع القعر القديم للبحر والقارات بعيدًا عن هضاب وسط المحيط. وهناك نظرية أخرى تسمى **تكتونية** أو **حركية الصفائح**، تربط مفهوم فكرتي زحف القارات واتساع قعر البحر. وطبقًا لتكتونية الصفائح، تتكون قشرة الأرض الخارجية من صفائح كبيرة صلبة تتحرك بشكل مستمر. وعندما تتحرك الصفائح، فإنها تحمل قعر البحر ومعها القارات. وتتحرك الصفائح سنويًا إلى مسافات تتراوح بين حوالي ١,٣ و٢٠سم تقريبًا. ويكون للحركات المختلفة للصفائح آثارٌ متباينة في كل من قعر المحيط والقارات. ويحدث اتساع في قعر البحر لتشكيل قعر بحري جديد في المناطق التي تتباعد فيها الصفائح. وتمثل سلسلة هضاب وسط المحيط هذه المناطق. وحيث تتحرك الصفائح مبتعدة واحدة عن الأخرى في مكان واحد، فإنه لابد أن تتحرك مقتربة واحدة من الأخرى في مكان آخر. وإذا تصادمت صفيحتان، فإن إحداهما ربما ترتكز فوق الصفيحة الأخرى مُشَكِّلة بذلك الجبال، أو ربما تغطس صفيحة إلى أسفل نحو الوشاح تحت الصفيحة الأخرى مُشَكِّلة بذلك الخنادق والبراكين.

وتحدث الزلازل عند حدود الصفائح التي تنزلق ماضية واحدة وراء الأخرى. وبسبب تكتونية الصفائح، يزداد عرض المحيط الأطلسي ببطء، ويصغر المحيط الهادئ. انظر: **الأرض**.

وتشكل القشرة المحيطية قاع المحيط. وهي تتكون من صخر صلب يسمى **البازلت**. وتقع القارات على القشرة القارية التي تتكون أساسًا من صخر الجرانيت. وكثافة الجرانيت أقل من كثافة البازلت، ولذلك تطفو القشرة القارية أساسًا على الوشاح فوق القشرة المحيطية. ولأن لأحواض المحيطات مناطق غائرة، فإن المياه تتجمع فيها. ويعرف العلماء نظريات عديدة لشرح كيفية امتلاء أحواض المحيطات بالمياه، ولكن معظم العلماء يعتقدون أن المياه أتت في الأصل من باطن الأرض، وتحررت كبخار من خلال البراكين. ولأن الأرض قد بردت، فإن البخار قد تكثف متحولاً إلى ماء، وسقط مطرًا مالئًا أحواض المحيط.

استكشاف المحيط

لماذا يستكشف المحيط. المحيط يمثل مصدراً للغذاء، والطاقة والمعادن، والأدوية. كما أنه مهم باعتباره وسيلة للنقل والتجارة. ويوفر وسيلة استجمام في شكل رحلات بحرية وصيد وسباحة ونشاطات أخرى. ويؤثر نشاطا المحيط والغلاف الجوي بعضهما على بعض ويؤثران في الطقس والمناخ. وبما أننا نعتمد على المحيط في أشياء عديدة

جدًا، لذا يجب علينا أن نكتشف جميع ما يمكننا كشفه عن المحيط. وباكتشافنا وفهمنا للمحيط، يمكننا أن نستخدم موارده الطبيعية بحكمة.

أدوات الاستكشاف. ولكي نفهم المحيط بصورة أفضل، يجب على العلماء جمع معلومات عن مسلكه. والأدوات التي يستخدمها علماء البحار في مساعيهم لاستكشاف المحيط تشمل: ١- سفن الأبحاث، ٢- غواصات الأبحاث المسماة **الغواصات المختبرية** (الغطاسة) ٣- الأقمار الصناعية ٤- الحواسيب.

سفن الأبحاث سفن خاصة يتراوح طولها بين ٣٠ و٩٠م، وبها مختبر واسع يستطيع العلماء العمل فيه وهم في البحر. ويسافر علماء البحار في مراكب بحثية للقيام بملاحظات وقياسات. وربما يبقون لعدة أسابيع أو شهور في رحلة واحدة، وغالبًا ما يعملون في بحار هائجة وفي مواقع بعيدة.

قناة الموجة والتيار تقوم بإعادة إنتاج نشاطات أمواج المحيطات للدراسة في المختبر. وبملاحظة القناة، حصل العلماء على معلومات تفصيلية عن حركات ماء المحيط.

ويستخدم علماء البحار أنواعًا عديدة من الآلات على سفن الأبحاث، ويستخدمون آلات تصوير تحت الماء لتصوير قاع البحر. وترسل الأجهزة الإلكترونية موجات صوتية لتسجيل صدى الأصوات من قاع البحر. ويعطي صدى التسجيلات معلومات عن عمق البحر. وأعظم هذه الآلات قوة تسجل صدى الصوت من عمق داخل قشرة الأرض. ويحلل العلماء التسجيلات للتعرف على تركيب قشرة الأرض. ويستخدم علماء المحيطات أيضًا أجهزة خاصة لتجميع عينات لماء البحر من أعماق مختلفة، ثم يقيسون درجات الحرارة والملوحة، وبعض الخصائص الأخرى لعينات ماء البحر. وتسحب شباك الصيد خلف سفينة الأبحاث جامعة عينات من الكائنات البحرية للدراسة، ويستعمل علماء البحار أيضًا عددًا من الأجهزة الطافية. وعلى سبيل المثال، يتكون **مرسى السفينة** من هلب، وعوامة متصلين بحبل سميك، ويمكن وضع العوامة على سطح المحيط أو عند عمق معين. ويقوم العلماء بربط أجهزة مختلفة في مكان خاص من حبل المرسى السميك. كما تقيس بعض الأجهزة اتجاه تيارات المحيط وسرعتها عند أعماق مختلفة. وتسجل أجهزة أخرى درجة حرارة الماء وملوحته. وربما يبقى مرسى السفينة في البحر لعدة سنين قبل أن تجمع سفينة الأبحاث الأجهزة والمعلومات التي بداخلها.

وتشمل الأجهزة الطافية الأخرى **العوامات** (الطافيات) التي تنجرف مع تيارات المحيط السطحية، وتقوم بجمع المعلومات الرئيسية الخاصة عن دوران مياه المحيط. كما تسجل أيضاً ضغط الهواء، أو درجات حرارة المياه السطحية. وتنقل إلى العلماء عبر الأقمار الصناعية

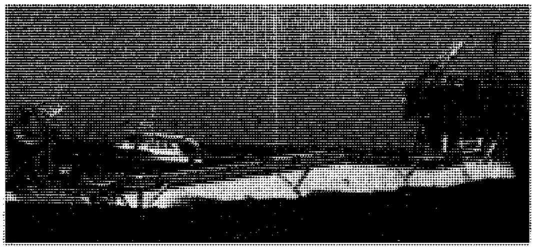

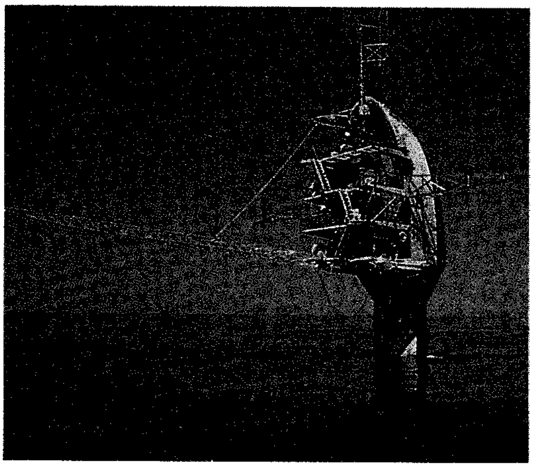

الفلبْ رصيف عائم يحمل الأجهزة (على اليمين) ينزلق عبر المياه مثل سفينة عادية. وعندما تمتلئ الخزانات الموجودة على طول هيكلها بالماء تغطس مقدَمة السفينة. وبعد ذلك، ترتفع مؤخرة السفينة رأسيا، وتصبح معملاً ثابتا لبحوث المحيطات (على اليسار).

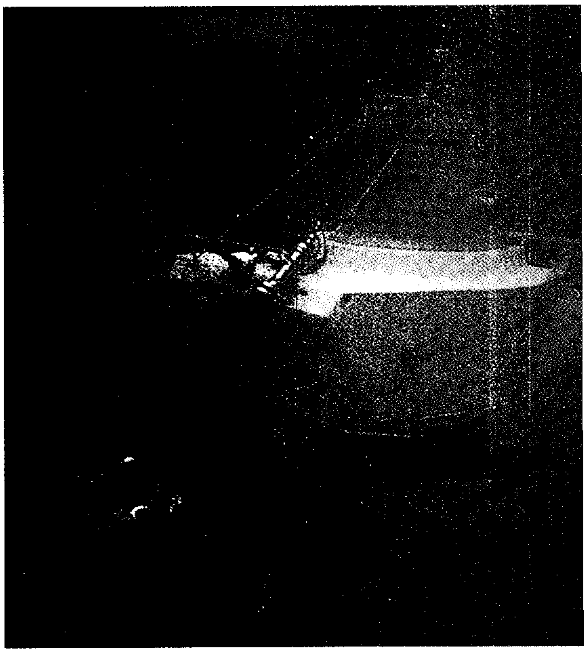

الغواصة المختبرية ألفن تستطيع حمل فريق من العلماء إلى قاع المحيط ليأخذ صورًا ضوئية، ويجمع العينات.

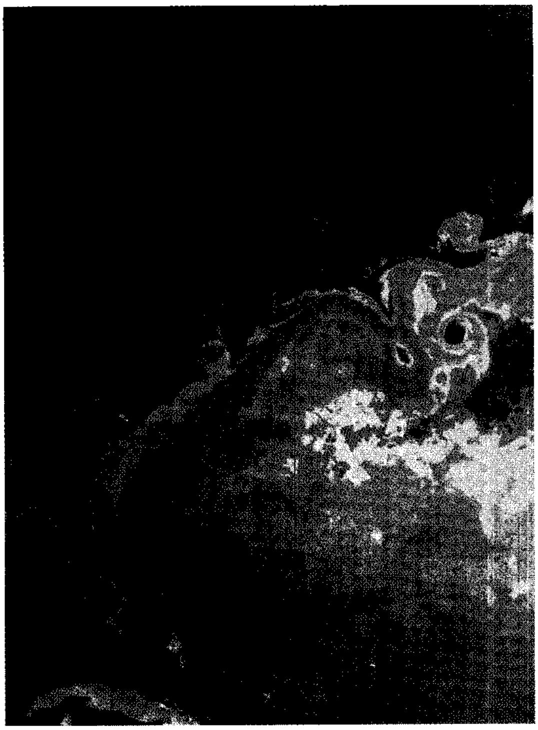

صور الأقمار الصناعية يمكن أن تعطي معلومات عن درجات حرارة المياه السطحية ونظام اتجاهات التيارات بالمحيط. يوضح الشكل صورة لقمر صناعي، ويمثل فيها اللونان الأحمر والبرتقالي أعلى درجات الحرارة، بينما يوضح اللونان الأزرق والبنفسجي أدناها. ويرى **تيار الخليج** (يسار) كنهر أحمر، بعيدًا عن سواحل أمريكا الشمالية.

الحائمة في الفضاء. ويمكن لبعض العوامات أن تنجرف مع التيارات تحت سطح المحيط. ويستعمل علماء البحار سفنًا خاصة تحتوي على أجهزة ومعدات لحفر أعماق بعيدة داخل قاع المحيط. ويمكن أن تنتزع أجهزة الحفر عينات لبية من الرواسب والصخور الصلبة من تحت قعر البحر. ويمكن أن تزود العينات اللبيّة العلماء بمعلومات مهمة عن العمر الجيولوجي والتركيب المعدني وتطور قعر المحيط أو نشأته.

الغواصات المختبرية يمكنها أن تنزل إلى أعماق المحيط، وهي تُمَكِّن العلماء من مشاهدة معالم موجودة على قعر المحيط ربما تغفلها الأجهزة الأخرى المدلاة في المحيط من سفن الأبحاث على السطح. والغواصات المختبرية المأهولة مثل الغواصتان الأمريكيتان المعروفتان باسم **ألفن**، و**السلحفاة المائية** يمكن أن تحمل طاقمًا من البحارة. ويقوم الطاقم بعمليات التصوير، وإرسال ذراع ميكانيكية خارج المركبة لجمع العينات، ونصب أجهزة خارج المركبة، أما الغواصات غير المطقّمة، أي التي لا تحمل طاقمًا من البحارة، وتحتوي على آلات تصوير تلفازية، فيتحكم العلماء في تشغيلها من سفينة الأبحاث التي تكون على سطح البحر. وفي عام ١٩٨٥م، استخدم العلماء غواصتين غير مطقمتين، إحداهما أمريكية اسمها **أرجو**، والأخرى فرنسية اسمها **سار**، للبحث عن حطام سفينة **التيتانك**، وهي باخرة ركاب إنجليزية من عابرات المحيط، كانت قد غرقت عام ١٩١٢م في المحيط الأطلسي. وتحمل الغواصات المختبرية كذلك غواصين للنزول إلى أعماق المحيط حيث يخرجون منها لدراسة البيئة المحيطية مباشرة. انظر: **الغوص تحت الماء**.

الأقمار الصناعية تنقل المعلومات من العوامات والأجهزة الأخرى في البحر إلى علماء المحيطات على الشاطئ. كما تعطي فكرة عامة عن المساحات الشاسعة للبحر من مواقعها المرتفعة فوق الأرض. ومن خلال صور الأقمار الصناعية، يمكن مشاهدة توزيع الجليد البحري وانتشار بقع النفط، وتشكيلات السحب فوق المحيط.

ويمكن أن تُستخدم الأقمار الصناعية أيضًا في رسم خرائط توضح توزيع درجات الحرارة ولون سطح المحيط، ومساعدة العلماء في دراسة الاختلافات اليومية في مسارات تيارات المحيط وأنظمتها. ويعتمد علماء المحيطات بدرجة متزايدة على الأقمار الصناعية التي تزودهم بقدر كبير من المعلومات في زمن أكثر سرعة مما تفعله سفن الأبحاث.

الحواسيب تمكن علماء المحيطات من جمع معلومات هائلة كانوا يحصلون عليها يوميًا من الأقمار الصناعية ومن الأجهزة الموجودة على سفن الأبحاث وتحليلها. ويستخدم العلماء أيضًا الحواسيب لابتكار **نماذج** تمثيلات رياضية توضح حركة وتركيب المحيط. ويدرس العلماء هذه النماذج لفهم سلوك المحيط والتنبؤ بتأثيره في البيئة.

الاكتشافات. يكتشف علماء المحيطات باستمرار حقائق جديدة ومهمة عن المحيط. وقد حدث في عام ١٩٧٧م أكثر الاكتشافات إثارة، عندما وجد العلماء فوهة ساخنة في قاع المحيط بالقرب من جزر جلاباجوس في شرقي المحيط الهادئ. وتبع ذلك اكتشاف فوهات مماثلة خاصة في شرقي المحيط الهادئ. وتحدث الفوهات الساخنة على طول الهضاب الوسطى في المحيط، حيث يزداد اتساع قاع البحر عند أعماق تتراوح بين ٢,٥٠٠ و٣,٥٠٠ م تقريبًا. وتتدفق من هذه الفوهات مياه حارة تحتوي على معادن مثل النحاس، والحديد، والزنك. وتترسب هذه المعادن حول الفوهات عندما تتلاقى المياه الحارة مع مياه البحر الباردة، ويكون شكل هذه الرواسب كالمداخن التي تتدفق من خلالها المياه الحارة. ووجود الحديد يسبب قتامة الماء، ولذلك يظهر دخان أسود كأنما يصعد من المداخن، ولهذا السبب، غالبًا ما تسمى الفوهات الساخنة **المداخن السوداء**.

وتدعم الفوهات الحارة مجتمعات كبيرة من كائنات الحياة البحرية الغريبة. وتستخدم بعض الأنواع من البكتيريا موادّ كيميائية موجودة في المياه الحارة لكي تنمو وتتكاثر. وتصلح البكتيريا كأساس **لسلسلة الغذاء** الذي تعيش عليه المجتمعات المختلفة للحياة البحرية. وهناك أشكال أخرى للحياة البحرية توجد بالقرب من الفوهات الحارة، تشمل حيوانات المحار الملزمي التي يصل طولها إلى حوالي ٣٠ سم، وأيضًا الديدان الأنبوبية العملاقة، ذوات اللون الأحمر الزاهي، الأسطوانية الشكل، وطولها حوالي ٣,٧م. وقد اكتشف العلماء أيضًا أصنافًا متنوعة من سرطان البحر، والأسماك والروبيان، وحيوانات أخرى في مجتمعات الفوهات الحارة. وقبل ذلك، كانت معظم هذه الحيوانات أصنافًا غير معروفة في الحياة البحرية.

ويستنتج علماء المحيطات أيضًا اكتشافات حينما يستخدمون أدوات وطرقًا جديدة للموضوعات المألوفة للبحث. على سبيل المثال، ساعد استخدام الأقمار الصناعية والحواسيب في زيادة فهم العلماء لموضوع **إلنينو**، وهي ظاهرة بحرية تحدث في فترات تتراوح بين عامين وسبعة أعوام. وخلال **إلنينو** يتدفق تيار دافئ في اتجاه الجنوب على امتداد الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية، يدفئ مياه سواحل الإكوادور وبيرو التي تكون عادة باردة. ويشير المصطلح إلنينو أيضًا إلى التيار نفسه. وتقتل تدفئة مياه المحيط العديد من الأسماك، والطيور البحرية، وتسبب ضررًا اقتصاديًا لكلٍّ من الإكوادور وبيرو.

واعتبرت إلنينو لعدة سنوات ظاهرة محلية فقط . لكن في أواخر ستينيات القرن العشرين الميلادي، لاحظ العلماء وجود صلة وثيقة بين ظاهرتي إلنينو والتغير في نظام الرياح عبر جميع أنحاء المحيط الهادئ الاستوائي. واستخدم العلماء هذه المعلومات ولأول مرة عام ١٩٧٥م للتنبؤ بحدوث إلنينو. أدى التغير في نظام الرياح عامي ١٩٨٢م، ١٩٨٣م عبر المحيط الهادئ الاستوائي إلى حدوث إلنينو عالي القوة بشكل خاص تأثرت به مناطق عديدة من العالم نتيجة سقوط الأمطار. على سبيل المثال، حدث جفاف في أستراليا وإندونيسيا، بينما أغرقت الفيضانات مناطق كثيرة من أمريكا الجنوبية. ومازال علماء المحيطات يدرسون بصفة مستمرة ظاهرة إلنينو. وسوف يفيد التقدم في مقدرتهم على التنبؤ بهذه الظاهرة أقطارًا عديدة في أنحاء العالم. انظر: **إلنينو**.

مشكلات المحيط

تلوث المحيط. تدخل **الملوثات** (المواد التي تؤدي إلى التلوث) إلى المحيط عن طريق الحوادث، والإهمال والإلقاء المتعمد للمهملات (النفايات والفضلات والقمامة). ويستطيع المحيط امتصاص بعض أنواع الملوثات بكميات معينة، وذلك بسبب حجمه الكبير، والعمليات الكيميائية والطبيعية التي تحدث بداخله. ولكن معظم الناس يستمرون في إلقاء ملوثات أكثر فأكثر في البحر. ولن يستطيع المحيط امتصاص جميع هذه الملوثات. ويمدنا المحيط بكثير من المواد الضرورية، كما يساعد في إبقاء بيئتنا صحية. لذلك أصبح مهمًا جدًا أن نعمل للتحكم في ظاهرة تلوث المحيط.

الزيت أو النفط. الزيت مصدر رئيسي لتلوث المحيط، ويحدث معظم تلوث المحيط بالزيت المتسرب إليه من اليابسة أو في الأنهار التي تستخدم لنقل النفط. ويتسرب الزيت أيضًا إلى المحيط بطرق طبيعية من الشقوق الموجودة في قاع البحر. وينشأ عن ناقلات النفط وحوادث آباره في البحار نسبة صغيرة من تلوث المحيط بالزيت، وربما تكون تأثيراته مصحوبة بكوارث خطيرة. وقد وقعت في يونيو ١٩٧٩م، أكبر حادثة لتسرب الزيت في العالم عندما

انفجرت بئر للنفط بعيداً عن الساحل الشرقي للمكسيك، إذ تسرب حوالي ٤٩٠ مليون لتر من الزيت. ووقع أيضًا في مارس ١٩٧٨م، أكثر الحوادث خطورة لتسرب الزيت من ناقلة للنفط جنحت بعيداً عن الساحل الفرنسي، مما أدى إلى تسرب ٢٥٧ مليون لتر من الزيت. كما وقع في مارس ١٩٨٩م تسرب هائل للزيت عندما جنحت ناقلة للنفط في ألاسكا بالولايات المتحدة، وتسرب منها حوالي ٤٢ مليون لتر من الزيت. وقد وقع أكبر تسرب للزيت في العالم عندما فتح النظام العراقي آبار النفط الكويتية التي تدفق منها ٩٥٠ مليون لتر من الزيت إلى الخليج العربي أثناء حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م. وتنشأ عن الكميات الكبيرة للزيت كتل تشبه القطران تلوث الشواطئ، والمناطق الساحلية الأخرى. ويُكَوِّن النفط طبقة رقيقة من الزيت على الأسماك، والطيور، والثدييات البحرية، ويؤدي ذلك إلى موت عدد كبير من هذه الكائنات.

ابتكر العلماء والمهندسون طرقًا متعددة لتنظيف **بقع الزيت**. وتتضمن إحدى هذه الطرق وضع حلقة من الأجهزة الطافية حول بقعة الزيت لمنع انتشارها. وبعد ذلك تقوم المضخات أو الكاسحات بتجميع الزيت الذي يطفو على سطح الماء. ويمكن استرجاع الزيت مرة أخرى بوساطة ألواح رقيقة، أو رش جزئيات دقيقة من مواد لها قابلية لامتصاص الزيت من سطح المحيط. ويمكن أيضًا إزالة بقع الزيت وتنظيف المياه بوساطة حرق النفط، ولكن هذه الطريقة تلوث الهواء. وتساعد المنظفات الصناعية في تكسير بقع الزيت، ولكنها تتسبب في أضرار إضافية للحياة البحرية.

دفن النفايات بالمحيط المقصود به الإلقاء المتعمد للنفايات والمخلفات. والقمامة في المحيط مصدر رئيسي لتلوثه. وتشمل هذه المواد النفايات الصناعية، ومياه المجاري. وتلقي الصناعات المختلفة بالمواد الكيميائية والمواد الحيوانية والنباتية وملوثات أخرى في المحيط. كما تنقل شبكات الصرف الصحي الفضلات البشرية، ومخلفات عمليات الطحن، والمياه التي تستعمل لأغراض الاستحمام، والغسيل إلى البحر. وتنقي محطات معالجة النفايات مياه المجاري لإزالة المواد السامة، ولكن معظم المياه المعالجة تظل محتوية على كثير من المواد الضارة بالمحيط. وفي ثمانينيات القرن العشرين، كانت الدول الصناعية بالعالم تدفن كل عام البليونات من الأطنان المترية من النفايات بالمحيط. لكن في عام ١٩٨٨م، أصدرت الولايات المتحدة قانونًا بتحريم إلقاء النفايات أو دفنها بالمحيط وذلك اعتباراً من عام ١٩٩٢م.

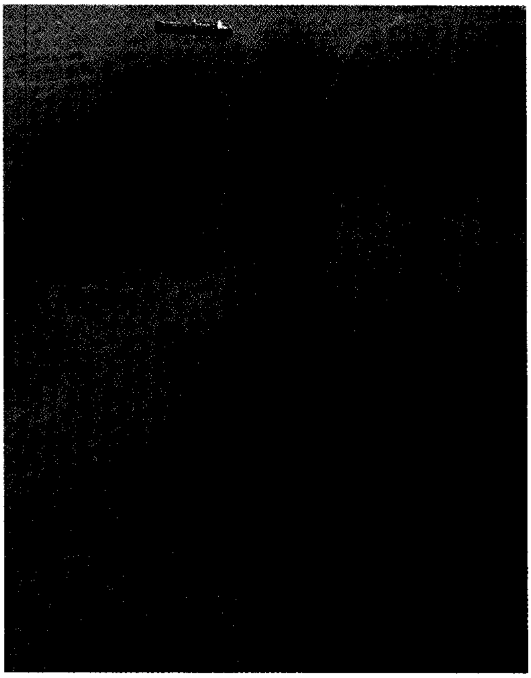

تسرب النفط ينتج في هذه الحالة من حادثة لناقلة نفط. وهو من الأمثلة المعروفة لتلوث مياه المحيط. ويؤدي التسرب إلى تلوث المياه وشواطئ البحر قاتلاً كائنات البحر واليابسة.

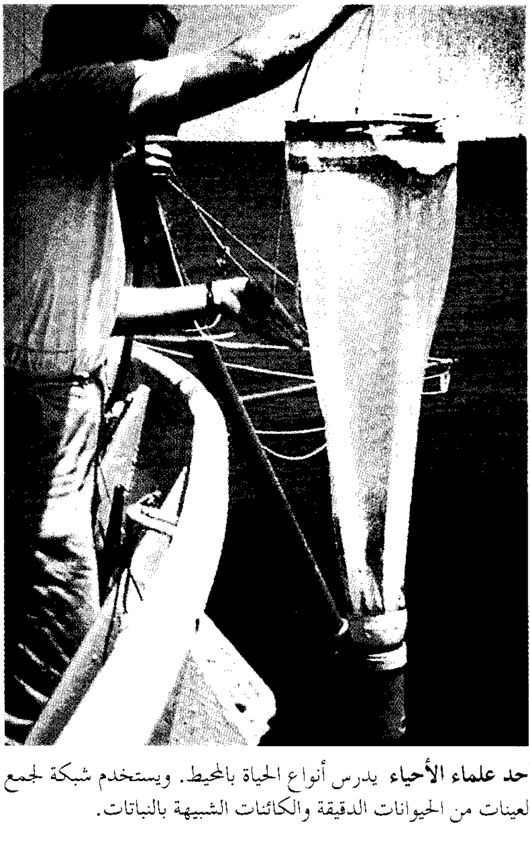

أحد علماء الأحياء يدرس أنواع الحياة بالمحيط. ويستخدم شبكة لجمع العينات من الحيوانات الدقيقة والكائنات الشبيهة بالنباتات.

علماء كيمياء المحيط يدرسون التركيب المعدني لمياه البحر. ويُدْلي العلماء جهازا يسمى **قارورة نانسن** في المياه العميقة لأخذ عينات من مياه البحر.

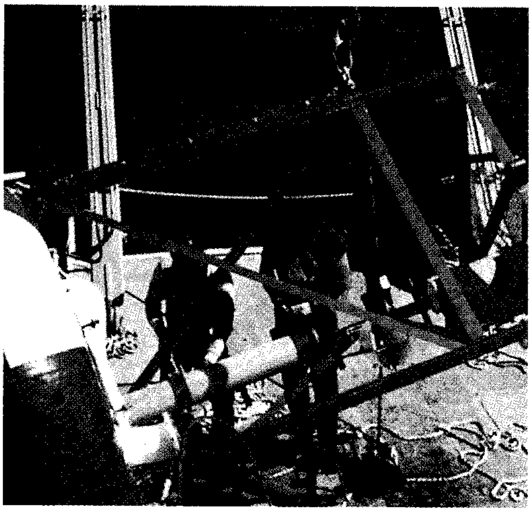

علماء فيزياء يخصون المحيط بدراسة الأمواج والتيارات والمد والجزر. ويقوم العلماء بعملهم فوق عوامة مجهزة بأجهزة تقيس التفاعلات بين البحر والغلاف الجوي.

وتلقي مصانع المواد البلاستيكية في المحيط مجموعة خاصة من الملوثات التي تنتج عنها أضرار مدمرة لأن هذه المواد لا تتفتت بسهولة. وتأكل الطيور البحرية، والسلاحف والفقمات والحيتان وبعض الحيوانات الأخرى الشباك البلاستيكية والشنط ومواد التغليف، مما يتسبب في موتها، نتيجة لانسداد جهازها الهضمي. كما تلوث الأقراص البلاستيكية الصغيرة مياه المحيط. وتتميز هذه الأقراص عادة بأنها تطفو على سطح الماء، وينتج عن ذلك تغير في الظروف البيئية لحياة الكائنات المجهرية التي تعيش على سطح المحيط.

وفي ثمانينيات القرن العشرين، كانت المصانع تلقي كل عام حوالي ٦,٤ بليون كجم من المواد البلاستيكية في المحيط. ويشمل هذا الرقم أيضًا فضلات المواد البلاستيكية التي تلقيها البواخر وسفن صيد الأسماك. وفي ديسمبر عام ١٩٨٨م، بدأ تنفيذ معاهدة دولية تحرّم التخلص من المواد البلاستيكية التي كانت تلقيها البواخر والسفن الأخرى في المحيط. وصدّقت على هذه المعاهدة بريطانيا، وروسيا، والولايات المتحدة، وعدة دول أخرى.

من يمتلك المحيط. لقد أصبح هذا السؤال على درجة كبيرة من الأهمية، إذ تأكدت جميع أقطار العالم أنه يمكن استغلال الثروة السمكية، والموارد الأخرى الموجودة بالمحيط. كما توجد رواسب معدنية ذات قيمة كبيرة في قعر البحر وتحت سطحه. وتعاونت لجان مختلفة بالمنظمة الدولية في الأمم المتحدة للاتفاق على معاهدة تحدّد ملكية البحر. وفي عام ١٩٨٢م، توصلت الأمم المتحدة إلى الموافقة على معاهدة خاصة بشأن نظام القانون الخاص بالبحار لحماية المصالح الاقتصادية والبيئية للدول التي تقع حدودها على شواطئ البحار. بينما سمحت هذه المعاهدة بحُرية الملاحة لسفن جميع البلاد الأخرى.

تضمنت بنود هذه المعاهدة تطبيق النصوص الواردة بها على **منطقة المياه الإقليمية** التي تدخل ضمن حدود كل دولة لمسافة ١٢ ميلاً بحريًا (٢٢ كم) من شواطئ البلاد التي تقع سواحلها على البحر. وتمتد **المنطقة الاقتصادية الخالصة** (المطلقة) في معظم الأحوال إلى ٢٠٠ ميل بحري (٣٧٠كم) بعد منطقة المياه الإقليمية للدولة. وكل قطر يقع على شاطئ البحر، حتى لو كان جزيرة واحدة، له الحق في السيطرة الكاملة على موارده الطبيعية والقيام بالأبحاث المختلفة في المنطقة الاقتصادية المقصورة. وتعرف المساحة المتبقية من المحيط **بأعالي البحار**، وليس لأي دولة في العالم الحق في الإعلان عن ملكيتها لأي جزء من مناطق أعالي البحار. وعلى الرغم من ذلك، فإن منطقة أعالي البحار تخضع لاتفاقيات دولية مختلفة تنظم مناطق صيد الأسماك وطرقه، وكذلك تحديد كميات السمك التي تجمعها سفن الصيد.

وعلى الرغم من أن عديدًا من الدول يطبق قانون معاهدة البحار، إلا أن المعاهدة لن تصبح من الناحية الرسمية نافذة المفعول إلا بعد موافقة ٦٠ دولة على الأقل. وفي عام ١٩٩٠م، صدقت ٤٥ دولة فقط على المعاهدة. ولم تصدق الولايات المتحدة حتى الآن على المعاهدة لاعتقادها بأن المعاهدة لا تحمي بدرجة كافية مصالح

الصناعات الخاصة بعمليات التعدين لاستخراج المعادن من المياه العميقة في البحر. ولكنها تؤيد المنطقة الاقتصادية المقصورة (المطلقة). وفي عام ١٩٨٣م، أعلنت موافقتها على مسافة ٢٠٠ ميل بحري لتلك المنطقة.

علم المحيطات

يمكن دراسة المحيط بعدة طرق. وينقسم علم المحيطات إلى عدة تخصصات. فيدرس **علماء فيزياء المحيط** الأمواج، والمد والجزر، والتيارات، وتأثيرات المحيط والغلاف الجوي بعضها على بعض. ويختص **علماء كيمياء المحيط** بدراسة الخواص المختلفة للمواد الكيميائية في مياه البحر، والتفاعلات الكيميائية التي تحدث في المحيط. ويقوم علماء **جيولوجيا البحار** وعلماء **جيوفيزياء البحار** بتحليل الشكل والتركيب المعدني لقاع المحيط، وأيضًا القوى التي شكلت هذا القاع. ويدرس علماء **جيولوجيا البحار** أساسًا الرواسب والمعالم السطحية لقاع المحيط. ويختص علماء **جيوفيزياء البحار** بدراسة القشرة المحيطية العميقة. ويدرس علماء **الأحياء البحرية** وعلماء **أحياء البحار** الحياة البحرية من البكتيريا المجهرية إلى الثدييات البحرية الكبيرة. ويصمم **مهندسو المحيط** أدوات، وأجهزة محيطية تستخدم في بحوث المحيط، ويقومون بتطوير الطرق للحصول على الثروات المعدنية، والموارد الأخرى من البحر.

علماء جيولوجيا البحار يدرسون الرواسب والمعالم السطحية لقاع المحيط. ويفحص هؤلاء العلماء العينات اللبية للرواسب والصخور الصلبة التي يتم الحصول عليها بحفر قاع البحر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المحيطات

المحيط الأطلسي
المحيط القطبي الشمالي
المحيط المتجمد الجنوبي
المحيط الهادئ
المحيط الهندي

بعض البحار

الأدرياتيكي، البحر
أزوف، بحر
أوخوتسك، بحر
إيجة، بحر
البحر الأبيض
البحر الأبيض المتوسط
البحر الأحمر
البحر الأسود
البحر الأصفر
البحر الأيرلندي
البحر الأيوني
البحر التيراني
بحر الشمال
بحر الصين
بحر العرب
البحر الكاريبي
البلطيق، بحر
بيرنغ، بحر
تسمان، بحر
سولو، بحر
كارا، بحر
مرمرة، بحر
اليابان، بحر

التيارات

تيار بيرو
تيار الخليج
تيار اليابان
تيار لبرادور

الحياة في المحيط

الإسفنج
الأسماك
الحوت
الحيوان (صور حيوانات المحيطات)
الدياتوم
السوطيات الدوّارة
العشب البحري
العوالق المائية
القشريات
المرجان

مقالات أخرى ذات صلة

الأحياء البحرية، علم
إلنينو
الأمم المتحدة
البحار السبعة
الجراند بانكس
الجيولوجيا
الحياة
الردغة
سرجاسو، بحر
السفينة
السونار
شاطئ البحر
صناعة السمك
العمق
غواصة الأعماق
الغوص تحت الماء
الغوص العاري
الكبل
اللؤلؤ
الماء
المد الأحمر
المد والجزر
مستوى البحر
مقياس الأعماق
المغنسيوم
الملاحة
المناخ
الموجات
موجة المد العالية
الموجة المدية
الميلستروم
النقل والمواصلات

عناصر الموضوع

١ - المحيط العالمي
  ا - المساحة
  ب- العمق
  ج - درجة الحرارة
  د - التركيب

٢ - أهمية المحيط
  ا - مصدر لثروات من الموارد الطبيعية
  ب- المحيط وتأثيره على المناخ
  ج - المحيطات طرق نقل سريعة

٣ - الحياة في المحيط
  أ - العوالق المائية
  ب- السوابح
  ج - القاعيات
  د - دورة الغذاء

٤ – كيف يتحرك المحيط
 أ – التيارات
 ب– الأمواج
 ج – المد والجزر
٥ – اليابسة في قاع المحيط
 ا – الحواف القارية
 ب– القمم البحرية والوديان والسهول الغورية
 ج – كيف تشكل قاع البحر
٦ – استكشاف المحيط
 ا – لماذا يستكشف المحيط
 ب– أدوات الاستكشاف
 ج – الاكتشافات
٧ – مشكلات المحيط
 أ – تلوث المحيط
 ب– من يمتلك المحيط
٨ – علم المحيطات

أسئلة

١ – ما المداخن السوداء؟
٢ – أين تعيش القاعيات في البحر؟
٣ – ما الموارد الرئيسية التي نحصل عليها من المحيط؟
٤ – ما نظرية اتساع قاع البحر؟
٥ – كم مساحة سطح الأرض التي يغطيها المحيط؟
٦ – ما أنواع المعلومات التي يستقبلها علماء المحيطات من الأقمار الصناعية ؟
٧ – تحدث عن **الأمواج البحرية الزلزالية** (أمواج التسونامي).
٨ – كيف يؤثر القمر في حركة المحيط؟
٩ – أين توجد أكثر المواقع عمقًا بالمحيطات؟
١٠ – كيف تعلل ظاهرة ارتفاع الأمواج؟
١١ – لماذا يجب علينا أن نعمل للتحكم في تلوث المحيط؟

المحيط الأطلسي أهم منطقة تجارية في العالم. وقد تجمعت حول سواحله معظم الأقطار الصناعية. سماه الرومان القدامى **أطلس** نسبة لجبال الأطلس الممتدة على الجناح الغربي للبحر الأبيض المتوسط. وهي ترسم الحدود الطبيعية للعالم القديم.

الموقع والمساحة. يغطي المحيط الأطلسي مساحة تقدر بـ٨١,٥٠٠,٠٠٠كم^{٢}، تضاف لها الخلجان لتصبح المساحة ١٠٦ملايين كم^{٢}. وتغطي مياه المحيط خُمس مساحة الأرض، وتمثل ثلث المياه السطحية. وتشير الخريطة إلى أن المحيط الأطلسي يتصل بأوروبا وإفريقيا على الضفة الشرقية، بينما تحده الأمريكتان الشمالية والجنوبية غربًا. وفي الخريطة يشبه المحيط الأطلسي ساعة رملية، ويسمى طرفاها العريضان شمالي وجنوبي المحيط الأطلسي.

ليس للمحيط حدود شمالية، وأخرى جنوبية بمعنى الكلمة؛ لأنه يتصل بالمحيطين القطبيين شمالاً وجنوبًا. ويعدّ العلماء الدائرتين القطبيتين ـ شمالاً وجنوبًا ـ الحدود الطبيعية للأطلسي. ولذلك يمكن القول: إن المحيط الأطلسي يمتد على طول ١٤,٠٠٠كم. ويعتقد بعض العلماء أيضًا أن المحيط القطبي غير منفصل عن المحيطات الثلاثة: الأطلسي والهندي والهادئ. فإذا أخذنا هذه النظرية أضفنا ٢,٠٠٠كم إلى طول المحيط ليصبح في النهاية ١٦,٠٠٠كم.

وتمتد أوسع مساحة من المحيط بين فلوريدا وأسبانيا على مسافة ٦,٦٧٩كم. ثم إذا اعتبرنا خليج المكسيك جزءًا من المحيط، أصبحت المسافة بين فلوريدا وأسبانيا ٨,٠٠٠ كم، أي بزيادة ١,٣١٢كم. وعرض المحيط من جهة الشمال ما بين جرينلاند والنرويج لا يتعدى ١,٥٠٠كم.

شواطئ وجزر المحيط الأطلسي. يمتد الساحل الشرقي للمحيط على طول ٥١,٥٠٠كم. والساحل الغربي على طول ٨٨,٥٠٠ كم. وفي السواحل الأوروبية والأمريكية الشمالية خلجان ورؤوس، تجعل منها ضفة متقطعة بخلاف السواحل الإفريقية والأمريكية الجنوبية المتناسقة. وتتضمن السواحل الشرقية بحر النرويج وبحر الشمال والبلطيق والبحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود. وضمن السواحل الغربية خليج سانت لورنس وخليج المكسيك والبحر الكاريبي، وفي الشمال نجد الجزر البريطانية و آيسلندا وجرينلاند ونيوفاوندلاند وجزر الهند الغربية وجزر الأزور وجزر الكناري وكيب فيرد.

قاع المحيط. يبلغ أقصى عمق للمحيط ٤,٠٠٠م، إلا أن قاعه غير متساو؛ إذ ترتفع فيه **نتوءات** فوق سطح الماء تسمّى **الفريز القاري**. كما توجد في القاع أعماق لا يمكن سبر أغوارها وهي **اللجج**.

يوجد الفريز القاري على عمق ١٥٠م تحت سطح المحيط، ويصل عرضه قرب أمريكا الشمالية إلى أقل من ٤٨٠كم، وكذلك قرب جنوبي أمريكا الجنوبية ومعظم أوروبا. ويصل عرضه حول الشواطئ الإفريقية وشمالي أمريكا الجنوبية إلى أقل من ١٦٠كم. وتفصل بين هذه الفريزات القارية أعماق محيطية.

وفي الأعماق سهول ممتدة على طول ٤,٢٧٠م إلى ٥,٤٩٠م في القاع، وأبعدها عمقًا في المحيط هو عمق ميلووكي، ويقع على بعد ٨,٦٤٨ م في الأعماق، ومنه يتكون جزء من وادي بورتوريكو، وهو انخفاض عميق في القاع.

وفي أعلى البحار، توجد نتوءات صخرية في وسط المحيط الأطلسي، وتمتد بين آيسلندا والقطب الجنوبي، تأخذ قاعدتها في عمق يتراوح بين ٢,١٠٠م و٣,٠٠٠م تحت سطح الماء، وتظهر في بعض الأماكن ومنها جزر أسنشن وجزر الأزور وكذلك جزيرة آيسلندا، وجزيرة سيورتسي، وهي جزيرة بركانية قرب آيسلندا.

ويمتد صدع قمة السلسلة الجبلية في وسط المحيط الأطلسي. ويعتقد العلماء أن هذا الوادي العميق يفصل بين مجموعتين من الصفائح الصلبة التي تكون القشرة الأرضية التي تحتوي على الغلاف الصخري والجدار الخارجي. ويعتقد أن الصفيحتين تتحركان باستمرار من الشرق نحو الغرب في غالب الأحيان، فتنتج عن هذه الحركة **تشققات** في قعر الأودية فتملؤها أحجار مسبوكة ـ ذائبة تحت الحرارة ـ فإذا جمدت وتصلبت تتكون منها قيعان أخرى للبحار. وبفعل هذه الظاهرة، تتسع أرضية المحيط بمساحة ٢,٥سم كل سنة. انظر: **الزحف القاري**.

أرضية المحيط الأطلسي مستودع للفلزات الثمينة والمنشآت النفطية التي تدير الآبار النفطية في شمالي القارة الأمريكية وفي بحر الشمال.

كما تحتوي سلسلة الجبال في وسط المحيط الأطلسي على خامات فلزات النحاس والحديد والزنك، إلا أن فاعلية الطرائق المستعملة لاستخراج هذه الفلزات العمقية لم تبلغ بعد حد الكمال.

الحرارة. تتفاوت درجات الحرارة على سطح المحيط ما بين ٢٧°م ودرجتين تحت الصفر. وتتساوى درجة الحرارة السطحية مع الكتلة المائية على سُمك ٣٠م إلى ١٢٠م. كما تنخفض درجة حرارة الماء بزيادة التوغل في العمق، بينما تستقر حرارة الأعماق عند درجة التجمد.

التيارات البحرية. هي عديدة وتتحرك عبر الأعماق على آلاف الأمتار، ففي الشمال، **تيار الخليج** الذي يحمل المياه الدافئة من المناطق المدارية إلى الساحل الأوروبي، ولذلك لا يتكون الثلج في معظم موانئ شمال غربي أوروبا. وينطلق **تيار لبرادور** من المحيط المتجمد شمالاً بين جرينلاند وكندا، وهو تيار بارد ويمتد جنوبًا إلى نقطة التلاقي مع تيار الخليج، حيث ينتهي ويؤدي إلى برودة المناخ في الساحل الشمالي لكندا وشمال شرقي الولايات المتحدة، ومنه أيضًا جبال الجليد يحملها من الشمال، فتقف حجر عثرة أمام الملاحة في المنطقة.

التيارات في جنوبي المحيط الأطلسي أضعف منها في الشمال وذلك لضعف أنظمة الرياح الجنوبية. ويحمل تيار البرازيل مياهًا دافئة من المناطق الاستوائية نحو الجنوب عبر السواحل الأمريكية الجنوبية. ويجري تيار فوكلاند على طول ساحل الأرجنتين شمالاً حتى يلتقي بتيار البرازيل، وهو ـ أي تيار فوكلاند ـ تيار بارد. وفي شمال إفريقيا يجري تيار بنجويلا تجاه الساحل الجنوبي الغربي لإفريقيا. انظر: **المحيط**.

مياه الأعماق ومياه القاع. يتجمد الماء في المحيط بتأثير المناخ البارد بجوار القطب الجنوبي، والثلج هنا يكون عذبًا مع أن ماء البحر مالح، فتكون النتيجة أن الماء الذي لم يتجمد يحتوي على كميات كبيرة من الملح، ويبقى حول كتلة الثلج في حالة برودة شديدة؛ فتعلو كثافته لكثرة الملح فيه وبرودة الطقس من حوله. ويهبط هذا الماء الثقيل في البحر إلى القاع وينتشر إلى مناطق بعيدة. وهكذا فقد تعرف العلماء على مياه القطب الجنوبي الباردة في شمال نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية.

تتكون مياه العمق التي تنطلق من شمال المحيط الأطلسي، بطرق عديدة: المياه عالية الملوحة والمنطلقة من تيار الخليج تختلط بالمياه الباردة المنطلقة من القطب الشمالي في جرينلاند، وفي فصل الشتاء، تهب الرياح وتزداد هذه المياه المختلطة برودة ثم تغوص في القاع. وتجري فوق مياه القاع تجاه الجنوب حول القطب الجنوبي. وهي ما يسمى **مياه الأعماق**.

للمحيط الأطلسي مورد آخر لتزويده بمياه الأعماق؛ إنه البحر الأبيض المتوسط، وماؤه مالح أكثر من مياه المحيط بسبب التبخر الشديد. وتصب مياه البحر الأبيض المتوسط في المحيط عبر مضيق جبل طارق وليس العكس، بسبب كثافة الملح في مياه المتوسط. وتغوص في الأعماق إلى أبعد من ٩١٠م. ومن مكانها هناك، تنتشر في شكل شريحة رقيقة فوق المياه الشديدة الكثافة الآتية من جرينلاند.

البيئة الحيوية. يأوي المحيط الأطلسي على مساحته الواسعة مختلف الأسماك والحيوانات البحرية التي تتغذى بالنباتات المتراكمة في القاع، وتطفو على وجه الماء نباتات أخرى لتأخذ حاجتها من الضوء. وتحتوي المياه السطحية المجاورة للرفوف القارية على عناصر مهمة من المعادن، تساهم بوجودها على ازدهار النباتات، وبجوارها تتكاثر الأسماك والحيوانات الأخرى. وهكذا في السواحل الإفريقية الغربية، وفي أقصى المناطق شمالاً وجنوبًا.

تقوم التيارات الجارية في المحيط برفع المعادن من العمق إلى السطح. والمحيط الأطلسي يزود العالم بما يقارب الثلث من مجموع مصايد الأسماك والمحار. ومعظم موارد البحر توجد في المياه السطحية في منحدر دوجر بمنطقة بحر الشمال، والمناطق الجنوبية الشرقية من نيوفاوندلاند وكندا.

الناس والمحيط. اكتشف التجار الفينيقيون حوض المحيط الأطلسي منذ القرن الثامن قبل الميلاد. وتوغلوا في منطقة جبل طارق لإجراء المبادلات التجارية على امتداد السواحل المغربية والأسبانية. وغالب الظن أنهم وصلوا إلى الجزر البريطانية شمالاً، ومن هناك إلى إفريقيا الجنوبية وذلك حوالي القرن السابع قبل الميلاد. وفي القرن التاسع الميلادي، كان الفايكنج يجوبون مناطق الأطلسي

الشمالي، ثم بعد ذلك بقرنين من الزمن، أقاموا مستعمرات في جرينلاند وآيسلندا. وأبحروا بعيداً إلى أمريكا الشمالية واستمرت الاكتشافات حول المحيط الأطلسي إلى القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين تتوالى بسرعة؛ إذ كان التجار يبحثون عن مسالك أخرى من أوروبا إلى جزر التوابل في الهند الشرقية.

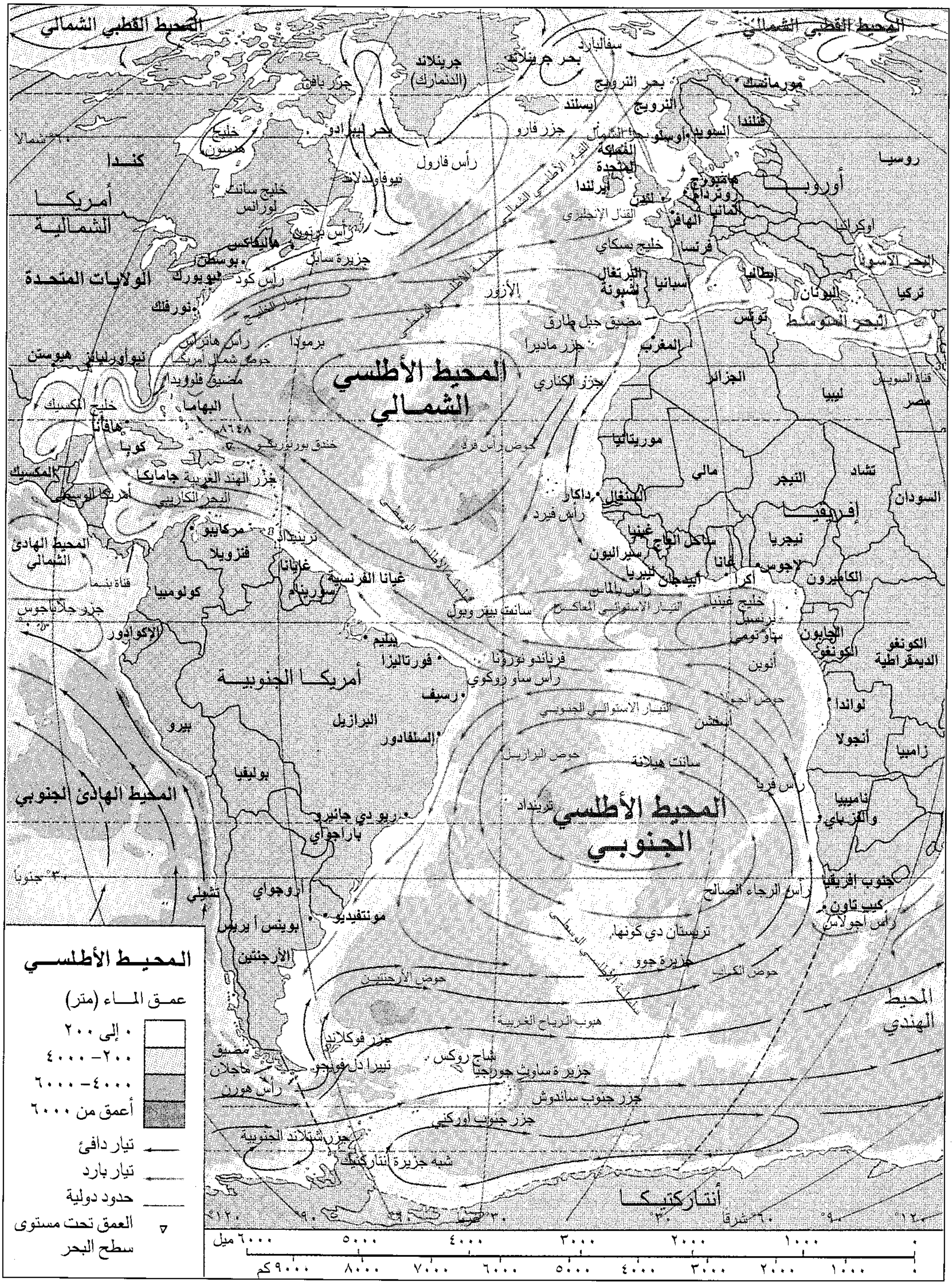
المحيط القطبي الشمالي
جرينلاند (الدنمارك)
جزر بافن
بحر جرينلاند
سفالبارد
بحر النرويج
مورمانسك
النرويج
أيسلندا
فنلندا
السويد
أوسلو
جزر فارو
خليج هدسون
بحر لبرادور
رأس فارول
المملكة المتحدة
أيرلندا
روسيا
أوروبا
نيوفاوندلاند
خليج سانت لورانس
كندا
أمريكا الشمالية
هاليفاكس
بوسطن
نيويورك
الولايات المتحدة
نورفلك
جزيرة سابل
رأس كود
هامبورج
روتردام
ألمانيا
لندن
الهافر
القنال الإنجليزي
أوكرانيا
البحر الأسود
فرنسا
خليج بسكاي
البرتغال
لشبونة
أسبانيا
إيطاليا
اليونان
تركيا
الأزور
تيار الخليج
رأس هاتراس
برمودا
مضيق جبل طارق
تونس
البحر المتوسط
جزر ماديرا
المغرب
الجزائر
ليبيا
مصر
قناة السويس
المحيط الأطلسي الشمالي
جزر الكناري
نيوأورليانز
هيوستن
مضيق فلوريدا
خليج المكسيك
البهاما
هافانا
كوبا
خندق بورتوريكو
حوض رأس فرد
موريتانيا
مالي
النيجر
تشاد
السودان
المكسيك
جزر الهند الغربية
جامايكا
أمريكا الوسطى
البحر الكاريبي
داكار
السنغال
رأس فيرد
إفريقيا
المحيط الهادي الشمالي
مركايبو
فنزويلا
ترينيداد
غيانا
غينيا
ساحل العاج
نيجيريا
سيراليون
غانا
ليبيريا
أبيدجان
أكرا
لاجوس
الكاميرون
قناة بنما
كولومبيا
غيانا الفرنسية
سورينام
رأس بالماس
خليج غينيا
جزر جالاباجوس
سانت بيتر وبول
التيار الاستوائي المعاكس
الإكوادور
بيليم
فرناندو نورونا
ساو تومي
الجابون
الكونغو
الكونغو الديمقراطية
أمريكا الجنوبية
فورتاليزا
رأس ساو روكي
رسيف
التيار الاستوائي الجنوبي
أسنشن
لواندا
أنجولا
زامبيا
بيرو
البرازيل
السلفادور
حوض البرازيل
سانت هيلانة
بوليفيا
المحيط الهادي الجنوبي
ريو دي جانيرو
باراجواي
ترينيداد
المحيط الأطلسي الجنوبي
ناميبيا
والفزباي
رأس فريو
جنوب إفريقيا
كيب تاون
رأس الرجاء الصالح
رأس أجولاس
أوروجواي
شيلي
مونتفيديو
بوينس أيرس
الأرجنتين
تريستان دي كونها
جزيرة جوو
حوض الكاب
حوض الأرجنتين
المحيط الهندي
هبوب الرياح الغربية
جزر فوكلاند
مضيق ماجلان
تيرا ديل فويجو
رأس هورن
شاج روكس
جزيرة ساوث جورجيا
جزر جنوب ساندوتش
جزر جنوب أوركني
جزر شتلاند الجنوبية
شبه جزيرة أنتاركتيكا
أنتاركتيكا
٣٠° شمالاً
٣٠° جنوباً
١٢٠°
٩٠°
٦٠° غرباً
٣٠°
٠°
٣٠°
٦٠° شرقاً
٩٠°
١٢٠°
المحيط الأطلسي
عمق الماء (متر)
٠ إلى ٢٠٠
٢٠٠–٤٠٠٠
٤٠٠٠–٦٠٠٠
أعمق من ٦٠٠٠
تيار دافئ
تيار بارد
حدود دولية
العمق تحت مستوى سطح البحر
٠ ١٠٠٠ ٢٠٠٠ ٣٠٠٠ ٤٠٠٠ ٥٠٠٠ ٦٠٠٠ ميل
١٠٠٠ ٢٠٠٠ ٣٠٠٠ ٤٠٠٠ ٥٠٠٠ ٦٠٠٠ ٧٠٠٠ ٨٠٠٠ ٩٠٠٠ كم

هكذا تقدمت صناعة المراكب، وتحسنت طرق الملاحة البحرية؛ فأخذ الأوروبيون يكتشفون معظم السواحل الإفريقية الغربية في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. ومنهم البحار البرتغالي بارتلوميو دياز الذي أبحر إلى الطرف الجنوبي لإفريقيا عام ١٤٨٧م، ثم كريستوفر كولمبوس الذي انطلق من أوروبا في اتجاه أمريكا الشمالية سنة ١٤٩٢م، مبرهنًا بخطواته تلك على سلامة الملاحة في المحيط الأطلسي غربًا، مما أقنع الأوروبيين من جميع الجنسيات بمواصلة الاستكشافات عبر المحيط الأطلسي في جميع الاتجاهات. ثم قام الاختصاصيون البريطانيون في علوم المحيطات، ببحوث في أرضية المحيط فحصلوا على عينات منها، وعلى عدد من حيوانات ونباتات الأعماق، وكانوا يجرون أبحاثهم على متن السفينة التجريبية تشالنجر في الفترة بين عامي ١٨٧٣ و١٨٧٦م.

في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، شرع العلماء يستعملون **السونار** لسبر أعماق البحار. وهو آلة إلكترونية للكشف تعتمد على الذبذبات، وكانوا من قبل يطلقون حبلاً غليظًا في وسط الماء إلى القاع. وفي منتصف ستينيات القرن العشرين الميلادي، اختفى الحبل وحل محله السونار وآلات إلكترونية أخرى، مكّنت صانعي الخرائط من رسم الكثير عن قاع البحر.

في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي أجرى العلماء في مشروع الحفريات القاعية دراسات علمية عميقة، وعلى إثرها انطلق العلماء الأمريكيون على متن سفينة التفتيش **جلومار تشالنجر**، وقاموا بحفر ما يقارب مائة حفرة في أرضية المحيط، كما حصلوا على عينات من بقايا حيوانات ونباتات العصور الغابرة، وعلى معادن في الأعماق على بعد ٩١٠م، وتفحص العلماء هذه النماذج لتحديد عمرها. فتوصلوا إلى معرفة العصر الجيولوجي لمختلف مناطق المحيط، وأكدوا أن قيعان المحيط قرب السواحل ضاربة في القدم أكثر من السلاسل الجبلية في وسطه، كما أثبتت هذه الاكتشافات أن أرضية المحيط تكونت تدريجيًا في العصور الغابرة المتراوحة بين ١٣٠ و٢٠٠ مليون سنة.

في الستينيات من القرن العشرين الميلادي، أخذت بعض مناطق المحيط المتاخمة للمدن الكبرى تتلوث بدرجة ملحوظة؛ إذ تحمل الوديان مياه الصرف الصحي إلى المحيط، كما تحمل الرياح أنواع المبيدات الحيوانية والنباتية لمياه المحيط، وتتدفق فيه أيضًا كميات النفط المتسربة من الناقلات عند شقها عباب المحيط. وتضررت ـ بسبب هذه النفايات ـ جميع أنواع مصايد الأسماك في المناطق الساحلية. ويعتقد العلماء أن الضرر لم يبلغ منطقة أعالي البحار، وإنما بقي محصوراً في المناطق الساحلية. وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين، أصدر عدد من الدول مجموعة قوانين لمنع المزيد من تلوث مياه المحيط الأطلسي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تيار الخليج
تيار لبرادور
الجبل الجليدي
الجراند بانكس
خطوط عرض الخيل
دياز، بارتلوميو
سرجاسو، بحر
صناعة السمك
العمق
العوالق المائية
الكبل
كولمبوس، كريستوفر
مثلث برمودا
المحيط

المحيط الحيوي. انظر: **الأرض؛ الحياة** (الكائنات الحية وبيئاتها).

محيط الدائرة. انظر: **الدائرة؛ ط. باي.**

المحيط القطبي الشمالي أصغر المحيطات في العالم، ويغطي نحو ٩,٥٠٠,٠٠٠كم٢، أو أقل من عُشر مساحة أكبر المحيطات (المحيط الهادئ). ويقع المحيط القطبي الشمالي في شمال آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية، ويعتبره بعض الجغرافيين جزءاً من المحيط الأطلسي أكثر من كونه جسماً من الماء قائماً بذاته.

ويقع القطب الشمالي بالقرب من مركز المحيط القطبي الشمالي، ويكسو الثلج مساحة شاسعة من المحيط على مدار السنة.

في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد، أبحر مكتشف إغريقي اسمه بيثياس بالقرب من المحيط القطبي الشمالي، وأوضح في تقرير له أن هناك بحراً متجمّداً على مسيرة ستة أيام إلى الشمال من الجزر البريطانية، وقد سمّى اليونانيون القدماء المنطقة القطبية باسم جرم سماوي يطلقون عليه **أركتوس** (الدب). واليوم تعرف هذه المجموعة من النجوم التي تشمل الدب الأكبر باسم **أورسا ميجور**، أو (الدب الأكبر والدب الأصغر)، وهو يظهر في السماء الشمالية.

حتى أوائل القرن العشرين، وطئت أقدام قليل من الناس المحيط القطبي الشمالي. بيد أن لهذا المحيط اليوم أهمية تجارية وعسكرية كبرى، إذا إنه يقع على أقصر الطرق الجوية بين أمريكا الشمالية وروسيا، وأوروبا الغربية، والطائرات التجارية تعبره يومياً، حتى إذا حلّ فصل الصيف ما فتئت السفن التجارية تخدم الموانئ القطبية في روسيا وعلى بعض جزر ذلك المحيط.

هذه المقالة تعالج موضوع المحيط القطبي الشمالي من حيث مناخه والحياة البحرية فيه، كما تتناول نشاط بعض المكتشفين وغيرهم من الذين خاضوا غماره على مدى الحقب، أما عن وصف المنطقة القطبية الشمالية نفسها

والناس الذين يعيشون في تلك المنطقة، فانظر: **المنطقة القطبية الشمالية**.

الموقع والحجم. تقع شواطئ المحيط القطبي الشمالي حول دائرة العرض ٧٠° شمالاً، ويشغل الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ٢٥,٠٠٠كم من ساحل هذا المحيط. والأرض الرئيسية الكندية تحدّه بحوالي ٢٠,٠٠٠كم، أما ألاسكا وجرينلاند والنرويج، فتقع هي الأخرى على ساحل المحيط القطبي الشمالي.

تقسم مجموعة من الجزر المياه الساحلية للمحيط القطبي الشمالي إلى سبعة أبحر، وهذه الأبحر هي، بدءاً من بحر جرينلاند، بارنتس، الكارا، اللابتيف، بحر سيبريا الشرقي، التشوكتشي، البوفورت، كما أن القنوات الواقعة بين الجزر الكندية الشمالية تشكل بدورها جزءاً من المحيط القطبي الشمالي.

ويختلط هذا المحيط بالمحيط الأطلسي شرقي وغربي جزيرة جرينلاند، كذلك يربط مضيق بيرنغ بين المحيطين القطبي والهادئ.

أقصى اتساع للمحيط القطبي حوالي ٤,٥٠٠كم، يقع بين ألاسكا والنرويج، وأقل اتساع هو الواقع بين جرينلاند وشبه جزيرة تيمور، وهاتان المساحتان يفصلهما حوالي ٢,٠٠٠كم.

القاع المحيطي. متوسط عمق المحيط القطبّي الشماليّ يبلغ ١,٣٣٠م، وهو يضم **الفريز القاري**، والفريز القاري هو الأرض المغمورة بالماء في أماكن كثيرة حول القارات، كما يضم **الهاوية** وهي أعمق مكان بالمحيط. ومعظم الفريز القاري يقع على أقل من ١٥٠م تحت سطح الماء، وهو يمتد من ساحل روسيا إلى ١,٦٠٠كم، أما في شمال ألاسكا والجزر الكندية، فيبلغ عرض الفريز القاري أقل من ٢٠٠كم، وعلى حافة ذلك الفريز، توجد جُروف (جمع جرف) هائلة تحت الماء تحف بالقاع. وتغطي الفريزات القارية نحو ثُلْث مساحة المحيط القطبي الشمالي، وقد وجد المُنَقِّبون طبقات رسوبيةً من النفط والغاز الطبيعي تحت تلك الفريزات القاريةً.

كثير من الأعماق، أو بالأحرى الهاويات أو اللُّجَج، توجد تحت السطح على عمق يتراوح بين ٣,٠٠٠ و٣,٧٠٠م. أما أعمق بقعة فهي حوالي ٥,٥٠٠م، وتقع إلى الشمال من سفالبارد، وهي مجموعة من الجزر تقع في نصف المسافة تقريباً بين النرويج والقطب الشمالي. وترتفع

الثلج في المحيط القطبي الشمالي يتكسر في فصل الصيف، محدثاً مساحات من الماء المكشوف يطلق عليها اسم **ليدز** (بأعلى الصورة)، أما تلال الثلج الظاهرة في وسط مؤخرة الصورة فإنها تتكون عندما تدفع التيارات والرياح قطع الثلج بعضها فوق بعض، وأما الليدز فإنها تتجمد في فصل الخريف. وقد يبلغ سمك الثلج ثلاثة أمتار عند حلول فصل الربيع.

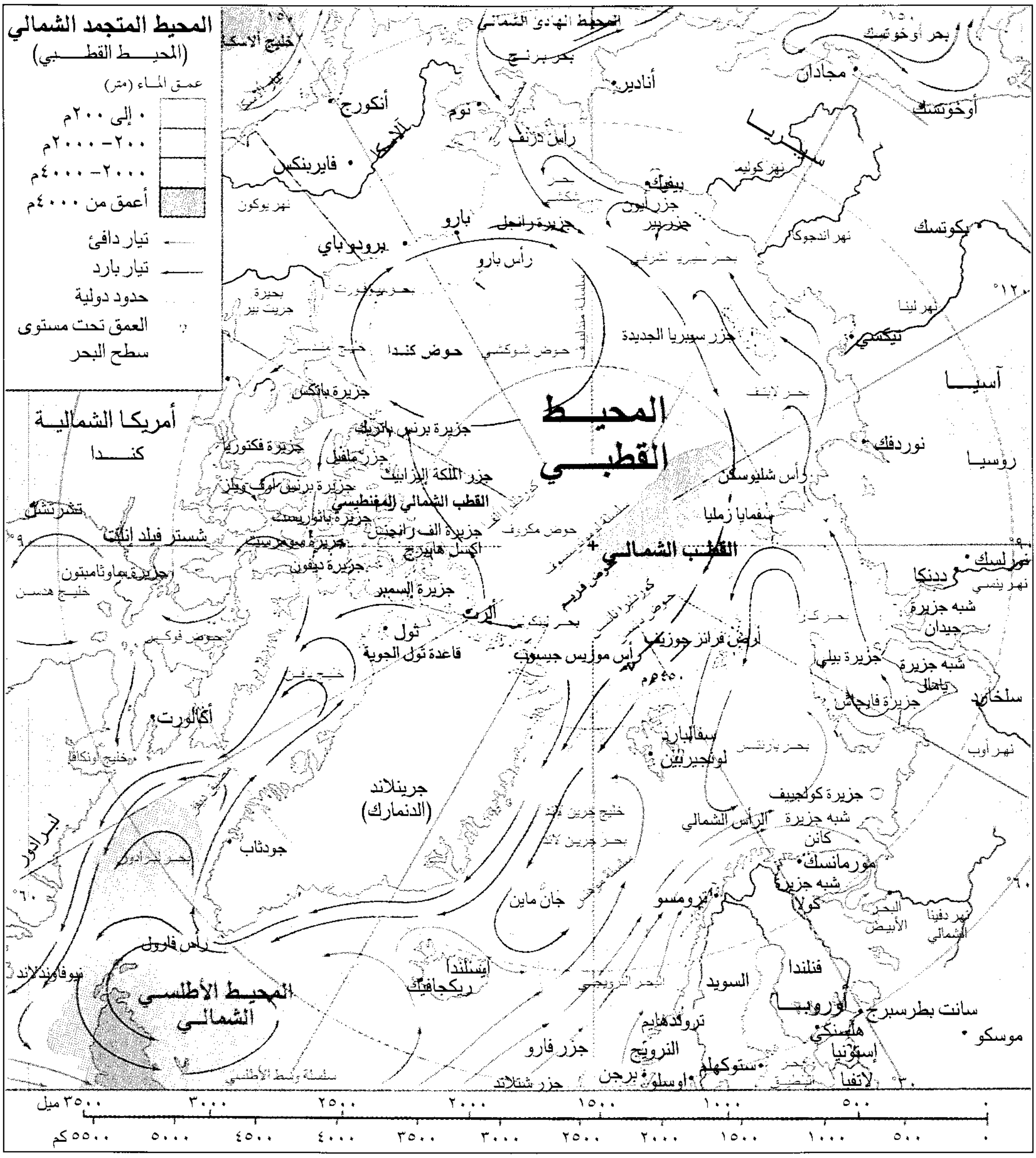
المحيط المتجمد الشمالي
(المحيط القطبي)
عمق الماء (متر)
٠ إلى ٢٠٠م
٢٠٠–٢٠٠٠م
٢٠٠٠–٤٠٠٠م
أعمق من ٤٠٠٠م
تيار دافئ
تيار بارد
حدود دولية
العمق تحت مستوى سطح البحر
المحيط الهادئ الشمالي
بحر برنج
بحر أوخوتسك
خليج ألاسكا
أنكورج
نوم
أنادير
مجادان
أوخوتسك
فايربنكس
رأس دزنف
ألاسكا
نهر يوكون
نهر كوليم
بيفيك
جزر ليون
جزر بير
نهر انديجوكا
بكوتسك
بارو
جزيرة رانجل
رأس بارو
بحر سيبريا الشرقي
برودو باي
بحر بيوفورت
بحيرة جريت بير
نهر لينا
جزر سيبريا الجديدة
تيكسي
حوض كندا
حوض شوكتشي
بحر لابتف
آسيا
المحيط القطبي
جزيرة بانكس
جزيرة برنس باتريك
أمريكا الشمالية
كندا
جزيرة فكتوريا
جزر ملفيل
جزر الملكة إليزابيث
نوردفك
روسيا
رأس شليوسكن
جزيرة برنس أوف ويلز
القطب الشمالي المغنطيسي
جزيرة باثورست
سفمايا زمليا
جزيرة الف رانجنس
حوض مكروف
اكسل هايبرج
القطب الشمالي
تشسترفيلد انلت
جزيرة إلسمير
جزيرة ديفون
جزيرة ساوثامبتون
خليج هدسن
جزيرة إلسمير
نورلسك
ددنكا
نهر ينسي
حوض فوكس
ألرت
بحر كارا
شبه جزيرة جيدان
ثول
قاعدة ثول الجوية
رأس موريس جيسوب
أرض فرانز جوزيف
جزيرة بيلي
شبه جزيرة يامال
٤٥٠٠م
خليج بفن
سلخارد
جزيرة فايجاش
أكالورت
نهر أوب
خليج أونكافا
سفالبارد
لونجيربين
بحر بارنتس
جرينلاند
(الدنمارك)
جزيرة كولجيف
شبه جزيرة الرأس الشمالي
كانن
خليج جرينلاند
بحر جرينلاند
لبرادور
جودثاب
مورمانسك
شبه جزيرة كولا
بحر لبرادور
جان ماين
ترومسو
البحر الأبيض
نهر دفينا الشمالي
رأس فارول
أيسلندا
ريكجافيك
فنلندا
نيوفاوندلاند
المحيط الأطلسي الشمالي
البحر النرويجي
السويد
أوروبا
سانت بطرسبرج
موسكو
تروندهايم
هلسنكي
جزر فارو
النرويج
إستونيا
سلسلة وسط الأطلسي
جزر شتلاند
أوسلو
برجن
ستوكهلم
لاتفيا
١٥٠°
١٢٠°
٩٠°
٦٠°
٣٠°
٣٥٠٠ ميل
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠
٥٥٠٠ كم
٥٠٠٠
٤٥٠٠
٤٠٠٠
٣٥٠٠
٣٠٠٠
٢٥٠٠
٢٠٠٠
١٥٠٠
١٠٠٠
٥٠٠
٠

سلسلة جبال تحت الماء تسمى سلسلة جبال لومونوسوف، وهي أعلى من الهاوية أو اللُّج بحوالي ٣,٠٠٠م، وتمتد هذه السلسلة ١,٥٠٠كم بين جزيرة إلسمير وشمال منطقة جزر سيبريا. وثمة سلسلتان أخريان تصعدان من قاع المحيط القطبي، وهما سلسلة وسط المحيط القطبي وسلسلة جبال ألفا وبين هذه السلاسل الثلاث توجد سهول مستعرضة عميقة الغور.

الكتل المائية. تختلف الأماكن المختلفة من المحيط القطبي الشمالي في الملوحة ودرجة الحرارة، ويضع كثير من علماء المحيطات تبويباً لكتل الماء القطبي هكذا: ١- ماء السطح القطبي ٢- ماء المحيط الهادئ ٣- ماء المحيط الأطلسي ٤- ماء قاع القطب.

ماء السطح القطبي يمتد إلى عمق حوالي ٤٥م، تبلغ حرارته في الصيف درجة واحدة تحت الصفر (-١°م)، أما في الشتاء فتبلغ حرارته درجتين تحت الصفر (-٢°م).

ويتجمد جزء من سطح الماء في فصل الشتاء، وبما أن الكمية التي يحتويها الثلج من الملح أقل من تلك التي يحتويها الماء نفسه، لذا فإن الملح ينجرف إلى الماء الأكثر

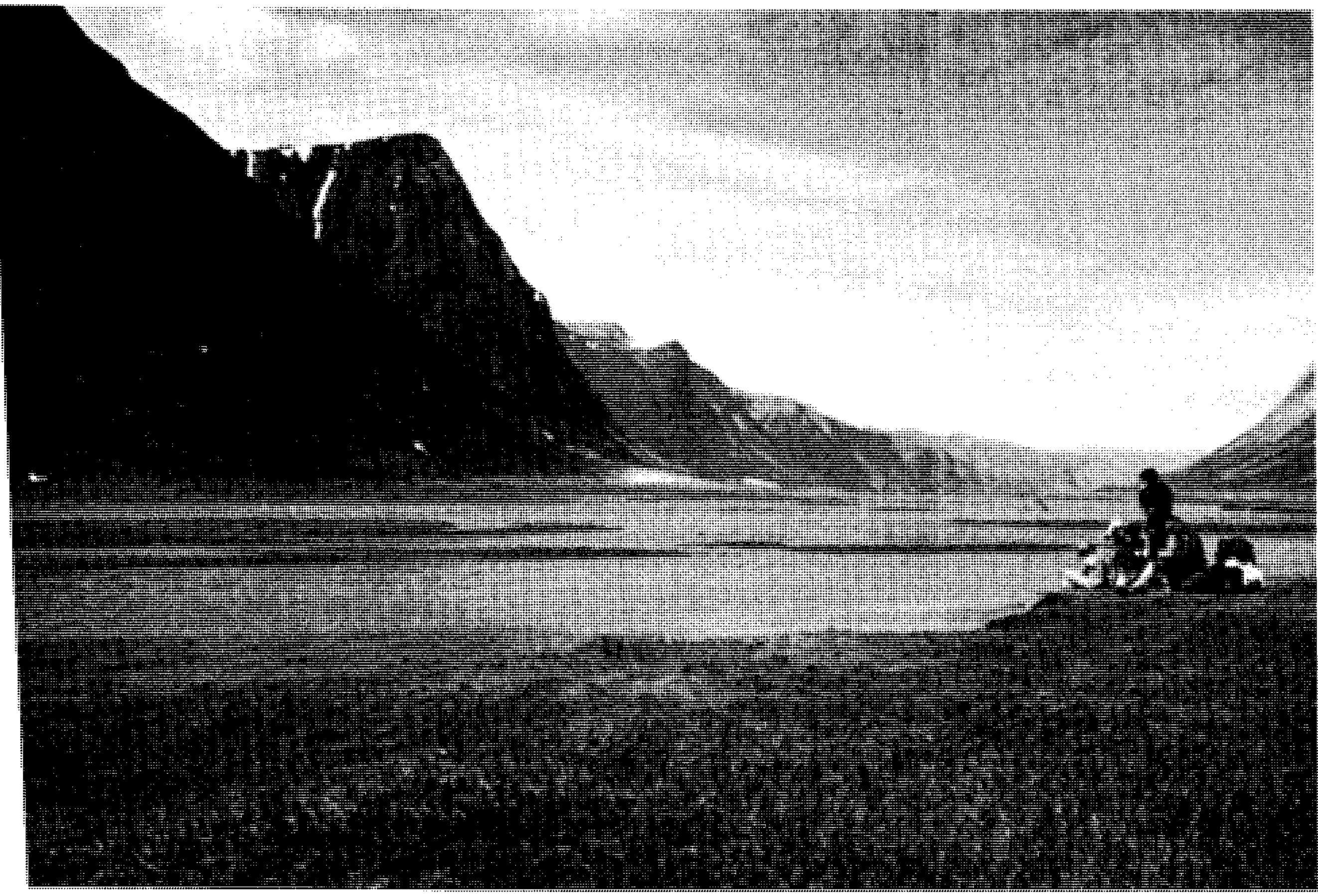

في أثناء فصل الصيف القطبي القصير تتخلص كثير من الأراضي الواقعة في الدائرة القطبية الشمالية من الثلج. وقد تكوّن **ممر بانجنير تونج**، (أعلى) بفعل المثالج (الأنهار الجليدية)، وهو واقع على جزيرة بافين.

عمقاً، أما في فصل الصيف فإن الثلج يذوب مكوناً ماءً أقل ملوحة بمقدار كبير فيختلط بماء السطح الذي لم يتجمد. وبسبب هذه العملية، فإن ماء السطح القطبي يكون ملْحُه أقل من ماء المحيط الأكثر عمقاً، والماء المحتوي على نسبة قليلة من الملح يكون وزنه أقل من الماء الأكثر ملوحة، ولذلك يطفو ماء السطح فوق الماء الأعمق والأثقل وزناً.

مياه المحيط الهادئ نجدها على ضفة ذلك المحيط الملامسة لسلسلة جبال لومونوسوف الثلجية، وتقع تحت الماء السطحي، حيث يمتد إلى عمق حوالي ١٢٥م بدرجة حرارة واحدة فقط تحت الصفر (−١ °م).

مياه المحيط الأطلسي تقع على جانبي سلسلة جبال لومونوسوف، وعلى الجانب الأطلسي تقع تحت ماء السطح، أما على جانب المحيط الهادئ، فتوجد تحت مياه المحيط الهادئ الذي تقل ملوحته قليلاً، وتمتد مياه المحيط الأطلسي إلى عمق حوالي ٨٥٠م، وتبلغ حرارته درجتين مئويتين تقريباً.

قاع القطب الشمالي أكثر كتل المياه القطبية ملوحةً، ويقع بين مياه المحيط الأطلسي وقاع البحر، ويبلغ معدل حرارته درجة واحدة تحت الصفر (−١ °م).

التيارات البحرية. يتحرك ماء المحيط على هيئة أنهار عظيمة تسمى تيارات، ويحمل **تيار شمال المحيط الأطلسي** ـ الذي يصب شمالاً فيما بين آيسلندا والنرويج ـ ماءَ الأطلسي إلى المحيط القطبيّ، وهو المسؤول عن وجود حوالي ٦٠٪ من الماء الذي يدخل البحر الثلجيّ، وحوالي ٣٥٪ من الماء يغذيه تيار يحمل الماء من المحيط الهادئ متجهاً شمالاً بوساطة مضيق بيرنغ.

يحمل تيار **شرق جرينلاند** حوالي ٦٠٪ من الماء الذي يكون قد غادر المحيط القطبي الشمالي، وهو يجري في بحر جرينلاند محاذياً ساحل تلك الجزيرة حتى مضيق ديفيز. ويتحرك حوالي ٣٥٪ من الماء المتدفق من المحيط القطبي إلى جهة الجنوب الشرقي بين جزر كندا الشمالية، وهذا الماء يلحق بتيار جرينلاند الشرقي في مضيق ديفيز،

استكشافات المحيط القطبي

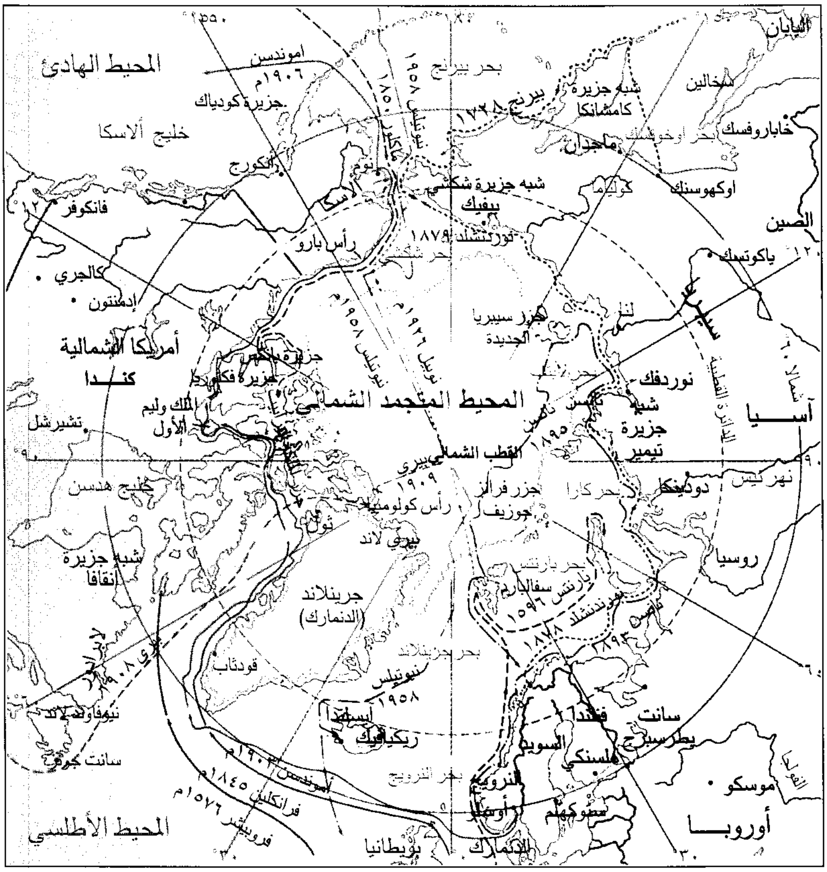
المحيط الهادئ
أموندسن ١٩٠٦م
جزيرة كودياك
خليج ألاسكا
أنكوريج
فانكوفر
١٢٠°
كالجري
إدمنتون
أمريكا الشمالية
كنـــدا
تشيرشل
خليج هدسن
شبه جزيرة أنقافا
نيوفاوندلاند
سانت جونز
المحيط الأطلسي
فروبيشر ١٥٧٦م
فرانكلين ١٨٤٥م
أموندسن ١٩٠٣م
بريطانيا
الدنمارك
أوسلو
ستوكهولم
النرويج
بحر النرويج
السويد
هلسنكي
فنلندا
سانت بطرسبرج
موسكو
أوروبــا
روسيا
دودينكا
نهر ينيسي
شبه جزيرة تيمير
نوردفك
آســيا
لينا
ياكوتسك
الصين
أوكهوتسك
خاباروفسك
بحر أوخوتسك
سخالين
اليابان
شبه جزيرة كامشاتكا
ماجادان
كوليما
بيرنج ١٧٢٨
بحر بيرنج
شبه جزيرة شكتشي
بيفيك
نوردنشلد ١٨٧٩
بحر شكتشي
رأس بارو
نوم
ألاسكا
جزر سيبيريا الجديدة
المحيط المتجمد الشمالي
القطب الشمالي
بيري ١٩٠٩
جزر فرانز جوزيف
رأس كولومبيا
ثول
بيري لاند
جرينلاند (الدنمارك)
قودثاب
بحر جرينلاند
نيوتيلس ١٩٥٨
ريكيافيك
آيسلندا
سفالبارد
بحر بارنتس
بارنتس ١٥٩٦
نانسن ١٨٩٣
نوردنشلد ١٨٧٨
بحر كارا
نانسن ١٨٩٥
نوبيل ١٩٢٦
ماكلور ١٨٥٠
جزيرة بانكس
جزيرة فكتوريا
الملك وليم الأول
١٥٠°
٩٠°
٦٠°
٣٠°

رموز الطرق التي سلكها المستكشفون

——— فروبيشر (بريطانيا) ١٥٧٦م
- - - بارنتس (هولندا) ١٥٩٦- ١٥٩٧م.
.... بيرنج (هولندا) ١٧٢٨- ١٧٢٩م
——— فرانكلين (بريطانيا) ١٨٤٥- ١٨٤٧م
— — ماكلور (بريطانيا) ١٨٥٠- ١٨٥٤م
.... نوردنشلد (السويد) ١٨٧٨- ١٨٧٩م
-.-.-. نانسن (النرويج) ١٨٩٣- ١٨٩٦م
——— أموندسن (النرويج) ١٩٠٣- ١٩٠٦م
- - - بيري (الولايات المتحدة) ١٩٠٨- ١٩٠٩م
.... نوبيل (إيطاليا) ١٩٢٦م
——— نيوتيلس (السفينة الأمريكية) ١٩٥٨م

١٠٠٠ ميل
١٠٠٠ كم

مكوناً بذلك تيار لبرادور في شمال غربي المحيط الأطلسي. انظر: **المحيط**.

الثلج (الجليد). في المحيط القطبي الشمالي، يشمل **الثلج البحري** (ماء البحر المتجمد) وكذلك **ثلوج الجبال الجليدية** (الماء العذب المتجمد). وثلج البحر هذا هو الذي يشكل معظم الثلج الذي فوق المحيط، وهذا الثلج يبقى متجمداً طوال العام عند القطب الشمالي، كذلك يذوب قدر كبير من ثلج البحر قرب الساحل في فصل الصيف، حتى إذا حل الخريف فإن الماء يغلظ بحبيبات الثلج الدقيقة فيه، وعندئذ تتكون ملاءة ملساء من الثلج على سطح المحيط.

وبحلول الربيع ربما يبلغ سُمك ثلج البحر ثلاثة أمتار في وسط المحيط، ومترًا وثمانية أعشار المتر قرب الساحل، وربما أدت التيارات والمد والجزر والرياح إلى الانكماش وتكوين سلاسل جبال جليدية هائلة، وهي التي أُطلق عليها اسم **السلاسل الجبلية الضاغطة**، وقد تنزلق قطعةَ أو كتلة من الثلج على قطعة أخرى محدثة ما يسمى **الثلج الطوف**، وقد يتفتت الثلج إلى أجزاء ينفصل بعضها عن بعض بمساحات من الماء تُعْرَف **بالقنوات** عبر الحقل الثلجي، وقد يتسبب تفكك الحقل الثلجي في إصدار أصوات عالية شبيهة بالرعد المدويّ.

والمثلجة (النهر الجليدي) تتمخض عنها جبال ثلجية **وجزر ثلجية**، وهذه الأخيرة ألواح من الثلج متراكم بعضها فوق بعض. تنشأ الجبال الثلجية القطبية عندما ينفصل الثلج عن الأنهار الثلجية على ساحل جرينلاند، أما الجزر الثلجية فإنها تنتج عن ألواح الثلج التي تمتد داخل البحر من جزيرة إلسمير الشمالية، وقد يصل سُمْك الجزيرة الثلجية إلى ما يربو على ٦٠م، وتغطي ٥٢٠ كم^٢، ويطفو الكثير من هذه الكتل الهائلة من الثلج في المحيط القطبي الشمالي عدة سنوات قبل أن ينزلق إلى الماء الأكثر دفئاً فيذوب.

المناخ. مناخ المحيط القطبيّ الشماليّ شديد البرودة، ومتوسط الحرارة في شهر يوليو يبلغ صفراً، ويتراوح معدلها في يناير ما بين ٣٠° و٤٠° تحت الصفر.

تظل الشمس باقية فوق الأفق عدة أسابيع في فصل الصيف، بيد أن الشتاء يأتي بأسابيع مظلمة لا تطلع فيها الشمس أبدًا، وسماء الشتاء كثيراً ما تتألّق بفعل الضياء المتوهج في الشفق القطبي أو الضياء الشمالي. انظر: **الفلق**.

يتلقى المحيط القطبي الشمالي القليل من التساقط مثلما تتلقى بعض أكبر الصَّحاري اتساعاً، والتساقط السنوي في معظم أجزاء ذلك المحيط يبلغ ٢٥سم أو أقل، ويسقط معظم المطر والثلج في فصل الصيف.

الحياة في المحيط. تعيش نباتات وحيوانات دقيقة جداً تُسَمَّى **العوالق المائية** في المياه القطبية الشمالية، ولكن عدد هذه الكائنات يعتبر قليلاً مقارنة مع ماهو موجود في المحيطات الواقعة إلى الجنوب من القطب. ولايوجد في المحيط القطبي الشمالي إلا بضعة أنواع من السمك، وهي تتضمن: القد والهلبوت ونوعاً من التروتة يسمى الشار القطبي. والسمك يتغذى بالعوالق المائية، أما الحيتان والفقمة فتأكل العوالق والسمك، كما يقتات بعض الحيتان كميات كبيرة من العوالق المائية، من التي يُطَلَق عليها اسم **كريل**، ويشكل المحار جزءاً مهمًا من غذاء حيوان الفظ والفقمة الملتحية، وحيتان العنبر الضخمة.

أما الدببة القطبية فتعيش على الثلج وتصطاد الفقمة.

تصيد جماعة الصيادين الروس سمك القد والهلبوت في بحري بارنتس وكارا، كذلك فعلت أساطيل صيد الحيتان العاملة من شتى الدول في المحيط القطبي الشمالي حتى تم حظر صيد الحيتان تجارياً في الثمانينيات من القرن العشرين. انظر: **الحوت**.

اكتشاف المحيط القطبي الشمالي. ربما بدأت هذه العملية برحلة المكتشف الإغريقي بيثياس في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد. ويعتقد المؤرخون أن الفايكنج خاضوا غمار المحيط القطبي الشمالي في القرن التاسع الميلادي.

في بداية القرن السادس عشر الميلادي، اكتشف عدد من التجار الأوروبيين المحيط القطبي الشمالي أثناء بحثهم عن طريق تجاري قصير يصل بين أوروبا والشرق، وكانوا يبحثون عن **ممر شمالي شرقي** في شمال آسيا وأوروبا، أو ممر شمالي غربي في شمال أمريكا الشمالية.

أما الرحلة الأولى عبر الممر الشمالي الشرقي بأكمله، فقد تمت في عامي ١٨٧٨ و ١٨٧٩م، وقد قاد تلك الحملة مكتشف سويدي اسمه نلز أدولف إريك نورد نشلد، وفي عام ١٩٠٦م، أكملت الرحلةَ الأولى سفينةٌ كان يقودها المكتشف النرويجي أموندسن عن طريق الممر الشمالي الغربي، واستغرقت رحلته هذه ثلاث سنوات، لكن أياً من المَمَرين لم يكن ذا قيمة تجارية كبيرة.

يرجع الفضل في الوصول إلى القطب الشمالي لأول مرة لروبرت بيري من بحرية الولايات المتحدة الأمريكية، ومعه مساعده ماثيو هنسون وأربعة من الإسكيمو، وقد عبرت مجموعة بيري منطقة ثلوج القطب الشمالي في سنة ١٩٠٩م.

في عام ١٨٩٣م، بدأ فريق من علماء المحيطات وعلى رأسهم المكتشف والعالم النرويجي فريتوف نانسن، أول دراسة علمية للمحيط القطبي الشمالي. وفي رحلة مدتها ثلاث سنوات، استطاع أن يجمع طائفة من البيانات عن قاع المحيط، وتياراته، وثلوجه، وطقسه، وحياة الحيوان فيه.

جابت السفن التجارية السوفييتية المحيط القطبي منذ الثلاثينيات من القرن العشرين، وهي تستخدم الموانئ الواقعة عند مصاب الأنهار في سيبريا، مثل كوليما ولينا وأب وينيسي، وتحمل إلى سيبريا المنتجات الصناعية وتعود محملة بسمك سيبريا وفرائها وأخشابها ومعادنها إلى موانئ أوروبا والمحيط الهادئ، ويصحب تلك السفن كسارة ثلوج، وطائرات تدلها على أيسر السبل لاجتياز الجليد الصعب.

في الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، بنت الولايات المتحدة وكندا قواعد عسكرية، ومحطات رادار على الساحل القطبي لأقاليم ألاسكا وكندا وجرينلاند، وقامت السفن التجارية وكسارات الثلج، من كلتا الدولتين بالإبحار في المحيط القطبيِّ الشماليِّ لجلب مواد البناء وغيرها من المواد إلى تلك المواقع، وفي عام ١٩٥٨م، أصبحت الغواصة الأمريكية النووية **نيوتيلس** أول

محطة أبحاث قطبية يديرها العلماء وتقبع فوق كتلة ثلجية بحرية، والرجل الذي في مقدمة الصورة يحمل سلكاً مجدولاً لتركيب هوائي للمذياع.

سفينة تصل إلى القطب الشمالي، وكانت تلك الغواصة تسير تحت الثلج.

صاحب العلماء الكنديون والسوفييت والأمريكيون حملات بلادهم التجارية والعسكرية إلى المحيط القطبي الشمالي، وبمرور الزمن تمكنوا من دراسة المحيط بوساطة الطائرات والسفن التجارية والغواصات، ولم يكتفوا بذلك بل أنشأوا محطات أبحاث ومراصد جوية آلية على مختلف الجزر وعلى جزر الثلوج وعلى الأبحر الثلجية، وكانت ثمرة ذلك أن تضاعف التعرف على المحيط القطبي الشمالي.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي استطاع علماء المحيطات السوفييت، أن يرسموا خريطة لسلسلة جبال لومونوسوف.

ساعدت المعلومات المتوفرة عن الطقس في القطب الشمالي علماء الأرصاد الجوية في مناطق عدة من العالم، على التنبؤ بالزوابع القادمة من الشمال. كذلك بدأ الملاحون دراسة التقارير التي أعدت عن الثلج في تيار شرق جرينلاند بغية التنبؤ بحالات الجليد وتقلباته في شمال الأطلسي، وفي السبعينيات استخدمت الولايات المتحدة الأقمار الصناعية للتزود بالمعلومات حول حركات الثلوج واختلاف الطقس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أموندسن، روالد
بيري، روبرت إدوين
تيار لبرادور
الجبل الجليدي
القطب الشمالي
الكشوف الجغرافية
المحيط
الممر الشمالي الغربي
نانسن، فريتوف
نوردنشلد، نلز أدولف إريك
هنسون، ماثيو ألكسندر

المحيط المتجمد الجنوبي هو الاسم الذي يطلق أحيانًا على المياه المحيطة بقارة أنتاركتيكا (القطب الجنوبي). ويقول بعض الجغرافيين إن هذه المياه لا تشكل محيطًا منفصلاً، لكنها تتكون أساسًا من الأجزاء الجنوبية للمحيط الأطلسي والهندي والهادئ. ويسمي بعضهم هذا الامتداد من الماء المحيط بالعالم **المحيط الجنوبي**.

يتفاوت المحيط المتجمد الجنوبي في العرض من ١٬١٠٠كم بين طرف أمريكا الجنوبية وأنتاركتيكا و٣٬٨٦٠كم، بعيدًا عن طرف إفريقيا. يتجمد السطح قرب أنتاركتيكا في الشتاء، ويتكسر إلى ثلج متكتل في الصيف. وتنجرف جبال ثلجية مسطحة القمة بين ١٥٠ إلى ٣٠٠م إلى الشمال من الثلج المتكتل. لهذا المحيط درجة حرارة −٢°م ثابتة تقريبًا.

تدور الرياح الغربية في اتجاه عقارب الساعة حول أنتاركتيكا، مكونة تيار الرياح الغربية الجارف. وقريبًا من القارة تُكوّن الرياح الشرقية **تيار رياح شرقية جارفًا** عكس اتجاه عقارب الساعة. ويُسمى الخط الذي تلتقي على امتداده هذه التيارات السطحية **بالانفراج الأنتاركتيكي**. أما **الالتقاء الأنتاركتيكي** فيقع بعيدًا إلى الشمال. ويحدد هذا الخط النقطة التي تلتقي عندها المياه الاستوائية الدافئة مع المياه القطبية الباردة. وتتغير فجأة عند الالتقاء درجات الحرارة، وتكوينات السحب والحياة المحيطية.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا؛ المحيط.**

المحيط الهادئ أكبر وأعمق مسطح مائي على ظهر الأرض، ولو وُضعت جميع القارات في هذا المحيط لوسعها، وظل به مكانٌ لقارة أخرى في حجم قارة آسيا التي هي أكبر قارات العالم. ويغطي المحيط الهادئ نحو ثلث سطح الأرض، فهو يمتد من القطب المتجمد الجنوبي، ويرتطم بشواطئ الجزر الدافئة في المنطقة الحارة، وتصل مياهه إلى سواحل جميع القارات ماعدا قارتي إفريقيا وأوروبا.

وعندما أشرف المكتشف البرتغالي فرديناند ماجلان على هذا المحيط الكبير، أطلق عليه اسم **المحيط الباسفيكي** أي الهادئ. وقد أبحر فيه ماجلان تدفعه رياح خفيفة لعدة أسابيع، شاهد خلالها الأسماك الطائرة والدلافين تتراقص في مياهه الهادئة الدافئة. غير أن هذا المحيط الكبير ليس بالهادئ دائمًا، إذ من الممكن أن يثور ثورة شديدة فتهب من أرجائه الفسيحة أشد العواصف دمارًا على سطح الأرض. فأعاصير التايفون التي تمرُّ فيه تدمر أساطيل السفن وتسوي مدن الجزر بالأرض، كما تؤدي الزلازل، وثورانات البراكين تحت الأرض، إلى حدوث الموجات البحرية الزلزالية، أو الموجات المدية وأحيانًا يبلغ ارتفاع هذه الموجات ٣٠م، وتغمر الجزر التي تعترض سبيلها تمامًا.

وتوجد في المحيط الهادئ، آلاف الجزر، وبعضها قمم جبال بركانية تبرز من قاع البحر، ويتكوَّن بعضها الآخر من الشعاب المرجانية، التي يرتكز الكثير منها على قمم تحت الماء. وتنتشر مئات الجزر الصغيرة المتفرقة في المنطقتين؛ الوسطى والجنوبية من المحيط الهادئ. وتقع مثل هذه البلاد التي تتألف من عدد من الجزر مثل: اليابان والفلبين بالقرب من سواحل آسيا وأستراليا. ويوجد عدد قليل من الجزر شرقي وجنوبي المحيط الهادئ.

تتناول هذه المقالة المحيط الهادئ ذاته، من حيث مناخه والحياة البحرية فيه. أمَّا بالنسبة للجزر وسكانها. انظر: **جزر المحيط الهادئ.**

الموقع والمساحة. تُعدُّ كل من أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية الحدود الشرقية للمحيط الهادئ، وتقع كل من آسيا

وأستراليا إلى الغرب منه. ويصل مضيق بيرنْغ المحيط الهادئ بالمحيط المتجمد الشمالي، وتقع قارة أنْتارْكتيكا إلى الجنوب.

يبلغ المحيط الهادئ أقصى اتساع له بالقرب من خط الاستواء، بين بنما وشبه جزيرة الملايو، حيث يبلغ عرضه ٢٤,٠٠٠كم، أي ثلاثة أخماس المسافة حول العالم، وتبلغ مساحته نحو ١٨١ مليون كيلو متر مربع، وينقسم في بعض الخرائط ـ عند خط الاستواء ـ إلى المحيط الهادئ الشمالي والمحيط الهادئ الجنوبي.

خط الساحل والمياه الساحلية. تُعدُّ سواحل المحيط الهادئ المتاخمة لكلٍ من أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية مستوية نسبيًا، ويُعدُّ خليج كاليفورنيا المدخل الكبير الوحيد، وتقع بعض الجزر بعيدًا عن الشاطئ. أما السواحل الغربية للمحيط فهي غير مستوية. وتشمل المداخل الساحلية كلاً من بحر الصين وبحر اليابان، والبحر الأصفر وبحر أوخوتسك والخلجان.

قاع المحيط. يبلغ متوسط عمق المحيط الهادئ نحو ٣,٩٠٠م، ولكن قاعه غير مستوٍ على الإطلاق، ويحتوي على جبال تحت الماء ونتوءات ومناطق عميقة تُسّمى **أخاديد**.

تبرز معظم الجبال في أواسط وغرب المحيط الهادئ، وهي تكوّن سلاسل من الجبال، تمتد ـ بصفة عامة ـ إلى الشمال الغربي والجنوب الشرقي، ويشكل أعلاها سلسلة من الجزر. ويعتقد الجيولوجيون أن معظم هذه الجبال براكين نشطة أو خامدة.

هناك نتوء ضخم يمتد من شمال أنتاركتيكا إلى أمريكا الشمالية جهة المكسيك. ويرتفع هذا النتوء المعروف **بنتوء شرقي المحيط الهادئ** إلى ما بين ١,٥٠٠م و٣,٠٠٠م ـ تقريبًا ـ عن قاع المحيط. وقد نشأ نتيجة لثورات البركان على هذا النتوء عدد من الجبال، يشكل القليل منها بعض الجزر.

أعمق مناطق المحيط الهادئ تلك المناطق القريبة من الساحل، وهي تتضمن الأخاديد التي تحد سلاسل الجزر الواقعة غربي المحيط. وتقع الأخاديد كذلك بالقرب من جزر ألوشيان، وعلى مسافة بعيدة من الساحل الغربي لأمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. ويبلغ عمق معظم الأخاديد في المحيط الهادئ ما بين ٦,٠٠٠م و ٩,٠٠٠م. ويوجد في أخدود ماريانا ـ بالقرب من غوام ـ أعمق منطقة عُرفت حتى الآن في أي محيط، إذ يبلغ عمقها ١١,٠٣٣م.

يمتد رصيف قاري على طول شواطئ كلٍ من القارات التي يحدها المحيط الهادئ، حيث يندر أن يزيد عمق الماء على ١٨٠م. ويضيق هذا الرصيف نسبيًا على امتداد كلٍ من أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، ولكنه يتسع على طول آسيا وأستراليا.

يُعدُّ قاع المحيط الهادئ مخزنًا للمعادن، وقد حفرت شركات النفط عددًا من آبار النفط على الأرصفة القارية. وتغطي جزءًا كبيرًا من القاع صخور تحتوي على الكوبالت والنحاس والمنجنيز والنيكل، إلا أنه لم يستخرج بعد من هذه الثروة الفلزية إلا النزر اليسير.

التيارات البحرية والمد والجزر. تتبع معظم تيارات المحيط الهادئ نمطًا دائريًا باتجاه حركة عقارب الساعة في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وباتجاه معاكس لحركة عقارب الساعة في النصف الجنوبي. وتؤثر هذه التيارات البحرية تأثيرًا كبيرًا على مناخ الأراضي التي تحد المحيط. فعلى سبيل المثال، يأتي تيار اليابان من المناطق الاستوائية الدافئة ويتجه نحو الشمال، جالبًا الدفء للجزر اليابانية، كما ينشر تيار شمال المحيط الهادئ بعضًا من دفئه عبر المحيط، ويساعد على اعتدال المناخ جنوبي ألاسْكَا وغربي كندا.

يجري تيار بيرو البارد على الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية، وتميل الرياح الناجمة عن هذا التيار إلى البرودة والجفاف، فتُحيل جزءًا كبيرًا من الساحل إلى صحراء، إلا أنه تعيش في مياهه الباردة أسماك كثيرة.

تحدث موجات ضخمة من المد والجزر على امتداد سواحل المحيط، فعلى مسافة من الساحل الغربي لكوريا ـ على سبيل المثال ـ يزداد عمق المحيط أثناء المد بمقدار يتراوح ما بين ٤,٦ متر و ٩ متر عن عمقه أثناء الجزر.

الحياة في المحيط. تزدهر الحياة البحرية في أجزاء كثيرة من المحيط الهادئ، إذ يجرف التيار ملايين الكائنات الحية الدقيقة قريبًا من سطح الماء، كما أن الثدييات البحرية، مثل الدلافين، والفقم، والحيتان تستنشق الهواء عند السطح، وتغوص تحت الماء بحثًا عن الطعام، وتعيش آلاف الأنواع من الأسماك في مياه المحيط. وتشتمل الحيوانات التي تعيش في قاع المحيط على المرجان والمحاريات والديدان، وينمو العشب البحري عند القاع في المياه الضحلة. ويعطي المحيط الهادئ سنويًا ٤٩٪ من إجمالي إنتاج العالم من الأسماك والمحاريات. وهو يعادل نحو ٥٠ مليون طن متري. ويتم صيد نحو نصف هذه الكمية شمال غربي المحيط بالقرب من الصين واليابان والاتحاد السوفييتي (سابقًا). وتضم مناطق الصيد الرئيسية الأخرى ـ مرتبة حسب كمية ما توفره من الغذاء البحري ـ المياه القريبة من أمريكا الجنوبية، وأستراليا، وجنوب شرقي آسيا، وأمريكا الشمالية. وتشتمل منتجات المحيط الهادئ الأخرى على اللؤلؤ، وجلد الفقم والعشب البحري الذي يستخدم سمادًا، والأسماك الاستوائية التي تُربى في المزارع المائية الاستوائية.

المناخ. يسود شمال المحيط الهادئ شتاء طويل بارد، وصيف قصير معتدل البرودة. أما جزر ألوشيان فكثيرة

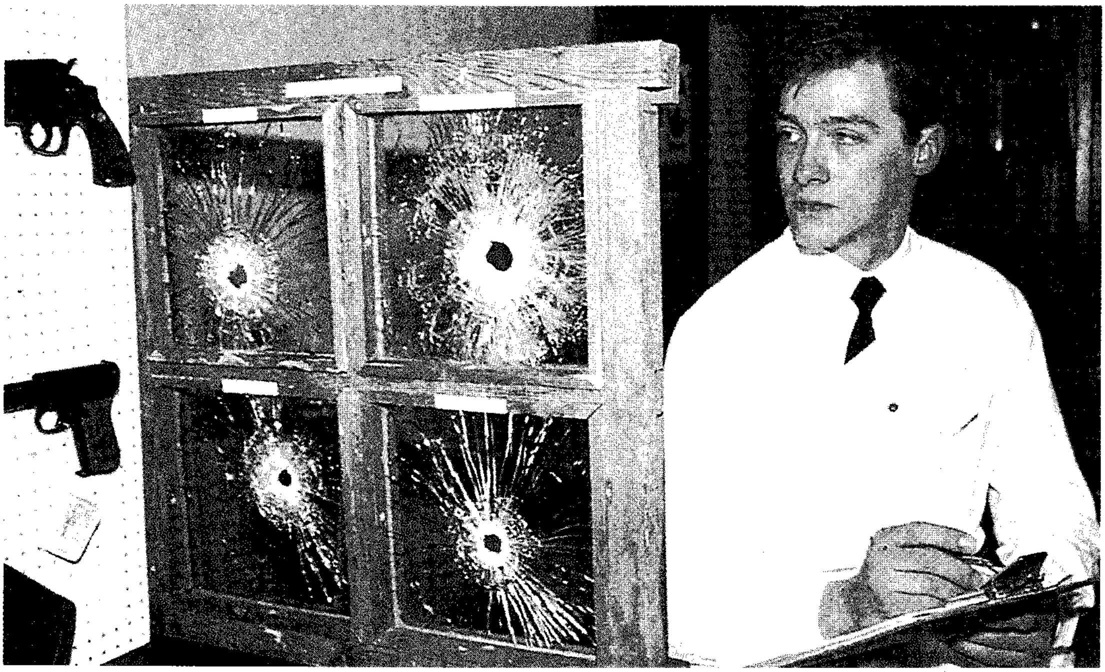

عالم أدلة قضائية يقارن بين ثقوب الرصاص في الزجاج على يسار الصورة، والتي عُملت بأنواع مختلفة من المسدسات حيث تساعد الاختبارات المعملية على معرفة المسدس الذي استخدم في موقع الجريمة.

الصحيح لكل جزء من الأدلّة، وذلك بالاعتماد على مقياس دقيق. بعد ذلك يتم جمعُ الأدلة. يستخدم المحققون عدة طرق لجمع الأدلة. وإحدى هذه الطرق المستخدمة هي الكشفُ عن بصمات الأصابع، حيث ينشر المختصُّ في البداية مسحوق البودرة على السطح الذي يُشتبه في وجود بصمات عليه فتلتصق البودرة بالزيوت التي تتركها الأصابع على السطح، تُصور بعد ذلك البصمات وتُنقل من السطح الخارجي عن طريق شريط لاصق يعمل على تحويل البصمة إلى الورقة التي تُشكل وثيقة دائمةً بعد ذلك. أما بصماتُ الأصابع في الدم أو في الزيت أو في مادة مرئية فتُصوّر مباشرة. انظر: **البصمة**.

وللمحافظة على العلامات الأخرى مثل بصمات الأرجل وآثار إطارات السيارات يَقوم المحققون بتصويرها أولاً ثم يشكّلون مجسَّماً للعلامات من الجصّ الباريسيّ.

وفي بعض الأحيان يستخدم المحققون أدوات خاصةً لتجميع الأدلة، منها على سبيل المثال وعاء بلاستيك يسمى **قانصة المكنسة** يُثبّتُ في نهاية خُرطوم المكنسة الكهربائيّة ويقومُ بتجميع الأجسام الدقيقةَ جداً التي تُسمى **أثر الدليل** وتشمل نسيجاً عضليًا أو شعراً أو رملاً أو شريحة خشبية أو أجزاء صغيرة من الزجاج والطلاء. وتجمع أيضاً الأدلةُ الأكبرُ حجماً مثل الرصاص والسلاح الناريّ الصغير. وإذا كان الدم والبقع السائلة من الجسم في أشياء غير قابلة للنقل تؤخذ منها عينات ثم يقوم المحققون بوضع رقعة على كل جزء في الدليل.

وهذه الرقاع لاتساعد فقط على معرفة كلّ دليل وإنّما تساعدُ كذلك على فَصْل دليلِ جريمة عن غيرها.

تحليل الأدلة. تستخدم مختبراتُ الشرطة عدةَ أساليب عملية لمعرفة أو تحليل الأدّلة. وتشملُ هذه الأَساليبُ العملية الفحص المجَهريّ والمعالجات الكيميائية واستخدام بعض الأدوات والوسائل الخاصة. وعادة ما يكون لدى مختبرات الشرطة عدة أنواع من المجاهر. فمجهر مقارنة الطلقات مثلاً يُستخدم لمقارنة نوعين من الطلقات أو أكثر. كما يُستخدم أيضاً لفحص العلامات وتحديد أصلها. انظر: **المقذوفات، هندسة.**

ويُحدد العلماءُ المعادنَ والعقاقير عن طريق **المجهر الاستقطابي** الذي يُكبِّر المكونات البلوريةَ لكل مادة. ويستخدم **المجهر التجسيمي الثنائي العدسة** لتقصي وفرْز الشواهد وكذلك لفحص كتابة اليد والطباعة وعينات الطلاء.

ويمكن مطابقة كتابة اليد بوساطة خبير الخطوط حيث يحدد صاحبُ الكتابة في حَالة وجود نسخةٌ موجودةٌ من الخط الأصليّ. ويمكن أيضًا اكتشاف التوقيعات المزوَّرة، ولكن ليس بالإمكان في كل الاحوال تعيينُ الشخص الذيَ قام بعملية التزوير. وفي بعض الأحيان يمكن أن تعرف طباعة الآلة الكاتبة عن طريق الحروف المطبوعة بصورة مشوّهة.

اكتشاف المحيط الهادئ. ربما يكون أسلاف سكان جزر المحيط الهادئ الحاليين أول من أبحر إلى ذلك المحيط. ويعتقد كثيرٌ من الباحثين أن أناسًا من جنوب شرقي آسيا قد وصلوا إلى غربي المحيط الهادئ منذ عدة آلاف من السنين.

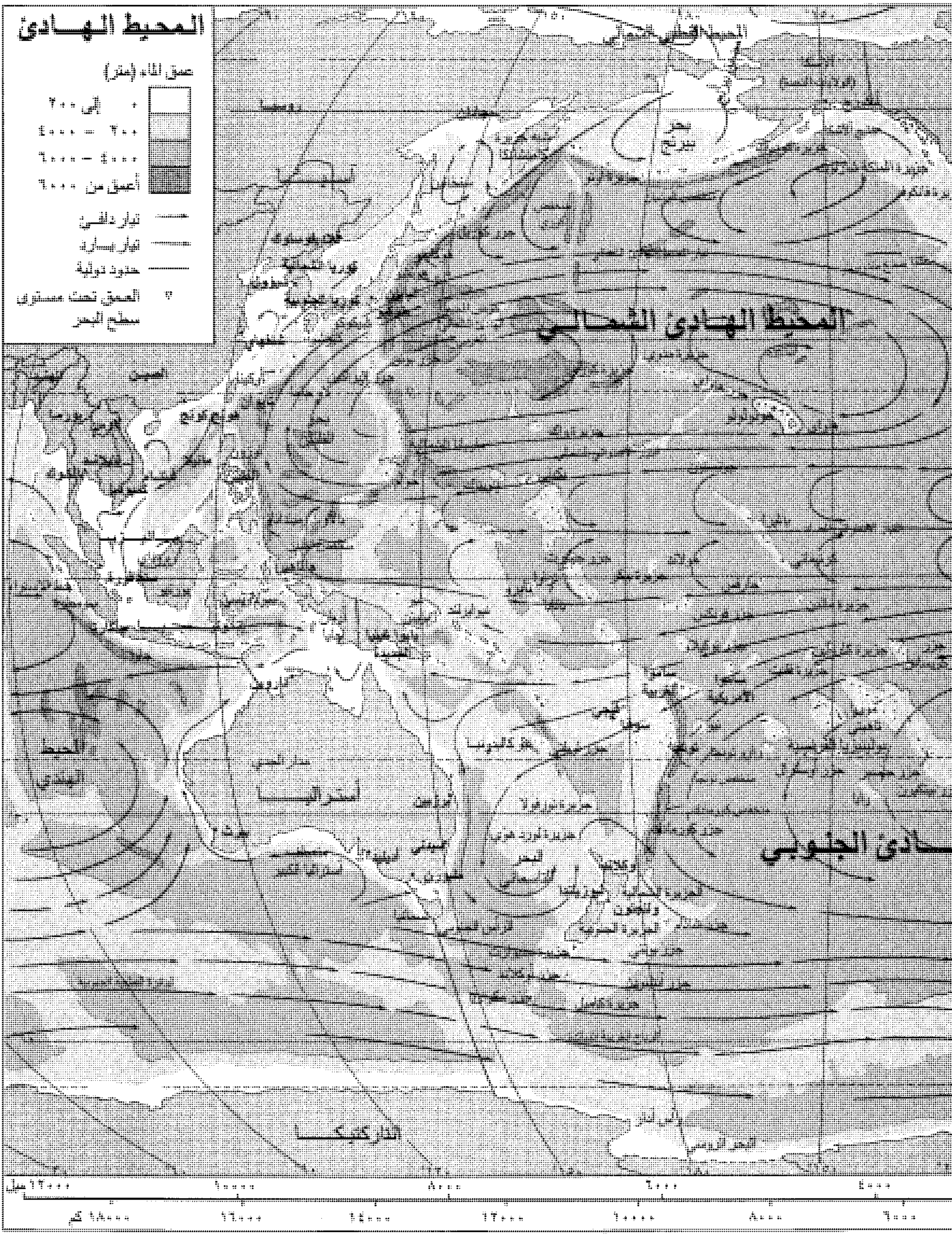
المحيط الهادئ
عمق الماء (متر)
٠ إلى ٢٠٠
٢٠٠ – ٤٠٠٠
٤٠٠٠ – ٦٠٠٠
أعمق من ٦٠٠٠
تيار دافئ
تيار بارد
حدود دولية
العمق تحت مستوى سطح البحر
المحيط القطبي الشمالي
بحر بيرنج
كوريا الشمالية
كوريا الجنوبية
الصين
هونج كونج
المحيط الهادئ الشمالي
ادئ الجنوبي
أستراليا
المحيط الهندي
أنتاركتيكا
١٢٠٠٠ ميل
١٠٠٠٠
٨٠٠٠
٦٠٠٠
٤٠٠٠
١٨٠٠٠ كم
١٦٠٠٠
١٤٠٠٠
١٢٠٠٠
١٠٠٠٠
٨٠٠٠
٦٠٠٠

وبمرور الوقت، سكن الجزر الأخرى أناس يشبهون سكان إفريقيا أو آسيا الحاليين، قدموا إليها عن طريق البحر. وربما أصبحت معظم الجزر الرئيسية في المحيط آهلة بالسكان بحلول القرن الثاني الميلادي.

في عام ١٥١٣م، عبر المكتشف الأسباني فاسْكُو نونيز دَيْ بَالْبوا ممر بنما وأصبح أول أوروبي يشاهد شرقي المحيط الهادئ. ويُعدُّ بالبوا المكتشف الأوروبي للمحيط، حيث أدرك أنه بحر مجهول. وقد أبحر ـ أيضًا ـ عبر المحيط الهادئ فرديناند ماجلان ـ الذي أطلق على المحيط اسمه الحالي ـ في الفترة من نوفمبر عام ١٥٢٠م حتى أبريل عام ١٥٢١م. وفي ستينيات وسبعينيات القرن الثامن عشر، اكتشف جيمس كوك ـ قائد الأسطول الملكي البريطاني ـ أجزاء كثيرة من المحيط، ورسم خرائط لها، وربما يكون أول أوروبي يزور جزر المحيط الهادئ، بما فيها جزر هاواي.

كان علماء البحار ـ الذين يعملون على ظهر السفينة العلمية البريطانية **تشَالنْجر** ـ أول من درس قاع المحيط الهادئ، وقد حصلوا في عامي ١٨٧٤م و ١٨٧٥م على عينات من قاع البحر وكثير من الكائنات الحية التي تعيش في الأعماق. وعلى مر السنين، كان الناس يحددون عمق الأجزاء المختلفة للمحيط الهادئ عن طريق إنزال كبل إلى القاع. ولكن خلال العقد الرابع من القرن العشرين، بدأ علماء البحار قياس العمق عن طريق **السُّونَار**، وهو جهاز لاكتشاف مواقع الأشياء تحت الماء بوساطة الموجات الصوتية. وقد مكَّن جهاز السونار وغيره من الأجهزة الكهربائية راسمي الخرائط من رسم خرائط لكثير من معالم قاع المحيط الهادئ بحلول عام ١٩٧٠م. ومنذ العقد الأول من القرن العشرين أخذ علماء البحار يراقبون قاع المحيط من خلال مراكب غطس متعددة الأنواع.

منذ ستينيات القرن العشرين، يذكر علماء البحار والبحارة في تقاريرهم أن أجزاء كبيرة من المحيط تلوثها الفضلات التي تحتوي على مياه الصرف الصحي التي تحملها الأنهار إلى البحر، والمبيدات الحشرية التي تحملها الرياح، ومخلفات ناقلات النفط. وقد اختلف علماء الأحياء فيما بينهم فيما إذا كان هذا التلوث شديدًا لدرجة تؤثر على الحياة في المحيط تأثيرًا كبيرًا، إلا أن بعضهم يخشى أن يضر التلوث بالكائنات الدقيقة التي تجرفها مياه المحيط والتي تعرف **بالعوالق المائية**، إذ إنها تُعدُّ مصدرًا رئيسيًا لغذاء الأسماك وغيرها من الحيوانات البحرية.

في عام ١٩٨٢م، تبنَّتْ الأمم المتحدة قانون المعاهدة البحرية، التي تنص على الحد من تلوث المحيطات، وتنظم عمليات الصيد والتعدين في البحار، وترسم حدود المياه الإقليمية. ولن تكتسب هذه المعاهدة الصفة الرسمية قبل أن تصدق عليها ٦٠ دولة، وعلى الرغم من هذا فإن معظم نصوصها منفذة حاليًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إلنينو
أوخوتسك، بحر
بالبوا، فاسكو نونيز دي
البحر الأصفر
بحر الصين
البركان
تيار بيرو
تيار اليابان
جزر المحيط الهادئ
الجزيرة المرجانية
السونار
صناعة السمك
غواصة الأعماق
كاليفورنيا، خليج
كوك، جيمس
ماجلان، فرديناند
المحيط
المرجان
المرجان، بحر
الموجة المدِّية
اليابان، بحر

المحيط الهندي ثالث محيطات العالم من حيث المساحة بعد المحيطين الهادئ والأطلسي إذ تبلغ مساحته نحو ٧٤ مليون كم^2. فمساحته أقل من نصف مساحة المحيط الهادئ. ويطل المحيط الهندي على البحر الأحمر والخليج العربي الغني بالنفط، وبحر العرب، وبحر أندمان، وخليج البنغال.

ويمتد المحيط الهندي من إفريقيا غربًا إلى أستراليا وأندونيسيا شرقًا، ومن آسيا شمالاً حتى القارة القطبية أنتاركتيكا جنوبًا. ويصل عرض المحيط ما بين أقصى جنوبي إفريقيا وأستراليا، حوالي ٩.٩٨٠كم، ويقل عرضه كلما اتجهنا شمالاً، حيث تقسمه الهند وسريلانكا إلى قسمين، هما بحر العرب وخليج البنغال. ويبلغ معدل عمق المحيط الهندي ٣.٨٩٧ م، بينما تصل أعمق نقاطه المعروفة إلى ٧.٧٢٥ م.

ويشكل المحيط الهندي منذ القدم أحد أهم الطرق التجارية. فقد استخدمه العرب والصينيون والهنود في تجارتهم مئات السنين. وفي عام ١٤٩٨م اجتاز المكتشف البرتغالي فاسكو داجاما بمساعدة الملاح العربي ابن ماجد المحيط الهندي بعد أن دار حول الطرف الجنوبي لإفريقيا، وأصبح المحيط الهندي بعد افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م الطريق التجاري الرئيسي بين أوروبا والشرق الاقصى.

الموقع. تفصل جزر سوندا الإندونيسية بين المحيطين الهندي والهادئ وتفصل بعض الممرات المائية، بين هذه الجزر، كمضيق ملقا، ومضيق سوندا، وبحر تيمور، ويلتقي المحيطان الهندي والأطلسي عند رأس إفريقيا الجنوبي، وتلتقي مياه المحيط الهندي المدارية مع مياه المحيط المتجمد الجنوبي الباردة عند درجة عرض ٥٥° جنوبًا في منطقة تدعى **نطاق الامتزاج القطبي**.

تربط قناة السويس البحر الأحمر ذراع المحيط الهندي بالبحر المتوسط. وأهم موانئ المحيط الهندي هي: عدن

وبومباي وكلكتا وكولومبو ويانغون في آسيا وميناء ديربان ودار السلام في إفريقيا وميناء بيرث في أستراليا.

المناخ يقع معظم المحيط الهندي ـ وبخاصة وسطه وشماليه ـ ضمن المناخ المداري. ولهذا السبب، فإن مياه المحيط تكاد تخلو من **الجبال الثلجية**، ومن الضباب الكثيف، والأخطار الملاحية الأخرى. وتتفاوت درجة الحرارة فوق مياه المحيط الهندي، تفاوتًا كبيرًا، بين شهري يناير ويوليو، لكن هذا التفاوت لا يصل إلى التفاوت الذي نجده في كل من المحيطين الأطلسي والهادئ.

درجة الحرارة تتراوح خلال شهر يناير، شمالي خط الإستواء بين ٢١°م و٢٧°م، في المنطقة المحيطة بالخليج العربي والبحر الأحمر. وترتفع درجة الحرارة أحيانًا لتصل إلى ٣٢°م. وتتراوح درجة الحرارة، في النصف الجنوبي من المحيط ما بين ٢٧°م عند خط الاستواء و١٣°م بين جنوب أستراليا وجنوبي إفريقيا.

الرياح. توجد ثلاثة نطاقات من الرياح فوق المحيط الهندي هي: ١- الرياح الموسمية ٢- الرياح التجارية الجنوبية الشرقية ٣- الرياح الغربية الدائمة.

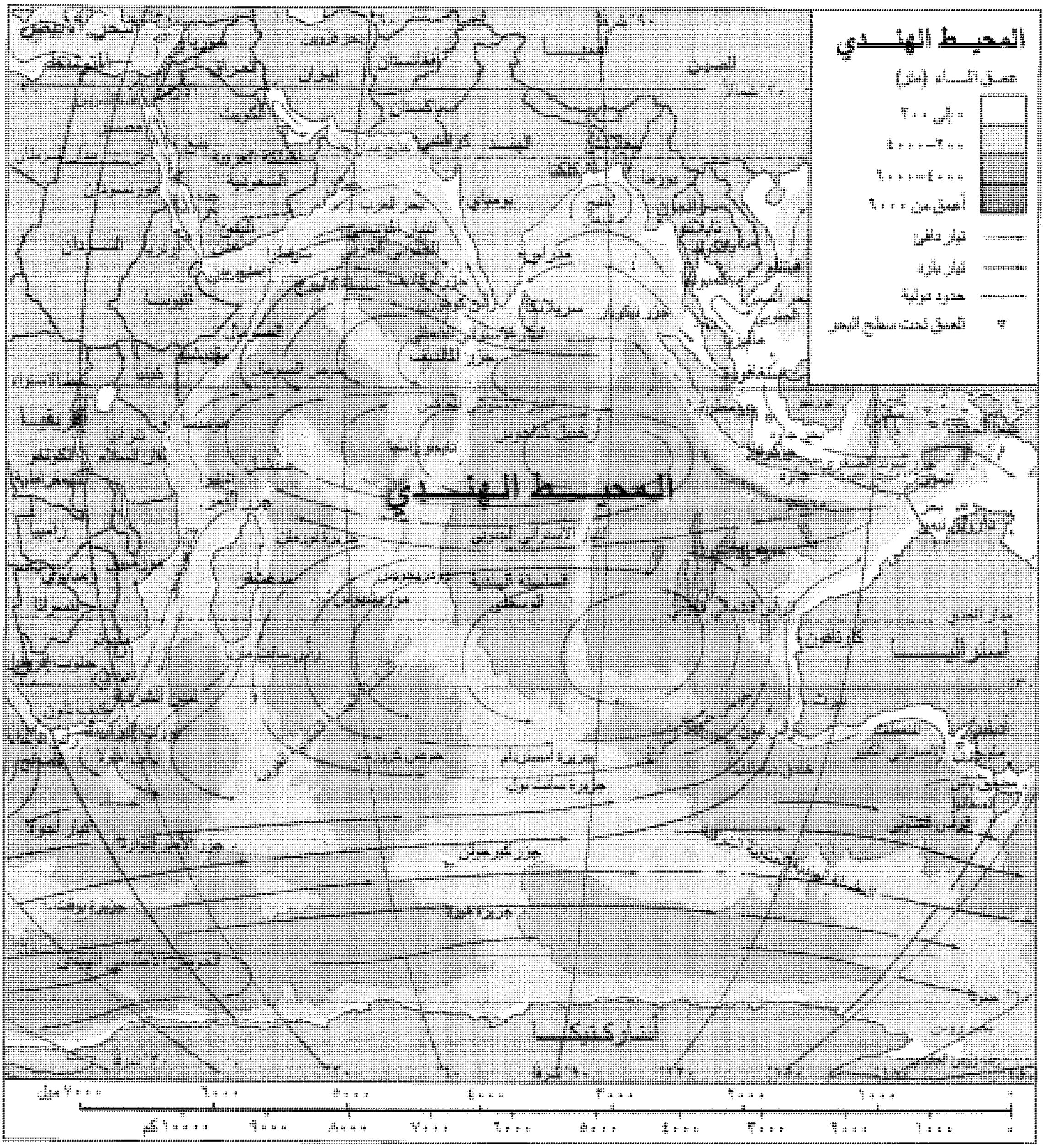
المحيط الهندي
عمق الماء (متر)
٠ إلى ٢٠٠
٢٠٠–٤٠٠٠
٤٠٠٠–٦٠٠٠
أعمق من ٦٠٠٠
تيار دافئ
تيار بارد
حدود دولية
العمق تحت سطح البحر
آسيا
الصين
إيران
أفغانستان
باكستان
الهند
بحر العرب
السودان
إفريقيا
المحيط الهندي
أستراليا
أنتاركتيكا
ميل
كم

وتهب الرياح الموسمية (الجافة) الشمالية الشرقية من آسيا عبر الهند، إلى شرقي إفريقيا، في الفترة الواقعة ما بين شهري أكتوبر وأبريل. وتهب الرياح الموسمية (الرطبة) الجنوبية الغربية من بحر العرب وخليج البنغال عبر الهند وجنوب غربي آسيا، محملة بالرطوبة من مياه المحيط. أما الرياح الغربية الدائمة فتهّب من الغرب إلى الشرق بشكل دائم. وتكون هذه الرياح مصحوبة في أغلب الأوقات بالأعاصير العنيفة، التي تضرب مدغشقر وغيرها، من مناطق المحيط الهندي.

التيارات البحرية والمد. تتأثر التيارات البحرية والمد بالرياح وتختلف باختلاف الفصول. اذ تتحرك شمالي خط الاستواء كتل مائية هائلة نحو الشرق أو الغرب حسب نوع الرياح الموسمية. بينما تتحرك التيارات البحرية الدافئة، جنوبي خط الاستواء، غربًا نحو إفريقيا، لتتجه جنوبًا على طول سواحلها الشرقية، وبعد ذلك تغيّر اتجاهها نحو الشرق، لتسير مع اتجاهها الرياح الغربية إلى أستراليا. ويصاحب الرياح الغربية هذه تيار مائي بارد تدفعه إلى المنطقة رياح قطبية تهب شمالاً نحو أستراليا عندما تغير اتجاهها نحو الشرق.

يختلف مدى ارتفاع المدّ في المحيط الهندي اختلافًا كبيرًا، إلا أن هذا الاختلاف يبقى أقل مما هو عليه في المحيطين الأطلسي والهادئ، فالمحيط الهندي أقل مساحة ومحاط باليابسة، مما يجعل حركة المد فيه معتدلة. ويحدث أعلى مد على الساحل الأسترالي الغربي حيث يصل مداه إلى ١١م عند خليج كوليير قرب ديربي، ولكنه لا يرتفع عند فريمانتل سوى ٠,٦ م.

الحياة البحرية. المحيط الهندي غني بالأسماك والمحاريات، ولكنه أقل أهمية في تجارة الأسماك عن نظيريه الأطلسي والهادئ بسبب مناخه المداري، حيث تتلف الأسماك بسرعة ما لم تُعالج أو تبرد في الحال.

ويساهم المحيط الهندي بنسبة ٥٪ فقط من مجمل صيد السمك في العالم. إذ تصل كمية السمك من المحيط الهندي حوالي ٣,٨٦ مليون طن متري سنويًا، ويتركز معظم صيد السمك على الساحل الغربي للهند، إلا أن صيد السمك يتوقف خلال أشهر يونيو ويوليو وأغسطس بسبب اضطراب مياه المحيط، نظرًا لهبوب الرياح الموسمية الجنوبية الغربية.

قاع المحيط. تقسم المحيط الهندي حافة على شكل Y عند منتصفه إلى قسمين. وتمتد هذه الحافة من جنوبي بحر العرب، إلى طرف أنتاركتيكا، وتبرز منه عدة جبال مخروطية الشكل فوق سطح الماء، عند الطرف الجنوبي لهذه الحافة، وتشكل هذه الجبال البارزة جزرًا كجزر كوكوس الواقعة جنوب إندونيسيا، وجزيرة تروميلين شرقي مدغشقر.

ويرتفع القاع عند وسط المحيط أحيانًا ليشكّل مناطق ضحلة تدعى **الضُحُول** مثل نطاق جينستا، قُبالة ساحل شبه جزيرة العرب، وهلبانك ما بين مدغشقر وموزمبيق.

توجد في قاع المحيط الأطلسي عدة أخاديد تدعى **الأغوار**، ويبلغ أعمقها وهو أخدود جاوه نحو ٧,٧ كم.

تحدث هزات أرضية، يقع معظمها على طول منتصف الحافة، وسط المحيط الهندي وفي بحر العرب، ومن بورما إلى غربي غينيا الجديدة تقريبا.

وبناء على نظرية **الزحف القاري**، فإن المحيط الهندي ربما قد بدأ بالتشكل منذ ٢٠٠ مليون سنة، حين بدأت كتلة من اليابسة تدعى **بانجي** بالتشقّق مما أدّى إلى تكون عدة قارات. انظر: **الزحف القاري**. فالهند لم تكن جزءًا من قارة آسيا آنذاك، ولكنها كانت تقع بجانب القطب الجنوبي، وقد استقرت في موقعها الحالي جزءًا من آسيا قبل ٥٠ مليون سنة نتيجة زحف نحو الشمال بسرعة سنوية تصل إلى خمسة سنتيمترات.

يعتقد العلماء بأن زحف القارة قد استمر على امتداد الحافة التي تتخذ شكل Y، دافعًا صخور القاع باتجاه جوانبها بسرعة يتراوح معدّلها السنوي ما بين ١ ـ ٢ سم.

انظر أيضا: **بحر العرب؛ البنغال، خليج؛ البحر الأحمر.**

المحيطات، علم. انظر: **الأحياء البحرية، علم؛ الجغرافيا** (الجغرافيا الطبيعية)؛ **المحيط** (علم المحيطات).

محيي الدين بن عربي. انظر: **ابن عربي، محيي الدين.**

محيي الدِّين، خالد (١٣٤١هـ - ، ١٩٢٢م -). خالد محمد أمين محيي الدين، زعيم حزبي وسياسي مصري، عضو مؤسس في الخلية الأولى لتنظيم الضباط الأحرار الذي قام بثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢م في مصر، وعضو مجلس قيادة الثورة (١٩٥٢ - ١٩٥٤م)، وُلدَ في القاهرة. حصل على بكالوريوس علوم عسكرية (١٩٤٠م)، وبكالوريوس تجارة من جامعة القاهرة (١٩٥١م). عمل رئيسًا لتحرير جريدة المساء، ورئيسًا لتحرير أخبار اليوم، ورئيس مجلس إدارة مؤسسة الأخبار، وعضواً في مجلس الشعب. كان عضو اللجنة المركزية للاتحاد الاشتراكي العربي والأمين العام لحزب التجمع الوطني التقدمي الوحدوي (١٩٧٦م) وأعيد انتخابه بالإجماع في (١٩٨٠م) وفي (١٩٨٥م)، رئيسًا لمجلس

إدارة جريدة الأهالي، وعضوًا لنقابة الصحفيين، ونائبًا لرئيس مجلس السلام العالمي. له مؤلفات هي: **حركة السلام؛ الفكر والمنهج والتكوين** (١٩٦٥م)؛ **الدين والاشتراكية؛ انفراج لاوفاق؛ الآن أتكلم.**

وله أيضًا الكثير من المقالات والدراسات في العديد من الصحف والمجلات العربية والأجنبية. حصل على جوائز وميداليات دولية.

محيي الدين بن عبدالقادر (؟ - ١٣٥٩هـ، ؟- ١٩٤٠م). محيي الدين ابن الأمير عبدالقادر بن محيي الدين الجزائري الحسني، زعيم سياسيّ جزائريّ ولد بالجزائر. حفظ القرآن وهو ابن ثماني سنين وشهور، وأقبل على حفظ المتون في شتى أنواع العلوم الإسلامية. وتتلمذ على جملة من خيار العلماء.

وفي عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧١م وقع قتال بين فرنسا وألمانيا، ولما آل النصر لألمانيا في الأشهر الأولى، خطر ببال الشيخ محيي الدين أن الحرب ستطول بين الدولتين، فانتهزها فرصةً لتخليص وطنه الجزائر من فرنسا ومن ظلم الاحتلال. فتوجه بقصد الزيارة إلى الديار المصرية. ومن مدينة الإسكندرية توجه إلى تونس، فأكرمه حاكمها صادق باشا. ولما شاع ذكره في ذلك القطر، لم يتمكن من التوجه إلى الجزائر، فحرر لرؤساء الجزائر نحو مائتي رسالة، لكي يتهيأوا لمحاربة فرنسا عند قدومه. وأرسلها من تونس مع الرسل خفية. ثم ودع الباشا مظهرًا له قصد الرجوع إلى الديار الشامية، فتوجه إلى مالطة، وتنكر فيها بزي الدراويش. وتوجه إلى طرابلس الغرب، وهنا أرسل متاعه مع بعض الناس إلى مدينة قابس، وتوجه هو برًا متكبدًا المشاق إلى أن وصل إلى بلاد الجريد قرب الحدود الجزائرية، وهناك أظهر نفسه للناس.

وعندما وصلت كتبه إلى رؤساء الجزائر استبشروا، ولم ينتظروا قدومه، فتراسلوا واتفقوا على إظهار الثورة ضد المحتلين الفرنسيين. وما لبث أن نشب القتال في كل مكان. فلما وصل إليهم بايعوه جميعًا، ووقعت بين رجاله وبين الجيش الفرنسي معارك عديدة، وحقق نصرًا في عدة مواقع في شرقي الجزائر وقرب الحدود التونسية.

وعندما انتهت الحرب الفرنسية الألمانية بالصلح، كثفت فرنسا جهودها لإخماد الجهاد الجزائري، فنقلت جيوشها التي كانت تحارب ألمانيا إلى الجزائر، فتمكنت من إخماد ثورة الشيخ محي الدين الجزائري، فانسحب إلى الشام ثانية.

المخابرات وكالة مهمتها الرئيسية جمع المعلومات وتقويمها وتقديمها لقادة البلد السياسيين والعسكريين. وهؤلاء القادة يستخدمون المعلومات السرية من أجل اتِّخاذ القرارات وتصميم السياسة في الحرب والشؤون الخارجية والحكم.

وهناك بوجه عام نوعان من المخابرات: أحدهما يعنى بجمع المعلومات عن البلدان والموسسات الأجنبية ويقوِّمها، والثاني يدافع عن الأمة ضد **التجسُّس**، والأعمال الأخرى التي تستهدف إضعاف البلاد. وهذا النوع من المخابرات يتمثل في **وكالة مكافحة المخابرات** أو وكالة **مكافحة التجسس**. وتشارك بعض وكالات مكافحة المخابرات في عمليات خفيّة (سرية) أي أنها تتولى بشكل سري أنشطة سياسية مصمَّمة للتأثير في مجرى الأحداث في بلدان أجنبية.

تحصل المخابرات على معلومات سرية كثيرة، من خلال فحص صور مأخوذة من الأقمار الصناعية، ومراقبة الأشكال المختلفة للاتصالات الإلكترونية. وكذلك تحصل على المعلومات من خلال البحوث، والمواد المنشورة المتاحة للجمهور، بما في ذلك الكتب والمجلات والجرائد والجداول والخرائط. وإضافة إلى ذلك، يمكن لعملاء المخابرات أن يستخدموا آلات تصوير مخفية، وحيلاً للتنصّت، لمراقبة الآخرين.

ولكل بلد في العالم هيئة مخابرات. وفي البلدان غير الديمقراطية، تساعد هيئة المخابرات الشرطة والوكالات الأخرى في القضاء على المعارضة وحماية النظام السياسي القائم.

انظر أيضًا: **التجسّس.**

المخازن البحرية تعبير كان يشير إلى **القطران والزفت**، عُرِف في عصر السفن الشراعية الخشبية. وكانت هاتان المادتانَ ضروريتين لبناء السفن. أما اليوم فإن التعبير يشمل منتجات راتينج القلفونية، وزيت التربنتين، والقار، والقطران المستخرج من أشجار الصنوبر، والأشجار الراتينجية الأخرى.

مخاض الولادة. انظر: **الولادة** (عملية الولادة).

المخاضة مكان ضحْلٌ من النَّهر أو الجدول يَسْهُل خوضُه أو السباحة فيه. وكان الناس في الماضي البعيد يعبُرون الأنهار من هذه الأماكن لضحالتها وسهولة السباحة فيها، كما كان الجنود يضطرون ـ أثناء الحروب ـ إلى العبور من خلالها، خصوصًا إذا انعدمت الجسور أو نُسِفَتْ.

انظر أيضًا: **الجسر العائم.**

المخاط سائل سميك لزج شفاف يوجد في الأنف والفم وسائر الممرات المتصلة بمخارج الجسم. ويتم تكوينه أساسًا

من البروتين والسكر. وينتج المخاط في خلايا الغشاء المخاطي ويغطي سطح الغشاء.

يؤدّي المخاط مهمّتين أساسيتين؛ فهو يعمل على تسهيل انزلاق المواد التي تمر فوقه مثل الطعام المتجه إلى المريء. كما يعمل على الإمساك بالمواد الغريبة ومنعها من دخول الجسم. ويغطّي الغشاءَ المخاطي المبطّن للأنف والجيوب الأنفية **والرغامى** (القصبة الهوائية)، بنيات شعرية الشكل تسمّى **الأهداب**؛ وتحتوي الأهداب على عضلات مجهرية تُمكّن الأهداب من التحرك بانتظام إلى الأمام والخلف. وتؤدّي حركة الأهداب إلى جعل المخاط يحمل البكتيريا والغبار أعلى القصبة الهوائية إلى الأنف والحلق، حيث يتم ابتلاعها أو لفظها إلى الخارج.

انظر أيضًا: **الزكام؛ الأنف؛ التليف الكيسي؛ الغشاء؛ الفم.**

المختار. انظر: **العمدة.**

المختار الثقفي (١ -٦٧هـ، ٦٢٢ -٦٨٧م). أبو إسحاق المختار بن أبي عبيد بن مسعود الثقفي. من الزعماء الثائرين على بني أمية. وهو من أهل الطائف، انتقل منها إلى المدينة مع أبيه في عهد الخليفة عمر رضي الله عنه، وتوجه والده إلى العراق فاستشهد يوم الجسر، وبقي المختار في المدينة منقطعًا إلى بني هاشم. وتزوج عبد الله بن عمر أخته صفية، ثم كان مع علي رضي الله عنه بالعراق، وسكن البصرة بعد علي. وعندما قُتل الحسين سنة ٦١هـ، لم يؤيد المختار عبيد الله بن زياد ـ أمير البصرة الأموي ـ فقبض عليه ابن زياد وجلده وحبسه، ثم نفاه بشفاعة ابن عمر إلى الطائف. وبايع ابن الزبير عندما خرج على بني أمية بعد وفاة معاوية، واستأذن ابن الزبير في التوجه إلى الكوفة ليدعو الناس إلى طاعته، فوثق به وأرسله، ووصى عليه. غير أنه كان أكبر همه منذ دخل الكوفة أن يقتل من قاتلوا الحسين، فدعا إلى إمامة محمد بن الحنفية وقال: إنه استخلفه؛ فبايعه ما يقرب من ١٧,٠٠٠ رجل سرًا، فخرج بهم على والي الكوفة واستولى على الموصل، وعظم شأنه، وتتبع قتلة الحسين، فقتل منهم شمر بن ذي الجوشن الذي باشر قتل الحسين، وخولي بن يزيد الذي سار برأسه إلى الكوفة، وعمر بن سعد بن أبي وقاص أمير الجيش الذي حاربه، وأرسل إبراهيم بن الأشتر في عسكر كثيف إلى عبيد الله بن زياد الذي جهز الجيش لحرب الحسين، وقتل كثيرًا ممن كان لهم ضلع في الجريمة. وعلم المختار أن ابن الزبير اشتد على ابن الحنفية وابن عباس لامتناعهما عن بيعته في المدينة، وأنه حصرهما ومن كان معهما في الشّعب بمكة، فأرسل المختار عسكرًا هاجم مكة وأخرجهما من الشّعب، فانصرفا إلى الطائف، وحمد الناس له هذا العمل. وعمل مصعب بن الزبير ـ أمير البصرة من قبل أخيه عبد الله بن الزبير ـ على كسر شوكة المختار، فقاتله ثم حصره في قصر الكوفة وقتله ومن معه.

المختار، عمر. انظر: **عمر المختار؛ ليبيا، تاريخ** (عمر المختار يقود الجهاد الليبي).

المختار ولْد داده (١٣٤٤هـ- ، ١٩٢٥م-). أول رئيس لجمهورية موريتانيا. ولد في الجنوب الموريتاني. أتم دراسته الثانوية في موريتانيا ودخل مدرسة الترجمة فيها، ثم عمل في حقل الترجمة ست سنوات. تخرَّج في كلية اللغات الشرقية وفي كلية الحقوق في باريس. برز كسياسي وطني حين عمل في المحاماة وانضم إلى حزب **الاتحاد الموريتاني التقدمي**.

كان مختار ولد داده أول رئيس لموريتانيا بعد حصولها على الاستقلال عن فرنسا؛ فقد أجريت أول انتخابات فيها لرئاسة الجمهورية في ٢٠ أغسطس ١٩٦١م وكان المرشح الوحيد فتم انتخابه رئيسًا لمدة خمس سنوات وجدد انتخابه بعد ذلك لمدة رئاسية ثانية في أغسطس ١٩٦٦م. واستمر في الرئاسة إلى أن أطاح به العقيد مصطفى ولد محمد السالك في ١١ يوليو ١٩٧٨م.

انتهج المختار ولد داده في أواخر عهده سياسة تميزت بالانسحاب من منطقة النفوذ الفرنسي والانضمام إلى الجامعة العربية والمناداة بوحدة المغرب العربي الكبير والعمل على ترسيخ سياسة التعريب الشاملة.

عقد اتفاقًا مع المغرب تقاسم بموجبه الصحراء الغربية مع المغرب، وهي الصحراء التي انسحبت منها أسبانيا نتيجة مفاوضات مع المغرب في أواخر ١٩٧٥م والتي ماتزال موضع خلاف بين الحكومة المغربية وجبهة البوليساريو التي أعلنت قيام جمهورية الصحراء الديمقراطية وبدأت كفاحًا مسلحًا ضد الدولتين: المغرب وموريتانيا. وقد تخلت موريتانيا عن نصيبها في أغسطس ١٩٧٩م، وضمته المغرب. وخفت هذه المشكلة بعد الاتفاق على إجراء استفتاء بين سكان الصحراء. ولاقى الرئيس المختار ولد داده صعوبات نتيجة سياسته هذه. ونتيجة لذلك، أطاح به انقلاب عسكري في يوليو ١٩٧٨م ووُضع تحت الإقامة الجبرية. وفي أغسطس ١٩٧٩م، أُفرج عنه وسُمح له بالإقامة في فرنسا. وفي أكتوبر ١٩٨٠م، صدر بحقه حكم بالأشغال الشاقة المؤبدة رغم اعتزاله العمل السياسي.

انظر أيضًا: **موريتانيا، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية.**

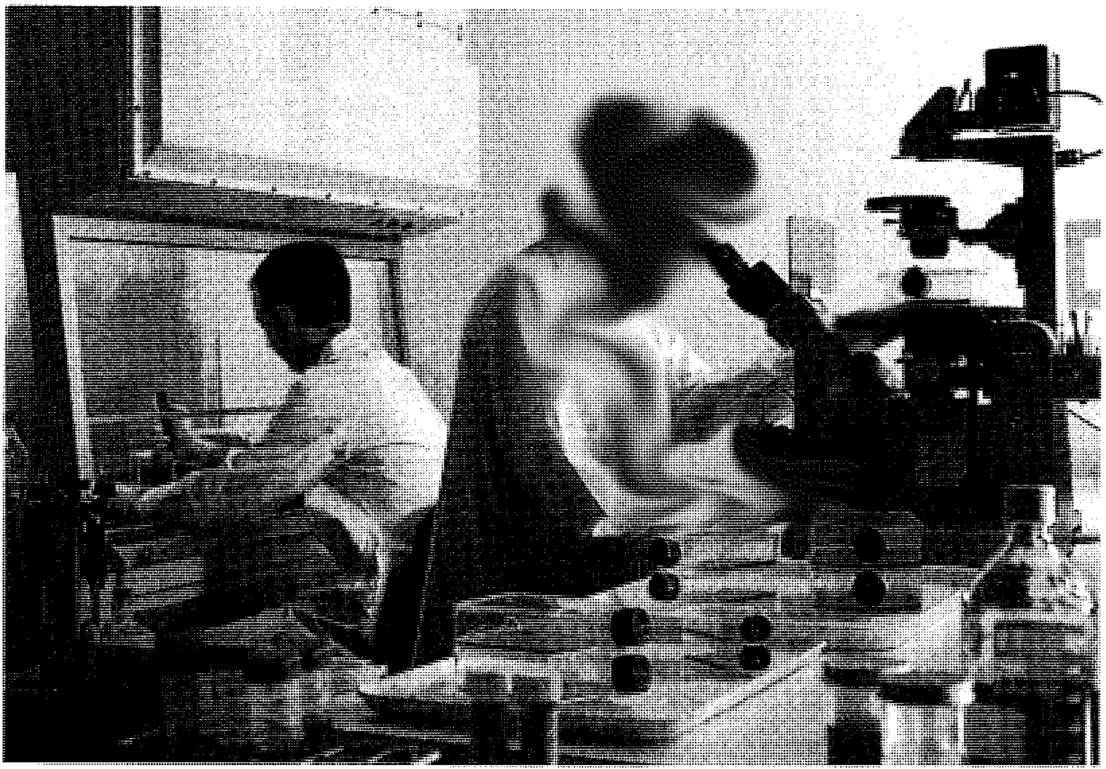

الأدوات في المختبر تعتمد على نوع العمل المطلوب. ففي المختبر الإحيائي ـ الكيميائي يقوم العلماء بفحص العينات بالمجهر. فالعالم الذي يبدو في يسار الصورة يعمل على خزانة غازات (أبخرة) وهي مزودة بجهاز استخراج السموم والجراثيم، لمنع دخولها إلى المختبر.

المختبر مكان مجهَّز بالأدوات والأجهزة للقيام بالتجارب العلمية والأبحاث والاختبارات. وظهر كثير من المعدات والمنتجات المستخدمة في الحياة اليومية مثل محركات السيارات، والمواد البلاستيكية، وأجهزة المذياع (الراديو)، والأنسجة الصناعية، والهواتف، وأجهزة التلفاز، وغيرها نتيجة العمل المختبري (المعملي). وتوجد المختبرات في الجامعات ومعاهد البحث والمنظمات الصناعية والدوائر الحكومية. وتُعد هذه المختبرات مكانًا لتدريب العلماء، ووسيلة لاكتشاف المعرفة الجديدة.

يعمل معظم المهندسين والعلماء، وكذلك طلبة البحث العلمي الذين يعدون رسائل الماجستير والدكتوراه، في المختبرات، حيث يعدون بحوثًا أصلية. ويعمل في المختبرات أناس آخرون: مساعدو مختبر، وفنيو تركيب وتثبيت الأجهزة والأدوات، وإداريون ونُسَّاخ.

يقوم العلماء بنوعين من البحث: بحث جوهري أو أساسي وبحث تطبيقي. في البحث الجوهري أو الأساسي يبحث العلماء عن تفسيرات لظاهرة طبيعية والبحث في قوانين الطبيعة الجديدة. أما العلماء الذين يعملون في مجال البحث التطبيقي، فيركزون جهودهم على تطوير جهاز جديد أو تحسينه، أو مركَّبات كيميائية جديدة، مستخدمين نتائج البحث الجوهري. وتركز مختبرات الجامعات على البحث الجوهري بشكل أكبر، بينما تعمل معظم المختبرات الصناعية في مجال البحث التطبيقي.

انظر أيضًا: **الكيمياء؛ العلم.**

مختبر أبحاث الجريمة. انظر: **مختبر الشرطة.**

مختبر أوك ريدج القومي أحد أكبر مراكز التطوير وأبحاث الطاقة في الولايات المتحدة. ويقع في أوك ريدج بولاية تنيسي. يركز العمل في المختبر على تقنية الطاقة النووية. ويجري باحثو مختبر أوك ريدج القومي تجارب بالانشطار النووي والاندماج النووي. والمختبر أيضًا مصدر رئيسي في الولايات المتحدة للنظائر المشعة والمستقرة، التي تُستخدم في الطب والصناعة والبحث العلمي.

تهتم البرامج في مختبر أوك ريدج الوطني بحقول البحث الأخرى، بالإضافة إلى تقنية الطاقة النووية. وهي تشمل البحث في مجال فيزياء الطاقة العالية، وفيزياء المعادن، وفيزياء الحالة الصلبة، وعلم الأحياء، وحفظ

الطاقة. ويعمل العلماء على تطوير طرق أكثر كفاءة لاستخدام الفحم الحجري، والمصادر الأخرى غير النووية. بالإضافة إلى ذلك، يدرس العلماء كيف تؤثر الأشكال المتعددة للطاقة على البيئة، وصحة الإنسان.

أنشئ مختبر أوك ريدج القومي عام ١٩٤٣م بوصفه جزءًا من مشروع مانهاتن لصناعة القنبلة الذرية أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد بنى المختبر مفاعل الجرافيت وأشرف على إدارته، وكان أول مفاعل في العالم، وأنتج مواد متفجرة استُخدمت في تطوير القنبلة الذرية. واليوم، تدير المختبر شركة مارتن ماريتا لأنظمة الطاقة، بعقد مع وزارة الطاقة الأمريكية. ويعمل بمختبر أوك ريدج القومي، نحو خمسة آلاف شخص.

مختبر الدَّفع النَّفثي مركز تصميم السفن الفضائية ـ غير المأهولة ـ والسيطرة عليها في الفضاء. يُدير معهد كاليفورنيا للتقنية المختبر الموجود في باسادينا بالولايات المتحدة، **الإدارة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا).**

أرسل المختبر مسبارين فضائيين ـ في مهمة لاكتشاف الفضاء عامي ١٩٥٨م و ١٩٥٩م. قام المهندسون في المركز بتوجيه عربات السير الفضائية للجوالة **رينجر** التي صورت سطح القمر. كما وجه المهندسون سفينة الفضاء **سيرفيور** التي قامت بأول هبوط أمريكي على سطح القمر من عام ١٩٦٢م حتى عام ١٩٦٨م. ووصلت عربات **سبر مارينر** التي تُدار من المختبر إلى كوكب الزهرة، والمريخ وعطارد. كما أدار المختبر عربات السير الفضائية **للفايكنج،** التي درست الغلاف الجوي وتربة كوكب المريخ أثناء منتصف سبعينيات القرن العشرين. صمم المختبر وأدار مسبارَي **بيونير ساتورن و فويجر،** اللذين طارا إلى أبعد من كوكب المشتري وزُحل وأورانوس أواخر السبعينيات والثمانينيات.

أسس المختبر عدد قليل من طلبة معهد كاليفورنيا للتقنية كمكان للأبحاث الصاروخية عام ١٩٣٦م. وقام المختبر بالبحوث وأعمال التطوير في الصواريخ لصالح الجيش بين عامي ١٩٣٩م و ١٩٥٨م عندما تم تحويله إلى وكالة **ناسا**. وكُرست بعض مجهوداته لبحوث الدفاع في ثمانينيات القرنَ العشرين.

مُختَبر الشرطة مختبرٌ يقوم فيه المختصون بتحليل، وتفسير الدلائل (البيّنات) المتصلة بجريمة ما. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تتجانس شظايا زجاج ما مع شظايا زجاج محطم، أو يتجانس مسدس وجد مع المتهم مع رصاصة وجدت في مسرح الجريمة، كما أن شكل بقع الدم الموجودة قرب الجثة يُمكن أن يُساعد على معرفة كيفية ارتكاب جريمة القتل. أما الأدلّة الأخرى فتشْمل الوثائق والمخدّرات والعقاقير والألياف وبصمات الأصابع والشَّعر والنفايات. وعادة مايكون لقوات الشرطة ذات الحجمِ الكبير مختبراتٌ خاصّةٌ بها.

وتُسمَّى العملية التي تستخدمُ الأسلوبَ العلميَّ في الكشف عن الجرائم **علم الأدلة القضائية**. والشخص الذي يقومُ بمهمّة فحص الأدلّة في مختبر الشرطة يُطْلَقُ عليه **عالم الأدلة القضائية**.

يشتمل علمُ الأدلة القضائية على تخصصات **مثل التحليل النفسي القضائيّ، وعلم السموم القضائي وعلم الأمراض القضائي** (تخصص معرفة طبيعة الأمراض وآثارها خصوصاً بعد موت الأفراد). ويفْحَصُ متخصص التحليل النفسي المتهمين لتحديد مدى رُشْدهم وسلامتهم العقلية؛ ويقومُ أخصائي علم السموم بتتبعَ سير العقاقير والسُّموم في خلايا الجسم وتحديد تأثيرها. ويمارسُ المتخصص في علم الأمراض مهمَّة فحصِ جثث الضحايا بعد الوفاةِ للتعرُّف على أسبابِ الوفاة.

كيفَ يتمُّ التعاملُ مع الأدلة

يحفظ متخصصو علم الأدلة القضائية والمحققون الآخرون، كل القرائن والشواهد، وذلك عن طريق إجراء أمني يطلق عليه **سلسلة الأدلة**. وهذا يتضمن المحافظة على بيان لكل شخص يتعامل مع حلقة الأدلة، ابتداء بمسرح الجريمة، وانتهاء بتقديم الدليل للمحكمة. أما إذا تُركَ أحدُ الأدلة بدون حماية خلال هذه المدة، فإنه يُمكِنُ للقاضي أن يَرفُض قبوله في المحكمة.

وتوجد ثلاثُ خطوات في التعامُل مع الأدلّة: ١- تجميع الأدلة في مسرح الجريمة ٢- تحليلُ الأدلة في المختبر، ٣- تقديم الدليل للمحكمة.

تجميع الأدلة. تُجمعُ الأدلّةُ في مُعظمِ الجرائمِ إمّا بوساطة رجال الشرطَة أو المختصّين المتعاونين مع مختبرِ الشرطة. ولكن بالنسبة للجرائم الخطيرة مثل السطو على البنوك، وجرائم القتل، فإن علماء الأدلة يحضُرون بأنفسهم في مسرح الجريمة، حيث يقومون بتجميع الأدلة ويحاولون إعادة تمثيل الجريمة كما حدثت إن أمكن ذلك. تقومُ الشرطة بعد ذلك بتجميد مسرح الجريمة حيث لاتسمح بأي تغيير فيه، كما لاتسمح بالدخول إلى المنطقة لغير الأشخاص المصرّح لهم.

يبدأ محققو الشرطة تصوير مسرح الجريمة من عدّة زوايا لتحديد موقع الأدلّة ثم يقوم الرسامُ التابعُ للشرطة أو المحقق برسم مخطط لمسرح الجريمة، حيث يوضح الوضع

عالم أدلة قضائية يقارن بين ثقوب الرصاص في الزجاج على يسار الصورة، والتي عُملت بأنواع مختلفة من المسدسات حيث تساعد الاختبارات المعملية على معرفة المسدس الذي استخدم في موقع الجريمة.

الصحيح لكل جزء من الأدلّة، وذلك بالاعتماد على مقياس دقيق. بعد ذلك يتم جمعُ الأدلة. يستخدم المحققون عدة طرق لجمع الأدلة. وإحدى هذه الطرق المستخدمة هي الكشفُ عن بصمات الأصابع، حيث ينشر المختصُّ في البداية مسحوق البودرة على السطح الذي يُشتبه في وجود بصمات عليه فتلتصق البودرة بالزيوت التي تتركها الأصابع على السطح، تُصور بعد ذلك البصمات وتُنقل من السطح الخارجي عن طريق شريط لاصق يعمل على تحويل البصمة إلى الورقة التي تُشكل وثيقة دائمةً بعد ذلك. أما بصماتُ الأصابع في الدم أو في الزيت أو في مادة مرئية فتُصوَّر مباشرة. انظر: **البصمة**.

وللمحافظة على العلامات الأخرى مثل بصمات الأرجل وآثار إطارات السيارات يَقوم المحققون بتصويرها أولاً ثم يشكّلون مجسَّماً للعلامات من الجصّ الباريسيّ.

وفي بعض الأحيان يستخدم المحققون أدوات خاصةً لتجميع الأدلة، منها على سبيل المثال وعاء بلاستيك يسمى **قانصة المكنسة** يُثبّتُ في نهاية خُرطوم المكنسة الكهربائيّة ويقومُ بتجميع الأجسام الدقيقةَ جداً التي تُسمى **أثر الدليل** وتشمل نسيجاً عضليًا أو شعراً أو رملاً أو شريحة خشبية أو أجزاء صغيرة من الزجاج والطلاء. وتجمع أيضاً الأدلةُ الأكبرُ حجماً مثل الرصاص والسلاح الناريّ الصغير. وإذا كان الدم والبقع السائلة من الجسم في أشياء غير قابلة للنقل تؤخذ منها عينات ثم يقوم المحققون بوضع رقعة على كل جزء في الدليل.

وهذه الرقاع لاتساعد فقط على معرفة كلّ دليل وإنّما تساعدُ كذلك على فَصْل دليلِ جريمة عن غيرها.

تحليل الأدلة. تستخدم مختبراتُ الشرطة عدةَ أساليب عملية لمعرفة أو تحليل الأدلّة. وتشملُ هذه الأساليبُ العملية الفحص المجهريّ والمعالجات الكيميائية واستخدام بعض الأدوات والوسائل الخاصة. وعادة ما يكون لدى مختبرات الشرطة عدة أنواع من المجاهر. فمجهر مقارنة الطلقات مثلاً يُستخدم لمقارنة نوعين من الطلقات أو أكثر. كما يُستخدم أيضاً لفحص العلامات وتحديد أصلها. انظر: **المقذوفات، هندسة**.

ويُحدد العلماءُ المعادنَ والعقاقير عن طريق **المجهر الاستقطابي** الذي يُكبِّر المكونات البلورية لكل مادة. ويستخدم **المجهر التجسيمي الثنائي العدسة** لتقصي وفرْز الشواهد وكذلك لفحص كتابة اليد والطباعة وعينات الطلاء.

ويمكن مطابقة كتابة اليد بوساطة خبير الخطوط حيث يحدد صاحبُ الكتابة في حالة وجود نسخةٌ موجودةٌ من الخط الأصليّ. ويمكن أيضاً اكتشاف التوقيعات المزوَّرة، ولكن ليس بالإمكان في كل الاحوال تعيينُ الشخص الذي قام بعملية التزوير. وفي بعض الأحيان يمكن أن تعرف طباعة الآلة الكاتبة عن طريق الحروف المطبوعة بصورة مشوّهة.

البصمات تُعدُّ غالبًا من المصادر المهمة للأدلة الجنائية. تحتفظ الشرطة بمجموعات عديدة من البصمات. ويُستخدم **الجهاز الرقمي** اليدوي، كما يُرى في الصورة، لتحويل بصمات الأصابع إلى أرقام يتم إدخالها في الحاسوب.

كما يستخدم العلماء المواد الكيميائية لمطابقة الأدلّة المحطمة. فمثلاً يستخدمون الحمض لإعادة جزء من الأرقام المتسلسلة لبعض الممتلكات المفقودة. كذلك يستخدمون المواد الكيميائية لتحديد سبب الانفجار أو الحريق، حيث تَكْشفُ هذه الكيميائيات آثار المواد القابلة للاشتعال مثل البترول والبرافين فيما تبقى من المواد المحترقة؛ كما تُستخدمُ المواد الكيميائية للتعرف على عينات الدم وسوائل الجسم. كما يمكن التعرّفُ على الأفراد ليس فقط من خلال فصائل الدم، ولكن عن طريق التفاعلات الكيميائية فيَ خلايا الجسم لكل فرد.

ومنذ منتصف القرن العشرين استُخدِمَت عدةُ وسائل في مختبرات الشرطة تشمل **الفوتومتر الطيفي** (السبكتروفوتومتر). وهو جهاز يسجل إشعاعات الضوء والحرارة التي لايمكن رؤيتها بالعين المجرّدة، حيث توضح نَوْعَ الإشعاع حينما يصطدم بهدف. وهذا يساعد الشرطة في الكشف عن التزوير في المستندات، وذلك عن طريق مقارنة الإشعاع بالحبر. وأما جهاز الفصل الكروماتوغرافي الغازي أو راسم الاستشراب الغازي، فهو جهاز يَفْرز ويفصل مكونات المادّة، وبذلك يتمكن الباحثون من قياس كلّ من تلك المكوَنات. وهذه الطريقة تُستخدَم في تقدير كميّة الكحول في دم الشخص. انظر: **الفصل الكروماتوغرافي**.

ومن أحدث الطرق العلمية المستخدمة في تحليل الأدلة تشخيص الهويّة عن طريق د.ن.أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) الذي يسمى بصمة «د.ن.أ». ففي هذه الطريقة يقوم المحققون بالتعّرف على الشخص الذي تتعلق به العينات الجسمية مثل الدّم أو الشعر أو المني، وذلك عن طريق تحليل د.ن.أ فيها. وهو عنصر وراثي موجودٌ في جميع خلايا الجسم. انظر: **البصمة**.

تقديم الأدلة للمحكمة. علماء الأدلة القضائية هم المسؤولون عن شرح أهمية الأدلة، وعادةً يقدِّمون ماتوصَّلوا إليه في شكل تقاريرَ مكتوبة. وفي بعض الأحيان يقدّمون الأدلة للمحكمة، ولذا يُسمَّون **الشهود الخبراء**، بسبب تدريبهم وخبرتهم. وتسمح المحاكم للشهود بتقديم الحقائق فقط. ولكن **الشهود الخبراء** يُسمح لهم أيضاً بإبداء آرائهم في القضية بناءً على الأدلة الموجودة. فهُم في معظم الحالات يعملون شهودًا للمدعي العام.

نبذة تاريخية

من أوائل مختبرات الشرطة المختبر الذي أسس عام ١٩١٠م في ليون بفرنسا بوساطة طبيب يسمى الدكتور إدمون لوكارد، الذي ساعد على اكتشاف عدة طرق علمية للتحقيق في الجرائم.

طور الإحصائي الفرنسي ألفونس برتلن طريقة لمعرفة الأفراد على أساس مقاييس أجسامهم. وهذه الطريقة تُسمَّى **نظام برتيلون** حيث استخدمت لأول مرة عام ١٨٧٩م، وبعد ذلك انتشرت في جميع أرجاء العالم.

اخترع السير وليم هيرشيل، وهو موظف بريطاني في إدارة مستعمرة الهند في أواخر القرن التاسع عشر، طريقة عملية لمطابقة بصمات الأصابع. يعتقد المؤرخون أن الفضل يعود للسير فرانسيس جالتون العالم البريطاني في تطوير طريقة هيرشيل إلى طريقة حديثة لمطابقة بصمات الأصابع، وذلك في ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وفي أواخر العقد الأول من القرن العشرين حلت البصمة محل نظام برتيلون كليًا كطريقة دقيقة للكشف عن الهوية.

ولعل القاضي النمساوي، **هانز جروس**، هو الذي استحدث مصطلح **التحليل الجنائي**؛ ففي كتابه **التحقيق الجنائي** (١٨٩٣م) أعلن جروس أن **علم الجريمة** يجب أن يَستخدم طريقةً منتظمة للتحرّي عن الجرائم وتحليل الأدلة.

انظَر أيضًا: **بصمات القدم، أخذ؛ بصمة الصوت.**

مختبر لوس الاموس الوطني واحد من أوائل معامل الأبحاث في العالم. يوجد في ألاموس بنيو مكسيكو ويختص أساسا بتطبيقات العلوم والتكنولوجيا، كما يعنى بمشاكل الأمن القومي للولايات المتحدة الأمريكية. ويشمل نشاط المعمل صناعة رؤوس نووية وإنتاج واختبار المواد النووية، وعمل التصميمات للأسلحة الجديدة. ومن مسؤوليات المعمل أيضًا ابتكار تقنية تستخدم في التأكد من أن الدول الأخرى تفي بالتزاماتها نحو الحد من التسلح. ومن المجالات الأخرى التي يتولاها المعمل الفيزياء النووية، وتزويد الولايات المتحدة الأمريكية بالطاقة اللازمة لها، والتخلص من النفايات النووية.

وتدير جامعة كاليفورنيا معمل لوس ألاموس القومي بتكليف من وزارة الطاقة بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان معمل ألاموس القومي قد أنشئ عام ١٩٤٣م جزءًا من مشروع مانهاتن أثناء الحرب العالمية الثانية، واختص ببناء أول أسلحة نووية. انظر: **مانهاتن، مشروع.**

ويعمل في هذا المعمل اليوم أكثر من ثلاثة آلاف وخمسمائة من العلماء والمهندسين المتخصصين في مجالات مختلفة. كما يحتوي على أكبر وأسرع أجهزة حواسيب في العالم. ويضم مبنى الفيزياء الذي يعرف باسم مبنى كلينتون أندرسون مينسون للفيزياء. وبه جهاز ضخم مستطيل مفتت للمواد النووية ويبلغ طوله ٠,٨ كم. ويعد علماء كثيرون مبنى كلينتون أندرسون مينسون للفيزياء أكبر مركز متخصص في علوم الطاقة النووية في العالم.

المُخثِّر مادة تسبب تخثر السوائل أو تكثفها. ويتخثر الحليب بسبب مادة **المنفحة**، وهي إنزيم يُكَوّن التخثر. ويُعد تجلط الدم من أهم حالات التخثر. اكتشف العلماء كثيرًا من عوامل تجلط الدم، وتفاعلها جميعا يحدث جلطة الدم. فإذا غاب أحد هذه العوامل قلّ تجلط الدم. وعندئذ يحاول الأطباء تعويض المادة الناقصة. ففي حالة مرض **الناعورية** يستخدم الأطباء الجلوبولين الذي يمنع نزف الدم لمساعدة الدم على التجلط. وفي أمراض أخرى قد يعطون المريض فيتامين **ل** أو مكون الفيبرين لدفع الدم على التجلط والتحكم في نزيف الدم.

انظر أيضًا: **مانع التخثر؛ الدم؛ الليفين؛ الناعورية؛ الفيتامين.**

المخدِّر مادة ذات مفعول مسكن ومؤثر بشدة على جهاز الإنسان العصبي. وتسبب المواد المخدرة عدم الشعور بالألم أو الذهول أو النوم أو الغيبوبة، وفقًا للكمية المتناولة.

تشمل المخدرات الأفيون والكوديين والمورفين والهيروين. وعندما يُتناول المخدِّر بمقدار كاف يُسبب النوم أو الغيبوبة تطلق عليه كلمة **مهدئ**، وتطلق كلمة مُسَكِّن على عقّار يزيل الألم بتخدير الأعصاب. وبالتالي يمكن للمخدِّر أن يكون مهدئًا ومسكّنًا على حدّ سواء.

تنتج المخدرات مفعولاً مسكنًا للألم بتفاعلها مع خلايا عصبية خاصة تسمى **المستقبلات** توجد في الجهاز العصبي المركزي. كما تتفاعل مواد كيميائية عديدة توجد بصورة طبيعية في جسم الإنسان، من بينها **الإندورفين** و **الإنكيفالين**، مع المستقبلات نفسها. ويعتقد العلماء أن هذه المواد الكيميائية الموجودة بصورة طبيعية، تضبط إدراك الدّماغ للألم. انظر: **الإندورفين.**

والعقاقير المخدرة نافعة في الطب، إلا أن لها مفعولاً خطيرًا أيضا إذا استخدمت لأغراض أخرى، فقد يؤدي تناول كميّات كبيرة من المخدرات إلى الموت. وغالبًا ما يتسبب الأفيون ومشتقاته المستعملة لرفع الألم، في إدمان المخدرات. ولا ينبغي استعمال هذه العقاقير إلا بتوجيه من الطبيب. إنّ معظم البلدان تنظم بدقة استيراد المخدرات، وكذلك تصنيع وتوزيع منتجاتها الثانوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إدمان المخدرات
الأفيون
البربيتورات، عقار
سوء استعمال العقاقير
عقار الهلوسة
العلوم عند العرب والمسلمين
الكوكايين
المسكن
المورفين
الهيروين

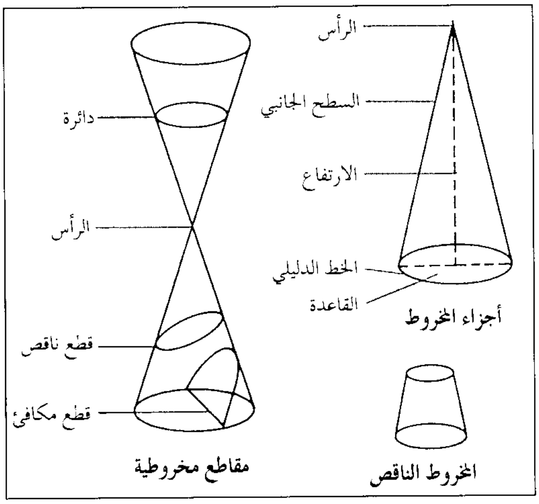

المخروط شكل مجَسَّم، إذا قطعت قمته بمسحاج بشكل مستو مواز للقاعدة، يبقى شكل مجسم يسمى **المخروط الناقص**. والمقاطع المخروطية تتشكل منحنيات بوساطة أسطح مستوية تشطر المخاريط.

المخروط

المخروط في علم الهندسة، هو شكل مجسّم تستقر قاعدته على سطح مستو ومحدّد بمنحنى مغلق يُسمى **الخط الدليلي**. ويتكون **السطح الجانبي** للمخروط من كل أجزاء الخط الواصل بين نقطتي الخط الدليلي إلى **رأس** المخروط، وهي نقطة محددة ليست على مستوى القاعدة. وعندما يكون الخط الدليلي دائرة، يسمى المخروط **المخروط الدائري**. وعندما تكون أجزاء الخط الواصل من قمّة الرأس إلى مركز الدائرة عموديّة على مستوى القاعدة، يسمى المخروط **المخروط الدائري القائم**. وإذا قطعنا المخروط الدائري القائم بمستوى لا يشمل رأسه، فإن المقطع الناتج يسمى **المقطع المخروطي**. والدوائر والقطع الناقص والقطع الزائد والقطع المكافئ كلها قطاعات مخروطية.

وارتفاع المخروط هو الخط العمودي من قمة رأس المخروط إلى سطح القاعدة. وطول المخروط هو **ارتفاع** المخروط نفسه. كما أن **حجم** المخروط (ح) يمكن إيجاده باستعمال القانون:

$$ح = \frac{١}{٣} م ع$$

حيث (م) ترمز إلى مساحة القاعدة و(ع) إلى ارتفاع المخروط. وإذا كانت قاعدة المخروط دائرة فتكون م= ط نق^{٢}، حيث نق هو نصف قطر الدائرة، (ط) النسبة التقريبية وتساوي ٣,١٤١٦، ويكتب قانون الحجم عندئذ كما يلي:

$$ح = \frac{١}{٣} ط نق^{٢} ع$$

وفي المخروط الدائري القائم، نجد أن جميع الخطوط (من قمة الرأس حتى الخط الدليلي) لها طول واحد يسمى **الارتفاع الجانبي**. ومساحة السطح الجانبي (س) للمخروط الدائري يمكن أن تحسب باستعمال القانون التالي:

$$س= ط نق ل$$

وفي هذا القانون، فإن نق يرمز إلى نصف قطر القاعدة، ويرمز ل إلى الارتفاع الجانبي. و**المساحة الكلية لسطح** المخروط تساوي المساحة الجانبية للسطح مضافة إليها مساحة القاعدة.

وإذامرّ سطح مستو مواز للقاعدة بين قمة رأس المخروط وقاعدته، فإن المخروط ينقسم إلى مخروط أصغر وشكل مجسم يسمى **المخروط الناقص**. ويساوي حجم المخروط الناقص حجم المخروط الأصلي مطروحًا منه حجم المخروط الأصغر.

انظر أيضًا: **الدائرة؛ القطع الزائد؛ القطع المكافئ؛ القطاع الناقص.**

مخروط العين

مخروط العين. انظر: **الشديات** (الحواس)؛ **العين؛ اللون.**

مخزن الحبوب

مخزن الحبوب. انظر: **صومعة الغلال.**

مخزن الذخيرة

مخزن الذخيرة مصطلح عسكري وبحري، يُطلق على مبنى محمي، أو مستودع الذخيرة أو حجرة إمداد الذخيرة في البندقية الآلية أو المدفع الرشاش. وجاء المصطلح اللاتيني Magazine، الذي يعني مخزن الذخيرة في الإنجليزية، من كلمة **مخزن** العربية.

وتكون مخازن الذخيرة الموجودة على الشاطئ عادة مباني خرسانية على هيئة خلايا النحل. ويكون نصفها مدفونًا في الأرض، كما تكون مغطاة بالتراب. وتقسم بعض مخازن البارود إلى أقسام كثيرة، كلٌ منها مغطّى بسقف خفيف. فإذا حدث انفجار ينحصر الضرر في مساحة صغيرة، كما تتحرك القوة إلى أعلى عندما ينهار السقف.

وتكون مخازن الذخيرة على ظهر السفن بعيدة قدر الإمكان عن المحركات، وأسفل مستوى سطح الماء بكثير. وتُصنع هذه المخازن على هيئة عدة غرف مانعة لتسرب الماء، وذات جدران فولاذية مبطنة بالأسبستوس. ويتم تبريد هذه المخازن في المناطق المدارية بوساطة أنابيب تهوية، تنقل هواءً باردًا من مبرد، وتحمل أنابيب أخرى الهواء الحار بعيدًا.

المخزومي، أبو سلمة بن دينار

المخزومي، أبو سلمة بن دينار. انظر: **أبو سلمة بن دينار المخزومي.**

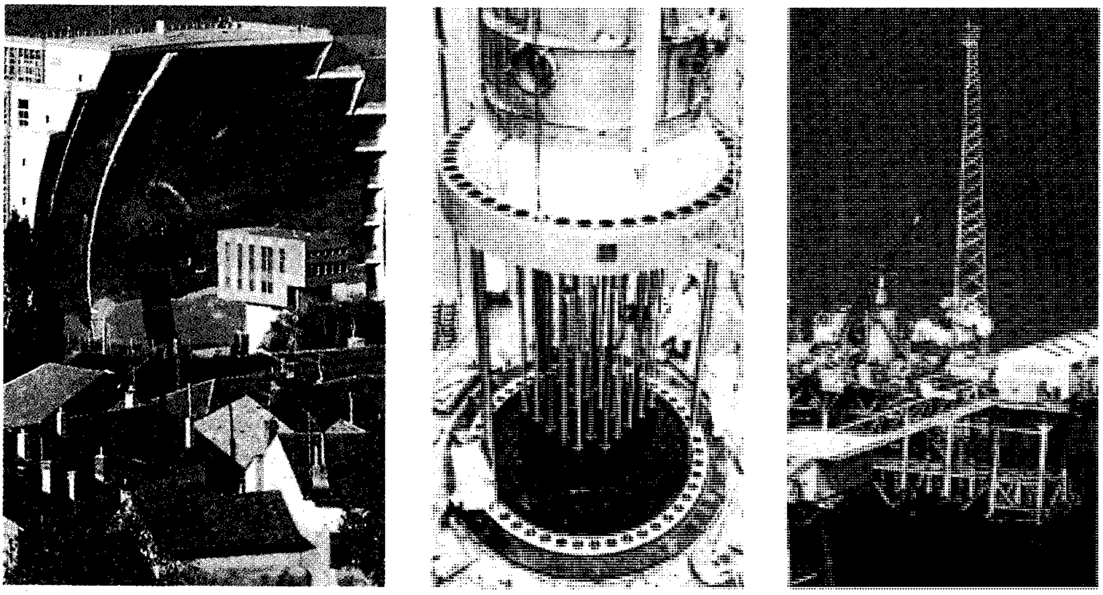

مصادر الطاقة تتضمن النفط والطاقة النووية وضوء الشمس. وتظهر(الصورة اليمنى) الآبار البحرية التي يستخرج منها النفط المستقر تحت الماء. أما (الصورة الوسطى) فتظهر مفاعلاً نوويًا يولد الطاقة بشطر نواة الذرة، و(الصورة اليسرى) تظهر فرنًا شمسيًا يستخدم مرايا لتجميع أشعة الشمس.

مخزون الطاقة

مخزون الطاقة الكمية الكلية للطاقة القابلة للاستعمال المتوافرة للناس. ونحن نستعمل أنواعًا مختلفة من الطاقة لإنجاز العمل، وتأمين التدفئة، ونقل الناس أو السلع من مكان إلى آخر؛ **فالطاقة الكهربائية** تُشغِّل المكنسة الكهربائية والغسالة الآلية وأدوات أخرى، كما نستعمل الطاقة الحرارية في طهو الطعام على المواقد وتدفئة المباني، ونستخدم الطاقة الآلية لتدوير عجلات السيارات.

ويأتي نحو ٩٥٪ من **طاقة العالم التجارية** من الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي. وهذه الطاقة التجارية هي الطاقة التي تنتجها المشاريع التجارية والحكومات. ويطلق على الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي اسم **الوقود الأحفوري** لأنه تطور بدءًا من بقايا أحفوريّة لنباتات ما قبل التاريخ وحيواناته.

ومخزون الأرض من الوقود الأحفوري محدود. وقد أخذت كمية ما يحرقه الناس منه تتضاعف كل ٢٠ سنة تقريبًا منذ العام ١٩٠٠م، ولذلك سوف ينفد هذا المخزون يومًا ما. ويبحث العلماء في يومنا هذا عن مصادر جديدة للطاقة تحل محل احتياطيات الوقود الأحفوري المتناقصة. وهم يبحثون أيضًا ناشطين عن طرائق لتقليل تأثير إنتاج الطاقة على البيئة. فهم يدركون أن إنتاج الطاقة يسبب مشكلات بيئية، ذلك لأن حرق الوقود الأحفوري يولد ثاني أكسيد الكربون الذي يسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض، ولأن مولدات الطاقة النووية تنتج نفايات مشعة أي ذات نشاط إشعاعي.

مصادر الطاقة

تأتي مصادر الطاقة الرئيسة في العالم وفق ترتيب أهميتها كالتالي: الوقود الأحفوري، والقدرة المائية والطاقة النووية، يضاف إلى ذلك الطاقة الشمسية وقدرة الرياح، وطاقة المد والجزر وقدرة الحرارة الأرضية التي تزودنا كلها بمقادير صغيرة من الطاقة. وتتضمن مصادر الطاقة، قيد التجربة، كلاً من المولدات الهيدرودينامية المغنطيسية وخلايا الوقود والاندماج النووي والنفايات الصلبة والهيدروجين.

الوقود الأحفوري. يشتمل، وفقًا لكميته المستعملة في أنحاء العالم، على النفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي. وتؤلف الرمال الحمرية (القارية) والزيت الصخري مصدرًا مهمًا من مصادر الطاقة في المستقبل.

النفط يؤلف ٤٠٪ من الطاقة التجارية المستعملة في العالم. فهو يمثل معظم الطاقة المستعملة في النقل، وفي تدفئة ملايين المباني أيضًا.

الغاز الطبيعي ينقل في خطوط أنابيب تحت الأرض. هذا الخط قيد الإنشاء في أكسفوردشاير في بريطانيا.

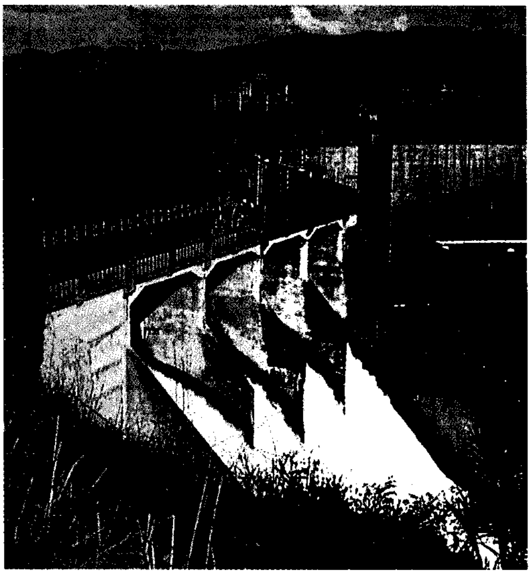

القدرة المائية يمكن استخدامها في محطة مائية كالمحطة المبينة أعلاه بالقرب من كمبردج في نورث آيلاند بنيوزيلندا.

واستخراج النفط من الأرض أيسر من استخراج الفحم الحجري، وتنقله خطوط الأنابيب مسافات طويلة بأسعار زهيدة. ويشتمل النفط، شأنه شأن الفحم الحجري، على شوائب تسبب تلوث الهواء، ولكن يمكن أن تتخلص المصافي من كثير من هذه الملوثات أثناء قيامها بتكرير النفط.

الفحم الحجري يؤلف نحو ٢٨٪ من كل الطاقة التجارية المستعملة في العالم، وتتضمن أهم استعمالاته إنتاج الكهرباء والفولاذ. كما يزود الفحم الحجري صناعات أخرى عديدة بالحرارة والطاقة. ففي أوروبا وآسيا يدفئ الفحم الحجري عددًا لا يحصى من البيوت.

وينشأ عن استخراج المعادن من المناجم وعن وسائل النقل وحرق الفحم الحجري مشكلات خطيرة. فعمال المناجم الذين يعملون في أعماق الأرض يواجهون خطر الانفجارات وسقوط الصخور والإصابة بمرض الرئة السوداء الذي يسببه استنشاق غبار الفحم الحجري. وتتلف مناطق المناجم الأشجار وتُحدث أخاديد ضخمة في الأراضي البرية. كما أن نقل الفحم الحجري بالعربات بعد استخراجه يكلف كثيرًا. ويطلق الفحم الحجري حين يحترق الكبريت وشوائب أخرى تلوث الهواء فيسبب المطر الحمضي.

وقد طور الكيميائيون طرائق مختلفة لتحويل الفحم الحجري إلى غاز أو سائل وأمكن بذلك استعمال الفحم الحجري الغازي بديلاً عن الغاز الطبيعي. أما الفحم الحجري السائل فيمكن استعماله في عمل النفط الاصطناعي. وتُحوِّل العمليتان الفحم الحجري الملوث إلى وقود نظيف يكون محتواه من الكبريت منخفضًا. وتُنتج كلتا العمليتين وقودًا يمكن نقله في خطوط أنابيب فيكون بديلاً عن الوقود الطبيعي. ولكن كلتا الطريقتين مكلفة وتتطلبان كميات ضخمة من الفحم الحجري.

الغاز الطبيعي يؤلف نحو ٢٠٪ من الطاقة التجارية المستعملة في العالم. ويستخدم الملايين من الناس الغاز الطبيعي في تدفئة بيوتهم وطبخ طعامهم وتجفيف غسيلهم. كذلك يستخدم كثير من الصناعات الغاز الطبيعي لتوليد الحرارة والقوة المحركة.

ويعد الغاز الطبيعي أنظف أنواع الوقود الأحفوري وأكثرها ملاءمة إذ يمكن نقله بيسر في خطوط الأنابيب ويكاد لا يسبب أي تلوث هوائي.

الرمال الحُمَّرِيّة. وهي المعروفة **بالرمال النفطية** أو **الرمال القارية**، يمكن أن تصبح يومًا ما مصدرًا رئيسيًا للنفط. ولكن عملية استخراج النفط من هذه الرمال أكبر كلفة من إنتاج النفط إنتاجًا طبيعيًا.

صخر الزيت. هناك نوع من الصخور يمكن أن يعامل لينتج الزيت، ولكن ما يحصل عليه من الزيت يكلف أكثر من ضخ النفط من الأرض. أضف إلى ذلك أن استخراج صخر الزيت من المناجم يتطلب شق مساحات واسعة من الأراضي الريفية ويخلِّف أكوامًا ضخمة من النفايات الصخرية.

الخشب. استعمل الخشب فيما مضى وقودًا رئيسيًا ومازال يؤلف نسبة مئوية صغيرة من الطاقة المستعملة في العالم، ولكن من المحتمل أن تتناقص أهميته في المستقبل بوصفه مصدرًا للطاقة.

القدرة المائية. تؤلف القدرة المائية نحو ٧٪ من الطاقة التجارية في العالم. ولا يكلف الماء شيئًا كما لا يمكن أن ينفد، وهو يولد الطاقة دون أن يُحدث تلوثًا. ولكن معظم مشاريع القدرة المائية تقتضي بناء سد أو أبنية أخرى غير رخيصة. كذلك لا يمكن أن تعمل محطة القدرة المائية إلا حيث يجري الماء من مكان عال إلى مكان أخفض منه، وتسهم محطات القدرة المائية بأكثر من نصف الإنتاج الكلي للكهرباء في عدد من البلاد الجبلية مثل نيوزيلندا وسويسرا.

وفي بعض البلاد العربية كمصر مثلاً تسهم محطة القدرة المائية في السد العالي جنوبي محافظة أسوان بمعظم احتياجاتها من الطاقة الكهربائية. كما تستفيد المملكة العربية السعودية من محطات تحلية مياه الشرب في الجبيل وينبع في توليد طاقة كهربائية تغطي جزءًا من احتياجات المملكة.

الطاقة النووية. تؤلف الطاقة النووية نحو ٥٪ من الطاقة التجارية المستعملة في العالم. وتأتي هذه الطاقة من الانشطار أي انفلاق ذرات بعض العناصر ولا سيما اليورانيوم في المفاعلات. والمفاعلات أجهزة يتم التحكم بها في التفاعلات الذرية التي تحدث فيها. ويُسْتَخْدَمَ انشطار المفاعلات في تسيير بعض السفن وفي توليد الكهرباء.

ويتوقع الفيزيائيون في آخر المطاف التحكم في قدرة الاندماج واتحاد النوى الذرية. وهذا الاندماج هو الذي يولد الحرارة والضوء في الشمس وفي النجوم والقوة المفجرة في القنبلة الهيدروجينية.

الانشطار النووي. يُنتج الانشطار النووي من مقادير صغيرة من الوقود كميات كبيرة من الطاقة. وتنتج المحطات النووية الكهرباء دون تلويث الهواء الناجم عن الاحتراق.

ولكن للانشطار مساوئ كثيرة؛ إذ يتنبأ الخبراء ألا يدوم مخزون اليورانيوم ذي النوعية العالية إلى ما بعد نهاية القرن العشرين، كما أن محطات الانشطار تولد حرارة ضائعة أكثر مما تولده المحطات التي تحرق الوقود العادي. وتُحدث

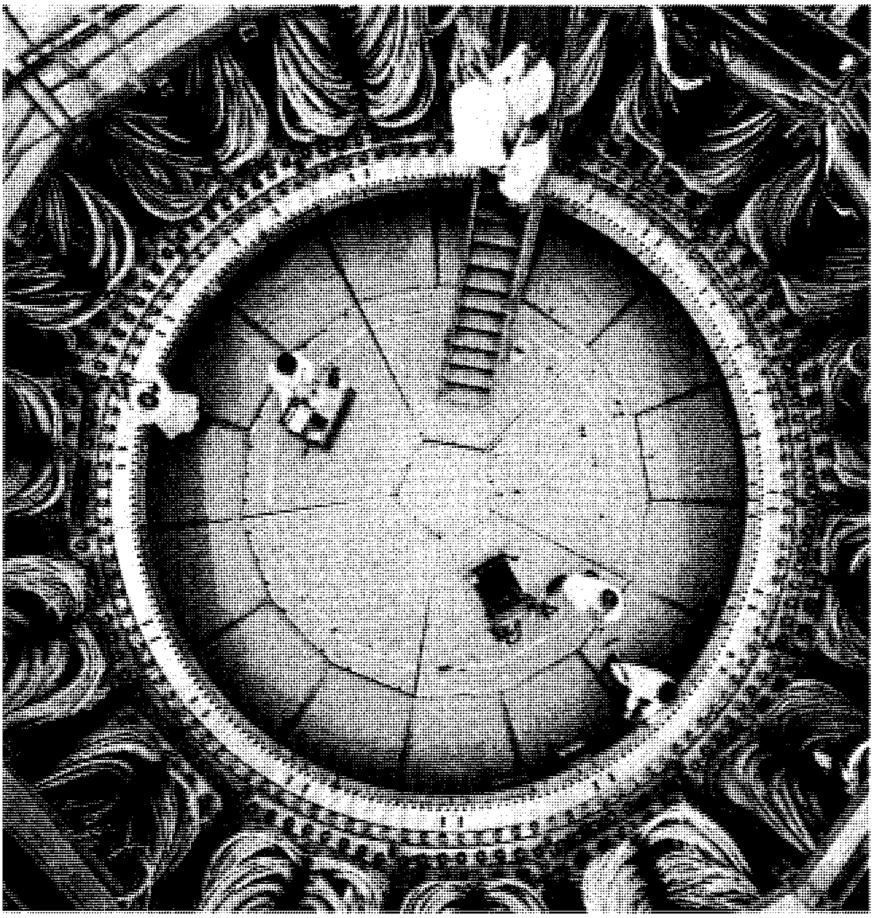

جهاز اندماج تجريبي
يسمى سكايلاك تم تطويره في مختبرات لوس ألاموس العلمية في الولايات المتحدة. يمكن أن يصبح الاندماج النووي يومًا ما مصدرًا للطاقة لا حد له تقريبًا.

هذه الحرارة الضائعة **تلوثًا حراريًا** يمكن أن يؤذي البيئة إذا لم تُزود المحطات النووية بأجهزة تبريد غالية الثمن. كما تخلّف هذه المحطات أيضًا أطنانًا من النفايات المشعة في كل سنة، أضف إلى ذلك أنها معرضة لخطر انطلاق طارئ للنشاط الإشعاعي.

ويمكن أن يُنتج **المفاعل المولِّد** مقادير كبيرة من الطاقة. ويولد هذا النوع الخاص من المفاعلات وقودًا أكثر مما يستهلك. ويمكن استعمال ما يفيض من المواد المنشطرة في مفاعلات نووية أخرى. كذلك فإن الحرارة الضائعة التي يولدها المفاعل المولد أقل مما يولده مفاعل عادي.

الاندماج النووي. لا يحدث الاندماج النووي إلا عند درجات حرارة عالية، لذلك يُسمي تفاعل كهذا **تفاعلاً حراريًا نوويًا**. ويعتقد بعض العلماء أنه سيتم إنجاز تفاعلات الاندماج المتحكم بها بحلول العام ٢٠٠٠م. ويمكن أن يحل هذا الإنجاز مشكلات الطاقة لملايين السنوات، إذا تبين أن الاندماج مصدر اقتصادي للطاقة.

ويستعمل المفاعل النووي **الديوتريوم** وقودًا، وهو أحد نظائر الهيدروجين. وتحوي مياه المحيطات ما يكفي من الديوتريوم لتزويد الناس دومًا بكل الطاقة التي يمكن أن يحتاجوا إليها. أضف إلى هذا ضآلة خطر الانفجار أو الإشعاع الذي قد ينشأ عن الاندماج. لذلك لا تنشأ مشكلة التخلص من النفايات لأن معظم نتاج الاندماج ليس مشعًا بخلاف نتاج الإنشطار.

الطاقة الشمسية. تُستعمل في كل العالم للقيام بأعمال صغيرة مختلفة. فعلى سبيل المثال، تُستعمل أجهزة بسيطة تسمى **مجمعات الألواح المسطحة** في تدفئة المباني وتسخين الماء بامتصاص حرارة أشعة الشمس. وتقوم أجهزة أخرى تسمى **الخلايا الشمسية** أو **الخلايا الفولتية الضوئية** بتحويل الضوء إلى كهرباء.

ويمكن أن تزودنا الطاقة الشمسية بمخزون نظيف من الطاقة يكاد لا ينضب. ولكن انتشارها الواسع يتطلب مساحة كبيرة من الأرض كي يُستفاد من طاقتها استفادة قصوى. أضف إلى ذلك أن الظلام والطقس السيء يعوقان الاستفادة من أشعة الشمس.

وفي دول عربية مثل المملكة العربية السعودية بدأ مشروع الطاقة الشمسية في انتاج الطاقة. ويمكن أن تحصل به المملكة على مقادير هائلة من الطاقة الشمسية يوميًا ـ وهي تقدر بـ ١٠٥ تريليون كيلواط/ ساعة يوميًا ـ أي ما يعادل من حيث الطاقة الحرارية ١٠ بلايين برميل من الزيت.

ونظرًا للارتفاع المستمر في تكلفة الطاقة وازدياد الطلب عليها فقد عنيت المملكة العربية السعودية بدعم وتطوير تقنية الطاقة الشمسية في مجالات الكهرباء والزراعة والتبريد وتحلية المياه. ففي مطلع عام ١٤٠٤ هـ، ١٩٨٤م، افتتح المجمع الشمسي في المملكة العربية السعودية بالقرب من قرية العيينة على مسافة ٥٠ كيلومترا شمالي الرياض. ويهدف هذا المجمع الذي يعتبر أكبر مشروع للطاقة الشمسية في العالم، إلى تطوير نظام لإمداد المناطق البعيدة بمصدر للقوة الكهربائية، ومن ثم الارتقاء بمستوى الريف. وهو يتألف من ١٦٠ مجمعًا شمسيًا معدة لإنتاج ٣٥٠ كيلو واط من الطاقة.

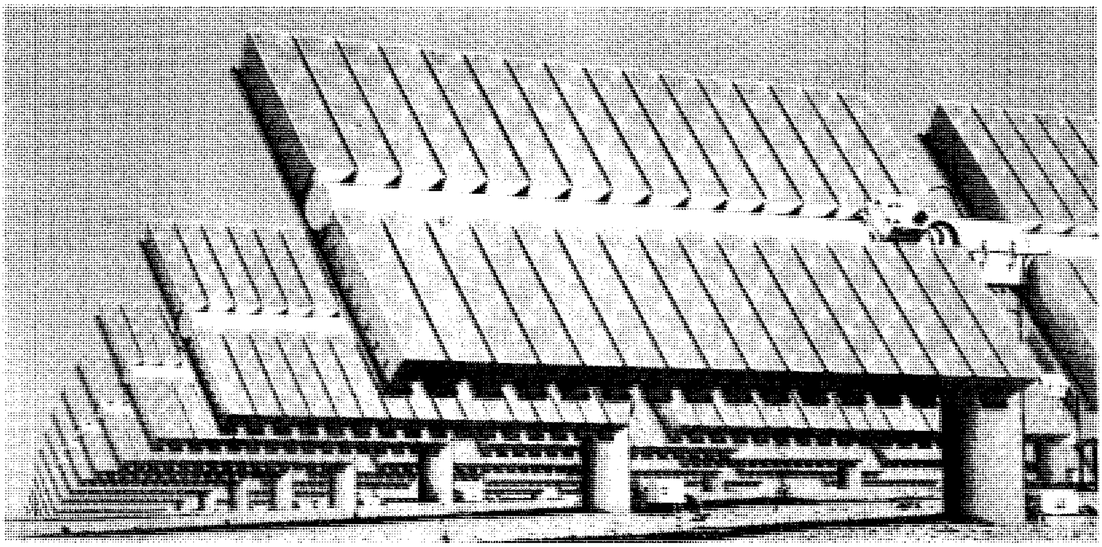

المجمع الشمسي بالقرب من قرية العيينة على مسافة ٥٠ كيلومترًا شمالي مدينة الرياض، بالمملكة العربية السعودية. ويتألف من ١٦٠ مجمعًا شمسيًا وينتج ٣٥٠ كيلو واط من الطاقة.

وهناك مشاريع لاستغلال الطاقة الشمسية في مجال التبريد والزراعة. وفي مجال استخدام الطاقة الشمسية لتحلية مياه البحر أقيمت محطة تجريبية في مدينة ينبع تبلغ تكلفتها ١٨ مليون دولار أمريكي.

قدرة الرياح. وهي تدير الطواحين الهوائية وتدفع المراكب الشراعية، كذلك تستخدم الطائرات قدرة الرياح العالية الارتفاع المسماة **التيار المتدفق**. ولا تكلف الرياح نفسها شيئًا ولا تحدث أي تلوث، ولكن قدرة الرياح لا تفيد عمليًا إلا في المناطق التي تكون الرياح فيها قوية ومستمرة.

طاقة المد والجزر. وهي طاقة يمكن استعمالها حيثما يحدث المد في خليج يمكن إغلاقه بوساطة سد ما؛ فحين يحدث المد يمتلئ الخليج بالماء وفي أثناء الجزر ينخفض مستوى ماء المحيط عن مستوى الماء المخزون خلف السد، وإذا أطلق هذا الماء أدار أثناء سقوطه توربينات تولد الكهرباء. وكانت أول محطة لطاقة المد في العالم هي التي بدأ العمل بها في فرنسا عام ١٩٦٦م. والعيب الأكبر في طاقة المد أنها لا تولد الكهرباء إلا في أوقات للمد معينة ولمدد قصيرة، أضف إلى ذلك أنه لا يمكن بناء محطات المد إلا في أماكن قليلة.

قدرة الحرارة الأرضية (الجوفية). وهي تتولد حيثما يكون الماء على تماس مع صخور ساخنة تحت الأرض فيتحول الماء حينئذ إلى بخار. وتقوم شركات القدرة بحفريات في أراض حيث يكون البخار تحت الأرض حبيسًا فتسلطه على ريش التوربينات البخارية. ويمكن أن يولد المهندسون البخار في المناطق التي لا يوجد فيها البخار وجودًا طبيعيًا بحقن الماء في صخور ساخنة. وغني عن القول أن محطات قدرة الحرارة الأرضية لا تحرق شيئًا، لذلك لا يتولد عنها دخان يلوث الهواء. وتُنتج بعض هذه المحطات كهرباء أرخص مما تنتجه محطات القدرة العادية، وقد أقامت بعض البلاد محطات قدرة حرارة أرضية، ومنها آيسلندا وإيطاليا واليابان والفلبين ونيوزيلندا والولايات المتحدة.

المولدات الهيدرودينامية المغنطيسية. هي التي تحول الوقود مباشرة إلى كهرباء. فهذه المولدات تحرق الفحم الحجري أو أي وقود آخر عند درجات حرارة عالية لإنتاج غاز حار **متأين** أي مشحون بالكهرباء. وينطلق الغاز خلال قناة في حقل مغنطيسي حيث ينتج تيارًا كهربائيًا يتم نقله بوساطة أقطاب. ويمكن للغاز بعد خروجه من المولِّد أن يسيِّر توربينًا كي يولد مزيدًا من الكهرباء. ويمكن أن تصبح هذه المولدات مصادر فعالة للطاقة، غير أن هناك مشاكل تقنية متعددة تتطلب حلاً. وقد أقيمت مولدات هيدرودينامية مغنطيسية ضخمة في كل من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة.

خلايا الوقود. وهي أدوات تشبه البطاريات الكهربائية، يتفاعل فيها نوعان من الوقود كيميائيًا لتوليد الكهرباء، ويكون كل منهما غازًا أو سائلاً. وقد تولَّدت الكهرباء من تفاعل الهيدروجين مع الأكسجين في خلايا الوقود التي زودت بها الولايات المتحدة مركبتها الفضائية أبولو. ويمكن أن تُنْتِج خلية الوقود من الكهرباء ضعف ما ينتجه مولد عادي حين يزودان بكمية معينة من الوقود. وليس من خلايا الوقود ما يحترق، لذلك لا تُحدث إلا تلوثًا ضئيلاً ولا تفقد من الحرارة الضائعة إلا قدرًا ضئيلاً، إلا أنها مكلفة في صنعها.

النفايات الصلبة. يمكن أن تنتج النفايات الصلبة طاقة أيضًا. فكثير من المدن في العالم تحرق النفايات لإنتاج الطاقة الكهربائية. وتتبع طريقة أخرى باستعمال النفايات النباتية أو الحيوانية لإنتاج وقود كالميثانول والغاز الطبيعي والنفط، وتسمى هذه الطريقة **التحول الحيوي**. ففي طريقة كهذه يُسْتخرج النفط من رقائق الفضلات الخشبية بالضغط الشديد والحرارة العالية.

الهيدروجين. يمكن أن يحل الهيدروجين يومًا ما محل الغاز الطبيعي والنفط. فهو يحترق بيسر معطيًا كميات كبيرة من الحرارة ومنْتَجًا ثانويًا غير مؤذ هو الماء. ويمكن نقل الهيدروجين في خطوط أنابيب إذا بُرِّد ليصبح سائلاً. ويمكن استعماله وقودًا في الطائرات والسيارات لخفة وزنه وعدم تلويثه الجو. أما استخراجه من ماء المحيطات فيتم بإمرار تيار كهربائي خلال هذا الماء. ولكن هذه العملية المسماة **التحليل الكهربائي** تتطلب مقادير ضخمة من الكهرباء.

نبذة تاريخية

في الماضي. تعلم البشر منذ نحو مليون ونصف مليون سنة قدح النار. وكان مصدر طاقتهم الوحيد حينئذ قوتهم الجسدية الذاتية، حيث كانوا يستخدمون الطاقة الحرارية الناتجة عن احتراق الخشب في تدفئة أنفسهم وطبخ طعامهم وتقسية أوانيهم الخزفية. واخترع المصريون نحو عام ٣٢٠٠ ق.م المراكب الشراعية واستخدموا الرياح لدفع مراكبهم. كذلك طُورت دواليب المياه في الأزمنة الخالية واستُخدمت قدرة سقوط الماء.

وظل الحطب يُعَد حتى أواخر القرن الثامن عشر أهم أنواع الوقود. واستعمل الناس أشجار الغابات التي بدأ نموها يتضاءل بكثرة، وحل الفحم الحجري محلها تدريجيًا. وأدى ازدياد الطلب على الفحم الحجري إلى البحث عن طرائق أفضل لاستخراجه، بما في ذلك طرائق لحفظ مداخل المناجم من الفيضان. وقد نال المخترع الإنجليزي توماس سافيري براءة اختراع مضخة محسنة لنزح الماء من المناجم،

وزُوِّدت هذه المضخة بالقدرة من أول محرك بخاري عملي. ويستخدم الناس الآن جهازًا يمكنه تحويل الحرارة إلى طاقة ميكانيكية تقوم بالعمل.

الثورة الصناعية. أصبح المحرك البخاري المصدر الرئيسي للطاقة في الصناعة ووسائل النقل أثناء الثورة الصناعية. وازداد استعمال الناس للطاقة ازديادًا هائلا في هذه المرحلة من القرن الثامن عشر حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلاديين. وحلت الآلات المسيَّرة بالطاقة الآلية على نطاق واسع محل العمل اليدوي، كما حلت المراكب البخارية محل السفن الشراعية. وقد جعل استخدام الطاقة الجديد العمل أشد يسرًا وأكثر إنتاجًا، وأدى ازدياد الإنتاج إلى غنى وافر، وساعد هذا الازدهار على ازدياد عدد السكان؛ فازداد استهلاكهم للطاقة وأصبح بإمكانهم، في الوقت نفسه، التمتع بالرفاهية ووسائل الراحة التي تستهلك كثيرًا من الطاقة.

وفي القرن التاسع عشر اكتشف المخترعون مصادر جديدة متعددة للطاقة وطرائق استعمالها. ففي عام ١٨٣١م اكتشف الفيزيائيان مايكل فارادي البريطاني، وجوزيف هنري الأمريكي - كل على حدة - طريقة تحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. فقد وجدا أن المغنطيس المتحرك يولد تيارًا كهربائيًا في ملف من الأسلاك. وتمكنت المولدات التي تعمل بهذا المبدأ المسمى **الحث الكهرومغنطيسي** من توليد الكهرباء بتدوير دولاب مائي أو توربين بخاري.

الطاقة المستخدمة لكل شخص

يبين الشكل (أدناه) كيف ازداد مقدار الطاقة التي يستعملها الشخص الواحد بدءًا من العام ١٩٥٠م. يبلغ معدل استهلاك الشخص في الولايات المتحدة خمسة أضعاف معدل استهلاك الشخص في العالم كله.

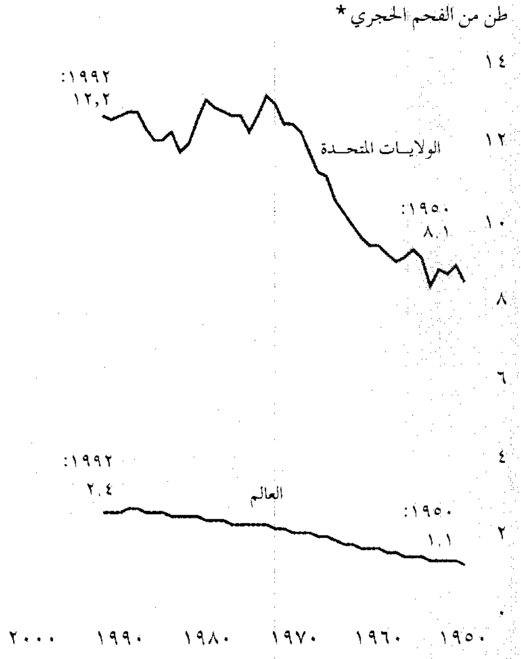

المصدر: الكتاب السنوي لإحصائية الطاقة ١٩٨٦ وطبعات سابقة، منظمة الأمم المتحدة.

وتمكن المخترع الفرنسي جان جوزيف إتيان لانوار في عام ١٨٦٠م من صنع أول المحركات التي تعمل بالاحتراق الداخلي. وتنتج هذه المحركات القدرة بانفجار مزيج من الهواء مع أبخرة سريعة الالتهاب. وقد تبين أن أفضل وقود هو البترول لسهولة تبخيره. وصمم المهندس الألماني كارل بنز في عام ١٨٨٥م أولى السيارات التي تُسير بالبترول فازداد الطلب عليه بعد أن انتشر استعمال السيارات.

في القرن العشرين. تضاعف استعمال الطاقة تقريبًا كل عشرين سنة بدءًا من العام ١٩٠٠م. وترجع أسباب هذا إلى ١- ازدياد عدد السكان ٢- نمو القوى العاملة ٣- وفرة الثروة ٤- الاختراعات التي تستعمل الطاقة ٥- المنتجات التي تستهلك في صنعها مقادير كبيرة من الطاقة ٦- استعمال الوقود الأحفوري في غير أغراض الطاقة.

وقد ازداد استعمال الطاقة في معظم البلدان الصناعية ازديادًا أسرع كثيرًا من ازدياد عدد السكان بدءًا من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، إذ إن مستوى الحياة تحسن وأصبح الناس قادرين على شراء وسائل الراحة التي تستهلك الطاقة، كالتدفئة المركزية والسيارات. وظهرت في الوقت نفسه أدوات جديدة بما في ذلك غسالات الصحون الكهربائية وأفران التسخين بالموجات الدقيقة (المايكرويف) التي تستهلك الطاقة أيضًا، واستخدم الناس كثيرًا من المواد مثل الألومنيوم والبلاستيك التي يتطلب صنعها مقادير هائلة من الطاقة.

وقد انخفض ازدياد استعمال الطاقة في عدة بلدان صناعية في أوائل الثمانينيات. وأدى ارتفاع أسعار الغاز الطبيعي والنفط إلى أن يتخذ الناس إجراءات الحفظ والصيانة ليقتصدوا في استهلاك الطاقة. وتضمنت هذه الإجراءات صنع سيارات تكون فيها فعالية الوقود أكبر، وعزل المباني بطريقة أفضل لتقليل من فقدان الحرارة. ولكن انخفاض أسعار الوقود في منتصف الثمانينيات أدى إلى قلة اهتمام الناس بإجراءات الحفظ وإلى ازدياد استعمالهم الطاقة.

يستهلك الشخص في الدول النامية من الطاقة نحو جزء من خمسة عشر جزءًا مما يستهلكه شخص في إحدى البلاد المتطورة. فأوروبا واليابان والولايات المتحدة تستهلك نحو سبعين في المائة من طاقة العالم، في حين لا يزيد عدد سكانها على عشرين في المائة من سكان العالم.

ولا تستطيع البلاد النامية أن تفعل إلا القليل في سبيل تحديد استهلاكها للطاقة دون تضحية بأهداف مهمة. فهي بحاجة إلى كثير من المصانع والآلات الزراعية ووسائل النقل وتتطلب كلها طاقة لتشغيلها. ويرغب الناس في هذه البلاد في مزيد من التدفئة المركزية والإنارة بالكهرباء ووسائل الراحة الأخرى التي تستهلك الطاقة. ويعتمد كثير من هذه البلدان على الحطب والفحم النباتي في التدفئة والطبخ. ولا شك أن استعمال الحطب والفحم النباتي يسبب إزالة الغابات على نطاق واسع، وغالبًا ما تصبح الأرض غير صالحة للزراعة بسبب ازدياد التصحر.

المشكلات

ينتج عن استعمال الطاقة مشكلات خطيرة تتضمن ١- استنزاف احتياطي الوقود، ٢- التلوث البيئي، ٣- آثار سياسية واقتصادية.

استنزاف احتياطي الوقود. استهلك سكان العالم بسرعة كبيرة مصادر الطاقة التي تراكمت عبر ملايين السنين. وقد بدأ تكون أضخم وقود أحفوري منذ نحو ٣٤٥ مليون سنة. فخلال ما يقرب من ٧٠ مليون سنة دُفِنَت في الأرض بعمليات طبيعية مقادير هائلة من الأشجار الميتة ونباتات أخرى. وتحولت هذه المواد النباتية المدفونة تدريجيًا إلى فحم حجري بمرور الزمن وبفعل الحرارة والضغط. ويتكون النفط والغاز الطبيعي بالطريقة نفسها من بقايا نباتات المحيطات وحيواناتها. ومازال تَكَوُّن الوقود الأحفوري مستمرًا ولكن الناس يحرقون كميات من الوقود بسرعة تفوق سرعة تكونه آلاف المرات.

ويهدد الازدياد السريع في استعمال الطاقة استنزاف مخزون العالم منها. ويمكن أن يصبح النفط أول وقود يستخرج بصعوبة في أوائل القرن الحادي والعشرين. كذلك جرى استهلاك الغاز بسرعة كبيرة، حيث توقع خبراء الغاز في منتصف الثمانينيات ألا يدوم احتياطي الأرض من الغاز أكثر من نحو ٧٥ سنة. وعندما يستخرج الناس كل النفط وكل الغاز الطبيعي من الأرض يكونون قد استهلكوا الطاقة السهلة المتاحة في الطبيعة، وعليهم أن يستعملوا بعد ذلك وقودًا صلبًا كالفحم الحجري والنفط الصخري اللذين يستخرجان من الأرض بصعوبة. ومع أن الفحم الحجري أكثر أنواع الوقود الأحفوري وفرة فإنه يتوقع ألا يدوم أكثر من مائتي سنة، وعلى الإنسان أن يجد في آخر الأمر مصادر مختلفة للطاقة.

التلوث البيئي. ينجم عن إنتاج الوقود الأحفوري ونقله واستعماله مشكلات بيئية كثيرة؛ فمناجم الفحم الحجري العميقة تعرّض العمال للخطر، ومناطق المناجم تجعل مساحات واسعة من الأرض عرضة للتعرية. كذلك ينجم أحيانًا عن حفر حقول النفط في عرض البحر وعن شحنه بالناقلات تسربه إلى مياه المحيطات فيلوثها ويلحق الضرر بالمناطق الساحلية، ويقضي على حياة الحيوانات البحرية. ويمكن أن يُحدث النفط الساخن المنقول في خطوط الأنابيب عبر ـ ألاسكا ـ تلوثًا حراريًا يلحق الضرر ببيئة القطب الشمالي المتجمدة. وينجم ما يعادل نصف حجم التلوث الهوائي تقريبًا عن وقود السيارات والشاحنات. فحين يحترق الفحم الحجري أو النفط يخرج ثاني أكسيد الكبريت وهو غاز ضار. وحين يختلط ثاني أكسيد الكبريت مع الرطوبة في الهواء يتكون حمض الكبريتيك الذي ينخر المعادن والحجارة ويتلف رئة الإنسان. انظر: **المطر الحمضي؛ التلوث البيئي.**

إنتاج الطاقة في العالم واستهلاكها

يبين هذا الشكل كمية الطاقة التجارية المنتجة والمستهلكة في مناطق مختلفة من العالم، كما يبين أن بلاد الشرق الأوسط وشمالي إفريقيا الغنية بالنفط تتمتع بأكبر فائض من الطاقة.

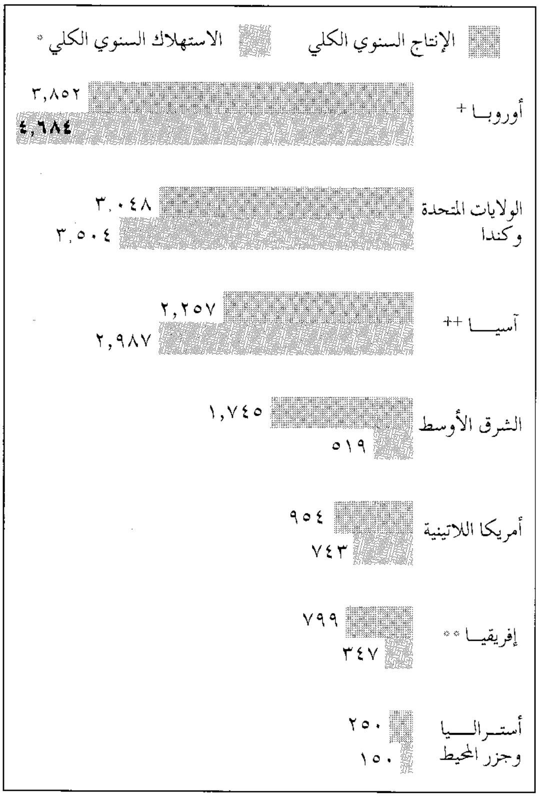

* الطاقة مقدرة بملايين الأطنان الأمريكية من الفحم الحجري أو ما يعادله. الطن الأمريكي يعادل ٠,٩٠٧ طن متري.

+ بما فيها الجزء الآسيوي من روسيا.

++ ما عدا الجزءين الآسيويين من الشرق الأوسط وروسيا.

** ما عدا الجزء الإفريقي من الشرق الأوسط.

تعود الأرقام إلى عام ١٩٩٢م.

المصدر: إدارة إعلام الطاقة الأمريكية.

ينتج أنظف أنواع النفط الأحفوري ثاني أكسيد الكربون عند احتراقه. وهو غاز غير مؤذ ولكن تراكمه في غلاف الجو الأرضي يمكن أن يسبب ظاهرة تسمى **تأثير البيت المحمي**. فثاني أكسيد الكربون، كالزجاج في البيت المحمي، يتيح لأشعة الشمس أن تدفئ الأرض ولكنه يحول دون هروب الحرارة وعودتها إلى الفضاء. ولذلك فإن تأثير البيت المحمي يمكن أن يرفع درجة حرارة الأرض على نحو مستمر فيذوب جزء من قلنسوة الثلوج في القطب وتحدث الفيضانات. انظر: **تأثير البيت المحمي**.

كذلك تسبب كل مصادر الطاقة الأخرى بعض الأذى في البيئة. فمحطات القدرة النووية تولد تلوثًا حراريًا ونفايات مشعة، كما تحدث محطات الحرارة الأرضية مزيدًا من الحرارة وأحيانًا روائح كريهة. ويمكن لقدرة المد والقدرة الشمسية من البحر أن تحدثا اضطرابًا في نظام الحياة البحرية بتغيير الظروف في المحيطات. كذلك فإن أي استعمال للطاقة ـ مهما كان مصدرها نظيفًا ـ يطلق مزيدًا من الحرارة. وإذا استمر استعمال الطاقة في الازدياد فإن الحرارة المنطلقة سوف تغير بيئة مدن كثيرة.

الآثار السياسية والاقتصادية. يوجد نحو ثلثي **احتياطي** العالم من النفط في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. ويعتمد كثير من الدول الصناعية على نفط البلاد العربية لتزويد اقتصادها بالوقود. وتستورد بلاد مثل فرنسا وألمانيا وبريطانيا واليابان معظم نفطها من الشرق الأوسط.

وينشأ عن اعتماد الدول الصناعية على النفط العربي اكتساب دول الشرق الأوسط قوة كبيرة. فعلى سبيل المثال يمكن أن تمارس الحكومات العربية ضغطًا سياسيًا كبيرًا بفرض **الحظر على النفط** كما حدث في عام ١٩٧٣م، عندما أوقف عدد من الدول العربية شحن النفط إلى عدد من الدول الغربية أو خفضت من شحنه.

وقد فرضت الحكومات العربية هذا الحظر احتجاجًا على مساندة الغرب لإسرائيل. وعلى هذا يمكن أن تصبح الدول التي ساندت إسرائيل في النزاع مع الدول العربية أكثر مناصرة للعرب بفضل النفط العربي.

يضاف إلى ما سبق أن كثيرًا من الدول التي تشتري كميات كبيرة من النفط من البلاد العربية، يمكن أن ينشأ فيها **عجز في ميزان المدفوعات**؛ أي أنها تستورد من البضائع والخدمات والمال أكثر مما تصدر، ويمكن أن يضعف هذا العجز اقتصاد الدولة.

ويخشى بعض الناس أن يحدث كساد اقتصادي إذا توقف ازدياد استعمال الدول للطاقة. وهم يشيرون إلى أن نقصان البترول في منتصف السبعينيات أدى إلى ازدياد البطالة ونقص الإنتاج. ويعتقد أناس آخرون أن الدول الصناعية تبدد كثيرًا من الطاقة التي كان يمكن توفير قسم كبير منها دون تعطل نموها الاقتصادي.

وعندما يصبح الوقود نادرًا يزداد سعره، لذلك يدعو كثير من الناس إلى تنظيم سعر مصادر الطاقة وضبطه. ولكن كثيرًا من الاقتصاديين يرون أن ازدياد الأسعار يشجع منتجي الطاقة على توسيع نطاق اكتشافاتهم للنفط وعلى تعميق حفرهم للوصول إلى الوقود، كما أن العلماء سوف يبحثون عن مصادر جديدة للطاقة. ويقول الاقتصاديون أيضًا إن ازدياد أسعار الوقود يجعل الناس يستعملون الطاقة باحتراس وعناية شديدين.

ومع ذلك فإن ازدياد كلفة الطاقة يمكن أن يكون عقبة كبيرة أمام الدول النامية، إذ حين تزداد تكلفة الطاقة لا يستطيع كثير من هذه الدول توفير الطاقة اللازمة لكي تطور صناعتها وتقوي اقتصادها.

التحديات

يبرز نقصان مخزون الأرض من الطاقة تحديات تتضمن ١- تطوير مصادر جديدة للطاقة، ٢- رفع كفاءة توليد القدرة، ٣-ترشيد استهلاك الطاقة.

تطوير مصادر جديدة للطاقة. على العلماء أن يقوموا بحل كثيرمن المسائل قبل الوصول عمليًا إلى مصادر جديدة للطاقة. فالفيزيائيون النوويون لم يُوفَّقوا حتى الآن في التوصل إلى مفاعل مولد سريع يعول عليه، أو إلى التحكم في الاندماج النووي. وكذلك لتحويل الطاقة الشمسية إلى مصادر قدرة عملية، على العلماء أن يجدوا طرائق أفضل لتجميع القدرة وتركيزها وخزنها. وقد استعملت خلايا الوقود والخلايا الشمسية في تزويد برامج الفضاء بالقدرة، ولكنها تكلف الناس كثيرًا إذا رغبوا في استعمالها. أما الهيدروجين فيمكن أن يحل محل الوقود الأحفوري إذا استطاعت شركات القدرة إنتاجه بأسعار رخيصة.

رفع كفاءة توليد القدرة. إذا ظهرت مصادر جديدة للطاقة بسرعة، فإن الناس سوف يستمرون في الاعتماد على الوقود العادي لسنوات كثيرة. ويمكن للمهندسين في أثناء هذه المدة استبقاء احتياطي الوقود مدة أطول وذلك بتصميم محطات قدرة ومحركات أكثر مردودًا وكفاءة؛ فمحرك السيارة على سبيل المثال يستهلك في الواقع نحو عشرين في المائة من طاقة البنزين وما بقي يتحول إلى حرارة ضائعة. كذلك فإن أكثر محطات القدرة كفاءة لا تحول إلى كهرباء إلا أربعين في المائة من طاقة وقودها، ويمكن أن يزداد هذا العائد إلى ستين في المائة في نوع جديد من المحطات يتحد فيه الغاز مع البخار. ففي نظام

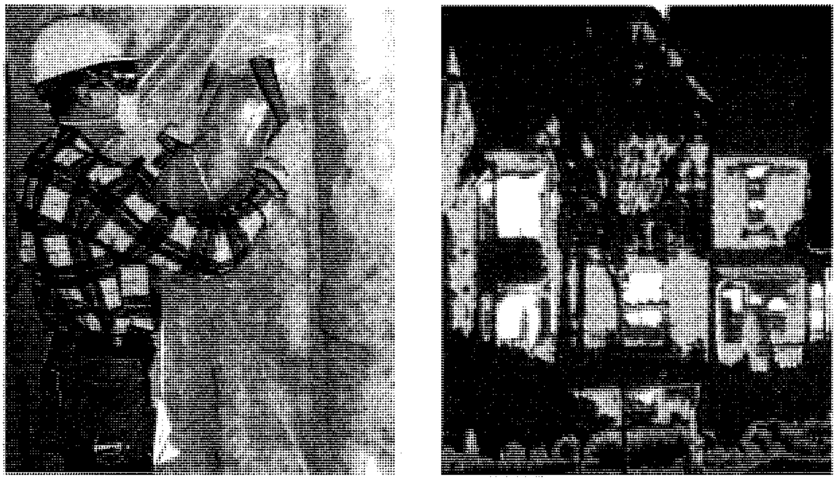

التقليل من الفاقد الحراري من المباني يساعد في ترشيد استهلاك الطاقة. تمثل ألوان المرسام الحراري في الشكل أدنى اليسار كمية الحرارة التي تنبعث من مبنى أثناء الطقس البارد. ويدل اللونان الأحمر والأصفر على مناطق فقدان الحرارة. ويتحكم تركيب الألياف الزجاجية على الجدران (أقصى اليسار)، في فقدان الحرارة فتنقص بذلك كمية الوقود اللازم لتدفئة المبنى.

عادي (غاز ـ توربين) يُدير الغاز الحار، بفعل احتراق الوقود، توربينًا ثم يُطْرح بعدئذ. أما في محطة الاتحاد، فإن الغاز يدير التوربين ثم يقوم البخار بإنتاج مزيد من الكهرباء. وتُبَدِّد معظم البلاد الصناعية نحو نصف الوقود الذي تحرقه. وازدياد العائد لا يوفر الوقود فحسب، بل يخفف أيضًا من التلوث الحراري.

ترشيد استهلاك الطاقة. يمكن أن يساعد ترشيد استهلاك الطاقة كثيرًا في تخفيف الضغط على مخزون الأرض من الطاقة. فعزل المباني على نحو أفضل يمكن أن يوفر نصف الوقود المستعمل في التدفئة وفي التكييف. ويمكن استعادة الحرارة الضائعة الناتجة من عمليات صناعية كثيرة واستعمالها في التدفئة. كذلك يمكن أن يتنقل كثير من الناس في وسائل النقل العامة بدلاً من السفر في سياراتهم. ويمكن لمن تقتضي ظروفهم قيادة سيارات خاصة أن يقوموا بشراء سيارات صغيرة. ويمكن لكثير من الأسر استعمال المصابيح الفلورية التي تبلغ إنارتها لوحدة كهربائية ثلاثة أضعاف إنارة المصباح المتوهج. كذلك يمكن في المساكن وأماكن العمل تخفيض درجة حرارة المنظم في الشتاء وزيادتها في الصيف وإطفاء الأضواء غير الضرورية. ولا شك أن إجراءات ترشيد كهذه توفر الزمن اللازم للبحث الذي يمكن أن يؤدي إلى مصادر جديدة للطاقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البترول
البيوماس
التدفئة
التوربين
خلية الوقود
رمال القار
صخر الزيت
الطاحونة الهوائية
الطاقة
الطاقة الشمسية
الطاقة النووية
الغاز
الفحم الحجري
القدرة الكهربائية
القوة المائية
الكهرباء
المفاعل النووي
المولد الكهربائي
النفط
الوقود
الوقود المصنع

عناصر الموضوع

١ – مصادر الطاقة
  أ – الوقود الأحفوري
  ب– القدرة المائية
  ج – الطاقة النووية
  د – الطاقة الشمسية
  هـ – قدرة الرياح
  و – طاقة المد والجزر
  ز – قدرة الحرارة الأرضية
  ح – المولدات الهيدرودينامية المغنطيسية
  ط – خلايا الوقود
  ي – النفايات الصلبة
  ك – الهيدروجين

٢ – نبذة تاريخية
  أ – في الماضي
  ب– الثورة الصناعية
  ج – في القرن العشرين

٣ – المشكلات
  أ – استنزاف احتياطي الوقود
  ب– التلوث البيئي
  ج – الآثار السياسية والاقتصادية

٤ – التحديات
  أ – تطوير مصادر جديدة للطاقة
  ب– رفع كفاءة توليد القدرة
  ج – ترشيد استهلاك الطاقة

أسئلة

١ – ما الوقود الأحفوري؟
٢ – ما أول مصدر للطاقة استعمله الإنسان غير قوته الجسمانية الذاتية؟
٣ – ما المناطق التي تحتوي على أكثر من ٦٠٪ من احتياطي العالم من النفط؟
٤ – ما مقدار ما يذهب هدرًا من الوقود الذي يحرق في البلاد الصناعية ؟
٥ – ما المادة التي تُعَدُّ أهم مصدر للوقود في التاريخ؟
٦ – ما الوقود الأحفوري الأكثر وفرة؟
٧ – ما الإجراءات التي يمكن أن تقوم بها الأسر لترشيد الاستهلاك من الطاقة؟
٨ – ما تأثير البيوت المحْمِيّة؟

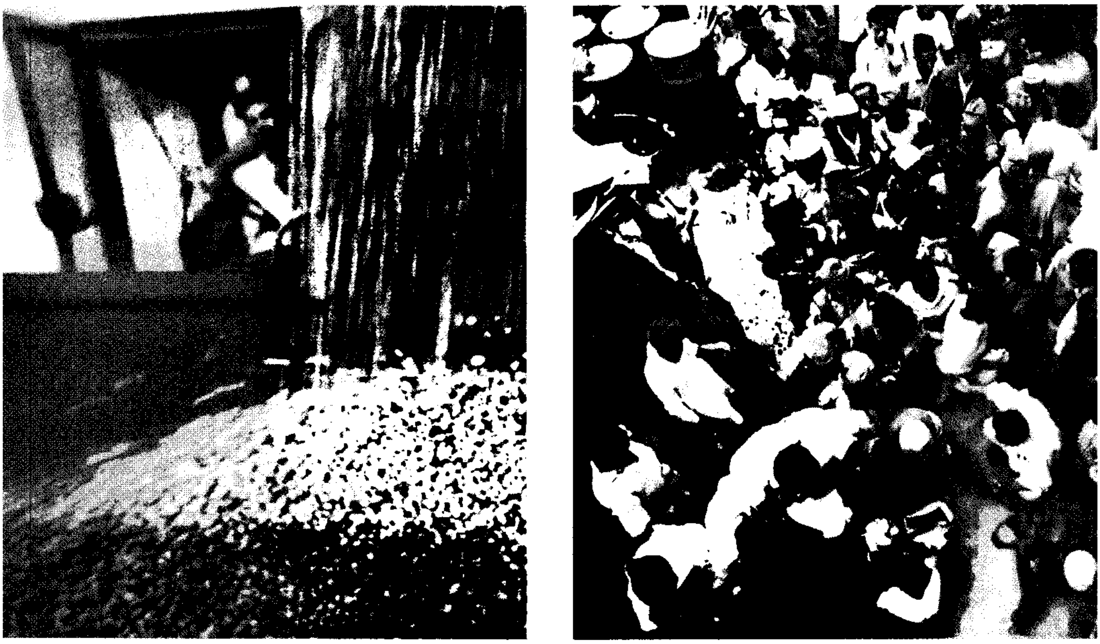

مخزون الغذاء في الدول الصناعية والنامية يختلف اختلافًا كبيرًا بسبب الاختلاف في منتجات المزارع في كثير من الحالات.(في الصورة على اليمين) يتسلم المزارعون في نيبال قدرًا من حبوب الأرز التي لا تكاد تنتج قدرًا من الغذاء يكفي لاحتياجاتهم. (وعلى اليسار) يحصد مزارع من الولايات المتحدة مقدارًا ضخمًا من حبوب الصويا.

مخزون الغذاء

مخزون الغذاء إجمالي كمية الغذاء المتاحة للسكان على مستوى العالم. ولا أحد يستطيع الحياة بلا غذاء، ولذلك كان التزود بالغذاء من اهتمامات البشر. ويعتمد مخزون الغذاء أساسًا على مزارعي العالم، فهم ينتجون المحاصيل والمواشي التي تزودنا بأغلب غذائنا. ويختلف مخزون الغذاء في العالم من عام إلى آخر لاختلاف إنتاج المحاصيل والمواشي سنويًا. ففي بعض الأعوام تحدث خسائر كبيرة بسبب الجفاف أو الفيضانات، أو غير ذلك من الكوارث الطبيعية. ويتزايد سكان العالم كل عام، ولذلك فإن طلب العالم للغذاء يتزايد باستمرار. والنقص في الغذاء أو المجاعات تحدث عندما تعجز الكميات المعروضة من الغذاء عن تلبية الحاجة الضرورية.

ويختلف مخزون الغذاء من عام لآخر ومن قطر لقطر. فأغلب الدول الفقيرة **النامية** في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، نادرًا مايكون لديها غذاء كاف لأغلب سكانها. فملايين الناس في هذه الدول يعانون من الجوع، وخلال سنوات المجاعة قد يموت الملايين. ومن جانب آخر، يجد أغلب الناس في كل الدول **الصناعية** تقريبًا غذاء كافيًا. لكن مخزون الغذاء لا يتوزع بالتساوي إلا في قليل من الدول. ففي كل دولة تقريبًا، هنالك من لديهم أكثر مما يحتاجون إليه من الغذاء، بينما يعيش آخرون في جوع مستمر.

والواقع أن أغلب الناس في الدول الصناعية يجدون غذاءً كافيًا لأسباب عديدة؛ أولاً لأن أغلب الدول الصناعية تقع في أقاليم العالم المعتدلة، أي بين المدارين والمناطق القطبية، والتربة والمناخ في الأقاليم المعتدلة تناسب الزراعة على وجه العموم.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الدول الصناعية لديها الأموال الكافية للإنفاق على الأبحاث الزراعية، ولذلك فإنها قادرة على حل مختلف المشكلات المرتبطة بالزراعة في الأقاليم المعتدلة.

يستطيع أغلب المزارعين في الدول الصناعية شراء الأسمدة والمواد الأخرى التي يحتاجونها لإنتاج كميات كبيرة من الغذاء. وأخيرًا فإن الدول الصناعية لديها غذاء كاف، لأن أعداد سكانها تنمو بمعدل أقل من تزايد إنتاجها للغذاء.

وعلى نقيض الدول الصناعية، تقع أغلب الدول النامية بين المدارين أو بالقرب منهما، والتربة والمناخ في هذه

الأقاليم غير ملائمين بصفة عامة للزراعة على نطاق واسع كما أن الدول النامية ليس لديها أموال كثيرة للبحوث. ونتيجة لذلك، فهي تتقدم ببطء في حل مشكلات الزراعة الإستوائية، بالإضافة إلى أن كثيرًا من المزارعين في الدول النامية لا يستطيعون شراء الأسمدة وغيرها من المواد التي يحتاجونها لإنتاج المزيد من الغذاء. كل هذه الظروف تحد من إنتاج الغذاء. ولكن الدول النامية لديها غذاء قليل أساسًا؛ لأن أعداد سكانها تتزايد بالسرعة نفسها تقريبًا أو أسرع من الزيادة في كمية الغذاء التي تستطيع إنتاجها.

بلغت أعداد سكان العالم في عام ١٩٨٦م خمسة بلايين نسمة، وهي تتزايد بمعدل ١,٦٪ في العام. وبهذا المعدل من النمو، ستتضاعف أعداد سكان العالم بعد ٤٤ سنة. وعليه، فإنه لابد أن يتضاعف مخزون الغذاء خلال هذا الوقت لتغذية السكان الإضافيين.

ويعتقد كثير من الخبراء أن إنتاج الغذاء لن يستطيع مواكبة الزيادة في أعداد السكان إلا إذا انخفض معدل تزايدهم بدرجة كبيرة.

كان أوّل من جاء بهذه النظرية الاقتصادي البريطاني توماس روبرت مالتوس في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي انظر: **مالتوس، توماس روبرت.** وكانت السيطرة على نمو السكان في الماضي تتم أساسًا عن طريق المعدلات المرتفعة للوفاة. ولكن خلال القرن العشرين، قلل التحسن في مستويات المعيشة والتقدم الطبي معدل الوفاة في أغلب الأقطار. وحاليًا، فإن أغلب الناس الذين يؤيدون رأي مالتوس يعتبرون تنظيم الأسرة هو الطريقة العملية الوحيدة لخفض النمو السكاني. وهذه المقالة تناقش هذه المشكلات وغيرها من مشكلات إنتاج الغذاء. كما أنها تناقش أيضًا حاجات الإنسان من الغذاء ومصادره وبرامج عرضه.

حاجات الإنسان الأساسية من الغذاء

يحدد الخبراء عادة كفاية غذاء الفرد بمقدار عدد **السعرات** وكمية **البروتينات** التي يحتوي عليها. والبروتين من المغذيات (المواد الغذائية) الرئيسية التي لابد أن توجد في الغذاء، ونحن بحاجة إليه؛ لأنه يبني ويصون خلايا الجسم. والمواد الغذائية الأخرى هي الكربوهيدرات (النشويات والسكريات) والدهون والمعادن والفيتامينات. أما السعرات الحرارية، فهي وحدات الطاقة التي يمدنا بها الغذاء. والواقع أنّ الكربوهيدرات والدهون هي عادة مصدر أغلب الطاقة الموجودة في غذاء الإنسان، والبروتين يوفر ما تبقى منها. إنّ الناس الذين تنقصهم السعرات

توزيع نصيب الفرد من السعرات الحرارية في العالم

يوضح هذا الرسم البياني عدد السعرات الحرارية في الغذاء المتاح يوميًا لكل فرد في أقاليم العالم الرئيسية إذا وزعت السعرات الحرارية بالتساوي على سكان الإقليم. كما يوضح أيضًا متوسط السعرات المطلوبة لكل إقليم. السعرات الحرارية المطلوبة تعتمد على متوسط وزن الجسم في السكان والتوزيع العمري والجنسي ومستوى النشاط.

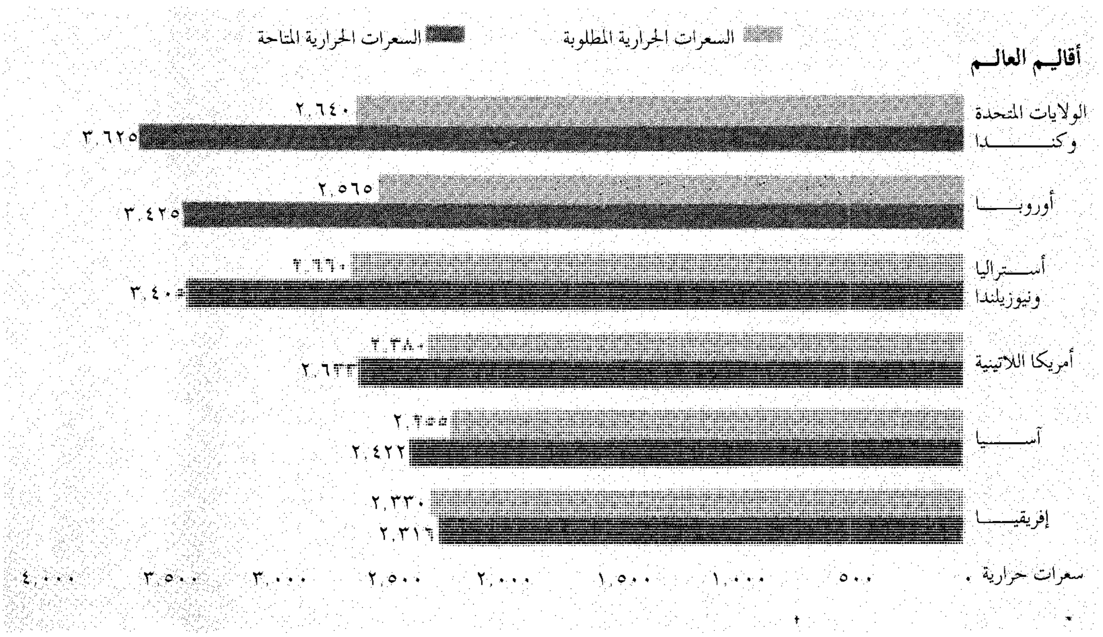

هذه الأرقام هي متوسط سنوات ١٩٨١ - ١٩٨٣م. المصدر: الكتاب السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

الحرارية الكافية يقال إنهم **ناقصو التغذية**. والشخص الذي تنقص من غذائه أي مادة غذائية بدرجة خطيرة يُسمى **سيء التغذية**. وسوء التغذية الناجم عن نقص البروتين هو أكثر أنواع سوء التغذية شيوعًا.

وأغلب الناس الذين لا يحصلون على قدر كاف من البروتين في غذائهم، لا يحصلون أيضًا على القدر الكافي من السعرات الحرارية. ولتعويض النقص المستمر في السعرات الحرارية، يحول جسم الإنسان المزيد والمزيد من البروتين إلى طاقة. الأمر الذي يؤدي إلى نقص البروتين المطلوب لبناء وصيانة الخلايا. ولذلك، فإن أغلب أنواع سوء التغذية هي من نوع نقص البروتين والسعرات الحرارية. يعاني ما يقرب من ٦٠٠ مليون نسمة في العالم، أي نحو تُسْع سكان العالم، من سوء التغذية الناتج عن نقص البروتين والسعرات الحرارية. والغالبية العظمى من هؤلاء يعيشون في الدول النامية وأكثرهم من الأطفال الصغار. ومعظم الضحايا يموتون قبل بلوغ الخامسة من عمرهم. ويكبر الكثيرون وهم مصابون بعاهات عقلية عضوية حادة. انظر: **التغذية**.

السعرات الحرارية. تعتمد كمية السعرات الحرارية التي يحتاجها الفرد يوميًا على الجنس والعمر وبنية الجسم ومستوى نشاطه. فالدهّان ذو البنية القوية، مثلاً، يحتاج لسعرات حرارية كثيرة جدًا مقارنةً بعامل المكتب ذي البنية النحيلة. وتقدر الأمم المتحدة أن الشخص ذا الوزن المتوسط (٦٥ كجم) والنشاط المعتدل، يحتاج على الأقل لنحو ٣,٠٠٠ سعر حراري في اليوم. وتحتاج المرأة معتدلة النشاط والمتوسطة الوزن (٥٥ كجم) لحوالي ٢,٢٠٠ من السعرات الحرارية في اليوم. والأطفال والصبية يحتاجون يوميًا بين ٨٢٠ و ٣,٠٧٠ من السعرات الحرارية في المتوسط اعتمادًا على الجنس والعمر والوزن.

ومتوسط السعرات الحرارية التي **يستهلكها** يوميًا كل الناس في أفقر الدول الصناعية تقل في المتوسط عن ٢,٠٠٠ سعر حراري وهي نسبة أقل كثيرًا مما هو مطلوب لأغلب الناس. وفي بعض الدول المتقدمة، يزيد الاستهلاك اليومي للسعرات الحرارية على ٣,٧٠٠ في المتوسط، وهي نسبة أعلى كثيرًا مما هو مطلوب لأغلب الناس.

البروتين. يتكون البروتين في وجبة الإنسان من **بروتين حيواني وبروتين نباتي**، ذلك لأن منتجات الألبان والبيض والسمك واللحم هي المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني. وأهم مصادر البروتين النباتي هي فصيلة البازلاء. وهذه النباتات التي تسمى **البقوليات** أو **البقول الحبية** تشمل الفاصوليا والبازلاء والفول السوداني. كما أن **الغلال** أيضًا تُعَدُّ مصدرًا للبروتين النباتي.

كمية البروتين لكل فرد في الولايات المتحدة والصين

في الولايات المتحدة وهي دولة صناعية، فإن كمية البروتين اليومية للفرد تساوي تقريبًا ضعف مثيلتها في الصين وهي دولة نامية. وبالإضافة إلى ذلك فإن كمية البروتين الحيواني للفرد في الولايات المتحدة تساوي تسعة أضعاف مثيلتها في الصين.

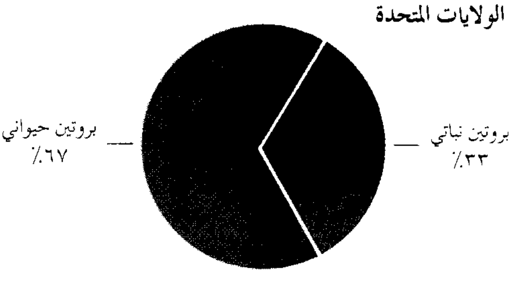

كمية البروتين للفرد في اليوم: ١٠٦ جرامات

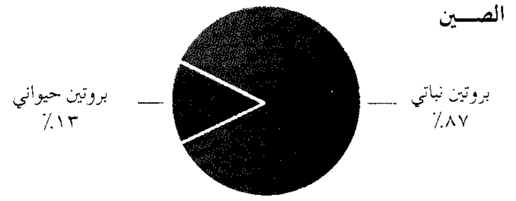

كمية البروتين للفرد في اليوم: ٦١ جرامًا

يتكون البروتين من جزيئات تسمى **الحموض الأمينية**. ولابد لجسم الإنسان من حموض أمينية معينة لبناء وصيانة خلايا الجسم. أغلب مصادر البروتين الحيواني تمد الجسم بكل الحموض الأمينية الأساسية، وبالنسب التي يحتاجها الجسم. ولذلك، فإن هذه المصادر تستطيع مد الجسم بجميع احتياجاته اليومية من البروتين. وفي المقابل، فإن العديد من مصادر البروتين النباتي لا تمد الجسم بالمجموعة الكاملة من الحموض الأمينية، فهي تفقد واحدًا أو أكثر من الحموض الأمينية الأساسية، أو لا توجد فيها العناصر الغذائية بالقدر الكافي. فمثلاً، الغلال بمفردها لاتحتوي على مجموعة كاملة من الحموض الأمينية. ولكن إذا أكلت هذه الحبوب مع بعض البقوليات الغنية بالبروتين كفول الصويا فإنها يمكن أن تزود الفرد باحتياجاته من البروتين. انظر: **البروتين**.

يختلف الناس في احتياجاتهم للبروتين ،كما يختلفون في احتياجاتهم للسعرات الحرارية، ولكن احتياجات الفرد من البروتين تعتمد على نوعية البروتين الذي يستهلكه. فالناس يحتاجون لبروتين أقل إذا احتوى غذاؤهم على بعض البروتين الحيواني مقارنة بمن يعتمدون على البروتين النباتي فقط. وتقدر الأمم المتحدة

أن رجلاً متوسط الوزن يحتاج إلى ٣٧ جم من البروتين على الأقل في اليوم، إذا كان كل ما يتناوله من البروتين من نوع البروتين الحيواني. وتحتاج امرأة متوسطة الوزن لنحو ٢٩ جم. ويحتاج الأطفال والأشخاص الذين تقل أعمارهم عن ١٩سنة إلى ما بين ١٤و ٣٨ جم. وفي كل الحالات، تزداد احتياجات الناس للبروتين إذاكان من نوع البروتين النباتي.

يقل متوسط الاستهلاك من البروتين لكل الناس في أفقر الدول النامية عن ٣٣ جم. وأغلب هذا البروتين هو بروتين نباتي. ولذا، فإن متوسط استهلاك البروتين في هذه الدول يقل عن الحد الأدنى المطلوب. كما أن أغلب الناس في هذه الدول يحصلون من غذائهم على قدر قليل جدًا من السعرات الحرارية. ونتيجة لذلك، فإن أغلب البروتين الذي يحصلون عليه يذهب لمقابلة احتياجاتهم من الطاقة بدلاً من بناء وصيانة خلايا الجسم. ويصل متوسط استهلاك الناس من البروتين في بعض الدول الصناعية إلى نحو ١٠٧ إلى ١١٩جم للفرد يوميًا. وأغلب هذا البروتين هو بروتين حيواني. ولذلك، فهو يزيد عن الحد الأدنى المطلوب، فيتحول البروتين الزائد عن الحاجة إلى طاقة إضافية. وإذا زادت السعرات الحرارية عن المطلوب، فإن الجسم يختزن ماتبقى منها في شكل دهون.

مصادر الغذاء الرئيسية

الغلال. تعد الحبوب من أهم مصادر الغذاء في العالم. فهي تزود سكان العالم بنصف استهلاكهم من السعرات الحرارية والكثير من البروتين. والحبوب أيضًا مادة رئيسية في أغلب علف المواشي، ولذا فهي تسهم في إنتاج اللحوم البيضاء ومنتجات الألبان. ولأهمية الغلال، يستخدم الخبراء غالبًا حجم إنتاجها (أو كمية المعروض منها) مقياساً لإجمالي مخزون الغذاء.

أغلب الحبوب التي تنتجها الدول النامية هي تقريبًا **حبوب غذائية** ـ أي أن الناس يستهلكونها مباشرة غذاء لهم ـ فقد يطبخون الحبوب طبقًا رئيسيًا. وقد يستخدمونها في صنع الخبز أو المعكرونة أو غير ذلك من الغذاء. ويستهلك الناس في الدول الصناعية الحبوب مباشرة، ولكنهم إضافة إلى ذلك يستخدمون الكثير منها **علفًا للمواشي**، أي أنهم يستهلكون الحبوب بطريقة غير مباشرة في شكل منتجات حيوانية.

والحبوب التي تستخدم أساسًا لعلف الحيوانات في بعض الأقطار، تستخدم غذاء للإنسان في أقطار أخرى. فمثلاً، تستخدم أغلب كميات الذرة الشامية التي تنتجها الولايات المتحدة علفًا للمواشي، في حين تستخدم بعض الدول الإفريقية وأمريكا اللاتينية هذه الذرة غذاءً رئيسيًا.

المواشي والأسماك تُعد مصادر البروتين الحيواني الرئيسية. فعلى مستوى العالم توفر اللحوم والبيض ومنتجات الألبان أكثر من ٨٠٪ من البروتين الحيواني في غذاء الإنسان. وتزود الأسماك الإنسان بنسبة كبيرة من البروتين الحيواني في بعض الأقطار، كاليابان والنرويج والفلبين. ولكن على مستوى العالم، فإن الأسماك توفر نحو ٢٠٪ من البروتين الحيواني الذي يستهلكه الناس.

مصادر الغذاء الرئيسية الأخرى. يعتمد الناس في بعض مناطق العالم على غذاء آخر غير الحبوب والمواشي والأسماك. ويأتي فول الصويا وغيره من البقوليات في المرتبة الثانية، بعد الأرز، كمصدر للغذاء في كثير من الدول الآسيوية. والبطاطس هي الغذاء الرئيسي في أوروبا وأمريكا اللاتينية. وفي بعض الأقطار الاستوائية، يعتمد الناس كثيرًا على أنواع من الغذاء المحلي، كالموز والمنيهوت (جَذر نشوي) أو البطاطا الحلوة أو اليام. ومن بين كل هذه الأنواع من الغذاء، فإن البقوليات وحدها هي التي توفر كميات كافية من الحموض الأمينية الأساسية.

الظروف التي تؤثر على مخزون الغذاء

يتكون مخزون الغذاء في العالم، أساسًا، مما ينتج منه في نفس السنة. ولكنه يشتمل أيضًا على **احتياطي أو مخزون** ما تبقى من إنتاج أعوام ماضية. إنّ احتياطي الغذاء ضروري للإسهام في تعويض النقص المحتمل بسبب النقص الزائد في الإنتاج الزراعي. ولتكوين الاحتياطي، لابد لأقطار العالم كلها من إنتاج الغذاء بكميات أكبر مما يُستهلك. ولكن قليلاً من الدول تنتج غذاء فائضًا، فالولايات المتحدة تنتج أكبر فائض في العالم. كذلك تنتج كل من الأرجنتين وأستراليا وكندا ونيوزيلندا فائضًا من الغذاء.

وأغلب الدول إما أنها تنتج مايكفيها فقط، أو أنها تنتج أقل من ذلك. فإذا فشل بلد ما في إنتاج غذاء كاف فلا بد له من استيراد كميات إضافية، وإلا فإنه يواجه عجزًا في الغذاء. وتستطيع أغلب الدول الصناعية التي لاتنتج غذاء كافيًا استيراد الكميات الإضافية التي تحتاجها. وبريطانيا واليابان مثالان لهذه الأقطار. ولكن أغلب الدول النامية لا تستطيع استيراد كل الغذاء الذي يحتاج إليه سكانها. ومنذ أوائل الخمسينيات من القرن العشرين تضاعف إنتاج الغذاء لكن الطلب عليه تضاعف أيضًا. ونتيجة لذلك، اعتمدت أغلب الدول على استيراد الغذاء أساسًا من الولايات المتحدة.

وتعتمد كمية الغذاء التي ينتجها بلد ما، جزئيًا، على موارده الزراعية كالأرض والمياه. ولا يوجد أي قطر لديه

كميات ثابتة من هذه الموارد. ولذا فإن العرض العالمي للغذاء يتأثر بالعاملين التاليين: ١- قلة الموارد الزراعية. ٢- الزيادة المستمرة في الطلب على الغذاء. أما مخزون الغذاء في كل بلد على حدة، فيتأثر بمشاكل توزيعه على أنحاء القطر.

محدودية الموارد الزراعية. تحتاج الزراعة لموارد مختلفة، وخاصة الأرض والمياه والطاقة والأسمدة؛ فالأرض هي المورد الزراعي الرئيسي، ولذلك لابد أن تكون مستوية وخصبة كي تستخدم للزراعة. ولكن أغلب الأراضي الصالحة للزراعة في العالم قد استغلت، وأغلب الأراضي غير المستغلة تقع في مناطق نائية بعيدًا عن الأسواق والمواصلات.

والواقع أن كل المحاصيل تحتاج إلى المياه كي تنمو، ولكن الأمطار موزعة بطريقة غير متساوية على سطح الأرض. فبعض المزارعين يمكنهم الاعتماد على الأمطار في كل احتياجاتهم من المياه، في حين يضطر آخرون للاعتماد على مياه الري ـ إن كانت متاحة ـ لأن الأمطار قد تكون قليلة جدًا أو غير مضمونة بالنسبة لهم. ولكن مخزون مياه الري محدود، وفي بعض الدول، يستخدم المزارعون كل المياه تقريبًا.

العلاقة بين إنتاج الغذاء وعدد السكان

يوضح هذا الرسم البياني نسبة مساهمات الغذاء في العالم وأعداد السكان في كل إقليم رئيسي. آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية بها ٨٥٪ من سكان العالم ولكنها تنتج ٦٥٪ فقط من الغذاء في العالم.

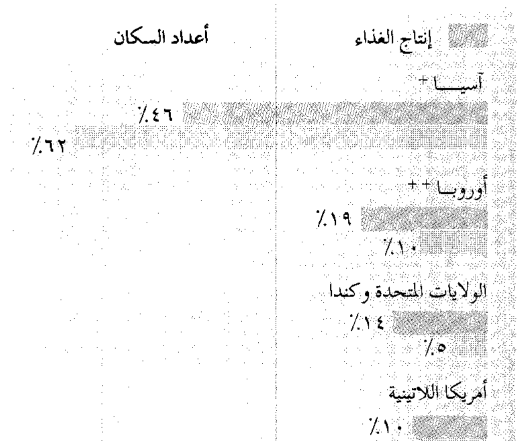

+ ما عدا الجزء الآسيوي من روسيا.

++ مع الجزء الآسيوي من روسيا.

الأرقام لعام ١٩٩٣م.

المصدر: منظمة الزراعة والأغذية التابعة للأمم المتحدة.

يعتمد كثير من المزارعين بدرجة كبيرة على مصادر الطاقة، وخاصة الوقود المستخرج من النفط، لتشغيل الجرارات ومضخات المياه وغير ذلك من الآلات الزراعية. ويستخدمون الأسمدة وخصوصًا تلك الأسمدة النيتروجينية التي تصنع حاليًا من الغاز الطبيعي. ولكن كميات النفط والغاز الطبيعي محدودة جدًا في العالم. ومن المحتمل أن ينضب الاحتياطي المعلوم من النفط والغاز مع أوائل القرن الحادي والعشرين الميلادي. وهذا يعني أن المزارعين محتاجون إلى مصادر أخرى للطاقة والأسمدة النيتروجينية.

وقد لوحظ، في السنوات الأخيرة ازدياد حاجة المزارعين للطاقة بدرجة كبيرة، فبين عامي ١٩٥٠و١٩٨٥م ازدادت كمية الطاقة المستخدمة لإنتاج طن من الحبوب بأكثر من الضعف؛ إذ ارتفع المعدل الذي كان أقل من نصف برميل من النفط إلى أكثر من برميل كامل. وفي بعض الأقطار، ازدادت احتياجات الطاقة المستخدمة لإنتاج السماد عن تلك التي تستخدم لتشغيل جرار. وعلى مستوى كل بلد فإن الارتفاع العام في أسعار الطاقة والسماد يضاف إلى تكاليف إنتاج الغذاء.

إنّ زيادة استخدام الموارد الزراعية يمكن أن تساعد المزارعين في إنتاج المزيد من الغذاء، ولكنها قد تتسبب كذلك في مشاكل بيئية؛ فتؤدي الزيادة في استخدام سماد النيتروجين أحيانًا، إلى تراكم مركبات النيتروجين في التربة، ثم تأتي الأمطار فتجرف هذه المركبات نحو الأنهار والنهيرات وتسهم في تلوث المياه.

ازدياد الطلب على الغذاء. يعكس ازدياد الطلب على الغذاء أساسًا نمو أعداد السكان في العالم. كما أنه يعكس وبدرجة أقل ارتفاع مستويات المعيشة التي تهيّء للناس تناول وجبات أكثر وأفضل.

أثر نمو عدد السكان. يقيس الخبراء مخزون الغذاء في بلد ما بمقدار الغذاء الذي يمكن أن يتاح **للفرد** إذا وزع الغذاء بالتساوي على جميع الناس. ولذلك، لا يعتمد مخزون الغذاء على إجمالي كمية الغذاء فقط ولكن أيضًا على عدد الناس الذين يجب تغذيتهم.

زادت الدول الصناعية إنتاجها من الغذاء بنحو ٨٪ خلال الفترة بين عامي ١٩٨٠ و١٩٨٥م، وخلال هذه

النمو في إنتاج الغذاء وفي السكان

البلدان النامية رفعت إنتاجها من الغذاء وبمعدلات أسرع من البلدان الصناعية منذ عام ١٩٧٠، غير أن عدد سكان تلك البلدان قد زاد بمعدلات أسرع. ونتيجة لذلك فإن معدل نصيب الفرد من إنتاج الغذاء قد بقي على حاله في مجموعتي البلدان المذكورتين.

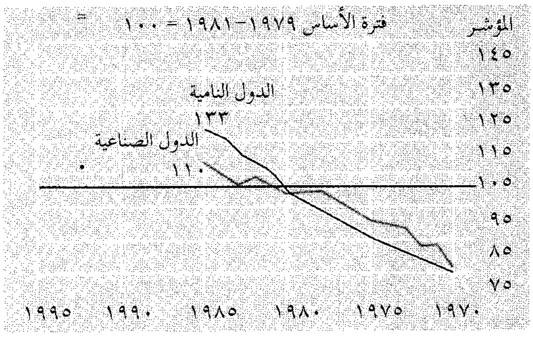

النمو في إنتاج الغذاء في البلدان النامية. كان النمو في إنتاج الغذاء في البلدان النامية أكبر مما كان عليه في البلدان الصناعية. وقد زاد هذا الفرق منذ عام ١٩٨٠م بالنظر إلى الزيادة الكبيرة التي حصلت في الإنتاج في الصين، وهي من البلدان النامية.

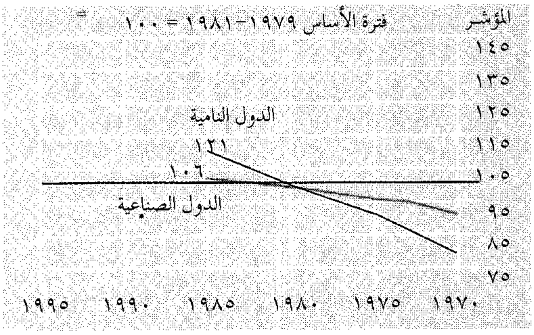

النمو السكاني كان في البلدان النامية أعلى منه في البلدان الصناعية بصورة متواصلة.

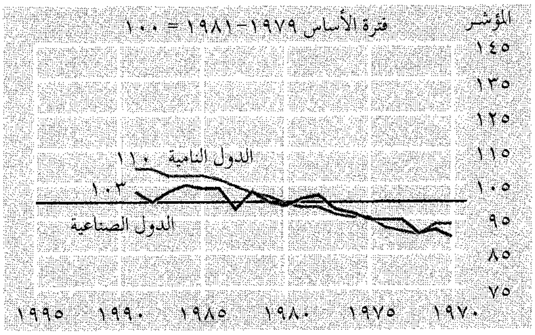

النمو في معدل نصيب الفرد في إنتاج الغذاء قد بقي على حاله تقريبًا، وسبب ذلك هو أن سرعة النمو في إنتاج الغذاء تقابلها السرعة في النمو السكاني.

استنادًا إلى مصادر الأمم المتحدة فإن الدول الصناعية هي أستراليا ونيوزيلندا وكندا والولايات المتحدة، وكذلك كل الدول الأوروبية (بما في ذلك روسيا) واليابان وجنوب إفريقيا وإسرائيل، وبقية الدول هي جميعًا من البلدان النامية.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

المدة نفسها، ازدادت أعداد السكان في هذه الدول بنحو ٣٪، ولذلك فقد ازدادت أيضًا كمية الغذاء المتاح للفرد الواحد. أما الدول النامية فقد زاد إنتاج الغذاء فيها بنحو ١٦٪، بينما زاد عدد السكان فيها بنحو ١٠٪ خلال الفترة الواقعة بين عامي ١٩٨٠ و ١٩٨٥م. ويعزى كثير من الزيادة في إنتاج الغذاء في الدول النامية إلى ازدياد إنتاجه في الصين. أمّا الدول النامية الأخرى، فقد أحرزت زيادة قليلة وبعضها لم يتحسن إنتاجه من الغذاء إطلاقًا. وفي بعض هذه الدول، تزداد أعداد السكان بسرعة أكبر من ازدياد إنتاج الغذاء.

وفي محاولة لتجنب حدوث كارثة بسبب نقص الغذاء في المستقبل، أعد كثير من الدول النامية برامج لتنظيم النسل. انظر: **تنظيم النسل**. ولكن النقص في التعليم، وغيره من المعوقات الاجتماعية والاقتصادية الأخرى، منعت تلك البرامج من الوصول إلى أغلب الناس أو التأثير فيهم.

أثر مستويات المعيشة المرتفعة. كلما حسّن الناس مستويات معيشتهم، خصوصًا بزيادة الدخل الشخصي، تناولوا عادة المزيد من الغذاء. وبمرور الوقت، فإنهم يبدأون بصفة عامة في تناول غذاء أغلى ثمنًا، وخصوصًا المزيد من اللحوم. ولكن ازدياد استهلاك اللحوم يستدعي الزيادة في استخدام الحبوب علفًا للمواشي. ولهذا السبب، يزداد استهلاك الفرد من الحبوب في كثير من الدول ذات المستوى المعيشي المرتفع.

يستهلك الناس في الولايات المتحدة بشكل مباشر نحو ٦٨ كجم من الحبوب للفرد في العام. ولكن نحو ٦٨٠ كجم من الحبوب للفرد تذهب لعلف المواشي في العام في الولايات المتحدة. ويستهلك الأمريكيون هذه الحبوب بصورة غير مباشرة في شكل لحوم وبيض ومنتجات ألبان. ولذلك، فإن إجمالي استهلاك الفرد من الحبوب في الولايات المتحدة يبلغ في المتوسط نحو ٧٤٨كجم سنويًا.

أمّا إجمالي استهلاك الفرد من الحبوب في الدول النامية فإنه يبلغ في المتوسط ١٨٠ كجم سنويًا. وأغلب هذه الحبوب يتم استهلاكها مباشرة تقريبًا. ولذلك، فإن متوسط مايستهلكه الناس من الحبوب في الولايات المتحدة أكثر من أربعة أضعاف ما يستهلكه الناس في الدول النامية.

مشكلات التوزيع. أغلب السكان، في كثير من الدول النامية أفقر من أن يستطيعوا شراء كل ما يحتاجون إليه من الغذاء. ولذا، فإن كثيرًا من مخزون الغذاء المتاح يذهب للأقلية المحدودة من السكان الذين يستطيعون شراءه. كما ينقص الدول النامية أيضًا الإمكانات الحديثة لنقل وتخزين الغذاء. ففي كثير من الحالات يصعب توزيع

الكمية المتاحة من الغذاء إلى كل المناطق التي تحتاجه، كما أنه لا يمكن تخزينه بطرق سليمة في انتظار نقله. ونتيجة لذلك، تتلف كميات كبيرة من الغذاء أو تأكلها الفئران والجرذان والحشرات.

طرق زيادة مخزون الغذاء

تأتي أغلب الزيادة في مخزون الغذاء من إنتاج زراعي أكبر. ويمكن زيادة الإنتاج الزراعي بإحدى طريقتين رئيسيتين: ١- تطوير أراض زراعية جديدة. ٢- زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية الحالية. وهنالك طريقتان أخريان هما: ١- تقليص الطلب على التغذية بالحبوب. ٢- تطوير مصادر غذاء جديدة.

تطوير أراضٍ زراعية جديدة. وهذا صعب ومكلف؛ إذ تقع أكبر المساحات التى يمكن تطويرها للزراعة في إفريقيا جنوبي الصحراء وفي حوض نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية. أكثر هذه الأراضي مغطاة بالغابات الكثيفة، كما أن تربة ومناخ المنطقة الاستوائية لاتلائمان الزراعة بصورة مثلى. ونتيجة لذلك، تجد الأقطار التي تسيطر على هذين الإقليمين صعوبة في توطين المزارعين بها لتطوير تلك الأراضي.

زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية الحالية. لدى المزارعين طريقتان رئيسيتان لزيادة إنتاجية أراضيهم: ١- زيادة استخدامهم للري والطاقة والأسمدة. ٢- استخدام الأصناف المحسّنة من الحبوب والمواشي التي تنتج كميات أكبر من المحاصيل ومن منتجات المواشي. ولقد استخدم المزارعون في الدول الصناعية كلاً من هاتين الطريقتين خلال أكثر سنوات القرن العشرين الميلادي. وفي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي تبنّى المزارعون في بعض الدول النامية أيضًا هاتين الطريقتين لزيادة إنتاجهم من الأرز والقمح. ولقد تكللت مساعيهم بالنجاح لدرجة أنها سميت **الثورة الخضراء**.

لقد أمكن تحقيق الثورة الخضراء بتطوير سلالات الأرز والقمح عالية الإنتاجية. ولكن هذه الثورة تطلبت أيضًا استخدامًا أكثر لمياه الري والطاقة والأسمدة. وحصل الكثير من المزارعين على المياه من الآبار، واستخدموا المضخات الكهربائية وتلك التي تعمل بالديزل لاستخراج المياه. ولكي يحصلوا على أعلى إنتاج ممكن، كان عليهم إثراء تربتهم بالمخصبات (الأسمدة). وفي أثناء الستينيات من القرن العشرين الميلادي ساعدت هذه الطرق بلدانًا كالهند والمكسيك على مضاعفة إنتاج القمح.

يمكن للثورة الخضراء أن تجعل الأراضي الزراعية أكثر إنتاجية. فمثلاً إذا كان لدى المزارعين في المنطقة الاستوائية كميات كافية من المياه والأسمدة وغيرها من المواد الأساسية الأخرى، فيكون بإمكانهم زراعة محصولين أو ثلاثة في العام على مساحة الأرض نفسها بدلاً من محصول واحد. ولكن مقدرة الثورة الخضراء على زيادة مخزون الغذاء محدودة، فالكثير من المزارعين في الدول النامية لا يستطيعون شراء الموارد الإضافية التي تتطلبها الثورة الخضراء. ويؤدي المزيد من استخدام هذه الموارد إلى زيادة إنتاجية الأراضي إلى حد ما. والواقع أن أغلب المزارعين في الولايات المتحدة، مثلاً، يستخدمون من سبعة إلى عشرة أضعاف كمية الأسمدة في كل وحدة من وحدات الأرض مما يستخدمه أغلب المزارعين في الدول النامية. ولكن إنتاج الولايات المتحدة من الحبوب لايتجاوز ضعف إنتاج المزارعين في تلك الدول تقريبًا.

وبالرغم من إمكانية زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية، فإن تكاليف الطاقة والأسمدة المتزايدة باستمرار تدفع أسعار الغذاء إلى الارتفاع المستمر، بينما لا يستطيع ملايين الناس على نطاق العالم شراء كل مايحتاجون إليه حتى بأسعار قليلة. ولذلك، لا بد من إيجاد طرق لإنتاج الغذاء بتكاليف يستطيع أغلب الناس دفعها.

إن أمثل الطرق لجعل الأراضي الزراعية أكثر إنتاجية هي الأبحاث الزراعية. فمثلاً، يعمل علماء الأبحاث على تطوير سلالات حبوب ليست عالية الإنتاج فحسب، بل لديها خصائص أخرى مرغوب فيها. فمثل هذه الحبوب قد

الأبحاث المتعلقة بالزراعة الاستوائية تهدف إلى رفع معدلات إنتاج الغذاء في البلدان النامية التي يقع معظمها في المناطق الاستوائية. وهذه الباحثة الهندية تقوم بدراسة أمراض النباتات الاستوائية.

تحتوي على مزيج متكامل من الحموض الأمينية، وتستفيد من المياه والأسمدة بفاعلية أكبر وتستطيع مقاومة الأمراض والحشرات بدرجة أكبر. ولكن من الصعوبة بمكان تطوير سلالة نباتية تمتلك هذه الخصائص المختلفة الكثيرة. ولذلك، فإن البحث المطلوب يحتاج لكثير من المال والوقت.

تقليص الطلب على التغذية بالحبوب. سيزيد تقليص الطلب على الحبوب من كمية السعرات الحرارية والبروتين المتاحة للاستهلاك البشري. وستحدث مثل هذه الزيادة لأن المواشي تستهلك سعرات حرارية وبروتينًا أكثر مما ينتج منها. وأبقار اللحوم غير فعالة بصفة خاصة في هذا الصدد. فمن كل ٣,٦ إلى ٤,٥ كجم من الحبوب تستهلكها أبقار اللحوم في المتوسط، تنتج ٠,٤٥ كجم من اللحوم فقط. ولكن أربعة كيلو جرامات من الحبوب تحتوي تقريبًا على عشرة أضعاف هذا القدر من السعرات الحرارية وأكثر من أربعة أضعاف البروتين الذي يحتويه نصف كيلو جرام من اللحم.

كل أبقار اللحوم في الماضي كانت ترعى تقريبًا الأعشاب وغير ذلك من **الأعلاف الخضراء** إلى أن تذبح. إلا أنه منذ منتصف القرن العشرين الميلادي تم إنشاء العديد من **مزارع تسمين الأبقار** التي سميت **أراضي العلف** في أستراليا وكندا والولايات المتحدة، وكذلك في أقطار صناعية أخرى. وتُسَمَّن أغلب أبقار اللحوم في الولايات المتحدة في أراضي العلف، الأمر الذي يجعلها تستهلك كميات ضخمة من الحبوب. فالطلب على حبوب العلف سيقل كثيرًا إذا عادت صناعة منتجات الأبقار إلى تسمين الأبقار بالأعلاف الخضراء أساسًا. ففي المملكة المتحدة وبقية أوروبا تعلف الأبقار بحشائش علف المطمورة أو سيقان الشعير بدلاً من الحبوب كالذرة الشامية. ولكن الاعتماد على الأعلاف الخضراء لن يكفي دائمًا لإنتاج اللحوم بالقدر الذي يفي بالطلب عليها. والطلب على حبوب العلف قد ينخفض أيضًا إذا قلل الناس في الدول الصناعية استهلاكهم من اللحوم.

تطوير مصادر غذاء جديدة. تُعد البذور الزيتية كجوز الهند وبذرة القطن والفول السوداني وفول الصويا مصادر غنية بالبروتين. وقد اعتبر فول الصويا منذ عهد بعيد غذاءً مهمًا في قارة آسيا حيث عرف لأول مرة. وباستثناء فول الصويا لم تكن أي من البذور الزيتية المذكورة غذاءً أساسيًا في أي مكان آخر من العالم. وبدلاً من ذلك فإن هذه البذور تنتج أساسًا من أجل زيتها الذي يستخدم في إنتاج **السمن النباتي الصناعي** ومتبلات السلطة. وعلى أية حال فإن البروتين يبقى في الوجبة، ويستخدم الباقي، أي مخلفات البذرة بعد عصر الزيت علفًا للمواشي.

ومنذ منتصف القرن العشرين الميلادي، يسعى مطورو الأغذية للاستفادة من البروتين المتوافر في وجبة البذور الرئيسية في إنتاج غذاء ملائم لاستهلاك البشر. وقد طوروا مختلف أنواع الأغذية رخيصة الثمن، خصوصًا وجبة فول الصويا التي جهّزت بنكهة مقبولة. وتمّ تسويق بعض هذه المنتجات، خاصة المجهزة منها في شكل مشروبات، بنجاح في دول نامية في مختلف أنحاء العالم. ويعمل مُجهزو الأطعمة حاليًا لتحويل وجبات جوز الهند وبذرة القطن والفول السوداني إلى أطعمة مقبولة على نطاق واسع. وهذه المحاصيل الثلاثة تزرع في المناطق الاستوائية، ولذلك فإنها سوف تمد ملايين الناس في الدول النامية ببروتين رخيص.

ولقد طور العلماء ومعالجو الأغذية أيضًا طرقًا لإثراء الغذاء. فمثلاً، أنتج العلماء حموضاً أمينية صناعية يمكن إضافتها للخبز وغيره من منتجات الحبوب لتحسين نوعية بروتيناتها.

برامج زيادة مخزون الغذاء

يتبنى العديد من المنظمات برامج لزيادة وتحسين المخزون من الغذاء في العالم. وتشمل المنظمات العالمية الرئيسية اثنتين من وكالات الأمم المتحدة هما منظمة الأغذية والزراعة والبنك الدولي. أمّا مجلس الغذاء العالمي، فهو مجموعة من خبراء الغذاء تعينهم الأمم المتحدة للمساعدة في تنسيق عمل المنظمات العالمية المختلفة. وقد كونت

الغذاء أثناء الطوارئ يقدم إلى آلاف الناس المنكوبين بالكوارث سنوياً. وهؤلاء العاملون في إحدى منظمات الإغاثة يقومون بتوزيع حصص الغذاء الخاصة بالطوارئ لضحايا الفيضانات في بنغلادش.

العديد من الدول الصناعية وكالات خاصة بها للمساعدة على زيادة المخزون من الغذاء في العالم.

وهناك عدد من برامج زيادة المخزون الغذائي تتبناها مجموعات دينية وأخرى تابعة لمجموعات خاصة وخيرية. فمثلاً، مؤسسة روكفلر، وهي منظمة خيرية أنشأتها في الولايات المتحدة عائلة روكفلر، تسهم منذ أمد بعيد في الأبحاث الزراعية في الدول النامية. كما أن المنظمات الخيرية، مثل هيئة مكافحة الجوع (أُكْسفام) تدعم الأبحاث الزراعية وتقدم أطعمة الإغاثة خلال فترات المجاعة في الدول النامية.

البرامج الفنية والمالية. تعمل هذه البرامج لزيادة إنتاج المزارع في الدول النامية. وتتبنى منظمة الأغذية والزراعة برامج المساعدات الفنية الرئيسية. والواقع أن هذه البرامج معدة أساسًا لتدريب المزارعين على طرق الزراعة الحديثة. ويدعم برنامج الأمم المتحدة للتنمية برامج المساعدات الفنية. انظر: **الأمم المتحدة.**

وتقدم أغلب المساعدات المالية للأغراض الزراعية في الدول النامية على شكل قروض قليلة الفائدة. ويقدّم البنك الدولي ومختلف البنوك الإقليمية المرتبطة به أغلب القروض. ففي عام ١٩٧٦م، أنشأت الأمم المتحدة الصندوق الدولي للتنمية الزراعية للحصول على اعتمادات إضافية من الدول الغنية الأعضاء في الأمم المتحدة.

برامج مساعدات الأغذية. تقدم برامج مساعدات الأغذية شحنات من الغذاء للدول التي تحتاج إلى المساعدات الطارئة التى تتبرع بأغلبها الدول الصناعية.

يوزع برنامج الغذاء العالمي التابع للأمم المتحدة ما يتحصل عليه من الدول المتبرعة إلى الدول التي تحتاج إلى المساعدات. وفي عام ١٩٨٦م، جمعت النشاطات الخيرية في العالم كفرقة بوب جلدوف الموسيقية للمساعدات أموالاً كثيرة لإفريقيا وغيرها من الدول النامية، لمساعدتها غذائيًا.

برامج الأبحاث. تسعى مختلف برامج الأبحاث العلمية إلى زيادة نوعية وكمية المخزون الغذائي. فمثلاً، تم في الستينيات من القرن العشرين الميلادي تطوير سلالة من الذرة الشامية ذات محتويات محسنة من الحموض الأمينية. إلا أن هذه السلالة الجديدة منخفضة الإنتاج نسبيًا. ويعمل العلماء حاليًا على تطوير سلالة من الذرة الشامية عالية الإنتاجية وذات محتويات من الحموض الأمينية المحسنة.

ويسعى علماء الأبحاث أيضًا لإيجاد طرق للمحافظة على الموارد الزراعية. وكما وضح من قبل، فإن بعض هذه الطرق يستهدف تطوير سلالات من الحبوب أكثر فاعلية في استخدام المياه والأسمدة. وعلماء الحيوان يقومون بتجارب مماثلة لتطوير سلالات من الأبقار تنتج لحمًا أكثر مع استهلاك القدر نفسه من العلف.

يُجْرَى العديد من مشاريع الأبحاث حاليًا في حوالي عشر مؤسسات بحثية تتبناها منظمة الأغذية والزراعة بالاشتراك مع البنك الدولي ومؤسسة روكفلر والعديد من المنظمات الأخرى. وهذه المؤسسات قد أنشئت في الدول المتقدمة وتتخصص كل واحدة منها في نوع معين من الأبحاث. ففي المكسيك مثلاً، يحاول المركز الدولي لتحسين الذرة الشامية والقمح إنتاج سلالات محسنة منهما ومن حبوب معينة أخرى. وتعمل بعض المؤسسات الأخرى كالمؤسسة العالمية للزراعة الاستوائية في نيجيريا، على تطوير سلالات من النباتات والمواشي تتلاءم بصفة خاصة مع المناخ الاستوائي.

احتياطي الغذاء العالمي. في عام ١٩٧٤م، حضر ممثلون عن ١٣٠ دولة مؤتمر الغذاء العالمي الذي عقد في روما تحت رعاية الأمم المتحدة. تبنى الحاضرون في هذا المؤتمر خطة لإنشاء احتياطي موحد للغذاء العالمي. والواقع أن احتياطيات الغذاء في العالم تتكون حاليًا من احتياطيات الدول المصدرة للغذاء كل على حدة. وكل دولة تدير الاحتياطي الخاص بها. وعلى غرار الخطة الجديدة ستستمر كل دولة في الاحتفاظ باحتياطيها الخاص ولكنها تتعاون مع بقية الدول المشاركة في الخطة فيما يتعلق باستخدام هذا الاحتياطي. وبهذا يمكن توجيه احتياطي الغذاء لأجزاء العالم الأكثر حاجة له.

انظر أيضًا: **الزراعة؛ الغذاء؛ التغذية.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمم المتحدة
البنك الدولي
تنظيم النسل
صناعة السمك
عدد السكان
المجاعة
مستوى المعيشة
منظمة الأغذية والزراعة

عناصر الموضوع

١ – حاجات الإنسان الأساسية من الغذاء
أ – السعرات الحرارية
ب – البروتين
٢ – مصادر الغذاء الرئيسية
أ – الغلال
ب – المواشي والأسماك
ج – مصادر الغذاء الرئيسية الأخرى
٣ – الظروف التي تؤثر على مخزون الغذاء
أ – محدودية الموارد الزراعية ج – مشكلات التوزيع
ب – ازدياد الطلب على الغذاء
٤ – طرق زيادة مخزون الغذاء
أ – تطوير أراض زراعية جديدة
ب – زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية الحالية
ج – تقليص الطلب على التغذية بالحبوب
د – تطوير مصادر غذاء جديدة

٥ – برامج زيادة مخزون الغذاء
- أ – البرامج الفنية والمالية
- ب – برامج مساعدات الأغذية
- ج – برامج الأبحاث
- د – احتياطي الغذاء العالمي

أسئلة

١ – لماذا يندر أن يكون لدى أغلب الدول النامية غذاء كافٍ؟
٢ – ما الطرق الأربع لزيادة المعروض من الغذاء؟
٣ – ما النباتات الأكثر أهمية كمصدر للغذاء؟
٤ – ما سوء التغذية المرتبط بالبروتين والسعرات الحرارية؟
٥ – ما أكبر قطر منتج لأغلب فائض الغذاء؟
٦ – كيف يؤثر مستوى المعيشة المرتفع على مخزون الغذاء؟
٧ – ما الثورة الزراعية الخضراء؟
٨ – كيف يزيد خفض الطلب على أعلاف الحبوب مخزون الغذاء؟ ولماذا؟

المخصب. انظر: **السماد.**

مخصصات الملك البريطاني

مخصصات الملك البريطاني مبلغ مالي محدّد من الحساب الحكومي البريطاني، يدفع كمخصصات للحفاظ على عمل الملك والعائلة المالكة. ويقرر البرلمان المبالغ التي تدفع عند بداية سيادة كل ملك، وفي المقابل تتسلم خزينة الدولة الإيرادات السنوية عن بعض الأراضي التي يملكها الملك. يمكن لوزارة الخزانة أن تزيد من المبلغ المدفوع سنويًا؛ ليتناسب مع ارتفاع التكاليف.

اعتمدت لائحة مخصصات الملك، التي صدرت عام ١٩٥٢م، عندما اعتلت الملكة إليزابيث الثانية العرش، مبلغ ٤٧٥,٠٠٠ جنيه إسترليني سنويًا للملكة. وقد ارتفع هذا المبلغ تدريجيًا إلى أكثر من أربعة ملايين. ساهمت الملكة منذ عام ١٩٧٥م في حساب المخصصات الملكية من موارد ثروتها الخاصة. ويصرف نحو ثلاثة أرباع المخصصات الملكية على المرتبات في بيت الملكة. وهناك مرتبات أخرى للملكة إليزابيث (الملكة الأم)، والأمير فيليب والأميرة مارجريت، والابنة الكبرى للملكة. ويأتي دخل أمير ويلز، من الأملاك التي يملكها بصفته دوق كورنوول. وقبل الحرب الأهلية الإنجليزية لم تكن نفقات الملك الشخصية منفصلة عن النفقات الحكومية. وفيما بعد تنازل الملك عن دخل أرض التاج مقابل راتب سنوي.

مخطاط كهربائية الدماغ

مخطاط كهربائية الدماغ جهاز يستخدم لقياس وتسجيل فروق الجهد التي تنتجها **الخلايا العصبية** (العصبون) في الدماغ. ويسمى تسجيل هذا النشاط الكهربائي **مخطط كهربائية الدماغ**. يستخدم علماء الأعصاب هذا المخطط البياني لدراسة النشاط المعتاد للدماغ، وكذلك نشاط الدماغ في الظروف غير العادية مثل الإصابات والأورام والتلوث أو الموت. انظر: **الموت.**

ولتسجيل مخطط كهربائية الدماغ تلصق أقطاب من مخطاط كهربائية الدماغ إلى فروة رأس المريض. يسجل هذا المخطط عادة على ورق بياني طويل متحرك، وذلك باستخدام أقلام حبر **تتذبذب** مع التغيرات التي تحدث في النشاط الكهربائي للدماغ. فعندما يسترخي الشخص وعيناه مغلقتان تشكل هذه التذبذبات نمطًا يتكرر عشر مرات في كل ثانية، وتسمى موجات الدماغ هذه **موجات ألفا**. وعندما يكون الشخص منتبهًا وفي حالة تركيز تختفي موجات ألفا ويحل محلها **موجات بيتا** الأسرع. أما عندما يكون الشخص في حالة نوم عميق فتحدث موجات كبيرة المقدار ولكنها بطيئة يطلق عليها **موجات دلتا.**

تُعتبر دراسة وتشخيص داء الصرع من أكثر التطبيقات الطبية شيوعًا لمخطاط كهربائية الدماغ. ففي هذا الداء يتسبب تفريغ غير عادي للخلايا العصبية في حدوث نشاط كهربائي فائق، يتداخل مع الوظائف العادية للدماغ، مما ينتج عنه نوبة صرعية. ويستخدم مخطاط كهربائية الدماغ في تحديد البؤر الصرعية المسؤولة عن هذه النوبات.

مخطط جبال سنووي

مخطط جبال سنووي مشروع ضخم للري وتوليد الكهرباء من مصادر مائية، تمّ إنشاؤه في الجنوب الشرقي من القارة الأسترالية. ويبلغ هذا المشروع الهندسي من الضخامة درجةً جعلت الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين تصفه بأنه أحد **سبعة أعمال هندسية تعد من عجائب الدنيا.**

وقد قام المهندسون بتصميم هذا المخطط، بهدف تزويد ضواحي منطقة العاصمة الأسترالية، ونيوساوث ويلز، وكذلك مدينة فكتوريا بمصدر إضافي للطاقة. يهدف المخطط كذلك إلى تخزين المياه لاستخدامها في ري الوديان المحيطة بنهري موراي ومرمبيجي. و في عام ١٩٤٩م بدأ العمل في تنفيذ المخطط ـ الذي يغطي مساحة قدرها ٥,٢٠٠ كم². وخلال الستة والعشرين عامًا التالية لهذا التاريخ ـ ومن أجل إتمام المخطط ـ تم توظيف أكثر من ٧,٣٠٠ عامل ينتمون إلى٣٢ دولة، ويعملون في نوبات يومية متواصلة، كل منها تستغرق ثماني ساعات، مع استمرار العمل ستة أيام، وأحيانًا سبعة أيام في الأسبوع. وأتم العمال بناء ستة عشر سدًا عملاقًا، وحفر نحو ١٣٧كم من الأنفاق، وإنشاء سبع محطات قوى ضخمة.

ويشمل المشروع، أيضًا، إنشاء محطتي ضخ، ومد نحو ٨٠٠كم من الترع الصناعية، بالإضافة إلى مئات الكيلو مترات من الخطوط الكهربائية المعلقة. وتقوم هذه

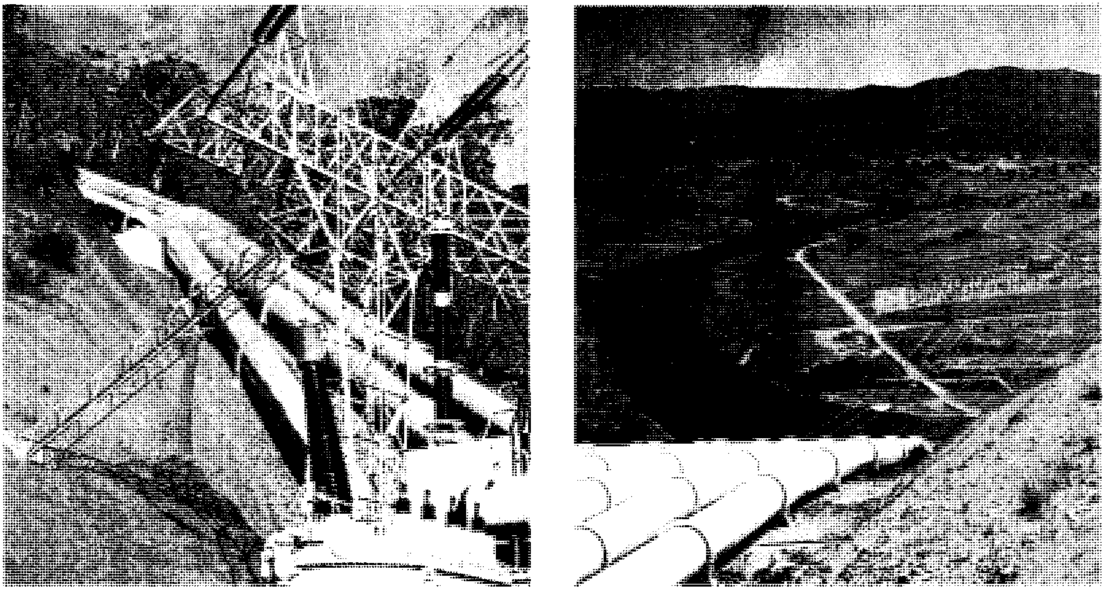

مخطط جبال سنووي في أحراش أستراليا يتضمن بناء سدود وأنفاق ومد خطوط أنابيب، ومحطات توليد قوى كهربائية من مصادر مائية.

الخطوط بتوصيل الكهرباء إلى مراكز توزيع، تتولى بدورها عملية نقلها إلى شبكة القوى المحلية للولايات المتصلة بها. وقد قام السير بول هاسلوك، الحاكم العام لأستراليا بافتتاح المشروع رسميًا يوم ٢١ أكتوبر ١٩٧٢م. ولم تكن قد اكتملت كافة أعمال المشروع الرئيسية بعد، ولم تكتمل إلا بعد مرور أربعة أعوام أخرى. ومع استكمال آخر وحدة توليد كهرباء من بين ثلاث وحدات شيدت في مدينة توموت عام ١٩٧٤م، بدأ توليد الكهرباء بطاقتها الكاملة المستهدفة من المشروع وقدرها ٣,٧٤٠ ميجاوات. لكن العمل الرئيسي في المشروع كان قد استكمل مبكرًا عما هو مخطط له بثلاثة أعوام. وكانت البداية الفعلية لتوليد الكهرباء عام ١٩٥٥ م عند افتتاح محطة جوتيجا للقدرة الكهربائية.

المنافع. تعّد جبال سنووي الأسترالية مصدر المياه لثلاثة أنهار رئيسية؛ فنهرا موراي ومرمبيجي يسيران شمالاً وغربًا، عبر السهول الغربية الشديدة الجفاف والخصوبة في الوقت نفسه. أما نهر سنووي فينساب جنوبًا عبر المنحدرات الجنوبية في السلسلة الفاصلة العظمى. وتسقط على هذه المناطق أمطار كثيفة، مما يجعلها في غير حاجة إلى الزراعة بالري. ويقوم مشروع جبال سنووي بحجز المياه القادمة من نهر سنووي وفرعه يوكومبين، عند مستوى مرتفع، ثم يجري تحويلها خلال نفقين منحوتين في جبال سنووي.

يتولى المشروع كذلك تنظيم المياه الإضافية، لأنهار مرمبيجي وتوموت وجيهي. وتسمح شبكة من السدود والترع للمياه المحول مجراها بأن تتساقط من ارتفاع قدره ٨٠٠م، لتمر خلال عدد من التوربينات (العنفات) والأنفاق قبل أن تصل إلى المناطق المتعطشة لمياه الري. وتولد مجمل محطات القوى المولّدة ضمن المشروع، ما مجموعه نحو ٦,٥٠٠ جيجاوات/ساعة من الكهرباء سنويًا (الجيجاوات/ساعة تعادل ألف مليون واط/ساعة). وتمثل هذه الطاقة ١٢٪ من الطاقة القصوى التي تستهلكها مدينة فكتوريا، بالإضافة إلى ١٣٪ من الطاقة اللازمة لمدينة نيوساوث ويلز العاصمة.

تسمح إدارة المشروع بتصريف نحو ٢,٣٠٠ جيجا لتر من الماء كل عام، لاستخدامها في أغراض الري (الجيجا لتر يعادل ألف مليون لتر). وتتوجه نحو ٤٠٪ من هذه المياه إلى نهر موراي، أما الباقي وقدره ١,٣٠٠ جيجا لتر، فيذهب إلى نهر مرمبيجي لترفع بذلك المياه المتاحة منه للري بمقدار الثلث. وأدى ذلك إلى إمكانية البدء في استصلاح ٨٠,٠٠٠ هكتار بمنطقة كوليمبالي قرب نيوساوث ويلز.

يقوم كل عام نحو ٣٠,٠٠٠ شخص بزيارة مركز معلومات محطة توليد الطاقة المقامة تحت سطح الأرض في كل من كوما وتوموت ١. ويقع المكتب الرئيسي لسلطات تشغيل مشروع جبال سنووي في مدينة كوما. وتوظف هذه السلطات فرقًا للصيانة يصل عدد أفرادها إلى ٦٤٠ فردًا، يقيمون في معسكرات سكنية خاصة في كل من خانكوبان، وكابرامورا، وتالبنجو. ويخضع تشغيل المشروع حاليًا لما يسمى مجلس إدارة مشروع جبال سنووي، وهو المسؤول

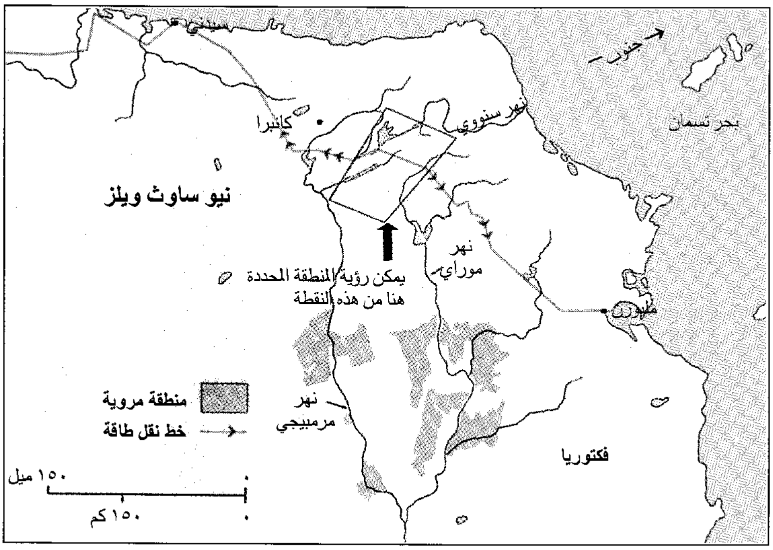

السلسلة الفاصلة العظمى تقع بين المناطق الداخلية الجافة والمناطق الساحلية الأسترالية غزيرة المياه. وبفضل مخطط جبال سنووي، تنساب المياه القادمة من نهر سنووي إلى بحيرة يوكومبين ومنها إلى نهري موراي ومرمبيجي. وتستخدم هذه المياه في ري مساحات شاسعة من الأراضي. هذا بالإضافة إلى قيام مشروع جبال سنووي بتوليد الكهرباء.

عن تحديد كميات مياه الري المصرح بها، وكذلك عن توزيع الأحمال على محطات توليد الطاقة.

ملامح إنشائية. تعتمد نظرية مخطط جبال سنووي أساسًا على تخزين المياه في مناطق مرتفعة عند مرتفعات سنووي، ومرمبيجي، وذلك عن طريق إيجاد بحيرات صناعية هي جينبادين، وتانتانجارا، ويوكومبين. وينقسم المخطط بذلك إلى قسمين رئيسيين:

تطوير منطقة سنووي ـ توموت، ويهدف هذا المشروع إلى تحويل مجرى مياه أنهار يوكومبين ومرمبيجي وتوما لتصب في بحيرات يوكومبين. ومن هناك تنساب هذه المياه ـ خلال نفق ـ إلى خزان بركة توموت ثم إلى نهر توموت. ولاستكمال هذا العمل والإبقاء على الكميات الضخمة من المياه اللازمة لملء بحيرة يوكومبين، قام المهندسون بناء سد يصل ارتفاعه إلى ١١٦م، وسمك قاعدته ٨٠٠م. وقد استغرقت الشركة الأمريكية المسؤولة زمنًا قدره ٢٣ شهرًا لتنفيذ هذا العمل.

تقع بحيرة يوكومبين على ارتفاع قدره ١,٢٠٠ م عن سطح البحر. وتتجاوز مساحتها وهي ممتلئة ١٤٥ كم^2، وهي مساحة تزيد على أكثر من خمسة أضعاف مساحة ميناء سيدني، وتفوقه كثيرًا في سعتها من المياه. ويقام كذلك سد آخر عند بحيرة توموت، لتنظيم مرور المياه إلى منخفض توموت.

وقد تم كذلك إنشاء أربع محطات لتوليد القدرة على نهر توموت جورج بالإضافة إلى العديد من السدود الأخرى. ويصل ارتفاع السد المقام عند تالبنجو إلى ١٦٢م، وهو من أطول سدود المخطط. أما سد بلورنج الذي يصل ارتفاعه إلى ١١٢م، فيعد ثاني أضخم خزان مياه بعد خزان سد يوكومبين. وهو يحتجز ١,٦٣٢ جيجا لتر من المياه، ليطلقها لاحقًا في مجرى نهر مرمبيجي.

تطوير منطقة سنووي ـ موراي. ينحرف نهر سنووي ـ المحتجر عند بحيرة جيندابين ـ خلال نفق طوله ١٣كم، ليلتحق بنهر جيهي، ثم ينطلق بعد ذلك إلى نهر سواجي بلينز أحد فروع نهر موراي. ويمكن للمياه القادمة من نهر يوكومبين أن تنضم إلى هذه الشبكة عن طريق نفق طوله ٢٣كم. وتمر هذه المياه بعد ذلك خلال محطتي توليد قدرة كهربائية في منطقة موراي، قبل أن تنطلق إلى مجرى نهر موراي المنخفض. ولايتم سحب أي مياه للري إلا في الفترة الواقعة بين شهري سبتمبر وأبريل من كل عام.

بحيرة جيندابين بدأ تشغيلها عام ١٩٦٧م. يبلغ ارتفاع هذه البحيرة الصخرية نحو ٧٢م، وتختزن حوالي ٦٩٠ جيجا لتر من الماء تقريبًا.

الأنفاق

النفق	الطول (كم)	القطر(متر)	تاريخ التشغيل
يوكومبين - سنووي	٢٣,٥٢	٦,١٠	١٩٦٥م
يوكومبين - توموت	٢٢,١٩	٦,٤٠	١٩٥٩م
مرمبيجي - يوكومبين	١٦,٦٤	٣,١٠	١٩٦١م
سنووي - جيهي	١٤,٤٣	٦,١٠	١٩٦٥م
توما - توموت	١٤,٣٠	٣,٤٣	١٩٦١م
موراي - ١ ضغط	١١,٧٦	٦,٩٣	١٩٦٦
توموت ٢ ضغط ومياه خلفية	١١,٢٢	٦,٤٠	١٩٦٢م
جينداباين - منحنى جزيرة	٩,٨٦	٣,٧٦	١٩٦٨م
جوتيجا	٤,٦٢	٥,١٥	١٩٥٥م
موراي ٢ ضغط	٢,٤٦	٧,٤٧	١٩٦٨م
توموت ١ ضغط	٢,٤٦	٦,٤٠	١٩٥٩م
نفق نهر جيهي	٢,٤١	٢,٤٤	١٩٦٥م
توموت ١ مياه خلفية	١,٣١	٧,٧١	١٩٥٩م

ثنائية اتجاه المياه. من أهم سمات المخطط، إمكانية عكس اتجاه مرور المياه في بعض مقاطع المشروع. ففي المواسم المطيرة، عندما تقل الحاجة إلى المياه للري، يستطيع المهندسون توجيه المياه للعودة إلى الخزانات، عن طريق عكس اتجاه مرور الماء في بعض الأنفاق. وتتولى مولدات المخطط تأمين الطاقة اللازمة لضخ المياه لتعود إلى الخزانات، وتمثل هذه المياه التي تبقى في الخزانات العلوية احتياطياً ضخماً، يستخدم لتوليد الكهرباء. فحالات الأحمال الطارئة التي تحدث عادة في فصل الشتاء، تتم مواجهتها بالسماح لكمية من المياه المخزونة بالمرور خلال المولدات. وتعمل أنفاق يوكومبين - سنووي بنظام ثنائية الاتجاه. كذلك، يمكن ضخ مياه بحيرة جينداباين إلى جزيرة بند.

نبذة تاريخية. اقترح مسؤول عام الري بنيو ساوث ويلز ب.ف. آدمز عام ١٨٨٤م، تحويل مياه نهر سنووي إلى نهر مرمبيجي لاستخدامها في أعمال الري. وخلال السنوات الستين التالية، قُدِّم الكثير من المقترحات الأخرى، إلا أن أول مخطط جمع بين مزايا استخدام المياه الزائدة في الري وتوليد الكهرباء، لم يقدم إلا عام ١٩٤٤م. وجرى بعد ذلك تغيير المخطط الأصلي ليشتمل على إنشاء ١٦ محطة توليد قوى، وشق ٨٠٠ كم من الترع الصناعية. وفي يوليو ١٩٤٩م، أصدرت الحكومة الأسترالية قانون إنشاء مشروع مخطط جبال سنووي الذي يتضمن توليد القدرة الكهربائية، وأعلنت بذلك التزامها بتنفيذه. وفي أول أغسطس عام ١٩٤٩م، عُيِّن السير وليم هدسون مشرفاً عاماً على إدارة مشروع مخطط جبال سنووي. وفي سبتمبر عام ١٩٥١م، بدأ العمل الفعلي في إنشاء سد ونفق ومحطة توليد كهرباء قرب جوتيجا. وتم توصيل التيار الكهربائي المولَّد من هذه المحطة لأول مرة إلى شبكة مدينة نيوساوث ويلز عام ١٩٥٥م.

ولتنفيذ عمليات بناء هذه السلسلة المعقدة من السدود والأنفاق ومحطات توليد الكهرباء، جرى استقدام المقاولين من جميع أجزاء أستراليا وخارجها. ومن أجل إسكان العاملين في تنفيذ المخطط، تم بناء سبع مستعمرات، و١٠٠٠ معسكر، وتم تمهيد أكثر من ١٦٠٠ كم. ووصل نشاط التنفيذ إلى قمته عام ١٩٥٩م، حيث وصل عدد العاملين بالمشروع إلى ٧٣٠٠ عامل تم توظيفهم إما عن طريق إدارة المخطط أو عن طريق المقاولين المنفِّذين للمشروع. ووصلت تكلفة الكيلو متر الواحد من الأنفاق

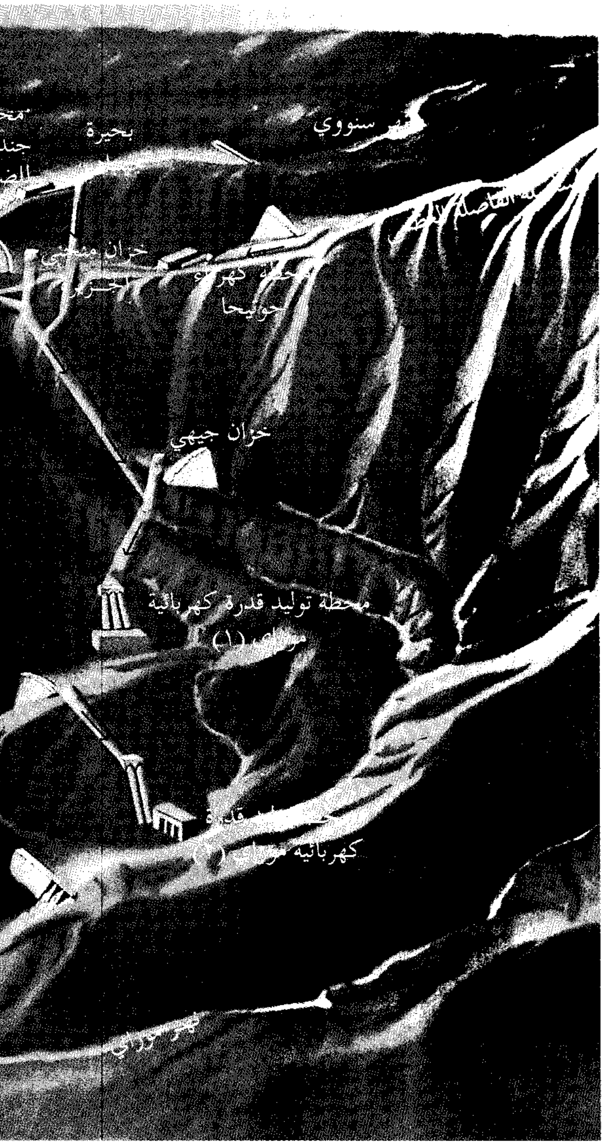

١,٢٥ مليون دولار أسترالي، كما فقد ٥٤ عاملا أرواحهم أثناء العمل بالمخطط، بسبب تساقط الأحجار أو بسبب الانفجارات. وفي ذروة الانشغال في حفر الأنفاق، سجَّل العاملون في المخطط الرقم القياسي العالمي لمعدل شق الأنفاق الذي كان ١١٠م في الأسبوع (الأسبوع ستة أيام عمل وثلاث نوبات يوميًا). ووصل الرقم الذي حققه العاملون بالمخطط ١٦٥م في الأسبوع. ورغم هذه السرعة في الإنجاز، فقد استغرق تنفيذ مسافة قدرها ٢٢ كم من نفق يوكومبين ـ توموت، ثلاث سنوات.

وقد بدأ العمل في تطوير سنووي ـ توموت عام ١٩٥٤م، واستكملت الإنشاءات العلوية من هذا الجزء في ثماني سنوات، ثم شرع في البدء في تطوير سنووي ـ موراي، واستكمل نفق يوكومبين ـ سنووي عام ١٩٦٥م. وبدأت أول وحدة من وحدات محطة موراي (١) في توليد الكهرباء عام ١٩٦٦م. واستكمل آخر نفق في المخطط عام ١٩٦٧م، وأقيم احتفال إتمام العمل في المخطط في أكتوبر ١٩٧٢م، رغم أن الكثير من الأعمال لم تكن قد استكملت بعد. فقد وصل ما أنفق على استكمال مشاريع المخطط خلال عامي ١٩٧٣م، و١٩٧٤م مبلغ ٢٧,٧ مليون دولار أسترالي، بالإضافة إلى سبعة ملايين دولار صرفت عام ١٩٧٥م وثلاثة ملايين دولار عام ١٩٧٦م وفي المقابل فقد حقق مخطط جبال سنووي أرباحًا قدرها ٧٠٠ مليون دولار حتى عام ١٩٨٠م. وتحصِّل إدارة المشروع مبلغ ٧٠ مليون دولار سنويًا قيمة فواتير الكهرباء.

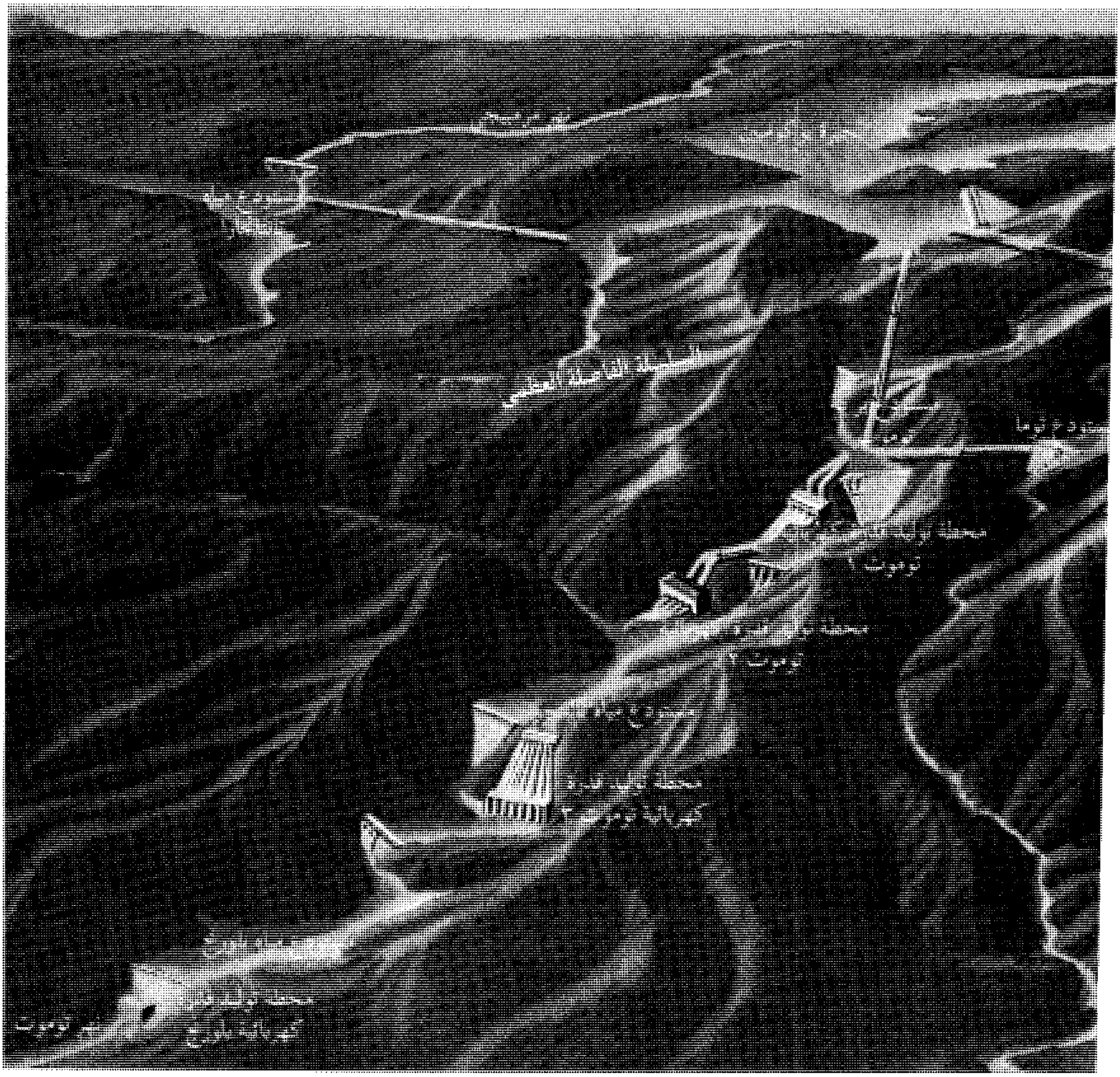

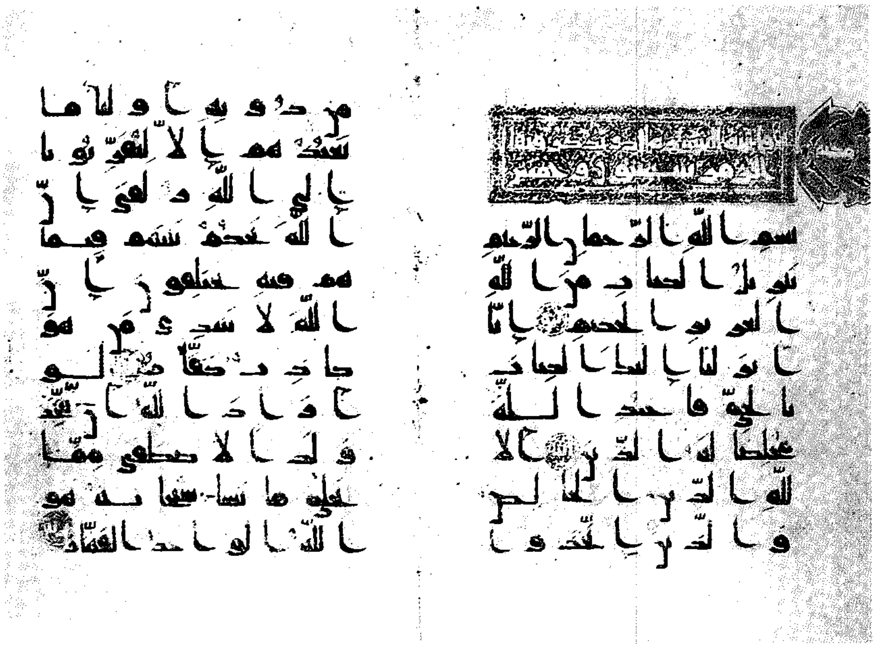

ورقة من مصحف ـ رق القيروان ـ القرن الرابع الهجري، الحادي عشر الميلادي.

المخطوطات الإسلامية

المخطوطات الإسلامية يقصد بها التراث الإسلامي المكتوب بخط اليد. وقد عُني المسلمون بالمخطوطات عناية كبيرة لكونها السبيل الوَحيد للحفاظ على ما أنتجه العقل العربي والإسلامي من مصنفات ورسائل موضوعها كتاب الله الكريم وأحاديث الرسول ﷺ أو ما يتعلق بهما ويخدمهما، فجعلوا منها تحفًا فنية ثمينة وتركوا فيها تراثًا فنيًا عظيمًا. ويكفي أن نشير إلى حجم هذا التراث الإسلامي من خلال ما تحتفظ به متاحف ومكتبات العالم، إذ يوجد بمدينة إسطنبول وحدها ما يربو على مائة وأربعة وعشرين ألفًا من المخطوطات النادرة، معظمها لم يدرس من قبل، هذا بخلاف ما يوجد في مصر والمغرب وتونس والهند وإيران وسائر المتاحف والمكتبات العالمية.

تطورت صناعة المخطوط الإسلامي بشكل لم يسبق له مثيل في أي فن من الفنون السابقة على الإسلام في دقّة زخارفها المذهَّبة وجاذبية صورها وإبداع ألوانها وجمال خطها ورشاقته، إذ تشهد على ما وصل إليه فن صناعة المخطوط في العصر الإسلامي. والعناية بجودة الخط أمر طبيعي في العالم الإسلامي، فقد كان الخطاطون يتمتعون بمكانة مرموقة فيه، وبخاصة في العراق وإيران ومصر وتركيا، لاشتغالهم بكتابة مخطوطات المصاحف إلى جانب نسخ مخطوطات الأدب والشعر، ولذا تقدّم فن تحسين الخط تقدمًا كبيرًا وبخاصة بعد أن اهتمّ الأمراء والسلاطين بهذا الفن، فأقبلوا على شراء المخطوطات الكاملة أو النماذج من كتابة الخطاطين المشهورين، وكانت أكثر هذه النماذج من الآيات القرآنية أو الأدعية أو أبيات الشعر، وجمع منها الهواة المرقّعات (الألبومات) الفاخرة. وكان الخطاط يذيّل مخطوطه بتوقيعه فخرًا بخطّه، ولذا حفظت لنا المخطوطات الإسلامية أسماء كثير من الخطاطين في العصر الإسلامي. كما اهتمت كتب التراجم بشخصيات الخطاطين، وقد دفع الإقبال الكبير على اقتناء المخطوطات الإسلامية الخطاطين إلى تطوير ما تنتجه أيديهم من مخطوطات، فحرصوا على استخدام الورق في التدوين، واختيار نوع المداد، وأشركوا معهم فنانين آخرين من مُذَهِّبين ورسّامين ومصوِّرين ومجلّدين. لتتم بهم عناصر صناعة المخطوط الإسلامي.

أدوات المخطوط وتطورها

استعملت الأنواع المختلفة من جلود الأنعام المدبوغة في الكتابة في الجزيرة العربية قبل الإسلام وبعده، حيث سُمِّيت الجلود المستعملة في الكتابة **الأديم** أو **الرَّق** وهي مصنوعة من جلود البقر والإبل والغنم والحُمُر الوحشية

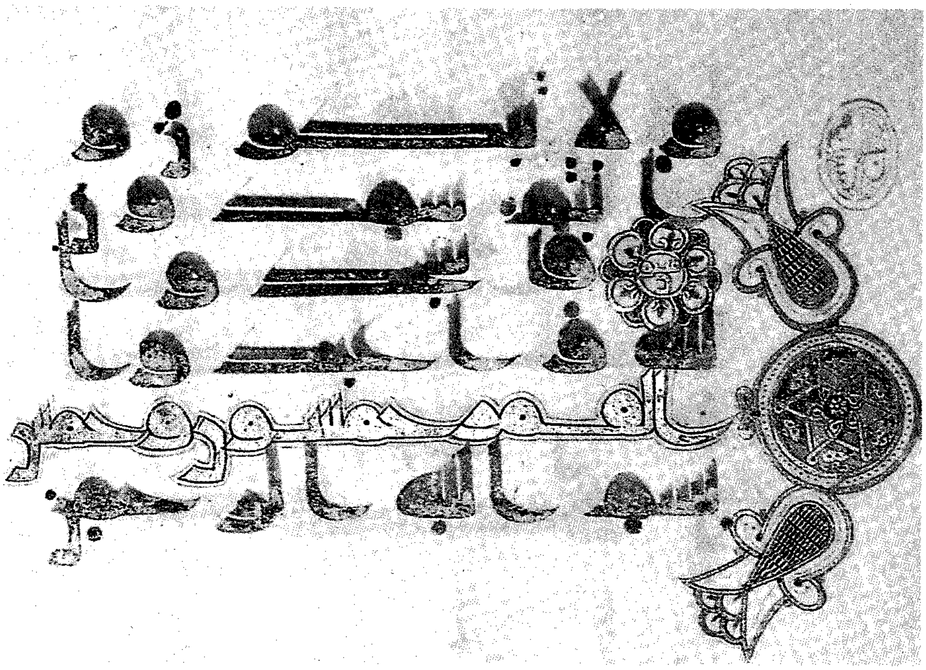

ورقة من مصحف ـرق القيروان ـ القرن الرابع الهجري الحادي عشر الميلادي.

والغزلان، وتُدبَغ هذه الجلود وتُرقّق لتصبح ناعمة رقيقة ملساء يمكن الكتابة على وجهيها، وقد اشتهر رَقُّ الغزال في كتابة المصاحف، كما استعمل الرّقّ الأبيض والأحمر والأزرق وأفضلها الرق الأبيض.

استخدام الورق في الكتابة والتدوين. مما ساعد على تطوّر صناعة المخطوطات في العالم الإسلامي استخدام الورق في الكتابة. ويعود الفضل في اختراع مادة الورق إلى الصينيين الذين أنتجوه في القرن الأول الميلادي، مستخدمين في صناعته سيقان نبات الخيزران (البامبو) المجوفة والخرق البالية أو شباك الصيد، حيث كانت تُغْسل هذه المواد جيدًا ثم تُطْحَن في مطاحن خاصة حتى تتحوّل إلى عجينة طريّة، ثم تُضاف إليها كمية من الماء حتى تصبح شبيهة بسائل الصابون، وبعد عمليات تصفية دقيقة تؤخذ الألياف المتماسكة بعناية لتنشر فوق ألواح مسطحة لتجفف بوساطة حرارة الشمس، وبعد ذلك تُصقل صحائف الورق بوساطة خليط من النشا والدقيق، وتجفف من جديد لتصبح بعد ذلك جاهزة للاستخدام.

وقد نقل المسلمون صناعة الورق عن الصينيين، وذلك عندما تمكن المسلمون من الاستيلاء على سمرقند عام ٧٥١م واستبقوا عددًا من أهل الصين من صُنّاع الورق الذين قاموا بإطلاع العرب على أسرار صناعته. ومنذ ذلك الوقت أدخلت صناعة الورق إلى بغداد ومنها انتقلت إلى سوريا ومصر والمغرب العربي ثم إلى الأندلس التي كان لها الفضل الأول في نشر صناعة الورق في أوروبا. تطوّرت صناعة الورق في إيران بشكل أكبر عن مثيلتها في الأقطار الإسلامية الأخرى، حيث استطاع الإيرانيون في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي أن يصنعوا ورقًا فاخراً من الحرير والكتّان، كما عنوا بضغطه وإكسابه بعض الألوان وتلميعه، ليليق بتدوين دواوين الشعر التي كانت تكتب عليه بالخطوط الجميلة، وتذهّب بالصورة الملوّنة، التي كانت تحلّى بها المخطوطات. وتشهد مجموعة المخطوطات الفنية التي أنتجت في إيران وتركيا والهند والعراق ومصر على ما وصلت إليه الفنون الإسلامية من تطور في التصميم، ودقة في التنفيذ، وروعة في التلوين.

القلم. من أهم أدوات المخطوط **القلم** الذي عرف العرب منه أنواعًا كثيرة منها **قلم السعف**، **وقلم العاج**، **وقلم القصب**، **والريشة المعدنية** وأفضلها وأكثرها شهرة القلم المصنوع من القصب، وذلك لسهولة بري ريشته لتكون ذات سماكة معينة مسطحة الوجه وذات شق في الوسط لتسمح بانتقال الحبر من القلم إلى الورق.

المداد. صنع العرب المداد من الدخان والعَفَص (شجر البلوط) والصمغ، وقد استعمل حبر الدخان للكتابة على الورق بينما استخدم الحبر الصيني للكتابة على الرقوق وقد نجح العرب المسلمون منذ العصر العباسي في ابتكار أنواع كثيرة من الأحبار تتناسب مع طبيعة المخطوطات والأوراق المستخدمة في ذلك الوقت.

الألوان. استخدمت الألوان الزاهية في تحلية المخطوطات الإسلامية، وصنع العرب الألوان من مواد

مختلفة، منها ما هو مصنوع من مصادر نباتية كالحنّاء والبن والأرز والورد والأزهار، ومنها ما هو مصنوع من الأحجار الكريمة. وتتميز الألوان المستخرجة من مساحيق الأحجار بأنها ألوان ثابتة لا تتغير بعامل الزمن، وكانت مساحيق هذه الأحجار تُخلط بالصمغ والماء المستخلص من الورد. ومن أهم الألوان التي كانت تُستخرج من مساحيق الأحجار اللونان الأخضر والأزرق اللذان كانا يُستخرجان من أحجار الفيروز النفيسة. أما المصدر الثالث لصناعة الألوان فهو الأتربة بعد أن تُنخل وتُصفّى وتُسحق لتصبح كالكحل ثم تخلط بالصمغ والماء حتى تصبح جاهزة لتحلية صفحات المخطوطات. أما المصدر الرابع والأخير في صناعة ألوان المخطوطات فهو التذهيب، وهناك نوعان رئيسيان في تذهيب المخطوطات هما **المطفي** و**اللماع**. أولهما يتم بلصق الأوراق الذهبية الرقيقة في مواضع التحلية والثاني عن طريق التلوين المباشر بماء الذّهب.

المخطوطات الدينية

يعتبر **المصحف الشريف** من أول المخطوطات الدينية التي وجهت إليها العناية والاهتمام، حيث خصّه الفنانون المسلمون بجهود فائقة من أجل تجميله وزخرفته وتطوير أساليب رسمه وحفظه. ومن الطبيعي أن تكون مخطوطات المصاحف ميدانًا لفن تجويد الخط، وقد كتبها الخطاطون في صدر الإسلام بالخط الكوفي الذي تطور على أيديهم في سبيل تحسين رسم المصاحف بخطوط أكثر ليونة وانبساطًا، وكان أكبر عون لهم في هذا الصدد طبيعة الحروف العربية وما فيها من تقويس واتصال وما تقبله رؤوسها وسيقانها من ذيول زخرفية وتوريق وترابط، ومنذ القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي كتب الخطاطون المصاحف بخطوط جديدة هي الثُّلُث والنَّسْخ واقتصر استخدام الخطوط الكوفية في كتابة عناوين السور فترة من الوقت. ومن أقدم مخطوطات المصاحف التي

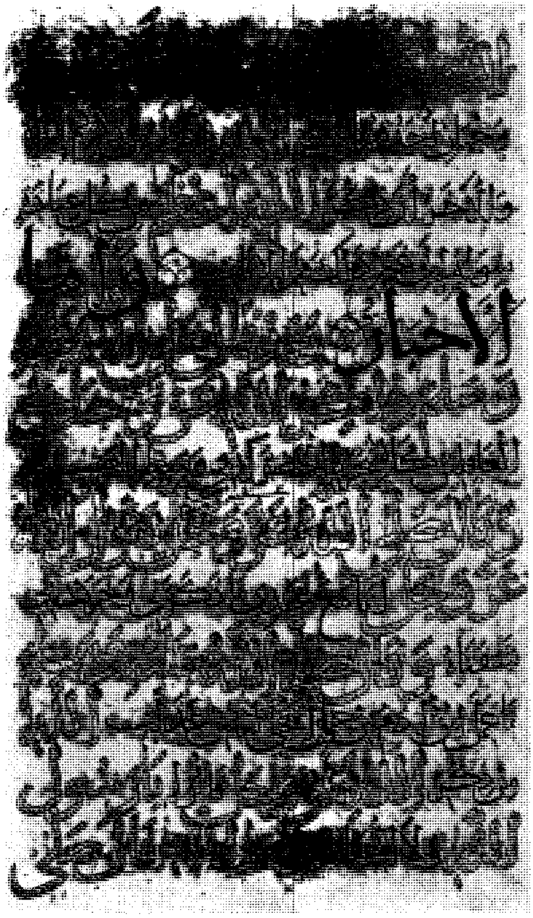

خط نسخ في صفحة من كتاب **إحياء علوم الدين** للغزالي. كتبه وذهّبه عبدالله بن محمد بن عصام سنة ٦٠١هـ، ١٢٠٥م.

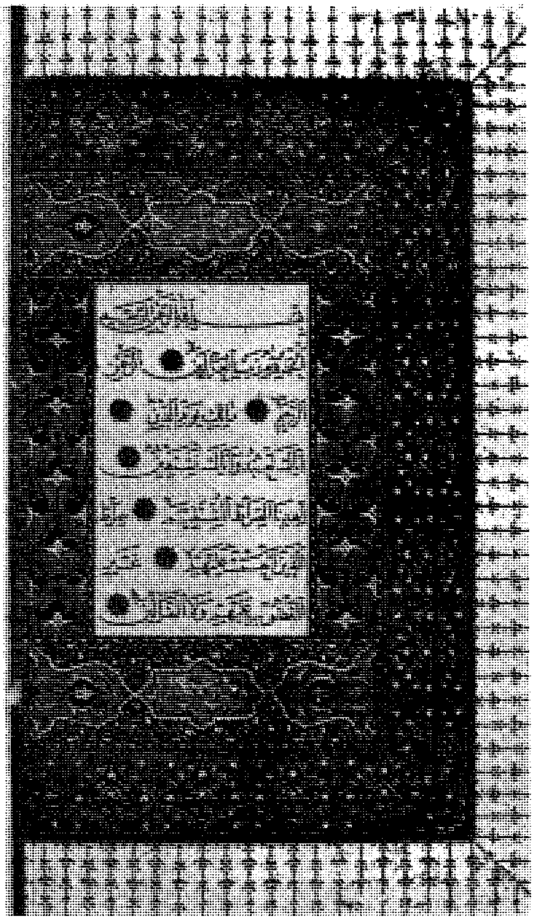

سورة الفاتحة من مصحف خزائني كتبه ونمقه الخطاط العثماني محمود ابن عبدالله سنة ٩٨٦هـ، ١٥٧٨م.

دونت بخط النسخ مخطوط مصحف محفوظ في مكتبة خاصة بمدينة دبلن بأيرلندا مسجل عليه اسم ناسخه وهو الخطاط العراقي المعروف **ابن البواب**، وفيما يتعلق بالمظهر الخارجي للمصحف الشريف فقد اتخذ ثلاثة أشكال أولها: **شكل قريب من المربع**، وهو نادر جدًا، ومن أمثلته مصحف نُسخ في مدينة بلنسية بالأندلس عام ٥٧٨هـ وتبلغ مقاساته ١٧,٥×١٨,٥سم، وهو محفوظ اليوم في مكتبة جامعة إسطنبول. أما الشكل الثاني فيعرف بالمصحف **السفيني** أو المصحف **الأفقي** وشكل هذا النوع من المصاحف يكون امتداده العرضي أكثر من ارتفاعه. والمصاحف التي تتبع الشكل الأول والثاني نسخت جميعها بالخط الكوفي وبعضها لا تظهر فيه علامات الإعجام أو التنقيط، أما الشكل الثالث للمظهر الخارجي للمصحف الشريف فيعرف باسم المصحف **العمودي** حيث إن ارتفاعه أطول من عرضه.

ولم تقتصر المخطوطات الدينية على المصاحف وحدها بل شملت كتب الحديث والسيرة والفقه، وغيرها، إلا أن مخطوطات المصاحف تظل أكثر تلك المخطوطات روعة وجمالاً.

التذهيب والتصوير. من الأساليب الفنية التي ارتبطت بفنون الكتاب، وازدهرت في أقطار العالم الإسلامي، فن تزيين المخطوطات بتذهيب بعض صفحاتها أو بتذهيبها كلها. والمعروف أن الخطاط كان يتم كتابة المخطوط تاركًا فيه الفراغ الذي يُطلب منه في بعض الصفحات لترسم فيه الأشكال النباتية والهندسية **المذهبة**، أو تنقش فيه صور ذات صلة معينة بالمخطوط، وقد لا يكون لبعضها أيّ صلة قريبة، فيكون الغرض من رسمها تجميل المخطوط فحسب. ويكثر في مثل هذه الأحوال أن تكون الصورة منقولة عن مخطوط آخر. وكان تذهيب المخطوطات يمر بعدة مراحل، أولها يسند إلى فنان اختصاصي في رسم الهوامش وتزيينها بالزخارف، ثم ينتقل المخطوط إلى فنان آخر يقوم بتذهيب هوامشه وصفحاته الأولى، وكذلك صفحاته الأخيرة، وبداية فصوله وعناوينه. وكانت الرسوم النباتية والهندسية المذهّبة في المخطوطات تصل إلى أبعد حدود الإتقان،

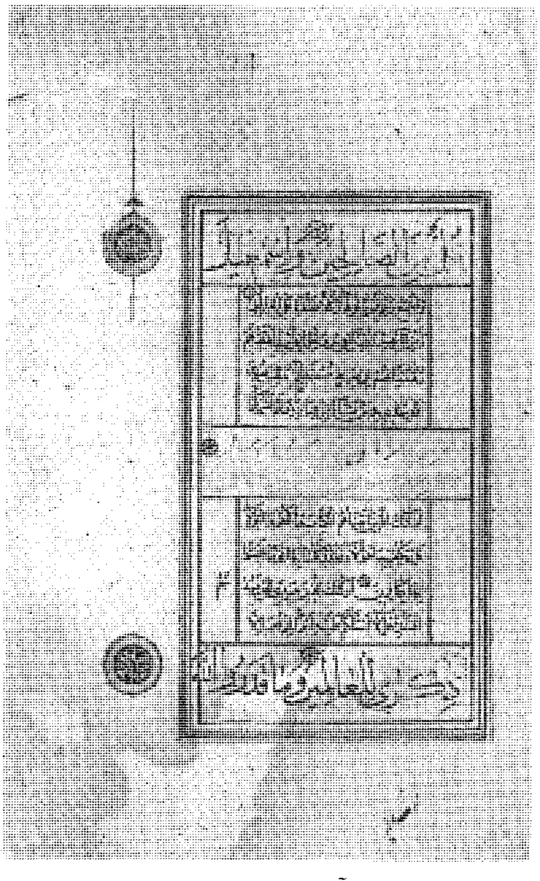

مصحف شريف. كتبت الآيات بخطي الثلث والنسخ وكتبت عناوين السور بخط الإجازة. وهو يعود إلى القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي.

خاتمة الجامع الصحيح للإمام البخاري الجزء الثالث، وقد كتبه ونمقه القيرواني بالخط المغربي عام ١١٢٨هـ، ١٧١٥م.

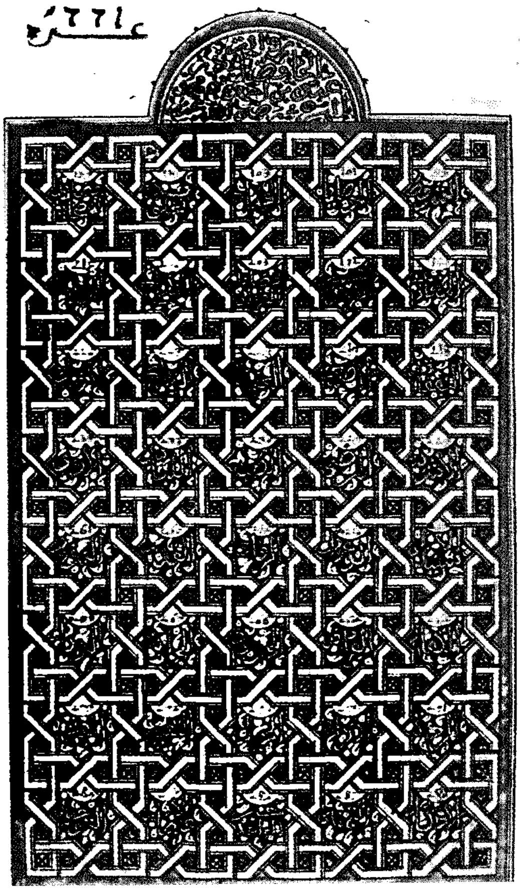

فهرس كتاب الجامع الصحيح للإمام البخاري، زخرفه وكتبه وذهَّبه محمد بن عبدالعزيز الحلو سنة ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م.

ولاسيما في القرنين التاسع والعاشر الهجريين، الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين حين بلغت الغاية في الاتزان والدقة وتوافق الألوان. أعظم المخطوطات القديمة شأنًا من الناحية الفنية هي مخطوطات المصاحف التي كانت تذهّب وتزيّن بأدقّ الرسوم وأبدعها، وكان تعظيم القرآن الكريم يدفع كثيرًا من الفنانين إلى العناية بتذهيب المصاحف. وأقبل بعض الأمراء والعلماء وكبار رجال الدين والأدب على تعلم فن التذهيب وكانت لمساعدتهم المادية والمعنوية للمذهبين أكبر الأثر في إخراج أعظم مخطوطات المصاحف.

ومنذ القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي زادت العناية بتزيين صفحات بعض المخطوطات فلم يعد التذهيب وقفًا على **السرلوح** أي الصفحات الأولى من المخطوط، أو على النجوم الزخرفية التي كانوا يسمون الواحدة منها **شمسة**، أو على **الجامات** (المناطق والبحور) التي كان يكتب فيها اسم صاحب المخطوط وتاريخ الفراغ منه، بل أصبح لزخرفة الهوامش وتذهيبها شأن كبير، فأقبل الفنانون على تغطية هوامش المخطوطات بالرسوم النباتية والهندسية أو بالرسوم الحيوانية والبشرية، إذا كانت المخطوطات علمية. وقد ذاع هذا الضرب من زخرفة المخطوطات في العصر الصفوي في إيران، كما حققت الهند الإسلامية قسطًا وافرًا من النجاح في زخرفة المخطوطات منذ أن قامت بها فنون الكتاب في عصر الأباطرة المغول على يد أساتذة من الإيرانيين. وكانت الرسوم المذهبة في المخطوطات المبكرة بسيطة، وكانت قد قامت على أساس من الزخارف الساسانية والبيزنطية والقبطية، وعلى ما عرفه المسلمون في كتب النصارى من أتباع الكنيسة الشرقية. وكان كل هذا واضحًا في اختيار الألوان، وفي الرسوم الهندسية والنباتية، ولكنها تطورت في سبيل الإتقان، وغلبت عليها رسوم النجوم المسدسة أو المثمنة ورسوم الفروع النباتية المتصلة ورسوم المراوح النخيلية. وأبدع المذهبون في أسلوب جديد ازدهر منذ عصر السلاجقة، وقوامه أن تحاط سطور الكتابة بخطوط دقيقة. وتشهد بعض المخطوطات الثمينة المحفوظة في المتحف القبطي بمصر، وفي بعض المجموعات الفنية الأخرى، بأن تزيين المخطوطات بالرسوم الجميلة وتذهيبها لم يكن وقفًا على المصاحف والكتب ذات الصفة الإسلامية فقط، بل إن مخطوطات الإنجيل والتوراة والكتب الدينية النصرانية واليهودية كانت تكتب بأنواع جميلة من الخط العربي وتذهب صفحاتها وتزيّن بالرسوم الهندسية والنباتية ذات الطابع العربي.

من نوادر المخطوطات الدينية. من بين أندر مخطوطات المصاحف في العالم صفحة رائعة من مخطوط قرآني متميّز كتب على الرّقّ الأزرق النفيس النّادر بالخط الكوفي المذهب فأصبح آية من آيات الفن الإسلامي الرفيع، ويعتقد أنها كتبت بمدينة القيروان بأمر من الخليفة العباسي المأمون، ولكنها لم ترسل إلى بغداد وحُبست في مدينة القيروان. وهناك صفحة نادرة أخرى من مخطوط قرآني كتب على الرق بالخط الكوفي المغربي المجوَّد وأدخلت عليها النقاط الحمراء لتشكيلها والخطوط المائلة الصغيرة لفك إعجام الأحرف. وتعدّ صفحة هذا المخطوط من أوائل المخطوطات التي تحولت الخطوط المائلة الصغيرة فيها، فيما بعد، إلى نقاط لتمييز الحروف العربية المتشابهة. وهناك صفحات نادرة من مخطوط قرآني ينسب إلى أسبانيا، كتبت على الرق المصقول المجوَّد بالخط المغربي المطوّر بعد إدخال الإعجام الكامل على الحروف العربية (التنقيط) والتشكيل. وتتميز صفحات هذا المخطوط بأن المذهّب شغل فواصل الآيات وبداية السور بالنقاط والحليات الذهبية.

ومن بين أندر مخطوطات المصاحف في مصر مجموعة مصاحف: أولها المعروف باسم **ربعات أولجايتو** كتبها الخطاط عبد الله بن محمد بن محمود الهمذاني، للسلطان أولجايتو خدابنده محمد ثامن سلاطين الدولة الإيلخانية بإيران عام ١٢٨٤م، وقد كتبت أجزاء هذه الربعة بالمداد الذهبي المشعر بالمداد الأزرق وأحيطت سطورها بالجداول والزخارف الذهبية، ويتصدر كل جزء لوحتان منقوشتان بالذهب لهما زخارف استهلالية هندسية تتداخل فيها الدوائر والأشكال الخماسية والنجمية.

كما تحتفظ دار الكتب المصرية بمخطوط مصحف باسم **السلطان المؤيَّد شيخ** كتبه الخطاط موسى بن إسماعيل الحجيني عام ١٤١٧م وتمتاز زخارف هذا المصحف بأنها تكثر في الصفحة الاستهلالية التي شكل الفنان وحدتها الفنية الرئيسية على هيئة مشكاة رسمت بداخلها أزهار وأهلّة متناسقة الألوان إلى جانب أشغال التذهيب التي حلّى بها الفنان زخارف المصحف بأسلوب فني بديع.

ولم تكن المخطوطات الدينية قاصرة على مخطوطات المصاحف فقط إذ تشهد بعض المخطوطات الثمينة في المتحف القبطي بالقاهرة، وفي بعض متاحف ومكتبات العالم أن تزيين المخطوطات الدينية وتذهيبها لم يكن وقفًا على المصاحف وكتب المسلمين فحسب، بل كانت مخطوطات الإنجيل والتوراة والكتب الدينية النصرانية واليهودية تكتب بأنواع من الخط العربي وتذهّب وتزيّن صفحاتها بالرسوم الهندسية والنباتية على غرار الطراز العربي الإسلامي. ولعل أبدع تلك المخطوطات، مخطوط نفيس من الإنجيل، مملوكي الطراز محفوظ الآن بالمتحف القبطي بالقاهرة. وقد نسخ هذا المخطوط بمدينة دمشق عام ١٣٣٤م، وقد زُخرفت صفحاته الأولى برسوم هندسية ونباتية مذهبة. ومن الجدير بالذكر أن زخارف هذا المخطوط لا تختلف من حيث أسلوبها الفني عن الأسلوب الفني الذي ساد منذ عصر المماليك وبخاصة من ناحية التشابه الواضح مع تذهيب المصاحف المملوكية. والخلاصة أن الأسلوب الفني الإسلامي الذي ظهر في المخطوطات الدينية لم يكن مقصورًا على المخطوطات الإسلامية، بل أثّر بشكل واضح في المخطوطات الدينية للعقائد الأخرى، وكذلك أثرت زخارف المخطوطات الإسلامية على رسوم التحف المعدنية والخزفية والجصّية وفي المنسوجات والسجاد.

المخطوطات الدينية المصوّرة (المزوّقة). إذا كان التذهيب قد استخدم بصورة واضحة في تزيين المخطوطات الدينية وبخاصة في مخطوطات المصاحف، فالأمر يختلف

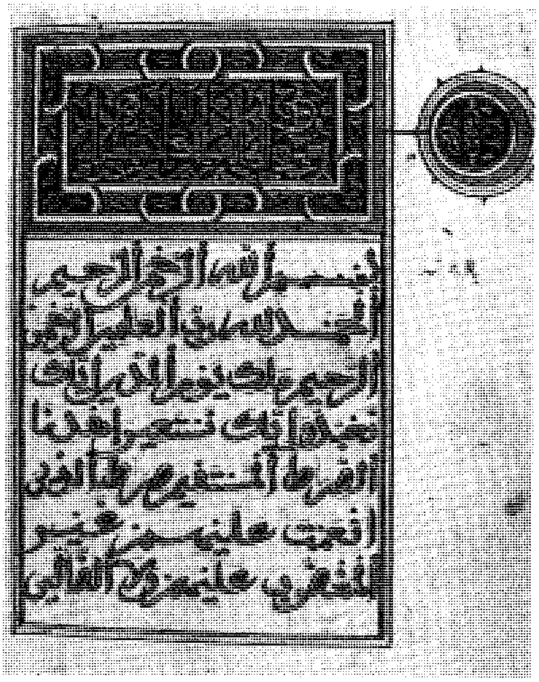
بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العلمين
الرحمن الرحيم ملك يوم الدين إياك
نعبد وإياك نستعين اهدنا
الصرط المستقيم صرط الذين
أنعمت عليهم غير
المغضوب عليهم ولا الضالين

سورة الفاتحة مخطوطة بخط تونسي، تعود إلى القرن الثاني عشر الهجري الثامن عشر الميلادي.

بالنسبة للمخطوطات ذات الموضوعات الدينية، حيث تعتمد تلك المخطوطات على أسلوب فني يساعد على إبراز موضوع المخطوط، ويعرف هذا الأسلوب الفني باسم **التصوير**. وعلى الرغم من تحفظات الفقهاء والعلماء المسلمين الكثيرة على هذا الفن، فإن كراهية التصوير في الإسلام لم تقض على هذا الفن بل استمر، وأنتجت منه الأقطار الإسلامية أعمالاً متميّزة صنّفت في مدارس فنية، وأصبحت تمثّل مجالاً من مجالات الفنون الإسلامية.

وقد كانت إيران في طليعة البلدان الإسلامية التي لم تُؤثِّر فيها كراهية التصوير تأثيرًا كبيرًا، على الرغم من أن الفقهاء في إيران كانوا يكرهون التصوير والمصورين.

غير أن دراسة المخطوطات المزوّقة، تقوم بصفة أساسية على التصاوير التي تزين صفحات المخطوطات أو توضح نصوصها أو التي صارت تجمع في مرقعات (ألبومات) وعثر على نصوص قديمة تشير إلى عناية المسلمين بتزويق المخطوطات منذ القرن الأول، ومن أوضح هذه النصوص ما جاء في كتاب **كليلة ودمنة** الذي ترجمه عبد الله بن المقفَّع في أيام الخليفة العباسي أبي جعفر المنصور ١٣٢هـ، ٧٥٠م، أنه «قد ينبغي للناظر في كتابنا هذا ألا تكون غايته التصفح لتزويقه» وأن من أغراض الكتاب الأربعة «إظهار خيالات الحيوان بصنوف الأصباغ والألوان والصور ليكون أنسًا لقلوب الملوك».

ومع ذلك لم تصل إلينا مخطوطات مزوّقة بتصاوير ذات قيمة فنية ترجع إلى القرون الإسلامية الأولى.

وتنقسم تصاوير المخطوطات الإسلامية إلى نوعين أساسيين. أولهما يشمل التصاوير التي توضح نصوص الكتب العامة والثاني يشمل التصاوير التي تزوق الكتب الأدبية والتاريخية.

ويشمل كثير من الكتب العلمية، بحكم موضوعها، تصاوير علمية بحتة لا تدع مجالاً للإبداع الفني، وقد لا تحتوي على صور آدمية أو حيوانية، مثل بعض كتب النبات والجغرافيا والهندسة، غير أن كتبًا علمية أخرى تضم تصاوير يمكن أن تدخل ضمن الإطار الفني إلى جانب أهميتها العلمية، وربما يرجع ذلك إلى اشتمالها على صور بشرية وحيوانية، وقد عُني مؤرخو الفن الإسلامي ببحثها من الوجهة الفنية البحتة؛ فدرسوا أساليبها وقسموا طرزها إلى مدارس التصوير المختلفة.

وجرت العادة أن تدرس تصاوير المخطوطات على اختلاف موضوعاتها في ضوء الأساليب أو المدارس، وقد تقدم أن أقدم مدارس التصوير في العصر الإسلامي هي **المدرسة العربية** التي تتميز مخطوطاتها بصفة عامة بكتابتها باللغة العربية. ومن أشهر المخطوطات الأدبية الإسلامية، التي شغف المسلمون بتزويقها بالصور، مخطوط كتاب **مقامات الحريري**. وقد استهوت هذه المقامات المصورين بروعتها الأدبية وجمال أسلوبها ولطف دعابتها فعنوا بتزويقها بالتصاوير، وتمثيل قصصها بالصور. ووصل إلينا من مخطوطات مقامات الحريري المزوقة بالتصاوير عدة نسخ تزيد على العشر موزّعة بين دور الكتب والمتاحف في العالم.

وبدخول المغول إلى إيران، وضحت في المخطوطات المزوقة التأثيرات الصينية التي تتمثل في محاولة التعبير عن العمق، والميل نحو التجسيم بالإضافة إلى بعض التفاصيل كالسَّحْنة المغولية والأدوات، والثياب المعروفة في الشرق الأقصى، ورسم التنين، والسحب الصينية. وكان من نتيجة ذلك ظهور أسلوب جديد صار يُعرف باسم **المدرسة المغولية** انتشر في إيران والعراق في القرن الثامن الهجري، الرابع عشر الميلادي.

أما في العصر التيموري في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي، فقد بدأ إخضاع التأثيرات الصينية للمزاج الوطني الإيراني بالإضافة إلى ظهور الشغف برسم المناظر الطبيعية بدقة وإتقان ، وتصوير مظاهر الترف والتعبير عن مشاعر البهجة والسرور، ووضوح الطابع الزخرفي. ووصل هذا الأسلوب إلى قمته في العصر الصفوي الأول في القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي، مما ساعد على ظهور المدرسة **الصفوية الأولى**.

ومنذ عهد الشاه عباس (١٥٨٧-١٦٢٩م) ظهرت المدرسة **الصفوية الثانية** التي تميزت بظهور التأثيرات الأوروبية من حيث الأسلوب والموضوع، كما انتشر رسم الصور المستقلة والمفردة التي كانت تتسم بالتحرر من التقاليد القديمة، ومن أهم هذه المخطوطات الفارسية المزوّقة **الشاهنامة**، وهي ملحمة فارسية تتألف من أكثر من ٥٠ ألف بيت أتم نظمها أبو القاسم الفردوسي سنة ٤٠٠هـ، ١٠١٠م، وأهداها للسلطان محمود الغزنوي. وتشتمل **الشاهنامة** على أساطير الفرس قبل الإسلام. ووصلت إلينا مجموعة كبيرة من مخطوطات **الشاهنامة** المزوّقة بالتصاوير، وتمثّل تصاوير نسخ **الشاهنامة** تطور فن تصوير وتزويق المخطوطات الإسلامية في إيران.

ولم يقتصر تزويق المخطوطات في العصور الوسطى على المخطوطات العلمية والأدبية بل امتد إلى المخطوطات التاريخية والدينية، وأتاحت الموضوعات التاريخية للمصورين فرصة الابتكار والتنويع، والمزج بين المصورين بتزويقها ومن أمثلة هذا الأسلوب **مخطوط جامع التواريخ** الذي ألفه الوزير رشيد الدين ومخطوط **الآثار الباقية عن القرون الخالية** للبيروني. وبالإضافة إلى صور المخطوطات، عرف الفرس إنتاج التصاوير المفردة لا سيما في العصر الصفوي، وكانت هذه الصور تجمع أحيانًا من مرقعات (إلبومات)، ومن أشهر مصوري هذه الفترة المصور محمد رضا عباس، ومعين، ومحمد قاسم، وبهزاد. وكان للتصاوير الإيرانية الفضل الأول في نشأة تصوير المخطوطات الإسلامية في الهند، إذ أنشأ السلطان أكبر في الهند معهدًا للتصاوير، وعهد به إلى فنانين إيرانيين، كما جمع كثيرًا من التصاوير والمخطوطات الفارسية في مكتبة قصره. وعلى أساس التصوير الإيراني للمخطوطات نشأ فن تصوير المخطوطات عند الأتراك العثمانيين. ومن المصورين الإيرانيين الذين كان لهم فضل كبير في تأسيس

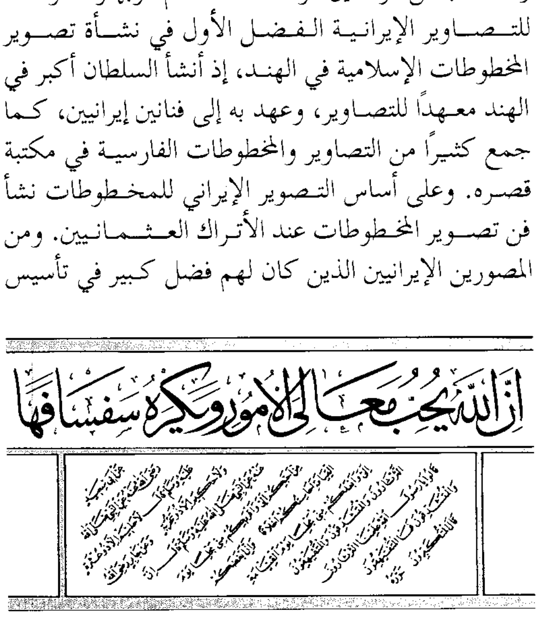
إن الله يحب معالي الأمور ويكره سفسافها

خط الثلث والنسخ للخطاط حسين قوطلو، قونيه ١٩٤٩م.

خط نسخ تركي في القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي.

المدرسة التركية العثمانية ″شاه فولي″ والمصور ولي خان التبريزي وتميزت المدرسة التركية بزيادة التأثيرات الأوروبية، ومن المعروف أن السلطان محمد الفاتح (٨٥٥ - ٨٨٦هـ) استدعى إلى إسطنبول المصور الإيطالي المشهور جفتيلي بليني، حيث رسم له الصور الشخصية المحفوظة حاليًا في الصالة الأهلية بلندن. ومن بين أشهر المخطوطات التركية المصورة: **تاريخ السلاطين العثمانيين**؛ **عجائب المخلوقات** للقزويني؛ **شاهنامة عثمان**.

ومن المخطوطات التركية المزوّقة بالتصاوير أيضًا مخطوط **هوتان فتخامة سي** الذي يتضمن أشعار الكاتب التركي نادري، ومخطوط **باشا شاهنامة**، للمؤلف طلوعي، وتتميز تصاوير المخطوطات التركية بصفة عامة بظهور العمائم الكبيرة واستخدام اللون الأخضر الناضر المشوب بصفرة.

أما في الأندلس فقد ازدهرت المخطوطات المصورة كما ازدهرت في الأقاليم الشرقية من العالم الإسلامي، حيث عُرف من المخطوطات المصورة بالأندلس ثلاث مخطوطات أولها عن الأعشاب الطبية أو خواص الأشجار، وهذا المخطوط يرجع إلى القرن السادس الهجري، الثاني عشر الميلادي، وهو محفوظ بالمكتبة الأهلية بباريس، والمخطوط الثاني عن قصة غرام وهو يعود إلى القرن الثامن الهجري، الرابع عشر الميلادي، ومحفوظ الآن بمكتبة الفاتيكان، أما المخطوط الثالث فهو بعنوان **سلوان المطاع في عدوان الأتباع** لابن ظفر الصقلي، وهو يعود إلى القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي. وتتميز صور المخطوطات الأندلسية بأنها تسير وفق التقاليد المتبعة في تصوير المخطوطات المملوكية، مع بعض الاختلافات في رسوم العمائر حيث إن صورة

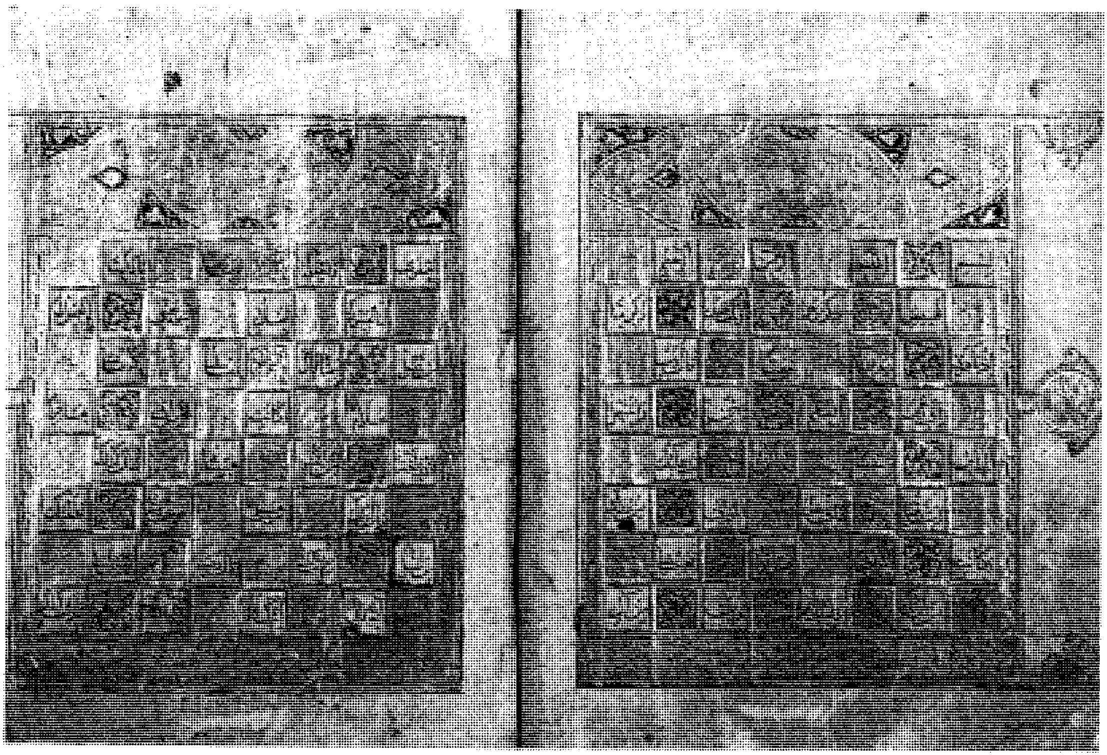

خط نسخ تركي في القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي. تجليد عثماني.

العمائر في المخطوطات الأندلسية كانت وفقًا للطراز الأندلسي.

فن تجليد المخطوطات الإسلامية

من الفنون التي تقدمت بفضل الحرص على صيانة مخطوطات المصاحف فن تجليد المخطوطات الذي ازدهر على يد المسلمين على وجه الخصوص لعنايتهم الفائقة بغلاف المصحف الشريف، سواء من حيث الصنعة والزخرفة أو الرسم الكتابي، مما حدا بالأوروبيين إلى تقليده. ومن أبرز معالم التجليد الإسلامي التي استخدمها الأوروبيون في عصر النهضة الأوروبية **لسان الغلاف** الذي استعمل لحفظ أطراف المصحف الخارجية من جهة، ولتعيين مواضع الوقوف بعد القراءة من جهة أخرى. بلغ فن تجليد المخطوطات عند المسلمين درجة كبيرة من الرقي والتقدم في مضمار الفن مما جعله ركنًا مُهِمًّا من أركان فنون الإسلام، اعتنى بدراسته المحدثون.

مراحل تطور صناعة تجليد المخطوطات. مر تغليف المخطوطات بمراحل مختلفة أقدمها التي كانت تستخدم فيها ألواح الخشب المزخرفة بالتطعيم والعاج ثم تبعتها مرحلة تغليف المخطوطة بالقماش المطرز، أو بصفائح الذهب والفضة المرصّعة بالأحجار الكريمة، ونظرًا لكون هذه الأغلفة ثمينة كانت عرضة للسرقة ولم يصل منها إلا القليل النادر في متاحف العالم.

ويُعَدُّ الأقباط في مصر أول من استخدم الجلد المزخرف في تجليد المخطوطات، فأجادوا في ذلك إجادة عظيمة، وتشهد على ذلك مجموعة جلود المخطوطات التي يحتفظ بها المتحف البريطاني بلندن التي تعود إلى تلك الفترة المبكرة. وعند المسلمين ومع استعمال الرق انتقل شكل الكتاب من الملف عند استخدام البردي، إلى المصحف عند استخدام الرق، واحتاجت هذه الرقوق إلى أغلفة لتحفظها فكان فن التجليد أو التسفير أو التصحيف كما يطلق عليه العراقيون، وقد مَرَّ فن تجليد المخطوطات عند المسلمين بمراحل عديدة ، فقد قام في بداية الأمر على التقاليد الحبشية والقبطية، حيث استعمل المجلدون المسلمون في أول الأمر لوحين من الخشب جُمعت بينهما أجزاء القرآن، ومع قيام فن التجليد، على أسس قبطية، أصبحت أساليب هذا الفن وزخرفته متشابهة في أقطار العالم الإسلامي كله وبخاصة في القرون الثلاثة الأولى من الهجرة، حيث صار فن تجليد المخطوطات في العصرين الأموي والعباسي على النهج الذي كان عليه أيام الخلفاء الراشدين، مع إحداث بعض التطورات القليلة. وأغلب الظن أن مخطوطات المصاحف التي أُنتجت في تلك الفترة كانت مغلَّفة بلوحات من الخشب المطعَّم بقطع من العاج والعظم، أو غلفت بالقماش المطرّز والجلد أو ربما استخدمت صفائح البردي في بعض الأحيان بدلاً من الخشب. ثم خطا المجلِّد المسلم خطوة إلى الأمام حين غلَّف ألواح الخشب هذه بشرائح من الجلد، وتعد هذه المرحلة بداية لفن التجليد عند المسلمين.

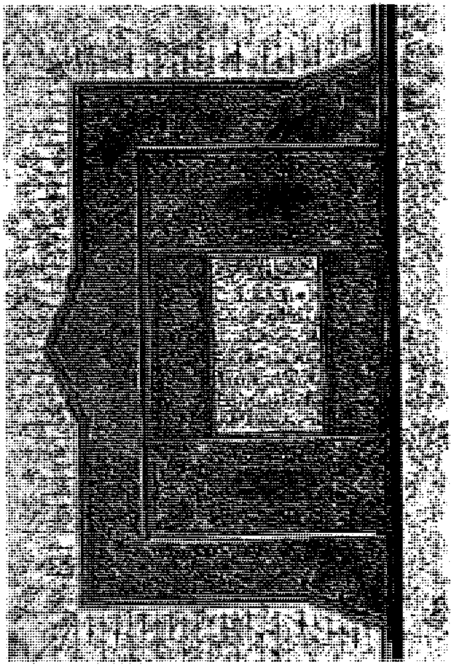

زخرفة تجليدات الكتب. عمل المجلدون المسلمون على زخرفة تجليدات القرآن الكريم بالتصميمات الهندسية والزهرية البديعة.

وجاءت المرحلة الثانية في فن التجليد عند المسلمين عندما استبدلت بألواح الخشب صفائح البردي الذي كان يُستخدم في ذلك الوقت في تغليف المخطوطات الصغيرة الحجم، أما المخطوطات الكبيرة فقد ظل الخشب يستخدم في تغليفها. ومن بين أشهر الأمثلة التي يظهر فيها استخدام البردي في التغليف كتاب مقدّس عثر عليه بمدينة الفيوم بمصر، محفوظ الآن في مجموعة راينر البردية في فيينا. وقد صنع غلاف هذا المخطوط من صحيفة سميكة من البردي مغلفة بالجلد، وفي هذه الجلدة يظهر مدى التطور والنضج اللذين أصابهما فن التجليد في العصر الإسلامي، وفي القرنين الرابع والخامس الهجريين طرأت على فن تجليد المخطوطات في أقطار العالم الإسلامي تطورات كبيرة تشهد بها النماذج التي وصلت إلينا والتي تزخر بها متاحف العالم. وأهم السمات الفنية التي تميز تجليد المخطوطات في تلك الفترة ظهور طريقة جديدة في استخدام الورق في التغليف بلصق عدة صفحات بعضها

ببعض مثل البردي، وظل المجلِّد يستخدم مادة الجلد في كسوة البردي السميك والورق السميك أيضًا، ومن حيث الشكل فقد أصبح شكل المخطوط عموديًا بعد أن كان أفقيًا. إلى جانب ذلك زُوِّد الغلاف باللسان الذي يعمل على حماية حافة المخطوط، كما نلاحظ تطورًا طرأ على الأساليب الزخرفية لجلدة المخطوط، تظهر في وسط متن الجلدة **سرة** تحيط بها أرضية خالية من الزخرفة، وفي الأركان الأربعة للمتن أجزاء من السرة. أما عن طريقة تنفيذ الزخارف على جلدة المخطوط فكانت تتم بوساطة عدة أساليب منها طريقة الضغط، وطريقة التثقيب. أما في القرنين الثامن والتاسع الهجريين، الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، فقد بلغ فن التجليد في أقطار العالم الإسلامي بصورة عامة، وفي مصر بوجه خاص، درجة عظيمة من التقدم والازدهار، وقد فاقت القاهرة العالم الإسلامي بهذا الفن، وتشهد على ذلك مجموعة مخطوطات المصاحف المحفوظة في دار الكتب، والتي يتجلى في أغلفتها مدى التطور الذي وصل إليه هذا الفن في مصر تحت حكم المماليك، وكان من وراء هذا التقدم في صناعة أغلفة المخطوطات بمصر الدور الفاعل الذي أداه سلاطين وأمراء المماليك نحو هذا الفن. فمن أجلهم صُنع هذا الكم الهائل من مخطوطات المصاحف التي كانوا يقفونها على المساجد والمدارس والأضرحة والخانقاوات التي كانوا يشيدونها.

أما في بلاد الشام فقد سار فن تجليد المخطوطات على قَدَم وساق مع مصر من حيث التطور والإبداع نظرًا لأن كلا القطرين كانا وقتذاك خاضعين لحكم المماليك. أما فن تجليد المخطوطات في إيران، فلم يبلغ أوج عظمته إلا في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي على أيدي مجلِّدين من مدرسة **هراة** التي أنتجت أفخر المخطوطات ذات الزخارف المذهبة، والخط الجميل والجلود الثمينة وكل ذلك بفضل مدارس الفنون التي أنشأها خلفاء **تيمورشان رخ** و **بايسنقر**، فقد أسس بايسنقر في عاصمته هراة مدرسة لفنون الكتاب استقدم إليها خطاطين ومصوّرين ومزوقين ومجلدين من شتى أقطار العالم الإسلامي، وقد امتازت أغلفة هذه الفترة بالتأثيرات الصينية التي تعتمد في زخرفتها على رسوم الطيور والحيوانات، ورسوم السحب والتنين والأزهار القريبة من الطبيعة، كما تطورت أيضًا طريقة تنفيذ الزخارف على غُلُف المخطوطات باستخدام طريقة القالب، وهو صفحة من المعدن تزخرف بالزخارف المطلوبة، وتسخن بالحرارة ثم تكبس على الجلدة فتحدث زخارف بارزة.

أما في المغرب فقد سار فن تجليد المخطوطات على النهج الذي كان عليه في القرون السابقة، وقد وصلت إلينا نماذج قليلة لمصاحف جلِّدت بمدينة مراكش. وفي تركيا ساهم الصناع والفنانون الذين جيء بهم من مصر في قيام فن تجليد المخطوطات هناك، كما تأثر فن تجليد المخطوطات التركية بالتأثيرات الإيرانية، وقد عَدَّ بعض العلماء فن تجليد المخطوطات العثمانية استمرارًا لفن تجليد المخطوطات الفارسية.

أثر فن تجليد المخطوطات الإسلامية على التجليد عند الأوروبيين. أدى تجليد المخطوطات الإسلامية دورًا مهمًا في تطوير فن التجليد عند الأوروبيين سواء من حيث التقنية الفنية أو من حيث الشكل العام، أو من حيث الزخرفة. ولعل من أبرز ما نلاحظه في فن التجليد الأوروبي استعمال الغلاف الذي يصنع على هيئة صندوق، وهذا النوع من التغليف كان مألوفًا في مصر والقيروان. ولم يقتصر التأثر الأوروبي على شكل الغلاف فحسب بل امتد إلى أبعد من ذلك حيث كانت مدينة البندقية قد تشبعت بأساليب الفن الإسلامي وأخذت تنشره بدورها في أقطار أوروبا. وقد وصلت إلينا مجموعة من الأغلفة الأوروبية مشبعة بالتأثيرات الفنية التي كانت تميز مدارس التجليد في مصر والمغرب .وكما تبدو التأثيرات الإسلامية في الأغلفة الأوروبية تظهر في التقنية الزخرفية ، وقد أوحى الصناع المسلمون إلى صناع أوروبا طريقة جديدة في الزخرفة لم تكن معروفة لديهم من قبل، وهي ملء الزخارف الغائرة الناتجة عن الضغط بماء الذهب وقد استبدلت بهذه الطريقة في أواخر القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي، طريقة أخرى، وهي التذهيب بصفائح رقيقة من الذهب تلصق على الجلدة بآلة ساخنة. وهكذا فإن فن تجليد المخطوطات الإسلامية قد وصل إلى مرحلة مهمة ومتطورة على أيدي الفنانين المسلمين في الأقطار الإسلامية، وهذا ما تؤكده المخطوطات النادرة التي تزخر بها متاحف العالم ومكتباته.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
تجليد الكتب
الخط العربي
الزخرفة الداخلية
العملات والنقود الإسلامية
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الكتاب
الكتابة العربية
المسجد

عناصر الموضوع

١ – أدوات الخطوط وتطورها
  أ – استخدام الورق في الكتابة والتدوين
  ب – القلم
  ج – المداد
  د – الألوان
٢ – المخطوطات الدينية
  أ – التذهيب والتصوير
  ب– من نوادر المخطوطات الدينية
  ج – المخطوطات الدينية المصوّرة (المزوقة)

٣ – فن تجليد المخطوطات الإسلامية

أ – مراحل تطور صناعة تجليد المخطوطات
ب – أثر فن تجليد المخطوطات الإسلامية على التجليد عند الأوروبيين

أسئلة

١ – وضح مظاهر عناية السلاطين والأمراء بفن المخطوطات.
٢ – اذكر أهم أدوات المخطوط وتناول بإيجاز مراحل تطورها.
٣ – يعد المصحف الشريف أهم المخطوطات عبر العصور فما مظاهر العناية به؟
٤ – اذكر اسم مخطوطين من نوادر المخطوطات الدينية في العالم الإسلامي.
٥ – يعد التذهيب والتصوير من أبرز فنون المخطوطات. اذكر مراحل تطور هذا الفن.
٦ – اذكر أهم المخطوطات الأدبية الإسلامية.

المخطوطة مصطلح لأي وثيقة مكتوبة باليد أو بآلة مثل آلة الطباعة أو الحاسوب الخاص. وتستعمل الكلمة للتفريق بين النسخة الأصلية لعمل كاتب ما والنسخة المطبوعة. كما يشير المصطلح لأي وثيقة تاريخية مكتوبة باليد منذ العصور القديمة حتى ظهور الطباعة في القرن الخامس عشر الميلادي.

ويمكن متابعة معظم المخطوطات وإرجاعها إلى حقب زمنية أو إلى منطقة معينة. فقد كتب القدماء الذين سكنوا حول البحر الأبيض المتوسط على ورق البردي، والجلد وألواح الشمع. وكتب أهل القرون الوسطى مخطوطاتهم على الورق الجلدي وعلى نوع مصقول منه يسمى **الرَّق** ثم ظهر الورق فصارت الطباعة عليه هي الوسيلة الأساسية لنقل الكلمة المكتوبة.

والمخطوطات القديمة ومخطوطات العصور الوسطى تمد الباحثين بمعلومات عن المعاملات التجارية والعادات والقانون وأحوال الأسرة والأدب والحكومة والمعتقدات الدينية. كما أنها تُحفظ لجمال أشكالها.

المخطوطات القديمة في الشرق الأدنى. وتشتمل على ثلاثة أنواع هي: مخطوطات ورق البردي، مخطوطات ألواح الشمع، مخطوطات الورق الجلدي.

مخطوطات ورق البردي تمثل المادة المكتوبة الأساسية لقدماء المصريين واليونان والرومان وظهرت منذ القرن الثامن والعشرين قبل الميلاد وحتى القرن الرابع الميلادي.

شكلت لفيفة البردي الكتاب المخطوط في العالم القديم، ولكن ورق البردي لا يخلو من المساوئ فهو سريع التآكل لكونه نباتيًا، كما أنه تصعب قراءته، وكذلك لا يمكن الكتابة فيه على الوجهين.

ألواح الشمع استعملها اليونانيون والرومان، مستعملين آلة حادة الرأس تُسمى **المرقم** ذات سطح مسطح يستعمل كممحاة لتسوية الشمع. وتوصل ألواح الشمع بعضها ببعض مكونة مجموعة مخطوطات هي بمثابة كتاب القدماء.

مخطوطات الورق الجلدي (الرق). مصنوعة من جلد الماشية المنظف، وقد استعملت لكتابة الفارسية والعبرانية الدينية القديمة. وهي أطول عمرًا من ورق البردي وأسهل للقراءة والحفظ على الأرفف.

كما استعمل سكان بلاد الرافدين القديمة ألواحًا من الطين المحروق وجذوع الأشجار وألواح النحاس الرقيقة الملفوفة.

مخطوطات الشرق الأقصى القديم. تشتمل على المخطوطات الورقية ومخطوطات ورق النخيل.

استعمل السكان أوراق النخيل للكتابة في الهند القديمة وما حولها.

المخطوطات الأوروبية في القرون الوسطى. كان الورق الجلدي والرّق المادتين الأساسيتين للكتابة في القرون الوسطى إلى أن جاء الورق. اتخذ رجال الأديرة **النُسَّاخ** الذين كانوا ذوي مهارة فائقة في الكتابة. وطوّر نَسَّاخو العصور الوسطى الكتب باستحداث أدوات الترقيم والحروف الكبيرة والصغيرة. وكانت هناك بعض المخطوطات الجميلة المزوقة بالذهب والفضة وتسمى **المخطوطات المزخرفة**. وتعددت المزخرفات وأنواعها بما ابتكر في مختلف أنحاء أوروبا.

المخطوطات الإيضاحية. ومن أقدمها كتاب **الموتى** المصري الذي احتوى على ترانيم وصلوات قديمة. وظهرت على هذا النوع من الكتب صور عديدة مستقاة من الأمثلة الإغريقية والرومانية والبيزنطية.

المخطوطات العربية والإسلامية. بعد أن انتشر الإسلام في الأمصار الإسلامية ازدهرت الكتابة، فاستنسخ الناس أعدادًا كبيرة من المصاحف وتناقلوها. وبعد تدوين الحديث الشريف عمل الناسخون على نسخ كتب الحديث.

ولم يقتصر أمر الكتابة على استنساخ الكتب الدينية بل شمل الكتب الأدبية والعلمية والطبية والفلكية. ومتاحف العالم اليوم مكتظة بأعداد كبيرة من المخطوطات العربية التي تشمل نسخًا مزينة من المصحف الشريف المكتوب بالخطوط المختلفة كالخط الكوفي وخط النسخ والخط الفارسي وغير ذلك. كما تشمل نسخًا من كتب الأدب الشهيرة أمثال **الشاهنامة؛ كليلة ودمنة؛ مقامات الحريري** وغيرها. لمزيد من أسماء المخطوطات. انظر: **التصوير التشكيلي؛ المخطوطات الإسلامية.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إنجلترا
أوروبا
البحر الميت، صحائف
البردي
التصوير التشكيلي
الخط العربي
الخط، فن
دارة الملك عبدالعزيز
الرق
العصور الوسطى
الفن التشكيلي العربي
الفنون الإسلامية
الكاتب
الكارولنجي، الفن
الكتاب
الكتاب المقدس
الكتابة
الكتابة العربية
اللفيفة
المدينة
المكتبة
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
مكتبة الملك فهد الوطنية
الهيروغليفية
الورق

المخلب. انظر: **الحيوان** (صورة)؛ **الطائر** (صورة)؛ **القط** (جسم القط).

مخلب القط نبات شعري صغير. ينمو نحو ١٠ أنواع مختلفة من مخلب القط في المناطق الجنوبية الغربية من غربي أستراليا. تلتقي السّبلات والبتلات معًا لتشكل أنبوبا طويلاً ينقسم ثمّ ينحني مرتدًا مرة اخري نحو الطرف الأعلى في شكل مخلب. يحمل مخلب القط أوراقًا عشبية ناعمة وعناقيد زهريّةً ذات لون ذهبي أو برتقالي يميل إلى البني ويغطي سيقانها وأزهارها شعر ناعم أجعد.

مخلب الكنغر نبات مُزْهِر ينبت فقط في غربي أستراليا. وتوجد نحو عشرة أنواع مَن مخلب الكنغر. وللنباتات أوراق ضيقة تنمو بشكل مستقيم من الأرض وسيقان أسطوانية طويلة تحمل رؤوس الأزهار. وهذه الرؤوس مغطاة بوبر كثيف متعدد الألوان، وتشبه مخالب الكنغر. و**مخلب الكنغر الأحمر** نسيج صوفي أحمر زاه في الجزء الأسفل من الزهرة، ونسيج صوفي أخضر لامع في الجزء الأعلى. و**مخلب الكنغر الأسود** نسيج صوفي أسود في أسفل الزهرة وأخضر في الجزء الأعلى. وتوجد أنواع أخرى لها نسيج صوفي أصفر أو أسمر مائل إلى الصفرة، أو بني.

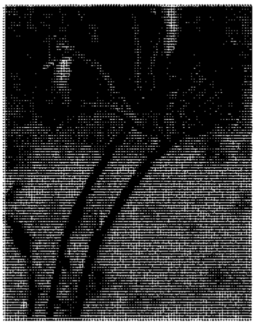

مخلب الكنغر الأحمر

المُخَلِّص البغداديّ (٣٠٥ - ٣٩٣ هـ، ٩١٨ - ١٠٠٣م). المخلِّص محمد بن عبد الرحمن أبو طاهر الذهبي البغدادي. المخلِّص ـ يعني مخلص الذهب من الغش ـ كان أول سماعه سنة ٣١٢ هـ من كبار المحدِّثين مثل: البغوي أبي القاسم وابن أبي داود ويحيى بن صاعد وغيرهم، وعنه أخذ اللالكائي والخلال وسواهم. وقرأ عليه الحافظان أبو الفتح بن أبي الفوارس وأبو بكر البقال انتقاء. والمخلِّص محدث معمرٌ صدوق ثقة، له مؤلفات منها: **الابتغاء في أخبار المدينة المنورة؛ منتقى سبعة أجزاء في الحديث**.

المخلصة صغيرة الأزهار. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (المخلصة صغيرة الأزهار).

المخلّعة آلةُ تعذيب كانت تستخدم غالبًا في القرون الوسطى في أوروبا، حيث كان الضحيّة يُقيَّدُ على هيكل خشبي مستطيل، مزوّد ببكرة عند كلّ طرف من طرفيه، وإذا ما رفض الردَّ على الأسئلة التي تُوجَّه إليه، تُلفُّ البكرتان، حتّى تنتزعَ مفاصله من مواضعها. وقد استخدم الرومان المخلِّعة وكانت أداة أثيرةً من أدوات محاكم التفتيش الأسبانية.

المخلّفات الخطيرة مواد كيميائية غير مرغوب فيها. ونواتجها الثانوية ـ التي تنتج عن استخدام الناس إياها ـ تهدد صحة الإنسان، أو تلوث البيئة. وهناك حوالي ٣٧٥ مليون طن متري من تلك المخلفات الخطيرة، يتم إنتاجها سنويًا. وتنتج الدول الصناعية منها حوالي ٩٠٪.

ومن هذه المخلفات الخطيرة المعروفة: الزرنيخ والسيانيد والرصاص والزئبق ومركبات تلك العناصر، بالإضافة للمذيبات الكلورية والإسبستوس والمبيدات الحشرية ذات مركبات الكلور العضوية. حرق الأشياء أيضًا تنتج عنه أكاسيد الكبريت والنيتروجين وتلك العناصر ذات خطورة كبيرة عندما تكون بتركيزات عالية.

منتجو المخلفات الخطيرة. إن إنتاج المواد البلاستيكية، يتسبب في توليد العديد من المركبات العضوية الضارّة، بما فيها الهيدروكربونات الكلورية، وتنتج صناعات الزيت والنفط مواد سامة مثل البنزين والنفثالين والفينول والنشادر. وعمليات توليد القدرة الكهربائية هي المصدر الرئيسي لثاني أكسيد الكبريت، ومحطات توليد القدرة، التي تعمل بالفحم الحجري، تنفث ما يعادل طنًا متريًا من أكسيد الكبريت كل خمس دقائق. وجميع الصناعات الأخرى التي تحرق **الوقود الأحفوري** (الفحم الحجري والبترول) تنتج أيضًا ثاني أكسيد الكبريت. والحال نفسه في سفن المحيط. وكل عمليات الحرق، وما يخرج من أنابيب عوادم المركبات، يتخلف عنه أكاسيد نيتروجينية. وفي كل عام يتم انتشار ما يزيد عن ١٣٠ مليون طن متري من ثاني أكسيد الكبريت و٣٦ مليون طن متري من أكاسيد النيتروجين في الغلاف الجوي. ويتكون الرصاص بكميات كبيرة من عوادم السيارات.

تأثيرات المخلفات الخطيرة. تؤدي المخلفات الخطيرة إلى تلوث الأنهار والبحيرات وقتل الأسماك والنباتات المائية، وغيرها من أشكال الحياة البرية، بالإضافة إلى تشكيل خطر على إمدادات المياه للمدن والصناعة. والمخلفات الضارة التي يحملها الهواء مثل أكسيد الرصاص وأكاسيد النيتروجين، تقوم بتلويث الهواء، وتدمر حياه النبات والحيوان. وقد يتم هلاك النبات، أو يتعرقل نموه بصورة خطيرة. كذلك تعاني الحيوانات من مشكلات في جهازها التنفسي، إذا استنشقت هذه الكيميائيات. ويقوم ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين بالتفاعل في الغلاف الجوي، وتكوين حمض الكبريتيك والنيتريك. وتذوب هذه الكيميائيات في مياه الأمطار أثناء سقوطها، مكونة الأمطار الحمضية.

وهذه الأمطار الحمضية بدورها، تقوم بإزالة المواد المغذية في التربة، وتتلف نمو الأشجار. انظر: **المطر الحمضي**.

وتؤدي الكيميائيات الضارة أيضًا، إلى تلويث المياه الجوفية وأحيانًا تلويث مياه الشرب. والرصاص مسمم عصبي يؤثر على نمو دماغ الأطفال. كما أن الإسبستوس يمكن أن يؤدي إلى حدوث أمراض في الجهاز التنفسي، يُطلق عليه داء الإسبستوس، بالإضافة إلى سرطان الرئة والصدر. والزئبق عنصر كيميائي عالي السُمية يمكنه إلحاق الضرر بالجهاز العصبي مسببًا تلف الدماغ، بل والموت أحيانًا. أما الزرنيخ فهو مادة كيميائية أخرى تؤدي إلى الإصابة بالسرطان.

كيفية التخلص من المخلفات الخطيرة. حيث إن المخلفات الخطيرة تشكل هذا التهديد البالغ الخطورة، للصحة العامة وللبيئة، فلابد من التخلص منها بعناية شديدة واهتمام كبير. ولسوء الحظ، فإن هذا لا يحدث دائمًا. وقد وقعت حوادث عديدة، تضمنت تسربًا لكيميائيات سامة. والمشكلة الأخرى أن هناك كميات كبيرة من تلك السموم دفنت منذ سنوات طويلة مضت، دون الاهتمام بما سيؤدي إليه مثل هذا التصرف من أخطار في المستقبل. وأكثر الوسائل شيوعًا للتخلص من المخلفات هي دفنها في حاويات أرضية. وهذه الأخيرة يجب أن تكون من مادة غير مسامية، ومطوقة بحيث تَحُولُ دون تسرب المواد الكيميائية، إلى المياه الجوفية أو تلويث الأراضي المجاورة. والوسيلة الأخرى للتخلص منها هي ضخ المخلفات إلى آبار عميقة تم تصميمها لمنع تلوث المياه الجوفية.

وبعض الصناعات تقوم بإعادة استخدام هذه المخلفات الخطيرة، أو استخدام المخلفات الناتجة من الصناعات الأخرى كمواد خام. ووسيلة تخلُّص أخرى تشمل استخدام أنواع معينة من البكتريا تقوم بتحليل أنواع معينة من المخلفات وهو ما يؤدي إلى تكوين مواد غير ضارة. وبعض المركبات العضوية الخطيرة يتم تحويلها إلى مواد غير ضارة عن طريق حرقها عند درجات حرارة عالية.

المخلّل فاكهة أو خضراوات تحفظ في الخل والملح. وتُصنع المخللات مُحلاة بالسكر أو غير محلاة به، وتُتبل عادة بالبهارات. وتُسمى اللحوم المحفوظة في ماء الملح اللحوم المخللة.

وأشهر خضراوات المخللات الخيار. أما الفاكهة والخضراوات الأخرى التي غالبًا ما تُستخدم في صناعة المخللات والمُتبلات فهي القنبيط والبصل والطماطم والبنجر والفلفل الأحمر والأخضر والكرنب والتفاح البري والخوخ والكمثرى والبطيخ.

وعند عمل معظم المخللات تُنقع الفاكهة والخضراوات في ماء الملح والخل، ثم تُتبل بالمنكهات مثل الخردل والشبت والفجل البري الحار والقرفة وبُهار عَيْن البقر والقرنفل وبذر الكرفس والفلفل الأسود والفلفلَ الحلو، ثم يُغلق على المخلل بإحكام في أوعية زجاجية، وتقوم بعض الشركات بإعداد خلطة من بهارات كثيرة لاستعمالها خصيصًا في أنواع معينة من المخلل، وهم يسمون هذا المنتج **بهار التخليل**.

وقد يكون مخلل الخيار إما حلوًا أو قارصًا. ومخلل الشبت أشهر أنواع مخلل الخيار القارص، والخيار الصغير أو خيار التخليل (الغركين) هو أحسن ما يعرف من الصنف الحلو من مخلل الخيار، ويحفظ خيار التخليل المحبب كاملاً أو في شرائح.

انظر أيضًا: **الخيار؛ الشبت**.

مخلوف، حسنين محمد (١٣٠٧ - ١٤١٠هـ، ١٨٩٠-١٩٩٠م). حسنين محمد مخلوف. القاضي، مفتي الديار المصرية. وُلد في مدينة القاهرة، والتحق بالأزهر طالبًا في الحادية عشرة من عمره حيث حفظ القرآن الكريم. حصل على شهادة العالمية من مدرسة القضاء الشرعيّ عام ١٩١٤م. عُيّن قاضيًا بالمحاكم الشرعية عام ١٩١٦م، ثم رئيسًا لمحكمة الإسكندرية عام ١٩٤١م، ثم رئيسًا للتفتيش الشرعيّ بوزارة العدل، ثم نائبًا للمحكمة العليا الشرعية عام ١٩٤٢م، ثم مفتيًا للديار المصرية عام ١٩٤٥م. بذل الجهد في مجال خدمة الإسلام وكرس الوقت في كتابة الرسائل وإلقاء المحاضرات والمشاركة في المؤتمرات والندوات التي تستهدف حماية العالم الإسلامي

حسنين محمد مخلوف

من الفتن والضلالات وحماية العقيدة وتنوير المسلمين. من أهم مؤلفاته العلمية: **كلمات القرآن تفسير وبيان؛ صفوة البيان في تفسير القرآن؛ الفتاوى الشرعية؛ كتاب المواريث؛ رسالة في دعاء يوم عرفة؛ أدعية من وحي القرآن والسنة؛ نفحات زكية من السيرة النبوية؛ شرح وصايا الإمام علي بن أبي طالب لأحد أبنائه.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م.

المخمل نسيج جميل، يتميز بملمس ناعم وشكل جذاب يدل على الترف. يتم تصنيع المخمل من الحرير، أو الرايون أو النيلون أو البوليستر أو الأسيتات، أو من خليط يضم كل هذه الألياف. يضع النساجون أنواعًا وأوزانًا عديدة من المخمل، بعضها خفيف وغالبًا ما يكون شفافًا وبعضها ثقيل وسميك. وتستعمل أنواع المخمل الخفيفة في صنع الملابس، أما الأنواع الثقيلة، فتستخدم في صنع الستائر والمفروشات.

يكتسب المخمل نعومته ومنظره الجذاب من طريقة نسجه. تمر مجموعتان من خيط الغزل تعرفان باسم **السّداة** على طول النسيج، وتمر مجموعة أخرى تعرف باسم **مادة الحشو** بشكل متقاطع مع مجموعتي السّداة. تحبك إحدى مجموعتي السداة، بإحكام مع مادة الحشو، أما المجموعة الأخرى، فتترك رخوة لتكوّن سلسلة من العقد المتقاربة على سطح القماش.

تفتح أعلى العقد بالقطع لتكوِّن **وبرة**، وتعكس الخيوط التي تكوّن الوبرة كميات من الضوء من سطح الوبرة، وهذا الانعكاس هو الذي يعطي المخمل منظره الجذاب.

المخيخ. انظر: **الجهاز العصبي** (الجهاز العصبي المركزي)؛ **الدماغ** (أجزاء الدماغ).

مَخِيضُ اللّبن سائل لبني يبقى بعد إزالة القشدة لصناعة الزُّبد. ويتمّ تحضير **المخيض الطبيعيّ الحلو** المذاق من القشدة الطّازجة التي تمّ تبريدها ومخضها. كذلك يتمّ تحضير **المخيض الطبيعي القارص** من القشدة **المعتقة** (المحمضة) ـ بإضافة حمض اللبنيك المنتج للبكتيريا، ويُسمى **بادئ الاستنبات**. ولا يحتفظ المخيض الطبيعي بحالته كشراب طازج لفترة طويلة، إلا أنّ المخيض الطبيعي الحلو المذاق يتم تجفيفه أحيانًا في شكل مسحوق، حيث يستخدم تجاريًا في الطبخ، والخبز وصناعة الآيس كريم (الجيلاتي).

يتمّ تحضير **مخيض اللبن المستنبت** بإضافة بادئ تخمير إلى اللبن المُبستر المنزوع القشدة، مع تركه ليحمض حتّى يتخثّر. وهذا النّوع من مخيض اللبن شراب شعبّي، ويجب حفظه مبرّدًا في وعاء مغلق، نظرًا لامتصاصه الفطر والخميرة والبكتيريا عند تعرضه للهواء.

معظم أنواع مخيض اللبن لها نفس القيمة الغذائية للّبن، إلا أن المخيض يشتمل على نسبة أقلّ من الدُّهن والفيتامينات القابلة للذّوبان في الّدهون. يستخدم مخيض اللبن المركز غالبًا علفًا لحيوانات المزارع.

انظر أيضًا: **الزُّبدة؛ الحليب؛ حمض اللبنيك.**

المَدُّ الأحمر مصطلح يُستخدم لوصف مساحات حمراء وبنية للمحيط أو النهر أو ماء البحيرة. ويأتي اللون من كائنات عضوية مجهرية تتزايد فجأة بالملايين. وتتراوح هذه المساحات الملونة من أقل من بضعة أمتار مربعة إلى أكثر من ٢,٥٠٠كم^{٢}. وتستمر لمدة تتراوح بين عدة ساعات إلى عدة أشهر. وتظهر هذه المدود الحمراء في المياه في معظم أجزاء العالم.

معظم المدود الحمراء غير ضارة ولكن بعضها يقتل السمك والحيوانات المائية الأخرى التي تطفو بعد ذلك، أو تُجْرَف بأعداد كبيرة نحو الشاطئ. وتُحدث الأجسام المتحللة روائح كريهة. المدود الحمراء الأخرَى لا تقضي على الحياة البحرية، لكنها تجعل المحاريات التي تقتاتها سامة عند أكلها.

والمدود الحمراء الضارة التي تسببها أنواع متعددة من **السوطيات الدوارة** (الكائنات العضوية ذات الخلية الواحدة) حيث يفرز بعضها سمًا يشل الأسماك أو يقتلها، كما أنها تقتل الأسماك باستهلاكها معظم الأكسجين الموجود في الماء.

ولا يكاد العلماء يفهمون تمامًا السبب في الزيادة الفجائية في عدد السوطيات الدوارة المتسببة في المدود الحمراء. لكن من المعلوم أن السوطيات الدوارة تتراكم عندما تتوافر المواد المغذية ودرجة الحرارة وكمية ضوء الشمس والتيارات المائية وسائر الظروف التي تُناسب حاجتها داخل الماء. وقد تتناقص السوطيات الدوارة عندما تأكل كائنات بحرية أخرى طعامها. وعندما تتجمع عوامل كثيرة مواتية في الوقت نفسه يحدث انفجار في عددها وتحدث المدود الحمراء.

انظر أيضًا: **السّوطيات الدّوارة.**

مِد بدفوردشاير مقاطعة ذات حكم محلي، تقع في بدفوردشاير، بإنجلترا، ويبلغ عدد سكانها ١٠٨،١٠٠ نسمة. وهي منطقة زراعية بشكل رئيسي. وتعدُّ الأراضي التي تزرع فيها الخضراوات ثم تباع في الأسواق مهمة بشكل خاص. ومن أهم الصناعات هناك صناعة الطوب وهندسة الضوء. وتعد مدينتا بيغلزويد وأمبثيل مدينتين رئيسيتين في المقاطعة. وتقع مدينة ويبرن آبي، التي تضم متنزه الحياة الفطرية، في مد بدفوردشاير.

مد البصر. انظر: **بعد النظر؛ العين** (طول النظر).

مد ديفون مقاطعة ذات حكم محلي، تقع في ديفون، بإنجلترا، ويبلغ عدد سكانها ٦٣،٦٠٠ نسمة. وتتكون من مناطق ريفية واسعة وتضم كذلك مدن كريديتون، وكولومبتون، وتايفرتون. ويخترق المقاطعة، التي تقع بين متنزه إكسمور الوطني، ومتنزه دارتمور الوطني، العديد من الأنهار والوديان. وتضم المدن الثلاث صناعات متنوعة بما في ذلك الصناعات الهندسية، وحفظ الأغذية، وصناعة المنسوجات. وينتقل العديد من الناس للعمل في إكستر، التي تتصل مع المقاطعة بسهولة بوساطة طريق بري.

مدْ سَسكْس مقاطعة ذات حكم محلي، تقع في إقليم سَسكس الغَربي بإنجلترا. ويبلغ عدد سكانها ١١٨،٧٠٠ نسمَة. وهي بلدة زراعية بشكل رئيسي، تمتد من حدود إقليم سَري حتى داونز الجنوبية. ويوجد بسسكس بعض الصناعات الخفيفة. وتضم المقاطعة أيضاً مدن بيرجس هل، كوكفيلد، إيست جرينستيد، وهيواردز هيث. ويسافر العديد من سكان هذه المدن صباح كل يوم للعمل في لندن أو برايتون.

مد سَفولك مقاطعة ذات حكم محلي، تقع في إقليم سفولك بإنجلترا. ويبلغ عدد سكانها ٧٧،١٠٠ نسمة. وهي منطقة ريفية تضم مدينة آي الصغيرة وسوقها، ومدينة ستاوماركت الصناعية. وتوجد في مدينة ستاوماركت صناعات مهمة، وتضم هذه الصناعات الهندسة الزراعية، وسبك الحديد، والدباغة، وإنتاج الآلات الزراعية، والأسمدة، والبويات. وتحتوي ستاوماركت كذلك على بعض الأبنية التاريخية ومتحف الحياة الريفية.

المد والجزر ارتفاع وانخفاض مسطحات مائية واسعة، على فترات زمنية محدّدة. ينظم المد والجزر يوم الكثير من الناس الذين يعيشون على امتداد الشواطئ البحرية في العالم. ويعد المد والجزر ظاهرة مهمة بالنسبة للفتيان الذين يسبحون على طول الشواطئ، عندما يكون البحر في حالة مد، ويقومون بالبحث عن المحار الملزمي في المناطق التي غطاها المد عندما يكون البحر في حالة جزر. وبمجرد ظهور دلائل بداية المد أو الجزر، فإن ذلك يعني بداية أو نهاية العمل اليومي لصيادي الأسماك، الذين يحتاجون إلى المدّ، لكي يخرجوا أو يدخلوا بسفنهم إلى الموانئ.

تتعرض جميع المسطحات المائية الصغيرة منها والكبيرة إلى هذه الظاهرة الناجمة عن قوى الشمس والقمر. إلا أن هذه الظاهرة لا تُلاحظ بسهولة إلا عند التقاء اليابسة بالماء. وفي المسطحات المائية الداخلية، فإن ارتفاع وانخفاض المياه المنتظمين يكون من الصغر، بحيث لا يميز بينه وبين التغيرات في مستوى المياه الناجمة عن الرياح وحالات الجو. فبحيرة سوبيريور الواقعة بين الولايات المتحدة وكندا، لا يزيد ارتفاع مياه شواطئها في حالة المد عن ٥ سم فقط.

تستغل المرافئ الكبيرة والموانئ البحرية هذه الظاهرة من عدة وجوه، حيث تعمل التيارات المائية الناتجة عن ظاهرة المد والجزر على تنظيف القنوات الرئيسة لتُبقيها عميقة، وتستغل السفن المحيطية والمراكب البخارية المد المرتفع لدخول الموانئ ذات الممرات الضحلة. كما يحافظ المد والجزر على بقاء الموانئ نظيفة، حيث تقوم المياه بنقل المخلفات من الشواطئ إلى الأعماق، ومن ثم تستقر في القاع. تحدث ظاهرة المد والجزر أيضًا على اليابسة وفي الغلاف الجوي، لكنه من الصعوبة بمكان ملاحظتها، كما هو الحال بالنسبة للمسطحات المائية. فظاهرة المد والجزر بالنسبة للأرض أو الغلاف الجوي، يمكن ملاحظتها فقط بوساطة الأجهزة العلمية ذات الحساسية العالية.

المد والجزر وارتباطهما بالقمر. يتبع المد والجزر القمر في حركته الظاهرية حول الأرض. ترتفع مياه المسطحات المائية وتنخفض مرتين خلال الفترة الزمنية الواقعة بين طلوعين متتاليين للقمر، وهي تعادل ٢٤ ساعة و ٥٠ دقيقة تقريبًا. وتتحدد الفترة بين طلوعين للقمر بوساطة حركتين هما: ١- حركة الأرض حول محورها. ٢- دوران القمر حول الأرض. فنتيجة لدوران الأرض حول محورها، يقطع القمر السماء مرة كل يوم. أما بالنسبة للشمس، فإن القمر يدور حول الأرض مرة واحدة كل ٢٩,٥ يوم، لذلك فإن القمر يتحرك ١٢° حول الأرض كل يوم. وفي الوقت الواقع ما بين طلوعين للقمر، تكون الأرض قد أكملت دورتها حول نفسها، وهنا

ترجع الاثنتا عشرة درجة التي أُضيفت، وتستغرق هذه الاثنتا عشرة درجة نحو ٥٠ دقيقة.

يعرف الناس منذ آلاف السنين أن هناك علاقة بين حركة المد والجزر والقمر. فقبل بداية القرن الثاني الميلادي، كتب عالم الطبيعيات الروماني بليني عن أثر القمر على حركة المد والجزر. لكن القوانين الفيزيائية لهذه الظاهرة لم تتضح، إلا بعد اكتشاف العالم الإنجليزي إسحق نيوتن قانون الجاذبية في بداية القرن السابع عشر.

تسحب جاذبية القمر المياه القريبة منه قليلاً عن الجزء الصلب من الأرض، وفي نفس الوقت يقوم القمر بجذب اليابسة قليلاً عن الماء في الجهة المقابلة من الكرة الأرضية. وبنفس الطريقة فإن جاذبية القمر تسبب حدوث انتفاخين لمياه البحر، ويتخذ هذان الانتفاخان نفس اتجاه المد.

ونظرًا لدوران الأرض حول محورها، فإن كلاً من اليابسة والماء يدوران بعضهما مع بعض، لكن واحدًا من هذين الانتفاخين يبقى في العادة تحت القمر، والانتفاخ الآخر عادة ما يبقى في الجهة المقابلة من الكرة الأرضية. لذلك ينشأ عن دوران الكرة الأرضية مدٌّ في غالبية أجزاء البحر مرتين في اليوم الواحد، وليس بالضرورة تساوي هذين المدين في مكان واحد، لأن مراكز الانتفاخات المائية تقع في الغالب على الجوانب المقابلة لخط الاستواء، بدلاً من وقوعها فوق خط الاستواء بسبب وقوع القمر عادة إلى الشمال أو الجنوب من خط الاستواء.

توجد قوة تجذب الأرض نحو الشمس أو القمر تسمّى **الجاذبية**. وتعتمد هذه القوة على الكتلة والمسافة التي تفصل الأجسام عن الأرض. فقوة الجاذبية تتناسب مع **كتلة** الجسم، فإذا كان بالإمكان مضاعفة كتلة الجسم، فإن طاقة جذب هذا الجسم نحو الأرض ستكون مضاعفة. كما تتناسب الجاذبية عكسيًا مع **مربع المسافة** بين الجسم والأرض، فإن طاقة الجذب بينهما تقل إلى الربع.

تقوم الشمس والقمر بجذب جانب الأرض القريب منهما أكثر من جذبهما لمركز الأرض، وذلك لأن مركز الأرض يقع بعيدًا. ونتيجة لهذا الاختلاف يحدث المد والجزر. وتتناسب هذه الاختلافات عكسيًا مع **مكعب المسافة** بين الجسم والأرض، فإذا تضاعفت المسافة بين الأرض والجسم فإن الجاذبية تصل إلى الثُمن فقط.

تساوي كتلة الشمس ٢٧ مليون مرة كتلة القمر. فإذا كانت المسافة بين الأرض والقمر تساوي المسافة بين الشمس والأرض، فإن المد الذي يحدث بفعل جاذبية الشمس، سوف يعادل ٢٧ مليون ضعف ارتفاع المد الناتج بفعل جاذبية القمر. لكن المسافة بين الشمس والأرض أبعد ٣٩٠ مرة من مسافة القمر عن الأرض. لهذا فإن المد الناتج عن جاذبية الشمس يعادل فقط ٤٦٪ من المد الناتج عن جاذبية القمر. ويتحد المدّان الناتجان عن الشمس والقمر في مد وجزر واحد يبدو واضحًا على شواطئ البحار.

يساهم اختلاف السواحل والقنوات البحرية في تباين الأوقات التي تضرب بها أمواج المد والجزر الموانئ الواقعة على نفس الشاطئ، وتقوم حكومات الدول الواقعة على الشواطئ بطباعة جداول خاصة، تبيّن فيها مواعيد حدوث موجات المد والجزر على الموانئ الرئيسة لهذا البلد طيلة السنة. تدخل السفن الموانئ أثناء حدوث مد ذي علو كاف لكي يحملها، وإلى تيار الارتفاع لكي ينقلها إلى داخل الميناء إذ إن جداول المد والجزر التي يعتمدها بحارة السفن ثابتة لا تتغير.

المد والجزر. تتشابه مظاهر مد ما كثيرًا مع مظاهر مد آخر. إذ تبدأ المياه بالارتفاع تدريجيًا من أقلّ نقطة انخفاضًا، إلى أن تصل إلى أبعد نقطة **مد** خلال ست ساعات. ثم تبدأ المياه بالعودة خلال ست ساعات إلى أن تصل إلى نقطة **الجزر**. وتبدأ الدورة مرة أخرى. ويسمى الاختلاف في الارتفاع ما بين المدّ والجزر **المدى**.

كما تسمى حركة المياه علوًا وانخفاضًا **بتيار المد والجزر**، فعندما تتحرك المياه باتجاه الساحل أو اليابس تدعى هذه الحركة **تيار الارتفاع**. وعندما ترجع المياه نحو البحر تُسمى هذه الحركة **تيار الانخفاض**. ويختلف مدى المدّ والجزر من يوم إلى آخر وفق موقع الشمس والقمر. فعندما تقع جاذبية الشمس والقمر على خط واحد ـ عندما يكون القمر بدرًا أو هلالاً ـ فإن المد يرتفع بصورة أعلى من المعتاد. وهذا النوع يسمّى **المد التام**. وعندما تقع جاذبية الشمس على زاوية قائمة لجاذبية القمر ـ وهذا يحدث عندما يكون القمر في ربعه الأول أو ربعه الأخير، فإن المد في هذه الحالة لا يتجاوز المدّ العادي، ويسمى هذا النوع **مد المحاق**.

كما تعمل طبيعة السواحل نفسها على حدوث تباين كبير في هذا المدى، حيث يبدو المدى واضحًا جدًا في الخلجان والممرات البحرية الضيقة. فعلى سبيل المثال، يصل المدى بين المد والجزر في خليج فندي بكندا أحيانًا إلى ١٥م حيث تدخل المياه إلى نهر بتيتكودياك على شكل **حواجز مائية** يصل ارتفاعها إلى نصف متر.

يؤدي شكل وحجم وعمق البحار والمحيطات دورًا كبيرًا في اختلاف حركات المد والجزر. ففي المحيط الأطلسي يحدث المد والجزر مرتين كل يوم. بينما يختلف الوضع في بعض جزر المحيط الهادئ فيحدث **مدّ مختلط** حيث يرتفع الماء في اليوم الواحد مرتين مع حالة جزر

أسباب المد والجزر

يحدث المد والجزر في البحر بصورة أساسية بسبب جذب القمر. إذ إن جاذبية القمر تسحب المياه الواقعة مباشرة تحت القمر مشكلة ظاهرة المد. وتحدث هذه الظاهرة أيضًا في الجهة الأخرى من الأرض لأن القمر يسحب اليابسة بعيدًا عن الماء. وعند دوران الأرض يحدث المد مرتين في كل مكان على سطح البحر.

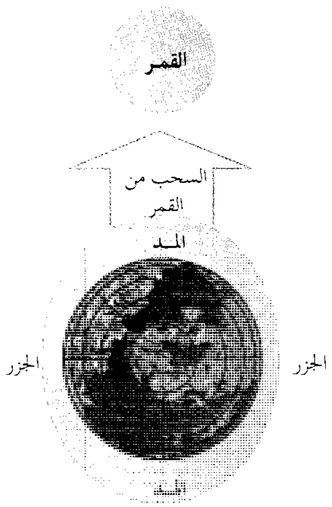
القمر
السحب من القمر
المد
الجزر
الجزر

المد يحدث مباشرة تحت القمر وفي الجهة المقابلة من الأرض، وعندما تكون الأرض في الموقع المبين أعلاه يحدث المد في منطقة سان فرانسيسكو.

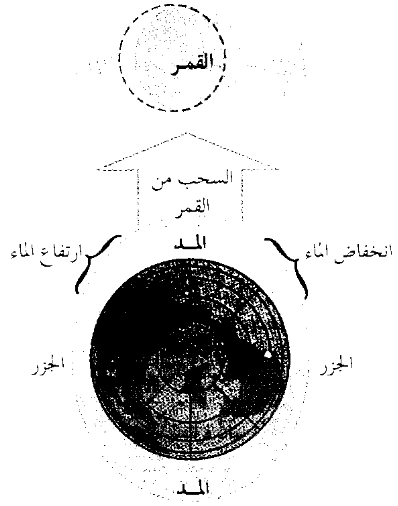
القمر
السحب من القمر
المد
انخفاض الماء
ارتفاع الماء
الجزر
الجزر
المد

وعندما تدور الأرض يرتفع المد ويحدث الجزر في كل مكان على البحار. وبعد حدوث المد في سان فرانسيسكو بـ ٦ ساعات و ١٣ دقيقة يحدث الجزر فيها.

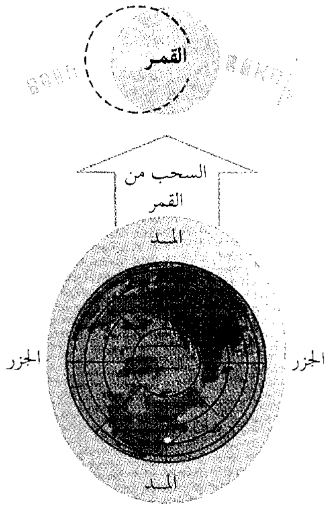
القمر
السحب من القمر
المد
الجزر
الجزر
المد

المد التالي يحدث في سان فرانسيسكو بعد حوالي ١٢ ساعة و ٢٥ دقيقة من حدوث المد الأول. وتكون الأرض آنذاك قد دارت ١٨٦° ويكون القمر قد تحرك ٦°.

المد التام

المد التام يحدث عندما تتحد قوة جذب الشمس مع قوة الجذب القمري فيحدث المد الذي يكون عادة أعلى من المد العادي، ويحدث هذا النوع من المد مرتين في الشهر عندما يكون القمر بدرًا وعندما يبزغ القمر الجديد ، حيث يقع القمر في ذلك الحين إما بين الأرض والشمس، كما هو مبين في الرسم، أو في الجهة المقابلة للأرض.

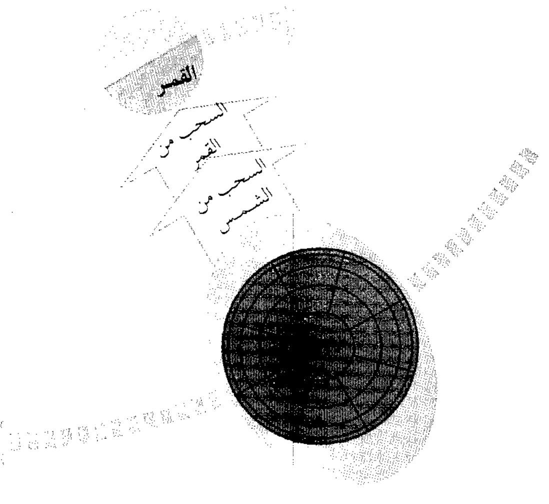
الشمس
القمر
السحب من القمر
السحب من الشمس

المد والجزر المحاقي

المد والجزر المحاقي يحدث عندما يكون جذب الشمس في زاوية قائمة مع جذب القمر. ويكون المد في هذه الحالة أقل ارتفاعًا من المد العادي ويحدث حوالي مرتين في الشهر، حينما يكون القمر قريبًا من ربعه الأول أو ربعه الأخير. ففي هذين الوقتين يصبح القمر في جهة الأرض (كما هو مبين في الرسم) أو في الجهة المقابلة من الأرض.

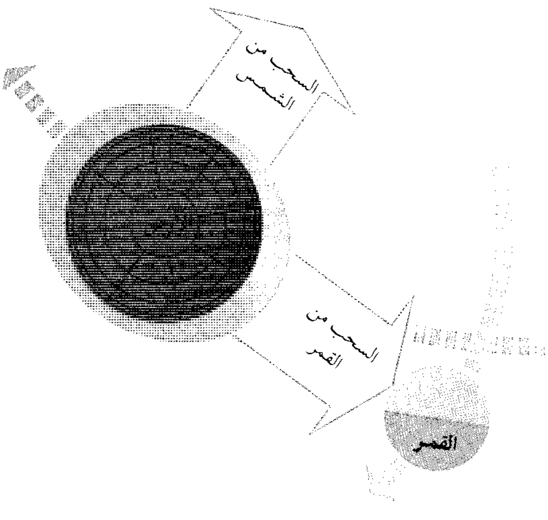
السحب من الشمس
السحب من القمر
القمر

منخفض قليلا بينهما، ثم جزر في غاية الانخفاض. وعند سانت ميشيل في ألاسكا وبعض المناطق على امتداد خليج المكسيك يحدث مدّ واحد، يتلوه جزر في اليوم الواحد. ويتميز البحر الأبيض المتوسط بقلة حدوث حالات المد والجزر.

المد والجزر في الهواء. وهو يشبه المدَّ والجزر في البحر، إذ تصل سرعة المد عند سطح الأرض ٠,٠٨كم/ساعة. ويسمى هذا المد **الرياح القمرية** وهو من الضعف بحيث إننا لا نشعر به. ويستطيع العلماء التعرف عليه من خلال دراسة تباين المعطيات الإحصائية للطقس. ويحدث المد والجزر في الهواء مرتين يوميًا. وللمد الهوائي مستويات مرتفعة كما هو الحال في المد التام البحري. وتهب الرياح القمرية باتجاه الغرب في الصباح ونحو الشرق في المساء.

انظر أيضًا: **شاطئ البحر؛ فندي، خليج؛ المحيط؛ مخزون الطاقة؛ مستوى البحر؛ موجة المد العالية؛ الموجة المدية.**

مدائن صالح. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

المداد. انظر: **الحبر.**

المدار مسار الجسم الطبيعي أو الصناعي الذي يتحرك بتأثير قوة مركزية. ويعني مصطلح **المدار** في علم الفلك بصورة محددة مسار أي جسم تكون حركته تحت سيطرة شدّ جاذبية جسم آخر. ويسمي علماء الفلك الجسم الأضخم **الأساسي** والجسم الأقل ضخامة **الثانوي**. فالقمر مثلاً هو الثانوي الذي يدور في فلك الجسم الأساسي وهو الأرض. والأرض بدورها ثانوي يدور حول الأساسي وهو الشمس. ويمكن لسفن الفضاء أن تصبح ثانويات للأرض أو أي كوكب آخر، أو توابع للقمر والشمس.

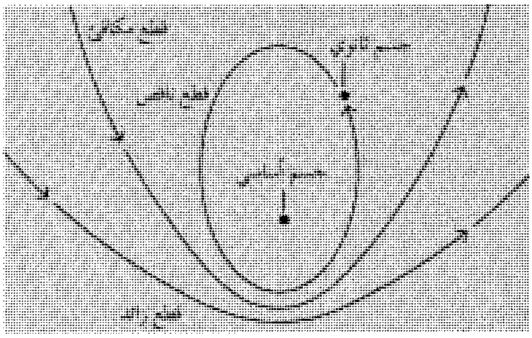

مدار جسم **ثانوي** يدور حول جسم **أساسي** يمكن أن يكون قطعًا ناقصًا أو قطعًا مكافئًا أو قطعًا زائدًا، كما هو مبين في المخطط أعلاه. يتحدد الشكل حسب سرعة الجسم الثانوي وصلتها بالسرعة المطلوبة للتحرر من الجسم الأساسي.

ومدار الجسم الثانوي ضمن تأثير جاذبية الجسم الأساسي هو قوس مغلق يُدعى **القطع الناقص**. والمدارات الدائرية الكاملة نادرة الحدوث. وفي المدارات الإهليلجية الشكل لا يكون الجسم الأساسي في مركز القطع الناقص. ونتيجة لذلك يقترب الثانوي من الأساسي في بعض الأحيان أكثر مما يقترب في أحيان أخرى. وتدعى النقطة التي يكون فيها الثانوي التابع للأرض أقرب ما يكون منها في المدار **الحضيض** أما أبعد نقطة فتدعى **الأوج**. وبالنسبة للثانوي التابع للشمس تدعى أقرب نقطة في المدار **نقطة الرأس** وأبعد نقطة **نقطة الذنب**.

يمكن للجسم الثانوي أن يكتسب سرعة كافية كي يهرب من تأثير جاذبية الجسم الأساسي. فإذا حقق **سرعة الانفلات** هذه، يصبح مداره قوسًا مفتوحًا يدعى **القطع المكافئ**. وإذا تحرك الجسم الثانوي بأسرع من سرعة الانفلات، يصبح مداره قوسًا أكثر انفتاحًا يدعى **القطع الزائد**. وسفينة الفضاء التي تغادر مدارها حول الأرض تبدأ الدوران على مدار ذي قطع زائد. تنطلق سفينة الفضاء إلى كواكب أخرى داخل المجموعة الشمسية مستخدمة **مسارات الجاذبية المساعدة**. يتعدل المدار في كل مرة تقترب فيها سفينة الفضاء من الكوكب. وأثناء **الاجتياز العابر** يحرف شدّ الجاذبية سفينة الفضاء ويوجهها نحو الكوكب الآخر الذي ستزوره. وقد استخدم المسبار الفضائي فويجر٢ مسار الجاذبية المساعد، لزيارة أربعة كواكب. فقد زار المسبار المُشتري في عام ١٩٧٩م، ثم حرفه مجال جاذبيته نحو كوكب زُحل الذي وصل إليه في عام ١٩٨٠م. ووجّه زحل بدوره المسبار الفضائي نحو أورانوس الذي وصله عام ١٩٨٦م. وحرف أورانوس المسبار باتجاه نبتون الذي وصل إليه في عام ١٩٨٩م.

انظر أيضًا: **القمر؛ الكوكب؛ رحلات الفضاء.**

مدار الجدي خط وهمي يتتبع الحدود الجنوبية للمنطقة المدارية من الأرض، وهو يحدد الحد الأبعد جنوب خط الاستواء حيث تظهر الشمس عمودية تمامًا. ويقع مدار الجدي على خط عرض ٢٧َ ٢٣° جنوب خط الاستواء، وتسطع أشعة الشمس العمودية على مدار الجدي ظهرًا في انقلاب الشمس الشتوي وهو يوم ٢١ أو ٢٢ من شهر ديسمبر.

يَعْبُر مدار الجدي شمالي تشيلي والأرجنتين وباراجواي، وجنوبي البرازيل في أمريكا الجنوبية. وفي قارة

إفريقيا يعبر مدار الجدي ناميبيا، وبتسوانا، وجنوب إفريقيا، وموزمبيق ومدغشقر. كما يمر أيضًا عبر أواسط أستراليا. انظر: **العالم الأرضي**.

يفصل مدار الجدي المناطق الاستوائية الجنوبية عن حزام الجنوب المعتدل. وتشير كلمة **الجدي** في اللاتينية إلى مجموعة النجوم التي تمثل علامة الأبراج المعروفة بالجدي. يقع مدار الجدي المقصود تحت هذه الكوكبة مباشرة.

انظر أيضًا: **المدارية، المناطق**.

مدار السرطان خط وهمي يتتبع الحدود الشمالية للمنطقة المدارية من الأرض. يُحدِّدُ هذا الخط الحد الأبعد شمال خط الاستواء حيث تظهر الشمس عمودية مباشرة. ويقع مدار السرطان على خط عرض ٢٧َ ٢٣° شمال خط الاستواء. تكون أشعة الشمس عمودية على مدار السرطان ظهر يوم انقلاب الشمس الصيفي، وهو يوم ٢٠ أو ٢١ من شهر يونيو. ويتم تحديد موقع مدار السرطان بانحراف محور الأرض على سطح مدارها حول الشمس.

يمر مدار السرطان عبر كثير من البلاد ذات المناخات المختلفة فيعبر المكسيك ويمر بين فلوريدا وكوبا ويعبر الصحراء الكبرى والمملكة العربية السعودية، وشمالي وسط الهند، وجنوبي الصين. كما يعبر المحيط الهادئ شمال جزر هاواي الكبرى مباشرة. انظر: **العالم الأرضي**. وكلمة **السرطان** تشير إلى كوكبة دائرة البروج. وأول علاقة لموقع مدار السرطان على الخريطة كان نسبة لموقعه المباشر تحت كوكبة السرطان. وبالنسبة للشخص الملاحظ لمدار السرطان فإن نجم الشمال يظهر على زاوية ٢٧َ ٢٣° فوق الأفق.

انظر أيضًا: **المدارية، المناطق**.

المدارس النحوية مصطلح يشير إلى اتجاهات ظهرت في دراسة النَّحو العربي، اختلفت في مناهجها في بعض المسائل النحوية الفرعيّة، وارتبط كل اتجاه منها بإقليم عربي مُعيّن، فكانت هناك مدرسة البصرة، ومدرسة الكوفة، ومدرسة بغداد وهكذا. ولم يكن لهذا الارتباط المكاني دلالة علميّة خاصة. ويرى بعض الباحثين أن القدماء لم يطلقوا على **مسائل الخلاف** في النحو القديم كلمة **مدرسة**، فلم يؤثر عنهم مصطلح المدرسة البصرية، ولا مصطلح المدرسة الكوفية ولا مدرسة بغداد ولكننا نقرأ من قولهم: **مذهب البصريين، ومذهب الكوفيين، ومذهب البغداديين**، وربما ورد في قولهم: مذهب الأخفش، ومذهب الفراء، ومذهب سيبويه وغير ذلك. غير أن المعاصرين استحسنوا لفظ **المدرسة** فاستعاروها في مادة الخلاف النحوي، كما استعاروها في مسائل أدبية أخرى، فأطلقوا على بناء القصيدة عند أوس بن حجر - على سبيل المثال - بناءً خاصًا يختلف عما عند غيره من الجاهليين - واستمرأ هذا النهج في الاصطلاح بعض الباحثين، فكانت **مدرسة الديوان**، وهكذا قيل عن الأدب في المهجر، على الرغم من الخلاف الكبير بين أدباء المهجر في منازعهم الفكرية.

ولعل من هذا ماذهب إليه الباحثون المعاصرون في تاريخ النحو والنحاة، فأثبتوا مصطلح **المدرسة** في نحو البصريين، ومثله **مدرسة الكوفة، ومدرسة بغداد** أو غير ذلك. غير أنك حين تنظر في التراث النحوي لاتجد جمهرة النحاة - بصريين وكوفيين وغيرهم - قد اختلفوا في أصول هذا العلم، ولم ينطلق هؤلاء من أفكار متعارضة، ولكنهم قد اختلفوا في مسائل فرعية تتصل بالتعليل والتأويل، فكان لهؤلاء طريقة أو مذهب، ولأولئك طريقة أو مذهب آخر، وقد يكون الاختلاف بين بصري وبصري كما كان بين كوفي وكوفي آخر، ولا تعدم أن تجد بصريًّا قد وافق الكوفيين، وكذلك العكس.

أما كلمة **مذهب** فترد كثيرًا في الكلام عن الخلاف النحوي، فيقولون، **مذهب البصريين** كما قالوا: **مذهب الكوفيين، ومذهب البغداديين**، وقد تطلق كلمة **مذهب** على الطريقة التي سار عليها أحد النحاة فقالوا: مذهب سيبويه كذا، أو قولهم: مذهب الأخفش والفرَّاء كذا.

والمتصفح لكتب التراث التي تعرضت للبحث في تاريخ النحو والنحاة، يلحظ خلوّها من مصطلح **المدرسة** ولكنه يجد أخبارًا مجموعة لعلماء كل عصر على حدة، ففي **الفهرست** لابن النديم مثلاً نجد بابًا يفرد للكلام في النحو وأخبار النحويين واللغويين من البصريين، وبابًا آخر لأخبار النحويين واللغويين الكوفيين، ثم باباً ثالثًا لأخبار جماعة من علماء النحو واللغويين ممن خلط المذهبين، وقد عرف هؤلاء الأخيرون عند الدارسين **بالبغداديين**. على أن أبا سعيد السيرافي أفرد كتابًا لأخبار النحويين البصريين بدءاً بأبي الأسود الدؤلي، وانتهاء بأبي بكر محمد بن السري المعروف بابن السراج، وأبي بكر محمد بن علي المعروف بمبرمان اللذين أخذ السيرافي عنهما النحو، وعليهما قرأ **كتاب سيبويه**، ونص على أن في طبقة أستاذيه هذين ممن خلط علم البصريين بعلم الكوفيين، أبو بكر بن شقير، وأبو بكر بن الخياط.

وعندما ألّف أبو الطيب عبدالواحد بن علي اللغوي (ت ٣٥١هـ) كتابه في **مراتب النحويين**، عرض لعلماء الأمصار الثلاثة ممن اشتغلوا باللغة والنحو، بدءاً من أبي الأسود، ومن أخذ عنه، وبعض اللغويين والنحويين من البصريين، دون أن يعقد لذلك عنوانًا، حتى إذا فرغ من

البصريين عقد بابًا **لعلماء الكوفة**، لكن الناظر فيمن سلكهم ضمن الكوفيين يرى بعض العلماء البصريين يسلكون خلال هذه المجموعة، وعلى سبيل المثال ترى الجرمي وأبا عثمان المازني وأبا العباس المبرد، ولعله لم يُرد ذلك، فعقد بعد ذلك بابًا لعلماء الكوفة بعد الكسائي، حتى إذا فرغ من ذكرهم خصص الباب الأخير لعلماء بغداد.

أما الزبيدي، فقد وضع النحويين واللغويين في طبقات، فابتدأها بطبقات النحويين البصريين، وصنفهم إلى عشر طبقات، وانتقل بعدها إلى طبقات النحويين الكوفيين فكانوا ست طبقات، ثم عاد للغويي البصرة فكانوا سبع طبقات، فلغويي الكوفة وهم خمس طبقات، بعد ذلك خصص أبواباً لطبقات النحويين واللغويين المصريين، فالنحويين واللغويين القرويين، ثم النحويين واللغويين الأندلسيين.

وعلى كل حال، فقد شاع بين المحدثين استقلال كل مصر من هذه الأمصار بمذهب شاع بين علمائها ونحاتها، وألّفت الكتب في هذا التواطؤ، فهناك كتاب عن **مدرسة الكوفة** وآخر عن **مدرسة البصرة** النحوية، وصنف الدكتور شوقي ضيف كتابًا في **المدارس النحوية** أجمل فيه الجهود الخصبة لكل مدرسة، وكل شخصية نابهة فيها، فابتدأه بالمدرسة البصرية؛ لأنها هي التي وضعت أصول النحو وقواعده، وكل مدرسة سواها فإنما هي فرع لها، وثمرة تالية من ثمارها، وذهب إلى أن الخليل بن أحمد الفراهيدي هو المؤسس الحقيقي لمدرسة البصرة النحوية، ولعلم النحو العربي بمعناه الدقيق، ثم تلاه سيبويه فالأخفش الذي أقرأ النحو لتلاميذ من البصرة والكوفة، ثم جاء بعده المازني، فتلميذه المبرِّد وهو آخر أئمة المدرسة البصرية النابهين.

أما نشاط مدرسة الكوفة فبدأ متأخرًا عند الكسائي الذي استطاع هو وتلميذه الفراء أن يستحدثا في الكوفة مدرسة نحوية تستقل بطوابع خاصة من حيث الاتساع في الرواية، وبسط القياس وقبضه، ووضع بعض المصطلحات الجديدة، والتوسع في تخطئة بعض العرب، وإنكار بعض القراءات الشاذة.

أما المدرسة البغدادية فقد قامت على الانتخاب من آراء المدرستين (البصرية و الكوفية) مع فتح الأبواب للاجتهاد، والوصول إلى الآراء المبتكرة. ولم يتخلص علماء هذه المدرسة من نزعتهم إلى إحدى المدرستين السابقتين، أو ميلهم إلى مناهجها أكثر من ميلهم إلى المذاهب الأخرى، أو إلى الاستقلال عنهما.

ثم ظهرت بعد ذلك المدرسة الأندلسية بدءًا من القرن الخامس الهجري، ومثلها المدرسة المصرية، إلا أن علماءهما لم يكونوا إلا تابعين لعلماء البصرة أو الكوفة أو بغداد، ولم يتجاوزوا الاجتهاد في الفروع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخفش، سعيد
الأخفش، عبدالحميد
الأخفش، علي
الخليل بن أحمد
ابن دريد
ابن سراج، أبو بكر
سيبويه
طبقات النحويين واللغويين
الفراء أبو زكريا
الكسائي
اللغة العربية
المبرد
مراتب النحويين
النحو

المدارية، المناطق

المناطق المدارية هي المناطق التي تقع ضمن حوالي ٢,٥٧٠كم شمال وجنوب خط الاستواء. يُشكل الخطان الوهميان، مدار السرطان ومدار الجدي حدود المدارات. ومدار السرطان هو خط ٢٧َ ٢٣° شمال خط الاستواء، أما مدار الجدي فهو خط ٢٧َ ٢٣° جنوب خط الاستواء. وتُحددُ هذه الخطوط أبعد مناطق الأرض الشمالية والجنوبية حيث يمكن أن تكون أشعة الشمس عمودية تمامًا. وتتراوح درجات الحرارة في أغلب مناطق المدارات بين دافئة وحارة خلال العام. فالأماكن المدارية القريبة من مستوى سطح البحر حارة، لأن أشعة الشمس تسطعُ يوميًا عمودية في أوقات الظهر، وتتسبب بالتالي في درجات الحرارة المرتفعة مقارنة بالأشعة المائلة.

لا تتغير درجة الحرارة كثيراً في المدارات، لأن كمية الضوء النهاري تختلف قليلاً من موسم لآخر، ففي خط الاستواء تسطع الشمس نحو ١٢ ساعة يوميًا، أما في أطراف المدارات فإن ضوء النهار يتراوح ما بين ١٠ ساعات يوميًا شتاء إلى حوالي ١٣ ساعة يوميًا صيفًا؛ ولذلك نجد المناطق التي تقع في أطراف المدارات باردة في بعض فترات الشتاء. وتُعد الأماكن المدارية المرتفعة أبرد من تلك المناطق القريبة من مستوى سطح البحر، لأن درجة الحرارة تنخفض حوالي ٢°م لكل ارتفاع ٣٠٠م.

لكثير من المناطق المدارية مواسم أمطار وجفاف محددة، فأغلب الأماكن القريبة من خط الاستواء تهطل عليها أمطار كثيرة خلال كل المواسم وتغطيها الغابات الاستوائية. انظر: **الغابات الاستوائية المطيرة**. وإذا اتجهنا شمالاً أو جنوبًا نلاحظ موسمًا أو موسمين يتميزان بالقصر والجفاف سنويًا. وتوجد في هذه المناطق غابات الأشجار التي تتساقط أوراقها خلال المواسم الجافة. أما المناطق التي تبعد أكثر فأكثر عن خط الاستواء فهي مناطق **السافانا** التي تتكون من أشجار وشجيرات متفرقة. انظر: **آسيا**؛ **إفريقيا**؛ **أمريكا اللاتينية**.

انظر أيضًا: **الدغل**؛ **السافانا**؛ **مدار الجدي**؛ **مدار السرطان**.

مدَانْ من أهم مدن سومطرة ورابعة أكبر مدن إندونيسيا. ومَدَانْ عاصمة مقاطعة سومطرة الشمالية، ومركز تجاري مزدهر. عدد سكانها ١,٧١٥,٦٧٠ نسمة. تقع مدَانْ بالقرب من الساحل الشرقي لجزيرة سومطرة، على ضفاف نهر ديلي.

المدينة. تقع مدان فوق منطقة منحدرة إلى حد ما، وترتفع عن سطح البحر بمقدار ١٥م، والحي التجاري النَّشط يوجد في وسط المدينة. كما يوجد بالقرب من السوق المركزي، مواقف خطوط النقل الرئيسية لنقل الركاب. أما الحي الأوروبي فيقع على الضفة الغربية لنهر ديلي. تتميز شوارعها بالاتساع وانتشار الأشجار على جوانبها، وبعضها ضخم جداً وظليل وتُحْجَب الشمس تماماً في بعض الطرق.

الأماكن السياحية. من أجمل المشاهد مسجد **رايا** (المسجد الكبير)، وهو أكبر المساجد على الإطلاق في سومطرة. ويوجد في أقصى الطرف الغربي من شارع سيسنجامانجاريا، أطول شوارع مدينة مدَانْ. وقد بَنىَ هذا المسجد أحد سلاطين ديلي السابقين. حيث أراد أن يكون أكبر وأجمل المساجد في إندونيسيا. يوجد حول المسجد حديقة فسيحة ونافورات، وله مئذنة شاهقة الارتفاع. أما قصر السلطان **إستانا ميامون** فيقع بالقرب من الجامع، ومازال أحفاده يعيشون فيه. ويوجد بها كذلك أكبر الكنائس البروتستانتية في إندونيسيا، وتتبع الكنيسة **الباتاكية**، وتتسع لألفي شخص. وكذلك يوجد معبد فيهارا جوننج تيمور، وهو من أكبر المعابد الصينية في إندونيسيا. كما يَضُم متحف بوكيت باريزان ملامح من الحياة القَبَلِية في سومطرة.

السكان. اجتذبت مدَانْ كثيراً من سكان المناطق المحيطة، فإلى جانب السكان الأصليين الملايويين، هناك سكان من الباتاك النازحين من غربي وجنوبي مدينة مدَانْ، وكذلك من قبائل المنانكابو القادمين من جاوه. ويَقْطُن مدَانْ عدد كبير من الصينيين، يعمل معظمهم في التجارة. واللغة الإندونيسية هي اللغة المستعملة في الحياة اليومية، وتشابه لغة **الملايويين** السكان الأصليين. وُلد في مدان أكبر الشعراء الأندونيسيين المعروفين وهو تشاريلَ أنور.

التعليم. تُعْتَبر مدينة مدَانْ مركزاً تعليمياً مهمًا، ومن مؤسساتها التعليمية العاليةَ، جامعة شمال سومطرة، وكلية مدان للمعلمين، وجامعة شمال سومطرة الإسلامية، وفرع جامعة نومنسن النصرانية.

الاقتصاد. تقع مدينة مدان في قلب إحدى المناطق غزيرة الإنتاج، ومن أشهر منتجاتها **تبغ ديلي** الذي يُستخدم في كثير من البلدان كغلاف لأجود أنواع السيجار. وأشجار التبغ تنمو في مناطق صغيرة على طول ضفاف نهر ديلي. يوجد في مدَانْ مختبر لبحوث التبغ، كما تُنْتِج المزارع المحيطة بالمَدينة قنبَ مانيلا، وزيوت النخيل، والمطاط، والسيزال. أما مزارع الشاي فتوجد حول منطقة بيماتانغسيانتر (سيانتو) على بعد حوالي ١٣٠كم إلى الجنوب الشرقي من التلال الفسيحة لمنطقة بوكيت باريزان. كما يقوم المزارعون على امتداد الساحل بإنتاج لب جوز الهند.

Stands out for taste
100

مدَانْ بإندونيسيا مركز نشط للتجارة والسياحة، حيث تزخر بمظاهر الحياة الثقافية العالمية.

تُعَد مدينة مدان مركزاً تجارياً لكل هذه المنتجات الزراعية، كما يوجد بها مصانع للنسيج والأغذية المُعلَّبة، ومصانع المطاط، وورش متنوعة للآلات المستخدمة في المناطق الزراعية، أما أهم المناطق الصناعية فتقع على بعد ١٠كم من وسط المدينة.

ومدَانْ هي مركز تموين حقول النفط في شمالي سومطرَة. وعلى مسافة ٢٤كم شمال غربي المدينة يوجد ميناء بيلاوان ديلي وهو من أنشط الموانئ في إندونيسيا.

تُعَد مدَانْ المركز الرئيسي للنقل والاتصالات في شمال سومطرة. فتربط خطوط السكك الحديدية بينها وبين مدينة باندا أكي في أقصى الشمال من الجزيرة، ومدينة بيماتانغسيانتر، ورانتو برابات في الجنوب الشرقي. كما تمتد الطرق من مدَانْ إلى شتى أنحاء شمال سومطرة، ويوجد بها كذلك مطار بولونيا الدولي، هذا بالإضافة إلى أن المدينة تُعد المدخل الرئيسي لدخول السياح القادمين إلى سومطرة من ماليزيا وسنغافورة.

نبذة تاريخية. ظلت مدَانْ على مدى مئات السنين مقراً للأسواق التجارية في المنطقة، فقد عثر علماء الآثار على بقايا سوق تجارية، يرجع تاريخها إلى القرن الثالث عشر ومنتصف القرن الخامس عشر الميلاديين، في **كوتا كينا** الواقعة على أحد فروع نهر ديلي المطمور تحت الطمي، على بعد ٢كم من بيلاوان. وقبل عام ١٨٥٠م كانت مدان بمثابة المتنزه الملكي لسلطنة ديلي الصغيرة.

في يوليو ١٨٦٣م، حصل مزارع هولندي من جاوه واسمه جاكوب نينهاي على أول ترخيص بزراعة التبغ على ضفاف نهر ديلي، وقام بتصدير أول محصول له عام ١٨٦٥م. وسرعان ما عمَّت شهرة التبغ الإندونيسي العالم. فقامت عدة شركات بتأسيس مزارع لها بالمنطقة. ومع حلول عام ١٩١٦م كانت ديلي تُصدِّر ثلاثة أضعاف ما تصدره جاوه من التبغ تقريباً. بعد ذلك أصبحت مدَانْ المركز التجاري لأهم مقاطعات المستعمرات الهولندية في شرق الهند. ومع بداية عام ١٩٣٠م ازداد عدد السكان ليصل إلى ٧٧,٠٠٠ نسمة.

انظر أيضًا: **سومطرة**.

المداواة المغايرة طريقة في التطبيب، تقوم على محاولة إحداث تأثيرات على الجسد تختلف عن تلك التي يحدثها المرض. ويساء، في بعض الأحيان، استخدام عبارة المداواة المغايرة حيث يقصد بها جميع الممارسات الطبية المستخدمة في التطبيب والجراحة لمعالجة الأمراض وتخفيف الآلام.

انظر أيضًا: **التَّداوي بالمثل**.

مدببة الذيل وتُعرف أيضًا **بط البلبول** وهي بطة تعيش في المياه العذبة، لها ذيلٌ طويل. يكثر وجودها في نصف الكرة الشمالي. وتتجول على الأرض أكثر من أي نوع آخر من الطيور المائية. وتتخذ كثيرٌ من مدببة الذيل في أمريكا الشمالية أوكارها في آلاسكا وإقليم اليوكون. ويطير بعضها إلى شرقي سيبريا في آسيا ليهجع في أوكار، ثم يعود إلى أمريكا الشمالية لقضاء الشتاء.

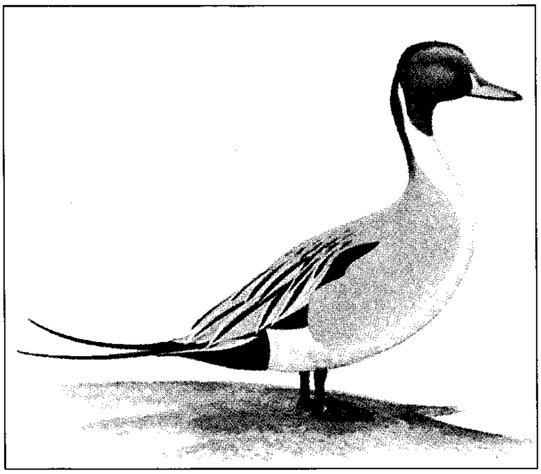

مُدببة الذيل بطة مياه عذبة بنصف الكرة الشمالي. وقد سُمي الطائر بهذا الاسم لريش ذيله الطويل المدبب.

ولمدببة الذيل رأس بُنِّي ورقبة بنيّة مع خط أبيض على كلِّ جانب من الرقبة. والذكر رمادي بصدرٍ أبيض وذيلٍ أسود. وبكلِّ جناح رُقعةٌ من الريش الأخضر الزاهي على امتداد أطرافه. أما الأنثى فبُنيةٌ ذات رُقعة برونزية على كلِّ جناح. ولمدببة الذيل منقارٌ رماديٌّ أزرقَ. وللذكور خطٌ أسود أعلى المنقار. ومدببة الذيل من طيور الصيد المهمة.

المدَّثِّر، سُورَة. سورة المدثر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والسبعون**. عدد آياتها **ست وخمسون** آية. وجاءت تسميتها **المدثر** لحديثها عن بعض جوانب من شخصية الرسول ﷺ. والمدثر لابس الدِّثار، وأصلها المتدثر بمعنى المتغطِّي، والخطاب للرسول ﷺ حينما كان على جبل حراء وناداه الملك: «يا محمد إنك رسول الله، كما في حديث جابر، ورجع إلى خديجة فقال: «دثِّروني دثروني»، فنزل جبريل وقال: «يا أيها المدثر».

ابتدأت السورة بتكليف الرسول ﷺ بالنهوض بأعباء الدعوة، والقيام بمهمة التبليغ بجد ونشاط، وإنذار الكفّار، والصبر على أذى الفجار. ثم مضت السورة تنذر وتهدد أولئك المجرمين، بيوم عصيب شديد لاراحة لهم فيه، من الأهوال والشدائد ﴿**فإذا نقر في الناقور * فذلك يومئذ يوم عسير * على الكافرين غير يسير**﴾ المدثر: ٨-١٠. ثم تحدثت السورة عن قصة الشقي الفاجر الوليد بن المغيرة، الذي سمع القرآن وعرف أنه كلام الله، ولكنه في سبيل الزعامة وحب الرئاسة، زعم أنه من قبيل السحر الذي تعارفه البشر. ثم تحدثت السورة عن النار التي أوعد الله بها الكفّار، وعن خزنتها الأشداء، وزبانيتها الذين كلفوا بتعذيب أهلها،

وعددهم والحكمة من تخصيص ذلك العدد. وأقسمت السورة بالقمر وضيائه، والصبح وبهائه، على أن جهنم إحدى البلايا العظام التي جاءت نذيرًا للبشر. ثم تحدثت السورة عن الحوار الذي يجري بين المؤمنين والمجرمين في سبب دخولهم الجحيم. وختمت السورة ببيان سبب إعراض المشركين عن الإيمان.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

المدجنين. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (الحضارة الإسلامية في المغرب بعد سقوط غرناطة).

المدح. انظر: **الشعر** (أغراض الشعر العربي).

مُدِرّ البول عقار أو مادة أخرى تزيد من إفراز الكليتين للبول. وللكثير من المواد؛ مثل الماء ومحلول الجلوكوز والشاي والقهوة والمياه المعدنية تأثير مُدرّ للبول على الكلى.

وتستعمل مدرات البول في علاج كثير من الأمراض التي تتأثر فيها عملية إفراز وتدفق البول بصورة كبيرة، مثل حالات الفشل الكلوي بسبب السموم. كما أنها تستعمل في تخليص الجسم من السوائل الزائدة كما يحدث في حالة الاستسقاء.

مدْراس رابعة كبريات مدن الهند، يبلغ عدد سكانها ٣،٧٩٥،٠٢٨ نسمة وعدد سكان المنطقة الحضرية ٥،٣٦١،٤٦٨ نسمة. تمتد على مساحة تربو على ١٣٠كم٢، وهي عاصمة ولاية تاميل نادو، كما أنها الميناء الرئيسي والمركز التجاري للولاية، ومعظم سكان المدينة ينتمون إلى مجموعة الدرافيديين الذين ينحدرون من أصول سكان البحر الأبيض المتوسط منذ آلاف السنين. وتُعدُّ جامعة مَدْراس مركزًا رئيسيًا لأبحاث أمراض النبات وعلوم الفيزياء والفلسفة. ومعظم السكان من الهندوس ويتكلمون لغة تاميل بجانب اللغة الإنجليزية ولغة تليجو كما يوجد بالمدينة مجموعات من المسلمين والنصارى.

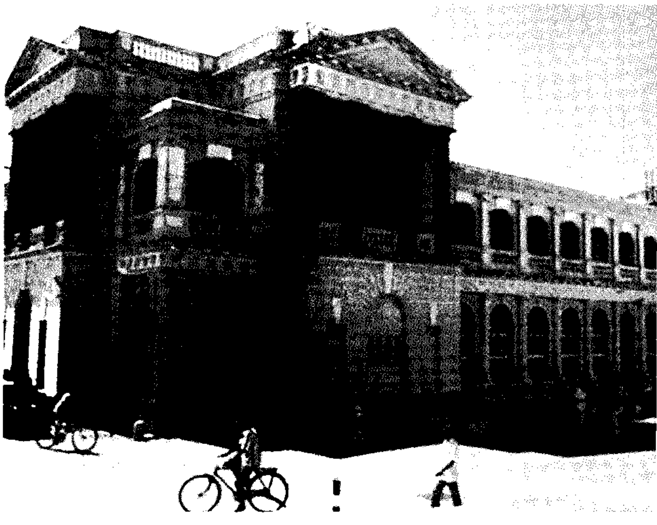

قلعة سانت جورج بمدراس كانت في الأصل مركزًا تجاريًا تمتلكه شركة الهند الشرقية. يرجع تاريخ هذا البناء إلى عام ١٦٥٠م.

جامعة مَدْراس أنشأها البريطانيون عام ١٨٥٧م. وتُعد الجامعة الأم في ولاية تاميل نادو.

تعتمد مَدْراس على صناعة النسيج في اقتصادها المحلي والمصنوعات الجلدية، وصناعة الأجهزة الكهربائية وتجميع السيارات وصناعة الأسمدة والمطاط. وتصدر مَدْراس القطن، والحديد والفولاذ، والآلات والقمح. تعتبر مَدْراس من الموانئ المهمة في الهند وبها مطار دولي للسفريات الداخلية والأقطار المجاورة، وبها رئاسة السكك الحديدية للإقليم الجنوبي ومقر حاكم الولاية، ويدير شؤونها الوزير الأول بمساعدة مؤسسة البلديات.

المدرج. انظر: **المطار** (المدارج).

المدرج الروماني. انظر: **روما القديمة** (الترويح)؛ **الكولوسيوم**.

المدرجات الفلافية. انظر: **الكولوسيوم** (صورة).

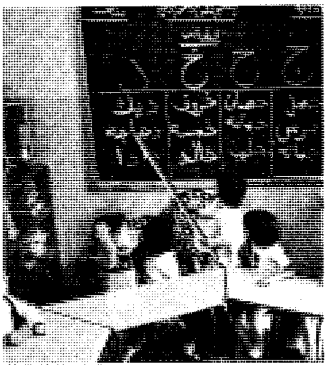

الروضة. الأطفال يتلقون درسًا في اللغة العربية.

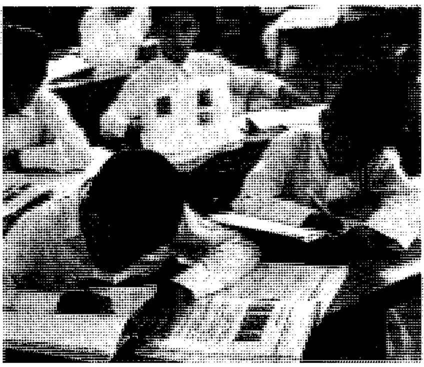

الابتدائي. حجرة دراسة في دولة قطر.

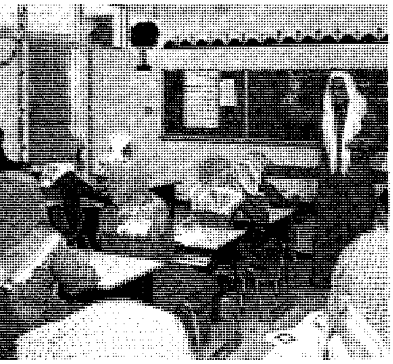

المتوسط. حجرة دراسة في السعودية.

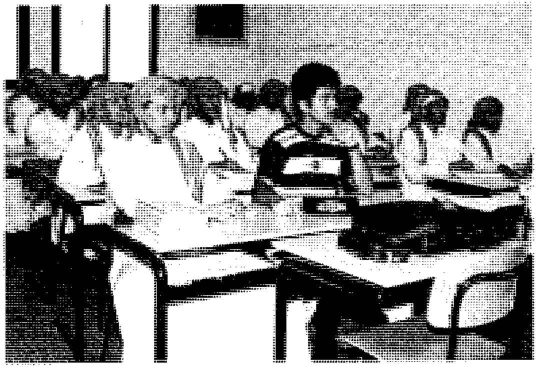

المرحلة الثانوية. حجرة دراسة في مدرسة ثانوية بالسعودية.

المرحلة الجامعية. جامعة الملك سعود بالرياض.

سُلَّم مراحل التعليم يبدأ عادة بالروضة ثم المرحلة الابتدائية ثم المتوسطة فالثانوية ثم التعليم الجامعي. ومن مهام المدارس تأهيل أجيال اليوم لتحمّل مسؤوليات الغد.

المَدْرَسَة

المَدْرسة مؤسسة تزود النشء بالتربية والتعليم. وتوصف المدرسة عمومًا بأنها مبنى يذهب إليه الطلبة بانتظام ليتعلموا القراءة والكتابة والرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية وغيرها. وتختلف بعض المدارس عن ذلك الوصف الأساسي؛ فمثلاً، هناك عدد من الأطفال الأستراليين، ممن يعيشون في محطات تربية الأغنام بعيدًا عن أية مدينة، يتم تعليمهم يوميًا في بيوتهم بوساطة الإذاعة والتلفاز؛ يتحدث إليهم المدرسون من بُعد وهم في استديو للإذاعة، ويتحدث الطلبة إلى معلميهم عن طريق نظام إذاعي للحديث المُعاد. ومدرسة الهواء هذه ليست بناءً مدرسيًا يذهب إليه الطلاب للتعلم، ولكنها تقوم مقام المدرسة فعلاً.

ومدرسة الأطفال أو مدرسة الحضانة تضم أطفالاً قد لا يدرسون مواد القراءة والكتابة والحساب. ولكن ماذا عن الجامعة التي يلتحق بها الكبار؟ هل من الملائم أن نسميها مدرسة؟

لكي نفهم المقصود **بالمدرسة** لدى مختلف الناس، فإنه من المفيد الإجابة عن الأسئلة الستة التالية:

ما المستويات الدراسية التي تُكوِّن عادةً **السُّلَّم التعليمي**؟ وفي أي مكان يتم التعلُّم؟ ما المواد الدراسية التي تدرس في المدرسة؟ ما الأشياء التي تحتاج إليها المدارس المختلفة؟ ما نوعية العاملين في المدارس؟ وأخيرًا، من الذي يدير هذه المدارس ويموِّلها؟

السُّلَّم التعليمي

تتشابه بداية التعليم على مستوى العالم. والمدرسة الابتدائية يُقْصد بها عادة المؤسسة المعنية بتدريس مبادئ القراءة والكتابة والرياضيات والجغرافيا والتاريخ والعلوم الدينية. وتُعرف المدرسة التي يتعلم فيها الأطفال عادةً، باسم **الأولية** أو **الابتدائية** أو **التعليم الأساسي**. وعندما تنتهي السنة السادسة أو الثامنة من المدرسة الابتدائية، ينتقل التلاميذ في الأحوال العادية إلى **المدرسة الثانوية**. وغالبًا ما يكون التعليم الثانوي مقسمًا إلى مستويَيْن هما **المتوسط** أو **الإعدادي** و**الثانوي**.

والشباب الذين أنهوا المرحلة الثانوية وأعمارهم تتراوح بين ١٧و ١٩عامًا، ويتطلعون إلى مواصلة دراسات متقدمة، يذهبون إلى مؤسسات التعليم العالي التي تمثل **المستوى الثالث** للتعليم. وهذه المؤسسات تُسمَّى عادةً الجامعات أو الكليات أو المعاهد العليا، أو الكليات المتعددة التخصُّصَات أو الأكاديميات، ولكن بعضها قد يُطلق عليه أحيانًا اسم **مدرسة**.

وتوجد في عدد من الدول **مدارس خاصة** للأطفال المعاقين بسبب فقدان البصر أو الصمم أو البكم، مما يُسبِّب تدنِّي مقدرتهم على التعليم، وهناك معاقون لأسباب أخرى. ويمكن أن تُفتتح المدارس الخاصة لطلبة الذين لديهم قدرات عالية في الفن أو الموسيقى أو العلوم أو المسرح. ويوجد في عدد من المجتمعات **مدارس حضانة ورياض أطفال** (مراكز ما قبل المدرسة) للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين سنتين وست سنوات.

وتقدم كثيرٌ من دول العالم برامج تحت شعار **التعليم مدى الحياة** تهيِّء الفرص لحضور الكبار إلى المدارس التي تتناسب مع طبيعة أعمالهم واحتياجاتهم، أو مع اهتماماتهم وميولهم.

وتختلف الدول في طريقة تقسيم السنوات بين المرحلتين الابتدائية والثانوية. والنمط الشائع في المملكة المتحدة هو نظام المستويين؛ المدرسة الابتدائية للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ و١١سنة (فى أسكتلندا بين ٥ و١٢) والمدرسة الثانوية للطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين ١١ و ١٦ أو ١٨ سنة. وبالرغم من ذلك، فإن نحو ١٥٪ من أطفال إنجلترا يلتحقون بمدارس نظام الحلقات الثلاث: المدارس الأولية (من سن ٥ إلى ٨ أو ٩ سنوات) والمدارس المتوسطة (للأعمار من ٨ إلى ١٢ سنة أو من ٩ إلى ١٣ سنة). ثم المدارس العليا (للأعمار من ١٢ أو ١٣ سنة إلى ١٦ أو ١٨ سنة).

ويوجد في جمهورية أيرلندا مدرسة ابتدائية لمدة ثماني سنوات، تليها ثانوية متوسطة (ثلاث سنوات)، وبعدها ثانوية نهائية (سنتين). وفي أستراليا تتراوح مدة الدراسة الابتدائية بين ست وسبع سنوات، بينما ينقسم التعليم الثانوي إلى متوسط (٣ أو ٤ سنوات) ونهائي (سنتين). وتتبع **نيوزيلندا** نظام الابتدائية ذات السنوات الثماني والثانوية ذات السنوات الخمس.

وفي **الهند**، مدة التعليم الأساسي ثماني سنوات، وغالبًا ما تنقسم هذه السنوات الثماني إلى قسمين يسميان **الابتدائية** (٥ سنوات) و **المتوسطة** (٣سنوات)، ويتبعها أربع سنوات من التعليم الثانوي الهندي الذي ينقسم إلى مستوى أول (سنتين) ومستوى أعلى (سنتين). ويتألف نظام التعليم في **ماليزيا** من الابتدائي ٦ سنوات، والثانوي المتوسط ٣ سنوات، والثانوي العالي (سنتان) تليها سنتان من مستوى الصف السادس.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية طرق مختلفة في تقسيم السنوات الاثنتي عشرة للمرحلتين الابتدائية والثانوية، ولكن هناك نوعين شائعين تم استحداثهما في بدايات القرن العشرين. أحدهما هو نظام المرحلة الابتدائية (٦سنوات) والثانوية المتوسطة (٣سنوات) والثانوية العالية (٣سنوات). أما النظام الآخر، نظام الابتدائية (٨سنوات) والثانوية العالية (٤سنوات)، فقد تم استحداثه في العقد الأول من القرن التاسع عشر الميلادي.

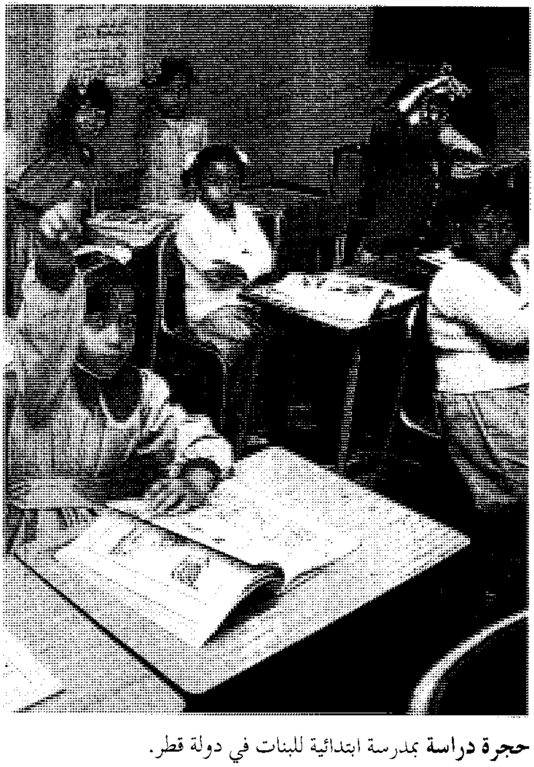

حجرة دراسة بمدرسة ابتدائية للبنات في دولة قطر.

التدريس قديمًا عن طريق الكتاتيب في الساحل الشرقي للجزيرة العربية، وكما هو الحال في الكثير من الدول الإسلامية حيث ارتبطت هذه المرحلة بتحفيظ القرآن الكريم ودراسته.

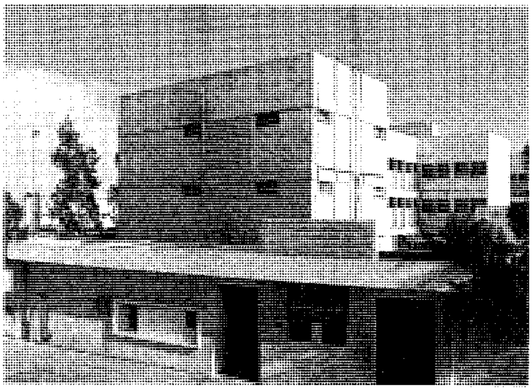

التعليم في المملكة العربية السعودية حظي بعناية خاصة حيث أقيمت المباني والتجهيزات للمدارس في جميع مناطق المملكة، مثل هذا المبنى لإحدى مدارس البنات المتوسطة في تبوك.

أما في البلاد العربية، فإن نظم التعليم ومناهجه تتشابه من حيث عدد السنوات وترتيب المراحل الدراسية. حيث يلتحق الطفل ذو السنوات الست بالمرحلة الابتدائية (٦سنوات) ثم ينتقل إلى المرحلة المتوسطة أو الإعدادية (٣سنوات). ومنذ عدة سنوات أصدرت مصر قرارًا بتخفيض الابتدائية إلى (٥سنوات) في التعليم العام، ولكنه بقي لمدة ٦ سنوات في التعليم الديني (الأزهري). وعمومًا تُبدي الحكومات والجمعيات والأفراد اهتمامًا كبيرًا بتطوير التعليم وتشجيعه. انظر: **التعليم في الدول العربية.**

أماكن المدارس

حجرات الدراسة. هي الأماكن التي تتم فيها عملية التعليم. وفي جميع الدول، تكون غالبية الأماكن هي حجرات الدراسة التي تحتوي على أدراج أو مكاتب للطلبة ومكتب للمدرس وسبورة تعلَّق أمام التلاميذ. وفي المدن الكبيرة، غالبًا مايكون عدد الحجرات الدراسية كبيرًا في المبنى الواحد. أما في المدن الصغيرة، فربما وجد في مبنى المدرسة الابتدائية العادية ست أو ثماني حجرات دراسية فقط، واحدة لكل مستوى. أما في القرى الواقعة في الجبال أو الغابات، فربما لايوجد سوى حجرة أو حجرتين في المدرسة يدرس فيها تلاميذ من مختلف الأعمار معًا وفي الغرفة نفسها.

وبالإضافة إلى هذه الأنواع المختلفة من الأماكن الدراسية، يتم التعليم في عدد من الأماكن غير المألوفة. فمثلاً، هناك أجزاء من إفريقيا وآسيا، حيث تعيش الأسر البدوية في خيام لتيسير تنقلاتها خلال العام من مكان إلى آخر بحثًا عن الكلأ لأبقارهم وأغنامهم، ويذهب

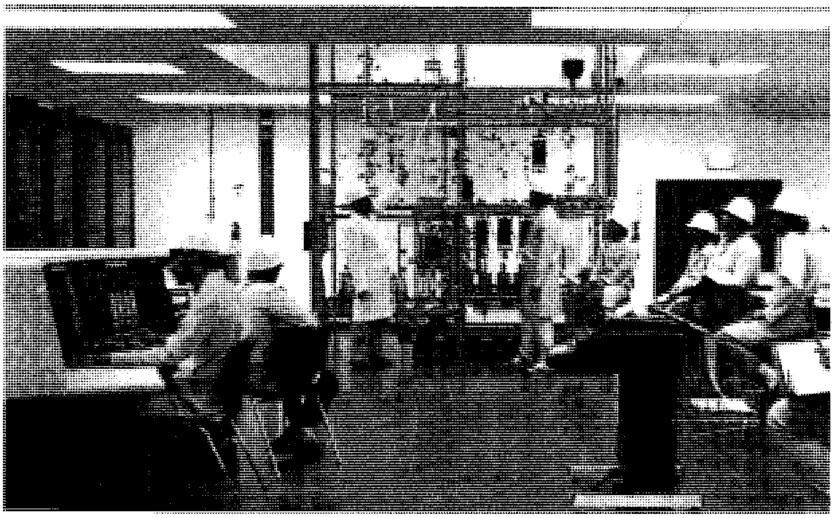

مستوى متقدم جدًا من الدراسة العلمية بالكلية الصناعية التابعة لمصانع البتروكيميائيات في مدينة ينبع بالمملكة العربية السعودية.

أطفال هذه الأسر للدراسة داخل خيمة، حيث يستمعون إلى مدرِّسهم ويكتبون دروسهم وهم جالسون على الأرض أو على السجاد وليس على مقاعد. أما الأطفال الرُّحل الذين يسافرون مع أهلهم، فإن بعض الدول تمدهم **بمدرسين** ينتقلون من مكان إلى آخر داخل حافلات مهيأة **كحجرات دراسية متنقلة**.

وفي الدول التي يعتنق أغلب سكانها الإسلام منذ قرون عدة (الدول العربية في الشرق الأوسط وفي شمالي إفريقيا، وفي باكستان وماليزيا وإندونيسيا وفي بعض أجزاء الهند)، ارتبط التعليم بتحفيظ القرآن الكريم ودراسته، وكانت بدايته في المساجد، ثم أنشئت مدارس لتحفيظ القرآن، عُرفت باسم الكتاتيب والزوايا والخلاوي، كانت تنهض بتعليم القرآن الكريم والعلوم الإسلامية، وكانت بأعداد متفاوتة في الريف والحضر.

وكان بعض هذه المدارس يقدم وسائل الإقامة والإعاشة للطلاب، وتتقاضى منهم تكاليف تعليمهم، من أجور كان الطلبة يحصلون عليها نظير تقديم بعض الخدمات للمعلمين.

وفي بعض مناطق إفريقيا وآسيا لا توجد حتى اليوم مبان مدرسية، ويتعلم التلاميذ في الهواء الطلق. وفي المناطق الجبلية النائية في الصين يستخدم الكهف أحيانًا مدرسة.

مناهج التعليم العام

في معظم بلاد العالم، تتشابه المواضيع الأساسية والمناهج التي يدرسها معظم الطلبة إلى حد كبير؛ فالمناهج الدراسية التي تُدرس في كل مدرسة ابتدائية تقريبًا تشتمل على قراءة اللغة المحلية وكتابتها والدراسات الاجتماعية (غالبًا التاريخ والجغرافيا) ومبادئ الحساب والعلوم الطبيعية والتربية الصحية والفنون والأنشطة الرياضية. وفي كثير من الدول، تُخصص ساعة أو ساعتان كل أسبوع للتربية الدينية أو الأخلاقية. وتُسمَّى المقرَّرات التي تقدمها المدرسة **المنهج الدراسي**. وتُدرج هذه المقرَّرات أحيانًا في كتب التوجيه الخاصة بالمناهج المدرسية، ولا تتم دراستها جميعًا في كل فصل دراسي. وعندما يكون المعلمون غير مدربين بدرجة كافية لتدريس العلوم والفنون، فإنهم قد يجعلون هذه الموضوعات خارج دروسهم اليومية، وقد يقضي المعلم وقتًا أكبر في تعليم القراءة والكتابة والرياضيات، ثم لا يجد وقتًا كافيًا للموضوعات الأخرى.

وقد يرى المسؤولون عن التعليم، من وقت إلى آخر، ضرورة التركيز على مناهج دراسية بعينها. فمثلاً، أصدرت الحكومة الماليزية عام ١٩٩٠م قانونًا يقضي بأن يلتحق كل طالب في فصل للتربية الدينية، وحينئذ صارت الدراسات الدينية إجبارية بدلاً من أن تكون اختيارية كما كانت في الستينيات من القرن العشرين.

تحتوي مناهج المدارس المتوسطة على المواد التي تتضمنها كتب المدارس الابتدائية نفسها، لكن المواد تُدرَّس في المرحلة المتوسطة على مستوى متقدم. وقد تُضاف دراسة اللغة الأجنبية، وبعض مبادئ **التعليم المهني** (مثل: الفنون الصناعية والاقتصاد المنزلي) إلى المدارس المتوسطة. أما في المدارس الثانوية، فإن المنهج يصبح أكثر تشعبًا.

عدد من الطلاب وهم يتلقون درسًا عمليًا بإحدى المدارس الصناعية في قطر.

وعلى هذا، يركز بعض الطلبة على العلوم، بينما يركز آخرون على تخصصات في الأدب واللغات، وتركز فئة ثالثة منهم على الموضوعات العامة التي تُعدُّ للجامعة ولممارسة الأعمال الحرفية مثل الفنون الصناعية وما شابه ذلك.

وتقرر الحكومة المركزية في كثير من دول العالم المناهج التي يجب تدريسها في جميع المدارس. هذا الأمر قائم في بعض الدول مثل: فنلندا، فرنسا، اليونان، اليابان، ماليزيا، سنغافورة، تايوان، ساموا الغربية، وفي غيرها. ومع ذلك، فإن دولاً أخرى تترك تحديد المواد الدراسية التي يدرسها الطلبة للولاية أو المقاطعة أو لمديري المدارس المحلية ومدرسيها. وهذا نظام معمول به في كلٍّ من أستراليا وكندا والهند والولايات المتحدة الأمريكية. وفي بعض الدول، قد يكون هناك جزء من المنهج يتم تصميمه في عاصمة الدولة ويتم تصميم الجزء الآخر في المدارس المحلية. وفي عام ١٩٨٨م، خرجت الحكومة البريطانية عن التقاليد العريقة المتمثِّلة في السماح للمدارس المحلية باتخاذ القرار فيما يتعلق بالمناهج؛ ووضعت قائمة بالمناهج الدراسية التي يتعين تدريسها في جميع المدارس. ويتكون المنهج الوطني من المواد المحورية الثلاث (اللغة الإنجليزية والرياضيات والعلوم) والمواد الدراسية السبع الأساسية. ولكي يتم مدّ الطلبة بالمهارات الفنية الحديثة، فإن المنهج الدراسي للمملكة المتحدة يقضي بضرورة تعليم الحاسوب.

التجهيزات والمعدات

في معظم أرجاء العالم، تشتمل التجهيزات المدرسية عادة على المقاعد والسبورة الكبيرة والكتب الدراسية، وقد تشتمل على قليل من الوسائل التعليمية كالخرائط والجداول التي تعلق على جدران حجرات الدراسة. وغالبًا ما يتم تزويد المدارس الثانوية والجامعات بمعدات خاصة لمختبرات العلوم، مثل المجاهر العلمية أو أنابيب الاختبار وغيرها من معدات مختبرات الكيمياء، ومعارض علم الأحياء، كما يتم تزويدها بآلات الموسيقى للفرق المدرسية وبنصوص المعزوفات. وفي مجال فنون التشكيل تُزود المدارس بمواد الصلصال والدِّهانات، وفي النسيج بالأنوال والخيوط، وفي دراسات التربية الرياضية بالكرات والملاعب وحمامات السباحة، وفي الدراسات المهنية تُزود المدارس بآلات كاتبة وآلات خياطة ومناشير كهربائية وأدوات بناء.

وفي المجتمعات التي لديها قدرة على إنفاق مزيد من المال على التجهيزات في المدارس تشتري أجهزة المذياع والتلفاز لحجرات الدراسة، ويزداد عدد الكتب في مكتبات المدارس وتوفر أجهزة عرض الأفلام والخرائط والشرائح المصورة. وقد أُضيفت أجهزة الحاسوب في جميع أنحاء العالم كجزء من تجهيزات حجرات الدراسة. والواقع أن المناطق التي لديها قدرة مالية كافية غالبًا ما تُوفر في بعض المدارس الثانوية عدة أجهزة حاسوب لكل حجرة دراسية. وفي بعض المدارس الثانوية يخصص حاسوب لكل طالب.

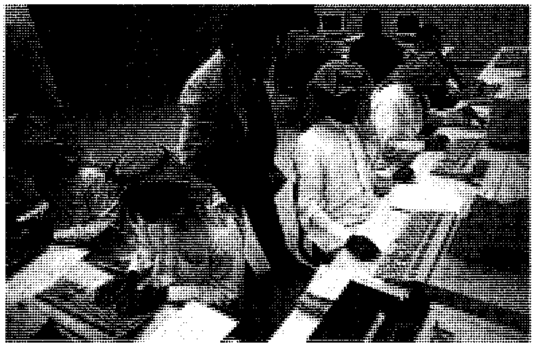

الحاسوب أصبح من ضرورات العصر الحديث. مجموعة من الدارسين في مركز لتعليم أساسيات الحاسوب في دولة قطر.

ويختلف حجم تجهيزات الفصل الدراسي من دولة إلى أخرى، ومن مدرسة إلى أخرى. فالمدارس الأغنى تُزود الطلبة بأعداد كبيرة من الكتب، بالإضافة إلى عدد كبير من الخرائط وأشرطة الفيديو، ومعدات العلوم، والتسجيلات الموسيقية، ومعدات التعليم المهني (كالنجارة والإلكترونيات) والاقتصاد المنزلي ونحوها. أما المجتمعات التي لا يمكنها أن توفِّر إلا تجهيزات قليلة للمدارس، فغالبًا ينقص مدارسها الكتب المدرسية، وقد يأتي التلاميذ بدون أقلام أو ورق. ولاشك أن المدرسة التي توفر مختلف الكتب والمعدات لديها فرصة أفضل للتعليم الفعّال أكثر من التي لا تستطيع تزويد تلاميذها بقدرٍ كافٍ من الكتب الدراسية الأساسية.

ولا تعتمد فعالية التجهيزات، في حجرة الدراسة، على التجهيزات فقط، ولكنْ تعتمد كذلك على إبداع المعلمين في ابتكار وسائل التدريس واستخدام الأجهزة استخدامًا أمثل. ويوضّح الوصف التالي، لحجرتي دراسة لطلاب أعمارهم حوالي ١٤ عامًا، كيف أن الإمكانات والخدمات التعليمية تختلف إلى حد كبير من مدرسة لأخرى.

نموذج لحجرة دراسة متطورة. تقع هذه الحجرة الدراسية في مدرسة بمدينة عصرية متطورة تتوافر لديها المعدات الفنية المتقدمة جدًا، بحيث يتوافر لكل طالب حاسوب شخصي صغير على مكتبه، ومعه لوحة إدخال معلومات وشاشة لمشاهدة ما يكتب. وهكذا، يمكن للطلبة أن يكتبوا دروسهم على الحاسوب الشخصي. هذا بالإضافة إلى لوحة إدخال إلكتروني، تسمح للطلبة بإدخال

المعلومات إلى الحاسوب بوساطة التحدث، فيظهر في الحال ما ينطق به الطالب للحاسوب على هيئة كلمات مطبوعة على الشاشة. وتُساعد الطابعة الموجودة على طرف المكتب في طباعة نُسَخ مَن المعلومات المُخزَّنة في الحاسوب الشخصي، مثل: مقالة أو قصة ألفها الطالب أو إجابات الطالب عن أسئلة امتحان. وأُلحقت بالجهاز سماعتان متصلتان بالحاسوب تمكنان الطالب من سماع الموسيقى أو المحاضرات المخزّنة في الحاسوب.

وفي الجزء الأمامي من مثل هذا الفصل الدراسي الحديث، يوجد **حاسوب عام** أكبر للمعلم، وهو موصّل بجميع أجهزة الحاسوب التي يعمل عليها الطلبة داخل الفصل. ويستطيع المعلم نقل المعلومات لشاشات أجهزة الحاسوب الخاصة بالطلبة؛ مثل: مواد القراءة، الصور الثابتة أو المتحركة، أنواع التجارب العلمية، أسئلة الامتحان. ويمكن إرسال هذه المعلومات إلى جميع الطلبة في وقت واحد، كما يكون باستطاعة المدرس إرسال معلومات خاصة لواحد أو اثنين من الطلبة. ويستطيع المدرس أيضًا إعطاء تدريبات عملية تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ. هذا، وقد غدت كتابة الواجبات على أجهزة الحاسوب أمرًا هينًا لوجود مُصحِّح إملائي آلي أو ذاتي داخل كل حاسوب.

وبدلاً من السبورة التي أمام الفصل، توجد شاشة تلفاز كبيرة موصلة بجهاز عرض أقراص الليزر، وأداة العرض آلة توضع بها أقراص معدنية كالتي توضع في المسجلات الضوئية (كل قرص يمكنه اختزان ٨٥,٠٠٠ من الصور والرسوم والجداول) تحتوي على معلومات تغطي آلاف الموضوعات التي تمت دراستها في المدرسة. وكل هذه الموضوعات يمكن مشاهدتها على شاشة التلفاز بمجرد لمسة على زر الحاسوب. ويستطيع كلٌ من المعلم والطلبة اختيار سلسلة من الموضوعات ذات الأهمية الخاصة في العلوم أو التاريخ أو الجغرافيا أو الموسيقى أو الألعاب أو الفنون، أو غير ذلك من الموضوعات. وبالإمكان مشاهدة الدرس على الشاشة بالصوت والصور الملونة الشديدة الوضوح.

وبالإضافة إلى أقراص الليزر، يوجد جهاز **المضمن ـ الكاشف** موصلاً بهاتف الفصل، الأمر الذي يساعد الفصل الدراسي على استقبال برامج التلفزة، أو عرض معلومات تُستدعى من مكتبات بعيدة عن الحواسيب الشخصية الخاصة بالطلبة، أو عن الحاسوب الكبير داخل الفصل. ويستطيع الطلبة في مثل هذا الفصل تجميع الموضوعات التي يدرسونها، مما كُتب في دفاترهم أو مما يكون ضمن الكتب المقررة، أو مستمدًا من مصادر المكتبة البعيدة، وتطبع المعلومات على أجهزة الحاسوب لطلبة الفصل.

حجرة دراسة للفنون الجميلة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

وبتوفير مثل هذه المعلومات، يستطيع المدرس أن يجعل الطلبة يتعرّفون على كثير من مناطق العالم، من خلال ما يتوافر من الصور والمعلومات الأخرى، كما يستطيع الطلبة تحسين طريقة تفكيرهم ومهاراتهم الكتابية من خلال القيام بتجارب مستمرة على أجهزة الحاسوب داخل الفصل الدراسي.

نموذج لمدرسة في منطقة زراعية فقيرة. وهذا مثال لإحدى الحجرات الدراسية العادية والموجودة في أجزاء عديدة من العالم، خصوصًا في المناطق الزراعية الفقيرة اقتصاديًا، كتلك الدول التي تقع في كلٍّ من إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية، حيث التجهيزات المدرسية ضعيفة للغاية. حجرة الدراسة في مثل هذه المدرسة مكوّنة من جدران قد تكون من خشب الخيزران المتلاصق، وتتخللها فتحات لإضاءة الفصل. وقد توجد في مثل هذه الحجرة مقاعد وطاولات خشبية للطلبة، وقد تكون هناك سبورة صغيرة معلقة في مقدمة الحجرة. وإذا ما كانت لدى المعلم والطلبة مقدرات ابتكارية، فإنه يمكنهم توفير الاحتياجات الأساسية وإيجاد المواد التعليمية.

وقد لا يوجد بين يدي المدرس سوى كتاب واحد لتدريس مواد كلٍّ من الرياضيات والتاريخ والعلوم والقراءة. وقد لا توجد أيضًا كتب خاصة للطلبة. فيقوم الطلبة بعمل دفاتر إضافية بنسخ الكتب الأربعة يدويًا كواجب منزلي. وقد تحصل هذه المدرسة على الورق عن طريق مكاتبة بعض المؤسسات ذات الإمكانات الكبيرة، وإعلام مسؤوليها بأن المدرسة تنقصها الكتب، وتطلب منهم ورق الكتابة وأقلام الشمع الملوّن وبقايا ورق مقوى حتى يمكنهم رسم الخرائط لقريتهم ولبلادهم وللعالم أيضًا.

ومثل هذه الخرائط، تعلق على جدران حجرة الدراسة. ونظرًا لندرة الورق، فإن الطلبة يكتبون على لوح خشب

أسود غير مستوٍ تمامًا. ويصنعون الطباشير من الحجر الجيري الذي يُستخرج من المناطق المجاورة.

ولأن المدرسة لا تتوافر بها كتب، فإن الطلبة يقومون بعمل كراساتهم كجزء من برنامجهم الدراسي في مادتي التاريخ والأدب. وقد يقتضي درس من دروس التاريخ لجوء الطلبة إلى مقابلة كبار السن في القرية ليعرفوا منهم كيف كانت الحياة في مجتمعهم في الماضي. وبعد أن يكتب الطلبة وصفهم لما تم في هذه المقابلات، فإن هذه الكتابات مجتمعة تكوّن كتابًا يودع في المكتبة تحت عنوان **تاريخ قريتنا**. وبوسائل مماثلة، تنشأ موضوعات أخرى على نفس نمط **تاريخ قريتنا**، وذلك عن طريق مقابلات يجريها الطلاب حول **الأعمال في مجتمعنا؛ حكايات وطرائف؛ مصادر المياه؛ ديننا؛ تحضير الطعام؛ العناية بالحيوان**. وكل هذه الموضوعات تتم كتابتها بخط اليد وتوضع في مكتبة الفصل. وقد يستعير الطلبة بعض الكتب كمراجع لتأليف موضوعات تكون جزءًا من مقتنيات المكتبة مثل **الإسعافات الأولية؛ تجارب العلوم البسيطة؛ الأبطال المشهورين**.

وقد يجمع الطلبة لدراستهم في مادة العلوم بعض الأشياء من المنطقة المحيطة، ثم يقومون بعرض كل ما جمعوه داخل الفصل الدراسي. وتشمل هذه الأشياء الصخور والنباتات والحشرات وأنواع الخشب والأواني الزجاجية والنسيج والجلود والمعدات. وبمساعدة كتاب التوجيه الحكومي **كيف تقوم بإجراء تجارب علمية بسيطة**، جمع طلبة الفصل بعض المعلومات عن القرية لإجراء بحوث حولها، مثل: نمو النبات، الموازين، المقاييس، التغيُّرات الكيميائية، متانة المواد.

وهذا المثال يشير في الواقع إلى أنه حتى في المناطق الفقيرة، يستطيع المعلمون والطلبة تطوير إمكانات التعليم، وذلك من خلال عمل وسائلهم التعليمية بأنفسهم.

العاملون في المدارس

تختلف المجتمعات في أنواع التجهيزات التي توفرها للمدارس، وتختلف كذلك فيما يختص بنوع القوى البشرية اللازمة لمدارسها. والمعلم هو الشخص الوحيد الموجود في جميع المدارس في كل أنحاء العالم. والناظر هو الشخص الثاني الأكثر شيوعًا ـ ويُسمَّى أحيانًا المدير ـ الذي غالبًا ما يكون مسؤولاً عن وضع الجدول الدراسي للصفوف الدراسية، وعن طلب الاحتياجات والتجهيزات، وتعيين معلمين جدد، والتحدث مع أولياء الأمور، وربما معاقبة الطلبة الذين يخالفون نظام المدرسة. وفي بعض المدارس الصغيرة، قد يحل أحد المعلمين، ممن يُطلق عليهم **المدرس الأول**، محل مدير المدرسة، وقد يعين للمدرسة وكيل يساعد المدير ويقوم مقامه حال غيابه. وفي المدارس الكبيرة التي يتاح لها تمويل كافٍ، يكون من الممكن وجود موظفين أو معلمين متخصِّصين يمكنهم مساعدة التلاميذ الذين يواجهون صعوبات في تعلم القراءة، أو يواجهون صعوبة في السمع أو الإبصار. ويوفر عدد من المدارس الموجهين الذين يقدمون للطلبة النصيحة بشأن مستقبل برامجهم التعليمية وكيف يخطِّطون لمهنهم في المستقبل.

خارج جدران المدرسة، يتلقى التلاميذ درسًا في الهواء الطلق بين الخضرة والجمال.

وتبرز أحيانًا وظيفة **مساعد معلِّم** كنوع من الوظائف الشائعة على نطاق واسع في العالم. فمساعد المعلِّم شخص يعمل تحت إشراف معلم الصف، ليساعد التلاميذ، كلاًّ على حدة، وللمساعدة في أعمال أخرى، مثل تصحيح الامتحانات، وتحضير المواد التعليمية. ويكون المساعدون في الغالب من الطلبة القدامى أو من الآباء. لكنهم ربما لا تتوافر لديهم الخبرة الضرورية للتدريس، ولذا فهم يؤدون أعمالهم في الفصل بإشراف المعلم.

وبالإضافة إلى المعلمين، فإن المدارس ربما تُعيِّن مختلف الموظفين، من كتبة وأُمناء ومعاونين ومتخصصين في استخدام الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الحاسوب ومسجلات الفيديو.

وتضع كل دولة تقريبًا أنظمةً تتعلق بأنواع الإعداد التعليمي الذي يجب أن يتسلح به المعلم عند مزاولة مهنة التدريس في الفصل. ويختلف طول مدة التدريب الذي يؤهِّل للعمل في مهنة التعليم من دولة إلى أخرى. وفي الدول النامية التي تعاني من نقص في التمويل، فإن إعداد المعلمين ربما تكون مدته مختصَرة؛ سنة واحدة في مستوى المدرسة الثانوية. أما في الدول المتقدمة اقتصاديًا، فإن التدريب يستمر لمدة أربع أو خمس سنوات على مستوى

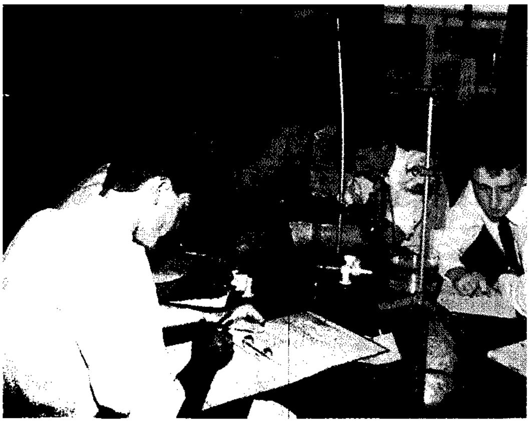

مختبر مدرسة مجهز بالكامل يحتاج إلى مصروفات مستمرة. وتقع هذه المدرسة في لندن وتحصل على منحة حكومية ومساعدات تطوعية.

الدراسة في الجامعة. وعادةً ما يكون التدريب المطلوب لرياض الأطفال ومدارس الحضانة أقل من التدريب المطلوب للذين سيعملون في المراحل الابتدائية. أما معلمو المدرسة الثانوية العادية، فمن المتوقع أن تكون لديهم كفاءة تعليمية أكثر مما لدى معلمي المدرسة الابتدائية. ويستلزم إعداد هيئات التدريس في الجامعات إعداداً أكبر من إعداد كل هؤلاء.

إدارة المدارس وتمويلها

تُدار المدارس وتمول بوساطة الحكومة أو مجموعة خاصة من المواطنين. وعلى الصعيد الدولي، فإن مصطلح حكومي يشير إلى المدارس النظاميّة التي تتم إدارتها وتمويلها بوساطة الحكومة. فكلمة الحكومة قد تعني القرية المحلية أو المدينة أو المنطقة أو الدولة بكاملها. وخلافًا لذلك، فإن كلمة **خاص** أو **أهلي**، تعني مدرسة تتم إدارتها بوساطة مجموعة مستقلة. وربما تكون هذه المجموعة من أولياء الأمور الذين يريدون إنشاء مدرسة معينة في مجتمعهم. ويختلف استخدام مصطلحات الحكومي والخاص في تسمية المدارس في المملكة المتحدة؛ حيث يطلق مصطلح مدرسة عامة ليشير إلى المدارس المستقلة أو الخاصة. ولكن توقف هذا الاستخدام للمصطلح تدريجيًا.

وتختلف نسبة المدارس الحكومية إلى الخاصة اختلافًا كبيرًا من بلد إلى آخر. فمثلاً، نجد أن نحو ٧٥٪ من الطلبة في أستراليا يذهبون إلى مدارس الدولة، ويذهب نحو ٢٥٪ إلى المدارس الخاصة التي تسيطر عليها الكنيسة. وفي جمهورية أيرلندا، تُدار كل مدرسة ابتدائية عن طريق مجلس محلي مكون من أولياء الأمور وممثلين عن الكنيسة. أما التمويل، فإنه حكوميٌ في غالبه.

وفي أيرلندا، تعد مدارس التعليم الثانوي أهلية أساسًا وتديرها مجموعات دينية. على حين أن نحو ثلثي مدارس سنغافورة ذات إدارة وتمويل حكوميين، بينما بقية المدارس أهلية وتتلقى من الحكومة إعانات مالية لدفع الرواتب وتكاليف التطوير. وفي الدول العربية يوجد النوعان، المدارس الحكومية والمدارس الأهلية الخاصة، والحكومة تدير ما لايقل عن ٨٠٪ من المدارس.

تختلف نسبة المدارس الحكومية إلى الأهلية بدءًا من مدرسة الحضانة إلى الجامعة. في اليونان يوجد خليط من التمويل الحكومي والأهلي للتعليم ابتداءً من مدرسة الروضة إلى المدرسة الثانوية، على حين أن التعليم العالي في اليونان يتبع الدولة بصورة كاملة.

ومنذ سنوات عديدة مضت، كانت المدارس الخاضعة للحكومات الشيوعية تديرها الدولة. ومع التغيرات التي حدثت في الأنظمة الشيوعية في شرقي أوروبا مع بداية التسعينيات من القرن العشرين، تم السماح بافتتاح المدارس الخاصة فيها.

والواقع أن التعليم، في جميع أرجاء العالم، يُعد مجهودًا تعاونيًا بين الحكومات والمجموعات الأهلية. ومن المحتمل أن يستمر هذا النمط من التعاون بين الحكومات والمجموعات الأهلية في المستقبل.

المدرسة في المجتمعات الإسلامية

بدأت دعوة الإسلام للتعلم بأول آية أُنزلت ﴿ **اقرأ باسم ربك الذي خلق**﴾ العلق: ١. وأصبح طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة، ولهذا سعى كل المسلمين للتعلم والتعليم. ولم تقتصر العملية التعليمية على أماكن محددة (مدارس) بل كانت تتم في المساجد، أو منازل العلماء، أو حتى في الهواء الطلق.

نشأة المدارس الإسلامية. كانت المدرسة النظامية التي أنشأها نظام الملك من المدارس الإسلامية الأولى، فقد بناها لتكون مقرًا للدراسة فقط. وقد عمل نظام الملك، المولود عام ٨٠٥هـ، ١٤٠٢م، وزيرًا لسلطانين سلجوقيين هما ألب أرسلان (٤٥٦ - ٤٦٥هـ، ١٠٦٣-١٠٧٢م) وملك شاه (٤٦٥ - ٤٨٥هـ، ١٠٧٢-١٠٩٢م). ولم تكن المدرسة النظامية بداية المدارس الإسلامية بل كانت نقطة تحول، حيث أصبحت المدارس لها مناهج تعليم محددة تشرف عليها الدولة.

لقد تم إنشاء أولى هذه المدارس النظامية في نيسابور ثم تبعها عدد من المدارس النظامية، كان أهمها مدرسة بغداد التي أنشئت عام ٤٥٩هـ، ١٠٦٦م. وتلتها مدارس البصرة والموصل والري وأصفهان ومرو وهراة وطوس وبلخ

وخَرْجَرْد. وقد كانت هناك مدارس إسلامية قبل هذه المدارس النظامية لكنها لم تكن ذات مناهج محددة أو معروفة. ومن هذه المدارس أربع مدارس في نيسابور أنشأها السلطان محمود الغزنوي (٣٦٧ - ٤٢١هـ، ٩٩٧ - ١٠٣٠م)، كما أنشأ السلطان مسعود الأول، الذي أعقب السلطان محمود (٤٢١ - ٤٣١هـ، ١٠٣٠-١٠٤٠م) عدداً من المدارس الإسلامية. وعلى الرغم من أن الدولة كانت تشرف على تلك المدارس، فإنها لم تكن ذات مناهج محددة كالمدارس النظامية.

تصميم المدرسة الإسلامية. كانت المدارس الإسلامية الأولى مكونة من إيوان واحد فسيح، وعدد من الحجرات التي كانت تُتخذ لسكن الطلبة، وكانت هذه الحجرات السكنية في الأدوار العلوية، وكانت مداخلها في أركان الإيوان. ومن أشهر هذه النماذج الأولى للمدارس الإسلامية: المدرسة التي أنشأها السلطان نورالدين الأيوبي (عام ٥٥٦هـ، ١١٦٠م) في حلب ودمشق، ومنها أيضاً مدرسة الأمير قراتاي (٦٤٩ - ٦٥٠هـ، ١٢٥١ - ١٢٥٢م) التي كانت لها مداخل حجرية محفورة فخمة، وبلاطات خزفية فسيفسائية جميلة. وأشهر هذه المدارس مدرسة أنجي منارة (المنارة الرشيقة) في الأناضول. وقد اتسمت مدرسة أنجي منارة خاصة، وكل مدارس الأناضول عامة، بالترف والإسراف في الزخارف. وكان السبب في ذلك الإسراف في الزخرفة والتزيين هو جذب الناس إليها، وتوضيح الاهتمام بالعلم.

القرآن الكريم محور إعداد النشء على مر الأجيال.

واتسمت المدارس الإسلامية التي انتشرت لاحقًا في العراق وسوريا ومصر باحتوائها على إيوانات أربعة، وكان كل إيوان منها مخصصًا لدراسة مذهب من المذاهب الأربعة (المالكي والحنفي والحنبلي والشافعي).

وتطورت المدارس الإسلامية وظهر نوع آخر من تصميماتها، يتمثل هذا النوع في المباني الكبيرة ذات الأفنية المكشوفة ولهذه المدارس إيوان كبير يبنى في اتجاه القبلة وبه محراب؛ لتكون المدارس مكانًا للصلاة أيضًا. وقد انتشر هذا النوع من المدارس ذات الأهداف المزدوجة (التعليم والصلاة) في مصر بينما كانت المدارس في العراق وسوريا وإيران تبنى بجوار المساجد.

واشتهرت بعض المدارس الإسلامية لاحقًا بتحديد مناهج دراسية يظل طالب العلم ينهل منها إلى أن يُجيزه الشيوخ، فيصبح شيخًا يجوز أن يُعَلِّم غيره من طلبة العلوم الإسلامية. ومن أشهر المدارس الإسلامية التي خرَّجت عددًا كبيرًا من العلماء، المدرسة السليمانية (التركية العثمانية) التي أنشئت عام ٩٣٧هـ، ١٥٣٠م، وهناك جوامع كبيرة تحولت إلى مدارس إسلامية تخرِّج العلماء، وأشهرها الجامع الأزهر الذي تخرج فيه كبار العلماء من كل البلاد الإسلامية.

وإضافة إلى هذه المدارس فقد انتشرت في الدول الإسلامية مدارس **تحفيظ القرآن** للأطفال وتُسمى في بعض البلاد الإسلامية **بالكتاتيب** و**الخلاوي**، ويتَحلَّق الأطفال في هذه المدارس حول شيخ يعلمهم القراءة والكتابة، ويحفِّظهم القرآن الكريم، وغالبًا ما كانوا يكتبون على ألواح خشبية وبمداد مصنوع من الزفت والسِّناج (سخام المصابيح) والصمغ. أما أقلامهم فكانت تُبرى من البوص أو من سيقان الذرة أو ما شابهها. ولا تزال بعض هذه المدارس موجودة في بعض الأقطار الإسلامية في إفريقيا وآسيا. لمزيد من المعلومات، انظر: **العمارة الإسلامية**.

المدارس في العصر الحديث

انتشرت المدارس خلال القرن العشرين في العالم العربي بصورة مطردة، وتُبنى كل عام مئات المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية، واعتبرت السياسة التعليمية المرحلتين الأوليين فترة إلزامية أساسية عامة وتنوعت المرحلة الثانوية إلى مدارس عامة ومدارس تجارية وزراعية وصناعية وعسكرية ورياضية وغيرها.

وتُعنى وزارات المعارف والتعليم في أغلب الدول العربية بتزويد المدارس بما يلزمها من أثاث وأدوات لتعليم

اللغات، وتجهيزات المختبرات والمكتبات، والأنشطة الرياضية والفنية، بحيث أصبحت المدرسة مؤسسة شاملة لتعليم النشء وتربيته وتوجيهه في كافة المجالات مع استثمار مواهبه وتشجيعه بالجوائز المادية والكتب والرحلات.

وأنشئت كليات التربية في كل المناطق تقريبًا لإعداد وتخريج المُدرس المتخصص والقادر على تعليم التلاميذ في مختلف مراحل التعليم المدرسي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: الأقسام الخاصة بالتعليم والسكان في مقالات عن مختلف البلاد. وانظر أيضًا: المقالات التالية:

الأزهر، جامعة
التربية الإسلامية
التربية والتعليم
التربية والتعليم في الدول الإسلامية
التعليم الخاص
التعليم الفني
التعليم في الدول العربية
تعليم الكبار
التعليم المبكر
الجامعة
الحضانة، مدرسة
الدرجة الجامعية
روضة الأطفال
القراءة
الكُتّاب
المسجد

عناصر الموضوع

١ – السّلم التعليمي
٢ – أماكن المدارس
٣ – مناهج التعليم العام
٤ – التجهيزات والمعدات
  أ – نموذج لحجرة دراسة متطورة
  ب– نموذج لمدرسة في منطقة زراعية فقيرة
٥ – العاملون في المدارس
٦ – إدارة المدارس وتمويلها
٧ – المدرسة في المجتمعات الإسلامية
  أ – نشأة المدارس الإسلامية
  ب– تصميم المدرسة الإسلامية
٨ – المدارس في العصر الحديث

مدرسة الإحياء. انظر: **الشعر** (مدارس الشعر العربي الحديث).

مدرسة البصرة. انظر: **الخليل بن أحمد؛ سيبويه؛ المدارس النحوية.**

مدرسة بغداد. انظر: **المدارس النحوية.**

مدرسة التدريب. انظر: **الإصلاحية.**

المدرسة الحكومية العامة. انظر: **إنجلترا** (التعليم)؛ **التربية والتعليم** (التنظيم)؛ **المملكة المتحدة** (التعليم).

المدرسة العالية اسم يطلق في الولايات المتحدة وكندا على المرحلة التعليمية التي تلي المرحلة الابتدائية، ويلحق بها الطلاب بين سن ١٤ و ١٧ سنة. ويقضي الطلاب فيها - غالبًا - ست سنوات. وهي تُناظر المدرسة المتوسطة (الإعدادية) والثانوية في العالم العربي، وتُعدُّ الطلاب للالتحاق بالكليات الجامعية أو الالتحاق بأعمال مهنية.

مدرسة الفنون الجميلة مدرسة توجد في باريس، تحت رعاية الحكومة الفرنسية. بدأ تاريخها بمدرسة أسسها جول كاردينال مازاران عام ١٦٤٨م، ثم صارت مدرسة الفنون الجميلة مشهورة خلال أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين بتدريس الفن المعماري. وقد عملت على ترقية تصميم المباني طبقًا للنماذج الإغريقية والرومانية القديمة، وأثرت على التعليم المعماري وتصميم المباني المدنية في كل أنحاء العالم.

تُقدم مدرسة الفنون الجميلة دورات في الرسم، والحفر (النقش)، والطباعة الحجرية، والرسم بالفُسيْفساء، وتصوير اللوحات الجدارية والتصوير التشكيلي. وقد اشتهرت المدرسة بتركيزها القوي على التصميم التقليدي. والاسم الكامل لمدرسة الفنون الجميلة هو: **المدرسة القومية العُليا للفنون الجميلة.**

وتوجد مثل هذه المدارس في الدول العربية لتدريس الفنون الإسلامية والنقش والحفر، وقد ساهمت في تخريج أجيال عديدة، وكان لها دورها الريادي في تبني جماليات الدول العربية، وإضافة اللمسات الفنية الإسلامية التي تميزها عن غيرها من دول العالم. من هذه المعاهد كليات الفنون الجميلة والتربية الفنية وكليات وأقسام الآثار الإسلامية وغير الإسلامية في معظم الدول العربية.

مدرسة الكوفة. انظر: **الفراء، أبو زكريا؛ الكسائي؛ المدارس النحوية.**

مدرسة المراسلة مركز تعليمي يتم التعليم فيه من خلال تبادل الرسائل بين الطلاب والمدرسين. ومدارس المراسلة موجهة للأشخاص الذين يرغبون في دراسة موضوع ما بصورة منظمة، وغالبًا بهدف إحراز كفاءات تقنية وحرفية. وهؤلاء الأشخاص ربما كانوا غير قادرين على الانتظام المباشر في فصول دراسية، إما لأنهم معاقون، وإما لأنهم يقيمون في أماكن بعيدة جدًا، أو لكونهم يعملون خلال النهار. ويتمكن الطلاب الذين يأخذون دروسهم بالمراسلة من أداء العمل في أي مكان وفي أي وقت. ولكن القصور في نظام مدارس المراسلة هو في كون الطلاب لا يوجد بينهم وبين الأساتذة اتصال شخصي.

تتصف مدارس المراسلة في معظم الأقطار بكونها مدارس خاصة وليست حكومية. على أنه في بعض الأقطار تقوم الحكومة بتنظيم مدارس المراسلة وتشجع البالغين على زيادة تعليمهم عبر هذه الوسيلة. وتنتشر مدارس المراسلة بصورة واسعة في إفريقيا، وأستراليا، وأمريكا اللاتينية، ونيوزيلندا.

وقد استخدمت حركة توسعة الجامعة في إنجلترا، دروس المراسلة لأول مرة عام ١٨٦٨م وفي نيوزيلندا عام ١٩٢٢م.

المدرسية نظام فلسفي يؤكد على استخدام العقل في دراسة أسئلة الفلسفة وعلم اللاهوت.

حاول الفلاسفة المدرسيون على وجه الخصوص، إثبات حقيقة الديانة النصرانية، كما حاولوا أيضًا التوفيق بين وجهات النظر المتعارضة في علم اللاهوت النصراني. كان للمدرسية أثرها الكبير بين القرن الحادي عشر والقرن الخامس عشر الميلاديين، خاصة خلال القرن الثاني عشر الميلادي. تلقى معظم المدرسيين تعليمهم في مدارس وجامعات أوروبا الغربية.

المنهج المدرسي. قام المدرسيون بتطوير نهج شكلي ومتطور جدًا للبحث الفلسفي واللاهوتي، وأصبح هذا النهج معروفًا باسم **الأسئلة الجدلية**.

تبدأ الأسئلة الجدلية بمشكلة يطرحها المعلم، ثم يقوم الطلبة بتسجيل الحجج المؤيدة والمعارضة لحل معين لهذه الأسئلة. وبعد ذلك يحددون مواقفهم من الأسئلة، وأخيرًا يتناولون بالبحث ـ واحدًا تلو الآخر ـ جميع جوانب الأسئلة.

وباستخدام هذا النظام؛ فإن المعلم والطالب يحاولان الوصول إلى حل متوازن.

قام المدرسيون بتحليل أسئلة فلسفية ولاهوتية في كتب تُسمّى **كتب العقوبات**.

يحتوي كتاب العقوبات على أسئلة وملخصات لأحد التعاليم، تم جمعها من الإنجيل وأعمال الكتّاب النصارى الأوائل، وبدرجة أقل من أعمال كتّاب العصور الوسطى.

وإذا تعارضت هذه الأسئلة أو الملخصات، فإن الذي قام بتجميعها يحاول التوفيق بين هذه الصراعات عن طريق التعليقات الأربعة التي ألفها بيتر لومبارد وهي الكتب المدرسية القياسية اللاهوتية.

وتقوم المدرسية بتدريب أتباعها على النظر في كل جانب من جوانب السؤال، بطريقة منطقية وعقلية. ورغم ذلك، فإن النقاد ادّعوا أن المدرسية اعتمدت كثيرًا على النظم الشكلية؛ لدرجة أنها أصبحت متكلفة وجامدة.

واشتكى النقاد أيضًا من أن المدرسية أدت إلى افتراض أن كل مشكلة يمكن حلها عن طريق الحجج والبراهين العقلية.

تاريخها. نشأت المدرسية في القرن الحادي عشر الميلادي في مدارس تديرها الكاتدرائيات والأديرة. كانت لمؤلفات المنطق التي كتبها الفيلسوف اليوناني القديم أرسطو تأثير مبكر مهم على المدرسية. وقد استخدم أرسطو المنطق لمحاولة إثبات وجود الله. وقد وصلت المدرسية إلى أعلى درجاتها خلال القرن الثالث عشر الميلادي في جامعات أوروبا الغربية.

كثير من الأعمال التي كتبها أرسطو، والتي لم تكن معروفة لفلاسفة القرون الوسطى تمت ترجمتها إلى اللغة اللاتينية. واستطاع الدارسون لأول مرة دراسة الهيكل الكامل لفلسفته التي تعتمد على التجربة والعقل وحدهما.

وقبل ترجمة أعمال أرسطو، كانت فلسفة العصور الوسطى تعتمد بدرجة كبيرة على الإنجيل وكتابات اللاهوتيين النصارى الأوائل.

وحاول المدرسيون التوفيق بين فلسفة أرسطو والنصرانية، وقاموا بتطبيق فلسفته على المشكلات اللاهوتية.

من بين أبرز المدرسيين في القرن الثالث عشر الميلادي، القديس ألبرتوس مجنوس، وألكسندر الهالي، والقديس توما الأكويني، وروجر بيكون، القديس بونافنتورا، وروبرت جورستيست.

قام الأكويني ـ أهم عالم مدرسي ـ بتطوير فلسفة تدّعي الاسترشاد بالعقل فقط لمعرفة الله والروح، لكنه كان يقول إن البشر في حاجة إلى وحي إلهي لملء الفراغ وتوسيع هذه المعرفة.

في القرن الرابع عشر الميلادي رفض جون دنس سكوتس، ووليم أوف أكام ـ وهما مدرسان ـ أفكار الأكويني القائمة على العقل وحده، وكانا يعتقدان أن مشيئة الله وحكمته لايمكن التنبؤ بهما، ويجب معرفتهما عن طريق الوحي.

في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، بدأت المدرسية تفقد تأثيرها تدريجيًا. ولكن لاتزال تعاليم بعض اللاهوتيين الرومانيين الكاثوليكيين اليوم تعكس هذا التأثير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أيلارد، بيتر
أرسطو
الأكويني، القديس توما
ألبرت الكبير، القديس
أنسليم، القديس
بونافنتورا، القديس
بيكون، روجر
دنس سكوتس، جون
لومبارد، بيتر
ماريتان، جاك
وليم أوف أكام

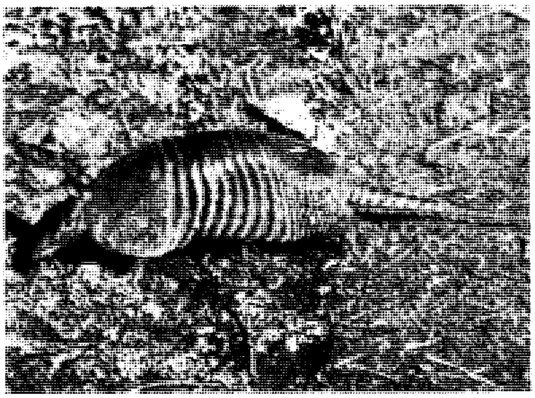

المُدرّع ذو التسعة أطواق له قوقعة حامية لها تسعة أطواق ضيقة من الصفائح العظمية كل منها ينزلق على الآخر.

المُدرّع اسم يُطلق على أي نوع من الثدييات الأمريكية الصغيرة العديدة التي لها صفائح عظمية في الجزء الأعلى من جلدها. وهي عادة تتغذى بالحشرات وديدان الأرض والعناكب والحلزون. توجد حيوانات المدرّع ـ أساسًا ـ في أمريكا الوسطى والجنوبية، ولهذا النوع من الحيوانات مخالب قوية، يستخدمها في حفر أنفاق ومخابئ تحت الأرض. ويستخدم لسانه الضيّق في افتراس الحشرات. ولأن المُدرّع له أسنان صغيرة فقط، في مؤخرة الفم، فهو لا يقدر على العضّ دفاعًا عن نفسه.

وتعد قوقعته المدرّعة ذات القشور أفضل حماية له، لأنها مصنوعة من عدة صفائح من الدروع العظمية المتراصة جنبًا إلى جنب. إنها صلبة وقاسية، ولكنها ملتحمة بفقارات على عرض ظهر الحيوان. هذا الالتحام الفقري يسمح لبعض أنواعها بأن يطوي نفسه حتى يصبح كرة صلبة متماسكة وتكون القشرة إلى الخارج، ويختبئ الرأس والأقدام إلى الداخل بعيدًا عن الأذى. وفي هذه الحالة، يقدر قليل من الحيوانات على الإمساك بالمُدرّع بأسنانها أو بمخالبها. ولكن المُدرّع يختفي داخل قوقعته. وهو يسرع ـ عادة ـ إلى مخبئه مع أول علامة للخطر. وعندما يكون بعيدًا جدًا من مخبئه، فقد يحاول أن يحفر لنفسه بسرعة في الأرض إذا كان يملك الوقت الكافي للقيام بذلك.

المُدرّع ذو التسعة أطواق هو النوع الوحيد الموجود في الولايات المتحدة. تتكون المفاصل الموجودة في قوقعته من تسعة أطواق من الدروع التي ينزلق كل منها على الآخر. يبلغ طول هذا المُدرّع حوالي ٦٠سم، بما في ذلك الذيل، ويزن حتى ٧ كجم. تلد الأنثى أربعة صغار في المرة الواحدة، من نفس الجنس دائمًا.

أنواع المُدرّع الأخرى التي توجد في أمريكا الوسطى والجنوبية لها ثلاثة أو ستة أطواق على عرض ظهرها بدلاً من تسعة.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الأدرد؛ الأصداف.**

المدروان طائر ينتمي إلى نفس الفصيلة التي ينتمي إليها الشنقب والزمار. ولكنه يختلف عن هذه الطيور بأن له ثلاث أصابع فقط في القدم. يتكاثر المدروان بسواحل المنطقة القطبية الشمالية والتندرا ويرحل جنوبًا في الشتاء.

يبلغ طول الطائر ٢٠ سم ولون الجناحين رمادي يميل إلى البياض في الأجزاء العليا وناصع البياض تحتها وهو طائر سواحل حقيقي اعتاد على العيش في سواحل البحار، وطعامه المفضل هو المحاريات والحشرات البحرية التي تلقي بها الأمواج إلى الساحل. تبيض الأنثى ثلاث أو أربع بيضات ذات لون أخضر يميل للسمرة، والبيض منقط بعلامات سوداء.

□□□□

م
مدريد ـ مكتب العتقاء

الموسوعة
العربية
العالمية

٢٣

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٦١٦ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٥-٤ (مجلد ٢٣)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٥-٤ (مجلد ٢٣)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

شارع جران فيا بمدريد ويطلق عليه أيضًا **آفنيدا دي خوزيه أنطونيو**، وهو أهم شارع بالمنطقة التجارية. يوجد على جانبي هذا الطريق المزدحم العديد من المصارف والفنادق والمطاعم والمحال والمسارح.

مدريد عاصمة أسبانيا وأكبر مدنها، تقع على هضبة ترتفع نحو ٦٥٠م فوق مستوى سطح البحر، وتعد من أكثر عواصم العالم ارتفاعًا، وقد اختيرت مدريد عاصمة لموقعها الجغرافي قرب منتصف أسبانيا. يبلغ عدد سكانها ٢,٩٠٩,٧٩٢ نسمة.

كانت أسبانيا قد وصلت إلى قمة قوتها الاستعمارية عندما جعل الملك فيليب الثاني مدريد عاصمة البلاد في منتصف القرن السادس عشر الميلادي. بدأت إمبراطورية أسبانيا الاستعمارية في الاضمحلال خلال القرن السابع عشر الميلادي، ولكن مدريد ظلت مركزًا مهمًا للحكم والثقافة. ومنذ منتصف القرن العشرين أصبحت مدريد من أهم المدن الصناعية في أسبانيا.

المدينة. تقع المدينة على مساحة ٦٠٠كم^2، وقد أصابها الدمار الكبير خلال الحرب الأهلية الأسبانية، (١٩٣٦ - ١٩٣٩م)، ولكن أجزاء كثيرة من الأماكن التي تحطمت خلال الحرب أعيد بناؤها أو تجديدها.

ويوجد في منتصف مدينة مدريد ميدان كبير على هيئة هلال يُسمّى **ميدان بوابة الشمس**. ويمتد من هذا الميدان في اتجاه الشرق أحد أهم شوارع مدريد وهو شارع **كاليه دي ألكالا**، ويقع الجزء القديم من مدريد في الجنوب الغربي من ميدان بوابة الشمس. أقيمت بعض المباني الموجودة في الشوارع الضيقة المتعرجة بهذه المنطقة خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين.

وتقع المنطقة التجارية الحديثة في مدريد إلى شمال **كاليه دي ألكالا**، وتوجد المصارف والفنادق والمطاعم والمحلات والمسارح على امتداد شارع **جران فيا**. (والذي أطلق عليه أيضًا آفنيدا دي خوزيه أنطونيو)، وهو أهم شارع بالمنطقة التجارية. ويقع **حي سالامانكا** في الشمال الشرقي للمدينة، وهو حي سكني بني في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي وبداية القرن العشرين، وتوجد حديقة غنّاء تُسمّى **ريتيرو** تبلغ مساحتها ما يزيد على ١٤٢ هكتارًا في الجنوب الشرقي لوسط مدينة مدريد.

وتوجد معظم الأبنية المشهورة والآثار في الجزء القديم من المدينة وفي المنطقة التجارية الرئيسية أو على مقربة منها.

ويقع القصر الملكي الذي يعود بناؤه إلى القرن الثامن عشر الميلادي على الحافة الغربية من الحي القديم، وقد عاشت فيه الأسرة المالكة الأسبانية حتى عام ١٩٣١م، عندما اضطر الملك ألفونسو الثالث عشر إلى مغادرة البلاد،

وتحول القصر بحدائقه الشاسعة ذات التنظيم الرائع إلى متحف.

ويوجد بمدريد أيضًا عدد من الكنائس القديمة والميادين العامة التي تزينها النافورات وتماثيل مشاهير أسبانيا.

ومنذ عام ١٩٥٠م، أدى النمو المطرد في السكان إلى الامتداد العمراني لمدريد في جميع الاتجاهات، والآن، فإن كلا من المناطق السكنية والأحياء الصناعية توجد في منتصف المدينة.

ومثل المدن الأخرى التي تعاني من النمو السريع، فإن مدريد تُعاني من مشاكل كثيرة مثل تلوث الهواء والتكدس السكاني. وقد أزيلت أشجار كثيرة لتوسيع الشوارع وتوفير أماكن وقوف للسيارات التي يتزايد عددها يومًا بعد يوم.

السكان. يسمى أهل مدريد **مدريلينوس**، وهم يتكلمون الأسبانية القشتالية، وهي اللغة الرسمية لأسبانيا. ويعيش معظم سكان مدريد في شقق لارتفاع أسعار بناء المنازل.

وفي مدريد تفتح معظم المحال والمكاتب أبوابها في الساعة التاسعة صباحًا وتغلقها في الساعة الواحدة، وهو الوقت الذي يتناول فيه أهل مدريد وجبة غداء دسمة، وتفتح الأماكن التجارية أبوابها مرة أخرى من الساعة الرابعة بعد الظهر وحتى الساعة السابعة. ومثل باقي أهل أسبانيا فإن معظم أهل مدريد يتناولون وجبة العشاء بين الساعة العاشرة ليلاً ومنتصف الليل، وهم يفضلون تناول عشائهم في المطاعم الفاخرة التي تزخر بها مدريد، حيث يتناولون لحم البقر ولحم الضأن والأسماك. وتعتبر المقاهي

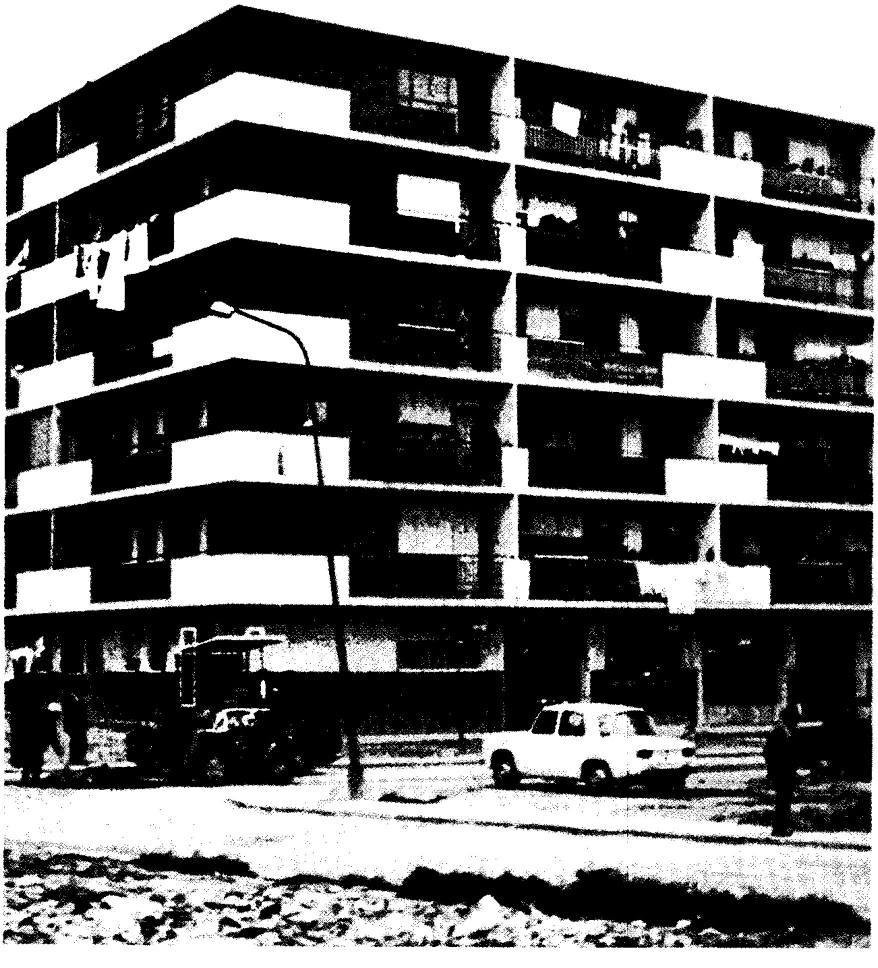

العديد من الأسر تسكن العمارات السكنية داخل مدريد وبالقرب منها، ولقد أدى النمو المطرد في السكان منذ عام ١٩٥٠م إلى النمو العمراني لمدريد وضواحيها في جميع الاتجاهات.

الموجودة في معظم شوارع المدينة مخصصة للالتقاء بالأصدقاء والتحدث معهم.

ويحتشد جمهور كبير لمشاهدة مصارعة الثيران التي تعقد في بلازا دي توروس، ولكن كرة القدم تعد من أكثر الرياضات شعبية، ويعد الملعب الرياضي لكرة القدم بالمدينة أحد أكبر الملاعب في العالم، وسعته أكثر من ١٠٠,٠٠٠ متفرج.

التعليم والحياة الثقافية. حولت المؤسسات الثقافية والمتاحف والمكتبات الموجودة بمدريد المدينة إلى مركز ثقافي لأسبانيا. وتقع جامعة مدريد، وهي أضخم جامعة في أسبانيا، في جزء من مدريد يسمى **المدينة الجامعية**، كما يوجد بها أيضًا عدد من المعاهد الفنية.

ومدريد مقر لواحد من أكبر متاحف العالم وهو متحف البرادو، الذي يطلق عليه أيضًا المتحف الوطني لفن التصوير التشكيلي والنحت. ويحتوي البرادو على مايربو على ألفي لوحة رسمها أساتذة الفن التشكيلي من أسبانيا والعالم. وتضم معروضات البرادو للفنانين الأسبان أكثر من ثلاثين لوحة للفنان إل جريكو، وأكثر من مائة لوحة للفنان فرانسسكو جويا، كما يوجد بالمتحف أيضًا خمسون لوحة للفنان دييغو فيلازكيز، منها لوحة **وصيفات الشرف**.

ويوجد بمدريد عدد من المتاحف الفنية الأخرى بالإضافة إلى عدد كبير من متاحف التاريخ الطبيعي والعلوم، كما أن المدينة مقر للمكتبة الوطنية لأسبانيا وللدار الوطنية للوثائق التاريخية.

المناخ. تتمتع مدريد بمناخ جاف وصيف حار وشتاء بارد، ومتوسط ما يسقط عليها من أمطار يقل عن ٤٣سم في العام، ومتوسط درجات الحرارة نحو ٤°م في يناير و٢٣°م في يوليو، وفي شهر أغسطس ـ وهو عادة أشد الشهور حرارة في مدريد ـ تنتقل إدارات الحكومة إلى مدينة سان سباستيان، التي تقع على الساحل الشمالي للبلاد، حيث يكون الطقس أقل حرارة، وتعد المقر الرسمي للحكومة خلال هذه الفترة.

الاقتصاد. منذ منتصف القرن السادس عشر الميلادي وحتى منتصف القرن العشرين كان اقتصاد مدريد يعتمد على دورها كمقر للحكم، وكان معظم العاملين بها يعملون في وظائف مرتبطة بالسياسة، أو بالإدارات الحكومية، ولم تكن بالمدينة أية صناعات تقريبًا.

ولكن منذ منتصف القرن العشرين تقوم الحكومة الأسبانية بتشجيع التنمية الصناعية على نطاق واسع في مدريد وضواحيها، وتُعد المدينة حاليًا المركز الصناعي الثاني بعد مدينة برشلونة. وتقوم المصانع في منطقة مدريد بصناعة السيارات والمواد الكيميائية والملابس والمنتجات الجلدية وعربات النقل والعديد من المنتجات الأخرى.

وتسكن العديد من الأسر العمارات السكنية داخل مدريد وقربها، ولقد أدى النمو المطرد في السكان منذ عام ١٩٥٠م إلى النمو العمراني لمدريد وضواحيها في جميع الاتجاهات.

وتصل الطرق السريعة والسكك الحديدية بين مدريد ومدن أسبانيا الأخرى، ويقع مطار باراجاس الدولي على مسافة تقرب من ١٠كم في اتجاه الشمال الشرقي من منتصف مدريد.

نبذة تاريخية. خلال القرن العاشر الميلادي قام المسلمون حكام الأندلس ببناء قلعة تسمى مجريط على الموقع نفسه الذي تحتله مدريد الآن. وقد تمكن النصارى الأسبان تحت قيادة ألفونسو السادس ملك ليون وقشتالة من السيطرة على المنطقة في عام ١٠٨٣م.

وظلت مدريد مدينة صغيرة بلا أهمية حتى عام ١٥٦١م عندما جعلها الملك فيليب الثاني عاصمة لأسبانيا، وقد اختارها فيليب الذي كان يحكم إمبراطورية استعمارية كبيرة بسبب موقعها المتوسط في المقام الأول. وفي نهاية القرن السادس عشر وبداية القرن السابع عشر الميلادي نمت مدريد بسرعة كبيرة وأصبحت من أكبر المدن في أوروبا الغربية، وبنى العديد من الأرستقراطيين الموسرين وموظفي القصر الملكي منازلهم فيها. ولكن نمو السكان المطرد أدى إلى العديد من المشاكل. وكان معظم أهل مدريد فقراء يعيشون في أحياء قديمة بالية، ومكتظة بالسكان، وكان من نتيجة الأوبئة وارتفاع معدل الجريمة أن أصبحت المدينة مكانًا غير آمن. وخلال القرن الثامن عشر الميلادي اتخذت الحكومة خطوات بناءة لجعل مدريد أكثر نظافة وأمنًا.

احتلت القوات الفرنسية بقيادة نابليون الأول مدريد من عام ١٨٠٨م إلى عام ١٨١٣م. وفي الثاني من مايو عام ١٨٠٨م قامت مجموعة من أهل مدريد بثورة فاشلة ضد الفرنسيين، ولكن هذا التمرد كان بداية لحركة المقاومة الأسبانية التي نجحت في طرد الفرنسيين من أسبانيا في الوقت المناسب.

وتختلف مدريد عن الكثير من المدن من حيث إنها لم تنجح في تطوير الصناعات الكبيرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي، ونتيجة لهذا فإنها لم تجذب عددًا كبيرًا من العاملين مما أدى إلى تناقص معدل النمو السكاني.

جذبت مدريد اهتمام العالم أجمع خلال الحرب الأهلية الأسبانية التي بدأت في عام ١٩٣٦م، وشهدت المدينة معارك ضارية بين الجمهوريين الذين يعضدون الحكومة وبين القوات الفاشية المتمردة تحت قيادة اللواء فرانسيسكو فرانكو.

وقد نقل أنصار الجمهوريين العاصمة إلى بلنسية في عام ١٩٣٦م، ثم إلى برشلونة في عام ١٩٣٧م، وبعد هزيمتهم عام ١٩٣٩م أعاد فرانكو العاصمة إلى مدريد.

ومنذ منتصف القرن العشرين تعاني مدريد مرة أخرى من نمو السكان المطرد. وقد قامت الحكومة بعمل برامج لتنمية الصناعة وبناء المساكن الحديثة والأبنية الإدارية في المدينة مما ساعد على ازدهار مدريد.

مدغشقر بلد إفريقي يتكون من جزيرة كبرى ومجموعة من الجزر الصغيرة المجاورة. وتقع مدغشقر في المحيط الهندي على بعد ٣٨٥كم جنوب شرقي الساحل الإفريقي. وتعتبر جزيرة مدغشقر ـ أكبر الجزر المكونة لهذا البلد ـ رابعة كبريات الجزر في العالم من حيث المساحة. ويشكّل الرعاة والمزارعون السّواد الأعظم من السكان، وهم ينحدرون من أصول إفريقية أو إندونيسية، وتعتبر مدينة تاناناريفو كبرى المدن، وهي أيضًا العاصمة.

كانت جزيرة مدغشقر تمثل قاعدة مهمة لنشاطات قراصنة البحار خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، بما في ذلك نشاطات القرصان البحري المشهور وليم كد. وفي السنوات التالية أصبحت الجزيرة نقطة انطلاق مهمة لتجارة الرقيق. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت مدغشقر جزءًا من مملكة المارينية المحلية. وقد أفل نجم هذه المملكة على أيدي الفرنسيين عام ١٨٩٦م، وبذلك أصبحت الجزيرة بكاملها مستعمرة فرنسية. وقد حصلت مدغشقر على استقلالها من فرنسا عام ١٩٦٠م. ومنذ الاستقلال أصبحت تحمل اسم **جمهورية مالاغاسي** حتى عام ١٩٧٥م، حيث أصبح اسمها الرسمي **جمهورية مدغشقر الديمقراطية**.

حقائق موجزة

العاصمة: تاناريفو.

اللغات الرسمية: الفرنسية، والمالاغاسية.

المساحة: ٥٨٧,٠٤١كم² أبعد المسافات من الشمال إلى الجنوب نحو ١,٥٨٠كم، ومن الشرق إلى الغرب ٥٧٩كم. أما الخط الساحلي فيصل طوله نحو ٤,١٨٠كم.

السكان: تقدير السكان عام ١٩٩٦م نحو ١٣,٣٠٩,٠٠٠ نسمة بكثافة سكانية قدرها ٢٣ شخصًا لكل كيلومتر مربع. وتشكّل التجمعات الريفية ٧٣٪ والحضرية ٢٧٪ من إجمالي السكان. وتجدرُ الإشارة إلى أن عدد السكان وفقاً لإحصائيات عام ١٩٧٥م لم يتجاوز ٧,٦٠٣,٧٩٠ نسمة. وتشير التقديرات إلى أن عدد السكان قد يصل إلى نحو ١٥,٥٣٣,٠٠٠ نسمة بحلول عام ٢٠٠١م.

المحاصيل والمنتجات الرئيسية.

أولاً: المحاصيل الزراعية والحيوانية: المنيهوت، القرنفل، البن، الأرز، قصب السكر، الفانيلا، فضلاً عن الثروات الحيوانية.

ثانياً: التعدين. البوكسيت، الكروم، الفحم الحجري، والجرافيت.

ثالثاً: الصناعة: تتركز في معالجة وتصنيع المواد الغذائية.

علم الدولة: يتكون علم الدولة من خط عمودي أبيض، يظهر في الطرف الأيسر وخط أفقي أحمر وآخر أخضر في الطرف الأيمن من العلم. ويرمز اللون الأبيض إلى النقاء والأحمر إلى السيادة والأخضر إلى الأمل.

النشيد الوطني: اري ـ تانين درازاني ومعناها (وطننا الحبيب).

العملة: الوحدة النقدية الأساسية هي الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

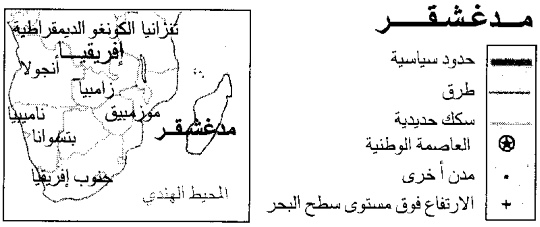
مدغشقر
حدود سياسية
طرق
سكك حديدية
العاصمة الوطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
تنزانيا
الكونغو الديمقراطية
إفريقيا
أنجولا
زامبيا
موزمبيق
ناميبيا
بتسوانا
جنوب إفريقيا
مدغشقر
المحيط الهندي

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

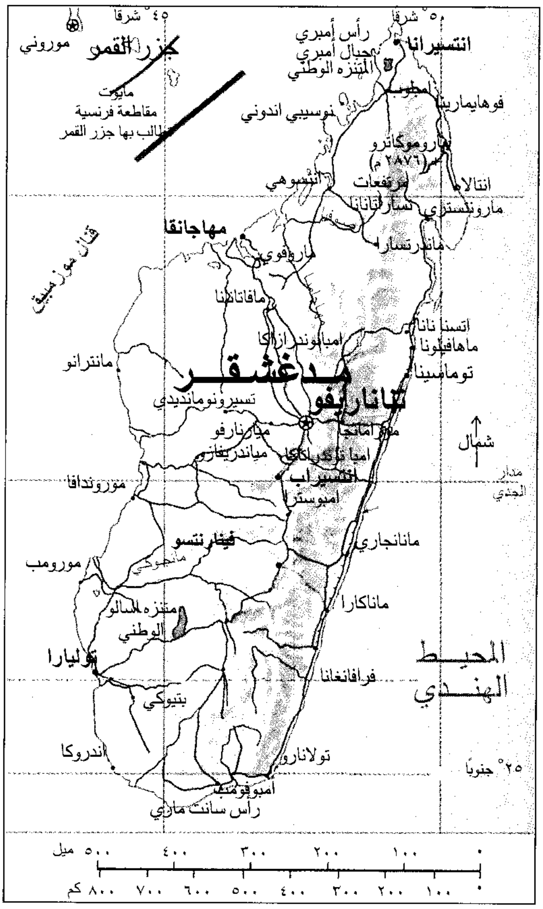
٤٥° شرقا
٥٠° شرقا
جزر القمر
موروني
مايوت
مقاطعة فرنسية تطالب بها جزر القمر
رأس أمبري
جبال أمبري
المتنزه الوطني
انتسيرانانا
فوهيمار
نوسيبي اندوني
ماروموكاترو (٢٨٧٦م)
مرتفعات تسارتانانا
أنتالاها
ماروانتسترا
مانانارا
مهاجانقا
ماروفوي
قنال موزمبيق
ماهافيلونا
تومامسينا
امباتوندرازاكا
مانترانو
مدغشقر
تاناناريفو
تسيرونومانديدي
مورامانقا
مياندريفازو
انتسيراب
امبوسترا
موروندافا
فيانارنتسو
مانانجاري
موروومب
ماناكارا
متنزه السالو الوطني
توليارا
فرافانغانا
بتيوكي
اندروكا
تولانارو
رأس سانت ماري
المحيط الهندي
شمال
مدار الجدي
٢٥° جنوبا
ميل
كم

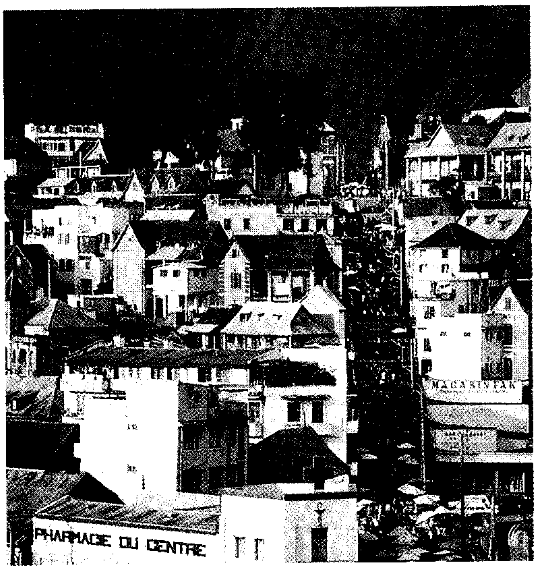

مدغشقر. مشهد من مدينة تناناريفو، تبدو فيه شوارع المدينة مزدحمة بالحركة.

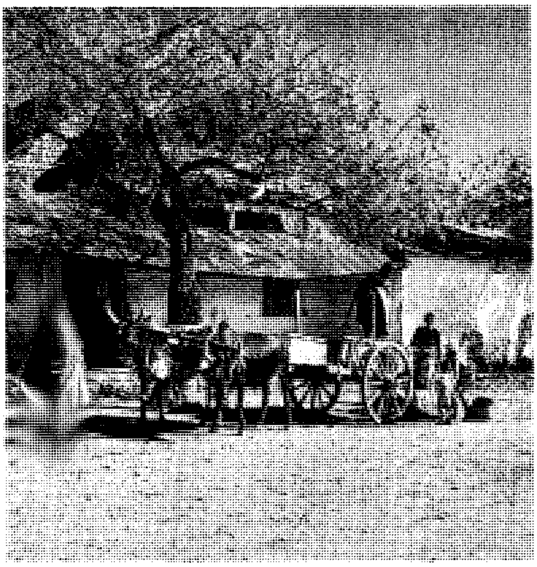

جنوبي مدغشقر حيث يستخدم الأهالي الأبقار من فصيلة الدَّرباني لأغراض النقل والأعمال الحقلية الشاقة.

نظام الحكم. ينتخب الشعب رئيس الدولة وأعضاء المجلس الوطني (البرلمان الذي يُمثل الجهاز التشريعي للدولة). وينتخب المجلس الوطني، ١٣٨ عضواً، رئيس الوزراء الذي يشاطر رئيس الدولة السلطة. وهناك سبعة أحزاب سياسية في مدغشقر. ورغم كل هذا تُعتبر المؤسسة العسكرية القوة ذات التأثير الأكبر على الحكومة.

وتتحكم الحكومة المركزية مباشرةً في صلاحيات وسلطات الحكومة المحلية. وقد تم تقسيم الدولة إلى ست مقاطعات، كما قُسِّمت هذه المقاطعات إلى ولايات، ثم إلى ولايات فرعية.

السكان. ينقسم سكان مدغشقر إلى مجموعتين رئيسيتين؛ حيث تنحدر المجموعة الأولى من أصول إفريقية، بينما تنحدر المجموعة الثانية من أصول إندونيسية. وتعيش المجموعة الأولى ذات الأصول الإفريقية في الأقاليم الساحلية، وتُشكل الجزء الأكبر من سكان هذا القطر الإفريقي. وتتركز المجموعة ذات الأصول الإندونيسية في المرتفعات الوسطى والجنوبية من البلاد. ومازال هناك قدر من التنافس السياسي بين هاتين الفئتين ذواتي الأصول العرقية المختلفة، رغم أنهما يتقاسمان السلطة.

وتعتبر اللغة الملاغاسية هي الأكثر شيوعًا، وتمثل مزيجًا لغويًا بين اللغة الملايوية واللغة الإندونيسية. أما اللغات الرسمية فهي: الفرنسية والملاغاسية. ويعتنق نحو نصف السكان النصرانية، بينما تُمثل نسبة المسلمين ١٠٪ من إجمالي السكان. أما النسبة الباقية والتي يُشكِّل معظمها سكان المناطق الساحلية، فتنتشر فيها العديد من المعتقدات المحلية الإفريقية، التي تتمثل في عبادة الأسلاف والأرواح، وغالباً ما تكونُ مصحوبةً بذبح القرابين وغيرها من الطقوس الأخرى أمام الأضرحة والمقابر الأسرية.

ويرتدي معظم أبناء مدغشقر الأزياء الأوروبية بالرغم من أن أبناء القبائل التي تقطن المناطق الجنوبية تعاني من العزلة، ولا يرتدون إلا النزر اليسير من الثياب. ويقطن سكان هذه البلاد في منازل مصنوعة من الطوب، ومكّونة في معظمها من طوابق عدة تكون عادة مسقوفة بالقرميد أو بالقش. ويعتمد السكان في غذائهم على الأرز والخضراوات والفواكه وفي بعض الأحيان على اللحوم والأسماك.

وتبلغ نسبة القادرين على القراءة والكتابة نحو ٧٥٪ من إجمالي السكان. وبالرغم من أن معظم الأطفال ممِّن هم في سن الدراسة يلتحقون بالتعليم الابتدائي، إلا أن واحداً فقط من بين كل خمسة تلاميذ يتمتع بمواصلة التعليم حتى المرحلة الثانوية. ومع هذا يصل عدد طلاب جامعة مدغشقر إلى نحو ٣٧,٠٠٠ طالب وطالبة.

السطح والمناخ. تتمتع الأجزاء الشمالية بتربة خصبة، وتفصل هذه المنطقة سلسلة من الجبال عن بقية أجزاء الجزيرة. أما الأجزاء الوسطى، فتغطيها الهضاب الواسعة، وتتخللها الأودية النهرية الخصبة، هذا فضلاً عن أجزاء كبيرة من الشواطئ التي تنتشر فيها الأغطية النباتية. وبالرغم من أن هناك هضبة ضيقة على امتداد الساحل الشرقي من الجزيرة، إلا أن انتشار الصخور المرجانية على سطح الماء، وقوة

العواصف التي تجتاح هذه المناطق؛ تجعل من الملاحة البحرية أمرًا في غاية الخطورة. ومع هذا فهناك عدد من خطوط الملاحة الساحلية التي تستخدم قناة أمبنالانا على امتداد الساحل الشرقي بين مهافيلونا وفرافانغانا.

ويميل المناخ في المناطق الساحلية إلى الرطوبة والدفء، بينما الأطراف الجنوبية من الجزيرة ذات مناخ حار جاف في الغالب الأعم. أما الأجزاء الوسطى من مدغشقر، فتتكون من مرتفعات تتراوح ما بين ٦١٠ و ١٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وتعاني التربة كثيرًا من عوامل التعرية والتصحر. ومع هذا، فإن الإقليم الأوسط من مدغشقر يمتاز بأعلى نسبة من الكثافة السكانية. وتنخفض درجة الحرارة في المرتفعات الوسطى. فعلى سبيل المثال تتراوح درجات الحرارة في مدينة تناناريفو مابين ١٣ و ١٩°م. وتتفرد مدغشقر بالعديد من الحيوانات والنباتات، التي لا يوجد لها مثيل في أية منطقة أخرى من العالم، باستثناء جزر **القمر** المجاورة. وتعتبر القردة من فصيلة **الليمور** مثالاً حيًا للحيوانات المحلية النادرة. انظر: **الليمور**.

الاقتصاد. يُشكّل الرعاة والمزارعون نحو ٨٠٪ من إجمالي سكان مدغشقر. ويعتمد السكان بصفة أساسية على محصول الأرز في غذائهم، فضلاً عن بعض المحاصيل الأخرى، مثل الموز والكاسافا (المنيهوت) والبطاطا الحلوة. ويُعدّ البن أكثر المحاصيل الاقتصادية قيمةً، ويُعْتَمَد عليه كثيراً في التصدير. وتعتبر مدغشقر أكبر دولة مصدرة للفانيلا الطبيعية والقرنفل. وهناك العديد من الصادرات الزراعية الأخرى، مثل السكر والسيزال، الذي يستخدم في صناعة خيوط القنب. وبالنسبة للثروات الحيوانية تعتبر الماشية مصدراً مهمًا للثروة. وفي مجال التعدين تُستخرج بعض الأحجار شبه الثمينة فضلاً عن البوكسيت والفحم الحجري والكروم والجرافيت.

وتتركز الصناعات على قلتها في دباغة الجلود، ومعالجة السيزال، وتكرير السكر لأغراض التصدير. وتنحصر التجارة الخارجية لمدغشقر في معظمها على التعامل التجاري مع فرنسا، بالرغم من أن صادرات مدغشقر تصل في الوقت نفسه إلى اليابان والولايات المتحدة الأمريكية. وتستورد مدغشقر من كثير من دول العالم وأهمها روسيا وألمانيا وقطر.

وترتبط المدن الرئيسية والفرعية في مدغشقر بشبكة من الطرق، وإن كانت في معظمها غير معبدة. وتتعذر حركة المواصلات في العديد من هذه الطرق في موسم الأمطار بسبب كثرة الأخاديد. وتُغطي خدمات شركة الطيران الوطنية ـ طيران مدغشقر ـ معظم المدن الرئيسية للبلاد، فضلاً عن بعض الرحلات الدولية عبر مطار تناناريفو. أما بالنسبة للموانئ البحرية فهناك ميناءان رئيسيان هما توماسينا ومهاجانقا. وفي المجال السياسي والإعلامي تَصْدُر في مدغشقر ست صحف يومية، تُمثل الاتجاهات السياسية السائدة. وتمارس الدولة الرقابة عليها أحيانًا.

نبذة تاريخية. بدأت الهجرات الإندونيسية إلى مدغشقر في شكل موجات بشرية متتالية قبل الميلاد، واستمرت حتى القرن الرابع عشر الميلادي. واستقر المهاجرون في المرتفعات الوسطى، بينما استقر المهاجرون من أصول إفريقية وعربية في المناطق الساحلية، وكانت قبائل أنيمور (أحفاد المسلمين) في القرن السادس عشر الميلادي تكتب العربية، ومازالت بعض العادات تدل على الأثر العربي كأسماء الأيام والشهور والرقص الشعبي.

وقد أصدر الملك راداما الأول، الذي تولى السلطة عام ١٨١٠م، مرسومًا ملكيًا يقضي بتحريم التجارة الخارجية للرقيق في مدغشقر، بالرغم من استمرار النشاط الداخلي للرقيق فيها. كما رحّب الملك راداما الأول بالحملات التنصيرية والتجارة المُرْسَلة من كلٍّ من فرنسا وبريطانيا، والتي باشرت عملها في فتح المدارس والكنائس، إلا أن سلطات مملكة المارينيين قَصَرَت الالتحاق بهذه المدارس على أبناء المارينيين دون غيرهم. وفي عام ١٨٤٠م حاولت الملكة رانا فالونا الحد من النفوذ الأوروبي في الجزيرة؛ فعملت على إبعاد الأوروبيين، غير أنهم عادوا مرة أخرى إلى الجزيرة إثر وفاتها في عام ١٨٦١م. وقد بدأ النفوذ السياسي الفرنسي في الازدياد بصورة ملموسة بعد عام ١٨٦٩م. وتمخض عن هذا الوضع المزيد من الصراع بين الفرنسيين وسكان البلاد من أبناء المارينيين، غير أن الغلبة كانت في النهاية للقوات الفرنسية، التي أحكمت سيطرتها على البلاد، وأعلنت مدغشقر مستعمرة فرنسية اعتباراً من ١٨٩٦م.

وإثر اندلاع الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨م) بدأ زعماء المارينيين المطالبة باستقلال البلاد. ولم تستجب فرنسا مباشرة لهذه المطالب، بالرغم من أنها عملت على منح السكان بعض الصلاحيات فيما يتعلق بالشؤون المالية، كما أقرت حق السكان في انتخاب مجلس تشريعي عام ١٩٤٥م، وفي انتخاب ممثلين لهم في البرلمان الفرنسي. ولم تكن هذه الإصلاحات السياسية كافية لتطلعات أهل مدغشقر، مما نجم عنه اندلاع ثورة مسلحة ضد المستعمر الفرنسي عام ١٩٤٧م ما لبثت أن أُخمِدت بعد عامين من اندلاعها.

وفي عام ١٩٥٨م أعلنت مدغشقر دولة تتمتع بالاستقلال الذاتي في إطار دول المجموعة الفرنسية. وفي عام ١٩٦٠م حصلت مدغشقر على استقلالها التام من

فرنسا. ومع ذلك ظل النفوذ الفرنسي قوياً في هذه البلاد، التي أصبحت تحمل اسم جمهورية مالاغاسي. وانتخب فيليبر تزيرا نانا أول رئيس عام ١٩٥٩م، وأعيد انتخابه عامي ١٩٦٥ و١٩٧٢م.

وفي مايو عام ١٩٧٢م عمت البلاد مظاهرات صاخبة ضد الرئيس تزيرا نانا اضطر على إثرها للاستقالة. وفي أعقاب هذه الأحداث سيطرت مجموعة من العسكريين على مقاليد الأمور. وفي يونيو ١٩٧٥م تولى ديدي راتسيراكا السلطة، وعمل على نفس نهج أسلافه من العسكريين؛ حيث سعى إلى إحكام سيطرة الحكومة على النشاطات الاقتصادية المهمة، بما في ذلك العديد من النشاطات التجارية التي كان يمتلكها ويديرها الفرنسيون وغيرهم من الأجانب.

وفي نهاية عام ١٩٧٥م تغير اسم الدولة من مالاغاسي إلى جمهورية مدغشقر. وفي عام ١٩٧٧م انتخب مجلس تشريعي للبلاد. وخلال الانتخابات الرئاسية التي أُجريت في البلاد انتخب راتسيراكا رئيسًا للبلاد لفترتين رئاسيتين خلال الأعوام ١٩٨٢- ١٩٨٩م. وفي انتخابات عام ١٩٩٣م حققت ألبرت زافي فوزًا مستحقًا وأصبح رئيسًا لمدغشقر، وظل راتسيراكا والجين، رغم ذلك، قوى سياسية مؤثرة في البلاد.

انظر أيضًا: **تناناريفو؛ الفانيلا؛ خشب الورد.**

المدفأة. انظر: **التدفئة.**

مدفأة فرانكلين. انظر: **الموقد** (نبذة تاريخية).

المِدْفع سلاح يُطلق رصاصة أو قذيفة أو بعض القنابل الأخرى. وتطلق معظم المدافع بوساطة قوة انفجار مادة مثل البارود، لكن بعض المدافع تستخدم الغاز المضغوط، أو الزنبرك في عملية الدفع.

وتُصنف المدافع تبعاً للحجم. فالمدافع المحمولة باليد، والتي تُسمَّى **الأسلحة الخفيفة**، تشمل المسدسات والبنادق والبنادق الرشاشة. أما المدافع المتحركة الأوتوماتية التي يمكنها أن تطلق مايتراوح بين ٤٠٠ و ١,٦٠٠ طلقة في الدقيقة، فتُسمّى **المدافع الرشاشة**. ويُطلق على الأسلحة الثقيلة اسم المدافع الثقيلة أو سلاح المدفعية. والمدافع التي بهذا الحجم يمكن أن تكون ثابتةً، كأن تكون في حصن أو تكون على ظهر السُّفن أو تكون محمولةً على عجلات أو حاملات ذاتية الدَّفع.

ويعبر عن حجم المدفع بمصطلح **العيار**، أي القطر الداخلي لماسورة المدفع، ويُقاس بالبوصة؛ أو بأجزاء من المئة من البوصة؛ أو بالمليمترات أو السنتيمترات. فالمسدس عيار ٤٥ يكون القطر الداخلي لماسورته ٤٥,٠ بوصة أو ١١ملم. والمدفع عيار ٧٥ملم له ماسورةٌ قطرها الداخلي ٧٥ملم. ولمعظم المدافع حزات حلزونية تُسمى **الحزوز** على الجانب الداخلي للماسورة. والواقع أن هذه الحزات تعطي حركة حلزونية للرصاصة أو القذيفة وتمنعها من التذبذب في الهواء، كما تساعد في التصويب بدقة وفي زيادة المدى.

ولايعرف أحد من هو مخترع المدفع. ولكن معظم المؤرخين يعتقدون أن المدافع الأولى قد تكون تلك الأسلحة الشبيهة بالقذائف التي استخدمها العرب في شمال إفريقيا خلال القرن الرابع عشر الميلادي. كانت هذه المدافع الأولى تتكون من أنبوب من النحاس أو الحديد مع ثقب صغير عند الطرف المقفل لإشعال الشحنة المتفجرة.

تحجيم حيازة السلاح. يعتبر تحجيم حيازة السِّلاح مسعى لإيقاف التصاعد في جرائم العنف عن طريق تشديد قوانين حيازة الأسلحة النارية. وتهدف قوانين ضبط التسلح إلى تقليل الاستخدام الإجرامي للمدافع بقدر الإمكان دون التدخل في الاستخدام القانوني لها. ومن المسموح به مثلاً، في العديد من الولايات في الولايات المتحدة، أن يمتلك الأشخاص البنادق للدفاع عن النفس. وفي خلال الثمانينيات من القرن العشرين، كانت حيازة البنادق هي السبب المباشر في وفاة نحو ٣٠,٠٠٠ شخص سنوياً، أي بمتوسط نحو ٨٠ حالة وفاة يومياً. ويمتلك حوالي نصف مجموع الأسر في الولايات المتحدة بندقية واحدة على أقل تقدير. وفي معظم الدول الأخرى يُسمح بامتلاك البنادق للصيد أو لأغراض محددة أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البازوكا
الذخيرة
السفينة الحربية
المدفع الرشاش
المدفع الثقيل
المدفعية
المورتر

مدفع الإلكترونات قلبٌ للعديد من النبائط (الأدوات) الإلكترونية. ومنها على سبيل المثال، صمامات التلفاز وصمامات مرسمة الذبذبات والمجهر الإلكتروني وآلات الأشعة السينية. يقوم مدفع الإلكترونات في جهاز التلفاز بإنتاج شعاع مكثف دقيق جدًا من الإلكترونات يسرَّع نحو شاشة متفسفرة (متألقة). وتتألق هذه الشاشة عندما تصطدم الإلكترونات بالفوسفور الموجود بها، فيقوم الشعاع الإلكتروني بكتابة الصورة على الشاشة بنفس الطريقة التي يكتب بها القلم الرصاص على الورق. وكلما زادت سرعة الشعاع ازدادت إضاءة الصورة على الشاشة. ففي جهاز الاستقبال التلفازي يقوم مدفع الإلكترونات

بكتابة مئات الخطوط الأفقية لكل صورة. وهي تكتب كل خط في جزء من ستين مليون جزء من الثانية.

يتكون مدفع الإلكترونات من أجزاء متعددة. **فالمهبط** مثلاً هو مصدر الإلكترونات. وتترك الإلكترونات المهبط بالتسخين عند درجة حرارة عالية، ثم تسرع نحو **المصعد** (الكاثود) الذي يقع على مسافة ما. وتقوم **شبكة تحكم** موضوعة بالقرب من المهبط **بتضمين** (التحكم في) شدة حزمة الإلكترونات. وتقوم **عدسة إلكترونات** بتركيز الإلكترونات المسرعة جدًا في نقطة بالغة الصغر. ويتحرك شعاع الإلكترونات عبر شاشة فوسفورية أو أي هدف آخر بوساطة **نظام انحراف** مركب داخل مدفع الإلكترونات.

انظر أيضًا: **التلفاز.**

المدفع الثقيل سلاح يزيد القطر الداخلي لماسورته عن ٢,٥سم، وله ماسورة ومؤخرة وجهاز لإطلاق النار. وكان يُطلق هذا الاسم على كل الأسلحة الثقيلة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، بما فيها تلك التي كانت تحملها الطائرات.

استعملت المدافع الثقيلة في الحروب لأول مرة في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي، وكانت آنذاك تصنع من البرونز المصبوب في قوالب أو من الحديد الزهر.

انظر أيضًا: **الذخيرة؛ المدفعية.**

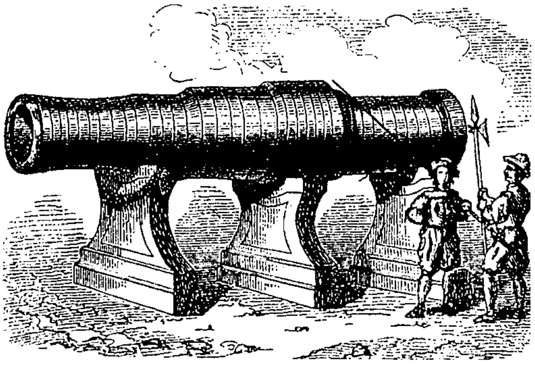

مدفع عملاق من الطراز القديم، يُسمى **دال جريت** وقد انطلقت منه قنابل تزن – ٣٢٠كجم في معركة غنت عام ١٤١١م.

المدافع الرشاشة البدائية

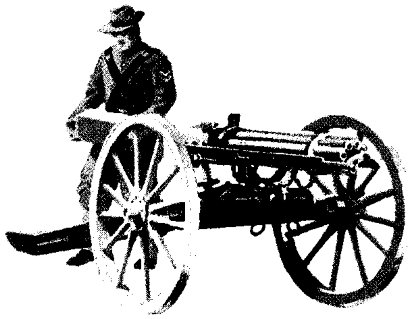

مدفع جاتلنج صنع ريتشارد جاتلنج مدفعًا رشاشًا يعمل بذراع يدوي في عام ١٨٦٢م.

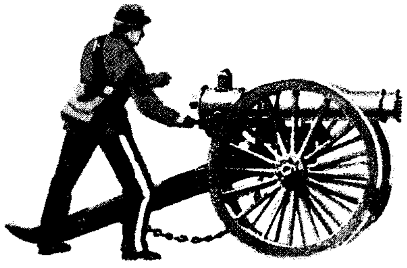

مونتجني ميتريوز مدفع رشاش قصير – بماسورة عيار٣٧.

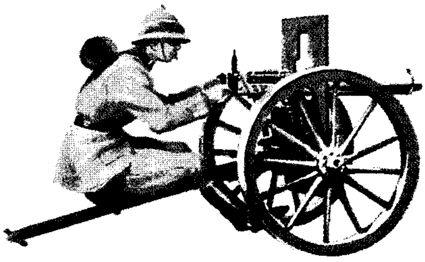

مدفع ماكسيم صنع هرام ماكسيم أول مدفع رشاش كامل الآلية.

المدفع الرشاش سلاح آلي يستطيع أن يُطلق ما بين ٤٠٠ و١,٦٠٠ طلقة في الدقيقة. ويتراوح حجم سبطانة (ماسورة) المدفع الرشاش عيار ٠,٢٢ بين ٥,٥ ملم و٣٠ ملم. أما الذخيرة، فيتم تغذية المدفع بها من شريط طلقات مصنوع من القماش أو المعدن أو من محفظة ذخيرة تُسمّى **المخزن**. ولأن المدافع الرشاشة ترمي بسرعة كبيرة، يلزم تبريدها باستمرار بالماء أو بالهواء. والمدفع الرشاش سلاح ثقيل الوزن، ولذلك فهو يُركب دائمًا على منصة.

العمل. في المدافع الرشاشة كافةً يوفر ضغط الغاز البالغ الارتفاع الطاقة اللازمة لدورة الرمي. وتبدأ الدورة عندما تشتعل العبوة الدافعة داخل غلاف الطلقة، حيث يولد هذا الاحتراق ضغط الغاز الذي يستخدم في تشغيل أنظمة النفث العكسي والغاز والارتداد. وتعمل الأنظمة الثلاثة على رمي الطلقة من خلال جوف السبطانة، ولفظ غلاف الطلقة الفارغ، ووضع طلقة جديدة داخل غرفة الرمي، ثم تحضير الآلية لتكرار الدورة من جديد.

وفي **نظام االنفث العكسي**، تُستمد طاقة التشغيل من غلاف الطلقة أثناء تراجعه إلى الوراء تحت ضغط الغاز، وعندها يتحرك الغلاف باتجاه المغلاق دافعًا المغلاق على

المدافع الرشاشة في الحربين العالميتين الأولى والثانية. كان المدفع الرشاش الثقيل (أقصى يسار الصورة) أكثر سلاح مدمر في الحرب العالمية الأولى. أما المدافع الرشاشة التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية فتشمل مدافع رشاشة خفيفة (إلى اليمين) والرشاش الخفيف أم ٣ الذي يحمله الجندي الواقف.

النابض. وبعد لفظ الغلاف، يعمل النابض المضغوط على دفع المغلاق إلى الأمام. وحين يتحرك المغلاق إلى الأمام، فإنه يحضر آلية الرمي، ثم يلتقط طلقة جديدة ويدخلها في غرفة الرمي، ثم تبدأ الدورة مرة أخرى.

وفي **نظام الغاز**، يعمل ضغط الغاز على دفع المكبس على المغلاق الذي يُدفع بدوره إلى الوراء موفرًا طاقة لبدء دورة شبيهة بدورة نظام النفث العكسي.

أما في **نظام الارتداد**، فإن المغلاق يغلق على السبطانة عند الرماية بالمدفع، وتبقى هذه الأجزاء جميعًا في وضع الإغلاق أثناء رجوعها إلى الوراء تحت ضغط الغاز. وهذه الحركة توفر الطاقة اللازمة لتشغيل المدفع.

الأسلحة الأرضية. يعتبر المدفع الرشاش أم ٦٠ عيار ٧,٦٢ملم سلاح مشاة رئيسيًا، وهو سلاح يبرد بالهواء ويعمل بالغاز، ويرمي حوالي ٦٠٠ طلقة في الدقيقة. وقد حل المدفع الرشاش أم ٦٠ محل المدفع الرشاش براونينج الذي كان سلاحًا مهمًا في الحربين العالميتين الأولى والثانية والحرب الكورية.

المدفع الرشاش أم ٦٠ السلاح الرئيسي للمشاة، يمكن أن يطلق من الخصر أو الكتف أو من منصة.

أسلحة الطائرات. مع نهاية الحرب العالمية الأولى، رُكِّب عدد من المدافع الرشاشة على الطائرات، وتشمل أنواع تلك المدافع فايكرز وماكسيم وهوتشكيس وكولت ـ مارتن ولويس. وقد جهزت بعض المدافع الرشاشة خصيصًا للرمي من خلال المحركات المروحية.

وفي الحرب العالمية الثانية، حملت المقاتلات والقاذفات مدافع رشاشة لتسليح نفسها، كما حملت مدافع آلية يصل عيارها إلى ٢٠ملم. أما أثناء الحرب الفيتنامية، فقد كانت الطائرات المروحية المسماة **المركبات المسلحة** تحمل إما مدافع رشاشة أو مدفعًا عاديًا. وفي يومنا هذا، تحمل معظم الطائرات المقاتلة والمركبات المسلحة صواريخ جو ـ جو أو جو ـ أرض، على حين تستخدم القاذفات مدافع رشاشة مركبة في مجموعات ثنائية أو رباعية على أبراج تعمل بالقدرة الكهربائية. ولمدفع الفولكان عيار ٢٠ملم المحمول على الطائرة ست سبطانات دوارة، مما يمكنه من إطلاق أكثر من طن واحد من المعادن والمتفجرات في الدقيقة.

الأسلحة المضادة للطائرات. استخدم المدفع الرشاش براونينج عيار ٠,٥٠ (١٢ملم) سلاحًا مضادًا للطائرات في الحرب العالمية الثانية إما منفردًا أو في مجموعات ثنائية أو رباعية. كما طورت أيضًا مدافع آلية مضادة للطائرات ذات عيارات كبيرة تطلق قذائف متفجرة. وقد استخدم المدفع السويسري الصنع أورليكون عيار ٢٠ملم على سفن

البحرية الأمريكية، وهو مدفع ذاتي التلقيم، ذاتي الرمي يرمي ٦٠٠ طلقة في الدقيقة.

نبذة تاريخية. ظهر أول نوع من المدفع الرشاش في القرن السادس عشر الميلادي، وكان يشتمل على عدة مدافع مربوطة معًا على شكل حزمة أو موزعة في صف واحد. وبفضل آلية خاصة جهزت بها السبطانات، كانت المدافع تطلق كلها في آن واحد، أو واحدًا تلو الآخر. ومنذ ذلك الحين لم يتم إحراز نجاح يذكر حتى اندلاع الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م) التي ظهرت خلالها المدافع الرشاشة السريعة الرماية. وفي الحرب الفرنسية - البروسية (١٨٧٠- ١٨٧١م) استخدمت مدافع عملية، سريعة الإطلاق وآلية الأداء، حيث كان يشغلها الجنود بأذرع تدار بالأيدي. ومن بين تلك المدافع الرشاشة الأكثر نجاحًا رشاش مونتجني ميتريوز الفرنسي ورشاش جاتلنج الأمريكي.

وفي عام ١٨٨٣م، طور هيرام مكسيم، المكتشف الأمريكي المولد، أول مدفع رشاش آلي بالكامل ووجد رواجًا واسعًا. ومع اندلاع الحرب العالمية الأولى كانت عدة أنواع من المدافع الرشاشة قد ظهرت إلى حيز الاستخدام.

انظر أيضًا: **ماكسيم؛ الحرب العالمية الأولى.**

المدفع القذاف. انظر: **السلاح الناري؛ المدفعية** (أنواع المدفعية).

المدْفعية نوع من الأسلحة التي تشمل المدفعية المحمولة، وقاذفات الصواريخ التي لا تصنف كأسلحة خفيفة لكونها كبيرة وذات عيار ثقيل. وكل سلاح يستخدم ذخيرة قطر ٢,٥ سم أو أكثر، ولا يطلق من اليد أو الكتف يمكن تسميته مدفعية.

أجزاء المدفع

تتألف أي قطعة مدفعية من **سبطانة**، وهي ماسورة لها فتحتان: **الفوهة**، حيث مخرج القذيفة، و **الحجرة** (الترباس)، وهي مكان إدخال وتعبئة القذيفة. ويوضح حجم السلاح **بعياره**، ويتمثل بقطر السبطانة أو الذخيرة. **والمغلاق** (كتلة الترباس) هو الذي يغلق حجرة القذيفة، وهو يحوي الإبرة أو مجموعة الإطلاق.

يمكن أن تكون سبطانة المدفع من الداخل ملساء أو محززة بخط لولبي محفور يتسبب في دوران القذيفة بعد انطلاقها، فتحافظ على ثبات خط حركتها وتوازنها، بحيث تنطلق نحو الهدف ومقدمتها للأمام. أما المدفعية ذات السبطانة (الماسورة) ملساء القطر الداخلي، فهي التي تطلق قذائف لها ذيل وفراشات لتحافظ على توازنها أثناء طيران القذيفة. وتحوي مجموعة الإطلاق **شعيلة تفجير** في المدافع الكبيرة، أو إبرة إطلاق للمدافع الأصغر. وتقوم شعيلة التفجير بإشعال الحشوة الدافعة في مؤخرة القذيفة. وتضرب الإبرة على الشعيلة فتشعل الدواسر مولدة ضغطًا عاليًا جدًا من الغازات، فتجبر القذيفة على الانطلاق عبر الفوهة بسرعة عالية جدًا.

أنواع المدفعية

تصنف المدفعية تبعًا لحجمها إلى مدفعية خفيفة ومدفعية متوسطة ومدفعية ثقيلة. ويمكن تصنيفها حسب

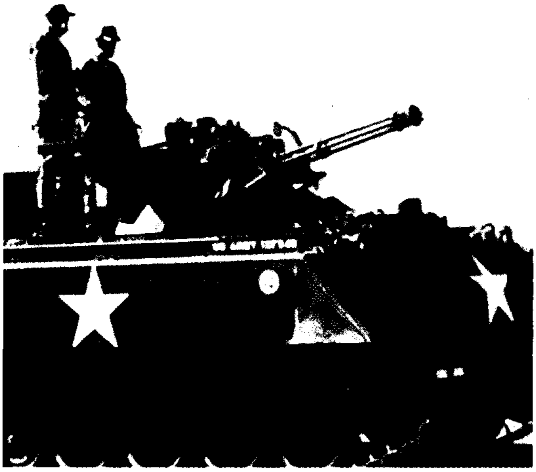

المدفعية المضادة للطائرات تحمي الوحدات والمنشآت العسكرية من الهجوم الجوي. مدفع فولكان ٢٠ ملم ذو ست سبطانات (أعلاه)، ويستطيع إطلاق ذخيرة زنتها أكثر من طن واحد في الدقيقة.

صواريخ شاباريل (أعلاه) صواريخ موجهة ضد الطيران المنخفض. وهي تلتقط الموجات المنطلقة من الهدف وتتوجه إليه آليًا.

مدفعية الميدان كمدفع الهاوتزر الموضح (أعلاه) والذي يساند قوات المشاة والدروع. وهذه الأسلحة التي تتراوح أقطارها من ٧٥ إلى ١٢٥ ملم، يمكن أن تنقلها الشاحنات أو الطائرات المروحية.

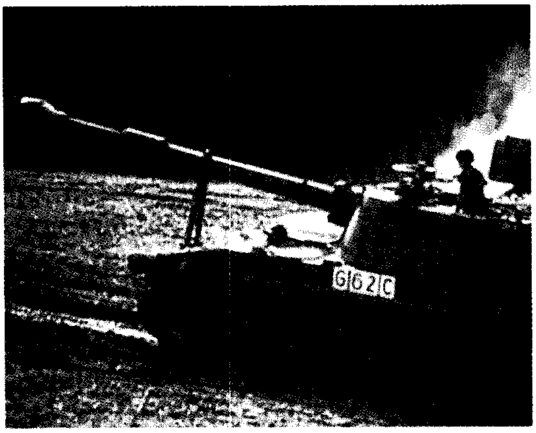

مدفع هاوتزر ذاتي الحركة (أعلى) محمول ولا يحتاج لسحب. وهذا المدفع من عيار ١٥٥ ملم، يستطيع أن يرمي قذائف زنة ٤٣ كجم لمسافة ١٥ كم.

مسار المقذوف (خط منحن). **فالمدفع** يستخدم مسار مقذوف مستو عند سرعة فوهية عالية جدًا، بينما **الهاوتزر** يستخدم مسار مقذوف قوسي عالٍ، ويستخدم ضد الأهداف المختفية خلف الموانع.

كثيرًا ما تعتبر الهاونات (المورتر)، وقاذفات الصواريخ، والبنادق عديمة الارتداد مدفعية. والهاون له غالبًا سبطانة ملساء، وتعبأ الذخيرة من الفوهة، ويطلق المقذوفات بمسار مقذوف قوسي أعلى من مدفع الهاوتزر (مدفع قوس)، **وقاذفات الصواريخ** تشغل صواريخها أثناء طيرانها. وتطلق البندقية عديمة الارتداد مقذوفات بحجم وعيار المدفعية الخفيفة. وهي أخف كثيرًا من بقية أسلحة المدفعية، ويمكن نقلها يدويًا أو حملها في الآليات.

مدفعية الميدان. تستخدم لمساندة قوات المشاة والدروع. ويمكن سحب هذه الأسلحة بالشاحنات أو المجنزرات، أو حملها على الآليات ليتم إدخالها في المعركة بسرعة. وهي مختلفة في أحجامها فمنها مدافع ترمي مقذوفات زنة نصف كيلو جرام، ومنها مايطلق مقذوفًا زنة ١٥٩ كجم. لقد تم استخدام جرارات وشاحنات لحمل الذخيرة عوضًا عن عربة الذخيرة الصغيرة ذات العجلتين التي كانت تستخدم قديمًا. والمدافع التي يتراوح قطرها من ٧٥ إلى ١٢٥ ملم محمولة على صواريخ أرض ـ أرض تعدّ مدفعية ميدان.

المدفعية المضادة للطائرات. تستطيع رماية قذائف بمعدل سريع وبزوايا عالية. توجه هذه المدافع عادة على الهدف بأنظمة سيطرة نيران آلية وإلكترونية. وعمومًا، فإنها تستخدم كبسولات تفجير خاصة لتفجر الذخيرة في منطقة الهدف. ويتم مساندة المدافع المضادة للطائرات بصواريخ أرض- جو في أغلب الأحيان. انظر: **الدفاع المضاد للطائرات.**

المدفعية الأخرى. المدافع التي تنصب في الطائرات العادية والمروحية على السفن يطلق عليها أحيانًا اسم المدفعية. انظر: **القوات الجوية؛ المدفع الثقيل؛ السفينة الحربية.**

كيفية صنع المدفعية

كانت المدافع تسبك من النحاس أو البرونز أو الحديد حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ومن أجل صناعة مدفع أقوى زاد المهندسون سماكته. وفي وقت لاحق من القرن التاسع عشر الميلادي صنعت مدافع أكبر

صواريخ هوك (أعلاه)، تستطيع مهاجمة الطائرات التي تحلق على ارتفاع منخفض وحتى ٣٠ م من سطح الأرض. يستخدم صاروخ **هوك** موجات الرادار المرتدة من الهدف ليهتدي إليه. ويبلغ طول هذه الصواريخ ٣,٧م.

بطريقة التطريق (طرق المعادن)، وذلك بصهر الفولاذ في الفرن، ثم صبه في قوالب تترك حتى تبرد، ثم يعاد تسخينه حتى درجة ١١٥٠°م تقريبًا، ثم يطرق بمطارق هيدروليكية أو مكابس ليحصلوا على شكله النهائي.

طريقة القالب الواحد. تصنع معظم سبطانات المدافع في الوقت الحاضر بطريقة القالب الواحد، حيث ينتج منها فولاذ شديد الصلابة. وبهذه الطريقة يمكن صناعة سبطانة قوية للغاية، حيث يسلط ضغط عال جدًا من داخل السبطانة، ومن جرائه يتمدد السطح الداخلي ويكبر القطر الداخلي. وعند إزالة الضغط يتقلص السطح الخارجي إلى قطره المحدد ضاغطًا على السطح الداخلي الذي يبقى على قطره الأوسع، فتنضغط السبطانة من الداخل فتزداد صلابة. وتسمى هذه **طريقة العمل على البارد** أو **الإبلاء الذاتي**. وبعد أن تتشكل السبطانة يتم زيادة صلابتها بتطويعها بالتسخين والتبريد البطيء، وبعد ذلك تصقل السبطانة بالصنفرة حسب مواصفاتها ومقاييسها المقررة من الداخل.

التحزيز. بعد إتمام تصنيع المدفع وتجميعه، يتم تحزيز السبطانة من الداخل. وفي بعض الأحيان بدلاً من تحزيز جوف السبطانة يتم تصنيع **بطانة** فيها لولبات، ويتم تلبيسها للسبطانة من الداخل، ولهذه الطريقة حسنة واحدة، حيث يمكن تبديل البطانة بأخرى جديدة عندما تتآكل الأولى بسبب الرماية الكثيرة. ولكن هذه الطريقة توقفت بسبب تكاليف التصنيع الباهظة.

نبذة تاريخية

استخدمت المدفعية للمرة الأولى في القرن الخامس عشر الميلادي بوساطة الفرنسيين ضد الإنجليز في عام ١٤٥٠م، واستخدمها العثمانيون في الحملة النهائية لفتح القسطنطينية تحت قيادة محمد الثاني عام ١٤٥٣م. وانتشر استخدام المدفعية بعد ذلك، وازدادت دقة وتأثيرًا وأدت دورًا متزايدًا في المعارك مع مرور الزمن. وكان نابليون أول جنرال جمع مدفعيته في بطارية كبيرة لتصبح قوة مؤثرة في ميدان المعركة، وقد حشد نيران مدفعيته على منطقة واحدة في خطوط العدو، ثم دفع قواته لتقتحم ذات المكان.

خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) حفرت القوات في الجبهة الغربية خنادق كبيرة وخاضت المعارك من مواقع ثابتة. وكان معظم القتال تراشقًا بنيران المدفعية من العيارات الثقيلة. وفي عام ١٩١٨م، قصف الألمان مدينة باريس بمدافع عملاقة تُسمى "مدافع باريس" كانت تقصف المدينة من على بعد ١٢٠كم رافعة قذائفها إلى ٢٤,٩كم من فوق سطح الأرض. لكن المدافع الثقيلة لم يكن لها دور كبير في هذه الحرب لصعوبة وبطء حركتها، ووهنها أمام الطائرة التي تستطيع اكتشافها وتدميرها.

وفي الوقت الحاضر يمكن نقل المدافع من موقع لآخر بسرعة وسهولة، وذلك بتعليقها أسفل الطائرات المروحية، بطريقة تسمى **التنقلية الجوية**، وبذلك تدخل في قلب المعركة بقابلية حركة جوية عالية.

وفي ٢٩ مايو ١٩٥٣م أطلقت الولايات المتحدة أول قذيفة نووية بوساطة مدفع عيار ٢٨٠ ملم، وفي أيامنا هذه تستطيع المدفعية من عيارات أصغر أن تطلق قنابل نووية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الدبابة
الدفاع المضاد للطائرات
الذخيرة
السلاح الناري
الشربنل
المدفع
المدفع الثقيل
مقياس المدى
المورتر

مدق الدِّراس أداة يدوية تستخدم لدرس الغلال الصَغيرة الحجم، كالقمح والشعير والذُّرة والشوفان. ومدق الدّراس عصا أو هراوة قصيرة مثبتة بشريط من الجلد إلى مقبض خشبي طويل، يستخدمها المزارعون لضرب وفصل الحبوب عن القش. ثم يطرحون الخليط الناتج من الحبوب والتبن ـ أي القش الجاف ـ في الهواء لفصلهما عن بعضهما بوساطة الرياح أو تذريته بلوح كبير. وقد حلت آلة درس الحبوب والحصادة الدّراسة محل مدق الدِّراس اليدوي في معظم المزارع، ولكن لا يزال مدق الدِّراس مستخدمًا في بعض الأقطار النامية.

استخدم الناس مدق الدِّراس قديمًا بمثابة سلاح أيضًا. وكان يتكون من قضيب معدني أو كرة مزودة بمسامير ناتئة أو أشواك، وكانت مثبتة إلى مقبض قصير بوساطة سلسلة من الحديد.

المدقة. انظر: **الأركيد** (أجزاء زهرة الأركيد)؛ **البذرة** (تكوين البذرة في كاسيات البذور)؛ **الزهرة** (المدقات)؛ **اللقاح؛ النبات** (صورة التكاثر الجنسي).

مدكور، إبراهيم. انظر: **إبراهيم مدكور.**

المدمِّرة سفينة حربية تستخدمها الأساطيل بصورة رئيسية للدفاع عن السفن الحربية الأكبر حجمًا، وعن السفن البرمائية والتجاريَّة ضد هجمات الأعداء. كما تقوم المدمِّرات بقصف شواطئ العدو، وتشترك في عمليات البحث والإنقاذ في البحر، وتقدِّم المساندة لعمليات الإنزال البرمائية.

مدمرات من طراز سبروانس تستعمل في أسطول الولايات المتحدة إلى حد بعيد في القتال ضد الغواصات. وإلى اليسار رسم توضيحي لمدمرة من طراز **سبروانس**.

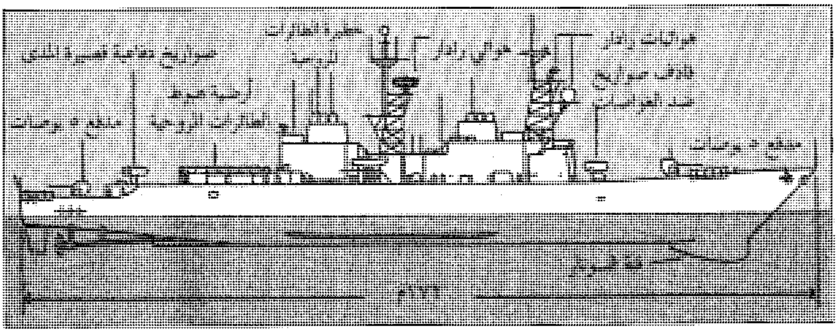

ويبلغ طول المدمِّرة مابين ١١٢ و ١٧٢م. وتقل حمولة المدمرات في العادة عن ثمانية آلاف طن متري. وتحمل غالبيتها مابين ٣٠٠ و ٤٥٠ فردًا. وأجسام هذه السفن فولاذية خفيفة، وغير مصفحة. أما تسليحها فيشمل مدافع يمكن إطلاقها ضد أهداف جوية أو برية أو بحرية. كما أن بإمكان المدمِّرات إطلاق الصواريخ والطوربيدات. وتستخدم المدمِّرات الرادار وأجهزة الكشف الصَّوتي وأجهزة الاعتراض الإلكتروني للكشف عن مواقع طائرات العدو وسفنه السطحية وغواصاته.

وتُستخدم بعض المدمِّرات في قتال الغواصات. وتحمل هذه السفن طائرة مروحية واحدة أو اثنتين، كما تحمل بعض المدمِّرات صواريخ مثل صواريخ **إكسوسيت** المصممة لمهاجمة سفن العدو. وهناك سفن من طراز المدمِّرة البريطانية **شيفيلد** مجهزة خصيصًا للدفاع الأرضي ـ الجوي. وهي مزودة برادارات بعيدة المدى لمعرفة مواقع الطائرات المتقدمة لمهاجمة الأسطول الرئيسي. وقد بنيت المدمِّرات الأسترالية من طراز **بيرت** في الولايات المتحدة، والهدف الأساسي منها القيام بمهام الدفاع ضد الطائرات. وبإمكانها أيضًا حمل صواريخ من طراز **هاربون** ومهاجمة الغوّاصات.

ويمكن أن تبلغ سرعة المدمِّرات القصوى حوالي ٣٠ عقدة (ميل بحري) في الساعة. وإذا ما سارت هذه السفن بسرعة عشرين عقدة فإن باستطاعتها قطع ما يزيد على ٩,٧٠٠كم دون إعادة التزود بالوقود. وللمدمرات محركات توربينية.

وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) استخدمت أساطيل الحلفاء سفنًا تدعى **مدمِّرات حراسة** -وكانت أصغر حجمًا من المدمِّرات العادية- واستُخدمت بصورة رئيسية في مهامِّ حراسة القوافل. أما كلمة **فُرْقاطة** فتعني سفينة حربية أصغر قليلاً من المدمِّرات الحديثة، وفيما عدا ذلك فهي مشابهة لها من حيث التَّجْهيزات والواجبات البحريَّة.

انظر أيضًا **الفُرْقاطة؛ البحرية.**

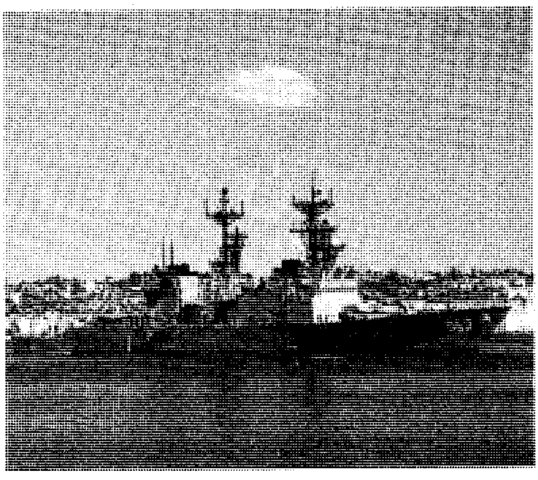

المدمرات تُستخدم بصورة رئيسية للدفاع عن السفن الحربية ذات الحجم الأكبر. المدمرة الأمريكية **إليوت**، أعلى، وهي من طراز المدمرة **سبروانس** من مدمِّرات أسطول الولايات المتحدة التي تستخدم كثيرًا في القتال ضد الغواصات.

مدن سيبولا السبع مدن أسطورية فيما يعرف الآن بالجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية. كان المستكشفون الأسبان في المكسيك يعتقدون أن هذه المدن غنية بالذهب والفضة والأحجار الكريمة. وخلال الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي كان الهنود في شمال المكسيك يروون قصصاً للمستكشفين الأسبان عن حضارة غنية في الشمال، وكان من نتيجة ذلك أن قاد القسيس الأسباني ماركوس دي نيزا رحلة استكشافية لاستكشاف الأرض من الشمال في عام ١٥٣٩م.

أرسل نيزا، مرشداً أسود، يُدعى إستيفانيكو في المقدمة؛ ليحصل على معلومات من الهنود، الذين أخبروه عن سبع مدن غنية في أرض أطلقوا عليها اسم **سيبولا**. ووصل إستيفانيكو إلى هاويكوه، أكبر قرية من ست قرى لقبيلة زوني، بالقرب مما يعرف الآن باسم **جالوب** في نيومكسيكو، بالولايات المتحدة الأمريكية، وقامت قبيلة الزوني بقتله خارج هاويكوه.

ادعى نيزا أنه رأى هاويكوه من بعيد، وأن المدينة بدت جميلة وغنية، وكان تقريره هذا سبباً في رحلة استكشافية

أخرى برئاسة كورونادو فرنسيسكو عام ١٥٤٠م، لفتح هذه القرى وإعلان تبعيتها لأسبانيا. غزا كورونادو القرى الست، وأطلق عليها اسم **سيبولا**، ولكنه لم يجد أية ثروات، وعاد إلى المكسيك عام ١٥٤٢م

انظر أيضًا: **كورونادو، فرنسيسكو فاسكويزدي.**

مدن اللجوء ست مدن في فلسطين القديمة، تم تخصيصها أماكن للجوء الأشخاص الذين قتلوا أشخاصًا آخرين إما خطأً أو دفاعًا عن النفس، وكانت تضم بيزير وراموث ـ جلعاد وجولان على الضفة الشرقية لنهر الأردن، وكيديش وشيخم والخليل على الضفة الغربية للنهر. وكان الهاربون إلى إحدى تلك المدن، يظلون في مأمن من الانتقام حتى تعقد لهم محاكمة، فإذا ثبتت براءتهم من جريمة القتل العمد سمح لهم بالحياة داخل المدينة. أما إذا وجد أنهم مذنبون أعيدوا للمكان الذي هربوا منه ليعاقبوا.

المدني، أبو شبل (؟ - ١٣٨هـ، ؟ - ٧٥٥م). العلاء بن عبدالرحمن، أبوشبل، المدني، الحرقي. مولى الحُرَقة، والحُرَقة: بطن من جهينة. إمام محدث صدوق مكثر قال فيه أحمد بن حنبل: لم أسمع أحدًا ذكره بسوء. أثنى عليه غير واحد من أئمة النقد. وله نسخ يرويها عنه الثقات، وصحيفة شهيرة بالمدينة. روى له مسلم وأصحاب السنن.

مدني، عباس (١٣٥٠هـ - ، ١٩٣١م -). عباس مدني زعيم جبهة الإنقاذ الإسلامية في الجزائر. ولد في سيدي عقبة بولاية بسكرة جنوب شرقي الجزائر. تلقى تعليمه في إحدى المدارس الدينية وأمضى سبع سنوات، خلال حرب الاستقلال في السجن درس خلالها اللغة الإنجليزية نكاية بالفرنسيين. وبعد إطلاق سراحه انضم إلى **جمعية القيم** دون التخلي عن عضوية جبهة التحرير الوطني التي مثَّلها غير مرة في انتخابات محلية. سافر إلى بريطانيا حيث تابع دراسته ونال شهادة الدكتوراه في التربية المقارنة، ثم عاد إلى الجزائر أستاذًا في معهد العلوم الإنسانية.

دعا في عام ١٩٨٢م إلى عدم الاختلاط في المدارس ومنع المشروبات الكحولية وتعريب المناهج الدراسية والمعاملات الرسمية. وأدت نشاطاته مع الإسلاميين إلى إيداعه السجن لمدة عامين. أنشأ عام ١٩٩١م **جبهة الإنقاذ الإسلامية**. وكان العقل السياسي المحرِّك للجبهة، وعمل على إبراز الحركة بشكل مؤثر، تاركًا لزملائه مهمة المواعظ الدينية في المساجد.

يعتبر عباس مدني واحدًا من أهم مفاتيح حل الأزمة الجزائرية. وقد قاد جبهة الإنقاذ الإسلامية إلى الفوز في الانتخابات التشريعية. اعتقل عام ١٩٩٢م، وحكم عليه بالسجن لمدة ١٢ عامًا، وحددت إقامته في سبتمبر ١٩٩٤م.

انظر أيضًا: **الجزائر؛ الجزائر، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية.**

مَدْهيا برادِش ولاية تقع وسط الهند وتُعدُّ أكبر الولايات، حيث تبلغ مساحتها ٤٤٣,٤٤٦كم٢، وعدد سكانها ٦٦,١٣٥,٨٦٢ نسمة معظمهم يسكن المناطق الريفية، وعاصمتها مدينة بوبال. يعتمد اقتصاد الولاية على زراعة الدخن والأرز وفول الصويا والقمح والمنتجات الصناعية مثل الإسمنت والمعدات الكهربائية الثقيلة والورق

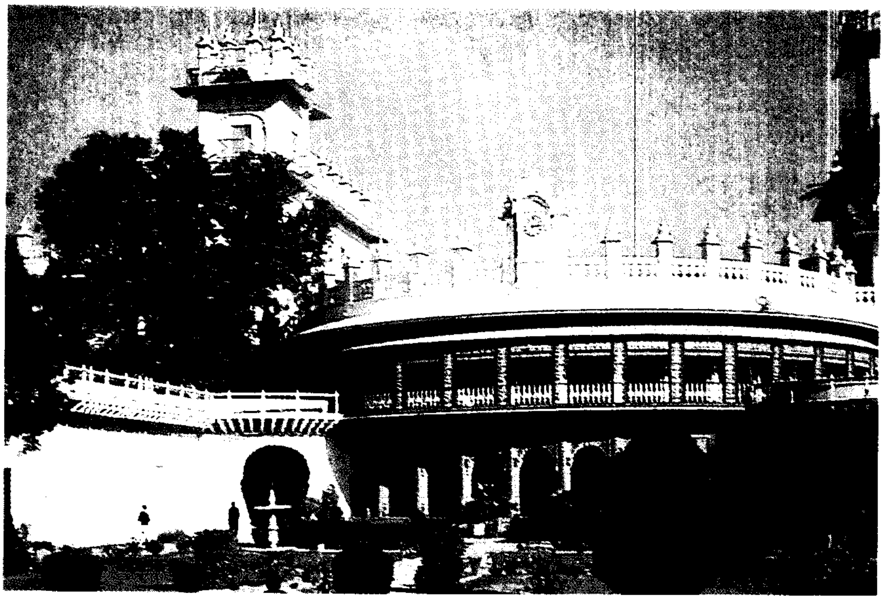

القصر القديم في جواليور ـ بمدهيا برادش ـ وقد تم التحفظ عليه وصيانته وأصبح معلمًا سياحيًا.

والحديد والنسيج، كما يتم تعدين البوكسيت والفحم الحجري والماس وخام الفوسفات.

المَدوزا إحدى الجرجونات الثلاث، وهن بنات إله البحر فورسيس في الأساطير اليونانية. انظر: **الجرجونات**. كانت المدوزا الجرجونة الفانية الوحيدة. وكانت جميلة في شبابها وفخورة بشعرها، وتتفاخر بجمالها مع أثينا التي أصبحت غيورة منها فحوّلتها إلى شخص مخيف قبيح. وأصبح للمدوزا وأختيها ثعابين متلوية مكان الشعر، وعينان جاحظتان وأنياب ناتئة. لقد كن قبيحات جدًا حتى أن من ينظر إليهن يتحول إلى حجر في الحال.

قام برسيوس بقتل المدوزا بالنظر في درعه الذي يشبه المرآة عندما قطع رأسها. انظر: **برسيوس**. وقفز الفرس المجنح بيجاسوس بعيداً عن جسدها المقطوع الرأس، بينما برزت الثعابين السامة من الدماء النازفة من رأسها. واحتفظت أثينا بدم من جسم المدوزا أعطته لأسكليبْيُوس، إله الشفاء. انظر: **أسكليبيوس**. وحسب الأسطورة كان الدم من جانب المدوزا الأيسر سمًا قاتلاً، بينما كان للدم من جنبها الأيمن القدرة على إحياء الموتى.

مُدوَّنة البورصة آلة طابعة تسجل مشتريات ومبيعات السندات والأسهم. تطبع هذه **الآلة** حوالي ٩٠٠ رمز في الدقيقة على شريط الطابعة، وهو شريط ورقي بعرض ٢,٥ سم. يشتمل تسجيل كل تداول على اسم المؤسسة التي تُصدر الأسهم وعدد الأسهم المتداولة وثمن البيع أو الشراء.

بدأ سوق نيويورك للأوراق المالية استعمال مدونات البورصة عام ١٨٦٧م، وبحلول أولى سنوات القرن العشرين غدت آلات مدونات البورصة مستعملة لدى شركات السماسرة. ومنذ ذلك الحين حلت الطابعات الإلكترونية، التي تعرض المعلومات على الشاشة، محل أغلب المدونات السابقة.

انظر أيضًا: **أديسون، توماس ألفا**.

المدوّنة السوداء قوانين كانت تنظم أنشطة السود في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية عقب الحرب الأهلية. بعد أن ألغيت تجارة الرقيق عام ١٨٦٥م، استخدم الجنوبيون مجموعة القوانين السوداء ليحتفظوا بالسيطرة على السود. واختلفت صرامة القوانين وتفاصيلها من ولاية لأخرى، وحَدّت من حقوق السود وعاملتهم على أنهم أدنى درجة اجتماعيًا وحضاريًا. وقد منعت بعض هذه القوانين السود من تملك الأرض ، أو حمل السلاح. وأثناء فترة التنظيم بين سنة ١٨٦٥م وسنة ١٨٧٧م أوقف الحكام العسكريون الذين كانوا يسيطرون على الجنوب مجموعة القوانين السوداء، وفي عام ١٨٦٦م أجاز الكونجرس الأمريكي قانون الحقوق المدنية وتمت إجازة التعديل الرابع عشر لدستور الولايات المتحدة في سنة ١٨٦٨م فأصبح يحمي حقوق السود.

انظر أيضًا: **إعادة البناء**.

المُدْية الغمديّة أداة صيد شائعة وسلاح استخدمه المكتشفون الأَمريكيون الأوائل. وتتكون المُدْية من مقبض قصير يعلوه جزء لحماية اليد، ثم شفرة حادة عريضة في أحد طرفيه. وينتهي طرف الشفرة بانحناء حاد. ويتراوح طول الشفرة بين ٢٥ و٤٠سم وعرضها بين ٤ و٥سم.

يقال إن جيمس بلاك، وهو حداد من أركنساس، قد صنع أول مدية من هذا النوع عام ١٨٣٠م، وكانت صورة معدلة من خنجر استخدمه المكتشف جيمس بووي. وقد أدى استخدام بووي لهذه المدية إلى شيوعها وظهور العديد من المدى المماثلة.

شارك الكثير من الجنود في الحرب الأهلية مسلحين بالمُدى الغمدية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، إلا أن الاهتمام بها تضاءل بعد الحرب بوقت قصير، وما يصنع اليوم من هذه المدى يستخدم للصيد أو اقتناء التحف.

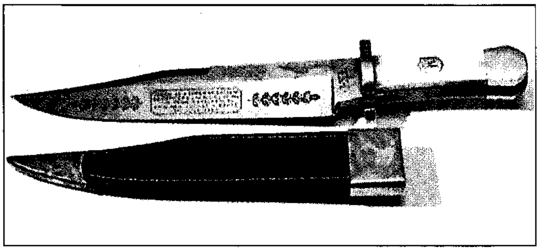

المدية الغمْدية استخدمت أداة للصيد وسلاحًا. والمدية الموضحة في الصورة يَعود تاريخها إلى الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١- ١٨٦٥م).

المديرية قسم من أقسام الحكومة المحلية. وهناك مديريات في أقطار متعددة مثل نيوزيلندا وجمهورية أيرلندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة، وكان في بعض الدول العربية كالسودان ومصر. وفي أستراليا تدعى الحكومة المحلية للمنطقة **مديرية**، أما اسم **مقاطعة** فيستعمل للمناطق الكبرى.

المملكة المتحدة وجمهورية أيرلندا. توجد في المملكة المتحدة وجمهورية أيرلندا مديريات مؤسسة على الحدود التاريخية القديمة تُدعى **المديريات الجغرافية**. وبعض المديريات الجغرافية لم تَعُد تُؤدي دورًا في الحكومة المحلية؛ فمثلاً لم تَعُد المديريات تؤدي دورًا في الحكومة المحلية لشمال أيرلندا التي تتمثل إدارتها في ٢٦ إقليمًا. ومديريات أيرلندا الست أصبحت الآن أقساما جغرافية خالصة.

تدعى المديريات الفعّالة في الحكومة المحلية **المديريات الإدارية**. ويوجد في إنجلترا وجمهورية أيرلندا، وويلز مديريات إدارية. وفي أيرلندا الشمالية، انتهت المديريات الإدارية عام ١٩٧٣م، وانتهت في أسكتلندا عام ١٩٧٥م. وفي السودان اختفى نظام المديريات وحلّت محله المحافظات والولايات، وكذلك مصر بالمحافظات والمراكز.

المديريات الجغرافية. أقيمت الحدود الأصلية للمديريات على أساس الممالك والأقاليم القديمة لكل من بريطانيا وأيرلندا. ويعتقد المورخون أن أول التقسيمات عملت في إنجلترا خلال عهد الملك ألفرد في القرن التاسع الميلادي، وهذه المناطق كانت تُدعى مديريات. وفي القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت تُعرف بالمديريات.

والبلدة التي تكون فيها محكمة المديرية أصبحت تعرف بأنها **حاضرة المديرية**.

هناك عديد من المديريات الجغرافية ليس لها الآن صلة بمنظومة الحكومة المحلية عبر المديريات الإدارية. ومثال ذلك في إنجلترا ميدلسكس التي انتهى وجودها كمديرية إدارية عام ١٩٦٥م، لكن التقاليد الجغرافية لها مازالت مستمرة بطريقة أو أخرى. وبعض المديريات الجغرافية الإنجليزية تشمل هنتنجدون، بيتربورو، رتلاند وستمورلاند.

المديريات الإدارية. لهذه المديريات مجالسها المنتخبة الخاصة لتكوين حكومة محلية. ومنطقة المديرية الإدارية تشبه في كثير من النواحي منطقة المديرية الجغرافية. ولكن في بعض المناطق، تغير عدد السكان فنتج عن ذلك مديريات جغرافية ذات سكان أقل أو أكثر. أما المركز الإداري للمديرية فيكون البلدة التي يجتمع فيها مجلس المديرية، وحيث توجد المكاتب الإدارية المهمة.

إنجلترا. يوجد فيها ٣٩ مديرية إدارية، وقد أنشئت حينما أُعيد تنظيم الحكومة المحلية عام ١٩٧٤م. وبعض هذه المديريات الإدارية أجزاء من مديريات جغرافية. ومن الأمثلة على ذلك سسكس الشرقية وسسكس الغربية.

ومسؤوليات المديريات الإدارية الـ ٣٩ تشمل حماية المستهلك والتربية والمطافئ والمكتبات والشرطة والتخلص من النفايات والخدمات الاجتماعية. وكل المديريات عدا العاصمة مقسمة إلى عدد من الأقاليم، وللإقليم مجلسه الخاص ومسؤولياته التي تشمل الإشراف على نقاء الهواء ونظافة الطعام وإصدار ترخيص السكن والمواصلات العامة وجمع النفايات.

ولمدينة لندن شكل متميِّز في الحكومة المحلية. انظر: **لندن**.

أيرلندا الشمالية. فيها ست مديريات جغرافية. وقد انتهت عام ١٩٧٣م الصفة الإدارية التي كانت لهذه المديريات من قبل. ولأن هذه المديريات هي المكونة لإقليم أيرلندا، فإن أيرلندا الشمالية يطلق عليها أحيانا **المديريات الست**.

جمهورية أيرلندا. يوجد فيها ٢٦ مديرية جغرافية و٢٧ مديرية إدارية، وذلك لأن تيبيراري قسّمت إلى دائرتين.

أسكتلندا. يوجد فيها ٣٣ مديرية جغرافية. وقد ألغيت لأغراض إدارية عام ١٩٧٥م، وقسمت أسكتلندا إلى تسْع **مناطق** إلى جانب ثلاث **جزر ذات سلطة**. وهذه المناطق تشبه المديريات الإنجليزية من حيث التنظيم وعدد السكان، لكنها عموماً أكبر كثيرًا في المساحة. انظر: **المنطقة؛ أوركني؛ شتلاند؛ الجزر الغربية**.

ويلز. تنقسم ويلز إلى ثماني مديريات إدارية. وقد أُسِّس هذا التقسيم، إلى حد ما، على تقسيمات فرعية لويلز في القديم. والمديرية الجغرافية الوحيدة التي يوجد فيها تقسيم جزئي هي جلامورجان. ومديريات ويلز تشبه في القوة والتنظيم مديريات إنجلترا. وقد أقيمت المديريات الحالية في ويلز عام ١٩٧٤م. أما قبل ذلك، فقد كان في ويلز ١٣ مديرية.

الولايات المتحدة. تنقسم جميع الولايات، تقريبًا، في الولايات المتحدة إلى مديريات. وفي المديريات، حيث تشغل المدن الكبيرة مساحة المديرية بأكملها، فقد تتحد حكومتا المديرية والمدينة.

تتفاوت المديريات في العدد والحجم من ولاية إلى أخرى، ومن منطقة إلى أخرى. ويوجد في الولايات المتحدة ٣٫٠٤٩ مديرية منظمة. وتضم تكساس التي يوجد فيها ٢٥٤ مديرية أكبر عدد من المديريات.

ولحكومات المديرية الحق في أن تدير القضاء وتقدِّر الضرائب وتجمعها وتسجِّل الوثائق الرسمية وتسجِّل الناخبين، وقد تدير أيضًا الطرق وتشرف على التربية وتشرف على مهمات مثل تصريف المجاري وصيانة المتنزهات والمطارات والمستشفيات والمكتبات وخدمات الكهرباء والماء.

انظر أيضًا: **الحكومة المحلية؛ شاير؛ محقق الوفيات**.

مدينا إحدى مقاطعتي الحكم المحلي في جزيرة وايت بإنجلترا. وتضم أكبر ثلاث مدن في الجزيرة وهي: كاوس، ونُيوبورت، ورَايْد. عدد سكانها ٦٩٫٧٠٠ نسمة. وتُعد مدينة رَايْد منتجعًا مشهورًا يقصده الزوار أثناء العطلات. وسُميت المقاطعة باسم **نهر مدينا** الذي يجري عبر نُيوبُورْت ويصب في البحر عند مدينة كاوس. أما مدينة كاوس التي تضم كاوس الشرقية وكاوس الغربية، فتتمتع بشهرة دولية في الإبحار باليخوت وسباقاتها. كما أنها قاعدة لأسطول اليخوت الملكي.

انظر أيضًا: **وايت، جزيرة**.

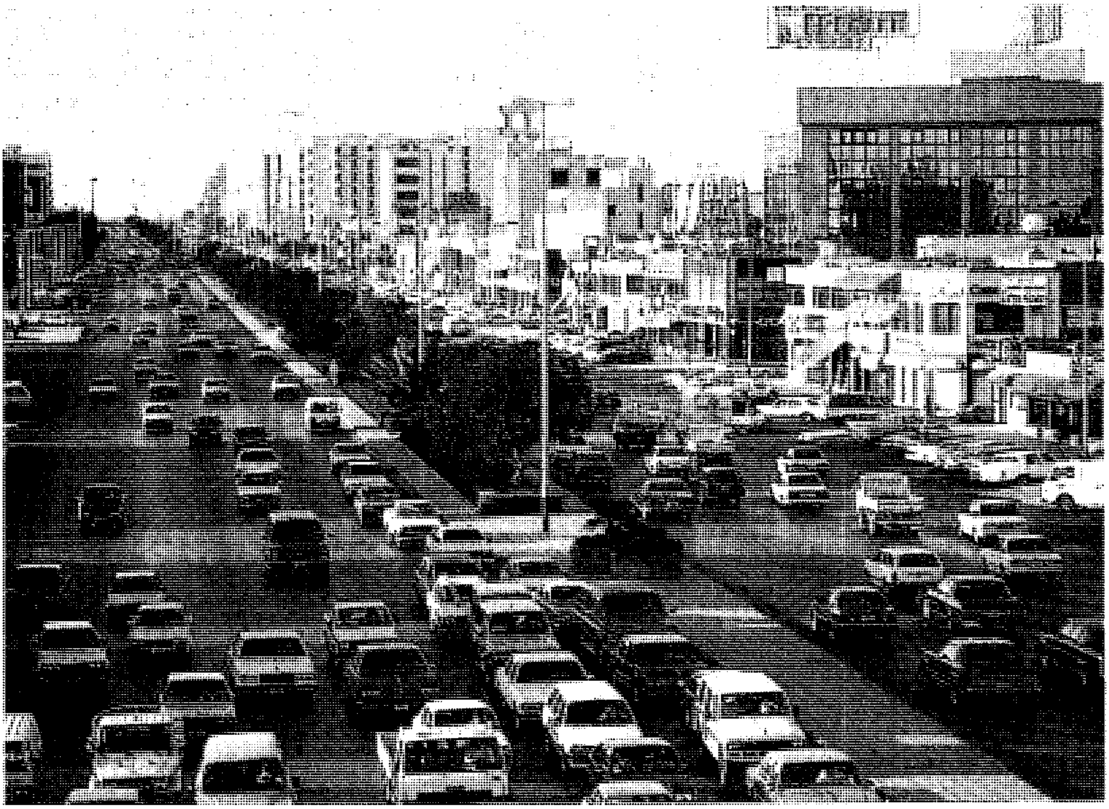

أحد الشوارع الرئيسية في مدينة الرياض حيث الازدحام والحركة.

المدينة

المدينة مجتمع يعيش فيه آلاف أو ملايين من الناس ويعملون. والمدن أكثر بقاع العالم ازدحامًا. يبلغ متوسط عدد السكان بمدينة نيويورك مثلاً حوالي ٧,٤٩٠ شخصًا في الكيلو متر المربع، بينما يبلغ المتوسط بالولايات المتحدة جميعًا ٢٦ شخصًا فقط في الكيلو متر المربع. كذلك فإن كثافة السكان في مدن كبيرة أخرى في العالم تبلغ أضعاف المتوسط القومي لكثافة السكان مئات أو آلاف المرات.

تتصف معظم المدن بأنها مكتظة وغير نظيفة وغير آمنة. تعوق حركة المرور المكتظة الناس عند أداء أعمالهم. وتعرّض مخلفات وسائل المواصلات ومحطات الطاقة والتوليد والمصانع وغيرها صحة الناس للخطر. كما يحدث ضجيج هذه الآلات إزعاجًا مجهدًا للأعصاب. يرتفع معدل الجريمة في كثير من المدن، وينشب العنف في بعض الأحيان بين مجموعات عرقية، ودينية وغير ذلك. وقد يلجأ سكان المدينة للشغب احتجاجًا على الإسكان البائس والأحوال المعيشية الأخرى غير المرغوب فيها. ورغم ما يكتنف المدن من معوقات وصعاب إلا أن النسبة المئوية لسكان العالم، الذين يقطنون الحواضر (المدن وضواحيها) في زيادة.

في القرن التاسع عشر الميلادي كان حوالي ٢,٥٪ فقط من سكان العالم يقطنون **الحواضر**. قفز هذا الرقم إلى حوالي ٤٠٪ سنة ١٩٨٠م، ومن المتوقع أن يصل إلى حوالي ٥٠٪ سنة ٢٠٠٠م. يختار الناس الإقامة في المدن أو بالقرب منها لعدة أسباب. والسبب الرئيسي في ذلك هو عدد الوظائف المتوافرة وتنوعها. ترتكز اقتصاديات دول مثل كندا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا واليابان والولايات المتحدة أساسًا على التصنيع. ويتم معظم التصنيع داخل المدن وبالقرب منها، لذلك توجد معظم الوظائف هناك. وتتوافر وظائف قليلة بمدن الدول النامية، ومن ضمنها معظم أقطار إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. ومع ذلك، تُهرع أعداد ضخمة من الناس إلى هذه المدن. وكثير من

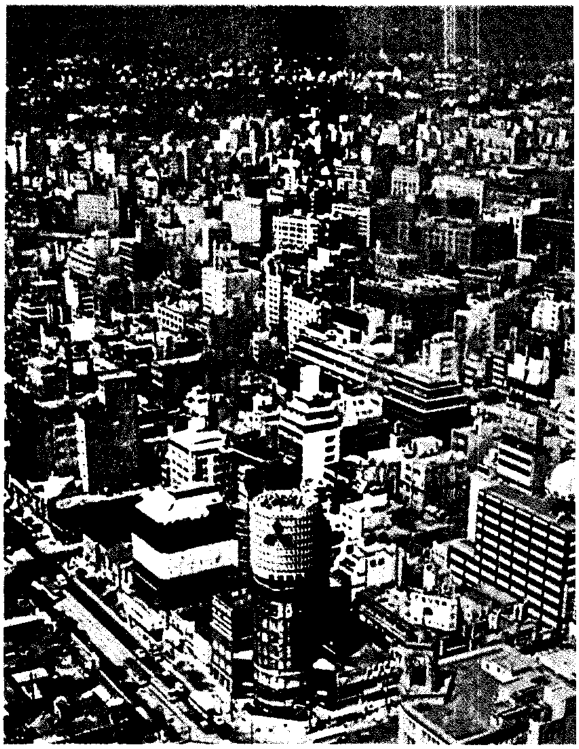

مراكز الأعمال في المدينة تتألف من عمارات شاهقة متقاربة حيث يزاول الناس أعمالهم ويتسوقون. تمتد المناطق السكنية كما في طوكيو (أعلاه) وبعض المدن الكبرى بعيدا عن مراكز الأعمال.

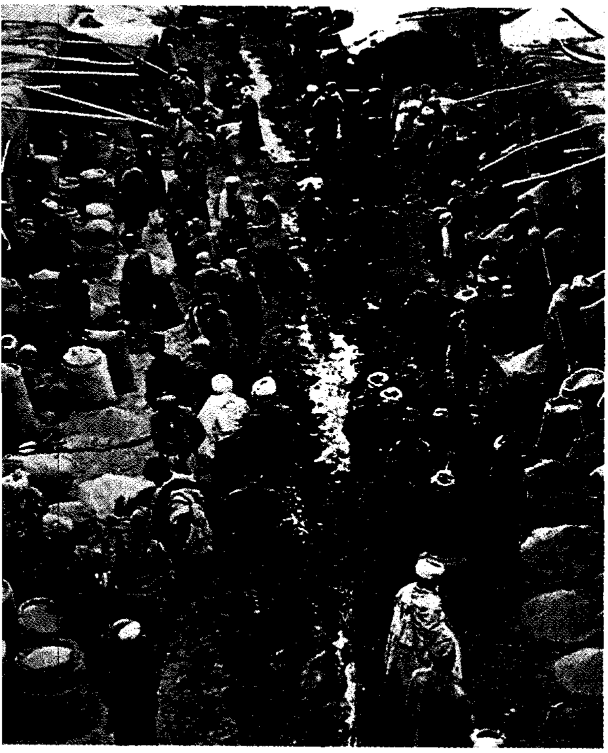

عالما التجارة والصناعة يتيحان فرص العمل لملايين الناس الذين يقطنون المدن. سوق الحبوب المفتوح بكابول في أفغانستان (أعلاه) يجعل المدينة مركزا تجاريا مهمًا.

أنشطة أوقات الفراغ تعتبر من العناصر المهمة في حياة المدن. مزاولة رياضة الإبحار (أعلاه) من ضروب الترفيه في المدن الساحلية، كسيدني.

البلديات تقدّم خدمات جمة، كإطفاء الحرائق، والتخلص من مياه المجاري لآلاف بل لملايين البشر. وفي الصورة (أعلاه). اجتماع أعضاء الهيئات التشريعية بمجلس المدينة بتورونتو بكندا.

أكبر المدن في العالم

مكسيكو سيتي	٨,٢٣٥,٧٤٤	شنيانج	٤,١٣٠,٠٠٠
بومباي	٩,٩٢٥,٨٩١	بوجوتا	٣,٩٨٢,٩٤١
سيؤول	٩,٦٤٥,٩٣٢	مدراس	٣,٧٩٥,٠٢٨
طوكيو	٨,١٦٣,٥٧٣	سيدني	٣,٥٣٨,٩٧٠
موسكو	٨,٨٠١,٠٠٠	بوسان	٣,٥١٦,٨٠٧
دلهي	٧,٥٦٢,٢٣٠	لوس أنجلوس	٣,٤٨٥,٣٩٨
نيويورك	٧,٣٢٢,٥٦٤	هوشي منه	٣,٤٦٠,٥٠٠
ساو باولو	١١,١٢٨,٨٤٨	ووهان	٣,٣٤٠,٠٠٠
شنغهاي	٨,٢١٤,٤٣٦	غوانغزهاو	٣,٢٢٠,٠٠٠
جاكرتا	٦,٧٦١,٨٨٦	مدريد	٣,١٢٣,٧١٣
لندن	٦,٣٧٨,٦٠٠	برلين	٣,٠٦٢,٩٧٩
القاهرة	٦,٠٥٢,٨٣٦	يوكوهاما	٢,٩٩٢,٦٤٤
بغداد	٥,٩٠٨,٠٠٠	لاهور	٢,٩٥٢,٦٨٩
بكين	٥,٧٦٠,٠٠٠	الإسكندرية	٢,٩١٧,٣٢٧
هونج كونج	٥,٧٥٦,٠٠٠	بوينس أيريس	٢,٩٠٨,٠٠١
طهران	٥,٧٣٤,١٩٩	روما	٢,٨٣٠,٥٦٩
ليما	٥,٤٩٣,٩٠٠	شيكاغو	٢,٧٨٣,٧٢٦
إسطنبول	٥,٤٧٥,٩٨٢	تشونجكنج	٢,٧٣٠,٠٠٠
تيانجين	٥,٣٠٠,٠٠٠	ملبورن	٢,٦٤٥,٤٨٤
كراتشي	٥,٢٠٨,١٧٠	بيونج يانج	٢,٦٣٩,٤٤٨
بانكوك	٥,٨٧٦,٠٠٠	تايبيه	٢,٦٣٧,١٠٠
ريودي جانيرو	٥,٠٩٣,٢٣٢	أوساكا	٢,٦٣٦,٢٦٠
كلكتا	٤,٣٩٩,٨١٩	هاربن	٢,٥٩٠,٠٠٠
سانت بطرسبرج	٤,٢٩٥,٠٠٠	تشنجدو	٢,٥٤٠,٠٠٠
سانتياجو	٤,٢٢٥,٢٩٩		

أكبر المناطق الحضريّة في العالم

مكسيكو سيتي	١٥,٠٤٧,٦٨٥	إسطنبول	٥,٤٧٥,٩٨٢
ساو باولو	١٧,١١٢,٧١٢	مدراس	٥,٣٦١,٤٦٨
شنغهاي	١٣,٣٤١,٨٩٦	كراتشي	٥,٢٠٨,١٧٠
طوكيو	١١,٦١٨,٢٨١	بانكوك	٥,١٥٣,٩٠٢
كلكتا	١٠,٩١٦,٢٧٢	فيلادلفيا	٤,٨٥٦,٨٨١
القاهرة	١٠,٠٠٠,٠٠٠	سانت بطرسبرج	٤,٨٢٧,٠٠٠
بوينس أيريس	١٠,٩٣٤,٧٢٩	دترويت	٤,٣٨٢,٢٩٩
بومباي	١٢,٥٧١,٧٢٠	سانتياجو	٤,٢٢٥,٢٩٩
سيؤول	٩,٦٤٥,٩٣٢	شنيانج	٤,١٣٠,٠٠٠
بكين	١٠,٨١٩,٤٠٧	بوجوتا	٤,٩٨٢,٩٤١
ريودي جانيرو	٩,٠١٨,٦٣٧	واشنطن دي سي	٣,٩٢٣,٥٧٤
لوس أنجلوس	٨,٨٦٣,١٦٤	سيدني	٣,٥٣٨,٩٧٠
باريس	٩,٠٦٠,٢٥٧	بوسان	٣,٥١٦,٨٠٧
نيويورك	٨,٥٤٦,٨٤٦	هوشي منه	٣,٤٦٠,٥٠٠
موسكو	٨,٩٦٧,٠٠٠	دكا	٣,٤٣٠,٣١٢
دلهي	٨,٣٧٥,١٨٨	تورونتو	٣,٤٢٧,١٦٨
تيانجين	٧,٩٩٠,٠٠٠	ووهان	٣,٣٤٠,٠٠٠
مانيلا	٧,٥٦١,٤١٣	كاراكاس	٣,٣١٠,٢٣٦
جاكرتا	٦,٧٦١,٨٨٦	هيوستن	٣,٣٠١,٩٣٧
لندن	٦,٣٧٨,٦٠٠	غوانغزهاو	٣,٢٢٠,٠٠٠
شيكاغو	٦,٠٦٠,٣٨٧	مدريد	٣,١٢٣,٧١٣
ليما	٦,٠٥٣,٩٠٠	برلين	٣,٠٦٢,٩٧٩
بغداد	٥,٩٠٨,٠٠٠	أثينا	٣,٠٢٧,٣٣١
هونج كونج	٥,٧٥٦,٠٠٠	يوكوهاما	٢,٩٩٢,٦٤٤
طهران	٥,٧٣٤,١٩٩		

المصدر: الإحصاءات والتقديرات السكانية بين عامي ١٩٧٦ و١٩٩٥م.

هؤلاء مزارعون لم يعودوا قادرين على كسب العيش من الأرض، فذهبوا إلى المدن بحثًا عن الوظائف، لكن أكثرهم لم يستطع الحصول على عمل.

وتقدم المدن كذلك نشاطات ثقافية وترفيهية كثيرة. ربما لا يحتاج سكان المدن إلى السفر بعيدًا للوصول إلى الصالات الفنية والمتاحف والحفلات الموسيقية، ويمكنهم التّسوّق في المتاجر القريبة التي تبيع آلاف المنتجات، وأن يستعيروا الكتب من المكتبات الشعبية الضخمة. ويستطيعون كذلك مشاهدة الأفلام والمسرحيات والأحداث الرياضية بسهولة.

يختار كثير من الناس العيش داخل المدينة أو بالقرب منها؛ لأنهم ببساطة يحبون إيقاع الحياة السريع في المدينة، وربما اشتكى هؤلاء النفر بمرارة من الزحام والقذارة والضجيج بالمدينة، لكنهم يحبون النشاط الدائب الذي يجعل حياة المدينة مختلفة تمامًا عن حياة الريف. ليس هناك مقياس لعدد السكان الذين يُعدّ مجتمعهم **مدينة**، لوجود بعض المجتمعات التي تسمى مدنًا، لأسباب لا علاقة لها بعدد السكان. في الولايات المتحدة، مثلاً، أحد تعريفات **المدينة** هو أي مجتمع فيه بعض ملامح حكومة المدينة بغض النظر عن عدد السكان. لكن معظم الناس يستعملون كلمة **مدينة** للإشارة إلى المجتمعات الحضرية الكبيرة. وهذه المقالة تستخدم كلمة مدينة بهذا المعنى. هناك مقاييس سكانية للتمييز بين الأماكن الحضرية والأماكن الريفية. يختلف مقياس التفرقة بين الأماكن الريفية والحضرية عند أمم العالم، حيث يتراوح في حجم السكان من حوالي ٢,٥٠٠ إلى ١٠,٠٠٠ نسمة. والمجتمعات التي تعد في تقدير الأمم المتحدة حضرية هي فقط تلك المجتمعات التي يبلغ عدد السكان فيها ٢٠,٠٠٠ أو أكثر.

تحكي هذه المقالة كيف بدأت المدن، وكيف تطورت، وتصف المدن وحياة المدن على امتداد التاريخ، وتناقش أيضًا مشاكل المدن الراهنة، وتلقي نظرة على مدن المستقبل.

أكبر عشر مدن في كل قارة

إفريقيا		آسيا	
القاهرة	٦,٠٥٢,٨٣٦	بومباي	٩,٩٢٥,٨٩١
الإسكندرية	٢,٩١٧,٣٢٧	سيؤول	٩,٦٤٥,٩٣٢
كنشاسا	٢,٢٢٢,٩٨١	طوكيو	٨,١٦٣,٥٧٣
الدار البيضاء	٢,١٣٩,٢٠٤	شنغهاي	٨,٢١٤,٤٣٦
الجيزة	١,٨٧٠,٥٠٨	جاكرتا	٦,٧٦١,٨٨٦
أبيدجان	١,٨٥٠,٠٠٠	بغداد	٥,٩٠٨,٠٠٠
الجزائر	١,٧٢١,٦٠٧	بكين	٥,٧٦٠,٠٠٠
أديس أبابا	١,٤١٢,٥٧٧	هونغ كونغ	٥,٧٥٦,٠٠٠
لاجوس	١,١٤٩,٢٠٠	طهران	٥,٧٣٤,١٩٩
طرابلس	٩٩٠,٦٩٧	تيانجين	٥,٣٠٠,٠٠٠

أستراليا		أوروبا	
سيدني	٣,٥٣٨,٩٧٠	موسكو	٨,٢٧٥,٠٠٠
ملبورن	٣,٠٢٢,١٥٧	لندن	٦,٣٧٨,٦٠٠
برزبين	١,٣٣٤,٧٤٦	إسطنبول	٥,٤٧٥,٩٨٢
أديليد	١,٠٢٣,٦١٧	سانت بطرسبرج	٤,٢٩٥,٠٠٠
بيرث	١,١٤٣,٢٦٥	مدريد	٢,٩٠٩,٧٩٢
أوكلاند	٨٥٥,٥٧١	برلين	٣,٠٦٢,٩٧٩
ولنجتون	٣٢٥,٦٨٢	روما	٢,٧٧٥,٢٥٠
كرايتشيرس	٣٠٧,١٧٩	كييف	٢,٤٠٩,٠٠٠
نيوكاسل	٢٩٣,٣٦٨	باريس	٢,١٧٦,٢٤٣
كانبرا	٢٤٧,١٩٤	بودابست	٢,٠٧٥,٩٩٠

أمريكا الشمالية		أمريكا الجنوبية	
مكسيكو سيتي	٨,٢٣٥,٧٤٤	ساو باولو	١١,١٢٨,٨٤٨
نيويورك	٧,٣٢٢,٥٦٤	ليما	٥,٤٩٣,٠٠٠
لوس أنجلوس	٣,٤٨٥,٣٩٨	ريودي جانيرو	٥,٠٩٣,٢٣٢
شيكاغو	٢,٧٨٣,٧٢٦	سانتياجو	٤,٢٢٥,٢٩٩
هافانا	١,٩٢٤,٨٨٦	بوجوتا	٣,٩٨٢,٩٤١
هيوستن	١,٦٨٠,٥٥٣	بوينس أيريس	٢,٩٦٥,٤٠٣
جوادالاخارا	١,٦٢٦,١٥٢	سلفادور	١,٤٩٦,٢٧٦
فيلادلفيا	١,٥٨٥,٥٧٧	مدللين	١,٤٦٨,٠٨٩
نتزاهوالكويتل	١,٣٤١,٢٣٠	بيلو هوريزونتي	١,٤٤٢,٤٨٣
سان دييجو	١,١١٠,٥٤٩	كالي	١,٣٥٠,٥٦٥

المصدر : الإحصاءات والتقديرات السكانية بين عامي ١٩٧٦ و ١٩٩٥م.

كيف بدأت المدن وتطورت؟

من المحتمل أن تكون حياة البشر على الأرض قد بدأت منذ حوالي مليوني عام. لكنهم بدأوا يعيشون في مستوطنات دائمة فقط منذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة. وقد سُمِّيَ الرجال والنساء الذين أسسوا هذه المستوطنات **أناس العصر الحجري الجديد** (النيوليثي). وقبل أن يبدأ الناس العيش في مستوطنات دائمة، كانوا ينتقلون من مكان إلى آخر لصيد الحيوانات وجمع النباتات للطعام. كان رجال العصر الحجري هم المزارعين الأوائل. وبهذه الصفة لم يكونوا بحاجة إلى التنقل للبحث عن الطعام وبدأوا يستقرون بالقرى.

وفي حوالي عام ٣٥٠٠ قبل الميلاد، كان عدد من قرى العصر الحجري قد تحولت إلى مدن صغيرة. ومنذ أن ظهرت المدينة الأولى، أنشأت شعوب كثيرة مدنًا عدة في أماكن مختلفة ولأسباب عديدة. اختلفت هذه المدن في الحجم والشكل، واتخذت لها نظمًا اقتصادية وحكومية واجتماعية مختلفة. لكن المستوطنات المستديمة سواء قرى العصر الحجري أو المدن الكبيرة كانت تحتاج في تكونها ونموها لأربعة ملامح. هي: ١- تطورات في التقنية. ٢- بيئة طبيعية مساعدة. ٣- تنظيم اجتماعي. ٤- نمو سكاني.

تطورات في التقنية. تشير كلمة **التقنية** إلى الاكتشافات والابتكارات التي ساعدت الناس لكي يحسِّنوا أسلوب حياتهم. إن تطوير المهارات الزراعية كان هو التقدم التقني الذي أدّى إلى إنشاء المدن.

تعلّم رجال العصر الحجري كيف يزرعون المحاصيل، واخترعوا الأدوات التي حسنت من أساليبهم الزراعية. وكذلك استأنسوا الحيوانات التي كانوا يستخدمونها في أعمالهم وتعد مصدرًا من مصادر الطعام. ساعدت هذه التطورات عددًا من عائلات العصر الحجري في إنتاج أكثر مما يحتاجون إليه من الطعام.

ونتيجة لهذا الفائض من الطعام انصرف كثير من الناس إلى أعمال أخرى غير الزراعة، وأصبح بعضهم ماهرًا في الحرف، فصنعوا السلال والأقمشة والمصنوعات الجلدية والأدوات والمصنوعات الأخرى. وأصبح آخرون يعملون في المناجم يحفرون الأرض بحثًا عن الصوّان والمعادن والحجارة. وكان العاملون من غير المزارعين يكتسبون رزقهم بالاتجار في الأشياء التي كانوا يصنعونها للمزارعين مقابل ما عندهم من المحاصيل الفائضة. وقد جعل التقدم التقني عبر السنين أناسًا كثيرين قادرين على أن يعملوا بغير الزراعة. وهؤلاء هم الذين أنشأوا المدن في العالم وعمروها.

وقد أثر التقدم التقني على حياة المدينة عبر التاريخ. مثال ذلك أن تطوير الآلة البخارية في القرن الثامن عشر، منح الناس مصدر الطاقة الذي كانوا يحتاجون إليه في الصناعات الكبرى. وأصبحت كثير من المدن على نحو ما، مراكز عملاقة للصناعة نتيجة لهذا التقدم. وقد أدى التوسع الصناعي في بعض الأحيان إلى إنشاء مدن جديدة. وامتدت آلاف الضواحي حول المدن الكبرى خلال القرن العشرين. وقد جعلت السيارة وقاطرة السكة الحديدية -

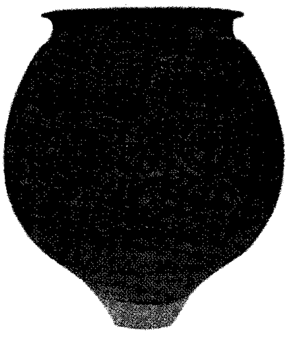

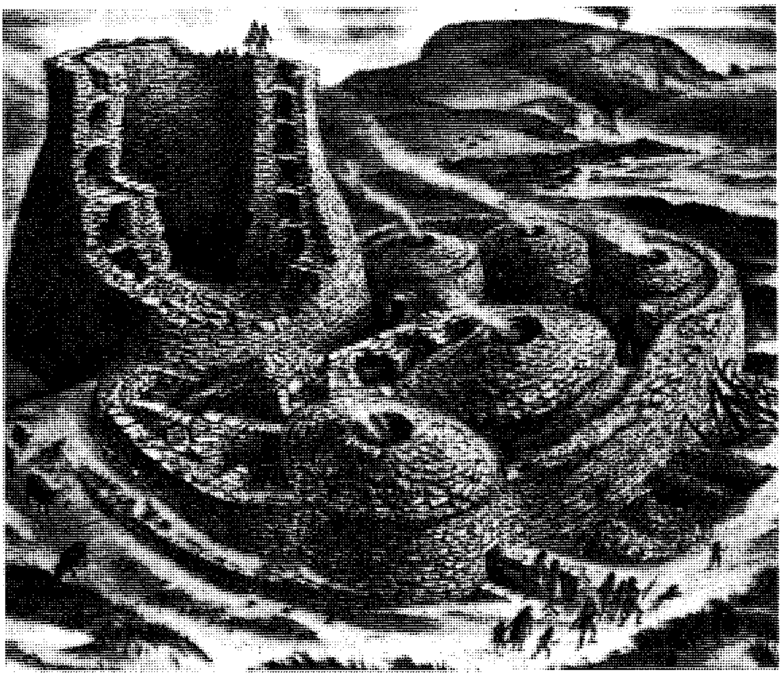

قرى العصر الحجري هي أسلاف المدن. تصوّر فنان –على اليسار– يبين كيف تبدو القرية في جارلشوف بجزر شتلاند في العصر الحجري. الحائط يحيط بالمنازل وبرج المراقبة العالي. حفظ معظم الناس الطعام في جرار كبيرة. هذه جرة تخزين مطلية –أعلى– وجدت في وادي نهر السند بالباكستان ويبلغ ارتفاعها حوالي ٧٥سم.

وهما نموذجان من التقدم التقني في المواصلات ـ وجود هذه الضواحي واقعًا ممكنًا. وقد احتاج معظم الناس الذين كانوا يسكنون الضواحي إلى سيارات وقطارات للذهاب إلى عملهم بالمدن والإياب منها.

البيئة الطبيعية للمدينة تشمل موقعها ومناخها ومدى توافر الماء والطعام بها. أنشئت المدن في بيئات كثيرة مختلفة، لكن تطورها اعتمد على سمات بيئية مساعدة، فلا بد أن يوجد بكل المدن قدر كاف من مياه الشرب. وقد كانت المجتمعات الزراعية الأولى في حاجة إلى كميات مناسبة من مياه الأمطار لزراعة المحاصيل. كما أن التربة الصالحة أساسية أيضًا في زراعة المحاصيل، وقد يكون القرب من مصادر الطعام الأخرى كالحيوانات والخضراوات النافعة عاملاً مساعدًا. وتشمل المظاهر البيئية الأخرى التي ساعدت على تطور المدن الطقس المعتدل المناسب، والموقع بجوار المواد التي يمكن أن تستخدم في صناعة الملبس والمسكن.

ولقد وجدت المجموعات البشرية الأولى مظاهر بيئية كثيرة مشجعة في الأودية النهرية في المناخات شبه المدارية. وتقع بعض القرى والمدن الأولى في وادي دجلة والفرات في العراق، ووادي النيل بمصر والسودان، ووادي هوان هي (النهر الأصفر) بالصين، ووادي نهر السند بالهند وباكستان. انظر: **العالم، تاريخ.**

وساعدت مظاهر بيئية أخرى في تطور المدن عبر السنين. فمثلاً، كان الناس يسافرون منذ الزمن القديم بالسفن ليتاجروا مع الأمم الأخرى. وقد أصبحت معظم المدن التي تتاخم مساحات واسعة من الماء مراكز تجارية مهمة مثل: إسطنبول (تركيا) لندن (إنجلترا) شنغهاي (الصين) البندقية (إيطاليا). وقد تطورت شيكاغو بالولايات المتحدة، وتورونتو بكندا على نحو ما، بسبب وقوعهما على امتداد خطوط مواصلات بحرية وبرية مهمة. وقد اشتهرت مدن كثيرة، مثل مانشستر بإنجلترا كمراكز صناعية لقربها من المعادن والمواد الخام التي تحتاج إليها الصناعة، بينما تدين بعض المدن بتطورها أساسًا للمناخ. وقد كان المناخ الدافئ الصحي لأنحاء فلوريدا والجنوب الغربي للولايات المتحدة جاذبًا لكثير من الناس.

التنظيم الاجتماعي. لابد من وجود قواعد سلوكية معينة لكي يستقيم النظام والسلام والأمن في أي مجتمع. وقد أجمع كثير من الناس منذ العصر الحجري على أنه من الخطأ إيذاء أو سرقة أحد من مجموعتهم. وبالمقابل توقع الناس أن يحترم الآخرون حقهم في السلامة والتملك. وللناس أيضًا واجبات نحو مجموعتهم ككل. وقد قاتلوا لحماية مجموعتهم من الأعداء.

إن حفظ النظام لأية مجموعة يتطلب أيضًا وجود نوع من السلطة. ففي العائلة، يبسط الآباء سلطانهم على أبنائهم. وفي المجموعات الاجتماعية الكبرى التي تشمل المدن، لابد أن يلتزم المواطنون بسلطة الحكومة.

لقد كان لقرى العصور الحجرية تنظيم اجتماعي بسيط؛ فقد كان لزامًا على الناس أن يحترموا حقوق

بعضهم، وكان على الأطفال أن يطيعوا آباءهم. وقد كان بكثير من القرى عدد قليل جدًا من المسؤولين الحكوميين. وربما قام أحد أفراد القرية بحراسة فائض الطعام، وربما كان هناك رأس مدبر للدفاع ضد الغزاة. وباطراد التوسع في المدن، بقيت واجبات أعضاء العائلة وجيرانهم نحو بعضهم كما هي، لكن حفظ النظام أصبح يتطلب أن تؤدي الحكومات دورًا كبيرًا في إدارة شؤون المجتمع وتوفير الخدمات العامة للجماهير. لذلك زاد عدد المسؤولين الحكوميين والعمال الذين تحتاج إليهم المدن كثيرًا. وتحتاج كثير من المدن اليوم إلى آلاف العاملين الحكوميين، وهؤلاء العاملون يشملون، العُمَد ومخططي المدن والموظفين، والكاتبين، ورجال الإطفاء، وجامعي القمامة، ومسؤولي الصحة وضباط الشرطة والمدرسين، وغيرهم.

النمو السكاني. عاش في العصر الحجري حوالي ١٠ مليون نسمة فقط. وبلغ تعداد سكان العالم ما يقرب من ٥٠٠ مليون نسمة حوالي سنة ١٦٥٠م. وحوالي ٤بليون سنة ١٩٨٠م. وقد أدى هذا **الانفجار السكاني** إلى زيادة في حجم المدن وعددها. وهناك عاملان آخران ساعدا في تطور المدن. أحدهما **التكثّف السكاني أو التمدين السكّاني**، وهو زيادة الكثافة السكانية في أجزاء صغيرة من الأرض، وهذه الأجزاء هي المدن وما حولها من المناطق. والعامل الآخر يسمى أحيانًا **تنوع السكان** وهو حركة أناس من خلفيات ثقافية مختلفة إلى المدن. وبمرور السنين، أخذت المدن تضم أناسًا من أعراق وأديان مختلفة وقوميات ومجموعات لغوية مختلفة. وقد نتج عن اختلاط الناس انتشار ثقافي، وهو الإجراء الذي يتعلم الناس من خلاله تبادل الآراء بغض النظر عن اختلاف مشاربهم وتنوع ثقافاتهم. ويعدُّ الانتشار الثقافي من أشد العناصر أهمية في تطور الحضارة.

المدن القديمة

انقضت مئات السنين قبل أن تتطور قرى العصر الحجري إلى مدن. وكانت المدن الأولى قد ظهرت حوالي سنة ٣٥٠٠ق.م. في وادي دجلة والفرات بسومر. ويقع هذا الوادي في الجزء السفلي لبلاد ما بين النهرين، وهي ما تعرف بالعراق اليوم، وتطورت القرى المصرية بوادي النيل إلى مدن حوالي سنة ٣٠٠٠ق.م.، وصارت القرى بوادي نهر السند مدنًا حوالي سنة ٢٥٠٠ق.م، وبدأت المدن الصينية في الظهور حوالي منتصف القرن السابع عشر قبل الميلاد، بينما تطورت قرى الهنود في وسط أمريكا إلى المدن الأولى في نصف الكرة الغربي في القرن الثالث قبل الميلاد.

في العالم العربي والإسلامي لم يتأخر ظهور المدينة عن مناطق العالم الأخرى، بل إن بعض المدن العربية التي صارت من كبريات العواصم الإسلامية فيما بعد، تعود إلى ٣٠٠٠ أو ٣٥٠٠ سنة ق.م. كما في بعض المدن المصرية والعراقية وغيرها. ارتبط ظهور هذه المدن بالوديان والسهول حول الأنهار، وكانت لها خصائصها المميزة. جاءت هذه المدن نتاج حضارات قديمة نشأت في المناطق العربية، فتوافرت لها كل أسباب التطور والازدهار. وفي بداية انتشار الإسلام نشأت مدن جديدة استجابة لمتطلبات المجتمع الإسلامي الجديد وفق معايير وأسس إسلامية، وتميزت المدن الإسلامية بخصائص معمارية متميزة تتوافق مع القيم والتقاليد الإسلامية.

اختلفت المدن القديمة عن قرى العصر الحجري من نواح متعددة. فقد كانت المدن أكبر وكانت بها مبان عامة كبيرة تشمل معابد وأماكن لتخزين الحبوب والأسلحة.

كان عدد الناس بالمدن أكبر منه بالقرى، واجتذبت أناسًا من خلفيات متنوعة، واختلف أيضًا عمل أهل المدن عن عمل أهل القرى؛ فقدكان معظم العاملين من أهل القرى مزارعين. وكان بعض من أهل المدن يقومون بزراعة الأرض خارج المدن، لكن معظمهم كانت لهم أعمال لا علاقة لها بالزراعة. وقد ازداد عدد الحرفيين والعمال الحكوميين بالمدن الأولى وظهرت بها مجموعة جديدة من العمال وهم **التجار والباعة**.

الوصف. كانت المدينة القديمة تغطي مساحة أقل من ٢,٥كم^{٢}. وكان معظم سكانها يعيشون بالقرب من مصادر المياه بالمدينة؛ لأنهم كانوا يحتاجون إلى أخذ المياه وحملها إلى أماكن بعيدة بأنفسهم. إلا أن التقدم التقني -خصوصًا إنشاء القنوات لنقل المياة إلى أماكن بعيدة- هو الذي مهد لامتداد بعض المدن القديمة. روما مثلاً امتدت إلى حجم أكبر من ١٠كم^{٢} بعد أن طورت المدينة نظام قنوات متميزًا.

وقد كانت معظم المدن القديمة محاطة بالأسوار لتحميها من الأعداء. كذلك ساعدت الجبال في حماية بعض المدن القديمة. كانت روما تقع على جبال، وكانت أثينا قد بُنيت حول جبل يلجأ الناس إليه إذا هاجم الأعداء المدينة. وكانت المنطقة الوسطى في معظم المدن تحتوي على مكان للعبادة وقصر الحاكم ومخزن للطعام. وكانت هذه المنطقة الوسطى في بعض المدن محاطة بسور يمنع الأعداء والجوعى من دخول المنطقة. وكانت المنازل تبدو مزدحمة مع بعضها حول المنطقة الوسطى.

وكانت الصحة تمثل مشكلة كبرى في المدن القديمة التي كان معظمها لا يملك نظامًا للتخلص من الفضلات.

وكان الناس يرمون القمامة وبعض الفضلات ببساطة في الشوارع أو يجمعونها خارج سور المدينة. ونتيجة لهذا كانت الأمراض تنتشر بسرعة وكانت معدلات الوفاة في ارتفاع، وكانت الشوارع الضيقة غير المرصوفة تتحول إلى بحار من الطين عند نزول الأمطار. وقد بلغت بعض المدن القديمة درجة رفيعة من التقدم. روما مثلاً، كانت لها شبكة صرف صحي، ونظام لإمداد الماء، وإنشاءات عامة ضخمة كثيرة، بما في ذلك الحمامات العامة. وقد شملت المدن المتقدمة القديمة أثينا وبابل، وعددًا من مدن مصر. انظر: **أثينا؛ بابل؛ مصر؛ القدس القديمة؛ روما.**

السكان. كان عدد السكان بالمدن القديمة أكبر منه بقرى العصر الحجري، لكنه أقل بكثير منه بالمدن المعاصرة. كان عدد السكان في معظم المدن أقل من ١٠,٠٠٠، على الرغم من أن أثينا وبكين وروما، ومدنًا أخرى كثيرة كانت ذات كثافة أعلى من ذلك.

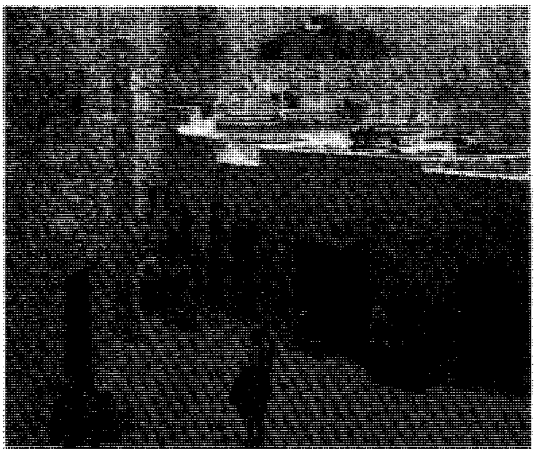

كانت أور إحدى المدن الأولى التي أنشأها السومريون حوالي عام ٣٥٠٠ق.م. فيما يسمى الآن بالعراق. وقد بنوا الزكورة (المعبد) (خلفية الصورة أعلاه) في شكل جبل ربما لأنهم كانوا فيما سبق يتعبدون على قمم الجبال.

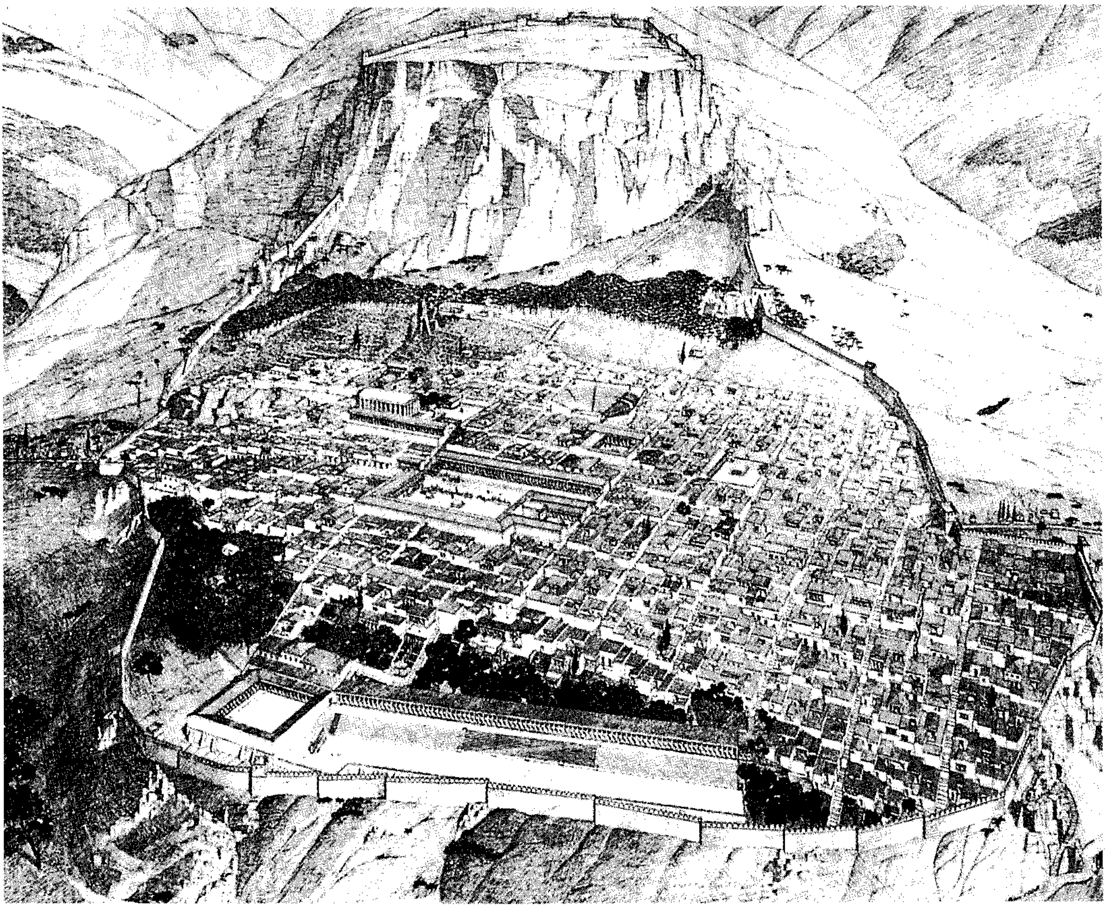

برين مدينة إغريقية عتيقة تقع الآن فيما يعرف بغربي تركيا. وقد كان الحائط حول المدينة يدفع عنها الغزاة. ومكان السوق، يشتمل على مبان ضيقة، وساحة كبيرة، تحتل وسط المدينة. وتقوم على مقربة من ذلك المباني الحكومية ودور العبادة، ويوجد المسرح الخارجي بالقرب منها. وتقع صالة الألعاب الرياضية والاستاد على امتداد الحائط القريب. وقد وضعت المنازل كما هو الحال في معظم المدن الراهنة في شكل وحدات مستطيلة.

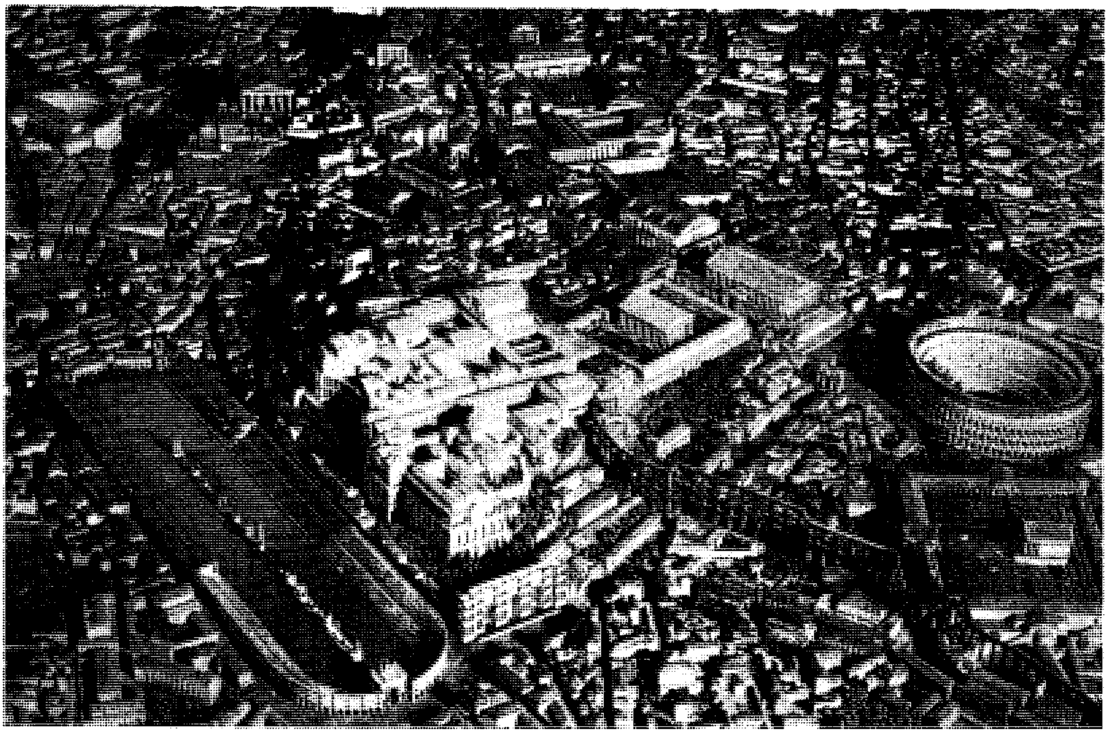

روما واحدة من أكبر المدن القديمة بلغت مساحتها أكثر من ١٠كم^{٢}، وبلغ عدد سكانها حوالي مليون نسمة. وقد كانت القنوات تحمل الماء من العيون الجبلية. وأحد هذه المباني التي تشبه شكل الحائط -تبدوعلى أسفل اليمين- من مخطط روما (أعلاه). كان بروما عدد من المباني العمومية الكبيرة، وقد اشتملت على المباني الحكومية بالإضافة إلى المبنى المستطيل للسيرك المسمى «سيركوس ماكسيموس» (يسارالصورة) والبناء الدائري للكولوسيوم (يمين) وقد كانا محلين لترفيه الناس.

وقد شكل السكان الأوائل للمدن الأولى **مجتمعات متجانسة**؛ ذلك لأنهم كانوا ينتمون إلى نفس الخلفيات العرقيّة والجغرافية، ويشتركون في الاعتقادات الدينية والسمات الثقافية. لكن سرعان ما بدأت المدن تجذب الناس من مشارب مختلفة. فقد نزح كثير من الناس من الريف بحثًا عن حياة أفضل بالمدينة. وقد أُسر بعض الناس في الحرب وجلبوا للمدن ليعملوا عبيدًا. وكان قدوم النازحين الجدد قد حوّل المدن إلى **مجتمعات متغايرة العناصر** تتكون من أناس من مشارب مختلفة.

وقد أثمر تكوين المجتمعات المتباينة العناصر انتشارًا للثقافة، لكن كانت له آثار غير محمودة، وكان القادمون الجدد والمجموعة الأصلية، في كثير من المدن، لا يثق بعضهم في بعض. وقد نتج عن ذلك أنواع مختلفة من التّعصب والتمييز العنصري.

وكان سكان المدن القديمة ينقسمون إلى طبقات؛ تكونت الطبقة العليا من الحكام والمسؤولين العسكريين وكبار القساوسة؛ وتكونت الطبقة الدنيا من المزارعين والحرفيين والتجار؛ وأتى في أدنى طبقات المجتمع القادمون الجدد، خصوصًا العبيد، وأولئك المنحدرون من مشارب تختلف كثيرًا عن تلك التي تميز المواطنين الأصلاء. كان القادمون الجدد يعاملون منبوذين، ويُجبر معظمهم على العيش في أقسام منفصلة من المدينة، كما أنهم كانوا يسكنون في أكثر مساكن المدينة سوءًا، ويعيشون على قليل من الطعام واللباس وبلا تعليم.

كانت العائلات والأسر من الطبقات العليا تسكن في منازل ضخمة؛ بينما كان معظم الناس يسكنون في مساكن تتكون من حجرة واحدة صغيرة أو حجرتين. وفي جميع الطبقات، كان الأطفال والآباء والأجداد والأقارب الآخرون في كثير من العائلات يعيشون في نفس البيت.

وفي معظم المدن القديمة كان أطفال العائلات من الطبقات العليا فقط يتلقون تعليمًا رسميًا. أما الأطفال من الطبقات الأخرى فكانوا يتعلمون حرفة آبائهم عادة، أو لا يتلقون تعليمًا مطلقًا. كانت البنات من الطبقات كلها يتعلمن معظم الواجبات المنزلية من أمهاتهن.

عبد معظم الناس في البداية عددًا من الآلهة (الأوثان). وكان معظمهم يعتقد أن غضب الآلهة يسبب سوء الحظ

الشخصي. وقد كانت الاحتفالات تقام لتكريم الآلهة وإرضائها. وكان معظم القدماء، بمن فيهم المصريون والإغريق والرومان، يبنون المعابد والتماثيل ويهبونها للآلهة. كذلك كان الهنود الحمر في كل من أمريكا الوسطى والجنوبية. فقد أنشأ الهنود الحمر مثلاً المباني الدينية المشهورة في تيوتيواكان بالقرب من مكسيكو سيتي.

الاقتصاد. أدى التقدم التقني في الزراعة إلى جعل نشأة القرى في العصر الحجري أمرًا ممكنًا، كما أن المزيد من التقدم فيها عمل على ظهور المدن القديمة. وقد ساعد اختراع الآلات الزراعية الجديدة واكتشاف أساليب جديدة للحصاد والري وتربية الحيوانات في زيادة الطعام. وكلما ازداد الفائض توقف عدد كبير من الناس عن الزراعة، وذهبوا إلى المدن بحثًا عن عمل آخر.

أصبح الحرفيون أهم مجموعة في المدن. وقد كان الحرفيون الأوائل يتجولون من مكان إلى آخر؛ لأن مجتمعًا واحدًا لا يسعهم جميعًا. لكن عندما اتسعت المدن اتساعًا كافيًا لعيشهم، بدأ الحرفيون يستقرون بصفة دائمة. كان الحرفيون الأوائل يبيعون المنتجات التي يصنعونها، وبعد ذلك تعقدت الحياة بالمدينة، وظهرت مجموعة جديدة من التجار الذين كانوا يبيعون المنتجات التي يصنعها الآخرون. نشأت طبقة التجار نتيجة للتطور التقني في المواصلات. اخترعت العجلة، في وادي دجلة والفرات في حوالي سنة ٣٠٠٠ق.م، ودخل استعمالها في العالم القديم تدريجيًا. وقد مكّنت العربات ذوات العجلات والطرق المعبدة الواسعة الناس من نقل كميات كبيرة من السلع داخل المدن، ومن مدينة إلى أخرى للاتجار. وقد ساعدت التحسينات في المواصلات المائية التجار في تسويق سلعهم في الأماكن القريبة والديار البعيدة. ومن هنا أصبحت التجارة الخارجية ضرورية لاقتصاد بعض المدن القديمة. وقد أدى الفينيقيون دورًا رائدًا في تقدم التجارة في مساحات كبيرة من الماء.

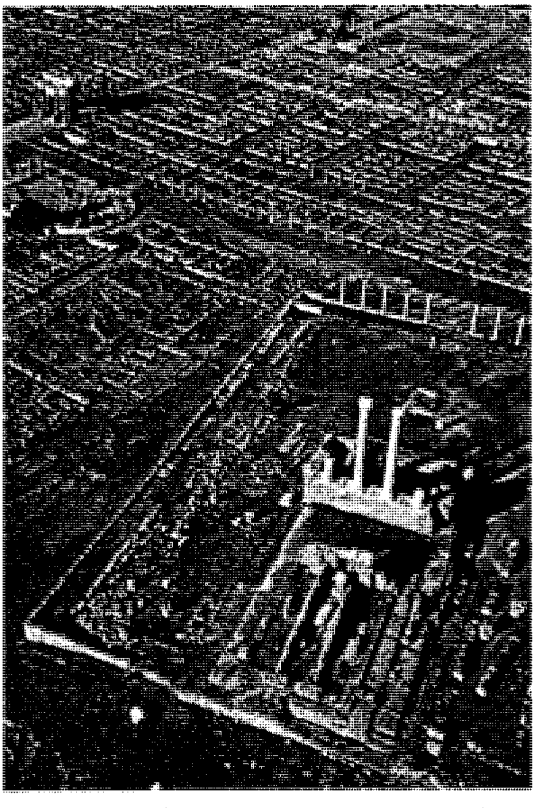

مدينة تمجاد إحدى مدن الإمبراطورية الرومانية الكبيرة، بنيت في القرن الثاني الميلادي فيما يعرف الآن بالجزائر. شاد المهندسون العسكريون تمجاد وكثيرًا من المدن الأخرى كمعسكرات للجنود الرومان. تبين الصورة أطلال تمجاد.

نظام الحكم. كان رجال الدِّين يقومون بكثير من أعباء الحكومة في المجتمعات الأولى؛ حيث كان الناس يعتقدون أن سلطات هؤلاء القادة مستمدة من الآلهة. ولذلك كانوا مسؤولين لدى الآلهة وليس لدى الناس. وبتطور المجتمعات تولى الأباطرة والملوك والحكام غير الدينيين زمام الحكم. وقد وضع هؤلاء الحكام القوانين التي يمكن إنفاذها بالقوة العسكرية وقوة الشرطة. ورغم ذلك فإن كثيرًا من الناس مازالوا يعتقدون أن حق الحكم مستمد من الآلهة. ونتيجة لهذا كان للحكام الحق الإلهي في الحكم والقوة المدنية في إنفاذ القانون. وكان يحكم كثيرًا من المدن إداريون محليون، وكانوا مسؤولين لدى الإمبراطور أو الملك أو بعض السلطات العليا الأخرى. وكانت بعض المدن بما في ذلك أثينا مستقلة عن أية سلطة عليا. فقد كان حكامها يحكمون المدينة وما حولها، وكانت هذه المناطق تسمى **الدولة ـ المدينة**. انظر: **الدولة ـ المدينة**. وقد كانت الطبقة العليا هي التي تدير حكومات المدن القديمة، وكانوا يفرضون الضرائب الباهظة على الحرفيين والمزارعين والتجار كي يدفعوا تكاليف إدارة الحكومة وإنشاء المباني العامة والقيام بمشاريع أخرى. ولم يكن للناس حق إبداء الرأي في نظام الحكم، وقد كانت أثينا وبعض الدول ـ المدن الإغريقية استثناءات مهمة في هذا الأمر. ففي هذه المدن كان البالغون الذكور غير الأرقاء يساعدون في تقرير سياسة الحكومة. انظر: **الديمقراطية**.

المدن في القرون الوسطى

بدأت القرون الوسطى بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في سنة ٤٧٦م واستمرت حتى فتح المسلمون القسطنطينية سنة ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م. وقد كانت

الإمبراطورية الرومانية تحكم إقليمًا كبيرًا يضم في أعاليه معظم أوروبا والشرق الأوسط والمساحة الساحلية الشمالية لإفريقيا. وكانت عاصمتها روما. وقد ساعد الرومان في بناء المدن طيلة أيام إمبراطوريتهم، فشيدوا أيضًا شبكة من الطرق التي استخدمت طرقًا تجارية بين المدن. وتدهورت الإمبراطورية خلال القرن الخامس الميلادي، وغزتها القبائل الجرمانية، وقسمتها إلى ممالك كثيرة. وكان رجال القبائل محاربين وصائدين ومزارعين، وكان لهم اهتمام قليل بالتجارة. وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية توقفت التجارة بين المدن الأوروبية تقريبًا. وترك آلاف الناس المدن وذهبوا للعمل بالمزارع. وخلال الفترة الممتدة من القرن الخامس حتى القرن الحادي عشر الميلاديين قل سكان المدن القائمة، وقلما ظهرت مدن جديدة للوجود. وقد اكتسبت التجارة أهمية بعد القرن الحادي عشر الميلادي وبدأت المدن تنمو من جديد.

الوصف. كان لكثير من المدن الأوروبية في القرون الوسطى تخطيط مُتشابه، فالمدينة عادة تغطي مساحة أقل من ٢,٥ كم٢، وحولها أسوار لحمايتها من الغزاة؛ كانت كنيسة المدينة الرئيسية تقف عالية في المنطقة الوسطى. كانت الكنيسة هي أكبر مباني المدينة وأعلاها. وكانت رمزًا على اهتمام العصور الوسطى الأوروبية بالدين. كانت مباني الحكومة والسوق تقع بالقرب من الكنيسة. كان الأغنياء يعيشون بالقرب من المركز والفقراء بعيدًا عن هذه المنطقة. كان بعض الفقراء يعيشون في أكواخ خارج الأسوار. وبعض المدن في القرون الوسطى كالمدن القديمة كانت قذرة وغير صحية. كان المرض ينتشر سريعًا، وذلك لأن الناس لم يكن لديهم مرافق صحية للتخلص من القاذورات والنفايات الأخرى. وكان المرض - من حين لآخر - يختطف عددًا كبيرًا من سكان المدن.

وجعلت الأسوار حول المدائن الوسطى حجم المكان المناسب للسكن محدودًا؛ فقد كانت الأرض غالية الثمن، لذلك شرع الناس في تعلية المباني لخمسة أو ستة أدوار. صار الازدحام مشكلة خلال الفترة المتأخرة في العصور الوسطى، مما جعل بعض المدن تجد حلاً لذلك بهدم الأسوار وإعادة بنائها في الجهة الخارجية. وقد زاد حجم فلورنسا بإيطاليا ثلاثة أضعاف بهذه الصورة. وسمحت بعض المدن ببقاء الأسوار لكنهم أسسوا مدنًا جديدة بالقرب منها.

المدن العربية القديمة كانت محاطة بالأسوار. يتوسط المدينة دائماً المسجد الجامع تحيط به الأسواق والمنازل. بنيت مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية قديماً (أعلاه) على النمط المذكور.

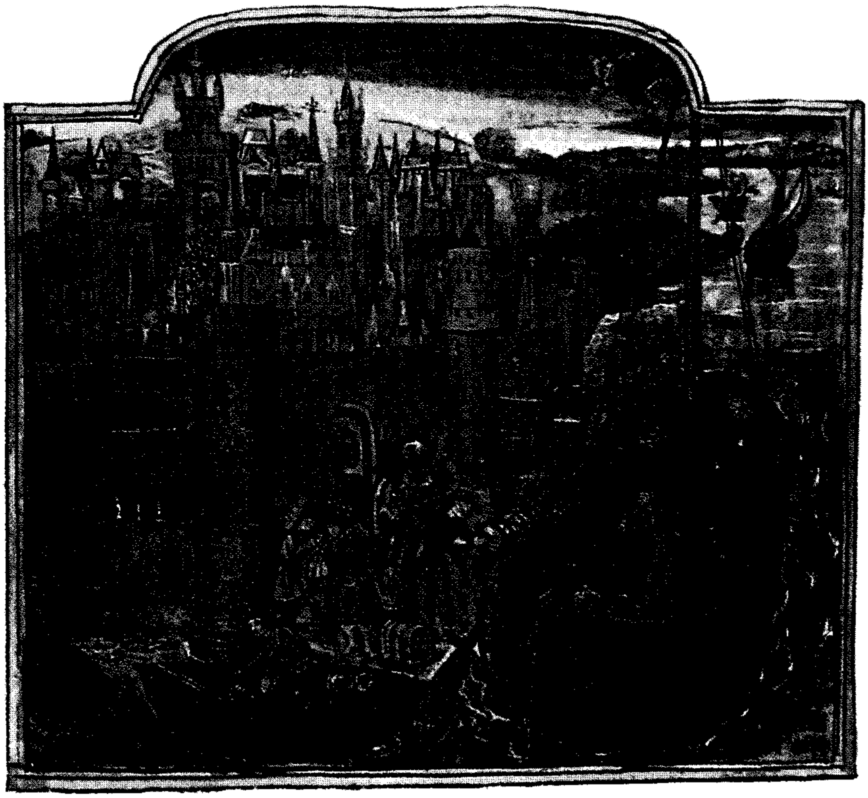

المدن بفلاندرز المشتملة على بروجز (إلى اليسار) وغنت وليج ويبرز، ساعدت التجارة على ازدهارها خلال العصور الوسطى. وقد كان التجار الفلمنكيون يجلبون كميات من الصوف عبر بحر الشمال إلى إنجلترا، وكانوا يمارسون تجارة برية واسعة بكل من فرنسا وألمانيا وبعض الأقطار الأخرى. كانت فلاندرز تسمى في بعض الأحيان سوق أوروبا.

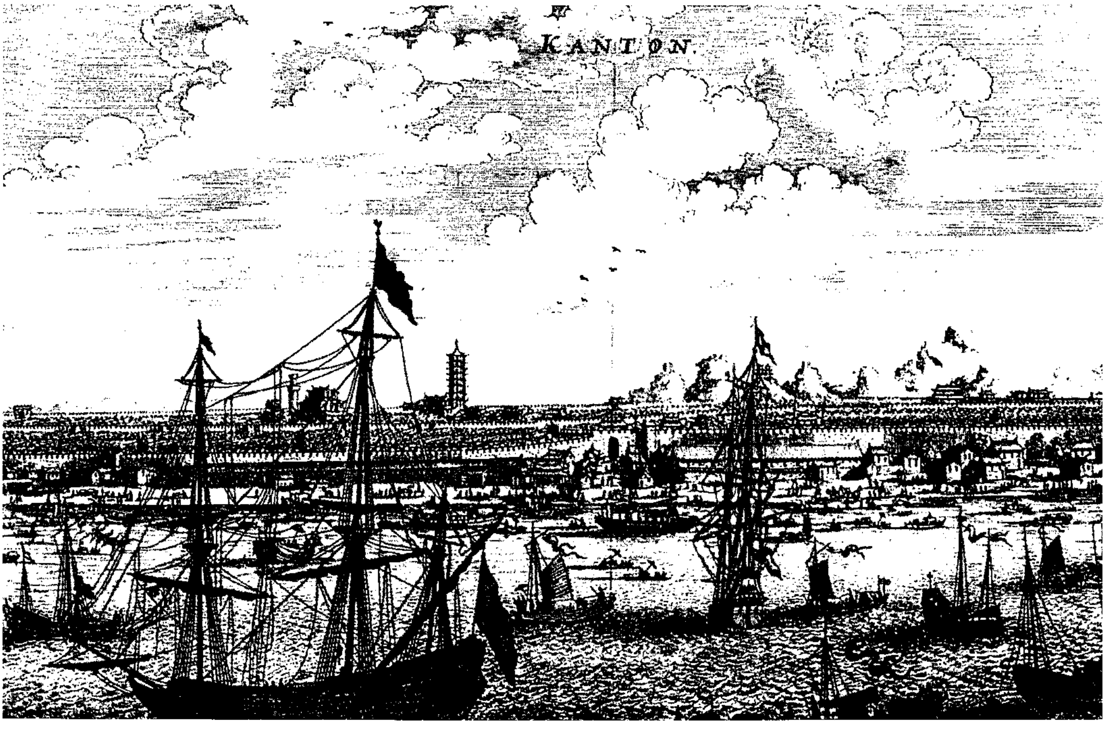

كثير من المدن الشرقية ازدهرت عندما كانت المدن الأوروبية تكافح من أجل البقاء في العصور الوسطى. **غوانغزهاو** المسماة أيضًا «كانتون» بالصين -أعلاه- كانت من أكثر المراكز التجارية انتعاشًا في القرون الوسطى. وأصبحت من أوائل المدن الشرقية التي تاجرت مع الغرب.

يعتقد العلماء أن مدن القرون الوسطى في الشرق كان لها نفس النمط العام كالمدن الأوروبية. بيد أنّ التجارة الشرقية لم تتدهور، واستمرت كثير من المدن الشرقية في التوسع والازدهار طيلة العصور الوسطى.

السكان. كان كثير من مجتمعات القرون الوسطى عبارة عن مستوطنات صغيرة ـ يقطنها فقط ٣٠٠ أو ٤٠٠ شخص. حتى لوبك بألمانيا، وكانت مدينة مهمة بأوروبا الشمالية ـ لم يكن عدد سكانها يتجاوز ١٠,٠٠٠ في القرن الثالث عشر الميلادي. وفي نفس تلك الفترة، كان عدد سكان لندن حوالي ٤٠,٠٠٠ نسمة فقط. والبندقية ١٠٠,٠٠٠ نسمة وباريس حوالي ١٥٠,٠٠٠ نسمة وكانت هذه من كبريات المدن في أوروبا. وربما كانت كثير من المدن الشرقية أكثر سكانًا من المدن الأوروبية.

جذبت المدن الأوروبية أناسًا من ثقافات مختلفة لكن ظل الناس يميلون إلى الاستقرار في **أحياء** فيها أناس من جماعتهم. وبعض الأحياء كانت تشبه مدنًا منفصلة لها سوقها الخاص وكنائسها ومصادر مياهها ومرافقها الأخرى. وغالبًا ما استقر الناس في الأحياء الخاصة. أدى نظام الأحياء المنفصلة إلى تقليص الخصومات بين الناس الذين ينتمون إلى مجموعات مختلفة، لكنه في الوقت نفسه جعل تبادل الآراء محدودًا.

عاش رجال الطبقة العليا في العصور الوسطى في منازل كبيرة، بها حجرات منفصلة للحمام والطهي وتناول الطعام والنوم والنشاطات الدينية والاجتماعية. بدأت فكرة تخصيص حجرات لنشاطات مختلفة تظهر بالتدريج أيضًا بين الطبقات المتوسطة والدنيا، لكن معظم هؤلاء الناس ظلوا يسكنون في شقق ومنازل تتكون من حجرة أو حجرتين، كانت تستخدم في كل الأغراض. وتطورت بعض المؤسسات العامة، الأمر الذي جعل عامة الناس يستفيدون من استخدام الأماكن لأغراض متخصصة. اشتملت هذه المؤسسات على المخابز والحمامات العامة والمستشفيات، ولكن مع هذا قل الذين كانوا ينعمون بالراحة والحياة الخاصة.

عاش الأطفال والآباء والأجداد والأقارب خلال القرون الوسطى في البيت نفسه، وشملت بعض العائلات الخدم والعمال الذين يرتبطون بنشاط العائلة الاقتصادي.

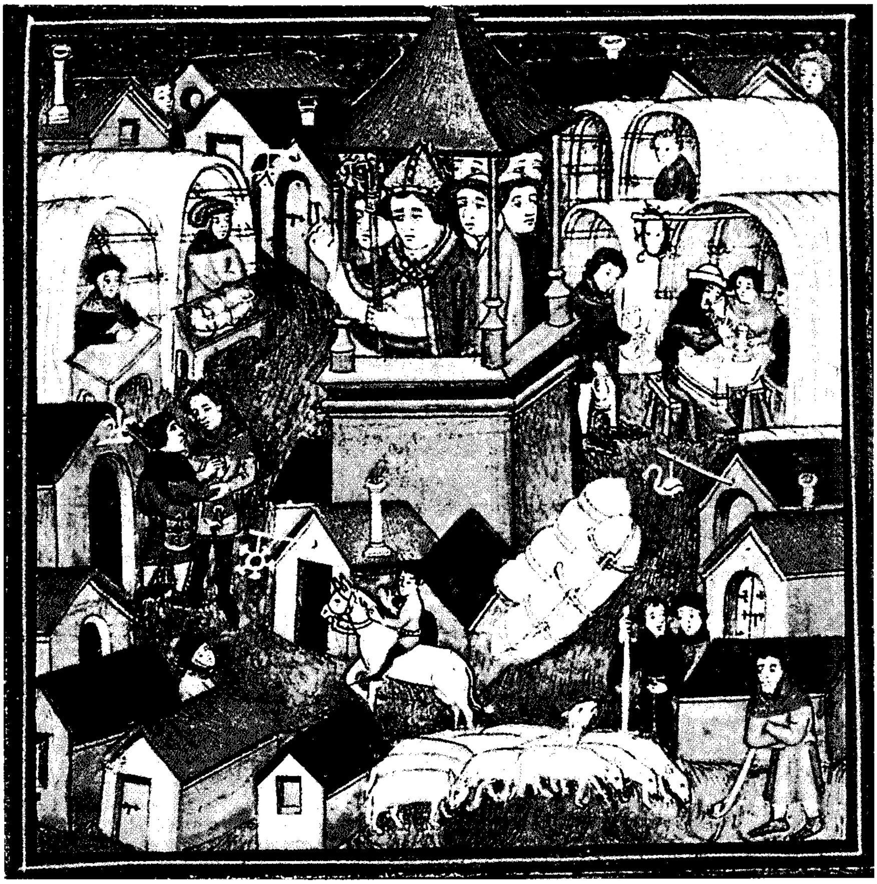

المعارض التجارية كانت تقام كل سنة في معظم المدن الأوروبية بالعصور الوسطى، وكان التجار يسافرون من معرض إلى معرض، يشترون ويبيعون السلع، ويتبادلون الأفكار عن المنتجات الجديدة وأساليب الإنتاج. وفي الرسم (إلى اليسار) يتبادل التجار الآراء حول الأسعار، بينما ظهر رجل على ظهر حصان يستعد لتسلية الحاضرين بالحيل البهلوانية. وقد أصبحت المعارض التجارية جزءًا من النشاط التجاري الذي انتشر في جميع أنحاء أوروبا بعد القرن الحادي عشر. وأدى اتساع السوق إلى ثراء المدن ونموها. وفقدت معظم المدن الأوروبية أهميتها وتوقف نموها بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية، وكادت التجارة تتوقف في آخر القرن الخامس الميلادي.

مثلاً، كان بعض الشباب من الطبقات العليا يعملون خدمًا للنبلاء ويعيشون في بيوت النبلاء. كما أن كثيرًا من الشباب الذين كانوا يتعلمون حرفة كانوا يعيشون في بيوت العمال المهرة الذين يعلمونهم. وكذلك في الأزمان القديمة كان التعليم الرسمي قاصرًا لحد كبير على أبناء الطبقة العليا. أما في أوروبا فقد أدّت الكنيسة في القرون الوسطى دورًا مهمًا في التعليم، وكانت تدير كثيرًا من المدارس، وكان القساوسة يدرّسون في تلك المدارس، وكذلك في مدارس كثيرة كانت تديرها الحكومة.

أدى الدين دورًا حيويًا في الحياة في القرون الوسطى، شملت الأديان الكبرى؛ النصرانية في أوروبا، والإسلام في الشرق الأوسط، والبوذية والهندوسية في شرق آسيا. كان للكنيسة تأثير كبير في أوروبا، فقد كان القائمون عليها يمتلكون أكثر الأراضي، ويفرضون الضرائب على الناس، وكانت الكنيسة تقوم بنشاط مهم كالتعميد والزواج وخدمات الدفن. وكذلك كانت الكنيسة تمنع الناس من ممارسة الخدمات الدينية، وذلك عن طريق قدرتها على **الحرمان الكنسي**، وكان الرجل المعرض لهذا الطرد والحرمان يمثل عارًا شعبيًا، بالإضافة إلى ذلك فإن الناس الذين لم ينتموا إلى الكنيسة كانوا عرضةً لمعاملة قاسية.

الاقتصاد. كانت معظم الأرض في أوروبا خلال العصور الوسطى تقسم إلى عقارات ريفية تسمى **الإقطاعيات** أو **الإقطاعات**. وكان السادة والقساوسة يملكون معظم الأراضي، ويفلحها لهم المزارعون. وبدأ هذا النظام الاقتصادي المسمى **بنظام الإقطاع** في التدهور خلال القرن الحادي عشر الميلادي، ونزح كثير من المزارعين إلى المدن لكسب العيش. وأصبح بعضهم تجارًا أو حرفيين، ومكث الآخرون يفلحون الأراضي التي تقع خارج المدن، ويساعدون في تموين سكان المدن بالطعام.

أدى نمو التجارة دورًا بارزًا في تقدم المدن الاقتصادي في القرون الوسطى. وقد أخذت التجارة في التدهور بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية؛ لكن البندقية، المدينة الإيطالية، كانت تتجر مع القسطنطينية (الآن إسطنبول) بتركيا، طوال العصور الوسطى. وبقيت البندقية ثرية رغم انحطاط المدن الأوروبية الأخرى. وبعد أن أخذت المدن الأخرى في النمو، اتجرت البندقية معها أيضًا، فنمت مدن وازدهرت، واتجرت كل مع الأخرى، وجلب التوسع التجاري مزيدًا من النمو والثراء للمدن الأوروبية.

شملت المدن التي كان لها الفضل في الإحياء الاقتصادي كلاً من أنتورب في بلجيكا، وبروجز في فلاندرز (بلد قديم منقسم حاليًا بين بلجيكا وفرنسا)، ونانتس وأورلينز وباريس ورون في فرنسا، وكولون وهامبورج ولوبيك في ألمانيا وجنوه وبيزا بالإضافة إلى البندقية في إيطاليا. وشملت مراكز التجارة الشرقية المدن الصينية مثل غوانغزهاو (وتسمى أيضًا كانتون) وهانغ تشو وبكين وسوزهو.

ساعدت الطفرات التقنية أيضًا في تقدم المدن في القرون الوسطى، وقد كانت المنتجات الجديدة تشمل البراميل والحاويات والذخيرة والساعات الآلية والورق والمطابع والصابون. وقد أدى استعمال الماء وقوة الهواء في صنع المنتجات إلى ازدياد الإنتاج وأدى ذلك بدوره إلى ارتفاع مستوى المعيشة، وانتعاش المدن. كما أن اختراع المطبعة ساعد الناس في الحصول على المعلومات عن الأعمال والحكومة بسرعة أكثر من ذي قبل. وقد وسعت الجرائد والكتب المطبوعة تبادل الآراء بين الناس.

استفاد الحرفيون والتجار كثيرًا من التقدم الاقتصادي. وساعد الاتساع التجاري والاختراعات الجديدة الحرفيين على صنع سلع أكثر، وجعل التجار يبيعون أكثر. وقد جذب الثراء الجديد أناسًا أكثر للمدن، مما وفر أسواقًا إضافية للحرفيين والتجار. وقد شكل الحرفيون والتجار طبقة جديدة هي **الطبقة الوسطى**. وكونوا منظمات العمال التي تسمى **بالنقابات**، لكي يأمنوا دوام الثراء. فكانت هناك نقابات للتجار وللحرفيين، ونقابات للخبازين، والحدادين والخياطين، والنساجين، والعمال الآخرين. وزاد أعضاء النقابة مكاسبهم بتضامن بعضهم مع بعض. وتحركهم في جماعات جعلهم يشترون كميات كبيرة من المواد والسلع بأسعار زهيدة، وسمحت النقابات لأعضائها فقط بصناعة وبيع المنتجات. وجعلوا عضوية هذه النقابات محدودة لكي ينعم كل عضو منهم بالثراء. انظر: **النقابات**.

نظام الحكم. نشأ في أوروبا في العصور الوسطى نظام للحكم سُمي **الإقطاع**. وكان النظام الإقطاعي قد قسم الممالك إلى أقسام تسمى الإقطاعيات، وحكم كل واحد منها سيّد أو قسّيس، وقد أوهن نظام الإقطاع قوة الملوك؛ لأن الملك كان يحكم الأرض التي يملكها فقط وليست المملكة كلها. وكان يحكم المدن السيد أو القسيس الذي يملك الأرض التي يضع عليها يده. انظر: **الإقطاع**. وعندما اكتسبت المدن أهمية خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين، بدأ كثير من الناس يتضجرون من تدخل السادة والقسيسين في الشؤون المحلية. فناضل المواطنون من أجل حقهم الذاتي بقيادة نقابات التجار والحرفيين ونجحت كثير من المدن في كفاحها، ونال الناس في ميلانو وبقية المدن الإيطالية الحق في انتخاب مستشارين مسؤولين يديرون حكومة المدينة، ثم انتشرت ممارسة انتخاب **المستشارين** في أنحاء أوروبا الأخرى. وحققت مدن

فلاندرز وشمالي فرنسا درجة عالية من الاستقلال. كان الناس يسنون القوانين وينتخبون المسؤولين حسب إرادتهم. كما أن أعضاء النقابات كانوا يديرون كثيرًا من المدن. وكان بعض الملوك يساندون المواطنين في كفاحهم لنيل حقوقهم. وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، حاز كثير من الملوك سلطة على أقاليم كبيرة، وأقاموا حكومات مركزية قوية قلصت من سلطة المدن. أما في البلاد الإسلامية، فقد ظلت الحكومة مركزية طوال فترة العصور الوسطى. كان الملك أو الإمبراطور يتولى تعيين المسؤولين المحليين، بيد أنه كان يتخذ ما يلزم من الإجراءات نحو ترشيح الأفراد المقتدرين. كان على المرشح لوظيفة في الصين أن يجتاز امتحانًا في الخدمة المدنية. ويخضع المسؤولون لرقابة مفتشي الحكومة بعد أن يعينوا.

المدن الصناعية

كانت المدن في العالم كله تنمو وتتغير تدريجيًا لحوالي ٣٠٠ سنة خلت بعد القرون الوسطى. لكن النمط الأساسي للمدن ولحياة المدينة ظل كما هو. وخلال القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين، وهي فترة **الثورة الصناعية** تغيرت كثير من المدن في أوروبا وأمريكا الشمالية تغيرًا كبيرًا، وأصبحت هذه المجتمعات التي تسمى **المدن الصناعية** مراكز كبيرة للتصنيع. وقد نتج هذا الرواج الصناعي أساسًا من اختراع الآلات التي تقوم بعمل كثير من الناس، ومن قوة البخار التي تحرك الآلات. وكانت الحياة في المدن الصناعية تتركز حول المصانع حيث يتم التصنيع. وكان معظم الناس في هذه المدن يعملون بالمصانع، ويعيشون بالقرب منها، ويعتمدون عليها كليًا في

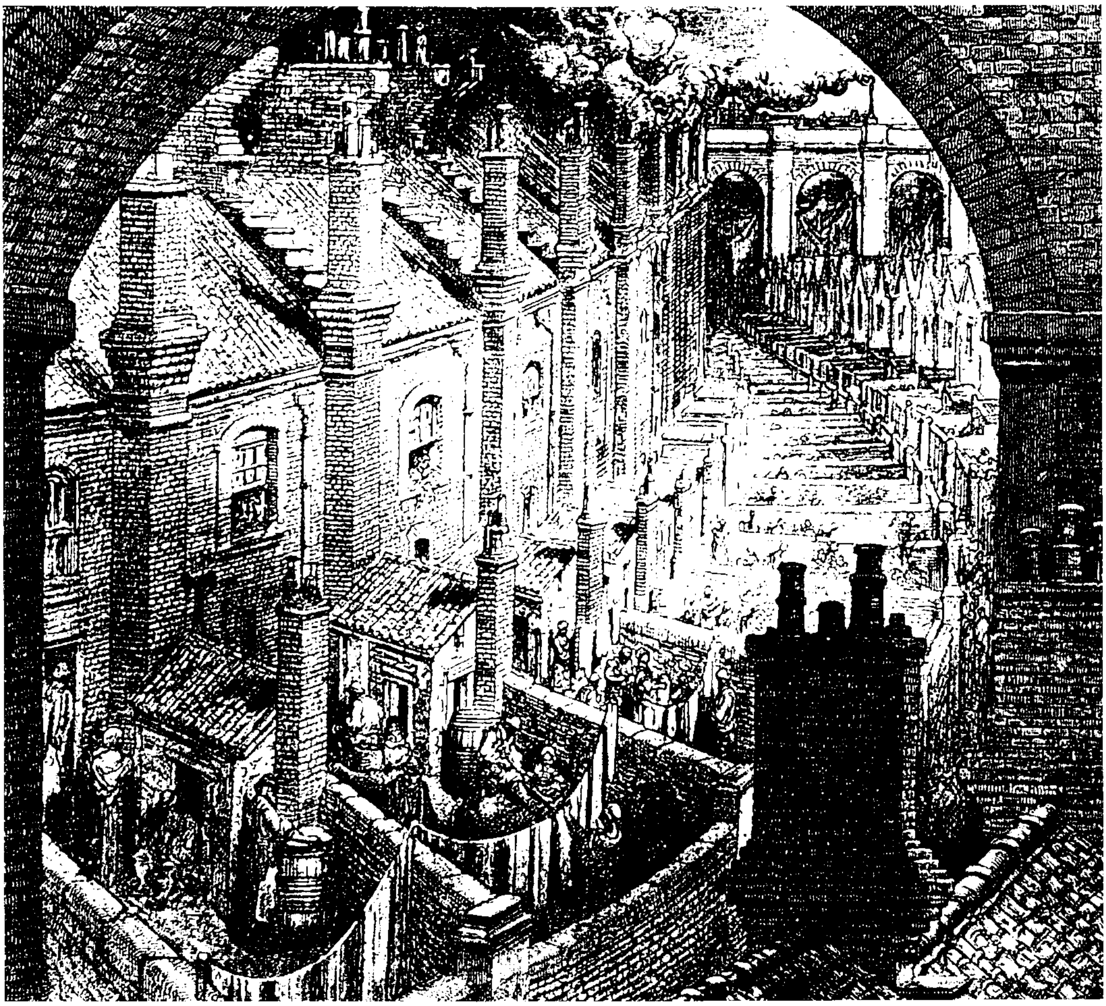

الثورة الصناعية زادت إنتاج السلع، لكنها جلبت أحوالاً معيشية صعبة في أول أمرها، ونزح عمال المزارع في أوروبا وأمريكا الشمالية إلى المدن ليلتحقوا بالوظائف الجديدة التي ظهرت بالمصانع. لكن معظمهم كأهل لندن (أسفل الصورة) كانوا يعيشون في ازدحام بالقرب من المصانع.

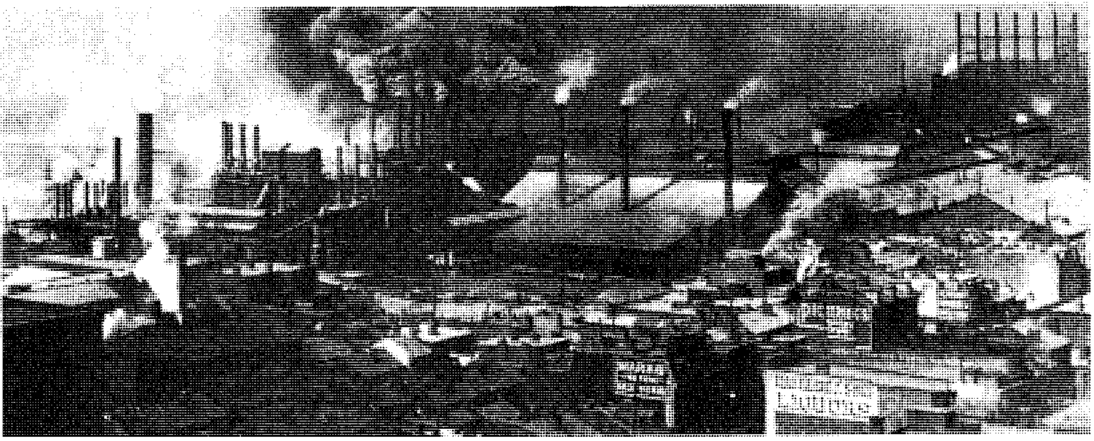

المصانع التي تراها في مدينة بتسبيرج بولاية بنسلفانيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. كان عمال المصانع يضامون في حقوقهم في البداية، لكنهم شاركوا بعد ذلك في الأرباح التي نجمت من نظام المصنع.

اكتساب معيشتهم. وأخذت الأحوال المعيشية بالمدن الصناعية تتحسن تدريجيًا خلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين، لكن عندما بدأت الثورة الصناعية كان معظم الناس مكدودين جائعين يسكنون بأفقر المساكن، معرضين لخطر الموت والمرض. انظر: **الثورة الصناعية**.

لم يكن للثورة الصناعية أثر مباشر على المدن التي تقع خارج أوروبا وأمريكا الشمالية. وقد أصبحت بعض المدن الإفريقية والآسيوية والأسترالية، ومدن أمريكا الجنوبية، صناعية في أواخر القرن التاسع عشر وفي القرن العشرين الميلاديين، ولم تحظ غيرها بذلك أبدًا.

الوصف. تطورت بعض المدن الصناعية عن مدن القرون الوسطى. عندما تصبح المدن مزدحمة جدًا، كانوا يحطمون الأسوار لتتوسع المدينة، وتنشأ مدن صناعية أخرى، حيث يكون هناك حصن، ونقطة تجارية، وقرية أو أرض مفتوحة. وحصل التطور في المناطق المفتوحة بصورة عامة في أمريكا الشمالية، التي لم يكن بها مدن بالعصور الوسطى. ويقوم المصنع أو مجموعة المصانع بالقرب من وسط المدينة الصناعية. وتقوم حولها المنازل البسيطة والمباني ذات الشقق التي كان يسكنها الفقراء. ولم يكن الفقراء يملكون وسائل للمواصلات، لذلك كان عليهم أن يعيشوا على مسافة قريبة من عملهم. وكان كثير من الأغنياء، بمن فيهم التجار وملاك المصانع، يبنون بيوتًا كبيرة في أجزاء المدينة الخارجية، ويملكون عربات تجرها الخيول كانت تقلهم إلى المنطقة المركزية ذهابًا وإيابًا. وهذا النمط من العيش بدّل تمامًا ذلك الذي كان بالمدن السابقة. فقد كان معظم الأغنياء في المدن القديمة خلال القرون

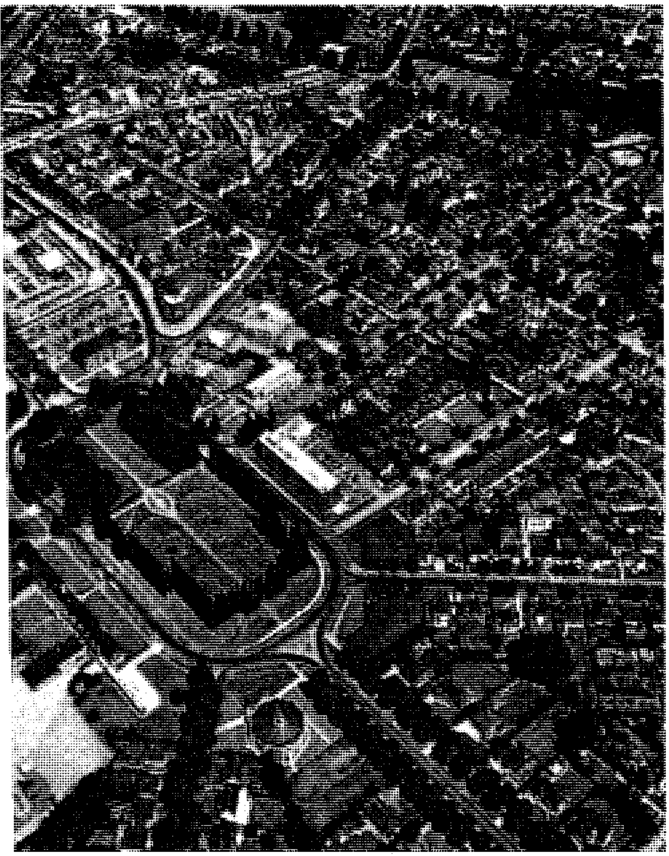

ليتشوورث بإنجلترا صممت في أوائل القرن العشرين على المبادئ التي وضعها أبنزير هوارد. وقد حاول إبنزير وكثيرون غيره أن يزيلوا الازدحام والأقذار عن المدن الصناعية. وكانت مخططات هذه المدينة التي تقع بالقرب من لندن تدعو إلى فضاء مفتوح، وفصل المناطق الصناعية عن المناطق السكنية. وقد أثرت أفكار هوارد هذه في مخططي المدن الحديثة.

الوسطى، يعيشون في وسط المدينة، بينما كان يعيش الفقراء في القطاعات الخارجية. وكان بالمدن الصناعية مشاكل صحية شبيهة بالمشاكل التي كانت بالمدن الباكرة. فقد ولّدت القاذورات والنفايات الأخرى أخطارًا صحية بسبب نظام المرافق الصحية غير المناسب، بالإضافة إلى مشكلة جديدة هي أن تلوث المصانع سبب خطرًا صحيًا. فقد لوثت المصانع الممرات المائية بالنفايات الكيميائية، ولوثت الجو بالغازات الضارة، وخلفت أيضًا أكوام القاذورات، والمعادن الصدئة، والنفايات الأخرى.

إن النمط المتقاطع في تصميم مباني المدينة، والذي ظل مشهورًا إلى اليوم استخدم على نطاق واسع في المدن الصناعية. وفي ظل هذا النمط يُفصل بين المباني بفتحات متساوية على نحو ما، بينما تشكل مجموعات منها كتلاً مستطيلة. وتفصل الشوارع ـ التي تكون عامة بنفس العرض ـ المباني بعضها عن بعض، وقد كان لكثير من المدن الأولى ترتيب غير منظم للمباني، وطرق متعرجة كثيرة. وقد ساعد النمط المنتظم على امتداد المدن في أي اتجاه، كما أعطى المدينة مظهرًا منتظمًا.

السكان. ازداد عدد سكان المدينة كثيرًا خلال الثورة الصناعية لسببين أساسيين: أولاً، لأن عدد سكان العالم كان يزداد أسرع من ذي قبل، وثانيًا، لأن التحسينات التي أدخلت في أساليب الزراعة قد قلصت الحاجة إلى عمال المزارع. وتسرب هؤلاء العمال إلى المدن وعملوا بالمصانع. وتعد مانشستر بإنجلترا، وشيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية، خير مثالين على تطور المدن الصناعية الهائل. زاد عدد سكان مانشستر من ٦,٠٠٠ في سنة ١٦٨٥م إلى حوالي ٣٠٣,٠٠٠ في سنة ١٨٥١م. وقفز عدد سكان شيكاغو من حوالي ٤,٠٠٠ في سنة ١٨٤٠م إلى أكثر من مليون نسمة في سنة ١٨٩٠م. عانى معظم سكان المدن من الظروف القاسية في السنوات الأولى للثورة الصناعية. كان الرجال والنساء وكثير من الأطفال يعملون لأكثر من ١٢ ساعة في اليوم بمصانع مظلمة قذرة، وكانوا يقومون بأعمال مملة وشاقة، كمتابعة آلة أو حمل مواد ثقيلة. وقد كان للمصانع قليل من قوانين السلامة، إذ قتلت الحوادث أو آذت عمالاً كثيرين. والعمال لا يحصلون من الأجر إلا على ما يسد رمقهم ومن يعولون.

وخلال الكساد الاقتصادي، سرّحت المصانع أعدادًا ضخمة من العمال، الذين لم تكن لهم أية جهة أخرى يستغيثون بها. وفي بعض الأحيان كان العمال يقومون بانتفاضة للاحتجاج على سوء أحوالهم المعيشية، وكانوا يسكنون في مساكن رديئة البناء وقذرة، وشقق مزدحمة ومجموعة منازل متراصة لا فاصل بينها، ويعيشون في بعض الأحيان في أقبية. وفي فترة من الفترات كان حوالي سدس سكان ليفربول بإنجلترا يعيشون في أقبية. كان التلوث يملأ الهواء والممرات المائية، وكانت الفئران والحشرات تنشر الأمراض. وسقط الفقراء والأغنياء على السواء ضحية التلوث وانتشار المرض. وحتى ثلاثينيات القرن التاسع عشر، كان الأغنياء يفتقرون إلى سباكة المراحيض وأحواض الحمامات. كما أن معظم العمال لم يعرفوا هذه المرافق حتى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. وبمرور الزمن تحسّن الوضع المعيشي في معظم المدن الصناعية. فقد أدى نظام الإنتاج الجملي الذي استخدم في المصانع إلى تخفيض تكلفة إنتاج السلع، وهكذا انخفضت تكلفة السلع للمستهلكين، وكوّن معظم عمال المصانع اتحادات للعمال، وهددوا بالإضرابات الجماعية ليدعموا مطالبهم برفع الأجور والإصلاح وتحسين أحوال العمل. وأخيرًا أجازت الحكومات قوانين الأجور والإصلاح التي ساعدت العمال. واتخذت الحكومات الخطوات اللازمة نحو تحسين المرافق الصحية. وقد كانت نسبة قليلة من الناس تملك ثروات عظيمة طوال فترة الثورة الصناعية. وكان ملاك المصانع يكسبون أرباحًا ضخمة، نتيجة لرواج العمل ويدفعون للعمال القليل. ويستثمر رجال المصارف والممولون أموالهم في المصانع الجديدة ويربحون أموالاً طائلة من استثمارهم هذا. ونتيجة لذلك تروج سلع التجار كلما زاد عدد سكان المدينة. وكان هؤلاء الأثرياء يسكنون في منازل ضخمة، كما أن كثيرًا من وسائل الترف كانت في متناولهم.

وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين أنشأت المنظمات الخيرية والحكومات مدارس مجانية في كثير من المدن. وقد أعطت هذه المدارس الأطفال الفقراء فرصة ليتلقوا تعليمًا رسميًا. إلاّ أن معظم المدرسين كان ينقصهم التدريب السليم. كما أن كثيرًا من المدارس كانت تعوزها الكتب المدرسية. وكذلك فإن كثيرًا من الأطفال لم يكونوا قادرين على الذهاب إلى المدرسة، لأنه كان لزامًا عليهم أن يعملوا في المصانع. بينما كان أبناء العائلات الثرية يذهبون للمدارس أوكانوا يتعلمون في منازلهم بإشراف مرشدين.

وكما في الأزمان الوسيطة، كانت المدن تضم أناسًا من خلفيات متنوعة، وكان الناس يميلون إلى الاستقرار مع جيران يماثلونهم في خلفياتهم. لكن مختلف المجموعات كان لها اتصال أكثر ببعضها، خلافًا لما كان عليه الحال في مدن القرون الوسطى. فالناس من جميع المجموعات كانوا يعملون سويًا في المصانع، والأطفال من مجموعات كثيرة كانوا يذهبون لنفس المدارس سويًا. وظل تأثير العائلة على

سلوك الفرد أو أفكاره قويًا. إلا أن تأثير الناس خارج العائلة على رفاق العمل والأصدقاء والمدرسين والآخرين، ازداد كثيرًا جدًا.

الاقتصاد. ازداد نزوح العمال من المزارع إلى المدن، زيادة مذهلة خلال الثورة الصناعية. وأدى الرواج الصناعي إلى توفر فرص العمل بالمدن أكثر من أي وقت مضى. وفي الوقت نفسه أدى التقدم التقني الزراعي إلى تخفيض الأعمال التي كانت متيسرة بالحقول. فمثلاً اختراع آلة الحصاد، جعلت مزارعًا واحدًا يقوم بعمل الكثيرين. لهذا السبب تحوّل عدد كبير من العمال الحرفيين إلى عمال مصانع. كان الحرفيون يقومون بإنتاجهم ببطء، وعادة بمعدات يدوية، لكن عمال المصانع ـ باستخدامهم الآلات ـ كانوا يقومون بالإنتاج بسرعة أكثر. وبدأ عمال المصانع يقومون بصناعة المنتجات نفسها التي كان يصنعها الحرفيون. وهذه السلع المنتجة بكميات كبيرة كانت أسهل صنعًا، ولهذا كان من الممكن أن تُباع بأسعار أرخص من السلع التي كان يصنعها الحرفيون. ووجد كثير من العمال الحرفيين أنهم لا يستطيعون منافسة المصانع.

كان نظام المصانع في التصنيع بداية لأكبر نهضة اقتصادية في التاريخ؛ حيث استطاع الناس بالآلة أن يحرزوا إنتاجًا بسرعة أكثر وأرخص من ذي قبل. وقد جاء توفير تكاليف الإنتاج متزامنًا مع السياسات العادلة تجاه العمال، مما أدى إلى مكاسب كبيرة للعمال، وبازدياد كسبهم، استطاعوا أن يشتروا سلعًا أكثر. أدى ازدياد الطلب على السلع إلى ازدياد الإنتاج. وبنى رجال الأعمال مصانع جديدة، ووسعوا المصانع الموجودة، وأوجد هذا العمل الجديد أشغالاً جديدة لعدد أكبر من الناس، والأشغال الجديدة كانت تعني أن الناس لديهم مال أكثر لينفقوه، وهكذا ازداد الطلب على المنتجات مرة أخرى. وهذا الإجراء في التوسع الاقتصادي لا يزال مستمرًا.

وقد دعم التقدم التقني في المواصلات والانتقال هذا الانتعاش الاقتصادي. فقد أعطى تطور قاطرة البخار رجال الأعمال فرصة إرسال شحنات ثقيلة من المنتجات والمواد الخام عبر مسافات طويلة. وأصبحت السكة الحديدية ـ ومازالت ـ أهم وسائل النقل البريّ. وقد جعل اختراع آلة البرق، ثم اختراع الهاتف، الاتصالات داخل المدن وبينها أكثر فعالية من ذي قبل. وبوجود هذه الاختراعات استطاع المشترون أن يرسلوا الطلبات إلى السلع ويتسلموها بصورة أسرع مما لو استخدموا البريد.

كان على رجال الأعمال التنفيذيين أن ينفقوا أموالاً طائلة للحصول على المواد الخام، وتشييد المصانع، وصناعة الآلات وتشغيلها. وقوبلت التكلفة جزئيًا عن طريق استخدام نظام اقتصادي يسمى **بالرأسمالية**. وتحت راية الرأسمالية يضع عملاء المصارف والاستثمار بعض المال ليساعد في تمويل العمليات التجارية. وتؤهلهم استثماراتهم للمشاركة في أرباح الأعمال. وفي المدن الصناعية الأولى كان أثرياء الناس هم فقط الذين يستطيعون الاستثمار في مختلف الأعمال، لكن وبمرور الزمن شارك كثير من الناس في هذا النظام.

نظام الحكم. اضطر ازدياد مشاكل المدينة خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، الحكومات لاتخاذ إجراءات لتحسين حياة المدينة. وأجازت حكومات الدول الصناعية قوانين خلال القرن التاسع عشر الميلادي سُنت لمساعدة العمال. وهذه القوانين تضمنت ضوابط لتنظيم عمل الأطفال. واشترطت دخلاً للعمال المتضررين، ولعوائل العمال الذين قتلوا خلال أدائهم للواجب. ونجم عن القوانين الأخرى تحسين الصحة العامة، وتوفير الطعام والمأكل لغير الموظفين.

المراكز الحضرية

توسعت المدن في القرن العشرين الميلادي أكثر من أي وقت مضى. وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين الميلادي كان حوالي ٢,٣٠٠ مدينة قد بلغ عدد سكان كل منها أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نسمة، وحوالي ٢٢٥ مدينة بلغ عدد سكان كلٍّ منها مليون نسمة. فمكسيكو سيتي مثلاً، وهي أكبر مدينة في العالم، بلغ عدد سكانها حوالي ١٠ مليون نسمة.

وقد حدث الازدياد المذهل المنتظم في المناطق التي تقع بالقرب من المدن الكبرى، واستقرت أعداد كبيرة من الناس في هذه المناطق في القرن العشرين، وأسسوا مجتمعات هناك تسمى **الضواحي**. والأعداد الكبيرة من الناس الذين ملأوا هذه المدن يزحمون الآن المدن والضواحي الواقعة حولها. انظر: **الضاحية**.

فالمدينة ذات الضواحي تسمى **المدينة الحضرية**. والمدينة بالإضافة إلى ضواحيها تسمى **المنطقة الحضرية**، والمنطقة الحضرية لمكسيكو سيتي هي أكبر المناطق الحضرية في العالم، حيث يعيش فيها حوالي أكثر من ١٥ مليون نسمة. كما أن أكبر المدن في العالم اليوم هي جميعها مدن حضريّة. انظر: **المنطقة الحضريّة الكبرى**.

أدى الانفجار السكاني دورًا مهمًا في ظهور المناطق الحضريّة. وبحلول عام ١٩٩٠م أصبح تعداد سكان العالم خمسة أضعاف ما كان عليه في سنة ١٨٥٠م. وأدى هذا الانفجار إلى اكتظاظ المدن، وجعل كثيرًا من الناس يتحركون إلى الضواحي، كما أدى الانفجار الداخلي،

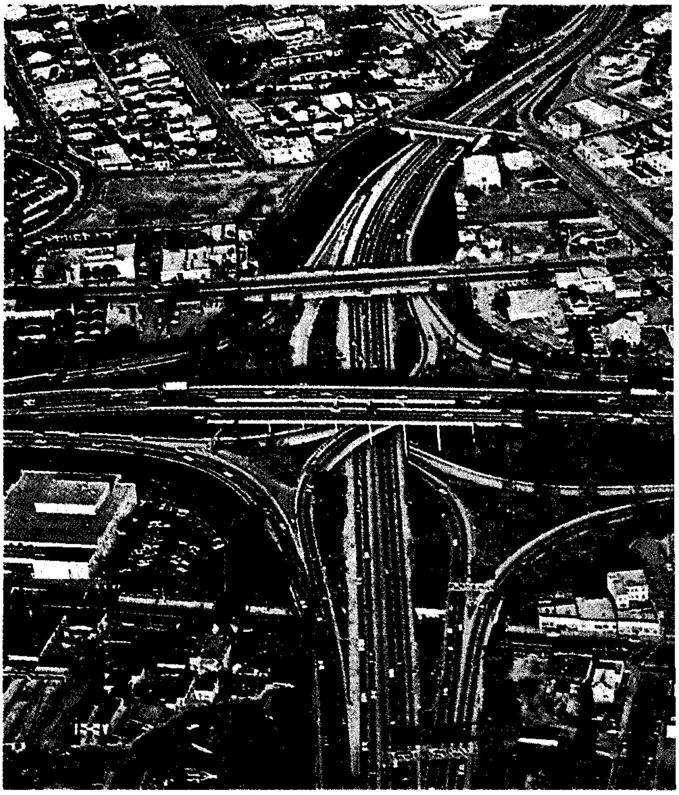

المدينة الحضرية مجتمع عملاق، مع وجود الضواحي بالقرب منه. في لوس أنجلوس وغيرها من المدن الصناعية، تربط الطرق الرئيسية وسط المدينة بالمجتمعات التي تحيط به. وهذه الطرق السريعة جعلت ملايين الناس يسافرون من منازلهم بالضواحي إلى أماكن عملهم بالمدن.

الذي تحرك فيه الناس من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية، إلى بناء المناطق الحضريّة. وكذلك أدى التكثف السكاني، الذي يتحرك فيه الناس من خلفيات عرقية ودينية وقومية متنوعة نحو المدن، دورًا مهمًا في تطور المناطق الحضريّة. وبعد أن تحركت مجموعة الأقليات والفقراء إلى وسط المدن، كالسود في الولايات المتحدة، تحرك كثير من الوجهاء من المدن إلى الضواحي.

وقد أدت التنمية الاقتصادية إلى تطور المناطق الحضريّة. كما أدى الانتعاش الاقتصادي بالدول الصناعية بملايين الناس أن يحققوا مستوى معيشيًا مرتفعًا. ونتيجة لهذا استطاع كثير من الناس أن يبتاعوا المنازل الغالية في ضواحي المدن. وقد عجّلت السيارة ـ وهي من أهم مظاهر تقدم وسائل النقل في القرن العشرين ـ تطور المناطق الحضريّة، وأصبحت من ضرورات الحياة لملايين الناس. وفي تسعينيات القرن الثامن عشر الميلادي كانت السيارات حديثة جدًا وغير عادية إلى درجة أنها كانت تعرض في السيرك. واليوم، توجد حوالي ٤٠٠ مليون سيارة خاصة في العالم. والغالبية العظمى من هذه السيارات توجد عند الأمم المتقدمة. وقد أتاحت السيارات لملايين الناس أن يسكنوا بعيدًا عن مكان العمل أو المدرسة والأسواق المركزية. انظر: **السيارة**. وساهمت قطارات رحلات العمل والتي تقل كثيرًا من العمال الريفيين بين منازلهم وأعمالهم هي الأخرى في تطور المنطقة الحضريّة. ويمكن للناس أن يسكنوا في الضواحي ويعملوا في وسط المدن في الوقت نفسه.

الوصف. المدن المعاصرة أكبر بكثير من تلك التي كانت توجد في الأيام السابقة. ففي القرن الخامس عشر الميلادي مثلاً، كانت باريس تغطي حوالي ٨كم^2 لكنها الآن تغطي حوالي ١٠٥كم^2، وتمتد المنطقة الحضرية الكبرى بها حوالي ٤٨٠كم^2.

ومعظم المدن الحضريّة تتميز بمظهر خارجي متشابه. ويقع قطاع الأعمال الرئيسي والذي يسمى أحيانًا **قلب المدينة** في مركز المدينة، وهو من أكثر أجزاء المجتمع نشاطًا وازدحامًا، إذ يعمل الناس من كل أرجاء الحواضر بالمكاتب والمحلات التجارية هناك، ويتسوقون فيها، وقطاع الأعمال فيها يغطي مساحة صغيرة، لكنه يقدم خدمة لآلاف الناس يوميًا، إذ إن كثيرًا من المكاتب والمحلات التجارية توجد في المباني ذوات الطبقات المتعددة. وتلي مركز المدينة ـ محيطة به أو بجانبه مباشرة ـ منطقة صناعية توجد بها المصانع والمخازن وأحواض السفن. أما المناطق السكنية، والتي يسكن بها معظم الناس، فتبدأ بعد المنطقة الصناعية، وتقع المنازل القديمة والمتصدعة بالمنطقة السكنية بالقرب من مركز المدينة. ويسكن معظم الفقراء في هذه المنطقة، والتي غالبًا ما تسمى **المدينة الداخلية**. وقد تولت الحكومات مسؤولية مشاريع التجديد الحضرية في كثير من المدن الداخلية. ومن خلال هذه المشاريع، تحولت بعض أسوأ المباني رداءة إلى مساكن حديثة قليلة التكلفة. ويحتوي جزء كبير من هذه المباني على شقق بالمباني العالية. وقد أصبحت المناطق المجاورة لها حديثة وجذابة وبعيدة عن المدينة الداخلية. وتوجد أفضل المنازل بالقرب من أطراف المدينة وبضواحيها. ولكل منطقة سكنية متاجرها الخاصة. وفي منتصف القرن العشرين أنشئت كثير من المصانع بعيدًا عن القطاعات الصناعية المركزية بالمدن وبخاصة الضواحي.

وغالبًا ما تزدحم الطرق الرئيسية بالمدن والضواحي بالسيارات والحافلات والشاحنات، وفي مثل هذه الأوقات تزحف حركة المرور ببطء مسببة تأخير وغضب أعداد ضخمة من الناس. ونتيجة لهذا أقيمت طرق عريضة أساسية لتساعد في احتواء مشاكل حركة المرور. وبالرغم

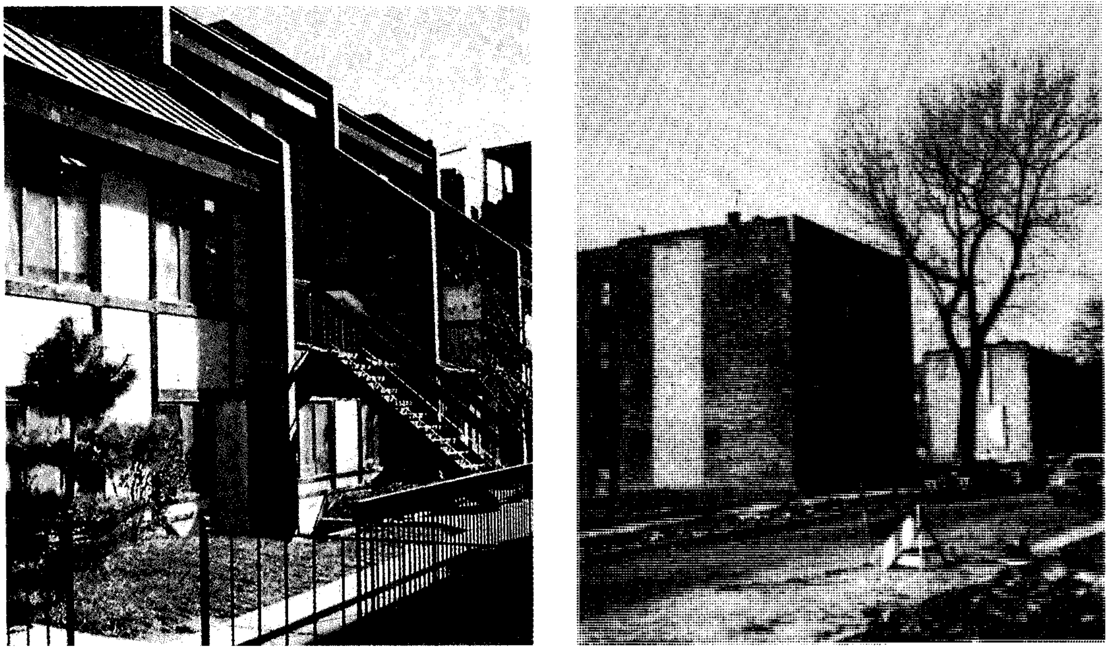

التجديد الحضري حوّل الأحياء القذرة المزدحمة بالسكان إلى مناطق جذابة في معظم المدن الصناعية. هذه الصور لموقع تجديد حضري في شيكاغو، وتبين كيف أن المباني المتصدعة (إلى اليمين) قد استبدلت بها مساكن حديثة قليلة التكلفة (يسارًا).

من ذلك فإن عدد السيارات قد ازداد بدرجة كبيرة مما جعل الاختناقات المرورية تحدث في هذه الطرق، كما تحدث في الشوارع.

وما زالت كثير من المدن بالبلدان النامية تعاني من نظم بائسة لإزالة الأوساخ والفضلات، لكن ـ وبصفة عامة ـ فإن مدنًا في بلدان أخرى تملك مرافق صحية مناسبة. ومن ناحية أخرى، فإن هذه المدن لديها مشكلة بيئية خطيرة ألا وهي التلوث. وتتسبب السيارات والمصانع ومحطات الطاقة الكهربائية ومصادر أخرى في تلوّث الهواء الذي يعلق أحيانًا كالضباب القذر. ويهدد الهواء الملوث، مثلما كانت تفعل الفضلات في الأيام الخالية، صحة منْ يقطنون بالمدن. وبالإضافة إلى ذلك، فإن فضلات المدن التي تصب في الممرات المائية تقضي على الأسماك وتجعل الممرات غير صالحة للسباحة.

السكان. أخذ عدد سكان الأماكن الحضرية في الازدياد منذ الثورة الصناعية، ويعيش الآن حوالي خُمسي سكان العالم في مناطق حضرية. ومنذ عام ١٩٤٥م فإن ازدياد سكان الضواحي كان أكثر ازدهارًا منه في المدن. وبالجملة فإن سكان المناطق الحضريّة في أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية واليابان يتمتعون بأعلى مستوى معيشي في الوقت الحاضر. وازداد عدد الأثرياء وأصحاب الدخول المتوسطة أكثر من ذي قبل.

ويتمتع كثير من سكان المناطق الحضريّة بمساكن طيبة، ويرسلون أطفالهم لمدارس جيدة الإعداد، وعندهم ما يكفي لضرورات الحياة، وكثير من الكماليات. وقد استفاد العمال في كل الوظائف من الانتعاش الاقتصادي ومن تنامي قوة الحركة العاملة في القرن العشرين. ومع ذلك فإنّ كثيرًا من الناس يعيشون في فقر مدقع، كما كان حاصلاً على امتداد التاريخ. ووجود الفقر وسط الثروة يعتبر من المشكلات الرئيسية بالمدن المعاصرة. يريد الفقراء أن يشاركوا في الثروة العامة، لكن كثيرًا منهم لا يستطيعون تحسين أحوالهم الاقتصادية. ربما يعوزهم التعليم والتدريب الذي يؤهلهم لنيل الوظائف الطيبة. لكن كثيرًا من الناس يحرمون التعليم اللائق أو السكن المناسب نتيجة لنوع من أنواع التمييز. ويسكن معظم الفقراء في وسط المدينة الداخلية التي تتميز بالمباني المتصدعة المزدحمة المتلاصقة. وقد قسمت كثير من الشقق بحيث تسكن أكثر من عائلة في أماكن مخصصة أصلاً لعائلة واحدة.

ويصنف علماء الاجتماع النسبة الكبيرة من الناس الذين يسكنون بالمناطق التي تبعد قليلاً عن وسط المدينة **كطبقة متوسطة دنيا**. ويعيش هؤلاء الناس حياة أكثر رخاء من حياة الفقراء، لكنهم لا يرتقون إلى مستوى أولئك الذين يبعدون أكثر منهم في المدن الداخلية، إذ إن لهؤلاء

منازل قديمة وصغيرة الحجم، لكنها في حالة جيدة وأقل ازدحامًا من المساكن في المدينة الداخلية.

يسكن أكثر الأغنياء ومتوسطو الدخل على حدود المدينة أو بالضواحي، ومنازلهم أكبر وأحدث وأكثر رفاهية من المنازل التي تقع بالداخل. وأكثر هذه المنازل لها حدائق خلفية كبيرة، حيث تتسلّى العائلات وتسترخي بحرية. وفي منتصف القرن العشرين، اتجه بناء المباني الفارهة إلى أعلى في الضواحي. كما بُنِي بعضها الآخر بالقرب من قطاع الأعمال بالمدينة.

وفي بداية القرن العشرين كان الناس قد أخذوا يتحركون تدريجيًا للنواحي الخارجية للمدن وإلى الضواحي، وازدادت هذه الحركة كثيرًا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وكان الناس يتحركون خارج المدينة ليبتعدوا عن المناطق التي يرتفع فيها معدل الجريمة، ولكي ينعموا بالسكن الأفضل، والأكثر نظافة وأكثر هدوءًا وأقل ازدحامًا. وهم يعتقدون أيضًا أن أطفالهم سيحصلون على تعليم أفضل من ذلك الذي يجدونه وسط المدينة. وقد انتُقدتْ المدارس بوسط المدن على أنها أردأ إعدادًا من أن تقومَ بتعليم الأطفال كما ينبغي.

الاقتصاد. مازال الانتعاش الاقتصادي الذي بدأ خلال الثورة الصناعية والقرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين مستمرًا حتى الآن. وزادت الأسواق التي خصصت للمنتجات التي تصنع بالمدن نماءً. وأوجد الانفجار السكاني مزيدًا من المستهلكين لمزيد من السلع، وجعلت مستويات المعيشة المرتفعة الناس يشترون حجمًا أكبر من المنتجات، ووسعت كثير من الأمم تجارتها مع المدن الأخرى، لكي تجد سوقًا جديدًا لمنتجاتها. وجعلت التطورات التقنية كثيرًا من المنتجات الجديدة متيسرة. وتعتمد اقتصاديات الأمم بشدة على كثافة المبيعات لمنتجات السيارات والأفران الكهربائية والغازية والثلاجات وأجهزة التلفاز وآلات الغسيل الجاف.

والمدن الحضريّة، كالمدن الصناعية هي مراكز للتصنيع، وتوفر أعمالاً لآلاف من عمال المصانع، ولكن المدن المعاصرة أيضًا توفر عددًا كبيرًا من الوظائف لعمال في مئات الأعمال الأخرى. ويعمل البائعون في بيع منتجات المصنع، ويحركها عمال النقل من مكان إلى آخر. ويساعد موظفو المكاتب في إدارة الأعمال بسهولة ويسر. ويقوم عمال الإنشاء ببناء المكاتب والمصانع التي يحتاج إليها توسيع الأعمال، ويقيمون وحدات سكنية لعدد السكان المتزايد. وقد وظفت الحكومات محاسبين ورجال إطفاء وأخصائيين في الصحة، ومحامين ومهندسي طرق ومشذبي أشجار وعمال صحة وكثيرًا من المجموعات الأخرى من المستخدمين لإدارة شئون المدن.

وقد دعمت التنمية الاقتصادية في أوائل القرن العشرين مئات الابتكارات التقنية، التي تشمل استخدام الكهرباء والنفط لتشغيل الآلات، وتطورت صناعات البلاستيك والمواد الأخرى لتصنيع منتجات جديدة. أما التطورات التقنية الأخرى فكانت تتمثل في الراديو والتلفاز والأقمار الصناعية للاتصالات، والسيارة والطائرة للنقل، والحاسوب ليتولى المعلومات التي تطلبها الاقتصاديات المعقدة. وتشمل المهن التي أوجدها التقدم التقني مهن ملاحي الطائرات ومشغلي الحاسوب والكهربائيين والميكانيكيين ومشرفي محطات الوقود.

وقد أصبح النشاط الاقتصادي بالمناطق الحضريّة لا مركزيًا إلى حد كبير. ونشأت كثير من شركات الأعمال والمصانع في الضواحي بينما احتفظت بمكاتبها في المدينة.

نظام الحكم. أصبحت حكومات المدن منظمات ضخمة ومعقدة، وهي تواجه واجبات التحدي في توفير الخدمات لآلاف الملايين من الناس، وتساعد في إعادة بناء وسط المدينة. وقد اضطرت هذه الحكومات للحصول على التمويل الذي تحتاج إليه للقيام بعملها، وازدادت المشاكل بازدياد عدد السكان الحضريين. لمزيد من المعلومات انظر: **المشكلات الحكومية** في هذه المقالة.

مشكلات المدن

المدن هي المراكز الثقافية والاقتصادية والحكومية والسكانية، ومراكز المواصلات والاتصال في العالم. وهي الأماكن التي يجد فيها الناس عملاً، ويكسبون عيشهم، وحيث يجمع بعض الناس ثروة ضخمة أو متوسطة. وفي المدن يستطيع الناس أن يختاروا من النشاطات المتنوعة الثقافية والترفيهية ما يزيد في متعة الحياة. وبالرغم من ذلك، توجد بالمدن مشاكل كثيرة طبيعية واجتماعية واقتصادية وحكومية.

مشكلات البيئة العمرانية. تشمل هذه المشكلات الإسكان غير اللائق والتلوث والاختناق المروري. يشير مصطلح **الإسكان دون القياسي** إلى بؤس التشييد والتصدع وعدم وجود المرافق الصحية أو السكن المزدحم جدًا. يعيش ملايين الناس في البلدان النامية في أكواخ بدائية أو مساكن لا تتوفر فيها الشروط الصحية. لكن الناس في الدول المتقدمة أحسن حالاً من هؤلاء. وبالرغم من ذلك، فإن بعض المنازل دون المستوى القياسي حتى في الدول المتقدمة. ففي أوائل السبعينيات من القرن العشرين كانت حوالي ٥,٥٪ من المنازل الحضرية المأهولة في الولايات المتحدة الأمريكية تعد غير لائقة. وقد وضعت الحكومات برامج لتتخلص من الإسكان غير اللائق، ولكي

توفر إسكانًا كريمًا للعائلات المحتاجة. وبالرغم من ذلك، فإن النمو السكاني والقصور المالي وارتفاع تكلفة التشييد وعوامل أخرى، أوجدت أزمة الإسكان العالمية. وقد نوقش الإسكان غير اللائق، والمحاولات التي جرت لحل المشكلة بتفصيل في مقالة **السكن**.

تلوّث السيارات والمصانع ومحطات القدرة الكهربائية والمصادر الأخرى الجوّ بالأبخرة التي تهدد حياة الناس، كما أن الفضلات التي تفرزها المصانع والمصادر الأخرى تلوث الممرات المائية، لكن الأشياء التي تسبب التلوث نفسها، هي التي تدعم اقتصاد المدينة وتريح الناس. وربما تريد حكومة ما أن تقضي على التلوث نهائيًا، وتبعد كل مصادر التلوث. ولكن كي تفعل ذلك، لا بد لها أن تعطل المصانع ومحطات القدرة الكهربائية وتمنع السيارات، وهكذا تشل اقتصاد المجتمع ولا تريح الناس. وبدلاً من ذلك، يجب على الحكومات والقطاع الصناعي ورجال العلم أن يبحثوا عن أساليب تقلل التلوث دون أن تعوق طريق الحياة الحضري. انظر: **تلوث الهواء؛ تلوث الماء.**

مشهد من شارع مزدحم. تعم مثل هذه المشاهد بالقاهرة في مصر، وسائر مدن العالم. تحتل المدن أجزاء صغيرة من أراضي العالم، إلا أن ما يزيد على ٤٠٪ من نسبة السكان يقطنون المدن أو قريبا منها. غير أن النسبة المئوية في ارتفاع مطرد.

ربما تصبح الشوارع العامة بالمدن والضواحي مكتظة بالسيارات في أي وقت. خاصة خلال ساعات الازدحام في الصباح والمساء. إن مثل هذا الاكتظاظ في حركة المرور، يؤخر ويغضب الناس الذين يريدون الذهاب إلى العمل، أو إلى أي مكان آخر. وقد أقامت الحكومات الطرق الجديدة، وحاولت أن تحسن المواصلات العامة، واتخذت تدابير أخرى لتخفف اختناق حركة المرور. ومع

الإسكان غير اللائق هي واحدة من أكثر مشكلات المدن خطورة. فبالرغم من جهود الحكومة لتحسين الإسكان، ما زالت كثير من المساكن البائسة مثل هذه الأكواخ بنيودلهي بالهند باقية.

التنقل في المدن صعب في أغلب الأحيان، ولابد للناس أن يتزاحموا في القطارات والحافلات، ولا بد أن يقودوا سياراتهم على طرق مكتظة. وفي طوكيو (أعلاه)، يتدافع العمال لركوب القطارات.

ذلك فإن الانتقال من مكان إلى آخر بالمناطق الحضريّة أصبح أكثر صعوبة، نتيجة للنمو السكاني ولاستخدام السيارات المتزايد على الدوام.

المشكلات الاجتماعية. تشمل المشكلات الاجتماعية في المدن المعاصرة الاحتكاك بين الأفراد المنحدرين من ثقافات مختلفة والجريمة وانحراف الأحداث وتعاطي الكحول وإدمان المخدرات والفقر، الذي هو مشكلة اجتماعية واقتصادية معًا. أدى التكثف السكاني إلى الصراعات بين المجموعات البشرية، إذ غالبًا ما تخشى المجموعات التي تنتمي إلى خلفيات ثقافية مختلفة بعضها بعضًا، وتحتقر كل منها طريقة الأخرى في الحياة. وقد أدى مثل هذا الاتجاه إلى نشوب العنف بين المجموعات البشرية. وتشمل نماذج القرن العشرين الصراعات بين البروتستانت والكاثوليك بأيرلندا الشمالية، والهندوس والمسلمين بالهند وباكستان، والسود والبيض بجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية، والمجموعات اللغوية بالهند. وقد أجازت الحكومات في بعض الأماكن قوانين لتحمي الأقليات من الظلم الواقع عليها. لكن ذلك لم يغير من واقع الحال كثيرًا. وتكمن أسباب السلوك غير المتحضر، كالجريمة وانحراف الأحداث وتعاطي الكحول وإدمان المخدرات، في عجز بعض الناس عن التأقلم مع الحياة الحضرية، الشيء الذي جعل بعض الناس يشعرون بأنه لا مكان لهم في المجتمع. وربما يساعد التطبيق الصارم للقانون في تخفيف هذه السلوكيات غير المتحضرة، لكن المشكلة لا تزال ماثلة إلا إذا أزيلت أسبابها. وقد أسست المنظمات الخاصة والحكومية لتحاول التقليل من السلوك غير الاجتماعي، وهذه المجموعات تُذيع الأخطار الناجمة عن مثل هذا السلوك، وكذلك تعمل على مساعدة المجرمين السابقين والأحداث المنحرفين والذين يتعاطون الكحول ومدمني المخدرات لتجاوز مشاكلهم وإعادة تأهيلهم لأخذ مكانهم في المجتمع.

المشكلات الاقتصادية. يتمتع معظم الناس في المدن في البلدان المتقدمة بمستوى معيشي عال، إلا أن بالمدينة كثيرًا من الفقراء. لقد كان الفقر دائمًا موجودًا، لكن ثراء المدن الراهنة الطائل يسلط الضوء على المشكلة، حيث يرى الفقراء غيرهم يتمتعون بالحياة الطيبة، فيزداد شعورهم بالسخط تجاه وضعهم الخاص. وشعور الفقير بالغضب نحو المجتمع يؤدي في بعض الأحيان إلى الشغب، لذلك تعمل الحكومات والأفراد والمنظمات الخيرية والاجتماعية لإزالة الفقر، ويحاولون تحسين فرص التعليم والعمل للفقراء، ويمدون كثيرًا من الفقراء بالعون الاقتصادي. انظر: **الفقر**.

تؤدي العوامل الاقتصادية والاجتماعية المعقدة في بعض الأحيان إلى هبوط سوق العمل. وخلال فترة الكساد يفقد كثير من العمال وظائفهم، ويزداد عدد الفقراء والمحتاجين بالمدن. ويستطيع العمال أن يحصلوا على دخل مقابل تعطلهم عن العمل، لكن هذا الدخل أقل كثيرًا من دخلهم الطبيعي. ولا بد للعامل المتعطل أن يقلل من نفقاته ويعاني سوق العمل من جراء ذلك.

المشكلات الحكومية. أصبح حكم المدن عبر السنين، أشد تعقيدًا. أما اليوم فإن حكومة المدينة تجد نفسها تحت ضغوط كثيرة لكي تعيد بناء المناطق القديمة المتصدعة، وتوفر المدارس الكافية والحماية الأمنية والخدمات الضرورية الأخرى. كما أن النمو السكاني والتغير والنقص في مصادر التمويل وعدم وجود السلطة وصراع السلطة، كل ذلك يساهم في صعوبة حكم المدن. ويعني نمو سكان المدن المستمر أنه يجب على الحكومات أن توفر الخدمات لعدد من الناس يزداد باطراد. أيضًا فإن كثيرًا من الناس الذين يزحفون نحو المدينة فقراء، وكثيرًا من الذين يزحفون خارجها أغنياء. وهذا التطور يعني أنه يجب على حكومة المدينة أن توفر المساعدة الاقتصادية لجزء كبير من السكان. وتعني أيضًا أن الذين يسكنون المدن هم أقل الناس استطاعة على دفع تكاليف الخدمات التي تقدمها الحكومة. أما الأثرياء الذين يتجهون نحو الضواحي فقد يستمرون في العيش بالمدينة لكنهم لا يدفعون ضرائب لمساندة الحكومة. وتتقلص مصادر ضرائب المدينة عندما تنتقل المصانع إلى الضواحي. وتساهم الحكومات المركزية في تكاليف إدارة المدن. وبالرغم من هذه المساعدة، تواجه المدن أزمة اقتصادية خطيرة. إن حكومة المدينة هي جزء من نظام سلطوي معقد. وتخضع حكومة المدينة للوائح الحكومة المركزية، وتخضع المدن في بعض الأقطار، إلى لوائح الحكومات الإقليمية كتلك اللوائح التي تحكم الدول والمقاطعات. وفي بعض الأقطار ربما تختار المدينة شكل الحكومة التي تريد، وتكون لها إلى حد كبير الحرية في إدارة الأمور المحلية. وفي حالات أخرى يقرر التشريع المركزي الشكل الذي يمكن أن تكون عليه المدينة، وكذلك يقرر التشريع كثيرًا من سياسات حكومة المدينة، كنوع الضرائب ومقدارها. وغالبًا ما يصوت أعضاء المجلس التشريعي من المناطق الريفية، ضد الإجراءات التي تصمم لدعم المناطق الحضرية. وتشمل هذه الوحدات المدينة والضاحية والمقاطعة وحكومات المدن الريفية ومراكز المدارس والمراكز الخاصة. وتشمل المراكز الخاصة الوحدات الحكومية التي تقوم بجمع النفايات ومحاربة البعوض والتخلص من مياه الصرف وإدارة المتنزهات.

وليس لوحدة حكومية واحدة سلطة على المنطقة كلها. ومن ثم فإنه ليس لأي وحدة سلطة أو مسؤولية التصرف في مشاكل المنطقة بأجمعها، كالتلوث وحركة النقل الجماعي. وقد أسست الحكومات الحضريّة في بعض المناطق الحضريّة لتمثل السلطة الكلية. والحكومة مسؤولة عن شؤون المنطقة بكاملها مثل بسط الأمن وإمداد الماء والمواصلات الجماعية والخدمات الأخرى التي يمكن التحكم فيها بكفاءة بوساطة سلطة عامة للمنطقة كلها. وهم يخشون أن تسفر هذه السلطة عن ضرائب باهظة، ويعتقدون أن الحكومة المحلية الصغيرة فقط هي التي يمكن أن تكون قريبة من الشعب. انظر: **الحكومة المحلية**.

حل مشكلات المدينة. بذلت المدن بعض الجهود نحو حل مشاكلها، لكن مازال الكثير منها ينتظر التنفيذ. وربما تحل بعض هذه المشاكل على نحو ما إذا تيسر مزيد من المال أكثر مما هو متوفر الآن. وتأتي معظم النفقات من الضرائب التي يدفعها المواطنون ورجال الأعمال. ويفضل بعض الناس الاستخدام المكثف لمال الضرائب في التطوير الاجتماعي وبعضهم يعارض ذلك. وكذلك يمكن استخدام لوائح الحكومة في حل المشاكل. مثال ذلك يمكن للحكومة أن تطالب منتجي السيارات أن يصنعوا السيارات التي لا تلوث الجو، كما تفعل سيارات اليوم. وكذلك يفضل بعض الناس لائحة حكومية شاملة كحل للمشكلة، ويعارضها بعضهم الآخر.

ولا يمكن حل مشاكل المدينة تمامًا حتى لو فضل كل واحد استخدامًا واسعًا لمال الضرائب ولوائح الحكومة. ولا تستطيع بعض الحكومات ببساطة أن تحصل على المال الكافي لتخفيف بعض المشاكل كالفقر والإسكان غير اللائق، كذلك فإن المال لايمكن أن يغير موقف بعض الناس تجاه الآخرين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نظم الحكومة لها صلاحيات محدودة في حل مثل هذه المشاكل، كما يبين مثال محاربة التلوث بقسم المشاكل الطبيعية في هذه المقالة.

مدن المستقبل

قام علماء الاجتماع بتنبؤات مختلفة عن المجتمعات الحضرية في المستقبل واقتنعوا بأن المدن الحضريّة، ستواصل نموها في السكان والمكان معًا. ففي عام ١٩٨٨م كان سكان المناطق الحضرية في مختلف أنحاء العالم حوالي ٢,٢٥ بليون نسمة. ومن المتوقع أن يصل هذا الرقم إلى ٣ بليون نسمة في العام ٢٠٠٠م. كانت بعض المجتمعات الحضرية الجديدة قد بنيت في القرن العشرين، وسيبنى في القرن الحادي والعشرين المزيد منها. وستوفر هذه المجتمعات المستقبلية مثل الضواحي الحالية، مكانًا للسكن، وستحل مشكلة الازدحام التي سببها الانفجار السكاني تكثّف السكان. ويتوقع المخططون أن توفر هذه المجتمعات الجديدة على العكس من الضواحي الحالية عملاً لمعظم سكانها، ولو فعلت ذلك لخف الازدحام بصورة أكثر. وتسمى المجتمعات التي تتصف بهذه الأشكال من المساندة الذاتية **القرى الجديدة** أو **المدن الجديدة**. وقد كانت لبريطانيا والدول الإسكندينافية القيادة في تطوير المدن الحديثة، وقد وفرت حكومات هذه الدول الدعم المالي لهذا التطور. وفي الولايات المتحدة، حيث يؤدي القطاع الخاص دورًا كبيرًا، أنشئ عدد قليل فقط من هذه القرى الجديدة عن طريق هذا التطور المالي المدعوم.

أنشأت البرازيل في منتصف القرن العشرين عاصمة جديدة هي برازيليا، وأقامت الحكومة البرازيلية هذه المدينة في وسط القطر قليل الكثافة السكانية. ويؤمل أن وجود مدينة جديدة بهذه الأهمية هناك سيؤدي إلى المزيد من تطوير المنطقة الوسطى. كما أن تطور القرى الجديدة والمدن إجراء بطيء مكلف. إن الأشخاص العاملين في التطوير كانوا مترددين في قبول مثل هذه المشاريع نتيجة للشك والانتظار الطويل للربح. وقد كانت حكومات كثيرة غير قادرة أو لا تريد أن تمول المشروع. ولهذه الأسباب فقد تنبأ علماء الاجتماع بأن معظم الوافدين الجدد الذين سيسكنون في المناطق الحضرية عام ٢٠٠٠م سيزاحمون المجتمعات الراهنة، وستمتلئ مساحات أكثر وأكثر من الأرض حول المدن المركزية بهؤلاء الناس. وستمتد الضواحي متسعة لحد بعيد، حتى إن بعض المناطق الحضريّة ستتصل مع بعضها دون وجود مناطق ريفية بينها، وهذا الامتداد يسمى **العاصمة المليونية**. وتنبأ علماء الاجتماع بالتغير الطبيعي في المناطق الحضريّة، ويتوقع معظمهم أن تؤدي الحكومات دورًا أكبر في تصفية المساكن المتصدعة، وفي تخطيط المناطق الحضرية وتنظيم شؤونها. وقد يسمح ببناء المباني المرتفعة لاستيعاب الزيادة السكانية في الأماكن التي تمنع فيها الآن. وقد تخصص الحكومات مساحات أكبر من الأرض للمتنزهات والمناطق الترفيهية. وربما حاولت الحكومات حل مشاكل المرور وضمان السلامة، بإنشاء طرق جديدة منفصلة للسيارات والشاحنات والمشاة. انظر: **تخطيط المدن**. ومن المؤكد أن تستمر هذه الجهود في تخليص المدن من التلوث. وربما أغلقت المجتمعات الحضرية كلها في قباب بلاستيكية. ويمكن ضبط الحرارة والرطوبة داخل القباب، وسيجعل المصفي الإلكتروني الجو نظيفًا ومنعشًا. ومن المتوقع أن تكون في مُدن المستقبل وضواحيها محاسن الحياة الحضرية دون مساوئها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التاريخ

أثينا
الإغريق
بابل
الثورة الصناعية
الدولة ـ المدينة
روما
روما القديمة
العصور الوسطى
فينيقيا
المدينة الحرة
مصر القديمة
النقابات

مشكلات المدينة

إدمان المخدرات
انحراف الأحداث
التخلص من النفايات
التلوث البيئي
تلوث الماء
تلوث الهواء
الجريمة
حركة المرور
الشغب
الفصل الاجتماعي
الفقر

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصال
السكن
تخطيط المدن
التعليم
التقنية
الحكومة المحلية
السكان
الضاحية
العمارة
المتنزه (أنواع المتنزهات)
المجالوبوليس
المجتمع
الملعب
المنطقة الحضرية الكبرى
النقل والمواصلات

عناصر الموضوع

١ - كيف بدأت المدن وتطورت
  أ - تطورات في التقنية
  ب- البيئة الطبيعية للمدينة
  ج - التنظيم الاجتماعي
  د - النمو السكاني
٢ - المدن القديمة
  أ - الوصف
  ب- السكان
  ج - الاقتصاد
  د - نظام الحكم
٣ - المدن في القرون الوسطى
  أ - الوصف
  ب- السكان
  ج - الاقتصاد
  د - نظام الحكم
٤ - المدن الصناعية
  أ - الوصف
  ب- السكان
  ج - الاقتصاد
  د - نظام الحكم
٥ - المراكز الحضريّة
  أ - الوصف
  ب- السكان.
  ج - الاقتصاد
  د - نظام الحكم
٦ - مشكلات المدن
  أ - مشكلات البيئة العمرانية
  ب- المشكلات الاجتماعية
  ج - المشكلات الاقتصادية
  د - المشكلات الحكومية
  هـ - حل مشكلات المدينة
٧ - مدن المستقبل

أسئلة

١ - اذكر بعض الأسباب التي جعلت كثيرًا من الناس يسكنون داخل المدن وبالقرب منها.
٢ - اذكر بعض مشكلات المدن.
٣ - ما الانفجار السكاني؟ والانفجار الداخلي للسكان؟ والكثافة السكانية؟
٤ - كيف استطاعت المدن في القرون الوسطى أن تحل مشكلة الازدحام السكاني؟
٥ - أي المدن الأوروبية بقيت مركزًا تجاريًا طوال العصور الوسطى؟
٦ - كيف ساهم تدهور المنازل الكبيرة في نمو المدن؟
٧ - لماذا يستطيع قطاع الأعمال الصغير الذي يشغل حيزًا صغيرًا أن يخدم آلاف الناس يوميًا؟

المدينة الإسلامية. انظر: **المدينة** (المدن القديمة).

المدينة الجديدة. انظر: **تخطيط المدن** (بناء المجتمعات الجديدة)؛ **السكن** (تطور سكن الضواحي)؛ **المدينة** (مدائن المستقبل)؛ **نيو تاون**.

المدينة الحرة دولة ـ مدينة مستقلة استقلالاً تامًا أو شبه تام ولها حكومتها الخاصة بها. وقد نشأ كثير من هذه المدن في ألمانيا خلال العصور الوسطى. وقد حصلت المدن الحرة الألمانية الأولى على استقلالها في القرن الثالث عشر الميلادي مكافأة لها لأنها أعانت الإمبراطورية المقدسة ضد النبلاء. أصبحت المدن الحرة مثل: بريمن وهامبورج ولوبيك ولايات في الإمبراطورية الألمانية عام ١٨٧١م ولكنها احتفظت بامتيازات جمركية مهمة حتى عام ١٨٨٨م وكانت دانزيج (الآن غدانسك، في بولندا) وفيومي (الآن ريجيكا في كرواتيا) مدينتين حرتين لفترة تحت عصبة الأمم. ويمكن أن تعتبر مدينة الفاتيكان في العصر الحديث مدينة حرة.

انظر أيضًا: **الدولة ـ المدينة؛ غدانسك؛ الفاتيكان، مدينة.**

مدينة الشبح تسميةٌ أطلقت على عديد من المدن التي نشأت في القرن التاسع عشر الميلادي قرب المناجم، وخصوصًا في الولايات المتحدة وأستراليا. وانتعشت هذه المدن وازدحمت بالنَّاس. وعندما أُغلقت المناجم أصبحت هذه المدن مهجورة ويشار إلى بقاياها **بمدن الأشباح**.

مدينة الشمس اسم مُنتجع سياحي في المقاطعة الشمالية الغربية بجنوب إفريقيا. وتقع مدينة الشمس على الحدود الجنوبية الشرقية لمتنزه بيلانسبيرج الوطني بالقرب من نهر ليثول. تعتبر مدينة الشمس أكثر المتجعات السياحية شعبية في جنوب إفريقيا حيث يَؤمُّها أكثر من مليوني سائح سنويًا. ويوفِّر هذا المنتجع السياحي العديد من أشكال الترويح كالفنادق والمطاعم والكازينوهات والمنشآت الرياضية. كما تقام بها مباريات كبرى للعبة الجولف ومنها مباراة جائزتها مليون دولار. يعمل بالمنتجع أكثر من أربعة آلاف شخص، معظمهم من الوطنيين التسوانيين.

أسس هذا المنتجع سول كيرزر أحد رجال الأعمال في جنوب إفريقيا، وافتتح أول فندق بالمنتجع في عام ١٩٧٩م، كما بُني أكبر مركز للترويح بالمنتجع عام ١٩٨١م، وهو يتسع لأكثر من سبعة آلاف شخص.

المدينة الصناعية بالرياض كان اسمها حتى عام ١٩٨٠م **المنطقة الصناعية**. توجد بها مدينتان صناعيتان؛ الأولى تبلغ مساحتها ٤٥١,٠٢٨م^{٢} وتضم ٥٩ مصنعاً وتسمى المدينة الصناعية الأولى، والثانية وتبلغ مساحتها ٢١,٠٠٠,٠٠٠م^{٢}، يبلغ عدد المصانع فيها ٢٤١ مصنعًا وتسمى المدينة الصناعية الثانية، تقع في الجنوب الشرقي من الرياض على بعد ١٧كم.

زودت المدينتان بالمرافق العامة كمراكز الدفاع المدني والمستوصفات ومكاتب البريد. وبها مبنى لإدارة المدينة تشرف على ورشة الخدمات الفنية وهي الوحيدة من نوعها في السعودية، ومن مهام هذه الورشة إصلاح المعدات المستعملة في المصانع على اختلاف أنواعها، وبها أقسام للمعالجة الحرارية للمعادن، والأعمال اليدوية، والحدادة، وقسم الاختبارات لقياس درجة صلابة المعادن.

ومن أشهر المصانع في المدينة الصناعية الأولى المصنع الوطني للمواد الغذائية، والذي غلب عليه اسم مصنع عصير **الواحة** وتصدر منتجاته إلى دول الخليج والأردن. ومصنع الرياض لصناعة الأوعية، ويصنع العلب وكرتون التعبئة، ويلبي احتياجات مصانع كثيرة من الأوعية المعدنية في المملكة ودول الخليج والأردن. ومنها أيضًا شركة الإنارة السعودية، وتقوم بتصنيع مصابيح الإنارة الخارجية وذلك بالتعاون الفني مع شركات عالمية مثل **بارنكونست آسيا، وشريدر** السويد **وجنرال إلكتريك** الأمريكية. ومن مصانع الشركات الشهيرة الأخرى مصنع الشركة السعودية للكيميائيات والمبيدات الحشرية المعروفة اختصارًا باسم **سكيدكو** وتبلغ طاقته الإنتاجية ١٧,٠٠٠طن سنويًا، ومصنع شركة منتجات البلاستيك السعودية المحدودة **سابكو** والذي يأخذ مواده الأولية من الشركة السعودية للصناعات الأساسية **سابك**.

ومن أشهر مصانع المدينة الصناعية الثانية مصنع صناعات الأغذية المتحدة الذي تبلغ طاقته الإنتاجية ١٥,٠٠٠ طن سنويًا، والمصنع السعودي للسجاد، وهو أحدث مصنع للسجاد في الشرق الأوسط. ويستخدم الحاسوب في صناعة السجاد وزخارفه الفنية، وتبلغ طاقته ٨٦٠,٠٠٠م^{٢} سنويًا. ومن المصانع المشهورة في المدينة الثانية مصنع المنى للرخام وتبلغ طاقته ٩٠٠ طن سنويًا، وكذلك مصنع الجميح للأتوبيسات الذي يستورد الشاسيهات من جنرال موتورز الأمريكية، ومنها مصنع شركة الخزف السعودية وتشمل منتجاته البلاط القيشاني وبلاط الأرضيات والسيراميك والفسيفساء ... إلخ وتصدر منتوجاته إلى دول الخليج ومصر والسودان واليمن وبنغلادش، وكذلك شركة كبلات الرياض، وتنتج كبلات النحاس والألومنيوم بالتعاون الفني مع شركة (أيه.إي.جي). كبل، الألمانية.

المدينة الضخمة. انظر: **المجالوبوليس**.

المدينة المفتوحة. انظر: **القانون الدولي**.

مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية تقع علي الطريق السريع الواصل بين جدة ومكة، في منطقة أم السّلم على مساحة تزيد على مليون متر مربع. افتتحت عام ١٤٠٧هـ، ١٩٨٧م. وهي أكبر مجمع للاتصالات الفضائية في الشرق الأوسط، وتحتل بها السعودية المرتبة الخامسة بين الدول في استعمال الاتصالات الفضائية. وهي مخصصة لتقديم خدمات الاتصالات بأشكالها المختلفة؛ كالهاتف والتلكس والفاكسميلي، والبرق، والإرسال التلفزيوني والإذاعي.

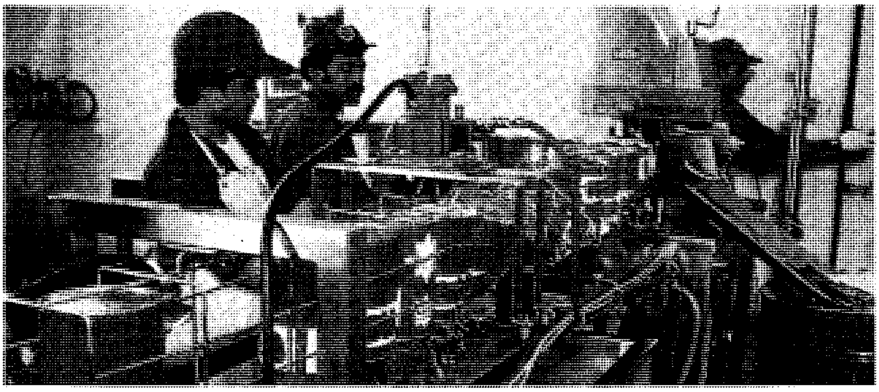

مصنع للأغذية بالمدينة الصناعية ـ الرياض

هوائيات مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية أكبر مجمع للاتصالات الفضائية في الشرق الأوسط، وتحتل بها السعودية المرتبة الخامسة بين الدول في استعمال الاتصالات الفضائية.

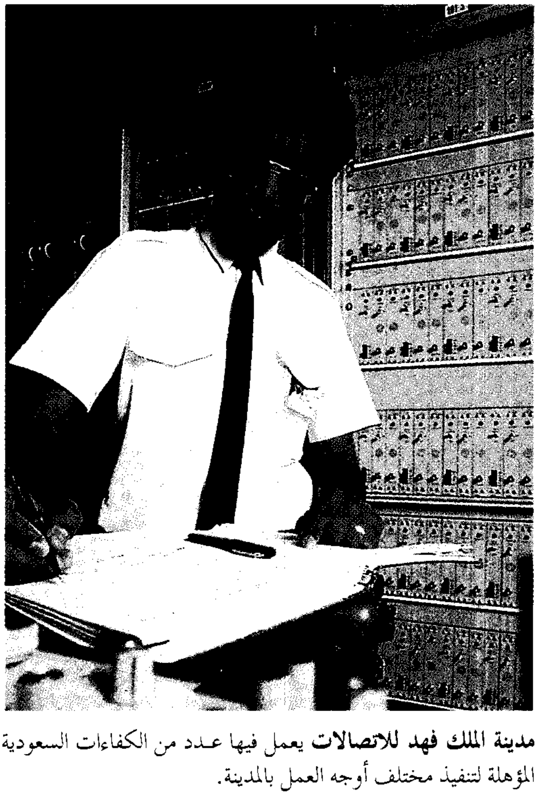

مدينة الملك فهد للاتصالات يعمل فيها عدد من الكفاءات السعودية المؤهلة لتنفيذ مختلف أوجه العمل بالمدينة.

تضم المدينة أربع محطات أرضية بهوائياتها الخاصة، ومبنى الإدارة الرئيسي الذي يشتمل على مركز المراقبة والتحكم، ومباني المولدات التوربينية للطاقة الاحتياطية، بالإضافة إلى الإدارة والمرافق السكنية.

عربسات. المحطة الأرضية للاتصالات عبر القمر الصناعي العربي **عربسات**. وتعد هذه المحطة وسيلة الاتصال الرئيسية مع البلاد العربية ضمن نظام الشبكة الفضائية العربية (عرب سات)، وتبلغ سعتها ٨٥٠ دائرة هاتفية، بالإضافة إلى تجهيزات الاستقبال والإرسال التلفزيوني، ويبلغ قطر الهوائي فيها ١١م.

جدة ـ ٤. المحطة الأرضية للاتصالات عبر القمر الصناعي الدولي في منطقة المحيط الأطلسي، وتعرف باسم **جدة ـ ٤**. وهي ركيزة الاتصال مع دول العالم الواقعة في نطاق التغطية الأرضية للقمر الصناعي المتمركز فوق منطقة المحيط الأطلسي التابع لمنظمة **أنتلسات**، وتبلغ سعة هذه المحطة ١,٤٠٠ دائرة هاتفية، بالإضافة إلى إمكان الإرسال والاستقبال التلفزيوني، ويبلغ قطر الهوائي فيها ٣٢م.

جدة. المحطة الأرضية للاتصالات عبر القمر الصناعي الدولي في منطقة المحيط الهندي، وتعرف

غرفة المراقبة في مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية، حيث يتم التحكم في كل مايُستقبل ويبث في المحطة.

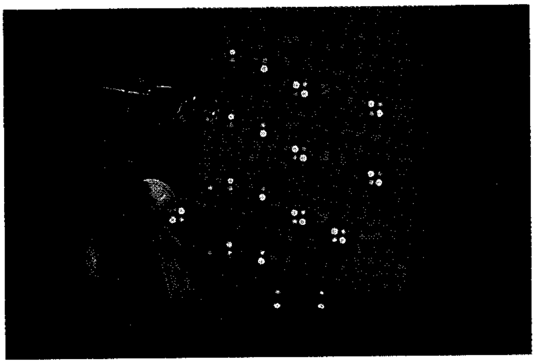

المحطة الأرضية للاتصالات البحرية عبر القمر الصناعي (أنمارسات) يتم الاتصال الهاتفي والتلكسي مع الأجسام المتحركة في البحر والبر والجو.

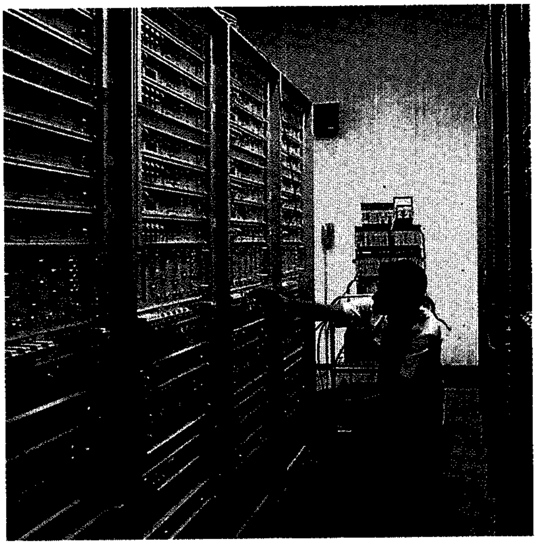

جانب من الأجهزة التقنية الحديثة المستخدمة في الاتصالات بالسعودية.

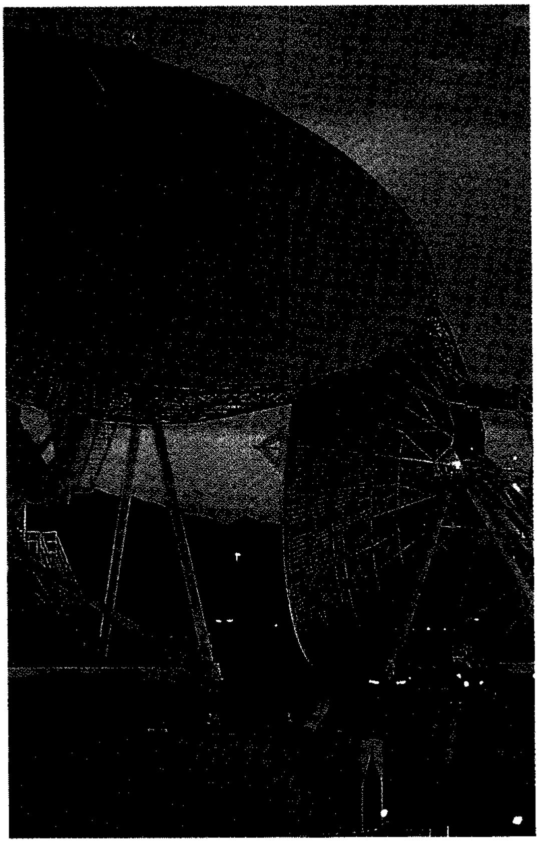

بعض هوائيات المحطة

باسم **جدة**. مهمة هذه المحطة الاتصال الهاتفي والاستقبال والإرسال التلفزيوني ضمن ١,٣٠٠ دائرة هاتفية مع دول العالم الواقعة في نطاق التغطية الأرضية للقمر الصناعي السابح فوق منطقة المحيط الهندي، ويبلغ قطر الهوائي فيها ٣٢م.

أنمارسات. المحطة الأرضية للاتصالات البحرية عبر القمر الصناعي التابع **لأنمارسات**. وهي المركز الرئيسي للاتصال الهاتفي والتلكسي مع الأجسام المتحركة في البحر والبر والجو. ويكون اتصال هذه المحطة ـ مباشرة ـ مع القمر الصناعي التابع للمنظمة الدولية للاتصالات البحرية أنمارسات. ويبلغ قطر الهوائي فيها ١٣م. وتبلغ سعتها الابتدائية ١٢ دائرة هاتفية و ٢٢ دائرة تلكسية قابلة للتوسع. وتتعامل هذه المحطة مع ثلاثة أقمار صناعية؛ الأول موجود على المحيط الأطلسي، والثاني على المحيط الهندي، والثالث على المحيط الهادئ.

المدينة الممنوعة. انظر: **بكين**؛ **العمارة** (صورة)؛ **مينج، أسرة**.

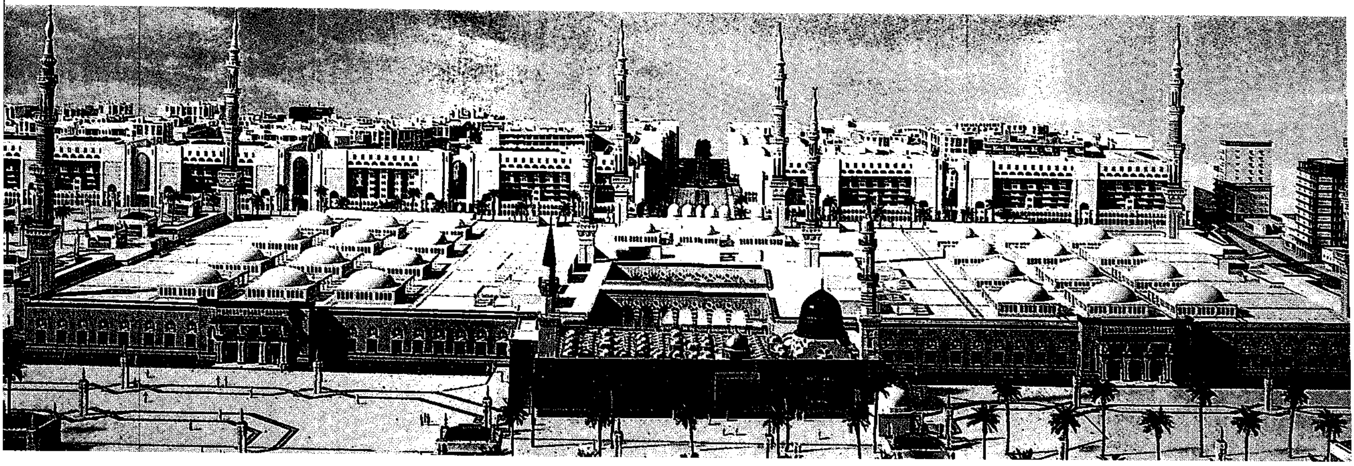

المسجد النبوي الشريف. تظهر التوسعة التي أمر بها خادم الحرمين الشريفين، حيث تبلغ مساحة المسجد ١٦٥,٥٠٠م٢، ويستوعب ٢٥٧ ألف مُصَلٍّ. كما أضيفت الساحات المحيطة بالمسجد، ليصل مجموع المساحات ضمن هذا المشروع ٤٠٠,٥٠٠م٢، تستوعب ٦٥٠ ألف مُصَلٍّ.

المدينة المنورة

المدينة المنورة ثانية أهم المدن المقدسة عند المسلمين بعد مكة المكرمة. كان اسمها قبل الإسلام يثرب حتى نزلها الرسول ﷺ، مهاجرًا إليها بعد البعثة بثلاث عشرة سنة عام ٦٢٢م فسميت **المدينة**، أي مدينة الرسول ﷺ. وقيل: نهى الرسول ﷺ عن تسميتها بيثرب لأن التَّرْب هو الفساد، وسمّاها بأسماء كثيرة منها: طَيْبة، قيل لطيب هوائها، وطِيِّبة وطابة والمطيَّبة والجابرة والمجبورة والحبيبة والمحبَّبة، والناجية والمباركة والعذراء، واشتهرت بطيبة، قال الشاعر:

فأصبح ميمونًا بطيبة راضيًا

وتُعدّ المدينة دار الإسلام الأولى التي ناصرت الرسول ﷺ وشهدت معه معارك تاريخية فاصلة كان لها أثرها في انتصار الإسلام وانتشاره. انطلقت من المدينة أولى غزوات الرسول (غزوة بدر الكبرى)، التي تحقق له فيها وعد الله بالنصر. وهي مدينة الأنصار وإخوانهم المهاجرين، الذين شكلوا القوة الأولى للإسلام، والذين دخلوا مكة ظافرين بعد ثماني سنوات من الهجرة. وعلى أرض المدينة تكونت النواة الأولى للدولة الإسلامية التي أسسها الرسول ﷺ وصارت عاصمة لها. تضم المدينة المنورة مثوى الرسول ﷺ ومسجده ـ ثاني الحرمين الشريفين. قال ﷺ في فضل المدينة ومكانتها الدينية: (**يأتي على الناس زمان يدعو الرجل ابن عمه وقريبه هلم إلى الرخاء، والمدينة خير لهم لو كانوا يعلمون، والذي نفسي بيده لا يخرج منهم أحد رغبة عنها إلا أخلف الله فيها خيرًا منه، ألا إن المدينة كالكير تخرج الخبيث**) رواه مسلم. وقال ﷺ: (**لايصبر على لأواء المدينة وشدتها أحد من أمتي إلا كنت له شفيعًا يوم القيامة أو شهيدًا**) رواه مسلم. كما قال ﷺ: (**لا يكيد المدينة أحد إلا انماع كما ينماع الملح في الماء**) رواه البخاري.

تقع المدينة المنورة في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية إلى الشمال من مكة المكرمة، على بعد ٢٥٠كم إلى الشرق من البحر الأحمر. وهي محاطة من الغرب بجبل الحجاج، ومن الشمال الغربي بجبل سلع، ومن الجنوب بجبل عير، ومن الشمال بجبل أُحُد. تقوم المدينة المنورة على هضبة جبلية مسطحة عند تقاطع ثلاثة أودية هي: وادي العقل ووادي العقيق ووادي الحمض. أتاح لها هذا الموقع مساحات كبيرة خضراء وسط منطقة جبلية جافة. ترتفع المدينة عن سطح البحر بنحو ٦٢٠م، وتنتشر في أجزائها الغربية والجنوبية الغربية صخور بركانية. تقع على خطي الطول ٣٩° ٣٦َ وخطي العرض ٢٤° ٢٨َ، وتبلغ مساحتها ٢٧,٠٠٠ هكتار، وتنقسم إلى قسمين رئيسيين هما: المنطقة المركزية المحيطة بالحرم النبوي الشريف، حيث تتمركز الأنشطة الدينية والحكومية والتجارية والفنادق والبنوك. والمنطقة الخارجية المحيطة بالكتلة العمرانية الأولى، والتي تضم شبكات الطرق السريعة والأحياء السكنية الحديثة، والحدائق والمتنزهات.

المعالم والآثار الدينية

تضم المدينة كثيرًا من الآثار الدينية والتاريخية، التي تنطق بعبقرية المكان والزمان وترمز لأهمية هذه المدينة. وبها سجل حافل للقادة المسلمين الأوائل، الذين سجلوا

بطولات رائعة. وأهم هذه الآثار: المساجد والأودية والجبال والحرات والعيون والآبار والخندق والسور.

المسجد النبوي الشريف ثاني الحرمين الشريفين، ومدرسة المسلمين الأولى ومنتداهم. خطه الرسول ﷺ بيده حين بركت ناقته في مربد (موضع يجفف فيه التمر) لسهل وسهيل ابني عمرو. ابتاع الرسول ﷺ أرض المربد من صاحبيه، واشترك مع أصحابه في تطهيره وتجهيزه، وصلى فيه المسلمون، ثم قال ﷺ: (**هذا إن شاء الله تعالى المنزل**). ارتجز الرسول ﷺ وهو يحمل الأحجار في بناء مسجده: (**اللهم لا عيش إلا عيش الآخرة، فارحم الأنصار والمهاجرة**).

رفع أساس المسجد بالحجارة وسقف بعضه بالجريد، وأقيمت أعمدته من جذوع النخل، اتخذت القبلة تجاه بيت المقدس. انظر: **المسجد الأقصى**. وأقيمت له ثلاثة أبواب: باب عاتكة المسمى فيما بعد باب الرحمة، وباب أبي بكر إلى جهة الغرب، وباب آل عثمان إلى جهة الشرق وهو الباب الذي كان يدخل منه الرسول. كانت هذه العمارة الأولى للمسجد النبوي الشريف. بعد فتح خيبر تمت توسعة المسجد، وأعيد فتح الباب القبلي الذي أغلق بعد تحول القبلة إلى المسجد الحرام. اشتكى الصحابة رضوان الله عليهم من شدة الحر فأكمل سقف المسجد من الجريد والطين. أصبحت مساحة المسجد في عهد الرسول ﷺ ١٠٠ × ١٠٠ ذراع (٢,٤٧٥م^{٢}) وارتفاعه سبعة أذرع. صلى الرسول ﷺ بمسجده تجاه بيت المقدس طوال ١٧ شهرًا إلى أن تحولت القبلة إلى المسجد الحرام. بعد إتمام بناء المسجد بنى الرسول ﷺ بيتًا لعائشة أم المؤمنين رضي الله عنها ودخل بها، ثم بنى بيتًا لسودة أم المؤمنين، ثم تلا ذلك بناء بيوت باقي أمهات المؤمنين. واقتداء برسول الله ﷺ حرص أصحابه ومن تبعهم على القيام بعمارة المسجد النبوي الشريف وتحسينه وزيادة مساحته.

زيادة أمير المؤمنين عمر بن الخطاب. افتتح الخليفة الثاني عمر بن الخطاب ثلاثة أبواب أخرى للمسجد النبوي الشريف وزاد عمودين في جهة الغرب، ومثلهما جهة الشمال. وجهز الأرض بحصوة غير مسقوفة، بالإضافة إلى البئر المشهورة بين الناس ببئر زمزم، وأصبحت مساحة المسجد في العام الرابع عشر للهجرة ٣,٥٧٥م^{٢}.

زيادة الخليفة عثمان بن عفان. تمثلت زيادة ذي النورين عام ٢٩هـ في إقامة عمود واحد من جهة الغرب وعدة أعمدة جهة القبلة، كما أنشأ محرابه المشهور باسمه، وكانت عمارته بالحجارة والجص والأعمدة المحشوة بالحديد وتسقيفه بالساج. أصبحت مساحة المسجد في عهده ٤,٠٧١م^{٢}.

زيادة الوليد بن عبد الملك. أمر الخليفة الأموي الوليد بن عبد الملك عامله على المدينة آنذاك عمر بن عبد العزيز بشراء الدور حول المسجد وضمها إلى مساحته، كما ضم إلى المسجد حجرات أمهات المؤمنين بعد تعويض أصحاب الدور التعويض المناسب. استخدم في تعمير المسجد أحدث وسائل العمارة في ذلك العصر. تم استخدام عمال من بلاد فارس، واستيراد الفسيفساء والسلاسل والقناديل، واتخذ للمسجد عشرون بابًا منها ثمانية جهة الشرق، كما أقيمت أعمدة من الحجارة محشوة بالحديد والرصاص، وتم بناء الحجرة الشريفة على خمسة أركان. أقيمت في هذه العمارة أربع مآذن؛ واحدة في كل ركن، هدمت إحداها في عهد سليمان بن عبد الملك. وأصبحت مساحة المسجد ٦,٤٤٠م^{٢} عام ٨٨هـ.

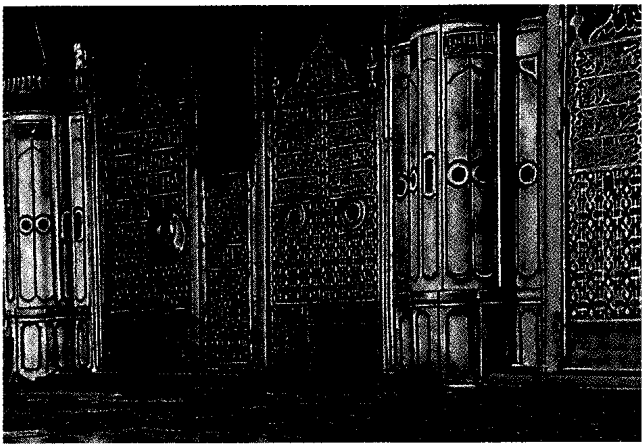

قبر الرسول عليه الصلاة والسلام (يسار الصورة) وصاحبيه **أبي بكر وعمر** رضي الله عنهما (يمين الصورة).

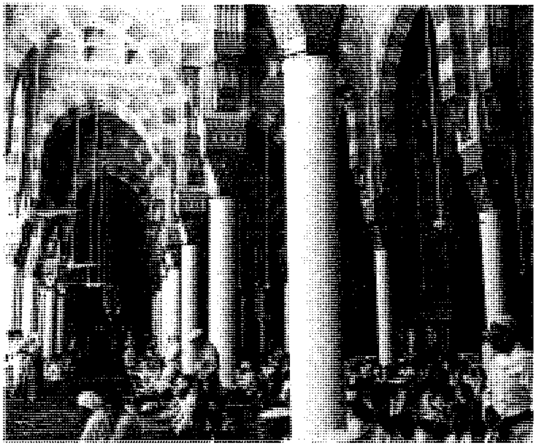

جانب من المسجد النبوي الشريف من الداخل وبه جموع من المصلين.

زيادة المهدي بن المنصور. أكمل الخليفة العباسي المهدي بقية الحصوة وما يحاذيها من الجزء المسقوف. استمرت عمارة المهدي من عام ١٦١هـ إلى ١٦٥هـ وبلغت زيادة المساحة ٢,٤٥٠م^{٢}.

في عام ٥٧٦هـ بنى الملك الناصر لدين الله قبة في صحن المسجد لحفظ ذخائره، بقيت هذه القبة حتى حريق المسجد في أول رمضان عام ٦٥٤هـ. إثر هذا الحريق أمر الخليفة المستعصم بالله بإعادة المسجد وتجديده عام ٦٥٥هـ. وفي عام ٧٠٦هـ أمر الناصر محمد بن قلاوون ملك مصر ببناء المئذنة الرابعة، وجدد سقف رحبة (صحن) المسجد، وزاد رواقين في جهة القبلة. في عام ٨٣١هـ جدد الملك الأشرف برسباي الرواقين المحدثين جهة القبلة، وفي عام ٨٥٣هـ جدد الملك جقمق سقف الروضة وبعض التصدعات الأخرى. وفي عام ٨٧٩هـ قام الملك قايتباي بعمارة شاملة للمسجد: جدره وأعمدته وسقفه ومآذنه، وأضافت هذه العمارة ١٢٠م^{٢} إلى مساحته.

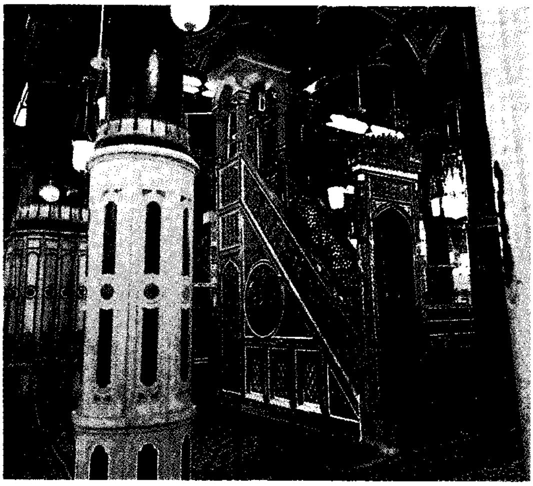
منبر مسجد الرسول ﷺ

إضافات السلاطين العثمانيين. قام السلطان سليم الثاني عام ٩٨٠هـ بعمارة للمسجد النبوي الشريف. وفي عام ١٢٣٣هـ أضاف السلطان محمود القبة الشريفة، مربعة من أسفلها مثمنة من أعلاها. وفي عام ١٢٦٥هـ بدأ السلطان عبد المجيد خان عمارة للمسجد انتهت عام

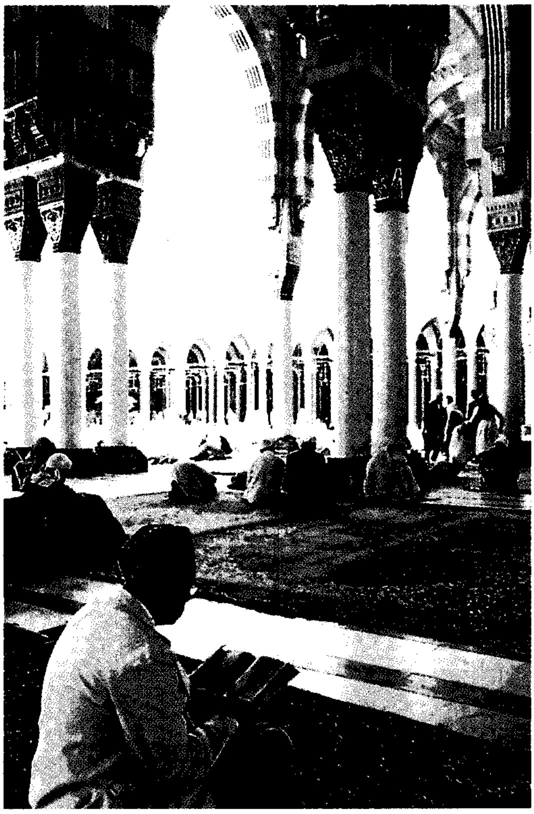
مسجد الرسول. بعض المصلين يتلون القرآن الكريم بين أوقات الصلوات.

المسجد النبوي الشريف من الداخل.

١٢٧٧هـ، وشملت تجديد كافة جوانب المسجد، فضلاً عن الزخرفة والنقوش. ظلت هذه العمارة بحالة جيدة حتى عهد الملك عبد العزيز آل سعود.

في العهد السعودي أقيمت أول عمارة للمسجد النبوي عام ١٣٧٣هـ، تضمنت تجديدات شاملة ضمَّت الكثير من الدور والمتاجر المحيطة بالحرم النبوي وتعويض أصحابها التعويض المناسب، وتمهيد الطرق المؤدية للحرم. بلغت مساحة التوسعة ١٦,٣٢٦م^{٢}. في عهد الملك سعود بن عبد العزيز، أضيفت توسعة أخرى مساحتها ٤,٠٥٦م^{٢}، تلتها توسعة الملك فيصل بمساحة ٣٥ ألف متر مربع. وأضيف ٤٣ ألف متر مربع في عهد الملك خالد بن عبد العزيز.

في عهد خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز أقيمت أكبر توسعة في تاريخ المسجد النبوي بدأت عام ١٤٠٥هـ. تضمنت هذه التوسعة تعمير وتحسين المسجد النبوي والمدينة المنورة بكاملها. تبلغ مساحة المسجد بعد التوسعة الكبرى ١٦٥,٥٠٠م^{٢} ويستوعب ٢٥٧ ألفًا من المصلِّين، من هذه المساحة ٦٧ ألف متر لمساحة السطح تستوعب ٩٠ ألفًا من المصلِّين. كما أضيفت الساحات المحيطة بالمسجد، وبلغت ٢٣٥م^{٢}، ليصل مجموع المساحات ضمن هذا المشروع ٤٠٠,٥٠٠م^{٢} تستوعب ٦٥٠ ألف مصلٍ داخل المسجد والأماكن المحيطة به. تميزت هذه التوسعة بإضافة ٦ مآذن جديدة ليصبح عددها ١٠ مآذن. أصبح عدد أبواب الحرم ٨١ بابًا، كما تم تركيب ١٨ سلمًا تؤدي لسطح المسجد، وتحسين وتجميل الدورين الأرضي والعلوي. تم تزويد المسجد بسبع وعشرين قبة متحركة لها خاصية الانزلاق، تزن القبة الواحدة ٨٠ طنًا يتحكم في فتحها وإغلاقها حاسوب مركزي. تم تزويد المسجد بمولدات كهربائية حديثة ومحطة ضخمة لتبريد وتكييف الجو. أقيمت مواقف للسيارات من دورين تحت الساحات المحيطة بالحرم تبلغ مساحتها ٣٩٠ ألف متر مربع وتستوعب ٤,٥٠٠ سيارة. زود المشروع بكاميرات تلفازية ثابتة ومتحركة وأجهزة إنذار حساسة، فضلاً عن شبكة حديثة للاتصالات.

مسجد قُباء. أول مسجد في الإسلام. بناه الرسول ﷺ عندما وصل المدينة مهاجرًا، نزل فيه قوله تعالى: ﴿**لمسجد أسس على التقوى من أول يوم أحق أن تقوم فيه**﴾ التوبة: ١٠٧. يقع في منطقة قباء جنوب غربي المدينة. أجريت به عدة توسعات على يد عبد الملك بن مروان ثم عمر بن عبد العزيز. كما جدد عمارته جمال الدين الأصفهاني وزير ابن زنكي ثم الناصر بن قلاوون والأشرف برسباي. سقطت منارته عام ٨٧٧هـ وجددت في ٨٨١هـ. تم تعميره عدة مرات في عهد الدولة العثمانية. وفي العصر الحاضر أجريت به عدة توسعات في عهد الدولة السعودية.

مسجد القبلتين. يقع شمال غربي المدينة المنورة، سمي مسجد القبلتين لأن القبلة تحولت إلى المسجد الحرام (الكعبة) أثناء صلاة الظهر به، حيث تحولت قبلة الرسول ﷺ ومن معه بعد ركعتين من صلاة الظهر إلى الكعبة. قال تعالى ﴿**قد نرى تقلب وجهك في السماء فلنولينك قبلة ترضاها فول وجهك شطر المسجد الحرام**﴾ البقرة: ١٤٤. أجريت له عدة تحسينات وتجديدات عبر العصور المختلفة، وأولته حكومة المملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيرًا بتجديده وتحسينه. كما تحوي المدينة العديد من المساجد التاريخية المهمة منها: مساجد الفتح وغيرها من المساجد.

دار أبي أيوب الأنصاري. نزل بها رسول الله ﷺ عندما وصل المدينة، ومنها انتقل إلى موقع منزله ومسجده المعروف إلى الآن. هدمت الدار وأقيم مكانها مدرسة ثم أزيلت وأقيم مكانها مسجد، ثم دخلت أخيرًا ضمن توسعة الحرم النبوي. كما تضم المدينة العديد من الدور والقصور التاريخية والأثرية.

جبل أُحُد. يقع جبل أُحُد شمالي المدينة وسميت موقعة أُحُد المشهورة باسمه. المسافة بينه وبين مسجد الرسول ﷺ حوالي ٤ كم. وهو جبل صخري طوله من الشرق إلى الغرب يبلغ نحو ستة كيلو مترات، تعلوه هضاب كثيرة. يميل لونه إلى الأحمر، إلا أنه يحوي عروقًا صخرية متعددة الألوان. يذكر الرواة أن هناك قبة في أعلاه تنسب إلى نبي الله داود. قال فيه رسول الله ﷺ: (**إن أُحُدًا جبل يحبنا ونحبه**) رواه البخاري ومسلم، وزاد أحمد: وهو جبل من جبال الجنة.

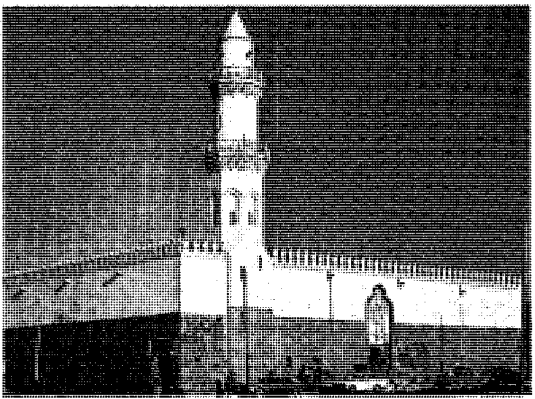

مسجد قباء، أول مسجد في الإسلام، بناه الرسول ﷺ عندما وصل المدينة مهاجرًا (صورة قبل التوسعة الأخيرة).

مسجد القبلتين يشكل من الناحية التاريخية أهمية كبرى للمسلمين، عندما أمر الله سبحانه وتعالى رسوله الكريم بالاتجاه بالقبلة نحو الكعبة المشرفة بدلاً من بيت المقدس.

جبل عينين أو جبل الرماة. جبل صغير يقع جنوب أرض البقيع، يفصل بينهما وادي قناة. سمي بجبل الرماة لأن النبي ﷺ وضع ٥٠ شخصًا من أصحابه من أمهر الرماة فوقه في غزوة أُحُد لحماية ظهور المسلمين. وأمرهم بعدم مغادرة موقعهم أيًا كانت نتيجة المعركة. فلما بدا النصر للمسلمين ترك الرماة مواقعهم، فتحول نصر أُحُد إلى هزيمة، بل إلى درس قاس في وجوب طاعة أوامر القائد أثناء المعارك الحربية فيما بعد.

أرض البقيع. مقبرة أهل المدينة ولا تزال إلى يومنا هذا. تقع جنوب شرقي المسجد النبوي الشريف، كانت خارج عمران المدينة والآن أصبحت داخلها بعد امتدادها العمراني. تضم أرض البقيع قبور عثمان بن عفان، وأمهات المؤمنين وبنات النبي ﷺ ومرضعته، بالإضافة إلى العديد من الصحابة رضوان الله عليهم أجمعين. تمت توسعة أرض البقيع بضم الأرض المجاورة لها وإحاطتها بسور لحمايتها، كما ربطت بخطوط المواصلات المتعددة لإتاحة زيارتها لزوار المدينة طوال العام.

السكان

تؤكد معظم المصادر التاريخية أن أول من سكن المدينة هو يثرب بن عبيل بن عوض بن آدم بن سام بن نوح، لذا سميت المدينة باسمه **يثرب**. استقر قومه بها حينًا من الدهر ثم جاء العماليق وانتشروا في الحجاز ويثرب، إلا أنهم لما طغوا وتجبروا في الأرض سلط الله عليهم نبيه موسى عليه السلام، فبعث إليهم من قاتلهم حتى أفناهم.

اليهود في المدينة. سكن اليهود المدينة، ولكن اختلفت الروايات في مصدر هجرتهم وزمن مجيئهم إليها. بعد القضاء على العماليق استوطن اليهود المدينة ونعموا فيها بالخيرات الكثيرة نتيجة توافر الماء وانتشار النخيل والزرع. ويُذكر أنه لما انتصر بختنصر على اليهود في الشام تفرقوا، وفر بعضهم إلى يثرب بحثًا عن النبي المنتظر الذي قرأوا عنه في كتبهم أنه سيظهر في بلاد العرب في قرية ذات نخل، وأقامت طائفة منهم من حملة التوراة ـ بعد أن تأكد لهم أن هذا النبي حان موعده ـ في يثرب يوصون أبناءهم باتباعه إن هم عاشوا حتى زمانه. توارث الأبناء والأحفاد هذه

الوصية، إلا أن أبناءهم وأحفادهم لما رأوا الرسول ﷺ وعلموا أنه هو الذي أوصاهم آباؤهم باتباعه كفروا به غيظًا وحسدًا من عند أنفسهم. وأشهر القبائل اليهودية التي سكنت المدينة: بنو النضير وبنو قريظة وبنو قينقاع، فضلاً عن عدة قبائل يهودية أخرى أصغر حجمًا.

الأوس والخزرج. بعد انهيار سد مأرب تفرقت قبائل اليمن في شتى ربوع الجزيرة العربية، وكان من بين القبائل التي هاجرت بنو عمرو بن ثعلبة (الأوس والخزرج) حيث اجتمع عمرو بن عامر بن ثعلبة بقومه وقال لهم: إني واصف لكم البلاد فمن أعجبه بلد فليسر إليه. ومن أراد الرحيل فليلحق بيثرب ذات النخيل. اختار بنو قيلة (الأوس والخزرج) يثرب وأقاموا بها مع اليهود، وكانت لهم الأموال والضياع والنخيل والآطام وبلغوا شأنًا عظيمًا من القوة في العدد والعدة. ولما خاف اليهود قوتهم عقدوا معهم حلفًا، إلا أنهم عادوا بعد فترة فنقضوا عهدهم وسارعوا بتدبير المؤامرات والدسائس بين أبناء العمومة لتفريق كلمتهم حتى نشأت على إثر ذلك عدة حروب استمرت ما يزيد على مائة وعشرين سنة، كان آخرها حرب يوم بعاث، التي وقعت قبل الهجرة بخمس سنوات، وكانت من أعظم الحروب التي عرفها العرب في جاهليتهم. حتي قيل إن أشد الحروب التي عرفتها العرب في جاهليتها ثلاث: **داحس والغبراء** بين عبس وذبيان، **حرب البسوس** بين بكر وتغلب، **يوم بعاث** بين الأوس والخزرج. انظر: **أيام العرب.**

الأنصار والبنية الاجتماعية. عندما دخل أهل المدينة الإسلام سماهم الرسول ﷺ الأنصار. يُعد الأوس والخزرج جزءًا من الأنصار، فضلاً عن أفخاذ عربية أخرى. أكرم الأنصار إخوانهم المهاجرين من مكة، وضربوا أروع الأمثلة في الإيثار، لذا فقد مدحهم رب العزة بقوله: ﴿ **والذين تبوأوا الدار والإيمان من قبلهم يحبون من هاجر إليهم، ولايجدون في صدورهم حاجة مما أوتوا ويؤثرون على أنفسهم ولو كان بهم خصاصة ومن يوق شح نفسه فأولئك هم المفلحون**﴾ الحشر: ٩.

جاءت عملية المؤاخاة تأكيدًا لرابطة قوية بين الفئتين الأساسيتين اللتين تشكلان المجتمع الجديد، وتأكيدًا لوحدة المجتمع وشدًا للبناته، كما أذهبت الغربة عن قلوب المهاجرين وأزالت وحشتهم، وأوجدت صيغة سليمة للبناء الاجتماعي والروحي والاقتصادي بين الجانبين. تمت المؤاخاة في السنة الأولى من الهجرة، وحققت لونًا من الإخاء، حتى لنجد أن الرجل من الأنصار يقول لأخيه من المهاجرين: انظر شطر مالي فخذه، وتحتي امرأتان فانظر أيهما أعجب إليك حتى أطلقها. فيرد عليه المهاجر: بارك الله لك في أهلك ومالك، ودلني على السوق. انظر: **محمد ﷺ؛ الأنصار؛ المهاجرون.**

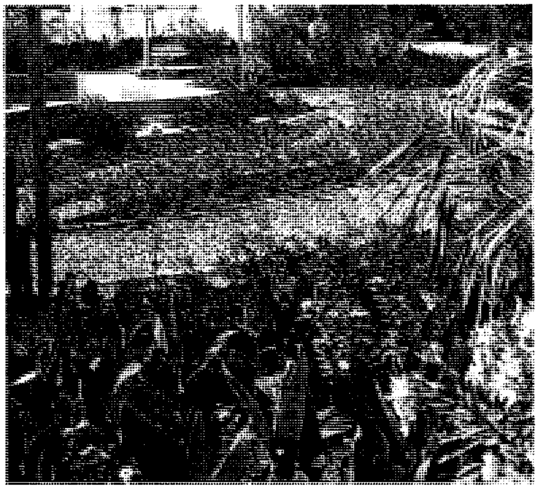

إحدى الحدائق العامة بالمدينة المنورة.

تُعد المدينة المنورة في العصر الحاضر خامسة كبريات المدن السعودية سكانًا، حيث يبلغ عدد سكانها ٦٠٨ آلاف نسمة حسب تعداد عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م. وقد توسعت المدينة كثيرًا لتستوعب الأعداد المتزايدة. كما أدى تطور الحياة المعيشية نتيجة للطفرة التي أحدثها النفط إلى نزوح كثير من جماعات البادية لتستقر في المدينة حيث الحياة الرغيدة المستقرة.

التعليم. شهدت المدينة قديمًا حركة علمية متعددة الجوانب وضعت الأسس الأولى للنهضة العلمية الإسلامية. وشكلت المدينة المصدر الرئيسي لكل النهضات العلمية التي شهدتها مكة والكوفة والبصرة وغيرها. ففي المسجد النبوي كانت المدرسة العلمية الأولى التي تربى فيها المسلمون. وكان بعض الناس في المدينة قد تعلموا بالمدارس اليهودية التي ظلت قائمة حتى جلائهم عنها. واتخذت الكتاتيب في وقت مبكر بالمدينة مما كان له أثره في انتشار

المدينة المنورة اشتهرت بمزارعها، وهذه إحدى المزارع بجنوبي المدينة.

القراءة والكتابة. ثمَّ استفادت المدينة وهي العاصمة الإسلامية من البلاد المفتوحة وعلى وجه الخصوص بلاد الروم وفارس اللتين كانتا تمثلان أقصى ما وصلت إليه الحضارة الإنسانية في العصور الأولى للإسلام.

حرص الخلفاء والملوك والأمراء والأثرياء من المسلمين في مختلف الأقطار والعصور المتلاحقة على دعم الدور التعليمي للمدينة المنورة فأنشأوا فيها المدارس والمكتبات حتى كانت المدينة دومًا ملتقى العلماء وطلاب العلم من مختلف الأقطار الإسلامية.

وفي العصر الحاضر حرصت حكومة المملكة العربية السعودية على تطوير التعليم بالمدينة المنورة فأنشأت المدارس الحديثة بأنواعها المختلفة، وأنشأت الجامعة الإسلامية بها، فضلاً عن المكتبات العامة التي تضم ذخائر التراث العربي والإسلامي. واليوم يبلغ عدد المدارس بالمدينة ٢٠٨ مدارس ابتدائية للبنين و٦٣ مدرسة متوسطة و٢٠ مدرسة ثانوية وكلية متوسطة للمعلمين. وللبنات ١٧٩ مدرسة ابتدائية و٦١ مدرسة متوسطة و٢٨ مدرسة ثانوية و٤ معاهد معلمات وكلية لإعداد المعلمات، ومعهدًا علميًا وكلية للدعوة، وكلية للتربية.

الاقتصاد

يشكل قطاع الخدمات العصب الرئيسي لاقتصاد المدينة المنورة التي تعيش في مواسم دائمة حيث تستقبل المدينة كل عام نحو مليوني حاج فضلاً عن مئات الآلاف من الزوار الذين يفدون للصلاة في المسجد النبوي على مدار السنة. كما ينشط قطاع الزراعة، حيث تتمتع الحرات البركانية بتربة خصبة ومياه عذبة وفيرة، وتشتهر المدينة بإنتاج أكثر من ٢٠ نوعًا من التمور الجيدة. وتشهد الصناعة الحديثة فيها نموًا متزايدًا في الآونة الأخيرة لإنتاج الهدايا التذكارية مثل المسابح وسجاجيد الصلاة. ومن أهم روافد الاقتصاد الأخرى في المدينة الزراعة والصناعة والتجارة

الزراعة. عرفت المدينة منذ القدم بأنها واحة زراعية، مما جعلها دائمًا موطنًا للهجرات المختلفة، فقد كانت الزراعة أهم مظاهر الاستثمار بها. تهيأت للمدينة ظروف طبيعية مواتية تمثلت في: موارد مائية كافية نسبيًا، وتربة على قدر من الخصوبة مستمدة من الرواسب البركانية التي تجرفها السيول من الحرار المحيطة. تتوزع أماكن الزراعة كبقع متناثرة في قباء وقربان والعوالي والعيون والعنابس والجرف وعرصات العقيق، بالإضافة إلى الأماكن الخصيبة من الحرتين الشرقية والغربية. كانت المدينة تنتج إنتاجًا وفيرًا من الفواكه والشعير والخضراوات ونباتات وأعشاب العطارة والبرسيم، فضلاً عن ٢٠ نوعًا من التمور الجيدة، وقد تدهور الإنتاج الزراعي بعض الشيء في الآونة الأخيرة، إلا أن السياسة الزراعية الحالية في المملكة العربية السعودية تسعى لتحسين الظروف الملائمة للزراعة بحفر

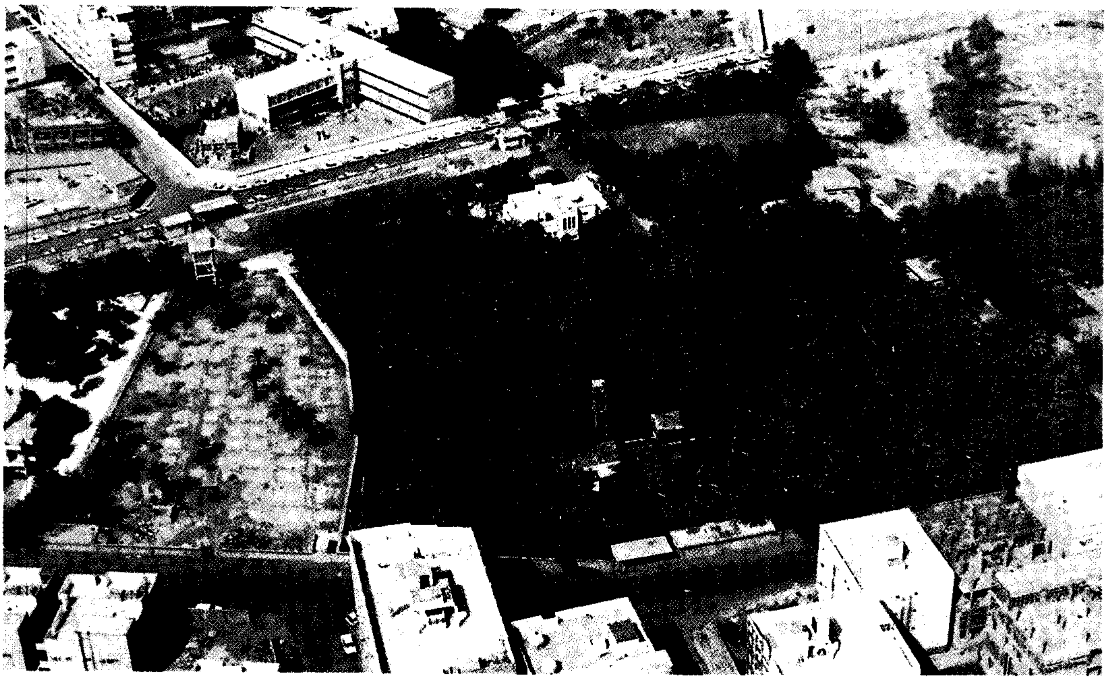

مزارع النخيل تنتشر في المدينة المنورة.

الآبار وتحلية المياه وتشجيع المزارعين واستخدام أحدث أساليب الزراعة لتحقيق أعلى درجة من الاستثمار الزراعي. كما وضعت نظامًا واضحًا للتسليف الزراعي، واتخذت برنامجًا لتدريب الأيدي العاملة وجذبهم للعمل الزراعي.

الصناعة. تعتمد الصناعة في المدينة على الصناعات اليدوية البسيطة التي تستخدم كهدايا تذكارية ولتلبية احتياجات السكان. لذلك تحتل صناعات السوق الاستهلاكية المرتبة الأولى كالمواد الغذائية (صناعة التمور وتعليبها مثلاً) والمنسوجات والملابس الجاهزة والخشب والموبيليا والأثاث والبتروكيميائيات والمطاط والفحم، ومنتجات معدنية أخرى، وهي في جملتها صناعات بسيطة لا ترتقي إلى مستوى الإنتاج التصديري ولا تمثل رافدًا مؤثرًا في اقتصاد المدينة.

التجارة. تُعد التجارة من أقدم الوظائف التي مارستها المدينة. كانت التجارة خلال فترة الخلافة الراشدة تتراوح بين تجارة ذات مدى إقليمي محدود يشمل نجد والحجاز، وتجارة واسعة تسهم في حركة التجارة العالمية. تُعد المدينة موطن جذب لإنشاء المؤسسات التجارية الضخمة وذلك يعود لوظيفة المدينة الدينية. تتخذ الأسواق في المدينة نمطين: الأسواق التقليدية في الحارات والأزقة، والمراكز التجارية الحديثة وهي أكثر تخصصًا وتنظيمًا ولها رونقها الخاص المتمثل في الفاترينات الزاهية والإضاءة الكهربائية المتوهجة والإعلانات المستمرة. لقد ارتبط بالوظيفة التجارية للمدينة، وكونها مزارًا للحجاج، مجموعة من الوظائف والخدمات الحديثة مالية وإدارية أهمها:

المصارف. أسس فرع للبنك الأهلي التجاري عام ١٣٦٥هـ، ١٩٤٥م أول مصرف ليؤدي جميع الأعمال المصرفية، كما أنشئ فرع لمؤسسة النقد ليقوم بأعمال المصرف المركزي، وتوالى بعد ذلك إنشاء فروع لمؤسسات مصرفية مختلفة.

الفنادق. أنشئ أول فندق في أواخر العهد التركي للعمل في موسم الحج فقط، ومنذ ما يزيد على ربع قرن توالى إنشاء الفنادق بدرجاتها المختلفة حول المسجد النبوي الشريف، وفي شوارع المدينة المختلفة لتستوعب الزوار.

شركات نقل الحجاج. تأسست هذه الشركات عام ١٣٥٤هـ، ١٩٣٤م. كما تكونت هيئات لاستقبال الحجاج تحت إشراف إدارة الحج، ثم هيئة مكتب الأدلاء عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م.

نبذة تاريخية

المدينة قبل الهجرة. من الثابت تاريخيًا أن المدينة معروفة منذ القدم، فقد ورد ذكرها في كتابات المعينيين خلال الألف الأولى قبل الميلاد. اتخذت المدينة أهميتها بوصفها محطة تجارية على طريق التجارة القديم بين الشمال والجنوب. وردت المدينة في جغرافية بطليموس باسم Lathrippe، وعرفت كذلك باسم المدينة Medinta وتعني مدينة بالآرامية. نالت المدينة ازدهارها من خلال الطريق البري، بالإضافة إلى اتصالها بالبحر عن طريق ميناء الجار. هيأ للمدينة موقعها المتميز ـ كواحة وفيرة المياه خصيبة التربة ـ الكثير من المميزات بتوافر إنتاجها الزراعي والرعوي.

المدينة بعد الهجرة. دخلت المدينة بعد الهجرة مرحلة جديدة تمامًا من تاريخها، فقد تجددت وظيفتها بما ضمن لها الدوام والاستمرار كمدينة مقدسة مرموقة، تجذب إليها الناس من شتى الأقطار. صارت عاصمة للدولة الإسلامية المتطلعة إلى آفاق عالمية، ثم العاصمة السياسية للدولة الكبرى التي ورثت إمبراطوريتين عريقتين (الفرس والروم). تدفقت عليها أموال الغنائم والمكوس والجزية، وأصبحت معظم طرق التجارة تحت سيطرتها وإدارة حكامها. اتخذت المدينة مكانتها باعتبارها ثانية المدن الإسلامية في الأهمية بما تضمه من مسجد الرسول ﷺ، وبما شهدته من

برج مياه المدينة المنورة

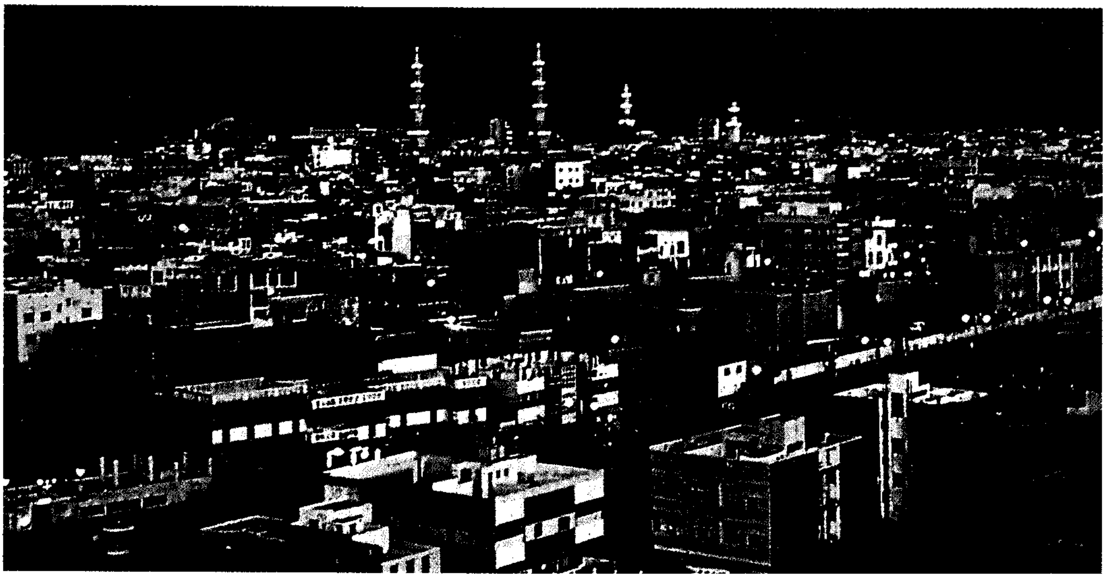

منظر عام للمدينة المنورة وتظهر فيه المباني الحديثة، ويرى في خلف الصورة منائر المسجد النبوي الشريف.

أحداث ذات صلة وثيقة بانتصار الدعوة. كما تكونت بها حول المسجد النبوي الشريف وداخله مدرسة ثقافية أدَّت دورًا ثقافيًا عميق الأثر، وبالتالي شكلت النموذج الأمثل للعاصمة الثقافية. بهذا الوضع الجديد الذي اتخذته المدينة أصبحت منافسًا قويًا لمكة المكرمة، وخاصة بعد أن أصبحت عاصمة للدولة الإسلامية.

لم تستمر سيادة المدينة سياسيًا واقتصاديًا وثقافيًا أكثر من ثلاثين عامًا، فقد انتقلت الخلافة بعد الصراع الذي احتدم في أواخر العهد الراشد إلى الكوفة ثم إلى دمشق مع قيام الخلافة الأموية، ولكنها عادت لمكانتها التجارية كمحطة على طريق القوافل، وظلت تحتفظ بأهميتها الدينية، حيث يتجه إليها الحجاج من جميع أنحاء العالم الإسلامي للصلاة في المسجد النبوي وزيارة قبر رسول الله ﷺ. وظلت وظيفتها الثقافية قائمة يأتي إليها المثقفون والمفكرون من شتى بقاع العالم الإسلامي. نالت المدينة اهتمام الحكام المسلمين في كل زمان ومكان.

المدينة في العصور الإسلامية اللاحقة. في الفترة التي مثلت نهايات الخلافة العباسية، تميزت الحياة عمومًا بالمد والجزر، فقد تعرضت الدولة العباسية لتداعيات شديدة كان أهمها نجاح البرتغاليين في تحويل طريق التجارة بعيدًا عن أراضي العالم الإسلامي ثم فتح القسطنطينية (إسطنبول) بيد المسلمين العثمانيين. وانهيار

منظر عام للمدينة المنورة، ويظهر في وسط الصورة المسجد النبوي الشريف والمظلات الجانبية.

شبكة طرق حديثة في المدينة المنورة

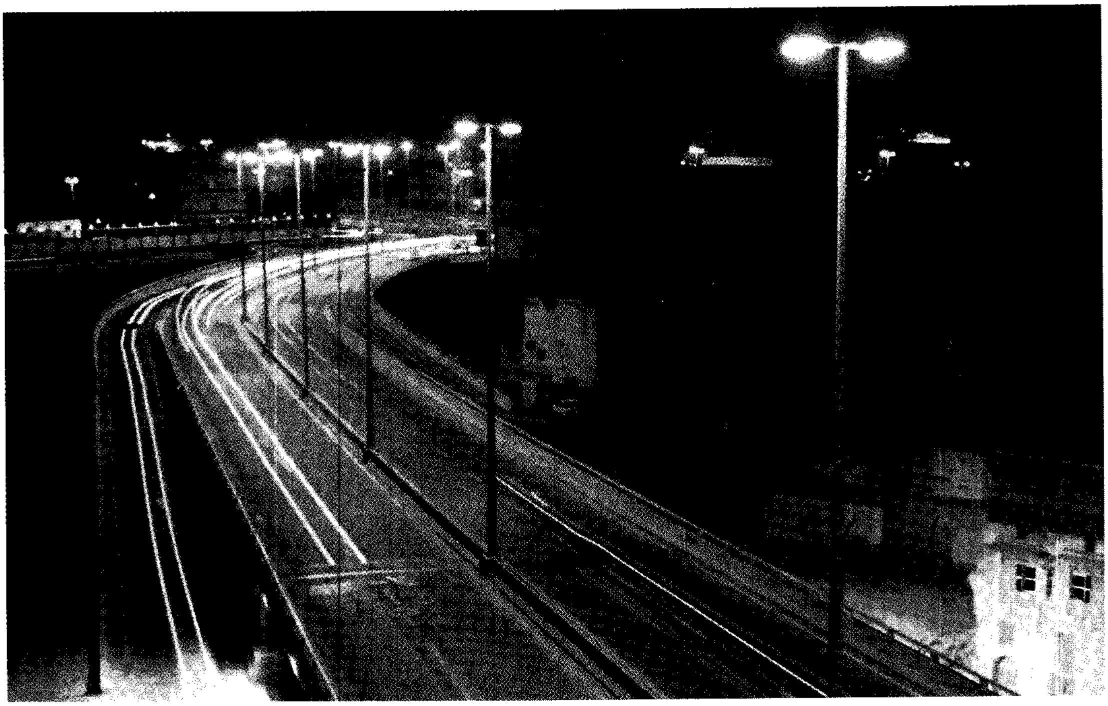

جسر جنوب الصافية العنبرية نفذته أمانة المدينة المنورة لحل مشكلة التقاطعات المرورية.

طريق التجارة عبر ساحل البحر الأحمر، كل ذلك أدى إلى فقدان المدينة لمورد مالي كبير. إلا أن اهتمام العالم الإسلامي باستمرار الرحلات لزيارة مكة والمدينة للحج والعمرة، وتشجيع العثمانيين على ذلك، قد أنعش الحركة التجارية في المدينة، وعوض الخسائر التي نجمت عن تحويل طريق التجارة.

وبداية القرن العشرين اكتمل خط سكة حديد الشام - الحجاز مارًا بالمدينة فربط الأماكن المقدسة بتركيا مقر الخلافة الإسلامية. ورغم قصر مدة تشغيل هذا الخط إلا أنه لفت الأنظار إلى أهمية موقع المدينة المنورة.

المدينة الآن. تمشيًا مع الوضع التاريخي والديني للمدينة المنورة، ووضعها الخاص لكونها ثاني الحرمين الشريفين، وامتداد مسؤولياتها لخدمة الحجاج والمعتمرين على مدار السنة، فقد أنشأت حكومة المملكة العربية السعودية **أمانة المدينة المنورة**، وتضم تسع بلديات فرعية، وأعطيت صلاحيات واسعة للاهتمام بشؤون المدينة وتجميلها وإظهارها بالصورة اللائقة بمكانتها. أولت الأمانة المناطق التاريخية والأثرية أهمية خاصة، كما أنشأت عددًا من الطرق الداخلية بين أحياء المدينة وحرصت على تنظيم وتطوير الميادين الرئيسية، بالإضافة إلى وجود شبكة من

الأرض الزراعية بالمدينة المنورة ومنظر عام للزراعة فيها.

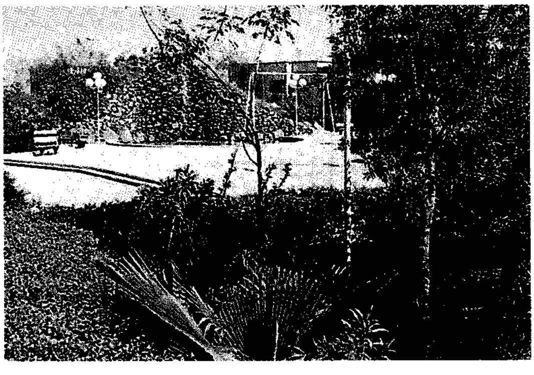

إحدى الحدائق العامة التي نفذتها أمانة المدينة المنورة.

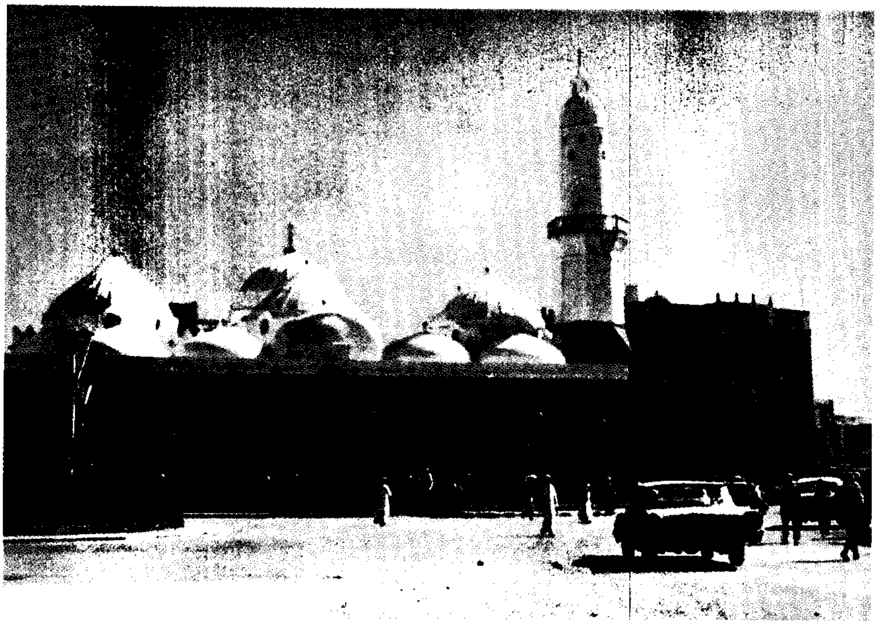

مسجد الغمامة في المدينة المنورة.

الطرق السريعة التي تربط المدينة بغيرها من المدن السعودية، وأهم هذه الطرق: طريق المدينة المنورة ـ جدة، المدينة المنورة – الرياض، المدينة المنورة ـ تبوك

وتضم المدينة المنورة الكثير من المعالم الحضارية وأهمها:

الجامعة الإسلامية، التي تعد صرحًا متميزًا للعلوم الإسلامية على المستوى الدولي وهي ثانية الجامعات في المملكة العربية السعودية. وتهدف هذه الجامعة إلى تخريج أجيال من علماء المسلمين المتفقهين في الدين والدارسين لأحكامه وشرائعه. تضم الجامعة بين طلابها أكثر من مائة جنسية، ويشكل الطلاب السعوديون فيها ٢٠٪ فقط. تتألف الجامعة من خمس كليات رئيسية، تضم ١٣ قسمًا وهذه الكليات هي: كلية القرآن الكريم والدراسات الإسلامية، كلية الحديث الشريف والدراسات الإسلامية، كلية اللغة العربية، كلية الدعوة وأصول الدين، كلية الشريعة.

مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف. يقع على مساحة ٢٠٠,٠٠٠م^{٢}، ويعتبر وحدة عمرانية متكاملة بمرافقها الإنتاجية والسكنية، ومجمعًا متكاملاً للخدمات.

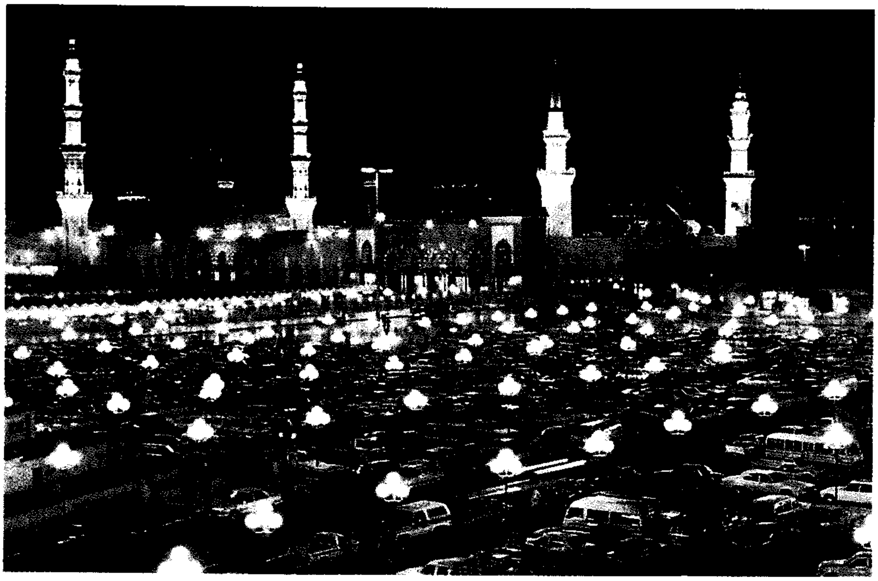

مواقف السيارات بباب السلام أحد اهتمامات أمانة المدينة المنورة لخدمة رواد المسجد النبوي الشريف.

يضم المشروع حوالي ٩٠٠ عامل ما بين علماء متخصصين وخطاطين وفنيين وإداريين. ويهدف هذا المشروع إلى:

- طباعة القرآن الكريم بأحجام ونوعيات مختلفة بطاقة إنتاجية سنوية تقدر بـ ٧ ملايين نسخة، منها مليونا نسخة لتفاسير القرآن الكريم باللغات المختلفة.
- تسجيل القرآن على أشرطة كاسيت صوتية لمشاهير القراء في العالم الإسلامي يوزع معظمها على ضيوف الرحمن من حجاج بيت الله الحرام، كما تهدى كميات كبيرة من هذا الإنتاج إلى الدول الإسلامية المختلفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحد، غزوة
الإسلام
بدر الكبرى، غزوة
السعودية
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف
محمد ﷺ
المدينة المنورة، منطقة

عناصر الموضوع

١ – المعالم والآثار الدينية
  أ – المسجد النبوي الشريف
  ب – مسجد قباء
  ج – مسجد القبلتين
  د – دار أبي أيوب الأنصاري
  هـ – جبل أُحُد
  و – جبل عينين أوجبل الرماة
  ز – أرض البقيع

٢ – السكان
  أ – اليهود في المدينة
  ب – الأوس والخزرج
  ج – الأنصار والبنية الاجتماعية
  د – التعليم

٣ – الاقتصاد
  أ – الزراعة
  ب – الصناعة
  ج – التجارة

٤ – نبذة تاريخية
  أ – المدينة قبل الهجرة
  ب – المدينة بعد الهجرة
  ج – المدينة في العصور الإسلامية اللاحقة
  د – المدينة الآن

أسئلة

١ – أين تقع المدينة المنورة؟
٢ – أضفت طبيعة التضاريس على المدينة المنورة طابعًا مميزًا، فما أثر ذلك في حماية المدينة؟
٣ – اذكر ثلاثة من أهم الآثار التاريخية للمدينة المنورة.
٤ – ما أول القبائل العربية التي سكنت المدينة، وماذا تعرف عنهم؟
٥ – ما الاسم الذي أطلقه الرسول على أهل المدينة، اذكر الآية القرآنية التي خصتهم بالتكريم.
٦ – اذكر أهم المعالم الحضارية في المدينة، وتحدث عن أحدها بإيجاز.

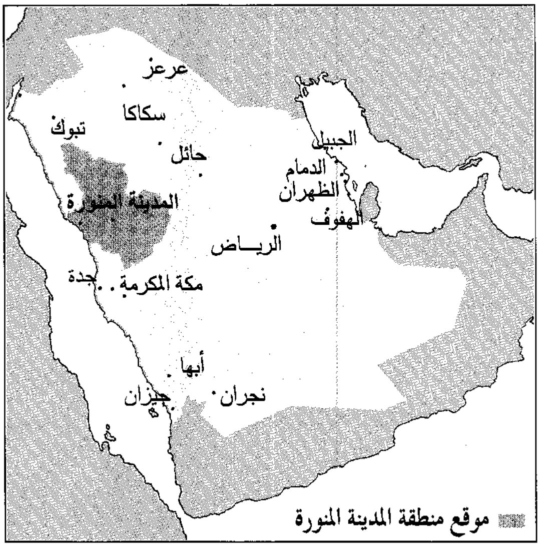

▨ موقع منطقة المدينة المنورة

المدينة المنورة، منطقة. منطقة المدينة المنورة إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية** (نظام المناطق).

عاصمتها المدينة المنورة، ثانية المدن بالمملكة العربية السعودية ومركز المنطقة الإداري والحضري. تحد المنطقة من الشمال منطقة تبوك، ومن الشرق مناطق تبوك وحائل والقصيم، ومن الغرب البحر الأحمر ومنطقة تبوك ومكة المكرمة، ومن الجنوب الرياض ومكة المكرمة.

تتكون هذه المنطقة من عدة محافظات هي ينبع والعلا والمهد وبدر وخيبر والحناكية، ويبلغ عدد السكان نحو مليون وثلث المليون نسمة.

تتمتع المنطقة بتربة خصبة ومياه غزيرة، فتجود فيها الزراعة وتزدهر التجارة خاصة في موسم الحج.

انظر أيضًا: **المدينة المنورة.**

المديني، أبو موسى (٥٠١ - ٥٨١هـ، ١١٠٧-١١٨٥م). أبو موسى محمد بن أبي بكر عمر بن أبي عيسى أحمد بن عمر المديني، الأصبهاني، الشافعي، صاحب التصانيف، الإمام العلامة الحافظ الكبير الثقة، شيخ المحدثين.

حرص عليه أبوه فأسمعه الكثير من أصحاب أبي نعيم الحافظ وطبقتهم. فسمع من أبي علي الحدَّاد والحافظ الأبرقوهي والحافظ يحيى بن منده والحافظ محمد بن طاهر المقدسي وغيرهم.

حدَّث عنه أبو سعد السَّمعاني والحازمي وعبد الغني المقدسي وغيرهم. وكان حافظ المشرق، عاش حتى صار

أوحد وقته، وشيخ زمانه، إسنادًا وحفظًا. حصّل من المسموعات مالم يُحصِّل أحد في زمانه، وله من التصانيف التي أربى فيها على المتقدمين، وانتشر علمه في الآفاق ونفع الله به المسلمين، وكان يتميز بالثقة والعفة والإتقان والصلاح وحسن الطريقة وصحة النقل.

وكان له شيء يسير يتربَّح به، وينفق منه، ولا يقبل من أحد شيئًا قط، أوصى إليه غير واحد بمال فردّه، وكان متواضعًا، يقرئ الصغير والكبير، ويرشد المبتدئ.

وكان قد تفقه بالشافعي، وصنف في مناقبه مصنفات كثيرة. ومهر في النحو واللغة. وقد صنّف كتاب: **الطوالات** في مجلدين وكان يُقتدى به في جمعه، وكتاب **ذيل معرفة الصحابة**، وكتاب **القنوت** في مجلد، وكتاب **تتمة الغريبين**، يدل على براعته في اللغة، وغيرها كثير.

ابن المديني، علي (١٦١-٢٣٤هـ، ٧٧٨-٨٤٨م). أبو الحسن، عليّ بن عبدالله بن جعفر بن نجيح بن بكر بن سعد، السعدي، المعروف بابن المديني الشيخ الإمام الحجّة، أمير المؤمنين في الحديث، أحد الأئمة الأعلام، وحفاظ الإسلام.

كان أبوه مُحدّثاً مشهوراً لين الحديث. روى عن أبيه، وحماد بن زيد، وابن عيينة، وعنه: أحمد والبخاري وأبوداود وأبوحاتم، وآخرون. برع في هذا الشأن، وصنّف، وجمع، وساد الحفاظ في معرفة العلل، ويقال إن تصانيفه بلغت مائتي مصنّف. قال أبوحاتم: كان علمًا في الناس في معرفة الحديث والعلل، وكان أحمد لا يسمّيه تبجيلاً له إنما يكنيه. ومن مصنفاته: **علل الحديث ومعرفة الرجال؛ مذاهب المحدثين؛ التاريخ؛ الأسامي؛ الكنى؛ الطبقات؛ اختلاف الحديث** وغيرها. ولد بالبصرة ومات بسامراء.

المذار ـ الثني، معركة. معركة المذار ـ الثني (١٢هـ، ٦٣٣م). معركة وقعت بين المسلمين بقيادة خالد ابن الوليد، رضي الله عنه، وجيش الفرس.

كان المسلمون قد انتصروا على الفرس في **موقعة ذات السلاسل**. فأرسل قائد الفرس هرمز إلى أردشير يطلب المدد. فأمدَّه بجيش بقيادة قارن بن قريانس، فخرج من المدائن، حتى إذا ما انتهى إلى المذار وبلغته الهزيمة في ذات السلاسل، وانتهت إليه فلول الهاربين، قرروا معاودة الحرب، فعسكروا بالمذار، وسار خالد حتى نزل أيضًا بالمذار، فالتقى الجمعان، وقُتل قارن، وقُتل معه نحو ثلاثين ألفًا عدا من غرق في الثني (أي النهر)، ولم يفلت من أفلت منهم إلا عراة أو شبه عراة. وأقر الفلاحون بالجزية في هذه المنطقة.

مذاهب الفقه. انظر: **الإسلام**.

المذبَح مكان مرتفع أو موضع يستخدم نقطة مركزية للعبادة الدينية في الديانتين اليهودية والنصرانية وبعض الديانات الشرقية. يمكن أن يكون المذبح بسيطًا ككومة تراب، أو متقنًا كطاولة حجرية منقوشة. ويمكن أن تكون المذابح في الهواء الطلق، أو في البيوت، أو في الأبنية التي تُصمّم للعبادة العامة.

استخدم الإغريق القدماء، والرومان، وبنو إسرائيل المذابح لحرق البخور، ولتقديم القرابين أو الهبات الأخرى للإله أو الآلهة. وتبنّى النصارى فكرة المذبح لتقديم قرابين العبادة في القرن الثاني الميلادي، ثم نقلت المذابح النصرانية في القرون الوسطى، من موقع يتوسط الكنيسة إلى الحائط الخلفي. وكان القسيس يقف إلى جانب المذبح وظهره للمتعبدين. في عام ١٩٦٤م، أصدرت كنيسة الروم الكاثوليك تعليمات بأن تُزال المذابح من الحائط الخلفي للكنيسة، ليتمكن الكاهن من مواجهة المصلين. يقع المذبح في كنائس الأرثوذكس الشرقية خلف ستار يسمى **الحاجب الأيقوني**. حول كثير من البروتستانت المذابح في القرن السادس عشر إلى طاولات بسيطة يتم الاحتفال بها حين يوضع فوقها القربان المقدس لعشاء الرب كما يزعمون.

مذبحة الاقصى (١٩٩٠م). اعتداء صهيوني غاشم قامت به إسرائيل ضد المصلين في المسجد الاقصى يوم الاثنين ٨ أكتوبر عام ١٩٩٠م. سمي هذا اليوم بمذبحة الاثنين والاثنين الأسود.

اقتحمت قوات من الجيش المسجد، فأطلقوا الذخيرة الحية ونيران المدافع الرشاشة على جموع المصلين الذين احتشدوا منذ صباح هذا اليوم لأداء الصلاة وللتصدي للإسرائيليين ومنعهم من وضع حجر الأساس للهيكل الثالث المزعوم في ساحة المسجد الاقصى.

سقط كثير من المصلين بين قتيل وجريح، واندلعت مصادمات عنيفة بين الفلسطينيين والإسرائيليين، واشتدت حدة المقاومة والحركات الفدائية، وأصدر مجلس الأمن قراره رقم ٦٧٢، يستنكر فيه ما فعلته إسرائيل من مذبحة داخل المسجد الاقصى، كما أشار القرار إلى ضرورة إذعانها لمحاكمة المجرمين، إلا أنها رفضت القرار، فصدر قرار مجلس الأمن الثاني رقم ٦٧٣ والذي يدعو فيه إسرائيل إلى قبول القرار السابق وضرورة احترام المقدسات الدينية وقبول بعثة الأمين العام للأمم المتحدة لتقصي الحقائق.

الجدير بالذكر أن عصابة تدعى **أمناء الهيكل** هي التي تزعمت يومئذ وضع حجر الأساس للهيكل الثالث في ساحة المسجد الاقصى بزعامة غرشون سلمون.

مَذْبَحَة بوسطن حادثة وقعت إثر مشاحنة جرت في أحد شوارع بوسطن بين أفراد فرقة من الجنود البريطانيين وعدد من المستوطنين الأمريكيين؛ نتج عنها مقتل عدد من الأمريكيين. وقد وقعت هذه الحادثة في الخامس من مارس ١٧٧٠م. واخترع الخطباء هذه التسمية: **مذبحة بوسطن**، لاستخدامها في توحيد صف المستوطنين ضد السياسات البريطانية. وقد كانت المذبحة أحد الأحداث التي أدت إلى قيام الثورة الأمريكية.

كان تكليف جنود بريطانيين بالبقاء في بوسطن، قد أزعج سكانها الذين تجمّع منهم خمسون أو ستون شخصًا مُهددين حارسًا بريطانيًا. وقد طلب الضابط البريطاني الكابتن توماس برستون عددًا من الجنود لنجدته، في حين تزايدت أعداد المستوطنين لتصل إلى حوالي الأربعمائة، وقد تزاحموا حول الجنود، ثم قام الجنود بإطلاق النار على الحشد؛ فقتلوا ثلاثة وأصابوا ثمانية آخرين. وقد توفي اثنان من المصابين بعد ذلك.

وطالب مواطنو بوسطن الغاضبون بجلاء القوات البريطانية، وبمحاكمة الكابتن برستون ورجاله بتهمة القتل. وقد وافقت السلطات البريطانية في بوسطن على هذين الطلبين، وترافع المحاميان جون آدمز وجوشيا كوينسي عن برستون، ولم يثبت أن برستون أصدر الأمر لقواته بإطلاق النار، ولذا فقد بُرئت ساحته. إلا أن اثنين من جنود برستون أدينا بعدئذ بالقتل الخطأ، ووُسِم إبهام كل منهما على سبيل العقاب.

انظر أيضًا: **آدمز، جون؛ أتكس، كريسبس.**

مذبحة جليانوالا باغ مذبحة حدثت في أمرستار بمنطقة البنجاب في الهند في أبريل عام ١٩١٩م. وكانت حملة العصيان المدني ضد الحكم البريطاني بقيادة المهاتما غاندي ـ في وقت مبكر من ذلك العام قد أدت إلى أعمال شغب في منطقة البنجاب راح ضحيتها أربعة أشخاص أوروبيين على يد نفر من عامة الشعب في أمرستار في ١٠ أبريل ١٩١٩م، كما هاجم المشاغبون امرأة منصِّرة وقاموا بإحراق الممتلكات. ومن ثم، استدعت السلطات المدنية البريطانية الجيش بعد أن تنبهت للخطر.

ووصل الجنرال آر.إي. إتش. داير مع الجنود البريطانيين والهنود قادمًا من لاهور في ١١ أبريل ١٩١٩م. وفرض حظَر التجول ليلاً، ومنع تجمع الجماهير. في أبريل ١٩١٩م تجمع حشدٌ من الناس يُقدر بنحو ٢٠,٠٠٠ شخص في جليانوالا باغ داخل حديقة مسوَّرة. وكان معظمهم من القرويين الذين جاءوا ليحتفلوا بأحد أعيادهم الدينية. فاستخدموا الحديقة مكانًا للراحة. وبدأ أحد الزعماء السياسيين مخاطبتهم. وحشد الجنرال داير ٥٠ جنديًا هنديًا، وأتى بهم إلى منطقة هذا التجمع، وأمر بفتح النار على المجتمعين دون إصدار إنذار بالتفرق. وقتل ـ في ١٠ دقائق ـ ٣٧٩ شخصًا، وجرح ١,٢٠٨ من الهنود. ولم يهتم أحد بهم حتى صبيحة اليوم التالي. وقد اعتبرت لجنة التحقيق أن الجنرال داير قد تصرف متجاوزًا الحدود المطلوبة لمواجهة الموقف بلا إنسانية. وقد استقال الجنرال داير. ولكن الهنود فقدوا الثقة في العدالة البريطانية نتيجة للمذبحة التي ارتكبت.

مذبحة وادي ويومينج تُعد واحدة من أكثر مآسي الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م)، ووقعت فيما يسمى الآن مقاطعة لويزيانا، بنسلفانيا. وقد أدمجت هذه المقاطعة في مستعمرة كونكتيكت. في ذلك الوقت كان معظم سكان وادي ويومينج مؤمنين بالمبدأ الأمريكي بالاستقلال عن بريطانيا. ولكن بعض سكان وادي ويومينج كانوا من المحافظين الذين ظلوا مخلصين لبريطانيا.

ومع تقدم الحرب، طُرد السكان المحافظون، فانضموا إلى محافظين آخرين وقبائل هندية. وفي صيف عام ١٧٧٨م، هاجمت هذه العصابات وادي ويومينج. فهرب السكان إلى حصن فورتي، قرب الموقع الحالي لمدينة ولكسبار في ولاية بنسلفانيا. ودافع نحو ٣٠٠ رجل عن الحصن. وكان الجانب الآخر مؤلفاً من جيش مكون من ٨٠٠ مقاتل يقودهم ضابط بريطاني، كما أن نحو ٦٠٠ من المهاجمين كانوا من الهنود.

وتقابل الجمعان، في معركة طاحنة هزم فيها المهاجمون المستوطنين، وقتلوا أكثر من ثلثيهم. وتُرك الناجون ليسلكوا طريقهم إلى أقرب المستوطنات، ولكن الكثيرين منهم ماتوا قبل أن يبلغوا هذه المستوطنات. ودمر المهاجمون القرية وتركوا بقية الوادي خرابًا.

المَذْحِجِي، عَمْرو بنُ مَيْمُون (؟ - ٧٤هـ، ؟ - ٦٩٤م). عمرو بن ميمون أبو عبدالله الأودي المَذْحَجي. إمام حجة، أدرك الجاهلية وأسلم في عهد النبي ﷺ، وصحب معاذا وابن مسعود، وتفقه عليهما. وكان الصحابة يحبونه. قال أبو إسحاق السبيعي: "كان عمرو ابن ميمون إذا دخل المسجد فرآه الناس، ذُكر الله" كناية عن ورعه وتقواه. أخرج أحاديثه أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

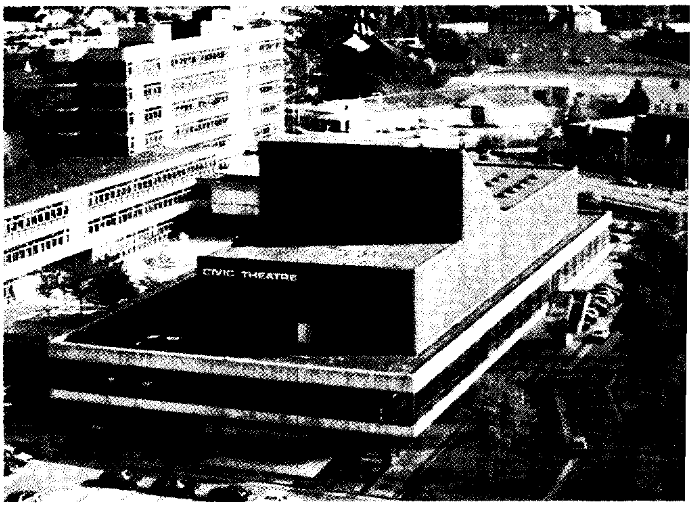

المركز الإرشادي لمنطقة مَذَرْوِل يشمل مسرحًا يتسع لـ ٤٠٠ متفرج، وقاعة موسيقى بها ١,٢٠٠ مقعد.

مَذَرْوِل مدينة صناعية تقع في وسط أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ١٤٠,٣٢٠ نسمة.

كانت مذرول وجارتها مدينة وثساو من أهم المراكز الأسكتلندية للصناعات الثقيلة. وعلى الرغم من تدني إنتاج مناجم الفحم الحجري والفولاذ، إلا أن مذرول ظلت مركزًا لصناعة الفولاذ. ومن منتجاتها المحلية الأخرى الساعات، وأجهزة الحاسوب، والمنتجات الهندسية الثقيلة، والمنسوجات.

مَذَرْوِل، روبرت (١٩١٥ - ١٩٩١م). رسام أمريكي وعضو بارز في المدرسة التعبيرية التجريدية. اكتسب مذرول شهرة بسبب مجموعات عديدة من لوحاته. لكن الجزء الأكبر من أعماله يشمل موضوعات واسعة التنوع، تتراوح بين أشكال العنف والخطر، وتكوينات الرقة والدفء الإنساني.

بدأ مذرول أولى مجموعاته المشهورة - وهي سلسلة لوحات بعنوان **مراث** (قصائد) **للجمهورية الأسبانية** - عام ١٩٤٨م، وتابعها خلال السبعينيات من القرن العشرين. تتناول هذه المجموعة التي تزيد عن مائة لوحة تأثره العاطفي بالحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦- ١٩٣٩م). استخدم مذرول الألوان والتصميمات التي توحي بخصائص الأرض الأسبانية. وفي أواسط الخمسينيات من القرن العشرين أبدع مجموعة لوحات أعطاها عنوان **أحبّك**، التي تتبدى فيها ضربات فرشاته الواسعة والحرة.

أبدع مذرول أيضًا في أربعينيات وخمسينيات القرن العشرين عددًا من لوحات **الكولاج** (القص واللزق). وفي أوائل الستينيات من القرن العشرين رسم سلسلة لوحات سماها **إلى جوار البحر**. وهذه الأعمال ذات أشكال بسيطة وتكوينات لونية حادة تمثل البحر والأمواج المتلاطمة.

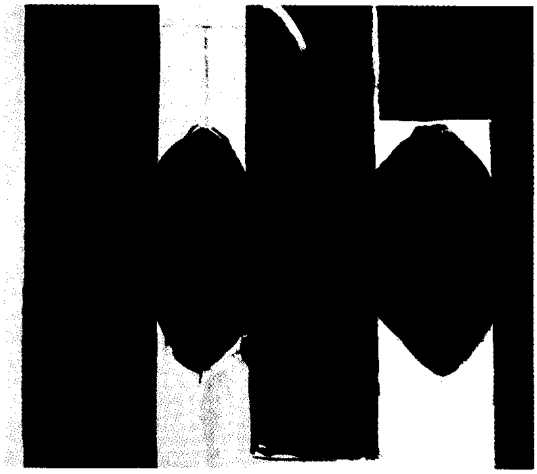

لوحة مذرول تعتبر جزءًا من سلسلة لوحات للفنان، أطلق عليها اسم **مراث للجمهورية الأسبانية**. تتكون معظم هذه اللوحات من أشكال بيضية سوداء بين خطوط رأسية رسمت فوق خلفية فاتحة اللون.

ولد مذرول في أبردين، بولاية واشنطن، بالولايات المتحدة، وعمل في تقنيات مختلفة، بما في ذلك حفر الكليشيهات (نموذج حديدي مطبوع) والطباعة على الحجر، والرسوم التوضيحية للكتب. كما كتب مقالات في الفن وأشرف على إصدار سلسلة من الكتب كتبها فنانون محدثون.

انظر أيضًا: **التعبيرية التجريدية**.

المُذَنَّب جسم ثلجي يدور عادة حول الشمس في مدار بيضاوي طويل. يتكون المذنب من **نواة** (مركز) صلبة، وغلاف جوي غائم يسمى **الذؤابة**، وذيل واحد أو ذيلين. وتشبه النواة كرة ثلجية متسخة، وتتكون من أنواع مختلفة من الثلوج وجسيمات غبارية صخرية مغروزة في الثلوج. وعندما يقترب المذنب من الشمس تتبخر بعض الثلوج السطحية، وتتطاير الغازات الناتجة والجسيمات التي كانت مغروزة في الثلوج مبتعدة عن الشمس، مكونة الذؤابة والذيول. واعتمادًا على كمية الغبار في النواة يمكن أن يكون للمذنب ذيل غباري أو ذيل غازي أو كلاهما.

ولمعظم المذنبات نواة يبلغ قطرها حوالي ١٦كم أو أقل، بينما يبلغ قطر الذؤابة في بعض المذنبات حوالي ١,٦ مليون كم، وتمتد ذيول بعض المذنبات إلى ١٦٠ مليون كم.

أشهر المذنبات

اسم المذنّب	شوهد لأول مرة	مدة دورانه (بالسنوات)
مذنب هالي	حوالي ٦٩ ق.م.	٧٦
مذنب سويفت – تتل	١٣٦٦	١٣٠
مذنب تمبل – تتل	١٣٦٦	٣٣
مذنب تيخو براهي	١٥٧٧	غير معروف
مذنب بييلا	١٧٧٢	٦,٦
مذنب إنكا	١٧٨٦	٣,٣
مذنب فلوجيرجيس	١٨١١	٣١٠٠
المذنب الكبير	١٨٤٣	٥١٣
مذنب سبتمبر الكبير	١٨٨٢	٥٧٩
مذنب شواسمان–واكمان الأول	١٩٢٧	١٥
مذنب إيكيا – سيكي	١٩٦٥	٨٨٠
مذنب بنيت	١٩٦٩	١٦٧٨
مذنب كوهوتك	١٩٧٣	غير معروف
المذنب الغربي	١٩٧٥	٥٥٨,٣٠٠
مذنب شوميكر–ليفي٩	١٩٩٣	*

* كان هذا المذنب يدور حول المشتري في مدار مدته عامان، واصطدم بالكوكب في يوليو ١٩٩٤م.

ولا يمكن رؤية معظم المذنبات إلا بالتلسكوب. وبعضها يمكن رؤيتها بالعين المجردة لأسابيع قليلة تكون خلالها في أقرب مسافة من الشمس. ويمكننا رؤية المذنبات لأن الغبار في كل من الذؤابة والذيل يعكس ضوء الشمس، كما تطلق غازاتها الطاقة التي امتصتها من الشمس، مما يجعلها تشع.

التركيب. يدرس الفلكيون تركيب المذنبات بتحليل الضوء الصادر عنها. ويجمع هذا الضوء بالتلسكوبات التي تكون موضوعة على الأرض أو مثبتة في المركبات الفضائية. وقد تمكن العلماء من الحصول على كمية كبيرة من المعلومات عن تركيب المذنبات بدراسة مذنب هالي في عام ١٩٨٦م، عندما عبر المذنب مدار الأرض في ذلك العام. فقد حلقت أربع مركبات فضائية بالقرب من المذنب وجمعت معلومات عن مظهره وتركيبه الكيميائي.

ويحتوي مذنب هالي على كميات متساوية تقريبًا من الثلوج والغبار. ويتكون الثلج من الماء المجمد، بنسبة ٨٠٪ تقريبًا، وأول أكسيد الكربون المجمد، بنسبة ١٥٪ تقريبًا، وخليط من غازات ثاني أكسيد الكربون والميثان والنشادر المجمدة، بنسبة ٥٪. ويعتقد العلماء أن المذنبات الأخرى شبيهة في تركيبها بمذنب هالي.

المدارات. يصنف الفلكيون المذنبات إلى **مذنبات قصيرة الأمد** و**مذنبات طويلة الأمد**، اعتمادًا على الفترة الزمنية التي تستغرقها هذه الأجسام في الدوران حول الشمس، حيث تكمل المذنبات القصيرة الأمد دورة كاملة حول الشمس في أقل من ٢٠٠ عام، بينما تكمل المذنبات الطويلة الأمد دورة كاملة في ٢٠٠ عام أو أكثر.

وتتحرك معظم المذنبات المعروفة في مدارات متطاولة حول الشمس، وتخترق عادة المدارات الدائرية للكواكب. ونتيجة لذلك تصطدم المذنبات أحيانًا بالكواكب وتوابعها. ففي يوليو ١٩٩٤م، على سبيل المثال، اصطدم مذنب يسمى شوميكر ليفي ٩ بالمشتري. وقد أدت اصطدامات المذنبات بالكواكب وتوابعها إلى تكوُّن العديد من الفوهات على توابع الكواكب الخارجية وبعض الكواكب الداخلية وعلى القمر.

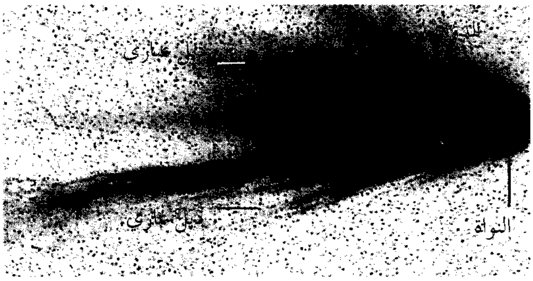

مذنب هالي يصبح مرئيًا بالعين المجردة كل ٧٧ عامًا، عندما يكون قريبًا من الشمس.

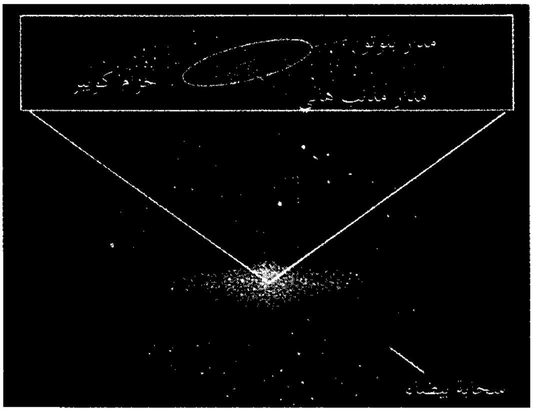

من أين أتت المذنبات
يعتقد الفلكيون أن المذنبات التي تمر بالقرب من الشمس تأتي من مجموعتين من المذنبات توجدان بالقرب من الحافة الخارجية للنظام الشمسي. فالمذنبات التي تكمل دوراتها حول الشمس في أقل من ٢٠٠ عام تأتي من نطاق قرصي الشكل يسمى **حزام كويبر**، يقع وراء مدار بلوتو، الذي يبتعد عن الشمس بمسافة قدرها ٧,٤ بليون كم. أما المذنبات التي تكمل دوراتها في ٢٠٠ عام أو أكثر فتأتي من **سحابة أورت**، التي تبتعد حافتها الخارجية عن الشمس بمسافة تبلغ قدر المسافة بين الشمس ومدار بلوتو ألف مرة.

ويعتقد العلماء أن المذنبات القصيرة الأمد تأتي من نطاق من المذنبات يسمى **حزام كويبر**، يقع وراء مدار بلوتو، وهو أبعد الكواكب عن الشمس. وتأتي المذنبات الطويلة الأمد من **سحابة أورت**، وهي مجموعة من المذنبات تبتعد عن الشمس بمسافة تبلغ قدر المسافة بين مدار بلوتو والشمس ألف مرة.

اتجاه الذيول. تمتد الجسيمات الغبارية المنطلقة من النواة إلى ذيل لأن ضوء الشمس يدفعها إلى ذلك. وفي نفس الوقت تتداخل الرياح الشمسية ـ وهي جسيمات صادرة عن الشمس، سريعة الحركة، ومشحونة كهربائيًا ـ مع غازات المذنب، وتدفعها إلى الخلف في شكل ذيل. وبسبب هذين التأثيرين تتجه ذيول المذنبات عادة بعيدة عن الشمس.

أصل المذنبات وأعمارها. يعتقد العلماء أن المذنبات تكونت مع تكوُّن الكواكب ـ أي منذ ٤,٦ بليون عام. فقد تكونت الكواكب من تجمع الغازات والثلوج والصخور والغبار، حيث أصبحت معظم الثلوج والغبار جزءًا من المشتري وزحل وأورانوس ونبتون، وبقيت المذنبات في شكل قطع متخلفة من الثلوج والغبار.

وتفقد المذنبات الثلوج والغبار في كل مرة تعود فيها إلى النظام الشمسي الداخلي، ويؤدي هذا الفقدان التدريجي إلى نفاد كل الثلوج المكونة لبعض المذنبات في نهاية المطاف، وعندئذ يتكسر المذنب إلى سحب من الغبار أو تتحول إلى أجسام شبيهة بالكويكبات. وتدخل بعض جسيمات الغبار إلى الغلاف الجوي الأرضي، وتتوهج في شكل شهب أو نجوم مندفعة، بسبب احتكاكها بالغلاف الجوي.

انظر أيضًا : **مذنب هالي؛ رحلات الفضاء** (المجسات الموجهة إلى المذنبات).

مذنب إنكا. انظر: **المذنب**.

مُذَنَّب هالي مذنب لامع سُمِّي باسم مكتشفه الفَلَكيّ الإنجليزي أدموند هالي. قبل أن يدرس هالي المُذَنّبات، كان أكثر الناس يعتقدون أن المذنبات تظهر بشكل عشوائي، وأنها ترحل في الفضاء دون أي مسار معين. لكن هالي كان يعتقد أن المذنبات تنتمي للمجموعة الشمسية، وأنها تدور في مسارات معينة.

لاحظ هالي أن مسار بعض المذنّبات التي شوهدت عام ١٥٣١م، وعام ١٦٠٧م متطابقة مع مسار مذنب شوهد عام ١٦٨٢م، فاستنتج أن هذه الملاحظات كلّها، تعود إلى مذنب واحد، يدور في مسار ثابت حول الشمس. وتوقع هالي أن المذنب سيظهر مرة أخرى عام ١٧٥٨م، وعلى فترات منتظمة تقريبًا بعد ذلك. وبالفعل شوهد المذنب عام ١٧٥٨م. كما توقع هالي أن يظهر المذنب، مرة كل ٧٧ سنة. وكان علماء الفلك الصينيون، أول من لاحظوا هذا المذنّب الذي رأوه عام ٢٤٠ق.م.

ولا يمكن أن نرى مذنب هالي، إلا عند اقترابه من الشمس. وقد صور العلماء مذنب هالي من مرصد حلوان في مصر في أغسطس عام ١٩٠٩م، عندما كان المذنب يبعد حوالي ٤٨٠ مليون كم عن الشمس. وفي الرابع والعشرين من أبريل عام ١٩١٠م، اقترب مذنب هالي من الشمس لمسافة ٨٩ مليون كم. ويعتقد العلماء أن الأرض مرّت من خلال ذنب المذنّب، في ٢١ مايو عام ١٩١٠م. وشوهد المذنب لآخر مرة في الأول من يوليو ١٩١١م.

وفي ١٦ أكتوبر ١٩٨٢م، رأى علماء الفلك في مرصد بالومار بكاليفورنيا، المذنب مرة أخرى، والتقطوا صورًا له، وهو على بعد ١,٦ بليون كم من الشمس. ووصل المذنّب إلى أقرب بعد له عن الشمس، يوم ٩ فبراير عام ١٩٨٦م. واقتربت من المذنب في مارس من ذلك العام، سفن فضائية غير مأهولة لجمع معلومات عن المواد التي يتشكّل منها المذنب، وعن حجم نواته أو مركزه. واقتربت المركبة الفضائية **جيوتو**، التي أطلقتها وكالة الفضاء الأوروبية إلى بعد ٥٤٤ كم من نواة المذنب.

وتمرّ الأرض عبر مسار المذنّب في شهري مايو وأكتوبر من كل عام. وتدخل قطع الغبار التي يخلفها المذنب وراءه الغلاف الجوي للأرض، وتحترق مُشكّلة ما يُسمى وابل الشهب خلال هذه الأشهر.

انظر أيضًا: **هالي، أدموند؛ المذنَّب.**

مذهب الألوهية الطبيعية مذهب ديني فلسفي ينكر معظم أشكال الديانات التقليدية، وينادي بأن السبيل إلى معرفة الحقيقة لا يكون إلا بالعقل وحده. يعترف هذا المذهب بمفهوم الإله، ولكن بالمعنى المحدود المتمثل في أنه الخالق، أو المصدر الأول للقوانين المادية والأخلاقية في الكون. ويشبه أتباع هذا المذهب خلق الإله للكون بعمل صانع الساعات، يصنع الساعة، ويجعلها تتحرك ثم يكف عن التدخل في طريقة عملها.

شاع مذهب الألوهية الطبيعية في القرن الثامن عشر الميلادي، وانعكست مبادؤه في أعمال بعض الفلاسفة مثل جان جاك روسو، وفولتير الفرنسي، وإيمانويل كانط الألماني. ويتضمن مفهومهم عن الإله أفكارًا مثل: ″نحن نعتمد على الله″ و ″ وهبنا الله حقوقًا لا يمكن التنازل عنها″.

انظر أيضًا: **الإلحاد.**

المذهب الجعفري. انظر: **الإسلام**.

المذهب الحنبلي. انظر: **الإسلام؛ ابن حنبل**.

المذهب الحنفي. انظر: **الإسلام؛ أبو حنيفة**.

المذهب الذرّي فكرة فلسفية تطوّرت في اليونان خلال القرن الخامس قبل الميلاد. يزعم الذرّيون أن العناصر الأساسية للحقيقة تتشكّل من الذرة غير القابلة للانقسام والإتلاف، وهي مادة سابحة في الفضاء. ويظنّون أن الذرّة لها حركة، ولكنها تنعدم وترتدُّ بعد ارتطامها. وقد تكوّنت الدنيا نتيجة هذه الحركات. ووجدت لفترة من الزمن ثم اختفت. وهذه العوالم والأشياء الظاهرية التي وجدت عليها تختلف فقط في الحجم والشكل وموضع ذراتها.

ويعتقد الذريون أن حركة الذرَّات تُحكم بالضرورة. إذن كل حدث هو نتيجة تصادم، وفي النظرية يمكن التنبؤ بها مبكرًا. وقد أدخل الفيلسوف أبيقور الفكرة التي تقول إن الذرات هدف للانحراف العَرضي، وظن أن الانحراف كسر نموذج الأحداث بحتمية وقدم قواعد للإدارة الحرة.

وقد صاغ العالم ليوقبوس المذهب الذري وطوره بتوسع أكثر ديموقريطس، ثم عدله وبسطه إلى حد ما أبيقور، ونال شهرته على يد الشاعر الروماني لوكريشيس. وقد تم استقاء المصادر الأصلية لهذا المذهب من خلال قصيدة الشاعر لوكريشيس: **طبيعة الأشياء**.

انظر أيضًا: **ديموقريطس؛ أبيكتيتوس؛ لوكريشيس**.

المذهب الزيدي. انظر: **الإسلام**.

المذهب الشافعي. انظر: **الإسلام؛ الشافعي**.

المذهب المالكي. انظر: **الإسلام؛ مالك**.

مذهب المنفعة نظرية أخلاقية غربية تربط بين صحة السلوك ونتائجه. طور هذه النظرية الفلاسفة البريطانيون جيرمي بينثام، وجيمس ميل، وجون ستيوارت ميل، في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

يعتقد مؤيدو هذا المذهب بأن الفعل يكون أخلاقيًا، إذا قاد إلى تحقيق نتائج أحسن. ويتناقض هذا الاعتقاد مع المبادئ الإسلامية التي تقول بأن السلوك الأخلاقي يتبع مبادئ معينة، حتى وإن أدى إلى نتائج غير مرضية على المستوى الشخصي. أراد مؤيدو مذهب المنفعة، أن يستبدلوا بالتعصب الشديد للمبادئ، مبادئ أكثر مرونة، تسمح للناس باتباع أي سلوك يؤدي إلى أفضل النتائج.

يختلف بعض مؤيدي المذهب، في إيمانهم بالوسائل، التي قد تحقق نتائج مرضية، أم غير مرضية. ويعتقد بينثام، بأن السرور والسعادة هما الأفضل بذاتهما، بينما الألم والشقاء هما قاعدة الشر. وأن السلوك الصحيح، هو الذي يؤدي لأكبر قدر من السعادة، لأكبر عدد من الناس. ويرى مؤيدون آخرون، أن هناك أشياء أخرى جميلة بجانب السرور، وهي المعرفة، والحب، والحرية.

حاول بينثام، إيجاد طريقة لقياس قيمة السلوك. وحاول تطبيق نظريته في السياسة، مطالبًا الحكومات بأن تعمل لرفاهية شعوبها. وتُعد نظرية بينثام، شكلاً أوليًا من طريقة تحليل الربح والتكلفة، التي تُستخدم الآن بكثرة في السياسة والاقتصاد.

انظر أيضًا: **بينثام، جيرمي**.

المذياع. انظر: **الإعلان؛ الإلكترونيات؛ الراديو؛ ماركوني، جوليلمو**.

المذِيب المادة التي تذيب مادة أخرى لتكون محلولاً. ويستخدم لفظ **المذيب** أيضًا للمادة التي تكون في المحلول بكمية أكبر. وتسمى المادة التي تكون بكمية أقل **المذاب**.

وتكون معظم المذيبات والمحاليل الناتجة عنها سوائل. ولكن هناك أيضًا مذيبات من الغازات أو المواد الصلبة. والماء هو أكثر المذيبات شيوعًا، ويشكل أنواعًا مختلفة من المحاليل. وتضم المذيبات الشائعة الأخرى الأسيتون والكحول. وفي معظم الحالات يكون للمذيب والمذاب جزيئات متماثلة. مثال ذلك، يذيب الماء الأسيتون أو الكحول ولكنه لا يذيب الزيت والذي يمكن إذابته في البترول بدلاً من الماء.

وللمذيبات استخدامات صناعية وعلمية عديدة. فهي تستخدم في إنتاج سوائل التنظيف والحبر والدهان. وهي مهمة في صناعة النيلون ومتعدد الإيثيلين والعديد من الألياف الاصطناعية، وهي مهمة في الاستخلاص أيضًا. وتتضمن هذه التقنية نقل المادة المذابة من محلول إلى مذيب ثان لغرض فصلها مرة أُخرى. وقد يصبح المذاب منتجًا ثانويًا مفيداً أو نوعًا من الشوائب. ويستخدم الاستخلاص في الكيمياء التحليلية وفي التنقية الكيميائية وتكرير النفط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسيتون
البوية
ثاني أكسيد الكربون
زيت التربنتين
الفورفورال
الكحول
الكلوروفورم
المحلول

المُر صمغ راتينجي زكي الرائحة يستخرج من أشجار وشجيرات معينة. ويوجد المر في شمال شرقي إفريقيا والشرق الأوسط. ويجمع صمغه ليستخدم في البخور والعطور والأدوية. وهناك فصيلة شرق أوسطية أخرى، هي **المُر المكاوي**، وهي مصدر لمادة البلسان (بلسم مكة). ويثمر المر الإفريقي صمغًا راتينجيًا شبيهًا، يسمى **المُقل**، يستخدم في الورنيش والدواء.

المر، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة المر).

المُرابِطُ الدّلائي (١٠٢١ - ١٠٨٩هـ، ١٦١٢ - ١٦٧٨م). محمد المرابط محمد الدلائي. فقيه مالكي أصولي خطيب واعظ. أخذ عن أبي حامد العربي الفاسي ومحمد بن عبدالهادي. من تلاميذه محمد بن محمد المنادي والشيخ البوسي.

من مؤلفاته: **نتائج التحصيل على التسهيل؛ فتح اللطيف في البسط والتعريف؛ بركة البكرية في الخطب الوعظية.**

المرابطين، دولة. دولة المرابطين إحدى الدول الإسلامية التي نشأت في الفترة ما بين ٤٤٨ - ٥٤١هـ، و١٠٥٦ - ١١٤٧م في الجزء الشمالي الغربي من القارة الإفريقية. فقد اتحدت قبائل صنهاجة ولمتونة ومسوفة وجدالة البربرية في القرن الثالث الهجري، التاسع الميلادي. وكان من بين أهداف هذا الاتحاد العمل على تنظيم تجارة القوافل عبر الصحراء، فيما بين أقصى الشمال حيث منطقة والاتا، وأقصى الجنوب حيث كانت تقع مملكة غانا. ولم يُكْتَب لهذا الاتحاد عُمْرٌ طويل، فوهن ثم تلاشى. فانتهزت غانا تلك الفرصة فازدهرت، وتسلطت على بعض أجزاء الصحراء التي يؤمها تجار القوافل من البربر والعرب.

وعندما واجه زعماء هذه القبائل قوة غانا النامية أعادوا ثانية توحيد صفوفهم سنة ٤١١هـ، ١٠٢٠م، لصد هذا الخطر، يقودهم زعيمهم تارسينا الصنهاجي المسلم، الذي تشبع بروح الإصلاح والجهاد بعد حجته إلى مكة. خاض تارسينا معارك دامية ضد غانا، راح ضحيتها تارسينا نفسه سنة ٤١٣هـ، ١٠٢٣م، وخلفه يحيى بن إبراهيم، شيخ جدالة وزوج ابنته ليكمل رسالته.

أخذ يحيى يبحث عمن يشاركه حمل أعباء الدعوة، فوقع اختياره على عبدالله بن ياسين الجزلي، الذي لجأ إلى رباط (وإلى هذا الرباط ترجع تسمية المرابطين) بعد فشله في الدعوة بين أهله الملثمين المنتشرين في الصحراء، فربى جماعة جهادية قوية على الفكر السني الصحيح. وقويت شوكته عندما كوّن أول نواة لدولة المرابطين التي اتسعت فيما بعد حتى الأندلس، وقضت على دولة غانا سياسيًا.

وتمكن المرابطون من فتح مدينة أودغست الصحراوية عام ٤٤٧هـ، ١٠٥٥م، وكومبي صالح عاصمة غانا عام ٤٦٩هـ، ١٠٧٦م وأقاموا عليها حاكمًا مسلمًا، وأضحى ملوك غانا من المسلمين منذ ذلك الوقت حتى عندما انفصلوا عن دولة المرابطين سنة ٤٨٠هـ، ١٠٨٧م، وأعلنوا تبعيتهم للخليفة العباسي في بغداد مباشرة.

قتل عبدالله بن ياسين في إحدى المعارك عام ٤٥١هـ، ١٠٥٩م، وسار من بعده أبوبكر بن عمر الذي خلف يحيى بن عمر، وقد كان موفقًا في اختيار ابن عمه يوسف بن تاشفين ليكون ساعده القوي في تحقيق المبادئ التي انطلقت من رباط السنغال. وسرعان ما انتقل ابن تاشفين بالدولة من العهد الصحراوي إلى عهد الدولة الملتفة حول هدف الجهاد من أجل الإسلام. وقد كان بناء يوسف لمدينة مراكش والاستيلاء على مدينة فاس إيذانًا بهذا، واستجاب لنصرة المعتمد بن عباد ـ أحد حكام دول الطوائف بالأندلس ـ لدرء خطر ألفونسو السادس ملك قشتالة الأسباني على ملوك الطوائف المسلمين هناك. فاكتسحوا أسبانيا الجنوبية، وانتصروا على ألفونسو في **موقعة الزلاقة**. انظر: **الزلاقة، موقعة.** ونجحت هذه الدولة في مزج العناصر المغربية والزنجية والأندلسية، مما تكون عنه أسلوب حضاري جديد هو خلاصة التقاء هذه العناصر الثلاثة، وشلوا نفوذ إيطاليا البحري، وحالوا دون قيام حرب صليبية في المغرب مثلما حدث في المشرق. وأسهموا بدور كبير في نشر الإسلام بغربي إفريقيا.

سقوط دولة المرابطين. بدأت هذه الدولة تدخل في طور الأفول في عهد علي بن يوسف بن تاشفين، لأسباب أبرزها: ١- انصراف علي بن يوسف عن شؤون الحكم إلى الزهد السلبي، ووقع تحت تأثير بعض الفقهاء ممن لا يحسنون السياسة. ٢- انصرف فقهاء دولته في عهده وعهد من خلفوه إلى تكفير الناس بحجج واهية، واتجهوا إلى جمع الثروات، وتركوا الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. ٣- لم يعد لهم جيش يعوّل عليه في صد هجمات الغزاة، بل استسلم أفراده إلى ملذاتهم، وبلغ فسادهم حد قطع الطريق على المسافرين. ٤- قامت ضدهم الثورات في الأندلس أدت إلى طردهم منها، وعادت الأندلس إلى ما كانت عليه من فوضى. وقامت ضدهم ثورة في إفريقيا

فاختلت أحوالهم. ٥- قضت دولة الموحِّدين على البقية الباقية من دولتهم.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ؛ البربر.**

المِرآة

المِرآة سطح صقيل يعكس معظم الضوء الذي يسقط عليه. وتمتص المرآة جزءًا بسيطًا فقط من الضوء. وبالإضافة إلى كون السطح غير ماص للضوء، يجب أن يكون السطح صقيلاً إلى حوالي ٠,٠٠٠١سم، لكي يعكس الصور بوضوح. وبعض السطوح الخشنة تعكس الضوء غير أنها تشتته في مختلف الاتجاهات، ولذلك لا تتشكل أية صورة.

تُصنع معظم المرايا بوضع طبقة رقيقة للغاية من الفضة أو الألومنيوم على لوح زجاجي فائق النوعية. ويسند اللوح الزجاجي الطبقة الفلزية ويحمي سطحها الصقيل. وتكون الطبقة الفلزية لكثير من مرايا الأجهزة العلمية أمام الزجاج. ويمكن أن يعمل اللوح الفلزي الصقيل ـ بدون زجاج ـ عمل المرآة.

وتختلف الصور التي تعكسها المرآة باختلاف شكل المرآة. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من المرايا. ١- المرايا المستوية ٢- المرايا المحدَّبة ٣- المرايا المقعَّرة.

المرايا المستوية. للمرايا المستوية أسطح مستوية. وتُعد معظم المرايا مرايا مستوية. ويُسمى الخط المتعامد على المرآة المستوية في أي نقطة انعكاسًا **عموديًا** ويرتطم الضوء بالمرآة بزاوية ما إلى الخط العمودي، تسمى **زاوية السقوط**. وينعكس الضوء بزاوية مساوية على الجانب الآخر من الخط العمودي. وتسمى هذه **زاوية الانعكاس**. وهاتان الزاويتان متساويتان دائمًا.

والصورة التي تتكون على المرآة المستوية، التي تبدو كأنها خلف المرآة، هي **صورة تقديرية**. كما أنها **قائمة** ـ أي أن طرفها الصحيح لأعلى ـ لكنها معكوسة من اليسار لليمين. وتكون الصورة في نفس حجم الجسم الذي تعكسه، وتبدو متعادلة البُعد من المرآة.

المرايا المحدَّبة. وهي تشبه الجزء المقوَّس من السطح الخارجي للجسم الكروي. وفي حالة إنارة المرآة المحدبة بأشعة متوازية من الضوء، فإن الضوء المنعكس يبدو وكأنه يأتي من نقطة خلف المرآة تسمى **البؤرة**. وتقع البؤرة في منتصف المسافة بين المرآة **ومركز تقوس** المرآة. وهو مركز الجسم الكروي الذي تشكل المرآة جزءًا منه.

تكون المرآة المحدَّبة صوراً تقديرية قائمة **ومصغرة**، أي أصغر من الأجسام التي تعكسها. وتوجد في كثير من السيارات مرايا رؤية خلفية محدَّبة تزوِّد بمجال رؤية أوسع مما تزوِّد به المرايا المستوية، إلا أن الأجسام المنعكسة تبدو أصغر مما هي عليه، وذلك لأنها مصغرة.

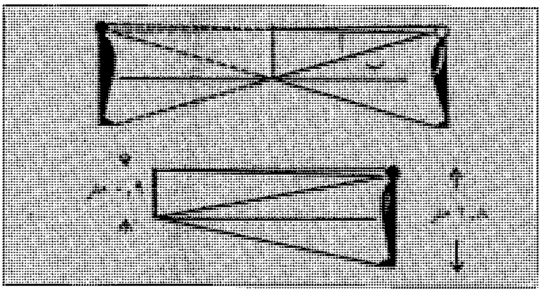

في المرآة المستوية تكون الصورة عند المرآة، إلا أنها تبدو وكأنها تبعد خلفها نفس المسافة التي يبعدها الجسم أمامها. وفي المرآة العليا تساوي زاوية السقوط (أ) زاوية الانعكاس (ب). ولهذا السبب يجب أن تكون المرآة بنصف ارتفاع الشخص على الأقل لكي تعكس صورة كاملة له (المرآة السفلى).

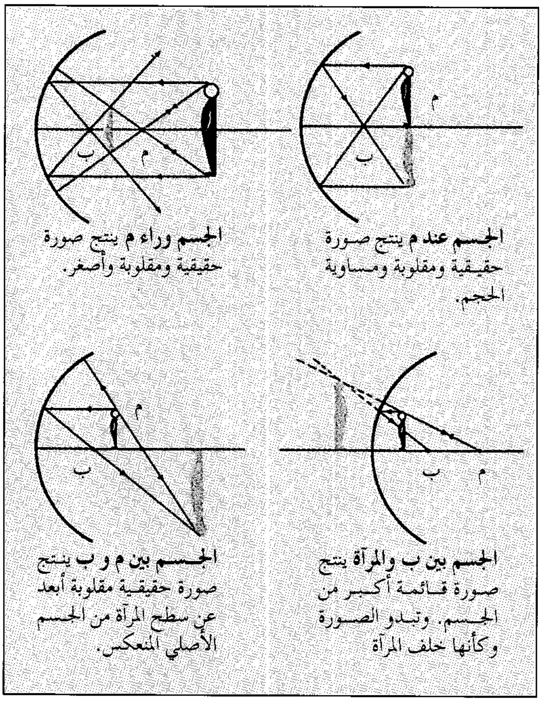

الجسم عند م ينتج صورة حقيقية ومقلوبة ومساوية الحجم.

الجسم وراء م ينتج صورة حقيقية ومقلوبة وأصغر.

الجسم بين ب والمرآة ينتج صورة قائمة أكبر من الجسم. وتبدو الصورة وكأنها خلف المرآة

الجسم بين م و ب ينتج صورة حقيقية مقلوبة أبعد عن سطح المرآة من الجسم الأصلي المنعكس.

في المرآة المقعرة – أعلاه – مثل المستخدمة للحلاقة، يعتمد موقع وحجم **الصورة** [بالرمادي] على موقع **الجسم** [بالأسود] بالنسبة إلى **بؤرة المرآة** (ب) **ومركز تقوسها** (م). كما أن موقع الجسم يحدد ما إذا كانت الصورة **حقيقية**، أي مكونة أمام المرآة، أم **تقديرية** أي مكونة خلف المرآة.

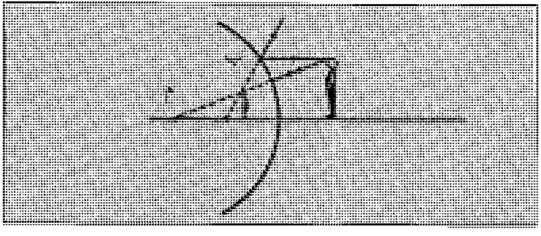

المرآة المحدبة كما هي مبينة في الرسم التوضيحي أعلاه، تنتج صورة قائمة أصغر بكثير من الجسم، وتبدو الصورة المكونة وكأنها خلف المرآة.

المرايا المقعَّرة. وهي تشبه الجزء المقوس المجوف من السطح الداخلي للشكل الكروي. ويوجد كل من البؤرة ومركز البؤرة أمام المرآة. كما أن البؤرة **بؤرة حقيقية**، وذلك لأن أشعة الضوء المتوازية المرتطمة بالمرآة تتلاقى في هذه النقطة عند انعكاسها. وتستخدم أفران الطاقة الشمسية المرايا المقعرة لتركيز أشعة الشمس.

تكون الصورة التي تظهر على المرآة المقعرة صورة تقديرية، أو **صورة حقيقية**. وتتكون الصورة الحقيقية ـ بخلاف الصورة التقديرية ـ أمام المرآة، وتنتج بوساطة التقاطع الفعلي لأشعة الضوء المنعكسة. وتتحد خواص الصورة المكونة بوساطة المرآة المقعّرة عن طريق موقع الجسم الخاضع للانعكاس. وبالنسبة للجسم الموجود بين المرآة وبؤرتها، فإن الصورة تكون تقديرية وقائمة ومكبرة. ومن ناحية أخرى فإن الأجسام الموجودة خلْف البؤرة تنتج صوراً حقيقية. وقد تكون تلك الصور قائمة أو مقلوبة، ومكبرة أو مصغرة، بحسب موقع الجسم بالضبط.

وتشمل المرايا المقعرة مرايا الحلاقة ومرايا الزينة. وعادة ما يُنتج نوعا المرايا المحدبة والمرايا المقعرة صورة مشوهة إلى حد ما.

انظر أيضًا: **الزَّيغ الضوئي؛ القطع المكافئ.**

المرأة. انظر: **الأسرة** (المسلمون العرب)؛ **الإنسان؛ الزواج؛ الطلاق؛ المرأة في الإسلام؛ المواريث** (الإرث في الإسلام).

المرأة في الإسلام أعطيت حقوقها الطبيعية، وأناط بها الشرع المسؤوليات التي تلائم طبيعتها، ودورها في الحياة، وجعلها بمستوى واحد مع الرجل في مجال الحقوق العامة، قال تعالى: ﴿**ولهن مثل الذي عليهن بالمعروف وللرجال عليهن درجة**﴾ البقرة: ٢٢٨. وقال تعالى: ﴿**فاستجاب لهم ربهم أني لا أضيع عمل عامل منكم من ذكر أو أنثى بعضكم من بعض**﴾ آل عمران ١٩٥. فهي بوصفها أمًا أو بنتًا أو أختًا أو زوجة تلقى كل عناية وتقدير مما ليس له نظير في غير دين الإسلام. أما في الآخرة، فإنها تؤخذ بنفس المعيار كالرجل تمامًا وتحاسب الحساب نفسه. قال تعالى: ﴿**وكلهم آتيه يوم القيامة فردًا**﴾ مريم: ٩٥، فلا فرق بين رجل وامرأة. وفي قابليتها للتطهر الروحي وفي قربها إلى الله تعالى، فإن المرأة كالرجل تمامًا، قال تعالى: ﴿**ضرب الله مثلاً للذين آمنوا امرأة فرعون إذ قالت ربّ ابنِ لي عندك بيتًا في الجنة ونجني من فرعون وعمله ونجني من القوم الظالمين**﴾ التحريم: ١١، وكذا قوله تعالى: ﴿**إن المسلمين والمسلمات والمؤمنين والمؤمنات والقانتين والقانتات...**﴾ الأحزاب: ٣٥.

المرأة في الفقه الإسلامي

جعل الله الرجال قوامين على النساء، فقال تعالى: ﴿**الرجال قوامون على النساء بما فضل الله بعضهم على بعض وبما أنفقوا من أموالهم**﴾ النساء: ٣٤. ولكن هذه الميزة التي اختص بها الرجل لا تعني تفضيل الرجال على النساء مطلقًا، حيث إن طبيعة الحياة تتطلب ذلك ولا ريب، فالرسول ﷺ يقول: (**النساء شقائق الرجال**) رواه أحمد وأبو داود ومسلم.

أهلية المرأة. أعطى الإسلام المرأة الحق في قبول أو ردّ من أراد الزواج بها، وليس للولي ـ عند بعض الفقهاء ـ إجبارها على قبول من لا تريد؛ وذلك في قوله عليه الصلاة والسلام: (**لاتنكح الأيم حتى تستأمر ولا تنكح البكر حتى تُستأذن**). قالوا يا رسول الله وكيف إذنها؟ قال: (**أن تسكت**) متفق عليه. ولكن يشترط لصحة العقد الولي لقوله ﷺ (**لا نكاح إلا بولي**). وهناك ما يُعَرف بالخلع وهو حق أعطاه الله للمرأة حينما تكره زوجها كراهية لا تستطيع العيش معه، ومن ثم فإن الخلع حق للمرأة مقابل حق الطلاق الذي أعطي للرجل.

حق المرأة في إعطاء الأمان والجوار. للمرأة الحق في أن تعطي الأمان والجوار في الحرب أو السلم لغير المسلمين كما فعلت أم هانئ بنت أبي طالب حينما أجارت رجلاً مشركًا فأبى أخوها علي رضي الله عنه إلاَّ أن يقتله؛ فكان قضاء الرسول ﷺ في هذه الحادثة: (**أجرنا من أجرت يا أم هانئ**) متفق عليه.

التصرف الاقتصادي. تتمتع المرأة في الإسلام بأهلية اقتصادية تتمثل في: حرية التملك والتصرف، فهي تملك عن طريق الإرث (التركة)، والهبة والعمل الشرعي؛ كما لها أن تتصرف فتهب أو تنفق، وكذا في بقية التصرفات وهي جديرة بأن توكِّل وتُوكَّل أو توصي، أو تكون وصية على غيرها في مختلف التصرفات المالية المعروفة.

مشاركتها في التكاليف الشرعية. لقيت المرأة المسلمة من التشريع الإسلامي عناية فائقة كفيلة بأن تصون عفتها، وتجعلها عزيزة الجانب سامية المكانة. والقيود التي فرضت عليها في ملبسها وزينتها لم تكن إلاّ لسدّ ذريعة الفساد الذي ينتج عن التبرج بالزينة، فما صنعه الإسلام ليس تقييدًا لحرية المرأة، بل وقاية لها من السقوط في درك المهانة ووحل الابتذال أو تكون مسرحًا لأعين الناظرين. فقد جعل الله تعالى التزام الحجاب عنوان العفّة: قال تعالى: ﴿**يا أيها النبيّ قل لأزواجك وبناتك ونساء المؤمنين يُدنين عليهن من جلابيبهن ذلك أدنى أن يعرفن فلا يؤذين وكان الله غفورًا رحيمًا**﴾ الأحزاب: ٥٩.

كما وصف الحجاب بأنه طهارة لقلوب المؤمنين والمؤمنات؛ لأن العين إذا لم تر لم يشته القلب، أما إذا رأت فقد يشتهي القلب وقد لا يشتهي. ومن هنا كان القلب عند عدم الرؤية أطهر، وعدم الفتنة حينئذ أظهر؛ لأن الحجاب يقطع أطماع مرضى القلوب. قال تعالى: ﴿**وإذا سألتموهن متاعًا فاسألوهن من وراء حجاب ذلك أطهر لقلوبكم وقلوبهن**﴾ الأحزاب: ٥٣.

والله سبحانه وتعالى لم يخاطب بالحجاب إلاّ المؤمنات فقد قال جلّ شأنه: ﴿**وقل للمؤمنات يغضضن من أبصارهن ويحفظن فروجهن ولايبدين زينتهن إلاّ ما ظهر منها**﴾ النور: ٣١.

ودعا الإسلام المرأة إلى القرار في البيت قال الله تعالى: ﴿**وقرن في بيوتكن ولا تبرجن تبرج الجاهلية الأولى**﴾ الأحزاب: ٣٣. فأصبح بناء الأسرة، وتربية النشء، وإقامة الحياة الزوجية الهانئة أساسًا لوظيفة المرأة، وبيانًا لدورها الأصيل في هذه الحياة، كما أن في ذلك تقليلاً لدواعي خروجها من البيت، مما قد يتبع ذلك من فتنة خروج النساء واختلاطهن بالرجال.

ولم يوجب الإسلام على المرأة الجهاد، قال ﷺ لعائشة رضي الله عنها (**جهادكن الحج**) ومع ذلك ففي الظروف الحربية القاهرة يمكن للمرأة أن تمد يد المساعدة في الجهاد بحسب قدرتها، وقد ورد عن بعض الصحابيات مايدل على ذلك، فقد روى البخاري عن إحداهن أنها قالت: «كنا مع النبي ﷺ نسقي ونداوي الجرحى ونرد القتلى إلى المدينة». كما أن من الجائز لها حضور صلاة الجماعة إذا أمنت الفتنة، وصلاتها في بيتها خير لها. ويندب لها حضور صلاة العيدين إذا أمنت الفتنة أيضًا، فتخرج النساء حتى اللائي لا صلاة لهن. ليشهدن من الخير ودعوة المسلمين. كما أن لها أن تحضر مجالس العلم إذا أمنت الفتنة ولم يكن هناك مجال لاختلاطها بالرجال.

شبهات حول المرأة في الإسلام

بالرغم مما تقدم من وضع المرأة المتميز في الإسلام، فقد أثيرت حوله عدة شبهات، منها: الشهادة والميراث والدية والعمل، وتعدد الزوجات.

توجد فروق بين المرأة والرجل في هذه الجوانب نتيجة لمقتضيات طبيعية واجتماعية واقتصادية، أو لاعتبارات نفسية.

الشهادة. هي التي تثبت بها الحقوق بشهادة رجلين عدلين أو رجل وامرأتين، قال تعالى: ﴿**واستشهدوا شهيدين من رجالكم فإن لم يكونا رجلين فرجل وامرأتان ممن ترضون من الشهداء أن تضل إحداهما فتذكر إحداهما الأخرى**﴾ البقرة: ٢٨٢.

والواقع أن هذه المسألة لا تنقص من كرامة المرأة، خصوصًا وأن المرأة لها أهلية اقتصادية كالرجل تمامًا. فالمرأة، بحكم وظيفتها الاجتماعية في رعاية النشء بصورة تقتضي وجودها بالبيت لفترات طويلة، قد تنسى ما يتعلق بالمعاملات المالية بين الناس، خصوصًا وأن هذه المعاملات لا تقع إلا نادرًا، ومن هنا جاء نسيانها لما يحدث في هذه المعاملات، واحتياجها إلى أخرى لتذكرها. وتعتمد شهادة المرأة الواحدة في الأمور التي لا يطلع عليها غيرها، كالولادة والرضاع وبعض شؤون النساء.

الميراث. القاعدة الشرعية في الميراث هي قوله تعالى: ﴿**للذكر مثل حظ الأنثيين**﴾ النساء: ١١. ولعل الحكمة من وراء ذلك واضحة، فالمرأة لم تكلف بالإنفاق على نفسها في جميع مراحل حياتها؛ بنتًا وزوجًا وأمًا وأختًا. ومما يؤكد أن هذه الفروق ليست إهانة لكرامة المرأة، ما قرّره الشرع في حالات يتساوى فيها نصيبا المرأة والرجل في الميراث وذلك في حالة الكلالة (وهي الحالة التي يكون فيها المتوفى ليس له ولد ولا والد على قيد الحياة). هنا يتساوى نصيبا الأخت والأخ من الأم لقوله تعالى: ﴿**وإن كان رجل يورث كَلالة أو امرأة وله أخ أو أخت فلكل واحد منهما السدس**﴾ النساء: ١٢. كما يتساوى نصيبا الأم والأب في حالة أن يكون ولدهما المتوفى له أولاد ذكور فقط أو إناث وذكور.

الدية. الأمر الشرعي في مجال الدية هو أن من قتل عمدًا يُقتل سواء أكان المقتول رجلاً أم امرأة، وسواء أكان القاتل رجلاً أم امرأة، وذلك لأن المرأة والرجل يتساويان في الإنسانية. فإذا حدث تنازل من الولي عن القصاص أو كان القتل خطأً، ترتب على ذلك دفع الدية. والواقع أن الشرع الإسلامي قرّر أن دية المرأة نصف دية الرجل. وقد تكون الحكمة في ذلك أن الأسرة حينما يُقتل عائلها ـ وهو الرجل ـ تكون خسارتها المادية أكبر قياسًا إلى خسارة المرأة (الأم).

العمل. الأصل أن العمل والكسب للأسرة من مسؤولية الرجل. ومع ذلك فإن الإسلام قد أباح للمرأة أن تعمل إذا اضطرت لذلك وأمنت الفتنة ولم يترتب على ذلك محظور شرعي. غير أن الإسلام لا يشجع المرأة على الأعمال التي تتنافى وطبيعتها، كالحدادة، والجزارة، والبناء، وأعمال المناجم.

يظنّ بعض الناس أنّ منع الإسلام المرأة من تولي منصب رئاسة الدولة (الإمامة العظمى)، فيه تقليل من شأنها. وهذا بعيد عن الصواب. فللإسلام أصوله،

وقواعده، وأخلاقياته التي ينبغي أن تلتزم بها المرأة، ومنصب الإمامة العظمى يجعل من المتعذر أو العسير عليها أن تلتزم به. كما أنّ طبيعة المرأة الذهنية والنفسية لا تتلاءم وهذا المنصب. وشذوذ القاعدة لا يبطلها. ووجود ملكات مقتدرات في تاريخ بعض الأمم، ليس سببًا كافيًا يجعل المسلمين ينصّبون امرأةً خليفةً إذا توافرت فيها بعض الصّفات الصالحة لهذا المنصب. ومن ثم، فالإسلام نظامٌ وضعه للنّاس ربُّ الناس وهو أعلم بمصالحهم، حتى وإن خفيت على بعضهم بعض حِكم التشريع في بعض الأحوال.

تعدّد الزوجات. جاء الإسلام وكان التعدّد أمرًا قائمًا بين العرب، وفي المجتمعات والأديان السابقة. فقد عدّد إبراهيم، ويعقوب، وداود، وسليمان، عليهم السلام، وغيرهم من أنبياء الله الكرام. وأباحت الديانتان اليهودية والنصرانية التعدد، وبقي التعدد مباحًا في العالم النصراني حتى القرن السادس عشر الميلادي، كما جاء في كتب التاريخ الأوروبية.

جاء الإسلام والتعدد موجود، وليس له حدود، فأقرّه، ومنع الزيادة على الأربع، واشترط له العدل بين الزوجات، فإن علم الرجل أنه لن يعدل يحرم عليه التعدد، وإن خاف ألا يعدل فعليه الاقتصار على واحدة. وقد روي عن رسول الله ﷺ أنه قال: (**من كانت له امرأتان فمال إلى إحداهما جاء يوم القيامة وشقه مائل**) رواه الإمام أحمد وغيره بإسناد صحيح.

قال تعالى ﴿وإن خفتم ألا تقسطوا في اليتامى فانكحوا ما طاب لكم من النساء مثنى وثلاث ورباع فإن خفتم ألا تعدلوا فواحدة ..﴾ النساء: ٣. وقال تعالى: ﴿ولن تستطيعوا أن تعدلوا بين النساء ولو حرصتم، فلا تميلوا كل الميل فتذروها كالمعلقة﴾ النساء : ١٢٩.

والميل القلبي لا يستطيع الإنسان أن يتحكم فيه. فالرسول ﷺ يقول: (**اللهم إن هذا قسمي فيما أملك، فلا تلمني فيما تملك ولا أملك**) رواه ابن كثير في التفسير عن أحمد وأصحاب السُّنن وقال: هذا إسناد صحيح.

وقد أباح الإسلام التعدد، واشترط له العدل، علاجًا، لتفاوت الناس في قدراتهم وحاجاتهم النفسية والجسمية، وسبيلاً للإحصان والعفاف بفتح باب الحلال، وإغلاق باب السِّفاح والمخادنة. وقد عدّد رسول الله ﷺ، وصحابته رضوان الله عليهم، والتابعون، وعامة المسلمين من بعدهم. ولم نسمع هجومًا على التعدد إلا منذ عهد قريب، بعد الغزو الفكري لبلاد المسلمين.

ونظام التعدد كما مضى ـ لم يحدثه الإسلام، فقد كان موجودًا حتى في البيئات التي ترفض التعدد نفسها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحد، غزوة
الأسرة
الإسلام
الجهاد
زوجات الرسول ﷺ
المواريث

عناصر الموضوع

١ – المرأة في الفقه الإسلامي
- أ – أهلية المرأة
- ب– حق المرأة في إعطاء الأمان والجوار
- ج – التصرف الاقتصادي
- د – مشاركتها في التكاليف الشرعية

٢ – شبهات حول المرأة في الإسلام
- أ – الشهادة
- ب– الميراث
- ج – الدية
- د – العمل
- هـ – تعدد الزوجات

أسئلة

١ – ما أهم الفروق بين المرأة والرجل في الإسلام؟
٢ – كيف ساوى الإسلام بين الرجل والمرأة؟
٣ – لِمَ لا تعادل شهادة المرأة شهادة الرجل؟
٤ – ما رأي الإسلام في التعدد؟

المرأة المسلسلة كوكبة في نصف الكرة السماوية الشمالي، تمتد من برج فرفاوس إلى الركن الشمالي الشرقي للمربع العظيم لكوكبة بيجاسوس (الفرس المجنّح). وأكثر نجوم المرأة المسلسلة سطوعًا، ويدعى الفيراتز، ويكمل مربع بيجاسوس. ومجرة المرأة المسلسلة، وهي مجرة حلزونية قريبة إلى نظامنا الشمسي، تظهر نقطة باهتة، ضبابية وسط كوكبة المرأة المسلسلة.

مراتب النحويِّين كتاب من الكتب الأساسية الرّائدة في تراجم علماء اللغة والنحو. ألّفه أبو الطيِّب، عبدالواحد بن علي اللّغوي (ت ٣٥١هـ، ٩٦٢م) من علماء اللُّغة في القرن الرابع الهجري. له مصنّفات كثيرة منها **الإتباع؛ الإبدال.**

وعلى الرغم من أن هذا الكتاب من الكتب الأولى في تراجم علماء اللُّغة والنحو إلاّ أنه لم يكن غزير المادة، وقد يرجع هذا إلى تقدمه في الزمان بالنسبة لحركة التأليف في مثل هذا الميدان. فهو صغير الحجم لا يتجاوز عدد المترجم لهم فيه السِّتين إلا بقليل.

والغالب على الكتاب اقتضاب التراجم حتى إن بعضها لا يزيد على سطرين أو ثلاثة. ومع ذلك فقد تطول فيه بعض التراجم جدًا كترجمة الأصمعي التي قاربت عشرين صفحة.

قدم اللُّغوي لكتابه بخطبة تتصل بموضوع الكتاب، تناول فيها موضوعات عدة؛ فذكر أول ظهور اللّحن ثم فشوه.

استهل أبو الطيب تراجمه بأبي الأسود الدؤلي أول النحويين، ثم أتبعه بأبي عمرو بن العلاء، ثم عيسى بن عمر ومَن بعدهم.

ويقوم منهج أبي الطيّب اللّغوي، كما يتبيّن من عنوانه، على ذكر مراتب النحويين واللّغويين ومنازلهم من العلم. وكان حريصًا على الربط بين الشيوخ وتلاميذهم، فحين عرض لترجمة أبي زيد الأنصاري قال: "وقد أخذ عنه اللّغة أكابر الناس، منهم سيبويه وحسبك". ثم ذكر أن سيبويه حينما يقول في كتابه "حدثني من أثق بعربيته" فإنما يعني أبا زيد".

وهذه الطريقة في الربط بين جماعات العلماء تبرز صلات الأخذ والعطاء والعلاقة بين الشيخ والتلميذ، لكنها، من جانب آخر، أوقعت المصنف في اضطراب المنهج وخلوّه من طريقة خاصة في التنظيم يسير عليها. فلم يكن الكتاب مبنيًا على ترتيب زمني ولا على ترتيب معجمي أو على أيّ صفة جامعة. ولعل له العذر في ذلك حيث لم يسبقه مؤلَّف في هذا الفن إلا كتاب صغير الحجم في تراجم نحاة البصرة وأخبارهم ألّفه القاضي أبو سعيد السيرافي.

وقد استفاد المتأخرون من هذا الكتاب ونقلوا عنه. وهو مطبوع محقق ومذيّل بفهارس مفيدة.

انظر أيضًا: **المدارس النحوية؛ اللغة العربية.**

المراثي كتاب من الكتب العبرية المقدّسة، أو العهد القديم، يندب تدمير القدس والمعبد في عام ٥٨٧ أو ٥٨٦ق.م. وطبقًا لتعاليم فقد كتب النّبي أرميا ـ نبي التدمير ـ هذا الكتاب، ومن ناحية ثانية، فإنّ كثيرًا من العلماء يعتقدون أنّ محتوى كتاب المراثي لايعكس آراء أرميا.

كتبت الفصول الخمسة لكتاب المراثي شعرًا، والفصول الأربعة الأولى قصائد مرتبة ألفبائيًا، مع كلّ مقطع أو ثلاثة مقاطع في الفصل الثالث تبدأ بحرف بترتيب الألفباء العبرية. وتروي الفصول الأربعة الأولى الحالات المروعة التي جلبها التدمير، وتندب انحطاط القدس. يعزو المؤلف هذه النّوازل إلى عقاب الربّ للشعب بسبب آثامهم، ومع ذلك، وعلى الرّغم من اليأس الواسع، يعطي المؤلف أملاً في إنقاذ الرّب لعباده، وينتهي الفصل الخامس بطلب إلى اللّه أن يغفر لإسرائيل.

مراد الأول (؟ - ٧٩١هـ، ؟ - ١٣٨٨م). السلطان مراد الأول بن السلطان أورخان بن عثمان الأول بن أرطغرل، ثالث سلاطين الدولة العثمانية.

تولى السلطة بعد والده أورخان عام ٧٦٢هـ، ١٣٦٠م. مضى في سياسة الفتح الإسلامي في أوروبا وآسيا الصغرى في وقت واحد. استولى على أدرنة سنة ٧٦٢هـ، ١٣٦٠م، وهي المدينة الثانية بعد القسطنطينية من حيث الأهمية في الدولة البيزنطية، واتخذها عاصمة له سنة ٧٦٨هـ، ١٣٦٦م. وانطلق بجيشه في أقاليم مقدونيا، فاستولى على قاردار وأسكي زاجرا، ويني زاجرا وفيليبوبوليس وغيرها. ودانت له جميع أجزاء تراقيا تقريبًا.

تحركت أوروبا ضده فدعا البابا أوربان الخامس (٧٦٤ - ٧٧٢هـ، ١٣٦٢ - ١٣٧٠م) إلى حرب ضد العثمانيين، ولم يستجب له سوى المجر وحكام شبه جزيرة البلقان وبخاصة الصرب والبلغار، لقربهم من الخطر. والتقى الجمعان قرب تشيرمن على نهر ماريتزا، فانهزم الحلفاء، وفر الأميران الصربيان وغرقا في النهر، ونجا ملك المجر بأعجوبة.

أتاح هذا الانتصار للعثمانيين استكمال فتح إقليم تراقيا ومقدونيا، ووصلوا إلى جنوبي بلغاريا وشرقي صربيا. وتكون حلف بلقاني جديد عام ٧٨٩هـ، ١٣٨٧م بزعامة لازار ملك الصرب، لصد العثمانيين، وهزم العثمانيين في معركة بلوشنيك عام ٧٨٩هـ، ١٣٨٧م، حينما كان مراد غائبًا في آسيا الصغرى فزحف إلى أوروبا، والتقى بالحلف في معركة قوصوة الأولى المشهورة، وهزم الحلفاء، واستولى على بلاد الصرب، التي دخلت منذ ذلك الوقت في الإسلام. غدر به جندي صربي جريح، فقتله، فقتل العثمانيون كثيرين منهم بمن فيهم لازار، ثأرًا لمقتل سلطانهم مراد.

انظر أيضًا: **العثمانية، الدولة.**

مراد الثالث (٩٥٣ - ١٠٠٤هـ، ١٥٤٦ - ١٥٩٥م). السلطان الثاني عشر من سلاطين الدولة العثمانية. ولد بإسطنبول. اعتلى العرش بعد والده سليم الثاني بن سليم الأول عام ٩٨٢هـ، ١٥٧٤م. أدت سياسته إلى عصيان جنده الإنكشارية لعدة سنين. واشتعلت في عهده الحرب بين المجر والعثمانيين، واضطر العثمانيون للانسحاب من بعض المواقع في أوروبا. وفي عهده أوصى أشراف بولونيا بانتخاب أمير ترانسلفانيا التابع للدولة العثمانية ملكًا عليهم، فصارت بذلك تحت حماية العثمانيين، ثم تعهد الباب العالي بحمايتها بموجب معاهدة رسمية.

جدد الامتيازات التجارية والقنصلية مع فرنسا والبندقية، وزاد عليها بنودًا أخرى لصالحها، وبسط حمايته على مراكش. ووقع صلحًا مع أسبانيا. وضم إليه إقليم

الكرج (جورجيا حاليًا) عام ٩٨٣هـ، ١٥٧٥م، وشروان ولورستان في (إيران)، وقسمًا من أذربيجان وتبريز. مات بإسطنبول.

مراد الثاني (؟ - ٨٥٥هـ، ؟ - ١٤٥١م). مراد الثاني بن محمد الأول بن بايزيد الأول، سادس سلاطين الدولة العثمانية. تولى السلطة بعد والده سنة ٨٢٥هـ، ١٤٢١م. كان من أبرز أعماله العسكرية أنه احتل مدينة سالونيك عام ٨٣٤هـ، ١٤٣٠م. وقضى على حركات التمرد في البلقان. وعقد هدنة مع ملك المجر سنة ٨٣٢هـ، ١٤٢٨م. ودخل جيشه ألبانيا عام ٨٣٥هـ، ١٤٣١م، واستولى على آرتا ويانيا جنوبي ألبانيا. ووقف على أبواب بلجراد عاصمة المجر، وتنادت أوروبا إلى حلف لصدّه، وتمكّن الحلف بقيادة حنا هنيادي المجري من هزيمة العثمانيين في أربع معارك سنة ٨٤٦هـ، ١٤٤٢م، واضطر العثمانيون إلى عقد معاهدة صلح عام ٨٤٨هـ، ١٤٤٤م عرفت بمعاهدة سزيجيدين، فقدوا بموجبها أقاليم الصرب ووالاشيا. وعندما نقض هنيادي المعاهدة وهاجم بلغاريا، وحاصر فارنا تصدّى له مراد، وهزمه عام ٨٤٨هـ، ١٤٤٤م، وقتل ملك المجر والقاصد الرسولي (ممثل البابا) والأسقفين اللذين رافقا حملة هنيادي. وعندما أراد هنيادي ـ ملك المجر الجديد ـ الثأر لهزيمة فارنا، التقى به مراد وهزمه عام ٨٥٢هـ، ١٤٤٨م في معركة قوصوة الثانية.

توفي مراد بالسكتة القلبية في عاصمة دولته.

مراد، مصطفى كامل (١٣٤٦هـ - ١٩٢٧م -). مصطفى كامل مراد سياسي مصري وُلد بالقاهرة. حصل على بكالوريوس علوم عسكرية (١٩٤٨م) وبكالوريوس تجارة من جامعة القاهرة (١٩٥٤م). شغل وظيفة مدير مكتب وزير التربية والتعليم، كما تولّى رئاسة وإدارة شركة الأقطان والشركة المصرية الأمريكية للنقل والشحن والتفريغ. رئيس حزب الأحرار، وعضو مجلس الشورى، وحصل على عدة نياشين وجوائز دولية وعربية.

المُرَادِف كلمة مفردة تشترك مع كلمة أخرى في معناها أو جزء منه، مع اختلافهما في اللفظ، مثل الإدْرَاك والفَهْم، وبَاع وشَرَى. والمرادف مختص بالمفردات غير المصطلحات المفردة أو المركبة، فاسم الشيء وحدّه لا يكون من المرادف، مثل الإنسان والمخلوق الحي الناطق المفكر.

ويشترط في المرادف أن يدلّ على المعنى وهو مستقلّ، ولهذا لا يعدّ التوكيد المعنوي منه، مثل: جاء الإنسان نفسه، فالنفس مستقلة ذات معنى مغاير للإنسان. أما المرادف فيفيد ما أفاده مرادفه، مثل: الإنسان والبشر، والسَّيْف والصَّارم، والعَسَل والضَّرَب.

قد يكون أحد المرادفَيْن أجلَى من الآخر؛ فيكون شرحًا للآخر الخفي، وقد ينعكس الحال بالنسبة إلى قوم دون آخرين. وينتشر المرادف في البيئات التي ينتشر فيها التداخل اللغوي واللهجي.

المرارة كيس صغير في شكل الكمثرى يقع في الجزء الأيمن السفلي من الكبد ويخزّن الصفراء التي تفرزها الكبد في معظم الحيوانات الفقارية، وفي الإنسان. وتستطيع المرارة الاحتفاظ بنحو ٤٥ مليلترًا من الصفراء. ويتصل **جذع** (عنق) المرارة بأنبوب يدعى **القناة الكيسية** التي تدخل **القناة الكبدية** من الكبد. وتشكل هذه القنوات معًا **قناة الصفراء العامة**.

وخلال عملية الهضم، تنساب الصفراء من الكبد عبر القناة الكبدية إلى قناة الصفراء العامة وتفرغ الصفراء في **الاثنا عشر**، القسم الأول من الأمعاء الدقيقة. ولايحتاج الجسم إلى الصفراء، بين وجبات الطعام، ولكنها تستمر في الانسياب من الكبد إلى القناة الصفراوية العامة. وتبقى بعيدًا عن الاثنا عشر بوساطة عضلة شبه مائلة مستديرة تلتف بشدة حول الفتحة، وتسمى **مصرّة أودي**. ويُرغم السائل على الانسياب إلى المرارة، حيث يُركز ويُخزن حتى يُحتاج له عند الهضم.

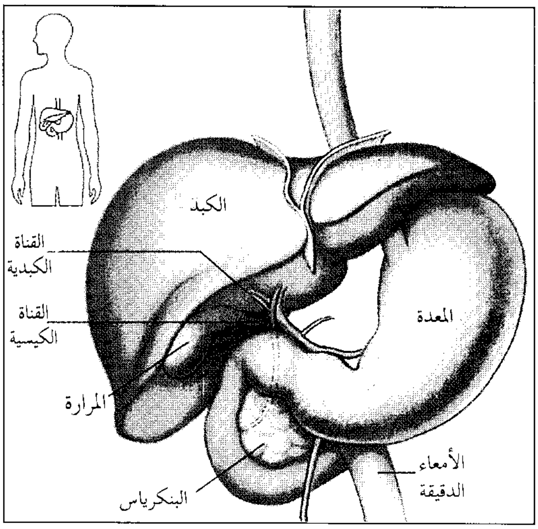

المرارة كيس يخزن الصفراء، عصارة الهضم التي تنتجها الكبد. تصب الصفراء من المرارة والكبد عبر قناة الصفراء العامة إلى الأمعاء الدقيقة.

تتقلص المرارة بعمل هورمون يدعى **كوليسيستوكينين**. ويتكون هذا الهورمون في الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة.

وتتشكل حصوات المرارة أحيانًا داخل الصفراء المركزة. وقد تنحصر هذه الكتل الصغيرة القاسية في قناة الصفراء العامة، مسببة ألمًا شديدًا. وقد يؤدي انسداد قناة الصفراء العامة إلى مرض **اليرقان**، وهو اصفرار في الجلد ينتج عن تجمع الصفراء في الدم. انظر: **اليرقان**. ويعالج الأطباء، حصوة المرارة باستئصال المرارة جراحيًا، ولكن قد تذاب بعض حصى المرارة بالعلاج. وبعضها الآخر يمكن معالجتها باستخدام نبيطة تدعى **مفتت الحصى**. وينتج مفتت الحصى هذا موجات تصادمية تكسر الحصى إلى أجزاء صغيرة جدًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمعاء
الجهاز الهضمي
الصفراء
الكبد
الهورمون
اليرقان

المراسل. انظر: **الصحافة؛ الصحيفة اليومية؛ المراسل الحربي**.

المراسل الحربي صحفي أو مذيع يغطي أخبار الحملات العسكرية والمعارك لصحيفة ما أو راديو أو تلفاز. يتسم العمل الصحفي بالأخبار المثيرة والتحقيقات إضافة إلى تعرض العاملين به للمخاطر كالقتل أو الإصابة. ومع ذلك فقد يقوم الصحفيون بتغطية المعارك في كل أنحاء العالم.

كان وليم هوارد راسل أول مراسل حربي بريطاني يغطي حرب القرم (١٨٥٤ - ١٨٥٦م) لجريدة التايمز. وكان الصحفي الأمريكي ريتشارد هاردنغ ديفيز من أوائل المراسلين في الحروب حيث غطى ستةً من النزاعات الهامة ابتداء من الثورة الكوبية في ١٨٩٠م. وقد حصل ونستون تشرتشل، رئيس وزراء بريطانيا الأسبق، على شهرته مراسل حرب عندما غطى حرب البوير والإنجليز الثانية في جنوب إفريقيا (١٨٩٩م - ١٩٠٢م). وقد وقع أسيرًا في أيدي البوير، (السكان البيض من أصل هولندي) في جنوب إفريقيا، إلا أنه استطاع الهرب.

وقد غطّى المراسلون الحربيون الأنباء في قلب المعارك في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ومن المراسلين المشهورين في هذا المجال الأمريكي إدوارد مورو الذي قدم تقريرًا صوتيًا من خلال المذياع في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وفي الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م)، والمذيع الصحفي البريطاني جيمس كامرون الذي غطى الحربين الكورية والفيتنامية، والأمريكي تشارلز جلاس الذي غطى الحرب الأهلية اللبنانية في السبعينيات، والثمانينيات، والذي أخذ رهينة ولكنه استطاع الهرب، والصحفي البريطاني ماكس هيستنجز الذي غطّى نزاع جزر الفوكلاند في عام ١٩٨٢م.

مراصد هيل. انظر: **مرصد جبل ولسون**.

المراصد الوطنية للفلك البَصَري مجموعة تتكون من ثلاثة مراكز بحث فلكية أمريكية، وهي: **مرصد كيت بيك الوطني**، و**مرصد سيروتولولو** ما بين الأمريكتين، و**المرصد الشمسي الوطني**. تأسست المراصد الوطنية للفلك البصري سنة ١٩٨٤م، لتضم أهم مراكز الولايات المتحدة **للفلك البصري** في مؤسسة واحدة. ويتضمن الفلك البصري استعمال **التلسكوبات البصرية** التي تلتقط الأشعة المرئية وتحت الحمراء لتكوين صور للشمس والكواكب وأشياء أخرى قريبة نسبيا. انظر: **الفلك، علم**.

يقع مرصد كيت بيك الوطني على قمة كيت التي تبعد ٩٥كم جنوب غربي توسون بولاية أريزونا. وهو مركز الولايات المتحدة للفلك البصري في نصف الكرة الشمالي. يدرس علماء الفلك في قمة كيت النجوم والكواكب بوساطة ١٦ تلسكوبًا بصريًا، وهي أكبر مجموعة فردية في العالم. تضم هذه المجموعة تلسكوب مايل العملاق الذي يحتوي على مرآة قطرها ٤٠٠سم، ويستعمل علماء الفلك تلسكوب مايل لدراسة المجرات الخافتة وأشباه النجوم.

يقع مرصد سيروتولولو، في سيروتولولو، وهو جبل يبعد ٨٠كم شرقي سرينا، في تشيلي. ويدرس علماء الفلك في هذا المركز النجوم والكوكبات التي لاتُرى في نصف الكرة الشمالي. ويعد تلسكوب المرصد ذو الـ ٤٠٠سم، أكبر تلسكوب بصري يعمل جنوب خط الاستواء.

يقوم المرصد الشمسي الوطني الموجود في توسون بدراسات حول الشمس. ويدير المرصد تلسكوب برج التفريغ وتلسكوبات أخرى في قمة ساكرامنتو في نيومكسيكو، وتلسكوب روبرت. أر. ماك ماث الشمسي وتلسكوب تفريغ آخر بقمة كيت. ويعد تلسكوب ماث أكبر تلسكوب شمسي في العالم حيث يستعمل نظامًا من ثلاث مرايا لإنتاج صورة للشمس، ويبلغ قطرها ٨٠سم.

تدير المراصد الوطنية للفلك البصري أيضًا عدة برامج فلكية، مثل مشروع مجموعة شبكة التذبذب الشامل، وهي تستخدم شبكة دولية لمراصد آلية لدراسة الذبذبات

الخفيفة على سطح الشمس، وتساعد ملاحظة هذه الذبذبات العلماء على فهم النشاط داخل الشمس.

وقد شرع برنامج آخر للمرصد يُدْعَى **برنامج التنمية المتقدمة** في تطوير تقنيات جديدة لاستعمال الآلات البصرية استعمالاً أفضل على الأرض. هذه التقنية، وتسمى **البصريات التكيفية**، تخفض إلكترونيًا التشوه الذي يسببه الغلاف الجوي لإنتاج صور أكثر وضوحًا للأجرام السماوية. ويدخل هذا البرنامج أيضًا في تصميم تلسكوب وطني ذي تقنية جديدة يحتوي على أربع مرايا يقدّر قطر كل منها بـ ٧٩٢سم.

تدير **رابطة الجامعات للبحث في علم الفلك المتحدة** المراصد الوطنية للفلك البصري، وتشمل عشرين جامعة أمريكية متعاقدة مع مؤسسة العلوم الوطنية، وهي وكالة تابعة لحكومة الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **المرصد؛ التلسكوب.**

المراغي، أحمد بن مصطفى (؟ - ١٣٧١هـ، ؟ - ١٩٥١م). أحمد بن مصطفى المراغي، عالم مفسّر وُلد بمصر، تخرج في دار العلوم بالقاهرة ودرّس بها، ثم درّس بالخرطوم، له تفسير كبير يُعرف **بتفسير المراغي** أسلوبه سهل وعبارته واضحة. توفي المراغي بالقاهرة. وهو غير المراغي الكبير الشيخ محمد مصطفى شيخ الأزهر سابقًا.

المراغي، عبد الوهاب (٧٠٠ - ٧٦٤هـ، ١٣٠١ - ١٣٦٣م). عبد الوهاب بن عبدالرحمن بن عبد الولي ابن عبد السلام المراغي. فقيه شافعي أصولي. يلقب ببهاء الدين. ولد بالقاهرة وأخذ العلم عن تقي الدين السبكي ولازم الشيخ علاء الدين القونوي. ثم خرج إلى الشام واستوطنها. كان إماماً بارعاً في علم الكلام والأصول، وكان معروفاً بحدة الذكاء والتدين والمراقبة لله. ألف كتاباً في علم الكلام سماه **المنقذ من الزلل في العلم والعمل**، وله كتاب في أصول الفقه أيضًا. توفي بدمشق.

المراقبة الإلكترونية. انظر: **التجسس الصناعي؛ التنصت الهاتفي.**

المراقبة السمعية. انظر: **التنصت الهاتفي.**

المراقبة السمعية على الهاتف. انظر: **التجسس الصناعي؛ التنصت الهاتفي؛ الراديو** (استخدامات أخرى).

المراقبة الفضائية. انظر: **الرادار** (في القوات المسلحة).

بحيرة مراكايبو

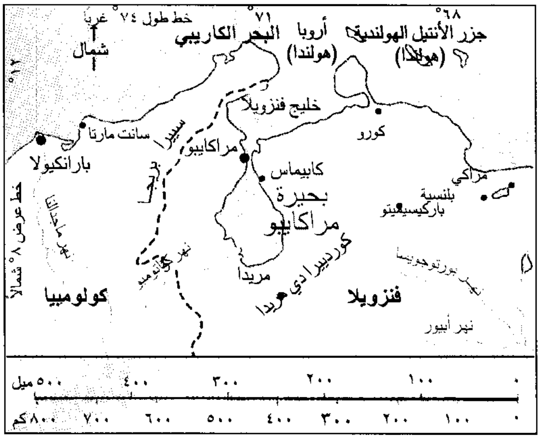
خط طول ٧٤° غرباً
٧١°
٦٨°
شمال
البحر الكاريبي
أروبا (هولندا)
جزر الأنتيل الهولندية (هولندا)
١٢°
خليج فنزويلا
كورو
سانت مارتا
بارانكيولا
مراكايبو
كابيماس
بحيرة مراكايبو
مراكي
بلنسية
باركيسيميتو
كورديرا دي مريدا
مريدا
نهر ماجدالينا
نهر كاتاتومبو
نهر بورتوجويزا
نهر أبيور
خط عرض ٨° شمالاً
كولومبيا
فنزويلا
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ ٨٠٠ كم

مراكايبو، بحيرة. بحيرة مراكايبو أكبر بحيرة في أمريكا الجنوبية، وهي الطريق المائي التجاري للمنتجات الزراعية والمنطقة الغنية بالنفط الواقعة شمال غربي فنزويلا. تبلغ مساحتها ١٣,٥١٢كم². ترتبط بالبحر الكاريبي بقناة قصيرة وكذلك بخليج فنزويلا. وهناك جسر يبلغ طوله ٨,٩كم عبر القناة. هذا الجسر مرتفع بحيث يسمح للسفن عابرة المحيطات من مواصلة طريقها المتجهة إلى المحيط. ويوجد العديد من الآبار النفطية في البحيرة وعلى طول سواحلها.

المراكب الشراعية. انظر: **الإبحار.**

مراكش مدينة مغربية تقع في شمال سفوح جبال الأطلس الكبير، في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ - ٤٠° شمالاً) في جنوب غربي المغرب، في موقع تجاري هام مع مناطق الصحراء الجنوبية. وتبلغ درجة حراتها ١١,١°م في فصل الشتاء (يناير)، وترتفع إلى ٢٨,٩°م في الصيف (يوليو). وتسقط على المدينة كمية من الأمطار الشتوية تبلغ ١٠ بوصات (٢٣٩ملم) في السنة بسبب الرياح الغربية القادمة من المحيط الأطلسي وخليج المكسيك.

الأهمية. تعتبر مراكش واحدة من العواصم القديمة للمغرب، وثالثة كبريات المدن به بعد الدار البيضاء والرباط. وتشتهر المدينة بمساجدها وحدائقها، ومتنزهاتها، ومبانيها المشيدة من الطوب القرنفلي اللون. وتضم عدداً من الصناعات الرئيسية مثل تعليب الأغذية، وطحن الدقيق، وصناعة الجلود، والمنسوجات، كما توجد بها مكتبة عامة، وجامعة القاضي عياض، وكلية متخصصة هي المعهد الوطني للموسيقى.

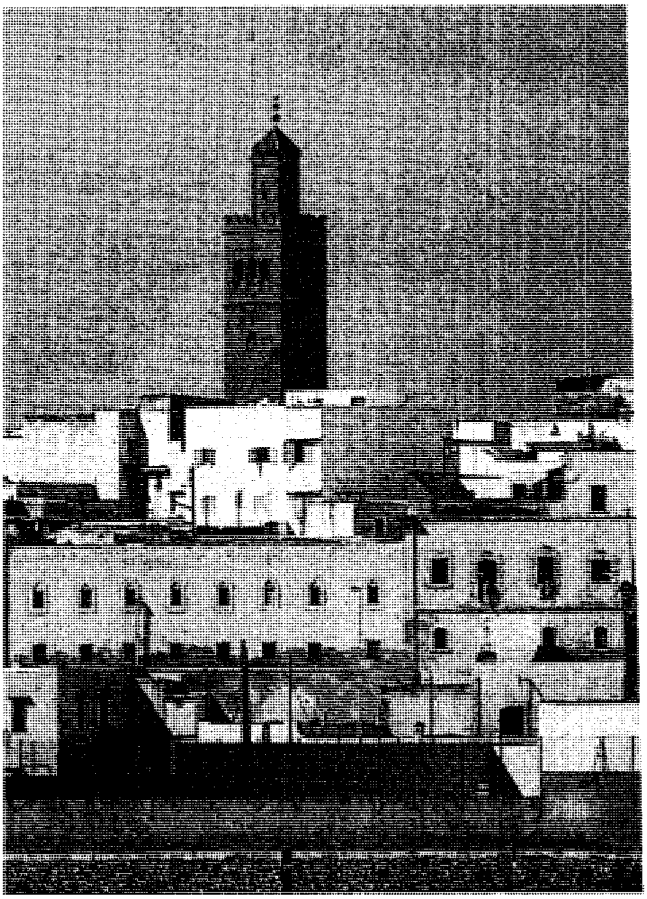

مدينة مراكش تظهر فيها المباني والمآذن العالية.

النشأة والتاريخ. تأسست مدينة مراكش في القرن الخامس الهجري عام ٤٥٢ وقيل عام ٤٥٠هـ، ١٠٥٨م بأمر من السلطان يوسف بن تاشفين بطل **موقعة الزلاقة** في الأندلس. ووصلت المدينة إلى أوج ازدهارها وتقدمها في القرن الخامس عشر الميلادي، ثم تدهورت بشدة في العصور اللاحقة.

ولا تزال المدينة تحتفظ بأسوارها التي تطوق المدينة القديمة، كما تشتهر مبانيها الأثرية بقصورها ومساجدها خاصة جامع (الكتبية).

السكان. بلغ عدد سكان مدينة مراكش ٣٣٢,٧٤١ نسمة في إحصاء عام ١٩٧١م. وزاد العدد إلى ٤٣٩,٧٢٨ نسمة في منتصف عام ١٩٩١م. مما يجعلها رابعة كبريات المدن المغربية ـ من حيث عدد السكان ـ بعد الدار البيضاء والرباط وفاس. ويبلغ عدد سكانها مع ضواحيها ١,١٥٧,٠٠٠ نسمة، مما يجعلها ثالثة أكبر المناطق الحضرية في المغرب بعد الدار البيضاء والرباط.

مراكش الفرنسية. انظر: **المغرب** (السيطرة الفرنسية والأسبانية).

المُرَّان مجموعة من الأشجار ذات الأخشاب القوية في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وتنمو الأنواع الأوروبية حتى يصل طولها إلى ٣٠م. وغالبًا ما تنمو على تربة من الحجر الجيري في شمالي أوروبا، و**المرانة المزهرة الصغيرة** شجرة جذابة تنمو في جنوبي أوروبا وهي ذات أوراق ضخمة وعناقيد من أزهار بيضاء، تُزرع غالبًا شجرة زينة أو ظلٍّ. كما أن أشجار المُرَّان يمكن أن تُستخدم للظل أو لحماية التربة من التعرية. وتنتشر أشجار **المُرَّان الحمراء والبيضاء** في الولايات المتحدة.

وتنمو أوراق المران وفروعها في أزواج. ولكل ورقة ما بين ٥ و ١١ وريقة. وتنمو الزهرات المذكرة والمؤنثة الصغيرة عادة على أشجار منفصلة. وتُشبه ثماره المجنحة المسماة **مفاتيح**، مجاديف الزورق وتنمو في آخر الموسم وتتساقط في الخريف.

وخشب المُرَّان صلب وقوي، وتصنع منه مقابض المجارف والمعازف وأمشاط البساتين ومضارب كرة القاعدة (البيسبول) والأثاث والمجاديف ومزلاقات التزلج على الجليد.

انظر أيضًا: **رماد الجبل؛ الفاغرة الأمريكية؛ الشجرة.**

المُراهق هو الشخص الذي تجاوز مرحلة الطفولة ولم يبلغ الحلم بعد. وتعتبر معظم المجتمعات الشخص مراهقًا من سن ١٣ إلى ١٨ سنة على الأقل، وبالتالي يكون مفهوم المراهق في تلك المجتمعات مرادفًا تقريبًا لما اصطُلح عليه **بابن ما بعد العاشرة ودون العشرين**. وفي الإسلام يعد البلوغ شرطًا أساسيًا في التكليف الشرعي، ويكون البلوغ بالاحتلام، أو بدء الدورة الشهرية للفتاة، كما أن هنالك علامات أخرى تدل على البلوغ.

تعتبر جميع المجتمعات تقريبًا أن الفتيان والفتيات يتجاوزون مرحلة الطفولة عندما تبدأ مرحلة النضج الجنسي. ويبدأ معظم الصِّغار هذه المرحلة من النمو في نهاية السنوات العشر الأولى من أعمارهم أو بداية العشرة الثانية. ولكن العُمر الذي يتوقع الشخص أن يُسمح له بممارسة مسؤوليته الكاملة باعتباره شخصًا راشدًا يختلف كثيرًا بين المجتمعات.

في المجتمعات الزراعية التي تحتاج لكثير من العمال، يؤَمَّل من معظم الفتيات والفتيان أن يصبحوا منتجين اقتصاديًا عند وصولهم إلى مرحلة النضج الجنسي أو ربما قبل ذلك.

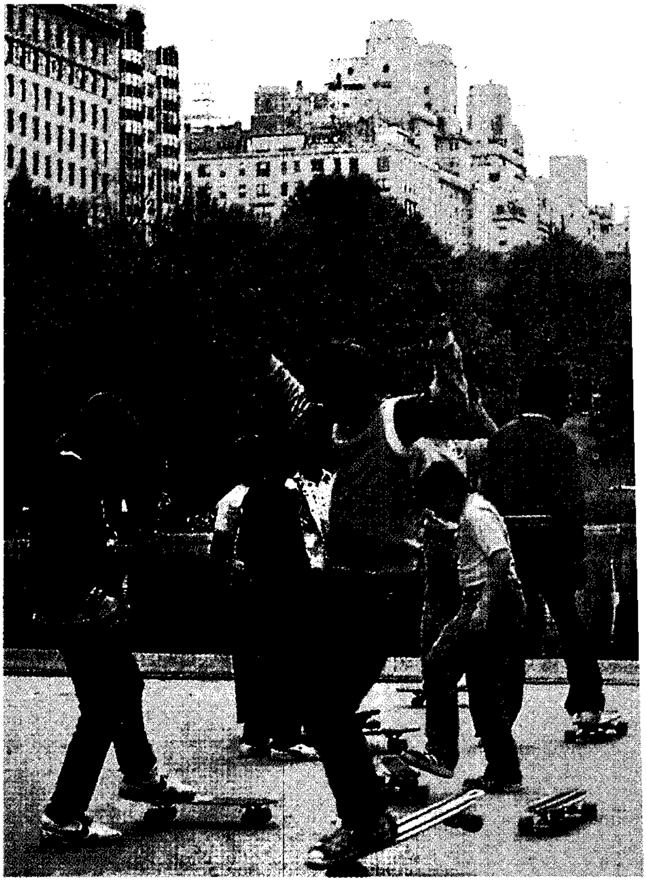

مراهقون من الولايات المتحدة يتزلّجون.

وتوجد مثل هذه المجتمعات في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وتبدأ سن النضج مبكرًا في هذه المجتمعات، وتكون فترة المراهقة قصيرة وقد لا توجد أصلاً.

ومن جانب آخر، يكثُر الفائض من العمال في المجتمعات الصناعية. لذا فبإمكانهم تأجيل إدراج صغار الشباب ضمن القوى العاملة، وبالإضافة لذلك، فإن ثقافة المجتمعات الصناعية أكثر تعقيدًا من المجتمعات الزراعية، وتتطلب من الشخص وقتًا أطول للتعلّم.

ولكل هذه الأسباب، لا يسمح قانون معظم المجتمعات الصناعية بأن يولي الناس المسؤوليات الكاملة للبالغين قبل نهاية العقد الثاني من عمرهم. كما أنه لا يُرجى من صغار الشباب أن يتولوا مسؤولية شخصية، فهم، قانونًا، في ذمة ذويهم.

وفي الماضي، حددت جميع المجتمعات الصناعية سن النضج القانوني بـ ٢١ عامًا تقريبًا. ولكن، منذ بداية الستينيات من القرن العشرين، خفضت معظم هذه المجتمعات السن القانونية إلى ١٨ أو ١٩ أو ٢٠ عامًا. واليوم يصبح الفرد بالغًا قانونًا في سن ١٨ في معظم البلاد. في هذه السن، يمكن أن يُدلي الشباب بأصواتهم، وأن يتزوجوا بدون موافقة والديهم، وهذا عند الغربيين خاصة، وأن يكونوا مسؤولين أمام القانون عن أي عقد يوقعون عليه. ويحكم القانون بأن المراهق لا يتحمل مسؤولية الجريمة. وبذلك تكون فترة المراهقة طويلة من وجهة النظر القانونية.

وبالإضافة للجوانب القانونية، يمكن أيضًا النظر إلى المراهقة بوصفها مرحلة من مراحل النمو النفسي. ينظر الطبيب النفساني إلى المراهق بوصفه شخصًا يحاول الاستقلال أسوة بالبالغين حتى لا يظل معتمدًا على غيره كالأطفال. ويحقق بعض الناس هذا الهدف أسرع كثيرًا من غيرهم. وقد يصبح المراهق ناضجًا نفسيًا قبل وصوله إلى سن البلوغ. وعلى أية حال، فإن معظم المراهقين ينضجون نفسيًا بنفس النسبة التي يحددها مجتمعهم. ونتيجة لذلك، تستمر المراهقة النفسية عادة على الأقل لنفس الفترة القانونية للاعتماد على الآخرين.

ويكوِّن المراهقون في المجتمعات التي تطول فيها فترة المراهقة مجموعات ثقافية تعرف باسم **الثقافات الفرعية** وذلك باعتبار أنهم يمثلون مجموعة من الناس تختلف عاداتهم وقيمهم عن بقية أولئك الذين يضمهم المجتمع. وعمومًا، فإن هذه المجموعات التي يكوِّنها المراهقون تساعد على تشكيل عادات وقيم المجتمع الأكبر. وفي البلدان النامية، حيث ترتفع نسبة المواليد، تكون نسبة المراهقين أعلى منها في البلدان الصناعية. لكن تأثير المراهقين البالغ على المجتمع في الدول الغربية لا يتناسب مع قلة عددهم. فهم يشكلون سوقًا رائجة للبضائع وللإعلان عنها. وفي الأمور التي تتعلق بالموسيقى والملابس، تؤثر أذواقهم على المجتمع برمته، وخلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي، قادت معارضة المراهقين لقيم ومفاهيم ثقافية راسخة لحركات ثقافية مضادة. وتكونت مجموعة الشباب المناهضة للثقافة السائدة من كبار المراهقين الذين كانوا يهدفون إلى تكوين مجتمع مفتوح كامل الحرية ومبني على مثالياتهم. ولكنهم فشلوا إلى حد بعيد. وقد ساهمت مجهوداتهم في التساؤل المستمر عن جدوى المؤسسات التقليدية خلال السبعينيات من القرن العشرين، ولكن في الثمانينيات، كان المراهقون أكثر توافقًا بصفة عامة.

النمو والتطور

تحاول عدة دراسات للتطور البشري أن تحدد العُمر الذي يتّسم فيه معظم الناس بصفات معيّنة. وتستعمل هذه الدراسات معلومات جُمعت من البحوث التي أُجريت من أجل إنتاج معدل إحصائي يسمى **المِعْيار** ويسمى التطور

الذي يقترب من المعيار **قياسيًا**. وعمومًا، لا تُعتبر الخلافات الواسعة شاذة بالضرورة.

والمعيار هو متوسط اختلافات فردية متعددة. مثلاً، قد تُبرز نتائج البحوث، في المتوسط، أن الفتيات في بلد ما يتعرضن لأول فترة طمث في عمر ١٢,٥عام. لذا يعتبر عُمر ١٢,٥ عام هو العمر القياسي لأن تتعرض الفتاة في ذلك البلد للطمث الأول. وهذا لا يعني، بالطبع، أن جميع الفتيات في ذلك البلد يتعرضن للطمث في هذا العمر على وجه التحديد. فبعضهن يبدأن الطمث في هذا العمر بالضبط، وبعضهن يبدأن في عُمر أكبر أو أصغر منه. لذلك يجب ألا ينزعج الأبوان والمراهقون إذا لم يتحقق ظهور ونمو معيار معيّن في العمر المحدد.

النمو الجسمي والتطور. تبدأ المراهقة بفترة من التطور الجنسي المثير تسمى **البلوغ**. ويأتي البلوغ بزيادة مفاجئة في نشاط غُدد معينة، خاصة الغدة الهايبوتلاموسية (غدة ما تحت المهاد)، والغدة الصنوبرية والغدة النخامية والغدد الجنسية.

وفي بداية فترة البلوغ، يكبر حجم نَهْدَي الفتاة، ويتسع رِدْفاها، وينمو الشعر في إبطيها وحول العضو التناسلي (الأعضاء التناسلية الخارجية). وبعد ظهور هذه التغيرات بحوالي عام تتعرض لأول فترة طمث. وحينما يبدأ الصبي فترة البلوغ، ينمو الشعر حول العضو التناسلي وعلى وجهه والأجزاء الأخرى من جسمه. ويكبر حجم العضو التناسلي، ويعرض منكبا الصبي، ويخشوشن صوته. وتبدأ معظم الفتيات فترة البلوغ في سن ١١ عامًا، بينما يبدأ الصبيان في سن ١٣ عامًا. وينتهي البلوغ حينما تصل الفتاة أو الصبي إلى مرحلة النضج الجنسي، أي حينما يصبحان قادرين على الإنجاب. ومعظم المراهقين ينضجون جنسيًا بعد عامين أو ثلاثة من سن البلوغ.

ويسبب النشاط الزائد للغُدد الذي ينتج عنه البلوغ تغيُّرات جسمية أخرى في المراهقين، تشمل الزيادة المطردة في الطول والوزن. وتبدأ معظم الفتيات مرحلة النمو السريع في الفترة من ٩ إلى ١٢ عامًا. وفي العادة تكون الفتيات أطول وأثقل وزنًا من الصبيان خلال هذه السنوات. وفي بداية السنوات العشر الثانية يبدأ معظم الصبيان في النمو السريع بينما تنخفض نسبة نمو الفتيات. وبعد حوالي سن ١٤ عامًا، يصير الذكور أثقل وزنًا وأطول في المتوسط من الإناث. ويصل معظم الذكور إلى حجم البالغين خلال السنوات الأخيرة للمراهقة أو بداية سن العشرين. وتصل معظم الإناث لحجم البالغات في سن مبكرة بالقياس للذكور.

ويُعْنى عدد من صغار المراهقين بمظهرهم الجسمي إلى حد بعيد. فقد يشكون من طولهم المفرط أو قصرهم الشاذ، أو من كبر أو صغر حجم أيديهم، أو من عدم جاذبية شكلهم العام أو عدم لباقتهم وغير ذلك من الملاحظات. وفي معظم الحالات، تختفي هذه الصعوبات بمجرد نضج الصبي أو الفتاة الجسمي. ويرتبك الكثير من المراهقين من ظهور حب الشباب أو البثور على الرغم من أن المشاكل الطفيفة على البشرة أمر عادي خلال فترة المراهقة.

والعناية التي يبذلها المراهقون بمظهرهم مفهومة؛ إذ إن المراهقين يشعرون برغبة شديدة في مقارنة أنفسهم إيجابيًا بمن هم في مثل عمرهم. وقد يزعجهم كل ما يمكن أن يجعلهم مختلفين. والفروق في النمو الجسمي واضحة في بداية فترة المراهقة، لذا فمن الطبيعي أن يتركز عليهم الانتباه. وتخف هذه الفوارق في منتصف فترة المراهقة وعند نهايتها.

التطور الاجتماعي. ينضج معظم الشباب جنسيًا ببلوغ سن ١٤ أو ١٥ عامًا. وهكذا يصبحون قادرين على الإنجاب جسميًا. وفي بعض المجتمعات، تعتبر الفتيات مهيئات للزواج في هذه السن. ولكن عمومًا، ينقص الشاب أو الشابة في هذا العمر النضج الاجتماعي حتى يستطيعا تأدية دورهما الراشد في معظم المجتمعات اليوم.

ويُعتبر الشباب ناضجين اجتماعيًا إذا استطاعوا التصرف باستقلال وتحمَّلوا مسؤولية كاملة تجاه ما يقومون به من أفعال. إن تنمية هذه المقدرة هي المهمة الرئيسية للمراهق.

يُرحب معظم المراهقين بإعطائهم الفرصة للقيام بمسؤولية أكبر وبالاستقلال. لكن قد يجدون صعوبة في البداية لمواجهة التحدي. إذ يحتاج الفرد للثقة بنفسه حتى يستطيع تحمل المسؤولية. ومن الصعب تنمية الثقة بالنفس إذا كانت النفس في حالة تغيّر دائم. يواجه معظم صغار المراهقين هذه المشكلة بسبب التغيُّرات الجسمية العديدة التي يمرون بها خلال فترة البلوغ وتتدخل هذه التغيُّرات في إحساس المراهق **بالهوية الذاتية**، أي إحساس الفرد بنفسه شخصًا سويًا ومتكاملاً. وأثناء نمو المراهقين الجسمي، ينمو عندهم إحساس أقوى بالهوية الذاتية وإحساس أكبر بالثقة بالنفس. وبذلك تزيد قدراتهم على استيعاب التطوّر الاجتماعي.

ويتطور المراهقون اجتماعيًا ـ في الأساس ـ بتوسيع واختبار علاقاتهم الاجتماعية. تتمركز البيئة الاجتماعية للطفل الصغير عادة في بيته. ويُشكِّل الأطفال أنفسهم على شاكلة والديهم أو أشخاص آخرين من البالغين

يعرفونهم ويُعجبون بهم. وقد يكتسبون مميزات سيئة أو حسنة، لذا تقع على عواتق الراشدين مسؤولية ثقيلة في تصرفاتهم أمام الأطفال. وعمومًا، يتفادى الأطفال أنواع السلوك التي يرفضها الوالدان أو الكبار. لكن معظم المراهقين ينغمسون بعمق في علاقتهم مع **أندادهم** أو أقرانهم، أي دائرة الأصدقاء والمعارف، ويُقدِّر هؤلاء المراهقون استحسان أندادهم، أكثر مما يقدّرون استحسان أبويهم، وقد يغيرون تصرفاتهم من أجل كسب ذلك الاستحسان. وبالإضافة إلى ذلك، يبدأ المراهقون تحديد علاقاتهم مع الجنس الآخر في أمريكا والدول الغربية في إطار دائرة الأنداد (الأقران).

العلاقات الأسرية هامة للمراهقين، لكن بطريقة غير واضحة دائمًا. يفضل معظم المراهقين رفقة أصدقائهم على رفقة أسرهم. ويفضلون الوحدة في البيت. هذا التفضيل شيء طبيعي على الرغم من أنه قد لا يبدو هكذا لأفراد الأسرة. وتقل الخلافات بين المراهق ومن يصغرونه من أفراد الأسرة عادة عندما تتأقلم الأسرة على احتياجه للاستقلال والعزلة. ولكن، يعاني المراهقون من الخلاف الدائم مع والديهم حول مدى الحرية التي يعتقدون أنهم يستحقونها.

ويَسْهُل التطور الاجتماعي للمراهقين الذين يشعرون بحب والديهم لهم وثقتهم بهم. ويجب أن يتضمن حب الوالدين التهذيب، وهكذا يتلقى المراهق المحبوب حقًا التوجيه. ويُظهر الوالدان ثقتهما بمنح أطفالهما الحرية الكافية. فالمراهق الذي يبالغ والداه في حمايته، قد يجد صعوبة بالغة في تعلّم التصرف باستقلالية.

العلاقات بين مجموعة الأنداد (الأقران) تساعد المراهقين على تعلّم التعامل مع الآخرين على أساس من المساواة. إن تنمية هذه المقدرة جزء مهم في عملية التحول إلى شخص بالغ. وعمومًا، فإن المراهقين يميلون إلى قياس نموهم الاجتماعي بمدى شعبيتهم. إنهم يفترضون أنهم ينمون طبيعيًا إذا قبلهم رفاقهم. وبذلك ينشغل المراهقون بأمور يعتقدون أنها تؤثر على شعبيتهم مثل طريقتهم في اللبس، ومقدرتهم القيادية، ونجاحهم مع الآخرين. ويتضايق الوالدان من مقدار الوقت والطاقة اللذين يبذلهما المراهق في مثل هذه الاهتمامات. لكن هذه الاهتمامات جزء من النمو، ويحتاج المراهقون الحرية لتنفيذه.

والمراهقون الذين بحاجة قوية لاستحسان مجموعة أندادهم قد يضطرون لاتباع قيم المجموعة. وتبدأ المشاكل إذا تعارضت هذه القيم مع تلك التي تعلّموها في البيت. يجب أن يحاول الوالدان تذكر أن الخيار ليس دائمًا في يد المراهق. وتلاقي الفتيات مشاكل أكثر من الصبيان في حسم هذه الخلافات، ربما لأن المتوقع أن تكون الفتاة أفضل سلوكًا من الصبي، وفي بعض المجتمعات تبقى تحت رقابة أبويها إلى حدٍّ بعيد.

العلاقات بين الجنسين. في المجتمعات الغربية عمومًا وبعض المجتمعات الأخرى تختلط الفتيات والصبيان خلال المراهقة المبكرة في مجموعات النشاط، مثل مناسبات المدارس والحفلات واجتماعات النوادي. وغالبًا ما تقود الصداقات بين الجنسين في أمريكا وأوروبا إلى فوضى وانحراف في العلاقات الجنسية، ويختلف قدر الحرية الممنوحة للفتيات والصبيان للقاءات حسب اختلاف العادات الاجتماعية والدينية والأخلاقية من بلد أوروبي إلى آخر. وهذه الاختلافات حسب بعض التقارير الرسمية والبحوث التي أعدت في هذا المجال هي سبب التفكك وعدم التوافق الأسري والاجتماعي في كثير من دول أمريكا وأوروبا، حتى إنها صارت مشكلة يصعب التغلب عليها، وكذلك فقد أدّت إلى كثير من الأمراض المزمنة داخل المجتمعات الأوروبية. ومقارنة بالإسلام نجد الدين الإسلامي قد عالج مفهوم الحرية في ضوء ما نص عليه القرآن، وأكدته السنة؛ حيث حرَّم الخلوة بين الرجل والمرأة ومنع الاختلاط بين الجنسين وأمر بغض البصر ونهى عن التبرج وأقام كل السبل لسلامة المجتمع الإسلامي. وحث الإسلام الشباب على الزواج والمبادرة إليه فإن لم يتمكن الشاب أمره بالصوم لما فيه من تقوية للإرادة وكسر للشهوة. قال رسول الله ﷺ في الحديث الشريف: (**يا معشر الشباب من استطاع منكم الباءة فليتزوج ومن لم يستطع فعليه بالصوم فإنه له وجاء**) رواه البخاري.

ويختلف العمر الباكر الذي يمكن الزواج فيه بين المجتمعات. لكن معظم المراهقين ينضجون قبل سن ١٨ بفترة ويجد معظمهم صعوبة في كبح رغباتهم الجنسية. وعلى أية حال، فإن العلاقات الجنسية في المجتمعات الإنسانية تخضع للجوانب الأخلاقية السائدة في هذا المجتمع أو ذاك.

وفي ممارسة الجنس خارج إطار الزواج جناية على الأخلاق، لأن مثل هذه العلاقات تؤدي إلى ما لا تُحمد عقباه، ويكثر أبناء السفاح (الزنى). وعندما أتى الإسلام حرّم الزنى ونهى عنه وعاقب فاعله المتزوج بالرجم والعازب بالجلد، ليسلم المجتمع الإسلامي من تفشي هذه المثالب الاجتماعية.

ونتيجة لفوضى الجنس وعدم انضباطه بضابط محكم، فإن الكثير من الفتيات المراهقات في المجتمعات الغربية يحملن كل عام. وبعضهن يتزوجن مباشرة بعد الحمل. ومنهن اللائي يُجْهضن، وأعداد متزايدة يُسقطن الجنين بالمساعدة الطبية. والباقيات يضعن أطفالاً خارج الزواج.

كما يتعرض المراهقون الذين يمارسون الجنس لخطر الإصابة بالأمراض التي تنتقل بالعلاقات الجنسية، ومنها: الزهري والسيلان. وتنتشر مثل هذه الأمراض بين المراهقين أكثر من انتشارها بين الراشدين والكبار.

مشاكل خاصة بالمراهقين

تعترض المراهقين كافة بعض المشكلات من حين لآخر، غير أن معظم الشباب يتجاوز مرحلة المراهقة دون صعوبات كبيرة، فهم قادرون على إقامة صداقات جديدة، ويشتركون في الأندية، ويشاركون في الألعاب والنشاطات الاجتماعية. وتتسم فترة المراهقة عند هؤلاء الشباب بالسعادة والإثارة.

إن معظم المشكلات التي يواجهها المراهقون تتعلق بواجباتهم المدرسية، وإيجاد العمل والمسائل المالية وعلاقاتهم بأترابهم أو علاقاتهم العائلية. ومعظم هذه المشكلات لا تعدو أن تكون مشكلات بسيطة، وذلك على الأقل من وجهة نظر الكبار. ولكنها تبدو للمراهق أمرًا كبيرًا خطرًا. وقد يسبب اختلاف وجهات النظر مشكلات كبيرة إذا كان له أثر على العلاقات بين الآباء وأبنائهم المراهقين. ولا يستطيع الآباء أداء الكثير عن طريق الوعظ والمحاضرات، ولكنهم يساعدون الأبناء أكثر - إن هم أصغوا إلى مشكلاتهم - دون أن تكتنفهم رغبة قوية في تقديم النصح لهم. ومعظم المشكلات الشخصية التي تنتاب المراهقين لا تؤثر على المجتمع كله، لكن هناك بعض المشكلات الأخرى التي تحيط بالمراهقين لها خطورتها وانتشارها الواسع ولذلك فإنها تعتبر مشكلات اجتماعية. وتتضمن هذه المشكلات الاجتماعية: ١- مواقف من التعليم والمدارس ٢- تناول المخدِّرات ٣- الجنوح.

مواقف من التعليم. تزايدت أهمية التعليم في المجتمعات الصناعية المعقدة وكثرت فيها الوظائف التي تتطلب درجة عالية من المعرفة المتخصصة والمهارة الفنية. وبالإضافة إلى ذلك، اعتمدت المجتمعات تقليديًا على المدارس لمساعدتها في تخريج المواطن المسؤول الواسع الاطلاع. وتكلف كثير من الدول المعاصرة شبابها بمواصلة التعليم حتى سن ١٦ عامًا على الأقل. ويقل حماس بعض المراهقين في السنوات الأخيرة للدراسة، بينما يظل الآخرون تحت ضغط متصل من أجل الاستعداد للامتحانات اللازمة للحصول على فرصة الالتحاق بالجامعة أو الكلية. والذين يتركون المدرسة بدون الحصول على المؤهلات الكافية، وبدون التدريب على المهارات، يجدون صعوبة في الحصول على وظائف جيدة. وتشكل البطالة عند الشباب مشكلة حادة في كثير من الدول. ويلتحق بعضهم بوظائف لا تُهيِّئ مستقبلاً وظيفيًا جيدًا، ولكنهم يستمتعون بالدخل الجاري ولا يفكرون بتأثير اختيارهم على مستقبلهم البعيد. وقد تصعب حتى الحياة اليومية على البالغين في حالة عدم مقدرتهم على القراءة والتعبير الواضح عن أنفسهم، والقيام بالعمليات الحسابية البسيطة.

ويأتي الكثير من المراهقين سيِّئي الأداء إلى المدرسة من أسر لا تشجع التعليم. لكن العديدين لا ينمّون مقدراتهم بالقدر الكامل بالرغم من حصولهم على التشجيع الكافي من البيت. وقد يحتاج الوالدان في بعض الحالات إلى إعادة النظر في الأهداف التي وضعوها لأولادهم. فقد يتمرد الطلبة المجتهدون إذا أحسوا بالضغط الزائد عليهم. لذا فعلى الوالدين محاولة تشجيع الأداء الجيد في المدرسة بدون المبالغة في الضغط.

استعمال المخدِّرات. يسبِّب استعمال المخدرات في أوساط المراهقين في بعض البلدان قلقًا شديدًا. أبرزت نتائج البحث في الولايات المتحدة أن غالبية المراهقين في تلك البلاد جربوا على الأقل مخدرات مثل الكحول، وملح حمض البربيوريت، والكوكايين، ومادة إل. إس. دي المخدرة، أو المارجوانا. وبعضهم جرّب الهيروين، والمورفين، أو المواد المخدرة الأخرى. والتعاطي المنتظم للكثير من هذه المخدرات مضر بالجسم، إذ إن جرعة واحدة مفرطة من بعض المخدرات، مثل الهيروين أو البربيتوريت، قد تنتج عنها الغيبوبة أو الوفاة.

وفي البلدان التي يشكل فيها تعاطي المخدرات مشكلة، لا يمكن الحصول على كل المخدرات التي يمكن أن يتعاطاها المراهقون أو يستعملوها استعمالاً قانونيًا بدون وصفة طبية من الطبيب. والكحول هو الاستثناء الأساسي، وهو أكثر المخدرات المستعملة انتشارًا وسط البالغين والمراهقين في أمريكا وأوروبا. وبالرغم من حظر بيع الكحول للمراهقين إلا أن تعاطيه من أكبر المشاكل في بعض الدول.

ويجرب المراهقون المخدرات (سوء استعمال العقاقير) في بعض الدول لأسباب عديدة منها: ١-إلحاح الأصدقاء ٢- محاكاة الوالدين ٣- حب الاستطلاع. ويمر معظمهم بفترة التجربة بدون أن يقعوا في مشكلة الإدمان. لكن بعضهم يكونون أقل حظًا.

لم تُفهم بعد أسباب سوء استعمال العقاقير. قد يقود الملل بعض المراهقين للإدمان، أو تقودهم رغبة خفية للهروب من الضغوط العقلية أو العاطفية.ولا شك أن الفراغ الديني سبب رئيسي في ذلك، وأقل المراهقين تعرضًا لخطر الإدمان هم أولئك الذين يلتزمون بتعاليم الإسلام ويشعرون بأهمية وجودهم.

الجنوح. تحاكم معظم المجتمعات الجانحين الذين يقل عمرهم عن ١٨ عامًا كأحداث، وليس كبالغين. والكثير من جُنح الأحداث بسيطة نسبيًا؛ فهي تشمل أشياء مثل: الهروب من البيت، وهو من جُنح المراهقين الخاصة. ولكنهم كذلك قد يُعتقلون وتوجه لهم تهم على جرائم أكثر خطورة مثل سرقة السيارات، والسطو، وسرقة المتاجر، والعُنف الذي غالبًا ما ينتج عن السُكر. ومن الجُنح التي تميز بها المراهقون المشاكسة وتخريب ممتلكات الآخرين. وفي عدد من الحالات، يشترك المراهقون في المدن وفي التجمعات الرياضية في أحداث الشغب العام. وقد ينتمي المراهقون من الذكور إلى عصابات الشوارع. وفي المتوسط، تشكل الإناث نسبة ٢٠٪ من المراهقين المتهمين بجُنح خطيرة.

وفي العموم، فإن نسبة جُنح الأحداث تكون في أعلى درجاتها ـ في المجتمعات الغربية ـ في المناطق الداخلية المحرومة من المدن، والتي تقل فيها فرص العمل والترفيه للشباب. وكثير من الأحداث وليس جميعهم، من أسر ذات دخل منخفض. وفي كثير من الحالات، تنتج جُنح الأحداث في الغالب من العلاقات الخاطئة بين الوالدين والطفل، والمثل السيّئ الذي يقدمه الوالدان لأطفالهما ولا تنتج بالضرورة عن الصعوبات الاقتصادية. لكنّ للجُنح أسبابًا أخرى أيضًا؛ فقد يكون ضغط مجموعة الأنداد سببًا رئيسيًا في كثير من الحالات. ولبعض الجانحين الأحداث إحساس عدائي قوي ضد المجتمع أو مشاكل أخرى نفسية قديمة مترسبة، ولعل ما أكده الإسلام في توثيق العلاقات الاجتماعية والاهتمام بتربية الأبناء وزرع قيم الدين والأخلاق منذ السنوات الأولى لعمر الأطفال خير علاج لمثل هذه المشكلات التي تضعف المجتمع وتؤدي إلى انهيار جيل المستقبل الذي يُعتمد عليه في بناء أي أمة من الأمم.

الاستعداد للمستقبل

يجب أن يقرر الشباب في السنوات الأخيرة من المرحلة الثانوية، أو غالبًا قبل ذلك، كيفية توليهم أمر أنفسهم عندما يستقلون بحياتهم. فخلال التخطيط لمهنة المستقبل، يجب أن يحدد الطلبة أولاً أهدافهم ونوع العمل الذي يفضلون تأديته والمهارات التي يجيدونها. وبمقارنة الإجابات عن هذه الأسئلة بمواصفات الوظائف المختلفة، يستطيع الطالب حصر مجالات الاختيار الممكنة. ومن الحكمة أن تكون مجالات الاختيار واسعة ما أمكن في البداية. فعادةً يغيِّر المراهقون أهدافهم عندما يكبرون، إما باختيارهم أو للضرورة، وحينها يجب أن يكونوا على استعداد للخيارات الوظيفية الممكنة الأخرى.

من المفيد بالنسبة للمراهقين، مهما كانت مقدراتهم الأكاديمية، أن يحاولوا الحصول على أفضل ما يمكنهم الحصول عليه من التعليم. وعند التخطيط لمهنة، يجب أن يأخذوا في الاعتبار فوائد وتكلفة التعليم الجامعي أو الكلية أو أي تدريب خاص آخر. وقد تتوفر للذين يبحثون عن مهنة تتطلب دراسة عليا، المنح الحكومية أو القروض أو المنح الدراسية لمساعدتهم لمقابلة التكلفة. وحتى في هذه الحالات، يجب أن يكون الآباء والطلبة على استعداد للمصروفات الإضافية التي يمكن تغطية بعضها بالتحاقهم بالوظائف الجزئية أو الصيفية.

ويخطط بعض المراهقين للزواج بمجرد أن يكونوا في سن تؤهلهم لذلك. لكن نسبة الطلاق في بلدان كثيرة وسط الذين يتزوجون قبل سن العشرين تفوق نسبة الطلاق العامة بعدة مرات. ولكي ينجح الزواج، يجب أن يتمتع الطرفان بنسبة عالية من النضج العاطفي والفكري. كما يجب أن يكون كل منهما على استعداد لقبول أخطاء الآخر. وفي المجتمعات التي يُنظَّم فيها الزواج، قد يكون لزواج الشباب فرصة جيدة للنجاح، مثل زواج من هم أكبر منهم سنًا. وتفشل الكثير من زيجات المراهقين للتسرع في اتخاذ قرار الزواج. فالزواج الذي يتم عن معرفة حقيقية بين الطرفين يجد فرصة أكبر في النجاح. وتختلف أسس الاختيار لدى الناس ولكن الرسول ﷺ وجه إلى خير الأسس وأقصر الطرق، حيث قال: (**فاظفر بذات الدّين تَرِبَتْ يداك**) رواه البخاري. وفي الحديث تأكيد على دور الزوجة التي عاشت في بيت ديني وقدرتها على بناء أسرة تستطيع أن تقوم بدورها الكامل داخل منظومة المجتمع. انظر: **الزواج**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسرة
الأمراض الجنسية
التخريب
التربية البدنية
التربية والتعليم
التربية الجنسية
الترويح
الثقافة
الجامعة
الجنس
جنوح الأحداث
الزواج
سوء استعمال العقاقير
الشخصية
الطفل
علم نفس النمو
القاصر
قرية الأولاد
النمو
الهمجية

عناصر الموضوع

١ – **النمو والتطور**
  أ – النمو الجسمي والتطور
  ب– التطور الاجتماعي
٢ – **مشاكل خاصة بالمراهقين**
  أ – مواقف من التعليم
  ب– استعمال المخدرات
  ج – الجنوح
٣ – **الاستعداد للمستقبل**

أسئلة

١ – ما الدور الرئيسي للمراهق؟
٢ – لماذا تقل فترة المراهَقة في المجتمعات الزراعية عنها في المجتمعات الصناعية؟
٣ – ما العوامل التي يجب أن يراعيها المراهق عند اختياره مهنة المستقبل؟
٤ – ما المعيار في دراسة التطور البشري؟
٥ – ما مجموعة الأنداد؟
٦ – لماذا يصبح للتعليم أهمية خاصة للمراهقين في المجتمعات الصناعية؟
٧ – كيف تختلف علاقات الأولاد بالبنات في بداية المراهقة عنها في النهاية؟
٨ – كيف يقيس المراهقون تطورهم الاجتماعي؟
٩ – لماذا يفشل العديد من زيجات ما قبل العشرين؟

مراهنات كرة القدم نوع من أنواع القمار يمارسه مشجعو كرة القدم والمتفرجون في بعض البلدان، بأن يتراهنوا بمبالغ من المال ويحاولوا التنبؤ بنتائج مباريات فرق كرة القدم. ويستمع المراهنون بشغف إلى إعلان نتائج المباريات، على أمل أن تتحقق توقعاتهم، فيكسبون جائزة. وتتكون في بعض البلاد الأوروبية هيئات للمراهنات تشرف على قيامها، فإن تعذر قيام المباريات لسبب من الأسباب اختلقت الهيئة نتائج وهمية لتوزيع النتائج في ضوئها.

ولا يخفى أن هذا هو نوع من القمار الذي حرَّمه الإسلام. والرهان المباح في الإسلام يقع في الفروسية (سباق الخيل) على أن تكون الجائزة التي تبذل من غير المتسابقين أو من أحدهما فقط، فأما إذا بذل كل منهما جائزة على أن من سبق منهما أخذ الجائزتين معًا فهو القمار المنهي عنه. وقد سمى النبي ﷺ هذا النوع من الخيل الذي يُعد للقمار **فرس الشيطان** وجعل ثمنها وزرًا، وعلفها وزرًا، وركوبها وزرًا.

المربد، سوق. انظر: **أسواق العرب** (أشهرها).

المربع في علم الهندسة شكل مُستَوٍ له أربعة أضلاع متساوية مستقيمة وأربع زوايا قائمة (٩٠°). فإذا كان طول كل جانب للمربع هو ٤سم أمكن تقسيم المربع إلى ٤ × ٤ أو ١٦ مربعا صغيرًا طول ضلع كل منها ١ سم. وتساوي مساحة المربع ١٦سم^{٢}. انظر: **قياس المساحة.** وفي علمي الحساب والجبر فإن (مربع) الكمية هو حاصل ضرب الكمية في نفسها. فالعدد ١٦ مثلاً هو مربع العدد ٤ حيث إن ٤ × ٤ = ١٦. وإذا كانت ب تمثل أية كمية فإن مربع ب أو ب × ب، تكتب ب^{٢}. والرقم الصغير ٢ الذي يظهر أعلى يسار الحرف ب يسمى **الأس**. والأس ٢ يبين أن الكمية ب يجب أن تؤخذ مرتين كعامل.

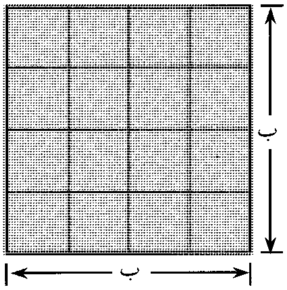

انظر أيضا: **الأس؛ رباعي الأضلاع؛ الجذر التربيعي.**

المربى والجلي نوعان من الحلوى السميكة، يصنعان من الفاكهة. ويصنع المربى من عصير ولب الفاكهة. ويجعل اللُّب لون المربى كدرًا. أما الجلي (الهلام) فيصنع من عصير الفاكهة، ويكون صافي اللون.

ويصنع المربى والجلي من فواكه عديدة، منها التفاح والمشمش وثمر العليق والزبيب الأسود والكرز والعنب والبرتقال والخوخ وتوت العليق والكشمش الأسود. وتوضع هذه الحلوى على الخبز واللفائف والبسكويت الناشف الهش. كما تُستخدم حشوات في الكيك. ويعتبر السكر الموجود في المربى والجلي مصدراً للطاقة.

ويكتسب المربى والجلي قوامهما من خلط السكر ومادة التثخين مع عصير الفاكهة الذي يحتوي على كمية كبيرة من الحمض. ومن ثم تغلى الخلطة. وكربوهيدرات **البكتين** الموجودة في الفواكه هي أكثر مواد التثخين الشائعة الاستعمال. انظر: **البكتين.**

والمربى والجلي مفيدان باعتبارهما وسائل لحفظ الفاكهة، لأن كمية السكر العالية التي يحتويان عليها تسمح بتخزينهما في درجة حرارة الغرفة لمدة شهور دون تلف. ومهما يكن، فلابد من تبريد المربى والجلي إن كانا غير مطبوخين، ويحتويان على سكر قليل، لأنهما لايحتويان على سكر كافٍ يمنع تلفهما. انظر: **الحلويات.**

المَرْبى اليابس يطلق هذا الاسم على حاويات شفافة توضع فيها النباتات الصغيرة أو الحيوانات البرية الصغيرة. ويعتبر المربى اليابس أقرب ما يكون إلى البيئة الطبيعية التي يعيش فيها ذلك النبات أو الحيوان الصغير. ويجهز الناس هذه المرابي اليابسة من الحاويات الزجاجية أو البلاستيكية بمختلف الأحجام والأشكال. وتغطى هذه الحاويات عادة للحيلولة دون فقد الرطوبة.

لتجهيز مربى يابس توضع طبقة من الحصى في قاع الحاوية لتأمين طريقة تصريف السوائل. ثم توضع طبقة من الفحم النباتي المكسر لامتصاص الروائح الكريهة ولتأمين طبقة أخرى للتصريف أيضًا. ثم يضاف بعد ذلك

كيف تعمل المربى اليابس

يمكن عمل ذلك بوضع الحصى والفحم النباتي وخليط من التربة في وعاء شفاف. وتوضع فيه بعض النباتات كالسرخس واللبلاب التي تنمو جيدًا في الأجواء الدافئة الرطبة.

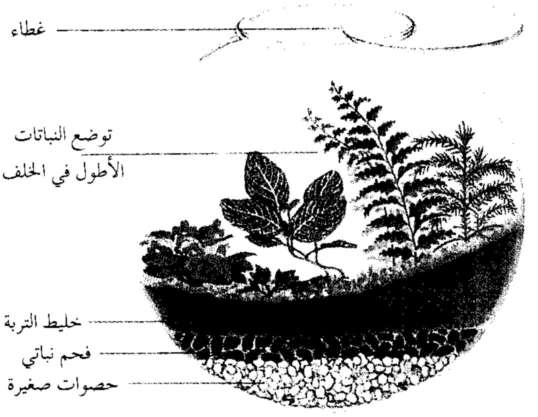

تربة تأصيص تجارية أو خليط من تربة الحدائق الطفالية، وكمية من رمال المياه العذبة، وكمية من **الخث** (نسيج نباتي نصف متفحم يتكون بتحلل النباتات تحللاً جزئيًا في الماء)، أو طبقة من عفن أوراق الأشجار. ويجب تسخين هذا الخليط في فرن درجة حرارته ٩٣°م لمدة ساعة واحدة على الأقل لقتل البكتيريا الضارة وحشرات التربة الأخرى. ثم يوضع هذا الخليط بعد تبريده في الحاوية حفنة حفنة.

ويلاحظ أن النباتات التي تنمو مع بعضها بشكل جيد في ظروف متماثلة هي أفضل الأنواع المناسبة لاستخدامها في المربى اليابس. ويجب وضع كل من هذه النباتات بعناية في التربة، مع ترك مسافة كافية بين تلك النباتات للنمو. ويجب ترطيب التربة بشكل تام، ولكن يجب الانتباه أثناء ذلك بحيث لا تصبح التربة عائمة بالماء. وغالبًا ما يوضع في المرابي اليابسة كل من السحالي، والأفاعي الصغيرة، والضفادع والسمندر.

ويجب وضع المربى اليابس في مكان معرض للضوء، إلا أنه يجب الانتباه وعدم وضعه في مكان معرض لأشعة الشمس المباشرة. وإذا غطي المربى اليابس فإنه يحافظ على الحرارة والرطوبة الداخلية بحيث يكون جوًا ذا بيئة ممتازة وصالحة للنمو. وإذا لوحظ تشكل بخار ماء على السطح الداخلي للإناء فيمكن عندئذ فتح الغطاء قليلاً لخفض نسبة الرطوبة الداخلية فيه.

المرة الخشنة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (المرة الخشنة).

المُرْتَزِق اسم يطلق على شخص يخدم في القوات المسلحة لبلد أجنبي من أجل المال. ومعظم الرجال والنساء المرتزقة يفعلون ذلك من أجل المال أو لأنهم يحبون الحرب والمغامرة.

استخدمت فارس واليونان وروما، في الأزمنة القديمة، المرتزقة. وشاع استخدامهم خلال الفترة من القرن الثاني عشر حتى القرن السادس عشر الميلاديين، فقد استأجر كثير من الحكام آنذاك جنوداً محترفين مدربين لحماية دولهم. كما أن بعض الحكام ربحوا أموالاً بتأجير جيوشهم لدول أخرى للعمل مرتزقة.

استأجرت بريطانيا أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م) جنوداً ألمانيين لمحاربة السكان الأمريكيين. ومن جهة أخرى، كان الأبطال العسكريون مثل كاسيمير بُولاسْكي البولندي وبارون فون شتُوبن البروسي ـ اللذيْن ساعدا السكان الأمريكيين ـ مرتزقة أيضًا.

قلّل ظهور الجيوش الوطنية إلى درجة كبيرة من الحاجة إلى المرتزقة.

انظر أيضًا: **الجيش**.

مرتضى الزبيدي. انظر: **الزبيدي، مرتضى**.

مِرْتون قصَبة أو مدينة صغيرة، تتمتع بحكم محلي ذاتي، تقع في منطقة لندن الكبرى، ويبلغ عدد سكانها ١٦١,٨٠٠ نسمة. وهي تشمل ما كان يُعرف فيما مضى بقصبات مرتون، وموردن، ومتشم، وويمبلدون. وتقع قصبة مرتون في جنوبي غربي لندن. وهي ضاحية سكنية بالدرجة الأولى، إلا أنها تضم بعض الصناعات في منطقة متشَم. أما ويمبلدون فإنها تتمتع بشهرة عالمية، حيث تُجرى فيها بطولات التنس السنوية المعروفة بتنس المرج.

مرثد بن عبد الله. انظر: **اليزني**.

المَرْج مساحة من الأرض يكسوها غطاء كثيف من العشب الأخضر القصير (النَّجيل). وقد يحيط المرج بمنزل أو بمجموعة من الشقق، أو قد يكون جزءًا من منظر مسطح الأرض، الذي يحيط بمبنى عام. كما أن المروج تشكّل مساحات للترويح في المتنزهات وأماكن الألعاب.

يزرع الناس المروج لأسباب متعددة؛ فهي تضفي جمالاً على المنطقة وتحمي التربة من التعرية. وتساعد المروج في المناطق الحارة على تبريد الهواء القريب من سطح الأرض، كما أنها تقلل من التلوث الصادر من الضجيج بامتصاص الأصوات.

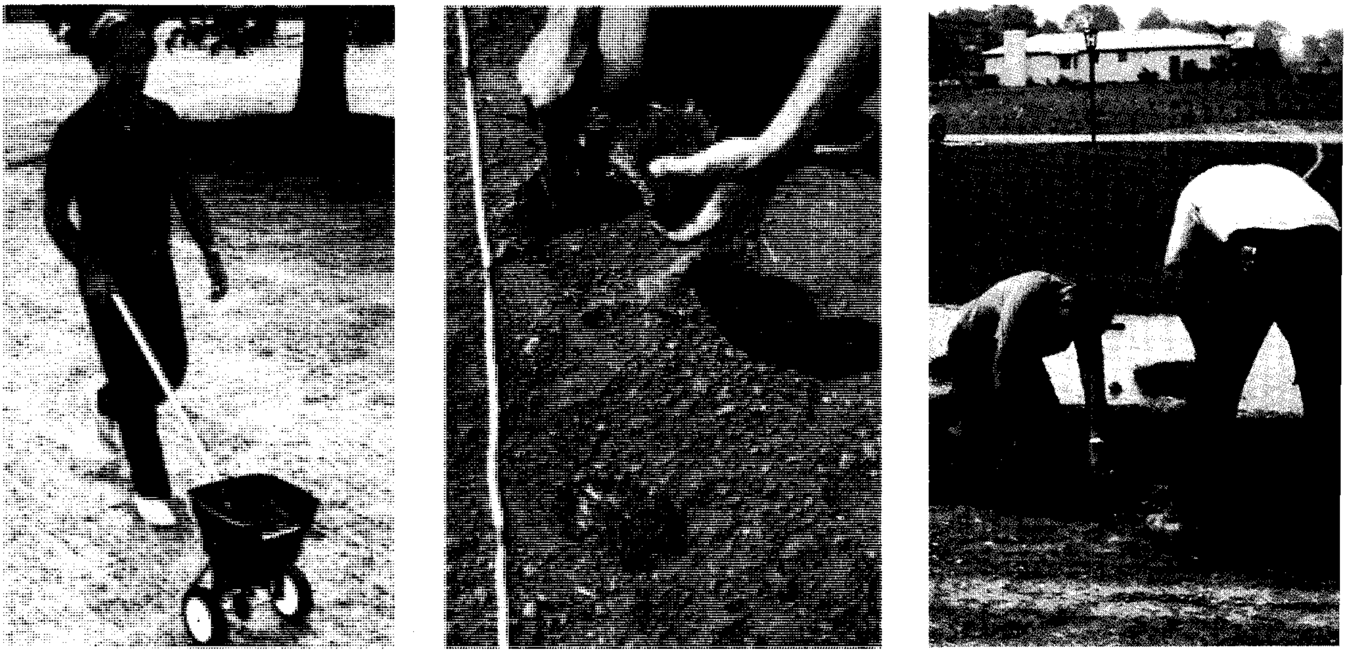

معظم المروج تُزرع بواحدة من ثلاث طرق. الطريقة الأولى، طريقة التخضير وتتم بتغطية الموقع بطبقة من التربة تحتوي على العشب كما هو مبين في الصورة اليمنى. والطريقة الثانية هي غرس عسالج أو قطع من الأعشاب في أرض المرج، بحيث تنتشر فيما بعد لتغطي كل مساحة المرج كما توضح الصورة التي في الوسط. أما الطريقة الثالثة كما تبدو في الصورة اليسرى، فهي بذر بذور الأعشاب، التي يمكن القيام بها بوساطة جهاز آلي لنثر البذور.

زراعة المروج

لكي يُعتبر المرج الأخضر ناجحًا، يجب أن يكون نموه متساويًا، ولونه وبنيته متماثلة في أنحاء المساحة المزروعة كلها. فقبل أن تبدأ زراعة مرج، تأكد أولاً أن الموضع ذو تصريف جيد وممهَّد. وقد لا يكون الموضع مستويًا في كل اتجاهاته، المهم ألا يكون به انحدارات حادة. بعد ذلك، يتم اتباع خطوات معينة في إعداد التربة وزراعة العشب.

إعداد التربة. يجب إعداد التربة قبل الزراعة بأسبوع على الأقل، وذلك بإزالة الجزء العلوي من التربة. وإذا كانت المساحة المراد زراعتها كبيرة، فإن بالإمكان استخدام حرّاثة آلية بها ريشة خاصة بالحرث. ويمكن استئجار مثل هذه الحرّاثة من مراكز تموين البساتين، أو استخدام معزقة أو مجرفة أو ممشطة أو مسحاة، أو غير ذلك من معدات الحدائق لإزالة الجزء العلوي من التربة. ويُستخدم هذا الجزء مرة أخرى في تغطية الحُفَر التي يمكن أن تكون قد ظهرت أثناء عملية البستنة. كما يجب التأكد من إزالة أي كتلة صلبة كالحجارة والأعواد والكتل المتجمعة من التربة أو الطين وغير ذلك من أعشاب وأخشاب.

وبعد الانتهاء من تسوية موضع المرج، لا بد من تسوية سطح التربة بشكل جيّد. وللتأكد من أن هذا الجزء من التربة به ما يكفيه من **المواد الغذائية**، أضفْ طبقة من مادة عضوية، وأفضل أنواعها هي خلطة من نباتات تالفة وتربة. ثم إضافة ما بين ١ و ٢ كجم من الأسمدة المعدنية لكل ١٠م^٢ من الأرض. وتمتاز الأسمدة المعدنية الذائبة بقدراتها على تغذية سطح التربة وباطنها. انظر: **السماد**. يمكن استخدام البكرة المحورية لخلط السماد والتربة لعمق يتراوح بين عشرة و١٥سم، ثم تمشيط وتسوية التربة قبل زراعة العشب.

زراعة العشب. ينبغي استعمال نوع العشب الملائم للمناخ. وتعتبر المرجية ـ نبات من النجيليات ـ واسعة الاستخدام كعشب للمروج الفقيرة في تصريفها المائي، وذلك لقدرتها على النمو في التربة الحمضية. ولكن نظرًا للنفقات العالية اللازمة لصيانتها، فنادرًا ما تُزرع المرجية في المروج التابعة للمنازل. ومن أنواع أعشاب المروج التي تنمو بصورة جيدة في المناطق الباردة أعشاب المروج الخضراء وعشب العكرش والمرجية. ولتحسين خصوبة التربة يمكن زراعة البرسيم الأبيض مع الأعشاب المزروعة في المروج ذات التربة الرديئة. وتحتوي كثير من البذور التجارية المخلوطة المعدّة للأقاليم الباردة والرطبة علي **نجيل الزُّوان** أو عشب البُهْمَى وهو بذر ينمو بسرعة ويكوِّن مروجًا بشكل

أسرع. لكن هذا البذر لا يعيش إلا لفترة قصيرة قبل أن يختفي تاركًا المجال لخليط الأعشاب. ولهذا، يعرف بذر الزوان أو عشب البُهْمَى باسم **مغذي العُشْب**.

ويُعد عشب برمودا واحدًا من أعشاب المروج الواسعة الانتشار في المناطق الحارة. يُستخدم هذا العشب لتجميع التربة المفككة في جنوبي أوروبا، ويعرف في أستراليا باسم العشب المعترش. ويُستخدم في جنوب إفريقيا وفي أجزاء من الولايات المتحدة الأمريكية ويعرف باسم **عشب أوغندا** وهو كبير الشبه بعشب برمودا.

ويمكن زراعة العشب الأخضر بثلاث طرق: ١- بذر البذور. ٢- التخضير. ٣- الغَرْس.

طريقة بذر البذور تُعد أشهر وأرخص الطرق لزراعة العشب؛ حيث يمكن توزيع البذور يدويًا في معظم مواضع المروج. أما إذا كانت المروج كبيرة، فإنه يمكن حينذاك استخدام آلة البَذْر التي يمكن استخدامها أيضًا في رش المخصِّبات ومبيدات الآفات.

وأفضل الأوقات لبذر البذور هو أول الخريف أو أول الربيع. ولكن من الضروري قبل نثر البذور أن تقسمها أولاً إلى مقدارين متساويين، لتنثر النصف الأول على التربة بالسير على الأقدام إلى الأمام، وإلى الخلف على أن يتم نثر النصف الثاني من البذور بالسير على شكل زوايا قائمة قياسًا إلى الاتجاه الذي تم فيه بذر النصف الأول. وبعد ذلك، غطِّ البذور بتمشيط التربة بشكل خفيف مع التأكد من أن الممشطة لا تضر بالبذور، ثم مهِّد التربة قليلا لتوفير سطح متماسك أو مندمج. ويمكنك تغطية التربة بطبقة من القش النظيف تعرف باسم **المهاد**. الواقع أن هذه الطبقة تساعد على المحافظة على رطوبة التربة وعلى حمايتها من التعرية، وعلى حماية البذور من الجفاف. وبعد ذلك، صبَّ الماء على التربة بشكل خفيف وعلى فترات متكررة حتى ينمو المرج بشكل جيد.

طريقة التخضير تتم عن طريق تغطية الموضع بطبقة من التربة تحتوي على العشب الأخضر، وتعدّ أغلى الطرق لزراعة العشب. وتستخدم هذه الطريقة غالبًا في مساحات صغيرة يراد زراعتها بالعشب بصورة سريعة، أو في منحدر مُعّرض للتعرية.

وفي هذه الطريقة، يجب اختيار الطبقة المحتوية على العشب بكل دقة، مع التأكد من أنها تحتوي على أقل قدر ممكن من القش والأوراق وغيرها من الأشياء ذات العلاقة بزراعة الأعشاب. والواقع أن تجمّع مثل هذه الأشياء يؤديّ إلى حجز الماء والغذاء الذي يحتاج إليه العشب لكي ينمو. ويمكن الحصول على الطبقة المحتوية على العشب من مراكز تزويد البستنة أو من منسقي المواقع المحترفين الذين عادة ما يقومون بوضع الطبقة المحتوية على العشب في المروج.

طريقة الغرس. أما الطريقة الثالثة لزراعة المروج، فتتم بتثبيت أو غرس عسالج أو قطع من الأعشاب في أراضي المروج، على أن تتم زراعة هذه القطع من الأعشاب على مسافات تتوقف على أنواع الأعشاب.

وعندما تنمو هذه الأعشاب، تمتد سيقانها السفلى داخل الأرض، وتتجذّر في التربة فتملأ موضع المرج. والواقع أن تنمية الأعشاب بهذه الطريقة تستخدم بصفة خاصة في الأماكن التي لا يمكن فيها تنمية العشب عن طريق البذور.

العناية بالمروج

العناية بالمروج تتطلب مهام منها: ١- جزّ أو تقليم العشب ٢- السقي ٣- التّسميد ٤- السيطرة على الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة.

الجز. يتوقف طول العشب الذي يجب أن يجزّ على نوع العشب المزروع. فعلى سبيل المثال، تجزّ أعشاب المرجية عند ارتفاع ٢,٥سم أو أقل، وتجزّ بعض الأنواع الأخرى على ارتفاع ٤سم أو أكثر.

يناسب الجزّ اليدوي أو جزّاز العُشب الذي يُدفع باليد المروج التي تقل مساحتها عن ٤٥م٢، والواقع أن الجزاز أو مقلِّم العشب الذي يعمل بالطاقة ويتحرك بالدفع اليدوي يناسب أي مساحة من مساحات المروج. أما الجزّاز الآلي الذي يكون على شكل حرَّاثة صغيرة ويتم الركوب فيها وقيادتها، فإنه يناسب المروج التي تصل مساحتها إلى أكثر من هكتارين.

وقد يحتوي الجزَّاز الذي يحرَّك بالطاقة على مولّد كهربائي أو بترولي وعلى بكرة أو شفرة متحركة. ويشبه جزاز البكرة الجزّ اليدوي، لكنه يعتمد في قوته على المولِّد، أو على السحب بجرار، ويفضل استخدامه في المروج التي تتطلب جز العشب بارتفاعات قصيرة جدًا. أما الجزّاز الدّوّار، ففيه شفرة على شكل المروحة تدور بسرعة، وتكلفته تقل عن تكلفة النوع الأول، كما أنه سهل الاستعمال والصيانة.

السقي. في المناطق ذات المناخ المعتدل، ليس هناك ضرورة لسقي المروج؛ وذلك بسبب وجود الأمطار العادية التي تكفي لسقيها. ولكن في الأماكن الجافة، أو في الأماكن ذات الصيف الحار، فإن المروج تحتاج إلى المياه كل يوم.

التسميد. ينبغي تسميد معظم المروج مرتين في السنة. ولهذا فإنه يتعين في أول كل ربيع وخريف القيام بتوزيع

الأعشاب الضارة

النباتات المبينة أدناه، هي أعشاب ضارة تنمو في المروج. ومن الممكن إزالتها باليد أو الأدوات، كما يمكن أن تتم السيطرة عليها بالمواد الكيميائية. يصنع المصنعون مواد مختلفة تقتل الأعشاب الضارة أو تمنع نموها. ويمكن لهذه المنتجات أن تنثر أو ترش في المروج. وبعض هذه المواد تؤثر على الأعشاب الضارة فقط. ويحتوي بعضها الآخر أيضًا على مخصبات تنعش الحشائش.

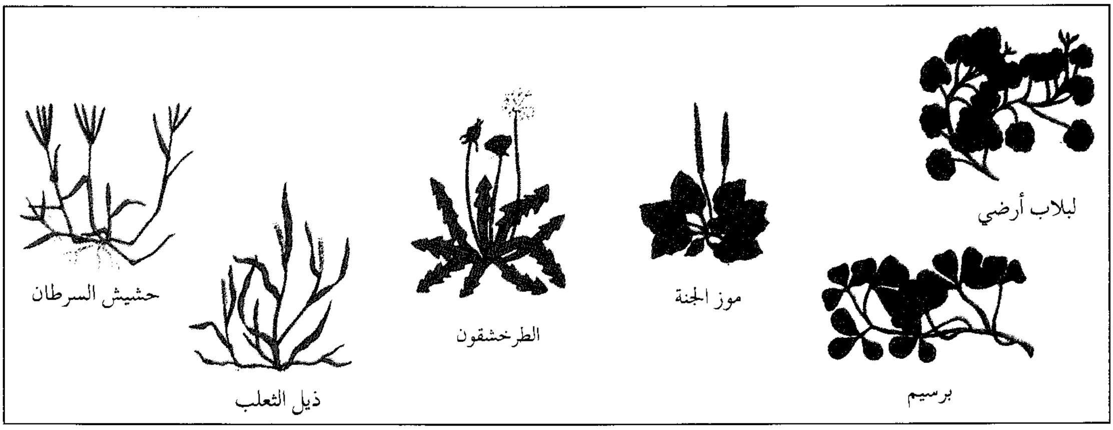

الحشرات

تتضمن حشرات المروج يرقات الخنافس، مثل الجعل، ويرقات العتة والبقة وغيرها. وتتغذى يرقات الخنافس بجذور الحشائش. وتأكل يرقات العتة أوراق النبات وجذوعه. ويتلف بق النبات الأوراق وذلك بمص العصارة منها. ويرقة الكرين فلاي وتدعى (السترة الجلدية) هي إحدى الحشرات الأخرى التي تتغذى بجذور الحشائش.

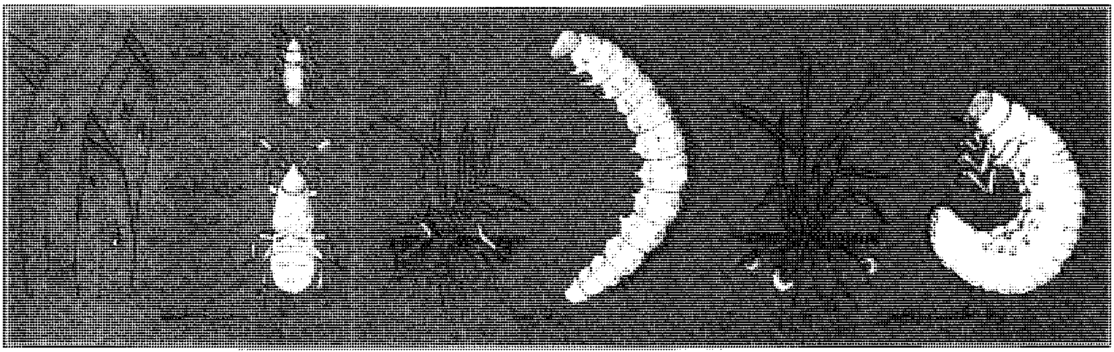

الأمراض

تأتي معظم أمراض المروج من بعض أنواع الفطريات. وتهاجم هذه الفطريات الثمرات في الأوراق التي فقدت لونها أو تلفت. كما يمكنها أن تقتل نباتات المرج بأكملها. وتصيب الأمراض المختلفة أنواعًا شتى من الحشيش وتعيش في مناخات متباينة. ويمكن السيطرة على معظم الأمراض بالكيميائيات. ولكن بعضها، مثل الفطريات المخططة، يمكن السيطرة عليها فقط عن طريق زراعة الحشائش المقاومة للأمراض.

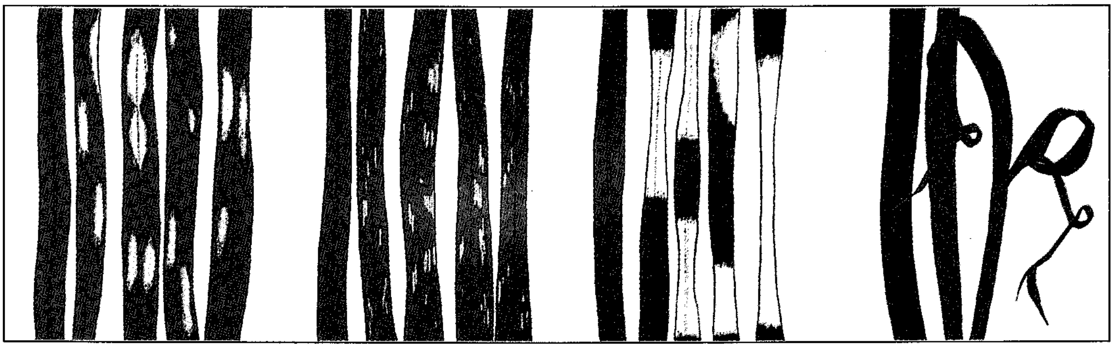

فطر السناخ المخطط — الفطر المنقط الدولاري — فطر الصدأ — فطر الورق المنقط

كمية تتراوح بين ٥ و١٠ كجم من الأسمدة المعدنية لكل ٩٠م٢ من المرج. ولا يجب أن تتعدّى نسبة النيتروجين المضاف إلى السماد أكثر من كيلوجرامين لكل ٩٠م٢، ولا بدّ أن يوزّع السماد بشكل متساو. والواقع أن أفضل طريقة لعمل ذلك هي استخدام السّماد اليدوي أو الآلي. ويجب أن يضاف السماد للتربة بنفس الطريقة التي تم بها بذر البذور. فعندما يتوقف موزع السماد أو يدور في اتجاه آخر، يجب إقفاله حتى لا يوزع أكثر من القدر المطلوب من الأسمدة في جهة معينة.

ويجب أن يلاحظ أن المبالغة في استخدامه سوف تلحق الضرر بكل من المرج والبيئة. فمثلا عند استخدام السماد الكيميائي أكثر مما يجب، تنتج أعشاب جذورها غير عميقة، الأمر الذي يؤديّ إلى تماسك التربة بشكل صلب. وفي مثل هذه الحالة، لا يمكن للعشب أن يحصل على ما يحتاج إليه من ماء أو غذاء. وقد تؤدي المبالغة في استخدام السماد الكيميائي إلى تلوث المياه الجوفية التي تغذي الآبار والينابيع. ويمكن تلافي تلك الأخطاء باستعمال سماد عضوي.

السيطرة على الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة. يعتبر الصدأ و**تبقع الأوراق** من أمراض الأعشاب الشائعة التي تسببها أنواع من الفطريات التي تصيب أعشاب المروج. ويمكن السيطرة على هذه الأمراض باستخدام مبيدات الفطريات. كما يمكن القضاء على الحشرات الضارة التي تهاجم المروج باستخدام مبيدات الحشرات. وهذه الأعشاب الضارة بالمروج، أكثرها شيوعًا، البرسيم والطرخشقون. ومع أنه قد لا يمكن منع مثل هذه الأعشاب الضارة من النمو تمامًا، فإنه من الممكن منعها من الانتشار باستخدام مواد لقتلها، أو بإزالة جذورها باستخدام سكين معيّن على شكل (٧).

مَرْج الخَلَنْج الاسم الذي يُطلق على موطن نباتات وشجيرات تنتمي إلى عائلة الخلنج. وشجيرات أرض مرج الخلنج تنمو لارتفاع يتراوح بين ٣٠سم ومتر واحد. وفي مرج الخلنج المكتمل يصعب المرور خلال الشجيرات. والشجيرات الشائعة في أرض مرج الخلنج تكون شبيهة بالمكنسة، أو الخلنج، وأنواع أخرى من شجر الجولق أو الوزال. وإلى جوار الأشجار الطويلة، توجد غالبًا طبقة ثانية من الأشجار ذات ارتفاع أقل يصل إلى ١٠ أو ٢٠سم. وهذه المنطقة الثانية قوامها نباتات مثل: عنب الدب، وجرس الخلنج، وشجر الحجرية السوداء مختلطة مع أعشاب شجيرات مرج الخلنج والسعادي. وإلى جوار كل ماتقدم وعلى مستوى أقل قريب من سطح التربة، هناك طبقة ثالثة من نبات الأُشنة، وحشيشة الكبد، والأُشنة الطحلبية. وهناك نبات آخر يوجد غالبًا في أرض مرج

مروج الخلنج الشمالي يسودها نبات الخلنج وشجيرات الجولْق ومساحات حمضية معشوشبة وأشجار صنوبر مبعثرة.

الخلنج، وهو السرخس، والسرخس الشجري. ويمكن للسرخس الشجري أن ينتشر بسرعة إلى المناطق الخالية من الحياة النباتية بسبب سرعة نمو سيقانه التي تمتد تحت الأرض.

وألوان أرض أشجار مرج الخلنج في الغالب باهتة، وتتوارى إلى جوار ماحولها. وفي أواخر الصيف، فإن زهور الخلنج تتحول للون أرجواني براق، وفي المناطق التي تنمو فيها أشجار المكنسة تبدو زهور صفراء براقة محزّزة.

أنواع مرج الخلنج

تنمو أشجار مرج الخلنج في الغالب فوق التربة الرملية غير العميقة التي تجف بسرعة. وهذه النوعية من الأراضي توجد غالبًا شمالي وغربي أوروبا، وفي المناطق ذات درجات الحرارة المعتدلة، وحيث تسقط الأمطار بغزارة (٤٠ ـ ١٠٠سم في العام). والدول التي توجد بها مساحات كبيرة من مرج الخلنج تضم: أيرلندا، بريطانيا، شماليّ وغربيّ البرتغال، أسبانيا، شماليّ وغربيّ فرنسا، بلجيكا، لوكسمبرج، هولندا، شماليّ غربيّ ألمانيا، الدنمارك، جنوب السويد، جنوبي غربي النرويج. وهذه المروج الأطلسية بيئة شبه طبيعية. ومن الممكن أن تغطي هذه الأراضي غابات موسمية.

وفي مروج الخلنج هذه، فإن الأمطار الغزيرة تتغلغل مباشرة داخل التربة مذيبةً معها أنواعًا عديدة من مغذيات التربة الموجودة على السطح. وهذه النوعية من التربة تسمى **التربة الرمادية**، وهي تربة فقيرة رملية لا يمكن لسوى شجيرات المروج أن تنمو بها. وهذه النوعية من التربة تجعل من الصعب على الأشجار والأعشاب النمو بسبب فقرها.

وهناك نوع آخر من مرج الخلنج يوجد في الجبال أعلى الخط الشجري وعلى حواف الجبال الباردة؛ ففي تلك الظروف تكون الفرصة سانحة لنمو الشجيرات وغيرها من الأشجار التي تنمو في المرج. وفي منطقة جبال الألب على سبيل المثال، فإن أشجار مرج الخلنج تنمو على ارتفاع مابين ١,٥٠٠ و ٢,٥٠٠م. ويغلب على أشجار مرج الخلنج نوعية الورد الألبي والأزالية الصحراوية. وهذه النوعية من الأشجار تنمو على ارتفاع أقل من شجيرات مرج الخلنج الأطلسي.

وفي منطقة شمال أوروبا، فإن الأشجار الرئيسية التي تنمو مع مروج الخلنج تتضمن أنواعًا مثل: عنب الدب، وجرس الخلنج، والسرخس.

أما في الأماكن الأكثر رطوبة، فإن شجر مرج الخلنج ذا الأوراق المتقاطعة، يكون أكثر شيوعًا ويمكن ملاحظة ذلك بوضوح في أراضي المستنقعات التي تظهر فيها أشجار من نوعية حشائش القطن وشجر الجريد. أما في مروج المحيطات الغربية، فإن السرخس القزم وسرخس الغرب، ينموان بصورة واضحة في تلك النواحي. أما في الأراضي الأكثر جفافًا، فيمكن العثور على شجيرات المكْنَسة، وحشيشة الكبد، والأُشنة الطحلبية. أما في منطقة جنوب أوروبا، فإن الأنواع التي تنمو في مروج البحر المتوسط هي التي يمكن رصدها كما أن هناك مناطق أكثر جفافًا يُطلق عليها أرض المغارات نسبة إلى وجود مغارات كان يلجأ إليها الهاربون للاختباء بها.

أما الفصيلة الحيوانية التي توجد في مروج الخلنج الأطلسي، فتضم العديد من أنواع الفراشات، مثل فراشات الخلنج والفراشات الرمادية ويتغذى كلا النوعين بحشائش مرج الخلنج. ومن الشائع أيضًا وجود أنواع متفرقة من الجراد.

وتلائم ظروف مروج الخلنج أيضًا بعض أنواع الزواحف. فالزواحف حيوانات من ذوات الدم البارد التي تسعى للبحث عن الدفء. وحيث إن تربة مروج الخلنج الرملية يسودها الدفء بسرعة لدى ظهور الشمس، فإن هذا يجعلها بيئة مثالية للزواحف. وأكثر الزواحف الشائعة في بيئة مروج الخلنج هي الثعبان الأملس والسحالي الرملية. أما فصائل الطيور التي تظهر في تلك البيئة، فتضم الدارت فورد الشادي، وصرار الليل، وطائر الصُّرَد ذا الظهر الأحمر، والكروان الصخري.

أما مروج خلنج منطقة القارة الأوروبية، وخاصة تلك التي توجد في الجنوب والتي تتميز بالجفاف، فهي على وشك الاختفاء وفي سبيلها للانقراض. لذلك، فإن هذه المروج تحتاج إلى حماية عاجلة، لأن الحياة البرية التي توجد بها، بسبيلها إلى الاندثار.

وهناك مستوطنات يطلق عليها مروج الخلنج أيضًا، في نصف الكرة الجنوبي، وتشمل أستراليا. ومروج الخلنج هذه تشبه مروج خلنج الأطلسي في تكوينها ولكنها توجد في بيئة تتسم بجفاف أكثر. وتغطي مروج الخلنج الأسترالية مساحات هائلة في منطقة الجنوب الغربي وجنوب أستراليا، وفي مناطق يصل معدل سقوط الأمطار فيها إلى ٤٥سم في العام الواحد، وحيث يمتد موسم الصيف إلى سبعة أشهر من الجفاف والحرارة العالية. وكما هو الحال في مروج الخلنج الأوروبية، فإن مرج الخلنج الأسترالي أوجدته الحرائق والأنشطة الرعوية. ورغم ذلك، فإن الكثير من مروج الخلنج هذه قد يكون طبيعيًا وظهر في مناطق كان سببها حرائق بدأها البرق. وفي هذه المناطق، فإن الكثير من أشجار من عائلة البرطية والبنقسية، وأشجار أخرى مثل البلاك بوي والأوكالبتوس، يتم استبدالها بالكثير من أشجار

الخلنج. انظر: **البنقسية**. وكما سبقت الإشارة إلى البيئة التي تتسم بها المروج، فإن اسم مرج الخلنج يُستخدم أيضًا لدى الإشارة للعديد من شجيرات الخلنج التي تنتمي لنفس العائلة مثل الخلنج. انظر: **الخلنج**.

مرج دابق، موقعة (٩٢٢هـ - ١٥١٦م). وقعت موقعة مرج دابق بين الجيش العثماني بقيادة سليم الأول وجيش المماليك بقيادة السلطان قنصوه الغوري. كان أول أسباب النزاع بين العثمانيين ودولة المماليك ـ التي كانت تحكم الشام ومصر ولها سيادة على الحجاز ـ هو الخلاف على ترسيم الحدود بين الدولتين في طرطوس في الشام، فأراد سليم الأول حسم المسألة بالسيطرة التامة على هذه المنطقة. ثم إن السلطان المملوكي قنصوه الغوري آوى إليه بعض الأمراء العثمانيين الهاربين من السلطان سليم، وأراد أن يتخذ منهم أداة لإثارة القلاقل في وجه سليم. ووقف موقفًا غير ودي من العثمانيين أثناء غزوهم الدولة الصفوية، من ذلك منعه هدايا كانت مرسلة من الهند إلى الآستانة. ومنع الأمير علاء الدولة حاكم إمارة دلفادر من تقديم المؤن والأغذية اللازمة للجيش العثماني الزاحف على تبريز. فما كان من سليم إلا أن جعل هدفه الأول بعد تبريز القضاء على الخطر المملوكي، فبدأ بقتل الأمير علاء والاستيلاء على إمارته، وأنزل هزيمة ساحقة بالجيش المملوكي في معركة فاصلة بمرج دابق شمالي حلب، مات فيها السلطان الغوري من صدمة الهزيمة. واستولى سليم على أملاكه بالشام.

انظر أيضًا: **سليم الأول؛ المماليك؛ العثمانية، الدولة.**

المَرْجان تكوين من الحجر الجيري ساعد على تكوينه في البحر ملايين الحيوانات الدقيقة. ومن الممكن أن تشبه تكوينات المرجان الأشجار المتفرعة والقباب الكبيرة، والقشور الصغيرة غير المنتظمة، أو أنابيب الأعضاء الدقيقة. وتُلون الحيوانات الحية التي تكوِّن المرجان التكوينات بظلال جميلة سمراء مائلة للصفرة وبرتقالية وصفراء وبنفسجية وخضراء. وحينما تموت الحيوانات تترك هياكل من الحجر الجيري تكون أساسات لحواجز وضلوع في قاع البحر تُسمى **الشِّعاب المرجانية**.

ويعيش الكثير من حيوانات البحر الملّونة بين المرجان. وتتضمن هذه الحيوانات الأسماك ونجم البحر وشقائق البحر.

وأحيانًا تعلو الكتل المرجانية حتى ترتفع فوق الماء لتكون **الجزر المرجانية**. ويساعد البحر بأمواجه المتلاطمة على بناء الجزر المرجانية. فهو يُكسِّر النتوءات المرجانية ويُكوِّمها، وتُلصق الكائنات الأخرى مثل الطحالب الكلسيه الأجزاء بعضها مع بعض حتى يتكوّن بناء صلب، وغالبًا تتكون التربة على المرجان، ويبدأ الكساء الخضري في النمو. ولقد تكوّنت الكثير من الجزر في المحيط الهادئ بهذه الطريقة. ويعيش **المرجان النفيس** في المياه الباردة. وتنمو بعض أنواع المرجان حتى في أقصى الشمال في الدائرة القطبية.

تدمير الشعاب المرجانية. الشعاب المرجانية فريدة في نوعها لأنها غنية بالحياة الحيوانية، ولأنها استغرقت عدة مئات من السنين لتنمو. ورغم ذلك يتم تدمير الشعاب في كثير من الأماكن حول العالم. ويحدث التدمير غالبًا بعدة طرق. فمثلاً، يتم استخراج الشّعاب من أجل مواد البناء، وتدفن في الطمي الذي يجري من جوانب التلال التي أصابتها التعرية، كما أنها تتلوث بمياه الصرف الصحي التي تُضَخ في البحار. وإضافة إلى ذلك يُفجّر الصيادون الشعاب المرجانية من أجل صيد الأسماك لتُباع طعامًا، أو أسماكًا للزينة. وتُكسّر الشعاب المرجانية أيضا حتى تُباع قطع منها هدايا تذكارية للسائحين.

الشعاب المرجانية. توجد غالبًا في البحار الاستوائية الدافئة، غير العميقة، لأن المرجان الذي يكون الشعاب لا يمكن أن يعيش في مياه درجة حرارتها أقل من ١٨°م. وتمتد الشعاب جنوب المحيط الهادئ، وفي جزر الهند الشرقية، والمحيط الهندي حتى سريلانكا وحول مدغشقر على ساحل إفريقيا الجنوبي الشرقي وكذلك ساحل البحر الأحمر. وهي تتكون أيضا على طول ساحل البرازيل الشرقي الاستوائي، عبر جزر الهند الغربية. وهناك ثلاثة أنواع من الشعاب المرجانية ١- الشعاب الحافيّة ٢- الشِّعاب الحاجزية ٣- الجُزُر المرجانية.

الشعاب الحافية. أرصفة مغمورة من حيوانات المرجان الحية. وتمتد هذه الشعاب من الساحل إلى البحر.

الشعاب الحاجزية. نوع من الشعاب المرجانية تتبع الخط الساحلي. ولكن تفصلها عنه المياه. وهي تكوّن حاجزا بين المياه القريبة من الشاطئ وعرض البحر. وتحيط تلك الشعاب عادة بالجزر البركانية في جنوب المحيط الهادئ، ويعد حاجز الشعاب الكبير بأستراليا الذي يبلغ طوله حوالي ٢,٠١٠كم أكبر الحواجز الصخرية المرجانية في العالم.

الجزيرة المرجانية. جزيرة على شكل دائرة في عرض البحر، وتتكون حينما يتراكم المرجان على رصيف طمي مغمور، أو على حافة فوّهة بركان خامد. وتحيط الحلقة المرجانية بمستودع ماء يسمى **البحيرة الضحلة**. وتصل قناة أو أكثر البحيرة الضحلة بعرض البحر. وكثير من الجزر المرجانية في جنوبي المحيط الهادئ هي من هذا النوع.

الشعاب المرجانية غنية بأنواع الحياة البحرية. والشعْب الواحد، مثل الذي نراه في الصورة أعلاه، ربما يحتوي على ٣,٠٠٠ نوع من الكائنات البحرية، تتضمن المرجان والقشريات والسمك والرَّخويات والديدان. ويتم تدمير الشعاب المرجانية اليوم لعدة أسباب، منها انتشار التلوث. وإذا دمرت الشعاب فربما تأخذ مئات بل ربما آلاف من السنين لتستعيد نفسها.

كيف يتكون المرجان. تنتمي الحيوانات التي تكوّن المرجان إلى مجموعة الحيوانات نفسها التي تنتمي إليها الهيدرا، والسمك الرخو الهلامي وشقائق البحر. ولا يزيد قطر معظم حيوانات المرجان المفردة التي تدعى **البولبات** (زهر البحر) عن ٢,٥سم، ولكن هناك نسبة صغيرة يمكن أن يبلغ قطرها ٣٠سم. وجسم البولب المرجاني على هيئة أسطوانة عند أحد طرفيها فم تحيط به **قرون استشعار** دقيقة. ويلتصق الطرف الثاني بالسطوح الصلبة في قاع البحر.

وتعيش معظم البولبات مع بعضها في مستعمرات. وتلتصق حيوانات **المرجان الحجرية** بعضها مع بعض بلوح مسطح من نسيج يتصل بوسط كل جسم. ويمتد نصف بولب المرجان فوق اللوح، والنصف الآخر تحته. وتبني البولبات المرجانية هياكلها من الحجر الجيري بتناول الكالسيوم من ماء البحر. ثم تُرسّب **كربونات الكالسيوم** (الحجر الجيري) حول النصف الأسفل من جسمها. وبينما تنمو البولبات الجديدة، يزداد تدريجيا تكوين الحجر الجيري.

وتتغذى بولبات المرجان بصفة رئيسية على الحيوانات الدقيقة السابحة في المياه، مثل **اليرقات** أو صغار العديد من أنواع المحار. ولا يمكن أن تعيش الشعاب المرجانية بدون طحالب. وهي تستخدم بعض الطعام الذي تصنعه الطحالب التي تعيش في أنسجة البولبات الخاصة. وتنتج هذه الطحالب مركبات كيميائية تُساعد حيوانات المرجان

مراوح البحر المرجانية تعرف بألوانها الساطعة.

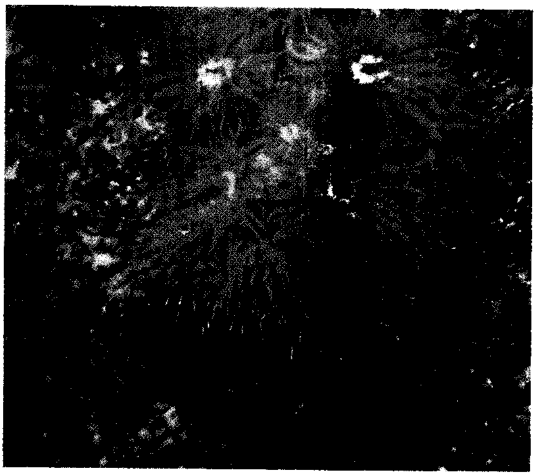

أقزام حيوانات المرجان لها بولبات (كثيرات الأرجل) ساطعة الألوان.

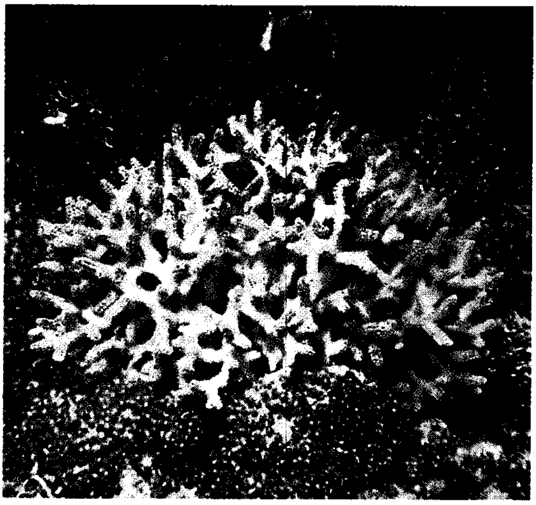

حيوانات المرجان التي تبني الشعاب تنمو في البحار الدافئة.

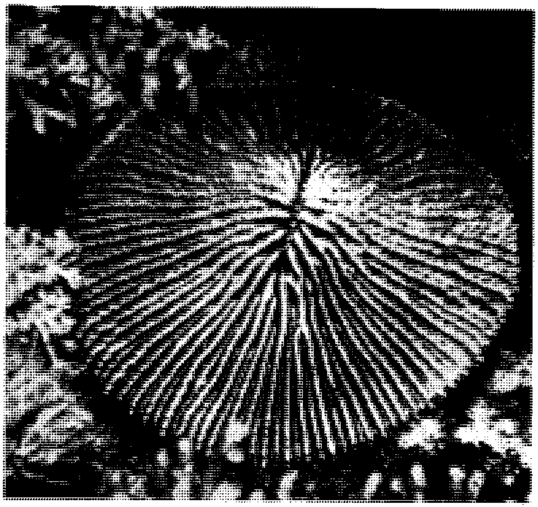

إحدى البولبات (كثيرات الأرجل) الكبيرة تنتج مرجان **عيش الغراب**.

حيوانات المرجان اللينة تشبه قرون الأيل.

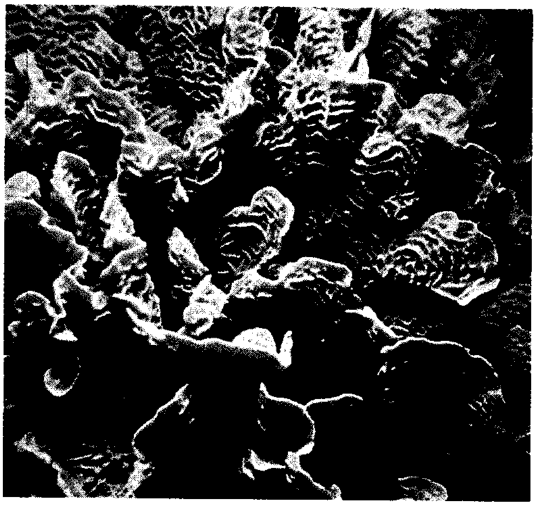

المرجان الشبيه بنبات الخس له مظهر الأوراق الرقيقة.

على إبراز هياكلها التي تتكون من الحجر الجيري. وتنمو الشعاب المرجانية فقط في الماء الذي يتخلله ضوء كاف كي يحدث التركيب الضوئي.

وتتكاثر بولبات المرجان سواء عن طريق البيض أو **التبرعم**. وتظهر نتوءات صغيرة تشبه العُقد تدعى **براعم** على البولب الناضج، أو على لوح الاتصال، من وقت لآخر. ويزداد نمو هذه البراعم، وتنفصل عن الأم. ثم تبدأ في ترسيب حجرها الجيري في المستعمرة. وهكذا تساعد البراعم المستعمرة على الزيادة في الحجم، وتتكون مستعمرات جديدة من بولبات المرجان حينما تضع بولبات مستعمرة قديمة البيض. وينمو البيض حتى يُشكّل تكوينات دقيقة تسبح بعيدا. ثم تستقر الحيوانات النامية على قاع البحر، وتبدأ في بناء مستعمرات جديدة عن طريق التبرعم.

وتتغذى كثير من حيوانات البحر المتنوعة بحيوان المرجان. ويعوض الفاقد من المرجان عادة نشوء مستعمرات جديدة منه، ونمو المستعمرات القديمة، ولكن في الستينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت أعداد كبيرة من نجم البحر، ذي التيجان الشوكية، في تدمير مستعمرات المرجان الحجرية في كثير من شعاب جنوب غربي المحيط الهادئ. ويحاول العلماء دراسة أسباب بقاء هذه الأنواع من نجم البحر بهذه الوفرة.

المرجان النفيس. نوع من المرجان لا يعيش على الشعاب المرجانية. وهو يعيش في المياه الأكثر برودة وعمقًا، كما في البحر الأبيض المتوسط، وبحر اليابان. وتنشأ هذه المستعمرات من البولبات، ولكن هياكلها داخلية وليست خارجية. والمرجان النفيس **نوع** له قيمته في صناعة الجواهر. وله **لب** صلب يمكن أن يُصقل، ويُكسبه الصقل ألوانا جميلة، حمراء، أو وردية، أو قرمزية.

حدائق المرجان. توجد في سواحل البحر الأحمر المطلة على السودان و جيبوتي. وهي حدائق جميلة وجبال من المرجان ترتفع من أعماق البحر حتى تصل إلى قرب السطح خلال المياه الزرقاء، وهناك مناطق مثل سواكن وجزيرة سام جن (**زبرجد**) تحفل بهذه الشعاب. وفي الجهة الأخرى من البحر الأحمر على ساحل السعودية تقع جزر فرسان الكبيرة التي تبلغ مساحتها نحو ستمائة كيلومتر، تمتد من مدينة الليث إلى جزيرة كمران، حيث تتعرض فيها الشعاب المرجانية لأكبر كمية من ضوء الشمس، تساعدها على إتمام عملية التركيب الضوئي اللازم لنموها، فتمتد وتتسع الشعاب وتتضخم وتتلون، فتبدو للغواصين وراكبي الطائرات المروحية رائعة ومتألقة، وتكشف عالمًا من الجمال الذي خلقه الله سبحانه في أعماق البحر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجزيرة المرجانية
الجورجونيا، مرجان
الجوهرة
الحاجز المرجاني الكبير
الحجر الجيريّ
مروحة البحر

المرجان، بحر. بحر المرجان جزء من المحيط الهادئ يقع بين الشاطئ الشرقي لأستراليا وجزر سليمان ومجموعة جزر فانواتو. وفي هذا البحر أعدادٌ هائلة من الجزر المرجانية وسلسلة الحواجز البحرية بما فيها الحاجز المرجاني الكبير. وحدود هذا البحر مهمة لدرجة يمكن معها تسمية أجزاء كبيرة من جنوبي المحيط الهادئ ببحر المرجان. ويحتوي الحاجز المرجاني الموجود على الشواطئ الغربية لبحر المرجان، مجموعة من أفضل أنواع المرجان. انظر: **المرجان**.

وفي الحرب العالمية الثانية جرت معركة هامة في هذا البحر بين قوات البحرية الأمريكية واليابانية، ورغم عدم فوز أي من الفريقين بنصر حاسم، إلا أنها كانت أول معركة يوقف فيها هجوم اليابانيين في الحرب العالمية الثانية.

مرجع الضمير كلمة أو مجموعة من الكلمات يرجع إليها الضمير في جملة. ويغلب أن يأتي مرجع الضمير قبله وقد يأتي بعده. ففي جملة: **البندقية مشهورة بقنواتها**، فإن كلمة البندقية هي مرجع الضمير، وقد أتت قبل الضمير (ها). وفي جملة: **أخذ كتابَهُ زهير** فإن مرجع الضمير في الجملة هو (زهير)، وقد جاء بعد الضمير (هـ) الموجود في كلمة (كتابه).

يجب أن تطابق الضمائر الشخصية مثل: **أنا**، **أنت**، **هو**، **هي**، مرجع الضمير الخاص بها من حيث الجنس والعدد والشخص. ويتقرر حال الضمير وفقًا لاستخدامه في الجملة، فمثلاً في جملة: **إن الأطفال ـ بعد مشاهدة الفيلم ـ سألوا عما درسوه قبل ذلك بخصوص هذا الفيلم**، يوجد ضميران هما (و)، و(هـ). ويتوافق الضمير (و) مع مرجع الضمير الخاص به وهو الأطفال، فمن حيث الجنس هو (مذكر)، ومن حيث العدد هو (جمع)، ومن حيث نوع الضمير فهو غائب. والضمير (و) موقعه الإعرابي فاعل لأن الضمير فاعل لفعل يذكر. ويطابق الضمير (هـ) مرجع الضمير الخاص به الفيلم لأن كليهما مذكر من حيث الجنس ومفرد وغائب. لكن (هـ) مفعول وهي بذلك في حالة نصب على مفعول به.

تنشأ أحيانًا مشكلات خاصة بالتطابق عندما يكون مرجع الضمير كلمة عامة مثل: الكل، البعض. فهذه الكلمات لها صيغة المفرد ولكنها جمع في المعنى.

وقد تتفاقم مشكلة التطابق عندما يكون مرجع الضمير اسم جمع، مثل طاقم أو هيئة محلفين. ويعتمد استخدام

ضمائر المفرد والجمع مع اسم الجمع على غرض المتحدث أو الكاتب. فاستخدام المفرد يؤكد على الوحدة بكاملها كما في الجملة التالية: **كانت هيئة التدريس جادة في عملها**. أما استخدام المفرد فيؤكد على أجزاء الوحدة كما في الجملة التالية: **أبلغ طلاب الفصل أن ينصرفوا.**

يمكن أن ينشأ الارتباك من الاستخدام غير الدقيق للاسم الموصول (الذي، التي...) في جملة: **تبنى النادي الدستور الجديد الذي اعتقدنا أنه فكرة جيدة**، إذ يمكن أن يشير الاسم الموصول إلى فكرة التبني نفسها أو الدستور، لذا، يجب أن تقسم الجملة إلى جملتين لغرض التوضيح: **تبنى النادي دستورًا جديدًا. واعتقدنا أن التبني فكرة جيدة.**

انظر أيضاً: **الضمير؛ الحال؛ الجنس.**

مرجليوث، د. س. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

مَرْجنْتيلَر، أوتمار (١٨٥٤ - ١٨٩٩م). مخترع ألماني المولد اخترع آلة اللينوتيب لتنضيد حرف الطباعة. فقد صنع نبيطة من لوحة مفاتيح تنضد مصفوفات (قوالب) من الحروف، وتصف سطرًا كاملاً من حروف الطباعة في كل مرة. وقد عرض آلة اللينوتيب وسجل براءة اختراعها عام ١٨٨٤م. واستخدمت لأول مرة عام ١٨٨٦م. وُلدَ في فورتمبرغ بألمانيا، وذهب إلى الولايات المتحدة عام ١٨٧٢م.

انظر أيضًا: **اللينوتيب.**

المرجيّة الاسم الذي يُطْلق على عدد من الأنواع المتشابهة من الحشائش التي لها سيقان خشنة وأزهار صغيرة وبذور تنمو في عناقيد هوائية رقيقة. ويوجد حوالي ١٠٠ نوع تنمو في المناطق الحارة. أحد أنواع المرجية الأوروبية يسمى **ذا القمة الحمراء**، وقد انتشرت زراعته في الولايات المتحدة الأمريكية حيث يعد غذاء جيدًا للمواشي في المراعي.

وأحد الأنواع الأخرى يسمى **النجيل الزاحف**، وهو أصغر من المرجية ذات القمة الحمراء. وتنتشر **النجيل الزاحف** بوساطة سيقانه التي تنمو منها جذور على مسافات متقاربة مما يعطي بساطًا كثيفًا ناعمًا من العشب الأخضر. وتكون أوراقه ضيقة ذات لون أخضر فاتح.

ويمكن زراعة هذا النبات من البذور، أو شتلات من النجيل، يتم غرسها بحيث تكون المسافة بين الشتلة والأخرى من ٢٠ - ٢٥سم. ويستخدم هذا النوع في الحدائق وملاعب الجولف.

المرحاض. انظر: **السباكة** (نظام الصرف).

مرحبًا بالغريب اسم أطلق على كتلة من الذهب اكتشفت في مولياجول في فكتوريا بأستراليا في ٥ فبراير عام ١٨٦٩م. وادعوا أنها أنقى وأكبر كتلة اكتشفت حتى الآن. بلغت مقاييس الكتلة نحو ٢٥سم×٦٣سم. ووزنها ٧٠,٩٢٠ جرامًا وأعطت هذه الكتلة ٦٩,٩٢٠جرامًا من الذهب الخالص. اكتشف **مرحبًا بالغريب** عاملان بمنجم من كورنوول هما: جون ديسون، وريتشارد أوتس.

مردال، ألفا ريمر (١٩٠٢- ١٩٨٦م). دبلوماسية سويدية وعالمة اجتماع اكتسبت شهرة لدورها في العمل على نزع السلاح النووي ونشر السلام العالمي. ورأست في الفترة الممتدة من عام ١٩٦٢م إلى ١٩٧٣م، وفد السويد إلى مؤتمر الأمم المتحدة لنزع السلاح في جنيف، بسويسرا. وفازت بجائزة نوبل للسلام عام ١٩٨٢م مشاركة مع ألفونسو جارسيا روبلس من المكسيك. وهي مؤلفة كتاب **لعبة نزع السلاح** (١٩٧٦م)؛ **الحرب والأسلحة والعنف اليومي** (١٩٧٧م). إضافة إلى كتب عديدة أخرى ومقالات كثيرة عن نزع السلاح.

وُلدت مردال في أبسالا، بالسويد وتخرجت في جامعة ستوكهلم، ونالت درجة الماجستير من جامعة أبسالا. وأصبحت مردال أول امرأة تتولى منصب سفيرة سويدية. وزوجها هو عالم الاجتماع والاقتصاد جونار مردال.

المرداوي، علي بن سليمان (٨١٧ - ٨٨٥هـ، ١٤١٤ - ١٤٨٠م). علي بن سليمان بن أحمد المرداوي. يلقب بعلاء الدين المرداوي نسبة إلى مردا إحدى قرى نابلس بفلسطين. حفظ القرآن ثم رحل في طلب العلم، فتفقه على الشيخ تقي الدين بن فندس شيخ الحنابلة يومئذ. ونبغ المرداوي حتى حاز رئاسة المذهب، فكان شيخ المذهب الحنبلي، الحافظ لفروع المذهب.

من مصنفاته: **الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف** في ثمانية مجلدات، **التنقيح المشبع في تحرير أحكام المقنع**؛ **تحرير المنقول في تهذيب علم الأصول.**

مَرْدوخ، روبرت (١٩٣١م -). ناشر أسترالي المولد يملك عدة صحف ومجلات في أستراليا وبريطانيا والولايات المتحدة ودول أخرى. تتراوح مطبوعاته بين جريدة **التّايمز** في لندن، وهي جريدة بريطانية يومية ذات نفوذ، و**ستار** وهي جريدة أمريكية أسبوعية مثيرة. ويملك بالكامل أو جزئيًا قاعة تصوير سينمائي وعدة محطات

للبث التلفازي وشركات نشر. وهو معروف بقدرته على تحويل شركات تعاني من ضائقات مالية إلى شركات رابحة. توجد أكثر ممتلكات مردوخ في أستراليا، حيث يتحكم في نسبة توزيع أكثر من نصف صحف الدولة.

تضم صحفه هناك **ذي أوستراليان** و**ديلي ميرور** و**ديلي تليغراف** في مدينة سيدني. كما يملك جزءًا من أحد خطوط الطيران الأسترالية.

يتحكم مردوخ في ممتلكاته من خلال شركة **نيوز كوربوريشن ليمتيد** والشركات التابعة لها.

تتضمن المطبوعات التي يملكها مردوخ في الولايات المتحدة جريدة **بوسطن هيرالد** ومجلات **نيويورك؛ نيوومان؛ تي في جايد**، كما يملك شركة أفلام فوكس للقرن العشرين. في بريطانيا، يقوم مردوخ بنشر **نيوز أوف ذي ورلد؛ ذي سن؛ ذي تايمز** وعدة صحف أخرى.

ولد كيث روبرت مردوخ في مدينة ملبورن بولاية فكتوريا. وهو ابن صحفي شهير. في بداية الخمسينيات، عمل صحفيًا في جريدة **ديلي إكسبريس** بلندن. حصل على الجنسية الأمريكية في عام ١٩٨٥م. وهو يهودي ومعروف بولائه لإسرائيل.

المردوقوش. انظر: **السمسق**.

مرْدُوك كان كبير آلهة قدماء البابليين كما تحكي الأساطير، وكان أساسًا إلهًا لمدينة بابل فقط. ولما كانت بابل أهم وأقوى مدينة في العصور الوسطى، فقد أصبح مرْدُوك أهم إله في هذه الحقبة، وقد سمّاه أصحاب السِّيادة **المولى الأعظم، مولى السماء والأرض**، وزعموا أن قوته كانت تكمن في حكمته التي كان يستخدمها لمساعدة النَّاس الأخيار على معاقبة النَّاس الأشرار.

مرديث، جورج (١٨٢٨ - ١٩٠٩م). كان روائيًا وشاعرًا إنجليزيًا. كتب نثرًا شعريًا رقيقًا غنيًا بالاستعارة. وأشهر رواياته **محنة ريتشارد ففرل** (١٨٥٩م)، وهي قصة الأذى الذي أصاب فتى آواه والده وتعلم في المنزل، وهي أيضًا واحدة من روايات عدة كتبها مرديث جرت فيها مبارزة من أجل امرأة. وتعكس قصتا **الأناني** (١٨٧٩م) و**ديانا مفترقات الطرق** (١٨٨٥م) مساندة مرديث لتحرير المرأة.

كان مرديث يعتقد أن شعره يمتاز عن رواياته. وتُعد قصيدته **الحب الحديث** (١٨٦٢م) من أبدع الأعمال الشعرية في العصر الفكتوري. وهي سوناتات (نوع من القصائد) مؤلفة من ١٦ بيتًا أوحاها له زواجه التعيس من زوجته الأولى التي هجرته. وُلدَ مرديث في بورتسماوث. وعمل صحفيا وناقدًا أدبيًا لعدةَ سنوات.

المرذاذ نبيطة تدفع بخارًا دقيقًا بقوة خلال ثقب صغير. والنوع العام من هذه الأدوات هو ذلك الذي يرش العطور. وله شكل بصليّ مطاطي مربوط إلى أنبوب قصير. وعندما يكبس الشكل البصلي يدفع هواءً نافثًا من الأنبوب، وهذا الهواء النافث يهب خلال رأس أنبوب آخر يمتد متدليًا في زجاجة عطر. ويُحدث نفث الهواء ضغطًا منخفضًا في نهاية الأنبوب. ويدفع الضغط الجوي في الزجاجة العطر إلى أعلى الأنبوب وخلال فتحة في الرأس وهذا ما يحدث الرّذاذ.

وكاربريتر محرك البترول نوع آخر من المرذاذ. انظر: **الكاربريتر**. وأفران الإيقاد الزيتية أيضًا تستخدم نوعًا من المرذاذات لتساعد على تبخر الوقود. تتمثل هذه المنتجات في أدوات مكافحة الحشرات والبوبة وتباع غالبًا في علب رشاش. انظر: **الهباء الجوّي**.

المرزبان حاكم ولاية فارسية (المرزبانية) في الإمبراطورية الفارسية القديمة. وكان المرزبان يقوم بجمع الضرائب ويرأس القضاء بالولاية. وكان لكل مرزبان حرسه الخاص. واستمر المرزبان في حكم الولايات حتى بعد أن قضى الإسكندر الأكبر على الإمبراطورية الفارسية في عام ٣٣١ق.م.

مرزق إحدى واحات إقليم فزان بليبيا. أعطاها موقعها المتوسط في هذا الإقليم الواسع الممتد بين واحتي الجفرة في الشمال الشرقي وغات في الجنوب الغربي، أهمية تجارية وإدارية كبيرة، أضفت عليها طابعًا حضريًا ميزها عن غيرها من الواحات. فكانت في يوم من الأيام عاصمة لإقليم فزان، وكانت مركز تلاقي القوافل العابرة للصحراء. فهي البوابة الرئيسية للقوافل القادمة من الشمال والمتجهة نحو النيجر وتشاد ونيجيريا وإفريقيا الوسطى والكاميرون. ويشتهر سكانها بالكرم والمرح، ويبلغ عددهم حوالي ١٢,٠٠٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩٣م.

المرساة وزن ثقيل يُستَخدم لإرساء سفينة أو قارب في مكان معيّن. إن أهم أنواع المراسي شيوعًا مصنوع من الحديد أو الفولاذ. ويتم تثبيت حبل أو سلسلة في المرساة ويُربط بالسفينة. وعندما يلقى بالمرساة إلى أسفل الماء فإنها تتثبت بالوحل أو الرمل وتمسك السفينة في مكانها. إن معظم السفن الكبيرة تحمل مرساتين ثقيلتين أو أكثر. ويجب أن يتم رفع أو إلقاء هذه المراسي بواسطة **رافعات** (آلات رفع).

يمكن للمراكب الصغيرة أن تثبت في مكانها بواسطة أنواع متعددة من المراسي. تشمل مراسي السفن الصغيرة **المرساة ذات العلبة الإسمنتية**، أي الكتلة الإسمنتية ذات الشكل الإسطواني، مع وجود حلقة في أعلاها، وهناك أيضًا **المرساة القطرية**، أي طاسة معدنية مصبوبة وتوجد في نهاية ساق وحلقة.

تتم صناعة سلاسل المرساة من فولاذ خاص عالي الجودة ويعتمد حجم سلسلة المرساة على وزن المرساة ذاتها. ويتم خزن السلسلة في السفن في مكان مقفل. تخرج السلسلة من خلال فتحة في مقدمة السفينة تُدعى **بيت القَلس** وتتصل بالمرساة. عندما تكون السفينة متحركة يتم سحب المرساة بشكل جيد نحو بيت القَلسْ.

المرسل. انظر: **التلفاز** (إرسال الإشارات التلفازية)؛ **الرادار**؛ **الراديو** (استخدامات أخرى)؛ **الهاتف** (كيف يعمل الهاتف).

المُرْسَلات، سُوْرَة. سورة المرسلات من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والسبعون**. عدد آياتها **خمسون** آية. وجاءت تسميتها **المُرْسلات** بالقسَم الذي افتتحت به السورة ﴿ **والمرسلات** عرفا﴾ المرسلات: ١.

المرسلات كسائر السور المكية تعالج أمور العقيدة، وتبحث عن شؤون الآخرة، ودلائل القدرة والوحدانية، وسائر الأمور الغيبية.

ابتدأت السورة الكريمة بالقَسَم بأنواع الملائكة، المكلّفين بتدبير شؤون الكون، على أن القيامة حق، وأن العذاب والهلاك واقعان على الكافرين. ثم تحدثت عن وقت ذلك العذاب الذي وعد به المجرمون. وتناولت السورة دلائل قدرة الله الباهرة على إعادة الإنسان بعد الموت، وإحيائه بعد الفناء. ثم تحدثت عن مآل المجرمين في الآخرة، وما يلقون فيه من نكال وعقاب. ثم تحدثت عن المؤمنين المتقين، وذكرت ما أعده الله تعالى لهم من أنواع الإفضال والإكرام. وختمت السورة الكريمة ببيان سبب امتناع الكفّار عن عبادة الله الواحد القهّار، وهو الطغيان والإجرام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

مرسلي، نورالدين (١٣٩٠هـ - ، ١٩٧٠م-). نور الدين مرسلي لاعب ألعاب قوى جزائري، تفوق في سباقات الجري للمسافات المتوسطة. يحمل ثلاثة أرقام قياسية في سباقات الجري لمسافة ميل بزمن مقداره ٣,٤٤,٣٩ دقائق، ومسافة ٢٠٠٠ متر بزمن مقداره ٤,٤٧,٨٨ دقائق، ومسافة ١٥٠٠ متر بزمن مقداره ٣,٢٧,٣٧ دقائق. حقق الكثير من الإنجازات الرفيعة والانتصارات الخارقة على المستويين العالمي والعربي، فوصف بأنه أفضل رياضي في العالم في مطلع عام ١٩٩٤م، ومنح لقب **بطل الأبطال** من خلال صحيفة **ليكيب** الفرنسية الرياضية اليومية، متغلبًا على العديد من أبطال العالم ذوي الإنجازات الفذة في ألعاب مختلفة ورياضات متنوعة، مثل ألعاب القوى وكرة السلة والتنس والسباحة والسيارات. وفاز بلقب **البطل العربي**، وحقق الترتيب الأول على أفضل عشرة أبطال ألعاب قوى عرب خلال الأعوام التالية: ١٩٩١م، ١٩٩٣م، ١٩٩٤م. ويمنح لقب البطل العربي سنويًا من خلال **مجلة العربي** التي يصدرها الاتحاد العربي لألعاب القوى لأفضل لاعب ولاعبة عربيين، حسب منجزاتهما في العام المنصرم، وتبعًا لما يحققانه من انتصارات عربية وعالمية. وتوج نور الدين مرسلي انتصاراته العالمية وألقابه الخاصة، بانتصار رفيع لطالما حلم به، وبلقب مهم كان غائبًا عن ألقابه المميزة، ذلك عندما أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر في دورة الألعاب الأوليمبية السادسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٣٥,٧٨ دقائق، واكتسابه لقب **بطل أوليمبي**. وإضافة إلى هذا الإنجاز الأوليمبي حقق نورالدين المرسلي – وفي العام نفسه – الكثير من الإنجازات العالمية. فقد فاز بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر سبع مرات، في كل من: لوزان بزمن مقداره ٣,٣٠,٩٩ دقائق، وريتي بزمن مقداره ٣,٢٩,٩٩ دقائق، وسان دوني بزمن مقداره ٣,٣٢,٤٧ دقائق، وليل بفرنسا بزمن مقداره ٣,٣٢,٠٥ دقائق. وروما بزمن مقداره ٣,٣٠,٩٣ دقائق، وموسكو بزمن مقداره ٣,٣٣,٢٢ دقائق، وباريس بزمن مقداره ٣,٢٩,٥٠ دقائق، وفاز بالمركز الثاني في نهائي الجائزة الكبرى للسباق نفسه في ميلانو بزمن مقداره ٣,٣٩,٦٩ دقائق. وفاز بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة الميل أربع مرات في كل من : أوسلو بزمن مقداره ٣,٤٨,١٥ دقائق، وأوزاكا باليابان بزمن مقداره ٣,٥١,٣٠ دقائق، وأتلانتا بزمن مقداره ٣,٥٠,٨٦ دقائق، وبرلين بزمن مقداره ٣,٤٩,٠٩ دقائق. كما فاز بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ٢٠٠٠ متر في نيس بزمن مقداره ٤,٤٩,٥٥ دقائق، وبالمركز السادس في سباق الجري لمسافة ٣٠٠٠ متر في بروكسل بزمن مقداره ٧,٣٦,٨١ دقائق.

ولد نورالدين المرسلي في مدينة تيناس الجزائرية، وبدأ مرانه على رياضة ألعاب القوى بجد ومثابرة في وقت مبكر

من عمره، حتى بدأ يجني ثمرات ذلك التدريب، ليس على المستوى العربي فحسب، بل وعلى المستوى العالمي بجدارة. وتجلى ذلك في إحرازه ثلاث ميداليات ذهبية في ثلاث بطولات عالمية متتالية لألعاب القوى، لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، مسجلاً في كل مرة زمنًا مميزًا. ففي بطولة العالم الثالثة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩١م في مدينة طوكيو باليابان، سجل زمنًا مقداره ٣,٣٢,٨٤ دقائق، وفي بطولة العالم الرابعة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٣م في مدينة شتوتجارت بألمانيا سجل زمنًا مقداره ٣,٣٤,٢٤ دقائق، وفي بطولة العالم الخامسة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٥م في مدينة جوتبرغ بالسويد، سجل زمنًا مقداره ٣,٣٣,٧٣ دقائق. كما أحرز الميدالية الذهبية في بطولة العالم الثالثة لألعاب القوى للصالات التي أقيمت عام ١٩٩١م في مدينة أشبيلية بأسبانيا، لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر داخل القاعة، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٤١,٥٧ دقائق. وأحرز الميدالية الذهبية في بطولة كأس العالم السابعة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٤م في مدينة لندن بإنجلترا، لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٣٤,٧٠ دقائق. وحقق المركز الثاني في الترتيب العام لمجموع نقاط الجائزة الكبرى لألعاب القوى في ١٩٩٠م، لإحرازه ٦١ نقطة، ثم المركز الأول في عام ١٩٩٤م لإحرازه ٧٨ نقطة. وأحرز الميدالية الذهبية في دورة ألعاب البحر المتوسط الثانية عشرة التي أقيمت عام ١٩٩٣م في مدينة ناربون بفرنسا، لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٢٩,٢٠ دقائق. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى حقق نورالدين المرسلي المركز الأول عام ١٩٩٠م، لفوزه في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٣٢,٦٠ دقائق. وحقق المركز الأول عام ١٩٩١م لفوزه أيضًا في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٣١,٠٠ دقائق، والمركز الحادي عشر في العام نفسه، لفوزه في سباق الجري لمسافة ٨٠٠متر، مسجلاً زمنًا مقداره ١,٤٤,٧٩ دقيقة. كما حقق المركز الأول عام ١٩٩٣م لفوزه في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٢٩,٢٠ دقائق. وحقق كذلك المركز الأول عام ١٩٩٤م، لفوزه في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٣٠,٦١ دقائق، والمركز الخامس عشر في العام نفسه، لفوزه في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ١٣,٠٣,٨٥ دقيقة، والمركز السابع عشر في العام نفسه، لفوزه في سباق الجري لمسافة ٨٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ١,٤٤,٨٩ دقيقة.

وفي التصنيف العالمي لأفضل لاعب ألعاب قوى في العالم الذي تجريه مجلة **أخبار ألعاب المضمار والميدان** العالمية، أحرز نور الدين المرسلي المركز الأول في عامين متتاليين ١٩٩٣م، ١٩٩٤م. ومن الأرقام القياسية الإفريقية المسجلة باسم نورالدين المرسلي أربعة أرقام في سباقات: جري لمسافة ١٥٠٠ متر بزمن مقداره ٣,٢٨,٨٦ دقائق عام ١٩٩٣م، ثم زمن مقداره ٣,٢٧,٣٧ دقائق في عام ١٩٩٥م، وجري لمسافة ٣٠٠٠ متر بزمن مقداره ٧,٢٥,١١ دقائق عام ١٩٩٤م، وجري لمسافة ٢٠٠٠ متر بزمن مقداره ٤,٤٧,٨٨ دقائق عام ١٩٩٥م. كذلك سجل باسمه الرقم القياسي العربي لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر بزمن قدره ٣,٢٧,٣٧ دقائق عام ١٩٩٥م. وقد كرم القسم العربي في هيئة الإذاعة البريطانية (بي بي سي) نور الدين المرسلي، في احتفال أقيم بمدينة القاهرة بمصر، كأفضل رياضي عربي حقق إنجازات عالمية في عام ١٩٩٢م.

مرسمة الزلازل أداة تكبّر وتسجل الحركات الأرضية الصغيرة. ومن هذه السجلات يستطيع اختصاصيو علم الزلازل تحديد موقع وشدة الهزات الأرضية. ويستخدم العلماء أيضًا مرسمة الزلازل للتنقيب عن النفط ودراسة باطن الأرض وحساب عرض الأنهار الجليدية.

وتستطيع أكثر مرسمات الزلازل حساسية تكبير حركة الأرض بمقدار عشرة ملايين ضعف. وتتكون مرسمة الزلازل من كتلة معلقة من إطار بوساطة نابض دقيق. ويتحرك الإطار مع حركة الأرض، لكن الثقل يميل إلى البقاء ثابتًا بسبب قصوره الذاتي. انظر: **القصور الذاتي**. وتُكبّر الحركة النسبية بين الكتلة والإطار باستخدام محول كهرومغنطيسي ومكبر إلكتروني. ويتحرك المحول، وهو سلك مربوط إلى كتلة، في المجال المغنطيسي الناشئ عن مغنطيس مربوط إلى الإطار. وتولد هذه الحركة جهدًا كهربائيًا في السلك ينتقل إلى المكبر. ويسجل الجهد المكبر بوساطة حاسوب أو جهاز يلاحظ حركة الأرض على قطعة متحركة من الورق. وبإمكان مرسمة الزلازل اكتشاف حركة أرضية صغيرة لا يتجاوز قدرها جزءًا من مائة مليون جزء من السنتيمتر. وتستطيع محطة رصد للزلازل في موقع هادئ اكتشاف عدة هزات أرضية كل يوم.

وتُستخدم أنواع مختلفة من مرسمات الزلازل لقياس الموجات الزلزالية القصيرة والطويلة. فمرسمة الزلازل من

طراز **بريس ـ إوينج** تسجل الموجات الطويلة التي لا يقل طولها عن ٥٠٠ ميل (٨٠٠كم)، بينما تقيس مرسمة الزلازل من طراز **بينيوف للانفعال الخطي** التغيرات في المسافة بين عمودين مغروسين في باطن الأرض. ويسجل **راسم تسارع الحركات القوية** الهزات القوية جدًا بالنسبة للأجهزة الحساسة. وتستخدم مرسمات الزلازل في مجموعات ثلاثية لتقيس بصورة منفصلة ثلاثة أنواع من حركة الأرض إلى أعلى ـ أسفل، و شمال ـ جنوب، وشرق ـ غرب. وهناك أكثر من ١,٠٠٠ محطة لرصد الزلازل في أنحاء العالم. أما مرسمة الزلازل المستخدمة للدراسات والتوقعات العلمية فتكون صغيرة ومتينة. ويضع العلماء المئات منها حول الموقع المطلوب دراسته، وعندئذ يقوم العلماء بإجراء تفجيرات لإحداث موجات زلزالية تنتقل إلى الطبقات الصخرية في باطن الأرض ثم ترتد. وتقيس مرسمات الزلازل الموجات المرتدة وتلاحظ ما يدور تحت سطح الأرض.

وقد وضع رواد الفضاء خمس مَرسَمات للزلازل على سطح القمر، وقد سجلت هذه الأجهزة موجات زلزالية ناتجة عن هزات قمرية بسيطة وعن اصطدامات الشهب. وتبين سجلات المرسمات الزلزالية أن للقمر قشرة سميكة صلبة.

انظر أيضًا: **الزلزال؛ النفط؛ ريختر، قوة.**

مرسمة كهربائية القلب جهاز قياس يستخدم لتشخيص اضطرابات القلب. ففي كل مرة يدق فيها القلب تنتج تيارات كهربائية. وتلتقط مرسمة كهربائية القلب هذه التيارات وتسجلها على ورق. ويسمى هذا التسجيل **رسم كهربائية القلب**، ويمكن توصيل المرسمة إلى راسمة ذبذبات وهي جهاز قياس يعرض التيارات على شاشة تلفازية. انظر: **راسمة الذبذبات**.

تحتوي مرسمة كهربائية القلب على معدات تكبير وتسجيل. وتمر الأسلاك من المرسمة إلى **أقطاب** كهربائية، وهي شرائط فلزية موصلة للكهرباء. ويسجل رسم كهربائية القلب بإلصاق الأقطاب الكهربائية بجلد المريض بوساطة مادة هلامية خاصة. وتوضع الأقطاب على كل ذراع وساق وعند ستّ نقاط على الصدر، فوق منطقة القلب.

وتقوم الأقطاب بالتقاط التيارات التي ينتجها القلب عند كل خفقة من خفقاته، وتنقلها إلى مكبر داخل مرسمة القلب. تنساب التيارات المكبرة بعد ذلك خلال ملف من سلك رفيع جدًا معلق داخل مجال مغنطيسي، ويتحرك السلك بسبب تفاعل هذه التيارات مع المجال المغنطيسي. وتقوم رافعة حساسة بتسجيل حركة السلك على ورق رسم بياني متحرك فينتج عن ذلك رسم كهربائية القلب.

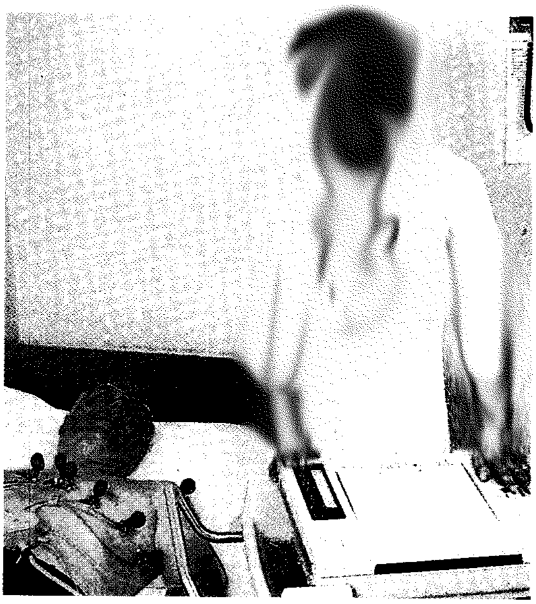

مرسمة كهربائية القلب تقوم بالتقاط وتسجيل التيارات التي يولدها القلب. يتم التقاط هذه التيارات بوساطة أقطاب كهربائية لها شرائط فلزية موصلة للكهرباء تُلصق بجسم المريض. وتقوم المرسمة بتكبير هذه التيارات وتسجيلها على هيئة خطوط موجية.

تنتج كل نبضة قلب سلسلة من الخطوط الموجية. ويعطي النبض الطبيعي للقلب نموذجًا موجيًا محددًا. وتغير أنواع معينة من أمراض القلب هذا النموذج المعروف على نحو يمكن التعرف عليه.

يستخدم الأطباء مرسمة كهربائية القلب في تشخيص أمراض القلب الناتجة عن ارتفاع ضغط الدم والحمى الروماتزمية والعيوب الولادية. وغالبًا ما يؤخذ رسم كهربائية القلب والمريض مُسْتَلْق على الفراش. ويسمى هذا الأسلوب رسم كهربائية القلب **عند الراحة**. وقد تؤخذ هذه الصورة أثناء قيام المريض بمجهود، ويسمى هذا الاختبار رسم كهربائية القلب **عند الإجهاد**. وهو يبين ما إذا كان القلب يتلقى كمية كافية من الأكسجين أثناء النشاط العنيف. يستخدم الأطباء رسم كهربائية القلب عند الإجهاد في تشخيص مرض الشرايين التاجية الذي تكون فيه الشرايين التي تغذي عضلة القلب قد ضاقت إلى حد خطير بحيث تحد من سريان الدم.

تم اختراع مرسمة كهربائية القلب المطورة من المقياس الجلفاني الخيطي في سنة ١٩٠٣م بوساطة عالم وظائف الأعضاء الهولندي فيلم أينتهوفن. انظر: **أينتهوفن، فيلم؛ المقياس الجلفاني**.

المرسوم العالي ضرب من المراسيم المتعلِّقة بأمور الكنيسة أو الدّولة، يصدرها الحكام الأوروبيون. وكان المرسوم الذي أصدره بصورة خاصة، إمبراطور هابسبيرج تشارل السادس عام ١٧١٣م، والذي أعلن على الملأ في عام ١٧٢٤م أكثر المراسيم أهمية. ففي ذلك الوقت، كان القانون الألماني يفرض على الحكّام نقل أملاكهم إلى أكبر ورثتهم سنًا من الذكور. وكان تشارل من أفراد أسرة هابسبيرج. ونص المرسوم العالي الذي أصدره على أنه يمكن لابنته الكبرى أن ترث أملاك أسرته، إذا لم يكن عنده ابن ذكر، كما نص على عدم إمكانية تقسيم أراضي هابسبيرج.

واعترفت بلدان عديدة بالمرسوم بيْدَ أن تشارل توفي في عام ١٧٤٠م دون أن يخلِّف وريثًا ذكرًا، وسرعان ما نقضت معظم هذه البلدان تعهداتها. وأدى رفض هذه الدول إلى الاعتراف بمطالبة ماريا تيريزا، أكبر بنات تشارل بأراضي أبيها، أدَّى ذلك إلى اندلاع حرب خلافة العرش النِّمساوية.

انظر أيضًا: **ماريا تيريزا؛ حروب خلافة العرش.**

مرسوم وراثة العرش قرار أجيز في إنجلترا في عام ١٧٠١م مثبتًا وراثة العرش الإنجليزي لصوفيا منتخبة هانوفر وورثتها البروتستانت. وصوفيا هي حفيدة جيمس الأول. وقد أجاز البرلمان الإنجليزي القرار نظرًا لأنه لم يكن لوليم الثالث ذرية، كما أن خليفته ملكة المستقبل آن، كانت قد فقدت الابن الوحيد الذي بقي لها. لم يكن البرلمان يريد رومانيًا كاثوليكيًا ملكًا على عرش إنجلترا، بعد وفاة آن. كان أقوى ورثتها أحقية بالعرش هو ابن جيمس الثاني الروماني الكاثوليكي، واسمه جيمس إدوارد ستيوارت، فوضع القرار أسرة مالكة جديدة على العرش بعد وفاة الملكة آن في عام ١٧١٤م حينما أصبح ابن صوفيا الملك جورج الأول.

انظر أيضًا: **آل ستيوارت، انتفاضتا.**

مرْسِيا كانت إحدى ممالك إنجلترا زمن الأنجلو - سكسونيين. وتقع إلى الشرق من ويلز، بين وسكْس جنوبًا ونُورثَمْبريا شمالاً. ربما تأسست في القرن السادس الميلادي، وأصبحت أقوى الممالك الإنجليزية في القرن الثامن الميلادي في عهد الملكين إثلْبولْد، وأُوفَا، الحاكمين المطلقين لإنجلترا. غزا إجْبرتَ ملك وسكْس مرْسيا حوالي عام ٨٢٥م؛ ولم تسترد قوتها السابقة أبدًا.

انظر أيضًا: **أوفَا، سَدّ؛ شِرُوبْشَايَر؛ المملكة المتحدة، تاريخ.**

المُرَشِّح نبيطة تزيل الكميات غير المرغوبة من السوائل المنسابة أو الغاز أو ناقل التيارات الكهربائية أو أشعة الضوء أو الموجات الصوتية. وتصنع المرشحات التي تُنقِّي السوائل أو الغازات من القطع الصلبة أو الشوائب، من الورق أو القماش أو الفحم النباتي أو الخزف أو الألياف الزجاجية أو من مواد أخرى ذات مسام. وفي آلات التصوير الضوئيِّ تُستَعْمَل مُرشحات مصنوعة من الزجاج أو الجلاتين لتُصفِّي نوعاً معيناً من الأشعة الضوئية. انظر: **التصوير الضوئي.**

وتحتاج المحركات البترولية إلى أنواع مختلفة من المرشحات لتنقية الهواء أو شحم التزييت أو الوقود. والمرشحات الورقية الجافة المركبة على الكربريتر، تزيل الشوائب من الهواء قبل أن يدخل إلى الآلة. كذلك يصنع معظم مرشحات الزيوت من الورق الليفي. ولكثير من مرشحات الوقود مدخنة من السيراميك أو الأقراص الفلزية، مفصول بينها بفراغات ضيقة. ويُوجد عدد قليل منها له شبك سلكي. وفي بعض الآلات العالية الحرارة تُستَخْدم مُرشحات مغنطيسية حيث تجذب المرشحات الجسيمات الفلزية الأصغر من ميكرون (٠,٠٠١ملم).

وتُصنع مرشحات السجائر - عادة - من خلات السليلوز. وهي تُزيل بعضاً من مادة القطران وجسيمات النيكوتين الصغيرة من دخان السيجارة. وفي مكيفات الهواء تستخدم مُرشحات مصنوعة من الألياف الزجاجية أو الفلز، ومغطاة بطبقة من مادة لاصقة لتنقية الهواء من الغبار وحبوب اللقاح. وتحتوي معظم المدن الكبرى تقريباً على محطات لتنقية المياه تستخدم المرشحات.

انظر أيضًا: **تكييف الهواء؛ الأحياء المائية، حوض.**

المرْشُوْم، معدن. معدن المرشوم صلصال ليِّن ليفي أو رقائقي، يُستخدم في صناعة غلايين التبغ. ويدعى المرشوم أيضًا **سبيوليت**. والمرشوم خفيف جداً حتى إنه يطفو فوق سطح الماء. وتعني الكلمة بالألمانية **زَبَد البحر**، وسُمي بذلك لأنه يطفو وله مظهر الزبد. وتوجد كميات كبيرة من المرشوم في آسيا الصغرى، كما يوجد في طبقات الصلصال الأخرى. وهو مركب من المغنسيوم والسليكون والأكسجين والماء. أما المعدن فعبارة عن سليكات مغنيسيوم حاملة للماء.

ويفضل كثير من المدخنين غلايين المرشوم. وتجاويف غلايين المرشوم بيضاء وهي جديدة، ثم تتحول ببطء إلى اللون البني الداكن بالتداول والاستعمال الحذر، غير أن هذه الغلايين تنكسر بسهولة.

مرشيسون إقليم في غربي أستراليا، تسقط عليه أمطار غير منتظمة مقدارها ٢٠٠ملم سنويًا في المتوسط. وتكثر الأشجار في هذا الإقليم المكشوف الأشجار، وأهمها أشجار الملجا وأنواع من أشجار السنط الأخرى.

نهر مرشيسون. ينبع من بيك هيل في سلسلة جبال روبنسون، ويجري في اتجاه الجنوب الغربي عبر مناطق ريفية رعوية، ويصب في المحيط الهندي عند نقطة تقع على بعد حوالي ١٨٠كم شمالي جيرالدتون. ويبلغ طول هذا النهر حوالي ٦٥٠كم. والذي رآه لأول مرة هو السير جورج جراي وأطلق عليه هذا الاسم.

صناعة الرعي. في عامي ١٨٥٧م و١٨٥٨م، اكتشف الإخوة جريجوري الإقليم، واعتبروه صالحًا للرعي. تم افتتاح المنطقة عام ١٨٧٢م بتأسيس عدة عقود إيجارية للمناطق الرعوية تغطي مساحة تصل إلى ٤٠٠,٠٠٠ هكتار، استؤجرت لمدة طويلة من حكومة الولاية. وظلّت الأراضي بلا أسوار، وكان الرعاة يقومون برعي القطعان. وفي أواخر السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي جعلت الأسوار المصنوعة من الأسلاك وجود الرعاة غير ضروري. ظلت صناعة الرعي مربحة حتى عام ١٩٣٠م. وقد أدَّت زيادة عدد القطعان وهبوط أسعار الصوف إلى نقص الأرباح في السبعينيات من القرن العشرين.

التعدين. اكتُشف الذهب في مرشيسون عام١٨٨٨م، وهُرِع سيل المنقبين عَن الذهب إلى المنطقة. وقد تم بناء خط حديدي يربط بين جيرالدتون وموليوا عام ١٨٩٤م، ثم امتدَّ إلى مدينة كيُو عند تأسيسها في مركز حقول التنقيب عن الذهب عامَ ١٨٩٨م. وصلت صناعة التنقيب عن الذهب إلى ذروتها عام ١٩٠٠م وظلّت مربحةً حتى الأربعينيات، ثم بدأت تتدهور، ومن ثَمَّ هجر السكان أغلب المدن. تم اكتشاف اليورانيوم في ييليري عام ١٩٧٠م وفي عام ١٩٧١م، تم اكتشاف النيكل في أجنيو. ومن هنا بدأت عمليات تعدين ناجحة.

المَرْصَد مبنى أو معهد علمي يعمل فيه علماء فلكيُّون لدراسة الشمس والكواكب والنجوم والأجرام السماوية الأخرى الموجودة في الكون. كما يفحص هؤلاء العلماء الصور المختلفة للطاقة التي تنتشر في الفضاء على هيئة **إشعاع**، بما في ذلك موجات الرّاديو والأشعة السينية. ويدرس علماءُ الفلك أيضًا سلوك الذرات في الفضاء الفسيح بين النجوم، وكذلك سلوكها تحت تأثير درجات الحرارة المرتفعة في باطن النجوم نفسها.

وهناك نوعان رئيسيان من المراصد: **المراصد البصرية**، تستخدم تلسكوبات بصرية لدراسة الضوء. **ومراصد راديوية**، تعتمد على تلسكوبات راديوية لدراسة موجات الراديو ورصدها. تستخدم التلسكوبات البصرية أدوات كالمرايا والعدسات للحصول على صور مُكبَّرة واضحة للأجرام البعيدة، مستعينة في ذلك بآلات التصوير لتسجيل ما تشاهده بالتلسكوبات. أما التلسكوبات الراديوية فتستخدم الهوائيات الضخمة لالتقاط موجات الراديو من الفضاء. وتحوي المراصد أيضًا آلات تصوير وأجهزة كشافة إلكترونية تُسجل المعلومات التي تجمعها التلسكوبات البصرية والراديوية. وتقوم أجهزة الحاسوب في معظم الأحيان بتوجيه التلسكوبات وتجميع البيانات وتحليلها للحصول على المعلومات.

وتُشيَّد المراصد في الأماكن التي تتوافر فيها شروط الرؤية الواضحة والرصد الجيِّد بعيدًا عن الأضواء المُبهرة،

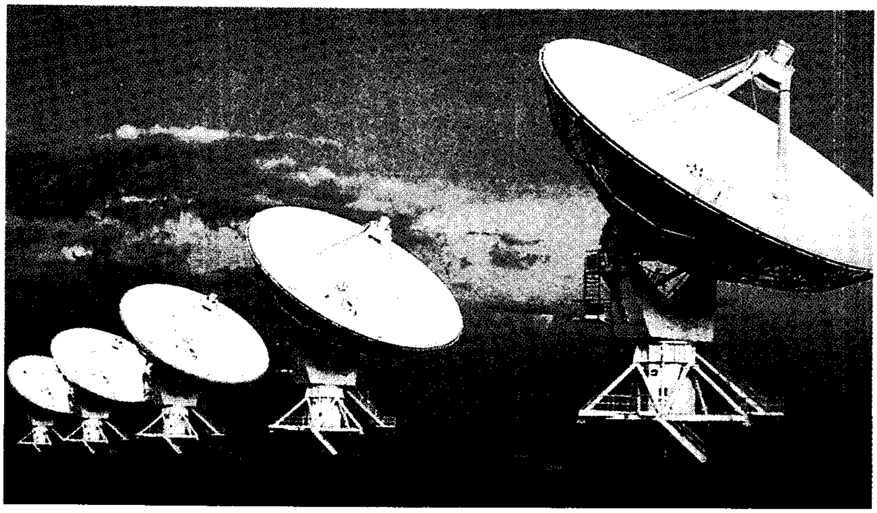

مقياس التداخل الراديوي يتكون من تلسكوبات عديدة متصلة بعضها ببعض، بحيث ترصد نفس الجسم في الوقت نفسه. وتتم معالجة وتجميع الإشارات الصادرة من كل تلسكوب، وذلك لتكوين صورة واحدة للجسم أكثر تفصيلاً من أقوى التلسكوبات الفلكية.

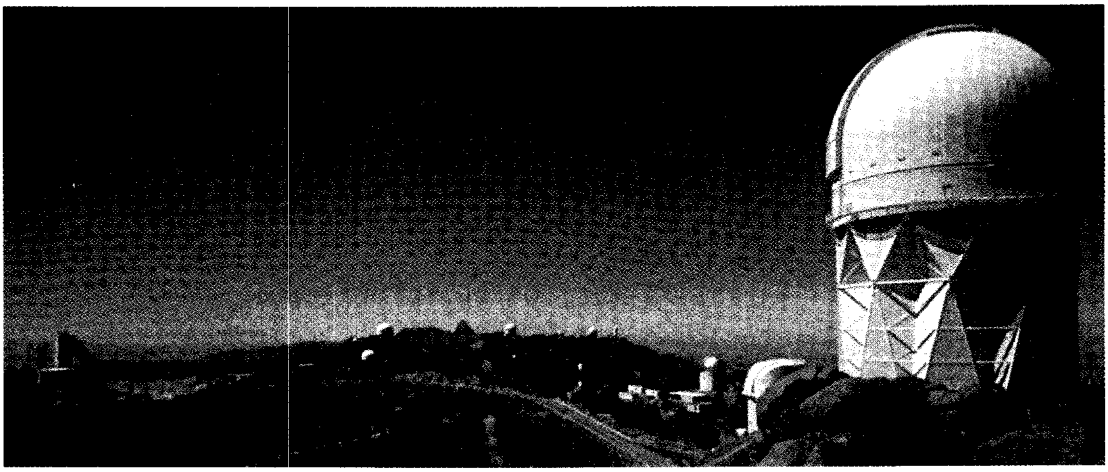

مرصد قمة كيتّ الوطني مقام على جبل عال بالقرب من بلدة توسون بولاية أريزونا. ويوفر هذا الموقع المتميِّز إمكانات الرّصد الممتاز، في جو صافٍ خالٍ من الملوثات، وبعيدًا عن الأضواء السّاطعة للمدينة والتقلبات الجوية العنيفة.

وعن التقلّبات الجوية الحادة التي تعكر صفو الجو وتبدِّد هدوءه، مثل الضباب والعواصف التي تُثير الغبار والدُّخان وغير ذلك من مُلوِّثات الهواء. ومن أجل ذلك، تقام المراصدُ البصريّة غالبًا على قمم الجبال العالية، حيث السماء صافية في معظم الأوقات. أما المراصد الراديوية فتوجد عادةً في الوديان حيث تعمل المرتفعات المحيطة بها على حمايتها من تداخل موجات الإذاعة والتلفاز التي تنتشر بكثرة في المدن والأماكن المأهولة بالسكان.

وتقوم الجامعات عادةً بتشغيل المراصد. ومن هنا، فإن العاملين فيها هم علماء من أعضاء هيئة التدريس وطلبة في الدراسات العليا والبحوث ممن يتخصصون في علوم الفلك. ولأن بناء المراصد وتجهيزها وتشغيلها من الأمور المكلفة للغاية، فإن الحكومات والمؤسسات الكبيرة والشخصيات الغنية تقوم بدعم الكثير من المراصد.

المراصد البصريَّة. يوضع التلسكوب في المرصد البصريّ تحت قُبَّة ضخمة بها فتحات كبيرة، لحماية التلسكوب من الظروف الجوية. وتستخدم في المراصد محركات كهربائية وقواعد متحركة، لتوجيه التلسكوب وإبقائه في الاتجاه المطلوب رصده تمامًا، وذلك خلال دورة الأرض حول محورها.

وتستخدم هذه المراصد نوعين رئيسيين من التلسكوبات البصرية: **تلسكوبات عاكسة**، تعتمد على مرآة أو مجموعة من المرايا المقوّسة لتجميع الضوء القادم من الأجرام السماوية وتكوين صور واضحة لها، و**تلسكوبات كاسرة**، تكوِّن صورًا بانكسار الضَّوء، وتعتمد في ذلك على مجموعة من العدسات.

وتستخدم معظم المراصد البصرية التلسكوبات العاكسة التي تكون عادةً أكبر من التلسكوبات الكاسرة. ويُعدُّ تلسكوب هيل في مرصد بالومار من أكبر التلسكوبات العاكسة في العالم، حيث يزيد قطر مرآته على ٥١٠سم. ويقع مرصد بالومار بالقرب من مدينة سان دييجو في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

وتحتاج التلسكوبات الكاسرة التي تعتمد على انكسار الضوء إلى عدسات ضخمة خالية من عيوب الإبصار. ولكن مثل هذه العدسات صعبة التّصنيع باهظة التكاليف. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مثل هذه العدسات الكبيرة تمتص جزءًا كبيرًا من الضوء الذي تجمعه عندما ينفذ خلالها لتكوين الصورة. ويُعدّ تلسكوب مرصد يركز المقام على خليج وليمز بولاية وسكنسن الأمريكية أكبر تلسكوب في العالم من هذا النوع، حيث يبلغ قطر عدسته مترًا واحدًا (قارن ذلك بمرآة التلسكوب العاكس التي يبلغ قطرها ٥١٠سم).

وكثير من الصور التي تظهر خلال التلسكوبات البصرية تكون معتمة بحيث لايمكن رؤيتها مباشرة. ونتيجة لذلك، فإنه نادرًا ما يقوم الفلكيون برصد الأجرام السماوية بمشاهدتها من خلال التلسكوب، بل يعتمدون على الصور الضوئية التي يحصلون عليها بتعريض ألواح ضوئية حساسة للضوء الخافت الخارج من التلسكوب. فعند تعريض الألواح الضوئية للضوء فترةً طويلةً من الزمن تتكون صور واضحة . وهناك نبائط تصوير إلكترونية متطورة يستخدمها الفلكيون في رصد أجرام قليلة الوهج. انظر: **التلسكوب**.

ويستعمل علماء الفلك في المراصد البصرية جهازًا يسمى **مرسمة الطيف** لفصل الألوان المختلفة التي تكوّن ضوء النجم. وتنشر مرسمة الطيف، التي يمكن استخدامها

بعض المراصد المشهورة

اسم المرصد	موقعه	تاريخ التشغيل	مواصفاته
مشروع المنظومة الكبرى للمرصد الوطني الراديوي	سوكورو - نيومكسيكو الولايات المتحدة	١٩٨٠م	أقوى تلسكوب راديوي في العالم، يتكون من ٢٧ عاكسًا قطر كل منها ٢٥م.
مرصد أريسيبو	أريسيبو - بورتو ريكو	١٩٦٣م	يستخدم أكبر تلسكوب راديوي في العالم وله عاكس قطره ٣٠٥م.
مرصد أستراليا الراديوي الوطني	باركز - نيو ساوث ويلز - أستراليا	١٩٦١م	به تلسكوب راديوي قطر مرآته ٦٤م استخدم للتحقق من أوائل أشباه النجوم.
مرصد باريس	ميدون - فرنسا	١٦٧٠م	تم فيه قياس سرعة الضوء لأول مرة.
مرصد بالومار	جبل بالومار بكاليفورنيا - الولايات المتحدة	١٩٤٨م	أكبر تلسكوب عاكس في الولايات المتحدة قطر مرآته ٥٠٨سم.
مرصد بُلكوفو	سانت بطرسبيرج - روسيا	١٨٣٩م	حدثت بوساطته طفرة كبيرة في فهم حركة الأرض.
مرصد جودرل بانك	جودرل بانك - إنجلترا بالقرب من مانشستر	١٩٤٩	أول تلسكوب راديوي في العالم يمكن توجيهه في أي اتجاه.
مرصد الفيزياء الفلكي الخاص	زيلنشكسكايا بالقرب من تشيركسك - روسيا	١٩٧٤م	أكبر تلسكوب عاكس في العالم قطر مرآته ٦م.
المرصد الملكي لرأس الرجاء الصالح	كيب تاون - جنوب إفريقيا	١٨٢٠م	أحد مراصد نصف الكرة الجنوبي المهمة.
مرصد سيرو تولولو لما بين الأمريكيتين	لاسيرينا - تشيلي	١٩٦٣م	به أكبر تلسكوب عاكس في نصف الكرة الجنوبي قطر مرآته ٤م.
مرصد يركز	خليج وليمز وسكنسن الولايات المتحدة	١٨٩٧م	أكبر تلسكوب كاسر في العالم قطر العدسة ١٠٢ سم.

مع التلسكوب، ضوء النجم داخل **الطيف** (خطوط ألوان). ويستطيع العلماء تحديد مكونات النجم من هذا الطيف. ويستخدم **المقياس الكهروضوئي** لقياس شدة لمعان النجم. ولهذا المقياس مرشحات تمكنه من التعامل مع لون واحد من الضوء في كل مرة.

وهناك **مراصدُ شمسيةٌ** يختص العلماء العاملون فيها بدراسة الشمس. وفي هذا النوع من المراصد، لابُدَّ من عمل احتياطات خاصة للتقليل من تأثير حرارة الشمس على عملية الرَّصْد، حيث تنشأ من حرارة الشمس تيارات من الهواء الساخن بالقرب من سطح الأرض تسبِّب تشوُّه صور الشّمس. ولذلك، تُقام معظم **المراصد الشمسية** فوق أبراج عالية لتفادي تأثير تيارات الهواء الساخن بالقرب من سطح الأرض.

المراصد الراديوية. تتركب التلسكوبات المستخدمة في معظم المراصد الراديوية من هوائي ضخم، على شكل طبق **عاكس** كبير، يلتقط موجات الراديو ويجمعها. ويتصل بالطبق جهاز استقبال راديو يلتقط إشارات الراديو التي تصل إلى العاكس ويكبرها. ويعكف العلماء على دراسة هذه الإشارات وتحليلها لمعرفة درجة حرارة وتركيب الأجرام السماوية التي تصدر عنها تلك الموجات.

ولما كانت الأطباق العاكسة لهوائيَّات التلسكوب الراديوي أكبر من العدسات أو المرايا المستخدمة في التلسكوبات البصرية، فقد أصبحت التلسكوبات الراديوية قادرة على رصد أجرام سماوية متناهية في البعد ودراستها. وهي أجرام لم يكن من المستطاع رصدها بالتلسكوبات البصرية. ويبلغ قطر عاكس تلسكوب مرصد أريسيبو ٣٠٠م، وهو أكبر تلسكوب راديوي في العالم. وهذا التلسكوب مقام في بلدة أريسيبو في بورتو ريكو.

ويمكن توصيل عدد من التلسكوبات الراديوية بعضها ببعض لتكوين ما يسمى **مقياس التَّداخُل الراديوي**. وهذا المقياس يعطي صورًا أوضح بكثير من أي تلسكوب مُفْرَد مهما كان حجمه أو قدرته. وهناك تلسكوب تداخُلٍ قوي جدًا بالقرب من بلدة سوكورو بولاية نيو مكسيكو الأمريكية يعرف باسم **المنظومة الكُبْرى**، ويقوم بتشغيله المرصد الفلكي الراديوي الوطني. وتتكون هذه المنظومة من ٢٧ عاكسًا قطر كل منها ٢٥ مترًا. أما الصور ذات التفاصيل الأكثر دقَّة، فيمكن الحصول عليها بوساطة منظومة من عدد كبير من التلسكوبات الراديوية موزَّعةً على أماكن متباعدة؛ فتقوم كلها برصد جرم واحد، وكذلك تُسجِّل إشاراتها في وقت واحد ثم ترسلها إلى حاسوب ليدمجها ويكون منها صورة واضحة.

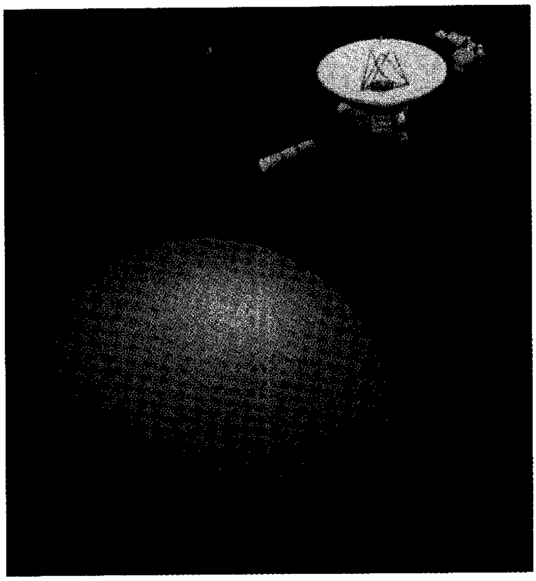

مرصد فويجر ٢ الفلكي. أطلق عام ١٩٧٧م، ومر عبر أورانوس عام ١٩٨٦م. قام بنقل معلومات جديدة هامة عن حلقات الكوكب وأقماره وجوه.

نبذة تاريخية. استرعى الفلك اهتمام الناس من قديم الزمان، فكانوا يُشيِّدون المراصد لدراسة مواقع الشمس والقمر والنجوم. ويُعدُّ المبنى الحجري القديم ستونهينج في ويلتشاير بإنجلترا أقدم مبنى استخدم مرصدًا في الماضي السحيق – خلال الفترة الممتدة من ٢٨٠٠ إلى ١٥٠٠ ق.م. وفي عام ٣٠٠م، تمكن هنود حُمْر من قبيلة المايا بأمريكا الوسطى من إنتاج تقويم دقيق مبني على رَصْد بعض الأجرام السماوية.

وفي أوائل العقد الثامن من القرن السابع عشر الميلادي، بدأ استخدام التلسكوبات الكاسرة في المراصد. وقد ساهم استخدام هذه التلسكوبات في دقة تعيين مواقع الأجرام السماويّة أكثر من ذي قبل. وفي عام ١٦٧٥م، أسس الملك تشارلز الثاني - ملك إنجلترا - **مرصد جرينيتش الملكي** في بلدة جرينيتش بالقرب من لندن. وقد استطاع هذا المرصد أن يرسم خرائط بحريّة حدَّدَت المواقع المضبوطة لبعض النجوم، وذلك ليهتدي بها البحارة في توجيه سفنهم في عرض البحر.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي، دخلت المراصد عصر استخدام الأجهزة العلمية الحديثة، وبذلك تمكن علماء الفلك من دراسة تركيب النجوم للمرة الأولى. ففي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ العلماء في استخدام مرسمة الطيف. وفي أواخر القرن التاسع عشر أصبحت الألواح الضوئية إحدى الأدوات الرئيسية في المراصد.

في القرن العشرين الميلادي، بدأت المراصد البصرية الكُبْرى في استخدام التلسكوبات العاكسة. ثم تمكن الفلكيون من تطوير التلسكوبات الراديوية في منتصف القرن العشرين.

وفي ستينيات القرن العشرين الميلادي، بدأ العلماء في وضع مراصد في الفضاء خارج الغلاف الجوي، وذلك لقياس أشعة جاما والأشعة فوق البنفسجية والأشعة السينيَّة، وهي الإشعاعات التي يمتصها الغلاف الجوي فلا يصل منها إلى سطح الأرض سوى القليل - ومن هنا تأتي أهمية قياس هذه الإشعاعات خارج الغلاف الجوي.

وفي عام ١٩٩٠م، أُطلق تلسكوب **هَبل** الفضائي ليتَّخذ مدارًا له حول الأرض خارج طبقة الغلاف الجوي، وبذلك استطاع هذا التلسكوب العاكس أن يتفادى عدم وضوح الصورة الناجم عن تأثير الغلاف الجوي على التلسكوبات الأرضية. ويستطيع هَبل قياس الأشعة فوق البنفسجية التي يحجبها الغلاف الجوي عن الأرض. ولكن عيوبًا في إحدى مرايا هَبل حَدَّت من قدرته على إرسال صور بالوضوح المنشود. ولعدم تمكن العلماء من إصلاح هذه العيوب في التلسكوب عن طريق التحكم عن بعد، فقد أرسلوا ملاَّحين من رواد الفضاء لإصلاحه، في أواخر عام ١٩٩٣م. ومن جهة أخرى، فإن تلسكوب هَبل، وكذلك تلسكوبات فضائية أخرى، يجري تشغيلها عن طريق التحكم عن بُعْد، بإرسال أوامر وتعليمات إليها بالإشارات الراديوية.

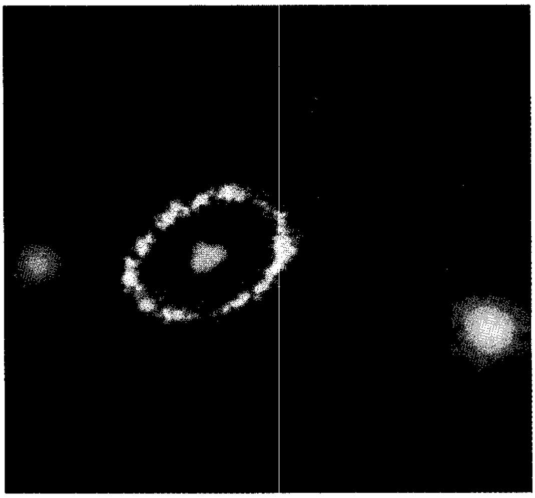

نجم مستعر فائق التوهج أو نجم متفجر، يقذف بحطام الانفجار إلى مسافات بعيدة في الفضاء. أخذت هذه الصورة بوساطة تلسكوب هبل الفضائي، باستخدام ألوان كاذبة لمراقبة الانفجار.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التلسكوب
التلسكوب اللاسلكي
تلسكوب هَبِل الفضائي
ستونهينج
رحلات الفضاء
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك)
الفلك، علم
المراصد الوطنية للفلك البصري
مرصد جبل ولسون
مرصد جرينيتش الملكي
مرصد جودرل بانك
المرصد الفلكي الراديوي الوطني
مرصد لك
مرصد يركز

مرصد بالومار مرصد فلكي في جنوب غربي كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. ولعل أشهر ما عرف به هذا المرصد، هو تلسكوب هيل، وهو من أكبر التلسكوبات البصرية في العالم. هذا الجهاز الذي اقترح إنشاءه عالم الفلك الأمريكي جورج هيل، به مرآة رئيسية قطرها ٥٠٨سم. وقد أقيم المرصد على جبل بالومار، على ارتفاع ١،٧٢٥م فوق سطح البحر وعلى بعد ٦٤كم تقريبًا شمال شرقي سان دييجو. وقد تم إنشاؤه عام ١٩٤٨م ويعمل تحت إشراف معهد كاليفورنيا للتقنية. ويدرس علماء الفلك في المرصد أصل وتطور النجوم، إضافة إلى خصائصها الفيزيائية والكيميائية.

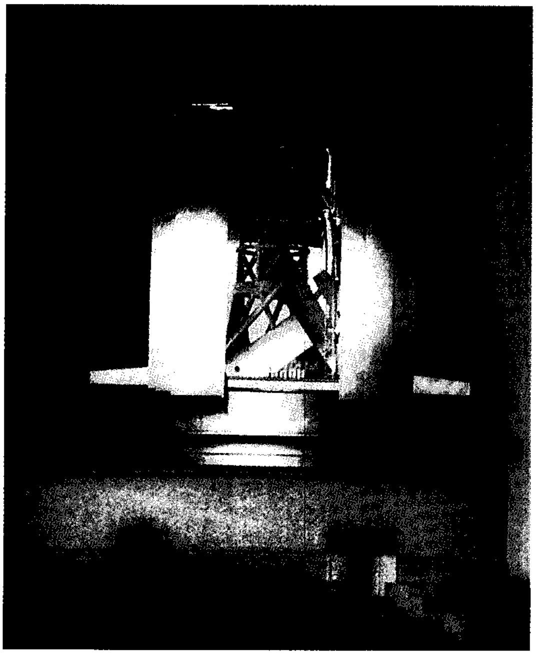

مرصد بالومار مرصد فلكي في جنوب غربي كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وأكبر التلسكوبات هو عاكس هيل ذو القطر البالغ ٥٠٨سم، الموضح في الصورة فوق قبة المرصد.

وجهاز هيل تلسكوب عاكس كبير الحجم، تستطيع مرآته المقعرة أن تجمع من الضوء مليون ضعف ذلك الذي تجمعه عين الإنسان. ويستخدم في تصوير الأجرام السماوية وأطيافها، وفي قياس سطوعها، إذ إنه يستطيع تصوير أجسام تبعد عدة بلايين من **السنوات الضوئية**، علما بأن السنة الضوئية تساوي ٩,٤٦ تريليون كم.

وللمرصد أيضًا تلسكوبان تصويريان متسعا الزاوية، من النوع الذي اخترعه عالم البصريات الألماني بيرنهارد شميت. وله تلسكوب عاكس متعدد الأغراض به مرآة رئيسية قطرها ١٥٢سم. ويستخدم **تلسكوبا شميت** لتصوير خريطة السماء، ولتحديد مواقع الأجرام السماوية تمهيدًا للتعمق في دراستها بتلسكوب هيل. ولأكبر تلسكوب في مجموعة تلسكوبي شميت مرآة قطرها ١٢٢سم. ويستطيع هذا التلسكوب تصوير منطقة سماوية أكبر من تلك التي يصورها تلسكوب هيل بحوالي ٣٠٠ مرة، إلا أن تلسكوب هيل يوفر صورًا أكثر تفصيلاً. وقد استخدم علماء الفلك تلسكوب شميت قياس ١٢٢سم لعمل أطلس تصويري يغطي السماء الشمالية للكرة الأرضية ونصف السماء الجنوبية.

مرصد جبل ستروملو يعد أكبر مرصد بصري في أستراليا. ويقع في الضواحي الجنوبية لكانبيرا. وأكبر أجهزة الرصد المستخدمة في هذا المرصد مرآة عاكسة مصنوعة في إنجلترا يبلغ قطرها ١،٨٨٠م. وساهم هذا المرصد في توفير المعلومات الفلكية المهمة في نصف الكرة الجنوبي. وساعده على ذلك، أنه مزوّد بمعدّات خاصّة ومنها جهاز **مرسمة الطيف**، وهو جهاز يساعد الفلكيين على تحديد مقادير حرارة النجوم وكتلتها وجاذبيتها من خلال تحليل طيفها الضوئي. وهناك أجهزة أخرى مستخدمة في مرصد جبل ستروملو - وفي محطته الميدانية سايدنج سبرنج في شمال غربي نيو ساوث ويلز - بما في ذلك المرايا العاكسة ذات الأقطار ٤٠٦ملم و٧٦٢مم و ١٠١٦ملم. وبالإضافة إلى ذلك؛ فإن جامعة أوبالا بالسويد، تقوم بتشغيل كاميرا شميت في هذا المرصد. وهي مزودة بمرآة عاكسة قطرها ٦٦٠ملم. وقد تَمَّ تشييد مرصد جبل ستروملو عام ١٩١١م.

مرصد جبل ولْسُون مرصد فلكي يقع في جنوب غربي كاليفورنيا في الولايات المتحدة. وهو مقام في أعلى جبل ولسون وارتفاعه ١،٧٤٠م فوق سطح البحر، ويبعد ١٦كم شمالا عن باسادينا. وللمرصد مقرٌّ تابع في باسادينا يضم المكاتب والمعامل وورش إصلاح الأدوات. ويحتفظ

المرصد بسجلات ضخمة من معلومات الرصد، التي يستعين بها الفلكيون من مختلف أنحاء العالم.

أسس جورج هيل ـ وهو فلكي أمريكي ـ هذا المرصد عام ١٩٠٤م. وتخصص المرصد منذ البداية في دراسة الشمس، ومازال من المراكز الرائدة في دراسات المجالات المغنطيسية وسرعة الضوء فوق سطح الشمس. ويوجد بالمرصد تلسكوبان مركبان في برجين ارتفاعهما ٤٦م و١٨م. كما يضم المرصد تلسكوبًا عاكسا يبلغ قطر مرآته ١٥٢سم. وقد استخدم التلسكوب الأخير في دراسات تنظير الطيف والدراسات الأخرى المرتبطة بها بهدف استكشاف النجوم و**السدم** (سحب من الغبار والغازات). وقد تمكن الفلكيون العاملون في هذا المرصد من التوصل إلى العديد من الاكتشافات الفلكية باستخدام تلسكوب عاكس، يبلغ قطر مرآته ٢٥٤سم، واستخدمه المرصد، حتى عام ١٩٨٥م. فعلى سبيل المثال، اكتشف الفلكي الأمريكي إدوين باول هبل تمدد الكون عن طريق استخدام هذا التلسكوب الفلكي. انظر: **العالم**.

استكملت الأبحاث التي أُجريت في مرصد جبل ولسون بالدراسات التي أجريت في مرصد لاس كامباناس في شمالي تشيلي. وقد شيدت مؤسسة كارنيجي مرصد لاس كامباناس لتزويد الفلكيين بالمعلومات الفلكية الخاصة بالنصف الجنوبي من السماء. ويقع المرصد على حافة لاس كامباناس على بعد حوالي ٤٠ كم شرقي لا سيرينا. وتم تشغيل تلسكوب عاكس يبلغ قطر مرآته ١٠٢سم في عام ١٩٧١م كما بدأ تشغيل عاكس بقطر ١٠٠ بوصة عام ١٩٧٧م. وتم تصميم هذا التلسكوب بصفة خاصة لالتقاط صور ذات زاوية التقاط كبيرة، بالإضافة إلى الصور التي تحتوي على العديد من تفاصيل النجوم والمجرات.

وحتى عام ١٩٨٠م، كان يتم تشغيل مراصد جبل ولسون ولاس كامباناس وبالومار بشكل مشترك، حيث كانت مؤسسة كارنيجي هي الجهة المشرفة على المراصد الثلاثة وذلك بالتعاون مع معهد التقنية في باسادينا. وأطلق على هذه المراصد اسم مراصد هيل. وتولى معهد كاليفورنيا للتقنية مسؤولية الإشراف على مرصد بالومار عام ١٩٨٠م. واستمرت مؤسسة كارنيجي في الإشراف على مرصد جبل ولسون حتى عام ١٩٨٩م. وتم نقل مسؤولية الإشراف إلى مؤسسة جبل ولسون وهي مؤسسة خاصة منذ ذلك التاريخ.

انظر أيضًا: **مرصد بالومار؛ التلسكوب**.

مَرْصَد جرينتش المَلَكي أسسه تشارلز الثاني عاهل إنجلترا في عام ١٦٧٥م. وتم إنشاؤه لتحديد مواقع الأجرام السماوية بدقة أكثر، مما يؤدي إلى تطوير الملاحة في البحار. والمرصد أصلاً في جرينتش (ضاحية من ضواحي لندن الآن). ومن عام ١٩٤٨م إلى ١٩٥٧م تم نقل المرصد إلى هيرستمونسوكس، ثم نقل إلى كمبردج في عام ١٩٩٠م. ويمر خط طول جرينتش عبر الموقع الأصلي للمرصد. انظر: **خط طول جرينتش**.

كان المرصد يُعنى أساسًا بتحديد الوقت ومواقع الأجرام السماوية حتى انتقاله إلى هيرستمونسوكس. أما اليوم فإن الوظيفة الأساسية للمرصد هي تشغيل التلسكوبات البصرية البريطانية ـ الهولندية في مرصد روك دي لوس موشاكوس الأسباني في جزر الكناري. وتستخدم هذه التلسكوبات أساسًا من قبل الفلكيين من مختلف الجامعات لدراسة الخصائص الفيزيائية للأجرام السماوية. ويضطلع مكتب ملحق بالمرصد بنشر التقاويم والبيانات الفلكية الأساسية.

وكان مدير مرصد جرينتش الملكي يحمل لقب **الفلكي الملكي** حتى عام ١٩٧١م.

مَرْصَد جودرل بانك يقع بالقرب من مانشستر، بإنجلترا، وهو من أكبر المراصد الفلكية الراديوية في العالم، حيث بدأ هناك تشغيل أول تلكسوب راديوي عملاق عام ١٩٥٧م. جذب جودرل بانك الانتباه العالمي بتتبعه لأول قمر صناعي فضائي، وهو قمر **سبوتنيك ـ١** الروسي. وقد تتبع المرصد كثيرًا من السفن الفضائية الأمريكية والسوفييتية بعد ذلك. وظل علماء الفلك في جودرل بانك روادًا في دراسات رادار الشهب والقمر، حيث اكتشفوا ودرسوا عدة أجسام سماوية تُسمى **المنبضات**، انظر: **المنبضات** كما رسموا ودرسوا أيضًا مصادر الراديو الكوني.

والاسم الرسمي للمرصد هو مختبرات نفيلد الفلكية الراديوية **بجودرل بانك**. ويعمل بمثابة وحدة للبحوث والتدريس في جامعة مانشستر. ويوجد هوائي قطره ٧٦م على شكل طبق في التلسكوب الراديوي الرئيسي بالمرصد.

انظر أيضًا: **لوفل، السير برنارد**.

المَرْصَد الفَلَكي الراديُوي الوَطَني مرصد يستعمله علماء من الولايات المتحدة والدول الأخرى وتموّله مؤسسة العلوم الوطنية للولايات المتحدة. تستعمل في هذا المرصد تلسكوبات راديوية في كلٍّ من سوكورو في نيو مكسيكو وجرين بانك بغرب فرجينيا وكيت بيك بولاية أريزونا.

يدير المرصد الفلكي الراديوي الوطني أضخم تلسكوب راديوي في العالم بالقرب من سوكورو. ويتكون هذا

الجهاز من ٢٧ مرآة معدنية كبيرة تشبه الأطباق، تسمىً **العاكسات**، وتستقبل الإشارات الإشعاعية من الفضاء. ويبلغ قطر كل مرآة عاكسة ٢٥م. وتعمل العاكسات كجهاز واحد. ويتألف أكثر الأجهزة حداثة، وهو صفيف التلسكوب ذو الخط القاعدي الطويل جدًا، من عشر عاكسات موزعة في أرجاء الولايات المتحدة، من هاواي إلى فيرجين آيلاندز. وتعمل هذه العاكسات، التي يتم مراقبتها في سوكورو، عن طريق الإشارات التي تبث عبر الخطوط الهاتفية، وكأنها تلسكوب واحد.

وللمرصد المقام على قمة كيت بيك عاكس يبلغ طوله ١٢م، تم تصميمه لالتقاط الإشارات الراديوية من أطوال الموجات القصيرة جدًا. وقد انهار التلسكوب الراديوي الكبير والبالغ ٩١م طولاً في جرين بانك، وتهشم كليًا سنة ١٩٨٨م. إلا أنه لم تتضرر ستة تلسكوبات راديوية أصغر في الحادث ومازالت تعمل إلى الآن.

انظر أيضًا: **التلسكوب اللاسلكي**.

مَرصَد لِكْ مرصدٌ فلكي فوق قمة جبل هَاملتون، على بعد ٨٠ كم جنوب شرقي سان فرانسيسكو فِي الولايات المتحدة، وتشغِّله جامعة كاليفورنيا. ومنذ عام ١٩٦٦م، كان مركز إدارته على أرض المدينة الجامعية بسانتاكروز في كاليفورنيا.

ويتضمَّن المرصد عدة مبانٍ تحوي واحدًا أو أكثر من التلسكوبات السبعة. كذلكً توجد على الجبل منازل للعلماء والعاملين الآخرين. ويبلغ ارتفاع الجبل ١,٢٨٠م فوق سطح البحر. ويتألف التلسكوب الأكبر من عاكس مع مرآة قطرها ٣٠٥سم. وهو مجهَّز بحواسيب وآلات تَتَحَرَّى الضوء.

في عام ١٩٢٩م، اكتشف روبرت ترومبلر ـ من هيئة المرصد ـ وجود سُحب من الغبار بين النجوم. وفيما بعد أوضح جورج هربيج أن النجوم تتشكَّل من أكثر هذه السحب كثافة. وفي عام ١٩٦٩م، استعمل جوزيف ويمبلز وجوزيف ميلر عاكس المرصد ذا القطر ١٢٠ بوصة (٣٠٥سم) لعمل الصورة الأولى لومضات نجم **راديو بلسار** (المنبض)، وهو نجم صغير يدور بسرعة ويصدر موجات راديوية. ويستخدم الفلكيون اليوم في المرصد هذا التلسكوب العاكس لإجراء البحوث في موضوعات مثل: المجرّات المتفجرة وتوسع الكون وأصل العناصر.

انظر أيضًا: **الكونيات، علم؛ التسلكوب.**

مرصد يركز مرصد فلكي تقوم بتشغيله جامعة شيكاغو. ويقع على بعد ١٢٢كم شمالي شيكاغو، عند خليج وليمز على ضفاف بحيرة جنيف في وسكنسن. ويشتمل المرصد على ثلاثة تلسكوبات؛ اثنان منها تلسكوبات عاكسة، أحدهما مزود بمرآة قطرها ١٠٢سم. ويبلغ طول قطر المرآة الأخرى ٦١سم. أما التلسكوب الثالث، فهو كاسر ومزود بعدسة قطرها ١٠٢سم. ويعتبر التلسكوب الكاسر في هذا المرصد من أكبر التلسكوبات في العالم؛ حيث يبلغ طوله ١٩م. وتحميه قبة قطرها ٢٧م.

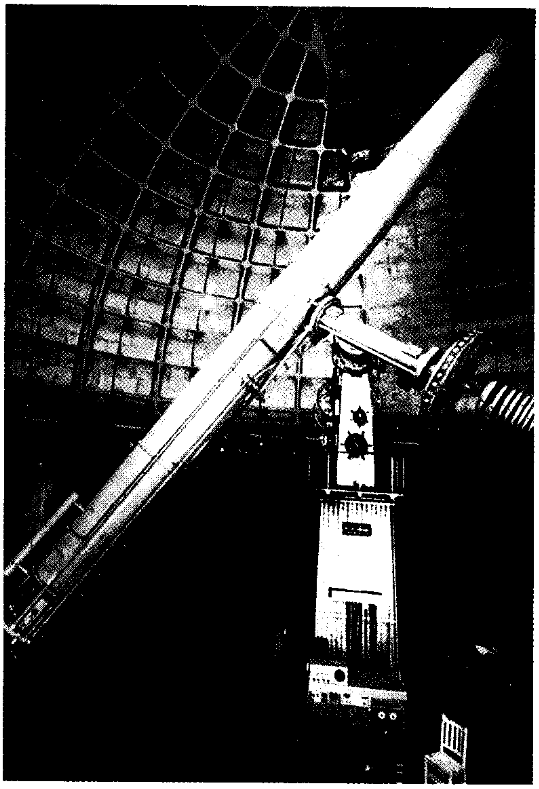

عاكس كلارك مقاس ٩١ سم في مرصد لِك هو ثاني أكبر تلسكوب في العالم.

وقد عُرِفَ مرصد يركز بقياساته الدقيقة، فيما يتعلّق بأبعاد النجوم. وكان عالم الفلك الأمريكي فرانك شليسنجر أوّل من قام بهذه القياسات.

كما اكتسب المرصد شهرته من التقدُّم في مجال الفيزياء الشمسية التي حققها جورج هيل، مُؤَسِّسه الأول ومديره. وبالإضافة إلى ذلك، فقد ذاع صيت مرصد يركز؛ بسبب دراساته للمادة بين النجمية والأطياف النجمية وقياس الشدة الضوئية النجمية وعلم الفيزياء الفلكية النظري.

وقد أسَّس هيل المرصد في عام ١٨٩٥م، من خلال منحة كبيرة من رجل أعمال من شيكاغو يدعى تشارلز يركز.

انظر أيضًا: **هيل، جورج إليري**.

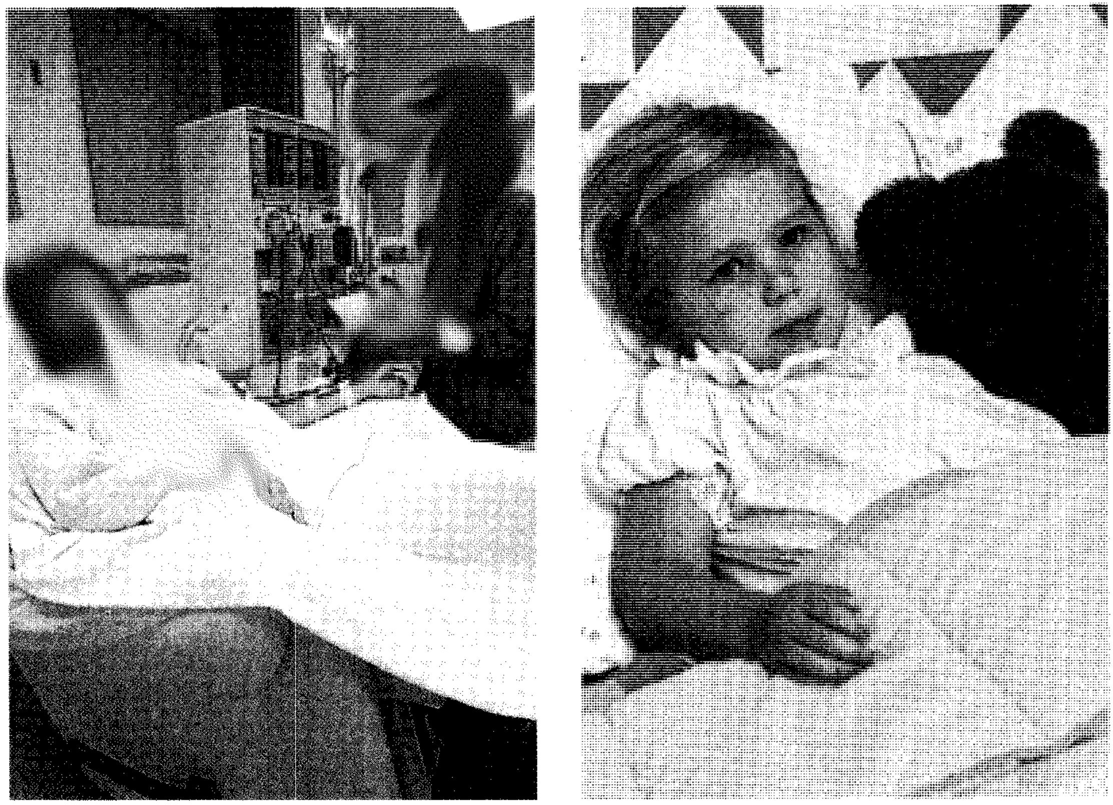

المرض إما أن يكون معديًا أو غير معد. والطفلة التي في الصورة (على اليمين) مريضة بالجدري الكاذب وهو مرض معدٍ. وتسبب هذه الأمراض جراثيم تغزو جسم الإنسان. أما في الصورة الثانية (على اليسار) فتظهر مريضة تعالج من مرض كلوي غير معدٍ.

المـرض

المرض اعتلال الجسم أو العقل. وقد يكون المرض عارضًا خفيفًا مثل التهاب الحلق أو خطيرًا مثل النوبة القلبية. ويمكن للأمراض أن تصيب أي جزء في الجسم. كما يمكنها أن تؤثر على صحة الشخص العقلية والوجدانية. وهذه المقالة تتناول أساسًا أمراض الجسم. ولمزيد من المعلومات عن أمراض العقل أو الوجدان. انظر: **الأمراض العقلية**.

تسببت الأمراض في قتل وإعاقة أعداد من الناس تفوق الذين قتلوا في جميع الحروب مجتمعة. ففي كل عام، يموت ملايين الناس بسبب الأمراض. ويعيش ملايين غيرهم بعد إصابتهم بأمراض خطيرة، مثل السرطان أو السكتات الدماغية، ولكنهم يخرجون منها بعجز دائم. وتصاب أعداد غفيرة أخرى بأمراض عارضة خفيفة، مثل نزلات البرد وآلام الأذن، ويبرأون منها.

وتحدث أمراض عديدة بسبب كائنات حية دقيقة مثل **البكتيريا** أو **الفيروسات**، تقوم بغزو الجسم. وهذه الكائنات الدقيقة تسمى عادة **جراثيم** ولكن العلماء يسمونها **أحياء مجهرية**. وتسمى الأمراض الناتجة عن هذه الأحياء **الأمراض المُعدية**.

يمكن تصنيف جميع الأمراض الأخرى أمراضًا **غير معدية**. والأمراض غير المعدية لها أسباب عديدة، بعضها تسببه مواد مؤذية أو مهيجة للجسم، مثل دخان السجائر أو الدخان الناتج عن حركة المرور، وبعضها الآخر يحدث بسبب عدم تناول أغذية متوازنة. ويمكن للقلق والتوتر أن يؤديا إلى أمراض الصداع وارتفاع ضغط الدم والتقرحات وغيرها. وهناك أمراض أخرى غير معدية تحدث لمجرد أن الشيخوخة تؤثر على بعض أجزاء الجسم.

وكل شخص تقريبًا قد أصيب بالمرض في وقت من الأوقات. ولكن ليس كل شخص معرضًا بنفس الدرجة للإصابة بمرض معين. فمعظم حالات النكاف والجدري الكاذب (الحماق) مثلاً، تصيب الأطفال. وهذه الأمراض تصيب الإنسان عادة مرة واحدة فقط. ونظرًا لأن معظم

الناس يصابون بهذه الأمراض أثناء طفولتهم، فإنهم يكتسبون مناعة ضدها وهم بالغون. ومن ناحية أخرى، فإن البالغين يتعرضون أكثر للإصابة بالتهاب المفاصل، وأمراض القلب، وسائر الأمراض التي تتضمن انحلالاً تدريجيًا لأنسجة الجسم.

تحدث بعض الأمراض أساسًا في أجواء معينة وفي مناطق جغرافية معينة. فمرض النوم الإفريقي مثلاً، يحدث في مناطق إفريقيا الرطبة والحارة جدًا. ويُسبب هذا المرض نوع من الأحياء المجهرية ينتقل بوساطة حشرة تسمى **ذبابة تسي تسي** تعيش في تلك الأماكن. وبالمثل فإن الذين يبنون بيوتهم بالقرب من المستنقعات أكثر عرضة للإصابة بالملاريا (البرداء)، ممن يعيشون بعيدًا عن تلك الأماكن الرطبة. فبعض أنواع البعوض ينقل الملاريا وتكون المستنقعات مكانًا لتكاثر الحشرات.

وتكثر بعض الأمراض الأخرى أساسا في فصول معينة، فمعظم حالات الإنفلونزا (النزلة الوافدة)، على سبيل المثال، تحدث في الشتاء. والإنفلونزا يسببها فيروس ينتقل مباشرة من شخص إلى آخر. ومن المرجح أن ازدحام الناس في الأماكن المغلقة، في الطقس البارد، يساعد على سهولة انتشار هذا الفيروس.

أزعجت الأمراض البشر على مر التاريخ. وقد فحص الباحثون في مجال الطب بقايا المومياوات المصرية، التي يرجع عمرها إلى ما يزيد عن ٢٬٠٠٠ سنة، فوجدوا أن قدماء المصريين عانوا من العديد من الأمراض التي نعاني منها اليوم.

لكن الأمراض تتغير بمرور الزمن. ففي العديد من البلاد، حدثت تغيرات مهمة من خلال تحسين مستوى المعيشة وتقدم علوم الطب. ويعني تحسن مستوى المعيشة أن الناس أصبح لديهم مزيد من المال لشراء طعام جيد، وللحصول على مساكن نظيفة، كما أنه يتيح لهم الفرصة لكي يعتنوا بصحتهم بطريقة أفضل. أما تقدم علوم الطب، فهو يساعد على الوقاية وعلاج العديد من الأمراض التي كانت تسبب الموت سابقًا.

وحتى عام ١٩٠٠م، كانت الأمراض المعدية مثل شلل الأطفال (التهاب سنجابية النخاع) وحمى التيفوئيد (التيفية) من أهم أسباب الوفاة في الولايات المتحدة وكندا وأستراليا وبريطانيا. ولكن اليوم أصبحت هذه الأمراض تسبب عددًا قليلاً من الوفيات في هذه البلاد، في حين أصبحت أمراض القلب والسرطان وسائر الأمراض غير المعدية السبب الرئيسي للوفاة. ويحاول الباحثون إيجاد الطرق الكفيلة بالتغلب على هذه الأمراض القاتلة.

الأمراض المعدية

الأمراض المعدية أكثر الأمراض شيوعًا حيث تستطيع أنواع عديدة من البكتيريا والفيروسات وسائر الكائنات الدقيقة أن تغزو جسم الإنسان وتسبب أمراضًا. وتسمى الكائنات الدقيقة المسببة للمرض **الممرضات**. تستولي الممرضات على بعض خلايا الجسم وأنسجته وتستخدمها لنموها الخاص وتكاثرها. وأثناء هذه العملية تقوم بتدمير أو إتلاف الخلايا والأنسجة، وبذلك تسبب الأمراض. ويمكن تصنيف الأمراض المعدية حسب نوع **الممرض**. وتعتبر البكتيريا والفيروسات أكثر الممرضات شيوعًا. ولكن الفطريات والأوليات والديدان يمكنها أيضًا أن تسبب الأمراض المعدية.

الأمراض البكتيرية. البكتيريا كائنات مجهرية أحادية الخلية، وتعتبر من أوسع الكائنات الحية انتشارًا. فحبة واحدة من التراب يمكن أن تحتوي على أكثر من ١٠٠ مليون بكتيريا.

ومعظم البكتيريا لا تسبب أمراضًا، حيث تعيش أنواع عديدة منها دون أي ضرر في فم الإنسان وفي الأمعاء وعلى الجلد. وهذه البكتيريا المتعايشة نادرًا ما تسبب أمراضًا إلا إذا تحركت نحو عضو ليس من الطبيعي أن توجد به. فالبكتيريا التي تعيش في الفم على سبيل المثال، يمكنها أن تسبب عدوى إذا دخلت إلى الأذن الداخلية، ولكن معظم الأمراض البكتيرية تسببها أحياء دقيقة لا تعيش طبيعيًا في الجسم.

وتحدث معظم الأمراض البكتيرية عندما تتكاثر البكتيريا بسرعة في الأنسجة الحية فتؤدي إلى إتلافها أو قتلها. فالبثور والجمرات تنتج عن تكاثر البكتيريا في الجلد، والالتهاب الرئوي البكتيري يحدث عندما تغزو البكتيريا الرئتين وتتكاثر فيهما. والعديد من الأمراض الأخرى الخطيرة، مثل السيلان والدرن (السل) تنتج عن تكاثر البكتيريا.

وتسبب أنواع أخرى من البكتيريا المرض من خلال إفراز **الذيفانات** (السموم). فمثلا، مرض الكزاز الذي يسمى أيضا كزاز الفك، يبدأ عندما تدخل البكتيريا التي تعيش طبيعيا في الأرض إلى الجسم من خلال جرح. وتفرز هذه البكتيريا سمًا يؤثر على العضلات والأعصاب بعيدًا عن الجرح. ويحدث التسمم الغذائي بسبب تناول أطعمة تحتوي على بعض السموم البكتيرية. ومرض التسمم الوشيقي ـ وهو أحد أنواع التسمم الغذائي ـ يشتمل على واحد من أكثر السموم المعروفة فتكا. انظر: **البكتيريا**.

بعض الأمراض السارية

المـــرض	الأعراض	فترة الحضانة *	فترة العدوى	تدابير وقائية
الإيدز	أمراض انتهازية (اضطرابات لا تحصل عادة عندما يعمل جهاز المناعة بشكل صحيح)	من ٨ إلى ١١ سنة في المتوسط، وتتفاوت كثيرًا في حالات معينة	بعد الإصابة مباشرة وعلى مدى بقاء الفيروس في الجسم.	الابتعاد عن الاتصال الجنسي مع المصابين وتفادي حقن الجلد بحقن ملوثة.
الجدري الكاذب (الحماق)	بثور صغيرة تتحول إلى قشور، حمى وصداع وانزعاج عام.	بين ١١ يومًا و٢٠ يومًا.	من يوم إلى يومين قبل ظهور الأعراض، ولمدة ستة أيام بعد ظهور الطفح.	لاتوجد، والإصابة بالمرض تكسب المناعة ضده.
الكلاميديا (المتدثرة)	ألم يصاحب التبول عند الرجال. وتخرج إفرازات مهبلية عند بعض النساء، ولا تشاهد أعراض في كثير منهن. ويسبب المرض ذات الرئة أو التهاب الملتحمة عند الأطفال.	من أسبوع إلى ٣ أسابيع عند البالغين. وفي الأطفال قد يحدث التهاب الملتحمة في الأيام العشرة الأولى من حياة الطفل، وقد يصاب بذات الرئة بعد ٣ إلى ٦ أسابيع من الولادة.	عند البالغين حوالي ١٦ شهرًا، وغير معروف للأطفال.	تفادي الاتصال الجنسي مع المصابين.
الإنفلونزا	حمى وقشعريرة، آلام وأوجاع عضلية.	من يوم واحد إلى خمسة أيام.	منذ أول ظهور أعراض المرض ولمدة ٧ أيام.	المناعة ضد المرض تحمي الشخص لأشهر قليلة فقط.
الحصبة	حمى ورشح بالأنف، وعيون دامعة وطفح وسعال.	من ٨ إلى ١٢ يومًا.	من ٤ أيام قبل ظهور الطفح إلى ٥ أيام بعد ظهور الطفح.	يطعَّم الطفل في شهره الخامس عشر ضد مرض الحصبة، ويعاد التطعيم أثناء الطفولة أو المراهقة.
كثرة الوحيدات (الحمى الغدية)	التهاب الحلق وتوسع الغدد الليمفاوية وإعياء	من ٤ إلى ٦ أسابيع	غير معروفة	لاتوجد
النكاف	قشعريرة وصداع وحمى. وغدد متورمة في الرقبة والحنجرة.	من ١٢ إلى ٢٥ يومًا، وعادة ١٨ يومًا.	قبل ٧ أيام من ظهور الأعراض إلى ما بعدها بتسعة أيام أو إلى ما بعد اختفاء الورم.	التطعيم ضد النكاف. والجاماجلوبين توفر الحماية عقب التعرض
شلل الأطفال	حمى، التهاب الحلق، آلام في العضلات، تيبس الظهر وشلل.	النوع المسبب للشلل من ٧ إلى ١٤ يومًا. النوع غير المسبب للشلل من ٤ إلى ١٠ أيام.	الجزء الأخير من فترة الحضانة، والأسبوع الأول من حدة المرض.	تطعيم عن طريق الفم ضد المرض يعطى في الشهر الثاني من عمر الطفل ويعاد خلال الطفولة.
الحصبة الألمانية	صداع، توسع في العقد الليمفاوية، سعال، التهاب في الحلق، طفح.	من ١٤ إلى ٢١ يومًا. عادة ١٨ يوم في المتوسط.	قبل ٧ أيام من ظهور الطفح إلى ما بعده بـ ٥ أيام.	الإصابة بالمرض تكسب المناعة للمريض.
الحمى القرمزية	التهاب الحلق، طفح، حمى شديدة، قشعريرة.	من عدة أيام إلى عدة أسابيع.	تبدأ من بداية فترة الحضانة إلى ما بعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من ظهور الأعراض.	لاتوجد، تكتسب المناعة ضد المرض نتيجة الإصابة به.
السفلس	التهاب قرحي على الأعضاء التناسلية عادة، ويظهر الطفح خلال المدة من أسبوع إلى ستة أشهر.	من ١٠ أيام إلى ٣ أشهر، عادة ٣ أسابيع في المتوسط.	متغيرة وغير محددة من سنتين إلى أربع سنوات بعد الإصابة.	تفادي الاتصال الجنسي مع المصابين.

* فترة الحضانة هي الفترة التي تستغرقها الأعراض الأولية للظهور بعد العدوى.

الأمراض الفيروسية. الفيروسات أصغر من البكتيريا. وهي تبلغ حداً من الصغر حتى إن العلماء لايستطيعون رؤيتها إلا باستخدام المجاهر الإلكترونية القوية. ويبدو الفيروس في حد ذاته وكأنه جسيم عديم الحياة. ولكن بعد أن يغزو الفيروس إحدى الخلايا الحية، فإنه يتحول إلى كائن نشط قادر على التكاثر السريع. وأثناء تكاثر الفيروس فإنه يتلف ويدمر الخلية. وعندما تصاب عدة خلايا يحدث المرض.

تسبب الفيروسات العديد من الأمراض الشائعة، مثل الجدري الكاذب والحصبة الألمانية والحصبة والنكاف. والفيروسات مسؤولة أيضا عن مرض الإنفلونزا ونزلات البرد. وفي الواقع فإن العلماء قد تعرفوا على أكثر من ١٠٠ نوع مختلف من الفيروسات التي تسبب نزلات البرد. ومعظم حالات الإسهال والقيء تحدث بسبب عدوى فيروسية. وتسبب الفيروسات أيضا العديد من الأمراض الخطيرة مثل الالتهاب الكبدي وشلل الأطفال وداء الكلب، والإيدز (متلازمة عوز المناعة المكتسب). انظر: **الفيروس.**

أمراض مُعْدية أخرى. توجد أمراض معدية أخرى ناتجة عن الفطريات أو الأوليات أو الديدان التي تعيش داخل جسم الإنسان أو خارجه. وهذه الممرضات تحصل على غذائها عن طريق تكسير أنسجة الجسم، أو امتصاص المواد المهضومة من الأمعاء. وهي تسبب أمراضًا تتراوح بين العدوى البسيطة للجلد والعلل الداخلية المهددة للحياة.

وتشبه الفطريات النباتات الخضراء، ولكنها لا تستطيع أن تصنع غذاءها. ومن الفطريات المعروفة جيدًا فطر العفن وعيش الغراب. وتعيش أنواع قليلة من الفطريات على جلد الإنسان مسببة سعفة القدم والقوباء الحلقية وغيرها من أنواع العدوى. ويمكن أيضًا للفطريات المسببة للمرض أن تسبب التهابات دماغية وأحد أمراض الرئة واسمه داء النوسجات. انظر: **الفطريات؛ المرض الفطري.**

والأوليات حيوانات أحادية الخلية، وتوجد الأوليات المسببة للأمراض أساسًا في المناطق المدارية. والأوليات تسبب أمراضًا مثل الزحار الأميبي، وهو نوع من أنواع العدوى المعوية، والملاريا، ومرض النوم الإفريقي.

تسبب أنواع معينة من الديدان المسطحة والأسطوانية أمراضًا للإنسان. وتشمل الديدان المسطحة المسببة للأمراض الديدان المثقوبة التي قد تغزو الدم أو الأمعاء أو الكبد أو الرئتين، والديدان الشريطية المسطحة التي تعيش في الأمعاء. أما الديدان الأسطوانية المسببة للأمراض فتشمل الديدان الخطافية والأنكلستوما التي تعيش في الأمعاء، والديدان الشعرية التي تصيب العضلات، وديدان الفيلاريا التي تغزو السوائل تحت الجلد. وتسبب العدوى بالديدان العديد من الأمراض المدارية الخطيرة مثل داء الفيل، والعمى النهري، والبلهارسيا.

انتشار الأمراض المعدية. معظم الأمراض المعدية أمراض **سارية**؛ أي تنتقل من شخص إلى آخر. وفي بعض الأحيان، يكتسب أحد الأمراض المعدية قدرة عالية على العدوى والانتشار في المجتمع. وتسمى هذه الحالة **وباء**. وعندما يحدث الوباء في عدة أماكن من العالم في آن واحد، فإنه يسمى **جائحة**. وقد حدثت جائحة في شتاء (١٩١٨-١٩١٩م) عندما انتشرت الإنفلونزا في العالم وقتلت حوالي ٢٠ مليون نسمة. وبعض الأمراض المعدية توجد دائمًا في منطقة جغرافية معينة، ويقال عن هذه الأمراض أنها **متوطنة**. فالملاريا مثلاً، متوطنة في أجزاء كثيرة من إفريقيا.

وتنتشر الأمراض المعدية بثلاث طرق رئيسية، هي: ١-الإنسان ٢- الحيوان ٣- المصادر غير الحية.

الأمراض قد تسبب إعاقات للأطفال وقد تقضي على حياتهم. باستعمال الأدوية كالمضادات الحيوية فإن الأطباء يتمكنون من علاج المريض، بل ويستطيعون وقايته من الأمراض الخطيرة، وهكذا ينقذون حياة الملايين من الناس كل سنة.

كيف تنتشر الأمراض المعدية

معظم الأمراض المعدية أمراض **سارية**؛ أي تنتقل من شخص لآخر. وتسمى الأحياء المجهرية التي تسبب المرض **الممرضات**، وتنتشر بثلاث طرق رئيسية هي: ١- الإنسان ٢- الحيوانات؛ خاصة الحشرات ٣- مصادر غير حية.

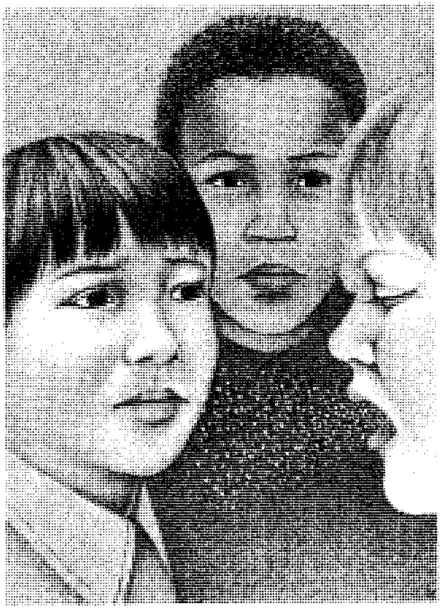

الشخص المريض يستطيع أن ينشر المرض عن طريق الرذاذ الدقيق الذي يطلقه عندما يسعل أو يعطس. وتنتشر الأمراض بهذه الطريقة بما في ذلك نزلات البرد والإنفلونزا.

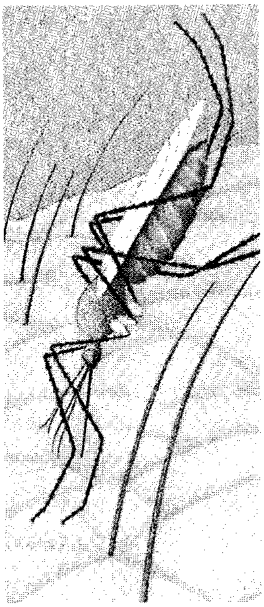

البعوض ينقل الجراثيم التي تسبب الملاريا والحمى الصفراء والتهاب الدماغ.

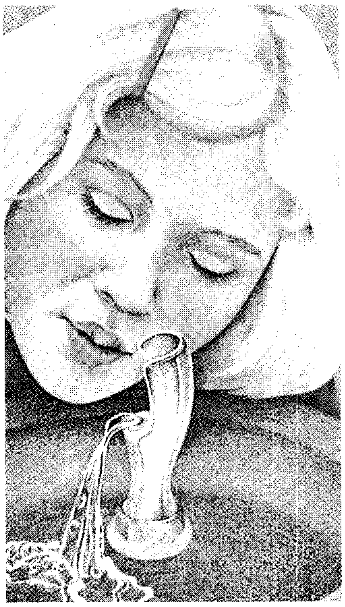

الأشياء غير الحية؛ مثل بقايا المياه التي تَعْلَق بصنابير الشرب العامة قد تحمل الجراثيم التي يتركها أحد المرضى.

عن طريق الإنسان. تنتشر العديد من الأمراض المعدية الشائعة عن طريق الاتصال بشخص مصاب. وهذا الاتصال يحدث عادة من خلال السعال أو العطس، اللذين ينشران رذاذًا دقيقًا قد يكون محتويًا على الممرضات. فإذا استنشق المحيطون هذا الرذاذ تنتقل الممرضات من الشخص المصاب إلى الشخص السليم. والأمراض التي تنتشر أساسًا عن طريق السعال والعطس تشمل نزلات البرد والإنفلونزا والحصبة والنكاف والالتهاب الرئوي والدرن والسعال الديكي.

تنتقل بعض الأمراض عندما يتلامس الشخص السليم تلامسًا مباشرًا بمنطقة مصابة في جسم شخص آخر. وبعض الأمراض الجلدية مثل البثور والقوباء تنتشر بهذه الطريقة، وأيضًا الأمراض التناسلية التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي بشخص مصاب.

وفي معظم الأمراض السارية، يكون الشخص المصاب معديًا خلال فترة محددة فقط من المرض. وتتراوح **فترة الانتقال** هذه بين بضعة أيام من المرض وعدة شهور أو سنوات. فمثلا فترة انتقال الحُماق هي أسبوع واحد تقريبًا، ابتداء من اليوم السابق لظهور الطفح الجلدي وحتى اليوم الذي تتحول فيه آخر قرحة إلى قشرة. ولكن فترة الانتقال بالنسبة لمرض السيلان تستمر طوال مدة وجود البكتيريا داخل جسم المصاب.

يحمل بعض الناس الكائنات المعدية داخل أجسامهم دون أن تظهر عليهم أي أعراض للمرض. وتحدث العديد من حالات الديفتيريا (الخناق) والسيلان والالتهاب الرئوي والتيفوئيد (التيفية) من خلال الاتصال بمثل هؤلاء الأشخاص **الحاملين للميكروب.** لذلك فإن اكتشاف وعلاج حاملي الميكروب مهمان في مكافحة هذه الأمراض.

عن طريق الحيوان. تنقل الحشرات بعض الأمراض الجلدية المعدية الأكثر فتكًا، فالبراغيث والبعوض وغيرها من الحشرات التي تتغذى بالدم، تنقل العديد من الأمراض الخطيرة. وهذه الكائنات الماصة للدم تنقل العدوى بطريقة معقدة. فعندما تتغذى مثل هذه الحشرة بدم إنسان أو حيوان مصاب، فإنها قد تأخذ في نفس الوقت بعضًا من الأحياء المجهرية المسببة للأمراض. وتتكاثر الممرضات داخل جسم الحشرة. وهكذا تنتشر العدوى إذا قامت الحشرة بلدغ شخص سليم وحقنت بعضًا من الممرضات

في مكان اللدغة. فالبعوض ينقل الالتهاب الدماغي والملاريا والحمى الصفراء بهذه الطريقة. وبنفس الأسلوب، تنقل البراغيث الطاعون الدبلي، ويحمل القمل التيفوس. وكذلك فإن القراد، وهو حيوان يتغذى بالدم شبيه جدًا بالحشرات، ينقل تيفوس القراد ومرض **لايم** بالطريقة نفسها.

ويتنقل عدد قليل من الأمراض المعدية بالاتصال المباشر بالثدييات والطيور المصابة. ولعل أشهر مثال على ذلك هو داء الكلَب الذي ينتقل من خلال عضة حيوان ثديي مصاب. ويصاب الناس بمرض التولاريمية أو حمى الأرانب من خلال التعامل مع الأرانب والسناجب المصابة. وبالمثل، فإن الببغائية التي تعرف أيضًا باسم **حمى الببغاء**، تنتقل إلى البشر من خلال الاتصال المباشر بالطيور المصابة.

عن طريق مصادر غير حية. تستطيع بعض الممرضات أن تعيش لفترات طويلة على أشياء غير حية. ويمكن لهذه الأحياء المجهرية أن تنتقل عن طريق الثياب والملاءات والأدوات المنزلية وسائر الأشياء التي يستخدمها المصاب. وتنتشر بعض الإصابات البكتيرية أحيانًا بين مرضى المستشفيات عن طريق الأشياء الملوثة.

وتنتقل بعض الأمراض المعدية عن طريق مياه الشرب. فمرض الإسهال، على سبيل المثال، قد ينتشر انتشارًا واسعًا إذا تلوثت مياه الشرب العمومية بمياه الصرف غير المعالجة. وفي المناطق ذات المستوى الصحي المنخفض، يمكن أن تحمل مياه الشرب غير النقية الممرضات المسببة للكوليرا وحمى التيفوئيد.

وبالمثل فإن الأغذية الملوثة أيضا تنقل الأمراض المعدية. وكما سبق الذكر، يمكن للأغذية الملوثة بالسموم أن تؤدي إلى التسمم الغذائي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن لحم الخنزير قد يحتوي على ديدان تسبب داء الشعرينات، ولبن البقر غير المغلي قد يحتوي على البكتيريا المسببة للدرن البقري والحمى المتموجة في الإنسان. وبفضل البسترة، وهي عملية قتل البكتيريا الموجودة في اللبن، أصبح هذان المرضان غير شائعين في معظم الدول الصناعية.

الأمراض غير المعدية

المرض غيرالمعدي مصطلح واسع يجمع جميع الأمراض التي لا تسببها الممرضات، ويشتمل على الأمراض الناتجة عن تكسر الأنسجة والأعضاء والعيوب الخلقية والنقص الغذائي والمخاطر البيئية والمهنية والضغوط والتوتر.

أمراض التنكّس المزمنة. أمراض طويلة المدى، تتضمن تكسرًا تدريجيًا للأنسجة والأعضاء. وهذه الأمراض تصيب البالغين أكثر مما تصيب الأطفال، ويشيع منها: ١- أمراض القلب والأوعية الدموية ٢- السرطان ٣- التهاب المفاصل.

أمراض القلب والأوعية الدموية تصيب القلب والأوعية الدموية. وتعتبر هذه الأمراض التي تشمل تصلب الشرايين وضغط الدم المرتفع والنوبات القلبية والسكتات الدماغية من أهم أسباب الوفاة في العالم.

وتصلب الشرايين مرض خاص بالشرايين، ويحدث عندما تتراكم رواسب دهنية على الجدار الداخلي للشرايين، فتجعل الأوعية أكثر صلابة وضيقًا. وهذه الحالة تعوق سريان الدم عبر الشرايين، ويمكن أن تؤدي إلى النوبات القلبية والسكتات الدماغية. وضغط الدم المرتفع مرض آخر يساهم في حدوث السكتات الدماغية والنوبات القلبية. وكثيرًا ما يطلق الأطباء اسم **القاتل الصامت** على ضغط الدم المرتفع؛ لأنه قليلاً ما يسبب أعراضًا إلا بعد أن يُحدث تلفًا واسعًا في القلب والأوعية الدموية. ومعظم حالات ضغط الدم المرتفع تنتج عن أسباب غير معروفة. انظر: **تصلب الشرايين؛ ضغط الدم المرتفع**. وتحدث النوبات القلبية عندما لا يستقبل القلب كمية كافية من الدم الغني بالأكسجين. ويسبب نقص الأكسجين موت جزء من القلب، وإذا مات جزء كبير من القلب، فقد يموت المريض حالا أو بعد أسابيع قليلة. وبعض النوبات القلبية التي تصيب أجزاء صغيرة من القلب قد لا تكون مميتة ولكنها تحرم المصاب من ممارسة نشاطاته لشهور أو سنوات. وتحدث السكتة الدماغية عندما لا يحصل جزء من الدماغ على حاجته من الدم، حيث يحرم الجزء المصاب من الدماغ من الأكسجين والمواد الغذائية، فيتلف تلفًا مستديمًا. ويمكن للسكتة الدماغية أن تكون قاتلة إذا كانت جسيمة.

أما السكتات الدماغية الأخف وطأة فإنها قد تترك ضحيتها مصابًا بعاهات متنوعة على حسب الجزء المصاب من الدماغ. ومن المشاكل الشائعة حدوث الشلل أو فقدان القدرة على الكلام. وفي بعض المرضى، تستعيد الأجزاء غير المصابة من الدماغ بعض الوظائف المفقودة بعد فترة. ولكن كثيرين من ضحايا السكتة الدماغية يظلون بعاهات مستديمة. انظر: **السكتة الدماغية**.

السرطان يحدث عندما تتكاثر خلايا معينة من الجسم بدون ضابط. ويمكن أن يصيب أي نوع من الخلايا. وبعد فترة تُدمر الخلايا السرطانية الخلايا الطبيعية المحيطة بها. وبالإضافة إلى ذلك، فإن النمو السرطاني قد ينتشر إلى خلايا بعيدة في أماكن أخرى من الجسم. ومعظم أنواع السرطان قاتلة إذا تُركت دون علاج.

ولا يعرف العلماء على وجه التحديد كيف تتحول الخلايا الطبيعية إلى خلايا سرطانية. ولكن اكتشف

الباحثون أن حالات عديدة من السرطان تحدث بعد تعرض الشخص لفترات متكررة أو ممتدة لشتى المواد الكيميائية أو الإشعاع. انظر: **السرطان**.

التهاب المفاصل تسمية عامة للأمراض التي تصيب المفاصل. وأشكال التهاب المفاصل الأكثر شيوعًا هي التهاب المفاصل الرثياني والفصال العظمي. ويسبب التهاب المفاصل الرثياني ألمًا وتورمًا في العديد من مفاصل الجسم، وقد يؤدي إلى حدوث تشوهات وعجز. ويصيب التهاب المفاصل الرثياني الناس من جميع الأعمار، ولكنه أكثر شيوعًا بين البالغين متوسطي العمر. وسبب المرض غير معروف. أما الفصال العظمي فهو أساسًا مرض يصيب كبار السن، وينتج عن أثري البلى والتمزق في المفاصل، خاصة مفاصل الركبتين والفخذين والأصابع. ونادرًا ما يسبب عجزًا، ولكن الألم يُرغم العديد من ضحاياه على الحد من أنشطتهم. انظر: **التهاب المفاصل**.

الأمراض الهورمونية. تحدث إذا فشلت الغدد الصماء في أداء وظيفتها بطريقة سليمة. فهذه الغدد تنتج **الهورمونات**، وهي مواد كيميائية فعالة تقوم بتنظيم وظائف الجسم. انظر: **الغدة؛ الهورمون**.

التهاب المفاصل الرثياني اضطراب مؤلم للمفاصل وهو من أكثر الأمراض التنكسية المزمنة الشائعة. ومثل هذه الأمراض تسبب تعطيلاً تدريجيًا للألياف أو الأعضاء. وتظهر الأشعة السينية في الصورة يد أحد ضحايا التهاب المفاصل الرثياني.

وقد يكون أشهر مرض هورموني معروف هو داء السكري، ويحدث عندما يفشل البنكرياس في أداء وظيفته بطريقة سليمة. فالبنكرياس ينتج الأنسولين، وهو هورمون يجعل الجسم قادرًا على استخدام السكر، وهو أحد النواتج الأساسية لعملية الهضم. فإذا لم تتمكن الخلايا من استخدام السكر، يبدأ الجسم في تكسير أنسجته الذاتية للحصول على الغذاء. والداء السكري يؤدي إلى الوفاة إذا تُرك دون علاج.

ويحدث مرض إديسون عندما تعجز الغدد الكظرية عن إنتاج القدر الكافي من الهورمونات. ويؤدي هذا المرض إلى نقص الوزن والضعف، وفي النهاية إلى الوفاة. والغدة الدرقية، غدة صماء أخرى، تفرز هورمونات تؤثر على معدل استخدام الجسم للغذاء ومعدل بنائه للأنسجة الجديدة. فإذا لم تفرز هذه الغدة القدر الكافي من الهورمونات أثناء الطفولة، تحدث حالة اسمها الفدامة، التي تؤدي إلى ضعف النمو الجسماني وإلى التخلف العقلي. ويمكن أن تحدث عدة اضطرابات، من بينها مرض العملقة ومرض القزامة، إذا فشلت الغدة النخامية والوطاء (تحت المهاد) في أداء وظيفتيهما بطريقة سليمة. وهذه الأعضاء الصماء تفرز العديد من الهورمونات.

الأمراض الخلقية. هي أمراض تنشأ منذ الولادة، حيث يولد أطفال كثيرون وبهم أمراض خطيرة. وفي بعض الحالات، يحدث المرض بسبب عدوى أصابت الأم أثناء الحمل. فإذا أصيبت الأم بالحصبة الألمانية مثلاً، فقد يولد الطفل وبه تشوهات في القلب أو تخلف عقلي أو أمراض أخرى. وقد يحدث غير ذلك من المشاكل الخلقية إذا تعرضت الأم للإشعاع، أو تناولت أنواعًا معينة من الأدوية، أو غيرها من المواد الكيميائية أثناء الحمل.

وتتضمن العديد من الأمراض الخلقية الخطيرة عيوبًا متوارثة من أحد الوالدين أو كليهما. وتشمل هذه الأمراض الوراثية مرض الناعورية (نزف الدم) وأنيميا الخلية المنجلية الذي يصيب الدم، ومرض الجالاكتوزمية والبيلة الفنيلية الكيتونية، وهي اضطرابات لا يستطيع فيها الجسم أن يستخدم أغذية معينة بطريقة سليمة. وتظهر معظم الأمراض الخلقية عند الولادة أو أثناء الطفولة المبكرة. ويعتبر مرض هنتنجتون، الذي يصيب الجهاز العصبي، مثالاً للمرض الوراثي الذي لا يسبب أعراضًا إلا في وقت لاحق من العمر.

وتنتشر أمراض معينة أخرى، مثل ضغط الدم المرتفع وداء السكري، غالبًا في عائلات معينة. فالأشخاص الذين يعاني فيها الوالدان من هذه الأمراض أكثر عرضة للإصابة بها من الأشخاص الذين لا توجد هذه الأمراض عند والديهم.

الأمراض البيئية والمهنية. يمكن للعديد من العوامل البيئية أن تسبب أمراضًا خطيرة. فالهواء، الملوث من المصانع ومن وسائل الانتقال، يمكن أن يهيج العينين والأنف، ويمكنه أيضًا أن يساعد على حدوث تمدد حويصلات الرئة والانتفاخ الرئوي والالتهاب الشعبي وغيرها من أمراض الرئة. ويمكن أن تلوث العديد من مجاري المياه. وشرب هذه المياه الملوثة يؤدي إلى أمراض خطيرة. والتعرض المستمر للأصوات العالية، سواء كانت صادرة من الآلات أو من وسائل المواصلات أو الطائرات، قد يؤدي أيضا إلى الصمم. وهذا **التلوث الضوضائي** يمكن أن يؤدي أيضًا إلى التوتر الذي يساعد على حدوث **الأمراض النفسية البدنية**، والتي سيتم مناقشتها لاحقًا في هذه المقالة.

وبالإضافة إلى مواد التلوث، فإن بعض المواد الكيميائية المستخدمة في المنتجات الحديثة لها ارتباط بالأمراض. فعلى سبيل المثال، اكتشف العلماء أن بعض المنكهات والصبغات التي كانت تستخدم سابقًا في الأطعمة المعبأة، يمكن أن تؤدي إلى شتى أنواع السرطان.

وقد يكون التعرض لبعض العوامل البيئية الضارة ناتجًا عن عادات الشخص نفسه. فالأشخاص الذين يدخنون بشراهة يعرضون أنفسهم لمواد لها صلة بحدوث سرطان الرئة والانتفاخ الرئوي وأمراض القلب. وبالمثل فإن تناول الكحول يمكن أن يؤدي إلى تلف شديد في الكبد والدماغ، والإفراط في استخدام العقاقير الأخرى، مثل المهدئات والمنشطات والمنومات، يسبب أيضًا العديد من الأمراض العضوية والنفسية الخطيرة. انظر: **سوء استعمال العقاقير**.

بعض المهن تعرِّض العمال لمواد تؤدي إلى الإصابة بالأمراض. فعمال مناجم الفحم الحجري الذين يستنشقون غبار الفحم الحجري لعدد من السنين يقعون في مخاطر الإصابة بداء الرئة الأسود.

وبعض المهن تعرض العاملين لعوامل بيئية ضارة. فعمال مناجم الفحم الحجري والعاملون في صناعات الأسبستوس والحديد والنسيج قد يستنشقون غبارًا يمكن أن يؤدي إلى أمراض الرئة. والعاملون في الصناعات الكيميائية يتعرضون لمواد سامة، وكذلك يتعامل الفلاحون بصفة متكررة مع المواد الكيميائية المبيدة للأعشاب والحشرات. وهذه المواد الكيميائية يمكن أن تسبب أمراضًا خطيرة إذا تم استنشاقها أو ابتلاعها، أو حتى إذا وقعت على الجلد. ويمثل الإشعاع تهديدًا لفنيي الأشعة، وللناس الذين يعملون في مجال المواد النووية. فالتعرض للإشعاع يزيد من إمكانية حدوث السرطان وقد يتلف المادة الوراثية في الخلايا.

أمراض التغذية. تحدث بسبب الغذاء غير المناسب. ففي العديد من البلاد النامية، يرغم الفقر الناس على الاعتماد على غذاء غير مناسب. وتكثر بين هؤلاء الناس أمراض نقص التغذية والقصور الغذائي. وينشأ نقص التغذية عن النقص العمومي في الغذاء. ويتميز بتأخر النمو ونقص الطاقة وضعف المقاومة للأمراض المعدية. أما أمراض القصور الغذائي فتنشأ عندما يفتقر الغذاء إلى عنصر واحد أو أكثر من العناصر الغذائية الأساسية. فنقص البروتين يؤدي إلى مرض الكواشيوركر، وهو مرض خطير يصيب الأطفال عادة، وقد يؤدي إلى الوفاة. ويسبب نقص الفيتامينات أمراضًا مثل البري بري والبلاغرا والكساح والإسقربوط. وينتج مرض فقر الدم والدراق (تضخم الغدة الدرقية) عن نقص المعادن. انظر: **التغذية**.

ويمكن أن تؤدي العادات السيئة في التغذية إلى حدوث أمراض نقص غذائي في البلاد المتقدمة أيضًا. ولكن في البلاد المتقدمة، تحدث معظم مشاكل التغذية بسبب الإفراط في الطعام. **فالبدانة** (السمنة الزائدة) تحدث عندما يأكل الشخص كمية من الطعام أكثر من التي يحرقها الجسم. وتساعد البدانة على حدوث العديد من الأمراض، مثل أمراض القلب والأوعية الدموية وداء السكري. انظر: **التحكم في الوزن**.

أمراض المناعة. تحدث عندما يفشل **الجهاز المناعي** في أداء وظيفته بطريقة سليمة. ويعتبر الجهاز المناعي أحد الوسائل الدفاعية الأساسية للجسم ضد المرض. فهو يتعرف على الممرضات والخلايا السرطانية وغيرها من المواد الغريبة، ويهاجمها. ولمزيد من المعلومات عن وظيفة الجهاز المناعي في الجسم، انظر: **كيف يقاوم الجسم الأمراض** في هذه المقالة.

وتعتبر أمراض الحساسية مثل الربو وحمى القش والشَّري أكثر أنواع أمراض المناعة شيوعًا. وتحدث الحساسية عندما يصبح الجهاز المناعي حساسًا بدرجة غير عادية لإحدى المواد الغريبة. وتحدث عند أناس كثيرين حساسية ضد غبار الطلع أو غبار المنازل أو شعر الحيوانات أو الأغذية المختلفة. وعندما يتعرض المصاب بالحساسية لهذه المواد، فإن الجهاز المناعي يحدث به رد فعل. وتتراوح ردود أفعال الحساسية بين حدوث رشح في الأنف وتهيج في العينين عند ضحايا حمى القش، وبين حدوث ردود أفعال قاتلة عند الأشخاص الذين لهم حساسية ضد البنسلين وغيره من الأدوية. انظر: **الحساسية**.

وتتضمن بعض الأمراض الخطيرة **ردود أفعال منيعة الذات**. ويحدث رد فعل منيع الذات عندما يهاجم جهاز المناعة أنسجة الشخص نفسه. ففي أحد أمراض المناعة، الذي يسمى مرض **الذأب الحمامي المجموعي**، يهاجم جهاز المناعة الجلد والمفاصل، وفي الحالات الخطيرة يهاجم الكليتين والجهاز العصبي. ويعتقد بعض الأطباء أن التهاب المفاصل الرثياني والتصلب المتعدد، وهو من أمراض الجهاز العصبي، يتضمنان أيضًا ردود فعل منيعة الذات.

ويولد بعض الأطفال بقصور في الجهاز المناعي. ويعاني هؤلاء من العدوى المتكررة والخطيرة، وقد لا يعيشون أكثر من بضع سنوات إذا لم يتلقوا أدوية معينة أو علاجًا جراحيًا أو زرعًا لنقي العظم.

الأمراض النفسية البدنية. اضطرابات عضوية تحدث بسبب الضغط النفسي والتوتر. وتعتبر ضغوط العمل أو الدراسة والأعباء الاقتصادية والمشاكل العاطفية من بين الحالات العديدة التي يمكن أن تسبب التوتر. وبعض الناس يتعاملون مع الضغوط بالتحدث عن مشاكلهم مع الآخرين. وبعضهم الآخر يعرف كيف يُخفِّف الضغوط عن طريق الاسترخاء أو حتى بالبكاء، ولكن بعض الناس يحتفظون بالضغوط مكتومة بداخلهم، وهذا الكبت يمكن أن يؤدي في النهاية إلى أمراض عضوية. وتشمل الأمراض النفسية البدنية الشائعة صداع التوتر وآلام الصدر والذراعين والساقين واضطرابات المعدة والقروح. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الضغوط المكبوتة تضعف مقاومة الجسم للعدوى وللأمراض الأخرى. انظر: **الإجهاد**.

كيف يقاوم الجسم الأمراض

عرف العلماء، في مجال الطب، القدر الكبير عن الوسيلة التي يحمي بها الجسم نفسه من الأمراض، خاصة كيفية الوقاية من الأمراض المعدية. واكتشفوا أن الجسم يستخدم ثلاثة أنواع رئيسية من الوسائل الدفاعية: ١- الحواجز ضد الممرضات ٢- ردود الفعل العامة ضد العدوى ٣- ردود أفعال الجهاز المناعي.

الحواجز. يعد الجلد السليم حاجزًا فعّالاً للغاية ضد الممرضات، ولذلك، فإن عددًا قليلا من الممرضات يستطيع اختراق الأغشية المبطنة للفم والأنف، إذ إن هذه الأغشية مغطاة **بالمخاط**، وهو سائل لزج يقتنص العديد من الممرضات، وبعد ذلك يلفظ الجسم الأحياء المجهرية من خلال العطس أو السعال. وتبطن الأغشية المخاطية أيضًا القنوات التي تؤدي إلى الرئتين. وتقوم **أهداب** دقيقة شبيهة بالشعيرات بدفع المخاط من الرئتين والقصبة الهوائية في اتجاه الفم، حيث يمكن بلع المخاط والجراثيم العالقة به دون أي ضرر.

والجسم لديه أيضًا حواجز كيميائية ضد العدوى. فالدموع، على سبيل المثال، لا تقوم فقط بغسل المواد الغريبة من العينين، ولكنها أيضًا تحتوي على مواد كيميائية تقاوم العديد من الممرضات الشائعة. وتفرز الأغشية المخاطية أيضا مواد كيميائية دفاعية. وفي المعدة، تقوم العصارات الهاضمة، وهي غنية بالحمض، بقتل العديد من الممرضات التي يتم ابتلاعها مع الطعام أو المخاط.

وأخيرًا، فإن البكتيريا التي تعيش طبيعيًا على الجلد وفي الفم والأمعاء دون أن تسبب أي ضرر، تمثل حاجزًا دفاعيًا ضد العدوى. وتنافس هذه البكتيريا المقيمة في الواقع العديد من الأحياء المجهرية الممرضة التي لولاها لكانت قد كونت مستعمرات على سطح الجسم أو في داخله. وتقوم البكتيريا المقيمة أيضا بتصنيع مواد تقتل أو تتلف أنواعًا معينة من الممرضات.

ردود الفعل الدفاعية العامة. على الرغم من وجود حواجز الجسم ضد الممرضات فإن بعضها ينجح في غزو الجسم. وعندما تدخل مادة غريبة إلى الجسم، تحدث ردود أفعال عامة معينة. أولا، تبدأ الأوعية الدموية الدقيقة في مكان العدوى برشح سوائل وخلايا. وتحتوي السوائل على مواد كيميائية متنوعة قاتلة للجراثيم. أما الخلايا فإن معظمها كريات دم بيضاء تسمى **العدلات**. ويمكن للعدلات أن تحيط بالبكتيريا المقتحمة وتهضمها، وتسمى هذه العملية **البلعمة**.

وإذا كان الممرض المقتحم للجسم فيروسًا، فإن الجسم يحاول أن يقاوم الفيروس بصنع مادة كيميائية تسمى **الإنترفرون**. والإنترفرون تفرزه الخلايا التي أصيبت بالعدوى من الفيروس، ثم يدخل في تيار الدم ويسري إلى الخلايا الأخرى ليمنع الفيروسات من إصابة هذه الخلايا.

والحمى رد فعل آخر يصاحب العديد من الأمراض المعدية، ولكن وظيفتها غير واضحة. ويعتقد بعض الباحثين

الحواجز ضد العدوى

تعتبر الحواجز الميكانيكية والكيميائية والبيولوجية ضد الجراثيم أول الوسائل الدفاعية للجسم ضد الأمراض المعدية. ويوضح هذا الشكل بعض الحواجز الأساسية للجسم.

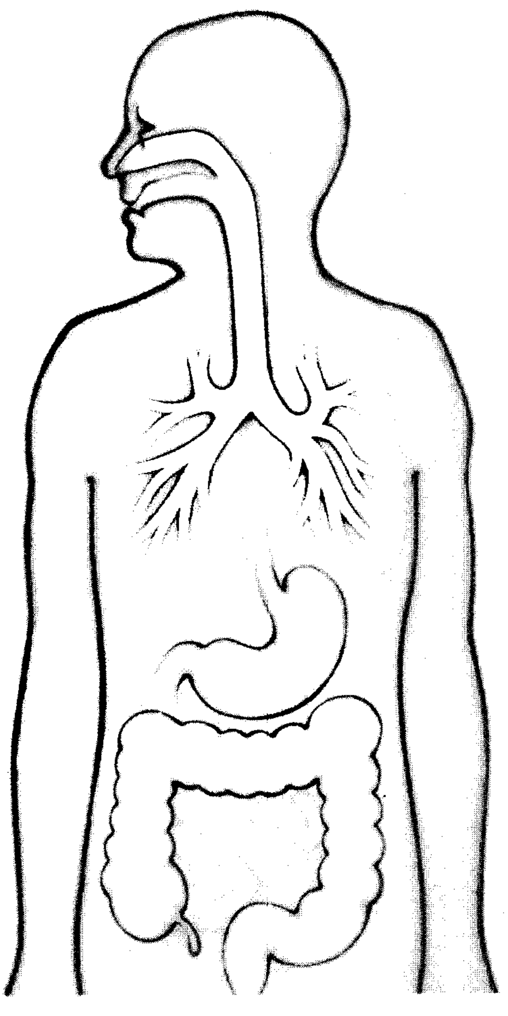

▨ **الجلد:** تعمل الخلايا الميتة السميكة المكونة لطبقة الجلد الخارجية حاجزًا ميكانيكيًا فعالاً للغاية ضد الممرضات.

▨ **الدموع:** تفيض باستمرار فوق سطح العين لغسل الأجسام الغريبة، وهي تمثل أيضًا حماية كيميائية ضد العديد من الممرضات.

▨ **الأغشية المخاطية:** تفرز المخاط اللزج الذي يقتنص الجراثيم وتقوم الأهداب الدقيقة الشبيهة بالشعيرات بدفع المخاط من الرئتين والقصبة الهوائية في اتجاه الفم.

▨ **عصارات المعدة:** غنية بالحامض حتى أن العديد من الأحياء المجهرية لا تستطيع أن تعيش فيها. وتحتوي العصارات أيضًا على مواد كيميائية مقاومة للأمراض.

▨ **البكتيريا المقيمة:** تعيش بدون أي ضرر على الجلد وفي الفم والأمعاء. وهي تنافس أو تقتل العديد من الأحياء المجهرية الممرضة.

أن الحمى تقتل أو تضعف الممرضات التي لا تستطيع أن تعيش أو تتكاثر في درجات الحرارة العالية الزائدة عن درجة حرارة الجسم الطبيعية.

ردود الفعل المناعية. من أقوى الوسائل الدفاعية للجسم ضد الأمراض. وعلى عكس الوسائل الدفاعية العامة، فإن جهاز المناعة ينتج مواد مصممة خصيصًا لمحاربة مواد غازية معينة.

وتقوم إحدى فئات كريات الدم البيضاء واسمها **الخلايا الليمفاوية** بدور رئيسي في الاستجابة المناعية، أي في ردود الفعل المناعية. وهناك نوعان من الخلايا الليمفاوية: الخلايا البائية والخلايا التائية. وتستطيع الخلايا من كلا النوعين أن تتعرف على الممرضات والسموم وغيرها من المواد الغريبة وتقوم بمهاجمتها. وتتفاعل الخلايا البائية إزاء هذه المواد الغازية، بإفراز بروتينات في الدم تسمى **الأجسام المضادة.** وتهاجم الأجسام المضادة المادة الغازية وتدمرها، أو تبطل ضررها. فمثلاً، قد تجعل الأجسام المضادة البكتيريا تتكتّل معًا، وبعد ذلك تبتلعها خلايا آكلة كبيرة لديها القدرة على الابتلاع تسمى **البلاعم.**

وتقوم الخلايا التائية بالحماية من الفيروسات وسائر مسببات الأمراض التي تنمو داخل خلايا الجسم. تهاجم الخلايا التائية الخلايا المصابة وتقضي على الأجسام الدخيلة. والخلايا التائية مسؤولة أيضًا عن التعرف على الخلايا السرطانية وتدميرها. وفي معظم ردود الفعل المناعية، تعمل الخلايا البائية والخلايا التائية والبلاعم بالتضامن معًا للتغلب على الجسم الدخيل.

ومن الخصائص المهمة للجهاز المناعي أنه يستطيع أن **يتذكر** الممرضات بعد الالتقاء بها. وهذه الخاصية تجعل الجسم قادرًا على تكوين حماية طويلة الأجل تسمى **المناعة** تجاه العديد من الأمراض المعدية. فبعد أن يصاب الشخص بالحصبة، على سبيل المثال، يظل جهاز المناعة متذكرًا لفيروس الحصبة. وإذا دخل الفيروس مرة ثانية إلى الجسم، تهاجمه في الحال خلايا الجهاز المناعي المصممة خصيصًا لمقاومته. وهكذا يتم تدمير الفيروس الغازي قبل أن يتمكن من إحداث المرض. ولهذا السبب فإن الإنسان يصاب عادة بالحصبة مرة واحدة فقط. انظر: **المناعة.**

المعركة ضد المرض

من المرجح أن المعركة ضد الأمراض قديمة قدم الإنسانية ذاتها. وللاطلاع على التاريخ التفصيلي لهذه المعركة ابتداء من عصور ما قبل التاريخ وحتى عصر الطب الحديث، انظر: **الطب.** وتتضمن المعركة ضد الأمراض ثلاثة عناصر أساسية، هي: ١-التشخيص ٢- العلاج ٣- الوقاية.

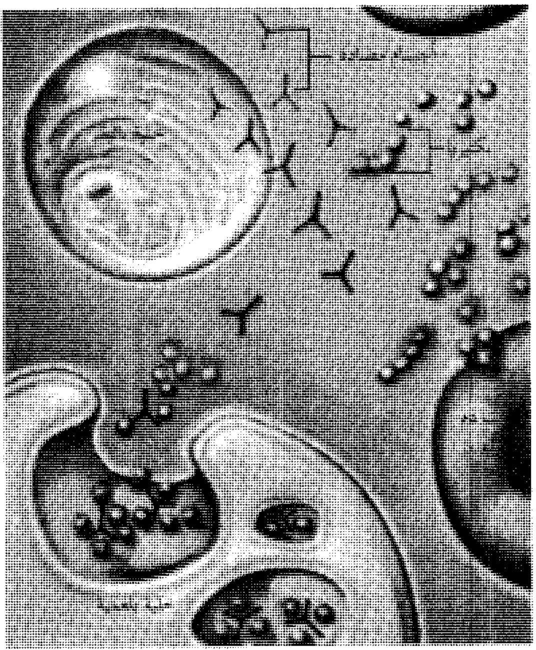

رد الفعل المناعي يشتمل على عدد مختلف من خلايا جسم الإنسان. وتقوم كريات الدم البيضاء المعروفة بالخلايا (ب) بإطلاق بروتينات محاربة المرض التي تسمى **الأجسام المضادة**. وفي الرسم أعلاه، فإن الأجسام المضادة تجذب مجموعات من البكتيريا الغازية، ثم تحيط بهذه المجموعات من كل جانب وتدمرها بوساطة خلايا كبيرة تسمى **البلاعم**.

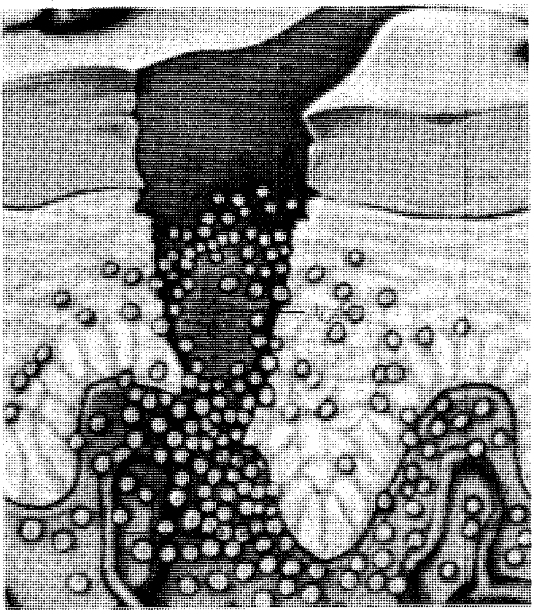

دفاعات الجسم العامة تبدأ عملها إذا استطاعت المرضات التسلل من خلال الحواجز الدفاعية. ويوضح هذا الرسم كيف دخلت البكتيريا إلى الجسم من خلال قطع في الجلد. وعندها تقوم الأوعية الدموية القريبة بإطلاق **العدلات**، وهي كريات دم بيضاء تستطيع أن تحيط بالبكتيريا الغازية من كل جانب وتهضمها.

تشخيص المرض. هو تحديد نوع الداء، ويعتبر أول خطوة نحو العلاج. فالعديد من الأمراض المختلفة تسبب أعراضًا متشابهة. لذلك يجب على الطبيب أن يحدد المرض الذي يعاني منه المريض بدقة، حتى يقرر أفضل طرق العلاج.

يقوم الطبيب أولا بمراجعة التاريخ المرضي عند المريض، ويطلب منه أن يصف أعراض المرض الحالي. كما يسأل الطبيب عن نشأة المرض، وعن صحة باقي أفراد الأسرة، وعن الأمور المشابهة التي قد تساعد في تحديد المرض.

ثم يقوم الطبيب بفحص المريض وقياس درجة الحرارة وسرعة النبض والتنفس وضغط الدم. ويتركز الفحص على أجزاء الجسم المتضمنة في أعراض المريض. وقد يرغب الطبيب في الحصول على معلومات إضافية من خلال الاختبارات المعملية. ويمكن للمختبر الطبي أن يوفر الأشعة السينية التي تبين عيوب العظام والرئتين والقلب والأعضاء الأخرى. ويمكن للمختبر أيضًا أن يفحص الدم والبول وسوائل الجسم الأخرى بحثًا عن أمراض معينة. وبعد وضع جميع المعلومات في الاعتبار يصل الطبيب إلى تشخيص لعلة المريض.

علاج المرض. لا يزيد أحيانًا عن مجرد الراحة والغذاء الصحي. فالجسم لديه طاقات شفائية كبيرة، وهذه التدابير قد تكون هي كل ما يحتاجه للتغلب على الأمراض البسيطة. ولكن قد تحتاج الأمراض الأشد خطورة إلى نظام علاجي محدد يشتمل على الأدوية أو الجراحة أو غيرها من أشكال العلاج.

الكشوف المخبرية تؤدي دورًا مهمًا في تشخيص عدد كبير من الأمراض. ففني المختبر الذي يظهر في هذه الصور يعمل لتحديد البكتيريا التي وجدت في عينة من سوائل جسم أحد المرضى.

الأدوية تعتبر من أهم الأسلحة التي يستخدمها الطبيب ضد الأمراض. فالمضادات الحيوية تستطيع أن تعالج الإصابات البكتيرية التي كانت سابقًا قاتلة في كثير من الأحيان. ويمكن أيضًا علاج العديد من أنواع العدوى الفطرية والطفيلية، بصورة فعالة باستخدام الأدوية، ولكن معظم أنواع العدوى الفيروسية ليست كذلك.

تساعد الأدوية على التحكم في العديد من الأمراض غير المعدية. فأنواع كثيرة من السرطان يمكن إبطاؤها أو حتى شفاؤها بالأدوية. وضغط الدم المرتفع يمكن علاجه بالأدوية، كما تستخدم الأدوية المحتوية على الهورمونات في علاج الأمراض الهورمونية ، أما الأسبرين وغيره من مسكنات الألم فتساعد مرضى التهاب المفاصل لكي يعيشوا حياة أكثر نشاطًا.

الجراحة تمكن الأطباء من إزالة الأنسجة المصابة التي تهدد باقي الجسم؛ فالاستئصال الجراحي، على سبيل المثال، لعضو مصاب بالسرطان أو جزء منه قد يوقف انتشار المرض إلى الأعضاء الأخرى. كما قد يلجأ الجراحون إلى استئصال زائدة دودية أو مرارة مصابة لمنع العدوى من الانتقال إلى باقي الأعضاء.

كما يمكن للجراحين إصلاح أو استبدال الأعضاء المصابة. فالعديد من عيوب القلب، على سبيل المثال، يمكن تصحيحها جراحيًا. ويستطيع الجراحون أن يستبدلوا العظام والمفاصل المريضة بأجزاء معدنية أو بلاستيكية، بل يستطيعون استبدال كلية أو قلب مريض بعضو سليم من جسم شخص آخر. انظر: **زراعة الأنسجة**.

علاجات أخرى تشمل العلاج الإشعاعي والأنظمة الغذائية الخاصة والعلاج بإعادة التأهيل. ويستخدم العلاج الإشعاعي الأشعة السينية والمصادر المشعة لقتل الخلايا السرطانية. ويمكن للأنظمة الغذائية الخاصة أن تتحكم في مرض البيلة الفنيلية الكيتونية وغيره من الأمراض الوراثية التي لا يستطيع الجسم معها أن يستخدم أغذية معينة. ويؤدي النظام الغذائي أيضًا دورًا هامًا في علاج داء السكري. أما العلاج بإعادة التأهيل فيساعد المرضى على استعادة وظيفة أجزاء معينة من أجسامهم. وهذا العلاج يفيد الأشخاص الذين أصيبوا بالسكتة الدماغية وغيرها من الأمراض المعوقة.

الوقاية من المرض. تتطلب تعاونًا بين الفرد وبين الطبيب وبين الخدمات العامة المختلفة.

الأفراد يمكنهم أن يساهموا في الوقاية من الأمراض باكتسابهم عادات صحية سليمة. وتشمل هذه العادات تناول غذاء متوازن وممارسة الرياضة بانتظام والحصول على قدر كاف من الراحة والاسترخاء والعناية بالنظافة الشخصية. ويمكن للناس أن يحافظوا على صحتهم أيضًا بالامتناع عن التدخين وعدم تعاطي الكحول والعقاقير الأخرى. ولمزيد من المعلومات عن العناصر الأساسية للصحة الشخصية. انظر: **الصحة**.

الطبيب يوفر العديد من الخدمات التي تساعد على الوقاية من الأمراض. فالفحوصات الطبية الدورية تؤدي دورًا مهمًا. ففي أثناء هذه الفحوصات يقوم الطبيب باكتشاف ضغط الدم المرتفع وغيره من الأمراض التي لا تبدي أعراضًا إلا بعد أن تحدث مضاعفات خطيرة. ويمكن للفحص أن يقود أيضًا إلى التشخيص المبكر للسرطان وداء السكري وأمراض القلب والأمراض المزمنة الأخرى. وهذه الأمراض يمكن علاجها بطريقة أكثر فاعلية إذا تم اكتشافها مبكرًا. والفحص أيضًا يتيح الفرصة للطبيب لكي يقدم النصائح للمرضى عن كيفية الاعتناء بصحتهم.

ويقوم الأطباء بحماية المرضى من العديد من الأمراض الخطيرة من خلال التحصينات الفعالة والمنفعلة. وتتضمن التحصينات الفعالة استخدام **اللقاحات**، وهي مواد تحتوي على الممرضات إما ميتة أو مضعَّفة. وتعمل اللقاحات على تنشيط أجهزة الجسم المناعية بصورة محددة ضد أحد العوامل المسببة للمرض. واللقاحات الفعالة قادرة على الحماية من العديد من الأمراض الخطيرة في الطفولة، مثل الدفتريا والحصبة الألمانية والحصبة والنكاف وشلل الأطفال والكزاز والسعال الديكي. انظر: **التحصين**.

وفي التحصينات المنفعلة يستخدم الأطباء الأمصال لحماية المرضى الذين تعرضوا بالفعل لمرض ما. وتحتوي

الخدمات الصحية الجيدة مهمة وضرورية لمنع انتشار المرض. وفي فيتنام قام المتمرسون من جيش الولايات المتحدة بتقديم العون لإنشاء مستشفى للأطفال. ويرى في الصورة أحد المتمرسين وهو يتقبل باقة أزهار من الأطفال الفيتناميين.

الأمصال على أجسام مضادة مستمدة من إنسان أو حيوان لديه مناعة ضد المرض.

الخدمات العامة تساعد في الوقاية من الأمراض بطرق متعددة. ففي البلاد المتقدمة تقوم الخدمات العامة بتطهير مصادر المياه العمومية وفحص الأغذية لوجود أحياء مجهرية أو مواد كيميائية ضارة، وضمان أمان وفاعلية الأدوية. وتقوم أقسام الصحة المحلية بملاحظة الوسائل الصحية للتخلص من النفايات ومياه الصرف الصحي، وقيادة البرامج لمكافحة الحشرات والفئران والحيوانات الأخرى التي تنقل الأمراض. وتقوم الدولة أيضا بحماية المجتمع من التلوث البيئي ومراقبة أماكن العمل للوقاية من المخاطر المهنية. وتقود العيادات الصحية برامج التحصين وقد تقدم أيضا فحوصات مجانية لاكتشاف ضغط الدم المرتفع وغيره من الأمراض. وتساعد برامج التغذية التي تُمولها بعض الدول على حماية صحة الأطفال والأمهات الفقراء. وبالإضافة إلى ذلك فإن العاملين في مجال صحة المجتمع يساعدون في تثقيف الناس وتعريفهم بالعادات الصحية السليمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

لمزيد من المعلومات عن أمراض محددة للأعضاء أو أجزاء الجسم، انظر: **مقالات ذات صلة** لمقالات مثل: **الدم؛ الرئة؛ الجلد.**
انظر أيضًا: المقالات التالية:

بعض أعراض المرض

الأرق
الإرهاق
الإسهال
الإغماء
الالتهاب
الألم
ألم الظهر
الإمساك
التشنجات
الحكة
الحمى
الدوخة
السعال
سوء الهضم
الشد العضلي
الصداع
الصديد
عسر الهضم
الغثيان
الفواق
القيء
المغص
النزف
النزف الوعائي
اليرقان

بعض الأعضاء والحالات

الأسنان
الدماغ
الرئة
الصمم
العمى
العين
عيوب الولادة
القلب
الكبد
الكلية

مقالات أخرى ذات صلة

الأحياء الدقيقة، علم
الأمراض العقلية
الأمراض، علم
الإنترفرون
البريون
البكتيريا
التحصين
الحجر الصحي
الحساسية
الخلية
الدواء
الريكتسية، بكتيريا
سوء التغذية
الطب
الطب الكلي
الطفيليات
الفيروس
الكائنات المعقمة، علم
المرض الفطري
المناعة
النبات
الوباء
الوراثة

عناصر الموضوع

١ – الأمراض المعدية
أ – الأمراض البكتيرية
ب – الأمراض الفيروسية
ج – أمراض معدية أخرى
د – انتشار الأمراض المعدية

٢ – الأمراض غير المعدية
أ – أمراض التنكس المزمنة
ب – الأمراض الهورمونية
ج – الأمراض الخلقية
د – الأمراض البيئية والمهنية
هـ – أمراض التغذية
و – أمراض المناعة
ز – الأمراض النفسية البدنية

٣ – كيف يقاوم الجسم المرض
أ – الحواجز
ب – ردود الفعل الدفاعية العامة
ج – ردود الفعل المناعية

٤ – المعركة ضد المرض
أ – تشخيص المرض
ب – علاج المرض
ج – الوقاية من المرض

أسئلة

١ – أي الأمراض يسمى عادة **القاتل الصامت** ؟ ولماذا ؟
٢ – تحت أي الظروف تسبب أحيانا البكتيريا المقيمة أمراضًا ؟
٣ – كيف يمكن للفحص الدوري أن يساعد في الوقاية من الأمراض؟
٤ – ما الفطريات؟ وما الأمراض التي تسببها ؟
٥ – كيف يحدث رد فعل منيع الذات؟ وما مثال المرض الذي يتضمن مثل رد الفعل هذا ؟
٦ – اذكر اثنين من حواجز الجسم الكيميائية ضد الأمراض المعدية.
٧ – ما الوباء ؟
٨ – ما الخلايا الليمفاوية ؟
٩ – ما الدور الذي تقوم به الخلايا الليمفاوية في الجسم ؟
١٠ – من هم حاملو الميكروبات؟
١١ – ما أهمية تحديد حاملي الميكروبات ؟
١٢ – اذكر بعض الوسائل التي يستخدمها الطبيب لتشخيص المرض.

المرض الجلدي. انظر: **الأمراض الجلدية، علم؛ الحمرة؛ الذئبة.**

المرض الخلقي. انظر: **القلب** (اضطرابات القلب الأخرى)؛ **المرض** (الأمراض الخلقية).

مرض الخيطيات. انظر: **الشعرية، الدودة.**

مَرَضُ الدَّردار الهولندي مرض شديد يصيب شجرة الدَّردار بسبب الفُطر الذي تحمله خنفساء القلف المحلية وخنفساء القلف الأوروبية. وقد يتسبب المرض في موت شجرة الدردار في فترة تتراوح بين ٤ و ٨ أسابيع.

وتبدأ أعراض إصابة شجرة الدردار الهولندية بذبول أوراق الشجر الصغيرة في الجزء العلوي من الشجرة، وفي مرحلة لاحقة تصاب الأغصان السفلية بالعدوى. ومع

حلول منتصف الصيف فإن عدداً كبيراً من أوراق الشجر يصبح أصفر اللون ثم يصبح بُنيًا ويتجعد ويسقط، ولكن تظل بعض أوراق الشجر مرتبطة بالغصين. وعند قطع الأغصان المصابة بالمرض، يصبح من الممكن مشاهدة خطوط طويلة بنيَّة اللون تحت القلف.

وأفضل وسيلة للسيطرة على مرض شجرة الدردار الهولندي هي زراعة أشجار الدردار المقاومة للمرض، ولكن هناك أنواعًا محدودة من شجر الدردار المحصنة ضد كل أنواع الفُطريات. ويساعد استخدام مبيدات الحشرات التي توقف نشاط خنافس القلف على الحد من انتشار المرض. وفي الحقيقة فإن رش الأشجار بمبيدات الفطريات لايؤدي الغرض المنشود منه. وتوجد في كثير من المدن والقرى الكثير من النظم والقوانين التي تَنُص على ضرورة إزالة الأشجار المصابة بالمرض.

ويرجع أصل تسمية هذا المرض بمرض شجرة الدردار الهولندي إلى أن الهولنديين كانوا أول من اكتشفوا هذا المرض في هولندا في عام ١٩١٩م. وانتقل هذا المرض إلى بريطانيا في بدايات عقد العشرينيات من القرن العشرين الميلادي وإلى الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٣٠م. وانتشر هذا المرض في بريطانيا في نهاية عقد الستينيات وبداية عقد السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، نتيجة لدخول أخشاب مصابة تم استيرادها من الولايات المتحدة الأمريكية.

مرض الرئة الغباري. انظر: **الرئة السوداء؛ الصحة** (مخاطر الصحة البيئية)؛ **الفحم الحجري** (صناعة الفحم الحجري).

مرض السقوط. انظر: **الصرع** (نوبة الصرع الكبير).

مرض العصبون الحركي. انظر: **التصلب الجانبي العصبي**.

مرض العوز. انظر: **التغذية** (التغذية والمرض)؛ **سوء التغذية؛ فقر الدم** (الإنتاج غير الكافي لكريات الدم الحمراء)؛ **المرض** (الأمراض الفيروسية).

مرض الغشاء الزجاجي. انظر: **تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة**.

المرض الفُطْري مرض تسبِّبه أنواع من الفطريات تتغذى بأنسجة النباتات أو الحيوانات الحية. انظر: **الفُطْريات**. وهذه **الطفيليات** غالباً ماتسبِّب أمراضاً للنباتات والحيوانات التي تصيبها.

أمراض النباتات. تشمل أهم أنواع الفطريات التي تعيش على النباتات، السِّناج والشقران والعفن الفُطري، وهي تصيب أنواعا كثيرة من النباتات وتؤثر فيها.

ثمة نوع من المرض الفطري، هو مرض الدردار الهولندي الذي يسببه الفطر، وقد أهلك كثيراً جدا من أشجار الدردار في أنحاء أوروبا وأمريكا الشمالية. وينتشر المرض الفُطري في النبات انتشاراً سريعاً أحياناً.

وقد يستعمل الفلاحون **مبيدات الفطريات** وهي مواد كيميائية تقتل الفُطر لتجنب خسائر المحاصيل. انظر: **مبيد الفُطريات**. ويحاول مهجنو السُّلالات النَّباتيَّة تطوير سلالَة تستطيع مقاومة تطفل الفطر.

أمراض الإنسان والحيوان. قد يسبب الفطر الذي يصيب الناس والحيوان اضطرابات جلدية وأمراضا خطيرة. **والفُطارالشُّعاعي** مرض فطري يصيب الأبقار والحيوانات الأخرى، ولكن نادراً ما يصيب الإنسان، وهناك أمراض أخرى فطرية تصيب الإنسان، وتشمل **الفُطَار البُرْعُمي، والفُطَار الكُرَواني، وداء المُبْيضَّات**، وهذه الأمراض تهاجم الرئتين.

والقلاع (السلاق) مرض فطري يصيب الحلق، وأكثر من يصاب به الأطفال. وتؤثر **السعفة** (القوباء الحلقية) أو الحكَّة في أجزاء من الجسم.

وتساعد أنواع مختلفة من البكتيريا التي تعيش على الجلد والغشاء المخاطي على منع العدوى بالأمراض الفُطرية، كما أن استخدام بعض المضادات الحيوية لمعالجة العدوى البكتيرية يؤدي أحيانا إلى إهلاك بكتيريا الجسم النافعة أيضا، وفي مثل هذه الحالات قد تحدث عَدْوى فُطرية. وعلى أية حال، يستطيع الأطباء معالجة كثير من عدوى الفُطر بالمضادات الحيوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإرجوت، طفيل
انحلال البادرات
التعفن
الذبول
السِّناج
صدأ النبات
العفن الفطري
الفُطريات
القُلاع
القوباء الحلقية
اللفحة
مبيد الفطريات
مرض الدردار الهولندي
الهستوبلازمين

مرض القدم المغطّسة ويُعرف أيضًا باسم **القدم الخندقية** أو **المتقرحة**، وهي حالة مرضية تصيب الأطراف السفلى خاصة الأقدام. وتنتُج عن التعرض الطويل للبرد الرطب. وهذه الحالة تماثل مرض لسعة الصقيع الخفيفة الذي ينتُج عن التعرض للبرد الجاف. ويعاني الجنود والعمال الذين يعملون في العراء والصيادون من هذه الحالة. وتُعالج مثلما يُعالج مرض

لسعة الصقيع بالنظافة والراحة، وإجراءات تنظيم الدورة الدموية.

انظر أيضاً: **لسعة الصقيع**.

مرض القَدَم والفم مرض شديد العدوى، يصيب الحيوانات. ويسمى أيضًا **الحمى القلاعية** كما يسمى **مرض الحافر والفم** بالرغم من أن الإصابة لا تشمل حقيقة الحافر القرني، إنما تصيب النسيج حوله. يهاجم مرض القدم والفم الأبقار والأغنام والخنازير والخراف والحيوانات الثديية الأخرى ذات **الظلف** المشقوق. ويحدث المرض بين المواشي في كثير من أنحاء العالم، خاصة في إفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا الجنوبية. وهو نادر في أُستراليا وأمريكا الشمالية.

السبب والأعراض. يحدث مرض القدم والفم بسبب فيروس. فقد ينتقل المرض إلى ماشية معافاة نتيجة لاتصالها بحيوانات مصابة، أو بأشياء ملوثة بلعاب، أو نفايات جسمية من حيوانات مصابة. وقد ينتشر الفيروس بوساطة الريح أو الطيور أو الجرذان أو القطط، وكثير غيرها من الحيوانات المتأثرة بمرض القدم والفم.

تنتج عن مرض القدم والفم قروح في الفم وفي النسيج بين الظلف والجزء الأعلى من القدم. وتنتاب الحيوانات المصابة أيضًا حمى شديدة. ويسيل اللعاب من فمها، وتبذل جهداً أثناء السير، وينقص وزنها سريعًا. يصيب الفيروس أيضًا الضرع لدى أنثى الحيوان، وغدد الثدييات الدارّة للحليب مما يقلل من درّها. وفي الحالات الخطيرة، يهاجم الفيروس القلب مفضيًا إلى الموت. وقد يصل معدل الوفاة إلى ١٠٠٪، بين صغار الأبقار والخنازير ولكنه نادراً ما يحدث ذلك بين الماشية مكتملة النمو.

وسائل السيطرة. ليس هناك علاج لمرض القدم والفم، ولكن تلجأ الدول إلى عدة وسائل للسيطرة عليه. ففي البلاد الإفريقية والآسيوية والأوروبية وبلاد أمريكا الجنوبية، حيث يستوطن المرض، يتم حصاره أولاً باستعمال اللقاحات. وأغلب اللقاحات تقي الحيوانات لفترة قصيرة فقط، لذلك، ينبغي إعطاؤها اللقاح عدة مرات في السنة. يضاف إلى ما سبق، فإن اللقاحات باهظة الثمن، وفي بعض الأحيان، تحتوي على فيروسات قد تصيب الحيوانات بالأمراض. وفي عام ١٩٨١م، استعمل علماء أمريكيون وسائل الهندسة الوراثية لاستنباط لقاح أكثر أمانًا وأقل تكلفة. انظر: **الهندسة الوراثية**.

وفي البلاد غير المستُوطَنَة بالمرض، تجري السيطرة عليه عمومًا بتقييد الاستيراد، وبإجراءات الحجْر الصحي. وعادة تحول هذه الإجراءات دون تسرب الفيروس. ولهذه البلاد سياسات للقضاء على المرض أيضًا في حالة ظهوره. وتدعو أغلب هذه السياسات إلى ذبح الحيوانات المصابة، ودفن أو حرق بقاياها، وتطهير المنطقة التي تعيش فيها الحيوانات.

مرض المحاربين القدماء عدوى تحدث غالبًا مثل الالتهاب الرئوي مع أعراض مثل الحُمَّى والسُّعال وألم الصدر وصعوبة التنفس.

يحدث هذا المرض في كل أنحاء العالم، ويصيب في الأغلب الأشخاص المصابين أصلاً بأمراض أخرى مثل أمراض الرئة الناتجة عن التدخين، وكذلك من أُجريت لهم زراعة أعضاء.

تم التعرف على المرض لأول مرة في يوليو عام ١٩٧٦م، حين أصاب وباء الالتهاب الرئوي ٢٢١شخصًا كانوا يحضرون اجتماعًا للمحاربين القدماء الأمريكيين في فندق فيلادلفيا. وقد توفي ٣٤ محاربًا من أولئك المصابين. ولم يعرف الأطباء مُسبِّبات المرض الذي أطلقوا عليه مرض المحاربين القدماء. وفي يناير عام ١٩٧٧م، اكتشف العلماء سبب الالتهاب الرئوي وهو بكتيريا سُميت فيما بعد **ليجيونلا نيموفيلا**. وهذه البكتيريا هي بكتيريا غير عادِية، لأنها تستطيع غزو خلايا الدم البيضاء والتكاثر داخلها. وخلايا الدم البيضاء هي التي تقاوم في العادة العدوى. وتوجد هذه البكتيريا عادةً في مصادر إمداد المياه. وكثيراً ما تفشى مرض المحاربين القدماء في الفنادق والمستشفيات والمنازل، وتم ربط ذلك بوجود البكتيريا في مياه الشرب.

يقوم الأطباء بتشخيص مرض المحاربين القدماء بالبحث عن وجود أجسام مضادة للبكتيريا في الدم، أو بكشف وجود البكتيريا في المخاط الذي يخرج من الرئتين أثناء السعال. ويمكن علاج المرض بفعالية بمضادات حيوية معينة مثل الإريثرومايسين، والريفامبين. كما يمكن قتل البكتيريا المسببة للمرض في مصادر المياه بتسخين الماء لدرجات حرارة عالية، أو إضافة الكلور للماء، أو تعريضه للأشعة فوق البنفسجية.

المرض المستوطن. انظر: **المرض** (انتشار الأمراض المعدية)؛ **الوباء**.

المرض المعدي. انظر: **الدماغ** (الأمراض المعدية)؛ **المرض** (الأمراض المعدية).

مرض المكوّرات الشوكية أكياس تحتوي على سائل مائي، وتوجد في أنسجة الإنسان والأغنام وبعض الحيوانات الأخرى. وتعد يرقات الدودة الشريطية من مسببات هذا المرض وأساس تكوينه. ويشكّل هذا المرض

خطورة كبيرة على الإنسان. ويمكن للكلاب أن تحمل عدوى هذا المرض. فمثلاً إذا عبث كلب بفضلات الأغنام التي تحتوي على الأكياس، يمكن ليرقات الدودة الشريطية أن تلتصق بشعر هذا الكلب. ثم ينتقل المرض إلى المتعاملين مع الكلاب. كما يمكن أن ينتقل المرض للإنسان عن طريق تناول الخضراوات غير المطبوخة أو شُرب المياه ملوثة. ويعد هذا المرض مشكلة أساسية من مشكلات الصحة في البلاد التي تنتشر فيها تربية الأغنام.

المرض المهني. انظر: **المرض** (الأمراض البيئية والمهنية).

مَرَض الموزاييك اسم مجموعة من أمراض النبات تسببها فيروسات معيّنة. تصبح أوراق النباتات المصابة مبرقشة ببقع ذات لون أخضر داكن وأخضر فاتح. وعادةً مايضر هذا المرض بنمو النبات، وقد يتسبب في ذبول الزهور وتشوهها. ومن النباتات التي يهاجمها هذا المرض الفول والقرنفل والذرة الشامية والسحلبية والبطاطس والبازلاء الحلوة والتبغ والقمح وبعض الأعشاب الضارة مثل الشاكّة وحشيشة اللبن. وثمة نوع من الحشرات تسمى **قملة النبات** تقوم غالبًا بنقل الفيروس من النباتات المريضة إلى النباتات السليمة. وقد يتسبب الناس في نشر نوع معين من فيروس الموزاييك عن طريق الإمساك بالنباتات بعد تدخين منتجات مصنوعة من تبغ مصاب بالمرض. وليست هناك طريقة لعلاج النباتات المريضة بمرض الموزاييك. فالمرض يصيب كل أجزاء النباتات، وينبغي إهلاكُها.

مرض الموزاييك على الذرة الشامية.

مرض النوم مرض يهاجم الجهاز العصبي وينجم عنه غالبًا نوم طويل. ويؤثر هذا المرض على الإنسان وبعض **الفقاريات** (الحيوانات ذات العمود الفقري) وعادة مايكون قاتلاً إذا لم يعالج. ويحدث مرض النوم فقط في إفريقيا، ويعتبر مشكلة صحية خطيرة هناك لكل من الإنسان والحيوانات. وأثر هذا المرض يجعل من المستحيل تربية الماشية في بعض مناطق القارة. ويشار إلى هذا المرض أيضًا على أنه **مرض النوم الإفريقي** أو **داء المثقبيات الإفريقي**.

السبب. تسبب مرض النوم أنواع عديدة من الطفيليات وحيدة الخلية المسماة **المثقبيات**. وهذه الكائنات العضوية ذات شكل دودي وزائدة طرفية تسمى **السوط** تمتد عبر أحد جوانب الجسم ليشكل تركيبًا يسمى **الغشاء المتموج**. وتتحرك المثقبية بتحريك أو تسويط الغشاء.

ويطلق على المثقبيات التي تسبب مرض النوم في الإنسان اسمين علميين: **المثقبيات الروديسية**، **المثقبيات الجامبية** وتنقل **ذبابة التسي تسي** هذه المثقبيات. وذبابة التسي تسي حشرة تعيش على طول شواطئ البحيرات وشواطئ الأنهار في إفريقيا. وتصاب الذبابة بالعدوى بالمثقبيات في أثناء تغذّيها على دم إنسان أو حيوان مصاب بالعدوى فعلاً. وتتكاثر المثقبيات في معدة الحشرة، ثم تنتقل إلى الغدد اللعابية. ويصاب المرء بالعدوى عندما تلدغه حشرة مصابة بالعدوى.

ويحدث مرض النوم في الماشية، نتيجة لعدوى المثقبيات الأخرى، بما في ذلك **المثقبيات البروسية والمثقبيات الكونغولية**. وتنتقل المثقبيات بشكل عام عن طريق ذبابة التسي تسي أو غيرها من الحشرات اللادغة. ويوجد نوع واحد من المثقبيات ينقله الحيوان المصاب أثناء التزاوج.

الأعراض والتشخيص. تتفاوت سرعة تطور مرض النوم في الشخص طبقًا لنوع المثقبية المسببة له. وبوجه عام، تسبب **المثقبية الروديسية** أعراضًا تتقدم بسرعة تفوق تلك التي تسببها **المثقبية الجامبية**. وتبدأ معظم حالات مرض النوم بالحمى والصداع والقشعريرة. ويتبع هذه الأعراض حدوث ورم في الغدد الليمفاوية وطفح جلدي ووهن. وفي الحالات الحادة، تصيب المثقبيات الجهاز العصبي المركزي بالعدوى، مُسبّبة نومًا يتعذر التحكم فيه، ثم غيبوبة وموتًا.

ويشخص الأطباء مرض النوم بفحص عينة من دم المريض أو من السائل الشوكي أو من اللمف. وتشتمل العينة المأخوذة من المريض على مثقبيات يمكن مشاهدتها تحت المجهر. ويُعْتَبر التشخيص المبكر لمرض النوم أمرًا هامًا لأن العلاج الفوري من الممكن أن يقضي على الطفيليات ويمنع التلف الدائم للأنسجة العصبية.

العلاج والوقاية. يستخدم الأطباء عقاقير متنوعة للتحكم في مرض النوم الذي يصيب الناس. وعادة مايتم إعطاء العقار في المراحل المبكرة من المرض. فإذا ما ابتدأ العلاج قبل

مرض النوم تسببه طفيليات تسمى المثقبيات.

إصابته للجهاز العصبي المركزي، فإن فرص الشفاء تكون كبيرة. أما علاج مرض النوم في مراحله المتأخرة فإنه يكون أقلّ نجاحًا. وبالإضافة إلى هذا، فإن المثقبيات تميل إلى إظهار مقاومة للعقاقير المستخدمة.

ولقد بذل العلماء جهدًا كبيرًا في إيجاد وسائل للتحكم في مرض النوم وحاملي المرض. وفي بعض أجزاء إفريقيا برهنت مبيدات الحشرات على فاعليتها في القضاء على تجمعات ذبابة التسي تسي. وتشتمل جهود التحكم الأخرى على استخدام الإشعاع في تعقيم ذكور ذباب التسي تسي، وبهذا تصبح عاجزة عن التكاثر. انظر: **التسي تسي، ذبابة**.

المرض الوراثي. انظر: **التخريط الجيني؛ فقر الدم الوراثي؛ المرض** (الأمراض الخلقية)؛ **الوراثة** (الاضطرابات الوراثية).

المرطبات مشروبات غير كحولية تضاف إليها نكهة. وتحضَّر من الماء المُشبَّع بثاني أكسيد الكربون. وتسمى المرطبات بهذا الاسم للتفريق بينها وبين المشروبات الكحولية. وتسمى المرطبات أيضًا **بالمياه الغازية أو الصودا**.

ويُعدُّ مشروب الكولا أكثر المرطبات استهلاكًا إلى حد بعيد. وتشمل المُنكِّهات الأخرى الليمون والبرتقال والعنب وجعة الزنجبيل. والمرطبات رائجة في عدد كبير من بلاد العالم.

كيف تصنع المرطبات. تحتوي المرطبات على ماء مشبَّع بثاني أكسيد الكربون وعصير مُركَّز. ويُصنع الماء المشبع بثاني أكسيد الكربون بإضافة غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الماء تحت الضغط. ويجعل الغاز الماء فوّارًا له فقاقيع وصوت كالأزيز. وفي أغلب الأحوال يكون العصير مصنوعًا من **ركازة** ومادة حلوة. ويكون المحلول المُركّز مزيجًا من المُنكهات والحامض. وفي أغلب المرطبات تحتوي الركازة على الصبغة أيضًا. ويمكن إعداد العصير من المكوِّنات الفردية مباشرة.

ويصنَع العديد من المُنكِّهات المضافة إلى المرطبات من مصادر طبيعية كعصير الفاكهة والزيوت المستخرجة من جذور النباتات وقشور الحمضيات وأوراق النباتات المختلفة. وهناك منكهات صناعية ولكنها تماثل الطبيعية في طعمها. ويُعْطي كلٌّ من حمض الستريك أو الليمونيك، وحمض الفوسفوريك مذاقاً حمضيًا للمشروب. وتُستخْدم أنواع مختلفة من الألوان الطبيعية والصناعية. وقد تكون المادة المُستخدمة للتحلية، مستخرجة من الذرة الصفراء أو الشمندر (البنجر) أو قصب السكر. وتستخدم مواد التحلية الصناعية، مثل السكْرين والأسبرتيم في المرطبات الخاصة بالحمْية. انظر: **المحليات الصناعية**.

ويتم توزيع المرطبات عامة بنظام الامتياز. ووفقًا لهذا النظام، تقوم الشركة المُنتجة للمشروب، بإنتاج ركازة الشراب أو عصيره، وتبيعه للمُعبِّئ بإضافة الماء المُشبَّع بثاني أكسيد الكربون إلى العصير، أو يقوم بإضافة الماء المشبع بثاني أكسيد الكربون ومادة التحلية إلى الركازة، وذلك لصُنْع المرطب، ثم يقوم بتعبئة المشروب في علب أو زجاجات وبيعه. ووفقًا لشروط نظام الامتياز، تلتزم الشركة المُعَبِّئة بتطبيق وصْفة محددة تحددها الشركة المنتجة للمشروب. وفي المقابل تَمنح الشركة المُنْتجة الشركة المعَبِّئة حقا مقصوراً لبيع مشروب معين في مناطق محددة. انظر: **الإعفاء**.

نبذة تاريخية. بدأت صناعة العديد من المرطبات وخاصة الكولا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي في جنوب الولايات المتحدة. وكانت كلها تُباع أصلاً عند الصيادلة على أساس أنها مقويات. وكان بعض الصيادلة يَخْلطُون مُقَوِّياتهم الخاصة لعمل العصير. وبعد ذلك أصبح من الشائع استعمال هذا النوع من العصير بإضافة ماء الصودا إليها ـ أي الماء المُشبَّع بثاني أكسيد الكربون. وفي الولايات المتحدة مازالت المرطبات تُركَّب وتُوَزَّع في عدة مطاعم بهذه الطريقة نفسها عن طريق آلات تقوم بخلط عصير المشروب مع الماء المُشبَّع بثاني أكسيد الكربون لحظة تقديمها للمشتري. وسرعان ما اكتشف الصيادلة أن المشروبات في الزجاج لها سوق رائجة، وبدأوا بيع المشروب وتوصيلها إلى المنازل أو إلى محلات البقالة. وفي الوقت المناسب قام صانعو العصير بتأسيس الشركات الكبرى لبيع المشروب وبدأوا بيع عصائرهم للمُعَبِّئين. واليوم، فإن أكبر شركات صنع المرطبات على نطاق واسع شركات أمريكية. وتضم هذه الشركات شركة الكوكاكولا، وشركة دكتور ببر وشركة البيبسي المحدودة وشركة كولا التاج الملكي وشركة السفن أب.

وقد ازداد استهلاك المرطبات بشكل واضح منذ منتصف تسعينيات القرن العشرين. ومنذ ذلك الحين توفرت تلك المشروبات بعبوات مريحة مثل العلب المعدنية، وأشكال عديدة من القناني الزجاجية والبلاستيكية. وإضافة إلى ذلك فقد طورت أنواع عديدة ومختلفة من تلك المشروبات بما في ذلك المشروبات الخاصة بالحمْيَة والمشروبات الخالية من الكافيين والمشروبات ذات النسبة المنخفضة من الصوديوم.

طائر الصفرد يبني عشه في الأراضي العشبية. وقد أصبح هذا الطائر نادراً بسبب استخدام الآلة في حصاد الحشائش الجافة.

المُرعة نوع من الطيور التي تعيش على الأرض، وغالبًا مايعيش في المستنقعات والأراضي الرخوة. ويتفاوت حجمه بين الصغير والمتوسط، وله جناحان مستديران قصيران، ورجلان متوسطتا الطول إلى طويلتين، وأصابع رشيقة. وهذا النوع من الطيور يعيش متخفياً، حيث يميل للزحف وسط الأعشاب ونادراً ما يطير. فإذا طار مثلاً، وخرج فجأة من مخبئه فإنه يقطع مسافات قصيرة بجناحيه الضعيفين ورجليه المتدليتين. وعادة ما يكون ريش الطائر بني اللون مقلماً ومنقاره قصيراً مخروطي الشكل. وعموما تُسمَّى الطيور المشابهة لهذا الطائر **التُّفلق**، إلا أن منقارها يكون أطول مسحوباً لأسفل، والتفلق طائر من طيور الماء. وفي أمريكا الشمالية تُسمَّى بعض الأنواع الصغيرة من طائر المرعة بالتفلق.

وتوجد طيور المرعة في جميع أنحاء العالم، ومن أنواع هذه الطيور ما يعرف بطائر **الصفرد** الذي يعيش في المناطق العشبية الأوروبية. ويبلغ طوله حوالي ٢٥سم، ويتميز بمنقاره الأصفر القصير وصوته المزعج، ويبني عشه على الأرض. ويهاجر طائر الصفرد من موطنه إلى القارة الإفريقية في فصل الشتاء. أما طائر **المُرَعَة ذو الرقبة الحمراء** فموطنه كوينزلاند، وهو أحد الأنواع الأسترالية المتعددة. ومن أنواع هذا الطائر الذي يعيش في أمريكا الشمالية؛ السورا والتفلق الأصفر والتفلق الأسود. وهذا الأخير يبلغ طوله حوالي ١٥سم، وهو أصغر الأنواع الثلاثة.

المرعة المرقطة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

المرعى أرض يتوافر فيها الغذاء للأبقار والخيل والإبل والأغنام وغيرها من الحيوانات الأليفة والمتوحشة. وهذا الغذاء يكلِّف الرعاة والمزارعين أقل مما يكلفهم التبن والحبوب وغير ذلك من المحاصيل التي تُحصد. ويمكن أن تحصل الحيوانات في المناطق غزيرة الأعشاب على كل غذائها من المراعي، غير أن الحيوانات تنمو أكثر عندما تغذى بأطعمة غنية أخرى إضافة إلى ما ترعاه.

وفي العالم مراع كثيرة، وأراض واسعة، وتوجد أفضل المراعي في المناطق الدافئة، حيث يكون هطول الأمطار معتدلا. ويستخدم ما يقارب من ستة أعشار أراضي الولايات المتحدة في الرعي خلال فترة محددة من كل عام. ومن الأقطار ذات المراعي الواسعة الأرجنتين وأستراليا والبرازيل والصين وجنوب إفريقيا. وللأراضي المعشوشبة أسماء عديدة منها المروج والسافانا والسُّهول والسهول العشبية. وأهم النباتات التي تستخدم في الرعي نبات الفصفصة، وأنواعِ النجيل، والبرسيم وما شابهها من نباتات. ويحسِّن معظم المزارعين مراعيهم بتسميدها، أو بزراعتها، أو بإيجاد مراع محسَّنة من الأراضي المحروثة أو الأراضي المكشوفة في الغابات.

انظر أيضًا: **الحشائش الطبيعية؛ الباما؛ السافانا؛ السهل الخالي من الشجر.**

المرفأ ملجأ مائي ترسو فيه السفن ويسمى أيضا **الميناء.** وتوجد المرافئ الطبيعية أو المحصورة في الشواطئ والخلجان الصغيرة التي تكوِّن فيها ألسنة الأرض الداخلة في البحر حواجز طبيعية ضد الأمواج والرياح. والمرافئ الصناعية يمكن إنشاؤها بإقامة كواسر الأمواج المصنوعة من الفولاذ الصلب والصخور. أما المرافئ التجارية، فيجب أن يكون عمقها ١١م على الأقل، من أجل ألا تمس عارضة السفينة القاع. ويجب أن تكون للسفن ممرات واسعة للمرور والدوران. ولايكون القاع صخريًا أو رمليًا أو طينيًا أكثر مما ينبغي، لأن هذا قد يجعل المرافئ غير قادرة على استيعاب السفن بسهولة وأمان.

تجهز المرافئ الكبيرة بالأرصفة والأحواض اللازمة لتفريغ وتحميل السفن. والرصيف منصة صخرية تمتد من الشاطئ إلى الميناء، والحوض هو الفراغ الذي بين الدعامات. ومن أجمل المرافئ ريو دي جانيرو، ونابولي في إيطاليا وسان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية ومرفأ الإسكندرية القديم بجمهورية مصر العربية. والمرافئ العالمية الأكثر حركة تشمل جزيرة خرج بإيران وكوبي باليابان، ومدينة نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية ورأس تنورة في المملكة العربية السعودية وروتردام بهولندا.

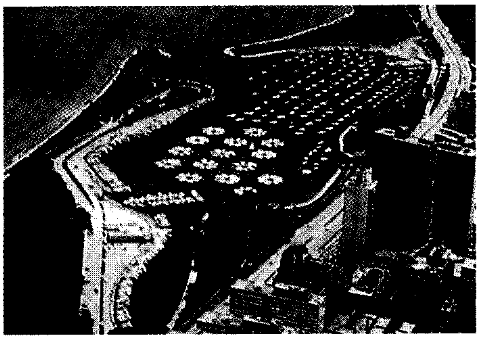

المرافئ الصناعية مثل مرفأ بلمونت في شيكاغو (في الأعلى)، بني على طول جزيرة ميتشيجان.

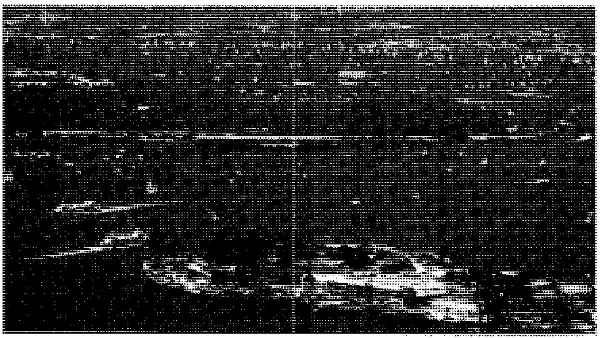

المرافئ الطبيعية مثل مرفأ سيدني في أستراليا مواقع لمدن ذات أهمية في العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المقالات التالية بها صور لمرافئ

أوسلو
ريو دي جانيرو
سان دييجو
السفينة
سنغافورة
سيدني
لوس أنجلوس
ماديرا، جزر
نابولي
النرويج
نيويورك، مدينة

المرفاع آلة بسيطة، تُستخدم لرفع الأثقال وسحب الأحمال. وكانت في الماضي تُستخدم على نحو شائع لرفع الماء من الآبار. والمرفاع شكل من أشكال الملْفاف (البكرة والمحور)، ترفع حمْلاً ثقيلاً باستخدام قدرَ قليل من القوة. ويتكون المرفاع البسيط من أسطوانة، يمكن تدويرها بذراع تدوير، ويلتف حولها حبل أو سلسلة. ويتم إنزال سطل مربوط بطرف الحبل أو السلسلة إلى داخل البئر، ثم يرفع مرة أخرى بتدوير الذراع يدويا. أما الأشكال الحديثة للمرفاع، فتشمل أسطوانات وكوابل للرافعة ومصاعد تُشغل بالآلات.

انظر أيضًا: **الملفاف**.

المرْفق العام نوع من الأعمال تقدم الأنشطة والخدمات للجمهور. وتشمل المرافق العامة خدمات: الهاتف والبرق والكهرباء والغاز والمياه والتخلص من النفايات. كما تعد وسائل النقل العامة، مثل: شركات الطيران وشركات الحافلات (الباصات) وخطوط السكك الحديدية من المرافق العامة. ويتمتع العديد من المرافق العامة بحق احتكار خدمات معينة في مناطق محددة. كما أن كثيراً من المرافق العامة تخضع للنظام الحكومي أو تملكها الحكومة فعلاً، رغم ملكية القطاع الخاص للكثير منها.

وتضم المرافق العامة مجموعة كبيرة من الصناعات في الاقتصاد العالمي، كما تضطلع بنصيب وافر من الأصول الإجمالية **للمشروعات غير المالية**، كافة الشركات ماعدا المصارف وشركات التأمين وما يماثلها من المؤسسات. تحتل المرافق العامة في كثير من الدول المرتبة الثانية بالنسبة لحجم الأصول ولا تتقدم عليها سوى المجموعة الصناعية.

ونظرًا لما تحقق للدول من نمو صناعي متزايد وتحضر واعتماد متبادل، فإن خدمات المرافق العامة أصبحت، هي الأخرى، ذات أهمية قصوى في النشاط الاقتصادي. وأدنى خلل في مرفق عام يفرز أزمة في مواقع أخرى.

ملكية المرافق العامة. الحكومة ـ ممثلة في القطاع العام ـ هي التي تمتلك المرافق العامة. وما إن انتهت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) حتى أمَّمَ كثير من الدول الأوروبية معظم الخدمات الأساسية، وتأسست الشركات العامة للقيام بأعمال هذه الخدمات. ولكن كثيرًا من حكومات العالم أقدمت ـ منذ أوائل ثمانينيات القرن العشرين ـ على تصفية شركات القطاع العام، ويتولاها الآن القطاع الخاص. إزاء ذلك تواصل الحكومة، عادة، تنظيم الصناعة لتأكد من المحافظة على الجودة النوعية ومناسبة الأسعار. عمومًا فقد قامت الشركات الخاصة بتشغيل وإدارة المرافق بتكلفة أقل وكفاءة أكثر من القطاع العام.

ويطلق أحيانًا على المرافق العامة **الاحتكارات الطبيعية**، فالشركة الواحدة يمكنها، غالبًا، أن تقدم لمنطقة معينة خدمات ممتازة وبكفاءة عالية وبتكاليف أقل الأمر الذي لا يستطيعه العديد من الشركات الأخرى المنافسة. فعلى سبيل المثال فإن دولة يتنافس فيها عدد قليل من الشركات في مجال صناعة ما، كالهواتف مثلاً، تكون الحاجة ضرورية للعديد من أعمدة أجهزة الهاتف بدلاً من جهاز واحد، فإن التكاليف تصبح باهظة والكفاءة غير عالية. ولذا، فإن طبيعة الخدمات التي تقدمها المرافق العامة تجعل الاحتكار أمرًا مرغوبًا فيه.

ومن السمات البارزة للمرافق العامة توفير الكثير من أموال الجمهور، حيث تخضع خدمات المرافق العامة لقواعد **التكلفة المتناقصة**، فتقل تكلفة خدمة الفرد الواحد

كلما زاد عدد العملاء المستفيدين، فضلاً عن قيام الأجهزة الحكومية المختصة بتقنين أسعار خدمات المرافق العامة.

تنظيم المرافق العامة. التنظيم الحكومي للمرافق العامة أمر ضروري لأنها تتمتع بحق احتكار خدماتها. والهدف من تنظيم مرفق ما هو التأكد من توافر الإمدادات للمستهلكين، وارتفاع مستوى الخدمات بأقل الأسعار الممكنة، بما يتيح أيضًا للشركات التي تدير المرافق تحقيق ربح مناسب. وقد سنت معظم قوانين المرافق العامة إما بترخيص أو بتفويض أو امتياز صادر من جهة حكومية، بحيث يصبح للشركة وحدها حق أداء الخدمات في سوق معينة. كما يجب على الشركة الحصول على إذن من الجهات المختصة إذا رغبت أن تقلل من نطاق خدماتها أو تنسحب نهائيًا، أو حتى لإجراء أي تعديل في تلك الخدمات.

نبذة تاريخية. المرافق العامة بمفهومها الحديث يمكن أن تُردَّ تاريخيا إلى **القانون العرفي الإنجليزي** السائد قديمًا. وترمز إلى ضروب معينة من الأنشطة التي تلبي ـ بشكل خاص ـ اهتمامات الجماهير، وتشمل الفنادق والمستودعات، ومراسي السفن والعبارات والشركات العاملة في الممرات المائية، وقد صدرت بتنظيم هذه الأنشطة أحكام قضائية، وليس تشريعات أو تفويضات خدمة عامة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتكار والمنافسة
الإعفاء
الحكومة المحلية
الملكية الحكومية

المرقاب. انظر: **التلفاز** (تلفاز الدائرة المغلقة)؛ **الحاسوب الشخصي** (أجهزة الحاسوب).

المرْقَأة قطعة قماش تُلَف حول العضو المصاب لوقف النزف الدموي، وتُسمى أيضًا **الضمادة**. ويعمل ضغط المرقأة على التقليل من النزف الدموي للشخص المصاب. وقد استعمل الناس فيما مضى المرقأة في حالات الإسعافات الأولية. ويؤدي سوء استعمالها إلى وقف الدورة الدموية في العضو المصاب وحدوث **الغرغرينا**. وقد اضطر كثير من الناس إلى بتْر أعضائهم ومنهم من لقي حَتْفَه بسبب الاستعمال الخاطئ للمرقأة. ولهذا السبب يجب ألا يستعملها سوى الأطباء والذين تلقوا تدريبًا خاصا على كيفية الاستعمال.

ونادراً ما تُستعمل المرقأة في الوقت الراهن نظرًا لما ينطوي عليه استعمالها من مجازفة. وبدلاً من استعمال المرقأة، فإنَّ العاملين في مجال الطب يضغطون على الجرح أو يستعملون أكياسًا هوائية منفوخة لتقليل تدفق النزف الدموي في حالات الطوارئ. وتضغط هذه الأكياس الهوائية على العضو الجريح دون أن تتسبب في إيقاف الدورة الدموية.

مرْقب القناص نبيطة (أداة) إلكترونية، يمكن بوساطتها تصويب البندقية بدقة في الظلام. وقد طور العلماء الأمريكيون مرقب القناص أثناء الحرب العالمية الثانية عام (١٩٣٩-١٩٤٥م)، لتمكين القوات من القتال بشكل أكثر فاعلية أثناء الليل. استُبدل بمرقب القناص مرقب ضوء النجم الذي ابتكر في عام ١٩٦٣م، واستخدم لأول مرة في حرب فيتنام. وتستخدم القوات المسلحة وقوات الشرطة مرقب ضوء النجم، ليس فقط من أجل القنص الليلي، بل وعندما تقوم بحراسة مناطق مظلمة. وتستخدم القوات هذه النبائط في الأسلحة الأكبر حجمًا مثل المدافع وقاذفات الصواريخ، تمامًا مثلما تستخدمها في البنادق.

ويُرسل مرقب القناص، أشعةً تحت حمراء غير مرئية، إلا إذا شوهدت من خلال أجهزة خاصة. وتنعكس الأشعة بوساطة الأشياء التي تسقط عليها، فتتحول إلى صورة داخل مرقب القناص ومع ذلك، فإنه بإمكان العدو تحديد مصدر الأشعة باستخدام كاشف الأشعة تحت الحمراء. وكانت أجهزة مرقب القناص المستخدمة في الحرب العالمية الثانية ذات مدى ١١٥م فقط، كما كانت تنتج صورة غير واضحة. وكان وزن الجهاز ١١٥كجم علاوة على أنه كان كبير الحجم.

أما مرقب ضوء النجم، فقد كان يلتقط ضوء النجوم وضوء القمر الذي تعكسه الأجسام في إطار المدى المحدد

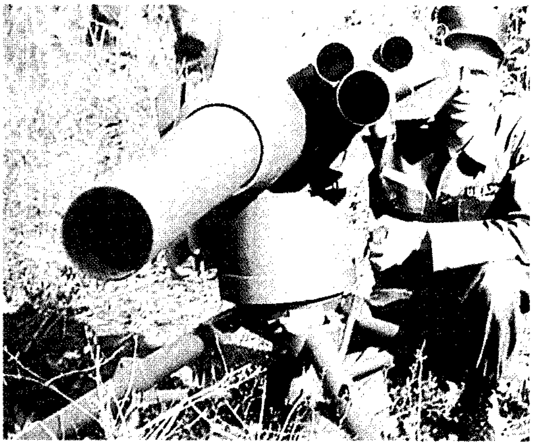

مرقب ضوء النجم يتم تركيبه على قاذف صاروخيّ يُمكّنُ الجنديَّ من التصويب بدقة في الظلام. وتكبر النبيطة ضوء النجم وضَوء القمر الذي تعكسه الأجسام الموجودة بالمنطقة.

للجهاز، ثم يقوم الجهاز بتكبير هذا الضوء إلكترونيًا، داخل أنبوب زجاجي. ويتم تركيز هذا الضوء المكبر في بؤرة على شاشة تقع في مؤخرة الأنبوب، حيث تتكون صورة وضاءة. ويبلغ وزن أصغر مرقب من مراقب ضوء النجم ٠,٩ كجم فقط. ويصل مدى بعض الأنواع الأكبر حجمًا إلى ١,٥ كم.

مرقص، القديس. القديس مرقص من النصارى الأوائل الذين رافقوا القديس بولس في رحلته التنصيرية الأولى. يسمى أحياناً جون مارك، تُبين أعمال الرسل النصارى أن مرقص تسبب في إقامة نزاع بين بولس وبرنابا وهو رفيق من رفقاء بولس. وقد تركهما مرقص وعاد إلى موطنه القدس، سافر مرقص وبرنابا معًا ـ بعد الخلاف ـ إلى كريت منصّرين، وقد تكون هناك صلة قربى بين مرقص وبرنابا.

كان مرقص مؤلف الإنجيل الثاني ويقال أيضاً إن مرقص كان مترجماً للقديس بطرس في روما، وقد أنشأ كنيسة في الإسكندرية بمصر.

مركاتور، جراردوس (١٥١٢ - ١٥٩٤م). جغرافي فلمنكي أصبح رائد رسم الخرائط في القرن السادس عشر الميلادي. ونال شهرة بسبب رسمه خريطة للعالم عام ١٥٦٩م. أدخل طريقة لإظهار الأرض ذات الشكل الكروي تقريبًا على فرخ مسطح من الورق. وأثبتت هذه الطريقة، التي تُسمى الإسقاط المركاتوري، أنها مثالية للملاحة، حيث لا تزال تُستخدم حتى اليوم .

تظهر دوائر خطوط الزوال (خطوط الطول) ودوائر العرض (خطوط العرض) على خريطة باستخدام الإسقاط المركاتوري كأنها خطوط مستقيمة تتقاطع بزوايا قائمة. والخطوط المستقيمة بالإضافة إلى مساعدة البوصلة، تساعد الملاحين في تحديد المسار الصحيح. غير أن الملامح الجغرافية على هذا النوع من الخرائط مبالغ في حجمها.

وُلد مركاتور في روبلموند الفلاندر (بلجيكا حاليًا). اسمه الأصلي جيرارد كرمر، ولكنه تبنى الصيغة اللاتينية لهذا الاسم. درس مركاتور في جامعة لوفان، وقام فيما بعد بصنع كرات أرضية وأجهزة ملاحة للإمبراطور الروماني تشارلز الخامس. كما أنتج مركاتور مجموعة من الخرائط بعنوان **أطلس** وقد سجّل هذا العنوان الاستخدام الأول لكلمة أطلس لتعني مجموعة خرائط.

المُرَكَّب مادة تحتوي على أكثر من نوع واحد من الذرات. وكل مُركّب له تركيب معروف يمكن أن يوصف بصيغة كيميائية. فالماء مثلا، مُركّب يحتوي على نوعين من الذرات، الهيدروجين (H) والأكسجين(O). والصيغة الكيميائية للماء H_2O، لأن عدد ذرات الهيدروجين في أي عينة من الماء ضعف عدد ذرات الأكسجين تمامًا. ومن بين المركبات المعروفة، الملح والسكر. والواقع أن هذه المركبات والعديد غيرها تكون موجودة في الطبيعة. كما أن كثيراً من المركبات الأخرى يتم تكوينها صناعيًا.

ويوجد أكثر من ١٠٠ عنصر كيميائي تختلف ذراتها. وهذه الذرات تتحد بطرق كثيرة لتكوّن ملايين المركبات. وفي بعض الحالات، تتحد ذرات العناصر بنسب مختلفة لتنتج عددًا كبيرًا من المركبات. فمثلاً، يمكن أن تتحد ذرات الكربون والهيدروجين لتكوّن غاز الميثان (CH_4)

جراردوس مركاتور، أعلى، وضع نظامًا أساسيًا لرسم الخرائط. وتبين خريطة العالم التي أعدها عام ١٥٣٨م، إلى اليسار، كثيرًا من الأراضي الجديدة التي كشف عنها الروّاد، بما فيها أمريكا.

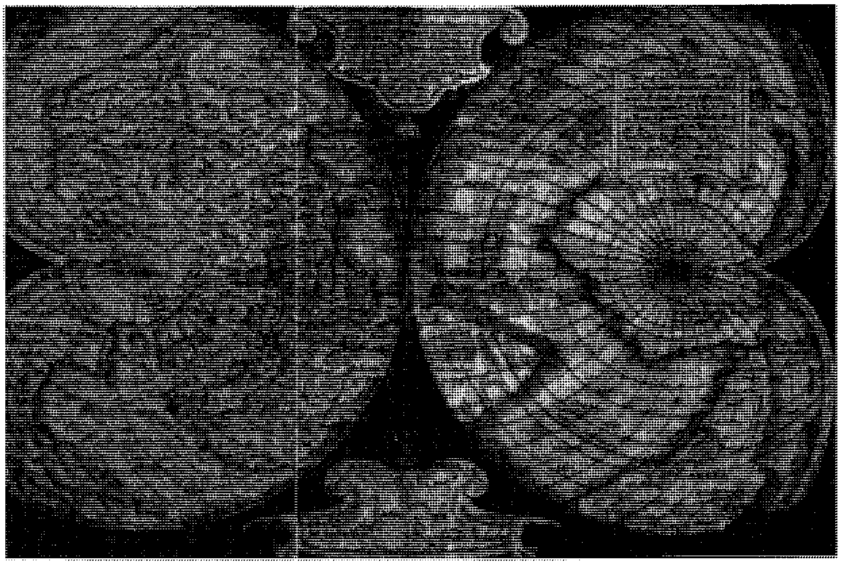

(غاز المستنقعات والمناجم) وهو المكون الرئيسي في الغاز الطبيعي. وهذان العنصران يكوّنان أيضًا غاز البروبان(C_3H_8) الذي يستخدم وقودًا لمشاعل ومواقد المعسكرات. ويوجد آلاف المركبات الأخرى التي تحتوي فقط على الكربون والهيدروجين.

ولكل مُركب خواصه المميزة. وقد تكون المُركبات في صورة صلبة أو سائلة أو غازية. ويمكن أيضا أن تكون لها ألوان مختلفة. وبعض المُركبات لديها استعداد للتفاعل الكيميائي ولكن بعضها لديه ميل قليل إلى التفاعل.

ويمكن تقسيم المُركبات إلى مجموعتين؛ **المركبات العضوية** وتحتوي على ذرات الكربون. والبروتينيات والدهنيات والنشويات والأحماض النووية والكثير من المركبات الأخرى الموجودة في الأشياء الحية ومُركبات عضوية. أما باقي المركبات الأخرى فتُسمى **مُركبات غير عضوية**.

وكثير من المواد التي تحتوي على ذرات من أكثر من عنصر واحد **أخلاط** وليست مركبات. والواقع أن وزن المركب ثابت لا يتغير أبدًا، على حين أن وزن الخليط ليس ثابتا ويختلف من عينة إلى أخرى. فمثلا، يُعد جيلاتي رقاقة الشوكولاتة خليطًا، ويتفاوت تركيبه من عينة إلى أخرى. بعض العينات تحتوى على رقائق شوكولاته أكثر من غيرها من العناصر.

ويُحضر الكيميائيون المُركبات بطرق عديدة. فبعض المُركبات تتكون باتحاد العناصر، وتختلف خواصها عن خواص هذه العناصر. وعلى سبيل المثال، نجد أن عنصري الصوديوم والكلور يتحدان لتشكيل مركب كلوريد الصوديوم، أو ملح المائدة. والصوديوم فلز ناعم يتفاعل بشدة مع الماء والمواد الأخرى والكلو غاز سام مائل إلى الصفرة. وعلى العكس، نجد أن كلوريد الصوديوم مادة صلبة بيضاء بلورية وغير نشطة.

ويمكن أن تصنع المُركبات أيضًا من مُركبات أخرى، فالأشياء الحية لها القدرة على أن تضيف المُركبات بعضها إلى بعض لتكون مُركبات أكثر تعقيدًا، وأن تجزئ المُركبات إلى مواد أبسط، كما يتفكك كثير من المركبات إلى مركبات وعناصر أبسط عند تسخينها إلى درجة حرارة عالية، أو عند تعريضها للكهرباء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التفاعل الكيميائي
الجزيء
الحمض
الذرّة
العنصر الكيميائي
القاعدة
الكمية الجذرية
الكيمياء
الملح الكيميائي
المماكبات

المركَّب شبه القلوي مادة تنتمي إلى مجموعة قواعد عضوية موجودة في النباتات. ويحتوي شبه القلوي على الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين. وللكميات البسيطة من المركبات شبه القلوية عادة تأثير فعال في الإنسان والحيوان، وتستعمل أدوية أو سمومًا. وبعض المركبات شبه القلوية يركب **صناعيا** في المعامل الكيميائية، ومنها ما يؤخذ من النباتات.

وتضم المواد شبه القلوية ذات الأهمية الطبية: الكودين والمورفين ويستخرجان من نبات الخشخاش، والكينين والكيندين ويستخرجان من الكينا. وهناك الكافيين من القهوة والشاي والكوكايين من الكوكا والأفيدرين عقّار لمعالجة الزكام والربو من **الإفيدرا** وهو جنس من النباتات، والريزربين من نبات **الراولفية سربنتنيا** والتوبوكورارين من مستخلص الكورار السام.

وتستخدم المادة شبه القلوية السامة المستخرجة من مستخلص نبات الكورار لدى بعض رجال القبائل البدائيين لتسميم السهام. ويحتوي نبات الشوكران (نبات سام)، الذي استخدم لإعدام الفيلسوف اليوناني سقراط، على كميات قاتلة من الكونيين والمواد شبه القلوية الأخرى. وكذلك فإن الكونتين المستخرج من نبات الأقونيطن شديد السمية. والنيكوتين المستخرج من التبغ مادة سامة للإنسان وتستعمل لقتل الحشرات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلادونة المميتة
الستريكنين
القاعدة
الكافيين
الكوكايين
الكينين
المورفين
النيكوتين

المركب الكيميائي. انظر: **الكيمياء** (عمل الكيميائيين).

المَركْب المسطح مركب يشبه الطوف (البرج) يُستخدم لنقل البضائع والركاب. ولهذا المركب قاع مسطح وأطراف مربعة. يطلق عليه أيضًا **الكلبوت**، وهو نوع من المراكب يُدعى أحيانًا المركب المسطح؛ وهو مركب ضيق، حاد عند أحد الطرفين أو كليهما. وكان يبنى على عارضة رئيسية ودُعامات خشبية. وقد حملت هذه المراكب الأثاث والحيوانات الخاصة بآلاف المهاجرين إلى المستوطنات الجديدة في مناطق الغرب الأوسط للولايات المتحدة خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت هذه المراكب تُدفع بالتيار وبمجاديف طويلة كانت تستخدم أيضًا لتوجيهها. وكانت هناك حركة تجارية نشطة كبيرة على طول نهر المسيسيبي والأنهار الأخرى بفضل المراكب المسطحة.

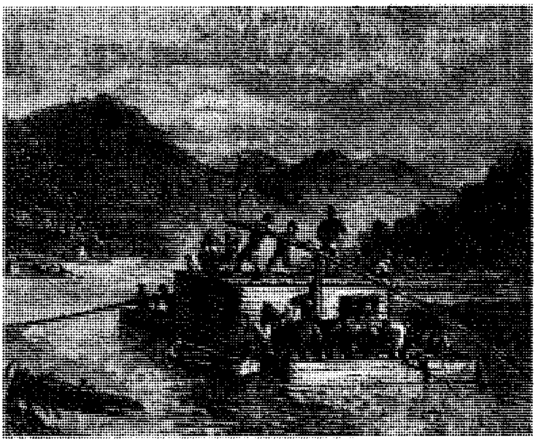

المراكب المسطحة في نهر أوهايو حملت آلاف المهاجرين إلى المستوطنات الجديدة في مناطق الغرب الأوسط للولايات المتحدة خلال أوائل القرن التاسع عشر.

المَرْكَبَة عربة يجرها حصان تُستخدم في نقل الناس، تطورت في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، عن العربات والمركبات الثقيلة البطيئة التي كانت تنقل المسافرين، وساعدت الطرق الجيدة في استخدام المركبات السريعة.

تتميز المركبة بخفة الوزن والمرونة وتصميمها الأنيق. وكانت تروس الدوران في المركبة تُصنع عادة من خشب قوي مرن، مثل البلوط والمران والجوزية. وكانت أقواس هلالية من الحديد المطاوع تدعم الأجزاء الخشبية الضعيفة، بينما كانت العجلات تصنع في أول الأمر من خشب يثبت على إطارات معدنية، ثم شاع استخدام الإطارات المطاطية المصمتة بعد عام ١٨٧٥م. واستخدم الأثرياء وأصحاب المنزلة الاجتماعية الرفيعة مركبات حملت أسماء، مثل **لاندو** و**فكتوريا**. وانحسر استخدام المركبات بسرعة بعد ظهور السيارات التي تعمل بمحركات. ولدى اندلاع الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) لم تعد المركبة وسيلة نقل خصوصية ذات أهمية.

مركبة الاستجمام نوع من المركبات تهيِّئ وحدات إعاشة مؤقتة لأولئك الذين يسافرون أو يخيمون أثناء الرحلات. وبعض تلك المركبات لها محركات تُسيرها وبعضها الآخر تسحبها أو تقطرها سيارات أُخرى، بينما يحمل نوع ثالث منها بوساطة عربات النقل. وتستطيع تلك الأنواع الثلاثة أن تتحرك وتسافر بسهولة إلى أي مكان على الأرض.

اتسع نطاق استخدام مركبات الاستجمام خلال التسعينيات من القرن العشرين، ونظرًا لارتفاع ثمن الوقود في سبعينيات القرن العشرين أصبح تشغيل المركبات

مركبات الاستجمام الشائعة

تُهيِّئ مركبات الاستجمام مسكنًا لأولئك الذين يخيمون ويسافرون. وكثير من الطرازات به حمام ومطبخ وأماكن نوم وتسهيلات أخرى كالتي بالمنازل.

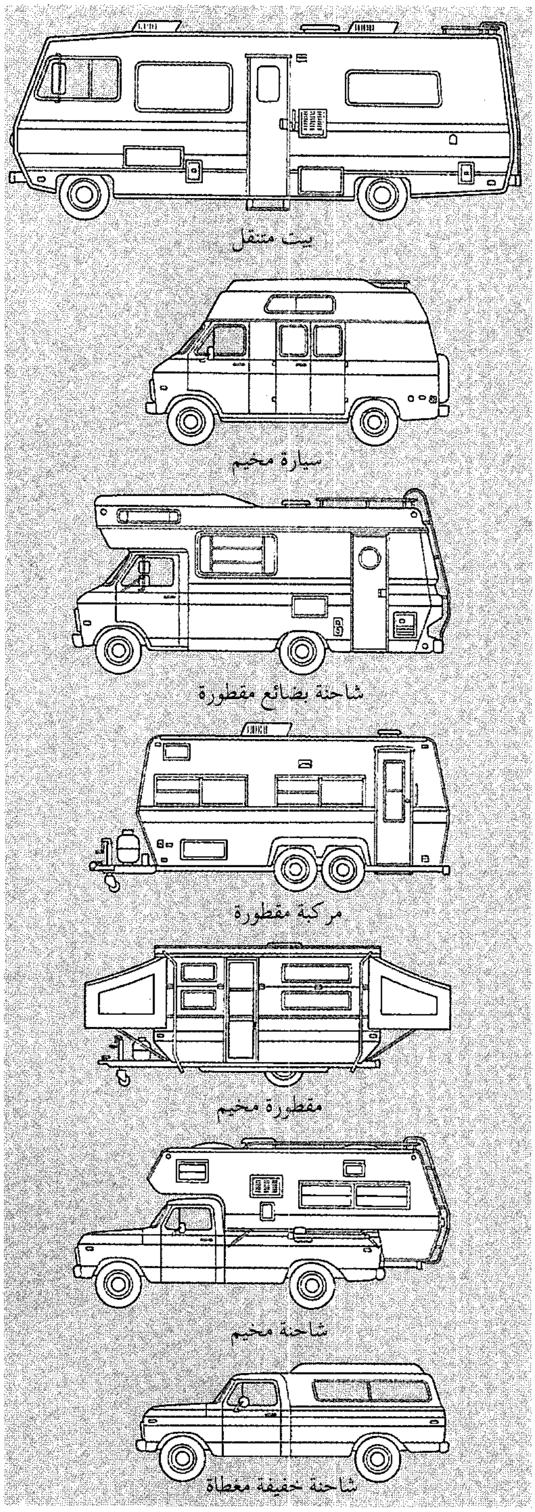

الكبيرة أمرًا مُكلفاً. لذا اضطرت مصانع إنتاج تلك المركبات الى إنتاج مركبات صغيرة لتستهلك قدرًا أقل من الطاقة. وتوجد خمسة أنواع من مركبات الاستجمام هي:

١- سيارات على هيئة بيت متنقل وتُسمَّى السيارة البيت أو المخيم ٢- المركبات التي تسحب أو تجر أو المقطورات ٣-مقطورات المخيم ٤- شاحنات المخيم ٥- الشاحنات الخفيفة المغطاة.

السيارات التي على هيئة بيت متنقل. أو عربات الكارافان وتُسمّى **البيوت السيارة** أو **المخيمات**، ولكل عربة عجلات، ومحرك. ولها ميزتان؛ فهي وسيلة للنقل ووحدات مؤقتة للعيش فيها، وتشتمل على كثير من وسائل الراحة المتوافرة في البيت الدائم، مثل الحمام والمرحاض والمطبخ وأماكن الأكل والنوم. كما أن بها وحدة للتدفئة وبها موقد للطبخ يعمل بالغاز السائل. وبها خزان ماء نقي للطبخ والغسيل وآخر لحفظ الماء المستخدم في الغسيل وصرف البالوعات. ومعظم تلك السيارات بها كراس يمكن أن تحول الى أربعة أو خمسة أسرَّة. وأكبر أنواع السيارة البيت الذي يتراوح طوله ما بين ٥ و١١م وعرضه ما بين ٢ و٣م، ويوجد من تلك السيارات أنواع صغيرة الحجم، مثل السيارة المخيم والمركبة المقتطعة. والسيارة المخيم هذه تتحول من الداخل وتقسم إلى وحدات للعيش فيها، ومعظمها له أسقف أعلى من السيارات العادية، أما العربة المقتطعة، فتبنى فوق هيكل شاحنة نقل يقتطع منها المخصص للشحن، ويركب بدلاً منه هيكل يُشبه هيكل السيارة البيت

المركبات التي تسحب أو تجر. (المقطورات) وبها نفس وسائل الراحة الموجودة في السيارة البيت ولا تختلف عنها إلا في كونها تجر أو تقطر بسيارة أخرى أو بعربة نقل. وللمقطورة عجلتان أو أربع تبعاً لحجمها، وبعض تلك المقطورات أطول من السيارة البيت.

مقطورات المخيمات. وهذا النوع من المقطورات أصغر من المركبات المقطورة. ولتلك المقطورات جوانب من قماش القنب الذي يُستخدم في قلاع المراكب أو البلاستيك، ويمكن طيها ونشرها لتكون على هيئة صندوق يناسب الجر، وهذه المقطورة تتخذ شكل الخيمة. وهي مجهزة بأماكن تتسع لعدد كبير من الأشخاص يتعدى الثمانية، وبعض تلك المقطورات بها أماكن للجلوس ومجهزة بما تجهز به السيارة البيت.

الشاحنة المخيم. تتشكل الشاحنة المخيم بتحويل الجزء المخصص للشحن في شاحنات النقل الى أماكن للجلوس، أو قد تكون مركبات معدة إعداداً خاصاً لهذا الغرض. ويكون طولها بين ٢ و٥م وتوصل بالشاحنة بوساطة مزاليج ومسامير لولبية وقطع معدنية أخرى. والشاحنة المخيم بها سريران أو ثلاثة، كما أن بها بعض وسائل الراحة الأخرى الموجودة في المركبات الأخرى.

الشاحنات الخفيفة المغطاة أو المظللة. وحدات يمكن حملها على شاحنات كبيرة وتبنى إما بتغطية الجزء المخصص للشحن في شاحنة النقل الخفيفة أو تكون مركبة معدة إعداداً خاصاً وتوصل بالشاحنة الخفيفة. ويستخدم الجزء المُغطى مكاناً للنوم لعدة أشخاص، ومعظم تلك المركبات لها أبواب وعوازل، وبها إنارة ونوافذ، ولكن ينقصها موقد الطبخ كما تنقصها الثلاجة ودورة المياه.

مركبة الترام مركبة للمسافرين يجرّها كبل معدني متحرّك باستمرار، وبعض مركبات الترام كتلك التي تستعمل لنقل المتزلجين، تسير على كبلات معدنية مربوطة بين برجين.

ولكن معظم مركبات الترام تسير على سكك حديدية. وفي مثل هذه الأنظمة يكون الكبل في قناة تحت الشارع. وهناك محرّك في المحطة المركزية يدفع الكبل بسرعة تقريبية تعادل ١٥كم في الساعة. وتتحرك مركبات الترام عندما يدفع سائقها برافعة، ممايتنج عنه تثبيت مقبض العربة المعدني الثقيل على الكبل المتحرك.

اخترع مركبات الترام الصانع الأمريكي أندرو.س. هاليدي، وساعد في عام ١٨٧٣م في تركيب أول خط لمركبات الترام في سان فرانسيسكو. وسرعان ما انتشرت مركبات الترام في العالم. ولكن خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر أخذت عربات الترام الكهربائية تحل محل مركبات الترام. انظر: **الترام والحافلة الكهربائية.**

انظر أيضاً: **التزلج.**

مَرْكَبة الثّلج مزلجة مزودة بموتور، تحمل شخصاً أو شخصين، فوق الثلج أو الجليد. ويعتبر التسابق بمركبات الثلج من رياضات الشتاء الشعبية في كندا وشمالي الولايات المتحدة الأمريكية، وفي المناطق الأكثر برودة في أوروبا. ولقد صنعت أولى المركبات الثلجية بحجم المزلجة، بكميات تجارية، في أواخر خمسينيات القرن العشرين. وتتراوح أبعاد معظم مَرْكبات الثلج بين متر ونصف المتر ومترين ونصف المتر طولاً، وبين ٠,٧٥م ومتر ونصف المتر عرضاً. ويتم تركيبها على زحافتين قصيرتين في مقدمة المركبة وعارضة (حزام) عريضة في المؤخرة. ويقوم بتحريك الحزام محرك تتراوح قوته بين ٦ و٧٥ كيلوواط، فيدفع بسيارة الثلج إلى الأمام. ويقوم مشغل سيارة الثلج باستخدام أذرع توجيه. وبإمكان

مركبة الثلج تتحرك بسهولة على الجليد أو الثلج. ويعتبر التسابق بمركبات الثلج من رياضات الشتاء في المناخات الشمالية.

معظم مركبات الثلج السير بسرعة ٨٠كم على الأقل في الساعة، وبإمكان بعضها الانطلاق بضعف هذه السرعة. ويجب على القائمين بتشغيل مركبات الثلج مراعاة سرعات الأمان، كما يجب عليهم أيضاً اتخاذ احتياطات أمان أخرى. ومن الممكن أن تكون القيادة الخرقاء لمركبات الثلج خطيرة جداً. فقد ينجم عنها الموت أو الإصابات الخطيرة.

وتعترض معظم مجموعات المحافظة على البيئة على التسابق بمركبات الثلج؛ إذ يعتقدون أنها تدمر الأشجار والشجيرات، وتعرض الحياة الفطرية للخطر. ويقولون أيضاً أن الضوضاء التي تحدثها محركات مركبات الثلج، تقلق راحة ساكني المناطق الريفية. ومن أجل التخفيف من هذه الاعتراضات، قام عدد من الدول بقصر سباق مركبات الثلج على مناطق معينة. وفُرضت قيود على سرعات مركبات الثلج ومستويات الضوضاء. علاوة على هذا قام الصناع بإنتاج نماذج هادئة تفي بقوانين القيود المفروضة على الضوضاء.

انظر أيضًا: **الإسكيمو.**

المَرْكَبَة ذات العجلات مركبة ذات عجلتين أو أربع يجرها حصان. ربما صُنعت المركبة ذات العجلات لأول مرة في بلاد الرافدين، منذ أكثر من ٤٠٠٠ سنة، فقد استخدم الأقدمون المركبة ذات العجلتين خلال معاركهم؛ إذ استعملها الآشوريون والمصريون والإغريق والفرس والرومان. وكانت عجلات بعض المركبات الحربية تزوّد بأنصال منجلية يمكن أن تصيب جنود الأعداء أو جيادهم بجروح بالغة. وبمرور الزمن أصبح سباق المركبات رياضة محبوبة خاصة في روما القديمة.

وفي القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين شاع في أوروبا استخدام مركبة خفيفة ذات أربع عجلات، وكان هيكلها معلقًا فوق العجلات تحمله أحزمة جلدية، بينما يجلس سائقها في المقدمة. عملت هذه المركبات في نقل البريد، ونقل ركاب لا يزيد عددهم على أربعة.

المركبة الفضائية. انظر: **الإدارة الوطنية للطيران والفضاء؛ الإلكترونيات** (بدايات الإلكترونيات الدقيقة)؛ **رائد الفضاء؛ الرادار** (في الرحلات الفضائية)؛ **رحلات الفضاء.**

المركبة القمرية. انظر: **رحلات الفضاء.**

المركروكروم الاسم التجاري لمطهر ضعيف يُستخدم في محلول الماء. الاسم الرسمي هو **مربُرومين.** والمرْكروكروم واحد من مجموعة المطهرات التي تدعى **الزئبقيات العضوية** التي تحوي الزئبق. وهو مسحوق خشن أخضر، لكنه يتحول إلى الأحمر القاني في المحلول المائي. والصيغة الكيميائية للمرْكُرُوكْرُوم هي $C_{20}H_8O_6Na_2Br_2Hg$. ولا تسبب محاليل المرْكُرُوكروم عادة أي تهييج أو إثارة عند وضعها على الجروح.

انظر أيضًا: **المطهر.**

مركز أبحاث الحج مركز بالمملكة العربية السعودية يقوم بدراسات ميدانية وأبحاث علمية تتعلق بمشاعر الحج والحجيج في مكة المكرمة والمدينة المنورة، وتقديمها للجهات المعنية بهذه الأبحاث. أنشئ هذا المركز عام ١٤٠١هـ، ١٩٨١م. وكان تابعًا لجامعة الملك عبدالعزيز عند إنشائه، إلا أنه أتبع لجامعة أم القرى في مكة عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م.

وللمركز ثلاثة أهداف: ١- تأسيس بنك للمعلومات عن الحج يضم مختلف الإحصاءات والبيانات للمساعدة في تخطيط مرافق الحج وخدماته. ٢- توثيق سجل تاريخي متكامل عن الحج ومكة المكرمة والمدينة المنورة يضم الوثائق والصور والخرائط وغيرها ٣- المحافظة على البيئة الإسلامية والطبيعية لمكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة.

أبحاث المركز التطبيقية. تعتمد الدراسات التطبيقية على الوسائل العلمية والأجهزة المتطورة والتصوير الجوي. ومن أبرز الدراسات التي يقوم بها المركز:

لحوم الأضاحي. قام المركز بإعداد دراسات تتعلق بالمشكلات التي تنجم عن مخلفات لحوم الأضاحي وتهديدها للبيئة والصحة العامة. وتوصل المركز عبر التجارب

بعض المعروضات والمجسمات في مركز أبحاث الحج بالسعودية التي تعكس نشاطات المركز المختلفة.

مركز أبحاث الحج يستخدم الطائرات العمودية في تصوير منطقة المشاعر المقدسة.

التطبيقية المكثفة إلى طرق حفظ اللحوم بتجميدها باستخدام النيتروجين السائل بعد تجويفها وقطع الرأس والأطراف والإبقاء على الجلد دون سلخ. ومصنع التجميد وحدة لا مثيل لها في العالم. كما أجريت دراسة لتعبئة اللحوم وتغليفها وتعقيمها بالبخار بحيث تبقى صالحة للاستهلاك لمدة عام في درجة حرارة عادية دون الحاجة إلى تبريدها.

العمارة الإسلامية. قام المركز بعدة دراسات للاستفادة من العمارة التقليدية بالأماكن المقدسة في التصاميم العمرانية الحديثة. ويبحث المركز في كيفية التخطيط والبناء في منطقة مكة المكرمة والحرم المكي الشريف والمدينة المنورة والحرم النبوي.

حركة الحجاج. تضمنت الدراسات المتعلقة بذلك جمع المعلومات عن حركة الحجاج والمركبات. وأعد المركز استراتيجية تعتمد على ثلاث نقاط رئيسية : ١- منع السيارات الصغيرة من دخول مناطق الحج. ٢- توفير سبل النقل الجماعي، ٣- تشجيع الحجاج على المشي في المسافات المعقولة، وتزويد مسارات المشاة المزدوجة بأماكن للراحة والصلاة.

استخدام الأرض في منى. قام المركز بدراسات عديدة لإسكان الحجاج في منى؛ وذلك عن طريق الاستخدام الأمثل للمساحة الموجودة، ورفع القدرة الاستيعابية للوادي، والعمل على تطوير الخيام التقليدية من حيث مواصفاتها وتحصينها ضد الحرائق، وتلطيف درجة الحرارة داخلها.

الازدحام في الجمرات. جمع المركز المعلومات عن حركة الحجاج بأساليب متعددة أثناء الرّجم، وتوصل المركز

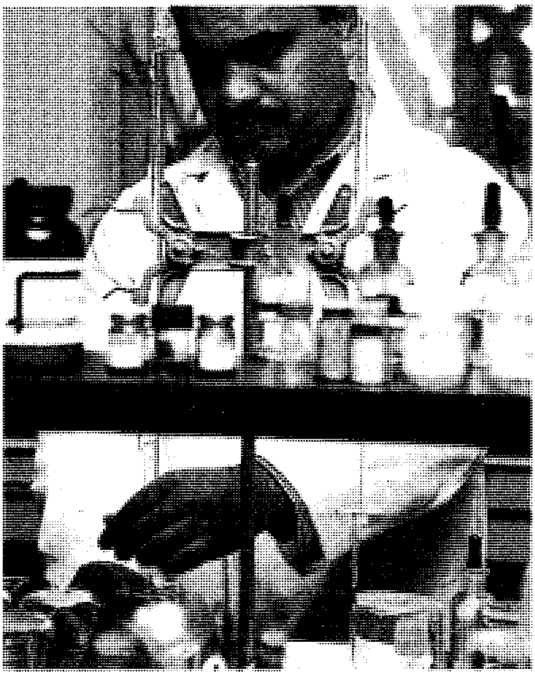

مركز أبحاث الحج يهتم بالحفاظ على سلامة البيئة وصحة حجاج بيت الله الحرام.

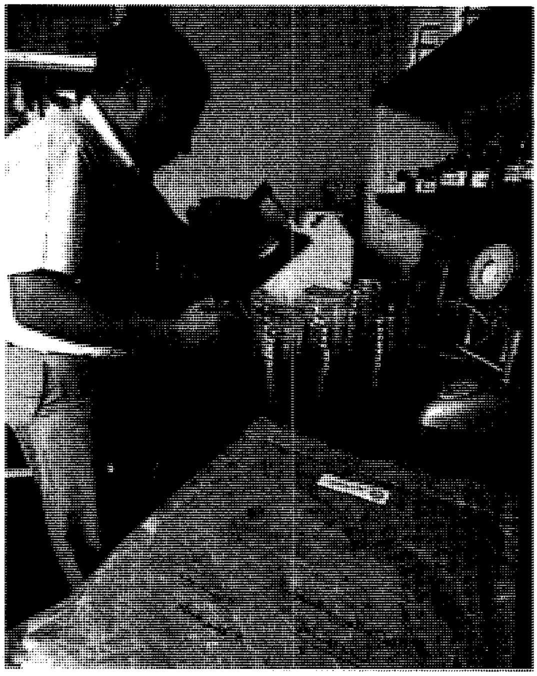

مختبر مركز أبحاث الحج فيه تجرى التجارب على تجميد لحوم الأضاحي للاستفادة منها لفترة طويلة.

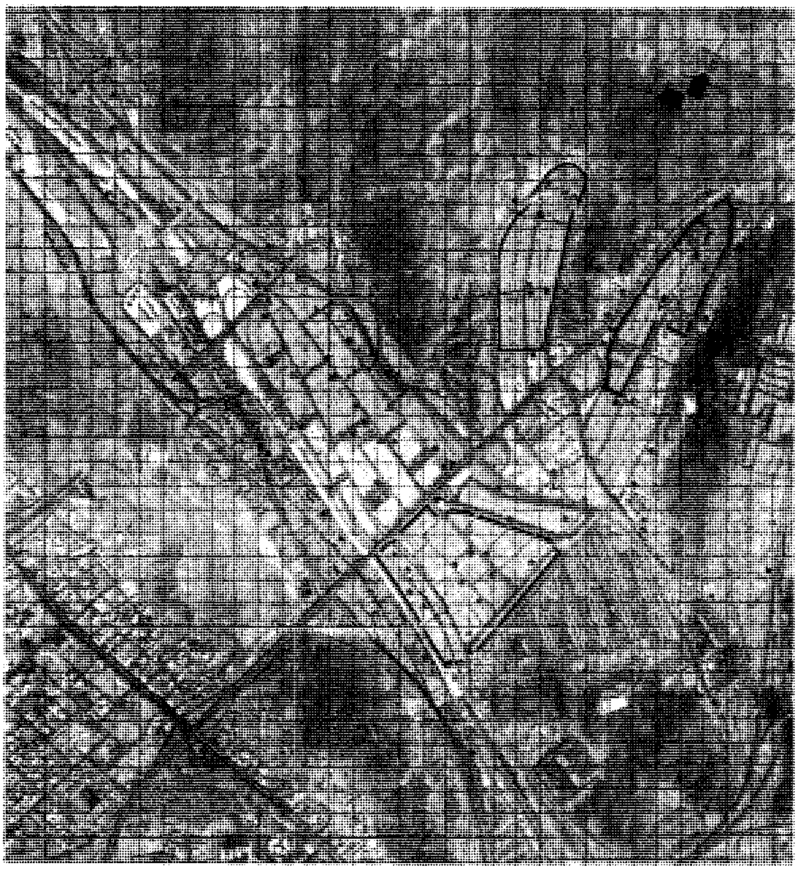

صورة جوية إرشادية لمنطقة منى عام ١٤٠٧هـ يقوم المركز بإعداد مثل هذه الصورة سنويًا قبيل موسم الحج.

إلى بعض الحلول منها: إرشاد الحجاج وتوجيههم قبل وصولهم إلى منى، وتكليف المطوفين بإرشاد مجموعاتهم حول أفضل الأوقات لرمي الجمرات، والتنظيم السليم لعملية الرمي بشكل انسيابي يحقق سهولة حركة الحجاج في اتجاه واحد.

ومن الدراسات الأخرى التي قام بها المركز؛ العوامل المناخية ومياه الشرب والمجاري والمخلفات ونوعية الهواء والضوضاء، ودراسات عن المياه الجوفية بمنطقة الحرم المكي ومياه زمزم، ودراسات اقتصادية واجتماعية عن الحجاج لتعرُّف خصائصهم المختلفة ومستوياتهم الثقافية بالتعاون مع مراكز أبحاث مختصة في بعض الأقطار الإسلامية الرئيسية التي تأتي منها أعداد كبيرة من الحجاج كل عام.

مركز أبحاث النخيل مركز أُنشئ عام ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م في الأحساء بالسعودية، لأغراض البحث والتدريس والإرشاد. وتجرى فيه بحوث تطبيقية لحل مشكلات زراعة التمور وإنتاجها وتصنيعها. ويقع مقر الإدارة في محطة التدريب والأبحاث الزراعية والبيطرية الواقعة على بعد ١٥كم على طريق الهفوف ـ قطر. ويتم في المختبرات التابعة للمركز قياس العناصر المعدنية والسكريات والدهون في التمور، وزراعة واستنبات الأنسجة، وتصنيع العينات المخبرية من مشتقات التمور. وتلحق بالمركز مساحات كبيرة من الأراضي المعدة لإجراء تجارب زراعة النخيل عن طريق زراعة الأنسجة أو الزراعة التقليدية لما يقرب من ٨٠ نوعًا من النخيل من شتى أنحاء العالم.

زراعة الأنسجة. المقصود بها إكثار الأشجار عن طريق زراعة أجزاء معينة من أنسجة الشجرة باستئصال جزء ممتاز منها. وقد بدأت تجاربها بجلب عينات من فرنسا وبريطانيا وأمريكا. وأثمر أول الأصناف التي زرعت بهذه الطريقة عام ١٤٠٧هـ، ١٩٨٧م. ومن مميزات هذه الطريقة: ١- سرعة نمو الأنسجة ٢- تكوين مجموع جذري كبير وصحّي ٣- خلوها ومقاومتها للأمراض والآفات ٤- سهولة نقلها وتخزينها.

حقل تجارب في مركز أبحاث النخيل جلبت أشجاره من معظم مناطق المملكة الزراعية.

عينات من أنسجة مزروعة في أنابيب يقوم خبير بمركز أبحاث النخيل بتفقدها.

أُنشئ في المركز بنك للأصول الوراثية عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م لحفظ سلالات وأصول النخيل الجيدة. ويشتمل البنك على ثلاثة أقسام رئيسية هي: ١- الأصناف السعودية ٢- الأصناف العالمية ٣- الأصناف العالمية والمحلية الناتجة عن زراعة الأنسجة والخلايا. ويهيِّئ المركز الفرص للتدريبات التطبيقية من خلال حقوله ومختبراته وخبرات القائمين عليه. كما يعقد المركز دورات متخصصة للمهتمين بشؤون النخيل. أما في الجانب الإرشادي فإن المركز يعمل على الاتصال بالمزارعين المحليين لنقل خبرته إليهم، ومساعدتهم على حل بعض ما يعترض زراعة النخيل من مشكلات، وبالمركز قسم خاص بالإرشاد يسمى **شعبة إرشاد المزارعين**.

مَركَز التَّسوِيق مجموعة من منافذ البيع بالقطاعي، مع مجموعة الأعمال والمكاتب الرسمية التي تعمل كلها تحت تنظيم إداري واحد. وفي العديد من مراكز التسويق تُجمَّع الأعمال في مجموعات، وتترك مساحة يُتَجولُ فيها لتصبح **سوقًا مركزيًا**. وقد يكون السوق المركزي مُحوطًا ومغطّى، لذا فإن كل مساحة التسويق يمكن تدفئتُها أو تكييف هوائها. ويسمح مثل هذا السوق المركزيَ للناس بالتسوق براحة في جميع الأجواء. تُصمَّم في السوق المركزي، في العديد من المراكز الكبيرة، حديقة جذابة. ويتضمن المركز الكبير إمكانات عديدة كمدينة صغيرة، مثل معارض الفن والمصارف والفنادق والعيادات الطبية ومكتب البريد والمطاعم والمرافق الرياضية والمسارح. وأحيانا تتضمن بعض المراكز مساجد أو كنائس وشققًا. وتشبه مثل هذه المراكز **مدينة** تسويق أكثر من كونها مركزًا تجاريا.

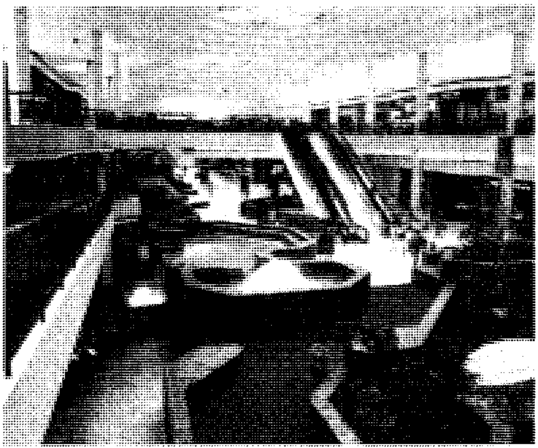

مبنى مركز التسويق مساحة مفتوحة محاطة بمحلات للبيع بالتجزئة، وفي العديد من المراكز تكون جميع المباني والمحلات تحت سقف واحد. وتضفي النافورات والأشجار على المبنى جمالاً.

في معظم المراكز، يدفع التجار الأجرة إلى شركة واحدة تمتلك المركز. وفي المقابل، فإن المالك ينظر في جذب الناس إلى المركز مما يجعل المركز أكثر رواجًا بالنسبة للمستأجرين؛ إذ يختار المالك أولاً، موقعًا مريحًا للجمهور. ويبني منشآت جذابة مُزودة بمواقف سيارات. ثم يقوم المالك بعد ذلك بتأجير المساحة لمجموعة مختارة بعناية لمحلات متنافسة يمكنها أن تقدّم أفضل المنتجات للجمهور. ويتكفل المالك، بعد افتتاح المركز، بتدبير النظافة والصيانة والأمن والوقاية ضد الحريق. كما يساعد المالك أيضا التجار في تعيين وتشغيل رابطة التجار. وتُخطط هذه المنظّمة وتُعْلِن عن فرص التخفيضات ومناسبات الرواج. فمثلا قد يرعى رجالُ الأعمال احتفالات وطنية أو مناسبات محلية، وقد يشمل ذلك في بعض البلاد عُرُوض الأزياء و الحفلات الموسيقية والمناسبات الأخرى التي تحدُث في مركز التسويق.

عُرفت الأسواق التي تؤجر محلات للتجار في أجزاء كثيرة من العالم منذ أقدم العصور. أما مركز التسويق الحديث ـ الذي صُمم بمواقف للسيارات ـ فقد تطور في الولايات المتحدة، بعد الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وانتشرت الفكرة عقب الحرب في أنحاء العالم سريعًا.

نتج عن النمو في عدد من مراكز التسويق تدهورًا في أهمية العديد من مراكز التسويق التقليدية حيث أُجبرت المحلات على الإغلاق لضعف القوة الشرائية.

مركز الجاذبية النقطة في الجسم حيث تعمل قوة الجاذبية. فإذا علّق جسم من أي نقطة على الخط الرأسي المار بمركز جاذبيته، فإن الجسم يظل ساكنا. أما إذا كان مركز الجاذبية على جانب من نقطة يمكن للجسم أن يدور حولها، فإن الجسم سيتحول نحو ذلك الاتجاه.

ويقع مركز جاذبية أرجوحة (نوّاسة) طفل في وسط اللوح عندما لا يجلس عليه أحد. وإذا دارت الأرجوحة حول وسطها فسوف تبقى متوازنة. وعندما يصعد طفلان مختلفا الوزن على الطرفين المتضادين للأرجوحة فستكون قوة الجاذبية أكبر في أحد الطرفين. وسوف يكون مركز الجاذبية في هذه الحالة بين مركز اللوح والنهاية التي عليها الثقل الأكبر، حيث يجلس الطفل الأثقل وزنًا. وسوف تميل الأرجوحة تجاه هذه النهاية. وإذا ما تحرك الطفل الأثقل وزنًا نحو وسط الأرجوحة فسوف يتحرك مركز الجاذبية أيضا تجاه وسط اللوح وسوف يتوازن ثانية.

وتعمل قوة الجاذبية في جميع نقاط الجسم حيث تكون هناك **كتلة** (مادة) وليس في مركز الجاذبية فقط. ويوضح علماء الفيزياء كيف تعمل الجاذبية في الأجسام من خلال تغيير **العزم**. والعزم هو مقياس تحوّل القوة. وعزم قوة الجاذبية المؤثرة في أية نقطة يعرف بحاصل ضرب القوة في المسافة الأفقية لنقطة المركز المستخدمة. وللعزم حجم

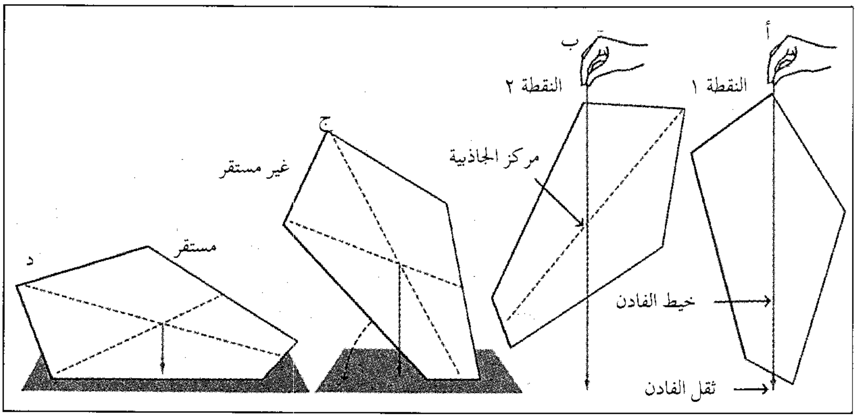

مركز الجاذبية والاستقرار. لإيجاد مركز الجاذبية لجسم مسطح، يعلق الجسم وثقل الفادن من نقطة واحدة. ويرسم خط على طول خيط الفادن. وتكرر العملية من نقطة أخرى، فيكون مركز الجاذبية حيث يلتقي الخطان. ولا يستقر الجسم إذا وقع خيط الفادن خارج قاعدة الجسم.

واتجاه، ذلك أن عزوم القوة المؤثرة في جانب من الأرجوحة تعمل على تحريكها إلى أعلى أو إلى أسفل. والعزم الفاعل في الجانب المضاد يعمل على تحويلها للاتجاه العكسي. والعزمان اللذان لهما حجم واحد واتجاهان مختلفان يلغي كل منهما الآخر. وعلى هذا فإن الأرجوحة لا تتحرك. ولذلك وبالقياس للعزم، فإن مركز الجاذبية لأي جسم، هو النقطة حيث تلغي عزوم قوى الجاذبية بعضها بعضًا. ومركز الجاذبية في الأرجوحة هو وسط اللوح لأن العزوم يلغي كل منها الآخر هناك.

وعندما يتمركز الجسم بحيث لا يتوازن، فإنه يدور حتى يصل مركز جاذبيته إلى **الاتزان المستقر** (أقل وضع ممكن). وإذا توازن الجسم مع مركز جاذبية مباشرة فوق المركز، فإن أي حركة سوف تتسبب في عدم استقرار الجسم. ويقال عن توازن الجسم بهذه الطريقة أنه في وضع **اتزان غير مستقر**.

وعندما يتحرك الجسم، فإن مركز الجاذبية يتحرك كما لو كانت كل كتلة الجسم مركزة هناك. وحركة الجسم التي تنشأ بتأثير قوة الجاذبية توصف بأنها مجموع حركة مركز جاذبية الجسم ودوران الجسم حول مركز جاذبيته. ويكون مركز **كتلة الجسم** في النقطة نفسها مركزًا للجاذبية. ويستخدم مركز الكتلة لحساب حركة الأجسام بالنسبة لكل أنواع القوة وليس فقط قوة الجاذبية.

مركز جونسون للفضاء مقر رئاسة مشاريع مركبات الفضاء الأمريكية المأهولة التي تديرها الإدارة الوطنية للطيران وعلوم الفضاء (ناسا). والاسم الكامل للمركز هو مركز ليندون بي جونسون للفضاء. وكان يُسمَّى سابقًا مركز المركبات الفضائية المأهولة. يغطي المركز نحو ٦٥٠ هكتارًا في هيوستن بتكساس.

يُستعمل المركز مقرًا لتدريب رواد الفضاء الأمريكيين. وبعد إقلاع أي مركبة فضائية بالمركز، من كيب كنفرال، فإنَّ مركز التحكم في المهمة بمركز جونسون يتحكم في الرحلة الجوية. يراقب مركز التحكم في المهمة مختلف الأنظمة التي تحافظ على حياة رواد الفضاء وعلى أداء المركبة الفضائية لمهامها.

يشرف المهندسون في مركز جونسون على تصميم المركبة الفضائية وتطويرها وبنائها. وتُبنَى المراكب الفضائية في مصانع، ثم تُفحص فحصًا دقيقًا في المركز. وتُوجد بالمركز غرفٌ خاصة، يتم فيها محاكات الطيران والفراغ الفضائي والتغيرات الهائلة في درجة الحرارة في الفضاء وعلى القمر.

بدأ بناء مركز جونسون للفضاء عام ١٩٦٢م. وأصبح المركز المقر الرئيسيّ لبرنامج مركبات الفضاء الأمريكية المأهولة عام ١٩٦٤م. وجه العلماء والمهندسون من المركز أول هبوط لرواد فضاء على سطح القمر في يوليو عام ١٩٦٩م. وسمي المركز في فبراير عام ١٩٧٣م باسم الرئيس الأسبق ليندون بي جونسون، تخليدًا لذكراه.

مركز خدمة السُّنّة والسيرة النبوية مركز في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية. أُنشئ عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م في الجامعة الإسلامية، ويعمل بالتعاون مع مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف. أُنشئ المركز ليحقق أهدافًا كثيرة من أهمها: جمع الكتب المخطوطة وحفظها، وكذلك الكتب المطبوعة والوثائق والمعلومات المتعلقة بالسُّنّة والسيرة النبوية وتيسيرها للباحثين. وإعداد موسوعة في الحديث النبوي وموسوعات أخرى في خدمة السنّة والسيرة النبوية. كذلك تحقيق ما يمكن تحقيقه من كتب السنّة والسيرة، وترجمة ما تدعو الحاجة إليه منها ونشر الأعمال المنجزة في المركز في مجالات التأليف والتحقيق والترجمة، والاستفادة من خبرات ذوي الشهرة العلمية في السنّة والسيرة، ومن الحاسوب لجمع السنّة وبرمجة المعلومات المتعلقة بها وبعلومها.

أقسام المركز. يحتضن المركز الأقسام العلمية التالية : **موسوعة الرجال** وتتفرع منها شعبتان الأولى موسوعة الرجال وتتناول بالبحث كل ما يتعلق بالرواة، والثانية **موسوعة المتون** وتصنف الأحاديث فيها في ثلاث موسوعات تضم الأولى الأحاديث الصحيحة، والثانية الأحاديث الضعيفة، والثالثة الأحاديث الموضوعة. أما قسم **السيرة النبوية**، فيحتوي على موسوعة السيرة النبوية وتعنى بكل ما كتب في السيرة النبوية عامة والحكم على المسند منها وغير المسند، بالإضافة إلى التصنيف والتأليف. وقسم **تحقيق التراث** ويعنى بتحقيق كتب التراث ونشر المعلومات المتعلقة بالسُّنّة والسيرة النبوية. وقسم **البحث العلمي** ويُعنى بالتأليف في مجال السنّة والسيرة وعلومهما وله فرعان: الأول يعنى بمتابعة ما ينشر عن السنّة والسيرة عالميًّا باللغة العربية، والثاني يعنى بمتابعة ما ينشر عنهما باللغات الأخرى. وقسم **الترجمة** ويعنى بترجمة الكتب والمقالات المتعلقة بالسنّة والسيرة من اللغة العربية إلى اللغات الأخرى والعكس. وقسم **المكتبات**، ويتكون من المكتبة الرئيسية، ومكتبة مخصصة لكل باحث على حدة، ومكتبة للمخطوطات الأصلية والمصورة. وقسم **نشر السنّة** ويعنى بإعداد الإجراءات اللازمة لطباعة ما أنجز من الأعمال العلمية، والمتابعة والتوزيع.

المركز العربي لدراسة المناطق الجافة. انظر: **المنظمات العربية.**

مـركـز مـراقبـة الحـركـة الجـوية. انظر: **الإلكترونيات** (وظائف إلكترونية رئيسية)؛ **الرادار** (استخدامات الرادار)؛ **الطائرة** (طرق أخرى للملاحة الجوية)؛ **المطار** (مراقبة حركة المرور الجوي).

المركِّن، العقَّار. يقلل العقار المركن من نشاط الجهاز العصبي المركزي. وتوصف المركنات أساسًا لتهدئة القلق أو لجلب النوم. ويتوقف تأثيرها على مقدار الجرعة. وعندما تؤخذ المركنات بمقادير بسيطة، فإنها تهدئ متعاطيها. أما الجرعات الأكبر، فتسبب النوم. وعندما تستخدم المركنات لجلب النوم، فإنها تُسمى عادة **المنومات.**

وفي الماضي، كانت مادة **البربيتورات** تستخدم مادة مركنة، لكنها نادرًا ما توصف اليوم لهذا الغرض. ولمادة البنزوديازبين وعقار **المبروبامات** تأثير مركن، لكنهما يصنفان عادة عقاقير مهدئة. ومنذ أوائل ستينيات القرن العشرين ازداد استخدام العقاقير المهدئة في علاج القلق بدلاً من المركنات. انظر: **المهدئ.** وفي الوقت الحاضر يصف الأطباء المركنات بصورة أساسية لحالات الأرق وحالات اضطراب النوم الأخرى.

ويمكن الحصول على المركنات بصورة نظامية عن طريق الوصفة الطبية، ويجب أن تؤخذ حسب التعليمات. ويجب على كل شخص أثناء تعاطيه المركن ألا يقود سيارة أو يشغل آلة. وقد يؤدي سوء استخدام بعض هذه العقاقير إلى الإدمان. والجرعة الزائدة من المركن قد تعطل تحكُّم الدماغ في عملية التنفس وقد تكون مميتة.

انظر أيضًا: **البربيتورات، عقّار.**

المَرْل، حجر. حجر المرل نوع من الصخور يتكوَّن من كميَّات متساوية تقريبًا من كربونات الكالسيوم والطين، وهو **صخر رسوبي**، يتكوَّن من طبقات تتكوَّن بفعل تراكم الصُّخور الأخرى والأجزاء المعدنية. وتتكوَّن معظم صخور المَرْل على حواف بحيرات المياه العذبة.

والنَّاس يستخدمون صخور المَرْل بطرق عديدة، اعتمادًا على ما تحتويه من شوائب. وتحتوي صخور **مَرْل الرِّمال الخضراء** على الكثير من الفوسفور والبوتاس، ويستخدمه المزارعون بمثابة سماد. وتحتوي صخور **مَرْل الأصداف** على العديد من أصداف الأحافير التي تستخدم بمثابة أحجار للزِّينة، وتقوم شركات الإسمنت باستخدام صخور المَرل في عملياتها الصِّناعية.

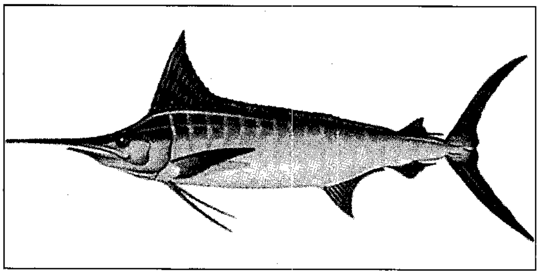

سمكة المرلين سمكة صيد ضخمة تنتمي إلى أسماك الرمح والأسماك الشراعية ولها رمح مدبب وذيل على شكل الهلال وزعنفتها الظَّهرية تشبه المنجل.

المرلين، سمكة. سمكة المرلين اسم لمجموعة من أسماك الصيد الضَّخمة التي تعيش في المحيطات. وهي تنتمي لأسماك الرمح والأسماك الشراعية. ومعظم أسماك المرلين تزن الواحدة منها من ٢٠ إلى ١٨٠كجم، ولكن قد يصل الوزن إلى أكثر من ذلك. وكانت أضخم سمكة تم صيدها هي سمكة **المرلين السوداء**، حيث بلغ وزنها ٧٠٨كجم.

وسمكة المرلين لها رمح مدبب يصل طوله إلى ٦٠سم. وزعنفتها الظهريَّة تشبه المنجل، وذيلها على شكل الهلال. وتعيش أسماك **المرلين البيضاء** في المحيط الأطلسي، بينما تعيش أسماك **المرلين المخططة** في المحيط الهادئ. وتعيش أسماك المرلين السَّوداء والزرقاء في المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ. وكثيرًا ما تقفز أسماك المرلين عاليًا في الجو.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ سمكة السيف؛ السمكة الشراعية.**

مَرَمبِيجي ثالث أطول الأنهار في الشبكة النهرية موراي ـ دارلنج في أستراليا. ينبع على بعد ٣٢كم من كياندرا في جبال سنووي الواقعة في نيوساوث ويلز، ثم يجري باتجاه الشمال مارًّا بكانبرا، ثم نحو الغرب إلى أن يلتقي بنهر لاتشلان، بعد هاي. بعدئذ يجري مرمبيجي باتجاه جنوب غربي إلى أن يصل إلى نهر موراي على حدود فكتوريا. يبلغ طول مَرَمبِيجي ١,٥٧٩كم، ويصرف مياهه في مساحة ٩٧,١٢٥كم^{٢}، أما روافده الرئيسية، فهي لاتشلان وتوموت وجوارديجبي ومولونجلو.

الري

مخطط جبال سنووي. يشكل مرمبيجي، قرب منابعه جزءًا مهمًا من مخطط جبال سنووي. تأتي المياه من نهر سنووي وروافده، ثم تنقل عبر أنفاق إلى مرمبيجي، وفي

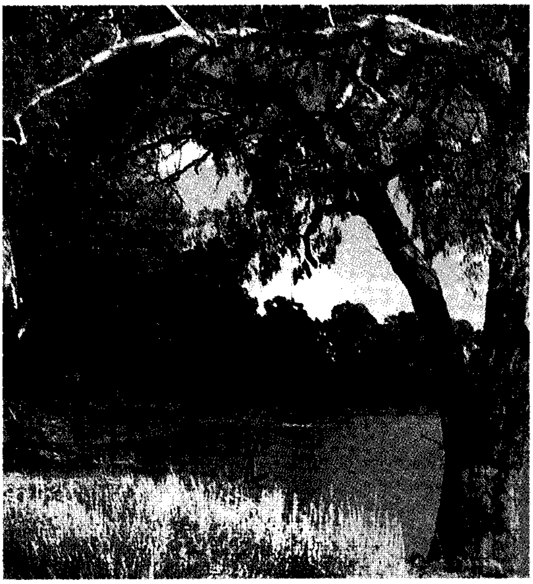

نهر مَرَمبيجي يجري عبر بلدة هاي في نيوساوث ويلز. وبدأ مستعمرو الأرض الأوائل باستيطان هذه المنطقة على طول النهر خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

ليتون مركز المنطقة التي تزرع الثمار في منطقة ري مَرَمبيجي. هذه المنطقة مساحتها أكثر من ١٨,٠٠٠ هكتار. وهي أكبر مَشروع ري على النهر.

الشتاء توفر الأمطار والثلوج كميات كبيرة من المياه وتخزن السدود هذه المياه ويُستفاد منها في توليد الطاقة الكهرومائية وتزويد مشاريع الري خلال فترات الجفاف في الربيع والصيف والخريف.

منطقة ري مَرَمبيجي (ميا). تعد منطقة ري مرمبيجي أكبر مشاريع الري في منطقة النهر. تمتد من نارنديرا باتجاه الشمال الغربي وتتركز حول مدينتي جريفيث وليتون، وتتألف من منطقتين للري هما يانكو وميرول. تبلغ مساحة منطقة مرمبيجي حوالي ١٨٢,٦٢٠ هكتاراً، منها حوالي ١٠٧,٢٤٠ هكتاراً من الأراضي المروية.

توفر **ميا** احتياجاتها من الماء بصورة رئيسية بوساطة سد بورينجَك على نهر مرمبيجي قرب ياس، وسد بلاورينج على نهر تومت ويُحوَّل الماء من مرمبيجي عند سد بيرمبيد وير ليجري في قناة **ميا** الرئيسية التي يبلغ طولها ١٥٥كم. كما تستخدم قنوات أصغر وقنوات تصريف لتوزيع الماء على مزارع الري المنفردة في المنطقة.

الأرز المحصول الرئيسي الذي تنتجه منطقة ري مرمبيجي (ميا). وهناك محاصيل أخرى تزرع مروية، منها العنب للحصول على ثماره المجففة، والحمضيات والثمار الأخرى، والخضراوات ومحاصيل العلف وأعشاب الرعي. وتغطي البساتين والكروم حوالي ١٠,١٢٠ هكتاراً من الأراضي المروية في **ميا**، وليتون مركز منطقة زراعة الفواكه، أما جريفيث، فهي سوق مركزية للفواكه والأرز والخضراوات، وفيها منشآت لطحن الأرز وتجفيف الثمار وتعليبها.

مشروعات أخرى. تتلقى مناطق بنيريما وتابيتا،وواجا واجا، المروية مياه مَرَمبيجي أيضاً من سد بيرمبيد وير. ويزود سد جوجلديري منطقة كوليمبالي بمياه الري، أما منطقة هاي فتتلقى مياه الري مباشرة من النهر.

التلوث

أدى سوء التصريف والإفراط في الري في السنين الأخيرة إلى إشباع التربة بالماء إلى حد الإفراط، وإلى تراكم الملح في بعض مناطق مَرَمبيجي المروية. ولم تعد المنطقة المتأثرة بدرجة كبيرة صالحة للزراعة، غير أن تحسين تقنيات التصريف ودراسة أنواع التربة وأنظمة الري، دراسة وافية كلها تساعد في مواجهة هذه المعضلات.

كذلك عانت نوعية مياه مَرَمبيجي من التلوث في السنوات الأخيرة، وذلك لأن معظم المدن الواقعة على مجراه - مثل كانبرا - تلقي بمخلفات الصرف الصحي إلى النهر. ونظراً لأن كثيراً من المدن تحصل على إمداداتها المائية من النهر، فإن الخطر الصحي قائم. إضافة إلى ذلك، فإن فائض مياه الري المتجه نحو النهر يحوي عادة الأملاح التي جُرفت من التربة. وهذا التصريف يزيد ملوحة مَرَمبيجي مما يتسبب في العديد من المشكلات لمستخدمي المياه في المناطق السفلى من مجرى النهر.

نبذة تاريخية

كان تشارلز ثروسبي أول مستوطن أبيض يرى نهر مرمبيجي. ففي عام ١٨٢١م رآه مصادفة قرب ثاروا، جنوبي كانبرا، بينما كان يتبع توجيهات الأستراليين الأصليين. أما مارك كوري، فقد اكتشف المناطق الجنوبية منه حتى كوما عام ١٨٢٣م، فاتحاً منطقة مونارو أمام **الرعاة** (مُربي الماشية والأغنام). وفي عام ١٨٢٤م، عبر هاملتون هيوم، ووليم هوفيل، نهر مرمبيجي وهما في طريقهما براً إلى خليج بورت فيليب. وفي عام ١٨٢٩م، عندما تتبع تشارلز ستيرت مجرى مرمبيجي حتى نقطة التقائه بموراي كان المستوطنون، قد ساروا بمحاذاة النهر حتى غنداجاي. وقد فتح المزيد من اكتشاف ستيرت المنطقة كلها.

بحلول عام ١٨٣٣م كان المستوطنون قد وضعوا أيديهم على كل الأراضي المحاذية للنهر والواقعة بين غنداجاي وواجا واجا. وبما أن محتلين جدداً للأراضي كانوا قد وصلوا جنوباً حتى فكتوريا، فقد أصبحت غنداجاي نقطة تقاطع رئيسية على نهر مرمبيجي، ثم تطورت إلى أن أصبحت مدينة. وبحلول عام ١٨٤٠م، كان المستوطنون الذين يرعون الأغنام قد وضعوا أيديهم على كامل الأراضي المحاذية للماء من سهول مرمبيجي، أما الأراضي البعيدة عن النهر فلم يتم استيطانها إلا في وقت متأخر.

في عام ١٨٥٦م، بدأ العمل لتنظيف مرمبيجي من جذوع الأشجار وجذورها، بحيث يمكن للبواخر أن تعمل فيه، وفي عام ١٨٥٨م وصل فرانسيس كاديل حتى غنداجاي بقاربه النهري، **آلبوري** وبذلك بدأت خدمات النقل إلى جنوبي أستراليا. ثم أصبحت واجا واجا وهاي مرفأي مرمبيجي الرئيسيين لنقل الصوف إلى السوق، وكانت البواخر تعود محملة بالمؤن لمحطات الأغنام. ولقد حَسَّنت هذه الخدمات كثيراً من نوعية الحياة التي كان يحياها المستوطنون الذين كانوا ينظفون أراضيهم، ويُسيِّجُونها، ويدافعون عنها ضد المستوطنين الجدد القادمين إلى المنطقة من حقول الذهب المهجورة.

أجهز قدوم القطار الأسرع والأرخص على صناعة القوارب النهرية في مرمبيجي. ففي عام ١٨٧٦م، مُدَّت شبكة سكك حديد فكتوريا إلى دينيليكوين في نيوساوث ويلز، كما مُدَّ الخط الحديدي من سيدني إلى واجا واجا، واكتمل عام ١٨٧٩م، وفي عام ١٨٨١م مد الخط إلى نارانديرا وإلى هاي عام ١٨٨٢م.

في الثمانينيات والتسعينيات من القرن التاسع عشر، توسعت زراعة القمح في سهول مَرَمبيجي لتصبح المنطقة من أهم مناطق إنتاج القمح في أستراليَا. لكن الأرانب التي انتشرت في أرجاء المنطقة خلال تلك المرحلة سببت تآكلاً حاداً في التربة وأتلفت المراعي. ويعود تاريخ مشروعات الري وصيانة الماء في مرمبيجي إلى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، حين أقام المستوطنون سدوداً على مجاري مياه الفيضانات وشقوا قناة تصل بين المجرى الرئيسي ويانكوكريك. واكتمل هذا المشروع عام ١٨٧٩م، ثم بدأت حكومة نيوساوث ويلز مشروع "ميا" عام ١٩٠٦م وبدأ بناء سد بُورِّينجوك عام ١٩٠٧م ليتبع ذلك العمل في سد بيرمبيد والقناة الرئيسية، وقد وفر المشروع الماء لأول مرة عام ١٩١٣م.

وتضمنت الخطة الأصلية إنشاء بعض المدن والقرى التي تحفها مزارع مروية صغيرة لعمال البلدة، ثم قامت حول هذه المراكز مزارع أكبر قليلاً تهتم بزراعة الأشجار المثمرة والخضراوات، وخلف هذه المزارع أقيمت مزارع أكبر ذات ري محدود، وتصلح لتربية الماشية وزراعة المحاصيل العلفية. ومنذ ذلك الوقت تراجعت تربية الماشية من حيث الأهمية في الميا. أما زراعة الأشجار المثمرة والحبوب والخضراوات والمحاصيل العلفية، فقد أصبحت أكثر انتشاراً، كما تم دمج الكثير من المزارع الصغيرة فيما بينها.

وهناك نوعان من الري لا يزالان قيد الاستخدام: الأول هو طريقة الري التكثيفي، الذي يجري في المناطق التي يتوافر فيها الماء لري المنطقة بكاملها، ومعظم منطقة ري مرمبيجي تروى الآن بهذه الطريقة. والثاني هو الري الانتشاري، وهو شائع في المناطق التي يمكن فيها ري جزء من المزرعة، والمحاصيل العلفية هي التي تُزرع عادة في هذه المناطق.

انظر أيضًا: **الري**.

المَرمَر اسم لمعدنين لهما تركيبان كيميائيان مختلفان. وكلا المعدنين متشابهان، ويستعملان لأغراض الحلي.

وفي الوقت الحاضر تشير كلمة **المرمر** إلى نوع خاص من الجبس، وهو معدن هش يتكون من كبريتات الكالسيوم والماء. والمرمر مجموعة من الحبيبات البيضاء الدقيقة من مادة الجبس، وهي مادة لها فائدتها في أعمال النحت؛ إذ إنها لا تحتاج إلى أدوات خاصة لتشكيل الأجسام المطلوبة. وفي الإمكان صقل هذه الأشكال باستعمال ورق الصنفرة الناعم، فتخرج في أشكال براقة بعد أن ينثر عليها لون أحمر قان من نفَّاضة قماش عالية السرعة. وكان الفنيون يقومون بصنع الزهريات والتماثيل وحجارة البناء من المرمر. وينتشر المرمر في أنحاء كثيرة من العالم.

وكانت كلمة مرمر في الماضي تشير إلى المادة التي كانت تُحفر وتُجوَّف لصنع أواني العطور الزيتية التي كانت تُسمَّى **المرمريّات**. وكانت هذه الأواني تُنحت من الأستالاجميت والإستالاكتيت. وتتكوَّن هذه الصخور من

تمثال نصفي من المرمر للملك توت عنخ آمون يرجع تاريخه إلى القرن الرابع عشر قبل الميلاد. كان كثير من النحاتين المصريين القدماء يستعملون المرمر.

كربونات الكالسيوم؛ كما أنها أكثر صلابة من الجبس. وهناك نوع من أنواع هذا المرمر كثيرًا ما يُسمى **المرمر الشرقي**، ويستخرج بشكل رئيسي من مناجم بالقرب من فلورنسا بإيطاليا. وهناك النوع الآخر الذي كان يستخرج في الماضي البعيد من مناجم بالقرب من طيبة بمصر، ويُسمى **المرمر المصري**.

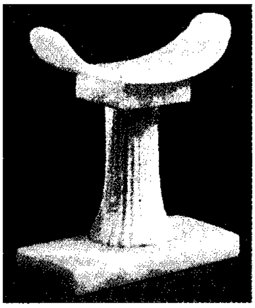

مسند للرأس وهو من بين قطع الأثاث الفخمة التي وجدت في تابوت أحد قدماء المصريين.

انظر أيضًا: **الجبس؛ الهابطة.**

مرمرة، بحر.

بحر مرمرة جزء من الطُّرق المائية التجارية التي تربط البحر الأسود بالبحر الأبيض المتوسط. وكان بحر مرمرة في وقت ما يُسمَّى **بروبنتس** ويربطه مضيق البوسفور بالبحر الأسود من الشرق، ومضيق الدَّردنيل ببحر إيجة من الغرب. يبلغ طول بحر مرمرة حوالي ٢٢٥ كم، أما عرضه فيبلغ ٦٥ كم عند أقصى اتساع له، وتبلغ مساحته حوالي ١١,٠٠٠ كم٢.

انظر أيضًا: **البوسفور؛ الدردنيل.**

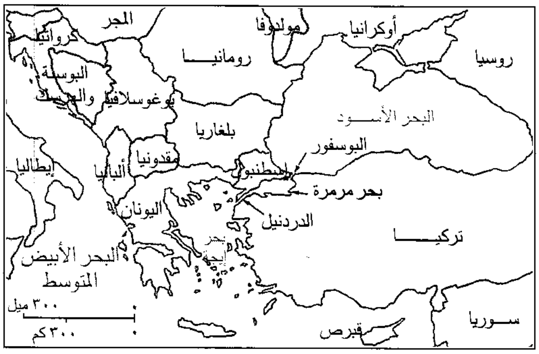

موقع بحر مرمرة.

المرموط، حيوان.

حيوان المرموط أكبر عضو في فصيلة السَّناجب. ويعيش في الجحور ويوجد في مناطق كثيرة من نصف الكرة الشمالية، وهو من القوارض. يعيش **مرموط الألب** في الصَّيف في أعالي جبال الألب والهملايا. وفي الشتاء ينزل إلى أراضي الرعي ليدخل في السبات الشتوي في جحور صغيرة. وخنزير الأرض هو نوع من أنواع المرموط التي تعيش في الأماكن المفتوحة من أمريكا الشمالية. ويبلغ طول المرموط من ٣٠ إلى ٦٠سم، وله أرجل قصيرة وأذنان صغيرتان وذيل يصل طوله حتى ٢٥سم، ومعظمها لديه فراء رمادية على الظهر، وبرتقالية مصفرة على البطن. والمرموط يتغذَّى بالنباتات، ويزيد وزنه في الخريف. ويقضي الشِّتاء في النوم. وأنثى المرموط تلد في شهر مايو من أربعة إلى خمسة صغار، ويعيش في مجموعات على منحدرات الجبال.

مرْميْد تافيرن

أهم الأندية الثقافية في العصر الإليزابيثي. وهو يقع في مدينة لندن. وكثيراً ماكانت تلتقي هناك ـ في أواخر القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر الميلادي ـ شخصياتٌ أدبية مرموقة من بينهم وليَم شكْسبير، وبنْ جُونْسون، وفرانسيس بيومونْت، وجون فليتْشَر، وجون سلْدن، وجون دون، وروبرْت هيريك.

المرو

معدنٌ مألوفٌ يوجد في العديد من أنواع الصخور. والمرو الخالص شفاف ولا لون له ويتألّف من ثاني أكسيد السليكون، وله الصيغة الكيميائية SiO_2، وللمرو العديد من الاستخدامات المهمّة في العلم والصناعة.

ويمكن العثور على المرو في أشكال عديدة، وفي أنواع الصخور الثلاثة الرئيسية: **النارية والمتحولة والرسوبية.** انظر: **الصخور.** وباستثناء سليكات الألومنيوم، يعد المرو من أكثر المواد الداخلة في تركيب الصخور توافراً في

القشرة القارية للأرض. وهو يُعد أيضاً من أكثر المعادن صلابةً، ومن المعادن القليلة التي تفوقه في الصلابة البريل والأسنبيل والتوباز والياقوت والماس. ولايؤثر التآكل في المرو بالسرعة التي يؤثر بها في معظم المواد الصخرية.

الأنواع. هناك العديد من أنواع المرو، وغالباً ما يقسمها الجيولوجيّون إلى مجموعتين عامتين، هما: **الخشنة التَّبلُّر** و**الخفية التبلر**. أما الأشكال الخشنة التبلر من المرو فتشمل البلّورات السداسية الجوانب شبه المنشورية، والكتل الحبيبية الكبيرة، التي يمكن فيها رؤية حبيبات المرو المفردة. ويعد **البلور الصخري** مرواً خشن التبلر، ويوجد في شكل بلورات نقية لا لون لها. ويطلق على بعض الأنواع الملونة من بلورات المرو الخشن التبلر، مثل **الجمشت** و **السيترين**، اسم **التوباز الزائف**، وهي تقطع إلى أحجار كريمة. والأشكال الحبيبية من المرو الخشن التبلر تشمل **الحجر الرملي المروي والرمل المروي**. ويعد **المرو الوردي والمرو الحليبي** من الأشكال الحبيبية الملونة.

وينشأ لون نوع ما من أنواع المرو الخشن التلبر عن مقادير صغيرة من الألومنيوم والكالسيوم والحديد والليثيوم والمغنسيوم والصوديوم وغيرها من العناصر في تركيبها البلوري. فعلى سبيل المثال، ينجم اللون البنفسجي الضارب إلى الزرقة، الذي يُميز الجمشت عن وجود الحديد والمغنسيوم، وقد ينجم التلون كذلك عن تغيرات أو عيوب في التركيب البلوري للمرو. والمظهر الدخاني الذي يتّخذه **الكيرنجورم** الذي يدعى كذلك **المرو الدخاني** ينجم كذلك عن مثل هذه التغيرات. ويطلق تحلّل عنصر نشط إشعاعياً، مثل اليورانيوم والثوريوم في المرو طاقة إشعاعية نشطة تغير التركيب البلوري. وبسبب هذا التغيرلا يمكن لأشعة الضوء أن تتخلل البلورة، فينجم اللون الدخاني عن ذلك.

أما الأشكال الخفية التبلر فلها حبيبات مفردة من المرو، لايمكن رؤيتها إلا بالاستعانة بالمجهر. وتشمل هذه الأشكال **العقيق الأبيض والسرت والظر واليشب**. ويتألف الخشب المتحجر من العقيق الأبيض الذي حل محل الليف الخشبي الأصلي. والعقيق الأحمر والعقيق نوعان من العقيق الأبيض يستخدمان حلياً.

الخواص والاستخدامات. للمرو خاصية مهمة تسمى **التأثير الكهروإجهادي**. انظر: **الكهروإجهادية**. فعندما تضغط صفيحة (شريحة) من المرو ميكانيكيًا، فإنها تكتسب شحنةً موجبة من جانب، وسالبة من جانب آخر. وهذه الظاهرة هي توليد كهربائيّ إجهادي للجهد الكهربائي عبر البلورة. وهي تمكن تياراً كهربائيًا أو إشارةً كهربائيةً من المرور عبر البلورة. وتُستخدم بلورات المرو، في ناقلات الموجات الخاصة بأجهزة المذياع والتلفاز ومعظم الرادارات. وفي مثل هذه الناقلات، تضخم الإشارة الكهربائية المولدة وتُغيّر إلى موجة راديوية ذات تردد معيّن.

وهذ الخاصية المسماه بالكهروإجهادية، التي يتمتّع بها المرو، تتيح الأساس لتشغيل ساعات الحائط. والجهد الكهربائي الذي يُسلّط على شريحة بلورة المرو يجعل هذه الشريحة تتمدد وتنكمش، الأمر الذي يؤدي إلى إحداث ذبذبات بمعدّل منتظم. ويحدد حجم الشريحة عدد الذبذبات في كل ثانية، ثم تحوّل الذبذبات إلى ثوان ودقائق وساعات. انظر: **ساعة اليد**.

ولايتمدد المرو كثيراً، لدى تسخينه، كما أنّه لايتصدّع عندما يتمُّ تبريده بسرعة، وهذه الخواصُّ تجعل من المرو مادة مهمة في صنع الحاويات الزجاجية، التي يمكن أن تصمد في وجه درجات الحرارة الشديدة الارتفاع.

وتستخدم البلورة الصخرية في صنع العدسات لبعض التلسكوبات والمجاهر، وكما تستخدم بلورات المرو الكبيرة كذلك في صنع نبائط بصرية أخرى. ومعظم بلورات المرو المستخدمة لأغراض صناعية تُنتج بشكل اصطناعي بسبب الإمداد المحدود من البلورات الطبيعية. ويعدُّ حجر المرو الرملي مادة مألوفة من مواد البناء. ويستخدم رمل المرو في صنع الورق الرملي وأوراق الصنفرة والرُّحي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجمشت
الصلابة
الظر
العقيق
العقيق الأبيض
العقيق اليماني
المعدن
اليشب

مروان بن الحكم (٢ - ٦٥هـ، ٦٢٣ - ٦٨٥م).

مروان بن الحكم بن أبي العاص بن أمية. خليفة أُموي، أول من استُخلف من بني الحكم بن أبي العاص، وإليه ينسب بنو مروان ودولتهم المروانية. ولد بمكة، ونشأ بالطائف، وسكن المدينة. اتخذه عثمان بن عفان، رضي الله عنه، من مستشاريه وكتابه. خرج إلى البصرة مع عائشة وطلحة والزبير بعد مقتل عثمان، مطالبين بدم عثمان. وقاتل عليًا في **موقعة الجمل**، وشهد **صفين** مع معاوية، ثم أمنه علي، فأتاه فبايعه، وانصرف إلى المدينة، فأقام بها. إلى أن ولي معاوية الخلافة، فولاه المدينة (عام ٤٢-٤٥هـ، ٦٦٢-٦٦٥م)، وأخرجه منها عبدالله بن الزبير، فسكن الشام، ثم جاء إلى المدينة، وأجلي عنها مع من أجلي من بني أمية أثناء ثورة أهل المدينة على الأمويين أيام يزيد بن معاوية، ثم عاد إلى المدينة، واستقر بالجابية قبل أن يلي الخلافة. وعندما مات يزيد تولى ابنه معاوية، ثم اعتزل الخلافة، فبايع الناس مروان بن الحكم عام (٦٤هـ،

٦٨٤م). فدخل الشام وأحسن تدبيرها. وتصدى لعبدالله ابن الزبير وهزمه في معركة مرج راهط (عام ٦٥هـ، ٦٨٥م)، وانتزع منه مصر.

أسهم في رواية الحديث النبوي الشريف عن كثير من الصحابة، ويرجع إليه الفضل في ضبط المقاييس والموازين. مات بعد أن أوصى بالخلافة لابنيه عبدالملك، ثم عبدالعزيز.

مروان بن محمد (٧٢ - ١٣٢هـ، ٦٩٢ - ٧٥٠م). مروان بن محمد بن مروان بن الحكم الأموي آخر خلفاء بني أمية. ولد بالجزيرة، كان واليًا على أرمينية (أرمينيا الآن) والجزيرة في خلافة يزيد الثالث، فلما علم بوفاته وتولية أخيه إبراهيم، هاجمه بجيش بلغ ثمانين ألفًا، ثم تغلب عليه، وانتزع منه الخلافة عام ١٢٧هـ، ٧٤٤م.

انتشرت في عهده الفتن والقلاقل، مثل ثورة ثابت بن نعيم بفلسطين ومصر، ويزيد بن خالد القسري بدمشق، وبني كلاب بحمص، وسليمان بن هشام الأموي بالعراق وحمص، والضحاك بن قيس الخارجي بالعراق، وسعيد بن بهدل الشيباني في الجزيرة، وشيبان بن عبدالعزيز اليشكري الخارجي في الجزيرة والموصل، وأبي حمزة المختار بن عوف الأزدي السليمي البصري الخارجي بحضرموت ومكة والمدينة، وعبدالله بن معاوية العلوي بالكوفة، وأخيرًا الحركة العباسية.

وقد أبدى ضروبًا من الشجاعة والصبر والدهاء في تعامله مع أحداث عصره.

تمكن العباسيون من هزيمته في معركة الزاب الأكبر الفاصلة، قرب الموصل، وطاردوه إلى أن قتلوه بأبي صير بصعيد مصر. وبذلك انتهت دولة بني أمية. واشتهر بمروان الجعدي، نسبة إلى مؤدبه الجعد بن درهم.

مروب. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

مروة، كامل (١٣٣٦-١٣٨٦هـ، ١٩١٧-١٩٦٦م). كامل مروة صحفي لبناني. ولد في الزرارية جنوبي لبنان، ودرس في صيدا والجامعة الأمريكية في بيروت. تفتحت مواهبه الصحفية مبكرًا منذ أخذ ينشر مع زميله رشدي المعلوف نتاجه الكتابي في **ثمرة الفنون**، وهو بعد في مدرسة صيدا الأمريكية. وفي عام ١٩٣٤م التحق بجريدة **النداء** محررًا وكاتب تحقيقات سياسية، ثم انتقل إلى جريدة **النهار** من عام ١٩٣٧م إلى ١٩٤١م، وكانت فترة قام خلالها بجولة صحفية إلى تركيا وأوروبا دوّن خلالها مذكراته بعنوان **مقالات ويوميات**. وفي عام ١٩٣٩م أصدر مع الشيخ فؤاد حبيش **الجريدة المصورة** فكانت فتحًا جديدًا في الصحافة اللبنانية والعربية.

وفي عام ١٩٤٦م استقل في جريدته **الحياة**، وفي عام ١٩٥٢م أصدر بالإنجليزية شقيقتها **الدايلي ستار**. وظل يرأس تحرير الجريدتين إلى أنْ اغتيل في بيروت.

ومن مؤلفاته: **نحن في إفريقيا؛ ستة في طيارة** ومذكراته الصحفية التي تملأ أكثر من مجلد.

المروج الحولية، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة المروج الحولية).

المروج السينائية، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة المروج السينائية).

المروج المبكرة، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة المروج المبكرة).

المِرْوَحة أداة تستخدم لتحريك الهواء بغرض تلطيف الجو. وقد تعلم الناس منذ القدم، كيف يُشعِرُون أنفسهم ببرودة أكثر في الأيام الحارة بتلويح ورقة شَجر في الهواء وعمل نسيم عليل. واستخدم الأشوريون والمصريون الأوائل المراوح اليدوية المصنوعة من خوص النيل. وكان لدى الأثرياء خدم يلوِّحون لهم بأوراق شجر ضخمة.

ويرى المؤرخون أن المروحة المطوية اخترعت في اليابان في القرن الثامن الميلادي. وربما ابتكر المخترع المروحة بعد أن لاحظ الطريقة التي يَطْوي بها طائر الوطواط جناحَيه. ويلوِّن الفنانون اليابانيون المراوح عادة بألوان زاهية، ويستخدمونها في الرقصات أثناء الاحتفالات.

وسرعان ما بدأ الصينيون في استخدام المروحة المَطْوية. وفي القرن السادس عشر الميلادي أحضرها البرتغاليون إلى أوروبا. وأقبلت نساء أوروبا على المراوح الملونة واستخدمنها. ولفترة قصيرة، خلال عصر لويس

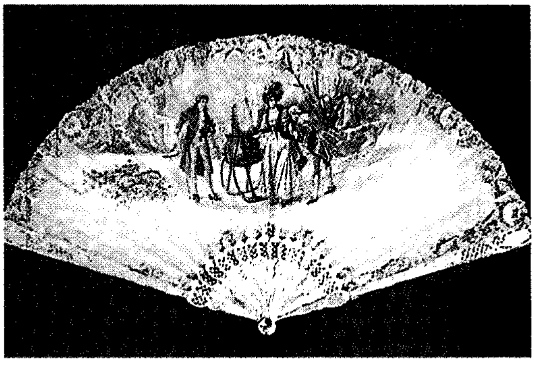

مروحة فرنسية من القرن التاسع عشر الميلادي، محلاة بمنظر شتوي. مصنوعة من الورق والحرير وشريط للزينة من خرز اللؤلؤ.

الخامس عشر ملك فرنسا حمل الرجال أيضًا مراوح مطوية أنيقة.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي، عمل مشاهير الفنانين في رسم المراوح التي كانت تُباع بأسعار مرتفعة. وكانوا يصنعون المراوح غالية الثمن من جلد الحمير الصغيرة أو من الرق (البرشمان) أو من الحرير. كما صنعوا المراوح البديعة من شرائط الزينة والشاش وريش النعام وريش الطاووس. وكانوا يُركِّبون المراوح على مقابض جميلة منحوتة من العاج أو صدف السلحفاة أو القرون أو العظام أو خشب الصندل.

حلَّت المروحةُ الكهربائية، على نطاق واسع، محل المروحة اليدوية وسيلة للتهوية والتبريد.

المروحة الأنبوبيَّة مروحة تدور داخل جسم أسطواني يُسمَّى **الأنبوب**. وتستخدم المراوح الأنبوبية في المقام الأول في المركبات ذات الوسادات الهوائية. وتصبح المروحة أكثر كفاءة إذا كانت بأنبوب، حيث يجذب الأنبوب الهواء الذي تدفعه المروحة، ويزيد هذا الفعل من الهواء المضغوط خلف شفرات المروحة، ويزيد من قوة دفع المروحة. ويتيح الدَّفع المتزايد المتولِّد عن المروحة الأسطوانية لرجال الصناعة فرصة التَّقليل من حجم المروحة. ويتَّسم عمل المراوح الأنبوبية بأنه أكثر هدوءًا من المراوح غير الأنبوبية.

مَروَحة البَحر اسم يطلق على شكل من أشكال المَرْجان غني بالألوان وذي شكل مروحي مستوٍ، وهيكل قوي مرن يتفرع ليشكل شبكة شريطيَّة. وتتكوّن مروحة البحر في الواقع من مستعمرة من الحيوانات المرجانية المنفردة تُسمَى **البولب** أو **زهر البحر**. وينمو البولب من أنسجة رقيقة تغطي الهيكل. وتوجد مروحة البحر عادة في الحواجز والمياه الضحلة على طول سواحل فلوريدا وجزر الهند الغربية. وعادة ما يكون لونها أحمَر فاتحًا أو أصفر أو برتقاليًا أو ورديًا.

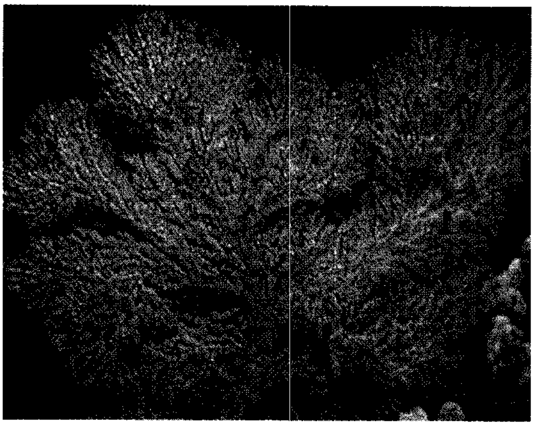

مروحة البحر مرجان ذو ألوان زاهية وشكل يشبه المروحة. وتُوجد مروحة البحر عادة في الحواجز والمياه الساحلية الضحلة في المناطق المدارية وشبه المدارية.

مروحة التهوية. انظر: **الرئة الحديدية؛ المهواة.**

المروحة الطَّمْيِيَّة اسم يطلق على رواسب من الطمي والرمال والحصى ومواد أخرى. هيكلها على شكل مروحة. تتشكل المروحة الطميية في الأماكن التي تنخفض فيها سرعة مياه الجدول بشكل فجائي، خاصة في المكان الذي يغادر فيه الجدول جبلاً، ويدخل في وادٍ كبير.

المروزي (؟ - ٣٦٢هـ، ؟ - ٩٧٣م). أحمد بن بشر بن عامر العامري المروزي الشافعي. فقيه محدث يُنسب إلى مرو الروز من بلاد فارس، وهي غير مرو الشاهجان. تفقه على أبي إسحاق المروزي. قدم إلى البصرة ودرس بها، وتخرج على يديه كثير من العلماء، منهم أبو إسحاق المهراني، وأبو فياض البصري، وأبو حيان

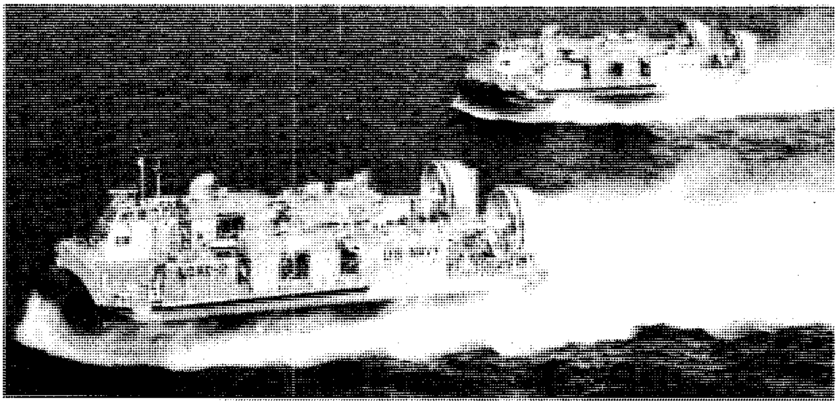

المروحة الأنبوبية تُزوِد هذه المراكب البرمائية ذات السرعة العالية بالقدرة اللازمة. وتستخدم البحرية الأمريكية هذه المراكب البرمائية لحمل القوات والمعدات. وإذا وضعت المروحة داخل جهاز أسطوانيّ يُسمى **الأنبوب**، فإنها تعمل على زيادة كفاءة المروحة، كما أنها تجعل عمل المروحة أكثر هدوءًا من المروحة التي بدون أنبوب.

التوحيدي. قال عنه تلميذه أبوحيان: "وإنما أولعت بذكر ما يقول هذا الرجل، لأنه أنبل من رأيت في عمري". وكان بحرًا يتدفق، حفظًا للسير، واستنباطًا للمعاني، وثباتًا على الجدل، وصبرًا على الخصام. وكان كثير العلم، غزير الحفظ. ألّف في الفقه وأصوله عدة مؤلفات منها: **الإشراف على الأصول**؛ **الجامع الكبير** الذي يعد عمدة في مذهب الشافعي، ويقع في ألف ورقة، كما ألّف كتاب **الجامع الصغير**؛ **شرح مختصر المزني**.

المروزي، أبو إسحاق (؟-٣٤٠هـ، ؟-٩٥١م). إبراهيم بن أحمد المكنى بأبي إسحاق المروزي الشافعي فقيه ومحدث. ينسب إلى مرو الشاهجان، وهي إحدى حواضر خراسان. درس الفقه على أبي العباس بن سريج، وأقام ببغداد زمنًا طويلاً يدرِّس ويفتي، وتخرَّج به خلق كثير. ضم إلى التبحر في الفقه، الورع والتقوى. انتهت إليه رئاسة الشافعية ببغداد بعد ابن سريج. ثم انتقل إلى مصر في آخر حياته، وجلس بها مجلس الشافعي يدرِّس ويفتي، فانتفع به خلق كثير في الفقة وفي الحديث. ألّف كتبًا كثيرة منها: **الفصول في معرفة الأصول**؛ **شرح مختصر المزني**؛ وله كتاب **الوصايا**؛ وكتاب **الشروط**. توفي بمصر.

المرونة قابلية أي شيء إلى تغيير شكله وحجمه الطبيعيين نتيجة لتأثير قوة ما. ولكل الجوامد بعض المرونة. وتشمل المواد المعروفة بمرونتها زنْبركات السيارات ومطاط كرات التنس.

وتعود الجوامد إلى شكلها وحجمها الأصليين إذا لم تكن القوى المغيرة للتكوين بالغة الكبر. فإذا زاد **الإجهاد** (قوة التغيير لكل وحدة مساحة) المطبق على جامد عن **حدّ مرونته** فإنه يحتفظ بشكله الجديد. ويستخدم الباسكال في النظام المتري لقياس الإجهاد. انظر: **الباسكال**.

ويرتبط الإجهاد **بالشد**. فالشد هو قياس لمدى تغير أبعاد جامد تحت تأثير الإجهاد. ويتناسب الإجهاد تحت حد المرونة للكثير من الجوامد، كالفلزات والمعادن والأملاح، مع الشد. فكلما زاد الإجهاد الذي تتعرض له المادة زادت كمية الشد.

وتُسمى نسبة الإجهاد إلى الشد **بمعامل المرونة**، وهو مقياس لمقاومة جامد للقوى المغيرة للشكل.

انظر أيضًا: **هوك، روبرت**؛ **الزنبرك**؛ **متانة المواد**؛ **قابلية الطرق**؛ **اللدونة**.

المَرْويت صخر مؤلف أساساً من المرو المعدني. ويوجد المرو على شكل حبيبات مفردة وعلى شكل ملاط تجعل الحبيبات متماسكة مع بعضها. ويُعد المرويت من أصلب الصخور.

والمرويت نوع مألوف من الصخر المتحول. انظر: **الصخر المتحول**. ويتكوّن المرويت عندما يتسبب الضغط والحرارة في جعل مرو الحجر الرملي **يعيد التبلر** أي في تكوين حبيبات معدنية جديدة. وفي إطار هذه العملية تُصبح حبيبات المرو متماسكة بصلابة بالغة، حيث إن أي انكسارات تحدث في المرويت تمضي عبر الحبيبات، عوضًا عن الالتفاف حولها.

انظر أيضًا: **الأرض**.

المريء القناة العضلية التي تحمل الغذاء من الجزء الأسفل من البلعوم إلى المعدة. وتنتج العضلات على جدران المريء تقلصات شبه موجية، محركة الغذاء إلى أسفل حيث المعدة. وتساعد المواد المخاطية التي تفرزها الغدد الموجودة على جداره، على حركة الطعام بجعل سطح المريء رطبًا لزجًا بشكل دائم.

ويبلغ طول مريء الإنسان حوالي ٢٥سم. ويختلف هذا الطول كثيرًا في الحيوانات. فبلعوم السمك قصير بينما يطول بلعوم الزراف جدًا. ويوجد لدى الطيور جزء من البلعوم يشبه الكيس يسمى **الحوصلة**، وهي للتخزين المؤقت للغذاء.

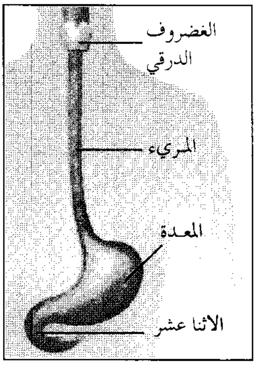

المريء يصل بين البلعوم والمعدة

انظر أيضًا: **القناة الهضمية**؛ **الجهاز الهضمي**؛ **جسم الإنسان**؛ **المعدة**.

المِرياح أداة تقيس سرعة الريح. وتوجد أنواع عديدة من المرياحات. وأكثر أنواعها شيوعًا هو الذي له ثلاثة أو أربعة أقداح مخروطية الشكل في نهاية قضبان يبلغ طولها من ٥ إلى ٢٠سم. وتدور هذه الوحدة على بكرة رأسية. وضغط الريح على الجانب **المقعَّر** (المقوس إلى الداخل) من

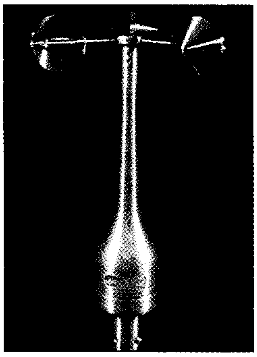

المِرياح.

الأقداح أكثر منه على الجانب **المحدَّب** (المقوس إلى الخارج). وبسبب ذلك فإن الريح تجعل الأقداح تدور بغض النظر عن اتجاه الريح. وكلما هبت الريح أسرع دارت الأقداح أسرع. ويتم قياس سرعة الريح حسب عدد الدورات التي تدورها الأقداح في زمن محدد. وتسجل هذه المعلومات، عادة، على قرص مدرج في المرياح. إلا أنه يمكن أيضًا إرسالها بوسائل كهربائية إلى أجهزة عرض موجودة على مسافة ما من المرياح نفسه.

المريخ الكوكب الوحيد الذي يُمكن مشاهدة سطحه بوضوح من على ظهر الأرض. ويظهر في لون أحمر.

والمريخ رابع كوكب من حيث بُعْده عن الشمس، بعد الأرض مباشرة. ويبلغ بعده المتوسط عن الشمس ٢٢٧،٩٠٠،٠٠٠كم، بينما تبعد الأرض عن الشمس ١٥٠،٠٠٠،٠٠٠كم. ويكون المريخ في أقرب بعد عن الأرض على مسافة ٥٥،٧٠٠،٠٠٠كم. وتُعتبر الزُّهرة الكوكب الوحيد الذي يقترب من الأرض أقل من ذلك. ويكون أبعد مايكون من الأرض على مسافة ٣٩٩،٠٠٠،٠٠٠كم.

يبلغ قطر المريخ حوالي ٦،٧٩٦كم، وهذا أكبر قليلاً من نصف قطر الأرض، ويعتبر عطارد وبلوتو الكوكبين الأصغر من المريخ.

المدار. يدور المريخ حول الشمس في مدار **إهليلجي** (بيضيّ الشكل)، فيكون في أقصى بعد له عنها على مسافة ٢٤٩،٢٠٠،٠٠٠كم، بينما يكون في أقرب نقطة على مسافة ٢٠٦،٦٠٠،٠٠٠كم. ويأخذ الكوكب ٦٨٧ يوماً أرضياً لكي يتم دورة كاملة حول الشمس، بينما تأخذ الأرض ٣٦٥ يوماً فقط، أي سنة واحدة لتتم دورتها حول الشمس.

الدوران. كما يدور المريخ حول الشمس، فإنه يدور حول محوره (المحور هو الخط التخيلي الذي يمر بالمركز) وهذا المحور ليس عمودياً (أي بزاوية ٩٠°) على مداره حول الشمس، إنما يميل بزاوية حوالي ٢٤° عن الاتجاه العمودي، وهذا الميل يجعل الفصول تحدث على سطح المريخ شبيهة بالفصول التي تحدث على الأرض. ولتوضيح ميل المحور. انظر: **الكوكب**. ويتم المريخ دورته حول محوره كل ٢٤ ساعة و٣٧ دقيقة بينما تتم الأرض دورتها حول محورها كل ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة.

السطح. يشبه سطح المريخ سطح الأرض بدرجة كبيرة بخلاف أي كوكب آخر، لكن النباتات والحيوانات الموجودة على الأرض لايمكنها الحياة على المريخ. وقلما تزيد درجة الحرارة على سطح المريخ عن الصفر المئوي. ويبدو أن المريخ كان يحتفظ بكميات كبيرة من الماء منذ ملايين السنين لكن اليوم لايوجد منها أي شيء.

يعتقد العلماء أن الماء قد تجمَّد عند القمتين القطبيتين أو أنه موجود تحت سطح الكوكب. ويحتوي الغلاف الجوي المحيط بالمريخ على بقايا الأكسجين. وبالرغم من ندرة الماء والأكسجين، فإن كثيراً من العلماء يعتقدون في وجود

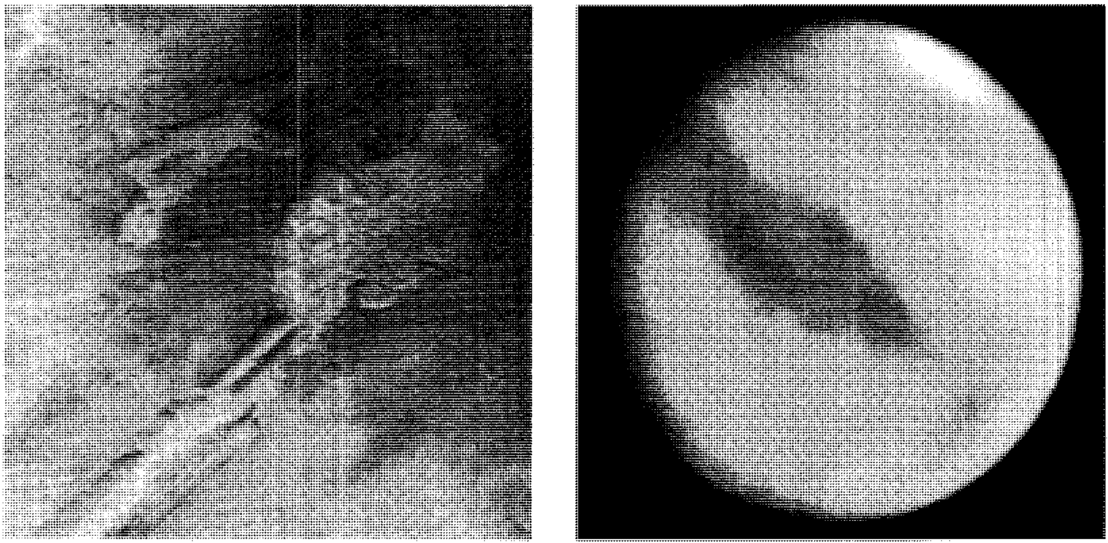

معالم سطح المريخ تشتمل على مساحات مضيئة ومظلمة. والمناطق القطبية يمكن مشاهدتها كما ترى في الصورة المأخوذة من الأرض (على اليمين). والغلاف الجوي للأرض يجعل الصورة ضبابية. وتظهر بها سلاسل من الأودية التي تسمى **أودية مارينرز**. وعلى اليسار صورة مأخوذة بوساطة سفينة الفضاء فايكنج ١ عام ١٩٧٩م تبين أحد هذه الأودية، التي تمتد لمسافة ٤،٠٠٠كم.

حياة من نوع ما على سطح المريخ. لكن لا يُوجد حتى الآن مايؤيد هذا الاعتقاد.

وبالنظر إلى سطح المريخ من خلال التليسكوب، نجد ثلاثة معالم ظاهرة هي: مناطق بيضاء وأخرى داكنة والقمتان القطبيتان. ولاتوجد محيطات على سطح المريخ، ولكن يلاحظ وجود فوهات عديدة، نتيجة اصطدام الشهب بالسطح. وأظهرت الصور التي أرسلتها مركبات الفضاء وجود الأخاديد، ومجاري الأنهار العميقة الشبيهة بالأنهار الجافة. وهذه التضاريس هي التي أوحت للعلماء بوجود المياه على سطح المريخ من قبل. أما المنطقة الواقعة بجانب خط الاستواء المريخي، فإنها تتميز بوجود براكين كبيرة جداً. والغالبية العظمى من هذه البراكين أكبر وأعلى من البراكين الموجودة في هاواي. وفي الحقيقة، فإن ارتفاع بعض البراكين العالية على المريخ تبلغ ضعف ارتفاع قمة إيفرست. والأخدود الكبير بجانب هذا البركان يمكن أن يكون انصداعًا في السطح نتيجة البراكين.

المناطق اللامعة. المناطق اللامعة ذات لون بني صدئ يميل إلى الاحمرار وتغطي نحو ثلثي مساحة سطح المريخ. وهي مناطق صحراوية جافة تغطيها الأتربة والرمال والصخور. ومعظم المواد الموجودة على السطح تحتوي على كتل من المعدن ملونة تشبه **الليمونايت** (أكسيد الحديد المائي) الموجود في بعض الصحاري على الأرض.

المناطق الداكنة تغطي حوالي ثلث مساحة سطح المريخ. وهي ذات توزيع غير منتظم، وتظهر عامة بلون أخضر غامق أو أزرق غامق، وهذه المناطق قديمًا كانت تُسمى **ماريا** (البحار) ولكنها حالياً ليس بها أي قدر من الماء.

يتغير حجم ولون هذه المناطق خلال السنة المريخية. وبعضها يزداد لمعانه أو يختفي خلال الخريف والشتاء المريخي. بينما تكبر حجمًا وتزداد قتامة خلال الربيع والصيف المريخيين، ومعظم الفلكيين يعتقدون أن هذا التغير نتيجة هبوب الرمال والأتربة التي تغطي وتعري هذه المناطق من سطح المريخ.

وفي عام ١٨٧٧م، اكتشف الفلكي الإيطالي جيوفاني شياباريللي مجموعة من الخطوط تربط بين مناطق المريخ الداكنة. وقد سمى شياباريللي هذه الخطوط بكلمة **ممرات**، ولكن تُرجمت هذه الكلمة من الإيطالية إلى الإنجليزية إلى **قنوات**. ونتيجة لهذا الخطأ، ظن بعض العلماء أن هذه الخطوط قنوات مائية شيّدها نوع من الجنس البشري. ويعرف الفلكيون الآن أن هذه القنوات لم تنشأ قط على المريخ.

القمتان القطبيتان للمريخ تغطيان مساحات صغيرة عند قطبي المريخ الشمالي والجنوبي وتظهران بلون أبيض عند النظر إليهما من الأرض، ويمكن أن تحتويا على كميات كبيرة من الماء المتجمد. وهذه المناطق، مثل البحار الموجودة على المريخ تكبر وتصغر مع تغير الفصول المريخية. فهي تتبخر وتصغر في المساحة عندما تميل ناحية الشمس، بينما تتجمد وتزداد مساحتها عندما تميل بعيداً عن الشمس. وتَبَخُّر المياه من القمتين القطبيتين هو الذي يمد الغلاف الجوي للمريخ ببخار الماء الموجود به.

الغلاف الجوي. للمريخ غلاف جوي أرق بمراحل عن الغلاف الجوي للأرض. ويتكون أساسًا من ثاني أكسيد الكربون مع كميات صغيرة من النيتروجين والأرجون والأكسجين وأول أكسيد الكربون والنيون والكريبتون والزينون. ويحوي جو الكوكب أيضاً كميات ضئيلة من بخار الماء. **والضغط الجوي** (القوة الناتجة عن وزن الغازات) للمريخ حوالي ٠,٠٠٧كم في السنتيمتر المربع، وهو أقل من ١٪ من الضغط الجوي الأرضي. ويعتقد العلماء أن الغلاف الجوي للمريخ في الماضي كان أكثر سمكًا منه الآن.

نظرة إلى المريخ

♂ يظهر المريخ في الرسم بلون أزرق، وهو الكوكب التالي للأرض. وقد رمز له القدماء بالرمز الموضح على اليمين الذي ما زال مستعملاً.

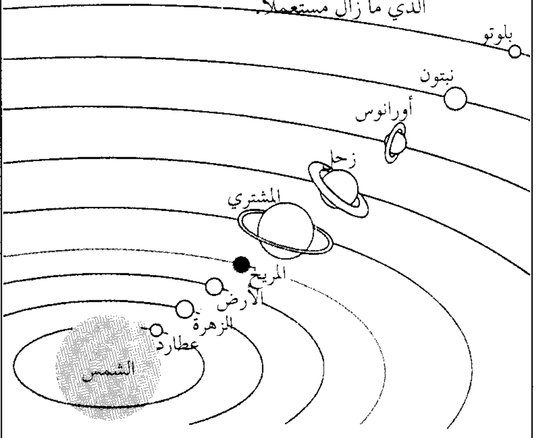

المسافة من الشمس
أقصر مسافة: ٢٠٦.٦٠٠.٠٠٠ كم
أطول مسافة: ٢٤٩.٢٠٠.٠٠٠كم
المتوسط: ٢٢٧.٩٠٠.٠٠٠كم
المسافة من الأرض: أقصر مسافة ٥٥.٧٠٠.٠٠٠كم. أطول مسافة: ٣٩٩.٠٠٠.٠٠٠كم
القطر: ٦٧٩٦كم
طول السنة : ١ سنة و (١٠ $\frac{١}{٢}$) شهور أرضية
زمن الدورة : **٢٤** ساعة و ٣٧ دقيقة.
درجة الحرارة: −١٤٣°م إلى ١٧°م.
الغلاف الجوي: ثاني أكسيد الكربون، نيتروجين، أرجون، أوكسجين، أول أكسيد الكربون، نيون، كريبتون، زينون وبخار الماء
عدد التوابع: ٢.

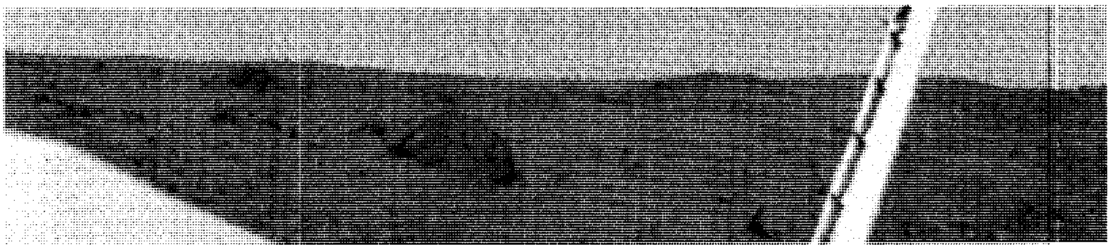

سهول المريخ التي عصفت بها الرياح تغُطى بالكثبان الرملية الحمراء والصخور المفتتة. وهي تشبه الصحراء الجنوبية الغربية لأمريكا الشمالية. أخذت الصورة عام ١٩٧٦م بوساطة مركبة الفضاء فايكنج ١. ويظهر قرب منتصف الصورة بعض أجهزة السفينة.

وتُوجد ثلاثة أنواع من السحب في الغلاف الجوي المريخي. الأول قرنفلي اللون من الأتربة، وتغطي مساحات واسعة من الكوكب. والثانية سحب زرقاء اللون رقيقة وتظهر كأنها مصنوعة من بلورات ثلجية. أما النوع الثالث فهو سُحُب بيضاء أكبر سمكًا ويُعتقد أنها تتكون من بخار الماء، وتتحرك أحيانًا عبر سماء الكوكب.

درجة الحرارة. يتسبب ميل محور دوران الكوكب في توزيع الطاقة الشمسية على نصفي الكوكب الشمالي والجنوبي، ويؤدي ذلك إلى التغيير في درجة الحرارة وكذلك تكوُّن الفصول. والفصول على المريخ في طولها ضعف طول الفصول على الأرض، وذلك لأن زمن دوران المريخ حول الشمس يبلغ تقريباً ضعف زمن دوران الأرض حول الشمس.

المريخ أعدت أول خريطة مفصلة للمريخ، (أسفل) من الصورة التي التقطتها مركبة الفضاء **مارينر ٩**. تبين هذه الخريطة فوهات البراكين والقمم والسهول التي عصفت بها الرياح، وفالس ماريناريس، وهي سلسلة من الوديان تمتد على طول ٤ آلاف كم فوق الكوكب.

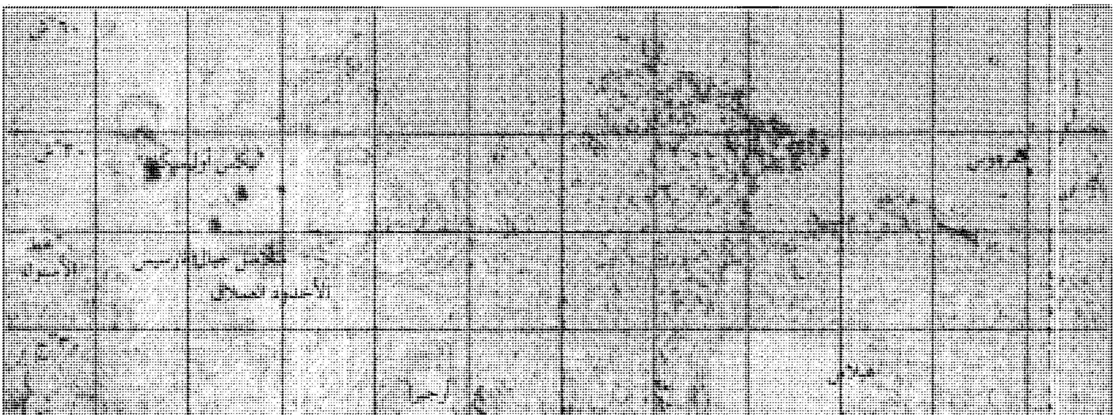

الأقاليم القطبية الشمالية والجنوبية. تغطي القمتان اللتان تبدوان بلون أبيض عند النظر إليهما من الأرض، مساحات صغيرة من القطبين الشمالي والجنوبي للمريخ، (يسار). ويلاحظ أن القمتين القطبيتين تظلان متجمدتين على امتداد السنة المريخية. غير أن حجميهما يختلفان باختلاف الفصول.

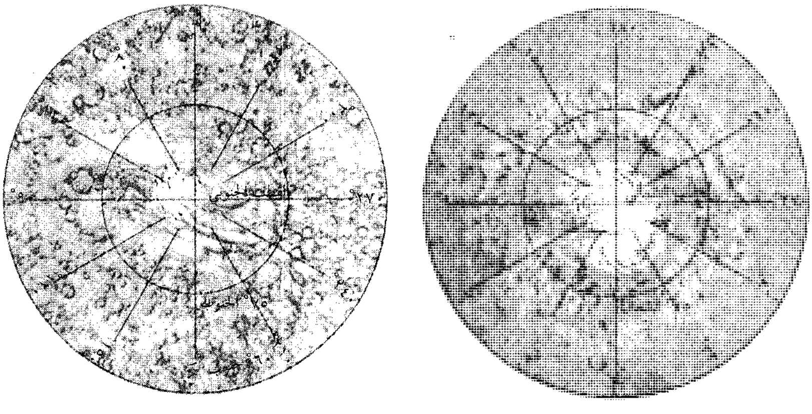

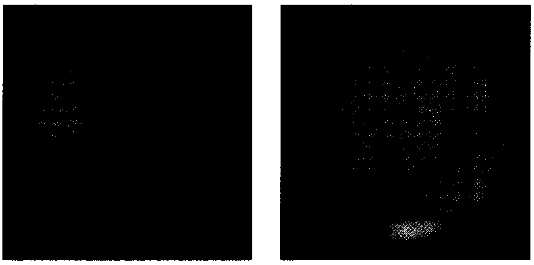

الفصول على المريخ تسبب تغيرًا في معالم السطح. خلال الشتاء المريخي تظهر القمة القطبية أكبر والمناطق الداكنة ذات مساحة أصغر، (اليمين). أما خلال الصيف المريخي فتنكمش القمة القطبية بينما تزداد المناطق الداكنة اللون في المساحة، (اليسار).

ودرجة الحرارة على المريخ أقل منها على الأرض، حيث إن المريخ أبعد عن الشمس من الأرض. وتبلغ أقل درجة حرارة مسجّلة عند خط عرض ٥٠° شمالاً خلال الشتاء وفي الليل المريخي -١٢٤°م، بينما تبلغ أعلى درجة حرارة مسجّلة خلال اليوم المريخي في الصيف -٣١°م وذلك عند خط الاستواء. ودرجة الحرارة على المريخ يمكن أن ترتفع فجأة إلى ١٧°م عند الاستواء وتنخفض حتى -١٤٣°م في الليل عند القطبين.

الكتلة والكثافة. تبلغ كثافة المريخ أربعة أخماس **كثافة** الأرض. انظر: **الكثافة**. وكتلته عُشر كتلة الأرض. انظر: **الكتلة**. وبسبب صغر الكتلة، فإن قوة الجاذبية على السطح تعادل حوالي ثلاثة أثمان قوة الجاذبية الأرضية. فالجسم الذي يزن ١٠٠ كجم على الأرض يكون وزنه على المريخ حوالي ٣٨ كجم.

التوابع (الأقمار). يدور حول المريخ قمران صغيران. الأول فوبوس أكبر وأقرب إلى المريخ. وهو على مسافة ٩,٣٣٠كم من مركز المريخ. ويبلغ قطره حوالي ٢٣كم عند خط استوائه بينما قطره القطبي ١٨كم، ويدور حول المريخ كل سبع ساعات ونصف الساعة. والثاني ديموس وهو أصغر من الأول ويبعد عن مركز الكوكب بحوالي ٢٣,٥٠٠كم، ويدور حول المريخ في حوالي ٣٠ ساعة، وقطره يبلغ حوالي ١٠كم. وقد اكتشف هذين القمرين الفلكي الأمريكي أساف هول عام ١٨٧٧م.

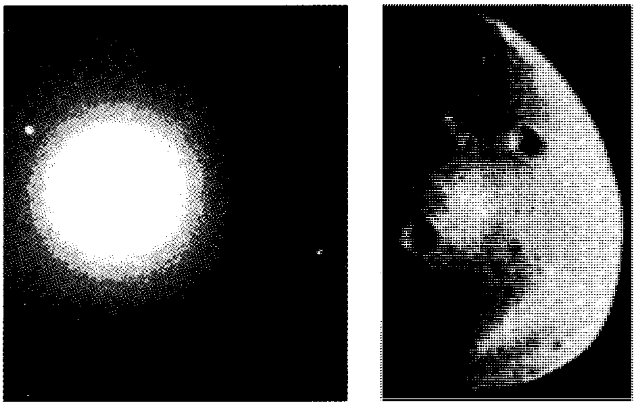

المريخ له قمران، ديموس وفوبوس. وقد صور ديموس، (الصورة اليمنى) بوساطة المسبار الفضائي الدوار فايكنج ١. والصورة اليسرى، يظهر فوبوس نقطة مضيئة على يسار المريخ بينما ديموس يظهر بعيداً على اليمين.

الرحلات الفضائية إلى المريخ. في عام ١٩٦٥م، اقتربت أول سفينة فضاء أمريكية من كوكب المريخ وهي **مارينر٤**، إلى مسافة ٩,٨٤٦كم. وفي عام ١٩٦٩م وصلت المركبتان **مارينر٦** و**مارينر٧**، إلى مسافة أقرب حيث كانتا على بعد ٣,٢٠٠كم من المريخ. وفي عام ١٩٧٢م، وصلت **مارينر ٩** إلى مسافة ١,٦٠٠كم من المريخ. واستطاعت تصوير توابع المريخ وعاصفة ترابية على سطح الكوكب والكثير من التفاصيل الموجودة على السطح. وفي عام ١٩٧١م، دار المِسْبَار الفضائي السوفييتي **مارس ٣**، حول المريخ، ولَكن أطلق كبسولة إلى السطح، هبطت أول هبوط برفق على سطح المريخ. ولكن الكبسولة أرسلت معلومات لمدة ٢٠ ثانية فقط، ثم تعطلت فجأة ولم ترسل أي شيء بعد ذلك. والصور التي أرسلتها مركبتا الفضاء **مارينر٤** و**مارينر٩**، أظهرت آثار حفر نيزكية بسطح المريخ. ولم يشاهد الفلكيون مطلقاً أي حفر على المريخ من الأرض. وأيضاً، أظهرت **مارينر٤** أن المريخ ليس له مجال مغنطيسي يذكر.

هبط مسبار الفضاء الأمريكي فايكنج١ على المريخ في ٢٠ يوليو ١٩٧٦م، في المنطقة الصحراوية قرب خط الاستواء المريخي. وبعد ذلك هبط فايكنج٢ في الشمال يوم ٣ سبتمبر من نفس العام. وقد أرسل المسباران صوراً في غاية الوضوح والدقة عن قرب لمعالم السطح. وقام المسباران أيضًا بتحليل الغلاف الجوي وعينات من التربة للعثور على آثار حياة هناك. ولم يستطع العلماء حتى الآن تحديد أو الجزم بوجود حياة على المريخ. وأرسل الاتحاد السوفييتي (سابقًا) مركبتي فضاء غير مأهولتين إلى تابع المريخ فوبوس عام ١٩٨٨م، الأولى فُقِدَت في الفضاء والثانية فُقِدَ الاتصال بها قبل هبوطها على سطح فوبوس في عام ١٩٨٩م. وفي ٤ يوليو ١٩٩٧م، أرسلت المركبة الفضائية الأمريكية باثفايندر صوراً من المريخ بعد ساعات من هبوطها على سطحه. وكانت رحلة باثفايندر قد استغرقت ٧ شهور.

انظر أيضًا: **الكوكب؛ النظام الشمسي؛ رحلات الفضاء.**

مـريم (؟ – ؟). مـريم بنـت عـمـران بن مـاثان (وليس بعمران أبي موسى إذ بينهما مئات السنين)، أطهر نساء العالمين القانتة البتول أم نبي الله عيسى عليه السلام. وأمها حنة بنت فاقوذ. وكان بنو ماثان رؤوس بني إسرائيل وأحبارهم وملوكهم. لا يعرف تاريخ ولادتها أو وفاتها.

الحمل بها. كانت القصة في ذلك أن نبيّ الله زكريا ابن بَرَخيًا وعمران بن ماثان كانا متزوجين بأختين إحداهما عند زكريا بن برخيا وهي إيشاع بنت فاقوذ أم يحيى؛ وكانت الأخرى عند عمران وهي حنة بنت فاقوذ أم مريم، عليها السلام، وكان قد أُمسك عن حنة الولد حتى أيست وعجزت، ثم تحركت عندها عاطفة الأمومة للولد، ودعت الله تعالى أن يهب لها ولدًا ونذرت أن تجعله خادمًا لبيت الله إن رُزقته. فحملت بمريم، فحرَّرت مافي بطنها ولم تعلم ماهو، فقالت: ﴿ربّ إني نذرت لك مافي بطني مُحَرَرًا فتقبل مني إنك أنت السميع العليم﴾ آل عمران: ٣٥. والمعنى: نذرت لك ما أحمله في بطني عتيقًا عن الدنيا وأشغالها خالصًا لله تعالى وخادمًا لبيتك المقدس.

وكان المحرَّر المنذور يجعل في المعبد يقوم عليه ويكنسه ويخدمه ولايبرح حتى يبلغ الحلم، فإذا بلغ خُيِّر بين أن يقيم وبين أن يذهب حيث شاء، وإن أراد أن يخرج بعد التخيير استأذن رفقاءه من السَّدَنة ليكون خروجه على علم منهم. ولم يكن محررًا منذورًا إلا الغلمان. فحرَّرت أم مريم مافي بطنها. فلما فعلت ذلك قال لها زوجها عمران: ويحك ماذا صنعت؟ أرأيت إن كان مافي بطنك أنثى، والأنثى عَورة لاتصلح لذلك، فوقعا جميعًا في همٍّ من ذلك، فمات عمران وحنة حامل بمريم؛ فلما وضعتها، إذا هي جارية، فقالت حنة، وكانت ترجو أن يكون غلامًا، اعتذارًا إلى الله تعالى: ﴿ربِّ إني وضعتها أنثى والله أعلم بما وضعت وليس الذكر كالأنثى﴾ آل عمران: ٣٦. أي في خدمة المعبد والعبادة فيه؛ لعورتها وضعفها ومايعتريها من الحيض والنِّفاس والأذى ﴿وإني سمَّيتها مريم﴾ آل عمران: ٣٦. وهي بلغتهم العابدة والخادمة، وكانت مريم أجمل النساء وأمثلهن في وقتها.

فضائلها. رُوي عن أنس، رضي الله عنه، أنه قال: قال رسول الله ﷺ (**حسبك من نساء العالمين أربع: مريم ابنة عمران، وآسية امرأة فرعون، وخديجة بنت خويلد، وفاطمة بنت محمد** ﷺ) رواه الترمذي وابن حبان بإسناد صحيح. وعن أبي هريرة، رضي الله عنه، قال: إن النبي ﷺ، قال: (**مامن بني آدم مولود إلا يمسه الشيطان حين يُولد فيستهل صارخًا من مسّ الشيطان، غير مريم وابنها**) رواه البخاري. وقال الله تعالى: ﴿فتقبَّلها ربُّها بقبول حسن﴾ آل عمران: ٣٧. الهاء راجعة إلى النذيرة: أي فتقبل الله النذيرة: أي مريم بنت حنة ﴿وأنبتها نباتًا حسنًا﴾ آل عمران: ٣٧. يعني سوّى خلقها من غير زيادة ولانقصان، فكانت تنبت في المدة اليسيرة كما ينبت المولود في المدة الطويلة. وقال ابن جُرَيج: وأنبتها ربها في غذائها ورزقها نباتًا حسنًا حتى تمت امرأة بالغة.

كفالتها. قالوا: لما ولدت مريم أخذتها أمها حنة، فلفتها في خرْقة وحملتها إلى المحراب، ووضعتها عند الأحبار أبناء هارونَ وهم يومئذ يلُون بيت المقدس «كما يلي الحَجَبَة أمر الكعبة»، فقالت لهم: دونكم هذه النذيرة، فتنافس فيها الأحبار لأنها كانت بنت إمامهم وصاحب قربانهم، فقال لهم زكريا: أنا أحق بها منكم، لأن عندي خالتها، فقالت له الأحبار: لاتفعل ذلك، فإنما لو تُركتْ لأحق الناس وأقربهم إليها، لتُركت لأمها التي ولدتها، ولكنا نقترع عليها، فتكون عند من خرج سهمه، فاتفقوا على ذلك، ثم انطلقوا وكانوا تسعة عشر رجلاً إلى نهر جار، قيل: هو نهر الأردن، فألقوا أقلامهم: أي سهامهم، وقيل أقلامهم التي كانوا يكتبون بها التوراة في الماء، فارتفع قلم زكريا فوق الماء وانحدرت أقلامهم ورسبت في الماء، وكان رأس الأحبار ونبيهم، فذلك قوله تعالى: ﴿وكفَّلها زكريًّا﴾ آل عمران: ٣٧. أي قام بأمرها. وكان إذا خرج أغلق عليها بابها، فإذا دخل غرفتها ﴿وجد عندها رزقًا﴾ آل عمران: ٣٧. فيقول لها: ﴿أنّى لك هذا﴾ آل عمران: ٣٧. فتقول: ﴿هو من عند الله﴾ آل عمران: ٣٧.

حَمْلها بعيسى وولادتها. كان يوسف النجار ومريم يليان خدمة المعبد، وكانت مريم إذا نفد ماؤها وماء يوسف أخذ كل واحد منهما قُلته، وانطلق إلى المغارة التي فيها الماء، فيستقيان منه، ثم يرجعان إلى المعبد. وفي يوم من الأيام انطلقت مريم للاستقاء وحدها حتى دخلت المغارة، فوجدت عندها جبريل، عليه السلام، قد مثله الله إليها بشرًا سَويًا، ﴿فأرسلنا إليها روحنا فتمثّل لها بشرًا سويًا * قالت إنيَ أعوذ بالرحمن منك إن كنت تقيًا * قال إنما أنا رسول ربِّك لأهب لك غلامًا زكيًا * قالت أنّى يكون لي غلام ولم يمسسني بشر ولم أك بغيًا * قال كذلك قال ربّك هو عليّ هيِّن ولنجعله آيةً للناس ورحمة منّا وكان أمرًا مقضيًا﴾ مريم: ١٧–٢١. فلما قال لها ذلك استسلمت لقضاء الله، فنفخ في جيب درعها، فلما انصرف عنها لبست مريم درعها، وحملت بعيسى عليه السلام، ثم ملأت قُلَّتها وانصرفت إلى المعبد. ولما ازداد الحمل واتضح وعرفه ابن عمها يوسف، كتم ذلك في نفسه، وكفاها كل عمل كانت تعمل فيه لما رأى من اصفرار لونها، وكَلَف وجهها وانتفاخ بطنها وضعف قوتها.

ولما أثقلت مريم ودنا نفاسها خرج بها يوسف فاحتملها على حمار له حتى إذا كانَ قريبًا من أرض مصر في منقطع

بلاد قومها، أدرك مريم النفاس، فألجأها إلى أصل نخلة يابسة، وذلك في زمن الشتاء.

ولما اشتد بها المخاض التجأت إلى النخلة، وكانت تلك النخلة في موضع يُقال له بيت لحم، فقالت حين اشتد الأمر ﴿ ياليتني متُّ قبل هذا وكنت نسيًا منسيًا * فناداها من تحتها ألاّ تحزني قد جعل ربك تحتك سريًا * وهُزي إليك بجذع النخلة تُساقط عليك رطبًا جنيًا﴾ مريم: ٢٣-٢٥. وقالوا: لما ولدت عيسى أجرى الله لها نهرًا من ماء عذب بارد إذا شربت منه، وفاتر إذا استعملته، فذلك قوله تعالى ﴿ قد جعل ربك تحتك سريًا﴾ مريم: ٢٤. وقيل لها ﴿ هُزّي إليك بجذع النخلة﴾ مريم: ٢٥. أي حرّكيه ﴿ تساقط عليك رطبًا جنيًا﴾ مريم: ٢٥. أي غضًا طريًا، قال الربيع بن خيثم: ما للنفساء عندي خير من الرُّطَب، ولا للمريض خير من العسل.

عودتها إلى قومها. لما هيأ الله، تعالى، لأمَته مريم أمرها ويسّر لها أسباب ولادتها، قال تعالى: ﴿ فكلي واشربي وقرّي عينًا فإما تَرَيِنَّ من البشر أحدًا فقولي إني نذرت للرحمن صومًا فلن أكلم اليوم إنسيًا﴾ مريم: ٢٦. فأتت مريم بعيسى تحمله، فلما دخلت على أهلها ومعها الصبي قالوا ﴿ يا مريم لقد جئت شيئًا فريًا* يا أخت هارون ما كان أبوك أمرأ سوء وما كانت أمّك بغيا﴾ مريم: ٢٧، ٢٨. فمن أين لك هذا الولد؟ فأشارت مريم إلى عيسى، أن كلِّموه، فغضبوا وقالوا ﴿ كيف نكلّم من كان في المهد صبيًا﴾ مريم: ٢٩. فقال عيسى عليه السلام وهو في المهد: ﴿ إني عبد الله آتانيَ الكتاب﴾ مريم: ٣٠. فأقرّ على نفسه بالعبودية وكان أول كلامه تكذيبًا للنصارى وإقامة للحجة عليهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

زكريا عليه السلام
عيسى عليه السلام
مريم، سورة
النصرانية

مريم، سُوْرَة. سورة مريم من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة عشرة**. عدد آياتها **ثمان وتسعون**. جاءت تسميتها **مريم** تخليدًا لتلك المعجزة الباهرة، في خلق إنسان بلا أب، ثم إنطاق الله للوليد وهوطفل في المهد، وما جرى من أحداث غريبة رافقت ميلاد عيسى عليه السلام.

غرض هذه السورة الكريمة تقرير التوحيد، وتنزيه الله جلّ وعلا عما لا يليق به، وتثبيت عقيدة الإيمان بالبعث والجزاء، ومحور هذه السورة يدور حول التوحيد والإيمان بوجود الله ووحدانيته، وبيان منهج المهتدين، ومنهج الضالين.

عرضت السورة الكريمة لقصص بعض الأنبياء مبتدئة بقصة نبي الله زكريا، ولكن الله قادر على كل شيء، يسمع دعاء الداعي إذا دعاه. وعرضت السورة لقصة أعجب وأغرب، تلك هي قصة مريم العذراء وإنجابها لطفل من غير أب، وقد شاءت الحكمة الإلهية أن تبرز تلك المعجزة بميلاد عيسى من أم بلا أب، لتظل آثار القدرة الربانية ماثلة أمام الأبصار، بعظمة الواحد القهّار. وتحدثت كذلك عن قصة إبراهيم مع أبيه ثم ذكرت بالثناء والتبجيل رسل الله الكرام: إسحاق، ويعقوب، وموسى، وهارون، وإسماعيل، وإدريس، ونوحًا، والهدف من ذلك إثبات وحدة الرسالة، وأن الرسل جميعًا جاءوا لدعوة الناس إلى توحيد الله، ونبذ الشرك والأوثان. وتحدثت عن بعض مشاهد القيامة، وعن أهوال ذلك اليوم الرهيب. وختمت السورة الكريمة بتنزيه الله عن الولد، والشريك، والنظير، وردت على ضلالات المشركين بأنصع بيان، وأقوى برهان.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم؛ مريم.**

المريمية مجموعة نباتات تنمو في المناطق المعتدلة والدافئة من العالم. ولها زهر ينقسم على هيئة شفتين ويحمل ألوانًا عديدة منها الأبيض والأصفر الباهت والأزرق والأحمر والقرمزي. ويستخدم الكثيرون من أصحاب الحدائق أنواعًا منها للزخرفة بما فيها **القرمزي الناعم** الذي له أزهار حمراء باهرة. وتُعتبر البرازيل موطنه الأصلي ولكنه ينمو في أجزاء أخرى من العالم. وتعتبر **ناعمة الحدائق** التي تستخدم لإعطاء نكهة للطعام، من المجموعة المريمية.

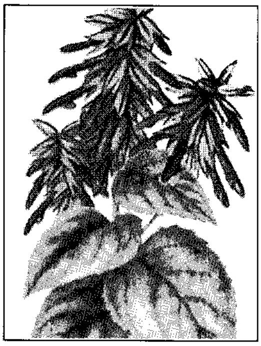

المريمية

انظر أيضًا: **القصعين.**

المرينو. انظر: **الأغنام** (أغنام الصوف الناعم).

المرينيين، دولة (٦١٠ - ٨٦٩هـ، ١٢١٣ - ١٤٦٥م). ترجع أصول دولة المرينيين التاريخية إلى الطبقة الثانية من جيل قبائل زناتة البربرية. وكانوا جماعات وأحياء متنقلة بين فجيج إلى سجلماسة إلى ملوية، فرأى

الموحِّدون الاستفادة منهم في تثبيت مُلْكهم في الأندلس، فاستجابوا لدعوة الموحدين الجهادية وأبلوا بلاء حسنًا في معركة **الأرك**.

وعندما أخذت دولة الموحدين في الضعف بدأ المرينيون يغيرون على أطراف الدولة الموحدية، واصطدموا بهم في معركة كبرى سنة ٦٢٣هـ، ١٢٢٦م، وهزموهم وتقدموا إلى أن نجحوا في إسقاط فاس، ثم إسقاط حكم الموحدين في عاصمتهم مراكش عام ٦٦٨هـ، ١٢٦٩م، وأصبحوا قوة بالمغرب. واستطاعوا إلى جانب هذا إخماد ثورة زناتة وكسر شوكة بني عبدالواد والتغلب على بني عبدالمؤمن وردّ الأسبانيين عن سلا، ودحر الحفصيين، وبذلك وضعوا أيديهم على المغرب الأوسط (الجزائر) والمغرب الأدنى (تونس).

واستجابوا لصرخات استنجاد بني الأحمر في الأندلس للوقوف ضد أطماع الأسبانيين في تحطيم قوى المسلمين هناك، فخرجوا إلى الأندلس عام ٦٦٨هـ، ١٢٦٩م، وردّوا إلى بني الأحمر جاههم.

ورغم ما استطاعوا تحقيقه من فتوحات مختلفة إلا أن هناك أشياء ساهمت في سقوط الدولة ومن أهمها: الصراع الداخلي الذي دبّ في هذه الدولة، فانقسمت إلى دولتين: فاس لأبي العباس، ومراكش لعبدالرحمن. وفقدت المغرب الأدنى (تونس) والمغرب الأقصى (الجزائر). كذلك أدّى الصراع العنيف مع الموحدين والحفصيين إلى إضعاف قوتهم. إضافة إلى مبالغة الحكام في الترف، واستفزاز الشعب بتعيينهم وزيرين يهوديين هما هارون وشاويل. كذلك كان لطمع البرتغاليين، وإغارتهم والاستيلاء على سبتة ٨١٨هـ، ١٤١٥م أثره على إضعاف دولتهم وسقوطها. كما كان لتقدم العثمانيين نحو الشمال الإفريقي وحصر المرينيين في منطقة فاس، أكبر الأثر في تسهيل سقوطها على يد السّعديين. لمزيد من المعلومات عن دولة المرينيين انظر: **المغرب، تاريخ**.

المَزاج حالة الشخص العقلية أو نظرته للحياة. ويمكن أن يتغير مزاج أيّ شخص من يوم إلى يوم، ومن ساعة إلى أخرى في بعض الأوقات، إلا أن هناك بعض الأمراض العقلية المعيّنة التي تُسمىّ **الاضطراب ثُنائي القُطْب** أو **الاضطراب الهوسي الاكتئابي** من شأنها أن تعكّر مزاج المريض بشكل واضح. يشعر المرضى بالحزن أو السعادة، أو الإثارة بدون أن تكون هنالك أسباب واضحة، فيتغير مزاجه من وقت لآخر. ويعتقد بعض الأطباء النفسانيين أنّ المشكلة الأساسية لهؤلاء المرضى هي تعكير مزاجهم. كما يعتقد المحلّلون النفسانيون أن المزاج الذي يبدو غير قابل للتفسير يمكن أن يكون بسبب أفكار اللاوعي والرغبات، أو الشعور بالذّنب. ولكن ليس لديهم معلومات حتى الآن تبرهن هذا الاعتقاد.

المزاد العلني عملية بيع يعرض فيها البائع أسعارًا متزايدة للمواد المعروضة للبيع. ويدير **الدلال** البيع، ويتلقى العروض. وتشتمل المواد المبيعة غالبًا على الأثريات القديمة والأبنية والعقارات التجارية والمعدات الصناعية والأثاث المنزلي، ومنتجات المزارع، والمواشي، والسيارات، والأعمال الفنية. وتحدد معظم أسعار المواشي في أسواق المزاد العلني. وتُعرض للبيع بالمزاد العلني أيضًا الحبوب المبيعة بوساطة الهيئات التجارية، والأسهم المبيعة في بورصة الأسهم.

وتختلف القوانين الوطنية للمزاد العلني. وعلى سبيل المثال، قد يجيز أحد القوانين للبائع أن يحدد عدم قبول المزايدات التي تقلّ عن رقم معين. وبصورة عامة، يمكن تقسيم المزادات العلنية إلى نموذجين:

مزادات مشروطة. وهي النموذج الأكثر شيوعًا، وفيها يجوز للمزايد أن يفترض أن المزاد هو مزاد مشروط ما لم يجرِ الإعلان عن غير ذلك. ويحتفظ البائع بموجب هذا النظام بحقّ حجب المادة المعروضة عن البيع، إذا ما أحس أن أعلى عرض لم يكن كافيًا. وعند الدعوة إلى المزايدات يدعو الدلال المزايدين إلى تقديم **عرض أعلى**. وعندما يتم التوصل إلى المزايدة الأعلى، يبقى بمقدور المالك أن يرفض قبول العرض، أما إذا كان العرض مقبولاً، فإن الدلال يعلن أن البضاعة قد بِيعت، وهذا يعني قبول العرض ويستدعي عقداً مُلزمًا.

مزادات غير مشروطة. وهي تعهدات من جانب البائع للمزايد الذي يعرض السعر الأعلى. ولكن قد يشترط البائع عدم قبول المزايدة الأقلّ من رقم معين. ويستدعي العرض الأعلى، أو العرض الذي يفوق رقم الحد الأدنى، عقدًا ملزمًا، يعلن الدلال بموجبه شروط البيع. ويحق للمزايد أن يَسحب عرضه في أي وقت إلى أن تدق مطرقة الدلال.

المزارع. انظر: **الزراعة** (أنواع المزارع).

المزامير، كتاب. كتاب المزامير مجموعة مكونة من ١٥٠ قصيدة أو ترنيمة وردت في العهد القديم (التوراة) أو الكتاب العبري المقدس. ويسمى الكتاب أحيانًا سفر المزامير. وربما كانت الترانيم المقدسة جزءًا من المراسم الدينية عند قدماء بني إسرائيل. وتردد الترانيم أو المزامير في الوقت الحاضر في الصلوات اليهودية والنصرانية.

يحتوي أكثر العهد القديم على تاريخ بني إسرائيل أو ما يسمى أوامر الله لشعبه. والمزامير هي جزء خاص من العهد القديم، لأنها تحكي عن استجابة الناس لله. وهي تكشف عن مشاعر الفرد عندما تدهمه الأفراح والأتراح على السواء في حياته اليومية. تشتمل المزامير على تراتيل حمد وشكر لله، وصلوات في أوقات الشدة. ولعل أشهر المزامير هو المزمار رقم ٢٣ الذي يبدأ: «الله رعاني ليس بى حاجة لغيره».

يرجع كتاب المزامير إلى قائد بني إسرائيل الملك داود. فحسب المعتقد المتواتر عند اليهود أن داود كتب ٧٣ من المزامير، وقد شك كثير من العلماء في كتابة داود لهذه المزامير. وربما يكون آخرون هم الذين كتبوها تكريمًا له.

وربما كتبت مزامير كثيرة في زمن الملك داود في القرن الحادي عشر قبل الميلاد، وربما كانت بعض المزامير جارية في أغاني الشرق الأدنى القديم، ولهذا فقد تكون أسبق من ذلك. ولقد تأثر كثير من الأنبياء التوراتيين بالمزامير، ولذلك فربما كان جزء كبير من الكتاب قد تم وضعه على عهد النبوة الذي بدأ في سنوات القرن السابع قبل الميلاد. وقد تعكس بعض المزامير أحداثًا تاريخية وقعت لاحقًا (حوالي سنوات القرن الخامس قبل الميلاد).

مزدوجات الأسنان الأولية اسم لأضخم الحيوانات الكيسية التي عاشت على وجه الأرض. ويزن الواحد منها حوالي طنين (٢,٠٠٠كجم)، مما يعني أنه في حجم وحيد القرن تقريباً. كانت هذه الحيوانات من الحيوانات العشبية ـ آكلة العشب ـ التي عاشت في أستراليا وفي غينيا الجديدة. وقد وُجدت بقايا متحجرة لهذه الحيوانات كانت جزءًا من عظم الفك وسن واحدة، تم اكتشافها عام ١٨٣٠م. وأدرك العلماء أن هذه الحيوانات في الغالب كانت تمتلك قاطعتين كبيرتين. وأطلقوا عليهما اسم **مزدوجات الأسنان الأولية** وتعني **سنين أماميتين**. وقد عثر فيما بعد على هياكل عظمية كاملة، كما عثر على أكبر بقاياها المتحجرة في بحيرة كالابونا في جنوبي أستراليا.

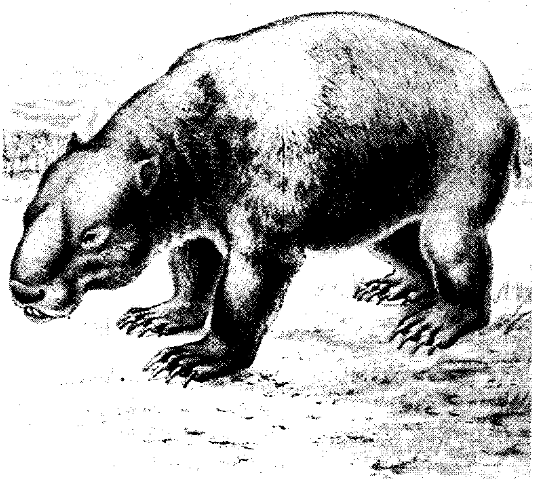

مزدوجة الأسنان الأولية تشبه حيوانات الومبت الضخمة، وهي الآن منقرضة. ربّما كانت بعض هذه الحيوانات الجرابية الأسترالية آكلة الأعشاب موجودة قبل التاريخ، وكانت تعدل في حجمها وحيد القرن (الكركدن).

المزدوجة الحرارية نبيطة كهربائية تحوّل الحرارة إلى كهرباء، أو الكهرباء إلى حرارة. تصنع المزدوجة الحرارية بجدل أطراف نوعين مختلفين من الأسلاك، مثل الحديد والنحاس معًا لتكوين **نقطة اتصال**. كذلك يتم جدل الأطراف الأخرى معًا، لتكوين نقطة اتصال أخرى. فإذا تم تسخين نقطة اتصال واحدة فإن جهاز الأميتر المتصل بأحد الأسلاك بين نقطتي الاتصال، سوف يوضح سريان تيار **كهربائي حراري** (مولد حراريًا). قام العالم الفيزيائي الألماني تي.جي. سيبك) باكتشاف هذا التأثير عام ١٨٢١م. وإذا ما تم توصيل بطارية بالمزدوجة الحرارية بدلاً من الأميتر، فإن إحدى نقطتي الاتصال، سوف تصبح ساخنة بينما تصبح الأخرى باردة. وأول من لاحظ هذا التأثير هو العالم الفيزيائي الفرنسي جي.سي.أي بلتيه عام ١٨٣٤م.

تستخدم المزدوجة الحرارية مقياسًا للحرارة، وكذلك لتوليد الكهرباء. كذلك أصبحت تستخدم في أجهزة التبريد. وفي المزدوجة الحرارية المستخدمة مقياساً حرارة، تقوم إحدى نقطتي الاتصال بتحسس درجة الحرارة المراد قياسها، بينما يتم إبقاء الأخرى في درجة حرارة ثابتة. ويقوم مقياس فرق الجهد بقياس الجهد بين نقطتي الاتصال، ويوضح درجة الحرارة.

المزراب ويقال له **الميزاب** أيضًا، عمود مزخرف يبرز من الجزء العلوي لعمارة أو برج سكني لإخراج الماء، ولحماية جدران البنايات من أن تنساب مياه الأمطار عليها. ألحق قدماء المعماريين اليونان رؤوسًا سوداء من الحجارة أو الطين إلى أفاريز (كورنيش) البنايات، وهناك قناة جوفاء في داخل الرأس تنساب المياه خلالها خارج البناية.

وخلال العصور الوسطى، أصبحت المزاريب جزءًا مألوفًا في العمارة القوطية. نقل المعماريون القوطيون تصميم اليونانيين القدامى، وأبدعوا مزاريب ذات أشكال

مزاريب جذابة مزخرفة على جوانب مبنى من العصور الوسطى في أميان، بفرنسا.

شاذة في فن النحت. كانت الأشكال (الصور المنحوتة) جزءًا آدميًا وجزءًا حيوانيًا. يمتد أكبر هذه المزاريب إلى ٩٠سم من جدران البناية.

انظر أيضًا: **الكمير**.

المَزْرَعَة التَّرفيْهية مزرعة أمريكية ذات طراز غربي، يحل بها النزلاء مقابل مبلغ من المال. ويكون النزلاء عادة من سكان المدن الذين يرغبون في الاسترخاء والراحة والعيش في أحضان الطبيعة. ومن المعتقد أن الإخوة الثلاثة هوارد، وألدن، وولس إتيون، قد أسسوا أول مزرعة ترفيهية بالغرب الأمريكي في عام ١٩٠٤م، بالقرب من شريدان في ويومينج.

وعادة ما تكون بعض المزارع الترفيهية في الأصل مزارع لرعي الماشية أو الأغنام، وتقوم باستقبال النزلاء والترفيه عنهم باعتبار ذلك نشاطًا ثانويًا. ولكن بعض مزارع الترفيه مختصة بشكل كامل في إدخال البهجة والسعادة إلى نفوس النزلاء. وتقع معظم المزارع الترفيهية في المناطق التي تُرعى بها الماشية بولايات مونتانا ونيو مكسيكو وويومينج وأريزونا وكاليفورنيا ونيفادا وكولورادو وأوريجون. ويقضي نزلاء المزرعة أوقاتهم في ركوب الخيل، والمشي بشعب الجبال، وفي القنص والصيد، ويساعدون في بعض الأحيان في رعي الماشية.

المزرعة الجماعية مزرعة تديرها جماعة من الأفراد بطريقة تعاونية. وتمتلك هذه الجماعة المزرعة بالاشتراك، أو يمتلكها بعض أفراد ينتمون إلى هذه الجماعة نفسها، أو قد تمتلكها الدولة. ويتقاضى العمال في معظم المزارع الجماعية نصيبًا من أرباح المزرعة وبعضًا من منتجاتها بالإضافة إلى أجر ضئيل جدًا. وفي كثير من الدول قد يُساعد العمال في إدارة مثل هذه المزارع. والمزارع الجماعية تختلف عن **مزارع الدولة** التي تمتلكها الحكومة وتديرها تمامًا كما لو كانت تدير مصنعًا. ففي مزارع الدولة تدفع الحكومة أجورًا للعمال وأحيانًا تُقدم لهم جزءًا يسيرًا من منتجات المزرعة.

أُدخلت المزارع الجماعية في روسيا في أعقاب استيلاء الشيوعيين على السُّلطة في البلاد عام ١٩١٧م. ومع بداية عام ١٩٢٩م أرغم الرئيس السوفييتي جوزيف ستالين ملايين الفلاحين على التنازل عن أراضيهم والانخراط في المزارع الجماعية. وفيما بعد قام بضم بعض هذه المزارع إلى بعض ليُنشئ ما أسماه مزارع الدولة. فقد ظن قادة الاتحاد السوفييتي السابق أن المزارع الجماعية ومزارع الدولة سوف تكون أكثر فاعلية وإنتاجًا من المزارع الأسرية الصغيرة التي حلَّت محلَّها. وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م حذت الحكومات الشيوعية في كلٍّ من الصين وكوريا الشمالية ومعظم دول أوروبا الشرقية حذو النظام السوفييتي.

برهنت المزارع الجماعية ومزارع الدولة على فشلها في الدول الشيوعية، ولم تحظ بالشعبية؛ فقد استاء معظم المزارعين من دخلهم وأرباحهم الضئيلة، وكذلك من تحكم الدولة الصارم في الإنتاج. لذا ظلَّ الإنتاج على الدوام أقل من توقعات الحكومة، وأصبح النقص في المواد الغذائية أمرًا مألوفًا.

وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، حلت حكومات غير الشيوعية مكان الحكومات الشيوعية في كثير من دول أوروبا الشرقية. وفي عام ١٩٩١م، تفكك الاتحاد السوفييتي السابق إلى دول مستقلة غير شيوعية. اختارت كثير من دول أوروبا الشرقية وبعض الدول التي استقلت عن الاتحاد السوفييتي العودة إلى النظام القائم على الملكية الخاصة للأراضي.

مزرعة الدولة. انظر: **أوروبا** (حياة الريف)؛ **الشيوعية**.

مزرعة السمك. انظر: **الأسماك** (أسماك الطعام والرياضة)؛ **صناعة السمك**.

المزرعة والزراعة. انظر: **الزراعة**.

المزْلَجَة مركبة مزودة بزلاجتين متوازيتين، بدلاً من العجلات، حتى تتمكن من الحركة بسهولة، على الثلج، أو الجليد. وبالإمكان استخدام المزلجات لمزاولة الرياضة، إلا أنه في بعض أجزاء العالم، حيث يكون المناخ باردًا، فإن

المزلجات تعتبر وسائل مهمة للانتقال. وعندما تستخدم المزلجات لممارسة الرياضة، يكون الهبوط بها بفعل الجاذبية، على منحدر، مثل أحد جوانب التل. إلا أنه في بعض الأحيان تُعَدُّ منزلقات منحدرة يتم إنشاؤها من أجل التزلج خاصة.

وفي الدول الواقعة في أقصى الشمال، حيث يكسو الجليد والثلج الأرض، لشهور عديدة من العام، تمثّل المزلجات وسائل الانتقال الرئيسية لكل من الناس والبضائع، وفي بعض أجزاء ألاسكا واليوكون، يسافر الناس على مزلجات تجرها مجموعات من كلاب الإسكيمو. ويعتبر كلب الإسكيمو كلباً عاملاً قوياً لديه قدرة هائلة على الاحتمال.

تبنى المزلجات في ألاسكا بشكل يتحمل أقسى مشاق السفر. وأكثر المزلجات شيوعاً **مزلجة نومي** وهي نوع من المزلجات الطويلة الضيقة، المزودة بجانبين يشبهان السلال. وإذا ما تم ربط فريق جيد من الكلاب، بمزلجة النومي، فإنه يستطيع سحب حمولة تبلغ ٤٥٠ كجم. أمّا **مزلجة النانسن** المصنوعة من الخشب والمكسوة بالجلد الخام فهي أوسع وأخف من مزلجة النومي. ولكن مزلجة النانسن التي يبلغ وزنها ١٤ كجم يمكنها حمل ٢٧٠ كجم فقط.

ويطلق عادة على المزلجات الكبيرة التي تجرها الخيول أو حيوانات الرنة (نوع من الأيائل) اسم **مركبات الجليد** ويستخدم الروس مركبات الجليد التي تجرها الخيول أو الأيائل ويطلقون عليها اسم **الترويكا**. وفي لابْلانْد تُسخَّر الأيائل لجر المزلجات المفتوحة من أجل حمل السلع الثقيلة.

صنع الإنسان الأول المزلجات من ألواح الأخشاب. فكان يقوم بربطها معًا، وجرّها على الأرض. وفيما بعد اكتشف الناس أن المزلجة سوف تتحرك بسهولة وسرعة أعظم إذا ما ثبتوا **زلاجات** (ألواح رقيقة من الخشب) أسفل الألواح، وكانت المزلجات تعتبر وسيلة هامة من وسائل السفر في جميع أنواع الأراضي حتى تم اختراع العجلة.

وكانت المزلجة التي يستخدمها هنود أمريكا الشمالية تبدو وكأنها قارب على زلاجات. وكانت تسمى **توبوجان**. وصنع المستوطنون الأوائل في أمريكا المزلجات من صندوق مثبت على زلاجتين. وكانت مزلجاتهم تجرها الثيران عادة.

انظر أيضاً: **التزلج؛ مركبة الثلج؛ الترويكا؛ التزلج بسيارات الثلج؛ لوج؛ مزلجة توبوجان.**

مزلجة توبوجان أداة رياضية تستخدم في التزلج على الجليد أو الثلج. تُصنع المزلجة من شرائح من الجوزية، وخشب المران وخشب القيقب مع ثني الأطراف الأمامية للخلف، ويتم ربط الشرائح بعضهما ببعض بقطع متعارضة على شكل وحدة واحدة، ثم يُصْقَل السطح السفلي جيداً. ويتراوح طول المزلجة من ١,٨ إلى ٢,٥م ويبلغ عرضها ٤٥ سم. ويتكون فريق التزلج الذي يستخدم هذا النوع من المزالج من أربعة أفراد، يقود المزلجة الشخص الموجود في المؤخرة. وحقق المتزلجون بمزلجة توبوجان سرعة مقدارها ٨٢٥م في ٣٠ ثانية أو أكثر من ٩٨ كم في الساعة.

التزلج بمزلجة توبوجان رياضة شتوية محبوبة، يخترق فيها المشاركون منزلقين التلال المغطاة بالجليد أو الثلج. والمزالج من هذا النوع ليس لديها عجلات وهي مقوسة عند نهايتها إلى الأمام.

كان الصيادون الهنود أول من بنى مزالج توبوجان لحمل صيدهم على الجليد، وكانت مصنوعة من قلف الشجر. واعتاد الإسكيمو صناعة مزالج توبوجان من عظم الحوت. أصبح التزلج بسيارات الثلج ـ أحد أفرع التزلج بمزالج التوبوجان ـ إحدى سمات الألعاب الأوليمبية الشتوية. ويمكن للمتزلج أن يصل إلى سرعة مقدارها ١٢٨كم في الساعة. يبلغ الطول القياسي للمزالج ثنائية المقاعد ورباعية المقاعد ما بين ٢,٧ و٣,٧ م.

انظر أيضًا: **التزلج على الجليد؛ التزلج بسيارات الثلج؛ المزلجة.**

مِزْمارُ القِرْبَة من آلات النفخ الموسيقية. وهو يتكون من كيس جلدي (قربة) مركب عليه أنبوب مزمار أو أكثر. يُصدر مزمار القربة نغمات حادة نسبيًا بلا انقطاع. وهناك أنواع كثيرة من هذه المزامير، وتحدث جميع الأنواع ألحانًا في إطار تسع نغمات، يستعمل مزمار القربة جهازًا للعزف المنفرد ـ وغالبًا ما يستعمل للرقصات الشعبية للفرق ـ وكذلك الجوقات العسكرية.

مزمار القربة آلة مكوّنة من كيس جلدي على شكل قربة، مركب عليه أربعة مزامير خشبية. ينفخ العازف من خلال قصبة النفخ ويضغط على فتحات قصبة المغني لإخراج الموسيقى.

وأكثر الأنواع المألوفة من مزمار القربة هو مزمار هايلاند الأسكتلندي، وهو من المعالم المشهورة لأسكتلندا، هناك خمسة أنواع من مزمار هايلاند وهي: قصبة النفخ، والمغني، وثلاث قصبات للألحان الرتيبة. ينفخ العازف من خلال أنبوب النفخ إلى القربة التي يحملها تحت ذراعه. يضغط العازف على القربة ليدفع الهواء خلال الأنابيب الأخرى، محدثًا الصوت. يعزف اللحن على المغني الذي له لسان مزدوج وثماني فتحات للإصبع، وتنتج كل قصبة رتيبة نغمة هادئة مفردة. يلاحظ، صوت لقصبتين رتيبتين مع ترديد واحد تحت نغمة المغني، وأصوات القصبة الرتيبة الأخرى مع ترديدتين منخفضتين.

وُجد مزمار القربة قديمًا قبل آلاف السنين، ويُعَدّ أحد أقدم الآلات التي لا تزال قيد الاستعمال. ولا يعرف له أصل، وهناك أشكال مختلفة من الجهاز تستخدم في أماكن متفرقة.

انظر أيضًا: **أسكتلندا**.

المزمّل، سُورَة. سورة المزمل من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والسبعون**. عدد آياتها **عشرون**. وجاءت تسميتها **المزمل** من هذا النداء الذي فيه تأنيس وملاطفة للرسول ﷺ ﴿**يأيها المزمل**﴾ المزمل: ١.

سورة المزمل تناولت جانبًا من حياة الرسول ﷺ في تبتله وطاعته، وقيامه الليل، وتلاوته لكتاب الله، ومحورها يدور حول الرسول عليه الصلاة والسلام.

ابتدأت السورة الكريمة بنداء الرسول ﷺ، نداء شفيفًا لطيفًا، ينم عن لطف الله عز وجل ورحمته بعبده ورسوله محمد ﷺ. ثم تناولت السورة موضوع ثقل الوحي الذي كلف الله به رسوله، ليقوم بتبليغه للناس بجد ونشاط. وأمرت السورة الرسول ﷺ بالصبر على أذى المشركين، وهجرهم هجرًا جميلاً إلى أن ينتقم الله منهم. ثم توعد الله المشركين، بالعذاب والنكال يوم القيامة. وختمت السورة الكريمة بتخفيف الله عن رسوله، وعن المؤمنين من قيام الليل رحمة به وبهم ليتفرغ الرسول وأصحابه لبعض شؤون الحياة.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

المزنة. انظر: **السحب** (سحب مختلفة الارتفاع).

المزني (١٧٥ - ٢٦٤هـ، ٧٩١ - ٨٧٨م). إسماعيل ابن يحيى بن إسماعيل المزني الشافعي. فقيه أصولي، ولد بمصر، ولما قدم الشافعي إلى مصر لازمه، وأخذ عنه العلم وكان من تلاميذه المقربين. شهد له شيخه الشافعي بقوة حجته فقال: لو ناظر المزني الشيطان لغلبه. وقال عنه أيضًا: المزني ناصر مذهبي. تكلم يومًا في علم الكلام بحضرة الشافعي فنصحه بتعلُّم الفقه، وعدم الخوض في علم الكلام، وقال له: يا بني هذا علم إن أصبت فيه لم تؤجر وان أخطأت فيه كفرت. أخذ عنه العلم كثير من علماء مصر والعراق والشام وخراسان منهم: ابن خزيمة، والطحاوي، وابن أبي حاتم، وغيرهم. ألف المزني كتباً عدها الشافعية عمدة في المذهب ضمنها أراءه الفقهية والأصولية منها: **المختصر**؛ **الجامع الكبير**؛ **الجامع الصغير**؛ **المنثور**؛ **الترغيب** في العلم والوثائق؛ وكتاب **العقارب** الذي سُمِّي بذلك لصعوبة مسائله. وقد اختصر كتاب **الأم** لشيخه الشافعي. توفي بمصر.

المزواة آلة يستخدمها المساحون لقياس الزوايا والاتجاهات. وهي شبيهة بمقراب العبور الأكثر استخدامًا، إلا أن المزواة تعطي قراءات أكثر دقة من المزواة البوصلية. وتسمح بعض المزاوي بقياسات أقل من **ثانية واحدة من القوس**، وهي جزء من الدرجة يساوي ١/٣٦٠٠درجة. ومعظم المزاوي، يتم تركيبها، على **حامل ثلاثي الأرجل**. يوجد بالمزواة، تلسكوب يسمح بالرؤية الدقيقة في أي اتجاه، وتوجد صفيحة أفقية تحت التلسكوب تعطي قراءات حول الأفق بالدرجات والدقائق والثواني من القوس. كما توجد صفيحة رأسية، ومقياس مدرج على يسار التلسكوب للسماح بالقراءة الرأسية.

المزولة أقدم نبيطة معروفة لقياس الزمن، تعتمد على حقيقة أن ظل الشيء يتحرك من إحدى جهتيه إلى الجهة الأخرى عندما تتحرك الشمس من الشرق إلى الغرب.

وعُرفت المزولة في بابل نحو عام ٢٠٠٠ق.م. انظر: **الشمس**.

وضع بيروسيس - وهو أحد الكهنة والأدباء البابليين - أول تصميم للمزولة، وكان ذلك خلال القرن الثالث قبل

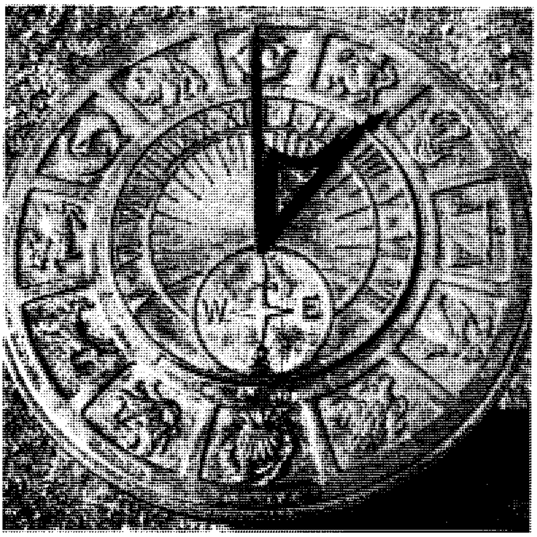

المزْولة توضح الزمن عن طريق قياس زاوية الظل التي تُحْدثها الشمس. ومعظم المزاول لها أوجه مرقمة بالأعداد الرومانية ابتداء من الساعة الخامسة صباحًا، وحتى السابعة مساءً. عندما تقع أشعة الشمس على عقارب المزولة، وهي قطعة معدنية مسطحة، تلقي ظلاً يوضح الزمن. والوقت المُوَضَّح في الساعة، في الصورة، هو الساعة الثالثة والدقيقة الثلاثون مساءً.

الميلاد. وكانت مزولته نصف كرة مجوفة، أو على شكل قبة أطرافها مسطَّحة، وتوجد خرزة صغيرة مثبَّتة في وسطها. وأثناء النهار يتحرك ظل الخرزة في قوس دائري مُقَسّم إلى ١٢ جزءًا متساويًا، وأُطْلق على تلك الأجزاء، **الساعات المؤقتة**؛ لأنها تتغير مع الفصول. تم اختراع **الساعات المتساوية** نحو عام ١٤٠٠م عندما اخترعت الساعة.

وتتكون المزولة من **سطح مستو** (قرص مُدرّج) و**عقرب** الساعة. وينقسم القرص المدرَّج إلى ساعات وأحيانًا أنصاف أو أرباع الساعة، أما العقرب فكانت قطعة مسطحة من المعدن تُثبَّت في منتصف القُرص وتُشير إلي اتجاه القطب الشمالي، في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وإلى القطب الجنوبي في النصف الجنوبي للكرة الأرضية. وتشير الحافة العليا للعقرب إلى أعلى من سطح القرص المُدرَّج في زاوية مساوية لخط عرض موقع المزولة.

المزِّي، جمال الدين (٦٥٤ - ٧٤٢ هـ، ١٢٥٦- ١٣٤١م). جمال الدين أبو الحجاج يوسف بن عبدالرحمن المزي الدمشقي. محدّث ولغوي ولد بظاهر حلب، ونشأ بالمزة، وحفظ القرآن، وسمع كتاب الحلية والمسند والكتب الستة ومعجم الطبراني وغيرها. ورحل سنة ٦٨٣هـ وسمع بالحرمين وحلب وحماة وبعلبك. ترافق هو وابن تيمية كثيرًا في سماع الحديث وفي النظر في العلم. وجرت بينه وبين الذهبي مجادلات ومعارضات. قال الذهبي: شيخنا الإمام العالم الحبر الحافظ الأوحد... كان ثقة حجة كثير العلم حسن الأخلاق، كثير السكوت قليل الكلام صادق اللهجة، لم تعرف له صبوة، متواضعًا حليمًا صبورًا. أفرده أبو سعيد العلائي بمؤلف سماه **سلوان التعزي بالحافظ أبي الحجاج المزي**. برز المزي في الحديث ومعرفة الرجال واللغة. ومن كتبه: **تهذيب الكمال في أسماء الرجال**؛ **تحفة الأشراف بمعرفة الأطراف**. وأملى مجالس وأوضح مشكلات ومعضلات ما سُبق إليها في علم الحديث ورجاله، وولي المشيخة بأماكن منها الدار الأشرفية.

المزيج المعلّق خليط تنفصل فيه جُسَيمات المادة عن السائل أو الغاز ببطء. وكل جسيم يتكون من عدة ذرات أو جسيمات. ويمكن مشاهدة المزيج المعلّق بالعين المجردة كخليط لمادتين مختلفتين. وهنالك أنواع مختلفة من المزيج المعلق وهي: ١- صلب في غاز كالغبار والدخان ٢- سائل في غاز كالضباب والهواء الجوي ٣- صلب في سائل كالصابون أو الطين ٤- غاز في سائل كالرغوة (الزَبَدْ). ٥- سائل في سائل كلبن الشجر أو عصارته أو الألوان المائية. والمزيج المعلق الذي يشتمل على جسيمات صغيرة يسمى **المادة الغروانية**. ويمكن مشاهدة الجسيمات في المادة الغروانية باستخدام المجهر. ويعتبر الحليب المتجانس بجزيئاته الصغيرة من الدهون المعلقة مادة غروانية مألوفة. انظر: **الغروانية، المادة**.

تتحرك جسيمات السائل أو الغاز في المزيج المعلق بسرعة وتصطدم بالجسيمات المعلقة، ويكون أثر هذا التصادم مهمًا في مقاومة الاتجاه الطبيعي للجسيمات للاستقرار بسبب الجاذبية. وتسمَّى الحركة العشوائية السريعة للجسيمات المعلقة **الحركة البروانية**.

وللمزيج المعلق مُكوِّنات أخرى أساسية، وهي تُميزه عن نوع آخر من الخليط يسمّى **المحاليل**. فعندما يظهر شعاع ضوء عبر مزيج معلق غرواني مثل الدخان والغبار الذي يملأ الهواء، يصبح ممرها مرئيًا، وتسمَّى هذه الظاهرة **تأثير تندال**، وتحدث لأن الأجزاء المعلقة تعكس وتشتت الضوء. ولا يحدث مثل هذا الأثر في المحلول لأن جزيئاته صغيرة جدًا بحيث تعجز عن تشتيت الضوء. ويمكن فصل المزيج المعلق إلى مكوناته عن طريق الترشيح، ولا يمكن ذلك في المحلول، ونلاحظ أن حجم الجزيئات هو الذي يحدد ذلك.

انظر أيضًا: **المحلول**.

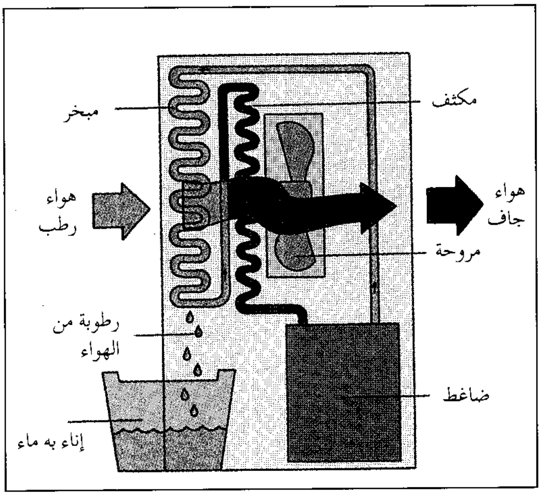

مزيل الرطوبة يزيل الرُّطوبة من الهواء. فالمروحة تسحب إلى الداخل هواءً رطبًا يفقد رطوبته حالما يمرُّ فوق المِبْخَر. ثمَّ يعاد تسخين الهواء بوساطة المكثف قبل إطلاقه.

مُزيل الرُّطوبة نبيطة (أداة) تزيل الرطوبة من الهواء. وتُستعمل مزيلات الرطوبة، عادة، لتلطيف هواء المنازل.

وهناك علاقة بين مقدار الرطوبة في الهواء وبين درجة حرارته، إذ كلما ارتفعت درجة حرارة الهواء ازداد مقدار الرطوبة التي يمكن أن يحتويها. وفي أيام الصيف الحارة تزيد تلك الرطوبة من شعور الناس بالضيق. وحينما يقل معدل الرطوبة في الهواء، تتبخر الرطوبة من الجسم بسرعة أكبر، ونتيجة لهذا يشعر الناس بالبرودة ـ على الرغم من أن درجة حرارة الجو تظل كما هي.

ويتكون مزيل الرطوبة من مجموعة من الملفات الباردة تسمى **المبخر**، ومجموعة من الملفّات الساخنة تسمى **المُكثّف**. وتوجد بداخل الجهاز مروحة تسحب الهواء المُشبع بالرطوبة وتدفع به فوق الملفات، فيفقد رطوبته حينما يمر فوق المبخر، ثم يعاد تسخينه إلى درجة حرارة الغرفة بوساطة المُكثف، وبعد ذلك يدخل الهواء الغرفة ليمتص الرطوبة مرة ثانية، وتستمر دورته عبر مزيل الرطوبة. أما الرطوبة التي يفقدها الهواء فيحملها خرطوم موصل بمزيل الرطوبة إلى مصرف أو بالوعة، أو تُجمع بداخل وعاء مصمم خصيصًا بداخل الجهاز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تكييف الهواء
جهاز الترطيب
الرطوبة

مزيل الشعر. انظر: **الشعر** (اضطرابات الشعر وفروة الرأس).

مُزيل العرق مادة مصنعة لتخفيف روائح الجسم الكريهة أو القضاء عليها أو إخفائها. وتتولد غالبية روائح الجسم الكريهة الخارجية عندما تتفاعل البكتيريا في عملية التعرُّق مع إفرازات الجلد، إذ ليس للعرق نفسه رائحة كريهة. وتحتوي مزيلات العرق عمومًا على مواد كيميائية توقف نمو البكتيريا. كما يحتوي العديد منها على عطر يُخفي الرائحة الكريهة. وتعمل بعض مزيلات العرق، المُسماة مضادات **التّعرّق** على تخفيض مقدار التعرُّق.

وأكثر ما ترتبط كلمة **مُزيل العرق**، بالمنتجات التي تكافح رائحة الإبط. وتُصنع مزيلات العرق، لاستعمالها في الأقدام ومنطقة الأعضاء التناسلية، وكذلك للحد من الروائح المنبعثة من الفتحات الناتجة عن العمليات الجراحية والاعتلالات الأخرى. وتُصنع مزيلات العرق، ومضادات التعرُّق على شكل معاجين وسوائل للدهن أو الغسل أو على شكل قضبان أو رذاذ. وتحتوي العناصر المضادة للبكتيريا في مزيلات العرق، على أملاح الزنك أو المغنسيوم، وكلوريد البنزثونيوم، والتركلوسان. أما الألومنيوم والزركونيوم والمركبات المُصنعة من الزركونيوم والألومنيوم معًا ـ وهي الموجودة في غالبية مضادات التعرُّق ـ فتعمل على الحد من التعرُّق.

وحتى عام ١٩٧٢م، كان أكثر المكونات المضادة للبكتيريا شيوعًا في مزيلات العرق، ومضادات التعرُّق مادة كيميائية تدعى **سداسي الكلوروفين**. وقد حدّت إدارة الأغذية والعقاقير الأمريكية من استعمالها في مواد التجميل بعد أن أثبتت الأبحاث أنها قد تؤذي الجهاز العصبي.

مزيليكازي (١٧٩٥ - ١٨٦٨م). مؤسس شعب الأنديبلي الذي يعيش في زمبابوي. وكان زعيمًا لقبيلة كومالا التي عاشت قريبًا من منبع نهر مكوزي في بلاد الزولو في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. أسس شعب الأنديبلي إمبراطورية قوية بتدميرهم وإدماجهم لكثير من مجتمعات السوتو وفيما بعد التسوانا، وأخيرًا قاد مزيليكازي شعبه عبر نهر ليمبوبو إلى جبال ماتوبو، حيث أنشأوا وطنًا دائمًا لهم.

المزين. انظر: **تزيين الشعر**.

المسابقات الميدانية. انظر: **الألعاب الأولمبية** (المضمار والميدان)؛ **ألعاب القوى** (المضمار والميدان).

المساج. انظر: **التدليك**.

المساحة في الهندسة المستوية، هي مقدار السطح الموجود داخل حدود شكل مستو. ويُعبّر عنها بشكل عام بالوحدات المربّعة. فالسنتيمتر المربع على سبيل المثال، هو المربع الذي يكون طول كل جانب من جوانبه يساوي سنتيمترًا واحدًا. وتشتمل الوحدات الأخرى من المساحة على الأمتار المربعة والكيلومترات المربعة. ويمكن حساب مساحة كل الأشكال العادية المستوية من أحد أبعادها. فمساحة المستطيل مثلاً يمكن إيجادها بضرب أطوال الجانبين المتلاصقين. وقد تشير كلمة مساحة إلى مقياس سطح منحن أو مقياس سطح لشكل مجسّم.

انظر أيضًا: **حساب التفاضل والتكامل؛ القياس؛ النظام المتري؛ قياس المساحة.**

المساحة البحرية، علم. علم المساحة البحرية فرع من علم الجغرافيا الفيزيائية الذي يختص بالسطح المائي للكرة الأرضية، ويسمى أيضًا **الهيدروجرافيا**. وقد قامت معظم بلاد العالم بإنشاء هيئات مختصة في علم المساحة البحرية. وقام علماء المساحة البحرية بدراسات للمياه الصالحة للملاحة، بما في ذلك المحيطات والأنهار والبحيرات. وقاموا بإعداد الرسوم البيانية والخرائط التي توضح شكل السواحل وعمق المياه ووضع القنوات والشُّعب الصخرية وأماكن المياه الضحلة والصخور ومسار التيارات المائية. وقام علماء المساحة البحرية أيضًا بدراسة المد والجزر والرياح.

المساحة التطبيقية، علم. علم المساحة التطبيقية يُعنى بمعرفة حجم الأرض وشكلها ومجال جاذبيتها. ويسمى أيضًا **الجيوديسية**. يوفّر هذا العلم معطيات ضرورية، لإعداد خرائط متنوعة، بما فيها ما يُستخدم في الدراسات الجُغرافية والجيولوجية وخرائط الملاحة. كما تساعد المعطيات المبنية على دراسات المساحة التطبيقية العلماء على معرفة المزيد عن الزلازل وانفصال القارات، وعمليات أخرى للأرض.

يستخدم علماء المساحة التطبيقية تقنيات متعددة لقياس المسافة والاتجاه فوق سطح الأرض أو تحته. فهم يحسبون الارتفاع وخط العرض وخط الطول لآلاف من الأماكن على الأرض. كما يستخدمون أجهزة خاصة، لمعرفة اختلافات الجاذبية في هذه المواقع.

ومنذ منتصف ستينيات القرن العشرين، تمكّن علماء المساحة التطبيقية بفضل التقنية المتقدمة من أخذ قياسات غاية في الدقّة. فعلى سبيل المثال، استُخدمت الأقمار الصناعية في بناء شبكة عالمية لأماكن محددة بدقّة. وتُستخدم هذه الأماكن التي يفصل بينها ما يقارب من متر واحد، لرسم الخرائط والملاحة. كما أن استخدام أجهزة **اللّيزر**، التي تبعث شعاعًا ضوئيًا رفيعًا جدًّا، كان مفيدًا في جمع معطيات المساحة التطبيقية. فقد مكنت أشعة الليزر علماء المساحة التطبيقية من تحديد أماكن على الأرض في أقل من ٣٠سم.

انظر أيضًا: **مسح الأراضي؛ المزواة.**

المُساعِد الطِّبي عامل طبي مُدرّب يحل محل الطبيب في حالات معينة. ويقوم معظم المساعدين الطبيين بأداء الأعمال الطبية الروتينية لإتاحة مزيد من الوقت للأطباء للتفرغ لمعالجة المرضى الذين يكونون في حاجة إلى عناية الطبيب الخبير. وفي بعض الدول، يوجد **مساعدون طبيون للطوارئ** أو **مساعدون طبيون فنيون** يقدمون المساعدة في موقع الحادث، إذا لم يتوفر طبيب في الحال. وقد أنقذ المساعدون الطبيون أرواح عدد كبير من الناس. وتتناول هذه المقالة أعمال المساعدين الطبيين في حالات الطوارئ.

الواجبات. يقوم المساعدون الطبيون بتقديم العناية العاجلة للمصابين في الحوادث، والمصابين بنوبات القلب أو أي مرض مفاجئ. وفي أمريكا الشمالية، يقوم مساعدان طبيان أو أكثر عادة بالعمل الجماعي، مستخدمين عربة إسعاف خاصة لحمل الأدوية والمعدات الطبية. وتشمل هذه المعدات جهازًا يسمى **مُزيل الرجّفان** يساعد في علاج انتظام ضربات القلب.

فريق من المساعدين الطبيين يقدمون عناية طبية طارئة. تشمل الخدمات معالجة الصدمات والنزف والنوبات القلبية. يفحص جسم المريض بمعدات طبية خاصة، وترسل المعلومات إلى أقرب مستشفى.

وقبل معالجة المصاب، يستخدم المساعدون الطبيون جهاز إرسال واستقبال راديوي للاتصال بالطبيب في أقرب مستشفى. ويقومون بالتبليغ عن مدى الإصابات فضلاً عن إعطاء معلومات عن نبضات قلب المصاب وضغط الدم والتنفس. وبالنسبة لضحايا النوبات القلبية، يكون لدى المساعدين الطبيين جهاز تسجيل يستعمل لوصف ذبذبات القلب وإرسالها للطبيب يسمى **مخطط كهربائية القلب**. وتساعد هذه المعلومات الأساسية الأطباء على تحديد طرق العلاج الصحيح. وفي الحالات الخطيرة يستمر المساعدون الطبيون في معالجة المريض أثناء الطريق إلى المستشفى.

التدريب. يجب على الراغبين في العمل مساعدين طبيين أو مساعدات إكمال نظام مكثف للتدريب الطبي. ويتعين عليهم أولاً دراسة الوسائل الأساسية للمحافظة على حياة الإنسان، وتشمل علاج الصدمات والنزف وطرق التنفس الصناعي. كما يجب على الطلاب اكتساب المعلومات والخبرات عن الوسائل الحديثة لعلاج إصابات القلب، واستخدام بعض الأدوية الخاصة. وبعد التأهل للعمل، يجوز للمساعدين الطبيين تلقي مزيد من الإرشادات في كل عام.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية، يتوافر في معظم المدن الكبرى والمناطق، خدمات للمساعدات الطبية. ويقدم المساعدون الطبيون خدمات طبية أيضًا في المناطق الريفية. وفي بعض الأقطار الأخرى، يُطلق اسم المساعدين الطبيين أحيانًا على طاقم سيارات الإسعاف والعمال الطبيين في الأرياف ومسؤولي الطوارئ في الحقل الطبي، على الرغم من اختلاف المؤهلات والواجبات.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية؛ سيارة الإسعاف؛ الصحة؛ الطب.**

المساعدة القانونية وسيلة يُمكن أن يطالب الناس بموجبها ـ في حالات معينة ـ بمبالغ مالية من الحكومة، لكي يدفعوها لمحام، ليمثلهم في المحكمة.

تتاح المساعدة القانونية في بعض الأقطار لمعظم أنواع الدعاوى القضائية، الجنائية منها والمدنية، إذا كان طالب المساعدة لا يملك تكاليف الدفاع عن نفسه في قضية ما. وفي أقطار أخرى تقتصر المساعدة على تكاليف الدفاع في القضايا الجنائية الخطيرة فقط. ولكن نجد أن المملكة المتحدة تقدم المساعدة لكثير من أنواع الدعاوى القضائية. ولكن لا تمنح المساعدة في حالة قضايا القذف والتشهير ونشر الكتابات البذيئة، كما لا تُمنح إذا كانت الدعوى القضائية غير رسمية. وفي معظم الأقطار يجب على طالب المساعدة القانونية، أن يبين الوقائع الموضوعية لقضيته، ثم يتم تقويم احتمالات كسبه للقضية عن طريق هيئة من الخبراء.

في معظم الأنظمة القانونية، يكون بإمكان ذوي الدخول المنخفضة جدًا الحصول على استشارات قانونية مجانية، وعلى تمثيل مجاني. أما ذوو الدخول الأعلى، فيُطلب منهم دفع جزء من التكاليف القانونية. وفي بعض الأقطار مثل أستراليا، فإن نظام المساعدة القانونية يعين محامين لتمثيل مستحقي المساعدة القانونية. وفي أقطار أخرى يقوم طالب المساعدة القانونية بتعيين محاميه بطريقته الخاصة، ثم يحصل على التكاليف.

المسافة البعد بين نقطتين. ويُمكن قياسها بالأمتار أو الكيلو مترات أو السنتيمرات، أو العديد من وحدات القياس الأخرى. وتقاس المسافات البعيدة بين النجوم والكواكب، أو المسافات الفلكية، **بسرعة الضوء**. فعندما يقول الفلكيون مثلاً أن نجمًا ما يبعد ست **سنوات ضوئية** عن الأرض، فإنهم يعنون أن الضوء يصل إلى الأرض بعد أن يغادر النجم بست سنوات ضوئية. وسرعة الضوء هي: ٢٩٩,٧٩٢كم في الثانية. ومعنى ذلك أن الضوء يقطع في سنة واحدة مسافة ٩,٤٦٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠كم. وإذا كان بُعد نجم ما ١٠ سنوات ضوئية، فإنه يبعد حوالي ١٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠كم.

والمسافات العادية في حدود عدد من الكيلومترات، قصيرة جدًا في علم الفلك، ولكنها كبيرة جدًا في علوم أخرى. ففي علمي الأحياء والفيزياء يستطيع العلماء قياس المسافة بين خليتين أو بين ذرتين في بلورة. ويقيس العلماء مثل هذه المسافات بالميكرومتر (جزء من مليون جزء من المتر). أو بالنانومتر (جزء من ألف جزء من الميكرومتر).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اختلاف المنظور
الأوزان والمقاييس
الفلك، علم
القياس
قياس البعد
النظام المتري

مساكن البحيرة مناطق سكنية اعتاد الناس في أوروبا قديما بناءها في البحيرات أو على حافة البحيرات والقنوات. وأصبح العلماء يسمّون تلك المنازل والبيوت **بمساكن البحيرة** إذ شيد الناس منازلهم على منصات خشبية قائمة على ركائز أو أوتاد. وكانوا يحفرون الأساسات عميقا في الطين ويثبتونها بقوة بالأحجار حول القواعد. وكانت بعض المنازل تشكل تجمعات قرى كالعنقود.

وأشار المؤرخ اليوناني هيرودوت، الذي عاش في القرن الخامس قبل الميلاد، لأول مرة إلى مساكن البحيرة. وكتب

عن مجتمع مساكن البحيرة في مقدونيا. وعثر علماء الآثار لأول مرة عام ١٨٥٣م على مساكن البحيرة لما قبل التاريخ في بحيرة بالقرب من زيوريخ في سويسرا. وقد حافظت تلك البقايا على شكلها بفعل مياه البحيرة والطين في قاع البحيرة. ومنذ عام ١٨٥٣م عثر علماء الآثار على بقايا مساكن البحيرة في أجزاء مختلفة من سويسرا، وبجانب البحيرات والجداول لدول مختلفة في أوروبا. كما عثروا على أسلحة مصنوعة من العظام والأحجار والمعادن، وأوعية وأواني خزفية ما زالت فيها الحبوب والفواكه. ويعتقد بعض العلماء أن هذه الأوعية الخزفية والأسلحة يملكها أصحاب منازل البحيرة.

واستخدم علماء الآثار البقايا والآثار لمعرفة المزيد عن هؤلاء الناس الأوائل الذين بنوا المنازل الخشبية. ويعتقد العلماء بوجود سلسلة من مساكن البحيرة شيدت في أوروبا، وأنَّ أقدم وأحسن هذه المساكن هي التي شُيِّدت قبل ٥,٠٠٠ سنة، خلال فترة العصر الحجري النيوليثي. وبنى الناس فيما بعد مساكن البحيرة خلال العصر البرونزي والحديدي.

وشيد قدماء الأسكتلنديين والأيرلنديين مساكن بدائية سميت **كرنوجس** في البحيرات والمستنقعات. وجاءت تلك التسمية من الكلمة السلتية **كران** التي تعني شجرة. وكانت هذه المنازل البدائية جُزرًا اصطناعية من الخشب تُغرز عميقًا في الطين لتثبيت الجزيرة بشكل محكم.

وما زال بعض الناس في بعض أجزاء العالم يعيشون في منازل خشبية مشيدة على أعمدة على سطح مياه البحيرة أو الخليج. بعض سكان غينيا الجديدة وأرخبيل الملايو وفنزويلا يشيدون مساكنهم بهذه الطريقة لحماية أنفسهم من أعدائهم ومن الفيضانات.

مساكن الفقراء تعبير يستخدم عادة لوصف المباني السكنية المكتظة وشبه المتداعية في الأحياء الفقيرة. إلا أنه قد يعني أيضًا: الشقق السكنية المؤجرة لعائلتين أو أكثر. وقد تكون مثل هذه المباني، مباني سكنية قديمة تم تقسيمها إلى شقق مستقلة لإيواء العوائل ذات الدخل المنخفض. كما قد يكون أيضًا مبنى جديدًا، بُني خصيصًا لإيواء كثير من العوائل الفقيرة من ذات الدخل المحدود، أو المنخفض، حيث تسكن كل عائلة في شقة مستقلة. وغالبًا ما تعرف الأحياء الفقيرة التي يسكن فيها ذوو الدخل المنخفض أو المحدود، في أبنية كبيرة متعددة الأدوار، ذات شقق سكنية متعددة، تعرف بالأحياء الفقيرة المكتظة.

تعتبر مثل هذه الأبنية السكنية ذات ريع مجز، فقد تدفع كل عائلة مبلغًا ضئيلاً لأجرة الشقة التي تقيم فيها، إلا أن الشقة مكتظة، وصغيرة وسيئة الصيانة. وهكذا، فإن الأجرة التي تدفع للشقة غالبًا تكون أكبر من الأجرة التي يدفعها ذوو الدخل المتوسط، لقاء استئجارهم شققًا أكبر وأفضل من شقق الأحياء الفقيرة.

يعتقد المؤرخون أن مثل هذه الأبنية الكبيرة المتعددة الشقق، كانت موجودة منذ قديم الزمان حين بناها الرومان لإسكان الفقراء والمستعبدين. وتمنع مقاييس الأبنية الحديثة في كثير من البلدان حاليًا إنشاء أبنية سكنية كبيرة متعددة الشقق على هذا الغرار. إلا أن تلك المقاييس ذاتها لا تحول دون تغيير الأبنية القديمة القائمة، بحيث تصبح كنظيراتها تلك.

المَسَامَة فتحة دقيقة في الغدَّة الجلدية. وتشبه الغدد أكياسًا صغيرة موجودة في أعماق الجلد. وتنتج الخلايا داخل الأكياس العَرَق، إذا كانت الغدة عَرَقيةً، والزيت إذا كانت الغدة زهمية. ويحتوي الوجه على كثير من الغدد الزهمية، وعادة ما يكون الزيت الذي تفرزه هذه الغدد سائلاً. وتتشكل **الرؤوس السوداء** إذا **جَمد** الزيت داخل المسامات. وإذا التهب الجلد حول الرؤوس السوداء تتكون بثور حبِّ الشَّباب. وإذا دخلت أنواعٌ معينة من البكتيريا إلى المسام، فإنها تسبِّب دمامل. ويحدث طفح جلدي يُعرف باسم **الحصف** إذا أصيبت الغدد العَرَقية بالانسداد.

انظر أيضًا: **حب الشباب؛ الجلد؛ التعرق؛ الحصف.**

المسامة العدسية انتفاخ مستدير، أو مستطيل على قلف السيقان والجذور الخشبية، وتقوم بوظيفة مسامة للتنفس. وتتكون المسامات العدسية عندما تنشأ مناطق نامية تحت **الفلين**، وهو الطبقة الخارجية من القلف. وكل منطقة نامية تُنتج كتلة من الخلايا النامية الجديدة. وكلما كبرت هذه الخلايا، فإنها تضغط على الطبقة الخارجية من القلف، وأخيرًا تمزقها لتكون مسامة عدسية. وتوجد بين خلايا المسامة العدسية مسافات، يصل من خلالها الهواء إلى الأجزاء الداخلية من الساق. والعلامات المستديرة على سوق شجرة قسطل الحصان، وكذلك العلامات المستطيلة على قلف شجر الكرز، مسامات عدسية.

انظر أيضًا: **القلف.**

المسامية وجود العديد من الثقوب أو الفراغات الصغيرة في المادة. وفي بعض المواد المسامية مثل الفحم النباتي والآنية الخزفية والإسفنج تتصل هذه الثقوب بعضها ببعض، ويمكن للغازات والسوائل المرور عبر هذه الثقوب. وفي مواد مسامية أخرى فإن الفراغات بالداخل معزولة بعضها عن بعض بمادة صلبة. والطوب وبعض أنواع الرغوة

المطاطية من أمثلة هذا النوع من المادة المسامية. وعادة ما تستطيع هذه المواد امتصاص السوائل والغازات.

والمسامية مرغوبة في بعض المواد، ومرفوضة في أخرى. فعلى سبيل المثال، تستطيع مراشح مسامية مصنوعة من الفحم الحجري إزالة الشوائب من الهواء. غير أن وجود المسامية في الحديد المسبوك يقلل من قوة الفلز.

وطبقاً للتركيب الذري، فإن أي مادة تعتبر مسامية، نظراً لوجود الكثير من الفراغات الحرة بين ذراتها وجزيئاتها. فالفراغات بين ذرات فلز البلاديوم مثلاً، كبيرة بما يكفي لذرات الهيدروجين بأن تتحرك هنا وهناك.

انظر أيضًا : **الجزيء؛ الانتشار**.

المسانيد. انظر: **الحديث النبوي** (المسانيد).

المساواة. انظر: **الإسلام** (خصائص الشريعة).

المساواة بين المتنافسين. انظر: **سباق العدل**.

المساواة في اللغة. انظر: **المعاني، علم** (الإيجاز والإطناب والمساواة).

المساومة الجماعية. انظر: **العلاقات الصناعية؛ نقابات العمال**.

المساومة على تخفيض العقوبة أو الدفع بالمساومة إجراء قانوني يوافق بموجبه المتهم (المدعى عليه) في قضية جنائية الاعتراف بأنه مذنب بدلا من المثول أمام المحكمة. تتعهد سلطات الاتهام في بعض القضايا بالغاء تهمة أو أكثر أو استبدال تهمة صغرى بأخرى أكبر مقابل الاعتراف بارتكاب الجرائم. فقد يتعهد المدعي (النائب العام) بأن يوصي بأن يتلقى المتهم عقوبة أخف من تلك التي كان سيتقاضاها في الظروف العادية في حالة اعترافه بالذنب. يعترف ٩٠٪ من المدعى عليهم في الولايات المتحدة الأمريكية بجرائمهم مساومين على تخفيض العقوبة التي تنتظرهم.

يفضل الكثير من المحامين وقضاة المحاكم الجنائية المساومة على تخفيض العقوبة لأنها توفر وقتًا ومالاً يهدران في الفصل في كل قضية على حده بوساطة المحكمة. ويعتقد بعض المؤيدين هذا الإجراء القانوني أن منتهكي القانون الذين يعترفون بذنبهم صراحة قد أعربوا عن أسفهم ويستحقون عقوبة خفيفة.

من جهة أخرى، فإن الكثير من منتقدي المساومة على تخفيض العقوبة يعتقدون أنها تسمح لأعداد كبيرة من المجرمين بتلقي عقوبة أقل شدة من العقوبة التي كان يجب أن ينالوها. ويخشى عدد آخر من المعارضين من أن هذا الإجراء قد يسلب المتهم حقه في أن يكون بريئًا حتى تتم إدانته. ويعتقدون أن هذا الإجراء قد يجبر حتى الأشخاص الأبرياء على الاعتراف بجرائم لم يقترفوها خوفًا من المثول أمام المحكمة.

المسبار البحري. انظر: **السونار**.

المسبار اللاسلكي جهاز يستخدمه علماء الأرصاد الجوّية، في سبر (قياس) طبقات الجو العليا. يتكون المسبار اللاسلكي من نبائط (أدوات) تقوم بقياس درجة الحرارة والرطوبة النسبية، وضغط الهواء، مؤتلفة مع مرسل راديوي. وتحاط نبائط القياس والمرسل بصندوق صغير، يُحمل إلى الطبقات العليا عن طريق بالون مملوء بغاز الهيليوم أو الهيدروجين. ويقوم المرسل الراديوي بإرسال المعلومات التي تسجلها الأجهزة إلى المحطات الأرضية. إضافة لذلك، يقوم مُعَين اتجاه راديوي بتتبع المسبار اللاسلكي، لتحديد سرعة الرياح واتجاهها عند مستويات مختلفة في الغلاف المحيط بالأرض.

يستخدم علماء الأرصاد الجوية المسبار اللاسلكي لقياس الظواهر الجوية. ويقوم المسبار اللاسلكي، بنقل المعلومات إلى الأرض عن طريق موجات الراديو. انظر: **الطقس؛ البالون**.

المسبح. انظر: **حمام السباحة**.

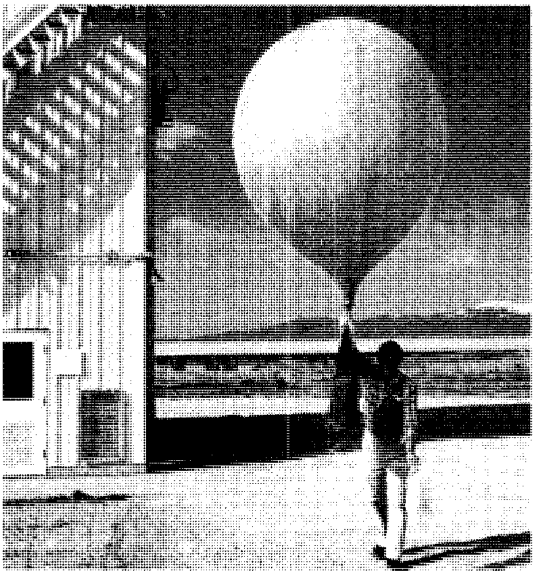

المسبار اللاسلكي يستخدمه علماء الأرصاد الجوية لقياس الأحوال الجوية، ويقوم ببث المعلومات إلى الأرض عبر موجات الراديو.

المسبحة عقد أو سلسلة من الحبّات المصنوعة من مواد مختلفة، يستخدمها بعض الناس لكي تساعدهم على التسبيح والذكر عند قراءة الأوراد أو الأدعية أو عقب الصلاة. وتصنّع هذه الحبات من الخشب، أو المعدن، أو الحجر. يستخدم بعض المسلمين المسبحة في التسبيح والتحميد والتكبير عقب أداء الصلاة، وهذا الاستخدام في نظر أهل السنة والجماعة بدعة؛ ويرون أنّها لم تثبت عن الرسول ﷺ ولا أصحابه من بعده.

وتتكون المسبحة التي يستعملها الكاثوليك، من ٥٠ حبة صغيرة مقسمّة بأربع حبات كبيرة إلى أقسام متساوية. وتتدلّى من المسبحة قلادة مكونة من حبتين كبيرتين، وثلاث حبات صغيرة، وصليب. ويرتل المصلون صلوات الرب على الحبات الكبيرة. كما يستعملون الحبات الصغيرة في صلوات مريم العذراء، ويسمون هذه الصلاة **بالسلام المرْيَمي**. وفي آخر كل مقطع من السلام المريمي يتم ترتيل مقطع صغير في الثناء على الرب، وترتيل قانون الإيمان النصراني على الصليب. وأثناء ترتيل المصلين للصلوات يتوقع أن تتكشف لهم أسرار الإيمان.

نشأت المسبحة من زمن بعيد، وربما كان البوذيون أول من استعملها، في محاولة منهم لربط الصلوات اللفظية بالصلوات العقلية. ويستعمل البوذيون والهندوس المسبحة في بعض صلواتهم. وبدأت أول أشكال الصلاة، بالمسبحة في النصرانية في العصور الوسطى، ولكنها انتشرت فقط في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين.

المسبك مصنع يقوم فيه العمال بعمل منتجات فلزية مشكّلة تسمّى **المصبوبات**، ويسمى أيضًا **المصهر**. تتراوح المنتجات المصنوعة في المسابك، بين مجموعة المحرك، والدمى المعدنية. وتُسمى عملية صب الفلز المصهور في قوالب **السبك**. أما المعادن المستخدمة فهي الحديد والفولاذ والنحاس الأصفر والبرونز والألومنيوم والرصاص والزنك والمغنيسيوم. انظر: **الصب والمصبوبات**. كما يمكن أن تصنع لقمة اللولبة أيضًا في المسابك. انظر: **لقمة اللولبة وتصنيعها**.

تقوم المسابك التي تنتج مصبوبات ثقيلة، بعمل سبائكها في حفر كبيرة في أرض المصنع. وتسهّل الرافعات عملية رفع وحملَ المصبوبات ولقم اللولبة الثقيلة من مكان إلى آخر. إلا أن هناك بعض المسابك الآلية إلى حد كبير. ففي مثل هذه المسابك تقوم الآلات، بصب الفلز المَصهور، وتنظيف المصبوبات.

انظر أيضًا: **الحرارة؛ طرق المعادن**.

المستأجر الشخص الذي يتصرف في الأراضي أو الأبنية طبقًا لعقد مع المالك. وفي المعنى العام، فإن المستأجر هو الشخص الذي له حق السكن في الأرض، أو الأبنية التي يمتلكها شخص آخر يُعرَف بصاحب الملك (المؤجر). وينص عقد الإيجار المكتوب بينهما، والذي يوقع عليه الطرفان ـ المؤجر والمستأجر ـ على شروط عقد الإيجار ومدته.

عرفت الأصول القضائية العلاقة بين **المالك والمستأجر** منذ القدم. ولا تزال بعض هذه الأصول القانونية قائمة حتى الآن. وتحدد حقوق كل من المالك والمستأجر بشكل عام بموجب صك خطي تفصيلي.

ويشغل المستأجر صاحب العقد المفتوح العقار، أو الأرض لفترة زمنية غير محددة، والتي يمكن تحديد موعد نهايتها في أي وقت، ومن قبَل أي من الطرفين: المؤجر أو المستأجر. ويمكن أن ينهي أي من الطرفين المذكورين عقد الإيجار المفتوح بالتعبير عن رغبته بإنهاء عقد الإيجار.

أما المستأجر بالإكراه، فهو يشغل العقار دون موافقة المالك على الإيجار، أو يستمر في الإقامة في العقار حتى بعد انتهاء مدة عقد الإيجار. وفي مثل هذه الحالة يمكن للمالك إخلاء المستأجر من العقار في أي وقت شاء.

انظر أيضًا: **الطرد؛ عقد الإيجار**.

المستانج اسم خيول برية تعيش طليقة حرة على أجزاء من الغرب الأمريكي. وتنحدر خيول المستانج من سُلالة خيول أسبانية جلبها إلى أمريكا المكتشفون الأسبان.

المستثنى أحد دروس النحو العربي، ويعني الاسم الذي يقع بعد أداة الاستثناء مغايرًا لما قبل الأداة في الحكم من حيث الإثبات والنفي، مثل: وصل المتسابقون نهاية السباق إلا **متسابقًا**، أو لم يصل المتسابقون نهاية السباق إلا **متسابقًا**. ففي المثال الأول ثبت الوصول للمتسابقين وانتفى عن المتسابق الواحد، أما المثال الثاني فقد انتفى فيه الوصول عن المتسابقين، وثبت للمتسابق الواحد.

أدوات الاستثناء. للاستثناء أدوات متعدّدة، أشهرها (إلاّ) مثل: عادت الطائرات إلا طائرة. و(غير) و(سوى) مثل: لم يأت من إخوتي غير بكر، وزارني أهلي سوى خالد. (وحاشا وخلا وعدا)، مثل: عُوقب المجرمون حاشا زيدًا، ونجح الطلاب خلا الغائب، ووسائل الدرس مفيدة عدا الغامضة. ومن أدوات الاستثناء كذلك (ليس، ولايكون)، مثل: يطبع المؤمن على كلّ خلق ليس الخيانة والكذب، والقوم قاموا لايكون بكرًا، وتستخدم أدوات أخرى للاستثناء على قلة مثل لاسيما.

حكم المستثنى. الأصل في المستثنى بإلاّ النصب، مثل: عاد المؤتمرون إلا واحدًا. وقد تعتريه ثلاث حالات من

الإعراب: وجوب النصب وذلك في الاستثناء بإلاّ التام (ماذكر فيه المستثنى منه) غير المنفي مثل: أنهى المتسابقون السباق إلا واحدًا. وجواز النصب على الاستثناء أو إعرابه على أن يكون بدلاً، وذلك في الاستثناء التام المنفي، مثل: ما أنهى المتسابقون السباق إلا واحدًا أو واحدٌ. وجوب إعرابه حسبما تتطلبه العوامل الإعرابية قبل **إلاّ** وذلك في الاستثناء غير التام (وهوما لم يذكر فيه المستثنى منه) المنفي، مثل: ما أنهى السباق إلا واحدٌ.

ويجب جرّه بالإضافة إن كانت أداة الاستثناء غير أو سوى، وتعرب الأداة إعراب المستثنى الواقع بعد إلا، مثل: استعصت المسائل **غير** مسألة، أو ما استعصت المسائل غير مسألة، وتستعمل **سوى** استعمال غير في جميع أحوالها.

ويجوز النصب والجرّ في المستثنى بالأدوات **حاشا**، و **عدا**، و **خلا** مثل: أُهين القومُ حاشا **بكرًا** أو **بكرٍ**، وقرأ الناس هذا الكتاب عدا **أخاك** أو **أخيك**، واستعدّ الطلاب للاختبارات خلا **المهملَ** أو **المهملِ**. فإن تقدمت **ما** المصدرية على عدا، وخلا وجب نصب المستثنى بعدهما، مثل: سافر المشاركون في الندوة ما عدا **واحدًا** وأدلى المسؤولون بآرائهم ما خلا مسؤولاً واحدًا.

ويجب النصب كذلك في المستثنى بأداتي الاستثناء ليس، ولايكون مثل: ليس من أصحابي أحدٌ إلا ولو شئت لأخذت عليه، ليس **أبا الدرداء**، واستقبل الناس الضيوف لا يكون أبا عمرو.

مستجمع الأمطار. انظر: **الغابات، علم** (إدارة موارد الغابات الأخرى).

المستحضر الأفيوني أي عقار مصنوع من الأفيون أو يحتوي عليه. والأفيون مادة مجففة تشبه الحليب تستخلص من غلاف بذرة نبتة الخشخاش. يعد المورفين والكودين من مستحضرات الأفيون التي تستخدم لمحتوياتها العلاجية. وتستخدم هذه العقاقير بمثابة **مسكنات** (قاتلات الألم). ويصفها الأطباء أساسًا للذين يعانون من آلام حادة. كما تستعمل مستحضرات الأفيون لتساعد في التحكم على السعال والإسهال الحاد.

والإفراط في استعمال مستحضرات الأفيون قد يخفِّف من فعالية العلاج، كما قد يؤدي أيضًا إلى الإدمان. لذا، فإنّ مستحضرات الأفيون والعقاقير الاصطناعية التي لها نفس التركيبات الكيميائية التي لمستحضرات الأفيون، أصبحت **مواد مراقبة** قانونًا. وهذا يعني أنه يمكن الحصول عليها بطريقة شرعية عن طريق وصفة طبية، وفي بعض الحالات بالتوقيع على سجل خاص تحتفظ به الصيدليات. والهيروين مستحضر أفيوني إدماني فعّال، وحظر بيع واستعمال الهيروين في جميع أرجاء العالم.

مُسْتَحْضَرات التَّجْميل مواد توضع على جسم الإنسان للتنظيف، أو زيادة الجاذبية، أو تغيير الشكل. وينضوي تحت اسم مستحضرات التجميل؛ المزيلات للعرق ومساحيق الوجه وأحمر الشِّفاه وطلاء الأظافر والعطور وكريمات البشرة ومعظم أنواع الشامبو وبعض معاجين الأسنان.

وهناك أكثر من ٥,٠٠٠ مادة تستعمل في صناعة مستحضرات التجميل. وهذه المواد تشمل الكحول والقلويات ومواد التنظيف والأصباغ والجليسرين والزيوت والتلك والشمع. ويطلق على الشخص الذي يصنع مستحضرات التجميل، أو يبيعها أو يعمل في تزيين الناس بها، **خبير تجميل**. ودراسة مستحضرات التجميل واستعمالاتها يطلق عليها اسم **علم التجميل**.

أنواع مستحضرات التجميل. يمكن تقسيم مستحضرات التجميل إلى أربع مجموعات رئيسية، طبقًا للأجزاء التي تستعمل فيها وهي: ١- البشرة ٢- الشعر ٣- الأظافر ٤- الفم.

مستحضرات تجميل البشرة تشمل أحمر الخدود ومساحيق الوجه وكريمات الأساس وخط العين أو الكحل وظل العين وطلاء الرموش (الماسكرا) وكذلك صابون

مستحضرات التجميل يستخدمها الممثلون بحيث تبدو واضحة لجمهور المشاهدين. يستعمل الممثلون في بكين، بالصين مكياجًا واضحًا في العينين على وجه الخصوص.

الاستحمام ذي الرغوة والكريمات الباردة ومزيل العرق وبودرة القدمين ومواد إزالة الشعر والعطور وكريمات الحلاقة والمرطبات ومحلول كسب السمرة.

مستحضرات تجميل الشعر. تشمل هذه المستحضرات مكيفات الشعر ومنعِّم الشعر ومُثبِّت تسريحة الشَّعر ومحاليل التسريح وفرد الشَّعر وتمويجه. وتعد منتجات تلوين الشَّعر مثل، الأصباغ ومواد التبييض من مستحضرات تجميل الشَّعر وكذلك أنواع الشامبو التي لاتحتوي مواد مزيلة للقشرة.

تجميل الأظافر. يُعد طلاء الأظافر ومنعِّمات البشرة حول الأظافر، من المنتجات الأساسية في هذه المجموعة.

مستحضرات تجميل الفم. وتدعى أيضًا **مستحضرات التجميل الشفهية.** وتشمل معاجين الأسنان واللثة لكنها لاتحتوي على مواد تحارب التسوس. وتُعدّ غَسُولات الفم والبخاخات من مستحضرات التجميل الشفهية أيضًا.

أنواع أخرى من مستحضرات التجميل. يستعمل الممثلون في السينما والتلفاز والمسرح والسيرك أنواعًا خاصة من المستحضرات التجميلية تقاوم الحرارة التي تبثها الأضواء القوية دون أن تذوب أو تسيح. وهذه المستحضرات ينبغي أن تكون بادية للمشاهدين. ويستعمل كثير من النساء مستحضرات تجميلية طبية خاصة حتى يمكنهن إخفاء الشامات والندوب والعيوب الجلدية الأخرى.

ضوابط مستحضرات التجميل. تطلب عديد من الحكومات أن تتوافر في مستحضرات التجميل السلامة والصحة. ويقوم المختصون بها بفحص المنتجات حتى يتقرر ما إذا كانت هناك أية مادة ضارة تدخل في تركيبها، كما يقومون بفحص مصانع هذه المستحضرات. وتتطلب بعض الضوابط أن تسرد المصانع أسماء مكونات كل مستحضر على غلاف العبوة التي تحمله، وذلك كي يتبين التركيز.

نبذة تاريخية. دأب الرجال والنساء على استعمال مستحضرات التجميل منذ آلاف السنين. وقد استعمل المصريون القدماء العطور وزيوت دهن الجسم منذ عهد بعيد يعود للألف الرابع قبل الميلاد. وقد استعملوا مستحضرات التجميل لأغراض التزيين، والحماية من حرارة الجو وجفافه، ولأغراض دينية. وكان المصريون واليونانيون والرومانيون يصنعون مستحضرات التجميل من النباتات. وكانوا يستعملون أيضًا مساحيق المعادن لمستحضرات تجميل الوجه، والعين، وأصباغ الشَّعر.

وفي القرن الثاني عشر الميلادي انتشر استعمال مستحضرات التجميل في أوروبا الغربية. وكان الإفريقيون في الفترة نفسها تقريبًا يصبغون أجسامهم عند الحرب وعند الطقوس السحرية. وفي أمريكا الشمالية كان أول مستحضرات التجميل استعمالاً شحوم الحيوانات التي استعملها الهنود الحمر قبل مجيء الأوروبيين بمدة طويلة. وقد وضع الهنود هذه المواد على أجسامهم لتكون أساسًا لصبغ الجسم ولحماية أجسامهم من البرد والحشرات.

وفي أوائل القرن العشرين كان معظم الناس يستعملون مستحضرات التجميل الأساسية فقط، مثل مساحيق الوجه وأحمر الشفاه وأنواع الشامبو. وتزايد الطلب على أنواع مختلفة من مستحضرات التجميل زيادة كبيرة منذ ثلاثينيات القرن العشرين، كما انتشر الإعلان عن هذه المنتجات.

ينتشر استعمال مثل هذه المستحضرات في المجتمعات الغربية خصوصا. لكن الإسلام أباح للمرأة استخدامها داخل بيت زوجها فقط.

المُستحلب مزيج متجانس من سائلين. ويقول العلماء إن أحد السائلين متقزح في الآخر ولكنه لا ينحل فيه حيث تبقى نقاط صغيرة جداً من السائل المتقزح معلّقة في السائل الآخر. ويتفاوت حجم هذه النقاط بين عُشر إلى ٢٠ ميكرومتر، ويعادل الميكرومتر جزء من ألف جزء من المللم. إن مستحضرات التجميل والأغذية وزيوت الآلات والصبغيات كلها مستحلبات. أما السوائل شبه الرغوية الحساسة للضوء التي تغلف الأفلام الضوئية، فإنها ليست مستحلباً كما يُعْتقَد. والمستحلبات ليست ثابتة إذ أن السوائل تتفرق عن بعضها بعد فترة معينة من الزمن. ولكن للحفاظ على اختلاطها يضاف عليها عامل الاستحلاب. يؤلف الزيت والماء أكثر أنواع المستحلبات تداولاً، حيث يُمكن تشكيل المستحلب بنشر قطرة زيت في قطيرات من الماء، أو بنشر قطرة ماء في الزيت. والحليب مستحلب لدُهن الحليب في الماء. ويسمى **عامل الاستحلاب** الذي يحافظ على المادة الدهنية معلقة داخل الحليب **بروتين الجُبنين.**

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي؛ الغروانية، المادة.**

المستخرجات. انظر: **الحديث النبوي** (المستخرجات).

المُسْتَخْلَص مستحضر مركز من مواد معينة يُحْصَلُ عليها من نباتات أو أعشاب أو أزهار أو أنسجة حيوان. تُستعمل المستخلصات على نطاق واسع بوصفها متبلات في الطهي. تشمل المتبلات الشائعة الكرز والليمون والقيقب والبرتقال والفانيليا وخُلاصات اللحوم، وتستعمل المستخلصات أيضًا في مستحضرات التجميل والأدوية والعطور.

وتستعمل عدة طرق لإعداد المستخلصات، فمستخلص البرتقال مثلاً، يحصل عليه بضغط أو عصر قشور البرتقال. ومستخلص الفانيليا يُصنع بنقع حبوب الفانيلا المسحوقة خلال مزيج الكحول والماء. وخلاصات اللحم تنتج بغلي اللحم في سائل وتقليل ماء الطهو إلى أن يصبح في شكل عجينة بالتسخين لتبخير معظم الماء منها.

يستخلص كثير من العقاقير من النباتات. فالمورفين، مانع الألم، يأتي من خشخاش الأفيون. وتستعمل مستخلصات مستحضرات التجميل المسماة **الأرواح** (الماهيات) في العطر والصابون ومعجون الأسنان والشامبو. وهي تشمل العنبر واللبان الجاوي وزيت القندس والمسك والبلسم.

المستدرة القطنية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (المستدرة القطنية).

المستدركات. انظر: **الحديث النبوي** (المستدركات).

المسترال، رياح. رياح المسترال رياح شمالية عنيفة باردة جافة، تهب من جبال الألب الغربية، ومن هضبة جنوبي فرنسا، وتتجه صوب البحر الأبيض المتوسط. فالهواء البارد الكثيف الذي يهب من المناطق المرتفعة، تتزايد سرعته باقترابه من هواء البحر الأكثر دفئاً، والأقل كثافةً في الشتاء. ويسبِّب ذلك رياحاً رعدية عنيفة أثناء انحدار الهواء البارد التدريجي إلى مستوى البحر، ومن ثم يصعد الهواء الدافئ فوق مستوى سطح البحر. كما تسبب رياح المسترال أضراراً واسعة للنباتات تنجم عن الصقيع الذي يصاحبها. بيد أن رياح المسترال تتلف بساتين العنب جنوبي فرنسا على وجه الخصوص. وغالبًا مايستمر هبوب المسترال لمدة مائة يوم سنويًا.

المُسترهن المُحتَرف شخصٌ يُقرض مبلغًا صغيرًا من المال في مقابل رهن الساعات أو المجوهرات، أو آلات الموسيقى، أو غيرها من الممتلكات التي تترك مرهونة لديه. والأشياء التي تترك معه تُسمى **الرهائن**. وللمسترهن الحق في بيعها في حالة عدم سداد الدين مع نسبة ربوية في الوقت المحدد.

ويحدد المسترهن المحترف مبلغ الدين بجزء من قيمة الشيء المرهون. ولهذا، فإن زبائن مكاتب الاسترهان هذه في الغرب لا يعدّون هذا التعامل بيعًا لممتلكاتهم فهم يدفعون المبلغ مع أرباحه لاستعادتها. ويمكّن المسترهنون المحترفون الناس المحتاجين لمبلغ نقدي سريع، من الحصول على قروض سريعة حتى وإن كانوا غرباء.

واختفت كثير من مكاتب الاسترهان لتوفُّر بطاقات الائتمان وانتشارها، فالبطاقات تمكِّن الشخص من الحصول على قروض صغيرة، وقد بدأت مكاتب الاسترهان في الانتشار مرة أخرى نتيجة للديون التي تسببها هذه البطاقات.

يعود تاريخ الاسترهان إلى فترة ما قبل وجود المصارف. فقد عُرف في الصين القديمة، ومورس في أوروبا خلال العصور الوسطى. وخلال تنظيم الاسترهان في عدد من الدول صدرت القوانين الأولى لتمنع المطالبة بنسبة أرباح عالية.

تختلف سياسات الاسترهان من بلد إلى آخر، غير أن تنظيماتها تلزم المسترهن المحترف الاحتفاظ بسجل مكتوب، يحتوي على وصف لكل الأشياء التي تم استلامها. ويجب أن يُقدم هذا السجل عندما يطلبه رجال الشرطة، أو السلطات الأخرى التي تبحث عن المسروقات. والمسترهنون المحترفون ممنوعون من تسلم أي بضائع من أي شخص لم يبلغ عمرًا محددًا.

تُعلق أمام مكاتب الاسترهان ثلاث كرات ذهبية، وهي علامة قديمة للمسترهن المحترف، وقد أنشأ فكرتها مقرضو النقود في لومباردي بإيطاليا، وكانوا من أصحاب المصارف المهمِّين في إنجلترا في القرون الوسطى. وكانت الكرات الذهبية الثلاث شعارًا للنبالة عند الميدتشيين، وهم عائلة كانت تعمل في إقراض النقود للناس في فلورنسا.

مستروفيك، إيفان (١٨٨٣-١٩٦٢م). نحات كرواتي، كان غالبًا ما يُبرز في أعماله معاني وطنية ودينية نصرانية قوية. وتبدو هذه الخصائص جلية في تمثاله الرخامي **عذراء كوسوفو** (١٩٠٧م) الذي استخدم فيه أسلوب النقش غير البارز في الخشب الذي مارسه خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، كذلك تبدو هذه الصفات جلية في تمثاله الرخامي **بيتا** (١٩٤٢-١٩٤٦م). وقام مستروفيك بأعمال الديكور للكنائس في كافتات وسبليت.

ولد مستروفيك في فربودي، دالماشيا بيوغوسلافيا (السابقة). تعلم النحت على يدي بنّاء محترف في سبليت. وكان أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) يعمل في يوغوسلافيا (السابقة) حتى عام ١٩٤٦م، ثم انتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

المستشار لقب يُطلق على شخصيات إدارية معيّنة في الحكومات أو الجامعات أو الكنائس. ففي ألمانيا يُطلق هذا اللقب على رئيس الدولة. وفي المملكة المتحدة تعود

التّسمية إلى رئيس مجلس اللّوردات، والذي يكون عضواً في الوزارة أيضًا. كما يطلق الاسم على أمين الخزانة أو وزير المالية هناك. يستخدم لقب المستشار في معظم البلدان الأوروبية.

يسمى القاضي الذي يرأس بعض المحاكم العليا ومحاكم العدل في بعض الدول العربية والولايات المتحدة الأمريكية مستشاراً، وكذلك يلقب رئيس الجامعة في بعض الأحيان بهذا الاسم. كما يطلق أيضا على بعض مساعدي رئيس الجمهورية في بلدان كثيرة، وأيضا على المساعدين الكبار لرؤساء الهيئات والشركات والمصالح الكبرى. وتطلق هذه التسمية أيضًا على السكرتير الأول في السفارة البريطانية. وللكنائس الإنجيلية والأسقفية البروتستانتية والكاثوليكية **مستشارون** مسؤولون عن السجلات القانونية.

المستشفى منشأة تُوفر الخدمات الطبية للمجتمع. ويعمل فيها الأطباء والممرضون وسائر العاملين بهدف استعادة الصحة للمرضى والمصابين. وهم أيضاً يحاولون الوقاية من الأمراض والمحافظة على الصحة في المجتمع. وبالإضافة إلى ذلك فإن المستشفى يعمل مركزًا للتعليم الطبي والأبحاث الطبية.

ويقضي ملايين الناس، في مرحلة ما من حياتهم، بعض الوقت في المستشفى **مرضى داخلين**. وملايين غيرهم يزورون المستشفى **مرضى خارجين**. ويتلقى المرضى الخارجيون علاجهم، لكنهم لايمكثون في المستشفى.

والمستشفيات في معظم دول العالم المتقدم، مبان نظيفة أو منشآت مجهزة بوسائل طبية حديثة، حيث يستخدم الأطباء والممرضون أساليب عصرية لمعالجة المرضى. أما في القليل من البلاد النامية، فإن المستشفيات قد لاتزيد إلا قليلاً عن أكواخ أو خيام بسيطة، يعمل فيها الأطباء والممرضون مستخدمين أدوية وأجهزة طبية محدودة. وبالرغم من ذلك تتجه إمدادات المستشفيات حتى في الدول النامية نحو التوسع كلما سمحت بذلك الموارد المالية. ويتم إنشاء عدد أكبر من المستشفيات كلَّ سنة، لمواجهة الاحتياجات المتزايدة مع تزايد السكان. ويقيس الخبراء عادة مستوى خدمة المستشفيات في دولة ما بعدد الأسِرَّة المتاحة للمرضى.

أنواع المستشفيات

تختلف المستشفيات كثيراً من حيث حجم المؤسسة ومن حيث نوع الخدمات المقدمة. وتُشكِّل المستشفيات، في معظم الدول، جزءاً حيوياً من خدمات الصحة العامة المنظمة.

وتأتي المستشفيات المقامة في شكل مؤسسات ريفية صغيرة، والتي تخدم مجموعة محلية صغيرة جداً، في أدنى مستويات هذه الخدمات. وكثيراً ما تسمى مثل هذه المستشفيات في المملكة المتحدة **مستشفيات الأكواخ**. وهذه المستشفيات تحتوي عادة على أقل من مائة سرير، وتُقَدِّم المساعدات الطبية العامة بالإضافة إلى بعض الخدمات التخصصية المحدودة.

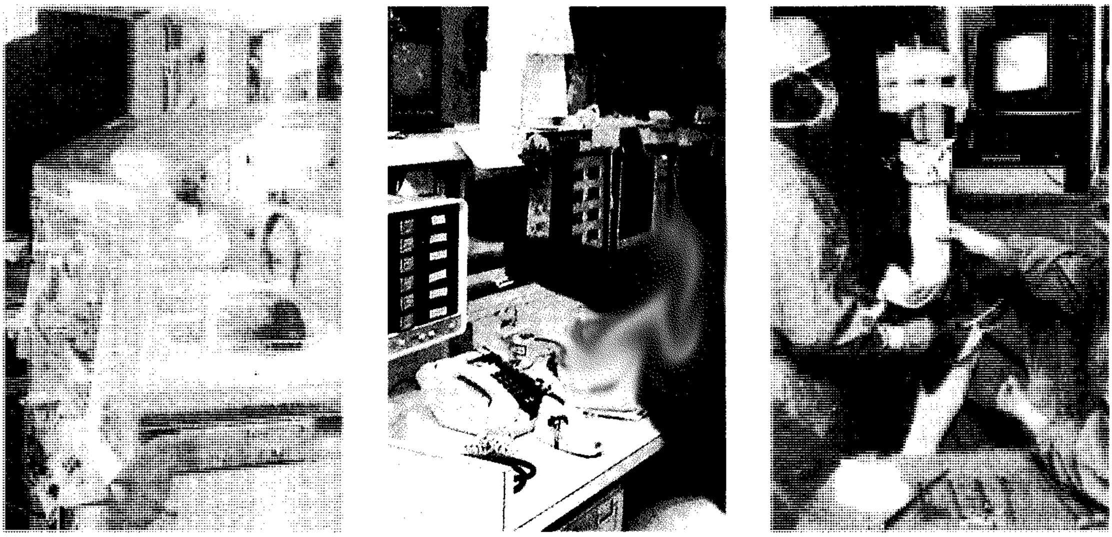

الأجهزة المتخصصة تساعد المستشفيات على العناية بالمرضى. (إلى اليمين) يستخدم الجراحون أشعة الليزر في غرفة العمليات، للقيام بعمليات معقدة. (في الوسط) أجهزة إلكترونية تساعد الممرضين على متابعة وظائف جسم المريض. (على اليسار) حضَّانات تساعد الأطفال الخُدَّج أو المرضى.

وتأتي المستشفيات العامة للمنطقة أو المجتمع في المستوى الثاني لخدمات المستشفيات في معظم البلدان. تخدم هذه المستشفيات مراكز سكانية أكبر مثل المدن الصغيرة وضواحي المدن الكبيرة. وبالإضافة إلى الخدمات الطبية العامة، تقدم هذه المستشفيات العديد من الخدمات المتخصصة. وفي الماضي، كانت المستشفيات العامة تتكون مما يقرب من ٢,٠٠٠ سرير. لكن في نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات من القرن العشرين، استبدلت بعض الدول بهذه المستشفيات أخرى أصغر منها (٣٠٠-٥٠٠ سرير) تقدم خدماتها بالتنسيق مع خدمات المجتمع. وهذه المستشفيات الأكثر تطوراً تعمل بكفاءة أكبر لأنها أقل في تكاليف التشغيل وأسهل في الإدارة.

وفي كثير من الدول المتقدمة تتمثل المستويات العليا من خدمة المستشفيات في شكل **المستشفيات المتخصصة** أو **المستشفيات التعليمية**. وتتبع هذه المستشفيات كليات الطب وتوفر التدريبات العملية لدارسي الطب، وتقدم أعلى الخدمات المتخصصة، مثل جراحة الدماغ وجراحة القلب والصدر، كما تقدم أيضًا التسهيلات للأبحاث الطبية. ويقوم أطباء العائلة أو أطباء المستشفيات العامة في المنطقة، بتحويل مرضاهم إلى مستشفى تعليمي **للتشخيص**، أي تحديد طبيعة المرض، وللعلاج الخاص الذي قد يشمل إجراء عملية جراحية، وعناية تمريضية متخصّصة.

ويتضمن الهيكل المعتاد للمستشفيات في معظم الدول المتقدمة، مستشفيات خاصة أو وحدات خاصة داخل المستشفيات العامة لرعاية نوعيات خاصة من المرضى. **فمستشفى الأطفال** أو **وحدة الأطفال** تتعامل فقط مع الأطفال، ومستشفى أو وحدة **المسنين** تستقبل كبار السن، ومستشفيات العيون تعتني بالمرضى الذين يعانون من مشاكل في البصر، **ومستشفيات الحالات المستعصية** **ووحدات الإصابات** توفر العلاج والرعاية الطارئة للمصابين بإصابات خطيرة أو أمراض جسيمة، **ووحدات الولادة** تساعد على حماية الأمهات والأطفال حديثي الولادة من العدوى، بعزلهم عن باقي المرضى، **ووحدة الأطفال الخُدَّج** تعتني عناية خاصة بالأطفال المولودين قبل الميعاد.

وبالإضافة إلى الوحدات الخاصة، تتكون المستشفيات العامة من وحدات أساسية متعددة. ومن أهم هذه الوحدات: الوحدة الجراحية للمرضى المحتاجين لإجراء عمليات جراحية، والوحدة الطبية للمرضى المحتاجين للعلاج بالعقاقير. وتتطلب الجراحة الكثير من موارد المستشفى. وقد تكون **غرف العمليات** معزولة عن باقي المستشفى لتقليل مخاطر الالتهابات. وبقدر الإمكان يتم الحفاظ على غرفة العمليات في حالة **تعقيم**، أي خالية من الجراثيم.

وتقدم **وحدة العناية المركزة** على مدى ٢٤ ساعة التمريض والمتابعة للمصابين بأمراض خطيرة. أما **وحدة الحوادث والطوارئ** أو **وحدة الإصابات** فتعالج ضحايا الحوادث، وأولئك الذين يمرضون فجأة. كما تقدم وحدة الإصابات أيضاً خدماتها للمرضى الخارجيين العاديين.

المستشفى يقدم خدمات متعددة للمرضى. في وحدة الطوارئ (إلى اليمين) يتلقى ضحايا الحوادث الرعاية العاجلة. ويقوم إخصائيو الأشعة (في الوسط) بدراسة صور الأشعة السينية للمساعدة في تشخيص المرض. ويقدم العاملون بالمستشفى الوجبات الغذائية، للمرضى في مواعيدها (إلى اليسار).

الرعاية بالمستشفى

يذهب الناس إلى المستشفى عندما يحتاجون إلى رعاية طبية لا يمكن توفيرها لهم عن طريق عيادة الطبيب المحلي أو في المنزل. فالناس الذين يصابون في حوادث، أو الذين يمرضون فجأة يؤخذون إلى المستشفى فوراً. يذهب الناس عادة إلى المستشفى عندما يحيلهم الطبيب المعالج إلى طبيب متخصص هناك. وفي المستشفيات التابعة لنظام الرعاية الصحية الوطني للدولة، قد يضطر المريض للانتظار فترة قبل أن يُمْنَح حق الدخول. أما المستشفيات الخاصة فإنها عادة تستطيع أن تمنح حق الدخول للمرضى الذين يدفعون أجراً في الوقت الذي يختاره المريض.

يفحص أخصائيو المستشفى عادة مرضاهم أولاً في عيادة خارجية في المستشفى العام. فهناك يكون في إمكان المتخصصين أن يستخدموا مختلف الإمكانات مثل الأشعة السينية والاختبارات المعملية، لاكتشاف علة المريض. وبمجرد أن يصل المتخصص إلى تشخيص فإنه يستطيع أن يقرر ما إذا كان المريض سيستكمل علاجه في العيادة الخارجية أم يتابعه طبيب العائلة أم يتم إدخاله إلى المستشفى بوصفه مريضاً داخلياً. والعامل الحاسم في هذا القرار هو ما إذا كانت هناك أسِرَّة خالية متاحة تسمح بإمكانية دخول المريض.

وبمجرد إدخال المريض إلى المستشفى يُؤْخذ إلى **جناح** يتكون من عدد من **الغرف**، يتسع كل منها لعدد من الأسرة، حيث يمكث هناك طوال مدة تَلَقِّي العلاج. وفي بعض المستشفيات قد توجد استراحة ملحقة بالغرفة حيث يمكن للمرضى الذين لا يحتاجون للمكوث في السرير أن يسترخوا أو يشاهدوا التلفاز أو يقرأوا الصحف. ويمكن للمرضى أيضاً أن يستمعوا إلى المذياع، وبعض المستشفيات تقوم بتشغيل شبكة تلفازية داخلية مغلقة خاصة بها. أما الأجنحة الخاصة فهي حجرات مُفْردة على نمط حجرات النوم أو الأجنحة بالفنادق. ويمكن للمرضى أن يُجْروا المكالمات الهاتفية، وأن يتلقوا الزيارات من أصدقائهم وأقربائهم. وفي مستشفيات الأطفال أو وحدات الأطفال توجد تسهيلات للسماح للأمهات بالبقاء في المستشفى مع أطفالهن، ويمكن للأمهات عندئذ أن يساعدْن في تمريض أطفالهن أثناء تلقيهم العلاج الطبي.

ومعظم المستشفيات منشآت مخصصة **للإقامة قصيرة الأجل**، بحيث لاتتجاوز مدة إقامة معظم المرضى فيها شهراً، إذ يمكث المرضى في المتوسط مُدَداً تتراوح بين ٦ و١٠ أيام في هذه المستشفيات. أما في **مستشفيات الإقامة طويلة الأجل** أو ذات مدة **البقاء الطويل**، فالمرضى يمكثون لمدة شهر أو أكثر. والمرضى الذين يحتاجون إلى استئصال اللوزتين يذهبون إلى مستشفيات الإقامة القصيرة. أما المرضى النفسيون أو المرضى الذين يعانون أمراضًا مثل الدرن، فهؤلاء يذهبون إلى مستشفيات الإقامة الطويلة. وتعتبر مستشفيات الصحة النفسية، والمستشفيات الخاصة بكبار السن، ومستشفيات **التأهيل** التي تُقَدِّم للأشخاص المعوقين علاجاً متخصصاً يساعدهم على التكيف مع مهام الحياة اليومية، هذه كلها منشآت مخصصة للإقامة طويلة الأجل. والمستشفيات العامة قد تحتوي في آن واحد على وحدات للبقاء طويل الأجل وأخرى للبقاء قصير الأجل.

أقسام المستشفى والعاملون به

هيئة العاملين المهنيين. تتكون من الأفراد الذين لهم صلة مباشرة بالعناية بالمرضى. وتتكون الهيئة الطبية من الأطباء، الذين يوجهون جميع الأعضاء الآخرين في هذا الفريق. ومعظم الأطباء يقومون بالممارسة العامة، ويرسلون مرضاهم إلى المستشفى عند الضرورة، ثم يُشْرِفون على العلاج في المستشفى.

وفي العديد من المستشفيات يكون الأطباء متفرغين للعمل فيها ولا يمارسونه خارجها. ويتضمن هؤلاء الأطباء المتخصصين **أطباء الأشعة**، الذين يديرون خدمات الأشعة السينية، و**أطباء التخدير** الذين يشرفون على استخدام المبنجات لمنع الألم أثناء الجراحة. وفي بعض المستشفيات يعمل بعض أعضاء الهيئة الطبية أو جميعهم متفرغين للمستشفى.

وتشمل الهيئة الطبية أيضاً أطباء تحت التدريب. وهم **أطباء حديثو التخرج**، يسمون أطباء الامتياز، ويعملون بالمستشفى لاكتساب الخبرة الإضافية المطلوبة. انظر: **الطب**.

وتشكل **هيئة التمريض** المجموعة الكبرى في فريق العناية بالمرضى. والمرضون المتخصصون، هم الذين يتخرجون في كليات أو معاهد التمريض. وهم يقومون بمعظم أعمال العناية بالمرضى تحت إشراف الأطباء. ويشرف الممرضون أيضاً على باقي أعضاء هيئة التمريض الذين يشملون **الممرضين المساعدين**، وهؤلاء يقومون بالمهام الروتينية اللازمة، تاركين الفرصة للممرضين للقيام بالأعمال التي تتطلب مهاراتهم الخاصة.

أقسام الخدمات المهنية. تعمل هذه الأقسام مع الأطباء والممرضين. إذْ تقدم **صيدلية** المستشفى الأدوية التي يصفها الطبيب للمرضى، ويحتفظ قسم **الخدمة المركزية** برصيد من سائر المؤن الطبية، ويجهز قسم **الخدمة الغذائية** الوجبات للمرضى والعاملين، ويدير اختصاصيو التغذية هذا القسم، وينظمون قوائم الأطعمة المختلفة. ويصف أخصائي التغذية أيضاً أنواعاً خاصة من الأطعمة للمرضى المصابين

بأمراض معينة عندما يَطْلُب منه الطبيب ذلك. وتُجْري **مختبرات** المستشفيات الاختبارات التي تساعد الأطباء على تشخيص الأمراض وعلاجها. ويقوم قسم **الأشعة** بإجراء الأشعة السينية ليساعد الأطباء على تشخيص الأمراض والإصابات. ويستخدم الأطباء أيضاً الأشعة السينية وأنواعاً أخرى من الأشعة لعلاج السرطان.

وكثير من المستشفيات لديها قسم **لإعادة التأهيل** يعمل مع المرضى المعاقين لكي يساعدهم على استعادة حياتهم الطبيعية. ويوجد نوعان أساسيان من العلاج التأهيلي: **العلاج الطبيعي والمعالجة المهنية**. والعلاج الطبيعي يعالج الأمراض والإصابات، بينما تساعد المعالجة المهنية على التغلب على الإعاقة الجسمانية أو تقليلها من خلال تعليم المريض مهارات مختلفة. انظر: **المعالجة المهنية؛ العلاج الطبيعي**.

ويحتفظ قسم **السجلات الطبية** بسجل لكل مريض. فإذا عاد مريض سابق إلى المستشفى يساعد السجل الطبي طبيب المستشفى على تشخيص وعلاج داء المريض.

الأقسام الإدارية. معظم المستشفيات لها مدير مسؤول عن تشغيل المؤسسة ككل. ويعين مجلس إدارة المستشفى، أو المالك في بعض المستشفيات الخاصة، هذا المسؤول. وفي بعض الحالات، تقوم شركة خاصة بإدارة المستشفى ككل.

وتقوم أقسام مختلفة بالتعامل مع الشؤون الإدارية للمستشفى. **فمكتب إدخال المرضى** يحدد للمرضى مواعيد دخولهم بناء على طلب الطبيب المعالج ويحدد لهم الجناح أو الغرفة. وقسم الحسابات أو **مكتب المالية** يضع قائمة بتكاليف العلاج، ويجهز فاتورة المريض في الوقت المناسب. **وقسم المشتريات** يدير مخزن المستشفى ويشتري المؤن والأجهزة.

ويوجد بالمستشفى **قسم لشؤون العاملين** يقوم بقبول الموظفين للعمل ويتناول كل ما يتعلق بهم. ويوجد لدى المؤسسات الكبرى **مكتب للعلاقات العامة** ليُعَرِّف الموظفين والمرضى والعامة بما يقوم به المستشفى. وتعين بعض المستشفيات ممثلين عن المرضى للتعامل مع شكاواهم.

وفي بعض المستشفيات يقوم **قسم الخدمات التطوعية**، أو **مجموعة أصدقاء المستشفى**، أو غيرها من المنظمات المشابهة، بتوفير بعض العاملين المتطوعين. ويعمل هؤلاء الأشخاص بدون أجر في تشغيل محلات الهدايا والقهوة في المستشفى، وفي تشغيل المكتبة، وبذلك يساعدون في تدبير الموارد المالية للمؤسسة.

موظفون آخرون. وهؤلاء يساعدون في تشغيل المستشفى بهدوء على مدار الأربع والعشرين ساعة. فالطهاة يُعدُّون الوجبات الغذائية في مطبخ المستشفى، وعمال النظافة يحافظون على نظافة المؤسسة منعاً لانتشار المرض. ويقوم العاملون في قسم المغاسل بتنظيف الكميات الهائلة من المناشف والملاءات وسائر البياضات التي تُستخْدَم يومياً، وكيها وتصنيفها. ويقوم فنيو النجارة والكهرباء والمهندسون وفنيو السباكة والتكييف بإصلاح وضبط أجهزة المستشفى لتبقى في حالة ممتازة في كل الأوقات. وتُعيِّن المستشفيات أيضاً موظفي أمن لحماية المرضى وممتلكاتهم.

نبذة تاريخية

بداية إنشاء المستشفيات. أنشأ البوذيون منذ مطلع القرن الثالث قبل الميلاد المستشفيات في الهند. وفي بعض العصور المبكرة للنصرانية، تأسست المستشفيات للمرضى والمسافرين المنهَكين، وللفقراء والأكفَّاء والمُقْعَدين. وقامت مجموعات دينيةَ بتشغيل معظم هذه المستشفيات الأولى. ولمئات السنين كانت المستشفيات تعمل أساساً مؤسسات تخدم الفقراء والمرضى الذين تتعذر خدمتهم في المنزل. ولم يكن الأطباء يعملون في المستشفيات، بل كانوا يعالجون معظم المرضى في منازلهم أو في عيادات الأطباء.

المستشفى العربي الإسلامي. لا يمكن اعتبار هذه البدايات ـ التي سبق ذكرها ـ مستشفيات حقيقية، لكن ما يمكن تسميته فعلاً بالمستشفى ظهر مع بداية العصر الإسلامي، وكانت الضرورة قد اقتضت أن يكون هناك مستشفى عسكري لعلاج جرحى المسلمين أثناء معركة الخندق، وقد أقيم هذا المستشفى في المدينة المنورة، ويُعتبر أول مستشفى ميداني يُعرف في مجال الحروب العسكرية.

والمستشفى الذي أنشأه الوليد بن عبدالملك في مطلع القرن الأول الهجري، السابع الميلادي، هو أول مستشفى بالمعنى المفهوم بوصفه مكانًا يضطلع بعلاج المرضى، وكان هذا المستشفى متخصصًا في علاج مرضى الجذام، وقد خُصِّصت فيه أماكن للرجال وأخرى للنساء. وفي القرن التاسع الميلادي أنشأ ابن طولون مستشفى يقوم على أسس وقواعد علمية في مدينة القاهرة، وظل هذا المستشفى يقدم خدماته للمرضى لمدة تزيد على خمسة قرون. ومن المدهش أن هذا المستشفى لم يكن قائمًا على خدمة المرضى فحسب بل كانت به قاعات لتدريب الطلاب وتعليمهم الفنون الطبية، فيما يتساوى مع ما نطلق عليه اليوم بالمستشفيات الجامعية أو التعليمية.

وفي عام ١٢٨٥م أنشأ السلطان قلاوون أكبر مستشفى بمدينة القاهرة، وكان بهذا المستشفى أقسام للمرضى والناقهين وعيادات خارجية ومختبرات ومطاعم

لتقديم الطعام للمرضى بالمجان. كما كان به مكتبات بما قد لا يتوافر في كثير من المستشفيات الحديثة اليوم.

ويحدثنا التاريخ الإسلامي عن العديد من المستشفيات التي بناها الخلفاء في الدولة الأموية والعباسية. ففي القرن التاسع الميلادي أوكل السلطان عضد الدولة إلى الطبيب العربي أبي بكر الرازي لبناء مستشفى حديث في مدينة بغداد، وفي القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي، حوّل السلطان صلاح الدين أحد قصوره الضخمة إلى مستشفى كبير سماه المستشفى الناصري، وبحلول القرن الثاني عشر الميلادي بنى السلطان المنصور قلاوون مستشفاه الذي أطلق عليه المستشفى المنصوري. ويلاحظ في هذه المستشفيات العربية أنها كانت تعالج الفقراء والأغنياء، وكانت مقسمة إلى أجنحة منفصلة للرجال وأخرى للنساء، كما كانت الخدمات تقدم مجانًا. وقد صادف هذا كله نهضة طبية كبيرة برزت على يد أطباء كبار من أمثال ابن سينا والرازي وابن جزلة والزهراوي وغيرهم. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

مستشفيات أخرى. أقدم مستشفى لا يزال موجودًا هو أوتيل ديو بباريس الذي تأسس في القرن السابع الميلادي. وقد تأسست المستشفيات في الدول ـ المدن في إيطاليا ـ مثل فلورنسا وجنوه والبندقية (فينيسيا) وميلانو، في القرن الرابع عشر الميلادي. واشتهر مستشفى فلورنسا بعنايتها بالمرضى ذوي الأمراض المستعصية، إذ كان المرضون المدربون يعتنون بالمرضى، ويساعد الأطباء حديثو التخرج في إعطاء الدواء الذي يصفه كبار الأطباء في ذلك الوقت.

كما كانت هناك أيضاً طبيبات وجَرَّاحات لرعاية المرضى من الإناث. ورغم التقدير الذي نالته هذه المؤسسات، إلا أن جميع الأطباء الأوروبيين تقريباً قَصَرُوا ممارستهم على الأغنياء والموسرين الذين يقطنون المدن الكبيرة. وكان دارسو الطب يقرأون المراجع الطبية اليونانية واللاتينية والعربية واليهودية القديمة، ولكنهم لا يدرسون حالات مرضى حقيقيين. وقد أنشئت في بادوا في إيطاليا أول غرفة عمليات عام ١٥٩٤م، وكانت مُصمَّمةً لممارسة علم التشريح الذي كان جديداً وقتئذ، وكان الأطباء يجتمعون فيها بهدف الدراسة وتبادل الأفكار الجديدة أكثر منه لمعالجة المرضى.

وفي لندن، أسس الملك هنري السابع (١٤٨٥- ١٥٠٩م) مستشفى سافوي، وكان تقريباً المستشفى العلاجي الوحيد في بريطانيا، وقد تم تأسيسه على النموذج الإيطالي. وحاكى الملك هنري الثامن (حكم من ١٥٠٩ - ١٥٤٧م) المثال الذي وضعته مدن ليون وجنيف في تأسيس مستشفياته الملكية الكبيرة لعلاج الفقراء والمساكين (مستشفى سانت توماس وسانت بارثلوميو)، وللمتشردين (مستشفى برايدويل) ولليتامى الفقراء (مستشفى كرايستس) وللمجانين والمعتوهين (مستشفى سانت ماري أوف بيتلهم) التي أصبحت معروفة باسم بدلام.

وأنشأت الحكومة الأسبانية بجزيرة هسبانيولا أول مستشفى في نصف الكرة الغربي سنة ١٥٠٣م. وفي مكسيكو سيتي، أسس هيرناندو كورتيز مستشفى في ١٥٢٤م. وظهرت المستشفيات الأولى بشكل رسمي في أمريكا الشمالية في كويبك بكندا سنة ١٦٣٩م وفي فيلادلفيا بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة سنة ١٧٥١م.

وفي بداية القرن الثامن عشر بدأت البلاد والمدن الأوروبية في بناء المستشفيات. هذه المستشفيات كانت خيرية تخدم أساساً الفقراء وضحايا الأمراض المعدية. ولم يكن الأغنياء يذهبون إلى المستشفيات، إذ كانوا عادة يتلقون الرعاية الطبية في المنزل. ومع ذلك زاد عدد المستشفيات الخيرية في بريطانيا من لا شيء إلى ٣٨، ما بين عامي ١٧٣٥م و ١٨٠٠م. ولكن عندما بدأ الأطباء يهتمون بعلاج الناس في المستشفى، كانوا يعتنون أكثر بالأشخاص الذين يعانون أمراضًا قابلة للعلاج، مثل الأسقربوط والكسور والقروح. أما الأشخاص المصابون بأمراض مزمنة أو ميؤوس من علاجها فلم يكن يسمح لهم بالدخول.

وكانت المستشفيات الأولى مزدحمة وغير نظيفة ومظلمة. فالمستشفى الأول الذي أُنشئ في أستراليا، في رأس دوز، في نيو ساوث ويلز، في سنة ١٧٨٨م، على سبيل المثال، كان يتألف من أكواخ خشبية، وكان المرضى يرقدون على مناضد. وكانت مبادئ الصحة العامة مجهولة في جميع المستشفيات. وكانت الأمراض تنتشر بسرعة داخل المستشفى بسبب نقص المعرفة عن أهمية النظافة.

القرن التاسع عشر. ساعدت الاكتشافات الطبية في القرن التاسع عشر على بداية تحسين المستشفيات. ففي أربعينيات القرن التاسع عشر بدأ استخدام الأثير والكلوروفورم مخدرَيْن لتخفيف الألم وتجنب الصدمات أثناء العمليات. وفي عام ١٨٤٢م أصبح كروفورد وليمسن لونج، من جورجيا في الولايات المتحدة، أول طبيب يَستَخْدم الأثير كمخدر. وبعده بأربع سنوات أجرى وليم توماس جرين مورتون، طبيب الأسنان بالولايات المتحدة، أول عملية جراحية في المستشفى مستخدماً الأثير مخدرًا، وتم إجراء هذه العملية بمستشفى ماساشوسيتس العام ببوسطن. وفي بريطانيا كان السير جيمس سمبسون من أسكتلندا، أول من بدأ استعمال الكلوروفورم في الولادة.

وفي أواخر القرن التاسع عشر، بدأ الأطباء يلاحظون مبدأ **التعقيم** لتقليل الالتهابات والعدوى. ففي عام ١٨٦٥م

شرع السير جوزيف ليستر في استخدام رذاذ الفينول (حمض الكربوليك) لقتل الجراثيم في الهواء، وأصر فيما بعد على ضرورة استخدام الجراحين للمواد المطهرة لقتل الجراثيم العالقة بأيديهم وبالأجهزة، مما جعل الجراحة أكثر أماناً. وهكذا بدأ الاتجاه المستمر إلى العناية بالمرضى في المستشفيات، بدلاً من المنزل، إذ لم يكن في استطاعة الأطباء أن يضمنوا توفير النظافة الضرورية في المنزل. وقد بدأ استخدام أجهزة الأشعة السينية في نهاية تسعينيات القرن التاسع عشر.

ومن المعالم الأخرى لنهاية القرن التاسع عشر تَزَايُدُ مدارس التمريض بالمستشفيات. وقد أحدثت فلورنس نايتنجيل ثورة في مجال التمريض في كل أنحاء العالم من خلال مدرسة التمريض التي أسستها في مستشفى سانت توماس في لندن.

وفي القرن التاسع عشر أيضاً بدأت المستشفيات تؤسِّس غرفاً خاصة للمرضى الذين يدفعون أجرًا. وبدأت فكرة المستشفيات الخيرية تتضاءل، إذ بدأ المرضى يسهمون في دفع جزء من تكاليف إقامتهم بالمستشفى.

القرن العشرون. تم إنشاء العديد من المستشفيات في الولايات المتحدة في أوائل القرن العشرين. وتزايدت التكاليف التي يتطلبها المستشفى مع تزايد عدد المرضى، بسبب الحاجة إلى مزيد من الأجهزة والعاملين. ولم يكن في استطاعة الكثيرين أن يدبروا نفقات الرعاية في المستشفى، خاصة في وقت الكساد الكبير، في ثلاثينيات القرن العشرين. وكثيراً ما كانت المستشفيات تواجه مشكلات مالية. وفي الولايات المتحدة، قدَّم مشروع الصليب الأزرق، الذي تأسس في ١٩٢٩م، نوعاً من تأمين الدفع المقدم لمساعدة المرضى على دفع فواتير المستشفى الخاصة بهم. وساعدت التأمينات المستشفى على الارتكاز على قاعدة مالية أرسخ نظراً لضمان السداد الفوري.

وفي بريطانيا، نشأت **مصلحة الصحة الوطنية** (إن إتش إس N.H.S) بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). وطبقاً لذلك أصبحت المستشفيات جزءاً من نظام مخطط لتوفير الرعاية الصحية، وهو أمر كان له تأثير في الدولة ككل. وتقوم الحكومة بتمويل مصلحة الصحة الوطنية، ويسهم جميع دافعي الضرائب في دعمها من خلال مدفوعات التأمين القومية. وظل العلاج الخاص موجوداً بالنسبة للقادرين على الدفع. وفي بريطانيا اتخذت الحكومة، خلال ثمانينيات وتسعينيات القرن العشرين إجراءات لتشجيع المواطنين على الاشتراك في التأمينات الطبية الخاصة.

التطورات الحديثة. أصبحت المستشفيات في ستينيات القرن العشرين أكثر اهتماماً بخدمة المجتمع. وقامت مؤسسات عديدة بإنشاء العيادات الخارجية التي تقدم الرعاية العامة للعائلة أو للأطفال. بدأ عدد من المستشفيات يُوَفِّر الاختبارات المعملية والأشعة السينية وأنواع العلاج المختلفة للمرضى المترددين.

وبفضل العديد من التطورات العلمية تحسنت الرعاية المتاحة للمريض. فعلى سبيل المثال، تَسْتَخْدِم وحدات الجراحة ووحدات العناية المُرَكَّزة الآن الأجهزة الإلكترونية لتسجيل ضغط دم المريض ومعدل ضربات القلب والتنفس ودرجة الحرارة، بصفة مستمرة. وتساعد الحواسيب المستشفيات في الاحتفاظ بالسجلات المعملية والطبية والصيدلية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المستشفيات تستخدم العديد من الأدوات التي يمكن التخلص منها بعد الاستعمال مباشرة توفيراً للسهولة والأمان. وهذه الأدوات تشمل مقاييس درجة الحرارة المصنوعة من اللدائن (البلاستيك) والمحاقن والإبر الجراحية المصنوعة من الفولاذ. فهي تستخدم مرة واحدة وبالتالي لاتنقل العدوى. وفي سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين أحرزت الأنظمة الفنية للمستشفيات تقدماً كبيرًا بإدخال الموجات فوق الصوتية، والتصوير بالرنين المغنطيسي، وأجهزة التصوير المقطعي الحاسوبي، لفحص المرضى.

وفي مجال العناية بالمرضى، ساعد تطور حركة دور الإيواء (تكايا المرضى) على حدوث تغيير شامل في معالجة الحالات الميؤوس من شفائها وحالات المرضى الموشكين على الوفاة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأشعة،علم
التأمين الصحي
التمريض
الجراحة
دار رعاية المسنين
سيارة الإسعاف
الطب
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب)
المصحة
الهندسة الطبية الحيوية

المستضد. انظر: **الأحياء، علم** (الأبحاث والموضوعات الحالية)؛ **الدم** (الفصائل الدموية)؛ **زراعة الأنسجة** (الأنسجة المتطابقة)؛ **المضاد الوحيد النسيلة**؛ **المناعة**.

المستطيل شكل مستو بأربعة أضلاع وأربع زوايا قائمة. فالسبورة، على سبيل المثال، مستطيلة الشكل، لأنها تمثل متوازي أضلاع قائم الزوايا، فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان. ويكون الشكل مربعًا إذا كانت أضلاعه الأربعة متساوية.

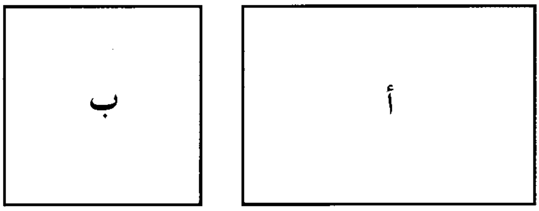

الشكلان (أ) و (ب) مستطيلان، بالرغم من أن الشكل (ب) يوصف عادة بأنه مربع.

وصيغة مساحة المستطيل (م) الذي طوله ط وعرضه ع هي: م = ط ع. أما صيغة محيطه (ح) فهي: ح = ٢ط + ٢ع أو: ح= ٢ (ط+ع).

فإذا كان عرض غرفة ما ١٢م وطولها ١٥م، فإن مساحتها تساوي ١٢×١٥= ١٨٠م٢، ومحيطها يساوي: ٢ (١٢+١٥)= ٥٤م.

انظر أيضًا: **رباعي الأضلاع**.

المستعر نجم ينفجر ويقذف كميات هائلة من الغاز والغبار في الفضاء. وأثناء الانفجار، يصبح المستعر أسطع من الشمس بعشرة آلاف إلى مائة ألف مرة. وقد يلمع المستعر بمثل هذا السطوع لمدة شهر أو أطول قبل أن يخبو تدريجيًا إلى سطوعه الأصلي. وكان الناس في الماضي يعتقدون خطأً أن المستعر نجم جديد.

تصل بعض النجوم المستعرة وتدعى **المستعرة السريعة**، إلى أقصى سطوع لها بعد عدة ساعات من انفجارها، وتبدأ في الخبو بعد أيام قليلة. وهناك نجوم مستعرة أخرى، تدعى **المستعرة البطيئة**، تستغرق وقتًا أطول بكثير كي تصل إلى أقصى سطوع لها. ومع ذلك، فإنها تبقى ساطعة بشكل كبير لأشهر أو حتى سنوات، قبل أن تخبو إلى سطوعها الأصلي. وتنفث النجوم المستعرة السريعة الغاز والغبار إلى الخارج بسرعة عدة آلاف من الكيلومترات في الثانية، وتفعل النجوم المستعرة البطيئة الشيء نفسه ولكن بسرعة تبلغ عُشْرَ ذلك.

ويعتقد الفلكيون بأن النجوم التي تصبح نجومًا مستعرة، تكون نجومًا **ثنائية متقاربة**. والنجم الثنائي المتقارب، هو نظام نجمي ثنائي يدور فيه نجمان حول بعضهما عن قرب. انظر: **النجمة الثنائية**.

ولكي يتكون المستعر، يجب أن يكون أحد النجمين متوسط الحجم، والآخر نجمًا صغيرًا، شديد الكثافة يدعى **القزم الأبيض**. ويكون النجمان قريبين جدًا من بعضهما لدرجة أن قوة جاذبية القزم الأبيض تسحب المادة الغنية بالهيدروجين من النجم الأكبر حجمًا. وتتجمع هذه المادة على القزم الأبيض، وفي آخر الأمر تحدث تفاعلات تسمّى **الاندماج النووي**. وفي مثل هذه التفاعلات، تتحد نويات الهيدروجين بعضها ببعض لتكون نويات الهيليوم، وتنطلق كمية كبيرة من الطاقة. وتصبح التفاعلات في وقت قصير عملية بالغة السرعة، مما ينتج عنها انفجار نجم المستعر.

وقد لاحظ الفلكيون خلال المائة عام الأخيرة بعض النجوم التي انفجرت أكثر من مرة، وأطلقوا على هذه النجوم اسم **النجوم المستعرة المعاودة**. وربما كانت كل النجوم مستعرة معاودة، ولكن قد تبلغ المدة الفاصلة بين الانفجارات مئات أو حتى آلاف السنوات للبعض منها. وقد تكون مثل هذه المدة الزمنية الطويلة هي الفترة التي يحتاجها قزم أبيض لتجميع مايكفي من الهيدروجين لإحداث الاندماج النووي. ومن ناحية أخرى، قد تختلف مسببات النجوم المستعرة المعاودة والعادية، وقد لا تنفجر المستعرات العادية إلا عندما تكون نجومًا ثنائية متقاربة.

تحدث في النجوم الثنائية المتقاربة انفجارات صغيرة كل شهر أو نحو ذلك. ولاتقذف **النجوم المستعرة القزمة** أية مواد أثناء الانفجار، ولكنها فقط تصبح أسطع ضوءًا من الشمس بمقدار عشرة مرات إلى مائة مرة، وأسباب حدوثها مجهولة. أما النجوم المنفجرة الأخرى، وتُدْعى **المستعرة فائقة التوهج**، فإنها تصبح أسطع ضوءًا من المستعر العادي بعدة آلاف من المرات. ولها مسببات مختلفة عن المستعر.

انظر أيضًا: **المستعر فائق التوهج**.

المستعر فائق التوهج نجمة تنفجر ثم تصبح ساطعة بلايين المرات أكثر من الشمس قبل أن تخبو تدريجيًا وتتلاشى. وفي أوج تَوهُّجها يُمْكن أن تضيء مجرة بأكملها. وينتج عن الانفجار سَحابة هائلة من الغبار والغاز في الفضاء، وقد يفوق حجم المواد المقذوفة والمتناثرة منها في الفضاء عشر مرات حجم الشمس.

وفي كل سنة يلاحظ الفلكيون وجود ٢٠ مستعرًا فائق التوهج. ويُقدِّر الفلكيون أن مستعرًا واحدًا فائق التوهج يحدث كل ٣٠ عامًا في المجرة. ولكن خلال الألف سنة الماضية شوهدت في مجرتنا، درب اللبانة، سبع مستعرات فائقة التوهج فقط وذلك لأن المجرة مغطاة بالغبار والغاز. وقد لاحظ الفلكي الدنماركي تيخو براهي مستعرًا فائق التوهج في درب اللبَّانة عام ١٥٧٢م. وذكر الفلكي البولندي يوهانز كيبلر أن أقرب مستعر فائق التوهج شوهد في مجرتنا كان عام ١٦٠٤م.

ويميز الفلكيون بين نوعين من المستعرات فائقة التوهج. النوع الأول مستعر فائق التوهج يحدث في **نظم النجوم الثنائية** التي يكون فيها أحد النجمين صغيرًا وكثيفًا ويسمى **القزم الأبيض**. وتجذب قوة جاذبية القزم الأبيض كتلة من

النجم المرافق الأكبر. وعندما يصل القزم الأبيض إلى كتلة حجمها مرة ونصف المرة قدر حجم الشمس فإنها تنهار ثم تنفجر.

والنوع الثاني ينتج عن موت نجم أحادي، أكبر حجمًا من الشمس بكثير. فعندما يبدأ مثل هذا النجم في الاشتعال يضعف مركزه بسرعة، ويصبح ساخنًا بدرجة كبيرة، ويحدث تفاعل نووي (انطلاقي) في مركزه، وتنطلق طاقة فجائية هائلة ثم ينفجر مكونًا مستعرًا فائق التوهج.

وتصل معظم المستعرات فائقة التوهج إلى قمة توهجها بعد أيام قليلة من انفجارها، وتظل تضيء بشدة لعدة أسابيع. وتخبو بعض المستعرات فائقة التوهج خلال عدة أشهر، وبعضها خلال عام. وتختلف كمية ونوع المواد التي تقذفها المستعرات فائقة التوهج في الجو، وقد تختلف المستعرات فائقة التوهج في نوع المواد التي تتركها وراءها. وبعد انفجار بعض المستعرات فائقة التوهج يبقى نجم صغير مكون من النيوترونات يسمى **النجم النيوتروني**، وبعد انفجار مستعرات أخرى يظهر جسم يسمى **الثقب الأسود** له قوة جذب هائلة لا يستطيع أي ضوء النفاذ منها. انظر: **الثقب الأسود**. وفي بعض الحالات لا يبقى أي جسم من أي نوع بعد انفجار المستعر فائق التوهج.

وقد تسببت المستعرات فائقة التوهج في تكوين العديد من العناصر الثقيلة التي تكوّن الأرض والأجسام الأخرى في النظام الشمسي، وتشتمل هذه العناصر على الكربون والذهب والحديد والأكسجين واليورانيوم والسليكون. ويعتقد الفلكيون أن طاقة عالية من الأشعة الكونية موجودة أصلا في المستعرات. انظر: **الأشعة الكونية**.

وفي ١٠٥٤م، لاحظ الفلكيون الصينيون وجود مستعر فائق التوهج يضيء بقوة، حتى أنه كان يظهر أثناء النهار. وقد قذف هذا المستعر بسحابة كبيرة جدًا من الغاز تمددت، وهي تُعرَف الآن **بسديم السرطان**. وقدّر الفلكيون اليوم السرعة التي تتمدد بها السحابة، وتوصلوا إلى أن الكتلة السحابية كُلّها تتركز في نقطة واحدة لأكثر من ١٠٠٠عام مضت، والنجم الذي انفجر لا يزال موجودًا، وهو منبض؛ أي نجم سريع الدوران متذبذب يدور بمعدل ٣٠ دورة في الثانية. انظر: **النجمة**.

وفي ١٩٨٧م، أمكن رؤية مستعر فائق التوهج في السحابة الماجلانية الكبرى وهي أقرب مجرة إلى درب اللبانة. وهذا المستعر يعد ألمع مستعر أمكن رؤيته منذ ٤٠٠ عام، والأول الذي أصبح يرى بالعين المجردة منذ عام ١٨٨٥م. ويمكن رؤيته فقط من النصف الجنوبي للكرة الأرضية. انظر: **النجم**.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ المستعر؛ نجمة النيوترون**.

المستعصم بالله (٦٠٩ - ٦٥٦هـ، ١٢١٢ - ١٢٥٨م). عبد الله المستعصم بالله بن منصور المستنصر بالله بن محمد الظاهر بن أحمد الناصر، من أحفاد هارون الرشيد العباسي، وكنيته أبو أحمد. كان آخر خلفاء الدولة العباسية في العراق. وُلد ونشأ ببغداد. بويع بالخلافة بعد وفاة أبيه سنة ٦٤٠هـ، ١٢٤٢م، والأخطار تحيط بدولة الخلافة من كل جانب، وانحصر نفوذها في بغداد فقط، وكان المغول التتار قد استفحل أمرهم في عهد سلفه المستنصر بالله، وزحفوا نحو العراق بقيادة هولاكو، في عهده، وفشلت محاولات الصلح بينه وبين المغول لاختلاف آراء مستشاريه ووزرائه حول أنسب الطرق لتجنب شرورهم. إلا أن هولاكو زحف على بغداد في نحو مائتي ألف مقاتل، والتقت به جيوش الخلافة، في نحو عشرة آلاف فارس، ولذا لم يصمدوا طويلاً أمام التتار، فتفرقوا، ودخل هولاكو بغداد، فجمع له ابن العلقمي ساداتها ومدرسيها وعلماءها، حتى بلغوا سبعمائة شخص، فقتلهم جميعًا، إلا سبعة عشر شخصًا، بينهم الخليفة، تركهم ليدلوا على مواضع الأموال، ثم قتلهم أيضًا بعد أن أدوا المطلوب.

وأقام المغول مجزرة كبيرة بين أهل العراق، لم يشهد لها التاريخ مثيلاً، بلغت أعلى تقديراتها مليون نفس وأقلها ثمانمائة ألف، وكان قتل المستعصم رفسًا، وقيل: إغراقًا، وقيل: خنقًا، وقد قتل معه ولداه الأكبر والأوسط، وأسر الأصغر مع أخواته الثلاث، واستمر القتل نحو أربعين يومًا. وبموته أسدل الستار على دولة بني العباس في العراق، بعد أن تعاقب عليها ٣٧ خليفة حكموا مدة ٥٢٤ سنة.

المستعصمي، ياقوت. انظر: **ياقوت المستعصمي**.

المستعمرة مستوطنة يقيمها شعب مُسْتَعْمِر في أرض شعب آخر وتُحكم عن طريق البلد المستعمر. وقد أقامت الأمم المستعمرات لأهداف استعمارية مثل التوسع الزراعي والتجاري وتوفير أسواق جديدة للسلع المصنعة، ولكسب مصادر جديدة من المواد الخام، ولتأمين مكاسب عسكرية وإضفاء هيبة على الدولة المستعمرة.

وكان نصف الدول الأعضاء في هيئة الأمم المتحدة مستعمرات نالت استقلالها في أعقاب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). ومُني العالم العربي في القرنين التاسع عشر والعشرين والقارة الإفريقية ومعظم بلاد قارة آسيا باستعمار أرضها وبلادها. وكانت الدول الأوروبية صاحبة النصيب الأكبر من الدول المستَعْمِرة، حيث استولت بريطانيا وإيطاليا وفرنسا وألمانيا وغيرها من الدول الأوروبية،

على أجزاء كثيرة من العالم وفرضوا عليها سيطرتهم وسلبوا منها خيراتها وكنوزها وروّجوا فيها بضائعهم وأمّنوا فيها مكاسبهم ومستقبل أوطانهم. انظر: **آسيا؛ إفريقيا**.

انظر أيضًا: **الاستعمار**.

مستعمرة التاج. انظر: **كومنولث الأمم** (مناطق تحت الحماية البريطانية).

مستعمرة العقوبات مستوطنةٌ خارج بلد ما يُنفى إليها السُّجناء. فمنذ العقود الباكرة للقرن السادس عشر الميلادي وحتى منتصف القرن العشرين الميلادي لجأت كثيرٌ من الدول الأوروبية إلى إدارة المستعمرات العقابية خارج حدودها، لتخفيف الضغط على سجونها، ولكي تقوم بنفي المجرمين إلى أماكن نائية. وسخرت هذه الدّول سجناءها أحياناً أيدي عاملة لتطوير الثروات الطبيعية في هذه المستعمرات.

وأرسلت بريطانيا كثيراً من سجنائها إلى مستعمراتها الأمريكية برغم معارضة مستوطني تلك المستعمرات. ونجحت الثورة الأمريكية (١٧٧٥- ١٧٨٣م) في إنهاء المستعمرات العقابية بأراضيها. ونتيجة لذلك لجأ البريطانيون إلى نفي مجرميهم إلى أستراليا. وكان هؤلاء أول المستوطنين البيض بأستراليا. انظر: **أستراليا، تاريخ**.

ومن أشهر المستعمرات العقابية الفرنسية **جزيرة الشيطان** أو **جزيرة الرعب**، التي تقع بغينيا الفرنسية. وقد أنشأها نابليون الثالث عام ١٨٥٢م، وانتهى أمرها في ١٩٤٥م حينما نقل السُّجناء أو أطلق سراحهم.

واشتهرت المستعمرات العقابية في الماضي بوحشية معاملة المساجين، فكثيراً ما كانوا يتعرضون للجلد وهم مقيدون بالسلاسل بعضهم مع بعض. وقد تحسنت ظروف هذه السجون في الوقت الحاضر في ما تبقى منها، وإن لم يزل طابعها القسوة.

المستعمرة المفقودة اسم أطلق على المستوطنة الإنجليزية التي تأسست عام ١٥٨٧م فوق جزيرة رونوك التي تطل على الساحل الذي يعرف الآن **بكارولينا الشمالية** بالولايات المتحدة الأمريكية. وسميت المستعمرة بالمفقودة بسبب عدم استطاعة أحد أن يعرف ما الذي حدث لسكانها وأين ذهبوا.

كانت المستعمرة المفقودة ثانية مستعمرة لإنجلترا في أمريكا. أما المستعمرة الأولى فقد تأسست فوق جزيرة رونوك بمعرفة مجموعة من ١٠٨ رجال أرسلهم السير والتر رالي، المستكشف والجندي الإنجليزي، وذلك عام ١٥٨٥م. وكان الغرض من بناء المستوطنة الأولى إصلاح وتزويد السفن الحربية الإنجليزية بالتموين. ولكن المستوطنين اكتشفوا أن المياه حول البحيرة ضحلة بحيث لا تستطيع السفن أن ترسو فيها فضلاً عن أن إنتاج الجزيرة من الغذاء لم يكن ليكفي سكان المستوطنة والهنود المقيمين بها أصلاً؛ لذا اضطر المستوطنون إلى العودة إلى إنجلترا عام ١٥٨٦م.

وصلت إلى الجزيرة مجموعة من السفن كان قد أرسلها رالي من إنجلترا بها تموين ومستوطنون جدد، وذلك بعد عدة أيام من رحيل المستوطنين. ولكن عندما علم المستوطنون الجدد بذلك، قرر معظمهم العودة إلى إنجلترا بالسفن، ولم يبق منهم غير ١٥ مغامرًا في الجزيرة.

وفي مايو عام ١٥٨٧م أرسل رالي مجموعة أخرى من المستوطنين الجدد إلى أمريكا ليستوطنوا على شواطئ خليج تشيسابيك، وهؤلاء المستوطنون هم الذين عرفوا فيما بعد باسم المستوطنين المفقودين، والذين قادهم جون وايت، وهو إنجليزي من مستوطني المستعمرة الأولى.

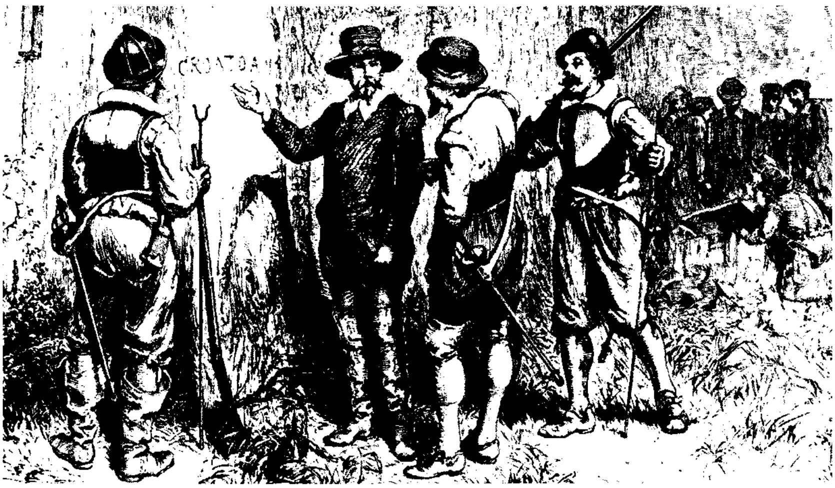

الدليل الرئيسي على المستعمرة المفقودة كلمة كرواتوان المحفورة فوق شجرة. وكان جون وايت قد ترك مستوطني رونوك في أمريكا وأبحر إلى إنجلترا لحاجته الشديدة للتموين. وعندما عاد لأمريكا عام ١٥٩٠م كان المستوطنون قد اختفوا بالكامل. ويعتقد البعض أن هؤلاء المستوطنين ربما يكونون قد تزاوجوا مع قبيلة هندية وامتزجوا بها، ولكن لا يوجد دليل على ذلك.

وفي يوليو ١٥٨٧م رفض قادة السفن التي حملت المستوطنين الجدد الإبحار بهم أبعد من جزيرة رونوك، وأجبر المستوطنون حينذاك على النزول فوق الجزيرة، وكان عدد هؤلاء المستوطنين ١١٧ فردا منهم ٩١ رجلاً و١٧ امرأة و٩ أطفال. وبعد مرور ٢٧ يوماً وفي ١٨ أغسطس وضعت ابنة وايت إلينور مولودة صغيرة فوق الجزيرة أسمتها فرجينيا دار، وكانت أول طفلة إنجليزية تولد في أمريكا. أما أبو الطفلة فهو أنانيس دار أحد مستوطني الجزيرة. وفي آخر أغسطس عاد وايت لإنجلترا لإحضار المؤن.

وفي العام التالي ١٥٨٨م أبحر الأسطول الأسباني ليغزوا إنجلترا وهو العام الذي عرف باسم عام الأرمادا الأسبانية. ومنعت الحرب بين إنجلترا وأسبانيا وايت من العودة لجزيرة رونوك حتى أغسطس عام ١٥٩٠م، ولكن عندما وصل إليها، وجد المستوطنة مهجورة، والآثار الوحيدة التي تركها المستوطنون خلفهم كانت حروفًا محفورة على شجرة وكلمة **كرواتوان** محفورة على شجرة أخرى.

والكرواتوان أو الهاتراس هنود ودودون عاشوا فوق جزيرة جنوبي جزيرة رونوك. وعلى الرغم من معرفة نية المستوطنين في الاتجاه شمالاً عن طريق البر نحو خليج تشيسابيك إلا أن وايت قرر أن يتحرى ما إذا كانو قد قرروا العيش مع الكرواتوان الهنود، ولكن الظروف الجوية منعت وايت من تنفيذ فكرته وأجبرته على العودة إلى إنجلترا مع بعثته، ومنذ ذلك الوقت لم ير الأوروبيون المستعمرتين المفقودتين مرة أخرى.

ويعتقد بعض المؤرخين المحدثين أن معظم المستوطنين المفقودين ربما يكونون قد انتقلوا لخليج تشيسابيك حيث هلكوا هناك بسبب النزاع مع الهنود، بينما القصص التي تجمعت لدى سكان منطقة فرجينيا تشير إلى أن بعض أعضاء المستعمرة قد اندمجوا مع العديد من القبائل الهندية حتى أن هنود لومبي يعتقدون أنهم من سلالة المستوطنين المفقودين.

المُستقبليَّة حركة فنيَّة إيطالية ازدهرت من عام ١٩٠٩م حتى حوالي عام ١٩١٦م، وكانت الأولى بين كثير من الحركات الفنيَّة التي حاولت الانفصال عن الماضي في جميع مجالات الحياة. وقد مَجَّدَت المستقبلية القوة والسرعة والإثارة في عصر الآلة، فمن رَسامي المكعبات الفرنسيين والتصوير المضاعف العَرْض، تَعَلم المستقبليّون أن يستبدلوا بالأشكال الواقعية الصور المضاعفة التي تتضمن شَذَرَات من الألوان. وبمثل هذه الوسائل طالبت المستقبلية بإلغاء التركيبات التقليديَة للجُمَل وأشكال الشِّعر والخروج عليها.

وابتدع المستقبليَّة الشاعر، فيليبُّو مارينيتي، الذي أصدر في عام ١٩٠٩م أول بيان من كثير من البيانات الجريئة التي نَشَرَها المستقبليُّون، وانضم إليهم فورًا الرسَّامون جياكوم بالا وكارلوكارا ولويجي راسولو وجينو سفريني والرسام النحات أمبرتو بوكشيوني، وظهر نحت مستقبلي لبوكشيوني أمبرتو عنوانه، **أشكال مُوحَّدة للاستمراريَّة في الفضاء.**

وبحلول عام ١٩١٦م فقدت المستقبلية أغلب حيويتها. وعلى الرغم من قصر حياتها، إلا أنها أثرت على النظريات والأعمال التي جاءت بها الحركات الأدبية والفنية الحديثة مثل الدادية والتعبيرية والسريالية.

انظر أيضًا: **بوكشيوني، أمبرتو؛ التصوير التشكيلي؛ النحت، فن.**

المستقيم. انظر: **الأمعاء** (الأمعاء الغليظة)؛ **البواسير؛ جسم الإنسان** (الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة)؛ **القناة الهضمية؛ القولون.**

مستقيمات الأجنحة. انظر: **الحشرة** (جدول).

المستكشف. انظر: **الكشوف الجغرافية** (الكشوف الجغرافية في العصور القديمة والوسطى).

المستنبَت النطاق المنخفض، المسخن، الذي تزرع فيه النباتات أثناء الجو البارد. يستعمل البستانيون المستنبتات في الربيع لإنبات البذور في غير موسمها الزراعي. وأيضًا تقوم هذه المستنبتات بحماية النباتات من البرد في فصلي الخريف والشتاء.

يتكون المستنبت من إطار ذي أربعة جوانب يكون مصنوعًا من الخشب أو من الخرسانة، يُبنى على الأرض ويغطى بالزجاج ليسمح بدخول أكبر كمية من ضوء الشمس، وليساعد في تدفئة المساحة المزروعة. يتم تسخين الإطار بوساطة كبلات كهربائية توضع تحت التربة، ويتم التحكم فيها بالترموستات، أو بوساطة التسخين بمرجل يقوم بإرسال البخار أو الماء الساخن أو الهواء الساخن خلال الأنابيب.

وقديمًا كان البستانيون يسخنون المستنبتات بدفن طبقة سميكة من السماد تحت التربة. وبما أن السماد يتحلل، فإنه ينتج حرارة ويخصب التربة. ويوجد بناء شبيه بالمستنبت الساخن ولكنه يُسخن فقط بوساطة ضوء الشمس ويسمى **الوقاء البارد.** انظر: **البيوت المحمية.**

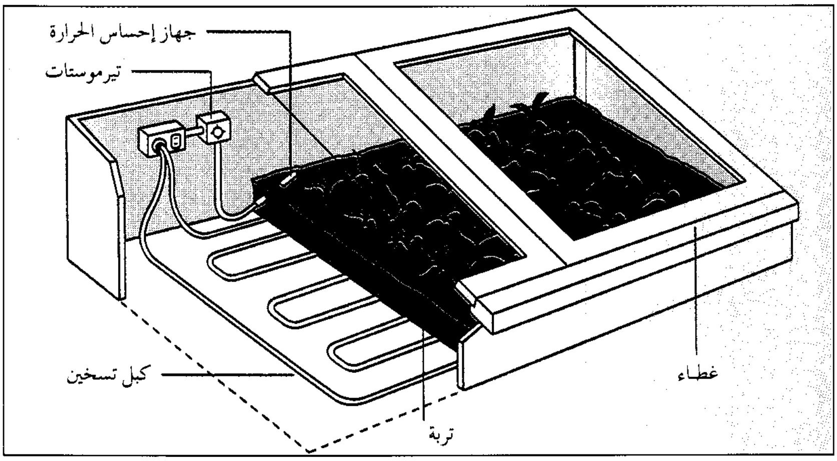

المستنبت يحمي النباتات أثناء نموها في الجو البارد. والمستنبت الكهربائي الذي يظهر إلى اليمين له كبلات تسخين مدفونة.

المستنصر الأموي. انظر: **الحكم بن عبد الرحمن**.

المُسْتَنْقَعَ أرض رطبة (مبتلة) تنمو فيها الأشجار والشجيرات وتوجد بها مياه سطحية في جزء من العام. وتوجد المستنقعات في جميع أنحاء العالم في المناطق الساحلية، وبالقرب من الأنهار بطيئة الجريان، وبها نباتات خشبية أكثر من السَّبخة. انظر: **السَّبخة**.

تعيش في المستنقعات أنواع مختلفة من الحيوانات والنباتات. وتساعد التربة المبتلة الأشجار والشجيرات والنباتات المعترشة وبعض النباتات الأخرى على النمو. وتوجد فيها بِرَك ومجار تعيش فيها الأسماك والضفادع وبعض الزواحَف، مثل التماسيح والثعابين والسلاحف، والطيور والحشرات وبعض الثدييات، مثل الدببة والغزلان والأرانب.

وماء المستنقعات إما عذب أو مالح، فالمستنقعات ذات المياه العذبة يتغير فيها مستوى الماء باستمرار، مما يعكس تغيُّرًا في سقوط الأمطار. وتحدث بها الفيضانات في فترة معينة من كل عام. أما مستوى سطح الماء في المستنقعات المالحة فيعتمد على مستوى المياه المالحة التي تُغذي المستنقع.

ويُحدِّد زمن فيضان المستنقع وعمق الفيضان نوع النباتات التي تنمو في المستنقع، فينمو الإسفندان الأحمر أو زنبق الماء وبعض النباتات المائية الأخرى في المناطق دائمة الفيضان. وفي المناطق التي تفيض بانتظام، أو في مواسم معينة، ينمو شجر السرو، وشجر الجنبة والإسفندان الأحمر. أما شجر البلوط أو السنديان والدردار فينمو في مسقط الأرض التي تكون مرتفعة قليلاً، حينما يحدث فيضان بسيط. وعندما يكون الفيضان لمدة أطول تنمو نباتات قليلة غير الشجر الكبير على مستوى سطح الأرض. ويتسلق شجر اللبلاب السام، وبعض الأشجار المتسلقة الأخرى، سيقان الشجر، ويتدلى من فروعها الطحلب الأسباني. وتُسمى المناطق المرتفعة من الأرض **بالروابي** أو **التلال**. وتبقى مبتلة ولكنها غير مغمورة. وتنمو فيها الأشجار والشجيرات والسرخس والكرم والأزهار البرية، كما تُغطي الطحالب والأشنة العديد من سيقان الأشجار.

و**مستنقعات المانجروف** مثال لمستنقعات المياه المالحة. تقع مستنقعات المانجروف على طول سواحل البحار المدارية، وسميت باسم أشجار المانجروف التي تنمو في هذه المناطق. وتعيش فيها السرطانات اللاهية وسمك السالمون والبجع والقرود ذات الأنوف الطويلة والحلزونات والثعابين. وتوجد بالمستنقعات مياه غنية بالمواد العضوية، وتكون صالحة لحياة الأسماك والمحار التي تعيش حياة النضوج في البحار الكبيرة. وتقل في مستنقعات المانجروف قوة الأمواج التي تضرب الساحل خلال العواصف الاستوائية العنيفة. وتوجد مستنقعات مانجروف كثيفة على طول الساحل الشمالي لأستراليا، وفي جزيرة سومطرة في إندونيسيا، وفي دلتا نهر الجانج في بنغلادش، ونهر النيجر في نيجيريا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض الطيبة
افرجليدز
السّبخة
المانجروف، شجر
المستنقع الموحش
المنقع

المستنقع الموحِش أحد أكبر المستنقعات في الولايات المتحدة. يغطي حوالي ١٬٩٤٠كم^{٢}، في الشمال الشرقي من كارولينا الشمالية وجنوب شرقي فرجينيا. وهو كتلة متشابكة من أشجار الكرمة والسرو البسيط والطوبال الأسود والصنوبر وأشجار الأرز الأبيض. ويحتوي المستنقع على كميات كبيرة من النباتات المتحللة جزئيًا تسمى **الحث**، وتشتمل الحياة البرية فيه على الدببة والغزلان والثعالب الرمادية والأفاعي والأبوسوم (وهو حيوان لبون أمريكي ذو فرو ثمين). تم استصلاح جزء من مساحة

المستنقع الموحش كتلة متشابكة من أشجار الكرمة وأنواع مختلفة من الأشجار، وهو من أكبر المستنقعات في الولايات المتحدة الأمريكية.

المستنقع الأصلية التي تبلغ ٥٢٠٠كم٢ لأجل الزراعة. حدّد الكونجرس الأمريكي عام ١٩٧٣م، جزءاً من المستنقع ملجأ للحيوانات البرية في المستنقع الوطني الكبير.

المَستُودون، حيوان. حيوان المستودون كائن منقرض كان يشبه الفيل إلى حد كبير. عاش المستودون أولَ ما عاش في شمالي إفريقيا، منذ نحو ٤٠ مليون سنة، ثم انتشر في آسيا وأوروبا وبقية إفريقيا وأمريكا. وقد انقرض معظم حيوان المستودون منذ مليون سنة على الأقل، إلا أن **المستودون الأمريكي** كان يعيش حتى ١٠,٠٠٠ سنة مضت تقريبا.

وينتمي حيوان المستودون إلى مجموعة أخرى من الحيوانات الشبيهة بالفيل والتي وجدت قبل التاريخ، وكان يُطلق عليها **ذوات الأنياب الأربعة**. وكان المستودون وذوات الأنياب الأربعة أضخم، ولكنهما ليسا بطول الفيل أو الماموث. وكانت للأنواع القديمة أنياب في كل من الفكين. وفقدت بعض الأنواع المتأخرة الأنياب السفلية، في حين نمت لبعضها الآخر أنياب سفلية ضخمة ومسطحة.

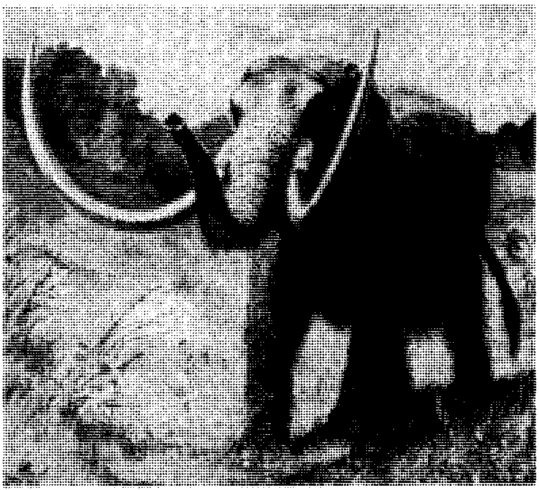

المستودون حيوان عاش قبل التاريخ وينتسب إلى الفيل الحديث. وكان المستودون يعيش في إفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية.

وهذه الأنواع يطلق عليها **ذوات الأنياب الجاروفية**. وكان عرض أسنان المستودون يصل إلى ٨سم وطولها إلى ١٥سم. ولكل سن من أسنانه من أربعة إلى ستة صفوف متعارضة من النتوءات المخروطية الضخمة والمكسوة بالميناء، والتي كان يستخدمها المستودون في طحن النباتات التي يأكلها.

انظر أيضًا: **حيوان ما قبل التاريخ؛ الماموث**.

المُستَورِقَة نوع من الديدان المسطحة. وتعيش أنواع مختلفة من ديدان المستورقة في الأنهار والبحيرات ومياه البحار أو التربة الرطبة. وأغلب الديدان المستورقة لها أجسام مسطحة طويلة برؤوس دائرية أو مثلثة، وأطوالها ما بين ٧ و٣٥مم.

والمستورقة تشبه كثيرًا الطفيليات، ولكن ليس لها مصاصات أو فصوص. وبعض ديدان المستورقة التي تعيش في التربة، قد تنمو إلى طول ٣٥سم، و قد تكون لها خطوط خضراء وصفراء أو سوداء . وكثير من المستورقات لها عينان سوداوان، تشبهان الكوب. وتتغذى المستورقات بحيوانات أخرى صغيرة، أو ببقايا الحيوانات الميتة. ويكون فمها فى أسفل منتصف جسمها، وقد يبرز **البلعوم** الأنبوبي الشكل (وهو الجزء الأمامي من المعدة) من الفم ليمتص الطعام. والتجاويف والأخاديد التى على جانبي الرأس، تُمكنها من تحسس الطعام.

وتضع المستورقات بيضًا مخصبًا في شرانق. والديدان التي تفقس تُشبه ديدانًا نامية صغيرة. كما أن الكثير من المستورقات تتكاثر بالانشطار إلى أجزاء، ويمكن لكل جزء أن ينمو إلى دودة كاملة. كما أن للمستورقات قدرات غير عادية في إعادة نمو أي جزء مفقود أو تالف من أجسامها.

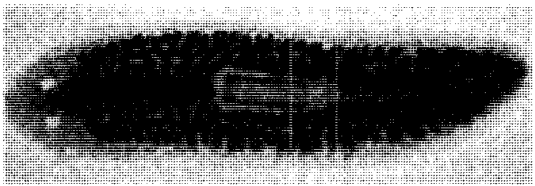

منظر مكبر لمستورقة يوضح عيني الدودة التي لاتكون صوراً كالأعين الحقيقية. ويوجد أنبوب تغذية المستورقة (الوسط) في الجزء الأسفل من جسمها الرقيق جداً.

وأجسام المستورقات مغطاة **بأهداب** (شعر متناهي الصغر). وتتحرك المستورقات بتحريك أهدابها وبتقلصات عضلاتها، ويحدث ذلك حركة زحف أو تموج.

انظر أيضاً: **الدودة العريضة**.

مُسْتوطَنات باراجواي نوع من المستوطنات الاشتراكية أقيم في باراجواي بأمريكا الجنوبية في أواخر القرن التاسع عشر. في عام ١٨٩٣م، قاد وليم لين، أحد المصلحين في الحركة العمالية، جماعة من أعضاء جمعية استيطان أستراليا الجديدة للاستيطان في باراجواي في أمريكا الجنوبية، وقامت فكرة الاستيطان على أهداف مثالية اشتراكية. بَيْدَ أن المستوطنين واجهوا صعوبات جمة، وانشقوا على أنفسهم. واشتد الخلاف بين لين وجيلبرت كاسي الذي قاد فريقًا آخر للاستيطان هناك في ١٨٩٤م. وأسس لين مكانًا جديدًا للاستيطان أطلق عليه كوسمي. وألفت الشاعرة ماري جيلمور الأسترالية قصيدة بعنوان **ذكريات المساء في كوسمي**، وظلت المستوطنات مستمرة بعض الوقت، لكنها فقدت طابعها الاشتراكي.

مستوطنات المضايق كانت جزءًا من مستعمرة الملايو البريطانية في جنوب شرقي آسيا. أنشأت هذه المستوطنات شركة الهند الشرقية البريطانية عام ١٨٢٦م. وشملت سنغافورة وملقا، وبينانج ـ ويليسلي، وجزر منطقة ديندينج، ثم أُلحقت أراضي بر ديندينج بالمستوطنات عام ١٨٧٤م. وانضمت كريسماس إلى المستوطنات عام ١٩٠٠م، وجزر كوكوس عام ١٩٠٣م، وجزيرة لابوان عام ١٩٠٧م. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) احتلت اليابان المستوطنات والملايو.

تم اكتشاف مستعمرة مستوطنات المضايق عام ١٩٤٦م، وصارت سنغافورة إلى جانب جزر كولوس وكريسماس، مستعمرة منفصلة، وأُلحقت جزيرة لابوان بشمالي بورنيو. وتخلى البريطانيون في عام ١٩٥٧م عن بينانج وملقا لاتحاد الملايو. وفي عام ١٩٦٣م، اندمجت مستوطنات المضايق السابقة والملايو وسنغافورة وسرواك وصباح (شمالي بورنيو) لتكوين دولة ماليزيا. وأصبحت سنغافورة بلدًا مستقلاً عام ١٩٥٥م.

المستوطنات اليهودية. انظر: **فلسطين المحتلة** (نبذة تاريخية).

مستوطنة خليج ماساشوسيتس كانت إحدى المستوطنات الأولى في نيو إنجلاند بالولايات المتحدة الأمريكية. وقام بتأسيسها في عام ١٦٢٨م في سالم بماساشوسيتس، مجموعة صغيرة من التطهيريين (البيوريتان) الإنجليز، وكان هؤلاء التطهيريون يرغبون في الاحتفاظ بدينهم طاهرًا، وخاليًا مما كانوا يعتبرونه من شرور كنيسة إنجلترا. وقاد جون إندكوت أول مجموعة من المستوطنين. وفي عام ١٦٣٠م قاد جون وينثروب، الذي أصبح حاكمًا للمستعمرة، ألفًا آخرين من المستوطنين إلى بوسطن.

وقدّم مستوطنو مستعمرة خليج ماساشوسيتس خدمات جليلة للحياة الأمريكية. ومن أهم هذه الخدمات نظام الحكم المحلي الذاتي الذي كان يمتاز بأنه عملي، وكذلك حب المعرفة.

انظر أيضًا: **ماساشوسيتس**.

المستوطنون الأحرار أناس رحلوا إلى أستراليا بمحض إرادتهم بعد عام ١٧٩٣م. وقد طلب الحاكم آرثر فيليب رجالاً كي يعملوا في مجال الزراعة بالمقاطعة. وبدأ الحكام في تشجيع الناس على السفر إلى المقاطعة، ومنحوهم مميزات مثل أراضٍ واسعة تُقدَّم في شكل منحة. وكانوا يعطونهم بعض السجناء المنفيين ليعملوا خدمًا لهم، كما كانوا يُعينون بعضهم في بعض المناصب. وبحلول عام ١٨١٩م، كان يعيش حوالي ١٥٥٠ مستوطنًا حرًّا في نيو ساوث ويلز، مقابل ٧,٥٦٠ من السجناء المنفيين. وبحلول عام ١٨٥١م، كان هناك أكثر من ٣٢٠ ألف مستوطن حرّ.

المستوطنون في أستراليا رعاة ضأن وبقر وأغنام، جاءوا إلى أستراليا، فاستوطنوا أراضيها، وأقاموا عليها دون وجه حق قانوني، ثم صار بعضهم فيما بعد من الأثرياء وأصحاب المراعي المرموقين.

ظل هؤلاء المستوطنون الأوائل حتى عام ١٨٢٠م محصورين في ولاية نيو ساوث ويلز وفي فان ديمنزلاند (تسمانيا الآن)، ومن هناك انتشروا بحثًا عن المراعي والأراضي الزراعية الجيدة، وذلك على الرغم من محاولات الحكومة الحد من انتشارهم، وإعلانها أن مثل ذلك الاستيطان أمر غير قانوني. والواقع أن حركة الاستيطان هذه بدأها بعض السجناء المنفيين الذين أُطلق سراحهم، والذين راحوا يبحثون عن سبل للحياة، فتملكوا بعض الماشية (في بعض الأحيان عن طريق السرقة)، واستقروا بطريق غير قانوني على أراضٍ واسعة جعلوها مراعي لأغنامهم. ولكن سرعان ما اعترفت بهم الحكومة، وبدأت تبيعهم الرخص والأرض، فأصبحوا ملاكًا قانونيين للأرض.

عاش هؤلاء الرواد الأوائل ومن جاء بعدهم عيشة بسيطة وقاسية؛ فكانت مساكنهم أكواخًا مصنوعة من لحاء الأشجار والحشائش، كما كان طعامهم بسيطًا أيضًا، وهو مكون من

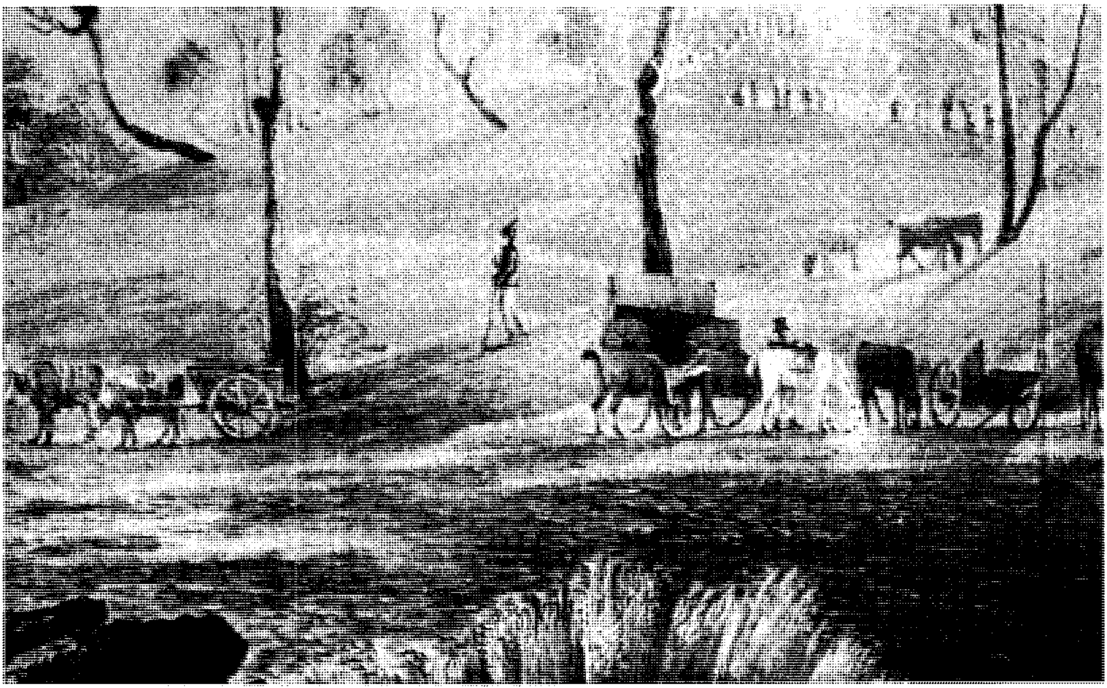

المستوطنون في أستراليا يرحلون على ظهور الخيول إلى منازلهم الجديدة. هؤلاء الرواد الذين استقروا على نهر كامبل في نيو ساوث ويلز، رسمهم الفنان جون وليم لوين في عام ١٨١٥م.

الشاي واللحم والخبز المصنوع من الدقيق والماء، هذا بالإضافة إلى طبيعة أعمالهم القاسية، من رعي وخلافه. ولكن نتيجة مجهوداتهم تلك ازدادت أعداد الماشية، وتطوّرت صناعة اللحوم في أستراليا حتى يومنا هذا، وكذلك إنتاج الصوف الذي حسنوا من نوعيته باستيرادهم الأغنام ذات الصوف الناعم من أسبانيا. ولا غرابة إذ أولتهم الدولة اعترافها وعنايتها، فأصدرت القوانين مثل قانوني ١٨٣٦ و١٨٣٩م اللذين اعترفا بملكيتهم لتلك الأراضي وتكريس الأمن فيها، بتنظيم قوة من الشُّرطة لذلك الغرض.

واتسعت حركة الاستيطان هذه لتشمل مناطق عدة من أستراليا، فشملت منطقة تسمانيا الحالية ومنطقة فكتوريا وأستراليا الجنوبية والغربية، الأمر الذي دعا السلطات لمحاولة تنظيم هذه الحركة بإصدارها القوانين التي تحدد مساحة الأرض التي يمكن استيطانها والضريبة التي تدفع عنها. كما

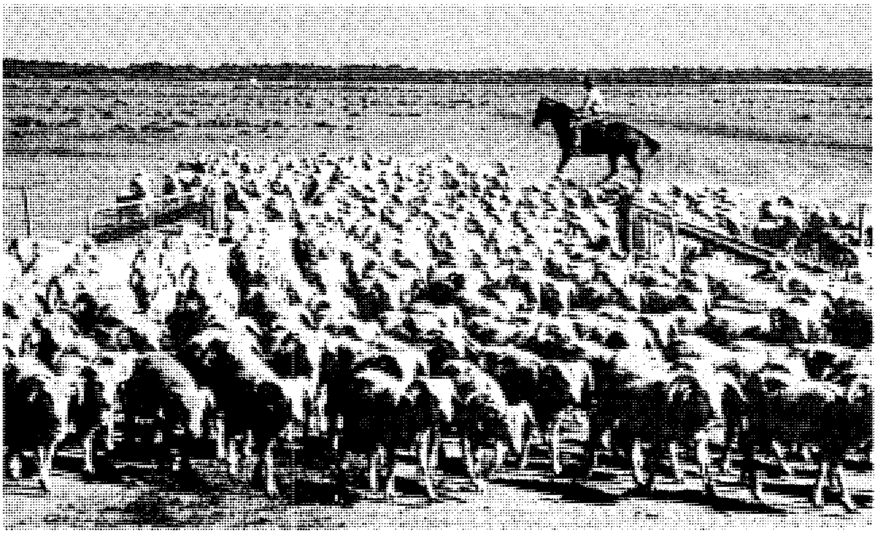

في أستراليا زاد عدد الأغنام من ٤٤ فقط جاءت بها أول سفينة، إلى أكثر من ١٣٥ مليون. وضع جون ماكارثر أساس صناعة الصوف بتهجين المرينو الأسباني المستورد من رأس الرجاء الصالح مع الأغنام المحلية.

أن السلطات في بريطانيا كانت تشجع سلطات أستراليا لتسهل أمر الاستيطان ولتحفز المستوطنين، ذلك أن مصانع الصوف في إنجلترا كانت في حاجة ماسة إلى الصوف الأسترالي... وهكذا اكتسبت حركة الاستيطان هذه الشرعية بعد أن كانت حركة غير قانونية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أستراليا، تاريخ
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا
ماكارثر، جون

مستوى البحر مصطلح جغرافي يراد به مستوى سطح البحر. وهو متغير باستمرار مع حركة الأمواج، ويختلف من مكان إلى آخر في العالم. ويُقدَّر **متوسط مستوى البحر** من قياسات يتم جمعها خلال فترة طويلة من الزمن. ويستخدم علماءُ الجغرافيا متوسط مستوى البحر نقطة أصل بالنسبة لقياس ارتفاع أو انخفاض مستوى سطح الأرض. فعلى سبيل المثال، يرتفع جبل إيفرست في الهملايا ـ أعلى جبال العالم إلى ٨٨٤٨م فوق مستوى سطح البحر، بينما ينخفض البحر الميِّت على الحدود الأردنية الفلسطينية بمقدار ٣٩٩م تحت مستوى سطح البحر.

المستوى المائل نبيطة (أداة) تستخدم لرفع الأحمال الثقيلة باستخدام قوة صغيرة نسبيًا. وعلى سبيل المثال، يتطلب دفع حمْل في الاتجاه الأعلى لمستوى مائل لإيصاله إلى منصة قدرًا أقل من القوة مقارنةً برفع ذلك الحمل إلى المنصة، لأن الحمْل يمر بمسافة أطول. ولنفترض أن ارتفاع المنصة ٣,٥م، وأن طول المنحدر ١٤م، وأن الحمْل برميل وزنه ٢٠٠ كجم. يعادل الشغل المطلوب لرفع البرميل لإيصاله إلى المنصة وزن الحمل مضروبًا في ارتفاعه، أي ٢٠٠ × ٣,٥، وهو مايعادل ٧٠٠ كجم قوة ـ متر أو (٦٨٦٠م نيوتن ـ متر). أما إذا دفع الحمل إلى أعلى المنحدر، فإن القوة المطلوبة لإنجاز ذلك تحسب كما يلي:

$$\text{القوة} = \frac{\text{الحمل} \times \text{الارتفاع}}{\text{المسافة}}$$

$$\text{أي القوة} = \frac{\text{٢٠٠} \times \text{٣,٥}}{\text{١٤}} = \text{٥٠ كجم من القوة}$$

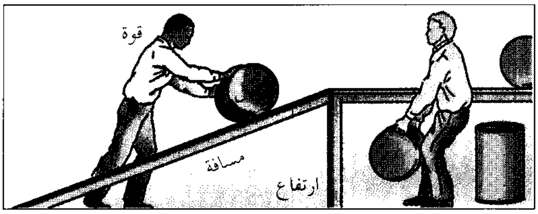

المستوى المائل الذي كوّنه المنحدر يجعل إِيصال البرميل إلى المنصة عن طريق الدفع أسهل من إيصاله بالرفع.

وبرغم أن المستوى المائل يُقلل القوة المطلوب استخدامها، فإن كمية الجهد المبذول تظل ٧٠٠ كجم ـ متر (٥٠ × ١٤). والمستوى المائل واحد من ست آلات بسيطة. انظر: **الآلة**.

مستوى المعيشة تعبير يستخدم عادة للدلالة على المستوى الاقتصادي للفرد أو الأسرة أو الدولة. ويمكن قياس مستوى المعيشة بقيمة البضائع والخدمات التي أنتجها أو استهلكها الفرد أو الأسرة أو الدولة خلال مدة زمنية محددة. ويمكن تفسير مستوى المعيشة أيضًا بأنه يبنى على الأهداف التي يضعها الناس من متطلبات الحياة ويسعون لتحقيقها. فإذا اجتمع لديهم القدر الكافي من حاجاتهم بما يكفل رفاهيتهم وسعادتهم فإنهم يكونون بذلك قد حققوا مستوى المعيشة المطلوب.

كيفية قياس مستوى المعيشة. يقاس مستوى المعيشة بطرق مختلفة، ولا يخلو أي منها من مشكلة في فهمنا إياها، ولا يحقق أي منها كل المعلومات المطلوبة، كما لا يعكس أي منها كل المعلومات الصحيحة.

ويمكن تقييم مستوى المعيشة في أمة معينة بمعرفة نسبة ما ينفقه المواطنون **متوسطو الدخل** على سد بعض احتياجاتهم الأساسية.

فقد يُستَخْدم متوسط الإنفاق الفردي على الغذاء مثلاً وسيلةً لقياس مستوى المعيشة. فكلما زادت النسبة المخصصة من دخل الفرد للإنفاق على الغذاء، دل ذلك على انخفاض مستوى المعيشة في الدولة، لكن هذا الأسلوب لا يُظهر إلا المعلومات الأساسية، ولا يبين كل شيء من المستوى الحقيقي للاستهلاك. كما أن الاقتصاديين لا يستطيعون بسهولة تحديد النسبة الحقيقية التي ينفقها الفرد من دخله على غذائه، وتمييزها عما ينفقه على الأشياء الأخرى.

كما أن مستوى المعيشة قد يقاس بوسيلة أخرى وذلك بقسمة رقم يطلق عليه **مجموع إنفاق القطاع الخاص** على عدد السكان. ويمثل إنفاق القطاع الخاص على الاستهلاك الذي قد يسمى **الإنفاق على الاستهلاك الشخصي** قيمة مجموع ما صرفه أفراد المجتمع لشراء السلع والخدمات خلال فترة محددة. ولا تخلو هذه الوسيلة أيضًا من العيوب.

فعلى الرغم من أن هذه الطريقة تعطينا رقمًا يبرز متوسط دخل المواطن العادي إلا أن هذا المتوسط لا يظهر كيفية توزيع مستوى المعيشة في المجتمع. فعلى سبيل المثال يمكن أن توجد فروق شاسعة بين دولتين يصل متوسط إنفاق الفرد الاستهلاكي فيهما إلى ألف دولار للشخص سنويًا. ففي إحدى هاتين الدولتين يمكن لكل الأفراد أن ينفق كل منهم نحو ألف دُولار. أمّا في الدولة الأخرى،

فيمكن لعدد قليل من الأثرياء إنفاق مبالغ تفوق الألف دولار إلى حدّ كبير، في حين يحتمل أن ينفق العديد من الأفراد مبالغ تقلُّ كثيرًا عن الألف دولار. وهذا يعني أن لهذا البلد الثاني مستوى معيشة أقل لغالبية الناس، ولكن هذا المقياس المتوسط لا يعكس ذلك.

ومن العيوب الأخرى لمقياس الإنفاق الشخصي على الاستهلاك، أنه لايمكن الاعتماد عليه في المقارنة بين الدول، ويعود ذلك لأسباب عديدة منها سعر الصرف. فقد لايعكس سعر الصرف مع الدولار الأمريكي القوة الشرائية المحلية للعملة. فقد تشتري بمبلغ ١٠٠ دولار أمريكي كميات مختلفة من البضائع في بلدان مختلفة. ويكمن سبب آخر لعدم الاعتماد على هذه الطريقة في المقارنة الدولية في اختلاف توافر السلع من بلد لآخر. هذا الاختلاف يؤثر بشكل مباشر في تحقيق أفراد المجتمع لرغباتهم بوصفهم مستهلكين. والسبب الثالث اختلاف مفاهيم الاستهلاك بين الشعوب. صحيح أن الغذاء والكساء والمأوى تمثل حاجات أساسية للإنسان، إلا أن هناك حاجات أخرى تُرى ضرورية في مجتمع ما، بينما هي ليست كذلك في مجتمع آخر. هذا إلى جانب اختلاف الأمم في الأذواق والرغبات. إضافة إلى ذلك، فإن هذه الطريقة لاتفسر التكلفة الاجتماعية المتعلقة بالمواطنين في مجتمع صناعي.

وهناك بعض الدول الصناعية كالولايات المتحدة وكندا واليابان، إضافة إلى العديد من الدول الأوروبية، توصف بأنها ذات مستوى معيشة مرتفع، إلا أنها تتصف كذلك بالازدحام والتلوث، مما يجعل الحياة في بعض أنحائها غير مرغوبة. كما يستخدم الاقتصاديون عدة وسائل أخرى لقياس مستوى المعيشة، منها قياس مستوى المعيشة عن طريق قسمة الناتج الوطني الإجمالي على عدد السكان، أو عن طريق حساب متوسط الدخل الفردي (بعد طرح الضرائب) الذي يظهر قيمة ما يجب على الأفراد صرفه أو توفيره. وفي الغالب، يتم تعديل ذلك لمسايرة التغيرات في مستويات الأسعار.

متوسط الإنفاق الفردي في عدد من الدول

يقاس مستوى معيشة أي بلد ـ أحيانًا ـ عن طريق قسمة نفقات استهلاكها الخاص على عدد سكانها. وهذه النفقات تمثل قيمة البضائع والخدمات التي يستهلكها أفراد البلد خلال فترة زمنية محددة.

ويظهر الجدول أدناه النفقات الشخصية على الاستهلاك، بالنسبة لكل فرد بالدولار الأمريكي لعشرين دولة ذات اقتصاديات قابلة للقياس.

اليابان	٢١,٧٧٠	**المملكة العربية السعودية**	٣,٠٢٠
سويسرا	٢١,٢٢٠	**المكسيك**	٢,٨٧٠
الولايات المتحدة الأمريكية	١٧,٧٦٠	**البرازيل**	٢,١٩٠
فرنسا	١٣,٨٣٠	**جنوب إفريقيا**	١,٨١٠
ألمانيا	١٢,٤٧٠	**مصر**	٦٢٠
كندا	١١,٣٨٠	**إندونيسيا**	٥١٠
بريطانيا	١١,٢٧٠	**نيكاراجوا**	٣٧٠
أستراليا	١١,١٩٠	**الهند**	١٧٠
فلسطين المحتلة	٨,٦٤٠	**كينيا**	١٥٠
كوريا الجنوبية	٤,٥٩٠	**موزمبيق**	٦٠

الأرقام لعام ١٩٩٤م، ما عدا المملكة العربية السعودية والهند فهي لعام ١٩٩٣م.

المصدر: تقديرات موسوعة وورلد بوك بناء على بيانات هيئة الأمم المتحدة وصندوق النقد الدولي.

إلا أن هذه المقاييس لمستوى المعيشة ـ التي تم استعراضها ـ لاتخلو من بعض المشكلات ونقاط الضعف.

مجالات الاختلاف. يختلف مستوى المعيشة بشكل كبير من بلد لآخر. يبلغ إجمالي سكان العالم نحو خمسة بلايين نسمة. فعندما نأخذ مستوى الاستهلاك في الولايات المتحدة الأمريكية مقياسًا، نجد أن الإنتاج العالمي من القمح يفي فقط بنصف الاحتياج العالمي. ولكن عندما نستخدم مستوى المعيشة في الصين فإننا نجد الإنتاج العالمي من القمح يفي بحاجة سبعة بلايين نسمة، بينما تأتي دول أوروبا الغربية في الوسط بين الدولتين في استهلاك الفرد من القمح. وفي الحقيقة، فإن استهلاك البشر في الدول النامية من القمح أكثر منه في الدول الغنية، حيث يستخدم القمح في الدول الغنية أيضًا علفًا للحيوانات.

كذلك تختلف كمية الغذاء المتوافرة ـ إلى حدّ كبير ـ من بلد لآخر. وقد قامت منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) ـ وهي إحدى وكالات الأمم المتحدة المتخصصة ـ بدراسة بعض جوانب ذلك الاختلاف. ففي الولايات المتحدة مثلاً، وجدت المنظمة أن الغذاء المتوافر في أمريكا في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين يكفي لإمداد كل مواطن أمريكي بـ ١٣٩٪ من السعرات الحرارية التي يحتاجها يوميًا. وفي الصين وصلت النسبة إلى ١١٧٪. وتوفر كندا ١١٤٪ من الحد الأدنى من حاجتها من الأغذية، بينما توفر الهند ٩٣٪، وبنغلادش ٨٩٪، وموزمبيق ٧١٪.

وباختصار، فإن الفرد من مواطني الدول الصناعية يستهلك عامة أكثر مما يستهلكه الفرد في الدول الزراعية. كما يتمتع الفرد، وبخاصة في الدول الصناعية، بظروف سكنية وصحية وتعليمية وغذائية أفضل مما يتمتع به الفرد في الدول القائمة أساسًا على الزراعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجور والساعات
الاستهلاك
التضخم المالي
التقنية
تكاليف المعيشة
الثورة الصناعية
الدخل
الدخل القومي
الناتج الوطني الإجمالي

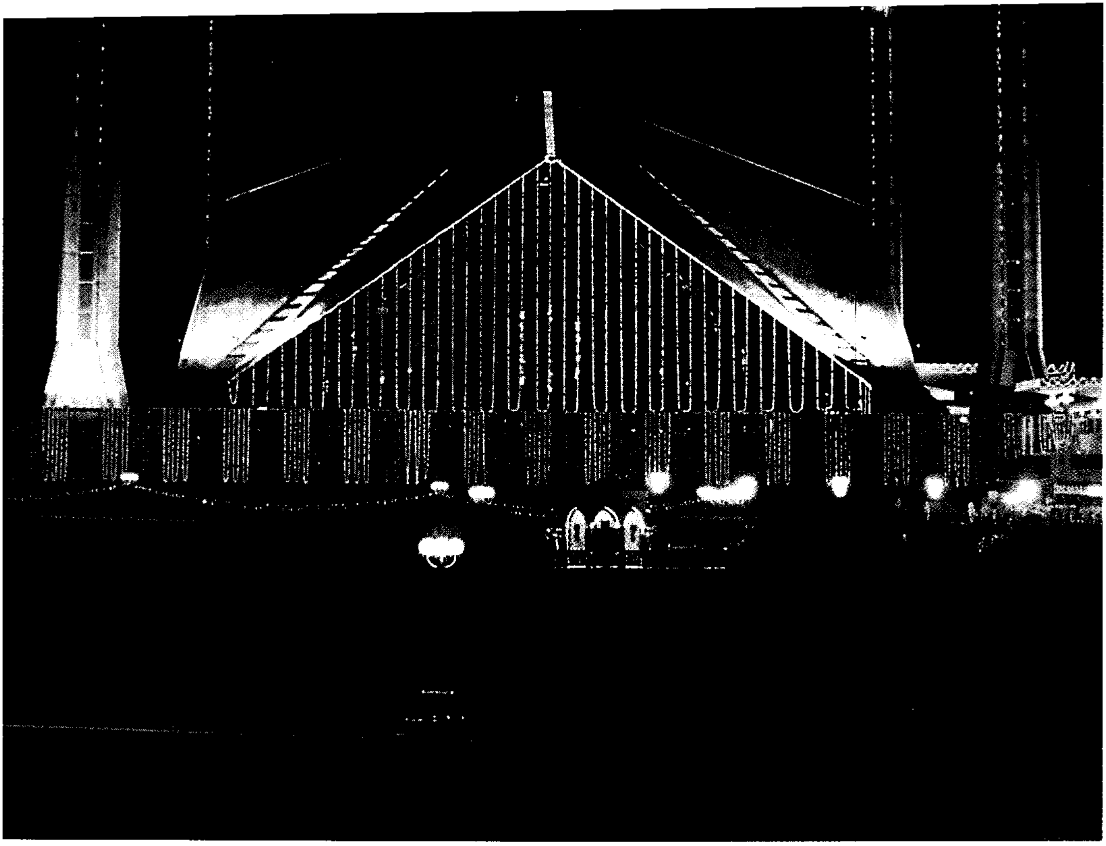

مسجد الملك فيصل في إسلام أباد ـ باكستان

المسجد

المَسجد بيت الله يؤدِّي فيه المسلمون صلواتهم اليومية المفروضة عليهم. والمسجد عبر التاريخ الإسلامي لم يكن مكانًا للعبادة فحسب بل كان مركزًا للعلم والثقافة تُعقد فيه حلقات الدرس ويتخرج فيه طلاب العلم. وكل موضع يُتعبد فيه فهو مسجد، وقد جاء في حديث الرسول ﷺ **(جُعلَت لِي الأرضُ مَسْجدًا وطهورًا)** رواه أحمد. وقال الله تعالى ﴿ومَنْ أظلم ممَّنْ منعَ مساجد الله أن يُذكَر فيها اسمُه وسعى في خَرابها﴾ البقرة: ١١٤. وقال تعالى: ﴿إنّما يَعمر مَساجدَ الله من آمَنَ بالله واليوم الآخر وأقَامَ الصلاةَ وآتى الزكاة ولم يخشَ إلا الله فَعَسَى أولئك أنْ يكونوا منَ المُهْتَدين﴾ التوبة: ١٨.

أما الجامع فهو نعت للمسجد، وقد نُعت بذلك لأنه علامة الاجتماع، وما كانوا في الصدر الأول يُفردون كلمة الجامع وإنما كانوا تارة يقتصرون على كلمة المسجد، وتارة يصفونها فيقولون **المسجد الجامع**، ومرة يضيفونها إلى الصفة فيقولون **مسجد الجامع**. ثم تجوّز الناسُ بعد ذلك

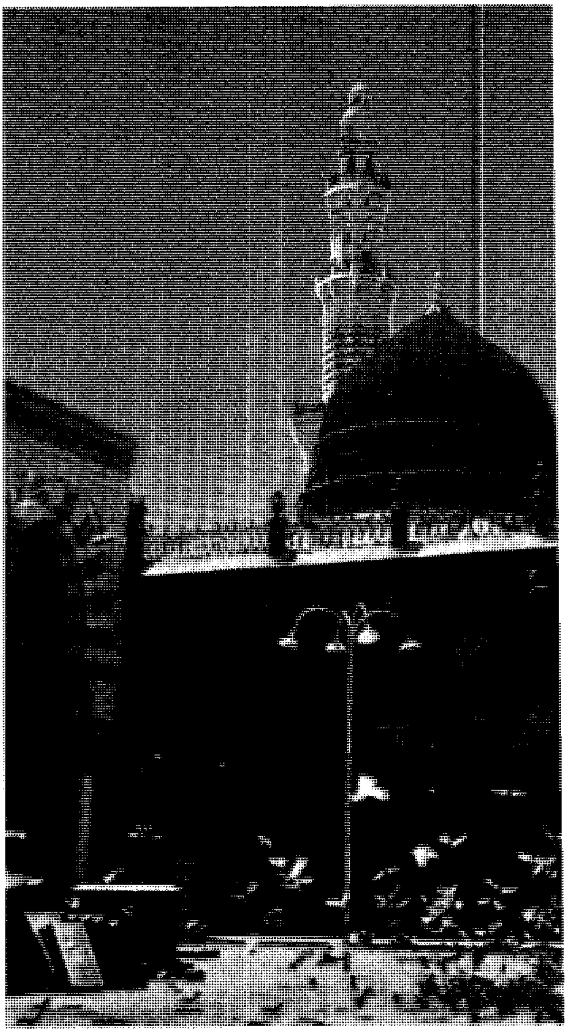

المسجد النبوي الشريف بالمدينة المنورة

واقتصروا على الصفة فقالوا للمسجد الكبير الذي تُصَلَّى فيه الجمعة وإن كان صغيرًا **الجامع**، لأنه يجمع الناس لوقت معلوم.

دور المسجد وتاريخه

حث الإسلام على بناء المساجد والعناية بها، ومن ذلك ما رُوي عن عمر بن الخطاب رضي الله عنه، قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: **(من بنى مسجدًا يُذْكَرُ فيه اسم الله بنى الله له بيتًا في الجنة)** رواه أحمد وابن ماجة. وقد أخبر رسول الله ﷺ فيما رواه أبو هريرة **(أحب البلاد إلى الله مساجدها)** رواه مسلم.

بناء المسجد أمر من الله سبحانه وتعالى لجميع المسلمين، وحدد القرآن الكريم الوظيفة الأساسية للمسجد، قال تعالى: ﴿ **في بيوت أذن الله أن تُرْفَعَ ويُذْكَرَ فيها اسمه يُسبِّح له فيها بالغدو والآصال**﴾ النور: ٣٦. كما رويت عن الرسول ﷺ أحاديث كثيرة في المساجد وفضلها وأحكامها. وأورد الفقيه الزركشي في كتابه **إعلام الساجد بأحكام المساجد** الأحكام المتعلقة بالمساجد والصلاة فيها، وجمع في كتابه هذا أحاديث الرسول ﷺ التي تشير إلى الدور الكبير الذي تؤديه المساجد في المجتمعات الإسلامية، وتبين أجر من يعمل على تعميرها وصيانتها، وسوف يتضح ذلك من خلال استعراض دور المسجد وعمارته وطرزه وعناصره في العمارة الإسلامية.

أول مسجد في الإسلام. أول مسجد بُني في الإسلام هو مسجد قُبَاء الذي يُقال له **مسجد التقوى** لقوله تعالى ﴿**لَمسْجِد أسسَ على التقوى من أول يوم أحق أن تقوم فيه. فيه رجال يحبون أن يتطهروا والله يحب المطّهرين**﴾ التوبة: ١٠٨. وروى أبو سعيد الخدري أن النبي ﷺ سُئل عن المسجد الذي أُسس على التقوى فقال: **(هو مسجدكم هذا)** (أي مسجد المدينة) رواه مسلم والنسائي بسند صحيح. وهذا لا يعارض الأول، إذ كل منهما أُسّس على التقوى، غير أن قوله تعالى (من أول يوم) يقتضي أن يكون مسجد قباء، لأن تأسيسه كان يوم حلول الرسول ﷺ دار هجرته.

ولما فتح عمر بن الخطاب البلدان كتب إلى أبي موسى الأشعري وهو على البصرة يأمره أن يتخذ مسجدًا للجماعة، ويتخذ للقبائل مساجد، فإذا كان يوم الجمعة انضموا إلى المسجد الجامع، وكتب كذلك إلى سعد بن أبي وقاص وهو والٍ على الكوفة بمثل ذلك، وكتب أيضًا إلى عمرو بن العاص وهو والٍ على مصر بمثل ذلك أيضًا، وكتب إلى أمراء أجناد الشام ألا يتبددوا إلى القرى، وأن ينزلوا المدائن وأن يتخذوا في كل مدينة مسجدًا واحدًا ولا تتخذ القبائل مساجد فكان الناس متمسكين بأمر عمر رضي الله عنه، وكانت صلاة الجمعة تُؤدَّى في المسجد الجامع. وأصبح المسجد منذ ذلك الوقت مركز ترابط المجتمع والجماعة الإسلامية، وهيكلها المادي الملموس. فلا تكتمل الجماعة إلا بمسجد يربط بين أفرادها بعضهم ببعض، يتلاقون فيه للصلاة وتبادل الرأي، ويقصدونه للوقوف على أخبار جماعتهم، ويلتقون فيه مع رؤسائهم، أو يتجهون إليه لمجرد الاستمتاع بالقعود في ركن من أركانه. ولهذا كله، أصبح للمسجد ضرورة دينية وضرورة سياسية وضرورة اجتماعية لكل مسلم على حدة ولجماعة المسلمين جملةً.

دور المساجد في خدمة المجتمع. المسجد بيت الله وهو أيضًا بيت الجماعة وبيت كل واحد منها على حدة، وهو المكان الوحيد الذي كان وما زال تملكه الجماعة مشتركة،

وإن كان الذي بناه السلطان أو الخليفة أو الدولة. وعلى ذلك، لم يكن المسجد في يوم من الأيام ملكية خاصة لأفراد أو لفئة دون فئة. وأوضح مثل على ذلك الدور الذي كان يؤديه المسجد في خدمة المجتمع الإسلامي في صدر الإسلام، حيث كانت مساجد المسلمين دورًا للقضاء تُعقد فيها مجالس القضاء علنًا بين أفراد الجماعة، وتُعلن أحكام القضاة في داخل المسجد ويُترك للدولة موضوع تنفيذ الأحكام عن طريق أعوان يقفون خارج المسجد تحت تصرف القاضي. كما استُخدمت المساجد معاهد للتعليم، لأن العلم كان دائمًا من اختصاص الجماعة، وعلى ذلك فلم تقتصر المساجد على وظيفة الصلاة بل كانت مراكز للحكم والإدارة والدعوة والتشاور، كما كانت محلاً للقضاء والإفتاء والعلم والإعلان وغير ذلك من أمور الدين والدولة.

أثر المساجد في نشأة الفنون الإسلامية. من المعروف أنه ما إن دخل النبي ﷺ المدينة عقب الهجرة حتى شرع في بناء المسجد في قطعة الأرض التي اشتراها النبي ﷺ من غلامين يتيمين في المدينة، ثم خطط المسجد، وأعد مواد البناء من حجارة ولبن وجذوع نخيل وغير ذلك. واشترك النبي ﷺ نفسه وأصحابه في أعمال البناء، حتى تمت إقامة المسجد النبوي الشريف كأول عمل معماري مهم في الإسلام. وحين كان النبي ﷺ وأصحابه يضعون أساس المسجد النبوي كانوا في الوقت نفسه يضعون أساس فن العمارة والزخرفة الإسلامية، إذ تطورت عمارة المسجد النبوي الشريف بعد ذلك على أساس التصميم الذي بدأه النبي ﷺ. وظل مسجد الرسول ﷺ نموذجًا احتذاه مشيّدو المساجد في الأقطار الإسلامية الأخرى طوال القرون الأربعة الأولى من الهجرة، مثل مسجد البصرة والكوفة والفسطاط والقيروان، كما صار طرازه المعماري أهم الطرز المعمارية لبناء المساجد في العصور المختلفة. وكان الدافع إلى ذلك الحرص والاقتداء بالسنة النبوية الشريفة. وامتثال أمر الرسول ﷺ حين أمر بعدم زخرفة المساجد وتلوينها وبين فعل ذلك من أمارات الساعة. وفي مباني المساجد تطورت أساليب التخطيط والتصميم بالإضافة إلى العناصر المعمارية التي انتقلت إلى سائر أنواع المباني الإسلامية. وعن طريق العناية بأثاث المساجد والرغبة في تجميلها؛ ازدهرت الفنون الزخرفية والتطبيقية الإسلامية: إذ تطورت فنون المعادن مثلاً بفضل العناية بالأثاث المعدني بالمساجد كالأباريق والثريات والطسوت والشمعدانات بالإضافة إلى النوافذ والأبواب المصفحة بالحديد (المصبّعات). وتطورت الصناعات الخشبية بمختلف أنواعها تبعًا للاهتمام بالأثاث الخشبي من منابر وكراسيّ وحوامل المصاحف. وتطورت فنون الزجاج بسبب الاهتمام بمصابيح الإضاءة والمشكاوات وزجاج النوافذ، وارتقت فنون السجاد حتى

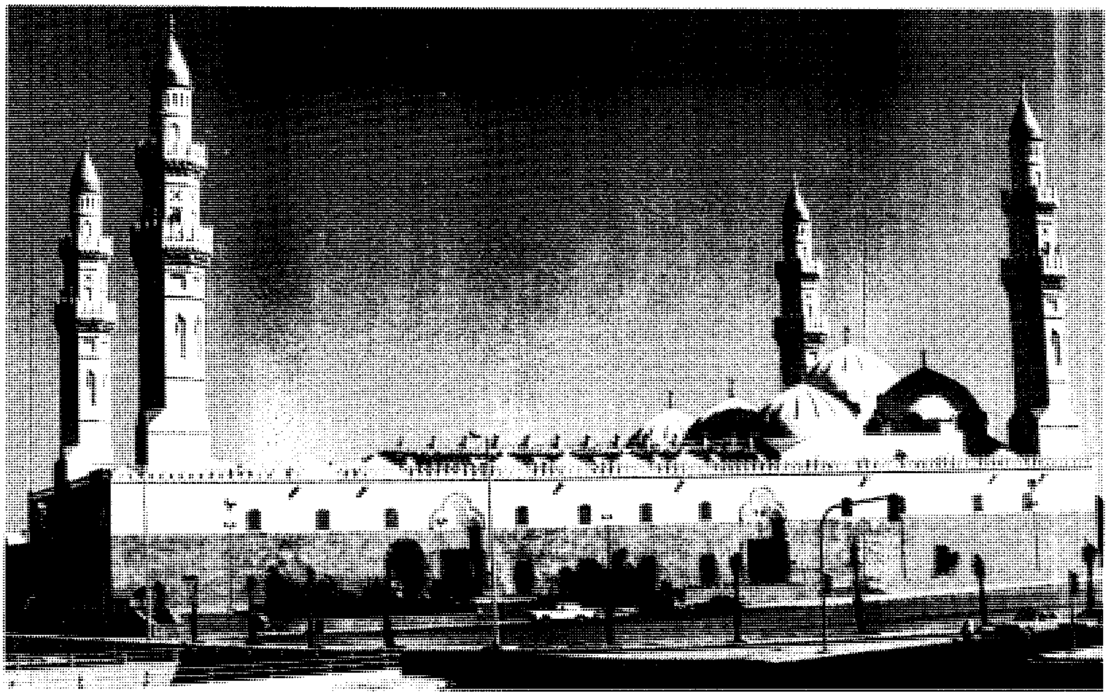

مسجد قُباء بالمدينة المنورة ـ بعد التوسعة ـ وهو أول مسجد بُني في الإسلام.

لقد نبغ فيها المسلمون وكادت أن تخصهم دون غيرهم، وقد استُمدّ لفظ **سجّادة** من كلمة مسجد.

وكان للمساجد أكبر الأثر في تطور أساليب الزخرفة والخط العربي، إذ ظلت عادة زخرفة العمائر الدينية بالخط متبعة في جميع العصور الإسلامية، حتى أن العمارة الإسلامية قد تكون حقلاً مناسبًا لدراسة الخط العربي وتطوره وأنواعه المختلفة.

أثر العقيدة الإسلامية في تخطيط المسجد. يخضع التصميم المعماري للمسجد لبعض القواعد الوظيفية والعقائدية؛ فهو المكان الذي ينتظم فيه المسلمون في صفوف متراصة لأداء فريضة الصلاة. يقول الرسول ﷺ: **(أقيموا صفوفكم فإنما تصفّون بصفوف الملائكة وحاذوا بين المناكب ولينوا في أيدي إخوانكم وسُدُّوا الفُرَج (الخلل) ولا تجعلوا للشيطان فرجة، فمن وصل صفًا وصله الله ومن قطع صفًا قطعه الله عز وجل)** رواه أحمد وأبوداود بإسناد صحيح. وعن فضل الصف الأول في المساجد، قال رسول الله ﷺ: **(لو يعلم الناس ما في النداء** (الأذان) **والصف الأول ثم لم يجدوا إلا أن يستهموا** (يقترعوا) **عليه لاستهموا)** متفق عليه. وعلى ذلك، حرص المعماري المسلم أن يراعي في تخطيط المسجد تلك التوجيهات التي أمرنا بها رسولنا الكريم، فقام المعمار المخطط للمساجد بتصميماتها على هيئة مستطيل يكون محوره الرئيسي موازيا لاتجاه امتداد جدار القبلة حتى يتوافق ذلك مع الحديث النبوي الشريف في توافر أكبر عدد من المصلين في الصف الأول وبالتالي سوف تكمل بقية الصفوف على حسب امتداد الصف الأول. وهذا لا يمكن أن نحصل عليه في تصميم آخر غير المستطيل، حيث لا يمكن أن يعطينا الشكل المخروطي أو الشكل المثمن أو الشكل الدائري أو حتى الشكل المربع المساحة المطلوبة لامتداد الصف الأول بصفوف المصلين. كما وزّعت مداخل المساجد في أماكن محددة بحيث يشكل توزيعها على مخطط المسجد تطابقًا مع المطلب العقائدي المتمثل في عدم المرور أمام المصلي: قال رسول الله ﷺ: **(لو يعلم المار بين يدي المصلي ماذا عليه لكان أن يقف أربعين خيرًا له من أن يمر بين يديه)** أخرجه النسائي، وكذلك ورد في صحيحي البخاري ومسلم. وعملاً بهذا الحديث انطلق المعماريون المسلمون يخططون للمداخل المؤدية إلى داخل المسجد وفقًا لنظام معماري لا يسمح بالمرور أمام صفوف المصلين. لذا نجد معظم مداخل المساجد تقع في المؤخرة أو على الجانبين، وعلى هذا نجد العبرة هنا بالأسس العقائدية، وليس بالمراجع التراثية التي يرجع إليها المعماريون عند تخطيط المبنى. فالمهم هو استيفاء المضمون أولاً ثم بعد ذلك يتم البحث عن التشكيل المعماري الذي يخدم هذا المضمون. والتشكيل المعماري هنا يرتبط بطرق الإنشاء ومواد البناء التي ترتبط بدورها بالقدرة الفنية والعلمية لدى المسلمين. وإذا كان الإسلام يحض على أن تستمر صفوف المصلين دون انقطاع، فإنه ليس من المستحب أن تكون العمد التي ترتكز عليها سقيفة المسجد عاملاً على قطع صفوف المصلين والفصل بينها وبذلك يكون تصميم المسجد بدون الأعمدة التي تحمل الأسقف أو بأقل أعمدة ممكنة أكثر استحبابًا من الناحية العقائدية حتى لا تنقطع بها الصفوف، وحتى يستطيع المصلون رؤية الإمام والخطيب في صلاتهم دون عوائق من البناء. لقد احترم المعماريون المسلمون ما جاءت به العقيدة الإسلامية من متطلبات تتعلق بعمارة المساجد لكونها بيوت الله في الأرض، ولذا تعامل معها المعماري وهو ينظر إلى المضمون في التصميم. والمضمون المعماري هنا ليس في تفسيره مجال لذكر ما حرم الله أو ما أحله ولكنه تعامل مع روح الإسلام وتعاليمه. لذلك، كان بحث المعماريين عن المضمون

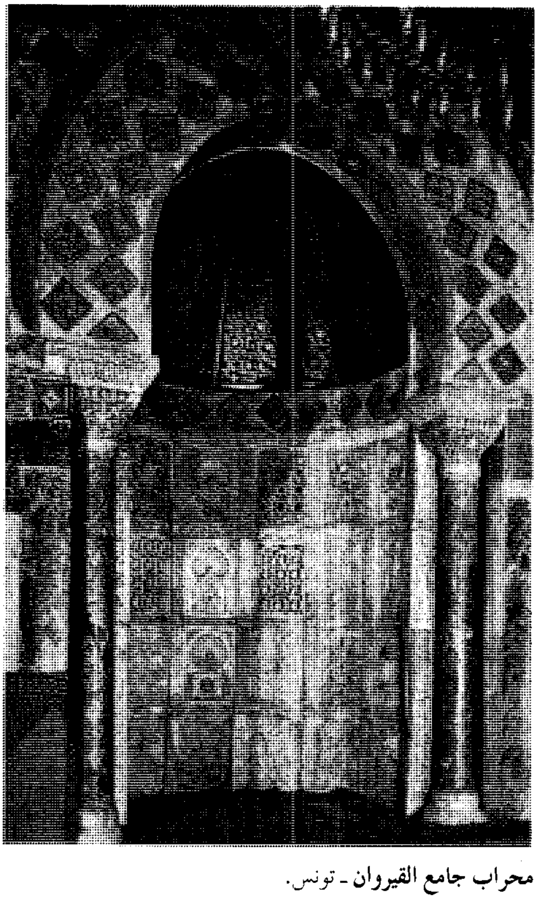

محراب جامع القيروان ـ تونس.

أساس البحث عن الشكل، وليس العكس كما تدعو النظرية المعمارية الغربية ويعمل بها المعماريون الغربيون.

أما عن علاقة المسجد بالنسيج العمراني، فقد حدد الرسول الكريم ﷺ مفهوم هذا النسيج: في الحديث الشريف عن عائشة رضي الله عنها، أن رسول الله ﷺ أمر ببنيان المساجد في الدور وأمر بها أن تنظف وتطيّب (أخرجه أحمد بإسناد جيد). وفي هذا الحديث دلالة على أن المسجد لم يكن بناءً تذكاريًا بل هو جزء لا يتجزأ من النسيج العمراني للمدينة الإسلامية يتكامل معها ويترابط بها عضويًا. ولما كان المسجد هو مركز الإشعاع في المجتمع الإسلامي، بل هو محور المدينة، كان على المعماري المسلم أن يتخذ موقع المسجد في قلب التجمع العمراني، تلتف من حوله مراكز الخدمات الإدارية والأمنية والمالية والتعليمية والاجتماعية حتى تكون متصلة روحيًا وسلوكيًا مع تعاليم الإسلام. ولذلك، ارتبطت تواريخ المساجد الجامعة في الأمصار الإسلامية بالتاريخ الحضاري والاجتماعي والسياسي للجماعة الإسلامية. وكان يقال إن الشعر ديوان العرب، وهي حقيقة تؤيدها الأدلة، بينما الحقيقة أيضًا أن المساجد ديوان أمم الإسلام. فقد كان جامع عمرو بن العاص في مصر سجلاً لتاريخ العصور الإسلامية في مصر، وكذلك كان المسجد الجامع في القيروان بمثابة فصول كاملة من تاريخ إفريقيا والمغرب عامة. وأكبر دليل على ذلك هو المسجد الجامع في قرطبة؛ إذ إن عمارته تؤرخ لأمراء البيت الأموي الأندلسي واحدًا واحدًا، فما منهم أمير أو خليفة إلا وحرص على أن يضيف إليه ويتشرف بتسجيل اسمه على جدرانه، وينطبق هذا الحديث على جامع الأزهر الفاطمي بمصر.

أما المسجد الحرام والمسجد النبوي فهما يؤرخان لدولة الإسلام وحضارتها وما زالت عمارتهما تؤكد على ذلك.

الخلاصة أن أول ما يُعنى به المسلمون في كل فتح من فتوحاتهم أن يقيموا مسجدًا جامعًا للصلاة، يحرصون على أن يكون موقع المسجد في وسط المدينة الجديدة، ومجاورًا في نفس الوقت لدار الإمارة أو بيت الخليفة أسوة بما كان في مسجد الرسول ﷺ بالمدينة.

العناصر المعمارية الأساسية في عمارة المسجد

للمسجد عناصره المعمارية الخاصة التي بدأت منذ عصور مبكرة تُشكِّل الملامح الأساسية لعمارة المساجد في

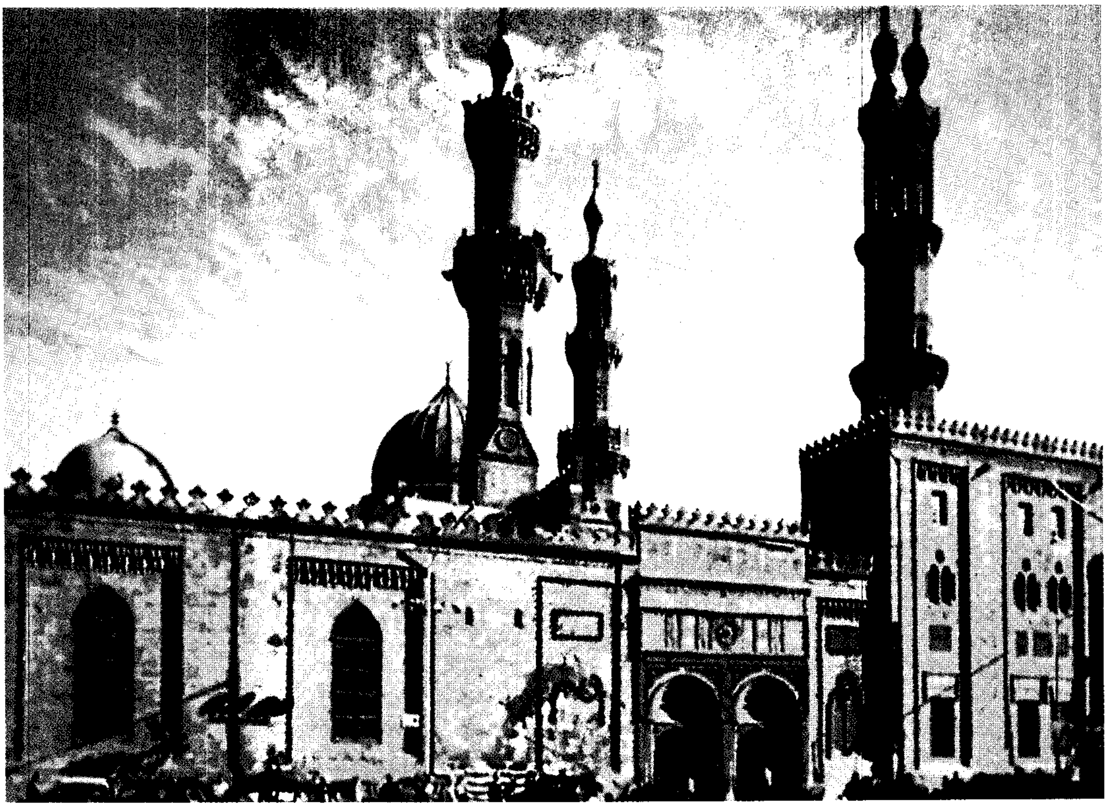

الجامع الأزهر في القاهرة – مصر.

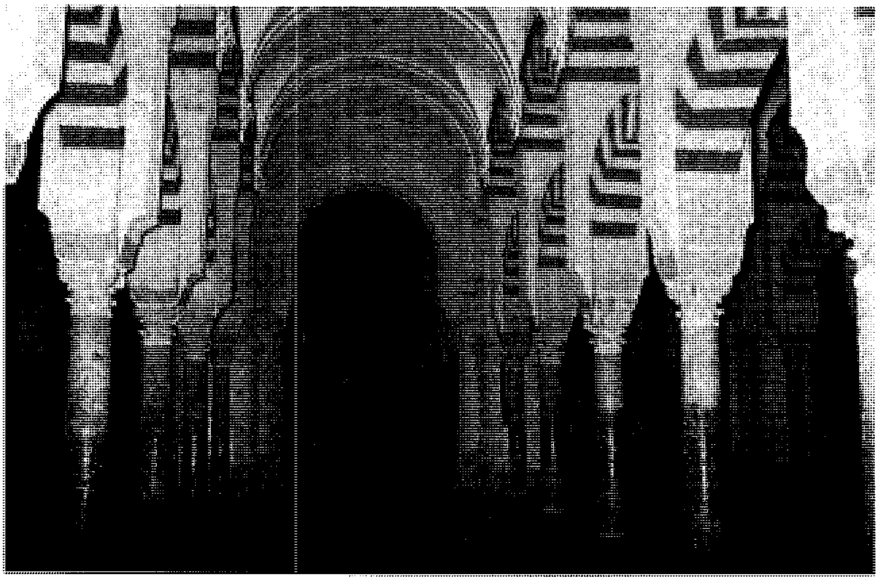

أروقة مسجد قرطبة بالأندلس من الداخل واسعة فسيحة.

العالم الإسلامي. وأصبحت تلك العناصر من أهم مميزات المساجد التي تتضح بها ذاتية المسجد. وهي بذلك تستحق الدراسة حتى تكتمل لنا معالم تطورها على مر العصور، لاسيما وأن معظم العناصر المعمارية المكونة لعمارة المسجد قد نسبها المستشرقون إلى أصول غير عربية أو إسلامية. وأهم هذه العناصر هي: التخطيط، الصحن، المظلات، المنبر، المحراب، المئذنة، المقصورة.

التخطيط. يتمشى التخطيط العام للمسجد مع وضوح العقيدة الإسلامية وبساطة أركانها وخلوها تمامًا من الأسرار ومن أي نوع من التعقيدات في طقوس العبادات القديمة السابقة على الإسلام. فلم تكن بمساجد المسلمين قدس الأقداس (قبَّة الهيكل عند اليهود) كما كان في معابد مصر القديمة، أو منشآت معمارية ضخمة ذات جدران عالية وقاعات داخلية تضاء بالشموع والقناديل، ويقوم على خدمتها كهان أو سدنة لهم هيئات خاصة وملابس مصممة على نحو يراد منه أن يوقع في النفس أبلغ الأثر من الرهبة والقدسية. بل كانت مساجد المسلمين الأولى تخطّط ببساطة شديدة، فهي مساحات من الأرض صغيرة أو كبيرة تنظّف وتسوَّى وتطهر ويُعَيَّن فيها اتجاه القبلة وتخصص للصلاة. وقد تسور هذه المساحات أولا تسَوّر، وقد تفرش بالجص النظيف أو الحُصر أو البسط، وقد تقام فوقها مبان ضخمة، وقد لا تقام، فهي لا تغير من الأمر شيئًا.

كانت البساطة في أداء فرائض الإسلام عاملاً أساسيًا في وضع تخطيط سهل لا تعقيد فيه ولا تكلُّف في توزيع وحداته أو في أسلوب بنائه. وكان ذلك المسجد النبوي الأول نواة المساجد في جميع الأقطار وفي كافة العصور، ولم يلجأ المسلمون فيه إلى اقتباس أفكار لتخطيط مساجدهم من معابد الوثنيين أو كنائس النصارى أو معابد اليهود كما فعل الرومان من قبل، وما فعله النصارى عندما اتخذوا لكنائسهم تخطيط البازيليقا الرومانية. ولم يطلب الدين الحنيف أكثر من جدران تقام بأية مواد لتحدد محيط المسجد وتحفظ حرمته، ومن سقيفة أو ظُلة يحتمي بها المسلمون في أثناء صلاتهم، وهو التخطيط الذي بدأ ظهوره في المسجد النبوي بالمدينة المنورة والذي خطه الرسول ﷺ بنفسه. وكان تخطيطه فناء مربع الشكل أحيط بجدارن من اللَّبن لم تكن تعلو على قامة رجل، وظلة تقع في الركن الشمالي الغربي يحتمي بها المصلون من حرارة الشمس، كما كان يجلس فيها الرسول ﷺ ليجتمع بالمسلمين ويتدارس معهم شؤونهم الدينية والدنيوية. وكان يوجد بالضلع الشرقي عدد من الحجرات يقيم فيها الرسول ﷺ مع زوجاته. وكان أسلوب بناء جدران مسجد الرسول ﷺ وظلته وحجرات الإقامة بسيطًا للغاية، فقد استُخدمت جذوع النخيل لرفع الظلة التي صُنعت من سعف النخيل والطوب اللبن للجدران.

دخل تخطيط مسجد الرسول ﷺ بعد ذلك في طور جديد بعد أن تلقّى الرسول ﷺ في النصف من شعبان من السنة الثانية للهجرة الأمر باتخاذ الكعبة قبلة يتجه إليها هو والمسلمون في صلاتهم. فأخلف الرسول ﷺ ظلة ثانية جهة الجنوب وجعل في وسط جذرها الجنوبي علامة تعين القبْلة، ثم زاد عمر بن الخطاب في مساحة المسجد عام ١٧هـ، ٦٣٧م وبخاصة من ناحية القبْلة. وفي عهد

الخليفة عثمان عام ٢٤هـ، أضيف للمسجد ظلتان، واحدة في الجانب الشرقي وأخرى في الجانب الغربي، وبذلك تكامل الشكل النهائي لتخطيط أول مسجد بالمدينة، ومن ثم فقد صار نموذجًا اهتدى به المسلمون وساروا عليه في تخطيط المساجد في العالم الإسلامي كله من المشرق إلى المغرب. هذا النموذج الذي يتبلور في تخطيط رئيسي يتكون من فناء أوسط مكشوف تحيط به أربع ظلات أكبرها ظلة القبْلة. ومن الجدير بالذكر أن كل مرحلة من مراحل تخطيط مسجد الرسول ﷺ كان لها تأثيرها المباشر على مخططات المساجد في أقطار العالم الإسلامي. فنجد المرحلة الأولى التي كان يتكون فيها تخطيط مسجد الرسول ﷺ من فناء يتقدمه في الجانب الجنوبي ظلة واحدة هو التخطيط الذي شاع في بناء مساجد الأمصار الإسلامية في البصرة والكوفة والقيروان، ثم المرحلة الثانية التي كان يتكون فيها تخطيط مسجد الرسول ﷺ من فناء أوسط وظُلة في الجانب الجنوبي وأخرى في الجانب الشمالي، ثم المرحلة الثالثة والأخيرة التي أصبح فيها تخطيط مسجد الرسول ﷺ يتكون من فناء أوسط وأربع ظلات أكبرها ظلة القبْلة. وقد اصطلح علماء الآثار على تسمية هذا النموذج الأخير باسم **التخطيط ذي الصحن والظلات**.

الصحن. هو البهو أو الفناء الأوسط، ويعد من أهم العناصر المعمارية في تخطيط المساجد. إذ إنه مصدر الضوء والهواء لظلات المسجد وبخاصة ظلة القبْلة التي يندر أن تكون فيها فتحات للنوافذ، ولذا كان الصحن بالنسبة لظلة القبْلة المصدر الوحيد الذي يمدها بالضوء والهواء. ولهذا روعي أن تكون مساحة الصحن فسيحة ومكشوفة. وكان الصحن يُستخدم للصلاة حين تضيق ظلة القبْلة بالمصلين أو فصول الصيف. وكان من المتبع أن يكون الصحن مربعًا أو شبيهًا بالمربع وأن تزيد مساحته عن مساحة ظلة القبْلة، وقد تبلغ ضعفها مرة أو أكثر. وكان تحديد شكل الصحن ومساحته يُترك للظروف الخاصة لكل إقليم وتبعًا للظروف المناخية، حيث نرى أن الصحون المكشوفة تنكمش مساحتها في البلاد الباردة أو شديدة الحرارة، ومن هنا فإن الصحون تصغر مساحتها كلما اتجهنا شمالاً أو جنوبًا في بلاد العالم الإسلامي. فعلى سبيل المثال، نجد صحون المساجد في الأقطار العربية وإيران والهند أفنية مكشوفة واسعة المساحة، بينما نجد مساحة الصحون تصغر أحجامها في مساجد آسيا الصغرى وما وراء النهر وتركيا. أما في الغرب الإسلامي وبخاصة في الأندلس، فقد غُرس في صحون المساجد أشجار النارنج تجميلاً لهيئته والتماسًا لشيء من الظل للمصلين في الصيف.

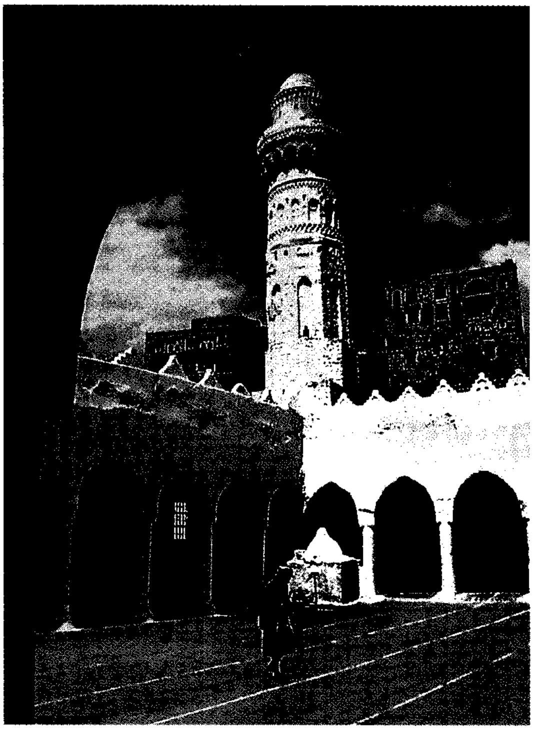

مسجد الملكة عروة في جبلة ـ باليمن.

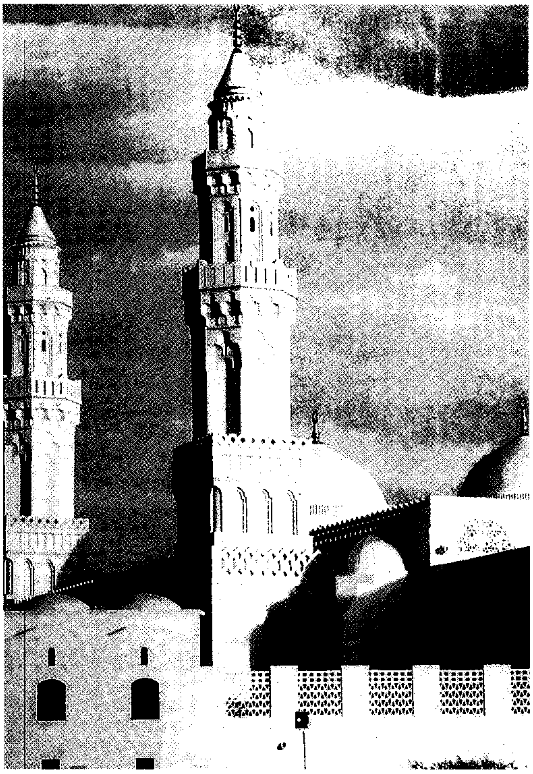

مسجد القبلتين بالمدينة المنورة.

وقد تناقش الفقهاء طويلاً في جواز غرس الأشجار في الصحون أو عدم جوازه، وانتهى الأمر بإقراره، وكان بعض الفقهاء قد تحفظ على ذلك خوفًا مما ينجم عن ذلك من مشكلات بسبب ثمرها، وبسبب الطيور التي تسكن الشجر وتكون سببًا في عدم نظافة الصحن.

والخلاصة أن عنصر الصحن لم يختف من تخطيطات المساجد الخاصة والمساجد الجامعة في كل النماذج التي وصلتنا ومهما يكن عدد الظلات التي تحيط به من الجوانب. وكان من عوامل الاهتمام بعنصر الصحن في المساجد أن ظهرت نماذج لمساجد متعددة الصحون بدأت بثلاثة في جامع المهدية بتونس وجامع القصبة بأشبيليا وانتهت بخمسة في بعض مساجد دلهي ومسجد القصبة بالمغرب الأقصى.

الظُّلات (الأروقة). للمسجد عادة ظُلة رئيسية تقع في اتجاه القبلة تعرف باسم ظلة القبلة أو رواق القبلة، وهي الظلة التي تشتمل على المحراب والمنبر والمقصورة، أما الظلات الثلاث الأخرى التي تحيط بجوانب الصحن فتسمى **بالمجنبات** أو **بالمؤخرة** إذا كانت تقع في مقابلة ظلة القبلة. ومن الجدير بالذكر أن كتب الآثار والعمارة الإسلامية قد تطلق اسم بيت الصلاة على ظلة القبلة، ومؤخرة المسجد على الظلة المقابلة لها، والمجنبات على الظلتين الجانبيتين. وكانت المساجد الأولى في صدر الإسلام تشتمل على ظلة واحدة أي ليست لها مجنبات أو مؤخرة، مثل مسجد الكوفة والقيروان والزيتونة وقرطبة والمسجد الأقصى. وفي العادة، تقسم ظلة القبلة من الداخل إلى بلاطات طولية أو عرضية بوساطة بوائك (عقود) مرتكزة على أعمدة أو دعائم، وفي العادة أيضًا تكون البلاطة الوسطى أو الرواق الأوسط أوسع من سائر الأروقة أو بلاطات المسجد، وتُعرف باسم **المجاز القاطع** لو كان مسارها يمتد بشكل رأسي على جدار القبلة، بينما تسير باقي البلاطات بشكل مواز لجدار القبلة.

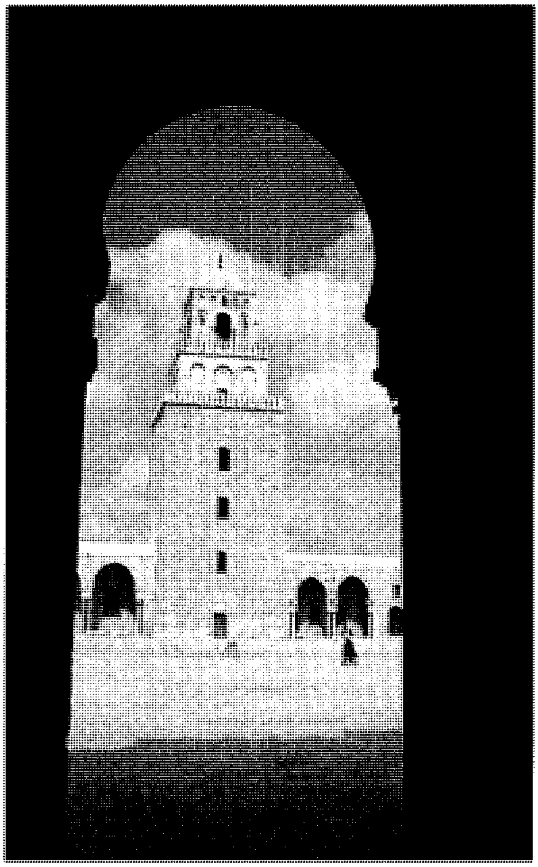

المسجد الجامع الكبير الذي شيده عقبة بن نافع في القيروان ـ تونس، ليكون رمزًا للوجود الإسلامي في شمالي إفريقيا.

وقد كان لمسجد الرسول ﷺ مؤخرة وهي موضع الظلة القديمة التي كانت في اتجاه بيت المقدس، وكانت تسمى **السقايف الشامية**، وكانت عادة ما تتكون المؤخرة من رواق واحد فقط كما هو الحال في جامع دمشق وواسط وحرّان وجامع سوسة، أو تكون من رواقين كما هو الحال في جامع الكوفة والقيروان والإسكافي بن جنيد ببغداد وجامع أبي دلف بالعراق وابن طولون بمصر. وقد يزداد عدد الأروقة في المجنبة الواحدة عن اثنين كما هو الحال في المسجد النبوي وجامع سامراء بالعراق وجامع عمرو بن العاص في مصر. ومن الجدير بالذكر أن هناك تخطيطًا آخر للمساجد يُعرف باسم **التخطيط الإيواني** حيث حل محل الظلة إيوان كبير غُطي بسقف معقود، وقد انتشر هذا النظام في مساجد إيران منذ القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي. حيث أصبح المسجد هناك يتكون من صحن أوسط وأربعة أواوين أكبرها عمقًا إيوان القبلة. وهذا النظام الجديد في المساجد قد أثّر على تخطيط المدارس الإسلامية التي شيدت في مطلع القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي. ويمتاز التخطيط الإيواني للمساجد بتلاشي الأعمدة تمامًا من المساحة الداخلية حيث يرتكز سقف الإيوان على الحوائط الجانبية بينما في تخطيط الظلات كان السقف يعتمد على غابة من الأعمدة والعقود في رفع السقف.

الخلاصة أن النموذج الأمثل للمساجد الجامعة سواء كانت ظلات أو أواوين لم تفقد عناصرها المعمارية الرئيسية في النظامين.

المنبر. المنبر في اللغة مرقاة الخطيب. وسمي منبرًا لارتفاعه وعلوه، وانتبر الأمير أي ارتفع فوق المنبر. وهي مأخوذة من الفعل (نبر) بمعنى رفع الشيء. ويرجع تاريخ

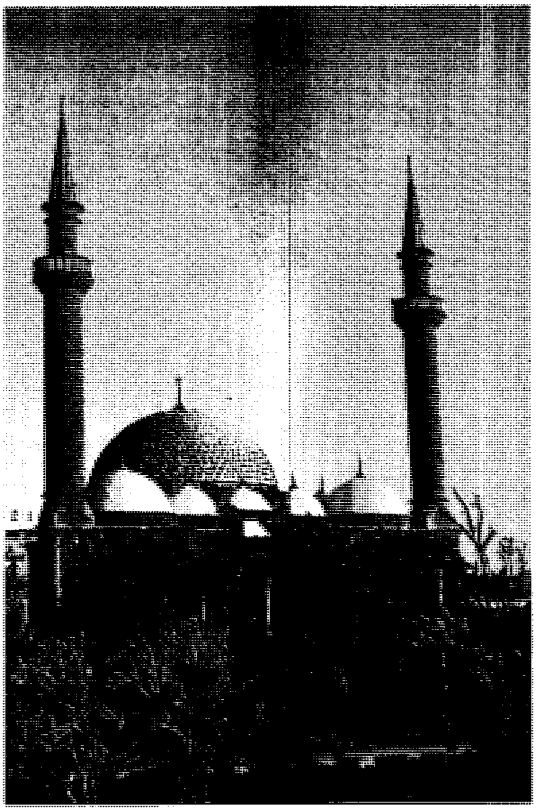

مسجد العنبرية بالمدينة المنورة.

المنبر في المساجد إلى عهد الرسول ﷺ حيث كان يخطب في مسجده بالمدينة وهو متكئ على جذع نخلة مثبت بالأرض. ولكن، في السنة السابعة حسب ما ذكر المؤرخ الطبري، عُمل لمسجد الرسول ﷺ منبر من خشب «الأثل» جيء به من وادي الغابة، ويقال إن نجارًا روميًا يُدعى **باقوم** هو الذي صنعه. وكان المنبر كرسيًا من ثلاث درجات، كان الرسول ﷺ يجلس على الدرجة الثالثة، ويضع قدميه على الثانية، ثم انتشرت بعد ذلك المنابر في المساجد الإسلامية وأصبحت من أهم عناصره. والمنبر قد يُبنَى من الحجر أو يصنع من الخشب. وأقدم المنابر الباقية هو منبر جامع القيروان الذي لا يزال في حالة جيدة على الرغم من أن تاريخه يعود إلى أكثر من أحد عشر قرنًا إذ يؤرخ فيما بين سنتي ٢٤٢ - ٢٤٩هـ، ٨٥٦ - ٨٦٣م في عهد الأغالبة. والمنابر أنواع، منها الثابت ومنها المتحرك، وقد انتشر المتحرك منها في مساجد الغرب الإسلامي، حيث تُعرف هناك باسم **المنابر المتحركة** وقد تتطلب حركة المنبر إيجاد وضع معماري خاص لأنها كانت تُوضع في حجرات خاصة تُعرف باسم **بيت المنبر**، وكانت حركة المنبر تتم بوساطة مجموعة من العجلات التي كانت تُثبَّت في قوائم أرضية المنبر لتنزلق على قضيبين، وكان بيت المنبر أو حجرة المنبر تقع على يمين المحراب. وكان الغرض من استخدام المنبر المتحرك هو المحافظة على عدم قطع الصف الأول من المصلين. وتعتبر فكرة وجود المنبر المتحرك دليلاً على ابتكار المعماري المسلم لعناصر تخضع للمطلب العقائدي، إذ يأتي من إدخال المنبر إلى حجرة خلف جدار القبلة استغلال كافة مساحة ظلة القبلة للصلاة، فلم يرد المعماري أن يزحم الظلة بقطع الأثاث التي يكون استغلالها مقتصرًا على يوم واحد فقط. وقد شهدت صناعة المنابر المتحركة تطورًا كبيرًا في المغرب والأندلس في عصر الموحّدين. ومن أشهر المنابر المتحركة التي تعود إلى تلك الفترة منبر جامع الكتبية بمراكش.

المئذنة. سمّاها مؤرخو العرب **صومعة** للدلالة على برج البيعة الذي يعيش فيه زُهّاد النصارى. ولعل إطلاق هذا الاسم على المئذنة يرجع إلى أن المئذنة الأولى سواء في الشام أو مصر أو شمالي إفريقيا والأندلس كانت تتخذ شكلاً مربعًا أشبه شيء بأبراج الزُهّاد في سوريا. وقد شاع استخدام أهل المغرب لكلمة الصومعة للدلالة على المئذنة، وما تزال كلمة صومعة المصطلح السائد في شمالي إفريقيا. كما يطلق على الصومعة في المشرق الإسلامي اسم منارة، وهذه اللفظة مشتقة من الفعل «أنار» أي أشعل وأضاء، وبالتالي فإن كلمة منار (جمعها منائر) تعني المكان الذي ينبعث منه النور أو تشتعل فيه النار.

تعد المآذن من أهم العناصر المعمارية الإسلامية لما تضمنته من نقوش وتنميقات، بالإضافة إلى كونها سجلاً رائعًا لجميع الأطوار التي مر بها الفن الإسلامي. ولقد اهتم مؤرخو الفن الإسلامي اهتمامًا كبيرًا بمشكلة المآذن والبحث عن أصولها ومدى ما أصابته من تطور على مر السنين.

ومن أهم أمثلتها مئذنة جامع الخضر ببصرى ٥٢٨هـ، ١١٣٤م، ومئذنة العروس بجامع معرَّة النعمان، ومئذنة جامع الدباغة. وقد انتقل التأثير السوري إلى مآذن المغرب ويتجلى ذلك في مئذنة جامع القيروان أقدم المآذن الإسلامية الباقية، بناها بشير بن صفوان عام ١٠٥هـ، ٧٢٤م، ثم انتشر الطراز السوري للمئذنة في المغرب والأندلس فبنى عبد الرحمن الناصر مئذنة جامع قرطبة عام ٣٣٤هـ، ٩٤٥م.حيث يتجلّى في كتاب **فتوح البلدان** للبلاذري المتوفى عام ٢٤٥هـ، ٨٥٩م، ذكر أول مئذنة شيدت في جامع البصرة على يد زياد بن أبيه والي العراق حينذاك من قبل معاوية بن أبي سفيان. وقد جاء في نص البلاذري أن مئذنة جامع البصرة مشيدة بالحجارة عام ٤٥هـ، ٦٦٥م، كما يخبرنا المؤرخ ابن دقماق في كتابه **الأمصار** أن مسلمة

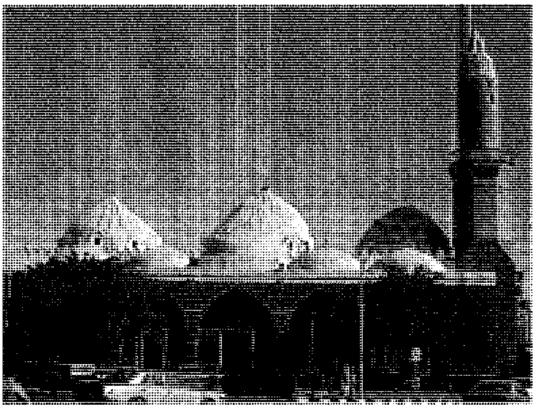

مسجد الغمامة بالمدينة المنورة.

ابن مخلد الأنصاري قد شيد أربع صوامع موزعة في أركان جامع عمرو بن العاص عام ٥٤هـ، ٦٧٣م. وفي تلك الإشارات التاريخية دلالة واضحة على أن المآذن قد شُيدت قبل عام ٩٦هـ، ٧١٥م وهو التاريخ الذي اكتمل فيه بناء الجامع الأموي بدمشق. وتتميز مئذنة جامع القيروان بخصائص عربية إسلامية ناضجة من ناحية التكوين المعماري وأسلوب البناء، ومن المنارات أو المآذن المبكرة في العالم الإسلامي التي ترجع نسبتها إلى ما يعاصر فترة حكم الولاة في مصر، نجد أنها كانت ترتفع عن مستوى الأرض في تكوين معماري مترابط يكاد يكون منفصلاً عن المسجد؛ فلا يتصل به في بعض الأحيان، أو يتصل به بوساطة الجدران الخارجية في أحيان أخرى. وأغلب الظن أن جميع مآذن العالم الإسلامي كله في العصر المبكر كانت تتبع تكوينًا معماريًا مشتركًا، وكان الخلاف بينها قد ينحصر في النسب المعمارية للقواعد العليا أو أبدانها، وسوف تكون المئذنة عنصرًا معماريًا إسلاميًا.

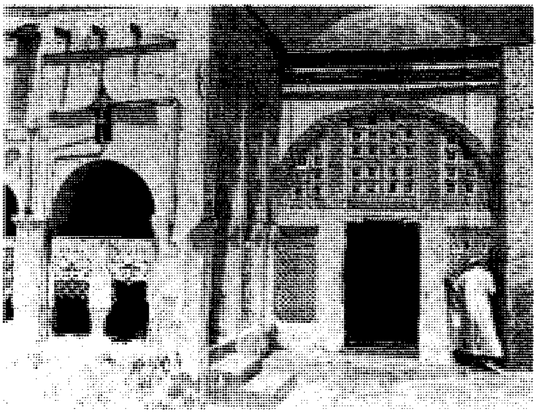

مسجد قديم في جازان ـ المملكة العربية السعودية.

المحراب. المحراب لغةً، هو صدر المنزل وأرفع مكان في الدار، كما أنه يحمل معنى الحَنيَّة (القوس) في المعابد والكنائس. وقد وردت كلمة محراب في الأشعار العربية المبكرة، كذلك وردت في القرآن الكريم أربع مرات عند قوله تعالى: ﴿ **فتقبلها ربُّها بقبول حسن وأنبتها نباتًا حسنًا وكفّلها زكريا كلما دخل عليها زكريا المحراب وجد عندها رزقًا....**﴾ آل عمران: ٣٧. وقوله تعالى: ﴿ **فنادته الملائكة وهو قائم يصلي في المحراب**﴾ آل عمران : ٣٩. كذلك وردت في سورة أخرى عند قوله تعالى: ﴿ **فخرج على قومه من المحراب فأوحى إليهم أن سبحوا بكرة وعشيًا**﴾ مريم : ١١. وفي سورة (ص) عند قوله تعالى: ﴿**وهل أتاك نبأ الخصم إذ تسوروا المحراب**﴾ ص: ١١. وقد استخدم الرسول ﷺ الحربة في تحديد اتجاه القبلة أثناء الصلاة في الفضاء. ويرجِّح علماء اللغات السامية أن محراب لفظ حميري دخل اليمن عن طريق الحبشة، وهو مأخوذ من كلمة **ميكراب** الحبشية وهي بمعنى كنيسة أو معبد أو حنية. أما عن أول نموذج لمحراب مجوف في المساجد فهو ذلك الذي صُنعَ لمسجد الرسول ﷺ بالمدينة في عهد عمر بن عبدالعزيز من قبل الوليد بن عبد الملك أي في العصر الأموي، ثم انتشر بعد ذلك المحراب المجوّف في مساجد الأمصار الإسلامية، حيث كان مسجد عمرو بن العاص ثاني مسجد صنع له محراب مجوف في عهد قُرّة بن شريك والي مصر عام ٩٣هـ، ٧١١م من قبل الخليفة الوليد بن عبد الملك أيضًا.

أما عن انتشار المحاريب المجوفة في العمارة الإسلامية، فقد بدأت منذ العصر الأموي. ومن أهم أمثلتها قبة الصخرة التي كان يشاع قديمًا أنها تحتفظ بأقدم مثل للمحاريب المجوفة. ولكن الدراسات الأثرية الحديثة أثبتت أن تاريخ محراب قبة الصخرة لاحق على العصر الأموي، كما ظهرت المحاريب المجوفة في القصور الأموية ومن أمثلتها قصر الحلابات، وقصر الطوبة وكذلك في قصر المشتى. وفي العصر العباسي، انتشرت المحاريب المجوفة في جميع المساجد العباسية، ولم يقف المعمار الإسلامي عند حد اقتباس المحراب المجوف من عمائر قديمة، بل نراه يدخل على عنصر المحراب ابتكارًا إسلاميًا انتشر منذ العصر الإسلامي المبكر، وهذا الابتكار عمل زاوية غائرة في نواحي المحاريب لوضع عمود فيها. وأقدم أمثلة هذا النموذج توجد في محراب قبة الصخرة ومحراب الجامع الأموي بدمشق. كما انتشر نوع جديد من المحاريب في العصر الإسلامي يُعرف باسم **المحاريب المسطحة** في العمارة الإسلامية، فنجدها في جامع أحمد بن طولون بمصر، حيث يحتفظ الجامع بخمسة محاريب مسطحة صنعت من الجص منها ثلاثة تُنسب إلى العصر الفاطمي واثنان ينسبان إلى العصر المملوكي.

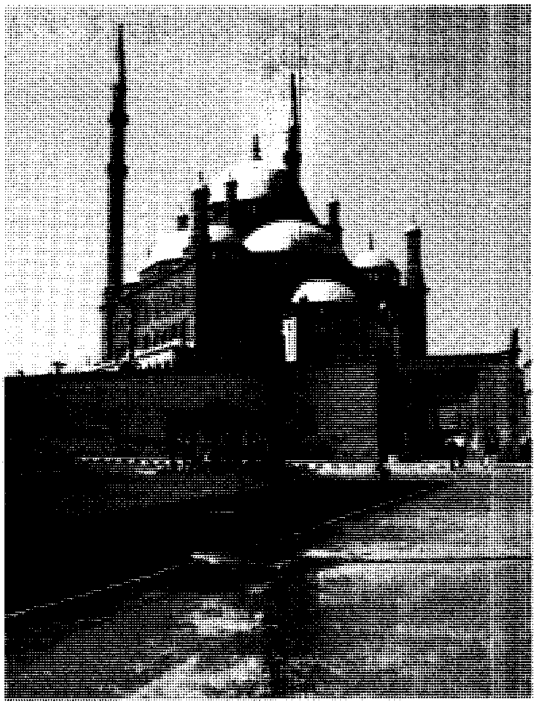

مسجد محمد علي في القاهرة ـ مصر.

كما عرفت العمارة الإسلامية نوعًا ثالثًا من المحاريب يعرف باسم **العنزة** أو **المحاريب الخشبية المتنقلة**. وهذا النوع من المحاريب انتشر انتشارًا كبيرًا في المغرب الإسلامي، وكذلك في مصر في العصر الفاطمي. ومن أهم أمثلتها في مصر المحراب الخشبي الذي ينسب إلى الخليفة الحاكم بأمر الله عام ٥١٩هـ، ١١٢٥م، ومحراب السيدة نفيسة الذي كان يوجد بمسجدها بمدينة القاهرة، وهو الآن محفوظ بمتحف الفن الإسلامي. أما أشهر المحاريب الخشبية في المغرب فيرجع إلى العصر الموحدي ومن أهم أمثلتها المحراب الخشبي بجامع الأندلسيين بمدينة فاس.

المقصورة. المقصورة في اللغة من قصر الشيء، يقصره قصرًا أي حبسه، وتُجْمَع على مقاصير. ومنه مقصورة الجامع. وسميت المقصورة مقصورة لأنها قُصرت على الإمام دون الناس. وتنوعت المقاصير وتعددت وظائفها في العصر الإسلامي، حيث خُصِّصت مقاصير لصلاة النساء في المساجد الجامعة. وهي غالبًا ما تقع في مؤخرة المسجد أو في إحدى مجنبتي المسجد وكانت لها مداخل خاصة بها تفتح عليها مباشرة. وهذا النوع من المقاصير يُعتبر أقدم عهدًا من مقصورة الإمام.

وعُرفت **المقاصير العلمية** كالتي بالجامع الأموي، كانت مخصصة لطلاب المذهب الحنفي حيث كانوا يجتمعون فيها للدرس، وكذلك وجدت المقاصير العلمية في المدارس اليمنية حيث أنشأ الإمام المتوكل على الله شرف الدين سبع مدارس، وبنى في كل مدرسة مسجدًا للصلاة، ومقصورة في مؤخرة المسجد للعلماء والذين يتلقون العلوم من الطلاب.

وعرفت المساجد نوعًا ثالثًا من المقاصير يُعرف **بمقاصير الخزائن** كالتي كانت بالجامع الأزهر في العصر المملوكي البحري، وخاصة في عهد السلطان الناصر حسن بن قلاوون؛ حيث استجد بالجامع الأزهر في عهده عدة مقاصير ووُضعت فيه صناديق وخزائن حتى ضيقته، ويُعرف هذا النوع من المقاصير في مساجد الغرب الإسلامي باسم **الهُرْي** أو **الهراري**. وقد خُصص هذا النوع من المقاصير لحفظ أموال المسلمين التي تُحصّل من خلال الحبوس الموقوفة على المسجد. ومن أشهر تلك المقاصير في المغرب المقصورة التي أنشأها الفقيه أبو القاسم عبد الرحمن بن أحمد عام ٥٩٨هـ، ١٢٠١م بمسجد القرويين بفاس الذي أنشئ سنة ٢٤٢هـ، ٨٥٧م. وهناك أيضًا **مقاصير الكتب** كالتي كانت في جامع الزيتونة؛ حيث خصصت مقصورة لحفظ الكتب.

وعرفت المساجد أيضًا **مقاصير الفقراء**، ومنها المقصورة التي أنشأها السلطان الناصر محمد بن قلاوون بمسجد القلعة، وقد ذكر ابن دقماق عن هذه المقصورة أنها كانت تقع في الجهة البحرية من الجانب الشرقي من المسجد، وكانت مخصصة للفقراء المرتبين فيه سفله وعلوه أي أن المقصورة كانت مكونة من طابقين.

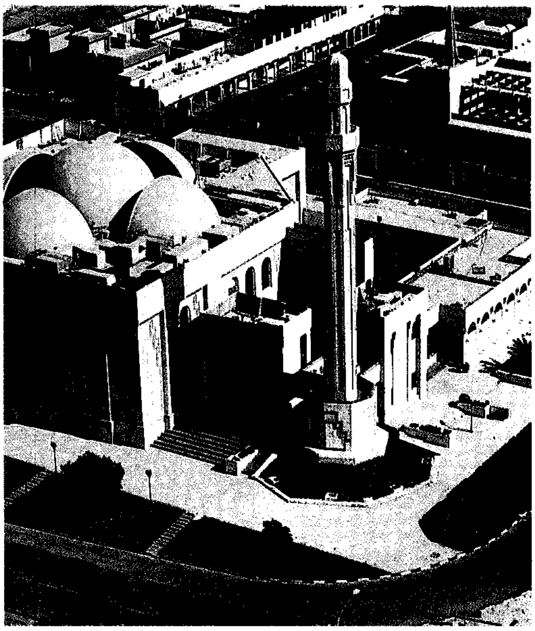

جامع عمر بن الخطاب في مدينة الدوحة ـ قطر.

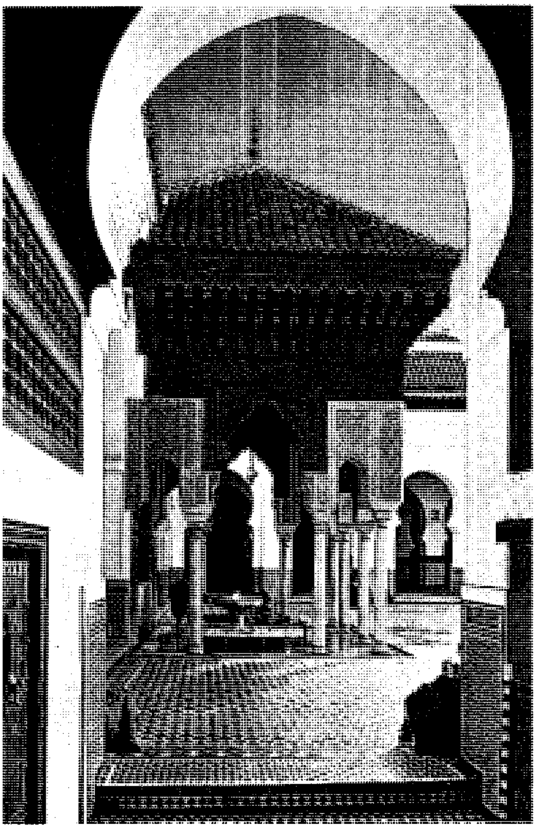

مسجد القرويين في مدينة فاس ـ بالمملكة المغربية.

ومن التعريفات السابقة نستطيع أن نعرّف مقصورة صلاة الإمام أو الخليفة بأنها مساحة محددة تشغل جزءًا من مساحة المسجد الداخلية، ومسورة بسياج، وقد وضعت تلك المقصورة في أماكن محددة، فإذا وجدت في داخل بيت الصلاة (ظلة القبلة) فلا بد أن تكون ملاصقة لجدار القبلة من أمام المحراب. ويعتبر جدار القبلة في ذلك الموضع ضلعًا من أضلاعها، وهي في هذا المكان تتقدم المحراب، وتحيط بالمنبر؛ أما إذا وجدت المقصورة في الصحن فهي حتمًا تقع في مواجهة المحراب من على الصحن أمام المحراب الخشبي (العنزة) الذي يقع على محور المحراب الرئيسي، ويمكن أن تركب المقصورة ملاصقة بجوار القبلة على جانبي المحراب.

اختلف المؤرخون حول نشأة المقصورة فمنهم من نسبها إلى الخليفة عثمان بن عفان ومنهم من أرجعها إلى الخليفة معاوية بن أبي سفيان ومنهم من أرجعها إلى زياد بن أبيه، وآخرون أرجعوها إلى الخليفة مروان بن الحكم. وعلى هذا تعددت الآراء حول نشأة المقصورة كما اختلفت الآراء حول نسبتها. فذكر السمهوري نقلاً عن ابن زبالة أن أول من أنشأ المقصورة هو عثمان بن عفان، وأنه كانت فيها كوى ينظر الناس منها إلى الإمام، وكان قد وضعها خوفًا على نفسه بعد مقتل الخليفة عمر بن الخطاب وهو يصلي. كما ذكر السمهوري نقلاً عن مسلم أن أول من اتخذ المقصورة في المسجد هو معاوية بن أبي سفيان عندما تعرّض لمحاولة اغتيال على يد واحد من الخوارج.

كذلك يرى ابن خلدون أن معاوية هو أول من اتخذ المقصورة وحرس الليل وقيام الشرطة على رأسه إذا سجد، ويؤكد المقريزي ما ذكره ابن خلدون، فيذكر أن أول ما عملت المقاصير في الجامع كان في أيام معاوية بن أبي سفيان سنة أربع وأربعين. أما الفريق الثالث من المؤرخين والذي يُرجع نشأة المقصورة إلى الخليفة مروان بن الحكم الأموي فهو يستند على النص الذي ذكره السمهوري نقلاً عن ابن حنطب والذي يؤكد أن أول من أحدث المقصورة في المسجد هو مروان بن الحكم، وذاك حينما تعرض لمحاولة اغتيال وهو قائم في المسجد يصلي على يد واحد يُدعى **دب** من أهل تهامة. وقد أكد ابن رشد نص ابن حنطب واعتبر الخليفة مروان أول من اتخذ المقصورة في المسجد حين طعنه اليماني فصنع مروان لنفسه مقصورة من طين وجعل فيها تشبيكات. وقد جاء في **فتوح البلدان** أن زياد بن أبيه هو أول من اتخذ المقصورة في مسجد البصرة وذلك نقلاً عن الوليد بن هشام بن قحذم.

وأظهرت الروايات السابقة الدوافع الحقيقية التي ساعدت على اتخاذ المقصورة في المسجد، حيث أيدت الروايات السابقة الدافع الأمني الذي دفع الخلفاء لاتخاذ مثل هذه المقاصير خوفًا من الاغتيال، وذلك استنادًا إلى ما أصاب الخليفة عمر بن الخطاب في مقتله وهو قائم يصلي في المسجد. ولم تقطع الروايات السابقة في أمر أيّ الخلفاء كان أسبق في اتخاذ المقصورة عند موضع صلاته حيث تساوت الحجج التي أوردها المؤرخون حول كل من الخليفة عثمان ومعاوية ومروان بن الحكم. إلا أن هناك حقيقة أخرى وردت في نص لابن الأثير فحواها أن صحابيًا يُدعى السائب بن حباب، قد شغل وظيفة من قبل الخليفة عثمان ابن عفان وهي وظيفة **صاحب المقصورة**، وجعل له فيها راتبًا شهريًا يقدر بدينارين. وعلى هذا يعتبر السائب بن حباب هو أول من شغل وظيفة صاحب المقصورة، حيث لم يأت المؤرخون بذكر واحد قد تولى هذه الوظيفة، بل ولم يرد اسم الوظيفة نفسها لا في أيام الخليفة معاوية بن أبي سفيان ولا في أيام الخليفة مروان بن الحكم مما يرجح نسبة المقصورة إلى الخليفة عثمان الذي أمر ببنائها عند تجديده مسجد الرسول ﷺ بالمدينة.

وأوضح الفقهاء رأي الدين في اتخاذ المقاصير للصلاة. فقد أجمعوا على أنها لم تكن على عهد الرسول ﷺ، وإنما

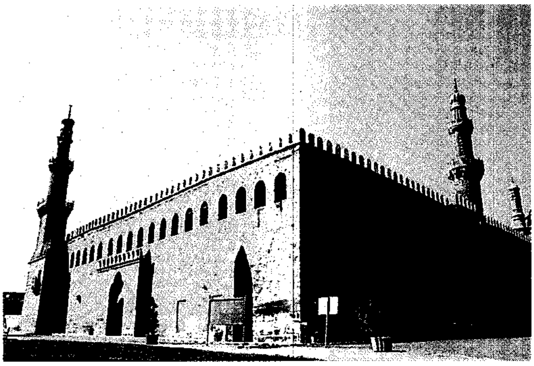

مسجد الناصر محمد في القاهرة ـ مصر.

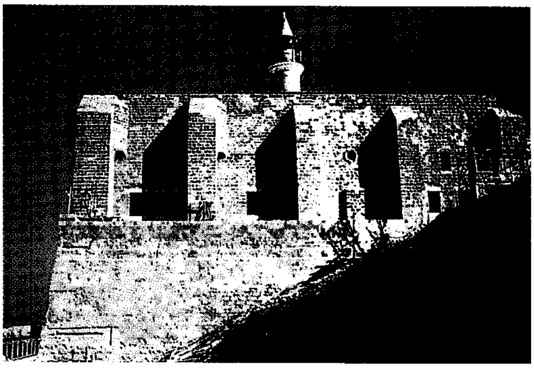

الجامع العمري الكبير في صيدون ـ لبنان.

أحدثها الأمراء خوفًا على أنفسهم. وأفتوا بأن اتخاذها في الجامع مكروه لأنها تفرق الصفوف وتحول دون التمكن من مشاهدة الإمام وحكمها حكم المنبر لقطعها الصف الأول، مما دفع الخليفة المهدي العباسي إلى أن يأمر ولاته سنة ١٦١هـ، ٧٧٧م برفع المقاصير من المساجد وبتقصير المنابر على قدر منبر الرسول ﷺ. ويبدو أن المؤذنين كانوا يتخذون من المقاصير موضعًا يؤذنون منه، مما دفع الخليفة المعتصم إلى أن يأمر ولاته بإخراج المؤذنين عند الأذان خارج المقاصير.

طُرُز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة

مسجد البصرة (١٤هـ، ٦٣٥م). كان مسجد البصرة أول مسجد أنشئ بعد الفتوحات الإسلامية. وقد اندثر هذا المسجد ولم يكشف بعد عن أسس بنيانه وآثار تخطيطه. ويرجع بناء هذا المسجد إلى عُتبة بن غزوان بن جابر الذي تخير موقعًا كثير القصب لكي ينزل فيه مع جنده من الفاتحين، واختط بيده المسجد في ١٤هـ. ويقال إن الذي اختط مسجد البصرة الأسود بن سريع التميمي وبنى عُتبة دار الإمارة دون المسجد، وقيل إن المسجد كان حينذاك مختطًا فحسب ولم يكن مبنيًا، وإن أبا موسى الأشعري هو الذي بناه، وبنى دار الإمارة بلَبِن وطين وسقفها بالعشب وزاد في المسجد. وفي عهد معَاوية بن أبي سفيان، زيد في المسجد زيادة كبيرة وبناه بالآجر والجص وسقفه بالساج. ولما تولى زياد إمارة البصرة أعاد بناء الجامع عام ٤٤هـ، ٦٦٥م. كما زيد في مسجد البصرة في العصر العباسي مرتين؛ الأولى في عهد الخليفة المهدي والثانية في عهد الخليفة هارون الرشيد.

مسجد الكوفة. (١٥هـ، ٦٣٦م). كانت الكوفة ثاني مدينة أنشئت في الإسلام، والمعروف أن المسجد كان أول شيء يخط فيها، وقد شُيِّد على يد سعد بن أبي وقاص عام ١٧هـ، ٦٣٨م، وقد أمر سعد بن أبي وقاص رجلاً بأن يحدد قدر مساحة المسجد عن طريق رمي السهام في أربع جهات. وقد جاء تخطيط مسجد الكوفة الأول مربع الشكل، تتكون ظلة قبلته من خمس بلاطات. وقد أعيد بناء مسجد الكوفة في عهد زياد بن أبيه عام ٥١هـ، ٦٧٠م. وقد زار الرحالة المغربي ابن جبير المسجد في القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي) ووصفه بأنه يتكون من صحن أوسط مكشوف تحيط به من جوانبه الأربعة ظلات أكبرها ظُلّة القبلة، كما وصف أعمدته بأنها مصنوعة من الحجارة المنحوتة قطعة على قطعة، مفرغة بالرصاص وليس عليها عقود. كما امتدح ابن جبير مساحة المسجد فقال: «فما أرى في الأرض مسجداً أطول أعمدة منه ولا أعلى سقفًا».

جامع عمرو بن العاص (٢٠هـ، ٦٤١م). أول جامع أنشئ في إفريقيا كلها، وأول جامع أنشئ في مصر بمدينة الفسطاط عام ٢١هـ، ٦٤٢م على يد القائد عمرو بن العاص بعد فراغه من فتح الإسكندرية. ويُعرف جامع عمرو **بتاج الجوامع والجامع العتيق**، وقد وقف على تحديد قبلته جمع من الصحابة رضوان الله عليهم. انظر: **عمرو بن العاص، جامع**.

مسجد عمرو بن العاص في القاهرة ـ مصر.

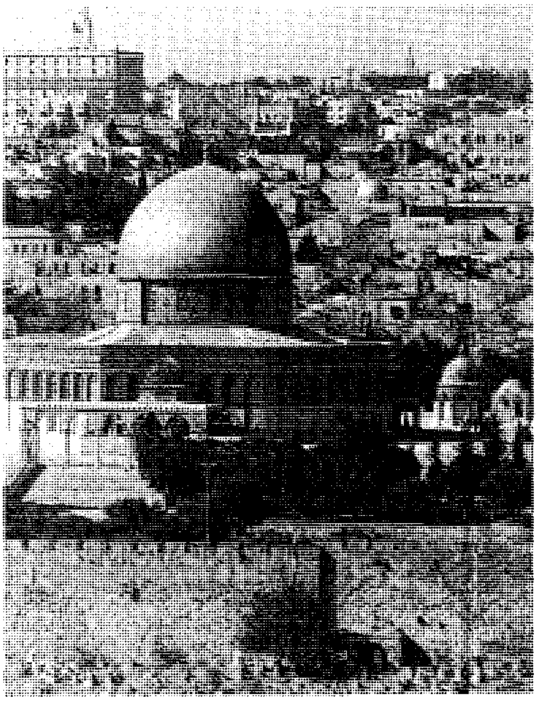

المسجد الأقصى ـ القدس ـ فلسطين.

جامع القيروان (٥٠هـ، ٦٧٠م). شُيد جامع القيروان بمدينة القيروان (تونس) رابع مدينة أنشئت في الإسلام بعد مدينة الفسطاط. وقد شُيِّد هذا الجامع على يد القائد عقبة بن نافع في عام ٥٠هـ، ٦٧٠م. وقد جدد المسجد مرة في أيام القائد حسان بن النعمان حوالي عام ٨٠هـ، ٦٩٩م، وزاد فيه بعد ذلك بشر بن صفوان، عامل الخليفة هشام بن عبد الملك زيادة كبيرة سنة ١٠٥هـ، ٧٢٣م، كان من أهم ملامحها الصومعة الحالية التي تعد أقدم صومعة قائمة في العمارة الإسلامية. وفي عهد دولة الأغالبة، شهدت عمارة الجامع تطورًا كبيرًا، حيث أصبح تخطيطه مكونًا من صحن وأربع ظلات أكبرها عمقًا ظلة القبلة، كما شيدت بالجامع مجموعة قباب منها قبة المحراب التي تعد أقدم قبة محراب قائمة في المساجد الإسلامية، وكذلك قبة البهو. وعلى الرغم من الإصلاحات الكثيرة التي شهدها جامع القيروان عبر عصوره المختلفة إلا أنه ما زال يحتفظ بأعظم وأقدم العناصر، منها محرابه القديم الذي شيده عقبة بن نافع وكذلك مقصورته ومنبره اللذان يُعدَّان من أهم وأندر التحف الخشبية في الآثار الإسلامية.

مساجد العصر الأموي في الشام والعراق

المسجد الأقصى في القدس (٦٥هـ، ٦٨٥م). يُعْتبر الخليفة عمر بن الخطاب أول من أمر بإعداده ليكون مسجدًا. وقد أعيد بناؤه في صدر الدولة الأموية، ثم أصابه زلزال في العصر العباسي، فقام الخليفة المهدي عام ١٦٣هـ، ٧٨٠م بإعادة تدعيمه. ثم أصابه زلزال آخر في عصر الدولة الفاطمية، فأعيد بناؤه على الوضع الذي هو عليه الآن، حيث يتكون تخطيطه من سبع بلاطات أكبرها عمقًا واتساعًا البلاطة الوسطى، وبصدر جدار القبلة محراب كبير تعلوه قبة. انظر: **المسجد الأقصى**.

المسجد الجامع بواسط في العراق (٨٤هـ، ٧٠٣م). المعروف أن واسط في العراق كانت خامس مدينة أنشئت في الإسلام، بناها الحجاج الثقفي في وسط العراق عام ٨٤هـ، ٧٠٣م، وبنى مسجدها الجامع، وكان تخطيطه يتكون من مربع يبلغ طول ضلعه حوالي مائتي ذراع. وعلى الرغم من اندثار معظم معالم المسجد الأول، إلا أن أعمال التنقيب الآثاري عام ١٩٤٢م تمكنت من الكشف عن مخطط المسجد الأول.

الجامع الأموي بدمشق (٨٧هـ، ٧٠٦م). من أشهر جوامع الإسلام في بلاد الشام، بناه الخليفة الوليد بن عبد الملك عام ٨٧ هـ، ٧٠٦م، ومازال يحتفظ بمعظم عناصره التخطيطية التي بُني عليها في عهد الوليد بن عبد الملك، بالرغم مما تعرض له من أحداث جسام في عصور مختلفة.

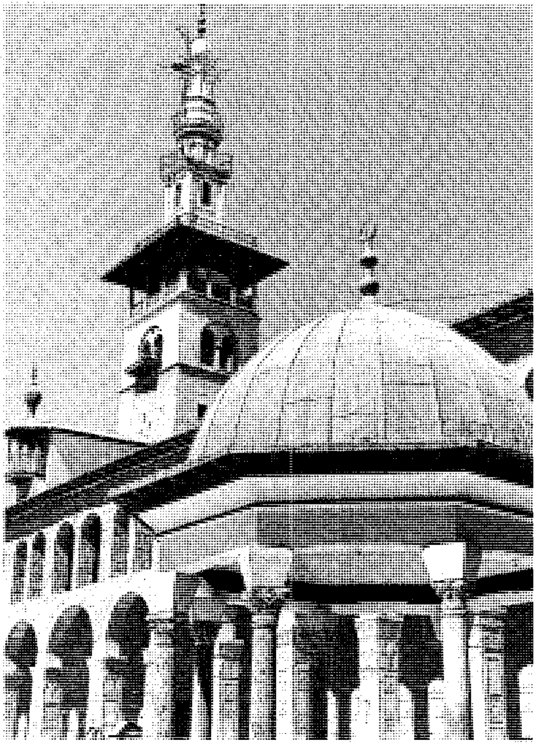

الجامع الأموي في دمشق، سوريا.

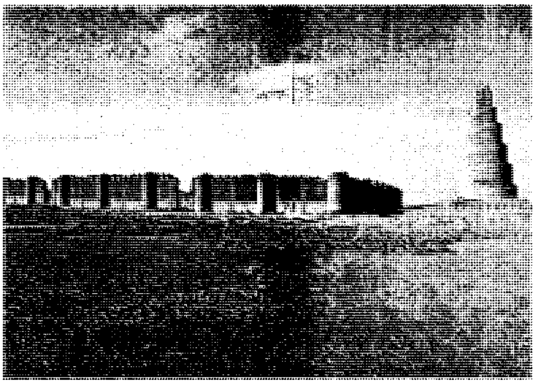

جامع سامراء الكبير في العراق.

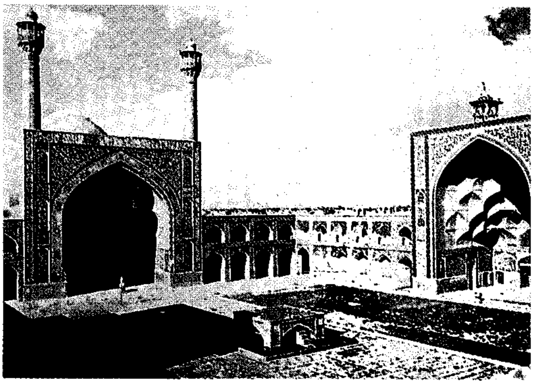

المسجد الجامع في أصفهان.

والتخطيط المعماري للمسجد يتكون من بناء مستطيل الشكل يتوسطه فناء تحفه أربع ظلات أكبرها عمقًا ظلة القبلة التي تتكون من ثلاث بلاطات (البلاطة هي المسافة المحصورة بين أربعة أعمدة. وأطلق اسم **بلاطات**، فيما بعد، على الأروقة الرأسية أي التي تتجه متعامدة نحو جدار القبْلة موازية لجدار القبلة تقطعها بلاطة وسطى (مجاز) ميّزها المعماري بأن جعلها أكثر ارتفاعًا واتساعًا. ويحيط بفناء المسجد من ثلاث جهات رواق واحد. وللمسجد ثلاثة أبواب وثلاث صوامع. انظر: **الجامع الأموي**.

طرز عمارة المسجد في الأندلس

جامع قرطبة (١٧٠هـ، ٧٨٦م). كانت الأندلس غنية بمساجدها في القرنين الثاني والثالث الهجريين، وقد اندثرت هذه المساجد، ولم يبق منها إلا القليل. ومن أشهر مساجد الأندلس الباقية جامع قرطبة، وهو أكبر مسجد قائم في الإسلام، وثالث المساجد الكبرى مساحة بعد مسجدي سامراء وأبي دلف في العراق اللذين اندثرا الآن.

لم يُخلَّد أثر من الآثار الإسلامية في كتب التاريخ كما خُلِّد المسجد الجامع في قرطبة؛ فقد كتب عنه جميع مؤرخي العرب في المغرب والأندلس، ووصفوه وصفًا دقيقًا فاق كل وصف. ويعتبر هذا الجامع بحق أروع أمثلة العمارة الإسلامية في العصر الوسيط بفضل ما تضمنه من ابتكارات معمارية وثروات زخرفية. وهو الأثر الوحيد المتبقي من عمارة المساجد في الأندلس، على الرغم من الإضافات الكثيرة التي أُدخلت على عمارته في العصور النصرانية.

جامع القصبة بأشبيليا. لم يتبق من مساجد الموحدين الجامعة في الأندلس سوى آثار المسجد الجامع بقصبة أشبيليا، وهو من أشهر المساجد الأندلسية، وقد أمر ببنائه الخليفة أبو يعقوب يوسف بن عبد المؤمن في سنة ٥٦٧هـ، ١١٧١م. وكان جامع أشبيليا مثل جامع الكتبية بمراكش يضم ١٧ بلاطة تتجه من الشمال إلى الجنوب. وتتسع هذه البلاطات لأربعة عشر أسكوبًا (الأسكوب هو الأروقة العرضية الموازية لجدار القبلة)، كل بلاطة يصل عرضها إلى ٦,٤٠م. أما البلاطة الوسطى المؤدية إلى المحراب فيبلغ عرضها ٧,٧٠م. كذلك كان أسلوب المحراب في مثل اتساع البلاطة الوسطى. أما العقود فكانت متجاورة ومنكسرة انكسارًا طفيفًا وكانت مخارجها تنطلق من مناكب الدعائم كما يتجلى ذلك في عقود الصحن. وكانت أسقف بلاطات بيت الصلاة هياكل هرمية تقوم على سماوات الأسقف مسطحة بين جوائز السقف (الجائز خشبة بين حائطين توضع عليها أطراف عوارض السقف). ويغلب على الظن أن قبابًا ثلاثًا كانت تقوم فوق الأساطين الثلاثة الناشئة من تقاطع البلاطات الثلاث الواسعة بأسكوب المحراب، وكانت هذه القباب مقرنصة كما في جامع الكتبية بمراكش.

وكان يحف بالمحراب من اليمين باب معقود يؤدي إلى قبو كان يُحفظ فيه المنبر، وإلى اليسار باب آخر معقود للساباط (سقيفة بين حائطين تحتها ممر نافذ) الموصل إلى القصر. وكانت تنفتح في جدران الجامع الخارجية ثلاثة أبواب تؤدي إلى مجنبات الصحن، واحد على امتداد محور بيت الصلاة يعرف اليوم بباب الغفران، وبابان آخران في المجنبتين الشرقية والغربية، تبقّى منها اليوم الباب الشرقي فقط، وهو باب يليه أسطوان (دعامة يقوم عليها البناء) تعلوه قبوة مقرنصة من نفس طراز قبوات جامع الكتبية بمراكش. ويطل على الصحن بوائك من عقود آجُرِّية منفوخة منكسرة، وتحيط بها عقود أخرى بارزة من أرجل العقود إلى رؤوسها، الأمر الذي يكسب دعائمها شكلاً مصلبًا. أما صومعة الجامع المعروفة اليوم باسم **لاخيرالدا** فقد تم بناؤها بعد انتصار الموحدين **في موقعة الأرك**

وارتفعت في رشاقة، مشرفة على مخص أشبيليا وما يحيط بها من المنطقة المعروفة باسم الشرف. وكانت تتألف من طابقين: الأول وهو الجزء الأعظم منها ينتهي بالإفريز الأفقي، والثاني برج صغير الحجم يعلو البرج الأدنى في امتداد نواته الداخلية.

طرز عمارة المسجد في المغرب العربي

تمتاز بلاد المغرب والأندلس بأنها تضم مجموعة كبيرة من المساجد العتيقة التي أقيمت عبر عصورها الإسلامية، وهذه المساجد بلا شك أفضل مساجد العصور الإسلامية قاطبة احتفاظًا بعناصرها المعمارية ونظم تخطيطها الأولى؛ ففي تونس أقيمت في عهد الأغالبة مساجد عدة، منها:

المسجد الجامع في سوسة (٢٣٦هـ، ٨٥٠م). يقع هذا المسجد بمدينة سوسة وقد شيده عام ٢٣٦هـ، ٨٥٠م الأمير أبو العباس محمد بن الأغلب. يتكون هذا المسجد من صحن وأربع ظلات أكبرها ظلة القبلة. وقد تعرّض المسجد إلى أعمال ترميم وتوسعة في عصور كثيرة هُدم فيها جدار القبلة القديم وزيد في ظلة القبلة وأقيم له محراب جديد. ويحد المسجد من الجدار الشرقي في الركن الشمالي برج كان يُتخذ مئذنة. وتشتمل ظلة القبلة على ثلاثة صفوف من البوائك (العقود) ترتكز على دعائم. وكان للمسجد ثلاثة أبواب شارعة في المجنبة الغربية، وكانت هذه هي أبواب المسجد الرئيسية، وكان يقابلها ثلاثة أخرى تنفذ في المجنبة الشرقية.

مسجد رباط سوسة (٢٠٦هـ، ٨٢١م). مسجد رباط سوسة بناء أثري مشهور في تونس، توجد فوق باب مئذنته لوحة حجرية نقش عليها عبارة نصها: «مما أمر به الأمير زيادة الله بن إبراهيم ـ أطال الله بقاءه ـ على يد مسرور الخادم مولاه في سنة ست ومائتين». والرباط ما زال قائمًا إلى اليوم. ويعلو سطحه مسجد مستطيل الشكل يتكون تخطيطه المعماري من ظلة قبلة فقط، تشتمل على رواقين، بينما لا يوجد للمسجد صحن أو مجنبات، ويشتمل المسجد على خمسة أبواب فُتحت في الجدار المقابل لجدار القبلة.

مسجد الزيتونة (٨٠هـ ـ ٦٩٩م). بناه في تونس حسان بن النعمان وجدد بناءه عبيدالله بن الحبحاب عام ١١٤هـ، ٧٣٢م. وقد تعرّض هذا الجامع إلى أعمال إضافة كثيرة في عصور مختلفة. وسجلت تلك الأعمال بدقة من خلال نقوش تاريخية على حجارة المسجد، آخر هذه الأعمال المعمارية الهامة تعود إلى عهد الأمير أبي إبراهيم أحمد وأخيه زيادة الله بن الأغلب. والتخطيط المعماري لجامع الزيتونة يتكون من فناء أوسط يحيط به أربع ظلات أكبرها ظلة القبلة. والمسجد على هيئة مستطيل غير منتظم الأضلاع طول جدار القبلة فيه ٦١م. وتشتمل ظلة القبلة على سبع بلاطات عرضية أي موازية لجدار القبلة يقطعها خمس عشرة بلاطة طولية أي عمودية على جدار القبلة، ويتوسط جدار القبلة محراب تعلوه قبة، كما تشتمل ظلة القبلة على مقصورة كبيرة تمتد إلى حدود البلاطة الرابعة. وجميع بوائك ظلة القبلة ترتكز على أعمدة مزدوجة.

مسجد القرويين بفاس. هو أهم المساجد الجامعة في بلاد المغرب، وأكثرها شهرة باعتباره جامعة إسلامية قديمة يمكن مقارنتها بجامعة الأزهر في القاهرة. وقد كان لهذا الجامع أثر بالغ في مساجد فاس كلها؛ إذ كان نظامه الفريد يؤلف طابعًا انتشر في كثير من مساجد فاس ومكناس ومراكش حتى وقتنا هذا. وقد وصل إلينا تاريخ هذا المسجد كاملاً بفضل روايات **الروض القرطاس** لابن أبي زرع، و**زهرة الآس** للجزنائي.

مر بناء جامع القرويين بثلاث مراحل: المرحلة الأولى عند تأسيسه عام ٢٤٥هـ، ٨٥٩م، والمرحلة الثانية عند الزيادة فيه عام ٣٤٥هـ، ٩٥٦م، أما المرحلة الثالثة فعندما تم

مسجد رباط سوسة ـ تونس.

توسيع مساحته في عصر المرابطين عام ٥٣٠هـ، ١١٣٥م. ومن الثابت أن الزيادات التي تمت أُلحقت بالجامع القديم، أي التقت به من الشمال والجنوب والشرق والغرب.

يذكر ابن أبي زرع أن الخطبة لم تزل «بجامع الشرفاء الذي بناه إدريس بعدوة القرويين، وبجامع الأشياخ من عدوة الأندلس طول أيام الأدارسة». فلما اتسعت مدينة فاس ووفد إليها العرب والبربر من أنحاء المغرب والأندلس، ضاق كلا الجامعين بالمصلين، واستلزم الأمر بناء مسجدين جديدين. وتطوعت سيدتان قدمتا من القيروان ببناء الجامعين من مالهما الخاص، هما: فاطمة القروية أم البنين وأختها مريم، بنتا محمد الفهري، فبنت فاطمة جامع القرويين وبنت مريم جامع الأندلسيين.

كان القرويين يتألف من قسمين: بيت الصلاة والصحن. وكان بيت الصلاة يشتمل على أربع بلاطات عرضية من الشرق إلى الغرب، يتوسطها بلاط أوسط أكثر ارتفاعًا من البلاطات العرضية الأخرى. وكان طول بيت الصلاة من الشرق إلى الغرب ـ وفقًا لرواية الجزنائي وابن أبي زرع مائة وخمسين شبرًا (أي ما يقرب من ثلاثين مترًا)، وجعلت فاطمة محرابه في موضع الثريا الكبرى الموحدة بالمسجد في الوقت الحاضر، وأقامت صومعة (مئذنة) غير مرتفعة في موضع القبة التي تعلو العنزة الحالية.

جامع الأندلسيين بفاس. شُرع في بنائه سنة ٢٤٥هـ، ٨٥٩م من أموال مريم بنت محمد الفهري في العام نفسه الذي بُني فيه جامع القرويين. وقد سُمي بجامع الأندلس لأن جماعة من أهل الأندلس كانوا يعيشون حوله ساهموا في بنائه. وفي عام ٣٤٥هـ، ٩٥٦م زُوِّد هذا الجامع مثل قرينه جامع القرويين بمئذنة مربعة الشكل هي التي نشاهدها اليوم. ولقد وسّع أبو العباس أحمد بن أبي بكر الزناتي والي فاس جامع الأندلس توسعة كبيرة، فأصبح يتألف من ست بلاطات تتجه من الشرق إلى الغرب وكانت عقود هذه البلاطات تقوم على أعمدة من حجر الكذان.

تخطيط جامع الأندليسيين يوهم بأنه من بناء المرابطين، إذ إن من يرى بلاطاته بعقودها ودعائمها لا يخطر بباله قط أنها من بناء الموحدين؛ فالتصميم غير متناسق، والبناء غير منتظم الشكل، وبلاطات الجامع غير عمودية على جدار القبلة كمساجد الموحدين، وأسقفه غير متناسقة ولا تقوم على بلاطته الوسطى قباب مقربصة كمساجد الموحدين. ولا شيء يربط جامع الأندلسيين بهذه المساجد إلا نسبة الصحن إلى مسطح بيت الصلاة. فإنها تخضع إلى حد ما للقاعدة التي تسير عليها مساجد الموحدين بمراكش وتينملل في جنوبي المغرب.

يتألف بيت الصلاة من سبع بلاطات عرضية تمتد من الشرق إلى الغرب موازية لجدار القبلة على خمسة عشر عقدًا في كل بلاطة. وتقع بين هذه البلاطات جميعًا بلاطة وسطى مثلها ارتفاعًا، ولكنها تزيد عنها اتساعًا بعكس نظيرتها في جامع القرويين. وعلى الرغم من انعدام روح التناسق في تخطيط الجامع، فإنه لا يخلو من أصالة معمارية تتجلى بأوضح صورة في الباب الشمالي للجامع، وهو الباب الذي فتحه الخليفة الناصر الموحدي، ويكشف بناء هذا الباب عن براعة هندسية وحذق في الزخرفة؛ فهو يفوق في ارتفاعه أسقف الجامع ويطل على منظر خارجي في غاية الروعة والجمال. وقد نجح مهندسو هذا الباب في الجمع بين العمارة والمنظر الطبيعي وهي نفس الطريقة التي اتبعها مهندسو قصر الحمراء بغرناطة فيما بعد، ونجحوا في تطبيقها في قصور بني نصر كلها. ويبدو هذا الباب من عدوة القرويين كقوس نصر فخم تتضاءل بجانبه مئذنة الجامع مع ارتفاعها عنه.

مسجد الحسن الثاني بالدار البيضاء. هو أحدث المساجد وأكبرها بعد الحرم المكي والمسجد النبوي الشريف. تحفة معمارية تقع على شاطئ المحيط الأطلسي في أقصى الجزء الغربي من العالم الإسلامي، وهو يمثل واجهة المغرب العربي والحضارة العربية على المحيط. افتتح في الثاني عشر من ربيع الأول ١٤١٤هـ الموافق ٢٩ أغسطس ١٩٩٣م، ويشغل مساحة مقدارها تسعة هكتارات، ويتسع لنحو مائة ألف مصل، ويمتد صحنه على مساحة ٣,٠٠٠م². ويضم المسجد مدرسة ومكتبة ومتحفًا، تزينه كتابات بالخط الكوفي مزخرفة بفن التوريق.

يبلغ ارتفاع مئذنته ٢٠٠م ينطلق منها شعاع من ضوء الليزر باتجاه القبلة.

وقد بنيت مقصورة الصلاة فوق ماء المحيط، بالإضافة إلى طابق أرضي يضم قاعات للوضوء وحمامات ومواقف للسيارات.

كما يشتمل الجزء المركزي لمقصورة الصلاة على سقف قابل للفتح بمساحة ٢,٤٠٠م²، ويغطي جميع الأرضيات رخام مصقول رائع مزركش بنقش السجاد المغربي.

طرز المساجد السلجوقية

كان التأريخ لعمارة المسجد التركي قبل معرفة مساجد القرة خانيين والغزنويين يفرض على الباحثين أن يبدأوا كتاباتهم عن الموضوع، مبتدئين بتاريخ السلاجقة بإيران. وأثار هذا بالطبع العديد من المشكلات والتعقيدات والكثير من الأفكار والنظريات غير المستقرة. لكن عمليات المسح

والتنقيب التي جرت في السنوات الأخيرة أظهرت أن تخطيط بناء المسجد ذي القبة التي تعلو المحراب لتحقيق فكرة وحدة المكان، قد تم حسمه بما عرف من تاريخ العمارة عند القرة خانيين والغزنويين. وقد استخدم سلاجقة إيران بل وطوّروا الابتكارات التي تحققت بالفعل على أيدي الأتراك في عمائرهم المبكرة، ومن هنا أمكنهم إيجاد أسلوب ضخم ورائع لعمارة المسجد. والذي حدث بعد ذلك أن انتشر تخطيط المسجد ذي القبة والمحراب والفناء (الصحن) ذي الإيوانات الأربعة، لا في إيران فحسب ولكن في كل بلاد المشرق الأوسط. وكان عالم الآثار جودار أول من أعطانا منظورًا شاملاً للعمارة السلجوقية ببلاد فارس.

وأول مسجد سلجوقي مايزال باقيًا هو المسجد الجامع بأصفهان (مسجد الجمعة) الذي أعيد بناء أهم أجزائه إبان حكم ملكشاه (١٠٧٢ - ١٠٩٢م). وفي ١٠٨٠م، بنى نظام الملك باسم ملكشاه قبة ضخمة تغطي غرفة محراب في الرحبة الجنوبية لفناء مسجد عباس القديم، معظمه يرجع تاريخه إلى أيام الخليفة المنصور.

يمكن النظر إلى المساجد التي بنيت بإيران أواخر أيام السلاجقة بقبابها المدببة بعض الشيء والمبنية بالطوب والمرتكزة على عقود ركنية على أنها سلسلة لأنواع مصغرة من مسجد ملكشاه بأصفهان. وفي مقدمة هذه الأمثلة مسجد كلبا يكان الذي بناه أبو شجاع محمد بن ملكشاه سنة ١٠٠٥ - ١١٠٨م. ولهذا المسجد قبة شبه مخروطية ترتكز على عقود مقرنصة. ومن أمثلتها المسجد الجامع الذي أسسه السلاجقة بقزوين بين عامي ١١١٣ - ١١١٩م. قامت قبة هذا المسجد على مقرنصات قوية حملتها جدران مبنية بالطوب. وهو مسجد امتزجت فيه البساطة مع العظمة. وفي تلك المرحلة، بني مسجد الحيدرية بقزوين. وتغطي المسجد قبة محمولة على عقود بسيطة وجدران سميكة من الطوب.

لكن أول مسجد حقق كل المستحدثات التي تضمنتها المساجد المتعددة التي أقامها السلاجقة بإيران، هو مسجد الجمعة في زوارة الذي أُسس عام ١١٣٥م. ولهذا المسجد السلجوقي قبة تعلو محرابه وأربعة إيوانات ومئذنة. وبالجملة فهو يُعَدُّ بداية لمرحلة جديدة من التطور. وثمة العديد من المساجد رباعية الإيوانات بنيت بنفس أسلوب مسجد زوارة، وقد أثار تخطيطها الكثير من الإعجاب والاستحسان. ومن أبدع هذه الأمثلة مسجد الجمعة في كل من أردستان وأصفهان، ويعد مسجد الجمعة في أصفهان من أكثر المساجد السلجوقية أهمية في إيران من الناحية المعمارية؛ فهو ذو قبة واحدة وسابق في وقت بنائه على مسجد زوارة.

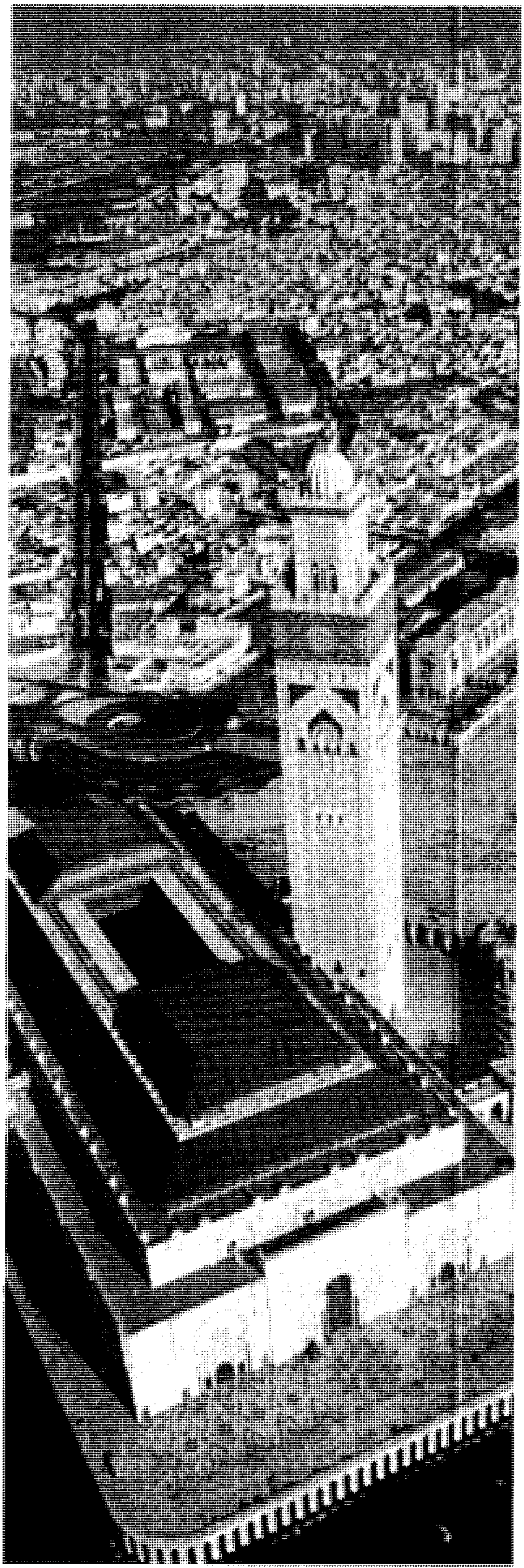

مسجد الملك الحسن الثاني في الدار البيضاء ـ في المغرب.

في عام ٥٥٢ – ٥٥٥هـ، ١١٥٨ – ١١٦٠م، أُقيم مسجد أردستان متطابقًا مع أسلوب تخطيط بناء المساجد رباعية الإيوانات التي عرفناها في زوارة، رغم أسبقية الأول في بنائه على الثاني لبضع سنين.

أما الجمع بين القبة والإيوان وهو ما تمت ممارسته منذ وقت مبكر على أيدي الغزنويين، فقد استمر بصورة ناجحة في عهد السلاجقة. وتاريخ استخدام القبة المحمولة على العقود والمرتبطة بإيوانات يوغل في القدم حتى أيام الساسانيين والبارثيين. كذلك فإن الأعمدة والدعائم والعقود والأقبية كلها عناصر معمارية استخدمت في كل العصور التاريخية. ولكن إنجازات السلاجقة تبلورت في وجود كل تلك العناصر في أشكال معمارية جديدة، وفي ابتكار أسلوب معماري أصيل استخدم تلك العناصر من خلال تخطيطات أصلية للمساجد والمدارس والخانات، وكشف السلاجقة بهذا عن طبيعة فنونهم القومية.

يمكن القول إن السلاجقة أخذوا هذا التصور عن الغزنويين. ونعود ثانية إلى عالم الآثار جودار فهو يشير إلى أن التخطيط السلجوقي للإيوانات الأربعة أتاح للمساجد السلجوقية روعة أكثر في المظهر، وانتشر فيما بين بلاد إيران ووسط آسيا. إلا أن هذا التخطيط لم يكن التخطيط المثالي للأماكن التي تلتقي فيها الجماعات الكبيرة للعبادة؛ حيث يختفي المحراب داخل الإيوان ويحتجب المصلون بعضهم عن بعض.

ورغم هذا يمكن القول إن السلاجقة ابتكروا أسلوبًا معماريًا بارعًا استطاع أن يجمع بين عناصر متضاربة، وأمكنه أن يسود بلاد آسيا وكل بلاد إيران حتى وقتنا هذا بصرف النظر عن عدم ملاءمة ذلك التخطيط لوظيفة المسجد من الناحية العملية. وهناك بقية قليلة من مسجد مدينة زوزن الذي شُيِّد على غرار مساجد السلاجقة بإيران.

المساجد السلجوقية بالأناضول. أخذت العمارة السلجوقية ابتداءً من القرن الثالث عشر الميلادي وما تلاه في التطور والانتشار ببلاد الأناضول وصار تخطيط مسجد علاء الدين في قونية نموذجًا يُحتذى مع مرور الزمن رغم أنه قد عز في الجملة بلوغ مستواه. والحقيقة أن المسجد ينقسم إلى مرحلتين مختلفتين تمامًا، فهو يجمع بين القبة التي تعلو المحراب والإيوان ذي السقف المسطح وهذا نموذج تقليدي للعمارة التركية. ويقوم قرب مجاز منطقة قبة المحراب مدفن ذو تخطيط عشري الأضلاع بناه قليج أرسلان، وإلى جانبه مدفن آخر ثُماني الأضلاع.

مسجد علاء الدين. ما يزال مسجد علاء الدين كيقباد في نيكدة باقيًا على حالته الأولى، ولا تزال تتمثل فيه كل العناصر التقليدية المميزة لعمارة المساجد السلجوقية في أول عهدها. وبلاطات المسجد أو بوائكه ليست موازية لجدار القبلة كما أنها غير متعامدة عليه تمامًا. وظلة المدخل الرئيسي بالجهة الشمالية ترتفع على الحائط. وهناك باب آخر في الركن الشمالي للمسجد، حيث تقوم المئذنة، ويوجد في القسم الأوسط من المسجد منور يذكرنا بالصحن القديم المكشوف الذي نعرفه في المساجد التركية. أما داخل المسجد فتزينه أنماط متعددة من الزخارف تتجلى في قبابه.

المسجد الكبير. يبدو أن المسجد الكبير بملطية هو الآخر من إنشاء علاء الدين كيقباد سنة ١٢٢٤م، لكن حدث تغيير في التخطيط والأسلوب بالعمارة بسبب ما طرأ من تعديلات خلال سنوات ربع القرن التالية، وغدت أغنى الأقسام المبنية بالطوب هي أهمها، مثل القبة التي تعلو المحراب والتي تكشف عن القيمة الحقيقية لأصالة المبنى ومثل الإيوان والفناء ذي الحوض أو النافورة، فهي منقولة عن المساجد الأولى ومأخوذة مباشرة عن مساجد السلاجقة بإيران مثل مسجد زوارة سواء من ناحية التخطيط أو من ناحية نوعية الآجر.

تتألق واجهة الإيوان بأسرها بالفسيفساء الخزفية والأشرطة الكتابية ذات اللونين الفيروزي والأحمر الأرجواني. أما قبو الإيوان المتصل بداخل القبة بوساطة مثلثات منشورية، فتزينه أشكال هندسية كبيرة تشبه الكتابات الكوفية التي يتم تكوينها عن طريق تشكيلات غير عادية من الطوب. وتحمل القبة المبنية بالطوب رقبة مثمنة الشكل لها عقود ثلاثية حاملة نعرفها لأول مرة في مقبرة عرب آتًا القرخانية، واستمر استخدامها في مساجد السلاجقة.

مساجد السلاجقة الخشبية في الأناضول. في اللغة التركية الحديثة، تُستخدم كلمة مسجد للدلالة على مساجد الأحياء الصغيرة التي لا تضم منبرًا؛ حيث لا تستخدم هذه المساجد الصغيرة في تأدية صلوات الجُمَع والأعياد. وعلى هذا فاستخدام الكلمة يختلف في معناه قليلاً عنه في مناطق شاسعة تمتد من إيران إلى تركستان حيث تعني هناك كل مكان يصلح للصلاة عادة.

ولا يزال في قونية حوالي عشرة مساجد من نوع هذه المساجد السلجوقية. ولبعض هذه المساجد قبة واحدة والعديد منها له سقوف مسطحة، ولمعظمها دهاليز تغطيها أقبية أو أسقف مسطحة، وبعضها بظلات مفتوحة وأخرى بظلات مغلقة بأبواب ونوافذ، وتلك هي الأصول الأولى للمداخل والظلات التي ظهرت في القرن الرابع عشر الميلاديّ. ومن بين هذه المساجد ذوات القبة الواحدة مسجد بشارة بك عام ٦١٣هـ، ١٢١٦م، ومسجد

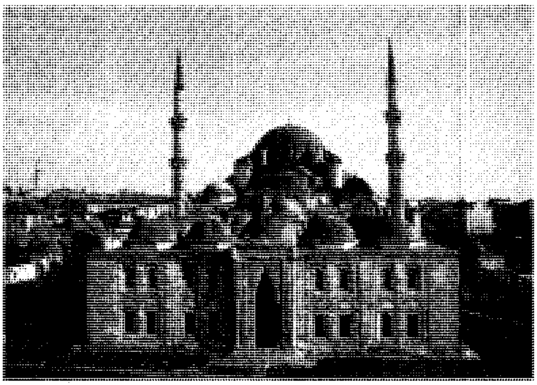

مسجد الشاه زاده محمد في إسطنبول – تركيا.

آدمشاه عام ٦١٧هـ، ١٢٢٠م ومسجد قرة طاي الصغير الذي بناه أخ لقرة طاي اسمه رومطاش عام ٦٤٦هـ، ١٢٤٨م، ومسجد طاش. ونرى في مقدمة المسجد قسمًا يغطيه قبو ويطل على الخارج من خلال نوافذ وأبواب. وفي مسجد صرجالي الذي يرجع إلى النصف الثاني من القرن الثالث عشر الميلادي، شكل متطور لظلة المدخل وهي تطل على الخارج من خلال ثلاثة عقود. ومسجد طاش أو (مسجد حاجي فروح) من عمل رمضان بن كونش من قيصرية. ويمتاز بأن عقوده الحاملة للقبة على شكل مروحة، وأنه أول مسجد سلجوقي به المحاريب والمداخل والأبواب ذات الزخارف الفنية المحفورة على الحجر والتي يعود تاريخها إلى عام ٦١٢هـ، ١٢١٥م.

يلفت الأنظار في مسجد صرجالي أنه مبني بالطوب، وأن به المثلثات التركية المعروفة بمنطقة الانتقال لتحويل المربع إلى قبة، وأن الزخرفة بالطوب والفسيفساء الزخرفية في رواق المدخل ذي العقود الثلاثة ذات أسلوب متميز، ولهذا يعدّ هذا المسجد أحد أفخم المساجد السلجوقية.

طرز عمارة المسجد بمصر في العصرين الفاطمي والمملوكي

طراز المساجد الفاطمية. أول منشآت الفاطميين الدينية الجامع الأزهر الذي بناه جوهر الصقلي عام ٣٦١هـ، ٩٧٢م بمدينة القاهرة باسم الخليفة الفاطمي المعز لدين الله. وقد زادت مساحة جامع الأزهر حتى بلغت ضعف مساحته الأولى وأضيفت إليه زيادات معمارية في عصور مختلفة. وعلى الرغم من هذا فما زال جامع الأزهر يحتفظ بكثير من عناصره القديمة.

جامع الحاكم (٣٨٠هـ، ٩٩٠م). شيد هذا الجامع خارج مدينة القاهرة القديمة على يد الخليفة الفاطمي العزيز بالله، ولكنه لم يتم إلا في عصر ابنه الحاكم بأمر الله في ٤٠٣هـ، ١٠١٣م وقد تأثر تخطيط جامع الحاكم بتخطيط جامع أحمد بن طولون؛ فكلاهما مشيد بالآجر، ماعدا المآذن فمن الحجر، والصحن في كليهما تحيط به أربع ظلات أكبرها ظلة القبلة. ويمتاز جامع الحاكم بأن في طرفي وجهته البحرية مئذنتين من الحجر يتوسطهما مدخل بارز عن سمت واجهة المسجد، شُيِّدَ على غرار مدخل جامع المهدية بتونس.

جامع الأقمر أنشأه الخليفة الفاطمي الآمر بأحكام الله عام ٥١٩هـ، ١١٢٥م. ولعل أبدع مافي هذا المسجد الصغير واجهته الغربية الحجرية التي تزدان بشتى أنواع الفنون الزخرفية. وتخطيط المسجد من الداخل قوامه صحن أوسط صغير تحيط به أربع ظلات أكبرها ظلة القبلة. وأهم ما يميز جامع الأقمر سقفه المغطى بالقباب الصغيرة.

مسجد الصالح طلائع تمت عمارته عام ٥٥٥هـ، ١١٦٠م، فهو بذلك آخر الجوامع الفاطمية الكبيرة. شيده الوزير الصالح طلائع بن رزيك وزير الخليفة الفاطمي الفائز بنصر الله، خارج مدينة القاهرة. وأهم ما يميز هذا الجامع هو بناؤه على حوانيت، ويتقدم واجهته الرئيسية سقيفة محمولة على أعمدة رخامية، أما من الداخل فتخطيطه يشبه تخطيط جامع الأقمر. ومن بين مجموعة المساجد الفاطمية هذه مسجد الجيوش الذي يختلف كليًا عن سواه من المساجد، وقد شيد القائد بدر الجمالي جامع الجيوش عام ٤٧٨هـ، ١٠٨٥م. ويمتاز هذا الجامع بموقعه الفريد بين مساجد القاهرة، حيث يقع المسجد على جبل المقطم، ولذا تميل عمارته إلى الطابع العسكري، فهو أقرب للرباط أو للحصن منه للجامع.

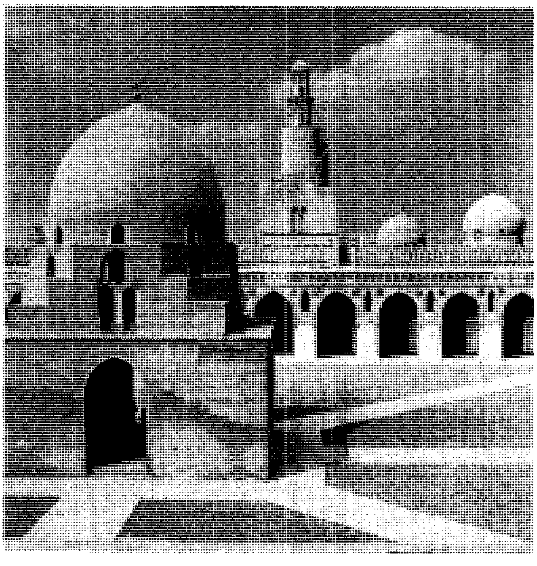

مسجد أحمد بن طولون في القاهرة ـ مصر.

طرز عمارة المسجد بمصر في العصر المملوكي.

روعي في بناء المساجد في العصر المملوكي تصميم المدارس بدون أن يُترك تمامًا تصميم الجوامع ذات الظلات والعمد والأكتاف. فنرى مثلاً في جامع السلطان الظاهر بيبرس البندقداري الذي شُيّد بين عامي ٦٦٥ و٦٦٨هـ، ١٢٦٦و١٢٦٩م أن تخطيطه المعماري يتكون من مربع تقريبًا، وأن قوام تصميمه صحن تحيط به أربع ظلات أكبرها ظلة القبلة. وأمام المحراب قبة ضخمة شُيّدت على غرار الطراز السلجوقي في منطقة الأناضول. ومن أمثلة هذا الطراز أيضًا جامع الناصر محمد بن قلاوون بالقلعة الذي شُيّد عام ٧٣٥هـ، ١٣٣٤م، وقوام تصميمه صحن تحيط به أربع ظلات أكبرها ظلة القبلة، وأمام المحراب قبة كبيرة محمولة على عمد ضخمة من الجرانيت الأحمر. أما جامع المؤيد شيخ الذي شُيّد بجوار باب زويلة بين عامي ٨٠٨ و٨١٣هـ، ١٤٠٥و١٤١٠م، فإنه يتألف من صحن أوسط مكشوف وأربعة إيوانات تحف بالصحن.

وكان هناك تصميم آخر للمساجد المملوكية صُمِّمت على غرار المدرسة الإيوانية التي تتكون من أربعة إيوانات متقابلة على صحن أوسط مكشوف. وهذا النوع من المساجد غالبًا ما يلحق به سبيل وحوض لشرب الدواب وقبة ضريحية للمنشئ ومكتب لتعليم الأيتام. ومن أروع نماذج هذا النظام أو الطراز جامع السلطان حسن بن قلاوون بمدينة القاهرة وجامعا السلطان برقوق والسلطان برسباي بشارع النحاسين.

طرز عمارة المسجد في الهند

وصل المسلمون أطراف السند في فتوحاتهم الأولى أيام الخلفاء الراشدين وبني أمية، ولكن الفتح الإسلامي الحقيقي للهند كان في عهد الغزنويين على يد سبكتكين الغزنوي ٩٧٧ - ٩٩٧هـ، وابنه محمود بن سبكتكين. وهذا الأخير هو أول من أعلن سيادة الإسلام السياسية على جزء كبير من شمالي الهند. وقد ظهرت العمارة الإسلامية في الهند بشكل عام في صور شتى وتميزت بخصائص واضحة جعلت لها طابعًا مميزًا تنطق بشخصيتها. وأهم هذه الخصائص أنها اتخذت لمساجد الهند الأولى الطابع الحصني أي كانت على هيئة الأربطة؛ فكانت تتكون من مساحات صغيرة مسورة بأسوار عالية ضخمة، يقام فيها من الداخل ظلة القبلة ومحراب، ومئذنة تستعمل في الغالب برجًا للحراسة والمراقبة، وقد اندثرت معظم تلك المساجد الآن. أما المرحلة الثانية التي تبدأ من القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي) فقد شهدت تطوراً كبيراً في عمارة المساجد، فأصبحت للمسجد سمة واضحة على الرغم من أنه لم يفقد طابعه الحصني.

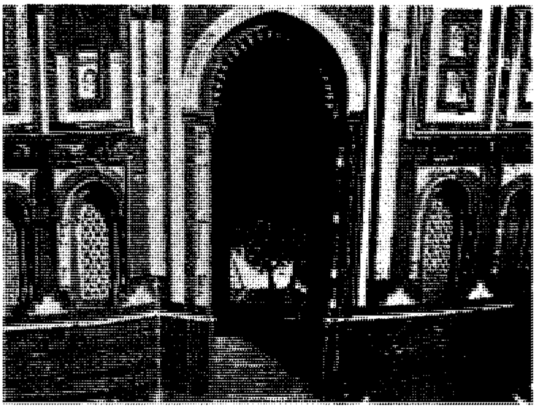

مسجد قوة الإسلام في دلهي ـ الهند

مسجد قوة الإسلام. يُعد هذا المسجد من بين أشهر مساجد تلك الفترة، وهو معروف في مدينة دلهي باسم جامع ومئذنة قطب منار. ويُنسب بناء هذا الجامع إلى قطب الدين أيبك أول سلاطين مماليك الهند. وتخطيط هذا المسجد يتكون من فناء أوسط يكتنفه من جهة القبلة بيت الصلاة أما المجنبتان فتتكون كل منهما من رواقين، بينما تتكون مؤخرة المسجد من ثلاثة أروقة. وأهم ما يمتاز به

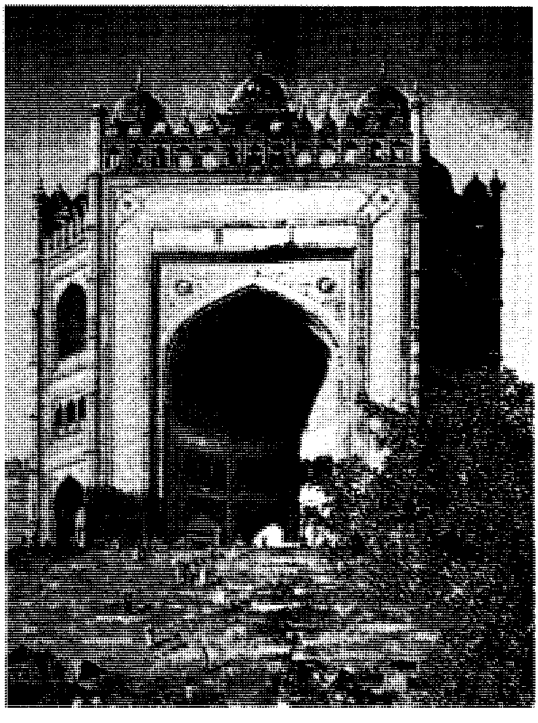

جامع فتح بورسيكري ـ الهند.

المسجد تلك المئذنة الهائلة التي تسمى **بالقطب منارة** وهي أشبه بنصب تذكاري، حيث يبلغ ارتفاعها نحو ٧٢,٥م تقريبًا وقطر قاعدتها يزيد على ١٥م، ثم تضيق المئذنة في صعودها شيئًا فشيئًا حتى يصل قطر أعلاها ثلاثة أمتار. أما بدن المئذنة فهو مضلع الشكل تتخلله ثلاث شرفات للأذان، ترتكز كل شرفة منها على صفوف من المقرنصات. وأهم ما يميز مسجد قوة الإسلام صحنه الواسع، وجدرانه العالية، وقبابه البصلية، ومئذنته الضخمة.

وفي مدينة جوليارجا ظهر طراز جديد من المساجد هو مسجد نمطي بالكامل بدون صحن يشبه مساجد السلاجقة في منطقة الأناضول. والتخطيط المعماري لمسجد جوليارجا يشمل بيت صلاة واسعًا مغطى بسقف يرتكز على أعمدة قصيرة وعقود ضخمة من النوع المدبب وسقف المسجد يتكون من قباب صغيرة بينما ميز المعمار القبة التي تعلو المحراب بأن جعلها أكثر اتساعًا وارتفاعًا. وقد انتشر هذا الطراز من المساجد في الهند انتشارًا كبيرًا.

وفي مدينة جاونبور، ظهر طراز آخر من المساجد يتكون من صحن أوسط وأربع ظلات أكبرها ظلة القبلة. وهذا الطراز يشبه طراز المساجد الجامعة في المدينة والكوفة والفسطاط، مع احتفاظ الجامع بطابعه المحلي؛ حيث جاء تخطيطها مكونًا من خمسة طوابق، كل طابق منها يشتمل على قاعة فسيحة تستعمل للصلاة والعبادة والاعتكاف، ويصعد إليها بسلم داخلي. كما يمتاز هذا الطراز من المساجد ببوابة ضخمة لها عقد مرتفع وقبة تعلو المحراب. ومن أهم أمثلة هذا الطراز مسجد السلطان غياث الدين ومسجد أحمد أباد.

أما في عهد السلطان أكبر، فقد ظهر طراز جديد من المساجد في الهند تخطيطه صحن واسع مستطيل الشكل، تحيط به ثلاث مجنبات مكونة من رواق واحد، أما بيت الصلاة فهو مبنى مكون من ثلاثة إيوانات أكبرها اتساعًا الأوسط الذي يوجد به المحراب وتعلوه قبة كبيرة. أما الإيوانان الجانبيان فتغطي كلاً منهما قبتان صغيرتان. ومن أشهر مساجد هذا الطراز مسجد فتح بور سيكري وهي مدينة صغيرة تقع جنوب دلهي.

ومن أشهر مساجد الهند الجامعة المسجد الجامع في مدينة أكرا الذي شيده السلطان أكبر وأتمه ابنه جاهنجير الذي ينسب إليه جامع مدينة لاهور أيضًا. ومن مساجد الهند الشهيرة أيضًا مسجد اللؤلؤة بمدينة أكرا الذي شيده السلطان شاه جاهان عام ١٠٥٨هـ، ١٦٤٨م، وشيد هذا المسجد على غرار مسجد السلطان أكبر الذي يقع بمدينة فتح بور سيكري، وهذا الجامع يُعَدُّ من أروع مساجد الهند التي تتبع هذا الطراز.

طرز المساجد العثمانية

قامت العمارة العثمانية أساسًا على التقاليد المعمارية السلجوقية في الأناضول، ثم مالبثت أن تأثرت بالتقاليد المعمارية البيزنطية ثم الفارسية والمملوكية، وذلك تبعًا لظروفها السياسية. وتعددت أنواع العمارة العثمانية تلبية لحاجة العثمانيين دينيًا واجتماعيًا وعسكريًا.

استمد العثمانيون تخطيط الجامع من السلاجقة الروم الذين تبنوا في بادئ الأمر التخطيط العربي للمسجد، من صحن مكشوف تكتنفه أربعة أروقة، أعمقها رواق القبلة. غير أنهم مالبثوا أن أدخلوا عليه بعض التعديلات التي تتلاءم مع مناخ بلادهم، فأقاموا حاجزًا بين رواق القبلة وبقية الجامع، ومن ثم أصبح التخطيط يشتمل على جدران أربعة تحيط بمساحة مربعة أو مستطيلة مقسمة بوساطة دعائم أو أعمدة خشبية، مع تغطية الجامع بسقف مسطح خشبي، والاستغناء عن الصحن المكشوف، اكتفاء بفتحة في وسط السقف تذكرنا به، وثمة نافورة توجد تحتها. وقد طرأ على هذا التخطيط تطوير آخر بالحد من عدد الدعائم إلى أقل عدد وبنائها من الحجر وتغطية بلاطة المحراب بالقباب.

وفي خلال عصر البكويات أضيف إلى تخطيط الجامع السلجوقي سقيفة أو رواق يتقدم المدخل، ثم بدأ ظهور تخطيط جديد للجامع يشتمل على مربع تغطيه قبة كبيرة وتتقدمه سقيفة مغطاة بثلاث قباب. وهذا التخطيط هو المثال الذي احتذاه الجامع العثماني المبكر.

ويلاحظ أن السقيفة التي تتقدم المدخل وُجدت منذ العصر الفاطمي في مصر. ومن أمثلتها السقيفة التي تتقدم ضريح السيدة رقية في القاهرة.

الطراز المبكّر. في العصر العثماني المبكر الذي استمر إلى أوائل القرن السادس عشر الميلادي، ساد طراز بروسة، حيث نجد ثلاثة أشكال في بناء المساجد: الأول: كان الجامع يتكون من مربع تغطيه قبة رئيسية كبيرة، وقد تكتنف المساحة المربعة غرفتان أو أكثر من كل جانب، مغطاة جميعها بقباب أصغر من القبة الرئيسية. وقد تتقدم الجامع سقيفة تغطّى بقباب صغيرة أو أقباء. أما المئذنة فهي أسطوانية الشكل ذات شرفة واحدة، وتنتهي إما بشكل مخروطي أو بشكل الخوذة، وقاعدتها تبرز عن تخطيط الجامع، ومن قبيل ذلك جامع علاء الدين بك في بروسة.

الثاني: كان الجامع يتكون من مربع أو مستطيل مقسم إلى مربعات بوساطة دعائم أو عقود، وكل مربع مغطى بقبة كما هو الحال في الجامع الكبير في بروسة (١٣٩٦م). وقد تتقدم الجامع سقيفة كما هو الشأن في الجامع القديم بأدرنه (١٤٠٢ - ١٤١٣م).

الثالث: كان الجامع يشتمل على صحن تحيط به ثلاثة إيوانات فقط، وقد يحتوي على غرف صغيرة جانبية. والإيوانات الثلاثة والصحن جميعها مغطاة بالقباب. وأرضية الإيوانات مرتفعة عن أرضية الصحن بدرجة أو درجتين، كما هو الحال في جامع حمزة بك في بروسة (النصف الثاني من القرن الخامس عشر). وعادة ما تتقدم هذا التخطيط سقيفة كما هو الحال في جامع أورهان بك في بروسة (١٣٣٩م). وهذا التخطيط مستمد من تخطيط المدارس عامة، ومن المدارس السلجوقية خاصة، غير أنه يحتوي على ثلاثة إيوانات فقط، كما أنه مغطى بالقباب بدلاً من الأقباء.

وانتقلت هذه التخطيطات الثلاثة إلى القسطنطينية، حيث استمر العثمانيون في التشييد على نمطها. ومثال ذلك **جامع فيروز أغا** في إسطنبول (١٤٩٠م) وجامع **مراد باشا** (١٤٦٩م).

ولابد لنا قبل أن ننتقل إلى العمارة الكلاسيكية (التقليدية) العثمانية من إلقاء نظرة على **جامع أوشي شريفيلي** في أدرنه، الذي بناه السلطان مراد الثاني (١٤٣٧ - ١٤٤٧م)، حيث إنه يمثل مرحلة انتقالية فما بين ما يسمى طراز بروسة والطراز التقليدي العثماني. ويتكون مكان الصلاة في هذا الجامع من مساحة مستطيلة بها دعامتان كل واحدة ذات ستة أضلع، ووسط الجامع مغطى بقبة كبيرة ترتكز على الدعامتين السابقتين بالإضافة إلى دعامات حائطية أربع، اثنتان منها مدمجتان في جدار القبلة، وأخريان مدمجتان في الجدار المواجه له، أي أن القبة تغطي مساحة سداسية الشكل، وقد غُطي باقي الجامع بالقباب. ويتقدم الجامع صحن مكشوف يسميه الأتراك **حولي** تحيط به أربعة أروقة، وهذا الجزء من الجامع بصحنه وأروقته يسميه الأتراك **حرم الجامع**. ويحتوي جدار رواق القبلة فيه على حَنيَّتين على شكل محراب تكتنفان المدخل المؤدي إلى مكان الصلاة. وواقع الأمر أن الصحن المكشوف الذي يتقدم مكان الصلاة لم يوجد قبل ذلك في تركيا إلا في جامعين، الأول هو المسجد الجامع في منسة والثاني هو جامع عيسى بك خلال عصر البكويات.

الطراز التقليدي. بدأ هذا الطراز في أوائل القرن السادس عشر وانتهى بانتهاء القرن السابع عشر الميلادي، وبلغت فيه العمارة العثمانية ذروتها. ومن الملاحظ أن هذا الطراز لم يبدأ بعد فتح القسطنطينية فوراً، إذ ظل تخطيط الجامع العثماني محتفظًا بالتخطيطات العثمانية من طراز بروسة على مدى نصف قرن من الزمان، قبل أن يتأثر بصورة واضحة بالعمارة البيزنطية وخاصة أيا صوفيا. ويعد جامع بايزيد الثاني في إسطنبول (١٥٠١ - ١٥٠٧م) أول جوامع السلاطين الكبيرة التي لم تغير الإصلاحات ملامحه. وتغطي بلاطة المحراب قبة رئيسية ونصفا قبتين. بينما تغطي الرواقين الجانبيين قباب أصغر حجمًا. ويتقدم قاعدتي المئذنتين ركنا واجهة مكان الصلاة. والمئذنتان أسطوانيتان تتخلّلهما شرفتان وتنتهيان بشكل مخروطي. وهناك تباين ما بين المئذنتين والكتلة الثقيلة للأقباء يضفي على الجامع تناسقًا. وقد وضعت البايزيدية أسسًا فنية في التفاصيل المعمارية وبصفة خاصة استخدام المقرنصات في تيجان الأعمدة. وكذلك في تناوب ألوان الرخام في عقودها. ويعتبر جامع بايزيد الثاني مقدمة لطراز متميز ساد القرنين السادس عشر والسابع عشر، وقد بلور هذا الطراز وطوره المهندس سنان. ومن أهم أعماله مجموعة والي مصر مصطفى باشا في جبذة، وجامع مهرماه في إسطنبول ومن أعمال المهندس سنان أيضًا جامع الشاه زاده وهو يشبه إلى حد كبير جامع أوشي شريفيلي؛ حيث أحاط القبة المركزية بأربعة أنصاف قباب كما تحيط بها في الأركان أربع قباب. أما مئذنتا الجامع فتتقدمان واجهة ظلة القبلة من الخارج. وقد صمم المهندس سنان أيضًا مجموعة من المساجد يقترب تخطيطها من

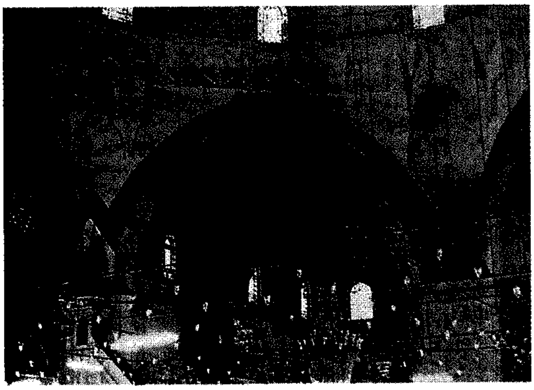

قاعة الصلاة في مسجد أوشي شريفيلي في أدرنه ـ تركيا.

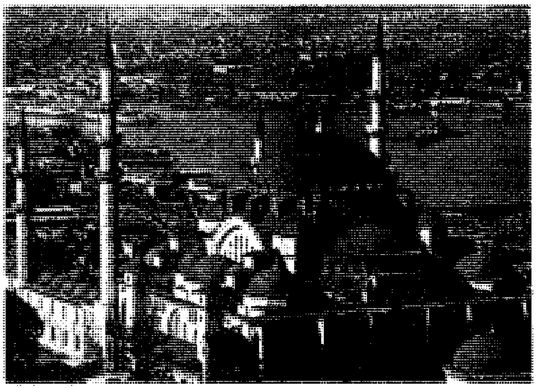

جامع السليمانية ـ تركيا.

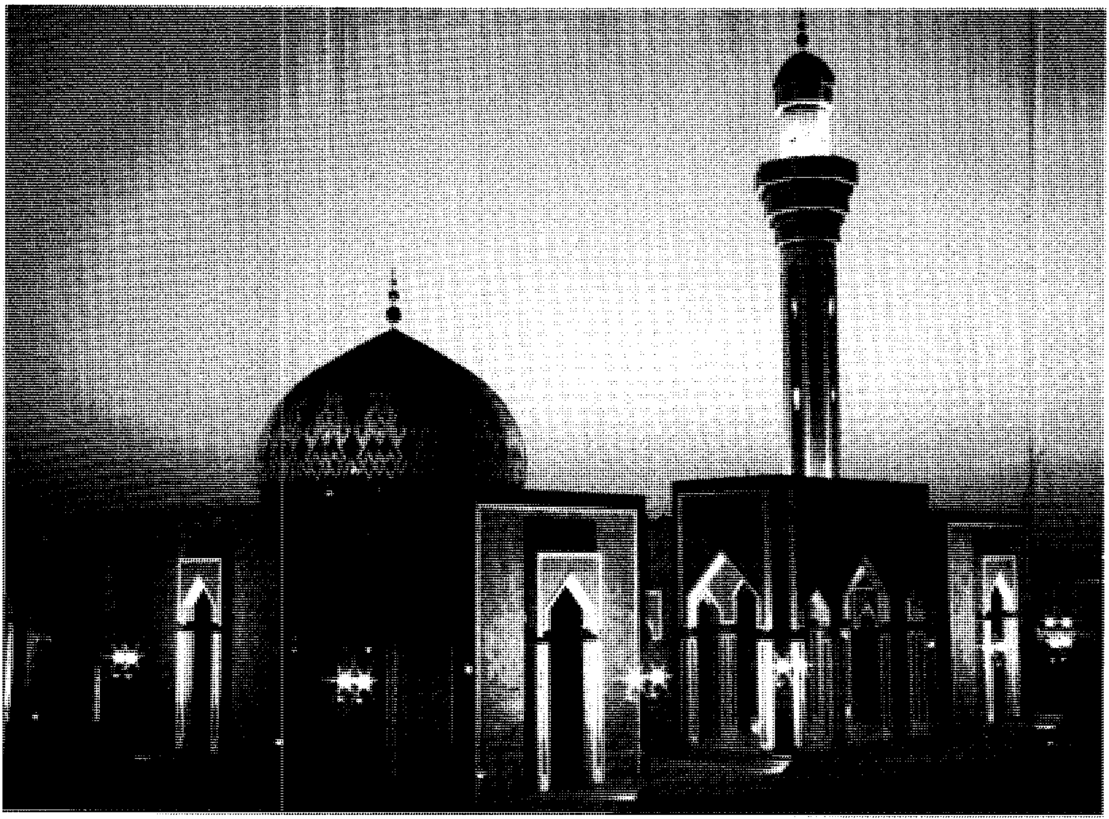

أحد المساجد الحديثة في مدينة الرياض ـ المملكة العربية السعودية.

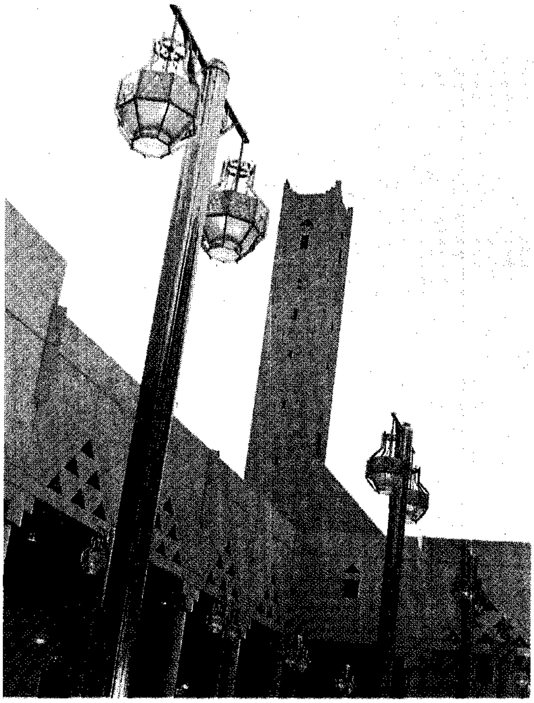

منظر جانبي لجامع الإمام تركي بن عبدالله في وسط مدينة الرياض ـ المملكة العربية السعودية.

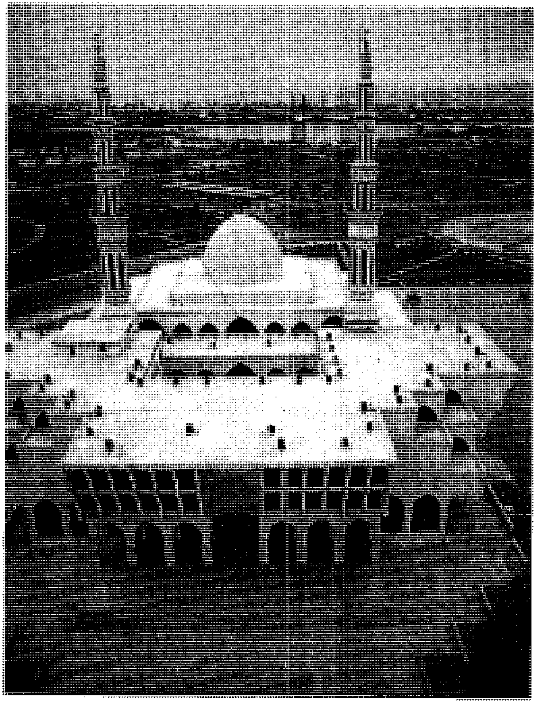

مسجد الملك فيصل في الشارقة ـ الإمارات العربية المتحدة.

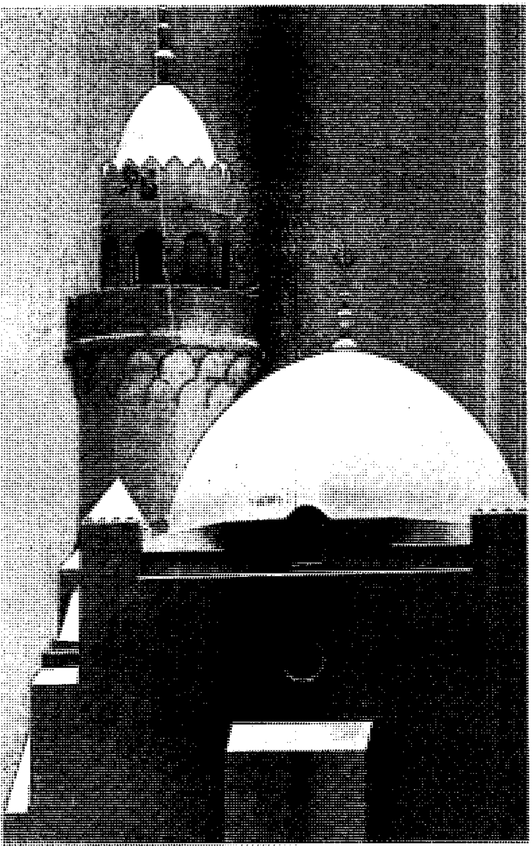

أحد المساجد على كورنيش مدينة جدة ـ المملكة العربية السعودية.

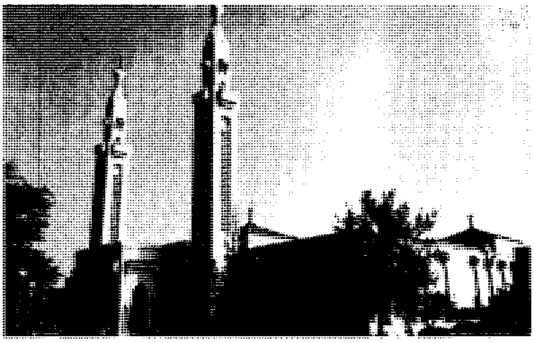

مسجد السعودية في نواكشوط ـ موريتانيا.

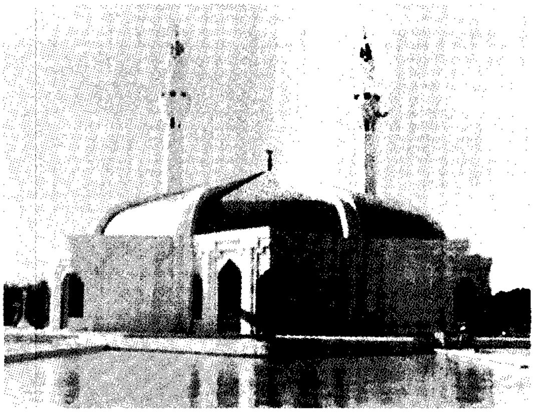

مسجد حديث في جدة ـ المملكة العربية السعودية.

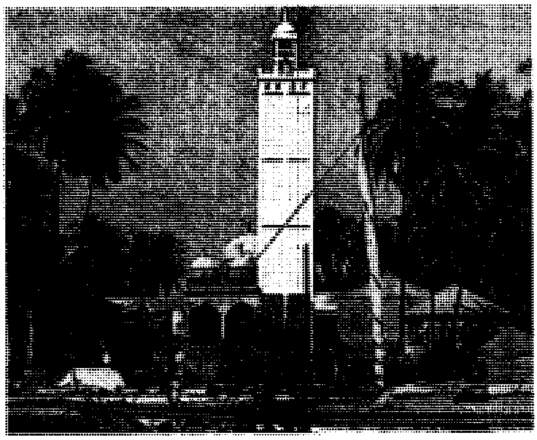

مسجد في جزيرة تيودور في السنغال.

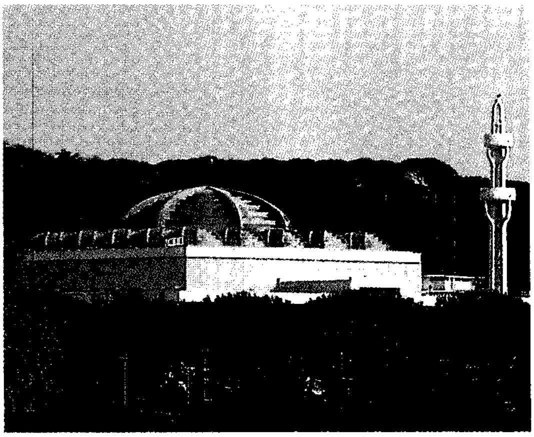

المسجد والمركز الإسلامي في روما ـ إيطاليا.

تخطيط جامع الشهزادة مع تنويع المساحة المربعة الموجودة أسفل القبة المركزية. ومن أهم أمثلتها جامعا أحمد باشا ورستم باشا بإسطنبول. وجميع هذه الجوامع يتقدمها صحن مكشوف تحيط به أربعة أروقة. أما جامع السليمانية فهو يعد من أروع نماذج العمارة الكلاسيكية العثمانية. وقد شُيد هذا الجامع على غرار جامع بايزيد في إسطنبول. وهذا الجامع الموجود بمدينة أدرنه أَمَرَ بإنشائه السلطان سليم الثاني عام ١٥٦٩م. وقد نجح المعماري سنان في إضفاء الفخامة على عمارة الجامع على الرغم من بساطة عناصره المعمارية. ومن أهم ملامح هذا الجامع القبة المركزية التي يفوق ارتفاعها

ارتفاع القبة المركزية في جامع أيا صوفيا الذي اتخذ متحفًا عام ١٩٣٥م. وقد شيد المهندس سنان قبة السليمانية على ثمانية أعمدة رخامية زُوِّدت بتيجان مقرنصة. ولأول مرة، ترتفع المآذن الأربع للجامع في الأركان الأربعة لظلة القبلة، ويتقدم الجامع حرم المسجد.

وبانتهاء القرن السابع عشر نجد تغييرًا ملموسًا في الجوامع العثمانية حيث تأثرت عمارة المساجد بالطراز الباروكي الأوروبي، ومن أهم أمثلته جامع نور عثمانية.

طرز عمارة المسجد في غربي إفريقيا

من المساجد العريقة في العالم الإسلامي مسجد تُمْبُكْتُو الكبير بغربي إفريقيا الذي أقيم في بادئ الأمر في القرن السادس الهجري، ثم جُدد بناؤه في القرن الثامن الهجري على يد السلطان المالي الحاج منسا موسى، وظل على مختلف العصور موضع عناية الخلفاء والأمراء المسلمين. ومنها أيضًا مسجد سنكري الذي أشارت بعض النصوص إلى أن أول من بنته امرأة ذات مال كثير، ثم جدد في زمن آسكيا داود، ومسجد سيد يحيى التارليسي وشيده محمد نقي من قبيلة آجر الصنهاجية. وكانت هذه المساجد منارات تعليمية أو جامعات عامة ازدهرت الحياة الثقافية فيها، وتبودلت المعارف والعلوم بينها وبين مراكز العلم في العالم الإسلامي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
الأذان
الأزهر، جامعة
الإسلام
أيا صوفيا
الجامع الأموي
جامعة القرويين
جوامع تمبكتو
دمشق
الزيتونة، جامع
الصلاة
العمارة
العمارة الإسلامية
عمرو بن العاص، جامع
الفنون الإسلامية
القدس
قرطبة، جامع
القيروان
محمد ﷺ
المخطوطات الإسلامية
المدينة المنورة
المسجد الأقصى

مقالات أخرى ذات صلة

الكعبة المشرَّفة
مكة المكرمة

عناصر الموضوع

١ – دور المسجد وتاريخه
أ – أول مسجد في الإسلام
ب– دور المساجد في خدمة المجتمع
ج – أثر المساجد في نشأة الفنون الإسلامية
د – أثر العقيدة الإسلامية في تخطيط المسجد
٢ – العناصر المعمارية الأساسية في عمارة المسجد.
أ – التخطيط
ب– الصحن
ج – الظلات (الأروقة)
د – المنبر
هـ – المئذنة
و – المحراب
ز – المقصورة
٣ – طرز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة
أ – مسجد البصرة
ب – مسجد الكوفة
ج – جامع عمرو بن العاص
د – جامع القيروان
٤ – مساجد العصر الأموي في الشام والعراق
أ – المسجد الأقصى في القدس.
ب– المسجد الجامع بواسط في العراق
ج – الجامع الأموي بدمشق
٥ – طرز عمارة المسجد في الأندلس
أ – جامع قرطبة.
ب– جامع القصبة بأشبيليا
٦ – طرز عمارة المسجد في المغرب العربي
أ – المسجد الجامع في سوسة
ب– مسجد رباط سوسة
ج – مسجد الزيتونة
د – مسجد القرويين بفاس
هـ – جامع الأندلسيين بفاس
و – مسجد الحسن الثاني بالدار البيضاء
٧ – طرز المساجد السلجوقية
أ – المساجد السلجوقية بالأناضول
ب– مسجد علاء الدين
ج – المسجد الكبير
د – مساجد السلاجقة الخشبية في الأناضول
٨ – طرز عمارة المسجد بمصر في العصرين الفاطمي والمملوكي
أ – طرز المساجد الفاطمية
ب– طرز عمارة المسجد بمصر في العصر المملوكي
٩ – طرز عمارة المسجد في الهند
أ – مسجد قوة الإسلام.
١٠– طرز المساجد العثمانية
أ – الطراز المبكر
ب– الطراز التقليدي
١١– طرز عمارة المسجد في غربي إفريقيا

أسئلة

١ – ما الفرق بين المسجد والجامع؟
٢ – ما أول مسجد أقيم في الإسلام؟
٣ – للمساجد دور عظيم في خدمة المجتمع. تحدث عن ذلك بإيجاز.
٤ – كان تخطيط الرسول ﷺ للمسجد النبوي الشريف بداية نشأة الفنون الإسلامية. اشرح ذلك بإيجاز.
٥ – ما أثر العقيدة في تخطيط المسجد؟
٦ – اذكر ثلاثة من العناصر المعمارية المكونة للمسجد، وتحدث عنها بإيجاز.
٧ – ما أهم طرز عمارة المسجد في المغرب العربي؟

المسجد الأقصى أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين ومسرى رسول الله ﷺ ومعراجه، ومصلّى الأنبياء جميعًا ليلة الإسراء. وهو جامع كبير يقع في الجهة القبلية من ساحة الحرم القدسي الشريف في مدينة القدس. وقديمًا كان يُطلق اسم المسجد الأقصى على كل ما بداخل سور الحرم القدسي الشريف. بارك الله تعالى المسجد الأقصى حيث وصفه بقوله: ﴿**سبحان الذي أسرى بعبده**

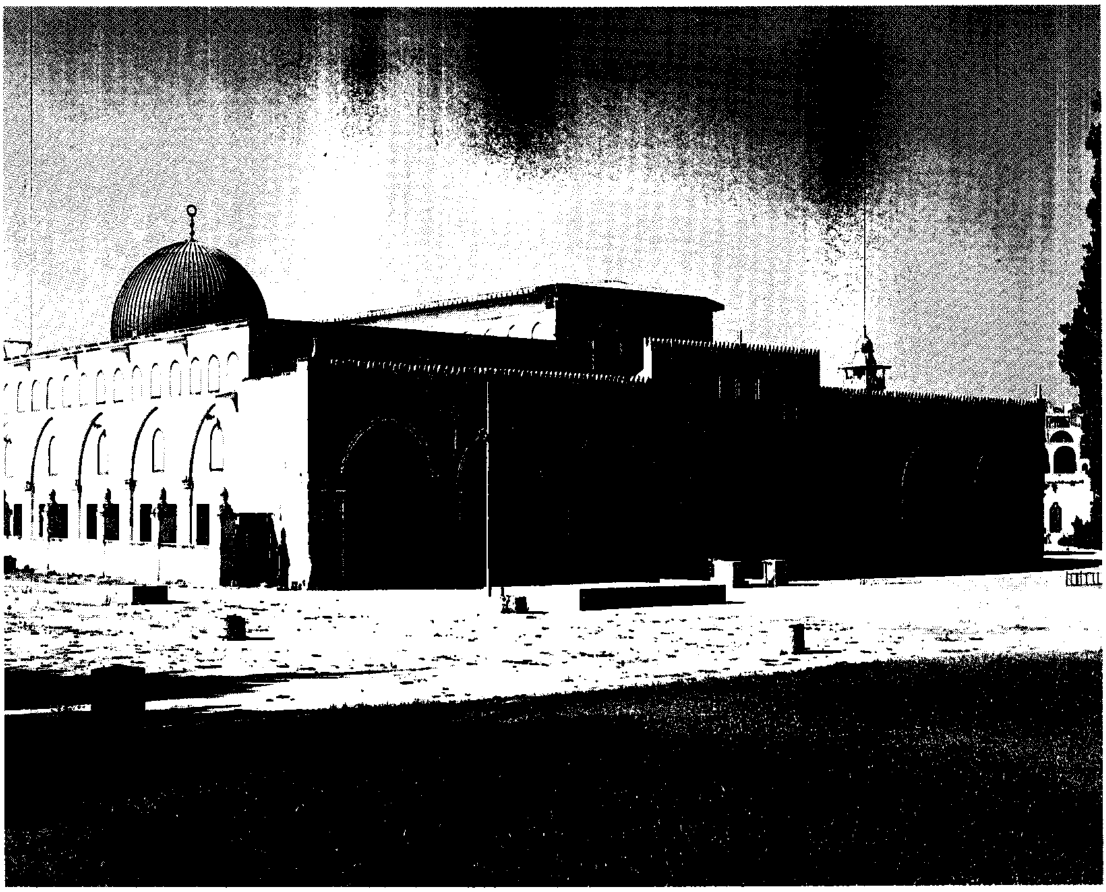

المسجد الأقصى المبارك

ليلاً من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى الذي باركنا حوله لنريه من آياتنا إنه هو السميع البصير﴾ الإسراء : ١.

يشمل مفهوم المسجد الأقصى، المسجد الذي تقام فيه صلاة الجمعة بالإضافة إلى الصلوات الأخرى حتى يومنا هذا، وكذلك الصخرة المشرفة، وجامع عمر، وجامع المغاربة وجامع النساء، ودار الخطابة والزاوية الختنية، والزاوية البسطامية، وقبة موسى بالإضافة إلى الأروقة والمنائر والمصاطب والأبواب والآبار وغرف السكن. كما تضم ساحة المسجد الأقصى محراب مريم (أم المسيح عليه السلام) ومحراب زكريا والد يحيى عليه السلام، حيث بشرته الملائكة أثناء وقوفه للصلاة بميلاد ابنه يحيى كما ورد في كتاب الله تعالى: ﴿ فتقبلها ربها بقبول حسن وأنبتها نباتًا حسنًا وكفّلها زكريا كلما دخل عليها زكريا المحراب وجد عندها رزقًا قال يا مريم أنىّ لك هذا قالت هو من عند الله إن الله يرزق من يشاء بغير حساب * هنالك دعا زكريا ربه قال رب هب لي من لدنك ذرية طيبة إنك سميع الدعاء * فنادته الملائكة وهو قائم يصلّي في المحراب أن الله يبشرك بيحيى مصدقًا بكلمة من الله وسيدًا وحصورًا ونبيًا من الصالحين﴾ آل عمران : ٣٧ -٣٩. ويضم أيضًا مآذن خليل الله إبراهيم ومكان اعتزاله للعبادة، وفيه القبة التي عرج منها رسول الله ﷺ إلى السماء، وتقع فوق المكان الذي صلّى فيه رسول الله ﷺ مع من سبقه من الأنبياء، وقبة السلسلة ومصلّى جبريل، ومصلّى الخضر (عليهما السلام).

حدّد ابن الفقيه والمقدسي طول المسجد الأقصى بألف ذراع وعرضه بسبعمائة ذراع، وأنه يضم أربع منائر للمتطوعة، ومنارة للمرتزقة، وثلاث مقصورات للنساء وثمانية أبواب وأربعة محاريب. وذكر ابن عبد ربه أن طوله ٧٨٤ ذراعًا وعرضه ٤٦٥ ذراعًا.

أمّا المسجد الأقصى الذي تقام فيه صلاة الجمعة وهو المتعارف عليه في عصرنا الحاضر والذي يقع في الجهة القبلية من ساحة الحرم القدسي فهو بناء عظيم به قبة مرتفعة مزّينة بالفصوص الملونة وتحتها المنبر والمحراب. يمتد بناؤه من جهة القبلة إلى الشمال في سبعة أروقة متجاورة مرتفعة على الأعمدة الرخامية والسواري التي تضم ٣٣

عمودًا رخاميًا و ٤٠ سارية مبنية بالحجر. يمتد المسجد من الجنوب إلى الشمال بطول ١٠٠ ذراع، ومن الشرق إلى الغرب بطول ٧٦ ذراعًا. وفي الجنوب الشرقي داخل المسجد، توجد مجموعة من العقود المشيدة بالحجر والجص وبها المحراب. وتسمى هذه الجهة **جامع عمر.** وإلى الشمال منها إيوان كبير معقود وآخر يُسمى **محراب زكريا** بجوار الباب الشرقي. وفي الجهة الغربية من الجامع مجمع كبير معقود بالحجارة يتكوّن من كورين ممتدين من الغرب إلى الشرق يُسمى **جامع النساء.** ويرجح أن هذا البناء تم في عهد الفاطميين. وخلف القبلة توجد الزاوية الختنية. وجهة الغرب توجد دار الخطابة، والمنبر الموجود في صدر الجامع هو منبر نور الدين، الذي أنشئ عام ٥٦٤هـ، ١١٦٨م.

للمسجد عشرة أبواب تؤدي إلى ساحة الحرم القدسي الشريف، سبعة منها جهة الشمال وباب من الشرق وآخر في الغرب والباب الأخير في جامع النساء.

وللحرم القدسي المحيط بالمسجد عدة أبواب هي باب الرحمة، باب التوبة، باب البُراق، باب الجنائز، باب الأسباط، باب حطّة، باب شرف الأنبياء، باب الغوانمة (باب الخليل سابقًا) باب الناظر (باب ميكائيل سابقًا) باب الحديد، باب القطانين، باب المتوضأ، باب السلسلة، باب السكينة، باب المغاربة (باب النبي ﷺ).

الإسلام والمسجد الأقصى

المسجد الأقصى أحد أهمِّ الأماكن الإسلامية المقدَّسة، وأقدمها. وهو ثاني مسجد بُني على الأرض بعد المسجد الحرام، وقد ولّى المسلمون وجوههم قِبَلَهُ في الصَّلاة قبل أن يولُّوها شطر المسجد الحرام، ومن هنا عُرِف **بأولى القبلتين،** ثم أمر الله سبحانه وتعالى الرسول ﷺ والمسلمين بأن يولّوا وجوههم شطر المسجد الحرام. قال تعالى: ﴿ **قد نرى تقلُّب وجهك في السماء فلنولينك قبلة ترضاها فولِّ وجهك شطر المسجد الحرام وحيث ماكنتم فولُّوا وجوهكم شطره** ﴾ البقرة: ١٤٤.

ارتبط ذكر المسجد الأقصى عند المسلمين بمعجزة الإسراء والمعراج التي كانت بداية للصلة الفعلية بين الإسلام والحرم القدسي الشريف، حيث كان هذا المكان

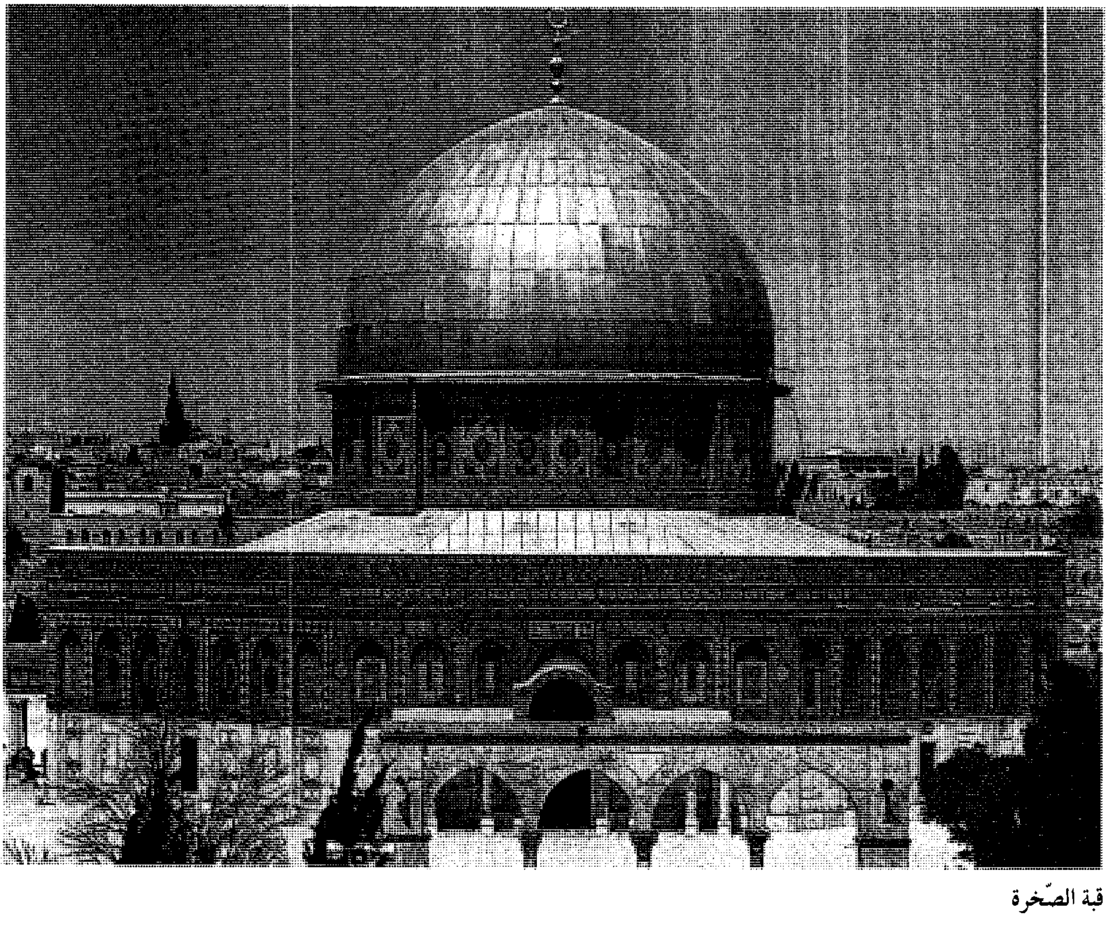

قبة الصّخرة

مسرى النبي ومعراجه. وبعد ما يزيد على سبعة عشر عامًا من الإسراء والمعراج، كانت جيوش المسلمين تحاصر بيت المقدس في العام الخامس عشر من الهجرة، وبعد وفاة الرسول ﷺ بخمس سنوات.

العهد العُمَري (العُهدة العمرية). دُعي الخليفة الثاني لرسول الله ﷺ للذهاب إلى بيت المقدس وتسلّمها. جاء ذلك استجابة لدعوة صفراونيوس بطريرك القدس آنذاك. طلب أهل المدينة من أمير المؤمنين العهد والأمان، فكان العهد العمري ميثاقًا وأمنًا للناس في ذلك البلد المقدس، وجرت مراسم التسليم وتوقيع العهد على ساحة الحرم القدسي الشريف. ينص هذا العهد على ما يلي:

بسم الله الرحمن الرحيم: هذا ما أعطى عبد الله عمر أمير المؤمنين أهل إيلياء (القدس) من الأمان. أعطاهم أمانًا لأنفسهم وأموالهم وكنائسهم وصلبانهم سقيمها وبريئها، وسائر ملتها، أن لا تُسكَن كنائسهم، ولا تُهدم ولا يُنقص منها ولا من شيء من أموالهم، ولا يكرهون على دينهم، ولا يُضار أحد منهم، ولا يَسكُن بإيلياء معهم أحد من اليهود. وعلى أهل إيلياء أن يعطوا الجزية، كما يعطي أهل المدائن، وعليهم أن يُخرجوا منها اللصوص والرّوم. فمن خرج منهم فهو آمن على نفسه وماله حتى يبلغوا مأمنهم. ومن أقام منهم فهو آمن، وعليه مثل ما على أهل إيلياء من الجزية. ومن أحب من أهل إيلياء أن يسير بنفسه وماله مع الروم، ويخلي بيعهم وحليهم فإنهم آمنون على أنفسهم وعلى حليهم حتى يبلغوا مأمنهم. ومن كان فيها من أهل الأرض فمن شاء منهم قعد وعليه مثل ما على أهل إيلياء من الجزية، ومن شاء سار مع الروم، ومن رجع إلى أهله فإنه لايؤخذ منهم شيء حتى يحصدوا حصادهم، وعلى ما في هذا الكتاب عهد الله وذمة الخلفاء وذمة المؤمنين إذا أعطوا الذي عليهم من الجزية. (كُتب وحضر سنة خمس عشرة، وشهد على ذلك خالد بن الوليد، وعبد الرحمن بن عوف، وعمرو بن العاص، ومعاوية بن أبي سفيان).

وهكذا تعامل الإسلام مع أهل الأديان الأخرى بعدالته وسماحته. ومنذ ذلك التاريخ، اتجهت أنظار المسلمين إلى المسجد الأقصى المبارك، أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين.

بعد أن تسلّم الخليفة الثاني لرسول الله عمر بن الخطاب بيت المقدس، كشف عن مكان الصخرة المباركة التي طُمرت تحت الأتربة والنفايات، وتسابق المسلمون في مشَاركته ذلك العمل حتى تم تنظيف المكان المبارك، وظهرت الصخرة. بنى عمر رضي الله عنه المسجد المعروف بالمسجد العُمَري وأصبحت الصخرة في مؤخرته.

المسلمون يؤدون صلاة الجمعة في باحة المسجد الأقصى.

جانب من قلعة مسجد الخليل

مشهد عام لمنطقة المسجد الأقصى وتظهر قبة الصخرة في مقدمة الصورة.

في عهد الأمويين. كان عبد الملك بن مروان شغوفًا بهذه البقعة المباركة، وأراد بناء قبة على الصخرة المباركة، فبعث بالرسائل إلى جميع عماله في سائر الأمصار معربًا عن رغبته في بناء قبة الصخرة والمسجد الأقصى، وجاءته الموافقات تفيض حماسًا وتأييدًا، فجمع المال والصنّاع والمهندسين ورصد لهذه العمارة أموالاً طائلة، وخصص لها خراج مصر لسبع سنوات، ووضع المال في قبة صغيرة بنيت في صحن المسجد الأقصى (قبة السلسلة) وأسند الإشراف على البناء إلى رجاء بن حَيْوَة، ويزيد بن سلام مولى عبد الملك بن مروان. وأمر عبد الملك بن مروان ببناء قبة الصخرة على نموذج قبة السلسلة. استغرق البناء سبع سنوات. وفي أواخر عهد عبد الملك انهدم الجانب الشرقي من المسجد فأمر بإصلاحه.

في عهد العباسيين. أَوْلى العباسيون المسجد الأقصى عناية فائقة، فقد أصيب المسجد بزلزال مدمر عام ١٣٠هـ، ٧٤٧م فأمر الخليفة العباسي أبو جعفر المنصور بتعميره. وفي عام ١٥٥هـ، ٧٧١م، وقع زلزال آخر في عهد الخليفة المهدي، فأمر بإصلاحه وتعميره وإعادته إلى الصورة التي تليق بمكانته في قلوب المسلمين.

أصيبت الدولة العباسية بالضعف والتمزق في القرن الخامس الهجري، مما أدى إلى ظهور دويلات هزيلة، إضافة إلى ضعف الدولة الفاطمية في مصر. وانتهزت أوروبا الفرصة، فجهّزت الحملات الصليبية التي اتخذت مظهرًا دينيًا بهدف الاستيلاء على بيت المقدس، وأقاموا مملكة القدس عام ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م، واستبيحت الأعراض والممتلكات، ولم يراعوا حرمة وقدسية المسجد الأقصى، فحولوا الصخرة المباركة إلى مذبح نصراني، ووضعوا التماثيل فوقها، وشوهوا معالم المسجد الأقصى المبارك، فبنوا على محرابه جدارًا لإخفاء معالمه واتخذوا من المسجد سكنًا لجنودهم، وذبحوا الكثير من المسلمين رجالاً ونساءً وأطفالاً.

في العهد الفاطمي. تم تجديد قبة الصخرة عام ٤١٣هـ لحفظها من آثار التعرية الجوية، وتوالت التجديدات في عهدهم، لتشمل الحرم القدسي المبارك بكامله.

في عهد المماليك. استمر المماليك في الحكم قرابة ثلاثة قرون، قضوا جانبًا منها في القضاء على ما تبقى من الصليبيين. استسلمت في عهدهم باقي الإمارات الصليبية عام ٦٩٠هـ، ١٢٩١م كما تمكّن المماليك من صدّ الغزو المغولي عن العالم الإسلامي، وإنقاذ المسجد الأقصى من الوقوع في براثنهم مرة أخرى. انظر: **عين جالوت، موقعة.** كما تمت في عهدهم عدة تجديدات لعمارة المسجد الأقصى. تحمل النقوش المحفورة على جدران المسجد أسماء الخلفاء والأمراء والملوك الذين تطوعوا في كل مناسبة بالحفاظ على هذا الأثر الإسلامي الخالد.

إصلاحات صلاح الدين. بمجرد أن تسلم صلاح الدين الأيوبي مدينة القدس، وبعد أن طهرها من الصليبيين، عقب احتلال دام ٨٨ عامًا، عمل على إزالة التشوهات التي لحقت بالآثار الإسلامية، فطهر قبة الصخرة من التماثيل والهياكل التي وضعت فوقها، وأزال الجدار الذي وضعه الصليبيون على محراب المسجد الأقصى، وأمر بتجديده، ونقل إلى المسجد الأقصى المنبر الذي أعده نور الدين زنكي لهذا اليوم، والذي صنع بمدينة حلب. كما ملأ المسجد والحرم القدسي الشريف بنسخ من القرآن الكريم مايزال بعضها محفوظًا إلى الآن. وكذلك شيد العديد من المدارس الإسلامية. انظر: **حطين، موقعة.**

في عهد الأتراك العثمانيين. أولى الأتراك العثمانيون المسجد الأقصى عنايتهم فأقاموا عددًا من العمارات الإسلامية، وأقيمت التّكيّة العثمانية ٩٦٠هـ، ١٥٥٢م. وتمت توسعة المسجد ليصل إلى ٨٠م طولاً و٥٥م عرضًا. وأضيف عدد من الأعمدة الرخامية ليصل عددها إلى ٥٣ عمودًا رخاميًا و٤٩ سارية.

أجريت تجديدات وتحسينات لقبة الصخرة بلغ ارتفاعها في عهدهم ٣٠م وتكونت من قبتين الأولى من الخشب المغطى بالجص، والثانية من الخشب المصفح بالرصاص، وتم تزيينهما بالآيات القرآنية. كما شملت التجديدات والتحسينات الصخرة المشرفة، حيث أقيم حولها درابزين من الخشب على شكل مربع بطول ١٨م وعرض ١٣م. وامتدت الإصلاحات والتجديدات لتشمل الحرم القدسي كافة.

الاعتداءات اليهودية على المسجد الأقصى

أغار اليهود على المسجد الأقصى في يوليو ١٩٤٨م، حيث وجهت المدفعية اليهودية قذائفها صوب المسجد الأقصى المبارك، فأصابت إحدى هذه القذائف مسجد الصخرة وقُتل بعض المصلين، كما نتج عن تتابع القصف حدوث خرق كبير في سقف الرواق الأوسط لقبة الصخرة، وتحطم شباك القبة المصنوع من الفسيفساء والزجاج المذهب الذي كان من التحف النادرة.

وفي حرب حزيران (يونيو) ١٩٦٧م، اعتدى اليهود على المسجد الأقصى، حيث استباحوا قدسيته وقتلوا العديد من الأبرياء، وأقاموا صلواتهم داخل الحرم، ثم تتابعت اعتداءاتهم بحجة الكشف عن التاريخ اليهودي وهيكل سليمان. فأخذت السلطات الإسرائيلية تقوم بالحفر في أماكن متعددة في الأحياء العربية المصادرة داخل السور والمناطق الملاصقة للحائطين الجنوبي والغربي للحرم الشريف. وتغلغلت إلى مسافة ٢٣٠م أسفل الحرم وعقارات الوقف الإسلامي التابعة له وبعمق عشرة أمتار وعرض ٦ أمتار. وترتب على هذه الحفريات تصدع الزاوية الغربية الفخرية (مقر مفتي الشافعية)، فضلاً عن تهديد سور الحرم. وأمام الاحتجاجات المتتالية للمسلمين عيّنت اليونسكو قيّما على هذه الآثار. وتهدف إسرائيل من وراء هذه الحفريات إلى إزالة المسجد الأقصى، رغم كل المواثيق الدولية التي تمنع المساس بالمقدسات والآثار.

جريمة العصر .. حريق الأقصى. في الساعة السادسة وعشرين دقيقة من صباح ٢١ أغسطس ١٩٦٩م، أشعل شاب يهودي يدعى مايكل دنس وليم روهان النار في المسجد الأقصى، واستمر اشتعال النيران بالمسجد إلى الساعة الثانية عشرة ظهرًا، مما أدى إلى حرق وتدمير المقصورة الملكية بالمسجد، وحرق وإتلاف معظم خشب السقف الجنوبي منه وحرق منبر نور الدين الذي وضعه صلاح الدين الأيوبي في موضعه. كان يوم حريق الأقصى هو نفس يوم احتفال اليهود بذكرى تحطيم هيكلهم. كما تسعى إسرائيل لوضع يدها على مقبرتي **باب الرحمة** و **اليوسفية** الملاصقتين للحرم الشريف من الجهة الشرقية وضمهما إلى متنزّه إسرائيل الوطني.

أضاف اليهود جريمة جديدة حين واصلوا حفرياتهم، وأعلنوا عام ١٩٨١م أنهم توصلوا إلى نفق يمتد تحت المسجد الأقصى، يصل ما بين أسفل حائط المبكى وقبة الصخرة المشرفة، وزعم بعض الحاخامات أن هذا النفق هو أقدس الأماكن اليهودية، وأنه أهم من حائط المبكى، إذ هو ـ على حد زعمهم ـ بوابة كيفونوس الواردة في كتاب التلمود، وهي أهم مكان للصلاة.

دور المسجد الأقصى التعليمي. كان المسجد الأقصى مركزًا للحياة الفكرية في بيت المقدس. وذلك بما قام فيه وفي ساحاته وحوله من مؤسسات علمية ـ مدارس ومكتبات ودور لحفظ القرآن ودراسة علومه ودور للحديث النبوي الشريف وزوايا وخوانق، ورباطات معاهد علمية أو كليات جامعية ـ تعقد فيها الحلقات العلمية لدراسة العلوم الشرعية،

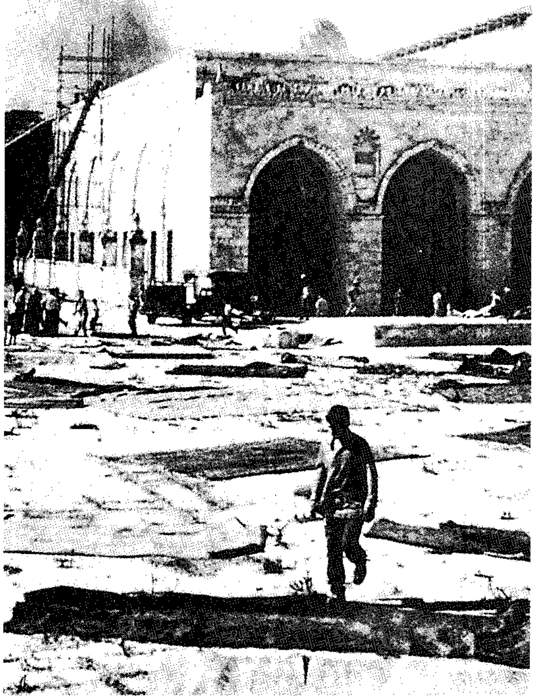

حريق الأقصى. في صبيحة يوم الحادي والعشرين من أغسطس ١٩٦٩م. أشعل شاب يهودي يدعى مايكل دنس وليم روهان النار في المسجد الأقصى.

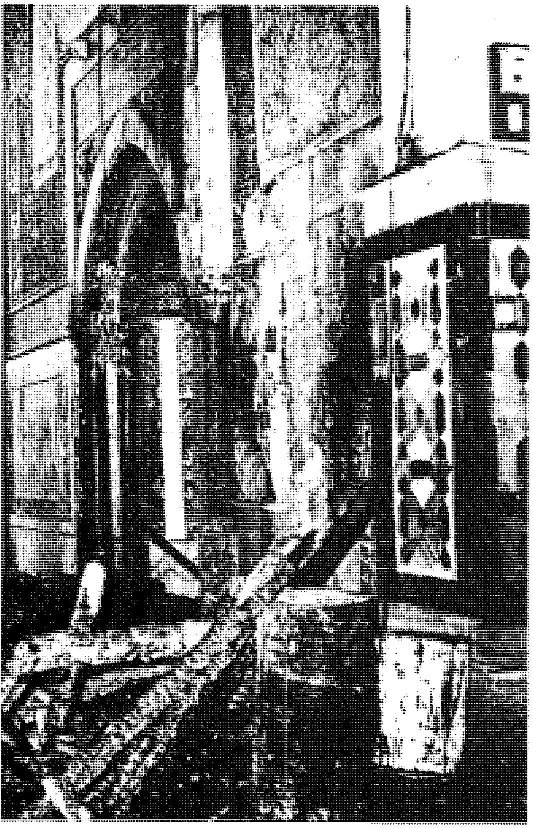

بقايا منبر نور الدين الذي وضعه صلاح الدين في المسجد الأقصى. تظهر الصورة كيف أصبح بعد الحريق الذي أشعله اليهودي مايكل دنس روهان عام ١٩٦٩م.

وعلوم اللغة العربية والتاريخ وعلم الكلام والمنطق والعلوم الرياضية وغيرها من فنون العلم. يصور أحد الشعراء دور المسجد الأقصى وما أقيم فيه من مدارس قائلاً:

للّهِ بالبيتِ المقدّس جامعٌ
بَهَرَ النواظرَ نورُه وضياؤه
منه الجوانبُ واسعاتٌ تنجلي
وزَهَتْ بطلعةِ قُبَّتَيْهِ سماؤه
حيث المدارس حوله قد أشرقتْ
تمتدُّ من أشجارهِ أفياؤه
والمسجد الأقصى المبارك فاتحٌ
كأسًا وفيهِ الكأسُ يدفق ماؤه

دور المسجد الأقصى السياسي. في العصر الحاضر، لم يتوقف الدَّور التعليمي والسياسي والديني للمسجد الأقصى، فقد خرج آلاف الأطفال في ٧ ديسمبر ١٩٨٧م يجابهون العدو الصهيوني بحجارتهم الصَّغيرة التي زلزلت الكيان الإسرائيلي وأربكت كل مخططاته، بل وشكلت ضغطًا حادًا على اقتصاده. فأضعفت تلك الحجارة الصغيرة الروح المعنوية لجنود إسرائيل وأصابتهم بالهلع والخوف، رغم عتادهم وسلاحهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إسرائيل
فلسطين المحتلة
المسجد
الضفة الغربية
القدس

عناصر الموضوع

١ – **الإسلام والمسجد الأقصى**
  أ – العهد العمريّ (العهدة العمريّة)
  ب – في عهد الأمويين
  ج – في عهد العباسيين
  د – في العهد الفاطمي
  هـ – في عهد المماليك
  و – إصلاحات صلاح الدين
  ز – في عهد الأتراك العثمانيين
٢ – **الاعتداءات اليهودية على المسجد الأقصى**
  أ – جريمة العصر .. حريق الأقصى
  ب – دور المسجد الأقصى التعليمي
  جـ – دور المسجد الأقصى السِّياسي

مسجد البصرة. انظر: **المسجد** (طرز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة).

المسجد الجامع بواسط. انظر: **المسجد** (مساجد العصر الأموي في الشام والعراق).

المسجد الجامع في سوسة. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي).

المسجد الحرام. انظر: **الإسلام**؛ **السعودية** (صورة)؛ **الكعبة المشرفة** (الكعبة قبلة المسلمين)؛ **المسجد** (أثر العقيدة الإسلامية في تخطيط المسجد)؛ **مكة المكرمة** (المعالم الدينية).

مسجد الحسن الثاني. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي).

مسجد رباط سوسة. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي).

مسجد الزيتونة. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي).

مسجد الصالح طلائع. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد بمصر في العصرين الفاطمي والمملوكي).

مسجد علاء الدين. انظر: **المسجد** (طرز المساجد السلجوقية).

مسجد قباء. انظر: **المدينة المنورة** (المعالم والآثار الدينية)؛ **المسجد** (أول مسجد في الإسلام).

مسجد القبلتين. انظر: **المدينة المنورة** (المعالم والآثار الدينية)؛ **المسجد** (صورة).

مسجد القرويين بفاس. انظر: **المسجد** (المقصورة).

مسجد قوة الإسلام. انظر: **المسجد** (طرز عمارة المسجد في الهند).

المسجد الكبير. انظر: **المسجد** (المساجد السلجوقية بالأناضول).

مسجد الكوفة. انظر: **المسجد** (طرز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة).

المسجد النبوي الشريف. انظر: **الإسلام**؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (النبي في المدينة)؛ **المدينة المنورة** (المعالم والآثار الدينية)؛ **المسجد** (أثر المساجد في نشأة الفنون الإسلامية).

المسجِّل الصوتي نبيطة لتسجيل الصوت والصور وأنواع مختلفة من المعلومات على شريط مغنطيسي، وإعادة عرض تسجيلات الشريط. والمسجلات الصوتية شائعة الاستخدام في صناعة التسجيلات وفي الإذاعة والتلفاز. ويستمتع الملايين بسماع الموسيقى من المسجلات الصوتية في منازلهم وسياراتهم. وأُنْجِزَت تسجيلات صوتية للكتب، سميت **الكتب الناطقة**، على وجه الخصوص لفاقدي البصر، ويمكن أيضًا استعمال مسجلات صوتية لتسجيل معطيات الحاسوب والإملاء وقراءات الأجهزة العلمية والإشارات التي تعمل على تشغيل المعدات آليًا.

وللمسجلات الصوتية مزايا عديدة مقارنة بالأسطوانات، حيث يمكن عرضها فوراً بعد تسجيلها، ويمكن استعمال الشريط نفسه ـ للتسجيل عليه ـ عدداً من المرات بمسح التسجيل السابق. ومن الممكن بسهولة عمل مونتاج لتسجيلات صوتية بقطع الأجزاء غير المرغوب فيها ووصل أطراف الصوت بعد ذلك. والأشرطة أطول عمراً أيضاً من الأسطوانات.

وتُستعمل المسجلات الصوتية عادةً، لتسجيل الصوت، وهذه المقالة تعالج المسجلات الصوتية. وللحصول على معلومات عن المسجلات التي تسجل صوراً مرئية وصوتًا، انظر: **الفيديو، مسجّل**.

وشريطُ التسجيل الصوتي شريط من البلاستيك الرقيق مُغطى من جهة بجسيمات من مادة يمكن مغنطتها بسهولة، مثل أكسيد الحديد أو ثاني أكسيد الكروم. ويستقبل المسجل الصوتي أصواتاً على هيئة إشارات كهربائية تتحول به إلى مجال مغنطيسي متغير. وأثناء التسجيل، يمغنط المجال الجسيمات على الشريط ويحولها إلى أنماط. وعند إعادة تشغيل الشريط (العرض)، تولد الأنماط المغنطيسية إشارات كهربائية لإعادة عرض الصوت الأصلي. ومن الممكن إجراء تسجيل على شريط بطريقتين: **التسجيل التماثلي والتسجيل الرقمي**.

وفي التسجيل التماثلي، تكون أنماط الإشارات الكهربائية مماثلة ومشابهة للإشارات المغنطيسية. وتخزن المسجلات الصوتية التماثلية إشارة في شكل موجة تماثل شكل موجة الصوت الأصلية. وفي التسجيل الرقمي، تُحوَّل الإشارات الكهربائية إلى شفرة **رقمية** (عددية) لتخزينها على الشريط، وتمثل هذه الشفرة الصوت. وينتج

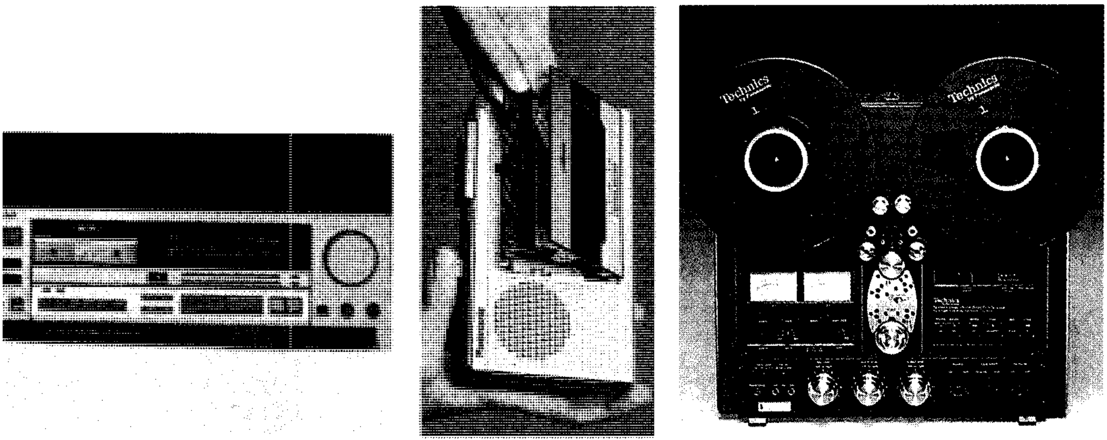

المسجِّلات الصّوتية السمعية تشمل المسجِّل ذا البكرة المفتوحة (إلى اليمين) ومسجل الشريط المحمول (في الوسط)، وقارئة الشريط (إلى اليسار). عمومًا، تعطي مسجلات البكرة المفتوحة جودة أحسن وتُستخدم في استديوهات التسجيل. وتكون أنواع الشريط أكثر انضغاطًا وأسهل في التشغيل.

التسجيل الرقمي جودة أعلى للصوت بأقل ضوضاء وتشويه خلفي بالمقارنة بالتسجيل التماثلي. وتستخدم التقنية الرقمية أيضًا في **الأقراص المدمجة**.

والشريط السمعي الرقمي أكثر عرضة للتلف السريع بالمقارنة بالشريط السمعي التماثلي، لذلك يجب تناوله وتخزينه بعناية. ويحتاج الشريط التماثلي إلى طلاء مغنطيسيّ أسمك مقارنة بالشريط الرقمي لخزن مدى معين من إشارات كهربائية. وتتأثر جودة صوت المسجلات الصوتية الرقمية بجودة الطلاء المغنطيسي وليس بسمك الطلاء.

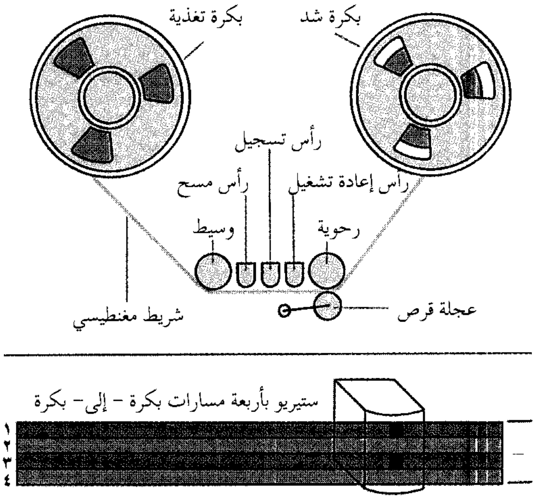

في مسجل الشريط التماثلي (أعلاه)، يتحرك الشريط من بكرة التغذية إلى بكرة الشد مارًا برؤوس ثابتة متعددة. وكل جانب من الشريط يحمل مسارين على طول الشريط. لبعض المسجلات الرقمية رؤوس ثابتة أيضًا.

كيف تعمل المسجلات الصوتية

تعمل معظم المسجلات الصوتية السمعية بطريقة واحدة سواء كانت تماثلية أو رقمية. فلها بكرتان، **بكرة تغذية** كاملة للشريط المغنطيسي، **وبكرة شد** خالية. يتم ربط طرفي الشريط القادم من بكرة التغذية ببكرة الشد، كما أن **عجلة القرص** المطاطية اللينة الموجودة بين البكرتين يتم ضغطها بإحكام على الشريط ضد ساق فلزية تُسمَّى **الرحوية**. وعند توصيل المسجل الصوتي، يقوم محرك بإدارة الرحوية التي تجذب الشريط من بكرة التغذية، كما تجذب في الوقت نفسه بكرة الشد بخفة إلى الشريط فيلتف عليها.

وقبل أن يصل الشريط إلى الرحوية، يمر على **رؤوس** المسجِّل الصوتي. والرؤوس مغانط كهربائية صغيرة تقوم بالمسح والتسجيل والعرض (إعادة التشغيل). وتتوقف السرعة التي يتحرك بها الشريط أمام الرؤوس على نوع المسجل الصوتي وتقاس السرعات **بالبوصة/ثانية** (ب/ث) والسرعات الأكثر شيوعًا هي $١\frac{٧}{٨}$، $٣\frac{٣}{٤}$، $٧\frac{١}{٢}$ و١٥ ب/ث (٤,٨، و٩,٥، و١٩، و٣٨ سم/ث). وكلما زادت السرعة، تكون التسجيلات أجود، لكن التسجيلات بسرعات منخفضة تعمل على زيادة زمن تشغيل الشريط.

المسح والتسجيل. عند القيام بتسجيل على شريط تماثلي، فإن الشريط يلامس أولاً **رأس المسح**. ويقوم رأس المسح، الذي يتم تنشيطه تلقائياً أثناء التسجيل، بإنتاج مجال مغنطيسي قوي يزيل أية تسجيلات سابقة على الشريط. ويتحرك الشريط الخالي بعدئذ أمام **رأس التسجيل**.

تتحول الأصوات المطلوب تسجيلها على الشريط إلى تيار كهربائي بوساطة الميكروفون. **انظر: الميكرَوفون**. ويقوم

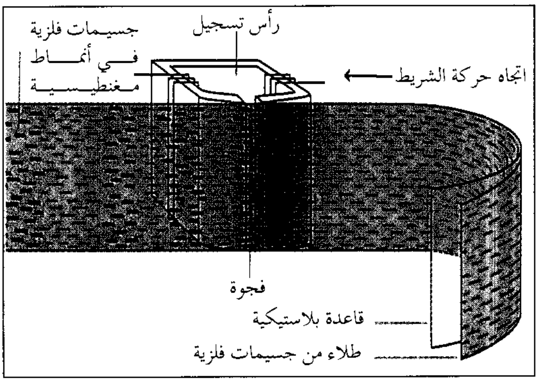

عملية التسجيل. يتكون شريط التسجيل من قاعدة بلاستيكية مغطاة بجسيمات فلزية تسهل مغنطتها. عند التسجيل، تحدث إشارات كهربائية من الميكروفون مجالاً مغنطيسيًا حول فجوة في رأس التسجيل. يمغنط المجال الجسيمات على الشريط في نمط يماثل تلك الخاصة بالموجات الصوتية الداخلة إلى الميكروفون.

المضخم بتقوية التيار الذي يغذي رأس التسجيل. وعندما يمر التيار في الرأس فإنه ينشئ مجالاً مغنطيسيًا متغيراً حول فجوة صغيرة في المغنطيس الكهربائي. وعند مرور الشريط على الفجوة، فإن المجال المغنطيسي يمغنط الجسيمات المغنطيسية على الشريط بنمط يشبه ذلك النمط الخاص بالموجات الصوتية الداخلة إلى الميكروفون.

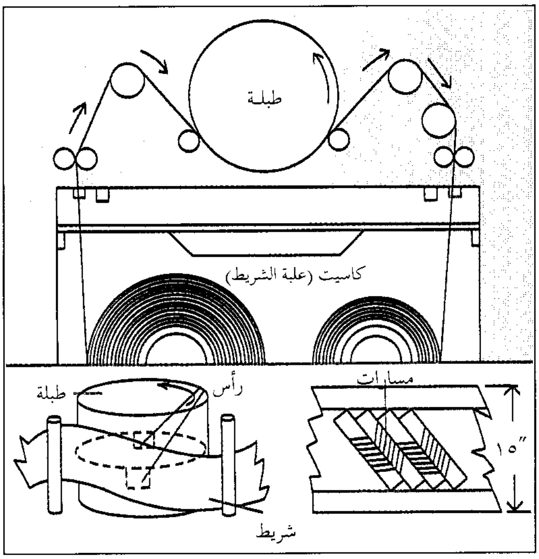

في المسجلات الرقمية مثل نوع الكاسيت ذي الرأس الدوار أعلاه، يتحرك الشريط بزاوية أمام طبلة تدور بسرعة. ويتم وضع رأسين متواجهين على جانبي الطبلة. وتكون مواقع المسارات على وضع قطري بالنسبة للشريط.

وعلى خلاف المسجلات التماثلية، لايوجد بالمسجلات الرقمية رأس مسح. فبدلاً من مسح الشريط أولاً، فإنها تستخدم عملية تُسمَّى **الكتابة الفوقية** لتسجيل الصوت الجديد. وقد تكون رؤوس التسجيل وإعادة التشغيل ثابتة، أو دائرة. وتشبه الرؤوس الثابتة، تلك الرؤوس الموجودة في المسجل الصوتي التماثلي. وفي **النظام الدوار**، يتم تركيب رأسين متقابلين على أسطوانة دوارة تُسمَّى **الطبلة** أثناء التسجيل والعرض، يتحرك الشريط أمام الطبلة الدوارة.

يحوِّل المسجل الرقمي الإشارات الكهربائية الأصلية إلى معلومات رقمية على بضع مراحل. فيتم ترشيح الإشارة أولاً للتخلص من تداخلات الترددات العالية غير المرغوب فيها. بعد ذلك، تتم تجزئة كل ثانية من الصوت إلى ٤٨,٠٠٠ قطاع تُسمَّى **عينات**. وكل عينة تأخذ شفرة رقمية. ويتم تسجيل الشفرة على الشريط على هيئة أنماط مغنطيسية.

وتستعمل الأنواع المختلفة من المسجلات الصوتية أشرطة مغنطيسية مختلفة العرض. فمعظم المسجلات الصوتية يمكنها تسجيل أكثر من **مسار** واحد (التسجيل المنفرد) على شريط. ولإنتاج صوت مجسم (ستيريو)، ينبغي أن يكون المسجل الصوتي قادرًا على تسجيل مسارين على الأقل في الوقت نفسه، كل مسار من قناة مختلفة. وتحتل المسارات المسجلة بالرؤوس الثابتة طول الشريط. وتسجل الرؤوس الدائرة مسارات تمر قطريًا عبر الشريط.

العرض (إعادة التشغيل). قبل عرض تسجيل شريط، يجب أن يعاد لفه على بكرة التغذية، عندئذ يتم إرسال الشريط عبر المسجل مرة ثانية. وفي هذا الوقت، يجري توصيل **رأس التشغيل** ولا يتم تنشيط رأس المسح أو التسجيل. وأثناء مرور الشريط أمام رأس العرض، تولد الأنماط المغنطيسية على الشريط تياراً كهربائياً ضعيفاً في المغنطيس الكهربائي. ويعمل مضخم آخر على تقوية التيار قبل أن يصل مضخم الصوت الذي يردد الصوت المسجَّل.

وأثناء العرض، يكون نمط التيار الكهربائي المتولد من الشريط التماثلي مُناظراً لنمط الموجات الصوتية المسجلة. وينتج عن تشغيل الشريط الرقمي تيارات كهربائية تحمل شفرة رقمية. تحوِّل المسجلات الرقمية هذه الشفرة إلى إشارات كهربائية يقويها المضخم ويرسلها إلى المكبرات (السماعات).

أنواع المسجلات الصوتية

هناك نوعان من المسجلات الصوتية السمعية: مسجلات شريط البكرة المفتوحة ومسجلات علبة الشريط (الكاسيت).

مسجلات شريط البكرة المفتوحة. تستخدم هذه المسجلات في التسجيل في الاستديوهات ومحطات الإذاعة. كما أنها تنتج تسجيلات أجود مما تعطيه مسجلات

الكاسيت. يضع العامل بكرتي التغذية والشد على محاور خارج المسجل. ويمرر الشريط باليد أمام رؤوس المسجل وعبر الرحوية وعجلة القرص.

تعمل مسجلات البكرة المفتوحة المنزلية على ٣$\frac{٣}{٤}$ و٧$\frac{١}{٢}$ ب/ث. وتسجل معظم المسجلات المنزلية مسارًا أو اثنين أو أربعة مسارات على شريط $\frac{١}{٤}$ بوصة (٦ملم). تقوم استديوهات التسجيل بتشغيل مسجلات على ١٥ب/ث أو ٣٠ب/ث (٣٨ أو ٧٦سم/ث). يستخدم الكثير من المسجلات المتخصصة شريط بوصتين (٥,١سم) يمكن أن تحمَّل على عددٍ من المسارات، يمكن أن يصل إلى ٢٤ مسارًا.

مسجلات علبة الشريط (الكاسيت). ينتشر استخدام مسجلات الكاسيت في المنازل والسيارات. وتعتبر مسجلات الكاسيت المحمولة من الأنواع الشائعة، وتكون في أغلب الأحيان، نسخًا صغيرة من مسجلات البكرة المفتوحة. لكن مسجلات الكاسيت أسهل في التشغيل، لأن الشريط لا يحتاج إلى إدخاله (لولبته داخل علبة الشريط). ويستخدم مسجل الكاسيت علبة صغيرة من البلاستيك، تُسمى **الشريط**، وتحتوي على بكرة تغذية مصغرة وبكرة شد. بوضع علبة الشريط في المسجل، يكون الشريط جاهزًا للاستعمال. ومن المعروف أن أحد جانبي علبة الشريط مقطوع ليسمح للشريط بملامسة الرؤوس والرحوية.

يبلغ عرض شريط الكاسيت ٠,١٥ بوصة (٣,٨ملم). يحمل الشريط أربعة مسارات بمعدل اثنين على كل جانب. وحجم الشريط الرقمي يساوي نصف حجم الشريط التماثلي، لكن وقت تشغيله أطول. تعمل مسجلات الكاسيت التماثلية على ١$\frac{٧}{٨}$ ب/ث ومسجلات الكاسيت الرقمية على $\frac{١}{٣}$ ب/ث أو $\frac{١}{٢}$ ب/ث.

نبذة تاريخية

في عام ١٨٩٨م، اخترع المهندس الدنماركي فالديمار بولسن أول جهاز لتسجيل الصوت مغنطيسيًا. وسمّى اختراعه **التليغرافون** الذي استخدم مغنطيسًا كهربائيًا للقيام بتسجيل مغنطيسيّ على سلك من الفولاذ. إلا أن تسجيلات الحاكي كانت أكثر انتشارًا في ذلك الوقت، ولم يُستعمل التسجيل المغنطيسي إلا قليلاً، لعدد من السنوات.

في أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين، بدأ إنتاج عدد قليل من المسجلات السمعية على نطاق تجاري. في البداية، كان سلك الفولاذ وشريط الفولاذ هما مادتّي التسجيل الوحيدتين إلا أن استعمالهما كان مربكًا وكانت عملية التحرير معهما مستحيلة. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، طوّر المهندسون الألمان **المسجل بالشريط المغنطيسي** الذي كان أول مسجل يستعمل شريطًا مغنطيسيًا من البلاستيك.

في عام ١٩٥٠م، أصبحت مسجلات الشريط شائعة الاستعمال في صناعات الراديو والتسجيل، وبدأت المصانع في إنتاج مسجلات الصوت المجسم للاستخدام في المنزل في أواسط الخمسينيات. وتم تقديم أنظمة شريط **الخرطوشة** (الخزنة) في عام ١٩٥٨م، وفي أواسط الستينيات، أحدثت الأشرطة ثورة في سوق مسجل الشريط.

ومنذ أواخر الستينيات من القرن العشرين، استمر تحسين جودة الصوت في المسجلات السمعية. أمَّا الآن، فإن الكثير من المسجلات مزودة بالنظم الإلكترونية لتخفيض الضوضاء التي تقلل من الصرير الخافت الناشئ عن الشريط. وساهمت مواد الطلاء الجديدة المختلفة مثل ثاني أكسيد الكروم وغيره في تحسين قدرة تسجيل الأشرطة، وقدمت المصانع نظم التسجيل الرقمية في السبعينيات.

انظر أيضًا: **المغنطيس الكهربائي؛ سماعات الرأس؛ النظام البالغ الدقة؛ الفونوغراف؛ مكبر الصوت؛ الفيديو، مسجل.**

المسجل المرئي. انظر: **الفيديو، مسجل.**

مسجلة الفيديو. انظر: **الفيديو، مسجل.**

المسح. انظر: **الاجتماع، علم** (مناهج البحث في علم الاجتماع)؛ **استطلاع الرأي العام؛ النفس، علم** (التقويم المنهجي).

مَسْح الأراضي تقنية القياس لتحديد موقع النقاط، أو رسم نقاط وحدود. وقد تكون النقطة على الأرض أو تحتها أو حتى فوق سطحها. ومسح الأراضي علم معروف قديم قدم الحضارة، بدأ في مصر، حيث كانوا كل عام، بعد فيضان نهر النيل الذي يغمر حدود المزارع، يضعون حدودًا جديدة عن طريق المسح.

أنواع المسح. تعتمد أنواع المسح على نوع استخدامها.

مسح الأراضي أكثر أنواع المسح المعروفة، وهو يُستَخْدَم لوضع الحدود لتحديد قطع الأرض. وفي بعض الأقطار، نجد أن حدود الأرض العامة المُقسَّمة قد تم تحديدها من قبل مَسَّاحي الحكومة. **والمسح السطحي** يُستخدم في قطَع الأرض الصغيرة فقط ما دامت لا تضع في الاعتبار انحناءات سطح الأرض.

المسح الجيوديسي (التطبيقي) يُستخدَم في القياسات الصغرى الأفقية والرأسية للمسح السطحي. وهو يتضمن قياس المسافات والزوايا والارتفاعات المختلفة إضافة إلى خطوط العرض والطول. وهذه القياسات تتطلب الاهتمام بالطرق التي يمكن أن تؤثر بها انحناءات سطح الأرض على المراقبة الميدانية.

المسح الطبوغرافي يشتمل على قياسات خطوط الطول والمنحدرات والانخفاضات، إضافة إلى المسافة الأفقية بغرض عمل الخرائط. وفي معظم البلدان، نجد الحكومات والوكالات العسكرية تعمل وتنشر خرائط الطبوغرافيا أو الخرائط التضاريسية.

المسح الهندسي يكون في المناطق التي يتم فيها إنشاء المباني والجسور والطرق وبعض المنشآت الأخرى التي تُبْنَى. ويحدد **المسح في باطن الأرض** مكان وضع الأنابيب أو حفر القنوات. **المسح الملاحي** أو **المسح البحري** يضع الخطوط لقاع نهر أو بحيرة أو محيط عن طريق دراسة القاع. وبدراسة قيعان الأنهار، يمكن للناس أن يتعلموا السيطرة على انسياب الأنهار والتعرية، وقد ساعد هذا على الملاحة.

المسح الجوي أو التصوير المساحي الضوئي يحدد المسافة على الأرض عن طريق الصور التي تؤخذ من الطائرة. وتحوي هذه الصور قدرًا كبيرًا من التفاصيل التي لا يستطيع المراقب من الأرض الحصول عليها. ويُستخدم المسح الجوي دائمًا للخرائط الطبوغرافية للمساحات الكبيرة.

أدوات المسح. من أهم أدوات المسح **المزواة البوصلية** (الترانسيت) وهو تلسكوب يوضع في حامل ذي ثلاث أرجل، وملصق بها قوس عمودية ورأسية تستخدم لقياس الزوايا الرأسية والأفقية التي عن طريقها يمكن للمسَّاحين قراءة أجزاء صغيرة من الدرجات. انظر: **الورنيّة**. ونجد أن كلا من الحامل ذي الثلاث أرجل والتلسكوب يمكن وضعه في مستوى مع الأسطح المرفقة مثلما يفعل النَجّارون. أما **ثقالة الفادن** (الوزن) فتتدلى من مركز الحامل ذي الثلاث أرجل، وتُشير إلى النقطة التي نُصبت فيها أدوات المساحة.

إضافة إلى القياس ووضع الزوايا، فإن الترانسيت يقيس المسافة. وباستخدام التلسكوب وميزان الماء، يمكن للمسَّاحين أن يحددوا المناطق التي تحتاج إلى تسوية. ونجد أن بعض الترانسيتات بها بوصلة ملحقة بها، ويُمْكن للمسَّاح تحديد خط شمالي جنوبي بسهولة عن طريق توجيه التلسكوب مباشرة للشمال. وباستخدام مساعد، يمكن وضع وتد في خط واحد مع الشعرة الرأسية التي تتقاطع مع مركز التلسكوب. ويستخدم المسَّاحون **شريطًا فولاذيًا** طويلاً لقياس أو تحديد المسافات، ويبلغ طول الشريط ١٥ أو ٣٠ أو ٦٠م. ويستَخْدم المسَّاحون **شريطًا ثابتًا** عندما يقومون بقياسات دقيقة، ويُصنع هذا الشريط من النيكل والفولاذ، ولذلك فهو أقل تأثرًا بدرجة الحرارة من الشريط الذي يصنع من الفولاذ فقط.

أسس مسح الأراضي. يمثل علم الهندسة أساس المساحة؛ فالزوايا والمثلثات تؤدّي دورًا مهمًّا في عمل المساحين. ويجب أن يكون المساحون على دراية بعلم الهندسة وحساب المثلثات، كما يجب أن يكونوا قادرين على استخدام مُعدَّات حَسَّاسة مع الدقة والضبط.

استخدامات مسح الأراضي. يرتبط مسح الأراضي الحديث بفروع الهندسة المتعددة خاصة الهندسة المدنية، ويجد المَسَّاحون عملاً لهم ما دامت هنالك طرق وخزانات وجسور تحتاج لبناء. ويضع المسَّاحون حدود الممتلكات الخاصة والتقسيمات السياسية المتعددة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اختلاف المنظور
بوصلة المسّاح
التصوير المساحي
السلسلة
اللوحة المستوية
المزواة
المساحة التطبيقية، علم
الميزان
الميزان المائي
الهندسة

المسح الجوي. انظر: **التصوير المساحي؛ مسح الأراضي** (أنواع المسح).

المسْحَاة آلة تُجرف بها التربة وغيرها، تُصنع من الحديد وغيره، وقد استخدمها الناس منذ القدم.

بعد أن يحرث الفلاحون الأرض، يكسِّرون الكتل الترابية إلى قطع صغيرة بوساطة المسحاة قبل زراعة الحبوب، حيث إن البراعم الصغيرة ليس باستطاعتها أن تشق طريقها إلى أعلى عبر هذه الكتل الثقيلة التي خلفها المحراث. وأول مسحاة استخدمتها الأمم البدائية كانت غصن شجرة له أطراف كثيرة وصغيرة تجر فوق الأرض. وبعد ذلك استخدمت هياكل خشبية لها مجموعة من الأسنان.

وهناك ثلاثة أنواع شائعة: ١- المسحاة القرصية، ٢- المسحاة المُنعِّمة أو الجرَّافة ٣- المسحاة ذات السن الزنبركي.

المسحاة القرصية. يُطلق عليها أحيانا **القرص**، وهي مجموعة من الأقراص الحادة تتراوح أقطارها بين ٤٠ و٨٠سم، وتحمل على عمود يتراوح طوله بين ١,٥ و٣م. وعندما يُجر المحراث للأمام تدور الأقراص مُفتِّتة التربة كلما تحركت. ويصنع المحراث القرصي في بعض الأحيان

بمجموعتين أو ثلاث مجموعات من الأقراص تحمل على أعمدة. وما لم تكن الأرض صلبة جدًا، يمكن استخدام المسحاة القرصية بدلا من المحراث. وهذا يعني أن باستطاعة الفلاح أن يحرث ويكسِّر التربة إلى قطع صغيرة في نفس الوقت. وعندما تُستخدم المسحاة بهذه الطريقة يجب أن يُزاد ثقلها لجعل الأقراص تقطع أجزاءً أكثر عمقًا.

المسحاة المنعِّمة أو **الجرافة**. وهي مكونة من عدد من الهياكل يتراوح بين هيكلين وأربعة هياكل حديدية، وكل هيكل مساحته ١,٥م^2، وتمر عبره قضبان. وكل قضيب له أسنان حديدية تمشط الأرض عند تحرك المسحاة.

المسحاة ذات السن الزنبركي هيكل حديدي يصل عرضه إلى ٣م. والأسنان مصنوعة من زنبركات على شكل نصف دائرة مسمرة في الهيكل. وتكون حادة وعلى شكل الملعقة وتعمل على شق الأرض عندما تتحرك المسحاة.

المسحوق الأسود. انظر: **البارود**.

مسحوق الخبز. انظر: **البكنج بودر**.

المَسَد، سُورَة.

سورة المسد من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية عشرة والمائة**. عدد آياتها **خمس** آيات. وجاءت تسميتها **المسد** من ورود اللفظ فيها ﴿في جيدها حبل من مسد﴾ المسد: ٥. وتسمى **اللهب** وأيضًا تسمى **تبّت**.

يروى أن النبي ﷺ صعد على الصفا، ونادى: يا بني فهر، يا بني عدي، لبطون من قريش حتى اجتمعوا، فجعل الرجل إذا لم يستطع أن يخرج أرسل رسولاً لينظر ما الخبر. فاجتمعت قريش وجاء عمه أبولهب فقالوا: ما وراءك؟ فقال ﷺ: أرأيتكم لو أخبرتكم أن خيلاً بالوادي تريد أن تغير عليكم أكنتم مصدِّقي؟ قالوا: نعم، ما جرَّبنا عليك كذبًا قط، قال: «فإني نذير لكم بين يدي عذاب شديد»، فقال له أبو لهب: تبًّا لك يا محمد سائر اليوم، ألهذا جمعتنا، فنزل قوله تعالى ﴿تبّت يدا أبي لهب وتب﴾ المسد: ١. إلى آخر السورة فكان هذا محور هذه السورة.

تحدثت السورة عن هلاك أبي لهب عدوّ الله ورسوله، الذي كان شديد العداء لرسول الله ﷺ، يترك عمله ويتبع الرسول ﷺ ليفسد عليه دعوته، ويصد الناس عن الإيمان به، وقد توعدته السورة في الآخرة بنار موقدة يصلاها ويُشوى بها، وقُرنت زوجته به في ذلك، واختصتها بلون من العذاب شديد، هو ما يكون حول عنقها من حبل من ليف تُجذب به في النار، زيادة في التنكيل والدمار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

المسَدُّ الهوائي

المسَدُّ الهوائي نبيطة (أداة) تسمح بمرور الأشخاص أو المواد داخل أو خارج حجرة محكمة تعرف باسم **الحجرة الهوائية المُحكَمة**. تحتوي الحجرة المحكمة على هواء مضغوط. وتستخدم المسدات الهوائية في عمليات حفر الأنفاق تحت الماء أو في أي مشاريع تتطلبها. يتعادل الضغط الجوي داخل الحجرة المحكمة مع ضغط الماء خارجه مع منع المياه عن منطقة العمل. ولايمكن فتح الحجرات المحكمة مباشرة للهواء الخارجي، إذ يؤدي ذلك إلى خروج الهواء المضغوط مندفعا بشدة، لذلك يجب أن تتم كل التحركات من وإلى الحجرة المحكمة عن طريق مسَد هوائي، وهو غرفة كبيرة محكمة الإغلاق مجهزة بصمامات. يُدفع الهواء المضغوط بقوة داخل المسَد الهوائي عبر هذه الصمامات حتى يتساوى الضغط داخل المسَد مع الضغط في الحجرة المحكمة. وتستخدم هذه الصمامات أيضًا في سحب الهواء المضغوط من المسَد الهوائي، حتى يتساوى ضغطه مع ضغط الهواء الخارجي.

أما عن كيفية الدخول في الحجرة المحكمة؛ فتبدأ بدخول العمال إلى المسَد الهوائي، بحيث يُبقي الهواء المضغوط الباب الداخلي للمسد الهوائي مغلقًا بإحكام. يغلق بعد ذلك الباب الخارجي حيث يبدأ الهواء المضغوط في الانسياب للداخل. وعندما يتساوى ضغط الهواء داخل المسَد الهوائي مع الضغط السائد داخل الحجرة المحكمة يمكن حينئذ أن يُفتح الباب الداخلي ليتسنى دخول الحجرة المحكمة، وتبعا لذلك يخفض الضغط داخل المسَد الهوائي إلى معدله العادي ومن ثَمّ يمكن للعمال الخروج منه.

وعملية خفض الضغط الجوي، أو ما يعرف **بإزالة الانضغاط**، يجب أن تتم ببطء لحماية العمال من مخاطر **التحني** (التعرض لمرض شلل الغواصين). وفي العادة، تكون المسدات الهوائية المخصصة لاستعمالات البشر

كيف يعمل المسدّ الهوائي

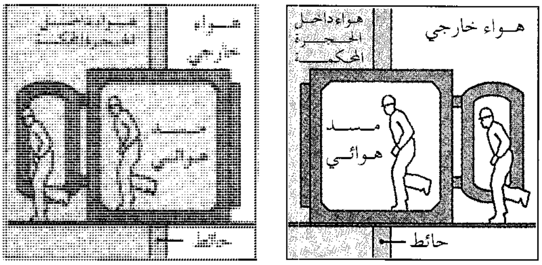

المسدات الهوائية تساعد الأشخاص على الدخول في الحجر المحكمة التي تحتوي على هواء مضغوط. فعندما يدخل شخص ما مسدًا هوائيًا (الرسم على اليمين) يكون الضغط الجوي بداخله مماثلاً للضغط الجوي الخارجي. ويرتفع الضغط الجوي في المسد الهوائي ببطء كما في الرسم على اليسار حتى يتساوى مع الضغط داخل الحجرة المحكمة مما يساعد على دخوله دون التعرض للخطر.

منفصلة عن تلك التي تخصص للمواد. وفي أحيان كثيرة، يضاف مسدّ هوائي ثالث ليكون وسيلة للنجاة السريعة عند الحالات الطارئة.

انظر أيضًا: **الحجرة المحكمة**.

مُسدَّد بن مُسَرْهَد (١٥٠ - ٢٢٨ هـ، ٧٦٨ - ٨٤٣م). مسدد بن مسرهد بن مُسَرْبَل الأسدي البصري أبو الحسن. من أعلام الحديث الأثبات المشاهير. روى عن حماد بن زيد ويحيى القطان ووكيع، وروى عنه البخاري وأبو داود وأبو زرعة وأبو حاتم الرازيان وغيرهم. روى له البخاري ومسلم وأبو داود والنسائي والترمذي. وقيل: هو أول منْ صنَّف المسند بالبصرة. وقال الذهبي: له مسند في مجلد رواه عنه معاذ بن المثنى ومسند آخر صغير رواه عنه أبو خليفة الجمحي.

المُسدَّس سلاح ناري يُشَغَّل بيد واحدة. أما الأنواع الأخرى من الأسلحة الصغيرة، مثل البنادق والرشاشات، فتتطلب استعمال اليدين كلتيهما أو استعمال **مِنْصَب ثلاثي** (حامل ذي ثلاثة قوائم) أو قاعدة إطلاق.

يحمل المسدسات أفراد القوات المسلحة في المقام الأول، كما يحملها أفراد الشرطة في بلدان متعددة، إلا أن استعمالها بواسطة المدنيين في كافة أقطار العالم تقريبًا يفوق استعمال الأجهزة الحكومية. تستعمل المسدسات بشكل واسع في الرياضة وإصابة الأهداف وحماية الفرد وممتلكاته في بلدان متعددة. ويمتلك المواطنون المدنيون في الولايات المتحدة ٥٥ مليون مسدس، إلا أن نسبة تملُّك الأسلحة النارية في بعض الأقطار الأخرى، مثل سويسرا، تفوق نسبة تملكها في الولايات المتحدة.

أجزاء المسدَّس

تختلف المسدسات في مظهرها وحجمها ونوع الذخيرة المستخدمة وطريقة تشغيلها، لكنها كلها تتضمن الأجزاء الأساسية نفسها. وهذه الأجزاء هي **الهيكل** و **الأخمص** (القبضة) و **السبطانة** (الماسورة) و **المسددتان** (أجزاء الرؤية) و **آلية التشغيل** (أجزاء الحركة).

يُعد الهيكل الجسم الرئيسي للمسدس الذي يربط الأجزاء الأخرى، أما الأخمص فهو محمل المسدس، والسبطانة هي الأنبوب المعدني الذي تنطلق الخرطوشة من خلاله. كما أن **السدود و الأخاديد** هي أسطح بارزة ومجار متعاقبة داخل السبطانة، تتسبب في تدوير الرصاصة وجعلها تنتقل في مسار مستقيم.

يستخدم الرامي المسدِّدتين ليصوِّب الخرطوشة تجاه الهدف. ولكثير من المسدسات المصنوعة لإصابة الأهداف مسدِّدات قابلة للضبط. وتتضمن آلية التشغيل الأجزاء العاملة الرئيسية للمسدس وهي الزِّناد والمطرقة وحجيرة الخرطوشة. كما أن نوع العمل الذي يؤديه المسدس يحدد كيفية حشوه وإطلاقه.

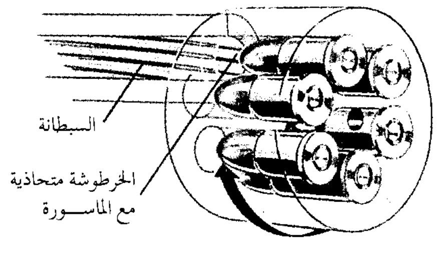

بكرة المسدس الدوار عادة لها ست حجيرات لتستوعب الخراطيش. ويدير قدح المسدس الخرطوشة التالية، بحيث تتحاذى مع السبطانة.

أنواع المسدسات

توجد خمسة أنواع رئيسية من المسدسات هي:
١- المسدسات الدوارة الأحادية الفعل ٢- المسدسات الدوارة المزدوجة الفعل ٣- المسدسات شبه الأوتوماتية الأحادية الفعل ٤- المسدسات شبه الأوتوماتية المزدوجة الفعل ٥- المسدسات الأحادية الطلقات.

تحمل المسدسات الذخيرة في حجيرات داخل بكرة دوارة وتُحشى معظم المسدسات **بمخازن** ذخيرة. والمخازن هي الحاملات المعدنية التي تُدرج داخل **عقب** المسدس؛ أي طرفه الأثخن.

المسدسات الدوارة الأحادية الفعل. تستوعب هذه المسدسات ست خراطيش عمومًا. وهناك ذراع قرب المطرقة تقوم بتدوير البكرة سدس دورة عند نصب المطرقة. وهذه الحركة تجعل الخرطوشة متحاذية مع السبطانة و **إبرة الرمي** (الجزء الذي يضرب كبسولة التفجير لإطلاق الخرطوشة). ويقوم الرامي بضغط الزناد بعد قدحه، ومن ثم تنفتح المطرقة ويسقط مطْلقًا الخرطوشة. ويُعَد المسدس العسكري الأحادي الفعل، الأمريكي الصنع، من طراز كُولت، والمنتج في أواسط القرن التاسع عشر، السلاح الأكثر شهرة من هذا النوع.

المسدسات الدوارة المزدوجة الفعل. مثل المسدسات الأحادية الفعل، تستوعب المسدسات المزدوجة الفعل ست خراطيش عمومًا، ولا تتطلب من المستعمل أن يقدح المطرقة يدويًا قبل الإطلاق. وبدلاً من ذلك، يمكن إطلاق المسدس بمجرد ضغط الزناد. وعند ضغط الزناد، يتحرر القفل المثبِّت للبكرة في مكانها، ومن ثم تدور البكرة. وعندما تتراصف الحُجَيرة التالية مع السبطانة، فإن مزلاج البكرة يرفع إلى داخل ثلمة التثبيت، محكمًا تثبيت

كيف يعمل المسدس الأوتوماتي

صمم المسدس الأوتوماتي كولت عيار ٤٥,٠ أساسًا للدفاع عن النفس. يتم إطلاق هذا السلاح بسحب الزلاقة أولا للوراء لقدح الطارقة (المطرقة). ويتسبب تحرير الزلاقة في تلقيم الخرطوشة داخل الحجرة. وعند ضغط الزناد فإنه ينضغط على لسين الأمان الذي بدوره يحرر المطرقة. وعندما تسقط المطرقة، فإنه يضرب إبرة الرمي التي تطير للأمام ضاربة كبسولة تفجير الخرطوشة، ومطلقة لها. وتدفع عملية الارتداد السبطانة والزلاقة للوراء، وتجعل قدح المسدس وحشوه للطلقة التالية تلقائيًا.

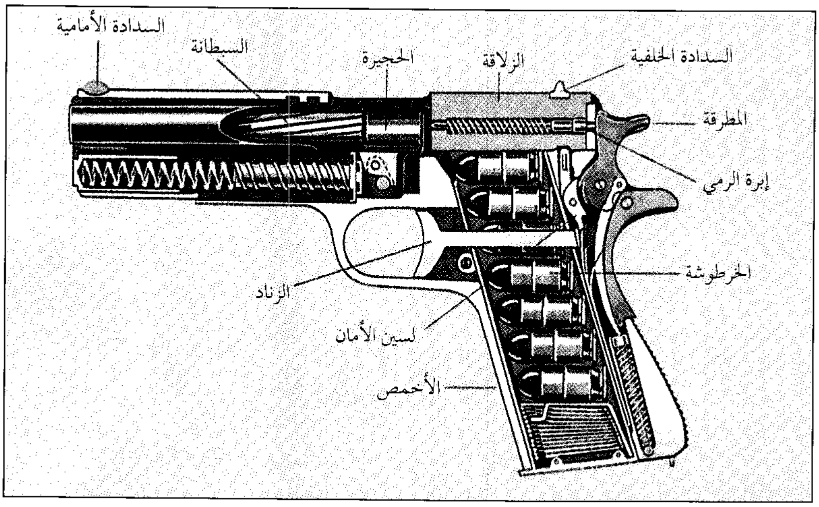

البكرة وبعد ذلك تسقط المطرقة وتطلق الخرطوشة وتتكرر الدورة بالنسبة للطلقة التالية.

والمَزيّة الرئيسية التي يتفوق بها المسدس المزدوج الفعل على المسدس الأحادي الفعل هي أنه يمكن إطلاقه بسرعة أكبر. ويعد مسدس العسكريين والشرطة، من طراز سميث و وسون أحد المسدسات المزدوجة الفعل الأمريكية الأكثر رواجًا. واستعمل هذا السلاح لأول مرة عام ١٩٠٥م.

المسدسات شبه الأوتوماتية الأحادية الفعل. تُطلق هذه المسدسات بسحب أداة تُسمى **الزلاقة** للوراء أولاً، لقدح المطرقة. وعند تحرير الزلاقة، فإنها تتحرك للأمام وتقوم بتلقيم الخرطوشة من المخزن في داخل الخرطوشة. وعندما يضغط الرامي الزناد، فإن المطرقة تسقط ضاربة كبسولة التفجير، ومن ثم ينفجر البارود الموجود داخل الخرطوشة. ويتسبب هذا الانفجار في تحرك الزلاقة للوراء. وهذا **الارتداد** يزيح الخرطوشة الفارغة ثم يعيد قدح المسدس تلقائيًا. وعندما تتحرك الزلاقة للأمام مرة أخرى، فإنها تعيد حشو الحجيرة. وثمة مسدس شبه أوتوماتي أحادي الفعل مشهور، هو المسدس الألماني **بارابلم**، الذي يُعرف باسم لوجر أيضًا. وقد تَبَنَّى الجيش الألماني المسدس **بارابلم** للخدمة في عام ١٩٠٨م، إلا أنه يُعتبر الآن، بوجه عام، عتيق الطراز بحيث لا يصلح إلا للاستعمال الدفاعي.

المسدسات شبه الأوتوماتية المزدوجة الفعل. تعمل هذه المسدّسات بنفس طريقة المسدسات المزدوجة الفعل إلى حد ما. فعند ضغط الزناد، تقوم المطرقة بدورة الإطلاق وتطلق الخرطوشة. وبعد الطلقة الأولى، يعمل المسدس بنفس طريقة المسدس شبه الأوتوماتي المزدوج الفعل؛ فارتداد الطلقة الأولى يؤدي إلى لفظ ظرف الخرطوشة الفارغة وقدح المطرقة ثم حشو خرطوش جديد من المخزن داخل حجيرة الخرطوش. ويُعتبر المسدس شبه الأوتوماتي المزدوج الفعل بأشكاله المتنوعة مقبولاً على نحو واسع الآن كتصميم قياسي لمسدسات الخدمة العسكرية. وتعود شعبية المسدس شبه الأوتوماتي المزدوج الفعل إلى عام ١٩٢٩م، حين وُضع المسدس الألماني فولتر من طراز ب ب (مسدس الشرطة) موضع الخدمة. وفي عام ١٩٣٨م، تبنّى الجيش الألماني مسدس فولتر مزدوج الفعل وهو طراز آخر من ب ٣٨ ,٠ كسلاح عسكريين. ووطّد ذلك التبني مسدس فولتر المزدوج الفعل كأكثر التصاميم نفوذًا.

المسدسات الأحادية الطلقات. تُستعمل المسدسات أحادية الطلقات على نحو رئيسي في إصابة الأهداف في المنافسات الدولية. ولحشو المسدس الأحادي الطلقات، يقوم المستعمل بتحريك **ذراع التشغيل** (التي تستهل الفعل وتُنهيه) للأمام، وتحريكه إلى أسفل لخفض **كتلة الترباس.** وعندئذ يقوم المستعْمِل بإدخال طلقة في الحجيرة. وبعد ذلك يجذب ذراع التَشغيل إلى أعلى وإلى الوراء، لقفل الحجيرة وتحريك الخرطوش إلى الموضوع المقفل. وآنذاك يصير المسدس جاهزًا للإطلاق. وعند ضغط الزناد، تسقط إبرة الرمي مسببة إطلاق الخرطوش. ويتكرر الإجراء بعد ذلك لإزاحة الخرطوش وإعادة حشو المسدس. وتتضمن المسدسات الأحادية الطلقات الشهيرة المسدسات: هَامرِلي فرِي وفُولْتر ومَارْتيني.

نبذة تاريخية

المسدسات البدائية. كان أول سلاح ناري يمكن تشغيله بيد واحدة هو مسدس الفتيل الذي ظهر في القرن الخامس عشر الميلادي. وكان يطلق بربط حبل محترق أو ثقاب كبريت بطرف حامل على شكل S يُسمى **السربنتاين.** وفي أوائل القرن السادس عشر، اخترع

بعض المسدسات التاريخية

منذ ظهور المسدسات لأول مرة في القرن الخامس عشر الميلادي، اكتسبت أنواع معينة منها شهرة واسعة بسبب معالمها الخاصة أو انتشار استعمالها، أو لكلا السببين. وموضح أدناه بعض تلك المسدسات.

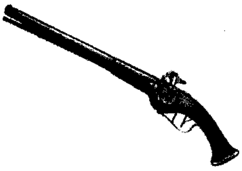

المسدس الدولابي الإنجليزي (١٦٤٠م)

مسدس الزند المصون الإنجليزي الذي يُعلّق في الحزام (١٨٠٠م)

أول مسدس كولت (١٨٣٥م)

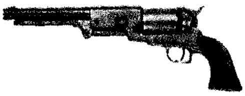

المسدس كولت و لكر (١٨٤٧م)

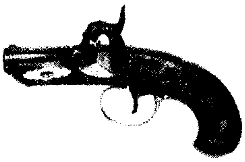

مسدس درنجر (١٨٥٥م)

المسدس العسكري أحادي الفعل (١٨٧٣-١٩٤٠م)

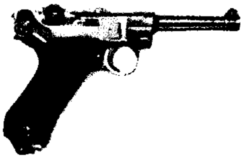

مسدس لوجر الألماني (١٩٠٨م)

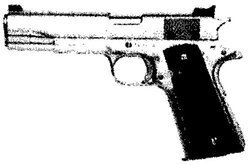

المسدس شبه الأوتوماتي كولت عيار ٠,٤٥ (١٩١١م).

المسدس الدولابي. وكانت عجلته المعدنية تقدح شرارة عندما تدور على قطعة من معدن البيريت. وباختراع المسدس الدولابي، لم يعد الجنود في حاجة لحمل اللهب لإشعال البارود في مسدساتهم.

وخلال أواسط القرن السادس عشر الميلادي، اتسع انتشار استعمال المسدسات السريعة العشوائية التسديد، لأن تشغيلها كان أسهل من المسدسات الدولابية. وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، طُوِّرت أنواع عديدة من مفجرات البارود، بما فيها مسدسات الزند المصون. انظر: **الزند المصون**. وفي عام ١٨٠٧م، قام المخترع الأسكتلندي ألكسندر فورست بإدخال نظام القدح. وكانت مسدسات نظام القدح تُحشى من الفوهة. وتُعَد المسدسات الصغيرة المسماة **درنجر** مسدسات متفرعة من المسدسات ذات كبسولة القدح، إلا أنها تُحْشى من التراباس. وقد سميت باسم صانع المسدسات الأمريكي هنري درنجر خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

المسدسات سريعة الإطلاق. كان مسدس كولت باترسون أحد أول المسدسات العملية. وقد سجّل اختراعه في إنجلترا عام ١٨٣٥م، المخترع الأمريكي صمويل كولت. وفي عام ١٨٥٧م، بدأ المخترعان الأمريكيان هوريس سميث ودانيال روسن بإنتاج المسدسات التي تستخدم الخراطيش.

ظهر المسدس بورتشاردت، وهو أول مسدس نصف آلي ذاتي الحشو، في عام ١٨٩٥م. وكان يُحشى بوساطة خزان ذي ثماني خراطيش، توضع داخل تجويف الأخمص. وقام المخترع النمساوي، جورج لوجر، بتحسين المسدس بورتشاردت في أوائل القرن العشرين. وفي عام ١٨٩٧م، قام المخترع الأمريكي جون براونينج بتسجيل اختراع مسدس أوتوماتي أصبح أساسًا للمسدسات الآلية اللاحقة بما فيها الكولت عيار ٠,٤٥.

التحكُّم في المسدسات

يعتقد الناس، في الولايات المتحدة وأوروبا وأستراليا، الذين يفضلون قوانين التحكم في استعمال المسدسات، بأن تلك القوانين تخفض الجريمة والوفيات الناتجة عن استعمال المسدسات. ويقول كثير منهم إنه ليست هناك أسباب شرعية للملكية الخاصة للمسدّسات.

أما المعارضون للتحكم في استعمال المسدسات، فيقولون بأن للمسدسات استعمالات شرعية عديدة ويجادلون بأن القوانين التي تحظر ملكية المسدسات ينحصر تأثيرها في المواطنين الملتزمين بالقانون لا في المجرمين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الخرطوش
الذخيرة
الرصاصة
السلاح الناري
المدفع

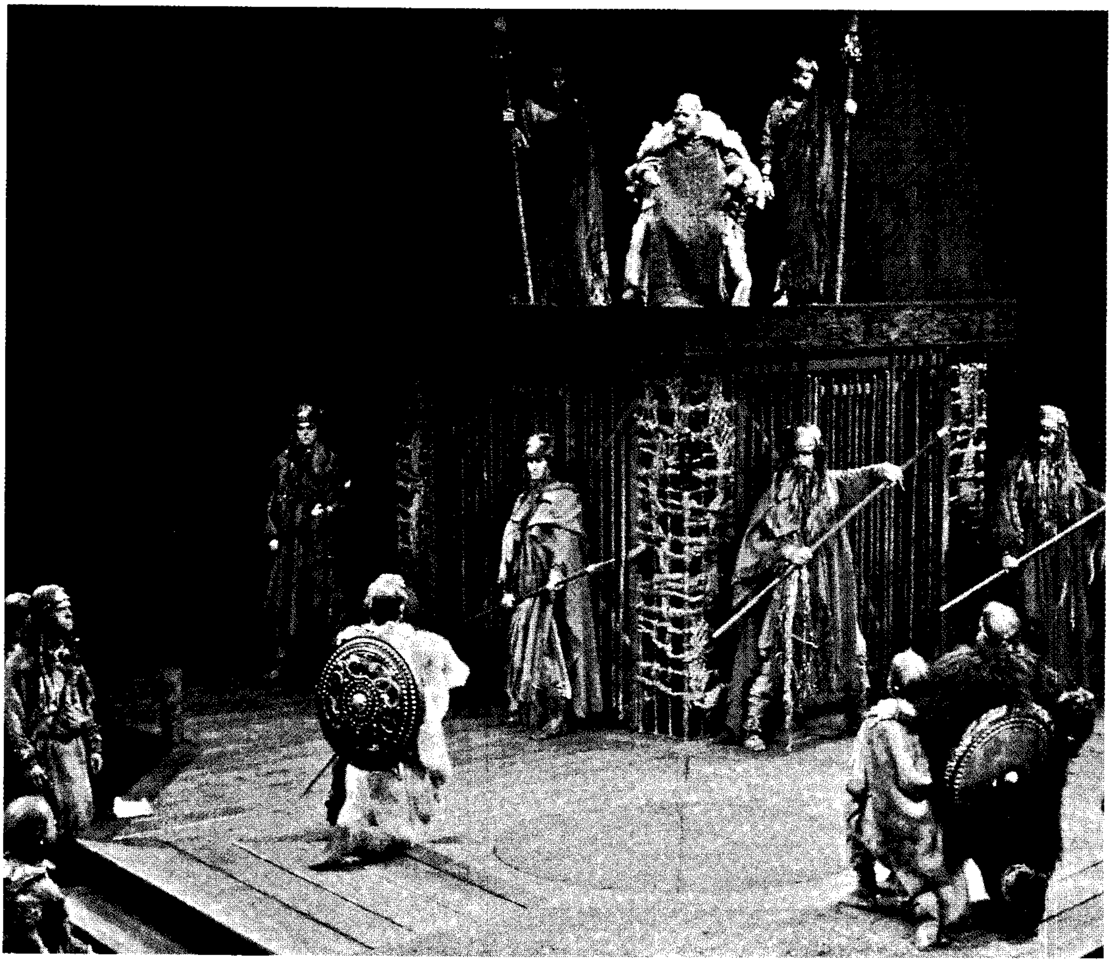

مهرجان ستراتفورد المسرحي في كندا يعرض سنويا الأعمال الكلاسيكية للمسرح العالمي.

المسرح

المَسْرَح شكل من أشكال الفنون يؤدى أمام المشاهدين، يشمل كل أنواع التسلية من السيرك إلى المسرحيات. وهناك تعريف تقليدي للمسرح هو أنه شكل من أشكال الفن يترجم فيه الممثلون نصًا مكتوبًا إلى عرض تمثيلي على خشبة المسرح. يقوم الممثلون، عادة بمساعدة المخرج على ترجمة شخصيات ومواقف النص التي ابتدعها المؤلف.

عادة ما يكون الحدث المسرحي الناجح عملاً مشوقًا لكل من المشاهد والممثل والفني، بغض النظر عن مكان عرضها: مسرحًا محترفًا أو مسرحًا مدرسيًا أو مجرد مساحة أقيمت مؤقتا لهذا الغرض. وتتدرج العروض من التسلية الخفيفة، مثل العروض الموسيقية والكوميديا، إلى تلك التي تبحث في مواضيع سياسية وفلسفية جادة.

وليس المسرح **كالمسرحية** بالرغم من أن الكلمتين تُستخدمان عادة وكأنهما تحملان المعنى نفسه، ذلك لأن المسرحية تشير إلى الجانب الأدبي من العرض؛ أي النص ذاته. وعلاقة المسرح بالمسرحية علاقة العام بالخاص، أو بمعنى آخر: المسرح شكل فني عام، أحد موضوعاته أو عناصره النص الأدبي (المسرحية). انظر: **المسرحية**. ويعتقد بعض النقاد أن النص لا يصبح مسرحية إلا بعد تقديمه على خشبة المسرح وأمام الجمهور. ويقول آخرون: إن النص ليس سوى مخطط يستخدمه المخرج والفنانون الآخرون كأساس للعرض.

والعرض المسرحي من أكثر الفنون تعقيدًا؛ لأنه يتطلب العديد من الفنانين لأدائه. ومن بين هؤلاء المتخصصين: المؤلف والممثلون والمخرج ومصممو الديكور والأزياء والإضاءة ومختلف أنواع الفنيين. كما تتطلب بعض

العروض الأخرى **مصممي رقصات** وموسيقيين وملحنين. ويُسمى المسرح أحيانًا **الفن المختلط**؛ لأنه يجمع بين النص والجو الذي يبتكره مصممو الديكور والإلقاء والحركات التي يقوم بها الممثلون.

كان الكاتب المسرحي في عهد المسرح الأول يقوم بجميع الأعمال الفنية مثل كتابة النص والتمثيل والإخراج، وبالتدريج أصبح هناك مختصون. وبرزت فنون المسرح العديدة، واكتسب كلٌّ من الممثل وكاتب النص شهرة في البداية بسبب أن الواحد منهما يعتمد على الآخر في إخراج فنهما إلى حيز الوجود.

وفي المسرح الحديث، اعتاد المخرج على مواءمة جميع خصائص العرض من تصميم الديكور إلى تصميم الأزياء والإضاءة والمؤثرات الصوتية والموسيقية والرقص. وربما كان أهم عمل للمخرج هو قيادة الممثلين في عملية إبداعهم، ومساعدتهم على أداء أدوارهم.

تصف هذه المقالة كيف تُستخدم الفنون المسرحية لإيجاد العرض المسرحي. لمزيد من المعلومات عن تاريخ المسرحية الأدبية، انظر: **المسرحية**.

بناء المسرح الحديث

الصالة. هي الجزء الذي يجلس فيه المشاهدون خلال العرض. وبشكل عام، تحتوي الصالة على مرافق أخرى مثل شباك التذاكر والمداخل والمخارج وأماكن الاستراحة والعرض وتناول المرطبات.

تسمح الصالة المصممة تصميمًا جيدًا للجمهور بالمشاهدة والاستماع بسهولة، كما تسمح لهم بالدخول والخروج من أماكنهم بيسر. ويكون داخلها مزينًا بصور جميلة ولكن ليس لدرجة تشغل المشاهدين عن التركيز على العرض على خشبة المسرح. ويتراوح حجم الصالات بين الصغير والكبير؛ كما أنها تختلف في مرافقها الأساسية. وتكون مقاعد الصالة جميعها في طابق واحد أو في الطابق الرئيسي أو في واحدة أو أكثر من الشرفات الداخلية. وكانت الصالات القديمة تحتوي على مقصورات خاصة قريبة جدًا من خشبة المسرح. أما في المسرح الحديث فيتقاسم الممثلون والمشاهدون نفس الحيز في الصالة.

يتغير ترتيب مقاعد المشاهدين في العديد من المسارح من عرض لآخر. وفي حالات معينة يُطلب من الجمهور تغيير أماكنهم أثناء العرض. وتُسمّى العروض التي تتطلب تغيير ترتيب مقاعد الجمهور أو تحتم على الممثلين التنقل بين المشاهدين في بريطانيا بعروض **البرومينيد**.

خشبة المسرح. هناك أربعة أنواع رئيسية من **خشبة المسرح** الحديث: ١- خشبة المسرح الوجاهية ٢- خشبة المسرح المفتوحة، وتسمى أيضًا **خشبة المسرح الناتئة**

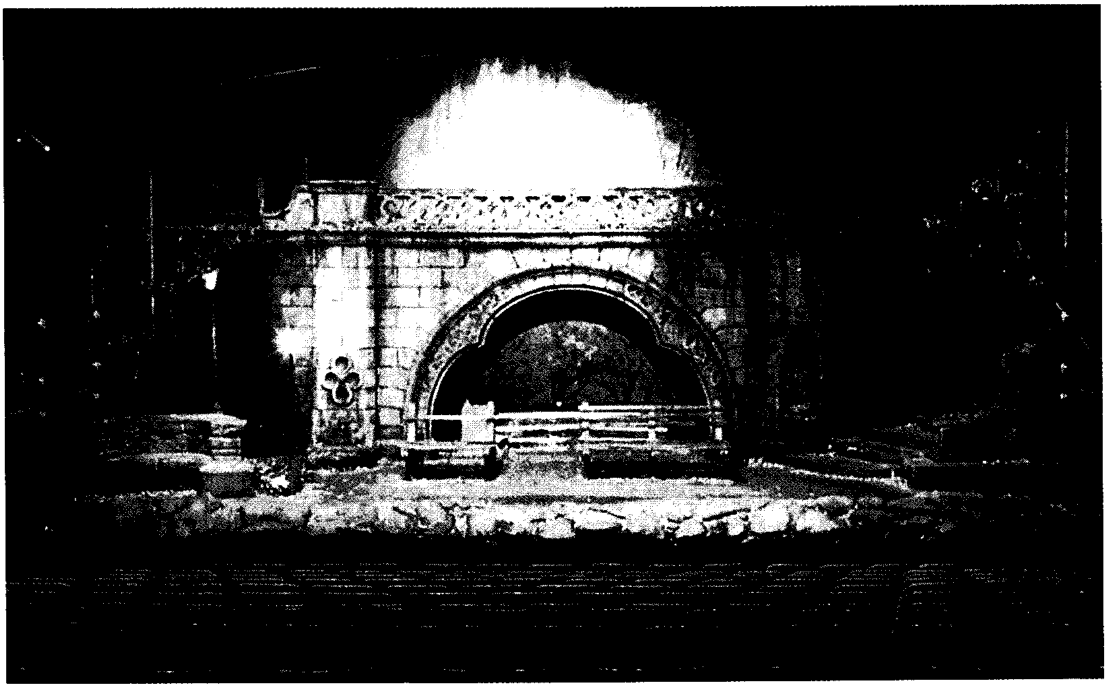

المسرح الوجاهي يتيح للمشاهدين مشاهدة المسرحية من الأمام. وعادة ما يقدَّم العرض خلف إطار يسمى الإطار **الوجاهي** الذي يحتوي على خشبة المسرح.

٣- خشبة المسرح المدوَّرة ٤- خشبة المسرح المرن. وتوجد كل من هذه الأنواع نوعًا معينًا من العلاقة بين الممثلين والمشاهدين ويتطلب كل منها ترتيبًا من الإخراج.

خشبة المسرح الوجاهية هي الأكثر شيوعًا ومصممة لتشاهد من الأمام فقط، وتسمى في بعض الأحيان **إطار الصورة**، لأن المساحة التي يرى المشاهدون الأحداث من خلالها تشبه إطارًا للديكور وتحركات الممثلين؛ كما أن لها تسمية ثالثة وهي **القوس الوجاهي**. ويحتوي هذا النوع من خشبة المسرح على مساحة في مقدمته تفصل مقاعد الجمهور عن تلك التي خلف الإطار. ويمكن للموسيقيين الجلوس في هذا الحيز دون حجب رؤية مكان العرض عن المشاهدين.

والعادة أن يتم العرض خلف القوس، غير أنه قد يتم في مقدمة خشبة المسرح كذلك. ويجلس المشاهدون في الظلام بينما يكون الجانب الآخر من خشبة المسرح خلف القوس مضاءً إضاءة جيدة.

ويحتوي المسرح الوجاهي على ستارة تُستخدم لحجب خشبة المسرح أو الكشف عنها. ويمكن إغلاق الستارة حتى يتسنى للعاملين تغيير الديكور أو للإشارة إلى مرور الوقت أو تغيير المشاهد في النص المكتوب. وفي الوقت الحاضر، بدأت عملية تعتيم الأضواء تُستخدم بدلاً من الستارة. ويمكن أن يستخدم الديكور ثلاثي الأبعاد بنجاح كبير على مثل هذه الخشبة. ويدخل الممثلون المسرح ويخرجون من خلال فتحات في الديكور أو من خلال **الأجنحة** الموجودة على جانبي المسرح.

خشبات المسارح المفتوحة لمعظمها مقاعد حول ثلاثة جوانب من المنصة التي تمتد إلى الصالة. ويختلف حجم وشكل المنصة بشكل كبير من صالة إلى أخرى. والعروض التي تقدم على مثل هذه المسارح يجب أن تنفذ بعناية حتى تتم رؤية جميع عناصر العرض من الجوانب الثلاثة في نفس الوقت، على سبيل المثال، يجب ألاّ تستخدم قطع الديكور الكبيرة، إلا في عمق المسرح، حتى لا تحجب رؤية العرض عن المشاهدين.

في **خشبة المسرح المدوّر**، يجلس الجمهور المشاهد على جوانب المنصة الأربعة. وتحتوي جميع المسارح من هذا النوع على عدد محدد من المقاعد. وتكون المنصة المستعملة في المسرح المدوّر منخفضة تسمح للمشاهد برؤية كل ما يجري في دائرة الحدث على المسرح. ودائمًا ما توضع في نهاية الممشى أو خلف المشاهدين. ويتم تغيير المناظر في الظلام أو على مرأى من المشاهدين. ويدخل الممثلون إلى المسرح المدوّر من خلال الصالة. ويجب أن يكون تمثيلهم موجهًا إلى جميع الجهات.

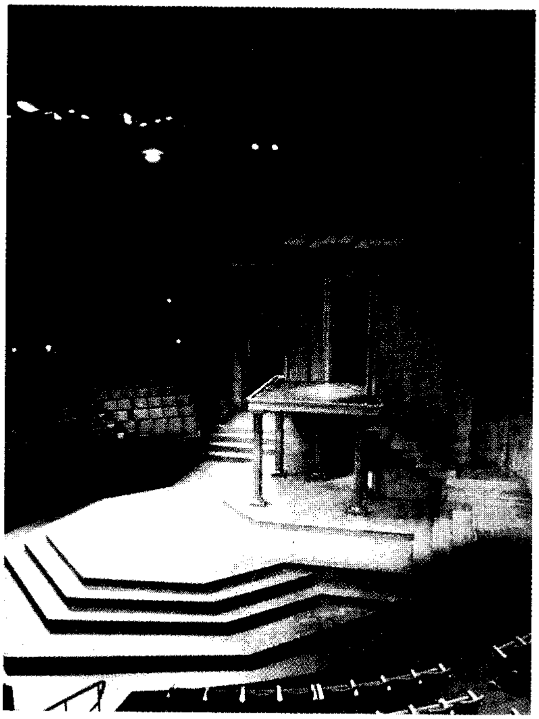

خشبة المسرح المفتوح تحيط صالة المشاهدين من ثلاث جهات. ويسمح هذا النوع من المسرح ببناء علاقة قوية بين المشاهدين والممثلين، غير أن محدوديته تأتي من عدم قدرته على استخدام قطع الديكور الكبيرة إلا في جزئه الخلفي.

في **المسرح المرن**، يتم تغيير الأماكن المخصصة للعرض وللمشاهدين حتى يتناسب مع كل عرض. ومثل هذا التكيف يسمح للمخرج بحرية اختيار نوع العلاقة المناسبة بين العرض والمشاهدين. تستوعب معظم المسارح المرنة عددًا صغيرًا من المشاهدين وليس مستغربًا أن تكون خشبة المسرح المرن أكبر من صالة المشاهدين.

تؤدى العديد من العروض اليوم، كما كان الوضع في الماضي، في أماكن مستحدثة؛ أي أمكنة لم تخصص أصلاً للعرض المسرحي. ويمكن للمشاهدين الجلوس أو الوقوف في مثل هذه الأمكنة، كما يفعلون في المسارح ذات الخشبة المرنة. إن الشيء المشوق بشأن مسارح اليوم هو تنوع الأمكنة المخصصة للممثلين والمشاهدين.

مساحة خلف الكواليس. يمكن أن يحتوي المسرح المجهز تجهيزًا جيدًا على ورشة لصنع الملابس، والديكور، وغرف ملابس، وتدريبات ومقصورات إضاءة وصوت ومستودعات ملابس وديكور و**غرفة خضراء** لأعضاء هيئة المسرح. وتعمل معظم مسارح الهواة في أمكنة محدودة. تملك الفرق الكبيرة مساحات عمل خلف المسرح في نفس المبنى. أما الفرق الصغيرة فتكون ورش عملها في بنايات أخرى.

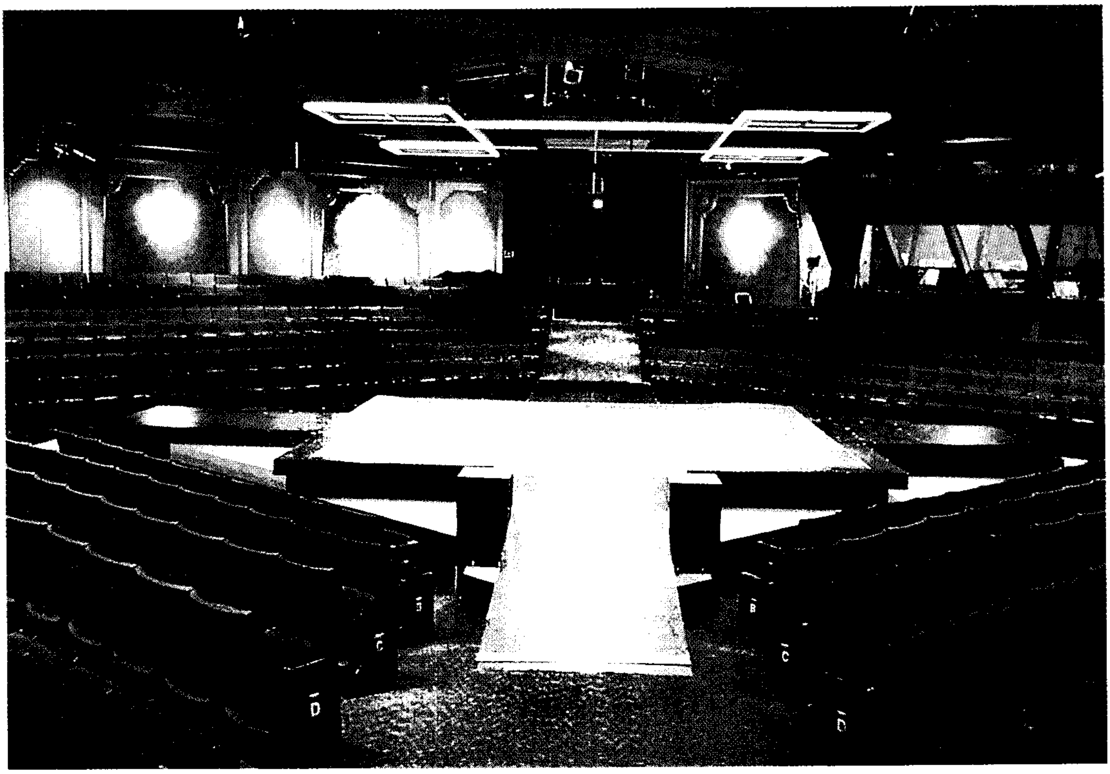

المسرح المدوّر مساحة يحيط بها المشاهدون من أربع جهات. ويجب على الممثلين والممثلات تقديم عروضهم بشكل يسمح لجميع المشاهدين برؤيتهم وسماعهم بوضوح. كما يجب أن تكون مجسمات المناظر الطبيعية منخفضة حتى لا تحجب نظر أي من المشاهدين.

المُنْتِج

تبدأ عملية إنتاج العرض بالمنتج الذي يمكن أن يكون شخصًا واحدًا أو عدة أشخاص أو فرقة مسرحية. والمنتج هو المسؤول الرئيسي عن العرض بشكل كامل. ومن بين واجباته واحدة أو أكثر مما يلي: ١- الحصول على النص ٢- تدبير الأموال اللازمة للعرض ٣- الحصول على المسرح ٤- التعاقد مع الفريق الفني ٥-مراقبة الشؤون المالية.

الحصول على النص. نقطة البداية بالنسبة لجميع العروض المسرحية، إن كانت محترفة أم لا، هو الحصول على مسرحية مكتوبة. يحصل المنتج بعد الاتفاق مع المؤلف على **عقد** يحدد **حقوق الإنتاج** الكاملة لمدة معينة من الزمن، والمبلغ الذي يتقاضاه المؤلِّف والنسبة المئوية من الأرباح ... إلخ. كما يحدد العقد مدى تحكم المنتج في نص المسرحية. على سبيل المثال، يمكن أن يحدد العقد وجود المؤلِّف للمشورة واحتمال إعادة كتابة بعض الفقرات أثناء فترة التدريبات.

تدبير الأموال اللازمة للعرض. تعتبر خطوة تدبير الأموال لإنتاج مسرحية أو عرض موسيقي من أصعب مهمات المنتج؛ فقد أصبحت كلفة إنتاج العروض المسرحية باهظة وهي تتجه للارتفاع بشكل مُطّرِد. فإنتاج عرض مسرحية صغيرة ذات ديكور ثابت، على مسارح برودواي في نيويورك، على سبيل المثال، قد يكلِّف مئات الآلاف من الدولارات الأمريكية. كما تكلف العروض الموسيقية أكثر من مليون دولار أمريكي على نفس المسارح. لهذا لا يجرؤ إلا القليل على استثمار أمواله في هذه العروض؛ وعادة ما يبحث معظم المنتجين عن تمويل مثل هذه العروض من أناس عديدين أو مجموعات أو مؤسسات تجارية.

الحصول على المسرح. يمكن أن يكوِّن المنتج فرقة مسرحية تملك مسرحها الخاص بها. أما إذا كان الأمر غير ذلك، فيتعين على المنتج العثور على مسرح مناسب للعروض والتدريبات.

كانت العادة في الماضي أن العروض التي كانت تستهدف مسارح لندن ونيويورك تعرض أولاً في مدن أخرى قبل الافتتاح الرسمي ليلة العرض الأولى. ويتولى المنتج في هذه المرحلة تدبير وسائل النقل وأماكن الإقامة والمسرح في المدينة التي تستضيف العرض أو العروض التجريبية. والهدف الرئيسي من وراء العروض التجريبية هو

استطلاع رأي المشاهدين كمؤشر لتحسين العرض قبل ليلة الافتتاح. غير أن العروض التجريبية نادرة اليوم بسبب التكاليف الباهظة. وبدلاً من ذلك، فقد أصبح من المستحسن تقديم عروض تجريبية على نفس المسرح وتكون أسعار تذاكر هذه العروض مخفَّضة.

التعاقد مع الفريق الفني. يبدأ التعاقد حالما يتم تأمين الأموال اللازمة للعرض أو ربما قبل ذلك. فربما حاول المنتج الحصول على التزام من أحد المخرجين أو الممثلين ليساعده مثل هذا الالتزام على جذب المستثمرين. وبعد الحصول على الأموال المطلوبة، يبدأ المنتج اختيار الأشخاص وتوقيع العقود معهم.

يجب على المنتج أن يتعامل مع نقابات العمال التي تمثل مجموعات المتعاقدين المختلفة. ولا نعني بهؤلاء المتعاقدين المُخْرِج والممثلين والمصممين فقط، ولكن أيضاً العمال والموسيقيين والراقصين وعمال شباك التذاكر.

مراقبة الشؤون المالية. يطلع المنتج على جميع المصاريف والإيرادات في فترة العرض؛ لأنه يجب أن يتأكد أن جميع الفواتير قد سُددت وأن المرتبات ومصاريف الديكور والملابس والإعلانات قد دُفعت. وربما كان على المنتج أن يزود المستثمرين بتقارير مالية عن سير العرض المالي من وقت لآخر.

المُخْرِج

المخرج هو الشخص المسؤول عن قوة العرض الفنية بشكل عام في المسرح الحديث، فهو الذي يقرر تفسير النص وينسق جهود جميع الفنانين. ويمتلك المخرج سلطة كبيرة في المسرح لدرجة أن المقولة الشائعة في عالم المسرح اليوم هي: إن العرض ملك للمخرج. ومع هذا فالعديد من المخرجين الكبار متسامحون ومستعدون لتقبل أفكار الفنانين الذين يعملون معهم طيلة مدّة العرض.

يتمتع المخرج عادة بالصلاحيات التالية: ١- تحليل النص وتقرير التفسير المناسب الذي سيحدد شكل العرض. ٢- العمل مع المؤلف والفنيين ومصممي الديكور والإضاءة والأزياء في تخطيطه لإخراج المسرحية. ٣- قيادة الممثلين. ٤- الإشراف على التدريبات. ٥- تنسيق جميع عناصر الإنتاج النهائية.

تفسير النص. يجب على المخرج أن يكون مُلماً جداً بالنص حتى يستطيع اختيار الممثلين وتدريبهم وإرشاد المصممين. يتحتم عليه دراسة بنية المسرحية وتفحص الآليات التي يستخدمها المؤلف لسرد قصته وبناء عنصر التشويق فيها. فإن كانت المسرحية لا تستخدم البنية التقليدية، كما هو الحال في المسرح الجديد، يعمد المخرج إلى اكتشاف طريقة المؤلف في ابتكار جو النص وذلك بدراسة واستشفاف رد فعل المشاهدين. يعمد المخرج بعدها إلى تحليل تصرفات الشخصيات والجو المسيطر في كل جزء من النص، ليقرر علاقة الجزء الواحد بالجزء الآخر وعلاقة الاثنين بالنص ككل.

على المخرج أن يفهم عمل كل شخصية في المسرحية والدور المطلوب من الممثل إزاءها. ويتقبَّل المخرج رأي الممثلين والممثلات بشأن شخصية النص أثناء عملية التدريب. إن فهم سمات الشخصية الجسدية والعاطفية والصوتية يساعد المخرج كثيراً في إخراج عمل أمين من الناحية الفنية.

ينبغي على المخرج أن يتمتع بالقدرة على تصور متطلبات الديكور والأزياء والإضاءة في العرض، وتقبل آراء شركائه في عملية الإنتاج؛ غير أن المسؤولية النهائية في اختيار الأفضل والأنسب تقع على عاتقه هو فقط.

تعتمد الاستعدادات التي يعتمدها المخرج على المسرحية ومتطلبات الإنتاج. فالعمل على مسرحية جديدة يفصح عن مشاكل تختلف عن متطلبات عرض مسرحية كلاسيكية. ففي إخراج مسرحية جديدة، على سبيل المثال، يجب على المخرج أن يشتغل مباشرة مع المؤلف، إذ ربما أراد اقتراح تغيير في النص أو إعادة كتابة بعضه. وقد تستمر هذه العملية طوال فترة التدريب.

أما في إخراج نص قديم، فالمسؤول الوحيد هو المخرج الذي يتعامل ليس مع مؤلف إنما مع النص بصورة مباشرة. والتغيير هنا يعتمد على حكمته ومدى معرفته بالنص. قد يرى المخرج تغيير نص بشكل جذري حتى يصبح مقبولاً للمشاهد المعاصر. فالعديد من المخرجين يرون أن من واجبهم جعل المسرحية تعني شيئًا للمشاهد المعاصر بتغيير زمنها ومكانها أو بإعادة تفسيرها. وقد يتطلب هذا التغيير حذف أو استبدال بعض الكلمات الغامضة أو حذف بعض المشاهد أو مناظر بكاملها. كما أن المخرج قد يطلب مساعدة **أديب مختص** لنصحه بشأن المسائل والتفاصيل المتعلقة بالأسلوب والفترة الزمنية التي كتبت فيه المسرحية. ومازال هناك خلاف بخصوص مدى صلاحية المخرج في التحكم في النص كما ذُكر سابقًا.

العمل مع المصممين. قبل إجراء البروفات (التدريبات)، يجب أن يبحث المخرج تفسير المسرحية مع مصممي الديكور والأزياء والإضاءة. يقدم هؤلاء المختصون اقتراحاتهم عن تصميماتهم، وللمخرج أن يتقبلها أو يطلب إجراء بعض التعديلات عليها. يجب على المخرج التأكد من أن التصميمات المقترحة تناسب الأحداث والحالة النفسية والموضوع والأشخاص والفترة الزمنية التي كتبت فيها

المسرحية. كما يجب أن تكون الملابس والديكورات عملية حتى لا تعيق حركة الممثلين على خشبة المسرح.

اختيار الممثلين. أول عمل من أعمال المخرج هو اختيار الممثلين لجميع أدوار المسرحية. وعادة يتم التعاقد مع خبير **اختيار الممثلين** الذين اختيروا في تجربة الأداء النهائية. قد يكون هناك تجربة أداء يشترك فيها كل من يرغب في ذلك. إن مثل هذه التجارب الأدائية إجبارية في جميع عروض المحترفين في مدينة نيويورك؛ وتسمى التجارب في مثل هذه الحالة **تجارب أدائية خاصة**.

قد يُعطى الممثلون الذين سيشتركون في التجربة الأدائية المسرحية لقراءتها قبل التجربة. وقد يعطى بعض المخرجين أجزاء من مسرحيات مختلفة لحفظها عن ظهر قلب، وتمثيلها أمام لجنة الاستماع. وقد يطلب بعض المخرجين من المتسابقين استعمال **طريقة البانتومايم** (طريقة التمثيل بالحركات). ثم إن نوعًا آخر من المخرجين قد يطلب من المتسابق **ارتجال** تمثيل مشهد يقترحه المخرج نفسه أو أحد الحاضرين.

هناك العديد من العوامل التي تحدد اختيار المجموعة التي ستشترك في العرض. قد تتطلب بعض الأدوار سمات جسمانية وصوتية محددة. كما أن حيز الدور العاطفي يجب أن يؤخذ بالحسبان. ويحاول المخرج تصور الدور بعلاقته بالأدوار الأخرى في المسرحية والعرض، وذلك حتى يخلق فريقًا متجانسًا في أدائه.

التدريبات. تختلف طريقة التدريب من مخرج إلى آخر، ومن مسرحية إلى أخرى. وهناك أشياء يهتم بها معظم المخرجين التقليديين وهي: ١- الحضور المسرحي ٢- الحركات والإشارات وتعابير الوجه ٣- الصوت والإلقاء. ويعتقد الفريق الآخر من المخرجين أن الاهتمام الرئيسي يتمحور في الحصول على أفضل العروض من الممثلين بوصفهم شركاء في عملية إبداع، وذلك بتدريبهم على تقديم عرض موحد.

يعتقد المخرجون التقليديون أن كل لحظة في حياة المسرحية يجب أن تكون **حضورًا مسرحيًا**؛ بمعنى أن المشهد يجب أن يقدم نفسه للمشاهد دون مساعدة الحوار. يجب على كل حضور مسرحي أن يقدم عنصر اهتمام يعكس عاطفة المنظر المسيطرة آنيًا والعلاقة بين الممثلين. إن عمل المخرج بالنسبة لهذا المنحى هو تركيز انتباه المشاهدين على العناصر المهمة وهذه تكون عادة واحدًا أو أكثر من أبطال العرض في فترة زمنية معينة. وتحصل هذه الحركة بالتحكم في مواقف الممثلين بعلاقاتهم بالمشاهدين وعلاقاتهم ببعضهم. يعتقد العديد من المخرجين اليوم خطأ المنهج الذي يركز على الحضور المسرحي؛ أي خصائص المسرح الميكانيكية على حساب الخصائص المسرحية الأخرى.

اختيار الممثلين. عادة ما يقدم الممثل مقطوعة قصيرة يختارها المخرج الذي سيكون مسؤولاً عن اختيار الممثلين، إما بمفرده أو بالتشاور مع كاتب المسرحية أحيانًا.

على سبيل المثال، تعتبر **الحركة** أكثر حيوية من الحضور المسرحي فقط؛ لأن الحركة هي العنصر الأساسي الذي يمزج المشهد المسرحي مع غيره لإيجاد الشعور بسير الحدث وتطوره. كما يجب على الحركة أن تناسب الشخصية والموقف والحالة النفسية ونوع المسرحية. إضافة إلى ذلك، تعتبر **الإشارات** و**تعابير الوجه** مكملة للحركة. صحيح أن الممثلين هم المسؤولون عن التغلب على مشاكل **الصوت والإلقاء**، غير أن المخرج هو المسؤول عن جعل الممثلين يتحدثون بطريقة واضحة ومؤثرة.

تتم التدريبات عادة في غرفة خاصة بدلاً من خشبة المسرح. يتكون برنامج التدريب على مسرحية تقليدية من عدة مراحل: أولاً يقوم المخرج والممثلون بقراءة ودراسة المسرحية. بعدها، يقوم المخرج **بقولبة** الحدث؛ أي تحضير

التدريب على التمثيل (البروفة) عملية تحتوي على ما يمكن تسميته القولبة التي تحدد حركات الممثلين. وتجري جميع التدريبات الأولى في غرفة التدريبات، بينما تتم التدريبات الأخيرة على خشبة المسرح الفعلية.

الإطار العام لحركة الممثلين بصورة مبدئية. بعد ذلك، يتم العمل المُفصل في دراسة تقمص الشخصيات وقراءة النص سطرًا سطرًا والقيام بالأدوار التمثيلية، وتغيير المناظر ودمج الممثلين في وحدة متناغمة وفنيّات التغلب على مشاكل الإضاءة والديكور والأزياء وأية اهتمامات فنيّة أخرى. ويقوم المخرج أخيرًا، في مرحلة **التجربة بالأزياء**، بدمج جميع عناصر العرض لتقديم الصورة النهائية التي ستظهر بها المسرحية في ليلة الافتتاح.

مساعدو المخرج. يشمل مساعدو المخرج مدير المسرح ومدير أو مديري خشبة المسرح (ويعتمد وجود هؤلاء على الميزانية) ومساعد مدير مسرح، و **سكرتيرًا** للتدريبات. وعادة ما يقوم شخص واحد بعمل مساعد مدير المسرح وسكرتير التدريبات.

يجلس السكرتير بجانب المخرج أثناء التدريبات لكتابة الملاحظات. وبإمكان مساعد مدير المسرح قيادة التدريب في تمثيل بعض المشاهد؛ كما أن بمقدوره العمل كحلقة وصل بين المخرج والمصممين. ويقوم مدير مسرح **فرق المحترفين** بتنظيم تجارب الأداء؛ كما يحضر كلّ التدريبات ويسجل التغيير في الحوار وقولبة الحوادث في النسخة الأصلية من النص.

الممثلون

الممثلون هم من بين القلة من الفنانين الذين لا يمكنهم فصل وسائل التعبير لديهم عن أنفسهم، لأنهم يبدعون باستخدام أجسادهم وأصواتهم وميزاتهم النفسية والعقلية؛ أي أن إبداعهم لا ينفصل عن شخصياتهم. إنه لمن الصعب فصل موهبة الممثل وإبداعه عن شخصيته، غير أن التمثيل فن، وكما هو الحال في أي فن، فلا بد من توافر عناصر أساسية لدى الممثل، مثل المقدرة والدراسة والممارسة.

الجسم والصوت. يحتاج الممثلون إلى أجساد مرنة مطواعة معبرة. ويتحتم عليهم استخدام أجسادهم لعرض مواقف عديدة ومتنوعة. ويمكنهم اكتساب هذه الخبرات بدراسة مقررات في الحركة على المسرح والرقص والمبارزة بالسيف، أو باشتراكهم في تمارين رياضية تتطلب الكثير من التنسيق والقدرة. إن الرقص والمبارزة بالسيف رياضتان مفيدتان لأنهما تزودان الجسم بالرشاقة والتحكم بالحركة. إضافة إلى ذلك، يستطيع الممثلون الذين يجيدون الرقص والمبارزة بالسيف الحصول على عمل أكثر من غيرهم. إن نفس متطلبات المرونة والتحكم والتعبير تنطبق على الصوت أيضًا. يتدرب الممثلون على طريقة التنفس بطريقة صحيحة وعلى التنويع في إيقاع الصوت والنبرة. كما أنهم يتعلمون التحدث بلهجات مختلفة. إن التدرب على الإلقاء والغناء والاسترخاء شيء مهم. غير أن معظم الممثلين يتدربون سنين عديدة لاكتساب القدرة على تطويع أصواتهم بشكل كبير يسمح لهم بالتحدث بصوت مرتفع أو منخفض أو بشكل حاد أو ناعم. بناء عليه، يجب على الممثلين المحترفين التدرب الدائم على تحسين قدراتهم الصوتية ومرونة أجسادهم طوال مدة ممارستهم لمهنة التمثيل.

الملاحظة والخيال. يجب على الممثلين أن يلمّوا بالعواطف والمواقف و**الدوافع الإنسانية** حتى يتمكنوا من القيام بأدوارهم جيدًا، وأن يكونوا قادرين على التعبير عن هذه العناصر حتى يتم للمشاهدين فهمهم. إن الممثل الجيد يبني في نفسه عادة ملاحظة الآخرين وتذكر طريقة تصرفهم. فلو قبل ممثل دور رجل عجوز، على سبيل المثال، فيمكنه التحضير للدور جزئياً بملاحظة كيف يمشي المسنون وكيف يقفون وكيف يجلسون. بعدها، يمكنه تطبيق هذه الحركات لتتماشى مع الشخصية التي يريد تصويرها. ويتعلم الممثل كيف يستجيب أناس مختلفون لنفس العواطف (مثل السعادة والحزن والخوف) بطُرق مختلفة.

ويمكن للممثلين تطوير **ذاكرة عاطفية** تمكنهم من استرجاع الموقف الذي أوجد عندهم رد فعل عاطفي مماثل لذلك الذي يودون تصويره. غير أن هذه طريقة تمثيل معقدة ولايجب استخدامها إلا بعد أن يطور الممثل فهمًا شاملاً وعميقًا لها. ويتعلم الممثلون فهم الآخرين بفهم ذواتهم وقدراتهم العاطفية قدر المستطاع. إنهم يصورون الآخرين باستعمال معلوماتهم عن أنفسهم وتطوير نوع من التحكم بالاستجابة بعواطفهم.

التركيز. يعد التركيز شيئًا مهما للممثل. يجب أن يكون الممثل قادرًا على زج نفسه في مواقف خيالية لحجب جميع المؤثرات الخارجية عنه، موهمًا نفسه بأنه لا يمثل بل يقوم بدور حقيقي. وحتى يتسنى له فعل ذلك، يجب عليه التركيز والاستماع للممثلين الآخرين في المسرحية والاستجابة لما يقولون بشكل جيد. ويتطلب ذلك منه أيضًا التركيز على كلّ لحظة بدلاً من ملاحظة الحدث وانتظار ما سينتج عنه.

مناهج التمثيل. لا يستطيع الممثلون استخدام كامل مهاراتهم وقدراتهم في التمثيل، بغض النظر عن مستوى موهبتهم، دون تبنّي طريقة عمل ثابتة. يجب على الممثلين استخدام أكبر عدد ممكن من مناهج التمثيل حتى يستقروا في النهاية على واحد أو على مجموعة من تلك المناهج التي تناسب مواهبهم وقدراتهم.

ويمكن أن توصف الاختلافات بين مناهج التمثيل بطريقتين مختلفتين تمام الاختلاف، تسمى الأولى المنهج **الآلي الخارجي** والثانية المنهج **النفساني الداخلي**. ويختلف

المنهجان حول انفعال الممثل أثناء الأداء. يرى المدافعون عن المنهج الآلي الخارجي أن الانفعال يضر عملية التمثيل. ويعتقدون أنه لا ينبغي على الممثل سوى تصوير عواطفه بإشارات خارجية. ويدّعي غلاة المنهج النفساني الداخلي أن الممثل لا يستطيع أن يمثل حقيقة إلا من خلال الأحاسيس الداخلية التي يجب أن تُجنَّد في تصوير الشخصية والموقف. ويُطلق على هذا المنهج أحيانًا منهج **ستانيسلافسكي** نسبة إلى المخرج الروسي قسطنطين ستانيسلافسكي. وتعرف صورة معدلة عن هذا المنهج في الغرب **بالطريقة**. ومع هذا، لا يعترف معظم الممثلين أن أيًا من المنهجين يقدم خيار التمثيل الأفضل الذي يرتضيه المشاهدون.

إيجاد الدور. ينبغي على الممثلين التغلب على مشاكل متنوعة ومعينة في كل مرة يمثلون فيها دورًا جديدًا، خاصة في المسرحيات التقليدية. وتحتوي هذه المشاكل عادة على:
١- تحليل الدور ٢- الحركة والإشارة ٣- مميزات الصوت
٤- الاقتصاد والبناء ٥- الأداء الموحّد.

تحليل الدور يبدأ بدراسة المسرحية بشكل إجمالي، يركّز بعدها الممثلون على الأدوار الخاصة بهم. إن أول ما يقومون به هو تحليل خصائص الشخصية المختلفة مثل: المظهر والوظيفة والمكانتين الاجتماعية والاقتصادية والسمات العامة. بعد ذلك، يفحصون هدف الشخصية وتصرفاتها في المسرحية بشكل عام وفي المشاهد كل واحد على انفراد. فعندما تصور المسرحية عصرًا معينًا يتحتم على الممثلين دراسة ذلك العصر من أكثر من ناحية.

الحركة والإشارة هما الطريقتان اللتان يصور فيهما الممثل طريقة مشي الشخصية المسرحية وقامتها وإشاراتها ومميزاتها الجسمانية الخاصة. صحيح أن المخرج يعرض إطار حركة الشخصية العام، غير أن الممثل هو المسؤول عن إخراج هذا النموذج التجريدي إلى حيز الوجود، وذلك بقدرته على فهم هدف كل دافع عاطفي وراء كل حركة تقوم بها الشخصية.

ميزات الصوت نعني بها خصائص الشخصية الصوتية. يحدد الممثلون الميزات المرغوبة في الصوت ويوائمون أصواتهم بناء على هذه الميزات. يمكن أن يتطلب دور معين طبقة صوت حادة؛ بينما دور آخر قد يتطلب صوتًا ناعمًا مريحًا. يتحتم على الممثل أن يدرس متطلبات كل مشهد على حدة. تكون بعض المشاهد حالمة، وهذه تتطلب صوتًا ناعمًا خافتًا؛ أما المشاهد الصاخبة فتتطلب أصواتًا مرتفعة جهورية وحادة.

الاقتصاد والبناء يحتويان على الطرق التي يقتصد فيها الممثلون في قواهم لدفع هذه القوى إلى الذروة عند الحاجة. فمعظم الشخصيات تتغير أو على الأقل تتطور أثناء عرض المسرحية، ويجب على الممثل في مثل هذه الحالة أن يعكس هذا التغيير أو التطور. إن الحاجة للمحافظة على بناء الدور مهمة جدًا في المسرحيات العاطفية؛ فلو بدأ الممثل دوره بوتيرة عاطفية مرتفعة أكثر من اللازم فسيجد صعوبة حقيقية فيما بعد في رفع هذه الوتيرة إلى مستوى أعلى. ويفشل الدور، لأنه سيكون بعد ذلك رتيبًا ومملاً. يجب على الممثلين أن يبدأوا على مهل حتى يتسنى لهم أن يُكسبوا تمثيلهم قوة وتشويقًا تمشيًا مع متطلبات النص المكتوب.

الأداء الموحّد يعني الإحساس بالتناغم والترابط اللذين ينتجان عن جهد الممثلين التعاوني الشامل. لن يكون هناك عرض فردي مؤثر إلا إذا كان منسجمًا مع العروض الفردية الأخرى، ويتأتى الأداء الموحد عندما يتأقلم كل ممثل مع حاجيات المسرحية ككل، ويكون في نفس الوقت على بينة من طرق تمثيل زملائه الآخرين ومواطن ضعفهم وقوتهم.

تصميم الديكور

هناك هدفان لتصميم الديكور وهما: أولا، مساعدة المشاهدين على فهم العمل المسرحي؛ وثانيًا، التعبير عن خصائص المسرحية المميزة. لكي تتم مساعدة المشاهدين على فهم العمل المسرحي، يعمل مصمم الديكور على تعريف مكان وزمان المسرحية. ثم إن الديكور يستطيع أن يوجد الجو المناسب ويعبر عن روح العناصر البارزة في النص من خلال الصورة واللون.

مصمم الديكور. يبدأ مصمم الديكور عمله بدراسة المسرحية كاملة محللاً متطلباتها المتعلقة بالمناظر آخذا في الاعتبار عدد وحجم وأنواع أجزاء الديكور التي سيحتاجها؛ ثم يدرس الطريقة التي سيرتب بها هذه الأجزاء، وذلك بعد أن يكون قد درس زمان ومكان المسرحية وخلفياتها الاقتصادية والاجتماعية. قد يحتاج مصمم الديكور كذلك إلى أن يجري بحوثًا تساعده على التعرف أكثر على سلوك وعادات فترة زمن المسرحية؛ والإلمام بكل تفاصيل أعمال الديكور والأشكال الهندسية وقطع الأثاث ومواد البناء المطلوبة.

يجتمع مصمم الديكور مع المخرج للتداول في نوع خشبة المسرح المناسبة للعرض، وفيما إذا كان هناك أكثر من خيار للعرض والميزانية المرصودة للديكور. ومن بين الأشياء التي يتم بحثها أيضًا أماكن المخارج والمداخل وترتيب قطع الأثاث ...إلخ.

يقوم مصمم الديكور بعدئذ بإعداد رسومات بيانية تتعلق بخشبة العرض يتباحث بشأنها مع المخرج. قبل أن تحصل هذه الرسومات على الموافقة النهائية، يقوم مصمم الديكور بتحويل هذه الرسوم إلى مجسمات وهي أشكال

تصميم الديكور يمكن أن يتم في ورشة العمل التابعة للمسرح أو في ورشة عمل مستقلة. وعادة ما تكون كل قطعة ديكور مصممة بطريقة تسمح لعمال المسرح بتحريكها بسهولة أثناء العرض.

مصغرة تشبه خشبة المسرح الحقيقية إلى حد بعيد. وقد يضمِّن المصمم أوراق عمل تبين كيفية بناء كل جزء من أجزاء الديكور وتفكيكه والوقت الذي يستغرقه كل من العملين.

أنواع المناظر. يستعمل مصمم الديكور العديد من وحدات المناظر الرئيسية أثناء بناء أجزاء الديكور المختلفة. ويمكن تصنيف هذه الوحدات إلى وحدات **واقفة** أو **معلّقة.**

أساس الوحدة الواقفة هي **الوحدة المسطحة**، وهذا إطار مستطيل خشبي تعلق فوقه قطعة من الخيش أو قماش الموسلين لتمثل بناء خفيف الوزن. ويمكن صنع هذه المسطحات بأي حجم؛ غير أن المسطحات الكبيرة جدا غير عملية؛ إذ يصعب تركيبها وفكها والتحكم فيها بشكل عام. ليس للمسطح العادي فتحات. أما مسطحات الأبواب والشبابيك والمدافئ والأقواس فإنها تحتوي على فتحات. ومن بين المسطحات الأخرى إطارات الأبواب والنوافذ والمنصات والدرج والسلالم والصخور وجذور الأشجار والأعمدة.

وتحتوي الوحدات المعلقة على **السقوف** و**الحواجز** و**الستائر** بأنواعها مثل **الستائر الخلفية** وستائر **السايكلورام**... إلخ. تُصنع معظم السقوف من مستطيلين خشبيين يتصلان بعضهما ببعض يعلقان فوق خشبة العرض وتصلان إلى المسطحات الأخرى التي تمثل الجدران. وتُصنع القواطع من ستائر قصيرة من القماش الأسود أو الخيش الملون وتستخدم حتى تخفي مناطق معينة من المسرح عن عيون المشاهدين.

هناك ستائر كبيرة تمتد على عرض المسرح في الخلف تسمى ستائر المسرح الخلفية. ويمكن لهذه الستائر أن تحتوي على بعض المناظر المنصوص عليها في المسرحية. وتُستخدم الستائر لتخفي المساحات الجانبية في المسرح.

تغيير المناظر. تجمع المناظر المرسومة على الألواح الخشبية أو الستائر على خشبة العرض. إن العرض الذي يحتاج إلى وحدة ديكور واحدة لا يحتاج إلى تغيير المناظر فيه؛ بينما العروض ذات الوحدات المتعددة تتطلب تخطيطًا دقيقًا إذ إن أجزاء كثيرة من الديكور يجب أن تبنى وتفك بشكل سريع وهادئ.

تُسمى الطريقة الأخرى الشائعة لتغيير المناظر الطريقة **الطائرة.** وقد جاء الاسم من حقيقة أن وحدات الديكور تكون معلقة، ويتم رفعها وإنزالها على خشبة المسرح عند الحاجة.

وهناك طريقة ثالثة لتغيير المناظر تسمى طريقة **المنصات المتحركة** أو **العربات.** يوضع المنظر على العربة التي يتم سحبها من المسرح أو إليه. ويسمى أحد أنواع العربات **سكين الجيب.** وهذا النوع متصل بخشبة المسرح بمحور يوصل ذراعين تتحركان بنفس الطريقة التي يتحرك بها سكين الجيب. ويمكن لهذه العربة أن تكون في أي حجم وقد يكون طول ذراعيها طول عرض مقدمة المسرح. ويسمى النوع الثاني **عربات الخطوط المستقيمة** لأنها تُدفع إلى المسرح وتُسحب منه بخطوط مستقيمة.

كما يمكن تغيير المناظر بطريقة **خشبات المسرح الدوّارة** أو **خشبات المسرح التي تتحرك كالمصاعد.** يحتوي مسرح الخشبة الدوارة على جزء دائري كبير من المسرح مثبت على عمود دوار. يمكن تثبيت عدة وحدات من الديكور على هذا العمود في نفس الوقت لاستخدامها عند الحاجة وذلك عن طريق الدوران. أما مسرح المصاعد فيحتوي على أجزاء من خشبة العرض يمكن إنزالها إلى مستودع المسرح. ويمكن إنزال وحدة في هذا النوع من المسارح بينما تكون هناك وحدة أُخرى قيد التجهيز.

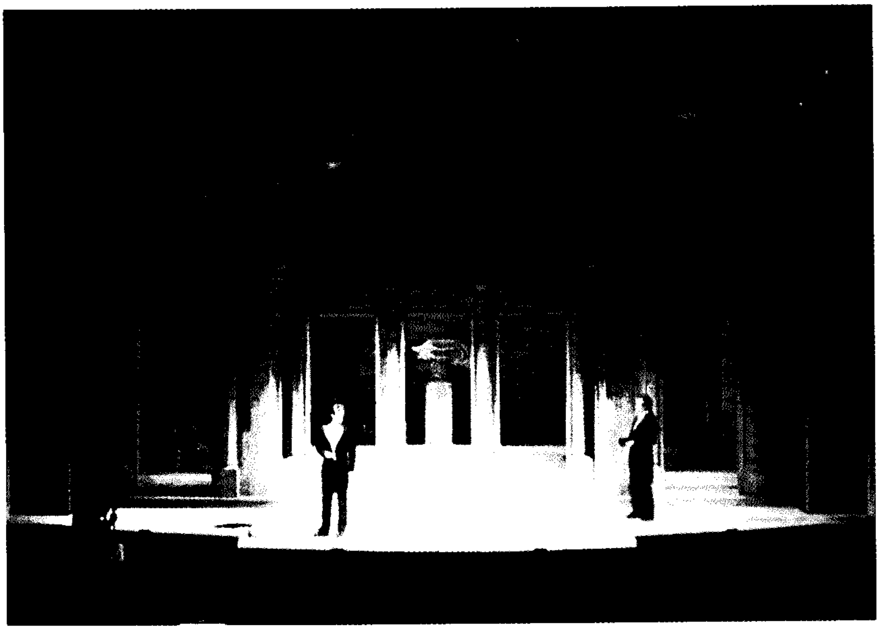

البروفات الفنية تمكِّن المخرج والمصمِّمين من مشاهدة الوضع الذي تبدو عليه الأجهزة والملابس والتمثيل وذلك وفق أجواء تدريبات عملية. قد تدخل تعديلات في آخر لحظة على خطة المسرحية.

الإضاءة والصوت

طرق الإضاءة. يحلل مصمم الإضاءة المسرحية من منظور قيمتها المسرحية واحتياجاتها الضوئية. ويشير المصمم إلى كل مكان في النص يتعلق بالضوء، بما في ذلك تغييرات قوة الضوء مثل الانتقال من شروق الشمس إلى إضاءة مصباح كهربائي. ويمكن أن يكون هناك حاجة إلى تنوع الإضاءة في المشاهد المختلفة. كما أن النص يمكن أن يحدد الزاوية التي يدخل منها الضوء مثل دخول ضوء القمر من إحدى النوافذ.

وعلى مصمم الإضاءة أن يولي اهتمامًا خاصًا إلى جو المسرحية لأن الإضاءة تؤدي دورًا مهمًا في إيجاد هذا الجو. لهذا يجب عليه فهم أسلوب النص، لأن الواقع يحتاج إلى تحديد ما إذا كان مصدر الضوء مصباحًا أو ضوء شمس من خلال النافذة.

ويتشاور مصمم الإضاءة مع مصمم الديكور والمخرج. ويقوم مصمم الإضاءة في المسرح المحترف بتقديم رسومات تبين هيئة المسرح عندما يضاء. أما في المسارح العادية فيتم الاتفاق بين مصمم الإضاءة والمخرج على كيفية إضاءة المسرح. ولا يتم الاتفاق على مصادر الضوء إلا بعد أن يتم تركيب وحدات الديكور المطلوبة.

تنقسم عملية إضاءة المسرح إلى: ١- إضاءة محددة ٢- إضاءة عامة ٣- مؤثرات خاصة. تركز **الإضاءة المحددة** على مساحة معينة من خشبة العرض وهي تستخدم لإضاءة الأماكن التي تتطلب تركيز أكبر. أما **الإضاءة العامة** فتستعمل لإضاءة وحدات الديكور والمساحات الموجودة خلف خشبة المسرح ومواءمتها مع الإنارة في خشبة العرض. ويشير تعبير **المؤثرات الخاصة** إلى العديد من تقنيات استخدام الضوء وآلياته. ومن الأمثلة المعروفة عن مؤثرات الضوء تسليط شعاع يبرز الغيوم أو النار أو النجوم أو يوجد نماذج على المسرح تمثل ضوءًا ينفذ من خلال أُغصان شجرة.

هناك العديد من الآلات المستخدمة في إضاءة المسرح. تضيء **الدائرة الضوئية** حيزًا معينًا من خشبة العرض بوساطة شعاع ضوئي مركَّز. يمكن لمساعد مصمم الإضاءة تركيز ضوء متحرك على راقص أثناء حركته على خشبة المسرح. وتتراوح قوة هذا الضوء بين ٥٠٠ و ٥,٠٠٠ شمعة. كما أن هناك عاكسات لزيادة قوة هذا الضوء وعدسات لتضفي عليه أطيافًا مختلفة، منها الهادئ ومنها الصاخب القوي. وهناك إطارات تمكِّن مصمم الأضواء من استخدام رقائق شفافة ملوَّنة أمام العدسة تسمى **الجيلاتين** أو **الجل** لتغيير لون الضوء.

أما **الاستريْلايت** فيتكون من مجموعة من المصابيح مثبتة في صف واحد ضيق في حوض مستقيم الشكل تقريبًا. ويختلف الاستريْلايت في الطول والقوة والاستخدام. فالنوع المسمى **بوردرلايت** يعلَّق فوق الرأس ليسلط الضوء إمّا على وحدات الديكور أو المساحة الخلفية من المسرح. ويمكن وضع النوع الآخر من الاستريْلايت على أرض المسرح أو أي مكان آخر منه لإبراز منظر أو ستارة سايكلورامية (ستارة منحنية تتخذ خلفية لمسرح يوحي بامتداد مكاني لا حدّ له).

وهناك العديد من الآلات التي تُستخدم لإيجاد مؤثرات خاصة. والمسلطات الضوئية هي الأكثر شيوعًا وتستخدم لتسليط الضوء على مقدمة أو مؤخرة خشبة المسرح لعرض منظر كامل على شاشة خلفية أو ستارة سايكلورامية. ويحتوي بعض هذه المسلطات الضوئية على أقراص دوارة لإيجاد مؤثرات الإحساس بالحركة مثل تصوير حركة الغيم.

ويتم التحكم بالإضاءة على المسرح باستخدام **معتِّمات** موضوعة في لوحة تحكم. وتسمح هذه المعتِّمات للمصمم أن ينوع قوة كل ضوء على حدة، من الشديد الإضاءة إلى المعتم جدًا. ويمكن لهذه المعتمات تغيير الضوء إمّا بصورة تدريجية أو بسرعة. كما يمكن التحكم مسبقًا في قوة الإضاءة لكل نوع من الأضواء. ثم إن التحكم بالمعتمات اليوم يتم بوساطة لوحة إلكترونية.

إخراج الصوت. يقدم الصوت أكبر إسهاماته عندما يُنظر إليه كوحدة في إطار الإنتاج العام. ويحتوي الصوت على الموسيقى والأصوات التجريدية ومؤثرات واقعية مثل الرعد.

ويقوم الصوت بعملين أساسيين: ١- إيجاد الجو والأسلوب ٢- المساعدة على سرد القصة. تساعد الموسيقى والأصوات التجريدية على تهيئة الجو المناسب في كل مشهد. إن أصواتًا واقعيةً مثل هطول المطر وإطلاق صافرة الإنذار تساعد على إيجاد الجو المناسب. يساعد الصوت على سرد القصة من خلال إطلاق الرصاص وقرع جرس الباب وأية أصوات أخرى تهيّئ المشاهدين على تصور أحداث من المفروض أنها تحدث بعيدًا عن خشبة المسرح.

هناك مؤثرات صوتية **حية** يجب إيجادها في جميع حفلات العرض مثل قرع جرس الباب ورنين جرس الهاتف. وهناك أصوات **مسجلة** مثل صوت سيارة قادمة أو أصوات جماهير خارج المسرح.

تستعمل بعض العروض الموسيقية وغير الموسيقية ميكروفونات لتقوية حجم الصوت وقوته. يقوم الفنيون بتمديد أسلاك الميكروفونات (مكبرات الصوت) عبر مقدمة خشبة المسرح، أو ربما أخفى الممثلون هذه الميكروفونات المزودة بأجهزة بث لاسلكية في ملابسهم.

الأزياء والمكياج

تصميم الأزياء. يقاسم تصميم الأزياء تصميم الديكور نفس الهدف، وهو مساعدة المشاهدين على الفهم والتعبير عن خصائص المسرحية المميزة. تساعد الأزياء على التعريف بالفترة الزمنية والمكان الذي حدثت فيه المسرحية. ويمكن للملابس تحديد الوقت من اليوم وتحديد الفصل والمناسبة وتقديم معلومات عن الشخصيات مثل العمر والمهنة والسمات الشخصية والمكانتين الاجتماعية والاقتصادية.

يمكن للأزياء توضيح العلاقة بين الأشخاص. يمكن التعرف على الفئات المتحاربة في مسرحيات شكسبير التاريخية، على سبيل المثال، بمقارنة استخدام الألوان لدى كل فريق. وتعبّر الملابس عن الجو العام للمسرحية وأسلوبها والجو العاطفي السائد في كل مشهد.

يدرس مصمم الأزياء، مثل جميع العاملين في عملية الإنتاج، النص بشكل دقيق للتشاور بشأنه مع المخرج ومصممي الديكور والإضاءة وكبار الممثلين للتأكد من أن أفكاره تتناسب مع التفسير الصحيح للمسرحية. كما أنه يستخدم المادة واللون والزينة لإيجاد المقولة المرئية التي توازي المقولة المحكية.

قد تكون الملابس جديدة أو مستعملة أو مستعارة. فالمسارح المحترفة تتعامل عادة مع بيوت أزياء محترفة لصنع الملابس الضرورية للعرض عند الطلب. أما مسارح الهواة فعادة ما تستعير الملابس التي تحتاج إليها من وكالات لهذا الغرض. ثم إن الفرق الدائمة تصنع ملابسها بنفسها، إضافة إلى أنها تحتفظ بمخزن للملابس التي استخدمت في عروض سابقة وقد تختار منها قطعًا تستعملها في عروضها الحالية والمستقبلية.

ويقوم المخرج ومصمم الأزياء في **عرض احتفالي** لهذه الأزياء باستعراض الممثلين وهم يرتدون ملابسهم تحت أضواء تشبه تلك التي تُستخدم في حفلات العروض الرسمية. أما في غياب مثل هذا العرض، فتتم عملية التقويم خلال البروفات النهائية. وعادة ما يكون هناك مختص بعد بدء العروض يلاحظ ويدون كل ما تحتاج إليه الملابس من تجديد وتغيير وتعديل.

عمل المكياج. يفيد المكياج في إبراز ملامح الشخصية. إن ملامح الوجه تدل على عمر الشخصية وصحتها وجنسها. وقد يعكس الوجه مهنة الشخصية وسماتها العامة. يساعد المكياج على إعطاء الوجه اللون والشكل الصحيحين.

يساعد **المكياج العادي** على الاحتفاظ بملامح الشخصية الأصلية. ويغير **مكياج الشخصية** ملامح الشخصية بصورة جذرية؛ إذ يمكن للمكياج هنا أن يزيد من عمر وجه الممثل. كما يستطيع المكياج الكامل جعل الوجه سمينًا أو نحيفًا، ناعمًا أو مجعّدًا. وقد يضطر المختص إلى تغيير مظهر يدي الممثل أو رقبته أو أية أجزاء أُخرى من جسمه.

يمكن للمكياج أن يحقق المؤثرات المطلوبة بطريقتين رئيسيتين: ١- طريقة الطلي ٢- طريقة القطع المجسمة المصنوعة من البلاستيك. وتحتوي طريقة الطلي على استخدام اللون والظلال لإبراز ملامح معينة في جسم

الممثل. ومن بين القطع المستخدمة في الطريقة الثانية اللحى والشعر والأنوف المستعارة والجروح الاصطناعية.

اعتُبر المكياج في المدرسة التقليدية من اختصاص الممثل، بالرغم من أن هذا العمل أُقرب إلى مهنة مصمم الأزياء. ويقوم الممثلون المحترفون بصنع مكياجهم بأنفسهم؛ غير أنهم يستشيرون مختصين عندما تصادفهم أية مشاكل. أما في مسارح الهواة فإن عملية المكياج من اختصاص مصمم الأزياء. وقد يُسند هذا الدور أحيانًا إلى المخرج.

المسرح في العالم

المسرح العربي. لم تعرف الشعوب العربية فن المسرح كما عرفه الإغريق والرومان، لأن الشعر الذي أبدعت فيه وبرعت قد كفاها، واستطاع الشاعر العربي أن يعبر من خلاله عن كل نوازع نفسه وخلجاتها ورؤاه الفكرية فضلاً عن قدرته على استيعاب كافة الأحداث التي تمر بها القبيلة وتضمينها مختلف عناصر البيئة ومفرداتها.

وبعد ظهور الإسلام، لم يتحمس العرب أيضًا لمحاكاة المسرحية الإغريقية على الرغم من أنهم نقلوا عن الإغريق بعض الفلسفة والعلوم، لأن أغلب المسرحيات كانت تصور صراعًا بين آلهة وبشر، الأمر الذي يُعد منافيًا لأسس الدعوة الإسلامية التي تقوم على توحيد العبادة لله الواحد الأحد.

وبعد أن تطورت فنون المسرح وأساليبه وموضوعاته، وبعد الاحتكاك بالحضارة الغربية مع مطلع القرن التاسع عشر الميلادي من خلال البعثات التي أوفدها محمد علي من مصر وقدوم الفرق الفنية الفرنسية والإيطالية إلى بعض الأقطار العربية مثل مصر والشام، شرعت بذور المسرح العربي في الظهور على يد مارون النقاش في لبنان ومن بعده أبو خليل القباني في سوريا، ويعقوب صنوع في مصر. ولكن وفاة النقاش والصعوبات التي واجهت شقيقه سليم النقاش وأبا خليل القباني دفعتهما للرحيل إلى مصر حيث كانت هناك عدة مسارح أهمها مسرح الكوميدي بالأزبكية المؤسَّس عام ١٨٦٨م ودار الأوبرا عام ١٨٦٩م التي بناها الخديوي إسماعيل لتضارع أرقى البيوتات المسرحية في أوروبا، لتظهر بعد ذلك فرق مسرحية في مصر، تأتي في مقدمتها فرق إسكندر فرح وسلامة حجازي وعكاشة وجورج أبيض.

على أن معظم ما قدمته هذه الفرق كان تقليداً للمسرح الفرنسي وأعاد أكثرها عرض مسرحيات موليير بشكل خاص معتمدين على الترجمة حينًا والاقتباس أحيانًا، ومحاولات مختلفة للتعريب مع ميل للغناء والتسلية والترويح، إلى أن ظهر الكاتب المسرحي والقصصي محمد تيمور الذي أسس فرقة **جمعية رقي الأدب والتمثيل** وألف لها مسرحيّات مصرية محلية تناقش قضايا اجتماعية واقعية. ووجد فن المسرح دعمًا قويًا بجهود وإبداعات عزيز عيد، وعلي الكسّار، ونجيب الريحاني، ويوسف وهبي، وتأسيس طلعت حرب لفرقة وطنية هي **شركة ترقية التمثيل العربي**، وأعقب ذلك إنشاء **المعهد العالي لفن التمثيل العربي**.

وكانت مشاركة توفيق الحكيم بكتابة النص المسرحي العربي خطوة ذات أهمية بالغة لتوطيد أركان مسرح عربي يقوم على أساس من الفكر والفن، وظهر بعده محمود تيمور. وفي الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، ظهرت مجموعة مميزة من كتاب المسرح ومخرجيه من أمثال: نعمان عاشور، وسعد الدين وهبة وزكي طليمات وألفريد فرج وغيرهم. وفي الستينيات وما تلاها ازدهر المسرح في دول عربية أخرى كلبنان والكويت وغيرها. انظر: **المسرحية**.

ولقي فن المسرح اهتمام وزارات الثقافة والإعلام في أغلب الدول العربية، فافتُتحت مسارح عديدة ونظمت المسابقات في التأليف وأُنشئت معاهد لفنون المسرح وأقيمت المهرجانات العامة والتجريبية وتأسست الفرق الأهلية وتنقلت بعروضها بين أقطار الوطن العربي.

ورغم أن السينما والتلفاز والفيديو قنوات فنية وإعلامية شديدة التأثير والجاذبية إلا أن المسرح يحاول بفضل جهود فنانيه العمل على تجديد أساليبه وقضاياه، تأكيداً لدوره المؤثر في إيجاد جماهير واعية بعصرها وظروفها التاريخية. وفي السنوات الأخيرة، حرص عدد من الفنانين على إجراء تجارب مسرحية بحثًا عن مسرح عربي أصيل، متأثرين بمسرح السامر والمقامات وخيال الظل وغيرها من الأشكال العربية في محاولة للخروج من أسر النموذج الغربي الذي تمثل في مسرح اللامعقول، والمسرح الملحمي، وغيرهما، وإن كانت هذه الأشكال المسرحية قد أصبحت تراثًا إنسانيًا ينتمي للبشرية جمعاء.

أستراليا. كان المسرح جزءًا مهمًا من حياة أُستراليا الثقافية منذ العرض المسرحي الأول الذي قام به مساجين منفيون في يونيو سنة ١٧٨٩م في مدينة سيدني. واليوم لكل عاصمة من عواصم مقاطعات البلاد فرقتها المسرحية الخاصة بها. وهذه الفرق هي: فرقة مسرح سيدني، وفرقة مسرح ملبورن، ومسرح جنوب أستراليا، وفرقة مسرح كوينزلاند، وفرقة المسرح الوطني، وفرقة مسرح تسمانيا.

هيئة مسرح المجلس الأسترالي هي الممول الرئيسي لهذه الفرق. وتستخدم هذه الهيئة أموالاً من الحكومة الفيدرالية لتمويل جميع أنواع العروض الجيدة في البلاد. إنها تدعم الأعمال التي تقدمها الفرق الكبيرة في عواصم المقاطعات والمسارح الصغيرة أيضًا مثل مسرحي نمرود وإنسامبل في سيدني ومسرح كانبرا ربرتوري. إضافة إلى ذلك، تدعم الهيئة مسارح الأطفال التي تنتج عروضًا تثقيفية.

إفريقيا. للأشكال التقليدية للمسرح الإفريقي جذورها الاجتماعية والدينية والسياسية التي ترى من منظور المجتمعات القبلية، وقد شكل هذا الموروث الأساس للأعمال الفنية لكثير من الكتاب المسرحيين الذين نالت أعمالهم إعجاب الأفارقة وغير الأفارقة على السواء. وقد ازدهر الفن المسرحي منذ انتهاء الحكم الاستعماري الأوروبي، ومن الأسماء اللامعة في الفن المسرحي في الفترة التي أعقبت الاستعمار: برنارد رابي، و ولي سوينكا، وآما عطا عايدو.

وعلى الرغم من الأثر الذي تركته المسارح الغربية في بناء المسارح الإفريقية، إلا أن معظم المسرحيات الإفريقية تؤدى في الهواء الطلق، ولكن مع ذلك توجد بعض المسارح المرنة مثل مسرح **الكودزيان** (دار القصة) في آتْيوا بجمهورية غانا.

وكثيرًا ما يذهب جمهور المشاهدين إلى المسرح ليس ليشاهدوا العمل المسرحي، بل ليشاركوا فيه، فالمشاركة الجماهيرية تقوم بدور مهم في المساعدة على تحرير المجتمعات فكريًا وتطورها. ويتضح هذا بجلاء في أعمال كل من زاكيس إمدا في ليسوتو وبنينا إملاما في تنزانيا وفي أعمال الكاتب المسرحي والمخرج الجزائري كاتب ياسين والمغربي الطيب الصديقي.

كندا. هناك تراثان قويان للمسرح في كندا: الكندي–الفرنسي الذي يعود تاريخه إلى سنة ١٦٠٦م، والمسرح الإنجليزي في كندا الذي تطور في القرن الثامن عشر الميلادي.

ومن بين المعاهد الكندية–الفرنسية المشهورة لوتياتر دي نوفو موند (مسرح العالم الجديد) في مونتريال وفرق أخرى في مدينتي مانيتوبا وكويبك. ومن بين فرق مسارح المنظمات الكندية–الإنجليزية الرائدة، الفرقة ذات الشهرة العالمية، فرقة احتفالات ستراتفورد وشو. وقد وضعت فرقة ستراتفورد فاستيفل التي تأسست سنة ١٩٥٣م في ستراتفورد، أونتاريو، المقياس للمسرح الكندي في أواخر القرن العشرين. أما فرقة شو فاستيفل الموجودة في مدينة نياجرا ـ إن ـ ذي ـ ليك، في مقاطعة أونتاريو فهي متخصصة في تقديم مسرحيات الكاتب المسرحي الإنجليزي الأيرلندي المولد، جورج برنارد شو، ومعاصريه. وتعتبر مدرسة المسرح الوطني التي تدرس باللغتين الفرنسية والإنجليزية التي تأسست سنة ١٩٦٠م المركز الرئيسي في كندا للتدريب على مهنة التمثيل.

الصين. يوجد في الصين تراثا مسرحيا شعبيا بدأ منذ آلاف السنين. ويأخذ هذا التراث شكل مسرحية يستعمل فيها الممثلون الرقص والحركات في سرد حوادث القصة وهم يرتدون ملابسهم الزاهية والمزركشة وبمصاحبة الآلات الموسيقية والغناء. ويلقي هؤلاء الممثلون خطبًا أحيانًا. والمسرح الصيني يشبه فن الأوبرا في الغرب إلى حد ما. وهناك أكثر من ثلاثمائة وستين نمطًا مختلفًا من فن المسرح الصيني في البلاد. ومن بين أكثرها شهرة أوبرا بينج وأوبرا كلابر. كما أن مسارح العرائس ومسارح الظل مازالت شائعة في الصين. وقد بدأت المسارح الشبيهة بالمسارح الغربية تستقطب المشاهدين منذ سنة ١٩٠٧م.

غير أن الحكومة الشيوعية في الصين عدلت المسارح التقليدية لتتناسب مع أغراضها السياسية. فخلال الثورة الثقافية (١٩٦٦ - ١٩٦٩م)، فرضت الحكومة على العروض أن تكون واقعية وليست تقليدية. وقد منعت فرقة أوبرا بينج من مزاولة أعمالها بصورة مؤقتة. وقد عادت العروض التقليدية مع ممثليها في نهاية السبعينيات من القرن العشرين الميلادي إلى الظهور.

فرنسا. تُعد فرقة كوميدي فرانسيز (الكوميديا الفرنسية) التي أنشئت سنة ١٦٩٠م والموجودة في باريس، أقدم فرقة مسرحية تدعمها الدولة في العالم؛ وهي متخصصة بشكل دقيق في تقديم عروض المسرحيات الكلاسيكية الفرنسية التي كتبها كتّاب المسرح الفرنسيون الكبار. ومن المسارح الأخرى التي تدعمها الدولة مسرح أوديون الذي تأسس سنة ١٧٨١م وتياتر ناسيونال بوبيولير (المسرح الوطني الشعبي) الذي تأسس سنة ١٩٢٠م. ومن المسارح الفرنسية التي أسست منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩–١٩٤٥م) تياتر ناسيونال دو شايو (مسرح شايو الوطني)، وتياتر ناسيونال دو لا كولين (مسرح كولين الوطني).

تأسست المسارح الفرنسية خارج باريس جزءًا من سياسة الحكومة في **رفع المركزية** عن المسرح منذ سنة ١٩٤٥م. وكان سبب هذه السياسة محاولة الحكومة تقريب المسرح من الشعب. ومن المسارح التي تندرج تحت هذا النظام مسارح في مرسيليا وستراسبورج وليون. وتدعم الحكومة الفرنسية أيضًا فرقًا مسرحية في نيس، ورين، وسانت إيتيان، وتولوز، وفرقًا جوالة تجوب مختلف المناطق المحلية ومهرجانات المسرح الصيفية. ومع هذا، فإن الأحداث الأكثر إثارة في المسرح الفرنسي منذ سنة ١٩٨٠م قد قدمت على خشبة المسارح المستقلة مثل تياتر دو سولي (مسرح الشمس)، ومركز مسرح البحوث الوطني في باريس. إن كونسرفتوار باريس الذي تأسس سنة ١٧٨٦م، هو مركز فرنسا الرئيسي لتعليم فن المسرح.

ألمانيا. يوجد في ألمانيا أوسع نظام للمسارح التي تدعمها الدولة في العالم. هناك فرق باليه وأوبرا ومسرح

مدعومة من الدولة في كل مدينة كبيرة في ألمانيا تقريبًا. ويعود تاريخ العديد من هذه الفرق إلى أواخر القرن الثامن عشر. وتخضع جميع المسارح في المدينة الواحدة لإدارة واحدة تعينها المدينة أو الدولة. كما أن هذه المسارح تشترك في هيئة مخرجين ومصممين واحدة.

كانت برلين عاصمة الفنون المسرحية قبل الحرب العالمية الثانية؛ غير أن الحرب قد قضت على العديد من هذه المسارح في العديد من المدن الألمانية. نتيجة لذلك، نرى معظم المسارح الألمانية اليوم حديثة. وقد ساعد توحيد الألمانيتين سنة ١٩٩٠م على إنشاء فرق مسرحية مشهورة مثل فرقة برلينر إنسامبل.

اليونان. في اليونان تراث مسرحي ما زالت تهيمن عليه المسرحية الإغريقية الكلاسيكية التي كتبت منذ ٢,٥٠٠ سنة. كان هذا التراث قد اندثر منذ حوالي ٢,٠٠٠ سنة، غير أنه بعث إلى الحياة من جديد في أوائل القرن العشرين. وقد بدأ الفن المسرحي اليوناني الحديث بـ "عروض الظل" حيث يسلط ظل دمية من الورق المقوى على شاشة شبه شفافة يخترقها الضوء من الخلف. وقد بدأت العروض التي يشترك فيها آدميون في أوائل القرن العشرين.

يختص المسرح الوطني اليوناني الذي تأسس سنة ١٩٣٠م بالمسرحيات المأساوية الكلاسيكية. ومنذ سنة ١٩٣٨م، وهذا المسرح يقدم عروضًا في مسرح أبيداوروس المفتوح في جنوبي اليونان. كذلك يقدم مسرح الفن الذي تأسس سنة ١٩٤٢م مسرحيات قديمة. إن مسرح شمال اليونان الوطني تأسس سنة ١٩٦١م، ويقدم مثل معظم مسارح اليونان الحديثة عروضًا متنوعة قديمة أو حديثة يكتبها مؤلفو مسرح يونانيون.

الهند. يوجد في الهند تراث مسرحي عريق يرجع إلى نحو ٢,٠٠٠ سنة خلت على الأقل. وتمزج العروض الهندية التمثيل بالرقص والموسيقى لتصوير قصص من الأساطير والديانات الهندية. ويستخدم العديد من هذه العروض اللغة السنسكريتية؛ غير أن المسرح قد استخدم لغات أخرى في أزمنة مختلفة وفي أماكن مختلفة من شبه القارة الهندية. وقد كشفت المسرحية الهندية القديمة الكثير من الاختلافات المحلية.

إن المسرح الهندي الحديث مدين للمسرح الغربي أكثر من التراث المسرحي الهندي التقليدي. فمنذ منتصف القرن التاسع عشر، بدأ المثقفون الهنود بتقديم عروض مسرحية في بيوتهم لتسلية أصدقائهم كما بدأت الفرق المتجولة في تقديم مسرحيات شكسبير في جميع أنحاء البلاد. وقد حاول أفضل الكتاب المسرحيين الهنود دمج التراثين المسرحيين الهندي والغربي. بدأ المسرح في الازدهار في الهند منذ أن نالت الهند استقلالها سنة ١٩٤٧م. وتعرض المسارح الحديثة في عواصم المقاطعات مسرحيات حديثة باللغة المحلية أو الإنجليزية. وقد بُعثت المسرحية السنسكريتية إلى الحياة من جديد في المدن الكبيرة. غير أن المسرح الهندي يعاني من منافسة السينما التي يظهر أنها الفن المفضل لدى الجمهور الهندي. ومازال هناك العديد من الناس في الهند يفضلون مسارح العرائس ومسارح الظل.

أيرلندا. تشرف جماعة المسرح الوطني على إدارة مسرحَيْن في دبلن، هما مسرح آبي ومسرح بيكوك. يقدم الأول مسرحيات كتبها مؤلفون أيرلنديون وأجانب. ويقدم الثاني ضمن عروضه مسرحيات باللهجة المحلية. ومن بين مسارح أيرلندا المعروفة أيضًا مسرحا جيت وبايك.

وتضم مسارح أيرلندا الشمالية المسرح الغنائي في ترانسميليس في بلفاست ومسرح بلفاست للفنون. وهناك أيضًا مسرح جامعة ألستر الجديدة في كولارين المسمى ريفرسايد.

إيطاليا. في إيطاليا نظام مسرحي تطور على ما يسمّى **تياتري ستابيلي**؛ أي فرق المسرح الدائمة التي تدعمها المدينة أو الحكومة المحلية. ومن أشهر هذه الفرق تلك الموجودة في جنوه، وميلانو، وروما، وتورين. تتجول بعض الفرق الإيطالية الكبيرة لتقديم عروضها في المدن الكبيرة، وهناك فرق تقدّم عروضها باللهجات المحلية؛ كما أن هناك فرقًا مسرحية إيطالية متخصصة بالأوبرا مثل لاسكالا في ميلانو.

اليابان. في اليابان العديد من العروض المسرحية التي تحتل مكانة بين التقليدي والحديث. ففي طوكيو، يستطيع المشاهد حضور عروض على مسرحيات **نو** ذات الصبغة التقليدية، أو مسرح **الكابوكي** الذي تمزج عروضه الرقص بالحركات والموسيقى والمشاهد، أو عروض **الشامبا** وهي نصوص مقتبسة من الروايات الشعبية، أو مسرحيات **الشنجكي** التي تمثل الحياة والثقافة اليابانية الحديثة.

نيوزيلندا. في نيوزيلندا خمس فرق مسرحية محترفة هي: الميركوري في أوكلاند، وسنتربوينت في بالمرستون نورث، وداونستيج في ولنجتون وكورت في كريستشيرش، وفور سيزنْ في دندين. وهناك مسرحا السيركا والدبو في ولنجتون اللذان يعملان على طريقة التعاونيات ويقدمان مسرحيات يكتبها مؤلفون نيوزيلنديون وغير نيوزيلنديين أحيانًا.

البلاد الإسكندينافية. هناك مسارح كبيرة تدعمها الحكومات في البلاد الإسكندينافية. ومن أشهر هذه المسارح المسرح الدرامي الملكي في ستوكهلم، ومسرح المدينة في مالمو في السويد والنورسك تياتر في النرويج، والكونجيلج تياتر والفولكتياتر في كوبنهاجن، الدنمارك.

وهناك مسرح آخر مشهور في الدنمارك هو الأودن تياتريت الذي أسسه مواطن من أصل إيطالي يدعى يوجينو باربا في هولستبرو سنة ١٩٦٤م.

روسيا. تعد مدينتا موسكو وسانت بطرسبرج أهم مركزين للفن المسرحي في روسيا. ويعتبر مسرح موسكو للفنون الذي أنشئ عام ١٨٩٨م، أفضل المسارح الروسية قاطبة. أما أقدم المسارح في المدينة فهو مسرح مالي إذ بني عام ١٨٢٤م. وشهد عام ١٩٢٢م إنشاء مسرح الثورة. وأطلق على هذا المسرح عام ١٩٤٥م اسم ماياكوفسكي وهو شاعر وكاتب مسرحيات روسي توفي عام ١٩٣٠م. ومن المسارح الحديثة في موسكو مسرح تاجانكا الذي أنشئ عام ١٩٤٦م، ومسرح سوفريمنك الذي تأسس عام ١٩٥٨م.

ومن أكبر المسارح في سانت بطرسبرج مسرح ألكسندرنسكي الذي افتتح عام ١٨٢٤م، وكان قد أطلق على هذا المسرح اسم بوشكين تخليدًا للشاعر الروسي ألكسندر بوشكين. ويعتبر مسرح جوركي، بني عام ١٩١٩م، من المسارح الكبيرة في سانت بطرسبرج. وتعود تسمية المسرح بهذا الاسم إلى مكسيم جوركي وهو روائي ومسرحي روسي في العصر الحديث.

المملكة المتحدة. تعتبر لندن مركز النشاط المسرحي في المملكة المتحدة. هناك أكثر من أربعين مسرحًا في الجانب الغربي من لندن. ومعظم هذه المسارح تقدم عروضًا يومية مستمرة، إلى أن يمل منها الجمهور. ولا يقدَّم عرض على مسارح الجانب الغربي من لندن إلا إذا كان نجاحه التجاري مضمونًا. وقد أصبحت العروض الموسيقية ناجحة جدًا في بريطانيا منذ السبعينيات من القرن العشرين.

لا توجد في مسارح الجانب الغربي من لندن فرق خاصة بها، ما عدا **المسرح القومي الملكي** (١٩٦١م) الذي يشرف على ثلاث صالات للعرض في مجمع كبير على الضفة الجنوبية لنهر التايمز؛ **وفرقة شكسبير الملكية** (١٩٦١م)، ومقرها في مركز الباربيكان في مدينة لندن. وتمثل فرقة شكسبير الملكية في مسرح فرقة شكسبير الملكي التذكاري في ستراتفورد - أبون - أفون في ووريكشاير؛ وتعتبر هذه الفرقة من أهم الفرق الإقليمية في بريطانيا.

وتعرض الفرق الإقليمية في بريطانيا عادة مسرحيات تم عرضها مطولاً على مسارح لندن. وقد يحدث العكس؛ أي أن هذه المسارح قد تقدم عروضًا يزمع منتجوها تقديمها على مسارح الجانب الغربي من لندن. وكان الكثير من الممثلين الكبار قد بدأوا مهنهم على مسارح الأقاليم التي بلغ عددها حوالي ٢٠٠ في مطلع التسعينيات من القرن العشرين.

ويزدهر مسرح الهواة في بريطانيا إلى درجة بلغ معها عدد المجموعات التي أسسها الممثلون والممثلات الهواة في مطلع القرن العشرين ٣٠,٠٠٠ مجموعة في جميع أنحاء البلاد. ويعمل اتحاد المسرحية البريطاني على رفع مستوى مسرح الهواة من خلال تنظيم ندوات وحلقات دراسية للممثلين وهيئة المسرح. ويشجع ″مركز ٤٢″ الذي أسس سنة ١٩٦٢م، بدعم من كونجرس اتحاد التجارة والتبرعات العامة، العروض المسرحية والفنون على مسارح الأحياء الصغيرة. كما أن هناك منظمات محلية وإقليمية تشرف على مهرجانات مسرحية. ولا ننسى أن معظم الجامعات الإنجليزية تملك فرقًا مسرحية.

ويمكن تدريب الممثلين المحترفين والممثلات وهم على رأس العمل عند التحاقهم بإحدى الفرق الإقليمية الدائمة. وباستطاعة الممثل أن يُحسن من مهارته عند التحاقه بمدرسة تمثيل؛ غير أن ذلك لا يضمن له الحصول على عمل. تُعتبر **الأكاديمية الملكية للفنون المسرحية** (١٩٠٤م)، أشهر مدارس التمثيل التي يبلغ عددها الثلاثين في بريطانيا.

يأتي دعم المسرح البريطاني من الحكومة والقطاع الخاص. ويدعم مجلس الفنون البريطاني منظمات مثل المسرح الوطني بشكل مباشر. كما أن المسارح المحلية والإقليمية تحصل على دعم من مجالس الفنون الإقليمية أو من هبات السلطات المحلية. غير أن جميع الفرق تعتمد بشكل رئيسي على إيراد شباك التذاكر وعلى تبني الشركات والمؤسسات التجارية.

الولايات المتحدة. تعتبر مدينة نيويورك أشهر مركز للمسارح المحترفة في الولايات المتحدة، يتبعها في ذلك مدينتا شيكاغو ولوس أنجلوس. كما أن هناك العديد من الفرق المحترفة في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية.

مدينة نيويورك. لقد كانت المسارح في برودواي وحولها مصدر قوة المسرح في الولايات المتحدة. غير أن ارتفاع كلفة الإنتاج على هذه المسارح قد قلل من حجم العروض التي تقدم عليها. وبدأ المنتجون يلتزمون كلية بالعروض التي يكون نجاحها مضمونًا أو تلك التي ثبت نجاحها في أماكن أخرى. نتيجة لذلك، أصبحت عروض برودواي أقل تنوعًا وغنى مما كانت عليه في البداية.

تؤثر المقالات الأدبية النقدية، خاصة تلك التي تنشر في صحف نيويورك، في نجاح العرض المسرحي إلى درجة كبيرة جدًا. قد يُقفل العرض في الأسبوع الأول، إن لم يكن في الأيام الأولى من العرض، لو كانت معظم أو كل هذه المقالات في غير صالحه، هذا إلا إذا كان هناك اسم مخرج أو ممثل كبير ينقذه من ورطته. باختصار، يجب على العرض أن يكون ناجحًا جدًا من ناحية تجارية حتى يعيش على مسارح برودواي. وحالما ينجح مثل هذا العرض، فإنه يستمر وربما لسنوات عدة بصورة دائمة.

نتيجة للامتعاض من موقف مسارح برودواي، أوجدت مجموعة من الفنانين مسرحًا سُمي **بعيدًا عن برودواي**، الذي بدأ بتقديم عروض على مسارح بعيدة عن منطقة برودواي في الخمسينيات من القرن العشرين. كان الهدف من وراء هذه الخطوة تقديم بديل أكثر جرأة في تقديم مسرحيات ذات قيمة فنية أكبر من تلك التي كانت تقدم على مسارح برودواي. وكانت هذه المسارح تقع في مناطق فقيرة؛ لهذا كانت التسهيلات فيها فقيرة خاصة تلك التي تتعلق بخشبة المسرح وراحة المشاهدين. غير أن أصالة النص وموهبة الممثلين وانخفاض كلفة الإنتاج قد عوّض عن هذه الأشياء السلبية من ناحية تقنية. غير أن أسعار إنتاج هذه العروض بدأت في الارتفاع في الستينيات من القرن العشرين وبدأ العامل التجاري يتحكم بالإنتاج كما هو الحال على مسارح برودواي.

بانهيار حركة مسرح **بعيدًا عن برودواي**، بدأ بعض الفنانين بتقديم عروض على مسارح تقام أمام الأسواق المركزية، أو أي أمكنة مفتوحة أخرى تصلح للعرض. وقد عُرفت هذه الحركة بمسرح **بعيدًا بعيدًا عن برودواي**؛ أي المسارح الأبعد عن برودواي. وقد أصبحت لهذه الحركة قوة مركزية في المسرح التجريبي في أمريكا منذ أواسط الستينيات من القرن العشرين. ولكن سرعان ما أخذت هذه الحركة تعكس قيم ومقاييس المسرح التجاري الذي سيطر على مسارح برودواي.

المسارح خارج مدينة نيويورك. بدأ إنشاء فرق دائمة في المدن الكبيرة في الولايات المتحدة منذ الخمسينيات من القرن العشرين. وقد ازداد عدد هذه الفرق بشكل كبير جدًا بعد الدعم الذي أصبحت تحصل عليه من مؤسسة فورد والمؤسسات الأخرى.

وتقدم هذه الفرق عروضها على مسارحها الخاصة بها؛ وعادة ما يكون لها إدارة دائمة من بينها مدير فني ومدير إداري. وتحاول هذه الفرق تنويع عروضها لتشمل فترات زمنية وأساليب مختلفة. غير أن هذا لم يمنع أن يكون بعضها قد تخصص في تقديم العروض الجديدة فقط. وقد يحدث أن تتعاقد هذه المسارح مع مخرج أو ممثلين للاشتراك في عرض واحد أو أكثر.

وتعمل معظم الفرق الدائمة بنظام **الاشتراكات الموسمية**. يقدم المسرح إلى زبائنه تخفيضات إذا اشترى هؤلاء تذاكر مقاعد لكل عرض من عروض الموسم. وتؤمن طريقة الاشتراكات الموسمية الحصول على مبالغ لا بأس بها قبل بداية الموسم؛ كما يحميها من خسائر كبيرة لو فشل عرض أو أكثر من عروض الموسم. وتظل الأمور المالية هاجس هذه الفرق الأول؛ لهذا تحاول دائمًا الحصول على دعم مالي إما حكومي وإما من القطاع الخاص.

جماعات مسارح الهواة تنتشر في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية. وتضم مسارح المدارس الثانوية ومسارح المجموعات المحلية.

هناك فرق مسرحية في العديد من الكليات والجامعات الأمريكية تقدم عروضًا جزءًا من متطلبات الدراسة فيها؛ وتقدم هذه العروض خدمة للمجتمع في نفس الوقت. تتم إدارة بعض مسارح الكليات والجامعات بنفس الطريقة التي تدار بها مسارح المحترفين. وبما أن هدف هذه الفرق ثقافي في الدرجة الأولى، فإنها تقدم عروضًا رفيعة المستوى تتناول نصوصًا من مختلف الفترات الزمنية. وربما تعاقدت هذه المسارح أحيانًا مع أحد المخرجين أو الممثلين الكبار لكي يشترك في عروضها، غير أن طاقم هذه العروض عادة مكون من الطلبة أنفسهم.

وأخيرًا لابد أن نذكر شيئًا عن المسارح المحلية الصغيرة التي تأسست وتطورت بين ١٩٠٠ و١٩٢٠م؛ ويبلغ عددها اليوم ٥,٠٠٠ مسرح في الولايات المتحدة. ولا تقتصر هذه المسارح على تقديم التسلية، بل تساعد على شحذ مواهب أعضائها. قد تتعاقد بعض هذه المسارح مع مخرج دائم يشرف على عروضها؛ لكن من المعتاد أن يكون جميع العاملين في مثل هذه المسارح من المتطوعين وتركز هذه المسارح عادة على العروض الكوميدية أو الموسيقية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **المسرحية** والمقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا:

ممثلون وممثلات أمريكيون

آدمز، مود
أولدردج، إيرا
آيفز، بيرل
براندو، مارلون
فوندا، هنري
كوهان، جورج مايكل
لوتون، تشارلز
ليندسي، هوارد
هايز، هيلين
هوفمان، دستن
وليز، أرسون

ممثلون وممثلات بريطانيون

ألين، إدوارد
أولفييه، لورنس
بلورايت، جوان
بيرتون، ريتشارد
جاريك، ديفيد
جيلجد، السير جون
رد جريف (عائلة)
سيدونز، سارة كمبل
فيني، ألبرت
كوارد، السير نويل
يوستينوف، السير بيتر

ممثلون وممثلات آخرون

أوتول، بيتر
ثسبيس
ديتريش، مارلين
روسيوس، كينتوس
عمر الشريف

مخرجون ومنتجون ومصممون

بيربيج (عائلة)
بيليس، ليليان ميري
جرانفيل باركر، هارلي
زيجفيلد، فلورنس
ستانيسلافسكي، قسطنطين
كاسون، السير لويس
كمبل (عائلة)
كوتشران، السير تشارلز بليك
نيكولز، مايك
هورنيمان، آني
هول، السير بيتر

مقالات أخرى ذات صلة

أحمد شوقي
آبي، مسرح
الأوبرا
الأوبريت
الأولدفيك
الباليه
التمثيل الصامت
تيمور، محمود أحمد
الجلوب، مسرح
الحكيم، توفيق
خيال الظل
الدمى المتحركة
الرقص
الريحاني، نجيب
شكسبير، وليم
صناعة السينما
عبدالصبور، صلاح
العرض الهزلي المسرحي
العروض الساحرة
الفودفيل
قاعة الموسيقى
الكوميديا الموسيقية
مسرح موسكو للفنون
المسرحية
وايانغ
يوسف إدريس
يوسف، عبدالتواب

عناصر الموضوع

١ – بناء المسرح الحديث
أ – الصالة
ب – خشبة المسرح
جـ – مساحة خلف الكواليس

٢ – المنتج
أ – الحصول على النص
ب – تدبير الأموال اللازمة للعرض.
ج – الحصول على المسرح
د – التعاقد مع الفريق الفني
هـ – مراقبة الشؤون المالية

٣ – المخرج
أ – تفسير النص
ب – العمل مع المصممين
جـ – اختيار الممثلين
د – التدريبات
هـ – مساعدو المخرج

٤ – الممثلون
أ – الجسم والصوت
ب – الملاحظة والخيال
جـ – التركيز
د – مناهج التمثيل
هـ – إيجاد الدور

٥ – تصميم الديكور
أ – مصمم الديكور
ب – أنواع المناظر
جـ – تغيير المناظر

٦ – الإضاءة والصوت
أ – طرق الإضاءة
ب– إخراج الصوت

٧ – الأزياء والمكياج
أ – تصميم الأزياء
ب– عمل المكياج

٨ – المسرح في العالم
أ – المسرح العربي
ب – أستراليا
جـ – إفريقيا
د – كندا
هـ – الصين
و – فرنسا
ز – ألمانيا
ح – اليونان
ط – الهند
ي – أيرلندا
ك – إيطاليا
ل – اليابان
م – نيوزيلندا
ن – البلاد الإسكندينافية
س – روسيا
ع – المملكة المتحدة
ف – الولايات المتحدة

أسئلة

١ – ما المسطح؟ وما الستارة السايكلورامية؟
٢ – ما الفرق بين المسرح الوجاهي والمسرح المدوَّر؟
٣ – ما مناهج التمثيل الرئيسية؟
٤ – كيف يمكن أن تساعد الأزياء على فهم العمل المسرحي؟
٥ – ماذا يجب على المخرج أن يعرف عن العمل الذي يود إخراجه؟
٦ – ما الفرق بين المسرح والمسرحية؟
٧ – ما أهمية الصوت في المسرحية؟
٨ – ما اسم أقدم مسرح وطني مازال يعمل حتى اليوم؟
٩ – من رواد المسرح العربي؟

المسرح الإليزابيثي. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (بداية الإنجليزية الحديثة)؛ **شكسبير، وليم** (المسرح في العصر الإليزابيثي)؛ **المسرحية** (المسرح الأوروبي حتى عام ١٦٦٠م- إنجلترا).

المسرح الإليزابيثي الأسترالي مسرح يهدف إلى رفع مستوى عروض المسرح والأوبرا والباليه، وإلى تشجيع الكتاب المسرحيين الأستراليين. كما أعد المسرح تمثيليات جيدة وأوبرا وباليه لتعرض في جميع أنحاء البلاد. الهدف منها هو الحصول على مساعدات تقنية ومالية لمسارح الهواة. وقد تأسس المسرح عام ١٩٥٤م بمناسبة زيارة الملكة إليزابيث الثانية إلى أستراليا.

مسرح العرائس. انظر: **الدمى المتحركة؛ المسرحية** (المسرحية الآسيوية).

مسرح موسكو للفنون من أكثر المسارح تأثيرًا في القرن العشرين الميلادي. وهو يقدم مسرحيات لكبار الكتّاب الروس وقام بجولات عدة في الدول الغربية. وقد اشتهر هذا المسرح بتقديم أعمال الكتّاب الروس: أنطون تشيخوف، ومكسيم جوركي، وليو تولستوي. وأحد مؤسسي هذا المسرح هو قسطنطين ستانيسلافسكي، الذي أسس **منهجًا** في التمثيل على المسرح. ويؤكد **منهج** ستانيسلافسكي على الواقعية النفسية في تفسير المسرحيات وتقديمها. وقد كان لتقنية **المنهج** تأثير قوي في المسرح الغربي.

أسس ستانيسلافسكي وفلاديمير نمبروفتش ـ دانشينكو مسرح موسكو للفنون عام ١٨٩٨م.

وكان أول نجاح عظيم لهما عندما قدّما مسرحية تشيخوف **طائر النورس** وكان هذا التقديم بداية مسيرة تشيخوف كاتبًا مسرحيًا ناجحًا.

انظر أيضًا: **ستانيسلافسكي، قسطنطين.**

مسرحية السيرة الهلالية (مصر)

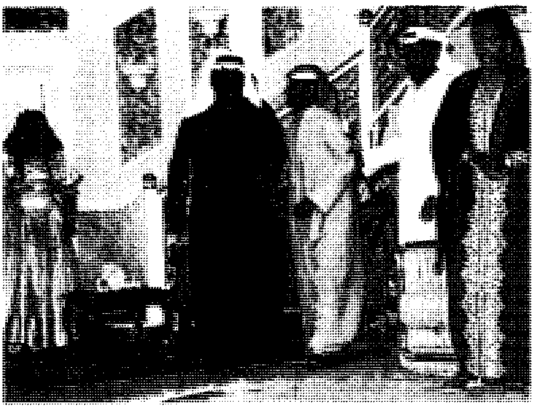

مسرحية زلزال (الكويت)

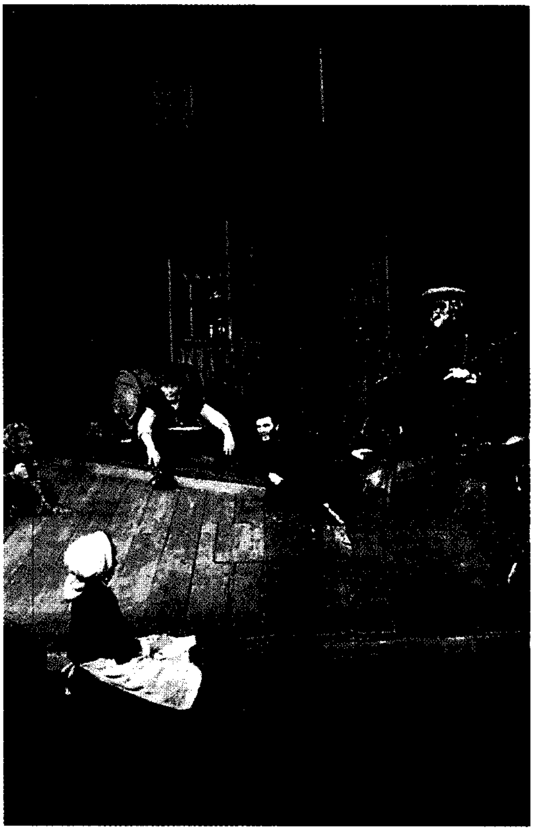

مسرحية هنري الرابع (بريطانيا)

المَسْرحِيّة

المسرحية شكل فني، يروي قصة من خلال حديث شخصياتها وأفعالهم، حيث يقوم ممثلون بتقمُّص هذه الشخصيات أمام جمهور في مسرح أو أمام آلات تصوير تلفازية ليشاهدهم الجمهور في المنازل.

ومع أن المسرحية شكل أدبي، فهي تختلف في طريقة تقديمها عن غيرها من أشكال الأدب. فعلى سبيل المثال، الرواية أيضًا قصة، تتضمن شخصيات، ولكنها تروى بمزيد من السرد والحوار، وتصبح عملاً مكتملاً حين تظهر على الصفحات المطبوعة. أما المسرحية، ففي أغلب الأحيان لاتصل إلى تأثيرها الكامل إلا حين تمثَّل.

وليست المسرحية كالمسرح. فإذا كان تعريف المسرحية هو ما سبق فإن المسرح هو شكل من أشكال الفنّ يترجم فيه الممثلون نصًا مكتوبًا إلى عرض تمثيلي على خشبة المسرح؛ فعلاقة المسرحية بالمسرح هي علاقة الخاص بالعام، أو بمعنى آخر: النص الأدبي المسرحي أحد موضوعات المسرح وليس العكس. انظر: **المسرح**.

وقد يكمن سر المسرحية في قدرتها على التصوير المنظم والواضح للتجربة البشرية. وعناصر المسرحية الأساسية هي: المشاعر والرغبات والنزاعات والمصالحات، التي تشكِّل أهم عوامل الحياة الإنسانية، لكنها في الحياة الواقعية تبدو متشابكة متداخلة، أو تظهر كأنها كتلة من الانطباعات المستقلة. أما في المسرح، فالكاتب يرتِّب هذه التجارب ضمن أنساق مألوفة، ويشاهد الجمهور مادة من الحياة الواقعية، تكتسب شكلاً ذا معنى، بعد أن حُذف منها ما لا أهمية له، وسُلِّط الضوء فقط على ما له مغزى.

والمسرحية فن عالمي قديم عرفته جميع الحضارات تقريبًا. وتختلف النظريات حول نشأتها، وتُرجع إحدى هذه النظريات أصول المسرحية إلى طقوس دينية كان الكهان فيها يتقمصون أدوار حيوانات أو مخلوقات أخرى.

وهذه المقالة تستعرض تاريخ المسرحية.

أشكال المسرحية

للمسرحية أشكال كثيرة منها:

المأساة. تروي قصة **بطل مأساوي** في شخصيته عيب أو ضعف رغم صفاته الحميدة، وتحل به الكوارث وعادة يكون مصيره الموت.

المسرحية الجادة. تشارك المسرحية الجادة المأساة جديتها وتركيزها على الأحداث التعيسة، لكن أبطالها أقرب إلى الناس العاديين، وقد تنتهي نهاية سعيدة.

الميلودراما. تصور الميلودراما شخصية نذلة تهدد أشخاصًا يتعاطف الجمهور معهم، وهي مسرحية تميل إلى العنف والمبالغة رغم أن نهايتها كثيرًا ما تكون سعيدة، والصراع فيها أخلاقي مبسط يسهل فيه التمييز بين الخير والشر.

الملهاة أو الكوميديا مسرحية تحاول إضحاك المتفرجين، وغالبًا ما يكون ذلك على حساب الأوغاد والمحتالين. وتنتهي الملهاة عادة نهاية سعيدة. لكن الملهاة قد تطرح بين المواقف المضحكة موضوعات في غاية الجدية. وأحيانًا تعتبر المسرحية الهزلية شكلاً مسرحيًا مستقلاً، لكنها في الواقع نمط من أنماط الملهاة، يعتمد على المواقف السخيفة والحركات التهريجية.

بنية المسرحية

تتكون المسرحية عادة من ستة عناصر، وهي العناصر نفسها التي أوردها أرسطو في حديثه عن المأساة: ١- الحبكة أو عقدة القصة ٢- الشخصيات المسرحية ٣- الفكرة ٤- الحوار ٥- الموسيقى ٦- المشهد.

تمثّل **الحبكة** أو عقدة القصة البنية الإجمالية، وتتكون من سلسلة من الأحداث تتطور في المسرحيات التقليدية حسب نهج مألوف. والحبكة أهم عناصر المسرحية. والمادة الأساسية التي تعتمد عليها الحبكة هي **الشخصيات** التي تتطور الأحداث من خلال حوارها وسلوكها. وكل مسرحية مهما كانت فكاهية تنطوي على **فكرة**، توحي بها الكلمات التي تتفوه بها الشخصيات. وتشتمل الفكرة على المعنى الإجمالي للمسرحية، الذي يسمَّى أحيانًا **الفكرة الرئيسية** أو الموضوع. ويتم التعبير عن الأحداث والشخصيات والفكر من خلال **الحوار**. والعنصر الخامس من المسرحية هو **الموسيقى**، التي إما أن تكون على شكل موسيقى تصاحب العرض، أو تنتج من إيقاع أصوات الشخصيات وهي تتحدث. أما العنصر الأخير فهو **المشهد**، ويعني الجوانب المرئية من المسرحية كحركات الشخصيات وملابسها والإضاءة وغيرها.

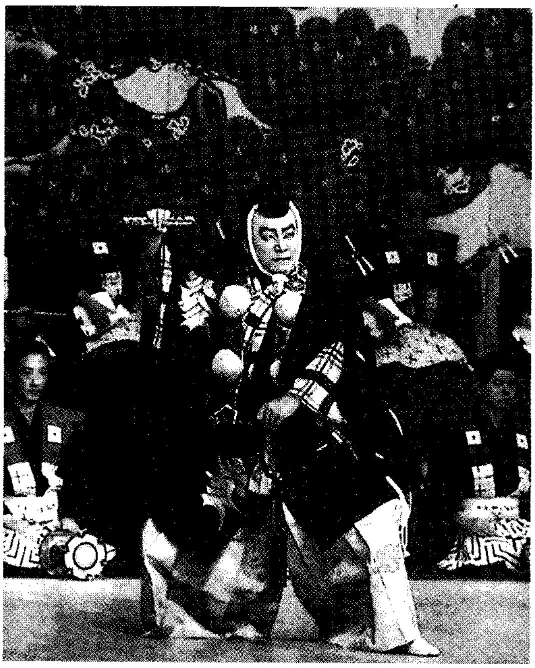

مسرحية كابوكي في اليابان

المسرحية الإغريقية والرومانية

ولدت المسرحية الغربية في اليونان القديمة. وأول سجل يدل على مسرح إغريقي يعود إلى حوالي عام ٥٣٤ق.م. حين جرت في أثينا مسابقة للمأساة. وكانت أهم فترة في المسرح الإغريقي هي القرن الخامس قبل الميلاد. وكانت المسرحيات الإغريقية تعرض في مسرح ديونيسيوس الذي كان يتسع لأربعة عشر ألف مشاهد.

كانت **المأساة الإغريقية** تتصف بالجدية والشاعرية والنزعة الفلسفية، كما استُلهم معظمها من الأساطير، ويواجه البطل فيها خيارًا أخلاقيًا صعبًا، ويخوض صراعًا مع قوى عدائية، ينتهي بهزيمته وغالبًا بموته.

تتخلل المأساة **أغان تنشدها الجوقة**، وكان الممثلون يرتدون أقنعة، ولا يجتمع منهم على خشبة المسرح في وقت واحد أكثر من ثلاثة. وغالبًا ماكتبت المآسي على شكل ثلاثيات، حيث تتألف الثلاثية من ثلاث مآسٍ، تعالج مراحل مختلفة من قصة واحدة.

وما وصل إلينا من المآسي الإغريقية يقل عن خمسة وثلاثين، جميعها، باستثناء واحدة، من تأليف ثلاثة كتاب، أقدمهم إيسخيلوس الذي اشتهر برصانة أسلوبه وبلاغته. ومن أعماله الشهيرة **ثلاثية الأوريستيا** التي تعالج مفهوم العدالة وتطوره. والكاتب الثاني سوفوكليس، الذي وجد أرسطو في أعماله نموذجًا اقتدى به في كتابة المأساة. ويعتبر

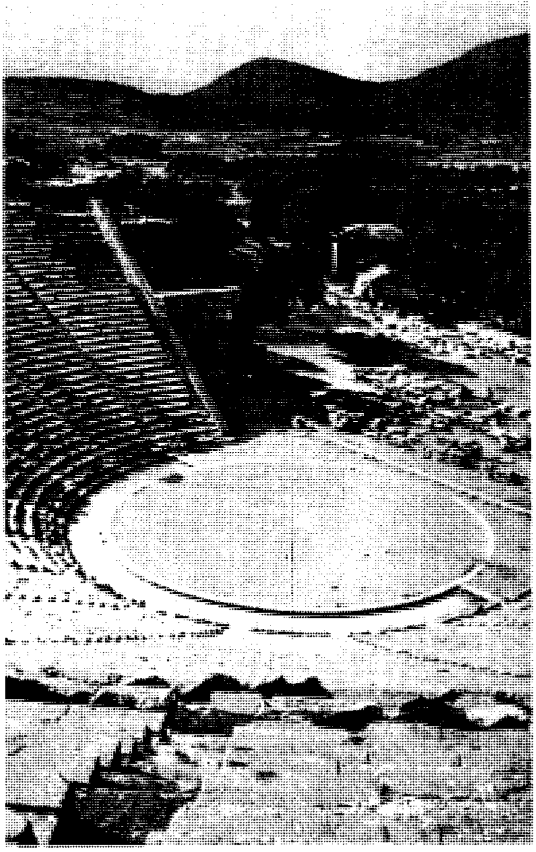

المسارح الإغريقية القديمة مسارح مدرجة تقام في الهواء الطلق وتسع آلاف المتفرجين حيث كانت تُقام منافسات في التمثيل والغناء الجماعي وكتابة المسرحيات الفكاهية والمأساوية كل عام.

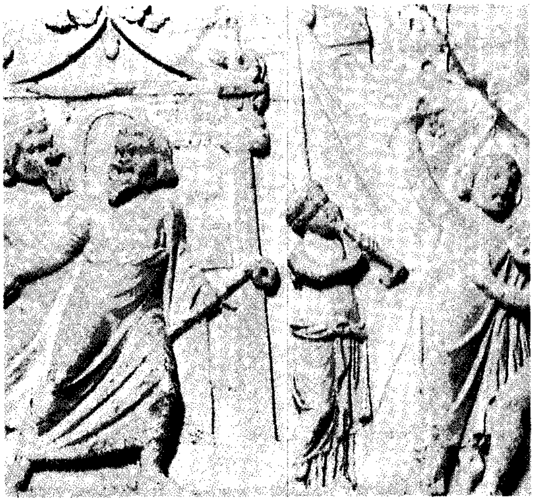

الملهاة الرومانية كانت تؤدى عادة على مسرح يمثل شارعًا عامًا. وكانت هنالك فتحات في الجدار الخلفي يدخل منها الممثلون ويخرجون. ومعظم أنواع الملهاة الرومانية كانت تصاحبها الموسيقى وأغانٍ كثيرة.

الكثيرون مسرحيته **أوديب ملكًا** أعظم مأساة إغريقية. وآخر كتّاب المأساة الإغريق يوريبيدس الذي اكتسبت أعماله رواجًا شديدًا في العصور اللاحقة، لما فيها من واقعية ومن دراسة نفسية، وخاصة في تصوير الشخصيات النسائية، لتشكيكه في الدين الإغريقي والقيم الأخلاقية السائدة في عصره. ومن أشهر مسرحياته **ميديا**.

لم يخلط الإغريق بين المأساة والملهاة، واتسمت الملهاة القديمة (أي التي كتبت في القرن الخامس قبل الميلاد) بالصراحة والفجور. والأعمال الهزلية الوحيدة التي بقيت من تلك الفترة كتبها أريسطوفانيس الذي جمع بين الهجاء السياسي والاجتماعي والهزل والبذاءة والتجريح الشخصي والخيال والشعر الغنائي البديع. ويطلق اسم الملهاة الجديدة على معظم المسرحيات التي كتبت بعد عام ٣٣٨ق.م. ولم يبق من هذه الأعمال سوى **مسرحية الأسطورة** التي كتبها ميناندر، وهو من أشهر الكتاب المسرحيين في ذلك الوقت. وركزت هذه الملهاة على الأمور الشخصية بدلاً من الاجتماعية والسياسية والخيالية.

وعلى الرغم من أن السبق في الفن المسرحي انتقل بعد القرن الثالث قبل الميلاد إلى روما، فإن المسرح الإغريقي يحظى اليوم باحترام أكبر بكثير من نظيره الروماني الذي قلد النماذج الإغريقية، والذي تأتي أهميته من تأثيره على كتّاب العصور اللاحقة، وخاصة على مسرح عصر النهضة.

لم يهتم الرومان **بالمأساة** قدر اهتمام الإغريق بها، ولم تبق من المآسي الرومانية سوى أعمال لوسيوس أنايوس سنيكا المقتبسة من أصول إغريقية، وقد تأثر الكتاب الغربيون ببعض الأساليب التي استخدمها سنيكا في مسرحياته.

وبالرغم من رواج **الملهاة** (الكوميديا) في روما، لم يبق من آثارها سوى أعمال بلوتوس وترنس، وهي أيضًا اقتباسات من الملهاة الإغريقية الحديثة. وقد تميزت مسرحيات ترنس بالبعد عن التهريج وبقدر أكبر من العمق، وكان لها أثر كبير على كتّاب الملهاة الأوروبيين، وخاصة موليير.

وشاعت بين الرومان أشكال مسرحية أخرى مثل التمثيليات الإيمائية **البانتومايم**. وقد أخذ المسرح الروماني في الانحدار، مع تحول الجمهورية إلى إمبراطورية عام ٢٧ق.م.

القرون الوسطى

ازدهر المسرح في أوروبا منذ القرن العاشر وحتى نهاية القرن السادس عشر الميلادي، وبدأ **بالمسرحيات الطقوسية الدينية** القصيرة التي أداها القساوسة جزءًا من القدّاس.

وفي القرن الثالث عشر، خرجت المسرحية من الكنيسة، وظهرت المسرحية **الدينية** التي أبقت على الموضوعات الدينية، وتخللها كثير من الفكاهة، كما كانت تكتب شعرًا باللاتينية. وفي القرن التالي، تبنت الاتحادات النقابية تمثيلها وحولتها إلى اللغات المحلية، وغالبًا ما كانت تعرض في الشوارع والساحات على شكل مجموعة تعرف باسم **السلسلة**، وتحكي علاقة الإنسان بربه منذ خلق الله البشر وحتى يوم الحساب.

كما شاعت **مسرحية المعجزات** التي تتناول حياة مريم العذراء أو أحد القديسين، و**المسرحية الأخلاقية** التي تستخدم شخصيات رمزية لإعطاء دروس أخلاقية. أما على الصعيد الدنيوي، فقد انتشر نمطان هما المسرحية الهزلية، والفاصل الترفيهي.

المسرح الأوروبي حتى عام ١٦٦٠م

إيطاليا. بدأ النشاط المسرحي في إيطاليا في البلاطات الملكية والمؤسسات العلمية جزءًا من الاهتمام الجديد بالحضارتين الإغريقية والرومانية. وفي مسارح خاصة صغيرة كانت تعرض ثلاثة أنواع من المسرحية: المأساة والملهاة والمسرحية الرعوية التي تعالج قصص حب بين الرعاة وإلاهات الغابات. وليس لمسرحيات تلك الفترة أهمية فنية، وإنما لها قيمة تاريخية. وأول كاتب هزلي إيطالي مهم هو لودوفيكو أرسطو، الذي تعتبر مسرحياته، مثل: **كاساريا** (١٥٠٨م)، بداية المسرح الإيطالي. وظهر شكل مسرحي جديد هو اللحن الفاصل، وهو فاصل يعتمد على الألبسة والمشاهد ويتفنن الخيال في تصميمها. وبعد عام ١٦٠٠م، اندمج **اللحن الفاصل** في الأوبرا، التي بدأت محاولة لتقليد المأساة الإغريقية، وأصبحت بحلول عام ١٦٥٠م، أكثر الأشكال المسرحية شعبية في إيطاليا.

أما بين عامة الشعب فقد كانت أكثر الأشكال رواجًا **المسرحية المرتجلة**، التي كانت تكتب الخطوط العامة لقصتها، ويرتجل الممثلون الحوار، وهم على خشبة المسرح. كما طور الإيطاليون تصميمًا جديدًا لديكور المسرح، كان له أثر كبير، وانتشر في أوروبا حتى بداية القرن العشرين.

إنجلترا. شجعت حركة الإصلاح الديني اللوثري في أوروبا استخدام اللغات المحلية بدلاً من اللاتينية، مما أتاح الفرصة لظهور مسرح قومي. وكانت إنجلترا أول دولة تصل المسرحية فيها إلى درجة عالية من التطور والإبداع، وذلك بين عامي ١٥٨٠م، و١٦٤٢م. ويطلق على الأعوام (١٥٨٠ - ١٦٠٣م) اسم العصر الإليزابيثي، أما باقي تلك الفترة (١٦٠٤ - ١٦٤٢م)، فتشمل الفترتين **اليعقوبية** وا**لكارولينية**. وكانت المسارح الإنجليزية مصممة بشكل يناسب المسرحيات الإليزابيثية السريعة الحركة والكثيرة المشاهد.

تطور المسرح الإليزابيثي حين بدأت مجموعة جديدة من كتاب المسرح المثقفين بكتابة مسرحيات للفرق التجارية المحترفة. وجاءت أعمالهم مزيجا لتراثين هما الفواصل الترفيهية التي كان يؤديها ممثلون جوّالون، والمسرحيات التي كانت تُستلهم من العصر الكلاسيكي، وتعرض في

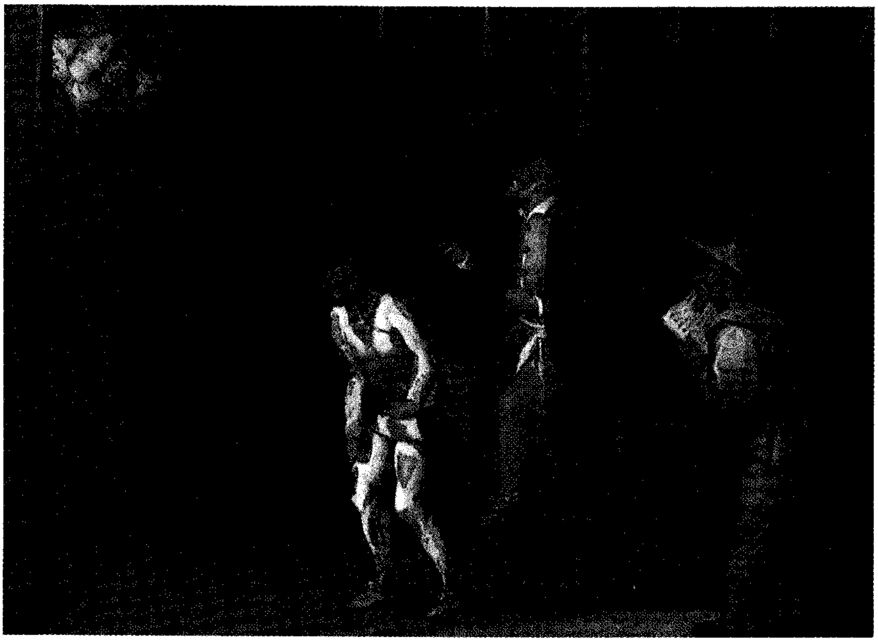

كوميديا ديل آرت كانت شكلاً من الملهاة ضعيفة الحبكة سادت في المسرح الإيطالي بين القرنين السادس عشر والثامن عشر. وظهرت فرق تمثيلية تقوم بأدوار شخصيات تلك المسرحيات.

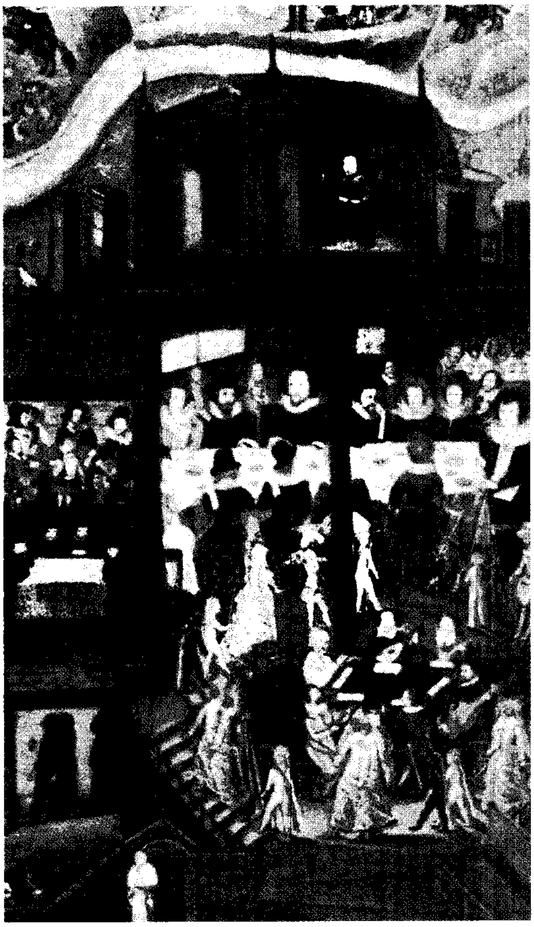

التمثيليات القصيرة كانت محكمة ومتقنة. وكانت العروض اللافتة للنظر تصحبها الموسيقى والرقص والأزياء المشرقة والمسرحية الرمزية. وكانت التمثيليات الإنجليزية القصيرة تتمتع بالشعبية وفيها فخامة ونبل.

المدارس والجامعات، مما ضيق الفجوة بين الطبقة الشعبية وطبقة المثقفين.

من هؤلاء الكتاب توماس كيد الذي أدخل تأثير الكتاب الكلاسيكيين، وخاصة سنيكا، على المسرح الشعبي، وكتب **المأساة الأسبانية**، أكثر مسرحيات القرن السادس عشر رواجًا وأشدها تأثيرًا. فقد أصبحت هذه المسرحية نموذجًا للمأساة في ذلك العصر في طريقتها في بناء قصة واضحة مشوقة، وفي استخدامها للشعر غير المقفَّى.

ووصل كريستوفر مارلو بالشعر المرسل في كتابة المأساة إلى درجة عالية من الجودة، وتميزت مآسيه بمقاطع شاعرية رائعة، وبمشاهد تسيطر فيها العواطف سيطرة كاملة.

وقد شكلت أعمال كيد ومارلو وغيرهما قاعدة بنى عليها وليم شكسبير مسرحياته. ولم يقدم شكسبير ماهو جديد إلا فيما ندر، فقد استعار من التاريخ والأساطير والأعمال الروائية والمسرحية السابقة، لكنه طور الوسائل المسرحية، وكتب شعرًا مسرحيًا لامثيل له، وتعمق في سبر الأغوار النفسية والفلسفية في أعماله.

ومن معاصري شكسبير بن جونسون الذي كتب ملاهي تهدف إلى تحسين السلوك البشري عن طريق السخرية من الحماقة والرذيلة. ومن معاصريهما أيضًا جورج تشابمان وتوماس دكر وتوماس هَيْود وجون مارستن.

وفي عام ١٦١٠م، بدأت المسرحية الإنجليزية تتغير؛ إذ أخذت شعبية **المأساة الكوميدية**، أي المسرحية الجادة ذات النهاية السعيدة تزداد. كما ركز كتاب المأساة على العنف والخداع والرعب. وقد برز في الفترتين اليعقوبية والكارولينية من كتاب المسرح فرانسيس بومونت وجون فليتشر وتوماس مدلتون وسريل تورنر وجون وبستر وفيليب مسنجر وجون فورد.

وبعد سيطرة **البيوريتانيين** (التطهيريين) على الحكم في إنجلترا، قامت السلطات بإغلاق المسارح، مما أسدل الستار على أغنى عصور المسرح الإنجليزي وأكثرها تنوعًا.

أسبانيا. ازدهرت المسرحية في أسبانيا أيضًا بين منتصف القرن السادس عشر وأواخر القرن السابع عشر، مما جعل تلك الفترة تعرف **بالعصر الذهبي للمسرحية الأسبانية**. فبعد استيلاء النصارى على الأندلس، استخدموا المسرحية وسيلة مهمة من وسائل التعليم الديني، وهذا ما جعل المسرحية الدينية تكتسب أهمية خاصة في أسبانيا، وتستمر بعد توقفها في باقي أوروبا.

وقد جمعت المسرحية الدينية عناصر من مسرحيات الأسرار الدينية والمسرحيات الأخلاقية، كما جمعت شخصيات خارقة القوى وأخرى بشرية بالإضافة إلى الشخصيات الرمزية كالخطيئة والمسرات، وما إلى ذلك. وكانت المسرحيات تمثل على عربات تشكل مسرحًا متنقلاً. وكان الممثلون يؤدون أيضًا فواصل هزلية ورقصات، وغيرها من العناصر الدنيوية الترفيهية التي تزايدت أهميتها تدريجيًا، مما حدا بالسلطات الدينية في عام ١٧٦٥م إلى تحريم المسرح.

وأعظم كتاب المسرح الأسبان في ذلك العصر لوبي دي فيجا، الذي كتب ما يقارب ١,٨٠٠ مسرحية، ويشترك في بعض السمات مع شكسبير ولكنه يفتقر إلى العمق. وبدرو كالديرون الذي كانت وفاته عام ١٦٨١م، بداية الانحدار السريع للمسرحية الأسبانية التي لم تستعد حتى الآن حيوية عصرها الذهبي.

فرنسا. بدأ المسرح في فرنسا في القرون الوسطى، وكانت أصوله دينية، كما هي الحال في دول أوروبية

أخرى. ولكن إحدى مجموعات الهواة أسست مسرحًا دائمًا في باريس في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، وفي القرنين التاليين نشأت بعض الفرق المحترفة، التي كانت تستأجر ذلك المسرح لإقامة عروضها. وكانت المسرحيات الدنيوية في ذلك الحين مآسي كوميدية مليئة بمغامرات الفرسان.

لكن المسرح الفرنسي تغير إلى حد كبير حين استوردت نظريات الكلاسيكية الجديدة من إيطاليا، فقد تمسك الفرنسيون بهذه النظريات، والتزموا بها أكثر من أي شعب آخر. وأهم تلك المبادئ الاقتصار على نوعين من المسرحية هما المأساة والملهاة، وعدم خلط عناصرهما على الإطلاق، والحرص على تعليم مبدأ أخلاقي من خلال المسرحيات، وجعل الشخصيات تعكس أنماطاً عامة، والالتزام بوحدة الزمان والمكان والحدث.

ارتبط اسم بيير كورني بالتغييرات الكلاسيكية الجديدة أكثر من أي كاتب آخر؛ فقد ساعد على إرساء قواعدها، وجعلها الأساس المتبع في المسرحية الفرنسية. وأصبح الشكل الشعري الذي استخدمه في كتابة مآسيه، الشكل المتبع في المأساة بصورة عامة. لكن قمة المأساة الكلاسيكية الجديدة في فرنسا كانت أعمال جان راسين، الذي وظّف قواعد هذه المدرسة لتقوية الحبكة وتكثيف الصراع في قصصه.

ونهض موليير بالملهاة الفرنسية إلى مستوى رفيع في مسرحياته المليئة بالنقد الاجتماعي والأخلاقي، دون أن تفقد طابعها المسلي وروحها المرحة. وطغت شهرته عبر الأجيال على شهرة معاصريه المأساويين.

وبحلول عام ١٦٩٠م، بدأت المسرحية الفرنسية تتدهور مع لجوء الأجيال الجديدة إلى التقليد والتكرار.

المسرحية الأوروبية (١٦٦٠ - ١٨٠٠م)

كان كارلو جولدوني أعظم كتاب المسرحية الإيطالية في القرن الثامن عشر، أما في ألمانيا، حيث لم تكن للمسرح من قبل أهمية تذكر، فقد شهد هذا القرن نقطة تحول مهمة، وبدأ بعض الكتاب الألمان يكتسبون شهرة خارج وطنهم.

وفي فرنسا سيطر تراث الكلاسيكية الجديدة على المسرحية. وكاتب المأساة البارز الوحيد في ذلك القرن هو **فولتير**. كما برز دينيس ديدرو من كتاب **المأساة العائلية** بسبب إصلاحاته في طريقة العرض المسرحي. وكان أشهر كتاب الملهاة بيير ماريفو وبيير دو لاشوسيه وبيير بومارشيه.

وكانت إنجلترا ميدانًا لأكبر نشاط مسرحي في هذه الفترة؛ فمع عودة الملكية عام ١٦٦٠م، عادت المسارح إلى الظهور، لكن المسرحية لم تعد تستهوي عامة الشعب، كما كانت في عصر شكسبير، وانحصر جمهورها في بادئ الأمر في دائرة ضيقة من رجالات البلاط. وظهرت الممثلات لأول مرة على المسرح، وتوقف الرجال عن أداء الأدوار النسائية.

ويعرف عصر عودة الملكية بصورة خاصة بنوعين من المسرحية، أولهما **الملهاة الأخلاقية** التي تَسْخَر من مجتمع الطبقة الراقية بلغة نثرية مليئة بالذكاء والمرح. ورغم تسامح هذا النوع مع بعض أشكال الاستهتار الأخلاقي، فإنه كان يهزأ بمن يخدع نفسه أو يخادع غيره. وأفضل مثال على ملهاة السلوك مسرحية وليم كونجريف **طريق العالم** (١٧٠٠م).

والنوع الثاني هو **المسرحية الملحمية** التي راجت بين عامي ١٦٦٠م و ١٦٨٠م، لكنها اليوم تبدو سخيفة. وقد صاحبها نمط من المأساة أكثر حيوية، مثل مسرحية **كل شيء في سبيل الحب** لجون درايدن (١٦٧٧م).

ومع ازدياد مكانة الطبقة الوسطى عادت بعض القيم الأخلاقية تفرض نفسها على المجتمع، وانعكس ذلك على الملهاة التي أصبحت في القرن الثامن عشر أقل تحررًا وأكثر عاطفية. وخير الأمثلة على **الملهاة الرومانسية** أعمال الكاتبين أوليفر جولد سميث وريتشارد برنسلي شريدان.

وظهرت في القرن الثامن عشر أنماط مسرحية أخرى، منها **المأساة العائلية والاستعراض الماجن والمسرح**

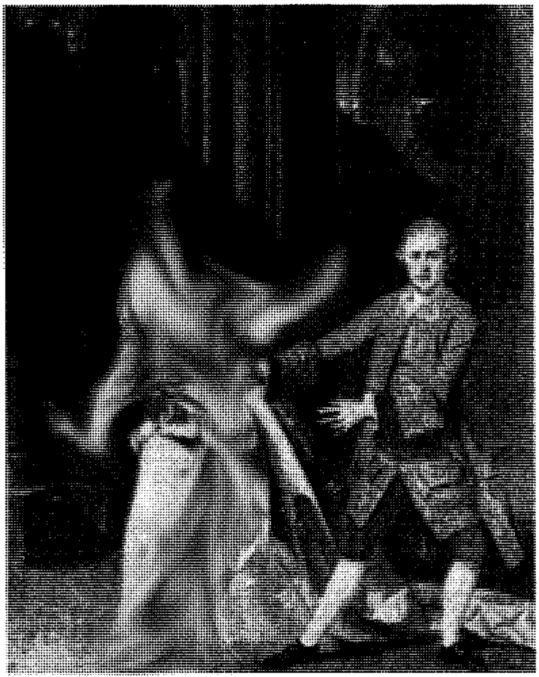

ديفيد جاريك كان في مقدمة الممثلين الإنجليز في زمانه. وقد ترك أسلوب جاريك الواقعي في التمثيل أثرًا كبيرًا على المسرح الإنجليزي.

الإيمائي البانتومايم والأوبرا الشعبية. وأشهر مثال على النمط الأخير مسرحية **أوبرا الشحاذ** (١٧٢٨م) لجون جي.

المسرحية الآسيوية

تطور المسرح في آسيا بصورة مستقلة تمامًا عن المسرح الغربي، ويعتبر **المسرح الهندي** من أقدم مسارح العالم رغم أن تاريخ بدايته غير معروف بشكل دقيق. لكن في حوالي منتصف القرن الرابع الميلادي، ازدهرت المسرحية المكتوبة بالسنسكريتية، وكانت مسرحيات تشبه في بنيتها القصائد الملحمية، وتهدف إلى إيجاد حالة من التناغم وتنتهي نهاية سعيدة.

وفي **الصين**، تعود أصول المسرحية على مايبدو إلى الطقوس الدينية القديمة، ولكن البداية الفعلية للمسرحية كان في عهد أسرة يووان (١٢٧٩ - ١٣٦٨م). ومنذ القرن التاسع عشر، أصبحت **أوبرا بكين** الشكل المسرحي الرئيسي الذي تستمد مسرحياته من التراث الشعبي والقصصي والأساطير والتاريخ وقصص الحب المتداولة. والمسرحية ليست سوى رؤوس أقلام تتيح للممثلين أن يعدّلوا في النص كما يحلو لهم.

وفي **اليابان** ثلاثة أشكال مسرحية تقليدية. أقدمها مسرحيات **نو** التي تطورت في القرن الرابع عشر الميلادي من رقصات كانت تؤدى عند الأضرحة الدينية، وهي مسرحيات شاعرية قصيرة تعالج موضوعات تاريخية وأسطورية، وتصاحبها الموسيقى والرقصات، وتستخدم فيها الأقنعة، وتتبع قواعد دقيقة جدًا.

والشكل الثاني هو **مسرح العرائس** (الدمى المتحركة) الذي كانت له شعبية كبيرة في القرنين السابع عشر والثامن عشر. ويتميز هذا المسرح عن أمثاله، بأن محركي الدمى يقفون في مكان ظاهر على خشبة المسرح.

أما أكثر الأشكال شعبية اليوم فهي مسرحيات **الكابوكي** التي تأثرت إلى حد كبير بالأشكال الأخرى. وهي مسرحيات إثارة بصورة عنيفة (الميلودراما)، وتتميز بالملابس الزاهية والمشاهد الفخمة الباهرة والتمثيل الذي يعتمد على الحيوية والمبالغة.

الحركة الرومانسية (١٨٠٠ - ١٨٥٠م)

انعكست مبادئ الحركة الرومانسية على المسرح في ألمانيا مع مطلع القرن التاسع عشر من خلال كاتبين مهمين هما جوهان فلفجانج فون جوته، صاحب المسرحية الشهيرة **فاوست**، وفريدريتش شيلر الذي كتب مسرحيات تركز على اللحظات الحاسمة في التاريخ. انظر: **الرومانسية**. وفي فرنسا، انتصرت الحركة الرومانسية في المسرح عام ١٨٣٠م، لدى عرض مسرحية فيكتور هوجو **هرناني**، وكان من أبرز كتاب المسرحية الرومانسية ألفرد دو موسيه.

وإلى جانب النزعة الرومانسية، ظهرت في فرنسا **مسرحية الإثارة** (الميلودراما) التي لقيت رواجًا كبيرًا حتى بعد انتهاء الحركة الرومانسية التي ساعدت على تطوير الاتجاه الواقعي في تصميم المشاهد المسرحية.

ظهور الواقعية

في منتصف القرن التاسع عشر، بدأت الواقعية تسيطر على المسرح؛ إذ سعى الكتّاب إلى تصوير الحياة في

المسرحية الهندية والصينية تركز بالدرجة الأولى على الخرافات والأساطير الشعبية والتاريخ. وفي المسرح الشعبي الهندي تفرغ الكتابات الهندوسية المقدسة والملاحم الشعرية في قالب مسرحي (إلى اليمين). وأوبرا بكين (إلى اليسار) هي في مقدمة التقاليد المسرحية الصينية. وهذه الأوبرا معروفة بأزياء ممثليها الباذخة.

أعمالهم كما هي في الواقع. انظر: **الواقعية**. وتلقت هذه المدرسة دعما من المدرسة الطبيعية التي ركّزت على ضرورة تقليد أدق تفاصيل الحياة الواقعية. انظر: **الطبيعية، المدرسة**. لكن الطبيعية التي لجأت إلى الدراسة العلمية للشخصيات المسرحية، وأعطت أهمية كبرى لعوامل الوراثة والبيئة، أخذت تتقهقر مع بداية القرن العشرين الميلادي.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي ظهرت وظيفة المخرج بعد أن كان أحد الممثلين الرئيسيين يتولى مهمة الإشراف على العمل المسرحي. كما بدأت المسارح المستقلة في الظهور للتخلص من تحكم المسرح التجاري.

المسرحية الحديثة (١٩٠٠-١٩٥٠م)

من الممكن اعتبار أعمال المؤلف النرويجي هنريك إبسن بداية المسرحية الحديثة في أوروبا؛ فقد كان له أكبر الأثر على تطوّر المسرحية الواقعية، واعتبرت أعماله ذروة هذا المذهب. ومن جهة أخرى مهّد إبسن الطريق للمذاهب التي ابتعدت عن الواقعية. فقد كتب سلسلة من المسرحيات عالج فيها بعض المشكلات الاجتماعية معالجة واقعية، ولكنه ضمَّنها أيضًا عناصر رمزية مهمة. من أشهر هذه المسرحيات **بيت الدُّمية** (١٨٧٩م)؛ **هيدا جابلر** (١٨٩١م). وفي مسرحياته الأخيرة، مثل **عندما نوقظ الموتى** (١٩٠٠م)، اشتد اعتماده على الرموز والقوى الغامضة الخارجة عن سيطرة الإنسان.

وتكاد مسرحيات الكاتب الروسي أنطون تشيخوف الواقعية تعادل أعمال إبسن في تأثيرها على كتاب المسرح. وقبل تشيخوف، اشتهر من كتاب المسرحية في روسيا نيكولاي جوجول وألكسندر أستروفسكي وإيفان تورجنيف. وقد صور تشيخوف مجتمع عصره، ومزج الأحداث الفكاهية والمأساوية، وأعظم مسرحياته هي **طائر النورس** (١٨٩٦م)؛ **الخال فانيا** (١٨٩٨م)؛ **الشقيقات الثلاث** (١٩٠١م)؛ **بستان الكرز** (١٩٠٤م).

وفي **بريطانيا**، بدأت الواقعية تفرض نفسها تدريجيًا، وبرز من كتابها جورج برنارد شو، الذي تبنى نفس المُثُل الاجتماعية والفنية التي تجلت في مسرحيات إبسن.

وشهدت **أيرلندا** نشاطًا مسرحيًا في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين، واشتهر عدد من كتاب المسرحية منهم شون أوكايسي وجون ميلينجتون سينج.

وتنوّعت المسرحية في **فرنسا** بين الحربين العالميتين، فقد استخدم جين جيرودو وجان كوكتو الأساطير اليونانية في مسرحياتهما، وكتب بول كلوديل مسرحيات دينية شعرية، واستخدم جان أنوي أشكالا مسرحية مختلفة.

أما في **الولايات المتحدة**، فلم يظهر أي كاتب مسرحي ذي أهمية عالمية قبل القرن العشرين، حيث كانت المسرحية الأمريكية تقلد التطورات الأوروبية. وكان يوجين أونيل أوّل كاتب مسرحي أمريكي عالمي الشهرة. وتميز أونيل بعدم توقفه عن التجربة في الأسلوب والوسائل المسرحية. ومن أهم أعماله **رحلة النهار الطويل إلى الليل**. وفي النصف الأول من القرن العشرين، ظهرت في الولايات المتحدة المسرحية الغنائية التي لقيت شعبية كبيرة.

وفي **إيطاليا**، يعتبر لويجي بيرانديللو أهم كتّاب المسرحية في القرن العشرين. ومن الاتجاهات التي عرفها المسرح في هذه الفترة المدرستان **الرمزية والتعبيرية والمسرح الملحمي**. وقد ظهرت **الرمزية** في فرنسا في الثمانينيات من القرن التاسع عشر، وهي مدرسة تؤمن بأن الظاهر ماهو إلا جانب ثانوي من مظاهر الواقع، وأن الحقيقة لايمكن تصويرها بالتفكير المنطقي، وإنما يجب الإيحاء بها باستخدام الرموز.

أما **التعبيرية** فهي تعبير أُستُخدم في ألمانيا في الربع الأول من القرن العشرين لوصف مختلف أشكال الابتعاد عن الواقعية تقريبًا. وقد لجأ التعبيريون إلى تشويه المشاهد والإضاءة وطريقة تصميم الملابس وإلى استخدام الحركات الآلية والعبارات المقتضبة في الحوار. وخير مثال للمسرح التعبيري مسرحية جورج قيصر **من الصباح إلى منتصف الليل** (١٩١٦م).

المسرح الملحمي يمثله بشكل عام مؤلف مسرحي واحد هو بيرتولت برخت الألماني. وأكثر أعمال برخت شعبية هي مسرحيته الموسيقية الساخرة **أوبرا الثلاثة بنسات** (١٩٢٨م).

وتدين **المسرحية التعبيرية** بالكثير للكاتب السويدي أوجست ستريندبيرج، وخاصة في مسرحياته: **إلى دمشق**، وهي ثلاثة أجزاء (١٨٩٨م)؛ **المسرحية الحلم** (١٩٠١م)؛ **سوناتا الأشباح** (١٩٠٨م).

أما **المسرح الملحمي** فهو مذهب طوَّره الألماني بيرتولت برخت، ويُعَدُّ أنجح محاولة لتركيز انتباه جمهور المسرح على القضايا السياسية والاقتصادية والاجتماعية. وقد كتب برخت جميع أعماله المهمة قبل عام ١٩٤٥م، ولكنه كان ذا تأثير كبير فيما بعد.

المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية

تأثر المسرح بعوامل عدة منذ عام ١٩٤٥م، منها التغييرات الكبيرة التي أحدثتها الحرب العالمية الثانية، ومنها ظهور وسائل جديدة كالسينما والإذاعة والتلفاز التي أدت في بعض البلاد، كالهند مثلاً، إلى إغلاق عدد كبير من المسارح.

والأرجح أن أكثر الحركات المسرحية الحديثة تأثيرًا هي **مسرح اللا معقول** الذي ظهر في فرنسا في الخمسينيات، والذي سعى إلى تصوير الحياة في كون عدائي يفتقر إلى العقلانية والمعنى. وأشهر مسرحيات هذه الحركة **في انتظار جودو** لصمويل بيكيت. ومن كتابها أيضًا أوجين يونسكو وجان جينيه.

كما ظهرت **مسارح تجريبية** حاولت التخلُّص من سيطرة الكاتب، منها **المسرح الحي** الذي تأسس في أمريكا عام ١٩٥١م، **والمسرح المفتوح** الذي أنشئ في مدينة نيويورك. ولكن بحلول السبعينيات من القرن العشرين، فقد المسرح التجريبي كثيرًا من طاقته وعزمه على تغيير العالم.

وباللغة الألمانية برز من كتاب المسرحية السويسري فريد ريتش دورينمات، ومن أعماله **الزيارة** (١٩٥٦م)، والألماني بيتر فايس الذي كتب **مارات/ساد** (١٩٦٤م)، وغيرهما.

وتعتبر الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين العصر الذهبي في الولايات المتحدة لنوع جديد من المسرحية هو **التمثيلية التلفازية** واشتهر من كتابها بادي تشيفسكي.

وشهدت إنجلترا بعد الحرب العالمية الثانية نشاطًا مسرحيًا كبيرًا. فقد جدد تي. إس. إليوت وكريستوفر فراي المسرحية الشعرية، كما بدأت فترة جديدة في التاريخ المسرحي مع عرض مسرحية جون أوزبورن **انظر وراءك في غضب** (١٩٥٦). واشتهر العديد من كتاب الجيل المسرحي الجديد منهم هارولد بنتر وجون أردن وإدوارد بوند وأرنولد وسكر وتوم ستوبارد وجو أورتن وبيتر شافر وغيرهم.

أما في الولايات المتحدة، فقد كان أبرز كتاب المسرحية منذ بداية الأربعينيات من القرن العشرين تنيسي وليمز وآرثر ميلر، وكلاهما مزجا الحوار الواقعي مع الأساليب التعبيرية في العرض المسرحي، وإدوارد ألبي الذي حققت مسرحيته **من يخاف فرجينيا وولف** نجاحًا كبيرًا.

وفي القرن العشرين، بدأت المسارح غير التجارية تتولى عرض المسرحيات الجديدة، مثل مسرحية سام شبرد **الطفل المدفون** (١٩٧٨م).

ولايزال الكتاب في مختلف أنحاء العالم يستخدمون المسرحية للتعبير عن غضبهم من الظلم السياسي والاجتماعي.

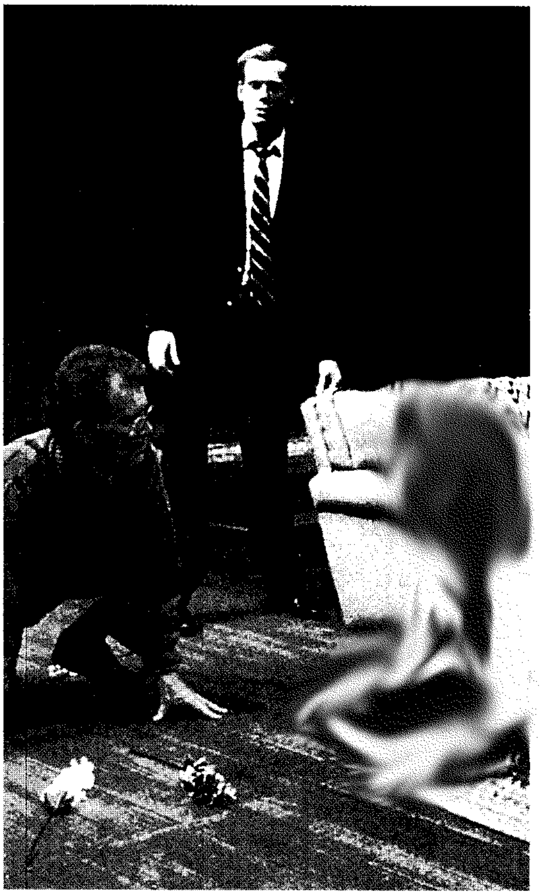

المسارح التجريبية ازدهرت بعد الحرب العالمية الثانية، وركزت على تقديم المسرحيات الحديثة. في الصورة مشهد من مسرحية **من يخاف فرجينيا وولف** لإدوارد ألبي.

المسرحية في الوطن العربي

البدايات في القرن التاسع عشر. أجمع النقاد ودارسو الأدب عامة والمسرح خاصة على أن أول مسرحية عربية أعدّها مارون النقاش (١٨١٧ - ١٨٥٥م) عن رواية **البخيل** للكاتب الفرنسي موليير وقدمها في لبنان بنفس الاسم، وكان ذلك عام ١٨٤٧م. ولم يغير في رواية موليير كثيرًا، بل أجرى عليها بعض الاختصار مع الإكثار من عنصر الفكاهة لتلائم الجمهور العربي في لبنان وصاغها شعرًا واستبدل بالأسماء الأجنبية أسماء عربية. ثم قدَّم بعد ذلك **أبو الحسن المغفَّل** وهي مستوحاة من إحدى قصص ألف ليلة وليلة، ثم عاد مرة أخرى إلى موليير وأعدَّ عن روايته طرطوف مسرحية باسم **الحسود.**

أما الكاتب الذي ظهر بعد النقاش مباشرة فهو أبو خليل القبَّاني من دمشق (١٨٣٣ - ١٩٠٣م) الذي قدم مسرحيّات من التراث العربي، منها **الحاكم بأمر الله** التي أدخل فيها رقص السماح على ضروب الموشحات وأوزانها وقام بالتأليف والإخراج وتلحين الأغاني.

لكن الذي أعطى المسرحية دفعة قوية هو يعقوب صنُّوع (١٨٣٩ - ١٩١٢م) الصحفي والمؤلف المسرحي المصري، فقد ألف نحو ٣٦ مسرحية، كتب معظمها بالعامية وتناول قضايا اجتماعية وسياسية قاوم بها الإنجليز وحمل خلالها على الخديوي. وتتابعت المسرحيات التي أعدَّت من أعمال غربية وحشدها أصحابها بكل ألوان الطرب والترويح.

القرن العشرون. ساعد المد الوطني المتزايد على تطوير الفنون والآداب عامة من منطلق الرغبة في المقاومة ومخاطبة الجماهير وتنويرها، فظهرت مسرحيات اجتماعية جادة منها مسرحية **مصر الجديدة ومصر القديمة** لفرح أنطون (١٩١٣م) وتأكد هذا الاتجاه على يدي محمد تيمور (١٨٩٢ - ١٩٢١م) الذي ألف ثلاث مسرحيات منها **العصفور في القفص وعبد الستار أفندي،** وقد استطاع محمد تيمور بمسرحياته القليلة ومقالاته النقدية رغم عمره القصير أن يضع حجر الأساس للأدب المسرحي العربي الحديث. ومهد تيمور الطريق لظهور عدد من الكتاب أهمهم أحمد شوقي رائد المسرح الشعري وتوفيق الحكيم رائد المسرح النثري.

قدَّم أحمد شوقي (١٨٦٨ - ١٩٣٢م) مسرحيات **مجنون ليلى؛ مصرع كليوباترة؛ قمبيز؛ علي بك الكبير** وغيرها ووضع بهذا أسس المسرح الشعري العربي، وتبعه في ذلك النهج آخرون مثل عزيز أباظة، وأشهر أعماله: **العبّاسة؛ قيس ولبنى**، ثم عبد الرحمن الشرقاوي الذي قدَّم **الفتى مهران؛ الحسين ثائرًا وشهيدًا؛ جميلة؛ أحمد عرابي.** ثم لحق بهم صلاح عبد الصبور بمسرحياته **مسافر ليل؛ مأساة الحلاج؛ الأميرة تنتظر.** وإذا كانت المسرحية الشعرية عند كل من شوقي وأباظة تقليدية الشكل قليلة الحظ من الدراما أو الصراع والحيوية المسرحية، فقد استخدم الشرقاوي الشعر الحر واتسمت مسرحياته بالحيوية. وبلغ المسرح الشعري درجة عالية من النضج الفني عند صلاح عبد الصبور.

أما توفيق الحكيم (١٨٩٨ - ١٩٨٩م) الذي تمثل مسرحيته **أهل الكهف** (١٩٣٣م) البداية الحقيقية لنص مسرحي أدبي عربي، فقد ساهم في ترسيخ فن المسرحية بمسرحياته التي تواصلت على مدى نصف قرن. من هذه المسرحيات: **شهرزاد؛ براكسا أو مشكلة الحكمة؛ الطعام لكل فم؛ السلطان الحائر؛ الصفقة؛ الورطة.**

المسرح العربي الحديث. شهد المسرح العربي منذ الخمسينيات من القرن العشرين نهضة فنية قامت على أكتاف العديد من الكتاب مثل محمود تيمور ويوسف إدريس وسعد الدين وهبة ولطفي الخولي ونعمان عاشور ورشاد رشدي.

وتُبذل الآن جهود متواصلة للبحث عن شكل عربي للمسرحية المعاصرة، وإن كانت المسرحيات الفكاهية التي يقدِّمها عدد من مسارح القطاع الخاص بغرض تجاري تجتذب أعدادًا كبيرة من جمهور المسرح، ولا شك أنها ذات تأثير سلبي على النهضة المسرحية.

انظر أيضًا: **الأدب العربي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر مقالة **المسرح** والمقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا مقالات الأدب المختلفة مثل: **العربي، الأدب**، والمقالات التالية:

مسرحيون عرب

أحمد شوقي
تيمور، أحمد
تيمور، محمود أحمد
الحكيم، توفيق
الريحاني، نجيب
عبدالصبور، صلاح
علي أحمد باكثير
يوسف إدريس
يوسف، عبدالتواب

مسرحيون أمريكيون

ألبي، إدوارد
إنج، وليم
أندرسون، ماكسويل
أوديتس، كليفورد
أونيل، يوجين جلادستون
باري فيليب
بركة، أميري
سارويان، وليم
سايمون، نيل
شو، إروين
كوفمان، جورج س
كوهان، جورج مايكل
ليندسي، هوارد
ميلر، آرثر
هيلمان، ليليان
وايلدر، ثورنتون نيفن
وليمز، تنيسي

مسرحيون بريطانيون

إليوت، تي. إس.
أوزبورن، جون
جونسون، بن
جيلبرت وسوليفان
فورد، جون
كوارد، السير نويل

باري، السير جيمس ماثيو
بريسلي، جون بوينتون
بنتر، هارولد
تشابمان، جورج
جالزورثي، جون
جرانفيل باركر، هارلي
جولدسميث، أوليفر
درايدن، جون
ستوبارد، توم
شريدان، ريتشارد برنسلي
شكسبير، وليم
شو، جورج برنارد
فراي، كريستوفر
فليتشر، جون
كونجريف، وليم
كيد، توماس
مارلو، كريستوفر
موم، وليم سومرست
وايلد، أوسكار
وبستر، جون
ويتشرلي، وليم

مسرحيون فرنسيون

ألبير، كامو
أنوي، جان
بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي
بيكيت، صمويل باركلاي
جيرودو، جين
جينيه، جان
دوماس، ألكسندر الأب
دوماس، ألكسندر الابن
راسين، جان
روستان، إدمون
سارتر، جان بول
فولتير
كلوديل، بول
كورني، بيير
كوكتو، جان
ماريفو، بيير
موسيه، ألفرد دو
موليير
هوجو، فيكتور ماري
يونسكو، أوجين

مسرحيون كتبوا بالألمانية

برخت، بيرتولت
بوخنر، جورج
جوته، جوهان فلفجانج فون
دورينمات، فريدريتش
شيلر، جوهان فون
ليسينج، جوتهولد أفرايم

مسرحيون أيرلنديون

أوكايسي، شون
سينج، جون ميلينجتون
ييتس، وليم بتلر

مسرحيون إيطاليون

بيرانديللو، لويجي

مسرحيون روس

بوشكين، ألكسندر
تشيخوف، أنطون
جوجول، نيكولاي
جوركي، مكسيم

مسرحيون إسكندينافيون

إبسن، هنريك
ستريندبيرج، أوجست
لاجركفيست، بار فابيان
هولبيرج، لودفيج

مسرحيون أسبان

تيرسو دي مولينا
جارسيا لوركا، فيدريكو
فيجا، لوبي دي
كالديرون دولاباركا، بدرو

مسرحيون أغاريق ورومان

أريسطوفانيس
إيسخيلوس
بلوتس
ثسبيس
سنيكا، لوسيوس أنايوس
سوفوكليس
يوربيدس

مسرحيون آخرون

كابك، كاريل
ميترلينك، موريس
هافل، فاسلاف

مقالات أخرى ذات صلة

الأوبرا
التمثيلية الكنسية
العروض الساحرة
الكوميديا
الكوميديا الموسيقية
المسرحية الأخلاقية
المسرحية الغنائية
مسرحية المعجزات
المسرحية المقنعة

عناصر الموضوع

١ – أشكال المسرحية
  أ – المأساة
  ب– المسرحية الجادة
  ج– الميلودراما
  د – الملهاة
٢ – بنية المسرحية
٣ – المسرحية الإغريقية والرومانية
٤ – القرون الوسطى
٥ – المسرح الأوروبي حتى عام ١٦٦٠م
  أ – إيطاليا
  ب– إنجلترا
  ج– أسبانيا
  د – فرنسا
٦ – المسرحية الأوروبية (١٦٦٠–١٨٠٠م)
٧ – المسرحية الآسيوية
٨ – الحركة الرومانسية (١٨٠٠–١٨٥٠م)
٩ – ظهور الواقعية
١٠– المسرحية الحديثة (١٩٠٠–١٩٥٠م)
١١– المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية
١٢– المسرحية في الوطن العربي
  أ – البدايات في القرن التاسع عشر
  ب– القرن العشرون
  ج – المسرح العربي الحديث

أسئلة

١ – ما النظرية السائدة في شرح أصول المسرحية؟
٢ – كيف أثر توماس كيد على المسرح الإليزابيثي؟
٣ – ما الدور الذي تؤديه الحبكة في المسرحية ؟
٤ – ما القواعد التي بنيت الكلاسيكية المحدثة في فرنسا على أساسها؟
٥ – ما الفرق بين الملهاة القديمة والملهاة الحديثة ؟
٦ – ما ملهاة السلوك؟ وما الاختلاف بينها وبين الملهاة العاطفية؟
٧ – ما أشهر مسرحيات الكاتب الإغريقي سوفوكليس، وما أهمية هذه المسرحية؟
٨ –كيف صور كتاب مسرح اللامعقول الحياة البشرية في أعمالهم؟
٩ – من أشهر كتاب المدرسة الرومانسية في المسرح؟
١٠ – اذكر بعض مسرحيات توفيق الحكيم.
١١ – من رائد المسرح الشعري؟

المسرحية الأخلاقية شكل من أشكال المسرحية ازدهر في القرن الخامس عشر الميلادي. وكانت موضوعاتها العامة تدور حول الصراع بين الخير والشر من أجل خلاص الروح الإنسانية.

وكان أسلوب المسرحية الأخلاقية عادة مجازيًا أو استعاريًا، فيجسد الممثلون صفات بعض الشخصيّات مثل الفضيلة، والرذيلة، والغنى، والفقر، والمعرفة، والجهل والجمال والخطايا السبع القاتلة. وكانت المسرحية تدور حول شخصية مجازية تسمى أحيانًا بني الإنسان أو الإنسانية. وكانت الشخصية تمثل عامة الناس وأرواحهم. وكان عدو الإنسان عادة هو شخصية الرذيلة التي كانت

تظهر أحيانًا في شكل شيطان أو تحت أسماء أخرى. وغالبًا ماكانت الرذيلة شخصية كوميدية كثيرة الحيل والخداع. ولكن على الرغم من هذا الجانب الكوميدي في شخصية الرذيلة، فإنها كانت تمثل الإنسان الذي يبلغ من الغباء الحد الذي تخدعه فيه الرذيلة. ويؤدي المسرحيات الأخلاقية ممثلون محترفون.

انظر أيضًا: **مسرحية المعجزات؛ الإنجليزي، الأدب؛ المسرحية.**

المسرحية الدينية شكل من أشكال المسرحيات التوراتية كانت رائجة في إنجلترا من سبعينيات القرن الرابع عشر وحتى حوالي القرن السابع عشر الميلادي. وكانت المسرحيات الدينية تخرجها وتمثلها منظمات مهنية وحرفية محلية تسمى **النقابات**.

وكانت المسرحيات الدينية تعبر عن قصص العهدين القديم والجديد. وشملت أهم موضوعاتها آدم وحواء وحياة الأنبياء عيسى وإبراهيم وإسحاق ونوح عليهم السلام والطوفان.

وضمت الكثير من المسرحيات الدينية **مشاهد** فيها إشارات إلى أماكن وأحداث محلية. وكانت المسرحيات تقدم للجمهور في الهواء الطلق، وربما على عربات بعجلتين تسمى عربات المهرجان. كما كانت المسرحيات تقدم في سلاسل متعددة من الحكايات ذات الموضوعات المتصلة ببعضها، وقد يستغرق أداء السلسلة يومًا أو يومين.

ورغم أن مؤلفي المسرحيات الدينية لم يكونوا معروفين، فإنهم ربما كانوا أعضاء في النقابات. ولا تزال نصوص سلاسل المسرحيات الدينية التي كتبت في مدن تشستر وويكفيلد ويورك محفوظة.

انظر أيضًا: **المسرحية؛ مسرحية المعجزات؛ المسرحية الأخلاقية.**

المسرحية الغنائية نوع من الموسيقى الغنائية المسرحية. وقد تؤلف المسرحية الغنائية لمغن منفرد، أو لعدد منهم بمن فيهم جوقة غنائية مصاحبة. وقد تكون القصة دينية أو غير دينية. أما الموسيقى المصاحبة فتختلف من فرقة موسيقية كاملة (أوركسترا) إلى جوقة مصغرة تحتوي على آلة ذات مفاتيح تضمها آلة وترية أو مزمارية.

نشأت المسرحيات الغنائية في إيطاليا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي وكونت الأساس الذي حذت حذوه البلدان الأخرى. وكانت المسرحيات الغنائية الإيطالية تؤدّى في تبادل بين فقرتين أو ثلاث من خطب ترنيمية وأغانٍ فردية يشار إليها **بالآريا**.

أما في ألمانيا، فقد اتخذت المسرحية الغنائية طابعًا دينيًا خاصًا، وكانت معظمها مستمدة من الإنجيل أو الوثائق الدينية الأخرى، وقد وضع المؤلف الموسيقي الألماني جوهان سبستيان باخ ما يقرب من ٣٠٠ مسرحية غنائية في أوائل القرن الثامن الميلادي.

مسرحية المعجزات شكل من أشكال المسرحية الدينية كان شائعًا في القرون الوسطى. وكانت مسرحية المعجزات تقدم، في البداية بوصفها جزءًا من طقوس الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ثُمَّ انتقلت من الكنيسة إلى الشوارع أو الميادين العامة. وكان أعضاء نقابات التجار والصناع في إنجلترا يؤدُّون تلك المسرحيات في أيام الأعياد الدينية. وكانت هذه المسرحيات تزدهر من حين لآخر. بيد أن الاهتمام بهذا النوع من المسرحية صار أدبيًا في المقام الأول. انظر: **المسرحية.**

المسرحية المُقنَّعة شكل من المسرحيات القصيرة، كان يغلب فيها الرقص والغناء وكانت تقدم في القصور الأوروبية. وقد بلغت المسرحية المقنعة أعلى مستوياتها في إنجلترا خلال السنوات الأولى من القرن السابع عشر الميلادي. وكانت المسرحيات المقنعة الإنجليزية تشتمل على الرقص والتمثيل والموسيقى والشعر، بالإضافة إلى المناظر المسرحية والملابس التي تنمّ عن إسراف وبذخ. وكانت غالبًا ماتتضمن مغزى أخلاقيًا، وكانت المسرحيات المقنعة تقدم أثناء المآدب التي كانت تقام للاحتفال بزيارة شخصية ملكية أو للاحتفال بالمناسبات، مثل التتويج أو الأعياد الدينية أو بالزواج.

وكان المهندس الإنجليزي أنيغو جونز هو أكثر مصممي المسرحيات المقنعة الإنجليزية موهبةً وإبداعًا. فبدءًا من عام ١٦٠٥م تعاون في إنتاج مسرحيات مقنعة مع الشاعر والكاتب المسرحي بن جونسون. وكانت أعمالهما كثيرًا ماتُفتتح بعرض **مسرحية مقنعة مضافة** هي **قصة رمزية** من الغناء والرقص والشعر، وتتضمن شخصيات خيالية غريبة ومضحكة. ويلي ذلك عرض المسرحية المقنعة وهي تصور - بطريقة رمزية - انتصار قوى الخير والفضيلة، وهي أدوار غالبًا ما تمثلها، وترقص فيها الشخصيات الملكية المضيفة وحاشيتها. وفي النهاية يرقص الممثلون مع شركاء لهم من المتفرجين.

المسرحية الهزلية. انظر: **الفكاهة** (أنواع الفكاهة)؛ **الكوميديا؛ المسرحية** (الملهاة).

المسرِّع الخَطِّي نبيطة (أداة) تزيد بدرجة عالية سرعة حركة الإلكترونات والبروتونات والجسيمات الذرية

الأخرى، التي تحمل شحنة كهربائية، فتكسبها طاقة عالية. ويسمى النوع الذي يجعل الجسيمات الذرية تتحرك في اتجاه مستقيم **معجل الجسيمات**. ويُشار إلى المعجل الخطي أحيانًا باسم **ليناك**، وهي صيغة مختصرة للاسم. وكثيراً ما تسمى المسرعات الخطية ومسرعات الجسيمات الأخرى **محطمات الذرة**.

ابتدع علماء الفيزياء المسرعات الخطية لدراسة تركيب وقوى نويات الذرات. وقام عالم الفيزياء البريطاني السير جون كوكروفت وعالم الفيزياء الأيرلندي أرنست تي. أس والتن بإنشاء أول مسرع لتحطيم الذرات عام ١٩٣٢م.

تختلف المسرعات الخطية وفقًا للطريقة التي تزيد بها من سرعة الجسيمات الذرية. ففي النوع المسمى **المسرع الخطي ذو الموجة الثابتة** تنزل الجسيمات في خزان تفريغ أسطواني خلال سلسلة من الأنابيب تسمى **أنابيب الانسياق** تفصل بينها فجوات. وفي أثناء اجتياز الجسيمات لهذه الفجوات، تقوم موجات كهرومغنطيسية تسمى **الموجات الثابتة** بزيادة سرعتها في الاتجاه الذي تتحرك نحوه. وتوفر الموجات مجالاً كهربائيًا يؤدي إلى زيادة سرعة الجسيمات الذرية نتيجة لـلتأثير على شحنتها الكهربائية. وتجعل أنابيب الانسياق الجسيمات تنساب من فجوة إلى أخرى دون تخفيض سرعتها.

وهناك نوعٌ آخر من النبائط (الأدوات) الخطية يسمى **المسرع الخطي ذا الموجة المتحركة** يزيد من سرعة الجسيمات الذرية خلال أنبوب واحد طويل بوساطة موجة كهرومغنطيسية تتحرك مع الجسيم. وتسمى هذه الموجة ذات الذبذبات العالية **الموجة المتحركة**. ويكون المجال الكهربائي المتعاقب، في مقدمة الموجة، في الاتجاه الصحيح لزيادة تحرك الجسيمات بطاقة متزايدة. وتستمر الجسيمات في اكتساب الطاقة، ما دامت تنساب بسرعة الموجة نفسها.

وتُستعمل المسرعات الخطية ذات الموجة الثابتة في المقام الأول لتوفير الجسيمات للمسرعات الأخرى الأكثر قوة، مثل **معجل البروتونات التَّزامنيّ**. انظر: **المُعجّل التزامنيّ**. وتستطيع أكبر النبائط (الأدوات) الخطية من هذا النوع تسريع الجسيمات إلى طاقات تصل إلى ٢٠٠ مليون إلكترون فولت. وتُستعمل المسرعات الخطية ذات الموجة المتحركة، في المقام الأول، لأغراض الأبحاث العلمية المتعلقة بالقوى التي تربط مكوّنات نواة الذرة بعضها ببعض. كما تستعمل أيضًا بمثابة آلات أشعة سينية قوية في الصناعة والطب.

ويوجد أكبر وأقوى مسرع خطي ذي موجة متحركة في العالم بالولايات المتحدة، في مركز ستانفورد بجامعة ستانفورد. وهذا الجهاز يمكن أن يسرِّع الإلكترونات حتى ٣٠ بليون إلكترون فولت، ويستعمل لتوجيه الجسيمات نحو هدف معين هو مركز ذرات ساكنة، أو لإيداع الجسيمات في **دائرتي تخزين**. ويمكن توجيه الجسيمات داخل دوائر التخزين إلى أن تتصادم رأسيًا. وينتج عن هذا التصادم مضاعفة الطاقة الناتجة عن القذف نحو هدف معين. ويمكن تشغيل مسرع ستانفورد كمصادم يستطيع إنتاج شعاعين كل منهما بقوة ٥٠ بليون إلكترون فولت، أحدهما من الإلكترونات والآخر من **البوزيترونات**. انظر: **المادة المضادة**. ثم يوجه الأشعة في مسارات متعرجة حتى تتصادم بعضها مع بعض تصادمًا رأسيًا. فينتج عن التصادم **بوزونات ضعيفة غير مشحونة**. انظر: **البوزون**. وتحمل هذه الجسيمات تحت الذرية **القوة النووية الضعيفة** التي تعمل داخل مراكز الذرات. ويدرس العلماء البوزونات للتوصل إلى فهم أعمق للقوة النووية الضعيفة.

انظر أيضًا: **مُعجّل الجسيمات؛ السرطان؛ الموجات الكهرومغنطيسية؛ الأشعة السينية**.

مسروق بن الأجدع (؟ - ٦٣هـ، ؟ - ٦٨٣م). مسروق بن الأجدع بن مالك الكوفي. من كبار التابعين وعُد في المخضرمين الذين أسلموا في حياة النبي ﷺ. يُقال إنه سُرِق وهو صغير ثم وجد فسُمي **مسروقًا**. وهو كثير المناقب. قال الشعبي: "ما رأيت أطلب للعلم منه"، وقيل: كان أعلم بالفتوى من شريح، وكان يحيى بن معين يقول: "مسروق ثقة لا يسأل عن مثله". وكان مسروق أحد أصحاب عبدالله بن مسعود الذين يُقرئون ويفتون. وكان يصلي حتى تتورم قدماه. شلت يده يوم القادسية، وشهد حروب علي، وولاه زياد على السلسلة، ومات بها. أخرج له أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

المسطرة المنزلقة نبيطة (آلة) تُستخدم في الحسابات الرقمية السريعة التي تتضمن أساسًا الضرب والقسمة. وهي عادة ما تكون على هيئة مسطرة. وتستخدم أيضًا المساطر المنزلقة الدائرية، ذات القرص المتحرك، المركب بها. وتعمل هذه المساطر بنفس الأسلوب. وتعتبر المسطرة المنزلقة أساسًا، أداة للجمع أو للطرح. فعلى سبيل المثال، قم بتنظيم مسطرتين مقسمتين بشكل متعادل، ولنفترض أن الصفر في المقياس المدرج السفلي، موضوع تحت الرقم ٤ في المقياس المدرج العلوي (كما في الشكل أدناه). نجد أن الأرقام الموجودة على المقياس المدرج العلوي أكبر من تلك الموجودة على المقياس السفلي بأربعة. ويمكن استخدام هذه المقاييس المدرجة في عملية الجمع أو الطرح بمجرد انزلاق المقياس المدرج السفلي.

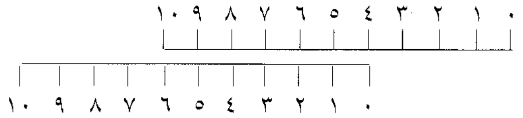

أما إذا أردت استخدام المساطر من أجل مضاعفة الأعداد، فعلِّم بخط فاصل لوغاريتمات الأعداد، وضع بطاقة تعريفية بالأرقام على العلامات (يبين الشكل التالي مقياسين مدرجين، من هذا القبيل). ويعتبر كل رقم موجود على المقياس المدرج أ ضعف الرقم الموجود على المقياس المدرج ب، الواقع أسفله مباشرة. فإذا ما وضع الرقم ١ في المسطرة المدرجة ب، تحت الرقم ٣ في المسطرة المدرجة أ، فإن المضروب فيه لابد أن يكون ٣. ونجد أيضاً في الشكل ذاته أن كل رقم من أرقام المقياس المدرج أ، إذا ماتمت قسمته على الرقم الواقع أسفله على المقياس المدرج ب، فإنه سوف يعطينا حاصل القسمة ٢، مما يوضح كيفية استخدام هذه المقاييس المدرّجة للقسمة.

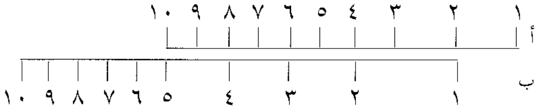

والمسطرة المنزلقة في شكلها المُحَسَّن، تتكون من مسطرة مزودة، بجزء أوسط منزلق. وتتمتع كل من المسطرة، والجزء المنزلق بمقاييس مدرجة لوغاريتمية متشابهة، مطبوعة على حوافهما المتناظرة. ويُستخدم ذراع منزلق، أو مؤشر مصنوع من مادة شفافة، عليه خط رأسي في الوسط، في تثبيت النقاط المتطابقة على المقاييس المدرّجة. وتستخدم المسطرة المنزلقة، في حل مسائل الضرب والقسمة والتربيع والتكعيب وفي إيجاد الجذر التربيعي والتكعيبي. وتتميز بعض هذه المساطر المنزلقة بمقاييس مدرجة إضافية، من أجل حل مسائل أكثر تعقيداً.

ولقد تم استبدال الآلة الحاسبة الإلكترونية بالمسطرة المنزلقة بشكل كامل، وبإمكان الآلات الحاسبة أداء جميع الوظائف، التي تقوم بها المسطرة المنزلقة، بدقة أكثر وسهولة أكبر، وعادة بسرعة أكبر.

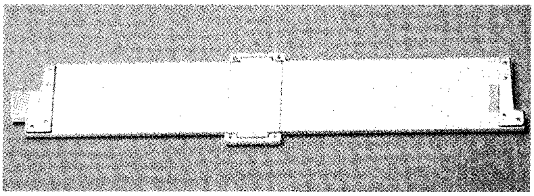

المسطرة المنزلقة نبيطة (أداة) تستخدم أساساً في حل المسائل الرياضية بسرعة بما في ذلك الضرب والقسمة.

المسعدي، محمود (١٣٢٩هـ- ، ١٩١١م-).

محمود المسعدي أحد الأسماء اللامعة في الأدب التونسي المعاصر وأستاذ مبرز في الأدب العربي متخرج من جامعة السوربون. جمع بين الثقافتين العربية والفرنسية محققًا فيها النضج دون تبعية. وهو صاحب القولة الشهيرة: "الأدب مأساة أو لايكون".

طلع المسعدي بأسلوب جديد أعاد للغة العربية إشراقتها القديمة في عصور التوحيدي والأصبهاني ومضامين مستوحاة من التيارات الفكرية السائدة في ذلك العهد، لاسيما المذهب الوجودي.

في كل مؤلفاته **السد**؛ **حدث أبوهريرة قال**؛ **مولد النسيان**؛ **السندباد والطهارة**، كان بطل المسعدي الحقيقي هو الإنسان في صراعه الدائم. قال طه حسين في نقده للسد: "أما كاتبنا فقد أذعنت له لغته إذعانًا واستجابت له في غير مقاومة وعناد وأخشى أن تكون قد استجابت له أكثر مما ينبغي، أطمعته في نفسها وأغرته أحيانًا بأن يشق عليها ويرهقها من أمرها عسرًا".

مثَّل المسعدي ظاهرة أدبية متميزة في القصة العربية الحديثة. وكان له دوره في تطوير الكتابة الروائية العربية في اتجاه تأصيلها من تقاليدها المستمرة، وإن كان بعض النقاد يعتقدون أن تأثيره سيظل محدودًا لأن أسلوبه مكتمل بنفسه غير قابل للتطوير، فلغته مغرقة في نقاوة لاتتحملها روح العصر.

ترأس محمود المسعدي تحرير مجلة **المباحث** الأدبية من سنة ١٩٤٣ إلى سنة ١٩٤٧م، وفيها ظهر كنجم للقصة كما كان أبوالقاسم الشابي نجمًا للشعر في مجلة **العالم الأدبي** التي اختفت قبل ظهور مجلة المباحث.

تقلد محمود المسعدي مناصب حكومية عديدة كان أهمها وزارة التربية القومية ورئاسة مجلس النواب (البرلمان التونسي).

مِسْعَر بن كِدام (؟ - ١٥٥هـ، ؟ -٧٧٢م).

مسعر بن كِدام بن ظُهير بن عبيدة، أبوسلمة الهلالي الكوفي شيخ العراق أحد الأئمة الأعلام في الحديث، عُرف بالتَّثبُّت والإتقان. وكان شكاكًا في حديثه. لم يخطئ في شيء من حديثه إلا في حديث واحد. وكان شكه كيقين غيره، ولذا كان يسمى **الميزان**، لقلة أخطائه وحفظه، وفيه أنشد ابن المبارك:

من كان ملتمسًا جليسًا صالحًا
فليأت حلقة مسعَر بن كدام
فيها السكينة والوقار وأهلها
أهل العفاف وعِلْيةُ الأقوام

وأخرج له أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

مسعود بن إبراهيم الكرماني. انظر: **الكرماني، مسعود بن إبراهيم**.

أبو مسعود الدمشقي (؟ - ٤٠٠هـ، ؟ - ١٠١٠م). أبو مسعود الدمشقي إبراهيم بن محمد بن عبيد. حافظٌ مجود مبرز في علم الحديث. سافر كثيرًا وكتب ببغداد والبصرة والأهواز وواسط وخراسان وأصبهان عن أكابر العلماء. وروى عنه أبو ذرالهروي وحمزة السهمي واللالكائي وآخرون، وكانت له عناية بالصحيحين، فصنف أطراف الصحيحين وروى أحاديث على سبيل المذاكرة. قال الذهبي: وقفت على جزء فيه أحاديث معللة لأبي مسعود، يقضي بإمامته.

المسْعُودي (؟ - ٣٤٦هـ، ؟ - ٩٥٧م). أبو الحسن علي بن الحسين بن علي المَسْعُودي، ويرتفع نسبه إلى الصحابيّ عبدالله بن مسعود. وُلِدَ ببغداد في بداية القرن الرابع الهجري، وتُوفي بالفسطاط بمصر. كان واسع الاطّلاع، فتمكّن من الإحاطة بمعظم التّراث الأدبي لعصره وبمختلف أنواع العلوم. قام المسعودي برحلات طويلة، زار فيها أقطارًا عديدة، مثل: بلاد فارس عام ٣٠٣هـ، ٩١٥م، والهند وسرنديب والصين وسواحل إفريقيا الشرقية وفلسطين وتركيا وجزيرة العرب. ونزل بمصر عام ٣٤٥هـ، ٩٥٦م، وهذا يعني أنه أمضى أكثر من ٤٠ سنةً في رحلات متقطعة. وللمسعودي مؤلَّفات عديدة طغت شهرتُها على شهرته بوصفه رحالة؛ منها: **مروج الذهب؛ أخبار الأمم من العرب والعجم؛ التنبيه والإشراف؛ أخبارالزمان ومن أباده الحدثان**، وهذا الأخير يقع في ثلاثين جزءًا، وهو يتناول مادة الجغرافيا بمعناها الصحيح. ومن الآراء الأصيلة للمسعودي: أن من الأرض ما كان بحرًا ، ثم انحسر عنه البحر فصار برّا على مرور الزمان. وناقش المسعودي مراحل النهر فقال: «إن للأنهار شبابا وهرمًا وحياة وموتًا ونَشئًا ونُشورًا». ولقد سبق المسعودي برأيه هذا العالم الأمريكي الشهير وليم موريس ديفز بنحو تسعة قرون، وموريس هو الذي ينسب إليه تقسيم مجرى النهر إلى مراحل .

مَسْقَط عاصمة سلطنة عُمان، تطل على الخليج العربي الذي يحدّ السلطنة من جهة الغرب. تبلغ مساحتها ٢,٣٠٠كم٢، ويبلغ عدد سكانها نحو نصف مليون نسمة

مسقط عاصمة سلطنة عُمَان ويبلغ عدد سكانها نحو نصف مليون نسمة. وقد شهدت المدينة في السنوات الأخيرة نهضة شاملة في مختلف المجالات العمرانية والتعليمية والاقتصادية، وأصبح هناك مايعرف بمسقط الكبرى.

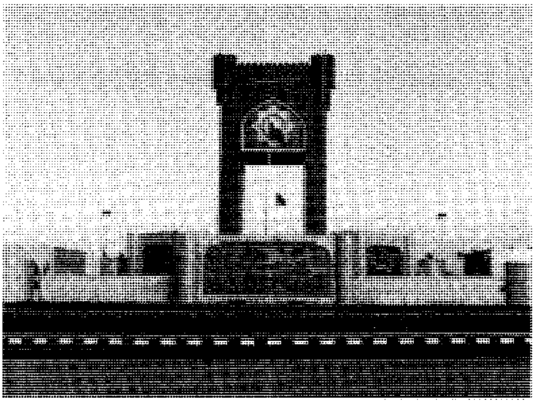

برج الصحوة من معالم مدينة مسقط.

حسب تقديرات عام ١٩٩٣م. وقد شهدت مسقط في السنوات الأخيرة نهضة شاملة في مختلف المجالات العمرانية والتعليمية والاقتصادية، وتضخمت المدينة بسبب تزايد الهجرة إليها، وأصبح هناك مايعرف بمسقط الكبرى.

جغرافية العاصمة

ارتبط تاريخ مسقط بالبحر وبالتجارة منذ نشأتها. فهي ذات موقع جغرافي وحيوي مهم بالنسبة لكل دول المنطقة، فعندها ينتهي جنوب سهل الباطنة أكثر مناطق السلطنة كثافة سكانية وعمرانًا واقتصادًا، وإليها ينتهي وادي سمائل الانكساري الذي يصل داخلية عمان الجبلية والواحية ببيئة عمان الساحلية والبحرية.

وتحدها جنوبًا جبال الحجر الشرقي، وشمالاً خليج عُمان بساحل يبلغ طوله ٢٠٠كم، وبه مرافئ كثيرة صالحة لإقامة الموانئ الجيدة. وقد قامت شهرة مسقط نفسها على أساس أنها ميناء. ولكنها فقدت هذه الوظيفة اليوم واضطلعت بها مطرح المجاورة. كما انتشرت حولها موانئ صيد الأسماك مثل: سيداب والبستان والسيب وقنتب والخيران. وتقع منطقة مسقط بين خطي عرض ٢٣° ٣٠َ و٢٣° ٤٥َ شمالاً وخطي طول ٥٨° و٥٩° شرقًا. وتشترك إداريًا مع مناطق الباطنة والداخلية والشرقية.

تتكون مسقط إداريًا من: ١- محافظة مسقط، ومساحتها ٣,٠٠٠كم^{٢} (٢٢٩,٨٠٠ هكتار) وهي تتكون من أربع بلديات: أ- السيب في الغرب ومساحتها ٥٢٠كم^{٢}. ب- بوشر في الوسط ومساحتها ٤٢١كم^{٢}. ج- مطرح الكبرى في الشرق ومساحتها ١١٣كم^{٢}. د-العامرات في الجنوب الشرقي ومساحتها ١,١٤٥كم^{٢}. ٢- ولاية القريات ومساحتها ١,٢٣٠كم^{٢} وتشغل جبال الحجر الشرقي معظم مساحتها. ٣- مناطق تابعة وظيفيًا لمسقط وإداريًا للمناطق الإدارية الثلاث المحيطة بمسقط.

إلى جانب لمسات الجمال الحضاري الذي تتمتع به مسقط. فقد زادها شكل سطحها جمالاً وإبداعًا ترتاح إليه العين والنفس. فالمنطقة تتكون من ثلاثة قطاعات مهمة؛ لكل قطاع أهميته ووظائفه.

خط الساحل. وتفصله منطقة رأس الحمراء إلى قسمين: غربي مستقيم الامتداد قليل الموانئ، وشرقي شديد التعرج، وتكثر به الجروف والخلجان والرؤوس والجزر الصخرية العارية من النبات، بحكم متاخمة الجبال له مباشرة. وهذا الجزء غني بمرافئه الطبيعية التي أقيم في بعضها أهم موانئ السلطنة، وهي ميناء قابوس للصادرات والواردات، وميناء الفحل لتصدير النفط، كما تنتشر الشواطئ المؤقتة، وبحيرات اللاجون المدية عند مصبات الأودية الكبيرة.

السهل الساحلي. يتسع غربًا ويضيق شرقًا، وفيه يتركز العمران الرئيسي وشبكة الطرق المهمة والمرافق الضرورية في تخطيط دقيق وتناسق لافت للأنظار.

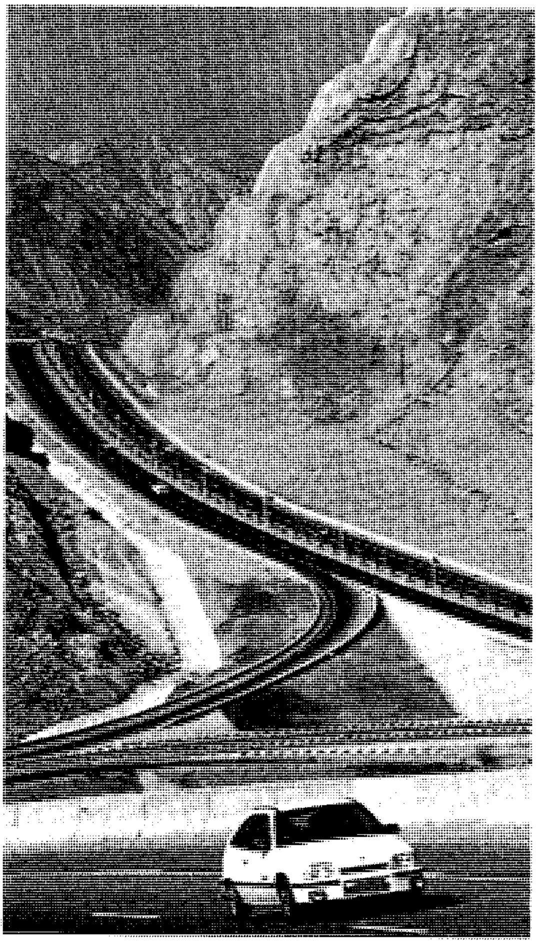

أحد الشرايين الجبلية التي تتميز بها شبكة الطرق في مسقط.

جبال الحجر الشرقي. تظهر صخورها النارية الرسوبية والمتحولة مع الصخور الجيرية على جوانب وادي سمائل الخوض ووادي حطاط. ويتراوح ارتفاعها مابين ٢٠٠م في الغرب وأكثر من ١,٠٠٠م شرقًا وجنوبًا. وقد قطعتها عوامل التعرية والانكسارات التي تعرض لها العديد من السلاسل الجبلية والقمم المنفردة. وهي المسؤولة عن تحديد رقعة العمران وامتداد شبكة الطرق وإضفاء لمسة الجمال على التوزيعات المختلفة بالمنطقة.

كان السكان في الماضي يعتمدون على المياه الجوفية من الآبار والعيون في المنطقة، ولكن مع اتساع العمران وتكاثر السكان لم تعد هذه المياه تغطي إلا ٢٠٪ تقريبًا من احتياجات المنطقة. ولذا بدأ الاعتماد على محطات تحلية المياه في الغبرة وغيرها.

المناخ. يتميز مناخ مسقط بشتاء معتدل قصير يصل فيه متوسط الحرارة إلى ٢٠°م، وفيه يتركز المطر الإعصاري نتيجة المنخفضات الجوية، ويصل متوسط هطول الأمطار إلى ١٠٠ملم سنويًا. ولايسبب هطول الأمطار توقف الحركة على الطرق، لجودة بنائها وتصريف الماء بها. أما الصيف فهو جاف وحار وطويل، ترتفع فيه درجة حرارة النهار إلى أكثر من ٤٥°م خاصة في شهري يونيو ويوليو. مع ارتفاع في درجة الرطوبة النسبية قرب السواحل التي تزيد من ارتفاع درجة الحرارة.

ولم يعد في قدرة السكان تحمل هذه الحرارة العالية دون استخدام أجهزة التكييف في المساكن، والمساجد، ومكاتب الخدمات والتجارة والصناعة. فبدونها يصعب القيام بكثير من النشاط البشري، وخاصة بعد أن قلت نظم التهوية الطبيعية التقليدية في المساكن، وأصبح تصميمها المعماري يحتم استخدام أجهزة التكييف. كما أن مواد البناء نفسها، وبخاصة الإسمنت والحديد، تمتص حرارة الشمس في داخل المباني فيزيدها حرارة.

السكان

وصل عدد سكان مسقط إلى ٦٢٢,٥٠٦ نسمة حسب تعداد ١٩٩٣م، أي نحو ٣٣٪ من جملة سكان السلطنة. بعد أن كانوا ٥٠,٠٠٠ نسمة فقط، منذ ربع قرن، منهم ٤٧٪ من الأجانب العاملين في مجال الخدمات والصناعة والتجارة، ومعظمهم من عناصر آسيوية هندوسية أو نصرانية وهناك عرب من السودان ومصر والأردن، وقلة من الأوروبيين وغيرهم.

ومن مجموع القوى العاملة البالغة ١٨٨,٨٧٦ نسمة؛ فإن ٤٠٪ من العمانيين، يعملون في الأعمال الإدارية والحكومية والشرطة والدفاع، والباقون أجانب يعملون في الخدمات المختلفة مثل التجارة والصناعات وأعمال البناء والنظافة العامة والزراعة والحدائق... إلخ.

وتتركز أهم التجمعات السكانية حاليًا في البلديات والأحياء الآتية:

مطرح الكبرى. ويتجمع فيها ٣٨,٥٪ من السكان، وتضم مسقط التي تتبعها تجمعات سكنية من أهمها مسقط، سيداب البستان، قنتب... إلخ. ومطرح التي تضم مطرح، أرسيت، روي، القرم، مدينة قابوس، الإعلام... إلخ.

بوشر. في الوسط وبها ٢٦٪ من السكان يتجمعون في ٢٢ مركزًا سكنيًا من أهمها الخوير، الوزارات، الحي الدبلوماسي، الغبرة، الدفاع، العذيبة، غلا... إلخ.

بلدية السيب. في الغرب وبها ٢٧٪ من السكان، وتضم ٢٢ مجمعًا سكنيًا من أهمها السيب، الحقرض، مجمع الجامعة، الموالح، المعبيلة، العاديات، الرسيل الصناعية، وادي البحائص... إلخ.

العامرات. وبها ٨,٥٪ من السكان و١٣ محلة سكنية منها العامرات، النهضة، وادي عدي، حجلوت، الحاجز... إلخ.

التطوّر العمراني

كان لتدفق السكان على العاصمة منذ مرحلة الازدهار الاقتصادي بعد عام ١٩٧٠م، وتشجيع العمانيين في دول الخليج العربية، وفي شرقي إفريقيا على العودة إلى عمان ومعهم رؤوس أموالهم للمساهمة في مشروعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك هجرة العمانيين من الداخل لاستثمار فرص العمل الجديدة المتاحة، واستقدام آلاف الأيدي العاملة الأجنبية، بمختلف درجات المهارة المطلوبة لتنفيذ مشروعات التنمية والتحضر التي رصدتها

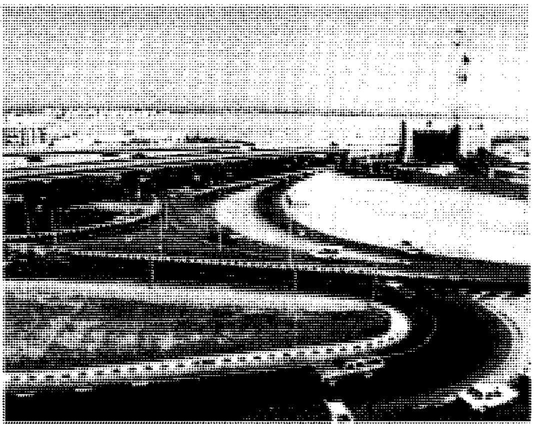

الطرق الحديثة والجسور من سمات التطور في مسقط.

لمسقط الخطط المختلفة؛ كان لكل ذلك أثره في تزايد سكان مسقط فاتسعت رقعة العمران كثيراً.

كان العمران قبل عام ١٩٧٠م يتركز في مسقط ومطرح والقدم وروي وبوشر؛ أي فيما بين الحافة الشمالية لجبال الحجر الشرقي والبحر، ولكن بعد ذلك، وبخاصة في الثمانينيات، بدأ الزحف غربًا نحو السيب التي يتوقع لها أن تكون أكثر مناطق العاصمة كثافة سكانية مستقبلاً، لاستواء السطح بها، ولسهولة الوصول إليها. ولقد زحف العمران فيها أول الأمر عشوائيًا، ولكن سرعان ماخضع للتخطيط وتوالت عليه التحسينات وأصبحت السيب منطقة حضرية متقدمة.

كما زحف العمران إلى مناطق الحوض القديم والجديد، وجامعة السلطان قابوس، ثم منطقة الرسيل الصناعية، ومعسكر المرتفع. وفي عام ١٩٩٠م، وصل استخدام أرض العاصمة إلى الوضع التالي:

١,٧٦٣ كم^{٢} أرض غير مستغلة وجبلية في معظمها أي (٧٦,٧٪) من مجموع الأراضي؛ ٣٩٠كم^{٢} بنسبة ١٦,٩٪ أرض محظور استخدامها؛ ١٤٧ كم^{٢} (أي ٦,٤٪) هي الأرض المستغلة فعلاً بواقع ٤٥ كم^{٢} للإسكان، ٤٢ كم^{٢} منافع حكومية متنوعة، ٢٣ كم^{٢} نشاط زراعي، ٢٠ كم^{٢} نشاط تجاري، ثم ١٨ كم^{٢} نشاط صناعي.

تطورت العاصمة تطوراً متميزاً في فترة وجيزة. فمن ٥٠ كم من الطرق عام ١٩٧٥م إلى ٢٥٠ كم الآن، بعضها دولي من الدرجة الأولى، به ثلاثة مسارات في اتجاه واحد وهو شارع السلطان قابوس. كما أقيمت عليه بعض الجسور العالية، أو الأبراج مثل برج الصحوة، وبرج المطار، ودوار الكتاب بالسيب. ولأنها المدينة الأولى في السلطنة، فلقد أولت الحكومة منافذها الدولية أهمية خاصة، سواء

مكتبة معهد الادارة العامة.

من أجل حركة الركاب أو البضائع والسلع، فأقيم مطار السيب الدولي ثم ميناء قابوس بمطرح. ويجري حاليًا توسيع كل منهما ليواكبا ازدياد الطلب على خدماتهما، خاصة وأن السلطنة بصدد تخصيص بعض أرصفة ميناء قابوس لتجارة الحاويات بحكم موقعها الحيوي المهم على مدخل الخليج العربي وقدرته على خدمة دول العالم الخارجية.

ومن خلال الخطتين الأولى والثانية، أقامت مسقط ـ قبل غيرها من المدن ـ معظم مرافقها الحيوية من شبكات الكهرباء والهاتف وخطوط الماء والصرف الصحي والغاز الطبيعي...إلخ. كما استوفت الخدمات الأخرى التي يتطلبها النمو السكاني وارتفاع مستويات المعيشة.

في مجال التعليم زاد عدد المدارس كثيراً. ففي العام الدراسي ١٩٨٩/١٩٩٠م كان عدد المدارس الابتدائية ٤٦ مدرسة، بلغ عدد طلابها ٣٨,٢٢٨ مناصفة بين الذكور والإناث، وبينما بلغت المدارس الإعدادية ٢٨ مدرسة بلغ عدد طلابها ١٢,١٨٦ طالبًا، والثانوية تسع مدارس وطلابها ٥,٠٧٢ طالبًا. هذا غير خمس مدارس

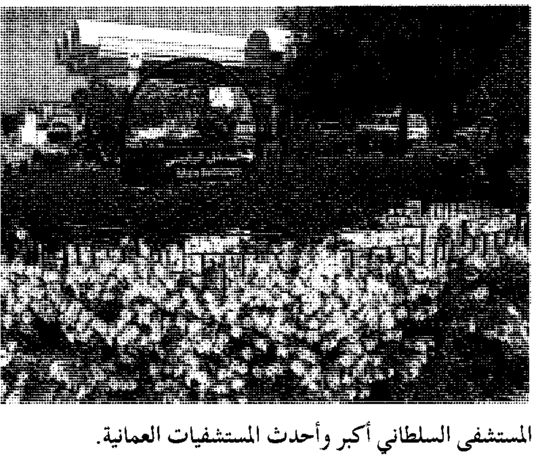

المستشفى السلطاني أكبر وأحدث المستشفيات العمانية.

طلبة من جامعة السلطان قابوس يراجعون صوراً جيولوجية بقسم الجيولوجيا.

ثانوية إسلامية وتجارية وكليات متوسطة. إضافة إلى بعض المدارس الأجنبية للجاليات البريطانية والأمريكية والهندية.

وبعد عامين فقط أي في العام الدراسي ١٩٩١/١٩٩٢م، أصبح في مسقط ٥٥ مدرسة ابتدائية و٤٠ إعدادية و١٢ ثانوية بمجموع طلاب ٧٠,٠٠٠ في المراحل الثلاث. وفي مجال الخدمات الصحية كان هناك في عام ١٩٧٠م مستشفيان صغيران فقط، ثم ارتفع عددها الآن إلى ثمانية مستشفيات رئيسية، مثل السلطاني، خولة، النهضة، الرحمة، الجامعي...إلخ. فضلاً عن تسعة مراكز صحية و١٨ وحدة صحية وقائية. هذا غير الوحدات الصحية التابعة للدفاع ولشرطة وشركة نفط عمان.

ويمكن تلخيص أهم التطورات العمرانية في الفترة مابين ١٩٧٠ - ١٩٩٠م في المراحل الأربع التالية: ١- في المرحلة الأولى بين عامي ١٩٧٠ - ١٩٧٥م تحول شارع روي/الحميرية إلى شارع تجاري يعج بالمحلات الحديثة للبقالة والأقمشة والسلع الكهربائية والمستوردة. وبدلاً من أكواخ الصفيح وعشش السعف والأخشاب أقيمت عمارات سكنية حديثة للموظفين والوزارات. بدأ التخطيط لمدينة قابوس بشوارعها الدائرية، وبتشجيع رؤوس الأموال الخاصة للقيام بذلك، وكذلك التخطيط لأجمل أحياء المدينة، وهو حي مرتفعات القرم الذي يبعد عن الازدحام والتلوث المتناثر من الصناعات، والطرق فوق سفوح المرتفعات وعلى جوانبها. ٢- وفي المرحلة الثانية بين عامي ١٩٧٥-١٩٨٠م أزيلت عدة أحياء قديمة ومساكن فقيرة للعمال، وأعيد تخطيطها بميادين حديثة وشوارع مناسبة. تم تجديد كثير من مباني الوادي الجديد، وعولجت ظاهرة الورش التي تزدحم بها وفي مطرح وروي بحيث لا تسيء إلى المظهر العام، وتجددت مباني المقاولين الخاصة بالعمال في كل من غلا ومدينة النهضة؛ كما بدأت العمارات الحديثة تأخذ طريقها في الأحياء السكنية بالخوير، وانتشرت الفيلات بحي الوزارات والسفارات. ٣- أما في المرحلتين الأخيرتين، أي مابين عامي ١٩٨٠ - ١٩٩٠م؛ فقد بدأت عمليات تجميل العاصمة جنباً إلى جنب مع استكمال كل البنية التحتية، وتيسير الخدمات المطلوبة مثل مد الجسور العلوية وإنشاء الطرق السريعة وبناء القرى النموذجية بحي شاطئ القرم والبستان، وبناء جامعة السلطان قابوس بكل ملحقاتها من سكن لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والساحات الرياضية والمسجد. كما تم بناء منطقة الرسيل الصناعية، حتى شمل العمران ٦,٤٪ من مساحة العاصمة على النحو التالي:

٤٤٨,٧٨٤	قطعة أرض لأغراض السكن.
٣,٨٤٠	قطعة أرض لأغراض التجارة.
٢,٠٢٠	قطعة أرض لأغراض الصناعة.

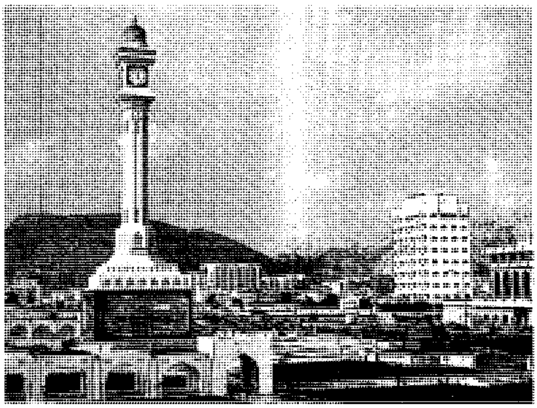

ميدان برج الساعة يتوسط الحي التجاري بروي.

وتزداد العناية بالعمران في المرحلة الخامسة من حيث التخطيط والصيانة وتحسين البيئة وتجميلها، حيث يدفع الجمال إلى مزيد من الجمال. وتكلل ذلك بفوز مبنى بلدية مسقط عام ١٩٩٤م بالجائزة الأولى في مسابقة المدن العربية، وفاز مبنى وزارة الخارجية العمانية في مسقط بالمركز الأول عام ١٩٩٥م في نفس المسابقة.

الحياة الثقافية وأهم مناطق الزيارة

لم تُغفل الدولة أمر النشاط الثقافي العام عن طريق وسائل الاتصال والإعلام الحديثة؛ فالبث التلفازي يكاد يُغطي ساعات النهار وبعض ساعات الليل، أما البث الإذاعي فيستغرق معظم اليوم؛ وهناك عدة صحف ومجلات يومية وأسبوعية؛ وعن طريق المؤسسات الثقافية المختلفة، مثل النادي الثقافي بالقرم الذي تدعى إليه الشخصيات المرموقة لإلقاء المحاضرات العامة، والمنتدى الأدبي بالسيب، والنادي العلمي ونادي الصحافة.

ومن المتاحف التي أقامتها الدولة، المتحف الوطني العماني، ومتحف التاريخ الطبيعي، ومتحف قوات السلطان المسلحة، ومتحف الطفل. وهناك خمس مكتبات رئيسية منها: مكتبة الجامعة، والمكتبة الإسلامية، ومكتبة معهد الإدارة العامة، والمكتبة الفنية؛ إضافة إلى مركز عمان للموسيقى التقليدية.

ونظراً لزيادة عدد سكان مسقط، واعتبارها قمة الهرم في السلطنة وأكبر أسواقها ومراكزها التجارية، نجد بمسقط خمسة مراكز تسويق رئيسية لمختلف السلع في روي ومطرح والسيب والقرم والخوض؛ هذا بخلاف تسعة مراكز تسويق لبيع المواد الغذائية من لحوم وخضراوات وفواكه محلية أو مستوردة. وينعدم تماماً الباعة المتجولون من كل شوارع مسقط.

وتقوم على خدمة النشاط التجاري الخدمات المصرفية المنتشرة في أرجاء مسقط الوطني منها والأجنبي. بل هناك سوق للأوراق المالية. ومن أشهر المناطق السياحية في مسقط: ١- السواحل الصخرية شرقي البستان وفي بندر جيشة وبندر الخيران. ٢- الشواطئ من العذيبة حتى بندر خيران، وكذلك على امتداد ساحل السيب. ٣- السواحل المرجانية في جزر الفحل والديمانيات. ٤- المزارع. ٥- بعض الطرق المحفوفة بالجبال كالتي بين الرسيل وأزكي، وعبر وادي عدي حتى قريات. ٦- مناطق أثرية بها آثار قديمة للقرى والمقابر في بندر جيشة، بندر خيران، رأس أبو داود، القريات، خور الملح. ٧- القلاع الأساسية مثل الميراني والجلالي في مسقط، وقلعة مطرح، وبوشر والقريات. ٨- بعض القصور والمساكن التقليدية في مسقط. ٩- منطقة قصر العلم. ١٠- الأسواق المميزة في مطرح والسيب والقريات حيث السلع التقليدية القديمة والطرق الضيقة. ١١- المرافق العامة مثل حديقة القرم الطبيعية وريام، والوادي الجديد، والسيب ... إلخ. ١٢- أرض المعارض.

أما عن مؤسسات الحكم في مسقط فهناك ٢٥ مبنى للوزارات، من أجملها مباني الخارجية والإسكان، ومبنى مجلس الشورى، والمجالس المتخصصة كمجلس التنمية، والسفارات.

وتنتشر في مسقط عشرات المساجد والجوامع، ومن أشهرها جوامع السلطان قابوس بروي والخوض والسيب. ومسجدا الذواوي بالخوير والقرم، ومسجد الجامعة. وهي جميعها مفروشة بالسجاد ومكيفة وتتسع للمئات من المصلين في صلوات العيدين والجُمَع.. ولافرق هنا بين مساجد الإباضية وغيرها من مساجد المذاهب الأخرى.

أما الحدائق العامة فيوجد منها ٢٢ حديقة، وإن لم تبلغ شهرة حديقة النسيم ببركاء، منها ريام، الوادي الكبير، الحديقة الطبيعية بالقرم، الخوض ... إلخ.

ويزداد اهتمام السلطنة بالشباب يومًا بعد يوم. فبالإضافة إلى الأندية التسعة بمسقط لمختلف الألعاب الرياضية، يوجد مجمع بوشر الرياضي للقاءات الدولية والاحتفالات الرسمية في السلطنة.

الاقتصاد

الصناعة. كانت قليلة ومحلية متواضعة قبل عام ١٩٧٠م وكانت مركزة في الحميرية والوادي الجديد، لقربهما من مسقط المدينة. ولكن مع ازدياد الحاجة إلى تنويع مصادر الدخل واستثمار رؤوس الأموال العائدة من الخارج، وتوظيف زيادة السكان، واستخدام الخامات المحلية، وكسر حلقة التبعية الاقتصادية والاعتماد الكلي على الاستيراد، بدأ التخطيط للتنمية الصناعية وبدأ إنشاء هيئة منطقة الرسيل الصناعية عام ١٩٨٣م على مساحة ١٠٠ هكتار، وإلى الجنوب من الساحل ١٠كم، وغربي مسقط ٤٥كم، وعلى الطريق الرئيسي الذي يربط العاصمة والموانئ بالطريق إلى الباطنة. وقدمت مختلف التسهيلات للمستثمرين حتى ضمّت الآن ٧٠ مصنعًا للإسمنت والورق والمنسوجات والملابس والجلود والرخام والأنابيب والأغذية والمشروبات.

وهناك خطة لامركزية الصناعة بتنميتها في مناطق أخرى بالعاصمة؛ مثل المعبيلة والموالح بالسيب، والعذيبة وغلا ببوشر، ثم الوادي الكبير. هذا غير المراكز الجديدة البعيدة في صحار أو صلالة أو تروي، وما زال لليد العاملة الأجنبية الغلبة في هذا القطاع.

وعدد المنشآت الصناعية اليوم بمسقط ٨٣٥ مصنعًا، رأسمالها ٢١٨ مليون ريال عماني، منها صناعات صغيرة كالخياطة وغيرها.

التجارة. بحكم الوظيفة التجارية الأساسية للعاصمة كان للنشاط التجاري وجوده الدائم. وفي عام ١٩٧٣م، أُنشئت غرفة تجارة وصناعة عمان للنظر في هذا النشاط وإصدار الأدلة والمجلات المتخصصة عنه، ودراسة جدوى المشاريع الاقتصادية وتدريب العمانيين. وبلغ أعضاؤها ٣٨٫١٩٥ عضوًا في كل السلطنة، منهم ١٦٫٩٥٣ عضوًا من مسقط وحدها.

ومن الشركات التجارية الكبيرة في مسقط ماهو عماني بالكامل أو بالمشاركة مع رأس المال الأجنبي.

وكذلك هناك التجارة الخارجية التي تتم عن طريق موانئ قابوس والفحل، ومطار السيب الدولي، والطريق

الحي التجاري بروي

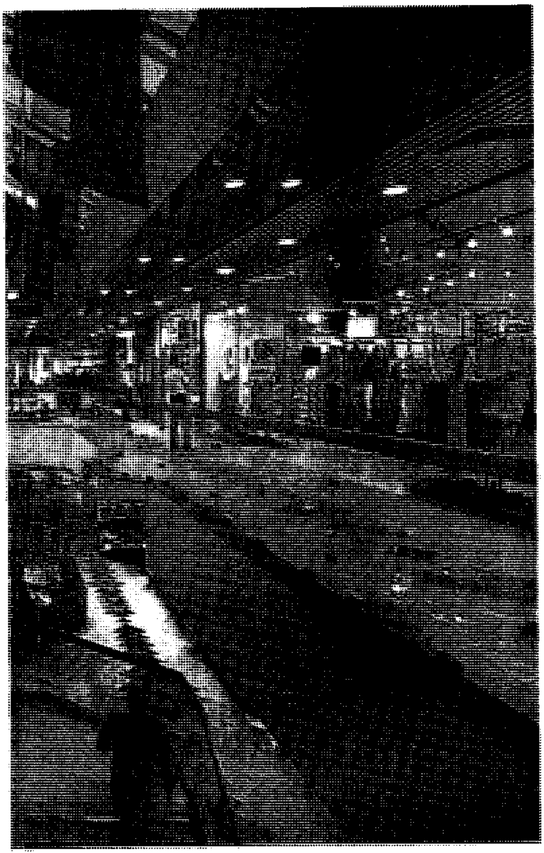

جانب من **أحد مراكز التّسوّق الحديثة** المنتشرة في مسقط.

البري بين السلطنة ودولة الإمارات العربية المتحدة. وهناك التجارة المحلية التي توزع في الأسواق. ونتيجة للعمران القديم، تمركزت فيه أسواق تجارية أصبحت من تراث المواطنين ولايمكن تجاهلها، بل تتطور بتطور هؤلاء المواطنين. ومن هذه الأسواق الشهيرة سوق مطرح التقليدي على شاطئ مسقط الحديث على امتداد الطريق بين القديم وروي.

ثم زاد النشاط التجاري الرئيسي في روي ونظيره المتنامي في السيب، والمجمعات التجارية الحديثة بالقرم مثل مجمع سابكو والحارثي ذات المعروضات مرتفعة السعر، ومركز بيع السلع المعمرة كالسيارات في الوطيت، ومراكز بيع الأسماك والخضراوات في كل من مطرح والسيب، وتجمعات تجارية صغيرة في بعض شوارع التجمعات السكانية.

وتعد السيب اليوم أحد المراكز التي تتجمع بأسلوب علمي حيث تتقارب فيها محلات بيع الذهب، الأقمشة، الصناعات الجلدية، البقالات الكبيرة، محلات الخياطة، سوق السمك على الواجهة البحرية وجنوبيها في الداخل، سوق خضراوات وسوق تقليدي قديم للتوابل والحبوب والبقالة؛ هذا إلى جانب محلات الأقمشة ومحلات الخياطة.

الخدمات. تتوافر بمسقط معظم الخدمات المطلوبة للحياة المعاصرة. فبحكم وظيفتها الإدارية بوصفها عاصمة، بها ٢٥ وزارة وأجهزة الحكم الأخرى، وبلدية العاصمة، والبلديات الفرعية، والسفارات الأجنبية. فجميع التسهيلات الإدارية متوافرة. وكذلك الخدمات التعليمية من دور الحضانة حتى الجامعة، والخدمات الصحية بوجود عدد كبير من المستشفيات المهمة بالسلطنة، والخدمات الاجتماعية بمختلف مجالاتها، سواء الرعاية الاجتماعية العامة كالضمان الاجتماعي والمساعدات المختلفة، أو المتخصصة للمعاقين وكبار السن. أو الموجهة لخدمة المرأة والطفل أو الإقامة والإسكان الجماعيّ؛ حيث بنيت حتى الآن ٣,٠٠٠ وحدة سكنية للمستحقين.

المصارف والتمويل. وبعد أن كان المصرف البريطاني للشرق الأوسط عام ١٩٤٨م هو المصرف التجاري الوحيد؛ ارتفع عدد المصارف إلى ٢١ مصرفًا منها ثمانية مصارف وطنية محلية و١٣ أجنبية، ولها فروع في مختلف مدن السلطنة.

كما يوجد المصرف المركزي العماني الذي يصدر العملة، ويقوم بمهام المصرف الحكومي الرسمي منذ عام ١٩٧٤م.

أما المصارف المتخصصة فهي: مصرف تنمية عمان لتمويل استثمارات القطاع الخاص في مختلف المجالات، ومصرف الإسكان العماني الذي له ثمانية فروع أخرى خارج مسقط، ثم مصرف عمان للزراعة والأسماك وله ١٤ فرعًا في جميع أنحاء السلطنة.

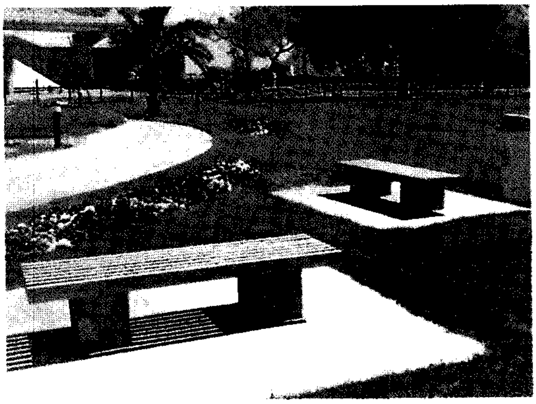

جانب من إحدى الحدائق العامة في مسقط.

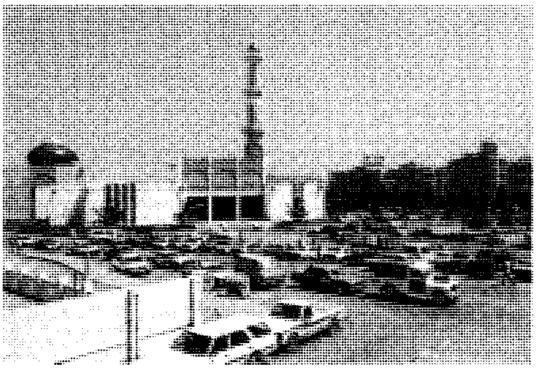

أحد المساجد الحديثة في مسقط.

في عام ١٩٨٨م تأسست سوق مسقط للأوراق المالية في مسقط.

النقل والمواصلات. تتمتع مسقط بشبكة طرق داخلية ممتازة؛ بلغ طولها ٢٥٠ كم على مستوى عال من الصيانة والنظافة وجودة الرصف، حتى الطرق الترابية عبر حدود مسقط الكبرى تلقى عناية كبيرة. تهتم السلطنة بحماية جميع الطرق من مخاطر السيول الجارفة المنحدرة من جبال المنطقة، وبسرعة تصريف المياه السطحية.

وتخدم مسقط طرق سريعة تربطها بالباطنة، ثم بمناطق الداخلية والشرقية وتوابعها، وتستخدمها السيارات الخاصة وحافلات النقل العماني إلى أطراف الدولة وإلى دبي في دولة الإمارات المجاورة.

أما النقل البحري فتقوم به موانئ: ١- قابوس الذي يتردد عليه سنويًا أكثر من ألف سفينة، ويستقبل سنويًا مايقرب من ٦٠٪ من تجارة عمان الخارجية. ٢- ميناء الفحل الذي يستقبل سنويًا ٤٠٠ ناقلة نفط وسفينة لشحن ٣٠ مليون طن. ٣- مطار السيب الدولي الذي يستقبل سنويًا مليونًا ونصف مليون راكب بين قادم ومغادر وعابر للأجواء.

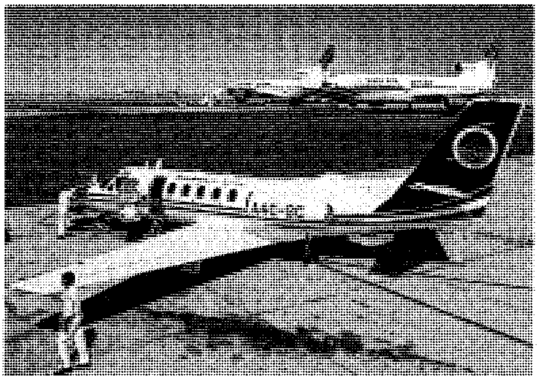

حركة طيران دائبة بمطار السيب الدولي في مسقط.

أما السياحة فقد سبق الحديث عن أسباب نجاحها في مسقط، حيث توجد المناظر الطبيعية الساحرة الجبلية والبحرية، وحيث الشواهد الحضارية من أثرية قديمة كالقلاع والقصور، أو حدائق ومتاحف وأسواق، ووجود ١٧ فندقًا يبلغ عدد حجراتها ١,٧٦٧ حجرة و٢,٤٧٩ سريرًا؛ وما يصاحب احتفالات السلطنة في عيدها القومي ١٧، ١٨ نوفمبر من كل عام من زينة وتجميل.

نبذة تاريخية

كان سكان مسقط في الماضي من صيادي السمك والتجار والمزارعين في الأودية المحيطة بها. وعندما دمرت مملكة هرمز مدينة صحار وهليز العين وخزانة الشرق والعراق ومغوثة اليمن وقصبة عمان في القرن الثالث عشر الميلادي، انتقلت الوظيفة التجارية إلى موانئ أخرى مثل صور وقلهات ومسقط. وبمرور الزمن استقطب موقع مسقط الطبيعي الحصين الأهمية الملاحية على امتداد الساحل العماني، وأصبحت محطة تجارية ومركزًا لتوزيع البضائع أو لإعادة شحنها بين دول الخليج، والهند، وشرقي إفريقيا. حتى قال عنها أحمد بن ماجد في كتابه **مخطط الفوائد** في نهاية القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي، إنها أكبر موانئ العالم ولا مثيل لها.

ولما احتل البرتغاليون مسقط عام ١٥٠٧م دمر حاكمهم ألبوكوريك معظم مساكن العمانيين وشردهم. كما حرم البرتغاليون عليهم الاشتغال بالملاحة إلا بأمر منهم، ثم قاموا بتجديد قلعة الجلالي عام ١٥٧٨م والميزاني عام ١٥٨٨م وهما على طرفي حدوة الحصان المحيطة بالميناء لتقوما بالوظيفة الدفاعية، ولتلائم قلة الجند البرتغاليين. وفي عام ١٦٤٩م استطاع سلطان بن سيف طرد البرتغاليين من مسقط، ومن كل ساحل عمان، ثم من شرقي إفريقيا. واتخذ مسقط عاصمة لعمان. وعندما هاجمها الفرس عام ١٧٤٢م انتقلت العاصمة إلى الرستاق في الداخل، وبحلول العام ١٧٨٤م، عادت العاصمة إلى مسقط ثانية.

وقد تعرض نشاطها التجاري وعدد السكان لتغيُّرات كبيرة من فترة لأخرى حسب الأحداث والتدخلات الأجنبية الأوروبية. ومنذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت الأهمية التجارية تنتقل غربًا إلى ميناء مطرح لإمكاناته الكبرى، حتى بات اليوم الميناء الرئيسي للسلطنة واختفت تمامًا وظيفة الميناء الأول من مسقط المدينة الأم.

وقبل عام ١٩٧٠م كان قصر السلطان يتوسط خليج مسقط وإلى شرقه تقع السفارة البريطانية وإلى غربه قسم الجمرك وإلى جنوبه الحي السكني للتجار الهنود، ثم بقية الأحياء السكنية للطوائف الأخرى. وكانت معظم هذه المباني من الأحجار كما كانت مباني الأثرياء من طابقين أو ثلاثة وذات طراز معماري جميل. وكانت الشوارع ضيقة لايزيد عرضها على عشرة أقدام، وغطيت سقوفها بسعف النخيل اتقاء لفحة الشمس.

كما كان السوق يتوسط كتلة العمران بممراته الضيقة وحوانيته الطينية العشوائية والضيقة بحيث لاتكفي لعرض السلع، فتوضع على الرصيف أمامها. واشتمل قلب المدينة على ٣٠٠ وحدة سكنية توزعت على سبعة أحياء، تسكن كل حي منها جماعة متجانسة عرقيًا واقتصاديًا. وكان منها محلة آل بوسعيد حيث توجد منازل الأسرة المالكة، وحي مغب، ولجات الهنود، ولجات العمانيين. ويحيط بالأحياء سور له عدة بوابات، أما من ناحية البحر فهناك القلعتان على طرفي اللسانين البريين، وقد أعاد العمانيون تجديدهما وتوسيعهما ليلائما عددًا أكبر من الجنود يكفي للهجوم وللدفاع معًا.

وخارج سور مسقط، كان يوجد ١٦ حيًا سكنيًا للبلوش والفرس والعرب البحرانيين.

بعد عام ١٩٧٠م جرت عدة محاولات لتحسين المدينة وتوسيع شوارعها وتجديد مبانيها، ولكن وقفت المرتفعات الوعرة بصخورها الأركية القديمة وحقوق ملكية المباني حجر عثرة أمام التوسعات المطلوبة. كما تم شق طريق ساحلي لربطها بمطرح، وهو الشاطئ الرائع الجميل الذي يقصده الجميع اليوم لمشاهدته، والذي فتح الباب أمام التوسع غربًا ليتركز العمران في مواضع معينة على امتداد الساحل بعد ذلك. وتكثر الحدائق والأشجار على امتداد الطريق وتتسابق الأحياء في التجميل وفي استكمال مرافقها وراحة ساكنيها.

انتقلت مسقط من حياة القرون الماضية إلى أعتاب القرن الحادي والعشرين في أقل من ربع قرن، دون أن يغير هذا من طبيعة سكانها ولا سلوكياتهم، ودون أن يحمل شرور وتناقضات الحضارة الحديثة التي شهدتها أوروبا وغيرها من الدول المتطورة، مما يدل على الاحتفاظ بالأصالة والقدرة على التطور والتحديث.

تعتبر مسقط الكبرى اليوم على قمة التنظيم الهرمي في عمان. وفي موقع القلب جغرافيًا، حيث يسهل اتصالها بكل أطراف الدولة جوًا وبرًا وبحرًا. وإداريًا هي العاصمة والمدينة الأولى ووظيفتها أنها المركز الرئيسي للصناعات والتجارة وتوسعات التمويل ومختلف الخدمات. وهي المثال الرائع الناجح للتخطيط العمراني الدقيق، فلا غرو أن تكون عروس الخليج العربي ومفتاحه الجنوبي وأجمل مدن سلطنة عمان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
الخليج العربي
عُمَان
قابوس بن سعيد

عناصر الموضوع

١ – جغرافية العاصمة
  أ – خط الساحل
  ب– السهل الساحلي
  ج – جبال الحجر الشرقي
  د – المناخ
٢ – السكان
  أ – مطرح الكبرى
  ب– بوشر
  ج – بلدية السيب
  د – العامرات
٣ – التَّطوّر العمراني
٤ – الحياة الثقافية وأهم مناطق الزيارة
٥ – الاقتصاد
  أ – الصناعة
  ب– التجارة
  ج – الخدمات
  د – المصارف والتمويل
  هـ – النقل والمواصلات
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الأقسام الإدارية التي تتكون منها اليوم مسقط الكبرى؟ وما أهمية كل قسم منها من حيث عدد السكان والأحياء السكنية والمنشآت المختلفة؟
٢ – تتبع تاريخ تطور مدينة مسقط منذ القرن الثالث عشر الميلادي وحتى عصر النهضة المباركة عام ١٩٧٠م.
٣ – بين أهم مراحل تطور التنمية في مسقط بعد عام ١٩٧٠م.
٤ – اذكر أهم المناطق السياحية في مسقط.
٥ – ما أهم أنواع النشاط الاقتصادي للسكان بمسقط؟
٦ – لماذا أصبحت مسقط المدينة الأولى في سلطنة عمان؟

المسقط المخروطي. انظر: **الخريطة**.

مسقط مركاتور. انظر: **الخريطة** (المسقط الأسطواني).

مسقط وعمان. انظر: **عمان؛ عمان، تاريخ** (ما بعد الاستقلال).

المِسْك مادة توجد في كثير من العطور الثمينة، وتستخدم لحفظ أريج العطور، كما تستخدم أحيانًا لإضافة الأريج لهذه العطور. ويتكون المسك على هيئة سائل في غدة من غدد غزال المسك الذكر، وهو حيوان يعيش في المناطق الجبلية الوسطى والشمالية والشمالية الشرقية من قارة آسيا. وتقع الغدة تحت جلد بطن الغزال. وعندما تنتزع الغدة وتُجفف يأخذ المسك شكل حبيبات. ويتم استخلاص الحبيبات باستخدام الكحول ليُستخرج منها المسك.

مَسْك الدّفاتر تعبير تجاري ذو علاقة وثيقة بالمحاسبة وهو يعني عملية التحليل، وتسجيل المعاملات الاقتصاديّة وتلخيصها لعمل تجاري أو غيره خلال فترة ما، وتستعمل المنظمات والأفراد مسك الدفاتر لأنه يوفر معلومات منظمة ودقيقة عن معاملاتها المالية ويعطي صورة عن الوضع المالي، ويسجِّل التغييرات في الربح والخسارة.

يستخدم المحاسب المعلومات التي يُعدّها ماسك الدفاتر لإعداد الحسابات. ويتناول مسك الدفاتر بصفة رئيسيّة تسجيل المعلومات المالية وتحليلها. ويمكن أن يقوم المحاسبون بهذا العمل لكنهم يقومون كذلك بتصميم وتركيب أنظمة المعلومات والمراجعة وتفسير البيانات المالية وإعداد بيانات الضرائب. ويصمم المحاسبون أنظمة الحسابات التي تعمل بالحاسوب لتجعل مسك الدفاتر أكثر سهولة.

الحسابات. يُسجِّل ماسكو الدفاتر كلَّ المعاملات الاقتصادية في **حسابات**. والأنواع الثلاثة الرئيسية للحسابات هي: **حسابات الأصول، وحسابات الخصوم، وحسابات رأس المال**. وهناك **حسابات الدخل أو الإيرادات، وحسابات المصروفات**

والأصول أو الموجودات هي الموارد التي تستعملها المؤسسة. وتملك المؤسسة عادة موجوداتها التي تشمل النّقد والبضائع الموجودة، والإمدادات، والأراضي والمباني، والمعدات. وتحفظ حسابات منفصلة لمختلف أنواع الموجودات. أما الخصوم فهي مطالبات الدائنين، مثل الديون على التّنظيم. وتشمل حساب المدفوعات والأجور المستحقّة الدفع والرّهون الواجب دفعها، وتسجل بصفة عامة في حسابات مدفوعات منفصلة. وتتكون الأسهم من مطالبات المالكين. وتشمل هذه المطالبات رأس المال المُكْتَتَب به والأرباح المحتجزة. وتُسمى حسابات الدخل والمصروفات أحيانًا **حسابات اسمية** وتُعدُّ جزءًا من أسهم المؤسسة.

مسك الدّفاتر بنظام القيد المزدوج. هو أكثر نظام مستعمل لمسك الدّفاتر. في هذا النظام تسجل كل معاملة تجاريّة في قيدين، ولكلِّ حساب جانبان؛ الجانب المدين والجانب الدائن. ولكلِّ جانب أعمدة للتاريخ، وتوضيح التغييرات وقيمة النقود ذات العلاقة.

يسجل الرصيد الأصل لحساب الموجودات وكل الزيادات في الجانب المدين. ويسجل النقص في الجانب الدائن. وتُعكس هذه الطريقة بالنسبة لحسابات المدفوعات وحسابات رأس المال. بمعنى تسجيل حسابات الأصل وكل الزيادات في الجانب الدائن والنقص في الجانب المدين. ويتم تسجيل معظم المعاملات في حسابات الدخل بوصفها حسابات دائنة. ومعظم المعاملات في حسابات المصروفات تُعَدُّ حسابات مدينة.

المعادلة المهمة في مسك الدفاتر بنظام القيد المزدوج هي **الموجودات = المدفوعات + الأسهم**. ويمكن أن تؤثر المعاملة في هذه المعادلة بطرق كثيرة مختلفة. لكن يجب أن يوازن كلُّ جزء من المعادلة الجزء الآخر. بمعنى أن يكونا متساويين.

مسك الدّفاتر والبيانات الماليّة. يُحدِّد ماسكو الدفاتر في نهاية فترة مُحددة من الوقت مثل شهر أو سنة، الرصيد الفعلي في كل حساب. ويفعلون ذلك بأخذ كل رصيد أصل، وإضافة الزيادات، وطرح النقص. ثم يوضع رصيد كل حساب في سجل يسمى **ميزان الاختبار**. وتوضح كل الأرصدة الدائنة في عمود آخر. وما لم يكن هناك خطأ، فإن مجموع كل الأرصدة المدينة يساوي مجموع كل الأرصدة الدائنة.

ويستخدم المحاسبون ميزان الاختبار لإعداد بيانين ماليين: **الميزانيّة العامة؛ بيان الدخل**. توضح الميزانية العامة المجاميع من حسابات الموجودات المختلفة، والمدفوعات والأسهم، وتوضح بالتّالي وضع المؤسسة المالي في تاريخ ما. ويوضح بيان الدخل إجمالي الدخل وأرباح المؤسسة في فترة زمنية معيّنة.

المسك الرومي نبات من فصيلة الصبار الأمريكي، ينمو بريًا في أمريكا وآسيا المدارية. ويزرع أيضاً للاستخدام في العطور ومستحضرات التنظيف في أوروبا الوسطى وإفريقيا الجنوبية، وشمال كارولينا ونيوجيرسي في الولايات المتحدة الأمريكية.

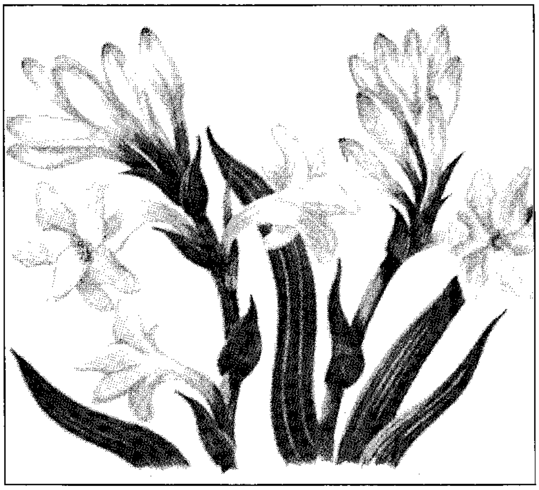

المسك الرومي يرجع اسمه إلى مجموعة جذوره الأنبوبية الشكل التي تنمو منها السيقان الرفيعة. شذى أزهاره قوي وجميل. ويستخدم المسك الرومي في صناعة العطور.

وعطر المسك الرومي قوي يسبب الغثيان غالبًا. وتنبت ساقه الرفيعة من مجموعة جذور شبيهة بالأنابيب وغالباً مايصل طولها إلى ٩٠سم. تحمل ساق المسك الرومي أزهارًا شمعية بيضاء ثُمانية الأوراق على شكل السيف. وقد سمي المسك الرومي نسبة لشكل كتلة جذوره وليس لشبهه بالوردة الأنبوبية الشكل. ولايُعد المسك الرومي من الورود.

المَسْكَالِيْن، عقار. عقار المسكالين عقار قوي، يشوِّش ما يراه الشخص ويسمعه، ويلهب العواطف. ويتم استخلاصه من هامات أو براعم نبات الصبار الذي ينمو في بعض مناطق المكسيك، في جنوب غربي الولايات المتحدة.

ويستمر تأثير كبسولة تحتوي على ٣٥٠ ميكروجرامًا من المسكالين نحو اثنتي عشرة ساعة، ويشبه تأثير عقار أل.أس.دي. انظر: **أل. أس. دي، عقار**. وقد يرى متعاطو هذا العقار أنماطا ملونة جميلة أو رؤى مخيفة عن أنفسهم أو الآخرين كوحوش. وقد ينتج عن تجربة المسكالين قلق حاد. ويؤثر على التجربة كلٌّ من شخصية المتعاطي والبيئة والجرعة التي يأخذها.

ولايؤدي استخدام المسكالين بشكل عام إلى الأدمان النفسي أو الجسمي. لكن الذين يتعاطونه بطريقة منتظمة قد يصبحون غير منتجين وغير مبالين بالحياة. وفي معظم الحالات، تتوقف ردود الفعل هذه بعد الإقلاع عن تناول العقار .

المسكت السلاح الناري الذي استخدمه جنود المُشاة قبل تطوير بندقية الرصاص. واستُخدم الاسم لأول مرة في إيطاليا في القرن السادس عشر الميلادي لوصف بنادق يدوية ثقيلة. وقد يكون الاسم مشتقًا من الكلمة الإيطالية **موسكيتو** التي تعني **الصقر الصغير**، أو من اسم المخترع الإيطالي موسكيتا الفيلتروني. ويعتقد بعض الناس أن منشأ المسكت هو روسيا، وأن الاسم قد اشتق من كلمة **مُسكوفي** الاسم القديم لروسيا. وكان طول الواحدة من هذه البنادق يتراوح ما بين ١,٨ ومترين ووزنها ١٨ كجم أو يزيد. وهي تُطلق إما كرةً واحدةً من كرات دائرية أو كرات دائرية ذات كرات رصاصية أصغر تُسمى **طلقات الاندفاع**. وتُعبأ من فوهاتها. وكان للمسكتات القديمة **زند ثقاب** ومن ثم تنطلق منها شحنة البارود بإشعال حبل الثقاب. ثم تلتها بنادق **اليد المصونة، وذات الدولاب** التي يُطلق فيها دولاب دوارٌ الشرر، وبندقية **الخرطوش** التي يوضع فيها مظروف ورقي يحوي الشحنة المتفجرة.

وكانت المسكتات غير دقيقة إلى حد بعيد حيث كان من الصعب إصابة هدف يبعد أكثر من ٩٠م. لكن المسكتات استمرت في الاستخدام العسكري لفترة طويلة بعد اختراع بندقية الرصاص. كما يُمكن أن تنفلت كرات المسكت الدائرية بسهولة من أسفل السبطانة (الماسورة)، بيد أن طلقات البندقية يجب ضربها إلى أسفل.

استخدمت المسكتات بشكل واسع في الثورة الأمريكية والحروب النابليونية حيث كان الجنود يقفون في صفوف متوازية ويطلقون النار، بعضهم على بعض.

انظر أيضًا: **الزند المصون؛ البلندربص، بندقية؛ الهركوبة؛ قرن البارود.**

المسكلنجْ، سمكة. سمكة المسكلنج أضخم سمكة في فصيلة سمك الكراكي، حيث يصل طولها إلى ١٨٠سم، ووزنها إلى ٤٥ كجم. وتعيش هذه السمكة لمدة قد تمتد إلى ٢٥ سنة، وتشبه سمك الكراكي الشائع إلى حد بعيد، إلا أنها تختلف عنه في أنها ليس لها حراشف في النصف الأسفل من رأسها. وقد يكون لون المسكلنج بُنيًا، أو رماديًا أو أخضر أو فضيًا، إلا أن لمعظمها خطوطًا أو بقعًا داكنة على جوانبها، ولكن بعضها الآخر يخلو منها.

ويعيش سمك المسكلنج في البحيرات والأنهار الهادئة في جنوبي كندا. ويوجد أيضًا في أمريكا الشمالية عند وادي المسيسيبي الأعلى، والبحيرات العظمى وأنهار سانت لورنس وأوهايو، ويَعُدُّ الكثير من الناس المسكلنج من أفضل أسماك الطعام. ويعده الصيادون غنيمة كبيرة. ويتطلب حجم المسكلنج الكبير أن يكون الحبل متينًا والصنارة ثقيلة الوزن. ونادرًا ما يوجد المسكلنج بعيدًا عن مخابئه في المياه التي يعيش فيها.

وتقتات الأسماك الضخمة الأسماك الكبيرة الأخرى، والبط وجرذان المسك والفقاريات الأخرى.

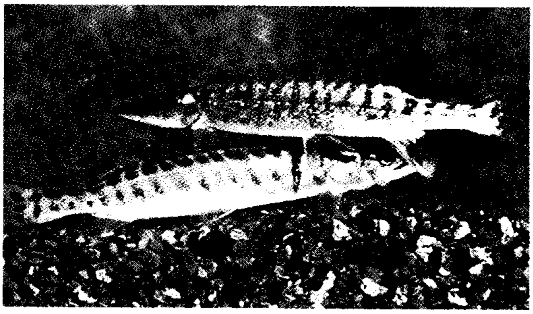

المسكلنج سمك ضخم من فصيلة الكراكي يقطن أمريكا الشمالية.

المسكِّن أي نوع من العقاقير التي تُسكِّن الألم دون أن تسبب الإغماء. يستخدم الناس العديد من المسكنات لإنهاء أنواع كثيرة من الآلام أو لمجرد تخفيفها. فالأسبرين، وهو مسكن معتدل نسبيًا، يخفف آلام الرأس وآلام العضلات وبعض الأوجاع الناتجة عن البرد. ويمكن أن يصف الطبيب مسكنات أقوى من الأسبرين، مثل الكوداين، للآلام الحادة الناتجة عن إصابات الظهر أو الحروق الحادة والأمراض الخطيرة مثل السرطان.

وتخفف المسكنات الآلام، وذلك بتفاعلها مع الجهاز العصبي، أو بتخدير وإيقاف تشكيل البروستاغلنوينات، أي المواد الكيميائية الشبيهة بالهورمونات، الموجودة في سائر أنحاء الجسم. ولكن لا يعرف العلماء بالضبط كيف تعمل هذه المسكنات.

هناك نوعان من المسكنات **المخدِّرة وغير المخدِّرة**. وتُخفّف المُسكِّنات المخدِّرة الألم الشديد ولكنها تسبب الإدمان. أما المسكِّنات غير المخدِّرة فتخفف الألم الخفيف، ولكنها لا تسبب الإدمان. ومن أهم المسكنات غير المخدرة الشائعة الاستعمال حمض الأستيل ساليسليك أو الأسبرين والباراسيتامول الذي يستخدمه كثير من الناس الذين لا يستطيعون أخذ الإسبرين دون معاناة الآثار الجانبية. أما المسكنات المخدرة فتضم الكودين والمورفين والبثيدين. وتُستخدم مجموعة أخرى من العقاقير المعروفة باسم NSAIDS (العقاقير المضادة للالتهاب وغير الستيرودية) لتقليل التورّم ولتخفيف الألم الناتج عن الروماتيزم وآلام المفاصل. ويسبب سوء استعمال هذه المسكنات أمراضًا خطيرة أو الموت. كما تعد المسكِّنات المخدرة خطيرة جدًا لأنها تؤدِّي إلى الإدمان. ولهذا السبب فإن المسكِّنات المخدرة يمكن الحصول عليها بشكل قانوني فقط وحسب الوصفات الطبية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إدمان المخدرات
الأسبرين
الدواء
سوء استعمال العقاقير
الكودين
المخدر
المورفين

المسْكَن البناء الذي يوفر المأوى والأمان والحماية. وتتفاوت المساكن في الحجم، من كوخ طيني يحتوي على غرفة واحدة إلى قصور متعددة الحجرات. وقد يكون المسكن بناءً من طابق واحد فقط أو بناءً من طوابق متعددة. وتوجد المساكن في العواصم والمدن والقرى، وكذلك في ضواحي المدن والأرياف. وتختلف أنماط المساكن تبعًا لحاجة ساكنيها ومدى ثرائهم، وتبعًا لمواد البناء المتوافرة. وتنقسم كثيرٌ من المباني الضخمة إلى **وحدات سكنية** أو **شقق للسكنى**. وتُعْتبر كل وحدة سكنية في كل طابق مسكنًا مستقلاً ومكتملاً في حد ذاته، أو **مساكن صغيرة** متكاملة يشغل كل منها طابقين أو أكثر.

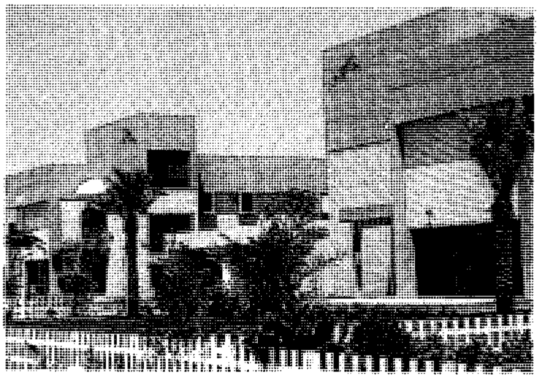

مجموعة من المساكن الجديدة ذات الطابع الموحد.

ويختلف طراز المساكن بشكل كبير من بلد إلى آخر، كما أن نمط بناء المساكن قد تغير بمرور الزمن. ويحْمل كثير من أنماط البناء اسم البلد أو الحقبة الزمنية التي شُيد فيها، بينما تحمل أنماط أخرى أسماء المهندسين المعماريين الذين قاموا بتصميمها. ويشتمل طرازُ البناء الأوروبي التاريخي على فن العمارة الرومانسكي، والطراز القوطي، وطراز عصر النهضة، والباروكي، وطراز الروكوكو. ومن المهندسين المعماريين الذين ابتدعوا بعض الأساليب التي استخدمت في بناء المساكن، أندريا بالاديو الإيطالي، والإخوة آدم البريطانيون. انظر: **العمارة**.

وتشمل العوامل التي تؤثر في حجم المساكن وتصميمها كلاً من المناخ والعادات الاجتماعية وأساليب البناء ومواد البناء والنمط المعماري السائد ودرجة الثراء. كما يؤثر الجانب الديني على نمط البناء، فالعمارة الإسلامية مثلاً تعتمد على أن يتمتع المسكن بخصوصية متميزة بحيث يكون وضعه شرعيًا، وقد تؤثر الخرافات والاعتقادات الخاطئة في تصميم المنزل فهناك مساكن في بعض دول شرق آسيا اتخذت سطوحها شكل القباب، ذلك أن الناس هناك يعتقدون أن تلك السطوح تحميهم من الأرواح الشريرة. وهناك أنماط بناء أخرى ظهرت نتيجة للأحوال الاجتماعية. فعلى سبيل المثال عهد كثير من الأثرياء، في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، إلى أفضل المهندسين المعماريين، بمسؤولية تصميم مساكنهم. فشيدوا مساكن جميلة ورقيقة، تتناسب مع حياة أصحابها، وتتطلب عددًا ضخمًا من الأفراد للخدمة المنزلية. أما في وقتنا الحاضر، فإن معظم المساكن يسهل صيانتها، وهي مناسبة للأسر الصغيرة.

ويعتبر الطابع المحلي، الآن، أقل شيوعًا منه في الأزمنة الغابرة. وأصبح نمط المساكن أكثر اتساقًا في معظم أنحاء العالم. ويعود ذلك إلى مواد وأساليب البناء الحديثة. والواقع أن بإمكان شركة ما أن تنتج أجزاء مصنعة مسبقًا لمساكن يمكن أن تشيد في أي موقع وبشكل سريع بدلاً من أن تُبنى على مراحل.

البيئة. للبيئة تأثير مهم على المساكن التي يبنيها الناس. ففي المناطق التي تتسم بقيظ شديد أو برد قارس لابد أن تشَيد المساكن بطريقة توفر للناس الحماية من درجات الحرارة القصوى ومن البرد القارس. كانت المساكن التقليدية لشعوب الإسكيمو في القطب الشمالي تشيد من كتل ثلجية. وقد شَكلت هذه المساكن الثلجية التي تُعرف باسم **الأكواخ القببيّة** عازلاً جيدًا ضد درجة الحرارة المنخفضة جدًا في الخارج. انظر: **الكوخ القُبِّي**. تحت درجات الحرارة القصوى لصحاري الشرق الأوسط، كان الرعاة المعروفون بالبدو يعيشون في خيام ضخمة صنعت من أنسجة جُدلت من أوبار جمالهم وأصواف أغنامهم. وقد حمت الأنسجة الغليظة البدو من الشمس، كما كان بالإمكان فتح هذه الخيام من الجوانب لينتشر الهواء فيها. ومنذ منتصف القرن العشرين، استبدل بكلا النمطين التقليديين أبنية شُيدت بمواد بناء عصرية.

وشيدت المساكن في اليابان على نحو تقليدي من مواد بناء خفيفة مثل الورق والخيزران؛ بحيث تنهار بدون إحداث أضرار في حالة حدوث ثورة بركانية أو زلزال، ومن ثم يكون بإمكان السكان إعادة بنائها على نحو سريع وبثمن منخفض. وكانت المساكن المرفوعة على ركائز، تشيد أيضًا في جنوب شرقي آسيا على نحو يتكيف مع بيئتها. ويقيم السكان تلك المساكن على ركائز عالية في الأماكن التي قد تغمر فيها مياه الفيضانات المساكن العادية، أو في تلك التي قد تغزوهم فيها الحشرات.

وفي مناطق جبال الألب، حيث تتساقط الثلوج بكثرة، تشتمل المساكن على سطوح تكون على شكل أبراج مائلة، الأمر الذي يجعل الثلوج تنزلق على السطوح بكل سهولة. وتدعو الحاجة إلى مثل هذه السطوح المائلة في البلدان التي تتساقط فيها الأمطار الموسمية بغزارة. أما في البلدان الحارة والجافة، فإننا نجد كثيرًا من المساكن تُشيد على شكل صندوق، وتزود بسطوح مستوية بحيث تظل باردة في طقس شديد الحرارة. ويعود ذلك إلى النوافذ الصغيرة المزودة بمصاريع والجدران السميكة المطلية باللون الأبيض حتى تعكس ضوء الشمس.

وترتفع أسعار أراضي البناء في العواصم والمدن، لذا كان من الضروري أن تشغل أعداد كبيرة من المساكن مساحة صغيرة من الأرض. وتبعًا لذلك، فقد يشيِّد البنّاؤون وحدات سكنية ضخمة ومتطاولة، أو قد يبنون صفًا طويلاً ومتسلسلاً من المساكن. أما في القرى، حيث تتوافر الأراضي بشكل أكبر، فإننا نجد **المساكن المتباعدة**

مساكن حديثة في مدينة ينبع الصناعية بالسعودية.

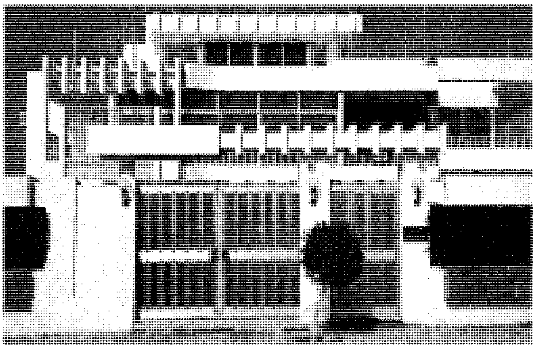

مسكن صغير حديث الطراز تظهر عليه اللمسات الفنية.

مساكن ذات طابقين ممتدة بطول الشارع، توجد في كثير من المدن الأوروبية، وتتقاسم مثل هذه المساكن جدرانها مع جدران المساكن المجاورة.

والمساكن ذات الطابق الواحد قد شُيِّدت وسط حدائق أو داخل مساحات واسعة من الأرض خاصة بها.

وتوجد في كثير من ضواحي المدن البريطانية **مساكن شبه متباعدة** يتصل كل منها بمسكن مماثل له.

مواد البناء. تتنوع مواد البناء التي كانت تُستخدم في بناء المساكن؛ من الطين والحشائش لبناء أكواخ القبائل، إلى وحدات سابقة التجهيز تُستخدم في المباني الضخمة ذات الوحدات السكنية المتعددة. ويمكن أن نقسم مواد البناء إلى نوعين، هما: التقليدي والحديث.

مواد البناء التقليدية تضم كلاً من الجليد والطين والخشب وقلف الأشجار والأغصان والنباتات المتسلقة والحشائش وأوراق الشجر والطوب والأحجار. ويمكن استخدام هذه المواد حسب وجودها. لكنها بشكل عام مواد لا تتسم بالقوة والصلابة. لذا، يجب أن تكون المساكن التي تُستخدم فيها هذه المواد صغيرة. أما الخيزران، فيتسم بالقوة وخفة الوزن، ويمكن فصله ووصله بسهولة. وتُشكِّل أوراق شجر الغابات الضخمة ساترًا جيدًا ضد الأمطار الغزيرة. ويمكن استخدام الطين لسد الشقوق في الجدران، ولمنع التيارات الهوائية. كما يمكن استخدام خليط من الطين ودم حيوان بعد أن يجف لبناء أرضيات متينة.

وتشتمل مواد البناء التقليدية أيضًا على الخشب والحجارة، وخشب الصناعة الخام، والأردُوازْ والطوب والبلاط والملاط والجصّ. وتضم أيضًا مواد بناء طبيعيةً ومواد مصنعةً يُمكن تَشكيلها بالأدوات. وفي كل البلدان التي تتميز بوجود الَغابات الكثيفة فيها، نجد مساكن كثيرة مبنيةً من الخشب. وتتميز هذه المساكن بأنها دافئة في الطقس البارد، لأن الخشب عازل جيد. وتشيع المساكن الحجرية في البلدان التي يمكن أن تُستخرج الأحجار فيها من محاجر محلية؛ إلا أن الأحجار عوازل رديئة، لذلك يجب أن تكون الجدران المبنية من الحجارة جدرانًا سميكة. أما أحجار الأردُواز والقرميد المصنع، فهي تبني سقوفًا قوية مستديمة.

الخشب. كان الخشب، ولفترة طويلة، مادة بناء رائجة لأنه عادة أكثر وفرة وأقل سعرًا من مواد البناء الأخرى. ويمكن أن يقطَّع الخشب ويشكل ليمدنا بأشكال متعددة من أساليب بناء المساكن. والخشب مادة رائجة نظرًا لتعدد الأنواع المتوافرة منه. وهو يستخدم أيضًا في التجهيزات الداخلية كالأدراج والخزائن والأرضيات والأبواب والنوافذ. كذلك يمكن أن يستخدم الخشب بشكله الطبيعي أو أن يُصبغ أو يُطلى أو يُنحت أو يُنقش. انظر: **خشب الصناعة الخام.**

الطوب. يعتبر الطوب واحدًا من أقدم مواد البناء وأكثرها رواجًا. ويعيش الطوب طويلاً، كما يمكن الحصول

مساكن من الطين، كتلك الموجودة في مالي، تعد ملجأ للوقاية من الحرارة في المناطق التي يقل فيها سقوط الأمطار.

عليه بسهولة تامة كالخشب تمامًا. ويتوافر الطوب بألوان وأشكال متعددة. انظر: **الطوبة**.

الكتل الخرسانية والحجرية. وهي تستخدم في بناء مساكن قوية وجذابة. وتصنع الكتل الخرسانية بخلط الإسمنت مع رمل ناعم. يستخدم هذا الخليط لبناء مساكن متينة، وتتكلف نسبيًا القليل لصيانتها والحفاظ عليها. كما يقوم البنّاؤون ببناء مساكن من الحجارة المستخرجة من المحاجر، وذلك بتقطيعها إلى الأحجام المناسبة. ولأن الأحجار تعتبر مادة بناء باهظة الثمن، فهي غالبًا ما تستعمل طبقة خارجية للوقاية أو الزينة أو كسوة تكسو جدارًا داخليًا من الطوب أو من الكتل الخرسانية. انظر: **حجر البناء؛ الإسمنت والخرسانة**.

مواد البناء العصرية تختلف بشكل كبير عن تلك التي سادت قبل مائة عام أو حتى قبل خمسين عامًا مضت. وقد طورت الصناعة مواد بناء جديدةً ساعدت المهندسين المعماريين على تصميم مساكن أفضل وأطول عمرًا. وعلى سبيل المثال، كان البناؤون يستخدمون في وقت مضى مواسير وبالوعات مصنوعة من الحديد الذي يصدأ. أما اليوم، فإن بإمكان البنائين أن يستخدموا البلاستيك الذي لا يصدأ. كما يمكن استخدام الألومنيوم غير القابل للصدأ، وكذلك المواد البلاستيكية غير القابلة للتآكل، بدلاً من الخشب أو المعدن، لإطارات النوافذ والأبواب. وكانت المساكن القديمة تحتوي عادة على نوافذ صغيرة تسمح لكمية قليلة من الضوء أن تنفذ من خلالها، كما أن إطارات تلك النوافذ كانت تصنع بشكل غير محكم، ولم تكن دائمًا محكمة الإغلاق، الأمر الذي كان يؤدي إلى تسرب الهواء. وقد استُخدمت في المساكن الحديثة نوافذ محكمة تمنع تسرب الهواء، وتحفظ الحرارة.

بناء المسكن

تخطيط المسكن. يعتمد بناء أي مسكن على نمط البناء، وعلى نوع المواد المختارة. وفي معظم الدول، يعمل المهندس المعماري مع البناء لوضع مخطط للمسكن الجديد. ويجب أن تتوافق هذه المخططات مع القوانين المحلية، ومع مجموعة المواصفات الكهربائية والإنشائية، وكذلك مع مواصفات السباكة. انظر: **السكن**.

بعد ذلك، يبدأ المهندس المعماري في تصميم المسكن وفقًا لرغبات المشتري، ثم يقوم بوضع مواصفات معينة وعمل الخريطة الزرقاء أو **خريطة التصميم المعماري**. وتتوافر في هذه الخريطة معلومات عن الأحجام ومواد البناء، وعن الطريقة التي سيتم بها بناء المسكن. وقد يشرف المهندس المعماري أيضًا على الإنشاءات الفعلية للمسكن.

الأساس. يُعد الأساس دعامة المسكن، ومن ثم يقوم عمال البناء، في بداية الأمر، بعملية **الحفر** أو حفر الأساس من أجل **صب الركيزة**، وهو أدنى جزء في الأساس. وتدعم الركائز الخرسانية ثقل كلٍّ حائط، ويتم ذلك بصب الإسمنت في قوالب خشبية أو معدنية. وتمتد الركائز

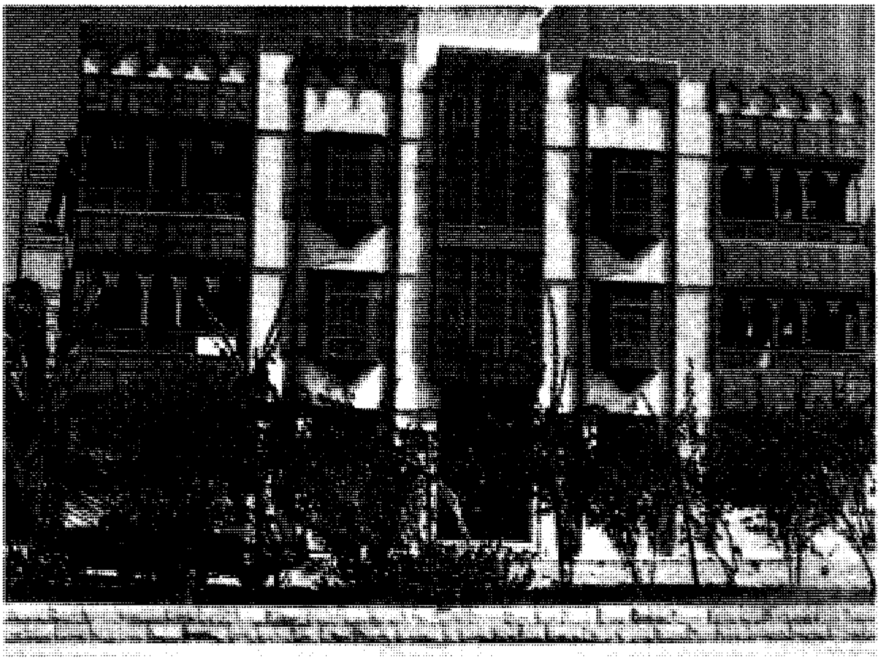

مسكن كبير من الطراز الإسلامي يتميز بالمشربيات الخشبية ذات المستوى الفني الرفيع.

واجهة قصر عربي قديم في مدينة الطائف بالسعودية.

نموذج من العمارة الحديثة تظهر في أحد شوارع مكة المكرمة.

الخرسانية عادة نحو ٣٠ – ١٨٠سم تحت مستوى سطح الأرض. ويستعمل البنّاؤون عادة الخرسانة أو الأعمدة الخرسانية الجاهزة في بناء الأساس الذي يمكن أن يرتفع نحو ٢٠ – ٩٠سم عن سطح الأرض. ويُطْلق على المنطقة التي تقع أسفل الطابق الأول اسم **البدروم** أو **الدور التحتي**. والواقع أن الأدوار التحتية تضيف إلى تكاليف البناء، إلا أنها تمدنا أيضا بحيِّز إضافي.

وفي كثير من المناطق المنخفضة أو الرطبة، ترتفع المساكن فوق سطح الأرض بوساطة **جسور** أو دعامات. وفي بعض الأحيان، قد يوضع أساس من **طبقة خرسانية** مباشرة فوق سطح الأرض، خصوصًا إذا كانت الأرض صلبة. لكن يجب أن **تُمهَّد** الأرض أو تسوى قبل ذلك. وعندئذ، يقوم العمال بوضع **حشوة** عادة ما تكون أحجارًا، ثم يغطى كل ذلك بورق عازل للرطوبة. والواقع أن الحشو والورق يمنعان تسرب الرطوبة عبر الألواح. ويصب الإسمنت مباشرة على الورق وبسُمْك ١٠سم تقريبًا.

الجدران الخارجية. يمكن بناء الجدران الخارجية من طبقات من الطوب أو من قاعدة خشبية تقام عليها الجدران الخشبية.

السقف. يسد السقف قمة المسكن. وهناك سقوف منبسطة، إلا أن معظم السقوف منحدرة. وتُشكّل السقوف المنحدرة عادة من قطع من ألواح الخشب يُطلَق عليها اسم **الروافد**. يقوم النجّارون بتثبيت نهايات الروافد إلى الصفائح عند قمة الجدران الخارجية. وتنحدر الروافد فوق الصفائح لتلتقي مع **ألواح الحافة**، وهي ألواح توضع فوق **حافة** المسكن أو تلتقي مع حافة قمة السقف. وتقوم الروافد بحمل ثقل سقف السطح، أما **الجيزان** فهي لتدعيم ثقل الأرضية.

وبعد أن يُسَمِّر النجارون **غلافا** (طبقات داخلية) من ألواح التسقيف، أو ألواحًا من الجص، إلى قمم سقوف السطوح المائلة، يقومون بإضافة ورق بناء غليظ أو حشية لباد سميكة إلى كل ذلك. وتضاف الطبقة النهائية من طبقات الأردواز أو البلاط أو قطران التسقيف. أما **الحشوة المعدنية** أو الألواح المصنوعة من الرقائق المعدنية والتي توضع حول المدخنة في المساكن الأوروبية وما أنشئ على نمطها في بلاد أخرى، وحول الفتحات الأخرى لسقف السطح، فهي توضع كي تعزل السقف عن المدخنة، وكذلك لتمنع تسرب المياه إلى داخل المنزل. انظر: **السَّقف**.

الإنشاءات الداخلية. وهي تشمل: ١- الأرضيات. ٢- الجدران. ٣- النوافذ. ٤- الأبواب.

الأرضيات يمكن عملها من ألواح من الخشب أو من كسوة من الخشب. ومعظم الأرضيات الخشبية تُصنع من الخشب الثقيل، مثل خشب القَيْقَب أو البلوط، بعد إعداده بشكل نهائي، ثم تُملأ الفجوات بعد ذلك بحشوة خاصة

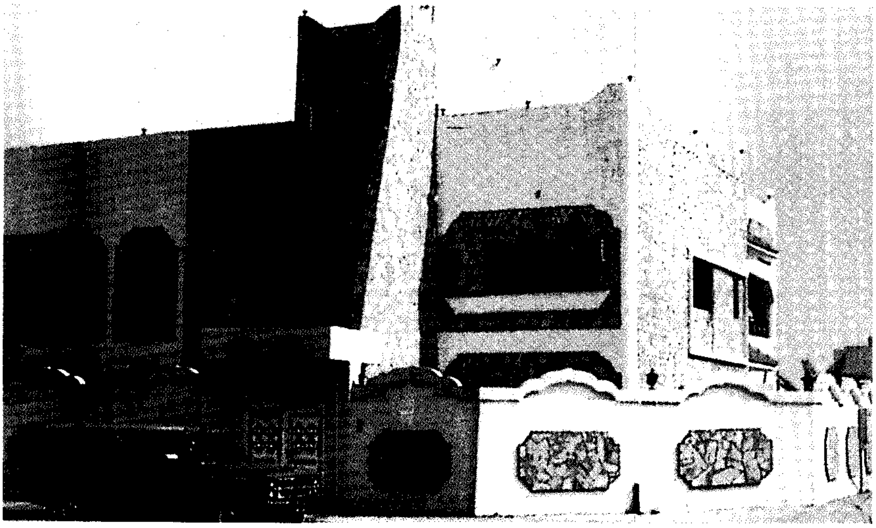

أحد المساكن الحديثة في وسط مدينة تبوك - السعودية.

من معجون أو نحوه. وبعد ذلك، يمكن صقل الخشب بالشمع أو بالمواد المُلَمِّعَة.

وقد تستخدم لبعض الأرضيات فَرشةٌ مثل مشمع الأرضيات أو المطاط أو الفينيل أو رقائق من الأسفلت. انظر: **فرش الأرضية**.

الجدران. تُشَيَّد الحجراتُ عادةً ببناء جدران داخلية؛ وذلك بعد أن يتم ربط الجدران الخارجية بالأساس. ويطلق على الجدران الداخلية اسم **الفواصل**. وفي حالة استخدام الجص، يجب تغطية الجدران الداخلية أولاً **بألواح خشبية رقيقة** أو بألواح طويلة من الخشب أو المعدن أو بألواح إقامة الجدران. وتوضع **ألواح تغطية** الجدران بشكل أفقي، وتفصل بين كل منها مسافة تصل إلى نحو ثمانية سنتيمترات.

ويمكن أن نستعيض عن ألواح الحائط أو ألواح تكسية الجدران أو خشب الأبلكاش المُغرَّى باستخدام الجص. انظر: **ألواح الحائط**.

النوافذ. تأتي معظم أجزاء النوافذ من المصانع أو من تجار مواد البناء مصنوعة حسب الأحجام المناسبة. انظر: **النافذة**.

الأبواب. يُمكن شراءُ الأبواب وإطاراتها جاهزة الصنع. ويُثبِّت النجارون الأبواب بارتفاعات كافية، حتى يكون بإمكانها أن تتأرجح فوق مستوى السطح أو فوق مستوى السجاد. ويتم ملء الفراغ تحت الأبواب الخارجية ببناء **العتبات**.

تمديد خطوط الكهرباء. تمدنا خطوط الكهرباء بالضوء، وهي تُدير الغسالات والأدوات الكهربائية المنزلية الأخرى، كما تزوِّدنا بالحرارة. ويمد الكهربائيون الأسلاك الكهربائية على التوالي، من الدوائر الكهربائية. ولكل مجموعة من الأسلاك الكهربائية عدد من المخارج الكهربائية. وغالبًا ما يصل الكهربائيون خطوط التدفئة العمومية بدائرة كهربائية منفصلة، الأمر الذي يجعل نظام التدفئة مستمراً إذا انفصلت أية دائرة كهربائية أخرى.

لكن الأسلاك الكهربائية قد تسْخن، الأمر الذي قد يسبب حريقًا إذا ما زادت طاقة التحميل عليها. لذا، فإن الكهربائيين عادةً ما يزودون كل دائرة كهربائية بصمامات أمان كهربائية. انظر: **الصمامة**.

وعادة ما يحمل **صندوق الصمامة** جميع الصمامات معًا. وفي حالة مرور تيار كهربائي كبير عبر أية دائرة كهربائية، فإن السلك المثبت في صمام الأمان ينصهر، أو **يحترق**. وغالبًا ما يركب الكهربائيون جهازًا وقائيًا آخر يُدْعى **مفتاح قطع الدائرة**، وذلك بدلاً من صندوق الصمامة. انظر: **قاطع الدائرة الكهربائية**. وعندما تزيد طاقة التحميل على أي دائرة كهربائية، يقوم **قاطع الدائرة الكهربائية**، بشكل تلقائي، بقطع التيار الكهربائي. انظر: **الدائرة الكهربائية**.

السباكة. في أثناء عملية الإنشاء، يقوم السبّاكون بمد أنابيب الغاز والماء والصرف الصحي. ويتم ذلك كله قبل أن يضع العمال الآخرون اللمسات الأخيرة للمبنى. كذلك يضيف السباكون **محابس الروائح** (البالوعات) لمنع تسرب غاز البالوعات. أما محبس الروائح المستخدم لأحواض الغسيل في دورات المياه، مثلاً فهو خط أنبوبي متعرّج، يقع أسفل مصرف المياه تمامًا بحيث يستقر الماء في الجزء السفلي من الماسورة، ويمنع بذلك غاز البالوعة من الارتداد والتسرب مرة أخرى. وحتى تعمل بشكل

صحيح، يجب أن تشتمل محابس الروائح على نظام تهوية خارجية. أما الماسورة الصغيرة التي تبرز من أعلى سطح البناء، فهي ماسورة تهوية لتسريب غاز ومياه البالوعات.

وهناك أنبوب تصريف الفضلات والصرف، مصنوع من الحديد الزهر ويمتد من داخل المسكن متراً ونصف المتر خارج البناء، حيث يتصل بأنبوب آخر مصنوع من مادة أخرى، وعادةً ما يكون من الفخار، ويصل هذا الأنبوب ماسورة تصريف المسكن بشبكة الصرف المحلية. وفي المناطق التي لا توجد بها شبكة صرف محلية، يُستعاض عن ذلك **بخزان التحليل** الذي تُخزَّن فيه الفضلات إلى أن تتحلل. أما مياه البالوعات القذرة، فإنها تتسرّب إلى الأرض عبر المواسير. ومن حين لآخر، يجب إزالة الرواسب من الخزان. انظر: **السباكة؛ المجاري**.

العزل. يقلل العزل كمية الحرارة أو البرودة التي تنفذ عبر الجدران والأرضيات و السقوف. وعندما يكون الهواء المحيط بالمسكن أدفأ أو أبرد من الهواء في داخله، فإن الحرارة تنتقل من الجو الدافئ إلى الجو البارد. وهذا يعني أن الحرارة ستجد طريقها إلى الخارج في فصل الشتاء، وأن المسكن سوف يصبح باردًا. أما في فصل الصيف، فإن الحرارة في الخارج سوف تجد طريقها إلى المسكن. والواقع أن مهمة العزل هنا هي ملء فراغات الهواء في الجدران والأرضيات والسقوف، ليكون هناك **حيز هواء** لا منفذ له، وهذا يساعد على منع فقد الحرارة. وبإمكان عملية العزل أن تقلل من تكاليف تدفئة المسكن. انظر: **العزل**.

كذلك من الممكن تزويد المسكن بنظام للتدفئة والتكييف. انظر: **تكييف الهواء؛ التدفئة**.

هندسة المناظر. تعتبر هندسة المناظر خطوة أخيرة في بناء المسكن، حيث يحاول البناؤون الإبقاء على الشكل الطبيعي للأرض، وأن يحافظوا أيضًا على الأشجار. ومن ثم، فإن الأمر يتطلب إجراء بعض عمليات التسوية والحفر للأرض. وبعد أن ينتهي بناء المسكن، قد يحاول صاحب البناء أن يهيئ مساحة خضراء حول المسكن، كما أنه قد يغرس الأشجار والشجيرات. انظر: **تنسيق الحدائق؛ هندسة المناظر**.

ويُفضّل كثير من الناس بناء مساكن خاصة، إلا أن معظم المساكن الحديثة في الدول المتحضرة، تقوم ببنائها الشركات أو السلطات المحلية، وتقوم بعد ذلك بعرض تلك المساكن للبيع أو الإيجار. ولمزيد من الشروح الخاصة بالمبادئ العامة للبناء. انظر: **تشييد المباني**.

شراء المساكن واستئجارها

البحث عن المسكن. في معظم الدول يقوم **الوكلاء العقاريون** أو **السماسرة** بمساعدة من يرغبون في شراء المساكن أو بيعها، وذلك بأن يحتفظوا معهم بقوائم تضم المساكن المعروضة للبيع. وفي بعض البلدان، تقوم **الشركات التعاونية العقارية** بعملية شراء وبيع المساكن. فإذا أراد أحد الناس شراء مسكن في منطقة معينة، يقوم تاجر العقار بتزويده بتفاصيل مسهبة عن بعض المساكن المناسبة. ومن ثم، فإنه يقوم بعد ذلك بترتيب زيارة له إلى تلك المساكن. كما أنه يساعد في عملية التفاوض بين المشتري والبائع. وقد يرتب تاجر العقار زيارة للخبير الذي قد يقوم بفحص العقار، كما أنه يساعد المشتري في الحصول على قرض من المصرف لشراء المسكن. انظر: **الرهن العقاري**. ونظير كل ذلك يحصل تاجر العقار على **عمولة** من البائع بعد إتمام البيع.

ويقوم بعض البائعين بالإعلان عن بيع مساكنهم في الصحف أو غيرها. ومن ثم، يقوم البائع بمفاوضة المشتري مباشرة. وفي هذه الحالة، لا يدفع البائع أتعابًا لتاجر العقار، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض السعر. وهناك دول لا يوجد بها تجار عقارات. ولأن المحامين لا يقومون بالتفاوض في مثل هذا البيع، فإن المصارف قد تقوم بدلاً منهم بمد يد المساعدة في هذا الشأن. كما توجد شركات التنمية، وكثير من المقاولين الذين يعرضون أيضًا أبنيتهم للبيع مباشرة.

فحص المبنى. ينبغي على المشترين أن يقوموا بفحص المبنى بشكل شامل، ومعرفة مدى انخفاض الموقع ومن ثم تعرضه للمياه، وكذلك مدى تعرض المبنى للرياح العاتية. كما ينبغي على المشترين أن يقوموا بدراسة وسائل الراحة والمعيشة ومعرفة إن كانت تتناسب وأسعار العمالة. كذلك يجب أن يدرس المشتري الحالة العامة للمبنى. والواقع أن أي مبنى أو مسكن في حالة سيئة قد تكون به جدران مائلة أو مشبَّعة بالرطوبة أو متشققة، أو يكون به سقف متهالك أو آثار رطوبة على الجدران والسقوف.

ويجب على المشتري، قبل أن يقرر شراء المبنى أو المسكن، أن يفحص المبنى عن طريق مسّاح كفء، ويقوم بملاحظة أي عيوب، مثل الرطوبة والعفن وعثة الخشب والهبوط، وكذلك أي عيوب في الجدران أو السقوف أو الدعامات. كذلك يقوم المساح بفحص السباكة وشبكة مصارف المياه، وكذلك تركيبات الكهرباء والغاز. وفي تقريره، يُبين المساح للمشتري إن كانت هناك نفقات للإصلاحات، وإن كان سعر الشراء مناسبًا.

تمويل عملية الشراء. إذا لم يستطع المشتري دفع ثمن الشراء كاملاً، فبإمكانه بشكل عام اقتراض جزء من المبلغ أو المبلغ بكامله. ويحتفظ الدائن **بأوراق الملكية** (وثائق ملكية البناء) إلى أن يتم استيفاء القرض بكامله. وكثيراً مايسدِّد المدين مبلغ القرض في صورة أقساط. وإذا تقاعس المقْترض في سداد القرض، يحق للدائن بيع العين وفاءً لماله. ويُطلَق على هذا النوع من القروض اسم **قرض الرهن**. وقد يكون هذا القرض عن طريق المصارف، أو عن طريق شركات التأمين، أو السلطات الحكومية المحلية أو الوطنية، أو عن طريق مجموعة شركات التعمير، أو عن طريق فرد من الأفراد.

الاستئجار. يقوم كثير من الناس باستئجار المساكن أو الشقق بدلاً من شرائها. كما يمكن أن يَشْغَل المرء منزلاً لمدة غير محددة، أو بعقد إيجار، ويمكن **للمستأجر** أن يحصل على عقد إيجار قانوني من **المؤجِر** (المالك) صاحب المسكن. وينص العقد على أن من حق المستأجر أن يشغل المسكن لفترة محدَّدة نظير إيجار متَّفق عليهَ. كما يمكن أن تكون مدة العقد سنتين، ويمكن أن تصل إلى مائة عام. ويشتري المستأجر العقد،كما يقوم بدفع **مقابل انتفاع** عن الأرض للمالك سنويًا. أما **المستأجر** لمدة غير محددة، فهو لا يحصل على عقد للإيجار. وبوجه عام، تكون عملية الإيجار لفترة غير محدودة، حيث يحق للمستأجر أن يرحل متى شاء، ويمكن للمالك أيضًا أن يسأل المستأجر ترك المسكن، أو أن يطالبه بمبلغ إضافيّ يدفع أسبوعيًا أو شهريًا أو سنويًا. ويقوم كثير من الملاك بتأجير المساكن والشقق المفروشة للمستأجرين لمدد غير محددة.

نبذة تاريخية

في الحقب الأولى من أزمنة ما قبل التاريخ لم يعرف الناس الحياة في المساكن. فقد عاشوا في العراء والكهوف، وعندما اكتشفوا الأدوات تمكنوا من بناء أكواخ من طين وسقفوها بالقش، ومن فروع الأشجار. واستخدموا المساكن الجرفية التي بنيت على واجهات الصخور والكهوف. ويسكن الناس في كثير من بقاع الأرض أكواخًا تشبه تلك التي استخدمها إنسان ما قبل التاريخ.

ومع تطور الحضارات القديمة تعلم الناس تشكيل المواد الطبيعية واستغلالها وصنع مواد جديدة للبناء. وخلال العصر البرونزي، أي قبل ٥,٠٠٠ سنة، شُيِّدت البيوت من الحجارة والطوب المجفف بالشمس في بلاد بابل ومصر.

ولقد شيّد الرومان فيلات واسعة مترفة ذات جدران من الطوب وأسقف من البلاط وزودت بعض المساكن بنوافذ من زجاج. ومع مر العصور طور الناس في الجزيرة العربية والهند والصين واليابان بناء المدن وخططوا الطرق وشيدوا البيوت من عدة طوابق.

وبتدهور الإمبراطورية الرومانية خلال القرنين الخامس والسادس الميلاديين نسي الناس الطراز الروماني في البناء، ودرجوا في كثير من الدول على تشييد مساكن تشبه مخازن الحبوب أو حظائر الحيوانات ذات دعامات خشبية مقوسة، وشيدوا القليل من المساكن الحجرية. غير أن

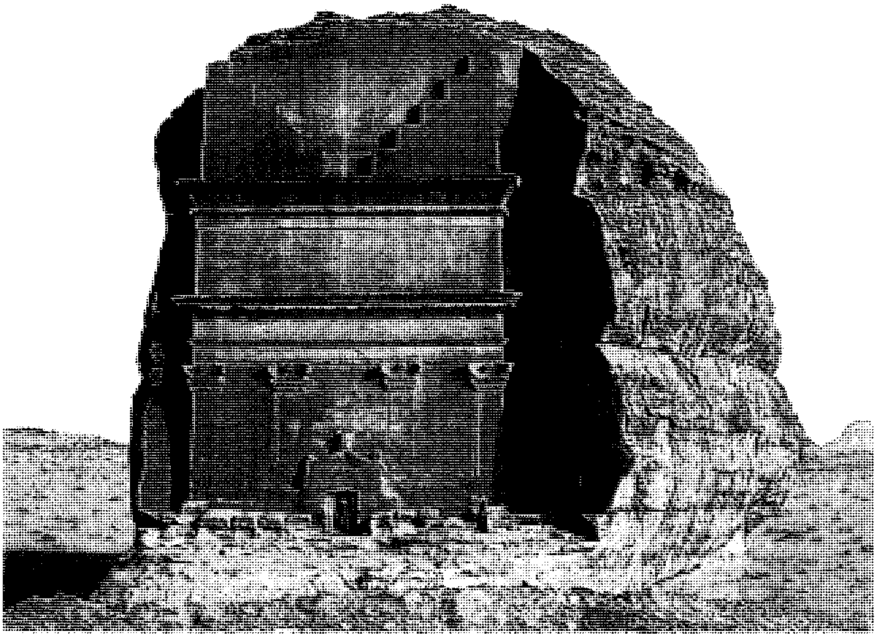

مدائن صالح كانت مساكن الأقدمين ومازالت آثارها باقية.

مسكن نصف خشبي يعود إلى القرن الخامس عشر الميلادي، وهو يحتوي على أطر من أخشاب الواتل والدُوُب، المكسوة بخليط من الطين والجير والماء والمقامة على قضبان منسوجة محكمة .

الأوروبيين استطاعوا بناء حصون كبيرة لحماية أنفسهم خلال القرن الحادي عشر الميلادي. وبحلول العصور الوسطى أصبحت الحياة أكثر أمنًا وسلامًا في أوروبا، وتحسنت الأوضاع الاقتصادية وتطورت المدن وشُيِّدت المساكن متجاورة وزودت بأفاريز من خشب وجدران من قضبان مضفورة بالقش المكسو بالجص، وشيدت لها طرق ضيقة.

وخلال القرن الخامس عشر الميلادي طور المعماريون الأوروبيون بناء المساكن من النمط التقليدي اليوناني والروماني إلى مساكن ذات درج واسع وواجهات وغرف واسعة. وخلال الأربعمائة عام التالية قام المهندسون المعماريون في أوروبا وقارات أخرى بتطويرها وإدخال أنماط حديثة، وانتقلت من أوروبا إلى أمريكا وإفريقيا وآسيا وأستراليا.

وخلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين زاد الطلب على المساكن؛ نظرًا لزيادة عدد السكان في كثير من الدول بشكل مطرد. وعكف العلماء والمهندسون على إنتاج مواد حديثة وأبرزوا أساليب وأنماطًا متطورة، وصمموا المساكن العصرية مستخدمين في بنائها الفولاذ، والخرسانة المسلحة، والبلور والبلاستيك.

وطور المصممون خلال الخمسينيات من القرن العشرين نظام الوحدات السكنية وأنتجت المصانع المباني الجاهزة؛ بحيث يمكن تشييد عمارة في وقت قياسي. وانتشر استعمال هذه الطرق عبر العالم إلا أن الأنماط التقليدية ما زالت تجد رواجًا لدى الذين يسعون إلى شراء المساكن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث
الإسمنت والخرسانة
الإضاءة
ألواح الحائط
البلاستيك
التدفئة
تشييد المباني
تكييف الهواء
التهوية
الجص
حجر البناء
خشب الصناعة الخام
الدائرة الكهربائية
الرهن العقاري
الزخرفة الداخلية
السقف
السكن
صناعة البناء
الطوبة
العازل الكهربائي
العزل
العمارة
فرش الأرضية
المأوى
المسمار
مكشاف الدخان
النافذة

المسكوكات الإسلامية. انظر: **العملات والنقود الإسلامية**.

مِسْكولك مدينة مجرية يبلغ عدد سكانها ٢١١,٦٦٠ نسمة. تقع مسكولك ـ التي تعد مركزاً تجارياً نشطاً ـ على نهر ساجو في الإقليم الصناعي شمال شرقي المجر.

تطورت مسكولك خلال القرن الرابع عشر الميلادي بوصفها مدينة تجارية. كما أن الصناعات اليدوية ازدهرت في تلك المدينة في القرن الثامن عشر الميلادي. وتطورت تنقية الحديد بالصهر، والصناعات الهندسية خلال القرن التاسع عشر، ولاتزال تحتفظ بأهميتها. أما الصناعات الأخرى، فإنها تنتج الإسمنت، والأثاث، والورق والمنسوجات.

يعرض متحف أوتوهيرمان بالمدينة معروضات أثرية. كما تقوم الجامعة الفنية للصناعات الثقيلة بالتدريب في مختلف المجالات الهندسية.

المِسْكيت ويسمى أيضًا **خرنوب المعزى** نبات شائك على هيئة شجيرات قصيرة، ينمو في المناخ الجاف. وينتشر هذا النبات في جنوب غربي الولايات المتحدة والمكسيك

شجرة المسكيت تنمو في مناخ جاف وتحتاج إلى قليل من الماء، وتمتد جذورها في أعماق الأرض لتحصل على الرطوبة اللازمة لبقائها.

وجزر الهند الغربية وأجزاء من مناطق غربي أمريكا الجنوبية. وينمو المسكيت أيضاً في هاواي، حيث نقلته الحملات التنصيرية. يحتاج هذا النبات إلى القليل من الماء. وهو ينمو في الصحارى شديدة الجفاف والحرارة، بحيث لاتنمو فيها نباتات أخرى. وغالباً مايَرِدُ ذكر المسكيت في القصص التي تتحدث عن الصحراء.

وعندما يتوفر للمسْكيت ماء وفير فإنه ينمو ويتحول إلى شجرة كبيرة. وقد يتراوح طوله مابين ١٥ و١٨م، ويصل عرض جذعه إلى ٩٠سم. ويَستخدم الناس خشب المسْكيت وقوداً وقوائم للسياجات ولإنشاء المباني. أمَّا ثماره، فإنها تُستخدم علفًا للخيول والماشية. وقد شكَّلت في الماضي مصدراً غذائيًا مهماً للهنود الحمر، في جنوب غربي الولايات المتحدة. ويستخدم نوعان من الصمغ المستخلص من نبات المسْكيت في صناعة الحلويات والأصباغ المكسيكية.

المسلة نصب عمودي حجري رباعي الأضلاع ضخم. تميل أضلاعه قليلاً في الجزء الأعلى، فيبدو أصغر من القاعدة. والجزء الأعلى هرمي الشكل وينتهي بنقطة.

وقد أقام قدماء المصريين مسلات ضخمة من الكتل الجرانيتية الصلدة. تحمل غالبية المسلات كتابات باللغة **الهيروغليفية**. وقد نصبت أغلب المسلات أمام المعابد في أزواج. والمسلتان المعروفتان بمسلتي كليوباترا، كانتا في الأصل بهليوبولس بمصر. نقلت إحداهما إلى نيويورك والأخرى إلى لندن في بداية القرن التاسع عشر. انظر: **مسلتا كليوباترا**. وهناك مسلة أحضرت من معبد الأقصر بمصر ونصبت بميدان الكونكورد بباريس. وقد قطعت المسلات في مقالع الحجارة. قام قدماء المصريين أولاً بعمل شكل أفقي ثلاثي الأضلاع وذلك بحفر أخاديد عميقة حول شكل المسلة، ثم فصلوا الضلع الرابع إما بإدخال إسفين نحاسي أو خشبي أو بدق الجزء الأسفل بكرات من الديوريت (صخر بركاني متبلور صلب). وفي النهاية صقلوا المسلة. وإلى الآن لم يتضح تمامًا كيف استطاعوا رفع العمود الصخري الضخم إلى الوضع الرأسي في موقعه الأخير.

مسلتا كليوباترا مسلتان مشهورتان من الآثار المصرية القديمة. ترتفع إحداهما على نهر التايمز في لندن، والأخرى في المتنزه الرئيسي في مدينة نيويورك. يبلغ ارتفاع المسلة الموجودة في لندن ٢٠,٩م ووزنها ١٦٠ طن متري. ويبلغ ارتفاع المسلة الموجودة بنيويورك ٢١م ووزنها ١٨٠ طن متري.

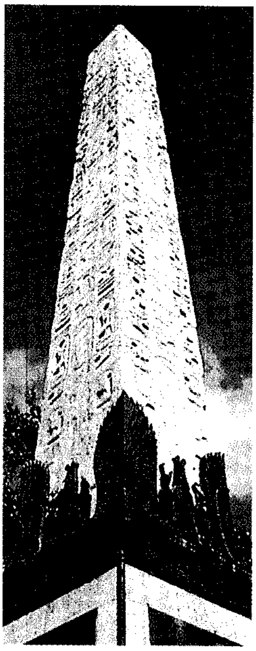

مسلة كليوباترا في لندن تبلغ من العمر ٣٠٠٠ عام، وقد نقلت إلى لندن من مصر في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

منحت مصر المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية هاتين المسلتين في السبعينيات من القرن التاسع عشر.

كان ملوك مصر الفرعونية يشيدون هذه المسلات، نصبًا تذكارية لإله الشمس الفرعوني رع. وقد شيّد الملوك أكبر هذه النصب التذكارية في ممفيس وهليوبولس وطيبة بين ١٥٠٠ و١٢٠٠ق.م. وتحمل مسلتا كليوباترا اسم تحتمس الثالث الذي حكم مصر خلال القرن الخامس عشر قبل الميلاد. وبالمسلتين علامات أضافها رمسيس الثاني، حاكم مصر خلال القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وكانت مسلتا كليوباترا ترتفعان في معبد رع بهليوبولس نحو عام ١٠ ق.م، نقلها أحد حكام مصر الرومان إلى الإسكندرية لتزيين قصر هناك. ولا يعرف العلماء والباحثون لماذا تنسب هاتان المسلتان إلى كليوباترا.

مسلم بن الحجاج (٢٠٤ - ٢٦١هـ، ٨٢٠ - ٨٧٥م). مسلم بن الحجاج أبو الحسن القشيري النيسابوري. الإمام الحافظ الحجة، المصنف الشهير في الحديث وعلومه، صاحب **الجامع الصحيح**. ولد وتوفي بنيسابور. وأول سماعه سنة ٢١٨هـ. انتفع كثيرًا بأحمد ابن حنبل والبخاري، ورحل إلى الحجاز ومصر والشام والعراق. لقي من الشيوخ جمعًا ، منهم إسحاق بن راهويه وزهير بن حرب وأبو بكر بن أبي شيبة وعلي بن المديني ومحمد بن يحيى القطعي، وقد ذكر الذهبي عشرات منهم في سير أعلام النبلاء. أما الراوون عنه فكثيرون منهم الترمذي وإبراهيم بن سفيان وأبو بكر بن خزيمة ومحمد بن مخلد العطار وغيرهم.

وكان من أشهر الحفاظ، حتى قيل حفاظ الدنيا أربعة: أبو زرعة بالري، ومسلم بنيسابور، وعبدالله الدارمي بسمرقند، ومحمد بن إسماعيل ببخارى. له مصنفات كثيرة أشهرها الجامع الصحيح. صنفه من ٣٠٠,٠٠٠

حديث مسموع، فاشتمل على ١٢,٠٠٠حديث. كتبه في ١٥ سنة. قال مسلم: ما وضعت شيئًا في كتابي هذا **المسند** إلا بحجة وما أسقطت منه شيئاً إلا بحجة. وهو أحد الصحيحين المعول عليهما في حديث الرسول ﷺ وقد شرحه الكثيرون. قال عنه أبو علي النيسابوري الحافظ: "ما تحت أديم السماء كتاب أصح من كتاب مسلم". وله أيضاً **المسند الكبير على الرجال؛ التمييز؛ العلل والأسماء؛ الكنى والوحدان؛ الأفراد المخضرمون؛ الطبقات؛ أوهام المحدثين؛ سؤالات أحمد بن حنبل** وغيرها.

مسلم بن صبيح. انظر: **أبو الضحى**.

مسلم بن عقبة (؟ - ٦٤هـ، ؟ - ٦٨٤م). مسلم ابن عقبة بن رباح المري، أبو عقبة: قائد من الدهاة القساة في العصر الأموي. أدرك النبي ﷺ، وشهد صفين مع جيش معاوية رضي الله عنه، وكان فيها على المشاة، وفقد فيها إحدى عينيه. وولاه يزيد بن معاوية القيادة العامة للجيش الذي أرسله لإخضاع أهل المدينة المنورة، والذين خلعوا بيعة يزيد، وأخرجوا عامله منها، فغزاها سنة ٦٣هـ، ٦٨٣م، ووقعت بينه وبين أهلها موقعة عظيمة، عرفت في التاريخ **بموقعة الحرَّة**. انظر: **الحَرَّة، موقعة**. وأسرف في القتل والنهب، فسماه أهل الحجاز **مسرفًا**، وأخذ البيعة ليزيد ممن بقي من أهل المدينة. وتوجه بجيشه إلى مكة بعد هذا للقضاء على حركة عبدالله بن الزبير الذي أقام دولة إسلامية عاصمتها مكة المكرمة بعد أن خلع طاعة يزيد، فمات في الطريق بمكان يُسمى **المشلل**، ودفن فيه. ثم نبش قبره، وصلب في مكان دفنه.

مسلم بن عقيل (؟ - ٦٠هـ، ؟ - ٦٨٠م). مسلم ابن عقيل بن أبي طالب بن عبدالمطلب بن هاشم. تابعي، من ذوي الرأي والعلم والشجاعة. كان مقيمًا بمكة. وعندما هم الحسين بن علي بالخروج على يزيد بن معاوية، انتدبه إلى الكوفة، ليتعرف له حالها حين وردت عليه كتبهم، يدعونه إليهم ويبايعونه. انظر: **الحسين بن علي**. فرحل مسلم إلى الكوفة في رحلة شاقة مات فيها الدليلان اللذان كانا برفقته. وأخذ للحسين بيعة ١٨,٠٠٠ من أهلها، وكتب للحسين بذلك. وعلمت بنو أمية بخبره، فولى يزيد عبيد الله بن زياد على الكوفة ليجتهد في القبض على مسلم. واستخدم عبيدالله الحيلة للوصول إلى مكان مسلم، فطلبه، فمنعه شيعته من الوصول إليه، وعندما تأزم الموقف انفضوا من حوله، فهام على وجهه من مكان إلى آخر إلى أن التجأ إلى دار امرأة من كندة، يقال لها طوْعة - كانت أم ولد للأشعث بن قيس، وقد كان لها ولد من غيره، يدعى بلال بن أسيد - فأخفته، ودل على مكانه بلال ابن أسيد، فأرسل ابن زياد إليه حملة في نحو ثمانين فارسًا، فخرج إليهم وقاتلهم، وخدعوه بالأمان، وأخذ إلى ابن زياد، فقتله، وقتل رجالاً ممن ناصروه، وأرسل برؤوسهم إلى يزيد بالشام.

مُسْلِم بن الوليد (١٤٠ - ٢٠٨هـ، ٧٥٧ - ٨٢٣م). أبوالوليد مسلم بن الوليد الأنصاري، من فحول شعراء العصر العباسي الأول، ويلقب **بصريع الغواني** لقوله:

هل العيش إلا أن أروح مع الصِّبا
وأغدو صريع الراح والأعين النُّجْلِ

وهو من الأنصار أو من مواليهم. نشأ بالكوفة في فترة صباه وشبابه، وفيها اكتسب اللغة وتعلم الشعر على مذاهب القدماء وأساليبهم. ولكنه انتقل إلى بغداد بعد ذلك واتصل بالولاة في عهد الرشيد، ونال جوائزهم وأعطياتهم، وتقرب على وجه خاص من يزيد بن مزيد الشيباني الذي نظم فيه أشهر مدائحه. وانغمس حين ذهب إلى بغداد في حياة الطرب واللهو، وأنفق على أصحابه حتى عُرف بالسخاء والكرم إلى درجة الإسراف.

ولا يصدر مسلم بن الوليد في المضمون الفكري لشعره عن رؤية خاصة ولا عن موقف محدد من قضايا السياسة والاجتماع والفن، ولكنه ينسج على منوال القدماء في الجزالة والفخامة وطول النفس الشعري. فقد خلع على ممدوحيه ثوب الفضائل النمطية، وعلى رأسها الشجاعة والكرم. أشاع في شعره شيئًا من جو الخلاعة والمجون.

يمثل مسلم بن الوليد نقطة تحول كبرى في مسار الشعر العربي، حين جعل من أسلوب البديع مذهبًا شعريًا حرص عليه واتبعه فيه أبوتمام بعد ذلك حتى جعل شعره كله بديعًا. ومع أن التأسيس للظاهرة البديعية يُنسب أحيانًا إلى بشار بن برد قبله، إلا أن مسلمًا هو أول من استخدم الاستعارة والمطابقة والتجنيس والتصدير والمشاكلة استخدامًا واعيًا ومقصودًا يدل على وعيه بريادته للتجديد في لغة الشعر. ولأن الشعر العربي يقوم على الوضوح وعدم التكلف، اتَّهم النقاد القدامى مسلمًا بأنه أول من أفسد الشعر العربي وخالف طبيعته وخرج على عموده. ومن شعره البديعي، هذان البيتان في مدح يزيد بن مزيد:

موفٍ على مُهجٍ في يوم ذي رَهَجٍ
كأنَّه أجلٌ يسعى إلى أمل
ينال بالرفق مايعيا الرجال به
كالموت مستعجلاً يأتي على مهلِ

وتراوحت أشعاره بين المدح والغزل ووصف الخمر. كما غلب على أسلوبه الشعري قوة البناء وروعة التصوير مع عناية بالحُلي اللفظية والمعنوية. كما عُني بموسيقى شعره بوجه خاص، وحرص على أن يجعل لها رنينًا محكمًا تلذّه الأسماع.

ومن رقيق شعره قوله:

إن كنتِ تسقين غير الراح فاسقيني
كأسًا ألذّ بها من فيك تشفيني
عيناك راحي، وريحاني حديثك لي
ولون خديك لون الورد يكفيني

أبو مسلم الخراساني (١٠٠ - ١٣٧هـ، ٧١٨ - ٧٥٥م). عبد الرحمن بن مسلم، من عظماء قادة الدعوة والدولة العباسية، وصاحب أعظم دور في قيام الدولة العباسية. وُلد في ماه البصرة - مما يلي أصبهان - عند عيسى ومعقل ابني إدريس العجلي، فرباه إلى أن شب، وأعجب به إبراهيم بن الإمام محمد العباسي - رأس الدعوة العباسية آنذاك - فأرسله داعية إلى خراسان، فأقام فيها، ونجح بذكائه ونشاطه في استمالة أهلها إلى الدعوة. وتمكن من قتل علي بن الكرماني والي نيسابور، وغلب عليها، وسلم عليه بإمرتها، فخطب باسم عبد الله بن محمد العباسي الملقب **بالسفاح** وقويت شوكته، وكوّن جيشًا قويًا زحف به إلى الشام لقتال مروان بن محمد، آخر خلفاء بني أمية. فالتقى جيشاهما على نهر الزاب، بين الموصل وإربل، فانحدرت أمامه جيوش مروان بن محمد إلى أن دخلت الشام، وفرّ مروان من مكان إلى آخر إلى أن وصل مصر، فقتلته الجيوش العباسية المطاردة له في أبي صير سنة ١٣٢هـ، ٧٤٩م لينتهي بذلك آخر أمل للأمويين في الخلافة، وتقوم الدولة العباسية.

وعندما خلف أبو جعفر المنصور أخاه السفاح، رأى أمورًا من أبي مسلم، أخافته على ملكه، فقتله برومة المدائن. ولم يترك وراءه من حطام الدنيا شيئًا.

أبومسلم الخَوْلاني (؟ - ٦٢هـ، ؟ - ٦٨٢م). عبدالله بن ثُوب، وقيل: عبدالله بن عبدالله، وقيل: عبدالله ابن ثَوَاب، وقيل: ابن عبيد، ويقال اسمه: يعقوب بن عَوف، الداراني، سيد التابعين، وزاهد العصر. قدم من اليمن، وقد أسلم في أيام النبيّ ﷺ، فدخل المدينة في خلافة الصدّيق. روى عنه: أبو إدريس الخولاني، وأبو العالية الرِّياحي، وجُبير بن نُفير، وغيرهم. قالوا عنه: أبومسلم حكيم هذه الأمّة. وعن عبدالملك بن عُمير قال: كان أبومسلم الخولاني إذا استسقى سُقي. توفي بدمشق، وقبره بداريّا من ضواحي دمشق.

المسلم، محمد سعيد (١٣٤٢هـ - ، ١٩٢٣م-). محمد سعيد المسلم كاتب وشاعر سعودي ولد في القطيف وتلقى فيها دراسته الأولى ثم ذهب إلى بغداد عام ١٩٥١م وأقام فيها عدة سنوات حيث حصل على دبلوم في المحاسبة واللغة الإنجليزية، وعمل في التجارة.

عاد إلى وطنه عام ١٩٦٠م وعمل رئيسًا لتحرير جريدة **أخبار الظهران** عند تأسيسها عام ١٩٦١م، كما مارس الأعمال الحرة.

كان ينشر إنتاجه المتنوع في عدد من الصحف والمجلات العربية مثل: **الأديب، الآداب، العرفان، صوت البحرين، الرائد الكويتية، ومجلة العرب**.

كتب الشعر والقصة، والمقالة، والدراسات التاريخية، ومن مؤلفاته: **شفق الأحلام** (١٩٥٥م) ديوان شعر؛ **عندما تشرق الشمس** (١٩٨٩م) ديوان شعر؛ **ساحل الذهب الأسود** دراسة تاريخية (١٩٦٢م)؛ **واحة على ضفاف الخليج: القطيف** (١٩٩١م)، من سلسلة **هذه بلادنا** التي تصدرها الرئاسة العامة لرعاية الشباب في المملكة العربية السعودية.

مَسلَمَة بن عبدالملك (نحو ٦٦هـ - ١٢٠هـ، نحو ٦٨٥هـ - ٧٣٨م). مسلمة بن عبد الملك بن مروان بن الحكم بن أبي العاص الأموي. فاتح عربي. ولد ونشأ بدمشق، وتثقف ثقافة عالية، وتدرب على فنون الفروسية، حتى غدا أشبه الناس بوالده في شؤون الإدارة والسياسة والحرب، عدا أنه حرم من الخلافة، لأن أمه كانت أَمَة، وكان لايتولى الخلافة إلا أموي من أم عربية حرة. وقد أوصى عبدالملك بنيه بأخيهم مسلمة، قائلاً لهم: «...وانظروا مسلمة، فاصدروا عن رأيه، فإنه نابكم (وناب القوم: سيدهم) الذي عنه تفترون، ومجنكم (ترسكم) الذي عنه ترمون». ولم يخص أحدًا من أولاده بهذه الإشارة سوى مسلمة.

كان من أبطال عصره، حتى لقب **بالجرادة الصفراء**. له فتوحات مشهورة. فقد غزا أرض الروم سنة ٨٦هـ، ٧٠٥م وسنة ٨٧هـ، ٧٠٦م، وفتح حصونًا كثيرة منها: حصن بولَق والأخرم وبُولُس وقمقيم. وغزاها سنة ٨٨هـ، ٧٠٧م، ومعه العباس بن الوليد بن عبدالملك، وفتحا طُوانة وحرثومة. وفتح في هذه السنة ثلاثة حصون رومية، قسطنطين وغزالة والأخرم للمرة الثانية. وافتتح حصن عمورية وهرقلة وقمونية سنة ٨٩هـ، ٧٠٨م. وغزا الترك حتى بلغ **الباب** من ناحية أذرْبيجان، وفتح حصونًا ومدائن هناك في السنة نفسها. وغزا أرض الروم، ففتح

الحصون الخمسة التي بسوريا، شمالي جزيرة ابن عمر، ومتاخمة لمدينة ديار بكر من الشمال، سنة ٩٠هـ، ٧٠٩م.

وتكررت غزواته في أرض الروم وفتح حصونها في السنوات: ٩٢هـ، ٧١٠م و٩٣هـ، ٧١١م، و ٩٤هـ، ٧١٢م، و ٩٥هـ، ٧١٣م، و ٩٦هـ، ٧١٤م و ٩٧هـ، ٧١٥م، فحاصرها بجيش قوامه مائة وعشرون ألفًا برًا وبحرًا. ولم يتمكن من فتحها، لأن الروم استخدموا (النار اليونانية) في صد المسلمين، وأدى شتاء عام ٩٩هـ، ٧١٨م القارس إلى موت آلاف المسلمين، ونفدت المواد الغذائية، فانسحب المسلمون في عهد عمر بن عبدالعزيز، بعد حصار دام ثلاثين شهراً، سجل فيه مسلمة وجنوده ملحمة بطولية خالدة.

قضى على حركة، شوْذب الخارجي (بسطام) سنة ١٠١هـ، ٧١٩م، وعلى فتنة يزيد بن المهلب الذي خلع يزيد بن عبدالملك، وقاد أخطر ثورة هددت كيان الأمويين سنة ١٠٢هـ، ٧٢٠م.

وجمع له أخوه يزيد ولاية الكوفة والبصرة وخراسان، سنة ١٠٢هـ، ٧٢٠م، بعد القضاء على ثورة يزيد بن المهلب، فأحسن القيام بتأمين الجبهة الشرقية لدولة بني أمية. وغزا عامله على خراسان الترك والصغد. وعزله يزيد عن ولاية العراق بسبب عدم رفعه شيئًا من خراج ولايته، وتصرفه في أموال ولايته داخليًا فيما يعود بالنفع على استتباب الأمن، وجعله مستشارًا له. واستعمله أخوه هشام على أرمينيا وأذربيجان سنة ١٠٧هـ، ٧٢٥م، فافتتح عامله عليها قرى كثيرة، وأثر فيها أثرًا حسنًا، ووطد الأمن فيها.

وغزا بنفسه الترك عدة مرات في السنوات: ١٠٩هـ، ٧٢٧م، و١١٠هـ، ٧٢٨م، و١١٢هـ، ٧٣٠م، و١١٣هـ، ٧٣١م، وغزا الروم سنة ١٠٨هـ، ٧٢٦م وفتح قيسارية. ولم يغب عن ساحات الجهاد حتى سنة ١١٤هـ، ٧٣٢م، عندما اعتلت صحته. ومات بدمشق. وحفظ له التاريخ أنه كان خليفة بغير خلافة، وملكًا غير متوج، ومتفوقاً على الخلفاء الذين تولوا الخلافة بعد أبيه، دون أن يستغل تفوقه في منافسة الخلفاء على السلطة. وكان أوسع الأمويين فتحًا وأشهرهم بعد معاوية، وبعد أبيه عبدالملك بن مروان.

المسلمون. انظر: **الإسلام؛ الأمة الإسلامية؛ الحروب الصليبية؛ الدين.**

المسلمون السود تسمية أمريكية لأعضاء حركة دينية من الأمريكيين السود في أمريكا تُسمي نفسها **إرسالية المسلمين الأمريكيين**. وهي حركة لا تعكس الإسلام الصحيح، إذ إن الإسلام لايقيم وزنًا للون أو العرْق. تعرِّف هذه المقالة بالحركة وأشهر أعلامها. كانت الحَركة في البداية تقبل السود فقط لعضويتها، ونادت بالفصل بين الجنسين الأبيض والأسود. ولكنها بدأت منذ عام ١٩٧٥م تقبل الأعضاء من كل الأعراق. وبالرغم من أن اسم المسلمين السود يُطلق كثيرًا على أعضاء هذه الحركة، لكن الأعضاء أنفسهم يرفضون هذا الاسم.

أسس الحركة بائع الأقمشة دبليو.دي. فارد. أو فاراد في دترويت في بداية الثلاثينيات من القرن العشرين. واعتقد التابعون لفارد أنه قَدمَ إلى الولايات المتحدة من مكة المكرمة. وكانوا يعتقدونَ أن فارد أتى ليعتق السود ممن أسماهم الشياطين البيض الذين كانوا يسترقونهم.

اختفى فارد عام ١٩٣٤م وأصبح إليجا محمد، قائدًا للحركة. وقد نمت الحركة، تحت قيادة إليجا محمد، لتشمل وحدات محلية في جميع أنحاء الولايات المتحدة. وكانت هذه الوحدات تُسمى **المعابد** أو **المساجد** وكان إليجا محمد يحث على النضال من أجل حقوق السود الأمريكيين. وقد أدت هذه التفرقة إلى إبعاد المسلمين السود عن المسلمين الآخرين.

اجتذب مَالكُوم إكس الذي كان من قُواد الحركة كثيراً من الناس في الستينيات من القرن العشرين بأحاديثه وكتاباته. وقد اعتزل الحركة في سنة ١٩٦٤م وتحول إلى الإسلام الصحيح واغتيل سنة ١٩٦٥م.

أصبح وارث الدين محمد، الابن الخامس لإليجا محمد، قائدًا للحركة بعد وفاة والده سنة ١٩٧٥م. وقد أحدث وارث الدين محمد عدة تغييرات، جعلت الحركة أقرب إلى الإسلام الصحيح. فقد غير اسم الحركة من **أمة الإسلام** إلى **الجماعة الإسلامية الدولية في الغرب**، ثم إلى اسمها الحالي لتعكس هذا التغيير في اتجاهاتها. وفي سنة ١٩٧٦م انشق عدد من أعضاء الحركة الرئيسية بقيادة لويس فراخان. واحتفظوا باسم **أمة الإسلام** واستمروا يتبعون مبادئ إليجا محمد. وفي سنة ١٩٧٨م اتخذ وارث الدين محمد لقب الإمام الأكبر (القائد الروحي) متخليًا عن القيادة غير الدينية، وتاركًا قيادة العمل إلى مجلس يتكون من سبعة عشر عضواً.

انظر أيضًا: **محمد، إليجا؛ مالكوم إكس.**

المسلمون المشارقة المسلمون الذين فتحوا أجزاء من العالم النصراني في قارة آسيا وإفريقيا وأوروبا، بين القرنين الأول والخامس الهجريين، السابع والحادي عشر الميلاديين. ويشمل "المشارقة" سكان فلسطين وسوريا والعرب المغاربة الذين أقاموا المملكة الأسبانية في القرن

الثامن الميلادي والسلاجقة الذين حاربوا الصليبيين للحفاظ على الإسلام والعمل على انتشاره في هذه البلاد.

المسليات. انظر: **الترويح**.

المسمار أداة التثبيت الأكثر استعمالاً لضم قطعة خشبية إلى أخرى. تستعمل المسامير كذلك لتغطية الخشب بمواد مثل القماش والصفائح المعدنية والأسلاك. كما يمكن **لمسامير البناء** إمساك المواد بالآجر والإسمنت.

تصنع معظم المسامير من الفولاذ، ويصنع بعضها الآخر من الألومنيوم أو النحاس الأصفر أو النحاس أو الفولاذ غير القابل للصدأ. كما يمكن أن تصفّح المسامير الفولاذية بالألومنيوم أو النحاس أو النيكل أو الزنك، لتقاوم الصدأ. وتُطلى بعض المسامير بمادة لاصقة تجعل منها مسامير ذات شد محكم.

ويستعمل النجارون عمومًا **مطرقة مخلبية** لدق المسامير. ويحتوي هذا النوع من المطارق على **مخلب** يساعد على نزع المسامير. ويستعمل العديد من النجارين الذين يبنون المنازل، أو يعيدون بناءها، أداة كهربائية تدعى **المسمّر الأوتوماتي** الذي يمكنه دق المسامير بأسرع مما يستغرقه دقها بالمطرقة.

أجزاء المسمار. للمسمار ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- السن. ٢- الساق أو الجسم. ٣- الرأس. يعمل السن كالأسفين يفصل الألياف الخشبية عند دق المسمار. وبعد أن يأخذ المسمار مكانه تمسك الألياف بالجسم وتمنع المسمار عن الإفلات، ويغطي الرأس الثقب الذي خلفه المسمار.

تعد **السن المعينية الشكل** الأكثر شيوعًا. وهي سن حادة تتلاءم جيدًا مع أغلب أنواع الخشب، إلا أن **السن الكليلة** تبقى هي السن الأحسن تلاؤمًا مع بعض الأخشاب الصلبة، مثل خشب القيقب وخشب البلوط، حيث تفصل هذه السن بعض الألياف الخشبية وتساعد على تجنب انفلاق الخشب.

ولأغلب المسامير ساق ملساء ومستديرة. وتثبت تلك التي لها ساق لولبية أو خيطية أو حلقية تثبيتًا محكمًا إلا أنها أغلى ثمنًا. وتساعد الساق الدقيقة على تجنب انفلاق الأخشاب الصلبة أو الألواح الخشبية الرقيقة. وتُستعمل المسامير ذات الساق المربعة في تثبيت كساء الأرض الخشبي بالإسمنت.

وتحمل معظم أنواع المسامير رؤوسًا مسطحة وعريضة. ومن الممكن إخفاء ذوات الرأس الدقيقة بدقها كلية تحت سطح الخشب، بوساطة أداة تشبه تلك التي تدفع برؤوس المسامير تحت السطح، تُسمَّى **الأزميل**، ويسد الثقب الذي

بعض أحجام المسامير

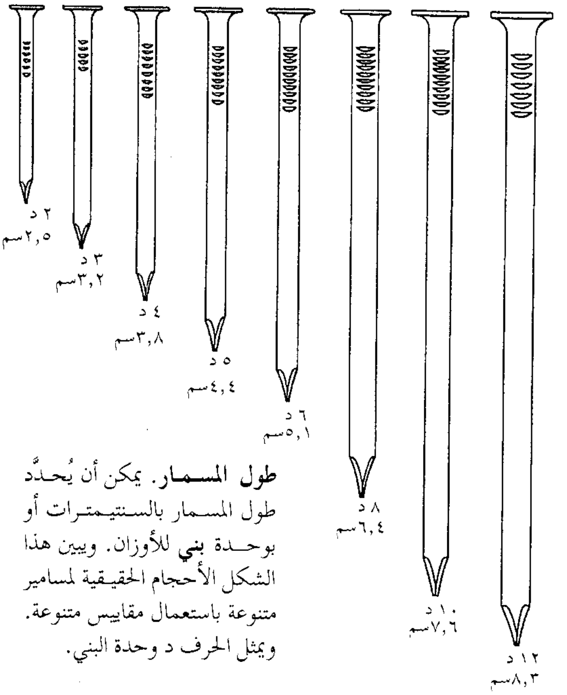

٢ د
٢,٥سم
٣ د
٣,٢سم
٤ د
٣,٨سم
٥ د
٤,٤سم
٦ د
٥,١سم
٨ د
٦,٤سم
١٠ د
٧,٦سم
١٢ د
٨,٣سم

طول المسمار. يمكن أن يُحدَّد طول المسمار بالسنتيمترات أو بوحدة **بني** للأوزان. ويبين هذا الشكل الأحجام الحقيقية لمسامير متنوعة باستعمال مقاييس متنوعة. ويمثل الحرف د وحدة البني.

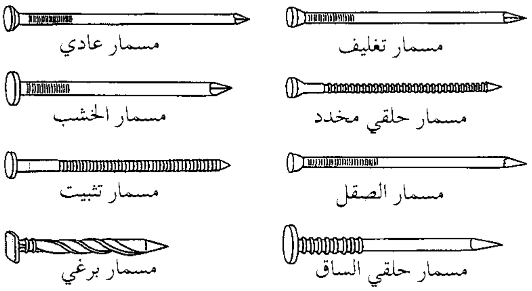

مسمار تغليف
مسمار عادي
مسمار حلقي مخدد
مسمار الخشب
مسمار الصقل
مسمار تثبيت
مسمار حلقي الساق
مسمار برغي

للمسامير أشكال متنوعة تتوقف على الأغراض التي تستعمل فيها. يمكن تمييز مختلف أنواع المسامير بأشكال رؤوسها وسيقانها (أجسامها) وأسنانها.

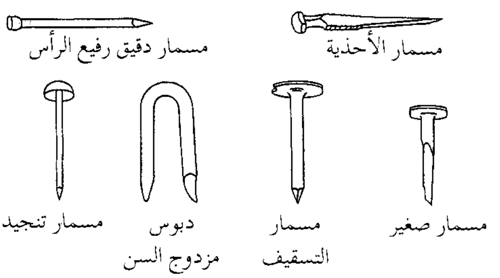

مسمار الأحذية
مسمار دقيق رفيع الرأس
مسمار صغير
مسمار التسقيف
دبوس مزدوج السن
مسمار تنجيد

المسامير المتخصصة والمثبتات المعدنية تصنَّع لأعمال خاصة، فقد تستعمل مثلاً، في صناعة الأحذية أو الأثاث أو في تركيب مواد التسقيف.

يخلفه المسمار بالمعجون ويُطْلى بعد ذلك. ويستعمل بناءو السقوف مسمارًا ذا رأس عريض، لتركيب القرميد وألواح السقوف. كما يستعمل منجدو الأثاث مسامير صغيرة ذات رؤوس زخرفية، إذا كانت هذه الرؤوس ستبقى ظاهرة عند إتمام الصنع.

مسمار القدم تغلظ لامع وصلب لجزء صغير من **البشرة** (الجزء الخارجي من الجلد). يضغط هذا النتوء الغليظ على الأدمة (طبقة الجلد الداخلية) ويتسبب في جعلها رقيقة وهشة. ويسمى أيضًا **ثؤلول القدم**. وتحدث مسامير القدم، بسبب الضغط والاحتكاك. ولذلك، فإن مسامير القدم، كثيرًا ما تنمو فوق مفاصل أصابع القدمين، للأشخاص الذين يرتدون أحذية لا تناسب أقدامهم. لكنّ مسامير القدم قد تتكون في أي مكان من الجسم، حيث يُحْدث الضغط والاحتكاك أذىً في البشرة. و**مسمار القدم اللّين** يوجد بين أصابع القدمين، وهنا تبقى البشرة المتغلِّظة ليِّنة لأنها تغسل دومًا بالعرق.

وتستعمل لزقة مسمار القدم لتخفيف الألم، حيث تزيل البشرة المتغلِّظة. وتحتوي معظم هذه اللزقات على مواد كيميائية، تقوم بتليين التراكم القرني الخارجي. ولكي يُشْفَى مسمار القدم يجب أن تُزَال أولاً الأشياء التي تتسبب في حدوثه. ونظرًا لخطورة العدوى ينبغي ألا يتم تقشير مسمار القدم بآلة حادة إلا بيد طبيب.

انظر أيضًا: **الجسأة**.

المسمار الملولب أحد أنواع المثبتات التي تصنع من قضيب فلزي ذي رأس كبير في أحد طرفيه وفي الطرف الآخر أخاديد لولبية. وقد يتم لف المسمار الملولب وإدخاله في الجزء المراد تثبيته، أو يثبت في مكانه بواسطة الصواميل. و**الصامولة** قطعة من المعدن مثقوبة من وسطها، وهذا الثقب له أخاديد لولبيّة. ولكي يتم وضع المسمار الملولب في المكان المطلوب، يلف الطرف ذي الأخاديد اللولبية إلى داخل الصامولة. والمسامير اللولبية منها **الخاص بالآلات**، وهذه ذات رأس مربع أو مسدس (ذات ستة جوانب). وتصنع أقطارها بأحجام تتراوح بين ٦ ملم و١٥سم أو أكثر، أما الطول فهو يختلف بدرجة كبيرة. ومسامير **الربط** الملولبة هي التي تستخدم في الغالب لتثبيت الأجزاء الخشبية. وهي ذات رأس مستدير، وتحت الرأس جزء مربع صغير، يمنع المسمار من الدوران عند تركيب الصامولة. وهناك المسامير الملولبة **الخاصة بالمواقد**، وهي عادة ذات رؤوس نصف دائرية أو مسطحة ومثقوبة، حتى يمكن إدخال المفك فيها. وهناك المسامير الملولبة **العروية** وتمتاز برأسها الذي يبدو مثل الحلقة أو العُروة. ومن المسامير الملولبة **النوع التمددي** (القابل للتمدد) وتتميز بوجود قطع معدنية مثقوبة أو على شكل الرقم ٧. وهذه القطع تتمدد عند إدخال المسامير الملولبة في أماكنها.

المسماع المائي نبيطة (أداة) تُستخدم في الاستماع إلى الأصوات المنقولة عبر الماء. فعلى سبيل المثال، يمكن اكتشاف مكان غواصة ما من خلال صوت محركاتها العالي. ويعمل المسماع المائي وفق نظام الميكروفون. وقد اخترع مَاكْس مَاسُون ـ وهو أحد موظفي محطة التجارب البحرية في نيو لندن بولاية كونكتيكت الأمريكية ـ المسماع المائي خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

انظر أيضًا: **الميكروفون**.

بعض أنواع المسامير الملولبة

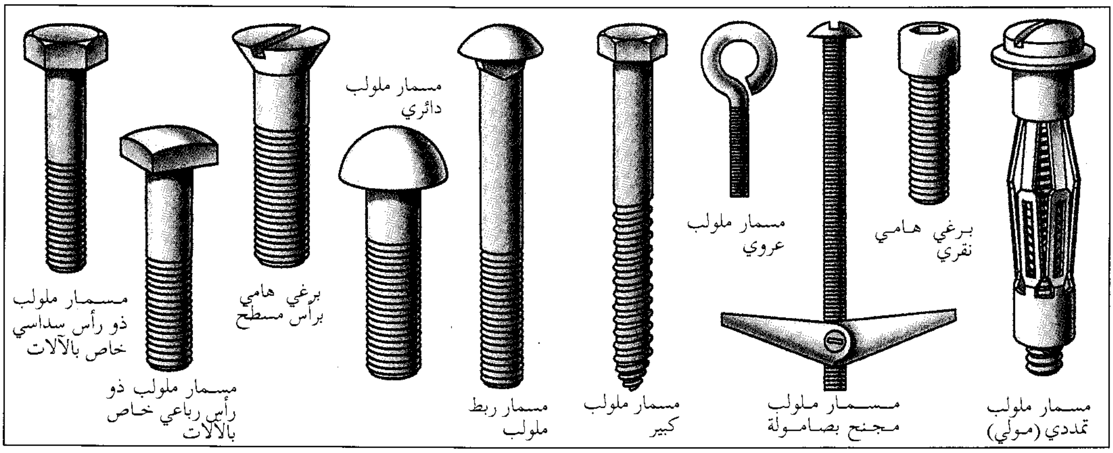

مسمر، فرانز، أو **فريدريتش أنطون** (١٧٣٤ - ١٨١٥). طبيب نمساوي وأحد رواد ممارسة التنويم المغنطيسي. وقد طور نظرية **المغنطيسية الحيوانية** التي سميت فيما بعد **المسمرية**. اعتقد مسمر أن سائلاً غامضًا يخترق كافة الأجسام، ويسمح للشخص بامتلاك تأثير **مغنطيسي** قوي على الآخرين.

ولد مسمر في مدينة إزنانغ في النمسا. ودرس الطب في فيينا. ولم يكن ناجحًا فيها فتوجّه عام ١٧٧٨م إلى باريس ليحاضر ويمارس الطب. وكانت جلسات مسمر ـ التي من المفترض أنه كان **يغنط** فيها مرضاه ـ توجد نوعًا من الإثارة. لكن مهنة الطب اعتبرته مخادعًا. وطُبقت نظريات مسمر إلا أن التنويم المغنطيسي أصبح مقبولاً باعتباره موضوعًا للدراسة العملية وكذلك وسيلة ممكنة للعلاج.

انظر أيضًا: **التنويم المغنطيسي**.

المسمطات. انظر: **العربي، الأدب** (العصر العباسي الأول).

المسَنّ أداة تصنع من الحجارة الحاكة طبيعية كانت أم صناعية وتُستخدم في الجلخ وشحذ المعادن. وتسمى أيضًا **المشحذ**. والنوع الصناعي منها مثل كربيد السليكون وأكسيد الألومنيوم هو الأكثر استخدامًا. وكان هنالك في وقت من الأوقات نوع من الحجارة الحاكة أطلق عليه **نوفاكوليت** وهو مكون من مادة المرو، ويستخدم في الطحن. ونظرًا لصلابة هذه المادّة فقد امتاز هذا النوع بشدة مقاومته للتآكُل وبقدرته على الجلخ بسرعة أكبر.

المسند. انظر: **الجملة** (الجملة البسيطة).

المسند إليه. انظر: **الجملة** (الجملة البسيطة).

المُسهل دواء يعجّل تفريغ **الأحشاء** (الأمعاء) ويسمى أيضًا **الملّين**. **فالزيت المعدني** مثلاً مسهل يساعد على تفريغ الأحشاء عن طريق تزييت محتويات الأمعاء. **وللفينولفثالين**، وهو العنصر الفعّال في المسهلات المحتوية على الشوكولاتة والمسهلات القابلة للمضغ، تأثير مباشر على الأمعاء، لكن طريقة تأثيره غير واضحة. وتسبب بعض المسهلات ـ ومنها **الملح الإنجليزي** ـ زيادة في الحجم عن طريق الماء المحتجز؛ حيث يزيد الماء حجم محتويات الأمعاء ويضطر الأمعاء للتفريغ. أما تأثير بقية المسهِّلات، بما فيها **زيت الخَروَع**، فيتم عن طريق تهييج جدران الأمعاء. وينبغي عدم تعاطي المسهِّلات باستمرار على مدى فترة طويلة من الزمن، لأن ذلك قد يؤدي إلى كسل الأمعاء وقصورها في أداء وظائفها بنفسها. كما يمكن أن تكون المسهِّلات سببًا في آثار جانبية ضارة على أجزاء أخرى من الجسم؛ فلا ينبغي تعاطيها من قبل أناس يعانون من ألم في البطن. ومن الممكن غالبًا التخلص من **الإمساك** (قلة حركة الأمعاء) بشرب كميات كبيرة من الماء، وتناول الأطعمة التي تحتوي على ألياف. وتشمل هذه الأطعمة الحبوب والفاكهة جميعها والخضراوات الورقية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإمساك
زيت الخروع
الزيت المعدني
الفينولفثالين
الكسكارة
المغنيسيا
ملح جلوبر

المسور بن مخرمة (٢ - ٦٤هـ، ٦٢٤ - ٦٨٣م). المسور بن مخرمة بن نوفل. صحابي ابن صحابي. وهو ابن أُخت عبد الرحمن بن عوف. وُلد بعد الهجرة بسنتين، فأدرك النبي ﷺ وهو صغير. قدم المدينة بعد فتح مكة سنة ٨ هـ. ولازم عمر بن الخطاب. يُعَدُّ من فقهاء الصحابة. شهد فتح إفريقية سنة ٢٧هـ مع عبد الله بن سعد بن أبي السرح. وكان مع عبدالله بن الزبير أثناء حصار مكة الأول، وقُتل فيه.

مسورجْسكي، مودِسْت (١٨٣٩ - ١٨٨١م). أحد أبرز مؤلفي الموسيقى الروس في التاريخ. ويحتل العمل الأوبرالي الكبير **بوريس جودنوف** (١٨٧٤م) مرتبة أروع أعماله. وتعكس هذه الأوبرا، التي تتخذ من حياة أحد القياصرة أساسًا لها، الاهتمام بالألحان الروسية الرئيسية الموجودة في معظم أعمال مسورجسكي الموسيقية.

وُلد مسورجسكي في كاريفو، القريبة من بسكوف، وتلقى دروسًا في البيانو عندما كان صبيًا. وكان والداه يُريدانه أن ينخرط في الحياة العسكرية، فأرسلاه إلى مدرسة حربية في سانت بطرسبرج. دخل مسورجسكي الجيش عام ١٨٥٦م. وفي العام التالي التحق بمجموعة المؤلفين الشباب في سانت بطرسبرج. وصار هؤلاء الرجال فيما بعد يُعرفون **بالخمسة**. وقد استحث ميلي بالاكيريف، قائد المجموعة الموسيقيين الروس للاهتمام بميراثهم الوطني في موسيقاهم.

في عام ١٨٥٨م، ترك مسورجسكي الجيش ناذرًا نفسه للموسيقى. وكان أسلوبه في التأليف غير منظم نوعًا ما، وترك عدة مشروعات غير مُنْجزة، شملت الأوبرا **حُسن سوروشنسك وخوفانشكينا** التي أكملها مؤلفون آخرون.

وكان مسورجسكي بارعًا في العزف على آلة البيانو وشملت مؤلفاته للبيانو مقطوعة **صورة في معرض** (١٨٧٤م). وهذا العمل مشهور في التوزيع الأوركسترالي الذي كتبه المؤلف الموسيقي الفرنسي موريس رافيل عام ١٩٢٢م. وكانت لمسورجسكي أيضًا موهبة وضع الكلام الروسي اليومي في جمل موسيقية. وألف العديد من المسلسلات الغنائية، من بينها **دار الحضانة** (١٨٦٨م - ١٨٧٢م)؛ **أغاني ورقصات الموت** (١٨٧٥ - ١٨٧٧م). وكانت إيقاعات مسورجسكي جريئة جدًا مما دفع صديقه نيقولاي ريمسكي - كُرْساكوف إلى مراجعة معظم أعماله بعد وفاته.

وتؤدي اليوم، معظم شركات الأوركسترا والأوبرا نسخ ريمسكي - كرساكوف المعدِّلة لأعمال مثل **بورس جدانوف** والمنظومة النغمية **ليلة على الجبل الأصلع** (١٨٧٢م). انظر أيضًا: **الأوبرا**.

المسيح لقب في القرآن يشير إلى عيسى بن مريم عليه السلام، مرة وَحْدَهُ ﴿**ما المسيح ابن مريم إلا رسول قد خلت من قبله الرسل**﴾ المائدة: ٧٥. ومرة مع اسمه ﴿**إن الله يبشرك بكلمة منه اسمه المسيح عيسى ابن مريم**﴾ آل عمران: ٤٥. وقيل في سبب التسمية أشياء، منها: أن المريض كان يشفى بإذن الله إذا مسح عيسى بيده على موضع الألم ﴿**وأبرئ الأكمه والأبرص وأحيي الموتى بإذن الله**﴾ آل عمران: ٤٩. ومنها أنه ذا قدمين ممسوحتين لا أخمص لهما، وقيل لكثرة تجواله وسياحاته في الأرض. وتعبير مسيح الموجود في الإنجيل مشتق من كلمة عبرية تعني المدهون.

ومفهوم المسيح يعد محورًا مشتركًا للديانتين اليهودية والنصرانية. وتعبير المسيح في الأصل، كان يطلق على كهنة اليهود، وملوكهم الذين كانوا يُدهنون بالزيت المقدس. وخلال عهود الكتاب المقدس، كان اليهود يتطلعون إلى من ينقذهم من الاضطهاد. واليهود يتباينون في توقعاتهم لطبيعة ورسالة المسيح. فالبعض يعتقد بمسيح يخلص المؤمنين منهم. والبعض الآخر يعتقد بأن عهدًا يُعرف باسم **العهد المسيحي**، سوف يأتي حيث يسود السلام والحرية.

لقد تطورت فكرة **مسيح البعث والحساب** بين بعض الطوائف اليهودية، ومثل هذا المسيح سوف يأتي لإعلان نهاية العالم. ويشير سفر دانيال إلى مسيح يبعث يوم الحساب ويدعى **ابن الإنسان** الذي سيحكم مملكة تدوم إلى الأبد.

يؤمن النصارى بأن يسوع هو المسيح الموعود. وقد أعطوه لقب المسيح. كما يؤمن كثير من النصارى بأن المسيح سوف يأتي ثانية في نهاية العالم.

وخلال حقب التاريخ، وبخاصة فترات الاضطرابات السياسية أو الاجتماعية، ادَّعى أكثر من شخص من النصارى أنه المسيح. وقد تمكن بعضهم من جمع أتباع كثيرين. ومثل هؤلاء يُدْعَون بالدجالين.

انظر أيضًا: **عيسى عليه السلام**.

مسيح الأنديز نُصب برونزي للمسيح يقع على الحدود الأرجنتينية - التشيلية في جبال الأنديز. احتُفل به في ١٣ مارس ١٩٠٤م، رمزًا للسلام الدائم بين الأرجنتين وتشيلي.

قامت الدولتان معاً بإقامة النُصُب إحياءً لذكرى فضِّ النزاع الحدودي. يقف النصب على قمة أسبالاتا باس التي ترتفع ٣,٨٦٣م فوق مستوى سطح البحر بين مندوزا بالأرجنتين، وسانتياجو بتشيلي. صُنع النصب من حديد مدافع الأرجنتين القديمة؛ وقد صنعه مثّال الأرجنتين ماثيو ألوترو. يبلغ ارتفاع تمثال المسيح ٧,٩م، ويقف على قاعدة تمثل شكل نصف كرة أرضية مصنوعة من الجرانيت. تمسك اليد اليسرى بصليب كبير، واليد اليمنى مرفوعة للمباركة. وعلى قاعدة النصب يوجد نقش بالأسبانية يُقرأ كما يدعون: «عاجلا سوف تتفتت هذه الجبال وتصير ترابا قبل أن ينقض الأرجنتينيون والتشيليون السلام الذي أقسموا عليه عند قدمي المخلّص يسوع المسيح».

المَسِيحُ الدَّجَّال شخص يُحدثُ ظهوره فتنة كبرى، ورد ذكره في أخبار الأنبياء السَّابقين مثل نوح وسليمان وعيسى عليهم السلام. وقد حذّر الرسول ﷺ أمّته من فتنته وأبان لهم أمره، فقد ورد في صحيح البخاري عن أنس بن مالك قال: قال النبي ﷺ: (**يجيء الدجال حتى ينزل في ناحية المدينة، ثم ترجف المدينة ثلاث رجفات، فيخرج إليه كل كافر ومنافق**).

وقد ورد في صفة الدجال حديث أيوب عن نافع عن ابن عمر رواه عن النبي ﷺ قال: (**أعور العين اليمنى كأنها عنبة طافية**) رواه البخاري. والعنبة الطافية هي العنبة الناتئة.

وعن عُقيل عن ابن شهاب عن سالم بن عبد الله بن عمر أن رسول الله ﷺ قال: (**بينا أنا نائم أطوف بالكعبة فإذا رجل آدمُ سَبْطُ الشعر ينطف أو يهراق رأسه ماءً، قُلت: من هذا؟ قالوا: ابن مريم، ثم ذهبت ألتفت فإذا رجل جسيم أحمر جعد الرأس أعور العين كأن عينه عنبة طافية، قالوا: هذا الدجال أقرب الناس به شبهًا ابن قطن رجل من خزاعة**) رواه البخاري.

فتنة الدجال. ورد في الحديث (**ما كانت من فتنة ولا تكون حتى تقوم الساعة أعظم من فتنة الدجال، وما نبي**

إلا وقد حذر قومه أي منه) رواه الحاكم مرفوعًا، عن جابر رضي الله عنه.

وفي صحيح مسلم عن حذيفة رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: (**الدجال أعور العين اليسرى، جُفالُ الشعر** (أي كثيره)، **معه جنة ونار. فناره جنة وجنته نار**).

وفيه عنه عن النبي ﷺ أنه قال في الدجال: (**إن معه ماءً ونارًا، فناره ماء بارد، وماؤه نار، فلا تَهْلِكوا**).

وفي صحيح مسلم من حديث أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: (**إنه أعور وإنه يجيء معه مثل الجنة والنار. فالتي يقول إنها الجنة هي النار. وإني أنذرتكم به كما أنذر به نوح قومه**).

مدة الدجال ونهايته وقتل عيسى له. أخرج مسلم من حديث عبد الله بن عمرو بن العاص رضي الله عنهما قال: قال رسول الله ﷺ: (**يخرج الدجال في أمتي أربعين ـ لا أدري أربعين يومًا أو أربعين شهرًا أو أربعين عامًا ـ فيبعث الله عيسى ابن مريم عليه السلام كأنه عروة بن مسعود فيطلبه فيهلكه ...**) وللحديث بقية في صحيح مسلم.

يتبيّن من هذا الحديث أن الله يأمر المسيح عيسى ابن مريم عليه السلام أن يقتل الدجال؛ أي الكذاب وهو اسم لهذا الشخص المشار إليه في الشرائع، وقيل إنه سمي دجالاً لأنه يقطع الأرض ويمشي في أكثر نواحيها. يقال دجل الرجل إذا فعل ذلك. وإنما سمي الدجال مسيحًا لأن إحدى عينيه ممسوحة لا يبصر بها، والأعور يسمى مسيحًا كما في جامع الأصول.

المسيحية. انظر: **النصرانية**.

المسيري، عبدالوهاب (١٩٣٨م-). مفكر وناقد ومترجم مصري حقق مكانة فكرية وبحثية مميزة من خلال اشتغاله على الحضارة الغربية عمومًا وتاريخ اليهود والحركة الصهيونية بشكل خاص وقد اكتسب شهرة وأهمية في هذا المجال بعد صدور موسوعته حول **المفاهيم والمصطلحات والصهيونية** عام ١٩٧٥م.

ولد عبدالوهاب محمد المسيري في مدينة دمنهور بجمهورية مصر العربية وتلقى تعليمه الجامعي في الولايات المتحدة الأمريكية حيث حصل على الدكتوراه في الأدب الإنجليزي والأمريكي المقارن من جامعة رتجرز سنة ١٩٦٩م. وعمل بعد تخرجه خبيرًا بالشؤون الصهيونية بمركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بمؤسسة الأهرام بمصر ما بين عامي ١٩٧٠ و١٩٧٥م، ثم مستشارًا بالوفد الدائم لجامعة الدول العربية في نيويورك ما بين عامي ١٩٧٥ و١٩٧٩م. بعد ذلك مارس التدريس في عدد من الجامعات العربية أولها جامعة عين شمس بالقاهرة ما بين عامي ١٩٧٩ و١٩٨٣م، ثم جامعة الملك سعود بالرياض ما بين عامي ١٩٨٣ و١٩٨٨م، وأخيرًا جامعة الكويت لمدة عام واحد ما بين عامي ١٩٨٨ و١٩٨٩م، حيث عاد بعد ذلك إلى جامعة عين شمس كأستاذ غير متفرغ (متقاعد).

صدر للمسيري عدد كبير من الأعمال التي تشمل الترجمة من اللغة العربية وإليها، وهي ترجمات مشتركة من أبرزها ترجمة للشعر الرومانتيكي الإنجليزي ولكتاب المؤرخ الأمريكي كيفن رايلي **الغرب والعالم** ولمختارات من الشعر والقصة الفلسطينية. لكن أبرز إنجازات المسيري هو ما اتصل برصده وتحليله الواسع والمعمق لليهود واليهودية ولتاريخ الصهيونية وصلتها بالتاريخ الشامل للعلمانية الغربية كتوجه حضاري ضخم. وتشمل أعماله في هذا السياق كتاب **نهاية التاريخ: مقدمة لدراسة بنية الفكر الصهيوني** (١٩٧٣م)؛ **موسوعة المفاهيم والمصطلحات الصهيونية: رؤية نقدية** (١٩٧٥م)؛ **أسرار العقل الصهيوني** (١٩٩٦م). وتعد موسوعته الضخمة **موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية: نموذج تفسيري جديد** (٨ مجلدات، ١٩٩٨م) إنجازًا فرديًا فريدًا في تاريخ الثقافة العربية المعاصرة. انظر: **الصهيونية**. ففي هذا العمل، كما في **موسوعة العلمانية الشاملة** التي يعمل على إنجازها في أربعة مجلدات، يطرح المسيري رؤيته لتاريخ الإنسان عبر مفاهيم مركزية كالحلولية والطبيعة ونهاية التاريخ والعلمانية. ومدار هذه الرؤية هو أن الحلولية ظاهرة عامة في الثقافات الإنسانية، كما في الحركات الصوفية، لكنها السمة الرئيسية للحضارة الغربية منذ عصر النهضة. وتعني الحلولية إحلال الألوهية في الطبيعة، أو جعل الطبيعة إلاهًا كما في الإشارة الغربية إلى الطبيعة بوصفها أمًا. مما يؤدي إلى ما يصفه المسيري بالعلمانية الشاملة، أي نزع القداسة الإلاهية وجعل الطبيعة مركز الكون. انظر: **الإلحاد؛ العلمانية**. ويؤدي هذا إلى فصل القيم الدينية والأخلاقية والإنسانية لا عن الدولة فحسب، كما في المفهوم السائد للعلمانية، وإنما عن حياة الإنسان في جانبها الخاص والعام، وذلك بجعلها نسبية ومتغيرة، إلى أن يصل الأمر إلى العلم المنفصل عن القيمة والجسد المنفصل عن القيمة، وإلى فصل الحياة الإنسانية ككل عن القيم لتهيمن الواحدية المادية. ويرى المسيري أن السعي لتسخير الطبيعة وما نتج عنه من دمار لها، وما يشاهد من استغلال للإنسان عبر الاستعمار وغيره، وكذلك الحروب العالمية، وتآكل الخصوصيات الثقافية للمجتمعات الإنسانية، هي مظاهر لتلك العلمانية

الشاملة في النموذج الحضاري الغربي المهيمن على العالم حاليًا.

المسيسيبي ولاية تقع في جنوبي الولايات المتحدة. وبعد أن كانت ديار مزارعين وكانت مدنها هادئة في الماضي، أصبح سكانها اليوم من عمال المصانع ومدنها مزدحمة. وعاصمة هذه الولاية، جاكسون، هي أكبر مدنها. ويشكل نهر المسيسيبي وواديه طرف الولاية الغربي. ويتكون الوادي من أراض منخفضة خصبة مشهورة بإنتاج محاصيل كثيرة مثل القطن وفول الصويا. ويسمي معظم أهل الولاية ذلك الإقليم الدلتا.

يغطي إقليم سهل ساحل الخليج الشرقي كل الجزء من الولاية الواقع إلى الشرق من الوادي الفيضي. يتكون أغلب الإقليم من تلال منخفضة متموجة تغطيها غابات. كما توجد في السهل الساحلي برار وأراض منخفضة. وترتفع تلال نهر تنيسي في شمال شرقي المسيسيبي. أما تلال **باين**، فإنها ترتفع في الجزء الجنوبي الشرقي من هذا الإقليم.

النشاط الاقتصادي الوحيد المهم في المسيسيبي هو الصناعة. وتعمل أحواض بناء السفن في باسكا جولا في بناء سفن النقل وناقلات النفط. كما تنتشر في الولاية معامل تعليب اللحوم ومصانع الملابس.

وتمثل الصناعة النشاط الاقتصادي الوحيد في هذه الولاية. ومن أهم الصناعات هناك، بناء سفن نقل البضائع، وسفن النفط، وتعليب اللحوم، والملابس.

وأعلى الموارد الاقتصادية قيمة في المسيسيبي هي تجارة الجملة وتجارة التجزئة. والموقع الذي تحتله جاكسون في وسط الجنوب يجعل منها مركزاً تجاريًا مهمًا. تتقدم المسيسيبي الولايات الأخرى في إنتاج الدجاج والقطن وفول الصويا. وهي أيضًا منتج مهم للنفط والغاز الطبيعي.

حقائق موجزة

السكان: ٢,٥٨٦,٤٤٣ نسمه.
المساحة: ١٢٣,٥١٥كم٢
المناخ: متوسط درجة الحرار في يناير ٨°م. متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٧°م.
الارتفاع: أعلى بقعة جبل وودالي ٢٤٦م فوق سطح البحر.
الانخفاض: مستوى سطح البحر.
المدن الكبرى: جاكسون، بيلوكسي، مريديان، هانيسبرج.
المنتجات الرئيسية: زراعية: لحوم الماشية، الدجاج، القطن، الحليب، فول الصويا. **صناعية:** المواد الكيميائية، الملابس، المعدات الكهربائية، المواد الغذائية، آلات، منتجات الورق، معدات النقل، المصنوعات الخشبية.
التعدين: غاز طبيعي، نفط.
أصل الاسم: نهر المسيسيبي.

وعندما وصل المكتشف الأسباني هيرناندي سوتو عام ١٥٤٠م، وجد سكان هذه المنطقة جماعة من الهنود، تتراوح أعدادهم بين ٢٥,٠٠٠ و٣٠,٠٠٠. ولقد كانت المنطقة آنذاك تحت حكم ثلاث قبائل هندية قوية، وهي تشيكاسو وتشوكتو، وناتشيز.

احتل المكتشف الفرنسي سيور دو لاسال وادي المسيسيبي كله باسم فرنسا في سنة ١٦٨٢م. ثم خضع إقليم المسيسيبي للحكم البريطاني بعد انتهاء الحرب الفرنسية الهندية في سنة ١٧٦٣م. وبعد ذلك انتقلت السلطة إلى الولايات المتحدة بعد الثورة الأمريكية ١٧٧٥م - ١٧٨٣م، ثم صارت المسيسيبي إحدى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨١٧م.

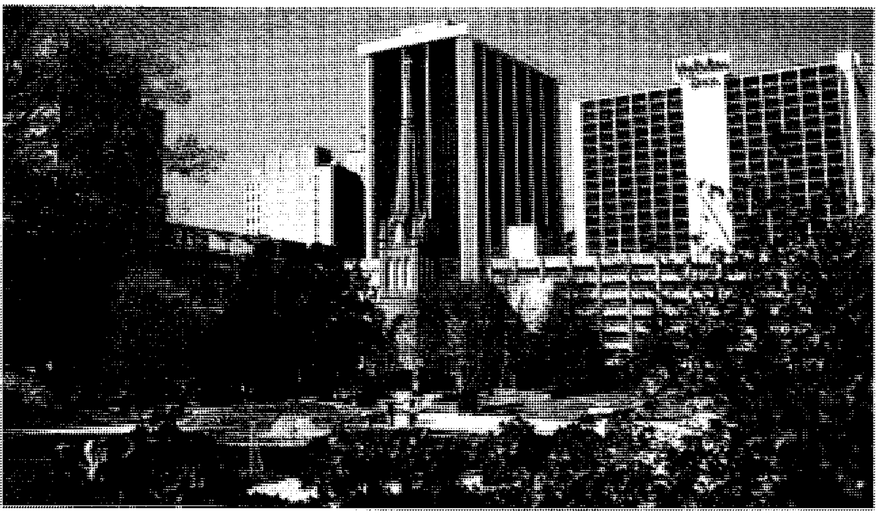

جاكسون عاصمة ولاية المسيسيبي وأكبر مدنها. وعُرفت بمفترق طرق الجنوب. وتعتبر المركز التجاري والصناعي.

انتقل أكثر الهنود بحلول عام ١٨٣٢م إلى الأراضي الهندية (ولاية أوكلاهوما الحالية). ورحل كثير من المستوطنين إلى المسيسيبي لفلاحة الأراضي الخصبة التي تركها الهنود. واستخدم زراع القطن العبيد لإدارة المزارع الكبيرة.

انفصلت المسيسيبي عن الاتحاد في التاسع من يناير عام ١٨٦١م وصارت ثانية ولاية تنسحب منه، وأصبح جيفرسون ديفز ـ وهو من المسيسيبي ـ رئيساً للتحالف.

ولقد شهدت سنوات القرن العشرين الأولى تقدماً في الصناعة والزراعة والتعليم، وقوبلت جهود دعاة الحقوق المدنية في سبيل الاندماج بشيء من العنف في الستينيات من القرن العشرين. وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين استخدم ربع عمال الولاية في الصناعة. لكن آلاف العمال الزراعيين كانوا عاطلين عن العمل.

المسيسيبي، مشروع. مشروع المسيسيبي خطة تمويلية متهورة صيغت في فرنسا عام ١٧١٧م. فقد أنشأ الاقتصادي الأسكتلندي جون لو المشروع الذي نتج عنه تكوين مؤسسة عرفت باسم **شركة المسيسيبي**. وقام فيليب دوق أورليانز، الوصي على العرش الفرنسي، بمنح الشركة امتيازًا لتنفيذ عمليات تجارية أوصناعية بعيدة الأثر في مستعمرة لويزيانا ـ الخاضعة للسيطرة الفرنسية ـ بالولايات المتحدة الأمريكية، وفي كندا. وصادف المشروع استحساناً واسع الانتشار في البداية. ومن ثم قام آلاف الفرنسيين بشراء أسهم شركة لُو؛ دون أن يعرفوا بالتحديد الكيفية التي ستستخدم أموالهم بها. وعندما اكتشف حملة الأسهم أن الشركة قد فعلت القليل في الواقع لتطوير مجالات الأعمال في أمريكا، أصابهم الذعر، وشرعوا في بيع أسهمهم بأسعار متدنية للغاية. وكانت النتيجة حدوث ذعر مالي عام ١٧٢٠م، عُرف **بانفجار فقاعة المسيسيبي**. وجنى قليل من المستثمرين الذين باعوا أسهمهم في وقت مبكر بأسعار عالية، أرباحًا طائلة، بيد أن الآخرين تكبدوا خسائر فادحة، أو أصابهم الإفلاس.

المسيسيبي، نهر. نهر المسيسيبي من الأنهار الرئيسية في أمريكا الشمالية، وثاني أطول أنهار الولايات المتحدة، إذ يبلغ طوله، من منبعه في شمال غربي مينيسوتا إلى مصبه في خليج المكسيك، ٣,٧٦٦كم ولا يفوقه طولاً سوى نهر ميسوري (٤,٠٩٠كم)، ويُعدّ المسيسيبي وفروعه مصرفًا للمياه المتدفقة من الأودية الواقعة بين جبال الأبلاش وجبال الروكي. وتكوّن هذه البقاع التي يتدفق منها الماء إلى النهر وفروعه، حوض النهر، وتبلغ مساحتها ٣,٢٣٠,٤٩٠كم^{٢}. وهي أوفر المناطق إنتاجاً في القطر في الزراعة والصناعة.

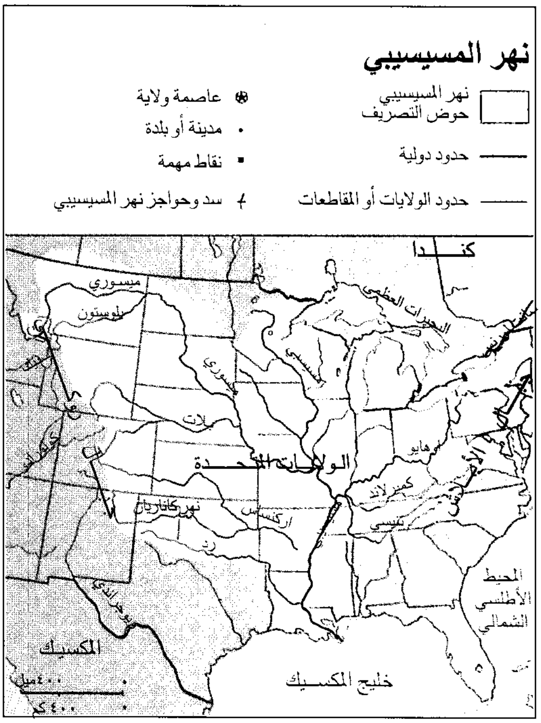
نهر المسيسيبي
نهر المسيسيبي حوض التصريف
حدود دولية
حدود الولايات أو المقاطعات
عاصمة ولاية
مدينة أو بلدة
نقاط مهمة
سد وحواجز نهر المسيسيبي
كنــــدا
ميسوري
يلوستون
البحيرات العظمى
المسيسيبي
ميسوري
بلات
الولايات المتحدة
أوهايو
كمبرلاند
نهر كاناديان
أركنسس
أركنسس
تنيسي
رد
ريو جراندي
المحيط الأطلسي الشمالي
المكسيك
خليج المكسيك
٤٠٠ميل
٤٠٠كم

يُعدّ نهر المسيسيبي الطريق المائي الرئيسي في البلاد، ومن ثم تنتقل عبره المنتجات الزراعية والصناعية والمواد الخام. ويمكن للسفن أن تُبحر فيه إلى مسافة تصل إلى ٣,٠٠٠كم من مينابوليس بولاية مينيسوتا إلى خليج المكسيك.

يتراوح عمق نهر المسيسيبي، بين مترين ونصف المتر و٣٠م في معظم طوله، ويبلغ أقصى عرض له ١,٣٥٠م تقريباً عند مدينة كايرو بولاية إلينوي.

وكان لنهر المسيسيبي، الذي يُسمى أحياناً **نهر الرجل العجوز**، دور حيوي في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية. إذ كان أثناء القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين طريق المكتشفين الأسبان والفرنسيين. ولما ظهرت السفن البخارية في القرن التاسع عشر صار المسيسيبي طريقًا مهمًا للنقل والتجارة. وقد وصف المؤلف الأمريكي مارك توين النهر وصفاً حياً في كتابه **الحياة على المسيسيبي** (١٨٨٣م).

يبدأ المسيسيبي جدولاً صغيراً صافيًا مندفعًا من بحيرة إتاسكا في شمال غربي مينيسوتا. ويجري شمالاً، ثم شرقاً رابطاً بين مجموعة من البحيرات، ثم يشرع المسيسيبي في الانعطاف جنوباً قرب جراند رابدز في مينيسوتا. وأثناء

جريانه بين مينابوليس وسانت بول في مينيسوتا يصب فيه نهر مينيسوتا، ثم يصب فيه رافدان رئيسيان عند سانت لويس هما؛ نهر إلينوي ونهر ميسوري. ويبدو الفرق واضحًا بين مياه المسيسيبي الصافية ومياه الميسوري الطينية العكرة. تختلط المياه فيما بعد وتأخذ لون الطين الذي تُعرف به في الجنوب. يصب نهر أوهايو في المسيسيبي عند كايرو، فيضاعف حجم مياهه. ويفصل هذا الملتقى أعلى المسيسيبي عن أسفله. ويشكّل السهل الرسوبي الواقع جنوبي كايرو واديًا خصبًا يزيد عرضه على ٨٠كم في أماكن عديدة.

وعندما يقترب المسيسيبي من خليج المكسيك، يخلّف كميات كبيرة من الطمي فتكوّن دلتا تشغل مساحة قدرها نحو ٣٣,٥٠٠كم^2. يتفرع النهر جنوب نيوأورليانز إلى قنوات عديدة تسمى التّرع تصبّ في خليج المكسيك. ويصب نهر المسيسيبي بفروعه في الخليج ما يزيد على ١٨,٠٠٠م^3 من الماء في الثانية. ويبلغ مجموع هذا التدفق ٥٥٤كم^3 من الماء في السنة. ينقل نهر المسيسيبي ٦٠٪ من مجموع بضائع الشحن المائي الداخلي في البلاد. وتصل المواد المشحونة إلى نحو ٣٦٠ مليون طن متري في العام.

تُنقل معظم البضائع التجارية فوق مراكب كبيرة تجرها زوارق شحن بين مينابوليس وكايرو. وتتكون أكثر البضائع المشحونة جنوباً من المنتجات الزراعية كالذرة الشامية وفول الصويا والقمح. أما الفحم الحجري ومنتجات الحديد والفولاذ التي ينقلها نهر أوهايو فتتجه إلى الشمال. وفي جنوبي كايرو، تضاعف البضائع القادمة من أوهايو الحركة في المسيسيبي. وتتكون معظم البضائع من منتجات زراعية وفحم حجري ومصنوعات من الحديد والفولاذ وكلها متجهة جنوباً. ويُضاف إلى حمولة المراكب في باتون روج بولاية لويزيانا البتروكيميائيات والألومنيوم والنفط. ويصبح مجرى المسيسيبي عند باتون روج أكثر عمقًا، فيمكن لسفن المحيطات أن تبحر فيه. ومعظم الحركة فوق نهر المسيسيبي توجد بين نيوأورليانز وساوث وست باس. ويفيض نهر المسيسيبي من حين لآخر فيضانًا خطيرًا ناتجًا عن ذوبان ثلوج الشتاء وسقوط أمطار الربيع في أعالي رافديه ميسوري وأوهايو. ويجلب الجليد الذائب والأمطار كميات كبيرة غير عادية من المياه إلى نهر المسيسيبي فيمتلئ ويفيض ماؤه ويغمر السهل المحيط به.

وتساعد السدود والحواجز المقامة على نهر المسيسيبي على توفير الحماية من خطر فيضاناته. ولقد أقيمت سلسلة من السدود على كل من فرعي النهر: ميسوري وأوهايو للتحكم في كميات المياه التي يصبها كل منهما في المسيسيبي. كما بُني سد على المسيسيبي نفسه شمالي سانت لويس. ورُفعت الحواجز الطبيعية القائمة على امتداد مجرى النهر السفلي، كما بُنيت حواجز جديدة لحجز مياه الفيضان. وتعميق مجرى النهر لا يزيد كميات الماء فحسب، ولكنه يُسهل الملاحة فيه أيضاً. وبالإضافة إلى ذلك فالأراضي التي تُسمّى **طرق الفيضان** تصير مصارف

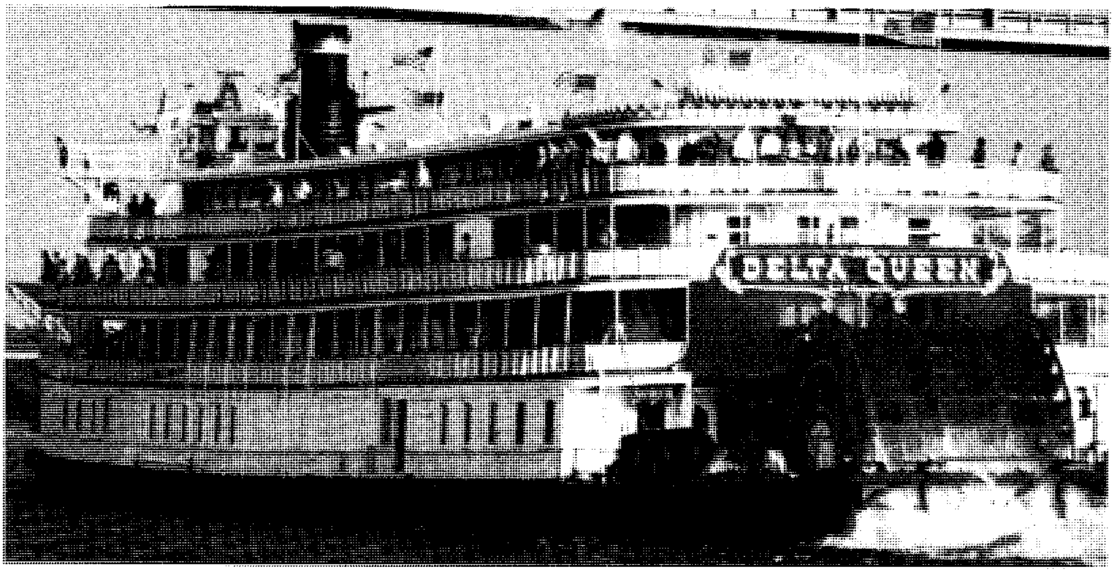

دلتا كوين باخرة نهرية مشهورة ذات عجلة تجديف، ترسو في عدد من موانئ نهر المسيسيبي خلال رحلتها ذهابًا وإيابًا. وقد صنعت هذه السفينة التجارية عام ١٩٢٦م.

تُخرج المياه بعيداً عن مجرى النهر عندما يرتفع منسوب النهر ويصل إلى درجة الفيضان.

يعيش في نهر المسيسيبي وواديه أنواع كثيرة من الحيوان والنبات، ففي مياهه الصافية بأعاليه تعيش أنواع من أسماك المياه العذبة. أما في أسافله، حيث المياه العكرة، فتعيش أنواع أخرى مختلفة من الأسماك. وأكثر الحيوانات وجوداً في وادي المسيسيبي حيوان المنك، وجرذ المسك وثعلب الماء والظربان. وتعيش أنواع من القوارض الكبيرة المسماة **حيوان الكيب** في مستنقعات الدلتا وبين أعشابها. انظر: **الكيب، حيوان**. هذه المنطقة مَشْتًى تبني فيه بعض الطيور كالبط والأوز والطيور المهاجرة الأخرى أعشاشها. يسكن هذه المنطقة طوال العام من الطير، البجع والبلشون والبلشون الأبيض.

تنمو في أعالي وادي المسيسيبي غابات من أشجار الخشب الصلب، مثل الجوزية والقيقب والبلوط. أما غابات جنوبي كايرو، فتتألف أساساً من شجر السرو الأجرد والصمغ وبلوط الجنوب والطوبال. يهدد التلوث الحياة البرية في المسيسيبي، فالأسمدة والمبيدات التي تُستعمل في المزارع تنجرف إلى النهر، والمصانع تُلقي بفضلاتها في مياهه. ومنذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين اتُّخذت خطوات لمنع تلوث النهر. ومنها القوانين التي تمنع المزارعين من استعمال مبيدات معينة ومواد كيميائية أخرى ضارة.

تكوّن نهر المسيسيبي قبل مليوني سنة، تقريباً، في بداية العصر الجليدي الحديث. غطّت الأنهار الجليدية في هذه الحقبة الكثير من نصف الكرة الشمالي. وعند ذوبان جليد هذه الأنهار كانت المياه تجري في نهري الميسوري وأوهايو وتصب في نهر المسيسيبي. وقد سكنت في أعالي وادي المسيسيبي قبائل هندية مختلفة منها الإلينوي والكيكابو والأجيبوي والسانتي داكوتا. ومن هذه القبائل أخذ النهر اسم المسيسيبي ومعناه **النهر الكبير**. وكان أسفل الوادي موطناً لقبائل أخرى مثل تشيكاسو وتشوكتاو وناتشيز وتونيكا.

كان المكتشف الأسباني هيرناندو دي سوتو أول من أبحر في المسيسيبي، فقد عبر النهر عام ١٥٤١م بالقرب مما يُسمّى الآن **ممفيس بولاية تنيسي**. وفي أوائل الثمانينيات من القرن السابع عشر أبحر المكتشف الفرنسي سواردي لاسال في النهر، وأعلن أنه يخضع لفرنسا. فقدت فرنسا كل أراضيها في أمريكا الشمالية نتيجة للحرب الفرنسية الهندية (١٧٥٤ - ١٧٦٣م)، واستولت بريطانيا على الأرض الواقعة شرقي المسيسيبي وأخذت أسبانيا الأراضي غربيه. وبعد الثورة الأمريكية (١٧٧٥م - ١٧٨٣م)، استولت الولايات المتحدة على الأراضي البريطانية. وفي عام ١٨٠٠م، استعادت فرنسا الأرض الواقعة غربي المسيسيبي. ثم اشترت الولايات المتحدة هذه الأرض في صفقة لويزيانا عام ١٨٠٣م. وكثر تنقل المستوطنين والتجار في النهر على القوارب المسطحة والزوارق المغطاة والأطواف، بعد أن صار وادي المسيسيبي جزءاً من الولايات المتحدة. وزادت أهمية النهر كطريق للتجارة والانتقال بتطور السفن البخارية في أوائل القرن التاسع عشر. وأصبحت مدن المسيسيبي بما فيها سانت لويس وممفيس ونيوأورليانز مراكز إمداد للحركة المتجهة غرباً. كان المسيسيبي طريقاً للهجوم استخدمته قوات الاتحاد الشمالية أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م). وقد ضَمِنَ الاستيلاء على مدن النهر مثل نيوأورليانز وممفيس وَفيكسبيرج ومسيسيبي، النصر للشمال. حلت السكك الحديدية بعد الحرب محل السفن البخارية وتحولت إليها حركة النقل والانتقال.

أعالي نهر المسيسيبي. تغطي هذه المناطق أشجار الخشب القاسي والجروف العالية شديدة الانحدار التي تمتد في مناطق كثيرة من ضفتي النهر، وكثيرًا ما يقتطع النهر أجزاءً من الأرض مكونًا بعض الجزر.

وازدادت أهمية نهر المسيسيبي بوصفه طريقًا للنقل ازدياداً كبيرًا في العشرينيات من القرن العشرين. ولا توجد وسيلة أخرى يمكنها نقل البضائع الضخمة الثقيلة بأجر يسير، كما تفعل مراكب الشحن الكبيرة وزوارق السَّحْب في هذا النهر الضخم.

انظر أيضًا: **هينبن، لويس**.

مسيعيد مدينة تقع على الساحل الشرقي لدولة قطر جنوبي مدينة الدوحة. وهي المدينة الصناعية الأولى في قطر، حيث توجد المصانع الثقيلة، كالحديد والفولاذ وتسييل الغاز والمواد الكيميائية والأسمدة ومصافي النفط.

مدينة مسيعيد القطرية

وبالإضافة إلى ذلك فهي الميناء الرئيسي لتصدير النفط القادم من الحقول البرية بمنطقة دخان.

ومن المؤكد أن موقع المدينة لم يكن مأهولاً قبل عصر النفط الذي بدأت استثماراته بعد الحرب العالمية الثانية. وقد شيّدت شركة نفط قطر مرفق الميناء وصهاريج تخزين النفط عام ١٩٤٩م وبقيت في حوزتها حتى السبعينيات من القرن العشرين، عندما آلت للدولة التي اختارتها لتكون مركزًا صناعيًا. ومع أن السبخات تحيط بالمدينة من بعض جهاتها إلا أن جنوبها يشتهر بشواطئه ذات الرمال الناعمة التي تُعتبر من المناطق السياحية المهمة بالبلاد.

وتُعَدُّ مسيعيد رابعة كبرى المدن القطرية من حيث السكان؛ إذ يسكنها أكثر من ١٢,١١١ نسمة عام ١٩٩٥م أغلبهم يعملون في مجال الصناعة والخدمات. وفي عام ١٩٩٠م أصبحت للمدينة بلديتها المسؤولة عن إدارة بعض خدماتها ومرافقها.

مسّينا ثالثة كبرى مدن صقلية، عدد سكانها ٢٥٥,٨٩٠ نسمة. وهي جزيرة إيطالية في البحر الأبيض المتوسط. تقع على الساحل الشمالي الشرقي للجزيرة، على مضيق مسينا. وتعد المدينة مدخلاً لصقلية. ويقوم آلاف العمال يومياً، بالانتقال بوساطة العبارات، عبر ثلاثة كيلومترات من المياه التي تفصل بين مسّينا والبر الإيطالي. وتعتبر مسّينا - أيضًا - مركزاً تجارياً حيث تصدر الفواكه والنبيذ ومنتجات أخرى.

يعتقد المؤرخون أن الإغريق أسسوا مدينة مسينا، في القرن الثامن قبل الميلاد. وفي القرن السادس قبل الميلاد أصبحت مسيّنا مستعمرة إغريقية معروفة. وكثيراً ماخاضت الأمم معارك للسيطرة على مسينا، منذ قديم الزمان. وكادت الهزات الأرضية تدمر المدينة في عامي ١٧٨٣م و ١٩٠٨م. وتكبدت المدينة أضراراً كبيرة من جراء القصف الجوي للحلفاء عام ١٩٤٣م، خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

مسّينا، مضيق. مضيق مسينا ممر مائي يفصل بين إيطاليا وجزيرة صقلية. يبلغ طول هذا الممر ٤٠ كم. ولم يكن البحارة في وقت من الأوقات يحاولون عبور الطرف الشمالي الضيق للممر، وذلك لوجود الصخور المدببة، والتيار القوي. ويُستخدم الممر طريقًا للسفر، إلا أن السفن تعتبره عبوراً خطرًا. وتُعد كل من ريجيو دي كلابريا في إيطاليا ومسينا في صقلية من أهم الموانئ على هذا المضيق.

انظر أيضًا: **سيلا.**

مِسِيْني مدينة في اليونان القديمة، تقع على بعد ١٠ كم إلى الشمال من آرغوش في جنوب شبه الجزيرة. وقد اكتشف عالم الآثار الألماني هنريش شليمان خمس مقابر ملكية في موقع مسيني عام ١٨٧٦م. وقد استهل بهذا الكشف دراسة العصر البرونزي في الجزء الرئيسي من بلاد اليونان. وهذه المقابر المعروفة باسم **المقابر العمودية** تحتوي على مجوهرات، وأسلحة برونزية، وذهبية، وأشياء ذهبية وفضية أخرى.

وكانت مسيني مركز القيادة السياسية والثقافية في الجزء الرئيسي من بلاد اليونان بين القرنين الخامس عشر والثالث عشر قبل الميلاد. وغالبًا ما يُسمى العصر البرونزي الأخير في بلاد اليونان، بين منتصف القرن السادس عشر والقرن الثاني عشر قبل الميلاد، **العهد المسيني**. واشتهرت المدينة بقصرها الملكي، وحدودها المسورة وأضرحة ملوكها الشبيهة بخلايا النحل.

ومازالت الأضرحة باديةً للعيان. وقد انهارت مسيني في أواخر القرن الحادي عشر قبل الميلاد. ومن المحتمل أن يكون انهيارها نتيجةً لكوارث طبيعية أو غزوات بربرية. ولم تستعد المدينة قوتها أبدًا.

انظر أيضًا: **العمارة؛ السفينة.**

مسينيا دائرة أو **قسم** سياسي في اليونان. كانت منطقة مهمة في العصور القديمة. وتقع مسينيا في جنوب شبه الجزيرة اليونانية. وتبلغ مساحتها ٢,٩٩١كم^{٢}. يبلغ عدد سكانها ١٧٠ ألف نسمة، وعاصمتها كالاماي. وتُعد مسينيا من أخصب أراضي اليونان.

وخلال العصر البرونزي الأخير في اليونان، بين منتصف القرن السادس عشر والقرن الثاني عشر قبل الميلاد، كان شرقي مسينيا يخضع لسيطرة الملك منيلاوس الأسبرطي. أما غربي مسينيا فقد سيطر عليه الملك نستور ملك بايلس (تعرف الآن باسم بيلسُ). وتقول الأسطورة إن كلاً من منيلاوس ونستور كانا من الأبطال اليونانيين الذين قاتلوا في حرب طروادة. وفي القرن الثالث عشر قبل الميلاد. استولى الدوريون القادمون من الشمال على مسينيا. وتم اكتشاف قصر نستور في بايلسُ عام ١٩٣٩م، من قبَل عالم الآثار الأمريكي كارل بليجن. ويُعَدُّ القصر واحداً من المعالم المهمة للعصر البرونزي في اليونان.

وفي أواخر القرن الثامن قبل الميلاد هزمت أسبرطة مسينيا واستعبدت شعبها. وثار شعب مسينيا مرتين ولكن دون تحقيق نجاح، حيث بقي تحت الحكم الأسبرطي. وفي عام ٣٧١ق.م، هزم شعب طيبة أسبرطة في معركة ليوكترا، وحرر شعب مسينيا. وساعد زعيم طيبة إيبامينوندس شعب مسينيا في بناء عاصمة جديدة، وقلعة في مسين، التي تُعْرَفُ الآن باسم مسيني. ولا تزال أسوار تلك القلعة قائمة. وظلت مسينيا منطقة مستقلّة، تحت حماية مقدونيا ورابطة الأخيليين حتى فتح الرومان بلاد اليونان كلها.

وخلال العصور الوسطى (من القرن الخامس حتى القرن السادس عشر الميلاديين) تعاقب السلافيون والفرانكيون سكان البندقية والأتراك على احتلال مسينيا. ولا تزال حصون الفرانكيين والعثمانيين قائمة في كلاماي وكرونية وميثوي وبيلسُ.

مِسْييه، شارل (١٧٣٠ - ١٨١٧م). فلكي فرنسي. كان أول من أعد قائمة بالأجسام **غير النجمية** التي يمكن رؤيتها من نصف الكرة الشمالي. والجسم غير النجمي يظهر كرقعة ضوئية ضبابية حين يُنْظَر إليه من خلال منظار صغير. وقد بدأ مسييه بإعداد القائمة مع بداية النصف الثاني من القرن الثامن عشر وانتهى منها عام ١٧٨٤م. ويحتوي مصنفه المسمى **قائمة السديم وعناقيد النجوم** على ١٠٣ أجسام غير نجمية ومجرات وسُدُم (غيوم من الغبار والغاز) وعناقيد نجوم. وقد اكتشف مسييه معظم هذه الأجسام بنفسه.

لم يكن مسييه عازمًا في الأصل على إعداد القائمة. فقد كان مختصاً في تعقب المذنبات. وفيما كان يبحث عن هذه المذنبات رأى أجسامًا ضبابية لم تغير موقعها. واستنتج أن هذه الأجسام النجمية ليست مذنبات. وقد سجل موقعها في السماء حتى لا يشتبه فلكيون آخرون بها ويدونونها مذنبات. واكتشف مسييه أيضًا ٢١ مذنبًا.

وُلد مسييه في بادونفيل بفرنسا قرب سان داي. وأصبح رئيس الفلكيين في المرصد الملاحي في باريس عام ١٧٥٩م.

انظر أيضًا: **الغمامة السديمية**.

المشاركة رابطة يكونها شخصان أو أكثر للقيام بأعمال تجارية. وعادة ما يتفق الناس شفاهة أو كتابة على هذه المشاركة، غير أن أولئك الذين يقومون بأعمال تجارية مشتركة، ويتقاسمون الأرباح يعدون شركاء حتى وإن لم يقصدوا ذلك.

يختلف التعريف الدقيق للمشاركة، كما تختلف القوانين التي تسيرها من قطر إلى آخر. ففي كثير من الأقطار تتكون المشاركة من أفراد أو شركات أو منهما معًا، وعادة مايكون عدد المشاركين محدوداً. وفي الهند، وماليزيا، وأيرلندا، على سبيل المثال، يحدد عدد المشاركين من شخصين إلى ٢٠ شخصًا. ويحدد العدد بعشرة أشخاص فقط في الهند، إذا كانت المشاركة في عمل تجاري خاص بالمخابز.

حقوق المشاركين ومسؤولياتهم. لكل المشاركين حقوق متساوية، والتزامات في تسيير العمل التجاري إلا في حالة اتفاقهم على غير ذلك. وكل خلاف ينشب بينهم يجب أن يُحسم بتصويت الأغلبية. وغالبًا مايُعد أي شيء يفعله المشارك، مما يبدو مسيراً للعمل بطريقة طبيعية، ملزماً لبقية المشاركين.

لكل واحد من المشاركين نصيب من الأرباح، غير أنه ليس من الضروري أن يكون نصيب كل واحد مساويًا للآخرين. ويتم تحديد نصيب كل مشارك بالاتفاق عند إنشاء المشاركة. ويعتمد هذا على رأس المال أو الممتلكات التي أسهم بها كل واحد عند بداية العمل، كما يعتمد على نوع العمل الذي يقوم به كل مشارك وعلى كميته. فمن المتوقع أن يقضي كل واحد جزءًا من وقته في خدمة العمل التجاري، فإذا كان أحدهم يؤدي عملاً أكثر من الآخرين فلابد من إعطائه أجرًا لقاء ذلك، إضافة إلى نصيبه من الأرباح. ويقتسم المشاركون الديون بالتساوي؛ إلا في حالة اتفاقهم على غير ذلك.

وكل المشاركين مسؤولون عن الديون التي تخص عملهم التجاري، وغالبًا ما تسدد هذه الديون من أموال العمل التجاري أو من الممتلكات الخاصة به. وإذا استحال الدفع بهذه الطريقة يمكن أن يأخذ الدائنون جزءًا من ممتلكات أحد المشاركين. ومن الممكن أن يخسر الشخص أموالا طائلة إذا دخل في مشاركة خاسرة. ولمنع مثل هذه الخسائر فإن كثيرًا من الأقطار تسمح **بالمشاركات المحدودة** التي لاتسمح للمشارك فيها بأن يكون له دور فاعل في إدارة العمل، فهو مسؤول عن المبلغ الذي دفعه للاستثمار. فإذا رغب الشخص في إدارة العمل دون المخاطرة بخسارة تفوق ما استثمره فعليه أن يلتحق بشركة، أو يؤسس واحدة. انظر: **المؤسسة؛ الشركة.**

تغيير المشاركة أو إنهاؤها. لا يمكن قبول انضمام أي عضو جديد في المشاركة دون موافقة كل الأعضاء المشاركين. ولابد من عمل اتفاقية جديدة تحدد ما سيسهم به المشارك الجديد، وتحدد نصيبه من الربح. ويمكن للشخص الذي يريد أن ينسحب من العمل التجاري أن يتفق مع بقية المشاركين على السعر الذي سوف يبيع به حصته، فإذا لم يتم الاتفاق يمكن إيقاف العمل التجاري وبيع كل الممتلكات ليأخذ نصيبه نقدًا. أما في حالة وفاة أحد المشاركين؛ فإن لورثته الحقوق نفسها.

تُعد المشاركة شكلاً معروفًا من أشكال تنظيم المهن. وهناك عدد كبير من المشاركات التي يُكوِّنها المحامون والمحاسبون. ويمكن أن تتم المشاركات في الأعمال التجارية الصغيرة كالمتاجر التي لا تحتاج لأموال كثيرة لتكوِّن رأس المال.

المشاركة في الأرباح تخصيص جزء من الأرباح، يكفله رجال الأعمال لموظفيهم. ويقومون بذلك لتشجيع الإنتاجية، والعمل المنتج، ولإغراء الموظفين للبقاء بالشركة.

وتُبنَى خطط المشاركة في الأرباح على الربح الصافي للمؤسسة بعد تسديد كل التكاليف والضرائب والالتزامات والمصاريف الأخرى من الربح الإجمالي. ويُخصص جزء من الأرباح للموظفين والعمال، ويوزع طبقًا لمرتباتهم أو طول مدة الخدمة مع الشركة.

ويعارض بعض رجال الصناعة خطط المشاركة في الأرباح لأن العمال لايشتركون في تحمل المسؤوليات والمخاطرة. كما يعارضها بعض قادة النقابات ويعتقدون أن على العمال أن يركزوا جهودهم في الحصول على أجور عالية. ولكن فريقًا آخر من رجال الصناعة وقادة النقابات، يعتقد أن خطط المشاركة في الأرباح التي توجه الوجهة المناسبة ترتقي بمستوى التفاهم بين صاحب العمل والعاملين وترفع الكفاءة، لأن كليهما يشارك في أي كسب يتحقق بجهد مشترك.

مشاري بن سعود بن عبدالعزيز (؟ - ١٢٣٦هـ ، ؟ - ١٨٢٠م). مشاري بن سعود بن عبدالعزيز بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. ينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

كان الأمير مشاري بن سعود الكبير، أخو الإمام عبدالله بن سعود آخرَ أئمة الدولة السعودية الأولى، قد هرب من حُرَّاسه، وانسل من القافلة التي كانت تحمل أسرى آل سعود وآل الشيخ وغيرهم، وهي في طريقها إلى ينبع بعد الاستيلاء على الدرعية عام ١٢٣٤هـ.

أعماله. وصل مشاري إلى الوشم وجمع بعض الأنصار من تلك المنطقة ومن غيرها من المناطق النجدية الأخرى، ثم اتجه إلى الدرعية ودخلها، فتنازل محمد بن مشاري بن معمر له عن الحكم من غير قناعة. وبايع السكان مشاري بن سعود بالحكم، وجاءت إليه الوفود من مناطق الوشم والمحمل وسدير وغيرها معلنة له التأييد، كما استطاع ضم منطقة الخرج إلى إمارته.

لم يستمر هذا النجاح الذي حققه مشاري بن سعود، إذ استأذن محمد بن مشاري بن معمر بحجة زيارة أقاربه في سدوس، وفيها جمع أنصارًا، وأيده في ذلك فيصل الدويش، شيخ مطير، وتوجه بالمؤيدين إلى الدرعية، فدخلها وقبض على مشاري بن سعود، وأرسله إلى سدوس عند أتباعه وأنصاره. وبعد ذلك توجه إلى الرياض واحتلها بعد أن غادرها تركي بن عبدالله، وأرسل ابن معمر إلى القيادة العثمانية المصرية أخبار ماحدث معلنًا ولاءه لتلك القيادة، وهي أعمال تعد كلها في صالح العثمانيين ممثلين في قيادة محمد علي باشا.

ويعد الجهد الذي قام به الأمير مشاري بن سعود بن عبدالعزيز أول محاولة سعودية جادة لإعادة بناء الدولة السعودية في دورها الثاني، إلاّ أن هذه المحاولة لم توفق، ولم يكتب لها النجاح؛ لأنها اصطدمت بواقع الوجود العثماني، الذي كان لايزال قويًا في نجد في أعقاب التجربة العثمانية الحربية الأولى، التي قامت بها الدولة العثمانية في بلاد نجد للقضاء على الدولة السعودية الأولى. وتظل محاولة الأمير مشاري رائدة في مجال البحث عن الوسائل التي من شأنها إعادة بناء الدولة السعودية من جديد على تراث الدولة السعودية الأولى التي سقطت تحت وطأة الحملات العثمانية المتلاحقة التي كانت تشن عليها.

سلَّم أتباع ابن معمر الأمير مشاري بن سعود الكبير إلى السلطات العثمانية المصرية في مدينة عنيزة، ووضع في السجن العثماني هناك، ومات فيه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تركي بن عبدالله
الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثانية
السعودية
عبدالله بن سعود بن عبدالعزيز

المشاة

المشاة أكبر قسم مقاتل في معظم الجيوش منذ مئات السنين، وتتكون جماعة المشاة من الجنود الذين يقاتلون على أقدامهم.

الفرق العسكرية. تنظم فرق المشاة في القوات العسكرية لبلد ما وفقًا للأساليب المعينة الخاصة بذلك البلد. وللولايات المتحدة فرق مؤلفة من جماعة المشاة، وفرق خفيفة من جماعة المشاة التابعة لمشاة البحرية الأمريكية المعروفة بفرق مشاة البحرية. وتقسم الفرق إلى أفواج، وقد تعمل جماعة مشاة السوفييت في الفرق التي تحملها السيارات، وقد يكلفون بالعمل مع فرق الدبابات، حيث يتحركون في عربات مدرعة قتالية. وفي الجيوش الأوروبية والآسيوية والإفريقية فإن أفواج المشاة تتألف من كتائب، وتقسم بعد ذلك إلى سرايا.

المعدات. تجُهز فرق المشاة بالبنادق والمدافع الرشاشة والقنابل والصواريخ المضادة للدروع ومدافع الهاون والبنادق غير المرتدة، والمدفعية، والمركبات المدرعة المقاتلة. كما يُزودون أيضًا بمعدات النقل الجوي ويُدربون عليها. وتستطيع وحدات جماعة المشاة المزودة بهواتف الميدان وأجهزة اللاسلكي، أن تطلب مساندة المدفعية أو الطيران.

التشكيلات. كانت جماعات المشاة تقاتل في كتل كبيرة جدًا قبل اختراع البارود، مثل الكتيبة اليونانية أو الفيلق الروماني. وبعد تطوير الأسلحة النارية، أخذ الجنود يحاربون في صفوف طويلة، حتى يتمكنوا من إطلاق أكبر عدد ممكن من الأسلحة. وعندما أصبحت الأسلحة النارية أكثر فعالية، كان على المشاة الانتشار لتصبح إصابتهم أقل سهولة. والآن، وبعد أن أصبح من الممكن استخدام الأسلحة النووية في ميادين القتال، فإن المشاة يستخدمون تشكيلات تسمح لهم بمزيد من الانتشار بقصد توفير مزيد من الحماية لهم.

نبذة تاريخية. حاربت جماعات كبيرة من المشاة في الحروب القديمة، ولكن تضاءلت أهمية المشاة أثناء القرن السادس الميلادي بعد أن بدأ الخيالة (الفرسان) يسيطرون على ميادين المعارك. في صدر الإسلام قاتل المشاة إلى جوار الفرسان في تشكيلات عسكرية غاية في البراعة وتمكنوا من قهر جيوش أعتى الإمبراطوريات في ذلك الوقت. وخلال القرن الرابع عشر الميلادي تَمَّ تطوير القوس الإنجليزي الطويل، والرمح والمطرد السويسريين، والأسلحة النارية التي أعادت أهمية قتال المشاة، وأثناء الحربين العالميتين الأولى والثانية، قامت فرق المشاة بمعظم القتال.

انظر أيضًا: **المدفعية؛ المدفع الرشاش؛ الجيش.**

المشاهدة الطبيعية. انظر: **النفس، علم** (مناهج البحث في علم النفس).

المشترك اللفظي مصطلح يطلق على الكلمة ذات المعاني المختلفة. وبتعريف آخر هو كل كلمتين أو أكثر تتفق في النطق والكتابة، وتختلف معانيها مثل كلمة (عين) فهي تدل على العين الباصرة، والعين النابعة، وتدل كذلك على عين القوم وهو رئيسهم، وتدل على عين العدو وهو جاسوسهم. والعين تأتي بمعنى (الذهب)، وتأتي مؤكِّدة بمعنى الذات. وتتخلّل اللغة كثير من هذه الكلمات التي تشترك نطقًا وكتابة كالجَوْن في السواد والبياض إلا أن دلالاتها تتمايز خلال السياق الذي ترد فيه.

المشتركة شجيرة تُستخدم لصنع مستحضر سائل مهدئ. تنمو المشتركة في شرقي أمريكا الشمالية، وشرقي آسيا. وتنتشر أغصانها المُجْدُولة في كافة الاتجاهات. وتُسمى أيضًا **شجرة التبغ** أو **جار الماء المُرَقّط** أو **أزهار الشتاء**.

تنتج المشتركة أزهارها بعد تساقط أوراقها في أكتوبر أو نوفمبر. وتنمو الأزهار في عناقيد ذهبية خفيفة، بَيْدَ أن الثمار لا تنضج إلا في السنة التالية؛ وبعد ذلك تتطاير البذور من أغمادها الخشبية الصغيرة إلى مسافة ياردات أو أمتار عديدة.

ومستحضر المشتركة السائل، أو **الهاماملين**، غَسُول مقو وشاف، يستخدم على الجلد، أو يشرب. ويتم تحضيره بتقطير القلف والأوراق في الكحول. ويصفه الأطباء

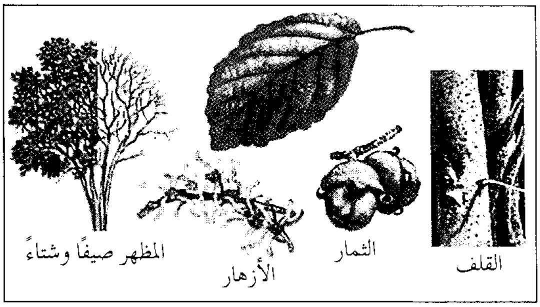

للمشتركة عناقيد من الأزهار الذهبية الخفيفة

للكدمات، وحالات التواء المفاصل وحالات النزف، والقرحة والإدماء والاضطرابات الجلدية.

المشتري أكبر كواكب المجموعة الشمسية. يبلغ قطره عند خط استوائه ١٤٢,٩٨٤كم تقريبًا، أي إحدى عشرة مرة قدر قطر الأرض. ويمكن وضع ١,٠٠٠ أرض كأرضنا لملء جوف هذا الكوكب العملاق.

والمشتري هو الكوكب الخامس من حيث القرب من الشمس. ومتوسط بُعده عن الشمس ٧٨٠ مليون كم تقريبًا بينما الأرض تبعد ١٥٠ مليون كم. وعندما يكون المشتري في أقرب مواقعه للأرض، فإنه يبعد عنها ٦٣٠ مليون كم.

المدار. يدور المشتري حول الشمس في مدار **إهليلجي** أي بيضي الشكل. ويتراوح بُعد الكوكب عن الشمس بين ٨١٥ مليون كم في أقصى أوضاعه بُعدًا و٧٤٠ مليون كم في أقرب أوضاعه. ويحتاج المشتري إلى ٤,٣٣٣ يومًا أرضيًا أو ١٢ سنة أرضية تقريبًا، لِيُكمل دورة حول الشمس مُقابل ٣٦٥ يومًا تحتاجُها الأرض أو سنة أرضية واحدة.

الدوران. أثناء دوران المشتري حول الشمس يدور أيضًا حول محوره. وهذا المحور خط وهمي يمر عبر مركزه ويكاد يكون **عموديًا** (أي له زاوية ٩٠°) مع مستوى دوران الكوكب حول الشمس. ويبلغ ميل المحور عن الوضع المحوري ٣° فقط.

والمشتري أسرع كواكب المجموعة الشمسية دورانًا حول المحور، ويستغرق في الدورة الواحدة حول نفسه ٩ ساعات و ٥٥ دقيقة مقابل ٢٤ ساعة لدورة الأرض. ويؤدي هذا الدوران السريع إلى انبعاج أو تفلطح عند خط الاستواء وتسطّح عند القطبين. ومن ثم يزيد قطره بمقدار ٩,١٧٠كم عند خط الاستواء عنه بين القطبين.

السطح والجو. لا يُرى سطح المشتري من الأرض لوجود طبقات من السُّحُب الكثيفة حوله. ويحتمل أن تكون هذه السُّحُب الواقعة على ارتفاعات كبيرة مكوّنة من بلّورات متجمدة من النشادر والميثان. ويعتقد معظم الفلكيين أن المشتري **كوكب مائع** حيث يتكون أساسًا من الغازات، غير أن به بعض السوائل، ويُحتمل أن يكون له لبٌّ صخري صغير.

وعند مراقبة المشتري بالتلسكوب، فإن سلسلة من **الأحزمة والنطاقات** يمكن أن تُرى على سحبه. والأحزمة خطوط قاتمة تلتف حول الكوكب موازية لدائرة استوائه،

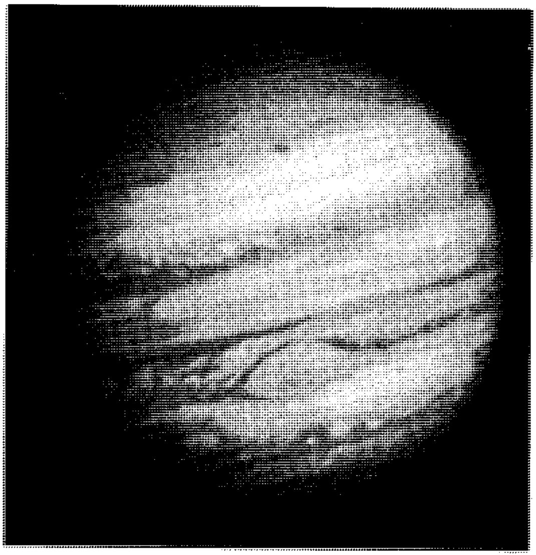

طبقات الغيوم الكثيفة حول المشتري تبدو في الصورة التي التقطها مسبار الفضاء **فويجر ١**. أما العلامة الكبيرة البيضيَّة الشكل على الغيوم فهي البقعة الحمراء الكبيرة. ويُعتقد أن هذه البقعة ناتجة عن اضطرابات جوية عنيفة.

المشتري في لمحة

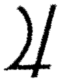

المشتري الموضح باللون الأزرق (أدناه) هو خامس أقرب كوكب من الشمس. الرمز القديم للمشتري (يمين) مانعة صواعق

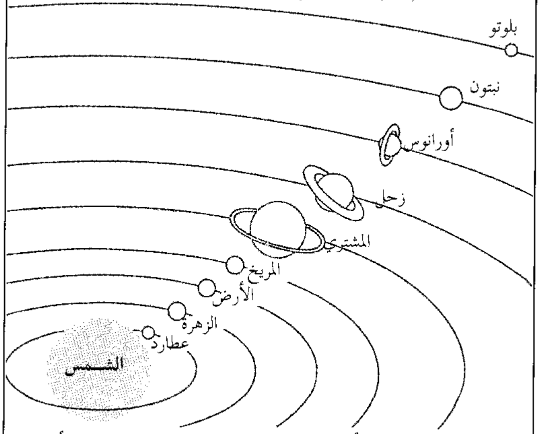

بعده عن الشمس: أقصر مسافة ٧٤٠,٦٠٠,٠٠٠كم. أطول مسافة ٨١٦,٠٠٠,٠٠٠كم. المتوسط ٧٧٨,٤٠٠,٠٠٠كم.

بعده عن الأرض: أقصر مسافة ٦٢٨,٧٦٠,٠٠٠كم. أطول مسافة ٩٧٠,٠٠,٠٠٠كم.

القطر: ١٤٢,٩٨٤كم.

طول السنة: ١٢ سنة أرضية تقريبًا.

مدة الدوران: ٩ ساعات و ٥٥ دقيقة.

معدل درجة الحرارة: -١٤٨°م.

الغلاف الجوي: هيدروجين وهيليوم وميثان ونشادر وأول أكسيد الكربون وإيثان واسيتيلين وفوسفين وبخار ماء.

عدد التوابع: ١٦.

بينما النطاقات مناطق فاتحة اللون بين الأحزمة. ويتغير عرض الأحزمة ومواقعها خلال السنين. والأحزمة والنطاقات ناتجة عن وجود غازات مختلفة في السحب.

ويمكن رؤية علامة بيضية كبيرة على سُحُب المشتري تسمى **البقعة الحمراء الكبيرة**. ويبلغ طول هذه البقعة ٤٠,٠٠٠ كم، أي أكبر من قطر الأرض ٣ مرات ويبلغ عرضها ٣٢,٠٠٠ كم. يتغير موقع البقعة ببطء من سنة لأخرى. ويعتقد معظم الفلكيين أن البقعة اضطراب جوي شديد يُشبه الإعصار. ويبدو أنها مكونة من كُتل غازية دوّامية عنيفة.

يتكون غلاف المشتري الجوي من ٨٤٪ هيدروجين و١٥٪ هيليوم تقريبًا. ويحتوي كذلك على كميات قليلة من الأسيتلين والنشادر والإيثان والميثان والفوسفين وبخار الماء.

لم يجر قياس **الضغط الجوي** على المشتري بدقة. وهذا الضغط هو القوة الناتجة عن وزن الغازات المكونة للغلاف الجوي للكوكب. ويُقدر الفلكيون هذا الضغط عند السطح العلوي للسُّحب بما يعادل تقريبًا ضغط الغلاف الجوي على الأرض أو ١,٠٣ كجم لكلِ سم٢. ويعتقدون أيضا أن الضغط يزداد كثيراً تحت سُحُب المشتري.

ويتكون الغلاف الجوي الكثيف للمشتري أساسًا من غاز الهيدروجين. وقد يكون الغلاف الجوي الداخلي مكونًا من الهيدروجين السائل. أما لب المشتري فيبدو أنه مكون من صخور حاملة للحديد.

ولا يَعرف العلماء أي شكل من أشكال الحياة على المشتري. ويعتقد بعضهم أن كائنات مجهرية معينة، قد تكون قادرة على العيش في بعض مناطق غلافه الجوي.

درجة الحرارة. يصل معدل درجة الحرارة على السطح العلوي لسحب المشتري −١٤٨°م. ولم يُحدد العلماء بعد درجة حرارة سطح المشتري لكنهم يعلمون أن باطنه شديد الحرارة. وتصل درجة حرارة جوف الكوكب على بُعد ١٣,٠٠٠ كم من مركزه، ١٩,٠٠٠°م. وهو يشعّ ضعف الحرارة التي يتلقاها من الشمس بسبب حرارته الباطَنية الشديدة. وقد تكون حرارة لُبِّه المركزي ٢٤,٠٠٠°م.

الكتلة والكثافة. للمشتري كتلة أكبر من أي كوكب آخر في النظام الشمسي. انظر: **الكتلة.** فكتلته قدر كتلة الأرض ٣١٨ مرة، أما قوة الجاذبية فهي أكبر كثيرًا من جاذبية الأرض. ومن هنا فإن جسمًا يزن ٤٥ كجم على الأرض سيزن ١٢٠ كجم على المشتري.

وعلى الرغم من أن للمشتري كتلة كبيرة، إلا أن كثافته متدنية. انظر: **الكثافة.** فهي تزيد قليلاً عن كثافة الماء، وتبلغ حوالي ربع كثافة الأرض.

الإشعاع الرادْيوي. يُصدر المشتري إشعاعات راديوية قوية، مختلفًا بذلك عن بقية الكواكب. وتُلتقط الإشعاعات على الأرض على شكلين: كدفقات من طاقة إشعاعية وكطاقة إشعاعية مستمرة. ويمكن التقاطها على الأرض بالتلسكوب الراديوي.

ينتِج الإشعاع الراديوي في المشتري عن جسيمات عالية الطاقة تُكوِّن **أحزمة إشعاعية** حول الكوكب. وتُحتبس الجسيمات التي تنبعث عن الشمس بالمجال المغنطيسي للمشتري. ويبدو أن الدفقات الهائلة من الإشعاع الراديوي تحدث عندما يصل أحد أكبر توابع المشتري وأقربها إليه ـ وهو **إيو** ـ إلى نقطة معينة في مداره حول الكوكب. وفي هذه النقطة ـ فيما يبدو ـ تنساب جسيمات مشحونة كهربائيًا على طول المجال المغنطيسي بين إيو والمشتري، وينتج عنها دفقة من الطاقة الإشعاعية.

التوابع والحلقة. للمشتري ١٦ تابعًا معروفًا. تسمى التوابع الأربعة الكبيرة **التوابع الجاليلية** نسبة إلى الفلكي الإيطالي جاليليو الذي اكتشفها عام ١٦١٠م، وتزيد أقطارها على ٣,١٠٠ كم. ويبدو أن اثنين منهما يتكونان من نسب متساوية من المادة الصخرية والجليد، وهما **غانيميد** و**كاليستو**، ويحوي سطحاهما الكثير من الفوهات. أما الأخريان: أوربا وإيو فهما صخريان مع قليل من الجليد أو بدونه. وتوجد على إيو براكين نشطة.

وتتراوح أقطار بقية توابع المشتري الصغيرة الاثني عشر بين ١٥ و ١٧٠ كم. وقد اكتُشفت بالتلسكوبات القوية من على الأرض، أو بمسابير الفضاء.

وللمشتري أيضا حلقة رقيقة حوله. ويبدو أن الحلقة مكونة في الغالب من حبيبات الغبار الناعمة. وهي خافتة جدًا، إذا ما قيست بحلقات زُحل الساطعة، وقُدر سُمكها بثلاثين كم. أما عرضها فأكثر من ٦,٤٠٠ كم.

الرحلات إلى المشتري. مع بداية السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، وبالتحديد في عام ١٩٧٢م، أطلقت الولايات المتحدة **بيونير ١٠** الذي أصبح أول مسبار فضاء يمر بجانب المشتري ويتعداه. وقد مر هذا المسبار غير المأهول على بعد ١٣٠,٠٠٠ كم من الكوكب يوم ٣ ديسمبر ١٩٧٣م. وقاس المسبار حزام المشتري الإشعاعي وسجل كمية الهيدروجين والهيليوم في غلافه الجوي. واكتشف المسبار أيضًا أن للمشتري ذيلاً مغنطيسيًا هائلاً ـ ويبلغ طول هذا الذيل ٨٠٠ مليون كم تقريبًا ـ ويعد امتداداً **للغلاف** (المجال) **المغنطيسي** للمشتري (نطاق له قوة مغنطيسية عالية حول الكوكب).

وفي يوم ٢ ديسمبر ١٩٧٤م مرَّ مسبار الفضاء **بيونير ـ ساتورن** على مسافة ٤٢,٠٠٠ كم من المشتري.

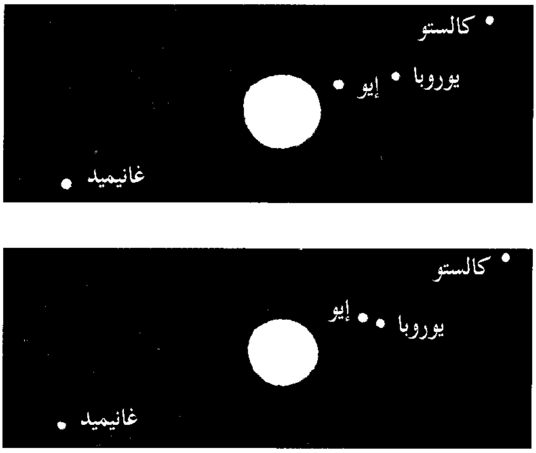

توابع المشتري الأربعة الكبرى تُغير مواقعها بسرعة عندما تراقب بالتلسكوب. تبين الصورة العليا هذه التوابع منتشرة. أما الصورة السفلى التي التُقطت بَعد أقل من ثلاث ساعات فتُظهر إيو ويوروبا أكثر قربا.

توابع المشتري

الاسم	معدل البعد عن المشتري بالكيلومتر	قطر التابع بالكيلومتر	سنة الاكتشاف
ماتيس	١٢٨,٠٠٠	٤٠	١٩٧٩
أدراستيا	١٢٩,٠٠٠	*٣٥	١٩٧٩
أمالثيا	١٨١,٠٠٠	*١٧٠	١٨٩٢
ثيب	٢٢٢,٠٠٠	*٧٥	١٩٧٩
إيو	٤٢٢,٠٠٠	*٣,٦٣٢	١٦١٠
يوروبا	٦٧١,٠٠٠	*٣,١٢٦	١٦١٠
غانيميد	١,٠٧٠,٠٠٠	*٥,٢٧٦	١٦١٠
كاليستو	١,٨٨٣,٠٠٠	٤,٨٢٠	١٦١٠
ليدا	١١,٠٩٠,٠٠٠	١٥	١٩٧٤
هماليا	١١,٤٦٠,٠٠٠	*١٧٠	١٩٠٤
ليسيثيا	١١,٧٤٠,٠٠٠	*٣٥	١٩٣٨
إلارا	١١,٧٥٠,٠٠٠	*٨٠	١٩٠٥
أنانك	٢٠,٩٠٠,٠٠٠	٣٠	١٩٥١
كارم	٢٢,٥٥٠,٠٠٠	٤٠	١٩٣٨
باسيفاي	٢٣,٥٠٠,٠٠٠	٥٠	١٩٠٨
سينوب	٢٤,٠٠٠,٠٠٠	٣٥	١٩١٤

* القطر التقريبي

وقد زَوَّد العلماء بصور قريبة للمناطق القطبية للمشتري ومعلومات عن البقعة الحمراء الكبيرة والحقل المغنطيسي ودرجة الحرارة. وفي مارس ١٩٧٩م، كان المسبار الأمريكي **فويجر١** في وضعه الأقرب إلى المشتري. واكتشف هذا المسبار غير المأهول الحلقة الرقيقة التي تحيط بالكوكب. وقد مر **فويجر٢** قريبًا من المشتري في يوليو ١٩٧٩م، وأرسل أول صور تفصيلية لتوابع المشتري الأربعة الكبيرة. وأرسل مشروع جاليليو الأمريكي مجسًا (مسبارًا) لكوكب المشتري في يوليو ١٩٩٥م. وسيحاول هذا المسبار قياس بعض الخصائص تحت غيوم المشتري.

انظر أيضًا: **الكوكب؛ النِّظام الشَّمسيّ.**

المشتقَّات أسماء تؤخذ من الأفعال، وتشاركها في الدلالة على الحدث، وتزيد المشتقات عن الأفعال في دلالتها على معنىً ثان، يضاف إلى الحدث وهو معنى الأصل، مثل (ضَرَبَ) وهو الحدث اشتق منه (ضارب) الذي يدل على الحدث وفاعل الحدث. وأنواع المشتقات ثمانية: اسم الفاعل، الصفة المشبهة باسم الفاعل، اسم المفعول، صيغة المبالغة، اسم الزمان، اسم المكان، اسم الآلة، اسم التفضيل (أفْعَل التفضيل).

اسم الفاعل

اسم مشتق يدل على معنى مجرد حادث، وعلى فاعله. والمقصود بالمعنى **المجرَّد** أنه مجرَّد من الدلالة على زمان الحدث أو مكانه أو ذاته أو تذكيره. والمقصود **بالحادث** أنه ليس له صفة الثبوت والدوام. وذلك نحو: كاتِب، ومُكْرِم.

صيَغُه. ١- يُصاغ اسم الفاعل من الفعل الماضي الثلاثي المبني للمعلوم المتصرِّف على صيغة (فاعل) نحو: **الناطق** بالحق شجاع. ٢- يُصاغ اسم الفاعل من الفعل الماضي غير الثلاثي المبني للمعلوم، بالإتيان بمضارعه، وإبدال أول هذا المضارع ميمًا مضمومة، مع كسر الحرف الذي قبل آخره إن لم يكن مكسورًا في الأصل. فاسم الفاعل من أكْرَم هو: مُكْرِم، ومن أذلّ: مُذِلّ، ومن أعزّ: مُعِزّ.

عمله. يعمل اسم الفاعل عملَ فعله المتعدي مثل: ما أعظم الرجلَ **مدبرًا** أمره، فكلمة (أمره) مفعول به لاسم الفاعل (مدبرًا)، أو عمل فعله اللازم مثل: أقادم صديقُنا الآن؟ فكلمة (صديقنا) فاعل لاسم الفاعل (قادم).

الصفة المشبهة باسم الفاعل

اسم مشتق يدل على ثبوت صفة لصاحبها ثبوتًا عامًا. وسُمِّيت مشبَّهة باسم الفاعل لأنها تعمل عمله. نحو: زيد **حسنٌ** طبعُه. فكلمة (طبعُه) فاعل للصفة المشبهة (حَسَنٌ).

صيغها. للصفة المشبَّهة باسم الفاعل صيغ كثيرة، منها ماهو قياسي، ومنها ماهو سماعي، وأهم تلك الصيغ: فَعِل، مثل (حَذِر)، وفَعْلان، مثل (شَبْعَان)، وأفْعَل، مثل (أبيض)، وفَعْلاء، مثل (حمراء)، وفَعيل، مثل (شريف)، وفَعْل، مثل (ضَخْم)، وفَعَل، مثل (حَسَن)، وفَعَال، مثل (جَبان)، وفُعال، مثل ﴿ **هذا عذب فُرات**﴾

الفرقان: ٥٣، وفاعِل، مثل (طاهر)، وفَيْعِل، مثل (سيِّد)، وفِعْل، مثل ﴿وهذا **مِلْحٌ أُجاج**﴾ الفرقان: ٥٣.

موازنة بين اسم الفاعل والصفة المشبَّهة. يتشابه اسم الفاعل والصفة المشبَّهة في أمور منها:

١- الدلالة على المعنى وصاحبه.

٢- قبول التثنية والجمع والتذكير والتأنيث. ويختلفان في أمور منها:

أ- أنَّ اسم الفاعل يُصاغ من الفعل المتعدي واللازم، بينما الصفة المشبَّهة تُصاغ من الفعل اللازم أو من المتعدي الذي هو في حكم اللازم وفي منزلته.

ب- تعدُّد صيغ الصفة المشبَّهة القياسية وكثرة الصيغ المسموعة، بخلاف اسم الفاعل، فإن له صيغة قياسية واحدة من الفعل الثلاثي، وهي: صيغة (فاعل)، وصيغ أخرى قياسية من غير الثلاثي.

ج- دلالة الصفة المشبَّهة على الثبوت والدوام، بخلاف اسم الفاعل الذي يدل على التجدُّد والحدوث.

عملها. تعمل الصفة المشبَّهة باسم الفاعل عمل اسم الفاعل كما ذُكِر.

اسم المفعول

اسم مشتق يدل على معنى مجرَّد حادث، وعلى الذي وقع عليه هذا المعنى. نحو: العادل **محفوظ** برعاية الله.

صيغه. ١- يُصاغ اسم المفعول قياسًا على صيغة (مفعول) من الفعل الماضي الثلاثي المبني للمجهول المتصرِّف، وذلك نحو: هذا رجلٌ **محمودُ** السيرة.

٢- يُصاغ اسم المفعول قياسًا من الفعل الماضي غير الثلاثي بالإتيان بمضارعه وإبدال أوله ميمًا مضمومةً مع فتح ما قبل الآخر. وذلك نحو: **المُستخرَج** من النِّفط في بلادنا كثير، ونحو: الإنسان غير **مُخلَّد**.

٣- وردت صيغ سماعية تؤدِّي ما يؤديه اسم المفعول من الثلاثي وليس على صيغته مثل: فَعيل بمعنى مفعول نحو: كحيل بمعنى مكْحول، ومثل: فِعْل بمعنى مفعول، قال تعالى ﴿وفديناه **بذِبْح** عظيم﴾ الصافات: ١٠٧. أي مذبوح.

٤- وقد تأتي صيغة (فاعل) مرادًا بها اسم المفعول قليلاً، قال تعالى ﴿ فهو في عيشة **راضية**﴾ الحاقة: ٢١. أي: مَرْضيَّة.

٥- وقد يأتي اسم المفعول في صورة المصدر، قال تعالى ﴿ولا يُحيطون بشيء من **علمه**﴾ البقرة: ٢٥٥. أي: معْلومه.

عمله. يعمل اسم المفعول المشتق من الفعل المتعدي عمل فعله المبني للمجهول، فيرفع نائبَ فاعل نحو: الدرس مفهومةٌ **أجزاؤه**، وينصب مفعولاً به أو أكثر، نحو: مامُخْبَرٌ الطالبُ **الدرسَ سهلاً**.

أما اسم المفعول المشتق من الفعل اللازم، فيرفع نائب فاعلٍ هو المصدر أو الجار والمجرور، أو الظرف، نحو: العمل الجادُّ مُنْصَرَف **إليه**.

موازنة بين اسم الفاعل واسم المفعول. يتشابه اسم الفاعل واسم المفعول في أمور منها:

١- أن كلاً منهما يُصاغ من كل من الفعل المتعدِّي واللازم، كما سبق ذكره.

٢- هناك ألفاظ تكون بشكل واحد لاسم الفاعل واسم المفعول. والقرينة والسياق هما اللذان يحددان المُراد، نحو: مُخْتار، مُحْتَلّ.

ويختلفان في أمور منها:

١- اسم الفاعل يُصاغ من الفعل المبني للمعلوم، أما اسم المفعول فإنه يُصاغ من الفعل المبني للمجهول.

٢- اسم الفاعل يرفع فاعلاً، واسم المفعول يرفع نائب فاعل.

٣- اسم المفعول يجوز إضافته إلى مرفوعه، نحو: عليٌّ **محمودُ الفعال.**

صيغة المبالغة

اسم مشتق يدل على الكثرة والمبالغة والتكرار في معنى مجرَّد حادث، وعلى فاعله.

صيغها. تُصاغ صيغة المبالغة من الفعل الثلاثي المتعدي تام التصرُّف ماعدا صيغة (فَعَّال)، فيجوز صياغتها قياسًا من المتعدي واللازم، فمن اللازم نحو: ضحَّاك، من الفعل (ضحك). وأشهر صيغها خمس قياسية، وهناك صيغ سماعية قليلة:

الصيغ القياسية: فعّال، مثل (حمّال)، ومفْعَال، مثل (مضْياف)، وفَعُول، مثل (عَطُوف)، وفَعيل، مثل (سَميع)، وفعِل، مثل (نَشط).

الصيغ السَماعية: فعِّيل، مثل (شرِّيب)، ومفْعَل، مثل (مسْعَر)، وفُعَلة، مثل (هُمَزَة)، وفاعُول، مثل (فاروق)، وفُعَال، مثل (طوال)، وفُعّال، مثل: ﴿ومكروا مكراً **كُبَّارا**﴾ نوح: ٢٢.

عملها. تعمل صيغة المبالغة عمل اسم الفاعل، نحو:

ضروبٌ بنصل السيف سُوق سمانها

فكلمة (سُوق) وهو جمْع ساقَ، مفعول به لـ (ضَرُوب).

اسم الزمان واسم المكان

اسم الزمان يدل على المعنى المجرد وعلى زمانه، أما اسم المكان فيدل على المعنى المجرَّد وعلى مكانه.

صيغهما:

١- (مَفْعَل): يُصاغ كل من اسم الزمان واسم المكان على صيغة (مَفْعَل) من الفعل الثلاثي الماضي غير معتل

العين بالياء، نحو: **مَطْلَع** الفجر خير وقت للقراءة، (أي: زمان طلوع الفجر)، ونحو: أعجبني **مَدْخل** الأضياف الواسع (أي: مكان دخولهم).

٢- (مَفْعِل): يُصاغان على صيغة (مَفْعِل) من الماضي الثلاثي صحيح الأحرف الثلاثة، مكسور العين في المضارع، ومن المثال الواوي نحو: حان **المغرِس**، وحل **الموعد**، من: غَرَس، و وَعَد.

٣- يُصاغان من غير الثلاثي بالإتيان بمضارعه، ثم إبدال أوله ميمًا مضمومة، وفتح الحرف الذي قبل الآخر نحو: مُمْسَى، مُصبَح، من: أمْسَى وأصْبَح. والقرينة هي التي تحدِّد توجيه الصفة لاسم المكان أو اسم الزمان.

٤- وردت بعض أسماء الزمان والمكان على صيغة (مَفْعِل) سماعًا عن العرب، وكان القياس الفتح، ومنها: المَشْرِق، المَغْرِب، المطلِع، المسجِد، المنْسِك، المفرِق، المسكِن. ويُردُّ ذلك بأنها وردت بالكسر وبالفتح في أغلب تلك الكلمات.

ومن الجدير بالذكر أن اسم الزمان واسم المكان لا يعملان شيئًا من عمل فعلهما، فلا يرفعان فاعلاً أو نائب فاعل، ولا ينصبان مفعولاً به ولا غيره.

اسم الآلة

اسم مشتق للدلالة على الأداة التي تُعِينُ الفاعل في عمل ما يفعل.

صيغها. لاسم الآلة ثلاث صيغ قياسية هي:
مِفْعَل، مثل (مِبْرَد)، ومِفْعَال، مثل (مِنشار)، ومِفْعَلَة، مثل (مِكنَسة).

وأضيف إليها:
فِعَال، مثل ﴿حتى يلج الجمل في سَمِّ **الخياط**﴾ الأعراف: ٤٠. وفَاعِلة، مثل (ساقِيَة)، وفعَّال مثل (جرَّار)، وفعَّالة، مثل (ثلاَّجة). وفاعول مثل (حاسوب).

وقد يكون اسم الآلة جامدًا، غير مأخوذ من الفعل، ولا على وزن من الأوزان السابقة: كالقدوم والفأس والسِّكين والجرس والنَّاقور والسَّاطور.

والجدير بالذكر أن اسم الآلة لا يعمل عمل فعله، فلا يرفع فاعلاً أو نائب فاعل ولا ينصب مفعولاً به، ولا غيره.

اسم التفضيل

اسم مشتق على صيغة (أفْعَل) للدلالة على أن شيئين اشتركا في صفة وزاد أحدهما على الآخر في هذه الصفة. ويُسمَّى في الأغلب **أفعَل التفضيل**. ويُسمَّى الاسم الذي زاد في الصفة (**المفضَّل**)، والآخر (**المفضَّل عليه**) أو (المفضول).

صيغه. ١- يُصاغ اسم التفضيل قياسًا على (أفْعَل) للمذكر، و(فُعْلَى) للمؤنث مباشرة. وذلك بشروط ثمانية هي: أن يكون له فعل ماض، ثلاثي، تامٌّ، متصرف، مبني للمعلوم، قابل للتفاوت والزِّيادة، مُثْبَتٌ، لا تكون الصفة المشبَّهة منه على (أفْعَل) الذي مؤنَّثه (فعلاء) الدالة على الألوان أو العيوب. وذلك نحو الحديث الشريف (**أحب الأعمال إلى الله أدْوَمُها وإن قلَّ**) متفق عليه، ونحو: اليد العُلْيَا **خير** من اليد السُّفْلَى.

٢- إذا كان الفعل غير مستوف الشروط السابق ذكرها تتم صيغة التفضيل بطريقة غير مباشرة، وذلك بأن نأخذها من فعل آخر مناسب مثل: كَبُر، عظُم. ونجعل بعده مصدر الفعل الصريح أو المؤوَّل نحو: خالد **أكثر تعاونًا** من أخيه. ونحو: المحسن **أحقُّ أن يُكافأ**، ونحو: الكلام المفيد **أحقُّ أن لا يُترَك**.

٣- وردت كلمات: خَيْر، شَرّ، حبّ، دون همزة، فقد حُذفت همزاتها لكثرة الاستعمال، قال تعالى: ﴿أولئك هم **شرُّ البريّة**﴾ البيِّنة:٦. و﴿أولئك هم **خير البريّة**﴾ البيِّنة:٧، ونحو:

وحَبُّ شيء إلى الإنسان مامُنِعا

أي: أحب شيء.

عمله. يعمل اسم التفضيل عمل فعله فيأخذ فاعلاً مستترًا نحو: سمير **أقوى** من أخيه. (الفاعل ضمير مستتر في أقوى) أو ظاهرًا نحو قوله ﷺ: **مامن أيام أحب إلى الله عزّ وجل فيهن العمل من أيام العشرة**) أي عشر ذي الحجة. رواه الطبراني بإسناد صحيح. اسم التفضيل (أحبُّ).
انظر: **الصرف، علم**.

مشتقات اللاكور مادة تستخدم لزخرفة بعض الأشياء كالصناديق والأطباق والصواني والزهريات بعدة طبقات بمادة الورنيش. ويشكِّل الورنيش طبقة لماعة مقاومة للماء، إذ يمكن صبغها ونحتها أو تزيينها بطرق أخرى. ويمكن استخدام نوعين من الورنيش لصنع مشتقات اللاكور وهما **اللاكور و الشيلاك**. وهذه المشتقات إما أن تكون ملوَّنة أو غير ملوَّنة. وبعض الأشياء تطلى نحو ٢٠٠ مرة بالورنيش. وفي كل مرة تُتْرَك الطبقة الأولى لتجف قبل طلاء الطبقة الثانية.

تطورت عملية صناعة مشتقات اللاكور في الصين، حيث تم إنتاج اللاكور هناك لأول مرة. ويعود تاريخ صناعة اللاكور بالصين، إلى أوائل القرن الرابع قبل الميلاد. وتعلم اليابانيون هذه الحرفة من الصينيين في القرن السادس الميلادي. وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي بدأت الصين واليابان بتصدير صناديق مشتقات اللاكور وأقداح الشاي والمصابيح ومواد أخرى إلى أوروبا. وبدأ الفنانون الأوروبيون يصنعون مشتقات اللاكور مستخدمين الشيلاك

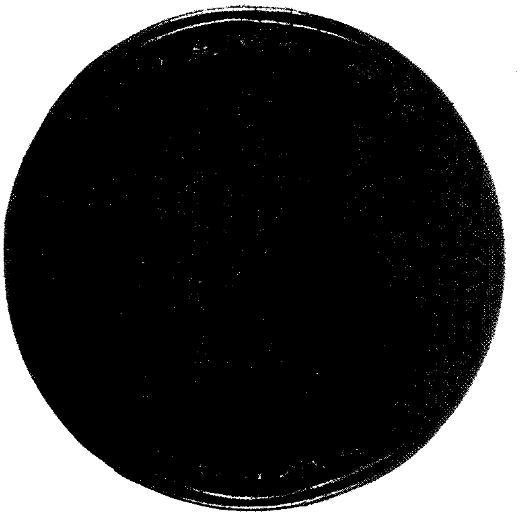

طبق لاكور صيني فيه نقش للتنين والأزهار. صنع خلال حكم أسرة مينج (١٣٨٦ - ١٦٤٤م).

بدلا من مشتقات اللاكور. وازدهرت في أوروبا خلال القرن الثامن عشر الميلادي، تجارة مشتقات اللاكور. ورغم ذلك، فما زالت الصين واليابان تنتجان أفضل مواد مشتقات اللاكور.

انظر أيضًا: **طلاء اللك؛ اللاك المصفى**.

المشتل مكان ينتج نباتات صغيرة لزرعها في الحقول والحدائق والبساتين ومناطق المناظر الطبيعية. وتقوم المشاتل بزراعة الفاكهة وأشجار الغابات، كما أنها تزرع شجيرات الزينة والأزهار والنباتات المورقة والخضراوات.

ومعظم المشاتل ذات أغراض تجارية، وتوجد بالقرب من المراكز السكانية. ويقوم العديد من المشاتل ببيع التربة، وخليط السماد والأصص والحاويات، بالإضافة إلى النباتات نفسها. ويقوم بعضها بتوفير تشكيلة كاملة من مواد البستنة، ويشمل ذلك المعدات والمخصبات وأثاث الحدائق وبرك السباحة. ومثل هذه المشاتل يشار إليها عادة بمراكز الحديقة.

وتنتج المشاتل النباتات من البذور أو الشتلات، كما أنها تنتج النباتات بتطعيم البراعم أو السيقان من النباتات المكتملة النمو على جذور من بذور أو شتلات. وبالإضافة إلى ذلك، تنمّى نباتات معينة من الأبصال، أو تركيبات النباتات الأخرى. ويقوم عمال المشاتل برعاية النباتات، وذلك بتسميد وري التربة، وحمايتها من الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة.

وتباع العديد من نباتات المشتل في الحاويات التي تنمو فيها، كما تباع بعض النباتات التي نُمِّيَتْ في الحقول، وجذورها وتربتها ملفوفة في أكياس، وتباع أخرى، وقد أزيلت تربتها. وهناك ثلاثة أنواع من المشاتل التجارية: **مشاتل الجملة**، وهي التي تبيع إلى المشاتل الأخرى، وتتداول بكميات كبيرة لأنواع قليلة نسبيًا من النباتات. **ومشاتل التجزئة**، وهي التي تبيع مباشرة للجمهور. وهذه تتداول بكميات صغيرة نسبيًا لأنواع عديدة من النباتات. وتدير معظم هذه المشاتل عملياتها على امتداد الطرق المزدحمة، حيث يمكن الوصول إليها بسهولة. ويقدم بعضها خدمات الزراعة، والصيانة، وتقدم أيضا تصاميم زراعة الحدائق. **ومشاتل الطلبات بالبريد**، وتقوم بتوزيع فهارس مصورة (كتالوجات) تصف النباتات التي تبيعها. والعديد من هذه المشاتل تزرع جزءًا صغيرًا فقط من نباتاتها، وتقوم بشراء الباقي من مشاتل الجملة.

المَشْجَر حقل تجارب يوجد في الهواء الطلق، لزراعة الأشجار والشُجَيْرات والنباتات الخشبية الأخرى في ظروف طبيعية. يجري فيه ترتيب النباتات وتزويدها برقاع تُبيِّن فصائلها، كما تُبَيِّن علاقات الأنواع المختلفة للفصيلة المشتركة. وقد أسهمت معظم المشاجر المفتوحة في إدخال البهجة والمتعة إلى الجمهور، ونالت تقديرًا واستحسانًا. كما أسهمت المشاجر في ازدياد الأساليب العلمية لزراعة الأشجار والشجيرات الأكثر تحملاً وجمالاً. وتحتوي معظم المشاجر على أجزاء مخصَّصة للتجارب؛ لاستنبات فصائل

مشجر في الهواء الطلق حيث تُزرع الأشجار وأمثالها من النباتات كالتي تبدو في الصورة (أعلاه) وهي من مختبر ويستونبيرت في مقاطعة غاوستر شاير بإنجلترا.

جـديدة ونـادرة من النبـاتـات، تُخـصَّص أجـزاءٌ منهـا للمتسلِّقات والشُجيرات.

المشرط. انظر: **الجراحة** (الأدوات)؛ **السكين**؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب الجراحي).

المَشرق الاسم الآخر للبلدان والجزر الآسيوية، أو الشرق. تُستخدم هذه الكلمة أحيانًا للدلالة على الجزء الشرقي من آسيا فقط، والذي يُدعى أيضا **الشرق الأقصى**.

انظر أيضا: **الشرق الأقصى**؛ **آسيا**.

مشروع التوعية البيئية السعودي مشروع يهدف إلى تنمية الثقافة البيئية للأفراد والمحافظة على عناصرها وغرس روح الانتماء للبيئة والمحافظة عليها. كما يعمل على زيادة ونشر الوعي البيئي والمفاهيم البيئية الصحيحة بين سكان المملكة العربية السعودية، والتأكيد على أن الاهتمام بالبيئة وحمايتها وصون مواردها مدخل أساسي من مداخل التنمية السليمة المتوازنة والمستديمة من أجل مستقبل ورفاهية المملكة وسكانها. وهو المشروع الذي يضطلع به الأمير سلطان بن عبدالعزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام في المملكة العربية السعودية. وهو في الوقت نفسه، رئيس اللجنة الوزارية للبيئة. ويتم ذلك عن طريق: ١- تعريف أفراد المجتمع بمفهوم البيئة بشكل عام وبواقع البيئة السعودية بشكل خاص وغرس روح الانتماء والمحافظة على مقوماتها من منطلق تعاليم العقيدة الإسلامية. ٢- تعميق الإحساس بأهمية الوعي البيئي بوصفه أساسًا في عجلة التنمية المتواصلة للدولة. ٣- التعريف بخصائص ومواصفات البيئة السليمة والعوامل المؤثرة عليها. ٤- تطبيع عادات الأفراد تجاه البيئة ومواردها الطبيعية. ٥- إبراز جهود المملكة العربية السعودية في المحافظة على البيئة والتعريف بنشاطات وأدوار الأجهزة ذات العلاقة بالبيئة بالمملكة وخاصة مصلحة الأرصاد وحماية البيئة والهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها. ٦- التأكيد على دور المواطن السعودي في حماية البيئة والمحافظة عليها. ٧- التأكيد على الموازنة بين التنمية المتواصلة وسلامة البيئة بحيث لا يحدث خلل في معدلات التنمية ولا تحدث أضرار بالبيئة.

وفي نطاق الاهتمامات المتواصلة بالحياة البيئية والطبيعية في المملكة العربية السعودية تم إنشاء هيئة وطنية منظمة تتولى هذا الأمر وتعنى بشؤونه وهي **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها**. وقد قامت هذه الهيئة بوضع الصيغ والضوابط اللازمة لتنظيم أحوال الصيد داخل المملكة وذلك لتوفير الأمن والسلامة على حياته وتفادي ما يتعرض له المواطن من أخطار وسلبيات نتيجة العشوائية في ممارسة هذه المهنة أو الهواية المحبوبة ثم المحافظة على الثروة الحيوانية والمائية وضبط الإفادة منها لينعكس على الوطن والمواطنين.

وقد تناولت تلك الضوابط المنظِّمة مواسم الصيد وأدواته. وتجاوزت ذلك إلى وضع محميات توافرت فيها المناخات المناسبة للحياة الفطرية والطبيعية لتنمية الثروة الحيوانية ومنحها الحرية بعيدًا عن أخطار الفتك بها والقضاء عليها.

ومن الجدير بالذكر أن مشروع التوعية البيئية السعودي تقوم به وتموله الشركات والمؤسسات الوطنية من خلال دعم الجهات الحكومية المتخصصة من الناحية الفنية والعلمية والإعلامية. وقد أنجزت **المرحلة الأولى** من المشروع بنجاح بالغ حيث تم في ٦ شعبان ١٤١٥هـ تعريب معرض تعليمي بيئي حول **البيئة في مجال التطبيق** الذي قامت على إعداد مادته العلمية منظمة التربية والعلوم والثقافة بالأمم المتحدة. وقد أشرفت مصلحة الأرصاد وحماية البيئة بالمملكة العربية السعودية على الناحية الفنية والعلمية لعملية التعريب. وقامت شركات القطاع الخاص ومؤسساته بالتمويل الكامل لطباعة مواد المعرض ونشرها. والمرحلة الثانية من المشروع تتمثل في حملة عامة للتوعية البيئية تستهدف المجتمع بكامل طبقاته وتبدأ من مدينة الرياض.

انظر أيضًا: **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها**.

مشروع الحفر في عمق المحيط. انظر: **المحيط الأطلسي**.

مشط البستان آلة تُستخدم لجمع القش ووضعه في حزم متراصة تُسمى **صف الدريس**. بعد ذلك تجمع الصفوف عن طريق آلة شحن القش، أو آلة الترزيم على شكل بالة. كانت أداة جمع القش الأولى التي عرفها الإنسان، أداة يدوية مصنوعة من الخشب. ومازال بعض الناس يستعملون الأداة اليدوية لجمع أوراق الأشجار المتساقطة في المروج. وتختلف أنواع الآلات الحديثة لجمع القش. وهي عادة مركبة على جرّار (تراكتور)، أو تُجرُّ به. ويمكن استخدام هذه الآلات الحديثة، لجمع القش والعلف الأخضر ومحاصيل البذور.

مشط التفريغ. تشتمل آلة مشط التفريغ على أسنان فولاذية منحنية مركبة على عمود دوار، حيث تنزلق السن

مشط البستان المزدوج يتكون من مشطي تجميع مركبين على جرَّار. تجمع الآلة القش في صفوف طويلة تُعرَف بصفوف الدريس.

فوق الأرض وتجمع القش عندما تتحرك الآلة إلى الأمام. ويقوم مُشغل الآلة بتفريغ القش في صف وذلك بجذب ترّس يجعل السن ترتفع من الأرض.

مشط التوزيع الجانبي. تجعل هذه الآلة القش في شكل صفوف مستمرة على جانب المركبة التي تحمل الآلة. ونجد في أحد أنواع أمشاط التوزيع الجانبي، الأسنان متصلة بأسطوانات تدور باستمرار، عند زاوية متجهة نحو اتجاه السير. وترتفع الأسنان من الأرض، عندما تدور الأسطوانة. وعندما تتحرك الآلة إلى الأمام، تدفع الأسنان القش إلى الجانب في شكل صفوف دريس. ويتكون **مشط البستان المزدوج** من آلتي توزيع جانبيتين، تقومان بعمل صفين من صفوف الدريس في وقت واحد. ويتكون **المشط ذو الدولاب الأصبعي** من عدة دواليب (عجلات مزدوة بمسامير ضخمة على الحافة) مركبة بزاوية في اتجاه السير وتحرك القش بالجانبين لتكوين صف من أكوام التبن. **مشط الجمع المجرور** ليس له أجزاء متحركة ولكن له أصابع منحنية تقوم بتحريك القش إلى جانب واحد.

المشْطي حيوان بحري صغير شفاف، يعيش في محيطات العالم. وتُسمَّى المشطيات كذلك **الهلاميات المشطية** و**عنب الثعلب البحري**. ويمكن لجسم المشطي أن يتخذ شكل كرة أو كشتبان أو حزام. وهو يشبه السمك الهلامي إلى حد ما. ويتراوح حجم معظم أنواعه بين حجم حبة الفاصوليا وحجم الكشتبان. وهناك نوع يسمى **حزام فينوس** شبيه بالحزام فعلاً ويمكن أن ينمو إلى طول يبلغ ٩٠سم.

ويستمد الحيوان اسمه من الأحزمة الثمانية التي تشبه المشط الموجودة على جانبي جسمه. وتتألف الأمشاط من مجموعة **الأهداب** (تراكيب شعرية دقيقة). وتتحرك المشطيات ببطء في الماء بتحريك هذه الأهداب. وفي بعض الأنواع تصدر الأمشاط بريقًا من الضوء.

المشع. انظر: **التدفئة** (أنظمة التدفئة المركزية)؛ **الراديتر؛ السيارة** (كيف تعمل السيارة).

المشعاع. انظر: **الراديتر.**

المشْعَل مصباح أو كشّاف كهربائي نقّال مصنوع من الفلز أو الألياف أو البلاستيك. ويتكون المشعل من مصدر للضوء ومصدر للقدرة وعلبة ومفتاح ومصباح صغير، ويُساعد العاكس والعدسة على تركيز وإرسال الأشعة الضوئية. ومعظم مصابيح المشاعل من النوع الساطع، وأحيانًا تستعمل مصابيح الفلورسنت، انظر: **الضوء الكهربائي.** وتمد البطاريات الجافة المشاعل بالقدرة الكهربائية. ويُستخدم المفتاح الموجود على سطح المشعل للإضاءة والإطفاء. وقد صُنع أول مشعل للإضاءة في نيويورك عام ١٨٩٨م.

انظر أيضًا: **البطارية.**

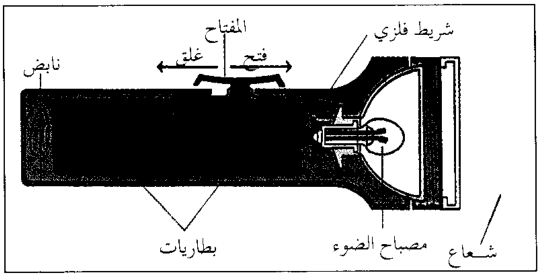

المشعل يضيء عندما ينتقل التيار الكهربائي من البطاريات إلى المصباح عن طريق موصل فلزي.

المِشكال أنبوب صغير يمكن بوساطته رؤية ألوان وتصاميم جميلة. ويتراوح قطر معظم المشكالات بين ٥ و٨سم، وطولها نحو ٢٥سم. وكلا طرفي الأنبوب مغلقان إلا أن أحدهما به فتحة صغيرة يمكنك النظر من خلالها إلى داخل المشكال.

يعمل المشكال وفقًا لمبدأ الانعكاس المتعدد. ويعمل اللوحان الزجاجيان الداخليان مرآتين تمران على امتداد الأنبوب وتميل إحداهما باتجاه الأخرى. ويوجد في الطرف الآخر للمشكال لوحان زجاجيان آخران، أحدهما مصنوع من الزجاج الشفاف والآخر من الزجاج المصقول. ويكون

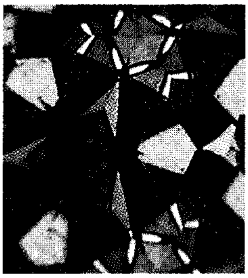

المشكال أنبوب يحتوي على مرآتين ولوحين صغيرين بداخلهما خرز وقطع من الزجاج الملوّن (الصورة العليا). تعكس المرآتان شكل الخرز والزجاج في أنماط ملونة متناسقة (الصورة اليسرى). وتتغير هذه الأشكال بصفة مستمرة عندما يدار الأنبوب. وينظر المشاهد إلى داخل الأنبوب من خلال فتحة.

الزجاج الشفاف أقرب إلى الفتحة المخصَّصة للنظر. وتوضع قطع من الخرز والزجاج الملونين بين اللوحين الزجاجيين. ويوزِّع الزجاج المصقول انعكاسات الضوء في اتجاهات كثيرة فتتكون الأشكال. وعندما يدير المتفرج المشكال، تتحرك قطع الخرز والزجاج الملوَّن وتتغير الأشكال. استخدم المصممون المشكال لإيجاد نقوش جديدة للسجاد وورق تزيين الحوائط والقماش.

اخترع الأسكتلندي السير ديفيد بروستر المشكال في عام ١٨١٧م، وحصل على براءة اختراعه.

انظر أيضًا: **الانعكاس.**

المشمش فاكهة ذهبية اللون لها نواة. وهي تشبه الخوخ غير أنها أصغر حجمًا وأنعم قشرة، ويكسو بعض أنواعها احمرار خفيف على أحد جانبيها. تؤكل ثمار المشمش طازجة أو مُجففة، وقد تُطبخ لعمل المربى والفطائر والحلوى. كما يقطر شراب حلو من **عجمات** (بذور) موجودة داخل النواة. وأغلب اللب له طعم مُر، وإن كان بعضه حلو المذاق، يمكن أكله كاللوز.

وقد يصل ارتفاع شجر المشمش إلى تسعة أمتار، وينمو أجوده في المناخ الجاف المعتدل. وتُزهر أشجار المشمش في بداية فصل الربيع، ولذا يصاب إنتاج الفاكهة بالتدهور في المناطق دائمة التعرض لصقيع الربيعي. وموطن المشمش الأصلي شرق آسيا، وإن اتسعت زراعته الآن في كل من الشرق الأوسط وحول البحر الأبيض المتوسط والولايات المتحدة، في كاليفورنيا بوجه خاص.

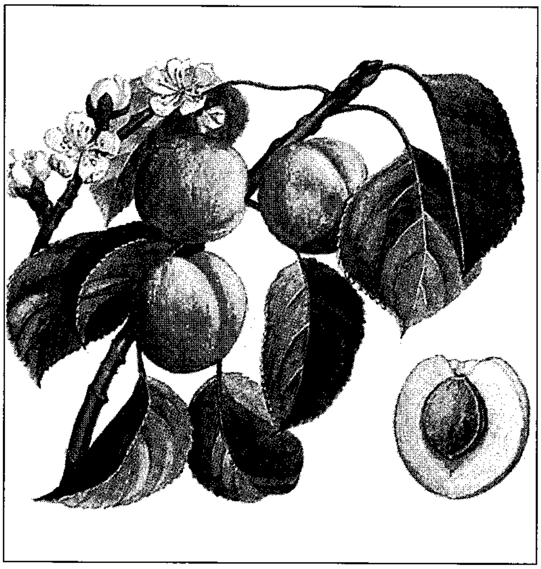

المشمش فاكهة ذهبية اللون لها نواة كبيرة، وتزينها في فصل الربيع أزهار رقيقة بيضاء اللون ووردية.

تُزرع معظم أشجار المشمش بتطعيم براعمها في جذور أشجار البرقوق أو الخوخ، أو من شتلات مُستنبَتة من بذور المشمش. وبعد عام من زراعتها، تُنقل الأشجار من المشتل إلى أرض البستان. ويتم تقليم أشجار المشمش بدرجة تفوق أغلب مثيلاتها من أشجار الفاكهة التي تحمل ثمارها على غصون ناتئة. وللحصول على ثمار كبيرة الحجم يتم **تخفيف** أو إزالة بعض الثمار التي يبلغ قطرها ٢,٥ سم تقريبًا. وتُجمع معظم محاصيل المشمش بالأيدي، وإن وجد الجمع الآلي على نطاق ضيق.

مُشَمَّع الأرضيَّة فرش أرضية أملس السطح تصنع من زيت بذر الكتان. وهو أول فرش أرضية أملس السطح يُصنع بكميات كبيرة. وفي الوقت الحاضر، يُصنع كثير من أنواع الفرش الصناعية التي شاع استعمالها بدلاً من المشمع لقوة تحملها وسهولة غسيلها.

كيف يصنع مشمع الأرضية. يقوم صانع المشمع أولاً بخلط زيت بذر الكتان النقي والأكسجين في صهريج. ونتيجة لهذه **الأكسدة** يتحول الزيت إلى مادة مطاطية، ويتم تسخينه مع أصباغ معينة لتقوية الخليط، ثم يُخزَّن ملاط مشمع الأرضية الناتج لعدة أيام ليزداد متانة. وبعد أن يصل الملاط لدرجة المتانة المطلوبة يوضع في خلاّط وتضاف إليه بعض الأصباغ ومواد الحشو كالفلين الأرضي ونشارة الخشب.

وتقوم آلة بصقل الملاط، حتى يصير لامعًا وتنشره على دعامة من الخيش أو اللباد، ثم يجفَّف المشمَّع المدعم ويوضع في فرن ليزداد متانة. وبعد عملية التسخين هذه يُطلى بطبقة من ورنيش اللّك أو الشمع.

أنواع المشمعات الأرضية. هناك نوعان أساسيان من مشمَّع الأرضية: ١- المشمَّع المشكَّل والمزخرف المتعدد الألوان ٢- المشمع العادي الأحادي اللون.

المشمع المشكل والمزخرف بتصميماته الكثيرة، يعتبر من أكثر الأنواع استعمالاً في عالم اليوم. وتقوم آلة بوضع مكونات مختلف الألوان بوساطة سلسلة من الرواسم على صحيفة داعمة، ثم تضغط الألوان على الصحيفة الداعمة، وبذلك تكون المادة جاهزة للتجفيف.

المشمع العادي أحادي اللون يُصنع بإضافة صبغة اللون مع الحشوة. يسمى هذا النوع **مشمع البارجة الحربية**، لأنه كان يُستعمل بكثافة في السفن الحربية. وفي الوقت الحاضر، يُستعمل في قوالب الطباعة .انظر: **الطباعة بالقوالب**. وقد يكون أسود اللون أو بنيًا أو رماديًا أو أخضر.

مَشْهد ثانية كبريات المدن الإيرانية، ومركز ديني شيعي رئيسي. ويبلغ عدد سكانها ١,٤٦٣,٥٠٨ نسمة. وتقع في سهل خصب في شمال شرقي إيران، قريبًا من تركمانستان. ويذهب كثير من الشيعة إلى مشهد كل عام لزيارة الضريح ذي القبة المذهّبة، للزعيم المسلم الإمام علي ابن موسى الرضا .

وتشتهر مشهد بصناعة السجاد والمصنوعات الحريرية والخزف والمجوهرات. وهي أيضاً مركز لتجارة الخشب والأقمشة القطنية وجلود الحيوانات. وقد أسست مدينة مشهد حول ضريح الإمام الرضا، ثم تحولت بعد ذلك إلى مدينة مزدهرة في القرن الرابع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **إيران**.

المشهد. انظر: **الباليه** (تنظيم الرقصات)؛ **السكة الحديدية، نموذج** (المباني والمناظر)؛ **السيرك** (أماكن إقامة عروض السيرك)؛ **المسرح** (اختيار الممثلين).

المشهِّرة أداة كانت تُستخدم لمعاقبة الناس في الغرب على المخالفات الصغيرة. وهي إطار خشبي شُقَّت به فتحات لذراعي المذنب ورأسه، وكانت تُحبس في هذه الفتحات مدة معينة من الوقت، وكانت المشهرة تُنصب في ميدان عام.

وقد كان المعاقبون يعانون مرتين: مرة بسبب وضعهم المرهق، ومرة أخرى لأن المارة كانوا يسخرون منهم. وغالبًا ما يُلْقُون عليهم الأحجار والبيض الفاسد. وغالبًا ما كانت تُحلق رؤوس المعاقبين زيادة في خزيهم.

المُشهرة أداة للتشهير تدخل فيها يدا المجرم ورأسه بين لوحين خشبيين، وأداة أخرى، تسمى فلقة العقاب تقيد رجليه. استخدمت هاتان الأداتان في إنجلترا ومستعمراتها الأمريكية لمعاقبة من يقترفون جرمًا طفيفًا.

وقد استعملت الحكومة الإنجليزية المشهرة في أوائل القرن السابع عشر الميلادي كي تعاقب بعض الكتّاب والناشرين. وتعَرض دانيال ديفو للمشهرة بسبب نشره مقالةً هجومية. وقد أخذ البيورتان (التطهيريون) المشهرة معهم إلى أمريكا، واستخدموها في معاقبة المخمورين السُفهاء، والنساء السليطات، والمومسات.

انظر أيضًا: **فلقة العقاب**.

المَشْيُ رياضة تنافسية بين شخصين أو أكثر. وتقام السباقات على مسافات تتراوح بين ٥ و ٥٠ كم. وفي بعض الحالات، يكون الفائز الذي يقطع أكبر مسافة خلال ساعتين. طور المتنافسون المشاة طريقة للمشي تُسمى **العَقب والأصبع**. وهي الآن لعبة أوليمبية.

توضع القدم على الأرض من على جهة العَقب (مؤخرة القدم)، ومن ثمّ ينقل وزن الجسم إلى الأصبع الرئيسي للقدم التي تهيئه للوثوب للخطوة المقبلة. وتكون القدم على الأرض، والسّاق مستقيمة أو مقفلة مؤقتًا خلال كل خطوة. يقطع غير المتسابق مسافة ١,٦كم (ميل واحد) خلال فترة تتراوح بين ١٥ و٢٠ دقيقة، بينما يستطيع خبير المشي بالعقب والأصبع أن يقطع نفس المسافة في مدة ٦,٣٠ دقيقة؛ أي أقل بـ ٢,٣٠ دقيقة من بطل سباق الجري لنفس المسافة. وقد صارت رياضة المشي رياضة أوليمبيّة مرموقة.

وتعطي رياضة المشي هُواتها طريقة سهلة لـلتمارين، إضافةً إلى استمتاعهم بالخروج في الهواء الطلق ومشاهدة الطبيعة. وبإمكان المشاة خلال السفر أو العطلات المشي على الطريقة القديمة. ويُشاهد المشاة في عدة مناطق جمال الطبيعة، ومختلف النباتات والحيوانات الفطرية على امتداد الممرات المخصصة لهذا الغرض.

المشيمة عضو شبه أسطواني ينمو متصلاً بباطن جدار الرحم عند معظم الثدييات. تمد المشيمة الجنين بالطعام والأكسجين، وتسحب نتاج نفايات الجنين. كما أن العضو ينتج كيميائيات تُسمى **هورمونات** تحافظ على الحمل وتنظم نمو الجنين.

تتكون المشيمة من أنسجة من الأم ومن الجنين. وبعد الأسبوع الأول من الحمل، يلصق الجنين نفسه بجدار **الرحم** (العضو الذي ينمو فيه الجنين). وتتكون المشيمة كأعمدة من الخلايا من **المشيماء** (غطاء يشبه الكيس يحوي الجنين) تخترق وتنفذ خلال البطانة الرحمية. وفي داخل الأعمدة، توجد أوعية دموية تتفرع إلى نتوءات صغيرة تشبه الأصابع تُسمى **الزغابات**. والزغابات التي تحتوي على دم الجنين محاطة بدم الأم. ولا يختلط دم الجنين بدم الأم.

ويمر الدم والأكسجين من دم الأم خلال الجدران الضعيفة للزغابات ويدخل إلى دم الجنين. وهذا الدم الغني بالغذاء والأكسجين يصل إلى الجنين خلال وريد في **الحبل السري**، وهو أنبوب مرن يربط الطفل بالمشيمة. ويحمل نتاج النفايات من الجنين خلال الشرايين في الحبل السري ويعبر خلال الزغابات. ويتخلص نظام الدورة الدموية للأم من هذه النفايات. وبعد دقائق من ولادة الطفل تنفصل المشيمة ـ التي تسمى أحيانًا الخَلاص ـ من الجسم.

المصادر التبعية. انظر: **الإسلام** (مصادر الشريعة).

مصادر الوقود الصناعي. انظر: **الوقود المصنع**.

المصارعة رياضة يتنافس فيها خصمان، يحاول كل منهما **تثبيت** كتف الآخر على بساط فوق أرضية الحلبة. ويستخدم المصارعون مناورات حركية تُسَمى **المسكات**، للإمساك بالخصم والسيطرة على حركاته.

تتطلب المصارعة الناجحة القوة والسرعة والتوافق والتوازن واللياقة البدنية وإلمام المصارع بقوانين رفع جسمه الأعلى. ويستطيع المصارع الذكي الحاذق أن يصْرع خصمًا أقوى وأثقل منه وزنًا.

وهناك أكثر من ٥٠ نوعًا من المصارعة، ولكل نوع قواعده الخاصة. ولا تحتاج كل هذه الأنواع تثبيتًا للكتف لتحقيق الفوز. ففي المصارعة اليابانية **السومو**، مثلاً، يحاول المصارع طرح خصمه أرضًا، أو إجباره على الخروج من دائرة يبلغ طول قطرها ٤,٦ مترًا.

مصارعة الهواة. تُعد مصارعة الهواة رياضة شائعة في كثير من البلدان في كل أرجاء العالم. وتجرى بطولاتها على المستويين القومي والدولي سنويًا. وفي دورة الألعاب الأولمبية الصيفية، يتنافس المصارعون مرةً كل أربع سنوات، كما يتقابل المصارعون من دول نصف الكرة الأرضية الغربي مرة كل أربع سنوات في دورة ألعاب الأمريكتين.

ويشرف الاتحاد الدولي لمصارعة الهواة على منافسات المصارعة الدولية للهواة. وعلى الرغم من أن مصارعة الهواة

المصارعة اختبار للقوة والمهارة بين مصارعين. يحاول كل مصارع أن يفوز بالمباراة **بتثبيت** كتفي خصمه على البساط، بحيث يستمر هذا التثبيت لزمن محدد. ويلاحظ الحكم، على اليمين، إن كانت هناك حركة تثبيت، ويعطي نقاطًا للحركات التي تنم عن مهارة، ويعاقب المتصارعين على المسكات أو الحركات المحظورة.

معروفة تقليديًا بأنها للصبية والرجال، فإن الاتحاد الدولي لمصارعة الهواة أدخل، عام ١٩٨٨م، لعبة المصارعة الحرة للنساء التي تشبه قواعد اللعب فيها القواعد الخاصة بمصارعة الرجال.

الأنواع الرئيسية للمصارعة. تعد كل من المصارعة **الإغريقية ـ الرومانية** والمصارعة **الحرة** أكثر أنواع المصارعة شيوعًا في العالم، وأقدمها مطلقًا هي المصارعة الحرة.

تشبه المصارعة الحرة ذلك النمط الذي كان يمارسه الإغريق القدماء. وقد تطورت أساليب المصارعة الإغريقية ـ الرومانية، بعد أن قام الرومان بغزو اليونان وأدخلوا تعديلات في أساليبها. وتعد المصارعة الإغريقية ـ الرومانية أكثر أنواع المصارعة شيوعًا في كل أنحاء أوروبا. وتشمل المنافسات الدولية، بما في ذلك المنافسات الأوليمبية، كلا النوعين من المصارعة. انظر: **الألعاب الاوليمبية.**

ومعظم قواعد وإجراءات اللّعب في المصارعة هي نفسها في كلا النوعين. ويكمن الاختلاف الجوهري بينهما في استخدام الرجلين. ففي المصارعة الحرة، يستطيع المصارعون استخدام أرجلهم لتثبيت ذراعي الخصم أو رجليه أو لعرقلة أو إيقاف رجليه. أما في المصارعة الإغريقية ـ الرومانية، فإنه لا يسمح للمصارع بأن يهجم على رجلَي خصمه، أو أن يستخدم رجليه هو نفسه في الهجوم، بينما يُسمح باستخدام الرجْلين في الارتكاز عليهما فقط، وبذا تصبح قوة الجزء الأعلى من الجسم ومراكز القوة هما العاملين الرئيسيين في اللعب.

المنافسات الدولية. تشتمل المنافسات الدولية، بما في ذلك المنافسات الأوليمبية، على عشر فئات من الأوزان في كل من المصارعة الحرة والمصارعة الإغريقية ـ الرومانية. تبدأ هذه الفئات من وزن ٤٨كجم أو أقل، وتنتهي بفئة لا تتجاوز ١٣٠كجم. يقسَّم المشاركون داخل كل فئة عن طريق القرعة إلى **مجموعتين**. وتجرى المباريات داخل كل مجموعة باعتبارها دورة منفصلة، ثم يلتقي الفائزون من المجموعتين في نهائيات البطولة.

تتكون كل مباراة من جولة واحدة مدتها خمس دقائق. يبدأ المصارعان الجولة وقوفًا متقابليْن وجهًا لوجه من الركنين المتقابلين لبساط الحلبة، ويكون هذا البساط على شكل دائرة طول قطرها ٩ أمتار. وتحيط بالبساط منطقة إضافية ثُمانية الحواف تُسمى **منطقة الوقاية** يتراوح عرضها بين ١٢٠سم و١٥٠سم. ويبلغ طول قطر السطح المركزي للحلبة سبعة أمتار، ويفصل بين هذا السطح وبين منطقة الوقاية شريط أحمر عرضه متر واحد، يُسمى **منطقة السلبية.**

وينبغي على الحَكَم أن يقوم بمعاينة المتصارعيْن قبل بدء التحرك، وذلك ليتحقق من أنهما يرتديان الزي المناسب. ويُحظر في المباريات الدولية للمصارعة ارتداء أغطية الرأس أو واقيات الأذن. وينبغي ألا تكون في الأحذية المستخدمة في المصارعة قطع معدنية. وعلى الحكم أن يتحقق من أن المصارعيْن لا يتخطيان منطقة البساط ويرتديان أحذية المصارعة. وعليه كذلك التأكد من أنهما لايتصببان عرقًا ولايدهنان جسميهما بأي مادة دهنية ولا يلبسان شيئًا في أيديهما وأن أظافرهما مقلمة قصيرة. وبعد أن يتصافح المصارعان، يبدأ الحَكَم الجولة.

وتنتهي الجولة عندما يحدث تثبيت للكتفين أو يتفوق أحدهما على الآخر فنيًا. وبإمكان الحَكَم أن يُوقف الجولة إذا لامست إحدى أقدام المتسابقين منطقة الوقاية أو إذا تناهت المسْكة إليها. وفي هذه الحالة يجب على المصارعيْن أن يستأنفا الجولة من وسط البساط وفقًا لتوجيهات الحكم. وتحكم المباراة هيئة مكونة من ثلاثة أعضاء ينبغي أن يتفق اثنان منهم ـ على الأقل ـ على أي قرار يتم اتخاذه.

مصارعة المحترفين. أصبحت مصارعة المحترفين مجرد عرض مثير ومسل لجمهور المشاهدين أكثر منها رياضة. وغالبًا ما تُحل استعراضات إبداء البراعة محل المهارة. وتجرى معظم مباريات مصارعة المحترفين في حلقة محاطة بالحبال لها أرضية مبطنة باللباد أو المطاط الرغوي وهي مشابهة لحلقة الملاكمة. ويرتدي كثير من المصارعين ملابس غريبة شاذة، ويتخذون لأنفسهم أسماء غير مألوفة. وتجمع كثير من المباريات، في العادة، بين خصمين، لكل واحد منهما مشجعوه ومحبوه.

المصارعة في الدول العربية. المصارعة من الرياضات المعروفة في كثير من الدول العربية، فقد ظهرت في مصر منذ عام ١٩٠٥م، وأخذت مكانها في الأندية الرياضية المصرية منذ عام ١٩٠٨م. وكان أول اشتراك لمصارعين مصريين في الدورات الأوليمبية في الدورة الأوليمبية التي أقيمت عام ١٩٢٠م؛ حيث شاركت فيها مصر بمصارع واحد. أنشئ أول اتحاد مصري مستقل للمصارعة عام ١٩٣٣م، وهو الذي أقام أول بطولة رسمية عام ١٩٣٤م في القاهرة. وتُمارَس المصارعة في كثير من الدول العربية تحت إشراف اتحادات مستقلة بها أو ضمن اتحادات مشتركة. ففي المملكة العربية السعودية تنضوي رياضة المصارعة تحت لواء الاتحاد العربي السعودي لألعاب القوى الذي أنشئ عام ١٤٠٠هـ، ١٩٧٩م، ويرعى ثلاث رياضات أخرى بجانب المصارعة وهي الملاكمة، ورفع الأثقال، وكمال الأجسام. وشاركت المملكة العربية السعودية في بعض البطولات المهمة ببعض المصارعين، ومنها دورة الألعاب الوطنية التي أقيمت في باكستان عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٣م حيث شاركت فيها المملكة

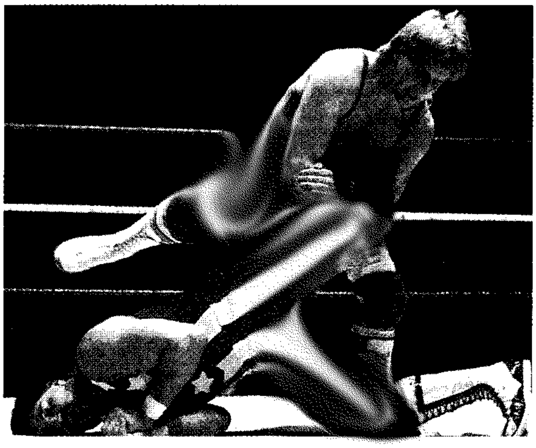

المصارعون المحترفون يتظاهرون بالإصابة، ولكنهم قد يبالغون في إخراج صيحات الألم ليضفوا على العرض متعة وإثارة.

بمصارعين، كما شاركت بأحد عشر مصارعًا في بطولة بغداد الدولية للمصارعة الحرة. ويرعى نشاطات المصارعة التي تقام على مستوى الدول العربية الاتحاد العربي للمصارعة الذي تأسس عام ١٩٧٠م، وينظم كثيرًا من البطولات العربية المتنوعة.

ومن أبرز الانتصارات العربية على المستوى القاري في رياضة المصارعة فوز منتخب مصر بالمركز الأول مرتين في بطولة إفريقيا للمصارعة، حيث كانت المرة الأولى في عام ١٩٩٠م، وكانت المرة الثانية في عام ١٩٩٧م.

نبذة تاريخية. يعود تاريخ المصارعة إلى عصور ماقبل التاريخ، فالرسوم والنقوش التي عُثر عليها في الكهوف الفرنسية ـ والتي ترجع إلي فترة تتراوح مابين ١٥,٠٠٠ و٢٠,٠٠٠ سنة خلت ـ تُصوِّر المصارعين في أوضاع مختلفة. وقد دخلت المصارعة ضمن الألعاب الأوليمبية لأول مرة عام ٧٠٨ق.م، في اليونان. وعُرفت مصارعة السومو في اليابان قبل القرن الثامن الميلادي، وكانت تقام منافساتها تحت رعاية إمبراطور اليابان حتى عام ١١٨٥م. وتُعد مصارعة السومو ـ حاليًا ـ الرياضة الشعبية اليابانية.

وهناك عدة أنواع أخري من المصارعة المحلية، منتشرة في كل أنحاء العالم، ولكلٍّ قواعدها التي تختلف اختلافًا طفيفًا عن غيرها. ومن ذلك على سبيل المثال مصارعة كمبرلاند. انظر: **كمبريا.**

انظر أيضًا: **الألعاب الأوليمبية.**

مصارعة الثيران رياضة تتم بين ثور ورجل، ويُطلق على الرَّجل اسم **ماتادور** (مصارع الثيران). ومصارعة الثيران محبوبة في كثير من الأقطار المتحدثة باللغة الأسبانية إضافة إلى البرتغال وجنوبي فرنسا. ويعد مصارعو الثيران في بعض الأقطار كأسبانيا والمكسيك أبطالاً قوميين.

تجري مصارعة الثيران في ميدان مخصص ويسمى **حلبة مصارعة الثيران.** وفي أثناء المصارعة يقوم المصارع بمواجهة الثور بمفرده، ويحاول محاورة الثور المهاجم بتحريك رداء أو قطعة من القماش. وفي نهاية المصارعة، يقتل المصارع الثور في كثير من الأقطار. أما في البرتغال، وفي بعض حلبات مصارعة الثيران في فرنسا، يُعد قتل الثور عملاً غير قانوني. وتربى ثيران المصارعة خصيصاً للمصارعة، فهي حيوانات قوية وعنيفة وقد تزن ٤٥٠ كجم أو أكثر من ذلك. وقد يجرح الثور من يصارعه جرحًا خطيرًا، وربما يقتله بقرونه. ورغم شعبية مصارعة الثيران وشهرتها، فإن بعض الناس يعارضونها، لما فيها من معاملة قاسية وإيذاء للحيوان.

وتُعد هذه الرياضة محرَّمة في الإسلام نظرًا لما فيها من تعذيب وإيذاء للثيران، حيث نهى الإسلام عن ممارسة أي شكل من أشكال تعذيب الحيوان أو إيذائه. وورد كثير من الأحاديث النبوية الشريفة التي توضح هذا المعنى وتؤكد على هذا النهي.

بدأت المصارعة الحديثة للثيران في القرن الثامن عشر الميلادي عندما تم بناء أول حلبة مصارعة ثيران ثابتة في أسبانيا. وطُوِّرت السلالات الأساسية لثيران المصارعة في أسبانيا خلال القرن نفسه، واشتهر عدد من مصارعي

دخول المصارعين إلى الحلبة ومعهم مساعدوهم قبل المصارعة. يرتدي المصارعون الحُلة التقليدية مزينة بخيوط الذهب والترتر.

مصارع الثيران على الجواد يحمل رمحًا يسمى فيرا يدفعه في رقبة الثور ليضعف عضلات رقبته القوية.

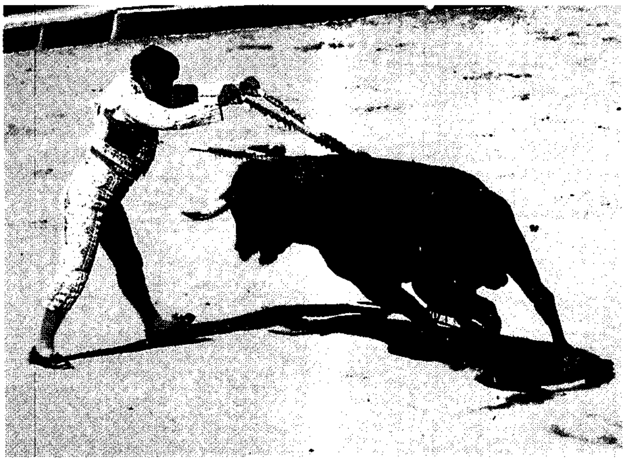

أحد مساعدي المصارع، في العادة يتناوب اثنان من المساعدين على رشق رقبة الثور بثلاثة أزواج من العصي الخشبية ذات الأنصال الحديدية الحادة. وتسمى الواحدة باندريلا وهي مزينة بالأوراق الملونة.

الثيران خلال القرن العشرين، من أشهرهم: جوان بلمنت، وإل كوردوبيس، ولويس دومنغوين ومانوليتي. وكل هؤلاء من أسبانيا، كما اشتهر معهم كارلوس أروزا من المكسيك.

حلبة مصارعة الثيران. مبنية في شكل وعاء مُقعَّر مُدوَّر، تقام المصارعة في وسطها، ويجلس المشاهدون في شكل دائري على جوانبها. ويبلغ قطر حلبة المصارعة نحو ٥٠م في الغالب. ويتكون سطحها من رمل مضغوط ضغطاً شديداً. ويدخل الثور من مدخل اسمه **التوريل**. وهناك حاجز خشبي يبلغ ارتفاعه ١,٧م، ويسمى **الباريرا** يفصل الحلبة عن منطقة المشاهدين. ومن التجهيزات الأخرى بحلبة مصارعة الثيران حظائر للثيران وعيادة صغيرة لمعالجة الجرحى من المصارعين.

تمتلك أسبانيا وحدها أكثر من ٤٠٠ حلبة مصارعة، وتتسع لحوالي ١,٥٠٠ متفرِّج، وربَّما لأكثر من ٢٠,٠٠٠ متفرج. وأكبر حلبة مصارعة في العالم هي حلبة مكسيكو سيتي التي تسمى **بلازا دو توروس منيو منتال**. وسعتها نحو ٥٥,٠٠٠ شخص.

أنواع حلبات مصارعة الثيران. تسمى مصارعة الثيران **كوريدا** باللغة الأسبانية. ولعل أكثر نوعين من أنواع مصارعة الثيران شهرة هما **كوريدا دو توروس، والنوفيلادا**. والأولى هي أرقى أشكال مصارعة الثيران، ولايشترك فيها إلا المصارعون الذين يطلق عليهم لقب **ماتادورز دو توروس** ويحصل الواحد من هؤلاء المصارعين على لقبه في احتفال يعرف باسم **الألتيرناتيفا**. ولاتقام هذه إلا للمصارعين الذين لديهم خبرة ومهارة وشعبية كبيرة. ويكون من حق المصارع الذي يبلغ هذه الدرجة، أن يرتدي بدلة الأنوار **تراجي دو لوسيز**، وتمثل الزي التقليدي لمصارعة الثيران، وهي بدلة فاقعة الألوان.

أما **النوفيلادا** فهي نوع من مصارعة الثيران الخاصة بالمصارعين الأقل خبرة، ويسمون **نوفيلورز**. ويصارع في كل من **الكوريدا دو توروس والنوفيلادا** ثلاثة مصارعين يصارع كل واحد منهم ثورين اثنين، الواحد تلو الآخر. ويتناول باقي هذه المقالة مصارعة نموذجية من نوع **كوريدا دو توروس**.

نظام مصارعة الثيران. قبل موعد بداية المصارعة المحدد بدقيقة أو دقيقتين يدخل الرئيس ومستشاروه إلى مكانهم الخاص. ويكون الرئيس في العادة موظف حكومة محليًا، فهو يُحكِّم المصارعة، ويعطي الإذن للمصارع، ليتقدم من مرحلة إلى أخرى.

تبدأ المصارعة عندما يُنْفَخ البوق، وبعد ذلك مباشرة، يتحرك رجال على ظهور الخيل يدعون **الغواسلرز** عبر حلبة المصارعة إلى منصة حاكم المباراة، ويقلبون قبعاتهم ذات الألوان الأرجوانية المزرقَّة، ليأخذوا مفتاح حظائر الثيران. ويأتي بعد هؤلاء موكب المصارعين ومساعديهم فيدخلون الحلبة.

وبعد أن يأتي موكب المصارعين، تبدأ المصارعة فينفخ البوق، وتُفتح حظيرة الثيران، ليخرج منها الثور ويدخل إلى الحلبة. ويبدأ ثلاثة من مساعدي المصارعين - يدعون **باندريلليروز** - في إثارة الثور ليهاجم، وذلك بتحريك قطعة من القماش ذات لون أحمر من جانب وأصفر من جانب آخر. وعلى النقيض من الاعتقاد السائد، فإن الثيران لايثيرها اللون الأحمر، فهي في الحقيقة مصابة بعمى

الألوان، فالذي يثيرها حقيقة هو حركة قطعة القماش وليس لونها. يتأمل المصارع الثور، فيلاحظ قدرته البصرية، وطريقة هجومه، وهل يهاجم في خط مستقيم، أو يفضل الهجوم بقرن واحد. ويدخل المصارع الحلبة بعد ذلك فيحرك القطعة خمس مرات أو ست، بحيث ينقاد الثور قريبًا من جسمه.

وبعد هذه الحركات، ينفخ البوق ويدخل اثنان ممن يسمون **البيكادورز** (مطاعن الثيران) على ظهور الخيل، ويحمل كل واحد منهما رُمحًا، يطلق عليه اسم **فارا**. أما الخيل فإن عيونها مغطاة وعلى جسمها غطاء سميك. ويطعن **البيكادور** الثور في عنقه ليضعف عضلاته، ويُطلق على هذه العملية أيضًا اسم **فاراش**. وبعد كل طعنة من هذه الطعنات، يقوم مصارع الثيران بعدة حركات بقطعة القماش، وتسمى هذه الحركات **كوايت**.

بعد ثلاث أو أربع طعنات ينفخ البوق مرة أخرى، ويغادر المصارع الحلبة، ويدخل مساعدوه، ويتناوب اثنان منهم في وضع ثلاثة أزواج من العصي الخشبية خلف عنق الثور، طول الواحد منها ٧٠ سم وتسمى **باندريلا**، وهي مزينة بالأوراق الملونة ولها نصل حديدي حاد.

وينفخ في البوق لإعلان الجزء الأخير من الاحتفال الذي يطلق عليه اسم **فينا**. يدخل المصارع الحلبة، وهو يحمل سيفاً وقطعة قماش حمراء ملفوفة حول عصا، تسمى **ميوليتا**، ويقوم بعدة جولات بهذه العصا. ويعتمد تقويم أداء المصارع على رشاقته وعلى مقدار الخطر الذي يُعرِّض له نفسه. وأخيرا يقتل المصارع الثور بسيفه مدخلا إياه بين كتفي الثور. والفترة مابين دخول الثور وقتله تستغرق نحو ٢٠ دقيقة.

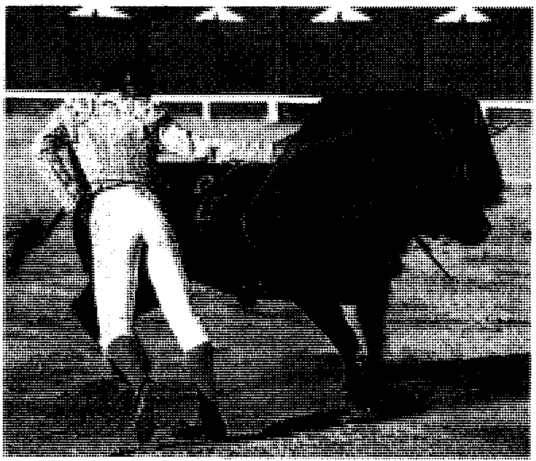

أثناء المناورة يواجه مصارع الثيران الثور بثوب أحمر، وقد أخفى عصا في الطرف الأعلى منه ليتمكن من مناورة الثور.

وفي حالة أداء المصارع لدوره بطريقة جيدة، فإن الجمهور يصفق له، ويُشجعه. وقد يقدم رئيس المصارعة أحد أُذني الثور جائزة للمصارع. أما إذا كان الأداء فريدًا من نوعه، فإن المصارع يفوز بأذني الثور معًا، وقد يجمع بين الأذنين والذيل.

انظر أيضًا: **المكسيك؛ البرتغال.**

مُصارعة الدِّيَكة لعبة يتصارع فيها اثنان من ديكة المصارعة، وهي ديكة صغيرة، في نزال حتى الموت. وهي رياضة يحرِّمها كثير من الدول. لكنها تجري أحيانا دون أن يُعلن عنها. وتحتل مصارعة الديكة مكانها باعتبارها واحدة من اللعبات الشعبية المحبوبة في أسبانيا وأمريكا اللاتينية، وأجزاء من شرق آسيا.

تربَّى ديكة المصارعة بشكل معين من أجل إكسابها القوة البدنية، وسرعة الحركة، والشجاعة وغريزة القتل. ألوانها زاهية عادة، ولها أشواك طويلة على سيقانها. إلا أن مدربيها يقصون هذه الأشواك ويضعون بدلا منها أشواكا صناعية، تكون عادة من الحديد أو النحاس فتصير أسلحة للديكة تقطع وتمزق الخصم.

تقام مباريات صراع الديكة في حلبة مغلقة في الهواء الطلق عادة. ويراهن المتفرجون على ديكتهم المفضلة. في بداية المباراة يمسك المدربون بديكتهم جيدًا، ويدعونها ينقر بعضها بعضًا. وحين يشتد غضب الديكة، يطلقونها ويبدأ النزال.

نشأت مصارعة الديكة في آسيا منذ آلاف السنين. وعَرفت اللعبة طريقها إلى روما وبلاد الإغريق عن طريق الهند والصين. ثم انتشرت في أنحاء أوروبا. وفي القرن السابع عشر الميلادي، أصبحت لعبة شعبية في إنجلترا حيث صارت تربية ديكة المصارعة وتدريبها تجارة مهمة. ومثل هذا النوع من المصارعة محرم شرعًا لورود النهي عن التحرش بين الحيوانات، ولما في ذلك من الوحشية، وعدم الرفق بالحيوان. فإذا أضيف إلى ذلك الرهان بين المشاهدين كان ذلك أشد.

مصاص الدماء جثة يُعتقد أنها تعود للحياة ليلاً لتمتص دماء الناس. تروي الأساطير أن مصاص الدماء يتحصل على احتياجه من الدم الجيد بعض رقبة ضحاياه النائمين. يفقد الضحايا القوة ويموتون ليصبحوا هم أنفسهم مصاصي دماء.

نسجت قصص حول مخلوقات مشابهة لمصاصي الدماء في أنحاء متفرقة من العالم. لكن معظم روايات مصاصي الدماء بدأت في أوروبا الشرقية ودول البلقان مثل

ألبانيا واليونان والمجر ورومانيا. وهناك اعتقادات خُرافية كثيرة عن مصاصي الدماء، إذ يُعتقد أن الناس الذين يموتون انتحارًا أو بطريقة قاسية أو الذين أدانتهم الكنيسة يصبحون مصاصي دماء. ويُنسب للأساطير الشعبية أنه يمكن القضاء على مصاص الدماء بخرق قلبه بوساطة وتد خشبي. وقد نبش بعض الناس في أوروبا في نهاية القرن السابع عشر الميلادي وحتى بداية القرن التاسع عشر الميلادي القبور بحثاً عن مصاصي الدماء.

تعتبر رواية الرعب **دراكيولا** للكاتب البريطاني برام ستوكر أشهر روايات مصاصي الدماء. وقد بنى الكاتب شخصية دراكيولا على شخص حقيقي هو فلاد تيبيس أمير والاشيا القاسي (والاشيا جزء من رومانيا الحالية). لقب فلاد بدراكيولا وهي تعني في اللغة الرومانية **ابن الشيطان** أو **ابن التنين** وقد أنتجت أفلام عديدة حول دراكيولا. انظر: **دراكيولا**.

مَصَّاص النَّسغ طائر ينتمي إلى مجموعة طيور فصيلة نقَّار الخشب، ويعيش في أمريكا الشمالية فقط. وأُطلق عليه هذا الاسم لأن نسغ النّبات من ضمن ما يتغذّى به. ويحصل على النَّسغ بعمل حُفَر على قلف الشجر تسمى **معينات**، كما يتغذّى بالحشرات التي يجذبها النسغ وبالنمل والثمار البرية.

مصّاص النسغ

ومصاص النسغ الشائع في شرق الولايات المتحدة هو **مصاص النسغ ذو البطن الأصفر**. ولذكر هذا الطائر تاج وعنق قرمزيي اللون. والأجزاء العليا منه سوداء مع بقع بيضاء. وفي موسم الشتاء يطير مصاص النسغ جنوبًا حتى أمريكا الوسطى ويبني عشّه على الأشجار.

وتضع الأنثى من ثلاث إلى سبع بيضات ناصعة البياض. ويعيش **مصاص النسغ ذو الصدر الأحمر** على ساحل المحيط الهادئ، وتتميز الطيور المكتملة النمو من هذا النوع بالتاج والعنق والصدر الأحمر اللون.

ومصّاص النّسغ مثل نقّار الخشب في كثير من عاداته، غير أنه يُحدث ضررًا بالأشجار في بعض الأحيان.

انظر أيضًا: **الطائر**.

المصالح المرسلة. انظر: **الإسلام** (المصادر التبعية).

مصايد الأسماك أماكن لصيد الأسماك أو الحيوانات المائية الأخرى بكميات كبيرة للأغراض التجارية. ومن المصايد الداخلية البحيرات، والأنهار، ومزارع الأسماك. ومعظم ما يحتاج إليه العالم من الأسماك يأتي من المصايد البحرية. ومن أهم أنواع الأسماك في العالم أسماك القد، والسمك المفلطح، والرنجة، والسردين، والتونة. وكثير من الحكومات لديها قواعد **لإدارة مصايد الأسماك** لحماية الأسماك والحفاظ عليها؛ فتحدد القوانين حجم السمك الذي يمكن اصطياده ومقاديره، وكذلك موسم الصيد.

انظر أيضًا: **صناعة السَّمك**.

مصب النهر. انظر: **السبخة؛ النهر**.

المِصباح نبيطة (أداة) يستخدمها الناس في إنتاج الضوء. ويصنف المصباح واحدًا من أهم الاختراعات. فمنذ اختراع المصباح منذ عدة آلاف من السنين، لم يعد الناس يعتمدون كليةً على الشمس للحصول على الضوء. وبهذا، فقد يسرت المصابيح للناس العمل والمشاركة في عدد لاحصر له من الأنشطة باستخدام الإضاءة الاصطناعية.

صنع الناس، عبر القرون، عددًا كبيرًا من المصابيح يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع رئيسية: ١- مصباح الزيت أو الدهن ٢- مصباح الغاز ٣- المصباح الكهربائي. ويستخدم الناس في الوقت الراهن المصابيح الكهربائية، وإن كان بعض الناس يحتفظون بأنواع أخرى من المصابيح في بيوتهم لاستخدامها في حالة انقطاع التيار الكهربائي.

مصابيح الزيت أو الدهن. تنتج هذه المصابيح الضوء بحرق الدهن أو الشحم أو الزيت أو الشمع بوصفها وقودًا، وتحتوي على فتيل أو ذبالة تؤدي وظيفتين. فهي تعمل كموضع للشعلة، كما أنها تعمل على سحب الوقود بفعل **الخاصية الشعرية** إلى أعلى ليصل إلى الشعلة. انظر: **الخاصية الشعرية**.

صنع إنسان ماقبل التاريخ مصابيح الدهن من أصداف البحر أو من الحجارة، واستخدم قطعا من النباتات الشبيهة بالعشب تعرف باسم **الأسل** فتيلاً، كما استخدم دهن الحيوان وقودًا في هذه المصابيح. وصنع المصريون القدماء أيضا مصابيح حجرية، ولكن المصابيح المصرية كانت تستخدم الزيت وقودًا، وكان لها فتيل من القطن. كما صنع الإغريق والرومان القدماء مصابيح من البرونز. وكانت أوائل المصابيح الإغريقية تبدو كالطبق، وكان يحرق بها زيت الزيتون أو زيوت نباتية أخرى، وكانت الفتيلة تطفو فوق سطح الزيت. ثم تطورت المصابيح الإغريقية وصُنِعَ لها

المصابيح عبر العصور استخدم الناس عبر التاريخ أنواعًا عديدة من المصابيح، إلى أن ابتكرت المصابيح الكهربائية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أنتجت جميع المصابيح الضوء بحرق الوقود، كالدهن والغاز والزيت. وهنا نماذج لبعض هذه المصابيح.

الحجر المجوف واحد من المصابيح الأولى. استخدم الإنسان الأول ألياف النباتات لحرق الدهن الموضوع في الفجوة.

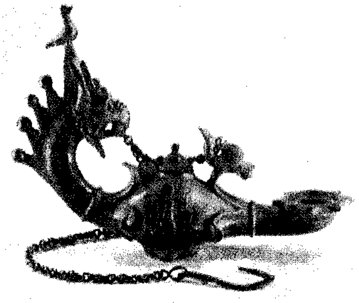

المصباح الروماني مصنوع من البرونز ويضيء بحرق الزيت في مزرابه. وأمكن وضع المصباح على طاولة أو تعليقه بسلسلة.

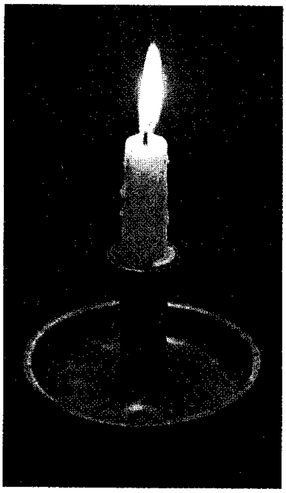

شمعة (إلى اليسار) نوع محسن من مصباح الدهن. كانت الشموع فيما مضى تكلف كثيرًا لدرجة أن الأغنياء فقط هم الذين كان بإمكانهم استعمالها.

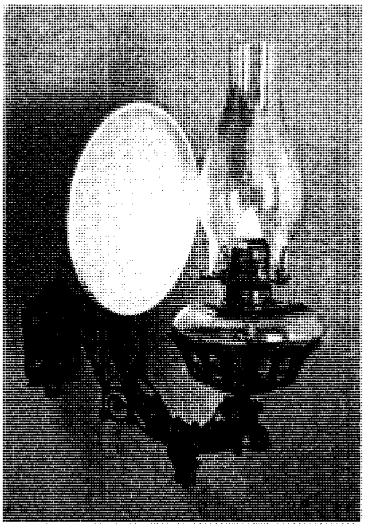

مصباح البرافين له عاكس للأشعة لإعادة توجيه التوهج وإعطاء أكثر إضاءة ممكنة.

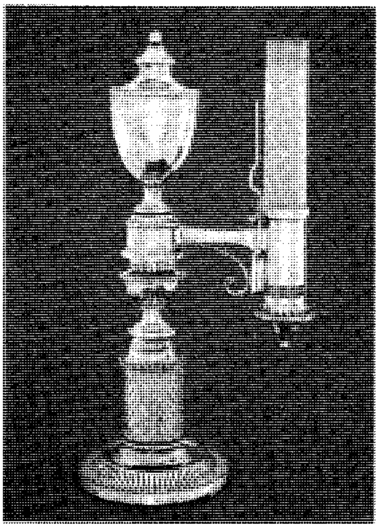

مصباح آرجاند اخترع في الثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. له فتيل مجوف يسمح بوصول هواء أكثر إلى الشعلة للحصول على إضاءة أسطع.

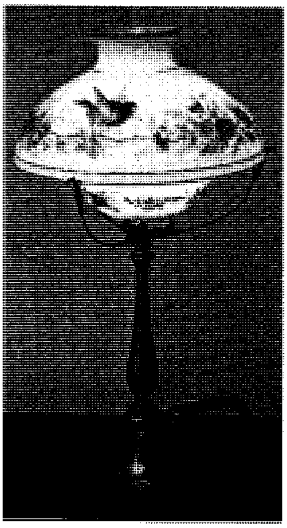

مصباح غاز استخدم في إضاءة الشوارع والبيوت. للمصباح تظليل زجاجي لتلطيف إضاءته.

أخدود عند حافة الطبق لحفظ الفتيل. وكان بعض مصابيح الرومان يشبه إبريق الشاي، حيث يقوم جسم الإبريق بحفظ الزيت، في حين يحمل المزراب الفتيل.

تعد الشموع نوعًا من مصابيح الدهن. وقد كانت الشموع الأولى تصنع بتغطية الفتيل بالشمع أو القطران. ثم تطورت صناعة الشموع حيث استخدم صانعو الشموع الودك، وتحصلوا على المادة الشمعية من دهن الحيوان. وصنعت أجود الشموع من شمع النحل أو من شمع البرافين. ومن المعروف أن شمع البرافين يتم الحصول عليه من النفط. والواقع أن تكلفة كثير من الشموع أكثر من تكلفة الأنواع الأخرى من المصابيح. ويطلق على المصابيح الرخيصة اسم **أضواء الأسل**، وهي تحترق كالشموع، وكانت تصنع بغمس الأسل الجاف في دهن الحيوان. انظر: **الشمعة**.

وفي العصور الوسطى، ظهر نوع من مصابيح الزيت في أسكتلندا، أطلق عليه اسم **الجولة**. وقد تكوّن هذا

المصباح من حوض حديدي مسطح له مجرى على هيئة قضيب ملتصق به وبارز عنه، وكان هذا المجرى يحمل الفتيل. وكان للعديد من هذه المصابيح مجرى ثان أسفل الأول، وذلك لالتقاط قطرات الزيت الساقطة من الفتيل.

وعلى مر السنين، أضاف الناس عاكسات الضوء إلى المصابيح، حيث تقوم العاكسات **بتشتيت** الضوء أو تركيزه وهكذا، لم يدخل إلا القليل من التحسينات على المصابيح حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

وفي ثمانينيات القرن الثامن عشر الميلادي، اخترع الكيميائي السويسري آيمي آرجاند مصباحًا ذا فتيل أسطواني مجوف ومقوّس. وكان هذا الفتيل يسمح للهواء بالوصول إلى مركز اللهب. ونتيجة لذلك، أنتج **مصباح آرجاند** ضوءًا أكثر سطوعًا من ضوء المصابيح الأخرى. وفيما بعد، أدخل أحد مساعدي آرجاند تحسينا آخر بعد أن اكتشف أن احتراق الشعلة يكون أفضل داخل أنبوبة زجاجية.

وقاد الاكتشاف الأخير إلى اختراع **زجاجة المصباح**، وهي أنبوب من الزجاج الصافي يحيط بالشعلة لمنع تيارات الهواء عنها. وفي خلال تلك الفترة، اُستخدم زيت الحوت، وزيت السلجم، وزيت نبات تفل العنب وقَودًا للمصابيح. ثم أدى مولد صناعة النفط في أواسط القرن التاسع عشر إلى انتشار استعمال **البرافين**، وهو منتج نفطي، ووقودًا للمصباح.

مصابيح الغاز. تنتج مصابيح الغاز الضوء بوساطة شعلة صغيرة واحدة أو عدة شعلات. ولا تحتاج هذه المصابيح إلى فتائل، حيث يتدفق الغاز من المصباح خلال فتحة صغيرة، ثم يحترق بعد اختلاطه بالهواء. وتحرق مصابيح الغاز أنواعا متعددة من الغازات تشمل غاز الأسيتيلين وغاز البيوتان وغاز الفحم الحجري والغاز الطبيعي وغاز المولدات وغاز الماء.

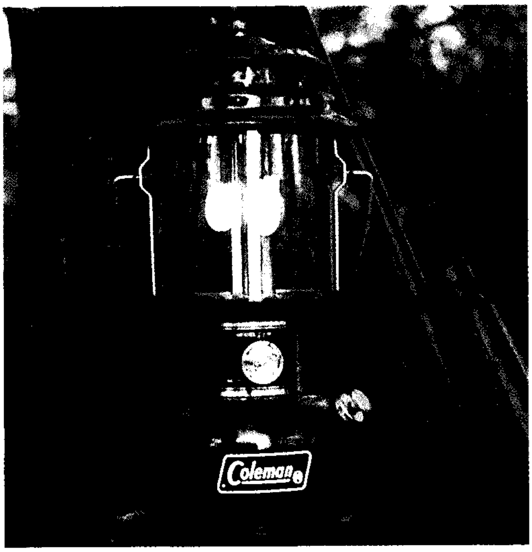

فانوس البرافين يُهيء لرواد المعسكرات ضوءًا ساطعًا. تُضاء مصابيح البرافين في الأماكن التي لا يوجد بها كهرباء أو أثناء انقطاع التيار.

وفي عام ١٧٩٢م، اخترع المهندس الأسكتلندي وليم ميردوك أهم مصباح للغاز على مستوى تجاري. وقد أضاء ميردوك منزله بمصابيح الغاز مستخدما غاز الفحم الحجري وقودًا. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي، استخدمت مصابيح الغاز لإنارة لندن ومدن أخرى. واستخدمت مصابيح الغاز مصادر مهمة للإضاءة حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، حيث استبدل المصباح الكهربائي بها.

والمشكلة الرئيسية لمصباح الغاز هي ارتعاش لهب الغاز المفتوح مما يؤدي غالبا إلى إعطاء إضاءة غير منتظمة. ولهذا، يستخدم في بعض مصابيح الغاز زجاجة تساعد على التحكم في ارتعاش اللهب أو اهتزازه. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، استخدمت أداة تعرف باسم **الرتينة** لتحل مشكلة مصباح الغاز. والرتينة كيس من القماش مفكك النسيج ومشرب بمادة كيميائية. وسرعان ما يحترق هذا الكيس في المصباح تاركًا المادة الكيميائية التي تستمر في التوهج نتيجة لاحتراق الغاز حولها. ويوجد في معظم مصابيح الغاز الحديثة رتينة، ويشمل ذلك مصابيح الغاز والوقود السائل المتنقلة والمستخدمة في المخيمات.

المصابيح الكهربائية. تنتج المصابيح الكهربائية الإضاءة بوساطة الطاقة الكهربائية. وفي عام ١٨٧٩م، ابتكر المخترع الأمريكي توماس أديسون أول مصباح كهربائي عملي. وسرعان ما انتشرت المصابيح الكهربائية منذ بداية القرن العشرين، وحلت محل الأنواع الأخرى من المصابيح.

تنتج المصابيح الكهربائية إضاءة أكثر وأجود مما تنتجه الأنواع الأخرى من المصابيح، كما أنها أقل تكلفة وأسهل استعمالاً. ولمزيد من المعلومات عن المصابيح الكهربائية، انظر: **الاختراع؛ الإضاءة؛ الضوء الكهربائي.**

مصباح الأمان مصباح مصمم لإنذار عمال مناجم الفحم الحجري بوجود **غاز المناجم الناري**، وهو نوع من الغاز الذي يمكن أن يتسبب في انفجار مدمر.

يتكون غاز المناجم الناري أساسًا من الهواء وغاز الميثان. ويمكن لعمليات التعدين السماح بمرورهذا الغاز الذي يتم تكوينه عندما تتحلل النباتات أثناء تكوين الفحم الحجري.

يعمل مصباح الأمان (السلامة) بطريقة احتراق الزيت. ويوجد بداخل المصباح شبكة ناعمة من الأسلاك

الأسطوانية الشكل تشكل قفصًا حول الشعلة.

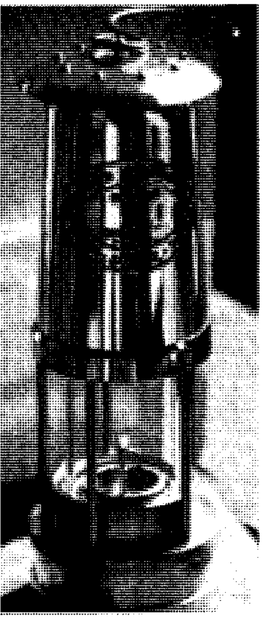

مصباح الأمان يتحرى وجود غاز المناجم ولا يشعل ما يحيط به من غاز.

ويمكن اكتشاف غاز المناجم الناري بخفض الفتيلة داخل المصباح. فإذا خرج غاز المناجم الناري، يظهر لهب أزرق حول الشعلة المركزية. وهذا ينبه عامل المنجم ليغادر المكان في الحال. ولن تتخطى حرارة اللهب الشبكة التي تغطيه وتؤدي إلى اشتعال الغاز الخارجي إلى أن تصبح الأسلاك في درجة حرارة اللهب. وللأسلاك حول مصباح الأمان الذي يستخدمه عامل المنجم قدرة فائقة على تحمل الحرارة، ولكنه لايحترق إلا بعد أن يجد العامل وقتًا كافيًا للنجاة بنفسه. وأغلب أنواع مصابيح الأمان محكمة الغلق، لمنع عمال المناجم من فتحها. وبعض المصابيح تنطفئ ساعة فتحها مباشرة. وقد اخترعت أنواع من الأجهزة الكهربائية والضوئية التي تنبه إلى وجود غاز المناجم الناري. وبرغم ذلك فلايزال عمال المناجم يستخدمون مصابيح الأمان حتى الآن على نطاق واسع.

وتبنى فكرة مصباح الأمان على قاعدة علمية اكتشفها العالم الكيميائي الانجليزي السير همفري ديفي، الذي قام بتصميم أول مصباح أمان عام ١٨١٥م.

انظر أيضًا: **ديفي، السير همفري.**

مصباح، أنور (١٣٣٣هـ - ، ١٩١٤م -). أنور مصباح لاعب رفع أثقال مصري اسمه أنور أحمد وشهرته أنور مصباح، حصل على الميدالية الذهبية الأوليمبية لرفع الأثقال في وزن الخفيف عندما فاز بالمركز الأول بتفوق في الدورة الأوليمبية الحادية عشرة عام ١٩٣٦م ببرلين في ألمانيا مسجلا مجموعة قياسية أوليمبية جديدة بلغت ٣٤٢,٥كجم، مكونة من ٩٢,٥كجم ضغط، ١٠٥كجم خطف، ١٤٥كجم نطر، فكسر الرقمين العالمي والأوليمبي آنذاك. ففي هذه المنافسة تقدم البطل النمساوي روبرت فين على مصباح باثني عشر كيلوجراما في الرفعة الأولى ولكن مصباح لحق به في الرفعتين التاليتين ليتساوى مجموع ما رفعه البطلان، فنال كل منهما ميدالية ذهبية. فحتى ذلك الوقت لم يكن الاتحاد الدولي لرفع الأثقال يطبق قاعدة منح الميدالية الأعلى للرباع الأخف وزنًا عند تساويه في مجموع رفعاته مع منافسه، وهي القاعدة التي بدأ تطبيقها منذ الدورة الأوليمبية الرابعة عشرة عام ١٩٤٨م بلندن في بريطانيا.

مصباح البخار الزئبقي. انظر: **الضوء الكهربائي** (مصابيح التفريغ الغازي).

المصباح البخاري من مصادر الضوء الكهربائي. يُولَّد الضوء بوساطة البخار أو الغاز بدلا من الأسلاك. ويُسمّى المصباح البخاري باسم العنصر الكيميائي الأكثر وجودًا في البخار. وأكثر العناصر استعمالا هي الزئبق والصوديوم. ويعتمد لون الضوء على نوع البخار. وينبعث من مصابيح البخار الزئبقية ضوء أزرق مشوب بالخضرة بينما يكون لون الضوء الصادر من مصابيح بخار الصوديوم أصفر.

ويكثر استعمال المصابيح البخارية لإضاءة المناطق ذات المساحة الكبيرة، كمواقف السيارات والطرق السريعة. ويفوق إنتاجها الضوئي لكل وحدة كهربائية إنتاج المصابيح المتوهجة، وقد يبلغ عمرها الافتراضي مائة مرة قدر عمر المصابيح المتوهجة. والمصباح الفلوري نوع من أنواع المصابيح البخارية.

انظر أيضًا: **الضوء الكهربائي.**

المصباح الشمسي نبيطة (أداة) كهربائية تعطي إشعاعًا اصطناعيًا فوق بنفسجي. وهذه الطاقة التي يُعْطيها المصباح الشمسي مماثلة للإشعاع فوق البنفسجي الموجود في ضوء الشمس الطبيعي. ويُستخدم المصباح الشمسي لإكساب البشرة لونًا أسمر كما أن له استخدامات علاجية أخرى.

تعمل مُعْظم المصابيح الشمسية عن طريق تمرير تيار كهربائي بين قطبين يحيط بهما بخار غاز غالبًا ما يكون الزئبق. وبمرور التيار الكهربائي على بخار الغاز يتولّد الإشعاع فوق البنفسجي - أي الضوء فوق البنفسجي - والأطوال الموجية للضوء فوق البنفسجي أقصر من الأطوال الموجية في الطيف المرئي، لذلك لا يمكن رؤيته بالعين المجردة. وعلى الرغم من ذلك فإن معظم المصابيح الشمسية تُنتج أيضًا ضوءًا مرئيًا. وقدصُمِّمت معظم المصابيح الشمسية للاستخدام المنزلي. وهي صغيرة وخفيفة الوزن ويمكن تشغيلها بتوصيلها بمفتاح توصيل كهربائي منزلي عادي.

ونجد في معظم الأندية الصحية سقيفة كبيرة مجهزة بضوء الأشعة فوق البنفسجية والعاكسات لتُكسب البَشْرة لونًا أسمر تتساوى معدلاته على الجلد (البشرة). ويجب على الناس أن يتخذوا الحَيطة والحذر عند استخدام هذه النبائط؛ لأن كثافة الضوء الذي تنتجه أكبر بكثير من ضوء الشمس.

ويمكن لمعظم مستخدمي المصباح الشمسي الحصول على لون أسمر بالتعرض المتكرر لضوئه لعدة أسابيع. وقد يُعاني الأشخاص وأصحاب البشرة الشقراء سفعة الشمس بعد ثوان قليلة من تعرُّضهم للمصباح الشمسي، لذا يجب عليهم ألا يستخدموه. وتكرار التعرض للمصباح الشمسي قد يؤدي إلى شيخوخة الجلد المبكرة وإلى مرض سرطان الجلد. وإضافة إلى ذلك فإن تركيز الإشعاع فوق البنفسجي قد يُسبِّب العديد من الاضطرابات في العيون والتي تتفاوت من التهاب خفيف إلى عَمًى مؤقت. ولمنع وقوع الضرر، الذي يتسبب نتيجة التعرض المُفْرط للمصباح الشمسي يطالب القانون في العديد من الدول مُصنِّعي المصباح الشمسي أن يزودوا هذه النبيطة بنَظّارات واقية ومفاتيح زمنية تُحدِّد زمن التعرض للأشعة، وبعض إجراءات الأمان الأخرى.

ويَستخدم بعض اختصاصيي الأمراض الجلدية المصابيح الشمسية لعلاج بعض الأمراض الجلدية. وهناك نوع من المصابيح الشمسية يُعرف **بقَاتل الجراثيم**، يبعث أطوال موجات فوق بنفسجية تقتل البكتيريا والفيروسات. وتستخدم هذه المصابيح في المستشفيات لتعقيم الجو في غرف العمليات ولتعقيم معدات العملية.

انظر أيضًا: **الأشعة فوق البنفسجية**.

المصباح الفلوري

المصباح الفلوري أداة في شكل أنبوب تنتج ضوءًا كهربائيًا تستعمل على نحو واسع في المصانع والمكاتب والمدارس. والمصابيح المتوهجة أكثر استعمالاً في المنازل من المصابيح الفلورية. ويستهلك المصباح الفلوري من الكهرباء حوالي خُمس ما يستهلكه المصباح المتوهج لإعطاء نفس كمية الضوء. وهو أيضًا ينتج خمس ما ينتج من حرارة، مع مقدار الضوء نفسه. ولهذا السبب، تسمى المصابيح الفلورية أحيانًا الأضواء الباردة. وفضلاً عن ذلك، تعيش المصابيح الفلورية لمدة أطول بكثير من المصابيح المتوهجة.

ويتكون المصباح الفلوري من أنبوبة زجاجية تحتوي على كمية قليلة من بخار الزئبق، وغاز آخر خامل تحت ضغط منخفض، غالبًا ما يكون غاز الأرْجُوْن. وعلى السطح الداخلي للأنبوبة طبقة من مادة كيميائية تسمى **المادة الفسفورية**. انظر: **المادة الفسفورية**. وعلى كل من طرفي الأنبوبة قطب من سلك التَنْجستن مغطى بمواد كيميائية تسمى **أكاسيد الأتربة النادرة**. وتشمل الدورة الفلورية جهازًا يسمى **الكابح**، وهو الذي يمد المصباح بالجهد الكهربائي لتشغيله. وينظِّم الكابح أيضًا سريان التيار الكهربائي في دورة المصباح.

وهناك ثلاثة أنواع من دوائر المصباح الفلوري هي: ١- المسبق التسخين ٢- السريع التشغيل ٣- الفوري التشغيل. فالتركيبات التي تستعمل الدوائر المسبقة التسخين أقلها تكلفة، وتوجد في بعض المساكن. وتركيبات الدوائر السريعة التشغيل أكثر كفاءة من تركيبات الدوائر المسبقة التسخين وأقل تكلفة من حيث التشغيل والصيانة، ويكثر استعمالها تجاريًا.

وعند تشغيل المصباح المسبق التسخين أو المصباح السريع التشغيل يسري التيار الكهربائي عبر سلك التنجستن. ويصير السلك ساخنًا وتطلق أكاسيد الأتربة فيه إلكترونات. وتصطدم بعض الإلكترونات بذرات الأرجون **وتؤينها** ـ أي تعطي الإلكترونات للذرات شحنة كهربائية موجبة أو سالبة. وعندما يتأين الأرجون يمكنه توصيل الكهرباء، فيسري تيار عبر الغاز من قطب إلى قطب

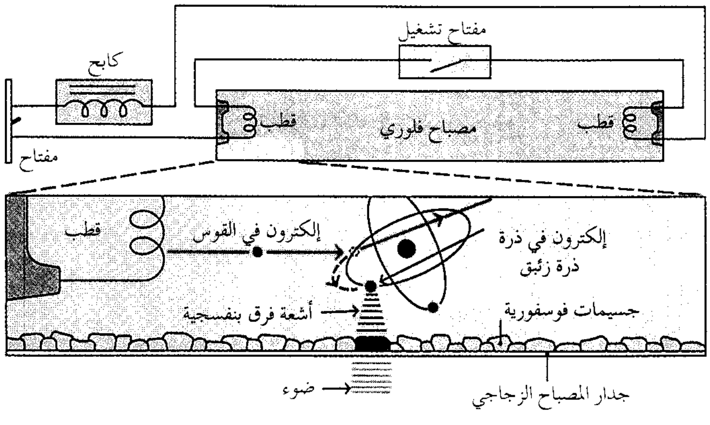

كيف يعمل المصباح الفلوري

يحتاج المصباح الفلوري المسبق التسخين إلى **مفتاح تشغيل وكابح** لتشغيله. فمفتاح التشغيل يطلق التيار الكهربائي خلال القطبين على كلا طرفي المصباح. فيسخن التيار الكهربائي القطبين حتى يمكنهما من إطلاق إلكترونات. ثم يطلق الكابح موجة من التيار بين القطبين لتشكيل **قوس** «سيل إلكترونات» داخل المصباح. يحتوي المصباح على بخار زئبقي. يدفع القوس الإلكترونات في ذرات الزئبق إلى خارج موضعها العادي. وعندما تعود الإلكترونات إلى موضعها العادي فإنها تطلق أشعة فوق بنفسجية غير مرئية. تصدم هذه الأشعة جسيمات المادة الفسفورية على جدران المصباح فتتوهج الجسيمات.

مشكِّلاً **قوسًا** (سيلاً من الإلكترونات). والمصابيح الفورية التشغيل تعمل بجهد كهربائي عال، بحيث يتكوّن القوس على الفور. وعندما يصطدم إلكترونٌ في القوس بذرة زئبق فإنها ترفع من مستوى طاقة إحدى الإلكترونات في الذرة. وعندما يعود هذا الإلكترون إلى حالته الطبيعية يطلق أشعة فوق بنفسجية غير مرئية، تمتصها المادة الفسفورية الموجودة على الجدران الداخلية للأنبوبة. وتتفلور (تتوهج) المادة الفسفورية نتيجة لذلك محدثة ضوءًا مرئيًا. يتوقف لون الضوء الناتج على نوع المادة الفسفورية المستعملة.

انظر أيضًا: **الضوء الكهربائي؛ الفلورة.**

المصباح الكهربائي. انظر: **أديسون، توماس ألفا؛ الضوء** (الفوتونات)؛ **الضوء الكهربائي؛ الكهرباء** (الإنارة)؛ **المصباح** (المصابيح الكهربائية).

المصباح المتوهج. انظر: **الاختراع** (صورة)؛ **الإضاءة** (في البيت)؛ **الضوء الكهربائي؛ الكهرباء** (الإنارة).

مصباح النفخ نبيطة (أداة) توجه لهب البترول أو الكحول المحترق تحت الضغط. ويستعمله السباكون في صهر الرصاص أو لحام الأنابيب معًا أو إذابة الثلج من الأنابيب المتجمدة.

ويتكون جسم مصباح النفخ من علبة فلزية. ويخرج اللهب من فوهة في أعلى العلبة. ويُمكن التحكم في حجم اللهب بوساطة صمام في الفُوَّهة. ويختلط الهواء ورذاذ البترول عند الفتحة المؤدية إلى الفُوَّهة. ويتم تصميم أنبوب البترول بحيث يسخن البترول وهو منساب إلى الفوهة. ينتج عن تسخين رذاذ البترول واختلاطه بالهواء لهب حار. ويحفظ الهواء تحت الضغط في الجزء الأعلى من العلبة. ويحدث ضغط الهواء بمضخة في مقبض المصباح أو جانب العلبة.

المصباح الومضي. انظر: **التصوير الضوئي** (معدات الإضاءة).

المَصَحَّة المكان الذي يعمل على مساعدة المريض في استعادة لياقته وصحته النفسية، كما عرفها بعض المختصين بالصحة النفسية بأنها المؤسسة التي يتعالج فيها المرضى ويحصلون فيها على علاج من نوع خاص.

المصدر ويسمى اسم المعنى، اسمٌ يدل على حدث مجرَّد من الزمن، قيل هو أصل المشتقات جميعها. وقيل أصل المشتقات الفعل. انظر: **الصَّرْف، علم؛ الاسم؛ المشتقات.**

وقد يكون صريحًا أو مؤولاً. ف**المصدر الصريح** هو ما صرّح بلفظه، نحو: نَصْر، إكرام. أما **المصدر المؤول** (غير الصريح) فهو مالم يصرَّح فيه بلفظ المصدر وإنّما هو جملة سبقت بـ (أنْ، أنّ، ما) وحلّت محل مفرد، نحو قوله تعالى ﴿وأن **تصوموا خير لكم**﴾ البقرة: ١٨٤، فالمصدر المؤوَّل من: أنْ والفعل المضارع (تصوموا) هو: صيامكم.

وقد قسَّم علماء الصَّرف المصادر بحسب تقسيمهم للأفعال. انظر: **الفعل**. ووضعوا لكل قسم بحسب مادته مصدرًا، وربما يكون للقسم الواحد أكثر من مصدر. فالأفعال بحسب مادتها إمّا ثلاثية أو رباعية أو خماسية أو سداسية.

مصادر الفعل الثلاثي. وهي كثيرة، والأصل فيها السماع، وقد وضع اللغويون بعض الضوابط التي تعين على صوغ مصادر هذه الأفعال في غياب المسموع، وقد اعتمدوا في ذلك على ما روي من هذه المصادر فبينوا ما اشتهر من الأبنية مرتبطًا بدلالة معينة. فإن دلّ الثلاثي على حرفة، غلب على مصدره (فِعَالة) نحو: زرع زراعة، وحاك حياكة. وإن دلّ على امتناعَ، غلب على مصدره (فِعَال) نحو: أبى إباءً، ونفر نفارًا. وإن دلّ على اضطراب وتقلّب، غلب على مصدره (فَعَلان) نحو: جال جولانًا، وغلى غليانًا. وإن دلّ على داء أو مرض، غلب على مصدره (فُعَال أو فَعَل) نحو: سعل سعالاً، ومَرِض مَرَضًا. وإن دلّ على سَيْر، غلب على مصدره (فَعِيل) نحو: رَحَل رحيلاً. وإن دل على صوت، غلب على مصدره (فُعَال أو فَعِيل) نحو: صرخ صُراخًا، وصهل صهيلاً. وإن دلّ على لَون، غلب على مصدره (فُعْلة) نحو: خضر خُضْرة. وإن لم يدل الفعل الثلاثي المجرّد على أيّ من الدلالات السابقة، فالغالب أن يأتي مصدره على النحو التالي:

١- (فَعِلَ) اللازم يأتي على (فَعَل) نحو: فَرِح فَرَحًا.

٢- (فَعَلَ) اللازم يأتي على (فُعُول) نحو: جَلَس جُلُوسًا.

٣- فَعِل وفَعَل) المتعديان يأتيان على (فَعْل) نحو: فَهِم فَهْمًا ، ونَصَر نَصْرًا.

٤- (فَعُل) وهو لازم دائمًا، يأتي على (فُعُولة وفَعَالة) نحو: سَهُل سُهُولة وفَصُح فصاحة.

وإذا كان الفعل الثلاثي المجرّد معتل العين، فالغالب في مصدره وزن (فَعْل) نحو: صَوْم ونَوْم، أو (فِعَال) نحو: صِيام، قيام، أو (فِعَالة) نحو: نياحة.

مصادر الفعل الرباعي. للفعل الرباعي أربع صور، هي: فَعْلل، أفعل، فعّل، فَاعَل.

أمّا (فَعْلَلَ) فيأتي مصدر فعلها على (فَعْلَلَة أو فِعْلال) نحو: وَسْوَس وَسْوَسَةً أو وسواسًا. وأمّا (أفْعَلَ) فيأتي

مصدر فعلها على (إفْعال) نحو: أكرم إكرامًا، إلا إذا كان فعلها معتل العين فيأتي المصدر على (إفالة أو أفعلة) نحو: أقام إقامةً. وأمّا (فعّل) فيأتي مصدرها على (تفعيل) نحو: درّب تدريبًا، إلا إذا كان لام فعلها ألفًا، فيأتي مصدرها على (تفعلة) نحو: ربّى تربية. وأمّا (فاعَل) فيأتي مصدرها على (مُفاعلة أو فعَال) نحو: قاتل مقاتلة أو قتالاً.

مصادر الخماسي والسداسي. للخماسي والسداسي صورتان، إمّا أن يكون الفعل منهما مبدوءًا بهمزة وصل، مثل، انطلق واستخرج. فالمصدر من هذه الصورة يأتي على صورة ماضيه مع كسر الحرف الثالث وزيادة ألف قبل آخره، فانطلق يأتي مصدره على (انطلاق)، واستخرج على (استخراج) إلا إذا كانت عينه ألفًا فيأتي المصدر بحذفها والتعويض عنها نحو: استقامة في (استقام). أمّا إذا كان الفعل مبدوءًا بتاء زائدة فيأتي مصدره على صورة الماضي مع ضمّ ما قبل آخره نحو: تعلّم تعلُّمًا، إلا إذا كانت لامه ألفًا فيكسر ما قبل آخره مع قلب الألف ياء نحو: تَوانَى توانيًا.

اسم المصدر. اسمٌ يَدل على معنى المصدر ويختلف عنه في نقص حروفه عن حروف فعْله، نحو: توضّأ (وُضوءًا)، أنْبت (نَباتًا). ومصدرهما: توضُّؤًا، إنْباتًا. أما (عدة) فمصْدَرٌ إذْ لم تَنْقُص حروفه عن حروف فعْله (وَعَدَ) لأن التاء عوِّض عن الواو المحذوفة.

اسم المَرّة (مصدر المرة). اسم يدل على حصول الفعل مرة واحدة. ويُبْنى من الفعل الثلاثي على وزن (فَعْلة)، نحو: جَلَسَ (جَلْسة). وإذا كان المصدر الأصلي مختومًا بتاء التأنيث وُصف بلفظ (واحدة) للدلالة على المرّة، نحو: رَحِمَ (رحمة واحدة) ويُبنى من الفعل غير الثلاثي بزيادة تاء على مصدره الأصلي، نحو: انْطَلَق (انْطلاقة) وإذا كان المصدر الأصلي مختومًا بالتاء وُصف بلفظ (واحدة) نحو: أقام (إقامة واحدة).

اسم الهيئة (مصدر الهيئة). اسم يدلُّ على هيئة الفعل حين وقوعه. ولايُبنى إلا من الثلاثي، ويكون على وزن (فِعْلة)، نحو: جَلَس (جِلْسة). وإذا كان المصدر الأصلي مختومًا بتاء التأنيث فإنه يُدلُّ على الهيئة بالوصف أو الإضافة، نحو نَشَدَ (نشدةً عظيمة)، و(نِشْدَةَ الملهوف).

المصدر الميمي. مصدر مبدوء بميم زائدة. ويُبنى من الثلاثي على وزن (مَفْعَل) نحو: غَنِم (**مَغْنَمًا**)، قام (**مَقامًا**). وإذا كان الفعل الثلاثي مثالاً صحيح اللام، جاء المصدر الميمي على وزن (مَفْعِل)، نحو: وَعدَ **مَوْعِدًا**. انظر: **الفعل**. وشذّ نحو: مَرْجِع، مَعْرِفة، فقد جاءا على وزن (مَفْعِل)، (مفْعلة). ويُبنى من غير الثلاثي على وزن اسم المفعول. وذلك نحو، أدْخَل (**مُدْخَلاً**)، أخْرج (**مُخْرَجًا**)، قال تعالى: ﴿ربِّ أدخلني **مُدْخَل** صِدْقٍ وأخْرجني **مُخْرَجَ** صدقٍ﴾ الإسراء: ٨٠. انظر: **المشتقات**.

المصدر الصناعيّ. مصدر يُبنى بزيادة ياء مشدَّدة وتاء تأنيث مربوطة على آخر الاسم ليصبح دالاً على معنى مجرَّد لم يكن يدل عليه قبل الزيادة، نحو: إنْسان (إنْسانيَّة)، فقد تغيَّرت الدلالة تغيُّرًا كبيرًا بحيث أصبحت تعني مجموعة الصفات المختلفة التي يختص بها الإنسان كالشَّفقة والرحمة والمعاونة والعمل النافع. ومن أمثلته كذلك: وطنيَّة، وحشيَّة، تقدُّميَّة، اتحاديَّة، حجريَّة.

مصدق، محمد (١٢٩٧-١٣٨٧هـ، ١٨٧٩-١٩٦٧م). محمد مصدق سياسي إيراني، ولد ونشأ بإيران وأمه من القوقاز، وكان والده وزيرًا لخزانة الشاهات في إيران على مدى ثلاثين سنة متصلة. حصل على الدكتوراه في القانون في جامعة طهران ١٣٣٣هـ، ١٩١٤م. قاد عام ١٣٣٨هـ، ١٩١٩م ثورة سياسية عنيفة ضد معاهدة التحالف والصداقة التي عقدت في ذلك الحين بين بريطانيا وإيران، ونفي إلى خارج البلاد ثم أُعيد عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م ليعين حاكمًا على إحدى المقاطعات، فاصطدم بالحكومة، وكادت تنشب حرب أهلية. عين وزيرًا للمالية عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م، فخفض المرتبات الحكومية بنسبة ٥٠٪، وطالب بإقصاء مئات الموظفين الذين يتقاضون مرتبات ضخمة دون عمل. وأعلن بصراحة رفضه لتعيين رضا خان إمبراطورًا لإيران، وظل يعارض الشاه. وأُعفي من منصبه. ولما رأى ازدياد سلطان الشاه اعتزل في مزارعه ثلاثة عشر عامًا. ثم عاود نشاطه السياسي عام ١٣٥٩هـ، ١٩٤٠م، فسُجن، ثم أُفرج عنه بعد أربعة شهور ونصف، وهو عاجز عن المشي. ودخل الإنجليز والروس إيران في ذات العام. ونادى بعد أربع سنوات بعدم منح أية امتيازات نفطية جديدة. وعندما انسحب الإنجليز والروس من إيران تفرغ لمقاومة خصومه الإنجليز وألح على تأميم النفط. فرفض البرلمان الإيراني بزعامته (سنة ١٣٧١هـ، ١٩٥١م) عرض الشركات النفطية التي تملك بريطانيا ٥٣٪ من أسهمها بمنح الحكومة الإيرانية ٥٠٪ من أرباح النفط، وأصدر قرارًا بتأميم النفط الإيراني. وتولى الوزارة في تلك السنة، فطرد الإنجليز من عبدان، وتوقف إنتاج النفط، فأقاله الشاه عام ١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م. وأعيد إلى الوزارة تحت ضغوط شعبية، وتضامنت أمريكا مع بريطانيا ضد مصدق وتهديده، ولم يُجْد ذلك، فاتهموه بالخيانة العظمى ومحاولة قلب نظام الحكم وأدخلوه السجن محكومًا عليه بثلاث سنوات عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٦م. وخرج من السجن ليواصل جهاده ضد السياسة الغربية في إيران إلى أن توفي.

القاهرة عاصمة مصر وكبرى مدنها، وهي أيضًا كبرى مدن القارة الإفريقية. ويمر نهر النيل ـ أطول الأنهار في العالم ـ بوسط مدينة القاهرة. ويتفرع إلى فرعين في بقية المحافظات شمالي مصر مكونا دلتا النيل. وهو يوفر المياه العذبة الصالحة للزراعة والصناعة.

جُمهورية مِصْرَ العربية

مِصْر دولة عربية، تقع في الركن الشمالي الشرقي لقارة إفريقيا. وتغطي الصحراء معظم أراضيها. ويجري في مصر نهر النيل الذي يتجه شمالاً مخترقًا الصحراء ليصب في البحر الأبيض المتوسط، وليشكل مصدراً مهمًا لحياة المصريين الذين يعيشون على ضفتيه أو على امتداد قناة السويس. وتصنف مصر بأنها ثانية كبرى الدول الإفريقية من حيث عدد السكان بعد نيجيريا، كما تُعَدُّ القاهرة عاصمة البلاد كبرى مدن القارة الإفريقية حجمًا.

تزايد سكان مصر بشكل مطرد منذ بداية القرن العشرين، كما نشطت حركة هجرة السكان من الريف إلى المدن بحثًا عن فرص جديدة للعمل، لذلك تكتظ معظم المدن المصرية بالسكان. يدين أكثر من ٩٠٪ من مجموع سكان مصر بالإسلام.

أدّى فيضان نهر النيل منذ آلاف السنين إلى ترسيب ذرات التربة الفيضية الرسوبية الخصبة على جانبي النهر، مما أوجد أخصب الحقول الزراعية في وادي النيل ودلتاه. شيدت مصر عديداً من الصناعات التحويلية منذ بداية القرن العشرين. ويشكل النفط مصدراً مهمًا للطاقة، بالإضافة إلى الطاقة الكهرومائية المولدة من السد العالي بأسوان، المقام على نهر النيل جنوبي مصر. ومصر مهد لواحدة من أقدم الحضارات؛ فقد طور المصريون القدماء الحضارة الإنسانية منذ نحو ٥,٠٠٠ سنة مضت، وشيدوا أول حكومة في العالم، كما كانوا أول من عرف الكتابة والحساب.

حقائق موجزة

العاصمة: القاهرة.

اللغة الرسمية: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية مصر العربية.

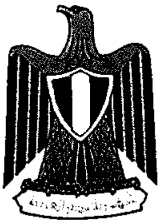

العلم: مستطيل يتكون من ثلاثة مستطيلات. الألوان، الأحمر ويرمز للحقبة السابقة لثورة يوليو ١٩٥٢م، الأبيض ويرمز لثورة يوليو ١٩٥٢م والأسود ويرمز للاضهاد الذي عانى منه الشعب قبل الثورة. ويتوسط العلم نسر باللون الأصفر الذهبي يرمز إلى نسر صلاح الدين الأيوبي.

الشعار: نسر باللون الأصفر الذهبي يرمز إلى نسر صلاح الدين الأيوبي قاهر الصليبيين.

المساحة: ١,٠٠١,٤٤٩كم٢، أقصى امتداد بين الشرق والغرب ١,٢٤٠كم، وأقصى امتداد بين الشمال والجنوب ١,٠٨٦كم. **أقصى** ارتفاع جبل سانت كاترين ٢,٦٣٧م فوق سطح البحر. أدنى انخفاض منخفض القطارة ١٣٣م تحت مستوى سطح البحر. طول السواحل على البحر الأحمر ٩٠٩كم، وعلى البحر الأبيض المتوسط ١,٣٧٠كم.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: القطن، الذرة الشامية، الأرز، قصب السكر، الموالح، البطاطس، الطماطم، القمح، الفواكه، الخضراوات.

الصناعية: السلع الكيميائية، المخصبات، غزل القطن ونسجه، صناعات غذائية، صناعات دوائية، الألومنيوم.

التعدين: النفط، الحديد، المنجنيز، الفوسفات.

العملة: الجنيه المصري. الدولار الأمريكي يساوي ٣,٤٠ جنيه عام ١٩٩٨م.

الإحصاء السكاني

عدد السكان تقدير (١٩٩٧م): ٦١,٤٠٤,٠٠٠ نسمة. التوزيع السكاني (١٩٩٥): ٤٤,٨٪ حضر و٥٥,٢٪ ريفيون. الكثافة السكانية (١٩٩٦): ٦١نسمة/كم٢.

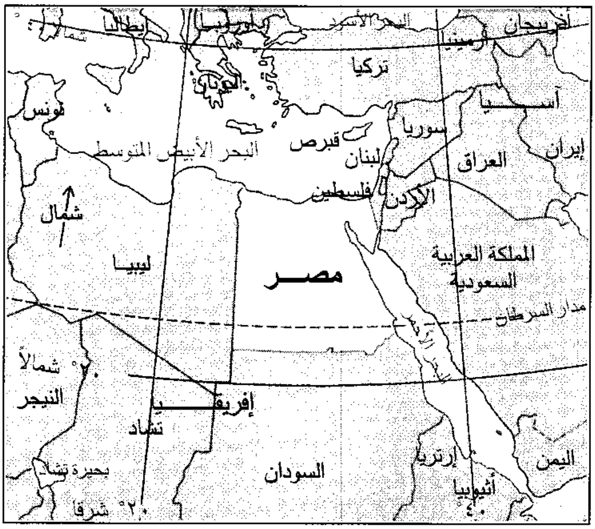

مصر تقع في الركن الشمالي الشرقي لقارة إفريقيا. ويجاورها البحر الأبيض المتوسط وفلسطين والبحر الأحمر والسودان وليبيا.

الجنس (١٩٩٧م): ذكور ٥٠,٩٦٪، إناث ٤٩,٠٤٪.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م) ٦٦,٠٦٢,٠٠٠ نسمة (٢٠١٠م) ٧٥,٧١٧,٠٠٠ نسمة.

فترة المضاعفة السكانية: ٢٩ سنة.

التركيب العرقي (١٩٨٦م) مصريون ٩٩,٩٪، آخرون ٠,١٪.

الانتساب الديني (١٩٩٠م): مسلمون سُنّيون ٩٠٪، نصارى ١٠٪.

المدن الرئيسية (١٩٩٦م): القاهرة ٧,٠٧٣,٠٠٠ نسمة، الإسكندرية ٣,٤٨٤,٠٠٠ نسمة، الجيزة ٢,٦٣٢,٠٠٠ نسمة.

إحصائيات مهمة

معدل الولادة لكل ١,٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٢٩ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١,٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م) ٩ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١,٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٢٠ (المعدل العالمي ١٥,٧).

معدل الإنجاب الكلي (متوسط ما تنجبه المرأة ١٩٩٥م) ٣,٧.

معدل الزواج لكل ١,٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٨,٧.

معدل الطلاق لكل ١,٠٠٠ نسمة (١٩٩٥): ١,٤.

متوسط الأعمار (١٩٩٤م): الذكور ٦٥,٤ سنة، الإناث ٦٩,٥ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٨٧م): أمراض الجهاز الدوري ٣١٤,٤؛ أمراض الجهاز التنفسي ١٤٠,٧؛ الأمراض المعدية والطفيلية ٨٩,٩؛ السرطان ٢٢.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٥-١٩٩٦م): الإيرادات: ٦٦,١٩٥,٠٠٠,٠٠٠ جنيه مصري (١٩٩٣ - ١٩٩٤، الضرائب العامة ٦٠,٣٪ منها ضريبة المبيعات ١٥,٧٪، رسوم الجمارك ١١,٧٪؛ إيرادات الزيت ٨,٩٪؛ رسوم قناة السويس ٥٪).

المصروفات ٧١,٤٩٢,٠٠٠,٠٠٠ جنيه مصري (٩٩٣ - ١٩٩٤ خدمات الديون ٢٩,٧٪؛ الأجور والمرتبات ١٩,٩٪؛ الدفاع ١٠,٦٪؛ المعاشات ٧٪).

الدين العام (خارجي قائم ١٩٩٤م): ٣٠,٥٣٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج (بالطن المتري مالم ينص على غير ذلك). **الزراعة، الغابات صيد الأسماك** (١٩٩٦): قصب سكر ١١,٦٤٨,٠٠٠، قمح ٥,٨١٣,٠٠٠، ذرة شامية ٥,١١٥,٠٠٠، أرز ٤,٨٨٨,٠٠٠، فول ٤١٦,٠٠٠، ذرة رفيعة ٧٦٩,٠٠٠، عدس ٢٠,٠٠٠، بصل ١,١٨٤,٠٠٠، شعير ٢٢٠,٠٠٠، بذرة قطن ٤٢٥,٠٠٠، برتقال ١,٥٥٠,٠٠٠، طماطم ٥,٠٥٠,٠٠٠، قطن ٨٢٨,٠٠٠. الماشية (عدد الحيوانات الحية ١٩٩٥): ٣,٣٨٢,٠٠٠ ضأن، ٣,٢٥٠,٠٠٠ جاموسة، ٣,٢٥٠,٠٠٠ ماعز، ٣,١٠٠,٠٠٠

بنية الناتج الوطني الإجمالي والأيدي العاملة

	القيمة بالمليون جنية	٪من الإجمالي	القوى العاملة	٪ من القوى العاملة
الزراعة	٢٢.٩٦٨	١٥,٤	٥.٥٣٥.٠٠٠	٣٥
التعدين (النفط)	٣٧.٠٢٧	٢٤,٩	٤٤.٩٠٠	٠,٣
التصنيع			٢.٠١٤.٦٠٠	١٢,٧
الإنشاءات	٧.٠٩٩	٤,٨	٨٨٤.٢٠٠	٥,٦
المرافق العامة	٢.٣٦٦	١,٦	١٤٧.٣٠٠	٠,٩
النقل والمواصلات	١٥.٤٥١	١٠,٤	٧٧٧.٧٠٠	٤,٩
التجارة	٢٥.٣٣٤	١٧	١.٣٣٢.١٠٠	٨,٤
المالية	٨.٠٧٤	٥,٤	٢٣٧.١٠٠	١,٥
الإدارة العامة والدفاع والخدمات	١٠.٥٧٩	٧,١	٣.٤٢٠.٢٠٠	٢١,٦
أخرى	١٩.٧٩٠	١٣,٣	١.٤١٦.٠٠٠	٨,٩
الإجمالي	**١٤٨.٦٨٨**	**١٠٠**	**١٥.٨١٤.٨٠٠**	**١٠٠**

بقرة، ٣٩,٠٠٠,٠٠٠ دجاجة، ١٠,٣٨٠,٠٠٠ حمامة، بيض ١٣٠,٠٠٠، ألبان ٢,٨٣٦,٠٠٠. **التعدين وأعمال المحاجر** (١٩٩٤): خام الحديد ٢,١٠٠,٠٠٠، ملح ١,٠٠٠,٠٠٠ **التصنيع** (١٩٩٥): الإسمنت ١٦,٠٠٠,٠٠٠، نترات الأسمدة ٥,٤٣٧,٠٠٠، حديد مسلح ١,٦٨١,٠٠٠، سكر ١,٣١١,٠٠٠، فوسفات الأسمدة ٩٠٠,٠٠٠، غزل قطن ٣٣٦,٠٠٠، ثلاجات ٣٧٣,٠٠٠ وحدة، سيارات ٦,٨٠٠ وحدة. **الإنشاءات** (١٩٩٣): وحدات سكنية في المدن ١٢٣,٠٩٨ وحدة، إنتاج الطاقة (الاستهلاك) الكهرباء (كيلوواط / ساعة ١٩٩٤): ٤٧,٩٢٠,٠٠٠,٠٠٠ (٤٧,٩٢٠,٠٠٠,٠٠٠)، فحم حجري (طن متري ١٩٩٤): غير متوافر (١,٨٥٢,٠٠٠)، نفط خام (برميل ١٩٩٤): ٣٢٣,٦٧٦,٠٠٠ (١٩٢,٣٤٢,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤): ٢٦,٤٢٤,٠٠٠ (١٦,٦٣٠,٠٠٠) غاز طبيعي (متر مكعب ١٩٩٤): ١٠,٥٤٤,٠٠٠,٠٠٠ (١٠,٥٤٤,٠٠٠,٠٠٠).

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٧م): العدد الإجمالي ١٧,٤٠٠,٠٠٠. معدل النشاط إلى المجموع ٢٨,٣٪ (معدل المشاركة من ١٥ سنة إلى ٦٤ سنة ٤٨,٩٪، البطالة ٩,٨٪).

دخل الأسرة ومصروفاتها: متوسط عدد أفراد الأسرة (١٩٨٨٦) ٤,٩، المصروفات (١٩٨٦-١٩٨٧): الطعام ٥٥,٧٪، الملابس ١٠,٩٪، السكني ١٠,٥٪.

السياحة (١٩٩٦): ما تحقق من السياحة ٣,٢٩٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، مصروفات المصريين في الخارج ١,٠٦٧,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

استغلال الأراضي (١٩٩٤م): الأراضي الزراعية ٣,٥٪، أخرى ٩٦,٥٪.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
مليون دولار أمريكي	-٦,٣٧٩	-٥,٦٦٧	-٥,٢٣١	-٦,٣٧٨	-٥,٩٥٣	-٧,٥٩٧
٪ من الإجمالي	٤٤,٨٪	٤٠,٥٪	٤١,٦٪	٤٧,٤٪	٤٢,٤٪	٤٤,٨٪

الواردات (١٩٩٤-١٩٩٥م): ١٢,٢٦٧,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (آلات ومعدات نقل ٢٩,٢٪، مواد غذائية ٢١٪، منتجات كيميائية ١٢٪، منتجات حديدية وفولاذية ٥,٧٪). مصادر الواردات الرئيسية: الولايات المتحدة ١٦,٩٪، ألمانيا ٩,٥٪، إيطاليا ٦,٤٪، فرنسا ٦,٢٪، أستراليا ٤,٢٪، اليابان ٤,٢٪، المملكة المتحدة ٣,٦٪.

الصادرات (١٩٩٤-١٩٩٥م): ٤,٦٧٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (نفط ومنجات نفطية ٣٨٪، غزل قطني ومنسوجات ١٤,٤٪، معادن ومنتجات صناعية ١١,٩٪، ملابس ٦,٦٪). جهات التصدير الرئيسية: إيطاليا ١٢,٣٪، الولايات المتحدة ١٠,٥٪، ألمانيا ٦٪.

النقل والاتصالات

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٣-١٩٩٤م): إجمالي أطوال الخطوط ٧,٧٢٦كم، عدد الركاب (١٩٩٤): ٤٧,٩٩٢,٠٠٠,٠٠٠ راكب/كم، شحن بالطن المتري ٢,٣٣٦,٠٠٠,٠٠٠، الطرق (١٩٩٥): طول الطرق ٥٨,٠٠٠ كم (المعبد ٧٨٪)، وسائل النقل (١٩٩٥): سيارات ركاب ١,٢٨٠,٠٠٠، شاحنات وحافلات ٤٢٣,٣٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢): سفن (١٠ طن فأكثر) ٤٤٤، إجمالي الوزن الثابت بالطن ١,٦٨٥,٢٤٥ قناة السويس (١٩٩٧): عدد السفن العابرة ١٧,٥٤٥، الحمولة بالطن المتري ٣٧٠,٠٠٠,٠٠٠، النقل الجوي (١٩٩٦): عدد الركاب ٧,٦٧٨,٤٠٠,٠٠٠ راكب/كم، شحن بالطن المتري/كم ١٦٤,١٠٩,٠٠٠، عدد المطارات (١٩٩٦): ١٤.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م):١٦ صحيفة، إجمالي التوزيع ٢,٤٢٦,٠٠٠، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص: ٤٤، الراديو (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ١٦,٤٥٠,٠٠٠ (جهاز لكل ٣,٦ شخص) التلفاز (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ٥,٠٠٠,٠٠٠ (جهاز لكل ١١,٩ شخص)، الهاتف (الخطوط الرئيسية ١٩٩٣): ٢,٣٧٤,٠٠٠ (خط واحد لكل ٢٣,٥ شخص).

التعليم والصحة

المستويات التعليمية : النسبة المئوية من السكان الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٥ سنة فأكثر، الذين لم يحصلوا على تعليم نظام ٦٤,١٪، جزء من التعليم الابتدائي ١٦,٥٪، تعليم ابتدائي وثانوي ١٤,٨٪، تعليم عالي ٤,٦٪، محو الأمية (١٩٩٥): المتعلمون من بلغوا ١٥ سنة فأكثر ٥١,٤٪، الذكور ٦٣,٦٪، الإناث ٣٨,٨٪.

التعليم ١٩٩٣- ١٩٩٤م

	مدارس	معلمون	طلاب	نسبة الطلاب للمعلمين
الابتدائي العمر (من ٦-١١)	١٧,٧٩٩	٢٨٨,٩٣٩	٧,٧٣٢,٣٠٨	٢٦,٨
الثانوي العمر (من ١٢-١٧)	٧,٣٠٧	٢٠٩,٥١٩	٤,٤٣٣,٠٦٠	٢١,٢
المهني	١,٣٥١	٩١,٦٤٧	١,٧٠٠,١٣٩	١٨,٥
تدريب المعلمين	٥٦	٦٥٠	٢,٦٦٤	٤,١
العالي "جامعات" *	١٢	٣٨,٨٢٨	٦٢٠,١٤٥	١٦

* بدون جامعة الأزهر

الصحة عدد الأطباء (١٩٩٦): ١٢٩,٠٠٠ (طبيب لكل ٤٧٢ شخص)، أسرة المستشفيات (١٩٩٤): ١١٣,٠٢٠ (سرير لكل ٥١٥ شخص)، معدل وفيات الأطفال (١٩٩٦): ٧٣

الطعام (١٩٩٢م): السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد يوميًا ٣,٣٣٥ (مصادر نباتية ٩٤٪، مصادر حيوانية ٦٪) ١٢٥٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات المسلحة (١٩٩٦): ٤٤٠,٠٠٠ (الجيش ٧٠,٤٪، البحرية ٤,٥٪، القوات الجوي وقوات الدفاع الجوي ٢٥,١٪) نسبة النفقات العسكرية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤): ٤,١٪ (المعدل العالمي ٣٪) نصيب الفرد من النفقات العسكرية ٢٩ دولارًا أمريكيًا.

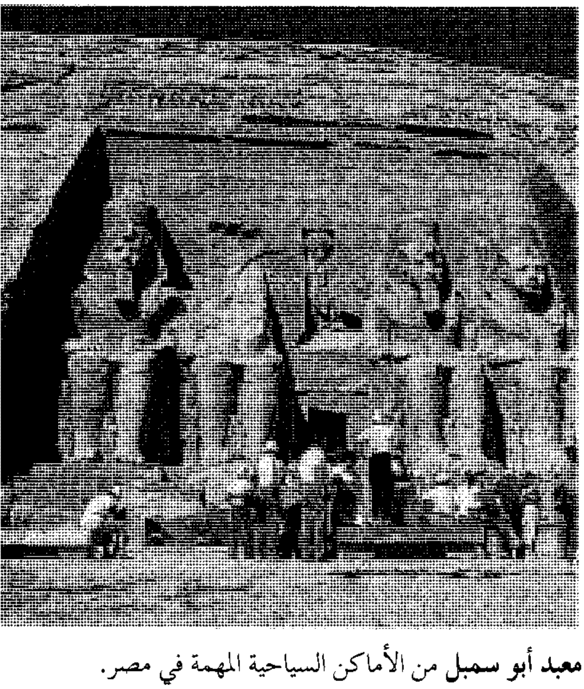

معبد أبو سمبل من الأماكن السياحية المهمة في مصر.

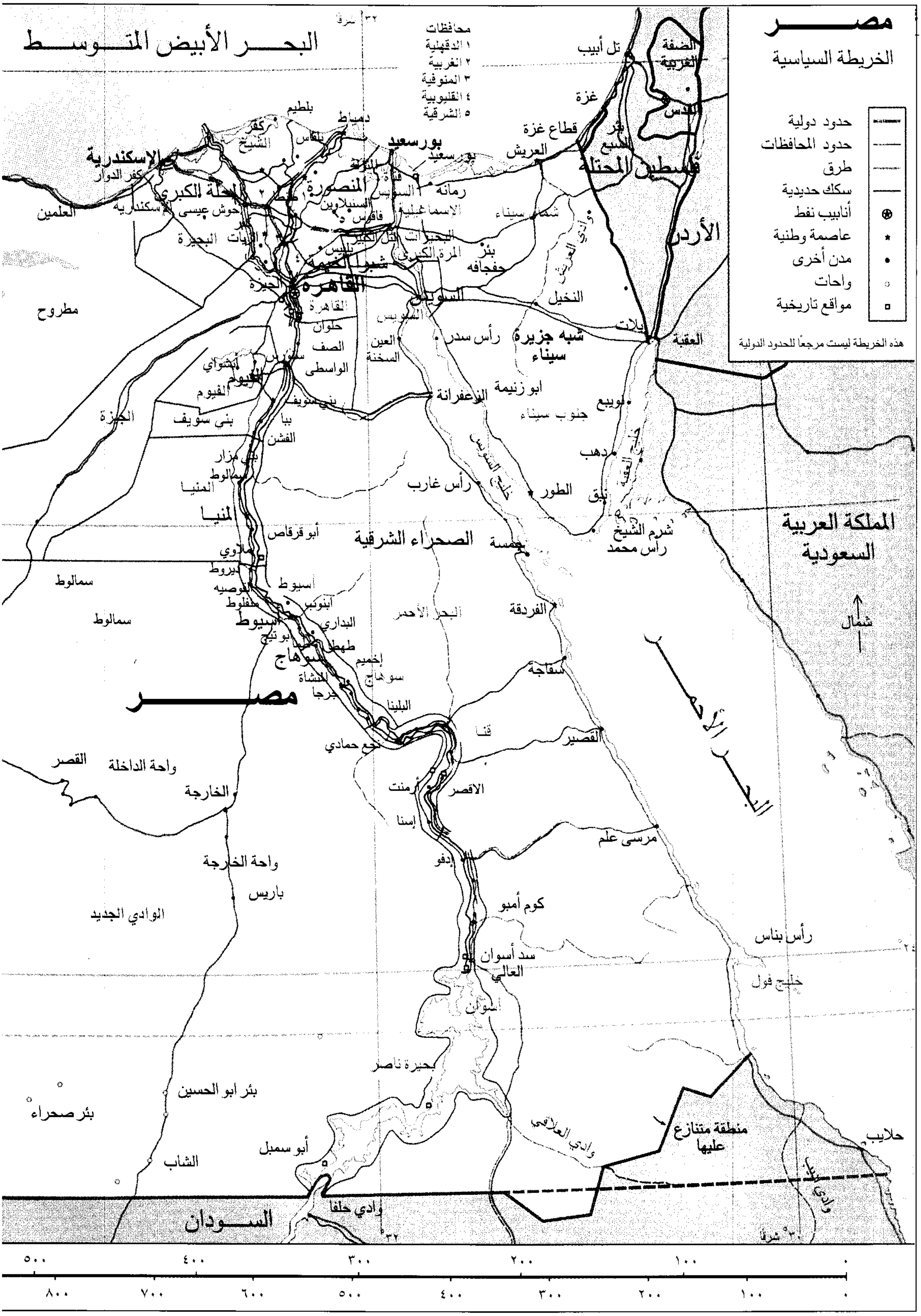
مصر
الخريطة السياسية
حدود دولية
حدود المحافظات
طرق
سكك حديدية
أنابيب نفط
عاصمة وطنية
مدن أخرى
واحات
مواقع تاريخية
هذه الخريطة ليست مرجعاً للحدود الدولية
البحر الأبيض المتوسط
محافظات
١ الدقهلية
٢ الغربية
٣ المنوفية
٤ القليوبية
٥ الشرقية
٣٢ شرقاً
الضفة الغربية
تل أبيب
غزة
القدس
قطاع غزة
بئر السبع
فلسطين المحتلة
الأردن
العريش
بورسعيد
دمياط
بلطيم
كفر الشيخ
الإسكندرية
كفر الدوار
المحلة الكبرى
المنصورة
طنطا
حوش عيسى
الإسكندرية
العلمين
البحيرة
شبرا الخيمة
القاهرة
الجيزة
حلوان
الصف
الواسطى
الفيوم
بني سويف
الزعفرانة
رمانة
الإسماعيلية
فاقوس
السنبلاوين
التل الكبير
البحيرات
المرة الكبرى
بئر جفجافة
شمال سيناء
وادي العريش
النخيل
السويس
رأس سدر
العين السخنة
شبه جزيرة سيناء
ايلات
العقبة
أبو زنيمة
جنوب سيناء
نويبع
دهب
الطور
نبق
شرم الشيخ
رأس محمد
خليج العقبة
خليج السويس
رأس غارب
مطروح
الجيزة
ببا
الفشن
بني مزار
سمالوط
المنيا
ملوي
أبو قرقاص
الصحراء الشرقية
الغردقة
المملكة العربية السعودية
شمال
البحر الأحمر
ديروط
القوصية
منفلوط
أسيوط
أبنوب
البداري
أبو تيج
طهطا
أخميم
سوهاج
المنشاة
جرجا
البلينا
سفاجة
القصير
قنا
نجع حمادي
مصر
القصر
واحة الداخلة
الخارجة
أرمنت
الأقصر
إسنا
مرسى علم
إدفو
واحة الخارجة
باريس
الوادي الجديد
كوم أمبو
سد أسوان العالي
أسوان
رأس بناس
خليج فول
بحيرة ناصر
بئر أبو الحسين
بئر صحراء
الشاب
أبو سمبل
وادي العلاقي
منطقة متنازع عليها
حلايب
وادي حلفا
السودان
٣٠ شرقاً
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

ومناخ مصر حار جاف مما مكّن من حفظ كثير من رموز الحضارة المصرية القديمة. يفد السياح من جميع دول العالم إلى مصر لمشاهدة الأهرامات التي بناها المصريون مقابر للفراعنة، وأبي الهول وكثير من المعابد والمقابر والمواقع الأثرية. وقرب الأقصر يمكن زيارة وادي الملوك والملكات ومشاهدة المقابر السرية الزاخرة بالكنوز. ويقوم زوار مصر برحلات نهرية في مجرى النيل سواء للتنزه والترويح أو لزيارة المعابد والآثار القديمة المنتشرة على طول امتداد وادي النيل.

بعد الفترات التاريخية القديمة حكم مصر كثير من الغزاة، وفي العصر الحديث أصبحت مصر جمهورية عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م. ومنذ ذلك الحين أدت دورًا مهمًا في الأوضاع السياسية لإقليم الشرق الأوسط. واسم مصر الرسمي هو جمهورية مصر العربية.

نظام الحكم

مصر جمهورية مستقلة تديرها حكومة وطنية، طبقًا للدستور الموضوع عام ١٣٩١هـ، ١٩٧١م. تشكل مصر مجتمعًا ديمقراطيًا اشتراكيًا، والمصريون جزء من الأمة العربية، ويدار الحكم في مصر من قبل ثلاث سلطات: ١- السلطة التنفيذية ويرأسها رئيس الجمهورية ٢- السلطة التشريعية أي مجلس النواب (مجلس الشعب) ٣- السلطة القضائية أو نظام المحاكم.

الحكومة الوطنية. يُعيّن رئيس الجمهورية بالانتخاب؛ ويرشحه ثلث أعضاء مجلس الشعب على الأقل، وفي مرحلة تالية يوافق عليه ثلثا أعضاء مجلس الشعب، ويُدلي الشعب بعد ذلك برأيه في استفتاء عام، ويحكم رئيس الدولة لمدة ست سنوات قابلة للتجديد بدون حد أقصى.

لرئيس الجمهورية أن يختار نائبًا له أو أكثر بالإضافة إلى اختياره رئيس وأعضاء مجلس الوزراء. وتختار الحكومة المركزية حكام **المحافظات** (المحافظين) الذين يتم تعيينهم بقرار من رئيس الجمهورية. ومن هنا فإن رئيس الجمهورية يحظى بتأثير مباشر وسلطة قوية على كل المسؤولين الحكوميين بما في ذلك القوات المسلحة التي يرأسها بحكم الدستور.

يبلغ عدد أعضاء مجلس الشعب الذين يختارهم الشعب ٤٤٨ عضوًا (زاد عددهم أخيرًا إلى ٤٥٤ عضوًا بعد إنشاء دائرتين جديدتين في محافظة البحر الأحمر في المنطقة المتنازع عليها مع السودان). نصفهم على الأقل من العمال والمزارعين. ويمكن لرئيس الدولة تعيين عشرة أعضاء إضافيين، ويخدم أعضاء مجلس الشعب طوال دورة نيابية مدتها خمس سنوات.

الحكومة المحلية. تنقسم مصر إلى ٢٦ وحدة إدارية (محافظات). والمحافظ يعينه رئيس الجمهورية، وتنقسم كل محافظة إلى عدد من المراكز والقرى، وتنقسم المحافظات الحضرية إلى أحياء يدير شؤونها العامة رجال الدولة والمجالس المحلية المنتخبة.

الأحزاب السياسية. الحزب الوطني الديمقراطي أكبر الأحزاب السياسية في مصر، وينتمي إليه رئيس الجمهورية ومعظم القيادات الحكومية. ويؤمن الحزب بالجمع بين الملكية العامة والملكية الخاصة،

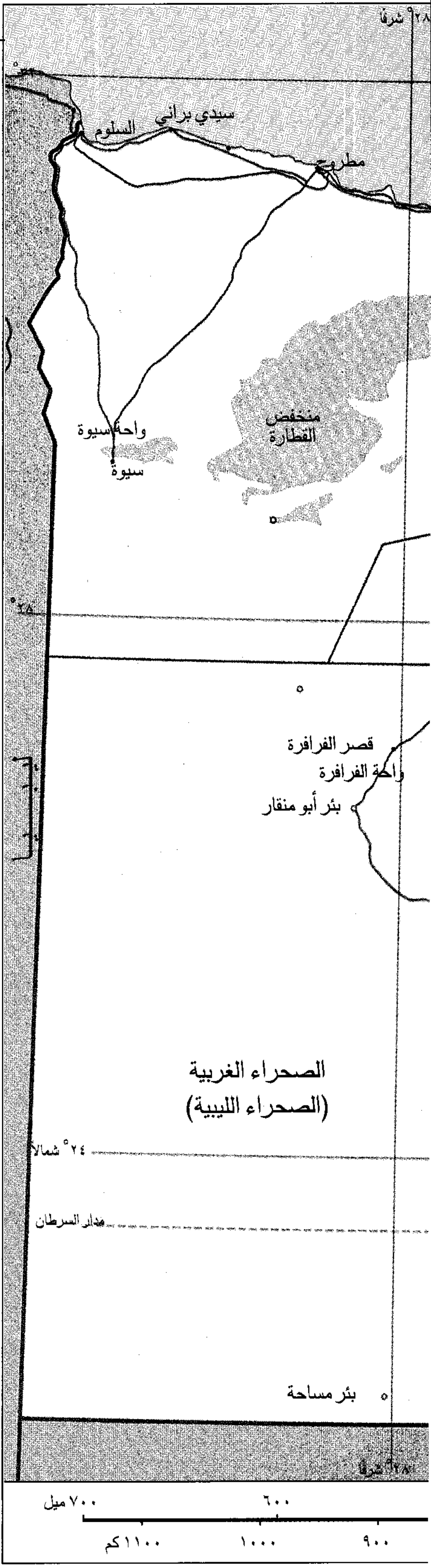

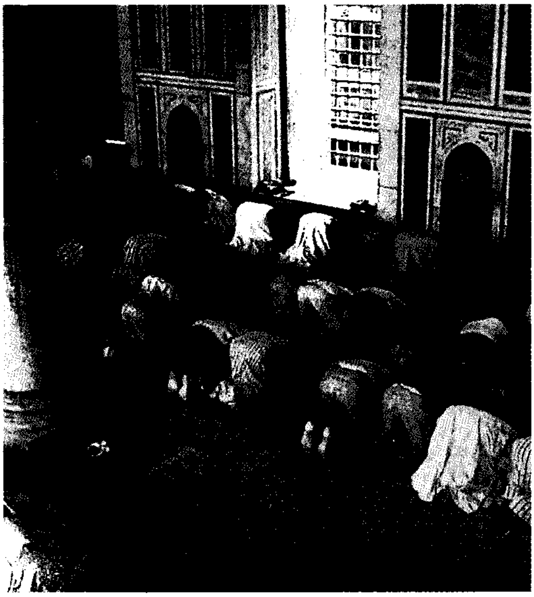

جمع من المصلين يؤدون الصلاة في أحد المساجد. الإسلام الدين الرسمي في مصر، ويدين به حوالي تسعين بالمائة من مجموع السكان.

ويوجد في مصر عدد من أحزاب المعارضة أهمها حزب الوفد الجديد وحزب العمل الاشتراكي وحزب التجمع الوطني وحزب مصر الفتاة والحزب الناصري. ولكل مصري لا يقل عمره عن ١٨ سنة حق الإدلاء بصوته في الانتخابات العامة. انظر: **الأحزاب السياسية العربية**.

المحاكم. المحكمة الدستورية العليا أعلى المحاكم في مصر. وهناك المستويات الأقل في الهيكل القضائي وهي محاكم الاستئناف والمحاكم الابتدائية والمحاكم الجزئية. ويعين رئيس الدولة القضاة بناءً على ترشيح وزير العدل. والمحاكم في مصر مستقلة تمامًا وبعيدة عن سيطرة رئيس الدولة أو تأثير سلطته، ولا يطبق في مصر نظام المحلفين.

القوات المسلحة. تمتلك مصر قوات مسلحة كبيرة، تضم قوات الجيش والبحرية والجوية والدفاع الجوي. وتشكل هذه القوات بحجمها وتسليحها قوة ضاربة للدفاع عن الأراضي المصرية.

القوات المسلحة المصرية

مجموع القوات المسلحة	٤٤٠,٠٠٠ (١٩٩٦)
قوات احتياطية	٦٠٤,٠٠٠
قوات برية	٣٠٩,٧٦٠
قوات جوية	١١٠,٤٤٠
قوات بحرية	٢٠,٠٠٠
موازنة الدفاع	١,٧٩٣ (مليون دولار أمريكي)

ويخدم في القوات المسلحة المصرية نحو ٤٤٠ ألف جندي نظامي. يطبق في مصر نظام الخدمة العسكرية الإلزامية. يخدم المجنَّد غير المتعلم في القوات المسلحة لمدة ثلاث سنوات، في حين يخدم المتعلم خريج المدارس المتوسطة سنة ونصف السنة، أما الجامعي فيخدم سنة واحدة فقط.

السكان

مصر أقدم الدول العربية أخذًا بسياسة حصر السكان عن طريق نظام التعداد؛ فقد أجري أول تعداد سكاني في مصر عام ١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م، ثم تلاه التعداد الثاني عام ١٣١٥هـ، ١٨٩٧م، وبعد ذلك أجريت التعدادات بصورة منتظمة كل عشر سنوات في أعوام ١٣٢٥، ١٣٣٦، ١٣٤٦، ١٣٥٦، ١٣٦٧هـ، ١٩٠٧، ١٩١٧، ١٩٢٧، ١٩٣٧، ١٩٤٧م، وكان من المفترض إجراء تعداد عام ١٩٥٧م ولكنْ لظروف العدوان الثلاثي الإسرائيلي البريطاني الفرنسي على مصر تأجل التعداد إلى عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م. وفي عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٦م أجري تعداد للسكان بطريقة العينة، في حين أجري آخر تعدادين للسكان في مصر خلال عامي ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦ و١٤٠٧هـ، ١٩٨٦م.

بلغ عدد سكان مصر حسب تقدير ١٩٩٧م، ٦١,٤٠٤,٠٠٠ نسمة. ويتزايد عدد السكان بمعدلات كبيرة. فبعد أن كان عدد سكان مصر لا يتجاوز ١١,٢ مليون نسمة عام ١٣٢٥هـ، ١٩٠٧م و١٥,٩ مليون نسمة عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م، أخذ في التزايد ليبلغ ٣٠,١ مليون، ٣٧ مليونًا، ٤٢,٢ مليون، ٥١,٩ مليون نسمة خلال الأعوام ١٣٨٤، ١٣٩٥، ١٤٠١، ١٤٠٨هـ، ١٩٦٥، ١٩٧٥، ١٩٨٠، ١٩٨٧م على الترتيب. لذا يقدر معدل الزيادة السكانية خلال السنوات الأخيرة بنحو ٢,٥٪ وهي زيادة كبيرة ترجع إلى ارتفاع معدل المواليد البالغ ٢٩ في الألف عام ١٩٩٥م، في الوقت الذي انخفض فيه معدل الوفيات إلى ٩ في الألف، مما أدى إلى ارتفاع معدل الزيادة إلى نحو ٢٠ في الألف عام ١٩٩٥م. وهي زيادة كبيرة تلتهم معظم المكاسب التي تحققها. لذلك تتبنى الدولة وتشجع سياسة تنظيم النسل مما أسهم في بلوغ معدل المواليد مستواه الحالي (٢٩ في الألف) بعد أن كان ٤١ في الألف خلال أواخر القرن الرابع عشر الهجري، أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي و٣٧٪ في نهاية ثمانينيات القرن العشرين.

وحتى وقت قريب كان المصريون يحجمون عن الهجرة إلى خارج بلادهم، إلا أنه خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين الميلادي بدأت أفواج كبيرة من السكان ـ

خاصة من فئة الشباب - في النزوح إلى خارج البلاد إما بصفة مؤقتة للعمل في بعض البلاد العربية والإفريقية، وخاصة في المملكة العربية السعودية ودول الخليج العربية، وإما بصفة دائمة بالإقامة في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأستراليا؛ وذلك وفق ما تسمح به نظم ولوائح الهجرة المطبقة في الدول المشار إليها. ولا توجد إحصائيات رسمية تبين العدد الحقيقي للمصريين خارج بلادهم، إلا أن عددهم يقدر بأكثر من خمسة ملايين نسمة.

يبلغ متوسط الكثافة السكانية في مصر ٦٤ نسمة/كم^{٢}. وتبلغ كثافة السكان في منطقة وادي النيل ودلتاه ٩٠٠ نسمة/كم^{٢} حيث يعيش فيها نحو ٩٨٪ من مجموع السكان، في حين لا تتجاوز نسبة مساحة هذا النطاق ٤٪ من إجمالي مساحة البلاد، لذا تُعَدُّ الكثافة العامة للسكان هنا من أعلى الكثافات السكانية في العالم. ومع ذلك تتباين كثافة السكان من مكان لآخر تبعًا للموقع وخصوبة التربة، ومدى توافر مياه الري ووسائل الصرف وطرق النقل. لذا ترتفع كثافة السكان في الأجزاء الوسطى والجنوبية من دلتا النيل بشكل كبير؛ بحكم طبيعة الموقع وخصوبة التربة وتوافر عوامل الزراعة الجيدة وتعدد المراكز الحضرية، ينطبق ذلك على محافظات القليوبية والمنوفية والغربية على وجه الخصوص. وتقل كثافة السكان بشكل ملحوظ بالاتجاه صوب أطراف دلتا النيل شرقًا أو غربًا؛ لتغير خصائص التربة كما في محافظتي الشرقية والبحيرة، أو ناحية الشمال (محافظة كفر الشيخ)، نظرًا لارتفاع نسبة الأملاح الذائبة في التربة.

كثافة السكان. يتفاوت توزيع السكان في مصر بشكل كبير، حيث يعيش معظم الناس على امتداد ضفتي نهر النيل والدلتا. أما الصحراء المصرية فلا يقطنها إلا القليل من السكان.

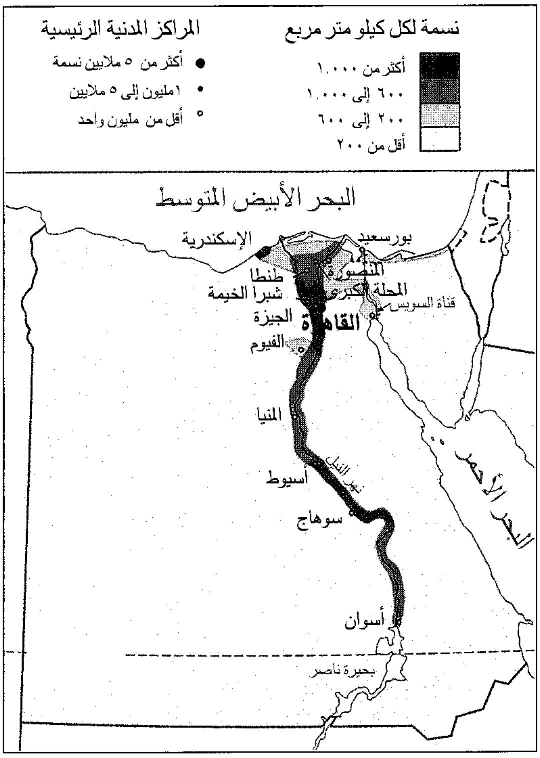
نسمة لكل كيلو متر مربع
أكثر من ١٠٠٠
٦٠٠ إلى ١٠٠٠
٢٠٠ إلى ٦٠٠
أقل من ٢٠٠
المراكز المدنية الرئيسية
● أكثر من ٥ ملايين نسمة
• ١مليون إلى ٥ ملايين
° أقل من مليون واحد
البحر الأبيض المتوسط
الإسكندرية
بورسعيد
المنصورة
طنطا
المحلة الكبرى
شبرا الخيمة
قناة السويس
الجيزة
القاهرة
الفيوم
المنيا
نهر النيل
أسيوط
سوهاج
البحر الأحمر
أسوان
بحيرة ناصر

أما في الأقاليم الصحراوية فتتصف الكثافة الكلية بالانخفاض نتيجة لطبيعتها الحارة، لذلك لا يقطنها سوى أقل من ٠,٥٪ من مجموع السكان. وهم جماعات **بدوية** متنقلة (رُحَّل)، يوجد معظمها في شبه جزيرة سيناء والصحراء الشرقية. وتوجد تجمعات سكانية تتركز في الأماكن التي تتوافر فيها مصادر المياه الجوفية، خاصة في واحات الصحراء الغربية وفي نطاق الأودية، كما في شبه جزيرة سيناء مما أسهم في قيام الزراعة الجافة، بالإضافة إلى مراكز التعدين المنتشرة في كل من شبه جزيرة سيناء (مراكز تعدين النفط والمنجنيز واستخراج الرخام)، والصحراء الشرقية (مراكز تعدين النفط)، والصحراء الغربية (حيث توجد مراكز لتعدين النفط والحديد والفوسفات).

حياة الريف. كانت غالبية السكان تقطن في الريف حتى أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين. ومع اتجاه البلاد إلى التصنيع والتوسع في إنشاء

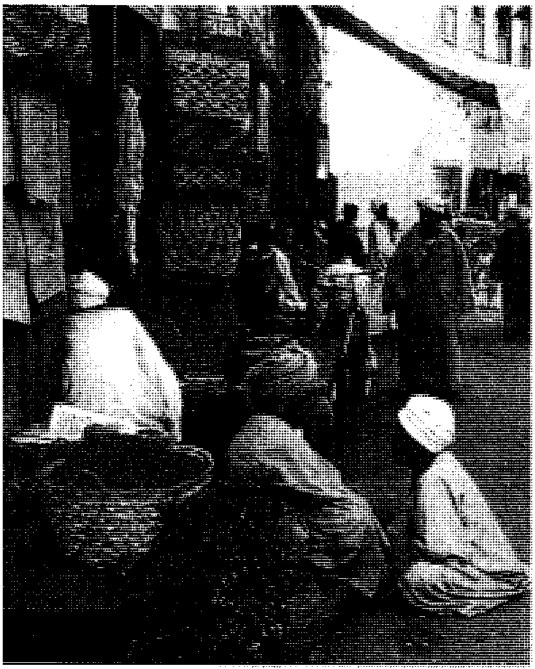

الأسواق في الهواء الطلق شائعة في الريف المصري والمناطق القديمة من المدن، ويطلق عليها دكاكين (بازارات). وتعرض الكثير من السلع للبيع أو المقايضة.

المساحة وعدد السكان

المنطقة أوالمحافظة	العاصمة	المساحة (كم٢)	عدد السكان ١٩٩٥م
المناطق الحدودية			
البحر الأحمر	الغردقة	٢٠٧,٣٩٥	١١٥,٠٠٠
جنوب سيناء	الطور	٣٣,١٤٠	٣٥,٠٠٠
مطروح	مرسي مطروح	٢١٢,١١٢	١٨٦,٠٠٠
شمال سيناء	العريش	٢٧,٥٧٤	٢١٩,٠٠٠
الوادي الجديد	الخارجة	٣٧٦,٥٠٥	١٣٦,٠٠٠
الوجه البحري			
البحيرة	دمنهور	١٠,١٣٠	٣,٩٧٣,٠٠٠
الدقهلية	المنصورة	٣,٤٧١	٤,٢٢٦,٠٠٠
دمياط	دمياط	٥٨٩	٨٩٨,٠٠٠
الغربية	طنطا	١,٩٤٢	٣,٤٣٧,٠٠٠
الإسماعيلية	–	١,٤٤٢	٦٨١,٠٠٠
كفر الشيخ	كفر الشيخ	٣,٤٣٧	٢,٢٦٦,٠٠٠
المنوفية	شبين الكوم	١,٥٣٢	٢,٦٧٢,٠٠٠
القليوبية	بنها	١,٠٠١	٣,٠٤٥,٠٠٠
الشرقية	الزقازيق	٤,١٨٠	٤,٢٢٠,٠٠٠
الوجه القبلي			
أسوان	أسوان	٦٧٩	١,٠٤٢,٠٠٠
أسيوط	أسيوط	١,٥٥٣	٢,٨٤٣,٠٠٠
بني سويف	بني سويف	١,٣٢٢	١,٨٣٦,٠٠٠
الفيوم	الفيوم	١,٨٢٧	١,٩٩٥,٠٠٠
الجيزة	الجيزة	٨٥,١٥٣	٤,٥٢٥,٠٠٠
المنيا	المنيا	٢,٢٦٢	٣,٣٧٢,٠٠٠
قنا	قنا	١,٨٥١*	٢,٦٠٧,٠٠٠
سوهاج	سوهاج	١,٥٤٧	٣,٠٦٧,٠٠٠
المناطق الحضرية			
بورسعيد	–	٧٢	٤٦٧,٠٠٠
الإسكندرية	–	٢,٦٧٩	٣,٤٣١,٠٠٠
القاهرة	–	٢١٤	٦,٩٥٥,٠٠٠
الأقصر	–	–*	١٥٩,٠٠٠
السويس	–	١٧,٨٤٠	٤١١,٠٠٠
الإجمالي		**١,٠٠١,٤٤٩**	**٥٨,٨١٩,٠٠٠**

* ضمنت مساحة الأقصر مع مساحة قنا.

شبكات الطرق، والتركيز على توفير مرافق الخدمات المختلفة في المدن، بدأت نسبة سكان الريف في التناقص بشكل حاد. فبعد أن كانت نحو ٨٠٪ في أوائل القرن العشرين الميلادي بلغت ٥٥,٢٪ عام ١٩٩٥م.

وتتباين نسبة سكان الريف إلى جملة السكان من إقليم لآخر في مصر تبعًا للملامح البيئية العامة؛ إذ بينما تبلغ هذه النسبة أقصاها في محافظات وادي النيل جنوبي مصر حيث تصل إلى نحو ٧٥٪، تقل هذه النسبة عن ٥٠٪ في محافظات دلتا النيل في شمالي مصر بحكم الطبيعة المفتوحة لهذا الإقليم وتعدد المحافظات الساحلية فيها والتي تضم بورسعيد والإسماعيلية والسويس، بالإضافة إلى القاهرة والإسكندرية. وليس من شك في أن تناقص الخدمات في المناطق الريفية (مقارنة بالمناطق الحضرية)؛ يُعَدّ عاملاً حاسمًا أسهم في تزايد معدل تيارات الهجرة من الريف إلى المدن.

حياة المدينة. تبع تناقص نسبة سكان الريف إلى جملة سكان مصر بالصورة السابق الإشارة إليها، تزايد في نسبة سكان المدن. فبعد أن كانت نسبتهم لا تتجاوز ٢٠٪ من مجموع السكان بلغت حاليًا نحو ٤٤,٨٪. وأسهم في ذلك تركيز خطط التنمية القومية، خلال الثمانينيات والتسعينيات من القرن الرابع عشر الهجري، الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي، على تطوير مراكز الحضر التي استأثرت بالجزء الأكبر من حجم الاستثمارات في القطاعات الاقتصادية والخدمية المختلفة، مما دفع العديد من سكان الريف وخاصة من الفئات الشابة إلى الهجرة صوب المدن بحثًا عن العمل وعن ظروف معيشية أفضل من مثيلتها السائدة في الريف. وهي ظاهرة أدت إلى تضاؤل معدل النمو السكاني في الريف وارتفاعه في المدن. وقد أدى ذلك إلى الضغط على مرافق الخدمات في أقاليم المدن. وفي الوقت الحاضر يشكل سكان إقليم القاهرة الكبرى ٢٠٪ تقريبًا من مجموع السكان. وإذا استمرت معدلات النمو السكاني في أقاليم المدن المصرية على مستواها المرتفع الحالي؛ فيتوقع أن يصل عدد سكان منطقة القاهرة نحو ٢٠,٥ مليون نسمة ومنطقة الإسكندرية ٧,٢ مليون نسمة خلال عام ١٤٢١هـ، ٢٠٠٠م. وهي مشكلة تواجه باقي المدن المصرية وخاصة تلك التي يتجاوز عدد سكانها مائة ألف نسمة، وهي مدن يبلغ عددها ٢٠ مدينة مصرية، منها طنطا (نحو مليون نسمة)، السويس (٣٣٠ ألف نسمة)، بورسعيد (أكثر من ٣٠٠ ألف نسمة)، أسوان (٢٠٠ ألف نسمة)، دمياط (٢٠٠ ألف نسمة). ولا تقتصر خطورة هذه المشكلة على تكدس السكان في مراكز حضرية محددة وما يتبع هذا التكدس من مشكلات اجتماعية، بل تتجاوز خطورة هذه الظاهرة تلك الأبعاد إلى تهديد البلاد في مستقبلها الاقتصادي؛ إذ تتسع محاور امتدادات العمران الحضري التقليدي فوق الأراضي الزراعية المنتجة لتلتهمها رغم محاولات الحكومة الجادة لضبطها، مما يعني تناقص مساحة الأراضي الزراعية بصورة تدريجية. لذلك سعت الدولة إلى تخفيف الضغط السكاني عن المدن المصرية وإعادة توزيع السكان على خريطة مصر. وبُدئ خلال السبعينيات من

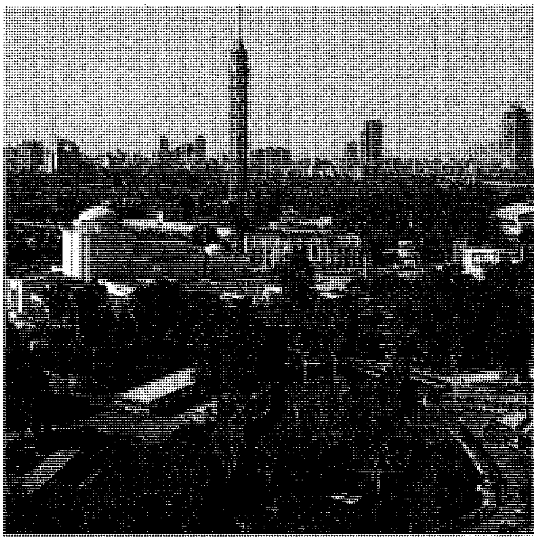

العمارات السكنية والحدائق العامة تنتشر في القاهرة. ويظهر في وسط الصورة برج القاهرة ومبنى دار الأوبرا.

القرن العشرين في إنشاء عدد من المدن والمجتمعات العمرانية ـ الحضرية الجديدة جيدة التخطيط، ويمكن تصنيف هذه المجتمعات العمرانية ـ الحضرية الجديدة إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي:

١- مدن شيدت في مناطق متفرقة تعتمد على استغلال المعادن المتاحة في أقاليمها، كما هو الحال في استغلال خام الألومنيوم وتصنيعه في نجع حمادي (محافظة قنا)، ومجمع الواحات البحرية الذي يعتمد على استغلال خام الحديد بجبل غرابي، والمجمع الجديد في أبو طرطور (بالواحات الخارجة) والقائم على استغلال خامات الفوسفات.

٢- مدن توابع شيدت بالقرب من مراكز حضرية كبرى لتخفيف ضغط السكان عن الأخيرة عن طريق توجيه بعض سكانها للإقامة في مراكز حضرية جديدة، تقع بالقرب منها، وتعتمد عليها في توفير ما تحتاج إليه من خدمات رئيسية، كما هو الحال بالنسبة لكل من **مدينة ١٥ مايو** قرب حلوان، **ومدينة الأمل** على بعد ٤٠ كم من طريق القطامية الممتد بين ضاحية المعادي (جنوبي القاهرة) والعين السخنة (على البحر الأحمر)، **ومدينة العبور** الواقعة على طريق بلبيس ـ القاهرة الصحراوي، **ومدينة بدر** الواقعة على الجانب الأيمن من الطريق الصحراوي القاهرة ـ السويس.

٣- مدن جديدة متكاملة المرافق والخدمات، تعتمد في نشأتها وخصائصها العامة على سمات أقاليمها وطبيعة منشآتها وتركيبها الاقتصادي، ويمثلها المدن التالية:

مدينة العاشر من رمضان تم تشييدها عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م، وتقع في صحراء شرقي دلتا النيل على طريق الإسماعلية الصحراوي فيما بين الكيلو ٤٨ والكيلو ٦٨ من جهة القاهرة، تبلغ مساحة المدينة نحو ٣٩٨كم^{2}.

مدينة السادس من أكتوبر تقع إلى الغرب من طريق القاهرة ـ الإسكندرية الصحراوي ويبدأ مدخلها الرئيسي عند الكيلو ٢٥ من الطريق المشار إليه من جهة القاهرة. وتبعد عن قلب القاهرة بمسافة لا تتجاوز ٣٢كم.

مدينة السادات تقع إلى الشرق من طريق القاهرة ـ الإسكندرية الصحراوي في المسافة الممتدة بين الكيلو ٨٤ والكيلو ١١٠ من جهة القاهرة.

مدينة برج العرب الجديدة تقع إلى الجنوب الغربي من مدينة الإسكندرية على بعد ٥٥كم، وهي لا تبعد عن طريق الإسكندرية ـ القاهرة الصحراوي بأكثر من ٢٠ كيلو مترًا مما يسهل اتصال مجتمع المدينة بكل من الإسكندرية والقاهرة.

مدينة النوبارية تقع على طريق الإسكندرية ـ القاهرة الصحراوي فيما بين الكيلو ٧٨ والكيلو ٨١ من جهة الإسكندرية، وبدئ في إنشائها عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٥م.

التعليم. نحو ٤٥٪ من مجموع سكان مصر أميون. وتتجاوز نسبة الأمية هذا المستوى في الأقاليم الريفية، وتسعى الدولة إلى تحسين نظم التعليم ونشر مؤسساتها المختلفة في كل ربوع البلاد. وتبعًا للقانون فالتعليم الابتدائي والمتوسط (الإعدادي) إلزامي، وهما مرحلتان تنخرط فيهما فئات السن من ٦ إلى ١٥ سنة تقريبًا، ولا تتجاوز نسبة التسرب بينهم ١٥٪. ينتظم في تلقي العلم خلال المرحلتين المشار إليهما نحو ٨٥٪ من مجموع هذه الفئات العمرية.

والتعليم مجاني في جميع مراحله بمصر، حيث تؤمِّن الدولة كل متطلباته. ويوجد في البلاد ١٢ جامعة، أكبرها جامعة القاهرة، أما جامعة الأزهر فهي الأقدم حيث شيدت عام ٣٦٢هـ، ٩٧٢م. وهناك مشكلات تعانيها عملية التعليم في مصر منها؛ ارتفاع عدد الطلاب في الفصول، وعدم توافر بعض مستلزمات العملية التعليمية، مثل نقص المدرسين في بعض التخصصات، وعدم كفاية المباني المدرسية وخاصة في الريف. ورغم هذه المشكلات فالتأثير الإيجابي لنظم التعليم المصرية منتشر ويتجاوز حدود مصر ليشمل معظم الدول العربية.

الفنون. توجد في مصر تقاليد فنية غنية وعريقة، فقد أبدع المصريون القدماء ورسموا لوحات رائعة ونحتوا تماثيل ضخمة وشيّدوا بنايات يُشار إليها بالبنان، كما أبدعوا في مجالات الأدب والموسيقى والفنون والثقافة. وتُعَدُّ مصر اليوم مركزًا رئيسيًا للنشر والإعلام وصناعة السينما والمسرح على مستوى العالم العربي.

وتُنظَّم مهرجانات ومسابقات سنوية، تحت رعاية وزارة الثقافة المصرية، للكتّاب وللسينمائيين ولرجال الإعلام. وقد انتشرت الثقافة المصرية في جميع ربوع العالم العربي منذ أوائل القرن العشرين، وخاصة بعد ظهور كتابات توفيق الحكيم وعباس العقاد وطه حسين وغيرهم من المفكرين الذين أثروا الثقافة العربية. وفي عام ١٩٨٨م حصل الروائي المصري نجيب محفوظ على جائزة نوبل للآداب، وهو يُعَدُّ بذلك أول كاتب عربي يحصل على هذه الجائزة العالمية.

السطح

تبلغ مساحة مصر ١,٠٠١,٤٤٩كم^٢، وأهم ما يميز سطحها هو تجانسه بصورة عامة وعدم تعقده، حيث يشكل وادي النيل ودلتاه أهم الظواهر الجغرافية، مما يعني أن صفة استواء السطح هي أهم ملامح الأراضي المصرية. ويمكن تقسيم مصر إلى أربعة أقاليم تضاريسية رئيسية هي: ١– وادي النيل ودلتاه ٢– الصحراء الغربية ٣– الصحراء الشرقية ٤– شبه جزيرة سيناء.

وادي النيل ودلتاه. يمتد هذا الإقليم على طول نهر النيل الذي يدخل الأراضي المصرية عند وادي حلفا (عند دائرة عرض ٢٢°ش). ويبلغ طول نهر النيل في مصر نحو ١,٥٢٠كم وهو ما يوازي ٢٢,٧٪ تقريبًا من إجمالي طول مجراه. ولا يتصل بالنيل، في طول هذه المسافة، أي رافد نهري باستثناء بعض الأودية التي قلما توجد بها مياه جارية.

وتقل كمية المياه التي ينقلها النهر بشكل تدريجي بالاتجاه من الجنوب إلى الشمال نحو المصب؛ نتيجة لعدم وجود روافد ولارتفاع درجة الحرارة، وما يتبع ذلك من فقد جزء من مياه النهر بفعل التبخر. وهو ما ساعد على ترسيب ما تحمله مياه النيل من إرسابات مختلفة، بالإضافة إلى تعرض مياه النهر للتفرع، حيث يتفرع النيل إلى الشمال من القاهرة بنحو ٢٠كم، لتظهر دلتا النيل. وقد ساعد على تكونها ثلاثة أسباب هي:

١ـ استواء الأرض وانبساطها مما يجعلها ملائمة تمامًا لبسط الرواسب وانتشارها أفقيًا. ٢ـ قلة انحدار النهر (لا يزيد انحدار السهل عن ١٧مترًا فقط في المسافة الممتدة بين القاهرة وساحل البحر الأبيض المتوسط) وكثرة انحناءاته وبطء تياره. ٣ـ ضحالة المنطقة الساحلية التي ترسبت فوقها الرواسب، وقلة تأثر سواحل مصر الشمالية بالتيارات البحرية القوية وحركات المد والجزر، حيث لا يتعدى الفرق بين منسوبي المد والجزر ٥٠سم تقريبًا.

وتتصف دلتا النيل الممتدة بين الشرق والغرب لمسافة ٢٤٠كم على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط، وبين الشمال والجنوب لمسافة ١٦٠كم تقريبًا، بوجود فرعي دمياط (طوله ٢٤٢كم) ورشيد (طوله ٢٣٦كم)، إلى جانب البحيرات التي تتاخم ساحل البحر الأبيض المتوسط وهي من الشرق إلى الغرب بحيرات المنزلة، البرلس، إدكو، مريوط.

ويرتبط بإقليم وادي النيل ودلتاه **منخفض الفيوم** الواقع بجنوب غربي دلتا النيل والبالغة مساحته نحو ١,٧٠٠كم^٢. ويتوسطه في أدنى نقاطه منسوبًا بحيرة قارون التي تبلغ مساحتها ٢٠٠كم^٢ تقريبًا. ويضم هذا الإقليم أكثر من ٩٠٪ من مجموع سكان مصر، ساعدت على ذلك عوامل اعتدال المناخ، ووفرة مياه الري ووسائل الصرف، وخاصة أنه يوجد في جنوبي مجرى نهر النيل أهم مشاريع الري في مصر وأكبرها وهما سد أسوان (شُيِّد عام ١٩٠٢م) والسد العالي في أسوان (شيد عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٨م).

الصحراء الغربية. تُعرف أيضًا باسم **الصحراء الليبية** وتشكل جزءًا من الصحراء الكبرى التي تمتد غربًا حتى المحيط الأطلسي، ويُعَدُّ هذا الإقليم أكبر أقاليم مصر الطبيعية من حيث المساحة، ويمتد في شكل هضبة واسعة يبلغ متوسط ارتفاعها نحو ٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر. ويمكن تمييز عدة هضاب ثانوية في هذا الإقليم مثل: هضبة **الخرسان النوبي** في الجنوب والتي تمتد جنوبًا داخل أراضي السودان عبر خط الحدود السياسية الفاصلة بين الدولتين، ويُعَدُّ جبل العوينات أعلى نقاطها منسوبًا، وهضبة **الحجر الجيري الوسطى** التي تشغل الجزء الأوسط من الإقليم، وهضبة **الحجر الجيري الشمالية** التي تشغل الجزء الشمالي من الإقليم، وينحدر سطحها بشكل تدريجي نحو البحر الأبيض المتوسط.

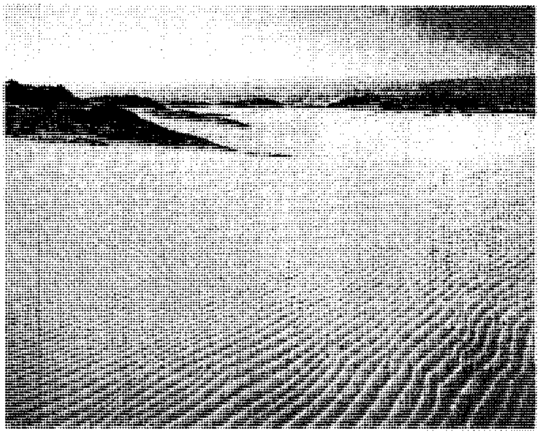

الصحراء الغربية تغطي حوالي ثلثي مساحة مصر الإجمالية، وتشتمل أساسًا على هضاب وسهول رملية واسعة. تقوم الواحات المبعثرة بإمداد القرى الصغيرة باحتياجاتها.

وتحصر هذه الهضاب فيما بينها أحواضًا منخفضة (منخفضات) تشغلها الواحات مثل الداخلة والخارجة في الجنوب، والفرافرة والبحرية في الوسط، وسيوة والقطارة ووادي النطرون في الشمال. ويُعدُّ **منخفض القطارة** أدنى جهات مصر منسوبًا، إذ يبلغ منسوبه ١٣٣ مترًا تحت مستوى سطح البحر. وينفرد هذا الإقليم بوجود أوسع موقع تغطيه الرمال في مصر وأخطرها وأكثرها صعوبة من حيث الاختراق. وهو بحر الرمال العظيم الذي يمتد من هضبة الجلف الكبير في الجنوب إلى منخفض واحة سيوة في الشمال، أي يمتد لمسافة ٨٠٠كم تقريبًا بينما يبلغ عرضه نحو ٣٠٠كم، ويتألف من رواسب رملية سميكة يصل عمقها في بعض الأجزاء إلى ٨٠ مترًا في المتوسط. وتنتشر الكثبان الرملية هنا في شكل سلاسل طولية تمتد في خطوط شمالية ـ جنوبية، أو شمالية غربية ـ جنوبية شرقية. وتتكون هذه السلاسل الرملية من مجموعات من الغرود (العروق) يتراوح عرض الغرد (العرق) الواحد بين كيلو متر واحد وثمانية كيلو مترات في المتوسط.

ويتجمع السكان في الإقليم بأعداد قليلة توزع على الواحات حيث تمارس الزراعة وعلى مراكز التعدين التي تنتج الحديد والفوسفات والنفط.

الصحراء الشرقية أو **الصحراء العربية**. تمتد بين وادي النيل غربًا وساحل البحر الأحمر شرقًا، ومن الخط الوهمي الواصل بين القاهرة والسويس شمالاً إلى خط الحدود السياسية مع السودان جنوبًا. والإقليم هضبة صحراوية الطبيعة، رملية التكوين يرتفع سطحها بشكل تدريجي بالاتجاه من الغرب حيث نهر النيل، إلى الشرق حيث توجد جبال البحر الأحمر في مسافة يتراوح عرضها بين ٨٠ و١٣٠كم. ويخترقها عدد من التلال الصخرية والأودية الجافة التي تنحدر بشكل تدريجي صوب نهر النيل مثل العلاقي، قنا، الحمامات، أسيوط، حوف، كما توجد بها الأودية التي تنحدر بشكل فجائي وحاد صوب البحر الأحمر في المسافة الممتدة بين رأس خليج السويس شمالاً ونقطة الحدود السياسية بين مصر والسودان جنوبًا (تمتد فوق السفوح الشرقية لجبال البحر الأحمر)، مثل أودية دبور، رحبة، شاب، دعيب. وقد تكونت هذه الأودية بفعل مياه السيول القديمة.

وتُعَدُّ مرتفعات البحر الأحمر أهم الظواهر التضاريسية وأميزها في هذا الإقليم. وتتألف من صخور نارية قديمة. وكتل جبلية منفصلة ويبرز من بعضها قمم جبلية شبه منعزلة أعلاها جبل الشايب (٧,١٦٠ قدمًا فوق مستوى سطح البحر)، وجبل حماطة (٦,٤٨٠ قدمًا)، وجبل علبة (٤,٧١٠ قدمًا).

والإمكانات الزراعية في هذا الإقليم محدودة جدًا لندرة المياه. وتتمثل القيمة الاقتصادية لهذا الإقليم في تعدد إمكاناته السياحية بالإضافة إلى انتشار حقول النفط في أجزاء متفرقة من شماله الشرقي بوجه خاص.

شبه جزيرة سيناء. تمتد في شمال شرقي مصر في شكل مثلث رأسه في الجنوب عند رأس محمد وقاعدته في الشمال على البحر الأبيض المتوسط في المسافة الممتدة بين حدود مصر مع فلسطين المحتلة في الشرق والمدخل الشمالي لقناة السويس في الغرب. ويمكن التمييز بين ثلاثة مناطق فرعية في سيناء هي من الشمال إلى الجنوب: **السهل الشمالي**، وتسوده التكوينات الرملية وبه بحيرة البردويل والمجرى الأدنى لوادي العريش، يليه جنوبًا **هضبة التيه** وهي جيرية التكوين ويقطع سطحها بعض الأودية المتجهة من الجنوب صوب الشمال، ويأتي في مقدمتها من حيث الأهمية وطول المجرى؛ وادي العريش، يليها جنوبًا **الكتلة الجبلية الأركية القديمة** التي تشكل أعلى جهات سيناء ارتفاعًا وأكثرها تعقيدًا. وهي تمثل امتدادًا شماليًا لجبال البحر الأحمر يفصلهما الصدع الذي يشغله خليج السويس. ويبرز فوق سطح هذا الجزء من سيناء بعض القمم الجبلية التي يأتي في مقدمتها جبل **سانت كاترين** (كاترينا) البالغ ارتفاعه ٨,٦٦٨ قدمًا فوق سطح البحر، وجبل أم شومر (٨,٥٠٠ قدمًا)، وجبل موسى (٧,٥١٢ قدمًا). وتنحدر السفوح الشرقية والجنوبية والغربية صوب خليجي العقبة والسويس والبحر الأحمر. ويجري على سطح هذا الجزء من سيناء بعض الأودية المنحدرة بشدة صوب خليج العقبة مثل أودية دهب، ونصب، وغائب، في حين تنحدر مجموعة أخرى من الأودية صوب خليج السويس بشكل تدريجي مثل أودية فيران، وسدري، وردان.

وتعيش في هذا الإقليم من أرض مصر أعداد قليلة من السكان ـ لضآلة مصادر المياه ـ تتركز أساسًا إما في الشمال، حيث تمارس حرف الزراعة والصيد البحري وتربية الحيوان والسياحة، وإما في الجنوب حيث تمارس أنشطة السياحة والترويح، بالإضافة إلى استخراج النفط.

المناخ. يتأثر مناخ مصر بعدد من العوامل يأتي في مقدمتها الموقع الفلكي بين دائرتي عرض ٢٢°، ٣٢° شمالاً. إلى جانب موقعها الجغرافي في شمال شرقي إفريقيا والذي جعلها تطل على البحر الأبيض المتوسط في الشمال بجبهة بحرية طولها ٩٠٩ كم، وعلى البحر الأحمر في الشرق بجبهة بحرية طولها ١,٣٧٠كم، في حين تحف بها الصحارى من باقي الجهات. لذا يمكن تلخيص أهم

خصائص مناخ مصر في أنه حار، قليل المطر. ويمكن التمييز بين فصلين مناخيين فقط هما فصل الصيف الجاف الحار، ويمتد بين شهري مايو وأكتوبر، وفصل الشتاء المعتدل، قليل الأمطار ويمتد بين شهري نوفمبر وأبريل. ويُعَدُّ يناير أبرد شهور السنة حيث يبلغ متوسط درجة الحرارة في القاهرة ١٨°م وفي أسوان جنوبي مصر نحو ٢٣°م، في حين يُعَدُّ شهر يوليو أحر شهور السنة؛ إذ يبلغ متوسط درجة حرارته ٣٦°م في القاهرة، و٤١°م في أسوان مما يعني ارتفاع درجة الحرارة في مصر كلما اتجهنا صوب الجنوب بعيدًا عن البحر الأبيض المتوسط. والشمال يسوده الجو المعتدل خلال شهور الصيف الحارة وخاصة شهري يوليو وأغسطس حين تهب الرياح الشمالية الملطفة لدرجة الحرارة.

ويتراوح معدل النهايتين الصغرى والعظمى لدرجة الحرارة خلال شهر يناير بين ١١° و١٨°م في الإسكندرية، وبين ١٠° و٢٣°م في أسوان. ويتزايد المدى الحراري اليومي والفصلي بشكل حاد في صحاري مصر. فيصل متوسط درجة الحرارة فيها إلى ٤٠°م خلال ساعات النهار، في حين ينخفض إلى نحو ٧°م بعد غروب الشمس. ويبين الجدول في هذه الصفحة المتوسط الشهري للنهايتين العظمى والصغرى لدرجة الحرارة في كل من القاهرة وأسوان موزعة على شهور السنة.

وتنخفض الرطوبة بشكل واضح في مصر بالاتجاه من الشمال إلى الجنوب، إلى جانب الاتجاه صوب الأجزاء الصحراوية بعيدًا عن البحر الأبيض المتوسط المصدر الرئيسي لبخار الماء. وترتفع نسبة الرطوبة بشكل واضح على امتداد سواحل البحر الأبيض المتوسط في الشمال طوال العام وخاصة خلال شهور الصيف، حين تبلغ أقصاها بحكم تعرضها لهبوب الرياح الشمالية الآتية من البحر. وتنخفض الرطوبة في الجو بشكل حاد عندما تتعرض البلاد لهبوب رياح **الخماسين** في مقدمة الانخفاضات الجوية التي تهب على مصر، خلال الفترة الممتدة بين شهري مارس ويونيو. وهي رياح جافة، حارة متربة تؤدي إلى إثارة الرمال الناعمة بدرجة قد تحجب معها الرؤية، بالإضافة إلى انخفاض الرطوبة. كما يرتفع متوسط درجة الحرارة بمقدار قد يصل إلى ١٤°م بشكل فجائي مما يسبب أضرارًا جسيمة لبعض المحاصيل الزراعية.

تسقط على مصر كميات محدودة من الأمطار خلال شهور الشتاء نتيجة لتعرضها لهبوب بعض الانخفاضات الجوية القادمة من الغرب إلى الشرق، وتكون غزيرة الأمطار في الغرب وتقل بالاتجاه صوب الشرق. تبلغ كمية الأمطار الساقطة على الإسكندرية ٨,١ بوصة (٢٠,٥سم) في السنة تقل عن ٦ بوصات (١٥سم) في بورسعيد الواقعة إلى الشرق من مصب فرع دمياط. كما تقل الأمطار بالاتجاه من الشمال إلى الجنوب بعيدًا عن البحر الأبيض المتوسط مصدر البخار. فبينما تبلغ كمية الأمطار السنوية على الإسكندرية ٨,١ بوصة (٢٠,٥سم)، تبلغ نحو ١,٦ بوصة (٤سم) في القاهرة، وأقل من بوصة واحدة في صعيد مصر. وتكاد الأمطار تنعدم إلى الجنوب من مدينة المنيا. ويقل عدد الأيام الممطرة في الاتجاه نفسه أي بالاتجاه من الغرب إلى الشرق على امتداد ساحل البحر الأبيض المتوسط، وأيضًا بالاتجاه من الشمال إلى الجنوب.

درجات الحرارة العظمى والصغرى

القاهرة

الشهر	النهاية العظمى	النهاية الصغرى
يناير	١٨	٨
فبراير	٢١	٩
مارس	٢٤	١١
أبريل	٢٨	١٤
مايو	٣٣	١٧
يونيو	٣٥	٢٠
يوليو	٣٦	٢١
أغسطس	٣٥	٢٢
سبتمبر	٣٢	٢٠
أكتوبر	٣٠	١٨
نوفمبر	٢٦	١٤
ديسمبر	٢٠	١٠

أسوان

الشهر	النهاية العظمى	النهاية الصغرى
يناير	٢٣	١٠
فبراير	٢٦	١١
مارس	٣١	١٤
أبريل	٣٦	١٩
مايو	٣٩	٢٣
يونيو	٤٢	٢٦
يوليو	٤١	٢٦
أغسطس	٤١	٢٦
سبتمبر	٣٩	٢٤
أكتوبر	٣٧	٢٢
نوفمبر	٣١	١٧
ديسمبر	٢٥	١٢

تتعرض جبال البحر الأحمر وجهات متفرقة من شبه جزيرة سيناء، وخاصة في الجزء الجنوبي منها لسقوط الأمطار في شكل زخات شديدة مصحوبة بعواصف رعدية، يترتب عليها حدوث سيول جارفة تجري في الأودية الجافة وشعابها المنتشرة في تلك الأقاليم.

الاقتصاد

مصر دولة نامية تعاني بعض المشكلات الاقتصادية ـ شأنها في ذلك شأن باقي الدول النامية. وقد أسهمت السياسات التي اتبعتها الدولة في إنعاش اقتصاديات بعض الأقاليم والقطاعات، مثل تشجيع الاستثمارات الخاصة في قطاعات الإنتاج والخدمات، وخاصة أعمال المصارف والصناعات والتعليم والتجارة والنقل، وتساهم هذه القطاعات بنحو نصف قيمة الناتج الوطني الإجمالي، في حين تساهم كل من الزراعة والتعدين سنويًا بحوالي ٢٤٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي الذي بلغ ٤٣,٧ مليار دولار أمريكي تقريبًا عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م. وتتصدر الزراعة باقي الحرف الإنتاجية في مصر من حيث الأهمية والانتشار على خريطة مصر والتأثير على باقي القطاعات الإنتاجية.

ورغم تشجيع القطاع الخاص في الأعمال الإنتاجية والخدمية؛ إلا أن الدولة مازالت تهيمن على معظم منشآت الصناعات الرئيسية التي تشمل الحديد والصلب (الفولاذ) والغزل والنسيج والصناعات الغذائية والكيميائية، وإن بدأت خلال السنوات الأخيرة في التخطيط لتطبيق سياسة الخصخصة في هذه القطاعات بصورة متدرجة ضمانًا لحقوق العاملين فيها. ويمتلك القطاع الخاص في مصر عديدًا من المنشآت الصناعية ومعظم الأراضي الزراعية.

الصناعات الخدمية. أنشطة اقتصادية توفر الخدمات دون السلع، وتمثلها الأعمال الحكومية والمصرفية والتجارة والنقل والمواصلات والتعليم. وقد تزايدت أهمية وإسهامات مثل هذه الصناعات في الاقتصاد المصري حيث تسهم حاليًا بنحو ٤٦٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي، ويعمل بها ما يشكل ٤٤٪ من جملة حجم القوى العاملة في البلاد.

الناتج الوطني الإجمالي

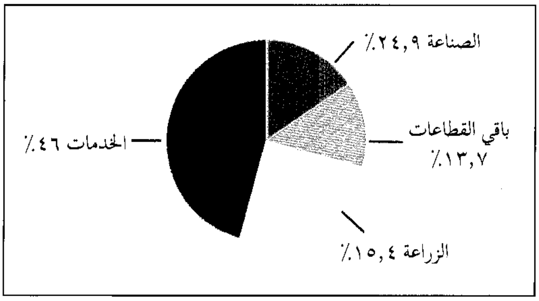

بلغ الناتج الوطني الإجمالي في مصر سنة ١٩٩٥م ١٤٨,٦٦٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. والناتج الوطني الإجمالي يعادل مجموع قيم السلع والخدمات المنتجة خلال عام واحد. وتشمل **الخدمات** على الخدمات الاجتماعية والفردية والمالية والتأمين والعقارات وخدمات الحكومة والنقل والاتصالات والمرافق وتجارة الجملة والتجزئة. وتشمل **الصناعة** الإنشاء والمصانع والتعدين وتشمل **الزراعة** الزراعة وصيد الأسماك.

اقتصاد مصر

الزراعة نشاط اقتصادي مهم في وادي النيل ومنطقة الدلتا بمصر. وتوضح الخريطة أدناه المنتجات الزراعية الرئيسية وأهم الرواسب المعدنية.

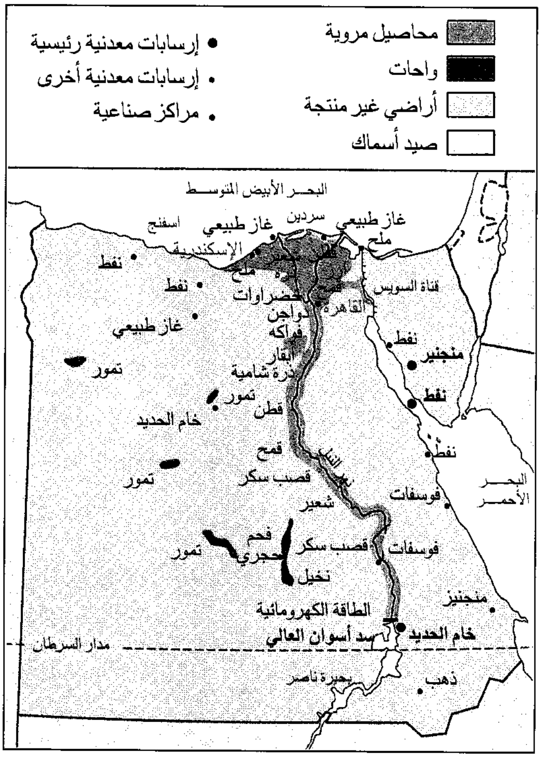
محاصيل مروية
واحات
أراضي غير منتجة
صيد أسماك
● إرسابات معدنية رئيسية
• إرسابات معدنية أخرى
• مراكز صناعية
البحر الأبيض المتوسط
غاز طبيعي
سردين
غاز طبيعي
اسفنج
ملح
الإسكندرية
نفط
نفط
ملح
خضراوات
قناة السويس
القاهرة
دواجن
فواكه
غاز طبيعي
نفط
منجنيز
أبقار
ذرة شامية
تمور
تمور
نفط
قطن
خام الحديد
قمح
نفط
قصب سكر
تمور
البحر الأحمر
فوسفات
شعير
فحم حجري
قصب سكر
فوسفات
تمور
نخيل
الطاقة الكهرومائية
منجنيز
خام الحديد
سد أسوان العالي
مدار السرطان
بحيرة ناصر
ذهب
النيل

الزراعة. تُعَدُّ أهم الحرف الإنتاجية في مصر وأكثرها انتشارًا وتأثيرًا؛ لقدرتها الكبيرة على تشغيل أعداد كبيرة من الأيدي العاملة حيث يعمل بها ما يعادل ٣٥٪ من القوى العاملة في البلاد، وتسهم وحدها بما يكوّن ١٥,٤٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي.

وتبلغ مساحة الأراضي الزراعية في مصر عام ١٩٩٦م نحو ٣,٢ مليون هكتار (الهكتار يساوي عشرة آلاف متر مربع) تمتد معظمها في نطاق وادي النيل ودلتاه، وهي أراض يمتلك القطاع الخاص نحو ٩٠٪ منها.

عانت الزراعة المصرية مشكلات عديدة منها؛ عدم عدالة توزيع الملكيات الزراعية، وتزايد ضغط السكان على الأراضي الزراعية نتيجة لمعدل النمو السكاني

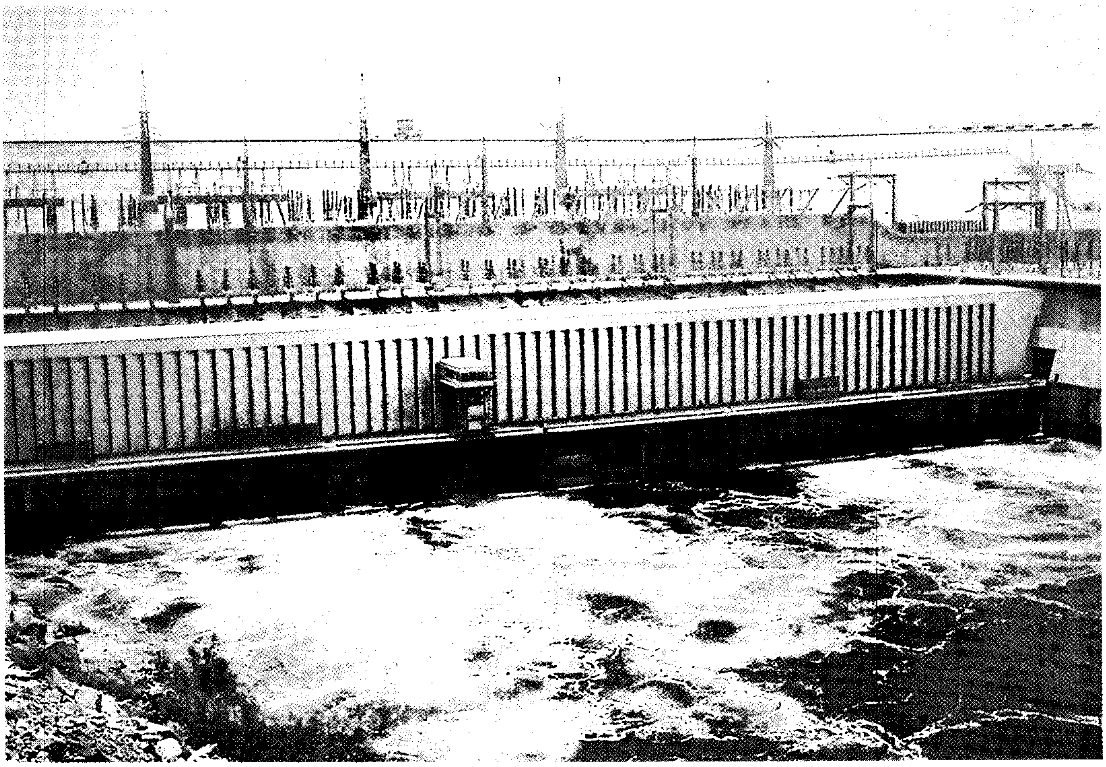

السد العالي في أسوان يحجز المياه الواردة من نهر النيل لتكون متوفرة للزراعة طوال العام. كما يتم توليد الطاقة المائية عن طريق مولدات ضخمة لإنتاج كهرباء بتكلفة رخيصة.

السريع لسكان مصر، حتى أن نصيب الفرد الواحد في مصر من الأرض الزراعية أصبح أقل من ٠,١٠ من الفدان في المتوسط (الفدان حوالي ٤,٢٠٠م^{٢}) بعد أن كان ٠,٣٠ من الفدان، ٠,٢٢ من الفدان خلال عامي ١٣٦٧، ١٣٨٠هـ، ١٩٤٧، ١٩٦٠م على الترتيب. وكان الفدان الواحد من الأراضي الزراعية يكفي لإعالة شخصين تقريبًا خلال الستينيات من القرن الرابع عشر الهجري، الأربعينيات من القرن العشرين فأصبح يعيل ما معدله أربعة أشخاص ونصف خلال الستينيات، وأصبح حاليًا يعيل أكثر من ستة أشخاص. وقد أدى ذلك إلى انخفاض مستوى المعيشة في الأقاليم الريفية وظهور البطالة المقنعة بين سكان الريف، مما دعا إلى ضرورة العمل على إعادة تخطيط البنيان الزراعي وتطوير قطاع الزراعة بحيث يتلاءم وظروف البلاد الجديدة. وتحقق في مصر أحد أنجح مشاريع الإصلاح الزراعي في الدول النامية. كانت البداية عام ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م عندما صدر القانون الأول من قوانين **الإصلاح الزراعي** الذي حدد الحد الأقصى للملكية الفردية من الأراضي الزراعية بنحو ٢٠٠ فدان. ثم صدر القانون الثاني عام ١٣٨١هـ، ١٩٦١م والذي أصبح الحد الأقصى للملكية الفردية بموجبه ١٠٠ فدان. وتقلصت هذه المساحة وأصبحت ٥٠ فدانًا فقط بصدور القانون الثالث عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م.

ولم يكن الهدف من صدور هذه القوانين القضاء على الملكية الفردية للأراضي الزراعية، وإنما كان الهدف القضاء على التفاوت الكبير في حجم الملكيات الزراعية، ومحاولة رفع مستويات المعيشة في المناطق الريفية. لذلك تم توزيع الأراضي التي استولت عليها الحكومة على صغار المزارعين والمعدمين المنتشرين في ربوع مصر. وسعت الدولة أيضًا إلى توسيع رقعة الأراضي الزراعية ولذلك شيدت عدة مشاريع لتخزين مياه النيل منذ أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن الخزانات التي شيدت كانت ذات طاقة تخزين محدودة المدى، بمعنى أن المياه كانت تخزن في فترة من العام (موسم فيضان النيل) لكي تستغل في سد حاجة الزراعة خلال العام نفسه. وهذا لم يُعط الفرصة لتوفير مياه الري بكميات كبيرة، أو لاستخدامها في توسيع رقعة الأراضي الزراعية على نطاق واسع. لذلك سارت عمليات استصلاح الأراضي البور

الفلاحون المصريون يزرعون مساحات صغيرة من الأرض الخصبة على امتداد ضفتي نهر النيل وفي المناطق المنخفضة من الدلتا. يقوم المزارعون بفلاحة الأرض لزراعة المحاصيل في وادي الملوك بالقرب من الأقصر.

واستزراعها سيرًا بطيئًا خلال الستينيات والسبعينيات من القرن الرابع عشر الهجري، الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين. ولتأكيد ذلك نشير إلى أنه كان يتم استصلاح نحو ٢,٢٥٠ فدانًا فقط كل عام خلال الفترة الممتدة بين ١٣٥١، ١٣٧٢هـ،١٩٣٢ و١٩٥٢م، بينما ارتفع هذا المعدل وأصبح نحو ١٢ ألف فدان كل عام خلال الفترة الممتدة بين ١٣٧٢، ١٣٨٢هـ، ١٩٥٢ و١٩٦٢م مما يظهر البطء الشديد الذي سارت عليه معدلات استصلاح الأراضي واستزراعها في مصر قبل بناء السد العالي. ومردّ ذلك إلى عدة أسباب يأتي في مقدمتها عدم توافر مياه الري، وكانت الكمية المستفاد بها من المياه في الزراعة لا تتجاوز ٥٠ مليار متر مكعب سنويًا، بينما كانت هناك كمية تقدر بنحو ٣٤ مليار متر مكعب من المياه تضيع سنويًا في البحر الأبيض المتوسط على الرغم من حاجة الزراعة المصرية إليها. ومن هنا كانت أهمية تنفيذ مشروع **السد العالي** جنوبي أسوان والقائم على فكرة التخزين المائي - طويل المدى - بمعنى تخزين مياه النيل لمدد زمنية طويلة. وهو مشروع تحقق وبدأ تشغيله الفعلي عام ١٣٨٨هـ، ١٩٦٨م، مما أدى إلى توفير مياه الري الدائمة - طوال العام - لمساحة جديدة من الأراضي الزراعية تتجاوز المليون فدان. وخلال الفترة الممتدة بين الموسمين الزراعيين ٨٠/١٣٨١، ٨٨/١٣٨٩هـ، ٦٠/١٩٦١، ٦٨/١٩٦٩م تم استصلاح نحو ٨٧٠ ألف فدان، وأسهم السد العالي في اتساع المساحة المستصلحة التي بلغت أكثر من مليون فدان حتى عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م.

وتزرع المحاصيل المختلفة في مصر خلال موسمين زراعيين هما الموسم الصيفي والموسم الشتوي. ويتصدر القطن المحاصيل الصيفية في مصر من حيث الأهمية وخاصة أن البلاد تشتهر بإنتاجها من القطن الممتاز الناعم طويل التيلة (يزيد طول تيلته على بوصة) والذي يشكل إنتاجها منه حوالي ٤٠٪ من جملة إنتاج العالم من هذه الأصناف، رغم أن إجمالي إنتاج مصر لا تتجاوز نسبته ٤٪ من جملة الإنتاج العالمي من القطن سنويًا. وزراعة القطن قديمة العهد في مصر؛ إذ عُرفت منذ عهد الفراعنة. وكانت الحرب الأهلية الأمريكية (١٢٧٧هـ، أبريل عام ١٨٦١ إلى ١٢٨٢هـ، أبريل عام ١٨٦٥م) وما تلاها من تدهور إنتاج القطن في الولايات المتحدة الأمريكية، وتناقص كمية الأقطان المعروضة في الأسواق العالمية، وارتفاع أسعاره، دافعًا قويًا شجع على التوسع في زراعة القطن في مصر لتغطية حاجة الأسواق العالمية. وأصبح القطن المصري منذ ذلك الحين وحتى الوقت الحاضر يمثل أساس الاقتصاد القومي المصري وأهم صادرات البلاد إلى الأسواق الخارجية. ويبلغ المتوسط السنوي لإنتاج مصر من القطن نحو ٨٢٨ ألف طن متري، وتشغل حقوله أكثر من مليون فدان سنويًا.

ويأتي الأرز في المركز الثاني بين المحاصيل الصيفية المزروعة في مصر من حيث الأهمية بعد القطن حيث تنتج مصر منه سنويًا حوالي ٤,٩ مليون طن متري، وقد ساعد بناء السد العالي على اتساع المساحة المزروعة بالأرز وضمان زراعة ٧٠٠ ألف فدان منه سنويًا على الأقل مهما

كانت حالة الفيضان. وتشغل حقول الأرز أكثر من مليون فدان سنويًا تتركز معظمها في نطاق دلتا النيل. أما حقول قصب السكر (٢٥٠ ألف فدان سنويًا تقريبًا) فتتمركز في وادي النيل جنوبي مصر حيث ترتفع درجة الحرارة وهو ما يلائم زراعة هذا المحصول ويعمل على ارتفاع نسبة المادة السكرية في عصارته. ويبلغ إنتاج مصر السنوي من القصب حوالي ١١,٦ مليون طن متري.

تنتشر زراعة الذرة الشامية، بوصفها محصولاً صيفيًا، في معظم جهات وادي النيل ودلتاه نظرًا لأهميتها الغذائية. لذا تبلغ مساحة حقولها نحو مليوني فدان وإنتاجها حوالي ٥,١ مليون طن متري سنويًا. ويتصدر القمح المحاصيل المزروعة في مصر خلال الموسم الشتوي من حيث المساحة إذ تبلغ مساحة حقوله ١,٤ مليون فدان. وتؤدي التربة دورًا كبيرًا في تحديد الأراضي المزروعة بالقمح في مصر، لذا يزرع على نطاق واسع في جنوبي دلتا النيل، في حين تقل زراعته في شمالي الدلتا لارتفاع نسبة الأملاح الذائبة في التربة نسبيًا. وتنتج مصر سنويًا أكثر من ٥,٨ مليون طن متري من القمح، وهي كمية لا تكفي حاجة الأسواق المحلية. لذا تستورد كميات كبيرة من الأسواق العالمية وخاصة من الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وفرنسا. وفي الموسم الشتوي تنتشر زراعة الفول والبرسيم والخضراوات وخاصة البطاطس، بالإضافة إلى الفاكهة التي يأتي في مقدمتها الموالح.

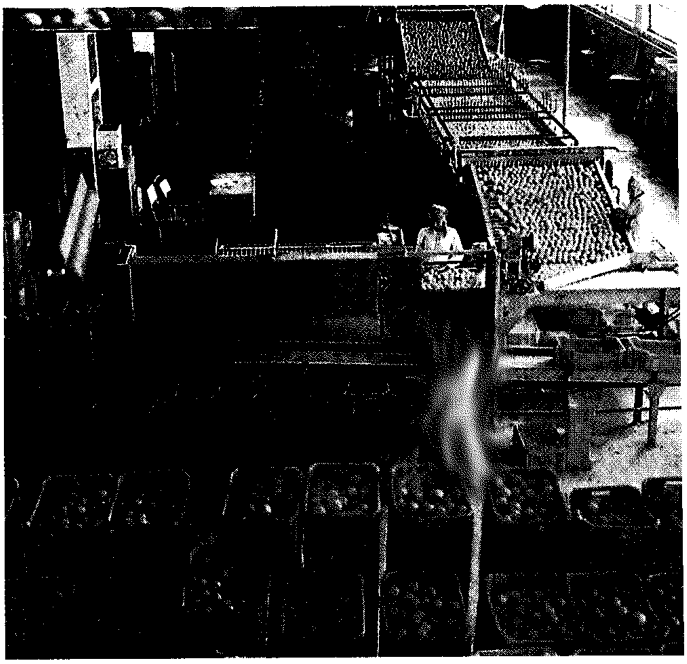

الخضراوات والفواكه تصدر من مصر إلى أنحاء العالم المختلفة.

التعدين. يسهم قطاع التعدين والصناعة بنحو ٢٤,٩٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي. ويتصدر النفط الموارد المعدنية التي تنتجها مصر من حيث الأهمية والقيمة وتجاوز إنتاجها السنوي عام (١٤١٥هـ، ١٩٩٥م) ٤٤,٨ مليون طن متري. وتُعَدُّ مصر أقدم الدول العربية المنتجة للنفط على نطاق تجاري فقد اكتشف حقل جمسة الواقع عند الطريق الجنوبي للساحل الغربي لخليج السويس (١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م)، واكتشف الحقل الثاني وهو الغردقة (١٣٣١هـ، ١٩١٢م)، وتلاه حقل رأس غارب (١٣٥٧هـ، ١٩٣٨م) وهو أول حقل نفطي يقع على الجانب الأيسر لخليج السويس، واكتشف أول حقل نفطي في سيناء وهو حقل فيران (١٣٦٠هـ، ١٩٤١م)، وتلاه حقل سدر (١٣٦٥هـ، ١٩٤٦م)، ثم حقل عسل (١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م). وتقع هذه الحقول على رأس خليج السويس. واستمرت الاكتشافات النفطية تتتابع في سيناء إذ اكتشف حقل أبي رديس (١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م) وحقل بلاعيم البري (١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م) وحقل سدري (١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م) وحقل بلاعيم البحري (١٣٨١هـ، ١٩٦١م). وعلى الجانب الأيسر لخليج السويس اكتشفت حقول رأس بكر وكريم (١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م) ومرجان (١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م) ورأس عامر (١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م).

تعرضت مصر للعدوان الإسرائيلي في يونيو ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م، وكان من نتائجه وقوع حقول النفط المصرية في سيناء تحت سيطرة إسرائيل. وهي حقول كان إنتاجها يمثّل نحو ٧٠٪ من جملة إنتاج النفط المصري آنذاك. وفي عام ١٩٦٨ اكتشفت حقول العلمين في صحراء مصر الغربية، وفي ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م اكتشفت حقول النفط في أبي الغراديق، ويدما ومليحة (١٣٩١هـ، ١٩٧١م) والرزاق وخالدة ومباركة، بالإضافة إلى حقول شقير، وأم اليسر، والعيون، ويوليو، ورمضان. وبانسحاب القوات الإسرائيلية من سيناء استردت مصر حقول النفط المسلوبة. ويوجد في مصر ثلاثة حقول رئيسية لإنتاج الغاز الطبيعي هي حقل أبي ماضي (شمالي دلتا نهر النيل)، وحقل أبي قير البحري (على بعد عشرة كيلو مترات من خط ساحل البحر الأبيض المتوسط بالقرب من منطقة أبي قير)، وحقل أبي الغراديق (يبعد عن القاهرة بحوالي ٢٧٠ كم في جنوبها الغربي).

وتنتج مصر الحديد الخام منذ بداية الخمسينيات من القرن العشرين، حيث كان إنتاجها السنوي يتراوح بين ١٥٠ و١٨٠ ألف طن متري، وأخذ الإنتاج في التزايد المطرد مع توالي اكتشاف الخامات في مناطق جديدة حتى تجاوز المليون طن متري سنويًا منذ عام١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م،

وأصبح ٢,١ مليون طن متري عام ١٩٩٤م. وتوجد خامات الحديد في منطقتين رئيسيتين هما منطقة البحر الأحمر (توجد الخامات هنا في نطاقات متناثرة تمتد بين سفاجة شمالاً ورأس بيناس جنوبًا). وتنتج مصر أيضًا كميات كبيرة من الفوسفات تتجاوز سنويًا منذ بداية الثمانينيات ٦٠٠ ألف طن متري، وبلغت المليون طن متري سنويًا منذ عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٥م، وببداية العمل في مشروع فوسفات "أبو طرطور" وصل الإنتاج إلى ٤,٥ مليون طن متري سنويًا. وتعدين الفوسفات حرفة قديمة في مصر حيث يرجع استغلال خاماتها على نطاق واسع إلى عام ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م. وتتركز خامات الفوسفات في ثلاث مناطق رئيسية هي: أ- إقليم البحر الأحمر في الجزء الممتد بين مدينتي سفاجة والقصير على ساحل البحر الأحمر. ب- وادي نهر النيل في الجزء الممتد بين مدينتي قنا في الشمال وإدفو في الجنوب. ج- إقليم الصحراء الغربية في واحتي الخارجة والداخلة.

وتوجد خامات المنجنيز في أم بجمة بشبه جزيرة سيناء ومناطق أخرى في الصحراء الشرقية.

الصناعة. تساهم الصناعة والتعدين بنحو ٢٤,٩٪ من قيمة الناتج الوطني الإجمالي سنويًا. ويعمل في منشآتها نحو ١٢,٧٪ من مجموع القوى العاملة في البلاد، مما يعكس الدور الكبير لهذا القطاع في اقتصاديات البلاد. وظهر أول أشكال الصناعة الحديثة في مصر خلال القرن التاسع عشر عندما تولى محمد علي حكم مصر عام ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م، وسعى إلى بناء دولة عصرية بتحديث أساليب الحياة الاقتصادية؛ فاستعان بالخبرات الأجنبية لبناء المنشآت الصناعية وخاصة الحربية منها. وقد أدى التأثر بالدول الأوروبية، وانتشار التعليم وتراكم رؤوس الأموال خاصة تلك التي تمتلكها العناصر الأوروبية المقيمة، واندلاع الحرب العالمية الأولى، إلى الإقبال على الاستثمار في مجال الصناعة، وخاصة بعد عام ١٣٤٩هـ،١٩٣٠م. فقد وضعت التعريفات الجمركية للصناعات المحلية في مصر، مما أدى إلى ظهور منشآت صناعية كبيرة لأول مرة في البلاد. وأنشأ بنك مصر بعض المجمعات الصناعية كما في المحلة الكبرى (في قلب دلتا نهر النيل) عام ١٣٤٧هـ، ١٩٢٨م، وفي مدينة كفر الدوار (غربي دلتا النيل) عام ١٣٥٧هـ، ١٩٣٨م.

صناعة النسيج من القطن من أهم الصناعات في مصر. وتعتبر مصر رائدة إنتاج القطن المتين طويل التيلة.

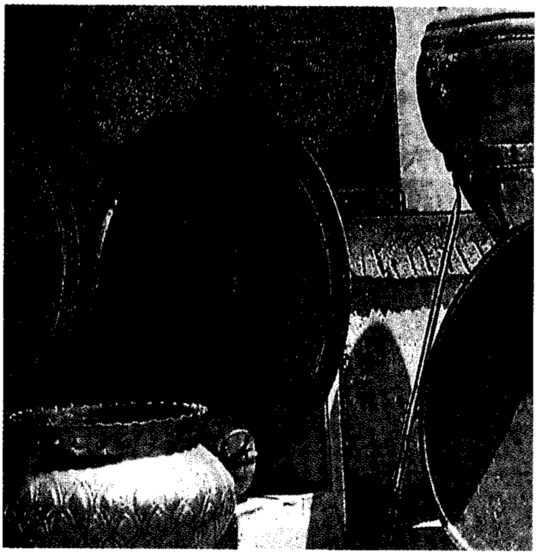

روائع الفن اليدوي من التحف النحاسية المصنوعة يدويًا بمنطقة خان الخليلي بالقاهرة.

حققت الصناعة في مصر نجاحات كبيرة خلال الخمسينيات. وفي عام ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م أُعلن عن إنشاء وزارة للصناعة، كما وضع أول برنامج مخطط للتنمية الصناعية في مصر عام١٣٧٦هـ، ١٩٥٧م. وحظيت الصناعة بنصيب كبير في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية المختلفة للدولة التي بدأت بالخطة الأولى عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م، مما أسهم في تعاظم دور الصناعة وتزايد أهميتها في البناء الاقتصادي المصري. وتتمثل أهم الصناعات المصرية وأكبرها حجمًا في صناعات الحديد والصلب (الفولاذ) والإسمنت، والصناعات الهندسية والبتروكيميائية، والصناعات الكيميائية وخاصة الأسمدة والأدوية والمنتجات البلاستيكية المختلفة. وتُعَدُّ القاهرة والإسكندرية والمحلة الكبرى والإسماعيلية ونجع حمادي وأسوان أهم المراكز الصناعية في البلاد. وتقوم مصر حاليًا بتصنيع المنتجات

الدوائية التي حققت جودتها درجات عالية لتصدر إلى الدول العربية والإفريقية. كما نجحت الصناعات الحربية في مصر أيضًا، حيث تشرف الهيئة العربية للتصنيع على المصانع الحربية. وتصدر مصر بعض مصنوعاتها الحربية إلى الدول العربية وبعض الدول الإفريقية.

السياحة. تتعدد الموارد والإمكانات السياحية في مصر حيث تتراوح بين الطبيعية (المناخ المعتدل، السواحل البحرية والمواقع الأثرية، المتاحف، المزارات الدينية). وهي موارد وإمكانات أُحسن استغلال بعضها خلال السنوات الأخيرة، مما أوجد أنماطًا متعددة من السياحة في البلاد؛ منها السياحة الثقافية القائمة على زيارة المتاحف والمناطق الأثرية والتاريخية كتلك التي في القاهرة (الأهرامات، أبوالهول، المتاحف والمساجد، والمواقع الأثرية المختلفة) والأقصر (معابد الكرنك والأقصر وأودية الملوك والملكات الحاوية للعشرات من المدافن الفرعونية الملكية وآثار بعض المعابد). هذا بالإضافة إلى مواقع المعابد المنتشرة على امتداد وادي نهر النيل من الإسكندرية شمالاً حتى أسوان جنوبًا، إلى جانب سياحة الصيف للاستمتاع بالجو المعتدل والهواء المنعش خلال الفترة الممتدة بين شهري مارس وأوائل نوفمبر

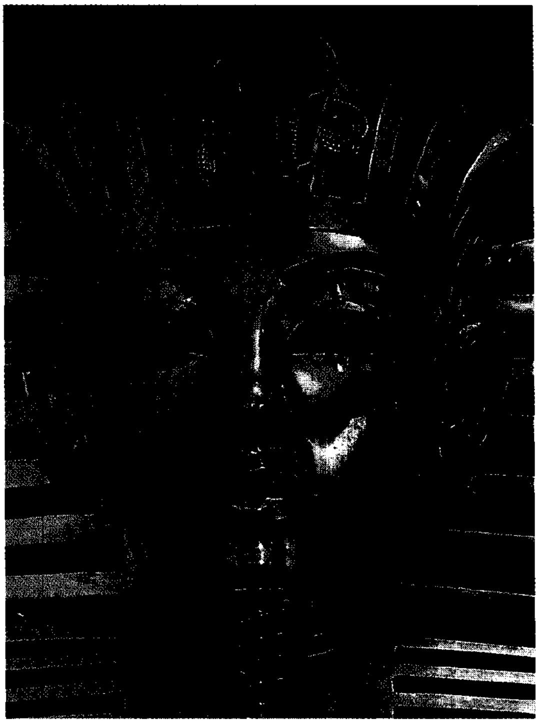

قناع توت عنخ آمون وهو من الذهب الخالص.

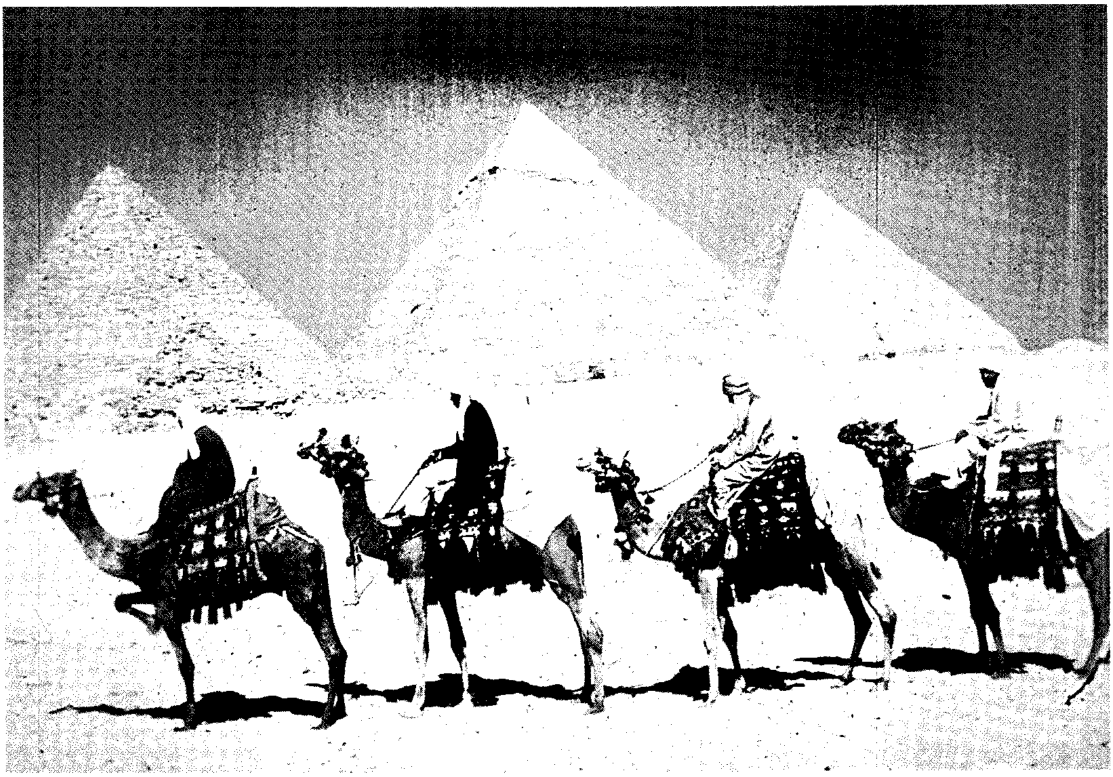

أهرامات الجيزة العملاقة من الآثار التي تجذب زوار مصر من جميع أنحاء العالم. يركب السياح الجمال خلال تجولهم في منطقة الأهرامات، حيث يرافقهم المرشدون.

كما في المصايف المصرية الجميلة الممتدة على ساحل البحر الأبيض المتوسط بين العريش شرقًا ومرسى مطروح غربًا، وسياحة الشتاء للاستمتاع بالجو الدافئ وأشعة الشمس خلال الفترة الممتدة بين أواخر نوفمبر وأوائل مارس كما في أسوان جنوبي مصر، وشواطئ البحر الأحمر وجنوبي سيناء في شرقي مصر. ونتج عن ذلك تزايد أعداد السياح بشكل كبير، فبعد أن كان عددهم يقل عن المليون سائح (نحو ٩٨٣ ألف سائح) عام١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م بلغ عددهم ١,٤ مليون سائح عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨١م، و١,٥ مليون سائح عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٥م، و٢,٥ مليون سائح عام ١٤١٠هـ، ١٩٨٩م، و٣,٦ سائح عام ١٤١٨هـ، ١٩٩٧م. وقد تجاوز الدخل السياحي السنوي في مصر ٣ مليار دولار أمريكي خلال السنوات الأخيرة، مما جعل السياحة تشكل واحدًا من أهم مصادر الدخل القومي من النقد الأجنبي في البلاد شأنها في ذلك شأن دخل قناة السويس والنفط وتحويلات المصريين العاملين خارج البلاد.

التجارة الخارجية. تتجاوز قيمة الواردات المصرية من السلع والمنتجات المختلفة قيمة الصادرات الوطنية المتجهة إلى الأسواق العالمية. ويتألف التركيب السلعي للواردات المصرية من المصانع والآلات ومعدات وسائل النقل المختلفة. وتُعدُّ الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان وفرنسا وإيطاليا أهم مصادر الواردات المصرية، في حين يتألف التركيب السلعي للصادرات المصرية من النفط وغزل القطن ونسجه والملابس الجاهزة وبعض المعدات الهندسية والمنتجات الكيميائية، إلى جانب بعض المنتجات الزراعية التي يأتي القطن والأرز وبعض محاصيل الفاكهة والخضراوات في مقدمتها. وتشكل الدول العربية وإيطاليا والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وروسيا وأوكرانيا أهم الأسواق التي تتجه إليها الصادرات المصرية.

وتتصدر الإسكندرية الموانئ المصرية المساهمة في تجارة مصر الخارجية، يليها بورسعيد ثم السويس ودمياط وأخيرًا سفاجة المطلة على البحر الأحمر، التي تؤدي دورًا رئيسيًا في تصدير منتجات محافظات وادي النيل واستقبال وارداتها من الأسواق العالمية، خاصة القمح المستورد من أستراليا.

النقل. ظلت جسور المجاري المائية المنتشرة في نطاق وادي النيل ودلتاه تمثل طرق النقل البرية الوحيدة في مصر

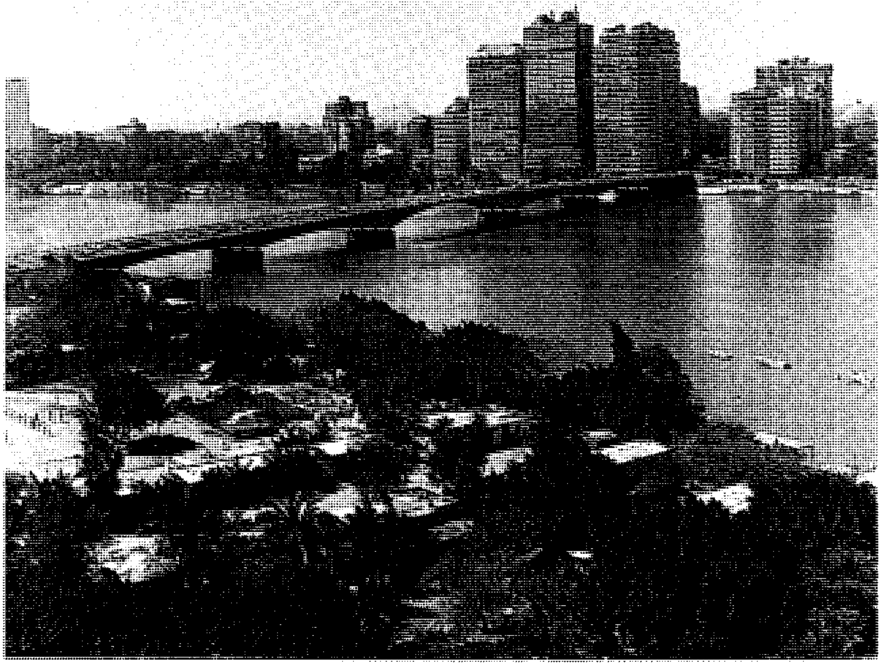

كوبري الجامعة أحد الجسور الكبرى المشيدة على نهر النيل في القاهرة.

طوال فترات التاريخ القديم، ساعد على ذلك استغلال نهر النيل والترع الرئيسية في النقل على نطاق واسع. وبدأت تظهر على خريطة مصر الطرق الترابية الممهدة على نطاق واسع خلال القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن البلاد شهدت أول محاولة لإنشاء طريق مرصوف طويل في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي عندما أصدر الخديوي عباس أوامره عام ١٢٦٦هـ، ١٨٤٩م لرصف الطريق الممتد بين القاهرة والسويس. وبعد دخول السيارة واتساع نطاق استخدام وسائل النقل الآلية، صدر قانون بإنشاء مصلحة الطرق عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م، ووزارة للمواصلات عام ١٣٣٨هـ، ١٩١٩م، مما أسهم في اتساع شبكة الطرق المرصوفة في مصر. وأهم هذه الطرق طريق القاهرة ـ الإسكندرية الصحراوي الذي تم إنشاؤه عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م. واستمر الاهتمام بالطرق البرية حتى بلغ مجموع أطوالها حاليًا أكثر من ٥٨ ألف كيلو متر طولي، منها حوالي ٤٥٬٢٤٠ كيلو متر طولي طرق مرصوفة بنسبة ٧٨٪ تقريبًا من إجمالي أطوال شبكة الطرق.

وفي مصر شبكة من الطرق السريعة تتركز كلها في دلتا النيل وتتألف أهمها من الطرق التالية:

- طريق القاهرة ـ الإسكندرية الزراعي السريع وطوله ١٩٣كم.
- طريق القاهرة ـ الإسكندرية الصحراوي السريع وطوله نحو ٢٢٠ كم.
- طريق القاهرة ـ الإسماعيلية الصحراوي وطوله ١١٢كم.
- طريق طنطا ـ المحلة الكبرى وطوله ٢٢كم.
- طريق القاهرة ـ السويس الصحراوي السريع طوله ١٣٤كم، وهو أحدث الطرق السريعة في مصر حيث تم إنشاؤه في نهاية عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م.

وتم إنشاء أول خط حديدي في مصر وهو خط الإسكندرية ـ القاهرة على مرحلتين تمت الأولى عام ١٢٧١هـ، ١٨٥٤م والثانية عام ١٢٧٣هـ، ١٨٥٦م. ويبلغ مجموع أطوال شبكة الخطوط الحديدية في البلاد حاليًا أكثر من سبعة آلاف كيلو متر طولي، تربط القاهرة بكل من الإسكندرية، ومعظم المراكز العمرانية الرئيسية سواء في دلتا النيل في الشمال أو في واديه في الجنوب، بالإضافة إلى الخطوط الصحراوية الممتدة في المناطق الصحراوية وخاصة الخطوط المنتهية عند مرسى مطروح في الغرب، وشبه جزيرة سيناء في الشرق، والواحات البحرية في شمال الصحراء الغربية. ويوجد في مصر شبكة ضخمة من خطوط أنابيب نقل النفط تربط بين الحقول المنتجة من ناحية ومراكز التسويق الداخلية وموانئ التصدير إلى العالم الخارجي من ناحية أخرى. ويتجاوز مجموع أطوال شبكة أنابيب نقل النفط ١٬٥٠٠كم. ويُعَدُّ خط أنابيب السويس ـ الإسكندرية المعروف باسم خط سوميد أطول خطوط نقل النفط في مصر حيث يبلغ طوله ٣٢٠كم وطاقته القصوى ١٢٠ مليون طن متري سنويًا، ويدير هذا الخط الشركة العربية لأنابيب البترول (سوميد) التي تمتلكها كل من مصر والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة والكويت وقطر.

وسائل الاتصالات. تُصدر في مصر ١٦ صحيفة يومية توزع ٢٬٤٢٦٬٠٠٠ نسخة، بمعدل ٤٤ نسخة لكل ١٬٠٠٠ شخص، كما يصدر عدد من المجلات المتخصصة (اجتماعية وسياسية واقتصادية وزراعية وعسكرية وغيرها) فضلاً عن الدوريات.

وفي عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م كان بها ١٦٬٤٥٠٬٠٠٠ مذياع بمعدل جهاز واحد لكل ٣٫٦ شخص. أما أجهزة التلفاز فيوجد منها ٥٬٠٠٠٬٠٠٠ جهاز بمعدل جهاز واحد لكل ١١٫٩ شخصًا. ويمتلك التلفاز المصري خمس قنوات تلفازية بالإضافة إلى القناة الفضائية المصرية التي تبث برامجها إلى منطقة الشرق الأوسط والعالم العربي وبعض الدول الأوروبية. وفي عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م كان عدد خطوط الهاتف ٢٬٣٧٤٬٨٠٠، بمعدل خط واحد لكل ٢٣٫٥ شخصًا.

وتمكنت مصر عام ١٩٩٨م من إطلاق قمر صناعي خاص بها بالتعاون مع إحدى الشركات الفرنسية، أطلق عليه "نايل سات".

نبذة تاريخية

يرجع تاريخ مصر إلى ما قبل خمسة آلاف سنة؛ أي إلى نحو عام ٣١٠٠ق.م، حين شهدت مصر ميلاد إحدى أقدم الحضارات في تاريخ البشرية وكانت نشأتها على ضفاف نهر النيل، واستمرت لأكثر من ألفي عام. وهي تُعَدُّ بذلك من أطول الحضارات البشرية عمرًا وأكثرها امتدادًا عبر التاريخ. أطلق أهل مصر القديمة على بلادهم اسم **كيميت**، وتعني الأرض السوداء كناية عن وفرة الرواسب الطينية التي يرسبها النيل على جانبي مجراه وفي دلتاه خلال مواسم فيضانه، والتي أسهمت في خصوبة التربة وتجددها كل عام. وأضافت الحضارة المصرية القديمة الكثير إلى التراث الإنساني العالمي؛ فقد شهد وادي النيل إنشاء أول سلطة مركزية في التاريخ، بالإضافة إلى معرفة الكتابة والمساهمة في ابتكار عديد من العلوم منها الحساب والهندسة والطب والفلك، ومعرفة التقويم، والتفكير في البعث بعد الموت والثواب والعقاب. وهو ما دفع ملوكهم إلى بناء المعابد والمقابر المذهلة

ومنها الأهرامات، إلى جانب معرفة طرق تحنيط جثث الموتى والتي مازالت أسرارها غير معروفة حتى الآن. ومرت على مصر مراحل تاريخية متباينة بعد ذلك، خضعت خلالها لحكم الإغريق والفرس والرومان حتى انبعث ميلاد جديد لمصر بدخول الإسلام ربوعها.

الفتح الإسلامي. بظهور الإسلام وانتشار نوره في الجزيرة العربية بعث في العرب المسلمين روحًا جديدة أسهمت في الاندفاع نحو إعلاء راية التوحيد والدعوة لدين الحق. وكان دخول العرب مصر بقيادة عمرو بن العاص إعلانًا بانتهاء فترة خضوع البلاد للإمبراطورية الرومانية الشرقية (البيزنطية)، حيث دخلوا الإسكندرية عام٢٢هـ، ٦٤٢م وكانت عاصمة مصر آنذاك. وعسكرت قوات المسلمين بقيادة عمرو بن العاص في مكان يشكل حاليًا جزءًا من القاهرة، وتم فيه بناء مسجد عمرو بن العاص. وأصبحت مصر تشكل جزءًا مهمًا من الدولة الإسلامية التي حكمها الخلفاء الراشدون ثم الخلفاء الأمويون من دمشق وتلاهم الخلفاء العباسيون الذين حكموا دولة المسلمين من بغداد.

بدأت الدولة العباسية تضعف خلال منتصف القرن التاسع الميلادي، مما مكن من ظهور الدولتين الطولونية والإخشيدية في مصر بعيدًا عن نفوذ الدولة العباسية، خلال الفترة الممتدة بين عامي ٢٥٥ و٣٥٩هـ، ٨٦٨ و٩٦٩م. سيطر الفاطميون على مقاليد الحكم في مصر بدءًا من عام ٣٥٩هـ، ٩٦٩م واتخذوها مقرًا لهم ومركزًا لإدارة دولتهم. وشيدوا مدينة القاهرة لتكون عاصمة لهم وكان ذلك عام ٣٦٣هـ، ٩٧٣م، كما بنوا الجامع الأزهر الشريف الذي سرعان ما أصبح مركزًا مهمًا لتدريس العلوم الشرعية.

ومع ضعف الدولة الفاطمية وغزو الصليبيين للمشرق العربي ظهر نجم صلاح الدين الأيوبي منذ عام٥٦٤هـ، ١١٦٨م ونجح في طرد الصليبيين من مصر. انتهت الدولة الفاطمية عام ٥٦٧هـ، ١١٧١م، وأصبح صلاح الدين سلطانًا على مصر. وقد اشتهر بالعدل والكرم مما رسخ **الدولة الأيوبية** في البلاد حتى عام ٦٤٨هـ،١٢٥٠م، حين بدأت تظهر قوة المماليك الذين نجحوا في الانقلاب على الأيوبيين وإنشاء دولتهم في مصر. وقد نجحت هذه الدولة في حماية البلاد والعرب من خطر المغول الذين زحفت قواتهم من وسط آسيا وهزمتهم في موقعة عين جالوت بفلسطين عام ٦٥٩هـ،١٢٦٠م. وتصارعت طوائف المماليك على حكم مصر لأكثر من ٢٠٠ عام، ومع ذلك حققت مصر الكثير من الإنجازات الحضارية خلال تلك الفترة في مجالات الفن والعمارة والأدب.

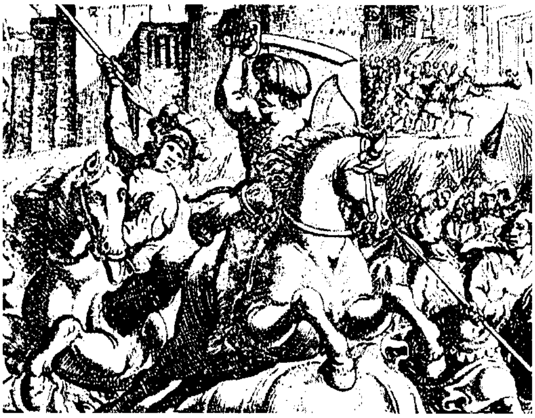

في معركة الريدانية قرب القاهرة هزم الأتراك المماليك عام٩٢٣هـ، ١٥١٧م، ومن ثم أصبحت مصر جزءًا من الدولة العثمانية.

الحكم التركي والفرنسي. انهارت دولة المماليك في مصر عام٩٢٣هـ، ١٥١٧م عندما غزاها الأتراك بقيادة السلطان سليم الأول، وأصبحت البلاد منذ ذلك الحين ولاية عثمانية. وقد عانت مصر في ظل الحكم العثماني من انهيار الأوضاع الاقتصادية ـ شأنها في ذلك شأن بلاد المشرق العربي ـ نتيجة لسيطرة الأوروبيين على تجارة الهند والشرق، وتحول طرق التجارة بين الشرق والغرب بعيدًا عن البلاد العربية .

غزت القوات الفرنسية بقيادة نابليون بونابرت أراضي مصر عام١٢١٣هـ، ١٧٩٨م ونجحت في هزيمة قوات المماليك الذين كانوا يحكمون معظم أقاليم مصر تحت راية الدولة العثمانية في معركة الأهرامات. وبحكم عداء فرنسا لبريطانيا كانت الحملة الفرنسية على مصر تهدف إلى قطع طرق التجارة البريطانية المؤدية إلى الهند وجعل مصر مستعمرة فرنسية. اصطحب نابليون معه نخبة من العلماء الفرنسيين الذين أجروا دراسات عديدة عن الحياة الاجتماعية والاقتصادية في مصر وآثارها القديمة. وغادر نابليون مصر عائدًا إلى فرنسا عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م تاركًا قواته فيها، إلا أن مقاومة أهل مصر للعدوان، ومساعدة بريطانيا، وانتشار الأمراض بين القوات الفرنسية؛ أدت في النهاية إلى فشل الحملة الفرنسية على مصر وانسحابها عام١٢١٦هـ،١٨٠١م.

محمد علي وتحديث مصر. كان محمد علي ضابطًا في الجيش العثماني الذي أرسل إلى مصر لطرد الفرنسيين عام ١٢١٦هـ، ١٨٠١م. وبنجاحه في المهمة ازداد نفوذه ونجح في تولي مقاليد الحكم عام ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م. ولتأمين وضعه ومركزه في البلاد دبر مذبحة القلعة عام ١٢٢٦هـ، ١٨١١م وفيها نجح في القضاء تمامًا على

منافسيه من المماليك وتأمين حكمه؛ لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة من حكمه سعى خلالها إلى تحديث مصر بناءً على برنامج محدد الملامح يهدف إلى تقوية مصر من الناحيتين الاقتصادية والعسكرية. فأقام عديدًا من الصناعات وخاصة الحربية، واستعان بالخبراء الأوروبيين من فرنسا على وجه الخصوص وأرسل لفرنسا أعدادًا كبيرة من المصريين لتلقي العلم في التخصصات كافة. واهتم محمد علي بإنشاء الطرق وتطوير الزراعة المصرية حيث نجح في تحويل نظام الري السائد من ري الحياض إلى الري الدائم عن طريق إنشاء شبكة ضخمة من الترع.

أثار محمد علي بعمليات تحديثه لمصر عداوة بريطانيا له حيث كانت تخشى وجود دولة قوية في مصر ذات الموقع الجغرافي المهم. ونجحت بريطانيا عام ١٢٥٧هـ، ١٨٤١م في إجبار محمد علي على قبول الأمر (الفرمان) العثماني العالي الذي حدد حجم القوات المسلحة المصرية بما لا يتجاوز ١٨ ألف جندي. وبموت محمد علي؛ تدهورت الصناعات المصرية إلى حد كبير، وتم إغلاق كثير من المدارس التي شيدها. ولم يكن خلفاء محمد علي في مثل قوة شخصيته وقدرته القيادية. وقّع ابنه سعيد باشا الذي حكم مصر خلال الفترة الممتدة بين عام ١٢٧١ - ١٢٨٠هـ، ١٨٥٤ - ١٨٦٣م اتفاقية مع شركة فرنسية لشق قناة عبر برزخ السويس تربط بين البحرين الأبيض المتوسط والأحمر لتقصّر المسافة بين أوروبا وآسيا. وبدأ حفر القناة بالفعل عام ١٢٧٦هـ، ١٨٥٩م. وافتتحت للملاحة البحرية عام ١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م. وحكم إسماعيل ـ خليفة سعيد ـ مصر خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٢٨٠-١٢٩٦هـ، ١٨٦٣-١٨٧٩م ونجح في الحصول على لقب خديوي من الدولة العثمانية. وعمل الخديوي إسماعيل على تطوير المؤسسات التعليمية في مصر وإنشاء الطرق وشق القنوات والسكك الحديدية والتوسع في زراعة القطن وتصديره إلى الأسواق العالمية، إلا أنه أنفق أموالاً ضخمة ـ وبإسراف شديد ـ على بناء القصور ورصف الطرق وعلى كثير من مظاهر الترف مما أدى إلى تضخم ديون مصر. وفي محاولته لتدبير النقد اللازم لسداد هذه الديون عرض حصة مصر من أسهم قناة السويس للبيع وأسرعت الحكومة البريطانية بشرائها عام ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م، وبذلك أصبحت بريطانيا أكبر مساهم في شركة قناة السويس.

الحكم البريطاني. زاد اهتمام بريطانيا بمصر بصورة تدريجية خلال القرن التاسع عشر الميلادي. ونتيجة لمحاولات الخديوي إسماعيل مقاومة النفوذ الأوروبي في البلاد، نجحت خطة بريطانيا في الإطاحة به وتنصيب ابنه توفيق. حاول بعض الضباط المصريين بقيادة أحمد عرابي خلال عامي ١٢٩٨هـ، و ١٢٩٩هـ، ١٨٨١ و١٨٨٢م إجراء بعض الإصلاحات والحصول على مزيد من الاستقلال في وجه النفوذ الأجنبي مما دفع بريطانيا إلى غزو مصر ونجحت قواتها في هزيمة القوات المصرية في معركة التل الكبير في سبتمبر عام ١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م، واحتلال القاهرة ونُفي أحمد عرابي ورفاقه إلى خارج البلاد، وأعادت الخديوي توفيق واليا علي مصر. وخلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين كان أعضاء أسرة محمد علي مجرد حكام اسميين لسيطرة بريطانيا وهيمنتها على أمور البلاد كافة. وقد حرصت بريطانيا على تطوير زراعة القطن في مصر لتلبي حاجة مصانعها في لانكشاير وتجاهلت تطوير الخدمات الصحية والتعليمية، مما قوى التيار الوطني المطالب بالاستقلال.

أثرت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) بقوة على العلاقات المصرية البريطانية في الوقت الذي كانت فيه مصر تشكل، من الناحية الرسمية، جزءًا من الإمبراطورية العثمانية عند بدء الحرب. وبعد تحالف الدولة العثمانية مع ألمانيا فرضت بريطانيا حمايتها على مصر، في محاولة منها لحماية مصالحها في البلاد وتأمين سلامة مرور قواتها عبر قناة السويس فدافعت عن القناة وحالت دون استخدام السفن الألمانية لها.

الاستقلال. عاشت مصر فترة من الفوضى السياسية امتدت بين عامي١٣٣٨-١٣٤١هـ، ١٩١٩-١٩٢٢م، جدد خلالها رجال مصر بقيادة سعد زغلول المطالبة بالاستقلال. وزادت روح التذمر ضد البريطانيين بعد نفي سعد زغلول خارج البلاد؛ مما أدى إلى سقوط الحكومة وإجراء المفاوضات مع بريطانيا من جديد، وقد تمخض عنها عدد من النتائج. ففي عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م اعترفت بريطانيا باستقلال مصر بشرط وجود قوات لها في البلاد، وأكدت معاهدة عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م المبرمة بين مصر وبريطانيا استقلال البلاد فقلصت مجال وجود القوات البريطانية في مصر وأصبح مقصورًا على معسكرات خاصة في منطقة القناة.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٣٥٨ - ١٣٦٤هـ، ١٩٣٩ - ١٩٤٥م) غزت قوات المحور (ألمانيا وإيطاليا) الأراضي المصرية من ناحية الغرب في محاولة منها للسيطرة على قناة السويس، ونجحت قوات الحلفاء في وقف زحف قوات المحور وهزيمتها في معركة العلمين ـ غربي الإسكندرية ـ عام ١٣٦١هـ، ١٩٤٢م. وكانت مصر عضوًا مؤسسًا للأمم المتحدة عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م. وخلال العام نفسه أسست مصر مع عدد من

الدول العربية **جامعة الدول العربية** التي اتخذت القاهرة مقرًا لها. وفشلت الأحزاب المصرية بعد الحرب العالمية الثانية في إنهاء الوجود البريطاني في مصر، وحققت مصر نجاحات محدودة في مجال القضاء على الأمية والفقر والأمراض.وصوتت الأمم المتحدة على تقسيم فلسطين إلى دولتين إحداهما عربية والأخرى يهودية عام ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م. وتم إعلان تكوين دولة إسرائيل عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م مما أدى إلى اندلاع الحرب العربية الإسرائيلية الأولى التي انتهت بهزيمة القوات العربية، وأرجع ضباط الجيش المصري تلك الهزيمة إلى أخطاء للحكومة المصرية.

الجمهورية. نجحت ثورة عام ١٣٧١هـ، يوليو ١٩٥٢م بقيادة جمال عبد الناصر في طرد الملك فاروق وحل الحكومة. فكانت نقطة بداية لتكملة مسيرة الاستقلال السياسي وتطوير البناء الاقتصادي للدولة. وتولى **مجلس قيادة الثورة** (المؤلف من الضباط الأحرار الذين قادوا ثورة يوليو) مسؤولية إدارة البلاد في عام ١٣٧١هـ، سبتمبر ١٩٥٢م، وأصبح اللواء محمد نجيب رئيسًا للوزراء، وتم حل الأحزاب، وأعلنت الجمهورية في مصر في عام ١٣٧٢هـ، يونيو ١٩٥٣م. وتولى محمد نجيب رئاسة الجمهورية إلى جانب رئاسته لمجلس الوزراء.

وخلال العامين الأولين شارك جمال عبد الناصر الرئيس محمد نجيب في تحمل مسؤولية إدارة البلاد رغم اختلافهما في الكثير من الأمور. وفي أبريل عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٤م أصبح جمال عبد الناصر رئيسًا للوزراء، وفي أكتوبر من العام نفسه وافقت بريطانيا على سحب قواتها من مصر في موعد غايته ١٨ يونيو عام ١٩٥٦م (١٣٧٥هـ). وفي عام ١٣٧٣هـ، نوفمبر ١٩٥٤م اختفى اللواء محمد نجيب من مسرح الأحداث في مصر وتولى جمال عبد الناصر قيادة الدولة. سعى عبدالناصر إلى تطوير اقتصاد البلاد بزيادة الإنفاق الحكومي على قطاع التعليم، وتأمين الوظائف الحكومية لخريجي الجامعات المصرية، وبناء سد ضخم جديد على مجرى نهر النيل لزيادة حصة المياه المخصصة للزراعة ولتوليد طاقة كهرومائية تستغل في تأمين احتياجات الصناعات الحديثة وحاجة السكان.

سعى عبد الناصر إلى الحصول على تمويل لبناء مشروع السد العالي من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا. وسحبت الولايات المتحدة، مستخدمة البنك الدولي، تمويلها للمشروع في عام ١٣٧٥هـ، يوليو ١٩٥٦م، وكان رد عبد الناصر تأميم قناة السويس لاستخدام إيرادات الشركة في تمويل مشروع السد العالي. وتوترت خلال العام نفسه العلاقات بين مصر وإسرائيل لدعم مصر للفلسطينيين الذين أغاروا على جنوبي فلسطين المحتلة من

تواريخ مهمة

٢٢هـ، ٦٤٢م الفتح الإسلامي لمصر.

٣٥٩-٥٦٧هـ، ٩٦٩-١١٧١م الدولة الفاطمية في مصر.

٥٦٧-٦٤٨هـ، ١١٧١-١٢٥٠م الدولة الأيوبية في مصر.

٦٤٨-٩٢٣هـ، ١٢٥٠-١٥١٧م دولة المماليك في مصر.

٩٢٣هـ، ١٥١٧م غزو القوات العثمانية لمصر.

١٢١٣هـ، ١٧٩٨م الحملة الفرنسية على مصر.

١٢١٦هـ، ١٨٠١م طرد القوات العثمانية والبريطانية للقوات الفرنسية من مصر.

١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م افتتاح قناة السويس.

١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م بيع مصر لنصيبها من أسهم شركة قناة السويس لبريطانيا.

١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م احتلال القوات البريطانية لمصر.

١٣٣٣هـ، ١٩١٤م إعلان مصر محمية بريطانية.

١٣٤١هـ، ١٩٢٢م اعتراف بريطانيا باستقلال مصر اسميًا.

١٣٥٩-١٣٦١هـ، ١٩٤٠-١٩٤٢م محاربة القوات البريطانية والحليفة لها لقوات المحور (ألمانيا وإيطاليا) في مصر خلال الحرب العالمية الثانية.

١٣٦٨-١٣٦٩هـ، ١٩٤٨-١٩٤٩م اندلاع الحرب العربية الإسرائيلية الأولى بعد تقسيم فلسطين بموافقة الأمم المتحدة.

١٣٧١هـ، ١٩٥٢م اندلاع ثورة يوليو بقيادة الضباط الأحرار وإطاحتهم بعرش فاروق الأول ملك مصر.

١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م إعلان النظام الجمهوري في مصر.

١٣٧٣هـ، ١٩٥٤م تولي عبد الناصر مقاليد الحكم في مصر.

١٣٧٦هـ، ١٩٥٦م تأميم مصر لشركة قناة السويس، والعدوان الثلاثي (الإسرائيلي البريطاني الفرنسي) على مصر، وإنهاء الأمم المتحدة للأزمة وانتصار مصر.

١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م إعلان وحدة مصر وسوريا في دولة واحدة تحت اسم الجمهورية العربية المتحدة، ثم انسحاب سوريا من الاتحاد عام ١٩٦١م.

١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م بدء إنشاء السد العالي بأسوان الذي بدأ تشغيله الفعلي عام ١٩٦٨م.

١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م اندلاع الحرب العربية الإسرائيلية الثالثة.

١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م وفاة جمال عبد الناصر وتولي محمد أنور السادات رئاسة مصر.

١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م اندلاع الحرب العربية الإسرائيلية الرابعة.

١٣٩٩هـ، ١٩٧٨م توقيع اتفاقية السلام (اتفاقية كامب ديفيد) بين مصر وإسرائيل.

١٤٠٢هـ، ١٩٨١م اغتيال محمد أنور السادات وتولي محمد حسني مبارك رئاسة مصر.

١٤١١هـ، ١٩٩٠م عارضت مصر الغزو العراقي لدولة الكويت واشتركت مع قوات التحالف في طردالقوات العراقية خارج الكويت.

١٤١٣هـ، ١٩٩٢م ضرب زلزال مدمر مدينة القاهرة، خلف ٥٦٠ ضحية تحت الأنقاض وخسائر في الممتلكات قدرت بنحو مليار دولار أمريكي.

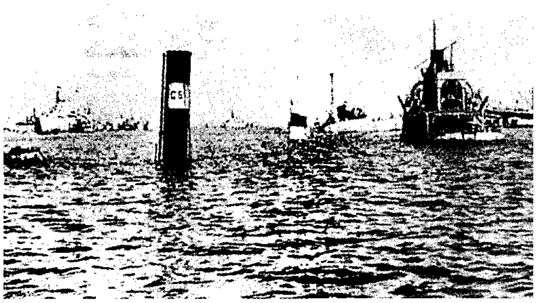

أثناء حرب السويس عام ١٩٥٦م أغرق المصريون سفنهم في قناة السويس لسد الطريق على السفن البريطانية والفرنسية.

قطاع غزة الذي تديره مصر، وكان رد إسرائيل إغارتها على قطاع غزة.

وفي أكتوبر عام ١٩٥٦م، ١٣٧٥هـ، أغارت القوات الإسرائيلية على مصر فاحتلت شبه جزيرة سيناء. وكانت بريطانيا وفرنسا تسعيان إلى إعادة سيطرتهما على قناة السويس، لذلك اشتركت قواتهما في الإغارة على مصر واحتلال بورسعيد. وكان الدافع الأساسي لفرنسا للمشاركة في هذا العدوان هو الانتقام من دعم مصر المستمر لثورة الوطنيين في الجزائر ضد النفوذ الفرنسي. أدانت الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي العدوان الثلاثي على مصر، وقامتا بالضغط على الدول المعتدية حتى تم سحب قواتها، وعوضت مصر جملة أسهم شركة قناة السويس بعد تأميمها، وتم وضع قوات الأمم المتحدة لحفظ السلام على طول الحدود المصرية الإسرائيلية.

الجمهورية العربية المتحدة. خرج عبد الناصر من أزمة السويس والعدوان الثلاثي على مصر قويًا منتصرًا وحصل على تأييد شعبي واسع في مصر والوطن العربي. وعرض زعماء سوريا على عبد الناصر مشروعًا لوحدة مصر وسوريا في دولة واحدة عام ١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م، ووافق عبد الناصر على الاقتراح وانتخب رئيسًا للدولة التي عرفت باسم **الجمهورية العربية المتحدة**. وفي ١٣٨١هـ، سبتمبر ١٩٦١م قامت مجموعة عسكرية بانقلاب عسكري فصل سوريا عن مصر وأنهى دولة الوحدة.

التقدم ومعوقاته. يشكل عقد الستينيات من القرن العشرين الميلادي نقطة تحول في الحياتين الاقتصادية والاجتماعية في مصر. ففي عام ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م أممت الدولة الشركات الكبرى والمصارف وسعى عبد الناصر إلى تطوير الصناعات الأساسية في مصر التي كانت في حاجة إلى مصدر كبير للطاقة. اتجه عبد الناصر إلى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) لمساعدته في تنفيذ مشروع السد العالي بأسوان والذي بدأت عملياته عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م وتم تشغيله عام ١٣٨٨هـ، ١٩٦٨م. وأسهم السد العالي في تطوير نظم الري المصرية مما مكن من اتساع مساحات الأراضي المزروعة وتزايد الإنتاج الزراعي كمًا وكيفًا بمعدلات كبيرة. وخلال الأعوام ١٣٧١، ١٣٨١، ١٣٨٩هـ، ١٩٥٢، ١٩٦١، ١٩٦٩ الميلادية، صدرت قوانين الإصلاح الزراعي، واتسعت دائرة الخدمات التعليمية والصحية. اندلعت حرب الأيام الستة بين العرب وإسرائيل في ٥ يونيو عام ١٩٦٧م (١٣٨٧هـ) وكان من نتائجها احتلال إسرائيل لشبه جزيرة سيناء وتقدم قواتها حتى الضفة الشرقية لقناة السويس. توفي عبدالناصر فجأة عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م.

تجدد القتال والسلام. إثر وفاة جمال عبدالناصر تولى نائبه محمد أنور السادات رئاسة مصر. وغيَّر اسم الدولة الرسمي فأصبح **جمهورية مصر العربية**. وأثبتت خطوات السادات حنكته السياسية وقدراته غير المحدودة على التغيير. وكان يخطط لتحقيق هدفين هما: ١- استرداد الأراضي التي احتلتها إسرائيل منذ عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م ٢- تحقيق التنمية الاقتصادية. وكان يؤمن بأهمية الدعم الأمريكي لسياساته، لذلك اتخذ قرارًا باستغناء مصر عن الخبراء السوفييت في كافة المجالات.

كانت خطوته التالية بعد اتفاقه مع سوريا الهجوم المفاجئ والجريء للقوات المصرية على قوات الاحتلال الإسرائيلي في سيناء عبر قناة السويس في العاشر من رمضان عام ١٣٩٣هـ، السادس من أكتوبر ١٩٧٣م. ساندت الدول العربية مصر ووقفت بجانبها، وتتابعت الأحداث التي أبرزت للولايات المتحدة الأمريكية أهمية وخطورة هذا الجزء من العالم، وضرورة المحافظة على السلام والاستقرار فيه. توصلت مصر وإسرائيل إلى اتفاق لفصل قواتهما في سيناء عام ١٣٩٤هـ، ١٩٧٤م تحت إشراف هنري كيسنجر مستشار الرئيس الأمريكي لشؤون الأمن القومي ووزير خارجيته فيما بعد. وفي العام التالي (عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م) اتفقت الدولتان على انسحاب القوات الإسرائيلية من بعض أجزاء سيناء التي احتلتها منذ عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م. وفي عام ١٣٩٥هـ، يونيو ١٩٧٥م تم افتتاح قناة السويس للملاحة العالمية بعد أن كانت مغلقة أمام الملاحة منذ عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م.

زار السادات إسرائيل وألقى خطابه أمام الكنيست الإسرائيلي عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م. وفي العام التالي تم توقيع اتفاقية السلام بين مصر وإسرائيل في واشنطن

عاصمة الولايات المتحدة الأمريكية التي عرفت بعد ذلك باسم اتفاقية كامب ديفيد التي استعادت مصر بموجبها شبه جزيرة سيناء مقابل الاعتراف بإسرائيل وإنهاء حالة الحرب معها. وقد وقع هذه الاتفاقية كل من محمد أنور السادات رئيس مصر، ومناحيم بيجن رئيس وزراء إسرائيل، وجيمي كارتر رئيس الولايات المتحدة الأمريكية في ذلك الوقت.

شجع السادات القطاع الخاص ورؤوس الأموال الأجنبية على الاستثمار في القطاعات الإنتاجية والخدمية المختلفة، وهي سياسة حققت بعض النجاحات. لم تلق سياسات السادات تأييد كل طوائف الشعب، كما رفضتها الدول العربية لكونها شكلت خروجًا على الإجماع العربي في الموقف من الصراع العربي الصهيوني فجمدت عضوية مصر في جامعة الدول العربية ومؤسساتها المختلفة. وفي أكتوبر عام ١٩٨١م، ١٤٠٢هـ، تمكّن بعض ضباط الجيش من اغتيال الرئيس السادات أثناء متابعته لعرض عسكري للقوات المصرية في ذكرى ٦ أكتوبر (يوم النصر).

تولى محمد حسني مبارك رئاسة مصر (كان نائبًا للرئيس محمد أنور السادات) عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨١م، وأعاد هيكلة اتفاقية السلام مع إسرائيل، وحافظ على سياسة دعم القطاع الخاص، مما زاد من تقارب الولايات المتحدة الأمريكية ومصر. وسعى إلى إعادة ربط مصر بالدول العربية. خلال السنوات الأخيرة من عقد الثمانينيات تمت عودة مصر إلى جامعة الدول العربية عام ١٤١٠هـ، ١٩٨٩م، بعد أن تم تجميد عضويتها، طوال عشر سنوات. عارضت مصر منذ البداية غزو النظام العراقي للكويت عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م، وهو موقف لم يقتصر على التنديد بالغزو، بل تعدى ذلك إلى الاشتراك الفعلي مع قوات التحالف الدولية التي طردت القوات العراقية خارج حدود الكويت عام ١٤١٢هـ، ١٩٩١م بعد فشل المساعي السلمية لإنهاء الغزو.

قدمت الحكومة المصرية مساعدات لضحايا الزلزال الذي ضرب القاهرة عام ١٩٩٢م، وخلّف أكثر من ٥٦٠ قتيلاً ونحو ٦٠٠٠ جريحًا وخسائر مادية قدرت بنحو مليار دولار أمريكي.

أعيد انتخاب الرئيس محمد حسني مبارك لفترة رئاسية ثالثة بعد فوزه في الاستفتاء الذي أجري عام ١٩٩٣م.

عملت مصر على تقريب وجهات النظر بين المفاوضين الفلسطينيين والإسرائيليين حتى وقعت اتفاقية الحكم الذاتي من الجانبين في ٤ مايو ١٩٩٤م، وأسهمت في إعداد الكوادر الفلسطينية التي وصلت غزة في يوليو ١٩٩٤م لتدير شؤون الحكم الذاتي.

وبحلول عام ١٩٩٨م، وترسيخًا للثوابت السياسية الخارجية للبلدين في تعضيد التضامن العربي انفرجت العلاقات المصرية السودانية بعد توتر دام أكثر من ثماني سنوات بسبب بعض المشكلات الحدودية، وعدد من التهم المتبادلة حول المعارضة السودانية ومحاولة الاغتيال التي تعرض لها الرئيس حسني مبارك إبان زيارته لإثيوبيا لحضور مؤتمر القمة الإفريقي عام ١٩٩٥م.

اتفاقيات كامب ديفيد وقّعها عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨، من اليسار إلى اليمين الرئيس المصري أنور السادات ، ورئيس الولايات المتحدة جيمي كارتر، ورئيس الوزراء الإسرائيلي مناحيم بيجن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

علماء دين

إبراهيم، محمد قطب
جاد الحق علي جاد الحق
حسن البنا
الدسوقي، فاروق
الدسوقي، محمد بن أحمد
زينب الغزالي
سليمان، مصطفى محمد
السنهوري، عبدالرزاق
سيد قطب
الشعراوي، محمد متولي
عبدالرازق، علي
عبده، محمد
عضيمة، محمد عبدالخالق
الغزالي، محمد
مخلوف، حسنين محمد

سياسيون وقادة

أحمد عرابي
الاسكندر الأكبر
السادات، أنور
سراج الدين، فؤاد
سعد زغلول
شكري، إبراهيم
صلاح الدين الأيوبي
عبدالناصر، جمال
عمرو بن العاص
فاروق الأول
مبارك، حسني
محمد علي
محمد كريم
محيي الدين، خالد
المصري، عزيز علي
مصطفى كامل
نجيب، محمد

أدباء وعلماء وفنانون

إبراهيم رمضان
إبراهيم مدكور
أحمد أمين
أحمد شوقي
إسماعيل، محمود حسن
أم كلثوم
أبو الأنوار، محمد
أنيس، إبراهيم
بدوي، محمد مصطفى
تيمور، أحمد
تيمور، محمود محمد
حافظ إبراهيم
حسين، طه
حقي، يحيى
الحكيم، توفيق
خليف، يوسف
الرافعي، مصطفى صادق
الزيات، أحمد حسن
زيدان، جرجي
الساعاتي، حسن
سعد الدين وهبة
السكوت، حمدي
سيد إبراهيم علي
سيد درويش
شاكر، محمود محمد
شكري، عبدالرحمن
صلاح أبوسيف
صلاح طاهر
ضيف، شوقي
ظاظا، حسن
عائشة التيمورية
عائشة عبدالرحمن
عبدالصبور، صلاح
العقاد، عباس محمود
علي أحمد باكثير
عياد، عبدالفتاح شكري
غزلان، مصطفى
فريد وجدي
القط، عبدالقادر
المازني، إبراهيم عبدالقادر
مبارك، زكي
محمد عبدالوهاب
المسيري، عبدالوهاب
مكي، محمود علي
مندور، محمد عبدالحميد
المنفلوطي، مصطفى
ناجي، إبراهيم
نجيب، أحمد
نجيب محفوظ
هيكل، محمد حسين
يوسف إدريس
يوسف شاهين
يوسف، عبدالتواب

مدن

الإسكندرية
الإسماعيلية
أسوان
بورسعيد
الجيزة
السويس
العلمين
القاهرة

معالم طبيعية

البحر الأبيض المتوسط
البحر الأحمر
الدلتا
سيناء، شبه جزيرة
الصحراء الكبرى
طور سيناء
قطاع غزة
ناصر، بحيرة
النيل، نهر

معلومات تاريخية

إخناتون
أزمة السويس
إسرائيل
الأهرامات
ثورة يوليو
الجمهورية العربية المتحدة
السودان، تاريخ
سوريا، تاريخ
الشرق الأوسط
فرعون
قناة السويس
كليوباترا
مصر تاريخ
مصر، فتح
مصر القديمة
المماليك
نفرتيتي
وادي الملوك

مقالات أخرى ذات صلة

أبو الهول
الأحزاب السياسية العربية
الأزهر، جامعة
إفريقيا
الأقباط
آمون
جامعة الدول العربية
الجمعية الشرعية بمصر
الحيوان البري في البلاد العربية
سد أسوان العالي
الصل
عجائب الدنيا السبع
العرب
عملات الدول العربية
الفتوح الإسلامية
اللوتس
معبد أبو سمبل
المنصورة، موقعة
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة الوطنية
ب– الحكومة المحلية
ج – الأحزاب السياسية
د – المحاكم
هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
أ – حياة الريف
ب– حياة المدينة
ج – التعليم
د – الفنون

٣ – السطح
أ – وادي النيل ودلتاه
ب– الصحراء الغربية
ج – الصحراء الشرقية أو الصحراء العربية
د – شبه جزيرة سيناء
هـ – المناخ

٤ – الاقتصاد
أ – الصناعات الخدمية
ب– الزراعة
ج – التعدين
د – الصناعة
هـ – السياحة
و – التجارة الخارجية
ز – النقل
ح – وسائل الاتصالات

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الاسم الرسمي لمصر حاليًا؟
٢ – ما أكبر الأحزاب السياسية في مصر؟
٣ – ما أكبر أقاليم السطح في مصر من حيث المساحة؟ اذكر أهم ملامحه.
٤ – ما أهداف الحملة الفرنسية على مصر؟
٥ – كيف أصبحت بريطانيا مالكة لأكبر عدد من أسهم شركة قناة السويس عام ١٢٩٢هـ، ١٨٧٥م؟
٦ – لماذا فرضت بريطانيا حمايتها على مصر عام ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م؟
٧ – كيف أثر الإسلام على جوانب الحياة المختلفة في مصر؟
٨ – كيف لفت محمد أنور السادات انتباه الولايات المتحدة الأمريكية إلى أهمية الاستقرار العسكري في الشرق الأوسط؟
٩ – اذكر أهم الموارد والإمكانات السياحية في مصر.
١٠ – عدِّد أهم المحاصيل الزراعية في مصر.

تاريخ جمهورية مصر العربية

مصر، تاريخ. مصر دولة عربية تقع في الركن الشمالي الشرقي من إفريقيا، ويحدها البحر الأحمر من الشرق، والبحر الأبيض المتوسط من الشمال، والصحراء الليبية من الغرب، والسودان من الجنوب. أما نهر النيل فهو أهم مصدر للحياة في مصر.

تُقسم مصر جغرافيا إلى إقليمين يعرفان **بمصر العليا** (المسمى بصعيد مصر) **ومصر السفلى** (شريط الدلتا)، وكلاهما يمتد على النيل تاركًا الصحراء على جانبي الوادي خالية إلا من آثار قديمة وشحيحة للحياة حول الواحات والبحيرات الجافة.

تمتد مصر العليا من الشلال الأول إلى حدود الدلتا. وهنا يجري النيل وسط أرض صحراوية يحده شريط ضيق من الأراضي الزراعية التي يجرفها النيل من الهضبة الأثيوبية ويرسبها على ضفافه، وهي الأرض التي شكلت المرتكز الرئيسي للزراعة لآلاف السنين. وتسيطر مصر السفلى على منطقة الدلتا حيث يتفرع النيل إلى مجرين رئيسيين ومجار فرعية تصب في البحر الأبيض المتوسط أو تذوي في الدلتا حيث يوجد ثلثا الأراضي القابلة للزراعة في مصر كلها. إلى جانب ذلك، استخدم النيل وسيلة اتصال تربط بين أجزاء البلاد، فعمل على ربط المجموعات السكانية حوله بعضها ببعض، كما ساعد على نقل السلع وازدهار التجارة الداخلية. وحين كان تيار النهر يساعد السفن الشراعية في غدوها شمالاً، كانت الرياح الموسمية الشمالية تدفعها في رواحها جنوبًا. ولقد ساعد ذلك على إيجاد تكيُّف بيئي متجانس تفاعل فيه عطاء البيئة وإبداع الإنسان فأنتج إحدى أهم حضارات البشرية.

يمكن تقسيم مسيرة الحضارة البشرية في مصر إلى حقبتين رئيسيتين: حقبة ما قبل التاريخ، والحقبة التاريخية، ويفصل بينهما ظهور الكتابة. وتقسم حقبة ما قبل التاريخ بدورها في مصر إلى حقب فرعية هي: العصر الحجري القديم (بأقسامه الثلاثة: الأسفل والأوسط والأعلى) والعصر الحجري الحديث، ثم العصر الحجري المعدني أو ما يعرف بفترة ما قبل الأسر. أما الحقبة التاريخية فتقسم إلى عدة فترات تبدأ بالفترة الفرعونية التي تشمل الفترة القديمة ثم المملكة القديمة والوسطى والحديثة، ويتخلل هذه فترات اضمحلال حضاري وسياسي. ثم تأتي الفترة المتأخرة التي تنتهي بغزو الإسكندر المقدوني للشرق، والتي تبدأ بها الفترة الكلاسيكية بشقيها البطلمي نسبة إلى بطليموس، والروماني.

ومع بداية الفتح الإسلامي لإفريقيا، تدخل مصر عصرها الإسلامي فتبقى جزءًا من الدولة الأموية ومن بعدها الدولة العباسية في أدوارها الأولى. ثم تتعاقب عليها دويلات مستقلة في العصر الطولوني والإخشيدي والفاطمي والأيوبي والمملوكي والعثماني. وتدخل ضمن غيرها من بلدان الشرق الأدنى تحت سيطرة الاستعمار الأوروبي لتخرج منه في تاريخها المعاصر.

ما قبل التاريخ

العصر الحجري القديم. بحكم أن تاريخ أقدم وجود للإنسان والحضارة معروف لدينا يقارب ثلاثة ملايين من السنين في الأجزاء الشرقية من إفريقيا، فإن الموقع الذي تحتله مصر في الركن الشمالي الشرقي من تلك القارة يضعها في مصافّ المناطق التي شهدت وجودًا بشريًا وحضاريًا مبكرًا. كذلك، فإن أقدم الأدلة الحضارية من شرقي البحر الأبيض المتوسط تصل إلى نحو مليوني سنة خلت. ويعبر مصر الطريق البريّ الوحيد الذي يربط إفريقيا بشرقي البحر الأبيض المتوسط، وإن لم يكن من المستحيل بالطبع أن يقطع الإنسان الممر المائي عبر باب المندب في جنوب شبه الجزيرة العربية.

وأغلب الظن أن مصر قد عرفت الإنسان والحضارة منذ زمن يزيد على المليون سنة. قد تم العثور على مواقع من الحقبة الأشولية التي تمثل المرحلة الثانية من العصر الحجري القديم الأسفل. يعود تاريخ الحضارات الأشولية في شرق إفريقيا إلى نحو ١,٥ مليون سنة. وفي مصر انتشرت تلك المواقع على مقربة من مجرى النيل وفي الواحات الصحراوية. وليس بغائب أن الصحراء في ذلك الحين كانت تتمتع ببيئة غنية بمواردها النباتية والحيوانية بحكم وفرة المياه فيها. شكلت الفؤوس الحجرية الأشولية السمة الحضارية المميزة لتلك الفترة وقد شملت فؤوسًا وسواطير ومكاشط وشظايا شملت مراحل التطور الأشولي الثلاث الأسفل والأوسط والأعلى. وقد ارتكز اقتصاد تلك الجماعات على صيد الحيوانات البرية والأسماك وجمع الحبوب والنباتات والفاكهة البرية.

وفي العصر الحجري القديم الأوسط الذي ساد منذ نحو ١٠٠ ألف سنة وحتى ٣٥ ألف سنة من وقتنا الحالي، عرفت مصر فيما يبدو ثلاث حضارات تميزها عن بعضها تقنية ونوع الأدوات الحجرية المستعملة فيها. ولاندري إن

كان للفوارق الزمنية بينها أو الاختلاف الإقليمي دور في هذا الاختلاف. وقد عثر على مواقع هذه الحضارات في منطقة الواحات وفي جنوب مصر ووسطها. ويبدو أن كثرة المستنقعات في الدلتا في تلك الفترات جعلت منها منطقة غير مناسبة لجماعات الصيادين وجامعي القوت. أما الحضارات فهي: أ- **الموستيرية التقليدية**، وقد تميزت إلى جانب وجود الأدوات الحجرية الموستيرية بوجود فؤوس حجرية. وفي مراحلها المتأخرة ظهرت أنواع من الأدوات التي سادت في العصر الحجري القديم الأعلى مثل المكاشط الرأسية والمخارز والمناقيش. ب- **الموستيرية المنجلية**، التي تميزت بارتفاع نسبة المناجل الحجرية فيها. ج- **السانقوانية**، والتي تكثر فيها المكاشط الجانبية والأدوات ذات الوجهين والشظايا المسننة وإن غابت عنها الخناجر والمحافير السانقوانية.

ومنذ نحو ٢٥ ألف سنة خلت سادت حضارات العصر الحجري القديم الأعلى. وقد تميزت هذه الحضارات في مصر بارتفاع نسبة المناقيش والمناجل. وقد توزعت مواقع شعوب هذه الحضارات في جنوب مصر ووسطها معتمدين على الصيد البري وصيد الأسماك أحيانًا وعلى الجمع. ويبدو أن فترات جفاف قد سادت خلال النصف الثاني من هذه الحقبة قادت الإنسان والحيوان إلى العيش حول النيل بعد أن جفت الواحات والأودية في الصحاري. وقد وجدت في مواقعهم أدوات حجرية شملت شظايا وشفرات قزمية (لايزيد طول الواحدة عن ٣سم). ولا يعرف ما إذا كان حجم المادة الخام (حصى المرو الصغير) أم الحاجة إلى أدوات صغيرة الحجم، هو الذي حكم تلك الظاهرة. وفي نهاية هذه المرحلة كثّف الإنسان مواقعه على ضفاف النيل وأظهر تباينًا واضحًا في طرق تكيّفه.

العصر الحجري الحديث. شمل العصر الحجري الحديث خصائص حضارية تمثلت في صقل الأدوات الحجرية وصناعة الفخار (الخزف) واستئناس الحيوان وممارسة الزراعة. وعلى الرغم من أن هذه السمات لم تظهر في مكان واحد أو زمان واحد إلا أنها مثلت في مجملها قفزة حضارية كبرى، وكان لها آثار بعيدة المدى على مسيرة الحضارة البشرية. وقد عرفت مناطق شرقي البحر الأبيض المتوسط استئناس الحيوان وممارسة الزراعة منذ الألف الثامن قبل الميلاد.

سادت ثقافات العصر الحجري الحديث في مصر خلال الفترة من الألف السابع إلى الخامس قبل الميلاد. وقد تباينت الأشياء التي عثر عليها. ويبدو أن ذلك التباين يعود إلى طبيعة تكيّف المجتمعات البشرية على مختلف البيئات من ناحية (النيلية والصحراوية) وإلى الفوارق الزمنية بين تلك الحضارات من ناحية أخرى. وقد جاءت المعرفة بتلك الحضارات من عدة مواقع في مصر من بينها مرمدة بني سلامة في الدلتا، والفيوم غرب النيل في وسط مصر، وحول الواحات الجافة في أطراف الصحراء الغربية، وفي النوبة المصرية. كان بعض هذه المواقع قرى دائمة كبيرة الحجم بينما كان بعضها الآخر مستوطنات موسمية صغيرة إلى متوسطة المساحة. وقد اعتمد السكان في غذائهم على صيد الحيوانات البرية وصيد الأسماك وجمع النباتات والفاكهة البرية وزرعوا القمح والشعير وربوا الضأن والماعز.

استعملت هذه الجماعات أنواعًا جيدة الصنع والحرق من الفخار. وقد تنوعت الأشكال والأحجام فشملت أواني الطهي والجرار والأكواب، وقد حمل بعضها زخارف جيدة على أسطحها الخارجية تراوحت بين الخطوط الغائرة المموجة والمستقيمة والأشكال الهندسية. أما أدواتهم الحجرية فقد حوت أدوات صغيرة مصنعة على شظايا قزمية وأخرى على شظايا كبيرة؛ كما شملت فؤوسًا مصقولة ورؤوس سهام وحرابًا وأدوات صيد صنعت من مواد عضوية. ومثلت الفنون جانبًا من حضارتهم حيث صنعوا دُمى من مختلف أنواع المادة الخام شكلوها في هيئات بشرية وحيوانية. ومارسوا بعض الطقوس الجنائزية فدفنوا موتاهم في داخل المستوطن وتحت أرضيات البيوت حيث يوضع الجثمان في شكل قرفصائي ويلف أحيانًا بالجلد أو الحصير وتوضع إلى جانبه بعض القرابين من أوانٍ فخارية وأدوات خاصة.

ما قبل الأسر. قادت ثورة إنتاج الغذاء التي عرفها العصر الحجري الحديث إلى ازدهار القرى الزراعية، إذ أخذ بعضها يتطور ويتسع ويتحول إلى مراكز تقام فيها الأسواق وتبادل السلع من منتجات زراعية ومصنوعات، لمجموعة القرى الصغيرة من حولها. ثم ما لبثت بعض هذه القرى، أن تحولت إلى مشيخات فرضت على ما حولها سلطة إدارية وسياسية. وبالتالي تولدت وحدة إقليمية.

عُرفت في مصر خلال هذه الفترة ثلاث مراحل حضارية متعاقبة هي:

أ- حضارة البداري: وقد تركزت في صعيد مصر حيث استقر أهلها في قرى زراعية على مقربة من النيل معتمدين على زراعة القمح والشعير وتربية الضأن والماعز إلى جانب صيد الأسماك والطيور. وقد عرفت حضارتهم بفخار رفيع البناء جيد الصقل ومزخرف بأشكال نباتية. أما أدواتهم فشملت رؤوس سهام ومناجل حجرية إلى جانب

صنانير من المواد العضوية. واقتصر استعمال النحاس على أدوات الزينة التي حوت أيضًا خرزًا وأساور من العظام والأصداف. وصنعوا دمى طينية نسائية. ب- نقادة ١: خلفت حضارة البداري في صعيد مصر. وقد عرفت من مدافن ومواقع استيطان، وسادت خلال الفترة الممتدة بين ٣٨٠٠ - ٣٦٠٠ق.م. اشتملت أدواتهم على سكاكين حجرية مصقولة ومقاليع حجرية. وزاد استعمال النحاس ليشمل الدبابيس والمخارز. أما الفخار فقد كان جيد الصنع ومزخرفًا بخطوط وأشكال هندسية بيضاء. وعثر على الكثير من الدمى التي تحمل أشكالاً آدمية. ج- نقادة ٢: تنتشر مواقعها في الصعيد وفي الوجه البحري، حيث أقام السكان في أكواخ بسيطة من الطين والقش وصنعوا فخارًا يختلف عما عرفه أسلافهم إذ صُنِع على هيئات حيوانية وحوى زخارف حيوانية ونباتية. أما الأدوات الحجرية فشملت سكاكين ذات مقابض عاجية وشاع استعمال النحاس.

وبنهاية هذه الفترة، فيما يبدو، أفضت التطورات الحضارية إلى سيادة بعض القرى إداريًا على المناطق حولها، وسادت مشيخات يحظى بعضها بسلطات ونفوذ واسع. واستطاعت إحداها، مع بزوغ فجر التاريخ المصري، أن تفرض هيمنتها على مصر بكاملها.

مصر الفرعونية

الفترة المبكرة. عُرفت الكتابة في مصر القديمة في نحو ٣١٠٠ق.م. وبذلك دخلت مصر في فتراتها التاريخية. ويقول مانيشون الكاهن والمؤرخ المصري الذي عاش في النصف الأول من القرن الثالث قبل الميلاد (٢٨٥ق.م) إن مصر القديمة حكمتها إحدى وثلاثون أسرة. وتبدأ الحقبة التاريخية في مصر بما يعرف بالفترة المبكرة التي تمثلها الأسر المصرية الأولى والثانية، وتبدأ هذه الفترة مع بداية الألف الرابع قبل الميلاد وتنتهي في نحو ٢٦٨٦ق.م.

شهدت الفترة المبكرة توحيد وجهي مصر القبلي والبحري في دولة واحدة، وقامت بذلك أول دولة كبرى في التاريخ، تجاوزت حدود دويلات المدن التي عرفها وادي الرافدين تحت حكم السومريين. كان الملك نارمر (مينا) هو المسؤول، كما يعتقد، عن هذا التوحيد السياسي. وقد أقام عاصمة لمصر الموجودة في منف (ممفيس) حكم منها دولته، وبقيت عاصمة لمصر من بعده حتى نقلت العاصمة إلى طيبة في عهد أمنحوتب في الأسرة الحادية عشرة، حوالي القرن العشرين قبل الميلاد. ونجح مينا في إقامة سلطة مركزية قوية، مركزًا السلطات في شخصه الذي أصبح يحظى بقبول العامة له. في هذه الفترة كان بتاح هو المعبود الأول وقد شيدت له المعابد في العاصمة والأقاليم.

المملكة القديمة. استمر حكم المملكة القديمة في مصر خمسمائة عام تقريبًا بدأت عام ٢٦٨٦ق.م. وانتهت حوالي ٢١٨١ق.م. وقد تعاقب على الحكم خلالها أربع أسر بدأت بالأسرة المصرية الثالثة التي أسسها الملك زوسر ومن بعده سانخت وونبكا وحوني، وإن كان لا يعرف عنهم الكثير. بنى زوسر أول هرم مصري وهو الهرم المدرج الذي بناه لنفسه والذي يقف اليوم في سقارة (قرب منف) حوالي عام ٢٦٥٠ق.م. ويقال إن مهندسًا مصريًا يدعى أيمحوتب، **أول مهندس معروف في التاريخ**، هو الذي قام ببنائه، كما يعتقد أنه بنى أيضًا معبدًا في إدفو. كان الهدف من بناء الهرم حفظ جثمان الملك.

ترك زوسر لوحًا تذكاريًا في سيناء عن غزوة قام بها هناك لتأديب بدو الصحراء.

وصلت الأسرة الرابعة إلى الحكم باعتلاء الملك سنفرو للعرش، وقد خلفه خوفو وخفرع ثم منقرع. ولا يعرف لهذه الأسرة نشاطات عسكرية أو فتوحات كبيرة سوى الغزو الذي قام به سنفرو للسودان ولكن يرجع لها الفضل في بناء الأهرامات الضخمة في الجيزة وميدوم ودهشور. وتعد أهرامات الجيزة إحدى عجائب العالم القديم السبعة. وتقف شاهدًا على روعة الإبداع المعماري والفني المصري القديم. وإلى جانب تلك الأهرامات بنوا معابد لتقام فيها الصلوات والطقوس الجنائزية للملك.

لم تكن الأسرة الخامسة بقوة سالفتها نفوذًا، إلا أن تطور عبادة المعبود رع وصل قمته في هذه الفترة. ولعل ذلك ما تعكسه أسماء ملوكها التي عادة ما تنتهي باسم **رع** مثل ساهورع ونفرايركارع. تخلى ملوك الأسرة الخامسة عن مركزية السلطة وعينوا حكامًا للأقاليم ومنحوهم بعض السلطات كما مدوا تجارتهم إلى ما وراء الحدود لسد النقص في موارد البلاد.

أما فترة الأسرة السادسة فقد شهدت سلسلة من غزوات القبائل على مصر. إلا أن يقظة بيبي الأول ومهارته نجحت في تثبيت كيان الدولة. غير أن حكام الأقاليم استغلوا هذا الوضع وركزوا سلطتهم في أقاليمهم. وفي عهد هذه الأسرة أرسلت حملة استكشافية إلى ما وراء الشلال الثاني في السودان بقيادة حرخوف عادت بالكثير من منتجات تلك البلاد إلى البلاط.

شهدت الفترة المبكرة والمملكة القديمة نهضة في مختلف جوانب الحياة أرست فيها قواعد الدولة، ووطدت مظاهر الإيمان بالبعث، وحياة ما بعد الموت، وظهر الاهتمام

بعلم الفلك وتطورت العمارة التي شهدت قمتها في بناء الأهرامات، وشقت الترع والقنوات للري وشهدت الفنون تطورًا في مجال النحت وصناعة الفخار، كما تطورت الصناعة المعدنية وأصبحت للبلاد تجارة عالمية مع فلسطين، وكوش في شمال السودان.

فترة الاضمحلال الأولى. سادت فترة الاضمحلال الأولى بين الأعوام ٢١٨١ق.م. و ٢٠٥٠ق.م. تقريبًا لتغطي فترة الأسر من السابعة إلى العاشرة. وقد ضعفت خلال هذه الفترة سلطة الدولة المركزية، وتعاقب على حكم مصر ملوك ضعاف تحكم فيهم الكهنة وكبار موظفي الدولة، وشهدت نزاعات أدت إلى تفكك أركان الحكم، فاستقل بعض حكام الأقاليم بمناطقهم، وضاعت هيبة السلطة الملكية، وفقد المركز سلطته على الأقاليم، وغزت بعض القبائل البدوية في سيناء وجنوب فلسطين منطقة الدلتا، وأهمل الري فتدهورت الزراعة وعمت الفوضى وحدثت مجاعة وانقسمت البلاد إلى ثلاث ولايات تتنازع السلطان. إحداها تتمركز في طيبة في الصعيد والثانية في هراكلوبولس في الوسط والثالثة في منف في الدلتا. وشهدت الفترة في آخرها صراعًا بين هراكلوبولس وطيبة، انتهت بغلبة طيبة، مما مهد الطريق لدخول مصر في المملكة الوسطى.

المملكة الوسطى. نجحت الأسرة الحادية عشرة والتي بدأت عهد المملكة الوسطى في إرجاع هيبة الحكم. فقد استطاع الملك أمنحوتب الثاني، بعد جهاد مرير، أن يعيد توحيد مصر ويبسط نفوذ طيبة على باقي أجزاء المملكة ثم جاء أمنحوتب الثالث ليمد نفوذها إلى شمال كوش في شمال السودان.

وحوالي عام ١٩٩١ق.م. اعتلى عرش مصر شخص من خارج الأسرة المالكة اسمه أمنمحات مؤسسًا للأسرة الثانية عشرة وكان حاكمًا قويًا، نقل العاصمة إلى إت تاوي على مقربة من منف. وتعاقب على العرش بعده عدد من خلفائه منهم أمنمحات الثاني والثالث سنوسرت الأول والثاني والثالث، وتبادلوا الاسمين. واستطاع سنوسرت الثالث أن يخضع أجزاء من كوش ويمد حدود مصر الجنوبية إلى سمنة عند الشلال الثالث. وقد شهدت مصر في عهد هذه الأسرة ازدهارًا حضاريًا واستقرارًا سياسيًا، ونهضة اقتصادية ومعمارية وفنية وثقافية وعلاقات تجارية مع الشام وجزر المتوسط وكوش وبوينة (القرن الإفريقي).

كما برز دور المعبود أوزريس رغم أن أمون كان هو المعبود الأول في المركز الديني في طيبة.

وقد عمد حكام المملكة الوسطى إلى ممارسة حكم غير مركزي، حيث منحوا الكثير من السلطات لحكام الأقاليم وكبار الموظفين وأصبح الجيش متفرغًا خلافًا لما كان عليه الحال في الفترة السابقة. وبقدر ما كانت هذه التحولات إيجابية في بعض جوانبها، فقد كانت لها جوانب سلبية، إذ تركت لحكام الأقاليم فرصة التمرد على السلطة المركزية متى ما أحسوا بضعف في تلك السلطة.

فترة الاضمحلال الثانية. (١٧٨٦–١٥٥٤ق.م) ضعفت السلطة المركزية للدولة وانقسمت البلاد على نفسها. ومن المعلومات التاريخية القليلة عن هذه الفترة أن أسرتين مصريتين ضعيفتين حكمتا مصر في بادئ الأمر هما الأسرتان الثالثة عشرة والرابعة عشرة، وأن غزاة من جنوب فلسطين غزوا البلاد في هذه الأثناء عرفوا في التاريخ بالهكسوس، جاءوا بعربات تجرها الخيول وبأسلحة ووسائل حربية فاقت ما يملكه المصريون آنذاك، فاستولوا على البلاد مؤسسين أسرتين (الخامسة عشرة والسادسة عشرة) متخذين أفارس في شرقي الدلتا عاصمة لهم. وأثناء حكم الهكسوس نهضت أسرة مصرية صغيرة في طيبة عرفت فيما بعد بالأسرة السابعة عشرة. ولما قويت شوكتها دخلت في صراع مع الهكسوس انتهت بانتصارها على يد ملك اسمه أحمس.

المملكة الحديثة. في منتصف القرن السادس عشر قبل الميلاد بدأت الأسرة المصرية الثامنة عشرة، وأول ملوكها أحمس، في بعث السلطة المركزية من جديد، ثم لاحقت الهكسوس في الدلتا، وأخضعت مصر بكاملها لسيطرتها. وبذلك بدأ عهد المملكة الحديثة (الأسرتين الثامنة عشرة والتاسعة عشرة) الذي استمر لنحو أربعة قرون تعاقب عليها عدد من الحكام، كانت مصر خلالها قوة عالمية يحسب لها كل حساب. وتحولت إلى إمبراطورية حقيقية، وقد انطلق ملوك الأسرة الثامنة عشرة إلى ما وراء حدود مصر التقليدية بعد أن بنوا جيشًا قويًا غزا به تحتمس الأول بلاد الشام ووصل إلى حدود وادي الرافدين. وفي الجنوب، في كوش، وصل تحتمس الثالث إلى الشلال الخامس. وبذا وصلت مصر إلى أوج اتساعها الجغرافي وازدهارها الحضاري نتيجة ما جاءها من خيرات من مستعمراتها ونفوذها السياسي القوي في الشرق الأدنى القديم وتجارتها الخارجية. وانعكس هذا الثراء في مستوى المعيشة فيها وفي العمران وبخاصة بناء المعابد لآمون رع خاصة، وفي ثراء هذه المعابد وتزايد نفوذ كهنتها.

ورغم الوضع المميز الذي كانت تحظى به المرأة في البلاد وفي المعبد في مصر القديمة، إلا أن توليها العرش لم يكن أمرًا عاديًا. غير أن حتشبسوت ابنة تحتمس الأول وزوجة الثاني وصلت إلى الحكم حوالي عام ١٥٠٣ق.م

وصية على تحتمس الثالث، ولي العهد، الذي كان دون سن الرشد وقتها. وقد شهدت فترة حكمها نهضة عمرانية كبرى قادها المهندس سنموت.

وفي النصف الثاني من الأسرة الثامنة عشرة ارتقى أمنحوتب الرابع العرش وقام بثورة دينية كبرى وذلك بأن حول ديانة الدولة من عبادة أوثان متعددة إلى عبادة وثن واحد بإبطال عبادة سائر المعبودات سوى أتون كإله للشمس وتغيير اسمه من أمنحوتب لوجود اسم آمون فيه إلى إخناتون، ومعناه **المنتفع بأتون**. كما نقل عاصمته إلى مدينة جديدة بناها وسماها أخت آتون، ومعناها **أفق آتون** قرب تل العمارنة الحالية وذلك هجرًا لطيبة، لما عاناه فيها من صراع مع كهنة آمون. وبذلك بدأ ما يعرف في التاريخ المصري القديم **بعصر العمارنة** الذي شهد إلى جانب التحول الإداري والديني تحولات فنية وثقافية قادها إخناتون وزوجته الجميلة نفرتيتي.

غير أن ثورة إخناتون لم تدم طويلاً. فبعد وفاته التي يكتنفها الغموض ومجيء توت عنخ آتون، عاد النفوذ إلى الكهنة على الملكية المصرية وانعكست الثورة الدينية، متمثلة في تغيير هذا الخليفة اسمه إلى توت عنخ آمون، وعادت العاصمة السياسية إلى طيبة مرة أخرى وهجرت أخت أتون. وفي الأسرتين التاسعة عشرة والعشرين حكمت مصر أسرة الرعامسة، وأمضى رمسيس الثاني من الأسرة التاسعة عشرة، سنوات في حروب الحيثيين في محاولة للحفاظ على مستعمرات مصر في الشام. ورغم أنه لم يفلح تمامًا في هزيمة الحيثيين إلا أنه عقد اتفاقية سلام واتجه إلى العمران حيث شيد معابده في الكرنك وأبوسمبل.

الفترة المتأخرة. في بداية حكم رمسيس الثالث ثاني ملوك الأسرة العشرين غزت قبائل تعرف باسم **شعوب البحر** مصر من الشرق، فصدهم رمسيس الثالث مثلما صد غزوًا آخر من الغرب بقيادة شخص ليبي. وفي أواخر الأسرة العشرين بدأ سلطان رئيس كهنة آمون في الجنوب يزداد على حساب الملك حتى بلغ أن لقب أحدهم واسمه حريحور بألقاب ملكية دون أن يصبح ملكًا فعليًا.

ومنذ حوالي عام ١٠٧٠ق.م، مع بداية عهد الأسر ٢١-٢٣ ضعفت السلطة السياسية الملكية، وتحولت تدريجيًا إلى كهنة آمون إلى الحد الذي أدخل مصر في فترة ركود سياسي. ونصّب شخص اسمه سمندس نفسه ملكًا بعد أن طغى نفوذه في شمالي مصر وخارجها على نفوذ رمسيس الحادي عشر، آخر ملوك الأسرة العشرين، وبه بدأت الأسرة الحادية والعشرون التي تركزت في الشمال. في هذا الوقت كانت أسرة حريحور، كبير كهنة آمون في طيبة ذات شأن في الصعيد وكان نفوذ العسكريين الليبيين في الجيش آخذًا في النمو حتى استطاع أحدهم ويُدعى ششنق تأسيس الأسرة الثانية والعشرين، وتبعتها الأسرة الثالثة والعشرون الليبية أيضًا، التي تفككت الدولة على أيامها وفقدت نفوذها على الأقاليم. وبقي الليبيون حكامًا على الشمال بينما كان كهنة آمون مهيمنين على الجنوب.

وفي بداية القرن الثامن قبل الميلاد، وفدت أسرة كوشية من السودان عُرفت بالأسرة الخامسة والعشرين، غزت صعيد مصر في أيام مؤسسها كوشتو، ثم ضمت إليها جزءًا كبيرًا من الدلتا بعد صراع مع تافنخت حاكم سايس المصري، مؤسس الأسرة الرابعة والعشرين. ولما بسط الكوشيون سيادتهم على مصر وحكموها عرفوا بالأسرة الخامسة والعشرين، وصاروا حكامًا على مصر وكوش من مصر نفسها بدلاً من عاصمتهم الكوشية نبتا (نبتة). واتخذوا منف العتيقة عاصمة لهم. وتميزت فترتهم بعمران في مصر وكوش القديمة. ودخلوا في صراع مع الأشوريين في فلسطين غير أنهم انهزموا أخيرًا أمام الأشوريين وتراجعوا جنوبًا إلى موطنهم كوش مما أفسح المجال لظهور الأسرة السادسة والعشرين.

عاد حفدة تافنخت لعرش مصر بمساندة من الأشوريين وأسسوا الأسرة السادسة والعشرين ابتداءً بتحاو الأول. وفي ذلك الوقت كان الفرس قد خلفوا الأشوريين في السيادة على الشرق الأدنى. ولم يخل حكم الأسرة السادسة والعشرين من مشكلات تمثلت في ثورات في الصعيد وتذمر المصريين بسبب اعتماد الأسرة الحاكمة على المرتزقة الإغريق في الجيش والتهديدات الفارسية التي انتهت بفتح مصر في ٥٢٥ق.م. على يد قمبيز. وتميزت الأسرة السادسة والعشرون بأنها واصلت البعث الحضاري في مصر وارتقت به. وعبثًا حاولت الأسر المصرية المتأخرة والمتعاقبة التخلص من القبضة الفارسية، إلا أنها لم تفلح حتى كان غزو الإسكندر المقدوني لمصر.

مصر البطلمية

وفد الإسكندر إلى مصر عام ٣٣٢ق.م. بعد استسلام الوالي الفارسي، ومن ثم ضمت مصر حتى الشلال الأول إلى الدولة المقدونية. زار الإسكندر المعابد المصرية وأخذ يرسي دعائم حكمه ووضع أساس مدينة الإسكندرية عاصمة لمصر وعين ولاة مصريين لحكم الوجهين البحري والقبلي، ثم غادر مصر إلى العراق

وفارس والهند مكتسحًا الحاميات الفارسية هناك. إلا أن موته المبكر عام ٣٢٣ق.م، قاد إلى تقسيم إمبراطوريته على قادة الجيش وكانت مصر من نصيب بطليموس الذي عمل منذ بداية عهده على الاستقلال التام بمصر وتثبيت حكمه فيها وبسط نفوذه على المناطق حولها لتأمين وضعه من أي اعتداءات خارجية. وفي عهد بطليموس الثالث بلغت مصر أوج اتساعها لتمتد من فلسطين إلى برقة ومن قبرص إلى الشلال الأول. وأصبحت لها علاقات تجارية مع شرق إفريقيا. وخاض بطليموس الرابع حربًا مع انطيوخوس ملك سوريا وبابل انهزم فيها انطيوخوس في معركة رفح عام ٢١٧ق.م. إلا أن البطالمة سرعان ما فقدوا مستعمراتهم في الشام للرومان بعد أن خرج الرومان منتصرين في الحرب البونية وقضوا على قرطاجنة عام ٢٠٢ق.م. وفي عهد بطليموس الثامن، وفي بداية القرن الثامن ق.م، كانت دولة البطالمة في مصر قد فقدت أراضيها خارج مصر كما كانت سلطتها الداخلية قد تفككت وتنازع أبناء الأسرة الحاكمة فيما بينهم. وكانت مصر منذ بطليموس الرابع تعيش ثورة داخلية تمركزت حول طيبة بدعم من ملوك كوش في الجنوب.

أجرى البطالمة الكثير من التعديلات على نظم الحكم في مصر فرفعوا الملوك إلى مراتب الآلهة حيث فرضوا عبادتهم، وجمعوا السلطات في أيديهم. وكان نائب الملك هو المسؤول عن الشؤون المالية. وقسموا البلاد إلى ولايات لكل منها حاكم وعليها قائد عسكري يشرف على الأمور العسكرية فيها. كذلك قسموا كل ولاية إلى عدة أقاليم عليها أمراء. أما المدن التي تسكنها أغلبية إغريقية فكانت تحكم بمجالس خاصة بها. وفي بداية عهدهم عملوا على تنمية الموارد الاقتصادية بتطوير الزراعة والصناعة وفرض الضرائب والرسوم الجمركية.

مصر الرومانية

وصلت كليوباترا إلى عرش مصر سنة ٥١ق.م، وكان الصراع في روما يومها محتدمًا بين بومبي وقيصر، والحرب الأهلية تدق أبواب روما. ساندت كليوباترا بومبي إلا أنه انهزم في ذلك الصراع وفر إلى الإسكندرية فلاحقه قيصر إلى هناك ودخل الإسكندرية. غير أن كليوباترا استطاعت أن تقيم جسرًا من العلاقات الطيبة معه وقتل قيصر. وبمعاونة أنطوني (أنطونيو) صعد أوغسطس إلى السلطة، وتقرب أنطوني، الذي أصبح واليًا على الأجزاء الشرقية من الإمبراطورية الرومانية من كليوباترا، ثم ما لبثت العلاقة بين أنطونيو وكليوباترا من جهة وأوغسطس من جهة أخرى أن تدهورت، مما قاد أوغسطس إلى الزحف على مصر عام ٣٠ق.م. وانتصر على أنطوني وكليوباترا وأصبحت مصر ولاية رومانية.

غير أن الحقبة الرومانية في مصر حفلت بصراع دموي طويل بين اليهود والإغريق، بعد أن ساند الرومان اليهود وسلبوا الإغريق الكثير من امتيازاتهم السابقة في العصر البطلمي، رغم أن الرومان كانوا ينظرون للحضارة الإغريقية نظرة إعجاب، وأنهم أبقوا اللغة الإغريقية لغة الدولة الرسمية في مصر. ثم ما برحت النصرانية أن أخذت تتسرب من فلسطين إلى مصر وانتشرت وسط الإغريق مما أثار مخاوف الرومان، وقاد إلى اضطهاد الإغريق حتى اعترفت الدولة بالنصرانية في عهد قسطنطين (٣٢٣ - ٣٣٧م). وبعد أن فرضت النصرانية في مصر في عهد الإمبراطور ثيودور (٣٧٩ - ٣٩٥م)، كان انقسام الكنيسة حول طبيعة السيد المسيح عليه السلام وظهور المذهبين اليعقوبي والملكاني. قاد هذا الخلاف العقائدي إلى تفتيت المجتمع وتقويض دعائم الاستقرار الروماني في مصر. وفي عام ٦١٦م قدم الفرس إلى مصر إلا أن وجودهم فيها لم يدم طويلاً حيث عادت لسيطرة الرومان حتى كان الفتح الإسلامي عام ٢٢هـ، ٦٤٢م.

لم يعدّل الرومان كثيرًا في النظم الإدارية المصرية، فعينوا حاكمًا على رأس السلطة. وله مساعدون للشؤون المالية والقضائية. ثم قسمت البلاد إلى ثلاث ولايات لكل منها حاكم إقليمي يليه قائد. وقد شهدت فترتهم زيادة في الإنتاج الزراعي واهتمامًا بصرف المياه وتطورًا في الصناعة والتجارة الخارجية. لقد كان أحد أهم أهداف الرومان في مصر هو تنمية واستغلال مواردها، غير أن طبيعة الحكم وما قادت إليه من ثورات وعدم استقرار أدّى إلى تدهور اقتصادي وقصور في تلك الموارد.

مصر الإسلامية

بعد أن اكتمل للمسلمين فتح بلاد الشام في عهد الخليفة عمر بن الخطاب في سنة ١٤هـ، ٦٣٥م، وأمنوا حكمهم هناك، اتجهت الأنظار إلى مصر بحكم كونها تحت قبضة البيزنطيين الذين يشكلون خطرًا كبيرًا في جنب الدولة الإسلامية الوليدة، إلى جانب أن معظم أهل مصر لم يكونوا على وفاق ديني مع السلطة البيزنطية فضلاً عن استيائهم لفداحة الضرائب المفروضة عليهم وقسوة الحكم.

سار عمرو بن العاص إلى مصر بجيش قوامه أربعة آلاف رجل حيث تم الاستيلاء على العريش ثم واصل

طريقه عبر الصحراء إلى النيل وحاصر حصن بابليون واستولى عليه من البيزنطيين عام ٢٢هـ، ٦٤٢م ثم اتجه إلى الإسكندرية حاضرة مصر آنذاك وبعد حصار تمكن من الاستيلاء عليها. وبذلك دانت مصر للخلافة الإسلامية وعين عمرو بن العاص واليًا عليها.

عاصمة إسلامية جديدة. كان من أوائل مهام النظام الجديد إرساء دعائم دولة جديدة، وبالتالي كان لابد له من بناء حاضرة للدولة؛ لأن الإسكندرية لم تكن تناسب الوضع السياسي الجديد من حيث موقعها. بنى العرب مدينة الفسطاط وأسسوا فيها مسجدًا جامعًا عرف بالمسجد العمري نسبة لعمرو بن العاص، وكان شبيهًا بمركز الدولة الذي تعقد فيه الاجتماعات ويلتقي فيه الوالي بكبار رجال دولته. وقد ارتكز النظام الإداري الجديد على النظم الإسلامية، وكان الوالي الإسلامي يقوم بالمسؤولية المباشرة عن الأمن والخراج والقضاء وإمامة المسلمين. كان الوالي يعين من قبل الخليفة مباشرة. انظر: **عمرو بن العاص.**

مصر في العصر الأموي. بقيت مصر تابعة للخلافة الأموية على امتداد فترة حكمها. وقد شهدت الفترة تطورًا في مجالات الزراعة والعمارة إلى جانب اتخاذ اللغة العربية لغة رسمية للدولة.

وفي عصر الولاة الأمويين توسعت مدينة الفسطاط، ثم تعرضت المدينة لبعض أعمال التدمير في نهاية العصر الأموي أثناء مطاردة جيوش العباسيين لمروان بن محمد آخر الخلفاء الأمويين سنة ١٣٣هـ، ٧٥٠م. وكان من جراء هذه الأحداث أن خُرب الجانب الشمالي من الفسطاط مما يلي جبل يشكر.

مصر في العصر العباسي. تمت الغلبة للعباسيين على يد صالح بن علي قائد جيوشهم الذي قام بمطاردة مروان ابن محمد آخر الخلفاء الأمويين في مصر، وتمكن من قتله. واستقر صالح بن علي كأول وال في مصر من قبل الخلافة العباسية الجديدة. ولما خلفه الأمير أبوعوف في ولاية مصر شرع سنة ١٣٥هـ، ٧٥٢م في تأسيس مدينة جديدة في الجانب الشمالي من الفسطاط الذي كان قد أصبح فضاءً قفرًا. ونظرًا لأن هذه المدينة أسست لإيواء العسكر العباسيين فقد سميت **العسكر.**

وشيدت بمدينة العسكر دار للإمارة ظل ينزلها الولاة العباسيون وبنى بها الفضل بن صالح سنة ١٦٩هـ، ٧٨٥م مسجدًا لم يكتب له البقاء. ومما تجدر الإشارة إليه أنه كان يطلق على هذه المدينة اسم **مصر،** تمامًا كما أطلق على دمشق اسم **الشام.**

توسعت المدينة الجديدة في عهد الولاة العباسيين حتى اتصلت بالفسطاط وازدهرت البلاد في عهد الوالي موسى ابن علي وتعايش المسلمون والأقباط فيها. إلا أن الصراع بين العباسيين والعلويين انعكس على الحياة السياسية والفكرية في مصر خاصة بعد دعوة محمد بن عبدالله المعروف بالمهدي الذي كان داعية إسلاميًا وثائرًا وما صادفت من قبول ونجاح، ثم مواصلة ابنه علي الدعوة من بعده. وفي سنة ٢١٠هـ، ٨٢٥م، اندلعت ثورة في مصر أيام الخليفة المأمون الذي أرسل عبدالله بن طاهر بن الحسين لإخمادها. واستولى الأمير على الفسطاط، ثم عين واليًا على مصر.

وقد وجدت عناصر عربية من جزيرة العرب الفرصة سانحة للنزوح إلى مصر بسبب وفرة فرص العمل بها، فعملوا بالزراعة والتجارة وتربية الإبل. وبمجيء المعتصم وتولية أخواله الترك مقاليد الأمور في الدولة العباسية تولى أمر مصر عدد من الولاة الأتراك الذين كانوا يولون نوابهم أحيانًا على أمور الدولة عند غيابهم.

مصر الطولونية. جاء أحمد بن طولون إلى مصر في ٢٥٤هـ، ٨٦٨م وكيلاً عن باكباك، صاحب إقطاعها وكان الأخير زوج أم أحمد بن طولون. وكان من عادة أصحاب الإقطاعيات أن يقيموا في عاصمة الخلافة ويرسلوا من ينوب عنهم على ولاياتهم. ولما قتل باكباك آل حُكْم مصر إلى لياركوج، وكان هو الآخر صهر أحمد بن طولون، فأبقاه وكيلاً على حكم مصر. ثم أسندت إليه ولاية الإسكندرية. وما لبث أن استقل بحكم مصر. وتوسعت الدولة الطولونية لتتجاوز حدود مصر إلى الشام وبرقة وتحولت إلى قوة إقليمية. وكانت فترة حكم ابن طولون فترة تأسيس وازدهار حضاري، أرسى فيها إدارة قوية ونظم حكمًا صارمًا كما ازدهرت الحركة الأدبية والفكرية.

وبعد وفاته تولى الأمر بعده ابنه خمارويه دون إذن من مركز الخلافة في بغداد، مما يشير إلى ضعف أو انعدام سلطة المركز على مجريات الأمور في مصر. وحين حاول الخليفة الموفق الاستيلاء على دمشق وإعادتها إلى حظيرة الخلافة العباسية اصطدم بالطولونيين الذين حاربوه وبسطوا سيطرتهم على كل بلاد الشام وأرغموا الخليفة العباسي على عقد صلح يتنازل فيه لهم عن ولاية مصر والشام.

غير أن الدولة الطولونية ضعفت بعد وفاة خمارويه وراود الخلافة في بغداد حلمها القديم في استعادة مصر. وبالفعل تم لهم ذلك بعد أن قتل هارون بن خمارويه الذي خلف والده. إلاّ أن ضعف الخلفاء في مركز الخلافة

والصراعات المتصلة بين الولاة في مصر جعلها محل أطماع الفاطميين الذين كانوا قد أسسوا دولة في شمالي إفريقيا في ٢٦٩هـ، ٨٨٢. غير أن الأمور سارت على نحو آخر.

مصر الإخشيدية. كان أحد أبناء الإخشيديين، ملوك فرغانة، واسمه محمد بن طغج واليًا على طبرية من قبل تكين والي الشام ومصر. ثم ما لبث أن تولى محمد بأمر الخليفة العباسي أمر مصر سنة ٣٢٣هـ، ٩٣٤م. إلا أنه سرعان ما تمرد على الخليفة واستقل بمصر واستولى على الحجاز وضم إليه أجزاء من الشام التي كانت الأجزاء الأخرى منها تحت قبضة الحمدانيين. بعدها عقد صلحًا مع الخليفة العباسي المتقي بالله تولى على أثره ولاية مصر والشام. وقبيل وفاته عام ٣٣٤هـ، ٩٤٦م كلف أحد أتباعه ويدعى كافورًا، بالوصاية على ابنه القاصر. وبقي كافور الحاكم الفعلي لمصر، واستطاع أن يقضي على تمرد داخلي وحارب سيف الدولة الحمداني الذي حاول غزو مصر. كما صدّ كافور محاولة للفاطميين في أيام المعز لدين الله. كان كافور رجل دولة من الطراز الأول، أقام نهضة عمرانية كبيرة ونمت موارد البلاد التجارية والزراعية في عهده.

توفي كافور سنة ٣٥٧هـ، ٩٦٧م فضعف شأن الحكم من بعده، ووجد الفاطميون الذين كانت أعينهم دائمًا على مصر الفرصة سانحة للهجوم عليها، خاصة ومركز الخلافة في بغداد مشغول بغارات البيزنطيين. وفي السنة التالية لموت كافور (٣٥٨هـ، ٩٦٩م) غزا جوهر الصقلي مصر على رأس جيش فاطمي واستولى على الإسكندرية وسلمت له الفسطاط دون مقاومة.

مصر الفاطمية. لما كانت مصر مفتاح الطريق إلى الحجاز والحرمين الشريفين، فقد ظلت حلمًا يراود الفاطميين بعد أن أقاموا دولة في تونس عام ٢٩٧هـ، ٩٠٩م وقضوا على أسرة الأغالبة التي حكمت المغرب الإسلامي نيابة عن العباسيين. وما أن استقر جوهر الصقلي في مصر حتى شرع في بناء القاهرة لتصبح حاضرة للدولة بدلاً من المهدية (المنصورية) القريبة من القيروان. انتقل المعز إلى القاهرة ليؤمن حكم مصر ويكون قريبًا من الحجاز وليوقف تقدم القرامطة الذين وصلوا وقتها إلى حدود مصر الشرقية. إلا أن المعز لم ينعم بعاصمته الجديدة طويلاً إذ توفي بها بعد ثلاث سنوات ليخلفه ابنه العزيز.

توفي العزيز في الشام سنة ٣٨٦هـ وهو يحارب البيزنطيين، فخلفه ابنه الحاكم بأمر الله الذي ساد الأمن في أيامه، إلا أنه عرف بأنه كان حاكمًا متزمتًا ورجلاً متناقضًا منفصم الشخصية. وهو صاحب القصة التي تقول إنه خرج ذات ليلة من قصره ولم يعد بعد ولم يعثر له على أثر. جاء بعده ابنه الظاهر الذي تولت عمته ست الملك الولاية لبعض الوقت وصية عليه. وقد أظهرا مقدرة في إدارة الدولة وتطويرها ورخائها. إلا أن عهد المستنصر من بعدهما ـ الذي دامت ولايته ستين عامًا ـ كان فترة تدهور اقتصادي هائل سادت فيه المجاعات والخوف والنهب والأمراض. ثم ما لبث الجند أن قفزوا إلى السلطة وتنازعوا فيما بينهم حيث ساندت طائفة منهم بعض أبناء الخلفاء دون آخرين، وبذلك دخلت البلاد في ما يشبه الحرب الأهلية.

في هذه الأثناء ظهر الصليبيون على حدود الشام واحتلوا القدس والتقوا بالجيش الفاطمي في عسقلان. وكان طبيعيًا والدولة الفاطمية يمزقها الخلاف والتناحر أن ينهزم جيشها وتسقط الشام بكاملها. في ذات الوقت كان السلاجقة لا يزالون يتربصون بها. واستغل ولاة شمالي إفريقيا ما صار إليه حال الدولة فاستقلوا بولاياتهم. إزاء ذلك اهتزت سلطة المركز وتناحر أبناء الخلفاء كلٌّ يطلب دعم قوة أجنبية.

شهدت البلاد في العصر الفاطمي نهضة حضارية عمت مختلف جوانب الحياة. فقد تمّ بناء الكثير من القصور لتكون مقرًا للخلافة والخلفاء كالقصر الغربي والشرقي وقصر اللؤلؤة في القاهرة. وشيد عدد من الجوامع كان الأزهر الذي افتتح في ٣٦١هـ، ٩٧١م هو أهمها. وفي فترات الازدهار الفاطمي طُوِّرت أساليب الزراعة فزادت الرقعة المزروعة وشقت الترع. كذلك شهدت البلاد نهضة صناعية شملت صناعة النسيج والمعادن. وازدهرت التجارة مع الحجاز عبر البحر الأحمر حيث أصبح ميناء عيذاب مركزًا تجاريًا مهمًا ونقطة اتصال بين تجارة مصر وتجارة الشرق. أما في مجال الإدارة فقد عرف هيكل الدولة عدة دواوين (وزارات) تتولى كل منها إدارة جانب معين: الجيش، الشرطة، بيت المال، القضاء. كذلك بنى الفاطميون جيشًا قويًا وأسطولاً بحريًا ضاربًا إلى جانب أسطولهم التجاري الذي وصل إلى عدن على البحر الأحمر وصقلية في البحر الأبيض المتوسط. ثم أقاموا الحدائق العامة ورصفوا الشوارع ونظموا الاحتفالات والمهرجانات في المناسبات الدينية. وشهد عهدهم نهضة علمية كبيرة فسرعان ما حولوا الجامع الأزهر الذي انشأوه لنشر تعاليم المذهب الشيعي، إلى جامعة وزودوه بمكتبة هائلة.

مصر الأيوبية. صلاح الدين الأيوبي هو يوسف بن نجم الدين أيوب الذي استقل آباؤه بولاية حلب ودمشق عن

السلاجقة. وحين احتدم الصراع بين ولاة الفاطميين استنجد أحدهم، وهو ضرغام، بالصليبيين لنصرته، بينما طلب الآخر، وهو شاور، دعم نور الدين حاكم دمشق. فأوكل الأخير إلى صلاح الدين وعمه شيركوه قيادة جيش لمناصرة شاور ومنع الصليبيين من احتلال مصر. استطاع صلاح الدين هزيمة الخليفة الفاطمي في معركة القصرين، وبالتالي قضى على آخر الخلفاء الفاطميين.

كان على صلاح الدين خلال الفترة الأولى من حكمه (٥٦٥-٥٧٠هـ، ١١٦٩-١١٧٤م) أن يقضي على المقاومة الفاطمية التي تمركزت في الصعيد من ناحية، وتجنب إثارة نور الدين حاكم دمشق الذي تتبع له مصر رسميًا من ناحية أخرى. كما كان عليه أن يصمد أمام الغزو الصليبي. سارت الأمور كما تمنى، فقد استطاع القضاء على أعوان الخليفة الفاطمي في الصعيد. وتوفي نور الدين فجأة في دمشق، ففتح الباب أمام صلاح الدين للاستيلاء على دمشق. ثم عرج على الصليبيين وهزمهم في حطين سنة ٥٨٣هـ، ١١٨٧م. وفشلت الحملات الصليبية المتكررة في جلائه عن الشام، حتى كان صلح الرملة عام ٥٨٨هـ، ١١٩٢م الذي انتزع به فلسطين من قبضة الصليبيين.

توفي صلاح الدين في دمشق عام ٥٨٩هـ، ١١٩٣م وخلفه أخوه العادل الذي سقطت الدلتا في عهده في أيدي الصليبيين. وقام ابنه الكامل بتجهيز جيش لحربهم حيث التقى بهم عند المنصورة في معركة حسمت لصالح الأيوبيين، وعُقد بعدها صلح عام ٦١٨هـ، ١٢٢١م خرج على أثره الصليبيون من الدلتا. غير أنهم عاودوا الكرة مرة أخرى على فلسطين تحت قيادة الإمبراطور فريدريك الثاني، انتهت أيضًا بعقد صلح. وبعد وفاة الكامل عام ٦٣٥هـ، ١٢٣٨م تنازع الملك بعده اثنان من أبنائه وانتهى الأمر بتولي ابنه الصالح أيوب السلطة بمساعدة جنده وجند أبيه من المماليك. وفي عهده قدم لويس التاسع ملك فرنسا بجيش صليبي احتل به دمياط عام ٦٤٧هـ، ١٢٤٩م وتقدم في الدلتا. عندئذ توفي الصالح أيوب، إلا أن ابنه توران شاه قدم من العراق وألحق بالصليبيين هزيمة كبيرة بجيش كان جلّه من المماليك. غير أن توران شاه انقلب على المماليك بعد أن حقق النصر. فما كان منهم سوى تدبير قتله وتولية زوجة أبيه شجرة الدر مكانه. وعلى الرغم من أن شجرة الدر أثبتت مقدرة إدارية في بداية حكمها، إلا أن الخليفة المستعصم في بغداد رفض الاعتراف بولايتها، فتنازلت باختيارها عن الحكم لأمير مملوكي يدعى عز الدين التركماني بعد أن تزوجته. ونشأ صراع بين أمراء المماليك في مصر على الولاية، فانتهز الملك الناصر والي الشام تلك الفرصة وزحف على مصر. إلا أن عز الدين التركماني (الذي لقب بالمعز) استطاع هزيمته وضم الشام إلى دولته. ولم تدم ولاية المعز بعد ذلك طويلاً فقد قتل عام ٦٥٥هـ، ١٢٥٧م بتدبير شجرة الدر غيرة عليه بعد أن عزم على الزواج من أميرة من الموصل. فتولى الأمر بعده ابنه نور الدين. وفي هذه الأثناء أغار المغول على بغداد وقتلوا الخليفة المستعصم. عندها قرر القادة السياسيون والعسكريون في مصر خلع نور الدين وتولية الملك المظفر قطز لصد الغزو المغولي. وبالفعل نجح المماليك في هزيمة المغول بقيادة هولاكو، في معركة **عين جالوت**.

مصر المملوكية. تنقسم دولة المماليك في مصر إلى فترتين: فترة المماليك البحرية ثم فترة المماليك الشراكسة. أما الأولى فتبدأ بظهور القائد المملوكي بيبرس الذي أدى دورًا في النصر الذي تحقق في عين جالوت. وفي ظل الدور المتعاظم للمماليك في إدارة الدولة، وصل بيبرس إلى الحكم في مصر، وبعث فيها الخلافة العباسية عن طريق تولية أحد أبناء المعتصم خليفة، واعتبر القاهرة مركز الخلافة. ثم عقد بيبرس لابنه سعيد الذي تزوج من ابنة قلاوون، الولاية من بعده. غير أن أسرة قلاوون استطاعت أن تنفرد بالحكم. وحاربت الصليبيين في الشام ومن بعدهم التتار الذين وفدوا من فارس واستولوا على دمشق وفلسطين، فهزمتهم كذلك عام ٧٠٣هـ، ١٣٠٣م. وبعد موت الناصر قلاوون دخلت مصر في مرحلة ضعف سياسي وإداري، وعاود المغول تحت إمرة تيمورلنك تهديد الشام حتى استقرت لهم. ومما يجدر ذكره أن فترة المماليك البحرية قد شهدت سقوط حصن عكا الذي كان في أيدي الصليبيين، وبذلك كتبوا نهاية الاحتلال الصليبي للشرق.

وبمجيء السلطان برقوق دخلت مصر فترة المماليك الشراكسة وقد نجح برقوق في تأمين البلاد وإعادة تنظيمها. ثم خلفه ابنه الناصر فرج الذي أخذ عليه انغماسه في اللهو مما قاد أحد أمراء والده **المؤيد** أن يستفتي الخليفة في قتله. وبالفعل قتل وعين المؤيد مكانه.

وصل المؤيد إلى السلطة عام ٨١٨هـ، ١٤١٥م، فأعاد هيبة الدولة وسلطتها. وخلفه بعض السلاطين كان من بينهم السلطان برسباي الذي أوقف تهديد ملك قبرص للسواحل المصرية. وتولى الحكم بعده السلطان قايتباي المحمودي الذي يعد بحق أحد أهم الحكام الشراكسة. وقد شهدت فترة حكمه الطويلة (٣٣ سنة) استقرارًا سياسيًا إلى جانب حملاته التأديبية ضد الصليبيين في جزر البحر الأبيض المتوسط.

وفي عهد الملك خشقدم احتدم النزاع بين المماليك والأتراك العثمانيين، واستمر كذلك حتى حسمه العثمانيون لصالحهم بإزالة السلطة المملوكية، وضم مصر للدولة العثمانية عام٩٢٣هـ، ١٥١٧م.

اشتهرت الفترة المملوكية بجمال منشآتها المعمارية، فقد كان المماليك متأثرين بالعمارة البيزنطية في الشام، فجاءت مبانيهم من قلاع ومساجد وقصور إبداعات فنية في العمارة والنحت. ومن منشآتهم في مصر مسجد الظاهر بيبرس ومسجد قايتباي وقلعة الجبل وقبة قلاوون التي حوت مدفنه. كذلك منارات الإسكندرية ورشيد. واهتم المماليك بالزراعة، وشقوا الترع وبنوا الجسور فشهدت البلاد إنتاجًا وفيرًا في مختلف المحاصيل. كذلك زاد الاهتمام بالتعدين ونهضت صناعة المنسوجات كما نظموا التجارة المحلية بإنشاء الأسواق وتنظيمها. وعقدت المعاهدات التجارية الدولية مع بلاد البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط. إلا أن اكتشاف رأس الرجاء الصالح في جنوب إفريقيا في بداية عهد الاكتشافات حوّل جزءًا من تجارة الشرق إلى ذلك الطريق مما أفقد مصر الكثير مما كانت تجنيه من تلك التجارة بحكم موقعها، الأمر الذي لم تسترده إلا بعد حفر قناة السويس. وكان للمماليك نظام متطور على عهدهم في الولاية، كما طوروا النظام الإداري السائد في مصر، فاستحدثوا وظائف الأمراء لإدارة شؤون الدولة وتخصصت وظائف الأمن في عهدهم وتمّ تنظيم البريد ونظام القضاء والمظالم.

اهتم المماليك كذلك ببناء وإنشاء المدارس وعملوا على نشر الثقافة والمعرفة. ويعتقد بعض المؤرخين أن المماليك قد أعادوا للخلافة الإسلامية مجدها وأضفوا على العالم الإسلامي ازدهارًا وهيبة لم يعهدهما منذ زمن طويل.

مصر العثمانية. فتح محمد الفاتح القسطنطينية عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م وبسط العثمانيون نفوذهم على شرقي البحر الأبيض المتوسط. وعندها كان لابد لهم من الاصطدام بالمماليك الذين كانوا لا يزالون يتمتعون بنفوذ في الشام وبعض جزر البحر الأبيض المتوسط. وكانت لهم كذلك اتصالات مع الصفويين في فارس في محاولة لوقف استفحال الدولة العثمانية الناشئة. وبعد انتصار العثمانيين على الصفويين في المشرق التقوا بالمماليك في معركة مرج دابق في الشام عام ٩٢٢هـ، ١٥١٦م التي كان النصر فيها حليف العثمانيين. تابع العثمانيون تقدمهم جنوبًا إلى فلسطين وسيناء وحاول المماليك الدفاع عن دولتهم إلا أن أسلحة العثمانيين الحديثة كتبت نهاية ذلك الصراع ونهاية دولة المماليك ودخلت مصر حظيرة الدولة العثمانية.

نصَّب السلطان سليم أحد المماليك واليًا على مصر وجعل بعض أمرائهم حكامًا على المناطق وإداريين للمقاطعات. واستطاع أحد هؤلاء ويدعى علي بك الكبير الذي يعود إلى أصل جورجي، أن يصبح عام١١٧٧هـ، ١٧٦٣م ثاني شخصية في مصر. استغل علي بك انشغال الدولة العثمانية بحربها مع روسيا، فأعلن استقلاله بمصر، ثم مالبث أن أعد حملة أبحرت من السويس إلى ينبع واستولت على الحجاز. بعدها جهز جيشًا غزا به الشام ودخل دمشق غير أن قائده محمد بك أبو الذهب تآمر عليه وعزله عن ولاية مصر وتولّى هو إمارتها.

الحملة الفرنسية على مصر

عند اندلاع الثورة الفرنسية (يوليو ١٧٨٩م (١٢٠٤هـ) كانت الإمبراطورية العثمانية المترامية الأطراف تعج بالثورات وتمرد حكام الأقاليم إلى جانب تفشي الفساد وضعف الحكام. اتجه تفكير الفرنسيين بعد أن أرست الثورة الفرنسية قواعدها في مصر لتحكم قبضتها على الطريق التجاري القديم عبر الشرق الأدنى وتشق قناة توصل بين البحرين، الأبيض المتوسط والأحمر. وكانت بريطانيا التي انطلقت منها الثورة الصناعية قد سيطرت على رأس الرجاء الصالح. وما أن خرجت فرنسا من انتصاراتها في أوروبا، حتى أبحر نابليون بجيشه إلى مصر فاستولى على الإسكندرية وزحف نحو القاهرة وهزم المماليك في **معركة الأهرامات**. غير أن البريطانيين دخلوا معركة بحرية مع الأسطول الفرنسي خلصت إلى تحطيم الأسطول الفرنسي. بقي الفرنسيون في مصر لبعض الوقت حاولوا خلاله أن يؤمنوا بقاءهم فيها، ومحاولة استغلال وجودها كعامل ضغط على القوى الأوروبية الأخرى لكسب أمور في أوروبا هم طرف فيها، فضلاً عن قطع الطريق بين إنجلترا ومستعمراتها في الهند. وحين علم نابليون بأن العثمانيين يعدون جيشًا في الشام لغزو مصر، بادر بمهاجمتهم وقضى على جيشهم ثم عاد إلى فرنسا تاركًا مصر تحت إمرة القائد العسكري كليبر الذي بقي هناك حتى عام ١٢١٥هـ، ١٨٠٠م حيث قتله سليمان الحلبي طعنًا. آلت القيادة بعده إلى الجنرال مينو الذي فشل في إدارة البلاد بسبب قلة درايته بالأمور العسكرية والإدارية لينتهي الأمر بجلاء الفرنسيين عن مصر عام ١٢١٦هـ، ١٨٠١م بناء على اتفاقية العريش.

وعلى الرغم من قصر إقامة الفرنسيين في مصر واضطراب تلك الفترة إلا أن آثارها كانت بالغة الأهمية. فقد قام العلماء الفرنسيون بدراسة مفصلة وعلمية نشرت في كتاب **وصف مصر** وأنشأوا بعض الصحف وكشفوا

عديدًا من الآثار، كما ساهموا في كشف نقاط الضعف والخلل في الإدارة العثمانية في مصر.

بعد جلاء الفرنسيين تنازعت القوى المتحالفة والمكونة من الإنجليز والعثمانيين والمماليك حكم مصر. رأى البريطانيون في نهايته الانسحاب من الصراع لينتهي بتولي محمد علي الحكم في مصر، وكان محمد علي رئيسًا للجند الألبان الذين اشتركوا في الحملة العثمانية القادمة لإخراج الفرنسيين من مصر. ولم يُرض ذلك المماليك بالطبع فتصارع معهم حتى قضى عليهم في مذبحة القلعة عام ١٢٢٦هـ، ١٨١١م وهرب من نجا منهم إلى شمالي السودان.

محمد علي يحكم مصر

في عام ١٢٢٢هـ، ١٨٠٧م تعرضت مصر لحملة بريطانية بقيادة فريزر بغرض الضغط على السلطان العثماني لكي لا يعقد أي اتفاق مع الفرنسيين. واستطاعت الحملة أن تنزل الإسكندرية بعد مقاومة محدودة، وتقدمت إلى القاهرة، إلا أنها عندما مرت بمدينة رشيد، فوجئت بهجوم مكثف من السكان الذين استطاعوا ردها. وكان محمد علي قد أرسل كتيبة من الجند للمشاركة في القتال. وبانتصار أهل رشيد، احتسب محمد علي لنفسه ذلك النصر وبسط نفوذه. بعد ذلك أخذ يدعم حكمه بتنظيم الجهاز الإداري بتركيز الأمور في يده. كما أنشأ نظامًا تعليميًا حديثًا لأول مرة في مصر، واستعان بالخبرات الأجنبية في إجراء مختلف الإصلاحات وأرسل أبناء البلاد للتخصص في أوروبا. وأنشأ المدارس الحربية وجلب الخبراء العسكريين من فرنسا لتدريب ضباطه وبنى بحرية عسكرية ومدنية إلى جانب التطور الهائل الذي طرأ على الزراعة باستصلاح مزيد من الأراضي وشق الترع وإقامة السدود. كذلك قاد حركة تطوير للصناعة المحلية تخلى على إثرها من استيراد كثير من السلع من الخارج ونشطت حركة التجارة المحلية والدولية. ثم أخذ يؤسس جيشًا حديثًا لتوطيد حكمه وبناء إمبراطورية عظمى وكان واضحًا أن محمد علي قد جاء ليؤسس مُلكًا لا ليحكم نيابة عن السلطان العثماني.

أرسل محمد علي جيشًا إلى شبه الجزيرة العربية فاحتل معظم أجزائها، وبعث بجيش آخر ضم به شمال وأواسط السودان إلى دولته، وإن كان قد فقد هناك ابنه إسماعيل الذي أحرقه السودانيون بقيادة الملك نمر في منطقة شندي. وبذلك تحقق لمحمد علي حلمه في بناء دولة كبيرة بعيدة عن النفوذ العثماني المباشر. انظر: **الدولة السعودية الثانية**.

حكم مصر بعد محمد علي مجموعة من أحفاده، عباس وسعيد وإسماعيل. وقد حاول بعضهم إكمال خطط محمد علي في بناء دولة حديثة، إلا أن أحداثًا كثيرة محلية ودولية اعترضت سبيلهم أحيانًا. كما كان تدخل قناصل الدول العظمى في سياستهم واستبدالهم وإلغائهم أحيانًا لخطط التنمية وتدهور الاقتصاد وتراكم الديون أثرًا في تعطيل تلك المسيرة. ثم كان انسحابهم من الجزء الآسيوي من إمبراطورية محمد علي. وعلى الرغم من تباين مقدرات أولئك الحكام وتباين إنجازاتهم، إلا أنهم التقوا في عدم ولائهم للبلاط العثماني وفي حرصهم على استقلال دولتهم.

كان أهم مشروع أنجز في مصر في تلك الفترة هو حفر قناة السويس الذي أنجز في عهد الخديوي إسماعيل. قاد حفر القناة إلى إيجاد أقصر طريق بين أوروبا والشرق وبالتالي تدفقت التجارة ورؤوس الأموال عبر ذلك الممر مما انعش مصر اقتصاديًا، وحاول إسماعيل مد حدود مصر جنوبًا وتأمين منابع النيل شريان الحياة في مصر، فاستعان بمستكشفين أجانب وصلوا بحدود دولته، ـ وإن كان من الناحية الاسمية فقط ـ إلى منطقة البحيرات. انظر: **قناة السويس**.

وعلى الرغم من أن إسماعيل قاد نهضة حقيقية في مصر، وإليه يرجع الفضل في الكثير من الإنجازات الحضارية التي شهدتها، إلا أن الحفاظ على ذلك الكيان فرض عليه التزامات مالية أفرغت الخزينة واضطرته للاقتراض مما قاد إلى تدخل الدول الدائنة، وإلى عزل إسماعيل نفسه وإدخال البلاد تحت قبضة الدول الغربية.

وفي عهد توفيق، الذي تولى الخديوية عام ١٢٩٦هـ، ١٨٧٩م، واصل الاقتصاد تدهوره وتذمرت القطاعات المصرية في الجيش؛ فاندلعت الثورة العرابية عام١٢٩٨هـ، ١٨٨١م مطالبة بإصلاحات كثيرة، وقوبلت تلك المطالب في البدء بموافقة الخديوي إلا أن المصالح الحيوية للدول الغربية وبخاصة بريطانيا دفعت بها للتدخل واحتلال مصر عام ١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م. وفي هذه الأثناء اندلعت الثورة المهدية في السودان وسقطت المدن السودانية الواحدة تلو الأخرى في أيدي الثوار. ثم دخلوا العاصمة الخرطوم وقتل حاكمها غوردون عام ١٣٠٣هـ، ١٨٨٥م.

الاحتلال البريطاني لمصر

بقيت مصر طوال فترة الاحتلال البريطاني تحت سيطرة العثمانيين ينوب عنهم خديوي مصر. وفي ذات الوقت عين البريطانيون معتمدًا لينوب عنهم وأوكلوا له مسؤوليات كبيرة. وكان أول هؤلاء المعتمدين هو اللورد كرومر الذي

تولى الأمر عام ١٣٠١هـ، ١٨٨٣م. قام كرومر بتسريح الجيش الذي ساند عرابي وتكوين جيش جديد وعلى أسس جديدة. وكوّن مجالس استشارية وأدخل تحسينات على القضاء بإدخال نظام المحاكم الأهلية وأجرى إصلاحات اقتصادية حولت العجز في الميزانية إلى فائض. أثناء ذلك أرسلت بريطانيا حملة بقيادة كتشنر للقضاء على الدولة المهدية. وبالفعل خاضت تلك الحملة عدة معارك انتهت بالقضاء على دولة المهدية عام١٣١٧هـ، ١٨٩٩م.

خلف توفيق على خديوية مصر ابنه عباس الثاني عام ١٣١٠هـ، ١٨٩٢م ودخل الأخير في صدام مع كرومر امتد إلى إقامة وتشكيل الوزارات. في هذه الأثناء كان الشعور الوطني ينمو باضطراد فبرز الحزب الوطني بقيادة مصطفى كامل واستغل حادثة دنشواي لإلهاب الشعور الوطني. وفي عام ١٣٣٠هـ، ١٩١١م أصبح كتشنر معتمداً بدلاً من جروست الذي خلف كرومر. ثم اندلعت الحرب العالمية الأولى التي كانت فيها تركيا على طرف نقيض مع بريطانيا. إزاء ذلك وضعت مصر تحت الحماية البريطانية وانتهى الدور العثماني فيها وعزل الخديوي وتحولت إدارة مصر بكاملها إلى مندوب سام بريطاني هو مكماهون. ثم تفجرت ثورة١٣٣٧هـ، ١٩١٩م، التي أدى فيها الزعيم الوطني سعد زغلول دوراً بارزًا. وفي عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م، مُنحت مصر استقلالاً مقيداً من بريطانيا، نُصب بعده فؤاد الأول ملكًا على مصر. ودخلت الحركة الوطنية في نزاع مع بريطانيا تكررت خلاله استقالات الحكومات المتعاقبة. وفي عام١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م توفي الملك فؤاد ليخلفه ابنه فاروق الذي أطاحت به حركة الضباط الأحرار عام١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م.

مصر المعاصرة

كان الجيش المصري أحد الجيوش العربية التي خرجت خاسرة في حرب عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م. وكانت الفترة التي أعقبت الحرب العالمية الثانية قد شهدت تكوين وإقالة عدد من الوزارات في مصر. وتفاقمت الخلافات بين الأحزاب السياسية فيما بينها من ناحية وساءت علاقتها بالقصر من ناحية أخرى. وعمت المدن المصرية الكبرى مظاهرات وانتفاضات شعبية. وكانت البلاد على حافة انهيار سياسي واقتصادي.

ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢م ١٣٧٢هـ. وسط هذا المناخ استولت مجموعة من الضباط على مقاليد الأمور في مصر في ٢٣ يوليو ١٩٥٢م، ١٣٧٢هـ. وكان على رأس السلطة يومها الملك فاروق الأول. ألغى العسكريون النظام الملكي وطالبوا الملك بالتنحي في ٢٦ يوليو من نفس العام.

وبدأ النظام الجديد الذي تولى اللواء محمد نجيب رئاسته مجموعة من الإصلاحات كان أولها قانون الإصلاح الزراعي الذي صدر عام ١٣٧٢هـ، ١٩٥٢م، والذي ضاعف من عدد الأفراد مالكي الأراضي وقضى على سلطة الملاك الإقطاعيين. ثم صدرت قوانين الاستثمار التي تشجع على استثمار رؤوس الأموال الأجنبية في مصر. وفي عام ١٣٧٤هـ، نوفمبر ١٩٥٤م، أقيل محمد نجيب وتولى جمال عبدالناصر سلطاته بالإنابة حتى انتخب رئيسًا للجمهورية عام ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م.

وفي أبريل عام ١٩٥٥م، ١٣٧٤هـ، انعقد في باندونج بإندونيسيا أول مؤتمر لحركة عدم الانحياز بهدف ضم الدول التي تقف على الحياد من صراع المعسكرين الشرقي والغربي لإيجاد صيغة للتعاون بينها لحل مشاكلها السياسية والاقتصادية، ولاتخاذ مواقف موحدة من الصراع الدولي. وكان لمصر دور بارز في هذا المؤتمر الذي خرج بقرارات قوية وبناءة. وربما كان ذلك المؤتمر بداية لضعف الصلات بينها وبين المعسكر الغربي الذي كانت مصر تحت نفوذه بحكم كونها مستعمرة بريطانية سابقة.

اتجهت نية القيادة السياسية الجديدة في مصر إلى إعادة بناء جيشها وتسليحه. فطلبت من الغرب بيعها ما تحتاجه من السلاح. إلا أن الغرب رفض ذلك بحكم أن هذا السلاح ربما يوجه يومًا نحو الدولة اليهودية الوليدة التي يحتضنها. ولم يكن أمام القيادة المصرية سوى الاتجاه إلى المعسكر الشرقي، فعقدت في سبتمبر ١٩٥٥م، ١٣٧٤هـ صفقة لشراء الأسلحة من تشيكوسلوفاكيا (السابقة). وكان ذلك فاتحة لعلاقات اقتصادية مع المعسكر الشرقي. فتضاعفت على أثرها الصادرات والواردات من الدول الشرقية وإليها.

وكانت مصر قد تقدمت من قبل إلى الدول الغربية بتمويل بناء السد العالي. وكانت جدوى المشروع تتلخص في حجز مياه النيل المهدرة في البحر وزيادة الرقعة الزراعية في مصر وإيجاد موازنة بين الزيادة الهائلة في السكان وحاجتهم الغذائية، إلى جانب توليد طاقة كهربائية للمشاريع الصناعية المستقبلية. ورفضت الدول الغربية تمويل المشروع، وسحب البنك الدولي عرضًا كان قد تقدم به للمساهمة في التمويل. عندها قررت مصر بناء السد عن طريق تأميم قناة السويس واستخدام عائداتها في بناء السد.

عبد الناصر والصدام مع الغرب. وفي ٢٦ يوليو ١٩٥٦م، ١٣٧٥هـ، أعلن جمال عبدالناصر في الإسكندرية تأميم شركة قناة السويس وحل كل المؤسسات القائمة على إدارتها. وكان الهدف من التأميم هو استخدام إيرادات القناة للمساهمة في تمويل السد ثم

إثبات حق مصر في السيادة الوطنية على القناة. غير أن بريطانيا وفرنسا رفضتا قرار التأميم، وقامتا بتجميد الأرصدة المصرية في المصارف الغربية. واستغلتا انشغال الولايات المتحدة بانتخابات الرئاسة والتفات الاتحاد السوفييتي لإخماد ثورة في المجر. وبتنسيق مع إسرائيل وقع العدوان الثلاثي على مصر في ٢٩ أكتوبر ١٩٥٦م، ١٣٧٦هـ حيث هاجمت القوات الإسرائيلية سيناء واتجهت نحو القناة. وبدعوى حماية القناة تمَّ إنزال عسكري فرنسي بريطاني تصحبه ضربات جوية على المدن المصرية. ووجه السوفييت في ٥ نوفمبر إنذارًا للدول الثلاث بضرورة وقف العدوان والانسحاب وإلا فإن السوفييت مصممون على سحقه وإعادة السلام إلى المنطقة. بعده أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارًا بوقف إطلاق النار بعد أن حال حق بريطانيا وفرنسا في النقض من استصدار قرار من مجلس الأمن. وتوقف القتال في ٧ نوفمبر ١٩٥٦م، ١٣٧٦هـ.

في هذه الأثناء كانت الثورة الجزائرية تستعر ضد الاستعمار الفرنسي، وكانت مصر سندًا قويًا لها. ورفضت مصر عدة مشاريع غربية كمشروع أيزنهاور ومن قبله حلف بغداد. وفي فبراير ١٩٥٨م، ١٣٧٨هـ قرر مجلس النواب السوري، بعد إجراء مشاورات، إقامة اتحاد فيدرالي مع مصر. فأعلنت الوحدة بين سوريا ومصر، وقامت الجمهورية العربية المتحدة. وفي يوليو ١٩٥٨م، ١٣٧٨هـ استولى الجيش على السلطة في العراق، مما قاد إلى تقارب بين القاهرة وبغداد. وكان رد الفعل الغربي تجاه هذه التطورات وتطورات أخرى في المنطقة، أن تمَّ إنزال أمريكي في لبنان وآخر بريطاني في الأردن. ثم وقع انقلاب في سوريا في سبتمبر ١٩٦١م، ١٣٨١ أدَّى إلى انفصال سوريا عن الجمهورية العربية المتحدة.

وفي عام ١٩٦٧م ازدادت التحرشات الإسرائيلية لسوريا. وإزاء هذه التحرشات أغلقت مصر القناة في وجه الملاحة الإسرائيلية عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م. وفي ٥ يونيو من ذات العام وقع العدوان الإسرائيلي على مصر. إلا أن مصير المعركة كان محسومًا منذ بدايتها بعد أن ضُرب سلاح الجو المصري في الساعات الأولى من القتال وانسحب الجيش المصري من سيناء إلى غرب القناة.

حرب رمضان ١٣٩٣هـ، أكتوبر ١٩٧٣م. دخلت مصر في السنوات التالية في محاولة لإعادة تسليح جيشها، ودخلت حرب استنزاف مع إسرائيل استعدادًا لمعركة تحرير سيناء. وقد دامت هذه الحرب أكثر من عامين ونصف، فتقدمت على أثرها أمريكا بمبادرة روجرز في يوليو عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م اقترحت فيها على مصر وقف الحرب وبدء مفاوضات سلام. وفي سبتمبر ١٩٧٠م، ١٣٩٠هـ توفي الرئيس جمال عبدالناصر فجأة في نهاية مؤتمر قمة عربي عقد لوقف القتال بين الجيش الأردني والمقاومة الفلسطينية. وجاء محمد أنور السادات الذي كان قد عين في سبتمبر ١٩٦٨م، ١٣٨٨هـ نائبًا لرئيس الجمهورية ليخلف عبدالناصر. وتمَّ انتخابه رئيسًا للجمهورية في أكتوبر ١٩٧٠م، ١٣٩٠هـ.

بعد فشل مبادرة روجرز وكل المشاريع السلمية التي طرحت في المنطقة لحل الصراع العربي الإسرائيلي عن طريق المفاوضات قررت مصر وسوريا استخدام الضغط العسكري على إسرائيل للانسحاب من الأراضي العربية المحتلة. اندفعت قوات ضاربة من الجيش المصري ظهر يوم السبت العاشر من رمضان ١٣٩٣هـ، السادس من أكتوبر ١٩٧٣م فعبرت القناة وحطّمت خط بارليف الحصين وبنى رؤوس جسور عبرت عليها المدرعات والدبابات وتقدمت بعد ست ساعات فقط لتستعيد جزءًا كبيرًا من أرض سيناء التي غابت عنه نحو ست سنوات. ورغم أن بعض القوات الإسرائيلية استطاعت أن تعبر إلى شرق القناة خلال ثغرة الدفرسوار إلا أن المعركة كانت في مجملها نصرًا لمصر. وعلى الجانب السوري من الجبهة كانت قطاعات باسلة من الجيش السوري قد استطاعت أن تخترق الاستحكامات العسكرية للعدوان لتستعيد أجزاء من مرتفعات الجولان السورية.

معاهدة كامب ديفيد. دخلت مصر خلال فترة حكم السادات في سياسة انفتاح اقتصادي، ثم لبى السادات دعوة إسرائيلية لزيارة القدس. وبدأ مرحلة تطبيع للعلاقات مع إسرائيل بعد أن وقع معها اتفاقية كامب ديفيد. أثار ذلك الحدث ردود فعل سيئة في معظم الدول العربية والإسلامية مما قاد إلى قطع تلك الدول علاقاتها مع مصر، وعُلقت عضوية مصر في تلك المنظمات. وفي ٦ أكتوبر ١٩٨١م (١٤٠١هـ) قامت مجموعة من ضباط الجيش باغتيال السادات وهو يشارك في الاحتفالات بذكرى العبور، وكان قد ألقى في السجون خلال شهر سبتمبر عام ١٩٨١م، ١٤٠١هـ نحو ٥,٠٠٠ مصري منهم العشرات من المفكرين والكتاب والسياسيين.

تولى محمد حسني مبارك نائب رئيس الجمهورية وقتها، مقاليد الأمور. وقد شهد عهده تنفيذ المرحلة الثالثة من اتفاقية كامب ديفيد بإتمام انسحاب القوات الإسرائيلية من سيناء. وقد حرص الرئيس حسني مبارك الذي جددت رئاسته لفترة ثالثة في استفتاء عام ١٩٩٣م على تحسين علاقات مصر بالدول العربية والعمل على أن تقوم بدورها المهم الذي يوجبه وضعها العربي والإسلامي.

أدت مصر دورًا مؤثرًا في المفاوضات العربية الإسرائيلية التي كان نتيجتها توقيع اتفاق الحكم الذاتي بين الفلسطينيين والإسرائيليين، كما أسهمت في إعداد الكوادر الفلسطينية التي تقوم بإدارة شؤون الحكم الذاتي في غزة وأريحا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أزمة السويس
إسرائيل
إفريقيا
الأيوبية، الدولة
تركيا
السادات، أنور
سعد زغلول
صلاح الدين الأيوبي
عبد الناصر، جمال
العثمانية، الدولة
العرب
عمرو بن العاص
الفتوح الإسلامية
فرنسا
القاهرة
قناة السويس
محمد علي
مصر
مصر، فتح
مصر القديمة
مصطفى كامل
نجيب، محمد
النيل، نهر

عناصر الموضوع

١ - ما قبل التاريخ
  أ - العصر الحجري القديم
  ب- العصر الحجري الحديث
  ج - ما قبل الأسر
٢ - مصر الفرعونية
  أ - الفترة المبكرة
  ب- المملكة القديمة
  ج - فترة الاضمحلال الأولى
  د - المملكة الوسطى
  هـ - فترة الاضمحلال الثانية
  و - المملكة الحديثة
  ز - الفترة المتأخرة
٣ - مصر البطلمية
٤ - مصر الرومانية
٥ - مصر الإسلامية
  أ - عاصمة إسلامية جديدة
  ب- مصر في العصر الأموي
  ج - مصر في العصر العباسي
  د - مصر الطولونية
  هـ - مصر الإخشيدية
  و - مصر الفاطمية
  ز - مصر الأيوبية
  ح - مصر المملوكية
  ط - مصر العثمانية
٦ - الحملة الفرنسية على مصر
٧ - محمد علي يحكم مصر
٨ - الاحتلال البريطاني لمصر
٩ - مصر المعاصرة
  أ - ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢م (١٣٧١هـ).
  ب- عبد الناصر والصدام مع الغرب
  ج - حرب رمضان ١٣٩٣هـ، أكتوبر ١٩٧٣م.
  د - معاهدة كامب ديفيد

أسئلة

١ - إلى أية فترة حضارية يعود تاريخ أقدم الأدلة الحضارية في مصر؟
٢ - متى عرفت مصر الزراعة وتربية الحيوان؟
٣ - متى توحدت مصر في دولة واحدة؟
٤ - من صاحب أقدم هرم في مصر؟
٥ - ما الأسرة التي قامت ببناء أهرامات الجيزة؟
٦ - من هم الهكسوس؟
٧ - متى حكم الكوشيون مصر؟
٨ - متى غزا الإسكندر مصر ولماذا؟
٩ - متى فتح المسلمون مصر ومن هو قائدهم؟
١٠ - من مؤسس أول الدويلات الإسلامية المستقلة في مصر؟
١١ - كيف وصل كافور إلى حكم مصر؟
١٢ - من أنشأ مدينة القاهرة وجعلها عاصمة لمصر؟
١٣ - ما أهم إنجازات دولة المماليك في مصر؟
١٤ - متى أممت قناة السويس؟ ولماذا ؟

مصر، فتح. كان فتح مصر أحد الانتصارات الإسلامية في صدر الإسلام، قائدها وصانعها عمرو بن العاص، في عهد الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه. كان لابد للمسلمين أن ينشروا الإسلام وأن يحموا ظهورهم بعد الاستيلاء على الشام، وأن يتعقّبوا الروم لتحرير البلاد من ظلمهم، ولذا واصلوا زحفهم إلى مصر وبقية بلدان شمالي إفريقيا.

تمكّن عمرو بن العاص من فتح مدن مصر واحدة تلو الأخرى، فاستولى على العريش عام ١٩هـ، ٦٣٩م، وعلى الفرما ـ مفتاح مصر الشرقي ـ وعلى بلبيس، وعلى حصن بابليون ـ مفتاح مصر السفلي ـ الذي احتمت به قوات الروم، ودافعت عنه لمدة سبعة أشهر، إلى أن تم فتحه صلحًا في عام ٢١هـ، ٦٤١م. واستولى على الفيوم أثناء حصاره حصن بابليون. وتتابع الفتح حتى مناطق مصر السفلى، مما اضطر الروم إلى الاحتماء بأسوار عاصمتهم الإسكندرية الحصينة. ولحق بهم المسلمون وحاصروهم مدة، إلى أن فُتحت صُلْحًا عام ٢١هـ، ٦٤١م.

لم تمض سنوات ثلاث على هذا الصلح حتى قاد الروم ثورة لطرد المسلمين عام ٢٥هـ، ٦٤٥م، في عهد قائد المسلمين عبد الله بن أبي السرح. وهنا اقتنع عثمان بن عفان رضي الله عنه بإعادة عمرو بن العاص إلى القيادة. وتمكن عمرو من هزيمة الروم في نقيوس والاستيلاء على الإسكندرية ثانية عام ٢٥هـ، ٦٤٥م، ودك أسوارها لكيلا يطمع فيها الروم مرة أخرى.

ورحّب أقباط مصر بهذا الفتح منذ مراحله الأولى لأنه خلصهم من ظلم الرومان.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ؛ مصر.**

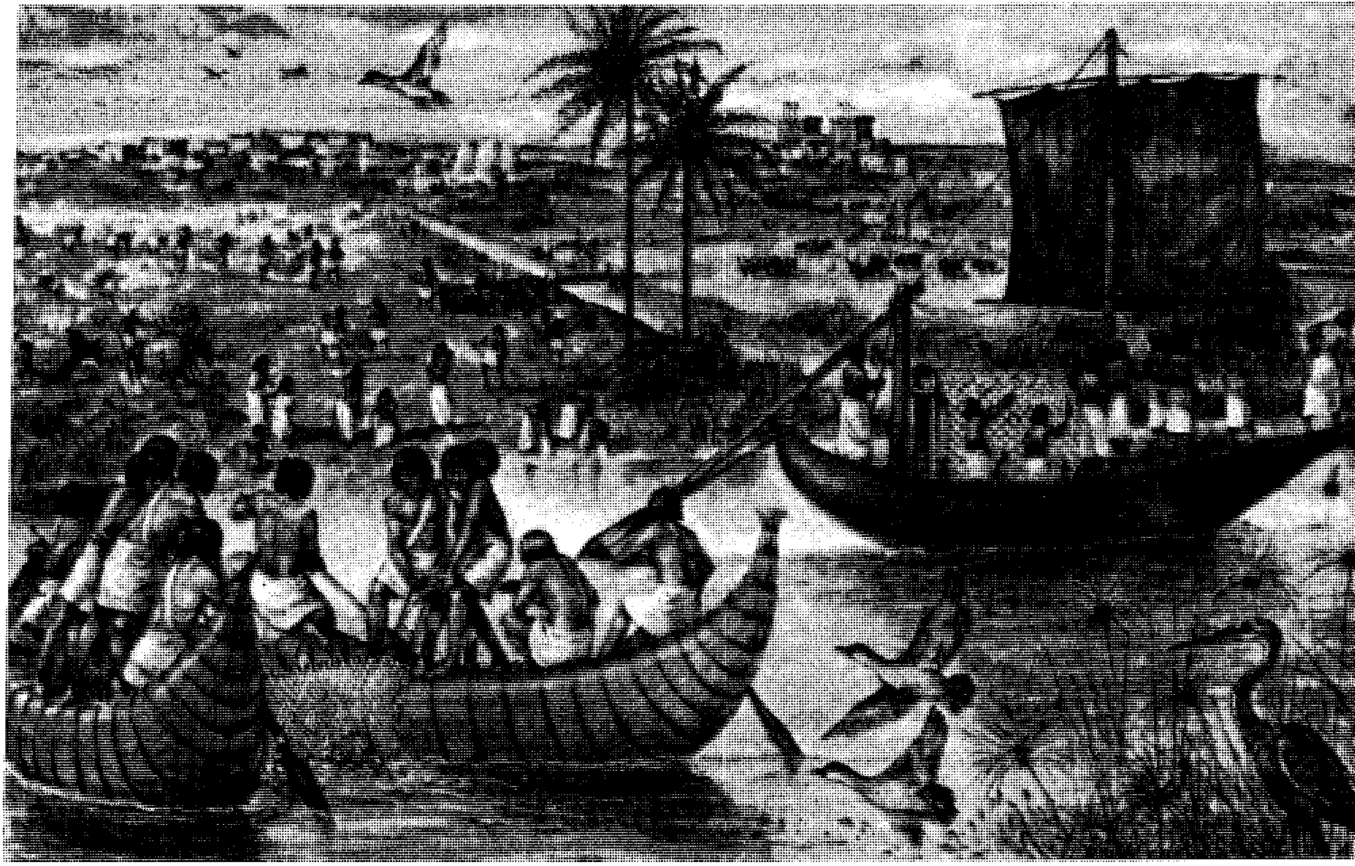

نهر النيل كان شريان الحياة المصرية القديمة، فمياه الفيضان ترسّب تربة سوداء غنية سنة بعد سنة، فتساعد المزارعين في تنمية إمدادات هائلة من الغذاء. كما يوفر النيل مياه الري فإنه يُمثل أيضًا طريق النقل الرئيسي في مصر.

مصر القديمة

مصر القديمة كانت مهدًا لواحدة من أولى حضارات العالم. وقامت هذه الحضارة المتقدّمة منذ نحو ٥,٠٠٠ سنة مضت على ضفاف وادي النيل في شمال شرقي إفريقيا. وقد عاشت هذه الحضارة لأكثر من ألفي سنة، وبهذا أصبحت أطول حضارة مُعمِّرة في التاريخ.

كان نهر النيل شريان الحياة لمصر القديمة، يفيض في كل سنة، وتترسّب شريحة من التربة الغنية السوداء على امتداد ضفتيه. وقد ساعدت التربة الغنية المزارعين في تنمية إمداد غذائي ضخم. وأطلق قدماء المصريين على بلدهم **كيميت**، وتعني **الأرض السوداء** تيمّنًا بتلك التربة الداكنة. وفّر النيل كذلك المياه للري، كما كان الطريق الرئيسي للنقل في مصر. لهذه الأسباب مجتمعة أطلق المؤرّخ اليوناني هيرودوت على مصر **هبة النيل**.

قدم المصريّون القدماء مُساهمة بارزة في تطور الحضارة، فقد كوّنوا أوّل سلطة مركزية في العالم، وابتدعوا الأشكال الأساسية للرياضيات، إضافة لتقويم سنوي من ٣٦٥ يومًا. واخترعوا شكلاً للكتابة بالصور يُسمى **الهيروغليفية** كما اخترعوا أيضًا **ورق البردي** وهو مادّة كورق الكتابة، مصنوعة من سيقان نبات البردي. وكانت ديانة المصريّين من أقدم الأديان التي أكدت على الاعتقاد بالحياة بعد الموت. وبنوا مُدنًا عظيمة عمل فيها عدد من المهندسين والمعماريين والأطباء والنحّاتين والرسامين المهرة.

ومن أشهر مُنجزات المصريين القدماء الأهرامات التي بنوها مقابرً لحكامهم. وتقع أكثر الأهرامات شهرة في الجيزة. مثلت هذه الأبنية الحجرية الضخمة، قمة

خريطة مصر القديمة

▨ المملكة القديمة ٢٦٨٦ إلى ٢١٨١ ق.م

▨ المملكة الوسطى ١٩٩١ إلى ١٧٨٦ق.م

▨ المملكة الحديثة ١٥٧٠ إلى ١٠٧٠ ق.م

▲ هرم رئيسي

■ معبد مهم أو بقايا آثار

• مدينة أو بلدة

⚒ موضع تعدين

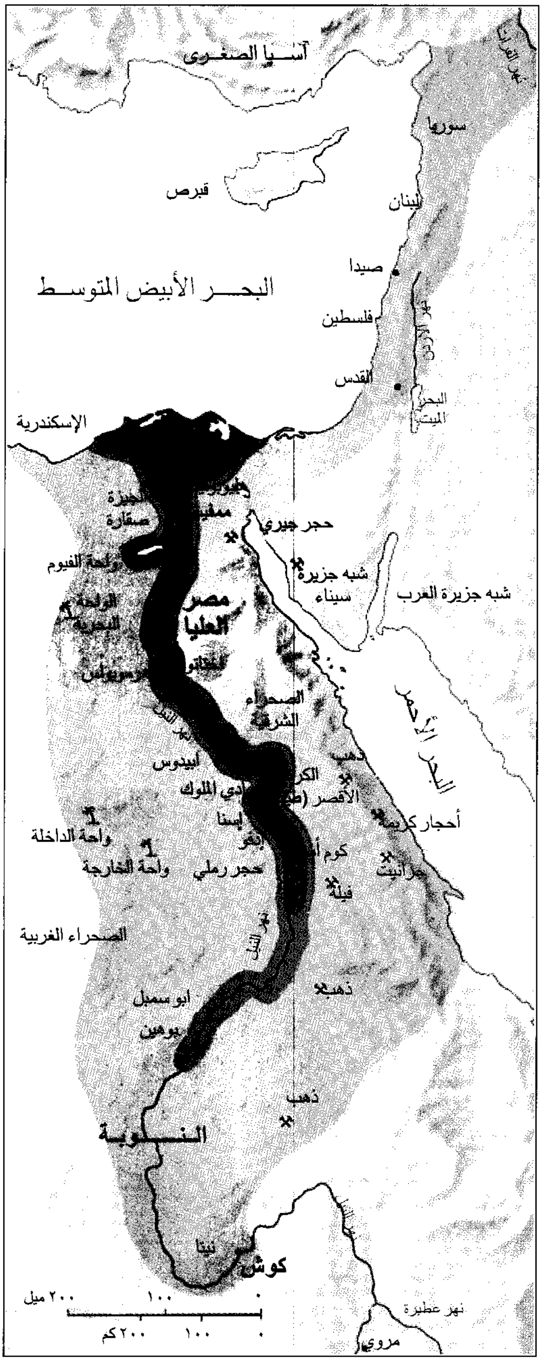
آسيا الصغرى
نهر الفرات
سوريا
قبرص
لبنان
صيدا
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين
نهر الأردن
القدس
البحر الميت
الإسكندرية
الجيزة
صقارة
ممفيس
حجر جيري
واحة الفيوم
شبه جزيرة سيناء
شبه جزيرة العرب
الواحة البحرية
مصر العليا
الصحراء الشرقية
البحر الأحمر
ابيدوس
ذهب
الأقصر
وادي الملوك
أحجار كريمة
إسنا
واحة الداخلة
كوم أمبو
واحة الخارجة
حجر رملي
جرانيت
فيلة
نهر النيل
الصحراء الغربية
ذهب
ابو سمبل
بوهين
ذهب
النوبة
نبتا
كوش
نهر عطبرة
مروي
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ كم

توُضح هذه الخريطة مصر القديمة خلال ثلاث فترات تُعرف بالمملكة القديمة، والمملكة الوسطى، والمملكة الحديثة.

قدراتهم في الهندسة المعمارية، بقيت متماسكة بفعل المناخ الجاف لنحو ٤,٥٠٠ سنة، وهي باقية كمؤشّرات مُدهشة لتطور مصر القديمة. انظر: **الهرم.**

العالم المصري

السطح. مصر القديمة أرض طويلة وضيقة يَخْترقُها نهر النيل. وتحدّها الصحارى من الشرق والجنوب والغرب، ويقع البحر الأبيض المتوسط إلى الشمال. يجري النيل شمالاً من أواسط إفريقيا عبر الصحراء المصرية ليصب في البحر الأبيض المتوسط. أطلق المصريّون على الصحراء اسم **دشرت** وتعني **الأرض الحمراء.** يبلغ مجرى النهر في مصر حوالي ١,٠٠٠ كم، ويتفرّع النهر لعدة قنوات شمال القاهرة الحالية ليكوّن دلتا النيل. وتنبسط الأرض الصحراوية في غرب وادي النيل كما تبرز الجبال في الجهة الشرقية.

يغمر نهر النيل ضفتيه كل عام بالمياه. يبدأ الفيضان في يوليو عندما يبدأ موسم الأمطار في أواسط إفريقيا، وترفع الأمطار مستوى النهر أثناء تدفقه شمالاً. وتنخفض مياه الفيضان عادة في سبتمبر تاركة وراءها شريحة خصبة من الأرض متوسط عرضها نحو ١٠كم على كلتا ضفتي النهر. وبعد ذلك يزرع الفلاحون هذه الأرض الغنية. واعتمد المصريون كذلك على نهر النيل طريقًا رئيسيًا للنقل. تطوّرت ممفيس وطيبة - أهم عاصمتين لمصر القديمة - وغيرهما من المدن على طول النهر لأهميته في الزراعة والنقل.

السكان. عاش معظم الناس في مصر القديمة في وادي نهر النيل، وتراوح عددهم مابين مليون وأربعة ملايين تقريباً في أوقات مختلفة خلال تاريخ مصر القديمة. وعاش بقية السكان في الدلتا والواحات الواقعة غربي النهر.

كان المصريّون ذوي بشرة سمراء وشعر داكن، وتحدّثوا بلغة ذات صلة باللغات السامية في جنوب غربي آسيا وببعض لغات شمال إفريقيا في الوقت نفسه. وكُتبت اللغة المصرية بالهيروغليفية، وهي نظام صور ترمز للأفكار والأصوات. وقد بدأ المصريّون يستخدمون هذا النظام نحو سنة ٣٠٠٠ق.م. وهو يشتمل على أكثر من ٧٠٠ رمزٍ تصويريٍّ. واستخدم المصريّون الهيروغليفية للكتابة بها على المعابد والمباني، وليسجّلوا المخطوطات الرسمية على الحجارة. أما الاستعمال اليومي فطوروا له شكلين بسيطين من الهيروغليفية يُسميان **الهيراطي والديموطي.**

عرفت مصر القديمة ثلاث طبقات اجتماعية، العُليا والوُسطى والدُّنيا. تكونت الطبقة العليا من العائلة المالكة والأثرياء وموظفي الحكومة وكبار الكهنة وضُباط الجيش ثمّ الأطباء. والطبقة الوسطى تكونت من التجار والصنّاع والحرفيين. أما الطبقة الدُّنيا، وهي أكبر الطبقات، فقد

تكونت من العمال غير المهرة الذين عمل معظمهم في المزارع. أما السجناء الذين كان يتمّ أسرهم خلال الحروب الخارجية فقد كونوا طبقة الرقيق.

لم يكن النظام الاجتماعي في مصر القديمة جامدًا، إذ كان من الممكن أن يصعد من الطبقة الدنيا أو الوسطى إلى مرتبة أعلى، وكان يمكن للفرد أن ينتقل إلى مرتبة أعلى عن طريق الزواج، أو النجاح في عمله. وحتى العبيد كان لهم حقوق معروفة؛ إذ كان يحق لهم أن يقتنوا الأشياء الخاصة بهم، ويتزوجوا ويتوارثوا الأرض، كما كان في إمكانهم أن ينالوا حرياتهم.

حياة السُّكَّان

الحياة الأسرية. ترأس الأب الأسرة في مصر القديمة، وعند وفاته كان الابن الأكبر يحل مكانه. وكان للنساء كل حقوق الرجال تقريبًا؛ فقد كان بإمكانهن امتلاك الثروة وتوريثها وبيع وشراء البضائع وكذلك كتابة الوصية. وكان للزوجة حقّ الحصول على الطلاق. وهناك قليل من الحضارات القديمة التي أعطت النساء كل هذه الحقوق.

كان الملوك يتزوجون عادة، عددًا من النساء في الوقت نفسه، وفي حالات كثيرة كانت الزوجة الرئيسية عضوًا في العائلة المالكة مثل الأخت، أو الأخت غير الشقيقة.

كان الأطفال يلعبون بالدُّمى وأغطية الأواني والكرات الجلدية. وكانت لديهم لعب اللوحات التي تُحدِّد حركاتها برمي النرد، كما كانت عندهم الحيوانات الأليفة مثل القطط والكلاب والقرود والرباح والطيور.

التعليم. حظيت نسبة قليلة من الأولاد والبنات بالتعليم في مصر القديمة. وكان مُعظم هؤلاء من أسر الطبقات العليا. وكان التلاميذ يذهبون للمدرسة لتعلّم الكتابة والقراءة والنسخ. وكان الكُتَّاب يكتبون السجلات في مكاتب الحكومة والمعابد والخطابات للأعداد الكبيرة من المصريين الذين لا يعرفون القراءة والكتابة.

وكان يدير كل من القصر الملكي والوحدات الحكومية والمعابد هذه المدارس التي كانت تؤهل التلاميذ ليصبحوا كتبة أو ليعملوا في مهن أخرى. وتمثلت المواد الدراسية الأساسية في القراءة والأدب والجغرافيا والرياضيات والكتابة. وكان التلاميذ يتعلمون الكتابة عن طريق نسخ نصوص الأدب والخطابات والحسابات التجارية. واستخدموا في الكتابة ورق البردي، أوّل مادة شبيهة بالورق في العالم، وكتبوا بالفرش المصنوعة من القصب بعد تشكيل وتليين أطرافها. صنع المصريّون الحبر بخلط الماء و **الهباب** (السُّخام) وهو مسحوق ينتج بعد حرق الأخشاب أو أي مادة أخرى.

امتهن معظم أولاد المصريين مهن آبائهم نفسها بعد أن تعلموها منهم. وهكذا، أصبح بعضهم تجارًا إلاّ أن الغالبيّة كانوا فلاّحين. وكان كثير من الآباء يُلحقون أبناءهم بالمعلمين الحرفيين ليتعلّموا النجارة وصنع الخزف وغيرهما من الحرف. وربما التحق الأولاد الذين يرغبون في دراسة الطب بالعمل مع أحد الأطباء بعد أن يُكملوا تعليمهم المدرسي الأساسي.

أمّا مُعظم البنات فيتمُّ تأهيلهن لدور الزوجة والأم، إذ تقوم الأمهات بتعليمهن الطبخ والخياطة وغيرهما من المهارات.

كان بمصر القديمة عدد من المكتبات أشهرها مكتبة الإسكندرية التي كانت تحتوي على أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ مخطوطة بردية، عن علم الفلك والجغرافيا وعددٍ آخر من العلوم، وللإسكندرية أيضًا مُتحف مُتميِّز.

الغذاء والملبس والمأوى. كان الخبز الغذاء الرئيسي في وجبة معظم قدماء المصريين، الذين صنعوه من القمح. وتناول كثير من المصريين أنواعًا مختلفة من الخضراوات والفواكه والسمك والحليب والجبن والزبدة ولحوم البط والإوز. والأثرياء من المصريين كانوا يأكلون بانتظام لحوم الأبقار والغزلان والظباء بالإضافة إلى الكعك الفاخر وغيره من أنواع الخبز، وكان الناس يأكلون بأيديهم.

كان المصريّون يلبسون أثواب الكتّان البيضاء، أما النساء فيلبسن الأثواب الطويلة أو الفساتين الضيقة مع وضع أشرطة على الكتف. ويلبس الرجال الأُزُر، أو الثياب الطويلة. كما لبس المصريّون أحيانًا أغطية ملونة للرأس مُتدلية حتى الكتف. والأثرياء منهم وضعوا الشعر المستعار على رؤوسهم وكان إحدى وسائل الحماية من الشمس، كما لبسوا الصندل المصنوع من الجلد. لكن عامّة الناس كانوا يمشون عادة حفاة الأقدام. أما الأطفال فنادرًا ما ارتدوا أية ملابس.

استخدم المصريون القدماء مستحضرات التجميل ولبسوا المجوهرات، ووضعت النساء مسحوق الشفاه وصبغن الشعر وطلين الأظافر، كذلك قُمن برسم معالم العيون وتلوين الحواجب بلون رمادي، أو أسود أو أخضر. ورسم الرجال كذلك معالم عيونهم واهتموا بزينتهم اهتمام النساء بها، واستعمل كلا الجنسين العطور، ولبس كلاهما العقود والخواتم والأساور، وكانت الأمشاط والمرايا والشفرات من الأدوات المعروفة في التجميل.

بنى المصريّون منازلهم بطوب اللّبن المجفّف، واستعملوا سيقان النخيل ليدعموا السقوف المسطحة، وكان معظم البيوت في المدن مباني ضيّقة تكونت من ثلاثة طوابق أو أكثر. عاش معظم فقراء المصريين في أكواخ من غُرفة واحدة. وكان المصري من الطبقات الوسطى يعيش في

بيت مكوّن من طابق أو طابقين فيه ثلاث غرف على الأقل، وكثير من الأثرياء عاشوا في بيوت تحوي مايصل إلى سبعين غرفة. وكانت بعض هذه البيوت ملكيات أو عقارات ريفية فيها البساتين والبرك والحدائق. وكان للبيوت المصرية نوافذ صغيرة في أعلى الجدران تساعد على منع دخول أشعة الشمس. وقد نشر الناس الحصير المبلل على الأرضيات لترطيب الهواء داخل البيوت. وفي الليالي الحارة كان الناس ينامون فوق الأسطح غالبًا حيث يكون الطقس أقل حرارة.

اشتمل الأثاث المصري على المقاعد الخشبية والكراسي والأسرة والصناديق. واستخدم المصريون القدماء أواني الخزف للطبخ وتقديم الطعام. وطهوا الطعام في أفران من الطين أو على النار. واستخدموا الفحم النباتي والأخشاب للوقود. واستمدوا الإضاءة من المصابيح والشموع. فقد كانت مكونة من خيوط الكتان ذات الفتلات القطنية، كما كان الزيت يُحرق في قوارير أو آنية حجرية مُجوفة.

الترويح. تمتّع قدماء المصريين بعدد من الأنشطة لتمضية الفراغ. فقد قاموا بصيد الأسماك، وسبحوا في نهر النيل. وكان ركوب المراكب الشراعية شائعًا . وقام المغامرون من المصريين بصيد التماسيح والأسود وأفراس النهر والأفيال والأبقار المتوحّشة مُستخدمين القسي والرماح والحراب. وكان كثير من المصريين القدماء يعجبون بمشاهدة مباريات المصارعة. وفي البيت كانوا يلعبون **السنيت** وهي شبيهة بلعبة الطاولة.

الديانة

الآلهة والإلاهات. اعتقد قدماء المصريين أنّ عددًا من **المعبودات** (آلهة وإلاهات) يؤثر في كلّ أوجه الطبيعة، وفي كلّ النشاط البشري، لذلك عبدوا عديدًا من الآلهة. وكان المعبود الأساسي هو رع، إله الشمس في زعمهم. اعتمد المصريّون على إلههم رع وعلى إلاهتهم رَنُوتَتْ للحصول على حصاد جيّد. وكان أهم الإلاهات إيزيس، إذ كانت تُمثلّ الأم والزوجة المخلصة. أما أوزيريس زوجها وأخوها في الوقت نفسه، فعدُّوه المتحكم في الزرع وفي الموتى. وكان حورس، ابن إيزيس، وأوزيريس إله السماء عندهم، وسمُّوه رب السماء وصوروه كثيرًا برأس صقر حر.

وفي كل بلدة ومدينة مصرية عَبَدَ الناس إلها خاصاً بهم، بالإضافة إلى الآلهة الرئيسية. فالناس في طيبة، على سبيل المثال، عبدوا آمون إلهًا للشمس. وأخيرًا وُحِّد آمون برع، وبعد ذلك أصبح **آمون ـ رع** المعبود الرئيسي. ومن الآلهة المحلية الأخرى التي عبدوها بتاح الإله الذي أوجد ممفيس، وتحوت إلاهة الحكمة والكتابة في هيرموبولس، وخنوم كإله خالق أيضًا في فِيَلة (الفنتين). وكان العديد من الآلهة يصور بأجسام بشرية ورؤوس حيوانات. ومثل هذه الرؤوس كان يشير إلى ميزة حقيقية أو متخيلة للحيوان وبها كان يتم التعريف بالمعبود بطريقة سهلة.

ولكن لا يُعرف كيف كان يتعبد عامة قدماء المصريين. فكل معبد كان منزلاً لأحد الآلهة، أو أنه نُذر لأحد الملوك الموتى. كان المعبد الذي بني على شرف آمون ـ رع في **الكرنك** أكبر المعابد في البلاد، به أكثر من مائة وثلاثين عمودًا، بلغ طول الواحد منها حوالي ٢٥م. وقد زينت أعمدة وجدران القاعة الكبرى ـ التي ما تزال أكبر قاعة ذات أعمدة بُنيت حتى الآن ـ لوحات ملونة رائعة.

كانت مهمة الكاهن الأساسية خدمة المعبود، أو الملك الذي يمثله تمثال في المعبد. يعدُّ الملك الحاكم رئيس كهنة مصر. وفي كل يوم يقوم هو أو غيره من الكهنة المحليين بغسل وإلباس التمثال وإحضار الطعام له. ويقوم الكهنة كذلك بتقديم الأدعية التي يطلبها الأفراد.

الحياة الآخرة. آمن قدماء المصريين بإمكانية التمتّع بالحياة بعد الموت. هذا الاعتقاد في **الحياة بعد الموت** أدى أحيانًا إلى إعداد تجهيزات كثيرة للموت والدفن. ونتج عن هذا الاعتقاد بناء الأهرامات والمقابر الكبيرة للملوك والملكات. وكان لبقية الشعب من المصريين مقابر أصغر.

اعتقد المصريّون أيضًابضرورة حفظ أجساد الموتى للحياة التالية، ولذلك اهتموا بهذا الأمر فقاموا **بتحنيط الجثث** ليمنعوا تحللها. وبعد تحنيط الجسد، كان يلف بطبقات من قطع الكتان ويُوضع داخل تابوت. وتوضع المومياء بعد ذلك داخل القبر.

قام بعض المصريين كذلك بتحنيط الحيوانات الأليفة كالقرود والقطط، وقد بقي عدد من الموميات المصرية محفوظة حتى يومنا هذا.

ملأ المصريون مقابرهم بالأشياء التي ظنوا أنهم سوف يستخدمونها في حياتهم بعد الموت، واشتملت هذه الأشياء على الملابس والأمتعة والأكل والمساحيق والمجوهرات. وامتلأت مقابر المصريين الأثرياء بتماثيل الخدم اعتقاداً منهم بأنهم سوف يخدمونهم في العالم الآخر. ورسمت مشاهد الحياة اليومية على الجدران الداخلية للمقابر. واعتقد المصريون أن بعض الطقوس التي يؤديها الكهنة تجعل من أوزيريس باعثًا للحياة في هذه المشاهد وفي الميت كذلك.

اقتنى كثير من المصريين النصوص التي حوت الصلوات والأدعية والترانيم وغيرها من المعلومات التي ظنوا أنها توجّه الأرواح في الحياة بعد الموت وتحفظها من الشر وتوفر لها الاحتياجات. وقام المصريّون بنقش فقرات من هذه

النصوص أو كتابتها على جدران المقابر وربما وضعوا نسخًا منها داخل القبر في بعض الأحيان. وسميت مجموعات هذه النصوص **كتاب الموتى**.

العمل

اهتم معظم العمال في وادي النيل الخصيب بالزراعة وساعدت المحاصيل الكثيرة لمواسم عديدة، في أن تجعل من مصر بلدًا غنيًا. وعمل كثير من الناس، لتأمين عيشهم، في الصناعة والتعدين والنقل أو التجارة.

لم يكن لدى المصريين نظام نقدي وعوضوا عن ذلك بمقايضة البضائع أو الخدمات مباشرة بما يقابلها. وهو ما يطلق عليه نظام **المقايضة** حيث كان العمال يحصلون على أجورهم من فائض القمح والشعير الذي يقومون بمقايضته فيحصلون على احتياجاتهم الأخرى.

الزراعة. عمل مُعظم العمال الزراعيين في الإقطاعات الكبيرة للعائلات المالكة والمعابد وملاك الأراضي الأغنياء. وحصلوا على قليل من المحاصيل كأجور، وذلك لأن مُلاك الأراضي كان علَيهم تَحويل نسبة كبيرة من الإنتاج الزراعي كضرائب. وكان بعض المزارعين يستأجرون الحقول من ملاك الأراضي الأثرياء.

كانت مصر القديمة بلدًا حارًا يكاد ينعدم فيه هطول الأمطار، ولكن الزراع كانوا يزرعون المحاصيل مُعظم السنة عن طريق ريّ الأراضي، إذ شيدوا القنوات لأخذ المياه من نهر النيل إلى الحقول، واستخدموا المحاريث الخشبية التي تجرها الثيران لإعداد الأرض للزراعة.

كانت المحاصيل الرئيسية لمصر القديمة هي القمح والشعير. أما المحاصيل الأخرى فتشمل الخس والفاصوليا والبصل والتين والبلح والعنب والبطيخ والخيار والرمّان والفجل. وكان النبيذ يصنع بعصير البلح والعنب. وزرع كثير من المزارعين قصب الكتان ليصنع منه قماش الكتان. وربى المصريّون الأبقار للحومها وألبانها والماعز والبط والإوز والحمير. كما كان بعض الناس يُربون النحل ليحصلوا على العسل.

الصناعة والتعدين. كان الحرفيون الذين يديرون المتاجر الصغيرة يصنعون معظم البضائع في مصر القديمة، وتحتلّ صناعة ملابس وخيوط الكتان الصدارة في الصناعات. واشتملت المنتجات الأخرى المهمة الخزف والطوب والأدوات والزجاج والأسلحة والأثاث والمجوهرات والعطور. وصنع المصريّون العديد من المنتجات من النبات مثل الحبال والسلال والحُصُر وصحف الكتابة.

كان لمصر القديمة مخزون كبير من المعادن. حيث أنتج المشتغلون بالمحاجر والتعدين كمّيات كبيرة من الحجر الجيري والحجر الرملي والجرانيت لبناء الأهرامات والمنشآت الكبيرة. كذلك قاموا بتعدين النحاس والذهب والقصدير والجواهر مثل الفيروز والجمشت. وكان معظم الذهب يأتي لمصر من كوش (السودان قديمًا) والتلال الواقعة شرقي النيل.

التجارة والنقل. أبحر تُجار مصر القدماء إلى عدة بلاد بمحاذاة بحر إيجة والبحرين الأبيض المتوسط والأحمر. وحصلوا على الفضة والحديد والخيل وخشب الأرز من سوريا ولبنان وغيرهما من مناطق جنوب غربي آسيا. وجلبوا العاج وجلود النمر الأرقط والنحاس والأبقار والتوابل من بلاد النوبة الواقعة جنوبي مصر. وقايض المصريّون هذه البضائع بالذهب وغيره من المعادن والقمح والشعير وصحائف البردي.

كان النقل داخل مصر يتم على نهر النيل بوساطة المراكب والبراجي (مراكب نقل البضائع). وصُنعت أقدم المراكب من قصب البردي، وبعد أن كانت تحرك في البداية بالأعمدة، أصبح يُستخدم في دفعها المجاديف. وفي نحو ٣٢٠٠ق.م ابتكر المصريّون الشراع وأصبحوا يعتمدون على الرياح مصدرًا للطاقة التي تحرك المراكب.

خلال الفترة المبكرة من تاريخ مصر القديمة كان أكثر الناس يتنقلون سيرًا على الأقدام، وكان الأثرياء منهم يُحملون فوق مقاعد خاصة. وخلال القرن السابع عشر قبل الميلاد بدأ المصريّون يركبون العربات التي تجرّها الخيول.

الحرف والمهن. وظفت العائلة المالكة والمعابد في مصر القديمة المعماريين والمهندسين المهرة، والنجّارين والفنّانين والنحّاتين كما استأجروا الخبّازين والقصابين والمدرسين والخطاطين والمحاسبين والموسيقيين ورؤساء الخدم وصانعي الأحذية. وقد جعل الاعتقاد المصري بأن الأجساد يجب أن تحفظ للحياة الأخرى التحنيط مهنةً ذات مهارة عالية. وعمل كثير من المصريين في الجيش والبحرية، وعمل آخرون في سفن الشحن أو مراكب صيد الأسماك.

الفنون والعلوم

العمارة. تعدّ أهرامات مصر أقدم وأكبر منشآت بنيت من الحجر في العالم. توجد بقايا أكثر من ٣٥ هرمًا، على طول نهر النيل. وتعدّ أهرامات الجيزة إحدى عجائب العالم القديم السّبع. بنيت أولى الأهرامات المصرية منذ حوالي ٤,٥٠٠ سنة مضت، ويبلغ ارتفاع أكبرها، هرم الجيزة الأكبر، حوالي ١٤٠م. وتُغطي قاعدته ما مساحته حوالي خمسة هكتارات من الأرض. بني هذا الهرم بأكثر من مليوني كتلة من الحجر الجيري يبلغ متوسط وزن الواحدة منها ٢,٣ طن متري.

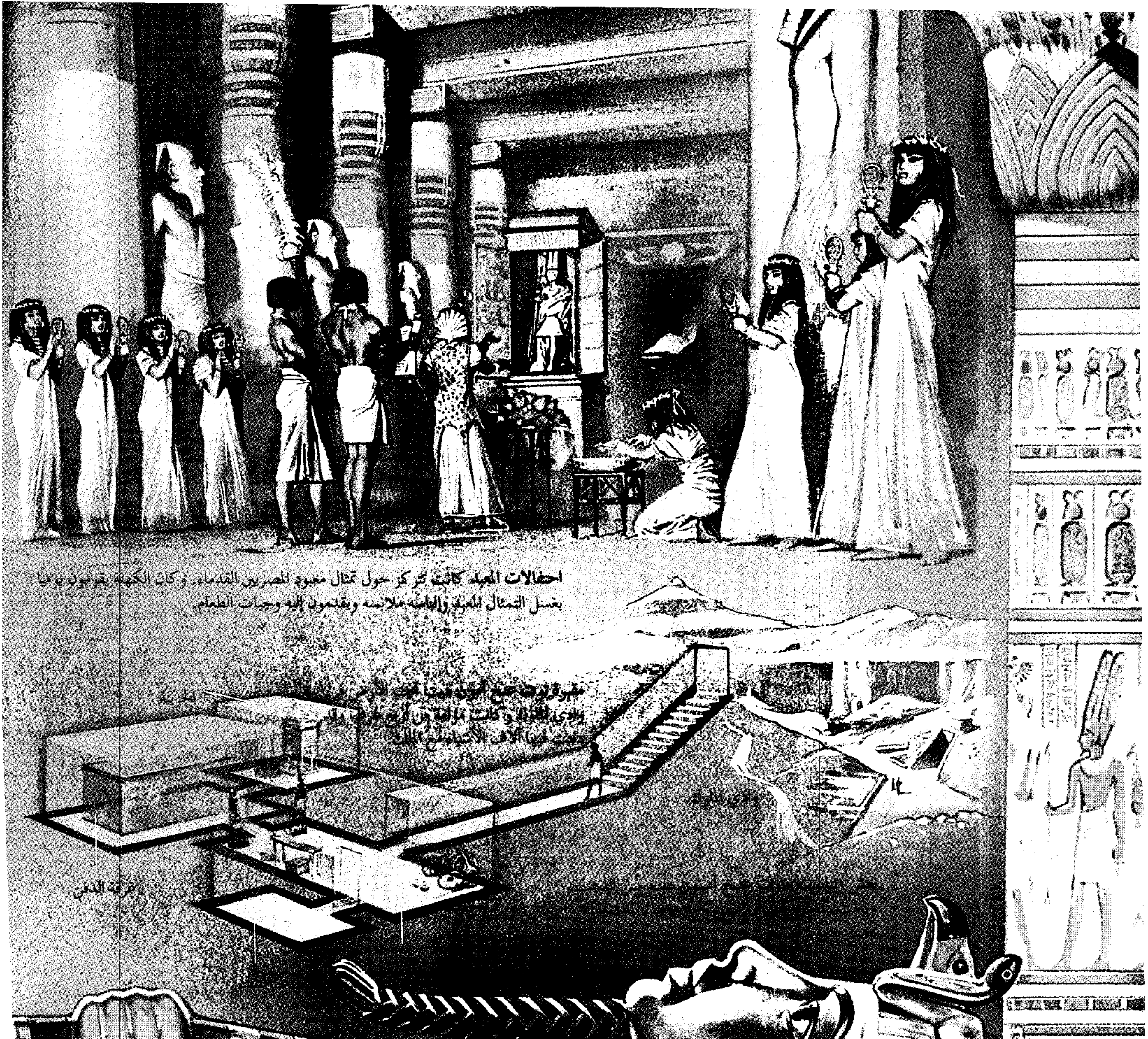

احتفالات المعبد كانت تركز حول تمثال معبود المصريين القدماء، وكان الكهنة يقومون يوميا بغسل التمثال المعبد وإلباسه ملابسه ويقدمون إليه وجبات الطعام.

مقبرة [illegible] عنخ آمون منحوتة تحت الأرض في وادي الملوك وكانت مخبأة عن أعين لصوص [illegible] [illegible] فيها الآف الأشياء مع الملك

[illegible] القديمة، وقد وجدت مواد كثيرة داخل المقبرة من بينها بعض الأشياء المبينة في الصورة وتمثل أرقى مهارات صانعي المجوهرات والنحاتين والمشتغلين في المعادن. ويرقى تاريخ هذه الأشياء إلى القرن الرابع عشر قبل الميلاد.

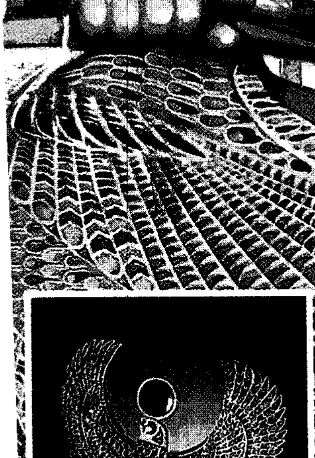

قلادة ذهبية

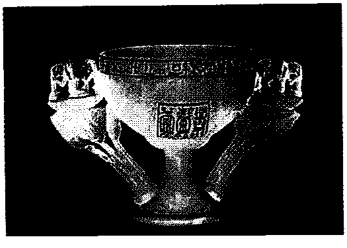

كوب من المرمر

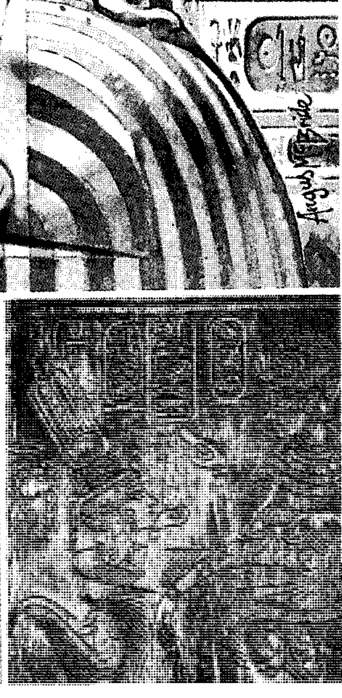

جزء من جدار مقصورة خشبية مغطاة بصفائح الذهب

[illegible]

آلهة مصر القديمة المهمة

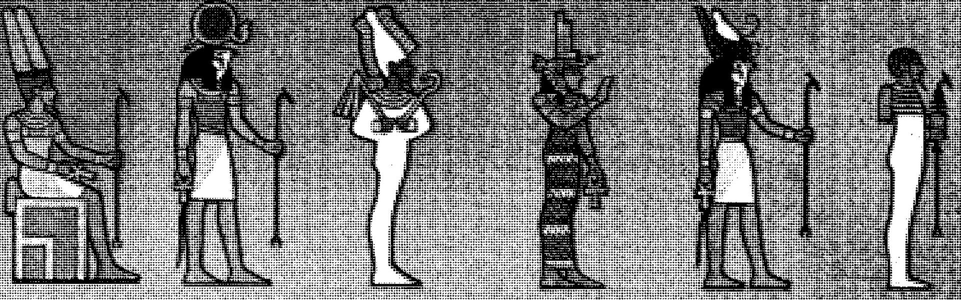
بتاح
حورس
إيزيس
أوزيريس
رع
آمون رع

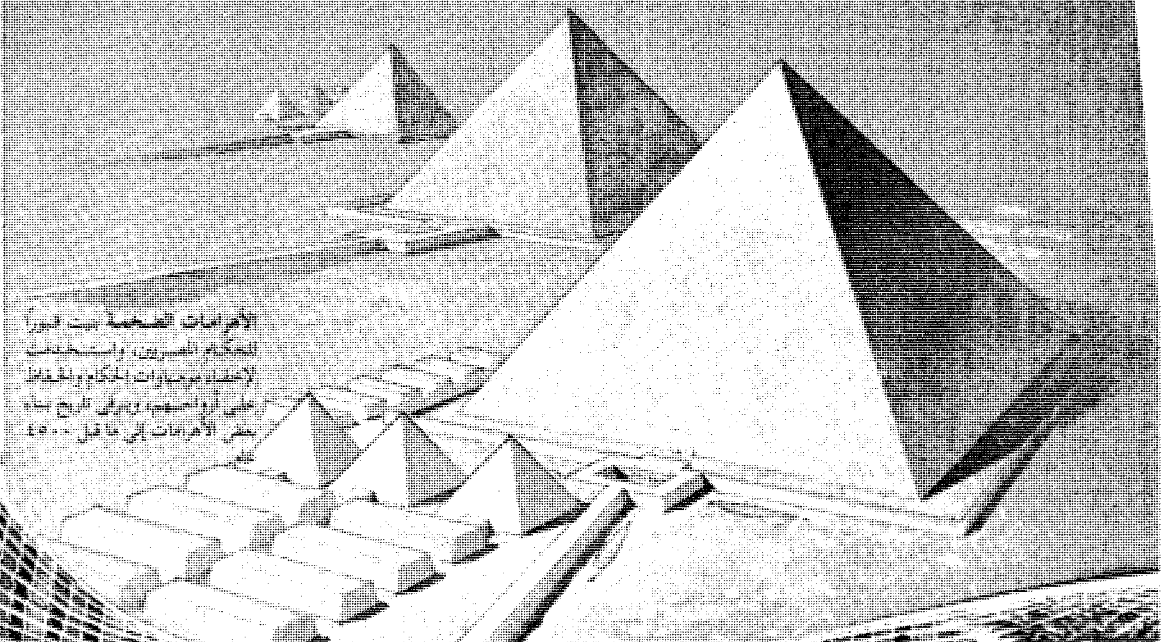

الأهرامات الضخمة بنيت لتكون للحكام المصريين واستخدمت لحفظ مومياوات الحكام والحفاظ على أرواحهم. ويرجع تاريخ بناء هذه الأهرامات إلى ما قبل ٤٥٠٠ عام

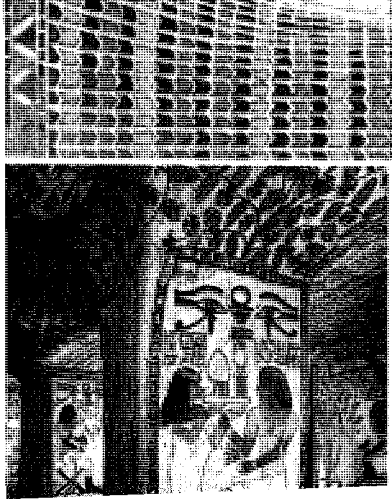

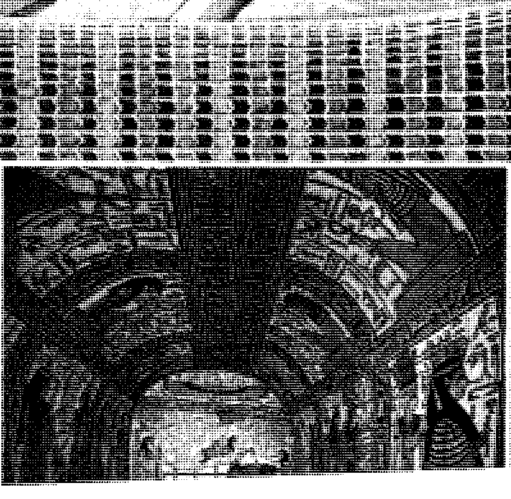

[illegible]

بنى المصريّون القدماء كذلك المعابد من الحجر الجيري. وشكلوا أجزاء المعبد على هيئة النبات. فعلى سبيل المثال نحتت الأعمدة في بعض المعابد على شكل أشجار النخيل، أو قصب البردي. كان المعبد يتكوّن من ثلاثة أجزاء: معبد صغير، وقاعة كبيرة فيها عدد من الأعمدة، ثم فناء مفتوح.

التصوير التشكيلي والنحت. كانت معظم اللوحات الملونة الرفيعة وغيرها من الأعمال الفنية تُخصص للمقابر والمعابد. غطّى الفنانون جدران المقابر بمناظر خيالية ساطعة، تُمثل الحياة اليومية، وصوراً أخرى لاستخدامها دليلا في الحياة بعد الموت. ولم تكن اللوحات على المقابر لُمجرد الزينة، وإنما عكست اعتقاد المصريين بأن هذه المشاهد قد تُبعث فيها الحياة في العالم الآخر. ولهذا السبب لم يكتف أصحاب المقابر بتصوير أنفسهم وهم يبدون صغار السن وجذابين، بل صوروا أنفسهم في أجواء مريحة تمنوا أن يستمتعوا بها في حياتهم بعد الموت.

زيّن النحّاتون في مصر القديمة المعابد بمنحوتات تصور الاحتفالات والانتصارات العسكرية وغيرها من الأحداث المهمة، كذلك نحتوا تماثيل الكائنات الخرافية من الحجر. ويفترض في هذه التماثيل أنها تُمثل الملوك المصريين أو المعبودات وتستخدم في حراسة المعابد والمقابر. فأبو الهول، مثلاً، يُعتقد أنه يمثل إما الملك خفرع أو معبودهم رع-حراختي. هذا التمثال العجيب له رأس إنسان وجسد أسد ويبلغ طوله ٧٣م وارتفاعه ٢٠م. نُحت **أبو الهول**، الذي يوجد بالقرب من الهرم الأكبر بالجيزة منذ نحو ٤,٥٠٠ سنة.

صنع النحاتون كذلك التماثيل الصغيرة من الخشب والعاج والمرمر والبرونز والذهب والفيروز. وكانت المواضيع المفضلة في التماثيل الصغيرة تشمل القطط التي اعتبرها المصريّون مقدسة، وتكتسب أهميتها لأنها توفر الحماية لمحاصيلهم من الفئران.

الموسيقى والأدب. استمتع المصريّون القدماء بالموسيقي والغناء. واستخدموا القيثارة والعود وغيرهما من الآلات الوترية أثناء الغناء. كانت أغاني الحب المصرية شاعرية وعاطفية.

ألفّ الكُتّاب عديداً من القصص التي تُصور الشخصيات والمشاهد أو الأحداث الخيالية. وكان الهدف منها المتعة والتسلية. ومن الكتابات الأخرى مقالات حول العيش الطيب تسمى **الإرشادات**.

العلوم. استطاع المصريّون القدماء تسجيل ملاحظات في الفلك والجغرافيا ساعدتهم في تطوير تقويم سنوي يتكون من ٣٦٥ يومًا. اعتمد التقويم على الفيضان السنوي لنهر النيل، الذي كان يبدأ مباشرة بعد ظهور نجم الشعرى اليمانية على الأفق الشرقي مرة أخرى بعد أن كان مُختفيًا

تواريخ مهمة في مصر القديمة

٣١٠٠ق.م
بدأت الحضارة المصرية باتحاد مصر العليا (الوجه القبلي) مع مصر السفلى (الوجه البحري).

٢٦٨٦-٢١٨١ق.م
عرفت المملكة القديمة بأنها كانت عهد إنشاء الأهرامات الكبيرة.

١٩٩١ق.م
أوجد الملك أمنمحات الأسرة الثانية عشرة التي عملت على زيادة قوة مصر.

شكل زعماء الهكسوس أسرة حكمت مصر مدة ١٠٠ عام.

١٦٧٠ق.م

١٤٩٠-١٤٣٦ق.م
وصلت الإمبراطورية المصرية إلى ذروتها في عهد الملك تحتمس الثالث.

كان **الملك مينا** (الوسط) حاكمًا فذًا وحد الوجهين القبلي والبحري، وأقام أول حكومة وطنية في العالم.

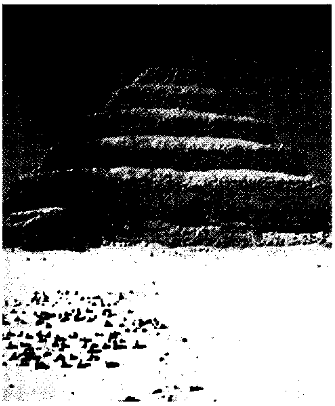

أول هرم في مصر القديمة بُني للملك زوسر حوالي ٢٦٥٠ق.م، ويبلغ ارتفاعه حوالي ستين مترا، ويسمى الهرم المدرج.

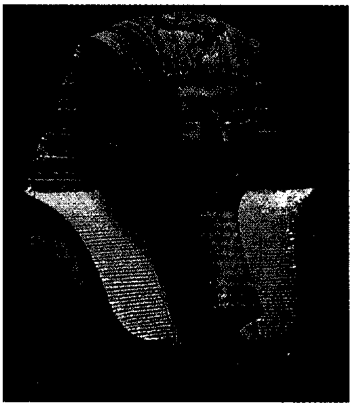

الملك تُحتمس الثالث قاد حملات عسكرية داخل جنوب غربي آسيا سنويا ولمدة عشرين سنة حيث أخضع سوريا وفلسطين للإمبراطورية المصرية.

لعدد من الشهور. ويتمّ ذلك في نحو ٢٠ من يونيو من كلّ سنة. لقد ساعد هذا التقويم المصريين على تحديد مُعظم تاريخهم، والمادة المؤرخة من مصر القديمة ساعدت الباحثين ليُؤرّخوا أحداثًا في أماكن أخرى من العالم القديم. استطاع المصريّون القدماء قياس المساحات والأحجام والمسافات والأطوال والأوزان. واستخدموا الهندسة لتقرير حدود المزارع، واعتمدت الرياضيات على نظام ليس به أصفار.

كان الأطباءُ المصريّون القدماء أول الأطباء الذين درسوا الجسم البشري بطريقة عملية، ودرسوا بنية الدماغ، وعرفوا أن النبض مُتصل بطريقة ما بالقلب. وقد تمكّنوا من جبر العظام المكسورة والعناية بالجروح ومعالجة عديد من الأمراض. وتخصص بعض الأطباء في ميادين معينة من الطب كخلل العيون أو آلام المعدة.

نظام الحكم

حكم الملوك مصر القديمة في معظم تاريخها. وفي وقت ما بين ١٥٥٤ و ١٣٠٤ق.م أطلق الناس على الملك كلمة **فرعون**. وكلمة **فرعون** أتت من كلمتين مصريتين تعنيان **البيت الكبير**. واعتقد المصريّون أنّ كل واحد من ملوكهم كان هو إلههم حورس في شكل آدمي. وهذا الاعتقاد ساعد في تقوية سلطة الملوك.

كان منصب الملك وراثيًا. وينتقل الملك إلى أكبر أبناء الملك من زوجته الرئيسية. والكثير من الملوك المصريين كان لهم **زوجات من مستوى أقل** في الوقت نفسه. وقد أنجب بعض النساء البنات فقط. وفي بعض هذه الحالات ادعى عدد من البنات حق العرش. وهناك أربع نساء على الأقل أصبحن ملكات.

كان يُساعد الملك في الحكم موظفون يطلق عليهم **وزراء**. وبحلول القرن الخامس عشر قبل الميلاد عين الملك اثنين منهم، أحدهما، لإدارة منطقة الدلتا، والثاني لإدارة الإقليم الواقع في الجنوب. وعمل الوزراء محافظين وجامعي ضرائب وقضاة، وبعضهم تمكّن من السيطرة على ثروات المعبد. وكانت الحكومة تجمع الضرائب من الفلاحين في شكل محاصيل، وكان العمال المهرة يدفعون الضرائب من البضائع المُنتجة أو الخدمات التي يؤدّونها. وهكذا كانت خزائن الملوك والمعابد مخازن تحوي أساسًا المحاصيل ومختلف أنواع البضائع المُصنعة. كذلك فرضت الحكومة **السخْرة** (وهي ضريبة من الخدمة) لتأمين الأفراد جنودًا في الجيش أو عمالاً للحكومة.

قسّمت مصر القديمة لأغراض الإدارة المحلية إلى اثنين وأربعين إقليمًا سميت **ولايات** ويعين الملك موظفًا يُسمّى **النومارش** (الوالي) ليحكم الإقليم. كانت هناك محاكم في

١٣٦٧ق.م
أصبح أخناتون ملكًا على مصر وأدخل فيها إصلاحات دينية رئيسية.

١٠٧٠ق.م
انتهى حكم الأسرة ٢٠ وبدأ اضمحلال مصر بعد أن كانت دولة قوية.

٣٣٢ق.م
ألحق الإسكندر الأكبر مصر بإمبراطوريته وأسس مدينة الإسكندرية.

٣١ق.م
سحق الأسطول الروماني القوات المصرية في معركة أكتيوم مما أدى إلى استيلاء الرومان على مصر سنة ٣٠ق.م.

٢٢هـ، ٦٤٢م
فتح المسلمون مدينة الإسكندرية ثم أكملوا فتح مصر كلها.

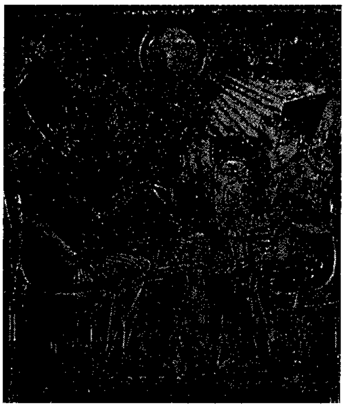
بدأ **الملك أخناتون** (إلى اليسار) ثورة العمارنة خلال القرن الرابع عشر قبل الميلاد، وشجع المصريين على عبادة إله الشمس الذي يسمى آتون.

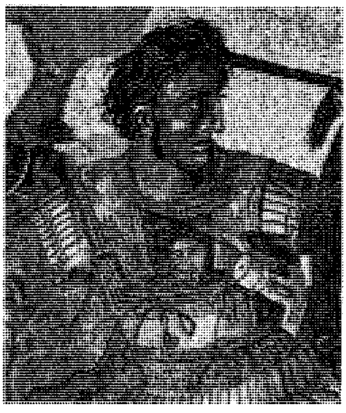
أنهى **الإسكندر الأكبر** ملك مقدونيا الحكم الفارسي في مصر. وأسس بطليموس أحد قواد الإسكندر فيما بعد أسرة حاكمة في مصر.

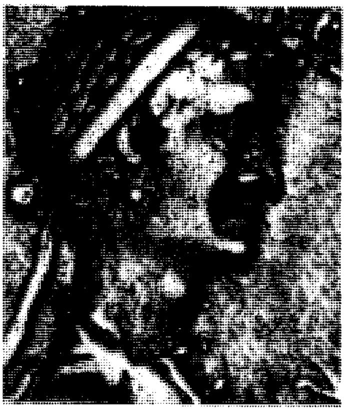
كانت **الملكة كليوباترا** آخر حكام الأسرة البطلمية في مصر. وبعد وفاتها في ٣٠ق.م. أصبحت مصر مقاطعة تابعة لروما.

كلّ إقليم إضافة إلى محكمة عليا بالعاصمة. ويقوم الوزراء بالنظر في القضايا في معظم الحالات بينما الملوك يُصدرون الأحكام في الجرائم التي تصل عقوبتها إلى الإعدام.

كان لمصر القديمة في أيامها الأولى جيش من المشاة مسلح بالحراب. وفي القرن السادس عشر قبل الميلاد بنى المصريّون جيشًا كبيرًا. واشتمل الجيش على جنود مُدربين لرمي السهام من الأقواس بدقّة متناهية، وهم على عربات مسرعة تجرها الخيول. وقد امتلكت مصر القديمة قوة بحرية كبيرة مكوّنة من سفن طويلة تسمى **القادس**. وكانت هذه السفن تستمد طاقتها المحركة من المجاديف رغم أنّ لمعظمها أشرعة.

نبذة تاريخية

البدايات. كان أول المجتمعات المعروفة في مصر القديمة قرى تأسست منذ أكثر من ٥,٠٠٠ سنة مضت. وبمرور الوقت أصبحت القرى جزءًا من مملكتين تحكمت إحداهما في القرى الواقعة في دلتا النيل، وتحكّمت الثانية في قرى جنوب الدلتا. وكانت منطقة الدلتا تعرف باسم **تا ـ محو** تقابل **الوجه البحري** حاليًا، والإقليم الجنوبي يسمّى **شمعو**، وتقابل **الوجه القبلي** حاليًا.

بدأت الحضارة المصرية حوالي ٣١٠٠ق. م. وحسب الرواية المتداولة استطاع ملك الوجه القبلي، واسمه مينا، هزيمة ملك الوجه البحري في ذلك التاريخ. بعد ذلك وحّد نعرمر البلاد وكوّن أول سلطة مركزية في العالم. وأسّس مدينة ممفيس عاصمة له بالقرب من موقع القاهرة الحالي. كذلك أسّس أول **عائلة (أسرة) حاكمة**، وهي تشتمل على عدد من الملوك من أسرة واحدة. وقد حكمت مصر القديمة أكثر من ثلاثين أُسرة أخرى.

الفترة المبكرة. تغطي الفترة المبكرة ـ من التاريخ المصري القديم ـ حكم الأسرتين الأولى والثانية اللتين حكمتا لحوالي ٤٠٠ سنة. وخلال هذه الفترة بنى الملوك معبدًا لبتاح كبير معبودات ممفيس، كما أقاموا عددًا من القصور بالقرب من المعبد. كذلك طوّر المصريّون خلال الأسرتين الأوليين أنظمة الري واخترعوا المحراث الذي تجره العجول، كما دونوا بعض النقوش بالكتابة الهيروغليفية.

المملكة القديمة. بدأت الأسرة الثالثة نحو ٢٦٨٦ق.م وبذلك التاريخ أصبح لمصر سلطة مركزية قوية. وعُرفت فترة الخمسمائة سنة التالية ببناء أهرامات مصر الضخمة. وتُسمى هذه الفترة المملكة القديمة أو عصر الأهرامات.

بُني أول هرم مصري معروف للملك زوسر، في سقارة حوالي ٢٦٥٠ق.م. وترتفع المقبرة فيه نحو ٦٠م في ستة مدرجات ضخمة ويسمّى **الهرم المدرج**. وفي عهد الأسرة الرابعة بنى العمال **الهرم الأكبر** وغيره من الأهرامات بالجيزة. وقد بني الهرم الأكبر للملك خوفو، كما بني هرمان ضخمان بالقرب منه، أحدهما لابنه الملك خفرع والثاني للملك منقرع. وقد كان عمال المزارع يشتغلون في بناء الأهرامات عندما تغمر مياه فيضان النيل حقولهم.

ونحو أواخر الأسرة السادسة بدأت سلطة الملك تضعف، إذ تنافس موظفو الحكومة والكهنة على السلطة. استمرّت المملكة القديمة حتى ٢١٨١ق.م، حيث انتهت سلطة الأسرة السادسة.

كان حكام معظم الأسر الأربع التالية ضعفاء، وقد تم أخيرًا نقل العاصمة إلى طيبة.

المملكة الوسطى. المملكة الوسطى في التاريخ المصري القديم تتمثّل في حكم الأسرتين الحادية عشرة والثانية عشرة، وازدهرت في الفترة الثانية عندما اعتلى العرش أمنمحات وزير جنوب مصر الذي نقل العاصمة إلى إت ـ تاوي قرب ممفيس. استطاع أمنمحات وخلفاؤه الأقوياء أمثال سنوسرت الأول وسنوسرت الثاني وأمنمحات الثالث، أن يعيدوا لمصر ثراءها وقوتها. وخلال حكم الأسرة الثانية عشرة احتلت مصر بلاد النوبة، وأنعشت التجارة مع فلسطين وسوريا في جنوب غربي آسيا، كما ازدهرت العمارة والأدب وغيرهما من الفنون. وانتهت فترة الأسرة الثانية عشرة عام ١٧٨٦ق.م.

قاد عدد من الأسر التالية مُلوكٌ ضعفاء، حيث انتشر مستوطنون من آسيا يطلق عليهم الهكسوس في كلّ دلتا النيل، ثم استولوا على السلطة في مصر حوالي ١٦٧٠ق.م. وخلال الحرب استخدم الهكسوس العربات التي تَجُرها الخيول والأقواس المطوّرة، وغيرها من الأدوات غير المعروفة لدى المصريين. وقد حكم ملوك الهكسوس مصر حوالي مائة سنة.

المملكة الحديثة. هي فترة خمسمائة سنة أصبحت مصر خلالها أقوى قوة في العالم. بدأت هذه الفترة نحو ١٥٥٤ق.م بالأسرة الثامنة عشرة، وخلال حكم هذه الأسرة ـ أسسها أحمس الأول ـ طردت قوات الهكسوس خارج مصر، واستعادت طيبة أهمّيتها، كما أصبح آمون الذي كان يُعبد أساسًا في طيبة، يقرن بالمعبود رع تدريجيًا حيث سُمِّي آمون ـ رع.

في بداية عهد الأسرة الثامنة عشرة طوّرت مصر جيشًا دائمًا استخدم عربات الخيول وغيرها من التقنيات العسكرية المتطورة التي أدخلت خلال فترة الهكسوس . قاد الملوك الأوائل من هذه الأسرة حملات عسكرية داخل جنوب غربي آسيا. وقد وصل تحتمس الأول، فيما يبدو، إلى نهر الفرات.

أنشأت مصر إمبراطورية عظيمة، بلغت ذروة قوتها خلال القرن الخامس عشر قبل الميلاد تحت حكم تحتمس الثالث

الذي قاد حملات عسكرية داخل آسيا سنويًا تقريبًا ولمدة عشرين سنة، حيث أخضع فلسطين وسوريا وضمّهما للإمبراطورية المصرية. وأعاد تحتمس سيطرة مصر على كوش (السودان القديم) حيث المصادر المهمة للرِّجال والنحاس والذهب والعاج والأبنوس. ونتيجة لهذه الانتصارات أصبحت مصر أقوى وأغنى دولة في الشرق الأوسط.

تغيّر مجرى التاريخ المصري بصورة غير متوقعة بعد اعتلاء أمنحوتب الرابع العرش ١٣٦٧ق.م، فقد نذر نفسه لعبادة إله للشمس يسمى **آتون، ممثلاً** في قرص الشمس. غيّر أمنحوتب اسمه إلى أخناتون وأعلن أن آتون حلّ محل آمون، وغيره من الآلهة المصرية ماعدا رع. كان يعتقد أنّ رع جزء من أشعة الشمس التي تأتي من آتون. كذلك نقل الملك العاصمة إلى مدينة جديدة تُسمى أختاتون حوالي ٢٨٠ كم للشمال من طيبة. وتوجد أطلال هذه المدينة بالقرب من تل العمارنة الحالية. أدت إصلاحات أخناتون الدينية، التي يُسميها المؤرخون **ثورة العمارنة**، إلى سيل من الفنون والعمارة التي تمجد آتون. إلا أن هذه التغيرات أغضبت كهنة المعبودات الأخرى وبخاصة أمون رع.

استطاع خلفاء أخناتون المباشرون إخماد الاضطرابات، فقد حذف الملك توت عنخ آتون، **آتون** من اسمه وأصبح توت عنخ آمون، وأعاد دين الدولة القديم، وسمح بعبادة الآلهة القديمة. كذلك رفض حورمحب آخر ملوك الأسرة الثامنة عشرة معتقدات أخناتون الدينية بكاملها.

أقام ملوك الأسرة التاسعة عشرة المعابد في كل أنحاء مصر لعدد من الآلهة. واستطاع اثنان من الملوك، سيتي الأول وابنه رمسيس الثاني من استعادة المناطق الآسيوية التي فقدوها بعد حكم تحتمس الثالث.

بدأت مصر القديمة تضمحل خلال فترة الأسرة العشرين، فقد أدت الصراعات المريرة والمستمرة على السلطة بين الكهنة والنبلاء إلى تقسيم البلاد إلى دويلات صغيرة. وفقدت مصر أراضيها في الخارج وسقطت فريسة للغزاة.

فترة الاحتلال الأجنبي. تزايدت سرعة تدهور مصر القديمة بعد نحو ١٠٧٠ق.م. عندما انتهت الأسرة العشرون. وخلال السبعمائة سنة التالية حكمت مصر أكثر من عشر أسر. وقد كوّن معظمها الحكام الليبيون والكوشيون (قدماء السودانيين) وبعض المصريين. دخل الكوشيون في صراع مع الآشوريين في فلسطين غير أنهم انهزموا أخيرًا أمام الآشوريين وتراجعوا جنوبًا إلى موطنهم كوش. بعد تمكن الآشوريين من إجلاء الكوشيين عن مصر، حكمت مصر أسرة محلية تحت الهيمنة الآشورية فترة قصيرة من الزمن لتستقل عن الآشوريين ثم تنهزم هذه الأسرة أمام قمبيز الفارسي (الأخميني) وتصبح مصر جزءًا من الإمبراطورية الفارسية (الأخمينية). وفي سنة ٣٣٢ق.م. استطاع الإسكندر الأكبر ملك مقدونيا ضم مصر لإمبراطوريته. وفي السنة نفسها أنشأ الإسكندر مدينة الإسكندرية غرب الدلتا.

البطالمة. توفي الإسكندر عام ٣٢٣ق.م. وتقاسم قواده الإمبراطورية من بعده. وكانت مصر من نصيب بطليموس الأول أحد هؤلاء القادة. وفي حوالي ٣٠٥ق.م، منح نفسه لقب ملك، وأسس أسرة تسمى البطالمة. عمل الحكام الأوائل من هذه الأسرة على نشر الثقافة اليونانية في مصر. كذلك بنوا المعابد لآلهة المصريين ونموا موارد مصر الطبيعية وانعشوا التجارة الخارجية. فأصبحت الإسكندرية عاصمة مصر وساعدت مكتبتها العظيمة ومتحفها في جعلها أحد أعظم المراكز الثقافية في الأزمان القديمة.

الحكم الروماني. في سنة ٣٧ق.م. تزوجت الملكة كليوباترا السابعة البطلمية مارك أنطوني (أنطونيوس) أحد حكام روما.

أراد أنطوني أن يحكم الأراضي الرومانية الواسعة بنفسه فجمع جيشه مع جيش كليوباترا وحارب قوات أوكتافيوس الحاكم الشريك في روما، لكن بحرية أنطوني وكليوباترا خسرت معركة أكتيوم المهمة أمام قوة أوكتافيوس (أوغسطس) البحرية في ٣١ق.م.

انتحر الزوجان في السنة التالية، وقام أوكتافيوس بجعل مصر أحد أقاليم روما، فأمدت مصر روما بالذرة الشامية. ضعفت سيطرة روما على مصر تدريجيًا بعد ٣٩٥م عندما انقسمت الإمبراطورية الرومانية إلى جزءين، شرقي وغربي. في سنة ٢٢هـ، ٦٤٢م فتح المسلمون بقيادة عمرو بن العاص مصر. ولمتابعة قصة مصر بعد عام ٦٤٢م، انظر: **مصر، تاريخ**.

التعرف على مصر القديمة

تُسمى دراسة مصر القديمة **علم المصريات**، وأيضًا **علم الآثار المصرية** ويسمى الخبراء في هذا المجال **علماء المصريات**. وتستمد معظم معلوماتهم من دراسة العمارة وغيرها من فنون مصر القديمة. توجد بقايا المعابد العظيمة في أبيدوس، وكوم أمبو، وإدفو، وإسنا، والأقصر، والكرنك، وجزيرة فيلة. وقد كشفت الأحافير التي وجدت في مقابر الفراعنة، كالتي تسمى وادي الملوك بالقرب من الأقصر، عن لوحات ملونة رائعة. كانت مقبرة توت عنخ آمون مليئة بالأمثلة المدهشة الدالة على قدرة المصريين القدماء في الأعمال الخشبية والمعدنية.

تأتي المعلومات عن مصر القديمة كذلك من السجلات التي كتبها المصريّون أنفسهم والكُتّاب الإغريق أمثال هيرودوت وسترابو. استخدم المصريّون الهيروغليفية إلى ما بعد الحكم الروماني. ولكن القدرة على قراءة الهيروغليفية ضاعت سريعًا بعد ذلك.

حاول العلماء لفترة من الزمن فك رموز الكتابة المصرية القديمة ولم يفلحوا. لكن في سنة ١٧٩٩م وجدت لوحة من الحجر عليها كتابة باللغتين اليونانية والمصرية، خارج مدينة رشيد بالقرب من الإسكندرية. بدأ العالم الفرنسي جان فرانسوا شامبليون مقارنة الكلمات اليونانية والمصرية المكتوبة على حجر رشيد. وبحلول عام ١٨٢٢م تمكن من فك رموز الهيروغليفية. وطورت بعد ذلك معاجم لهذه اللغة ساعدت الباحثين في ترجمة الكتابات الموجودة على المباني والمعابد والمقابر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أخناتون
الإسكندر الأكبر
إيمحوتب
بطليموس
تحتمس الثالث
توت عنخ آمون
خوفو
رمسيس الثاني
سيتي الأول
كليوباترا
نفرتيتي

الإسهام الحضاري

أبو الهول
الأثاث
الأساطير، علم
الأهرامات
البردي
التصوير التشكيلي
التقويم السنوي
الخبز
الزجاج
السفينة
العلم
العمارة
مسح الأراضي
المسلة
الملابس
النحت، فن
النسيج
الهندسة
الهيروغليفية

آلهة وإلاهات

آمون
أنوبيس
إيزيس
ثوث
حورس
رع
سيث

مقالات أخرى ذات صلة

الإسكندرية
الجعل
حجر رشيد
السرير
الصل
طيبة
عبادة الحيوان
العمارة
فرعون
القط
كوش
اللوتس
مسلتا كليوباترا
معبدا أبي سمبل
مكتبة الإسكندرية
ممفيس
المومياء
النوبة
النيل، نهر
الهكسوس
وادي الملوك

عناصر الموضوع

١ – العالم المصري
أ – السطح
ب– السكان
٢ – حياة السّكان
أ – الحياة الاسرية
ب– التعليم
ج – الغذاء والملبس المأوى
د – الترويح
٣ – الديانة
أ – الآلهة والإلاهات
ب– الحياة الآخرة
٤ – العمل
أ – الزراعة
ب – الصناعة والتعدين
ج – التجارة والنقل
د – الحرف والمهن
٥ – الفنون والعلوم
أ – العمارة
ب – االتصوير التشكيلي والنحت
ج – الموسيقى والأدب
د – العلوم
٦ – نظام الحكم
٧ – نبذة تاريخية
أ – البدايات
ب – الفترة المبكرة
ج – المملكة القديمة
د – المملكة الوسطى
هـ – المملكة الحديثة
و – فترة الاحتلال الأجنبي
ز – البطالمة
ح – الحكم الروماني
٨ – التعرف على مصر القديمة

أسئلة

١ – لماذا سَمى المؤرخ اليوناني هيرودوت مصر هبة النيل؟
٢ – ما بعض إنجازات قدماء المصرين؟
٣ – لماذا حَنَّطَ المصريّون المومياوات؟
٤ – ماذا تعرف عن ثورة العمارنة؟
٥ – لماذا بنى المصريّون الأهرامات؟
٦ – ما الاكتشاف الذي أدى لفك رموز الهيروغليفية المصرية القديمة في وقتنا الحاضر؟
٧ – متى وصلت مصر قمة قوتها؟
٨ – ماذا أطلق المصريّون القدماء على بلدهم؟ ولماذا؟
٩ – من أين تُستمد معرفتنا بمصر القديمة؟
١٠– ما الصناعة الرئيسية في مصر القديمة؟

مصراتة ثالثة المدن الكبرى في الجماهيرية الليبية، من حيث عدد السكان. وتأتي في الأهمية بعد طرابلس وبنغازي، وتقع في الجزء الغربي من ليبيا، وتبعد عن شواطئ البحر الأبيض المتوسط بحوالي ٦كم، وتبعد عن طرابلس بحوالي ٢٠٠كم، وعن بنغازي بحوالي ٨٠٠كم. ويرجع أصل مدينة مصراتة إلى مستوطنة صغيرة تسمى توباسطس، كانت مركزًا تجاريًا مهمًا بسبب وجودها على طريق القوافل بين الأراضي الرومانية فيما وراء البحر الأبيض المتوسط وبين إفريقيا الوسطى فيما وراء الصحراء الكبرى. ولقد ازدهرت المدينة خلال العصور الوسطى وتاجرت مع البندقية في الصوف والزيت والبضائع التي تنتجها إفريقيا. وقد اتخذت من اسم القبائل التي كانت تسكن المنطقة وكانت تُعرف باسم **ذات الرمال**.

تشتهر مصراتة بالتجارة وصناعة الذهب والصناعات التقليدية، كما أن بها ميناء قصر حمد المهم ومصنع الحديد والفولاذ. وتوجد بها كليات جامعية.

ويبلغ عدد سكانها حوالي ١٧٠,٠٠٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩٣م، ويتوقع أن يصل عدد سكانها إلى ٢٣٠,٠٠٠ نسمة في عام ٢٠٠٠م.

انظر أيضًا: **ليبيا**.

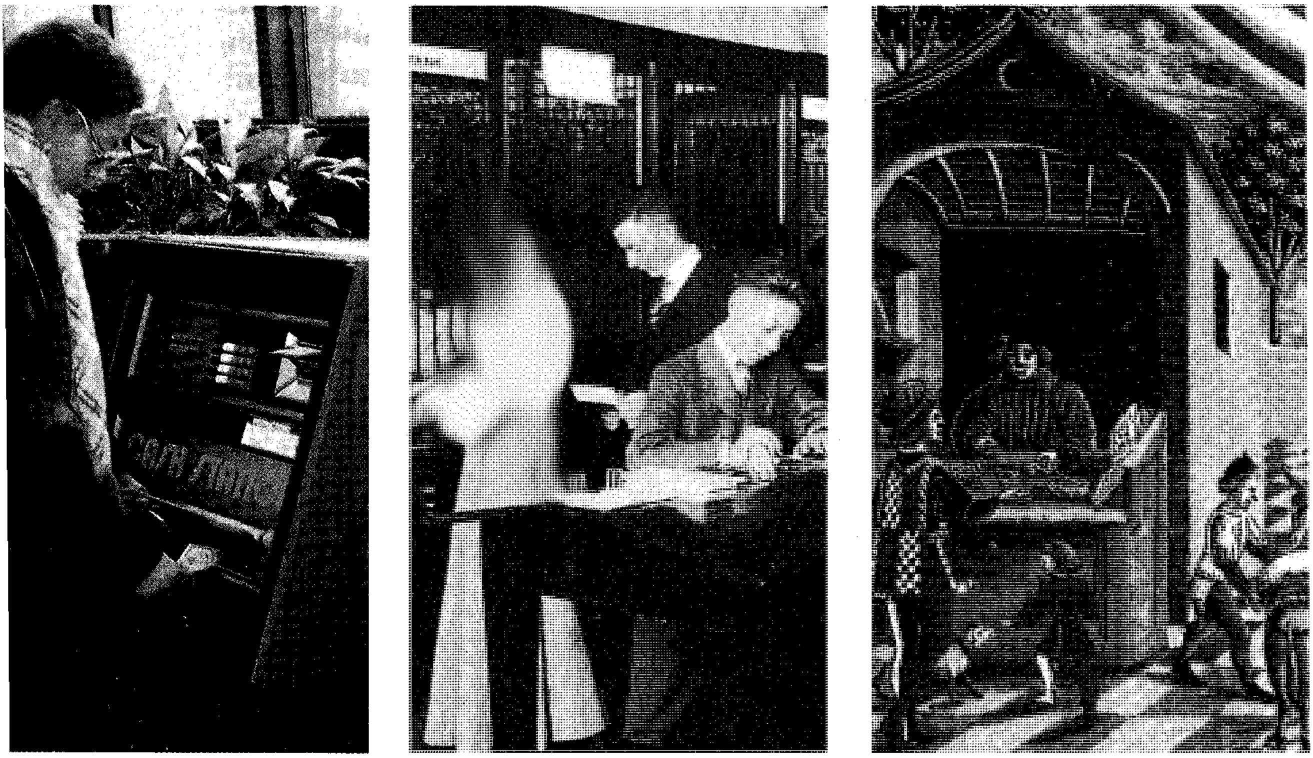

الخدمات المصرفية الحديثة بدأت في إيطاليا، ويظهر في (اللوحة اليمنى) مصرف إيطالي من القرن الخامس عشر الميلادي. وفي (الصورة الوسطى) يظهر مصرف أمريكي حوالي عام ١٩١٠م وفي (الصورة اليسرى) امرأة تسحب نقودًا من وحدة الصرف الآلية بأحد المصارف العصرية.

المصرف

المصرف مؤسسة يودع فيها الناس أموالهم. وتستخدم المصارف هذه الأموال المودعة في استثماراتها وفي إقراض عملائها. ويودع الناس أموالهم في المصارف بدلا من إبقائها في حوزتهم؛ لأسباب عدة منها: ١- إيداع النقود في المصارف آمن لها من بقائها في المنزل أو المؤسسة. ٢- سهولة استخدام ا**لحسابات الجارية** لتسديد الفواتير الشخصية أو التجارية. ٣- يحقق بعض المودعين فوائد ربوية عند إيداعهم أموالهم في أنواع مختلفة من الأرصدة في المصارف. وعندما يدفع المصرف فوائد للمودعين، فإنه في الحقيقة يقترض أموالهم، ويدفع فوائد مقابل ذلك.

وتعتبر المصارف عنصرًا أساسيًا في الأنشطة الاقتصادية، فالشركات تقترض من المصارف لتتوسع في أعمالها، ولتشتري مدخلات الإنتاج من آلات ومصانع ومبان ومواد. كما أن الأفراد الذين لا تتوافر لديهم الأموال الكافية لشراء منزل أو سيارة أو أي مُنْتَج آخر، يقترضون من المصارف. ولذلك فإن للمصارف دورا في زيادة مبيعات كثير من السلع والخدمات.

والخدمات المصرفية تكاد تكون قديمة قدم الحضارة الإنسانية. فقد كان في الحضارة الرومانية نظام مصرفي أسهم في توسيع الحركة التجارية في الدولة الرومانية التي كانت تمتد في كل من أوروبا وآسيا وأجزاء كبيرة من إفريقيا. وفي عام ٣٩٥م، انقسمت الإمبراطورية الرومانية إلى قسمين شرقي وغربي. انهار الجزء الغربي في أواخر القرن الخامس الميلادي، وانهارت معه معظم شبكاته التجارية والمالية. واختفت الخدمات المصرفية تقريبًا في أوروبا الغربية. أما في الإمبراطورية الرومانية الشرقية فإن مدونة جستنيان التي صدرت في القرن السادس الميلادي، جاءت مُتضمِّنة عددًا من القوانين المصرفية.

إلا أن النظام المصرفي الحديث بدأ نموه في إيطاليا خلال الفترة بين القرنين الثالث عشر والسابع عشر الميلاديين. ثم نشأت شركات مصرفية كبيرة في عدد من المدن الإيطالية،

مثل روما والبندقية، ومنها انتشرت الخدمات المصرفية ببطء في أوروبا.

ومنذ السبعينيات من القرن العشرين، أصبحت المصارف تؤدي دورًا عالميًا أكبر، بسبب انتشار الشركات متعددة الجنسيات وامتداد عملياتها في معظم دول العالم. فهذه الشركات تحتاج إلى خدمات مصرفية في أي موقع تعمل فيه. كما تقدم المصارف قروضًا كبيرة مشتركة مع مصارف أخرى للمشروعات في جميع أنحاء العالم. كما تقدم المصارف العالمية الكبيرة قروضًا لحكومات الدول النامية. وقد واجه عدد من الدول صعوبات في تسديد تلك القروض، كما تأثرت الخدمات المصرفية بالتطور التقني. وساعد ذلك التطور على سرعة انتقال الأموال من مكان إلى آخر داخل البلاد، أو من دولة إلى أخرى من دول العالم. ومن أمثلة ذلك التطور استخدام الأفراد للبطاقات البلاستيكية ـ المصرفية ـ للحصول على ما يريدون من نقد عن طريق أجهزة الصرف الآلي.

وسهَّل التطور التّقني أيضًا حركة تبادل العملات بين الدول. وفي بعض البلدان أصبح كثير من الخدمات المصرفية تقدمها شركات غير مصرفية بعد أن كانت محصورة فيما مضى بين المؤسسات المصرفية. ففي المملكة المتحدة مثلاً تقدم جمعيات الاقتراض حسابات جارية بفوائد كما تقدم شيكات سياحية، وخدمات التأمين، وخدمات التقاعد وخدمات استثمارية أخرى. وتم دمج بعض المصارف أو شراؤها من طرف مصارف أكبر. ولتأمين خدمات أكبر لعملائه بإمكان المصرف أن يشتري مصرفًا آخر أو شركة تأمين.

الخدمات المصرفية

يمكن تلخيص أهم الخدمات المصرفية التي تقدمها المصارف فيما يلي:

حفظ الودائع. تعتبر نقود العملاء في مكان آمن في المصرف. فالمصرف يحتفظ بالنقود في خزائن مقاومة للحريق، ومؤمن عليها ضد السرقة. وفي بعض الدول، تضمن الدولة نفسها ودائع الجمهور؛ عندما يعجز المصرف عن الوفاء بها.

وليس المصرف مكانًا آمنًا لودائع العملاء فقط، بل هو مكان تنميتها أيضًا. فودائع التوفير والودائع لأجل تعود لأصحابها بفوائد ربوية سنوية ثابتة. ويوفِّر العديد من المصارف كذلك حسابات التوفير الخاصة، يقدم مقابلها وثيقة تسمى **شهادة إيداع**. فالودائع لأجل أو ما يعرف بشهادات الإيداع تعطي فوائد أعلى من فوائد حسابات التوفير.

ماذا يحدث للأموال المودعة في المصرف

عندما يودع الناس نقودهم في المصرف فإنه يقرضها لرجال الأعمال، وللمقترضين الآخرين مقابل فوائد، ويستخدم المصرف هذه الفوائد لدفع مصاريفه، ولدفع فوائد للمودعين.

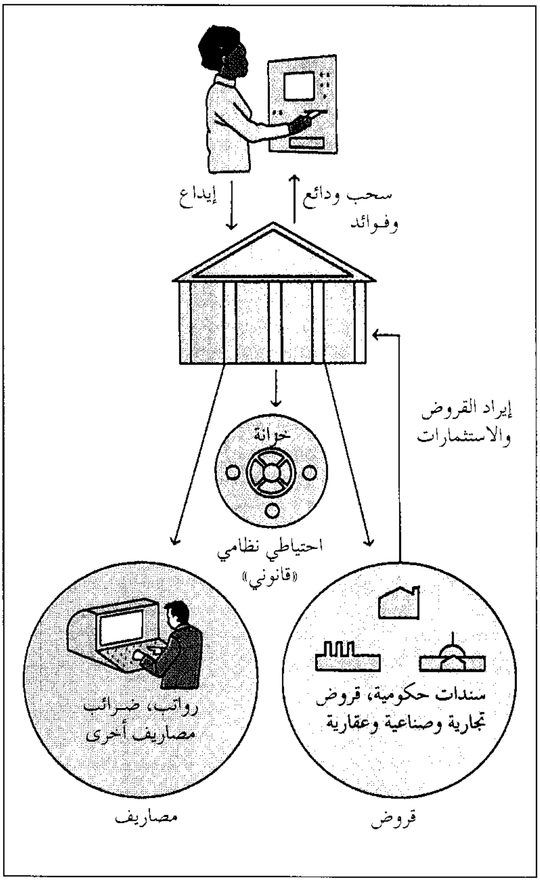

توفير وسائل الدفع. يستخدم أصحاب الحسابات الجارية الشيكات لدفع ما يجب عليهم للغير من التزامات. فكل ما عليهم فعله هو كتابة الشيك وإرساله بالبريد. فالشيك يعتبر وسيلة مقبولة للسداد. ويستخدم الشيك وكشف حساب المصرف كأدلة مادية للسداد. كما يمكن للمودعين في غير الحسابات الجارية سحب ودائعهم بسهولة، ولو أنهم لا يستخدمون الشيكات وسائل لسحب هذه الودائع.

ويُصدر كثير من المصارف بطاقات ائتمان، تستخدم وسيلةً لسَداد الالتزامات. فبإمكان الأفراد سداد قيمة مشترياتهم من المحلات وغيرها من المؤسسات باستعمال هذه البطاقات؛ وذلك شريطة ألا يتجاوز المبلغ قدرًا معينًا يحدده المصرف، ثم يتعين عليهم فيما بعد كتابة شيك شهري لصالح المصرف يغطي كامل هذه المصاريف أو بعضها. أما أصحاب الفواتير فيتلقون السداد مباشرة من المصرف.

منح القروض. يتسلم المصرف من عملائه النقود التي لا يحتاجون إليها في الوقت الحاضر، ويقرضها إلى أولئك الذين يحتاجونها. فعندما تقترض من المصرف لشراء سيارة أو منزل مثلاً، فإن المصرف يتيح لك استخدام نقود مودع أو مودعين وضعوا نقودهم في المصرف. إن أكبر مسؤولية للمصرف، هي إعادة ودائع المودعين عند طلبها. ولكن لا يوجد مصرف يحتفظ بقدر كاف من السيولة يمكنه من صرف كل طلبات المودعين لو أنهم طلبوا جميعًا استرداد ودائعهم في اليوم نفسه؛ لأن تجارب المصارف تظهر أنه نادرًا ما يُجمع المودعون على سحب ودائعهم في الوقت نفسه، وتسمى هذه الحالات **التزاحم على المصرف لاسترداد الودائع**. فالعملاء يدعون نقودهم في المصرف ماداموا على ثقة من استعادتها متى أرادوا. ولهذا يتمكن المصرف من استثمار نسبة كبيرة من ودائع عملائه أو إقراضها دون تردد. وتُحدّد الحكومات في أغلب البلدان النسبة المئوية من أموال المصرف التي يحق له استعمالها قروضًا، كما تُحدّد الكثير من الحكومات نسبًا من الودائع يجب على المصرف الاحتفاظ بها تحسُّبًا لما قد يقوم به المودعون من سحب لودائعهم.

والمصرف مؤسسة تجارية تعمل على تحقيق الأرباح، شأنها في ذلك شأن كل الأعمال. ويحقق المصرف أرباحًا عن طريق اقتراض ودائع عملائه بنسب فائدة، ثم يقرضها لعملاء آخرين بنسب فائدة أعلى مما اقترضها به. ويستخدم المصرف هذا الإيراد الناتج عن فرق الفوائد في تسديد مصاريفه كالرواتب وغيرها من المصاريف الأخرى، والباقي يُعد أرباحًا للمصرف.

الخدمات المصرفية الإلكترونية. تمشيًا مع التقدم التقني طوّر كثير من المصارف وسيلة تعامله بالشيكات لتتمشى مع أجهزة الحاسوب والأجهزة الإلكترونية الحديثة. ومع تقدم هذه الوسيلة، فإن الشيكات ستُلغى نهائيًا شيئًا فشيئًا، ويستخدم بديل يعرف بـ **النقل الإلكترونيّ للنقود**، وهو نظام نقل المبالغ آليًا من حساب لآخر، ويتضمن هذا النظام ثلاثة أنواع من التسهيلات: ١- نظام الصرف الآلي. ٢- نظام المقاصة الآلية. ٣- نظام دفع المشتريات الآلي. وسنُفصّل ذلك في الجزء التالي:

الصرف الآلي. ويسمى **أداة الصرف الآلية** وهي وحدات حاسوب طرفية، تنتشر في مقار المصارف وفي المطارات وفي المراكز التجارية. ويستخدمها العملاء لسحب النقود عن طريق بطاقة خاصة يضعها العميل في الآلة، ثم يدخل رقمه الخاص عن طريق مفاتيح آلة الحاسوب. ويمكن للعميل سحب المبالغ من الآلة حتى حدٍّ مُعين. وتستخدم بعض الآلات للإيداع النقدي أيضًا ولنقل المبالغ من حساب لآخر، وللاستفسار عن بعض المعلومات المصرفية وكشف الحساب، وطلب دفتر شيكات. وتمكن هذه الآلة عملاء المصرف من الوصول إلى ودائعهم متى أرادوا ذلك في أي ساعة من الساعات الأربع والعشرين، وعلى مدار أيام الأسبوع السبعة.

نظام المقاصة الآلي. هو برنامج في الحاسوب، يتيح لمستخدميه الإيداع الآلي للمبالغ المنتظمة، والدفع الآلي للعديد من فواتير المستخدم. فمثلاً يمكِّن هذا النظام المنشأة من دفع رواتب موظفيها دون شيكات، وذلك بنقل مبالغ رواتبهم من حساب الرواتب في مصرف المنشأة إلى حساب كل منهم في المصرف الذي يتعامل معه. كما يمكن عن طريق هذا النظام تسديد التزامات العميل لشركات التأمين، أو تسديد قروض المنازل أو السيارات أو أي التزامات أخرى لها طبيعة الانتظام، وذلك بنقل المبالغ آليًا من حساب العميل في مصرفه إلى حسابات أصحاب الالتزامات في مصارفهم.

نظام دفع المشتريات الآلي. نظام يستخدم الحاسوب، وتتمكن عن طريقه المحلات التجارية في بعض البلدان من نقل ثمن ما يشتريه عملاؤها في الحال من حساباتهم في مصارفهم لحساب المحل في مصرفه، وذلك باستخدام بطاقة يقدمها العميل للمحل التجاري عند وقوفه لسداد مشترياته. وإلى جانب عملية نقل المبالغ آليًا فإن النظام يمكّن المحل التجاري من معرفة ما إذا كان لدى العميل في حسابه مبلغ يكفي لسداد مشترياته، كما يمكّن هذا النظام المحل التجاري من التعرف على بطاقات العملاء المفقودة إن تم الإبلاغ عنها.

الخدمات المصرفية الأخرى. معظم المصارف تقدم لعملائها خدمات مصرفية أخرى، كبيع وشراء الشيكات السياحية والحوالات، وتقديم الاستشارات المالية والإدارية لعملائها. كما تقدم العديد من المصارف **خدمات ائتمانية** تشمل إنشاء الصناديق الائتمانية وإدارتها. ويتمثل **المبلغ الائتماني** في الأموال والضمانات أو غيرها من الممتلكات، التي يديرها شخص أو مجموعة لصالح شخص آخر. كما تقوم بعض المصارف بتأجير صناديق الأمانات لتمكين عملائها من حفظ وثائقهم وممتلكاتهم الثمينة.

أنواع المصارف

تختلف المصارف باختلاف الخدمات التي تقدمها، وباختلاف ملكيتها. والعديد من المتخصصين في الشؤون المالية يطلقون كلمة **مصرف** فقط على المصارف التي تعرف بالمصارف التجارية. ولا تعتبر هذه الفئة مصارف التوفير والاستثمار وجمعيات البناء والاقتراض واتحادات

الائتمان مصارف حقيقية؛ لأنها لا تقدم كل الخدمات المصرفية المعتادة التي تقدمها المصارف التجارية، ويرون أن المنشآت الأخيرة تقوم بمهمة أساسية وهي تشجيع التوفير في المجتمع.

المصارف التجارية. هي أكثر المصارف عددًا، وهي التي تقدم جميع الخدمات المصرفية، كالحسابات الجارية، وحسابات التوفير والاستثمار، وإدارة الأموال. وتخدم المصارف التجارية أساسًا حاجات الأعمال، ولكنها تخدم الأفراد أيضًا.

والمصارف التجارية شركات مساهمة، يملكها المساهمون، ويحققون عوائد نقدية على أسهمهم تتمثل في صافي ما يحققه المصرف من أرباح.

جمعيات البناء، أو **جمعيات التوفير والإقراض.** كان هدف هذه الجمعيات عند تأسيسها المساعدة في شراء المنازل. وكانت هذه الجمعيات طوال سنوات عدة أهم مصدر لتوفير الأموال اللازمة لدفع قروض شراء المنازل الرهنية. وتطورت أخيرًا خدمات هذه المؤسسات، فأصبحت تقدم خدمات الحسابات الجارية، وخدمات حسابات التوفير، وبعض الخدمات المصرفية الأخرى.

مصارف التوفير. نشأت هذه المؤسسات، في بداية القرن التاسع عشر مؤسسات خيرية لمساعدة العمال الفقراء على التوفير، تحسبًا للتقاعد. وتتدخل الحكومات لضمان الودائع في هذه المصارف، عن طريق سن قوانين مجالات الاستثمار وعن طريق ضمان الودائع في حالة عجز مصرف التوفير عن الوفاء. وتُستثمر هذه المصارف غالبا في تمويل الاستثمارات العقارية، بضمان تلك العقارات وعن طريق الاستثمار في السندات الحكومية.

الاتحادات الائتمانية. تتكون هذه الاتحادات عادة من مجموعة أفراد تربطهم رابطة معينة، كعمال شركة أو أعضاء مجموعة دينية، على سبيل المثال. ويجمع الأعضاء مدخراتهم بحيث إذا احتاج عضو مالاً فإنه يقترض من الاتحاد بفوائد تكون في الغالب منخفضة نسبيًا، مقارنة بغيرها من المؤسسات المالية. وتنتشر مثل هذه المؤسسات في الولايات المتحدة وكندا.

مصارف الاستثمار أو مصارف التجار. تقدم هذه المصارف القروض طويلة الأجل، ورأس المال للصناعة، كما تقدم هذه المنشآت الاستشارات المالية في عدة مجالات، مثل شراء المنشآت التجارية والصناعية بعضها لبعض. وفي الولايات المتحدة مثلاً لايحق للمصارف التجارية القيام بمثل هذه الخدمات. وقد أقيم أول مصرف من هذا النوع في بريطانيا في القرن التاسع عشر الميلادي على يد تجار بريطانيين.

المصارف والخدمات المصرفية الدولية. معظم الخدمات المصرفية العالمية، تتم بين دول العالم المختلفة. وقد زادت خدمات الإقراض والاقتراض الدولية في الثمانينيات من القرن العشرين. وتكون أغلب هذه الخدمات بين المصارف في الدول الصناعية. ولذلك فإن كثيراً من المصارف لها فروع في عدة بلدان.

المصارف المركزية. يوجد في كل دولة مصرف مركزي يقدم في المقام الأول الخدمات المصرفية للحكومة، ولا تقرض المصارف المركزية أموالها لعموم الناس. ويتمثل دور المصرف المركزي في التأكد من مقدرة الحكومة على الوفاء بكلّ التزاماتها. وتدير المصارف المركزية كذلك مديونية الدولة التي نشأت أساسًا لتمكينها من تنفيذ السياسة النقدية؛ ويتم ذلك عادة عن طريق التحكم في الموارد المالية. وتشمل الموارد المالية جميع كميات النقد المتداول في البلاد، بما فيها الموارد المالية، وودائع المصارف، وغيرها من المؤسسات المالية. كما يُعنى المصرف المركزي عادة، بتنظيم أعمال المصارف الأخرى، وأحيانًا المؤسسات المالية الأخرى كشركات التأمين.

وفي جميع الدول، يتلقى المصرف المركزي إيرادات الدولة، و**احتياطي العملات الأجنبية** كودائع للدولة. وتدفع الدولة كل مدفوعاتها من **فواتير الصرف العام** بشيكات تسحبها على المصرف المركزي. ومقابل ذلك يتقاضى المصرف المركزي، رسوم خدمات من الحكومة. وبصفته مصرفًا للمصارف الأخرى، فإنه يقبل ودائع المصارف ويقرضها. وبذلك يكون بمقدوره التأثير في الموارد المالية. وعندما يواجه أحد المصارف مصاعب كبيرة بسبب سحب العديد من عملائه ودائعهم فجأة، فإن ذلك المصرف يلجأ إلى المصرف المركزي لاقتراض ما يحتاجه.

ويقوم المصرف المركزي **بسك العملة المعدنية**، كما يقوم في الغالب بتصميم العملة الورقية في البلاد وطبعها، ويشتري المصرف المركزي العملات الدولية ويبيعها في الأسواق المالية الدولية، وقد يتدخل لحماية عملة بلده. وقد يستخدم سعر الفائدة للتأثير في أسعار صرف عملة بلده، وعملات الدول الأخرى.

المصارف في أنحاء العالم

في أستراليا. يقوم المصرف الاحتياطي الأسترالي، بمراقبة الحركة المصرفية هناك، فهو يؤدي دور المصرف المركزي الأسترالي. وأهم المصارف التجارية في أستراليا، والمعروفة عادة باسم المصارف التجارية، تضم مؤسسة واسباك للصرافة، ومصرف الكومنولث الأسترالي،

والمصرف الأهلي الأسترالي، ومجموعة أستراليا ونيوزيلندا المصرفية إيه. إن. زد (ANZ). وفي أستراليا عدد من مصارف التوفير، أكبرها مصرف الكومنولث للتوفير الذي تمتلكه الحكومة. إلى جانب ذلك يوجد عدد من المصارف التي تملكها الحكومة تقدم خدمات الإقراض لعملائها في مناطق محددة من أستراليا. وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، سهّلت حكومة أستراليا مزاولة العمليات المصرفية، وسمحت لمصارف أجنبية بالعمل في أستراليا، كما تحوَّل في الوقت نفسه عدد من الجمعيات العقارية، إلى مؤسسات مصرفية.

في الهند. يعد مصرف الاحتياط الهندي، المصرف المركزي في الهند، ويعمل مصرفًا للحكومة وللمصارف التجارية، ولعدد من المؤسسات المالية. وقد تم تأميم كل المصارف الكبيرة في الهند بحلول عام ١٩٨٠م. وفي الهند أربعة أنواع من المصارف التجارية أولها المصرف الهندي الحكومي الذي يعد أكبر مصرف تجاري في الهند، وله عدد من المؤسسات التابعة. ويقوم كذلك ببعض الأعمال التي يقوم بها المصرف المركزي الهندي. وثاني المصارف التجارية في الهند هي المصارف المؤممة الأخرى. وثالثها المصارف الأجنبية، ورابعها مصارف متخصصة في الإقراض والاقتراض طويل المدى؛ إلا أن بعض المصارف التجارية تقدم مثل هذه الخدمات.

في جمهورية أيرلندا. يتولى المصرف المركزي الأيرلندي، الترخيص للمصارف التجارية والإشراف عليها. وتنقسم المصارف التجارية في أيرلندا إلى قسمين : مصارف مشاركة ومصارف غير مشاركة. والمصارف المشاركة الرئيسية ثلاثة مصارف: مؤسسة المصارف المتحدة ومصرف أيرلندا ومصرف ألستر. وتقدم هذه المصارف كلّ الخدمات المصرفية المعتادة للمؤسسات وللأفراد. أما المصارف غير المشاركة فتتضمن مصارف الإقراض، والاقتراض طويل المدى والمصارف الأجنبية.

أكبر عشرة مصارف في العالم

المصرف	رأس مال المصرف بملايين الدولارات	مقر المصرف
١ - مصرف دايتشي كانجيو	٤٢٦,٨٥٥	طوكيو اليابان
٢ - مصرف ميتسوبيشي	٤١٢,٧٨٣	طوكيو اليابان
٣ - مصرف سوميتومو	٤٠٧,٩٠٧	أوساكا اليابان
٤ - مصرف ميتسوي تايو كوبي	٤٠٧,٥٠٢	طوكيو اليابان
٥ - مصرف سانوا	٤٠١,٤٦٥	أوساكا اليابان
٦ - مصرف فوجي	٣٩٨,٣٢١	طوكيو اليابان
٧ - مصرف كريديه أجريكول	٣٠٢,٩٨٣	باريس فرنسا
٨ - مصرف باريس الأهلي	٢٨٩,٧٤٧	باريس فرنسا
٩ - مصرف اليابان الصناعي	٢٨٩,١٧٩	طوكيو اليابان
١٠- مصرف كريدي ليونيه	٢٨٥,٢٣٨	باريس فرنسا

المصدر: **ذي بانكر**، يوليو ١٩٩١م.

في ماليزيا. يعد مصرف **نجارا ماليزيا** المصرف المركزي، ويشرف على النظام المصرفي في ماليزيا، ويصدر العملة الماليزية. ويوجد في البلاد أكثر من أربعين مصرفًا تجاريًا، وأكثر من عشرة مصارف للإقراض والاقتراض طويل الأجل. ومنذ عام ١٩٨٣م، وعندما صدر قانون المصارف الإسلامية، أسس مصرف ماليزيا الإسلامي الذي يقدم الخدمات المصرفية من دون فوائد. وهو يعتبر أول مصرف إسلامي حقيقي يُقام في المنطقة. وماليزيا بلد إسلامي والقانون الإسلامي لا يسمح بالفوائد الربوية المصرفية. وبدلاً من ذلك، فإن المصرف الماليزي الإسلامي يقدم الأموال اللازمة للمنشآت التجارية والصناعية على سبيل المشاركة أو على أساس التساوي في الخسارة والربح.

في نيوزيلندا. توجد أربع مؤسسات مصرفية تقدم الخدمات المصرفية التجارية وهي: مجموعة أستراليا ونيوزيلندا المصرفية (إيه. إن. زد) (ANZ) ومصرف نيوزيلندا الوطني، ومؤسسة وست باك المصرفية، ومصرف نيوزيلندا. وأكبر مصارف التوفير في نيوزيلندا هو مصرف صندوق البريد للتوفير.

في الفلبين. يُشرف المصرف المركزي الفلبيني، على النظام المالي. وتتكون المصارف من المصارف التجارية والمصارف الريفية، والمصارف الحكومية المتخصصة، ومصارف التوفير والضمان، وجمعيات التوفير والإقراض ومصارف التنمية الخاصة. وأكبر المصارف التجارية مصرف الفلبين الوطني الذي تملكه الدولة. كما يوجد حوالي ألف مصرف ريفي في البلاد.

في سنغافورة. تُعدُّ ثالث المراكز المالية المهمة في آسيا؛ حيث تأتي بعد هونج كونج وطوكيو. ففي سنغافورة قطاع مصرفي متطور. ويتولى القيام بمهام المصرف المركزي في سنغافورة سلطة نقد سنغافورة، إلا أنها لا تصدر العملة. ويوجد في سنغافورة أكثر من مائة وخمسين مصرفًا معظمها أجنبي. وتُصنّف المصارف التجارية حسب نوع الرخصة التي تحملها، فبعضها يحمل رخصة عامة، وبعضها يحمل رخصة مقيدة، والبقية تقدم الخدمة للعملاء من خارج سنغافورة. ومعظم المصارف الأجنبية من هذا النوع. ويوجد في سنغافورة عدد كبير من مصارف الإقراض والاقتراض طويل الأجل. كما يوجد مصرف التوفير البريدي المعروف بمصرف التوفير الوطني، ويوجد لهذا المصرف عدد كبير من الفروع ومن وحدات الصرف الآلي المنتشرة في أنحاء البلاد.

في جنوب إفريقيا. تناط مهمة المصرف المركزي بمصرف الاحتياطي. ومصرف الاحتياطي لا تملكه الدولة إلا أنه ينفذ سياستها. وتوجد خمسة مصارف تجارية كبيرة، هي ستنادرد بانك لجنوب إفريقيا، والمصرف الوطني الأول، وفولكسكاس ومصرف الائتمان، وندبانك. وتقدم خدمات الإقراض والاقتراض طويل الأجل عن طريق بعض المؤسسات المالية المستقلة. وتنافس الجمعيات العقارية المصارف في تقديم خدمات الإقراض العقاري لمشتري المنازل.

في المملكة المتحدة. تتمتع المصارف بقدر كبير من الحرية. وتتركز المصارف الأجنبية والمؤسسات المالية الأخرى في قلب مدينة لندن. ويعد مصرف إنجلترا المصرف المركزي. وعلى الرغم من أنه ملك للدولة إلا أنه يدار إدارة خاصة بعيدة عن أي جهة حكومية. انظر: **بنك إنجلترا.**

وتشمل المصارف التجارية التي يتكون منها النظام المصرفي في بريطانيا، مجموعة مهمة تعرف **بمصارف المقاصة**؛ حيث تقوم بمعالجة معظم الصكوك وتسوية معظم المستحقات في البلاد. وأهم المصارف في هذه المجموعة مصرف أسكتلندا وباركليز ولويدز ومدلاند ووستمنستر الملكي، ومصرف أسكتلندا وستاندرد شارترد بنك، ومجموعة تي.إس.بي (TSB). وتلي مجموعة مصارف **المقاصة** مجموعة الإقراض والاستثمار. وظهر العديد من هذه المؤسسات المالية في القرن التاسع عشر. وبالرغم من أن خدمات هذه المصارف موجّهة لخدمة التجارة الدولية؛ فهي تقدم خدمات أخرى تشمل إدارة الاستثمارات، **وتمويل** الشركات وصرف العملات الدولية، كما تقدم خدمات التأمين والتأجير المالي والشحن وإدارة الأملاك. وتعد إنجلترا أحد المراكز العالمية المهمة للمصارف الأجنبية، وقد أقيم بها حتى عام ١٩٩٠م، أكثر من ٤٥٠ مصرفًا أجنبيًا. وتملك كل من اليابان والولايات المتحدة الأمريكية، أكثر من خمسين مصرفًا من تلك المصارف.

ومن المصارف الأخرى في بريطانيا مصرف التوفير الوطني، وهو أكبر مصرف للتوفير في العالم؛ حيث يوجد به أكثر من عشرين مليون حساب. ولأن هذا المصرف يساهم في تمويل الحكومة البريطانية فإن المودعين في هذا المصرف يحظون بمعاملة ضريبية خاصة.

ويعد ناشيونال جيرو بنك الذي أسس سنة ١٩٦٨م، جزءًا من مؤسسة البريد، فقد أقيم ليُسهِّل تحويل المال عن طريق النظام البريدي. ولا تعد جمعيات البناء جزءًا من النظام المصرفي في المملكة المتحدة إلا أنها تنافس مؤسساته. وبحلول عام ١٩٩٠م، تحولت إحدى جمعيات البناء وهي **آبي الوطنية** إلى مؤسسة مصرفية، وينتظر أن تحذو الجمعيات الأخرى حذوها.

في الولايات المتحدة الأمريكية. توجد أربعة أنواع من المؤسسات المصرفية هي المصارف التجارية ومصارف التوفير وجمعيات التوفير الإقراضي واتحادات الائتمان. وتخضع أنشطة معظم هذه المؤسسات لإشراف نظام الاحتياط الفيدرالي، الذي يعد المصرف المركزي في الولايات المتحدة، وقد أقيم وفق قانون الاحتياطي الفيدرالي عام ١٩١٣م. ويشرف مصرف الاحتياطي الفيدرالي على الموارد المالية وعلى حركة الائتمان في الولايات المتحدة. ويقدم مصرف الاحتياطي الفيدرالي الخدمات المصرفية لحكومة الولايات المتحدة وللمصارف التجارية العاملة في أمريكا. ويوجد في أمريكا اثنا عشر مصرفًا احتياطيًا فيدراليًا، تشرف على الخدمات المصرفية في اثنتي عشرة مقاطعة فيدرالية، وخمسة وعشرون فرعًا احتياطيًا فيدراليًا. وتعد معظم المصارف التجارية تحت إشراف مصرف الاحتياط الفيدرالي، وتتخذ لجنة سوق الاحتياطي الفيدرالي الحرة أهم القرارات ذات العلاقة بالسياسة النقدية في الولايات المتحدة الأمريكية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستثمار
الاستثمار المصرفي
أموال الائتمان
بطاقة الائتمان
بنك التوفير
جمعية البناء
خطاب الاعتماد
دار المقاصة
الرهن العقاري
الشيك
الشيك السياحي
عطلات البنوك
الفائدة
الكمبيالة
النقود

المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في إفريقيا. انظر: **المنظمات العربية.**

المصري، ابن نجيم. انظر: **ابن نجيم المصري.**

المصري، عزيز علي (١٢٩٨ - ١٣٨٥هـ، ١٨٨٠ - ١٩٦٥م). عزيز علي المصري قائد عسكري مشهور من طلائع رجال الحركة العربية في أوائل القرن العشرين الميلادي، ولد في القاهرة. ومات أبوه وهو في السادسة، وماتت أمه وهو في الحادية عشرة، فكفلته شقيقته. التحق بالكلية الحربية بتركيا عندما حصل على شهادة البكالوريا، بهدف الإسهام في طرد الإنجليز من بلاده؛ فقد عاش مطالع شبابه في ظل الاحتلال البريطاني لمصر، وصادف ذلك نفسًا حرة أبية. وعندما تخرج عام ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م في مدرسة أركان الحرب بالقسطنطينية، عمل في هيئة أركان حرب الجيش التركي

في مقدونيا. لمع اسمه من خلال عمليات حربية متعددة. انضم إلى جماعة **تركيا الفتاة** السرية التي تشكلت من ضباط الجيش، ثم تحولت إلى جمعية **الاتحاد والترقي**، وكان من أهدافها المطالبة بدستور للدولة العثمانية. صدر الدستور عام ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م. وكان لعزيز دور بارز في هذا. قبض عليه مع آخرين عندما حاول السلطان عبدالحميد الثاني إلغاء الدستور. وكان ذلك علامة على نهاية حكم السلطان عبد الحميد الذي عزل عام ١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م. كان عزيز أحد الذين اشتركوا في تنحية السلطان عبدالحميد. وعندما تحولت **جمعية الاتحاد والترقي** للدعوة إلى العنصرية التركية باسم **الجامعة الطورانية** في محاولة لتتريك العناصر العربية في الدولة العثمانية، رأى عزيز أن الاتحاديين خطر على العرب وخصوم للوحدة العربية التي يدعو لها. ولذا أخذ يعمل للدعوة إلى **اللامركزية** لينال العرب استقلالهم عن الدولة العثمانية. فكون جمعية عربية خالصة لهذا الهدف، هي **الجمعية القحطانية**. وكان إذ ذاك أستاذًا في كلية أركان الحرب. وأتيح له في هذه الفترة أن يقوم بعملين كبيرين: الأول أنه استطاع أن يقنع إمام اليمن بتسوية خلافاته مع الحكومة العثمانية، سنة ١٣٢٩هـ، ١٩١١م، مما زاد هيبته في أعين العرب؛ لأن هذه التسوية اعترفت بالاستقلال الداخلي للإمام. والثاني قيامه بدور إيجابي في الدفاع عن بُرْقة عقب نزول الإيطاليين إلى البر عند درنة عام ١٣٢٩هـ، ١٩١١م، وأنزل بهم خسائر فادحة.

وعندما ظهر اتجاه الاتحاديين إلى إقصاء الضباط العرب المقيمين في العاصمة إلى الحاميات البعيدة، استقال من منصبه، وكوّن جمعية سرية سنة ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م، تتألف من ضباط الجيش العرب، وسميت **بجمعية العهد**. اكتشف الاتحاديون أمر هذه الجمعية، فاعتقلوا عزيزًا، واتهموه بالسعي لإقامة مملكة عربية في شمالي إفريقيا، وتسليم برقة للإيطاليين وإساءة التصرف في أموال الجيش. فحكموا عليه بالإعدام، ثم عدلوا عن ذلك إلى السجن خمسة عشر عامًا نتيجة للاحتجاجات القوية في الوطن العربي، وأقسم الضباط العرب على الثأر له إذا أُعدم. لم يلبث كثيرًا في السجن، فقد أُفرج عنه، فسافر إلى مصر حيث استقبل بحفاوة بالغة باعتباره بطلاً قوميًا.

وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى، ودخلتها تركيا في صف الألمان ضد الإنجليز وبقية الحلفاء، سارعت بريطانيا فعزلت عباس حلمي وعينت حسين كامل سلطانًا، كما أعلنت نهاية السيادة العثمانية. هناك أرسل عزيز رسالة قوية إلى زعماء **جمعية العهد**، طالبهم فيها بعدم القيام بأي عمل ضد تركيا، لأن اشتراك تركيا في الحرب سيعرض ولاياتها العربية للاحتلال الأجنبي، وكان من رأيه الحصول من تركيا على ضمانات قاطعة تحميهم من الأطماع الأوروبية. وظن أن الحرب فرصة لاستقلال العرب. وعندما وقع الاتفاق بين الشريف حسين ـ سلطان مكة ـ والإنجليز على معاونة العرب للحلفاء مقابل مساعدتهم لنيل استقلالهم بعد الحرب، اتصل عزيز بالشريف ليحذره من وعود بريطانيا التي تمليها عليها ضرورة الحرب، ثم لا تلبث أن تنقضها من بعد.

وعندما أعلن الشريف حسين الثورة على تركيا مع الحلفاء اختير عزيز لقيادة الجيوش العربية، فكون نواة جيش عربي مدرب، ثم اختلف مع الشريف حسين، فتخلى عن القيادة، عندما فطن إلى أن الإنجليز يريدون القضاء على العرب والأتراك معًا. وعندما وضعت الحرب أوزارها تأكدت لعزيز وغيره نوايا الإنجليز، حين نقضوا عهدهم مع العرب فخرج عزيز إلى أسبانيا، ثم تحول إلى ألمانيا عام ١٣٣٧هـ، ١٩١٨م، ثم عاد إلى مصر عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م، ليعمل مديرًا لمدرسة الشرطة والإدارة. ثم اختاره الملك فؤاد مرافقًا لابنه فاروق إلى لندن، فأخذ يوجهه وجهة وطنية، فاصطدم بموجهي فاروق الآخرين، فتركه وعاد إلى مصر، وشغل نفسه بقضية استقلال مصر. وعين مفتشًا عامًا للجيش المصري عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م فرئيسًا لهيئة أركان حربه. وعندما صرح بأن لاضرورة لوجود البعثة العسكرية البريطانية في الجيش المصري، منحوه إجازة مفتوحة ولفقوا له تهمًا لسجنه خلال الحرب العالمية الثانية. كان يقبض عليه في كل حادث يحدث بمصر. كان عمله الحقيقي في هذه الفترة وإلى أن توفي هو توجيه الشباب نحو الانخراط في حركات التحرر الوطني ضد الإنجليز وأسرة محمد علي باشا.

المصطبة. انظر: **الأهرامات** (الأهرامات المصرية).

مصطفى أحمد الزرقا. انظر: **الزرقا، مصطفى أحمد**.

مصطفى بن داتو هارون (١٣٣٧هـ- ، ١٩١٨م -). سياسي من الملايو، كان رئيسًا لوزراء ولاية صَبَاح الماليزية بين عامي ١٩٦٧م و ١٩٧٥م. تحدى الحكومة الماليزية في هذه الوظيفة بتحويله صباح منطقة لمصالحه الشخصية. فأثرى من سيطرته على تجارة خشب الصناعة الخام المحلية. وألمح إلى أن صباح قد تترك الاتحاد الماليزي الفيدرالي. وكان رد فعل الحكومة الماليزية ضده عنيفًا. وفي عام ١٩٧٥م، أذعن مصطفى بن داتو هارون للضغط القوي واستقال من منصبه.

وُلد مصطفى بن داتو هارون في إقليم كودات على الطرف الشمالي من صباح. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، احتل اليابانيون صباح، التي كانت تُعرف وقتها باسم بورنيو الشمالية البريطانية. انضم مصطفى بن داتو هارون إلى حرب العصابات وحارب ضد اليابانيين.

مصطفى جَواد (١٣٢٣-١٣٨٩هـ، ١٩٠٥-١٩٦٩م). مصطفى جواد بن مصطفى بن إبراهيم البغدادي، عالم باللغة وأديب من أعضاء مجمعي اللغة العربية في دمشق وبغداد. وُلِدَ في بغداد وتوفي بها. كان والده خيّاطًا أصيب بالعمى. نشأ مصطفى في فقر وحرمان. درس في بغداد والقاهرة، ثم بالسوربون في باريس. واشتغل بالتدريس في عدة مدارس آخرها دار المعلمين العالية (كلية التربية).

من كتبه المطبوعة: **دراسات في فلسفة النحو والصرف واللغة والرسم**؛ **المباحث اللغوية في العراق**؛ **سيدات البلاط العباسي**؛ **الشخصيات العربية وعصر الإمام الغزالي**. ومن ترجماته: **رباعيات حسين قدسي نخعي** عن الفارسية؛ **ألف نهار ونهار** عن الفرنسية. وله كذلك ديوان لم يُطبع سمّاه **الشعور المنسجم في الكلام المنتظم**، وكتاب لم يطبع أيضًا عنوانه **المعجم المستدرك**. وله أيضًا كثير من المقالات في المجلات.

مصطفى الشهابي. انظر: **الشهابي، مصطفى**.

مصطفى صادق الرافعي. انظر: **الرافعي، مصطفى صادق**.

مصطفى عزت. انظر: **قاضي العسكر**.

مصطفى غزلان. انظر: **غزلان، مصطفى**.

مصطفى كامل (؟ - ١٣٢٦هـ، ؟ - ١٩٠٨م). زعيم سياسي من أقطاب الحركة الوطنية في مصر. يلقبه المؤرخون **باعث الحركة الوطنية**. ويبدو اتجاهه الإسلامي، وحبه لتقوية الروابط بين الشعوب الإسلامية من إصداره جريدة أسبوعية باسم **العالم الإسلامي** (١٩٠٥م)، كان ينشر بها كل ما يهم الإسلام والمسلمين من المقالات والأنباء.

بعد القضاء على الثورة العُرابية، سيطر الإنجليز على الجيش والشرطة والمالية والاقتصاد والأشغال العامة وحلُّوا المؤسسات التي يمكن أن تنبثق منها معارضة، ولهذا وقع عبء المقاومة على الطبقة المثقفة، فانتظمت في عدة أحزاب. وكان في طليعة الوطنيين من هذه الطبقة مصطفى كامل الذي أسس الحزب الوطني، ودعا إلى مقاومة الاحتلال والتنديد به في كل مكان. وخلفه في الجهاد محمد فريد. كان مصطفى كامل لا يرى حرجًا في التمسك بالرابطة العثمانية في دعوته الوطنية.

مصطفى كامل

مصطفى كامل مراد. انظر: **مراد، مصطفى كامل**.

مصطفى كمال باشا. انظر: **أتاتورك، كمال**.

مصطفى محمد سليمان. انظر: **سليمان، مصطفى محمد**.

المُصْطَكَى مادة راتينجية، تُستخرج من شجر المصطكى، وهو شجر أو شجيرات من فصيلة البطميّات ينبت في منطقة البحر الأبيض المتوسط. وكانت مادة المصطكى تُستخدم قديماً ضمادة واقية للجروح. أما الآن فتستخدم في إنتاج الورنيش ودهانات برّاقة عالية الجودة في الأعمال الفنية.

ويشير المصطلح **مصطكى** أيضًا إلى مجموعة من المواد اللاصقة تُستخدم في تركيب الأرضيات والأسقف ورقائق الفلّين أو في عمل البلاط للحوائط. ومواد المصطكى هذه تستخدم عادة بوضعها في طبقات سميكة بسكين أو بأدوات أخرى مثل **المَسطرين** أو **سكين بسط المعجون** (المِلْوَق)؛ وهي أدوات تمتاز بأن لها حافة عريضة مستوية.

انظر أيضًا: **الجلفطة**؛ **الراتينج**.

المَصَع أذى يلحق بالعنق بسبب حركة الرأس المفاجئة والقوية للخلف وللأمام. ويحدث دائمًا عندما تتوقف سيارة مسرعة فجأة. وهنا يمكن أن تسبب تلف العضلات والأربطة التي تحمل عظام العنق.

ويُسبِّب المصع الألم والتصلب في العنق وفي الأكتاف أحيانًا. ويمكن أن ينتج عنه صداعٌ حادٌّ.

وفي كثير من حالات المصع لا يشعرُ المصاب بالألم إلا بعد عدة ساعات من وقوع الحادث؛ فعادةً ما يكون الألم في أشَد حالاته خلال الأيام التالية. وفي حالة لبس ياقة مقوية لتثبيت العنق واستخدام البخار والتدليك مع تعاطي

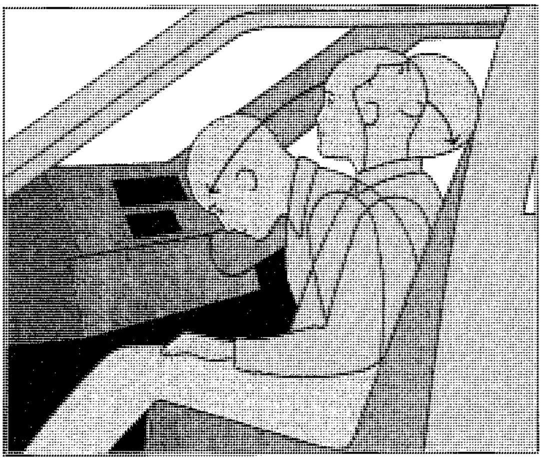

المصع يحدث غالبًا نتيجة لحادث سيارة عندما تصطدم من المقدمة أو المؤخرة وتدفع القوة المفاجئة الرأس بسرعة إلى الخلف والأمام.

الأدوية المسكنة، يمكن المساعدة على تخفيف الشعور بالألم. ويمكن أن يؤدي القلق النفسي بسبب المصع إلى تفاقم الحالة، وغالبًا ما يقوم الطبيب بطمأنة المصاب في أنّ الألم سيَخف.

ولا تُظْهر الأشعة في أغلب حالات المصع تَمزُّق عضلات أربِطة العنق، ونتيجة لذلك يصعب تحديد السبب الرئيسي للألم ومقدار الإعاقة الناتجيْن عن الإصابة.

المصعد آلة الانتقال التي تحمل الناس والبضائع من طابق إلى طابق في مبنى من المباني. وتعني عادة المقصورة التي يُنقل بوساطتها الناس أو البضائع. ولكن المصطلح يرمز أيضًا للجهاز الذي يحكم حركة المقصورة، بأكملها. وتتحرك المقصورة إلى أعلى أو إلى أسفل داخل ممر رأسي له قضبان من الفولاذ تمنع الحركة جانبيًا. ويسمى المصعد **رافعًا**.

وقد أدى التطوّر في المصاعد إلى تشييد ناطحات السحاب. فقد مكنت المصاعد المعماريين من تصميم مبان أعلى لأن الناس لم تعد في حاجة إلى صعود السلالم ليصلوا إلى الطوابق العليا.

وتعمل مصاعدُ الركّاب ومصاعد البضائع في العديد من الأمكنة، وتخدم أغراضًا متنوعة. فمصاعد الركاب التي تُشاهَد عادة في المباني الإدارية والسكنية يمكنها أن تحمل ما بين ٩٠٠ و ١,٨٠٠ كجم. ويمكن لبعض مصاعد البضاعة أن تحمل ثقلاً كبيرًا مثل ٤٥,٠٠٠ كجم.

يوجد أكثر من مليوني مصعد في العالم، ومنها حوالي ٣٩٠,٠٠٠ في الولايات المتحدة وكندا. وتحمل المصاعد في الولايات المتحدة وكندا إجمالاً حوالي ٣٥٠ مليون راكب يوميًا.

كيف تعمل المصاعد. تشتغل معظم المصاعد أوتوماتيًا. وقليل منها تُشغل بوساطة عمال التشغيل الذين يركبون داخل المقصورات. ويستطيع الشخص أن يُحضر المصعد إلى طابق معين بالضغط على زّر في الحائط خارج الممر. وتنفتح أبواب المصعد تلقائيًا بعد أن تصل المقصورة إلى الطابق المطلوب، وتقفل بعد أن يدخل الراكب. ثم يضغط الراكب على زّر ليحدد الطاّبق الذي يرغب في أن يقف عنده المصعد، و تقف المقصورة عند جميع الطوابق التي يرغب الركاب أن يركبوا منها أو ينزلوا فيها.

وتزود معظم المصاعد في المباني ذات العشرة طوابق أو أكثر بالقدرة بوساطة نظم **السحب الكهربائية** وتُرفع بوساطة كبلات فولاذية. وهناك طرازان من المصاعد ذات نظم السحب الكهربائية، هما : **السحب بدون تروس، والسحب بالتروس.**

تُسْتَخْدُم المصاعد ذات السحب بدون تروس في المباني الإدارية الأكثر من عشرة طوابق وفي المباني السكنية الأكثر من ثلاثين طابقًا. وتتحرك بسرعات من ١٢٠ إلى ٦٠٠م في الدقيقة، وترفع كبلات، تسمى **حبال الرفع،** المقصورة. ويربط أحد طرفي كل كبل بالسطح العلوي للمقصورة، بينما يوصل الطرف الآخر **بثُقل موازن** من الفولاذ يوازن ثقل المقصورة ويعادل حوالي نصف وزن الركاب الأقصى. ويخفض الثقل الموازن القدرة اللازمَة لتشغيل المصعد إلى أدنى حد. وتلف حبال الرفع حول

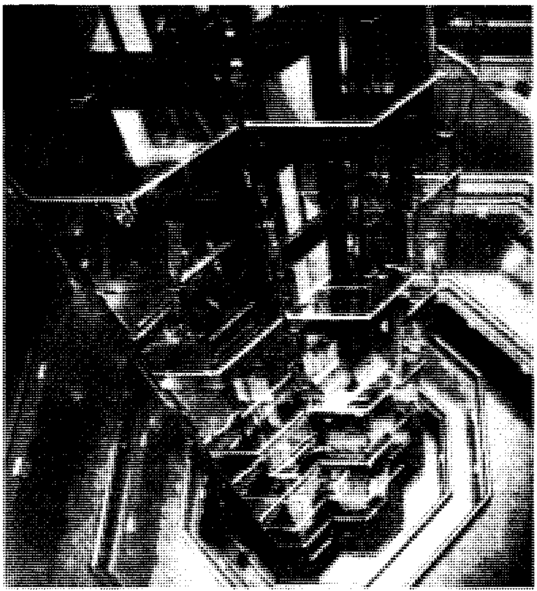

مصاعد المشاهدة لها جوانب زجاجية لكي يتمكن الركاب من رؤية ما يحيط بهم. تُركَّب هذه المصاعد في الأفنية الداخلية (كما هو مبين أعلاه) أو بمحاذاة الحوائط الخارجية.

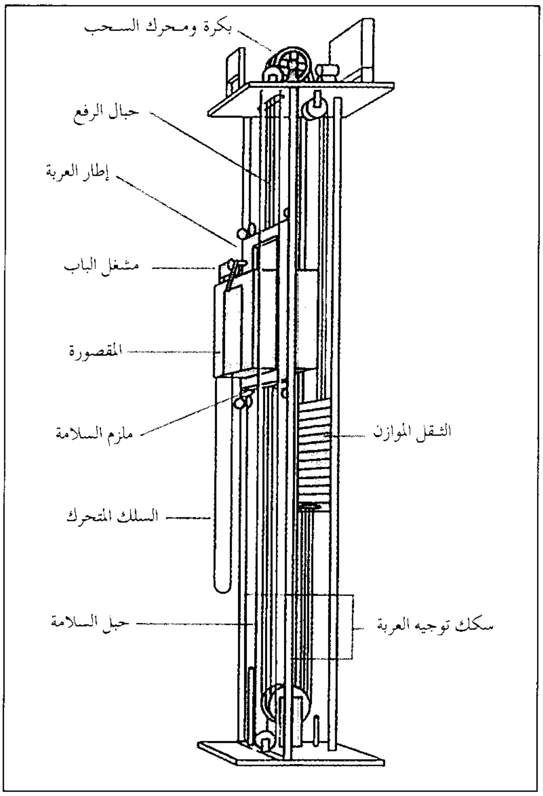
بكرة ومحرك السحب
حبال الرفع
إطار العربة
مشغل الباب
المقصورة
ملزم السلامة
السلك المتحرك
حبل السلامة
الثقل الموازن
سكك توجيه العربة

مصعد سحب دون تروس، أعلاه، بكبلات من الفولاذ تسمى حبال الرفع تدور حول بكرة. فعندما تتحرك البكرة بقوة الكهرباء ترفع الحبال المقصورة أو تنزلها.

بكرة متصلة مباشرة بمحرك كهربائي. وعندما تدور البكرة تتحرك الحبال وترفع أو تخفض المقصورة. وتمسك المقصورة في مكان وقوف المصعد بكابح.

تتحرك المصاعد ذات السحب بالتروس بسرعة تصل إلى ١٣٧م في الدقيقة، وتشابه مصاعد السحب بالتروس المصاعد ذات السحب بدون تروس. بيد أن محركات المصاعد ذات السحب بالتروس تشغل ترس التخفيض الذي يدير البكرة. ويخفض الترس السرعة التي تدور بها البكرة.

وبعض المصاعد المُسمَّاة **مصاعد هيدروليكية** تُشغَّل بوساطة نظام هيدروليكي حيث تُرفع أو تُخفض بوساطة **مكبس** طويل بدلاً من الكبلات الفولاذية. وتتحرك هذه المصاعد بسرعات تتراوح بين ١٥ و ٤٨م في الدقيقة. وهي تخدم مبانيَ عديدة ذات ستّة طوابقَ أو أقل. ويرتفع المكبس ويُرفع المصعد حينما تدفَع مضخة كهربائية الزيت في داخل أسطوانة المكبس. ويهبط المصعد إلى أسفل حينما يُفتح الصمام ويتدفق الزيت في داخل الخزان.

شروط الأمان. في كثير من الدول، يتحتم أن تُشغَّل المصاعدُ طبقًا لرموز الأمان، التي تُحدَّد بوساطة هيئة من الوكالات التي تشمل المستفيد والحكومة والمجموعات الصناعية. ويعاين الموظفون الرسميون عندئذ المصاعد بصفة دورية ليتحققوا من أن جميع شروط الأمان تؤدي وظائفها.

ويُتوقَّع عادةً أن يكونَ لمصاعد الركاب أبواب من الفولاذ لتستطيع مقاومة الحريق. ومعظم المصاعد يكون لها مجموعتان من الأبواب؛ مجموعة واحدة في الحائط عند كل طابق، ومجموعة أخرى تكون جزءًا من المقصورة ذاتها. ويجب أن تنْغلق هاتان المجموعتان بإحكام قبل أن يتمكنَ المصعد من التحرك. ويتسبب جهازُ أمان خاص في إعادة فتح الأبواب إذا ما كان هناك شخص ما في مدخل الباب. وإذا تحرّك المصْعَد بسرعة زائدة عندما يهبط إلى أسفل، تكبس ملازم الأمان القضبان الموجهة وتوقف المقصورة. وجميع المصاعد الآلية تكون مزوّدة بأجراس إنذار، وبعضها له أنظمة اتصال داخلي أو هواتف ويُمكن للركّاب أن يستخدموا هذه الأجهزة في حالة الطوارئ، مثل النداء للاستغاثة إذا توقف المصعد بين الطوابق.

أنواع خاصة من المصاعد. بعض المباني الكبيرة بها مصاعد ذات سطح مزدوج يكون لها حيزان وتخدم

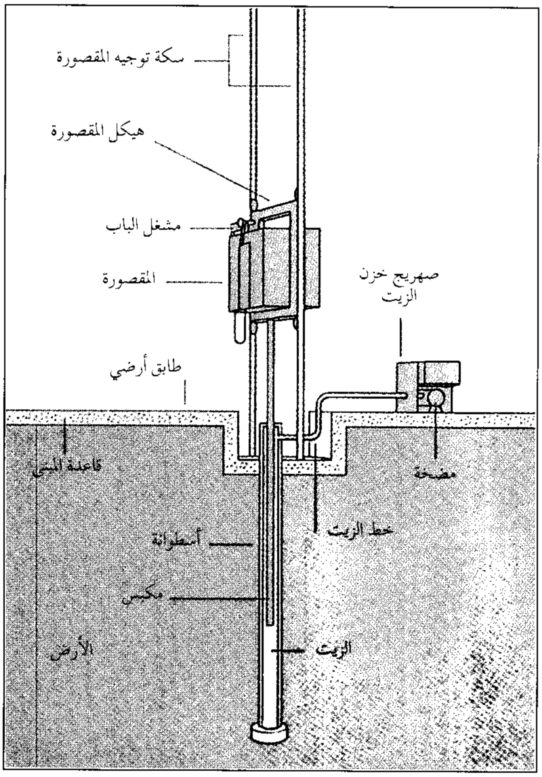
سكة توجيه المقصورة
هيكل المقصورة
مشغل الباب
المقصورة
صهريج خزن الزيت
طابق أرضي
قاعدة المبنى
مضخة
خط الزيت
أسطوانة
مكبس
الزيت
الأرض

المصعد الهيدروليكي، أعلاه، يرفع ويخفض بوساطة مكبس. ترتفع المقصورة عندما تدفع المضخة الزيت إلى داخل أسطوانة المكبس. وتنزل عندما يسيل الزيت إلى صهريج خزن الزيت.

طابقين اثنين مع كل توقف. فالذين يريدون أن يصعدوا إلى الطوابق ذات الرقم الفردي يدخلون في الحيز السفلي للمصعد عند الطابق الأول، والذين يريدون الطوابق ذات الرقم الزوجي يدخلون في المصعد عند الطابق الثاني ويركبون في الحيز العلوي للمصعد. والمصاعد المسماة **مصاعد مشاهدة** لها جوانب زجاجية وتتحرك بمحاذاة حوائط الأفنية الداخلية أو بمحاذاة الحوائط الخارجية للمباني. ويمكن للركاب مشاهدة المنطقة المحيطة عبر الجوانب الزجاجية.

وتوجد في بعض المباني العالية مصاعد سريعة تتحرك بدون توقف عند طوابق معينة حيث يتحول الركاب إلى مصاعد أخرى محلية. وعندئذ تحمل هذه المصاعد المحلية الناس إلى طوابقهم.

وتستخدم شركات الإنشاءات المصاعد التي تتحرَّك خارج المباني وتحمل طاقم ومواد البناء. وتأخذ أنواع أخرى من المصاعد العمال والمواد إلى داخل المناجم، بينما تكون مصاعدُ المستشفيات كبيرة بدرجة تمكّنها من حمل الأسرّة والنقالات.

نبذة تاريخية

اخترع عالم الرياضيات الإغريقي القديم، أرخميدس طرازًا من المصاعد نحو سنة ٢٣٠ق.م، استخدم فيه حبالاً وبكرات لرفع شخص واحد.

وقد استخدمت المصاعد في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. ومع حلول أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، تم اختراع مصاعد البضاعة سواء المزودة بقدرة هيدروليكية أو بقدرة بخارية، ولكنها كانت بطيئة جدًا. وغالبًا ما كانت تنقطع حبال المصاعد المزودة بالقدرة البخارية وتسقط المقصورة.

وفي الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، اخترع الأمريكي إليشا جريفز أوتس أول مصعد مزود بنبيطة (أداة) أمان أوتوماتية. فإذا ما انقطع الحبل، منعت النبيطة المصعد من السقوط، وكان أوتس أول من بنى عمليًا المصعد في عام ١٨٥٤م.

وقد رُكّب أول مصعد عالميّ صُمّم خصيصًا لاستخدام الركاب في مدينة نيويورك في عام ١٨٥٧م. وبدأ تشغيل أول مصعد كهربائي عالمي في سنة ١٨٨٩م. وأدخلت المصاعد الأوتوماتية في المباني السكنية في تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وفي ١٩٥٠م، أصبح في مدينة دالاس بولاية تكساس، في الولايات المتحدة، أول مبنى به مصاعد أوتوماتية.

انظر أيضًا: **أوتس، إليشا جريفز**.

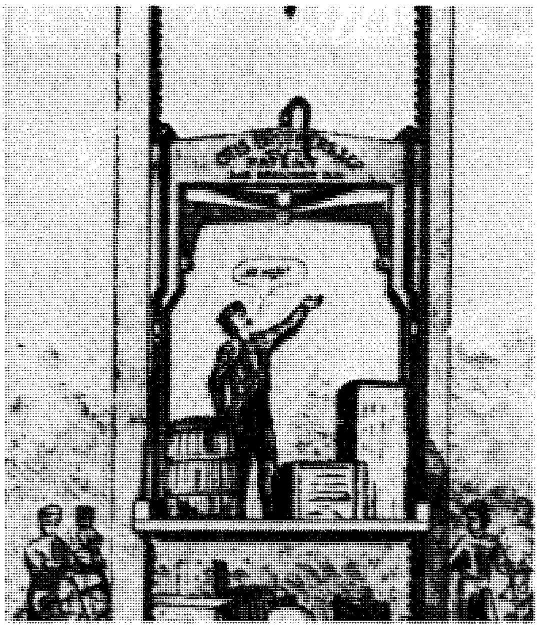

المصعد الأول بصمام أمان. يشرح إليشا ج. أوتس فعالية المصعد. يحول صمام الأمان الذاتي دون سقوط المصعد إذا ما انقطع حبل الرفع.

مصفاة البترول. انظر: **النفط** (صورة).

مصفف الشعر. انظر: **تزيين الشعر.**

المصل الجزء الصافي السائل من الدم الذي يبقى عندما تتكون جلطة. والمصل يشبه البلازما (مجموع الجزء السائل من الدم) غير أنه لايحتوي على **مولد الليفين** وهي المادة التي تسبب التجلط.

ويحتوي المصل على مواد مثل الملح والبروتينات والجلوكوز والدهون. وتستعمل عينات من المصل لتساعد على تحديد المشكلات الطبية للمرضى. وتسمى الاختبارات التي تجرى على مصل الدم **الاختبارات المصلية**.

وتحتوي بروتينات المصل على **أجسام مضادة** يفرزها الجسم لمحاربة بعض الأمراض و **ذيفانات** (سموم) معينة. ويسمى المصل المحتوي على الأجسام المضادة والذي يؤخذ من إنسان أو حيوان ليحقن به المريض **المصل المضاد**. وتعمل الأمصال المضادة ضد أمراض مثل الخناق والكزاز (مرض تشنج عضلات الفك). وتعد **مضادات الذيفانات** (مضادات التسمم) أنواعًا معينة من الأمصال المضادة.

يحتوي المصل المأخوذ من شخص حديث الشفاء على عدد يفوق العدد المألوف من الأجسام المضادة، وقد يساعد

هذا المصل في شفاء أو منع إصابة الآخرين بالمرض. وقد اكتشف الأطباء حديثًا طريقة أكثر فاعلية للحصول على الأجسام المضادة لمحاربة مرض ما. فبدلاً من استعمال المصل كله يحقنون فقط جزءًا من المصل يسمى **جلوبيلين جاما** وهو نوع من البروتينات يحتوي على معظم الأجسام المضادة بالدم. وتستعمل مركبات جلوبيلين جاما لمحاربة ومنع أمراض التهاب الكبد والحصبة والنكاف والسعال الديكي.

والحصول على المصل الحيواني سهل كما أنه أقل تكلفة من المصل الإنساني، إلا أنه أقل فاعلية وأكثر خطورة. وتؤخذ الأمصال بكثرة من دم الخيل نظرًا لأن كمية دمها أكثر، وتنتج أجسامًا مضادة أكثر. وتستعمل الأمصال المضادة التي تؤخذ من الحصان لمنع داء الكلب ولمعالجة الأشخاص الذين تلدغهم الأفاعي السامة أو العناكب السوداء. وتستعمل كذلك لمعالجة حالات **التسمم الوشيقي** وغرغرينا (موات) الغاز والكلب. وهناك بعض المرضى مصابون بالحساسية ضد البروتينات الحيوانية وهؤلاء قد ينتج عندهم رد فعل خطير.

انظر أيضًا: **البلازما؛ نقل الدم؛ مضاد التسمم؛ جاما جلوبيلين.**

مصلحة الصحة الوطنية نظام بريطاني للوقاية الصحية يقدم خدمات طبية لجميع المقيمين، وتموله الدولة. تملك بلدان أخرى برامج مماثلة لكنها تحمل أسماء مختلفة. تُسَدَّد تكاليف المصالح التي تشتمل على الوسائل الوقائية والعلاجية، وكذا خدمات المجتمع المحلي المماثلة، من حصيلة الضرائب العامة في الدرجة الأولى غير أن العاملين يقدمون اشتراكًا إضافيًا من خلال برنامج إجباري للتأمين الصحي. وتتعاقد الحكومة مع الأطباء والممرضات وغيرهم من الموظفين. تعد مصلحة الصحة الوطنية ومستشفياتها ومراكزها الصحية ومرافقها ملكًا للقطاع العام.

مصلحة الصحة الوطنية البريطانية تقدم وقاية طبية مجانية. المرضى الخارجيون في انتظار الاستشارة الطبية أو العلاج.

يرتكز نظام الوقاية الصحية المتاح لكل فرد والذي تديره الحكومة وتموّله على فكرتين مهمتين أولاهما: أن مرض الفرد قضية تهم المجتمع. فمثلاً لا يمكن للأب المريض أن يعمل ليعول أسرته. والثانية أن تعي الحكومة وكذلك جميع الأفراد ـ مسؤولية الحفاظ على سكان أصحاء.

يستفيد كثير من الناس من خدمات مصلحة الصحة الوطنية ،وذلك باستشارة طبيب محلي يُدعى **الطبيب العام**. يستطيع هؤلاء الأطباء الاستعانة بالممرضات وسيارات الإسعاف والمستشفيات النهارية التابعة لمصلحة الصحة الوطنية، أو تحويل المريض إلى مستشفى متخصص. ولتلقي العلاج، يحق لكل شخص التسجيل في قائمة الأطباء العامين (جدول المرضى المسجلين). تراقب لجان أطباء الأسر، وتبرمج خدمات الأطباء العامين، وأطباء الأسنان، والعيون والصيادلة وهي مسؤولة مسؤولية مباشرة أمام وزير الصحة.

يقرر وزير الصحة، سياسة مصلحة الصحة الوطنية برمتها. وتتبع السلطات الصحية الإقليمية، التوجيهات لتخطيط الوقاية الصحية على المستوى المحلي. توزع كل سلطة صحية إقليمية اعتمادات مالية على السلطات الصحية لمقاطعاتها التي تخطط طرق الوقاية الصحية وتديرها. كما تنسق السلطات الصحية للمقاطعة أعمال عدة مصالح مختلفة، بدءًا من مستشفيات المقاطعة العامة والمصالح الصحية الاجتماعية والمحلية، إلى التسهيلات التي تقدمها للمسنين والمعاقين ومستشفيات الصحة النفسية.

ومنذ أن تأسست مصلحة الصحة الوطنية عام ١٩٤٨م، وهي قادرة على الحفاظ على مقاييس وقائية ملائمة مقابل تكاليف معقولة نسبيًا. تنفق بريطانيا من ناتجها الوطني الإجمالي على الوقاية الصحية ـ وتسييرها ـ أقل مما تنفقه بلدان صناعية أخرى، في حين أن تكاليف العلاج في ارتفاع مستمر مع ازدياد التضخم وتقدم أعمار السكان، والتطور المتزايد في التقنية العلاجية.

مصلحة المساحة البريطانية الهيئة البريطانية الرسمية لرسم الخرائط. تأسست عام ١٧٩١م تحت اسم مجلس المساحة في الجيش البريطاني، وهي اليوم هيئة مدنية. وتتضمن نشاطاتها أعمال المسح الجيولوجي

والطبوغرافي (التضاريس) وتحضير الخرائط وطبعها. وهناك حوالي ثلاثة آلاف موظف في هذه الهيئة يستخدمون أحدث المعدات والطرق في أكثر من مائة وخمسين مكتبًا تابعًا لها. وتقع المكاتب الرئيسية لمصلحة المساحة، وكذلك مركز المعرض العام، في ساوثهامبتون.

تقدم المصلحة مجموعة واسعة من الخرائط المطبوعة. وترسم خرائط المناطق الحضرية بمقياس ١:١,٢٥٠ والمناطق الريفية بمقياس ١:٢٥٠٠. أما خرائط الجبال والمستنقعات فترسم بمقياس ١:١٠٠٠٠. وتتضمن المجموعة الواسعة من الخرائط ذات المقاييس الصغيرة والمشتقة من الخرائط ذات المقاييس الكبيرة، خرائط متعددة الأغراض ذات المقياس ١:٥٠,٠٠٠.

ومصلحة المساحة الأيرلندية هي الهيئة الحكومية لرسم الخرائط في أيرلندا، ومقرها دبلن. وهي تقوم بإعداد الخرائط، كما تبحث في أسماء الأماكن والآثار.

المُصَلْصَلَة آلة موسيقية تضم ٢٣ أو أكثر من الأجراس الثابتة المرتبة لعزف الموسيقى. وتتباين الأجراس في الحجم بين تلك التي يبلغ قطرها تسعة سنتيمترات وتزن ٣,٢كجم وتلك التي يبلغ قطرها ٣,١م ووزنها ١٨ طنًا متريًا. وللمصلصلة مدى يتراوح بين ديوانين وستة دواوين. وتوجد معظم المصلصلات في أبراج الأجراس في أوروبا وأمريكا الشمالية.

ويمكن العزف على المصلصلة إما يدويًا أو آليًا. وعندما يتم العزف يدويًا فإن العازف يجلس إلى لوحة مفاتيح أسفل الأجراس. وتتكون لوحة المفاتيح من مفاتيح خشبية مستديرة لليدين ودواسات قصيرة للقدمين. وتتصل المفاتيح والدواسات **بألسنة الأجراس**. ومن خلال الضغط على المفاتيح والدواسات فإن الموسيقي يحرك الألسنة التي تضرب بدورها على أطراف الأجراس لإحداث الصوت. أما المصلصلة الآلية فهي مزودة بماسورة دوارة ذات أوتار بارزة تدفع الألسنة تلقائيًا لقرع النواقيس.

أجراس المصلصلة تتدلى في وضع ثابت، عادة داخل أبراج ضخمة للأجراس. وقد تضم المصلصلة عشرات الأجراس من مختلف الأحجام التي تنتج مختلف الأنغام الموسيقية.

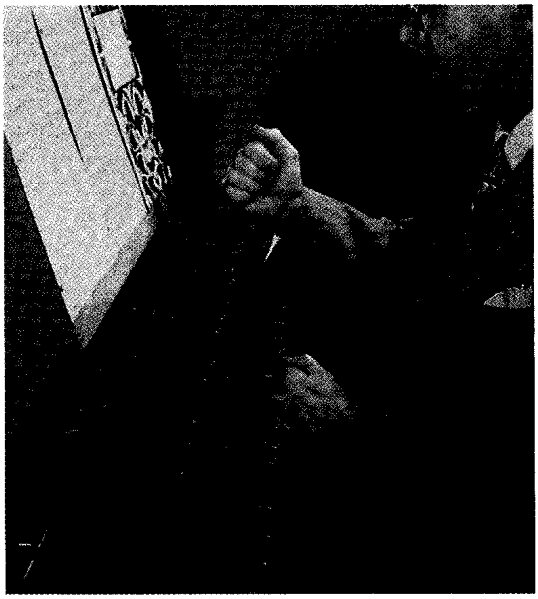

لوحة مفاتيح المصلصلة تتألف من مفاتيح خشبية ودواسات متصلة بألسنة داخل مجموعة من الأجراس. ويؤدي الضغط على المفاتيح والدواسات بألسنة الأجراس إلى قرعها.

ظهرت المصلصلة في الأصل في هولندا وبلجيكا وشمالي فرنسا في القرن السادس عشر الميلادي.

المَصْنَع مبنى أو مجموعة من المباني التي تُصنع فيها المنتجات. وتتراوح المصانع في الحجم بين ورش صغيرة وبنايات تملأ مدينة بأكملها. ويحوِّل العمال والآلات داخل المصانع المواد الخام والأجزاء إلى منتجات جاهزة للاستخدام. وتنتج المصانع تقريبًا كل المنتجات التي يستخدمها الناس فيما عدا الغذاء. ومع ذلك فهناك مصانع عديدة تعالج وتعد وتعبِّئ المنتجات الغذائية.

أنواع المصانع. تلجأ المصانع إلى مبدأ **تقسيم العمل** أي أنها تقسم العمل المطلوب إلى عدد من العمليات المنفصلة. وتوجد ثلاثة أنواع من المصانع: ١- المصانع النمطية ٢- مصانع المهمات ٣- مصانع السلع المتنوعة.

المصانع النمطية تصنع وحدات كثيرة من المنتَج. يستخدم صناع السيارات الطريقة النمطية أو التكرارية المسماة طريقة **خط التجميع** حيث يمر هيكل السيارة فوق خط نَقَّال عبر أركان المصنع. وبينما يتحرك الهيكل، تظهر

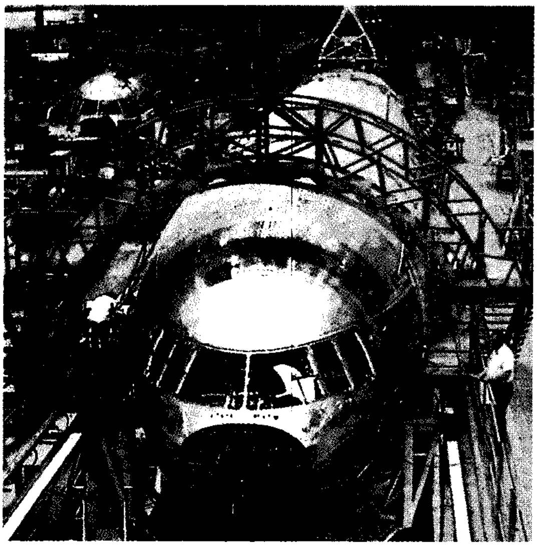

مصنع الطائرات يستقطب العمال المهرة والمعدات المتطورة لبناء طائرة نفاثة عصرية.

أجزاء متفرقة على خطوط نقالة أخرى ويتم ربطها بالهيكل حتى تكتمل السيارة. انظر: **السيارة**.

مصانع المهمات تسمى أيضًا **مصانع المشروعات**، وتضم مصانع الطائرات. لا يمكن تحريك المنتَج في مصانع الطائرات من مكان لآخر بسبب الحجم الهائل للطائرة. ولذلك لابد للعمال والأجهزة من الانتقال إلى المنتج. والانتهاء من إنتاج وحدة واحدة قد يتطلب شهورًا.

مصانع السلع المتنوعة تَجمع بين وسائل المصانع النمطية ومصانع المشروعات. تُقام المصانع لإنتاج عدد معين من الوحدات لمنتج معيَّن. وبمجرد الانتهاء من العدد المطلوب تبدأ المصانع في إنتاج منتج آخر.

الموقع والتصميم. يبني معظم رجال الصناعة مصانعَهم في الضواحي خارج المدن حيث تقل أسعار الأراضي عن وسط المدن. والكثير من المصانع الحديثة تتكون من طابق واحد، وهو ما يسمح بالتعامل بالمواد ونقلها بسهولة. ولزيادة فعاليات المصانع يستخدم بعض المنتجين الحاسوب لربط العمليات المختلفة للآلات والأجهزة، وللتحكم في انسياب العمل في المصنع. وتُمكِّن أجهزة الحاسوب عددًا محدودًا من التِّقنيِّين من مراقبة وتشغيل المصنع بأكمله. وقد يستخدم بعض هذه المصانع الروبوت، وآلات أخرى يتحكم فيها الحاسوب. وعادة ما توفر هذه الأجهزة طرقًا أكثر أمنًا وأكثر فعالية في أداء المهام المرهقة وذات الخطر؛ مثل اللِّحام والدهان بالرش ونقل الآلات الثقيلة.

نبذة تاريخية. قبل تطور المصانع، كان العمال يصنعون معظم منتجاتهم في مساكنهم أو في محلاتهم. غير أن تطور الآلات العاملة بالقدرة في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، جعل من نظام المصنع الحديث شيئًا ممكنًا. انظر: **الثورة الصناعية**. حتى أوائل القرن العشرين، كانت المصانع قذرة ومعتمة الإضاءة والكثير منها كان يمثل خطورة للعاملين بها، وكان يتكدّس معظمها في المناطق الصناعية للمدن الكبرى. أما اليوم، فإن معظم المصانع بها إضاءة جيدة مكيفة الهواء. والكثير منها يقدم مواد ترفيهية أثناء العمل، والكافتيريا لتقديم الوجبات السريعة، وتستخدم الأطباء لعلاج العاملين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاختراع
الإنتاج بالجُملة
الأوتوماتية
التصنيع
التقنية
الثورة الصناعية
الصناعة
العلاقات الصناعية
القوى العاملة
الكهرباء
معمل الكادحين

المصنفات.

انظر: **الحديث النبوي** (مصنفات الحديث رواية).

المصنوعات الجلدية

منتجات مفيدة تصنع من الجلد المدبوغ وتزخرف، ويمكن استخدام الجلد السويدي والفراء في صناعتها أيضًا. وتشمل أشهر المصنوعات الجلدية الأحزمة والحقائب اليدوية والسروج والأحذية.

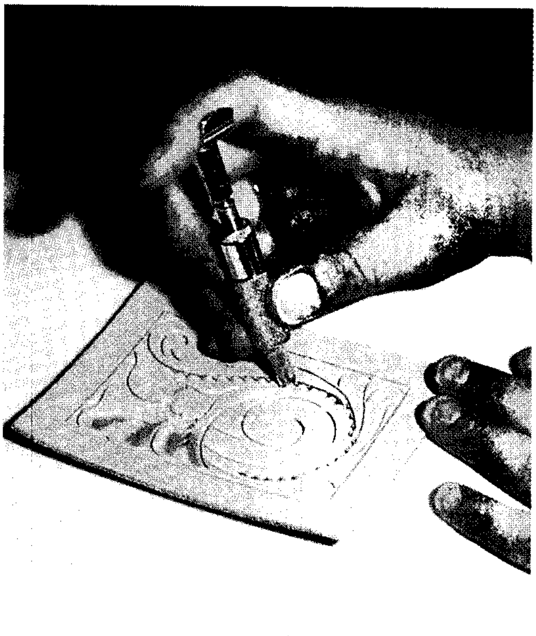

المصنوعات الجلدية تتطلب عددًا مخصوصة؛ حيث يستخدم صانع المصنوعات الجلدية سكينًا ذات رأس دوار ليحفر بها التصاميم على الجلد.

ويستخدم حرفيو هذه الصناعات الجلود أيضًا لصنع الأثاث والمجوهرات والتماثيل والستائر.

ويمكن قص الجلد المدبوغ ونقشه وتغريته وخياطته وصبغه وطلاؤه، كما يمكن كذلك الجمع بينه وبين مواد أخرى كالقماش والخشب، مع استخدام تقنيات أخرى في الصناعة تشمل الحياكة أو النسيج والحبك. تتألف عملية صنع الجلديات من أربع خطوات: ١- التصميم، ٢-القص والتجميع، ٣- التلوين، ٤- التشطيب.

التصميم. يشمل رسم النموذج المطلوب على الجلد. ويمكن لصانع الجلديات أن يستخدم الطباشير أو قلم الرصاص.

القص والتجميع. ينبغي استخدام أدوات حادة للقص والقطع. وتتراوح هذه الأدوات بين السكاكين والمقصات المنزلية، إلى المقصات الخاصة بقص الجلود. ويعتمد اختيار أداة القص على سمك المادة. فجلد الأحذية السميك مثلاً يحتاج إلى سكاكين حادة، بينما يمكن قص الجلد السويدي الأقل سمكًا بمقص. ويتم القيام بمعظم عمليات القص والقطع بوساطة خرّامات خاصة. وهذه الخرّامات أدوات فولاذية حادة لها رؤوس ذات أشكال متنوعة مثل الأشكال البيضية أو الماسية أو النجمية. ويضع صانع المصنوعات الجلدية الطرف الحاد للخرّامة على الجلد ويغرزه في السطح عن طريق دق الطرف غير الحاد بمطرقة من الجلد غير المدبوغ. ويمكن إضافة التصاميم **بتزيين** سطح الجلد بوساطة أدوات مطلية بالكروم للنقش والطباعة. انظر: **النقش البارز**.

ويستطيع صانع المصنوعات الجلدية تجميع الأجزاء الجلدية بعدة طرق؛ فيمكن مثلاً لهذا الصانع أو الصانعة عمل سلسلة متتالية من الفتحات أو الشقوق المتساوية البعد بوساطة خرامة جلدية، أو إزميل دقيق الطرف، ثم يتم جمع الأجزاء بشدها بأربطة أو لصقها وخياطتها. كما يمكن أيضًا لصق القطع بدبغها أو بتثبيتها بعضها مع بعض بمسامير قصيرة الرؤوس. ويمكن تشكيل الجلد بترطيب المادة، ومن ثم طيها أو لصقها على أشكال أو صور خشبية، فيحتفظ الجلد بشكل الثنية أو الصورة بعد أن يجف.

التلوين. الصبغات التي تأخذ شكل سائل أو مسحوق هي أكثر صلاحية في عملية تلوين الجلود. ويقوم صانع المصنوعات الجلدية بترطيب الجلد المدبوغ، لكي ينتج ألوانًا أكثر عمقًا، وبهذا يمكن للصبغة اختراق مسام الجلد. أما الألوان الأخف فيمكن إنتاجها بوضع الصبغات على الجلد الجاف، كما يمكن إحداث تأثيرات تلوينية خاصة باستخدام صبغات المنسوجات المنزلية، والبويات الأكريلية، أو صبغات الخشب. وبعد جفاف الصبغات يصبح من الممكن صقل سطح الجلد.

التشطيب. ويشمل التشذيب والتنعيم وشطف الحواف وصقل وتلميع سطح الجلد.

المصهر. انظر: **الألعاب النارية** (كيف تعمل الألعاب النارية)؛ **المسبك**.

المصوَّرات الهَزلية مجموعة من الرسوم الهزلية (الكارتون) المتتابعة تحكي قصة. وقد تكون المصورة الهزلية مسلسلاً من الصور فقط، أو مسلسلاً من الصور مع كلمات. كما قد تعني أيضًا مجلة الأطفال الهزلية التي تحتوي على مثل هذه المسلسلات وغيرها. وكثير من هذا النوع نجده في الصحف والمجلات، وهي قد تحكي جزءًا من قصة متتابعة أو قصة كاملة. وتصور معظم المصورات الهزلية شخصيات قصصية في حلقات متتابعة. ويوضِّح الحوار الذي يدور بين هذه الشخصيات في مساحات بيضاء تُسمى **بالونات**، كما توجد مصورات قليلة لا يكون بها أي حوارات وتُسمّى **الرسومات الإيمائية**.

والهدف الرئيس لهذه المصورات الهزلية هو الترويح، وقد كانت كل المصورات القديمة تتخذ من الفكاهة محوراً لقصصها، أما اليوم، فقد تنوعت مصادر هذه المصورات. فمنها مايقوم على الفكاهة، وهو كثير، ومنها مايتناول المغامرات المثيرة وقصص الخيال الجامح، كما أن منها ما يتناول الأحداث المثيرة في حياة بعض الناس كالأطباء، أو الشرطة، أو المراسلين الصحفيين، أو موظفي السكرتارية وغيرهم. كما يتناول بعضها الروايات التاريخية أو الدينية، أو تقدم أعمالا أدبية منقحة كمسرحيات وليم شكسبير. وهناك مصورات هزلية تتناول اهتمامات الناشئين من القراء، فنجد المجلات التي تحتوي على مصورات هزلية تعالج المشكلات الرومانسية والمشكلات الشخصية التي تهم المراهقين، بالإضافة إلى تناول موضوعات عن الشخصيَّات البارزة المحبوبة كنجوم الرياضة والسينما وغيرها من الموضوعات.

تشير الدراسات إلى أن المصورات الهزلية أكثر الأبواب رواجًا في المجلات. وبعض هذه المصورات يرد في أكثر من صحيفة ومجلة؛ فمثلاً نجد أن المصورة الهزلية (الفول السوداني) التي وضعها تشارلز شولز تتكرر في أكثر من ٢,٠٠٠ صحيفة. بالإضافة إلى ذلك، نجد أن هذه المصورات صارت أكثر رواجًا مما كانت عليه؛ فملايين من كتب المصورات الهزلية توزع سنويًا.

أدى رواج المصورات الهزلية إلى جعل شخصياتها مادة مفيدة في مجال الإعلانات التجارية؛ فكثير من الشركات تستخدم هذه المصورات أو الشخصيات التي ترد فيها في الترويج لمنتجاتها عن طريق الإعلانات. ومن فوائد المصورات كذلك أنها تُستخدم في المنشورات والمؤلفات التربوية.

أثرت المصورات الهزلية الكتب والأفلام والمسرحيات والأغاني وبرامج الإذاعة والتلفاز. كما أنها أثّرت في حركة الفنون الجميلة المسماة البوب آرت.

إعداد المصورات. تكون معظم المصورات الهزلية من عمل شخص واحد يقوم بعمليتي الرسم والكتابة. وهناك مسلسلات يشترك فيها شخصان أو أكثر. وفي كثير من الأحوال يقوم الكاتب بتأليف القصة، ويقوم الرسام أو المصور برسم **الإطار**؛ أي الصور المفردة. وتحتاج كتب المصورات الهزلية قدرًا كبيرًا من المواد، وقد يتطلب الأمر أن يعمل عدد كبير من الكتاب والفنانين لكي يُتموا كتابًا واحدًا فقط.

يفصّل الرسام أحداث القصة بحيث يمكن رسمها على أُطُر منفردة، وينبغي أن ينتقل العمل بتناغم وتناسق من إطار إلى الذي يليه وأحيانًا من حلقة في مسلسل إلى أخرى.

يفرغ الرسام من إعداد مسلسل الصور قبل ستة أسابيع من ظهوره مطبوعًا. ويرتبط معظم رسامي المصورات الهزلية بشركات توزيع تُسمَّى **مؤسسات التوزيع والنشر**، تعمل بمثابة الوكيل التجاري لهم؛ فيقوم الرسام بإرسال مسلسل الصور إلى هذه المؤسسات التي تضطلع بمهمة توزيعه على الصحف في كل أنحاء العالم.

نبذة تاريخية. لم يكن هناك سوى القليل من الصور الإيضاحية في الصحف خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت أول مجلة تنشر خصيصًا للأطفال هي المجلة البريطانية **بويز أونز بيبر**؛ "صحيفة الشاب الخاصة" (١٨٧٩- ١٩١٢م). وقد كانت مجلة جادة كان القصد من ورائها تثقيف القراء وتعليمهم أكثر من إمتاعهم. وعندما ظهر أول مسلسل للمصورات الهزلية في الولايات المتحدة عام ١٨٩٥م ذاع صيته وراج رواجًا كبيرًا، واسم هذا المسلسل **هوجانز آلي**. وكان قد أعده ريتشارد ف. أوتكولت للطبعة التي تصدر يوم الأحد من مجلة **ذا ويرلد أوف نيويورك سيتي**؛ أي "عالم مدينة نيويورك". أما أول عمل ناجح متخصص في المسلسلات التصويرية؛ فهو ذلك الذي كان يُعده بد فيشر بعنوان "أ.مت" (عُدلت فيما بعد إلى "مَت وجَف"). وبدأ في الظهور عام ١٩٠٧م في صحيفة **سان فرانسيسكو كرونيكل** بالولايات المتحدة.

فقدت صحف الشباب الجادة رواجها في القرن العشرين، وذلك بازدياد صحف الرسوم والمصورات الهزلية المتسلسلة المعدة للأطفال رخيصة الثمن. وكان للمذياع والسينما أثرهما القوي على المصورات الهزلية. وكانت صحيفة المصورات الهزلية **فيلم فن**، التي لاقت رواجًا كبيرًا إبان الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، تصور مغامرات المسلسل الهزلي لنجوم السينما آنذاك من أمثال لوريل وهاردي.

عكست مصورات الأطفال الهزلية التحول في الأذواق والاهتمامات؛ ففي الخمسينيات من القرن العشرين، روّج الناشر البريطاني ماركوس موريس للمصورتين الهزليتين إيجل (العقاب) وجيرل (فتاة). وقد قرظهما النقاد نظرًا للرسوم التوضيحية عالية الجودة ولدقتهما الواقعية. وعلى الرغم من أفول نجم هذه المصورات وأمثالها بحلول الستينيات من القرن العشرين، إلا أننا نجد مصورات هزلية أخرى مثل **بيانو وداندي** ـ اللتين تغير أسلوبهما قليلاً نظرًا للتحولات التي طرأت على المجتمع ـ قد واصلتا ازدهارهما في العقد الأخير من القرن العشرين.

أقلق ظهور مصورات الرعب الهزلية بعض الآباء والمعلمين الذين اعترضوا على الأسلوب والمحتوى العنيفين اللذين يكتنفانها. وعلى الرغم من ذلك، نجد أن قصص الخيال العلمي والخيال الجامح لا يزالان يجتذبان الكثير من هواة قراءة كتب المصورات. وقد انخفضت شعبية قراء بعض المصورات الهزلية البوليسية مثل **دكْ ترايسي** (١٩٣١م) الذي قدمه تشستر جولد، إلا أننا نجدَ مصورات أخرى قديمة لا تزال تجتذب القراء في شتى أرجاء العالم؛ ومن ذلك المسلسل المصور لمغامرات **البطل الخارق**؛ سوبرمان (١٩٣٨م) الذي اخترع شخصيته كل من جيري سيجل وجوي شستر.

تمزج بعض المصورات الهزلية التي ترد في الصحف مشاهد الترويح والمتعة بالتعليقات السياسية والاجتماعية الساخرة. ومثال على ذلك، ماقام به جاري ترودو في "دونسبري" (١٩٧٠م).

كان أول كتاب للمصورات الهزلية هو الطبعة الأمريكية الثانية من كتاب **ذيَ يلوكدْ**؛ أي "الصبي الوغد"، وهو البطل الصغير العابث في المسلسل المصور الأصلي. "هوجانز ألي"، وظهر عام ١٨٩٧م. أما أول الكتب التي صدرت خصيصًا لتكون بمثابة مصور مسلسل؛ فقد نشرت في اليابان في العشرينيات من القرن العشرين. وكانت كتب المصورات الهزلية في شكلها الحالي المعهود قد بدأت في المجلات في الثلاثينيات من القرن العشرين. ولقد قدمت المغامرات التي تقوم بها بعض

الشخصيات المتعة لأجيال عديدة من الأطفال. ومن ذلك المصور البريطاني الهزلي المحبوب "روبرت بير".

فقدت المصورات الهزلية بعض بريقها ورواجها عقب انتشار التلفاز في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. وقد عانت كتب المصورات كثيرًا، وذلك لأن قليلاً من الناشرين يقبلون نشر كتب تحتوي على مغامرات الفحش والعنف. وقد وقَّعت كل دور النشر بالإجماع ـ تقريبًا ـ عام ١٩٥٤م على قانون قواعد نشر المصورات الهزلية الذي حظر نشر مثل تلك المواد.

إلا أنه بحلول الستينيات من القرن العشرين، استعادت المصورات الهزلية بعضًا مما افتقدته من رواج. فنجد أن هذه المصورات كانت تُعد في الماضي للأطفال وغير المثقفين من الكبار، إلا أننا نجد الآن مسلسلات مصورة مثل **بينتس وجارفيلد** تستهوي الكبار والصغار على حد سواء، وكذلك المتعلمين وغير المتعلمين، وهي مصورات غير معقدة ومضحكة، إلا أنها رفيعة المستوى ممتعة للعقل.

انظر أيضًا: **الكاريكاتير؛ الرسم الهزلي.**

مضاد التسمم أو **الترياق** مادة تُصنِّعها الخلايا الحية لمقاومة الأمراض التي تسببها **الذيفانات** (السموم). وهذه السموم إفرازات لبعض الكائنات العضوية الدقيقة كالبكتيريا. ويستعمل الأطباء مضاد التسمم، لمعالجة أمراض مثل **الكزاز** والديفتيريا. ومضاد التسمم نوع من **الأجسام المضادة** له القدرة على معالجة الأمراض أو تخفيف حدتها أو توفير الوقاية منها. انظر: **المناعة.**

ويُستخلص كثير من مضادات التسمم التجارية من حيوانات كالخيول والأرانب. فعندما يُحقن الحيوان بالمادة السامة، ينتج عن سريانها في مجرى دمه مادة مضادة للسم الذي حُقن به تجري مع مصل الدم. وثمَّة ذيفانات غير سامة معدلة كيميائيًا تُسمى **الذوفانات** تُحقن بها الأجسام أحيانًا لإفراز مضادات السموم. ويُستخلص المصل من دم الحيوان ثم يحقن به المريض. ومعظم مضادات السموم الحيوانية زهيدة الثمن وأسهل في الحصول عليها، بالمقارنة بما يستخلص من الإنسان، لكنها أقل فاعلية، وقد تَتسبَّب في حدوث آثار ضارة.

ولا تجعل مضادات السموم المحقونة المريض **محصنًا** حصانة دائمة من المرض. ومضادات التسمم التي يفرزها الجسم، عندما يتعرض الشخص للإصابة بذيفان معين تكون الأكثر فاعلية. وتفرز أنسجة الجسم مضادات السموم هذه مرة أخرى إذا هاجمت السموم الجسم مستقبلاً. وتتوافر الحماية من الإصابة عندما يكون تركيز المادة المضادة للتسمم مناسباً. كما أن مضادات التسمم التي تفرز بوساطة شخص آخر تكون فعّالة في معادلة المادة السامة، ولكنها لا تُعطي حماية دائمة. ويمكن تنشيط الحماية الدائمة في الجسم عند حقنه بالسموم المعطلة.

انظر أيضًا: **المناعة؛ المصل؛ التكسين؛ كيتاساتو، شيباسابورو؛ التحصين.**

مضاد العرق. انظر: **مزيل العرق.**

مضاد الهستامين عقار يُستخدم لتخفيف أعراض حُمَّى القش والحساسيات الأخرى. وهو يقاوم تأثير **الهستامين**، وهي مادة توجد عادة في الجسم. وتسبب الكميات المفرطة من الهستامين اعتلالات متعددة. وقد طور الكيميائيون الفرنسيون أول مضاد هستامين صالح للاستعمال عام ١٩٤٢م.

توجد أنواع عديدة من مضاد الهستامين. وأغلبها متشابه، وتختلف كيميائيًا اختلافًا طفيفًا. وهي تخفف أو توقف العطس والإفرازات الأنفية المفرطة. كما تخفف تورُّم الجيوب الأنفية، وتساعد على التحكم في حساسيات حكة الجلد ولسعات الحشرات. ويخفف أو يمنع بعضها الغثيان ودُوار الحركة. وقد تمنح مضادات الهستامين راحة مؤقتة من أعراض نزلة البرد الشائعة، إلا أنها لا تستطيع علاج نزلات البرد أو الأمراض الأخرى. ولمضادات الهستامين أعراض جانبية، تشمل الدوار، وهي خطيرة على الأشخاص الذين يُشغِّلون آليات ثقيلة أو يقودونها.

وتجعل الكميات الزائدة من مضادات الهستامين المعدة تزيد إفراز الحمض أيضًا. وقد يؤدي الحمض الزائد في المعدة والأمعاء إلى القرحة واضطرابات أخرى. ومضاد الهستامين لا يمنع آثار الهستامين في المعدة والأمعاء. ويمنع آثار الهستامين هذه مجموعة كيميائية مختلفة تدعى **المضادات الهيدروجينية**، وكان السميتدين أول عقار شاع استخدامه منها.

المضاد الوحيد النُّسيلة نوع خاص من الجزيئات البروتينية ينتج في المختبر. هنالك أنواع من المضاد الوحيد النسيلة، تنتجها ـ بصورة طبيعية ـ أجهزة المناعة في الإنسان والحيوان، عندما تهاجم المواد الخارجية (مثل البكتيريا والفيْروساتُ) الجسم. وتستطيع الأجسام المضادة في الدم إبطال مفعول هذه المواد بالالتصاق بمستضداتها. والأجسام المضادة الطبيعية في الدم خليط من عدة أجسام مضادة، تتفاعل مع كثير من المستضدات؛ وبالتالي تعمل بمثابة خط دفاع أمامي للجسم ضد المرض. أما محلول المضاد الوحيد النسيلة فيعمل ضد مستضد معين، ويمكن أن يصنع بكميات كبيرة، يبشر بالنجاح في مجال البحوث الطبية.

ويتم إنتاج المضاد الوحيد النسيلة في أنبوب اختبار، أو وعاء لزراعة البكتيريا، وذلك بدمج خلية ورمية مع نوع من خلايا الدم البيضاء يسمى **الخلية البائية**. والنتيجة هي خلية مهجنة تسمى **الهجينومة**. ولها خصائص كل من الخلية الورمية والخلية البائية. وتنتج الهجينومة، مثلها مثل الخلية البائية، جسمًا مضادًا معينًا. وتستطيع الهجينومة، مثلها مثل الخلية الورمية، النمو، وإعادة الإنتاج غير المحدّد في المختبر. وتنتج الهجينومة خلايا متشابهة تسمى **نسائل** (خلايا التّكاثر) وهي بدورها تستطيع العيش في المختبر، وتنتج كميّات كبيرة من المضادات الوحيدة النسيلة، والتي ينتج أغلبُها من خلايا حيوانات المختبر وهي الفئران عادة. وقد تم تطوير المضادات الوحيدة النسيلة البشرية أيضاً.

ويستخدم الباحثون المضادات الوحيدة النسيلة لإلصاقها بأنواع مختلفة من الخلايا للتعرف عليها، كما تُستخدم في اختبارات تشخيصية معينة للبكتيريا والفيروسات. مثلاً تستخدم المضادات الوحيدة النسيلة في بعض اختبارات كشف الحساسية لتحديد المادة التي تسبب الحساسية، ويأمل العلماء في استخدام المضادات الوحيدة النسيلة للكشف المبكر عن وجود السرطان. ويمكن ″مس″ هذه المضادات الوحيدة النسيلة بمادة إشعاعية تساعد الأطباء على تحديد الأورام في حالة وجود خلايا خبيثة قليلة فقط. ولذلك يمكن دمج الأدوية المضادة للسرطان مع المضادات الوحيدة النسيلة لعلاج السرطان حيث يمكنها توصيل هذه الأدوية إلى خلايا السرطان دون إتلاف الأنسجة السليمة المحيطة بها.

انظر أيضًا: **المناعة**.

المضادات الحيوية أدوية تُنْتَج بوساطة بعض الأحياء المجهرية. ويستعملها الأطباء لمكافحة مختلف الأحياء المجهرية الأخرى، التي تسبب المرض. ويتم الحصول على المضادات الحيوية من البكتيريا والفطريات، التي تعيش في الهواء والتربة والماء. وهذه الأدوية تعمل ضد الأحياء المجهرية التي تتلف أنسجة الإنسان، وتدمرها أو توقف نموها.

والمضادات الحيوية مواد **سامة انتقائيًا**، أي أنها ضارة للأحياء المجهرية **الممْرضة** (المسببة للمرض)، ولكنها عادة لا تتلف خلايا الإنسان. ويستعمل الأطباء المضادات الحيوية لعلاج أمراض متنوعة، تشمل السيلان والزهري والدرن والإصابات التي تسببها البكتيريا المكورة العنقودية والبكتيريات المكورة العقدية. انظر: **العنقوديات؛ المكورة العقدية**.

بعض المضادات الحيوية الشائعة الاستعمال

المضاد الحيوي	بعض الأخماج والأمراض المعالجة
أمبيسلين	أخماج (ج+) و (ج−) وتشمل تسمم الدم وأخماج المسالك البولية.
إريثرومايسين	بعض أنواع أخماج الالتهاب الرئوي والحمى القرمزية، وبعض أخماج (ج+) الأخرى.
بنسلين ج	السفلس (الزهري) والتهاب البلعوم وأخماج أخرى من أخماج (ج+).
تتراسيكلين	التيفوس وبعض أخماج (ج+) و(ج−).
جنتاميسين	أخماج خطيرة تشمل بعض أنواع الالتهاب الرئوي.
رفامبين	الدرن (السل).
ستربتومايسين	الدرن وأخماج (ج−).
سيفالكسين	أخماج (ج+) و (ج−) وتشمل مختلف أنواع أخماج المسالك البولية.
كلورمفنيكول	أخماج (ج+) و(ج−) وتشمل حمى جبال الروكي المتبقعة وحمى التيفوئيد.
دكلوكساسيلين	مختلف أخماج البكتيريا المكورة العقدية المقاومة للبنسلين ج
نستاتين	أخماج الجلد الفطرية والأغشية المخاطية والأمعاء.
نيوميسين	أخماج (ج+) و(ج−)، وبخاصة أخماج الجلد وتلك الناتجة عن الحروق.

ويُطلق على المضادات الحيوية أحيانًا اسم العقاقير المدهشة؛ لأنها تشفي من الأمراض التي كانت مميتة في أغلب الأحيان. وقد انخفض عدد الوفيات الناجمة عن الالتهاب السحائي والالتهاب الرئوي والحمى القرمزية انخفاضًا كبيرًا؛ نتيجة استعمال المضادات الحيوية.

وتستعمل المضادات الحيوية أيضًا، في علاج الأمراض المعدية في الحيوانات، وفي السيطرة على البكتيريا والفطريات التي تتلف الفاكهة والحبوب. ويضيف المزارعون أحيانًا كميات قليلة من المضادات الحيوية إلى طعام الماشية، لتنشيط نمو الحيوانات، كما تستعمل مقادير قليلة من المضادات الحيوية مواد حافظة للأغذية.

أنواع المضادات الحيوية

هناك أكثر من ٦٠ مضادًا حيويًا، يفيد في العلاج السريري للمرض يُستخدم أكثرها في علاج الأخماج البكتيرية، ويُستعمل بعضها الآخر في مكافحة الفطريات والحيوانات الأولية الضارة. غير أن المضادات الحيوية غير فعالة ضد معظم الفيروسات. ولذلك فهي لا تفيد في علاج جدري الماء والحصبة ومعظم الأمراض الفيروسية الأخرى.

المضادات الحيوية المضادة للبكتيريا. يصنف الكثير من البكتيريا بتعبير، **إيجابي الجرام** (ج+) أو سلبي الجرام

(ج−). وقد أنشأ هذه الطريقة التصنيفية هانز جرام، وهو عالم بكتيريا دنماركي عاش في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ويصنف الكثير من الأخماج البكتيرية طبقًا لنظام جرام إلى (ج+) أو (ج−) طبقًا لنوع البكتيريا التي تسبب الأخماج. وتتميز البكتيريا في كل مجموعة، بخواص تساعد في تحديد حساسية هذه الأحياء المجهرية للمضادات الحيوية. وبعض المضادات الحيوية تكون أكثر فاعلية ضد أخماج (ج+) وبعضها الآخر له فاعلية أكثر ضد أخماج (ج−). ويطلق على أي من هذين النوعين اسم **المضادات الحيوية محدودة الطيف**، ولكن هناك مضادات حيوية مختلفة لها مجال فاعلية واسع وتُسمى **مضادات حيوية عريضة الطيف**، حيث تكافح أخماج (ج+) و (ج−)، بالإضافة إلى أخماج بكتيرية أخرى.

وتشمل المضادات الحيوية التي تختص بعلاج أخماج (ج+) الكلندامايسين والإريثرومايسين والبنسلين ج. وتشمل المضادات الحيوية التي تستخدم في الدرجة الأولى لعلاج أخماج (ج−) الكولستين والجنتاميسين. تكافح بعض المضادات الحيوية مثل الكلورمفنيكول والتتراسيكلين أخماج كل من (ج+) و(ج−)، وذلك بالإضافة إلى أنواع أخرى من الأخماج البكتيرية. وليس هناك من مجموعة المضادات الحيوية محدودة الطيف ما يعمل ضد كل أخماج (ج+) أو ضد كل أخماج (ج−). وبالمثل، ليس هناك من مجموعة المضادات الحيوية عريضة الطيف، ما يكون له فاعلية ضد كل الأخماج البكتيرية. وقد بينت الأبحاث أي المضادات الحيوية له فاعلية أفضل، ضد أخماج معينة. ويتبع الأطباء هذه التوجيهات حينما يصفون الأدوية.

أنواع أخرى من المضادات الحيوية تشمل المضادات الحيوية المكافحة للفطريات الممرضة النستاتين والغرزيوفالفين. ويستعمل الغرزيوفالفين مثلاً في علاج مختلف الأمراض الفطرية مثل السُعفة وأنواع أخرى من أخماج الجلد المعدية. ويستخدم المترونيدازول في علاج داء الأميبا، وهو مرض تسببه الحيوانات الأولية.

كيف تعمل المضادات الحيوية

تكافح المضادات الحيوية الأحياء المجهرية الممرضة، بتداخلها في العمليات الطبيعية لخلاياها. ويحدث هذا التداخل في كثير من الحالات بواحدة من ثلاث طرق:

١− منع تكوين جدار الخلية. ٢− تصدع غشاء الخلية.
٣− اضطراب العمليات الكيميائية.

منع تكوين جدار الخلية. تحاط خلايا البكتيريا بغشاء يحيط به جدار صلب، يمنع انشقاق الخلية وفتحها. وتدمر مركبات البنسلين وبعض المضادات الحيوية الأخرى الأحياء المجهرية، بإعاقة تكوين هذا الجدار. أما خلايا الإنسان، فإنها ليست بحاجة إليه. ولذلك، فإن هذه المضادات الحيوية لا تتلفها.

تصدع غشاء الخلية. تصدع بعض المضادات الحيوية، مثل الأمفوترسين ب، والنستاتين، الغشاء الخلوي لبعض الأحياء المجهرية، الذي يتحكم في حركة المواد الداخلة والخارجة من الخلية. وقد يؤدي تصدع الغشاء الخلوي إلى خروج المغذيات الحيوية من الخلية أو دخول المواد السامة التي تفتك بالخلية. ولا يتأثر الغشاء الخلوي للإنسان بالمضادات الحيوية، ذلك لأن هذه المضادات لا تصدع إلا الأغشية الخلوية المحتوية على عناصر موجودة فقط في خلايا الأحياء المجهرية.

اضطراب العمليات الكيميائية. تنتج جميع الخلايا البروتينات والحموض النووية، وهي ضرورية لحياة أي كائن حي. وتكافح بعض المضادات الحيوية المرض، بتداخلها مع العمليات الكيميائية التي تنتج بوساطتها هذه المواد. على سبيل المثال، يمنع الستربتومايسين والتتراسيكلين بعض أنواع الأحياء المجهرية من إنتاج البروتينات، ويعترض الرفامبين تكوين الحموض النووية. وتنتج خلايا الإنسان البروتينات والحموض النووية في الغالب بنفس الطريقة التي تنتجها بها خلايا الميكروبات. ولكن عمليات الإنتاج تختلف اختلافًا كبيرًا، لدرجة أن بعض المضادات الحيوية تعترض الأنشطة الكيميائية في خلايا الميكروبات، بينما لا يحدث هذا في خلايا الإنسان.

أخطار وقيود استعمال المضادات الحيوية

من المعروف أن كثيرًا من المضادات الحيوية، تعد من أكثر الأدوية أمانًا حينما تستعمل استعمالاً صحيحًا. لكن من المحتمل أن تسبب أعراضًا جانبية غير مستحبة أو خطيرة. والأخطار الثلاثة الرئيسية هي: ١− ردود الفعل الحساسة ٢− تدمير الأحياء المجهرية النافعة ٣− إتلاف الأعضاء والأنسجة. وتكون فاعلية المضادات الحيوية محدودة في بعض الأحيان، بسبب مقاومة الأحياء المجهرية الممرضة لها.

ردود الفعل الحساسة. وهي ردود فعل تكون خفيفة في كثير من الحالات، حيث ينجم عنها طفح وحمى لاغير، إلا أن رد الفعل الشديد للدواء، قد يؤدي إلى الوفاة. وبالرغم من أن جميع المضادات الحيوية يحتمل أن تسبب ردود فعل حساسة، إلا أن ردود الفعل هذه تحدث غالبًا بصورة متكررة مع مركبات البنسلين. وقد جرت العادة على أن يسأل الطبيب المريض عما إذا كان قد حدث له رد

فعل حساس للدواء في حياته، وذلك قبل وصف المضاد الحيوي له. وقد يتحمل معظم الناس الذين لديهم حساسية لأحد المضادات الحيوية مضادًا آخر يختلف عنه اختلافًا كبيرًا من حيث التركيب الكيميائي.

تدمير الأحياء المجهرية النافعة. يستقر في بعض مناطق الجسم بصفة عامة، كل من الكائنات الدقيقة غير الضارة والأحياء المجهرية الممرضة. ونظرًا لأن هذين النمطين من الأحياء المجهرية يتنافسان على الغذاء، فإن الأحياء المجهرية غير الضارة تساعد في كبح نمو تلك التي تسبب المرض.

ولا تميز بعض المضادات الحيوية دائما ـ وبخاصة عريضة الطيف ـ بين الأحياء المجهرية غير الضارة والأحياء المجهرية الضارة. فإذا دمَّر الدواء قدرًا كبيرًا من الأحياء المجهرية غير الضارة؛ فإن هذا يعطي فرصة كبيرة للأحياء المجهرية الممرضة للتكاثر. ويؤدي هذا الوضع غالبًا إلى نشوء خمج جديد يطلق عليه اسم **فوق الخمج**. وفي معظم الأحيان يصف الأطباء دواء آخر لمكافحة فوق الخمج.

إتلاف الأعضاء والأنسجة. يحدث ذلك نادرًا لأن المضادات الحيوية بوجه عام تعمل ضد خلايا الميكروبات فقط. ومع ذلك، فإن استعمال بعض المضادات الحيوية على نطاق واسع قد يسفر عن تأثيرات ضارة. على سبيل المثال، يسبب الستربتومايسين، الذي يستعمل في علاج الدرن، تلف الكلية، كما يسبب الصمم. وقد يخاطر الأطباء بهذا الاستعمال حينما لا يكون هناك دواء آخر فعال.

المقاومة ضد المضادات الحيوية. قد تكتسب الأحياء المجهرية المُمْرِضَة مقاومة ضد المضادات الحيوية، حيث تنشأ هذه المقاومة من خلال تغيرات في المعلومات الجينية لخلايا الميكروبات. وفي بعض الحالات تنشأ المقاومة حينما يحدث تغير تلقائي في المورِّثات (الجينات) يطلق عليه اسم **الطفرة**. وفي حالات أخرى، تنتقل المادة الجينية للميكروبات المقاومة إلى الميكروبات غير المقاومة فتجعلها مقاومة. وفي أثناء العلاج بالمضاد الحيوي، تدمر الميكروبات غير المقاومة، بينما تبقى الميكروبات المقاومة حية وتتكاثر. ولذلك فإن استعمال المضادات الحيوية على نطاق واسع، يمهد السبيل لنمو الأنواع المقاومة.

اختبار وإنتاج المضادات الحيوية

الاختبار. يختبر العلماء، في كل عام، الآلاف من المواد الميكروبية الطبيعية والمواد المحورة كيميائيًا، لإمكانية استعمالها مضادات حيوية. ففي البداية، تختبر هذه المواد ضد الأحياء المجهرية الممرضة التي يتم تحضيرها في أنابيب اختبار أو في أطباق مختبرية.

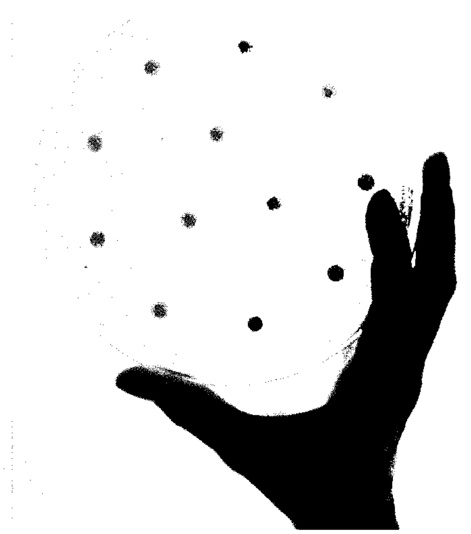

المضادات الحيوية تختبر بوضعها على البكتيريا الضارة. والدوائر الداكنة مضادات حيوية مختلفة، وتبين المناطق الفاتحة اللون من حولها المواقع التي ماتت فيها البكتيريا.

والمادة التي تبدي فعالية قوية ضد الأحياء المجهرية الممرضة، يتم اختبارها على نطاق واسع، باستخدام حيوانات التجارب. وإذا لم تحدث آثار ضارة في الحيوانات، يجرب المضاد الحيوي على البشر. وفي المملكة المتحدة، لابد أن توافق وكالة الرقابة الدوائية، على إجراء الاختبارات على الإنسان. فإذا ثبت أن الدواء أكثر أمانًا وفاعلية من المضادات الحيوية المستعملة من قبل، فإنه يعرض على وكالة الرقابة الدوائية للموافقة. وفي النهاية، إذا وافقت الوكالة على المضاد الحيوي، تبدأ شركات الأدوية في إنتاجه تجاريًا.

الإنتاج. وهو يشمل عدة خطوات. تحضر أولاً مزارع من الأحياء المجهرية المنتجة للمضاد الحيوي في قوارير، ثم تنقل محتويات هذه القوارير بعد ذلك إلى أوعية كبيرة للتخمر. انظر: **التخمر**. وتتكاثر الأحياء المجهرية سريعًا في الأوعية الكبيرة حيث توجد بيئة مناسبة لتنشيط نموها، وتستخلص مادة المضاد الحيوي من المزرعة بعد التخمّر وتنقى. وتحوَّر بعض المضادات الحيوية كيميائيًا لإنتاج **مضادات حيوية شبه اصطناعية**. وفي الواقع، فإن كثيرًا من هذه الأدوية تكون أكثر فاعلية من المضادات الحيوية الطبيعية التي جاءت منها.

وتجري شركات الأدوية اختبارات خاصة على المضادات الحيوية خلال عملية الإنتاج وبعدها للتأكد من جودتها النوعية. وفي النهاية، توضع المضادات

كيفية إنتاج المضادات الحيوية

ينتج صناع الدواء ملايين الأطنان من المضادات الحيوية سنويًا، وتختلف عمليات الإنتاج باختلاف الشركات. وعلى أية حال، فإن بعض الشركات تستخدم العملية الموضحة أدناه. تجري الشركات اختبارات موسعة أثناء الإنتاج وبعده، وذلك للتأكد من أن المضادات الحيوية مأمونة الجانب وفعالة.

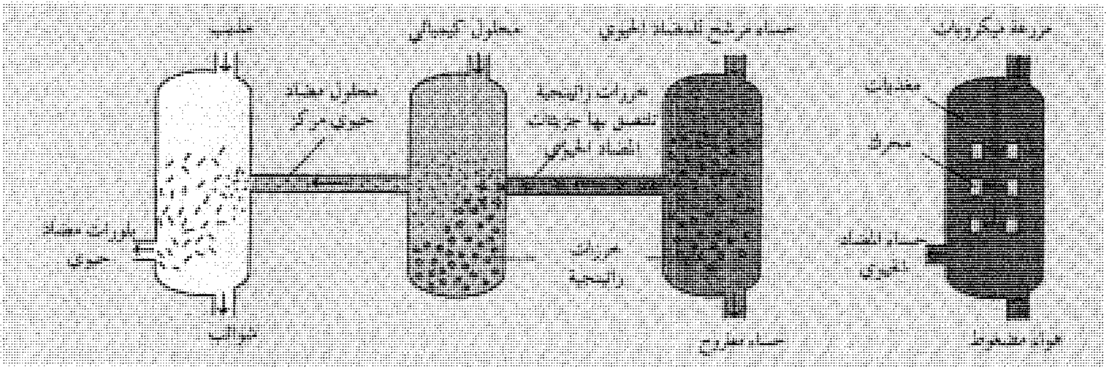

التخمر يجعل مزرعة الأحياء المجهرية تنمو سريعًا. ويساعد التحريك والهواء والمغذيات في تنشيط النمو.

التنقية. يرشح حساء المضاد الحيوي في خزان يحتوي على مواد يطلق عليها اسم الخرزات الراتينجية، ثم تفصل جزيئات المضاد الحيوي من العناصر غير النقية في الحساء، حيث تلتصق بخرزات الحساء. وينزح الحساء المتبقي خارج الخزان، ويضاف محلول كيميائي ليدفع الخرزات بقوة إلى قاع الخزان. وينساب محلول المضاد الحيوي المركز إلى خزان آخر يوجد فيه مذيب يجعل المحلول يكون بلورات نقية من المضاد الحيوي.

الحيوية المنقاة في شكل أقراص وأشربة ومراهم للاستعمال الطبي.

نبذة تاريخية

على مدى أكثر من ٢٥٠٠عام، ظل الناس يعالجون بعض الأخماج الجلدية باستعمال الفطريات العفنية، التي تكون المضادات الحيوية. غير أن الدراسة العلمية الحديثة لهذه المواد لم تبدأ إلا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. في ذلك الوقت، اكتشف الكيميائي الفرنسي لويس باستير، أن البكتيريا تنشر الأمراض المعدية. ثم طور عالم البكتيريا الألماني روبرت كوخ طرق فصل وتحضير مختلف أنواع البكتيريا. وقد تعرف كوخ أيضًا على بكتيريا معينة تسبب أمراضًا معينة.

بدأ العلماء بعد ذلك في العمل على إيجاد أدوية لها القدرة على تدمير الأحياء المجهرية الممرضة، ولكن ثبت أن المواد التي أنتجوها إما عديمة الفاعلية أو ضارة. وجاء الكشف العلمي التاريخي عام ١٩٢٨م، حينما لاحظ عالم البكتيريا البريطاني ألكسندر فليمنج أن فطرًا عفنيًا من جنس بنيسليوم، ينتج مادة تدمر البكتيريا. وأطلق على هذه المادة اسم **البنسلين**. تعرف فليمنج على إمكانية استعمال البنسلين في علاج المرض، ولكن صعوبة استخلاصه من الفطر العفني، حالت دون إجراء المزيد من التجارب.

وفي أواخر الثلاثينيات استحدث العالمان البريطانيان، إيرنست تشين وهوارد فلوري، طريقة لاستخلاص وتنقية كميات قليلة من البنسلين. وفي عام ١٩٤١م، تحقق أول علاج طبي ناجح بالبنسلين، حينما تناول الدواء رجل شرطة بريطاني، كان يعاني من حالة تسمم بكتيري في الدم. وفي عام ١٩٤٣م، تم اكتشاف نوع من عفن البنسلين، يعطي إنتاجًا وفيرًا، ومن ثم زاد إنتاج البنسلين زيادة كبيرة.

وفي أوائل الأربعينيات، اختبر عالم الكيمياء الأمريكي سلمان واكسمان نحو عشرة آلاف نوع من بكتيريا التربة، وذلك من أجل التوصل إلى مضادات حيوية فعالة. وفي عام ١٩٤٣م، اكتشف واكسمان أن بعض ميكروبات **المتسلسلة**، وهي نمط من الفطريات، تنتج مادة لها خواص المضاد الحيوي القوي. ونتج عن بحثه مضاد حيوي جديد، أطلق عليه اسم **ستربتومايسين**. وبالرغم من أن آلاف المضادات الحيوية قد وجدت في الطبيعة أو أنتجت

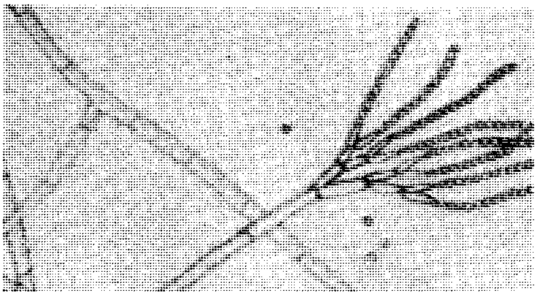

البنسلين أصبح أول مضاد حيوي فعال. تم الحصول عليه من عفن البنيسليوم عن طريق عمليات تنقية وبلورة. وتوضح هذه الصورة الفوتوغرافية الشكل المجهري لفطر بنيسليوم.

كيميائيًا، إلا أن قليلاً منها ثبت أنه مأمون وفعال. كما ثبت إضافة إلى ذلك، أن بعض الأنماط من الأحياء المجهرية الممرضة، قد اكتسبت مقاومة ضد بعض المضادات الحيوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإريثرومايسين
باستير، لويس
البكتيريا
البنسلين
التتراسيكلين
تشين، السير إيرنست بوريس
دوبو، رينيه جول
ستربتومايسين
السيفالوسبورين
فلوري، اللورد
الكلورمفنيكول
كوخ، روبرت
المرض

المضاربون على الأسعار هم المستثمرون المضاربون في الأسواق على ارتفاع الأسعار وهبوطها. يسمى المتعاملون في أسواق المضاربة **الدِّببة والثيران**. والمضاربون نوعان: مستثمر يتوقع انخفاض الأسعار، ويبيع أملاً في الشراء لأجل، وقد يبيع أحيانًا سلعة أو سندًا قبل أن يحوزه فعليًا. أما المستثمر الثاني فيؤمن بقرب صعود الأسعار، ويشتري متنبئًا بتقدم في السوق.

انظر أيضًا: **سوق المقاصة**؛ **سوق الأوراق المالية**.

المضاعف الضوئي. انظر: **الفلك، علم** (التلسكوبات البصرية).

المضافات الغذائية. انظر: **الإضافات الغذائية**؛ **حفظ الأغذية** (المضافات الغذائية)؛ **السرطان** (الكيميائيات)؛ **الغذاء** (التصنيع).

المُضْحك شخص كان واجبه تسلية وإضحاك عائلة الملك أو النبيل في بعض المجتمعات. وكان يطلق عليه في بريطانيا **مضحك البلاط** في بعض الأحيان. وكان يؤدي أشياء غريبة شبيهة بما يفعله مهرجو اليوم إلى حد كبير. وبمشاهدته يستطيع الملك أن يتلهى عن مشاكل مملكته. يرتدي المضحك الملابس الغريبة ذات الرسومات التربيعية بمختلف الألوان، تتدلى الأجراس التي تدق عندما يرقص المضحك من قبعته الضيقة، ومن نعليه الطويلين البارزين أحيانًا أخرى.

لا يعرف متى ظهر أوائل المضحكين. هناك احتمال وجودهم في بريطانيا أثناء فترة السكسون، كما نعرف أن هناك تصاريح تم إصدارها للمضحكين في القرن السابع عشر الميلادي. ظهر قبل ذلك اسم مُضحك البلاط جوليس في تاريخ وليم الفاتح (الذي عاش في القرن الحادي عشر الميلادي). وقد كان لكثير من الملوك الذين أعقبوا وليم مضحكون؛ منهم مُضحك هنري الثامن ويل سومرز الذي كان هدية من الكاردينال ولسي، وقد قام الرسام الشهير هولبين برسم صورة لمضحك القديس توماس مور.

يتمتّع مضحك البلاط بمركز اجتماعي مميز مع مستخدميه، وقد كان تقريبًا عضوًا في العائلة، يشارك في التجمعات الخاصة، ويعرف أسرار العائلة، ويلعب مع أطفالها. ومن السهولة بمكان معرفة كيف شعر هاملت شكسبير عندما كشف حفارو القبور جمجمة يوريك الذي كان مضحكًا لأبيه، فقد وصفه هاملت بقوله: «أغلب المهرجين أذكياء» ويعتقد أن بعضهم قد قدم النصح لملوكهم.

المضخَّة نبيطة (أداة) لنقل أو ضغط السوائل والغازت. وتستخدم المضخات في مجموعة من الآلات والنبائط الأخرى، التي تتضمن أنظمة التدفئة المنزلية، والثلاجات، وآبار الزيت، وآبار المياه، والمحركات التوربينية النفاثة ومحركات السيارة. وتتراوح **الموائع**، (الغازات أو السوائل) التي تُنقل بالمضخات ما بين الهواء لنفخ إطارات الدراجات والصوديوم السائل والبوتاسيوم السائل لتبريد المفاعلات النووية. وتصنع معظم المضخات من الفولاذ، ولكن بعضها مصنوع من الزجاج أو اللدائن (البلاستيك). كما تسمى مضخات الغاز **ضواغط**، أو **مراوح**، أو **نفاخات**.

وهناك طرازان رئيسيان من المضخات: **مضخات دينامية ومضخات إزاحة موجبة**. تحافظ المضخة الدينامية على تدفق مُطرد للسائل. وعلى العكس من ذلك، فإن مضخات الإزاحة الموجبة تحبس أجزاء منفردة من السائل التي تكون في حيز مُغلق قبل نقلها.

المضخَّات الدينامية

المضخَّة النابذة. يتكون من نبيطة شبه مروحية تسمى **الدفَّاعة المروحية**. وهذه النبيطة (الأداة) تدار بمحرك

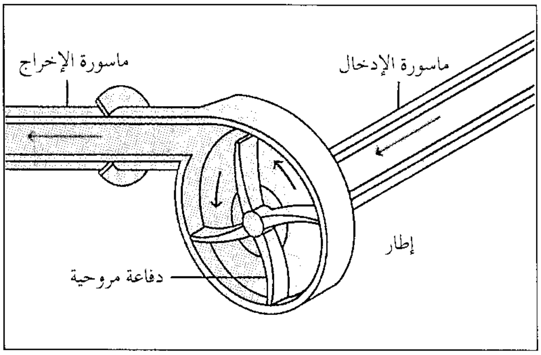

المضخة النابذة تتألف من آلة دوارة تسمى الدفاعة المروحية وتكون داخل إطار دائري. يدخل السائل إلى المضخة قرب مركز الدفاعة المروحية التي تدفعه إلى ماسورة الإخراج.

ويكون محتواها داخل إطار دائري. وهي تتكون من عجلة من الأرياش المقوسة تدور على محور. وقبل أن تبدأ معظم المضخات النابذة في ضخ السائل يجب أن **تُسقى** (تُملأ بالسائل). وعندما تدور الدفاعة المروحية تحدث مصًّا يضمن تدفقًا مستمرًا للسائل عبر ماسورة الإدخال. ويدخل السائل المضخة عند مركز الدفاعة المروحية، ويرتحل للخارج محاذيًا الأرياش. وتجرف أطراف الريش المقوسة السائل إلى فتحة الخروج.

والمضخات النابذة قليلة التكلفة، ويمكنها استيعاب كميات كبيرة من السائل. وهي مستعملة بكثرة في مصانع المعالجة الكيميائية ومعامل تكرير الزيت.

مضخّات الدفق المحوري. لها عضو دوَّار يُدَار بمحرك، ويوجه السائل عبر مسار مواز لمحوره. وعلى ذلك ينتقل السائل في مسار مستقيم نسبيًا من ماسورة الإدخال عبر المضخة إلى ماسورة الإخراج.

وتستخدم مضخات الدفق المحوري في أغلب الأحيان بمثابة ضواغط في المحركات التوربينية النفاثة. وتستخدم المضخات النابذة أيضًا لهذا الغرض، ولكن مضخات الدفق المحوري تكون أكثر فعالية. وتتكون ضواغط الدفق المحوري من صفوف متعاقبة من أعضاء دوارة وأرياش ثابتة. وتنتج الأرياش والأعضاء الدوارة ارتفاعًا في الضغط في الهواء عندما ينتقل خلال ضاغط الدفق المحوري. وعندئذ يخرج الهواء من الضاغط تحت ضغط عال انظر: **الدّفع النّفاث.**

المضخات النافورية. تشتق اسمها من الطريقة التي تحرك بها المائع. فهي تعمل على أساس أن المائع ذا السرعة العالية سوف يحمل معه أي مائع آخر يمر خلاله. وترسل معظم المضخات النافورية نافورة بخار أو ماء خلال المائع المطلوب نقله. وتحمل النافورة المائع معها مباشرة داخل ماسورة الإخراج، وفي نفس الوقت، تخلق تفريغًا يسحب مائعًا زائدًا إلى داخل المضخة. وتعادل كمية المائع المنقولة بوساطة معظم المضخات النافورية أضعاف كمية النافورة نفسها.

ويمكن استخدام المضخات النافورية لرفع الماء من الآبار الأعمق من ٦٠ م. وفي هذه الأحوال، تُمدّ مضخة نابذة عند مستوى الأرض الماء إلى مضخة نافورية عند قاع البئر. وتحمل المضخة النافورية ماء البئر معها إلى أعلى إلى المستوى الأرضي. كما تستخدم المضخات النافورية أيضًا في **المضخات الفراغية عالية الانتشار** لتحدث فراغًا في حيز مُغلق. وفي المضخات الفراغية العالية الانتشار، تُرْسَل نافورة عالية السرعة من بخار الزئبق أو الزيت إلى داخل الحيز المغلق. وتصطدم جزيئات البخار بجزيئات الهواء وتدفعها بقوة خارج فتحة الخروج.

المضخات الكهرومغنطيسية. تستخدم أساسًا لتنقل الصوديوم السائل والبوتاسيوم السائل، اللذين يستخدمان مبردات في المفاعلات النووية. وتتكون هذه المضخات من موصلات كهربائية ومواسير ممغنطة. وتبعث الموصلات تيارًا خلال المائع، الذي يصبح بذلك مغنطيسيًا كهربائيًا. ويتحرك المائع عندئذ بوساطة التجاذب المغنطيسي و**التنافر** (الدفع بعيدًا) بين المجال المغنطيسي للسائل وتلك المواسير، ولذا يتحرك المائع في مضخة كهرومغنطيسية على نفس المنوال الذي يتحرك فيه عضو الإنتاج في محرك كهربائي. انظر: **المحرك الكهربائي.**

المضخات ذات الإزاحة الموجبة

المضخات الدوارة. هي المضخات ذات الإزاحة الموجبة التي تستخدم على نطاق واسع. فهي تستخدم في الغالب لضخ السوائل **اللزجة** مثل زيت المحركات والعصير المركز والدهان. وهناك ثلاثة طرز رئيسية من المضخات الدوارة. وهذه الطرز هي: ١- المضخات ذات التروس، ٢- المضخات ذات النتوء، ٣- المضخات ذات الأرياش المنزلقة.

المضخات ذات التروس. تتكون من تُرسين يدوران ضد جدران إطار دائري. وتكون فتحتا الدخول والخروج عند الجانبين المتقابلين للإطار، على خط واحد مع النقطة التي تتوافق عندها أسنان التُرسين معًا. ويحبس المائع الذي يدخل المضخة بوساطة أسنان التُرس، التي تجرف المائع عبر جدران المضخة إلى فتحة الخروج.

المضخات ذات النتوء تعمل على نهج مشابه للمضخات ذات التروس. ولكن بدلاً من الترسين، تكون المضخات ذات النتوء مزودة بدفاعات مروحية لها نتوءات مستديرة متوافقة معًا. والمضخات ذات النتوء يمكنها تصريف كميات كبيرة من السائل عند ضغط منخفض.

المضخات ذات الأرياش المنزلقة تتكون من دفّاعة مروحية مشقوقة مركبة حائدة عن المركز داخل غلاف دائري. وتتحرك الأرياش المنزلقة إلى داخل وخارج الشقوق. وعندما تدور الأرياش بوساطة فتحة الدخول، تجرف المائع وتحبسه ضد جدار المضخة. وتضيق المسافة بين الدفاعة المروحية وجدار المضخة بالقرب من فتحة الخروج. وعندما يُحمل المائع حول هذه الفتحة، تُدفع الأرياش إلى الداخل وينضغط المائع. ويهرع عندئذ المائع المضغوط إلى الخارج من فتحة الخروج.

المضخات الترددية. تتكون من مكبس يتحرك إلى الخلف وإلى الأمام داخل أسطوانة. توجد فتحة لأحد طرفي الأسطوانة يمر عبره **ذراع التوصيل** للمكبس.

كيف تعمل المضخة الرافعة

تستخدم المضخات الرافعة لسحب الماء من بعض الآبار. يكون صمام الخروج على مكبس، حيث يتحرك إلى أعلى وإلى أسفل داخل أسطوانة المضخة. ويكون صمام الدخول عند الطرف المفتوح من الأسطوانة.

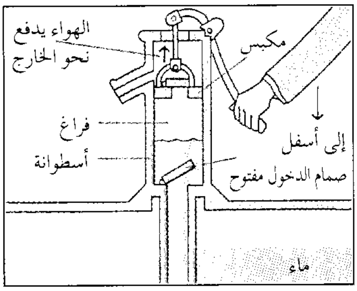
الهواء يدفع
نحو الخارج
مكبس
فراغ
أسطوانة
إلى أسفل
صمام الدخول مفتوح
ماء

عندما يدفع المقبض إلى أسفل يرتفع المكبس ويدفع الهواء نحو الخارج ويدخل الماء إلى الأسطوانه ليحل محل الهواء.

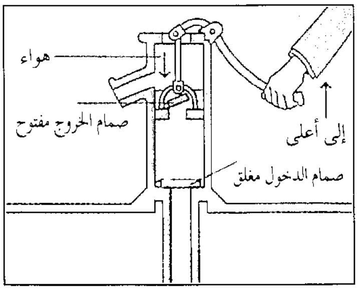
هواء
صمام الخروج مفتوح
إلى أعلى
صمام الدخول مغلق

وبسحب المقبض إلى أعلى ينزل المكبس من خلال الماء وينغلق صمام الدخول بينما يفتح صمام الخروج.

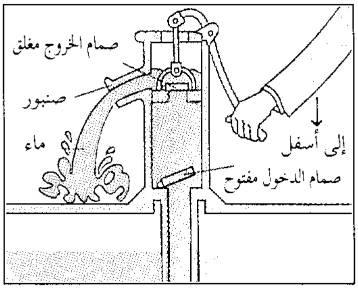
صمام الخروج مغلق
صنبور
ماء
إلى أسفل
صمام الدخول مفتوح

وبدفع المقبض إلى أسفل، يرتفع المكبس ويخرج الماء الموجود إلى الخارج.

والطرف الآخر للأسطوانة، المُسمى **الطرف المغلق** له صمام دخول أو صمام خروج، أو كلاهما، وفق طراز المضخة. وفي بعض المضخات الترددية، يكون صمام الدخول أو صمام الخروج مركبًا على المكبس. وتتضمن المضخات الترددية الشائعة المضخات الرافعة، والمضخات الدافعة، ومضخات إطار الدراجة.

المضخات الرّافعة تسحب المياه من الآبار. يكون صمام الدخول عند نهاية الأسطوانة المغلقة ويكون صمام الخروج على المكبس. وعندما يُرفع المكبس، تُسحب المياه إلى أعلى خلال صمام الدخول. وعندما يتحرك المكبس إلى أسفل، ينغلق صمام الدخول، دافعًا الماء خلال صمام الخروج إلى أعلى فوق المكبس. وعندما يُرفع المكبس ثانيًا، ينغلق صمام الخروج ويُرفع الماء إلى فتحة، حيث يترك الماء المضخة. وفي نفس الوقت يسحب ماء أكثر خلال صمام الدخول. ومن الممكن نظريًا للمضخة الرافعة أن ترفع الماء من بئر عمقها عشرة أمتار بكل تأكيد. وعلى كل حال، وبسبب التسرب والمقاومة، لا تستطيع المضخة الرافعة أن ترفع ماء يكون على عمق أكثر من حوالي ٧,٥م.

المضخات الدّافعة تشبه المضخات الرافعة. ويكون صمام الدخول وصمام الخروج مركبين عند طرف الأسطوانة المغلق. وعندما يتحرك المكبس بعيدًا عن الطرف المغلق، يدخل السائل في الأسطوانة. وعندما يتحرك المكبس تجاه الطرف المغلق، يُدفع المائع إلى خارج صمام الخروج.

مضخات إطار الدراجة تختلف في عدد ومكان الصمامات التي بها، وفي الطريقة التي يدخل بها الهواء في الأسطوانة. وبعض مضخات إطارات الدراجة يكون بها صمام الدخول مركبًا على المكبس وصمام الخروج عند الطرف المغلق للأسطوانة. ويدخل الهواء المضخة بالقرب من النقطة حيث تمر ذراع التوصيل خلال الأسطوانة. وعندما تدفع الذراع إلى الخارج، يمر الهواء من خلال المكبس ويملأ المساحة بين المكبس وصمام الخروج. وعندما يُدْفع الذراع إلى الداخل، ينغلق صمام الدخول، ويدفع المكبس الهواء خلال صمام الخروج.

نبذة تاريخية

كانت وسائل الضخ أهم طريقة لنقل الموائع لآلاف السنين. استخدم قدماء المصريين نواعير (سواقي) ذات قواديس مركبة عليها لتنقل الماء لأغراض الري. تغرف القواديس الماء من الآبار والأنهار وترسبُها في قنوات لتحملها إلى الحقول. وفي القرن الثالث ق.م، صنع المكتشف اليوناني ستيسيبيوس الإسكندري مضخة ترددية لضخ الماء. وفي الوقت نفسه تقريبًا اكتشف أرخميدس -

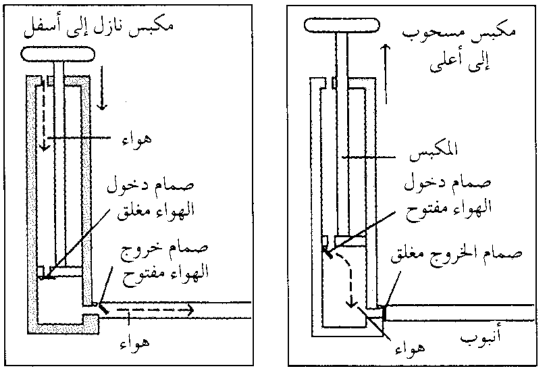
مكبس مسحوب
إلى أعلى
المكبس
صمام دخول
الهواء مفتوح
صمام الخروج مغلق
أنبوب
هواء
مكبس نازل إلى أسفل
هواء
صمام دخول
الهواء مغلق
صمام خروج
الهواء مفتوح
هواء

مضخة إطار الدراجة فيها مكبس يتحرك إلى أعلى وإلى أسفل. وعند رفع المكبس ينزل الهواء الموجود فوقه إلي أسفل المضخة، وعند دفع المكبس إلى أسفل يندفع الهواء إلى خارج الأنبوب.

عالم الرياضيات اليوناني ـ مضخة مُلَولبة تُسمى **الطنبور** مركبة من لولب يدور داخل أسطوانة. انظر: **أرخميدس.** وقد استخدم هذا الطراز من المضخة لصرف وري وادي النيل.

لم يتم تطوير المضخات النابذة الحقيقية حتى أواخر القرن السابع عشر الميلادي، عندما صنع المكتشف الفرنسي المولد، دينس بابن مضخة ذات أرياش مستقيمة. ثم أدخل المكتشف البريطاني، جون أبولد مضخة نابذة ذات أرياش مقوسة في عام ١٨٥١م. وكان أول استخدام للضواغط ذات الدفق المحوري على المحركات التوربينية النفاثة في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي.

انظر أيضًا: **معدات البناء؛ الحلابة؛ البئر.**

المضخة الحرارية نبيطة (أداة) تقوم بسحب الحرارة من منطقة، وإرسالها إلى أخرى عند درجة حرارة أعلى. وعند تسخين مبنى ما تقوم المضخة الحرارية بامتصاص الحرارة من خارج المبنى وإرسالها إلى داخل المبنى. وعندما يكون الجو حارًا تقوم المضخة الحرارية نفسها بالعمل بأسلوب عكسي بمعنى أنها تقوم بتبريد المبنى من الداخل وتفريغ الحرارة الزائدة للخارج. والثلاجة المنزلية شكل من أشكال المضخة الحرارية، حيث تمتص الحرارة من الطعام الموضوع داخلها وتقوم بتفريغ الحرارة في هواء الحجرة المحيط بها.

والسائل الذي يقوم بالدوران في ثنايا هذه المضخة الحرارية، يُسمى **المبرد**. ولأغراض التدفئة، يتدفق سائل المبرد خلال ملفات المضخة الحرارية التي تكون معرضة لمصدر حراري خارجي. وهذا المصدر الحراري، يمكن أن يكون الهواء الخارجي أو مياه بئر ما، أو حتى سطح الأرض. ويمتص المبرد الحرارة من هذه المصادر الحرارية، ثم يندفع إلى ضاغطة هواء تعمل على زيادة درجة حرارته وزيادة ضغطه في الوقت نفسه. بعد ذلك يتدفق المبرد إلى مبادل حراري يشبه مشعاع العربة، ويتخلى السائل عن حرارته إلى هواء الغرفة، الذي يدور خلال المبادل الحراري. بعد ذلك يمر المبرد خلال صمام، أو خلال كابح، يسمى **الأنبوب الشعري** الذي يقلل ضغط المبرد، وهو مايترتب عليه انخفاض في درجة الحرارة. ثم تكرر الدورة حيث يمر المبرد مرة ثانية خلال ملفات الأنبوب، ويكتسب الحرارة من مصدر الحرارة.

ولأغراض التبريد تعكس الصمامات اتجاه سريان المبرد، حيث يتدفق بخار المبرد من ضاغطة الهواء، بضغط عال، ودرجة حرارة عالية خلال الملفات الخارجية. وعند هذه الدرجة يمتص الماء أو الأرض أو الهواء الخارجي الحرارة من المبرد الأسخن حيث تنتقل الحرارة من الساخن للأكثر برودة. ويحدث ذلك حتى إذا كان المصدر الخارجي ساخنًا لأنه في الواقع يكون أكثر برودة من المبرد. بعد ذلك يمر المبرد خلال صمام يقلل ضغطه وهو ما يؤدي إلى خفض درجة حرارته. وبالنسبة للمبادل الحراري فإن المبرد يمتص الحرارة من هواء الحجرة. وعندئذ يعود المبرد إلى الضاغط وتتكرر الدورة. والمواسير الحرارية يتم التحكم فيها عن طريق المثبّت الآلي لدرجة الحرارة (الترموستات)، وهو جهاز يحس بدرجة حرارة الغرفة ويؤدي إلى تشغيل أو إبطال ضاغط الهواء.

انظر أيضًا: **تكييف الهواء؛ التدفئة؛ التبريد.**

المضخة الرافعة. انظر: **المضخة** (المضخات الترددية).

المضخة الفراغية. انظر: **المضخة** (المضخات النافورية).

مضخة الهواء. انظر: **المضخة.**

مضخم الصوت. انظر: **الإلكترونيات** (التضخيم)؛ **التلفاز؛ الصوت** (استخدام الصوت)؛ **المسجل الصوتي** (العرض)؛ **النظام البالغ الدقة** (أجزاء النظام البالغ الدقة).

المُضَخِّم المغنطيسي نبيطة (أداة) للتحكم في الكميات الكبيرة من القدرة الكهربائية. ويسمى أيضًا **المُفاعل القابل للتشبع**، ويستخدم عندما يكون التيار الكهربائي كبيرًا جدًا، أو عندما تكون الأحوال الأخرى قاسية جدًا على الترانزستور أو على المضخمات الصمامية. فمثلاً تُستخدم المضخمات المغنطيسية بكثرة للتحكم في سرعة المحركات الكبيرة أو في درجة سطوع أضواء مدرج المطار.

يتكون المضخم المغنطيسي من ملفين من السلك، **ملف رئيسي وملف تحكّم**، ملفوفين حول قلب من الحديد. ويمر تيارٌ متناوب خلال الملف الرئيسي ويخلق مجالاً مغنطيسيًا متغيرًا حول القلب. ويحد هذا المجال المغنطيسي المتغير من كمية التيار الذي يُمكن أن تمر. ولكن إذا تم تمرير تيار مستمر خلال ملف التحكم، فإن القلب يصبح **مُشبعًا** (ممغنطًا تمامًا). ويلغي هذا التشبع التأثير التحديدي للمجال المغنطيسي المتغير، كما يمكّن كميةً أكبر من التيار من المرور خلال الملف الرئيسي.

المَضْغ أول عملية من عمليات هضم الطعام. وتتضمن علك أو تفتيت الطعام إلى قطع صغيرة، وذلك بطحنها بالأسنان. ويقوم المضغ بخلط الطعام باللعاب الذي يتفاعل كيميائيًا مع الطعام ويكسبه قوامًا عجينيًا. ويحتوي اللعاب على أنزيمات تشمل **التيالين** أو **اللعابين** أو **الأميلاز** الذي

يحول النشويات إلى سكر، و **اللياز** الذي يفكك الدهون. وهو يحتوي أيضا على مخاط لزج يليِّن الطعام حتى يكون سهل الابتلاع. وبالإضافة إلى ذلك يحتوي اللعاب على بيكربونات الصودا أو غيرها من الأملاح التي تخفف الأحماض والقلويات، التي قد توجد في بعض الأطعمة والمشروبات. ويسبب المضغ الرديء للأكل إرهاقاً للأجهزة الهضمية وعسراً في هضم المواد.

انظر أيضًا: **الجهاز الهضمي؛ عسر الهضم.**

المُضلَّع شكل مستوٍ محدد بقطع خطية، تُسمى **الأضلاع. ومحيط** المضلع، هو مجموع أطوال أضلاعه. والزوايا الناتجة من الأضلاع هي **زوايا** المضلع، ونقاط التقاء الأضلاع الثلاثة هي **رؤوس** المضلع. ويسمى المضلع ذو الأضلاع الثلاثة مثلثًا، بينما يسمى المضلع ذو الأضلاع الأربعة رباعي الأضلاع، وذو الأضلاع الخمسة خماسي الأضلاع، وذو الأضلاع الستة، سداسي، وذو السبعة سباعي، وذو الثمانية ثماني وذو التسعة تساعي الأضلاع، وذو العشرة **عشاري الأضلاع**، وذو الأحد عشر ضلعًا **ذا الأحد عشر ضلعًا**، وذو الاثني عشر ضلعاً، ذا الاثني عشر ضلعاً.

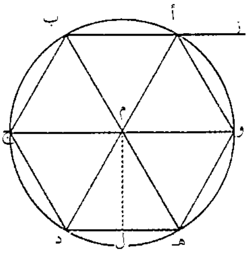

وإذا تساوت الأضلاع، يكون المضلع **متساوي الأضلاع**. ويكون المضلع **متساوي الزوايا** إذا تساوت جميع الأضلاع. ويكون **محدبًا** إذا لم يدخل فيه أي ضلع حين مدّه.

والزوايا الموجودة داخل المضلع تُسمَّى زوايا **داخلية**، وإذا مُدت الأضلاع، فإنها تكوِّن زوايا أخرى خارج المضلع تسمى زوايا **خارجية**. فالزاوية أ ب جـ في الشكل زاوية داخلية والزاوية ز أ و خارجية.

ومجموع زوايا المثلث الداخلية ١٨٠°، أو زاويتان قائمتان، بينما يبلغ مجموع زوايا المضلَّع متساوي الأضلاع الداخلية ٣٦٠°، أو أربع زوايا قائمة. **مجموع زوايا أي مضلع محدب تساوي عدد الأضلاع ناقص ٢ مضروبًا في ١٨٠°**. لندع (ن) ترمز لعدد الأضلاع في أي مضلع، و(س) إلى مجموع الزوايا الداخلية، إذن س = (ن− ٢) ١٨٠°.

يكون مجموع الزوايا الخارجية للمضلع، باحتساب زاوية عند كل رأس، أربع زوايا قائمة، أو ٣٦٠°.

المضلع المنتظم هو مضلّع متساوي الأضلاع متساوي الزوايا. والمضلع المنتظم يمكن تقسيمه إلى مثلثات متساوية السيقان متطابقة. ومساحة كل مثلث، هي حاصل ضرب قاعدته في نصف ارتفاعه. ففي الشكل، مساحة المثلث

$$\text{هـ م د} = \frac{\text{هـ د} \times \text{م ل}}{٢}$$

إذن **مساحة المضلع تساوي عدد المثلثات مضروبًا في مساحة أي مثلث.**

المضمار مكان لسباقات الخيل والمركبات. وكان الإغريق القدماء، يبنون المضامير ذات المقاعد المرصوصة في صفوف، أو المضامير ذات الصفوف المدرَّجة، مثل المدرَّجات المكشوفة. وكانت المقاعد تحيط بمسار طويل للسباق، وتنحني حول إحدى نهايتيه. ويُوجد حائط في الوسط يقسم المسار الذي يبلغ طوله عادة ما بين ١٨٠م و٢٤٠م.

ويوجد أكبر مضمار يوناني، في إسطنبول. وكان المدَرج الروماني الأكبر (ساحة السباق الرومانية) ـ ومثله جميع المدرجات الرومانية ـ يعتبر أكبر مضمار عند الرومان القدماء. وكان يتّسع لحوالي ٢٥٠,٠٠٠ متفرج.

وفي العصور الأكثر حداثة، فإن مسارات السباق، والمدرجات الداخلية، وأماكن اللّهو، يُطلق عليها المضامير.

مضيفة المرضى. انظر: **تكية المرضى.**

المضيق مجرى مائي ضيق بين بحرين. نشبت كثير من الحروب، وعقدت معاهدات من أجل السيطرة على مضايق مهمة في العالم واستخدامها. من أشهر المضايق مضيق جبل طارق، بين المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط، ومضيقا البوسفور والدردنيل بين البحرين الأبيض المتوسط والأسود. أما مضيق ماجلان على رأس أمريكا الجنوبية، فهو المضيق الوحيد بين المحيطين الأطلسي والهادئ. كثيرًا ما تستخدم المصطلحات مضيق، وممر، وقنال مرادفة بعضها لبعض.

انظر أيضًا: المقالات المنفصلة في الموسوعة عن مختلف المضايق مثل: **جبل طارق، مضيق.**

مضيق توريز، جزر. جزر مضيق توريز مجموعة من الجزر الواقعة في مضيق توريز، وتخضع لحكم ولاية كوينزلاند الأسترالية. وتضم هذه الجزر جزيرة فرايداي، وهاموند، وهورن، وبرنس أوف ويلز، وثيرسداي، وتيوزداي، و ونزداي. ويعيش سكان جزر توريز على بيع الأصداف المختلفة وخيار البحر (حيوان من الرخويات) والذق الجاف. انظر: **ثيرسداي، جزيرة.**

أكبر المطارات مساحة في العالم مطار الملك خالد الدولي في الرياض، بالمملكة العربية السعودية، حيث يشغل أرضًا مساحتها ٢٢٥كم^{٢}.

المَطار

المَطار مكان تهبط فيه الطائرات من أنواع مختلفة وتُقلع منه. أصبحت الطائرات الوسيلة الرئيسية للسفر مسافات طويلة مما جعل المطارات محطات نقل مهمة جدًا. وفي أحد أكثر المطارات حركة في العالم، تهبط وتُقلع أكثر من ١,٢٠٠ طائرة يوميًا، ويبلغ عدد القادمين والمغادرين أكثر من ٩٠,٠٠٠ مسافر. وإضافة إلى ذلك، يمكن أن تُنقل مئات الأطنان من البضائع من وإلى المطار بوساطة **الشّحن الجوي**. ويعتبر مطار أوهير الدولي في شيكاغو، بالولايات المتحدة الأمريكية أكثر المَطارات حركة في العالم. ويليه من حيث الحركة مطار هارتْسفيلد الدولي في أتلانتا، بالولايات المتحدة، ومطار دالاس ـ فُورت ويرث، بالولايات المتحدة، ثم مطار هيثرو في لندن بالمملكة المتحدة.

تتسم مطارات المدُن الكبيرة بالحركة والحيوية، إذْ تحوم في الأجواء طائرات على ارتفاع منخفض بانتظار دوْرها للهبوط، ومن على أرض المطار تُقلع طائرة تلو أخرى. وتتوقف العربات والحافلات وسيارات الأجرة أمام مبنى المطار لإنزال المسافرين أو لنقل القادمين. وتزدحم قاعة المسافرين في المطار بآلاف الأشخاص. وغالبية هؤلاء الناس من المسافرين، وبعضهم موظفون في المطار، وموظفون يعْملون في شركات الطيران، وآخرون يذهبون إلى المطار لاستقبال السائحين القادمين، أو للترحيب بالمسافرين من رجال الأعمال، أو لاستقبال أصدقاء وأقارب قدموا للزيارة.

تُشبه أكبر المطارات المدن الصغيرة، إذ يمكن أن يتوفر فيها أو بالقرب منها دكاكين وفنادق ومطاعم ودُور سينما. كما أن هناك قوات شرطة تابعة لهذه المطارات، إضافة إلى خدمات مكافحة الحرائق، وخدمات طبية، ومصنع لمعالجة مياه المجاري. وكثير من هذه الخدمات والتسهيلات ضروري لخدمة حركة المرور اليومية في المطار. وتصبح هذه المرافق مهمة بشكل خاص عندما يحدث تأخير في مواعيد إقلاع الطائرات أو قدومها، وكذلك عندما تنشأ حالات طارئة.

تختلف المطارات عن محطات النقل الأخرى مثل محطات الحافلات والقطارات في أمرين مهمين: ١- أنها تحتاج إلى مساحة أرضية أكبر ٢- تكون عادة في مواقع بعيدة عن مراكز المدن التي تخدمها، حيث يحتاج المطار مساحة أكبر بكثير لخدمة نفس العدد من المسافرين في محطة للحافلات أو محطة للقطارات. فقد تكون مساحة الأرض المقام عليها محطة كبيرة للحافلات حوالي ١,٢ هكتار، ومساحة أرض كبيرة لمحطة قطارات حوالي ٣,٦ هكتار، في حين أن مطار مدينة بحجم متوسط يحتاج أرضًا تتراوح مساحتها بين ٢٠٠ و٦٠٠ هكتار.

وأكبر المطارات مساحة في العالم مطار الملك خالد الدولي بالرياض بالمملكة العربية السعودية، فهو يشغل أرضًا مساحتها ٢٢٥كم^{٢}. ولأن المطارات تحتاج إلى أراض واسعة جداً، نجد أن معظمها يُبنى على أطراف المدن. ونتيجة لذلك، فإن العديد من المطارات لها صلات ضعيفة بشبكة المواصلات العامة المحلية. ومن ناحية أخرى يلاحَظ أن معظم محطات الحافلات والقطارات التي تسير على خطوط بعيدة تقع في وسط المدينة، وتكون بذلك ملائمة للنقل العام المحلي.

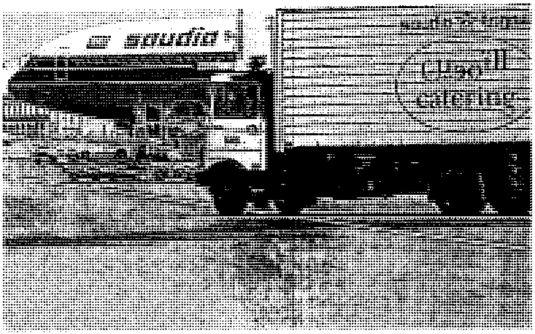

تحميل مواد غذائية على الطائرات من أجل وجبات الطعام التي تُقدَّم للمسافرين.

موظفو الجمارك يقومون بتفتيش أمتعة الركاب

مسافرون يتسلمون أمتعتهم بعد انتهاء الرحلة الجوية

مراقبو حركة المرور الجوي يوّجهون الطائرات.

المطار الكبير يتسع لمئات الطائرات وآلاف المسافرين يومياً. يحتشد المسافرون وأصدقاؤهم في قاعات المطار، حيث ينطلق كل واحد منهم بسرعة إلى الجهة التي يريدها. ومن وراء الستار، يقوم العاملون بخدمة الطائرات وأعمال عديدة أخرى لتأمين سلامة وراحة المسافرين في رحلاتهم الجوية.

المطارات حول العالم

قد تكون المطارات ملكًا لسلطات المدينة أو ملكًا لشركات عامة في مدينة ما، كما هو الحال في معظم أنحاء الولايات المتحدة، أو ملكًا لحكومة وطنية أو مؤسسة تدعمها الدولة. هناك أكثر من ١٥٠ دولة تتمتع بعضوية **المنظمة الدولية للطيران المدني** التابعة للأمم المتحدة. تُحدِّد هذه المنظمة معايير ومستويات معينة تلتزم بها الدول الأعضاء في عدة نواح؛ مثل تصميم المطار، وإدارة العمليات، وإدارة حركة المرور الجوي. أما عن أمور السلامة ومؤهلات قائد الطائرة وفحص الطائرة وضمان تأهيلها للعمل، فتقع ضمن مسؤوليات مؤسسات وطنية منفصلة، مثل رئاسة الطيران المدني في المملكة العربية السعودية وإدارة الطيران الاتحادي في الولايات المتحدة، وهيئة الطيران المدني في بريطانيا.

تتولى المؤسسة العامة للخطوط الجوية مسؤولية النقل الجوي في المملكة العربية السعودية، وترتبط مدن المملكة بعضها ببعض من خلال ٢٣ مطارًا أنشأتها رئاسة الطيران المدني التابعة لوزارة الدفاع والطيران. وهذه الرئاسة الجهة الرسمية المسؤولة عن إنشاء المطارات وتشغيلها وصيانتها وتطويرها. وقامت إدارة مشاريع المطارات الدولية خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، بإنشاء مطارات دولية جعلت المطارات الدولية السعودية من أحدث مطارات العالم.

كان مطار الظهران أول مطار أنشئ في السعودية بمواصفات المطارات الحديثة، وكان ذلك عام ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م، ثم أنشئ مطار الظهران الدولي الذي استوحيت عمارته من الطراز الإسلامي. وافتتح مطار الملك عبدالعزيز الدولي بجدة عام ١٤٠١هـ، ١٩٨١م، وتبلغ مساحته ١٠٥كم^{٢}، وبه أربع صالات صممت إحداها لتكون في خدمة حجاج بيت الله الحرام؛ وهي على شكل الخيام العربية، وكسيت بمادة التيفلون المقاومة للعوامل الجوية. أما مطار الملك خالد الدولي فيعد درة المطارات في الشرق وأكبر مطار في العالم، إذ تبلغ مساحته ٢٢٥كم^{٢}، وتبلغ طاقته التشغيلية ٧,٥ مليون راكب سنويًا، يمكن أن تزداد إلى ١٥ مليون راكب بإمكاناته الحالية. وقد افتتح هذا المطار عام ١٤٠٣هـ، ١٩٨٣م، ويبعد ٣٥كم عن وسط مدينة الرياض. كما يوجد مطار في المنطقة الشرقية اكتمل تشييد جميع مرافقه عام ١٤١٧هـ، ١٩٩٦م، ويعد من أضخم مطارات العالم؛ وهو مطار الملك فهد، إذ إن المساحة التي ينشأ عليها تبلغ ثلاثة أضعاف مساحة مطار الملك خالد وتقدر بـ ٧٦٠كم^{٢}، وستكون طاقته التشغيلية ٧ ملايين راكب في المرحلة الأولى و١٥ مليون راكب بحلول عام

منظر خارجي لأحد المطارات

يوجد في المطارات الكبيرة قاعات للمسافرين وحظائر للطائرات ومحطات شحن لشركات الطيران الكبرى. وفي المطار الممثل برسم بياني في الجهة اليسرى، تلاحظ قاعات المسافرين على شكل دوائر صغيرة. وتبين الصورة الفوتوغرافية المأخوذة عن قرب (كما هو أدناه) تصميم هذه القاعات والمحطات. ويستطيع المسافرون إيقاف سياراتهم داخل الساحة الدائرية، والدخول إلى القاعة من خلال البوابة المخصصة لرحلتهم الجوية، ثم السير مسافة قصيرة لدخول الطائرة. وتخدم **تسهيلات الطيران العامة** في المطار طائرات صغيرة. وتوفر **المناطق الخالية** في نهايات المدرجات مكانًا متسعًا لإقلاع الطائرات وهبوطها.

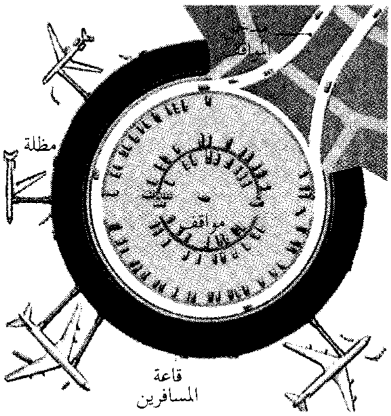

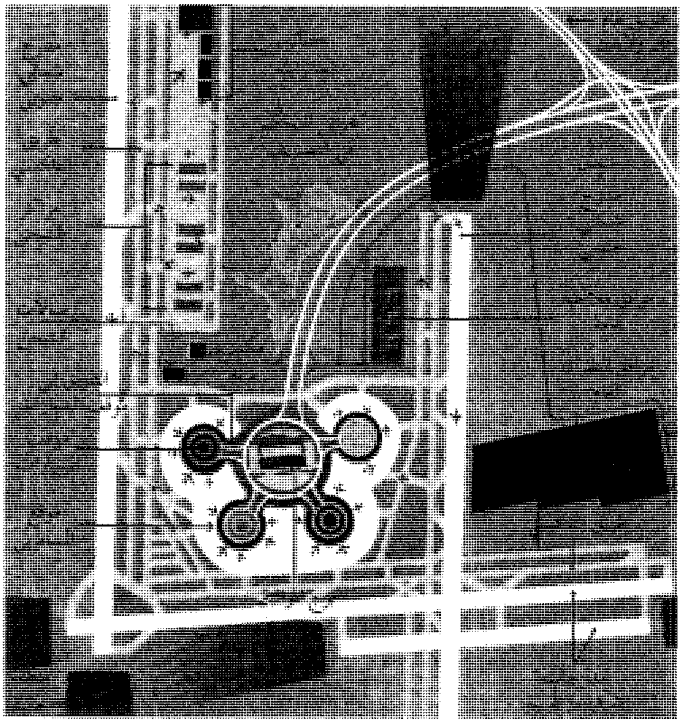

١٤٢٢هـ، ٢٠٠١م. وقد روعي في إنشاء مدارجه و مرافقه استقبال الأحجام الضخمة من طائرات المستقبل.

يستخدم أكثر من نصف المسافرين المارين عبْر مطارات بريطانية أحد مطاريْ لندن الرئيسيين هيثرو أو جاتْوك. وأكثر الطّرق الداخلية انشغالاً تربط بين لندن وجلاسجو. وإضافة إلى خدمات شركات الطيران المعلن عنها وفق جدول زمني محدد، هناك رحلات جوية على طائرات مستأجرة لمدة معينة وبأسعار مخفَّضة يستفيد منها ملايين المسافرين.

وكثير من المطارات في بريطانيا وجمهورية أيرلندا مكرّسة فقط لخدمة أنواع خاصة من حركة المرور، مثل الطيران الخاص، ونقل بضائع الشحن، وتقديم الخدمات المحلية. وتُستخدَم بعض هذه المطارات فقط للخدمات المحلية أو لحالات الطوارئ، عندما يحول سوء الأحوال الجوية دون استعمال المطارات الأخرى.

توجد المطارات الدولية الرئيسية في بريطانيا في جاتْوك وهيثْرو، بالقرب من لندن. وتوجد مطارات كبرى أخرى في برْمنجْهام وأدْنبرة وجلاسْجو ولوتن ومانشسْتر وبرستويك وسَتانسْتد بالقرب من لندن. أما المطاراتَ الرئيسية في جمهورية أيرلندا فموجودة في كُورْك ودَبلنْ وشانُون.

تُدير سلطة الموانئ الجوية البريطانيَة، وهي منظمة مستقلة تدعمها الحكومة، شؤون المطارات في أبردين،

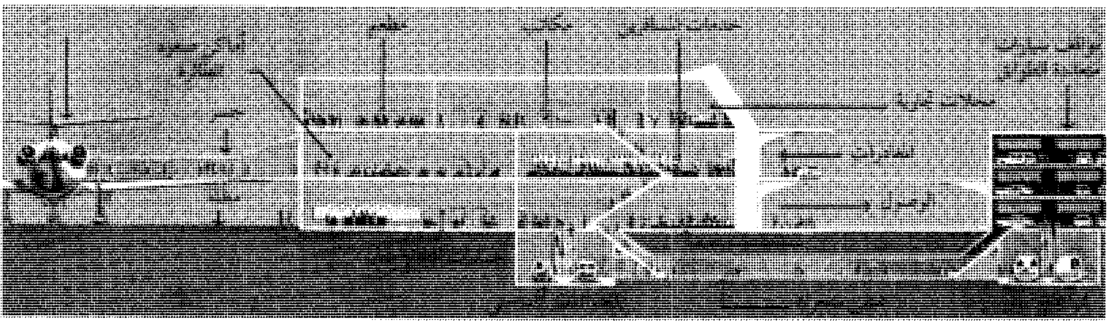

ساحة مبنى المطار في كثير من المطارات لها ثلاثة مستويات رئيسية متصلة بنشاطات مختلفة. وقد يوفر وجود مستوى آخر تحت سطح الأرض حلقات اتصال مع وسائل النقل العامة والقطارات التي تسير ضمن منطقة المطار.

مسافرون يشترون التذاكر من قسم المبيعات بالمطار.

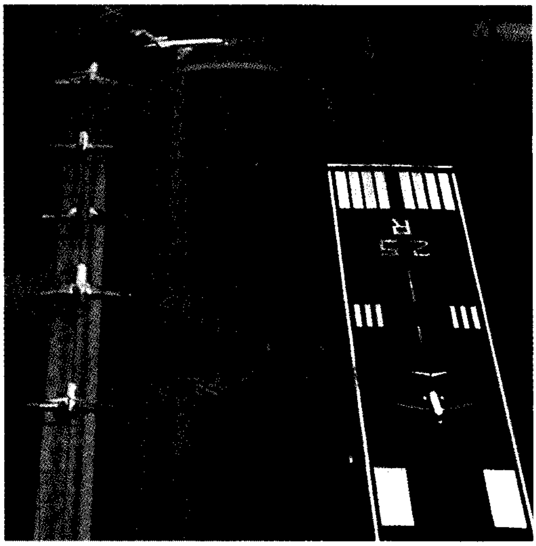

طائرات بانتظار الإذن للإقلاع من مَدْرج المطار.

وأدنبرة وجاتوك وجلاسجو وهيثرو وبرستويك وسْتانسْتد. وفي عام ١٩٨٧م، حوّلت الحكومة سلطات الموانئ الجَوية البريطانية هذه إلى القطاع الخاص عن طريق بيع أسهمها للجمهور. وتدير مؤسسة مطارات هايلانْدز وآيلاندز ـ وهي مؤسسة فرعية للسلطة المذكورة ـ المطارات الموجودة في هضاب وجزر أسكتُلندا. ويعمل في هيئة الطيران المدني، موظفون تعيّنهم الحكومة. وتمتلك الحكومة البريطانية معظم المطارات الأخرى. أما المطارات الأيرلندية الرئيسية فتمتلكها مؤسسة اسمها **إير ريانْتا**، وهي هيئة تدعمها الحكومة.

وتشارك كلٌّ من سلطة الطيران المدني ووزارة الدفاع في مراقبة حركة المرور الجوي في بريطانيا. وهناك ثلاثة مراكز لمراقبة الطائرات فوق بريطانيا. وتوجد هذه المراكز في لندن ومانشستَرْ وبرستويك. ويُعْنى مركز استعلامات الطيران في شانُون بمراقبة الطائرات المقتربة من جمهورية أيرلندا أو العابرة في أجوائها. والمطارات لها مراكزها المحلية الخاصة بها.

توجد المطارات الدولية الرئيسية في أستراليا في سيدني (كنجزفورد سميث)، وملبورن (تلاّمارين)، وبرزبين (إيجل فارم)، وأديليد وبيرث (جيلدفورد)، وتاونزفيل جاربت، وكيرنز، وداروين. وتتوفر أيضًا خدمات دولية محدودة في مطارات هوبارت وجزيرة نورفوك وبورت هدلاند. ويوجد لنيوزيلندا مطارات دولية في أوكلاند (مانجير)، وولنجتون (رونجوتاي) وكرايستتشيرش. ويعتبر مطار سيدني أكثر المطارات الأسترالية حركة، ويليه تباعًا المطارات الموجودة في ملبورن، وبرزبين، وأديليد، وبيرث، وكانبرّا، وداروين.

وتُفاخر أُستراليا ونيوزيلندا بسجل الطيران الحافل بالسلامة في كل من البلدين؛ حيث إن سجلات كلا البلدين أفضل بكثير من المعدلات العالمية للسلامة في الطيران.

ويوجد في الهند أربعة مطارات دولية، في بُومباي، وكَلْكتا، ودلهي، ومدْراس. كما يوجد ٩٠ مطارًا آخر للرحلات الجَوية الداخلية. وتتولى سلطة المطارات الدولية في الهند، التي أُنشئت عام ١٩٧٢م، الإشراف على تشغيل وإدارة وتخطيط وتطوير المطارات الدولية في الهند. وفي عام ١٩٨٩م أعلنت هذه السلطة مطار أحمد أباد مطاراً دوليًا.

وتَشمل المطارات الدولية فى إندونيسيا مطار بولنيا (مدان، شمالي سومطرة)، ومطار نغورا راي (بالقرب من سورابايا، شرقي جاوة)، ومطار سام راتلانجي (منادو، شمال سولاويسي)، ومطار حَسَن الدّين (بالقرب من أجونج باندونج، جنوبي سولاويسي). وتسير أعمال التطوير قُدُماً في مطار سوكارنو ـ هتّا الدولي بالقرب من جاكرتا (تم افتتاحه عام ١٩٨٥م) وفي مطار فرانس كايسيبو في إريان جايا.

يوجد في ماليزيا خمسة مطارات دولية في كلٍّ من كوالالامبور وكوتا كينابالو وبنانغ وجُوهُور بهْرو وكوشينج، وتدير دائرة الطيران المدني الماليزية هذه المطارات الدولية إضافة إلى المطارات الداخلية في البلاد. وتُدير سلطة الطيران المدني في سنغافورة مطار تشانْجي، وهو مطار دولي يخدم ملايين المسافرين سنويًا. وتدير دائرة الطيران المدني في هُونج كونج مطار هُونج كونج الدولي ذا

المَدْرَج الواحد في كاي تاك، الذي يضم واحدًا من أكبر المجمّعات في آسيا لخدمة بضائع الشحن.

وفي جنوب إفريقيا، تتولى المديرية الرئيسية للطيران المدني إدارة مطارات الدولة التسعة في بلومفونتين، وكيب تاون، وديرْبان، وإيست لندن (لندن الشرقية)، وجورج، وجوهانسبرج، وكيمبرلي، وبورت إليزابيث، وأوبنجتن. أما المطارات الدولية فهي مطار جان سمتس (جوهانُسبرج)، ومطار دي.إف. مالان (كيب تاون)، ومطار لُويس بوتا (ديْربان).

أنواع المطارات

يمكن تقسيم المطارات إلى: مطارات دولية، ومطارات داخلية ومطارات الطيران العام. أما المطارات العسكرية فلا تندرج تحت هذه الأقسام الثلاثة.

المطارات الدولية. تتولى المطارات الدولية خدمة الرحلات الجوية بين البلدان التي تنظّم تلك الرحلات، كما تُعْنى بخدمة الرحلات الجوية الداخلية والرحلات المكوكية المرتبطة بالمطارات المجاورة. وأكثر المطارات الدولية حركة في العالم مطار هيثرو في لندن الذي يقوم بتشغيل أكثر من ٦٠ شركة طيران وطنية. وقد بلغ عدد الرحلات التي قام هذا المطار بخدمتها ١,٠٨٠ رحلة جوية في يوم واحد.

المطارات الداخلية. توجد المطارات الداخلية في بلدان مثل المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية، وتتمتع بشبكة من الخطوط الجوية الممتدة داخل حدودها. ويمكن أن تخدم مثل هذه المطارات المسافرين المتنقلين جواً بين المدن والمسافرين من إقليم إلى آخر أو عبر القارة.

مطارات الطيران العام. تخدم مطارات الطيران العام كافة أنواع الطائرات باستثناء الناقلات الجوية التي تسير وِفق برامج زمنية محدّدة. فهي تَخدم الطائرات التي يستخدمها رجال الأعمال، والطائراتَ المستأجرة لمدة معينة، والطائرات الخاصة. وغالبية هذه الطائرات صغيرة وخفيفة تعمل بمراوح، بالإضافة إلى الطائرات المروحيّة (الهيلوكبتر). غير أن بعض المدارج في هذه المطارات طويلة بحيث تتسع لاستعمال طائرات نفّاثة. ويُطلق مصطلح **مطار مروحي** على مساحة يمكن أن تُستخدم لهبوط الطائرات المروحيّة. وقد تكون المساحة المطلوبة فوق سطح بناية أو فوق تجهيزات آبار النفط أو على الأرض. وفي بعض أنحاء العالم تهبط ما تُسمى **الطائرات البحرية** على المياه مباشرة في خليج أو بحيرة أو نهر. ويطلق مصطلح **الطائرات البرمائية** على الطائرات البرمائية التي تستطيع الهبوط على المياه أو على الأرض. انظر: **القوات الجوية**.

المطارات العسكرية. هي بمثابة قواعد جوية تديرها القوات الجوية، ولا يُسمح في العادة بخدمة الطائرات التجارية أو الخاصة في هذه المطارات.

الخدمات والتسهيلات في المطار

تعتمد الخدمات والتسهيلات في مطار ما على حجم المطار وأنواع الطائرات التي يخدمها ذلك المطار (يدرس هذا الجزء أساسًا التسهيلات الكثيرة المتوفرة في أغلب المطارات الدولية الكبرى). وفي نهاية هذه المقالة جزء بعنوان **تخطيط وبناء مطار كبير** يناقش النماذج المختلفة لتصميمات مباني المطار الرئيسية من أجل خدمة المسافرين في المطار.

أكثر مطارات العالم حركة

المطار	* عدد المسافرين والقادمين	* عدد الطائرات المغادرة والهابطة
أوهير الدولي (شيكاغو)	٦٦,٤٦٨,٠٠٠	٨٨٣,١٠٠
هارتسفيلد الدولي (أتلانتا– الولايات المتحدة)	٥٤,٠٩٣,٠٠٠	٧١٥,٩٠٠
دالاس - فورت ويرث	٥٢,٦٠١,٠٠٠	٨٤٠,٤٠٠
هيثرو (لندن)	٥١,٧١٨,٠٠٠	٤٢٤,٦٠٠
لوس أنجلوس الدولي	٥١,٠٥٠,٠٠٠	٦٨٩,٩٠٠
طوكيو الدولي	٤٢,٢٤٦,٠٠٠	٢٠٣,٠٠٠
فرانكفورت الدولي	٣٥,١٢٣,٠٠٠	٣٦٤,٧٠٠
سان فرانسيسكو الدولي	٣٤,٦٤٣,٠٠٠	٥٣٠,٨٠٠
ستابلتون الدولي (دنفر) (الولايات المتحدة)	٣٣,١٣٣,٠٠٠	٥٣٠,٨٠٠
ميامي الدولي (الولايات المتحدة)	٣٠,٢٠٣,٠٠٠	٥٥٧,٧٠٠
شارل ديجول (باريس)	٢٩,٦٣٠,٠٠٠	٣٢٤,٩٠٠
جون كنيدي (نيويورك)	٢٨,٨٠٧,٠٠٠	٣٤٣,٣٠٠
نيوارك الدولي (نيوجيرسي الولايات المتحدة)	٢٨,٠٢٠,٠٠٠	٤٣٦,٧٠٠
كيمبو الدولي (سيؤول)	٢٧,٣٣٣,٠٠٠	١٨٣,٣٠٠
مكاران الدولي (لاس (فيجاس الولايات المتحدة)	٢٦,٨٥٠,٠٠٠	٤٩٥,٩٠٠
مقاطعة واين المنطقة الحضرية (دترويت الولايات المتحدة)	٢٦,٨٠١,٠٠٠	٤٨٥,٣٠٠
أورلي (باريس)	٢٦,٦١٨,٠٠٠	٢١٦,٣٠٠
هونغ كونغ الدولي	٢٥,٩٤٩,٠٠٠	١٦١,٩٠٠
سكاي هاربر (فينكس، الولايات المتحدة)	٢٥,٦٢٦,٠٠٠	٤٩٠,٠٠٠
لوجان الدولي (بوسطن الولايات المتحدة)	٢٥,١٩٥,٠٠٠	٤٧٠,٣٠٠

* يشمل فقط حركة مرور الطيران التجاري الأرقام لعام ١٩٩٤م.

* المصدر: المجلس الدولي للمطارات، جينف.

عملية التفتيش التي يقوم بها موظفو الأمن والحماية في المطارات تساعد في منع خطف الطائرات. يمشي المسافرون من خلال جهاز يكشف الأسلحة المعدنية. تستخدم آلة أخرى الأشعة السينية لفحص أمتعة المسافرين التي يحملونها معهم على متن الطائرة للتأكد من عدم وجود أسلحة فيها.

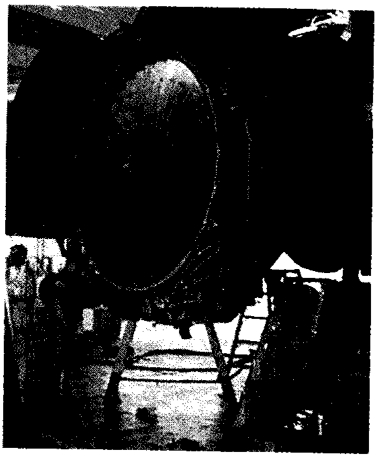

إصلاح الطائرات الكبيرة كالذي يجري على هذا المحرك، يتم إنجازه في حظائر تبعد قليلاً عن المبنى الرئيسي للمطار.

مبنى المطار الرئيسي للمسافرين. يبدأ وينتهي المسافرون من رحلاتهم الجوية في المبنى الرئيسي للمسافرين. ومن قسم مبيعات التذاكر التابعة للخطوط الجوية المختلفة، يستطيع المسافرون المغادرون شراء تذاكرهم أو إبراز التذاكر التي بحوزتهم للموظفين المختصين في مكاتب الطيران الموجودة في المبنى، ويتم تفتيش أمتعة المسافرين ثم وزنها في الأماكن المعدة لهذا الغرض. كما يقوم موظفو الجوازات بفحص جوازات السفر وختْمها حسب الأصول قُبيل صعود المسافرين الطائرة، ثم عند وصولهم إلى المطار الذي تنتهي فيه الرحلة الجوية. ويوجد في قاعات المسافرين مكبِّرات صوت وشاشات تلفاز ولوحات مضاءة تُعلن عن مواعيد رحلات القادمين والمغادرين. كما يوجَد في قاعات الانتظار مقاعد لراحة المسافرين ومودعيهم. ويتجه المسافرون من هذه القاعات إلى الطائرات ويعودون إليها قادمين من الطائرات، عبر **بوابات**. ويوجد في أغلب المطارات الكبيرة ممر مسقوف يسمى **الجسم الجوي** يصل البوابة بالطائرة أثناء توجُّه المسافرين إليها.

يقوم الموظفون المسؤولون عن الأمن بتفتيش الركاب المغادرين والأمتعة التي يحملونها بأيديهم. ويتم تفتيش الأمتعة الأخرى كذلك قبل نقلها إلى الطائرة وتحميلها. ويأخذ المسافرون القادمون أمتعتهم من قاعة الأمتعة الموجودة في المبنى الرئيسي للمسافرين.

تتم بعض الأنشطة في المبنى الرئيسي بالمطار من وراء ستار. فهنالك خدمة التنبؤ الجوي، التي تُزوِّد الخطوط الجوية بمعلومات عامة عن الطقس السائد، وتزوِّد أيضًا قائدي الطائرات الخاصة بمعلومات عن حالة الطقس. ولدى معظم شركات الطيران دوائر خاصة بها لرصد الطقس. ولكل شركة طيران **غرفة معلومات** مُعدة لإعطاء معلومات أساسية، يتلقى الطيارون من خلالها المعلومات اللازمة للرحلة الجوية. وتشمل هذه الغرفة **مكتب اتصال**، وهو مكتب توزيع وإرسال المعلومات والرسائل المهمة، حيث يتولى عملية الاتصالات بمكتب التذاكر التابع لشركة الطيران وبطائراتها سواء أكان ذلك على أرض المطار أم أثناء الطيران. وقد يتوفر لمدير المطار أيضًا مكتب في مبنى المطار، يتولى الإشراف على سير العمل في المطار.

حظائر الطائرات. بنايات أو منشآت مُعدة لإيواء الطائرات وصيانتها. ولدى معظم شركات الطيران حظائر خاصة بها. وتتسع بعض الحظائر لعدة طائرات نفّاثة في آن واحد. وتُبنى معظم الحظائر على مسافة بعيدة من بناية المطار الرئيسية، للحيلولة دون أي تداخل أو إرباك لحركة مرور الطائرات على أرض المطار.

برج المراقبة. هو المركز العصبي للمطار. في هذا البرج يستخدم **مراقبو حركة المرور الجوي** الرادار والراديو والإشارات الضوئية وأجهزة أخرى من أجل إرشاد وتوجيه الطائرات التي تحلق بالقرب من المطار، ومن أجل إدارة حركة الطائرات على الأرض.

تستطيع أبراج المراقبة في المطارات الكبرى أن تُدير نحو ١٩٠ عملية هبوط وإقلاع في الساعة خلال فترات الذّروة. وتكون أبراج المراقبة في كثير من المطارات مشيّدة في الجزء العلوي من بناية المطار. وتحيط بالبرج نوافذ

زجاجية كبيرة لتُعطي المراقبين الفرصة لرؤية واضحة لأرض المطار ومتابعة عمليات الهبوط والإقلاع، وفي بعض المطارات يكون برج المراقبة في بناية منفصلة.

المدارج. ينبغي أن تكون المدارج طويلة وواسعة بدرجة كافية لتكون مناسبة لأكبر الطائرات التي تستخدم المطار. كما يجب أن تكون المدارج مستوية بقدر المستطاع وجافة تمامًا بعد تصريف المياه منها. وهناك حد أدنى لأطوال المدرج يفي بما تتطلبه الأنواع المختلفة من الطائرات. والعديد من المطارات الصغيرة تستخدم فقط مساحات طويلة مكْسوة بالعشب تُسمى **مهابط الطائرات**، ويكون طول المهبط في بعض المطارات الصغيرة أقل من ٧٦٠م. أما المطارات الكبيرة فيوجد فيها مدارج مرصوفة، ويتراوح طول المدْرج الواحد منها ما بين ٤,٠٠٠م و٤,٣٠٠م، كي تتسع لحركة أكبر الطائرات. وينبغي أن يكون في نهاية كل مدرج **منطقة خالية** لإتاحة المجال للطائرات في الصعود والهبوط. وتحتاج بعض الطائرات الكبيرة إلى منطقة خالية بطول ٨٣٠ م، وبذلك يكون إجمالي طول المدرج والمنطقة الخالية التي تحتاجها مثل هذه الطائرات حوالي ٦,٤ كم.

يسترشد قائد الطائرة في الجو وعلى الأرض بالخطوط الملونة بالدهان في وسط المدرج وجوانبه وعبر نهايته. والأرقام الملونة بالدهان في كل نهاية للمدرج تُبين للطيارين اتجاه البوصلة الذي خُطط على أساسه المدرج. فمثلاً، يشير الرقمان ١٨ و٣٦ إلى المدرج الذي يتجه من الشمال إلى الجنوب. والرقم ١٨ (وهو اختصار لـ ١٨٠°) موجود بشكل بارز في الطرف الشمالي من المدْرج، والرقم ٣٦ (٣٦٠°) يظهر واضحًا في الطرف الجنوبي. ويجري تخطيط المدارج في أغلب المطارات لتكون في اتجاهين مختلفيْن على الأقل، كي تتمكن الطائرات بقدر المستطاع من الإقلاع والهبوط في مهب الريح.

وفي الليل وفي فترات ضعف الرؤية تضاء أنوار بيضاء تحدِّد معالم كل مدْرج، وأضواء خضراء تُبيِّن بداية المدْرج. وتكون أضواء الاقتراب الحمراء والبيضاء في موقعها أمام ساحة المدْرج التي ينبغي على الطائرة أن تلامسها عند الهبوط.

ساحات التحميل وممرّات الطائرات. يطلق مصطلح **ساحة التحميل** على ساحة مخصصة لوقوف الطائرات وتحميلها بالقرب من بوابات المبنى الرئيسي للمسافرين. فبينما تكون الطائرة جاثمة في ساحة الوقوف، يقوم العمال بتزويدها بالوقود وتحميل الأمتعة وشحن وجبات الطعام للمسافرين. يتوجه طاقم الطائرة والمسافرون إلى الطائرة من ساحة التحميل، وقد يستطيع مطار صغير أن يخدم طائرة واحدة فقط أو اثنتين في آن واحد على تلك الساحة، غير أن المطارات الكبيرة يمكن أن تتسع لعدد من الطائرات قد يبلغ المائة في نفس الوقت.

وأما مصطلح **ممرات الطائرات** فيُطلق على الممر (أو الممرات) الذي ينقل الطائرة من ساحة التحميل إلى المدْرج، أو من المدرج إلى حظيرة الطائرات. وتتوافر في العديد من المطارات الكبيرة ممرات مزدوجة حتى تتمكن الطائرة من الانتقال من وإلى المدرج، ومن وإلى الحظيرة. وفي نفس الوقت تُستخدم الأنوار الحمراء للدلالة على وجود حواجز أو أية أخطار أخرى.

تحميل بضائع الشحن يعكس نشاطاً كبيراً في المطار. لعديد من شركات الطيران طائرات شحن خاصة (كما في الصورة أعلاه). يقوم العمال بتعبئة مواد الشحن الصغيرة في صناديق بأشكال تلائم الوضع داخل الطائرة. ثم يتمّ تحميل بضائع الشحن من خلال باب الطائرة الواسع.

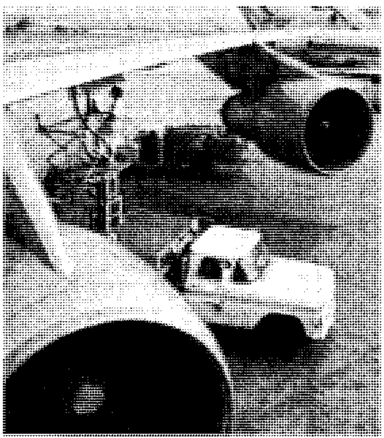

إعادة تزويد الطائرات بالوقود يمثِّل أحد النشاطات المهمة التي يجري تنفيذها بينما تكون الطائرة واقفة بالقرب من مبنى المطار في فترة ما بين الرحلات الجوية.

عمليات المطار

يُشرف موظفو الاستقبال في إدارة المطار على عمليات التشغيل في المطار بأكمله؛ فهم مسؤولون عن كافة المرافق والتسهيلات التابعة للمطار. ويوجد في المطار خدمات الأمن وإطفاء الحرائق الخاصة به. كما توجد فرق صيانة تُعْنى بمباني المطار فتفحص الأضواء، وتستبدلها إن لزم الأمر، وتُشَغِّل الآليات اللازمة لإزالة الثلوج وجزّ الأعشاب. ويقوم موظفو الإدارة بتنسيق نشاطات الخطوط الجوية وعمال المطار من أجل ضمان سلامة العمليات في المطار وكفاءتها.

خدمات شركات الطيران للمسافرين. تُوظِّف شركات الطيران أكبر عدد ممكن من العاملين في معظم المطارات التجارية. فهناك موظفون يعملون في مكتب التذاكر، يبيعون تذاكر الرحلات، وينجزون معاملات المسافرين الذين بحوزتهم تذاكر، ويزودونهم بالمعلومات المتعلقة بالمواعيد والبوابات الخاصة بالقادمين والمغادرين. ويتوفّر لدى معظم شركات الطيران أنظمة حاسوبية لطباعة التذاكر والكشف عن المقاعد الشاغرة في الطائرات المعدَّة للرحلات الجوية.

يتولى العاملون في مكتب التذاكر أيضًا مهمة وزن أمتعة المسافرين وتحميلها على الطائرة المخصصة لأولئك المسافرين بوساطة العمال المختصين. وبُعيد وصول الطائرة إلى المطار الذي يقصده المسافر، يقوم العمال المعنيون بتفريغ حمولة الطائرة من الأمتعة ونقلها إلى قاعة الأمتعة.

تخليص بضائع الشحن. يُستخدم مصطلح الشحن إشارة إلى البريد وبضائع الشحن الأخرى المنقولة على الطائرة باستثناء الأمتعة. ويلاحظ أن حجم بضائع الشحن التي يتم تداولها في المطارات يكاد يبلغ ضعف عدد المسافرين.

وفي المطارات الصغيرة، يتمّ تخليص بضائع الشحن وأمتعة المسافرين في المبنى الرئيسي للمسافرين، في حين يوجد بالمطارات الكبيرة مبنى منفصل أو أكثر لتخليص بضائع الشحن. يتمّ فرز بضائع الشحن المنقولة من المنطقة المحيطة في المكان المخصص لذلك في المطار، تمهيدًا لتحميلها على الطائرات المختلفة، ويقوم عمال البريد بفرز الرسائل. وهناك عربات تجرها مركبات صغيرة تنقل بضائع الشحن إلى ساحة تحميل الطائرات، حيث يقوم العمال بتحميلها على الطائرة.

وعادة ما تشمل بضائع الشحن سلعًا مثل الأدوات الكهربائية والآلات المختلفة. كما ترسل المصارف والمؤسسات المالية الأخرى الوثائق بالبريد الجوي. وتحتوي كثير من بضائع الشحن الجوي على مواد سريعة التلف مثل الأزهار والفواكه والخضراوات.

خدمات الطائرات الصغيرة. حتى المطارات الكبيرة يمكن أن تقدم خدمات عديدة للطائرات الصغيرة التي لا تُشَغَّل من قبَل شركات طيران تسير وفق برامج زمنية محدَّدة. وتشمل مثل هذه الخدمات خرائط الرحلات الجوية ومعلومات أخرى تتعلق بتلك الرحلات، والتزوّد بالوقود، واستخدام حظائر الطائرات.

مراقبة حركة المرور الجوي. في برج المراقبة يُرشد مُراقبو حركة المرور الجوي الطائرات عند هبوطها وإقلاعها

تنظيم ارتفاع الطائرات في الجو راديويًا أثناء الهبوط في نمط مترابط يتم أحيانًا تنظيم ارتفاع الطائرات في الجو وهي تنتظر الهبوط، من خلال نمط مترابط يأخذ شكلاً بيضيًا. ويستخدم مرشد راديوي، يكون على بعد عدة كيلومترات من المطار، لتحديد موقع نمط الانتظار، ويمكن لبضع طائرات تبعد الواحدة عن الآخرى ٣٠٠م، أن تنضم في نفس الوقت إلى هذا النمط، ويحيط بالنمط المترابط منطقة محمية في الجو لا يسمح لطائرات أخرى بدخولها.

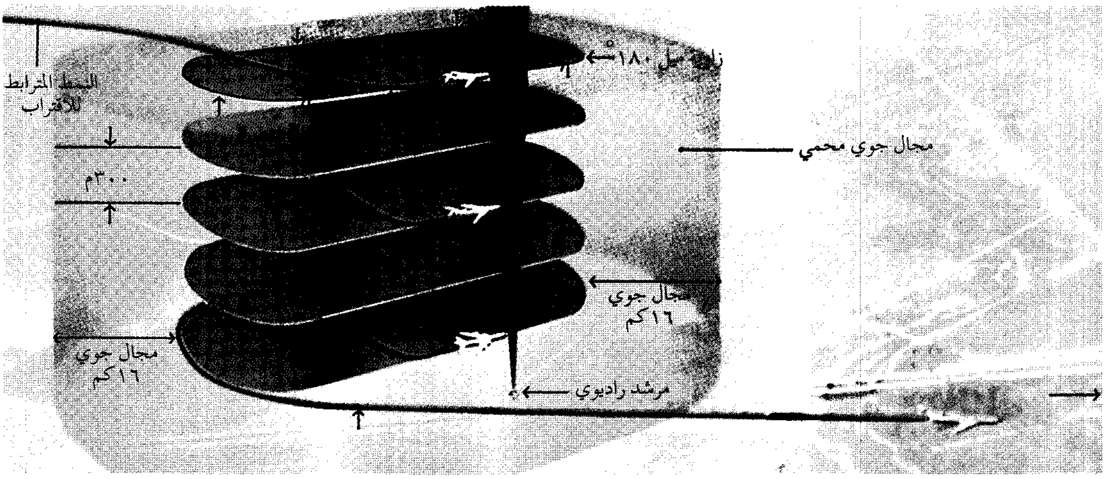

وإدراجها إلى ساحة التحميل أو إلى الحظيرة. ويعمل المراقبون على التأكد من حُسن سير حركة المرور بشكل يتسم باليسر والسرعة والسلامة. وينبغي أن يكون المراقبون قادرين على العمل بهدوء خلال فترات حركة المرور الجوي الكثيفة؛ إذْ تصبح مهمتهم صعبة بشكل خاص في أوقات العُطلات التي تصل الذروة أحيانًا، أو عندما يؤثر الضباب أو الأحوال الجوية الأخرى على وضوح الرؤية. ويعتمد المراقبون بشكل رئيسي على الرادار من أجل تحديد مكان الطائرة في الجو وإرشادها.

وتتوافر في برج المراقبة أنواع متعددة من الأجهزة الإلكترونية المتعلقة بهبوط الطائرات في كل الأحوال الجوية، ويستخدمها المراقبون لمساعدة الطيارين في عملية الهبوط إلى أرض المطار بسلام. وتستخدم معظم المطارات التجارية جهازًا إلكترونيًا يسمي **نظام الهبوط بأجهزة القياس،** أي نظام الهبوط الآلي. ويرسِل هذا الجهاز إشارات بالراديو من المدرج إلى أجهزة الاستقبال على الطائرة، التي بدورها تبيِّن للطيار ما إذا كان على يمين أو يسار أو فوق أو تحت، أو يقع مباشرة فوق ممرّ الاقتراب من المطار.

تشمل وسائل الملاحة الأخرى جهازًا يسمى **رادار الاقتراب بدقة،** وجهازًا آخر يسمى **رادار مراقبة المطار.** يرُشد الجهاز الأول الطائرات في عملية الهبوط بسلام أثناء الضَباب، أو خلال أحوال جوية أخرى تقل فيها الرؤية، أما الجهاز الثاني فيبين لمراقبي حركة المرور الجوي مشهدًا على الشاشة لكلّ حركة الطائرات على بعد ٨٠كم من المطار. وتساعد هذه المعلومات المراقبين على منع تصادم الطائرات في الجو من خلال اختيار أسلم الطرق التي ينبغي على الطيارين اتباعها عند الهبوط وعند الإقلاع.

طوَّر المهندسون المختصون نظام الموجات الدقيقة للهبوط، وهو وسيلة للهبوط بدقة تشبه نظام الهبوط بأجهزة القياس، أي نظام الهبوط الآلي. ويزوِّد نظام الموجات الدقيقة للهبوط قائد الطائرة بمعلومات تساعد في اختيار ممر الاقتراب الأكثر سلامة لكل نوع من أنواع الطائرات، وبذلك يستطيع قباطنة الطائرات المروحية والطائرات الصغيرة أن يختاروا ممرات الاقتراب الأقصر والأشد انحدارًا من تلك التي يختارها قباطنة الطائرات الأكبر. وبحلول عام ٢٠٠٠م قد يكون نظام الموجات الدقيقة للهبوط الوسيلة الوحيدة المعتمدة لدى المنظمة الدولية للطيران المدني.

مراقبة الطقس. من المهم أن يتلقى الطيارون معلومات عن الطقس على مدار الساعة. وتتوفر في العديد من المطارات سجلات عن الطقس ساعة بساعة. وتُبيِّن هذه السجلات مدى غلاف الغيوم ونسبة الأمطار والثلوج وارتفاع **الأطراف السفلى** للغيوم. كما تُسجل درجات الحرارة ونسبة الرطوبة والرؤية كل ساعة. وفي أثناء الطقس السيئ، تُستخدم أجهزة كهربائية ضوئية لقياس الرؤية في نهاية المدْرج، وتُرسَل هذه المعلومات إلى الطائرات القادمة.

أمن المطار. أصبح أمن المطار مشكلة خطيرة بسبب كثرة محاولات خطف الطائرات. انظر: **خطف الطائرات.** وكذلك بسبب تفجير طائرات بقنابل يضعها مخرِّبون خلسة على الطائرة. لذلك تتم في المطارات

صورة تشرح نظام الهبوط الآلي للطائرات

يرسل **نظام الهبوط الآلي** أربع إشارات راديوية إلى أجهزة الاستقبال في الطائرة التي تنوي الهبوط. هناك **حزمة موجية محددة للموقع** على شكل عمودي ترشد الطائرة إلى المدرج. **وحزمة موجية للانحدار الانسيابي** تبين الزاوية التي على الطائرة أن تهبط منها واثنتان من **المنارات الإرشادية** تبين المسافة إلى المدرج.

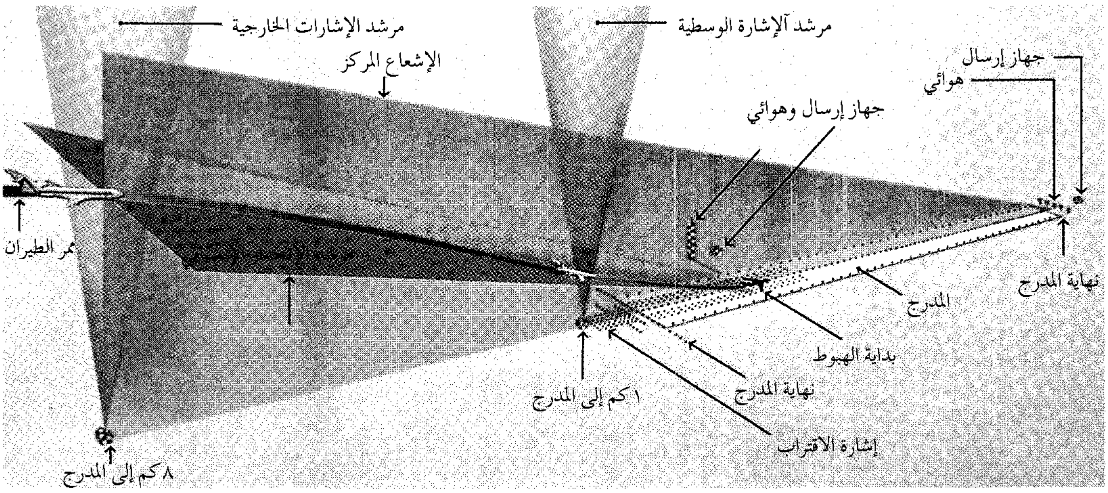

مصطلحات تتعلق بالمطارات

برج المراقبة مقصورة محاطة بالزجاج ومجهزة بالرادار والإذاعة والأضواء ووسائل الملاحة الجوية الأخرى اللازمة لإدارة حركات الطائرات على الأرض وفي الجو. ويعمل مراقبو حركة المرور الجوي في البرج.

البوابة نقطة العبور التي يستخدمها المسافرون لدى صعودهم إلى الطائرات أو مغادرتهم إياها. ولكّل شركة طيران **موقع بداية** مُخصّص لها من أجل تحميل أو إنزَال المسافرين من خلالها.

حركة الطيران العمومي تشير إلى كل ما يتعلق بحركة المرور الجوي باستثناء الرحلات الجوية التي تقوم بها شركات طيران وفق برنامج زمني محدد.

ساحة التحميل المنطقة المرصوفة حول مبنى المطار الرئيسي، حيث يتّولى المعنيون خدمة الطائرات، وحيث يصعد المسافرون إلى الطائرة وينزلون منها، وحيث يقوم العمال بتحميل بضائع الشحن وتنزيلها.

الشحن يشمل كلّ بضائع الشحن، ماعدا الأمتعة، التي تنقلها الطائرة.

مُغلق يعني هذا أن المطار مغلق أمام حركة المرور الجوي بسبب سوء الأحوال الجوية أو لأي سبب آخر.

مبنى المطار الرئيسي المبنى الرئيسي لخدمات المسافرين، ويتوفر بداخله مكاتب لموظفي شركات الطيران، وأخرى لأعضاء هيئة إدارة المطار.

مطار الناقلات الجوية مطار يخدم الطائرات التي تسير وفق برنامج زمني محَّدد ، مثْل هذه المطارات يمكنها أن تخدم أيضاً طائرات رجال الأعمال، وَالطائرات المستأجَرة لفترة زمنية معيّنة والطائرات الخاصة.

مطار الطيران العمومي مطار لا يقوم بخدمة الطائرات التي تسير وفق برنامج زمني محدد. تقوم مطارات الطيران العمومي في الغالب بخدمة طائرات الركاب الصغيرة، وطائرات رجال الأعمال، والطائرات المستأجرة لفترة زمنية معينة، والطائرات الخاصة.

ممر أو مَدرْج الطائرات ممّر مرصوف تَدُّرج عليه الطائرات للانتقال بين ساحة التحميل والحظائر والمدارج. تسلك الطائرات **ممر المدارج** هذا حتى تصل إلى نقطة الإقلاع أو إلى ساحة الوقوف.

إجراءات أمنية على مستوى عال. فهناك عملية تفتيش الطائرات بحثًا عن أسلحة أو متفجرات مخبأة على الطائرة. وهناك أيضًا عملية تفتيش أمتعة المسافرين قبل تحميلها، ومراقبة خاصة لكل مسافر لا يصطحب معه أمتعته. يمر المسافرون من خلال أجهزة إلكترونية فاحصة تكشف عن بنادق وسكاكين أو أية أسلحة أخرى قد تكون مخفيَّة. ويتم كذلك تفتيش أجهزة المذياع والمسجلات الشخصية التي قد تُستخدم لإخفاء قنابل.

عمليات أخرى. يعمل بعض موظفي شركات الطيران في الحظائر. وهناك، يقوم العمال الميكانيكيون بإصلاح الطائرات، ويحتفظ الموظفون في مخزن قطع الغيار بسجلات قطع الغيار التي يحتاجها العمال للإصلاحات اللازمة، ويعمل عديد من موظفي شركة الطيران في ساحة التحميل. وبعض هؤلاء الموظفين يوجّهون الطائرة نحو ساحات الوقوف. ويفحص الميكانيكيون محركات الطائرة والأجهزة الأخرى للتأكد من أن الطائرة تعمل بشكل سليم. وتتولّى مجموعة أخرى من العمال مهمة تنظيف الطائرة من الداخل قبل أن تستأنف رحلتها التالية. وآخرون يزودون الطائرة بما يلزم من طعام وشراب وبضائع معفاة من رسوم الجمارك استعداداً للرحلة القادمة. وبعد الانتهاء من كل ذلك، يُعلِم موظف شركات الطيران في مكتب الاتصال طاقم الطائرة بأن الطائرة جاهزة للمغادرة.

ومن بين العاملين في المطار موظفون حكوميون، كمراقبي حركة المرور الجوي، وعمّال البريد، وضباط الشرطة والقوات المسلحة، وموظفي الصحة العامة، وموظفي الهجرة والجوازات، وموظفي الجمارك.

تطوير المطار

المشاكل المتعلقة بالمطار. ازداد استخدام الطائرات للسفر بشكل هائل في فترة زمنية قصيرة. ففي عشرينيات القرن العشرين، كان لدى الولايات المتحدة الأمريكية، مثلاً، حوالي ١٫٠٠٠ مطار. أما اليوم، فيوجد لديها ١٦٫٠٠٠ مطار. وتُقدِّم مكاتب السياحة عادة عروضًا تشجيعية لقضاء العُطلات والإجازات من خلال رحلات جوية إلى أماكن مختلفة، وتجد مثل هذه العروض إقبالاً متزايدًا. وقد ساعد هذا التنشيط السياحي منذ ستينيات القرن العشرين على زيادة عدد المسافرين بالطائرات، وبطبيعة الحال يستخدمون المطارات. وفي سائر أنحاء العالم، يزداد الطلب على المطارات، ويمتد المجال الجوي ليواكب الأعداد المتزايدة

المطارات الدولية مثل مطار هونج كونج (الصورة) تهبط فيها أو تقلع منها بعض الطائرات ليلاً. والعديد من المطارات الدولية يعمل ٢٤ ساعة في اليوم و٣٦٥ يومًا في السنة.

للمسافرين جوًا. وتشمل المشاكل الناجمة عن هذا النمو ازدحام حركة المرور في الجو وعلى الطرقات حول المطارات، بالإضافة إلى شكاوى الناس الذين يسكنون بالقرب من المطارات من التلوث الضجيجي وتلوث الهواء. وفي أوقات الذروة، كفترات العُطلات، تجد المطارات صعوبة في معالجة الوضع لكثرة أعداد الطائرات القادمة والمغادرة. ويواجه المسافرون غالبًا مشكلة الانتظار فترات طويلة في قاعات الانتظار المزدحمة في المطار. كما تواجه أحيانًا خطط توسيع المطارات القائمة مقاومة من المعارضين لها.

تخطيط وبناء مطار كبير. يتطلب ذلك وقتًا طويلاً. إذْ يبدأ المخطّطون باختيار موقع يستطيع المسافرون الوصول إليه بسهولة. وينبغي أن يكون الموقع بعيدًا عن المطارات الأخرى بدرجة كافية منعًا للتداخل المربك مع حركة المرور الجوي آنذاك. وينبغي أن يعي المخططون التغيرات والمشاكل التي ستطرأ مستقبلاً على المواصلات كي يبقى المطار سالكًا لسنين عديدة.

يُعدُّ مُخطِّطُو المطار تقريرًا يسمى **الخطة الرئيسية** تُبيِّن كيفَ سيكون المطار المكتمل التطور بعد ٢٠ إلى ٣٠ سنة. وتُنشئ أغلب المدنُ المرافق على مراحل، مُستخدمة بذلك الخطةَ الرئيسية دليلاً لها. ويتم تشغيل كل مرفقٍ بالسرعة الممكنة عَقب الانتهاء من إنشائه. والمطار الذي يوجد فيه مبانٍ رئيسية متعددة، على سبيل المثال، يمكن له أن يفتتح كل مرفق بتاريخ مختلف عن الآخر. وربما تمر فترة من سبع إلى عشر سنوات قبل أن يكون مطار كبير قد أصبح جاهزًا لاستقبال المسافرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البريد الجوي الرادار الطائرة الطيران

عناصر الموضوع

١ – المطارات حول العالم
٢ – أنواع المطارات
  أ – المطارات الدولية
  ب– المطارات الداخلية.
  ج – مطارات الطيران العام
  د – المطارات العسكرية
٣ – الخدمات والتسهيلات في المطار
  أ – مبنى المطار الرئيسي للمسافرين
  ب– حظائر الطائرات
  ج – برج المراقبة
  د – المدارج
  هـ – ساحات التّحميل وممرات الطائرات
٤ – عمليات المطار
  أ – خدمات شركات الطيران للمسافرين
  ب– تخليص بضائع الشحن
  ج – خدمات الطائرات الصغيرة.
  د – مراقبة حركة المرور الجوي
  هـ – مراقبة الطقس
  و – أمن المطار
  ز – عمليات أخرى
٥ – تطوير المطار
  أ – المشاكل المتعلقة المطار
  ب– تخطيط وبناء مطار كبير.

أسئلة

١ – ما الأنظمة والإجراءات الأمنية التي ينبغي على المسؤولين في المطار اتباعها من أجل مقاومة الإرهاب؟
٢ – ما الأشياء المُبينة في الخطة الرئيسية لمطار ما ؟
٣ – ماذا تعني الأرقام المدهونة بألوان معينة التي تُشاهد على مدارج الطائرات؟
٤ – ما أوجه الاختلاف بين المطارات الدولية ومطارات الطيران العام؟
٥ – اذكر بعض النشاطات التي يقوم بها المسؤولون من وراء الستار في مبنى المطار الرئيسي.
٦ – ما العمل الذي تقوم به هيئة المطار في مطار ما؟
٧ – اذكر بعض وسائل الملاحة الجوية التي يستخدمها مراقبو حركة المرور الجوي.
٨ – ما أكبر المطارات في العالم من حيث المساحة؟
٩ – اكتب معلومات موجزة عن مطاري الملك فهد والملك عبدالعزيز.

مطاردة الأرانب بالكلاب رياضة ميدانية شائعة في أقطار عديدة، وفيها يتسابق كلبان من الكلاب السلوقية في مطاردة أرنب بري. ويقوم **مثيرو الطريدة** بسوق الأرنب في اتجاه **مثير الكلبين**، وهو الشخص الذي يتولى أمر **كلبي القنص**. وحين يصبح الأرنب على مرأى من الكلبين ـ ولكنه على بعد كاف ـ يعطيه إشارة البدء، فيقوم الرجل بإطلاق الكلبين حتى يطارداه.

وبوجه عام، يقتل أحد الكلبين الأرنب، ولكن قد يهرب أحيانًا. وفي نهاية الشوط يمسك الأشخاص المكلفون الكلاب السلوقية، سواء اصطادت الطريدة أم لم تصطدها. ومدة الشوط تتراوح بين ثوان قليلة ودقائق قليلة. ويكون الكلب الفائز هو الذي يقرر الحكام أنه بذل أقصى الجهد في اصطياد الأرنب.

وقواعد مطاردة الأرانب جرت رسميًا منذ أواخر القرن السادس عشر الميلادي، عندما كانت مطاردة الأرانب تسلية ريفية شعبية. ومطاردة الأرانب ظلت في أيرلندا دومًا رياضة شعبية إلى حد كبير. وهناك منظمات كثيرة وأناس كثيرون في أوروبا يعارضون مطاردة الأرانب لكونها رياضة دموية قاسية.

المَطَّاطُ من أكثر المواد الأولية نفعًا وأكثرها أهمية. ويتم الحصول على **المطاط الطبيعي** من عصارة شجرة، بينما ينتج **المطاط الاصطناعي** من المواد الكيميائية.

وللمطاط فوائد خاصة وذلك لأسباب عديدة. فهو يَحْبِس الهواء ولا يمتص الرطوبة، ولا يوصل الكهرباء

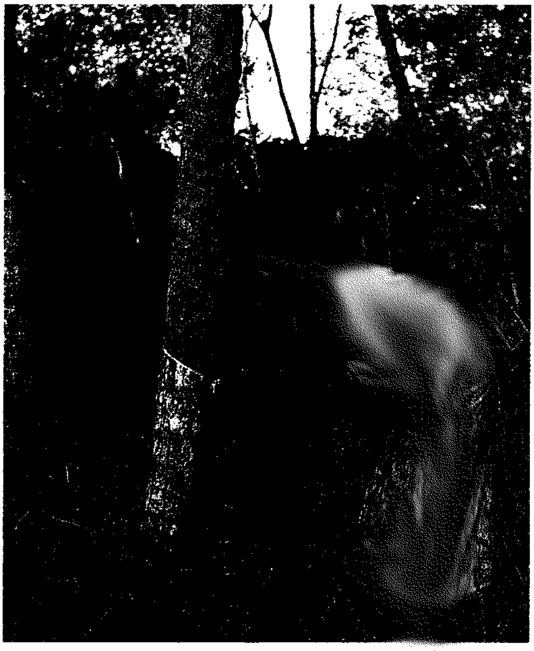

المطاط الطبيعي يأتي أساسًا من أشجار المطاط التي تنمو في مزارع في المناطق الحارة والرطبة. ويحصل العمال على سائل أبيض يسمى **العصارة اللبنية** بوساطة شق مجرى في القلف (أعلاه)، ويكون المطاط ثلث العصارة اللبنية، ولهذا يتم تنقيتها لإنتاج المطاط الخام.

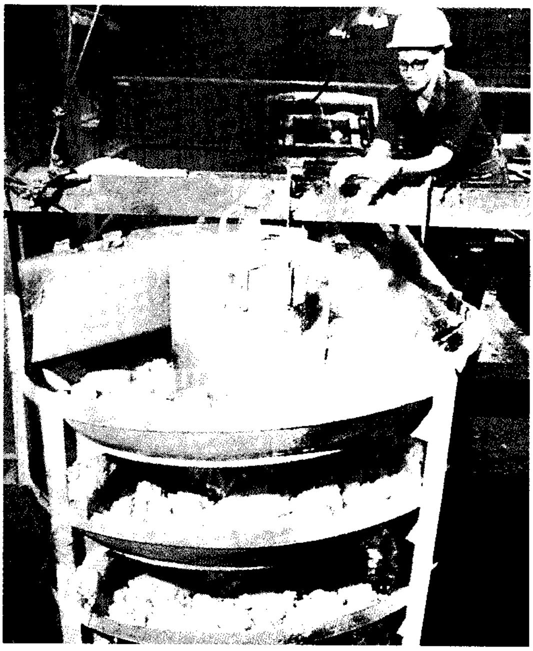

المطاط الاصطناعي يُصنّع من خلط مواد كيميائية لإنتاج **العصارة اللبنية** التي تشبه العصارة الطبيعية. وينتج المصنعون بعض المطاط الاصطناعي على هيئة هشة (أعلاه). ويعمل المطاط الاصطناعي بصورة أفضل من المطاط الطبيعي في كثير من النواحي.

بسهولة، ولكن أهميته الخاصة تكمن في مرونته. فعندما تشد شريطًا مطاطيًا ثم تتركه، فإن مرونته تجعله يعود بسرعة إلى شكله الأصلي. وتقفز الكرة المطاطية للسبب نفسه؛ وهو قابلية العودة إلى الشكل الأصلي. ويمتص كعب الحذاء المطاطي الصّدمة عندما تمشي، نظراً لمرونته.

ويعتمد الناس في حياتهم كثيراً على المطاط، ويصعب أن نتصوَّر أي تقدُّم أو تطور بدونه. وهو في هذا يختلف عن كثير من المواد الأخرى. فعندما تفتقر لإحدى المواد فإنه يمكن أن تستبدل بها مادة أخرى، حيث يمكن بناء المنزل باستخدام مواد مثل الخشب أو الطوب أو الحجر أو الخرسانة أو الزجاج أو الفلزات. ويمكن صنع الملابس من القطن أو الحرير أو الصوف أو من خيوط أخرى.

ولكن ماذا عن إطارات السيارات أو الحافلات؟ إن الإجابة عن هذا السؤال هي أنه من الصعب جداً تصنيعها من أي شيء غير المطاط. فلا يوجد شيء آخر مرن ومانع لتسرب الهواء ومقاوم (يصمد) للماء، ويمتص الصدمات، ولايبلى بسرعة غير المطاط.

يُنتَجُ من المطاط ما بين ٤٠,٠٠٠ و٥٠,٠٠٠ منتج. فعلى سبيل المثال، يوجد في السيارة حوالي ٦٠٠ جزء مصنّع من المطاط. وتستخدم بعض السيارات، بطبيعة الحال، أجزاء من المطاط أقل من ذلك، ويستخدم بعضها أجزاء أكثر. وتستخدم في الشاحنات والحافلات فى الوقت الراهن نوابض وسحابات مصنوعة من المطاط بدلاً من الفولاذ.

استخدامات المطاط

يُستَخْدَم أكثر المطاط في صناعة الإطارات والأنابيب، المستخدمة في السيارات والطائرات والدراجات والحافلات والشاحنات والجرارات وآلات التشييد. ويستخدم المطاط أيضًا في المنتجات الميكانيكية مثل الحشية وأجهزة منع التسرب والسيور (الأحزمة) وأسطوانات الطباعة.

ويستخدم المصنعون المطاط في عمل المآزر التي لا تتأثر بالماء، والأحذية والمعاطف الواقية من المطر، والقفازات والقبعات، ويضاف إلى الملابس والمنسوجات المنزلية لإكسابها مرونة عالية. وتشمل منتجات المطاط الصلد: أمشاط الشعر وصناديق البطاريات، كما يستخدم الأطباء المطاط في صورة قوارير الماء الساخن وأكياس الثلج والمحاقن والأشرطة المرنة وقفازات الجراحة. وتحتوي أجهزة السمع وخيام الأكسجين وكثير من أنواع المعدات الأخرى على أجزاء مصنعة من المطاط.

ويلبس السباحون ملابس الاستحمام وأغطية الرأس المصنوعة من المطاط، كما أنهم يستخدمون أيضًا النظارات

إنتاج الإطارات يعتبر المستهلك الرئيسي لأغلب مطاط العالم. وتحتوي أغلب الإطارات على كلٍّ من المطاط الطبيعي والاصطناعي، ونسبة المطاط الطبيعي مقارنة بالمطاط الاصطناعي عالية في الإطارات الكبيرة، أما إطارات السيارة فتحتوي على نسبة أكبر من المطاط الاصطناعي.

وسدادات الأذن المطاطية، ويأخذون حمامات الشمس على ألواح من المطاط. وتُلعب كثير من أنواع الرياضة بكرات من المطاط، تتراوح في المقاس بين كرات الجولف الصغيرة وكرات شاطئ البحر الكبيرة. وتشمل منتجات المطاط الأخرى الخيوط وسدادات الزجاجات ولعب الأطفال وحلقات الأواني الزجاجية والشرائط المرنة والدهانات ذات الأساس المطاطي.

وتساعد التجاويف الهوائية في المطاط الإسفنجي والرغوي على مرونته. ويستخدم المصنعون هذه الأنواع من المطاط في الوسائد والمراتب وحشو التنجيد، كما تستخدم طبقة من المطاط الرغوي في بعض الأحذية بمثابة مادة عازلة يبطن بها جلد الحذاء للوقاية من البرد.

ويمكن استخدام الإسمنت المطاطي في لصق أجزاء الورق معًا، مع إمكانية فصل الأجزاء بعضها عن بعض مرة أخرى. ويتكون الإسمنت المطاطي من محلول من المطاط الطبيعي الخام مذاب في مذيب كيميائي، حيث يتبخر المذيب ويُثبت المطاط اللزج أجزاء الورق معًا.

تطور المطاط

الاستخدامات الأولى. عندما وصل المكتشفون الأوروبيون الأوائل إلى أمريكا الوسطى والجنوبية، شاهدوا الهنود يلعبون بكرات مصنوعة من المطاط. وطبقًا لرواية مؤرخ أسباني قديم، فإن كريستوفر كولمبوس وجد الهنود في هايتي يستخدمون كرات مصنوعة من صمغ شجرة، ولكن شك المؤرخون فيما بعد في هذا التفسير نظرًا لأن الرواية السابقة قد كتبت بعد أكثر من مائة عام من رحلة كولمبوس.

وعرف المكتشفون أن الهنود يصنعون أحذية مقاومة للماء من **العصارة اللبنية** ـ وهي سائل أبيض لبني يُحصل عليه من شجرة المطاط. وقد صنع الهنود الأحذية بوضع العصارة اللبنية على أقدامهم وتركها حتى تجف، كما صنع الهنود أيضًا قوارير مقاومة للماء بوضع طبقة رقيقة من هذه العصارة على قالب من الطين يأخذ شكل قارورة، وتجفيف العصارة على النار ثم إزالة الطين بالماء.

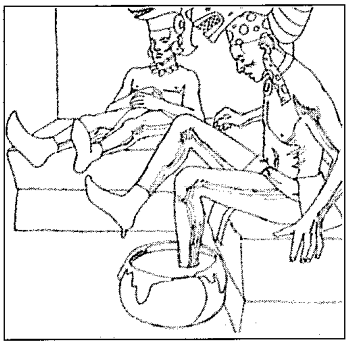

المستعملون الأصليون للمطاط هم هنود المايا وهنود أمريكا اللاتينية الآخرون. فقد صنعوا الأحذية المطاطية بوضع العصارة اللبنية على أقدامهم وتركها حتى تجف.

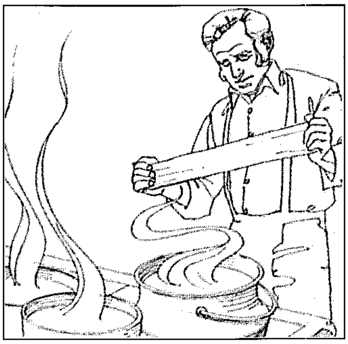

الفلكنة اكتشفها تشارلز جوديير عام ١٨٣٩م. فقد سقط منه خليط من المطاط والكبريت على موقد ساخن أثناء تجربة. ووجد أن الحرارة تقوي المركب.

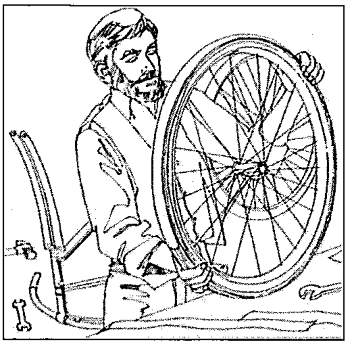

الإطارات الهوائية طورها جون دنلوب من بريطانيا عام ١٨٨٨م. فقد صنع أولا الإطارات المملوءة بالهواء، والتي توفر رحلة هادئة أكثر من الإطارات المطاطية المصمتة، لعجلات الدراجة الثلاثية الخاصة بابنه.

ويسمي هنود جنوب أمريكا شجرة المطاط **كاهوتشو** وتعني **الخشب الباكي**. فقد جعلهم تسرب نقاط من العصارة اللبنية من قلف الشجرة يفكرون في الدموع البيضاء الكبيرة. وقد جمع المكتشف الفرنسي، تشارلز ماري دي لاكوندامين عينات من العصارة اللبنية الصلدة في بيرو عام ١٧٣٥م، وأخذها معه إلى فرنسا. وأطلق الفرنسيون على المادة الجديدة اسم **كاوتشوك**، وهو النطق الفرنسي للاسم الهندي **كاهوتشو**. وتُستخدم هذه الكلمة بطرائق رسم مختلفة في أغلب الدول الأوروبية. وفي عام ١٧٧٠م، اكتشف الكيميائي الإنجليزي جوزيف بريستلي ممحاة من المطاط لإزالة علامات القلم الرصاص.

بداية صناعة المطاط. وجد العلماء في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي أن العصارة اللبنية الصلدة تذوب في زيت التربنتين منتجة سائلاً مقاومًا للماء يستخدم في الملابس. وصمم المخترع الإنجليزي توماس هانكوك في عشرينيات القرن التاسع عشر الميلادي ما أسماه **آلة التنظيف** لعجن قطع صغيرة من المطاط وتحويلها إلى كتل جامدة، وقادت اختراعاته وتجاربه إلى تطور العمليات التي تجري على المطاط في هذه الأيام.

بدأ تشارلز ماكنتوش ـ وهو كيميائي أسكتلندي ـ في عام ١٨٢٣م، تصنيع معاطف المطر ماكنتوش التي أصبحت مشهورة عالميًا. وقد صُنعت المعاطف بوضع طبقة من المطاط بين طبقتين من القماش. ثم بدأ المصنعون في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية صنع كثير من المنتجات المطاطية، ومنها الشرائط المرنة ومعاطف المطر وخراطيم الماء والأنابيب والأحذية.

اكتشاف الفلكنة. كانت منتجات المطاط الأولية تعاني اللزوجة في الطقس الحار كما أنها تصبح جامدة وهشة في الطقس البارد. واكتشف تشارلز جوديير، وهو مخترع أمريكي، عام ١٨٣٩م، طريقة لتقوية المطاط وجعله أكثر مقاومة للحرارة والبرودة. فقد تصادف أن سقط من جوديير خليط كبريت ـ مطاط يحتوي على عناصر أخرى ـ على موقد ساخن، بينما كان يجري تجاربه. ونتيجة لذلك فقد نضج مركّب المطاط بالحرارة واحتفظ بقوامه وقوته عند درجات الحرارة العالية والباردة، وأطلق على عملية تسخين خليط الكبريت ـ المطاط اسم **الفلكنة**. واستطاع المصنعون باستخدام المطاط المفلكن التوصل لمنتجات موثوق بها. كما نمت صناعة المطاط بسرعة، وأصبح المطاط المفلكن مرنًا، ولايسمح بنفاذ الماء والهواء بين الأجزاء المتحركة في الآلات.

أولى المزارع. في البداية استخدم المصنعون المطاط البري فقط، وحصلوا على كمية كبيرة منه من وادي الأمازون في البرازيل. والمصدر الآخر كان من الشجر المتسلق في إفريقيا الذي يثمر العصارة اللبنية. وقام عالم النبات هنري ويكهام عام ١٨٧٦م، بطلب من الحكومة البريطانية، بأخذ نحو ٧٠,٠٠٠ بذرة من **شجرة المطاط البرازيلي** (هيفيا برازيلينزيس) من البرازيل إلى إنجلترا، ونبت منها نحو ٢,٥٠٠ بذرة في البيوت المحمية لزراعة النباتات في حدائق كيو القريبة من لندن. وأخذت النباتات الصغيرة إلى سيلان (سريلانكا الآن) والملايو لإعادة زراعتها في مزارع هناك، وجاءت جميع أشجار مزارع المطاط في الشرق الأقصى تقريبًا من هذه النباتات الصغيرة. وأقام البريطانيون والهولنديون والفرنسيون مزارع للمطاط في إندونيسيا وتايلاند والهند الصينية وبلاد أخرى في الشرق الأقصى.

أوجد اختراع السيارة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي الحاجة الهائلة للمطاط، وقام المزارعون في الملايو وسيلان عام ١٩٠٥م، بزراعة ٤٠,٠٠٠ هكتار من أشجار الهيفيا، وهي تقريبًا ضعف الكمية التي قاموا بزراعتها منذ عام ١٨٧٦م. وبحلول عام ١٩١٤م، زاد الإنتاج السنوي من المطاط من مزارع المطاط عن المطاط المنتج من أشجار المطاط البرية. ثم أقيمت المزارع بعد ذلك في إفريقيا وأمريكا الوسطى والجنوبية والفلبين.

تطوّر المطاط الاصطناعي. ظهرت أهمية المطاط واضحة أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). فقد احتاجت الجيوش للسيارات ذات الإطارات المطاطية لحمل الجنود والتموين لجبهة القتال. وانقطعت عن الألمان مصادر المطاط الطبيعي بسبب حصار الحلفاء لها، ولهذا بدأت ألمانيا في تصنيع المطاط الاصطناعي، ولكنهم لم يحققوا النجاح الذي كانوا يأملونه. واستمرت التجارب في إنتاج المطاط الاصطناعي في فترة العشرينيات من القرن العشرين بصفة رئيسية فى كل من ألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

وعندما بدأت الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م، كانت ألمانيا تُصنِّع نوعين رئيسيين من المطاط الاصطناعي: ١- **بونا إس**، والذي يصنع من **البوتاديئين** (غاز) و**الإستيرين** (سائل يصنع من قطران الفحم الحجري والنفط) ٢- **بونا إن** الذي يصنع من البوتاديئين والإكريلونيتريل (وهو سائل يُحْصَل عليه من الأسيتيلين وحمض الهيدروسيانيك). وأنتجت التجارب في الولايات المتحدة الأمريكية قبل عام ١٩٣٩م، كميات صغيرة من أنواع مختلفة من المطاط الاصطناعي بهدف إيجاد بديل للمطاط الطبيعي، وكان الثمن التقديري لتصنيع المطاط الاصطناعي أعلى بكثير من ثمن المطاط الطبيعي. ولهذا

السبب استمر المصنعون في تصنيع المنتجات من المطاط الطبيعي.

وأنتجت الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٨,٢٠٠ طن متري فقط من المطاط الاصطناعي عام ١٩٤١م، وعندما استولى اليابانيون على أراضي زراعة المطاط في الشرق الأقصى عام ١٩٤٢م، قطع ذلك تسعة أعشار إمدادات المطاط الطبيعي عن الولايات المتحدة الأمريكية. ولهذا أقامت الولايات المتحدة الأمريكية، صناعة كبيرة للمطاط الاصطناعي، وأنشأت الحكومة الأمريكية مصانع لإنتاج **مطاط الإستيرين الحكومي** وإنتاج كل من الإستيرين والبوتاديئين المطلوبين لهذه الصناعة. وقام مصنعو المطاط والشركات الكيميائية بتشغيل المصانع وتبادلوا فيما بينهم المعلومات عن المطاط الاصطناعي، وتعاونوا مع الحكومة قدر استطاعتهم في تطوير الطرق لصنع أكبر كمية من المطاط الاصطناعي، بأقصى سرعة ممكنة.

وفي نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، قفزت الطاقة الإنتاجية للمطاط الاصطناعي فى الولايات المتحدة الأمريكية إلى حوالي ١,٠٩٠,٠٠٠ طن متري في العام. وفي عام ١٩٥٥م، باعت الحكومة الأمريكية مصانع إنتاج المطاط الاصطناعي إلى شركات القطاع الخاص.

صناعة المطاط

الإنتاج والاستخدامات. ينمو في مزارع الشرق الأقصى نحو ٨٥٪ من المطاط الطبيعي العالمي. والدولتان الرئيسيتان في إنتاج المطاط هما: تايلاند وإندونيسيا. ومن دول الشرق الأقصى الأخرى التي تنتج المطاط الطبيعي ماليزيا وبورما وكمبوديا والصين والفلبين وفيتنام. وتنتج الهند وسريلانكا نحو ٨٪ من الاحتياج العالمي من المطاط الطبيعي، بينما تنتج إفريقيا نحو ٥٪، وتأتي باقي الإمدادات من المطاط الطبيعي من أمريكا الجنوبية. ويبلغ الإنتاج العالمي من المطاط الطبيعي ٥,١ مليون طن متري في العام. وتستخدم الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٨٦٥,٠٠٠ طن متري من المطاط الطبيعي سنويًا.

تزايد إنتاج المطاط الاصطناعي باطراد بعد الحرب العالمية الثانية. وكان الاتحاد السوفييتي قبل تفككه يصنع ٢,٤٢٧,٠٠٠ طن متري سنويًا. أما في عام ١٩٩٤م، فقد تصدرت الولايات المتحدة الدول الرئيسية المنتجة للمطاط الاصطناعي إذ أنتجت نحو ٢,٣٩٠,٠٠٠ طن متري. وأصبح نحو ثلثي المطاط المستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية من المطاط الاصطناعي. ومن الدول المنتجة الأخرى للمطاط الاصطناعي، بترتيب الإنتاج: اليابان وألمانيا وروسيا وفرنسا. وقد بلغ الإنتاج السنوي العالمي من المطاط الاصطناعي في أوائل تسعينيات القرن العشرين أكثر من عشرة ملايين طن متري في العام.

ويستخدم العالم المطاط الاصطناعي الآن أكثر من المطاط الطبيعي، ويرجع ذلك إلى أن المطاط الاصطناعي له استخدامات مختلفة كثيرة، كما يمكن إنتاجه بأسعار رخيصة بالنسبة لتكلفة المطاط الطبيعي. ولكن ارتفاع أسعار النفط، الذي يستخدم في صناعة المطاط الاصطناعي، أدى إلى انخفاض النمو في إنتاجه. وقد تأثر إنتاج المطاط الاصطناعي أيضًا بزيادة شعبية الإطارات نصف القطرية، حيث تحتاج هذه الإطارات إلى كمية من المطاط الطبيعي أكثر من الإطارات المعيارية.

مصنعو المطاط الرئيسيون. يزرع مصنعو المطاط الرئيسيون عادة جزءاً من احتياجاتهم من المطاط الطبيعي في مزارع خاصة بهم، كما ينتجون المطاط الاصطناعي في مصانعهم. وتصنع شركات المطاط منتجات مختلفة مثل الإطارات والأجزاء الآلية والمنتجات الصناعية وخامات الأحذية ولباس القدم وأجزاء الطائرات والنسيج المعالج بالمطاط. كما تنتج بعض الشركات أيضًا ـ لاستخداماتها

الدول الرئيسية في إنتاج المطاط الطبيعي

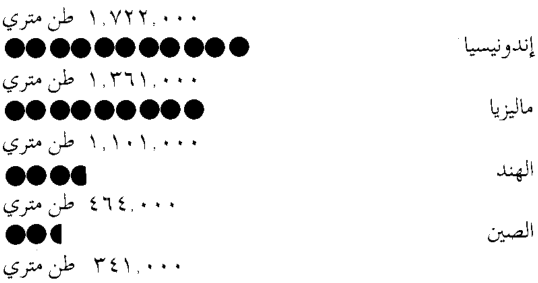

الأرقام لعام ١٩٩٤م. المصدر: المجموعة العالمية لدراسة المطاط، لندن.

الدول الرئيسية في إنتاج المطاط الاصطناعي

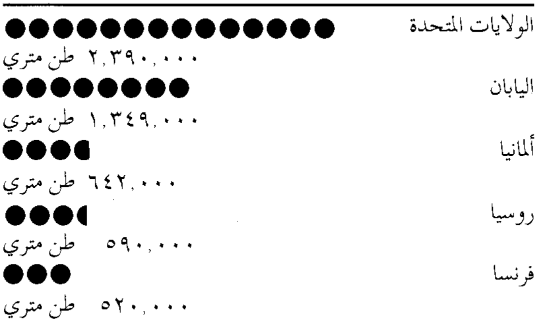

الأرقام ١٩٩٤م. المصدر: المجموعة العالمية لدراسة المطاط، لندن.

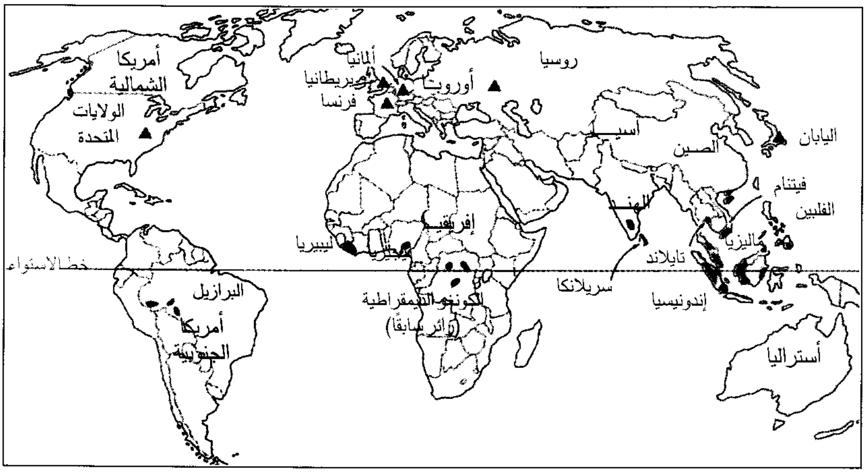
أمريكا الشمالية
الولايات المتحدة
ألمانيا
بريطانيا
فرنسا
أوروبا
روسيا
آسيا
الصين
اليابان
فيتنام
الفلبين
ماليزيا
تايلاند
الهند
سريلانكا
إندونيسيا
أستراليا
إفريقيا
ليبيريا
نيجيريا
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)
خط الاستواء
البرازيل
أمريكا الجنوبية

المطاط يحصل عليه من مصدرين أساسيين؛ حيث يتوفر المطاط الطبيعي أساساً من أشجار المطاط التي تنمو في مزارع في مناطق حارة ورطبة. وينتج المطاط الاصطناعي في كثير من الدول الصناعية. وتوضح الخريطة الدول الرئيسية لإنتاج كلا النوعين من المطاط.

■ مناطق حصاد المطاط الطبيعي

▲ الأقطار المنتجة للمطاط الاصطناعي

وللبيع لشركات أخرى ـ مواد أولية تُسْتَخدم في تصنيع المطاط الاصطناعي. وكميات المطاط المستخدمة في إنتاج الإطارات أكبر من الكميات المستخدمة في أى غرض آخر. وقد انخفض عدد مصنعي الإطارات خلال فترة الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي لأن الشركات الكبيرة اشترت الشركات الصغيرة. وأكبر شركتين مصنعتين للإطارات في العالم في المبيعات، هما شركة ميشلان، وهي شركة فرنسية، وشركة جوديير للإطارات والمطاط في الولايات المتحدة الأمريكية.

المطاط الطبيعي

توجد العصارة اللبنية في مجموعات مختلفة من الأشجار وأنواع أخرى من المزروعات. وتستطيع مشاهدة تسرب هذه العصارة من ساق مكسورة للهندباء البرية أو من فرع مكسور من عصا الذهب (شجرة من الفصيلة المركبة). ومازالت العصارة اللبنية تمثل للعلماء شيئًا يحفه الغموض. ويعتقد العلماء أن العصارة اللبنية ليست نسغًا، ولكنهم غير متأكدين من أهميتها للنبات. ويقول آخرون إنها تعمل مادة للحماية عندما يجرح النبات.

ويوضح التحليل الكيميائي أن نحو ٣٠ - ٣٥٪ من العصارة اللبنية تتكون من المطاط النقي، ويُكَوِّن الماء من ٦٠ - ٦٥٪. والنسبة الباقية كميات قليلة من مواد أخرى مثل المواد الراتينجية والبروتينات والسكر والمواد المعدنية. وتحتوي العصارة اللبنية على **كريات** قليلة من المطاط بنفس الطريقة التي يحتوي فيه الحليب على دهن الزبدة. وتفسد العصارة اللبنية بسهولة، ولذلك يجب أن تتم معالجتها إلى **مطاط خام** بمجرد الحصول عليها. وفي المعالجة يفصل المطاط الطبيعي الموجود في العصارة اللبنية عن الماء والمواد الأخرى. ويحصل على نحو ٩٩٪ من جميع المطاط

الإنتاج العالمى من المطاط

العام	المطاط الطبيعي بالطن المتري	المطاط الاصطناعي بالطن المتري
١٩٠٠	٤٥,٠٠٠	–
١٩١٠	٩٨,٠٠٠	–
١٩٢٠	٣٤٨,٠٠٠	–
١٩٣٠	٨٣٨,٠٠٠	–
١٩٤٠	١,٤٤٠,٠٠٠	٤٣,٠٠٠
١٩٥٠	١,٨٩٠,٠٠٠	٥٨٣,٠٠٠
١٩٦٠	٢,٠٣٥,٠٠٠	٢,٠٢١,٠٠٠
١٩٧٠	٣,١٠٣,٠٠٠	٥,٨٩٣,٠٠٠
١٩٧٥	٣,٣١٥,٠٠٠	٨,٨٥٥,٠٠٠
١٩٨٠	٣,٨٥٠,٠٠٠	٨,٦٩٠,٠٠٠
١٩٨٤	٤,٢٥٠,٠٠٠	٨,٩٥٠,٠٠٠
١٩٩٠	٤,٩٢٥,٠٠٠	٩.٨٨٥.٠٠٠

انضمت الصين والاتحاد السوفييتي السابق منذ عام ١٩٦٢م.

المصدر: المجموعة العالمية لدراسة المطاط، لندن.

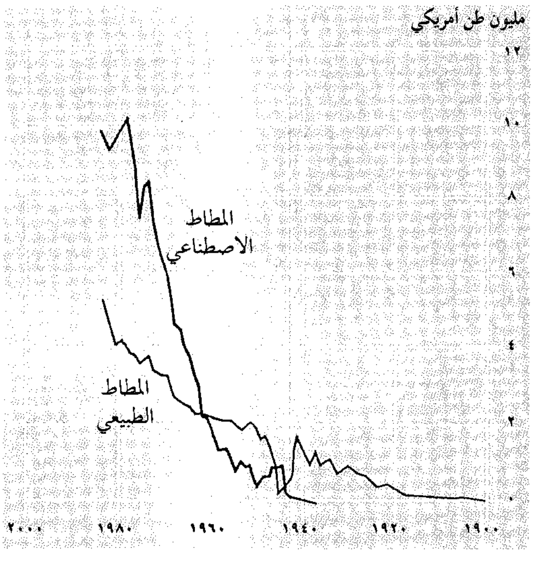

الطبيعي من العصارة اللبنية لشجرة **الهيفيا برازيلينزيس**، وهي الشجرة التي تعرف باسم **شجرة المطاط**.

شجرة المطاط. تنمو شجرة الهيفيا بطريقة أفضل في المناخ الحار الرطب، وفي التربة الحمضية ذات الصرف الجيد. وتقع أحسن مناطق زراعة المطاط في حدود **حزام المطاط**، الذي يمتد نحو ١,١٠٠كم على جانبي خط الاستواء. ويأتي جميع المطاط الطبيعي تقريبًا من المزارع الضخمة لأشجار المطاط في الشَّرق الأقصى.

تنمو شجرة المطاط ذات الساق الرفيعة المستقيمة في مزارع المطاط بطول يصل إلى نحو ١٨ – ٢٠م، كما أنها ذات قلف ناعم ولون فاتح وأوراق قائمة ومصقولة. وعندما تذبل البراعم الصفراء الشاحبة، تنمو قرون البذور في مكانها، ويحتوي كل قرن على ثلاث بذور منقطة ذات لون بني بطول نحو ٢,٥سم. وتسيل العصارة اللبنية المحتوية على المطاط من خلال مجموعات من الأنابيب في **طبقة النسيج الإنشائي** (الكمبيوم) في الشجرة، وهي طبقة الخشب الخارجية مباشرة تحت القلف. وعندما يتم ثقب هذه الطبقة تتسرب العصارة اللبنية البيضاء مثل الحليب. ويحاول علماء النبات باستمرار تحسين شجرة الهيفيا بالتطعيم والتوليد. وهكذا أصبح من الممكن الحصول على أشجار تُنْتج من المطاط الطبيعي أكثر مما تنتجه شجرة الهيفيا البرية بعشرة أضعاف، كما أمكن زيادة الإنتاج أيضًا باستخدام المنشطات للأشجار.

يتم تجميع المطاط أيضًا من أشجار اللاندوليفيا التي تنمو في إفريقيا. وتمت زراعة شجرة **الجيويول** في المكسيك لما تحتويه من المطّاط، ولكنها تنتج فقط كمية صغيرة منه. ويحصل أيضًا على كمية صغيرة من المطاط من أشجار الهيفيا البرية في البرازيل. ومن الأشجار الأخرى الحاملة للمطاط أشجار **المنيهوت** (الكاسافا)، التي تنمو أيضًا في البرازيل، وأشجار **الكاستيلوا** التي تنمو في أمريكا الوسطى وكولومبيا والإكوادور.

نقر الأشجار. يستخدم مزارعو المطاط عمالاً يطلق عليهم **النقّارون** لجمع العصارة اللبنية من الأشجار. ويبدأ العمال نقر الأشجار في الفجر، لأن العصارة اللبنية تسيل بسهولة أكثر في هواء الصباح البارد. ويحمل العمال **مظفارًا** في شكل سكين طويلة حادة ذات نصل منحن، ويقطعون مجرى صغيرًا في قلف الشجرة على مسافة نحو ١,٢م فوق سطح الأرض. ويميل المجرى دائريًا ويشمل نحو نصف محيط الجذع. ويعلق النقار في أسفل القطع مزرابًا معدنيًا، ويضع تحته كوبًا صغيرًا. وتتسرب العصارة اللبنية من القطع وتمر في المجرى إلى أسفل خلال المزراب، ويوجه المزراب العصير قطرة قطرة إلى الكوب. ويعمل كل نقار في نحو ٣٥٠ شجرة في دورة واحدة ويستغرق ذلك العمل نحو ثلاث ساعات. ويقوم النقار بعد الانتهاء من نقر الشجرة الأخيرة بعمل دورة ثانية لتجميع العصارة اللبنية. ويبلغ إنتاج الشجرة الواحدة من العصارة اللبنية ملء كوب شاي. ويفرغ النقار الأكواب في دلو كبير ويُحمَل إلى أماكن التجميع المركزية في المزرعة، ومنها ينقل إلى المصنع لمعالجته وتحويله إلى سائل العصارة أو إلى مطاط جاف.

كيف تنقر شجرة المطاط

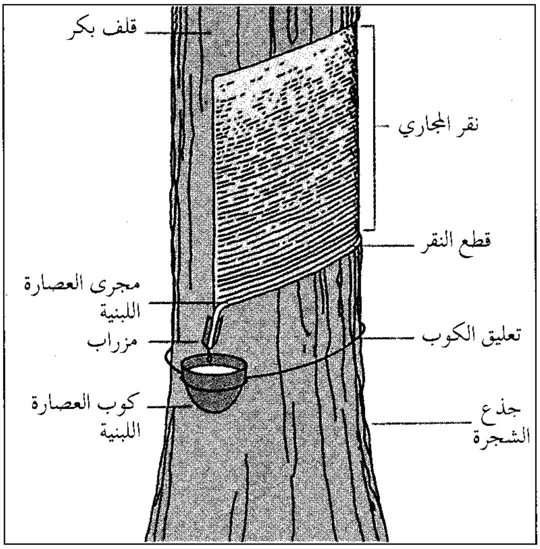

يوضح هذا الرسم التخطيطي كيف يتم الحصول على العصارة اللبنية من شجرة المطاط. يتسرب السائل لأسفل إلى المزراب خلال المجاري التي يتم تنفيذها بالنقر. وتمر العصارة اللبنية من أسفل المزراب إلى الكأس.

وتُنقر الأشجار في بعض المزارع مرة كل يومين، بينما ينقر مزارعون آخرون الناتج كل يوم لمدة خمسة عشر يومًا أخرى، ثم يعطون الشجرة راحة لمدة خمسة عشر يوماً. ويكشط العامل في كل عملية تجميع شريحة رقيقة من الجزء الأسفل للمجرى بجوار طبقة النسيج الإنشائي. ولايقطع النقار في طبقة النسيج الإنشائي لأن القطع العميق الذي يصل إلى الخشب يؤذيَ الشجرة. ويصل المجرى إلى الأرض بعد نحو ثلاث أو أربع سنوات، وعندئذ يبدأ النقار في قطع القلف في الاتجاه المقابل من جذع الشجرة. وفي الوقت الذي يصل فيه المجرى الثاني إلى الأرض، يكون القلف قد نما مرة ثانية في المجرى الأول، ويكون جاهزًا للنقر مرة أخرى.

يبدأ العمال بنقر الأشجار بعد نحو خمس إلى سبع سنوات من زراعتها، ولكن الأشجار الصغيرة لا تعطي كمية كبيرة من المطاط مثل إنتاجها في عامها العاشر، عندما يكتمل نموها. وتنتج أشجار المطاط طاقتها الكاملة من العصارة اللبنية لنحو من خمسة وعشرين إلى ثلاثين

عاماً. وينمو حوالي مائتين وخمسين شجرة في الهكتار الواحد، وتنتج كل شجرة كاملة النمو من ٤ – ١٥ لترًا من العصارة اللبنية في العام. ويمكن أن ينتج الهكتار الواحد جيد النمو في مزرعة كبيرة أكثر من ٢,٣٠٠ كجم من المطاط الخام الجاف في السنة.

فصل العصارة اللبنية. تصنع أغلب المزارع المطاط الخام من العصارة اللبنية **بالتخثير**، حيث يصب النقارون العصارة من الدلو إلى خزانات، ويضاف إليها كمية مساوية من الماء. ثم تُصفَّى العصارة اللبنية المخففة بمنخل لإزالة القذارة والقطع الصغيرة من القلف أو الأغصان الصغيرة التى قد تكون سقطت أثناء عملية التجميع. ثم يضاف حمض الفورميك للعصارة اللبنية المصفاة وذلك لإتمام التخثير أو لتشكيل ذرات صلبة. ويجعل الحمض العصارة اللبنية سميكة بنفس الطريقة التي يُختَر بها الخل اللبن، حيث ترتفع ذرات المطاط إلى سطح السائل وتشكل خثارة من كتلة بيضاء من المطاط الخام.

تصنيع المطاط الخام. يمرِّر العُمال المطاط الخام بين أسطوانات تضغطه وتستخرج منه الماء وتشكله على شكل لوح. ويُنتج **فتات المطاط** بآلات خاصة تقطع أو تمزق الألواح إلى فتات ناعم ورطب. ويجفف فتات المطاط في أنفاق هواء ساخن ثم يضغط في عبوات تزن الواحدة منها ٣٤ كجم، حيث تشحن إلى السوق.

وتصنع **الألواح المضلَّعة المدخَّنة** بوضع المطاط الخام بين الأسطوانات التي تعطي الألواح المظهر المضلَّع. وتعلق الألواح عدة أيام كي تجف في مكان ساخن للتدخين. ويحول الدخان المطاط إلى اللون البني ويقتل العفن والبكتيريا التي قد تتلفه. ثم تضغط الألواح الجافة في عبوات وتشحن للسوق.

يشكل المطاط **المجعد الفاتح** بتمرير الكتلة المتخثرة بين أسطوانات تُخشِّن الألواح وتثنيها كي تظهر بصورة الورق المجعد السميك، مع مراعاة غسل المطاط باستمرار أثناء مروره بين الأسطوانات. وتعلق الألواح في حجرات تسخين حيث تتحول إلى اللون الأصفر الفاتح أثناء تجفيفها. وتحتفظ الألواح بهذا اللون إذا تمت إضافة مادة حافظة كيميائية إلى العصارة اللبنية. ويضع العمال الألواح المجعدة ذات اللون الفاتح في عبوات للشحن. ويستخدم المطاط المجعد غالبًا في صنع نعال الأحذية. وينتج **المطاط المجعد الكهرماني والمطاط البني والمطاط المسطح** من الألواح منخفضة الجودة التي لم تحضر بعناية.

وكانت الطريقة القديمة لتصنيع المطاط الخام تتم بتجفيف العصارة اللبنية على نار مليئة بالدُّخان. ومازالت هذه الطريقة تنتج الكميات الصغيرة من المطاط الذي يوجد في السوق على هيئة كرات كبيرة سوداء تسمى **البسكويت**. ولتشكيل البسكويت يغمس العامل مجدافًا

العصارة اللبنية الطازجة أثناء تدفقها من شاحنة صهريج إلى راقود في وحدة العمليات. يستخدم المصنع عملية تسمى **الترويب** لإزالة الشوائب من العصارة اللبنية لتكوين المطاط الخام.

ألواح المطاط المجعد تُشكَّل بوساطة الأسطوانات التي تخشن وتثني كتلة عجينة المطاط الخام الذي يمر بينها. يُراعى غسل المطاط باستمرار أثناء مروره بالأسطوانات.

خشبيًا في العصارة اللبنية الطازجة، ويمسك به فوق نار مدخنة. وبعد أن تجف العصارة اللبنية في الحرارة والدخان، يعيد العامل غمس المجداف وتدخن طبقة جديدة، وتكرر عملية الغمس والتجفيف مرات عديدة حتى يتشكل بسكويت كبير من المطاط الخام.

العصارة اللبنية المعالجة. قد لاتتخثّر العصارة اللبنية جميعها في المزارع في بعض الأحيان، حيث يضع العمال جزءاً من العصارة اللبنية الطازجة في آلات تسمى **الفاصلات**، مشابهة لتلك التي تستخدم في معامل الألبان لفصل القشدة عن الحليب. وتزيل هذه الآلات جزءاً من الماء من العصارة اللبنية. ويحفظ النشادر أو المواد الحافظة الأخرى المضافة العصارة اللبنية من التخثر والتلف. ويُرسل سائل العصارة المحفوظ إلى السوق في أسطوانات أو صهاريج. ويستخدم صانعو المطاط العصارة اللبنية المحفوظة لصنع منتجات مثل قفازات الجراحة والسجاد الرغوي والأنابيب والخيط المرن وتنجيد الأثاث.

تصنيع منتجات المطاط

يحصل المصنعون على **بالات** من المطاط الجاف من المزارع ومن مصانع إنتاج المطاط الاصطناعي. وتأتي العصارة اللبنية في صهاريج كبيرة على سفن أو في صهاريج الشاحنات. ويعالج المصنعون المطاط الطبيعي والاصطناعي عادة بالطريقة نفسها إلى حد كبير، على الرغم من أن العصارة اللبنية في الحالتين تتطلب خطوات مختلفة.

القطع الصغيرة المغسولة من المطاط تجفف في المصنع بوساطة **مجفف باثق** (أعلى). يُعبأ المطاط الجاف ويُضغط في عبوات للشحن إلى مصنّعي المطاط.

التلدين. تجري هذه العملية على المطاط الجاف فقط، وهي مجموعة من المعالجات التي تجعل المطاط الجاف ليّنًا وأكثر تلدُّنًا أو أسهل في الصوغ والتشكيل.

يقطع العمال أولاً العبوات الكبيرة إلى شرائح على شكل أجزاء صغيرة من المطاط حتى يمكنهم التعامل معها بسهولة. ويغسل المطاط الطبيعي من الدرجة المنخفضة غسيلاً تامًا في آلة مثل العَصَّارة تسمى **معصرة الغسيل**. ثم توضع شرائح المطاط في معصرة الخلط وآلات أخرى تجعلها **عجينية** أو ليّنة وتحولها إلى ما يشبه كتلة العجين.ويُلدن المصنعون المطاط بسرعة أكبر بتسخينه وإضافة مواد تسمى **الملدنات** و**الملينات**. وتشمل آلات التلدين : ١- معاصر اللف ٢- الخلاطات الداخلية ٣- الملدنات.

معاصر اللّف. تتكون معاصر اللّف عادة من أسطوانتين تدوران كل في اتجاه الأخرى بسرعات مختلفة. وتمرر شرائح المطاط بين الأسطوانات، فيعصر ضغط الأسطوانات الشرائح ويسطحها على شكل لوح عجيني يمكن أن يلتصق بالأسطوانات بطيئة الحركة. ثم تقطع الألواح، وهذا يعني مضاعفة عددها على الأسطوانات التي تجعل من الممكن إعادة تشكيل المطاط عدة مرات حتى يصل إلى درجة التليين المطلوبة.

الخلاطات الداخلية تعمل بسرعة أكبر من معاصر اللّف وتلدن دفعات كبيرة. ويوجد نوع من الخلاطات الداخلية يسمى خلاط بانبيري يعمل بطريقة مشابهة لمعاصر اللف، ولكن الأسطوانتين تدوران داخل غرفة مغلقة حيث يعجن المطاط. ويوجد في كل أسطوانة حافة ذات شكل لولبي على طول سطحها، بدلاً من أن يكون أملس. ويتم في هذه الحالة تعجين المطاط بطريقتين ١- بوساطة الأسطوانتين بينما يمر المطاط بينهما ٢- بوساطة الحافة ذات الشكل اللولبي على سطح الأسطوانة، وذلك عندما يُضغط المطاط على حائط الغرفة. وهي تعمل بشكل كبير مثل الخلاط الذي يستخدمه الخباز لصنع العجين.

الملدنات تعمل بالطريقة نفسها التي تعمل بها مفرمة اللحوم، وتحتوي كل منها على غرفة كبيرة على شكل برميل، تطوق أسطوانتين بهما **سن لولبي**، أو مجرى حلزوني، وتسمى الأسطوانة **القلاووظ**. وعندما يدور القلاووظ ينتج شريحة مستمرة من المطاط بين سن اللولب والجزء الداخلي من الأسطوانة.

التركيب والخلط. يعني التركيب إضافة كميات محدودة من العناصر المختلفة بعناية لتلدين المطاط. وتساعد وصفة التركيب في التحكم في المرونة والمقاومة والمواصفات الأخرى للمنتج النهائي. وتستخدم العناصر الرئيسية الآتية في تركيب المطاط الجاف ١- الكبريت ٢- المعجلات ٣- الأصباغ ٤- مضادات التأكسد ٥- المطاط المستصلح ٦- المواد المالئة.

الكبريت يستخدم عامة عنصرًا رئيسيًا للقيام بعملية **الفلكنة**، التي تتم بعد ذلك أثناء تصنيع المطاط.

المعجلات تضاف للمطاط للإسراع بعملية الفلكنة، كما أنها تحسن أيضًا مواصفات المنتج النهائي، وتساعد على جعله متماثلاً كليًا.

الأصباغ. تُستخدم مواد كيميائية مختلفة مثل الكربون الأسود، لتقوية المطاط ورفع مقاومته للبلى. انظر: **الكربون.**

مضادات التأكسد تحمي المطاط من التغيرات الكيميائية ومن التأثيرات الضارة للحرارة وضوء الشمس والهواء، كما أن بعض المواد الكيميائية تمنع الشروخ الناتجة من تأثير الأوزون والأكسدة. انظر: **الأكسدة؛ الأوزون.**

المطاط المستصلح يُحْصَل عليه بمعالجة مخلفات المطاط، مثل الإطارات القديمة، بالحرارة والمواد الكيميائية. وتجعل هذه المعالجة مركبات المطاط لينة كما تجعل التعامل معها سهلاً. وهكذا يمكن إعادة تشكيلها في المعاصر والآلات الأخرى. وبذلك يمكن إعادة عملية الفلكنة عليها. ويستخدم المطاط المستصلح بديلاً عن المطاط الخام.

المواد المالئة تضاف للمطاط الجاف لزيادة حجمه ولصنع منتج قوي وأكثر مرونة. وتسهل المواد المالئة **المحايدة** أو **الخاملة** ـ مثل الصلصال ـ التعامل مع المركب، ولكنها لاتزيده قوة.

التشكيل. يستخدم المصنعون عدة طرق لتشكيل المطاط إلى منتجات نهائية، وهي تشمل ١- التمليس ٢- البثق ٣- القولبة ٤- الغمس.

التمليس يعني إمرار المطاط بين أسطوانتين وتحويله إلى ألواح. ويتم ذلك في آلة تحتوي على أسطوانتين إلى خمس أسطوانات مركبة كل واحدة فوق الأخرى. وتحمل آلة الصقل المطاط من الأسطوانات السفلى للأسطوانات العليا. ويمر المطاط بين كل زوج من الأسطوانات التي تدور حيث تضغطه إلى ألواح مستمرة وهي تخرج من الأسطوانة السفلى. ويمرر بخار ماء أو ماء بارد بين الأسطوانات لضبط درجة الحرارة. وإذا كانت الأسطوانات ساخنة جدًا، تظهر في ألواح المطاط بثُور، أما إذا كانت الأسطوانات باردة جدًا، فتصبح الألواح خشنة جدًا. ويضبط العمال المسافة بين الأسطوانات لتشكيل ألواح رقيقة بسمك يصل إلى ٠,٠٢٥ملم، أو سميكة تصل إلى ٥ملم، ثم يقطعون الألواح إلى مقاسات وأشكال مختلفة، أو يضعون الألواح في طبقات في صفوف متراصة توطئة لصناعة منتجات كثيرة. وتشمل هذه المنتجات مطاط أرضية الحجرات ولعب الأطفال وأغطية الأسرَّة وبنطلونات الأطفال والبضائع الآلية مثل شرائط التغليف والحلقات والأقراص.

البثق يُعَدُّ الخطوة الأخيرة في تشكيل بعض منتجات المطاط. وكلمة **بثق** تعني الدفع للخارج، حيث تدفع **الآلات الأنبوبية** المطاط اللَّين خلال ثقب، وهي تشبه إلى حد ما ضغط معجون الأسنان من الأنبوب. ويعتمد شكل المطاط بعد البثق على شكل الثقب الذي يُدفع خلاله. وتشمل منتجات البثق خراطيم الماء والأنابيب الداخلية وشرائط المطاط المستخدمة في أبواب الثلاجات والزجاج الأمامي للسيارات. وتتم فلكنة منتجات البثق بعد تشكيلها.

القولبة. تنتج عملية التشكيل بالقولبة نعال وكعوب الأحذية والإطارات المطاطية وقوارير الماء الساخن والفرش وأجزاء من المطاط الصلد والمنتجات الصناعية مثل الحشية. ويجهز العمال أجزاء من المطاط بالمقاس والشكل التقريبي للمنتج النهائي. ثم يضعون تلك الأجزاء في قوالب تم تشكيلها في صورة المنتج النهائي. وتشكل الكثير من المنتجات بهذه الطريقة كما أنها تتفلكن في الوقت نفسه، ويأخذ المطاط الشكل الدقيق للقالب الذي وضع فيه وذلك أثناء عملية الفلكنة.

الغمس يستخدم في صنع المنتجات من العصارة اللبنية السائلة فقط. وتشمل المنتجات القفازات المطاطية وبالونات لعب الأطفال. ويغمس العمال القوالب المصنوعة عادة من فلز أو زجاج أو سيراميك في أحواض العصارة ثم يجفف القالب عند درجات حرارة منخفضة. ويتم عمل طبقات عديدة على القالب بتكرار هذه العملية.

الفلكنة. هي عادة آخر خطوة في تجهيز المنتج النهائي. وتعمل الفَلْكَنة على رفع مقاومة المطاط وصلادته ومرونته وذلك بمعالجته بالحرارة وعوامل الفلكنة مثل الكبريت. وتسبب الحرارة، أثناء الفلكنة، اتحاد الكبريت مع المطاط ومعالجته، ويجعل ذلك المطاط أقوى وأكثر تحملاً. وبوجه عام، كلما زادت كمية الكبريت المضاف، أصبح المركب المفلكن أكثر صلابة. ويتفلكن المركب المحتوي على ثلث حجمه من الكبريت والثلثين من المطاط مكونًا **الأبونيت** أو المطاط الصلد. ويستخدم المصنعون فوق أكسيد البترويل بدلاً من الكبريت لفلكنة المطاط السليكوني. ويوجد الكثير من عوامل الفلكنة الأخرى مثل التلوريوم والسيلنيوم،

ومركبات بنزين معينة. وهذه العوامل نادرًا ما تستخدم تجاريًا لأن سعرها أعلى من الكبريت.

ويمكن أن تستغرق الفلكنة بضع دقائق أو عدة ساعات. وتحتاج المنتجات الصغيرة مثل اللعب ونعال الأحذية إلى فترة تتراوح بين ٥ و ٧ دقائق، ولكن المنتجات الكبيرة مثل الإطارات تستغرق ما بين ٤٥ و ٦٠ دقيقة. وتفلكن المركبات التي تحتوي على المعجلات والكبريت أسرع من المركبات التي تحتوي على الكبريت فقط. ويقوم المصنعون بفلكنة المنتجات وتشكيلها في الوقت نفسه بتسخين القوالب تحت الضغط. وتفلكن منتجات البثق والألواح في وعاء قليل العمق، في غرف تحتوي على هواء ساخن أو بخار. أما منتجات الغمس فتفلكن في الماء الساخن والهواء الساخن أو بالبخار وهي في القوالب. كما تفلكن المنتجات الرغوية في قوالبها وفي غرف بخار الماء أو في ماء يغلي.

المطاط الإسفنجي يمكن تصنيع المطاط الإسفنجي من المطاط الجاف أو العصارة اللبنية. وينتج **النفخ** نوعًا واحدًا من المطاط الإسفنجي من المطاط الجاف. وأثناء الفلكنة تتحول المواد الكيميائية التي تمت إضافتها إلى غاز وتنفخ فقاقيع صغيرة جدًا من الهواء في مركب المطاط، وعندما يتحول المنتج إلى صورة رغوية في القالب تكون الفقاقيع قد حصرت فيه. ويمكن أن يكون المطاط الإسفنجي الذي تم نفخه صلبًا أو لينًا.

والمطاط الرغوي نوع من المطاط الإسفنجي، ويصنع بتسليط الهواء في العصارة اللبنية، ويشبه لدرجة كبيرة خفق الطباخ للهواء في بياض البيض. وتتم الفلكنة بعد أن يتجمد المطاط الرغوي في القوالب. ويحتوي المطاط الرغوي على ملايين الخلايا الصغيرة جدًا المملوءة بالهواء. وتحتوي بعض الأنواع على تسعة أعشار حجمها من الهواء والعُشر فقط مطاط. ويستخدم المطاط الرغوي في مواد التنجيد والشرائط الرغوية في التطبيقات الجراحية.

المطاط الاصطناعي

تصنع المواد المشابهة للمطاط من المواد الكيميائية، ويسمَّى ذلك باسم المطاط الاصطناعي نظرًا لأنه يُسْتخدم بديلاً للمطاط الطبيعي. ويستخدم الكيميائيون كلمة **مرن** لأي مادة يتضاعف طولها لعدة مرات عن طريق المط، بما في ذلك المطاط، وترجع إلى شكلها الأصلي بعد إزالة المؤثر الخارجي.

ويصنف المصنعون المطاط الاصطناعي إلى نوعين: مطاط للأغراض العامة ومطاط للأغراض الخاصة. ومطاط الأغراض العامة له استخدامات كثيرة، بينما مطاط

كيف يصنع المطاط الاصطناعي يصنع معظم المطاط الاصطناعي من البوتاديئين، وهو غاز؛ والإستيرين، وهو سائل. تتحد هذه المواد الكيميائية مع محلول الصابون. وبعد ذلك تخضع لعملية تسمى **البلمرة**، لتشكيل العصارة اللبنية. ويضاف مقاوم التأكسد لمنع العصارة اللبنية من الانحلال. ثم تخلط العصارة اللبنية بالأحماض والأملاح في المخثر ليشكل المطاط. ويغسل المطاط، ويقطع إلى أجزاء صغيرة، ويجفف، ويوضع على هيئة بالات.

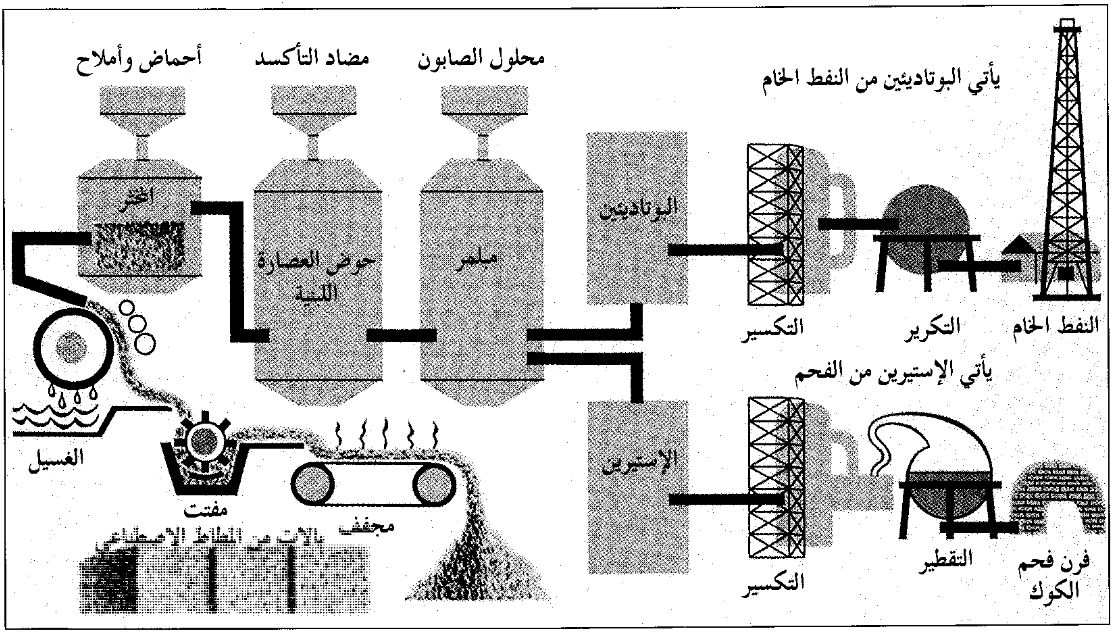
يأتي البوتاديئين من النفط الخام
النفط الخام
التكرير
التكسير
البوتاديئين
يأتي الإستيرين من الفحم
فرن فحم الكوك
التقطير
التكسير
الإستيرين
محلول الصابون
مبلمر
مضاد التأكسد
حوض العصارة اللبنية
أحماض وأملاح
المخثر
الغسيل
مفتت
مجفف
بالات من المطاط الاصطناعي

الأغراض الخاصة ذو استخدامات محدودة نظرًا لما يتطلبه من مواصفات محددة، مثل المقاومة للنفط والوقود والهواء ودرجات الحرارة القصوى.

المطاط الاصطناعي للأغراض العامة. أهم مطاط في هذه المجموعة هو مطاط الإستيرين ـ البوتاديئين (S B R)، ويتكون عادة من نحو ثلاثة أجزاء بوتاديئين وجزء واحد إستيرين. ويُصنّع البوتاديئين في صورة غازية من النفط، ويجب أن يضغط أو يكثف إلى حالة سائلة لاستخدامه في صناعة المطاط. أما الإستيرين فهو سائل يصنع من قطران الفحم أو النفط.

يصل الإستيرين والبوتاديئين عادة إلى مصانع المطاط الاصطناعي في صهاريج. وفي بعض الأحيان يتم ضغطهما في أنابيب من المصانع التي تنتجهما إلى مصانع إنتاج المطاط. وتضخ كميات محددة من الإستيرين والبوتاديئين في أحواض كبيرة تحتوي على خليط من الصّابون والماء، ويسخن أو يبرد الخليط حسب نوع مطاط الإستيرين ـ البوتاديئين الذي يتم تصنيعه. وتسبب المادة الحفازة اتحاد الإستيرين والبوتاديئين معًا، انظر: **الحفز**. وتتحول المكونات تدريجيًا، وبالتحريك، إلى سائل أبيض لبني يسمى أيضًا العصارة اللبنية، والتي تشبه إلى حد كبير العصارة اللبنية الطبيعية.

يضخ العمال العصارة اللبنية إلى حوض آخر حيث يضاف إليه **مضاد التأكسد**. وتضاف الأحماض والأملاح إلى العصارة في حوض ثالث يسمى **المخثر**، وفيه تخثر الأملاح والأحماض العصارة اللبنية، ويتكون المطاط في صورة كتل تطفو فوق السائل. وتزيل عملية غسيل كتل المطاط المواد الكيميائية الزائدة. ويمكن أن تُحزم الكتل بعد التجفيف على هيئة كميات صغيرة غير متماسكة أو تكبس في عبوات من المطاط الجاف.

ويمكن أيضًا تجهيز مطاط الإستيرين ـ البوتاديئين في محلول الهيدروكربون حيث تؤدي الحفازات الفلزية إلى حدوث التفاعل بين البوتاديئين والإستيرين لإنتاج مطاط الإستيرين ـ البوتاديئين. ويُسترجع المطاط بعد ذلك من المحلول بتبخير المذيب.

المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة. يتأثر المطاط الطبيعي عند تعرضه للزيوت والنفط وأشعة الشمس والهواء بينما يقاوم المطاط الاصطناعي أو مطاط الإستيرين ـ البوتاديئين ذلك كله. ويوجد أيضًا نوعيات مختلفة من مطاط الأغراض الخاصة ذات مقاومة كبيرة للحرارة والبرودة. وعلى الرغم من أن أسعارها أعلى من المطاط الطبيعي أو مطاط الإستيرين ـ البوتاديئين إلا أن صفاتها الخاصة تجعلها تستحق هذا الفرق في السعر. ويشمل مطاط الأغراض الخاصة: ١- مطاط البوتيل ٢- مطاط سيز متعدد الإيزوبرين ٣- مطاط النيوبرين ٤- مطاط النتريل ٥- مطاط متعدد الكبريتيد ٦- مطاط متعدد اليورثان ٧- مطاط السليكون ٨- مطاط الإثيلين ـ البروبيلين ٩- مطاط الكربون الفلوري ١٠- المطاط اللدائني الحراري.

مطاط البوتيل يحتفظ هذا المطاط بالهواء والغازات أحسن بكثير من المطاط الطبيعي، ولهذا فهو يستخدم في الأنابيب الداخلية وفي تبطين الإطارات اللاأنبوبية. ويقاوم مطاط البوتيل البلى والحرارة والتأثيرات الضارة للأحماض ولايوصل الكهرباء بسهولة. والعنصران الرئيسيان لمطاط البيوتيل هما غاز الإيزوبتيلين وسائل الإيزوبرين، والاثنان من منتجات النفط الثانوية.

المطاط سيز متعدد الإيزوبرين. يمكن لهذا المطاط أن يلغي اعتمادنا على المزارع البعيدة للمطاط الطبيعي، نظرًا لأن تركيبه الكيميائي هو تركيب المطاط الطبيعي نفسه تقريبًا، بالإضافة إلى أنه يعمل بصورة جيدة مثل المطاط الطبيعي في منتجات مثل إطارات الشاحنات الثقيلة وحوامل المحركات الكبيرة. وقد تم تطوير أنظمة حفازة جديدة لإنتاجه.

مطاط النيوبرين. يقاوم هذا المطاط الأكسجين وضوء الشمس والنفط والبترول والمواد الكيميائية الأخرى بطريقة أفضل من مقاومة المطاط الطبيعي. وتشمل استخداماته الرئيسية صناعة خراطيم البترول وعوازل الأسلاك والكبلات الملامسة للنفط وحشيات موانع تسرب الزيت أو الغاز. ويصنع مطاط النيوبرين من غاز الإستيلين، والذي ينتج من عملية تكرير النفط. انظر: **الأسيتيلين**.

مطاط النتريل. يمتاز هذا المطاط بمقاومته العالية لتأثيرات البترول الضارة والشحم والزيت والشمع والمذيبات، ويتحمل الحرارة حتى ١٧٧°م. وهو أفضل بكثير من المطاط الطبيعي وأغلب أنواع المطاط الاصطناعي. ويستخدم مطاط النتريل في صناعة خراطيم البترول والورق ومنتجات الجلد وأنواع كثيرة من الملابس. ويحتوي مطاط النتريل على نسب مختلفة من البوتاديئين والأكريلونتريل. ويحصل على الأكريلونيتريل من التفاعل الكيميائي للبروبيلين والأكسجين والنشادر.

المطاط متعدد الكبريتيد. يمتاز هذا المطاط مثل الثايوكول بمقاومة جيدة غير عادية للتطرية والزيادة في الحجم عند تعرضه للبترول والشحوم. ويقاوم أيضًا عوامل البِلَى والهواء وضوء الشمس. ويستخدم المطاط متعدد الكبريتيد أساسًا في تبطين خراطيم البنزين وألواح الطبع والأسطوانات.

وتشمل العناصر الرئيسية للمطاط متعدد الكبريتيد: ثاني كلوريد الإثيلين ومتعدد كبريتيد الصوديوم.

المطاط متعدد اليورثان. يقاوم هذا المطاط البلي والحرارة ويتحمل الإجهادات الكبيرة والضغوط. ويمكن تصنيعه بدرجة متانة عالية لدرجة أنه يصمد أكثر من المطاط الطبيعي عند استخدامه مادة للإطارات. ويستخدمه المصنعون بكميات كبيرة أساسًا في مواد التنجيد والفرش المصنوعة من المطاط الرغوي ومواد العزل. ويأتي مطاط متعدد اليورثان في أنواع مختلفة كثيرة، من المرن إلى الصلب، ومن الكثيف إلى الخفيف. وتشمل عناصر المطاط متعدد اليورثان الإثيلين والبروبيلين والجليكول وحمض الأديبيك، وثاني آيزوسيانات.

مطاط السليكون. يحتفظ هذا المطاط بخواصه المطاطية عند درجات حرارة أعلى وأقل بكثير من درجات الحرارة التي يمكن أن يتحملها المطاط الطبيعي أو أي نوع آخر من المطاط الاصطناعي، ولذا يمكن استخدامه في مدى درجات حرارة تتراوح بين (−٩٠°م) و (٣١٦°م). وفي هذا المدى من درجات الحرارة تصبح أنواع المطاط الأخرى هشة وعديمة الجدوى. ويستخدم المصنعون مطاط السليكون في منتجات مثل مانع التسرب والحشية وأجزاء الطائرات النفاثة والآلات المعرضة لدرجات الحرارة العالية، ويصنع مطاط السليكون من الأكسجين والسليكون، مع إضافة هيدروكربون إلى السليكون.

مطاط الإثيلين- البروبيلين. يستخدم على نطاق واسع في صناعة السيارات. ويمتاز هذا المطاط بمقاومة ممتازة للأكسجين والأوزون، ومقاومة خاصة لدرجات الحرارة المرتفعة، ويصنع من الإثيلين والبروبيلين رخيصي السعر نسبيًا.

مطاط الكربون الفلوري. يتميز هذا المطاط بمقاومة ممتازة لسوائل النفط ودرجات الحرارة العالية. وهو يصنع من المركبات العضوية المفلورة، ويعتبر أغلى من أغلب أنواع المطاط الأخرى.

المطاط اللدائني الحراري. يجمع هذا المطاط بين قوة المطاط المفلكن وقابلية المعالجة التي تتميز بها اللدائن، ويستخدم فى منتجات مثل نعال الأحذية وأجزاء السيارات والمواد اللاصقة.

كيمياء المطاط

كيمياء المطاط الطبيعي. شكل كيمياء المطاط الطبيعي تحديًا للعلماء. وتتمثل التحديات في الأسئلة الكثيرة التي تحتاج إلى إجابات. منها : لماذا تجعل الفلكنة المطاط أكثر قوة؟ وهل يمكن إنتاج المطاط اصطناعيًا؟ واكتشف الكيميائي والفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي عام ١٨٢٦م أن المطاط هيدروكربون، وعليه فهو ينتمي إلى عائلة كبيرة من المواد تتكون من الهيدروجين والكربون. وتشمل الهيدروكربونات الأخرى المعروفة البترول وزيت المحركات والغاز الطبيعي وزيت التربنتين. وهذا يفسر لماذا تصنع أنواع المطاط الاصطناعي الكثيرة من منتجات النفط. انظر: **الهيدروكربون.**

وفي عام ١٨٦٠م قام إنجليزي آخر هو جريفيل وليمز، بتسخين بعض المطاط وحصل على سائل بدون لون أسماه **الأيسوبرين**. ويحتوي كل جزيء أيسوبرين على ٥ ذرات من الكربون و ٨ ذرات من الهيدروجين (C_5H_8). وتوجد الذرات في جزيء الأيسوبرين في نمط محدد دائمًا، حيث تشكل أربعٌ من ذرات الكربون سلسلة، بينما تتفرع ذرة الكربون الخامسة من إحدى ذرات الكربون في **السلسلة**. وتحيط ثلاث ذرات هيدروجين ذرة الكربون الخامسة لتشكل **مجموعة الميثيل**. وتوضح الرموز الكيميائية التالية ترتيب خمس ذرات كربون (الموضحة بالرمز C) وثماني ذرات هيدروجين (الموضحة بالرمز H) في جزيء الأيسوبرين.

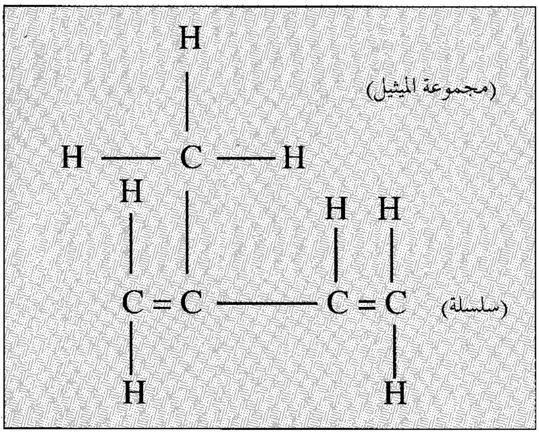

يتم وصل الآلاف من جزيئات الأيسوبرين الصغيرة جدًا معًا في المطاط الطبيعي، لعمل جزيء ضخم في صورة سلسلة هو جزيء المطاط. ويسمي الكيميائيون جزيئات هذه السلسلة **البوليمرات**، وتعني **أجزاء كثيرة**، ويطلقون على الجزيء الواحد مثل الأيسوبرين **المونومر** (الأحادي الحد).

ويوضح التركيب الخاص لسلسلة بوليمر المطاط لماذا يكون المطاط مرنًا، حيث تطوى جزيئات البوليمر للمطاط غير المشدود إلى حد ما مثل لفات غير منتظمة. ويسوى شد المطاط سلسلة الجزيئات المطوية، ويؤدي إطلاق المطاط إلى عودة السلسلة إلى وضع اللفات.

ويتحد الكبريت مع المطاط أثناء الفلكنة لعمل **وصلات متصالبة** بين سلاسل المطاط. ويمكن للسلاسل أن تنزلق في المطاط غير المفلكن، حيث يكون المطاط أقل مرونة. وعندما تربط الوصلات المتصالبة، (أثناء الفلكنة)، السلاسل معًا فإنها لاتستطيع الانزلاق واحدة فوق الأخرى، ويعطي ذلك المرونة والقوة للمنتجات المفلكنة. وإذا تمت عملية ربط الوصلات المتصالبة أكثر مما يجب، فإنها تتجه إلى إيقاف السلاسل، مما يؤدي إلى انخفاض مرونة المطاط. ويزداد عدد الوصلات المتصالبة حسب كمية الكبريت التي يتم إضافتها للمركب. وبإضافة كمية كبيرة من الكبريت، يصبح المطاط قاسيًا وقويًا وأقل قابلية للمط إلى أن يتحول إلى مطاط صلد.

تم تطوير عدد من أنواع المطاط تتمتع بالمرونة بسبب خواصها الجزيئية بدلاً من عمل الوصلات المتصالبة الكيميائية. وهذا المطاط سهل الإنتاج ورخيص بالمقارنة بالمطاط الطبيعي والمطاط الاصطناعي.

ويستطيع الكيميائيون أيضًا زيادة المرونة بالوصل التصالبي للمطاط باستخدام فوق الأكسيد أو الأشعة. وتعطي هذه الطرق الكيميائية مرونة أكبر للإنتاج بالمواصفات المطلوبة.

ويعتقد الكيميائيون أن خواص كثير من المواد المشابهة للمطاط تعتمد على الطريقة التي ترتبط بها الذرات معًا. فهم يعرفون مثلاً، أن كل ذرة كربون في جزيء المطاط يمكن أن ترتبط مع أربع ذرات أخرى. وعندما تحمل ذرة الكربون أربع ذرات أخرى، فإنها لا تستطيع حمل أكثر من ذلك، ويقال حينئذ إنها **مشبعة**. أما إذا كانت تحمل أقل من أربع ذرات، فإنها تكون **غير مشبعة**. وتستطيع الذرات غير المشبعة أن ترتبط بذرات أخرى.

ويوجد في المطاط الطبيعي كثير من ذرات الكربون غير المشبعة. وتلتصق ذرات الأكسجين من الهواء تدريجيًا بهذه الذرات. ويكسّر ذلك بوليمرات المطاط فيصبح هشًا أو لينًا ويفقد مرونته. وإضافة مضاد التأكسد أثناء التركيب يمنع هذا الفعل.

ولم يكتشف العلماء جميع الإجابات عن كيميائية المطاط. فقد اعتقدوا مرة أن ذرات الكبريت تلصق نفسها بذرات الكربون غير المشبعة أثناء الفلكنة. ولكن تفاعل الكبريت، والذي يجعل المطاط صلدًا، يبدو الآن أكثر صعوبة من ذلك. وتبقى كيمياء المطاط الطبيعي غامضة في كثير من جوانبها.

كيمياء المطاط الاصطناعي. بذل الكيميائيون، لعدد من السنين، محاولات غير مجدية في محاولة مطابقة بوليمر المطاط الحقيقي على مونومر الأيسوبرين. وكانت واحدة من العقبات الكبيرة وصل النهاية بالنهاية لمونومر الأيسوبرين لبناء البوليمر المشابه لذلك الموجود في المطاط. فذرات الكربون الموجودة في مركز مونومر الأيسوبرين غير مشبّعة، وكانت العقبة هي منع الذرات في المركز من الارتباط بعضها مع بعض، بحيث لايتفرع البوليمر على الجانب بدلاً من الارتباط على النهاية لعمل سلسلة طويلة.

واكتشف العلماء أخيرًا كيف يقتربون من البوليمر الضخم للمطاط الطبيعي. وكان اكتشاف عملية تصنيع المطاط الاصطناعي صعبة ولكنه أصبح الآن سهلاً إلى حد ما.

تشكل مونومرات الأيسوبرين مجموعة بناء صعبة. ولهذا السبب صنع العلماء أول مطاط صناعي بنجاح من مونومرات الهيدركربونات الأخرى. وتشمل هذه المونومرات البوتاديئين ($C_4 H_6$)، والإستيرين ($C_2 H_3 C_6 H_5$) والايزوبيوتيلين ($C_4 H_8$)، والأكريلونيتريل ($C_2 H_3 CN$) والكلوروبرين ($C_4 H_5 CL$).

ويمكن تصنيع كل مجموعات البناء هذه بطرق مختلفة، من مجموعة من مواد أولية عديدة. ويختلف مطاط السليكون تمامًا عن أنواع المطاط الاصطناعي الأخرى. ففيه تصنَّع سلسلة البوليمر من ذرات السليكون والأكسجين بدلاً من ذرات الكربون.

البحوث. في مجال المطاط تتجه أساسًا لتصنيع مطاط اصطناعي أفضل للحصول على منتجات من المطاط محسنة للاستخدام المنزلي والصناعي، بالاضافة إلى ضرورة إيجاد أنواع غير عادية من المطاط في عصر الطاقة النووية ورحلات الفضاء. ولتطير الطائرات الجديدة بسرعة أسرع من سرعة الصوت، وتستطيع الصواريخ الوصول إلى ارتفاعات شاهقة بسرعات عالية، فهي تحتاج إلى أجزاء من المطاط تستطيع أن تتحمل درجات حرارة تتراوح بين −٨٤°م و ٣٧٠°م. ويأمل الكيميائيون في تطوير المطاط الذي سوف يزيد الوقاية من الإشعاعات النووية في المحطات الذرية.

ويحاول الباحثون أيضًا تطوير المطاط الذي يمكن صنعه بأقل طاقة ممكنة. فعلى سبيل المثال، لا يحتاج المطاط المسحوق أو السائل لآلات العمل الشاق للخلط أو لتصنيع المنتجات.

ويدرس علماء الولايات المتحدة احتمال استخدام نبات الغوايول مصدرًا غير مكلف للمطاط الطبيعي. ويستطيع هذا النبات أن يخفض من اعتمادهم على المصادر الأجنبية للمطاط الطبيعي وعلى المطاط الاصطناعي الذي يصنع من النفط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإطار
إندونيسيا
البلاستيك
البلمرة
جوديير، تشارلز
الزراعة
العصارة اللبنية
الغوايول، شجيرة
فارادي، مايكل
المرونة

عناصر الموضوع

- **١ - استخدامات للمطاط**
- **٢ - تطور المطاط**
  - أ - الاستخدامات الأولى
  - ب- بداية صناعة المطاط
  - ج - اكتشاف الفلكنة
  - د - أولى المزارع
  - هـ - تطوّر المطاط الاصطناعي
- **٣ - صناعة المطاط**
  - أ - الإنتاج والاستخدامات
  - ب- مصنعو المطاط الرئيسيون
- **٤ - المطاط الطبيعي**
  - أ - شجرة المطاط
  - ب- نقر الأشجار
  - ج - فصل العصارة اللبنية
  - د - تصنيع المطام الخام
- **٥ - تصنيع منتجات المطاط**
  - أ - التلدين
  - ب- التركيب والخلط
  - ج - التشكيل
  - د - الفَلْكَنَة
  - هـ - المطاط الإسفنجي
- **٦ - المطاط الاصطناعي**
  - أ - المطاط الاصطناعي للأغراض العامة
  - ب- المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة
- **٧ - كيمياء المطاط**
  - أ - كيمياء المطاط الطبيعي
  - ب- كيمياء المطاط الاصطناعي
  - ج - البحوث

أسئلة

١ - ما الظروف التي أدت إلى اكتشاف الفلكنة؟
٢ - ما الدولة الأولى التي طورت المطاط الاصطناعي؟
٣ - اذكر الحادث الذي سبب النجاح الأول لإنتاج المطاط الاصطناعي بالجملة.
٤ - ما الدول التي تنتج معظم المطاط الطبيعي؟
٥ - ما أكبر مدينة تصنع المطاط؟
٦ - ما العصارة اللبنية؟ لماذا يقال إنها شيء غامض؟
٧ - كيف يشرح التركيب الكيميائي مرونة المطاط؟
٨ - كيف تنقر أشجار المطاط؟
٩ - ما المطاط الخام؟
١٠ - ما الدولة التي تنتج معظم المطاط الاصطناعي؟

المطاط الرغوي. انظر: **المطاط** (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة).

المطاط الصناعي. انظر: **الأسيتيلين؛ المطاط.**

المطاط، نبات. نبات المطاط يمكن أن ينمو طبيعياً في دفء المنازل ورطوبتها المنخفضة. ويزداد نموه الرأسي بسرعة ويعيش لفترة طويلة. وأوراقه كبيرة وعريضة وقد يتراوح طولها بين ٥ و ٣٠سم. وسطح الورقة العلوي أخضر داكن لامع، أما سطحها السفلي فلونه أخضر فاتح منطفئ. ويعد نبات المطاط أحد أنواع التين.

ولا يتطلب هذا النبات عناية كبيرة، حيث ينمو بصورة طيبة، إذا توافرت في إنائه تربة غنية بالمعادن، وإذا نال كفايته من ضوء الشمس والماء والمكان. وينبغي وضع الإناء في الهواء الطلق أثناء الصيف حتى ينال من ضوء الشمس مايكفيه ليعيش في الشتاء.

وقد يصل النبات في نموه إلي ارتفاع كبير يقتضي تقليمه حتى يتفرّع. وفي بعض الأحيان يمكن أن ينمو نبات جديد من قمة الفرع المشذّب.

وكثيراً ما تهاجم الحشرات القشرية نبات المطاط. ويمكن القضاء على هذه الحشرات برش النبات بالمبيدات الحشرية. ولا يستخرج المطاط تجارياً من هذه الأشجار، بل يأتي من شجرة استوائية تنتمي إلي فصيلة الخروعيّات.

نبات المطاط يزرع عادة في أصص في المنازل، وأوراقه سميكة تشبه المطاط.

المطاعنة. انظر: **الفرسان والفروسية.**

المطبوعات التجارية مجلات متخصصة في الكتابة عن مهنة معينة وأعمال تجارية أو صناعية. وغالبًا ما

تكون أسبوعية أو شهرية، كما أن هناك جرائد (صحف) أسبوعية أو يومية متخصصة أيضًا في نفس هذا المجال. وتحتوي هذه المطبوعات على معلومات لتعريف القارئ الأخبار التجارية أو الصناعية.

انظر أيضًا: **الإعلان؛ المجلة**.

المطبوعات اليابانية نوع من أنواع الرسوم التوضيحية اليابانية، مطبوعة على الورق بوساطة قوالب خشبية محفورة. وأشهر هذه المطبوعات ما أُنتج في الفترة بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر الميلاديين. وقد تميزت هذه المطبوعات بتصاميمها الرائعة وألوانها الجذابة وجودتها الفنية.

عُنيت أغلب المطبوعات اليابانية بتسجيل مناظر مستقاة من الحَياة اليومية، أو من المسرح أو من الملاهي الشعبية الأخرى. وقد أطلق اليابانيون اسم **الدنيا الطافية** على الحياة ومسراتها العابرة. كما أطلقوا على اللوحات المطبوعة اسم **يوكيو - إي** وتعني صور الدنيا الطافية.

أساليب الطباعة

يقوم بعمل تصاميم المطبوعات اليابانية فنانون ذوو تأهيل ممتاز، ويقوم بتنفيذها صُناع مهرة. وقد نُفذتْ في بداياتها باللونين الأبيض والأسود، وإن كان الفنانون يقومون بتلوين بعضها يدويًا. وفي منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، أنتج اليابانيون هذه المطبوعات ملوّنة.

كانت المطبوعات التي يتم تنفيذها بالأبيض والأسود تُطبع من لوح واحد؛ فبعد قيام الفنان برسم تصميمه بالحبر على الورق، يُلصق بالغراء على لوح مستوٍ من خشب صلب - عادة من خشب أشجار الكرز - ثم يقوم أحد النقاشين بتحبير هذه الأجزاء البارزة بمداد مائي. ثم يضع قطعة ورق ذات سطح ماص على القالب، ويقوم بتحريك لُفافة لها سطح ناعم تضغط الورق، فيتشرَّب الحبر. وبعد نزع قطعة الورق يظهر الشكل مطبوعاً عليها. ويُستعمل القالب مرارًا لإنتاج المئات من اللوحات المطبوعة.

حتّم تنفيذ اللوحات الملونة إضافة قالب لكل لون على حدة. فكانت تتم إزالة كل الأجزاء من سطح القالب، ويُترك الجزء الحامل للون واحد من ألوان التصميم بارزاً. ويقوم الطبَّاع بعد ذلك باستعمال عجائن مختلفة من الألوان لمعالجة القوالب المحفورة، ويقوم بنقل الورق من قالب لآخر على التوالي.

نبذة تاريخية

نشأت الطباعة اليابانية في بداية القرن السابع عشر الميلادي، على أنها رسومٌ توضيحية للكتب الشعبية. وشُغف الكثير من الناس بالصور في حد ذاتها، مما حدا بالناشرين إلى القيام بنشر هذه الرسوم منفصلةً عن الكتب. وقام هؤلاء الناشرون بتكليف الفنانين واستئجار الطباعين لهذا العمل.

ازدهر فن الطباعة خلال عهد عائلة طوكيو جاوا من التاريخ القومي لليابان منذ عام ١٦٠٣م إلى عام ١٨٦٧م. وشهدت هذه الفترة نشوء طبقة وسطى ثرية في المدن اليابانية. وصار أفراد هذه الطبقة المشترين الرئيسيين لهذه المطبوعات، التي أصبحت بديلاً أقل تكلفة من اللوحات الزيتية.

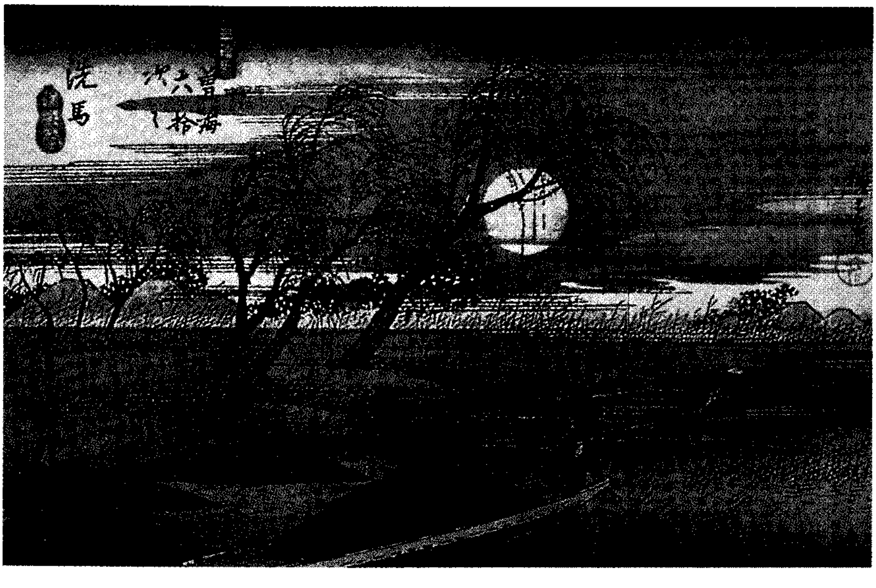

مطبوعات المناظر الطبيعية من الريف الياباني، كان الموضوع السائد في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. والمطبوعة تصور رجلين يقودان طوفيهما في مجرى نهر. وظهرت جذوع القصب وأشجار الصفصاف على خلفية من سماء مقمرة. وظهرت على الخلفية أكواخ الفلاحين.

ولما كانت اليابان ـ خلال فترة طوكيو جاوا هذه ـ على اتصال محدود بغيرها من البلاد، لذلك لم يتعرض فنانو الطباعة اليابانية للتأثر بالأساليب الفنية الغربية، بل حافظوا على أساليب الفن الياباني التقليدية.

رواد فن الطباعة. من أقدم من عُرفوا في هذا المجال الفنان مورونوبو، الذي عاش خلال القرن السابع عشر الميلادي، وقام بابتكار لوحات بالأبيض والأسود تُصوِّر الحياة اليومية.

في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي تم استحداث أسلوب طباعي مكّن الفنانين من ابتكار الطباعة بالألوان، وتضمن هذا الأسلوب إحداث علامات في القوالب المختلفة لتصميم ملوّن، وباتباع العلامات، يتم وضع الورق في المكان الصحيح أثناء طبع الألوان المتعددة من قالب لآخر. وساعدت أعمال الفنان هارونوبو الذي عاش في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي؛ على الإقبال على المطبوعات الملونة، حيث اتسمت تكويناته بتصوير المجموعات البشرية في هيئة أقرب إلى الدمى، في أجواء حالمة. وأهم ما تميزت به هذه الأعمال هو جمال الألوان ورقّة الخطوط.

ومن أشهر فناني الطباعة الذين عاشوا في العقود الأخيرة من القرن الثامن عشر الميلادي؛ الفنان أوتامارو، والفنان شراكو. واشتهر أوتامارو بتصوير وجوه النساء الجميلات. واشتهر شراكو بتصوير وجوه ممثلي **الكابوكي**، وهو شكل من أشكال المسرح الياباني، يرجع إلى القرن السابع عشر الميلادي. واتسم تصويره لهذه الوجوه بمبالغة في التعبير شبيهة بأساليب الرسوم الهزلية.

في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي؛ انتشرت اللوحات المطبوعة التي تعتمد على **المناظر الطبيعية** لموضوعاتها. وقام كل من هوكوساي وهيروشيج بتصميم لوحات معبرة لمناظر طبيعية. وقاما بتنفيذ مجموعات عديدة لموضوع واحد، يدور حول تعبيرٍ متغيرٍ لمنظر واحد، تحت تقلبات مناخية مختلفة.

تدنيِّ مستوى المطبوعات. في منتصف القرن التاسع عشر تسبّبت المشكلات الاقتصادية، وما تبعها من قلاقل اجتماعية، في إضعاف حكومة طوكيوجاوا. وفي عام ١٨٦٧م؛ استقال الشوغن (الحاكم العسكري)، وفي عام ١٨٦٨م آلت السلطة رسميّاً إلى الإمبراطور موتسوهيتو. وبدأت الحكومة في محاولة للتحديث بإدخال المخترعات إلى اليابان.

أدّى ذلك الاتجاه التجديدي إلى تدنيِّ مستوى المطبوعات اليابانية التقليدية. واتجه كثير من الفنانين اليابانيين إلى تبنِّي الاتجاهات الأوروبية الحديثة للتصوير التشكيلي، وقل إنتاجهم للمطبوعات ذات المستوى الممتاز. وفي العشرينيات من القرن العشرين، أخذ الاهتمام بفن الطباعة يعود من جديد. وسادت الأساليب والطرق الغربية في أوساط فناني الطباعة بالقوالب الخشبية في اليابان.

كان للمطبوعات اليابانية تأثيره الكبير في كثير من فناني الغرب في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ومن هؤلاء إدجار ديجا من فرنسا وجيمس أبوت مكنيل ويسلر من الولايات المتحدة. وكان هؤلاء الفنانون دائبي البحث عن بدائل للأساليب الفنية الغربية، فوجدوا بغيتهم في المطبوعات اليابانية، وشدَّ انتباههم تصميماتها وألوانها الرائعة، وكذلك الأسلوب التقليدي لفن الطباعة اليابانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ديجا، إدجار
شراكو
هارونوبو
هوكوساي
هيروشيج
ويسلر، جيمس أبوت مكنيل

المطر شكل من أشكال قطرات الماء المتساقطة. وتتشكل **قطرات المطر** عندما تتحد قطيرات الماء في السحب، أو عندما تنصهر أشكال التساقط مثل الجليد والمطر الثلجي والبَرَد. وتسقط الأمطار على معظم أنحاء العالم، ويكون التساقط في المناطق المدارية على شكل أمطار. أما في القارة المتجمدة الجنوبية وفي بعض الأماكن الأخرى في العالم فيكون التساقط ثلجًا.

وتتفاوت قطرات المطر في أحجامها تفاوتًا كبيرًا، كما تتفاوت في سرعة سقوطها، إذ يتراوح قطر القطرات ما بين ٠,٥ و٦,٤ملم. فالقطرة الأكبر هي الأسرع في السقوط. وعند مستوى سطح البحر، تصل سرعة سقوط قطرة المطر التي يصل قطرها ٥ملم إلى حوالي تسعة أمتار في الثانية (٩م/ث). أما **الرذاذ**، الذي يتألف من قطيرات صغيرة، يقل قطرها عن ٠,٥ملم، فإن سرعة الواحدة منها تصل إلى ٢,١م/ث أو أقل من ذلك.

ويعتمد شكل قطرة المطر على حجمها؛ فقطرة المطر التي يقل قطرها عن ١ملم يكون شكلها كروياً، ومعظم القطرات الكبيرة تتفلطح عند السقوط.

والمطر ضروري للحياة، لأنه يمد الإنسان والحيوان والنبات بالماء. ويُلاحظ أنّ مظاهر الحياة تكاد تنعدم في المناطق التي تعاني قلة الماء، أو قلة سقوط الأمطار عليها. وتساعد الأمطار على منع فقدان التربة السطحية القيِّمة بإيقاف العواصف الرملية. كما أن الأمطار تنظف الهواء من الغبار والملوثات الكيميائية.

ويمكن أن تكون الأمطار ضارة أيضًا، فكثرة الأمطار قد تخلق اضطرابًا في الاتصالات وتسبب الفيضانات

وتدمّر الممتلكات وتهدد الحياة إذ تتلف المحاصيل وتسرِّع فقدان التربة السطحية.

قياس الأمطار

تقاس الأمطار بعدة طرق. ويعد **مقياس المطر** أكثرها شيوعًا. وهو أسطوانة بها أنبوب ضيق يتصل بقمع في الأعلى. وعندما تسقط الأمطار في القمع تجري في الأنبوب إلى حيث تقاس الكمية بمخبار أو دورق مدرج خاص.

وتستعمل شبكة من مقاييس المطر لقياس كمية التساقط في إقليم ما. وتثبت مقاييس المطر في الفصل الممطر، أو الرطب بحيث تكون متباعدة بحوالي ١٥كم. أما في الفصل الجاف، فتوضع بشكل متقارب، لأن زخات خفيفة من المطر، قد تحدث في نطاق ضيق. وعادة ما تستخدم مقاييس المطر على مستوى الأرض. وتتمثل كمية الأمطار السنوية لمنطقة ما بجملة ما تم جمعه في هذه المقاييس من أمطار خلال السنة.

هناك بعض الأجهزة تقيس **غزارة الأمطار**، وهي تمثل معدل التساقط في فترة محدودة، وتكون عادة ساعة واحدة من اليوم. ويمكن استخدام جهاز **قياس المطر ذي الميزان (مقياس المطر الوزني)** لهذه الغاية. ويحتوي هذا الجهاز على وعاء موضوع على ميزان، وعندما تكون مياه المطر في الوعاء، فإن وزن الماء يضغط على الميزان إلى الأسفل، وتسجل هذه الحركة في حاسوب وتحول إلى أرقام ذات معنى.

وفي بعض الأحيان يقيس **علماء الأرصاد الجوية** الأمطار بوساطة رادار الطقس، حيث يرسل هذا الجهاز الإلكتروني موجات راديوية تنعكس من قطرات المطر. وتسمى الموجات المنعكسة **الصدى**، وتظهر على الشاشة نقطًا مضيئة. وتدل شدة لمعان النقط على حجم قطرات المطر وعددها، لذلك يدل الصدى على كمية الأمطار وغزارتها. كما أن الرادار يقيس الأمطار التي لا تتمكن المقاييس العادية من قياسها، نظرًا لتباعدها الكبير في جميع المناطق.

توزيع الأمطار

التوزيع العالمي. يبلغ متوسط ما تتلقاه الأرض من أمطار وغيره من أشكال التساقط حوالي ٨٦ سم سنوياً. وبعض المناطق في العالم ذات أمطار وفيرة، وبعضها الآخر ذات أمطار شحيحة. وتصل كمية الأمطار في بعض المناطق الاستوائية إلى مايزيد ١٠٠٠سم سنوياً. فالأمطار تسقط يومياً طوال العام على هذه المناطق، كما هو الحال في غربي إفريقيا وحوض الأمازون في أمريكا الجنوبية.

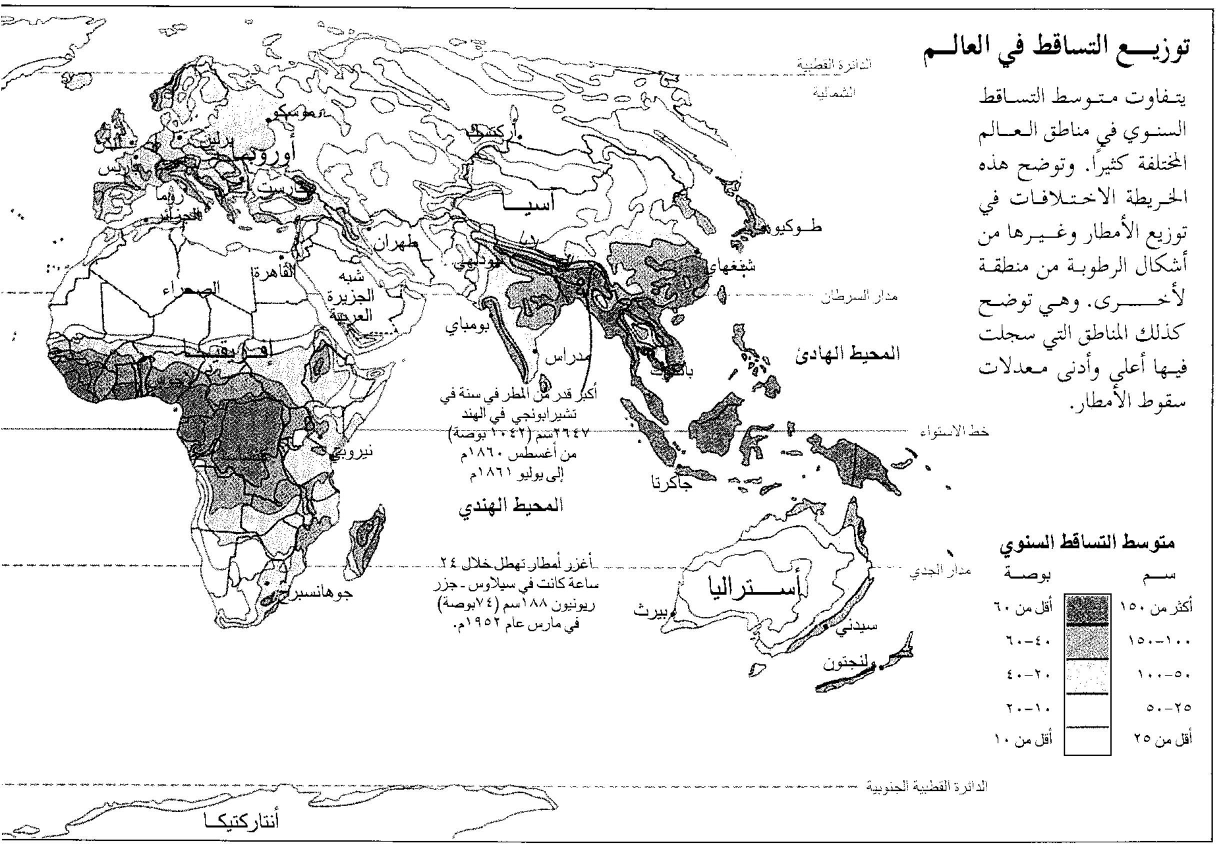
الدائرة القطبية الشمالية
موسكو
لندن
برلين
أوروبا
باريس
بخارست
روما
الجزائر
أركتسك
أسيا
طهران
نيودلهي
القاهرة
الصحراء
شبه الجزيرة العربية
بومباي
إفريقيا
مدراس
نيروبي
جوهانسبرج
المحيط الهندي
طوكيو
شنغهاي
مدار السرطان
المحيط الهادئ
بانكوك
خط الاستواء
جاكرتا
مدار الجدي
أستراليا
بيرث
سيدني
ولنجتون
الدائرة القطبية الجنوبية
أنتاركتيكا
متوسط التساقط السنوي
سم
بوصة
أكثر من ١٥٠
أقل من ٦٠
١٠٠-١٥٠
٤٠-٦٠
٥٠-١٠٠
٢٠-٤٠
٢٥-٥٠
١٠-٢٠
أقل من ٢٥
أقل من ١٠

توزيع التساقط في العالم

يتفاوت متوسط التساقط السنوي في مناطق العالم المختلفة كثيراً. وتوضح هذه الخريطة الاختلافات في توزيع الأمطار وغيرها من أشكال الرطوبة من منطقة لأخرى. وهي توضح كذلك المناطق التي سجلت فيها أعلى وأدنى معدلات سقوط الأمطار.

أكبر قدر من المطر في سنة في تشيرابونجي في الهند ٢٦٤٧سم (١٠٤٢ بوصة) من أغسطس ١٨٦٠م إلى يوليو ١٨٦١م

أغزر أمطار تهطل خلال ٢٤ ساعة كانت في سيلاوس - جزر ريونيون ١٨٨سم (٧٤بوصة) في مارس عام ١٩٥٢م.

وتتميز أمطار السواحل المدارية بغزارتها. وأكثر كمية من الأمطار الغزيرة سجلت على الإطلاق خلال ٢٤ ساعة كانت في **سيلاوس** الواقعة في جزيرة ريونيون إحدى الجزر المدارية في المحيط الهندي. فقد تهطل عليها ١٨٨سم من الأمطار يومي ١٥ - ١٦ مارس ١٩٥٢م.

وهناك أقاليم مدارية، لا تسقط عليها الأمطار إلا قليلاً. وتضم هذه الأقاليم شبه الجزيرة العربية وصحارى أستراليا الواسعة، وشمالي إفريقيا. وقد امتدت أطول فترة مسجلة لم تسقط فيها أمطار ١٤ عامًا من سنة ١٩٠٣ إلى ١٩١٧م وكانت في أريكا بتشيلي.

أما المناطق الواقعة ما بين المناطق المدارية والدوائر القطبية والمسماة **الأقاليم المعتدلة**، فإن سواحل بعض قاراتها تهطل عليها أمطار غزيرة، في حين تقع الصحارى في داخل هذه القارات. وتوجد المناطق الأخرى التي تتميز بقلة أمطارها، حول الدوائر القطبية.

ويسقط مايزيد على ٢٠٠سم من الأمطار فوق المناطق المرتفعة من المملكة المتحدة، بينما تقل الكمية إلى ٧٦سم في المناطق الشرقية المنخفضة.

وأستراليا هي القارة الأقل مطرًا بين القارات، عدا القارة المتجمدة الجنوبية. فنصف أستراليا لا تزيد كمية الأمطار السنوية فيه على ٢٥سم. وهذا يمثل الحد الأدنى لتفادي الجفاف، أو الظروف الصحراوية. ويبلغ معدل سقوط الأمطار على مجمل القارة ٤٢سم في السنة.

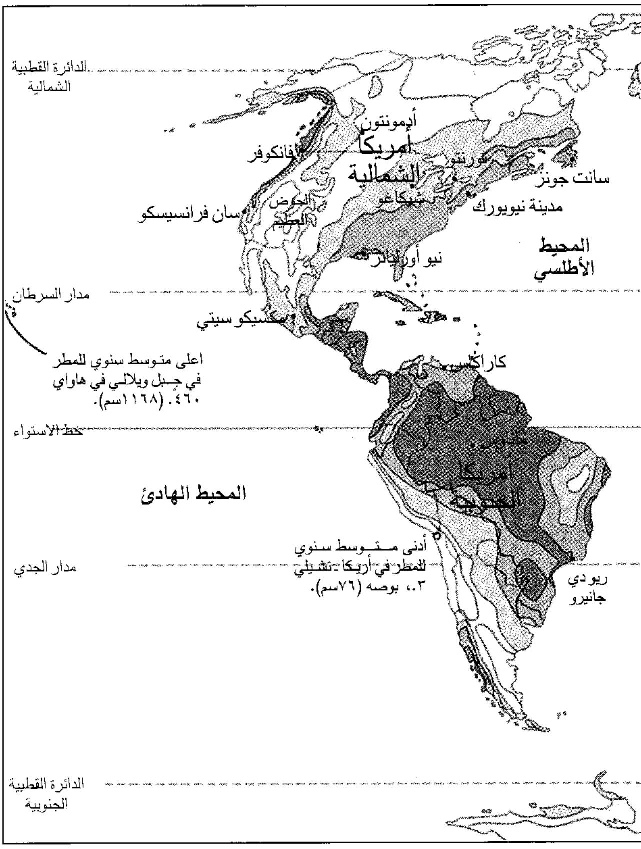

اعلى متوسط سنوي للمطر في جبل ويلالي في هاواي ٤٦٠. (١١٦٨سم).

أدنى متوسط سنوي للمطر في أريكا - تشيلي ٠,٠٣، بوصه (٧٦سم).

بعض التسجيلات المطرية

معدل التساقط السنوي على سطح الأرض يصل إلى ٨٦سم، بما فيها المطر والثلج والبرد.

أعلى كمية أمطار في العالم هطلت في جبل وياليلي في جزر هاواي، بالولايات المتحدة. حيث بلغ المعدل السنوي ١١٦٨سم.

أقل كمية أمطار في العالم سجلت في أريكا في تشيلي، إذ وصل المعدل السنوي للأمطار إلى ٠,٧٦سم فقط.

ويقع أكثر الأجزاء جفافًا في القارة الأسترالية شرقي بحيرة أيري جنوب القارة، حيث يصل معدل سقوط الأمطار إلى ١٠سم في السنة، وفي أغلب السنوات يكون أقل من ذلك. أما أكثر مناطق نيوزيلندا جفافًا، فتوجد في وسط أوتاجو، إذ لا يزيد معدل سقوط الأمطار سنويًا على ٣٠سم. وتقع أكثر مناطق نيوزيلندا رطوبة على الجانب الغربي لجبال الألب الجنوبية، حيث تزيد كمية الأمطار السنوية على ٧٠٠سم. وتتلقى مدينة تولي الواقعة على الساحل الشمالي الغربي لكوينزلاند ما يزيد على ٤٤٠سم من الأمطار سنويًا. وهي الأكثر أمطارًا في أستراليا.

وسجلت أعلى كمية من الأمطار، سقطت على أستراليا في يوم واحد في الثالث من فبراير ١٨٩٣م، حيث بلغت الكمية ٩١سم.

أسباب سقوط المطر

تكوُّن المطر. تنشأ الأمطار من **بخار الماء** في الغلاف الجوي. ويتكون بخار الماء عندما تتسبب حرارة الشمس في تبخر الماء من المحيطات وغيرها من المسطحات المائية. فالهواء الرطب الدافئ يبرد عندما يرتفع، وتقل كمية البخار التي يمكنه حملها. وتسمى درجة الحرارة التي لا يمكن للهواء عندها، أن يستوعب كمية إضافية من الرطوبة **نقطة الندى.** فإذا انخفضت درجة الحرارة إلى ما دون نقطة الندى، يتكاثف بخار الماء على شكل رذاذ مشكلاً السحب. ويتكاثف بخار الماء على شكل جسيمات متناهية في الصغر تسمى **نويات التكاثف**. وتتألف هذه النويات من الغبار وأملاح البحار والمحيطات، وبعض المواد الكيميائية المنبعثة من المصانع وعوادم السيارات. وعند تكاثف بخار الماء تنطلق حرارة، تجعل السحب ساخنة، ويساعد هذا التسخين على دفع السحب إلى أعلى، وبذلك تصبح أكثر برودة. وقد فُسر تكوُّن قطرات الأمطار في مثل هذه السحب بنظرية **الاندماج** ونظرية **البلورات الثلجية.**

نظرية الاندماج. تنطبق هذه النظرية على الأمطار المتكونة فوق المحيطات وفوق المناطق المدارية. وبناء على

كيف يتكون المطر

طور خبراء الأرصاد الجوية نظريتين تفسران تكوين المطر. الأولى نظرية الاندماج، والثانية نظرية البلورات الثلجية. ويوضح الشكلان العمليات التي تتمّ في ضوء هاتين النظريتين.

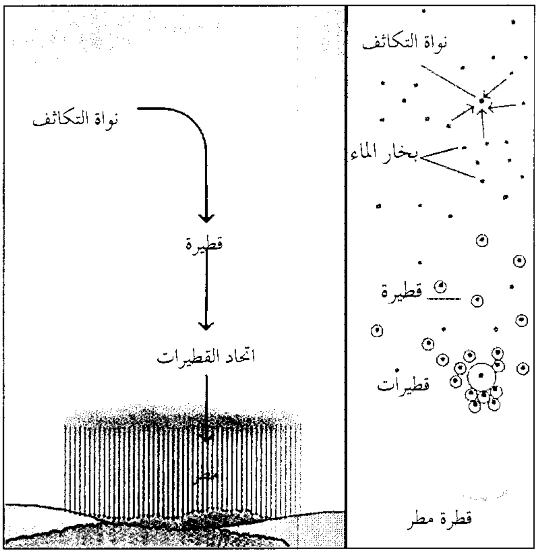

نظرية الاندماج تفسر كيف تتكون قطيرات الماء في السحب. تتكون القطيرة عندما يتكاثف بخار الماء على جسيم عالق يدعى **نواة التكاثف**. ونتيجة لسقوط القطيرة خلال السحابة، فإنها تتحد مع الأصغر منها. وإذا أصبحت من الثقل بحيث لايستطيع الهواء حملها تسقط على شكل قطرة مطر.

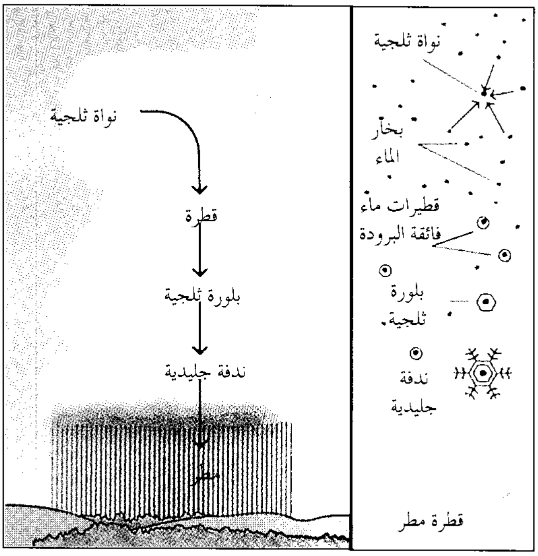

نظرية البلورات الثلجية تنطبق على السحب التي تحتوي على قطيرات ماء فائقة البرودة. وتتكون مثل هذه القطيرة بفعل تكاثف بخار الماء، وتتجمد على جسيم يسمى النواة الثلجية. وتتحد البلورة الثلجية المتكونة مع غيرها لتكون الندف الجليدية. وتتحول هذه الندف إلى أمطار عندما تسقط إلى الأرض من خلال هواء أسخن من درجة الصفر المئوي.

هذه النظرية، فإن مختلف أحجام قطرات الماء الأكبر تسقط بصورة أسرع من القطرات الأصغر منها. وبناءً على ذلك، فإن هذه القطرات تصطدم بالقطرات الصغرى ومن ثم تضمها إليها. وتُدعى هذه العملية **الاندماج**. فإذا سقطت قطرة كبيرة من الماء مسافة ١,٥ كم في إحدى الغيوم، فإنها قد تدمج معها مليون قطيرة، وبهذه الطريقة، تصل القطرة إلى ثقل لا يستطيع الهواء تحمله، فيسقط بعضها على الأرض على شكل قطرات المطر، وتتحطم القطرات المتبقية التي يزيد قطرها عن ٦ملم إلى رذاذ. وتتحرك هذه القطرات إلى أعلى، إذا ارتفعت السحابة بسرعة، ثم تسقط مرة أخرى وتتكرر عملية الاندماج.

نظرية البلورات الثلجية. تفسر هذه النظرية معظم مظاهر التساقط في المناطق المعتدلة. فعملية تكون الأمطار بناءً على هذه النظرية، تعتبر أكثر حدوثًا من ظاهرة الاندماج؛ إذ تحدث عملية البلورات الثلجية في السحب التي تقل درجة حرارة الهواء فيها عن الصفر المئوي (درجة تجمد الماء).

وفي معظم الحالات، تضم مثل هذه السحب قطرات من **مياه فائقة البرودة**، تبقى في حالة السيولة رغم تدني درجة حرارتها إلى ما دون الصفر المئوي. وتكون البلورات الثلجية في هذا النوع من السحب في شكل جسيمات مجهرية تُدعى **نويات الثلج**. وتحتوي هذه النويات الثلجية على جسيمات متناهية الصغر من التربة، أو الرماد البركاني.

وتتكون البلورات الثلجية، عندما تتجمد القطرات فائقة البرودة على النويات الثلجية. فعندما تنخفض درجة الحرارة إلى ٤٠°م تحت الصفر أو أقل، فإن قطرات الماء تتجمد بدون نويات الثلج. وتحت ظروف معينة يمكن أن تتشكل البلورات الثلجية رأسًا من بخار الماء. وفي هذه الحالة يبدأ بخار الماء بالترسب على النويات الجليدية، بدون أن يمر بحالة السيولة.

ويزداد حجم البلورات الثلجية التي تشكلت قرب القطرات الفائقة البرودة، وذلك عندما يترسب بخار الماء من قطرات السحابة على هذه البلورات. ونتيجة لسقوط البلورات من خلال السحابة، فمن الممكن اصطدامها وانضمامها مع غيرها من البلورات، أو مع القطرات فائقة البرودة. وعندما يصل وزن البلورة إلى حد لايعود الهواء قادرًا على حملها، تسقط من السحابة. ومثل هذه البلورات تصبح قطرات المطر، إذا مرت خلال طبقات هوائية تزيد درجة حرارتها على الصفر المئوي.

وتقوم تجارب **الاستمطار**، أو ما يُدعى **تطعيم السحب** على أساس نظرية البلورات الثلجية. وفي هذه التجارب توضع عدة مواد كيميائية داخل السحب، لتعمل عمل نويات الثلج. وتساعد هذه العملية أحيانًا على تحسين فرص تكون البلورات الثلجية. انظر: **الاستمطار**.

التباين في كميات الأمطار. يتأثر هطول الأمطار بعدة عوامل مختلفة، كالارتفاع واتساع المسطحات المائية والتضاريس والتيارات الهوائية. وتساهم هذه العوامل في تحديد الاختلافات في كمية الأمطار على الكرة الأرضية.

وبشكل عام، يزداد معدل سقوط الأمطار عند دوائر العرض القريبة من خط الاستواء منها عند المناطق المحاذية للقطبين. فعند خط الاستواء، تسبب حرارة الشمس المرتفعة تبخر كمية كبيرة من الماء. ولكون المناطق القطبية تتلقى كميات قليلة من أشعة الشمس فالهواء بارد ولا يستطيع حمل كمية كبيرة من بخار الماء. وتهطل على المناطق القريبة من المسطحات المائية كميات أكبر من الأمطار من المناطق الجافة داخل القارات. ويعود مصدر الأمطار الغزيرة من تبخر الرطوبة من المصادر المائية القريبة، كالمحيطات والبحيرات ونظم الري. ويعود سبب ندرة الأمطار في صحراء وسط آسيا بشكل رئيسي إلى بعدها الكبير عن البحر.

وتهطل السفوح الجبلية المقابلة للرياح كميات من الأمطار أكبر من المناطق الأكثر انخفاضًا. ويعود سبب ذلك، إلى أن هذه السفوح تساعد الهواء الدافئ الرطب على الصعود إلى مستويات أعلى، مما يساعد على برودة الهواء ومن ثم تشكيل السحب وتساقط الأمطار. وتعاني معظم المنحدرات البعيدة عن الريح الجفاف، لأن الهواء يحمل كمية من الرطوبة أقل بعد أن يمر فوق قمم الجبال. ففي قارة آسيا، تسقط كميات تتراوح بين ٥١٠سم و ١,٥٠٠سم من الأمطار على السفوح الجنوبية لجبال الهملايا. لكن السفوح الشمالية لنفس الجبال، يقل معدل سقوط الأمطار فيها عن ٢٥سم سنوياً.

ويعود سبب الأمطار الموسمية، وبخاصة في المناطق الواقعة قرب الأقاليم المدارية، إلى الرياح التي تهب خلال فصل الشتاء في اتجاه معاكس لاتجاهها في فصل الصيف. وتسمى مثل هذه الرياح **الرياح الموسمية**. تعبر الرياح الموسمية جنوب آسيا مسببة هطول أمطار غزيرة. وقد سقطت أكبر كمية من الأمطار المسجلة في سنة واحدة على بلدة تشيرابونجي قرب شيلونج في الهند، حيث قُدِّرت بنحو ٢,٦٤٧سم خلال الفترة الواقعة من أغسطس عام ١٨٦٠م إلى يوليو عام ١٨٦١م.

ويعتقد علماء الأرصاد الجوية، أن كمية الأمطار تزداد في المدن، لكنهم لم يتمكنوا من معرفة السبب. ويمكن أن يكون السبب راجعًا إلى تكوّن السحب بسرعة أكبر، بسبب سخونة الهواء الصاعد من تشغيل السيارات وأنظمة التدفئة، والإسمنت المسخّن بالشمس. كما أن ملوثات الجو فوق المدينة قد تؤدي دور نويات التكاثف لقطرات المطر.

وتسبب الملوثات أيضًا ظاهرة **المطر الحمضي** التي تتشكل عندما تتفاعل الرطوبة مع أكاسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت. وتنبعث هذه المواد الكيميائية من المركبات والمصانع ومحطات توليد القدرة. وتعمل هذه الأمطار على تلويث مياه البحيرات والجداول مُشكِّلة بذلك خطورة على الحياة البرية، إذ يمكن أن تتلف المحاصيل، والغابات والتربة. انظر: **المطر الحمضي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستمطار
التبخر
الرطوبة
السُّحب
الصحراء
الطقس
العاصفة
قوس قزح
الماء
مقياس المطر
المناخ
الوابل

المطر الثلجي يتكون من حُبيبات الثلج الصلبة الشفافة التي يقل قطرها عن خمسة ملم. وقد تكون كرّيات المطر الثلجي كروية، أو غير منتظمة الشكل. وتتكون بفعل تجمد قطرات المطر، أو إعادة تجمد الندفات الثلجية المنصهرة جزئياً. فتسقط قطرات المطر أو الندفات الثلجية المنصهرة، من مرتفعات عالية في الغلاف الجوي، عبر طبقة من الهواء درجة حرارته أقل من درجة التجمد، بالقرب من سطح الأرض، فتتحول إلى مطر ثلجي. وعندما تصطدم حُبيبات مطر ثلجي بسطح صلب، فإنها ترتد وتصدر صوتًا حادًا يستغرق وقتًا قصيرًا.

وهناك شكل من التساقط يسمى **البَرَد الرخو** أو **الكريات الثلجية** التي يخطئها المرء أحياناً ويظن أنها مطر ثلجي. وتتكون كُريَّة البرد الرخو، عندما تضرب قُطَيْرات السُّحب ندفة ثلجية وتتجمد عليها. وتكاد تكون كُرّية البَرَد الرخو في نفس حجم وشكل المطر الثلجي، إلا أنها بيضاء ومعتمة، أكثر مما هي شفافة. وعلاوة على هذا، فإن البَرَد الرخو قد يتحطم عندما يصطدم بسطح صلب.

المَطَر الحمْضي مصطلح يعبر عن الأمطار والجليد أو المطر الثلجي وأشكال التساقط الأخرى التي تتلوث بالحموض مثل حمضي الكبريتيك والنيتريك. وتتشكل هذه الأحماض حين يتبخّر الماء في الهواء مع مركّبات كيميائية معينة، تطلقها محركات المركبات والمصانع ومحطات توليد القدرة والمصادر الأخرى التي تحرق وقوداً

كالفحم الحجري والبترول والزيت. وتشمل المركّبات الشائعة المكونة للحمض ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين. وقد تصل الغازات الحمضية والجسيمات في الغلاف الجوي إلى الأرض خلال فترات خالية من المطر. وهذه المواد الجافة هي في الوقت نفسه ملوثات حمضية خطيرة. ويستخدم العلماء مصطلح **ترسيب الحمض** للإشارة إلى كل من التلوّث الرطب والتلوث الجاف بالحمض الذي يتساقط على الأرض.

لوّث الترسيب الحمضي آلاف البحيرات والأنهار والأودية، وأودى بحياة الأسماك وحياة كائنات مائية أخرى. ويعتقد بعض العلماء أنّ الترسيب الحمضي ربما يقضي كذلك على المباني والجسور والتماثيل والمحاصيل والغابات والتربة. ويقع الترسيب الحمضي على مساحات شاسعة من شرق أمريكا الشمالية وشمال غربي ووسط أوروبا وأجزاء من آسيا وأجزاء متفرقة في مناطق أخرى. وقد أصبحت المسألة أكثر خطورة في المناطق الريفية منذ الخمسينيات من القرن العشرين تقريبًا بسبب استخدام مداخن طويلة مما سمح للملوثات أن تنتقل مسافات طويلة.

ومن الممكن تخفيف ترسيب الملوثات الحمضية وذلك بتحديد كميات مركبات الكبريت والنيتروجين التي تطلق في الجو. على سبيل المثال، طورت عدة أنواع من النبائط (الأدوات) لإزالة مركبات الكبريت والنيتروجين من مداخن المصانع. وأضيف الجير في بعض المناطق إلى البحيرات والأنهار لمعادلة المواد الحمضية. ولكن هذه المعادلة قد تبقى فترة قصيرة وربما تكون لها آثار جانبية مؤذية.

المَطران كبير الأساقفة لمنطقة دينية في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية والكنائس الأخرى. وتشتمل المنطقة على عدد من **الأسقفيات**. وفي العادة يحكم المطران أسقفية تسمى **الأسقفية الرئيسية**، وله سلطات محدودة على أساقفة الأسقفيات الأخرى. وينظر كل الأساقفة الآخرون إلى المطران على أنّه أرفعهم مرتبة في الشؤون الدينية الخاصة بالمنطقة، ولكن المطران لايتدخل في الشؤون المحلية. وأحيانًا يعيِّن البابا المطارنة الرومان الكاثوليك، للعمل خارج مناطقهم المحدودة.

والبابا نفسه هو مطران منطقة روما للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. أما مطران كانتربري فهو رأس كنيسة إنجلترا، ورئيس أساقفة أوبسالا يترأس اللوثريين السويديين، ومطران توركو يرأس كنيسة فنلندا اللوثرية. المقابل التقريبي للمطران في الكنائس الشرقية الأورثوذكسية، يُدعى **المتروبوليتان** (المطران العاصمي).

انظر: **الأسقف؛ المتروبوليتان**.

مطران، خليل (١٢٨٩ - ١٣٦٩هـ، ١٨٧٢ - ١٩٤٩م). خليل بن عبده بن يوسف مطران، اشتُهر بخليل مطران. شاعر من دعاة التجديد في الشعر العربي الحديث، وكاتب وصحفي تنقل بين مصر ولبنان، ولقب **بشاعر القطرين**. وُلد في بعلبك بلبنان، وانتقل إلى بيروت وتتلمذ لخليل اليازجي وأخيه الشيخ إبراهيم.

رحل إلى فرنسا، ثم إلى أمريكا الجنوبية، ثم عاد فقصد مصر، فتولى تحرير جريدة **الأهرام** لبضع سنين، ثم أنشأ **المجلة المصرية** وبعدها جريدة **الجوائب المصرية** التي ناصر بها مصطفى كامل في حركته الوطنية. وصنّف **مرآة الأيام في ملخص التاريخ العام** واشترك مع حافظ إبراهيم في ترجمة **الموجز في علم الاقتصاد** عن الفرنسية، في خمسة أجزاء. نقل إلى العربية عدة روايات أشهرها عن الإنجليزية: **هاملت؛ عطيل؛ تاجر البندقية** لشكسبير، ومن الفرنسيه **السيد** لكورني.

جمع شعره في ديوان قسّمه إلى أربعة أجزاء - **ديوان الخليل**. وألّف كتاب **الحكمة** للشباب، **والإرادة** وهو فصول في أدب النفس، **ومن ينابيع الحكمة** عام ١٩٥٢م.

عُرف عن مطران إعادة النظر في شعره وإطلاق عواطفه ومشاعره عبر أحاسيس الآخرين ومشاعرهم. وكان من السابقين إلى الدعوة للوحدة العضوية في القصيدة العربية، وفي مقدمة ديوانه نص على مبدأ التجديد في شعره حيث قال: «هذا شعر ليس ناظمه بعبده ولاتحمله ضرورات الوزن أو القافية على غير قصده». ومن أجمل قصائده **المساء** التي ربط فيها بين مظاهر الطبيعة وحالته الصحية المتردية ورؤيته النفسية الموحشة إذ يقول:-

عَبَثٌ طوافي في البلاد وعلّةٌ
في علة منفاي لاستشفاءِ
مُتَفَرِّدٌ بصبابتي مُتَفَرِّدٌ
بكآبتي متفرد بعنائي
شاكٍ إلى البحر اضطراب خواطري
فيجيبني برياحه الهوجاء
ثاوٍ على صخر أصمّ وليت لي
قلبًا كهذي الصخرة الصَّمَّاء
ينتابها موج كموج مكارهي
ويفتُّها كالسقم في أعضائي
والبحر خفاق الجوانب ضائق
كمدًا كصدري ساعة الإمساءِ

قال عنه طه حسين: «مطران ثار على الشعر القديم مع المجدّدين، وقد سلك طريق القدماء فلم تعجبه. فأعرض عن الشعر، ثم اضطر فعاد إليه وحاول أن يعود إليه مجدّدًا لا مقلدًا».

وقد أقيم له احتفال تكريمي سنة ١٩١٢م في مصر. تُوفي في القاهرة ونُقلَ رفاته إلى بعلبك المدينة التي أحبها.

المُطَرَّزة قطعة صغيرة مربعة الشكل من القماش عليها عينة أو وحدات من **شغل الإبرة**. كان كبار السن هم الذين يستخدمون شغل الإبرة في تسجيل أنماط من التطريزات أو أشرطة الزينة، ولكن منذ القرن السادس عشر الميلادي بدأت الفتيات في ممارسة شغل الإبرة للتمرين وإظهار المهارات.

تصنع المطرزة من حرير ملون تطرز على الصوف أو قطع من نسيج الكتان أو وحدات تطريز على كتان منسوج بإتقان. في بعض الأحيان تطرز الفتيات حروفًا وأرقامًا وأقوالاً مأثورة ومقاطع شعر وذلك للحصول على خبرة فنية متعددة. وفي أحيان أخرى تضيف الفتاة اسمها وعمرها والتاريخ الذي أنجزت فيه المطرّزة. ظهرت في العديد من المطَرَّزات تطريزات معقدة لطيور وأزهار ونصوص لبعض الحكم بل وأشكال إنسانية صغيرة.

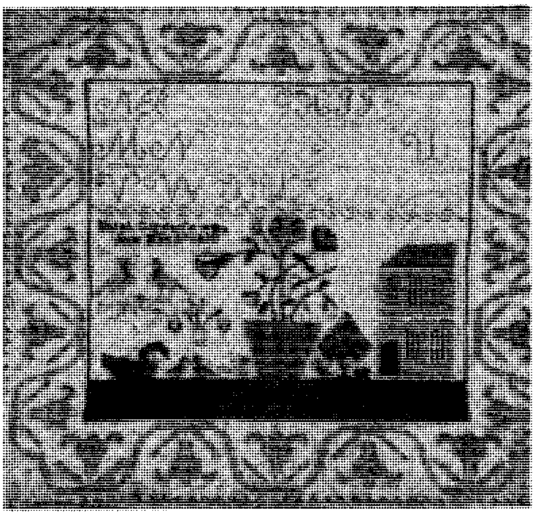

لوحة مطرزة رائعة الألوان، (أعلاه) وهي واجب مدرسي قامت بتطريزه طالبة، وتعتبر مثالاً ممتازًا للفنون الشعبية.

ورد ذكر المطَرَّزة في الأدب والوصايا في بداية القرن السادس عشر الميلادي. ولقد تم إنتاج العديد من الأنماط والأشكال في أوروبا والولايات المتحدة حتى نهايات القرن التاسع عشر. ويمتلك الآن عدد من المتاحف والأفراد من الهواة نماذج قديمة للمطَرَّزات.

المُطَرِّزي (٥٣٨ - ٦١٠هـ، ١١٤٣ - ١٢١٣م). أبوالفتح برهان الدين ناصر بن أبي المكارم عبد السيد المطرزي الخوارزمي. عالم من علماء الأدب والنحو في عصره. والمطرِّزي، نسبةً إلى من يُطرِّز الثياب ويرقمها. قال ابن خلكان: ولا أعلم هل كان يتعاطى ذلك بنفسه أم كان في آبائه من يتعاطى ذلك فنسب له.

ولد المطرِّزي في الجرجانية عاصمة خوارزم في البلدة التي مات فيها أبوالقاسم جارالله الزمخشري. ولذلك قيل له: خليفة الزمخشري، لا سيما وقد كان على طريقته.

نشأ المطرِّزي في مدينته التي ولد فيها وتلقى علومه فيها أيضًا. ولم يرحل في طلب العلم بل اختلف على حلقات الدرس في جرجانية خوارزم، واهتم بدراسة الفقه والنحو واللغة، وأجاد اللغة الفارسية فقرأ ما ألفّه العلماء بالفارسية، وتفقه على مذهب الإمام أبي حنيفة، والتزم مذهبه في الفروع. وكان اهتمام المطرِّزي بعلم اللغة والبلاغة كبيرًا دراسة وتدريسًا وتأليفًا، كذلك اهتم بحديث رسول الله ﷺ واعتمد عليه بالاستشهاد في مؤلفاته، أما النحو فقد أجاد فيه وأفاد، إلا أن اهتمامه في التأليف لم يكن منصبّاً عليه، فلم يؤلف فيه إلا قليلاً.

وكان والده عبدالسيد من علماء جرجانية، أخذ عنه، وأورد له آراءً في كتبه، وذكر شيئًا من أشعاره.

وفي سنة ٦٠١هـ ذهب للحج، ونزل بغداد في طريقه، فكانت له لقاءات مع جماعة من الفقهاء والأدباء، فأخذوا عنه.

كان فقيهًا فاضلاً بارعًا في علوم اللغة وآدابها إلى جانب إجادته اللغة الفارسية، وكان ينظم الشعر، وقد تصدر للإفتاء والتعليم في بلده، فخلَّف آثارًا تشهد بفضله، وذكرًا حسنًا، يدل على ذلك أنه رثي بأكثر من ثلاثمائة قصيدة بعد وفاته، وبعض هذه القصائد بالفارسية.

خلف المطِّرزي آثارًا جليلة في البلاغة واللغة، وألف في النحو كتابًا صغيرًا، سماه **المصباح في علم النحو**؛ وكان هذا الكتاب محل عناية المتعلمين، وقد اهتم به الشراح حتى بلغت شروحه المعروفة ما يقارب الأربعين. ومن مؤلفاته أيضًا: **الإيضاح في شرح مقامات الحريري**؛ وهو كتاب كبير الحجم كثير الفوائد. **المعرب**؛ وهو كتاب مطول في اللغة، واختصره في كتاب أطلق عليه **المغرب في ترتيب المعْرب**؛ **الإقناع لما حُوي تحت القناع**، وهو كتاب في اللغة أيضًا، **زهر الربيع في علم البديع**. وله رسائل في النحو واللغة والبلاغة وشروح لبعض كتب السابقين.

مطرف بن طريف (؟ - ١٤٢هـ؟، ؟ -٧٥٩م؟). مطرف بن طريف الكوفي. إمام محدث قدوة، عداده في صغار التابعين. كان ابن عيينة شديد الإعجاب به. وقال دواد ابن علية: ما أعرف عربيًا ولا عجميًا أفضل من مطرف بن طريف. وقال مطرف: ما يسرني أني كذبت

كذبة وأني لي الدنيا ومافيها. وروى لمطرف أصحاب الكتب الستة وغيرهم. وفي وفاته خلاف.

المطرقة أداة تستعمل لتثبيت المسامير وفي أشغال المعادن والمواد الأخرى. ويستخدم النجّارون **المطرقة المخلبية**، وهي مطرقة ذات مخلب في أحد طرفيها لخلع المسامير، وطرف آخر مسطح. وتوجد أنواع أخرى من المطارق منها: **مطرقة الحجارة** و**مطرقة البناء** و**المطرقة الخفيفة** و**مطرقة الميكانيكي** التي تسمى أيضًا **المطرقة كروية الوجه**.

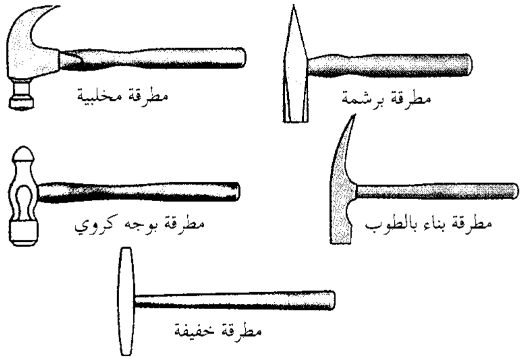

أنواع المطارق
تصنع المطارق بعدة أحجام وأشكال للقيام بأعمال متنوعة. والمسكة المريحة لمقبض المطرقة والتوازن الجيد عنصران أساسيان يجب أن يؤخذا بعين الاعتبار عند اختيار المطرقة.

مطرقة البخار مطرقة تعمل بالقدرة وتستعمل في الطرق الثقيل للمعادن. يرتفع رأس المطرقة نتيجة لضغط البخار الذي يدخل في الجزء الأسفل من أسطوانة متصلة بالرأس. وعندما تصل المطرقة للارتفاع المطلوب يطلق البخار وتسقط المطرقة. ويزيد البخار الذي يدخل في أعلى الأسطوانة من سرعة سقوطها. وسرعة السقوط هي التي تحدد قوتها. وتختلف أوزان المطارق البخارية وتتراوح بين ٤٥ كجم و ٩٠ طناً مترياً.

تُرفع **المطارق البخارية الساقطة** كالمطارق البخارية العادية، إلا أنها تختلف عن المطارق البخارية الأخرى في كونها تسقط بقوة وزنها. وقد اكتشف المطرقة البخارية المهندس والمصنِّع الأسكتلندي جيمس ناسميث عام ١٨٣٩م.

انظر أيضًا: **طَرْق المعادن**.

المَطْعَم مكان تقدم فيه المأكولات والمشروبات للزبائن. تم تشغيل المطاعم في بداية الأمر على جوانب طرق السفر؛ ليتمكن المسافرون من التوقف للراحة واستعادة حيويتهم. أما اليوم فإن المطاعم تكاد تكون في كل مكان في الشوارع الهادئة والطرق المزدحمة، وفي الفنادق والمطارات ومحطات الحافلات والقطارات، وكذلك في المتنزهات والمباني التي تضم المكاتب وفي مراكز التسوق.

وتشكل المطاعم الجزء الأكبر في صناعة **خدمة الطعام**. وتُشكل المحلات التي تقدّم الطعام للناس خارج بيوتهم جزءًا من هذه الصناعة، بما فيها المدارس والمستشفيات والمصانع والسجون.

أنواع المطاعم. هناك نوعان رئيسيان من المطاعم: ١- مطاعم الخدمة على الطاولة. ٢- مطاعم الخدمة السريعة.

مطاعم الخدمة على الطاولة. يوجد في معظم هذه المطاعم رئيس لعمال المطعم، أو مضيف (نادل) يقوم بترتيب جلوس الزبائن على الطاولات، وإعطائهم قائمة بأنواع الطعام الموجود. ويقوم أحد النُدُل بتسجيل طلباتهم، وتقديم الوجبة لهم. ومعظم هذه المطاعم عادةً ما تكون **عائلية** يقدم معظمها أصنافًا مختلفة من الطعام وبأسعار مناسبة.

هناك أنواع أخرى من هذه المطاعم، ومنها ما يكون خاصًا بجنسية معينة من الناس، ومنها التي تتميز بتقديم أصناف مميزة من الطعام. وتُقدم المطاعم الأولى بعض المأكولات الخاصة ببلد ما مثل مأكولات البلدان العربية أو الصين أو الهند، أو المأكولات الخاصة بشعب من الشعوب مثل المطاعم الشرقية أو الغربية. وتقدم معظم هذه المطاعم وجبات سريعة تؤخذ للبيت أو إلى أماكن أخرى. أما

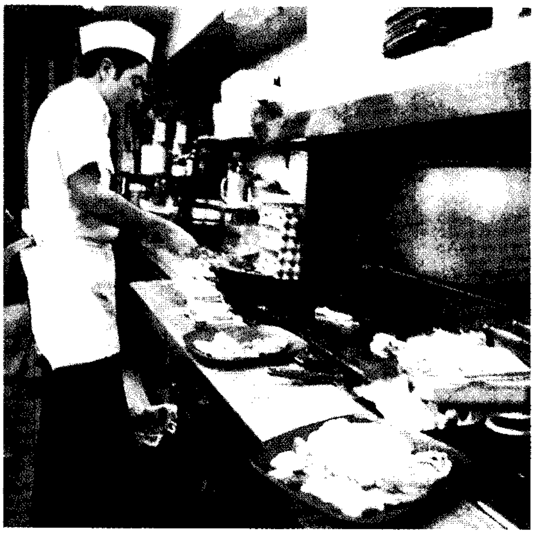

المطاعم تشمل مطاعم الخدمة على الطاولة، وتلك التي تُقدم وجبات سريعة وذات أسعار معتدلة.

المطاعم الخاصة بتقديم أصناف مميزة من الطعام، فتقدم الأطعمة الشرقية والغربية بما فيها وصفات كبار الطهاة.

وتكون أسعار هذه المأكولات أغلى بكثير من معظم أصناف الطعام التي تُقدَّم في المطاعم الأخرى.

تعمل بعض مطاعم الخدمة على الطاولة على تقديم **المأدبة المفتوحة** (بوفيه). حيث توضع جميع أصناف الطعام على طاولة كبيرة، ويقوم الزبائن بخدمة أنفسهم في تناول ما يرغبون. ويمكن أن يُقدم أحد العمال المشروبات للزبائن. وفي بعض المطاعم، يقدم العمال الوجبة الرئيسية بينما يقوم الزبائن بتناول السلطات والحلوى من الوجبة المفتوحة.

مطاعم الخدمة السريعة. تقدم الوجبات ذات السعر المعتدل والخدمة السريعة. وكثير منها يقدم أصنافًا مختلفة من الأطعمة، مثل البطاطس المشوية والهامبورجر والكَباب والدجاج المقلي والبيتزا والسمك وشرائح البطاطس والشطائر (الساندويتشات).

ويَعتَقد بعض خبراء الأغذية بأن الناس الذين يأكلون عادة في مَثل هذه المطاعم، لا يتمتعون بحمية متوازنة. ولكن بعض هذه المطاعم تستخدم خبرَاءَ في الأغذية، يحاولون التأكيد على أن قائمة أطعمتهم المحدودة، تُزوِّد الشخص بالتغذية اللازمة. وتشتمل المطاعم السريعة على **الكافتيريات**، والمطاعم التي تقدم الأكل لأخذه خارج المطعم. وفي الكافتيريا يتم وضع الطعام على طاولة، ويقوم الزبون بخدمة نفسه. وتتخصص المقاهي في تقديم المشروبات الساخنة والباردة. كما يمكن أن تقدم الكعك والوجبات الخفيفة. كما أن بعض المطاعم السريعة تقوم بتوصيل الطعام، إلى الأماكن المختلفة حسب الطلب.

سلسلة المطاعم وحق الامتياز. تتكون سلسلة مطعمٍ ما، من مطعمين أو أكثر يملكها شخص واحد أو شركةٌ واحدة. ويؤسس السلسلة شخص واحد عندما يحقق نجاحًا في المطعم الأول، ويرغب في توسيع عمله.

وفي معظم الاتفاقات المتعلقة بإعطاء **امتياز**، يَمنَح مالك المطعم المشهور حق الامتياز لشخصٍ آخر أو شركة أخرى لامتلاك وتشغيل مطعمٍ يحمل الاسمَ نفسه. ومقابل هذا الحق الممنوح والمسمَّى **بحق الامتياز**، يحصل المالك الأصلي رسومًا من المالك الثاني. وفي معظم الحالات، فإن المشتري يدفع نسبة سنوية معينة من دخل المطعم للمالك الأول. ومقابل ذلك، يحصل المشتري على عدد من الخدمات من المالك الأول، بما فيها تقديم الاستشارات المالية وبرامج التدريب على الإدارة. كما يمكن للمشتري أن يستخدم المنتجات و العلامات التجارية الخاصة بالمالك الأصلي، كما أنه يستفيد من الإعلانات التي يقوم بها المالك الأصلي في عمل الدعاية للمطعم.

مطفأة الحريق أسطوانة معدنية مملوءة بالماء أو المواد الكَيميائية تستخدم لإخماد الحرائق. وهذه المطفأة يمكن حملها ومن السهل تشغيلها، وتستخدم بصورة رئيسية في إطفاء الحرائق الصغيرة قبل أن تنتشر ألسنة اللهب.

وهناك العديد من أجهزة إطفاء الحرائق؛ ويتوقف النوع الذي يستخدم على درجة الحريق المراد إخماده. ويقسم خبراء مكافحة الحرائق النيران إلى أربع فئات ـ أ، ب، ج، د ـ معتمدين في ذلك على المادة المشتعلة.

وتشمل الفئة أ- المواد العادية القابلة للاحتراق مثل الأقمشة والأوراق والمطاط أو الخشب. وتشتمل الفئة ب- على الغازات القابلة للالتهاب أو السوائل القابلة للاشتعال مثل زيوت الطعام أو الدهون أو البترول. ويندرج تحت الفئة ج- كل من المحركات أو المفاتيح الكهربائية أو أية أدوات كهربائية أخرى يسري فيه تيار كهربائي. أما الفئة د- فتضم المعادن القابلة للاحتراق مثل رقائق المغنسيوم. وتوضع علامة على معظم أجهزة إطفاء الحرائق توضح الفئة أو الفئات التي يمكن استخدامها فيها.

تحتاج الحرائق التي تندرج تحت الفئة **د** إلى أجهزة إطفاء خاصة تُصمم لمعادن بعينها، لكن معظم أجهزة الإطفاء الأخرى يمكن تقسيمها ـ في ضوء محتوياتها ـ إلى أربعة أقسام رئيسية: ١- مائية ٢- رغوية ٣- مطافئ غاز مسال ٤- مطافئ كيميائية جافة.

مطافئ الحريق المائية. تستخدم لمكافحة الحرائق التي تندرج تحت الفئة **أ** فقط. ويعتبر الماء موصلاً جيداً للكهرباء؛ لذا لا ينبغي استخدامه في إخماد حريق يشتمل على أجهزة كهربائية قط. ويمكن تشغيل المطفأة المائية بوساطة رافعة أو مضخة يدوية؛ ويتوقف ذلك على نوع الطراز المستخدم. وفي كلتا الحالتين يندفع الماء من خلال خرطوم موصل بالأسطوانة.

مطافئ الحريق الرغوية. وتستخدم لإطفاء الحرائق التي تندرج تحت الفئتين **أ** ، **ب**. وهذه المطافئ تحتوي على ماء وعامل رغوي. وهناك نوع من الرغوة يعمل على إخماد الحرائق التي يكون بها سوائل قابلة للاحتراق، وذلك عن طريق ترسيب طبقة رغوية رقيقة بين السائل واللهب.

مطافئ الغاز المسال. يمكن استخدامها في الحرائق من فئتي **ب، ج**، ويوجد منها نوعان رئيسيان. مطافئ الحريق المحتوية على **غاز ثاني أكسيد الكربون**، ومطافئ الحريق المحتوية على **غاز الهالون**. ويمكن أن تستخدم الأجهزة الكبيرة من هذا النوع في مكافحة النيران من فئة **أ**. وكلا النوعين السابقين يحتوي على الغاز في شكل سائل تحت ضغط عال داخل أسطوانة معدنية. وعندما يضغط الشخص على المقبض ينطلق السائل من الأسطوانة ويصير

أجزاء مطفأة الحريق

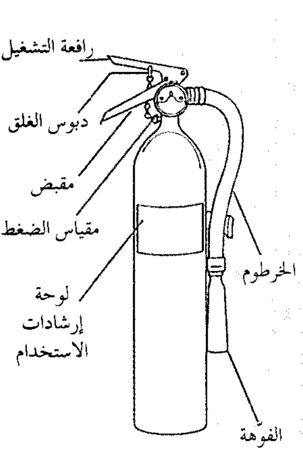

أنواع مطافئ الحريق

الأنواع الرئيسية لمطافئ الحريق هي: المائية والرغوية والغاز المسال والكيميائية الجافة. وعند تشغيل معظم هذه المطافئ يسحب الشخص دبوس الغلق، ويضغط على رافعة التشغيل في الوقت الذي يوجه فيه فوهة الخرطوم إلى قاعدة الحريق محركًا إياه يمنة ويسرة باتجاه الجزء الأسفل من النار.

مطافئ الحريق المائية تملأ بالماء وتستخدم لمكافحة النيران من فئة «أ» التي تشتمل على الأخشاب والأوراق والأقمشة أو المواد الصلبة الأخرى القابلة للاحتراق. ولا ينبغي قط استخدام هذا النوع من المطافئ في الحرائق التي تحتوي على معدات كهربائية.

مطافئ الحريق الرغوية تحتوي على ماء وعامل رغوي، وتستخدم في إخماد الحرائق من فئتي «أ»، «ب». وتشتمل حرائق الفئة «ب» على الغازات القابلة للالتهاب أو السوائل القابلة للالتهاب كالبترول وزيوت الطعام.

مطافئ الغاز المسال تحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون أو غاز الهالون. وتستخدم للحرائق من فئة «ب» و «جـ» التي تشمل الأجهزة الكهربائية التي ينساب خلالها تيار كهربائي. وتستخدم مطافئ الحريق الكبيرة التي تستخدم غاز الهالون للحرائق من الفئة «أ» أيضًا.

مطافئ الحريق الكيميائية الجافة تحتوي على مسحوق كيميائي. وتستخدم لإخماد الحرائق من فئتي «ب» أو «جـ». ويمكن استخدام نوع منها يسمى **الأجهزة الكيميائية الجافة متعددة الأغراض** لمكافحة الحرائق من الفئة «أ».

غازًا يغطي الحريق. ولا يُخلف هذا النوع من الأجهزة وراءه ماءً أو مسحوقًا، كما تفعل الأجهزة الأخرى. ولهذا السبب تُعد الأجهزة الغازية أفضل الأنواع وأنسبها للحرائق ذات الفئة ج التي تكون بها حواسيب أو أي معدات كهربائية رفيعة المستوى باهظة الثمن، والتي قد يصيبها التلف إذا استخدمت أجهزة الإطفاء الأخرى.

مطافئ الحريق الكيميائية الجافة. تستخدم في الحرائق من فئتي **ب**، **ج**. وهناك نوع منها يمكن استخدامه لإخماد الحرائق من النوع أ وتسمى **مطفأة الحريق الكيميائية الجافة متعددة الأغراض.** وتحتوي هذه المطافئ على مسحوق كيميائي وغاز مضغوط. ويمكن أن يوضع الغاز مع المسحوق في الجزء الرئيسي للأسطوانة، أو يحفظ في ظرف أو أسطوانة بمفرده. وإذا احتُفظ به بمفرده فعلى الشخص أن يعمل على تمكين الغاز من الانسياب إلى داخل الجزء الرئيسي للأسطوانة قبل أن يستخدم الجهاز. ويقوم الشخص بعمل ذلك بإحدى طريقتين؛ إما بفتح صمام، أو بتحريك رافعة تقوم بثقب الجزء الذي يوجد به الغاز.

المطفِّفين، سُورَة. سورة المطففين من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والثمانون**. عدد آياتها **ست وثلاثون** آية. وجاءت تسميتها **المطففين** لأن محور السورة الحملة العنيفة على هذا الصنف من الناس الذين يطففون في الوزن والكيل.

هذه السورة الكريمة شأنها شأن السور المكية وأهدافها ذات أهداف تلك السور؛ فهي تعالج أمور العقيدة، وتتحدث عن الدعوة الإسلامية في مواجهة خصومها الألداء.

ابتدأت السورة الكريمة بإعلان الحرب على المطففين في الكيل والوزن، الذين لا يخافون الآخرة، ولا يحسبون حسابًا للوقفة الرهيبة بين يدي أحكم الحاكمين. ثم تحدثت عن الأشقياء الفجّار، وصوّرت جزاءهم يوم القيامة حيث يساقون إلى الجحيم مع الزجر والتهديد. ثم عرضت لصفحة المتقين الأبرار، وما لهم من النعيم الخالد الدائم في دار العز والكرامة، وذلك في مقابلة ما أعدّه الله للأشقياء الأشرار. وختمت السورة الكريمة بمواقف أهل الشقاء والضلال، من عباد الله الأخيار، حيث كانوا يهزأون بهم في الدنيا، ويسخرون منهم لإيمانهم وصلاحهم.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

المطموط، طائر. طائر المطموط يعيش في وسط وجنوبي أمريكا، منقاره ذو حافة منشارية. ومن المعروف أن ريش ذيل هذا الطائر ينفصل بسهولة عن جسمه. وتُشبه نهاية الذيل مضرب التنس. ويقوم الطائر بهز ذيله من جانب إلى آخر عند جثومه، وربما كان السبب وراء ذلك أن الحيوانات المهاجمة تنقض على الطائر الواقف دون حراك.

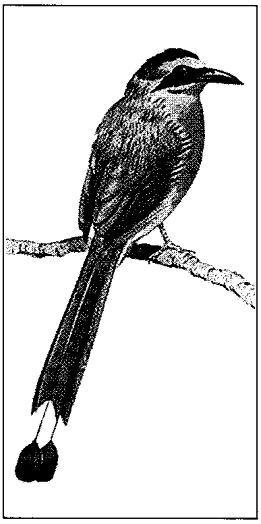
طائر المطموط

وتتصف طيور المطموط بألوان ريشها الجميلة التي تشمل الأزرق والأسود والأخضر والبُني. ويتراوح طولها بين ١٧ و٥٠سم. وتعيش هذه الطيور بصورة منفردة في الغابات المظلمة. وتبني بعض هذه الطيور أعشاشها في شقوق الصخور، إلا أن معظمها يبنيها في الممرات التي يحفرها على ضفاف الأنهار أو الأرض. وتضع أنثى المطموط من ثلاث إلى أربع بيضات. وتتغذى طيور المطموط بالحشرات والزواحف والفاكهة.

المُطَهِّر كل مادة تبيد الجراثيم عن الأشياء غير الحية. وأغلب المطهرات الشائعة مواد كيميائية قوية، يستعملها الناس لتنظيف الملابس والفرش وغرف المرضى والأدوات والأواني. وتتضمن بعض المطهرات مواد مزيلة للروائح. وتضاف المنظفات إلى العديد من المطهرات للتعقيم والمساعدة في تنظيف المواد. وتستخدم مطهرات تسمى **المطهرات الطبية** لقتل الجراثيم الموجودة على النسيج الحي.

وتكون المطهرات أكثر فعالية عندما تضاف إلى شبكة المياه ومياه الصرف الصحي، لقتل الجراثيم والمساعدة في تفادي الأوبئة. وتساعد أيضاً في وقف انتشار الجراثيم في المستشفيات وباقي المؤسسات الصحية الأخرى، أو دور المصحات. وعلى كل حال فإن المطهرات المنزلية العامة ذات أهمية في وقف انتشار المرض. كما أن الغسيل بالماء والصابون له فعالية المطهر نفسها.

وتتضمن المطهرات المهمة: ١- الكحول، ٢- الفورملدهايد والغلوترألدهايد ٣- الهيبوكلوريت ٤- حاملات اليود ٥- الفينولات ٦- مطهرات زيت الصنوبر ٧- مركبات الأمونيوم الرباعية.

الكحول مثل الكحول الإثيلي والإيزوبروبيلي يستعمل لتطهير مقاييس الحرارة الطبية. وكان في الماضي يستعمل لتنظيف الأدوات البلاستيكية والمطاطية.

الفورملدهايد والغلوترألدهايد. مطهِّرات قوية وسريعة المفعول تستعمل في المستشفيات، لتطهير الأدوات الجراحية وباقي الأجهزة الطبية.

الهيبوكلوريت. يشمل مبيضات الكلور، والجير المكلور، وهي عناصر شائعة للمطهرات المنزلية ومزيلات الروائح، وتستعمل أيضاً في تطهير الماء ومعالجة مياه الصرف الصحي ولتطهير أواني الطبخ.

حاملات اليود مركبات تتضمن اليود. وتُستعمل لتنظيف السطوح الواسعة في المستشفيات ولتطهير الأدوات المستعملة في تحضير الطعام.

الفينولات تشمل حمض الكربوليك والكريوزوت، وسداسي الكلوروفين. ويستعمل لتطهير أرضيات الغرف وصناديق القمامة ودورات المياه والسطوح الأخرى.

مطهرات زيت الصنوبر غالبًا ما تمزج مع المنظفات لتنظيف أرضيات الغرف والجدران وأقسام الحمام ولها رائحة الصنوبر.

مركبات الأمونيوم الرباعية نجدها في العديد من المنظفات ذات الاستعمالات المنزلية، وتستخدم بمثابة مطهرات ومنظفات على حد سواء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الفورملدهايد
الكريزول
الكريوزوت
الكلور
المطهر الطبي
ملطف رائحة الجو

المُطهِر الطبي مادة تقتل **الجراثيم** أو تُوقف نموها على الأغشية الحية. وتوضع على الجلد أو الأغشية المخاطية؛ لتساعد في منع الإصابة بالعدوى. ويجب أن تكون المُطَهِّرات الطبية على قدر من القوة، لقتل الجراثيم مع درجة من الاعتدال بحيث لا تتأذى بها الأغشية الحساسة. وتختلف المُطهِّرات الطبية عن المُعقمات والمضادات الحيوية. فالمعقمات مواد كيميائية تُستخدم لقتل الجراثيم المُلوَّثة للأشياء غير الحية، بينما تُستَعمَل المضادات الحيوية دواء لعلاج العدوى بعد وقوعها.

أنواع المُطَهرات الطبية. هناك مئات من المُطهرات الطبية منها الدهانات ومستحضرات غسيل الفم والمراهم والمساحيق ومستحضرات غسيل الشعر (الشامبو) والصابون والمحاليل والرشاشات. ويحتوي كل واحد من هذه المنتجات على مادة كيميائية مطهرة مُبيدة للجراثيم. وتشمل الكحول والأصباغ وحاملات اليود والزئبقيات والفينولات والسالسل أميد. ويعتمد استعمال المادة الكيميائية ومقدارها على نوعية المستحضرات المُطهِّرة التي تدخل في تركيبها.

استعمال المطهرات الطبية. يستعمل الأطباء مطهرات طبية خاصة لغسل أيديهم وجلود مرضاهم؛ لتعقيمها قبل إجراء العمليات الجراحية. كما يقومون برش الجروح الخطيرة برشَّاشات السوائل المطهرة؛ منعًا لتلوُّثها.

وتُستعمل المطهرات الطبية في الإسعافات الأولية للجروح القطعية وغيرها. غير أن كثيراً من الأطباء وغيرهم من المعنيين بالشؤون الصحية يتشككون في جدوى استعمال المطهرات الطبية، في الوقت الذي يمكن فيه الاكتفاء بغسل هذه الجروح بالماء والصابون الذي يقوم مقام المطهِّرات الطبية التي لا يحتاج الحصول عليها إلى إرشادات طبية أو وصفات دوائية، ويُترك أمر الإصابات الخطيرة للعلاج الطبي.

وقد تتسبب المواد الكيميائية المضادة للجراثيم في المطهرات الطبية، في إحداث آثار جانبية تشمل الالتهابات

الموضعية أو غيرها من الاضطرابات، كالحساسية أو التشوُّهات الجلدية. ويؤكد المختصون على سلامة المطهرات الطبية، إذا تم استعمالها بطريقة صحيحة.

نبذة تاريخية. ظلَّ الناس يستعملون الخل والنبيذ مطهرات طبية منذ ٢,٥٠٠ عام، لفترات طويلة قبل اكتشاف الجراثيم التي تُسبِّب الأمراض. ولاحظ الجرّاحون منذ قرون عديدة ما يطرأ على مواضع العمليات الجراحية وجروح المحاربين غير المُضَمَّدة من فساد يجعل رائحتها كرائحة الأسماك المتعفِّنة. ولكي يمنعوا تلك الروائح الكريهة أخذوا يعالجون الأغشية المتقيِّحة بالعديد من المواد التي عُرِفت فيما بعد **بالمطهرات الطبية**.

كَان للعلماء العرب فضل اكتشاف مادة الكحول (الفول)، ومن المعروف أن الرازي (ت ٣١١هـ، ٩٢٣م) كان أول من أدخل استخدام الزئبق في تركيب المراهم التي تستخدم في تطهير الجروح، كما كان له الفضل في ابتكار طريقة لتحضير الكحول من المواد النشوية والسكرية المتخمرة واستخدمه في تطهير الجروح. بعد ذلك شاع استعمال الكحول، والزئبق والقطران والقار وزيت التربنتين. وقد اتسم بعض هذه السوائل بقدرته الفائقة على قتل الجراثيم، وإن ترك آثاره السيئة على الأنسجة. ونتيجة لذلك كان كثير من المرضى ينجون من العدوى، ولكن كان بعضهم يموتون من العلاج بتلك المطهرات.

وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي نجح طبيب مجري يُدعى إجناز فيليب سيمِّيلْويس في تركيب مطهر طبي عبارة عن محلول متوسط التركيز من كلوريد الجير، لمنع العدوى أثناء عمليات الولادة. واستعمل الأطباء هذا المحلول فيما بعد لغسل أيديهم قبل العمليات منعًا لتلوث مرضاهم بالجراثيم المعدية. وفي منتصف الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي كان الجراح الإنجليزي السير جوزيف ليستر أول من استعمل المطهرات الطبية في الجراحة، إذ قام باستعمال حمض الكربوليك لتطهير موضع الجراحة. وهكذا أصبح جهد الطبيبين سيميلويس وليستر نموذجًا تم على هديه تركيب العديد من المطهرات الطبية خفيفة التركيز قوية التأثير. وبعض هذه المطهرات كصبغة اليود والكحول، مازال شائع الاستعمال إلى الآن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البوريك، حمض
بيروكسيد الهيدروجين
سيميلويس، إجناز فيليب
الطب
الكحول
الكريزول
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة)
ليستر، السير جوزيف
المركروكروم
المطهر
اليود

المطياف. انظر: **مقياس الطيف**.

مطياف الصوت. انظر: **بصمة الصوت**.

المَظْروف قطعة من الورق المقوى المُحكَم تُستخدم مغلفًا للرسالة وأوراق أخرى لإرسالها في البريد، أو تعمل على حماية الأوراق من التلف والضياع. يُستخدم لصناعة المظروف ورقة مطوية يترك جانب منها مفتوحا، وبعد ذلك يُصَمَّغ هذا الجانب لأنه ربما يغلق المظروف بعد إدخال الرسالة أو الأوراق فيه. وتستفيد المظاريف الذاتية الإحكام من صمغ لايحتاج إلى ترطيب للتلصيق. وفي عام ١٨٤٩م، مُنح في مدينة نيويورك امتياز اختراع أول آلة ناجحة لصناعة المظاريف. وفي عام ١٨٩٨م، مُنح جون إيمز شيرمان امتياز اختراع آلة مظاريف حديثة قللت من تكلفة صناعة المظاريف المصمغة.

أبو المظفر بن السمعاني. انظر: **ابن السمعاني، أبو المظفر**.

أبو المظفر بن هبيدة. انظر: **ابن هبيرة، أبو المظفر**.

المظفر التبريزي. انظر: **التبريزي، المظفر**.

مظلات المسجد. انظر: **المسجد** (التخطيط).

المظَلَّة أو الشمسية أداة تقي الناس من المطر والشمس. وتتكون من قطعة مستديرة من القماش مشدودة على إطار متصل بيد مركزية. ويمكن طي الإطار عندما تنتفي الحاجة إلى المظلة. وقد كانت المظلات تستخدم قديما للوقاية من الشمس لكن استخدام المظلات كان في كثير من الثقافات رمزاً للمكانة. ففي مصر القديمة وفي بابل، على سبيل المثال، كان لايُسمح باستعمال المظلات إلا لطبقتي الملوك والنبلاء.

ثم شاع استعمال المظلات أولا للحماية من المطر في القرن الثامن عشر حيث كانت المظلات الثقيلة المصنوعة من الخشب والقماش الزيتي شائعة الاستعمال في أوروبا. وطوال القرن التاسع عشر، أصبحت المظلات الخفيفة والمزخرفة، الواقية من الشمس، والمسماة **الباراسول** من مستلزمات الزي الأنيق بين سيدات أوروبا والولايات المتحدة. وكان لكثير من هذه المظلات إطارات من المعدن أو عظم فك حوت، وأغطية من الحرير محلاة حوافها بمخرمات وهدابات. وبقيت شائعة على هذا الحال حتى حوالي عشرينيات القرن العشرين.

وفي أيامنا هذه، تُستخدم المظلات أساساً للوقاية من الشمس والمطر والثلوج المتساقطة. وتصنع معظم المظلات بإطارات معدنية أو بلاستيكية وتغطَّى بقماش منقوش أو غير منقوش أو ببلاستيك شفاف. وتتوافر المظلات بألوان

متنوعة، كما أن الكثير منها قابل للطي ليناسب حقائب اليد أو محافظ الأوراق.

مِظَلَّة الهُبوط أو **الباراشوت** أداة تُستخدم لتخفف سرعة سقوط الإنسان، أو أي شيء من الطائرة، أو أي مكان شاهق الارتفاع. وتقوم عملية الهبوط على مبادئ علمية بسيطة. فهناك قوتان تتجاذبان الجسم الساقط من الفضاء، هما جاذبية الأرض وجاذبية الهواء. فالجاذبية الأرضية تجذب الجسم الساقط نحو الأرض. أما جاذبية الهواء، فتقاوم حركة الجسم لأسفل. ولما كانت الجاذبية الأرضية أشد قوة من المقاومة الهوائية، فإن كل ما يستطيع الهواء فعله، هو تخفيف سرعة سقوط الجسم. ويساعد اتساع وسادة المظلة كثيرًا على مقاومة الهواء. ولذا كلما كانت مساحة الوسادة أكبر، أصبحت مقاومتها للهواء أشد، ومن ثم أكثر بطئًا في السقوط.

أجزاء المظلة

تُنزل المظلة الرياضية الشخص القافز ببطء شديد. فعندما يسحب الشخص حبل المظلة تفتح **المظلة المرشدة** وتسحب قبة المظلة التي تفتح خلال ثوانٍ.

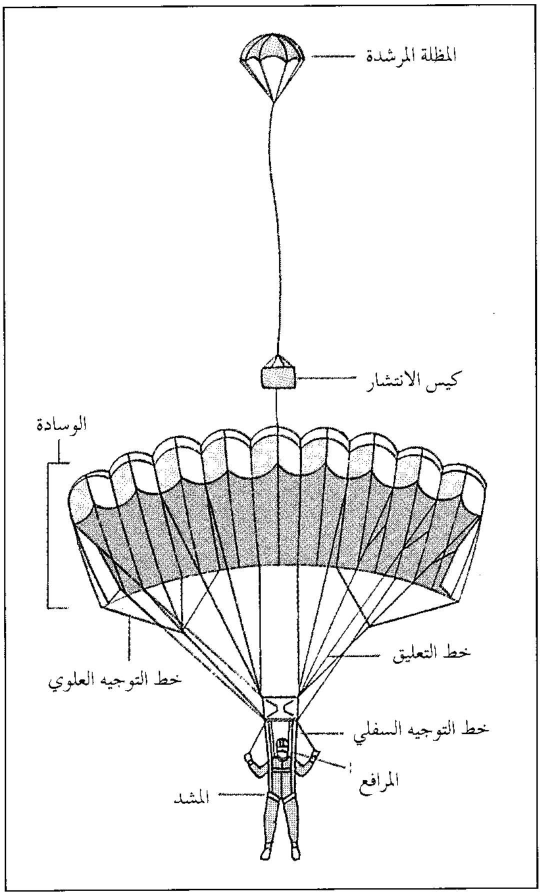

استخدام المظلة الواقية. كان منشأ استخدام المظلات الواقية، عندما أمكن الهبوط من بالونات معبأة بالغاز. وبعد تقدُّم صناعة الطيارات، استُخدمت مظلات الهبوط للهبوط في حالات الطوارئ، مثل حالة تحطم الطائرة في الفضاء، كما استُخدمت لإسقاط شحنات من المعدات أو المواد المختلفة. فالطائرات تسقط الأغذية والأدوية عن طريق المظلات في أماكن يتعذر الوصول إليها عن طريق وسائل نقل عادية. وتطور استخدام مظلات الهبوط في المجال الحربي خلال الأربعينيات من القرن العشرين. فقد استخدمت كل من جيوش الحلفاء والألمان جنود المظلات خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وتقوم بعض الطائرات باستخدام مظلات الهبوط أداة للتوقف المتدرج لدى الهبوط. وتستخدم مظلات الهبوط أيضًا لالتقاط الصواريخ التي تنزلها إلى الأرض طائرات في الجو. وفي العصر الحديث، يُستخدم القفز بمظلات الهبوط رياضة أو ألعابًا استعراضية ويسمى **القفز بالمظلات**.

أجزاء مظلة الهبوط. يُسمى جزء المظلة الذي يقوم بحجز الهواء **الوسادة**. وكان بالمظلات خلال سنوات طويلة وسادات دائرية، بدت أشبه بالمظلات التي تتخذ للوقاية من الشمس أو المطر. وفي الوقت الحاضر، أضحت معظم الوسادات مستطيلة الشكل، أشبه بجناح الطائرة. وتتكون مقدمة الوسادة من قطع مجزأة للسماح للهواء بالدخول فيها. ويُضخم الهواء الوسادة مما يجعلها متماسكة مثل حشية فضائية.

ويستخدم المظليون عادة مظلة الهبوط المستطيلة التي يبلغ طولها ضعف عرضها. ويبلغ طول كثير من مظلات الهبوط ما بين ٣,٤ و٦,٨م. وتبلغ حمولة مظلات الهبوط الدائرية المستعملة في الوقت الحاضر لحمل شحنات البضاعة أساسًا، حوالي ٣٠م. وكانت وسائد مظلات الهبوط تُصنع قديمًا من الحرير، ثم أضحت تصنع من النيلون لمتانته ورخص ثمنه منذ بداية أربعينيات القرن العشرين الميلادي.

وتوضع الوسادة على حاوية مصنوعة من قماش النيلون السميك. وتُحمل الحاوية على أوتاد خاصة تُسمى **أوتاد فتح المظلة**، وهي التي تؤدي إلى قفل الحاوية. وتتصل الحاوية بجسم مظلة الهبوط الأصلية بوساطة المشد الذي يجعلها ملائمة لضم الكتفين والقدمين. ويصل قواطع تسمى **المرافع** المشد **بخطوط التعليق** المرتبطة بالوسادة. ويستخدم المظليون مظلة الهبوط الأصلية فحسب، مع الاحتفاظ بمظلة الهبوط الاحتياطية في حالة الطوارئ. وتوضع مظلة الهبوط الاحتياطية عادة خلف مظلة الهبوط الأصلية.

كيف تعمل مظلة الهبوط. يقوم المظلي عادة بفتح مظلة الهبوط على بُعد حوالي ٧٥٠م من مكان الهبوط. ويمسك بطرف سير جراب مظلة الهبوط، ليجذبه خارجًا. ولدى انتفاخ مظلة الهبوط سريعًا بالهواء، يخرج حبل فتح مظلة الهبوط من الحاوية جاذبًا الوسادة إلى الخارج. وإذا حدث أن لم تقم المظلة بوظيفتها، تكون الفرصة سانحة للاستعانه بمظلة الهبوط الاحتياطية. بعد فتح الوسادة، يستغرق الهبوط إلى الأرض ثلاث دقائق تقريبًا. وتبلغ سرعة حركة مظلة الهبوط حوالي ٣٢كم في الساعة. ويمكن لراكب مظلة الهبوط جذب خطوط التوجيه، لإدارتها يمنة أويسرة.

ومظلات الهبوط المستطيلة الشكل، أكبر سرعة من مظلات الهبوط الدائرية، ومن ثم ليس من الميسور ارتدادها للوراء لدى مواجهة رياح مضادة. وبالمثل، تهبط مظلات الهبوط المستطيلة الشكل، أسرع من مظلات الهبوط الدائرية. ويمكن لراكب مظلة الهبوط لدى الهبوط أن يسحب الطرف الخلفي للوسادة المستطيلة. ويؤدي ذلك إلى إبطاء حركة مظلة الهبوط، ويسمح بالهبوط تدريجيًا إلى الأرض.

نبذة تاريخية. في القرن الثاني عشر الميلادي، حاول الصينيون خوض تجربة الهبوط بالمظلات، عن طريق القفز من المباني المرتفعة بالإمساك بأدوات صلبة شبيهة بالمظلة العادية. ولعل أول قفز بمظلة الهبوط تردد على الأسماع، كان من قمة برج قام به في ١٧٨٣م، عالم الفيزياء الفرنسي سابستيان لينورماند. وكان أول قفز من البالون في ١٧٩٧م، وأول هبوط طوعي بالمظلة في حادث تحطم طائرة في ١٩٢٢م.

انظر أيضًا: **الهواء؛ القفز بالمظلات؛ القوات المنقولة جوًا.**

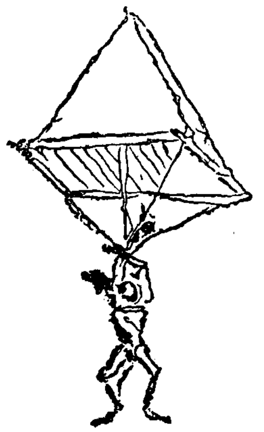

ليوناردو دافينشي رسم مخطط مظلة هبوط صُمم في ١٤٩٥م وأطلق عليه **سقف الخيمة.**

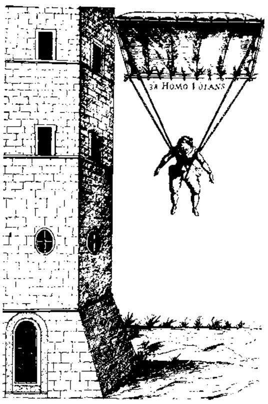

رسم توضيحي لمظلة هبوط صنعت في ١٦١٧م وردت في مقالة لأحد الخبراء الإيطاليين.

المظليون. انظر: **القوات المنقولة جوا.**

مظهر، محمد. انظر: **محمد مظهر.**

المعادلة. انظر: **التباديل والتوافيق** (استخدام الرموز والمعادلات)؛ **الجبر؛ الحاسوب** (حل المسائل الرقمية)؛ **حساب التفاضل والتكامل** (أهمية حساب التفاضل والتكامل)؛ **الرياضيات** (فروع الرياضيات)؛ **الهندسة** (الهندسة التحليلية).

المعادلة التربيعية. انظر: **الجبر** (معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد).

المعادلة الكيميائية. انظر: **التفاعل الكيميائي.**

معادن بابيت نوع من السبائك الخاصة يُستعمل عادة في تبطين قواعد ذراع التدوير (الكرنك) ومحور العجلات، وأجزاء أخرى مشابهة. تقلِّل معادن بابيت من الاحتكاك وتحمي المحامل من السخونة الشديدة. وهذه المعادن عادة ما تتكون من ٩٠٪ قصدير وكمية أقل من النحاس والأنتمون والرصاص. وتتطابق معادن المحامل الناعمة مع شكل المحور الذي تغلفه. وهناك أنواع مختلفة من معادن بابيت مُصمّمة للاستعمال طبقًا لكمية الضغط الذي ستتعرض له. وقد أطلق اسم **بابيت** على هذه السبائك نسبة إلى المخترع إسحق بابيت من بوسطن بولاية ماساشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية.

المعادن، علم. انظر: **الجيولوجيا** (نبذة تاريخية)؛ **العلم** (العلوم الطبيعية)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (المعادن والصخور؛ رواد الجيولوجيا وأهم مؤلفاتهم)؛ **المعدن** (نبذة تاريخية).

مُعاذ بن جَبَل (٢٠ ق هـ - ١٨هـ، ٦٠٣ - ٦٣٩م). معاذ بن جبل أبو عبدالرحمن. صحابي أنصاري جليل ينتسب لقبيلة الخزرج من المدينة. أسلم على يد الصحابي مصعب بن عمير رضي الله عنه . ثم جاء معاذ رضي الله عنه إلى مكة، وشهد بيعة العقبة الثانية، وبايع رسول الله ﷺ. آخى الرسول بينه وجعفر بن أبي طالب رضي الله عنه.

لزم معاذ رضي الله عنه رسول الله ﷺ وأصبح جنديًا من جنود الدعوة الإسلامية قولاً وعملاً. شهد بدراً، وكان

من فريق الهجوم، وتابع جهاده مع رسول الله ﷺ في أحد والخندق والغزوات كلها، إلى أن تم فتح مكة، فأسند له الرسول ﷺ مهمة تعليم الدين للناس فيها. بقي معاذ رضي الله عنه في مكة إلى أن استنفر الرسول ﷺ الناس إلى تبوك فكان في طليعة الملبين.

بعد تبوك جاءت وفود من اليمن تعلن أسلامها فاختار الرسول ﷺ معاذًا لتعليمهم والقضاء في أمورهم.

سأل النبي ﷺ معاذاً "بم تقضي إذا عرض عليك القضاء" فقال: أقضي بما قضى به كتاب الله، فإن لم أجد، قضيت بما قضى به رسول الله ﷺ وإن لم أجد ما قضى به رسول الله ﷺ أجتهد رأيي ولا آلو.." فقال رسول الله ﷺ: (**الحمد لله الذي وفق رَسُولَ رسول الله لما يرضي الله ورسوله**) وشيعه رسول الله ﷺ، وأوصاه وقال: (**يا معاذ إنك عسى أن لا تلقاني بعد عامي هذا**). حزن معاذ رضي الله عنه وتألم لفراق الرسول ﷺ. وبقي في اليمن إلى عهد أبي بكر الصديق رضي الله عنه وعاد إلى المدينة.

كان رضي الله عنه عفيفاً أميناً، فسارع إلى إنفاق ما يملك في سبيل الله. وكلفه عمر رضي الله عنه بعد ذلك أن يحمل إلى بني كلاب العطاء وتوزيع الصدقات مما أفاء الله على المسلمين. أدى معاذ رضي الله عنه مهمته وعاد خالي الوفاض، وكافأه عمر رضي الله عنه على أمانته. وأرسله إلى بلاد الشام والتحق بصديقه أبي عبيدة بن الجراح.

كانت لمعاذ جولات في حمص والشام يعلّم الناس، ثم استقر به المقام في فلسطين، وحدث الطاعون في تلك الديار، وتولى معاذ رضي الله عنه القيادة بعد ذلك حتى أصابه الطاعون، فتوفي وله من العمر ٣٨عامًا. رُوي عن معاذ في كتب الحديث ١٥٧ حديثًا.

المعَارج، سُورَة. سورة المعارج من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السبعون**. عدد آياتها **أربع وأربعون** آية. وجاءت تسميتها **المعارج** لقوله تعالى: ﴿سأل سائل بعذاب واقع * للكافرين ليس له دافع * من الله ذي المعارج * تعرج الملائكة والروح إليه﴾ المعارج: ١-٤.

تناولت سورة المعارج الحديث عن القيامة وأهوالها والآخرة وما فيها من سعادة وشقاوة، وراحة ونصب، وتناولت أحوال المؤمنين والمجرمين. ومحورها كفّار مكة، وإنكارهم للبعث والنشور، واستهزاؤهم بدعوة الرسول ﷺ.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن طغيان أهل مكة، وذكرت مثلاً لطغيانهم، وهو دعوة النضر بن الحارث أن ينزل الله عليه وعلى قومه العذاب العاجل في الدنيا قبل الآخرة وذلك مكابرة في الجحود والعناد. ثم تناولت السورة الحديث عن المجرمين في ذلك اليوم الفظيع. ثم استطردت السورة إلى ذكر طبيعة الإنسان الجزع عند الشدة، والبطر عند النعمة. ثم تحدثت عن المؤمنين وما اتصفوا به من جلائل الصفات وفضائل الأخلاق وبينت ما أعدّ الله لهم من نعيم. ثم تناولت الكفرة المستهزئين بالرسول ﷺ، الطامعين في دخول جنات النعيم. وختمت السورة بالقَسَم الجليل برب العالمين على أن البعث والجزاء حق لاريب فيه.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

المُعارِض المُتَحرِّج تسمية غربية تطلق على الشخص الذي يرفض، لأسباب دينية أو لغيرها، الخدمة في القوات المسلحة دفاعًا عن بلده. وعلى الرغم من أن جميع المعارضين المتحرجين يعدّون قتل النفس البشرية أمرًا غير مقبول، فإن كثيرًا منهم على استعداد لأن يؤدوا الخدمة العسكرية في مواقع غير قتالية، كحاملي نقالات أو في الفيلق الطبي مثلاً. وقد تلقى عدد من هؤلاء المعارضين في مثل تلك المواقع أعلى استحقاقات البطولة. ومن هؤلاء من يرفض أن يشارك في الجهود الحربية لوطنهم بأي دور، راضيًا بعقوبة السجن، أو حتى الموت وعدم الرضوخ للمساومات للتخلي عن معتقداته.

في الماضي، كانت كثير من المجتمعات تساوي بين هذا النوع من المعارضة وبين الخيانة. فقد أعْدَم النازيون المعارضين المتحرجين الألمان. وكان على المواطنين السوفييت الذين يرفضون الالتحاق بالخدمة العسكرية أن يتوقعوا حكمًا بالسجن لمدة طويلة مع الأشغال الشاقة.

ويرجع تاريخ العفو الديني في الولايات المتحدة إلى عام ١٦٦١م، حينما أعفت ولاية ماساشوسيتس جماعة الكويكرز أو **الأصحاب** من الخدمة في جيش الطوارئ. ومارس الجانبان قدرًا من ضبط النفس في أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). وأدمجت الحكومة إجراءات وقائية دينية واسعة داخل نظام الخدمة الإجبارية الذي تم إقراره في عام ١٩١٧م أثناء الحرب العالمية الأولى. كما أن النظام الذي تم إقراره في عام ١٩٤٠م، حيث كان يتطلب من المعارض أن يُظهر بوضوح ممارسةً دينية وعقائدية وليس فقط عضوية جمعية دينية مسالمة. وفي عام ١٩٤٨م، كانت تُعرّف العقيدة الدينية بأنها الاعتقاد في كينونة أسمى. وفسرت هذه العبارة فيما بعد لتشمل أية فلسفة دينية غامضة. وفي الوقت الذي ألغيَت فيه مسودة الخدمة الإجبارية في عام

١٩٧٣م، كان قانون الولايات المتحدة المتعلق بالمعارضة المتحرجة مشوشًا للغاية.

لم يكن لبريطانيا تقاليد في التجنيد الإجباري قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وفي أثناء تلك الحرب كانت تعامل المعارضين المتحرجين بخشونة وتضعهم تحت طائلة العقاب طبقًا للقانون العسكري. وعلى الرغم من ذلك، فإن بريطانيا قد تبنت إبَّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) موقفًا أكثر رحابة وسمحت لهؤلاء المعارضين بالبحث عن أعمال بديلة ضمن نطاق اقتصاد الحرب.

المعارضات. انظر: **الشعر** (المعارضات الشعرية)؛ **العربي، الأدب** (العصر الأموي ٤١- ١٣٢هـ، ٦٦١- ٧٤٩م)؛ **المعارضة الأدبية.**

المعارضة الأدبية أسلوب أدبي يطلق على التقليد الساخر لأحد الأعمال الأدبية الخاصة بأحد المؤلفين. فيقوم كاتب بكتابة معارضة ساخرة لعمل أديب آخر عن طريق المبالغة في أسلوب ذلك الأديب أو في طريقة معالجته لموضوع البحث. وعرف الأدب العربي نوعًا آخر من المعارضات هو المعارضات الشعرية التي ازدهرت في العصور المتأخرة رغم أنها كانت معروفة منذ العصر الجاهلي. انظر: **الشعر**.

يختار الكاتب القائم بوضع المعارضة الساخرة أديبًا معروفًا ذا أسلوب متميز بحيث يستطيع القارئ التعرف من خلال هذه المعارضة على الأديب المقصود دون عناء. وكان السير ماكس بيربوم (١٨٧٢ - ١٩٥٦م) أحد الخبراء الذين اكتسبوا شهرة في هذا المجال. وقد دوّن معارضته الساخرة للروائي هنري جيمس في كتابه المسمّى **كريسماس جارلاند** (١٩١٢م)، كما فعل نفس الشيء مع آخرين.

ولا تقتصر المعارضة الناجحة على إمكانية التعرف على الكاتب الأصلي فحسب وإنما تتعداها إلى إثبات مهارة الأديب القائم بكتابة المعارضة. ورغم احتواء المعارضة على النقد فإنها تنطوي أيضًا على نوع من التقدير لذلك المؤلف. وباختيار كاتب معين فإن القائم بكتابة المعارضة يؤكد على أصالة الموضوع المبحوث عنه وعلى شهرته.

بدأ العديد من الروائيين الإنجليز حياتهم كُتَّاب معارضة ساخرة بمن فيهم جين أوستن وهنري فيلدينج ووليم ميكبيس تاكاري. ويأتي بيتر دو فريس على رأس كتّاب المعارضة الساخرة الأمريكيين في منتصف القرن العشرين، إذ تحتوي جميع رواياته تقريبًا على مقاطع من معارضة ساخرة لأعمال المؤلفين الآخرين. ومن بين المجموعات التي تبحث عن المعارضة يوجد كتاب المعارضة **مختارات أدبية من تشوسر إلى بيربوم وما بعده** (١٩٦٠م) لمؤلفه دوايت ماكدونالد.

المعارك الحاسمة تسمية تُطلق على المعارك التي تتسم بالقوة والتأثير والتي تُغيّر مجرى تاريخ العالم.

فهناك عديد من المعارك كان لها أثر بالغ في تغيير مجرى التاريخ العربي الإسلامي، على رأسها تلك المعارك التي خاضها الرسول ﷺ وخلفاؤه من بعده بجيوش المسلمين المجاهدين والتي أدت إلى انتشار الإسلام وتغيير تاريخ العالم.

من المعارك الإسلامية الحاسمة معركة **بدر الكبرى**؛ فهي أول انتصار للمسلمين وللإسلام. خاضتها قلة مؤمنة ضد كثرة مشركة في سنة ٢هـ، ٦٢٤م.

ومن المعارك الحاسمة في تاريخ الإسلام أيضًا معركة **اليرموك** التي وقعت بين المسلمين والروم في خلافة عمر بن الخطاب سنة ١٥هـ، ٦٣٦م وانتصر فيها المسلمون نصرًا حاسمًا. ومعركة **ذات السلاسل** التي انتصر فيها المسلمون على الفرس في سنة ١٢هـ. كذلك انتصر المسلمون على الفرس في معركة **القادسية** سنة ١٤هـ، ٦٣٥م.

ومن المعارك الحاسمة التي سجلها التاريخ أيضًا معركة **وادي لكة** التي وقعت بين المسلمين بقيادة طارق بن زياد والقوط بقيادة لذريق عام ٩٢هـ، ٧١١م وانتصر فيها المسلمون انتصارًا باهرًا ونتج عنها فتح الأندلس.

وخاض المسلمون أيضًا معركة **بلاط الشهداء** وتعرف أيضًا **بمعركة بواتييه**، وقد دارت بين المسلمين بقيادة عبدالرحمن الغافقي والفرنجة بقيادة شارل مارتل قرب مدينة بواتييه في فرنسا عام ٧٣٢م. وهي المعركة التي لم يحالف الحظُّ فيها المسلمين وهم على أبواب فرنسا، ولو انتصر فيها المسلمون، فربما غيرت تاريخ أوروبا كلها.

وفي تاريخ الأندلس أيضًا كانت موقعة **الزلاقة** بين ملوك الأندلس يقودهم يوسف بن تاشفين وبين ألفونسو ملك قشتالة وانتصر فيها المسلمون سنة ٤٧٩هـ، ١٠٨٦م بالزلاقة.

وقاد صلاح الدين الأيوبي جيش المسلمين في معركة **حطين** وهزم الصليبيين وطردهم من فلسطين والساحل الشامي سنة ٥٨٣ هـ، ١١٨٧م.

كما يشار إلى معركة **عين جالوت** بقيادة السلطان المملوكي سيف الدين قطز والظاهر بيبرس، والتي أوقف فيها المماليك الزحف المغولي الغاشم على الشرق كله

٨٤٦هـ، ١٤٤٢م، باعتبارها واحدة من المعارك الحاسمة في التاريخ الإسلامي، وقبلها كانت معركة **المنصورة** في مصر بين آخر سلاطين الدولة الأيوبية الملك الصالح وبين قوات لويس التاسع قائد الحملة الصليبية على مصر.

ومن المعارك الحاسمة معركة **فتح القسطنطينية** التي وقعت بين المسلمين والروم في عهد السلطان العثماني محمد الفاتح سنة ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م وانتصر فيها المسلمون وكان فتحها نهاية الدولة الرومانية الشرقية. ولكل معركة من المعارك السالفة الذكر وقُوَّادها مقالة خاصة في هذه الموسوعة.

وفي الغرب يرى السير إدوارد كريسي (١٨١٢ - ١٨٧٨م) وهو مؤرخ إنجليزي - أنه كانت هنالك ١٥ معركة ينطبق عليها وصف المعارك الحاسمة التي غيَّرت مجرى التاريخ حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وقد وصفها وأوضحها في كتابه **١٥ معركة حاسمة في العالم** الذي نُشر في عام ١٨٥٢م، وهي معارك:

أربلا (٣٣١ق.م)
الأرمادا الأسباني (١٥٨٨م)
أورليان (١٤٢٩م)
بلنهيم (١٧٠٤م)
بواتييه (بلاط الشهداء) (٧٣٢م)
بولتافا (١٧٠٩م)
تشالونز (٤٥١م)
ساراتوجا (١٧٧٧م)
سيراقوسة (٤١٣ق.م)
غابة تويتوبورغ (٩م)
فالمي (١٧٩٢م)
الماراثون (٤٩٠ق.م)
ميتاروس (٢٠٧ق.م)
هيستنجز (١٠٦٦م)
واترلو (١٨١٥م)

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرمادا الأسباني
الأندلس، فتح
البحرية
بدر الكبرى، غزوة
بواتييه، معركة
الجيش
حطين، موقعة
ذات السلاسل، معركة
الزلاقة، موقعة
صلاح الدين الأيوبي
الفتوح الإسلامية
القادسية، معركة
القسطنطينية، فتح
الماراثون، معركة
هيستنجز، معركة
واترلو، معركة
اليرموك، معركة

المعاش مرتبٌ ثابت يدفع بانتظام لشخص ما عند بلوغه سنًا معينة، أو بسبب **التقاعد** عن العمل. ويمثل المعاش بديلاً أو بديلاً جزئيا عن الراتب الثابت أو الدخول الأخرى التي كان يتسلمها شخص ما قبل تقاعده. والغرض من المعاش توفير ضمان مالي للأفراد وعوائلهم. وفي حالة وفاة المنتفع بالمعاش، يمكن للمستفيد الآخر، زوجًا أو زوجة، أن يحوله لصالحه.

معاشات الدولة. تقوم معظم الدول الصناعية بتدبير معاشات أساسية ثابتة هي حقٌّ مشاعٌ لمواطنيها، ويمكن لأي منهم المطالبة به عند بلوغهم سنًا معينة تتراوح ما بين ٥٥ عامًا في بعض الدول و٧٠ عامًا في غيرها. وفي بعض الدول تختلف سنُّ الاستحقاق للرجال والنساء. وعلى سبيل المثال تصل المرأة سن الاستحقاق في المملكة المتحدة عندما تبلغ ٦٠عامًا، ويبلغ الرجل ٦٥ عامًا. وقد ألغت معظم الدول هذه التفرقة العمرية بين الجنسين منذ العقد الأول لعام ١٩٩٠م وتعرف معاشات الدولة كذلك باسم **الضمان الاجتماعي ومعاشات الشيخوخة**.

في بعض الحالات قد يتسلم الشخص أيضًا مايسمى **المعاش الإضافي** الذي تُحتسب قيمته منسوبةً إلى الفئة - من فئات الأجور والمرتبات - التي كان يحصل عليها الشخص المنتفع قبل تقاعده. وفي الأحوال الخاصة، تتكفل الدولة بمعاشات أخرى بسبب العجز أو الترمل أو الإصابة أثناء الحرب.

المعاشات المهنية. هي ما يتقاضاه شخصٌ من صاحب العمل بالإضافة إلى ماقد يتقاضاه من معاشات الدولة. ويتقاضى موظفو الحكومة في كثير من البلدان، معاشًا ثابتًا عند التقاعد. وقد استُحدث أول نظام للمعاشات بالمملكة المتحدة عام ١٨١٢م خصيصًا لموظفي الحكومة. كما يتقاضى العاملون بالجيش والبحرية والطيران معاشات أيضًا. وعادةً ما يتقاعد الكثيرون من أفراد القوات المسلحة في سن مبكرة نسبيًا، فيلتحقون بوظائف أخرى حتى السِّن القانونية للتقاعد. ويتقاضون معاشاتهم من الخدمة العسكرية إضافة إلى ما يتقاضونه من وظائفهم الجديدة.

لكثير من الشركات وغيرها من المؤسسات أنظمتها المعاشية. أما الأفراد الذين يعتمدون على جهودهم الذاتية في كسب عيشهم، وغيرهم ممن ليس لهم استحقاقٌ معاشيٌّ من مخدميهم، فيلجأون إلى ما يُسمى **أنظمة المعاش الشخصي**، وتعرف أيضا باسم **الأنظمة الفردية للمعاش**. وتتميز الضوابط التنظيمية لهذا النوع من المعاشات بالمرونة عمومًا، فتتفاوت الإسهامات المالية - الأقساط - المتحصلة للاشتراك في النظام المعاشي في حدود القدرات الفردية المتاحة.

المزايا الضريبية. تتفاوت هذه المزايا من بلد لآخر بناءً على نوعية النظام المعاشي، إذ يتحمل الإسهامات المالية للنظام المعاشي كلٌّ من الجهة المانحة للمعاش، بالإضافة إلى الفرد المنتفع به. وتُستثنى هذه الإسهامات المالية عادة من الضرائب، مما يقلل من تكلفتها الفعلية. وبمعنى آخر يصبح في مقدور صاحب العمل إسداء فائدة جليلة لمستخدمه، بكلفة ماليّة منخفضة نسبيًا. كما تُتاح للمستخدم فرصة للادخار للمستقبل بقيمة مالية متدنية في واقع الأمر.

هناك أنواعٌ مختلفةٌ من الأنظمة المعاشية، إذ يوجد منها مايعتمد على الإسهامات المالية، كما يوجد منها ما هو غير

إسهامي. وأنظمة المعاشات الحكومية من النوع الإسهامي، إذ إنها تعتمد جزئياً على مساهمات الفرد من خلال الضرائب والتأمينات القومية، وهي مبالغٌ تستقطع من مرتبه. وفي بعض أنظمة المعاشات المهنية يقوم المخدِّم بتحمل كافة الإسهامات المالية ولا يشارك الشخص المنتفع بأي إسهامات مالية.

أنظمة معاشات المرتب النهائي. أُطلق على هذه الأنظمة هذا الاسم، للدّلالة على ضمان قيمة ثابتة للمعاش، تُحتسب بنسبة معلومة من آخر مرتب كان يتقاضاه المنتفع قبل تقاعده بالمعاش، والمثال على ذلك الاتفاق على تقاضي معاش بنسبة سدس المرتب الأخير لكلِّ سنة من سني الخدمة. فبعد ٣٠ سنةً من الخدمة سيتقاضى هذا الشخص ما يعادل ٣٠ من ٦٠ جزءًا؛ أي نصف المرتب الأخير.

أنظمة المعاشات المباعة. تتيح هذه الأنظمة للمنتفع الوفاء بإسهاماته من خلال غطاء ادخاري خاص. وعند التقاعد يصبح المعاش الذي يتقاضاه المنتفع حقاً بالشراء.

الدفعة النقدية. يمكن للمنتفع أن يتقاضى عند تقاعده مبلغًا مالياً في دفعة واحدة يشكل جزءًا من معاشه الثابت. ويكون ذلك بناءً على رغبة المنتفع.

صناديق المعاش. تشكل هذه الصناديق الغطاءات النقدية لدفع المعاشات، كما تُشكل مصبًا لإسهامات مشتركي الأنظمة المعاشية، ويبلغ العائد الإجمالي لبعض هذه الموارد النقدية أموالاً بالغة الضخامة، تشكل في كثير من البلدان سندًا اقتصاديًا. إذ تُسْتثمر في مشاريع الإسكان والمواصلات والتصنيع وفي المجالات الأخرى الداعمة للثروة. وتخضع هذه لاستثمار مضمون بعيد عن المخاطر. وتخضع المبالغ المدفوعة للمعاشات لحسابات دقيقة، تحت إشراف **خبير إحصاءات ائتمانية.** إذ يقوم هؤلاء الخبراء بعمليّات حسابية لرصد الأموال المطلوبة للمعاشات في ضوء إحصاء الأعمار والأعمار الافتراضية للمساهمين والمنتفعين على حدّ سواء. وقد يواجه المديرون الماليّون المشاكل المترتبة على قلة في الإقبال من جانب المساهمين في أحد الأنظمة المعاشية بالمقارنة إلى كثرة من مستحقي الدفع من المنتفعين، مما يُلجئهم للحيطة والحذر في استثمار وإدارة ما لديهم من أرصدة.

يزداد حجم وأهمية قطاع التأمينات المعاشية في جميع أنحاء العالم. وكلما ازداد متوسط أعمار البشر عما كانت عليه في الحقب التاريخية القديمة، ازداد إقبال الناس على التخطيط لحياتهم، وكبر اهتمامهم بادخار ما يكفيهم للاستمتاع بالحياة بعد التقاعد، وهي فترة ازداد الاهتمام بها لدى الكثيرين وعقدوا العزم على ألا تتدنى مستوياتهم المعيشية الرفيعة فيها.

انظر أيضًا: **التضخم المالي؛ المشاركة في الأرباح.**

المعاش السَّنوي مبلغ يدفع في أوقات منتظمة، سنويًا. وقد يترك الناس مبلغًا لوريث على شكل معاش. عند ذلك يُدفع الميراث على أقساط بدلاً من مبلغ إجمالي. يشير المعاش عادةً إلى نوع من التأمين حيث يدفع أفراد أو مجموعات منهم مبلغًا معينًا من المال إلى شركة تأمين، ويتلقون مقابل ذلك دخلاً يبدأ من تاريخ لاحق، ويستمر لفترة معينة. مثلاً، قد يبدأ الدفع عندما يصل الشخص الستين من العمر ويستمر حتى وفاته. كذلك فإن نظام راتب التقاعد نوع من المعاش. والاستخدام الأكثر شيوعًا للمعاشات هو تأمين دخل للتقاعد.

انظر أيضًا: **التأمين؛ المعاش.**

معاش الشيخوخة. انظر: **المعاش.**

المعافري، ابن أبي عبدالله (٣٤٠ - ٤٢٩هـ، ٩٥٢ - ١٠٣٨م). أحمد بن محمد بن أبي عبد الله المعافري الطلمنكي القرطبي الأندلسي. وهو يُنسب إلى معافر، وهي بطن من بطون قحطان. ويُنسب إلى طلمنكة، وهي بلدة في الأندلس ولد ونشأ بها. انتقل إلى قرطبة، فأخذ العلم فيها عن القلعي، وابن عون الله، ثم ذهب إلى الحج فأخذ العلم بمصر عن الدمياطي، وأبي القاسم الجوهري، وغيرهما. ثم عاد إلى قرطبة، وجلس للتدريس فيها، فبلغ شهرة واسعة، ومكانة ممتازة بين علماء عصره. برع في علوم شتى، فقد كان أصوليًا فقيهًا مفسرًا محدثًا عالمًا بالقراءات وأحكام القرآن وناسخه ومنسوخه.له مؤلفات كثيرة منها: **الدليل إلى معرفة الجليل**، وهو نحو مائة جزء؛ **تفسير القرآن**، وهو مائة جزء أيضًا؛ **البيان في إعراب القرآن؛ فضائل مالك؛ رجال الموطأ؛ الرد على أبي مسرة؛ رسالة مختصرة في مذهب أهل السنة؛ رسالة في أصول الديانات؛ الوصول إلى معرفة الأصول؛ الروضة في القراءات**. وهو أول من أدخل علم القراءات إلى الأندلس. توفي، في طلمنكة.

المعافري، عبد الملك بن هشام. انظر: **ابن هشام المؤرخ.**

المُعافى بن زكريا (٣٠٥ -٣٩٠هـ، ٩١٨ - ١٠٠٠م). المعافى بن زكريا بن يحيى بن حميد القاضي، أبو الفرج النهرواني. كان يُلقب بالجريري لأنه تفقه على مذهب ابن جرير الطبري .

كان المعافى من أعلم الناس في وقته. برع في عدة علوم، فكان فقيهًا أصوليًا شاعرًا إمامًا في النحو واللغة والأدب. قال أبو محمد الباقر الفقيه: "إذا حضر القاضي أبوالفرج فقد حضرت العلوم كلها". له مؤلفات كثيرة منها: **التحرير في أصول الفقه**؛ **المرشد في الفقه**؛ وشرحه أيضًا؛ **المحاضر والسجلات**؛ وشرح كتاب **الخفيف** للطبري؛ **أجوبة الجامع الكبير** لمحمد بن الحسن؛ **الرد على الكرخي**؛ **الرد على أبي يحيى البلخي**؛ **الرد علي داود الظاهري**؛ **المحاورة في العربية**؛ **الجليس والأنيس**، وغيرها.

المعاق. انظر: **المعاقون.**

المعاقون من يعانون من **عجز** (إعاقة)**بدني** أو **عجز عقلي** يؤثر في مقدرتهم على الحياة السعيدة والمنتجة. ويشمل العجز الجسدي العمى والصمم والتشوه الخَلْقي واضطراب حركة العضلات والأعصاب والشلل وفقدان الأطراف. أما العجز العقلي فيشتمل على نوعين هما: المرض العقلي والتخلف العقلي.

وقد يكون العجز إعاقة وقد لايكون كذلك. فهو إعاقة إذا أثّر على تطلعات الفرد وفي أدائه لعمله، وفي علاقاته بعائلته وبأصدقائه وبالمجتمع عامة. والناس الذين يعانون من نوع العجز نفسه قد لايكونون معاقين بالدرجة نفسها. فمثلاً إذا فقد أستاذ التاريخ أصبعه قد لايكون معاقاً بدرجة كبيرة، أما عازف البيانو فقد يصبح معاقاً بدرجة كبيرة إذا حدث له ذلك.

وتحدث كثير من الإعاقات المعروفة بسبب الأمراض. فمرض القلب قد يقلل من قوة وتحمل المصاب بصورة مستديمة. وقد تؤدي الصدمات الدماغية إلى الشَّلل وفقدان القدرة على النطق. ويمكن أن يؤدي داء التهاب المفاصل وكثير من أمراض العظام إلى التشوه. وتسبب بعض أمراض الأعصاب الدماغية العمى والصمم وفقدان التناسق. والشلل الدماغي مرض عقلي يُعطِّل الدماغ قبل وأثناء وبعد الولادة، نتيجة لتعطُّل جزء من الدماغ. يمكن أن يؤدي الشلل الدماغي إلى مشكلات في النطق والتخلف العقلي والحركات اللاإرادية للأطراف. وتتسبب الحوادث في العديد من أنواع الإعاقات بما في ذلك تلف النخاع وفقدان الأطراف.

يستطيع المعاقون بإعاقات جسمية، أن يعيشوا حياة منتجة وحافلة وذلك بالحافز الملائم والتدريب الخاص. وقد تغلّب العديد من المشاهير على إعاقتهم، وقدموا للبشرية إسهامات مهمة. فالشاعر الإنجليزي جون ميلتون كان كفيفًا عندما كتب ملحمته الرائعة **الفردوس المفقود**. ومن قبله الشاعر الحكيم أبوالعلاء المعري ٣٦٣ - ٤٤٩هـ، ٩٧٣ - ١٠٥٧م الذي عاش مكفوف البصر وغلبت الفلسفة على شعره، وهو صاحب **سقط الزند** و**اللّزوميات** و**رسالة الغفران** التي يقال بأن الشاعر الإيطالي دانتي قد تأثر بها في كتابة ملحمته الشهيرة **الكوميديا الإلهية**.

ومثل ذلك الشاعر المشهور بشار بن برد ٩٦ - ١٦٨هـ، ٧١٤ - ٧٨٤م الذي قدم في شعره السمع على البصر لفقده إياه. حيث قال:

مركز تأهيل المعاقين في مدينة الدمام بالمملكة العربية السعودية. يتم تدريب المعاقين على خياطة الملابس.

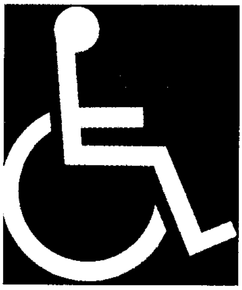

رمز كرسي المعاقين يظهر في لوحات توضح التسهيلات الخاصة بالمعاقين، ومثل هذه التسهيلات تشمل منحدرات تمكن المعاق من الدخول إلى المباني والخروج منها بمفرده.

قالوا بمن لا ترى تهذي فقلت لهم
الأذن كالعين توفي القلب ما كانا
ياقوم أذني لبعض الحي عاشقة
والأذن تعشق قبل العين أحيانا

وحاسة السمع الأولى من بين الحواس يكتمل نموها عند الجنين منذ الشهر الخامس، وهي أيضًا آخر حاسة تموت لدى الإنسان. والموسيقار الألماني الكبير لودفيغ فان بيتهوفن كتب أغلب موسيقاه الجميلة بعد أن أصبح أصم. وأصبح فرانكلين روزفلت رئيساً للولايات المتحدة وهو مشلول الرجلين، نتيجة لإصابته بمرض شلل الأطفال وهو في التاسعة والثلاثين من عمره. وهيلين كيلر الأمريكية التي أصبحت عمياء وصماء وبكماء قبل الثانية من عمرها، تعلمت الكتابة والقراءة والنطق، وكرّست حياتها لمساعدة الصّم والعمي. وكريستي براون الكاتب والشاعر الأيرلندي، ولد وهو مريض بالشلل المخي. وقد علّم نفسه الكتابة بقدمه اليسرى. ونُشرت سيرته الذاتية بعنوان قدمي اليسرى عام ١٩٥٤م وأخرجت في فيلم سينمائي. وطه حسين الذي تغلب على مشكلة العمى وتقدم في الأدب حتى صار يعرف بعميد الأدب العربي. وهناك نماذج أخرى كثيرة ممن تغلبوا على ما أصابهم بالصبر والإيمان والمثابرة والرغبة في حياة مثمرة، ومنهم في وقتنا الحاضر كثيرون يتسنّمون مناصب عليا في مختلف ميادين الحياة من الفقهاء والعلماء والأدباء والرياضيين والفنانين وغيرهم. وكل هؤلاء وغيرهم من المعاقين لم يوقفهم العجز عن أداء دورهم في الحياة.

مشكلات المعاقين

يواجه الشخص المعاق مشكلات خاصة قد تؤثر في حياته الشخصية والعائلية والاجتماعية.

في الحياة الشخصية. المشكلة الرئيسية للكثير من المعاقين هي محدودية مقدرتهم على ممارسة النشاطات اليومية العادية. فمثلاً، الشخص الذي لديه ذراع واحدة يواجه صعوبة في ارتداء وخلع ملابسه. والشخص الأصم قد يواجه مشكلة في استخدام الهاتف. وبعض الناس المعاقين تنقصهم المقدرة أو الطاقة اللازمة ليتحركوا دون مساعدة.

قد يواجه المعاقون أيضًا مشكلات نفسية خاصة، فقد يصابون بالإحباط، لأن عجزهم يجعلهم يشعرون بأنهم مختلفون عن أغلب الناس. إلا أن بعض المعاقين أيضًا يعتبرون عجزهم نوعاً من التحدي. وهذا ما يجعلهم يتغلبون على الإعاقة.

قد تصعب العلاقات الاجتماعية على المعاقين. فالكثير من غير المعاقين لايحسون بالارتياح في حضور شخص معاق. ومن أهم ما يجب أن يتعلمه المعاق هو كيف يجعل الآخرين في حالة من الاطمئنان إليه.

في الحياة الأسرية. قد تتغير حياة الأسرة في المنزل إلى حد كبير إذا أصبح أحد أعضائها معاقًا. ويؤدي بعض أعضاء الأسرة أدوارًا معينة في المنزل قبل أن تحدث لهم الإعاقة. لذا فقد تحدث صعوبات جمة إذا تغيرت هذه الأدوار. فمثلاً قد تواجه الأسرة مشكلة التأقلم، إذا أصيب الوالد الذي يُزوِّدها بالدخل بالصدمة الدماغية، وأصبح عاجزًا عن العمل. وقد يحدث الاكتئاب الحاد إذا أصبح واجبًا على الأم أن تعمل وتتحمل المسؤولية الأولى في الأسرة. وبالإضافة إلى ذلك قد يجد الأطفال صعوبة في تقبل الأدوار الجديدة لكل من والديهم.

وعلى أعضاء الأسرة الآخرين ألا يهتموا بالعضو العاجز لدرجة كبيرة. فالمعاقون يحتاجون إلى الشعور بأنهم مستقلون، وأن يسمح لهم بحل مشكلاتهم الخاصة كلما كان ذلك ممكنًا. فلو أن معاقًا إعاقة كبيرة مُنح اهتمامًا زائدًا، لأحسّ أعضاء الأسرة الآخرون نحوه بالغيرة والكراهية، ويجب على أعضاء الأسرة الآخرين أن يُشْعِروا المعاق بالثقة كي يدرك أنَّ لديه آمالاً وأهدافاً وطموحات مثلما لديهم.

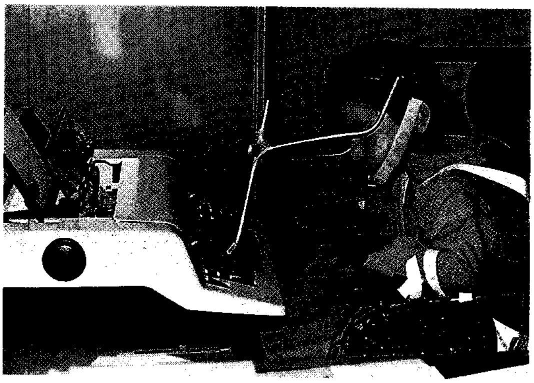

تدريب الأطفال المعاقين في سن مبكرة يساعدهم على إتقان ما يناسب إعاقتهم وإعدادهم للاعتماد على أنفسهم في مستقبل حياتهم.

معاقان سعودي وبحريني اشتركا في سباق المعاقين الذي نظمه المكتب الرئيسي لرعاية الشباب بالدمام.

هذا المعاق يقوم بعمل قطع من الأثاث تحت إشراف المسؤول عن وحدة النجارة.

في الحياة الاجتماعية. يتسبب تجاهل كثير من الناس للمعاقين في خلق كثير من المشكلات لهم. وأغلب الناس لايدركون كم يستطيع المعاق أن يحقق من نجاحات. ونتيجة لذلك يُستبعدون من النشاطات الاجتماعية كالمباريات الرياضية والأعمال المسرحية. ويتردد بعض أصحاب الأعمال في توظيفهم ظناً منهم أنهم لايقوون على العمل. وفي الحقيقة فإن سجلات العمل توضح أن المعاقين من الرجال والنساء يؤدون أعمالهم بصورة جيدة كالناس العاديين الذين يقومون بالعمل نفسه، إن لم يكن أفضل منهم. كما أن المعاقين يستمرون في العمل نفسه لمدة أطول.

ونتيجة لمحدودية قدرتهم على الحركة، فالكثير من المعاقين لايستطيعون الوصول للعديد من الأماكن والمرافق. ففي المدرسة مثلاً، يحتاج التلميذ أو المدرس المعاق إلى منحدرات وليس مدرجات، ومقاعد عريضة في المراحيض، وغير ذلك من أشكال البناء المساعدة. وقد تزايدت أعداد المباني العامة التي توجد بها مثل هذه التسهيلات للمعاقين، إلا أن الحصول عليها في المساكن والمواصلات العامة يظل مشكلة كبيرة.

التغلب على الإعاقات

يمكن علاج القليل من أنواع العجز، ومن هنا فعلى المعاقين أن يتعلموا كيف يتعايشون مع إعاقتهم. وللتغلب على العجز لابد أن تكون لدى المعاق الرغبة في أن يكون مستقلاً. وبدون هذه الرغبة، فإن مساعدة الآخرين له ستكون قليلة القيمة مما يجعل درجة العجز لديه مرتفعة. ويوجد العديد من أنواع المساعدات المتخصصة لتمكين العجزة من التغلب على عجزهم، وأهمها ثلاثة مجالات حيوية يستطيع الخبراء من خلالها تقديم مساعدتهم للمعاقين وهي: ١- الطب التأهيلي. ٢- التعليم الخاص. ٣- التدريب المهني.

الطب التأهيلي. وهو نوع من الطب يساعد على تحسين حالة العجزة. وفي كثير من الحالات يقوم بإعادة التأهيل في المستشفى فريق من الفنيين برئاسة طبيب. وقد يشمل فريق الفنيين ممرضين ونفسانيين واجتماعيين وخبراء النطق وغيرهم.

يعتمد علاج العجز على حالة المريض، فقد تساعد العمليات الجراحية بعض أنواع العمى والصمم

المعاقون يتم تدريبهم على الآلة الكاتبة ليجدوا وظائف مناسبة.

مجموعة من الأطفال المعاقين يلعبون بألعاب للتسلية والترويح.

والتشوهات الخَلقية. وقد تستخدم العقاقير لعلاج حالات الاكتئاب الحادة وغيرها من الأمراض العقلية. ويستفيد الكثير من المعاقين من **العلاج الطبيعي** الذي قد تستخدم فيه الحرارة والضوء والماء. وقد يشمل العلاج الطبيعي أيضاً تمارين خاصة تعيد مقدرة المريض على التحمل وتقوي عضلاته.

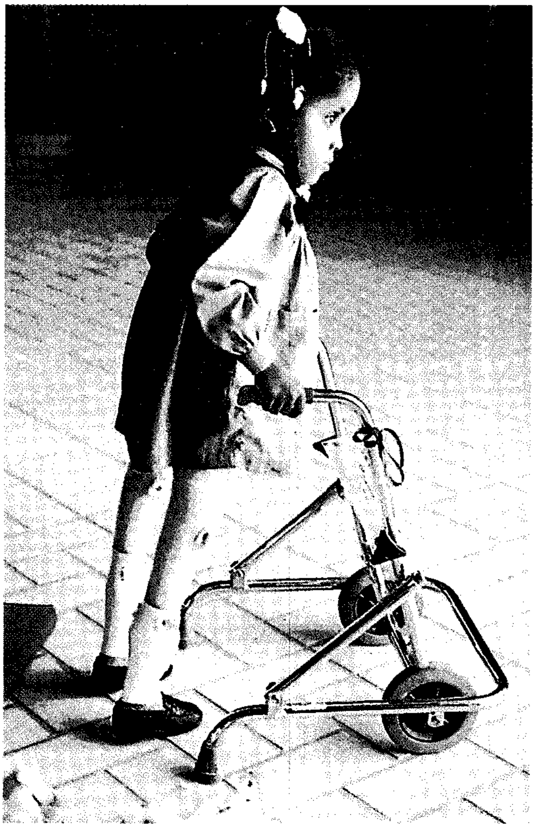

الأطراف الصناعية تساعد المعاقين على الاعتماد على أنفسهم في السير.

مركز الأطفال المعاقين بالرياض. مجموعة من الأطفال يمارسون أعمال الرسم والتلوين.

العلاج المهني يساعد في التغلب على الإعاقات أو تخفيفها، وذلك بتعليم المرضى المهارات المختلفة، وخاصة تلك التي تساعد المعاقين على اكتساب الثقة بالنفس، وتسهم في مقدرتهم على الحياة الكاملة المعتادة. فمثلاً، يستطيع الشخص الذي فقد ساقيه أن يقود سيارة مجهزة بصورة خاصة بما يمكنه من قيادتها.

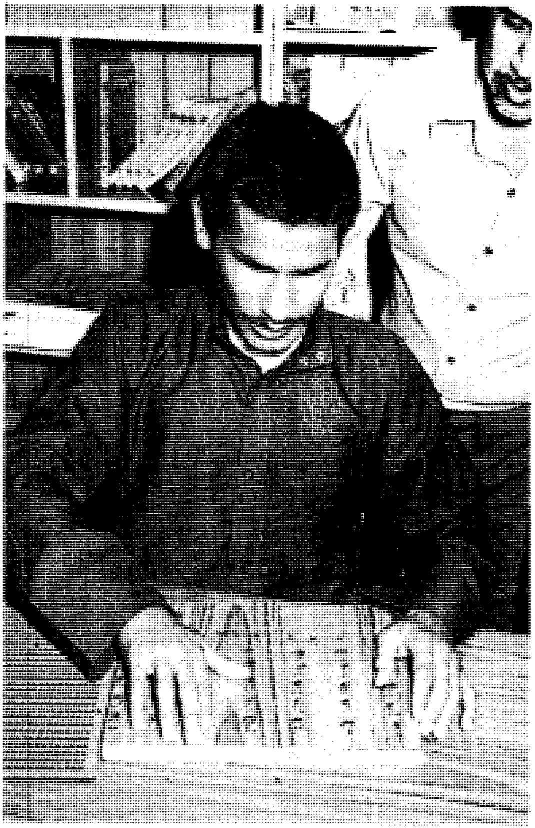

تدريب المعاق الكفيف على القراءة بطريقة بريل.

برامج الحاسوب يستعان بها لتدريب المعاقين وإكسابهم مهارات معينة.

وتساعد الأجهزة الآلية المختلفة المعاقين على حياة أكثر اكتمالا؛ فالناس المصابون بالشلل يمكن أن يتحركوا بكرسي المُقْعَدين الكهربائي، ويمكن تركيب أطراف صناعية لتحل محل الأطراف المفقودة. وتساعد السماعات على تحسين سمع المصابين بأنواع معينة من الصمم بدرجة كبيرة.

التعليم الخاص. وهو نوع من التعليم مصمَّم لمساعدة الأطفال المعاقين لاستخدام مقدرتهم في التعلم. وهو يشمل التعليم في المدرسة والمنزل وفي المستشفيات والمعاهد المختصة. وفي المملكة المتحدة مثلاً، يرتاد ثلثا الأطفال المعاقين مدارس عادية.

وأولت الدول العربية المعاقين رعاية خاصة، فأنشأت من أجلهم المراكز المختصة لرعايتهم وتربيتهم. ففي مدينة الرياض مثلاً ومدن أخرى بالمملكة العربية السعودية أقيم أكثر من مركز من أجل هذا الغرض.

تنسيق الحدائق من المهن التي يتم تدريب المعاقين عليها في مركز الدمام بالمملكة العربية السعودية.

يتطلب تعليم الأطفال المعاقين مهارات ومواد تعليمية خاصة. فتدريس الأطفال المتخلفين عقليّاً يحتاج لمدرس مؤهل متخصص في الإعاقة لتعليمهم الاهتمام بأنفسهم ومتابعة الموضوعات المدرسية الأساسية. والأطفال الذين يعانون من ضعف النظر يحتاجون إلى كتب مطبوعة بأحرف كبيرة. أما الأطفال المكفوفون فيتعلمون من خلال كتب بريل، و**الكتب الناطقة** (التسجيلات).

التدريب المهني. وهو إعداد وتدريب المعاقين لحرفة ما. ويعرف الاختصاصيون الذين يسمون **بالمرشدين المهنيين** أنواع المهارات التي يحتاج إليها المعاق للنجاح في عمل معين. ويعقد هؤلاء الاختصاصيون اختبارات لتحديد مقدرة ورغبات المعاق، ومن ثم معرفة نوع العمل الأفضل له لتدريبه عليه. فالأعمى يمكن تدريبه على تصميم برنامج للحاسوب. والشخص الذي يستخدم كرسي العجلة يمكن تدريبه ليعمل في إدارة شركة. وساعدت المخترعات التقنية الحديثة كالحاسوب والفاحصات الإلكترونية للكتب الدراسية المرتبطة بمحللات النطق ومُجهِّزات الكلمات المكبِّرة للكتب الدراسية والعديد من الأجهزة الأخرى المعدَّة خصيصاً لتأهيل المعاقين، ساعدت المعاقين لكي يعيشوا حياة مهنية كاملة.

موقف الناس من المعاقين

كان الناس في الأزمنة القديمة قلما يساعدون المعاقين. فقد كانت رفاهية المجموعات تعتمد على مقدرة كل عضو فيها على الحرب والعمل. والمعاقون الذين لا يستطيعون أداء واجباتهم يعتبرون مصدر تهديد لسلامة الجميع. لذا فقد طُرد أغلبهم، وتُركوا لمواجهة الموت. وكان أغلب القدماء يعتقدون أن سبب الأمراض والإصابات هو الأرواح الشريرة. ففي أسبرطة كانوا يدعون الأطفال المشوهين يموتون بتركهم في العراء، وفي روما كان هناك تشريع يسمح للآباء أن يُغرقوا أطفالهم.

أما في العصور الوسطى في أوروبا بين القرنين الخامس والخامس عشر الميلاديين، فكان الناس يسخرون من المعاقين، وينظرون إليهم بعين الريبة والشك. واستخدمهم بعض النبلاء مهرجين أو مضحكين. وتم إحراق الكثير منهم ظناً من الناس بأنهم سحرة.

بدأت النظرة نحو المعاقين تتغير في القرن التاسع عشر الميلادي. فقد بدأ كثير من الناس ينظرون إلى المعاقين بعين الشفقة، ويتعاملون معهم بعناية خاصة. وبالرغم من ذلك فقد كان الناس يعتقدون بأن الإعاقة عار على المعاق وذويه. ونتيجة لذلك فإن أغلب المعاقين تم إخفاؤهم في داخل البيوت أو في المؤسسات الخاصة بالمعاقين.

خلال منتصف القرن العشرين جرى تقدم مهم في مجال معالجة المعاقين. وحتى ذلك الوقت مات أكثر الأطفال المصابين بالشلل النصفي، نتيجة لمشكلات التبول. ولكن في منتصف أربعينيات القرن العشرين ساعد اكتشاف بعض المضادات الحيوية الأطباء على علاج الكثير من هذه الحالات. وتم تطوير تقنيات إعادة التأهيل لمساعدة أمثال هؤلاء الضحايا على الحياة الكاملة المنتجة. وخلال الحرب العالمية الثانية وبعد نهايتها عام ١٩٤٥م بذلت جهود مكثفة لإعادة تأهيل الجنود المصابين، وأنشأت المستشفيات العسكرية مراكز لإعادة التأهيل. وبعد قليل من الزمن تبعتها في ذلك العديد من المستشفيات الأخرى. وتقوم حالياً العديد من الأقطار بتقديم خدمات التعليم والتوظيف للمعاقين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مشاهير المعاقين

أديسون، توماس ألفا
براونينج، إليزابيث باريت
برد، بشار بن
بريل، لويس
بيتهوفن، لودفيغ فان
جويا، فرانسسكو
حسين، طه
روزفلت، فرانكلين ديلانو
كيلر، هيلين آدمز
المَعرِّي، أبو العلاء
ميلتون، جون

مقالات أخرى ذات صلة

الأذن
الأعضاء الصناعية
الأمراض العقلية
بريل، طريقة
بل، ألكسندر جراهام
التخلف العقلي
التصلب المتعدد
التعليم الخاص
السمعيات، علم
شلل الأطفال
الشلل التشنجي
الشلل المخي
الصمم
الطب النفسي
علاج عيوب النطق
العمى
العين
قراءة الشفاه
الكلب المرشد
المعالجة المهنية
المعين السمعي

المعالج الدّقيق نبيطة (أداة) إلكترونية دقيقة ذات قدرة حاسوبية تعادل قدرة حاسوب ضخم. ويتكون المعالج الدقيق من عشرات الآلاف من الترانزستورات المثبتة على **رقاقة من السليكون**، يعادل حجمها حجم الظفر. ويطلق على النبيطة ـ أحيانًا ـ حاسوب على رقاقة.

والمعالج الدقيق نبيطة تحويل معقدة تسمَّى **الدائرة المتكاملة** وهي تجَمُّع للمكونات الإلكترونية المنظَّمة في هيكل واحد. وعند احتواء المعالج الدّقيق على أكثر من مائة ألف ترانزستور، فإنه يُسمي **الدوائر المتكاملة ذات المدى الكبير**. ويقوم المعالج الدّقيق بالأعمال التي يقوم بها حاسوب ضخم. فعلى سبيل المثال، تقوم بعض الترانزستورات في المعالج الدّقيق بتنسيق الأعمال التي يقوم بها الحاسوب المثبت على رقاقة. وتقوم الترانزستورات الأخرى بعملية الحساب الفعلية. وتعمل ترانزستورات أخرى مخزنًا للذاكرة.

تم إنتاج أول معالج دقيق في عام ١٩٧١م؛ لاستخدامه في الحاسبات اليدوية. وقد كانت هذه الحاسبات ذات تكاليف عالية. ولذا عملت تقنيات التصنيع المتقدمة على سرعة تخفيض تكلفة إنتاج المعالجات الدقيقة. وقد أدّت الميزات التي يتمتع بها المعالج الدقيق ـ من تكلفة قليلة، وحجم صغير، والحاجة القليلة للقدرة ـ إلى استخدامه في مئات المنتجات مثل ألعاب الفيديو والساعات الرقمية وأفران الميكروويف، وبعض الهواتف وبعض آلات الحياكة. ومكنت المعالجات الدقيقة من برمجة محطات البترول، وإجراء عمليات المحاسبة في الأسواق الكبيرة ومعالجة سجلات المصارف والأدوات الطبية ومعدات علمية أخرى.

وبإمكان المعالجات الدقيقة البدائية تنفيذ تعليمات تتراوح مابين ٥٠,٠٠٠ و ١٠٠,٠٠٠ في الثانية الواحدة. أما اليوم، فإن المعالجات الدقيقة تستطيع تنفيذ خمسة ملايين من التعليمات في الثانية. وأصبحت تُستخدم في مجالات معقدة، بشكل مكثف. فمثلا، كل السيارات التي صنعت في الولايات المتحدة منذ عام ١٩٨١م، تستخدم المعالج الدقيق لتنظيم خليط الهواء والوقود في المحرك. وبهذه الطريقة، تقطع السيارات أكبر عدد من الأميال، مستخدمة أقلَّ كمية ممكنة من الوقود، وفي الوقت نفسه تسبب الحد الأدنى من التلوث. وقد حلت شبكات المعالجات الدقيقة، في العديد من الأعمال، مكان الحاسبات الضخمة، ذات التكلفة الباهظة المستخدمة لتخزين المعلومات. وتقوم العديد من المصانع باستخدام المعالجات الدقيقة وحاسبات ضخمة للسيطرة على التلوث، والمحافظة على كفاية معايير الإنتاج. وتُمكِّن المعالجات الدقيقة المتصلة بشاشة عرض إلكترونية المهندسين من عمل رسومات تقنية بسرعة. وكذلك تجعل المعالجات الدقيقة استخدام الحاسبات الصغيرة في المنازل أمرًا ممكنًا.

انظر أيضًا: **الحاسوب الشخصي؛ الإلكترونية، اللعبة؛ الإلكترونيات؛ الحاسوب؛ الدائرة المتكاملة.**

المعالجة الإلكترونية للبيانات تناول المعلومات في شكل إلكتروني عن طريق الحواسيب والأجهزة المشابهة. وتستخدم الحواسيب الحديثة والحاسبات الإلكترونية المعالجة الإلكترونية للبيانات، كما تستخدمه أجهزة الهاتف والتلفاز والراديو.

وتعمل المعالجة الإلكترونية للبيانات بمبدأ إمكانية تمثيل الأرقام والحروف بالرموز. وعند تحويلها إلى شكل ثنائي تظهر هذه الرموز في شكل سلاسل من أصفار والرقم ١. انظر: **أنظمة الأعداد** (النظام الثنائي). وتستطيع الحواسيب

أداء الوظائف الحسابية، وغيرها من الوظائف الرياضية، باستخدام الأرقام الثنائية، وذلك لأن الرقم ١ يمكن تمثيله بسريان تيار كهربائي خلال دائرة مصغرة، بينما يمثل الرقم صفر بانعدام هذا السريان، وبهذه الطريقة تستطيع الحواسيب الحديثة، المزودة بالرقائق المصغرة السريعة الأداء، المسماة **وحدات المعالجة المركزية**، معالجة ملايين العمليات الحسابية في الثانية الواحدة. والبيانات الإلكترونية هي مجموعة صفوف صفر و ١، المعالجة بالحاسوب.

ولا تعالج نبيطة (أداة) المعالجة الإلكترونية الحديثة الحروف والأرقام فقط ولكنها تعالج أيضًا نقاط الضوء التي تكوِّن الصور التي ترمز إلى ترددات الأصوات. فباستخدام روابط الألياف البصرية بدلاً عن الكوابل النحاسية التقليدية تستطيع الحواسيب تحويل الرموز الثنائية إلى ومضات ضوئية ليزرية. ونتيجة لذلك يمكن إرسال البيانات الإلكترونية من نبيطة معالجة إلكترونية إلى أخرى عبر خط هاتفي.

وتختلف المعالجة الإلكترونية للبيانات عن المعالجة الأوتوماتية للبيانات حيث تعالج البيانات في الأخيرة بالنبائط الكهروميكانيكية الأوتوماتية بدلاً عن النبائط الإلكترونية. ومن أمثلة المعالجة الأوتوماتية للبيانات الحاسبات الكهروميكانيكية القديمة وهواتف التبادل الأوتوماتي التي كانت مستخدمة قبل النظم المحوسبة الحديثة. وفي هذه النبائط، كان التيار الكهربائي يستخدم لتحريك مفاتيح كهربائية إلى مواضع معينة لتخزين ومعالجة البيانات الحسابية. وفي الآلات الحاسبة الكهربائية والحواسيب القياسية (غير الرقمية) كانت الأرقام المخزنة تمثل بفولتيات متفاوتة. وكانت الحواسيب التي صممت قبل اختراع الترانزستور في عام ١٩٤٧م حواسيب معالجة أوتوماتية.

مُعالجة أمراض القَدَم فرع من الطب يختص بالكشف والتشخيص والعلاج والوقاية من أمراض واعتلال القدم البشرية، والكاحل (رسغ القدم) وأسفل الرجل. يقدم أطباء الأقدام خدمات المعالجة الطبية أو الجراحية، لمشاكل القدم والعيوب الخَلقية المرتبطة بها. وقد يصفون للمريض استخدام أحذية طبية، أو يركّبون له نبائط (أجهزة) تصحيحية. ويمارس هؤلاء الأطباء أعمالهم في مكاتبهم أو في العيادات أو دور الحضانة أو المستشفيات.

المعالجة بالماء وسيلة لمعالجة التهاب المفاصل واضطراباتها وإصاباتها عن طريق الغمس في الماء. وتوجد في بعض المستشفيات والعيادات الحديثة وحدات للمعالجة بهذه الطريقة في أقسام العلاج الطبيعي.

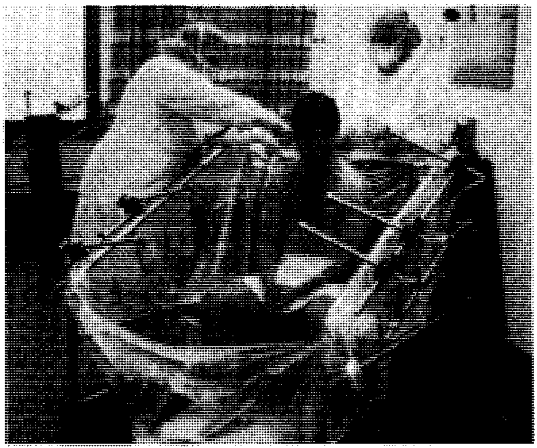

المعالجة بالماء تستخدم في علاج ضحايا الحرائق، كما يظهر في الصورة. ويزود خزان الدُّردور ببطانة بلاستيكية لأغراض صحية.

يُمكن استخدام الماء الدافئ لتحقيق مزيد من الراحة لمرضى التهاب المفاصل، وكذلك لعلاج الأمراض المزمنة التي تصيب العضلات والمفاصل، ولتحسين مرونة المفاصل. ويتسبب الماء الدافئ في تمدد الأوعية الدموية الدقيقة بالقرب من سطح الجلد، مما يجعل مزيداً من الدم يندفع إلى سطح الأنسجة لمقاومة المرض في تلك المنطقة. كذلك يصلح الماء الدافئ في حمامات المياه الدوامية لتطهير الجروح عند معالجة المرضى المصابين بحروق. ويعد التأثير المسبب للطفو الذي يتميز به الماء من الأهمية بمكان عندما يحاول مريض ما استرداد القوة في عضلاته التي أصابها الضعف، أو التي أصيبت بشلل جزئي. وفي مثل هذه الحالات يستطيع المريض أن يمارس تمريناته في حوض ماء مخصص للعلاج.

والمصحّات العلاجية التي يُطلق عليها اسم **منتجعات الينابيع الطبيعية** بها عيون لمياه معدنية يستحمّ مرتادوها فيها، وتعمل هي وحمامات البخار العلاجية وأنواع أخرى على معالجة الأمراض. وتوجد المنتجعات المشهورة في أوروبا في كارلوفي فاري بجمهورية تشيكا، وفيشي بفرنسا، وبادن بادن بألمانيا.

انظر أيضًا: **الاغتسال؛ المياه المعدنية.**

معالجة البيانات. انظر: **الحاسوب.**

معالجة الكلمات. انظر: **الآلة الكاتبة؛ الحاسوب** (إنشاء الوثائق والصور وعرضها).

المُعَالجة المِهنية استخدام أنشطة عملية لعلاج أنواع الإعاقة البدنية أو العقلية. وغالبًا ما يصف الأطباء هذا النوع

من العلاج للمصابين بحادث أو مرض أو مشكلة عاطفية أو عندما يعاني الشخص من الشيخوخة. وتُركِّز المعالجة المهنية بصورة رئيسية على مساعدة المرضى في تنمية المهارات اللازمة لأداء أعمال معينة. فالمرضى الذين يستخدمون المقعد المتحرك مثلاً، قد يُعَلَّمون كيف يتجوّلون في المطبخ ويطبخون ويجهزون الوجبات وهم جالسون. ويكسبون الثقة بهذه الطريقة في قدرتهم على الحياة بصورة طبيعية. ويتهيأ المكفوفون الذين يتعلمون ارتداء ملابسهم وإطعام أنفسهم ورعاية شؤونهم بصورة أفضل للحياة النافعة. ويجب على المرضى أن يتعلموا من جديد مهارات أساسية أحيانًا مثل ارتداء الملابس أو الكتابة أو تناول الطعام.

وتُوصَف المعالجة المهنية في كثير من الأحيان بأنها الشفاء بالعمل لأن المرضى أنفسهم يقومون بالأنشطة.

ويقوم مختصون يُسمَّون **المعالجين المهنيين** بتخطيط الأنشطة المستخدمة في المعالجة المهنية والإشراف عليها. وقد يقوم بمساعدة هؤلاء الإخصائيين **مساعدو المعالجة المهنية**.

ويعمل المعالجون المهنيون في المستشفيات ومراكز التأهيل ومراكز الصحة العقلية والمدارس ودور التمريض ومراكز الرعاية اليومية. وقد يعالجون المرضى في منازلهم أيضًا.

ويحدد المعالجون المهنيون أنفع أنواع العلاج في مساعدة المرضى. ويجب أن يكون المعالج على دراية باهتمامات المريض وخلفيته وسبب الإعاقة عنده، ثم يستخدم هذه المعلومات في تخطيط برنامج الأنشطة.

كيف تساعد المعالجة المهنية المرضى

للمعالجة المهنية هدفان رئيسيان هما: ١- مساعدة المعاقين بدنيًا على زيادة الكفاءة في استخدام أجسامهم. ٢- مساعدة العاجزين عقليًا كي يتغلبوا على المشكلات الانفعالية.

مساعدة المعاقين بدنياً. الذين يعانون من إصابة خطرة أو مرض خطر قد يفقدون القوة والتناسق في أحد أجزاء الجسم، فالمصاب بالتصلّب المتعدد مثلاً، يفقد المقدرة على استخدام بعض العضلات لأن المرض يتلف الأعصاب التي تتحكم في العضلات. وعند ذلك يُقدِّم المعالج المهني أنشطة تُعيد القوة والفائدة العضلية، حيث يساعد نشاط مثل النجارة على بناء العضلات في ذراعي المريض.

ويستطيع المريض تقوية عضلات الساق بتشغيل عجلة الخزّاف عندما يمارس حركة التبديل للدواسة. وربما صنع المعالج المهني جبيرة ليد المريض أو ذراعه أو ساقه كي يمنع العضلات الضعيفة من التمدد أو الانكماش.

ويؤدي المرض أحيانًا إلى إصابة الجسم بعجزٍ شديد بحيث يعجز المريض عن استعادة استخدام عضلاتٍ معينة. ويجب على المعالج عندئذ أن يُعلِّم المريض وسائل جديدة لأداء الأعمال المألوفة. فقد يتعلم بعض المرضى ارتداء الملابس وتناول الطعام بيد واحدة بدلاً من الاثنتين، وقد يحتاج آخرون إلى تقوية عضلات الذراع والمنكب لاستخدام العكاكيز أو المقعد المتحرك.

وتؤدي المعالجة المهنية دورًا حيويًا في مساعدة المعاقين بالعاهات الدائمة مثل العمى أو فقدان أحد الأطراف ، إذ يتعلم المرضى أن في استطاعتهم أداء الأعمال على الرغم من عاهاتهم.

وقد يتعلم المكفوف شراء حاجاته من السوق أو يتعلم طريقة الطبخ وحده، وقد يتعلم الذي بُترت أحد أطرافه قيادة سيارة مجهزة بصورة خاصة.

المعالجة المهنية قد تتضمن استخدام الألعاب أو الأنشطة البدنية الأخرى التي تُساعد الأطفال المعاقين على تقوية عضلاتهم وتحسين التناسق.

السيارة المجهزة بصورة خاصة تمكن المُعاقين من القيادة. ويحاول المريض في هذه الصورة أن ينتقل من مقعد متحرك إلى مثل هذه السيارة بمساعدة المعالج المهني.

ويصف الأطباء المعالجة المهنية في أحيان كثيرة للأطفال المصابين بالشلل الدماغي الذي يُتلف الدماغ ويؤثر على التحكم في العضلات. وقد يجد الطفل المصاب بالشلل الدماغي صعوبة في ارتداء الملابس. ويمكن أن يخترع المعالج المهني لعبة تستدعي ربط الأزرار وفكّها وفتح سحّابات الملابس وقفلها. ويساعد هذا النشاط على تدريب الطفل على الحركات المطلوبة في ارتداء الملابس. ويبطئ بعض الأطفال في النمو والتطور أكثر من غيرهم. ويجوز أن يتلقى مثل هؤلاء الصغار علاجًا مهنيًا ضمن برامجهم المدرسية. وعندئذ يعمل المعالج بالتعاون مع عائلاتهم ومدرسيهم لتزويدهم بالأنشطة التي تساعد على النمو والتطور الطبيعي، وقد تشمل هذه الأنشطة ألعاب الكرة والقفز.

مساعدة المعاقين عقليًا. يتعامل المعالجون المهنيون مع المصابين بالعاهات العقلية أيضًا. وتنشأ بعض الإعاقات العقلية من الاضطرابات الانفعالية، وتشمل القلق والاكتئاب والعُصاب. ويمكن أن تحد هذه المشكلات من قدرة الإنسان على أداء وظائفه بصورة طبيعية. وقد يصعب على الإنسان الذي يعاني الاكتئاب أن يقوم بالأنشطة اليومية، ويعمل المعالج المهني مع هذا الشخص كي يساعده على إنجاز الأعمال اليومية. وقد يكون أحد الأهداف في العلاج المهني مثلاً وضع برنامج يساعد الشخص على تخطيط أعماله اليومية.

والمصابون بمرض مزمن يتعرضون للقلق بسبب عجزهم عن الحياة بصورة طبيعية في المستقبل. ويمكن أن يؤدي مرض مثل النفاخ أو مرض القلب إلى منع الناس من المشاركة في الأنشطة التي يستمتعون بها. ويساعد العلاج المهني مثل هؤلاء الناس على إعادة توجيه طاقاتهم نحو أنشطة تدخل في نطاق قدرتهم. وقد يمارس المريض في فترة النقاهة من نوبة قلبية مثلاً نشاطًا أقل إجهادًا كالمشي بدلاً عن رياضة التنس.

ويمكن أيضًا أن يساعد العلاج المهني أطفالاً مصابين بالعجز التعليمي. وقد يجد بعض الأطفال صعوبة في تمييز الأشكال أو الألوان. ويُقدّم المعالج المهني في سبيل مساعدة هؤلاء الأطفال ألعابًا تستدعي أن يوفق الأطفال بين الأشياء المختلفة في الحجم والشكل والملمس واللون.

نبذة تاريخية. ترجع فكرة العلاج المهني إلى عام ١٧٢م، عندما قال الطبيب الإغريقي جالينوس ″العمل أفضل دواء تقدمه الطبيعة، وهو ضروري للسعادة الإنسانية″. وقد قام الأطباء في بلدان عدة أثناء السنوات الأخيرة من القرن الثامن عشر الميلادي بوصف الأنشطة النافعة علاجًا لمرضى الأمراض العقلية. وكان من هؤلاء الأطباء فيليب بينل في فرنسا ويوهان كرستيان ريل في ألمانيا وبنيامين رَشْ في الولايات المتحدة. وكان المرضى منذ عام ١٧٩٨م في مستشفى بنسلفانيا بالولايات المتحدة يتعلمون مهارات النجارة وإصلاح الأحذية وأشغال الإبرة.

وتطورت المعالجة المهنية الحديثة من برنامج في التمريض يُسمى أعمال المُقعَدين. وقدّمت سوزان تريسي - وهي ممرضة من بوسطن - هذا البرنامج أول مرة لطالبات التمريض عام ١٩٠٦م. واستخدم المهندس المعماري الأمريكي جورج بارتون مصطلح المعالجة المهنية لأول مرة. فقد تلقى هذا الأسلوب من العلاج بعد بتر أحد قدميه. وأدَّت الحاجة إلى مساعدة المعاقين من المحاربين القدماء إلى تنشيط التقدم في المعالجة المهنية بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

معالجة مياه الشُّرْب بالفلوريدات

تكون بإضافة مواد كيميائية تسمى **الفلوريدات** إلى إمدادات المياه، لجعل الأسنان تقاوم التآكل. فقد كشف الباحثون في ثلاثينيات القرن العشرين أن الناس الذين عاشوا في أماكن يحتوي ماؤها على فلوريدات طبيعية، يقلُّ حدوث التآكل في أسنانهم بنسبة الثلثين عن أولئك االذين يعيشون في مناطق ماؤها خال من الفلوريد. وفي الولايات المتحدة، أخذت بعض المدنَ تضيف الفلوريد إلى الماء عام ١٩٤٥م كتجربة. وبحلول الخمسينيات من القرن العشرين، أوضحت التجارب أن تآكل الأسنان قد قل في هذه المدن، فأوصى مسؤولو الصحة العامة في الولايات المتحدة بمعالجة مياه الشرب بالفلوريدات في كل المناطق السكنية.

وفي الوقت الحاضر، يشرب كثير من الناس في شتى أنحاء العالم ماءً معالجًا بالفلوريدات. ومن المفيد أيضًا - لمنع تآكل الأسنان - استعمال حبوب فلوريد ومعاجين الأسنان،

وأن يستعمل أطباء الأسنان محاليل فلوريد قوية في علاجهم للأسنان.

الفوائد والمخاطر والتكاليف. أوضحت عدة دراسات أن المعالجة بالفلوريدات تقلل كثيرًا من تآكل الأسنان. غير أن جرعات كبيرة من الفلوريدات قد تكون ضارة خاصة بالعظام والأسنان. ففي الهند وبلاد أخرى مثلاً، حدث ضرر بالعظام لأناس احتوت مياه شربهم على مستوى من الفلوريد تراوح بين ٢ و٣ أجزاء في المليون أو أكثر. والمعدل المستخدم عمومًا في معالجة الماء بالفلوريدات هو جزء واحد في المليون. ويزداد تبقُّع (تغير لون) الأسنان كلما ازداد معدل الفلوريدات في ماء الشرب. وحتى مع معدلات الفلوريدات التي يوصى بها لمعالجة الماء؛ تظهر بقع أو رقع بيضاء في الأسنان عند بعض الناس.

ويعتقد بعض العلماء أن معالجة الماء تنطوي على بعض المخاطر الخاصة لدى مرضى الكلى، ولدى ذوي الحساسية خاصة من المواد السامة. غير أنه لم يثبت انتشار آثار ضارة عن معالجة الماء. ويعتقد معظم الخبراء أن مخاطر الأضرار من المعالجة قليلة جدًا.

ويحبذ المسؤولون عن الصحة العامة وأطباء الأسنان في كثير من البلاد معالجة المياه. فهم يرون أنها تحقق كثيرًا من الفوائد وتنطوي على قليل أو لا تنطوي على مخاطر صحية. ويقول المؤيدون أيضًا: إن المعالجة توفر للمجتمع كله وقاية بالفلوريد ببساطة وفعالية وتكلفة قليلة مقارنة بتكاليف علاج تسوس الأسنان.

مسائل أخلاقية. يعارض كثير من الناس معالجة مياه الشرب لأنهم يفضلون تجنب المخاطر المتعلقة بها، حتى لو كانت قليلة جدًا. ويشعر بعض الناس بأن لهم الحق لأن يقرروا بأنفسهم شؤونهم الصحية، وأن المجتمع يخرق هذا الحق بإضافة الفلوريد إلى الماء الذي يمدهم به. ومن ناحية أخرى، فإنه إذا لم تعالج مياه الشرب فسيصاب الناس بتآكل الأسنان، مما كان بالإمكان الوقاية منه. ويرى كثير من الناس أن هذه النتيجة غير مقبولة أيضًا وهكذا تؤدي معالجة المياه بالفلوريد إلى نزاع أخلاقي لم يصل إلى حل.

انظر أيضًا : **الأسنان.**

المعالجة اليدوية طريقة لعلاج بعض الأمراض عن طريق تدليك الظهر يدويًا بصفة خاصة. يؤمن المعالجون اليدويون بأن فقرات الظهر قد تعوق أداء الجهاز العصبي إذا انخلعت. وتفترض طريقتهم العلاجية أن مثل هذه الحالة قد تسبب أو تساهم في حدوث بعض الأمراض وأنها تؤدي إلى إضعاف مقاومة الجسم للأمراض الأخرى. ويستخدم المعالجون اليدويون الأشعة السينية بالإضافة إلى الفحوصات الجسدية المختبرية، في تشخيصهم للحالات.

وقد أوضحت دراسات عديدة أن هذه الطريقة العلاجية يمكن أن تخفف الألم وتصحح الأوضاع الخاطئة للمفاصل وتعالج إصابات العضلات. ويقْصر كثير من المعالجين اليدويين نشاطهم على هذه الحالات، لكن بعضهم يعالج تشكيلة واسعة من الأمراض. ولا يؤمن الكثيرون من الأطباء بفعالية معالجة سلسلة الظهر يدويًا في علاج أنواع معينة من الأمراض، كالسرطان وحالات الأمراض المتقدمة وأمراض الكلى. أما المعالجون اليدويون، فلا يستخدمون العقاقير أو الجراحة.

وقد وضعت الأسس الحديثة للمعالجة اليدوية عام ١٨٩٥م، بوساطة دانيال ديفيد بالمر في الولايات المتحدة الذي افتتح في ما بعد أول مدرسة لتدريب العاملين بها.

وتُقدِّم الكليات الجامعية في كثير من البلدان برامج دراسية تنتهي بالحصول على درجة علمية. وتتضمن هذه البرامج دورات دراسية في مجالات علمية متعددة، بالإضافة إلى الخبرة **السريرية** في أساليب التشخيص المتبعة في التطبيب بمعالجة العمود الفقري يدويًا والمداواة بها. وتشترط دول كثيرة على الخريجين اجتياز امتحان قبل حصولهم على الترخيص بمزاولة المهنة.

أبو المعالي. انظر: **المقدسي، محمد ناصر الدين.**

معامل انكسار الضوء. انظر: **الجوهرة.**

المُعاملات ما يجري بين الناس من تعامل مالي. وهي البيوع والتبرعات والإسقاطات (التنازلات) والتوثيق والشركات. أما البيع فهو نقل ملكية عينية من ثياب أو عقار أو غيرهما لآخر مقابل مال. وهو أنواع كثيرة منها: الإيجارة، وهي بيع منفعة عينية من بيت أو غيره مدة من الزمن بمقدار من المال. والربا، وهو بيع مال بمال من جنسه بزيادة وهو حرام. وأما التبرعات فهي نقل ملكية عينية دون مقابل مثل الهدية والصدقة. وقد تكون تمليك منفعة إلى حين كإعارة المتاع. وأما الإسقاطات فهي التنازل عن حق ثابت في الذمة (الدَين) ومثله إسقاط الضمان. وأما التوثيق فهو احتياط للحقوق بالكتابة أو الإشهاد أو الرهن أو الكفالة أو الحوالة أو الحفظ (الوديعة).

وأما الشركات فهي جعل الشيء ملكًا بين اثنين أو أكثر وهي: شركة ملْك كما لو ورثا بيتًا، وشركة عَقْد أي اتفاق على عمل بقَصد الربح برأس مال نقدي أو بتقبل الأعمال ـ كالنجارين ـ أو بالوجوه ـ أي الشراء نسيئة ـ والبيع نقدًا وتسمى **شركة المفاليس.**

وأبواب الفقه الإسلامي فيها تفصيلات كثيرة وفصول عديدة سميت بأبواب المعاملات أو بكتب المعاملات، حيث إن المعاملات تحتل مساحة كبيرة من حياة الفرد وتتعلق بكل من حوله فردًا كان أو مجموعة أو مجتمعًا بأسره.

المعاني، علم. يُعَدُّ علم المعاني واحدًا من ثلاثة فروع تكوِّن علم البلاغة (المعاني، والبيان، والبديع). وأول من فصّل القول في فرع المعاني ونظم مباحثه هو الإمام عبد القاهر الجرجاني وذلك في كتابه **دلائل الإعجاز**.

تحدث عبد القاهر في جميع الموضوعات التي أصبحت تشكل هذا الفرع، ثم جاء اللاحقون من البلاغيين فأعادوا صياغة ما أصّله عبد القاهر، واختصروا أقواله، ومن أبرز هؤلاء البلاغيين فخر الدين الرازي، والسكّاكي، والخطيب القزويني. ولم يطلق عبدالقاهر الجرجاني على هذا الفرع اسم **علم المعاني** وإنما الذي أطلق عليه هذه التسمية جارالله الزمخشري في تفسيره **الكشّاف**.

عَرّف البلاغيون علم المعاني بأنه "علم تُعرَف به أحوال اللفظ العربي التي بها يطابق مقتضى الحال". وتندرج تحت هذا العلم الموضوعات الآتية:

أحوال الإسناد الخبري. يبحث هذا الموضوع في قصد المخبر بخبره وهل هو إفادة المخاطب بمضمون الخبر أم الإشارة إلى أن المتكلم نفسه عالم بالخبر ويريد أن يشعر المخاطَب بمعرفته به. كما يبحث هذا الموضوع في حالات المخاطَب، من ناحية كونه خالي الذهن، أو مترددًا في الحكم شاكًا فيه، أو منكرًا له ، وما ينبغي لصاحب الخبر أن يتوخاه في خطابه مما تستدعيه هذه الحالات من تأكيدات.

أحوال المسنَد إليه. المسند إليه هو الفاعل، أو نائب الفاعل، أو المبتدأ الذي له خبر، وما أصله المبتدأ. والمراد بأحواله، ما يعرض له من ذكر وحذف، وتعريف وتنكير، وتقديم وتأخير، وتقييد وقصر، وغير ذلك.

أحوال المسنَد. المسنَد هو الفعل، أو اسم الفعل، وخبر المبتدأ، أو المبتدأ المكتفي بمرفوعه، وما أصله خبر المبتدأ، أو المصدر النائب عن فعل الأمر. أما أحواله، فهي ما يعرض له من ذكر وحذف، وتعريف وتنكير، وتقديم وتأخير، وتقييد وقصر وغير ذلك.

القَصْر. هو تخصيص أمر بآخر بطريق مخصوص. وللقصر طرق كثيرة أشهرها مايلي: أ- النفي والاستثناء، والمقصور عليه فيهما مايلي أداة الاستثناء. ب- إنما، والمقصور عليه هو المؤخَّر. ج- العطف بـ **لا**، أو **بل**، أو **لكن**. والمقصور عليه في العطف بـ **لا** هو المقابل لما بعدها، وفي العطف بـ **بل**، **لكن** هو ما بعدهما. د- تقديم ما حقه التأخير كتقديم الخبر على المبتدأ، وتقديم المعمول على العامل. والمقصور عليه في هذا النوع هو المقدم.

الإنشاء. هو الكلام الذي لا يحتمل الصدق ولا الكذب، أي الذي لا يُنسب لقائله صدق أو كذب. وهو نوعان: أ- طلبي: وهو مايستدعي مطلوبًا غير حاصل وقت الطلب، ويكون بالأمر والنهي والاستفهام والتمني والنداء. ب- غير طلبي: وهو ما لايستدعي مطلوبًا، وله صيغ كثيرة كصيغ المدح والذم، وصيغ العقود (كبِعتُ، واشتريتُ)، والقَسَم، والتعجب، وأفعال الرجاء.

الفصل والوصل. الوصل هو عطف جملة على أخرى بالواو فقط دون غيرها من حروف العطف، والفصل هو ترك هذا العطف. وهناك مواضع يتعين فيها الفصل، ومواضع يتعين فيها الوصل. يتعين الفصل: أ- حين يكون بين الجملتين تباين تام، وذلك بأن تختلفا خبرًا وإنشاء، أو بألا تكون بينهما مناسبة ما، ويُطلق على هذا مصطلح **كمال الانقطاع**. ب- حين يكون بينهما اتحاد تام، وذلك بأن تكون الثانية مؤكدة للأولى أو بيانًا لها، أو تكون بدلاً منها، ويُطلق على هذا مصطلح **كمال الاتصال**. ج- حين تكون الجملة الثانية جوابًا لسؤال نشأ عن الجملة الأولى فتفصل الثانية عنها كما يفصل الجواب عن السؤال، ويُطلق على هذا مصطلح **شبه كمال الاتصال**.

والمواضع التي يتعين فيها الوصل هي: أ- إذا قُصِد إشراك الجملتين في الحكم الإعرابي. ب- إذا اتفقت الجملتان خبرًا أو إنشاء وكانت بينهما مناسبة تامة ولم يكن هناك سبب يقتضي الفصل بينهما. ج- إذا اختلفتا خبرًا وإنشاء وأوهم الفصل خلاف المقصود.

الإيجاز والإطناب والمساواة. الإيجاز هو أداء المعاني الكثيرة بألفاظ قليلة مع الوفاء بالمعنى المراد وهو نوعان: أ- إيجاز القصر، وهو مالا يكون فيه لفظ محذوف. ب- إيجاز الحذف، وهو ماكان بحذف كلمة أو جملة، أو أكثر، مع قرينة تحدّد المحذوف.

أما الإطناب، فهو أداء المعنى بعبارة زائدة عما يستحق بشرط أن تكون الزيادة لفائدة، وله طرق كثيرة منها: أ- الإيضاح بعد الإبهام، وذلك لتقرير المعنى في ذهن السامع. ب- ذكر الخاص بعد العام للتنبيه على فضل الخاص. ج- الاعتراض، وهو أن يؤتى في أثناء الكلام بجملة أو أكثر لا محل لها من الإعراب. د- التكرار المفيد. هـ- الاحتراس، وهو أن يكون في الكلام احتمال لإيهام خلاف المراد فيؤتى بما يزيل ذلك الإيهام ويحدد المراد. و- التذييل، وهو تعقيب الجملة بجملة أخرى تشتمل على معناها توكيدًا لها.

وأما المساواة: فهي أداء المعاني بألفاظ مساوية لها دون زيادة أو نقصان.

المُعاهِد. انظر: **أهل الذمة**.

المُعاهَدَة اتفاقية رسمية بين دولتين مستقلتين أو أكثر، وهي عادة وثيقة مكتوبة، وقد تكون شفاهة بموافقة ممثلي الدول. يرجع تاريخ تحرير المعاهدات إلى عدة مئات من السنين. فمنذ عام ٣٠٠٠ق.م، كان حكام البلدان القديمة يعقدون المعاهدات مع الممالك المجاورة. خدمت المعاهدات أغراضًا مختلفة كإنهاء الحروب وتسوية النزاعات الحدودية، كما أدّت دوراً بارزًا في تاريخ العلاقات الدولية طوال تاريخ العالم.

في العصر الحديث، لا تستطيع الدول إبرام المعاهدات إلا إذا كانت هذه الدول كاملة السيادة؛ أي لا تخضع لسيطرة خارجية. فمثلاً نجد بريطانيا دولة ذات سيادة تامة، لأن حكوماتها تتمتع بحرية في اتخاذ قراراتها، بينما تُعتبر مستعمرة جبل طارق البريطانية ناقصة السيادة، ولا تستطيع إبرام المعاهدات لعدم تمتعها بحرية اتخاذ القرار.

تُشبه المعاهدة العقود الخاصة التي تُبرم بين الأشخاص إلى حد كبير، وفي كلا الحالين، يلتزم الموقعون بالقيام أو الامتناع عن فعل. إلا أن هناك اختلافات مهمة بين المعاهدات والعقود. فالعَقْد لا يُعدُّ ملزمًا إذا قام أحد الأطراف بإكراه الآخر على إبرامه، بينما لا تَبطل المعاهدة باستعمال القوة، إلا إذا كانت القوة قد استعملت فعلاً ضد ممثل الحكومة الذي قام بإعداد أحكام أو شروط المعاهدة. وخلافًا للعَقْد الخاص، لا تكون المعاهدة نافذة إلا بعد التصديق عليها (صدور موافقة رسمية بشأنها)، فلا تكون معاهدة بين الولايات المتحدة وبريطانيا ـ مثلاً ـ نافذة إلا بعد قيام مجلس الشيوخ الأمريكي والعرش البريطاني بالتصديق عليها.

هناك عدة أنواع من الاتفاقات الدولية التي لها قوة المعاهدات **كالاتفاق الدولي** الذي عادة ما يكون قاصرًا على موضوع واحد كتبادل المجرمين أو الاتفاق الذي يُعقد بين الشعب ودولة تامة السيادة، إلا أن الاتفاق المبرم بين ملكين لا يعتبر معاهدة إذا كان موضوعها شأن خاص.

أنواع المعاهدات. يمكن تقسيم المعاهدات إلى عدة أنواع، وفقًا لأغراضها بالرغم من أنّ القانون الدولي لا يعترف باختلافات رسمية بين المعاهدات. ويجوز أن تشتمل معاهدة واحدة على أحكام تنتمي إلى عدة قضايا. وهناك أنواع من المعاهدات نذكر منها:

المعاهدات السياسية. تعدُّ معاهدة السلام من المعاهدات السياسية، فمثلاً نجد معاهدة غنت عام ١٨١٤م قد أنهت حرب عام ١٨١٢م في الولايات المتحدة. وتتعلق المعاهدات السياسية الأخرى بالأحلاف بين الدول وتسوية النزاعات كمعاهدة كلايتون ـ بولوير عام ١٨٥٠م التي أعطت لكل من الولايات المتحدة وبريطانيا حقوق حماية متساوية في قناة اتُفق على إنشائها في أمريكا الوسطى.

المعاهدات التجارية. تشمل هذه المعاهدات الاتفاقات المتعلقة بالرسوم والملاحة ومناطق صيد الأسماك والخدمات القنصلية.

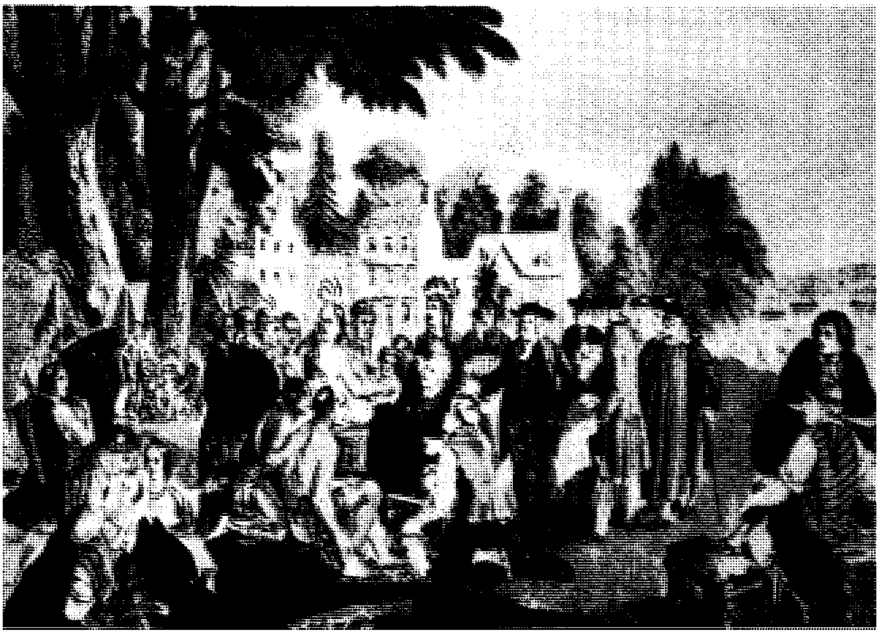

المعاهدة التي وقعها وليم بن أنشأت صداقة بين المستعمرين والهنود الأمريكيين في بنسلفانيا. وافق بن على دفع ثمن الأراضي التي طالب بها والواقعة في مناطق الهنود الأمريكيين.

معاهدات الاتحاد. تنشأ بموجب معاهدات اتحاد المنظمات الدولية كاتحاد البريد العالمي.

معاهدة تبادل المجرمين. تعالج هذه المعاهدات مسألة المجرمين الهاربين. فلنفترض ـ مثلاً ـ أن هناك معاهدة تبادل مجرمين أبرمت بين دولتين، في هذه الحالة إذا هرب مجرم من إحدى الدولتين إلى الأخرى طلبًا للسلامة، فتجب إعادته أو تسليمه للدولة التي هرب منها لمحاكمته.

معاهدات العدالة المدنية. تحمي هذه المعاهدات علامات البلد التجارية وحقوق الطبع وبراءات الاختراع في الدول الأجنبية، وتنظم بعضها حقوق الأجانب.

التفاوض. في النظم الملكية، يملك الملك أو الملكة أو الوكيل القانوني سلطة إبرام المعاهدات، وينوب عنه في المفاوضات ممثل دبلوماسي أو مندوب. ففي بريطانيا مثلاً، لا يملك أي من مجلس العموم ومجلس اللوردات أية سلطة على المعاهدات؛ لأن تلك السلطة يتمتع بها الملك البريطاني أو مجلس الوزراء فقط. وفي النظم الجمهورية، يتمتع الرئيس التنفيذي الأعلى عادة بسلطة إبرام المعاهدات. وكثيرًا ما تكون هذه السلطة خاضعة لقيود مختلفة. ففي الولايات المتحدة، يجوز للرئيس الدخول في معاهدة بناء على توصية وموافقة مجلس الشيوخ مع وجوب موافقة ثلثي أعضاء مجلس الشيوخ الحاضرين على شروط المعاهدة. بينما تقوم وزارة الخارجية بإجراء المفاوضات. وفي بعض الأحيان يدخل الرئيس في **اتفاقية تنفيذية** مع دولة أجنبية. ولهذا النوع من الاتفاقيات قوة المعاهدة في القانون الدولي إلا أنها لا تحتاج إلى تصديق مجلس الشيوخ.

لغة المعاهدات. كانت جميع المعاهدات التي تعقد بين الدول الغربية تحرر باللغة اللاتينية حتى القرن الثامن عشر، ثم صارت الفرنسية هي اللغة الرسمية. وفي الوقت الحاضر، نجد معظم المعاهدات تحرر بلغات الأمم المختلفة التي تكون طرفًا في المعاهدة.

تنفيذ المعاهدات. في العصور القديمة، كان ينبغي للدولة **تدعيم** أو تقديم ضمان لتنفيذ التزاماتها بموجب المعاهدة. وكان تبادل الرهائن من الطرق المتبعة في ذلك؛ حيث تقوم كل دولة وقّعت على المعاهدة بإرسال واحد أو أكثر من الأشخاص المهمين للدولة المعاهدة للاحتفاظ بهم رهائن معرَّضين للقتل إذا لم تنفذ بنود المعاهدة.

لم يُستعمل نظام الرهائن منذ سنين عديدة. تعتمد معظم الدول في عالم اليوم على النوايا الحسنة للدول الأخرى والرأي العام العالمي. وتكون للمعاهدات في كثير من الدول قوة القانون. ونتيجة لذلك، أصبحت نصوص المعاهدات من مطالب المسؤولين القانونيين، وفي الوقت نفسه يجوز للدول إلغاء المعاهدات كما تفعل بالنسبة لقوانينها. إلا أن مثل هذه التصرفات تترتب عليها ـ بوجه عام ـ آثار دولية.

إنهاء المعاهدات. يجوز إنهاء المعاهدات بعدة طرق، فقد تنتهي باتفاق جميع أطرافها، وفي بعض الأحيان، تسمح نصوص المعاهدة لكل طرف بإلغاء الاتفاقية بعد فترة إنذار محددة. وقد يؤدي فشل دولة في تنفيذ التزاماتها بموجب الاتفاقية إلى قيام الدولة أو الدول الأخرى بالإخلال بشروط المعاهدة. وتنتهي المعاهدة كذلك إذا استحال تنفيذ شروطها المادية. كما أن الحرب تؤدي إلى إلغاء الكثير من المعاهدات.

معاهدات أخرى. منها المعاهدات التي تتعلق بالحقوق الدينية للمجموعات التي تعيش في أقطار أجنبية. فبعض الدول توقع معاهدات تجيز للأجانب ممارسة شعائرهم الدينية بحرية كما يمارسونها في أوطانهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروتوكول
التحكيم
تسليم المتّهم الفارّ
العلاقات الدولية
القانون الدولي
كلايتون ـ بولوير، اتفاقية

معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية. انظر: **الأمم المتحدة** (نزع السلاح)؛ **السلاح النووي**؛ **نزع السلاح** (نبذة تاريخية).

معاهدة القوى الدولية التسع. انظر: **واشنطن، مؤتمر**.

المعاهدون البروتستانت جماعة من البروتستانت الأسكتلنديين الذين عارضوا المذهبين الإنجليكاني والروماني الكاثوليكي، وأيدوا نظام حكم الكنيسة الأسقفي. وأصبح لهذه الفئة كيان في أواخر القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. وعُرف المعاهدون بهذا الاسم نظرًا لأنهم دخلوا في اتفاقيات تُسمى **المعاهدات** للدفاع عن عقيدتهم، والعمل على دعمها.

تم التوقيع على أول ميثاق عام ١٥٥٧م، وصدر ميثاق ثان عام ١٥٨١م عندما خَشيَ الزعماء الأسكتلنديون من إحياء المذهب الروماني الكاثوليكي. وعندما حاول تشارلز الأول الضغط على أسكتلندا لقبول كتاب صلوات إنجليكاني والنظام الأسقفي (حكم الكنيسة بوساطة الأساقفة)، أدى الميثاق الوطني الصادر عام ١٦٣٨م دورًا مهمًا في توحيد صفوف المعارضة الأسكتلندية في وجه تشارلز.

وفي عام ١٦٣٩ و ١٦٤٠م، استخدم الملك القوة المسلحة بهدف القضاء على الميثاق، ولكن مُنيَ تشارلز بالهزيمة في معركة نيوبيرن عام ١٦٤٠م.

وفي عام ١٦٤٣م، خلال الحرب الأهلية الإنجليزية، وَقَّعَت الجمعية العامة الأسكتلندية الاتحاد الرسمي والميثاق مع برلمان الثوار في إنجلترا. وبمقتضى ذلك وافق البرلمان على إقامة نظام الكنائس المشيخية في إنجلترا. وبعث المعاهدون جيشًا للتصدي لتشارلز مقابل ٣٠,٠٠٠ جنيه إسترليني يدفعها البرلمان شهريًا، واستسلم تشارلز للمعاهدين عام ١٦٤٦م، ولكنهم سلموه للقوات البرلمانية عندما رفض قبول الميثاق.

وبعد تجديد عودة الملكية، عام ١٦٦٠م، أعدم الملك تشارلز الثاني عددًا من أكثر المعاهدين نفوذًا. وأعاد بناء نظام الأسقفية، واستخدم الجنود في تنفيذ مخططه. وكان لابد أن تكون اجتماعات المعاهدين سرية، وفي أغلب الأحيان كان الجنود يفضون بأسرار هذه الاجتماعات. وفي عام ١٦٨٩م، بعد أن حل وليم أوف أورانج محل جيمس الثاني الروماني الكاثوليكي، وأصبح وليم الثالث ملكًا، توقف اضطهاد المعاهدين.

انظر أيضًا: **أسكتلندا، تاريخ؛ الحرب الأهلية الإنجليزية.**

معاوية بن أبي سفيان (٢٠ق.هـ - ٦٠هـ، ٦٠٣ - ٦٨٠م). معاوية بن أبي سفيان، صخر بن حرب ابن أمية، القرشي. من بني عبد شمس بن عبد مناف. مؤسس الدولة الأموية. ولد بمكة، وأسلم يوم فتحها. كان عارفًا بالكتابة والحساب، فجعله رسول الله ﷺ من كتابه. ولاه أبو بكر قيادة جيش تحت إمرة أخيه يزيد بن أبي سفيان، فكان في مقدمته في فتح مدينة صيدا وعرقة وجبيل وبيروت. وجعله عمر واليًا على الأردن، وضم إليه دمشق بعد أن مات أميرها أخوه يزيد لما لمسه فيه من حزم وعلم. وولاه عثمان جميع الديار الشامية. وعزله عليٌّ عن الشام بعد مقتل عثمان. ولم ينفذ الأمر، ونادى بالثأر من قتلة عثمان لكونه ابن عمه، واتهم عليًا بالتباطؤ في المطالبة بدم عثمان. فبدأت بذلك فتنة اندلعت بسببها الحرب بينه وبين علي، أشهرها معركة صفين. وانتهى الأمر بخلافة معاوية في الشام وخلافة علي في العراق. ثم قتل علي وبايع أهل العراق ابنه الحسن، فرأى الحسن التسليم لمعاوية بالخلافة حقنًا للدماء.

كان أحد دهاة العرب المتميزين الكبار، واشتهر بالحِلْم والحكمة، وكان فصيحًا وقورًا. روى ١٣٠ حديثًا عن الرسول ﷺ. وهو أحد عظماء الفاتحين في الإسلام. بلغت فتوحاته المحيط الأطلسي. افتتح عامله بمصر بلاد السودان عام ٤٣هـ، ٦٦٤م. وهو أول مسلم ركب بحر الروم للغزو. وفتحت في أيامه كثير من جزر اليونان والدردنيل. وحاصر جيشه القسطنطينية برًا وبحرًا عام ٤٨هـ، ٦٦٩م. وقام بتكوين أسطول بحري إسلامي عظيم ليحمي به ثغور دولته. وغزت جيوشه السند وباكستان وبخارى وسمرقند وبلاد المغرب، واهتم بالدعوة إلى الإسلام بين البربر.

كان أول من جعل دمشق عاصمة لخلافته وأول من اتخذ المقاصير (الدور الواسعة المحصنة)، وأول من اتخذ الحرس والحجَّاب في الإسلام. وأول من نصب المحراب في المسجد. وعندما كبر سنه أخذ يخطب جالسًا. وضربت في أيامه دنانير عليها صورة أعرابي متقلدًا سيفًا.

استخلف ابنه يزيد ومات بدمشق.

معاوية بن يزيد (٤١ - ٦٤هـ، ٦٦١ - ٦٨٤م). معاوية بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان. ويعرف بمعاوية الثاني. من خلفاء بني أمية في الشام، وحفيد الخليفة الأموي المؤسس معاوية بن أبي سفيان. بويع بالخلافة بعد وفاة أبيه، ولكنه زهد فيها بعد أربعين يومًا أو ثلاثة أشهر، فرد الأمر فيها شورى بين المسلمين يختارون من شاءوا. وانزوى في داره إلى أن توفي بدمشق، وله من العمر ٢٣ سنة. ولم ينجب ذرية.

معاوية الثاني. انظر: **معاوية بن يزيد.**

أبو معاوية الواسطي. انظر: **الواسطي، أبو معاوية.**

معاوية ولد سيدي أحمد الطائع (١٣٦٣هـ - ، ١٩٤٣م-). رئيس دولة موريتانيا منذ عام ١٩٨٤م. وُلد في مدينة أتار. درس في فرنسا وكان من الضباط الأوائل الذين اختيروا للإشراف على تنظيم الجيش الموريتاني. وفي حرب الصحراء الغربية عام ١٩٧٦م، أصبح نائب قائد الأركان المكلَّف بالعمليات، ثم عُيِّن قائدًا للمنطقة الشمالية حيث خاض معارك ضد ثوار جبهة البوليساريو. وقبل الانقلاب الذي أطاح بالرئيس المختار ولد داده في يوليو ١٩٧٨م، عُيِّن قائدًا للمكتب الثاني ثم نائب قائد الأركان. وبعد الانقلاب، أصبح وزيرًا للدفاع ثم وزيرًا مكلفًا بالأمانة الدائمة للجنة العسكرية. في أبريل ١٩٨٠م، أصبح قائدًا للأركان العامة.

في ١٦ مارس ١٩٨١م، حدثت محاولة انقلابية فاشلة اعتُقل على إثرها ولكنه تمكن من الهرب وإعادة الأمور إلى نصابها. في عام ١٩٨١م، أصبح رئيسًا للحكومة ووزيرًا للدفاع ثم قائدًا للأركان العامة من جديد. وفي ديسمبر ١٩٨٤م، عُين رئيسًا للجنة الموريتانية للإنقاذ الوطني، أي رئيسًا للدولة الموريتانية، وذلك على إثر الانقلاب العسكري

الذي أطاح بحكم محمد خونا ولد هيدلة الذي كان يشارك في أعمال مؤتمر القمة الإفريقية– الفرنسية في بوروندي.

وتميز عهد الرئيس معاوية ولد سيدي أحمد الطائع منذ بدايته بإطلاق سراح المساجين السياسيين والسماح للمشردين بالعودة إلى البلاد وإطلاق الحريات ومنع التدخل في شؤون القضاء. وسمح بتشكيل الأحزاب السياسية وعودة الحياة البرلمانية إلى البلاد. ومن الجدير بالذكر أنه يترأس الحزب الجمهوري الحاكم.

وكانت قد أجريت انتخابات رئاسية وتشريعية في موريتانيا عام ١٩٩٢م انتخب فيها معاوية ولد سيدي أحمد الطائع رئيسًا للجمهورية. ودخلت فيها أحزاب المعارضة إلى البرلمان بمجلسيه: النواب والشيوخ. وفي عام ١٩٩٦م، انتخاب الرئيس معاوية لفترة رئاسية ثانية.

انظر أيضًا: **المختار ولد داده؛ موريتانيا، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية.**

المعبد مكان للعبادة في معظم الأديان غير الإسلام، وعادة ما يشير هذا الاسم إلى معابد البوذيين، أو الكونفوشيين، أو الهندوس، أو الطاويين، ومعابد بعض بلدان الشرق الأدنى أو البلدان الأوروبية القديمة. وأما في النصرانية فيشير هذا الاسم بشكل عام إلى بعض أبنية مذهب المورمون فقط. وأما في اليهودية، فتسمى أماكن العبادة المعابد، إلا أن المحافظين الأرثوذكس لازالوا يسمونها الكنيس، والنصارى يتعبدون في الكنائس.

أما في الإسلام، خاتم الديانات السماوية، فإن المسجد مكان الصلاة والعبادة، غير أن العبادة بمعناها العام لا تختص بالمسجد وحده. وقد قال رسول الله ﷺ **(جُعلت لي الأرض مسجدًا وطهورًا)**. انظر: **المسجد.**

معبد نارا باليابان. يسمى هذا المعبد قاعة بوذا الكبير، وهو أكبر مبنى خشبي في العالم. ويوجد داخله تمثال لبوذا مصنوع من البرونز بارتفاع ١٥م، ويقع في مدينة نارا باليابان.

وتعتبر معظم هذه الأبنية ـ في المعتقدات الوثنية ـ بيوتًا للآلهة. وغالبًا ما تشتمل العبادة في مثل هذه المعابد على طقوس تقليدية ويشتمل كثير منها على تقديم القرابين. ويزور كثير من الناس مثل هذه الأماكن إما فرادى أو في جماعات صغيرة، ولا يقصدونها كأعضاء في جماعات كبيرة.

وتتفاوت المعابد من الصغيرة البسيطة على شكل أكواخ، إلى الأبنية الضخمة الفاخرة الزخرفية. ويحتوي كثير منها إما على تمثال المعبود، أو صورة له. وتوضع صورة المعبود، أو تمثاله، في المعابد النموذجية، وتوضع في الصالة المركزية للمعبد. ولابد أن يمر زوار المعبد من بوابات كبيرة محددة، للوصول إلى تلك الصالة المركزية، حيث تمثل هذه البوابات الرحلة الروحية لعبادتهم. ولا يحق الدخول إلى مثل تلك الصالة إلا لرجال الكهنوت. ويقف القندلفت (خادم الكاهن) داخل المعبد أو أمامه.

وتُبنى بعض المعابد في مواقع مقدسة، فعلى سبيل المثال، بُنيت بعض المعابد في أماكن يعتقد بعض الناس بحدوث معجزات فيها، أو أنه تم تلقي وحي السماء عندها. وهناك زعم بأن نبي الله سليمان، عليه السلام شيّد معبدًا في القدس في مكان يعتقد أن الله (عز وجل) أوقف فيه الطاعون. ويطلق اليهود على هذا المعبد **هيكل سليمان.** وقد بنيت المعابد أيضًا في أماكن يعتقد الناس أن هناك قوى مقدسة لحق بعضها بعضًا في تلك الأمكنة. ويتبع الهندوس والطاويون إجراءات معقدة لتفسير إشارات الإلهام لاختيار أنسب المواقع وأفضلها لمعابدهم.

إن تصميم كثير من المعابد أمر رمزي. فعلى سبيل المثال، نجد عددًا من المعابد البوذية في شرق آسيا مبْنيًا على شكل أبراج، تعرف باسم **باجودة**، وهي أبنية متعددة الأدوار. وتمثل هذه الأدوار طبقات الأرض والسماء حسب اعتقادهم. أو أنها تمثل الأهداف الروحية التي يجب أن يصل إليها المتعبد حتى يصل إلى الخلاص.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإغريق
إندونيسيا (الصور)
الباجودة
البانثيون
السيخية (الصور)
العالم، تاريخ (الصور)
العمارة
معبد أبو سمبل
المورمون (الصور)
اليابان (الصور)

معبد (؟ -١٢٦هـ، ؟ -٧٤٣م). أبو عباد معبد بن ذهب أحد أشهر الموسيقيين والمغنين في العصر الأموي.

ولايُعرف تاريخ مولده بالتحديد لكن المعروف أن وفاته كانت عام ١٢٦هـ، ٧٤٣م، في عهد الوليد الثاني.

وُلد معبد في المدينة المنورة، وكان والده زنجياً. وبدأ معبد حياته بالصرافة، وانصرف عنها لاحقاً فتعلم الموسيقى عند عدد من الموسيقيين المعروفين في زمانه من أمثال سائب الخاثر، ونشيط الفارسي وجميلة التي كان يفتخر بتتلمذه عليها؛ فقد قال عنها «أصل الغناء جميلة وفرعه نحن، ولولا جميلة لم نكن نحن مغنين».

ومما يدل على تفوق معبد أن إسحاق الموصلي ـ وهو زعيم الموسيقيين في العصر العباسي ـ قد وصف معبداً بأنه «أحسن الناس غناء، وأجودهم صنعة، وأحسنهم خلقاً، وهو فحل المغنين».

وقد بدأت شهرته بعد فوزه بالجائزة الأولى في مسابقة الموسيقى التي نظمها أحد أشراف المدينة. وانتشرت طريقته في تأليف الموسيقى، وتتلمذ عليه عدد كبير من الموسيقيين والمغنين، اشتهر منهم مالك بن أبي السمح وسلاَّمة القس، ويونس الكاتب الذي كان أول من ألَّف كتاباً في الأغاني، وأوضح جنسها ونسبها.

معبد أبو سمبل اشتهر بمعبد (أبو سمبل) والحقيقة أنهما معبدان مصريان قديمان نُحتا في سفح صخري جبلي قرب نهر النيل في جنوبي مصر.

بنى رمسيس الثاني فرعون مصر المعبدين في القرن الثالث عشر قبل الميلاد. يمتد المعبد الكبير ٦١م في سفح الجبل. ويحرس مدخل المعبد ـ حسب التصور ـ أربعة تماثيل جالسة لرمسيس الثاني، ارتفاع كل منها ٢٠م. وتقف في مدخل المعبد الآخر أربعة تماثيل لرمسيس الثاني، وتمثالان لزوجته الملكة نفرتيتي. لقد غمرت مياه بحيرة السد العالي ـ التي تكوّنت بإنشاء خزان السدّ العالي ـ الموقع الأصلي للمعبدين. نُقل المعبدان بعد تقطيعهما إلى أجزاء في منتصف الستينيات من القرن العشرين وحوِّلا إلى أراض مرتفعة. ساهم في هذا المشروع نحو خمسين دولة.

انظر أيضًا: **رمسيس الثاني؛ مصر**.

معبد زيوس. انظر: **أوليمبيا**.

المعبد اليهودي اسم يُطلق على المكان المخصص للعبادة لدى اليهود. ويسميه المحافظون منهم الكنيس. كما يُعَدُّ مركزًا للدراسة وممارسة أنشطة الحياة الاجتماعية للطائفة اليهودية، وهو مكان تجمع أفراد المجتمع اليهودي لتلقي العلم واكتساب المعرفة الدينية.

ويتجمع اليهود في المعبد يوميًا صباحًا ومساءً لأداء طقوس العبادة وكذلك في أيام السبت والأعياد الدينية، ويتم في هذه المعابد تخصيص أماكن لتعليم الأطفال والكبار اللغة العبرية والتوراة، والتاريخ اليهودي، ويتم في المعبد أيضًا إقامة المناسبات المهمة مثل، ذبح القرابين وحفلات الزفاف أو عقد اجتماعات منظمات المجتمع اليهودي المختلفة.

انظر أيضًا: **اليهودية**.

ابن المعتز (٢٤٧ - ٢٩٦هـ، ٨٦١ - ٩٠٨م). أبوالعباس عبدالله بن المعتز. من أعلام الشعر والنقد والأدب في القرن الثالث من العصر العباسي. وُلد بسامراء، ونشأ فيها وفي بغداد في بيت الخلافة وبيئتها، ولذلك عاش عيشة الترف. انصرف إلى العلم والأدب، واطلع على العلوم المنتشرة في محيطه آنذاك، من عربية لغوية أو دينية أو أجنبية، ومنطق وفلسفة وفلك. وانصرف عن السياسة، ولم يهتم بها على الرغم من أنه زُجَّ كارهًا في معتركها، فثار عليه الجنود بعد تنصيبه خليفة ليوم وليلة وقتلوه.

تتلمذ في علوم العربية على أبي العباس المبرد إمام البصرة، وأبي العباس ثعلب إمام الكوفة، وفي الأدب وعلوم الأوائل تتلمذ على مؤدبه أحمد بن سعيد الدمشقي، كما كان يلقي فصحاء الأعراب ويأخذ عنهم، فخرج أديبًا شاعرًا بليغًا مؤلفًا، عالمًا باللغة والتاريخ، ملمًّا بالمنطق والفلسفة.

ذكر الذين ترجموا لابن المعتز أن له مجموعة من المؤلفات، منها : **البديع؛ طبقات الشعراء؛ الزهر والرياض؛ أشعار الملوك؛ حلي الأخبار؛ الجامع في الغناء؛ السرقات؛ مكاتبات الإخوان بالشعر؛ الجوارح والصيد؛ الآداب؛ أرجوزة في ذم الصبوح**؛ ويُنسب إليه كتاب **فصول التماثيل**؛ ورسالة بعنوان: **محاسن شعر أبي تمام ومساويه**، يضاف إلى ذلك ديوان شعره.

اشتهر بالتشبيهات والأوصاف، وله أسلوب يجمع بين أساليب القدامى والمحدثين. وله أرجوزة طويلة من نوع المزدوج وصف فيها الخليفة المعتضد وأعماله.

جمع صديقه أبو بكر الصولي ديوان شعره ورتبه حسب أبواب الشعر، ورتب أبواب الشعر حسب حروف الهجاء، وهو مقسم إلى عشرة أبواب: الفخر، والغزل، والمديح، والتهاني، والهجاء، والذم، والشراب، والخمريات، والمعاتبات، والطرديات، والمُلَح، والأوصاف، والمراثي، والتعازي، والزهد، والآداب، والشيب، كما أدرج الصولي قطعًا من نثره وأخباره.

وفي هذا الديوان يقل المدح ويكثر الفخر، ويرجع ذلك إلى رفعة نسبه وعلو مكانته، وسعة علمه. ويرجع إكثاره

من الغزل والوصف والخمريات والطرديات والمعاتبات إلى حياة الترف التي كان يحياها، كما يرجع كل ذلك إلى طريقته في تناول الموصوفات، وفي التعبير عن خياله. جاء شعره رقيق الألفاظ، واضح المعاني سهل العبارة، حافلاً بالتشبيهات الجميلة والاستعارات الموفقة. وفي هذا دليل على رقة الحس ولطف الشعور، وشدة الإحساس بالجمال وجموح الخيال. وقد أضحى وصفه للهلال مضرب المثل على دقة التشبيه وجماله، حين يقول:

انظر إليه كزورقٍ من فضة
قد أثقلته حمولة من عنبرِ

ويقول أيضًا:

كمنجل قد صيغ من فضة
يحصدُ من زهر الدجى نرجسا

وترجم بعض المستشرقين الألمان شعره وبعض مؤلفاته وتاريخه إلى الألمانية. وطُبع ديوانه غير مرة، وقامت حول ديوانه ومؤلفاته وشخصيته كتب كثيرة. وله مشاركة رائدة في النقد تبرزها بعض مؤلفاته، وعلى رأسها كتاب **البديع** الذي كان من أول مؤلفاته، إذ ألفه سنة ٢٧٤ هـ . ولم يكن هذا الكتاب أول كتب ابن المعتز فحسب، بل كان طليعة كتب النقد والبلاغة، فاستقت منه كل كتب البلاغة والنقد في القرون اللاحقة. وقد ألف هذا الكتاب ليثبت أن البديع ـ وهو الفن الذي كثر النقاش حوله في القرن الثالث الهجري ـ عُرف منذ عرف الأدب العربي. وانطلاقًا من هذه النقطة جمع في الكتاب ١٨ نوعًا من البديع سمّى الخمسة الأولى **البديع** والثلاثة عشر نوعًا الأخرى **محاسن الكلام**. وكان منهجه فيه أنه يعرّف النوع البديعي، ثم يستشهد عليه بما ورد منه في القرآن والحديث والشعر القديم والحديث. وقد زعم قوم أنه تأثر في تأليف هذا الكتاب بأرسطو في كتابه **الخطابة**. وكتابه الآخر في النقد هو **طبقات الشعراء** ترجم فيه لشعراء عصره.

من بديع تشبيهاته التي تشف عن حسه الحضري المترف قوله يصف الثُّريَّا:

كأن الثريا في أواخر ليلها
تَفَتُّحُ نَوْرٍ أو لجامٌ مفضّض

وقوله:

فناولنيها والثريا كأنها
جنى نرجس حيَّ الندامى به الساقي

وقوله:

قد سقاني المدامَ والصبح
بالليل مؤتزر
والثريا كنور غصن
على الأرض منتشر

ويصف لمع البرق في ليلة حالكة السواد، فيقول:

والليل قد رقّ وأصفى نجمه
واستوفز الصبح ولما يَنْتَقِبْ
معترضًا بفجره في ليلة
كفرسٍ بيضاء دهماءِ اللَّببْ
حتى إذا لجَّ الثرى بمائها
وملَّها صدّت صدودَ من غضبْ

المعتزلة فرقة إسلامية، غلّبت العقل على الأصول والأدلّة والقياسات الأخرى، وقد شغلت الفكر الإسلامي في العصر العباسي ردحًا طويلاً من الزمن. ومؤسسها هو واصل بن عطاء على أشهر الأقوال، ويختلف العلماء في وقت ظهورها؛ فبعضهم يرى أنها ظهرت في قوم من أصحاب علي، رضي الله عنه، اعتزلوا السياسة وانصرفوا إلى العبادة ولزموا منازلهم ومساجدهم، وقالوا نشتغل بالعلم والعبادة.

غير أن أكثر العلماء يرى أن رأس المعتزلة هو واصل بن عطاء، وقد كان ممن يحضرون مجلس الحسن البصري العلمي، فثارت في هذا المجلس قضيّةٌ أثارت الأذهان في ذلك العصر، وهي مسألة **مرتكب الكبيرة**، هل هو مؤمن مطلقًا أو كافر مطلقًا أو هو في منزلة بين منزلتين؟ فقال واصل مخالفًا الحسن البصري: «أنا أقول إن صاحب الكبيرة ليس بمؤمن بإطلاق، بل هو في منزلة بين المنزلتين»، ثم اعتزل مجلس الحسن، واتخذ له مجلسًا آخر في المسجد. فأطلق على هذه الجماعة **المعتزلة** بعد أن قال الحسن البصري: اعتزلنا واصل. انظر: **واصل بن عطاء**.

يرى المعتزلة في كتبهم أن مذهبهم أقدم في نشأته من واصل، فيعدون من رجال مذهبهم كثيرين من آل البيت، بل من كبار الصحابة والتابعين. ويعدون من مذهبهم أيضًا الحسن البصري، فقد كان يقول في أفعال الإنسان مقالة القدرية، وهي مقالتهم، ويقول كلامًا في مرتكب الكبيرة يقارب كلامهم. ولعل شهرة واصل بن عطاء، رأس المعتزلة، ترجع إلى نشاطه ونشاط بعض أصحابه في نشر مذهب الاعتزال بعد أن أصبح لهم آراء في العقيدة، وإليه تنسب الطائفة الواصلية من المعتزلة.

أشهر رجالهم. من أشهر المعتزلة واصل بن عطاء ومحمد بن الهذيل العلاف وإبراهيم بن سيار النظّام وبشر بن المعتمر ومعمر بن عباد السلمي وعيسى بن صبيح المواري وثمامة بن أشرس النميري وعمرو بن بحر الجاحظ وهشام بن عمرو الفوطي وأبو الحسين بن أبي عمرو الخياط وأبو علي محمد بن عبد الوهاب الجبائي والحسين بن محمد النجار والقاضي عبد الجبار وغيرهم.

آراؤهم. خالف المعتزلة السلف في أن العقل والاجتهاد عمومًا يحتلان المرتبة الثالثة بعد القرآن والسنة، ونصّب المعتزلة العقل على رأس الأدلة إذ به ـ كما يقولون ـ يدركون القرآن نفسه وغيره من الأدلة. وأنكروا الحديث المتواتر وردوا حديث الآحاد وأنكروا الكثير من الأحاديث التي تعارض مبادئهم وأصولهم الخمسة. ومن آرائهم أيضًا ما نقلوه عن الحسن البصري حول السكران بالنبيذ من أنه لا يُجلد. ورد بعضهم حجيّة الإجماع والقياس معًا.

عقيدتهم. تتلخص عقيدة المعتزلة في الأصول الخمسة الجامعة لمذهبهم وهي : **١ – التوحيد:** وهو لب مذهبهم، ورأس نحلتهم، وهو عندهم يدور حول ما يثبت لله، وما ينفى عنه من الصفات، وكان المعتزلة ينفون صفات الله تعالى معتقدين أن إثباتها يؤدي إلى تعدد القدماء، وذلك شرك. ومن أجل إثبات وحدانية الله تعالى، وتنزيهه عن الشريك وتعدد القدماء، فإنهم عطلوا صفات الله جل وعلا، وهذا يعني أن مفهوم التوحيد عند المعتزلة يخالف مفهوم أهل السنة والجماعة له، فمن مسائل التوحيد عند المعتزلة.

أ – إنكار الصفات، وأهل السنة يثبتون لله ما أثبته لنفسه في كتابه، أو ماورد فيما صح عن رسوله ﷺ دون تمثيل أو تحريف.

ب – القول بخلق القرآن، فهم يرون أن القرآن مخلوق محدث، وأهل السنة يرون أنه كلام الله منزل من عنده بلا كيفية، أنزله على رسوله وحيًا.

ج – إنكار رؤية الله تعالى في الآخرة، وأهل السنة يرون أن الرؤية ثابتة لأهل الجنة بغير إحاطة ولا كيفية.

٢ – العدل: ويريدون بالعدل ما يتعلق بأفعال الله عز وجل التي يصفونها كلها بالحسن ونفي القبح عنها ـ وأهل السنة معهم في ذلك. ومما يدخل تحت هذا الأصل عندهم ما يلي: أ – إنكار خلق الله تعالى لأفعال العباد، لأنهم يرون أن في ذلك نفيًا لنسبة الفعل القبيح إلى الله تعالى، وهو منزه عن ذلك سبحانه، وقد ارتكب المعتزلة مغالطات واضحة في تأويل النصوص؛ لتلائم فهمهم هذا، والخلاف إنما هو في حقيقة خلق كل الأشياء وكل الأفعال وأنها لا تخرج عن خلق الله وإرادته لها، قال الله تعالى : **﴿الله خالق كل شيء﴾** الرعد: ١٦. وقال عز وجل : **﴿والله خلقكم وما تعملون﴾** الصافات: ٥٦. وقولهم إن الإنسان هو الذي يخلق أفعاله، ليفروا من نسبة خلق الأفعال إلى الله تعالى وإرادتها، ولم ينظروا إلى أن هذا لا يوجب أن يكون الله الفاعل لأفعالهم.

ب – وجوب فعل الأصلح على الله تعالى : لأنهم يؤكدون أن الله تعالى لا يفعل بعباده إلا الصلاح، وما فيه نفعهم وجوبًا عليه عز وجل؛ لأنه إن لم يفعل ذلك كان ظلمًا لهم، ونقصًا مما فيه صلاحهم.

والحق أن الله أمر عباده وأرشدهم إلى فعل كل ما فيه صلاحهم، فإن فعلوا غير ذلك، فقد خالفوا أمر الله لهم، ومذهب أهل السنة أنه لا إيجاب على الله إلا ما أوجبه على نفسه تفضلاً منه وكرمًا، وليس لأن العباد يستحقون عليه شيئًا بإيجاب أحد من خلقه عليه.

ج – إدراك الثواب والعقاب على الحسن والقبيح بمجرد العقل قبل مجيء الشرع.

وعند أهل السنة أن العقل يدرك الحسن والقبيح في الأشياء إلا أن ترتيب الثواب والعقاب على ذلك متوقف على ورود الشرع.

د – يرى المعتزلة وجوب بعثة الرسول على الله، لأنها من مقتضيات عدله، إذ إن فيها الصلاح، وقد علم الله ذلك، فلو لم يبعث الرسل، لأخل بما هو واجب عليه تعالى الله عن ذلك.

ويرى أهل السنة أن بعثة الرسل منّة من الله وفضل على العباد؛ ليبلغوهم ما أوجب الله عليهم ويحذروهم ما نهى الله عنه، وأهل السنة مجمعون على أن العباد لا يوجبون على الله شيئًا، فبعثه للرسل تفضل منه سبحانه.

٣ – الوعد والوعيد: يقول القاضي عبدالجبار أحد رؤوس المعتزلة: "وأما علوم الوعد والوعيد فهو أن الله وعد المطيعين بالثواب، وتوعد العصاة بالعقاب، وأنه يفعل ما وعد به وتوعد عليه لا محالة، ولا يجوز عليه الخلف والكذب"، ولهذا يرى المعتزلة أن الثواب يجب على الله للعبد عن طريق الاستحقاق.

وأما الوعيد فيرى المعتزلة أن الفاسق إذا مات على غير توبة عن كبيرة ارتكبها يستحق النار مخلدًا فيها، لأن الله توعده بذلك، ولابد أن ينفذ وعيده.

ويرى أهل السنة أن الله إذا وعد عباده بشيء كان وقوعه واجبًا بحكم الوعد، لا بحكم الاستحقاق، فإن العبد لا يستحق بنفسه على الله شيئًا، وأما الوعيد فيرى أهل السنة أنه يجوز أن يعفو الله عن المذنب، وأن يخرج أهل الكبائر من النّار، فلا يخلد الله فيها من أهل التوحيد أحدًا، يقول ابن القيم "... إخلاف الوعيد لا يذم، بل يمدح، والله تعالى يجوز عليه إخلاف الوعيد، ولا يجوز خلف الوعد، والفرق بينهما أن الوعيد حقه، فإخلافه عفو وهبة، وإسقاط ذلك موجب كرمه وجوده وإحسانه، والوعد حق عليه أوجبه على نفسه، والله لا يخلف الميعاد.

٤ – المنزلة بين المنزلتين: يدور هذا الأصل حول الحكم على مرتكب الكبيرة، يقول القاضي عبدالجبار: "صاحب الكبيرة لا يسمّى مؤمنًا ولا كافرًا ولا منافقًا، بل يسمى

فاسقًا، وكما لا يسمى بأسماء هؤلاء، فإنه لا يجري عليه أحكام هؤلاء، بل له اسم بين الاسمين وحكم بين الحكمين في الدنيا" ولما كان ذلك مخرجًا له من الإيمان والإسلام فإن المعتزلة ترى أنه مخلد في النّار في الآخرة.

ويرى أهل السنة أن أهل الكبائر من أمة محمد ﷺ لا يخلدون في النار إذا ماتوا وهم موحدون، وهم في مشيئته وحكمه إن شاء غفر لهم وعفا عنهم بفضله، وإن شاء عذبهم في النار بعدله، ثم يخرجهم منها برحمته إلى الجنة، ولهذا فمرتكب الكبيرة مؤمن ناقص الإيمان، أو مؤمن بإيمانه فاسق بكبيرته، فلا يعطى الاسم المطلق، ولا يسلب عنه مطلقًا.

٥ – الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر: يختلف فهم المعتزلة لذلك عن أهل السنة فيما يلي :

أ – طريقة تغيير المنكر، فطريقة تغيير المنكر عندهم تبدأ بالحسنى، أي باللسان، ثم باليد، ثم بالسيف، في حين يلتزم أهل السنة بما أرشد إليه الحديث الشريف: **(من رأى منكم منكرًا فليغيره بيده، فإن لم يستطع فبلسانه، فإن لم يستطع فبقلبه، وذلك أضعف الإيمان).**

ب – أوجب المعتزلة الخروج على السلطان الجائر.

في حين يرى أهل السنة أن جور السطان، وارتكابه للمعاصي لا يوجب الخروج عليه؛ لما يترتب على ذلك من المفاسد وسفك الدماء، وتفريق الأمة، فلا يباح الخروج على السلطان إلا عندما يظهر الكفر الصراح.

ج – يرى المعتزلة حمل السلاح في وجوه المخالفين لهم سواء أكانوا من الكفار أو من أصحاب المعاصي من أهل القبلة، وهذا فيه خروج على المفهوم الصحيح؛ لأنه لا يجوز قتال المسلم واستحلال دمه إلا بأمر الشرع.

موقف أهل السنة والجماعة منهم. يرى بعض العلماء أن بدايات المعتزلة كانت دفاعًا عن الإسلام من طعنات أعدائه، غير أن نهايتهم كانت تعصبًا مذهبيًا لغاية التعصب، وأنهم أيضًا قد أفسدوا الكثير من علوم الشريعة بتحكيمهم الرأي واستنادهم إليه، واتخذوا من العقل دليلاً يُؤوِّلون به من الآيات مالم تهتد إلى إدراكه أفهامهم، ويردون به من الأحاديث كل ما لا يتساوق مع مذهبهم مهما توافرت أدلة صحتها وقبولها وهذا رأي بعض العلماء.

وبالجملة فإن المعتزلة كانوا من أنصار تغليب العقل على غيره من سائر الأدلة والقياسات والأصول، ومن هنا فسّر بعضهم القرآن منطلقًا من هذا الاعتقاد وهذه الآراء كالتفسير المشهور للزمخشري المسمى بالكشاف وغيره. ومن ذلك رأيهم في العقل، وتقديمه على القرآن والسنة وردهم للقياس والإجماع.

انظر أيضًا: **واصل بن عطاء؛ الفلسفة الإسلامية؛ علم الكلام الإسلامي.**

المعتزلي، عبد الجبار. انظر: **عبد الجبار المعتزلي.**

المعتصم العباسي (١٧٩ – ٢٢٧هـ ، ٧٩٥ – ٨٤١م). محمد بن هارون الرشيد بن المهدي بن المنصور، أبو إسحاق، المعتصم بالله العباسي، من عظماء خلفاء بني العباس. أمه أم ولد وتسمى ماردة. كان يلي بلاد الشام ومصر في عهد أخيه المأمون. عهد إليه أخوه المأمون بالخلافة وعدل عن ابنه العباس، لما يتمتع به المعتصم من قدرات عسكرية ومتانة خلق. بويع بالخلافة سنة ٢١٨هـ ، ٨٣٣م، يوم وفاة أخيه المأمون، وكان بطرسوس. وعاد إلى بغداد بعد سبعة أسابيع. وكان قوي الساعد، يكسر زند الرجل بين أصبعيه، ولا تعمل في جسده الأسنان. نفر عن التعليم في صغره، فنشأ ضعيف القراءة. أكثر من استخدام الأتراك حتى ضاقت بهم بغداد، فاختط عاصمة جديدة هي سامراء. وهو فاتح عمورية من بلاد الرّوم الشرقية، في قصة مشهورة.

اتبع سياسة الشدة مع العلويين. وقضى على فتنة الزط، ونفاهم إلى آسيا الصغرى. وقضى على قائده عجيف بن عنبسة لإغرائه العباس بن المأمون بالخروج عليه. وقضى على فتنة بابك الخرَّمي، وفتنة جعفر الكردي في بلاد الموصل سنة ٢٢٧هـ ، ٨٤١م.

مات بسامراء إثر علة لم تمهله طويلاً.

المعتمد بن عبَّاد (٤٣١ – ٤٨٨هـ، ١٠٤٠ – ١٠٩٥م). محمد بن عباد بن محمد بن إسماعيل اللخمي، أبو القاسم، المعتمد على الله. كان آخر ملوك بني عباد، من ملوك عصر الطوائف بالأندلس. ويعد قطب الرحى في أحداث ذلك العصر، واشتهر بالشجاعة والحزم وضبط الأمور. وُلد في باجة بالأندلس، وولي أشبيليا بعد وفاة أبيه سنة ٤٦١هـ، ١٠٦٨م. استولى على قرطبة وكثير من الممالك الأندلسية، واتسع سلطانه إلى أن بلغ مدينة مرسية، وقصده العلماء والشعراء والأمراء. وكان شاعرًا وكاتبًا مترسلاً، وله ديوان شعر مطبوع. وكان كغيره من ملوك الطوائف يدفع إتاوة لألفونسو السادس ملك النصارى، غير أن ألفونسو الذي أغراه الاستيلاء على طليطلة وبلنسية وغيرها من مدن الأندلس، أخذ يفكر في الاستيلاء على الأندلس كلها، فأمعن في إذلال المعتمد والتحرش به، فمن ذلك أنه طلب أن تضع زوجته داخل جامع قرطبة حسب إشارة الأساقفة كما يدعي، واستفزه حامل الطلب، فقتله، فأقسم ألفونسو على غزو أشبيليا وإحضاره مُكبَّلاً. فأرسل المعتمد إلى يوسف بن تاشفين المرابطي ـ صاحب مراكش ـ

يستنجده، وإلى ملوك الأندلس يستنهض هممهم، فاستجاب له ابن تاشفين على رأس جيش يقوده بنفسه. ونشبت بين الفريقين **موقعة الزلاقة** عام ٤٧٩هـ، ١٠٨٦م. انظر: **الزلاقة، موقعة**. انتصر فيها الجيش الأندلسي والمرابطي. وعاد ابن تاشفين إلى بلاده، تاركًا وراءه ثلاثة آلاف من جنده رهن تصرف المعتمد. ثم أعاد المعتمد طلب الاستنجاد بالمرابطين سنة ٤٨٣هـ، ١٠٩٠م ليصدوا عنه غارات النصارى الذين استمروا في عدائهم لملوك الطوائف. فاستجاب ابن تاشفين متثاقلاً هذه المرة لاستيائه من تصرفات ملوك الطوائف وتشاحنهم فيما بينهم مما أعطى الفرصة للأعداء لإذلالهم، وأفتى علماء الأندلس بضرورة بقاء المرابطين بالأندلس لإعادة الأمن بها، فوافق، ثم شرع في إخضاع الأندلس قبل انتهاء سنة ٤٨٣هـ، ١٠٩٠م، ورفض المعتمد الدخول في طاعة ابن تاشفين، وقاومه، ولكن غلب على أمره، ونفاه إلى مراكش، وسجنه بأغمات، ومات بها، ولم تأت سنة ٤٩٥هـ، ١١٠٢م إلا وكانت الأندلس تابعة لمملكة المرابطين بإفريقيا، انظر: **المرابطين، دولة**.

ابن المُعتَمِر، منصور (؟ - ١٣٢هـ، ؟ - ٧٥٠م). منصور بن المعتمر أبو عتاب الكوفي إمام حافظ حجة قال عنه العجلي: كان أثبت أهل الكوفة، وكأن حديثه القدح لا يختلف فيه أحد، رجل صالح متعبد. أُكره على القضاء بالكوفة فقضى شهرين. روى من الحديث نحو ٢,٠٠٠. وكان قد عمش من البكاء، وحديثه مخرج في الكتب الستة وغيرها.

وكان أبو حاتم يقول: متقن لا يخلط ولا يدلس.

المعجزة أمر خارق للعادة وللنواميس الكونية يجري على يد الإنسان، ويستحيل تفسيره باستخدام قوانين الطبيعة المعروفة.

المعجزة عند الأنبياء قد تقترن بالتحدّي **كالقرآن الكريم وعصا موسى**، وقد لا تقترن **كحنين الجذع** للرسول ﷺ. وقد فرّق بعض العلماء بين هذين النوعين من المعجزات. كما فرّق أيضًا العلماء المتأخّرون بين المعجزة و**الكرامة**، وهي الأمر الخارق يجري على يد غير النبيّ، وقصروا المعجزات على الأنبياء، غير أن العلماء المتقدمين لم يرد عندهم هذا التفريق. وسمّوا كل أمرٍ خارق **معجزة** بصرف النظر عمن يجري على يديه الأمر.

معجزات الرّسل. أيّد الله رُسُله بمعجزات يُثبّت بها أفئدتهم وتكون لهم عونًا وحُججًا أمام أقوامهم. وكانت معجزة كل رسول من جنس ما نبغ فيه قومه المنكرون حتى يتحقق التحدّي؛ فموسى عليه السلام تحدّى سحرة فرعون في ميدان السحر نفسه الذي نبغ فيه القوم ومهروا. ومحمد عليه أفضل الصلاة والتسليم مُنح معجزة القرآن الكريم الذي تحدّى به الله تبارك وتعالى العرب الذين نبغوا في فنون الكلام والبيان وألوان الفصاحة والبلاغة. ومن معجزات رسل الله عليهم الصلاة والتسليم **ناقة صالح** لقومه ثمود، و**نار إبراهيم** عليه السلام، و**بياض يد موسى**، و**إبراء الأكمه والأبرص** و**إحياء الموتى** عند عيسى عليه السلام. انظر: **الأنبياء والرسل**.

معجزات محمد ﷺ. أجرى الله سبحانه وتعالى على يد الرسول الكريم ﷺ معجزات كثيرة عدّها بعض العلماء فبلغت أكثر من ألف، وألّف فيها علماء التوحيد والتفسير والسيرة كتبًا كثيرة.

معجزة القرآن الكريم. أعظم معجزات محمد عليه الصلاة والسلام، بل أعظم معجزات الرّسُل عليهم السلام على الإطلاق. فهو معجزة تخاطب النفوس والعقول، ولا يطرأ عليها التغيير والتبديل ﴿ **وإنه لكتاب عزيز * لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه، تنزيل من حكيم حميد**﴾ فصلت:٤١، ٤٢. تحدّى الله بالقرآن الكريم فصحاء العرب وكانت الفصاحة بضاعتهم التي كسدت أمام القرآن الكريم ﴿**وإن كنتم في ريب ممّا نزّلنا على عبدنا فأتوا بسورة من مثله وادعوا شهداءكم من دون الله إن كنتم صادقين**﴾ البقرة:٢٣.

والقرآن الكريم نمط مخالف لمعجزات الرسل، فهو آية قاهرة واختصت بها الرسالة الأخيرة الخاتمة تبقى معها ما بقيت الدنيا منهاج عقيدة وشريعة وحياة متكاملة. القرآن الكريم مُعجز في بنائه التعبيري، وتنسيقه الفني؛ فكله في مستوى واحد لا تفاوت ولا اختلاف بين أجزائه، مُعجز في بنائه الفكري، مُعجز في يُسر دخوله إلى القلوب والنفوس ولمس مفاتيحها. انظر: **القرآن الكريم**.

الإسراء والمعراج. من معجزاته الكبرى ﷺ؛ إذ أُسري به من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى وجمع له الملائكة فصلّى بهم، ومن هناك عُرج به إلى السموات العُلى فرأى من آيات ربه الكبرى.

انشقاق القمر. سأل أهل مكة الرسول ﷺ آيةً فانشقّ القمر شقّين حتى رأوا حراء بينهما والقمر يومئذ بدر.

إبراء المرضى. من ذلك إبراؤه رجْل عبدالله بن عتيك عندما انكسرت يوم قُتل أبو رافع اليهودي. ومنها إبراؤه عيني علي بن أبي طالب لما بصق فيهما لما أراد أن يدفع إليه الراية يوم خيبر، وكان عليّ يشتكي عينيه.

حنين الجذع. كان رسول الله ﷺ يخطب إلى جذع، فلما اتخذ المنبر تحوّل إليه، فَحَنَّ الجذع، فأتاه فمسح عليه. انظر: **محمد ﷺ**.

كرامات الأولياء. يجري الله على أيدي بعض عباده خوارق للعادة يسميها العلماء المتأخرون **الكرامات**، وكان العلماء المتقدمون يسمونها المعجزات أيضًا. وتكون تلك الأمور إكرامًا لصلاحهم وقوة إيمانهم أو سدًا لحاجتهم كالحاجة للطعام والشراب والأمن. وقد يعطيهم ذلك لنُصرة دينه ورفعة كلمته. من ذلك الفاكهة التي كان يجدها زكريا عليه السلام عند مريم مما حكاه القرآن الكريم. ومنه صيحة عمر بن الخطاب: "يا سارية الجبل".

استخدم القرآن لفظ آية للإشارة إلى معجزة ولم ترد فيه كلمة معجزة على الإطلاق. ولفظ آية يعني كل ما أوردناه تحت معجزة.

المُعَجِّل التَّزامُني نبيطة (أداة) تعمل على تسريع حركة الإلكترونات والبروتونات للحصول على طاقات عالية. وهو نوع من معجلات الجسيمات التي تعمل على تسريع الجسيمات، ودفعها في مدارات دائرية. انظر: **مُعجل الجسيمات**. ويستخدم علماء الفيزياء المُعَجِّل التَّزامُنيّ أداة لدراسة تركيب الذرة وقوى نوياتها.

ويتم إطلاق الإلكترونات والبروتونات داخل المُعجِّل التَّزامُنيّ بعد تسريعها مسبقًا في نوع آخر من المعجلات، غالبًا ما يكون من معجل جسيمات خطيًا. ويتم تسريع الإلكترونات والبروتونات داخل غرف مفرغة لها شكل الكعكة تقع بين حلقات ممغنطة، وتعمل هذه الحلقات على توليد مجال مغنطيسي يحفظ الجسيمات داخل تلك الغرفة بثني مساراتها لتصبح دائرية أو على هيئة مدارات.

وفي كل مرة تكمل الجسيمات مدارًا من المدارات، يتم تسريعها بوساطة مجال كهربائي يتم توليده بوساطة نبائط تقع بين الحلقتين الممغنطتين. وهذا المجال الكهربائي يتبدل بصورة منتظمة مع حركة دوران الجسيمات معززًا طاقتها قليلاً مع كل دورة.

وتتزايد قوة المجال المغنطيسي للمُعجِّل التَّزامُني تدريجيًا نتيجة لاكتساب الجسيمات للطاقة، وتدفع تلك الزيادة الجسيمات بقوة لتتحرك في مدارات نصف قطرها ثابت، الأمر الذي يجعلها دائمًا تتحرك داخل الغرف المفرغة، حتى وإن اكتسبت طاقة أكبر. وحينما تصل تلك الجسيمات إلى مستوى الطاقة المطلوب، يتم توجيهها إلى هدف ذي هيئة صلبة أو سائلة خارج الغرفة المفرغة، أو يتم نقل تلك الجسيمات إلى آلة أخرى مثل **حلقة التخزين**.

ويتولد عن تصادم الجسيمات مع الهدف أو مع جسم حلقة التخزين، ما يُسمى **الميزونات** وجسيمات أخرى تحت ذرية مازال علماء الفيزياء يعكفون على دراستها.

وتشع الإلكترونات المندفعة داخل المُعجِّل التَّزامُنيّ خلال مسارها في المجال المغنطيسي طاقة كبيرة. وتستخدم إشعاعات المعجل التزامني المكثفة، التي يستبدل بها باستمرار مصادر قدرة داخل المعجل، مصادر للإضاءة في مختلف التطبيقات الصناعية والبحثية.

وفي عام ١٩٤٥م أعلن ـ وبصورة منفردة ـ كل من الفيزيائي الروسي فلاديمير فيسلر، والأمريكي إيروين ماكميلان عن ولادة فكرة المُعجِّل التَّزامُنيّ التي تعتمد على ما سُمِّي **بالاستقرار الطوري** التي تؤكد على أن حركة الجسيمات داخل المُسرِع، تبقى متوافقة مع المجال الكهربائي عندما تبدأ قوة المجال المغنطيسي في الزيادة التدريجية البطيئة. وفي بداية عام ١٩٥٠م، استطاع علماء الفيزياء تطوير طريقة لتحسين استقرار مدارات الجسيمات، وهذه الطريقة أطلق عليها **التبئير القوي**، تعتمد على استخدام مجالات مغنطيسية، تم تصميمها بصورة خاصة لحفظ الجسيمات في بؤرة محددة وعلى هيئة شعاع رفيع. وهذه الطريقة ساعدت الفيزيائيين على تصميم معجل تزامني يستطيع تسريع الجسيمات لبلايين عدة من الإلكترون فولت.

وفي عام ١٩٨٤م، وعن طريق استخدام المُعجل التَّزامُني لتسريع البروتونات، التابع لمعمل فيرمي الوطني لتسريع الجسيمات (فيرمي لاب) الكائن في باتافيا، في إلينوي ـ بالولايات المتحدة الأمريكية ـ استطاع العلماء تسريع البروتونات للحصول على طاقة تقدر قيمتها بـ ٩٠٠ بليون إلكترون فولت وهي تُعَدُّ أعلى طاقة أمكن الحصول عليها من تسريع البروتونات. وهذا الجهاز الذي أطلق عليه اسم **تيفاترون**، تم تصميمه لتسريع البروتونات وللحصول منها على طاقة تصل إلى تريليون إلكترون فولت.

مُعجِّل الجُسَيمات نبيطة (أداة) كهربائية تسرع حركة الجسيمات الذرية كالإلكترونات أو البروتونات وتعطيها كمية كبيرة من الطاقة.

يستخدم العلماء المعجِّلات في أبحاثهم عن النواة والذرة، حيث تُمكن الفيزيائيين من تغيير ذرة عنصر ما إلى ذرة لعنصر آخر. وينتج هذا التغيير الذي يُسمى **التحول النووي** من التفاعلات التي تحدث عندما تصطدم الجسيمات المعجَّلة مع نواة أية ذرة. وتساعد المعجلات ذات الطاقة العالية الفيزيائيين على اكتشاف جسيمات جديدة، ودراسة علاقة هذه الجسيمات بالقوة التي تربط مكونات النواة ببعضها. وتتولد هذه الجسيمات الجديدة عند تحطيم النواة بالإلكترونات أو البروتونات التي عُجِّلت

لسرعات كبيرة. ولهذا السبب تسمى المعجلات أحيانًا **بمحطمات الذرة**.

وللمعجلات استخدامات أخرى مهمة. ففي الصناعة تستخدم معجلات الإلكترونات كآلات أشعة سينية فائقة القدرة تكشف الصدوع الخفية للفلزات **المصبوبة** (الجزء المشكل)، وفي إنتاج أشباه الموصلات. وفي الطب، تستخدم المعجلات كآلات أشعة سينية لتشخيص وعلاج مرض السرطان.

كيف تعمل المعجلات. تختلف المعجلات من حيث الحجم والتصميم، ولكنها جميعًا تعمل بطريقة واحدة. فكلها تستخدم الجسيمات المشحونة كهربائيًا فقط. وتستخدم معظم المعجلات الإلكترونات المشحونة بشحنات سالبة، أو البروتونات الموجبة الشحنة. وهذه الجسيمات تنتج بوساطة أجهزة خارج المعجل نفسه، ثم تطلق إلى داخل الحجرة أو الأنبوب المفرغ في المعجل.

تُسرع المعجلات الجسيمات بوساطة **مجال كهربائي**، وهو منطقة من الفضاء تؤثر فيها القوة الكهربائية على الجسيمات المشحونة. ويتولد هذا المجال عمومًا خلال فجوة بين قطبين بينهما جهد كهربائي. وعندما تمر الجسيمات خلال هذه **الفجوة المعجلة** يسرع الحقل الكهربائي الجسيمات بالتأثير على شحناتها.

وتتناسب كمية الطاقة التي اكتسبتها الجسيمات مع فرق الجهد المتولد لإنتاج الحقل الكهربائي. وفي معجلات الطاقة العالية تمر الجسيمات بسلسلة من دفعات التعجيل الصغيرة، لتكتسب الطاقة، وتستخدم بعض معجلات الطاقة المنخفضة مجالاً كهربائيًا ثابتًا واحدًا لتعجيل الجسيمات.

ويقيس الفيزيائيون طاقة الجسيمات المعجلة بوحدات تُسمى **الإلكترون فولت**. وتستطيع المعجِّلات توليد جسيمات ذات طاقة في مدى آلاف من الإلكترون فولت (كيلو إلكترون فولت) وملايين الإلكترون فولت وبلايين الإلكترون فولت أو تريليونات الإلكترون فولت.

أنواع المعجلات. تصنف المعجلات حسب نوع المسار الذي تتبعه الجسيمات المعجَّلة. وهناك نوعان رئيسيان من المعجلات هما: **المعجلات الدائرية والخطية**.

المعجلات الدائرية. تستخدم عددًا من المغانط الكهربائية الكبيرة، لإنتاج مجال مغنطيسي قوي يجعل الجسيمات تسير في مدارات دائرية. وتمر الجسيمات في هذه المدارات خلال نفس الفجوة المعجِّلة في كل دورة.

ويتردد المجال الكهربائي عبر الفجوة عند درجة تردد عالية، بحيث يتغير **الطور** عند مرور الجسيمات. وبعبارة أخرى فإن المجال يُعجِّل الجسيمات في اتجاه سريانها حالما تعبر الفجوة. وتُسمى هذه العملية **التسارع الرنيني**.

كيف تعمل معجلات الجسيمات

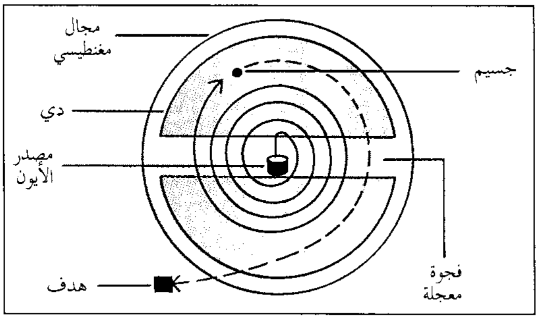

في السيكلوترون يسحب الجسيم من مصدر الأيون خارجًا من خلال أحد الأقطاب شبه الدائرية والذي يطلق عليه **دي**. ويؤثر المجال المغنطيسي على تحرك الجسيم في مسار دائري. وفي كل مرة يقطع الجسيم فجوة معجلة يتلقى طاقة تدفعه للتحرك خارجًا حتى يصطدم بالهدف.

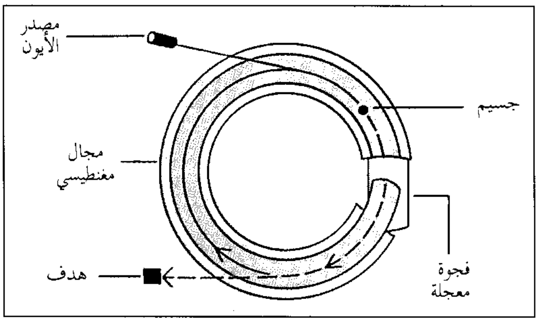

في المعجل التزامني ينحني الجسيم من خلال المجال المغنطيسي ليتحرك في مدار دائري ثابت. وبسبب اكتساب الجسيم للطاقة، فإن المجال المغنطيسي ينمو بشدة ليحافظ على حركته في نفس المسار. وبعد عبور الفجوة المعجلة لعدد من المرات يصل الجسيم إلى ذروة طاقة ليندفع خارجًا بسرعة نحو الهدف.

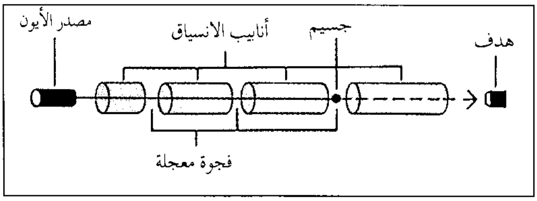

في المعجل الخطي يتحرك الجسيم في خط مستقيم من خلال أنابيب الإنسياق. وأثناء عبور الجسيم الفجوات المعجلة بين الأنابيب فإنه يكتسب السرعة، ويبدأ في بناء الطاقة. وتمكن أنابيب الانسياق الجسيم من المحافظة على سرعته، ولذلك يرتطم بالهدف بأقصى قوة.

وتشمل المعجِّلات الدائرية أنواعًا كثيرة من الآلات ذات خصائص مختلفة. ففي **السيكلوترون**، على سبيل المثال، تثبت قيمة المجال المغنطيسي، وتأخذ الجسيمات مسارًا لولبيًا تجنح فيه إلى الخارج مع ازدياد طاقتها. وفي **المعجل التزامني** نجد المجال المغنطيسي يزداد قوة في كل مرة

تتلقى فيها الجسيمات دفعة طاقة، مما يجعل الجسيمات تتحرك في مدار دائري ذي نصف قطر ثابت. و**البيتاترون**، مثل المعجل التزامني، له مجال مغنطيسي متزايد القوة. ولكن هذا المجال المغنطيسي له تأثير أكثر من ربط الجسيمات في مسارها الدائري. وبينما تتزايد قوة المجال المغنطيسي، ويُنتج أيضًا مجال كهربائي يعمل على تعجيل الجسيمات.

المعجلات الخطية تجعل الجسيمات الذرية تتحرك في خط مستقيم. تتحرك الجسيمات في أحد أنواع المعجلات الخطية خلال سلسلة من الأنابيب تُسمى **أنابيب الانسياق**، تفصل بينها فجوات معجلة. ويعجِّل المجال الكهربائي سريع التردد الجسيمات عند مرورها خلال تلك الفجوات، وتمكّن أنابيب الانسياق الجسيمات من الانسياب من فجوة إلى أخرى بدون فقدان في السرعة.

وهناك نوع آخر من المعجلات الخطية يعجل الجسيمات خلال أنبوب واحد طويل بوساطة موجة كهرومغنطيسية تتحرك مع الجسيمات. تنقل الموجة الجسيمات إلى طاقات أعلى بانتظام خلال انتقالها من بداية الأنبوب حتى نهايته.

نبذة تاريخية. في عام ١٩٣٢م كان للفيزيائي جون كوكروفت من بريطانيا وأرنست والتن من أيرلندا قصب السبق في تفتيت نواة الذرة بالجسيمات المعجلة. وقد سرّع معجلهما البروتونات إلى طاقة ٥٠٠ ألف إلكترون فولت. وبمرور السنين قام علماء من أوروبا وأمريكا بتطوير معجلات قادرة على توليد طاقات كبيرة. وفي عام ١٩٦٧م، بنى فيزيائيون من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) معجِّل بروتونات تزامنيًا طاقته ٧٦ بليون إلكترون فولت في سيربخوف. وفي عام ١٩٧٢م، عجّل فيزيائيون أمريكيون البروتونات إلى طاقة قدرها ٤٠٠ بليون إلكترون فولت، باستخدام معجل تزامني ضخم. وكان ذلك في معمل فيرمي الوطني للتعجيل في باتافيا في ولاية إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٨٦م، استُخدم معجل تزامني جديد لتعجيل البروتونات إلى طاقة تصل إلى ٩٠٠ بليون إلكترون فولت.

وفي عام ١٩٨٧م، سرّع المعجل التزامني الفائق للبروتونات، في المعمل الأوروبي لفيزياء الجسيمات (سيرن) بالقرب من جنيف، بسويسرا، نويات الأكسجين إلى مايزيد عن ثلاثة تريليون إلكترون فولت. وقد وصلت سرعة الجسيمات إلى ٩٩,٩٩٩٩٪ من سرعة الضوء.

وفي عام ١٩٨٨م، أعلنت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية عن خطة لبناء أضخم معجِّل في العالم بالقرب من واكساهاكي بولاية تكساس. وسيبلغ مدى هذا المعجِّل الدائري نحو ٨٥كم ويستخدم المغنطيسات فائقة التوصيل لدفع البروتونات إلى طاقة تقدر بحوالي ٤٠ تريليون إلكترون فولت، غير أن مجلس النواب الأمريكي أصدر قرارًا بإلغاء هذا المشروع، بعد البدء في تنفيذه، في أكتوبر ١٩٩٣م، بسبب ارتفاع تكلفته التي قُدِّرت بنحو ١١ بليون دولار أمريكي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الذرة
السيكلوترون
فان دو جراف، مولد
كوكروفت، السير جون دوجلاس
الكيمياء الإشعاعية
مختبر لوس ألاموس الوطني
المسرع الخطي
المعجِّل التزامني
والتن، أرنست

المُعْجَم كتاب يشتمل على عدد كبير من مفردات اللغة مرتبة ترتيبا معيّنًا، مقرونة بطريقة نطقها وشرحها وتفسير معانيها. ويُطلق عليه أحيانًا اسم **القاموس**. ولا يعرف أول من أطلق كلمة المعجم ولا تاريخ أول استعمال لها بالمعنى المتداول اليوم.

أهمية المعجم

ترجع أهمية المعجم إلى أنه يحتوي على معاني الكثير من **الكلمات** التي لا يمكن أن يحيط بها فرد واحد من أفراد تلك اللغة مهما بلغ حرصه على استقصاء هذه الكلمات. ومفردات اللغة تتوزع بين أفراد أبنائها، كل بحسب بيئته وثقافته. ومن تلك الكلمات التي تتداول كل يوم: (خبر) و(ما) و (إلى)، أو كلمات أدبية مثل: (ينتقد) و (يشرئب) و(منسجم)، أو كلمات علمية وتقنية مثل : (مقدار) و(هيدروجين) و (وراثة) ... إلخ. كما تتضمن هذه الكلمات ألفاظًا أصيلة مثل: (جمل) و(كتب) و(رسم)، وألفاظًا معرّبة أو دخيلة، مثل: (استبرق) و(عسجد) و(سروال)، أو ألفاظًا مولّدة مثل: (مُنطاد) و(أطْلَقَ) بمعنى جعله يقذف ما فيه، و (الطّشاش) لضعف البصر. فثروة اللغة من المفردات تزداد يوما بعد يوم نتيجة الاحتكاك والتداخل الذي يحدث بين الأمم من خلال التجارة أو التنقل، وأخيرًا وسائل الاتصال التي أحدثت طفرة في المعلومات كالأقمار الصناعية ووسائل الإعلام وغيرها. كل ذلك جعل اللغات تستعير بعضها من بعض. وأنّ ثراء اللغات يجعل كمًا قليلاً أو كثيرًا من الكلمات مجهولاً لهذا الفرد أو ذاك، ويختلف هذا المجهول قلة وكثرة باختلاف الوسط الثقافي للأفراد. ومن جهة أخرى فإن تطور اللغات وازدياد مفرداتها يلقي عبئًا كبيرًا على من يقومون بتحرير المعاجم، لأن عليهم مراعاة المواد الجديدة التي ستضاف، والصور التي تكون عليها الكلمات الجديدة في اللغة.

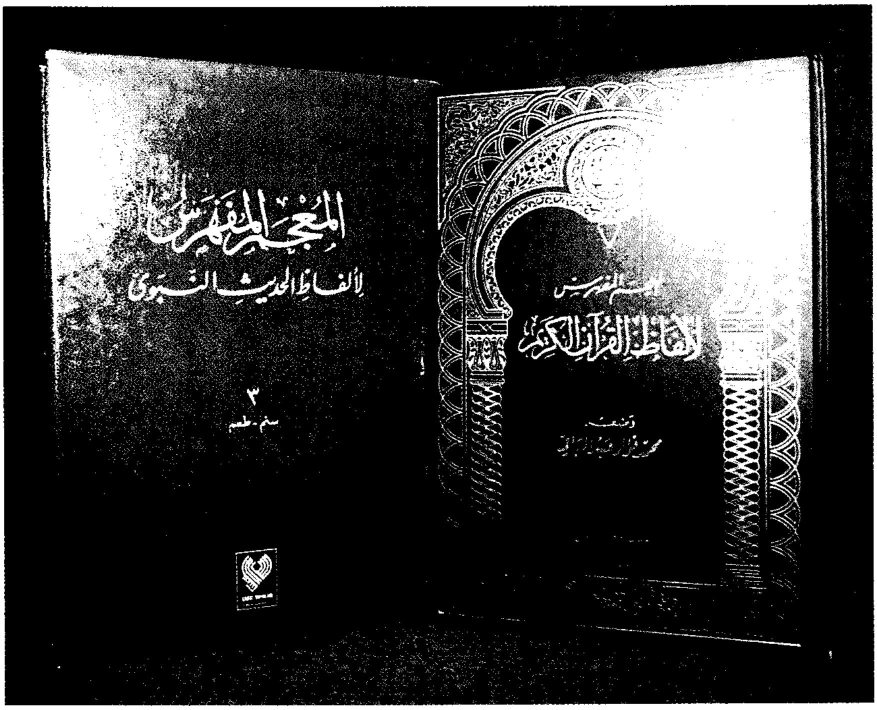
المعجم المفهرس لألفاظ الحديث النبوي
٣
سم - طعم
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم

المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم (إلى اليمين)، **والمعجم المفهرس لألفاظ الحديث النبوي** (إلى اليسار)، نوعان من أنواع المعاجم الخاصة ذات اللغة الواحدة.

ولتحقيق هذه الفائدة العامة يُفترض في المعجم أن يقدِّم معلومات معينة عن الكلمة قصداً إلى التوضيح وللمزيد من البيان. ومن أهم هذه المعلومات ما يلي :

النطق والهجاء. من المعلوم أنَّ النظام الكتابيّ في مجمله لا يمثِّل النطق تمثيلاً دقيقًا، إذ ليس كل ما يُكْتب يُنطَق، وليس كلُّ ما يُنْطق له مقابلٌ كتابي. ومن ثمّ كان احتمال الخطأ في النطق واردًا في بعض الحالات أو في كثير منها، وفقًا لنظام الكتابة والهجاء في اللغة العربية عند غياب علامات الحركات القصيرة وغيرها مما لا يُرسم في بنية الكلمة ذاتها، كعلامة التنوين والهمز مثلاً.

وقد جرت المعاجم العربية، قديمها وحديثها على مواجهة هذه المشكلات بطرق مختلفة، أكثرها اتباعًا ضبط الكلمة بالشكل الكامل، أو الإحالة على كلمة معروفة مشهورة، أو بالطريقتين معًا، كأن يقال مثلاً حَكَّ من باب «ردَّ». وقد يُؤكَّدُ الأمر في ذلك بالتصريح باسم الحركة نفسها، مثل «والحِلّ» (بالكسر) الحلال، وهو ضد الحرام. ويكثر هذا التأكيد بوجه خاصّ إذا كان الهجاء واحدًا لكلمتين مختلفتين نطقًا ومعنى، كما في نحو قولهم: (الآخِر) بكسر الخاء: بعد الأول، و(الآخَر) بفتحها: أحد الشيئين.

وفي حالة اتفاق الكلمتين نطقًا واختلافهما هجاءً، يُؤتَى بما يميز إحداهما عن الأخرى، فيقال «يَحْيى» بالقصر عَلَمٌ، ويَحيَا تُمَيَّزُ بذكرها مصاحبة لماضيها وهو «حَيِيَ»، وفي مثل «غزا» و«رمى»، حيث تنتهي الكلمتان بصورة نطقية واحدة مع اختلاف الهجاء، يُفَرَّق بينهما بالإحالة على الأصل، حيث يُنَبَّهُ على أنَّ الأولى أصلها واويّ والثانية يائية الأصل. ويُتَّبع هذا النهج بصورة أكثر تأكيدًا عندما تعود الكلمة الواحدة إلى أصلين صرفيين مختلفين، كقولهم مثلاً: «قلي السويق واللحم فهو مَقْلِيٌّ ومَقْلُوٌّ وبابه رمى (أي يائي) (وعدا) (أي واوي).

التحديد الصرفي. وعلى المعجم أن يحدد نوع الكلمة أهي اسمٌ أم صفةٌ أم فعلٌ...إلخ. ويجب كذلك أن يشير إلى وضعها من حيث التذكير والتأنيث، وكيف تؤنث. والأولى - وهو المتَّبع في جملة المعاجم العربية - أن يشير إلى تعديتها ولزومها إن كانت الكلمة فعْلاً، وإلى الصور الاشتقاقية التي يمكن أن تتولد منها، إلى غير ذلك من الخواصّ الصرفية التي تمهِّد لتعرّف الخواصّ النحوية والدلالية. وقد حاولت المعاجم العربية أن تقوم بشيءٍ غير قليل من ذلك، يمكن الوقوف عليه بالرجوع إلى تراثنا المعجميّ، وهو تراثٌ ضخم متنوِّع المنهج والزمان والمكان.

والملاحظ، على كل حال، أنَّ المعاجم العربية لم تشغل نفسها بالخواص النحوية، بل هي تركز اهتمامها الأساسي على المعاني وشرحها.

الشرح. أيْ بيان المعاني، هو العمل الأساسيّ للمعجم. ومن ثَمَّ ، ينبغي أن يأخذ المعجم في حسبانه بيان هذه المعاني بدقةٍ ووضوح، مع الإشارة إلى تعدّد المعنى للكلمة

إن كان الأمر كذلك مع التمثيل لها بأمثلة فعلية أو على الأقل، بالإشارة إلى مجال استعمالها: في الطب، في الهندسة، في الزراعة...إلخ. ويُشترط في تحديد المعاني أن يكون موجزًا بلا فضول، خاليًا من الغموض واللبس، مراعيًا الحدود المنطقية في التعريف.

أنواع المعاجم

تتنوع المعاجم بتنوع أهدافها ومناهجها ومن حيث مادتها من زاوية العموم والخصوص...إلخ. وفيما يلي ذكرٌ لأهم هذه الأنواع:

المعاجم بحسب الهدف. ونعني بذلك تصنيف المعاجم بحسب وفائها بحاجة الدارس: أهو باحثٌ عن معنى اللفظ المعيَّن أم هو راغبٌ في معرفة اللفظ المناسب لمعنى يدركه. من هذه الزاوية تقع المعاجم العربية في ثلاثة أنواع، هي:

معاجم الألفاظ. هدفها بيان معاني الألفاظ. فاللفظ هنا معلوم لكن المعنى مجهول، وهذا هو ما عليه الحال في أغلب المعاجم العربية **كالصحاح** للجوهري و **القاموس المحيط** للفيروز آبادي و **لسان العرب** لابن منظور و **تاج العروس** للزبيدي و **المصباح المنير** للفيومي...إلخ.

معاجم المعاني. هدفها بيان الألفاظ المناسبة للمعاني، فالمعنى هنا معلوم، لكن اللفظ الدقيق الدالّ عليه هو المجهول. ومنها كتاب **البئر** لابن الأعرابي، وكتاب **الوحوش** للأصمعي وغيرهما ممَّا يعرف **بالكُتيِّبات** أو **الرسائل اللغوية**، ومن أهم معاجم المعاني **المُخصَّص** لابن سيده.

معاجم الأبنية. وهي تهدف إلى حصر الألفاظ العربية موزعةً على أبنيتها (الأوزان الصرفية)، فالأبنية هنا هي أساس العمل، ثم تأتي المفردات تابعةً لهذا البناء أو ذلك. فبناء الثلاثيّ المجرَّد مثلاً ينظم كلَّ الأفعال المجرَّدة، وكذلك الأسماء، وهكذا في الرباعي والخماسي. ومن أشهر تلك المعاجم **ديوان الأدب** للفارابي.

المعاجم بحسب المنهج. تختلف المعاجم فيما بينها في ترتيب المفردات، إذ إن هناك أكثر من طريقة لهذا الترتيب، وباختلاف طريقة الترتيب يختلف المعجم. وفي العربية أربعة أنواع من المعاجم من هذه الناحية، هي:

المعاجم الصوتية التقليبية. في هذه المعاجم تُرتَّبُ المفردات وفقًا للترتيب الصوتي، فالمفردات التي تحتوي على أعمق الأصوات تُذْكَر أوَّلاً، ثم يليها الأقل عُمْقًا فالأقل

المورد
معجم الفولكلور
معجم الأمثال المقارنة
معجم المصطلحات البحرية
معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية
القاموس المحيط

مجموعة من المعاجم في اللغة والأدب والبحرية والهندسة والفولكلور والأمثال والقانون.

وهكذا، ثُمَّ تُذْكَر المادة اللغوية بكل تقليباتها الممكنة، فالمادة (ج ر ح)، يذكر معها أيضًا (ج ح ر) و (ر ج ح) و(ر ح ج) و (ح ر ج)، و(ح ج ر). ثم ينصّ على ما استعمله العرب وما أهملوه، ومن أشهر هذه المعاجم **العين** للخليل بن أحمد، و **تهذيب اللغة** للأزهري.

المعاجم الألفبائية التقليبية. وهي معاجم حافظت على فكرة التقليب السابقة، لكنها رتبت المواد اللغوية وفقًا لأسبقية الحروف في الترتيب الألفبائي، فالكلمات التي تحتوي على حرف الهمزة تذكر أولاً ثم تليها التي تحتوي على حرف الباء في بدايتها، ثُمَّ التي تحتوي على حرف التاء، وهكذا. ومن أشهر تلك المعاجم **الجمهرة** لابن دريد.

معاجم الألفبائية بحسب الأول. وهذه المعاجم تتخلّى عن فكرة التقليب، فترتب المواد اللغوية وفقًا للحرف الأول فيها، حيث نجد المواد التي تبدأ بحرف الهمزة كلها في باب الهمزة، والتي تبدأ بحرف الباء كلها في هذا الباب، وكذلك التي تبدأ بالتاء أو الثاء ...إلخ. ومن أشهر هذه المعاجم **الجيم** للشيباني و**أساس البلاغة** للزمخشري، ففيهما نجد أنّ (أثر) و (أخذ) و(أدب) و(أمر) و(أوى) كلها في باب واحد هو الهمزة.

المعاجم الألفبائية بحسب الآخر. وتُسمّى **معاجم القافية** وهي معاجم ترتب المواد اللغوية وفقًا للترتيب الألفبائيّ كالسابقة لكنها تضع الكلمات التي تنتهي بحرف واحد في إطار ما سَمَّوْه بالباب، فالكلمات التي تنتهي بحرف الهمزة توضع في باب واحد هو باب الهمزة، والتي تنتهي بحرف الباء في باب الباء، والتي تنتهي بالتاء في باب التاء، وهكذا، بقطع النظر عن أوائلها، فلهذه الأوائل تصنيفها في صورة فصول. ومن أشهر هذه المعاجم، **الصحاح** و **لسان العرب** و **القاموس المحيط**، حيث نجد أنّ (جرع)، (جزع)، مثلاً في باب واحد هو باب العين وفي فصل واحد أيضًا هو فصل الجيم أما (باع) و(جاع)، فهما من باب واحد ولكنهما من فصلين مختلفين، و(برك) و(بعث) من بابين مختلفين ولكلٍّ منهما فصلٌ في بابه.

وكل معجم من هذه المعاجم، على اختلاف مناهجها، لابد أن يشير في مقدمته إلى المنهج الذي سار عليه في ترتيب موادّه، وإلى الرموز التي يوظِّفها في عمله.

عند البحث عن كلمة في المعجم، لا بد من معرفة أصل هذه الكلمة، وللوصول إلى ذلك يلزم أن تتبع الخطوات التالية:

التجريد من الزيادة. إن كانت الكلمة المراد الكشف عنها مزيدة، مثل: (استعلام) التي زادت عن أصلها (علم) بأربعة حروف هي (أ، س، ت، ا)، لا بد من تجريدها من تلك الزيادة حيث تبقى أصول الكلمة التي هي (ع ل م).

مجموعة من المعاجم يتمثل فيها المعجم الخاص والمعجم العام.

الردّ إلى المفرد. أما إن كانت الكلمة مثنى أو جمعًا فلا بد من الإتيان بمفردها، فكلمة (قوسان) ترد إلى مفردها (ق و س) وكلمة (رجال) ترد إلى مفردها (ر ج ل)، وكلمة (هندات) ترد إلى مفردها (هـ ن د).

الردّ إلى الماضي. إن كانت الكلمة المراد الكشف عنها فعلاً مضارعًا أو أمرًا فلا بد من ردّها إلى الماضي؛ لأنها في صورة المضارعة أو صورة الأمر تفقد بعض أصولها خلال الاستعمال فكلمة مثل: (يعي) المضارع، إن رددتها إلى الماضي كان فعلها (وعى) فإنّ الواو حذفت من المضارع ولكنها عادت عند الإتيان بالماضي. وكلمات مثل: (صِلْ) و (قُلْ) و (بِعْ) و (الْهُ)، أفعال الأمر إن رددناها إلى ماضيها كانت على الترتيب (وصل) و (قال) و (باع) و (لها).

ردّ الألف إلى أصلها. فإن كان أحد أصول الفعل الماضي ألفا ردّت إلى أصلها (الواو أو الياء)، ذلك بالإتيان بمضارع الفعل المتضمن ألفًا مثل: (يقول) في (قال) و(يبيع) في (باع)، و (يلهو) في (لها). إذن فأصل الألف في (قال) الواو (ق و ل) وفي (باع) الياء (ب ي ع) وفي (لها) الواو (ل هـ و)، وقد ترد هذه الألف بالاستناد إلى ضمائر الرفع

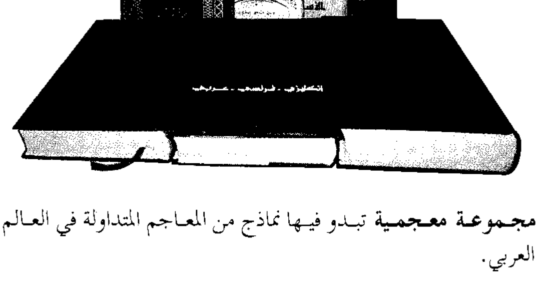

مجموعة معجمية تبدو فيها نماذج من المعاجم المتداولة في العالم العربي.

المتحركة مثل (لهوت). أما الألف في الأسماء فغالب أمرها أنها زائدة تحذف تبعا لتجريد الكلمة من الزيادة مثل ألف (جالس) تصير الكلمة بعد حذفها (ج ل س).

بعد أن تجتاز الكملة هذه الخطوات، تكون مهيأة إلى أن يكشف عنها في معجم ما. وتبعا لترتيب الألفاظ داخل المعاجم العربية، برزت طريقتان لذلك:-

الطريقة الأولى. هي التي سار عليها الخليل بن أحمد حين رتّب مادته على ترتيب الحروف حسب مخارجها دون النظر إلى أوائلها أو أواخرها. انظر: **العين، كتاب.**

الطريقة الثانية. هي التي اتخذت الألفبائية. انظر: **الألفباء.** في ترتيب أبوابها وتمثلت في نهجين:-

الأول يرتب ألفاظه باعتبار الأواخر أبوابا والأوائل فصولاً والوسط حشواً. والثاني يرتب ألفاظه باعتبار أوائل الأصول فالثواني فالثوالث، والنهج الأخير هو الذي ساد المعاجم الحديثة. والنموذج التالي يوضح كيفية هذه الطرق.

الطريقة	الكلمة	حرف الترتيب
طريقة المخارج	شعر	العين
	لمع	العين
	علم	العين
الطريقة الألفبائية بحسب الأواخر	شعر	الراء
	لمع	العين
	علم	الميم
الطريقة الألفبائية بحسب الأوائل	شعر	الشين
	لمع	اللام
	علم	العين.

المعاجم بحسب العموم والخصوص. مفردات اللغة ليست كلها على مستوى واحد من الاستعمال والشهرة، فبعضها يستعمله المتكلّم العادي في أحاديثه وكتاباته، وبعضها لا يستعمله عادة إلا المتخصصون في مجالاتهم ذات الاهتمام الخاص، علميةً أو ثقافيةً. ومن ثَمّ كان هناك نوعان من المعاجم:

المعاجم العامة. وهي التي تهتم في الأساس بالمفردات ذات الشيوع والذيوع، أي تلك التي تنتمي إلى النوع الأول. وفي هذه الحالة قد تُذْكَرُ بعض المصطلحات العلمية التي لها قسط كبير من الشهرة.

المعاجم المتخصصة. وهذه توجه اهتمامها إلى فئة معينة من البشر، فتقتصر على تسجيل المفردات التي تَفي بحاجاتهم الخاصة كما هو الحال في المعاجم الطبية والهندسية والفيزيائية والفلسفية **والجغرافية** والنقدية وتراجم الأعلام والبلدان والكتب والعلوم.

المعاجم بحسب الزمن. معلوم أن المعاني تتطور من زمن إلى آخر، ومن النادر أن تحافظ المفردات على معانيها الأصلية. يبرز لنا من هذه الناحية نوعان من المعاجم:

المعاجم غير الزمنية. وهي التي لا تهتم بتطور معاني المفردات زمنيا، وتقتصر على ذكر معاني الكلمة دون تمييز بين المعنى الأصلي والمعنى المتطوّر، وعلى هذا النحو تسير كل المعاجم العربية تقريبًا. أما تطور الألفاظ ذاتها فهو نادر ولم يتنبّه إليه واضعو المعاجم العربية قديمها وحديثها على السواء.

المعاجم التاريخية. هي تلك التي تعنى بالتسجيل التاريخي لمعاني كل كلمة مع محاولة ذكر تواريخ هذه المعاني حسب ظهورها واستعمالاتها وغالبًا ما توضّح هذه المعاجم كيفية استعمال الكلمة خلال المراحل الزمنية المختلفة. وواضح أن المكتبة العربية تخلو من هذا النوع، وإنْ كانت هناك محاولة متواضعة من هذا النهج يقوم بها الآن مجمع اللغة العربية بالقاهرة في معجمه الموسوم **بالمعجم الكبير.**

المعاجم بحسب وحدة اللغة وتعدُّدها. هناك في السوق العلمية ما يسمَّى بمعاجم أُحادية اللغة، ومعاجم متعددة اللغة.

المعاجم أحادية اللغة. وهي المعاجم التي تقتصر في عملها على الانشغال بألفاظ لغة واحدة معينة، ومعاني هذه الألفاظ، كما هو الحال في جميع المعاجم العربية القديمة الموروثة، وعدد كبير من المعاجم العربية الحديثة.

المعاجم متعددة اللغة. تهتم المعاجم في العصر الحديث بالانشغال بأكثر من لغة، فتورد ألفاظ لغة ما وترتبها بحسب المنهج المأخوذ به في هذه اللغة وتجعلها مداخل المادة، ثم تذكر ما يقابلها من كلمة في لغة أخرى أو أكثر. وذلك كأن تذكر الكلمة العربية متبوعةً بما يقابلها في الإنجليزية أو الفرنسية أو كلتيهما. وهذه تسمى بالمعاجم ثنائية اللغة أو ثلاثيتها، وفي المكتبة العربية الآن نماذج كثيرة من هذين النوعين كليهما، مثل معاجم: **إلياس والمورد ولاروس.**

وقد ظهرت في الآونة الأخيرة معاجم يطلق عليها **المعاجم الحاسوبية** وتتألّف مادتها بتخزين مفردات لغة ما في الحاسوب مع مايقابلها من لغة أو لغات أخرى، تتجاوز سبع لغات أحيانًا. والكشف في هذه المعاجم يتم بطريقة آلية، إذْ يكتفي الباحث بالضغط على الأزرار التي تحمل حروف الكلمة المطلوبة فتُبرز له على شاشة الآلة مصحوبةً بما يقابلها في اللغة أو اللغات المخزونة.

ومن هذا النوع نموذج آخر أكثر تطوراً وهو مايسمَّى **المعجم الناطق** الذي يقدم لمستخدمه النطق الصحيح للكلمة، بالإضافة إلى ما قد يقدمه من طريقة كتابتها.

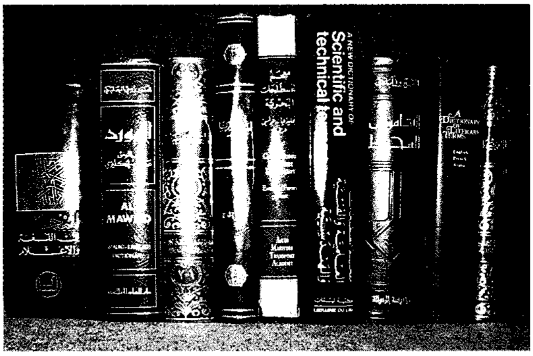

مجموعة من المعاجم تمثل المعاجم أحادية اللغة والمعاجم ثنائية اللغة والمعاجم ثلاثية اللغة.

نبذة تاريخية

التأليف المعجمي قديم قدم الحضارات الإنسانية، فالأمم السابقة ذات الحضارات القديمة وضعت الأسس الأولى للمعاجم في شكل تصنيف رسائل وجداول وجدت آثارها في بعض مكتبات العالم.

البابليون والأشوريون. عرفوا هذا النوع من التأليف في القرن الخامس قبل الميلاد، وتمثلت معرفتهم في أسطوانات رأسية في ألواح خزفية، وجدت مثل هذه الألواح في المكتبة الأشورية في بلدة نيانيقيا، وتعد المصدر الرئيسي لمعرفتنا بثقافة ما بين النهرين، لأن هذه الألواح اشتملت على تفسيرات للغة الأشوريين والبابليين.

اليونانيون. عرفوا تأليف المعاجم في القرن الثالث قبل الميلاد عندما أكمل أرسطو فانس البيزنطي (٢٥٧ - ١٨٠ق م) أمين مكتبة معبد الإسكندرية، قائمة الكلمات اليونانية الغريبة والصعبة، ثم فسرها وحدد معانيها، ثم تلته محاولات جادة ابتدأها بامقليوس السكندري (-٦م) بكتابة معجم في ٩٦ كتابًا استوعب فيه المعاجم التي سبقته. كما ألف إليوس دينسيوس (١٢٠م) معجمًا للكلمات الأثينية في عشرة كتب، ويعد اليونانيون آباء المعاجم الغربية الحديثة.

الصينيون. ألفوا معاجم كثيرة بعضها مرتب حسب المعنى، وبعضها الآخر مرتب حسب الصورة أي الرمز الكتابي للكلمة. لم يعرف الصينيون ترتيب المعاجم حسب اللفظ إلا في القرن السادس الميلادي وأول معجم عرف للصينيين **يوبيان** لمؤلفه كوي واغ. ومعجم اسمه **شووان** ألفه هوشن وقد طبع هذا المعجم الأخير في عام (١٥٠ق.م). أما أول معجم صيني يرتب المفردات حسب نطقها فهو معجم **هوفاين** الذي ألف بين عامي (٥٨١ - ٦٠١م). ويعدّ هذا تطورًا كبيرًا في كيفية الترتيب عند الصينيين.

الهنود. ألفوا كثيرًا من المعاجم التي تشرح ألفاظ نصوصهم الدينية وأشعارهم، وأقدم معجم هندي هو معجم **الأماراكاكا** الذي يرجع تاريخ تأليفه إلى القرن الخامس الميلادي، وهو يرتب الألفاظ حسب معانيها، ولم يعرف الهنود الترتيب الألفبائي إلا في القرن العاشر الميلادي.

تطور المعجم العربي. بدأت فكرة المعجم عند العرب بعد نزول القرآن الكريم، وتمثل كثير من لهجات العرب فيه، ودخول غير العرب في الإسلام، واستعصاء بعض مفردات القرآن على كثير منهم، مما استدعى شرح غريب القرآن والحديث ولغة العرب عموما.

وقد بدأت الحاجة لشرح غريب اللغة في أوائل القرن السابع الميلادي في زمن الرسول ﷺ، وأصحابه رضوان الله عليهم. وكانت أولى الرسائل المعجمية في غريب القرآن تنسب لعبد الله بن عباس (ت ٦٨هـ ، ٦٨٧م)، أجاب فيها عن أسئلة نافع بن الأزرق (ت ٦٥هـ ، ٦٨٤م) المسماة **مسائل نافع بن الأزرق في غريب القرآن**، ثم تتالت الرسائل في هذا المجال مثل: **غريب القرآن**، لأبي سعيد أبان بن تغلب (ت ١٤١هـ ، ٧٥٨م) **وتفسير غريب القرآن** لأبي عبدالله مالك بن أنس بن مالك (ت ١٧٩هـ ، ٧٩٥م) **وغريب القرآن** لأبي فيد مؤرج بن عمرو السدوسي (ت ١٩٥هـ ، ٨١٠م). وغيرها كثير. أما المعاجم بمعناها العام والشامل فقد ظهرت في النصف الثاني من القرن الثاني الهجري بتأليف الخليل بن أحمد (ت ١٧٧هـ ، ٧٩٣م) لمعجمه المسمى **العين** الذي اعتمد تبويب وترتيب مادته على حروف الهجاء حسب مخارجها الصوتية، تم اقتفى أثره أبو علي القالي (ت ٣٥٦هـ، ٩٦٦م) في معجمه **البارع** حيث رتبه حسب مخارج الحروف وهو أول معجم يظهر في الأندلس. وممن اقتفوا أثر الخليل، ونحوا نحوه في الترتيب والتبويب على طريقة المخارج أبو منصور الأزهري (ت ٣٧٠هـ، ٩٨٠م)، في كتابه **تهذيب اللغة** والصاحب بن عباد (ت ٤٥٨هـ، ١٠٦٥م) في كتابه **المحكم والمحيط الأعظم**، أما ابن دريد الأزدي (ت ٣٢١هـ، ٩٣٣م) فقد حاول الخروج على طريقة الخليل بن أحمد في الترتيب والتبويب في معجمه **جمهرة اللغة** إذ خالفه باتخاذه الطريقة الألفبائية غير أنه لم يطبقها تماما. وسار على هذا الصنيع الأخير في الخلط بين الطريقة الألفبائية وتبويب المادة حسب بنية كلماتها أحمد بن فارس (ت ٣٩٥هـ ، ١٠٠٤م) في معجمه **مقاييس اللغة**. أما أبو نصر الجوهري (ت ٤٠٠هـ ، ١٠٠٩م) فقد أحدث طريقة في ترتيب معجمه **الصحاح** خالف فيها ما ألف قبله، فقد اتبع الترتيب الألفبائي ولكنه شذ في اتخاذ طريقة ترتيب الألفاظ داخل الأبواب حسب الحرف الأخير.

وفي أواخر القرن الخامس وأوائل القرن السادس الهجريين ألف الزمخشري (٤٦٧ - ٥٣٨هـ، ١٠٧٤- ١١٤٣م) معجمه **أساس البلاغة** الذي تفرد فيه باتباع الطريقة الألفبائية، حيث رتب الكلمات حسب أوائلها ثم ثوانيها فثوالثها، وهي الطريقة التي انتهجتها المعاجم الحديثة في ترتيب الألفاظ. وقد سبقه إلى هذا الترتيب نفسه، بأكثر من قرنين من الزمان، علي بن الحسن الهُنائي المعروف بكراع النمل (ت ٣١٠هـ) في معجمه **المنضّد** الذي وضعه على ترتيب حروف ألف با تاء ثاء كما نص على ذلك ياقوت في معجمه، وغيره من المترجمين. توالى التأليف في المعاجم العامة مستفيدا من تجارب السابقين في تأليف المعاجم، فقد ألف ابن منظور (٦٣٠ - ٧٧١هـ، ١٢٣٢ - ١٣٦٩م) كتابه **لسان العرب** متبعًا فيه طريقة الجوهري في صحاحه. وقد سار على منهج الصحاح واللّسان الفيروزآبادي (٧٢٩ - ٨١٧هـ، ١٣٢٨- ١٤١٤م) في كتابه **القاموس المحيط**. وقد اعتمد المرتضى الزبيدي (١١٤٥ - ١٢٠٥هـ، ١٧٣٢ -١٧٩٠م) على القاموس المحيط في تأليف معجمه المسمى **تاج العروس من جواهر القاموس** وزاد عليه في أنه تحدث عن حرف كل باب من أبواب معجمه مبينًا خصائص ذلك الحرف واستعمالاته اللغوية. وقد صاحب تطور المعجم العربي العام، الذي يهدف إلى شرح المعاني والكشف عن غوامضها وهو ما يعرف **بمعاجم الألفاظ**، نوع آخر من المعاجم توسم بمعاجم المعاني، هدفها إيجاد الألفاظ والصياغات التي يستطيع الكاتب أن يعبّر بها عن معاني عنده أو استجدت في حياته. وقد أخذ هذا النوع من المعاجم منحى يختلف عن معاجم الألفاظ في ترتيب مادته حيث اتخذ طريقة الموضوعات. وأول مؤلفات هذا النوع **كتاب الألفاظ**، لابن السكيت (١٨٦ - ٢٤٤هـ، ٨٠٢- ٨٥٨م)، ثم تتابع التأليف في ذلك، فألف عبد الرحمن بن عيسى الهمذاني (ت ٣٢٠هـ، ٩٣٢م) كتابه **الألفاظ الكتابية** الذي سار فيه على هدى كتاب ابن السكيت في الترتيب الموضوعي مقسمًا موضوعاته أبوابًا متعددة. أما قدامة بن جعفر (ت ٣٢٠هـ، ٩٣٢م) فألف كتاب **جواهر الألفاظ** بعد اطلاعه على كتاب الهمذاني فلم يشبع نهمه ويشفي غليله. وقد ألف أبو هلال العسكري (ت ٣٩٤هـ، ١٠٠٣م) أهم الكتب في هذا الباب تنظيما واتساعًا، وهو **كتاب التلخيص** لأنه يرقى إلى مستوى المعجم بالرغم من إيجازه واختصاره. وقد ألف في هذا الميدان كذلك أبو منصور الثعالبي (٣٥٠ - ٤٢٩هـ، ٩٦١ - ١٠٣٧م) كتابه **فقه اللغة**. وقد توّج هذا النوع من التأليف ابن سيده الأندلسي (٣٩٨ - ٤٥٨هـ، ١٠٠٧ - ١٠٦٥م) في كتابه **المخصص** حيث بلغ مرتبة عالية من التبويب والتنظيم، والشمول والاستيعاب، فهو أكبر معجم من معاجم المعاني العربية حتى الآن، وأغزرها مادة وأجدرها بحمل اسم **معجم المعاني**.

شخصيات وجهات مهمة في صناعة المعجم العربي

تاريخ الوفاة أو الإصدار	الاسم	المعجم
٦٨هـ، ٦٨٧م	عبدالله بن عباس، رضي الله عنهما.	غريب القرآن
١٤١هـ، ٧٥٨م	أبو سعيد أبان بن تغلب	غريب القرآن
١٧٧هـ، ٧٩٣م	الخليل بن أحمد	العين
١٧٩هـ ، ٧٩٥م	أبو عبدالله مالك بن أنس	غريب القرآن
٢٤٤هـ، ٨٥٨م	يعقوب بن إسحاق ابن السكيت	كتاب الألفاظ
٣٢٠هـ، ٩٣٢م	قدامة بن جعفر	جواهر الألفاظ
٣٢١هـ، ٩٣٣م	ابن دريد الأزدي	جمهرة اللغة
٣٥٦هـ ، ٩٦٦م	أبو علي القالي	البارع
٣٧٠هـ، ٩٨٠م	أبو منصور الأزهري	تهذيب اللغة
٤٥٨، ١٠٦٥م	الصاحب بن عباد	المحيط الأعظم
٣٩٤هـ، ١٠٠٣م	أبو هلال العسكري	كتاب التلخيص
٣٩٥هـ، ١٠٠٤م	أبو الحسين أحمد بن فارس	مقاييس اللغة
٤٠٠هـ، ١٠٠٩م	أبو نصر الجوهري	الصّحاح
٤٢٩هـ، ١٠٣٧م	أبو منصور الثعالبي	فقه اللغة
٤٥٨هـ، ١٠٦٥م	ابن سيده الأندلسي	المخصص
٥٣٨هـ، ١١٤٣م	أبو القاسم محمود الزمخشري	أساس البلاغة
٦٦٠هـ، ١٢٦١م	محمد بن أبي بكر الرازي	مختار الصحاح
٧١١هـ ، ١٣١١م	محمد بن منظور	لسان العرب
٧٧٠هـ، ١٣٦٨م	أبو العباس الفيومي	المصباح المنير
٨١٧هـ، ١٤١٤م	محمد بن يعقوب الفيروز آبادي	القاموس المحيط
١٢٠٥هـ، ١٧٩٠م	المرتضى الزبيدي	تاج العروس
١٣٠٠هـ، ١٨٨٢م	بطرس البستاني	محيط المحيط
١٣٣٧هـ، ١٩١٨م	سعيد الخوري	أقرب الموارد
١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م	عبد الله البستاني	البستان
١٣٦٥هـ، ١٩٤٥م	لويس معلوف	المنجد
١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م	أحمد رضا	متن اللغة
١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م	مجمع اللغة العربية بالقاهرة	المعجم الكبير
١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م	مجمع اللغة العربية بالقاهرة	المعجم الوسيط
١٤١٠هـ، ١٩٨٩م	المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم	المعجم العربي الأساسي

المعجم العربي اليوم. لم ينقطع التأليف في معاجم الألفاظ حتى الوقت الحاضر، وقد أخذ هذا التسلسل أشكال المختصرات والشروح، من ذلك ما قام به أبو عبدالله محمد بن أبي بكر الرازي (ت ٦٦٠هـ،١٢٦١هـ) من اختصاره لمعجم **الصحاح** في كتاب سماه **مختار الصحاح**، من هذه المختصرات كذلك معجم **المصباح المنير** لأبي العباس أحمد بن محمد الفيومي (ت ٧٧٠هـ).

تواريخ مهمة في صناعة المعجم العربي

القرن الأول الهجري. بداية ظهور رسائل الغريب.

القرن الثاني الهجري. بداية ظهور معاجم الألفاظ التي تبحث عن معاني ألفاظ تدور في الاستخدام اللغوي.

النصف الأول من القرن الثالث. بداية ظهور المعاجم الخاصة، التي تختص بألفاظ موضوع معين، كالوحوش، والإنسان والإبل.. إلخ.

النصف الثاني من القرن الثالث. بداية ظهور معاجم المعاني التي تبحث عن ألفاظ تمكن الكتاب أو المتحدثين من استخدامها في معان عندهم.

ألف بعد ذلك بطرس البستاني (١٢٣٥-١٣٠١هـ، ١٨١٩- ١٨٨٣م) معجمه **محيط المحيط** الذي أراد مؤلفه أن يحوي ما في **القاموس** من مفردات مع زيادات كثيرة أخرى، ولكنه سار على الطريقة الألفبائية وفق أوائل الأصول، مخالفا بذلك **القاموس**. وبعده ألف سعيد الخوري الشرتوني (١٢٦٦- ١٣٣٧هـ، ١٨٤٩ - ١٩١٩م) معجمه **أقرب الموارد** وهو قد اعتمد على **القاموس المحيط** إلا أنه لم يهمل جميع كتب اللغة التي سبقته، وجاء ترتيبه على أوائل الأصول أسوة بالمعاجم الحديثة. وألف لويس معلوف (١٢٩٣- ١٣٦٦هـ، ١٨٧٦-١٩٤٦م) معجمه **المنجد**، وقد سار في ترتيبه على أوائل الأصول مضيفا إليه كثيرا من الصور والأشكال بجانب القسم الخاص باللغة والأدب والأعلام. ألف عبد الله البستاني (١٨٥٤- ١٩٥٣م) معجم **متن اللغة** وهو مرتب ترتيبا ألفبائيا حسب أوائل الأصول.

أما **المعجم الوسيط** فهو معجم أصدره مجمع اللغة العربية بالقاهرة، يسير على الطريقة الحديثة في الترتيب. وقد بدأ المجمع بإصدار **المعجم الكبير** الذي يعد معجماً كبيراً شاملاً لألفاظ اللغة العربية قديمها وحديثها وذلك ضمن قالب موسوعي مسهب منظم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألفباء
التعريب
الثروة اللفظية
الحروف العربية
الخليل بن أحمد
سيبويه
الصائت
الصامت
الصرف، علم
العين، كتاب
الفيروزآبادي، مجد الدين
كراع النمل
لغات العرب
اللغة العربية
المجامع اللغوية
المشترك اللفظي
المشتقات
المنجد
الموسوعة
النطق

عناصر الموضوع

١ - أهمية المعجم.
  أ - النطق والهجاء
  ب- التحديد الصرفي
  ج - الشرح

٢ - أنواع المعاجم:
  أ - المعاجم بحسب الهدف
  ب- المعاجم بحسب المنهج
  ج - المعاجم بحسب العموم والخصوص
  د - المعاجم بحسب الزمن
  هـ - المعاجم بحسب وحدة اللغة وتعدّدها

٣ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما المعجم وما أهميته؟
٢ - ما المقصود بمعجم المعاني؟
٣ - ما معجم الألفاظ ؟
٤ - ما المقصود بالمعجم التاريخي ؟
٥ - في أي نوع من المعاجم تصنف رسائل غريب القرآن؟
٦ - اذكر أمثلة لأصناف المعاجم من حيث المنهج.
٧ - في أي أنواع المعاجم تصنف المعاجم التالية: **العين؛ الألفاظ الكتابية**؟

مُعجَم الأدباء أو كتاب **إرشاد الأريب إلى معرفة الأديب**، كما سماه مؤلفه شهاب الدين عبد الله ياقوت بن عبد الله الرومي الأصل، الحموي المولد، البغدادي الموطن والمشهور بياقوت الحموي.

وُلد ياقوت عام ٥٧٤هـ وتوفي عام ٦٢٦هـ. وقد اشتغل بمهنة النَّسخ والاتجار بالكتب، واضطرته مهنته إلى الارتحال، ووثقت علاقته بالكثيرين من أعيان الأدب، وكان من أبرزهم جمال الدين القفْطي (ت ٦٢٤هـ) أحد وزراء الأيوبيين، ومؤلف كتاب **إنباه الرواة على أنباه النحاة**.

أُسر ياقوت من بلاد الروم صغيراً واشتراه تاجر حموي، واتخذَه كاتبًا له يضبط تجارته، ولما كبر ياقوت قرأ العربية، ثم أعتقه سيده على إثر خلاف بينهما. ولعل مهنة التجارة وما استوجبته من ارتحال كانت عاملاً آخر من عوامل التعلم والدراسة، وقد انعكس أثر ذلك على مؤلفه **معجم البلدان** بالذات. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

ولياقوت مؤلفات أخرى ـ عدا معجم الأدباء ـ منها: **معجم البلدان؛ معجم الشعراء؛ المشترك وضعًا المختلف صُقعًا؛ المبدأ والمآل في التاريخ والدول؛ أخبار المتنبي**.

يقع معجم الأدباء في عشرين مجلداً، ويضم نحواً من ألف واثنتين وتسعين ترجمة عدا ترجمتين أضافهما الناشر في الجزء التاسع، ويحتوي الجزء التاسع عشر على أكبر عدد من الترجمات، إذ بلغ ثلاثًا وعشرين ومائة ترجمة، بينما يضم الجزء الثامن أقل عدد وهو ثماني عشرة ترجمة.

تنوعت الترجمات فيه بين الشعراء والناثرين، والنحاة واللغويين والفقهاء والقراء ورجال الحديث والخطاطين. وهو

بذلك يُعَدُّ موسوعة غزيرة المادة، شملت الأعلام والمعارف المنوعة وحركة التدوين والتأليف إلى عصر ياقوت نفسه في القرن السابع الهجري.

وياقوت الحموي مؤلف منهجي، حرص أن يكتب مقدمة نفيسة، أوضح فيها دوافع التأليف لمعجمه، وأصناف الأدباء الذين ترجم لهم، ومن سبقه إلى التأليف في تراجم الأدباء، وخصائص كلٍ منهم في تأليفه. كما كشف لنا لمحات من منهجه، ومنها إثبات الوفيات، وتبيين المواليد والأوقات، وذكر تصانيفهم ومستحسن أخبارهم والإخبار بأنسابهم، وشيء من أشعارهم.

حرص ياقوت الحموي في معجمه على توثيق مادته العلمية، إما بذكر الأسانيد المختصرة، وإما بذكر الكتب التي نقل عنها. ولم يقتصر معجم الأدباء ـ في تراجمه ـ على رجال قُطر معين ولا زمان محدد، بل جمع أدباء البلدان المختلفة، والعصور المتباينة، وعلى هذا يمكن القول أن شمولية المعرفة هي أهم ما يميز هذه الموسوعة الكبيرة. ولا تقتصر قيمة معجم الأدباء على تأريخه للثقافة العربية وأعلامها فحسب، بل تبرز قيمته أيضًا فيما تضمنه من النصوص الشعرية والنصوص النثرية الإبداعية، بالإضافة إلى النصوص العلمية.

كان ياقوت الحموي يمتلك حسّ العالم وذوق الأديب، فيحسن الاختيار من النصوصَ العلمية والأدبية على السواء. وقد عني ياقوت في معجمه بتحري مصادره وبالتأكد من سلامتها قبل الأخذ عنها، وبخاصة مصادره في الرواية، حتى ليقول في بعض المواضع توثيقًا للمادة العلمية: "نقل لي بمصر بعض من اختبرت صحة نقله".

أما مصادره ـ عدا الرواية الشفوية ـ فأهمها الكتب التي اقتنى الكثير منها، فقرأها وأعاد النظر فيها ووقف على مناهجها وطبيعة مادتها. وقد أعانه على ذلك امتهانه حرفة الوراقة حينًا من الزمن، مع شغفه بالعلم والتأليف. وتُعدُّ المؤلفات التالية أهم مصادره في معجم الأدباء: **الشعر والشعراء** لابن قتيبة و**أخبار الشعراء** لأبي بكر الصولي، **والأمالي** لأبي علي القالي، **والعقد الفريد** لابن عبد ربه، **والأغاني** لأبي الفرج الأصفهانيَ و**خريدة القصر وجريدة أهل العصر** للعماد الأصبهاني، هذا إضافة إلى واحد من أهم كتبه التي لم تصل إلينا، وهو كتاب **معجم الشعراء**.

حدثنا ياقوت عن كتابه **معجم الشعراء**، ووازن بينه وبين **معجم الأدباء** فقال: "وكنت قد شرعتُ عند شروعي في هذا الكتاب أو قبله في جمْع كتاب في أخبار الشعراء المتأخرين والقدماء ونسجته على هذا المنوال. في الترتيب والوضع والتبويب، فرأيت أكثر أهل العلم المتأدبين، والكبراء المتصدرين، لا تخلو قرائحهم من نظم شعرٍ، وسبْك نثر، فأودعتُ ذلك الكتاب كل مَن غلب عليه الشعر ولم يشتهر برواية الكتب وتأليفها ... وأما من عُرف بالتصنيف، واشتهر بالتأليف، وصحت روايته، وشاعت درايته، وقلَّ شعره وكثر نثره فهذا الكتاب عشه ووكره". فالفرق ـ إذن ـ بين **معجم الأدباء**، و**معجم الشعراء**، أن الأول يضم من غلبت عليه النزعة العلمية، بينما يحوي الثاني من غلبت عليه موهبة الشعر واشتهر بها.

تميل لغة ياقوت، في مقدمة الكتاب إلى الصنعة، بينما هي في صلب الكتاب تمضي بعيدة عن الصنعة، وإن كانت في الموضعين فخمة جزلة شأنها شأن لغة العلماء.

معجم الشُّعراء من مصنّفات القرن الرابع الهجري. صنّفه أبو عبيدالله محمد بن عمران المرزباني (ت٣٨٤هـ، ٩٩٤م) وهو خراساني الأصل، بغدادي المولد. كان علاَّمة راوية للأدب والأخبار. اشتهر بكتاب **الموشّح** والكتاب الذي نقدم له.

رتّب المرزباني كتابه على حروف المعجم، غير أنّه لم يكن دقيقًا في ترتيبه بمراعاة ثواني الحروف، فكان مثلاً، يذكر اسم عمرو ثم عدي ثم العباس ثم عصام. ولو راعى الترتيب الدقيق لجعل ثواني الحروف معتبرة كاعتبار أوائلها فيترجم لعباسٍ ثم عدي ثم عصام ثم عمرو. ولم يكن هذا التجاوز وقفًا على هذا الكتاب فحسب، بل هو صفة تشترك فيها معظم مصنفات تلك العصور.

لم يكتف المرزباني بالمشهورين من الشعراء كما فعل أسلافه كابن سلام وابن قتيبة، بل جاء كتابه شاملاً المشهورين والمغمورين وغيرهم دون تمييز.

ويبدو أن المرزباني حاول في كتابه استقصاء الشعراء العرب وحصرهم، متأثرًا في ذلك بما فعله اللغويون في محاولتهم استيعاب ألفاظ اللّغة. يظهر ذلك من اختصار المرزباني في الحديث واقتضابه التراجم متوخّيًا الاستيفاء والحصر ليضم كتابه أكبر عدد من الشعراء دون أن يتضخم حجم الكتاب.

ذكر ابن النديم في الفهرست أن كتاب معجم الشعراء يحوي نحو خمسة آلاف شاعر، وفي هذا إشارة واضحة إلى أن النسخة التي بين أيدينا من هذا الكتاب لا تمثل إلا جزءًا ضئيلاً منه. وهذا القسم المتبقي من الكتاب يبدأ بحرف العين، وأوله باب **فيمن اسمه عمرو**، وهو يذكر عشرات من الشعراء ممن عرف بهذا الاسم، ولعل السّبب في كثرة العَمْرين أن التأليف قد تناولهم من قبل، فقد ألّف أبوعبدالله الجرّاح كتابًا **فيمن اسمه عمرو من الشعراء** بلغوا عنده أكثر من مائتي شاعر. ويمضي المرزباني في إيراد أسماء الشعراء من حرف العين حتى ينتهي بحرف الياء.

والمرزباني كغيره من مؤلّفي التراجم يورد مقطوعات وأشعارًا لمن يترجم لهم ولكنها قليلة قياسًا إلى المشهور من أشعار المترجم لهم، ولعلّ الباعث على ذلك هو قصد الاختصار ليتمكن من إيراد أكبر عدد من تراجم الشعراء.

ولم يهتم المرزباني، كغيره من المؤلّفين في ذلك الزمان، بذكر تاريخ الولادة والوفاة لمن ترجم لهم، وهذا يقلّل من قيمة الكتاب بلا ريب.

والكتاب محقق مطبوع وقد ألحقت به فهارس وتراجم إضافية.

المُعَجَّنات خبز معين يصنع من العجين غير المخمر المكون أساسًا من الدقيق والملح والسّمن والماء. وتخبز هذه العجينة في شكل فطائر مفرودة أو في شكل رقائق، أو في شكل منتفخ.

اشتهرت أقطار مختلفة بأنواع خاصة من الفطائر. فالفطائر الشامية تُصنع من العجين وتُحشى بأنواع اللحوم المختلفة كلحم البقر المفروم أو لحم الدجاج، وقد تُحشى بالخضراوات كالسبانخ. وأشهر الفطائر الشامية فطيرة الزعتر. والفطائر الفرنسية تصنع من عجينة منتفخة كتلك التي تستخدم في الحلوى الإصبعية أو الحلوى الزبدية. وقد تصنع من الخلطة التي يصنع منها الكيك بتقطيعها إلى أشكال صغيرة، وتزخرف بزخارف دقيقة بالحلوى الجليدية، أو الفواكه المطلية أو المربى أو المكسرات. يصنع الدنماركيون فطائرهم من طبقات دقيقة من عجين مخمر مخلوط بكميات كبيرة من الزبد.

انظر أيضًا: **الباستا**.

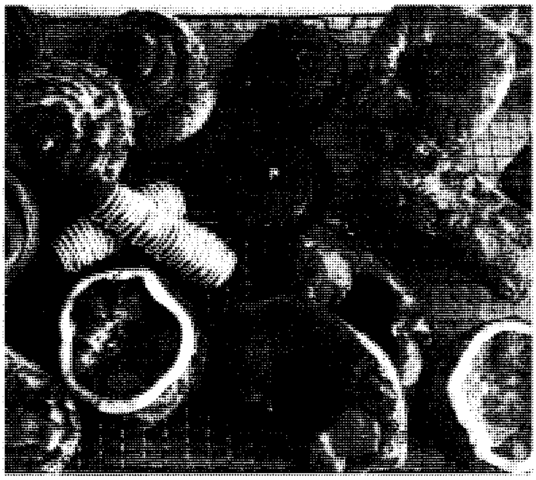

المعجنات يمكن إعدادها بشتى الطرق. المعجنات الدنماركية (أعلاه) يمكن حشوها بالكستر والفاكهة أو الجوز والبندق.

المعجـون مادة للحشو، تكون ناعمة عند الاستعمال، ولكنها تتصلب تدريجيًا وتستخدم في حشو ثقوب الخشب والشقوق والعيوب الأخرى على سطح الخشب قبل طلائه. كذلك يوضع المعجون حول أطراف الألواح الزجاجية لتثبيتها على أطر النوافذ أو الأبواب. والنوع الأكثر شيوعًا من المعاجين هو خليط الطباشير الطبيعي المسحوق وزيت بذور الكتان. وقد تضاف إلى الخليط نسبة قليلة من مادة ملونة. ويتصلب المعجون نتيجة اتحاد زيت بذر الكتان مع الأكسجين الموجود في الهواء وتسربه إلى الخشب المحشو بالمعجون.

في بعض الحالات يتطلب الأمر نوعًا خاصًا من المعاجين الأكثر مرونة. ويصنع هذا النوع من المعاجين من خليط من الزيوت النباتية وزيوت لا تفقد ليونتها ومجففات تساعد على تصلب المعجون والأسبستوس، ومواد ليفية اصطناعية ومسحوق حجر الكلس مع مادة ملونة.

انظر أيضًا: **الجلفطة**.

معجون الأسنان مادة تستخدم مع الفرشاة لتنظيف الأسنان. وهناك مسحوق لتنظيف الأسنان أيضًا. يحتوي المعجون على منظف شبيه بالصابون يضاف إليه بعض المواد المحلاة وزيت الزهور لمنحه مذاقًا جيدًا. ويدخل في صناعة معجون الأسنان ـ بالإضافة إلى هذه المقوّمات الأساسية ـ مادة الجليسرين الكيميائية أو مادة شبيهة بها. وتحتوي معظم معاجين الأسنان على **الفلوريد** وهي مادة كيميائية تمنع التسوس.

معدات البناء آلات تستخدم لبناء الجسور والأبنية والمنشآت الأخرى، وتوفّر هذه الآلات الجهد والوقت، فالذي تنجزه واحدة من هذه الآلات من العمل في ساعة يفوق ما ينجزه مائة عامل بمعدات يدوية في يوم كامل. والأنواع الأساسية لمعدات البناء تتضمّن ١- معدات تحريك التربة ٢- معدات الرفع ومعالجة المواد الرافعة والمعالجة لمواد البناء ٣- المضخات.

مَعدات تحريك التربة. وتُستخدم للحفر والنقل وتسوية الأرض والصخور. وتمهّد هذه الآلات الطريق لبناء الجسور والأبنية والطُرُقات.

يستخدم عمال البناء آلات تُدعى **الجرارات** لدفع أو جرّ المقطورات والعربات والمعدات الأخرى. أما **الجرارات الجنزرة** فتتحرك على سلاسل مجنزرة تُشبه جنازير الدبابة، وتُستخدم على أرض رخوة ومنحدرات حادة وتستطيع نقل أحمال ثقيلة. تنقل **الجرارات ذات الإطارات المطاطية**

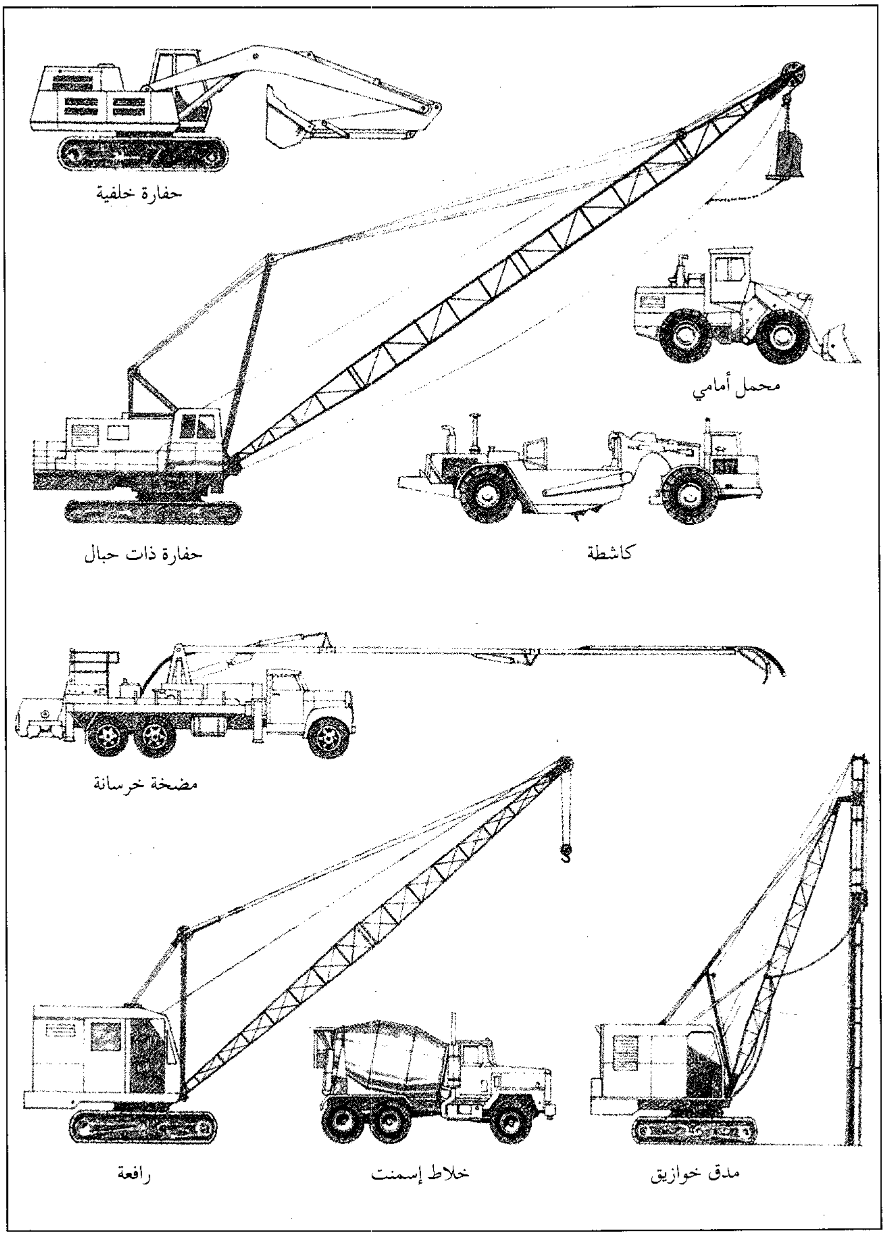

بعض معدات البناء
تستخدم الآلات الثقيلة في معظم أنواع أعمال البناء، حيث يستخدم العمال بعض أنواع معدات البناء لحفر وجرف وتسوية التربة والصخور. وهناك أنواع أخرى تستخدم لنقل المواد من مكان إلى آخر ولإرساء الدعائم ولضخ الإسمنت من موقع لآخر.

حمولة أخف وتستطيع قطع مسافات أطول وبسرعة أكبر. انظر: **الجرار**.

تسمّى الجرارات ذات الشفرات الفولاذية الموضوعة في المقدمة **جرافات** حيث تسهّل الشفرات المنحنية قليلاً إزالة الجلاميد والتراب والأشجار والشجيرات، كما تستخدم جرافات لتجريف وتسوية الأرض. انظر: **البلدوزر**.

أما الآلات التي تُسمى **المدرجات الممهدة للأرض**، فلها شفرة أفقية طويلة في أسفلها، ويستطيع العامل عليها أن يُحرك الشفرة إلى أيّ جانب ويعدّلها إلى وضع رأسي أو أفقي. وتُستخدم الممهدات لتمهيد وتغيير سطح الأرض.

يستخدم طاقم البناء **الكاشطات** لتجريف ونقل التراب في المناطق الجافة والمسطحة نوعا ما، حيث إن هناك شفرة تحت الآلة تحفر التربة، وتنقل التراب مباشرة إلى جزء من الكاشطة يشبه العربة، يُستخدم للنقل. بعض أنواع الكاشطات تجرّها جرارات، بينما يسير بعضها الآخر ذاتيًا.

والأنواع الرئيسية للمجارف التي تُستخدم في أعمال التجريف تتضمّن **الحفارات الخلفية والحفارات ذات الحبال والمجارف الآلية**. وتقف كل من هذه الآلات على سطح متحرك ولها سطل جارف له حافة من أسفل، وتتصل سطول الحفارات الخلفية والمجارف الآلية بعمود

طويل يسمى **الذراع** وهو قابل للرفع والخفض والدوران؛ ويُعلّق السطل على خط الرفع من كبل متّصل بالذراع. وتُجر المغرفة على الحفارة الخلفية والجرافة الآلية باتجاه الآلة حتى تمتلئ؛ وتتمكّن الحفارة الخلفية والحفارة ذات الحبال من الحفر تحت المستوى الذي تقفان عليه.

يستخدم طاقم البناء الحفارة الخلفية غالبًا لحفر خنادق للأنابيب والمجاري. بينما تُستخدم الحفارة ذات الحبال لحفر الأقنية والأخاديد والتجويفات الأخرى. أما المجارف الأمامية فتُستخدم لأخذ التراب من التجَاويف، وتُستخدم في المقالع وقص التلال.

وللجرارات المسماة **المحمِّلات الأمامية** سطل جارف في المقدمة يحفر ويحمل المواد على جرارات أو عربات، ومن السهل المناورة بها، ولها جرافات تُستبدل حسب عمليات البناء المختلفة

معدات الرفع ومعالجة المواد. تُستخدم في نقل مواد البناء من مكان لآخر. ويستخدم طاقم البناء الذي يعمل في بناء الأدوار العليا الآلات الرافعة مثل **الرافعة** و**المرفاع** لرفع أعمدة الحديد والأجزاء الأخرى. ولهذه الآلات ذراع متحركة مع بكرة في الأعلى، ويتدلّى خطاف رافع يحمل المواد المرفوعة من كبل يمر عبر البكرة. ويمكن للمرفاع أن يرفع على سطوح متحركة، ويستخدم في أعمال البناء أكثر من الرافعة وهو آلة ثابتة وتُسمى أيضا **البرج**. انظر: **الرافعة**.

تستخدم الشركات التي تعمل في الأبنية العالية **مصاعد للمواد** تحمل طاقم البناء والحديد مع مواد البناء. وتتألف هذه المصاعد من أبراج حديدية لها أرضية تُرفع من قِبَل رافعة تصعد وتنزل من أحدِ جوانب البناء.

تحمل **القلابات** أو **الشاحنات القلابة** حمولات ثقيلة من التراب والحصى والرمل على طرقات غير معبّدة. وتُفرِغ حمولتها أمام السائق.

ومن الآلات المعالجة لمواد البناء هناك أيضا **خلاطات الإسمنت المتحركة** لخلط الإسمنت خلال نقله إلى مواقع العمل. أمَّا **الحزام الناقل المتحرّك** فيستخدم لنقل المواد داخل الأبنية أو على أرضٍ وعرة. انظر: **الحزام الناقل المتحرّك**.

المضخّات. وتستخدم في أعمال البناء لنقل المياه والمواد الأخرى من مكان إلى آخر. كما تُستخدم المضخات لنقل الماء النقيّ لخلطه مع الإسمنت وتنقل الماء القذر إلى التجاويف.

يستخدم عمال البناء غالبًا **المضخّات النابذة** التي لها شفرات تدور بسرعة كبيرة، وتُعطي الشفرات قدرة ماصّة تسحب الماء إلى المضخّة من خلال أنبوب ساحب. حيث يدور الماء بوساطة الشفرات ويُطرد خارجًا من خلال أنبوب نابذ.

ويُسمى الماء الذي يحتوي على كميات كبيرة من النفايات الصلبة **ملاطًا** ويمكن نقله بوساطة **مضخّات رقّية**، ولهذه المضخّات صفيحة مرنة تُسمى **الرّق** تتحرك إلى الأمام وإلى الخلف دافعة بالملاط عبر الأنابيب. و**المضخّة الغاطسة** هي نوع آخر من مضخات الماء، وتعمل تحت الماء بوساطة محرّك كهربائي له غطاء عازل للماء.

تُنقل الخرسانة الرطبة بوساطة **مضخّات الخرسانة** إلى مواقع البناء حيث يُحتاج إليه. ولهذه المضخات مكبس يتحرّك إلى الأمام وإلى الخلف، حيث تفتح حركَته صمّامات تسمح للخرسانة بالعبور خلال الأنابيب إلى موقع البناء.

معدات البناء الأخرى. تحضّر الأرض والمواد للبناء. تضغط **الدحالات** الآلية الحركة، أو المسحوبة من قِبَل جرار، الأرض لجعلها متراصة وثابتة قبل التزفيت. ومن أنواع الدّحالات: الدّحالة الملساء وذات الأسطوانة الفولاذية، وذات الدواليب المتعدّدة الإطارات والأسطوانية. وأما الآلة المسماة **بالجراشة** أو الكارة فتفتّت الصخر إلى رملٍ أو حصى ليُستخدم فى صنع مواد الرصف. أما **خلاّطات الأسفلت** و**خلاطات الإسمنت** فتخلط الرمل والحصى مع الإسمنت لصنع مواد الرّصف والبناء. انظر: **الطريق**.

أما المُعدّات المسماة **مدقات الخوازيق** فتدق الدعامات التي تدعّم الأبنية والمنشآت الأخرى إلى الأرض. وتستخدم هذه الآلات مسارات موجهة تُدعى **الموجِّهات** توضع في إطار الخازوق. وتتصل المطرقة بقمة الموجه، وتُترك لتقع على الخازوق. انظر: **تشييد المباني**.

معدات الهدم. تُستخدم لهدم الأبنية والأرصفة لإعادة البناء أو لاستخدامها في أغراض أخرى. ويستخدم طاقم البناء غالبًا **كرة هدم** فولاذية لتحطيم الجدران، حيث تُعلّق هذه الكرة بطرف حفّارة رافعة وتدفع نحو البناء. ويمكن لمطرقة مرفوعة على مدقة خوازيق صغيرة أن تُلقى على الأرضية والرصيف لكسرهما. أما الأشياء الصلبة فيمكن تكسيرها بوساطة **مثاقب الهواء المضغوط** أو المثاقب الأخرى. كما تُستخدم هذه المثاقب في حفر ثقوب تُملأ بالمتفجرات لتهديم أبنية كاملة أو جسور.

المعدات الحربية اصطلاح عسكري يُطلق على الأسلحة والذخائر وجميع آلات الحرب. ولمعظم الجيوش والأساطيل البحرية والقوات الجوية إدارات تقوم بتوفير المعدات الحربية. كما تقوم بتصميم الأسلحة والذخائر وصنعها وإصلاحها وتوزيعها. كما يتضمن مصطلح

المُعدّات الحربيـة الأدوات المستـخـدمـة في تـصنيع هذه المعدات وصيانتها.

انظر أيضًا: **الذخيرة؛ السلاح.**

المعْداد أداة عدّ قديمة استخدمت في الصين وأقطار أخرى لإجراء عمليات حسابية. يمكن استعمالها في الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة، أو عد جذور المربع والمكعّب. يتكون المعداد من إطار يحتوي على أعمدة من حبات الخرز. تنظّم الخرزات التي تمثل أعداداً على أسلاك أو قضبان خشبية ضيقة موصولة بالإطار.

كان قدماء الإغريق والرومان يستعملون المعداد. ويسمى المعداد الصيني **سوانبان** وهذه التسمية تعني **لوحة العد أو الحساب.** للمعداد الصيني الحقيقي أعمدة من خرز مفصولة بقضيب عرضي؛ لكل عمود خرزتان فوق القضيب العرضي وخمس خرزات تحته. تمثل كل خرزة من الخرزتين العلويتين خمس وحدات، وتمثل كل خرزة من الخرزات التحتية وحدة واحدة.

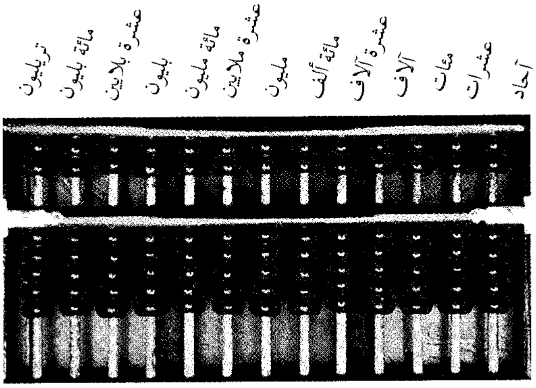

يمثل العمود الأول إلى اليمين الأعداد الآحادية، ويمثل العمود الثاني الأعداد العشرية، ويمثل الثالث الأعداد المئوية، وهكذا. يمثل عمود الأرقام الآحادية الأعداد من واحد إلى تسعة. لكل خرزة تحت القضيب العرضي قيمة بالعدد واحد، ولكل خرزة فوق القضيب العرضي قيمة بخمسة أمثال الواحد أو ٥ مرات. يمثل عمود العشرات الأرقام من ١٠ إلى ٩٠. تمثل كل خرزة تحتية في عمود العشرات عشرة واحدة أو ١٠ مرات، وتمثل كل خرزة فوقية خمس عشرات أي ٥٠. يمثل العدد في المعداد عن طريق إزاحة الخرزات المناسبة ناحية القضيب العرضي.

المعدة هي الجزء المُتّسع من القناة الهضمية. تقع المعدة بين **المريء والأمعاء الدقيقة.** انظر: **المريء؛ الأمعاء.** وهي عضو بسيط، أشبه بالكيس لدى الإنسان وعند أكثر الحيوانات. فعند الأبقار والأغنام و**الحيوانات المجترة** الأخرى تحتوي المعدة على ثلاث حجيرات. وهي أكثر تعقيداً من معدة الإنسان. انظر: **المجتر، الحيوان.**

تقع المعدة لدى أكثر الناس في الجانب الأيسر العلوي من البطن. ويتصل طرف البطن العلوي بالمريء. وتنفتح نهاية البطن السفلية في **الاثنا عشر**، وهو الطرف العلوي للأمعاء الدقيقة. والبطن عضو عضلي، وهذا يجعلها تخض وتخلط محتوياتها وتهيِّئ شكلها حسب كمية الطعام الذي تحتويه. وتتسع معدة الإنسان المتوسط البالغ لحوالي لتر، غير أن المعدة تختلف من فرد إلى آخر.

عمل المعدة. تعمل المعدة مستودعًا للطعام، حتى يمكن أكل وجبة كبيرة في وقت واحد. وينتقل الطعام ببطء من المعدة إلى الأمعاء. وتساعد المعدة أيضًا على هضم الطعام.

وتُفرز غدد على جدران المعدة مادة مخاطية لتزليق الطعام. وتخرج غدد أخرى حمض الهيدروكلوريك وإنزيم الببسين (هضمين) للمساعدة في هضم الطعام، ومادة تسمى **العامل الضمني** تسهل امتصاص فيتامين ب١٢. ويقتل حمض الهيدروكلوريك كثيرًا من **الأحياء المجهرية** - مثل البكتيريا - في الطعام.

تُحرِّك عضلات المعدة الطعام والعصارات، فتحيلها إلى معجون سائل يُسمَّى **الكيموس.** ثم تدفع العضلات السائل نحو **البوابة** المعوية النهائية للمعدة، مع انقباض العضلات بحركة دائرية. وتحدث هذه الانقباضات التي تُسمى **الموجات التمعجية** كل ٢٠ ثانية، وتبدأ من أعلى المعدة إلى

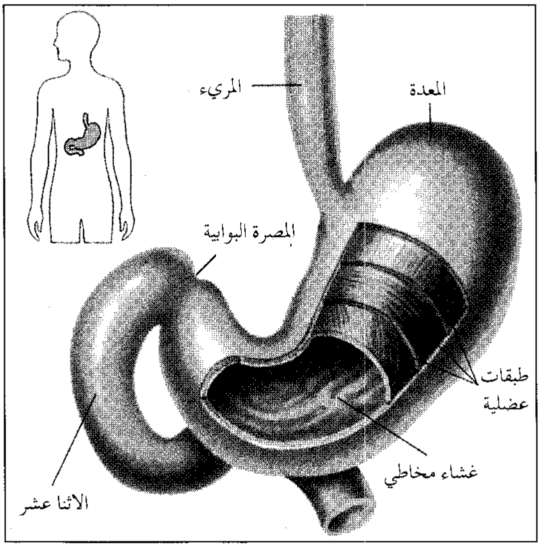

معدة الإنسان أقرب ما تكون شكلاً إلى الحرف اللاتيني **J**. يوضح هذا الشكل المقطعي الغشاء المخاطي الذي يكسو المعدة، والطبقات العضلية الثلاث لجدرانها.

أسفل. وتحفظ **المصرَّة البوابية**، وهي عظمة دائرية حول فتحة الاثنا عشر، الطعام في المعدة حتى يصير سائلاً. ثم ترتخي المصرَّة البوابية فتتيح للكيموس المرور إلى الاثنا عشر.

وتميل عملية تحرُّك المعدة إلى البدء في الأوقات العادية لتناول الطعام. وعندما يقول الناس أن معدتهم مضطربة، فإنما يشيرون إلى هذه الموجات التمعجية. وأحيانًا، تشتد هذه الحركات، حتى إنها تدفع عصارة الحمض المعدي إلى الجزء الأسفل من المريء. ويمكن لسوائل المعدة أن تثير، أو تصيب بالضرر بطانة المريء، فتحدث حرقة. انظر: **الحرقان**.

وتسمح المصرة البوابية بمرور الماء بمجرد دخوله المعدة. ويتفاوت طول فترة احتفاظ المعدة بالطعام. ففي حالة الطعام المختلط، الذي يتناوله أكثر الناس تفرغ المعدة منه في غضون ثلاث إلى خمس ساعات.

والإنزيمات التي تفرزها المعدة هي إنزيم البيسين الذي يهضم البروتينات ويختر اللبن، كما تفرز إنزيم الرينين، وهو أيضًا يختر اللبن، وربما كان الرينين مهمًا فقط عند الأطفال. وعند الأطفال أيضًا كميات كبيرة من **الليباز المعدي**، وهو إنزيم يساعد في هضم الدهون في المعدة.

وعلى الرغم من أن المعدة تؤدي عدة وظائف ضرورية، إلا أنها ليست مهمة جدًا للحياة. ويعيش كثير من الناس حياة طيبة بعد أن تزال معدهم جزئيًا أو كليًا، بسبب السرطان أو القرح.

القروح الهضمية. يمكن لحمض الهيدروكلوريك والعصارات الهاضمة الأخرى أن تنخر في الأنسجة التي تُشكل بطانة المعدة والأعضاء المجاورة لها. وعادةً يُعوض الجسم عن هذه الأنسجة بنفس نسبة تآكلها. غير أنه في بعض الحالات تتآكل الأنسجة بسرعة أكثر مما يمكن للجسم تعويضها، فتحدث تقرحات في العضو المصاب. ويمكن لهذه التقرحات التي تسمى **القروح الهضمية** أن تسبب آلامًا معدية مزمنة.

وأكثر أنواع القروح الهضمية شيوعًا نوعان، هما **قرحة المعدة وقرحة الاثنا عشر**. تحدث قرحة المعدة عادةً من ضعف مناعة المعدة ضد تآكل الأنسجة، وتنتج أحيانًا من كثرة تناول الأسبرين، الذي يمكن أن يثير بطانة المعدة. ويمكن للإسراف في المشروبات الكحولية أيضًا أن يصيب بطانة المعدة، ويسبب تقرحًا فيها. وتنشأ قرحة الاثنا عشر في الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة المسمى **الاثنا عشر**. وتُنتج في أكثر الأحيان عن الإفراط في إفراز المعدة للحمض.

ويساعد العلاج بمضادات الحموضة ومضادات الهيستامين على تخفيض إفراز الحمض، وقد يخفف من آلام القروح الهضمية. وتقلل السيطرة على الإجهاد الانفعالي من احتمالات الإصابة بقرحة الاثنا عشر، لأن الإجهاد يستحث إنتاج الحمض. انظر: **القرحة؛** الصورة الشفافة ثلاثية الأبعاد في مقالة **جسم الإنسان**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التهاب المعدة
التقيؤ
الجهاز الهضمي
الحيوان
الغثيان
الغذاء
القناة الهضمية
المجتر، الحيوان
منظار المعدة

المعدل عدد يُعدُّ نمطيًا لمجموعة من الأعداد والمقادير. ويستخدم الناس المُعدّل على أنّه **المتوسّط**. والمتوسّط هو حاصل جمع مجموعة من المقادير مقسوماً على عدد المقادير. وعلى سبيل المثال، فإنّ المعدّل أو المتوسّط لـ ٤ و٥ و٦ و ٧ و٨ هو ٦ نتيجة قسمة ٣٠ على خمسة. ويمكن أن تكون أعداد أخرى نمطيّة لمجموعة من الأعداد. والعدد الوسيط هو عدد يقسم مجموعة أعداد إلى قسمين وفقًا للحجم. والعدد **المنوال** (الوتيرة) هو العدد الذي يظهر على نحو أكثر تكراراً في مجموعة.

انظر أيضًا: **المتوسط؛ الوسيط؛ الوتيرة؛ الإحصاء.**

معدل الأيض الأساسي. انظر: **الأيض.**

معدل الوفاة. انظر: **معدلات الولادة والوفاة.**

معدل الولادة. انظر: **تنظيم النسل؛ الرضيع** (جدول).

معدلات الولادة والوفاة مقاييس مهمة للتغيرات السكانية تساعد على توافر وسائل مقارنة نواحي الصحة، وكذلك معلومات سكانية أخرى من سنة إلى أخرى، أو من مجموعة إلى مجموعة أخرى. وأبسط أنواع قياسات معدل الولادة أو الوفاة، هو عدد المواليد أو الوفيات في سنة معينة لكل ١.٠٠٠ شخص. **فمعدل الولادة** الطبيعي للعالم أجمع على سبيل المثال، حوالي ٢٧ ولادة لكل ١.٠٠٠ شخص، **ومعدل الوفاة** الطبيعي حوالي ١١ وفاة لكل ١.٠٠٠ شخص. وتسمّى الحالة التي يتساوى فيها معدل الولادة مع معدل الوفاة **انعدام النمو السكاني**. ويمكن أن تقارن الولادات والوفيات بطرق أخرى، فمثلا يقارن **معدل الخصوبة** عدد الولادات بعدد النساء في عمر الحمل. ويقارن **معدل الولادة المحددة بالعمر** عدد ولادات فئة عمرية معينة من النساء إلى العدد الكلي للنساء في نفس الفئة العمرية ويقارن **معدل وفيات الأطفال الرضع** العدد الكلي للأطفال الرُّضع المتوفين خلال السنة الأولى من عمرهم إلى ألف ولادة حية.

انظر أيضاً: **تنظيم النسل؛ عدد السكان؛ نسبة الجنس؛ الإحصاءات الحيوية.**

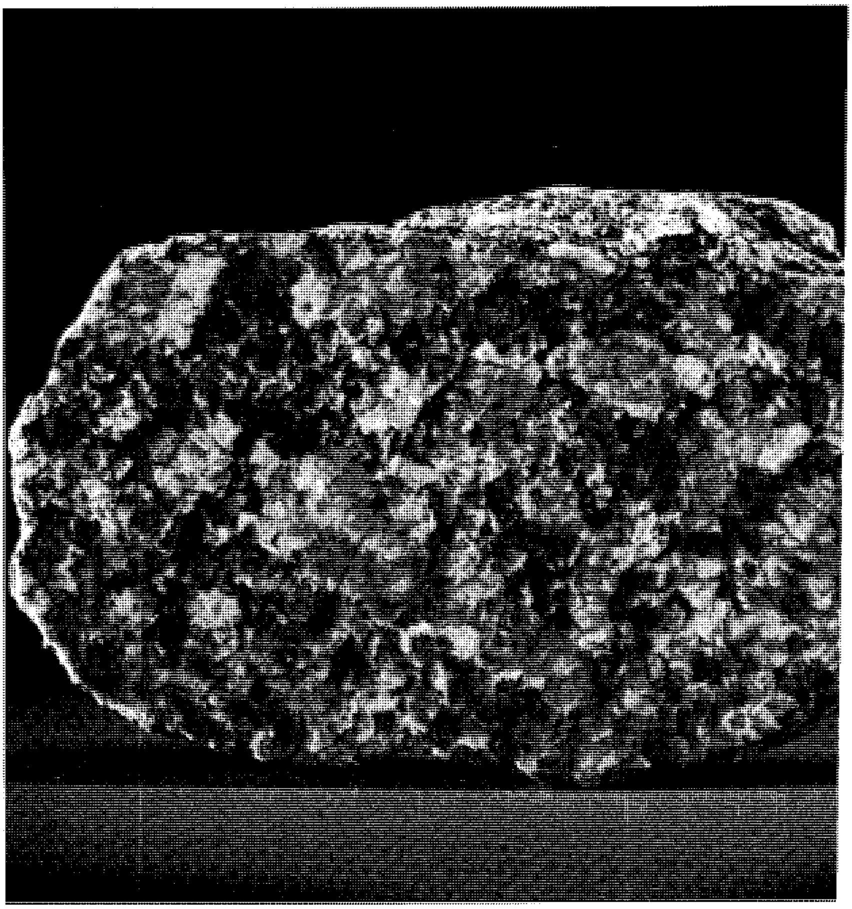

ور **تتكون من المعادن**. قطعة كبيرة من الجرانيت، تحتوي على قطع صغيرة من هورنبلند وفلسبار (سليكات
نيوم) ومرو وميكا. وتظهر هذه المعادن بصورة منفردة، كما يُرى في الصور (يساراً).

هورنبلند

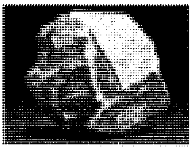

فلسبار (سليكات الألومنيوم)

مرو (كوارتز)

ميكا

معدن

دن أكثر المواد الصلبة شيوعًا على الأرض. تستقر
ت الأرض والمحيطات على طبقة من الصخر المؤلَّف من
ن. وجميع الصخور الموجودة على سطح الأرض
ي على معادن. حتى التربة تحتوي على قطع متناهية
من معادن تفتَّتت من الصخور. كما توجد المعادن
سطوح القمر وعطارد والزهرة والمريخ.

ضمن المعادن مواد شائعة مثل الملح الصخري
افيت أقلام الرصاص، ومواد نادرة مثل الذهب
ة والأحجار الكريمة. ويوجد ما يقرب من ٣,٠٠٠
ن المعادن، لكن الشائع منها نحو مائة فقط. ويبقى
على معظم المعادن الأخرى أصعب من العثور على
.

ويستخدم الناس المعادن لصناعة عدد كبير من المنتجات. فعلى سبيل المثال، يُستخدم الجرافيت لأقلام الرصاص، وأقلام التلوين، ومسحوق التلك المُعطَّر يتم صنعه من التلك. وتتضمن المنتجات الأخرى المصنوعة من المعادن الإسمنت والمواد المُخصِّبة للزراعة والمواد الكيميائية للصناعة.

ويستخدم كثير من الناس مصطلح **معدن** لأي مادة مستخرجة من باطن الأرض مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي والرمل - مع أنها ليست معادن. وهناك مواد معينة في الغذاء والماء، مثل الكالسيوم والحديد والفوسفور، يُطلق عليها أيضًا معادن. لكن خبراء المعادن، والعلماء الذين يهتمون بدراسة المعادن، لا يعتبرون أيًا منها كذلك.

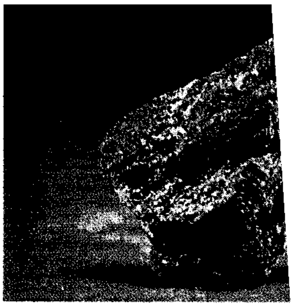

بورنيت Cu_5FeS_4. نحاس أحمر بلطخة زرقاء أرجوانية. الصلابة ٣. يتفلج.

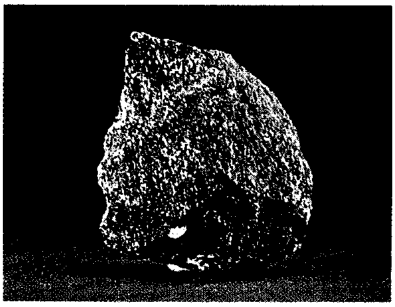

كبريتيد النحاس $CuFeS_2$. نحاس أصفر. يخلف شريطًا أسود مخضرًا. الصلابة ٣,٥ – ٤. لا يتفلج.

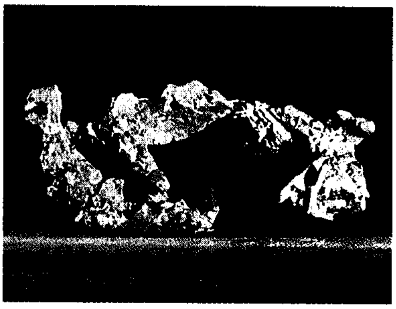

نحاس Cu. نحاس أحمر ببقع بنية. الصلابة ٢,٥ – ٣. لا يتفلج.

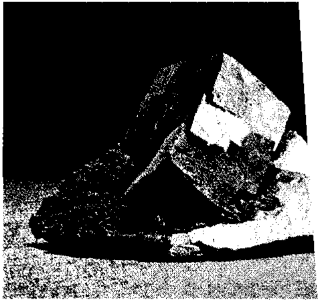

جالينا PbS. مكعبات رمادية رصاصية، معدنية متألقة. الصلابة ٢,٥. يتفلج إلى مكعبات.

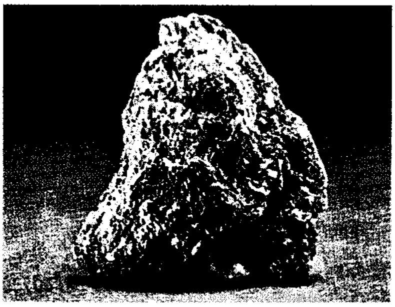

ذهب Au. شذرات صفراء، حبيبات ورقائق، لا يتلطخ. الصلابة ٢,٥ – ٣. لا يتفلج.

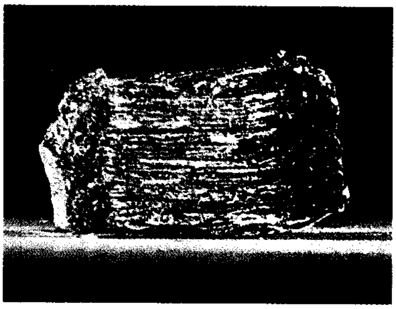

جرافيت C. رمادي فولاذي. ملمسه دهني. الصلابة ١ – ٢. يتفلج على هيئة أقراص ورقائق.

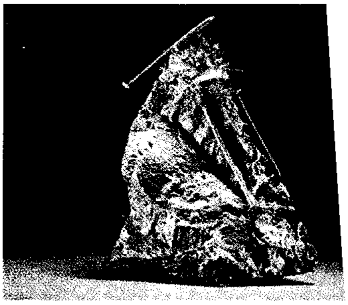

ماجنيتيت Fe_3O_4. أسود. يجذب المغنطيس يعمل بوصفه مغنطيسًا. الصلابة ٥,٥ ـ ٦,٥. لا يتفلج.

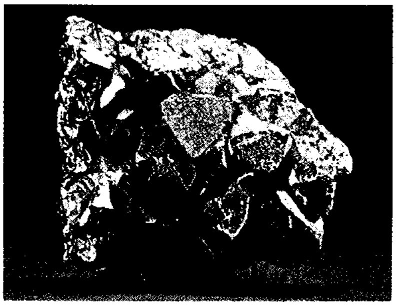

البيرايت FeS_2. **ذهب الغبي** أصفر نحاسي شاحب. يخلف شريطًا أسود بنيا إلى أخضر. الصلابة ٦ – ٦,٥. لا يتفلج.

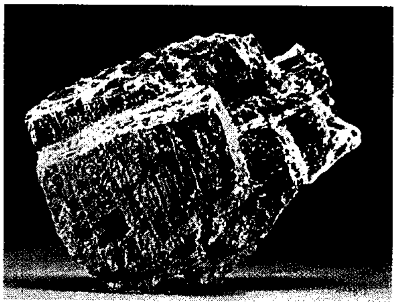

بيروتيت FeS. أصفر برونزي ضعيف الجذب إلى المغنطيس. الصلابة ٣,٥ – ٤,٥. لا يتفلج.

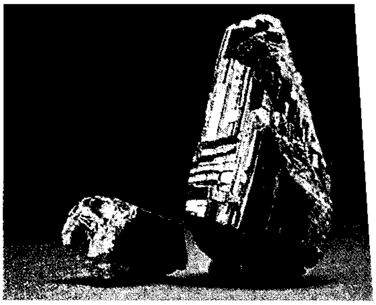

روتايل TiO_2. أحمر إلى أسود مع لمعة جوهرية. الصلابة ٦ – ٦,٥. يتفلج.

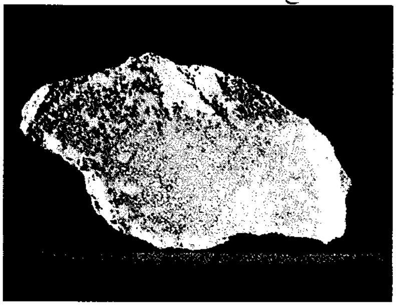

الفضة Ag. أبيض فضي، يتلطخ إلى الأسود. الصلابة ٢,٥ – ٣. لا يتفلج.

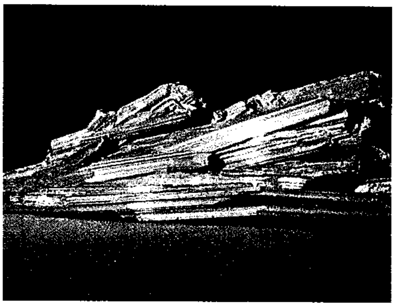

ستبنيت Sb_2S_3. أعمدة رمادية بلطخة بنية. الصلابة ٢. يتفلج في اتجاه واحد.

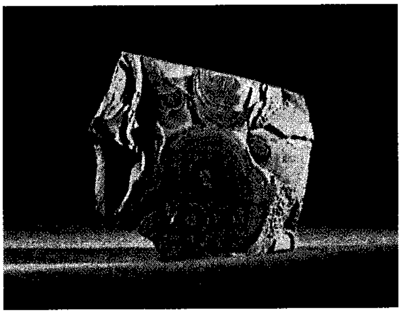

أزوريت $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$. أزرق. الصلابة ٣,٥ – ٤. يتفلج بغير انتظام.

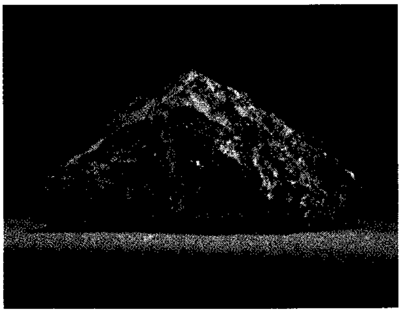

كبريتيد الزئبقيك HgS. أحمر غامق، ترابي إلى لمعان معدني. الصلابة ٢–٢,٥. تكوين أرضي لا يتفلج.

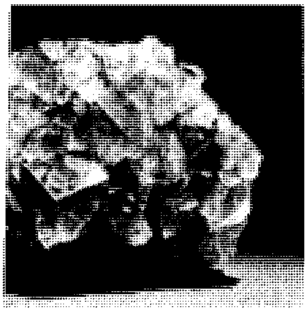

فلوريت CaF_2. مكعبات خضراء أو زرقاء أو أرجوانية. الصلابة ٤. يتفلج في أربعة اتجاهات.

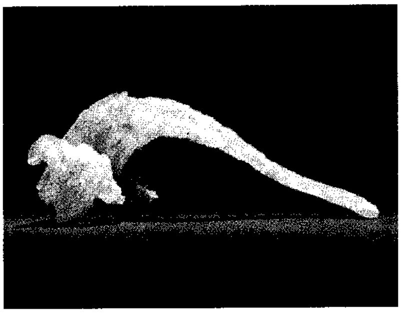

الجبس $Ca(SO_4).2H_2O$. عديم اللون أو أبيض أو رمادي أو أصفر إلى بني. الصلابة ٢. يتفلج إلى صفائح.

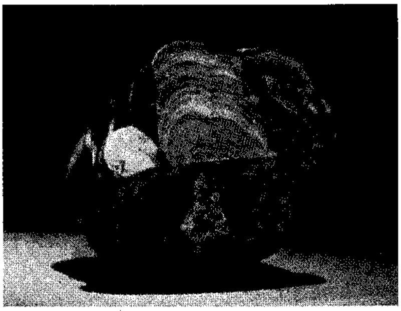

ملكيت $Cu_2(CO_3)(OH)_2$. أخضر لامع. الصلابة ٣,٥ – ٤. يتفلج بغير انتظام.

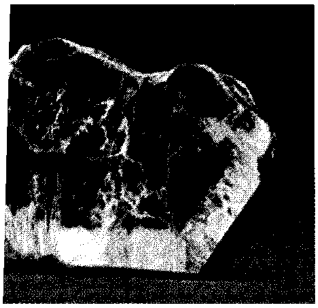

مسكوفيت $KAl_2(AlSi_3O_{10})(OH)_2$ عديم اللون. الصلابة ٢,٥ – ٣. يتفلج إلى أقراص ورقائق.

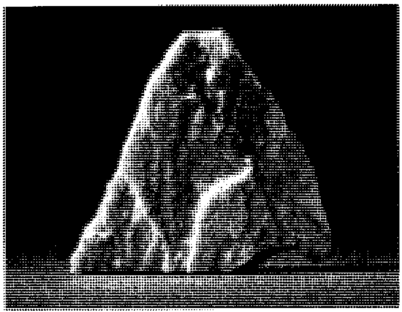

فلسبار البوتاسيوم $K(AlSi_3O_8)$. أبيض إلى وردي. يخلف شريطًا أبيض. الصلابة ٦. يتفلج في اتجاهين في زاوية قائمة.

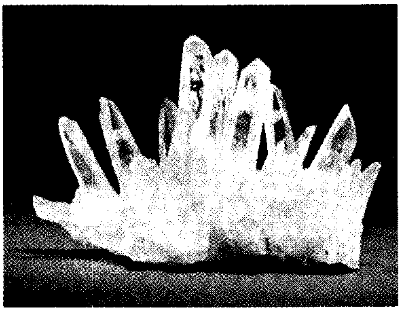

مرو SiO_2. بلورات زجاجية. الصلابة ٧. لا يتفلج.

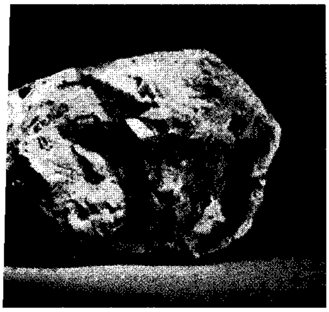

رودوكروسايت $Mn(CO_3)$. وردي. الصلابة ٣,٥ – ٤. متعدد الوجوه. يتفلج.

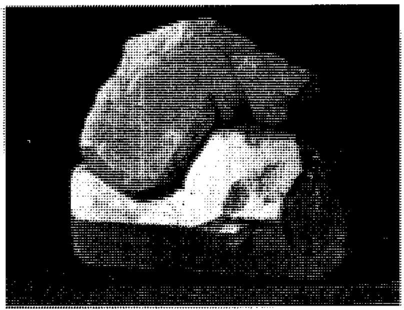

كبريت S. أصفر. ينصهر ويحترق. الصلابة ١,٥–٢,٥. يتفلج بغير انتظام.

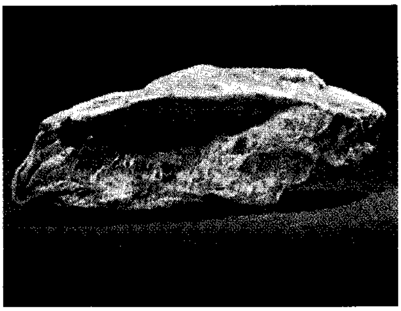

تلك $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$. أخضر شاحب ذو ملمس دهني. الصلابة ١–١,٥. يتفلج إلى أقراص ورقائق.

ولفنيت $Pb(MoO_4)$. أقراص مربعة صفراء برتقالية. الصلابة ٣. يتفلج إلى أقراص.

يستخدم خبراء المعادن مصطلح **معدن** ليشير إلى المادة التي تتمتع بالخواص الأربع التالية: ١- يوجد المعدن في الطبيعة. فالماس الطبيعي من المعادن، لكن الماس الصناعي لا يكون كذلك. ٢- يتكون المعدن من مواد لم تكن حية أصلاً، فالفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي على سبيل المثال ليست معادن لأنها تكونت من بقايا الحيوانات والنباتات. ٣- للمعدن التركيب الكيميائي نفسه أينما وجد. فالرمل مثلاً، ليس معدنًا لأن عينات الرمل المستخرجة من أماكن مختلفة في العادة لها تركيبات كيميائية مختلفة. ٤- تترتب ذرات المعدن في نسق منتظم، وتكوِّن وحدات صلبة تسمى **البلُّورات**. فالكالسيوم والفوسفور الموجودان في الحليب ليسا معدنين لأنهما مذابان في سائل، وليسا متبلورين (أو بلوريين).

التعرف على المعادن

تختلف المعادن اختلافاً بينًا في مظهرها وملمسها. فبعض المعادن، مثل المرو والماس، لها سطوح شبه زجاجية تتلألأ بالألوان المختلفة، وأخرى تبدو معتمة، ودهنية الملمس. والمعادن الصلبة لها القدرة على خدش أو تثليم الزجاج. أما اللينة أو الرخوة منها، مثل التلك والجبس، فيمكن خدشها بوساطة ظفر الأصبع. وهناك أربع ميزات رئيسية للمعادن وهي: ١- البريق ٢- التفلج (الانشقاق) ٣- الصلابة ٤- اللون.

البريق. ربما يكون للمعدن بريق ـ سواء كان فلزًا أو لافلز. فالمعادن التي لها بريق فلزي تلمع مثل الفلز. وتتضمن مثل هذه المعادن الجالينا والذهب والإيلمنيت (خام من أكاسيد الحديد والتيتانيوم يوجد في الصخور البركانية). أما المعادن التي لها بريق غير فلزي فهي تتغير في مظهرها. فالمرو يبدو زجاجيًا والتلك له سطح لؤلؤي، وبعض أنواع كبريتيد الزئبقيك تظهر معتمة وشبيهة بالطين أو الطَفْل. كما يختلف بريق معدن ما، من عينة إلى أخرى. فبعض كبريتيد الزئبقيك مثلاً، له بريق فلزي لامع وليس بريقًا معتمًا.

التفلج (الانشقاق). هو تجزؤ المعدن إلى قطع صغيرة لها سطوح منبسطة. وتختلف المعادن في عدد اتجاهات التجزؤ، وفي الزوايا التي تنبسط بها سطوحها. فالمَيْكا تتجزأ باتجاه واحد وتُكوِّن رقائق رفيعة. والهاليت (الملح الصخري) له ثلاثة اتجاهات تشقق ويتكسر إلى مكعبات دقيقة. أما الماس فربما يتجزأ إلى أربعة اتجاهات مكونًا هرمًا. والمعادن الأخرى، مثل المرو (الكوارتز)، لا تتجزأ بترتيب، لكنها تتجزأ إلى قطع صغيرة بسطوح غير منتظمة.

الصلابة. يتم اختبار صلابة المعدن عن طريق محاولة خدشه بمعدن آخر. فالمعدن الصلب يخدش المعدن اللين. ويستخدم خبراء المعادن مقياسًا للصلابة اعتماداً على هذا المبدأ. وقد ابتكر الألماني فريدريك موهس ـ وهو من خبراء المعادن ـ مقياسًا عام ١٨٢٢م. ويضم مقياس الصلابة وفقًا لموهس عشرة معادن من الأقل ليونة إلى الأكثر صلابة، رقمت من ١ إلى ١٠. وتقاس صلابة المعادن الأخرى بتعيين ما إذا كانت تخدش أو تنخدش بمعادن مقياس موهس. فالجالينا على سبيل المثال، تخدش الجبس (رقم٢)،

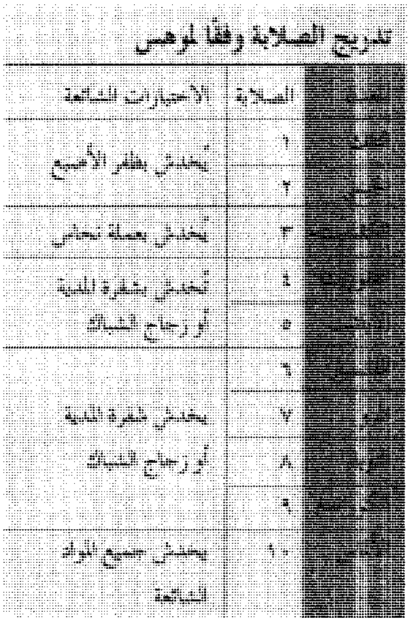

تدريج الصلابة وفقًا لموهس

[illegible]	الصلابة	الاختبارات الشائعة
[illegible]	١	يخدش بظفر الأصبع
[illegible]	٢	
[illegible]	٣	يخدش بعملة نحاس
[illegible]	٤	تخدش بشفرة المدية أو زجاج الشباك
[illegible]	٥	
[illegible]	٦	
[illegible]	٧	يخدش شفرة المدية أو زجاج الشباك
[illegible]	٨	
[illegible]	٩	
[illegible]	١٠	يخدش جميع المواد الشائعة

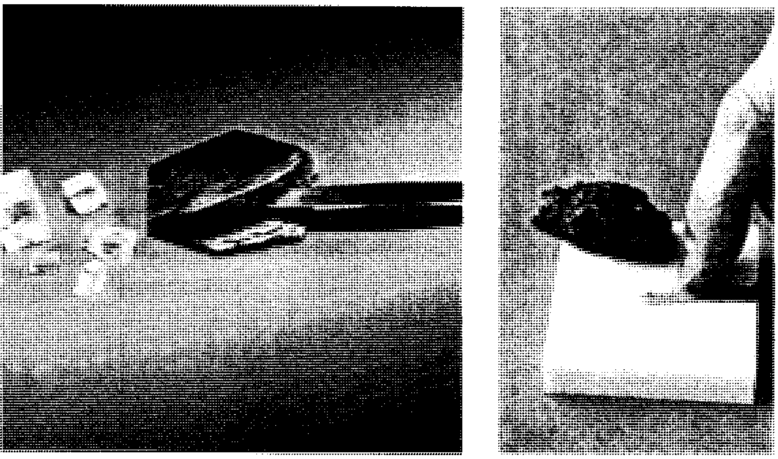

اختبارات التعرف الشائعة. يتم اختبار صلابة المعدن بخدشه بالمعادن الموجودة وفقًا لمقياس موهس، الموضح في الجدول. اختبار لون المسحوق (الصورة الوسطى) يخلف شريطًا أحمر. يحك الكاشف الفلز على خزف صيني خشن ويمسح الشريط بالأصبع. (إلى اليسار)، يتفلج الكلسيت إلى قوالب، في حين أن الميكا يتفلج إلى رقائق.

ولكن يتم خدشها بوساطة الكلسيت (رقم ٣). وعليه تكون صلابة الجالينا ٢,٥- بالتقريب وسطًا بين صلابة كل من الجبس والكلسيت. وظفر أصبع الإنسان لها صلابة حوالي ٢.

اللون. يعتمد لون بعض المعادن على المواد التي تتألف منها البلُّورات. فاللون الأسود للإيلمنيت، والأحمر بكبريتيد الزئبقيك واللون الأخضر لحجر السربنتاين (سليكات المغنسيوم الصخرية المائية) جميعها تُنتج من التركيب الكيميائي لهذه المعادن. أما المعادن الأخرى فتكتسب ألوانها من الشوائب الكيميائية الموجودة بها. فبلورات المرو النقي على سبيل المثال، لا لون لها. ولكن وجود كميات ضئيلة من مواد أخرى في بلُّورات المرو تستطيع أن تكسب المرو لونًا خفيفًا ورديًا أو أخضر، أو تجعله أحيانًا أسود.

اختبارات التعرف الأخرى. ربما يتم التعرف على بعض المعادن بوساطة **هيئتها** أو مظهرها العام. فالذهب يوجد على هيئة شذرات، بينما يوجد الماس على هيئة بلُّورات. أما خام الملح فيمكن أن يوجد على هيئة حُبيبات أو مجموعات من البلورات أو على هيئة كتل كبيرة. كما يوجد أسبستوس السربنتاين على هيئة عروق أو ألياف. ويستطيع خبراء المعادن التعرف عليها بوساطة ملمسها أو مذاقها أو رائحتها. فالتلك والسربنتاين يتمتعان بملمس دُهني، أما الإبسومايت وخام الملح ملحية المذاق، بينما لكل من البوراكس والميلانترايت مذاق حُلْو. والكاولينيت ذو رائحة ترابية.

ويستخدم اختبار **لون مسحوق المعدن** للتعرف على المعدن. فالمعدن يُحَك عبر صفيحة خزف صيني خشنة بيضاء. وهذا الحك يطحن قشرة من المعدن ويحولها إلى مسحوق ناعم، ويُخَلِّف وراءه شريطًا ملونًا على الصفيحة. وفي الغالب فإن هذا الشريط اللوني لا يكون له نفس لون المعدن. فالهيماتيت ذو اللون البني المحمر أو الأسود يترك دائمًا بعد حكّه شريطًا أحمر. كما يخلِّف كبريتيد النحاس وهو معدن أصفر، شريطًا أسود مشوبًا بالخضرة.

وهناك الكثير من الاختبارات الكيميائية التي يمكن اتباعها للتعرف على المعادن. ويُجرى أحد أبسط هذه الاختبارات بصب محلول حمضي دافئ مخفف على عينة. فإذا فار الحمض، كانت العينة تنتمي إلى مجموعة من المعادن تسمى **الكربونات**. ومن الأمثلة على معادن هذه المجموعة، الكلسيت والأرجونيت والدولميت. وتحتوي هذه المعادن في بنائها على الكربون والأكسجين، إلى جانب ذرات كيميائية أخرى. وعند صب المحلول الحمضي، ينطلق غاز ثاني أكسيد الكربون على هيئة فقاعات في محلول الحمض. ويمكن عمل هذا الاختبار في المنزل، وذلك باستخدام الخل كحمض. وهناك اختبار آخر هو **اختبار اللهب**، حيث يتم طحن قطعة صغيرة من المعدن إلى مسحوق يوضع قرب قاعدة الثقوب الهوائية لموقد بنزن المشتعل، ومن ثم يحمل الهواء المسحوق أعلى إلى اللهب. ويكتسب اللهب بسبب المسحوق لونًا دالاً على المعدن.

داخل المعادن

بلورات المعدن. تبدو البلورات ذات أحجام مختلفة. فبلورة البريل الضخمة، (حجر كريم أخضر اللون) أو الفلسبار (سليكات الألومنيوم) ربما تزن أطنانًا بينما بلورة الكاولين (الطين) صغيرة جدًا، حتى أنه تصعب دراستها تحت المجهر. وبغض النظر عن الحجم، فكل البلورات هي في الأساس نفس الشيء. أي أن البلورات مجموعة من الذرات مرتبة في نموذج أو نمط منتظم.

ولكي تتصور ما بداخل البلورة، عليك أن تتخيل الحُجُرات التي تتكون أو تنشأ من ذرات البلورة. فالحُجْرة في بلورة النحاس تتكون من ١٤ ذرة نحاس. هذه الحجرة لها ذرة عند كل زاوية من أرضيتها، وسقفها، وكل من جوانبها الأربعة. وبلُّورة النحاس تتألف من العديد من هذه الحُجْرات جنبًا إلى جنب. ومرصوصة إحداها فوق الأخرى. وتشارك الحجرات في ذرات النحاس في أماكن اصطفافها معًا. وخبراء المعادن يُسمون مثل هذه الحُجْرات **خلايا بنيوية**.

وتتألف معظم المعادن من نوعين أو أكثر من الذرات. على سبيل المثال، يتألف خام الملح من ذرات الصوديوم وذرات الكلور. وفي معادن أخرى قد يصل نوع الذرات إلى خمس ذرات مرتبة بعضها مع بعض بصورة معقدة. وبعض الخلايا البنيوية لها ستة جُدُر بدلاً من أربعة، وبعضها له جُدُر مائلة. ويؤدي مثل هذا الاختلاف في شكل الخلايا البنيوية إلى اختلاف شكل بلورات المعدن.

الروابط الكيميائية. هي قوى كهربائية تربط الذرات معًا في البلورة. ومن الروابط الكيميائية: **الرابطة الأيونية** التي تتكون من إعطاء ذرات معينة بعضًا من إلكتروناتها إلى ذرات أخرى. والرابطة الأيونية هي الرابطة الكيميائية الأكثر شيوعًا في المعادن. وتنشأ **الروابط التساهمية** من المشاركة الإلكترونية المتكافئة من الذرات. وهذه الروابط التساهمية قوية جدًا، وتوجد في معادن مثل الماس، وفي المركبات المحتوية على الكربون. وتضم الروابط الكيميائية ذرتين أو أكثر معًا في مواضع محددة فقط. وتعتمد هذه المواضع على حجم الذرات، وعلى عدد الإلكترونات الرابطة. أما شكل وحجم خلية الوحدة، فهو بدوره يعتمد

كيفية ترتيب الذرات في المعادن

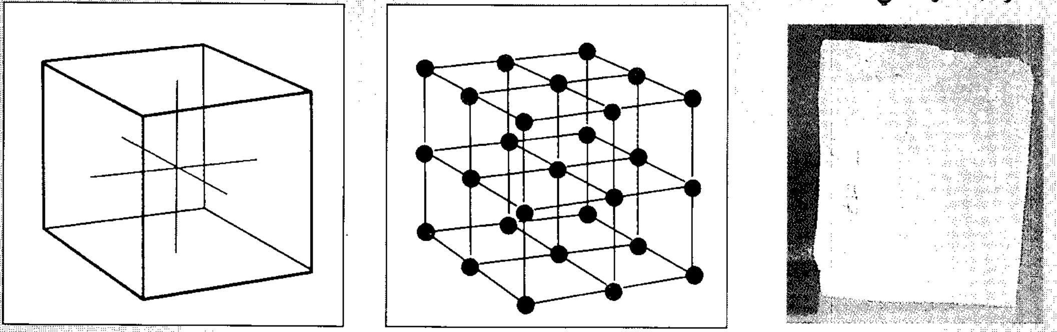

بلورة هاليت (**أو خام الملح**) أعلى (إلى اليمين)، لها أربعة جوانب وتتألف من بلايين الخلايا البنيوية رباعية الجوانب. وتحتوي كل خلية، (في الوسط) على ١٤ ذرة صوديوم (بالأسود) و ١٣ ذرة كلور (بالأزرق). وينتمي معدن الهاليت إلى النظام البلوري المتماثل الشكل، وهو أحد سبعة أنظمة تصنف وفقًا لها جميع المعادن. والمخطط الخاص بالنظام المتماثل الشكل، (إلى اليسار)، يتضمن ثلاثة محاور (خطوط تخيلية) تبين الاتجاهات التي تتبعها حواف البلورات.

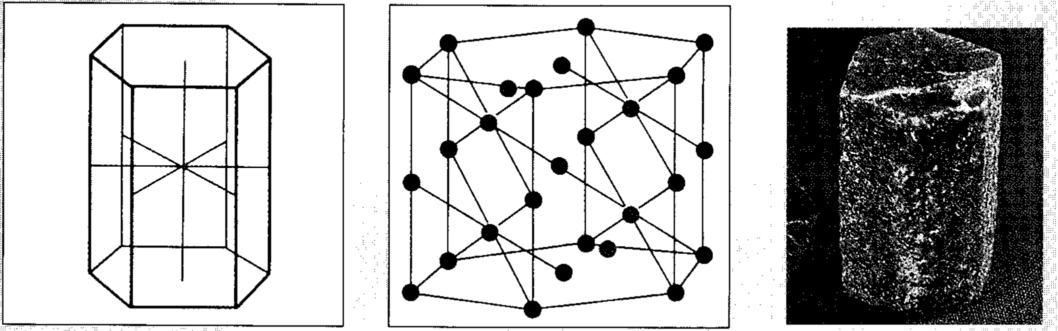

بلورة الياقوت (إلى اليمين)، سداسية الوجوه. وتكون خليتها البنيوية، (في الوسط) حجرة سداسية الوجوه تحتوي على ٢١ ذرة أكسجين (بالأسود) و ٦ ذرات ألومنيوم (بالأزرق). يتبع الياقوت النظام السداسي الوجوه، (إلى اليسار)، وله أربعة محاور.

على مواضع الذرات التي تأخذها عندما ترتبط بعضها مع بعض. انظر: **الرابطة**.

لا تتكافأ قوة جميع الروابط بين الذرات. ويوضح هذا الاختلاف في قوة الرابطة تفلج بعض البلورات. وعليه فإن التفلج يحدث عندما تأخذ الروابط الضعيفة وضعًا على طول السطح يسمى **مستوى التفلج** أو **الانشقاق**. وعندما تقطع البلورة على طول هذا المستوى فإن الروابط الضعيفة تتكسر، وتبعًا لذلك تنشطر البلورة، كاشفة عن سطح مستو.

كيف تنمو المعادن. تنمو معظم المعادن في السوائل. على سبيل المثال، تنمو بعض البلورات في سائل يسمى **الصُّهَارة** عميقًا داخل الأرض. تحتوي هذه المادة الحارة جدًا على جميع أنواع الذرات التي تتألف منها المعادن الأرضية. وعندما تبرد الصُّهَارة، فإن بعض الذرات ترتبط ببعض مكونة بلورات بالغة الصغر. تنمو هذه البلورات بإضافة طبقات من الذرات إلى سطوح البلورات الخارجية المنبسطة. والذرات الجديدة يجب أن تكون في الحجم المناسب، ويجب أن تملك العدد المناسب من الإلكترونات الرابطة حتى تتناسق وتتلاءم في البلورات النامية.

مكونات المعدن وتركيبه. تعد ذات أهمية في دراسة وتصنيف المعادن. فبعض المعادن لها نفس نوع البلُّورة، لكنها تختلف في ذرة أو أكثر من الذرات التي تؤلفها. **فالأوليفين** (الزبرجد الزيتوني) له بلُّورة أساسية مؤلفة من ذرات، ويمكن لكلٍّ من ذرات الحديد والمغنسيوم أن تتراص في هذه البلورة. ونتيجة لذلك فإن هناك نوعين من الأوليفين: الفورستيريت الذي يحتوي على ذرات المغنسيوم، والفاياليت المشتمل على ذرات الحديد. ويصف خبراء المعادن المعادن التي لها نفس التركيب ولكن مكوناتها مختلفة بأنها متماثلة شكليًا.

وتتكون بعض بلُّورات المعادن من نفس نوع الذرات، لكنها تختلف في الطريقة التي تترتب بها الذرات بعضها

مع بعض. على سبيل المثال، الماس والجرافيت كلاهما مؤلف من الكربون. ويترابط الكربون في الماس، وهو أصلب مادة معروفة ـ في شكل هيكل قوي . أما الكربون في الجرافيت فيرتبط في رقائق سهلة الكسر. ويستخدم خبراء المعادن مصطلح **متعدد الأشكال** لوصف المعادن التي لها نفس المكونات ولكنها ذات تراكيب مختلفة.

وتتضمن غالبية طوائف المعادن ـ اعتماداً على المكونات والتركيب ـ **العناصر** و**الكبريتيدات** و**الهاليدات** و**الكربونات** و**الكبريتات** و**الأكاسيد** و **الفوسفات** و**السليكات**. وطائفة السليكات لها أهمية خاصة لأنها تؤلف نسبة ٩٥٪ من المعادن ـ تبعًا للحجم ـ في قشرة الأرض الصلبة. وتُقسّم مجموعات المعادن إلى فصائل اعتماداً على التركيب الكيميائي لكل معدن. وهذه **الفصائل** بدورها، مكونة من **مجموعات** من المعادن لها نفس التركيب. وتقسم المجموعات أيضًا إلى **أصناف**.

لماذا تتفلج بعض المعادن

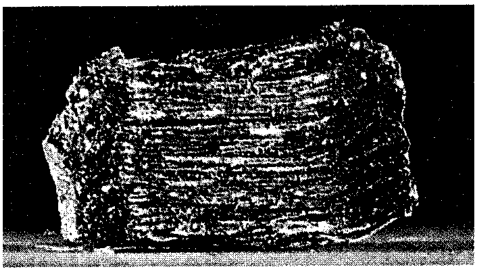

الجرافيت، أعلاه، يتألف من طبقات من ذرات الكربون. وتمسك الروابط الضعيفة الطبقات بعضها ببعض، وتكون مستويات التفلج (إلى الأسفل). وتنشطر البلورة إلى أقراص على طول هذه المستويات.

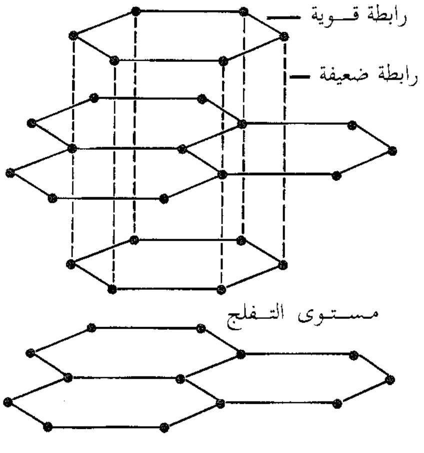

نبذة تاريخية

الدراسات المبكرة. كانت المعادن من بين المواد الأولى التي استعملها الإنسان وقام بوصفها. فالرسومات المصرية منذ خمسة آلاف سنة بيّنت استخدام المعادن في الأسلحة والحُليّ وفي المناسبات والمراسم الدينية. وقد كتب الفيلسوف اليوناني ثيوفراستس مقالة قصيرة عن المعادن في حوالي عام ٣٠٠ ق.م. كما كتب بليني، كبير علماء روما، عن المعادن والخامات والأحجار والجواهر، وذلك حوالي سنة ٧٧م. وهناك كتابات أخرى عن المعادن تم إنجازها من قبل العلماء الألمان. وتتضمن هذه الكتابات كتابًا عن **الفلزات** لألبرتوس ماغنس (١٢٦٢م) وكتابًا عن **الفلزات** لجورجيوس أجريكولا (١٥٥٦م).

الدراسات العلمية على بلورات المعادن. بدأت في القرن السابع عشر الميلادي. ففي عام ١٦٦٥م، أوضح العالم الإنجليزي روبرت هوك، أن الكرات المعدنية التي تتراكم بطرق مختلفة تأخذ شكل بلُّورات حجر الشب. وفي عام ١٦٦٩م، وجد الطبيب الدنماركي نيكولاوس ستينو، أن الزوايا بين وجوه بلورات المرو تكون متطابقة رغم أن البلورات تأخذ أشكالاً مختلفة.

وفي أواخر القرن الثامن عشر درس العلماء كثيرًا من المعادن. وتركز اهتمامهم على دراسة البنية الداخلية لبلورات هذه المعادن والأسباب التي تجعلها تتخذ أشكالاً مختلفة. وفي عام ١٧٧٢م، ذهب العالم الفرنسي، روميه دولسيل إلى أن اكتشاف ستينو ـ السابق ذكره ـ يمكن تفسيره وقبوله فقط إذا كانت البلُّورات مؤلَّفة من وحدات متطابقة ومكدَّسة بعضها مع بعضٍ بطريقة منتظمة. وخلال ثمانينيات القرن الثامن عشر الميلادي اهتم العالم الفرنسي رينيه أويه بمتابعة الدراسة على هذه الوحدات المعدنية، وأطلق عليها اسم **الجزيئات التكاملية**. وفي ثمانينيات القرن الثامن عشر الميلادي بدأ الكيميائيون تطوير الأفكار والتصوّرات الواضحة عن طبيعة العناصر الكيميائية. لهذا تيقن خبراء المعادن آنذاك أن المعادن تتكون من مواد كيميائية، ولكن ما يزال تركيب المعادن غامضاً لديهم وغير مفهوم.

القرن العشرون. خلال القرن العشرين، قَدَّمت دراسات الأشعة السينية الأساس لدراسة البنية الداخلية للمعادن. ففي عام ١٩١٢م، أرسل العالم الألماني، ماكس فون لو، حزمة صغيرة من الأشعة السينية على بلورة كبريتيد الزنك، إلا أن هذا الشعاع انكسر (انقسم) عبر السطوح المنبسطة للبلورة. وقد أظهرت هذه التجربة أن ذرات كبريتيد الزنك، مرتبطة معًا في رقائق يترابط بعضها مع بعض في زوايا معينة. ومن خلال تجارب مماثلة توصل العلماء مؤخرًا إلى معرفة كيفية ترتيب الذرات في الخلايا

البنيوية، وكذلك إلى معرفة كيفية ترتيب هذه الخلايا بدورها، في البلورات. وفي ثلاثينيات القرن العشرين استخدم العلماء الأشعة السينية في دراسة ووصف كثير من المعادن المختلفة.

وفي هذه الأيام أدى توافر الأجهزة المعملية إلى التغير المستمر في دراسة المعادن. **فالمحلِّل الدقيق بالسَّبْر الإلكتروني** المتصل بالحاسوب، باستطاعته قياس تغيّرات المكونات الكيميائية لبلورة مفردة. أما **مجهر المسح الإلكتروني** فهو يكبر البلورات آلاف المرات مثل حجمها العادي. وقد استطاع العلماء تصوير انعكاسات الذرات والجزيئات وذلك باستخدام مجهر إلكتروني من نوع خاص. وبناء على ذلك أصبح بمقدور العلماء ملاحظة التركيب الداخلي لبلورة ما.

ولا تزال محاولات خبراء المعادن جادة للإجابة عن كثير من التساؤلات التي تتعلق بدراستها. فهم على سبيل المثال، يودون معرفة كيفية تكوّن معدن معين، ومعرفة لماذا تؤثر الشوائب على بلورات هذه المعادن وعلى خواصها الكهربائية. وفضلاً عن ذلك، فإن خبراء المعادن يكتشفون بشكل متواصل استخدامات جديدة للمعادن وللعناصر الكيميائية التي تحتوي عليها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المعادن

الأزوريت
الأسبستوس
أكسيد الحديد المائي
الإيلمنيت
البريل
البوكسيت
البيرايت
البيروكسين
الترونا
التلك
الجالينا
الجبس
الجرافيت
الجلوكونيت
الحائرة
حجر السنباذج
الحجر المغنطيسي
الدولميت
الديوبسيد
الروتايل
الزبرجد الزيتوني
السربنتاين
سليكات الألومنيوم
السيليمانيت
الظر
فلوريد الكالسيوم البلوري
الفيرمكيولايت
كبريتيد الزئبقيك
كبريتيد الزنك
كبريتيد النحاس
الكرنوتيت
الكلسيت
الكلكوسيت
الكولبيت
الكيانيت
المرشوم، معدن
المرمر
المرو
الملح
الملكيت
المونازيت
الميكا، معدن
الهورنبلند، خام
الهيماتيت
الولفرامايت
الياقوت

مقالات أخرى ذات صلة

انظر مقالات: **التعدين**؛ **الجوهرة**؛ **الصخور**؛ **الفلز**، والمقالات ذات الصلة بها. **انظر أيضًا** :

الألومينا
البلورة
الرابطة
الزجاج
السيراميك
الصلابة
صيانة الموارد الطبيعية
الطين

عناصر الموضوع

١ - التعرف على المعادن
  أ - البريق
  ب - التفلج
  جـ - الصلابة
  د - اللون
  هـ - اختبارات التعرف الأخرى
٢ - داخل المعادن
  أ - بلورات المعدن
  ب - الروابط الكيميائية
  ج - كيف تنمو المعادن
  د - مكونات المعدن وتركيبه
٣ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - لماذا يكون للمرو ألوان مختلفة؟
٢ - ما المقصود بالخلية البنيوية؟
٣ - ما المعدن الذي يتمتع بمذاق ملحي؟
٤ - لماذا تتفلج المعادن إلى قطع صغيرة لها سطوح منبسطة؟
٥ - لماذا لا يعتبر الماس الصناعي معدنًا؟
٦ - ما الذي يربط الذرات بعضها مع بعض في بلورة ما؟
٧ - ما نوع المعدن الذي يكون الكربونات؟ ولماذا يفور الحمض عند صبه على الكربونات؟
٨ - كيف تنمو المعادن؟

مَعْدِنُ مونيل سبيكة من النيكل والنُّحاس تحتوي على حوالي ٦٧٪ من النيكل و٣٠٪ من النحاس. أمّا الباقي فيتكون من عناصر مثل الألومنيوم أو الحديد أو المنجنيز أو التيتانيوم. ويشبه معدن مونيل النيكل، وهو في قوة الفولاذ تقريبا. ويمكن تشكيله أو سحبه في أسلاك أو أيَّة أشكال أخرى. وهو سهل الإعداد مقارنةً بالنِّيكل لأنّ بعضَ الخامات تحتوي أصلا على النيكل والنُّحاس بنسب ملائمة، ولذلك نجد السبيكة أرخص في بعض الأحيان مقارنةَ بالنيكل الصافي.

ويقاوم معدن مونيل التّآكل عمومًا، ولايظهر عليه أيُّ تلف بسبب البخار أو مياه البحر أو الغاز الحار أو الهواء أو الحموض. وهذه الخاصيّة، تجعله ذا فائدة في أشغال الألواح المعدنيّة والمصانع الكيميائيّة والسفن. كما يستخدم لتركيبات الضَّخّ ومراوح الدَّفع وأنابيب المُكثِّف وأغطية البالوعات وخزانات الصّودا وأوعية الحموض.

المعدِّية مَرْكَب يُستعمل لنقل الناس والمركبات والبضائع، عبر الممرات المائية الضيقة. ومُعظم المعديات مفتوحة من كلا طرفيها، حتى يمكن شحنها وإفراغها دون حاجة إلى تغيير اتجاهها.

استعمل الناس المعديات منذ آلاف السنين. ومن أنواع المعديات القديمة أطواف وقوارب صغيرة ذات مجاديف أو أشرعة أو متحركة بأعمدة عبر الماء. وكثير من المعديات تُوجه بوساطة حبال غليظة ممتدة بين الشواطئ، ويقوم عمال المعدية

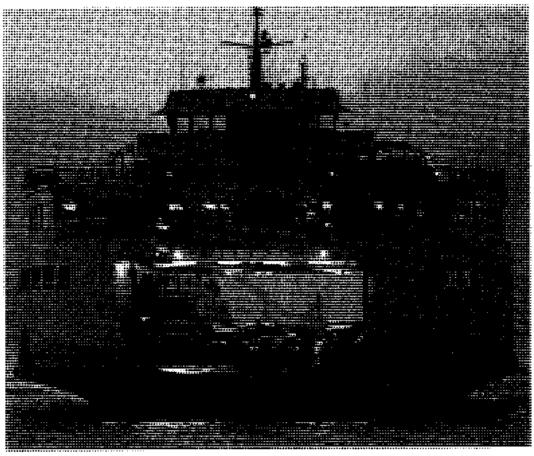

المعدية تحمل الناس والمركبات والبضائع عبر الأنهار والبحيرات والخلجان وغيرها من الممرات المائية.

بسحبها إلى الشاطئ المُراد بلوغه. وبعض المعديات المُوجهة بالحبال تُدفع بالقوارب البخارية. ومعظم المعديات المُستعملة في وقتنا الحاضر تستمد قوتها المحركة من آلاتها الخاصة بها، وقد حلت الجسور والأنفاق محل كثير من المعديات.

انظر أيضًا: **السفينة**.

المعرب. انظر: **التعريب**.

المَعرِض مكان تعرض فيه السلع والمنتجات لأهداف اقتصادية وتعليمية وترويحية. وحسب فكرة المعرض، يمكن أن تكون المعروضات زراعية أو تجارية أو صناعية أو فنية. بعض الأسواق يمكن أن تسمى معارض. تستمر المعارض البسيطة لأيام قليلة فقط، وتضم العارضين والزوار. إلا أن المعارض الكبرى قد تستمر لشهور طويلة، وتجذب عارضين وزوّاراً من بلاد كثيرة.

توجد ثلاثة أنواع أساسية من المعارض: المعارض الزراعية والمعارض التجارية والمعارض الدولية. انظر: **المعرض الدولي**. وهناك نوع آخر من المعارض هو حديقة الملاهي أو السوق الترويحية التي تشكل جزءًا من المعارض الزراعية أو التجارية.

المعارض الزراعية. تُنظم بها مسابقات لأجود أصناف المحاصيل والماشية والدواجن والمنتجات الزراعية الأخرى. كما تضم مسابقات لأنواع مختلفة من الأطعمة المنتجة محليا. وتعرض الشركات الآلات الزراعية والأجهزة الأخرى مع تقديم شرح لها. وتهيِّيء معظم المعارض الزراعية لزوارها وسائل الترويح.

المعارض التجارية. تتركز عادة حول إنتاج معين أو صناعة معينة. فمثلا، يمكن للمعرض التجاري أن يكتفي بصناعة الحاسوب أو بنشر الكتب. تهدف المعارض التجارية عادة إلى العرض التجاري لمنتجات العارضين . قد يقتصر دخول بعض هذه المعارض فقط على من لهم علاقة بمجال المعروضات. وتشجع بعض المعارض التجارية الأخرى حضور الجمهور العام. تقام معظم المعارض التجارية في صالات عرض كبيرة في المدن الكبرى. وتنتقل هذه المعارض من مدينة إلى أخرى.

المعرض الدولي موقع أو مكان تخصصه دولة ما لعرض السلع والمنتجات الصناعية والزراعية والعلمية؛ بهدف تنشيط التجارة والسياحة. تقدم معظم المعارض أنشطة ترويحية وثقافية وتشجع السياحة. ويشمل المعرض الدولي العارضين بالدول والشركات الخاصّة.

ويستمر المعرض الدولي عدّة أشهر ويجذب ملايين الزائرين. وعلى الرغم من وجود معظم المعارض الدولية في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية إلا أن معارض دولية

المعرض الزراعي يتضمن منافسات لأفضل أنواع الماشية ومنتجات المزارع الأخرى. وتبدو الأبقار في الصورة في معرض ريفي بإنجلترا.

أخرى قد نُظِّمت في معظم دول آسيا وإفريقيا وأستراليا وكندا وفرنسا واليابان ونيوزيلندا.

أقيم **المعرض الكبير**، وهو معرض دوليّ، عام ١٨٥١م في لندن، وشغل مبنى ضخماً من الزجاج والحديد سُمِّي القصر البلوري (كريستال بالاس)، واشتمل على معروضات فنية، ومشغولات يدوية وآلات. كما اشتملت المنتجات الجديدة المعروضة على آلة الحصاد، وعلى المسدس من نوع كولت. وبلغ عدد المعارض الدولية في ثمانينيات القرن العشرين أكثر من ٨٠ معرضًا.

ويقوم بتنظيم المعارض الدولية المكتب الدولي للمعارض. وقد أقرّ المكتب قواعد تحكم مرات وأوقات الأحداث المعتمدة رسميا. وبموجب هذه القواعد فإن هناك معرضًا رئيسيًا واحدًا كل عشر سنوات لا تتعدّى مدته ستة أشهر. ولكن المكتب الدولي يقر أيضا معارض أصغر يمكن عقدها مرات أكثر.

أصبحت المعارض الدولية منصّة عرض لمخترعات جديدة، وأنواع جديدة من الطعام، وأنواع أخرى من الفنون، وقد تم عرض الهاتف للعالم ألكسندر جراهام بل أوّل مرة عام ١٨٧٦م في فيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد رأى زوار معرض لويزيانا برسِّيز عام ١٩٠٤م في مدينة سانت لويس بالولايات المتحدة الأمريكية، نماذج أولى للسيارات وأنواعًا جديدة للطعام، بما في ذلك الشاي المثلّج والآيس كريم. أما زوار معرض نيويورك الدولي عامي ١٩٣٩م و١٩٤٠م فقد رأوا نماذج بدائية للتلفاز.

تم تصميم عدد من المنشآت الشهيرة للمعارض الدولية. نُصب برج إيفل بمعرض دولي في باريس عام ١٨٨٩م، وتمّ إنشاء متحف العلوم والصناعات في شيكاغو داخل مبنى أقيم للمعرض الدولي الكولومبي عام ١٨٩٣م، كما نصب برج الإبرة الفضائية لمعرض القرن الحادي والعشرين الدولي في سياتل، واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٢م.

قدمت المعارض الدولية الأولى معروضات عامّة. أمّا المعارض الحديثة فقد ركزت على محاور معينة. فقد ركّز معرض القرن الحادي والعشرين على معروضات عن ميلاد فجر عصر الفضاء. وركّز المعرض الدولي في أوكيناوا عام ١٩٧٥م على معروضات عن بيئة البحار، أمّا معرض نوكسفيل بتنيسي في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٢م فقد عالج احتياجات الطاقة، وركّز معرض فانكوفر بكندا، عام ١٩٨٦م على المواصلات. واهتم معرض برزبين بأستراليا عام ١٩٨٨م بدراسة استغلال وقت الفراغ في عصر التكنولوجيا.

أما معرض أوساكا باليابان عام ١٩٩٠م فركّز على قضايا البيئة.

انظر أيضًا: **العمارة**.

معرض عيد الفصح الملكيّ تنظّمهُ الجمعية الزراعيّة الملكية، لإقليم نيو ساوث ويلز في أستراليا. وهو معرض للإنتاج الزراعي والرعويّ والصناعيّ والتجاريّ، فضلا عن صناعة إنتاج الألبان ومشتقاتها. وتشغل أرض المعرض مسطحاً من الأرض يبلغ ٢٨,٧٥ هكتاراً بمنطقة موربارك في مدينة سيدني. ومن شأن العروض التنافسية في الغرب للأبقار والماعز والخيول والخنازير، والكلاب والقطط، والطيور الداجنة والأزهار، والخضراوات والفنون والحرف أن تجذب الكثير من المتنافسين.

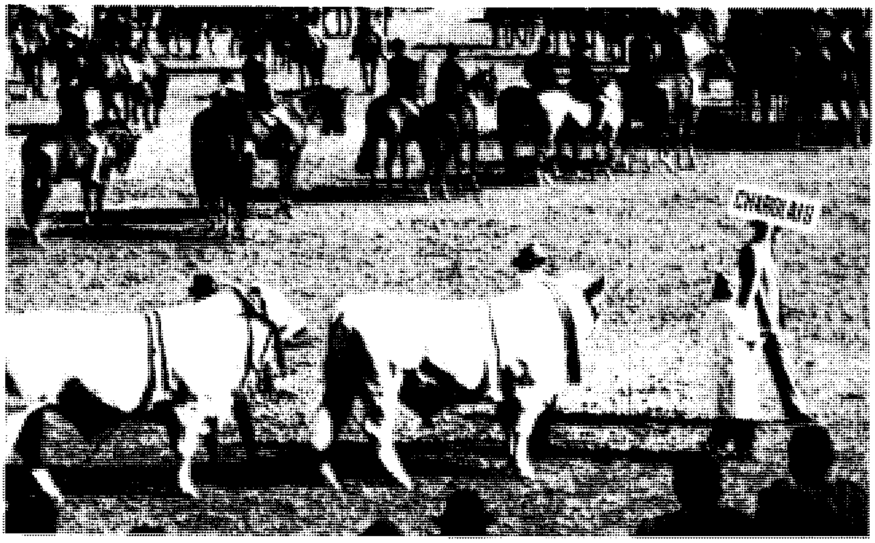

معرض عيد الفصح الملكي يُقام في مدينة سيدني كل عام. ومن أهم أحداثه موكب الحيوانات الكبير الذي يقام على أرض المعرض في الحلبة الرئيسية.

وفي كل عام، يتم عرض أكثر من ١٤,٠٠٠ رأس من الحيوانات. ويبلغ عدد الحكام الذين يتولون المسؤولية، عن مختلف الأقسام في المعرض نحو ٢٠٠ حكَم. ويزور المعرض سنويا أكثر من مليون شخص. وتشتمل المعروضاتُ الصناعية على سلع مقدمة من ٦٠٠ عارض.

المعرض الكبير. انظر: **العمارة** (الثورة الصناعية)؛ **كريستال بالاس؛ المعرض الدولي**.

معرض ملبورن الملكي في أستراليا تقيمه في سبتمبر من كل عام الجمعية الزراعية الملكية لإقليم فكتوريا بأرض المعارض الملكية في وادي أسْكُوت. ويزور المعرض كل عام أكثر من مليون شخص. ويأتي نحو ثلثي عدد الزوار من ملبورن. أما باقي الزوار فهم من أهل الريف. وتظهر في المعرض حيوانات المزارع والآلات الزراعية. وقد بدأ المعرض في عام ١٨٤٨م كمسابقة في حرث الأرض.

المعرفة. انظر: **التجريبية؛ التعلم** (نظريات التعلم)؛ **العلم؛ الفلسفة**.

مَعْرَكة بريطانيا كانت معركة جوية حاسمة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وكان ضباط سلاح الجو الألماني (المقاومة) موقنين بأن القوة الجوية وحدها قادرة على إضعاف المقاومة البريطانية. وسادهم الاعتقاد بإمكانية غزو بريطانيا بعد تدمير السلاح الجوي الملكي.

بدأت معركة بريطانيا في ١٠ يوليو ١٩٤٠م عندما هاجمت ٦٠ طائرة ألمانية السفن في القنال الإنجليزي. وفيما تبقى من الشهر، ظلّ سلاح الجو الألماني يختبر تحصينات سلاح الجو الملكي بهجمات متكررة على منطقة دوفر. وفي أغسطس، كثّف سلاح الجو الألماني هجماته لتشمل كل القواعد الجوية في جنوبي إنجلترا. وفي ١٥ أغسطس، هاجم تاينسايد في الشمال الشرقي لإنجلترا بـ ١٤٠ طائرة وشنّ هجومًا قوامه ٨٠٠ طائرة على قواعد سلاح الجو الملكي في جنوب إنجلترا. وقام سلاح الجو الملكي بـ ٩٧٤ هجومًا على الطائرات المعادية، وخاض قتالاً جويًا رئيسيًا خمس مرات على الأقل. وبالغ كل طرف في تقدير خسائر الطرف الآخر، غير أن القيادة الألمانية العليا اعتقدت أن تحصينات ودفاعات القنال الإنجليزية قد أُضعفت بشكل مؤثر وفعال.

وفي سبتمبر أغارت طائرات سلاح الجو الألماني على لندن، وعلى مهابط الطائرات بوادي نهر التايمز. وبدأت ٤٠٠ طائرة مقاتلة ألمانية في توجيه نيرانها على أحواض السفن، غير أن سلاح الجو الملكي أسقط ٥٣ طائرة بالأسلحة المضادة للطائرات. وفي ١٥ سبتمبر، أغارت قوة ضاربة مكونة من ١,٣٠٠ طائرة ألمانية، على شكل شوكة، على أحواض السفن بلندن ومنطقة ساوثامبتون. وفي السماء الصافية الخالية من الغيوم، امتدت المعركة فوق كافة الأجزاء الجنوبية من إنجلترا، واستمرت طوال اليوم. وفقدت **القوات الجوية الملكية البريطانية** ١٢٧ طائرة، بينما فقدت القوات الجوية الألمانية ٥٦ طائرة.

في معركة بريطانيا ردت **المقاتلات سبتفاير وهوركين** بشجاعة الهجوم الواسع النطاق الذي لا تحصى عدد مراته من سلاح الجو الألماني على بريطانيا.

وكان من النتائج النهائية لغارة ١٥ سبتمبر أن القيادة الألمانية العليا أدركت صعوبة تدمير تحصينات الدفاع الجوي البريطاني. وقد باءت محاولة ألمانية أخيرة بالفشل عندما ردّ البريطانيون قوة مكونة من ٨٥٠ طائرة على أعقابها في أواخر سبتمبر. ويرجع نجاح الدفاعات البريطانية إلى النوعية المتقدمة من الطائرات المقاتلة التي كانت تستخدمها - سبتفاير وهوركين. كما أن استخدام الرادار كان أيضًا فعالاً في إعطاء الإنذار المُبكِّر عند اقتراب طائرات العدو، وتحديد مواقعها.

وقد دفعت شجاعة وصلابة القوات الجوية الملكية خلال معركة بريطانيا السير ونستون تشرتشل إلى إطلاق ثنائه الشهير (لم يسبق في مجال الصراعات البشرية أن كان الكثيرون مدينين لقلة من الأفراد).

انظر أيضًا : **الحرب العالمية الثانية**.

معروف الرصافي. انظر: **الرصافي، معروف**.

المعرّيّ، أبو العلاء (٣٦٣ - ٤٤٩هـ، ٩٧٣ - ١٠٥٧م). أحمد بن عبدالله بن سليمان بن محمد بن سليمان المعري، التنوخي. شاعر ومؤلف عربي كبير، كنيته أبو العلاء، ولقب نفسه **رهين المحبسين**. المحبس الأول فقد البصر والثاني ملازمته داره واعتزاله الناس. ولد بمعرة النعمان وهي مدينة شامية، يرى بعض المؤرخين أنها منسوبة

للنعمان بن عدي، ويرى آخرون نسبتها للنعمان بن بشير الأنصاري والي حمص وقنسرين أيام معاوية ويزيد ثم أيام عبدالملك، لأنه أول من بنى بيتًا بها، وكان قد مر بها فمات ابن له فدفنه وأقام عليه. فيكون معناها الشدة، فيقال معرة النعمان أي شدته أو حزنه.

حياته

أسرته. في هذه المدينة استقرت أسرة المعري التي ترجع بأصولها إلى قبيلة عربية مشهورة هي تنوخ التي ينتهي نسبها إلى قضاعة ثم إلى يعرب بن قحطان. وسميت بذلك لأنها تنخت بالشام قديمًا أي أقامت، وقد عمر المعرة منهم بطن لبني ساطع الجمال وهو النعمان بن عدي ولقب "بالساطع" لجماله وبهائه وكان جوادًا شجاعًا. وبيت أبي العلاء في بني سليمان بن داود بن المطهر وفيهم العلم والرئاسة يقول ابن العديم "وأكثر قضاة المعرة وفضلائها وعلمائها وشعرائها من بني سليمان". وتولى أجداد أبي العلاء قضاء المعرة وضم إليها جده أبوالحسن سليمان قضاء حمص أيضًا، وعرف بالفضل وكرم النفس، ومات سنة ٢٩٠ هـ، فولي بعده ابنه أبوبكر محمد بن سليمان عم أبي العلاء الذي قصده الشعراء بالمدح. يقول الصنوبري فيه:

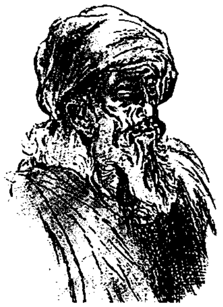
أبو العلاء المعري
(رسم متخيّل)

بأبي يا ابن سليمان لقد سدت تنوخا
وهم السادة شبانًا لعمري وشيوخا

فلما مات ولي القضاء بعده أخوه عبدالله بن سليمان والد أبي العلاء، واختلف في سنة وفاته، وله من الولد، غير أبي العلاء، أبو المجد محمد بن عبدالله وأبو الهيثم عبدالواحد ابن عبدالله، وكانا شاعرين وخلّفا طائفة من الأولاد تولوا القضاء. واستمر مجد الأسرة حتى أواخر القرن السادس الهجري.

وجدته لأبيه هي أم سلمة بنت أبي سعيد الحسن بن إسحاق المعري، كانت تروي الحديث وعُدّت من شيوخ أبي العلاء الذين سمع الحديث عنهم.

وأمه من بيت معروف من بيوتات حلب الشهباء. وجده لأمه هو محمد بن سبيكة. وخالاه هما أبوالقاسم علي وأبو طاهر المشرف، وكانا من ذوي الشرف والمروءة والكرم، ومن أرباب الأسفار طلبًا للمجد والجاه. يقول أبو العلاء في رثاء أمه:

وكم لك من أب وسم الليالي   على جبهاتها سمة اللئام
مضى وتعرُّف الأعلام فيه   غني الوسم عن ألف ولام

ويقول في خاله علي:

كأن بني سبيكة فوق طير   يجوبون العزائز والنجادا
أبالإسكندر الملك اقتديتم   فما تضعون في بلد وسادا

وكانت صلته بهم طيبة، كما كانوا به بررة يعينونه ويصلونه. وخاله أبو طاهر هذا هو الذي أعانه على رحلة بغداد، ولذا كان يكثر من ذكرهم، وله معهم مراسلات ومنها قصيدة بعث بها إلى خاله أبي القاسم علي، وكان قد سافر إلى المغرب فطالت غيبته:

تفدِّيك النفوس ولاتفادى
فأدن الوصل أو أطل البعادا

وكان المعري شديد التعلق بأمه يتحدث عنها بعاطفة مشبوبة متقدة، ولما رحل إلى بغداد كان حنينه إليها متصلاً وطيفها لا يفارقه، وتصحبه الهواجس والظنون، وبقي طوال عمره يذكرها ولم ينسها على مر الأعوام. يقول ـ وهو شيخ ـ لابن أخيه القاضي أبي عبدالله محمد:

أعبدالله ما أُسدي جميلاً   نظير جميل فعلك مثل أمي
سقتني درها ورعت وباتت   تعوذني وتقرأ أو تُسمي

نشأته. أصيب في آخر العام الثالث من عمره بالجدري فعمي في الرابعة من عمره، ولم يبق من ذكريات ما رآه إلا اللون الأحمر. قال: " لا أعرف من الألوان إلا الأحمر، لأني ألبست في الجدري ثوبًا مصبوغًا بالعصفر، لا أعقل غير ذلك".

بدأ أبوالعلاء صغيرًا في تلقي العلم على أبيه، وأول ما بدأ به علوم اللسان والدين على دأب الناس في ذلك العصر، وتُلمح الفائدة التي جناها من هذه الدروس إذ بدأ يقرض الشعر وله إحدى عشرة سنة ثم ارتحل إلى حلب ليسمع اللغة والآداب من علمائها تلاميذ ابن خالويه. وكانت حلب في ذلك العصر إحدى حواضر العالم الإسلامي الكبرى تضم جمعًا من العلماء ممن استدعاهم سيف الدولة إبان عنفوان دولته، ولم تذهب نهضتها بموته بل استمرت بعده. وفي حلب شهر تبريز المعري وروايته للأدب والشعر. فقد روي أنه صحّح رواية شيخه ابن سعد لبيت المتنبي:

أو موضعًا في فناء ناحية   تحمل في التاج هامة العاقدْ

فقال أبوالعلاء:

أو موضعًا في فتان ناجية

ولم يقبل شيخه ذلك حتى مضى إلى نسخة عراقية للديوان فوجده كما قال أبوالعلاء. تلقى أبوالعلاء دروسًا في السنة عن يحيى بن مسعر. ومن حلب توجه إلى أنطاكية، وكانت بها مكتبة عامرة تشتمل على نفائس من الكتب فحفظ منها ما شاء الله أن يحفظ، ثم سافر إلى

طرابلس الشام ومر في طريقه باللاذقية، ويقال إنه درس النصرانية واليهودية جميعًا.

ولما وصل أبو العلاء إلى طرابلس وجد بها مكتبة كبيرة ـ وقفها أهل اليسار ـ درس منها ثم عاد إلى المعرة. تردد في طور لاحق في مكتبات بغداد ودور العلم بها. كان استعداده للعلم عظيمًا وذكاؤه ملتهبًا. روى الثعالبي عن أبي الحسن المصيصي الشاعر قوله: ″لقيت بمعرة النعمان عجبًا من العجب، رأيت أعمى شاعرًا ظريفًا يلعب بالشطرنج والنرد ويدخل في كل فن من الجد والهزل يكنى أبا العلاء، وسمعته يقول: ″أنا أحمد الله على العمى، كما يحمده غيري على البصر، فقد صنع لي وأحسن بي إذ كفاني رؤية الثقلاء البغضاء″.

أشار ابن العديم إلى قوة حفظ أبي العلاء برواية حكاية عن ابن منقذ ذكر فيها أنه يقرأ عليه الكراسة والكراستين مرة واحدة فيحفظهما، ولم يعلم له من شيوخ بعد سن العشرين، وذكر هو نفسه أنه لم يحتج إليهم بعدها.

وفاة أبيه. اختلف المؤرخون في السنة التي مات فيها أبوه، فيذكر ياقوت أنه توفي سنة ٣٧٧هـ بحمص، وبهذه الرواية يأخذ بعضهم ويبني عليها رأيه في نبوغ أبي العلاء الباكر وعبقريته الفذة. ويقول ابن العديم: إنه توفي سنة ٣٩٥هـ بمعرة النعمان. ويؤيد جمع من الدارسين روايته لأسباب منها أنه كان يذكر أسانيد رواياته، وأغلب رواته من بني سليمان أو من تلاميذ المعري ومعاصريه، ويذكر طرق الرواية قراءة أو سماعًا أو مكاتبة، هذا فضلاً عن تخصصه واقتصاره على أخبار أبي العلاء بخلاف ياقوت في كتابه الجامع المانع. ومنها أن القصيدة التي رثى بها أباه شديدة الأسر محكمة التركيب فيها درجة من النضج الفني والفكري يصعب أن يتصف به ابن أربع عشرة سنة، وقد وصفت بأنها من عيون الشعر في الديباجة والأغراض والمعاني. وقد خلفت وفاة والده جراحًا غائرة وأسى عميقًا في نفسه لعظم عطاء الوالد البر الذي كان اعتماد أبي العلاء عليه كبيرًا في كثير من شؤونه، فأحس بعده بأنه مهيض الجناح ضائع أو شبه ضائع، وهذا الحدث أمده بكثير من الآراء التي عظمت عنده من سوء رأيه في الحياة ويقينه بفسادها.

رحلته إلى بغداد. كان أبوالعلاء فقيرًا، وكان لايتكسب بشعره، وكان له ثروة ضئيلة لا تتجاوز ثلاثين دينارًا في السنة جعل نصفها لخادمه. ويرى بعضهم أن الذي منعه من التكسب أمران: أولهما أن عزة النفس التي ورثها عن أسرته تمنعه من إراقة ماء وجهه، وتصده عن ذل السؤال، وثانيهما فطرته السليمة ودراسته الفلسفية اللتان صانتاه من الابتذال وصوغ الأكاذيب في الأمراء. والكذب عنده بشع قبيح، ثم إن المال الذي يأخذه عن طريق التكسب مال حرام استحل ظلمًا وأولى به شيخ كبير وعجوز فانية وأرملة مهيضة الجناح وأطفال زغب.

كانت أمه تمانع في سفره أول الأمر، ولكنه أقنعها فأذنت له، وأعد له خاله أبو طاهر سفينة انحدر بها إلى الفرات حتى بلغ القادسية، وهناك لقيه عمال السلطان فاغتصبوا سفينته واضطروه إلى أن يسلك طريقًا مخوفة إلى بغداد، وعند وصوله نظم قصيدة قدمها إلى أبي حامد الأسفراييني واصفًا سفره وجور عمال السلطان طالبًا مودة أبي حامد ومساعدته في رد سفينته. ويتظرف فيها واصفًا سفره البري باصطلاح الفقهاء:

ورب ظهر وصلناها على عجل
بعصرها من بعيد الورد لمّاع

بضربتين لطهر الوجه واحدة
وللذراعين أخرى ذات إسراع
وكم قصرنا صلاة غير نافلة
في مهمه كصلاة الكسف شعشاع

ولا يذكر المؤرخون أسبابًا لرحلته تلك سوى أنها للسياحة وطلب العلم والحرص على الشهرة بمدينة السلام، وربما أشاروا من طرف خفي إلى فقره وطلبه الغنى. ولكن القفطي والذهبي ينصان على أن عامل حلب كان قد عارض أبا العلاء في وقف له، فارتحل إلى بغداد شاكيًا متظلمًا. وقد يكون الاضطراب السياسي في الشام آنذاك أحد الأسباب التي أخرجته وبغضت إليه المعرة فتركها ليقيم ببغداد. وكانت أجزاء كبيرة من الشام قد خضعت للعبيديين وهم من الشيعة الباطنية وكان المعري مبغضًا لهم غاية البغض، فيرجح بعض الدارسين أن خروجه قد يكون بسبب تحكم هؤلاء في المعرة في السنة التي خرج فيها.

أما المعري فينفي أن يكون خروجه طلبًا لدنيا أو التماسًا لرزق:

أنبئكم أني على العهد سالم ووجهي لما يتذل بسؤال
وأني تيممت العراق لغير ما تيممه غيلان عند بلال

وكرر هذا في رسائله لأهل المعرة ولخاله، وذكر أن أهل بغداد بذلوا له الأموال ليبقى بينهم، ولكن وجدوه ″غير جذل بالصفات ولاهش إلى معروف الأقوام″.

كما نفى نفيًا قاطعًا أن يكون خروجه ليستزيد من العلم: ″ومنذ فارقت العشرين من العمر ما حدثت نفسي باجتداء العلم من عراقي ولا شامي. وانصرفت وماء وجهي في سقاء غير سرب، لم أرق قطرة منه في طلب أدب ولا مال.″ مع أنه كان أمرًا مألوفًا في عصره أن يرحل الرجل ليستكثر من لقاء الشيوخ وكانت بغداد مما يقصد إليها الشعراء واللغويون والفقهاء والمحدثون. وقد صرح أبو العلاء

بسبب سفره في بعض رسائله أنه أتاها قاصدًا دار الكتب بها، وكان يسميها دار العلم. ويذكر أنه لما دخل بغداد طلب أن تعرض عليه الكتب التي في خزائنها. وأنه حضر إلى خزانة الكتب التي بيد عبدالسلام البصري وعرض عليه أسماءها فلم يستغرب شيئًا لم يره من قبل بدور العلم بطرابلس إلا ديوان تيم اللات فاستعاره.

كان خروج المعري إلى بغداد في أواخر سنة ٣٩٨هـ ودخلها في أوائل سنة ٣٩٩هـ، ولم يأت بغداد مغمورًا بل سبقته شهرته إليها، ولكن أهل العاصمة الكبرى لم يكونوا ليسلموا بعبقرية الوافد قبل امتحانه. وقد أعدوا له امتحانًا عسيرًا اجتازه بنجاح، ذكره ابن فضل الله العمري في مسالك الأبصار: "احضروا دستور الخراج الذي في الديوان، وجعلوا يوردون عليه ما فيه مياومة وهو يسمع إلى أن فرغوا، فابتدأ أبو العلاء وسرد عليهم كل ما أوردوه له". وأقروا له بالحفظ والعلم، والشعر معًا إذ قرأوا عليه ديوان سقط الزند.

حضر المعري كثيرًا من مجالس العلماء ببغداد واشترك في دروسهم ومناظراتهم فكان يحضر مجمع سابور بن أردشير وفيه يقول:

وغنت لنا في دار سابور قينة
من الورق مطراب الأصائل ميهال

ويحضر مجمع عبدالسلام البصري يوم الجمعة ويقول فيه:

تهيج أشواقي عروبة أنها
إليك ذوتني عن حضور بمجمع

ويحضر دروس الشريف المرتضي، وكانت علاقته أول الأمر حسنة متينة بالشريفين المرتضي والرضي وأسرتهما، ورثى والدهما الشريف الطاهر بقصيدة مرتجلة، وكانا يجلانه ويرفعان منزلته، ثم تغير المرتضي عليه. كما كان يحضر المجالس الشعرية بمسجد المنصور حيث يلقي الشعراء قصائدهم.

ورغم هذا الحضور وتلك المشاركات العلمية الاجتماعية الحافلة إلا أن المقام لم يطب له ببغداد، وحدث له من الحوادث ما آله وزهده فيها. من تلك الحوادث ما يروى من أنه عثر يوم إنشاده المرثية في الشريف الطاهر برجل لا يعرفه، فقال له الرجل إلى أين يا كلب؟ فأجابه: الكلب من لا يعرف للكلب سبعين اسمًا. وأشد من هذا وقعًا على نفسه موقف الشريف المرتضي منه لما جرى ذكر المتنبي في مجلسه، وكان المرتضي يكرهه ويتعصب عليه ويتتبع عيوبه، فقال المعري: "لو لم يكن له إلا قوله: "لك يا منازل في القلوب منازل". لكفاه، فغضب المرتضي وأمر بإخراجه فسحب برجله وأخرج، ثم قال المرتضي لجلسائه: أتدرون لم اختار الأعمى هذه القصيدة دون غيرها من غرر المتنبي؟ قالوا: لا. قال: إنما عرض بقوله:

وإذا أتتك مذمتي من ناقص   فهي الشهادة لي بأني كامل

وحاول المعري حضور مجلس إمام النحو ببغداد أبي الحسن علي بن عيسى الربعي، ولما قصده واستأذن عليه قال أبو الحسن: ليصعد الاصطبل، وتعني الأعمى بلغة الشام، فانصرف من فوره مغضبًا، ثم قرر المعري الانسحاب من بغداد، وما كان هينًا على البغداديين مفارقته فكانوا لرحيله كارهين ولفراقه محزونين وودعوه باكين. وودعهم بقصيدته المشهورة:

نبي من الغربان ليس على شرع
يخبرنا أن الشعوب إلى الصدع

ويذكر أبو العلاء سببين لرحيله هما فقره ومرض أمه.

أثارني عنكم أمران: والدة   لم ألقها وثراء عاد مسفوتا

ويقال إن من أسباب خروجه أن فقهاء بغداد تعرضوا له في بيتين هما:

يد بخمس مئين عسجد وديت   ما بالها قطعت في ربع دينار
تناقض ما لنا إلا السكوت له   وأن نعوذ بمولانا من النار

ولما عزمو على أخذه بهما خرج من بغداد طريدًا منهزمًا ورجع إلى المعرة ولزم منزله فكان لا يخرج منه. ولا يذكر معاصروه شيئًا من هذا ولا المعري نفسه، الذي كان يقظًا في تسجيل ما يمر به من أحداث. بل إن إحدى رسائله تشهد بعكس هذا إذ يقول فيها: "يحسن الله جزاء البغداديين فقد وصفوني بما لا أستحق، وشهدوا لي بالفضيلة على غير علم، وعرضوا أموالهم عرض الجد".

ويذكر بعضهم أنه فارق بغداد كارهًا لها، زاهدًا فيها، ولكن رسائله تبين أنه أحبها حبًا جمًا وفارقها مكرهًا، وكان يتمنى المقام بها وكأن مقامه بها كان يقتضيه أن يبذل ما لا يستطيع بذله من خلقه وعزته وأنفته، وما كان باستطاعته تغيير طبعه وقد شب عن الطوق. وتبين التائية شيئًا من عاطفته تجاه بغداد:

يا عارضًا راح تحدوه بوارقه   للكرخ سلمت من غيث ونجيتا
لنا ببغداد من نهوى تحيته   فإن تحملتها عنا فحييتا
يا ابن المحسن ما أنسيت مكرمة   فاذكر مودتنا إن كنت أنسيتا
سقيًا لدجلة والدنيا مفرقة   حتى يعود اجتماع النجم تشتيتا

وله من قصيدة أخرى:

متى سألت بغداد عني وأهلها   فإني عن أهل العواصم سآل

وتظهر على لسانه فلتات في ذم أهل بغداد في **اللزوميات**، لعلها أثر من آثار ما لقي من أذى فيها، أو لعلها صدى لسوء رأيه في الناس جميعًا إبان عزلته.

خرج أبوالعلاء من بغداد لست ليال بقين من رمضان عام ٤٠٠هـ، وحدد طريق عودته من بغداد إلى الموصل

وميافارقين، ثم نزل بالحسنية ووصل بعدها إلى آمد، وقد مر في طريقه بطرف حلب ولم يدخلها تنفيذًا لقرار العزلة.

عزلته. توفيت أمه وهو في الطريق من بغداد راجعًا، فرثاها بقصيدتين وكثير من النثر، وأضاف موتها إلى فواجعه ما ملأ نفسه ظلامًا وحبًا في العزلة التي اختارها، وظل يذكرها طوال عمره ولا يرى عزاء إلا في لحاقه بها حيث يؤنسه أن يدفن إلى جوارها.

على أن قلبي آنس أن يقال لي
إلى آل هذا القبر يدفنك الآل

فبعد عودته من بغداد قرر أن يعتزل الناس جميعًا وسمى نفسه **رهين المحبسين**، وعبر عن ثلاثة سجون يعيشها بقوله:

أراني في الثلاثة من سجوني　　فلا تسأل عن الخبر النبيث
لفقدي ناظري ولزوم بيتي　　وكون النفس في الجسم الخبيث

وكان في طبعه ميل إلى العزلة كما وصف نفسه بأنه "وحشي الغريزة إنسي الولادة". وتضافرت أسباب حملته على اتخاذ قرار العزلة؛ فمنها الأحداث المؤلمة التي مرت به من فقد أبيه وأمه وما يلقى من أذى أحيانًا من بعض الناس، ويجعل بعضهم من أسباب عزلته ـ إضافة إلى ما سبق ـ سببين رئيسيين، أولهما: ذهاب بصره الذي جعله يجهل كثيرًا من آداب الناس في عاداتهم، وكان شديد الحياء عزيز النفس يكره أن يخطئ في ما ألف الناس فيكون موضع السخرية والاستهزاء أو الرحمة أو الشفقة. وثانيهما فشله في الإقامة في بغداد حيث يلقى العلماء والفلاسفة، ومن ثم اضطراره إلى لزوم المعرة وهي خلو من العلماء، فكأن معاشرته للبغداديين قد بغضت إليه معاشرة الناس.

قرر أبو العلاء الانقطاع عن الدنيا ومفارقة لذائذها، فكان يصوم النهار ويسرد الصيام سردًا لا يفطر إلا العيدين، ويقيم الليل ولا يأكل اللحوم والبيض والألبان ولايتزوج، وكان يكتفي بما يخرج من الأرض من بقل وفاكهة:

يقنعني بَلْسَن يمارس لي　　فإن أتتني حلاوة فبلس

والبلس من البقل العدس أو الفول، والبلس التين. وعبر عن تحريم ما ذكر في قوله:

فلا تأكلن ما أخرج الماء ظالمًا
ولا تبغ قوتًا من غريض الذبائح
ولاتفجعن الطير وهي غوافل
بما وضعت فالظلم شر القبائح
ودع ضَرَبَ النحل الذي بكرت له
كواسب من أزهار نبت صحائح

ويكتفي من الثياب بما يستره من خشنها، ومن الفراش بحصير من بردي أو لباد، وكان يكلف نفسه أمورًا شاقة زيادة في مجاهدتها مثل الاغتسال شتاءً بالماء البارد:

مضى كانون ما استعملت فيه　　حميم الماء فاقدم يا شباط

وقد التزم بقرار عزلته فلم يخرج من داره تسعًا وأربعين سنة إلا مرة واحدة مكرهًا بعد ما ألح عليه أهل بلدته طالبين شفاعته لدى الأمير أسد الدولة صالح بن مرداس، وذلك أن امرأة دخلت جامع المعرة صارخة تستعدي المصلين على أصحاب ماخور قصدوها بسوء، فنفر إليها الناس وهدموا الماخور ونهبوا ما فيه. وكان أسد الدولة في نواحي صيدا فأسرع إلى هناك وعسكر بظاهر المعرة وحاصرها وشرع في قتالها واعتقل سبعين من أعيانها، فلما ضاق الأمر بالمعريين لجأوا إلى أبي العلاء فخرج وقابل صالحًا واستشفع لديه فقال له: قد وهبتها لك يا أبا العلاء، وقد ذكر أبو العلاء الحادثة في قصيدة:

أتت جامع يوم العروبة جامعًا　　تقص على الشهاد بالمصر أمرها
فلو لم يقوموا ناصرين لصوتها　　لخلت سماء الله تمطر جمرها

والتزم بقرار عزلته من جهة ثانية مدة من الزمان، أي أنه لم يفتح داره لأحد من الناس. قال ابن العديم: "أقام مدة طويلة في منزله مختفيًا لا يدخل عليه أحد. ثم إن الناس تسببوا إليه وألحوا في طلب الشفاعة لديه من أقاربه الأدنين". ثم إنه استجاب لتوسلات المتوسلين ففتح داره لطلاب العلم من كل صقع وصوب، وصارت داره جامعة يؤمها الزائرون من شتى البقاع، وأخذ الناس يفدون إليه، وكاتبه العلماء والوزراء وأهل الأقدار.

كتابه وتلاميذه. قال ابن فضل العمري: "أخذ عنه خلق لا يعلمهم إلا الله،كلهم قضاة وخطباء وأهل تبحر واستفادوا منه، ولم يذكره أحد منهم بطعن ولم ينسب حديثه إلى ضعف أو وهن". ومن أشهر تلاميذه أبو زكريا الخطيب التبريزي وعلي بن المحسن بن علي التنوخي القاضي. وله كتاب يملي عليهم مصنفاته، منهم أبو محمد عبدالله بن محمد القاضي ابن أخيه، وكان برًا بعمه وفيه يقول أبو العلاء:

وقاض لا ينام الليل عني　　وطول نهاره بين الخصوم

وأبو الحسن علي بن محمد أخو عبدالله، وأبو نصر زيد ابن عبدالواحد، وجعفر بن أحمد بن صالح التنوخي، وإبراهيم بن علي بن الخطيب، وأبو الحسن علي بن عبدالله ابن أبي هاشم المقرئ. وكان يذكرهم بالخير في شعره ونثره.

وفاته. عمر أبو العلاء طويلاً وأصابته الشيخوخة بالوهن ووصفها بقوله:

"الآن علت السن، وضعف الجسم، وتقارب الخطو، وساء الخلق". ولكنها إن أصابت جسمه فما أصابت عقله وصفاءه وقريحته وتوقدها وحافظته وقوتها، فما نسي شيئًا مما حصّل. وفي اليوم العاشر من ربيع الأول سنة ٤٤٩هـ

اعتل أبو العلاء وعاده الطبيب المشهور أبو الحسن مختار بن بطلان، وكان ممن يتردد عليه للزيارة والسماع أثناء مقامه بديار الشام، ووصف له كأسًا من شراب أتاه به ابن أخيه القاضي فامتنع عن شرابه وأنشد:

تعللني لتسقيني فذرني   لعلي أستريح وتستريحُ

كما وصفوا له لحم الدجاج فلما وضعوه بين يديه لمسه بيده فجزع وقال:

"استضعفوك فوصفوك هلا وصفوا شبل الأسد". وتوفي بعد ثلاثة أيام وأوصى أن يُكتب على قبره:

هذا جناه أبي عليَّ   وما جنيت على أحد

ووقف على قبره أربعة وثمانون شاعرًا يرثونه، ومن أشهر ما قيل فيه رثاء تلميذه أبي الحسن علي بن همام:

إن كنت لم ترق الدماء زهادة   فلقد أرقت اليوم من جفني دمًا

شخصية المعري

أخلاقه. كان المعري رغم عزلته ذا صلة حسنة بالناس. وكان مع فقره كريمًا ذا مروءة يعين طلاب الحاجات وينفق على من يقصده من الطلاب يهدي ويُهدى إليه، ويكرم زائريه. ومن مروءته وكرمه أنه لم يقبل من تلميذه الخطيب التبريزي ذهبًا كان قد دفعه إليه ثمنًا لإقامته عنده. لم يرده إليه في حينه حتى لا يؤذي نفسه ويوقعه في مشقة الحرج، ولكنه احتفظ له به حتى تجهز قافلاً فودعه ورد إليه ما دفع.

وكان رقيق القلب رحيمًا عطوفًا على الضعفاء حتى شملت رقة قلبه الحيوان فلا يذبح ولا يروع بولده وبيضه. وكان وفيًا لأصدقائه وأهله. وتفيض رسائله إلى أهل بغداد والمعرة وإلى أخواله بهذا الوفاء. ومن أهم خصاله الحياء الذي يكلفه ضروبًا من المشقة والأذى، وكثيرًا ما كتب كتبًا ورسائل لأناس طلبوا منه ذلك، وكتب يستشفع لأناس عند الأمراء، وهو كاره لذلك ولكنه لفرط حيائه لا يستطيع لهم ردًا. وكان سيئ الظن بالناس يعتقد فيهم الشرور والأسواء ويمقت فيهم خصال الكذب والنفاق والرياء. وانتهى أخيرًا إلى أن الإنسان شرير بطبعه، وأن الفساد غريزة فيه ولا يُرجى برؤه من أدوائه:

إن مازت الناس أخلاق يقاس بها   فإنهم عند سوء الطبع أسواء

عماه وأثره في شخصيته. يبدو من شعر المعري إحساسه الشديد بهذه العاهة التي أصابته:

ومابي طرق للمسير ولا السرى   لأني ضرير لا تضيء لي الطرق

وقوله:

ويا أسيرة حجليها أرى سفهًا   حمل الحلي لمن أعيا عن النظر

وقد دفعه عماه إلى تحدي الصعاب والرغبة في التكيف واكتساب العلم والمعرفة والتفوق فيهما على البصراء. ويتبدى تحديه هذا في لعبه النرد والشطرنج، ولكن هذه العاهة رغم تكيفه معها واكتسابه صفات تعويضية، أورثته شعورًا عميقًا بالألم والحزن ملأ شعره بالزفرات الحارة مما يدل على مالها من أثر شديد على نفسه.

اتهامه بالزندقة. اتهم المعري بالزندقة والإلحاد من بعض معاصريه، ولا شك أنه كان يناقش في مجالسه قضايا الفلسفة ويشرح لطلاب أشعاره ويفسر لهم ما صعب منها. وربما قاده الشرح إلى الحديث عن مختلف الآراء الفلسفية التي لا يرتضيها عامة الناس. يضاف إلى هذا تبتله وتركه الزواج وامتناعه عن اللحم وما أشبه ذلك، وفيه ما فيه من مجانبة لسنن الدين ولحوق بفلسفات برهمية هندية. وقد استند متهموه إلى ما في رسالة الغفران من أخبار الزنادقة وأشعارهم. أما أشعاره فيبين في بعضها الشك والإنكار.

ولكنه وجد من يدافع عنه نافيًا هذه التهمة. ومن هؤلاء القفطي وابن العديم، وسمى الأخير كتابه: **كتاب الإنصاف والتحري في دفع الظلم والتجري عن أبي العلاء المعري** وقال في مقدمته متحدثًا عن حساده وشانئيه: "رموه بالإلحاد والتعطيل، والعدول عن سواء السبيل، فمنهم من وضع على لسانه أقوال ملحدة ومنهم من حمل كلامه على غير المعنى الذي قصده فجعلوا محاسنه عيوبًا وحسناته ذنوبًا وعقله حمقًا وزهده فسقًا، ورشقوه بأليم السهام وأخرجوه عن الدين والإسلام".

ومن أحسن الشهادات في حقه شهادة الإمام الذهبي المتوفي سنة ٧٤٧هـ، ١٣٤٦م، حيث قال: "وفي الجملة فكان من أهل الفضل الوافر والأدب الباهر والمعرفة بالنسب وأيام العرب. وله في التوحيد وإثبات النبوة وما يحض على الزهد وإحياء طرق الفتوة والمروءة، شعر كثير والمشكل منه فله ـ على زعمه ـ تفسير".

مؤلفاته النثرية

أشهر مؤلفاته. ألف أبو العلاء مصنفات جمة ضاع أكثرها ولم يصل إلينا منها إلا النزر اليسير. يقول القفطي والذهبي إن أكثر كتبه باد ولم يخرج من المعرة، وحرقها الصليبيون فيما حرقوا من المعرة، وأحصيا له من الكتب خمسة وخمسين كتابًا في أربعة آلاف كراسة، تشمل الشعر والنثر فقد ذكر له كتاب اسمه **استغفر واستغفري** فيه عشرة آلاف بيت ضاع مع ما ضاع. ويذكر الرحالة الفارسي ناصر خسرو أن أبا العلاء نظم مائة ألف بيت من الشعر وذلك سنة ٤٣٨هـ قبل موته بإحدى عشرة سنة. وعد ياقوت من مصنفاته اثنين وسبعين مصنفًا. وبقي من شعره ثلاثة دواوين: **سقط الزند**، و**الدرعيات**، وهو ديوان صغير طبع ملحقًا بالسقط، و**اللزوميات**.

ومن أشهر مؤلفاته النثرية **رسالة الغفران** التي أملاها ردًا على رسالة الأديب الحلبي علي بن منصور بن القارح، وكانت أكثر كتبه يؤلفها ردًا على طلب طالب وكان بعض الأمراء يسألونه أن يصنف لهم. ومن ذلك:

كتاب **تضمين الرأي**، وهو عظات وعبر وحث على تقوى الله يُختم كل فصل منها بآية؛ **وتاج الحرة**، وهو خاص بوعظ النساء ومقداره أربعمائة كراسة، كما يقول ابن العديم؛ **سجع الحمائم**، في العظة والحث على الزهد أيضًا؛ **اللامع العزيزي**، في تفسير شعر المتنبي؛ **جامع الأوزان في العروض والقوافي**؛ **الصاهل والشاحج**، **ولسان الصاهل والشاحج والقائف**، وهذه الثلاثة ألفها للأمير عزيز الدولة شجاع بن فاتك والي حلب من قبل المصريين؛ **الفصول والغايات**؛ **شرف السيف**؛ **معجز أحمد**، في شرح شعر المتنبي؛ **ذكرى حبيب** في شعر أبي تمام؛ **عبث الوليد**، في شرح شعر البحتري؛ **رسالة الملائكة**، وغيرها كثير. لكن آخر ما أملى من الكتب كتابا **المختصر الفتحي وعون الجُمل**، ألفهما لابن كاتبه الشيخ أبي الحسن علي بن عبدالله بن أبي هاشم. وكان المعري شديد الاهتمام بكتبه وعلمه وأدبه يجمعها ويفسرها ويدافع عنها. شرح ديوانه **سقط الزند** بكتاب **ضوء السقط**، كما شرح **اللزوميات** بكتابين ودافع عنها بثالث. وشرح **الفصول والغايات** بكتابين، وشرح **الرسائل** بكتاب سماه **خادم الرسائل**. وهذا الجهد ـ فضلاً عن عنايته بها ـ يدل على غزارة علمه وثقته بنفسه، كما يدل على خوفه من التأويل والكذب عليه. وتدل أسماء كتبه على ذوق رفيع.

نثر المعري. بقي من نثره **رسالة الغفران ورسالة الملائكة**، وهي صغيرة، وأجزاء من الفصول والغايات وطائفة من الرسائل كان يوجهها إلى أصدقائه. ويمتاز نثره بالغريب وكثرة الغموض واللجوء إلى السجع مثل أهل عصره. وقد طرق في نثره موضوعات مختلفة مثل المدح والعزاء والوصف.

رسالة الغفران. كتبها المعري ردًا على رسالة بعث بها إليه ابن القارح، وهو صديق له من حلب عنوانها **في تقبل الشرع وذم من ترك الوقوف عنده**، وهي رسالة طويلة ـ أي رسالة الغفران ـ وفيها يمازح المعري صديقه ويعبث به ويشير من طرف خفي إلى أنه كان مشككًا غير قوي الإيمان. وفيها يطوف ابن القارح في الجنة وتظهر فيها مقدرة المعري اللغوية كما تبدو فيها مقدرته على السخرية والنقد. انظر: **رسالة الغفران**.

الفصول والغايات. صورة أخرى للزوميات، فقد أورد فيه كثيرًا من الآراء التي أوردها هناك، وألفه المعري تقربًا إلى الله وتمجيدًا وتسبيحًا له قال: "علم ربنا ما علم.. أني ألفت الكلم، آمل رضاه المسلم وأتقي سخطه المؤلم"، وقد التزم أن يختم كل فصل بكلمة يلتزم آخرها في جملة من الفصول، ثم رتب هذه الكلمات على حروف المعجم كلها فيلتزم الهمزة في بعض الغايات ثم الباء إلى آخر الحروف. وتكون الغاية ساكنة قبلها ألف، وأحيانًا يلتزم حرفًا قبل الألف، ويلتزم السجع أحيانًا ويضيف إليه قيدًا آخر بحيث يلتزم حرفين أو أكثر على نحو ما فعل في اللزوميات، وقد يضيف إلى السجع التزامًا آخر فيجري السجع على حروف المعجم. وتطول الفصول وتقصر بلا ضابط معين، وتكون مستقلة أحيانًا ومرتبطة ببعضها أحيانًا أخرى.

وكان الشائع المشهور أنه ألف هذه الفصول متأثرًا ببلاغة القرآن الذي هو المثل الأعلى للبلاغة والبيان، وما وجد أديب وشاعر إلا فتن بأسلوب القرآن.

شعر المعري

مكانته الشعرية ورأي النقاد فيه. كان القدماء، إلا أقلهم، يعترفون بشاعرية المعري، ويعرفون تقدمه، وينشد الناس أشعاره ويتظرف بها الظرفاء. أما المحدثون فمنهم من جعل المعري فيلسوفًا وجرده من الشعر، وعده آخرون شاعرًا مجردًا من الفلسفة، وجمع له فريق ثالث بين الحسنيين.

فبينما يرى بعضهم فيه شاعرًا فيلسوفًا حقًا لم يعهد المسلمون في قديمهم وحديثهم فيلسوفًا مثله؛ يرى آخرون أن ليس له مذهب فلسفي، بل له اتجاهات تخل بالمنهج الفلسفي إخلالاً واضحًا، فهو رجل وجدان، دقيق الحس، عميق الإدراك، صادق التعبير، جريء التعرض للمعاني والخواطر. بينما جعله فريق ثالث مع سقراط والقديس أوغسطين والغزالي وتوما الأكويني وشوبنهاور في طبقة واحدة، فضلاً عن من عده فيلسوفًا له نظراته في الفلسفة أو مجددًا لأصول الفلسفة أو هو الفيلسوف الأكبر.

ولكن أكثر النقاد يرونه شاعرًا إنسانيًا متأملاً في المحل الأرفع بين شعراء العربية، له مقام فريد لا من حيث أسلوبه وفنه فحسب، ولكن من حيث روحه ونظرته إلى الحياة والأحياء من حوله.

كما أدلى المستشرقون بدلوهم في هذا الشأن، فعدوه شاعرًا عالميًا سبق زمانه بآرائه العقلية والأخلاقية والسياسية والدينية.

دواوينه. بقي من شعر المعري ثلاثة دواوين: سقط الزند والدرعيات واللزوميات.

سقط الزند. يضم أكثر شعر صباه وشيئًا من شعر الكهولة. وقد رتبه أبو العلاء ووضع له مقدمة. ويظهر في

شعر صباه المبالغة والتكلف والمحاكاة. وكلما تقدم به العمر اكتسب شعره صفات تجعله متفردًا. فتبدو فيه ظاهرة استعمال الاصطلاحات والإشارات العلمية، كما في قصيدة توديع بغداد. أما الشعر الذي نظمه في كهولته ففيه نضج في الفكر وإتقان للمعاني وبعد عن الضرورات والمبالغات. ويلجأ فيه للقوافي الصعبة ويطيل فيها مثل الطائية التي بعث بها إلى خازن دار العلم ببغداد. وفي هذا الديوان تأثر واضح بالمتنبي، وكان به مغرمًا ولأشعاره دارسًا، وبينهما صفات مشتركة أهمها التفوق والنبوغ والشعور بالامتياز والطموح والشعور بفساد الحياة والأحياء في عصريهما. ويأتي تباينهما من اختلاف طباع كليهما وظروفه. فبينما آثر المتنبي الحرب والثورة وسيلة للإصلاح آثر المعري النقد السلبي والاعتزال وتصوير القبائح والسخرية منها، وهذا الذي جعل له التفرد والأصالة. ويحوي ديوانه أغراضًا مختلفة كثيرة من أهمها:

المدح. لم يمدح أبو العلاء أميرًا طلبًا لنواله، وقد سطر في مقدمة هذا الديوان: "ولم أطرق مسامع الرؤساء بالنشيد، ولا مدحت طلبًا للثواب، وإنما كان بغرض الرياضة وامتحان القريحة" وسلوك الطريق التي سلكها الشعراء قبله، وإن كان له مدائح نظمها في أناس من أصحابه، أو أجاب بها نفرًا من الشعراء أرسلوا إليه قصائد. ولهذا السبب جاء مدحه مختلفًا عن مدائح من سبقوه. فليس هو محتاجًا لأن يتزلف الممدوح أو يسبغ عليه صفات مبالغة. ومن هذا النوع النونية التي بعث بها إلى الشريف أبي إبراهيم العلوي، وكان قد بعث إليه بقصيدة:

غير مستحسن وصال الغواني   بعد سبعين حجة وثماني

يقول أبو العلاء:

عللاني فإن بيض الأماني   فنيت، والظلام ليس بفان

الفخر. جعلت نفسية أبي العلاء الزاهدة وحياته المنعزلة التي عاشها للفخر حظًا ضئيلاً في صناعته الشعرية، فلم تظهر فيه الأنا المتضخمة، ولم يبتل بالحساد لأنه ترك للناس ما يمكن أن يزاحموه عليه من حطام الدنيا، ووجدنا له قليلاً من الفخر في صباه يعبر عن عنفوان هذه المرحلة من العمر وجنوحها. ومن أشهر ما قاله في الفخر قصيدته:

ألا في سبيل المجد ما أنا فاعل   عفاف وإقدام وحزم ونائل

وفيها البيت المشهور:

وإني وإن كنت الأخير زمانه   لآت بما لم تستطعه الأوائل

وهذه القصيدة علامة من علامات المتنبي حتى يكاد القارئ يظن أنها ضلت طريقها من ديوان أبي الطيب إلى **سقط الزند**. ثم إن المعري ترك الفخر في آخر عمره.

الوصف. يحاول المعري وصف الأشياء المحسوسة، ويزين لفظه حتى يعوض ما يحس به من نقص تجاه وصف المبصرين، ولعله كان يعمد إلى الوصف الحسي ليثبت أنه لا يقل قدرة عن المبصرين في الوصف. ومن جميل شعره في الوصف قوله:

رب ليل كأنه الصبح في الحسن   وإن كان أسود الطيلسان
ليلتي هذه عروس من الزنج   عليها قلائد من جمان
هرب النوم من جفوني فيها   هرب الأمن عن فؤاد الجبان
وكأن الهلال يهوى الثريا   فهما للوداع معتنقان
وسهيل كوجنة الحب في اللون   وقلب المحب في الخفقان

الغزل. في ديوانه مقطوعات غزلية رقيقة. ولم ينقل المؤرخون عنه أنه أحب فتاة بعينها في صباه، ويراه بعضهم ضريرًا زاهدًا محزونًا لا سبيل للحب إلى قلبه، ويرتفع شعره القليل في الغزل عن أن يكون رياضة كما قال في المديح أو محاولة لإكمال الديوان بالموضوعات التي استنها الأوائل ففي بعضه لوعة حقيقية، وغناء واله مشوق:

يا ساهر البرق أيقظ راقد السمر
لعل بالجزع أعوانًا على السهر
وإن بخلت عن الأحياء كلهم
فاسق المواطر حيًا من بني مطر
ويا أسيرة حجليها أرى سفهًا
حمل الحلي لمن أعيا عن النظر
ما سرت إلا وطيف منك يتبعني
سرى أمامي وتأويبًا على أثري

الرثاء. رثى أبو العلاء أباه وأمه وطائفة من الناس، وفي ديوانه سبع مراث، وفي أغلبها حزن وتفجع لأنها أحزان شخصية وليست تعزية. وأجود ماله في الرثاء الدالية التي أبّن بها أبا حمزة الفقيه الحنفي، يقول عنها طه حسين: "نعتقد أن العرب لم ينظموا في جاهليتهم وإسلامهم ولا في بداوتهم وحضارتهم قصيدة تبلغ مبلغ هذه القصيدة في حسن الرثاء" ومنها:

غير مجد في ملتي واعتقادي   نوح باك ولا ترنم شاد
وشبيه صوت النعي إذا قيس   بصوت البشير في كل ناد
أبكت تلكم الحمامة أم غنت   على فرع غصنها المياد
إن حزنًا في ساعة الموت   أضعاف سرور في ساعة الميلاد

الهجاء. لم ينظم المعري في هذا الغرض من أغراض الشعر بمعناه التقليدي المعروف، بمعنى أن يتجه الشاعر إلى شخص، فيثلبه ويذمه. فليس للمعري عدو ليفعل به هذا. ولكنه تتبع عيوب البشر عامة ونقائصهم فأظهرها في لهجة قاسية متجنبًا الفحش والإقذاع، وليس غرضه الإساءة والتشهير، بل الرحمة والإصلاح. ولا نجد هذا الموضوع في

سقط الزند بل في اللزوميات، ويعده النقاد ضربًا من ضروب السخرية، وإن كان القدماء عدوه هجاء. وقد انتقد المعري ظواهر متعددة في مجتمعه، منها الادّعاء باسم الدين والرياء، وخص بنقده الواعظ المنافق:

يحرم فيكم الصهباء صرفًا ويشربها على عمد مساء
إذا فعل الفتى ما عنه ينهى فمن جهتين لا جهة أساء

الدرعيات. قصائد وصف بها الدرع، طبعت ملحقة بسقط الزند. والغريب أن المعري يصف فيها شيئًا من عدة الحرب وهي الدروع مع أنه لم يخض غمار معركة ولا استعد لها. وقد افتن في وصفها، فمرة يصفها على لسان رجل أسَنّ فترك لبسها، أو على لسان رجل رهنها، وجعل وصفها مرة محاورة بين درع وسيف، ووصفها على لسان رجل يبيع درعًا أو رجل خانه آخر في درع أو على لسان امرأة توصي ابنها بلبس الدرع والانشغال بها عن الزواج. والدرعيات موضوع جديد في الشعر العربي يدل على براعة وأصالة. ويجعلها النقاد مقابلة للطرديات (شعر الصيد) عند الشعراء الآخرين، كما يراها آخرون محاولة من المعري لتحقيق قوله:

وإني وإن كنت الأخير زمانه لآت بما لم تستطعه الأوائل

ومن أشهر هذه الدرعيات:

عليك السابغات فإنهنه يدافعن الصوارم والأسنه
ومن شهد الوغى وعليه درع تلقاها بنفس مطمئنه

اللزوميات. سميت كذلك لأنه التزم فيها حرفًا قبل حرف الرَّوِيّ. وإذا تأملناها وجدنا فيها مشابهة من سجونه التي اختارها. فإن القافية والتزام رويها سجن للشاعر فلم يرض المعري حتى يجعل لنفسه سجنًا آخر هو الحرف الذي التزمه.

لم يكن المعري أول من ابتكر هذا الفن، فلكثير عزة تائية التزم فيها اللام قبل التاء ومطلعها:

خليلي هذا ربع عزة فاعقلا
قلوصيكما ثم ابكيا حيث حلّت

ولغيره مقطوعات قليلة فيها هذا الالتزام، ولكن الجَديد في صنع المعري أنه نظم ديوانًا كاملاً على هذا النمط حاويًا جميع حروف المعجم فجاء عملاً يحمل بصماته مقترنًا باسمه، وظل ديوانه هذا نسيج وحده، ولم يستطع شاعر أن يحذو حذوه إلا في المقطوعات المحدودة. وقد قدم له المعري قائلاً: "وقد تكلفت في هذا التأليف ثلاث كلف: الأولى أن ينتظم حروف المعجم عن آخرها، والثانية أن يجيء رويه بالحركات الثلاث وبالسكون، والثالثة أنه لُزم مع كل روي فيه شيء لا يلزم". وفوق هذا لم يضعه قصداً للبراعة اللفظية والمقدرة اللغوية فحسب، وإنما قصد به إلى معان فلسفية، كذلك جاء من أحد عشر ألف بيت في مائة وثلاثة عشر فصلاً. وقد جاء الديوان مثقلاً بالغريب واستعمال المصطلحات، وجاءت القيود المتراكمة هذه على حساب الوحدة المعنوية في المقطوعات أحيانًا إذ يركز فيها على وحدة القوافي.

ويرى بعض النقاد أن المقطوعة أو القصيدة في اللزوميات تطول وتقصُر تبعًا لصعوبة القافية وسهولتها، فقد تساعده القافية السهلة فيمتد نفسه الشعري، فيكثر من الأبيات وإن استوفى المعنى المراد، وقد ينقطع نفسه عند البيتين والأبيات القليلة، وإن كان في المعنى متسع لأن القافية تضطره إلى ذلك. ومثال واحد من الديوان يكفي للرد على هذا القول وهو اللزومية:

نوائب، إن جلت، تجلت سريعة
وإما توالت في الزمان تولت

وهي خمسة أبيات، وكان يمكن أن تطول جدًا، إذ قافيتها سهلة. ومن أمثلة إثقال الأبيات بالعلوم والمصطلحات قوله:

مالي غدوت كقاف رؤبة قيدت
في الدهر لم يطلق لها إجراؤها
أعللت علة قال وهي قديمة
أعيا الأطبة كلهم إبراؤها

ويقول:

فصحيحة الأوزان زادتها القوى
حرفا فبان لسامع نكراؤها

ويقول:

ووجدت دنيانا تشابه طامثا
لا تستقيم لناكح أقراؤها

أثر علمه وثقافته في شعره

يعد عصر المعري عصرًا ذهبيًا في نضج العلوم وانتشارها على اختلاف مشاربها، فالعلوم الشرعية وعلوم القرآن من تفسير وقراءات وإعجاز، وعلوم الأدب والنقد ثم الفلسفات المنقولة كانت قد استوت على سوقها، وكان للمعري مشاركات جادة فيها، وهو مع هذا يتواضع ويضع من شخصه وعلمه:

ماذا تريدون لا مال تيسر لي فيستماح ولا علم فيقتبس
أتسألون جهولاً أن يفيدكم وتحلبون سفيًا ضرعها يبس

علم اللغة. كان علمه باللغة والنحو والأدب هو الغاية القصوى حتى قيل إن المعري بالمشرق وابن سيده بالمغرب ليس لهما في زمانهما ثالث في اللغة. وذكر التبريزي أنه لا يعرف كلمة نطقت بها العرب ولم يعرفها أبو العلاء. وكان المعري حريصًا على إظهار علمه باللغة يرصع شعره ونثره بالغريب النادر، ويدل على باهر علمه باللغة وحذقه لها

تحويله لقافيتي بيتي النمر بن تولب وقد عرض لهما في رسالة الغفران:

ألم بصحبتي وهم هجوع   خيال طارق من أم حصن
لها ما تشتهي عسلاً مصفى   متى شاءت وحُوَّارَى بسمن

ويستطرد إلى حكاية وقعت بين خلف الأحمر وأصحابه، فإنه سألهم لو أنه وضع أم حفص موضع أم حصن ما كنتم تقولون في البيت الثاني؟ فسكتوا، فقال خلف: وحُوَّارى بلمص واللمص الفالوذ. فذكر خلفٌ تغييرًا واحدًا وعجز أصحابه عنه. فيأتي أبو العلاء ويظهر مقدرته اللغوية. ويفرع على هذه الحكاية مغيرًا حرف الروي على كل حروف المعجم ويشرح الألفاظ الغريبة التي جاء بها. وكان مع الشرح يشير إلى الخلافات اللغوية، ويورد الشواهد ويفرق بين الاستعمال الحقيقي والمجازي. ومن وسائله في الإفصاح عن التمكن اللغوي إتيانه باللفظ ثم يفسره أو ينفي عن سامعه ما قد يتبادر إلى ذهنه من معناه مثبتًا معنى آخر:

نوديتُ ألويتَ فانزلْ لا يرادُ أتى
لوى الرملِ بل للنيتِ إلواءُ

ويكثر عنده لذلك الجناس والتورية والطباق والاستعارة، ولها صلة قوية بالتفنن اللغوي. ومن أمثلة ذلك في التشبيه:

سبحان من برأ النجوم كأنها
درٌّ طفا من فوق بحر مائج

وفي الاستعارة:

ركبنا على الأعمار والدهر لجة
فما صبرت للموج تلك السفائن

وفي الكناية:

ولو وطئت في سيرها جفن نائم
بأخفافها لم ينتبه من منامه

وفي الجناس:

وفوائد الأسفار في الدنيا
تفوق فوائد الأسفار

والأسفار الأولى جمع سَفَر وهو الرحيل، أما الأسفار الثانية فجمع سِفْر وهو الكتاب.

وفي التوريَة:

وحرف كنون تحت راء ولم يكن
بدال يؤم الرسم غيره النقط

وفي الطباق:

غير مجد في ملتي واعتقادي
نوح باك ولا ترنم شاد

ومن أبرع ما وجد عنده، استغلاله المعارف النحوية واللغوية للتعبير عن الآراء الفلسفية والملاحظات المتفكرة في الحياة والأحياء:

والمرء كان، ومثل كان وجدته
حَالَيْه في الإلغاء والإعمال
والباء مثل الباء
يخفض للدناءة أو يجر

يقصد بالباء الأولى الجماع. كما يستخدم أيضًا مصطلحات البلاغة:

تجانست البرايا في معان   ولم يجلب مودتها الجناس

العروض والقافية. وللمعري معرفة بالعروض نادرة، وقد ألف كتابًا فصل فيه ضروب الشعر وقوافيه ومثل لها من نظمه. ويدل على اهتمامه بذلك نثره المعلومات العروضية في كل تآليفه. ونجد في شعره لفتات عروضية مثل:

وإن الطويل نجيب القريض
أخوه المديد ولم ينجب

أو:

وقد يخطئ الرأي امرؤ وهو حازم
كما اختل في وزن القريض عبيد

أو:

وأكرمني على عيبي رجال
كما رُوي القريض على الزحاف

التاريخ والقصص. ولعل المعري هو أول من اهتم بالأساطير وفلسفها لتدل على ما يريد الإفصاح عنه من آراء. وقد أشار إلى معارفه التاريخية بقوله:

ما مر في هذه الدنيا بنو زمن
إلا وعندي من أخبارهم طرف

وقد اهتم بالقصص الديني وغير الديني كقوله:

مثلما فاتت الصلاة سليمان
فأنحى على رقاب الجياد

أو قوله:

ومن لصخر بن عمرو أن قصته
صخر وخنساءه في السرب خنساء

وهو معنى عميق يجعل فيه صخر بن عمرو في قصة الخنساء المشهورة رمزًا للجسد ابن الدهر، والخنساء رمزًا للنفس شقيقة الجسد ترتاع لفراقه وتتحسر عليه.

فلسفة المعري

تأثر المعري بمختلف الفلسفات التي سادت في عصره وأضاف إليها تجربته الشخصية وآراءه التي استقاها واختارها لنفسه. وأكثر آرائه الفلسفية حوتها اللزوميات. وكان يرى قدم المادة الكونية والزمان، وهذا أثر من آثار أرسطو، كما كان يرى خلودها وبقاءها:

نرد إلى الأصول وكل حي   له في الأربع القُدُم انتساب

ولكنه لا يثبت على هذا الرأي فيعبر في مواضع أخرى عن فناء المادة الكونية وحدوثها:

وليس اعتقادي خلود النجوم
ولا مذهبي قدم العالم

ويؤمن بتناهي الأبعاد وهذا متصل بقدم العالم:

ولو طار جبريل بقية عمره
من الدهر ما استطاع الخروج من الدهر

رأيه في الأديان. آمن المعري بالله إيمانًا فطريًا وعقليًا يجعله لا يرتاب في وجود الخالق:

أثبت لي خالقًا حكيمًا ولست من معشر نُفَاة

بل إن صلته بربه قوية وأعز عنده من الدر والياقوت:

وشاهدٌ خالقي أن الصلاة له أجل عنديَ من دري وياقوتي

والإيمان العقلي من آثار المعتزلة، ولما كان العقل المجرد قاصرًا عن النفاذ إلى جوهر الدين وليس كل شيء يدرك به، جاء اضطرابه في مسألة النبوات، والبعث بعد الموت الذي يبدو - من اللزوميات - إنكاره له أو اضطرابه فيه:

إن الشرائع ألقت بيننا إحنًا
وأورثتنا أفانين العداوات

وينكر أمورًا غيبية كإنكار الجن والملائكة:

قد عشت عمرًا طويلاً ما علمت به
حسًا يحس لجني ولا ملك

رأيه في الجبر والاختيار. يبدو المعري مؤمنًا بالجبر إيمانًا قويًا غالبًا عليه:

ما باختياري ميلادي ولا هرمي
ولا حياتي فهل لي بعد تخيير

وفي مواضع أخرى يثبت عكس هذا:

تعالى الذي صاغ النجوم بقدرة
عن القول أضحى فاعل السوء مجبرًا

ويبدو أنه انتهى إلى أن لا جبر مطلق ولا اختيار مطلق، بل المرء متأرجح بينهما، فالعبد هو الذي يسعى ويطلب الأسباب باختياره ليصل إلى ما قدر الله مثل الذي يأخذ النار بيده فتحترق. فله حرية الأخذ أو الترك ويستلزم الأخذ جبرية الاحتراق:

إذا قضى الله أمرًا جاء مبتدرًا
وكل ما أنت لاقيه بتسبيب

رأيه في الدنيا. أكثر آراء المعري صراحة هي تلك التي قالها في الدنيا، وكان يكنيها أم دفر وهو من أكثر من ذمها وكرهها، وبسبب ذلك كره الوجود وآثر العدم. وتمنى لو أنه لم يولد بل ويتمنى الموت لكل وليد لأنه سيقاسي الشرور:

فليت وليدًا مات ساعة وضعه
ولم يرتضع من أمه النفساء

ومن ثم كره الزواج ولم يتزوج.

ومن آرائه الاجتماعية أنه كان يبغض انقسام الناس إلى أغنياء وفقراء، ولذلك حث على أداء الزكاة وحمدها:

وقد رفق الذي أوصى أناسًا
بعشر في الزكاة ونصف عشر

ونادى بالمساواة:

لا يفخرن الهاشمي على امرئ من آل بربر.

فلسفة الزهد. وكان فيها متأثرًا بأبيقور حين يقرر أن زهده كان زهد اضطرار لا زهد اختيار:

وقال الفارسون حليف زهد وأخطأت الظنون بما فرسنه
ولم أعرض عن اللذات إلا لأن خيارها عني خَنَسْنَهْ

فهو زاهد لأنه عجز عن تحقيق آماله، وقد راض هذه الآمال فامتنعت عليه فطلقها وهو ساخط لأنه عجز، وقد كان صريحًا في التعبير عن حبه الغريزي للذائذ، ولكن عقله كان يقف بالمرصاد للغرائز ويبين مساوئها حتى استطاع التحكم فيها نهائيًا ولكن بعد جهاد طويل:

نهاني عقلي عن أمور كثيرة
وطبعي إليها بالغريزة جاذبي

أو:

والعقل يسعى لنفسي في مصالحها
فما لطبعي إلى الآفات جذاب

رأيه في المرأة. يتناقض المعري بين موقفين اثنين، أولهما حبه الشديد لأمه الذي جعله يرثيها بعدد من القصائد معبرًا عن لوعته لفراقها وحزنه العميق عليها، معترفًا بجميل صنعها ومعروفها عليه، وتتضخم عاطفته تجاهها حتى إنه ليفضل مطلق الأم على مطلق الأب لأن الأخير يسهم في النسل بيسر ومتعة، أما الأم فتسهم بالجهد والمعاناة والإيثار. يقول معبرًا عن هذا الرأي:

وأعط أباك النصف حيًا وميتًا
وفضل عليه من كرامتها الأما
أقلك خفًا إذ أقلتك مثقلاً
وأرضعت الحولين واحتملت تما
وألقتك عن جهد وألقاك لذة
وضمت وشمت مثلما ضم أو شَمَّا

أو يقول:

والأم أولى بإكرام وإحسان

ثم هو يبرئ ساحة الأم من جناية الحياة ويلقيها على أبيه وحده في بيته المشهور الذي أوصى أن يكتب على قبره:

هذا جناه أبي علي وما جنيت على أحد

وأما ثاني الموقفين النقيضين من المرأة، فهو خصم عنيد لها، كأنه ربط بينها وبين الدنيا التي عافها.

وهي عنده لا تقول شيئًا أو تفعله إلا بقصد الإغواء والفتنة، وتسخر جسدها لتثير حواس الرجال وتفسد عقولهم. وهي إن أعطت البنين فإن مصيرهم للعقوق أو الموت فيشقى الأب بالثكل، وإن أعطت البنات، فتبعات وإرهاق يردن الزواج والحلي وقد يترملن فيشقى الأب بهن. وليس للمرأة عقل ولا اتزان وأولى بها أن تأخذ مغزلها وتهتم بشؤون بيتها. ثم يرى أن الزواج أفضل شيء لها:

فما حفظ الخريدة مثل بعل   تكون به من المتحرمات
وحمل مغازل النسوان أولى   بهن من اليراع مقلمات

رأيه في الفرق. أبدى المعري ارتيابه في كثير مما يوجد في الأديان والفرق؛ فعاب على النصارى قولهم بصلب المسيح، وعلى اليهود كثرة الأكاذيب في التوارة، وعاب على المجوس عبادة ما لا يعقل.

ومدح النبي ﷺ بقصيدة في اللزوميات:

دعاكم إلى خير الأمور محمد
وليس العوالي في القنا كالسوافل

وقد خصص حيزًا من شعره وفكره لمحاجة الفرق، فجادل المعتزلة وخالفهم في خلود أهل الذنوب في النار وأخذ على الصوفية الاهتمام بالمظاهر والرقص، وعاب على الشيعة انتظار إمام غائب، وعلى القرامطة إباحة المنكرات. ويلخص رأيه في هذه المذاهب جميعًا منتهيًا إلى رفضها:

إنما هذه المذاهب أسباب
لجذب الدنيا إلى الرؤساء

يُعد المعري من أكثر شعراء العربية نتاجًا شعريًا. كما يعد من أعمقهم فلسفة في الحياة ورؤيه للأحياء من حوله. عاش في عصر كان من أكثر العصور السياسية اضطرابًا ولكنه من أكثرها ثراءً فكريًا وتنوعًا أدبيًا. فاستطاع المعري أن يجعل من فقد بصره قوة دافعة ومكمنًا من مكامن الإبداع، فاحتل صدارة العصر غير مدافع حتى كان النقاد في حيرة من تصنيفه بين كبار الشعراء أو كبار الناثرين الفلاسفة، فضلاً عن أن رسالته الموسومة برسالة الغفران تعد فتحًا في دنيا النثر القصصي. ولم يكن شعر المعري أو أدبه وحدهما مجال اهتمام الناس به، بل كذلك كانت حياته وآراؤه وفلسفته إذ كان شعره ونثره وفكره جميعًا معرضًا صادقًا وأمينًا لما اكتنف حياته من تقلبات وتطبيقًا عمليًا لفلسفته وآرائه. وبذلك كان المعري صوتًا شعريًا عميقًا ومميزًا في الفكر العربي قديمه وحديثه.

عناصر الموضوع

١ – حياته
  أ – أسرته
  ب – نشأته
  ج – وفاة أبيه
  د – رحلته إلى بغداد
  هـ – عزلته
  و – كتابه وتلاميذه
  ز – وفاته

٢ – شخصيته
  أ – أخلاقه
  ب – عماه وأثره في شخصيته
  ج – اتهامه بالزندقة

٣ – مؤلفاته النثرية
  أ – أشهر مؤلفاته

٤ – شعر المعري

٥ – أثر علمه وثقافته في شعره
  أ – علم اللغة
  ب – العروض والقافية
  ج – التاريخ والقصص

٦ - فلسفة المعري
  أ – رأيه في الأديان
  ب – رأيه في الجبر والاختيار
  ج – رأيه في الدنيا
  د – رأيه في المرأة
  هـ – رأيه في الفرق

أسئلة

١ – اذكر أبرز المؤثرات في شخصية المعري وشعره.
٢ – يلتقي المعري بالمتنبي في جوانب من شخصيته وفكره ويختلف عنه في جوانب أخرى. ناقش هذا القول.
٣ – قام المعري برحلة شهيرة إلى بغداد. اذكر أسباب رحلته تلك وآثارها على حياته.
٤ – اذكر ثلاثة من آثار المعري النثرية، ثم عقب بكلمة عن واحد منها.
٥ – التزم أبوالعلاء في اللزوميات ثلاث مشقات. اذكرها.
٦ – بم اختلف ديوان سقط الزند عن اللزوميات؟
٧ – بَيِّنْ مدى التزام أبي العلاء بقرار عزلته وبالنظام الصارم الذي حدده لحياته.
٨ – اكتب نبذة عن أخلاق المعري.
٩ – كان المعري شاعر الفلاسفة وفيلسوف الشعراء. ناقش هذا القول مبينًا رأي النقاد فيه.
١٠ – ظهرت آثار العلوم التي حصلها المعري في شعره واضحة. اذكر أمثلة على ذلك.
١١ – بَيِّنْ خلاصة رأي المعري فيما يأتي: المرأة- الدنيا- الفرق- الجبر والاختيار.

المعزوفة عملٌ موسيقي ضخم تقوم بعزفه فرقة موسيقية تسمى **الأوركسترا**، ويتم تقسيم المعزوفات إلى **حركات**، وتتألف معظم المعزوفات من أربع حركات وبعضها يتكون من حركة واحدة وبعضها الآخر قد تصل حركاته إلى ست.

وتُعدُّ الحركة الأولى في معظم المعزوفات أسرعها إيقاعًا، أما الحركة الثانية فهي أبطؤها، أما الثالثة فتحتوي على الإيقاعات الراقصة، وأما الحركة الرابعة أو الأخيرة، فتكون مفعمة بالحياة أو الإشارة إلى الانتصار والغلبة.

وظهرت المعزوفات كنوع من التطوير للمقاطع الموسيقية للأوبرا الإيطالية في بداية القرن الثامن عشر الميلادي، حيث استطاع المؤلف الموسيقي النمساوي جوزيف هايدن كتابة أكثر من ١٠٠ معزوفة حتى نهاية

ذلك القرن، وتلك المعزوفات عكست التطور الذي حدث لموسيقاها بصورة عامة.

وتُعَدُّ المعزوفات الأربع الأخيرة للمؤلف الموسيقي فولفغانغ أماديوس موزارت التي صاغها في الفترة الممتدة من ١٧٨٦م إلى ١٧٨٨م أمثلة للأعمال الموسيقية الراقية التي أطلق عليها فيما بعد اسم **المعزوفات الكلاسيكية**.

وتأثرت أعمال العديد من المؤلفين الموسيقيين الذين عاشوا في القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين الميلاديين، بالموسيقي الألماني لودفيغ فان بيتهوفن، حيث تأثر بها كل من هكتور برليوز الفرنسي وفرانز ليست المجري، وأنطون بروكنر، وجوستاف ماهلر، وفرانز شوبرت النمساويين، وفيلكس مندلسون، وروبرت شومان الألمانيين.

وكذلك أثرت معزوفات شومان في أعمال كلٍ من يوهانس برامز الألماني، وأنتونين دفوراك التشيكي، وبيتر إليتش تشايكوفيسكي الروسي. ويُعَدُّ كلٌّ من سيرجي بروكفييف، وديمتري شوستاكوفيتش وإيجور سترافينسكي الروسيين وآرون كوبلاند وروي هاريس، وتشارلز أيفز الأمريكيين، وأنطون ويبيرن النمساوي ورالف فون وليم البريطاني من أشهر مؤلفي المعزوفات في القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **الأوركسترا؛ السوناتا**.

معسكر الاعتقال مكان يُسجَن فيه الأعداء السياسيون، أو أولئك الذين يُفترض فيهم ذلك، دون محاكمة في العادة. وقد استُخدم هذا المصطلح لأول مرة في بريطانيا حيث أطلقته على معسكرات السجن التي أنشأتها في أثناء حرب البوير بإفريقيا نحو عام ١٩٠٠م. وقد سجنت الشرطة السرية السوفييتية ملايين من الناس في معسكرات العمل بعد عام ١٩٢٨م، وذلك إبّان الحكم الاستبدادي للزعيم جوزيف ستالين. وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، اعتقلت الولايات المتحدة وكندا آلاف الأشخاص من أصل ياباني في معسكرات. انظر: **الحرب العالمية الثانية**. وأكثر معسكرات الاعتقال شهرة، هي تلك التي أقيمت في ألمانيا النازية.

وبعد أن وصل النازيون إلى السلطة في عام ١٩٣٣م، استعملوا معسكرات الاعتقال لسجن الأعداء السياسيين ولإرهاب الشعب الألماني. وكان معظم الذين سُجنوا في بادئ الأمر من الشيوعيين وغيرهم من المعارضين السياسيين. وغالبًا ما كان المعتقلون يعاملون بوحشية، ويموت الكثير منهم. وبحلول عام ١٩٣٩م، كان للنازيين ستة معسكرات في ألمانيا من بينها تلك التي في داكاو وبوشنفالد في ألمانيا.

وعندما بدأت الحرب العالمية الثانية، ازداد عدد المعسكرات بسرعة، ووصل إلى ٢٢ معسكرًا. وامتلأت بأشخاص من كل جنسية أوروبية، كما ضمت سجناء الحرب بالإضافة إلى المدنيين. تقدر بعض المصادر عدد الأشخاص الذين تم اعتقالهم بوساطة النازيين ما بين سبعة إلى ثمانية ملايين شخص في الفترة الممتدة من ١٩٣٣ إلى ١٩٤٥م. وقد أرْسل بعض السجناء إلى المصانع للعمل بها. وأُرْغمَ الآخرونَ على القيام بأعمال خطيرة أو مُهينة في المعسكراتَ أو في أماكن أخرى.

انظر أيضًا: **الدكاو**.

المَعْشَبَة مجموعة من نماذج الأعشاب المجفَّفة مرتبة بطريقة خاصة. تقوم المَعْشَبة بوظيفة مهمة في دراسة النباتات؛ فهي تقدِّم طريقة ميسرة لفحص العديد من أنواع النباتات المختلفة أو الأمثلة العديدة لنوع واحد معين. وتوفر المعشبة سجلاً قيِّمًا ودائما لحياة النبات.

معظمُ العيِّنات في المعشبة مُغَرَّاة في صفحات من الورق المقوَّى. وتوضع بعض العينات، مثل الطحالب والأشنات والفُطر في مجموعات أوراق ملفوفة. وتسمى كل عينة باسمها ومكان وتاريخ جمعها واسم من جمعها ومعلومات أخرى. وتبين العينة الجيدة كل أجزاء النبات، مثل الجذر والورقة والزهرة والثمرة. فإذا كانت محمية من الحشرات والرطوبة تعيش العينات مئات السنين.

أكثر العينات قيمة في المعشبة تلك التي تُعَدُّ الأولى من نوعها. لأن هدف المعشبة أصلاً هو تسمية عينات النباتات غير المعروفة. وبعمل مقارنات مع العينات الأصلية، يحدد علماء النبات أفضل اسم يمكن استخدامه لعينة غير معروفة. وتستخدم مجموعات المعشبة أيضًا في دراسة نباتات نوع معين أو منطقة معينة. والمعشبة الجيدة لديها عينات عديدة لكل نوع من نباتات أي منطقة يكثر فيها.

أكبر مجموعة (٦ ملايين عينة) موجودة في معشبة الحدائق النباتية الملكية في كيو بإنجلترا. وتوجد معشبات موسعة أخرى في معهد نبات كوماروف في سانت بطرسبرج في روسيا، وفي المعشبة الوطنية في واشنطن.

أبو معشر القطان. انظر: **القطان، أبو معشر**.

المعصم مفصل يصل اليد بالذراع. ويستخدم المرء المعصم لتحريك اليد إلى أعلى أو أسفل أو إلى الجوانب.

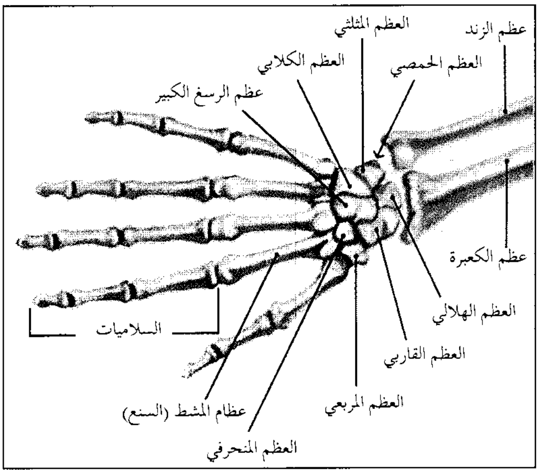

المعصم يضم ثمانية عظام صغيرة غير منتظمة الشكل بين عظم الزند والكعبرة وعظام الذراع والعظام السنعية وعظام راحة اليد.

وتشير كلمة معصم أيضًا إلى منطقة في أعلى اليد تضم ثمانية عظام صغيرة تسمى **عظام الرسغ**.

وتمتد عظام الرسغ على طول اليد في صفين يتكون كل منهما من أربعة عظام. وتمسك أنسجة قوية تدعى **الأربطة** عظام الرسغ في مكانها، ولكنها أيضًا تسمح بحركتها. وتضم ثلاثة من عظام الرسغ في الصف الأعلى **الكعبرة**، وهي أحد عظمين اثنين في الذراع، لتكوِّن مفصل المعصم. ولا تتصل العظام الأخرى للذراع، وهي **عظام الزند**، بعظام الرسغ. فهي تشكل مفصلاً مع الكعبرة فوق المعصم مباشرة. ويسمح هذا المفصل للمعصم بالدوران، وهكذا يساعد على دوران الكف لأعلى ولأسفل.

وتمتد أنسجة تشبه الخيوط الغليظة تسمى **الأوتار** على طول منطقة عظام الرسغ، لتصل عظام الأصابع بالعضلات في اليد. وحين تتقلص عضلات اليد هذه، فإنها تشد الأوتار التي تحرك الأصابع وتثني الأوتار من جهة عظام رسغ الكف حتى الأصابع. أما تلك التي تظهر على ظهر اليد فهي تجعل الأصابع مستقيمة.

وقد تنكسر إحدى عظام الرسغ بعد سقطة والذراع ممدودة، وقد يكون هذا **العظم القاربي** أو النهاية الأولى لعظم الكعبرة. وتسبب أي من هذه الإصابات كسرًا في المعصم. ويعاني كثير من الرياضيين كسورًا مثل هذه.

انظر أيضًا: **داء النفق الراسغي**؛ **اليد**.

ابن مُعْط (٥٦٤ - ٦٢٨هـ، ١١٦٨ - ١٢٣٠م).

يحيى بن عبد المعطي بن عبد النور الزواوي المغربي الحنفي زين الدين، وكنيته أبو الحسن. وقد عُرف بابن معط. وهو عالم في النحو كثير التصنيف فيه.

ولد ابن مُعط بالمغرب. وقد أغفل المؤرخون صباه الذي كان في عصر دولة الموحّدين بالمغرب. وشهدت دولة الموحدين نهضة علمية كبيرة، وطلع فيها نجم علماء عباقرة منهم السُّهيلي وابن خروف وابن عصفور وابن مضاء وابن مالك. انتشرت المدارس النحوية، وصار الطلاب ينتقلون بين المدارس يطلبون علم النحو فعم وانتشر.

لمّا أضحى المغرب العربي معجبًا بالمشرق خطر لابن معط أن يرحل إلى المشرق. وذهب إلى دمشق حيث الدولة الأيوبية التي كانت مهتمة بالعلم والأدب، وبإعداد الجيوش للدفاع عن أرض الإسلام والمسلمين. جاء ابن معط إلى هذا الجو الجديد ونشأ فيه. وتتلمذ على ابن عساكر والتاج الكندي، وكلاهما من علماء دمشق في زمان ابن معط. وأقام بدمشق واستقبله سلطانها استقبال عالم لعالم؛ فقد كان الملك عيسى بن محمد الأيوبي محبا للعلم، عالما بفقه الحنفية وبالعربية، ولذا، فقد عرف قدر ابن معط، وأكرم وفادته وولاه النظر في مصالح المساجد. وجلس يقرئ الناس اللغة والأدب. وعندما توفي الملك عيسى الأيوبي سنة ٦٢٤هـ، تولى الحكم الملك الكامل الذي كان، كسابقه، محبًا للعلم والأدب، فولاه إقراء الناس الأدب والنحو بجامع عمرو بن العاص، عندما سافر مع الملك الكامل إلى مصر. وجلس يؤدي عمله هذا إلى أن عاجله القدر ومات بمصر.

أما مؤلفاته فكثيرة، من بينها: **الألفيّة** التي هي منظومة جمعت علم النحو والصرف، سبق بها ابن مالك في هذا الشأن، ومنها: **شرح أبيات سيبويه** - (نَظْم)؛ **شرح المقدمة الجزولية** لشيخه الجزولي في النحو؛ **شرح الجمل في النحو** للزجاجي؛ **المثلث في النحو**؛ **نظم كتاب الجمهرة** لابن دريد؛ **البديع في صناعة الشعر**.

ابن معقل. انظر: **سالم بن معقل**.

المعكرونة. انظر: **الباستا**.

المعلقات. انظر: **أسواق العرب** (سوق عكاظ)؛ **الشعر؛ العربي**، **الأدب** (الشعر الجاهلي).

المعلم. انظر: **التربية والتعليم**؛ **التربية والتعليم في الدول الإسلامية**؛ **التعلم** (انتقال أثر التدريب)؛ **التعليم في الدول العربية** (العوامل الديموجرافية)؛ **المدرسة**.

المعلم الأول. انظر: **أرسطو** (مكانته في الفكر الغربي)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الأصوات).

المعلم الثاني. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الأصوات)؛ **الفارابي، أبو نصر**؛ **الفلسفة الإسلامية** (القضية الأولى "الله").

المعلم، حسين. انظر: **حسين المعلم**.

المُعلِّمي اليماني (١٣١٣ - ١٣٨٦هـ، ١٨٩٥ - ١٩٦٦م). عبد الرحمن بن يحيى، أبو بكر المعلمي اليماني. ولد بقرية المحاقرة من ناحية عُتمة في اليمن، ورحل إلى جازان سنة ١٣٢٩هـ، وبقي بها حتّى ولاه أميرها محمد الإدريسي رئاسة القضاء إلى جانب اشتغاله بالتدريس، ولقبه بشيخ الإسلام. ولما توفي الإدريسي ١٣٤١هـ ارتحل إلى عدن واشتغل فيها سنة بالتدريس، ثم ارتحل إلى الهند، وعين في دائرة المعارف العثمانية مصححًا لكتب الحديث وعلومه. وأجازه هناك الشيخ محمد الصديق القادري بقراءة الكتب الستة وموطأ مالك. ثم سافر إلى مكة في سنة ١٣٧١هـ. وفي عام ١٣٧٢هـ عين أمينًا لمكتبة الحرم المكي فكان خادمًا لكتب التراث وطلبة العلم في آن واحد. وبقي في المكتبة إلى أن توفي.

من مؤلفاته: **التنكيل بما في تأنيب الكوثري من الأباطيل**. كما حقق **التاريخ الكبير** للبخاري؛ **خَطَأ الإمام البخاري في تاريخه**؛ **تذكرة الحفاظ** للذهبي؛ **الجرح والتعديل** لابن أبي حاتم. كما اشترك في تحقيق بعض الكتب المطبوعة في دائرة المعارف العثمانية.

المعلوف، فوزي إسكندر (١٣١٧ - ١٣٤٩هـ، ١٨٩٩ - ١٩٣٠م). فوزي عيسى إسكندر المعلوف. من شعراء المهجر، لبناني. ولد في زحلة لأسرة ذات شهرة أدبية. أتم دراسته في مدرسة الفرير البيروتية عام ١٩١٣م. وعمل أمينًا لصندوق دار المعلمين، وسكرتيرًا لكلية الطب في دمشق. عكف على الكتابة ونَظم الشعر، ولم يبلغ السابعة عشرة من عمره حتى أصدر مسرحية **ابن حامد** أو **سقوط غرناطة**.

هاجر إلى البرازيل عام ١٩٢١م، واشتغل بالتجارة والصناعة مع خاله جورج معلوف. وكان إنتاجه الأدبي مزيجًا زاخرًا بالثقافتين العربية والغربية. وأتقن اللغة البرتغالية إضافة إلى العربية والفرنسية، وكتب في الصحافة، وحاضر في الأندية الأدبية. وهو الذي أنشأ **المنتدى الزّحلي** في سان باولو عام ١٩٢٢م.

تميّزت حياته بالثراء والشباب والموهبة والمكانة الاجتماعية، لكنه كان كئيبًا كآبة تُدنيه أحيانًا من ظلام القيود. وهذا يتضح في شعره الوجداني المفعم بروح التشاؤم، كما هو الحال في ملحمته التي لم يكملها: **شعلة العذاب**. أما شعره الرومانسي ففيه دعوة إلى تحرر الإنسان من القيود التي تشدّه إلى الاستعباد.

وأشهر آثاره ملحمته الشعرية **على بساط الريح**، التي وصف فيها جمال الشرق الروحي مقارناً بمادية الغرب. وعُدّت هذه الملحمة مفخرة من مفاخر الأدب العربي؛ لأنها جمعت إلى سموّ الخيال والهدف روعة الشعر العالي، كما يقول جورج صيدح. وقد تُرجِمت إلى سبع لغات حية. يقول في معاناة آلام الحب:

الحبّ! قف ياموت واشفق على
قلبي ودعه لحظة يخفق
لي بغية قبل الرّدى ليتها
تمّت فلم آسف ولم أفرقِ
وتلك أن ألمح محبوبتي
فنحن بعد اليوم لن نلتقي

توفي شابًا إثر عملية جراحية خطيرة. وقد كرمه مهاجرو العرب في البرازيل بإقامة منصة تذكارية له في حديقة المجلس البلدي في زحلة، وقلدته الحكومة اللبنانية وسام الاستحقاق اللبناني المذهب الأول.

يقول الدكتور طه حسين: «مرّ فوزي بالأرض مرًا سريعًا، ولكنه ترك في النفوس صدى يتردّد فيها حلوًا لاذعًا محرقًا معًا. ولا أعرف أنني تأثرت بشاعر كما تأثرت بهذا الشاعر الشاب حين قرأت قصيدته **على بساط الريح**».

معلوف، لويس (١٢٨٤ - ١٣٦٦هـ، ١٨٦٧ - ١٩٤٦م).لويس معلوف من علماء العربية وأعلام النهضة الحديثة في مجالي النشر والإعلام. ولد في زحلة بلبنان. درس في الكلية اليسوعية ببيروت، ودرس الفلسفة في إنجلترا واللاهوت في باريس، وأتقن عدة لغات. عاد إلى لبنان عام ١٩٠٦ م وتولى إدارة مجلس **البشير** طوال ثلاثين عامًا. أصدر عام ١٩٠٨م قاموسه الشهير **المنجد** في اللغة العربية، فجاء مرجعًا لغويًا نفيسًا تلقفه الطلاب والمثقفون والأدباء في كافة أقطار العالم العربي وسد فراغًا كبيرًا ؛ لأنه حوى في مجلد واحد ما يحتاجه كاتب العربية أو قارئها، مرتبًا ألفبائيًا لا على طريقة المعاجم القديمة القائمة على جذور الألفاظ. ومع توالي طبعاته أخذ المعلوف يضيف إليه أقساماً في التاريخ والأمثال العربية والخرائط، وآخر المصطلحات التي أقرتها المجامع العلمية . وقد زيدت على معجمه بعد وفاته أقسام في الأعلام والعلوم والأدب.

المعلومات، علم. انظر: **المكتبة**؛ **نظرية المعلومات**.

معماري السفن. انظر: **السفينة** (بناء السفن).

المعمدانيون أعضاء مجموعة كبيرة من رجال الدين النصارى البروتستانتيين الذين يؤمنون بالمسيح عيسى منقذًا لهم. وينتظم المعمدانيون في **جمعيات أو اتحادات** منفصلة. يعود كثير من هذه المنظمات إلى الاتحاد العالمي للمعمدانية، ويقدر عدد المعمدانيين الإنجليز والأمريكيين بحوالي ٩٠٪ من عدد المعمدانيين في العالم.

توسع عمل المعمداني كأحد أجنحة الأبرشية الإنجليزية في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وقد عارض هؤلاء المعمدانيون، تعميد الأطفال مثل بعض الجماعات النّصرانيَّة المتقدمة؛ إذ أصروا على أن التعميد يجب أن يقتصر على المؤمنين الذين بلغوا من العمر سنًا تُمكِّنهم من أن يصرحوا بإيمانهم بأنفسهم. صرح هؤلاء المعمدانيون فيما بعد وفي القرن السابع عشر الميلادي، بأن التعميد يجب أن يكون بالغمس (بالغطس تحت الماء) بدلاً من صب الماء، أو رشه.

التاريخ المبكر. كان قائد المعمدانية الأول جون سميث، وكان رجل دين في كنيسة إنجلترا. ذهب سميث حوالي ١٦٠٧م إلى هولندا مع أولئك الإنجليز المنفيين الذين أصبحوا فيما بعد الروّاد المهاجرين. وأثناء إقامتهم في هولندا، كون سميث مع ٣٦ عضواً منهم كنيسة للتعميد. وقد نشب الاختلاف في الاعتقاد داخل الكنيسة. وانفصل عن التجمع الجديد أحد عشر عضواً منهم. رجع هؤلاء الأعضاء إلى إنجلترا، ليؤسسوا هناك كنيسة في عام١٦١١م. ولم تظهر المعمدانية في إنجلترا، إلا بعد الحرب الأهلية الإنجليزية (١٦٤٢ - ١٦٥١م).

لم يكن هناك فرق واضح بين المعمدانيين و**الأبرشانيين** إلا ماكان من أمر التعميد بالماء والدفاع القوي عن حرية الضمير؛ فقد خشي كل الأبرشانيين من سلطة الأساقفة **والمجمع الكنسي**، وقد أعلنوا بكل صراحة أنه ينبغي أن يمارس الأشخاص العاديون ورجال الأبرشيات المحليون حكم أنفسهم بأنفسهم . وقد قبل معظم المعمدانيين، بتعديل خفيف لعقيدة اعتراف وستمنستر في الإيمان مستنبطًا من قبل المتزمتين في الأربعينيات من القرن السابع عشر الميلادي بوصفه عقيدة لهم.

كان وليم كاري المعمداني الإنجليزي الذي ذهب إلى الهند في١٧٩٣م، أحد المنصرين الناطقين بالإنجليزية. اتصل المعمدانيون الأمريكيون بحركة التنصير الأجنبية عام ١٨١٢م عندما ذهب أدوتيرام جودسون إلى بورما، وبعد ذلك ذهب المنصرون إلى أوروبا وأمريكا اللاتينية. ونتيجة لهذا النشاط ولتنقل المعمدانيين البريطانيين في كل من كندا وأستراليا ونيوزيلندا، نجد في معظم الدول الآن مجموعات معمدانية واحدة على الأقل. وأول كنيسة معمدانية في نيوساوث ويلز بأستراليا، كانت قد أنشئت عام ١٨١٣م.

خلال القرن العشرين، كان المعمدانيون، كأغلب البروتستانت، قد اختلفوا في الأمور اللاهوتية؛ فالحركة العصرانية والقائلون بمذهب العصمة، اختلفوا في طريقة فهم الإنجيل. أكد العصرانيون على دراسة الإنجيل تاريخيًا أكثر من الدراسة الموضوعية، بينما رأى القائلون بمذهب العصمة أن الطرق الحديثة لدراسة الإنجيل والأخذ بالنظريات العلمية الحديثة تعمل على تقويض أركان النصرانية.

انظر أيضًا: **القائلون بتجديد العماد.**

مَعْمَر بن راشد (٩٥ - ١٥٣هـ، ٧١٣ - ٧٧٠م). معمر بن راشد البصري. بصري نزل اليمن، طلب العلم وهو حَدَثٌ حتى صار إمامًا حافظًا بارعًا من أوعية العلم، مع الصدق والتّحرّي والورع وحسن التصنيف. صنف الجامع. قيل: إنه أول من صنف باليمن. كتب عنه تلميذه عبدالرزاق عشرة آلاف حديث. وحديثه وافر في الكتب الستة، وفي مسند أحمد، ومعجم الطبراني وغيرها.

معمر بن المثنى. انظر: **أبو عبيدة، معمر بن المثنى.**

معمر القذافي. انظر: **القذافي، معمر محمد** (صورة)؛ **ليبيا** (الاستقلال)؛ **ليبيا، تاريخ** (ليبيا اليوم).

معمل الكادحين مصطلح كان يطلق في الغرب على المعامل، أو المصانع التي تقوم بتشغيل العمالة المؤقتة، حيث يتألف معظمهم من النساء والأطفال المُعدمين، الذين يُطلب منهم العمل بأقصى سرعة إنتاجية ممكنة، ويعملون لمدة ١٢ ساعة يوميًا للحصول في النهاية على أجر قد يكفي أو لا يكفي لسدِّ رمقهم.

ومعمل الكادحين هذا كان يُطلق عليه نظام **الكدّ والعرق**، وكانت بدايته مع ظهور نظام تطوير المصانع في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، حيث كانت أبنية تلك المصانع ضيقة المساحة لا تستطيع استيعاب كافة العاملين بداخلها، لهذا كان مُلاَّك هذه المصانع يلجأون إلى وسيلة التعاقد مع مقاولين آخرين من الباطن لإنتاج جزء من الإنتاج الكلي، الأمر الذي كان يدفعهم إلى تجهيز المصانع داخل أبنية ضعيفة الإضاءة وسيئة التهوية يشتغل بها العاملون بنظام القطعة لساعات طويلة وبأجور زهيدة. انظر: **الشغل بالقطعة.**

ومع بداية عام ١٨٣٠م بدأ النظام يتجه نحو هذه النوعية من المصانع في أمريكا وأوروبا حيث بدأ هذا النظام يسود مصانع إنتاج السيجار والملابس.

معمل الكادحين يوظف ذوي الأجور المنخفضة من العمال حيث يعملون ساعات طويلة في مصانع البدائل المؤقتة وفي ظروف تعيسة.

ولكن في بداية القرن العشرين سنَّت العديد من الدول الغربية القوانين التي تمنع العمالة من القيام بأي عمل خارج المصانع التي كانت تتبع النظام السابق، وكذلك تم تحديد الحد الأدنى لأجور العمال، مما جعل من الصعوبة بمكان الاستمرار في عمليات التعاقد من الباطن مع المقاولين. كما حددت القوانين ساعات العمل للمرأة، وقضت على مسألة تشغيل الأطفال الذين كان ذلك النظام يعصف بهم.

وبدأت معامل الكادحين في الظهور إلى الوجود خلال سنوات القرن العشرين بكل من آسيا وأمريكا اللاتينية مع تحول دولهم النامية إلى التصنيع، أما في الوقت الحاضر فلم يتبق إلا عدد محدود من هذه النوعية من المصانع لأنها تعتبر ـ حاليًا ـ كيانًا خارجًا على القانون في معظم بلدان العالم.

انظر أيضًا: **تشغيل الأطفال؛ الأجور والساعات.**

معهد الدراسات والأبحاث للتعريب. انظر: **المجامع اللغوية** (المؤسسات اللغوية في المغرب العربي).

معهد فرنسا مجموعة من خمس جمعيات علمية تشجعها وتدعمها الحكومة الفرنسية. وكل جمعية ترعى فرعًا من فروع المعرفة. ويمنح المعهد جوائز سنوية لأفضل عمل في كل حقل. أُسِّس المعهد استنادًا إلى الدستور الفرنسي لعام ١٧٩٥م، وشكل من أربع جمعيات علمية دائمة. ثم أسست جمعية خامسة دائمة عام ١٨٣٢م. مركز المعهد في باريس، وجمعياته الفرعية الخمس هي:

الأكاديمية الفرنسية. تأسست عام ١٦٣٥م، وتعمل على تنمية الأدب الفرنسي وتقويمه. ويُشار إلى الأعضاء الأربعين للأكاديمية على أنهم **الأربعون الدائمون.** انظر: **الأكاديمية الفرنسية.**

أكاديمية المخطوطات والأدب. تأسست عام ١٦٦٣م، وتدْرُس التاريخ القديم والمخطوطات، واللغات الشرقية والقديمة.

أكاديمية العلوم. تأسست عام ١٦٦٦م، وتدرس العلوم البيولوجية والفيزيائية وترقِّيها.

أكاديمية الفنون الجميلة. تأسست عام ١٦٤٨م لتدريس وتطوير الموسيقى والفنون الجميلة.

أكاديمية العلوم الأخلاقية والسياسية. تأسست بشكلها الدائم عام ١٨٣٢م، وتدرس الفلسفة والقانون والعلوم الاجتماعية وترقِّيها.

معهد الفن بشيكاغو متحف عام للفن، ومركز ثقافي وتعليمي في الولايات المتحدة. تضم المجموعات المعروضة في المعهد اللوحات والمنحوتات، والمطبوعات والرسومات والفنون الزخرفية الأوروبية والأمريكية والفن الشرقي والكلاسيكي وفن التصوير الضوئي والمنسوجات وفنون وحرف إفريقيا وأمريكا اللاتينية وجزر المحيط الهادئ وأمريكا ما قبل كولمبوس.

مجموعة اللوحات، التي تمثل الفترة الممتدة من القرن الرابع عشر الميلادي حتى الوقت الحاضر، معروفة بما تضمه من أعمال الانطباعيين وما بعد الانطباعيين الفرنسيين. مجموعة المطبوعات الضخمة تضم أمثلة فريدة للأساتذة

المشهورين من القرن الخامس عشر الميلادي وسلسلة مهمة للفنانين الفرنسيين من القرن التاسع عشر الميلادي.

تعرض الأروقة الشرقية منوعات من فنون الشرق الأقصى، مع مجموعات معبِّرة من أعمال البرونز والنحت والمطبوعات اليابانية. يُعرض الأثاث والزجاج والخزف والأعمال المعدنية في أروقة من قسم المتحف للفنون الزخرفية الأوروبية.

أنشئ معهد الفن عام ١٨٦٦م باسم أكاديمية شيكاغو للتصميم. وفي عام ١٨٨٢م سُمِّي باسمه الحالي. شغل موقعه الحالي في شارع ميتشيجان منذ عام ١٨٩٣م. يديره مجلس للأمناء ويتم دعمه في الغالب عن طريق الأموال الخاصة.

معهد الكُومنولث بناء في لندن يحتوي على معارض تمثّل كومنولث الأمم وأعضاء هذا الكومنولث. تُصوِّر معارض المعهد مناظر من دول الكومنولث وطرق معيشتها وصناعاتها. كما تشتمل المعارض أيضًا على عينات من منتجات الكومنولث، والحرف اليدوية بها. وبالمعهد قاعة للفنون، ومكتبة، ومطعم، ودار للسينما. والدخول إليه دون رسوم.

يدير المعهد مجلس إدارة يضم **المفوضين السامين**؛ (الممثلون الرئيسيون)، لحكومات دول الكومنولث في لندن، كما يضمّ ممثلين في المجالات التربوية، والثقافية، والتجارية. ويبث المعهد **برنامجًا خاصًا** متّصلاً بالمدارس في كل بريطانيا، ويقدم دروسا عن دول الكومنولث وثقافاتها.

المعهد الملكيّ جمعيّةٌ علميّةٌ، تأسّست في إنجلترا، عام ١٧٩٩م. وقد منح الملك جورج الثالث للجمعية براءةَ وجودها في عام ١٨٠٠م. والغرض من إنشاء الجمعية تشجيع الدراسات العلمية، والعمل على نشر المعرفة التقنيّة. وتضم الجمعية نحو ١٫٥٠٠ عضو.

وكثير من العلماء البارزين لهم صلة بالمعهد الملكيّ. ومن بينهم السير همفري ديفي الذي اخترع مصباح الأمان، ليستعمل في المناجم، ومايكل فارادي الذي قام بأعمال مهمة في مجال البحوث الكهربائية. ويتلقى المعهد أموالا من التبرعات الخاصّة. ويقع المقر الرئيسي للمعهد في لندن.

معهد ويت مركز للأبحاث الزراعية في أستراليا الجنوبية، هو المقر الرئيسي لقسم التربة لمنظمة الأبحاث العلمية والصناعية لدول الكومنولث. ويحتوي على مزرعة مُجهزة وممتلكات في جلين أوزمود الواقعة في أديليد. كما يشرف على محطة حقلية في المنطقة الجافة الواقعة في شمال غربي بورت أوغستا؛ حيث يبحث العلماء في المواضيع ذات العلاقة بالأسمدة، وأنواع الحبوب، والحشرات الضارة.

المعيار آلة تُستَعمل لقياس كميات مثل الضغط والحرارة ومستوى الماء والسُمْك. ومن أكثر المعايير شيوعًا اثنان: **معيار الضغط ومعيار مستوى الماء**، ولكنَّ الذين يعملون في ميادين مختلفة عادةً ما يستخدمون أنواعاً أخرى من المعايير الخاصة في أعمالهم.

معهد الكومنولث بلندن مركز اجتماعي وثقافي دولي تجتذب معارضه الزائرين من كل الأعمار.

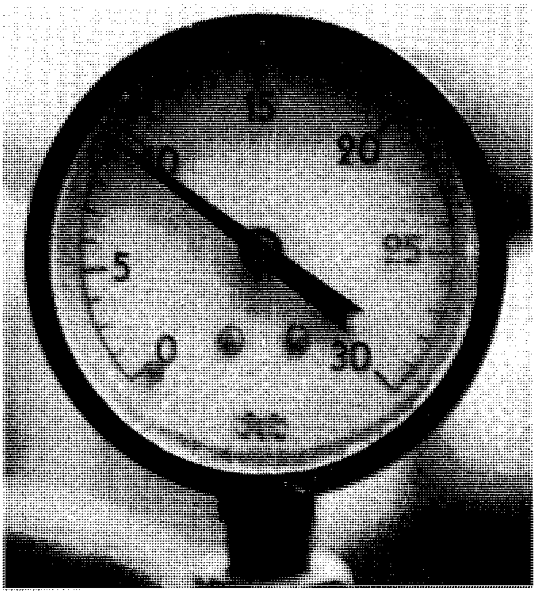

يستخدم المعيار في الغلايات والأنابيب.

معايير الضغط. تقيس الضغط في الأواني والأوعية، مثل الغلايات والأنابيب. وعندما يكون الضغط أعلى من الضغط الجوي، فإن معظم المعايير تقيس بوحدات الكيلوجرامات على السنتيمتر المربع (كجم/سم٢) أو الأرطال على البوصة المربعة (رطل/ بوصة٢). وفي العادة تُقاس الضغوط التي تقل عن الضغط الجوي بالسنتيمترات والبوصات الزئبقية.

ويتكوّن معيار الضغط من أنبوب بشكلٍ مقطعي شبيه بالقطاع الناقص. انظر: **القطاع الناقص.** ويسمى هذا الأنبوب - **أنبوبة بوردون،** وهو منحن على شكل قوس خطافي. وعندما يصبح الضغط داخل الأنبوب أعلى من الضغط الخارجي، يميل القطاع الناقص إلى أن يكون دائريا. وفي الوقت نفسه يميل الضغط إلى تقويم أنبوبة بوردن. وتنقل رافعات أو تروس أو آليات أخرى بدورها هذه الحركة إلى مؤشر يدور على مدرّجة ثابتة محدد عليها وحدات الضغط.

معيار التفريغ أو معيار الخلاء. يقيس معيار التفريغ الضغوط التي تقل عن الضغط الجوي. وتصنع معايير التفريغ بنفس الطريقة التي تصنع بها المعايير الأخرى السابقة. ولكن عندما يقل الضغط في داخل أنبوبة البوردون، فإن الأنبوبة تميل للالتواء أو اللف. وتحول هذه الحركة إلى مؤشر يتحرك في قرص مقسّم إلى درجات. ولمعيار التفريغ قرص مقسّم إلى درجات لقياس الضغط بالسنتيميترات أو البوصات الزئبقية.

معيار مستوى الماء. عادة ما يتكوّن من أنبوب زجاجي متصل بجانب وعاء. ويكون مستوى الماء في الأنبوب والإناء واحداً. وتدل العلامات التي على الأنبوب على مستوى الماء في الأنبوب.

أنواع أخرى من المعايير. تُستَخْدَمُ **معايير الأسلاك** لقياس سُمْك السلك. ويستخدم الميكانيكيون **معايير السّماكة** لتحديد الخلوص بين المكبس وأسطوانة محرك السيارة.

انظر أيضًا: **الضغط؛ الباروميتر؛ الميكروميتر.**

المُعَيَّن شكل مستوٍ ذو أربعة أضلاع مستقيمة لها الطول نفسه، وكل ضلعين متقابلين متوازيان. وعادةً لا تقوم أضلاعه على زوايا قائمة وتحسب مساحته بضرب القاعدة في الارتفاع - أي؛ م = ب ح. القطران خ ض،ذ ث متعامدان. وباستخدام المثلثين (ض خ ث) و (خ ض ذ)؛ يمكننا أن نثبت أن مساحة المُعَيَّن تساوي نصف حاصل ضرب القُطرين.

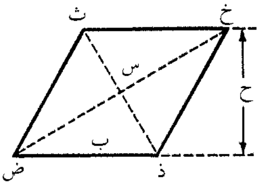

انظر أيضًا: **رباعي الأضلاع.**

ابن مَعين، أبو زكريا (١٥٨ - ٢٣٣هـ، ٧٧٥-٨٤٨م). أبو زكريا يحيى بن معين بن عون بن زياد بن بسطام الغَطَفاني، المرِّي، البغدادي، الإمام الحافظ شيخ المحدثين أحد الأعلام. حدّث عن ابن المبارك وهشيم وابن عُيينة وعبد الرزاق وغيرهم.

حدّث عنه الإمام أحمد والبخاري ومسلم وأبو داود وأبو زرعة وأبو حاتم وغيرهم.

وطلب العلم وكتبه وهو ابن عشرين سنة. وكان الإمام أحمد يطريه ويذكر من علمه فيقول: «كل حديث لا يعرفه يحيى بن معين فليس هو بحديث». وكان ابن معين حنفيًا في الفروع، وهو ممن امتُحن في فتنة **خلق القرآن،** فأجاب تَقِيَّة مكرهًا، وإلا فهو من أئمة أهل السنة.

وكانت وفاته بالمدينة وهو في طريقه إلى الحج، وحمله أهل المدينة على سرير النبي ﷺ، ورجل ينادي بين يديه: هذا الذي كان ينفي الكذب عن حديث رسول الله ﷺ. ودُفن بالبقيع.

معين الدين بن نقطة. انظر: **ابن نقطة، معين الدين.**

المعين السمعي نبيطة تقوم بتقوية الأصوات التي تصل للأذن. ويعتمد العديد من الأشخاص ضعاف السمع

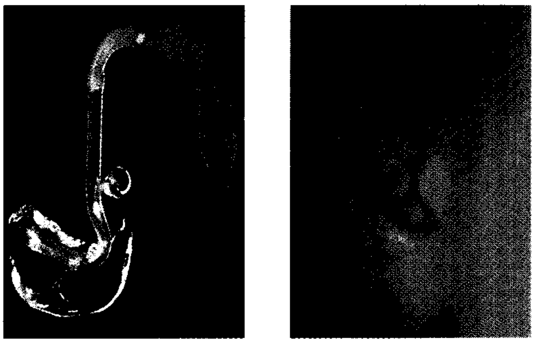

المعين السمعي الحديث يفي بمتطلبات من يحملونه. يقوم المعين السمعي داخل الأذن (إلى اليمين)، بتصحيح فقدان السمع الضعيف. أما المعين السمعي خلف الأذن (إلى اليسار) فهو للذين يعانون من فقدان سمعي كبير.

بوق الأذن أحد أقدم المعينات السمعية المستخدمة. تقوم بجمع الأصوات من مساحة كبيرة ومن ثم تصبها في الأذن.

المساعد اللمسي يساعد الذين يعانون ضعفًا شديدًا في **السمع**. تترجم الوحدة الأصوات في شكل اهتزازات.

على هذه النبيطة، حيث تُمكِّنهم من استخدام الهاتف، وفهم المحادثة التي تجري أمامهم بصورة أكثر يسراً.

أنواع المعينات السمعية. هناك نوعان من المعينات السمعية: معينات **التوصيل الهوائي**، وهي تضخم الصوت وتوصله مباشرة للأذن. وليس بمقدور كل ضعاف السمع استخدام هذا النوع، حيث يستحيل عليهم باستخدامه نقل الأصوات خلال الأذن الداخلية والخارجية. لذلك يستخدم هؤلاء معينات **التوصيل العظمي**، التي تحمل الموجات الصوتية إلى الجزء العظمي من الرأس، ويتم ذلك عادة بصورة مباشرة خلف الأذن. ويقوم العظم بنقل الاهتزازات إلى الأعصاب السمعية بقوقعة الأذن وهكذا يصبح السمع ممكناً، عندما يتم تنبيه الأعصاب السمعية.

المعينات السمعية الإلكترونية. هواتف متناهية الصغر، تتكون من ميكروفون ومضخم ومستقبل. ويتم وضع المستقبل في الأذن. وفي طريقة التوصيل العظمي يوضع المستقبل خلف الأذن. وقد تم تطوير أول أنواع المعين السمعي الإلكتروني، حوالي عام ١٩٠٠م، وكان غير مريح وكبير الحجم.

وكان استخدام المعين السمعي محدوداً إلى حد كبير، حتى تم تطوير **المعين السمعي الصمامي** الذي يتكون من ميكروفون بلوري ومضخم صمامي وبطاريتين. وهكذا أصبح المعين السمعي صغير الحجم وسهل الحمل والإخفاء ولم يعد ظاهراً. وقد شجعت كل هذه العوامل العديد من ضعاف السمع على التغلب على خجلهم من ارتداء المعين.

حدث تقدم مهم آخر في صناعة المعين السمعي عام ١٩٥٣م بعد ظهور **المعين السمعي الترانزستوري**. وحل هذا الجهاز تماماً محل المعين السمعي الصمامي، بسبب صغر حجمه ورخص ثمنه، وهو ما جعل الجهاز في متناول الكثيرين. ويمكن ضبط التردد والشدة في المعين السمعي الحديث إلى مدى واسع. كما يمكن أيضاً إخفاؤه لصغر حجمه. وتتم صناعته بأنواع وتصميمات مختلفة، حتى يبدو كما لو كان الجهاز نوعاً من الحلي. وعلى ذلك يمكن للعديد من النساء، استخدام هذا الجهاز بوضعه تحت شعورهن، أو وضعه على إطارات النظارات.

نبذة تاريخية. تم استخدام معينات التوصيل الهوائي والمعينات التي تعمل بالتوصيل العظمي لمئات السنين. وكانت نظرية عمل معينات التوصيل العظمي ذائعة في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، ثم بعد ذلك تم اختراع **المضخم السمعي**، أو **المضخم السني**، وكان ذلك لوحًا من الورق المقوى أو السليلويد المعمول على شكل مروحة. وقد كان ضعاف السمع يقومون بوضع حافة الجهاز بين أسنانهم، ثم تثنى المروحة في اتجاه الصوت. وكانت موجات الصوت تنقل من الأسنان إلى عظمة الفك، ثم الجمجمة ثم الأعصاب السمعية.

وفي عام ١٨٧٢م، بدأ ألكسندر جراهام بل في تجربة آلية إلكترونية كان الغرض منها إعانة الأطفال الصم على السمع. وقد أدت تجاربه بصورة مباشرة إلى تطوير جهاز الهاتف، بيد أن بل لم يحدث أن اخترع معينًا سمعيًا على الإطلاق. ولكن زاد تأثيره بعد اكتشافه العظيم، كما أنه لفت الأنظار إلى مشكلة ضعاف السمع.

معين، مملكة. انظر: **الممالك العربية القديمة.**

مغارات كارلسباد الوطني، متنزه. متنزه مغارات كارلسباد الوطني من أشهر المتنزهات في جنوب شرقي نيو مكسيكو بالولايات المتحدة، ويشتهر بالعديد من المغارات أو الكهوف. وأكبر هذه الكهوف مغاور كارلسباد التي تعد أعظم كهوف تحت الأرض في العالم. وفي حجيرات كارلسباد؛ تشكل الهوابط والصواعد أشكالاً تشبه المعابد الصينية والدلات الجليدية الشريطية. انظر: **الهابطة؛ الصاعدة.** ويبلغ طول حجرة ضخمة تسمى **الغرفة العظمى** ٥٥٠م، وعرضها ٣٣٥م. وفي أحد المواضع يرتفع سقفها إلى ٧٨م. وتعيش في المتنزه حيوانات مثل الثعالب وسناجب الجوفر والأرانب الأمريكية. والأيائل طويلة الآذان والثعابين المجلجلة. أنشيء هذا المتنزه عام ١٩٣٠م. انظر: **المتنزهات الوطنية.**

اكتشفت معظم ممرات مغارات كارلسباد، ولكن هناك مناطق لم تستكشف بعد. ويمكن الوصول إلى مستويين على عمق ٢٢٩م و ٢٥٣م تحت سطح الأرض من خلال طريق يبدأ من مدخل طبيعي أو باستخدام مصعد. ويحتوي أحد أجزاء المغارات على مئات الآلاف من الخفافيش. وتوضح رسومات على جدران مدخل مغارات كارلسباد أن الهنود زاروا ثغر المغارات.

ومغارات كارلسباد جزء من تشكيل جيري ضخم. ويعتقد الجيولوجيون أنها تشكلت منذ فترة تتراوح بين ٦٠ و٧٠ مليون سنة؛ عندما تسببت تحركات أرضية في ظهور صدوع في طبقات الحجر الجيري، وتدفقت المياه عبر

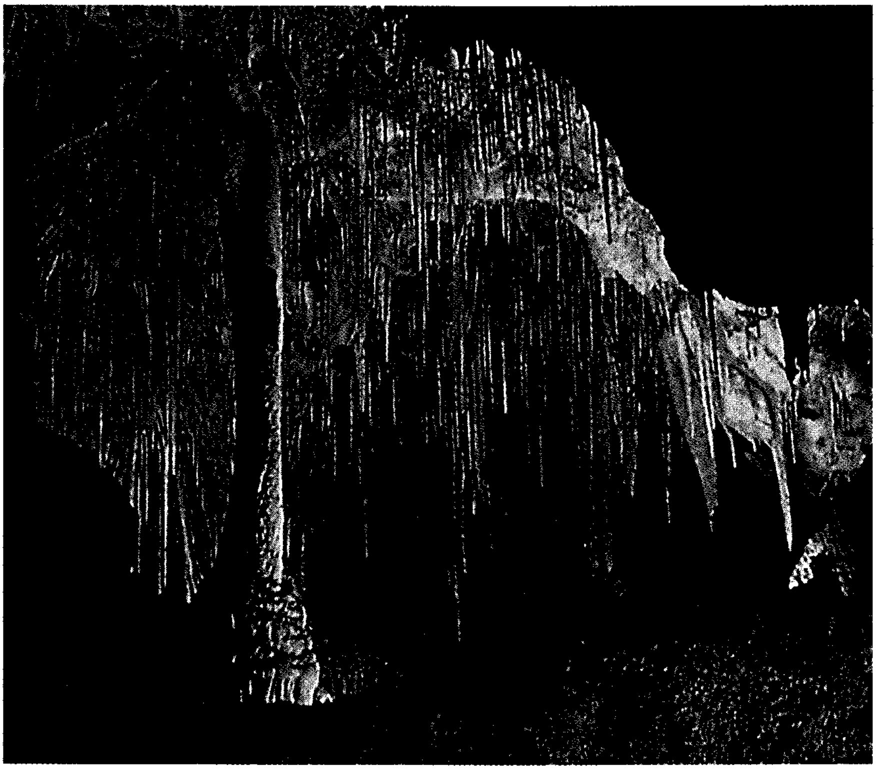

متنزه مغارات كارلسباد الوطني في نيو مكسيكو بالولايات المتحدة، يشتهر بمنظره الجميل تحت الأرض، المكون من الصواعد والهوابط. وتكونت كهوفه من حجر جيري مجوف.

الشقـوق وصنعت تجاويـف الكهوف. وأدت تحـركات في الأرض إلى رفع المنطقـة وانجرفـت المياه بعيـدًا، وتكونت الهـوابط والصواعـد في المغارات عندمـا تسربت المياه عبر الشقوق في الحجر الجيري ورسَّبت المعادن الذائبة.

انظر أيضًا: **الكهف؛ نيومكسيكو.**

المُغالَطة خطأ في التفكير والاستنتـاج. وقد تبدو الكثير من المغالطات مقنعة، وقد تؤدِّي بالناس إلى الوصـول إلى نتائج زائفة.

يقسِّم **المنطقيـون** (دارسو المنطق) المغـالطات إلى مجموعتين رئيسيتين: شكلية (صورية) وغير شكلية.

تقوم المغالطة الشكلية عـلى نقاش مؤسس على تركيب أو شكل خاطئ. الحُجَّة الخاطئة التـالية هي مثال للمغالطة الشكليـة: الراشـدون فـقط لهم صـور فـي الكتـاب، ونزار شـخص راشـد، إذن فصـورة نزار لا بد أن تكون في الكتاب.

تعـد المغـالطات غيـر الشكليـة أخطاءً ولكنهـا ليست خـروجًا على قـواعد المنطق الشكلي (الصوري). يختلف المنطقيـون في عدد وأنواع المغـالطات غير الشكـلية. وهناك نوع من المغالطات غيـر الشكليـة يسمى **التعميـم المتسرع**، وهو افتراض أن كل ما كان صحيحًا في حالات قليلة لابد أن يكون صحيحًا بصفة عـامة. وافتراض أن ما هو صحيح جزئيًا هو أيضًا صحيح كليًا، مغالطة قائمة على **افتراض أو ادعاء** كاذب أو **افتـراض صامت**. وهناك **مغـالطة وثيـقة الصلة بالموضوع** وهي حجـة مفـادها أن صحـة النتيـجة لا تعتمد على فرضيات المقدمات المنطقية.

انظر أيضًا: **المَنْطِقْ.**

مغتصب العقار هو الشخص الذي يعيش على أرض ولكنه لايملك صكًا أو وثيقـة تثبت ملكيته لهـا. وقد تكون مطالبة مغتصب العقار بالأرض صحيحة إذا لم يكن هنالك شخص آخر لـه مطالبة قانونية بهـا. وخلال فترات مختلفة من التاريخ، قام المستوطنون بالانتقال إلى أراض غير مملوكة وادعوا ملكيتها لأنفسهم. ففي أستراليا والولايات المتحدة، استقـر كثير من المستوطنين في أراض غير ممسوحة وبدون صكوك ملكيـة. وقـد اعـتقـدوا أنهم بـهـذا الاجـراء، قـد اكـتسبوا الحق في شراء الأرض بأقل الأسعـار عندما تبـدأ الحكومة في بيعها.

انظر أيضًا: **السيادة الشعبية؛ المستوطنون في أستراليا.**

المَغْدُ الحلو المرّ اسم لنبـاتين مـخـتـلفين شـبـيـهين بالكَرْمَـة والنباتات المُعْترشـة، أحدهمـا هو **المغدُ الحلو المر الأوروبي**، ويُدعى أيضًا **المغـد الخشبي**، والآخـر هو **المَغْدُ الحلو المرّ الأمـريكيّ** أو **المَغْـدُ الحلو المرّ الزائف.** وكـلا النبـاتين متـسلقان ينمـوان في مناطق الغابات الرطبـة وعلى طول الأسيجة وجوانب الطرق.

ونادرًا مـا يتـسلق المغْـدُ الأوروبي إلى ارتفـاع يتـجـاوز ٢,٥م. والساق خـشبـيـة قـريبة من الأرض. وللنبـات أيضًا أوراق بيضيّةُ الشكل. ومع ذلك فللعديد منها فلقات دائرية صغيرة عند القاعدة.

تتـــراوح ألوان الأزهار مـن البنفـــسجـي إلى الأزرق الباهت، ونادرًا مـا يكون لونها أبيض. تُنتج النبتـة في أواخر الصـيف ثمـرًا لبـيًا أحـمـر زاهيًـا. والأوراق والثـمـر اللبي كـلاهمـا سام. ويوجـد المغْـد الحلو المر الأوروبيّ أصلاً في أوروبا وآسيا.

ويتسلّق المغْد الحلو المر الأمريكي إلى ارتفـاع ٦م، وله ساق خشـبية، وأزهار مُخْـضَّرة، مع أوراق بيضيّـة. وتوجد لبـذوره قشـور حـمراء زاهيـة، مـوضـوعة في غـلاف بذرة صفـراء اللون. وتنفلق أغلفة البذرة بعد أن تذبل الأوراق في نهايـة الخريف، منتجة عناقيـد الفـاكهة بألـوان متبـاينة من الأصـفر والأحـمـر. وتُعطي الألوان المتباينة للنَّبات مظهـر النبات الاصـطناعي تقريبًا، ونـتيجـة لذلك تُدعى في بعض الأحيان **تمثال الشمع**. ويستعمل الناس عناقيـد الفاكهة في الترتيبات والاستعدادات الخاصة بمعارض الأزهار.

المَغْد، نبات. نبات المغد مجموعة نباتات مهمة تنتمي إلى الفصيلة الباذنجانيـة. وتضم مجمـوعة المَغْد أكـثر من ١٠٠٠ نوع مختـلف من الأعشاب والشُجَيْرات. وتنمو هذه النبـاتات في عـدة مناطـق من العالم، ولكنهـا تكثر بنوع خـاص في المناطق المدارية في أمـريكا الـشـمـاليـة والجنوبيـة، ويُزرع بعض هـذه النبـاتات لأجـل أزهارها الرائعة، بينمـا يزرع بعضها الآخر لأجل الأجـزاء الصالحة للأكل.

وأكثر أنواع نبات المَغْد شيوعًا **البطاطس، والباذنجان.** وهناك الكثير من أنواع النبات الأخرى في المناطق المعتدلة مـثل **المَغْـد الحلو المر، وظل الليل الشـائع.** أمـا **طـمـاطـم الأطفـال** فـهي ثمـار النوع المداري الإفـريقـي من نبـات المَغْد. ويستخدم في الحساء وفي عمل الصلصات. ويُعدّ **تفاح الكنغر** من الأنواع الشائعـة في أستراليـا ونيوزيلندا. وهناك أنواع عـديدة أخـرى من نبـات المَغْـد لهـا ثمـار تؤكل. وتُستـخـدم أنواع عديدة مـن النباتات في صناعـة الأدوية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباذنجان
البطاطس
التبغ الزهري
ظل الليل، نبات
لسان المزمار، نبات
المغد الحلو المر

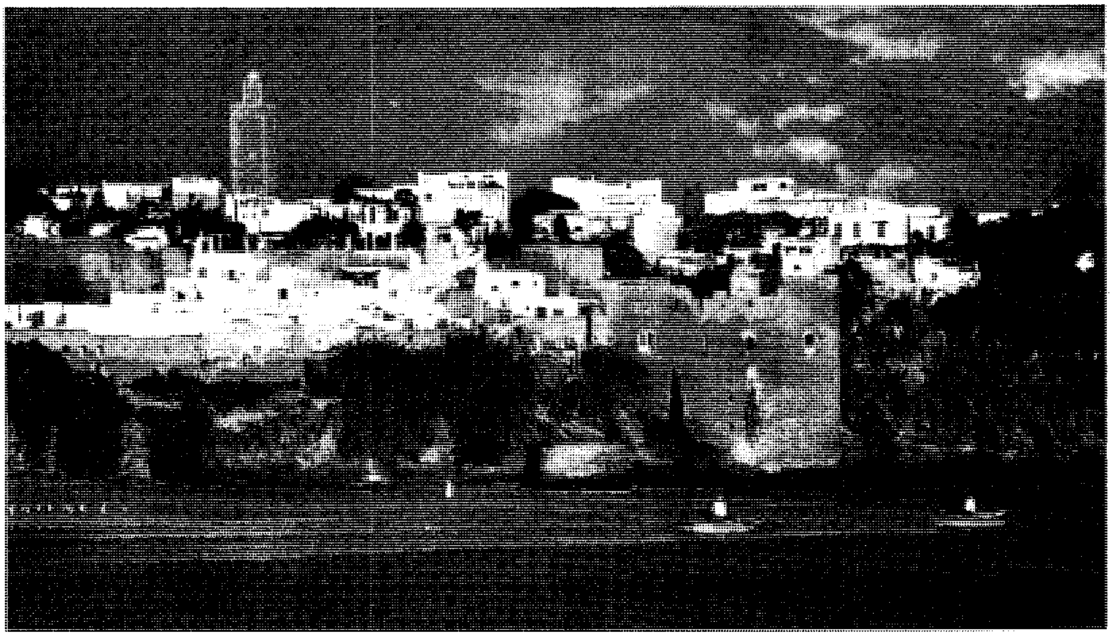

الرباط عاصمة المغرب تقع على المحيط الأطلسي. وقد بني هذا الجدار لحماية الرباط من هجمات الأعداء عن طريق البحر. ويقيم حوالي نصف سكان المغرب في المدن.

المملكة المغربيّة

المغرب دولة عربية تقع في الركن الشمالي الغربي من قارة إفريقيا، وكان يطلق عليها أيضًا اسم **مراكش**. ويحيط بها البحر الأبيض المتوسط من الشمال، والمحيط الأطلسي من الغرب، كما يفصلها مضيق جبل طارق ـ الذي يلتقي فيه البحر الأبيض المتوسط بالمحيط الأطلسي ـ عن أسبانيا بنحو ١٣كم فقط.

وتوجد سهول خصبة على امتداد السواحل المغربية، كما تمتد الجبال المغطاة بالغابات عبر وسط الدولة من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي. وتمتد وراء أطلس الصحراء أكبر صحاري العالم المعروفة باسم **الصحراء الكبرى**، وهو إقليم متسع قاحل يغطي مساحة تبلغ نحو تسعة ملايين كيلو متر مربع. و**الرباط** عاصمة المغرب، والدار البيضاء أكبر المدن.

ويتكون سكان المغرب من مجموعتين عرقيتين متميزتين: العرب، والبربر، وهو تقسيم يعتمد ـ بشكل رئيسي ـ على اللغة التي يتكلمونها. وسكان المغرب مسلمون، وتُعدّ الزراعة والفلاحة وتربية المواشي النشاط الاقتصادي الأول. ويعيش حوالي نصف السكان (٤٨٪) في المناطق الريفية.

حكمت كل من فرنسا وأسبانيا المغرب منذ أوائل القرن العشرين الميلادي حتى نالت استقلالها عام ١٩٥٦م. ومنذ السبعينيات من القرن العشرين عاشت المغرب في حرب ضد أعضاء من حركة الاستقلال المعروفة باسم **جبهة البوليساريو** في الصحراء الغربية، وهي منطقة تقع على حدودها الجنوبية. وفي عام ١٩٧٥م نظم المغرب المسيرة الخضراء واسترجع سلميًا صحراءه بعد نزوح القوات الأسبانية من المنطقة.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. المغرب دولة ملكية دستورية ديمقراطية واجتماعية. والملك أمير المؤمنين والممثل الاسمي للأمة ورمز وحدتها والساهر على احترام الدستور، وله صيانة حقوق وحريات المواطنين والجماعات والهيئات.

صدر أول دستور بالمملكة المغربية في ديسمبر ١٩٦٢م وتمت مراجعته سنوات ١٩٧٠ و١٩٧٢ و١٩٩٢م، كما تم تعديل المادة ٤٩ منه سنة ١٩٩٥م. وفي سنة ١٩٩٦م تم تعديل دستور ١٩٩٢، ويتعلق التعديل بإنشاء نظام برلماني ذي غرفتين. ويفوض دستور ١٩٩٦ جلالة الملك

حقائق موجزة

العاصمة: الرباط.

اللغة الرسمية الأولى: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: المملكة المغربية.

المساحة: ٧١٠,٨٥٠كم².

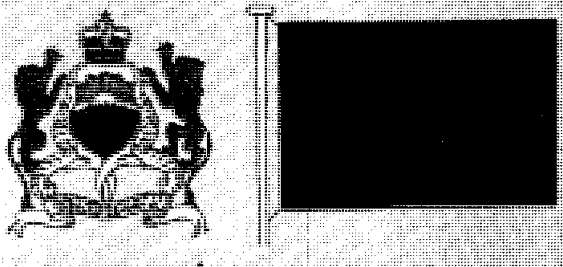

شعار المغرب: تبنت المغرب العلم الوطني رسمياً عام ١٩١٥م، وتتوسطه نجمة خضراء ذات أطراف خمسة حادة وخلفية حمراء، وتظهر نجمة ثانية في وسط شعار البلاد، ويعكس شعار البلاد أيضاً جبال أطلس، الشمس المشرقة والتاج. كما تظهر آية كريمة أسفل الشعار (إن تنصروا الله ينصركم).

المنتجات الرئيسية: **زراعية:** القمح والشعير والذرة الشامية وبنجر السكر والحمضيات والزيتون والبطاطس والطماطم. **صناعية:** الإسمنت والمخصبات الفوسفاتية وزيت الزيتون والخمور والسكر وتجميع السيارات. **التعدين:** صخور الفوسفات والحديد الخام والكوبالت والرصاص، ومركزات القصدير والفحم الحجري والمنجنيز.

العملة: الدرهم المغربي، يعادل الدولار الأمريكي ٨,٧٩ درهم عام ١٩٩٥م.

الإحصاء السكاني (١٩٩٧م):

عدد السكان: ٢٦,٠٧٣,٧١٧ نسمة.

الكثافة السكانية: ٣٦,٧ نسمة/كم².

التوزيع السكاني: سكان الحضر ٥١,٤٪، سكان الريف ٤٨,٦٪.

الجنس (١٩٩٥م): الذكور ٥٠,٠٤٪، الإناث ٤٩,٩٦٪.

المجموعات العرقية: العرب والبربر ٩٩,٥٪، مجموعات أخرى: ٠,٥٪.

توقعات عدد السكان (٢٠٠٠م): ٢٨,٨٠٤,٠٠٠ نسمة، (٢٠١٠م) ٣٣,٩٠٨,٠٠٠ نسمة.

الدين: (١٩٩٣) مسلمون ٩٨,٧٪، النصارى ١,١٪.

المغرب: تقع في الشمال الغربي لقارة إفريقيا، ويجاورها كل من الجزائر والصحراء الغربية والمحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط.

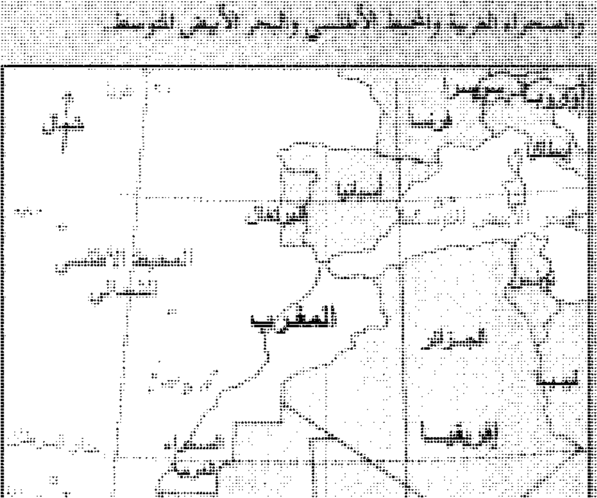

أهم المدن (١٩٩٣م): الدار البيضاء ٢,٩٤١,٠٠٠ نسمة؛ الرباط ١,٣٨٦,٠٠٠ نسمة؛ فاس ٥١٠,٠٠٠ نسمة.

إحصائيات مهمة

معدل الولادة لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٢٧,٩ (المتوسط في العالم ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٦ (المتوسط في العالم ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٥م): ٢١,٩ (المتوسط في العالم ١٥,٧).

إجمالي معدل الخصوبة: (متوسط الولادة لكل امرأة منجبة: ١٩٩٥م): ٣,٧.

متوسط الأعمار (١٩٩٥م): الذكور ٦٧، الإناث ٧١ سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية (١٩٨٩م): أمراض الطفولة ٢٢,٩٪، أمراض الجهاز الدوري ١٥,٤٪، الحوادث ٧,٣٪، الأمراض المعدية والطفيلية ٦,٣٪، السرطان ٥,٦٪.

الاقتصاد الوطني

الميزانية. الإيرادات (١٩٩٤م): ٨٩,٧٩٠,٠٠٠,٠٠٠ درهم مغربي (ضرائب غير مباشرة ٣٦,٤٪، رسوم جمركية رسوم دمغة ١٨٪). **المصروفات (١٩٩٤م):** ٩٣,٣٨٠,٠٠٠,٠٠٠ درهم مغربي (مصروفات جارية ٥٠,٤٪، دفعيات ديون ٢٩,١٪، مصروفات استثمار ٢٠,٤٪).

الدين العام: (خارجي، قائم ١٩٩٣) ٢١,٥٦٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

استخدام الأرض (١٩٩٤): الغابات ٢١,١٪، المراعي ٤٧,١٪، الأراضي الزراعية ٢٠,٨٪، أخرى ١١٪.

السياحة (١٩٩٤م): ما تحقق من السياح ١,٢٦٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، مصروفات المواطنين في الخارج ٣٠٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الإنتاج: (بالطن المتري ما لم يذكر خلاف ذلك): الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥م): بنجر السكر ٢,٧١٧,٤٠٠، القمح ١,٠٩٠,٧١٠، قصب السكر ١,٠٣١,٣٢٠، بطاطس ٧٧٤,٤٤٠، برتقال ٦٧٢,٠٠٠، طماطم ٦٢٣,٨٥٠، شعير ٦٠٧,٦٩٠، زيتون ٤٣٦,٣٦٠، تمور ١٩٧,٦٠٠، ماشية (عدد الحيوانات الحية): ١٦,٥٨٦,٢٠٠ ضأن، ٤,٤٢٣,٧٠٠ ماعز،

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	القيمة بالمليون درهم مغربي	٪ إجمالي	القوى العاملة	٪ القوى العاملة
الزراعة	٥٥,٣٢٧	١٩,٥	٢,٩٠٦,٠٠٠	٣٤
التعدين	٥,١٢٦	١,٨		
الصناعة	٤٩,١٩٩	١٧,٣		
الإنشاءات	١١,٩٢١	٤,٢	٢,٦٥٠,٠٠٠	٣١
المرافق العامة	٢١,٧٢٧	٧,٦		
النقل والمواصلات	١٧,٢٢١	٦		
التجارة	٥٦,٢٣٠	١٩,٨		
المالية	—	—	٢,٩٩١,٠٠٠	٣٥
الإدارة العامة والدفاع	٣٤,٥١٣	١٢		
الخدمات	٣٢,٩٩٦	١١,٦		
أخرى				
المجموع	٢٨٤,٠٤٠	١٠٠,٠	٨,٥٤٧,٠٠٠	١٠٠,٠

البوابات التاريخية تحيط بمدينة مراكش القديمة

[illegible] أخشاب (١٩٩٤) [illegible] م٣؛ الأسماك (١٩٩٤) [illegible]. التعدين والمقالع [illegible] فوسفات [illegible] ملح [illegible] الصيد والغابات [illegible] أغذية ومشروبات [illegible] منتجات كيميائية [illegible] منسوجات [illegible] منتجات معدنية [illegible] إنتاج الطاقة (الاستهلاك): الكهرباء [illegible] فحم حجري [illegible] نفط خام [illegible] منتجات نفطية [illegible] غاز طبيعي [illegible]

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤) [illegible] دولار أمريكي [illegible] دولار أمريكي للشخص الواحد.

النشاط الاقتصادي السكاني (١٩٩٤): الإجمالي [illegible] معدل النشاط [illegible] البطالة [illegible]

دخل العائلة والمصروفات: متوسط حجم الأسرة [illegible] الغذاء [illegible] السكن [illegible] النقل [illegible]

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

الواردات (١٩٩٤) [illegible] درهم مغربي [illegible] منتجات الطاقة [illegible] مواد غذائية [illegible] مصادر الواردات الرئيسية: فرنسا [illegible] إسبانيا [illegible] الولايات المتحدة [illegible] إيطاليا [illegible] ألمانيا [illegible]

الصادرات (١٩٩٤) [illegible] درهم مغربي [illegible] سلع استهلاكية [illegible] معادن [illegible] جهات التصدير الرئيسية: فرنسا [illegible] إسبانيا [illegible] اليابان [illegible] إيطاليا [illegible] ألمانيا [illegible] المملكة المتحدة [illegible] الولايات المتحدة [illegible]

النقل والاتصالات

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٤): طول الخطوط [illegible] كم؛ [illegible] الطرق (١٩٩٥): مجموع الأطوال [illegible] المركبات (١٩٩٥): سيارات الركاب [illegible] الشاحنات والحافلات [illegible] الملاحة التجارية (١٩٩٢): السفن [illegible] إجمالي الوزن الساكن [illegible] النقل الجوي (١٩٩٥) [illegible] المطارات (١٩٩٦) [illegible]

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٤) [illegible] الراديو (١٩٩٥) [illegible] التلفاز (١٩٩٥) [illegible] الهاتف [illegible]

التعليم (١٩٩٤-١٩٩٥)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

المستوى التعليمي (١٩٨٢): [illegible] الأمية (١٩٩٥) [illegible]

الصحة (١٩٩٤): عدد الأطباء [illegible] عدد الأسرة في المستشفيات [illegible] معدل وفيات الأطفال [illegible]

الغذاء (١٩٩٢): السعرات الحرارية [illegible]

القوات المسلحة: عدد القوات المسلحة العاملة (١٩٩٦) [illegible] الجيش [illegible] البحرية [illegible] القوات الجوية [illegible] نسبة النفقات العسكرية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤) [illegible] النفقات العسكرية [illegible] دولار أمريكي

مراكش القديمة، جوهرة مدن الجنوب المغربي

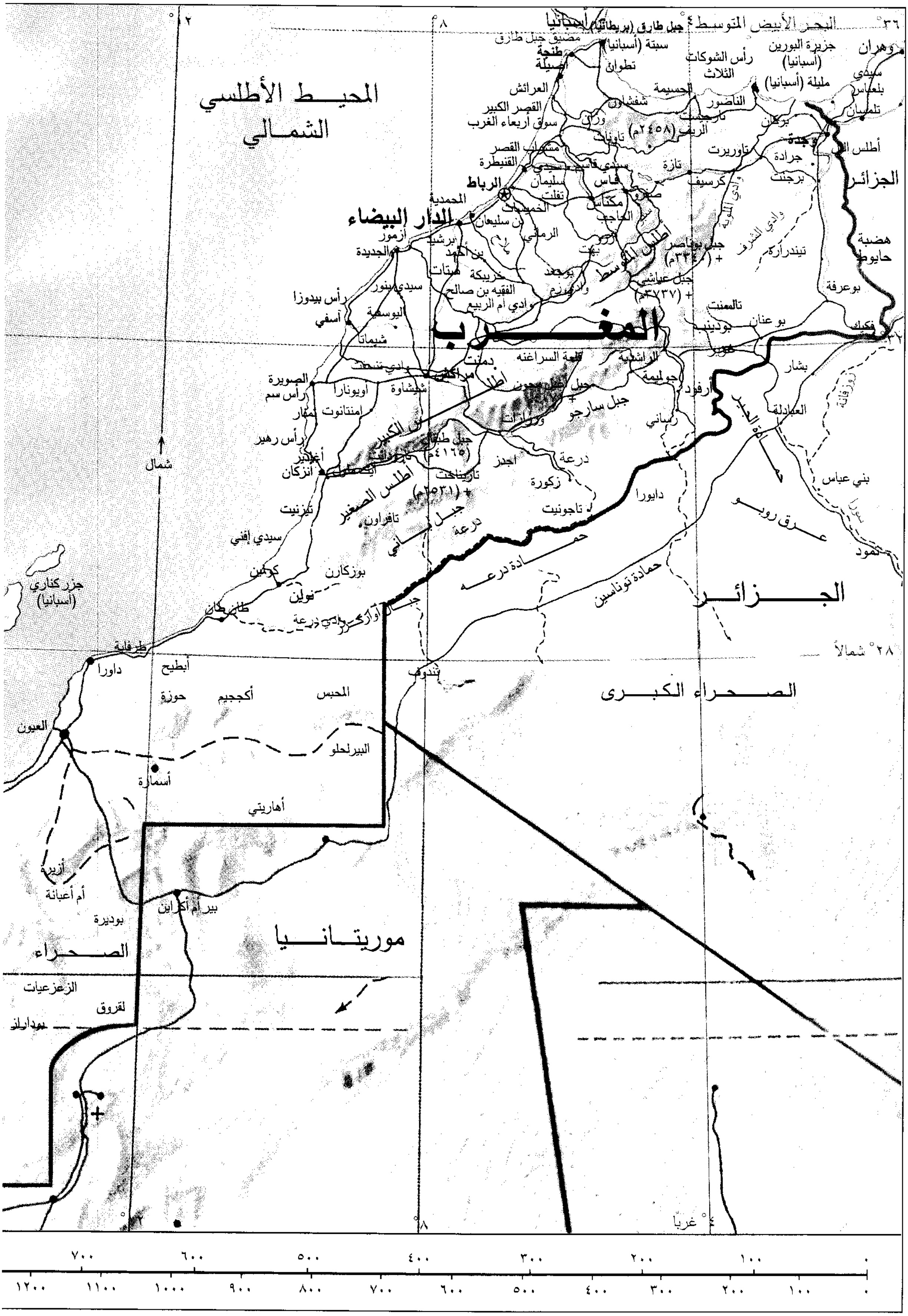
البحر الأبيض المتوسط
جبل طارق (بريطانيا)
أسبانيا
مضيق جبل طارق
سبتة (أسبانيا)
طنجة
أصيلة
تطوان
رأس الشوكات الثلاث
جزيرة البورين (أسبانيا)
مليلة (أسبانيا)
وهران
سيدي بلعباس
تلمسان
العرائش
الحسيمة
شفشاون
الناصور
القصر الكبير
سوق أربعاء الغرب
وزان
الريف (٢٤٥٨م)
تاونات
تارجيست
بركان
وجدة
جرادة
أطلس التل
مشرع بلقصر
القنيطرة
سيدي قاسم
سيدي سليمان
تاوريرت
تازة
كرسيف
برجنت
الجزائر
الرباط
سلا
فاس
صفرو
مكناس
الحاجب
تفلت
الخميسات
المحمدية
الدار البيضاء
بن سليمان
الرماني
أزمور
الجديدة
برشيد
بن أحمد
خريبكة
أزرو
إفران
أطلس المتوسط
جبل بوناصر (٣٣٤٠م)
وادي ملوية
وادي الشرف
تيندرارة
هضبة حايوط
بوعرفة
جبل عياشي (٣٧٣٧م)
بوجعد
قصبة تادلة
الفقيه بن صالح
وادي أم الربيع
أزيلال
تالمنت
بودنيب
بوعنان
فكيك
المحيط الأطلسي الشمالي
رأس بيدوزا
سيدي بنور
اليوسفية
أسفي
شيماتا
وادي تنسفت
المغرب
دمنات
قلعة السراغنة
الراشيدية
جوليمة
أرفود
بشار
العبادلة
الصويرة
رأس سم
أويونارا
شيشاوة
مراكش
أطلس الكبير
جبل أمسرون
جبل سارجو
إمنتانوت
تمقار
ورزازات
رأس رهير
أغادير
إنزكان
الريصاني
جبل طبقال (٤١٦٥م)
تارودانت
أجدز
درعة
زكورة
وادي الساورة
بني عباس
شمال
تيزنيت
تازيناخت
(٢٥٣١م)
أطلس الصغير
تافراوت
جبل باني
تاجونيت
دايورا
عرق روبو
تمود
سيدي إفني
درعة
حمادة درعة
حمادة تونتاسين
كلميم
بوزكارن
تولين
طانطان
وادي درعة
جبل أوارك
الجزائر
جزر كناري (أسبانيا)
طرفاية
٢٨° شمالاً
داورا
أبطيح
تندوف
المحبس
أكجيم
حوزة
الصحراء الكبرى
العيون
البيرلحلو
أسمارة
أهاريتي
أزرية
أم أعبانة
بير أم أكراين
بوديرة
موريتانيا
الصحراء
الزعزعيات
لقروق
بوجدور
٨
٢
٣٦
٣٢
٨
٤ غرباً
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
١٢٠٠
١١٠٠
١٠٠٠
٩٠٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

تعيين الوزير الأول، كما يعين جلالة الملك باقي أعضاء الحكومة باقتراح من الوزير الأول.

ويتكون البرلمان من مجلسين، مجلس النواب ومجلس المستشارين، ويستمد أعضاؤه نيابتهم من الأمة. ويتم انتخاب أعضاء مجلس النواب بالإقتراع العام المباشر لمدة خمس سنوات. ويتكون مجلس النواب من ٣٢٥ عضواً، بينما يتكون مجلس المستشارين من ٢٧٠ عضواً.

وينتخب أعضاء مجلس المستشارين لمدة تسع سنوات، ويتجدد ثلث المجلس كل ثلاث سنوات، وتعين بالقرعة المقاعد التي يشملها التجديدان الأول والثاني. ولهذا المجلس سلطات تقريرية شبيهة بسلطات مجلس النواب الذي تبقى له الكلمة الأخيرة. كما أن لمجلس المستشارين سلطة إسقاط الحكومة ضمن شروط محددة. ويحق لجميع المواطنين المغاربة الذين تبلغ أعمارهم ١٨ سنة فأكثر أن يدلوا بأصواتهم في الانتخابات.

الحكومة المحلية. تنقسم المملكة المغربية إلى ١٦ جهة اقتصادية و١٠ ولايات بها ١٣ إقليمًا و٢٠ عمالة. وبالمغرب ١٥١٧ جماعة حضرية وقروية. ويعين الملك الولاة والعمال. وتشتمل الولايات على عمالات، وتشرف وزارة الدولة في الداخلية على سير الجماعات المحلية.

الأحزاب. بلغ عدد الأحزاب بالمغرب ١٦ حزبًا عام ١٩٩٧م، وهي: حزب الاستقلال، الاتحاد الاشتراكي للقوات الشعبية، الاتحاد الدستوري، التجمع الوطني للأحرار، الحركة الشعبية، الحركة الديمقراطية الاجتماعية، الحركة الوطنية الشعبية، الحزب الوطني الديمقراطي، حزب التقدم والاشتراكية، الحركة الشعبية الدستورية، جبهة القوى الديمقراطية، الحزب الاشتراكي الديمقراطي، منظمة العمل الديمقراطي الشعبي، حزب العمل، حزب الشورى والاستقلال، الحركة من أجل الديمقراطية.

المحاكم. القضاء مستقل عن السلطتين التشريعية والتنفيذية. ويعين الملك القضاة بظهير شريف باقتراح من المجلس الأعلى للقضاء. ويستمد النظام القضائي قوانينه من الشريعة الإسلامية وبعض القوانين الفرنسية. ويتألف النظام القضائي من المحكمة العليا التي تختص في الجنح والجنايات التي يرتكبها أعضاء الحكومة أثناء ممارستهم لمهامهم ومحاكم الجماعات والمقاطعات والمحاكم الإدارية والمحاكم الابتدائية ومحاكم الاستئناف والمجلس الأعلى ومحكمة العدل الخاصة والمحكمة العسكرية.

القوات المسلحة. بلغ عدد القوات المغربية المسلحة في يونيو عام ١٩٩٦م نحو ١٩٤,٠٠٠ فرد، وتتكوّن من جيش قوامه ١٧٥,٠٠٠ جندي، ومن قوات بحرية عددها ٦,٠٠٠ فرد وقوات جوية قوامها ١٣,٠٠٠ جندي. أما قوات الحرس الملكي فعددها ١٠,٠٠٠ فرد، إلى جانب قوة إضافية عسكرية قوامها ٣٠,٠٠٠ فرد (تضم قوات تدخل آلية من ٥,٠٠٠ فرد).

ويشارك في الخدمة الإلزامية العسكرية كل مغربي يبلغ من العمر ١٨ سنة ولمدة ١٨ شهرًا. وقد بلغت ميزانية النفقات الدفاعية بالمغرب عام ١٩٨٩م حوالي ١٠,٢٤٢ مليون درهم مغربي.

السكان

أعداد السكان وسلالاتهم. زاد عدد سكان المغرب بشكل مستمر خلال الربع الأخير من القرن العشرين الميلادي. ففي إحصاء ٢٠ يوليو عام

المغـــرب
الخـريطـة السيـاسـية
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
نهر
مجاري فصلية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
هذه الخريطة ليست مرجعًا للحدود الدولية
٢٨°
بوجدور
الغـربيـة
الداخلة
العركوب
بير انزران
البكاري
أغيلاس
زول
تسلا
بير كندوز
نواذيبو
الكويرة
١٠٠٠ ميل
٩٠٠
٨٠٠
١٦٠٠كم
١٥٠٠
١٤٠٠
١٣٠٠

١٩٧١م كان عدد السكان ١٥.٣٢١.٢١٠ نسمة، وفي ٣ سبتمبر عام ١٩٨٢م زاد العدد إلى ٢٠.٣٨٨.٢١٧ نسمة، بينما بلغ ٢٦.٠٧٣.٧١٧ نسمة عام ١٩٩٧م، ويتوقع أن يصل عددهم إلى ٢٨.٨٠٤.٠٠٠ نسمة عام ٢٠٠٠م، كما سيكون ٣٣,٩ مليونًا عام ٢٠١٠م.

بلغت معدلات المواليد في المغرب عام ١٩٩٥م نحو ٢٧,٩ لكل ألف، بعد أن كانت ٣٩,٤ لكل ألف خلال الفترة بين عامي ١٩٧٢م و١٩٨٠م. كما بلغت معدلات الوفيات ستة أفراد لكل ألف عام ١٩٩٥م بعد أن كانت ١٣ لكل ألف خلال الفترة من ١٩٧٥-١٩٨٠م. وبلغت معدلات وفيات الأطفال ٤٥,٨ لكل ألف من المواليد الأحياء عام ١٩٩٥م، بالمقارنة بمعدل العالم البالغ ٧٠ فردًا لكل ألف. وبلغت نسبة الزيادة الطبيعية عام١٩٩٥م نحو ٢١,٩٪، بينما المعدل العالمي ١٥,٧. ويبلغ عدد السنوات اللازمة لمضاعفة السكان بالمغرب ٢٧ سنة.

كذلك تصل معدلات الخصوبة للمرأة المغربية ٣,٧ طفل في المتوسط، ويشكل الذكور ٥٠,٠٤٪ من جملة السكان، بينما تشكل الإناث ٤٩,٩٦٪. ويشكل الأطفال (أقل من ١٥ سنة) ٣٦,١٪ من جملة السكان، بينما يشكل متوسطو العمر (١٥-٦٠ سنة) ٥٧,٧٪ من السكان، وكبار السن (ما فوق ٦٠ سنة) ٦,٢٪. وتبلغ نسبة السكان بين ١٥ و٢٩ سنة حوالي ٢٩,٨٪، بينما يشكل الذين بين ٣٠ و٤٤ سنة حوالي ٧٦٪ من جملة السكان. ويبلغ متوسط الأعمار ٦٥ سنة في المتوسط للجنسين (٦٤ سنة للذكور، ٦٧ سنة للإناث).

ويتكون معظم سكان المغرب من خليط من العرب والبربر. ويعيش البربر فيما يعرف الآن بالمغرب منذ ٣.٠٠٠ سنة مضت، وهم من سلالة البحر الأبيض المتوسط، وهي نفس السلالة التي ينتمي إليها العرب، وقد احتفظوا بسمات خاصة تميزهم من حيث التركيب الاجتماعي والسياسي. وقد استعصوا على الحكم الروماني والغزو الوندالي حتى جاء الإسلام فتمكن من قلوبهم.

أما العرب فقد بدأت هجرتهم إلى المنطقة خلال القرن السابع الميلادي، وتعاقبت موجاتهم بين القرنين الأول والعاشر الهجريين (السابع والسابع عشر الميلاديين)، فضلاً عن عرب الأندلس الذين توافدوا على البلاد حتى نهاية القرن العاشر الهجري (السابع عشر الميلادي). وعبر السنين تصاهرت جماعات العرب والبربر بالزواج بدرجة كبيرة بحيث لا يوجد الآن إلا عدد قليل من المغاربة غير مختلطين.

ويعرف السكان عربًا كانوا أو بربرًا - بشكل رئيسي - عن طريق لغتهم الرئيسية: العربية أو البربرية. ويشكل العرب - حسب المصادر المغربية الرسمية - حوالي ٢٥٪ من جملة السكان، بينما يشكل البربر أغلبية النسبة الباقية. ويعيش معظم العرب في المدن أو على امتداد ساحل المحيط الأطلسي، بينما يعيش معظم البربر في المناطق الجبلية، وتزداد نسبتهم بشكل واضح في شرق جبال الريف، كما يشكلون أغلبية السكان في جبال أطلس المتوسط وأطلس الكبير.

وتوجد بالمغرب أعداد من الزنوج الذين وفدوا على البلاد خلال الحكم الإسلامي. أما الأوروبيون فيتكونون من الفرنسيين والأسبان، ويبلغ عددهم ٥٠.١٨١ نسمة، وكانوا قبل ذلك قرابة نصف المليون نسمة قبل استقلال البلاد.

وبلغت كثافة السكان في المغرب ٣٦,٧ نسمة/كم^{٢} عام ١٩٩٧م، وتتفاوت الكثافة بشدة من منطقة إلى أخرى. فهي ترتفع في المناطق الساحلية إلى ٦٠ شخصًا/كم^{٢}، كما ترتفع في المناطق الزراعية إلى ما بين ٥٠ و١٠٠ شخص/كم^{٢}، على حين تنخفض في المناطق الصحراوية إلى شخص واحد في كل خمسة كم^{٢}، وتبلغ ١٠ أشخاص/كم^{٢} في شرق المغرب وفي أطلس الصحراء.

الدين. الإسلام هو الدين الرسمي للمغرب، وتبلغ نسبة المسلمين حوالي ٩٨,٧٪ من جملة السكان، كلهم تقريبًا من أتباع السنة من المذهب المالكي. وتنظم التعاليم الإسلامية حياة الأسرة والمجتمع.

وتضم المغرب عددًا من النصارى واليهود تبلغ نسبتهم أقل من ١٪ من جملة السكان. ويبلغ عدد النصارى بالمغرب نحو ٥٠.٠٠٠ نسمة تقريبًا معظمهم من الرومان الكاثوليك، كما توجد كنائس إنجيلية في الدار البيضاء وطنجة، وكنيسة بروتستانتية في الدار البيضاء. أما اليهود فيشكلون أقلية، هاجر منهم عدد كبير إلى الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وفلسطين المحتلة، ولم يبق منهم سوى النذر القليل.

اللغة. تعدّ العربية اللغة الرسمية في المغرب، ولا يتحدث بها العرب وحدهم وإنما العديد من البربر إلى جانب لغتهم الأصلية. كذلك يتحدث عدد كبير من البربر والعرب اللغة الفرنسية أو الأسبانية. ولا يزال أكثر سكان الجبال من البربر يتحدثون البربرية التي سرعان ماينسونها بعد إقامتهم في المدن، وتساعدهم العزلة في المناطق الجبلية على الاحتفاظ بلغتهم ولهجاتهم.

سكان الحضر. تبلغ نسبة سكان المدن في المغرب حوالي ٥٢٪ في عام ١٩٩٦م، بينما بلغت نسبة سكان الريف ٤٨٪.

أقاليم المغرب وعمالاته

الإقليم أو العمالة	عدد السكان	عدد الأسر
إقليم أغادير – أدا وتنان	٣,٦٥,٩٦٥	٧٠,٧٥٠
عمالة عين الشق – الحي الحسني	٥١٦,٢٦١	٩٢,٦١٣
عمالة عين السبع – الحي المحمدي	٥٢٠,٩٩٣	٩٢,٠٠٥
عمال الفداء – درب السلطان	٣٨٦,٧٠٠	٧٢,٦٧٩
إقليم الحوز	٤٣٥,٠٩٠	٦٧,٤٨٠
قليم الحسيمة	٣٨٢,٩٧٢	٦٠,٨٩١
عمالة الإسماعيلية	٣١٤,٩١٦	٥٩,٥٠١
إقليم أسا – الزاك	٢١,٨٤٨	٣,١٠١
إقليم أزيلال	٤٥٤,٩١٤	٦٩,١٩٩
إقليم بني ملال	٨٦٩,٧٤٨	١٤١,٢٧٤
عمالة ابن مسيك – سيدي عثمان	٧٠٤,٣٦٥	١١٩,٠٣١
إقليم بن سليمان	٢١٣,٣٩٨	٣٥,٢٠١
إقليم بركان – تاوريرت	٣٩٩,٠١٧	٦٦,٥٠٦
إقليم بوجدور	٢١,٦٩١	٣,٧٦٦
إقليم بولمان	١٦١,٦٢٢	٢٦,٨٦٠
عمالة الدار البيضاء – أنفا	٥٢٣,٢٧٩	١٠٩,٨٩٦
إقليم شفشاون	٤٣٩,٣٠٣	٦٩,٨٠٦
إقليم شيشاوة	٣١١,٨٠٠	٥٣,١٧١
إقليم اشتوكة رايت باما	٢٤٠,٠٩٢	٤٣,٣٣٥
إقليم الحاجب	١٨٠,٤٩٤	٣٠,٣٢٦
إقليم الحديدة	٩٧٠,٨٩٤	١٦١,٣٣٩
إقليم قلعة السراغنة	٦٨٢,٤٢٨	١٠٠,٩٦٣
إقليم الرشيدية	٥٢٢,١١٧	٧٦,٤٧٨
إقليم الصويرة	٤٣٣,٦٨١	٧٥,٨١٢
إقليم السمارة	٣٩,٢٧٦	٥٧٥٧
عمالة فاس الجديد – دار الدبيبغ	٢٥٦,٣٤٠	٤٩,٧٧٢
عمالة فاس – المدينة	٢٨٤,٨٢٢	٥٢,٠٨١
إقليم فجيج	١١٧,٠١١	٢٠,٥٦٧
إقليم كلميم	١٤٧,١٢٤	٢٥,٢٧٩
إقليم أفران	١٢٧,٦٧٧	٢٤,٠٨١
عمالة أنزكان – آيت ملول	٢٩٢,٧٩٩	٥٦,٨٨٢
إقليم جرادة	١٤٩,٦٨٦	٢٢,٩٦٨
إقليم القنيطرة	٩٧٩,٢١٠	١٥٥,١٦٣
إقليم الخميسات	٤٨٥,٥٤١	٨٤,٢٠٣
إقليم خنيفرة	٤٦٥,٠٦١	٨٥,٦٤٤
إقليم خريبكة	٤٨٠,٨٣٩	٨٢,٢٤٠
إقليم العيون	١٥٣,٩٧٨	٢٩,٣٤٧
إقليم العرائش	٤٣١,٤٧٦	٧٦,٨٠٠
عمالة مشور الدار البيضاء	٣,٩٥٦	٨٠٨
عمالة مراكش – المدينة	١٨٩,٣٦٧	٣٧,٣٤١
عمالة مراكش المنارة	٤٣٢,٥٤٧	٧٧,١٥٣
عمالة مكناس المنزه	٢٩٣,٥٢٥	٥٣,٢٦١
عمالة المحمدية	١٧٠,٠٦٣	٣١,٦٩٩
إقليم الناضور	٦٨٣,٩١٤	١١٦,٠٢٦
إقليم وادي الذهب	٣٦,٧٥١	٧,٢٥٠
إقليم ورزازات	٦٩٤,٨٨٤	٩٠,٠٨٦
عمالة وجدة – أنكاد	٤١٩,٠٦٣	٧٤,٩٤٨
عمالة الرباط	٦٢٣,٤٥٧	١٢٧,٠٩١
إقليم أسفي	٨٢٢,٥٦٤	١٣٩,٠٦١
عمالة سلا	٦٣١,٨٠٣	١١٥,٦٨٣
إقليم صفرو	٢٣٧,٠٩٥	٤٢,٦٢١
إقليم سطات	٨٤٧,٤٢٢	١٣٠,٧٣٨
عمالة سيدي البرنوصي – زنانة	٢٦٨,٥٨٦	٤٧,٢٩٦
إقليم سيدي قاسم	٦٤٥,٨٧٢	١٠٣,٦٠٥
عمالة سيدي يوسف بن علي	٢٣٩,٢٩١	٤٠,٢٣٥
عمالة الصخيرات – تمارة	٢٤٤,٨٠١	٤٣,٨٥٦
إقليم طنجة	٦٢٧,٩٦٣	١٢٠,٥٨٢
إقليم طانطان	٥٨,٠٧٩	١٠,٩٨١
إقليم تاونات	٦٢٨,٨٤٠	٩٨,٣٤٣
إقليم تارودانت	٦٩٣,٩٦٨	١١٠,١٥٠
إقليم طاطا	١١٩,٢٩٨	١٨,٣٦٩
إقليم تازة	٧٠٨,٠٢٥	١٠٨,٢٤٧
إقليم تطوان	٥٣٧,٢٩٠	١٠٠,١٨٣
إقليم تيزنيت	٣٤٧,٨٢١	٦٢,٨٥٩
عمالة زواغة – مولاي يعقوب	٣٨٢,٥٩٤	٦٣,٠٣٢
المجموع	**٢٦,٠٧٣,٧١٧**	**٤,٤٤٤,٢٧١**

وعلى الرغم من بطء نمو الحياة الحضرية في المغرب في السنوات الأخيرة، إلا أنها شهدت تطوراً مطرداً في هذه الظاهرة منذ بداية القرن العشرين. ففي عام ١٩٢٦م لم تكن نسبة سكان المدن تزيد على ١٠٪ من جملة السكان، زادت إلى ١٦٪ عام ١٩٣٦م، ثم إلى ٣٠٪ عام ١٩٦٠م، و٣٥,١ طبقًا لإحصاء عام ١٩٧١م، و٣٨٪ عام ١٩٧٥م، وبلغت ٤١٪ عام ١٩٨٣م. وتفسر هذه الزيادة في سكنى المدن بالمغرب بالهجرة الريفية هربًا من الظروف المعيشية في الريف، وبحثًا عن عمل أو أجر أفضل في المدن، مما تسبب في نمو ضواحي الأكواخ على هوامش المدن الكبيرة.

وتوجد في المغرب مدينتان مليونيتان هما الدار البيضاء والرباط، مما يجعل المغرب تشغل المركز السابع بين دول العالم الإسلامي في ظاهرة المدن المليونية.

وتوجد بالمغرب حاليًا مدينة واحدة من فئة نصف المليون نسمة هي فاس، وخمس مدن يتراوح حجمها بين ربع المليون وأقل من نصف المليون نسمة وهي: مراكش ومكناس ووجدة والصويرة وطنجة. كما توجد ست مدن

مراكش مازالت تحافظ على دورها التاريخي، مركزًا تسويقيًا شعبيًا يجمع أهل الصحراء بأهل الجبل.

من فئة المائة ألف نسمة وأكثر هي: تطوان وآسفي والمحمدية وخريبجة (خريبكة) والقنيطرة وأغادير.

البوادي. ويعيش سكان الريف المغربي في مناطق تعرف باسم **البوادي**. وتتميز قرى الجنوب بأنها محصنة، وتسمى الواحدة منها **أغادير**، أو تكون في شكل مساكن حصينة تسمى **قصورًا**. أما في جبال أطلس الكبير وأطلس المتوسط فتسمى الحصون الكبيرة المربعة الشكل **تيرمت**، وتسكنها عادة بضع عائلات.

ويعيش بدو المغرب في المناطق الصحراوية ـ خاصة الدقيبات ـ في منطقة ساقية الذهب وقرب الحدود مع الجزائر.

أنماط المعيشة. تتكون الأسرة المغربية التقليدية من أبوين، وأطفالهما غير المتزوجين، وأولادهما المتزوجين، وزوجات الأبناء وأطفالهم. وعندما يموت الأب يبدأ كل ابن متزوج في بناء مسكنه الخاص. وتقام في المناطق الحضرية المزدوجة الكثير من مساكن الأسرة قبل موت الوالد، لعدم وجود حجرات كافية لكل فرد للعيش معًا.

تتنوع المساكن في ريف المغرب تبعًا للمناخ ومواد البناء المتاحة. ويعيش كثير من السكان في الجزء الجنوبي من الدولة في مساكن مبنية من الطوب المجفف. وتبنى المساكن في مناطق ريفية أخرى من الأخشاب والأحجار. ويوجد في كثير من المساكن حجرة واحدة كبيرة تستخدم مطبخًا وحجرة للمعيشة، وأجزاء للنوم، ومستودع للحبوب. ويتجمع السكان في سوق خارجي أسبوعي لبيع وشراء السلع والحديث مع الجيران. ويتبع بعض السكان المغاربة في الأقاليم الريفية حياة بدوية، ويقطنون في مساكن مشيدة، ولكنهم يستعملون الخيام في تنقلهم أثناء الرعي.

ويعيش كثير من المغاربة ـ سكان المدن ـ في مساكن صغيرة متجاورة، بينما يعيش السكان الأكثر غنى في مساكن واسعة فخمة أو في مبان تضم وحدات سكنية. وتحيط بالمدن الكبرى أحياء الأكواخ والصفيح، وتسمّى **مدن الصفيح**. ويأتي الاسم من علب القصدير التي تسطح وتستخدم لبناء هذه الأكواخ. وتشتهر مدن المغرب الكبيرة بالازدحام الشديد. والمدينة هي مركز الاستقرار المدني الأصلية، نمت عنها وتطورت المناطق العمرانية الكبيرة.

الأزياء. يلبس السكان في أنحاء المغرب ملابس تقليدية الطراز، على الرغم من أن سكان المدن يلبسون، إضافة لذلك، الملابس الغربية. ويلبس الرجال خارج المنزل الجلباب. ويعدّ **السلهام** ملبسًا مشابها وإن كان أثقل ويستخدمه رجال الريف أساسًا. ويلبس معظم الرجال عمامة أو قبعة ليس لها حواف. وهناك نوع آخر من القبعات يسمى **الطربوش الوطني**، ويستخدم هذه القبعة، بشكل شائع الآن، الموظفون الرسميون وغيرهم ممن أراد ذلك.

سوق نشط يحتل قلب إحدى المدن المغربية. يرتدي الكثير من سكان المدن ملابس على النمط الغربي، بينما تتحجب النساء اللاتي يتبعن التعاليم الإسلامية.

وتلبس النساء - على غرار الرجال - الجلباب لباسًا خارجيًا، أما في المنازل وفي المناسبات، فتلبس النساء جلبابًا طويلاً جميلاً يسمى **القفطان**، وتلتزم بعض النساء بتغطية وجوههن بالنقاب.

الطعام والشراب. يتكون الطعام المغربي اليومي من الطاجين، الذي يشتمل على الدجاج أو اللحم والمرق والخضراوات. ويعتبر السمك طعامًا أساسيًا في المغرب. ويمتاز المطبخ المغربي بمجموعة أكلات أخرى منها: البسطيلة والكسكس والمشوي وشروبة الحريرة.

التعليم. توفّر الدولة التعليم الابتدائي (الأساسي) والثانوي بالمجان، ويتم التدريس باللغتين العربية والفرنسية. ويلزم الأطفال بحضور المدرسة من سن ٧ إلى ١٣ سنة ولمدة ست سنوات على الأقل في التعليم الابتدائي، لكن الملاحظ أن أقل من ٧٠٪ منهم ينتظم في الدراسة بالفعل. وقد عرف النظام التربوي ابتداء من عام ١٩٩٠م، هيكلة جديدة حلت محل النظام القديم، قسمت بموجبها مراحل الدراسة إلى نظام أساسي مدته ٩ سنوات وآخر ثانوي مدته ثلاث سنوات، وقسم التعليم الأساسي إلى سلكين: السلك الأول ومدة الدراسة به ست سنوات، والسلك الثاني ومدة الدراسة به ثلاثة أعوام، ويستقبل التلاميذ الذين أكملوا السلك الأول الأساسي.

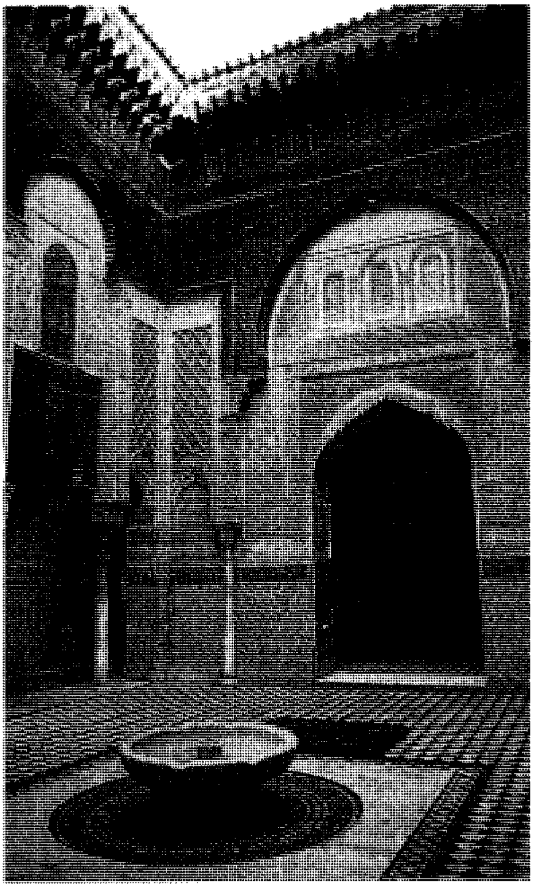

ساحة مدرسة العطارين التي بنيت عام ٧٤٧هـ، ١٣٤٦م، وتظهر روعة الزخرفة في البناء.

أما في التعليم الثانوي فتبدأ الدراسة من سن ١٦ – ١٨ سنة، وقد بلغت نسبة تلاميذ المدارس الثانوية ١٠٪ من جملة التلاميذ في سن الدارسة (٤٤٪ ذكور، ٣٠٪ إناث).

بلغ العدد الإجمالي للمدرسين في مرحلتي الأساسي والثانوي نحو ١٩٠ ألف مدرس، بينما بلغ عدد المدارس أكثر من ٦٦٠٠ مدرسة، بها أكثر من ١٠٩,٦٨٠ قاعة دراسية.

تتميز نسبة الانتظام بالتعليم في المناطق الريفية بالانخفاض بسبب افتقادها إلى المدرسين والمدارس. ويبقى الكثير من أطفال القرى في المنزل لمساعدة أسرهم في زراعة الأرض، كما أن الآباء يولون تعليم البنات أهمية أقل من تعليم البنين.

بلغت نسبة الأمية في المغرب ٨٠٪ بين جميع المغاربة الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة فأكثر عام ١٩٨٦م، ولكن هذه النسبة انخفضت إلى ٥٦,٣٪ عام ١٩٩٥م، حسب تقديرات منظمة اليونسكو (٤٣,٦٪ بين الذكور، ٦٩٪ بين الإناث).

وتوجد بالمغرب ١٣ جامعة فهناك على سبيل المثال جامعة القاضي عياض في مراكش، وجامعة الحسن الثاني في الدار البيضاء، وجامعة ابن زهر، وجامعة محمد الأول، وجامعة محمد الخامس بالرباط، التي تعدّ أكبر الجامعات المغربية، حيث يدرّس بها نحو ٢٧,٠٠٠ طالب وطالبة، وجامعة القرويين، وجامعة سيدي محمد بن عبدالله. وتضم هذه الجامعات ٨,٧٩٥ أستاذًا و ٢٤٥,٠٨٤ طالبًا حسب إحصائية العام الدراسي ١٩٩٥ / ١٩٩٦م.

كما توجد بالمغرب نحو ٦٨ كلية جامعية ومعهدًا فنيًا ومدرسة عليا. وبلغ عدد الطلبة في كليات تدريب المدرسين ١٣,١٨٩ طالبًا وطالبة في العام الجامعي ١٩٨٧م.

وقد بلغت نفقات قطاع التعليم الذي حظي بأولوية خاصة من الدولة حوالي ٢٦,٣٪ من ميزانية الدولة عام ١٩٩٧م، بينما ارتفعت الاعتمادات المخصصة للتعليم العالي الجامعي إلى ٤,٣٪ من ميزانية الدولة، بعد أن كانت ٣,٧٦٪ عام ١٩٩٥م.

الفنون. اشتهر المغاربة منذ زمن بعيد بالسلع الجلدية الجميلة، وبالسجاد، والآنية الزجاجية، والآنية المعدنية.

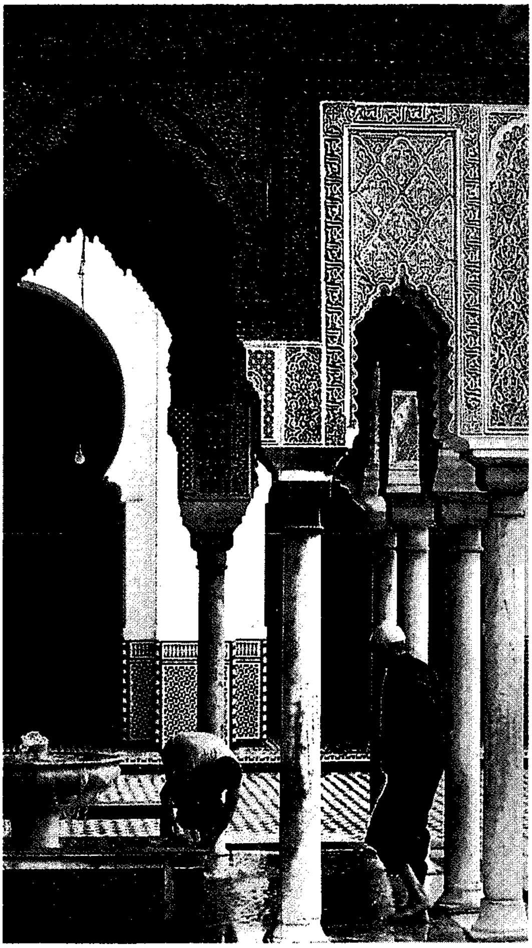

مسجد القرويين تم بناؤه في القرن التاسع الميلادي (منظر داخلي).

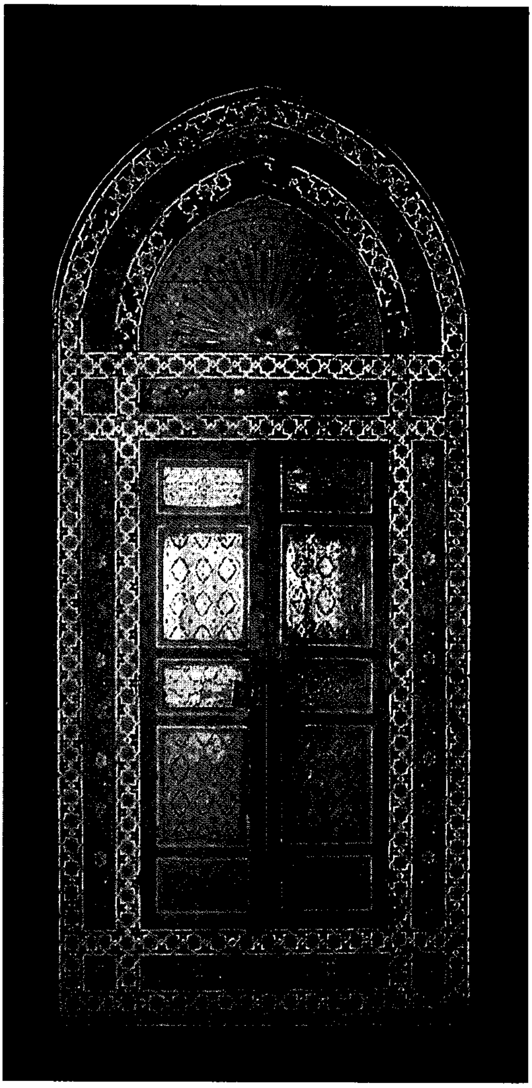

بعض نماذج العمارة تبين مدى غنى التراث المغربي.

إحدى القاعات في مقر تلويت في المغرب ـ وهي غاية في الإبداع الزخرفي.

ستوديو التلفاز في المغرب.

الرياضة. عناية الدولة بالرياضة أدت إلى وصول فريق كرة القدم الوطني إلى نهايات كأس العالم في أمريكا عام ١٩٩٤م، وإلى نهايات كأس العالم بفرنسا عام ١٩٩٨م

وتعكس الكثير من الفنون المغربية التأثير الأسباني والفرنسي إلى جانب العادات والتقاليد العربية والبربرية. ومثال ذلك ارتباط الموسيقى والرقص الشعبي المغربي ـ في أغلب الأحوال ـ بالنماذج الموجودة في إقليم الأندلس بجنوب أسبانيا، ومدى التأثيرات الفرنسية في التصوير التشكيلي والنحت والمسرح. وللمؤلفين المغاربة الجدد ـ سواء أكانوا يكتبون بالعربية أم الفرنسية ـ ارتباط واضح بمشكلات الشخصية الثقافية، وقد عارضوا باستمرار التأثير الفرنسي في المغرب.

الخدمات الاجتماعية. نهج المغرب منذ حصوله على الاستقلال سياسة تعتمد على القطاعين الخاص والعام في مجال الصحة. وأنشأت الدولة شبكة الرعاية الصحية العمومية التي تمتد من المركز الصحي إلى المستوى الثلاثي من المستشفيات (مستشفى المنطقة، الإقليم، مستشفى وطني).

وقد بلغ عدد الأطباء الحكوميين في المغرب عام ١٩٩٥م نحو ٤,١٥٨ طبيبًا، و٣٦ طبيبًا للأسنان، كما بلغ عددهم في القطاع الخاص ٤,٧٨٧ طبيبًا و٤٧٣ طبيب أسنان. وبلغ عدد المستشفيات عام ١٩٩٥م ٨٥ مستشفى، و١٦ مستشفى للولادة والأطفال، و٦٦٠ مركزًا صحيًا. وبلغ عدد الصيدليات ١,٢٤٣ صيدلية. أما عدد الأسرّة في المستشفيات فكان ٢٦,٤٠٧ أسرة، وبلغ عدد أعضاء الجهاز شبه الطبي ٢٤,٩٥٩ موظفًا، بينما بلغ عدد صيادلة القطاع الخاص ٢,٦٧٥. أما في مجال الوقاية الاجتماعية، فهناك تسع منظمات تعاضدية أعضاء في الصندوق الوطني لمنظمات الاحتياط الاجتماعي تمثل أغلب قطاعات الشعب،

الترويح. تشمل الرياضات الشعبية في المغرب كرة القدم وكرة السلة والمسابقات الرياضية . وتعدّ الزيارات

هواة التراث والألعاب الشعبية يزاولون ألعابهم في ساحة الفناء التي شهدت كثيرًا من الأحداث التاريخية بمراكش.

الأسرية والتجمع في المقاهي المجاورة من الأشكال الشائعة للترويح، كما يتمتع السكان بكثير من الأعياد المحلية والدينية خلال السنة.

الاتصالات. تصدر في المغرب ١٤ صحيفة يومية، توزع أكثر من ٣٣٥ ألف نسخة يوميًا. وتصدر هذه الصحف بالعربية والفرنسية والإنجليزية والأسبانية واللهجات المحلية. وأهمها: **البيان؛ الاتحاد الاشتراكي؛ رسالة الأمة؛ العلم؛ الأنباء؛ المغرب؛ الميثاق الوطني؛ النضال الديمقراطي**.

وتصدر بالمغرب ٦٩٩ مجلة أسبوعية وشهرية ودورية. كذلك تصدر ٣٤ دورية (منها ٢١ تصدر في مدينة الدار البيضاء، و١١ في الرباط، واثنتان في طنجة). وهناك أربع دور للنشر في المغرب، منها دار الخطيب.

ويوجد بالمغرب ـ طبقًا لتقديرات منظمة اليونسكو ـ ٥,١ مليون مذياع، و١,٢١ مليون جهاز تلفاز مستخدم عام ١٩٩٥م. وتستطيع المغرب استقبال الإرسال من محطات الإذاعة الأسبانية، كما يستطيع شمال المغرب استقبال قنوات التلفاز الرئيسية من أسبانيا. ويمتلك كل ٥,١ شخص من السكان مذياعًا، و٢١,٧ شخص منهم تلفازًا واحدًا. وفي عام ١٩٨٩م بلغ عدد محطات الإذاعة والتلفاز المغربية أربع محطات.

السطح والمناخ

الموقع. تقع المملكة المغربية في الزاوية الشمالية الغربية من قارة إفريقيا، وتحدها الجزائر من الشرق والجنوب، وموريتانيا من الجنوب، والبحر الأبيض المتوسط من الشمال، بساحل طوله ٤٦٨كم، والمحيط الأطلسي من الغرب، بساحل يتجاوز طوله ٢٥٠٠كم، ولا يفصلها عن أوروبا سوى مضيق جبل طارق.

الأقاليم. تنقسم المغرب إلى أربعة أقاليم كبيرة، هي: الأراضي الساحلية المنخفضة، سلسلة جبال أطلس، الصحراء، السهول.

الأراضي الساحلية المنخفضة. وتقع على امتداد ساحل البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسي، وترتفع الأرض بالتدريج من الساحل الأطلسي مكونة هضبة تمتد باتجاه الجبال. وتروى أراضي المزارع الخصبة في المنخفضات الساحلية بوساطة المياه التي تجلبها الأنهار الضحلة العديدة بالإقليم. وتزرع هنا أكثر المحاصيل المغربية.

سلسلة جبال أطلس. تنقسم الجبال في المغرب إلى سلسلتين رئيسيتين: الأولى ساحلية بجوار ساحل البحر الأبيض المتوسط وتعرف باسم **الريف** أو أطلس الساحلية، والثانية إلى الداخل قليلاً وتعرف باسم **جبال أطلس** أو أطلس الداخلية. تنقسم الأخيرة إلى ثلاث سلاسل متميزة:

الأراضي الخصبة تشغل واديًا في منطقة جبال أطلس قرب مدينة فاس. تخترق جبال أطلس المغرب من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، وتفصل السهول الساحلية عن المناطق الصحراوية.

أطلس الكبير، وأطلس المتوسط، وأطلس الصغير (جبال أطلس الصحراوية). وتقطع هذه الجبال أودية عميقة خصبة.

جبال الريف. تقع شمالي المغرب ممتدة بمحاذاة ساحل البحر الأبيض المتوسط على شكل أقواس واسعة من مضيق جبل طارق حتى نهر ملوية. ويبلغ ارتفاعها ٢,٤٥٦م في الوسط، و١,٨٠٠م في الشرق، ثم تضيق في الغرب قبل أن تنحدر طبقاتها نحو المحيط. ويعتقد أن هذه السلسلة جزء من جبال سييرانيفادا في أسبانيا، وأنهما كانتا متصلتين قبل أن يتكون مضيق جبل طارق. ويكون الساحل بجوار هذه الجبال صخريًا مرتفعًا كثير الرؤوس.

أطلس الداخلية. تخترق وسط المغرب من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، وتنقسم إلى: ١- أطلس الكبير، وهي سلاسل جبلية شامخة تمتد من رأس أغادير على المحيط الأطلسي في اتجاه شمالي شرقي بطول ٦٠٠كم وعرض ٦٠ -١٢٠كم، وأعلى قممها قمة جبل طوبقال، الذي يبلغ ارتفاعه ٤,١٦٥م جنوبي مدينة مراكش، وهي أعلى قمة جبلية في الوطن العربي. وتتميز هذه الجبال بوجود الممرات والمضايق التي تسلكها الطرق المعبدة الصالحة لسير السيارات، كما تشتهر بجمالها وغاباتها التي تجتذب السياح للنزهة والاصطياف والتزلج.

وتنقسم هذه السلسلة بدورها إلى كتلتين تنفصلان عن بعضهما بوساطة ممر تلويت، والكتلة الغربية أكثر ارتفاعًا من الشرقية وتوجد بها قمم عالية تتجاوز ٤,٠٠٠م. ٢- أطلس المتوسط، توجد في شمال أطلس الكبير، حيث يفصلها وادي سهل ملوية، ويتراوح ارتفاعها بين ٢,٠٠٠ و٣,٠٠٠م. وأشهر جبالها جبل برابلات الذي يرتفع إلى ٣,١٩٠م، وجبل بونصر. وتمتد هذه الجبال لمسافة ٨٠٠كم. وتهطل على هذه الجبال أمطار غزيرة تتسبب في فيضان أنهار المغرب، وتكثر بها المنتجعات الصالحة للاصطياف، والبحيرات الجبلية والشلالات. وتمتد هذه السلسلة على شكل قوس من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، وتقترب من سلسلة الريف شرقًا، بحيث يفصلها ممر تازة، كما تتصل بجبال أطلس الكبير من الجنوب. وتعد هذه الجبال بمثابة خزان مياه للمغرب، حيث تنبع منها كل الأنهار المهمة فيه. ٣- أطلس الصغير (جبال أطلس الصحراوية)، وتمتد جنوبي أطلس الكبير، وتشرف بسفوحها الجنوبية على سهل وادي دراع (درعة)، وبسفوحها الغربية على سهل وادي سوس، وأعلى قممها جبل سروا الذي يرتفع إلى ٣,٣٠٤م. كما تتميز سفوحها الغربية بأنها تغطيها الحشائش والغابات، في حين تكون السفوح الجنوبية شبه جرداء بسبب وقوعها في ظل المطر.

وترتفع هذه الجبال في الشرق إلى ٢,٠٠٠م، عند اتصالها بجبال أطلس العظمى، بينما تنخفض في الغرب عند اقترابها من سواحل المحيط الأطلسي.

وتحصر السلاسل الجبلية الثلاث السابقة فيما بينها مجموعة من الهضاب العالية تعرف بالشطوط، يتراوح ارتفاعها بين ٧٠٠ و٩٠٠م، وتتميز بضيقها في الأطراف واتساعها في الوسط، ومنها شط الجفنة والشط الشرقي وهضبة المزيتا أو المائدة المراكشية التي تقع إلى الشرق من سلسلة أطلس الوسطى. وتمتاز هذه الشطوط بأن تصريفها داخلي، ولذلك تكثر فيها البحيرات المالحة. ومنها أيضًا هضبة الفوسفات وهضبة المعمورة.

السهول. تقع بين جبال أطلس بأقسامها المختلفة سهول مرتفعة ذات تربة خصبة، مثل سهول مراكش وتادلا وفاس ومكناس. كما تحف بساحل الأطلسي بعض السهول الفيضية الخصبة، يفصل بعضها عن الآخر مناطق من السبخات والمستنقعات، وهي سهول الشاوية، ودوكالة، وسهل سوس الذي يفصل أطلس العظمى عن أطلس الصحراوية.

الصحراء. وتقع إلى الشرق والجنوب من جبال أطلس، وهو إقليم جاف أجرد يغطيه الحصى والرمال والفتات الصخرية والواحات المتناثرة.

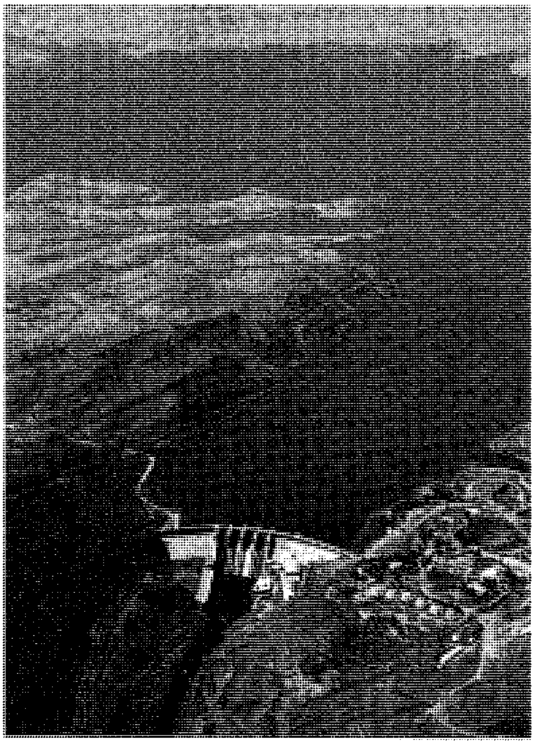

السدود تكثر في المغرب وتغطي المياه مساحات شاسعة تصل إلى أكثر من خمسمائة وخمسين ألف هكتار.

الأنهار. تعدّ المغرب من أغنى البلاد العربية بالمياه. ففيها شبكة نهرية مهمة من الروافد المائية الجبلية التي تنحدر نحو المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط، وتنبع من جبال أطلس الوسطى بصفة عامة. وتنحدر أنهار المغرب جميعًا نحو المحيط الأطلسي، عدا نهر الملوية، الذي يصب في البحر الأبيض المتوسط بالقرب من الحدود الجزائرية.

وتفيض أنهار المغرب في فصل الشتاء وفي مطلع الربيع، بينما تقل مياهها في فصل الصيف، ومن أهم هذه الأنهار نهر سبو الذي يبلغ تصريفه الأقصى ١٠,٠٠٠م³ في الثانية في بعض السنوات، وهو مايفوق تصريف نهر دجلة، بينما يهبط التصريف في أواخر الصيف إلى ٢٥م³ في الثانية. ونهر أم الربيع أفضل أنهار المغرب جريانًا، ويتراوح تصريفه بين ٣٥م³ في الثانية و٢,٠٠٠م³ في الثانية في فصل الصيف، ثم نهر بورقراق، ونهر دراع (درعة)، ونهر سوس، ونهر الملوية ونهر تنسنيت.

وتتفق أنهار المغرب جميعًا في سمة واحدة هي أنها سيلية متدفقة الجريان، وتفيض سيول الريف في أشهر الخريف، كما تفيض في الربيع بعد أن يذوب الثلج فوق الجبال.

المناخ. يتراوح مناخ المغرب بين شبه الجاف في الجنوب، إلى المعتدل الدافئ من نمط البحر الأبيض المتوسط في الشمال.

وتختلف درجات الحرارة في المغرب من مكان إلى آخر. فعلى امتداد سواحل البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسي تكون الحرارة معتدلة في فصل الشتاء ولطيفة في الصيف، بحيث يؤدي ذلك إلى وجود مناطق مناسبة للسياحة الشتوية بالنسبة للأوروبيين. أما في داخل البلاد فتظهر الخصائص القارية، إذ تهبط درجات الحرارة كلما زاد الارتفاع، خاصة في أعالي الجبال. ففي قمة جبل طوبقال سجلت الحرارة ٢٠°م تحت الصفر، وهي درجة لا يسجل مثلها في البلاد العربية إلا نادرًا.

ويعدّ شهر يناير أقل الشهور حرارة، حيث يبلغ متوسطه ١٩°م في مراكش ومثلها في الرباط، وشهر يونيو أعلى الشهور حرارة، إذ يبلغ معدله ٣٣°م في مراكش و٢٥°م في الرباط. وتبلغ درجة حرارة أغادير ١٣,٩°م في الشتاء، و ٢٢,٢°م في الصيف.

أما بالنسبة لكمية الأمطار الساقطة فيوجد في المغرب فصلان واضحان؛ أحدهما ممطر والآخر جاف. ويمتد الفصل الممطر عادة من أكتوبر أو نوفمبر إلى أبريل أو مايو، ويسقط معظم المطر ـ تقريبًا ـ في هذه الفترة. ويختلف المطر السنوي في كل إقليم، إذ يتراوح معدله بين ٢٢٩ملم في مراكش و٥٣٣سم في الرباط. وتبلغ كمية المطر الساقطة أقصاها في جبال الريف، حيث تسببها الرياح الغربية العكسية القادمة من المحيط الأطلسي وخليج كاليفورنيا في فصل الشتاء، وتصل إلى ٨٠٠ملم في أعالي أطلس الوسطى، وتتناقص كلما اتجهنا نحو الجنوب، بحيث لا تزيد على ٢٠٠ملم في حوض السوس المحصور بين جبال أطلس العظمى وأطلس الخلفية، كما تقل الأمطار كلما اتجهنا شرقًا.

وتحدث فترات من الجفاف بالمغرب في بعض الأحيان خلال الفصل الجاف من السنة، من مايو ويونيو إلى سبتمبر وأكتوبر.

النباتات الطبيعية. تسود نباتات البحر الأبيض المتوسط معظم بلاد المغرب، ولكنها تتباين تباينًا كبيرًا من مكان إلى آخر. ففي المناطق الجبلية المطلة على سواحل البحر الأبيض المتوسط تنتشر غابات **الماكي**. وتغطي أشجار الشربين والفلين والبلوط السفوح الغربية لجبال الريف وأطلس الوسطى، كما تنتشر في هضبة المعمورة خلف الرباط. أما الهضاب فتنتشر فوقها نباتات السهيا، في حين تغطّى سهول الأطلسي بحدائق الزيتون، كما تغطي الأشجار القصيرة والمروج السهول الداخلية الشرقية، وتسود الزراعة المستقرة حيث تسقط كمية من الأمطار تفوق ٤٠٠ملم في السنة. وبلغت مساحة الغابات الطبيعية ٨,٩٧ مليون هكتار عام ١٩٩٥م، منها ٥٢٦,٢٦٢ هكتارًا أعيد تشجيرها عامي ٨٨ - ١٩٨٩م.

وتنتشر النباتات الصحراوية على السفوح الجبلية الجنوبية لأطلس الخلفية وفي مناطق الصحراوات الواسعة، بينما تغطي غابات الأرْز جبال أطلس الوسطى التي توجد فيها أجمل غابات الأرز في العالم وأوسعها انتشارًا.

الاقتصاد

تتميز المغرب باقتصاد نام يعتمد بشكل أساسي على الزراعة والتعدين والاستثمارات الأجنبية، وكانت الحكومة تسيطر على صناعة التعدين ومعظم خدمات النقل والمواصلات وبعض الصناعات حتى عام ١٩٩٣م، عندما دخل الاقتصاد المغربي مرحلة جديدة من برنامج الخصخصة. فقد صادق مجلس النواب في ذلك العام على القانون ٨٩-٣٩ الذي يخول تحويل منشآت عامة للقطاع الخاص.

وقد أعاقت، في الماضي، الإصلاح الاقتصادي للمغرب، عدة عوامل تشمل: المعدل المرتفع للزيادة السكانية، والبطالة، وضخامة القطاع العام، وتعرض الإنتاج الزراعي لموجات القحط والجفاف، والاعتماد الزائد على تصدير سلعة واحدة هي الفوسفات، والاعتماد على الطاقة المستوردة من الخارج. وجرت عدة إصلاحات اقتصادية بإشراف صندوق النقد الدولي، وتمت محاولات لتخفيض

الإنفاق العام، وتشجيع التجارة وتشجيع الصادرات، وتحسين كفاءة القطاع العام، إلى جانب زيادة الاستثمار في القطاع الخاص، ماعدا صناعة الفوسفات والمرافق العامة الكبرى. كما تم في مايو ١٩٩٠م تخفيض قيمة الدرهم المغربي في محاولة لتشجيع الصادرات والسياحة وتخفيض العجز في ميزان المدفوعات. وفي نوفمبر ١٩٩٥م، أبرم المغرب اتفاق شراكة مع الاتحاد الأوروبي لتوطيد التعاون الاقتصادي المتبادل. فوصلت الاستثمارات الأجنبية بالمغرب في العام ١٩٩٥ - ١٩٩٦م إلى حوالي ٤ مليارات درهم مغربي. وتمكن المغرب من توفير مجموعة من العوامل لجلب رؤوس الأموال الأجنبية، ومن ضمنها نظام مصرفي متطور وبورصة للقيم (سوق للأوراق المالية) أدخل عليها الإصلاحات، ونهجه لسياسة ليبرالية ونظام ضرائبي تشجيعي.

الزراعة. تؤدي الزراعة دورًا مهما في اقتصاد المغرب، بالرغم من زيادة أهمية المعادن ونمو النشاط الصناعي والاستثمار الأجنبي.

تبلغ مساحة المغرب حوالي ٧١ مليون هكتار، وتعتبر مليون هكتار من هذه المساحة صالحة للفلاحة. ففي عام ١٩٩٦م، خصص ٥,٩ مليون هكتار لزراعة الحبوب و٣٢٥,٠٠٠ للخضراوات و١,٤ مليون للفواكه، و٣١٢,٠٠٠ للبقول و٥٧,٠٠٠ لبنجر السكر و١٤,٠٠٠ لقصب السكر.

وتستوعب حرفة الزراعة حوالي ٣٤٪ من مجموع القوى العاملة في المغرب، كما تشكل جانبًا مهمًا من الصادرات، وساهمت في الناتج الوطني الإجمالي بنسبة ١٩,٥٪ عام ١٩٩٤م، ويزيد الدخل الوطني منها بنسبة ٦,٧٪ سنويًا.

أهم المحاصيل الزراعية بالمغرب عام ١٩٩٦م

المحصول	المساحة (ألف هكتار)	الإنتاج (ألف قنطار)
القمح الطري	١,٩٦٤	٣٦,٤٦٠
القمح الصلب	١,٢٤٩	٢٢,٦٩٨
الشعير	٢,٤٣٠	٣٨,٣١١
الذرة	٢٥٤	٢,٣٥١
الأرز	٩,٢	٥٣٤
الفول	١٣٥	١,٤٣٥
الحمص	٤٤	٢٩٣
الجلبان	٣٠	٢٧٦
العدس	٤٩	٣٥٩
الطماطم	٥,٥	٨٤٥ ألف طن متري
البطاطس	٩,٥	١٢٥ ألف طن متري
البرتقال	–	٩٦١ ألف طن متري
اليوسفي	–	٣٣٢ ألف طن متري
بنجر السكر	٥٧	٢,٧٤٩ ألف طن متري
قصب السكر	١٤	٨٩٩,١١٥ طن متري
القطن	١,٦	٣٠,٤٠٠ قنطار
الزيتون	–	٨٠٠,٠٠٠ طن متري (١٩٩٧م)
دوار الشمس	٠,١	٥٥٠,٠٠٠ قنطار
الفول السوداني	٠,٠٢	٣٨٠,٠٠٠ قنطار
العنب	٤٨,٤	١٩٣,٠٠٠ طن متري

وأهم المحاصيل الزراعية بالمغرب الحبوب، خاصة القمح والشعير والذرة الشامية وبنجر السكر والحمضيات والبطاطس والطماطم والزيتون والفاصوليا والبازلاء. ويمتلك ٣٪ فقط من مزارعي المغرب أكثر من ثلث المزارع بها، تنتج أكثر من ٨٥٪ من جميع الحاصلات الزراعية، بينما تقل ملكية معظم المزارعين عن أربعة هكتارات.

ويساعد على نمو الزراعة بالمغرب السهول الخصبة والسفوح الممطرة، ولذلك يتنوع الإنتاج الزراعي في البلاد. والزراعة هنا تقليدية وحديثة. وتشغل الزراعة الحديثة ٢٠٪ من جملة المساحة المزروعة، بينما تستوعب الزراعة التقليدية ٨٠٪ من الأراضي المزروعة (٤ملايين هكتار) ويعمل بها ٩٠٪ من جملة السكان المشتغلين بالزراعة، وتوزع على حوالي مليون مزرعة. وتزرع الحبوب، وفي مقدمتها القمح، الذي يزرع في السهول الشمالية للمغرب الأطلسية، وخاصة في إقليمي غرب والشاوية، ويزيد الإنتاج في هذه الأقاليم على مليون طن سنويًا، ثم الشعير غذاء سكان الريف، ويزرع معظمه في الجزء الجاف الذي يقع شرقي جبال الأطلس، إلى جانب البقول والزيتون، وأهم مناطق زراعتها سهول فاس ومراكش.

أما الزراعة الحديثة فتقوم في مساحة تبلغ ٢,٧١٤ هكتارًا من الأرض المروية، وفي حوالي ربع مليون هكتار من الأراضي المستصلحة، وتمتلكها جمعيات زراعية تستخدم

البائعون المتجولون يحملون الخضراوات على عرباتهم في مدينة الصويرة.

مجموعة من قوارب الصيد التقليدية في المغرب.

الأساليب العلميّة في إنتاج المحاصيل للتصدير، وتقع في السهول الشمالية والشمالية الغربية. وكانت هذه الزراعة قد بدأت على أيدي الأوروبيين الذين كانوا يستخدمون ١٠٠,٠٠٠ مزرعة بصفة دائمة، وعند الاستقلال كانت هناك ٦,٠٠٠ مزرعة تبلغ مساحتها نحو مليون هكتار.

وأهم ماتهتم به المزارع الحديثة المحاصيل المعدة للتصدير مثل الخضراوات التي تصدر إلى أوروبا، والفواكه، خاصة الحمضيات، التي تصدر إلى جهات متعددة، وتزرع في أقاليم غرب الرباط وسوس، ثم الخوخ والقمح بقصد تغطية حاجات سكان المدن في إقليم مكناس.

صيد الأسماك. تعد المغرب واحدة من الدول الرئيسية بالنسبة لإنتاج الصيد في إفريقيا. ويؤدي صيد الأسماك دورًا مهمًا في الاقتصاد المغربي، فهو يؤمّن حاجات الاستهلاك المحلية، ويمدّ صناعة تعليب الأسماك للتصدير.

وتنتج المغرب كمية كبيرة من الأسماك سواء من المياه الداخلية أو من المياه المالحة في المحيط الأطلسي أو البحر المتوسط. ففي عام ١٩٩٧م بلغت كمية الأسماك التي تم صيدها من مياه أعالي البحار ١١٢ طن، ومن مياه الشواطي ٧١٨ طن. وتشمل هذه الأسماك: السردين - خاصة السردين الأوروبي - والماكريل، والتونة، والأنشوفة التي يتم صيدها من الأماكن البعيدة عن السواحل. ويعبأ معظم مايتم صيده بغرض التصدير، أو يحول إلى مخصبات أو غذاء للحيوانات.

ضم أسطول الصيد المغربي ٢٩٧٣ سفينة عام ١٩٩٧م، منها ٤٠٩ من سفن أعماق البحار. وتستخدم هذه الصناعة ٢٠٠,٠٠٠ عامل. وبلغ الإنتاج عام ١٩٩٥م ٨٤٢,٥٠٠ طن متري، منها ١١٣,٨٠٠ في أعالي البحار و٧٢٨,٧٠٠ في الشواطئ المغربية.

الثروة الحيوانية. تمتلك المغرب ثروة حيوانية كبيرة تتكون أساسًا من الأغنام والماعز والأبقار، التي تربى لألبانها ولحومها، إلى جانب الجمال وحيوانات الجر والحيوانات الداجنة.

عدد الحيوانات في المغرب (عام ١٩٩٥م)

النوع	العدد (رأس)	النوع	العدد (رأس)
الأبقار	٤.٤٨٩.٥٠٠	الماعز	٤,٤٢٣,٧٠٠
الأغنام	١٦.٥٨٦,٢٠٠	الدجاج	٨٥,٠٠٠,٠٠٠

منتجات الحيوانات من اللحوم (آلاف الأطنان)

الإنتاج	١٩٩٥م	١٩٩٦م
اللحوم الحمراء	٢٩٩	٢٥٣
البقر	١٢٢	١٠٣
الغنم	١١٢	٩٠
الماعز	٢٠	٢٢
لحوم أخرى وأحشاء	٤٥	٣٨
اللحوم البيضاء	١٨٠	٢٣٠

منتجات الغابات. تنتج المغرب كمية من أخشاب الغابات، بلغت ١,٥٥٨,٩٠٠ متر مكعب عام ١٩٩٤م، وتبلغ مساحة الغابات في المغرب ٨,٩٦٩,٦٠٠ هكتار توزيعها حسب المناطق كالآتي: الجنوب ٢,١٢٨,٩٠٠، تانسيفت ٦٣٤,٥٠٠، الوسط ٦٨٢,٤٠٠، الشمال الغربي ٧٦٦,٦٠٠، الوسط الشمالي ١,٣٨٥,٥٠٠، الشرق ٢,٦٤٥,٤٠٠، الوسط الجنوبي ٧٠٦,٣٠٠.

الصناعة. تتميز الصناعة المغربية بتنوع بنياتها، وتمثل صادراته الصناعية حوالي ٧٠٪ من مبيعاته للخارج. وبلغ حجم الاستثمارات الصناعية ١٤,٢ مليار درهم عام ١٩٩٥م، منها ٩٢٪ بوساطة القطاع الخاص و٨٪ عن طريق القطاع العام.

وتوفّر الصناعة العمل لحوالي ٧,٢٪ من مجموع القوى العاملة في المغرب، وأسهمت بنسبة ٧,٢٪ من جملة الناتج الوطني الإجمالي في البلاد عام ١٩٩٤م، زادت -مع التعدين والطاقة والتشييد- إلى نحو ٣٠,٨٪. وقد بلغ عدد المصانع في البلاد حوالي ٤,٨٧٤ مصنعًا عام ١٩٨٨م، تستخدم ٣٥٥,١٠٤ عمال؛ منها ١,٦٠١

أهم صناعات المغرب (١٩٩٠م)

الصناعة	الإنتاج	الصناعة	الإنتاج
الإسمنت	٦,٤ مليون طن	السيارات	٣٠,٠٠٠ وحدة
المخصبات الفوسفاتية	٢,٥ مليون طن	حمض الفوسفات	٢,١ مليون طن
زيت الزيتون الخام	٨٠.٠٠٠ طن	السجاد والبسط	٢.٨٩٩,٩٠١م٢
السكر	٤٤٥,٠٠٠ طن	الطاقة الكهربائية	١٠,٧٧٣,٠٠٠ ك واط/ساعة

مصنع تستخدم أقل من عشرة أفراد، و٧٦ مصنعًا تستخدم أكثر من ٥٠٠ فرد.

وتتخصص معظم صناعات المغرب في سد حاجات الاستهلاك المحلية، وتضم صناعة الأغذية، والمنسوجات، والسلع الجلدية، والإسمنت، والمواد الكيميائية، والورق، والمعادن، والمطاط، ومنتجات البلاستيك، والأسمدة، ومنتجات تكرير النفط بغرض التصدير أساسًا، كما تعدّ منتجات الفوسفات ذات قيمة كبيرة في الإنتاج المغربي. وتقوم في البلاد صناعة تجميع السيارات الصغيرة (الفرنسية والإيطالية)، وقد اتجهت المغرب أخيرًا إلى الاهتمام بالصناعات المعدنية الثقيلة.

وتعدّ الدار البيضاء المركز الصناعي الرئيسي في البلاد، كما تعدّ مدينة آسفي على ساحل المحيط الأطلسي المركز الرئيسي لصناعة تعليب الأسماك.

صناعة الخدمات. تستخدم هذه الصناعات أكثر من ٤٠٪ من العمال المغاربة. وتستخدم المطاعم والفنادق والمصحات معظم عمال هذه الخدمات، كما تستأجر الحكومة والمؤسسات التي تقوم بتوفير خدمات المجتمع العديد من عمال الخدمات الآخرين، كذلك يضم عمال صناعة الخدمات أولئك الذين يعملون في التجارة والنقل والمواصلات.

وتعتبر السياحة إحدى صناعات الخدمات، وتؤدي دورًا مهمًا في اقتصاد المغرب، وتنمو بسرعة فائقة على شكل فنادق حديثة تحوي كل وسائل الرفاهية. وهناك عدد كبير من السياح، معظمهم من أوروبا الغربية، يزورون المغرب كل سنة.

وقد بلغ عدد السياح الذين زاروا المغرب عام ١٩٩٥م، دون احتساب المغاربيين منهم، حوالي ١.٦٢١.٤٩٢، وقد سجلت المداخيل السياحية ٩.٩٢٤ مليون درهم مغربي.

ويعتبر المناخ المشمس أحد عوامل جذب السيّاح إلى المغرب، إلى جانب المواقع الأثرية القديمة (خاصة في مدن فاس ومراكش)، والمناظر الرائعة، فضلاً عن العديد من

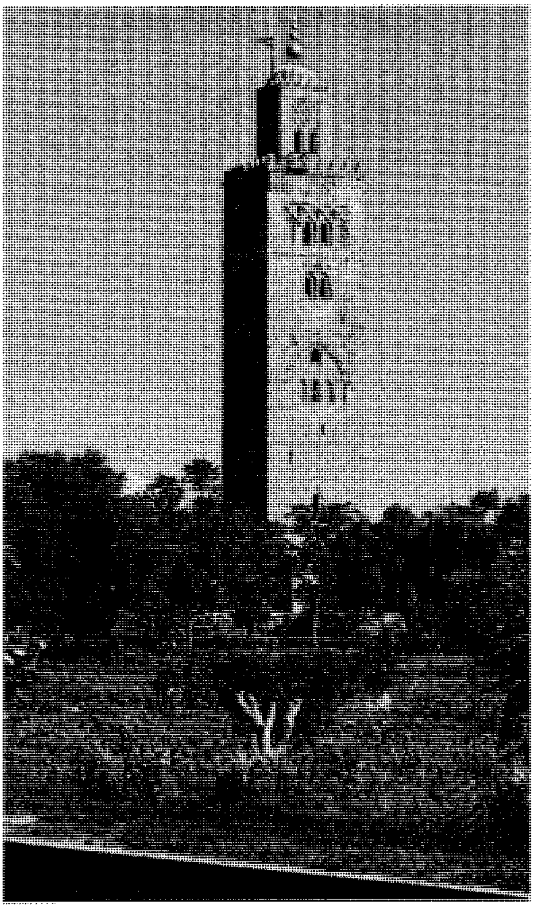

منارة الكتبية تطل بملامحها التاريخية والمعمارية على مراكش، إحدى أهم العواصم التاريخية للمغرب الموحد.

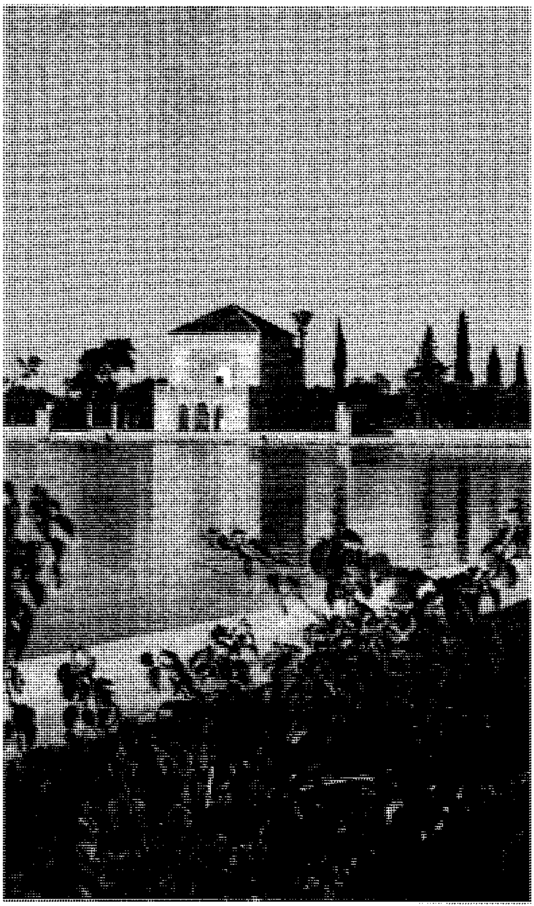

حدائق المنارة التي تستقي بالمياه الواردة من جبال أطلس.

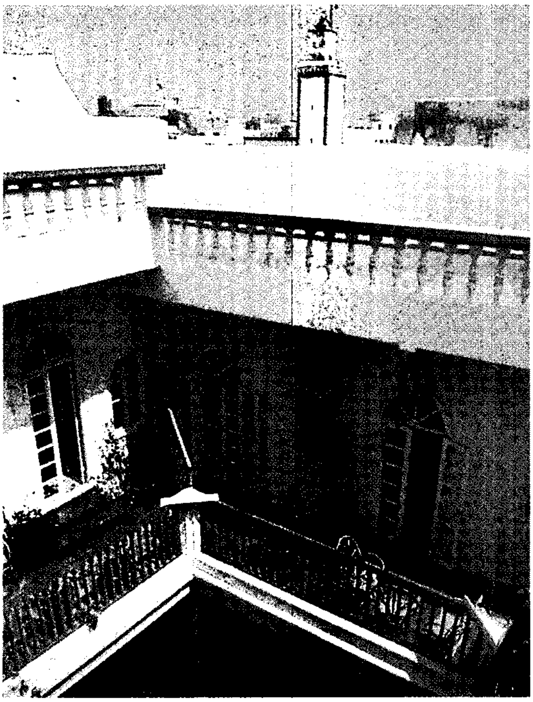

الفندق الوحيد في الصويرة، ويظهر خلفه المسجد، ثم القلاع التاريخية على شاطئ المحيط.

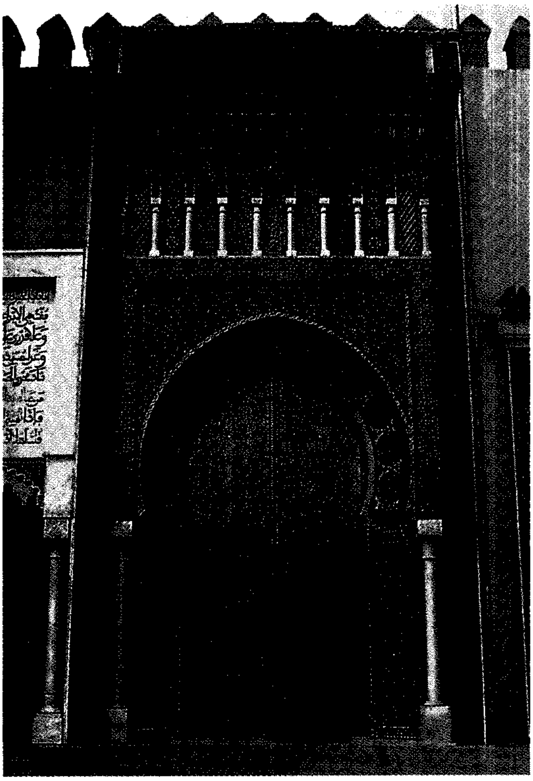

الزخرفة الإسلامية في مدينة فاس.

مصايف الإجازات الشعبية التي تنتشر على ساحل المحيط الأطلسي وساحل البحر الأبيض المتوسط.

التعدين. يشكل التعدين قيمة كبيرة بالنسبة للاقتصاد المغربي، ويعمل به ١,٣٪ من مجموع القوى العاملة في البلاد. وقد أسهم بنسبة ١,٨٪ من إجمالي الناتج الوطني الإجمالي للمغرب في عام ١٩٩٤م، على الرغم من أنه يشكل نحو ٣٠٪ من جملة الصادرات المغربية، وذلك لأن معظم الخامات المعدنية تصدر للخارج دون تصنيع، بسبب ضعف الصناعة التحويلية، وإن كانت المغرب قد بدأت ـ منذ فترة قريبة ـ في تصنيع السوبر فوسفات.

وتعتبر المغرب أكبر مصدر في العالم لصخور الفوسفات، التي تستخدم في إنتاج الأسمدة والمواد الكيميائية الأخرى. كما تعد ثانية دول العالم في إنتاج الفوسفات بعد الولايات المتحدة الأمريكية، وتبلغ احتياطيات الخام بها ٧٠٪ من جملة احتياطي العالم بعد استرجاع المغرب للمناطق الصحراوية التي كانت تخضع للمستعمر الأسباني.

وتكوّن ركائز الفوسفات هضبة كبيرة تبلغ مساحتها عدة آلاف من الكيلو مترات. ويستخرج الفوسفات من منطقتين: خريبكة، واليوسفية. ويصدر الفوسفات من ميناءي الدار البيضاء وآسفي، ويتم تصنيع نحو ٤٠٠,٠٠٠ طن في داخل البلاد. وإلى جانب الفوسفات، تنتج المغرب خام الحديد الذي يستخرج من بوعرفة، جنوبي وجدة بنحو ٣٠٠ كم، ويصدر بحراً عن طريق أحد الموانئ الجزائرية منذ بدأ استخراجه عام ١٩٣٠م، كما يستخرج

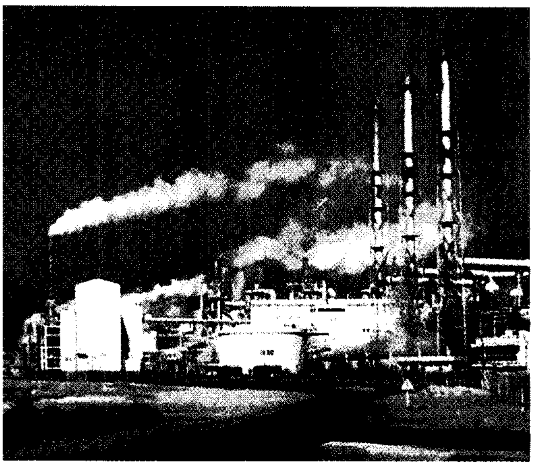

مشروع آسفي الصناعي. يستخلص هذا المصنع الفوسفات من صخور الفوسفات. تعتبر المغرب رائدة في مجال تصدير صخور الفوسفات، كما قد بلغت القمة في إنتاج الفوسفات.

حجم إنتاج المواد المعدنية بالأطنان

المعدن	١٩٩٦م	المعدن	١٩٩٦م
الفوسفات	٢١,٨٢٠,٠٠٠	النحاس الذهبي الفضي	٣,٨٩٠
الأنثراسيت	٥٧٠,٠٠٠	المنجنيز	٢٢,٠٠٠
الرصاص	٩٨,١٠٠	الفلور	١٠٠,٠٠٠
الحديد	٣٣,٤٧٨	الملح	١٨٢,٠٠٠
النحاس	٣٦,١١٢	البارثين	١٧١,٠٠٠
الزنك	١٤٩,٢٢٠	الكوبالت	٥,٠٠٠

من سروة في جنوبي مراكش، التي تنتج ٧٥٪ من حديد المغرب.

ويعد الكوبالت أحد المعادن المهمة في المغرب، وهي تحتل المركز الرابع في العالم من حيث الإنتاج، ويستخرج من جبال أطلس الصحراوية. كما تعد المغرب ثانية دول العالم في إنتاج الرصاص.

ويستخرج من الأراضي المغربية كذلك الزنك، والألومنيوم والإثمد، والنحاس، والقصدير، والفحم الحجري، والنيكل، والبوكسيت، كما يتم تعدين المنجنيز، والملح، والطفل، والفضة، والفلور.

الطاقة. تحصل المغرب على ٩٠٪ من الطاقة اللازمة لها من الواردات، وبخاصة النفط، وتأتي بقية احتياجات الدولة من مواردها الخاصة من الفحم الحجري والغاز الطبيعي والمساقط المائية، إلى جانب النفط الخام الذي تنتج منه المغرب كمية قليلة.

تُستمد الطاقة الكهربائية في المغرب من محطات قدرة حرارية تستخدم النفط والغاز المستورد، وبلغت نسبتها ٩٤٪ عام ١٩٩٥م، بينما بلغت نسبة الطاقة الكهرومائية المولدة حوالي ٦٪ فقط، كما تم تطوير محطات قدرة تستخدم الفحم المحروق في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، كما توجد مشروعات لتنمية الطاقة الذرية.

وقد ازداد إنتاج الطاقة الكهربائية بسرعة بفضل سياسة بناء السدود على الأنهار الهابطة من جبال أطلس منذ عام ١٩٢٨م، خاصة سد **بين الويدان** على نهر العابد، وعلى رافد نهر السبو، ونهر الملوية في الشرق، مما أدى إلى ارتفاع إنتاج الطاقة من ٣٧٧ مليون كيلو واط/ساعة عام ١٩٤٨م إلى أكثر من ١٠,٧٧٣ مليون كيلو واط/ساعة عام ١٩٩٤م.

النقل والاتصالات. تربط الطرق المملوكة للحكومة جميع المدن المغربية الرئيسية بعضها ببعض، وبشبكة الطرق الرئيسية الزراعية والتعدينية.

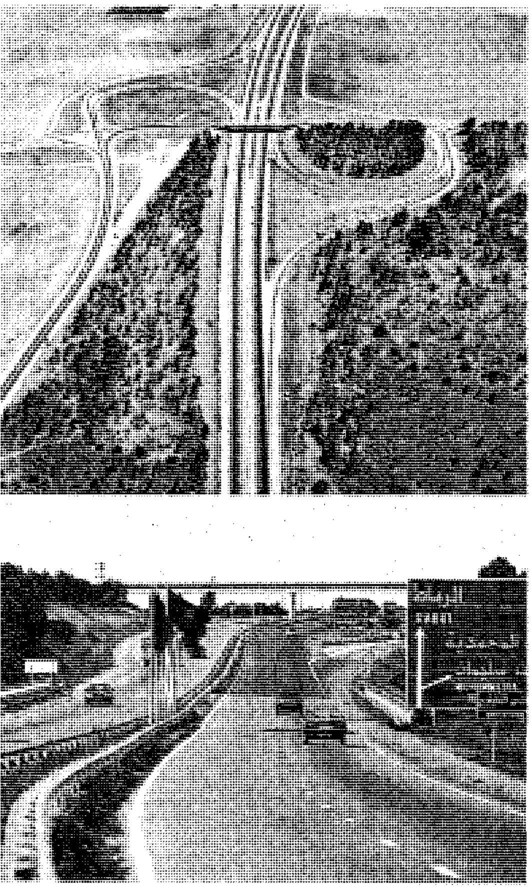

الطرق. تبين الصورتان أعلاه نظام الطرق الحديثة والجسور التي تساعد بدورها في زيادة الاستفادة من النقل البري.

وفي عام ١٩٩٥م بلغت أطوال الطرق البرية في المغرب ٦٠,٥١٣كم، منها ٣٠,٣٧٤كم معبدة بنسبة ٥٠٪. وتبلغ طاقة الطريق بين الرباط والدار البيضاء ٢,٨٣ مليون راكب و١٥,٢٣ مليون طن من الحمولة.

ويبلغ عدد سيارات النقل في المغرب ٢٧٣,١٠٠ سيارة، وعدد السيارات الخاصة ١,٠٣٠,٠٠٠ سيارة، وعدد الدراجات البخارية ـ النارية ـ ١٩,٢٨٦ دراجة. ولا تزيد نسبة من يمتلكون سيارة عن ٥٪ من مجموع السكان، وإن كانت خدمات الحافلات الحكومية والخاصة تصل إلى جميع أجزاء الدولة تقريبًا.

وقد أعلن عام ١٩٩٧م أن الحكومة تخطط لتنفيذ مشروع يزيد من أطوال الطرق ١٠٠٠كم بحلول عام ٢٠٠٤م.

السكك الحديدية. بلغت أطوال السكك الحديدية في المغرب ١,٩٠٧كم حتى عام ١٩٩٧م، منها ٢٧١كم من الخطوط المزدوجة، و١,٦٣٦ من الخطوط المنفردة. وتمتلك الحكومة كل شبكات الطرق الحديدية.

وتربط السكك الحديدية المغرب بالجزائر بين الدار البيضاء وشرقي الجزائر. وقد أعيد تشغيلها عام ١٩٨٨م بعد أن توقفت لمدة ١٢ سنة، وتكون جزءًا من خط السكك الحديدية الممتد إلى تونس.

وتوجد عدة خطوط للسكك الحديدية في المغرب، منها الخط الممتد من الدار البيضاء إلى مراكش، الذي يتفرع إلى خطين رئيسيين، الأول إلى آسفي، والثاني يصل بين طنجة ومكناس. وإلى جانب ذلك توجد خطوط حديدية تخدم صناعة التعدين، مثل الخط الممتد من الدار البيضاء إلى خوريبجة (خريبكة) والخط إلى عيون زيم، الذي يخترق منطقة الفوسفات بالمغرب حتى يصل إلى ميناء آسفي، والخط الذي يخدم حقول المنجنيز ممتداً من وجدة إلى بوعرفة ثم تندرارا. وإلى جانب ذلك يوجد خطان كهربائيان حديثان يخدمان الميناء العميق المياه عند الجرف الأصغر. وقد بلغت حمولات السكك الحديدية في المغرب عام ١٩٩٧م نحو ٨,٣٩ مليون راكب، و٢٧,٣٣ مليون طن من البضائع.

النقل البحري. يوجد بالمغرب ٢٤ ميناءً بحريًا، بلغت حمولتها أكثر من ٤٠ مليون طن من البضائع، ونحو ٦٩٦.٨٣٤ راكب عام ١٩٩٧م. وأكثر هذه الموانئ أهمية بالنسبة لحجم البضائع: الدار البيضاء، المحمدية، الجرف الأصغر، آسفي، أغادير، بينما تعدُّ طنجة الميناء الرئيسي لخدمات الركاب، كما تعدّ آسفي الميناء الرئيسي لصيد الأسماك.

ويوجد بالمغرب عدد كبير من شركات الملاحة والسفن البحرية. وفي عام ١٩٩٠م أعلن عن برنامج لمدة خمس سنوات (١٩٩١ - ١٩٩٥م) يكلف ١.٨٥٠ مليون درهم، ويشتمل على خط للحاويات في ميناء الدار البيضاء، تم تشغيله أواخر عام ١٩٩٤م.

النقل الجوي. يبلغ عدد المطارات بالمغرب ١٩ مطارًا، منها ثلاثة دولية هي مطارات: الدار البيضاء (مطار الملك محمد الخامس) الرباط وطنجة. أما المطارات الأخرى فتوجد في أغادير، الحسيمة، مراكش، وَجْدة، الرباط/ سلا، القنيطرة، فاس، سايس، ورزازات، العيون. وقد بلغت حمولات النقل الجوي بالمغرب بوساطة الخطوط الملكية المغربية ٢,٣ مليون راكب، و٢٥.١٥٠ طن من البضائع عام ١٩٩٧م.

الاتصالات. بلغ عدد خطوط الهاتف بالمغرب عام ١٩٩٧م، حوالي ٩٩٣.٠٠٠ خط، كما بلغ عدد مكاتب البريد ٥٧٨ مكتبًا، إلى جانب محطات الإذاعة التي تبث برامجها باللغات العربية والبربرية، والفرنسية، والأسبانية، والإنجليزية من الرباط وطنجة. وقد بدأ الإرسال التلفازي عام ١٩٦٢م.

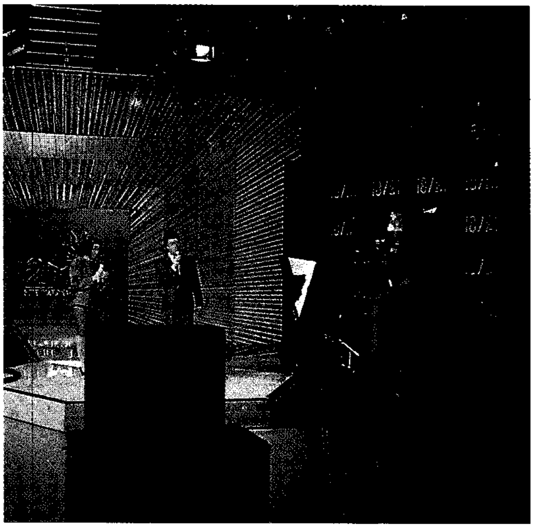

أحد البرامج الثقافية من تلفاز المغرب.

ويوجد بالمغرب ٢٥٢ دارًا للسينما، بلغ عدد روادها ٣٠,٢٣ مليون متفرج.

التجارة. تتألف الصادرات المغربية من مواد ثقيلة الوزن قليلة الثمن. وفي عام ١٩٩٦م كانت أهم الصادرات المغربية صخور الفوسفات ومنتجات الفوسفات التي تشكل ١١٪ من إجمالي قيمة الصادرات، والأطعمة البحرية ومنتجاتها (١٢,٤٪ من جملة الصادرات)، والحمضيات من الفواكه وبخاصة العنب والبرتقال واليوسفي (٩,٧٪)، والخضراوات (٩٪)، والملابس والجوارب، والصناعات اليدوية، والسلع الجلدية.

أما الواردات فتزيد قيمتها بنحو الخمس على قيمة الصادرات، وتتألف من مواد مصنوعة خفيفة الوزن غالية الثمن. وأهمها النفط الذي شكل ١٠,٣٪ من القيمة الكلية للواردات المغربية عام ١٩٩٦م، والآلات ووسائل النقل (١٥٪)، والمواد الغذائية، خاصة القمح والشاي والسكر(١٥,٦٪)، والمواد الكيميائية، والحديد والفولاذ.

وأهم شركاء تجارة التصدير: فرنسا التي أسهمت بنسبة ٣١,٧٪ عام ١٩٩٧م، وأسبانيا، واليابان وألمانيا، وإيطاليا. أما شركاء تجارة الاستيراد فكانت فرنسا في المقدمة (٢٢,٦٪) والولايات المتحدة الأمريكية، وأسبانيا، وألمانيا، وإيطاليا.

وفي عام ١٩٩٥م بلغ العجز في الميزان التجاري المغربي ٢٦.٥١٩ مليون دولار، وهو ما يعادل نحو ٩,٢٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي. وبلغ العجز في ميزان المدفوعات ٢٠٠ مليون دولار. وبلغ معدل التضخم في البلاد ٧,٤٪ خلال الفترة من ١٩٨٠ - ١٩٨٩م. وزادت

أسعار الاستهلاك بمعدل ٣,١٪ عام ١٩٨٩م، وبحوالي ٦,٩٪ عام ١٩٩٠م. وبلغ عدد العاطلين المسجلين في المناطق الحضرية ١,١١٢,٠٠٠ عامل أو ما يعادل ١٦٪ من إجمالي قوة العمل في المغرب عام ١٩٩٥م.

وفي عام ١٩٩٣م بلغ إجمالي الديون الخارجية على المغرب ٢١,٥٦٠ مليون دولار أمريكي، وبلغت فوائدها آنذاك حوالي ٢٣,٤٪ من جملة صادرات البضائع والخدمات.

ويبلغ عدد المصارف العاملة في المغرب ١٧ مصرفًا ماليًا أهمها المصرف المركزي الذي يسمى **بنك المغرب.** كما توجد ٢١ شركة تأمين واتحاد للتأمين مقرها الدار البيضاء.

والمغرب عضو في بنك التنمية الإفريقي، والبنك الإسلامي للتنمية، واللجنة العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، كما أنها عضو مؤسس في اتحاد المغرب العربي.

الناتج الوطني الإجمالي. بلغ الناتج الوطني الإجمالي للمغرب عام ١٩٩٥م حوالي ٢٨٦,٠٣٠ مليون درهم أو ما يعادل ٣٢,٥٤٠ مليون دولار أمريكي. وبلغ متوسط الدخل الفردي ٩٥٠ دولارًا للفرد، زاد إلى ١,١٥٠ دولارًا عام ١٩٩٤م.

وخلال الفترة من ١٩٩٢-١٩٩٦م بلغ معدل الزيادة في الناتج الوطني الإجمالي ٤,٨٪ سنويًا، وبواقع زيادة في إجمالي الناتج الوطني قدره ١٠,٨٪ في عام ١٩٩٦م.

نبذة تاريخية

العصور القديمة. المغرب قاعدة حضارية عريقة بدأ تاريخها المعروف منذ أسس الفينيقيون مستعمراتهم التجارية على ساحلها نحو القرن الثاني عشر قبل الميلاد. وقد أدخل الرومان زراعة الرمان والعنب إلى بلاد المغرب، كما أدخلوا صناعة التعدين، ثم صارت مع بقية بلاد شمالي إفريقيا في نطاق حكم الرومان الذين أقاموا سورًا رومانيًا يمتد من الرباط حتى تازة لكي يحموا أنفسهم من هجمات بدو الصحراء.

وقد وجدت المجتمعات الزراعية فيما يعرف اليوم بالمغرب منذ ٨٠٠٠ سنة على الأقل. وفي القرن الحادي عشر الميلادي. هاجر البربر إلى الإقليم ويعتقد أنهم ربما قدموا من أوروبا وجنوب غربي آسيا أو شمال شرقي إفريقيا. ومنذ عام ٤٠م وحتى القرن السادس عشر الميلادي حكم الإقليم كل من الرومان والواندال والبيزنطيين على التوالي.

الفتح العربي. فتح المسلمون المغرب سنة ٦٢هـ، ٦٨١م على يد عقبة بن نافع، ولكن الفتح النهائي تم على يد موسى بن نصير سنة ٨٨هـ، ٧٠٧م. وقد دخل الكثير من البربر في الإسلام.

وفي سنة ١٧٢هـ، ٧٨٨م، وحّد القائد العربي إدريس بن عبد الله أقاليم العرب والبربر تحت حكمه، وأنشأ بذلك أول دولة مغربية. وقد أنشأ كذلك دولة الأدارسة (وهم مجموعة من الحكام من الأسرة ذاتها) التي حكمت المغرب نحو ٢٠٠ سنة تقريبًا، وسُمي حكّام الدولة باسم **السلاطين.** وقد نمت فاس عاصمة الأدارسة إلى أن أصبحت مركزًا دينيًا وثقافيًا كبيرًا.

ومنذ نحو عام ١٠٥٠م إلى نهاية القرن الرابع عشر الميلادي حَكمت المغرب ثلاث أسر بربرية إسلامية، وغطت إمبراطورية البربر في عصور مختلفة معظم شمالي إفريقيا وامتدت إلى داخل الأراضي النصرانية في أسبانيا والبرتغال. ولكن في القرن الثاني عشر الميلادي بدأ النصارى في إخراج المسلمين من البرتغال وأسبانيا.

البحارة والأشراف. خرج آخر المسلمين من أسبانيا في القرن الخامس عشر الميلادي، وأثناء ذلك بدأت أسبانيا والبرتغال في السيطرة على الأراضي على السواحل المغربية. وقد أدت المنافسة بين المسلمين والنصارى إلى اتساع الحرب البحرية في غرب البحر الأبيض المتوسط، حيث هاجمت سفن حربية خاصة يقودها المسلمون السفن والمدن الساحلية للدول النصرانية، إلى جانب ذلك هاجم بحارة من المسلمين والنصارى سفنًا ومدنًا أخرى، وكان ميناء سلا أكبر قاعدة تخرج منها سفن البحارة المغاربة المقاتلين.

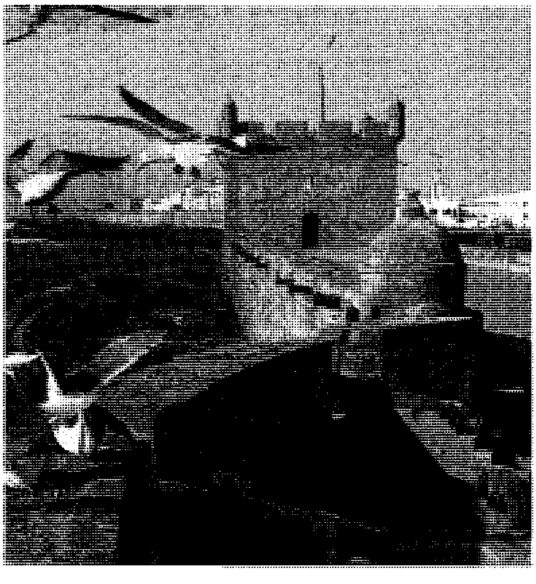

الصويرة المدينة المحصنة.

ساعدت القبائل والأسر العربية من الأشراف (أحفاد النبي محمد ﷺ) في تزعم المعارضة المغربية ضد استيلاء النصارى على إقليمهم. وفي منتصف القرن الخامس عشر الميلادي تمكنت أسرة من الأشراف تدعى **السعديين** من السيطرة على المغرب، وأسست أسرة حكمت حتى منتصف القرن السادس عشر الميلادي، وأصبح **العلويون** منذ ذلك الوقت (وهم أسرة من الأشراف) الأسرة الحاكمة في المغرب.

السيطرة الفرنسية والأسبانية. استطاع الفرنسيون والأسبان ـ عن طريق المعاهدات والانتصارات العسكرية ـ السيطرة على الشؤون السياسية والاقتصادية للمغرب في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وقد حاول السلطان الحسن الأول (الذي حكم من عام ١٨٧٣ - ١٨٩٤م) تطوير وتحديث حكومة المغرب وجيشها، ولكن القوى الأوروبية ضربت أية إصلاحات تهدد مصالحها. وخلف الحسن ابنه عبد العزيز.

وفي عام ١٩٠٤م اعترفت كل من فرنسا وأسبانيا بمنطقة النفوذ التي تملكها كل منهما في المغرب. وكانت المنطقة الأسبانية تتكون من شمال المغرب، وميناء سيدي إفني والمنطقة المحيطة به، وشريط في الجنوب، بينما طالبت فرنسا بالسيطرة على بقية البلاد، ولكن ألمانيا رفضت ذلك. والتقت هذه القوى الكبرى عام ١٩٠٦م في الجزائر وأسبانيا لبحث النفوذ الفرنسي المتزايد في المغرب، ودعم المؤتمر استقلال المغرب بالرغم من أن فرنسا وأسبانيا احتفظتا بامتيازاتهما الخاصة.

وفي عام ١٩٠٧م أرسلت فرنسا قوات حربية إلى المغرب بسبب معارضتها المتزايدة لنمو النفوذ الأوروبي في الدولة، وقد أدى وجود القوات الفرنسية إلى سخط المغاربة.

وفي عام ١٩٠٨م خلع العلماء البيعة عن عبدالعزيز ومنحوها لأخيه عبدالحفيظ، ولكن استمرت الاضطرابات، وطلب عبد الحفيظ مساعدة الفرنسيين له من أجل استعادة النظام. وفي عام ١٩١٢م وقَّع عبد الحفيظ **معاهدة فاس** مع الفرنسيين، ومنحتهم هذه الاتفاقية السيطرة على المغرب، كما أنهت استقلال البلاد. واكتسب الأسبان السيطرة على منطقتهم في المغرب عن طريق الفرنسيين. ووضعت القوى الأوروبية طنجة تحت الإدارة الدولية في عام ١٩٢٣م، وناضل المغاربة بقيادة عبد الكريم الخطابي من أجل استقلال بلادهم في أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، وكبدوا الفرنسيين خسائر كبيرة، لكن الفرنسيين استطاعوا هزيمتهم (١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م).

وفي عام ١٩٣٤م وضعت مجموعة من المغاربة خطة للإصلاحات، وطالبت هذه الخطة بإعادة تفسير معاهدة فاس من أجل ضمان الحقوق السياسية للمغرب، لكن فرنسا رفضت هذه الخطة، وتبع ذلك مظاهرات واسعة الانتشار عام ١٩٣٧م، وقبضت فرنسا على قادة حركة الاستقلال وطردتهم.

الاستقلال. في عام ١٩٤٣م، إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تقابل كل من فرانكلين روزفلت رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، ونستون تشرتشل رئيس الوزراء البريطاني، في الدار البيضاء لمناقشة خطط الحرب. وفي السنة ذاتها أنشئ حزب الاستقلال للعمل من أجل حرية المغرب.

وقد أيد السلطان محمد الخامس حزب الاستقلال، وفي سنة ١٩٤٧م طالب بإعادة اتحاد الإقليم المغربي الذي تسيطر عليه فرنسا وأسبانيا، وأن تمنح المغرب حق الحكم الذاتي، ولكن فرنسا رفضت الموافقة على أية إصلاحات كبيرة. وفي سنة ١٩٥٣م نفى الفرنسيون محمد الخامس وسجنوا بعض قادة حركة الاستقلال.

وقد أدى نفي السلطان إلى غضب المغاربة الذين طالبوا بعودة ملك البلاد المنفي. فسادت أعمال العنف، وشكل قادة الاستقلال الجدد جيش التحرير الوطني الذي قاوم القوات الفرنسية، فأعاد الفرنسيون محمد الخامس في أواخر عام ١٩٥٥م من أجل استعادة النظام، ووعدوا بمنح المغرب حريته.

وفي مارس عام ١٩٥٦م أصبحت المغرب مستقلة عن فرنسا. وفي أبريل من العام ذاته تنازلت أسبانيا عن كل مطالبها تقريبًا في شمال المغرب، وأصبحت مدينة طنجة الدولية مرة أخرى جزءًا من المغرب في شهر أكتوبر ١٩٥٦م.

الملكية الدستورية. ساعدت الشعبية المغربية الكبيرة لمحمد الخامس على تنظيم حكومة رشيدة وقوية قامت على نهج الشورى والديمقراطية. وفي عام ١٩٥٧م غير لقبه من السلطان إلى الملك ضمن خطته لتحديث وعصرنة طريقة الحكم والمصطلحات الخاصة به. ومع ذلك أدى الصراع بين الأحزاب السياسية إلى تهديد استقرار الدولة. وفي عام ١٩٦٠م صار الملك رئيسًا للوزراء، لكنه توفي فجأة عام ١٩٦١م، وأصبح ابنه الحسن الثاني ملكًا ورئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٦٢م أصدرت المغرب أول دستور لها، وقد نص هذا الدستور على أن المغرب دولة ملكية دستورية ديمقراطية واجتماعية يحكمها ملك، ومجلس للوزراء، ومجلس تشريعي منتخب.

ويعتبر النص الحالي للدستور بعد تعديله عام ١٩٩٦م خلاصة عمل بدأه الملك الحسن عام ١٩٦٢م، وتواصل وخلال سنوات ١٩٧٠م و١٩٧٢م و١٩٩٢م. وهدفت كل التعديلات الجوهرية إلى ملاءمة المؤسسات الدستورية مع روح العصر، مع الحفاظ على تقاليد وأصالة المملكة. وقد كانت من أهم التعديلات التي أقرت عام ١٩٩٦م إنشاء نظام برلماني ذي غرفتين.

الخلاف حول الصحراء الغربية. طالبت المملكة المغربية منذ استقلالها عام ١٩٥٦م باسترجاع الصحراء الغربية، وهي المنطقة التي كان الأسبان يحكمونها على الحدود الجنوبية للمغرب. وقد ماطلت أسبانيا في البداية كثيرًا في استرجاع الصحراء للمغرب، ثم أعلنت عام ١٩٧٥م أنها تحرص على تخويل سكان الإقليم حق تقرير المصير. وطالبت موريتانيا أثناء ذلك بأجزاء من المنطقة، ولكن **جبهة البوليساريو** (وهي منظمة في الصحراء الغربية) طالبت باستقلالها. وفي عام ١٩٧٦م تخلت أسبانيا عن المنطقة للمغرب وموريتانيا. وقد طالبت المغرب بالجزء الشمالي، وطالبت موريتانيا بالجزء الجنوبي، وأصبحت المنطقة تعرف باسم الصحراء الغربية.

وقد استمرت جبهة البوليساريو في المطالبة باستقلال الصحراء الغربية، فحاربت المغرب وموريتانيا. وفي سنة ١٩٧٩م تخلت موريتانيا عن مطالبها في الصحراء الغربية، ولذلك طالبت المغرب باسترجاع المنطقة كلها وضمتها. وفي سبتمبر ١٩٩١م، توصلت المملكة المغربية وجبهة البوليساريو إلى اتفاق أدى إلى وقف إطلاق النار، ووافق الطرفان على إجراء استفتاء تحت إشراف الأمم المتحدة يحدد مصير الصحراء الغربية.

المغرب حاليًا. يشهد الوضع السياسي بالمملكة المغربية عامة، ومنطقة الصحراء خاصة استقرارًا تامًا منذ سنوات عديدة، والدليل على ذلك حالة السلم والأمن الاجتماعي التي يعيشها المغرب منذ استقلاله. وعلى الصعيد الاقتصادي، فرغم هبوط أسعار السوق الدولية لصخور الفوسفات، التي تعد واحدة من أهم مصادر الدخل المغربي، إلا أن الحكومة عملت جاهدة على إنعاش الاقتصاد من خلال بعض الخطط وتطبيق نظام الخصخصة والاهتمام بالصناعة أكثر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأطلس، جبال
إفريقيا
الأمم المتحدة
البربر
ابن بطوطة
الجابري، محمد عابد
جامعة الدول العربية
الحسن الثاني
الحيوان البري في البلاد العربية
الخطابي، عبدالكريم
الدار البيضاء
دول البربر
الرباط
ابن شريفة، محمد
الصحراء الغربية
الصقلي، علي
طنجة
العرب
العروي، عبدالله
فاس
محمد الخامس
المرابطين، دولة
مراكش
المغرب، تاريخ
المغرب، فتح
الملابس
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
منظمة الوحدة الإفريقية
النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
- أ - الحكومة الوطنية
- ب- الحكومة المحلية
- ج - الأحزاب
- د - المحاكم
- هـ - القوات المسلحة

٢ - السكان
- أ - أعداد السكان وسلالاتهم
- ب- الدين
- ج - اللغة
- د - سكان الحضر
- هـ - البوادي
- و - أنماط المعيشة
- ز - الأزياء
- ح - الطعام والشراب
- ط - التعليم
- ي - الفنون
- ك - الخدمات الاجتماعية
- ل - الترويح
- م - الاتصالات

٣ - السطح والمناخ
- أ - الموقع
- ب- الأقاليم
- جـ- الأنهار
- د - المناخ
- هـ- النباتات الطبيعية

٤ - الاقتصاد
- أ - الزراعة
- ب- صيد الأسماك
- ج - الثروة الحيوانية
- د - منتجات الغابات
- هـ - الصناعة
- و - صناعة الخدمات
- ز - التعدين
- ح - الطاقة
- ط - النقل والاتصالات
- ي - التجارة
- ك - الناتج الوطني الإجمالي

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أصول غالبية السكان المغاربة؟
٢ - ما نسبة المسلمين بالمغرب؟، وما الديانات الأخرى؟
٣ - ما اللغات الرسمية والرئيسية في المغرب؟
٤ - ما البوادي بالمغرب؟ وما نسبة سكانها بالنسبة لسكان المدن؟
٥ - ما الأقاليم الرئيسية لمظاهر السطح في المغرب؟
٦ - بماذا تشتهر جبال أطلس الوسطى في المغرب؟
٧ - ما أهم صادرات وواردات المغرب؟
٨ - متى دخل الإسلام المغرب؟
٩ - متى استقلت المغرب؟
١٠- ما مطالب المغرب في الصحراء الغربية؟
١١- ما أهم أنهار المغرب؟
١٢- ما خصائص مناخ المغرب في الشتاء؟

تاريخ المملكة المغربية

المغرب، تاريخ. المغرب دولة عربية إسلامية في أقصى شمال غربي إفريقيا. وقد فتح عقبة بن نافع المغرب الأقصى سنة ٦٢هـ، ٦٨١م، لكن فتحه النهائي كان على يد موسى بن نصير سنة ٨٨هـ، ٧٠٧م، واستمر قطرا من أقطار إفريقية إلى سنة ١٧٢هـ، ٧٨٨م يديره حكام تابعون لولاة القيروان. وقد شهد المغرب الأقصى فيما بعد ظهور أسر حاكمة وقيام دول، لكنه ظل مرتبطًا بعموم بلاد المغرب العربي إلى نهاية القرن التاسع الهجري (نهاية القرن الخامس عشر الميلادي) لأن معظم الأسر الحاكمة به وبإفريقية كانت ترنو لمد سلطانها على كامل بلاد المغرب العربي. ولم ينفصل المغرب الأقصى بشؤونه تمامًا إلا عندما فشلت مساعي العثمانيين في ضم الدولة السعدية، وذلك بعد منتصف القرن الحادي عشر الهجري (منتصف القرن السادس عشر الميلادي).

دولة الأدارسة (١٧٢ - ٣٦٤هـ، ٧٨٨ - ٩٧٤م)

أسسها إدريس بن عبدالله، من أحفاد الحسن بن علي ابن أبي طالب، كان قد التحق بالمغرب الأقصى بعد نجاته من واقعة فخ سنة ١٦٩هـ، ٧٨٥م. وهناك التفّت حوله بعض القبائل فأعلن إمارة شيعية مستقلة عن القيروان سنة ١٧٢هـ. ويُعدّ ابنه إدريس الثاني (١٩٣ - ٢١٤هـ) المؤسس الحقيقي لهذه الدولة ولعاصمتها فاس. وقد انقسمت بعده بين أبنائه العشرة ثم استعادت وحدتها في عهد الأمير يحيى (٢٢١ - ٢٣٤هـ) لتنقسم بعده، فبقيت كذلك إلى أن استولى الفاطميون على المغرب الأقصى سنة ٣١٠هـ، ٩٢١م. وقضى الأمويون بالأندلس على ما بقي من أثر الأدارسة في الجبال المتاخمة لطنجة سنة ٣٦٤هـ، ٩٧٤م. وقد كان لدولة الأدارسة دور في نشر الإسلام واللغة العربية بين قبائل البربر بالمغرب الأقصى. انظر: **الأدارسة، دولة**.

دولة المرابطين (٤٤٨-٥٤١هـ، ١٠٥٦-١١٤٧م)

تعود في أصلها إلى حركة إصلاح ديني ظهرت قبل منتصف القرن الخامس الهجري (منتصف القرن الحادي عشر الميلادي) في صحراء جنوب المغرب الأقصى بمبادرة من يحيى بن إبراهيم الجدالي شيخ قبيلة جدالة الصنهاجية. انظر: **موريتانيا، تاريخ؛ تونس، تاريخ**. وقد تزعم الحركة عبدالله بن ياسين الجزولي وسمى أنصاره المرابطين. ترك ابن ياسين قيادة المرابطين العسكرية ليحيى بن عمر اللمتوني. ولما توفي يحيى سنة ٤٤٨هـ (١٠٥٦م) خلفه أخوه أبوبكر وابن عمه يوسف بن تاشفين. وعندما توفي ابن ياسين عام ٤٥١هـ (١٠٥٩م) تجنب أبوبكر وابن تاشفين الخلاف بأن اتجه الأول نحو الجنوب فنشر الإسلام هناك، وواصل ابن تاشفين سيره شمالاً. بنى ابن تاشفين مدينة مراكش عام ٤٥٤هـ (١٠٦٢م). وفي عهد يوسف بن تاشفين (٤٨٠ - ٥٠٠هـ) تم الاستيلاء على باقي المغرب الأقصى والمغرب الأوسط إلى مشارف إمارة بني حماد الزيريين. وعبر ابن تاشفين إلى الأندلس عندما استنجد به بعض أمرائها، فانتصر على ألفونسو السادس في **معركة الزلاقة** سنة ٤٧٩هـ، ١٠٨٦م، ثم عاد إليها في ٤٨١هـ و٤٨٣هـ فأزاح ملوك الطوائف نتيجة تواصل انقسامهم، وترددهم في الولاء للمرابطين، واستمرار الخطر النصراني، وألحق الأندلس بدولة المرابطين. لكن سلطة المرابطين ما لبثت أن اختلت في عهد ابنه علي (٥٠٠-٥٣٧هـ) بكل من المغرب والأندلس بسبب الانتفاضات المحلية والهزائم على أيدي النصارى، وبدأ أمر الموحدين بالظهور. وقد تلا الأمير علي بن يوسف ثلاثة أمراء من المرابطين واصلوا الصراع ضد الموحدين، حتى استولى هؤلاء على العاصمة مراكش، فقتلوا آخر الأمراء المرابطين إسحاق بن علي بن يوسف، وقضوا على دولة المرابطين سنة ٥٤١هـ، ١١٤٧م. انظر: **المرابطين، دولة**.

دولة الموحدين (٥٤١ - ٦٦٨هـ، ١١٤٧ - ١٢٦٩م)

أظهر محمد بن تومرت (٥١٤-١١٢٠هـ) معارضته للمرابطين بمراكش سنة ٥١٤هـ. فلما طرده الأمير علي بن يوسف منها، انتقل إلى جبل درن جنوب المغرب الأقصى، حيث أعلن دعوته سنة ٥١٥هـ، ١١٢١م إلى مذهب التوحيد، مدعيًا أنه المهدي المنتظر وأن نسبه يتصل بالرسول ﷺ من فرع الحسن بن علي. وفي هذه السنة، هزم حملة مرابطية جاءت تطلبه في إجليز، ثم اتخذ سنة ٥١٨هـ، ١١٢٤م مدينة تنملل قاعدة له شن منها سنة ٥٢٤هـ، ١١٢٩م حملة فاشلة على مراكش، وفيها توفي فبايع أتباعه ملازمه وقائده عبد المؤمن بن علي (٥٢٤-٥٤١هـ) فتلقب بالخليفة أمير المؤمنين وواصل الصراع مستفيدًا من تفاقم مصاعب الدولة المرابطية، فاستولى على وهران وفاس ثم مراكش سنة ٥٤١هـ، ١١٤٧م. كما عبر إلى الأندلس في السنة نفسها، فاستولى على أشبيليا وقرطبة ثم على غرناطة. وفي سنة ٥٤٦هـ، ١١٥١م بدأ في التوسع شرقًا

باتجاه إمارة بني حماد، وكان أمرها في تراجع والنورمنديون يطرقون سواحلها، فاستولى على بجاية وعنابة وقسنطينة ثم سطيف. وفي سنة ٥٥٤هـ، ١١٥٩م توجه إلى إفريقية (تونس) براً وبحراً، فأخضعها وحاصر المهدية حتى استسلم من كان بها من النورمنديين صلحاً سنة ٥٥٥هـ، ١١٦٠م، وبذلك وحد بلاد المغرب العربي من جناحه الغربي، وأصبحت العاصمة مراكش من عواصم العالم الإسلامي الكبرى.

مرت دولة الموحدين بفترة قوة تواصلت إلى آخر عهد الخليفة أبي يوسف يعقوب المنصور (٥٨٠-٥٩٥هـ)، ثم مالبث أن اضطرب الوضع السياسي بها منذ بداية القرن السابع الهجري (بداية القرن الثالث عشر الميلادي) بتدخل بني غانية وهزيمة الخليفة الناصر في **موقعة العقاب** بالأندلس أمام النصارى سنة ٦٠٩هـ، ١٢١٢م، والصراع على الحكم بين أمراء الموحدين. فاختل الأمر بالمغرب والأندلس وضعفت سلطة الخلفاء بمراكش، وقوي نفوذ الولاة والقبائل بالجهات، ومالت الدولة إلى الانحلال. فانفصل بنو هود وبنو الأحمر بالأندلس، ووالى النصارى هجماتهم واستولوا على مدنها وحصونها، كما استقل بنو حفص بإفريقية (تونس) سنة ٦٣٤هـ، ١٢٣٦م، وبنو عبد الواد بالمغرب الأوسط سنة ٦٣٣هـ، ١٢٣٥م، واستفحل أمر بني مرين بالمغرب الأقصى حتى استولوا على مراكش سنة ٦٦٨هـ، ١٢٦٩م، ثم تنملل سنة ٦٧٤هـ، ١٢٧٥م.

وكان انتشار الأمن إبان قوة دولة الموحدين، والامتداد الجغرافي لهذه الدولة، قد ساعدا على تنوع المنتجات الفلاحية والصناعية، وبالتالي على نمو التبادل التجاري الداخلي بين أقطار المغرب العربي والأندلس، والتبادل التجاري الخارجي بينها وبين بلاد السودان وأوروبا النصرانية والمدن الإيطالية خاصة. كما ازدهر العمران وتطور الفن المعماري، فظهر في الآثار الموحدية، وخاصة المساجد، اجتماع المؤثرات المغربية والأندلسية والمشرقية. ومن ذلك منارة جامع حسان بالرباط وقصبة مراكش وجامع أشبيليا الأعظم ومنارة **خيرالدا**. وكذلك نشطت الحياة الفكرية في عهد الموحدين، نتيجة اعتنائهم ببناء المدارس الحكومية منذ القرن السابع الهجري (القرن الثالث عشر الميلادي)، حيث انتشر التعليم النظامي المجاني، وتقريب الخلفاء للعلماء والفلاسفة. فلمع في الفلسفة والطب أبو بكر بن طفيل (طبيب الخليفة أبي يعقوب يوسف)، وأبو بكر بن زهر الأشبيلي (طبيب الخلفاء عبد المؤمن وابنه يوسف وحفيده يعقوب المنصور)، وأبو الوليد محمد بن أحمد بن رشد. كما برز في العلوم الطبيعية والصيدلية أبو العباس أحمد بن محمد بن مفرح الأموي المعروف بابن الرومية، وضياء الدين بن عبد الملك المالكي الفاسي المعروف بابن السكّاك، وفي الرياضيات ابن فرحون القيسي القرطبي وأبو عبد الله محمد بن حجاج المعروف بابن **ياسمين الفاسي**. انظر: **الموحدين، دولة**.

الدولة المرينية (٦٦٨-٨٦٩هـ، ١٢٦٩-١٤٦٥م)

ينتمي بنو مرين إلى قبيلة زناتة، وقد بدأ أمرهم بالظهور في جنوب المغرب الأقصى بقيادة أبي محمد عبد الحق بن محيو، الذي هزم جيش الموحدين سنة ٦١٣هـ، ١٢١٦م. لكن دولة بني مرين لم تتشكل فعلياً إلا مع أبي يوسف يعقوب بن عبد الحق المعروف بالسلطان المنصور، الذي استولى على مراكش سنة ٦٦٨هـ، ١٢٦٩م، وانقرضت على يديه دولة الموحدين سنة ٦٧٤هـ، ١٢٧٥-١٢٧٦م.

حاولت الدولة المرينية أن تبسط نفوذها على كامل بلاد المغرب، وتؤسس دولة كبيرة على نمط الموحدين. لكنها لم تفلح في ذلك إلا لفترات قصيرة، وسرعان ما عادت دولة إقليمية محدودة. فقد جهز أبو الحسن المريني سنة ١٣٤٧م حملة على مدينة تونس، ومني من قبل الحفصيين بهزيمة منكرة كادت أن تطيح بأسرة بني مرين في مراكش ذاتها. كما ورثت الدولة المرينية، بحكم موقعها الجغرافي، تقاليد سياسة الموحدين في الأندلس وتقديم المساعدات لمسلميها. لكن الخلافات التي دبت بينها وبين دولة بني الأحمر، في غرناطة، حول تملك بعض الموانئ الأندلسية، أضعفت قدرة المسلمين على المقاومة، وعرض المغرب الأقصى نفسه لغزو الدول النصرانية الناشئة، منذ بداية القرن التاسع الهجري (بداية القرن الخامس عشر الميلادي)، حتى سقطت سبتة في أيدي البرتغاليين سنة ١٤١٥م، فضعف أمر المرينيين، وزاد وضع دولتهم سوءاً بتفشي المنافسات الداخلية بعد مقتل السلطان أبي سعيد سنة ١٤٢٠م، وتدخل دولتي بني الأحمر وبني عبد الواد في تلك المنافسات لتأييد هذا أو ذاك من المدعين العرش، حتى انتقل الحكم إلى أيدي الوطاسيين في منتصف القرن التاسع الهجري، وأسلاف الوطاسيين فرع من بني مرين سيطروا على فاس سنة ٨٧٥هـ، ١٤٧١م، ولم يبق للمرينيين سلطان بعد ذلك تقريباً إلا بمدينة مراكش. لكن الصراع استمر بين الأسرتين الحاكمتين، واستعان المرينيون على الوطاسيين بالغزاة البرتغاليين، فاستولى هؤلاء سنة ٩٥٦هـ، ١٥٥٠م، على ساحل البريجة، حيث بنوا مدينة الجديدة، ثم على ساحل السوس، حيث بنوا حصن فونتي قريباً من مدينة أغادير الحالية. ولم ينقذ البلاد من الخطر البرتغالي إلا ظهور الأسرة السعدية.

دولة الأشراف السعديين

(٩٥٦-١٠٢٢هـ، ١٥٤٩-١٦١٣م)

لما فشل الوطاسيون في الدفاع عن أراضي المغرب، وآلت جميع موانئه تقريبًا إلى دولتي البرتغال وأسبانيا، أخذ السعديون على عاتقهم حركة الجهاد ضد البرتغاليين في الجنوب، وبدأت كفتهم ترجح على بني وطاس. وهم ينتمون إلى أسرة شريفة تنحدر من نسل محمد النفس الزكية من أبناء الحسين بن علي رضي الله عنه. وقد طالب أهل السوس محمدًا القائم بأمر الله السعدي بأن يتولى قيادتهم في حركة الجهاد، واعترف به بنو وطاس على أمل أن يساعدهم. وقد علا شأن ابنيه محمد الشيخ وأحمد الأعرج بعد نجاحهما في طرد البرتغاليين من آسفي وأزمور في الجنوب فيما بين ١٥٣٩ و١٥٤١م، فرفض محمد الشيخ الملقب بالمهدي عرض محمد الوطاسي، المشهور بالبرتقالي، بتولي حكم مدينة مراكش، ودخل في صراع مع أخيه ومع الوطاسيين حتى دخل فاس وأعلن نفسه سلطانًا سنة ٩٥٦هـ، ١٥٤٩م. ثم واصل جهوده ضد البرتغاليين والأسبان في شمال المغرب واسترد أصيلة والقصر الصغير سنتي ٩٥٦ و٩٥٧هـ، ولم يبق لهم سوى طنجة وسبتة ومزغان. ومما يذكر في علاقة السعديين بالعثمانيين بالجزائر، أن أحد الوطاسيين، وهو أبو حسون علي، قد تمكن من الفرار من مراكش وطلب المساعدة من البرتغاليين والأسبان والعثمانيين لاستعادة الملك، فأرسل السلطان العثماني لصالح ريس بيلر باي الجزائر بغزو المغرب الأقصى. فوصل هذا الأخير فاس ونصّب أبا حسون عليها بضعة أشهر سنة ٩٦١هـ، ١٥٥٤م، لكن سرعان ما استرد المهدي عاصمة ملكه. وأرسل السلطان سليمان رسولاً إلى المهدي يطلب إليه الحكم تحت السيادة العثمانية، فرفض. وجاءت مسألة تلمسان فأضافت عنصرًا جديدًا من عناصر النزاع بين السعديين والعثمانيين. ذلك أنه عندما تدهورت الأسرة الزيانية وانتهى أمرها بأن فتحت القوات الأسبانية المدينة سنة ٩٥٠هـ، ١٥٤٣م، استنجد أهل تلمسان بمحمد المهدي فأرسل قواته لاحتلالها. فاستاء صالح ريس وسارع لانتزاعها سنة ٩٥٧هـ، ١٥٥٠م، لكنها مع ذلك بقيت مثار مشكلة حدود بين دول المغرب الأقصى وحكومة الجزائر. وقد جرت اتصالات بين الأسبان ومحمد المهدي لإنشاء تحالف ضد العثمانيين بالجزائر، مما جعل صالح ريس وخلفه حسن باشا خير الدين، يفكران في حرب السعديين. وبعد ظهور المنازعات بين الأسرة السعدية على الملك أصبحت مسألة استعانتهم على بعضهم بالأسبان والبرتغاليين والعثمانيين أمرًا واقعًا. فعبد الملك بن محمد المهدي طرد ابن أخيه المتوكل واستولى على مراكش سنة ٩٨٤هـ، ١٥٧٦م بمعونة العثمانيين، ثم عقد تحالفًا مع الأسبان في السنة التالية لها، منحهم فيه امتيازات على الساحل، والمتوكل استعان بالبرتغال، فجهز ملكها سبستيان حملة انتهت بالهزيمة في **معركة وادي المخازن** سنة ٩٨٦هـ، ١٥٧٨م وموت الملوك الثلاثة (عبد الملك والمتوكل وسبستيان).

تولى الحكم أحمد، الملقب بالمنصور، بعد موت أخيه عبد الملك، فكان عهده أزهى العهود السعدية. تميز بتنظيم الإدارة الداخلية ومد نفوذ المغرب الأقصى إلى حوض السنغال، ثم دخولها ألاعيب المنافسات والتحالفات التي اتّسمت بها العلاقات الأوروبية في ذلك الوقت. وبعده تنازع أبناؤه الثلاثة العرش، واستعان منهم المأمون بفيليب الثالث مانحًا إياه ميناء العرائش، مما تسبب في مقتله على أيدي مجاهدي تطوان سنة ١٠٢٢هـ، ١٦١٣م. وقد تشعبت المنازعات حتى اختفت الأسرة السعدية تمامًا أول النصف الثاني من القرن الحادي عشر الهجري (منتصف القرن السابع عشر الميلادي). وقد ظهرت، في فترة الفوضى التي أعقبت وفاة المنصور، زعامات سياسية مستقلة استأثرت بالسلطة في هذا الإقليم أو ذاك من المغرب الأقصى، وقد اعتمد بعضها على الطرق الصوفية مثل الطريقة السملالية في درعة والسوس، والطريقة الدلائية في فاس وما حولها، في حين اعتمد بعضها الآخر على أساس منظمات عسكرية، ومن ذلك حكومة سلا، التي تزعمها أبو عبد الله العياشي، وأصبحت من أقوى الوحدات السياسية إبان العقد الخامس من القرن الحادي عشر الهجري (العقد الرابع من القرن السابع عشر الميلادي). فامتد نفوذها على القسم الشمالي ما بين ساحل الأطلسي حتى تطوان بما في ذلك فاس، واستمدت قوتها من حركة الجهاد البحري الذي كان يقوم به المهاجرون الأندلسيون، الذين جعلوا من السفن الأسبانية الآتية من أمريكا هدفًا كبيرًا لهم، وقد وصلت غاراتهم إلى شواطئ جزر بحر الشمال.

دولة الأشراف العلويين

(١٠٥٠هـ،١٦٤١م إلى اليوم)

مؤسس هذه الدولة هو محمد بن محمد الشريف (١٠٥٠ - ١٠٧٥هـ)، بايعه أهل سجلماسة حوالي سنة ١٠٥٠هـ، ١٦٤١م، فحارب بهم السملالي صاحب درعة، فلما استقر حكمه في الجنوب أغار على الدلائي بفاس ودخلها ثم أُخرج منها منهزمًا. خرج عليه أخوه الرشيد وبويع بعد مقتل أخيه محمد سنة ١٠٧٥هـ،

١٦٦٥م، فاستولى على فاس في السنة التي تليها وعلى مراكش واستقر بها. وبذلك يُعدّ المؤسس الحقيقي للأسرة العلوية. حكم بعده أخوه إسماعيل (١٠٨٢ - ١١٣٩هـ، ١٦٧٢ - ١٧٢٦م). وهو يُعدّ من أشهر سلاطين تلك الأسرة وأطولهم عهدًا. وقد جنّد جيشًا من العبيد الأفارقة أصبح يُعرف **بجيش عبيد البخاري**، استطاع به أن يدعم سلطته على القبائل في الداخل ويحارب الأجانب على السواحل، فاسترد من الأسبان ما بقي بحوزتهم من الموانئ، كما استرد طنجة من الإنجليز، ولم يبق في عهده من الجيوب الأوروبية سوى سبتة ومليلة بيد الأسبان، ومزغان لدى البرتغاليين. وتبادل إسماعيل السفارات مع ملوك فرنسا وأسبانيا وحكام هولندا، لكن الحروب الأهلية اندلعت بعد وفاته بين أبنائه محمد وعبد الملك وعبد الله إلى أن استتب الأمر للأخير. وعاد الاستقرار في عهد ابنه محمد (١١٧١ - ١٢٠٦هـ، ١٧٥٧ - ١٧٩٢م) لكن التغلغل الأوروبي ازداد في عهده، فعقد معاهدات تجارية مع جميع الدول الأوروبية التي لها معاملات مع المغرب الأقصى بما فيها أسبانيا، وأعطى امتيازات واسعة لفرنسا. كما منح السلطان عبد الرحمن بن سليمان (١٢٣٨- ١٢٧٦هـ، ١٨٢٢ - ١٨٥٩م) امتيازات لرعايا الولايات المتحدة الأمريكية في بلاده سنة ١٢٥٢هـ، ١٨٣٦م، وعقد معاهدة مماثلة مع بريطانيا سنة ١٢٧٣هـ، ١٨٥٦م، وازداد في عهده الخطر الفرنسي بعد احتلال فرنسا للجزائر سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م.

أما علاقة دولة الأشراف العلويين مع الدول العثمانية فكان يسودها التوتر أحيانًا، والتعاون أحيانًا أخرى ضد عدوتهما المشتركة أسبانيا. وكان السلاطين العثمانيون حريصين على أن يعترف لهم حكام مراكش بالسيادة الاسمية فقط، لكن هؤلاء كانوا يرون أنفسهم أحق بتلك الزعامة الروحية لانتمائهم إلى النسب الشريف، ومن ذلك تمسكهم بلقب أمير المؤمنين. وقد تحسنت العلاقات بين الطرفين في عهد السلطان محمد بن عبدالله الذي اتجه في سياسته إلى توثيق الروابط مع الدولة العثمانية والمشرق العربي الإسلامي.

الأطماع الاستعمارية في المغرب الأقصى

بدأت أطماع فرنسا في المغرب الأقصى تظهر منذ احتلالها الجزائر وإبان مقاومة الأمير عبد القادر، وقد أسفرت هزيمة جيش السلطان عبد الرحمن بمعية الأمير والقبائل في معركة **إسلي** سنة ١٢٦٠هـ، ١٨٤٤م عن استسلام السلطان لمطالب فرنسا سواء فيما يخص الأمير عبد القادر أو الحدود أو الامتيازات التجارية. وكانت مشكلة الحدود أهم عنصر استخدمه الفرنسيون في الضغط على المغرب حتى انتهوا باحتلاله، زد على ذلك حق منح حمايتهم للمغاربة الذي حصل بموجب معاهدة سنة ١٨٦٣م. ورغم أن بريطانيا كانت قد سبقت إلى الحصول على هذا الحق سنة ١٨٥٦م، وتلتها أسبانيا سنة ١٨٦١م، لكن فرنسا توسعت في استخدام ذلك الحق دون غيرها فكان تهديدها لسيادة المغرب أشد خطورة. ذلك أنها لم تحترم قرارات مؤتمر مدريد لسنة ١٢٩٨هـ، ١٨٨٠م، وصارت تعطي حمايتها لشخصيات ذات نفوذ فتحرضهم على العصيان.

عندما تولى الحكم السلطان الحسن بن محمد (١٢٩١ - ١٣١٢هـ) حاول أن ينقذ البلاد، فأنشأ جيشًا نظاميًا استطاع أن يبسط به نفوذ الحكومة المركزية في كل المناطق التي تعترف له بالسيادة الاسمية (بلاد السيبة) وشملت إصلاحاته القضاء والإدارة، وكان هدفه في جميعها تدعيم سلطاته في الداخل ووَضْع حدٍّ للأطماع الخارجية. واعتقد هذا السلطان أن خير وسيلة هي إيجاد توازن بين مصالح الدول، فرأى في مؤتمر مدريد نجاحًا كبيرًا لسياسته، لما تصور من أنه يحقق الموازنة بين المصالح، فيحمي البلاد من أطماع فرنسا وأسبانيا. لكنه أدرك بعد التجربة أن فتح باب الحمايات لجميع الدول ليس أقل خطورة. وقد ازدادت أطماع فرنسا في عهد أبناء الحسن؛ عبد العزيز (١٣١٢ - ١٣٢٥هـ) وعبد الحفيظ (١٣٢٥ - ١٣٣١هـ) ويوسف (١٣٣١ - ١٣٤٦هـ) خاصة أن سياسة عبد العزيز قد اضطرت المغرب إلى الاستدانة من تلك الدولة بالذات منذ سنة (١٣٢١هـ، ١٩٠٣م) وأثارت الانتفاضات الداخلية، وأهمها انتفاضة بوحمارة، التي اندلعت في المناطق الشرقية سنة (١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م) واستمرت حتى دخول الفرنسيين البلاد، وانتفاضة الشريف أحمد بن محمد الرسولي في الشمال، والتي بلغت ذروتها سنة ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م، وقد تعاون الرسولي مع الأسبان لما بدأوا غزوهم سنة ١٣٢٩هـ، ١٩١١م. وفي سنة ١٣١٨هـ، ١٩٠٠م، اتفقت فرنسا مع أسبانيا على اقتسام الأجزاء الجنوبية من المغرب الأقصى، فنالت أسبانيا الصحراء الغربية ونالت فرنسا موريتانيا، واضطر السلطان للقبول بالأمر الواقع. وفي نفس السنة ١٣١٨هـ عقدت فرنسا اتفاقية سرية مع إيطاليا نصت على إبعاد إيطاليا من المسألة المغربية مقابل إطلاق يدها للتصرف في طرابلس وبرقة. كما عقدت مع بريطانيا **الاتفاق الودي** سنة ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م الذي سلمت فيه بريطانيا بأطماع فرنسا في المغرب الأقصى مقابل اعترافها بوضع بريطانيا في مصر. وعقدت فرنسا اتفاقًا آخر في نفس السنة مع أسبانيا على مقتضى ما جاء في اتفاقها

الودي مع بريطانيا، الأمر الذي جعل السلطان عبد العزيز يرسل وفداً إلى برلين يستحث حكومتها على مساعدته إزاء الدول الطامعة، فحضر الإمبراطور الألماني ولهلم إلى طنجة في ١٣٢٣هـ، ١٩٠٥، ليؤكد صداقته للسلطان. وعقد **مؤتمر الجزيرة** سنة ١٣٢٤هـ، ١٩٠٦م بحضور وفود نفس الدول التي حضرت مؤتمر مدريد سنة ١٢٩٨هـ بما فيها المغرب الأقصى. وقد أصدر قراراته في وثيقة عُرفت **بميثاق الجزيرة** نصت على الاعتراف بسيادة السلطان واستقلاله ووحدة أراضيه، مع المساواة التجارية لجميع الدول في المغرب الأقصى ومساعدة السلطان على تنفيذ برامج الإصلاح. كما نصت على تأسيس بنك مركزي برأسمال دولي، وتشكيل شرطة أسبانية فرنسية بقيادة سويسيري للموانئ المغربية. وكانت النتيجة ازدياد الانتفاضات الداخلية، وأهمها انتفاضة **ماء العينين** في الجنوب، التي كان هدفها تخليص المغرب الأقصى من الضغط الأجنبي وإيقاف التوغل الفرنسي في موريتانيا. وقد استغلت فرنسا مقتل طبيب فرنسي بمدينة مراكش في صفر ١٣٢٥هـ (مارس ١٩٠٧) لتفرض على السلطان عبد العزيز شروطاً وتحتل مدينة وجدة وما حولها من الجهة الشرقية، كما استغلت مقتل ثمانية عمال أوروبيين في ميناء الدار البيضاء في جمادى الآخرة من نفس السنة واحتلت المدينة، فعقد الوطنيون في الشهر التالي مؤتمراً بمراكش أعلن الجهاد وخلع السلطان. وامتدت الحركة إلى فاس باستسلام السلطان إلى فرنسا، فأعلن علماؤها خلعه وتعيين أخيه عبد الحفيظ في جمادى الأولى ١٣٢٦هـ (يونيو ١٩٠٨م) فقضى على انتفاضة بوحمارة وأضعف الرسولي وطلب من فرنسا سحب قواتها، لكنها فرضت شروطاً قبلها فوقّع معها اتفاقية سنة ١٣٢٨هـ، مما أطمع أسبانيا بدورها. وأثار استسلام السلطان القبائل فانتفضت وأصبح المنتفضون في ربيع ١٣٢٩هـ، ١٩١١م يهددون العاصمة فاس وأعلنوا زيناً سلطاناً في مكناس، فقبل عبدالحفيظ بتدخل القوات الفرنسية لنجدته. فاحتلت فرنسا فاس في ٢١ ربيع الثاني ١٣٢٩هـ، ٢١ أبريل ١٩١١م)، وكذلك مكناس والرباط، كما أنزلت أسبانيا قواتها في العرائش والقصر واحتلتهما. فدخلت ألمانيا مساومة مع فرنسا بأن أرسلت سفينة حربية للتظاهر أمام أغادير، مما أحدث أزمة تدخلت فيها بريطانيا ووقع حلها بإرضاء ألمانيا بقطعة من الكاميرون، وأعلنت فرنسا حمايتها للمغرب الأقصى في ١١ ربيع الثاني ١٣٣٠هـ، ٣٠ مارس ١٩١٢م، ووقّع السلطان عبد الحفيظ معاهدة الحماية.

المقاومة المسلحة للاحتلال. اندلعت انتفاضة في فاس بعد أيام من فرض الحماية. وقد بدأت شرارتها الأولى بين صفوف الجند، وذلك عندما أرادت السلطات الفرنسية تخفيض مرتباتهم إلى الثلث وإخضاعهم للقيادة الفرنسية وأنظمتها، ولم يستمع السلطان لشكاواهم، فأعلنوا في ٢٩ ربيع الثاني ١٣٣٠هـ (١٧ أبريل ١٩١٢م) الخروج على سلطة حكومة المخزن الخاضعة للنفوذ الأجنبي. وسرعان ما تجاوب السكان المدنيون وانضموا للانتفاضة، كما عمت الحركة الثورية المناطق المحيطة بفاس رغم أن الجنرال موانيي تمكن من دخول المدينة بعد ثلاثة أيام وقمع الانتفاضة. وكانت النتيجة أن احتشدت عدة قبائل من الأطلس وضربت مع الشاوية حصاراً حول فاس حيث الحامية الفرنسية، فلم ينقذها إلا تعيين الجنرال بيير ليوتي قائداً لجيش الاحتلال إلى جانب منصبه مقيماً عاماً في ٧ جمادى الآخرة (٢٤ مايو)، فعمل على استرضاء أهل فاس وتقرب من علماء جامعة القرويين ونجح في فك الحصار عن المدينة بدهائه. وقد دفعت هذه الحوادث عبد الحفيظ للتنازل عن العرش في ٢٧ شعبان ١٣٣٠هـ، ١٢ أغسطس ١٩١٢م لأخيه يوسف. وقد تركزت مقاومة المغاربة للفرنسيين في منطقتين هما الجنوب وجبال أطلس الأوسط. ففي الجنوب حمل هبة الله بن ماء العينين دعوة أبيه في الجهاد والتف أهل السوس بما في ذلك كثير من القادة الذين كانوا يمثلون حكومة فاس، وتمكن في شعبان ١٣٣٠هـ، أغسطس ١٩١٢م، من دخول مدينة مراكش واعترف له الأعيان بالرئاسة. ورغم أن ليوتي أرسل قوة كبيرة بقيادة الجنرال مانجان استطاعت الاستيلاء على مراكش في شوال واحتلال أغادير وقلعة تارودن سنة ١٣٣١هـ، سبتمبر ١٩١٣م، مما اضطر هبة الله للتراجع إلى موريتانيا، إلا أنَّ الوجود الفرنسي في الجنوب ظل منحصراً بين الموانئ والحصون، ولم يتم احتلال السوس إلا سنة ١٣٥٣هـ،١٩٣٤م، وبذلك ربط الفرنسيون محمية المغرب بمستعمرة موريتانيا. وقد استمرت القبائل النازلة في جبال الأطلس الأوسط من صنهاجة وزناتة وزاير في صمودها، وظل بعضها ممتنعاً على السلطات الفرنسية حتى سنة ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م. ولم يتمكن ليوتي من دخول مدينة تازة في رجب ١٣٣٢هـ، يونيو ١٩١٤م، إلا بصعوبات كبيرة، لكنه أجل عملياته في منطقة الأطلس الأوسط عموماً إلى ما بعد الحرب العالمية الأولى. ومع ذلك فقد جند ليوتي عشرات الآلاف من المغاربة خلال الحرب، وأرسل بهم إلى جبهات القتال الأوروبية ليخوضوا المعارك تحت الراية الفرنسية، وسحبت فرنسا جزءاً كبيراً من قواتها بالمغرب، مما اضطر ليوتي إلى فتح باب التطوع للمغاربة للخدمة في جيش السلطان الرسمي، واستقدام عدد كبير من الجزائريين لسد النقص، مع التظاهر بالقوة للتمويه.

وقد واجه الفرنسيون بعد الحرب مقاومة بالخصوص في تادلة، وهي القسم الشرقي من جبال الأطلس الأوسط، وفي إقليم تافيلالت بالجنوب الشرقي من المغرب الأقصى. وقد تزعم المقاومة في تافيلالت الشريف السملالي معتمداً على قبيلة آيت عطا، فلم يتمكن الفرنسيون من الدخول إلى تلك المناطق النائية إلا في ١٣٤٩-١٣٥٠هـ، ١٩٣٠-١٩٣١م بعد وفاة السملالي ودخول الوحدات الميكانيكية في جيش الاحتلال. وبصفة عامة فإن عدم التنسيق بين حركات المقاومة المختلفة واتصاف كثير منها بالنزعة القبلية والإقليمية كانا من أهم عوامل ضعفها.

أما بالنسبة للاحتلال الأسباني، فقد بدأت أسبانيا تحتل منطقة الريف على مقتضى اتفاقها مع فرنسا سنة ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م، فثار الشريف أحمد الرسولي (من قبيلة بني عروة) على السلطان واختطف القنصل الأمريكي وعائلته. وقد عينه السلطان عبد الحفيظ بعد ذلك حاكماً على الجبالة من سكان الريف، وسهل نزول القوات الأسبانية في ميناء العرائش في شوال ١٣٣٠هـ، سبتمبر ١٩١١م طمعاً في أن يعترف له الأسبان بالاستقلال بإدارة الجبالة، ويتولى منصب خليفة السلطان في منطقة النفوذ الأسباني. لكن خاب ظنه فعين السلطان أحد أقاربه خليفة في تطوان سنة ١٣٣١هـ، ١٩١٣م، واحتل الأسبان أصيلة ثم تطوان في نفس السنة. وخلال الحرب العالمية الأولى عقد الأسبان هدنة مع الرسولي سنة ١٣٣٣هـ، ١٩١٥م، فبقي حاكماً على إقليم الجبالة. وقد اتصل الرسولي بالألمان أثناء الحرب، مما جعل أسبانيا تغير سياستها معه إرضاء لفرنسا وتتوغل في إقليم الجبالة، فتحتل شفشاون في صفر ١٣٣٩هـ، أكتوبر ١٩٢٠م، بعد تكبدها خسائر فادحة. لكن الرسولي فضل التعاون مع الأسبان رغم ذلك على أن يخضع لمحمد بن عبد الكريم الخطابي، إلى أن تمكن الخطابي من طرد الأسبان وأسره سنة ١٣٤٣هـ، ١٩٢٥م. وقد بدأ الخطابي حركة المقاومة بعد أن استولت أسبانيا على شفشاون وأخذت تركز قواتها على بلاد الريف، فانتصر عليها عند إبرن في رمضان ١٣٣٩هـ، مايو ١٩٢١م، وشجعه ذلك الانتصار على مهاجمة المراكز الأسبانية الأخرى، وساهمت انتصاراته في توسيع نفوذه بين الأهالي وتدعيم زعامته لقبيلة ورياغل التي انتقلت إليه بعد وفاة أبيه سنة ١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م.

وفي شهر ذي القعدة، بينما كان الأمير الخطابي يحاصر إجرين، وصل القائد العام سلفستر لنجدة الحامية المحصورة، لكنه قرر الانسحاب عندما وجدها قد سقطت، فتتبعته قوات الأمير والتحمت معه في ١٢ ذي القعدة ١٣٣٩هـ، ١٨ يوليو ١٩٢١م، في **معركة الأنوال**، حيث أبادت هذه الأخيرة الحملة الأسبانية بأسرها بما فيها القائد سلفستر نفسه، فكانت أكبر هزيمة ألحقها جيش عربي بجيش أوروبي في التاريخ الحديث والمعاصر. وقد ذاعت شهرة الأمير بعدها وسلمت له قبائل الريف الأخرى بالزعامة وهبت لمحاصرة المراكز الأسبانية، فطهرت بلاد الريف تقريباً وأسرت عدداً كبيراً من الأسبان الذين أصبح وجودهم مقتصراً على مدينة تطوان والموانئ وبعض الحصون في الجبالة.

وكان من نتائج نصر الأنوال التمهيد لوقوع انقلاب عسكري في أسبانيا قام به بريمو دي ريفيرا في صفر ١٣٤٢هـ، سبتمبر١٩٢٣م. وطلب الخطابي من الأسبان الجلاء عن المناطق التي احتلوها والانسحاب إلى سبتة ومليلة، فلما رفضوا هاجم تطوان في صيف ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، الأمر الذي دعا بريمو دي ريفيرا إلى الحضور والإشراف على القتال بنفسه. وانسحب الأسبان من شفشاون في ربيع الآخر ١٣٤٣هـ، نوفمبر ١٩٢٤م، بعد أن تكبدوا خسائر كبيرة وبدوا عاجزين عن النيل من الأمير وقواته. وعندها قررت فرنسا التدخل، وقد بدأ التحضير لذلك ببناء المراكز الحربية في وادي ورغة منذ رمضان ١٣٤٢هـ، أبريل ١٩٢٤م، وقابل الأمير ذلك بالاحتجاج واتخاذ الاحتياطات الحربية اللازمة للدفاع. كما أخذ الفرنسيون يمدون زعماء الطرق الصوفية بالمال والأسلحة لإثارة الاضطرابات في المناطق المحررة، فلما هاجم الريفيون إحدى زوايا الطريقة الدرقاوية قرب الحدود في ١٩ رمضان ١٣٤٣هـ، أبريل ١٩٢٥م، تدخل الفرنسيون بحجة حماية أنصارهم. ثم اتسعت العمليات الحربية ففاجأت قوات الأمير بقدرة رجالها وكفاءة زعمائها، حيث ألزموا الفرنسيين موقف الدفاع على مدى أربعة أشهر وحاصروا مراكز قيادتهم في عين عائشة، ووصلت بعض قوات الريف إلى مسافة ٢٠ ميلاً من فاس، وهددت تازة، كما كبدت العدو خسائر فادحة.

واستطاعت قوات الريف أن تصمد سنة كاملة (شوال ١٣٤٣-ذو القعدة ١٣٤٤هـ) في وجه ثلاثة مارشالات وأربعين جنرالاً والقوات الأساسية لدولتين أوروبيتين، فضلاً عمّن استقدمتهم من طيارين أمريكيين مرتزقة لاستخدام أحدث وسائل قاذفات القنابل. ولم يتحول الفرنسيون إلى الهجوم في صفر ١٣٤٤هـ، سبتمبر ١٩٢٥م، إلا بعد أن استقدموا إمدادات هائلة حتى بلغت القوة الفرنسية الأسبانية ٢٨٠ ألف جندي و١٣٢ طائرة، وأغروا السلطان يوسف بإعلان أمير الريف أحد العصاة الخارجين على السلطة الشرعية واستنفار القبائل للقتال. كما عقد الفرنسيون والأسبان مؤتمراً بمدريد قرر تنسيق العمليات

الحربية بين القيادتين، ومكافحة تجارة الأسلحة بين دولة الريف وأوروبا بتنظيم الدوريات على طول السواحل الشمالية للمغرب، وقد شارك الأسطول البريطاني بالمراقبة في مياه طنجة الإقليمية. كما تعهد الطرفان بعدم القيام بعمل دبلوماسي أو توقيع صلح منفرد مع العدو دون الاتفاق مع الطرف الآخر. وقبل القيام بالهجوم الكبير أصدرت الحكومتان بلاغًا رسميًا في ٢٢ محرم ١٣٤٤هـ، ١٢ أغسطس ١٩٢٥م أبدتا فيه استعدادهما للتسليم باستقلال الريف إداريًا بشرط أن يعترف الأمير الخطابي للسلطان بالسيادة العليا الممثلة في شخص خليفة تطوان. وذلك من قبيل المناورة السياسية فيما يبدو.

وفي ١٦ صفر ١٣٤٤هـ، ٥سبتمبر ١٩٢٥م، نجح الأسبان بمعاونة البحرية الفرنسية في إنزال جنودهم إلى مكان قرب خليج الحسيمات واستطاعوا في بداية الشتاء الاستيلاء على أغادير عاصمة الأمير. واغتنم الفرنسيون توقف العمليات الحربية في فصل الشتاء باستمالة القبائل الموالية له، فبدأت هذه الأخيرة تنفض من حوله وتسارع للحصول على أفضل الشروط من الفرنسيين والأسبان، ولما فشلت محاولات الأمير الخطابي لإيقاف هذا الانحلال لم يتردد في طلب عقد هدنة لإنهاء النزاع عن طريق المفاوضات. ووضعت الحكومتان الفرنسية والأسبانية لذلك شروطًا قاسية تتمثل في الاعتراف باستقلال الريف الإداري في حدود المعاهدات الدولية (أي قبول معاهدة الحماية)، والاعتراف بسيادة السلطان، ومغادرة الخطابي للبلاد وتجريد قبائل الريف من السلاح. فلما قبلها الأمير على أمل أن يحفظ لأهل الريف قدرًا من الاستقلال الذاتي، وانعقدت المفاوضات بوجدة في ٥ شوال ١٣٤٤هـ، ١٨ أبريل ١٩٢٦م، راح المفاوضون الفرنسيون والأسبان يعرقلونها بتقديم مزيد من المطالب المتعسفة مما أدى إلى فشل المحادثات واستئناف القتال. فسقط مقر الأمير الخطابي في حصن ترجست في ١٠ ذي القعدة، ٢٣ مايو، واستسلم هو بدوره للفرنسيين بعد يومين، فاعتبروه أسير حرب ونفوه مع أخ له وبعض أقربائهما إلى جزيرة ريونيون في المحيط الهندي. وحين أرادوا نقلهم إلى فرنسا بعد عشرين سنة استغل الأمير وصول السفينة التي تقلهم إلى السويس فلجأ إلى السلطات المصرية سنة ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧م، واستقر بالقاهرة إلى أن توفي بها سنة ١٣٨٢هـ، ١٩٦٣م، وهو لا يؤمن بغير الكفاح المسلح وسيلة لتحرير بلاد المغرب العربي.

الاستعمار وتقسيم المغرب الأقصى. فرضت فرنسا في ١١ ربيع الآخر ١٣٣٠هـ، ٣٠ مارس ١٩١٢م على السلطان عبد الحفيظ توقيع معاهدة حماية من تسع مواد جعلت من المغرب الأقصى محمية وصفها شبيه بما آلت إليه تونس سنة ١٣٠٠هـ، ١٨٨٣م، بعد توقيع معاهدتي باردو والمرسي. ذلك لأن مواد المعاهدة جردت السلطان من كل سلطاته الفعلية في الداخل والخارج، وأحالتها إلى إدارة الحماية وعلى رأسها المقيم العام الفرنسي، وسمحت لها بإدخال ما تراه نافعًا من إصلاحات إدارية وقضائية ومالية وعسكرية، كما جعلت تمثيل المغرب الأقصى في الخارج بأيدي ممثلي فرنسا وقناصلها. ولم تبق للسلطان إلا السلطة الاسمية المتمثلة في توقيع المراسيم التشريعية التي كانت تقدم له، كما لم تبق من حكومة المخزن سوى المظهر الشكلي التقليدي. وجلعت المقيم العام ممثلاً لفرنسا لدى السلطان يسهر على تنفيذ المعاهدة، ووسيط السلطان في علاقاته مع ممثلي الدول الأجنبية، ومكلفًا بكل المسائل المتعلقة بالأجانب، ولديه سلطة الموافقة ونشر كل المراسيم الصادرة عن السلطان. وقد دفعت هذه القيود التي فرضتها معاهدة الحماية وسخط الأهالي السلطان عبد الحفيظ إلى التنازل سنة ١٣٣٠هـ، ١٩١٢م لأخيه يوسف بن الحسن. ووقّعتْ فرنسا في ١٧ ذي الحجة ١٣٣٠هـ، ٢٧ نوفمبر ١٩١٢م اتفاقية مع أسبانيا لاقتسام المغرب بينهما. وقد ميزت الاتفاقية بين قسمين في منطقة النفوذ الأسباني من حيث وضعهما القانوني، فيشمل القسم الأول جيبي سبتة ومليلة ومنطقة إفني في الجنوب حيث تمارس أسبانيا حقوق السيادة بدون قيد، ويشمل القسم الثاني شمال المغرب من الحدود الجزائرية إلى نقطة جنوب ميناء العرائش على ساحل الأطلسي تستمد أسبانيا وجودها فيه من معاهدة الحماية بين فرنسا والسلطان، ويمثله به خليفة يقيم بتطوان ويخضع لإشراف الإدارة الأسبانية، كما يخضع هو نفسه للإقامة العامة الفرنسية، وتمارس فيه أسبانيا صلاحيات الحماية. كما تؤكد الاتفاقية على جعل طنجة منطقة محايدة، ثم تطور أمرها إلى التدويل في جمادى الأولى ١٣٤٢هـ، ديسمبر ١٩٢٣م. وبذلك أصبح المغرب الأقصى في عهد الحماية مقسمًا إلى أربع مناطق تختلف كل منها عن الأخرى من حيث الوضع القانوني. وفي منطقة الحماية الفرنسية، قسم المقيم العام إدارة المغرب إلى ثلاثة أجهزة هي: إدارة المخزن التي احتفظت بطابعها القديم، والإدارة الشريفية الجديدة التي يقوم بها مثقفون مغاربة لإدارة الشؤون الفنية الخاصة بالأهالي، والإقامة العامة التي تهيمن على سياسة البلاد العليا في مجالات الخارجية والدفاع والأمن العام. ولم يبق في مجلس الوزراء سوى ثلاثة مغاربة، هم الصدر الأعظم الذي انتقلت معظم اختصاصاته إلى الكاتب العام للحماية، ووزير العدل الذي صارت سلطاته الحقيقية على

المحاكم الشرعية والمعاهد الدينية بيد رئيس مراقبة العدل بالإدارة الشريفية، في حين كانت إدارة العدل فرنسية محضة، ووزير الأوقاف الذي كانت سلطته الفعلية بيد موظف فرنسي لدى الإدارة الشريفية، في الوقت الذي وضعت فيه إدارات الفلاحة والمالية والأشغال العامة والبريد والصناعة بأيدي مديرين فرنسيين يديرونها إدارة مباشرة. كما عين مراقبون فرنسيون خارج العاصمة بالجهات لمراقبة الباشوات وقادة الأقاليم المغاربة. وفي ظل هذه الإدارة، دخل المغرب الأقصى مستوطنون زراعيون فرنسيون وأصحاب حرف ورجال أعمال وتجارة، ورغم أن المقيم العام ليوتي لم يكن يشجع الهجرة، فقد بلغت مساحة الأراضي التي امتلكها فرنسيون في عهده ٤٠٠ ألف هكتار. وقد فتح باب الهجرة والاستيطان بعده على مصراعيه، فاستغل مستوطنو الجزائر سهل الملوية في الشرق، وتركز عدد كبير من المعمرين في سهل الشاوية. وفي رجب ١٣٣٧هـ، أبريل ١٩١٩م، استصدرت الإقامة العامة ظهيرًا بجواز استغلال أراضي القبائل غير المزروعة في مقابل إيجار رمزي، وبلغت الملكيات الأوروبية في الأربعينيات من القرن العشرين نحو مليون هكتار استأثرت بنصيب الأسد في توزيع المياه، مما أوقع ضررًا كبيرًا بالزراعة الأهلية. كما قامت شركات رأسمالية فرنسية خاصة بالبحث عن الثروات الباطنية واستغلت مناجم للفوسفات والمعادن كالحديد والمنجنيز والرصاص والكوبالت والنحاس وغيرها بالمغرب.

الحركة الوطنية المغربية. سعت فرنسا لإثارة النعرة البربرية في المغرب الأقصى، فاستصدرت الإقامة ظهيرًا (قانونا) في ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م، يخرج البربر من دائرة القضاء الشرعي ويجعل مجلس الجماعة أو القبيلة مختصًا بنظر الشؤون المدنية. وكان المقيم لوسيان سان محاطًا بجماعة من مستشارين عُرفت بالكتلة البربرية لأنها تدعو إلى فصل البربر عن حكومة المخزن تمهيدًا لإدماجها في البيئة الفرنسية، وتضمنت خطتهم إحياء اللهجات البربرية بكتابتها بحروف لاتينية، كما ركز المنصرون نشاطهم في مناطق البربر. وفي ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م، استصدر المقيم العام ظهيرًا جديدًا أعطى مجالس الجماعة صفة رسمية حولها إلى محاكم مدنية، وقضى بتسجيل عرف البربر ليصبح قانونًا معترفًا به لتلك المحاكم. كما نزع النظر في الجنايات من قضاء القادة والباشوات الذين يمثلون السلطان، وأنشأ محاكم جديدة في مناطق البربر من قضاة فرنسيين لتطبيق القانون الجنائي الفرنسي فيها. فاصطدم ذلك الظهير بمعارضة شديدة من قبائل البربر ذاتها ورد فعل عنيف في المغرب وعامة العالم الإسلامي.

وقد بدأت الحركة السياسية الوطنية في المغرب على هيئة جمعيات خاصة ذات أهداف تعليمية واجتماعية أسسها شباب من خريجي المدارس الفرنسية في الرباط أمثال أحمد بلافريج، إلى جانب جمعيات دينية سلفية أنشأها شباب القرويين بفاس أمثال علال الفاسي لمقاومة الطرق الصوفية وعقائدها. وتقارب شباب الرباط وفاس حتى كونوا نواة كتلة العمل المغربي، التي برزت حركة سياسية واسعة النطاق بعد صدور **الظهير البربري**. فأصدرت سنة ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م مجلة باللغة الفرنسية كانت بباريس تحت اسم **مجلة المغرب**، وفي المغرب باسم **مجلة العمل المغربي**، كما نزلت الكتلة إلى ميدان العمل الجماهيري في ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م بمناسبة زيارة السلطان محمد بن يوسف (١٣٤٦ -١٣٨٠هـ) لفاس. وكان برنامجها يتلخص في إلغاء مظاهر الحكم المباشر الفرنسي وتطبيق معاهدة الحماية نصًا وروحًا، وقيام حكم ملكي دستوري وإلحاق المغاربة بالوظائف، والفصل بين السلطات، وتأسيس مجالس بلدية وإقليمية ومجلس وطني جميع أعضائه من المغاربة. وقد حاولت الكتلة الاستفادة من قيام حكومة الجبهة الشعبية في فرنسا سنة ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م فأصدرت جريدتي **الأطلس** بالعربية **والعمل الشعبي** بالفرنسية، وشرع علال الفاسي ومحمد الوزاني في تنظيم حزب حقيقي، انتخبت له لجنة مؤقتة ريثما تسمح الظروف بعقد مؤتمر وطني فكانت الرئاسة للفاسي والأمانة العامة للوزاني. بيد أن هذا الأخير أعلن انسحابه من الكتلة على إثر ذلك وتأسيس حزب مستقل باسم **حزب الشعب**، فحل محله في الأمانة العامة للكتلة أحمد بلافريج. وتزعم فرع الكتلة في منطقة الاحتلال الأسباني عبد الخالق الطريس، لكن هذا الفرع انفصل بعد انقلاب فرانكو في أسبانيا. ولما عمدت السلطات الفرنسية إلى حل الكتلة في ٢٥ ذي الحجة ١٣٥٥هـ، ٨ أغسطس ١٩٣٧م، أعاد قادتها تكوينها باسم **الحزب الوطني لتحقيق المطالب المغربية** الذي استطاع أن يظفر بالاعتراف الرسمي. غير أن تأييد هذا الحزب لحركة مكناس ضد تحيز الإدارة في توزيع مياه الري للمعمرين الفرنسيين سنة ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م عرضه للحل من قبل المقيم العام نوجيس الذي نفى قادة الحزب، بمن فيهم علال الفاسي، إلى خارج البلاد أيضًا. وعندما اندلعت الحرب العالمية الثانية أعلن السلطان محمد بن يوسف في ١٨ رجب ١٣٥٨هـ، (٣ سبتمبر ١٩٣٩م) عن تأييده ودعمه لفرنسا وحلفائها، لكن سياسة حكومة فيشي تجاه المستعمرات أفقدته الثقة بفرنسا. كما رحب بالجيوش الأمريكية عند نزولها بالمغرب سنة ١٣٦١هـ، ١٩٤٢م، مما جعل الرئيس

روزفلت ينتهز فرصة لقائه بتشرتشل بالدار البيضاء في صفر ١٣٦٢هـ، ديسمبر ١٩٤٣م، ليقابل السلطان بدون وساطة المقيم العام الفرنسي. وقد ساهمت الفرق المغربية في العمليات الحربية للحلفاء بأوروبا مساهمة مشهودة ضمن جيوش فرنسا الحرة إلى جانب إخوانهم الجزائريين والتونسيين.

وفي ١٦ محرم ١٣٦٣هـ، ١١ ديسمبر ١٩٤٤م عقد الوطنيون المغاربة مؤتمرًا شكل تحولاً في تاريخ الحركة الوطنية المغربية، بسبب تأسيسه **حزب الاستقلال** وقراره العدول عن سياسة الاستقلال على مراحل ومطالبته بإسقاط الحماية مباشرة شرطًا مقدمًا للتفاوض مع فرنسا. وقد رفع الحزب ثلاثة مبادئ إلى السلطان تتمثل في المطالبة باستقلال المغرب ووحدة أراضيه، وبتوثيق الروابط مع دول العالم عامة والدول العربية والإسلامية خاصة، وبالمحافظة على الملكية مع جعلها ملكية دستورية. فأظهر السلطان عطفه على الحزب ومبادئه وظل كذلك حتى حصول المغرب على استقلاله، في حين رد المقيم العام الفرنسي جبريل بيو على بيان الحزب باعتقال الزعماء وقمع المظاهرات الجماهيرية التي خرجت تأييدًا له في الدار البيضاء وفي فاس خلال شهر صفر ١٣٦٣هـ، فبراير ١٩٤٤م، وأرسلت حكومة باريس تهدد السلطان. ولكنها اضطرت أمام التصميم الشعبي واحتجاجات السلطان، إلى تعيين الاشتراكي إريك لوبون مقيمًا عامًا جديدًا في أوائل ١٣٦٥هـ، ١٩٤٦م، فبادر بإطلاق سراح معظم المعتقلين السياسيين وإعادة الزعماء المنفيين ومن بينهم علال الفاسي وأحمد بلافريج ومحمد الوزاني، وباشر إصلاحات إدارية واقتصادية لم ترض الوطنيين وأغضبت المستوطنين. فاستغل وزير الخارجية الفرنسية خطاب السلطان في طنجة سنة ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧م الذي أعلن فيه عن وحدة أراضي المغرب وأشاد بجامعة الدول العربية، ليقنع الحكومة بإرسال الجنرال الفونس جوان مقيمًا عامًا جديدًا، وهو ابن أحد المستوطنين بالجزائر، لإرهاب السلطان والوطنيين. فامتد عهده من ١٣٦٦ إلى ١٣٧١هـ، ١٩٤٧ إلى١٩٥١م، قضى خلاله على جميع الحريات، كما باشر برنامج إصلاحات ترمي إلى إرساء مبدأ السيادة المزدوجة الذي لم يسبق أن صرح به الفرنسيون بالنسبة للمغرب الأقصى، بعكس ما فعلوا في تونس.

ولما فشلت كل محاولات حزب الاستقلال للتفاوض مع باريس مباشرة وإقناعها بحسن نواياه، وضاق الخناق على زعمائه بالمغرب التحق علال الفاسي بالقاهرة في جمادى الآخرة ١٣٦٦هـ، مايو ١٩٤٧م، وفي نفس السنة حل بها الأمير محمد بن عبدالكريم الخطابي وتولى زعامة مكتب المغرب العربي، وذلك في الوقت الذي كان السلطان يقاوم ما استطاع سياسة المقيم العام ويرفض توقيع الظهائر (القوانين) التي يقدمها إليه، الأمر الذي جعل الحكومة الفرنسية تدعوه لزيارة باريس لعلها تحوله عن موقف المعارضة. لكنه قدم مذكرتين في ذي الحجة ١٣٦٩هـ، أكتوبر ١٩٥٠م، عبّر فيهما عن رغبته في إطلاق الحريات العامة وتغيير طبيعة العلاقات مع فرنسا، وذلك معناه إلغاء الحماية. فدفع المقيم العام تهامي الجلاوي، صاحب النفوذ في الجنوب، لجمع القبائل الموالية له والزحف على الرباط في ربيع الآخر ١٣٧٠هـ، يناير ١٩٥١م. وعندها حاصرت القوات الفرنسية القصر بدعوى حماية السلطان، وقدم المقيم العام إليه إنذارًا يطالبه فيه بإصدار بيان إدانة لحزب الاستقلال أو التنازل عن العرش وإلا عزله. واضطر السلطان مكرهًا لتوقيع الاستنكار المطلوب دون ذكر للحزب. واستغلت الإقامة العامة التصريح لاعتقال مزيد من الوطنيين وإجبار السلطان على عزل الموظفين المشتبه في ميلهم لحزب الاستقلال وإبعاد عدد منهم عن البلاد. وكان لذلك صدى في البلاد العربية والعالم، فأبدت الجامعة العربية تأييدها للمغرب ورفعت قضيته إلى هيئة الأمم المتحدة، التي رفضت التدخل في المسألة.

وفي نهاية ١٣٧١هـ، ١٨ أغسطس ١٩٥١م، عينت فرنسا الجنرال جيوم مقيمًا عامًا جديدًا بالمغرب فلم تختلف سياسته عن سياسة سلفه، مما جمد العلاقات بين فرنسا والسلطان، وتشكلت جبهة وطنية من الأحزاب المغربية قدمت في ١٧ ربيع الآخر ١٣٧١هـ، يناير ١٩٥٢م مذكرة إلى هذا الأخير تضمنت الأماني الوطنية كما قدمت الدول العربية المستقلة احتجاجًا إلى هيئة الأمم المتحدة وفرنسا عن الحالة بالمغرب، مما شجع السلطان على توجيه مذكرة جديدة إلى رئيس الجمهورية الفرنسية في ١٤ جمادى الآخرة، ١٤ مارس أيد فيها المطالب الوطنية.

وأثيرت القضية المغربية من جديد أمام الأمم المتحدة، وفي تلك الأثناء اغتيل الزعيم النقابي التونسي فرحات حشاد فأعلن حزب الاستقلال الإضراب العام تضامنًا. وواجهت السلطات الاستعمارية المظاهرات الشعبية في الدار البيضاء بالرصاص فأحدثت مذبحة، واعتقلت أعدادًا كبيرة بمن فيهم قادة الحزب، كما أعلنت حل الحزب وتعطيل الصحف العربية.

ولما تولت الحكم في باريس حكومة لانييل اليمينية في رمضان ١٣٧٢هـ، مايو ١٩٥٣م التي شغل وزارة الخارجية فيها الصليبي بيدو، تجددت فكرة خلع السلطان. ونشط

تهامي الجلاوي من جديد في الجنوب، يساعده عبدالحيّ الكتاني رئيس الطريقة الكتانية، فقدم عرائض إلى الحكومة الفرنسية تطالب بعزل السلطان فأقدمت على الأمر بخلعه يوم عيد الأضحى ١٣٧٢هـ، ٢٠ أغسطس ١٩٥٣م، ونقل إلى كورسيكا ثم إلى جزيرة مدغشقر، وتنصيب محمد بن عرفة سلطانًا على المغرب. وكان رد الشعب بدخول الكفاح المسلح، رغم أن معظم زعماء حزب الاستقلال كانوا إما رهن الاعتقال أو خارج البلاد. وتجلى ذلك في عمليات الاغتيال التي أخذت تتفشى في أواسط المتعاونين مع فرنسا والموالين لها منذ أواسط ١٣٧٣هـ، أوائل ١٩٥٤م، وجرت محاولة لاغتيال ابن عرفة نفسه، وكذلك إحراق مزارع المستوطنين. كما تمت مقاطعة البضائع الفرنسية بنجاح كبير وخاصة تجارة التبغ. وأصر حزب الاستقلال على رفض أي حل قبل عودة السلطان وإلغاء جميع المراسيم التي صدرت في عهد ابن عرفة، كما زحفت القبائل على المدن الصغيرة داخل الأطلس الأوسط بمناسبة الذكرى الثانية لخلع السلطان وأوقعت خسائر فادحة في الأرواح بين المستوطنين. فاضطرت فرنسا، تحت ضغط المقاومة المسلحة المغربية التي زادت عملياتها خلال الأشهر الأولى من ١٣٧٥هـ، الأخيرة من ١٩٥٥م، مما حول المغرب إلى ساحة حرب حقيقية، وتحت ضغط الثورة الجزائرية والرأي العام الدولي، إلى التراجع، فنقلت محمد بن يوسف إلى فرنسا واستقبلته بباريس، وأصدرت معه تصريحًا مشتركًا في ٢١ ربيع الآخر ١٣٧٥هـ، ٦ نوفمبر ١٩٥٥م، اعترفت فيه فرنسا بمبدأ استقلال المغرب وإقامة ملكية دستورية به. وعاد السلطان إلى عرشه باسم محمد الخامس ليواصل المفاوضات مع فرنسا، في حين تواصل الكفاح المسلح إلى أن تم توقيع اتفاقية ٢٠ رجب ١٣٧٥هـ، ٢ مارس ١٩٥٦م، التي أعلنت عن إلغاء الحماية والاعتراف باستقلال المغرب ووحدة أراضيه. وتلاها في ١٠ شوال، ٢٠ مايو، بيان أسباني مغربي مماثل، كما ألغي النظام الدولي لطنجة في نهاية ذلك العام. لكن ظهرت مشكلة الجيوب الأسبانية (سبتة ومليلة) والمحميات الجنوبية (إفني والصحراء الغربية) التي تشبثت بها أسبانيا، ومشكلة موريتانيا التي كانت تحت الاستعمار الفرنسي، وأسست فيها فرنسا دولة إفريقية تدرجت من الحكم المحلي إلى الاستقلال الذاتي في ١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م، ثم إلى السيادة الكاملة ضمن العائلة الفرنسية في ٨ جمادى الآخرة ١٣٨٠هـ، ٢٨ نوفمبر ١٩٦٠م، حين أعلن قيام الجمهورية الإسلامية الموريتانية.

استقلال المغرب. شرع الملك محمد الخامس في تغيير أنظمة الحكم القديمة منذ توليه السلطة في ١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م، لكنه لم يتخذ إجراءً حاسمًا لوضع دستور للبلاد وإنما اكتفى بتعيين مجلس استشاري على أساس أن المغرب لم يتهيأ للنظام البرلماني ولا بد من المرور بمرحلة انتقالية، مما جعل من الدستور مطلبًا تناضل من أجله القوى السياسية. وقد تولى بنفسه رئاسة الحكومة عندما عجز عن التوفيق بين الأحزاب لإنشاء حكومة ائتلافية في ذي القعدة ١٣٧٩هـ، مايو ١٩٦٠م، واستمر القصر يسيطرمباشرة على الجيش والشرطة فوق رؤوس الوزراء المختصين. كما سار ابنه الحسن الثاني، الذي تولى العرش في ١٠ رمضان ١٣٨٠هـ ٢٦ فبراير ١٩٦١م، على نفس السياسة فجدد الوعد بالدستور للسنة التالية، وسار المغرب في عهده خطوات واسعة في اتجاه إرساء نظام ملكي دستوري. وتنشط على الساحة السياسية بالمملكة عدة أحزاب كان أشهرها وأكثرها تأثيرًا في بداية عهد الاستقلال حزب الاستقلال بزعامة علال الفاسي وأحمد بلافريج وحزب الشورى والاستقلال بزعامة محمد حسن الوزاني، ثم ظهر **حزب اتحاد القوى الشعبية** في أواسط ١٣٧٩هـ، أواخر ١٩٥٩م، بانفصال الجناح اليساري من حزب الاستقلال وتكتله في حزب مستقل، الأمر الذي أدى إلى انقسام في الحركة النقابية المغربية بدورها، نتيجة ميل غالبية أعضاء الاتحاد المغربي للشغل إلى الحزب الجديد. ومن أشهر زعماء ذلك الحزب الزعيم الراحل المهدي بن بركة والمحجوب بن صديق.

وقد ظهرت على مر السنين أحزاب جديدة، كما تغيرت أسماء بعض الأحزاب القديمة، فبرزت في الانتخابات البرلمانية التي أجريت في ذي الحجة ١٤١٣هـ، يونيو ١٩٩٣م على الساحة السياسية المغربية مجموعتان من الأحزاب هما ما يمكن أن نسميهما بأحزاب الأغلبية المعارضة. وتضم المجموعة الأولى **كتلة الوفاق الوطني** المؤلفة من الحزب الوطني الديمقراطي والاتحاد الدستوري والحركة الشعبية بالإضافة إلى الحركة الوطنية الشعبية وحزب التجمع الوطني للأحرار. بينما تضم المجموعة الثانية **الكتلة الديمقراطية** المؤلفة من حزب الاستقلال وحزب الاتحاد الاشتراكي للقوى الشعبية ومنظمة العمل الديمقراطي الشعبي وحزب التقدم والاشتراكية بالإضافة إلى الكونفيدرالية الديمقراطية للشغل وحزب العمل وحزب الشورى والاستقلال.

وتؤيد غالبية الأحزاب المغربية النظام الملكي مما يفسر اشتراك قادة معظم هذه التنظيمات في حكومات سابقة وتداولها بين السلطة والمعارضة. بيد أن التفاف الأحزاب حول القصر على هذا النحو لا يعني عدم تعرض المغرب لبعض الهزات السياسية، فقد تعرض الملك الحسن الثاني

لمحاولتي انقلاب سنتي ١٣٩١ و١٣٩٢هـ، ١٩٧١ و١٩٧٢م.

وقد تميز مطلع القرن الخامس عشر الهجري، (الثمانينيات وبداية التسعينيات من القرن العشرين الميلادي) باستقرار أكثر، لكن مسألة البطالة ما زالت تمثل مشكلة كبيرة بالنسبة للمغرب، وخاصة بطالة الشبان الذين يشكلون أكثر من نصف سكان البلاد، نظرًا لارتفاع نسبة التزايد السكاني (أكثر من ٢٧,٩ في الألف). وتنعكس هذه الظاهرة في تواصل حركة النزوح وتوسع دوائر أحياء الصفيح حول المدن الكبرى، والساحلية منها خاصة، مثل الدار البيضاء والرباط وسلا والقنيطرة وطنجة، وكذلك استمرار سيل هجرة الشباب المغربي إلى الخارج بحثًا عن العمل، وبالخصوص في فرنسا وأسبانيا ودول الاتحاد الأوروبي، ثم المملكة العربية السعودية ودول الخليج العربي. كما يدفع تفاقم التضخم المالي والعجز في الميزان التجاري النظام إلى مزيد من البحث عن صيغ جديدة للتعامل مع دول الاتحاد الأوروبي.

ومن الجدير بالذكر أن المملكة المغربية تحظى بفلاحة غنية ومتنوعة نظرًا لتنوع المناخات، فتشغل غراسات الزيتون والحمضيات والكروم وزراعات القطن واللفت السكري والأرز أخصب الأراضي، في حين تنتشر غراسات الفواكه المختلفة والخضراوات وزراعة الحبوب في مختلف المناطق، لكنها تقوم بالأساس على الطرق الفلاحية التقليدية. كما تنتج الواحات أصنافًا متوسطة الجودة من التمور. ولا يساهم قطاع تربية الماشية في التصدير نظرًا لارتفاع معدل الاستهلاك المحلي، بخلاف قطاع الصيد البحري الذي يتميز بثرائه وازدهاره، وهو يزود مصانع تعليب السردين بآسفي والمحمدية بحاجاتها.

وتحتل الثروات المنجمية مركزًا مرموقًا في الاقتصاد المغربي وخاصة الفوسفات (المغرب الثالثة بين الدول المنتجة عالميًا)، وتقع أهم مناجمه في خْريبكة واليوسفية ومصقالة. ويليه في الأهمية الحديد والمنجنيز، في أميني، والرصاص والكوبالت والنيكل والزنك والقصدير والنحاس بكميات أقل. في حين لا تملك المملكة من مصادر الطاقة ما يفي بحاجتها، وتتمثل تلك المصادر في كميات قليلة من فحم الأنتراسيت في جرادة، وأخرى من النفط، مع مجموعة من السدود الكبرى لتوليد الطاقة الكهرومائية مثل سدود القنصرة وإمفوت وبين الويدان.

وتقوم الصناعات في المدن الكبرى مثل الدار البيضاء والرباط وآسفي وسلا وغيرها بتحويل المواد الأولية المحلية، فنجد مركب تكرير النفط بسيدي قاسم ومعاصر الزيتون ومصانع الجلود والقطنيات والمصبرات الغذائية. وقد حققت الصناعة الكيميائية تطورًا ملحوظًا وبالخصوص المتعلقة منها بصناعة الأسمدة. كما تتم معالجة الرصاص والقصدير في مواقع إنتاجها، وهي تمثل مع الفوسفات والحمضيات أهم صادرات المغرب. وتتجه أكبر نسبة من المبادلات التجارية المغربية إلى فرنسا وتليها في الأهمية دول السوق الأوروبية المشتركة الأخرى. كما تمثل السياحة ركيزة أساسية للاقتصاد المغربي نظرًا لتشجيع الحكومة لهذا القطاع، واستفادته من تنوع المناظر الطبيعية والمناخات بالبلاد.

أما على مستوى السياسة الخارجية، فقد أصبحت المملكة المغربية عضوًا في هيئة الأمم المتحدة سنة ١٣٧٦هـ، ١٩٥٦م، وفي جامعة الدول العربية سنة ١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م، كما بدأت فرنسا تسحب قواتها منذ ١٣٧٦هـ، ١٩٥٧م، وقد استغل الملك محمد الخامس إجراء أول تجربة ذرية فرنسية في الصحراء الكبرى، لكي يلغي الاتفاقية الدبلوماسية المعقودة بين بلاده وفرنسا سنة ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م وبدء محادثات لإجلاء قواتها، فأسفرت عن تحديد شهر شوال ١٣٨٠هـ، مارس ١٩٦١م، آخر موعد للجلاء باستثناء بعض القواعد الجوية التي يقتصر تشغيلها على التدريب، وقد تم الجلاء عنها أيضًا في عهد الملك الحسن الثاني في جمادى الأولى ١٣٨١هـ، أكتوبر ١٩٦١م. أما القواعد العسكرية الأمريكية التي كانت تتمثل في أربع قواعد جوية حصلت عليها الولايات المتحدة بمقتضى معاهدات مع فرنسا في عهد الحماية، وقد جدد الملك محمد الخامس العمل بها عند حصول المغرب على استقلاله، وقاعدة بحرية على ساحل الأطلسي تعود إلى آخر عمليات الحرب العالمية الثانية، فقد تمت تصفيتها فيما بين ١٣٨٣ و١٣٩١هـ، ١٩٦٣ و١٩٧١م.

وقد شهدت العلاقات التونسية المغربية أزمة بسبب اعتراف الحكومة التونسية بجمهورية موريتانيا الإسلامية سنة ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م، كما شهدت العلاقات المغربية بالجزائر المستقلة أزمتين حادتين أوصلتهما إلى الصدام المسلح، تعود الأولى إلى الخلاف على رسم الحدود سنة ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م. وتعود الثانية إلى مسألة الصحراء الغربية التي نشأت في صفر ١٣٩٦هـ، فبراير ١٩٧٦م، بسبب انسحاب أسبانيا من مستعمرتها الصحراوية واقتسامها بين المغرب وموريتانيا، ودعم الجزائر لجبهة البوليساريو، التي أعلنت قيام جمهورية الصحراء الديمقراطية وبدأت مواجهة مسلحة ضد الدولتين المذكورتين، ولما تخلت موريتانيا عن نصيبها في رمضان ١٣٩٩هـ، أغسطس ١٩٧٩م، استرجعته المغرب.

ومازالت هذه المسألة قائمة، لكن أحداثها قد خفت بعد جنوح جبهة البوليساريو إلى الحل السلمي على أساس تنفيذ قرارات منظمة الوحدة الإفريقية وهيئة الأمم المتحدة القاضية بإجراء استفتاء بين سكان الصحراء حال استكمال قوائم الذين يحق لهم الاشتراك في هذا الاستفتاء ومازالت أسبانيا متمسكة بجيبي سبتة ومليلة المغربيتين، وفشلت محاولات المغرب لاستمالتها للمفاوضة بشأنهما.

وقد مهد الانفراج في العلاقات بين المغرب والجزائر إلى عقد القمة الخماسية المغاربية سنة ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م، بين الملك الحسن ورؤساء كل من تونس والجزائر وليبيا وموريتانيا، التي تمت فيها المصالحة بين قادة تلك الدول وخاصة بين الملك الحسن الثاني وكل من الرئيس الشاذلي بن جديد والعقيد معمر القذافي الذي راوحت علاقاته به بين القطيعة والتحالف إلى حد الاشتراك معًا في إقامة الاتحاد العربي الإفريقي في ذي القعدة ١٤٠٤هـ، أغسطس ١٩٨٤م. وقد تمخضت القمة المغاربية عن إعلان قيام اتحاد دول المغرب العربي.

وعلى مستوى علاقات المملكة المغربية مع أقطار المشرق العربي ومشاركتها في حل مشاكل المنطقة، يسجل إسهام المملكة بإرسال فرقة عسكرية إلى سوريا سنة ١٣٩٢هـ، ١٩٧٢م للمرابطة بجبهة الجولان دعمًا للمجهود السوري في حرب رمضان ١٣٩٣هـ، أكتوبر ١٩٧٣م ضد إسرائيل. كما ساهمت المملكة أيضًا بفرقة عسكرية في القوات الدولية إبان أزمة الخليج سنة ١٤١١هـ، ١٩٩١ - ١٩٩٢م إثر الاحتلال العراقي للكويت. كما تنسب الأوساط الإعلامية الغربية للملك الحسن الثاني دورًا في إعداد زيارة الرئيس المصري أنور السادات للقدس المحتلة في ذي الحجة ١٣٩٧هـ، نوفمبر ١٩٧٧م، وهي الزيارة التي مهدت لاتفاق السلام بين مصر وإسرائيل. وكذلك دورًا في تقريب وجهات النظر بين الحكومة الإسرائيلية ومنظمة التحرير الفلسطينية إلى جانب الدور الذي قامت به كل من مصر وفنلندا في نفس الموضوع، مما مهد السبيل للقاء عرفات - بيريز بواشنطن في ربيع الآخر ١٤١٤هـ، سبتمبر ١٩٩٣م، لتوقيع اتفاق المبادئ على الحكم الذاتي الفلسطيني في أريحا وغزة. علمًا بأن الملك الحسن الثاني يرأس لجنة القدس الشريف منذ انعقاد المؤتمر العاشر لوزراء خارجية دول منظمة المؤتمر الإسلامي بفاس في جمادى الآخرة ١٣٩٩هـ، مارس ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٩٢م، ترأس الملك الحسن القمة السابقة لمنظمة المؤتمر الإسلامي الذي عقد بالدار البيضاء، كما شارك في قمة (صانعي السلام) بشرم الشيخ بمصر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا
جامعة الدول العربية
الجزائري، عبدالقادر
الحسن الثاني
الخطابي، عبدالكريم
دول البربر
العرب
عقبة بن نافع
الفتوح الإسلامية
محمد الخامس
المغرب
المغرب، فتح
المنظمات العربية

عناصر الموضوع

١ – دولة الأدارسة
٢ – دولة المرابطين
٣ – دولة الموحدين
٤ – الدولة المرينية
٥ – دولة الأشراف السعديين
٦ – دولة الأشراف العلويين
٧ – الأطماع الاستعمارية في المغرب الأقصى
  أ – المقاومة المسلحة للاحتلال
  ب – الاستعمار وتقسيم المغرب الأقصى.
  ج – الحركة الوطنية المغربية
  د – استقلال المغرب

أسئلة

١ – ورثت الدولة المرينية بالمغرب الأقصى تقاليد سياسة الموحدين. فيم يتجلى ذلك؟
٢ – ما الدور الأساسي الذي قامت به الدولة السعدية بالمغرب الأقصى إبان قوتها؟
٣ – سعى الاستعمار الفرنسي لإثارة النعرة البربرية بالمغرب الأقصى للإيقاع بين الإخوة المغاربة، فما أهم الإجراءات التي اتخذها بهذا الخصوص؟
٤ – ماذا تعرف عن دولة الأشراف العلويين؟
٥ – اذكر نبذة مختصرة عن تاريخ المغرب المعاصر.

المغرب، فتح. المقصود بفتح المغرب ضم بلاد المغرب إلى الدولة الإسلامية. توقفت الفتوح في السنين الأخيرة من خلافة عثمان بن عفان لانشغال المسلمين بأحداث الفتنة التي أدت إلى مقتل عثمان ثم الحرب بين المسلمين في معركتي الجمل وصفين. وعندما استقر الأمر لمعاوية قرّر معاودة ما بدأه من فتح المغرب، فأمدّ قائده عقبة بن نافع بعشرة آلاف مقاتل، فبدأ تقدمه سنة ٦٢هـ، ٦٨١م من سرت نحو فزان، ثم إلى بياض، وفتح بعدئذ غدامس وقفصة وقسطيلية.

وضع عقبة خطّة محكمة لفتح المغرب، حيث قسمها إلى شطرين، أولهما إنشاء قاعدة حربية متقدّمة في قلب إفريقية (تونس) لتعسكر بها الحاميات المسلمة ولتُوجّه منها الحملات إلى أنحاء المغرب بدلاً من الانطلاق من مصر البعيدة. وثانيهما القضاء على مركز المقاومة في إفريقية (تونس) بغزو البربر في عقر دارهم والتوغل في الصحراء بدلاً من الاكتفاء بغزو المدن الساحلية.

نفّذ عقبة الشّطر الأول من خطته، بأن اختط مدينة القيروان، ولم يتمكن من تنفيذ الشطر الثاني من خطته، لأنه عُزل عن ولاية إفريقية عام ٥٥هـ الموافق ٦٧٤م لعدم رضا والي مصر عنه. وضُمّت إفريقية (تونس) إلى مصر تحت ولاية مسلمة بن مخلد الأنصاري، الذي ولّى أمر إفريقية لمولاه دينار أبي المهاجر.

انتهج البربر سياسة جديدة في حرب المسلمين، وهي التحالف مع الروم، مما حمل أبا المهاجر إلى اتباع سياسة الملاينة مع البربر أيضًا. وأفلح بهذا في كسب ودٍّ زعيم البربر كسيلة واعتناقه الإسلام، مما كان له أثره في نشر الإسلام بين البربر.

وانحاز البربر إلى أبي المهاجر عام ٥٩ هـ الموافق ٦٧٨م، فحاربوا معه الروم في قرطاجنة. وصالحه الروم في قرطاجنة وتنازلوا له عن شبه جزيرة شريك.

لم يحلّ عام ٦٢هـ الموافق ٦٨١م حتى عُزل أبو المهاجر عن الإمارة وأعيد إليها عقبة، وكان في عهد الخليفة يزيد بن معاوية عقب وفاة مسلمة بن مخلد والي مصر. فواصل عقبة تنفيذ الشطر الثاني من خطته، فوصل في تقدمه إلى شاطئ المحيط، على الرغم مما لقيه من مقاومة عنيفة من الروم والبربر. وقُتل عقبة عند حصن تهودة في طريق عودته إلى القيروان، وقُتل معه أبو المهاجر، وذلك لسوء سياسته. وخشي المسلمون بالقيروان على أنفسهم فأخلاها حاكمها زهير بن قيس عام ٦٥هـ الموافق ٦٨٤م، وانسحب إلى برقة، فدخلها كسيلة، وأمَّن من بقي بها من المسلمين.

ومكث زهير في برقة أربع سنوات ينتظر المدد لمحو الآثار السيئة لمعركة تهودة. وعندما وصلته إمدادات الخليفة عبد الملك بن مروان وأمره بالتقدم مرة أخرى إلى المغرب عام ٦٩هـ الموافق ٦٨٨م، تحرك ليصطدم بقوات كسيلة المنسحبة من القيروان لتتحصن بـ ممس. ودارت معركة رهيبة، انتهت بهزيمة البربر، وقُتل كسيلة. ولكن لم يجْنِ زهير ثمرة نصره، لأنه أخطأ في تأمين ظهره عندما توغّل في داخل البلاد، فباغته الروم في طريق عودته إلى برقة، وقضوْا على جنده، واستُشهد زهير بنفس الطريقة والسبب اللذين استشهد بهما عقبة.

حرص عبد الملك بعد مصرع زهير على إتمام فتح المغرب محافظةً على هيبة الدولة الإسلامية، فولى عليها حسان بن النعمان عام ٧٦هـ الموافق ٦٩٥م، وحشد له أربعين ألف مقاتل.

سار حسان إلى المغرب، مجتازًا برقة وطرابلس حتى وصل إلى سهل تونس، حيث انضم إليه عدد كبير من البربر، فقصد بهم قرطاجنة ـ عاصمة الروم ـ فحاصروها ثم افتتحها، وترك بها حامية صغيرة، وانصرف إلى القيروان. وثارت المدينة من خلفه، فعاد إليها وافتتحها عنوة وخرّب حصونها.

وواجه حسان خطرًا آخر، وهو تجمع البربر خلف امرأة منهم يعتقدون فيها السحر والكهانة، عُرفت باسم الكاهنة، وتمكنت الكاهنة من هزيمة جيش حسّان، ورده إلى برقة مرة أخرى. وخرّبت البلاد ظنًا منها أن سبب مجيء المسلمين هو الغنائم. فضاق بها البربر ذرعًا، واستنجدوا بحسان. وتقاسمت الكاهنة قرطاجنة مع الروم .

قرر حسان إنهاء هذا الأمر، فأعانه البربر، فقضى على الكاهنة. وفي عام ٨٣هـ الموافق ٧٠٢م، افتتح قرطاجنة، وأجبر الروم على مغادرة إفريقية إلى الأبد، ودانت المغرب للمسلمين بعد صراع امتد لأكثر من ستين عامًا بين العرب من جهة والروم والبربر من جهة أخرى.

انظر أيضًا: **عقبة بن نافع؛ المغرب، تاريخ؛ الفتوح الإسلامية.**

المغربي، ابن حمزة. انظر: **ابن حمزة المغربي.**

المغربي، أبو الحسن (؟ - ١١٩٩هـ، ؟ - ١٧٨٤م). أبو الحسن بن عمر بن علي القلعي المغربي المالكي. فقيه أصولي متكلم منطقي، قدم مصر عام ١١٥٤هـ، تولى مشيخة المغاربة مرتين أو ثلاثًا، كان نافذ الكلمة معدودًا من المشايخ الكبار.

من كتبه **حاشية على السلم** للأخضري في المنطق؛ **شرح على ديباجة شرح العقيدة المسماة بأم البراهين للسنوسي؛ بلوغ القصد بتحقيق مباحث الحمد؛ ذيل الفوائد؛ فرائد الزوائد.**

مغربي، محمد علي (١٣٣٣-١٤١٧هـ، ١٩١٤-١٩٩٦م). محمد علي مغربي من رواد الأدب في المملكة العربية السعودية، ولد في جده وتلقى تعليمه الابتدائي بمدرسة الفلاح. عمل في الوظائف الحكومية، وتولى رئاسة تحرير صحيفة **صوت الحجاز** لفترة قصيرة ثم تفرغ للأعمال التجارية وحقق فيها نجاحات متواصلة.

أصدر رواية **البعث** (١٩٤٨م) وهي رواية تعليمية إصلاحية، ثم صرفته التجارة عن الأدب والبحث، إلى أن عاد إلى الكتابة مرة أخرى فنشر عددًا من الدراسات ومنها **لغة هذا الزمن** (١٩٦٨م)؛ **ملامح الحياة الاجتماعية في الحجاز في القرن الرابع للهجرة** (١٩٨٢م)؛ **أبوبكر الصديق خليفة رسول الله** (١٩٨٣م)؛ **عمر بن الخطاب أمير المؤمنين** (١٩٨٣م)؛ **الإسلام في شعر شوقي** (١٩٨٤م)؛ **أعلام الحجاز في القرن الرابع عشر الهجري**

الذي صدر في أربعة أجزاء بدءًا من عام ١٩٨١م، وأضيف إلى الجزء الثالث بعض أعلام القرون السابقة، كما ضم الجزء الرابع أعلامًا من القرن الخامس عشر الهجري.

وكتاب **أعلام الحجاز** عمل موسوعي ضخم يحتوي على تراجم مستفيضة لأدباء، وعلماء، ومؤرخين، وتجار، ورجال فاعلين في المجتمع الحجازي، ممن توفاهم الله وكانت حياتهم ذات نفع ملموس للمجتمع وهذا هو المنهج الذي سار عليه المؤلف في اختياره لهؤلاء الأعلام. ويبدأ المغربي حديثه عن الشخصية بذكر الصفات الجسمية ونوع ما كانت ترتديه من ملابس، ثم يأخذ بعد ذلك بوصف مؤلفاتها وآثارها وما قامت به من عمل نافع للناس. ولا يقتصر الكتاب على التراجم فقط بل يضم في ثنايا صفحاته وصفًا ثريًا للحياة الاجتماعية في الحجاز بما فيها من عادات وأخلاق وأنماط سلوك. والمغربي إضافة إلى مواهبه البحثية وكتابته للقصة والشعر، رائد في مجالات البذل والعطاء وقد عرف بمساهماته المادية الكثيرة في أعمال الخير. وقد حصل على وسام الملك عبد العزيز من الدرجة الثانية لقاء ما قدمه من تبرعات، وما قام بدعمه من مشروعات خيرية.

المَغْرَة أكسيد الحديديك المائي الطبيعي، وهو نوع من التربة يطحن مسحوقًا ناعمًا ويستخدم صبغة مع زيت بذر الكتان أو زيوت أخرى لتكوين الألوان للرسامين. يختلف لونه من الأصفر الباهت إلى البني الأحمر. وبعض المغرات الصفراء يتحول لونها إلى الأحمر عند تسخينها. وتتألف المغرة من أكسيد الحديد الممزوج مع الصلصال والرمل. ويوجد في جورجيا احتياطي كبير من المغرة الصفراء.

مِغْزَل جيني آلة لغزل القطن أو الصوف. وهي مثل دولاب الغزل يمكن تشغيلها بمدْوَس القدم أو باليد. إلا أن مغزل جيني يمكنه أن يغزل أكثر من خيط في وقت واحد.

ابتكر فكرة الغزل المتعدد للخيوط جيمس هارجريفز، وهو نسّاج بريطاني. وقد لاحظ أن محور الدوران العموديّ لدولاب الغزل المقلوب يستمرّ في الدوران. في عام ١٧٧٠م صمم آلة تستطيع أن تغزل ١٦ خيطًا في الوقت نفسه.

انظر أيضًا: **هارجريفز، جيمس.**

المَغَص ألم يصاحبه تشنُّج حاد ينتج عن تقلُّص أو انقباض أيِّ عضو من عضلات التجويف البطني كالمعدة أو الأمعاء. ويُعاني كثير من الرُضَّع وبعض الأطفال والكبار من نوبات المغص المؤلمة. ولا يعرفُ الأطباء على وجه التحديد والجزم أسباب هذه الآلام؛ خاصة لدى الرُّضع، فبعضهم يقول إنه قد يحدث للرضيع إذا لم يكن جهازه الهضمي قد اكتمل نموه تمامًا بحيث يهضم طعامه بصورة سليمة. وقد يتسبب سوء الهضم أو الإمساك في تكوُّن الغازات في الأمعاء مُحدثة المغص الحاد، بينما ينتاب المغص بعض الأشخاص نتيجة للتوتر العاطفي. أو قد يحدث من جرَّاء التسمُّم الزرنيخي أو الرصاصي، أو يكون مصدره أمراض الدم، أو الحصى الذي يتكوّن في الكُليتين أو المرارة، أو تُحدثه الديدان التي تُوجد في الأمعاء، أو التهابات الزائدة الدودية.

يتوقف علاج المغص على معرفة مسبباته، ومن شأن التربيت الخفيف على ظهر الرضيع أن يساعد في إخراج أي غازات في البطن. وقد يقتضي الأمر في بعض الأحوال تغيير نوع غذاء الرضيع أو حتى مقاديره. ومن الغريب في الأمر أن الرُّضَّع الذين تعتريهم نوباتٌ من المغص ينمون ـ أحيانًا ـ نموًا يفوق نمو أقرانهم. إلا أنه ينبغي في كل الأحوال الاستئناس بالاستشارات الطبية إذا ازدادت حدَّة المغص ولم يتوقف. وفي بعض الأحيان، قد يحتاج الكبار الذين يعانون من المغص إلى اللجوء لاستشارة أطباء الأمراض النفسية.

مَغْص الرصاص ألم معوي حاد ينتاب الإنسان بسبب تسمم الرصاص. فالرصاص الأبيض والأحمر في الدهانات يمكن أن يدخل الجسم عن طريق الجلد، كما يمكن أن يستنشق المرء أبخرته من خلال رئتيه. وإضافة إلى المغص، يؤدي تسمم الرصاص إلى الوهن وفقر الدم والإمساك والرجفة.

انظر أيضًا: **التسمم بالرصاص.**

مغْلَطاي بن قليج (٦٨٩ - ٧٦٢هـ، ١٢٩٠ - ١٣٦١م). مغلطاي بن قليج أبو عبد الله المصري الحكري الحنفي. إمام، حافظ، محدِّث، مؤرخ، عارف بالأنساب تركي الأصل. اشتغل بالتدريس فترة حيث ولي تدريس الحديث في المدرسة المظفَّرية بمصر، وكان ناقدًا؛ له مآخذ على المحدثين وأهل اللغة. له أكثر من مائة مصنف منها: **شرح البخاري** عشرون مجلدا؛ **شرح ابن ماجة** لم يكتمل؛ **شرح أبي داود** لم يكتمل، **أوهام التهذيب**؛ **أوهام الأطراف**؛ ذَيَّل على **المؤتلف والمختلف** لابن نقطة؛ **ترتيب بيان الوهم والإيهام** لابن القطان؛ **زوائد ابن حبان على الصحيحين** وغيرها.

المغنسيوم عنصر كيميائي رمزه Mg. والمغنسيوم فلز له بياض الفضة، معروف بإضاءته ويعد من أخف المعادن ذات المتانة الكافية في الاستخدام عند البناء، إذ يزن نحو ثلثي

وزن الألومنيوم. اكتشف الكيميائي الإنجليزي السير همفري ديفي المغنسيوم في عام ١٨٠٨م.

والمغنسيوم عنصر فلزي وفير إلى حد ما، إلا أنه لا يوجد نقيًا خالصًا في الطبيعة، بل يوجد مركبًا ضمن معادن متنوعة. والقليل من هذه المركبات وبخاصة كلوريد المغنسيوم وكبريتات المغنسيوم، توجد ذائبة في ماء البحر وفي بعض غدران المياه الجوفية. ويحوي ماء البحر نحو ١٣,٠٪ مغنسيوم، ولذا يعد البحر عمليًا مصدرًا لا ينضب للفلز. ويوجد المغنسيوم في معادن المغنسيت والبروسيت والدولميت، كما يوجد في أسبستوس الأمفيبول، وفي حجر الزبرجد الزيتوني، وفي السربنتاين وفي التلك، وفي بعض سليكات معادن أخرى. انظر: **السليكات.**

وللمغنسيوم دور حيوي في عمليات استمرار حياة النباتات والحيوانات. فالكلوروفيل (اليخضور) الذي تستخدمه النباتات الخضراء في التركيب الضوئي، يحتوي على المغنسيوم. وعن طريق التركيب الضوئي تنتج النباتات الكربوهيدرات، وهي صنف من الأغذية الأساسية بالنسبة للأحياء. وفضلاً عن ذلك يشترك المغنسيوم في استنساخ المادتين المسمَّاتين د ن أ ور ن أ اللذين يؤديان دورًا مهمًا في تحديد الصفات الوراثية بالنسبة لكل الكائنات الحية. انظر: **الوراثة.**

ويقوم المغنسيوم ـ كذلك ـ بتنشيط العديد من الأنزيمات التي تعجل التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الجسم البشري انظر: **العناصر الاستشفافية.**

الاستعمالات. يستخدم المغنسيوم وسبائكه في صناعة أنواع كثيرة من المنتجات. فوزنها الخفيف يجعلها صالحة لصناعة أجزاء الطائرات والسيارات ومختلف الأدوات والمعدات الأخرى. وتحتوي معظم سبائك المغنسيوم على الألومنيوم والخارصين. فهاتان المادتان تجعلان سبائك المغنسيوم أقوى وأيسر في التشكيل. وقد تحتوي بعض سبائك المغنسيوم على كميات ضئيلة من عناصر مثل المنجنيز والثوريوم والزركونيوم التي تكسبها خصائص أخرى.

ويستخدم المغنيسوم في كثير من الأغراض غير الإنشائية لأنه فائق النشاط كيميائيًا. فعلى سبيل المثال، توضع قطع المغنسيوم قريبًا من خطوط الأنابيب الفولاذية وخزانات المياه المدفونة لأنه يتفاعل مع الكيميائيات والأكسجين في التربة، مما يقي الفولاذ من التآكل. ويمكن استبدال قطع المغنسيوم دوريًا وبسهولة وبتكاليف أقل بكثير من تكاليف إصلاح أو تغيير الفولاذ. كذلك تُلصق شرائح واقية من المغنسيوم على هياكل السفن الخارجية.

كيفية الحصول على المغنسيوم من ماء البحر

يبين المخطط أدناه، الخطوات المتبعة في طريقة داو للحصول على المغنسيوم من مياه البحر.

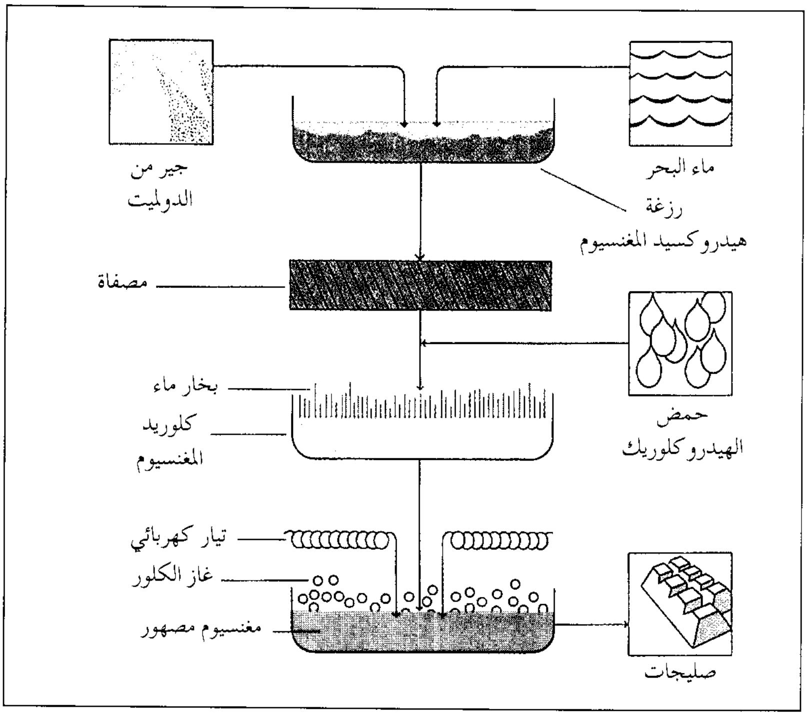

ماء البحر المحتوي على كلوريد المغنسيوم يمزج مع صخر الدولميت المجروش. يتفاعل جير الدولميت مع كلوريد المغنسيوم في ماء البحر وتتكون **رَزَغَة** مزيج من هيدروكسيد المغنسيوم.

الترشيح يزيل معظم ماء البحر من رزغة هيدروكسيد المغنسيوم. ويعالج هذا المزيج بحمض الهيدروكلوريك الذي ينتج محلولا مكونًا من ماء وكلوريد المغنسيوم. ويبخر الماء مخلفًا كلوريد المغنسيوم عالي التركيز.

التحليل الكهربائي لكلوريد المغنسيوم يُوَلِّد فلز المغنسيوم بدرجة نقاء تزيد على ٩٩٪. تقوم هذه الطريقة على إمرار تيار كهربائي عبر كلوريد المغنسيوم الذي ينفصل إلى مغنسيوم وغاز الكلور. ويصهر المغنسيوم بالحرارة المتولدة عن الكميات الضخمة من الكهرباء، ثم يصب ويسكب في قوالب تسمى **الصليجات.**

يضيف أصحاب مصانع الفولاذ المغنسيوم إلى الفولاذ لإزالة الكبريت والشوائب الأخرى منه. فضلاً عن ذلك، يستعمل المغنسيوم في الألعاب النارية، لأنه يحترق ويعطي ضوءاً أبيض ساطعًا. كما أنه ينشر حرارة كثيفة إذا ما احترق، الأمر الذي يستفاد منه في عمل القنابل الحارقة.

يتحد المغنسيوم مع عناصر أخرى مكونًا مركّبات عديدة مفيدة. من هذه المركبات مركّبان طبيان شائعا الاستخدام ـ لبن المغنسيا والملح الإنجليزي انظر: **المغنسيا**. يقاوم أكسيد المغنسيوم الحرارة ويستخدم بطانة لأنواع خاصة من أفران الصهر. ويتشكل أكسيد المغنسيوم على سطح فلز المغنسيوم، وبذلك يحُول دون تآكله عند درجات حرارة منخفضة. وما كان المغنسيوم ليصلح مادة تركيبية لو لم يكن مهيئًا بهذه الطبقة الواقية. وهناك مركبات مغنسيوم أخرى يستفاد منها في دباغة الجلود، وفي صباغة النسيج وفي عمل الإسمنت والسماد وفي عزل المواد.

الخواص. ينتمي فلز المغنسيوم إلى مجموعة العناصر المسماة **فلزات الأتربة القلوية**. انظر: **العنصر الكيميائي**. وكثافته عند درجة حرارة ٢٠°م، تساوي ١,٧٣٨جم/سم^{٣}. أما وزنه الذري فيساوي ٢٤,٣٠٥، وعدده الذري ١٢. وينصهر المغنسيوم عند درجة حرارة ٦٥٠°م، ويغلي عند ١١١٠° ± ١٠°م.

المغنسيوم فعّال كيميائيًا، لذا فهو لا يوجد في الطبيعة نقيًا خالصًا قط. وهو يتفاعل مع معظم الحموض فورًا ومع كثير من العناصر اللافلزية بما فيها النيتروجين. وإذا سخن المغنسيوم مع أملاح أو أكاسيد كثير من الفلزات فإنه يحل محل الفلز الآخر. ويسمى هذا النوع من العمليات **الاختزال**.

كيفية الحصول على المغنسيوم. معظم ما يستهلك من المغنسيوم يُحصل عليه من مياه البحر **بطريقة داو**. في هذه الطريقة يُؤتى بالجير المستخدم من صخر الدولميت، ويمزج مع مياه البحر المحتوية على **كلوريد المغنسيوم**، فيتفاعل الجير مع كلوريد المغنسيوم ويتكون هيدروكسيد المغنسيوم وكلوريد الكالسيوم. ويُفصل هيدروكسيد المغنسيوم عن المزيج، ويُصفى ويمزج مع حمض الهيدروكلوريك، حيث يتكون كلوريد مغنسيوم وماء. ويُبخر الماء ويتخلف كلوريد المغنسيوم بتركيز عال، فيصهر بالتسخين إلى درجة حرارة فوق ٧١٠°م، ثم يمررٍ تيار كهربائي عبر المركب المصهور. ويسمى هذا النوع من العمليات **التحليل الكهربائي**، انظر: **التحليل الكهربائي**. يحول التيار كلوريد المغنسيوم إلى مغنسيوم وغاز الكلور. يصب المغنسيوم المصهور ويُسكب في قوالب تسمى **صليجات**.

وهناك طريقة تستخدم على نطاق ضيق في تنقية المغنسيوم، تسمى **طريقة حديد السليكون أو طريقة بيدجن**. تقوم هذه الطريقة على تسخين الدولميت في فراغ مع سبيكة تتكون من السليكون والحديد. ويتبخر المغنسيوم الموجود في الدولميت ثم يكثف على هيئة بلورات. وتصهر بلورات المغنسيوم وتسكب وتصب في صليجات.

المغنطيس الكهربائي مغنطيس مؤقت يتكون فقط عندما يمر تيار كهربائي خلال سلك أو موصل آخر. تتكون معظم المغانط الكهربائية من سلك ملفوف حول قلب حديدي. يُصنع هذا القلب من حديد خفيف المغنطة، أي يفقد المغنطة بسرعة حالما يتوقف سريان التيار المار في السلك. وتقوم المغانط الكهربائية بتشغيل أجراس الأبواب ومرحلات التيار وتنتج المجالات المغنطيسية اللازمة لتشغيل المحركات والمولدات الكهربائية. وتُستخدم المغانط القوية لرفع الأجزاء الثقيلة من المخلفات الحديدية. وهناك مغانط كهربائية مصممة خصيصًا لإنتاج مجالات مغنطيسية بالغة القوة، تُستخدم لتوجيه الجسيمات الذرية في مسارات محددة في معجلات الجسيمات.

اكتشف العالم الفيزيائي الدنماركي هانز أورستد في عام ١٨٢٠م، أن التيار الكهربائي يستطيع إنتاج مجال مغنطيسي. وأوضح الكهربائي الإنجليزي وليم سترجون أن القلب المغنطيسي يقوي المجال المغنطيسي الناشئ عن ملف لولبي. وتمكن العالم الفيزيائي الأمريكي جوزيف هنري من عمل أول مغنطيس كهربائي عملي في أواخر العشرينات من القرن التاسع عشر.

انظر أيضًا: **الكهرومغنطيسية؛ هنري، جوزيف؛ البلازما.**

مغنطيس المجال. انظر: **المحرك الكهربائي**.

المغنطيس والمغنطيسية المغنطيسية هي القوة التي تؤثر بها التيارات الكهربائية على التيارات الكهربائية الأخرى. ويمكن توليد المغنطيسية بتحريك الإلكترونات في ذرات مواد معينة تسمى **المغانط**، ويسمى الواحد منها المغنطيس. ويمكن إنتاج المغنطيسية أيضًا بنقل التيار الكهربائي العادي عبر ملف سلكي يسمى **المغنطيس الكهربائي**. وقد تسبب القوة المغنطيسية **الانجذاب** أو **التنافر**، أي بإمكان القوة المغنطيسية جذب المغانط الأخرى، بعضها إلى بعض، أو جعلها تتنافر، بعضها عن بعض.

وللمغانط أشكال متعددة، أكثرها شيوعًا القضبان والأقراص السميكة والمربعات والمستطيلات. فمغنطيس حدوةالحصان مثلاً، مغنطيس قضيبي مثني في شكل قوس.

وللمغانط استخدامات متنوعة عديدة. فبعضها تُلصق بفلزات معينة، مما يجعلها مفيدة في صنع أدوات الربط والمزالج. ويتطلب تشغيل الأدوات والأجهزة والقطارات، التي تعمل بالكهرباء، استخدام المغانط، حيث تتكون كل المحركات الكهربائية أساسًا من موصل كهربائي دوار، موضوع بين قطبي مغنطيس ثابت. وتستخدم مغانط ضخمة في تحريك الخُرد الحديدية والفولاذية. وتخزن مغانط صغيرة الأصوات والصور على الشرائط السمعية والبصرية. وتساعد مغانط في الهواتف والراديوهات وأجهزة التلفاز في تغيير النبضات الكهربائية إلى أصوات. ويستخدم العلماء مغانط قوية للاحتفاظ بالغازات في بحوث الطاقة النووية.

وبعض الأحجار والمعادن والنيازك مغانط طبيعية. والأرض نفسها مغنطيس عملاق، وكذلك الشمس والنجوم الأخرى ومعظم الكواكب. وتحتوي بعض الحشرات والطيور والأسماك على مغانط صغيرة جدًا في أجسامها. ويعتقد علماء الأحياء أن هذه المغانط قد تساعد الحيوانات على استكشاف مساراتها أثناء هجراتها.

ماذا تفعل المغانط

الأقطاب المغنطيسية. يسمى المغنطيس ذو القطبين **المغنطيس الثنائي القطب**، ومن أمثلته المغنطيس القضيبي. وعند تعليق مغنطيس قضيبي بربطه بخيط عند منتصفه يدور المغنطيس حتى يتجه أحد طرفيه إلى الشمال والطرف الآخر إلى الجنوب. ويسمى الطرف الذي يتجه إلى الشمال **القطب الشمالي**، والطرف الذي يتجه إلى الجنوب **القطب الجنوبي**. وفي المغنطيس القرصي والمغانط المسطحة الأخرى يمثل الوجهان المسطحان للمغنطيس قطبي المغنطيس. وعند تكسير المغنطيس أو قطعه إلى نصفين، تكتسب كل قطعة قطبًا مغنطيسيًا شماليًا وآخر جنوبيًا.

الانجذاب والتنافر. تسبب المغنطيسية انجذاب الأقطاب غير المتشابهة، بعضها إلى بعض، وتنافر الأقطاب المتشابهة، بعضها عن بعض. فعند تقريب قطب شمالي لمغنطيس إلى قطب جنوبي لمغنطيس آخر تجذب القوة المغنطيسية المغنطيسين، كلاً منهما إلى الآخر، بينما يؤدي تقريب قطب شمالي إلى قطب شمالي، أو قطب جنوبي إلى قطب جنوبي، إلى تنافر القطبين، كل منهما عن الآخر. وعند تعليق مغنطيس قضيبي بين طرفي مغنطيس حدوة الحصان يتحرك القضيب المغنطيسي بحيث يتجه قطبه

أشكال مختلفة من المغنطيس

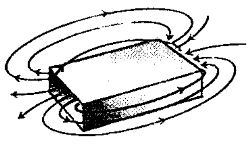

المغنطيس القضيبي يوضع بالقرب من الباب، ويستخدم مزلاجًا لإغلاق الأبواب.

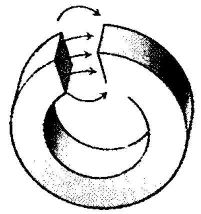

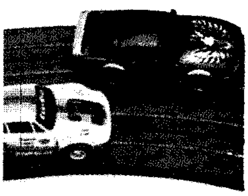

مغنطيس حدوة الحصان يعطي مجالات مغنطيسية لمحركات صغيرة مثل التي في سيارات الألعاب.

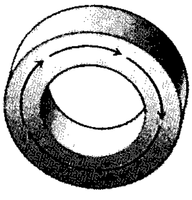

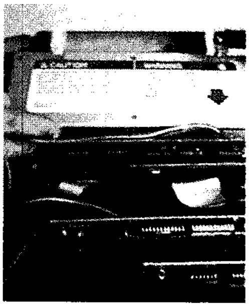

المغنطيس الدائري في الحواسيب، يتذكر الأرقام والتعليمات.

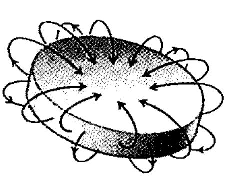

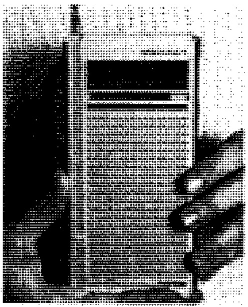

المغنطيس القرصي في مكبر صوت الراديو يساعد في تكوين الأصوات من النبضات الكهربائية.

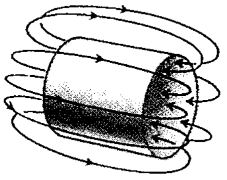

المغنطيس الأسطواني في بعض الآلات، يثبت الأجسام التي يجري عليها العمل في مواقعها.

الشمالي بعيدًا عن القطب الشمالي لمغنطيس حدوة الحصان.

المجالات المغنطيسية. يقال عن المنطقة المحيطة بالمغنطيس، والتي يمكن الشعور فيها بالقوة المغنطيسية، إنها تحتوي على **مجال مغنطيسي**، وهو منطقة غير مرئية. ويمكنك تصوير المجال المغنطيسي لمغنطيس قضيبي بوضع قطعة ورقية فوق المغنطيس، ونثر برادة الحديد على الورقة، حيث تتجمع برادة الحديد عند القطبين، وتكوِّن نمطًا حول المغنطيس يمثل مجاله المغنطيسي. ويمكن تصور المجال المغنطيسي باعتباره مكونًا من مجموعة من الخطوط الوهمية المسماة **خطوط المجال** أو **خطوط الفيض** أو **خطوط القوة**،، حيث يمكننا أن نتصور أن هذه الخطوط تنطلق من القطب الشمالي للمغنطيس، وتتقوس حول المغنطيس عائدة إليه مرة أخرى عند قطبه الجنوبي. وتتقارب الخطوط أكثر بالقرب من القطبين، حيث يبلغ المجال المغنطيسي أقصى قوته.

ويؤثر المجال المغنطيسي بقوى على المغانط القريبة ليجعلها تصطف على امتداد خطوط المجال. فإبرة البوصلة المغنطيسية، على سبيل المثال، مغنطيس قضيبي رفيع، يشير عادة إلى الشمال على امتداد أحد خطوط المجال المغنطيسي الأرضي. ولكن وضع مغنطيس قضيبي قوي بالقرب من البوصلة يجعل الإبرة تغير اتجاهها بحيث تكون على امتداد أحد خطوط مجال المغنطيس القضيبي.

وتقاس قوة المجال المغنطيسي بوحدة تسمى **الجاوس** أو **التسلا**، حيث تساوي التسلا ١٠,٠٠٠ جاوس. وتبلغ قوة المجال المغنطيسي الأرضي عند سطح الأرض حوالي ٠,٥ جاوس. وقد تبلغ قوة المجال المغنطيسي لمغنطيس حدوة الحصان، بالقرب من قطبيه، عدة مئات من الجاوسات. وربما بلغت قوة المجالات المغنطيسية للمغانط المستخدمة في الصناعة أكثر من ٢٠,٠٠٠ جاوس (٢ تسلا).

المغنطة. يجذب المغنطيس الحديد والفولاذ والنيكل وبعض المواد الأخرى، وعندئذ تتحول المواد المنجذبة نفسها إلى مغانط في عملية تسمى **المغنطة**. فالإبرة الفولاذية الموضوعة بالقرب من مغنطيس، على سبيل المثال، تتمغنط، وتصبح بالتالي قادرة على جذب إبرة أخرى. وتحدث المغنطة لأن المغنطيس يجعل جسيمات في ذرات الإبرة، تسمى **الإلكترونات**، تصطف على امتداد خطوط المجال المغنطيسي، مما يجعل الذرات المحتوية على الإلكترونات المصطفة تعمل وكأنها مغانط قضيبية بالغة الصغر.

أنواع المغانط

معظم المواد المصنوعة من الألومنيوم والخرسانة والنحاس والقطن والزجاج والذهب والورق والمطاط والفضة والخشب مواد **غير مغنطيسية**. فالمغانط لاتجذب هذه المواد ولا تتنافر معها، وتمر المجالات المغنطيسية عبرها دون أن تضعف. ولكن مواد أخرى، تسمى **المواد المغنطيسية**، تصبح ممغنطة عند تعريضها لمجال مغنطيسي.

المغانط المؤقتة. تصنع من مواد مثل الحديد والنيكل، وتسمى **المواد المغنطيسية اللينة**، لأنها لا تستعيد مغنطيسيتها خارج المجال المغنطيسي القوي. فالإبرة الحديدية الممغنطة، على سبيل المثال، تفقد مغنطيسيتها عند إبعادها عن المجال المغنطيسي.

المغانط الدائمة. تحتفظ بمغنطيسيتها بعد مغنطتها، ولذلك تسمى **المواد المغنطيسية الصلبة**. والعديد من

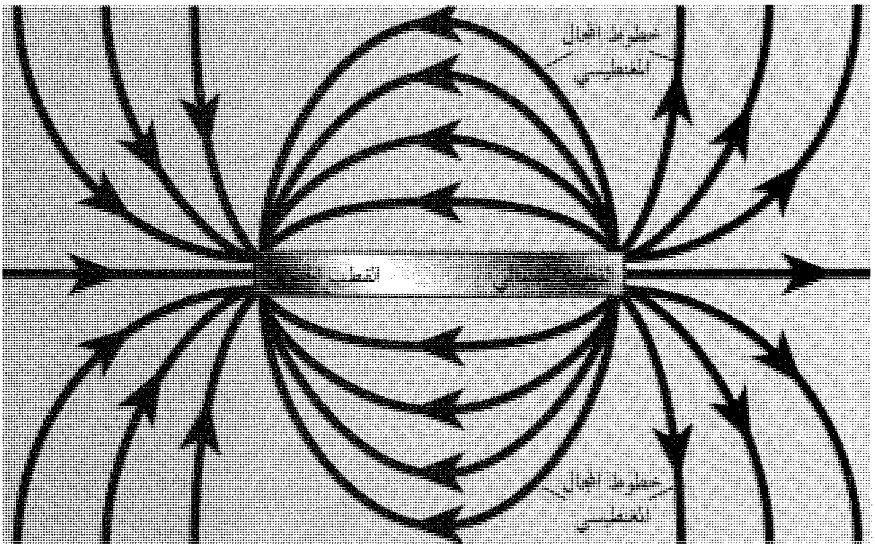

المجال المغنطيسي. يمكن توضيحه في شكل خطوط وهمية تبدأ من القطب الشمالي للمغنطيس وتنتهي بالقطب الجنوبي. ويكون المجال المغنطيسي القضيبي (إلى اليمين) أقوى بالقرب من قطبي المغنطيس، حيث تكون الخطوط قريبة بعضها من بعض.

المغانط الدائمة القوية **سبائك** (خلائط) تتكون من الحديد أو النيكل أو الكوبالت، مخلوطًا بمواد أخرى. وتشمل هذه السبائك المغنطيسية الألنيكو، وهو مجموعة من السبائك المحتوية عادة على خليط من الألومنيوم والنيكل والكوبالت والحديد والنحاس؛ وسبيكة من الكوبالت والكروم تسمى السبيكة الكوبالتية الكرومية. وقد أنتجت سبائك محتوية على عناصر فلزية تسمى **عناصر الأتربة النادرة** بعضًا من أقوى المغانط الدائمة. وتشمل هذه السبائك السبيكة الكوبالتية السمريومية، المكونة من خليط من الكوبالت وعنصر السمريوم الذي ينتمي إلى عناصر الأتربة النادرة؛ وتوليفة من الحديد والبورون وعنصر ترابي نادر يسمى النيوديميوم. وتتكون مجموعة أخرى مهمة من السبائك المغنطيسية، تسمى **الحديديات**، من الحديد والأكسجين وعناصر أخرى. وينتمي إلى هذه المجموعة المغنطيس المعروف باسم **المجنتيت** أو **الحجر المغنطيسي**، وهو أفضل مغنطيس دائم طبيعي معروف.

ويمكن تحويل بعض المواد المغنطيسية اللينة إلى مغانط دائمة ضعيفة. فالإبرة الحديدية في البوصلة، على سبيل المثال، يمكن تحويلها إلى مغنطيس دائم، بطرقها في اتجاه واحد بمغنطيس.

المغانط الكهربائية. مغانط مؤقتة تنتج بالتيار الكهربائي. وتتكون أبسط المغانط الكهربائية من ملف سلكي أسطواني يسمى **الوشيعة**، يسري فيه تيار كهربائي. فبسريان التيار الكهربائي في الوشيعة يصبح أحد طرفيها القطب الشمالي للمغنطيس الكهربائي والطرف الآخر القطب الجنوبي. وعند تغيير اتجاه سريان التيار ينعكس وضعا القطبين. وعند قطع التيار تفقد الوشيعة مغنطيسيتها.

وتحتوي العديد من المغانط الكهربائية على أسطوانة من مادة مغنطيسية لينة، مثل الحديد، داخل ملف سلكي، لتقوية المجال المغنطيسي الذي ينتجه المغنطيس الكهربائي.

وتعتمد قوة المغنطيس الكهربائي على عدد لفات الملف وقوة التيار الكهربائي. فكلما ازداد عدد اللفات، وازدادت قوة التيار، ازدادت شدة المجال المغنطيسي. وقد أمكن إنتاج مجالات تبلغ قوتها حوالي ٢٥,٠٠٠ جاوس (٢٥ تسلا)، بإمرار تيار كهربائي بالغ القوة على ملف مصنوع من ألواح نحاسية. وتتطلب هذه المغانط نظم تبريد تضخ الماء عبر الملفات، وذلك لمنع الحرارة الناتجة عن التيار من صهر الألواح النحاسية. وتستخدم بعض المغانط الكهربائية، المسماة **المغانط الفائقة التوصيل**، ملفات توصل التيار دون فقدان طاقة، مما يجعلها مقاومة للتسخين. وتتكون أقوى المغانط الكهربائية، والتي يطلق عليها اسم **المغانط الهجينة**، من مغنطيس كهربائي مبرد بالماء داخل مغنطيس فائق التوصيل. وبإمكان هذه النبائط (الأدوات) إنتاج مجالات مغنطيسية تبلغ قوتها حوالي ٣٥٠,٠٠٠ جاوس (٣٥ تسلا).

كيف تعمل المغنطيسية

المغنطيسية والكهرباء. للمغنطيسية علاقة قوية بالكهرباء، حيث يكوِّنان معًا قوة تسمى **الكهرومغنطيسية**، وهي من القوى الأساسية في الكون. فبإمكان مغنطيس متحرك بالقرب من ملف سلكي نحاسي، على سبيل المثال، **حث** (إنتاج) تيار كهربائي في الملف. وبنفس الطريقة يولد التيار الكهربائي المنساب عبر سلك مجالاً مغنطيسيًا حول السلك.

المغنطيسية في الذرات. تشتمل الذرات على منطقة مركزية صغيرة وكثيفة تسمى **النواة**، محاطة بجسيمات أخف، سالبة الشحنة، تسمى **الإلكترونات**. وتتكون النواة من **البروتونات** الموجبة الشحنة **والنيوترونات** التي لا تحمل أي شحنة كهربائية. وفي معظم الظروف تحتوي ذرات أي عنصر على عدد مساوٍ من الإلكترونات والبروتونات، ولذلك تكون الذرات متعادلة كهربائيًا.

وتنطبق العلاقة بين المغنطيسية والكهرباء على الذرة أيضًا. فحركة الإلكترونات السالبة الشحنة حول النواة تولد تيارًا كهربائيًا ينتج مجالاً مغنطيسيًا. ولكن تأثير الإلكترونات المتحركة في اتجاه معين يساوي تأثير الإلكترونات المتحركة في الاتجاه المعاكس، ولذلك تلغي المجالات المغنطيسية للإلكترونات المتحركة بعضها بعضًا، وتصبح الذرة بلا مجال مغنطيسي.

وبالإضافة إلى ذلك **تدوم** (تتحرك بسرعة) الإلكترونات حول محورها، منتجة تيارًا كهربائيًا ومجالاً مغنطيسيًا. ولكن في كل الذرات هناك إلكترون يدوِّم في اتجاه معين مقابل إلكترون يدوِّم في الاتجاه المعاكس، وبذلك تلغي المجالات المغنطيسية الناتجة عن الحركة الدوامية للإلكترونات المزدوجة بعضها بعضًا.

وتتغير الحركة المدارية الدوامية للإلكترونات المزدوجة قليلاً عند وضع الذرة في مجال مغنطيسي. ولذلك لا تلغي المجالات المغنطيسية للإلكترونات بعضها بعضًا، وتولد حركتها مجالاً مغنطيسيًا ضعيفًا مضادًا للمجال الخارجي، ويسمى هذا التأثير **المغنطيسية المغايرة**. وتتماسك الذرات المكونة لمعظم المركبات الكيميائية، بعضها مع بعض، بوصلات كيميائية تسمى **الروابط**، مكونة من إلكترونات مزدوجة. ونتيجة لذلك نجد أن معظم المركبات ـ بما فيها الماء والأملاح والسكر ـ مغايرة مغنطيسيًا. والمواد المغايرة مغنطيسيًا ضعيفة التنافر مع المغانط.

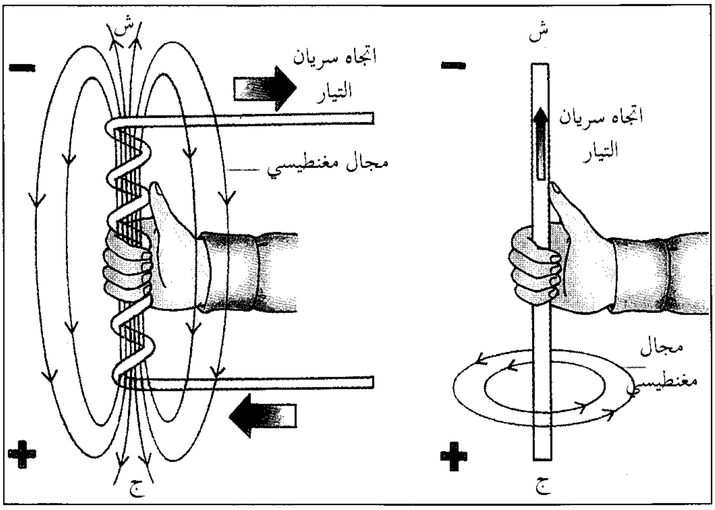

قاعدة اليد اليمنى. توضح هذه القاعدة اتجاه المجال المغنطيسي حول سلك يحمل تيارًا كهربائيًا. فعندما يشير إبهام اليد اليمنى في اتجاه سريان التيار في سلك مستقيم (أقصى اليمين) تلتف بقية الأصابع حول السلك في اتجاه المجال. أما إذا كان السلك الحامل للتيار ملتويًا في شكل ملف فإن المجال المغنطيسي يكون أقوى. ويسمى مثل هذا الملف **الوشيعة**. ويمكن تعيين اتجاه المجال المغنطيسي المحيط بالوشيعة (إلى اليمين) بلف الأصابع حول الملف في اتجاه التيار، حيث يشير الإبهام عندئذ إلى القطب الشمالي للوشيعة، ويوضح اتجاه المجال. وتستخدم قاعدة اليد اليمنى عند التفكير في التيار على أنه سريان شحنات كهربائية موجبة.

وفي بعض الذرات ـ بما فيها ذرات الكوبالت والحديد والنيكل والأكسجين وعنصر الجادولينيوم، الذي ينتمي إلى عناصر الأتربة النادرة ـ لا تزدوج الحركة الدوامية لبعض الإلكترونات، وتسمى مثل هذه الذرات **ثنائيات القطب الذرية**. وتميل هذه الذرات، مثل المغانط الأخرى، إلى الاصطفاف في خط مواز لخطوط المجال المغنطيسي الخارجي. ويسمى هذا الاصطفاف **المغنطيسية المسايرة**، ويؤدي إلى انجذاب ضعيف للذرات المفردة إلى المغانط.

مغنطيسية المواد. في بعض المواد المسايرة مغنطيسيًا تنتظم ثنائيات القطب الذرية في أنماط معينة بالنسبة لبعضها بعضًا. وتشمل هذه الانتظامات الانتظام **المغنطيسي الحديداتي** والانتظام **المغنطيسي اللاحديداتي** والانتظام **المغنطيسي الحديديتي**. ففي المواد المغنطيسية الحديداتية، مثل الحديد، يتجه ثنائي القطب الذري إلى نفس الاتجاه الذي تتجه إليه الثنائيات المجاورة. وينتج الانتظام المغنطيسي الحديداتي أقوى المواد المغنطيسية. وفي المواد المغنطيسية اللاحديداتية يتجه ثنائي القطب الذري إلى الاتجاه المعاكس لاتجاهات الثنائيات المجاورة، ولذلك ينتج الانتظام المغنطيسي اللاحديداتي مغانط ضعيفة. ويحدث الانتظام المغنطيسي الحديديتي في المواد المحتوية على أنواع متعددة من الذرات مثل المجنتيت وسبائك الحديديات. فهذه المواد تحتوي على عدد أكبر من الثنائيات المتجهة إلى اتجاه معين مقارنة بعدد الثنائيات المتجهة إلى الاتجاه الآخر. وهي قوية مغنطيسيًا.

وتستقر ثنائيات القطب ذرية للمواد المغنطيسية الحديداتية والمواد المغنطيسية الحديديتية في انتظام معين عندما تنخفض درجة حرارة المادة إلى مستوى أدنى من **درجة حرارة الانتظام المغنطيسي** أو **نقطة كوري**. وبالنسبة للمواد المغنطيسية اللاحديداتية تسمى هذه الدرجة **درجة نيل**. فدرجة حرارة الانتظام المغنطيسي للحديد مثلاً ٧٧٠°م، والنيكل ٣٥٨°م، والكوبالت ١١٢١°م. وفوق هذه الدرجة تمنع الاهتزازات الذرية القوية الثنائيات القطبية من الانتظام، بعضها مع بعض، ونتيجة لذلك تكتسب هذه المواد خاصية الانجذاب المغنطيسي الضعيف الذي تتميز به المغنطيسية المسايرة.

وفي المواد المغنطيسية الحديداتية والمواد المغنطيسية الحديديتية تصطف ثنائيات القطب الذرية عادة لتكوِّن ثنائيات أكبر تسمى **الميادين المغنطيسية**، حيث تساوي قوة الميدان المغنطيسي حاصل جمع قوى الثنائيات الذرية المكونة لها. وقد تحتوي قطعة من مادة مغنطيسية على العديد من الميادين المغنطيسية. وتتجه الميادين عادة إلى اتجاهات مختلفة، وتميل إلى إلغاء بعضها بعضًا.

وتتمغنط المواد المغنطيسية الحديداتية والمواد المغنطيسية الحديديتية عند تعريضها لمجال مغنطيسي قوي، حيث تكبر الميادين الموازية للمجال باصطفاف مزيد من ثنائيات القطب الذرية موازية للمجال. وقد تصطف كل ثنائيات القطب الذرية إذا كان المجال المغنطيسي قويًا جدًا، وتتحول القطعة كلها إلى ميدان مغنطيسي واحد. وتبقى ميادين المادة المغنطيسية الصلبة مصطفة بعد إبعاد القطعة عن المجال المغنطيسي، وبذلك تتحول القطعة إلى مغنطيس دائم. أما المواد المغنطيسية اللينة فتصبح عديمة المغنطة عند إبعادها عن المجال، أي تعاود ميادينها المغنطيسية الأصلية تشكلها وتلغي بعضها بعضًا.

مغنطيسية الأجسام الفلكية

مغنطيسية الأرض. الأرض مغنطيس عملاق ذو قطبين يسميان **القطب المغنطيسي الشمالي والقطب المغنطيسي**

تجارب حول المغنطيسية

الغرض من هذه التجارب توضيح المجالات المغنطيسية للمغانط الدائمة، والتأثيرات المغنطيسية للتيار الكهربائي. والمواد المطلوبة لهذه التجارب موضحة أدناه، ويمكن الحصول عليها بسهولة من الأسواق.

المواد المطلوبة

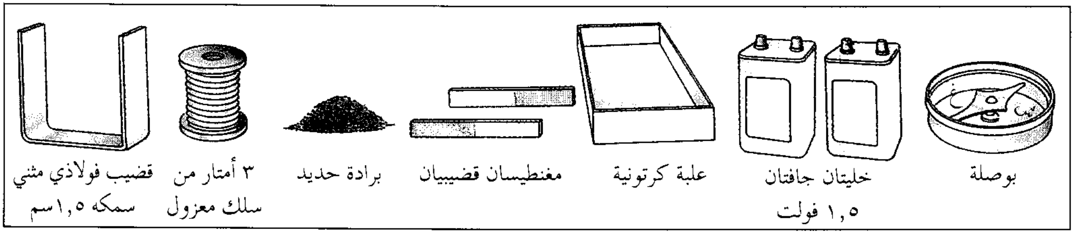

تخطيط المجالات المغنطيسية

لتخطيط مجال مغنطيس قضيبي ضع المغنطيس تحت ورقة بيضاء. انثر برادة الحديد على الورقة، ثم اطرق على الورقة بلطف. سوف تصطف البرادة كما هو موضح. فإذا كان القطبان متشابهين ينحني المجال بين القطبين إلى الخارج بعيدًا عن الفجوة بين القطبين (إلى اليسار). أما في حالة استخدام قطبين مختلفين فإن المجال يمتد عبر الفجوة من أحد القطبين إلى القطب الآخر (إلى اليمين).

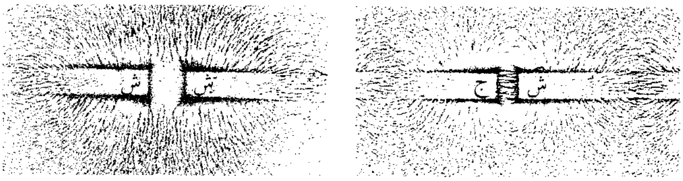

تجارب أخرى تشتمل على تخطيط المجال بتوجيه أحد المغنطيسين إلى وضع مختلف، أو بوضع عدد من المغانط تحت الورقة. ويمكنك أيضًا دراسة تأثير وضع قطع معدنية مثل النقود قريبًا من مغنطيس أو عدد من المغانط.

المغنطيسية والكهرباء

لرؤية التأثيرات المغنطيسية للكهرباء طوّق علبة صغيرة بحوالي ١٠ لفات من سلك. ضع بوصلة داخل العلبة، وأدر العلبة بحيث تشير إبرة البوصلة إلى نفس اتجاه لفة السلك. انزع العازل عن طرفي السلك وصل السلك بطرفي خلية جافة، ثم راقب حركة إبرة البوصلة.

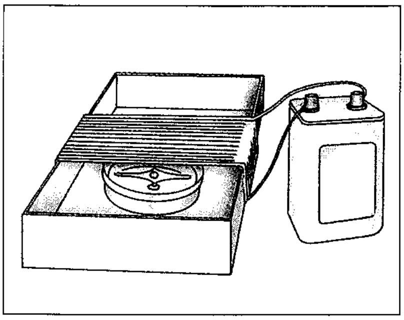

مزيد من التجارب. بادل طرفي السلك بين طرفي البطارية، وراقب حركة إبرة البوصلة. بمبادلة طرفي السلك بالسرعة المناسبة بين طرفي البطارية يمكنك جعل إبرة البوصلة تدور دورة كاملة حول نفسها. غيِّر أيضًا عدد لفات السلك لترى تأثير ذلك على البوصلة.

التجريب بالمغنطيس الكهربائي

لصنع مغنطيس كهربائي طوِّق قضيبًا حديديًا مسطحًا، مثنيًا كما بالشكل، بطبقتين من سلك. انزع العازل عن طرفي السلك وصِل السلك إلى خليتين جافتين. فعندما تمسك ببوصلة بين قطبي مغنطيس كهربائي تلتقط إبرة البوصلة الأجسام الحديدية عند سريان التيار.

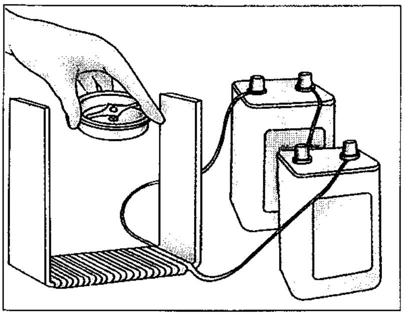

تجارب المغنطيس الكهربائي. حاول تخطيط مجال مغنطيسك. تستطيع أيضًا تغيير عدد لفات السلك وعدد الخلايا الجافة لرفع قدرة المغنطيس على الالتقاط. فكلما ازداد عدد لفات السلك، أو عدد الخلايا الجافة المستخدمة، تزداد قوة المغنطيس.

الجنوبي، يقعان قرب القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي على التوالي. ويجذب القطب المغنطيسي الشمالي القطب الشمالي لإبرة البوصلة، ويعني ذلك أن هذا القطب هو في الواقع القطب الجنوبي للمغنطيس الأرضي. والقطب المغنطيسي الجنوبي هو القطب الشمالي للمغنطيس الأرضي لأنه يتنافر مع القطب الشمالي لإبرة البوصلة.

وتبلغ قوة المجال المغنطيسي عند سطح الأرض، والذي يسمى **المجال الجيومغنطيسي**، حوالي ٠,٥ جاوس. ويتولد هذا المجال من التركيب الداخلي للأرض. فالأرض تتكون من عدة طبقات أعلاها **القشرة**، وهي الطبقة الخارجية التي نعيش عليها. ويقع تحت القشرة طبقة صخرية تسمى **الوشاح**، والتي تحيط **بلب** كثيف يتكون من جزء داخلي صلب وجزء خارجي سائل. ويعتقد العلماء أن المجال الجيومغنطيسي ينتج عن حركة الشحنات الكهربائية في اللب الخارجي السائل.

وقد وجد العلماء الذين درسوا حمم البراكين القديمة أن المجال الجيومغنطيسي يغير اتجاهه دوريًا، أي يتبادل القطبان المغنطيسيان الشمالي والجنوبي موقعيهما. فالحمم تحتوي على جسيمات دقيقة من مواد مغنطيسية صلبة. وعندما تكون الحمم ساخنة تكون هذه الجسيمات مسايرة مغنطيسيًا، ولذلك يظل تأثير المجال المغنطيسي الأرضي عليها ضعيفًا. وعندما تبرد الحمم إلى درجة حرارة تقل عن درجة حرارة الانتظام المغنطيسي تصطف هذه الجسيمات مع المجال الجيومغنطيسي مثل إبر البوصلة. ولذلك تترك الحمم سجلاً بالمجال الجيومغنطيسي الذي يتكون عندما تبرد هذه الحمم.

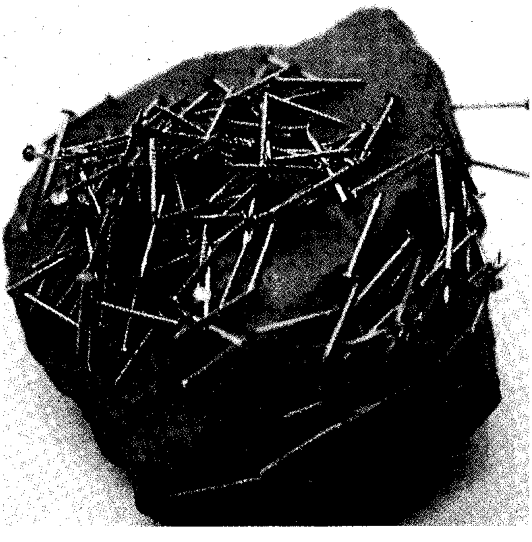

الحجر المغنطيسي أول مغنطيس معروف يمكنه جذب المسامير والأشياء الصغيرة من الحديد والفولاذ.

ويمتد المجال المغنطيسي الأرضي أيضًا في الفضاء، خارج نطاق الغلاف الجوي، ويسمى هناك **الغلاف المغنطيسي**. ويتداخل الغلاف المغنطيسي مع جسيمات مشحونة صادرة عن الشمس تسمى **الرياح الشمسية**، حيث ينتج عن هذا التداخل ظاهرة ضوئية تسمى **الفلق**، ونطاقان من الجسيمات المشحونة يسميان **حزمتي فان ألن**. انظر: **فان ألن، أحزمة**.

مغنطيسية الشمس. تتراوح القوة الإجمالية للمجال المغنطيسي الشمسي بين حوالي جاوس واحد وجاوسين. ولكن للشمس أيضًا مجالات مغنطيسية أقوى في مناطق باردة نسبيًا على سطحها تسمى **البقع الشمسية**، حيث تتراوح قوى المجالات المغنطيسية لهذه المناطق بين ٢٥٠ و٥٠٠٠ جاوس. ومن الظواهر الشمسية الأخرى المرتبطة بالمجالات الشمسية القوية **الوهج الشمسي**، وهو انفجار ضوئي قوي، و**الشواظ الشمسي**، الذي يتألف من قوس غازي ضخم.

مغنطيسية الأجسام الفلكية الأخرى. ليس للقمر في الواقع مجال مغنطيسي، لأنه لا يحتوي على لب سائل. ولكن الصخور القمرية التي نقلها رواد الفضاء إلى الأرض تثبت وجود مجال مغنطيسي قمري أقوى في وقت ما، مما يدل على أن القمر كان يحوي يومًا ما لبًا سائلاً. ولعطارد والزهرة والمريخ مجالات مغنطيسية أضعف من المجال المغنطيسي الأرضي. أما زحل والمشتري ونبتون وأورانوس فمجالاتها وأغلفتها المغنطيسية أقوى نسبيًا مقارنة بالمجال أو الغلاف المغنطيسي الأرضي.

ولبعض أنواع النجوم مجالات مغنطيسية أقوى بكثير من المجال المغنطيسي الشمسي. وتشمل هذه النجوم **الأقزام البيضاء**، التي تزيد قوى مجالاتها المغنطيسية عن مليون جاوس. وقد تصل قوة المجال المغنطيسي لنوع من النجوم المنهارة يسمى النجمة النيوترونية إلى حوالي ١٠ ترليونات جاوس.

المغانط في الكائنات الحية

اكتشف العلماء أن العديد من الحيوانات ـ مثل الحمام ونحل العسل والسالمون والتونة والدلفين والسلحفاة ـ لها القدرة على اكتشاف الغلاف المغنطيسي الأرضي، وقد تستخدمه في التعرف على مساراتها. فقد وجد العلماء جسيمات من المجنتيت في الأنسجة الجسمية لبعض هذه الحيوانات، ويساورهم الشك في أن هذه الجسيمات ربما تشكل جزءًا من نظام يستخدم في تحسس المجال الجيومغنطيسي.

ووجد العلماء أيضًا أن بعض أنواع البكتيريا في الماء تستخدم المجال الجيومغنطيسي للتعرف على مواطنها المفضلة، حيث يحتوي جسم البكتيريا المسماة **البكتيريا المغنطيسية التوجيه** على سلسلة واحدة أو أكثر من جسيمات المجنتيت. وتستخدم البكتيريا هذه الجسيمات ـ وكأنها إبر بوصلية دقيقة ـ في توجيه نفسها على امتداد خطوط المجال الجيومغنطيسي.

ويستخدم العلماء **الرنين المغنطيسي النووي**، أي التغييرات التي تحدث في المجال المغنطيسي للقوى المعرضة للموجات الراديوية، لدراسة تركيب الأنسجة الحية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
الأشابة
الأشعة الكونية
البوصلة
التصوير بالرنين المغنطيسي
التوصيل الفائق
الحجر المغنطيسي
خط الاستواء المغنطيسي
الديناميكا الكهربائية الكمية
الشمس
العاصفة المغنطيسية
الغاوس
القطار المغنطيسي
الكهرباء
الكهرومغنطيسية
لنز، قانون
المحرك الكهربائي
المحرك الكهربائي الخطي
المضخم المغنطيسي
المغنطيس الكهربائي
مغنطيسية قوة الموائع
المغنيط
مقياس المغنطيسية
المولِّد الكهربائي
ميكانيكا الكم
هول، ظاهرة

عناصر الموضوع

١ – ماذا تفعل المغانط
أ – الأقطاب المغنطيسية
ب– الانجذاب والتنافر
جـ– المجالات المغنطيسية
د – المغنطة
٢ – أنواع المغانط
أ – المغانط المؤقتة
ب– المغانط الدائمة
جـ– المغانط الكهربائية
٣ – كيف تعمل المغنطيسية
أ – المغنطيسية والكهرباء
ب– المغنطيسية في الذرات
جـ– مغنطيسية المواد
٤ – مغنطيسية الأجسام الفلكية
أ – مغنطيسية الأرض
ب– مغنطيسية الشمس
جـ– مغنطيسية الأجسام الفلكية الأخرى
٥ – المغانط في الكائنات الحية

أسئلة

١ – كيف تختلف المواد المغنطيسية الصلبة عن المواد المغنطيسية اللينة؟
٢ – ما المسبب للمجال المغنطيسي الأرضي في اعتقاد العلماء؟
٣ – ما ثنائي القطب المغنطيسي؟
٤ – كيف تنتظم ثنائيات القطب الذرية في المواد المغنطيسية الحديدية؟
٥ – ما قاعدة اليد اليمنى؟
٦ – كيف تفيد المواد المغنطيسية الحديداتية والمواد المغنطيسية الحديدية في صنع المغانط الدائمة؟

المغنطيسية الأرضية. انظر: **الأرض**.

المغنطيسية الشمسية. انظر: **الشمس** (النشاط الشمسي).

مغنطيسية قوة الموائع دراسة الطرق التي يتداخل بها المجالان الكهربائي والمغنطيسي مع الموائع الموصلة للكهرباء. وتضم هذه الموائع فلزات سائلة وغازات عالية التأين تُسمى **البلازما**. وقد أدت مغنطيسية قوة الموائع دورًا في تطوير المولدات وأنظمة الدفع التي تستخدم الموائع الموصلة. وتساند مغنطيسية قوة الموائع العلماء على فهم الظواهر الكهربائية والمغنطيسية حول الأرض وعلى الشمس. وتشمل هذه الظواهر الكلف الشمسي، والعواصف المغنطيسية في المجال المغنطيسي للأرض، **والفلق** (الوهج الشمالي والجنوبي).

ولمبادئ مغنطيسية قوة الموائع تطبيقات كثيرةٌ. فهي تُستخدم في مولدات مغنطيسية قوة الموائع التي تُنتج الكهرباء من تيار شديد السرعة من الغازات عالية التأين. تنطلق الغازات عالية التأين خلال قناة في مجال مغنطيسي، حيث تُولد تيارًا كهربائيًا يتم سحبه بوساطة أقطاب. وتوفر مولدات مغنطيسية قوة الموائع مصدر قدرة ذا كفاية عالية، ولكنها لاتزال في المرحلة التجريبية.

أما أنظمة دفع مغنطيسية قوة الموائع فتستخدم كهرباء من غاز عالي التأين (بلازما) أو مائع موصل آخر لكي تُنتج قوة الدفع. وقد تُستخدم مثل هذه الأنظمة يومًا ما في المستقبل لإمداد الغواصات بالقدرة ولدفع مركبات الفضاء.

كذلك فإن مبادئ مغنطيسية قوة الموائع ذات أهمية في تصميم **مُفاعلات الاندماج** التجريبية. ويتكون الوقود المستخدم في مفاعلات الاندماج من غازات عالية التأين تم تسخينها إلى ملايين كثيرة من الدرجات. ولكن مثل هذه الغازات الشديدة الحرارة سوف تتمدد بسرعة شديدة وتصطدم بجدران الوعاء. ونتيجة لذلك سوف تبرد الغازات وتفقد الطاقة بسرعة شديدة لا تُمكن تفاعل الاندماج من أن يتم. ويحاول الكثير من علماء الفيزياء إنتاج اندماج مُتحكَّم فيه، في بلازما عالية التأين شديدة الحرارة مع حجز يتحقق بوساطة مجالات مغنطيسية خارجية.

انظر أيضًا: **كلف الشّمس؛ العاصفة المغنطيسية؛ الطاقة النووية؛ الفلق؛ آلفن، هانس أولوف غوستا؛ البلازما.**

مُغْني اللبيب كتاب لابن هشام الأنصاري، يعدّ من أهمَّ كتب النحو وأجلّها، واسمه بالكامل **مغني اللبيب عن كتب الأعاريب**. يروى عن ابن خلدون قوله: «ما عرفنا بعد سيبويه أنحى من ابن هشام ، ولا رأينا بعد **الكتاب** أخلد من كتاب المغني».

يمتاز **مغني اللبيب** بين كتب العربية بالطريقة الخاصة التي اتبعها مؤلّفه في تصنيفه، فلم يسر على الطريقة التي اعتادها من قبل في تقسيم موضوعات النحو إلى أبواب، وإنما جرى على جمع الحروف أو الأدوات مرتبة ترتيبًا هجائيًا، وأورد في كل حرف من حروف الهجاء الأدوات التي تبدأ بذلك الحرف، ثم تحدّث عن كل أداة جامعًا ما يتعلّق بالأداة من قواعد وأحكام، وما يستشهد لها به، فكان هذا الباب الأول من أبواب الكتاب الثمانية. أمّا الأبواب من الثاني وحتى الثامن، فكان الحديث فيها عن أحكام عامة تتصل بالجُمل وأشباهها، وأقسامها، وما يعرض لها من ذكر وحذف، ومظانّ خطأ المعربين. وقد ذخر الكتاب بشواهد من القرآن وقراءاته، والحديث والأشعار والأمثال. والكتاب في جزءين مطبوعين. انظر: **ابن هشام الأنصاري**.

المغنيسيا وتُسمى أيضًا **أكسيد المغنسيوم** صيغتها الكيميائية MgO. مادةٌ بيضاء ترابيةٌ عديمة الطعم. وهي مادةٌ قلويةٌ لا تُطلق ثاني أكسيد الكربون. وهذه الخاصية تجعلها ترياقًا جيدًا ضد التسمم بالحموض، حيث يمكن أن تتمزق المعدة بسبب تراكم الغازات. وتستخدم المصانع المغنيسيا لتنقية الفلزات من خاماتها، كما تستخدمها في صنع البوتقات والمواد العازلة، وفي صُنع أنواع خاصة من الإسمنت. أما **حليب المغنيسيا** فهو خليطٌ من الماء والمغنيسيا، ويصفه الأطباء مُضادًا للحموضة ومُليّنًا للأمعاء. كذلك تُستخدم المغنيسيا طبيًا مسحوق تعفير. وتقوم المصانع بصُنع كمياتٍ كبيرةٍ من المغنيسيا من كلوريد المغنسيوم.

المغنيط مولد كهربائي يوفر الإشعال بالشرر في بعض المحركات داخلية الاحتراق. يُستخدم المغنيط في جزازة العُشب وفي بعض الطائرات والدراجات البخارية. ويعمل المغنيط على قاعدتين أساسيتين: ١- حركة موصل في مجال مغنطيسي تُنتج تيارًا كهربائيًا في الموصل. ٢- القطع المفاجئ لانسياب التيار في الموصل يمكن أن يُولد جهدًا كهربائيًا كبيرًا.

يتكون المغنيط من مغنطيس وموصل مصنوع من ملف واحد أو أكثر من السلك. وقد تدور الملفات حول المغنطيس أو يدور المغنطيس داخل الملفات. ويولد هذا الدوران تيارًا كهربائيًا في الملفات. بعد ذلك يتم فتح **اللامسات** (الوصلات) التي تُلامس الملفات مما يمنع تدفق التيار الكهربائي ويحقّق جهدًا كهربائيًا عاليًا في الملفات. وينتج هذا الجهد الكهربائي شرارة تُشعل الوقود في المحرك.

انظر أيضًا: **المولد الكهربائي؛ الإشعال**.

المغولية، الإمبراطورية. كانت الإمبراطورية المغوليَّة أكبر إمبراطورية عرفها التاريخ، امتدت أراضيها من البحر الأصفر في آسيا الشرقية إلى حدود أوروبا الشرقية، وشملت في بعض الأحيان الصين، كوريا، منغوليا، فارس (إيران)، تركستان، أرمينيا، ونواحي من بورما، فيتنام، تايلاند، وروسيا. وبسبب هذا الامتداد الشاسع فقد أسهمت هذه الإمبراطورية إسهامًا ملموسًا في اتصال الأمم والشعوب بعضها ببعض، وذلك عن طريق الهجرات والتجارة، وبفضل الطرق التي ربطت أجزاء الإمبراطورية المختلفة، ومكنت من انتقال بعض المعارف والفنون من مكان لآخر. فمثلاً شهد العهد المغولي انتقال فن الطباعة، وصناعة الورق وكذلك البارود من الصين إلى أوروبا الغربية.

الإمبراطورية المبكرة

ينحدر المغول من قبائل بدوية عاشت في منغوليا، ومنشوريا وسيبريا، وعرفوا بتربيتهم للخيل والجمال والثيران والغنم، وبأنهم جند متميزون يحسنون ركوب الخيل واستعمال القسي والسهام. وقد عرفوا فيما بعد **بالتتار**، كما اشتهروا بأنهم من أكثر الفاتحين وحشية في التاريخ.

جنكيز خان. كان أول من وحدهم وجعل منهم قبائل محاربة ذات شأن، واستطاع بهم أن يبدأ فترة فتوحات متميزة استمرت حتى موته في عام ١٢٢٧م، كذلك استطاع جنكيزخان وجيشه الجديد أن يجيدوا فن الحصار الذي كان السبب المباشر في كثير من انتصاراته.

الغزوات. تركزت فتوحات جنكيزخان الأولى في جنوبي الصين وشماليها. ثم تحول إلى أواسط آسيا، وشرقي أوروبا حيث زحفت جنوده على سهول روسيا، واقتربت من فارس ثم القسطنطينية، فأشاع الكثير من الدمار والخراب في كل تلك الأراضي، فكان مثلاً يستأصل سكان المدن التي قاومته قتلاً، فيفنيهم عن آخرهم، كما أنه ترك منطقة شمالي الصين خرابًا، حيث كان الراكب يسير لمسافات طويلة دون رؤية أثر للحياة.

خلفه ابنه أوقتاي خان في ١٢٢٧م، والذي بدأ حملة أوروبية، أشاع فيها الدمار في المجر وبولندا، وهدَّد حضارة أوروبا الغربية، ولكن موته في أثناء هذه الحملة جعل المغول

يعودون إلى منغوليا لانتخاب خان جديد لهم. كان قبلاي خان أحد أحفاد جنكيزخان، أكمل هذا الخان فتح الصين واتجه إلى المشرق الإسلامي حتى وصل إلى بغداد ودمرها وقرر احتلال مصر، لكن السلطان قطز والظاهر بيبرس قادا الجيوش المصرية وتقدما بها حيث دارت معركة عين جالوت في ٦٥٩هـ، ١٢٦٠م وانتصر الجيش العربي الإسلامي انتصارًا حاسمًا، وبهذا توقف زحف المغول لاحتلال شمال إفريقيا، وأنشأ قبلاي خان **أسرة يووان** واتسم عهده بشيء من التسامح الديني، وبدأ بعض المغول يعتنقون الدين الإسلامي.

لم تدم الإمبراطورية طويلا، بسبب اتساعها الشاسع، وبسبب افتقارها إلى الوحدة الثقافية. وكذلك لافتقار المغول (المحاربين) للخبرة الإدارية، مما دعاهم للاعتماد على الأجانب لإدارة إمبراطوريتهم، فعلوا ذلك في الصين وفي أماكن أخرى، كما أن سوء الإدارة والفساد تسببا في اندلاع العديد من الثورات في أنحاء عدة من الإمبراطورية، وكانت سيطرتهم على البلاد التي فتحوها ضعيفة.

لكل هذه الأسباب بدأت الإمبراطورية في الانهيار بعد موت قبلاي خان، إذ انقسمت إمبراطوريته إلى عدة إمبراطوريات صغيرة، كل إمبراطورية في جهة، فقامت في سهول جنوبي روسيا والبلقان إمبراطورية، وقامت في غربي آسيا إمبراطورية الجن المغولية الصينية، وهكذا دواليك، كما أن منطقة الصين شهدت ثورات عدة أسهمت في إنهاء الحكم المغولي هناك، وإعادة حكم بعض العوائل الصينية - كحكم أسرة مينغ.

ومع بداية القرن الرابع عشر الميلادي استطاع تيمور لنك - سليل جنكيزخان - توحيد بعض إمبراطوريات المغول، وبسط سيطرته على معظم آسيا، كما استطاع أحد أحفاده وهو بابار إقامة إمبراطورية مغولية في الهند في عام ١٥٢٦م. وعرفت **بمملكة الموغال الكبار**، ذلك أن كلمة موغال كلمة فارسية تعني المغول.

إمبراطوريّة الموغال. حكمت معظم أنحاء الهند في القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، واتصفت الحياة في الهند خلال حكم المغول، بأنها كانت نموذجًا بالغ الروعة في هذا الجزء من آسيا، وقد نعمت الهند بالسلام والنظام والاستقرار خلال تلك الفترة.

شكلت حكومة الإمبراطورية المركزية نموذجًا احتذى به حكام الهند في الفترات التالية. ونشأت ثقافة مميزة نتجت عن اختلاط عناصر الشرق الأوسط مع العناصر الهندية، كما ازداد انتشار اللغة الفارسية.

أسس الأمير بَابَارْ من المنطقة التي تعرف الآن بأفغانستان إمبراطورية الموغال عام ١٥٢٦م. وأسس حفيده أكبر الهيكل الحكومي. وحكم أكبر البلاد من عام ١٥٥٦م إلى ١٦٠٥م وسيطر على شمالي ووسط الهند وأفغانستان. وقد حكم جهانْجير، ابن أكبر من ١٦٠٥م إلى ١٦٢٧م وكان راعيًا لفن التصوير. وحكم ابنه شاه جِهَانْ من ١٦٢٧م - ١٦٢٨م خلال ذروة ازدهار حكم

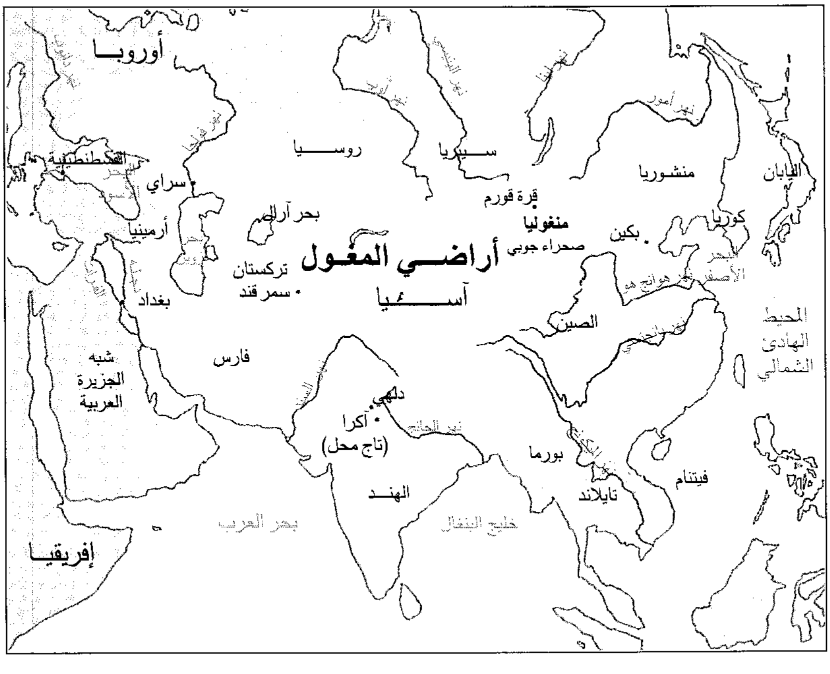
أوروبا
روسيا
سيبريا
منشوريا
اليابان
القسطنطينية
سراي
قرة قورم
بحر آرال
منغوليا
كوريا
أرمينيا
بكين
صحراء جوبي
أراضي المغول
تركستان
سمرقند
بغداد
آسيا
البحر الأصفر
نهر هوانج هو
الصين
المحيط الهادي الشمالي
فارس
شبه الجزيرة العربية
دلهي
آكرا
(تاج محل)
نهر الجانج
بورما
فيتنام
تايلاند
الهند
بحر العرب
خليج البنغال
إفريقيا
نهر أمور

خريطة للإمبراطورية المغولية
توضح توسعها في عهد جنكيزخان، ومن خلفه من الخانات مثل قبلاي خان.

▭ أراض يسيطر عليها المغول

● مدينة

٠ ١٫٠٠٠ ميل

٠ ١٫٠٠٠ كم

المغول. وشجع العمارة وبنى المقبرة المشهورة **تَاجْ مَحلْ** لتدفن زوجته بها. واستولى ابنه أورنجزيب على الحكم منه عام ١٦٥٨م وألقى به في السجن.

كان الأباطرة المغول مسلمين وحكموا دولة غالبيتها من الهندوس. والتحق مقاتلو الهندوس بخدمة أكبر وتولوا مناصب قيادية في جيش المغول وعُيِّنوا ولاة للبلاد. كما عمل بعض الهندوس الآخرين مديرين وموظفين. وفيما بعد فرض أورنْجزِيبْ ضريبة على الهندوس ودمر الكثير من معابدهم.

ثار مقاتلون من الهندوس والمَاهراتا من وسط الهند على الإمبراطور، مما أدى إلى إضعاف الإمبراطورية بصورة خطيرة.

وبدأت إمبراطورية المغول في الانهيار بعد وفاة أورنْجزيب في عام ١٧٠٧م، إلا أن المغول استمروا في حكمَ مملكة صغيرة في دلهي إلى أن احتلت بريطانيا الهند في القرن التاسع عشر.

انظر أيضًا: **أكبر؛ بَابَارْ؛ الهند؛ شاه جهان.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بولو، ماركو
تيمور لنك
جنكيزخان
شاه جهان
قبلاي خان
منغوليا

مُغيرة بن مُقْسَم (؟ - ١٣٣هـ، ؟ - ٧٥١م).

مُغيرة بن مِقْسَم الضبي، أبوهشام، الكوفي، الأعمى، الإمام، العلامة، الثقة، الفقيه.

روى عن أبيه، ومجاهد، والشعبي، والنخعي، وآخرين، وروى عنه: شعبة، والثوري، وإسرائيل، وخلق كثير. قال الذهبي: "يُلحق بصغار التابعين، لكني لم أعلم له شيئاً عن أحد من الصحابة". وقال جرير بن عبدالحميد: قال مغيرة: ما وقع في مسامعي شيءٌ فنسيته. قال الذهبي: قلتُ: هذا والله الحفظ. وقال العجلي: مغيرة ثقة، فقيه، إلا أنه كان يرسل الحديث عن إبراهيم، وإذا وُقِّف أخبرهم ممن سمعه، وكان عثمانياً يحملُ بعض الحمل على عليّ.

أبوالمفاخر الكردي (؟ - ٥٦٢هـ، ؟ - ١١٦٦م).

عبد الغفور بن لقمان، شرف القضاة أبو المفاخر الكردي. فقيه حنفي وعالم من أعلامهم لقب بشمس الأئمة وإمام الحنفية وينسب إلى كردر، قرية بخوارزم. تولى القضاء بحلب على عهد السلطان العادل نور الدين محمود زنكي. له تصانيف في علوم مختلفة منها كتاب في **أصول الفقه**؛ شرح التجويد سماه **المفيد والمزيد**؛ شرح **الجامع الصغير والجامع الكبير** في الفقه ذكر فيهما لكل باب أصلاً ثم يخرج عليه المسائل؛ كتاب **الزيادات وحيرة الفقهاء** جمع فيه المسائل التي يتحير فيها العلماء؛ كتاب **الانتصار** لأبي حنيفة في أخباره وأقواله. توفي بحلب.

المفاعل الذري.

انظر: **المفاعل النووي.**

المفاعل المولد.

انظر: **الطاقة النووية** (التفاعلات النووية)؛ **مخزون الطاقة** (الطاقة النووية)؛ **المفاعل النووي** (المبرد)؛ **اليورانيوم** (النشاط الإشعاعي والخاصية الانشطارية).

المفاعل النووي

جهاز يستخدم لإنتاج كميّات ضخمة من الطاقة باستخدام كمية صغيرة من الوقود، ويُطلقُ عليه أحيانًا اسم **المفاعل الذري** أو **القمين النووي.** وتتولد الطاقة في المفاعل النووي ـ أساسًا ـ في صورة طاقة حرارية بعملية تُعرف باسم **الانْشطار النووي.** والانشطار النووي هو شق أو فلق نويات ذرات عنصر اليورانيوم أو البلوتونيوم.

وتوفر المفاعلات النووية الحرارة اللازمة لتشغيل محطات القدرة الكهربائية أو السّفن الضخمة أو الغوّاصات، حيث تَستخدم هذه الأجهزة ـ غالبًا ـ الطاقة الحرارية في غلي الماء؛ لإنتاج بخار عالي الضغط، تدور به العنفات (التوربينات) البخارية. وحتى الآن لم يتمكن العلماء من إيجاد أية طريقة اقتصادية لتحويل الطاقة النووية مباشرة إلى أشكال أخرى من الطاقة.

تستمد القنبلة النووية قدرتها التدميرية من انشطار نويات ذرات العناصر بطريقة غير منتظمة وغير مُتحكم فيها. وعلى النقيض من ذلك يتحكم المفاعل النووي في ظروف الانشطار النووي؛ ولذا يمكن استخدام الطاقة التي يُنْتجها المفاعل النووي في توليد الكهرباء، وفي أغراض سلمية أخرى. وتُستخدم المفاعلات النووية ـ أيضًا ـ لتجعل من المواد المختلفة مواد مُشعة. وهذه المواد المشعة، المسماة **النظائر المشعة** ذات أهمية كبيرة في تطبيقات عديدة في كلٍ من الزراعة والصناعة والطب.

أجزاء المفاعل النووي

تختلف المفاعلات النووية من حيث التصميم والحجم، إلا أن معظمها يتكون من خمسة أجزاء أساسية هي ١- القلب ٢- المهدِّئ ٣- قضبان التحكم ٤- المبرِّد ٥- وعاء الضغط. كما يوجد في المفاعلات أيضًا درع حماية بيئية ونظام أمان لوقاية مشغلي المفاعلِ والعاملين فيه من فنيين وغيرهم، إضافة إلى حماية المدنيين في المناطق القريبة من المفاعل.

أجزاء المفاعل النووي

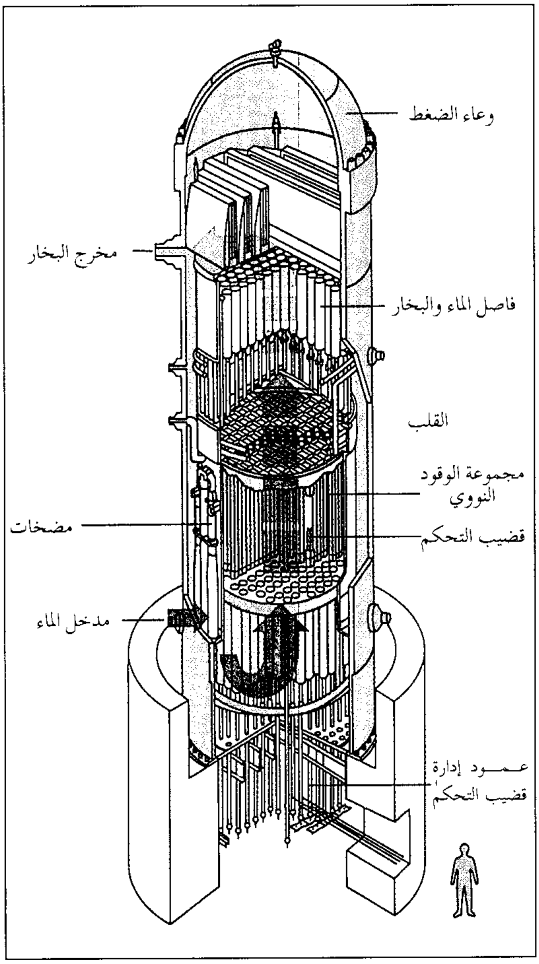

القلب تتولد فيه الحرارة بوساطة الوقود النووي. ويحمل الماء أو بعض المبردات الأخرى الحرارة إلى الآلات التي تعمل من خلال المفاعل. ويحيط بالقلب وعاء الضغط الذي يحتفظ بالمادة المبردة..

القلب. يُعد قلب المفاعل النووي الجزء الأساسي به، ويتكون من الوقود النووي، وتحدث فيه عملية الانشطار النووي.

يتكون الوقود النووي في معظم المفاعلات النووية من خليط من عدد من **نظائر** اليورانيوم. وأهم نظائر اليورانيوم المستخدمة في المفاعلات؛ اليورانيوم ـ ٢٣٥، وهو النظير الذي ينشطر فعليًا. ويوجد نوع من المفاعلات الخاصة، يُطلق عليه **المفاعل المولد**، يمكنه تحويل اليورانيوم ـ ٢٣٨ المتوافر بكثرة إلى البلوتونيوم ـ ٢٣٩ القابل للانشطار.

ويَحْدُث الانشطار النووي في المفاعل الذي يستخدم اليورانيوم وقودًا، عندما تأسرُ نواة ذرة اليورانيوم ـ ٢٣٥. نيوترونًا. والنيوترون جسيم ذري ثقيل غير مشحون كهربائيًا. وعندما تأسرذرة اليورانيوم ـ ٢٣٥ النيوترون، فإن نواتها تنشطر إلى نواتين صغيرتين، تعرفان باسم **شظايا الانشطار**. مع انبعاث قدر كبير من الطاقة، وانطلاق عدد كبير من النيوترونات. وتصطدم النيوترونات المنطلقة من الانشطار الأول بعدد من نويات اليورانيوم، مما يؤدي إلى انشطارها إلى أجزاء، ومن ثم، تولد الانشطارات الحادثة عددًا أكبر من النيوترونات التي تؤدي بدورها إلى انشطار مزيد من نويات اليورانيوم. وتسمى سلسلة الانشطارات ذاتية الاستمرار في الوقود النووي **التفاعل المتسلسل**. ويمكن أن تُسبب هذه العملية تريليونات من الانشطارات النووية في جزء من الثانية ـ منتجة كمية ضخمة من الطاقة.

المُهدئ. مادة تستخدم في كثير من المفاعلات لرفع مُعدَّل الانشطار واسْتثارة التفاعل المتسلسل. وأهم أنواع المهدّئات؛ الجرافيت، والماء، أو **الماء الثقيل**، وهو مركب من الأكسجين والديوتريوم. وتعمل المهدئات على إبطاء سرعة النيوترونات المنطلقة من انشطار ذرات اليورانيوم ـ ٢٣٥. ويُساعد إبطاء سرعة النيوترونات المنطلقة من الانشطارات ذرات اليورانيوم الأخرى في أسْر النيوترونات بصورة أفضل، مما يساعدها على الانشطار. وإذا لم يستطع المهدئ تخفيض سرعة النيوترونات، فإن ذرات اليورانيوم ـ ٢٣٨ سوف تمتص عددًا كبيرًا من هذه النيوترونات التي لن تنشطر.

قضبان التحكم. تعمل قضبان التحكم في المفاعل النووي على تنظيم مُعدل التفاعل المتسلسل، وتُصنع من البورون أو الكادميوم أو بعض العناصر الأخرى التي يمكنها امتصاص النيوترونات دون حدوث أي تغيُّر في المادة الممتصة.

وبعد تحميل قلب المفاعل بالوقود، تُسحب قضبان التحكم جزئيًا من المفاعل بحيث يمكنها امتصاص عدد قليل نسبيًا من النيوترونات. ويساعد سحب قضبان التحكم جزئيًا من المفاعل التفاعل المتسلسل في أن يصبح ذاتي الاستمرار. وعندئذ يقوم المشغل بإيلاج القضبان في قلب المفاعل، حتى يتم امتصاص كمية كافية من النيوترونات لإبطاء التفاعل، ومنع حدوث الانفجار. وإذا رغب المشغل في زيادة مستوى الطاقة في المفاعل يمكنه سحب قضبان التحكم جزئيًا من قلب المفاعل، وهكذا يتحرر عدد أكبر من النيوترونات وتزداد سرعة التفاعل المتسلسل.

المُبرِّد. يحمل المبرِّد الحرارة الشديدة الناتجة عن الانشطار خارج المفاعل، ويعمل على توفير الطاقة الحرارية، لأنظمة أخرى في محطة المفاعل النووي لتوليد الطاقة الكهربائية. وفي الوقت نفسه تتحكم المادة المبردة في درجة حرارة قلب المفاعل وتنظمها، وتمنعه من التسخين المفرط.

وثمة مواد عديدة يمكن استخدامها مبردات، منها الغازات والسوائل، والفلزات السائلة.

وتصنف المفاعلات النووية إلى أنواع طبقًا لنوع المبرد المستخدم فيها، وطريقة استخدام المادة المبردة في المفاعلات. فهناك **المفاعلات المبردة بالغاز**، وهي تلك المفاعلات التي تستخدم ثاني أكسيد الكربون أو غاز الهيليوم، لنقل الطاقة الحرارية من داخل قلب المفاعل إلى خارجه، وتوصيلها إلى مولد البخار، ومن ثم يدفع ذلك البخار توربينات خاصة لتوليد الطاقة الكهربائية. وهناك نوعان آخران من المفاعلات يستخدمان الماء في عملية التبريد، النوع الأول **مفاعل الماء المغلي**، وفيه تؤدي الطاقة الحرارية المسحوبة من قلب المفاعل إلى غليان الماء، ومن ثم تحويله إلى بخار، ثم ينساب البخار، ويتدفق من المفاعل إلى توربين متصل بمولد كهربائي. والنوع الثاني هو **مفاعل الماء المضغوط**، وفي هذه الحالة يمتص الماء الحرارة من قلب المفاعل، لكنه لا يصل إلى درجة الغليان إلا أنه يظل ساخنًا لأن الماء يظل تحت ضغط مرتفع. وينقل الماء الساخن من المفاعل إلى مبادل حراري منفصل حيث يولِّدُ المبادل الحراري البخار اللازم لإدارة التوربينات البخارية.

تستعمل بعض المفاعلات المولدة الصوديوم المنصهر مادة تبريد. وفي **المفاعلات المولدة السريعة المبردة بالفلز السائل** يحمل الصوديوم المنصهر الحرارة من قلب المفاعل إلى نظام من **المبادلات الحرارية**. ويُستخدم نظام المبادلات الحرارية الطاقة الحرارية المنبعثة من المفاعل، في توليد البخار لدفع التوربينات.

وعاء الضغط. يحتوي وعاء الضغط على القلب في معظم المفاعلات، كما أنه يحتوي ـ أيضا ـ على قنوات تمرير مادة تبريد المفاعل. وتُصمم جدران وعاء الضغط بحيث يمكنها مقاومة الضغط العالي المتولد من التفاعل المتسلسل. وفي معظم الحالات تُبطن جدران وعاء الضغط بألواح سميكة من الفولاذ؛ للحد من انتشار الإشعاعات النووية وانتقالها من القلب. وتنطلق من الانشطار النووي كمية ضخمة من النيوترونات المخترقة و **أشعة جاما** (أشعة كهرومغنطيسية ذات طاقة عالية جدًا). ويمكن لكل من النيوترونات وأشعة جاما أن تؤذيا الإنسان وتضرا بصحته.

الدرع البيولوجية. تتكون الدرع البيولوجية في المفاعلات النووية من كتل خرسانية سميكة تحيط بوعاء الضغط. وتعمل الدرع الخرسانية على حماية الإنسان من التعرض للأشعة، حيث تمتص الخرسانة أشعة جاما والنيوترونات المتسربة من وعاء الضغط. كما توجد في المفاعلات معدات خاصة لمراقبة مستوى الإشعاعات حول الدرع، تطلق الإنذار بصفة مستمرة إذا زاد مستوى الإشعاعات على المستوى المتعارف عليه. ويساعد ذلك على التأكد من عدم حدوث أي تسرب للإشعاعات خارج القلب أو في المنطقة المحيطة بالمفاعل.

نظام الأمان. يتألف نظام الأمان في المفاعلات النووية من معدات مصممة لمنع وقوع الحوادث الخطيرة. وإحدى معدات نظام الأمان في المفاعلات هي **أذرع الأمان**، التي تسمح بإغلاق المفاعل بسرعة فائقة عند ظهور أي خطر. وتنغمس أذرع الأمان أوتوماتيًا في قلب المفاعل، عندما يكتشف جهاز إحصاء النيوترونات زيادة غير عادية في معدل الانشطار في المفاعل. وبجانب أذرع الأمان توجد أيضا معدات أخرى لإغلاق المفاعل في حالة الطوارئ. ويتكون نظام الأمان في المفاعل من كريات دقيقة من **أكسيد السمريوم**، وهو مركب من السمريوم والأكسجين. وعند حدوث أي طارئ تَسْقطُ هذه الكريات أوتوماتيًا وبسرعة إلى قلب المفاعل. وبمجرد وصولها إلى القلب تمتص كمية كبيرة من النيوترونات تكفي لتوقف التفاعل المتسلسل تمامًا.

يوجد في معظم المفاعلات النووية أيضًا **نظام الطوارئ لتبريد القلب** ويحفظ هذا النظام، قلب المفاعل من التسخين المفرط إذا فقد المبرد الأصلي من المفاعل، لأي سبب من الأسباب. فمثلاً إذا انفجر أحد أنابيب تبريد الماء المضغوط، يقوم نظام تبريد الطوارئ بغَمر قلب المفاعل في الماء أوتوماتيًا للحد من درجة حرارة قلب المفاعل وبهذا يمنع **انصهار** الوقود النووي.

يؤدي انصهار الوقود النووي إلى انبعاث كمية ضخمة من المواد المشعة شديدة الخطورة من المفاعل إلى الجو المحيط. ولمنع تَسَرُّب المواد ذات النشاط الإشعاعي إلى المناطق المحيطة بالمفاعل، تُحاط معظم إنشاءات المفاعل **بأبنية احتواء** مانعة للتسرب. ووجود المرشحات والمعدات المشابهة في مباني المفاعلات، يمكنها من اصطياد معظم الجسيمات المشعة، وبهذا يتم التخلص منها حيث لا تنبعث إلى الجو المحيط بالمفاعل. ويساعد وجود حجيرات محكمة الغلق وغير نافذة الهواء، ـ يطلق عليها **المسد الهوائي** ـ على مغادرة الفنيين والعاملين بالمفاعل مبنى المفاعل دون أي خوف أو خطر من تلوث الجو خارج المفاعل.

المفاعلات والبيئة

تنتج المفاعلات النووية القدرة الكهربائية دون حرق الوقود التقليدي مثل الفحم الحجري أو النفط. ولذا فإن المفاعلات النووية تساعد على حفظ الاحتياطي العالمي من الوقود غير المتجدد والقابل للنضوب، لاستخدامات أخرى أهم من حرقه. ولا تتصاعد من المفاعلات النووية في عملية

توليد القدرة الكهربائية أية أدخنة أو غازات، ومن ثم فلا تُعَدُّ المفاعلات النووية مصدرًا لتلوث الهواء. وعلى الرغم من هذه المميزات فإن التفاعلات النووية تسبب بعض المشكلات الجديدة وغير المعروفة من جراء استخدام المفاعلات النووية.

وتولِّد محطات القدرة النووية قدرًا كبيرًا من الطاقة الحرارية، أكثر مما تولده محطات القدرة، التي تحرق الفحم الحجري أو النفط. ولهذا السبب تحتاج المفاعلات النووية كميات كبيرة جدًا من الماء لتبريد أنظمتها، ومن ثم تَضُخ كميات ضخمة من المخلفات المائية الساخنة، وتلقي بها في البحيرات والمجاري المائية. ويطلق على الكمية الكبيرة من الماء الساخن المتدفق إلى البيئة المحيطة من المفاعلات النووية **التلوث الحراري**. وهو ضار بالحيوانات والنباتات التي تنمو وتعيش في مدى منخفض من درجات الحرارة. وللمساعدة في حل مشكلة التلوث الحراري أنشئت بمحطات القدرة النووية **أبراج تبريد**، تستخدم الهواء لتبريد الماء الساخن الناتج عن المفاعلات النووية قبل ضخه إلى البحيرات والمجاري المائية.

كيف يعمل المفاعل

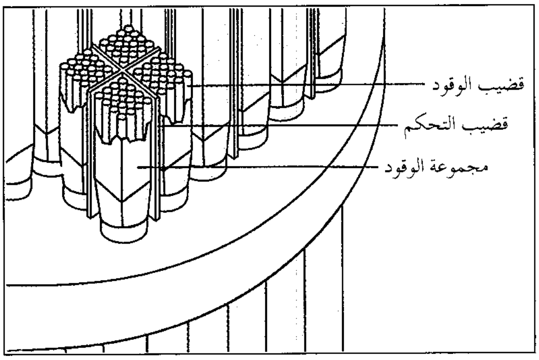

مجموعات الوقود في قلب المفاعل تضم قضبان وقود منفردة تحتوي على ذرات الوقود النووي. وبمجرد انشطار نواة الوقود فإنها تنتج طاقة وتنطلق النيوترونات. وتنشطر نويات وقود أخرى عند اصطدامها بالنيوترونات، وهكذا يستمر التفاعل.

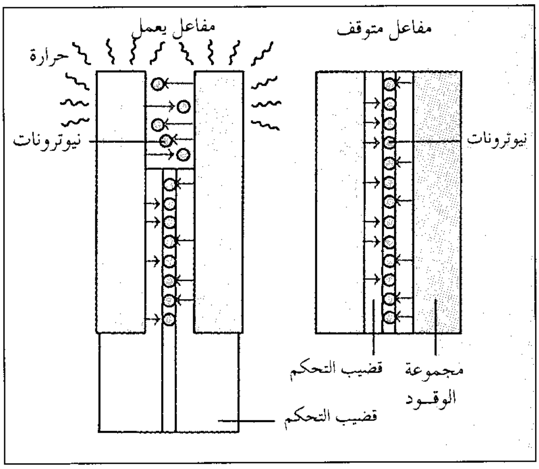

قضبان التحكم تحد من عدد ذرات الوقود المنشطرة. وهي تصنع من مواد تمتص النيوترونات. وعندما تكون قضبان التحكم في عمق القلب فإنها تمتص الكثير من النيوترونات، ولهذا ينشطر عدد محدود من الذرات. ولكي يعمل المفاعل يسحب عدد من قضبان التحكم من قلب المفاعل.

وثمة مشكلة أخرى ترتبط باستخدام المفاعلات النووية، إلى جانب مشكلة التلوث الحراري، وهي كيفية التخلص من **نواتج الانشطار** والمخلفات المشعة الأخرى الناتجة في المفاعل. وتظل هذه المخلفات ذات النشاط الإشعاعي لآلاف السنين، ولهذا يمكن أن تسبب أضرارًا إشعاعية خطيرة لجميع الكائنات الحية على وجه الأرض. ولم يتوصل العلماء حتى الآن إلى طريقة مناسبة للتخلص من هذه المخلفات بشكل نهائي. وفي فترة الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، تم تخزين معظم المخلفات المشعة الناتجة عن المفاعلات في حاويات مدرّعة دفنت في باطن الأرض.

ويُقضّ مضجع كثير من الناس احتمال وقوع حادثة خطيرة في واحد من المفاعلات. وقد تزايد هذا الخوف بعد حادث مفاعل القدرة النووية في الاتحاد السوفييتي السابق عام ١٩٨٦م، حيث انفجر المفاعل النووي في تشيرنوبل بالقرب من مدينة كييف بأوكرانيا، واشتعلت الحرائق فيه. وأدى هذا الحادث إلى انطلاق كميات ضخمة من المواد المشعة، التي انتشرت في المناطق المحيطة وعلى مساحات واسعة، مما عرَّض حياة آلاف الناس لمستويات خطرة من الإشعاعات. وقد سبب إنشاء عدد قليل من المفاعلات النووية الجديدة ـ في أماكن مختلفة من العالم ـ كثيرًا من الذعر والخوف ومردُّ ذلك إلى عدم توافر سلامة أي من هذه المفاعلات.

نبذة تاريخية

بُني أول مفاعل نووي قائم على التفاعل المتسلسل في الثاني من شهر ديسمبر عام ١٩٤٢م في جامعة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد أشرف على بناء ذلك المفاعل وتشغيله عالمُ الفيزياء الإيطالي إنريكو فيرمي. وتكوَّن هذا المفاعل من كومة كبيرة من كتل الجرافيت وكتل من فلز اليورانيوم. وبعد نجاح مفاعل فيرمي النووي حاول عدد آخر من علماء الفيزياء في الولايات المتحدة الأمريكية تطوير مفاعلات أكبر حجمًا؛ لاستخدامها في أغراض وتطبيقات مختلفة.

وبني أول مفاعل مولد تجريبي في عام ١٩٥١م، في محطة اختبار المفاعلات الوطنية التي تعرف حاليًا باسم معمل إيداهو الوطني للهندسة. ويقع ذلك المعمل بالقرب من شلالات إيداهو، بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٥٤م. دشنت البحرية الأمريكية أول غواصة تعمل بالقدرة النووية، والتي أطلق عليها اسم **نوتلس**. وفي عام ١٩٥٥م، تم توليد الكهرباء للاستخدامات المنزلية لأول مرة من مفاعل نووي أقيم في المحطة الوطنية لاختبارات المفاعلات، ولكن كانت كميات الكهرباء المتولدة محدودة.

وأنشأ فريق من المهندسين والعلماء البريطانيين في عام ١٩٥٦م، أول وأضخم محطة قدرة نووية في العالم لتوليد الكهرباء لجميع الأغراض السلمية.

وتولد المفاعلات النووية ـ في معظم بلدان العالم ـ جزءًا صغيرًا من مجموع الإنتاج الكلي من الطاقة الكهربائية. وعلى الرغم من ذلك يعتمد عدد من دول العالم بشكل أساسي على الطاقة النووية لتوليد احتياجاتها من الطاقة الكهربائية. ومن أمثلة هذه الدول: فرنسا والهند والولايات المتحدة الأمريكية التي طورت مفاعلات مولدة تجريبية. ويمكن لهذه المفاعلات الخاصة إنتاج كميات من الوقود أكثر مما تستعمله لإنتاج الطاقة. وتستخدم الكميات الزائدة من الوقود في مفاعلات نووية أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البلوتونيوم
الطاقة النووية
فيرمي، إنريكو
مختبر أوك ريدج القومي
مخزون الطاقة
النّظير
اليورانيوم

المفتاح مصطلح موسيقي يُستخدم ليدل على الأساس الذي كتب به العمل الموسيقي. فالأغنية التي كُتبت بالمفتاح (س. C)، نجد أساسها C، مركز النغم فيها هو المقياس س.C. ويتضمن المفتاح نغمات المقياس وكل الأوتار التي صنعت هذه النغمات. والنغمة الموسيقية الأولى من المقياس تُسمى **الأساس**، ويأخذ هذا المصطلح اسمه من النغمة الموسيقية الأولى. ولكل واحد من الاثني عشر سلّمًا الكبير في الموسيقى والاثني عشر الصغير أساس.

يشير مصطلح مفتاح أيضًا إلى قطعة الإصبع الصغيرة التي تفتح وتُغلق فتحات الصوت الهوائية الموجودة على الآلات الموسيقية، مثل الكلارينيت أو آلة الباسون. وبعض الآلات مثل البيانو أو الأرغن لها روافع تسمى **المفاتيح**، ويضغط العازف على المفاتيح ليخرج الصوت.

المفتاح. انظر: **القفل؛ الموسيقى** (الآلات الموسيقية).

مفتاح التشغيل نبيطة (أداة) أو وسيلة تعمل على تشغيل المحرك. ويستعمل مفتاح التشغيل لتشغيل محركات العديد من وسائل النقل بما في ذلك السيارات والشاحنات والقاطرات والطائرات.

مفتاح تشغيل السيارة. يتكون المفتاح من ثلاثة أجزاء رئيسية ١- محرك ٢- قابض التجاوز ٣- ملف لولبي. يتم تشغيل المحرك بالكهرباء التي توفرها بطارية السيارة، ويشكل قابض التجاوز حلقة وصل بين المحرك ومحرِّك السيارة فيمكنها من إدارة عمود المُحرِّك المرفقي. ويؤدي الملف اللولبي دور المحول بين البطارية ومحرك مفتاح التشغيل كما يسيطر على حركات قابض التجاوز.

وعندما يدير السائق المفتاح في أداة إشعال السيارة يجري التيار من البطارية إلى الملف اللولبي، بحيث تحدث الكهرباء مجالاً مغنطيسيًا حول الملف اللولبي فيجذب إليه المكبس. وعندما يكون المكبس في هذا الوضع تُربَط بطارية السيارة بمحرك مفتاح التشغيل؛ ونتيجة لذلك يجري تيار كهربائي خلال ملف أسطواني يسمى **الحافظة** (غلاف الأرماتور) في محرك مفتاح التشغيل، و هذا يجعل الدرع الواقي يبدأ في الدوران. انظر: **المحرك الكهربائي**.

وفي نفس الوقت الذي يربط فيه المكبس البطارية بمحرك مفتاح التشغيل تحرك **رافعة تحويل** لتدفع قابض التجاوز إلى عمود الحركة في المحرك. ويحرك قابض التجاوز أسنان **الترس الصغير** ليتشابك مع أسنان **الحذافة** فيجعلها تدور بسرعة. وتدير الحذافة عمود الحركة المرفقي الذي يحرك المكبس ويشغل المُحرِّك وبذلك يبدأ تشغيل السيارة.

طور المهندس والمخترع الأمريكي تشارلز كترنج أول مفتاح تشغيل كهربائي ناجح للسيارات عام ١٩١١م، واستعمل لأول مرة في سيارة الكاديلاك موديل عام ١٩١٢م.

وقد كانت مُحركات السيارات قبل اختراع كترنج تشغل بطريقة يدوية؛ إذ كان السائق يبدأ قبل صعوده السَّيَّارة في إدخال ذراع تدوير في مقدمة المُحرِّك، ويصله بعمود المُحرِّك. ثم يديره حتى يبدأ المُحرِّك في الدوران. وبعد تشغيل المُحرِّك يفترض أن ينفصل ذراع التدوير عن العامود إلا أنه لا ينفصل في كثير من الأحيان ويؤدي ذراع التدوير الدائر بسرعة إلى الإضرار بسائق السيارة.

مفتاح تشغيل مُحرِّكات الديزل. تُشغَّل به المُحرِّكات التي تعمل بالديزل، المستعملة على نطاق واسع في الشاحنات والقطارات. وتحتاج مُحرِّكات الديزل طاقة لتشغيلها أكثر من مُحرِّكات البنزين لأنها تعمل على درجة ضغط أعلى كثيرًا. وبعض مُحرِّكات الديزل لها مفتاح

كيف يعمل مفتاح تشغيل السيارة

عندما يدير السائق المفتاح في أداة التشغيل يسري تيار كهربائي من بطارية السيارة إلى الملف اللولبي في مفتاح التشغيل. يُجذب المكبس وتكتمل دائرة المحرك من خلال الملامسات، ويبدأ غلاف الأرماتور في الدوران. ثم يدير الترس الصغير الحذافة التي تدير العمود المرفقي فيحرك بدوره المكابس ويشغل السيارة.

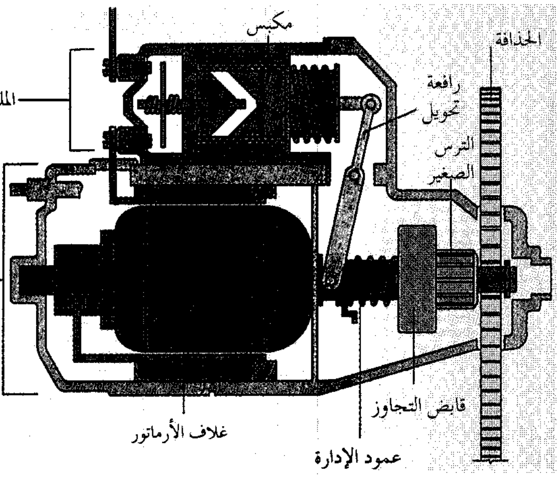

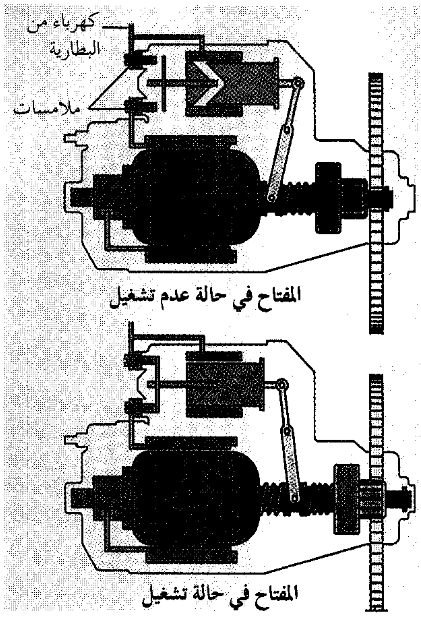

المفتاح في حالة عدم تشغيل

المفتاح في حالة تشغيل

تشغيل كـهربائي قوي يشبه تلك التي تجدها فـي مُحرِّكات السيارات. بينما تستعمل مُحرِّكات الديزل في قطارات السكة الحديدية مولداتها باعتبارها جهاز تشغيل كهربائي.

تشغّل كثير من مُحرِّكات الديزل بوساطة ضخ هواء مضغوط إلى بعض الأسطوانات مباشرة حيث يدفع هواء المكبس حتى يعمل المُحرِّك بنفسه. وتشغل مُحرِّكات ديزل أخرى بوساطة مُحرِّك مساعد صغير. انظر: **محرك الديزل**.

مفاتيح تشغيل الطائرة. كان تشغيل الطائرات الأولى بوساطة دفع المروحة باليد مما يؤدي إلى تحريك العمود المرفقي. ومازالت هناك قلة من الطائرات المروحية الصغيرة يبدأ تشغيلها بهذه الطريقة، إلا أن معظم الطائرات المروحية الخفيفة لها مفتاح تشغيل كهربائي يشبه ذلك الموجود في السيارات.

ومعظم الطائرات التجارية والعسكرية الكبيرة مزودة بمفتاح تشغيل ذي **محرك توربيني**، أو **محرك نفاث**. وتجعل تلك المُحرِّكات التوربينية الصغيرة المُحرِّكات النفاثة الرئيسية تدور بسرعة تشغيل عادية بوساطة تزويدها بالهواء ذي الضغط العالي. وتزود **وحدة قدرة مساعدة** منفصلة موجودة بالطائرة أو في الأرض مفتاح التشغيل بالقدرة.

انظر أيضًا: **كترنج، تشارلز فرانكلين؛ محرك البنزين.**

المفتاح الكهربائي نبيطة (أداة) تتحكم في سريان التيار الكهربائي في دائرة. وأكثر أنواعه شيوعًا **مفتاح القلاب السريع الفعل** المستخدم في تشغيل **المصابيح الكهربائية** وفصلها. وتقوم يد عازلة في مثل هذا المفتاح بتشغيل آلية توصل أو تفصل الدائرة. فعندما يكون المفتاح في وضع التشغيل فإنه يوصل ملامسات فلزية تسمح بمرور التيار في الدائرة. وعند وضع الفصل يباعد المفتاح بين الملامسات فيقف بذلك سريان التيار.

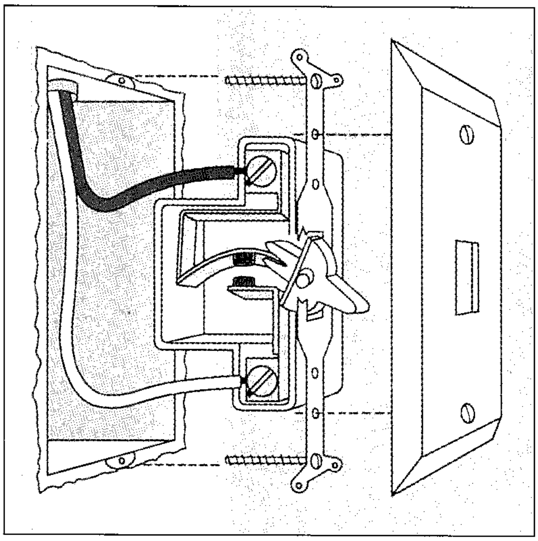

المفتاح الكهربائي يتحكم في سريان التيار الكهربائي في دائرة كهربائية. ويبين الرسم مفتاحًا للضوء في وضع الإقفال. وبإدارة المفتاح إلى جهة الفتح يتم الاتصال بين الفلزين (اللون الأزرق أعلاه) وهكذا يسري التيار خلال الدائرة الكهربائية.

يمكن تصنيف المفاتيح الكهربائية حسب طريقة ترتيب الملامسات. ويتحكم أبسط الأنواع وهو **أحادي القطب، أحادي التحويل** في واحد فقط من مسارات التيار، بينما يتحكم **المفتاح ثنائي القطب، أحادي التحويل** في مساري التيار من خلال مجموعتين من الملامسات يتم تشغيلهما بوساطة يد واحدة. وهكذا يمكن التحكم في سريان التيار في دائرتين في وقت واحد. ويسمح زوج من المفاتيح **أحادية القطب، ثنائية التحويل**، بإضاءة أو إطفاء مصباح من أحد موقعين، حيث يقوم كل مفتاح بتحريك ملامس إلى الأمام والخلف بين سلكين. ويسري التيار عندما تتصل ملامسات كل من المفتاحين بنفس السلك. ويسبب تغيير وضع أي من المفتاحين فصل الدائرة وذلك بتحريك أحد الملامسات إلى السلك الآخر.

انظر أيضًا: **الدائرة الكهربائية؛ قاطع الدائرة الكهربائية.**

المُفَجّر كبسولة فلزية أو بلاستيكية صغيرة تحتوي على شُحنة سهلة التفجير، وتُستخدم في تفجير شُحنات متفجّرة أكبر كالدّيناميت والألغام والقنابل. وتحتوي على **شحنة تحضير** حسّاس للحرارة مثل أزيْد الرَّصاص **وشحنة قاعدية** من متفجّر آخر أكثر قوة مثل: آر. دي. إكس. (RDX). ويشعل اللّهبُ المنبعثُ من صمام أو الحرارة المنبعثة من سلك كهربائي فتيلَ التّفجير، الذي يشعل بدوره الشُّحنة القاعديّة. ويؤدي انفجار الشحنة القاعدية إلى تفجير الدّيناميت أو اللغم أو القنبلة. وتحتاج المتفجرات الكهربائية عناية شديدة في تناولها، لأنَّها قد تنفجر بسبب شرارة كهربائية ساكنة تنطلق من الجسم. وتسمى مفجرات الدّيناميت **كبسولات التّفجير**، وقد تتسبب في إصابات خطيرة ويجب ألا يتولّى معالجتها إلا الخبراء فقط.

المفرد. انظر: **الجمع؛ العدد النحوي.**

المَفْرَق مدينة تقع في الطرف الشمالي الغربي للأردن، وتبعد إلى الشمال الشرقي من عَمّان العاصمة بحوالي ٧٥ كم وإلى الجنوب الشرقي من إربد بحوالي ٤٧ كم. وجاءت تسميتها من وقوعها على مفترق طرق يشكّل مركز التقاء المواصلات بين الأردن والعراق وسوريا وفلسطين. وقد اكتسب موقعها أهمية خاصة لمرور خط سكة حديد الحجاز وخط أنابيب نفط العراق منه، وهي مركز محافظة المفرق.

تقوم المفرق فوق أرض منبسطة ترتفع حوالي ٧٠٠م فوق سطح البحر، وتنتمي للمناخ الصحراوي. ويبلغ معدل كمية أمطارها السنوية ١٥٧ ملم، ولا تكفي هذه الكمية للزراعة، ولا لتعويض ما يستهلكه السكان من مياه جوفية للأغراض المختلفة. ازداد عدد سكان المفرق من ستة آلاف نسمة وفق تعداد عام ١٩٥٢م إلى ٩,٥٠٠ نسمة وفق تعداد عام ١٩٦١م وإلى ٢١,٤٠٠ نسمة وفق تعداد عام ١٩٧٩م، وقُدر عددهم في عام ١٩٩٢م بحوالي ٣٥ ألف نسمة. ويعمل ١٠٪ منهم في الخدمات، بينما يعمل الباقون في الأنشطة الأخرى. وتشغل المنطقة السكنية أربعة أخماس المساحة المبنية في المفرق، بينما تشغل المنطقة التجارية ٥٪ حيث تتركز في وسط المدينة. وتشغل المنطقة الصناعية ٣٪ والمرافق والخدمات العامة ٦٪ والمناطق الخضراء ١٪.

في المفرق أكثر من ٢٠٠ مؤسسة صناعية صغيرة، وتأتي الصناعات الخدمية في المرتبة الأولى من الناحية العددية (٧٦ مؤسسة) تليها صناعات الأثاث الخشبية والمعدنية (٣٨) والصناعات المعدنية (٢٥) والصناعات النسيجية (٢٣) والصناعات الغذائية (٢١) وغيرها من الصناعات.

يرجع تاريخ نشأة المفرق إلى ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي، عندما استقرت مجموعة من المغاربة في موضع السوق الحالي، وقامت ببناء مساكن من الطوب الطيني، وأطلق على المستوطنة آنذاك اسم قرية **الفدين** التي نمت تدريجيًا بفعل مد خط أنابيب النفط العراقي المار في أراضيها، ومرور الطريق التي كانت تربط بغداد بحيفا. وقد تحول اسم القرية إلى المفرق بعد أن كبر حجمها نتيجة استقرار عدد كبير من العاملين في مشروع الأنابيب ومشاريع الطرق.

وفي نهاية الستينيات من القرن العشرين، قُدرت مساحة المفرق بحوالي ٤,٥ كم²، وقدرت بحوالي ٥ كم² في نهاية السبعينيات. وقدرت مساحتها في عام ١٩٩٢م بحوالي ٧ كم²، وفي المفرق عشرات المدارس والمساجد، وفيها مستشفى عام وآخر خاص بالأمراض الصدرية وفي أوائل التسعينيات أُسِّست فيها **جامعة آل البيت.**

انظر أيضًا: **الأردن.**

المفْصل مكان تجتمع فيه عظمتان، أو أكثر في الهيكل العظميّ للجسم. والمفاصل قد تكون **ثابتة أو متحركة.** فالمفاصل الثابتة، شقوق بين عظام يقع بعضها إلى جانب بعض مباشرة، تفصل بينها طبقة خفيفة من الأنسجة الضامة. وفي حالة الانحناء، أو في حالة حدوث حادث، ربما تمتص هذه المفاصل قدرًا كبيرًا من الصدمة لتحمي العظام من الكسر. أما عظام القحف فهي ثابتة وتحمي الدماغ.

الأنواع الأساسية للمفاصل البشرية

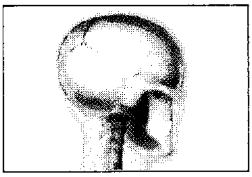

مفاصل ثابتة، كما في عظام القحف لا تسمح بالحركة.

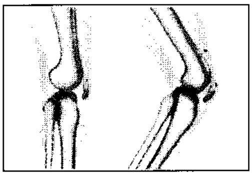

مفاصل رزّية، كما في الركبة، تسمح بالحركة إلى الأمام وإلى الخلف.

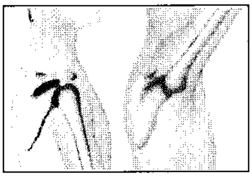

مفاصل كروية حقية، مثل الكتف، تسمح بحركة تأرجح ودوران.

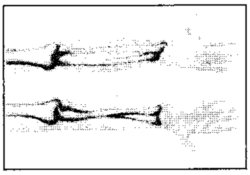

مفاصل محورية، كما في المرفق، تسمح بحركة دائرية.

وهناك ثلاثة أنواع من المفاصل المتحركة: ١- **المفصل الرزِّي** أو **المفصل البكري** ٢- **المفصل المحوري** ٣- **المفصل الكروي الحُقي**. والمفاصل الرزية هي تلك المفاصل التي تسمح بالحركة إلى الأمام وإلى الخلف في مستوى واحد، مثل حركة الباب وهو يستند إلى مفصّلاته. فمفاصل الركبة والأصابع مفاصل رزية. وتعطي المفاصل المحورية، حركة دائرية تشبه حركة اليد من جانب إلى آخر. وللمرفق مفصلان رزيٌ ومحوريّ. أما المفاصل الكروية الحقية فتعطي حرية حركة كبيرة، وتتشكل من طرف كبير مستدير من عظم طويل يركب في تجويف عظم آخر. وللورك والكتف مفاصل كروية حقية. وتستطيع اليدان الحركة بحرية أكثر من القدمين بفضل الطريقة التي رتِّبت بها المفاصل، ولأن عظم الكتف مركبٌ على جدار الصدر بغير إحكام شديد.

والمفاصل المتحركة محمية من البلى والتمزق بعدة طرق. تغطي طبقة خفيفة من **الغضروف** نهايات العظام التي تتحرك بعضها فوق بعض. وتمتص لزوجة الغضروف قوة الصدمات المفاجئة. كما أن نعومة الغضروف وملاسته تجعلان المفصل يتحرك بسهولة. وهناك سائل يسمى **السائل الزليلي** يحفظ المفاصل رطبة وليّنة. انظر: **الغضروف**.

وترتبط العظام بعضها ببعض بوساطة أربطة تلصق أعلى المفصل بأسفله. وفي الورك، توجد أربطة حول العظم على شكل ياقة لتحفظ المفصل في مكانه.

وكثيرًا ما تلتوي المفاصل أو تنخلع من أماكنها. ويحدث الالتواء عندما تتمزق الأربطة حول المفصل، أو عندما تشد بطريقة سيئة فتكوّن الالتواءات الخطيرة المؤلمة. وإذ ما أُهملت، فربما تسبب عدم ثبات المفصل. ويجب معالجة المفاصل الملتوية بأسرع ما يمكن بوساطة طبيب. ويحدث التهاب المفاصل بفعل الالتهابات أو بسبب بعض الاضطرابات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرثروسكوب
الالتهاب الكيسي
التهاب المفاصل
الالتواء
الخلع
خيط الجراحة
الرباط
الردف
الركبة
الروماتيزم
الكاحل
الكوع
المعصم
النقرس
الورم الملتهب

مفصل العجز مفصل يصل بين العمود الفقري وأعلى عظام الحوض. وهناك عظم العجز - وهو يأخذ شكل الرقم ٧ ويوجد بالقرب من مؤخرة عظام الظهر - مركب كالإسفين بين طرفي **الحرقفة** العريضتين. وتصل الأربطة والألواح المكونة من المادة الغضروفية، بين العظام. ويسبب التهاب هذا المفصل أو تصلبه آلامًا في الجزء السفلي من الظهر.

المفصليات. انظر: **اللافقاري**.

المُفَضَّل الضَّبِّي (؟ - ١٧٨هـ، ؟ - ٧٩٤م). المفضل بن محمد بن يعلى بن سالم الضبي، يلقب بالكوفي، ويُكنَّى بأبي عباس وأبي عبدالرحمن. من علماء القرن الهجري الثاني وأحد رواة الشعر الأعلام، وصاحب **المفضّليات** الشهيرة. ولد في بلاد فارس في أوائل القرن الثاني الهجري، وانتقل إلى الكوفة ونشأ بها. سمع من طائفة من علماء عصره كالسماك بن حرب وأبي إسحاق السبيعي وعاصم بن أبي النجود وسليمان الأعمش وغيرهم، كما شافه الأعراب وروى عنهم.

روى عنه جمع كثير من العلماء كالفراء وابن الأعرابي وغيرهما. وقدم البصرة فروى عنه الأصمعي.

والمفضل عالم الكوفة وراوية الأدب والأخبار وأيام العرب وأشعارها في القرن الثاني للهجرة. وهو أحد أفراد الجيل الأول من الرواة الذين عاصروا فترة التدوين الأولى، ومن تنسب إليهم صناعات الدواوين. وقد وثقه رواة البصرة والكوفة مجتمعين.

كان شيعيًا اشترك في إحدى حركات الشيعة في العصر العباسي بقيادة إبراهيم بن عبدالله بن الحسن، وبعد هزيمة تلك الحركة أخفى قائدها وكان من بين المطاردين،

حتى صدر عفو الخليفة المنصور سنة ١٤٣هـ، ٧٦٠م عن جمع من فلول تلك الحركة.

عني الناس بمختاراته التي عرفت **بالمفضليات** رواية وشرحًا، وأفضل رواياتها تلك التي رواها ابن الأعرابي عن المفضل، وهي التي اعتمدها محمد بن القاسم بن الأنباري في شرحه لها. انظر: **الشعر** (المفضليات).

روى المفضل المعلقات، وروايته تختلف عن رواية حماد الراوية؛ فهو يخرج قصيدتي عنترة والحارث بن حلّزة من عداد المعلقات، ويجعل بدلاً منهما قصيدتي النابغة والأعشى.

وللمفضل مؤلّفات أخرى مثل: **معاني الشعر؛ الأمثال؛ الألفاظ؛ العروض.**

المفضليات اختيارات شعرية وضعها المفضل بن محمد بن يعلى الضبي الكوفي وقد وضعها للخليفة المهدي حينما كان مؤدبًا له وهو ولي العهد في خلافة أبيه أبي جعفر المنصور.

ومجموع القصائد في المفضليات ١٣٠ قصيدة لستة وستين شاعرًا معظمهم من شعراء الجاهلية، والبقية من المخضرمين والمسلمين ممن ولدوا في الجاهلية وأدركوا الإسلام، وعدد من شعراء صدر الإسلام.

وقد سمى المفضل مجموعته في الأصل "كتاب الاختيارات" ولكنها سميت بعد ذلك نسبة إلى جامعها بالمفضليات.

وهي أقدم محاولة عربية من نوعها في باب الاختيارات.

المفعول الأول. انظر: **الجملة** (الجملة الفعلية).

المفعول به. انظر: **الجملة** (الجملة الفعلية)؛ **اللغة العربية** (النحو)؛ **النحو.**

المفعول لأجله اسم يذكر لبيان سبب وقوع الفعل. وضابطه أن يصلح جواباً لـ (لِمَ)، نحو قوله تعالى: ﴿ولاتقتلوا أولادكم خشيةَ إملاق﴾ الإسراء: ٣١. وهو إما مجرد من (أل) والإضافة، أو مقرون بأل، أو مضاف.

المجرّد من أل والإضافة. يُنصَب، وهو الأصل في المفعول لأجله، نحو: تُقام المعارض الصناعية **تشجيعاً** للصناعة.

المقترن بأل. يكثر جرّه، نحو: أصفحُ عنه **للشفقة** عليه، وقد ينصب، نحو: لا أقعد **الجبنَ** عن الهيجاء.

المضاف. يستوي فيه الطّرفان، النصب، والجرّ. فالنصب نحو: تصدّقت **ابتغاءَ** مرضاة الله، والجرّ، نحو: ذهبت إلى الحديقة **لابتغاءِ** الترويح عن النفس.

جواز انتصاب الاسم مفعولاً لأجله، يتوقّف على توافر ثلاثة شروط فيه، أولها: أن يكون مصدراً (اسم معنى)، وثانيها: أن يكون قلبيًا، وهو مايدلّ على أفعال النفس الباطنة، كالرغبة والخشية والاحترام، وثالثها: أن يكون متحداً مع الفعل في الوقت والفاعل. فمثال المفعول لأجله الذي توافرت فيه الشروط، أفعل الواجب **تقديرًا** للواجب. فإن فَقَدَ شرطًا من هذه الشروط، وجب جرّه، كأن يفقد المصدرية، نحو: ذهب الرجل **للمال**، فالمال ليس بمصدر. أو فقد القلبية، نحو: ذهبت **للكتابة**، فالكتابة مصدر غير قلبي. أو فقد الاتحاد مع الفعل في الزّمن، نحو: سافر أخي **للعلم**، فالعلم مصدر قلبي لكنه غير متّحد مع الفعل في الزمن . أو فقد الاتحاد في الفعل والفاعل، نحو: شكرني **لإشفاقي** عليه، فالإشفاق مصدر قلبي، ولكنه غير متحد في الفاعل مع الفعل؛ لأنّ فاعل الشكر ضمير تقديره **هو**، وفاعل الإشفاق ضمير تقديره **أنا**. فوجب جرّه في كلّ موضع فُقِدَ فيه شرط من هذه الشروط، كما اتضح من الأمثلة السّابقة.

المفعول المطلق مصدر منصوب من لفظ عامله غالبًا، يذكر لتوكيد عامله، مثل: استعلمت **استعلامًا**، أو لبيان نوعه، مثل: عملت **عملاً مفيدًا**، أو لبيان عدده، مثل: خطوت **خطوتين**.

سُمي مفعولاً مطلقًا لأنه لم يقيّد بحرف كبقية المفاعيل التي قُيّدت بالحروف، فالمفعول به ما وقع عليه الفعل مثل: أكل الطفل **الطعام**. والمفعول لأجله، ما وقع الفعل لسببه كقوله تعالى: ﴿ ولا تقتلوا أولادكم **خشية إملاق**﴾ الإسراء: ٣١. والمفعول معه، ما وقع الفعل بمصاحبته: سرنا **وشاطئَ** البحر، والمفعول فيه ظرف يبيّن مكان وقوع الحدث: تطير الطائرة **خلف** السحب، أو بيّن زمن حدوثه: شُنّت الغارةُ **ليلاً**. فالمفعول المطلق ما صحّ أن يطلق عليه لفظ مفعول دون قيد من تلك القيود.

أنواع المفعول المطلق. المفعول المطلق ثلاثة أنواع: المؤكد لعامله، وهو ما يذكر لتوكيد حدثه، مثل: تدفق البترول في بلادنا **تدفقًا**. والمبيّن لنوعه يذكر لبيان نوع حدثه، مثل: نبحث عن كنوز الصحراء **بحث الدائبين**، ونتجه في ذلك **اتجاهًا علميًا**. والمبيّن للعدد، يذكر لبيان مرات حدوث حدثه، مثل قفز الرياضي **قفزتين**.

عامل المفعول المطلق. هو الحدث الذي يذكر المفعول المطلق لتوكيده أو بيان نوعه أو بيان عدده. وقد يكون هذا العامل فعلاً مثل: **أصغيت** إصغاء المجدّ، أو صفة، مثل: رأيت المصاب **مجروحًا** جرحًا غائرًا، أو مصدرًا، مثل: إن **ردّك** على المتسائل ردًا حاسمًا أمر طيّب.

الأصل في عامل المفعول المطلق أن يتقدم عليه، وجاز أن يتأخر عنه إن كان المفعول المطلق مبينًا للنوع أو العدد، مثل: **اكتشافات** متعددة اكتشف العلماء. ومثل **سفرتين** سافرت في إجازتي.

والأصل في عامل المفعول المطلق أن يذكر كما تقدم، وقد يحذف، وحذفه يكون واجبًا، وذلك في ثلاثة مواضع: عند نيابة المفعول المطلق مناب فعله، مثل: **صبرًا** في مجال الموت **صبرًا**. أو وقع موقع النهي، مثل: قيامًا **لا جلوسًا**، أو وقع بعد استفهام يدل على التوبيخ، مثل: **أتهاونًا** وقد جدّ قرناؤك؟ ويحذف عامل المفعول المطلق جوازًا إن كان المفعول مُبينًا للنوع أو العدد، مثل: **قراءة** واعية، جوابًا لمن قال لك: أقرأتَ الكتاب؟ ومثل: **سفرتين**، جوابًا لمن قال لك: كم مرةً سافرتَ؟ أما المفعول المطلق المؤكِّد فلا يحذف عامله.

النائب عن المفعول المطلق. يذكر بعد الفعل لفظ يؤكده أو يبيّن نوعه أو عدده، ولكنه ليس من لفظ الفعل، وحينئذ يعد نائبًا عن المفعول المطلق وليس مفعولاً، ومن ذلك: صفة المصدر **المفعول المطلق** مثل: تطورت الحياة العصرية **سريعًا**. ومرادفه، مثل: فرحت **جذلاً**. ونوعه، مثل: رجع العدو **القهقرى**. وعدده، مثل: أذيع النبأ **أربع** إذاعات. وآلته، مثل: ضربت عدوّي سوطًا. وضميره، مثل: أقدّر العلم تقديرًا لا **أقدره** شيئًا آخر. والإشارة إليه، مثل: حسبي أني أرعى الجميل **هذه** الرعاية. ولفظتا كل وبعض مضافتان إليه، مثل: أفِي لهُ **كلّ** الوفاء، وأتردّد عليه **بعض** التردد.

هناك ألفاظ كثيرة تستعمل مفاعيل مطلقة يكثر دورانها في الحديث دون ذكر عاملها منها: سبحان الله، معاذ الله، لبيك، سعديك، حنانيك، دواليك، هنيئًا، مريئًا، حقًا، البتة، سقيًا، رعيًا، ويلك، ويحك.

المفعول معه اسم مسبوق بواو بمعنى مع، يذكر لبيان ما فُعلَ الفعل بمقارنته، نحو: استيقظت **وطلوع** الفجر. فالواو التي تسبق المفعول معه ذات دلالات تؤثر في نوع الإعراب الذي يكون في الاسم الواقع بعدها، فقد يتعين نصبه على المعية، وقد يتعيّن إعرابه على العطف، وقد يستوي فيه العطف والنصب على المفعولية.

النصب. يتعيّن نصب الاسم الواقع بعد الواو على المفعولية إذا لم يصحّ عطفه على ما قبله، نحو: ذهب الراكب **والشارعَ** الجديد.

العطف. يتعيّن أن يعرب الاسم الواقع بعد الواو معطوفًا على ما قبله إن كان بعد فعلٍ لا يتأتى وقوعه إلا من متعدّد، نحو: **اقتتل** بكرٌ ويوسف.

جواز النصب والعطف. ويجوز العطف والنصب على المعية، إن وقع بعد فعل يصحّ فيه العطف بجانب المعية، نحو: سار الأمير **والجندَ**، أو سار الأميرُ **والجندُ**، والعطف أفضل.

المفكر الحر تعبير يُطلق في الغرب على شخص يرفض أن يقبل سُلطة الكنيسة. والمفكر الحر يُصر على الحرية في تشكيل آرائه على أساس قواه الفكرية الخاصة.

ويرجع تاريخ التسمية إلى القرن الثامن عشر الميلادي، فقد استخدم الفيلسوف الإنجليزي أنتوني كولينز هذا التعبير في **محاورة التفكير الحر** عام ١٧١٣م. وقد جادل كولينز وصديقه جون تولاند سلطة الكنيسة النَّصرانيَّة. وبعد ذلك كان اللورد بولينجبروك وديفيد هيوم من بين قادة المفكرين الأحرار الإنجليز. وفي فرنسا كان فولتير زعيم مجموعة من المفكرين الأحرار. وأصبح التفكير الحر شائعًا في ألمانيا خلال عهد فريدريك الكبير (١٧١٢ - ١٧٨٦م). وفي العصر الحديث ينتمي القليل من المفكرين الأحرار إلى مجموعات منظمة، فقد أدت الحرية الدينية الحديثة في معظم الدول الغربية إلى فقدان مثل هذه الهيئات المنظمة لدورها.

ابن مفلح، شمس الدين (٧٠٨ - ٧٦٣هـ، ١٣٠٨ - ١٣٦١م). شمس الدين، محمد بن مفلح بن محمد المقدسي الصالحي الراميني. فقيه حنبلي أصولي. ولد ببيت المقدس وأخذ العلم عن أكابر علماء عصره، ومنهم: ابن مسلم، والبرهان الزرعي، والحجار، والفويرة، والمزي، والذهبي. كان آية في الذكاء، وغاية في نقل مذهب الإمام أحمد، عمدة في قوله، حجة في فتياه، حتى لقبه الحنابلة شيخ الإسلام. قال ابن القيم عنه: ما تحت قبة الفلك أعلم بمذهب الإمام أحمد من ابن مفلح. وقد أثنى عليه ابن تيمية وتقي الدين السبكي. ناب في الحكم عن قاضي القضاة جمال الدين المرداوي وصاهره. كان على جانب عظيم من الزهد والقناعة والورع. له عدة مؤلفات منها: **شرح المقنع** في نحو ثلاثين مجلدًا؛ **شرح على المنتقى** في مجلدين؛ **الفروع** في أربعة مجلدات؛ وكل هذه الكتب في الفقه، وله كتاب في **أصول الفقه**؛ كتاب **الآداب الشرعية الكبرى** مجلدان، **والوسطى** مجلد، **والصغرى** مجلد صغير. توفي بدمشق.

المفلطح اسم مجموعة من السمك البحري، تعيش في قيعان الخلجان الرملية والطينية، وعلى طول سواحل معظم البحار. وهناك حوالي ٣٠٠ نوع مختلف من المفلطح. ويُجلب المفلطح الأوروبي من مياه شمالي النرويج، وجنوبًا

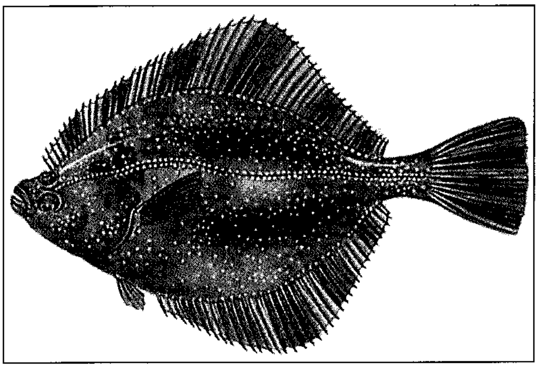

المفلطح سمك بحري. والسمكة المفلطحة النجمية (أعلاه) سمكة صيد شائعة على امتداد ساحل كاليفورنيا بالولايات المتحدة. وتعرف هذه السمكة بالخطوط الملونة على زعانفها. وتغطي جسمها عظام فقرية حادة كالشوك.

حتى البحر الأبيض المتوسط، والبحر الأدرياتيكي، والبحر الأسود. ويكثر في بحر البلطيق حيث يعتبر غذاءً مهمًا. ويعيش المفلطح النجمي في المحيط الهادئ الشمالي، في المنطقة الممتدة من كاليفورنيا وألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية إلى بحر بيرنغ، واليَابَان وكوريا. وهو سمك الصيد عمومًا على طول ساحل كاليفورنيا.

وللمفلطح جسم مضغوط لحد كبير، وعينان على جانب واحد من الرأس. ويتخذ جانب هذا السمك المتجه إلى أعلى لون قاع البحر الذي يعيش فيه. أما الجانب المواجه للقاع فيكاد يكون أبيض اللون. وعند فقس بيض المفلطح تخرج صغاره في البداية على شكل سمكة عادية. وبعد أن يصل طولها إلى نحو ١,٥سم يصير الجسم مسطحًا، وتظهر العينان على جانب واحد من الرأس. وتتخذ أسماك المفلطح علامات تأتلف مع محيطها، فيمكن للسمكة أن ترقد مختفية في قاع البحر، وهذا يسهل عليها اصطياد الروبيان. ويشكل صغار السمك غذاءها الأساسي من ضروب المفلطح، والداب، والهلبوت، والبلاَيس. وهو ينتمي إلى فصيلة سمك موسى والتُربوت. انظر: **سَمك موسى.**

انظر أيضًا: **الهلبوت، سمك؛ التربوت، سمك.**

المفوضية بعثة دبلوماسية تُمثِّل دولتها في بلد أجنبيّ يرأسها وزير مفوض. **والوزير المفوض** أقل رتبة من السفير. وقبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، كانت أغلب الدول تحتفظ بمفوضيات في الخارج بدلاً من السفارات. ومنذ ذلك الحين استبدل الكثير من الدول بمفوضياتها سفارات.

انظر أيضًا: **السفير؛ الوزير المفوَّض.**

مفيستُوفليس شيطان في أسطورة ألمانية عن ساحر اسمه فاوسْت. ففي كتاب مجهول المؤلف بعنوان **تاريخ جُوهان فاوسْت** (١٥٨٧م)، باع فاوست روحه إلى مفيستُوفليس في مقابل خدماته الشيطانية لمدة ٢٤سنة. قد يكون الاسم مفيستُوفليس مشتقاً من ثلاث كلمات يونانية تعني عدم حب الضوء أو ربما من الكلمة العبرية **مفِيز** وتعني **المخرب** و **تُوفِل** وتعني **كذّاب.**

كان مفيستُوفليس في مسرحية فَاوسْت لجوهان فون جوته (١٨٠٨ - ١٨٣٢م) روحًا شريرة ماهرة وهي جزء من تلك القوة التي تستطيع أن تمارس الشر دائمًا، وتعمل الخير دومًا. خسر الشيطان في النهاية؛ لأن المشاكل التي سببها ساعدت البشرية في أن تعثر على الحكمة والفضيلة. كما يظهر مفيستُوفليس في أوبرا **فاوسْت** (١٨٥٩م) لتشارلز جاونود، وفي مفيستُوفل (١٨٦٨م) لأريغُو بويتُو، وفي رواية كريستُوفَر مارلُو **التاريخ المأساوي للدكتور فاوسْتُس** (كُتبت حوالي عام ١٥٨٨م).

المقابلة تعبير يصف الموقع النسبي لجرمين سماويين عندما تصبح الأرض في أقرب نقطة للتوسط المباشر بينهما. وعلى سبيل المثال، عند اكتمال البدر، يكون القمر في مقابلة الشمس. ويستخدم التعبير في الغالب الأعم لوصف المواقع بالنسبة للشمس. وعندما يكون أحد الكواكب السيارة العظمى - أي تلك التي تبعد عن الشمس بمسافة تفوق بُعد الأرض عنها - على الجانب المعاكس للأرض من الشمس، يقال إن هذا الكوكب في وضع مقابلة. على سبيل المثال، يكون المريخ في وضع مقابلة، عندما تتوسط الأرض بين المريخ والشمس.

المقابلة. انظر: **استطلاع الرأي العام** (إجراء الاستطلاع)؛ **البديع، علم؛ الصحيفة اليومية.**

مقاطعات الأطلسي أربع مقاطعات كندية: نيوبرونسوك ونيوفاوندلاند ونوفاسكوتيا وجزيرة برنس إدوارد. وفي بعض الأحيان، يطلقون اسم **المقاطعات البحرية** على ثلاث مقاطعات هي نيو برونسوك ونوفاسكوتيا وجزيرة برنس إدوارد.

وتكوّن نيوبرونسوك ونوفاسكوتيا جزءًا من الأراضي الرئيسية الكندية. وتتكوّن نيوفاوندلاند من جزيرة نيوفاوندلاند وساحل لبرادور الذي هو جزء من الأراضي الرئيسية الكندية. وتغطّي مقاطعات الأطلسي مساحة ٥٤٠,٣٠٣ كم٢ أو ما يقارب ٥٪ من المساحة الكلية لكندا.

يعيش مايقارب ٩٪ من سكان كندا في مقاطعات الأطلسي. ويرجع نسب ما يقارب ثلثي السكان إلى سلالة إنجليزية. والمجموعات العرقية الأخرى الكبيرة تشمل الفرنسيين والأيرلنديين والأسكتلنديين والهنود وتبلغ ١٪ من نسبة السكان. وأكثر من نصف السكان يعيشون في المدن والقرى.

السطح والمناخ. تنمو غابات كثيفة على طول أنهار نيوبرونسوك ونيوفاوندلاند ونوفاسكوتيا الصافية السريعة. وتحدد آلاف البحيرات والبرك معالم المنطقة التلية الوعرة في هذه المقاطعات. وفي المقابل، تتكون جزيرة برنس إدوارد في معظمها من سهول متدرجة تدرّجًا بطيئًا. ومعظم الخلجان والمداخل تقطع الخطّ الساحلي للمقاطعات الأطلسية وتكوّن موانئ طبيعية ممتازة.

ومعظم أجزاء مقاطعات الأطلسي تتمتع بفصول شتاء باردة وفصول صيف دافئة. وتتسم الأراضي الداخلية بنطاق حرارة أوسع من المساحات الساحلية.

الاقتصاد. تُعد الصناعات الخدمية الرائدة في النشاط الاقتصادي في مقاطعات الأطلسي. وفي مقدمة الصناعات الخدمية، الخدمات الجماعية والاجتماعية والشخصية. ويحصل هذا القطاع على معظم دخله من امتيازات الحكومة الفيدرالية. ويأتي التصنيع في المرتبة الثانية في النشاط الاقتصادي في مقاطعات الأطلسي. وتدر صناعات الأغذية والمأكولات دخلاً كبيرًا أكثر من أي نشاط صناعي آخر. ويمثل إنتاج الأسماك في مقاطعات الأطلسي أهمية كبرى في إنتاج الطعام.

وتحتل صناعة التشييد والبناء المرتبة الثالثة في النشاط الاقتصادي في مقاطعات الأطلسي. وتزداد هذه الصناعة أهمية في نيوفاوندلاند، التي تضم نسبة عالية من المقيمين في المدن، حيث تفوق المقاطعات الثلاث الأخرى في هذا الجانب. ويشكل قطاع التعدين رافدًا مهمًا للدخل، حيث يتوافر خام الحديد في مناجم قطاع لبرادور من نيوفاوندلاند.

تعتبر البطاطس التي تأتي من جزيرة برنس إدوارد ونيوبرونسوك منتجًا زراعيًا أساسيًا. ويُعد كلٌّ من سمك القد والكركند ذا قيمة عالية بين الثروات البحرية في مقاطعات الأطلسي. ولنيوبرونسوك الصدارة في إنتاج الخشب.

نبذة تاريخية. كانت العديد من قبائل الهنود الأمريكيين تعيش فيما يسمّى الآن مقاطعات الأطلسي، وذلك قبل وصول المكتشفين البيض إلى هناك. وتشمل هذه القبائل البيوثك وميلسايت وميكماك، مونتاجنيس وناسكابي. أسس المكتشفون الفايكنج عام ١٠٠٠م مستوطنة فيما يُعرف الآن بنيوفاوندلاند. وفي القرن السابع الميلادي، أقام المستعمرون الإنجليز والفرنسيون في القطاع وحاربوا السكان الأصليين. واستطاعت بريطانيا عام ١٧٦٣م أن تحقق السيطرة على مايُعرف الآن بكندا.

مقاطعات الأطلسي الأربع - نيوبرونسوك، نيوفاوندلاند، نوفاسكوتيا، وجزيرة برنس إدوارد - تشكل الحدود الشرقية لكندا. أراضي جزيرة برنس إدوارد زراعية خصبة (الصورة اليمنى). وميناء سانت جونز بنيوفاوندلاند (الصورة اليسرى) من أهم موانئ الصيد بكندا.

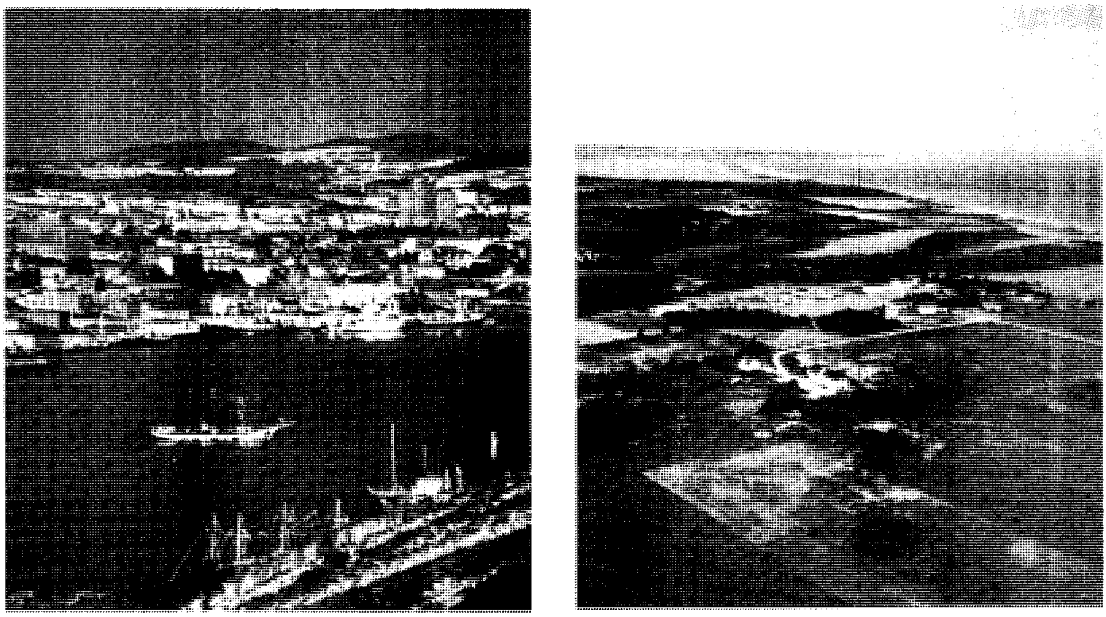

وفي عام ١٨٤٨م، أصبحت نوفاسكوتيا أوّل مستعمرة بريطانية تحظى بالحكم الذاتي، واكتسبت هذا الحق نيوبرونسوك ونيوفاوندلاند وجزيرة برنس إدوارد عام ١٨٥٥م. وفي سنة ١٨٦٧م اتّحدت كل من نيوبرونسوك ونوفاسكوتيا وأونتاريو وكويبك، وكوّنت الاتحاد الكندي. واشتركت جزيرة برنس إدوارد في الاتحاد عام ١٨٧٣م. ولم تكن نيوفاوندلاند مقاطعة كندية حتى عام ١٩٤٩م.

وكوّنت مقاطعات الأطلسي تجمّعًا اقتصاديًا قويًا في القرن التاسع عشر الميلادي واستمرت في تجارتها مع بريطانيا وجزر الهند الغربية وكذلك طوّرت الصناعة والزراعة. وفي أوائل القرن العشرين، فقدت المقاطعات معظم أعمالها التجارية لصالح جنوبي الولايات المتحدة. وبدأت كذلك تواجه منافسة كبيرة من الصناعات في أونتاريو وكويبك. وهاجر معظم الناس إلى الولايات المتحدة أو بعض المدن الكندية بحثًا عن عمل. وقد صارت المشاكل الاقتصادية في المقاطعات في أسوأ أحوالها أثناء الكساد العظيم في الثلاثينيات من القرن العشرين. وبدأت مرحلة انتعاش اقتصادية في الخمسينيات. وتضاعفت منتجات الصناعة والتعدين، وشُيِّدت طرق نقل جديدة ومحطات طاقة كهربائية. تعاني مقاطعات الأطلسي اليوم انخفاضًا في مستوى المعيشة والأجور، وبها نسبة عالية من البطالة تفوق بقية أجزاء كندا. وقد قادت هذه الظروف إلى الاقتراح باتحاد للمقاطعات الأربع في مقاطعة واحدة. ولم يجد هذا الاقتراح تأييدًا عامًا.

المقاطعة في العهد الروماني الإقليم الذي تم فتحه بالحرب، وحكمه موظف من روما. وكانت البلاد المستقلّة التي تتوحّد، لتشكّل دولة، تسمّى المقاطعات. ومن أمثلة تلك مقاطعات هولندا المستقلة. وبعد ذلك قسمت البلاد المستقلة إلى أقاليم سُمِّيت مقاطعات.

وفي التاريخ الأيرلندي الباكر ضمت أيرلندا خمس مقاطعات كان لكل واحدة منها ملكها. وأخيرًا آلت المقاطعات الخمس إلى أربع سميت كوناخت، لينستر، مونستر، ألستر. لم يعد لمقاطعات أيرلندا منذ ذلك الوقت أي مدلول سياسي أو إداري، ولكنها حافظت على أهميتها لأسباب ثقافية. فمثلاً، تنظم ألعاب النيليك على أساس المقاطعات الأيرلندية. انظر: **أيرلندا، تاريخ**.

وتتكون كندا من عشر مقاطعات، لكل منها حكومتها المحلية. وتقوم المقاطعات الكندية بنفس الوظائف التي تقوم بها الولايات الأسترالية، أو الأمريكية تقريبًا.

المقاطعة الاقتصادية رفض التعامل مع شخص أو منظمة أو دولة. وتشمل معظم أنواع المقاطعة رفض شراء منتجات شركة أو دولة. وعادة ماتلجأ إلى المقاطعة نقابات العمال ومجموعات المستهلكين والحكومات لإجبار شركة أو حكومة للتغيير من سياستها.

لجأت نقابات العمال للمقاطعة الاقتصادية لكسب شروط عمل أفضل لموظفيها. وهناك نوعان من المقاطعة الاقتصادية العمالية: نوع رئيسي ونوع ثانوي. ففي **المقاطعة الاقتصادية الرئيسية**، يرفض الموظفون شراء منتجات شركتهم، وعادة ماتكون هذه المقاطعة غير فعالة وغير مفيدة، لأن قليلاً من منتجات المؤسسة يشتريه العاملون لديها.

أما في **المقاطعة الاقتصادية الثانوية**، فيتسبب إضراب الموظفين عن العمل في ضغوط على العاملين في شركات أخرى مما يؤدي إلى توقفهم عن التعامل مع المسؤولين في شركاتهم. وفي العديد من البلدان يعتبر الإضراب الثانوي غير قانوني.

وتستخدم مجموعات المستهلكين المقاطعة الاقتصادية باعتبارها شكلاً فعّالاً من أشكال التعبير عن الاحتجاج. ففي أوروبا، بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) امتنع كثير من الناس عن شراء البضائع المصنعة في ألمانيا بسبب احتلالها لبلادهم. وفي الولايات المتحدة خلال الفترة (١٩٥٥ - ١٩٥٦م) قاطع السود في مدينة مونتجمري بولاية ألباما نظام سير حافلات المدينة مما قضى على سياسة الفصل الاجتماعي داخل الحافلات منذ الستينيات. هذا وقد رفض المستهلكون في بلدان عديدة منذ مطلع الستينيات حتى أوائل تسعينيات القرن العشرين، شراء بضائع من جنوب إفريقيا، احتجاجًا على سياسة التفرقة العنصرية هناك.

وقد استخدمت الحكومات المقاطعة الاقتصادية لأغراض عديدة، ومثال ذلك أن معظم الدّول العربية كانت تُقاطع إسرائيل لأنها اغتصبت أرض فلسطين العربيَّة. وقد رفضت الولايات المتحدة وبلدان أخرى عديدة حضور دورة الألعاب الأوليمبية لعام ١٩٨٠م في موسكو احتجاجاً على الغزو السوفييتي لأفغانستان في سنة ١٩٧٩م.

انظر أيضًا: **الحظر التجاري**.

المقاطعة الشمالية. انظر: **أستراليا** (المقاطعة الشمالية).

المقالة بحث قصير غير قصصي، يعرض رأي الكاتب في موضوع معين، أو تحليله له. وتشكّل المقالة جزءًا كبيرًا

من الأدب النَّثريّ الذي يتضمن أنواعًا عديدة من الكتابة، مثل نقد كتاب، ومقالات المجلات، وافتتاحيات الصحف. وللمقالة نوعان رئيسيان هما: المقالة **الشخصية** والمقالة **المنهجية**. تكتب المقالة الشخصية بأسلوب عفوي، أما المقالة المنهجية فمنظَّمة بشكل دقيق، وأكثر جدية من المقالة الشخصية. وقد استخدم الكتَّاب على مَر السنين أساليب ومداخل عديدة في كتابة نوعي المقالات.

المقالات الشخصية. ابتكرها الكاتب الفرنسي ميشيل دي مونتين في القرن السادس عشر الميلادي، وكان أول كاتب يرسِّخ فنَّ المقالة بوصفه نوعًا أدبيًا منفصلاً عام ١٥٨٠م، وظهر ذلك في مجموعة كتاباته الواقعة في مجلدين والتي سمَّاها **محاولات** ـ لأن مقالاته كانت استكشافية وغير منهجية. وناقشت مقالاته مواضيع مثل الكسل والحكم والكذب. لقد كتب جوزيف أديسون والسير ريتشارد ستيل، وهما كاتبا مقالة إنجليزيان من كُتَّاب أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، عن آراء وأذواق الشعب الإنجليزي. وبينما كانت مقالات أديسون مُحكمة وواضحة، كانت مقالات ستيل أكثر عامية وعفوية، وقد أصدرا معًا دوريتيْن الأولى: **ذا تاتلر** (١٧٠٩ - ١٧١١م) والثانية **المتفرج** (١٧١١ - ١٧١٢م) وقد كتبا لهاتين الدوريتيْن مقالات عديدة. وكتب تشارلز لامب وهو مؤلف إنجليزي عاش في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، كتب مقالات عن أشخاص وأحداث في حياته، وتحتوي مقالاته على أفكار مثيرة، وهي مكتوبة بأسلوب عفوي، وفي بعض الأحيان بأسلوب فكاهي. وقد نشرت أعماله في مجموعات عديدة بما فيها **مقالات إيليا** (١٨٢٣م)؛ **مقالات إيليا الأخيرة** (١٨٣٣م).

ألف الكاتب الأمريكي أوليفر وندل هولمز في القرن التاسع عشر ـ مقالات شخصية فكاهية، في كتابه الشهير **حاكم طاولة الإفطار** (١٨٥٨م) الذي يتألف من اثنتي عشرة مقالة يُفتَرَض أنها تصف حوارات على مائدة الإفطار في ضيافة، إلا أنها في الحقيقة تعبر عن آراء هولمز في طبيعة البشر والعلم ومواضيع أخرى.

أمَّا المحرر والصحفي الأمريكي **هـ . ل منكن** فقد نُشرت مقالاته المهمَّة خلال القرن العشرين. انتقد في مقالاته المكتوبة بأسلوب هجومي منوع، مواقف الطبقة الوسطى في المجتمع الأمريكي، ونُشرت مقالاته في الصحف والمجلات. وكتب الكاتب البريطاني جورج أورويل مقالات شخصية انتقدت بشدة الظلم الاجتماعي والنفوذ السياسي خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين. ونشرت له أول مجموعة مقالات باسم **داخل الحوت** (١٩٤٠م).

المقالات المنهجية. طورها السير فرانسيس بيكون، وهو فيلسوف إنجليزي ورجل دولة عاش في منتصف القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر الميلاديين، وقد كان أول كاتب مقالة إنجليزي. وأحد أشهر أعماله كانت عام ١٥٩٧م، وهو مجموعة من عشر مقالات توضح كيف يعيش حياة معقولة. وهذه المقالات قصيرة ومجردة ومتقنة، وتعالج مواضيع مثل الموت والخوف والحقيقة والثراء. وكتب الشاعر ألكسندر بوب، وهو شاعر إنجليزي عاش في القرن الثامن عشر الميلادي، المقالات المنهجية شعرًا، ففي **مقالة عن النقد** استخدم بوب الشعر لتوضيح كيف يجب انتقاد الشعر. وقام أيضًا بمناقشة أعمال عدة شعراء شهيرين في مقالته التثقيفية. ومن أعماله الأخرى **مقالة عن الإنسان** (١٧٣٣ - ١٧٣٤م)؛ **مقالات أخلاقية** (١٧٣١ - ١٧٣٥م).

كان الناقد الإنجليزي وليم هازليت أحد أفضل كتاب المقالة المنهجية في أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر الميلادي، وكتب مجموعة مقالات نقدية سمَّاها **شخصيات مسرحيات شكسبير** (١٨١٧م)، ناقش فيها شخصيات عديدة من مسرحيات شكسبير. وكتابات هازليت عفوية ولكنها منظمة بشكل منطقي، كما أنه كتب العديد من المقالات الشخصية الجيدة. وكان المؤلف الأمريكي رالف والدو أمرسون كاتب مقالات مهمة، كتب العديد من المقالات حول الأخلاق والفلسفة. وكتابه **الطبيعة** (١٨٣٦م) مقالة توضح المبادئ المعقدة، وهي حركة فلسفية ساهم في إنشائها. وكتبت سوزان سونتاج ـ وهي كاتبة مقالات في أواخر القرن العشرين ـ مقالات منهجية عن مجموعة كبيرة من المواضيع، فعلى سبيل المثال: مقالاتها عام ١٩٦٩م تتحدث عن الفن والفلسفة والسينما. وتمتاز مقالاتها بأنها نقدية بشكل كبير، ومكتوبة بأسلوب مجرد وصحيح.

في العالم العربي نجد أن المقالة باعتبارها فنًا أدبيًا قائمًا بذاته أمر جديد في الأدب العربي، إلا أنها كانت موجودة بوصفها رسالة وبحثًا مصغرًا منذ أزمان بعيدة كرسائل إخوان الصفا. غير أن المقالة ارتبطت ارتباطًا شديدًا بتاريخ الصحافة العربية ونهضتها الشاملة منذ بداية القرن العشرين، حيث امتلأت الجرائد اليومية والمجلات بعشرات المقالات التي شرع فيها الكتاب العرب أقلامهم أيام أن كانت مجلة **الرسالة** قائمة. وظل الأمر على هذا الحال حتى بلغ مداه وارتفع مستواه الفني في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين على يد طه حسين والعقاد وعبد الرحمن شكري وعبدالقادر المازني وزكي مبارك والرافعي ومحمد رشيد رضا ومحمد كرد علي وميخائيل

نُعَيْمة وخليل مطران وجبران خليل جبران. وفي أواخر القرن العشرين الميلادي، يلمس القارئ العربي تطوّرًا في المقالة السياسية والأدبية والعلمية لدى عشرات الكتاب التي توالي الصحافة وغيرها من وسائل الاتصال في العالم العربي نشر مقالاتهم.

انظر أيضًا: **الصحافة؛ العربي، الأدب؛ الأدب.**

المقام. انظر: **الحساب، علم** (الكسور العادية)؛ **الكسر** (التعبير بالرموز).

مقام إبراهيم. انظر: **إبراهيم عليه السلام؛ الحج** (الطواف)؛ **مكة المكرمة.**

المَقامات فن قصصي في الأدب العربي أنشأه بديع الزمان الهمذاني في القرن الرابع الهجري. والمقامة لغةً تعني **المجلس**، ثم تطورّت دلالتها لاحقًا فأصبحت تعني الحديث الذي يُلقى على الناس، إما بغرض النصح والإرشاد وإمّا بغرض الثقافة العامة أو التّسوّل. ثم اكتسبت أخيرًا دلالتها الاصطلاحية المعروفة.

والمقامة الفنية أو **البديعية**، كما أجمع النقاد على تعريفها، أقرب ما تكون لقصة قصيرة مسجوعة بطلها نموذج إنساني مُكد ومتسوّل. وللمقامة راو وبطل، وهي تقوم على حدث طريف، مغزاه مفارقة أدبية أو مسألة دينية أو مغامرة مضحكة تحمل في داخلها لونًا من ألوان النقد أو الثورة أو السخرية، وضعت في إطار من الصنعة اللفظية والبلاغية.

وعلى الرغم من أن نشأة المقامة مرتبطة **ببديع الزمان**، إلا أن ريادته لهذا الفن القصصي مازالت موضع خلاف بين الدّارسين. ففريق منهم يذهب إلى أن بديع الزمان لم يبتكر هذا الفن وإنما سبقه إليه كُتّاب آخرون مثل ابن دريد، وابن فارس، والجاحظ وغيرهم. أما الفريق الآخر فيعتقد أن بديع الزمان هو المبتكر الحقيقي لهذا الفن وأنه لم يُسْبق إليه. وربما كان الرأي الأقرب إلى الصواب هو أن بديع الزمان قد استعان بكثير من أشكال الكتابات القصصية التي سبقته وتأثر بمضامينها ليُخرج فن المقامة في شكله النهائي الذي لم يطرأ عليه أي تغيير يُذكر إلى يومنا هذا.

ظلت مقامات بديع الزمان الهمذاني الاثنتان والخمسون أنموذجًا يحتذيه كتّاب المقامات الذين جاءوا من بعده. وأول هؤلاء وأشهرهم الحريري الذي كتب مقاماته المشهورة واعترف بريادة بديع الزمان لهذا الفن. انظر: **الحريري.** ثم تبعه عدد كبير من الكتّاب القدامى والمُحدثين فكتبوا في هذا الفن، من أبرزهم الزمخشري وجلال الدين السيوطي من المشارقة، والسرقسطي من الأندلسيين. وأما المحدثون فأهمهم اليازجي والمويلحي.

يقوم الإطار الفني للمقامة على شخصيتين رئيسيتين مختلفتين هما: شخصية **الراوي** وشخصية **البطل**. فالراوي - الذي ينتمي إلى طبقة اجتماعية متوسطة هو الذي يمهّد - غالبًا - لظهور البطل، يتابعه حيثما حل، وهو في كل هذا يُحْسن طريقة تقديم البطل الذي يكون عادة شخصية ساخرة فصيحة ذكية بليغة تنتمي إلى طبقة اجتماعية متدنية، ولديه قدرة عجيبة على التّنكّر، فهو يجيد لبس الأقنعة، فتارةً نراه ناسكًا واعظًا وأخرى نديم كأس، ومرة ثالثة فقيهًا وهكذا. وهو في كل هذه الأحوال يعتمد على الفصاحة والذكاء والحيلة والخداع لنيل هدفه ممن ينخدعون بمظهره.

وبالرغم من أن **التّسوّل** من أهم موضوعات المقامة، إلا أنها ليست الموضوع الرئيسي لها، وإن كانت صنعة ملازمة للبطل؛ فقد عالجت المقامة موضوعات شتى مثل النقد بأنواعه المختلفة : الأدبي والمذهبي والاجتماعي، وفيها التعليم اللغوي والأسلوبي، والوعظ والإرشاد، والحيلة والأدب والألغاز.

تعتمد المقامة في أسلوبها على قالب **السجع**، وعلى الإكثار من استخدام **المحسّنات البديعية** واللفظية بأنواعها المختلفة، وعلى توظيف الغريب كما هو الحال في مقامات الحريري بصفة خاصة.

وحاول بعض الباحثين أن يربطوا بين المقامة وبعض الأجناس الأدبية الحديثة مثل القصة القصيرة والرواية والمسرحية، إلا أن المقامة وإن شَابهت هذه الأجناس في بعض خصائصها، فستظل هذه المشَابهة سطحية. فالمقامة ليست أيًا من هذه الأجناس الثلاثة، إنها جنس قصصي عربي قائم بذاته.

ولفن المقامة أهمية خاصة في مجال الأدب المقارن، فقد قلّدها بعض الكتّاب الفُرس، كما يُعتقد أنها أسهمت في ظهور رواية **المُكْدِين** التي ظهرت في أسبانيا في القرن السادس عشر الميلادي، ثم شاعت في أوروبا لتصبح مقدمة لظهور الرواية النثرية بمفهومها الحديث، نظرًا للتشابه الكبير بين البيكارو بطل رواية المكدين الأسبانية وبين أبي الفتح الإسكندري وأبي زيد السروجي، بطلي مقامات بديع الزمان والحريري.

المقامرة رهان على نتيجة مباراة أو حدث أو مسابقة. يرهن المقامرون أو اللاعبون مالاً بانتظار نتيجة ما يتنبأون به من نتائج. ومن الألعاب التي يلتف حولها المقامرون: اليانصيب وورق اللعب والنرد وسباق الخيل والملاكمة وبعض الألعاب الرياضية الأخرى. وقد حرم الإسلام القمار وعده رجسًا من عمل الشيطان.

انتشار المقامرة. تنتشر المقامرة في جميع أجزاء المعمورة. ويمارس بعض الناس المقامرة حبًا في الإثارة وترقب المجهول، بينما يقامر آخرون استمتاعًا بالتعرض للخطر وشحذًا لمهاراتهم أو حظوظهم. وقد يقامر بعضهم حبًا في منازلة الآخرين ومقارعتهم. ولكن يعتقد كثير من الناس أن المقامرة هي أقصر طريق للثراء السريع. وعلى أي حال، فإن الفوز في أغلب المسابقات يعتمد بالدرجة الأولى على الصدفة وحدها. ولكن يستطيع المرء أن يزيد من فرص فوزة بدراسة أصول اللعبة واختيار اللعبة المناسبة التي تتيح فرصًا أكثر للفوز.

تخضع المقامرة لمراقبة دقيقة من السلطات في أستراليا وأوروبا والشرق الأقصى والولايات المتحدة وأجزاء أخرى من العالم. ويعارض بعض الناس ممارسة المقامرة إيمانًا منهم بأن الإفراط فيها يؤدي إلى إفلاس المقامرين وأسرهم. ويرى آخرون أن صناعة المقامرة تخضع لتأثير ونفوذ الجريمة المنظمة، كما تسهم في رفع معدلات الجريمة. أما الذين يؤيدون مزاولة المقامرة المقننة، فيدعون أنها تشجع النمو الاقتصادي من خلال السياحة، كما أن عائد الضرائب منها يسخر للصالح العام. ومن جهة ثانية، فهم يؤكدون أن المقامرة ستستمر، وذلك لأنه يصعب تنفيذ قوانين المقامرة بحذافيرها. ويدعون أن تقنين المقامرة سيحد من سيطرة الجريمة المنظمة عليها.

أندية المقامرة. تقدم أربعة أنواع من ألعاب الطاولة وهي: النرد والروليت ولعبة الورق التي تعرف باسم البكاراه ولعبة بلاكجاك. وتمارس في هذه الأندية أيضًا ألعاب الآلات الشقبية، مثل ألعاب بوكر الفيديو وغيرها. وتجذب هذه الألعاب جمهور المقامرين أكثر من أية لعبة أخرى. وتستحوذ على أكثر من نصف أموالهم التي يراهنون بها في هذه الأندية. وتنتشر أندية المقامرة في أوروبا والشرق الأقصى والولايات المتحدة والجزر الكاريبية. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، فإن مدن أتلانتيك سيتي ونيوجيرسي ونيفادا تجيز إقامة أندية المقامرة. وربما تقام أندية المقامرة على الزوارق والمعديات التي تمخر عباب البحر لمسافات بعيدة.

ومن ألعاب المقامرة الأخرى، لعبة البنجو التي تمارس في مبان خاصة تعرف باسم صالات البنجو، وهي لعبة رائجة في المملكة المتحدة. ويمنح الفائزون في هذه اللعبة نقودًا أو جوائز أخرى.

المراهنة في الرياضة. تشمل المراهنة في شتى ضروب الرياضة المنظمة مثل كرة القدم وسباق الخيل وسباق الكلاب والملاكمة. ويراهن كثير من الناس بوساطة **منظمي المراهنات** رغم عدم مشروعية هذا النوع من المراهنة في كثير من الدول. ولكن هناك من الدول ما يجيز نشاطات هؤلاء المنظمين. وتقبل مكاتب المراهنات المرخص لها المراهنة على الأحداث الرياضية وغيرها من الأحداث مثل نتائج الانتخابات. ويمكن أن تتم المراهنة على نتائج سباقات الخيل والكلاب في ميادين السباق نفسها. وتنظم المراهنات على نتائج كرة القدم في المملكة المتحدة بوساطة مكاتب مراهنات كرة القدم. انظر: **مراهنات كرة القدم**.

ويحدد قيمة العائد من المراهنات في المقامرة في المجال الرياضي بعدد الذين لا يرجحون فوز حصان معين أو أي شيء آخر يراهن عليه. فإذا بلغت نسبة الذين لم يراهنوا على الحصان الفائز ٥ : ١، فإن الذين راهنوا عليه يكسبون خمسة أضعاف المبلغ الذي راهنوا به، بالإضافة إلى حصتهم الرئيسية. ويحسب منظم المراهنات عدد الذين لا يرجحون فوز حصان بعينه من خلال سجل الحصان، ثم يستمر ضبط هذا العدد عند بدء المراهنة. فإذا راهن عدد كبير من الناس على حصان ما، فإن منظم المراهنات يحسب عددًا أقل من الذين لا يراهنون عليه. فإذا كان قد راهن على الحصان الفائز عدد كبير، فإن العائد المادي لكل واحد يكون ضئيلاً نسبيًا. ولكن عندما يراهن نفر قليل على الحصان الفائز، فإن العائد يصبح حينئذ كبيرًا.

أشكال أخرى من المقامرة. تجري مراهنات اليانصيب في كثير من الدول لجمع الأموال. ويعلن اسم الفائز بجوائزها بتحديد رقمه عشوائيًا. فهي لا تعول على مهارة بعينها. ويعد البيع اليانصيبي ضربًا من ضروب المقامرة يقام في مناسبات عامة لجمع الأموال. ويحظى الفائز في هذا النوع من المقامرة بجائزة عينية بدلاً من النقود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البنجو، لعبة
زهر النرد
سباق الخيل
سباق الكلاب
مراهنات كرة القدم
مونت كارلو
اليانصيب

مقاهي لندن مراكز اجتماعية مهمة في لندن وسائر المدن الإقليمية الرئيسية انتشرت في منتصف القرن السابع عشر الميلادي. وكانت في البدء عامّة مفتوحة يؤمها جميع الناس. وأصبحت أماكن اجتماعية يلتقي فيها الناس لتناول الشاي والقهوة والشوكولاتة، لكنها لم تكن تقدِّم الخمور. وفي منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، تطورت بعض هذه المقاهي، وتحولت إلى أندية مقصورة على أفراد الطبقة العليا دون سواهم. أما المقاهي التي كان يرتادها العامة فصارت تُعرف باسم **حوانيت القهوة**. وقد أنشئ أول مقهى عام ١٦٥٢م.

المقاول. انظر: **صناعة البناء** (نظام المقاولات)؛ **الملابس** (الملابس الجاهزة).

المقاول الملتزم. انظر: **الثورة الصناعية**.

مقاوم التجمد مادة تُضاف إلى السائل لتخفض نقطة تجمده. تستخدم مقاومات التجمد في مركبات إزالة الجليد وسوائل النقل الحراري والمبردات. وتتعرض هذه المقالة لمقاومات التجمد المستعملة في السيارات، التي تضاف إلى الماء في نظام تبريد محرك السيارة لمنعه من التجمد.

يعمل محرك السيارة في درجات حرارة عالية للغاية. ويجب تبريده لمنع الإفراط في حرارته التي يمكن أن تؤدي إلى تلف المحرك. وفي السابق، كان الماء فقط يدور في نظام تبريد أغلب السيارات لتبريد المحرك. أما اليوم، فإن السيارات مصممة لتستخدم خليطًا من أجزاء متساوية من الماء ومقاوم التجمد مبردًا طوال العام. ويمنع مقاوم التجمد الماء من التجمد في درجة حرارة أقل من نقطة تجمده العادية. كذلك فإن أغلب مقاومات التجمد الحديثة ترفع نقطة غليان الماء. وخلال تبريد المحرك، تنتقل الحرارة من الأجزاء الفلزية الساخنة للمحرك إلى المبرِّد الذي يدور داخل المحرِّك. ويمكن لدرجات الحرارة العالية أن تؤدّي إلى غليان المبرِّد، مما ينتج عنه تلف المحرك. وتقلل إضافة مقاوم التجمد إلى الماء من خطر إفراط الحرارة.

استخدمت فيما سبق مواد مثل الكيروسين والعسل والملح بمثابة مواد مقاومة للتجمد، لكن مثل هذه المواد يمكن أن تتلف المحرك. أما اليوم، فإن أغلب مقاومات التجمد المستعملة في السيارات تتكون أساسًا من مركب سائل يسمى **جليكول الإثيلين**. انظر: **الجليكول**. كذلك تحتوي مقاومات التجمد المستعملة في السيارات على مواد كيميائية تحمي الأجزاء الفلزية لنظام تبريد المحرك من التآكل.

مقاوم الحرارة. انظر: **بطانة القمائن العازلة**.

المقاومة. انظر: **الأوم**؛ **أوم، جورج سيمون**؛ **أوم، قانون**؛ **الدائرة الكهربائية**؛ **القياس الكهربائي**؛ **الكهرباء** (التيار الكهربائي الناقل).

المقاومة السلمية. انظر: **السلمية**؛ **غاندي، موهنداس كرمشند**؛ **كنج، مارتن لوثر الأصغر**؛ **الهند، تاريخ** (غاندي وحملة ساتياجراها).

مقاومة الهواء. انظر: **الهواء**.

المقايضة تبادل مباشر للبضائع أو الخدمات دون استخدام النقود. استخدم الناس أسلوب المقايضة للحصول على حاجاتهم قبل تطور النقود. ففي القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين مثلا اعتمدت التجارة بين الأوروبيين وسكان غرب إفريقيا على وحدات ذات قيمة تسمى **فروز**، وقد يتكون الفرز من برميل من زيت النخيل أو قماش يكفي لصنع سبعة أثواب، أو كمية معينة من بضائع أخرى. وكان فرز واحد من القماش يساوي فرزًا واحدًا من الزيت، أو من أي شيء آخر. وكانت كمية البضائع في أي فرز تزيد أو تنقص طبقا للعرض والطلب.

وتستخدم المقايضة أيضا في المجتمعات التي بها نظام للنقود. ويوجد اليوم على مستوى العالم أكثر من ٣٠٠ شكل من أشكال المقايضة لتبادل البضائع.

وازداد الإقبال على المقايضة في السنوات الأخيرة في الدول النامية، والصين، وأوروبا الشرقية. فهي تمكن الدول من الحصول على البضائع التي تشتد الحاجة إليها من الدول الأخرى، دون استنفاد ما لديها من عملة أجنبية محدودة. ويحصل الأعضاء على ائتمان تجاري بالقيمة النقدية للبضائع أو الخدمات التي يقدمونها.

انظر أيضًا: **النقود**؛ **متجر المقايضات**.

المقاييس التجارية تشرف عليها وتتحقق من العمل بها هيئة حكومية للتثبت من تطبيق المواصفات التجارية من حيث النوع والوزن والمقاييس. ويؤكد الالتزام بالمواصفات والمقاييس التِّجاريّة النزاهة والأمانة. وفي المملكة العربية السعودية تشرف الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس على تطبيق المواصفات والمقاييس التجارية في القطاع التجاري والصناعي.

ويدير أقسام المقاييس التجارية في بريطانيا مجلس إقليمي يقوم بتطبيق الأنظمة الحكومية على النشاط الاستهلاكي. وتقع على أقسام المقاييس التجارية مسؤوليات مختلفة ـ ومن بين هذه الأقسام قسم ضمان النوعية والوزن والمقاييس، وقسم تطبيق قانون المواصفات التجارية.

ويشرف معهد المقاييس التجارية على أعمال المسؤولين المحليين عن تطبيق أنظمة المقاييس التجارية. وهناك لجنة تشجع التعاون بين أقسام المقاييس التجارية والحكومات المركزية والصناعات البريطانية كما تساعد على تطبيق أنظمة المجتمع الأوروبي. ويوجد في معظم البلدان الصناعية أنظمة شبيهة بالنظام البريطاني.

المقاييس التربوية. انظر: **الاختبار**.

المقبرة الأثرية تعبير يُطلقه علماء الآثار والمؤرِّخون على المقابر القَديمة التي كانت تضمُّ بالإضافة إلى رفات الميت بعض الأدوات أو الأسلحة، أو الحاجات الشخصيَّة، كما قد تُوجد فيها نقوش أو كتابات دينية، أو معلومات خاصّة بالميت. وقد تحتوي على رسوم للحياة في أيام الميت.

وقد عثر علماء الآثار على مقابر أثرية كبيرة ومشهورة، في مصر، بالقرب من تلك المدن القديمة مثل ممفيس وطيبة. ومقبرة توت عنخ آمون في وادي الملوك بالقرب من الأقصر واحدة من مئات المقابر في المقبرة الأثرية الشاسعة الضخمة هناك. انظر: **توت عنخ أمون؛ وادي الملوك**. كما أن هناك مقبرة أثرية تحيط بمنطقة أهرامات الجيزة. كما وجدت مقابر أثرية متناثرة في أنحاء الجزيرة العربية؛ منها على سبيل المثال المقابر الركامية التي عثر عليها جنوبي الظهران بالمملكة العربية السعودية. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

وغالبًا ماكان القدماء يقومون بدفن الأدوات والأسلحة والحاجيات الشخصية مع الميت. كما قاموا أحيانًا بنقش أو كتابة النصوص الدينية، و معلومات عن الميت، ورسم مشاهد من الحياة اليومية، ووضعوا ذلك كله مع الموتى في المقابر. وبذلك تعلّم علماء اللغات القديمة والآثار والأنثربولوجيا كثيرًا من دراسة الآثار المكتشفة في المقابر الأثرية.

مقبرة آرلينجتون القومية واحدة من أضخم وأشهر المقابر القومية في الولايات المتحدة الأمريكيَّة تغطي حوالي ٢٥٠ هكتارًا بآرلينجتون، بولاية فرجينيا. وقد جعلت الولايات المتحدة من آرلينجتون مقبرة قومية في عام ١٨٦٤م. وتديرها الإدارة العسكرية، ودفن في هذه المقبرة الجنود المجهولون الذين قُتلوا في الحرب العالمية الأولى والحرب العالمية الثانية والحرب الكورية وحرب فيتنام. توضع أكاليل الأزهار على هذه المقبرة في المناسبات القومية وأثناء زيارات الشخصيات الكبيرة.

يتميز قبر الرئيس جون كنيدي في المقبرة بشعلة مستديمة، ويقع على جانب التل قرب آرلينجتون هاوس، وهو النصُب التذكاري لروبرت إي لي. ويعتبر كنيدي ووليم هوارد تافت الرئيسين الأمريكيين الوحيدين المدفونين في مقبرة آرلينجتون.

انظر أيضًا: **واشنطن**.

مقبرة الحجون. انظر: **مكة المكرمة**.

المَقْبَري (؟ - ١٢٥هـ، ؟ - ٧٤٣م). سعيد بن كيسان المقبري، أبو سعد المدني. والمقبري نسبة إلى مقبرة بالبقيع كان يسكن بجوارها، أو إلى مقبرة بني سلمة التي دفن بها. تابعي، محدّث مشهور. سمع عن أبيه وأبي هريرة، وسعد بن أبي وقاص، وابن عمر، وأبي سعيد الخدري، وجبير بن مطعم، وجابر بن عبدالله الأنصاري وأنس بن مالك، ومعاوية وغيرهم من الصحابة. روى عنه يحيى بن سعيد الأنصاري، وزيد بن أبي أنيسة، وعبيد بن عمر، ومحمد بن إسحاق، ومالك ابن أنس، ومحمد بن عبدالرحمن بن أبي ذئب، والليث بن سعد وغيرهم.

قال ابن سعد: كان ثقة، كثير الحديث. أثنى عليه علي ابن المديني، والعجلي، وأبو زرعة والنسائي، وابن حراش، وابن حبان وغيرهم، حتى قال ابن عبد البر: «اتفقوا على توثيقه». أخرج له أصحاب الكتب الستة.

المقبقب طائر صغير شبيه بزَمَّار الرمل يتكاثر في نصف الكرة الأرضية الشمالي، ويقضي الشتاء في نصف الكرة الأرضية الجنوبي. يتكاثر **المقبقب الرمادي والمقبقب أحمر الرقبة** في القطب الشمالي والمناطق المجاورة له، ويقضيان الشتاء في أعالي البحار، في المحيطين الأطلسي والهادئ.

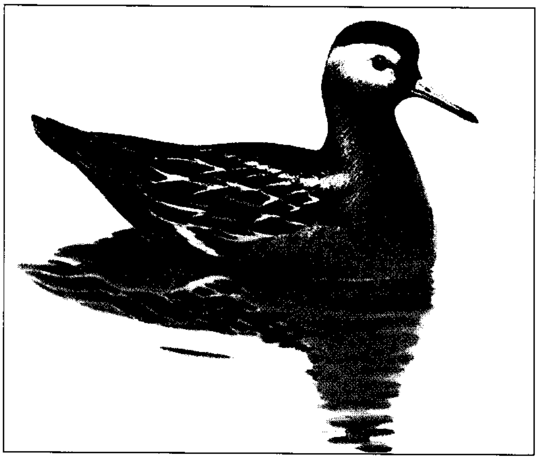

المُقَبْقَب طائر صغير يسبح ويغوص في الماء.

وأنثى المقبقب أكبر حجمًا، وأزهى لونًا من الذكر، وتبدأ بالتودد للذكر، وتحدد موضع العش، بينما يبني الذكر العش ويرقد على البيض. ويعتني كل من الذكر والأنثى بالصغار. وطيور المقبقب متدربة على السباحة بأطراف أصابع ملتحمة جزئيًا، وتمشي في تهاد. ويحبس ريش أعضائها الداخلية الهواء، فيجعل المقبقب قادرًا تمامًا على الطفو.

انظر أيضًا: **الطائر**.

المقتدي بأمر الله (٤٤٨ - ٤٨٧هـ، ١٠٥٦ - ١٠٩٤م). عبد الله بن محمد القائم بأمر الله بن المقتدر،

من خلفاء الدولة العباسية. وُلد ونشأ ببغداد. عهد إليه بالخلافة جده القائم بأمر الله، ولقبه **المقتدي**، فوليها بعد وفاته سنة ٤٦٧هـ، ١٠٧٤م، وله من العمر ثماني عشرة سنة، فانصرف إلى إصلاح أحوال بغداد. فأمر بنفي المغنيات والمفسدات، وبقلع أبراج الطيور، ومنع صرف ماء الحمامات إلى دجلة، وألزم أصحابها بحفر آبار للمياه. ومنع الاختلاط بين الرجال والنساء في زوارق الملاحين. وكان صاحب علم بالأدب والشعر. وقد شهد عهده رخاء وأمنًا. مات فجأة ببغداد.

مقداد يالجن. انظر: **يالجن، مقداد**.

المقدرة. انظر: **الاختبار**؛ **الذكاء**؛ **نسبة الذكاء** (نبذة تاريخية).

المقدسي، إبراهيم. انظر: **إبراهيم المقدسي**.

المقدسي، أبو الحسن (٥٤٤ - ٦١١هـ، ١١٤٩ - ١٢١٤م). أبو الحسن علي بن المفضل بن علي ابن مفرج بن حاتم المقدسي الإسكندراني. محدث فقيه مالكي، حافظ.

أخذ العلم عن ابن بنت معافى وعبدالسلام السفاقسي وأبي طالب اللخمي، وأبي الطاهر بن عوف، وناب في الحكم بالإسكندرية مدة من الزمن، ودرّس هناك ثم انتقل إلى القاهرة، ودرّس بمدرسة الصاحب بن شكر. وصفه المنذري بقوله : كان جامعًا لفنون من العلم. من كتبه: **كتاب في الصيام**؛ **كتاب الأربعين**؛ **تحقيق الجواب عمن أجيز له ما فاته من الكتاب**.

المقدسي، أبو محمد. انظر: أبو شامة.

المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله (٣٣٥ - ٣٩٠هـ، ٩٤٦ - ١٠٠٠م). محمد بن أحمد بن أبي بكر البناء المقدسي، ويقال له البشاري، وابن البناء. أبرز الجغرافيين المسلمين الذين كتبوا في الجغرافيا الإقليمية. ولد في القدس وعمل بالتجارة وطاف أكثر بلاد الإسلام، وصنّف كتابه الذي أكسبه شهرةً كبيرةً وهو كتاب **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم**، انتقد فيه كتب السابقين، واعتمد في كتابه على الملاحظة والمشاهدة الميدانية وعلى ما سمعه من الثقات، وما وجده في الكتب المصنفة. سعى المقدسي في كتابته إلى إبراز شخصية الإقليم الذي يكتب عنه، وقد وصفه سبرنجر بأنه أكبر جغرافي عرفته البشرية قاطبة، واشتهر باتساع نطاق أسفاره ودقة ملاحظاته وعمقها، وحسن ترتيب مادة كتابه وصوغها صوغًا طيبًا، وتضمن **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم**، كل فروع الجغرافيا المتعارف عليها الآن وذلك أثناء عرضه لأقاليم العالم الإسلامي المختلفة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

المقدسي، ضياء الدين. انظر: **ضياء الدين المقدسي**.

المقدسي، محمد ناصر الدين (٨٢٢ - ٩٠٥هـ، ١٤١٩ - ١٤٩٩م). محمد ناصر الدين المقدسي، مشهور بأبي المعالي المقدسي. فقيه، شافعي المذهب، أصولي، محدث، مفسر. حفظ القرآن وقرأ القراءات. تتلمذ على ابن حجر العسقلاني وسعد الدين الديري. رحل إلى القاهرة في سبيل العلم فجاور ابن الهمام وأخذ عنه. درّس وأفتى، وتولى مشيخة الخانقاه الصلاحية. من تلاميذه مجد الدين عبدالرحمن الحنبلي.

من مصنفاته **الإسعاد بشرح الإرشاد** في الفقه؛ **الدرر اللوامع بشرح جمع الجوامع** في الأصول؛ **الفرائد في حل العقائد النسفية** في التوحيد؛ **المسامرة على المسايرة**؛ **صوب الغمامة في إسال العمامة**.

المقدسي المصري. انظر: **ابن بري، أبو محمد**.

المُقَدَّم لقب كنسي يطلق على كبير مسؤولي الكنيسة. وفي كنيسة إنجلترا، فإنَّ المقدمين الوحيدين هم الأساقفة والمطارنة. أمَّا في الكنيسة التابعة للرُّوم الأرثوذكس، فينطبق هذا اللَّقب على الباباوات والكرادلة ورؤساء الأديرة، فضلاً عن الرُّهبان الآخرين والمقدمين الفخريين.

انظر أيضًا: **الأسقف**؛ **البابا**؛ **الكاردينال**؛ **المطران**.

المقدمة جملة أو عدة جمل تعريفيَّة تكون خلاصة موجزة بداية لمسرحية أو كتاب أو لغيرها من الكتابات. تشرح المقدمة الموقف وقت افتتاح المنظر الأول، وقد تشرح موضوع المسرحية بصورة عامة. وتوضح مقدمة مسرحية شكسبير **روميو وجولييت** للمشاهدين، أن المسرحية تخص عاشقَيْن من ذوي الحظ العاثر. وتصف مقدمة تشوسر في كتابه **حكايات كانتربري** رحلة الزوار إلى كانتربري بإنجلترا.

مقدمة ابن خلدون مؤلَّف هام وضعه عبد الرحمن ابن محمد بن خلدون (ت ١٣٣٢هـ، ١٤٠٦م) مؤسس علم الاجتماع، والمؤرخ والفيلسوف العربي المعروف.

ومقدمة ابن خلدون التي اشتهرت بهذا الاسم مدخل موسَّع لكتابه الشهير **العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر** الذي يقع في سبعة مجلدات يتصدرها ماسمي بالمقدمة.

تناول ابن خلدون في هذه المقدمة حقائق جغرافية ورياضية وعمرانية وفلكية كثيرة، والتاريخ ومذاهبه وأحوال البشر واختلافات طبائعهم والبيئة وأثرها في الإنسان، وتطور الأمم والشعوب وأسباب انهيارها.. إلى غير ذلك من مسائل العلوم الاجتماعية التي جعلت من ابن خلدون مؤسسًا لعلم الاجتماع، حيث سبقت آراؤه وأفكاره ما توصل إليه الفيلسوف الفرنسي أوجوست كونت بعد ذلك بعدة قرون. وكانت نظرات ابن خلدون في أحوال المجتمع الإنساني أو ما أسماه بأحوال العمران البشري نقلة أيضًا في دراسة التاريخ التي لم تعد مجرد سرد للأحداث وإنما أصبحت ميدانًا للتفكر والتحليل والاستنباط.

ترجمت **المقدمة** إلى العديد من اللغات الحية، وتعتبر من أهم منجزات الفكر العربي الإسلامي وعليها تقوم أهمية ابن خلدون وشهرته.

انظر أيضًا: **ابن خلدون؛ كونت، أوجوست.**

المقدمة الموسيقية قطعة موسيقية قصيرة تعزف مقدِّمة لمعزوفة موسيقية أخرى كبيرة، أو تُعزف قبل بدء مسرحية أو أوبريت. انظر: **لحن الافتتاح**. وقد يُطلق على الحركة الأولى من السوناتا أو المتتالية الموسيقية مقدمة موسيقية. انظر: **السوناتا؛ المتتالية الموسيقية**. وفي مقدمات يوهان سبستيان باخ ومعزوفاته القصيرة الفوغ فإن كل مقدمة موسيقية تهيئ المستمع إلى لحن الفوغ التالي. أما مقدمات فريدريك شوبان والمؤلفين الموسيقيين اللاحقين، فهي معزوفات أكثر إحكامًا وتعقيدًا. وهي تشبه في خصائصها المقطوعات التي كان يرتجلها، في الماضي، عازفو البيانو للبدء في معزوفة موسيقية فردية.

مقدونيا دولة أوروبية، متنازع عليها في شبه جزيرة البلقان بجنوب شرقي أوروبا. وتشمل كل الأجزاء الجنوبية من الدول الست التي كانت تكون يوغوسلافيا السابقة.

تبلغ مساحة أراضي هذه الجمهورية المستقلة ٢٥,٧١٣كم^{٢}، ويعيش بها ٢,٢٥٣,٠٠٠ نسمة، وعاصمتها سكوبيه.

يشكل المقدونيون أكبر مجموعة عرقية في البلاد وبها أقليات عرقية من الأتراك والألبانيين.

نظام الحكم. يحكم مقدونيا رئيسٌ مُنتخب، لمدة أربع سنوات، وتتألف الهيئة التشريعية من مجلس يُنتخب أعضاؤه وعددهم ١٢٠ عضوًا، لمدة خمس سنوات، أما رئيس الوزراء فيُكلّف من رئيس الجمهورية بإدارة شؤون البلاد، في حين يحتفظ رئيس الجمهورية بسلطة اتخاذ القرار في قضايا السياسة الخارجية، وتنقسم البلاد إلى ست محافظات، يحكم كلا منها مجلس محلي. وتعتبر المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية بالبلاد ويعين البرلمان قضاتها. ويعمل بالقوات المسلحة ٩٠٠٠ رجل.

السكان. يشكل المقدونيون السلافيون ثلثي السكان، والألبان نحو خمسهم في غربي مقدونيا، ثم أقليات من الأتراك والصرب والغجر. يعتنق أغلب المقدونيين والصرب النصرانية على المذهب الأورثوذكسي، بينما يعتنق الألبان والأتراك الدين الإسلامي.

يعيش ٥٤٪ من الأهالي في المدن، إذ يبلغ سكان العاصمة سكوبيه نصف مليون نسمة، وتنتشر في المدن

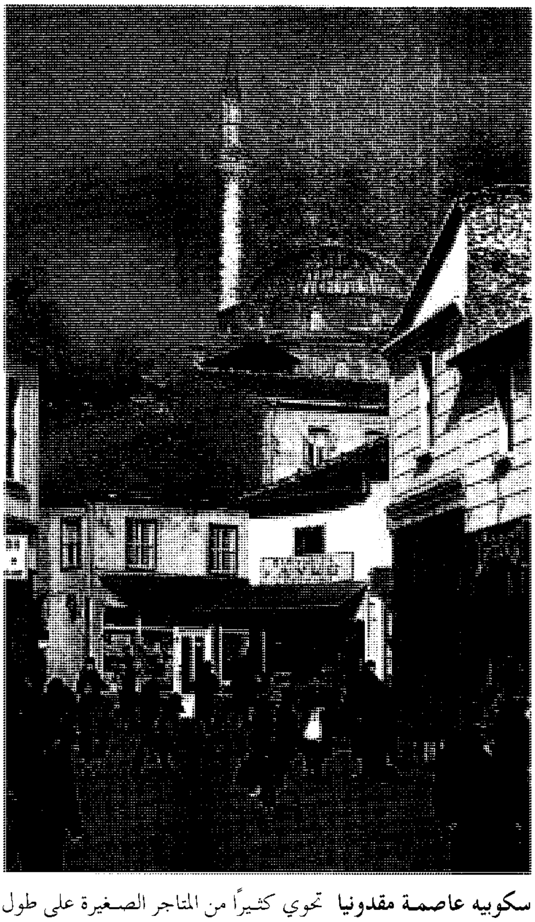

سكوبيه عاصمة مقدونيا تحوي كثيرًا من المتاجر الصغيرة على طول شوارعها المرصوفة بالحصى في الجزء القديم من المدينة. تبدو قبة المسجد الذي ترتفع منارته عالية، في خلفية الصورة.

حقائق موجزة

العاصمة: سكوبيه.

اللغة الرسمية: المقدونية.

الاسم الرسمي: جمهورية مقدونيا.

المساحة: ٢٥,٧١٣كم^{٢}، **أقصى مسافة** ٢١٥كم من الشرق للغرب، و ١٧٠كم من الشمال للجنوب.

الارتفاع: أعلاها جبل كوربيت ٢,٧٥١م، وأدناها وادي نهر فاردار ٧٠ م فوق سطح البحر.

السكان: ٢,٢٥٣,٠٠٠ نسمة حسب تقدير ١٩٩٦م، الكثافة السكانية ٨٨ شخصاً للكم^{٢}، التوزيع السكاني ٥٤٪ في المدن، ٤٦٪ في الريف. عدد السكان ١٩٩١م: ٢,٠٣٣,٩٦٤، عدد السكان تقدير ٢٠٠١م: ٢,٣٥٥,٠٠٠.

أهم المنتجات: تشمل المنتجات **الزراعية** التفاح والأعناب والذرة الشامية والقطن والقمح والتبغ والماشية والدواجن. **التصنيع:** الحديد والفولاذ والإسمنت والمنسوجات. **التعدين:** الكروم والنحاس والحديد والمنجنيز والرصاص والزنك.

النشيد الوطني: شمس جديدة تشرق اليوم على مقدونيا.

العلم: أحمر يتوسطه قرص ينبعث منه ستة عشر شعاعاً أصفر.

العملة: الدينار. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

المباني السكنية المتعددة الطوابق، أما سكان الريف، فينتشرون في القرى التي تأوي ٤٦٪ من السكان.

تبلغ نسبة الأمية بين السكان ١٠٪ فقط، ويبدأ التعليم الإلزامي للأطفال في سنّ السابعة، ويستمر لثماني سنوات، ويشمل النظام التعليمي عدداً من المعاهد العليا، فضلاً عن جامعة سكوبيه.

السطح والمناخ. تشغل الجبال والتلال معظم أراضي مقدونيا، وتصل بعض القمم إلى أكثر من ٢,٥٠٠م، ومنها جبل كوربيت الذي يعلو ٢,٧٥١م على الحدود الغربية للبلاد، وتنتشر بين هذه المرتفعات أراضٍ هَضَبية، على مناسيب تتراوح بين ٦٠٠ و ٩٠٠ م. وتنمو غاباتٌ من الصنوبر والبلوط والزان في كثير من البقاع، خاصةً في الغرب. وينبع نهر فاردار، أكبر أنهار مقدونيا، من المرتفعات الشمالية الغربية، مخترقاً أواسط البلاد وجنوبيها.

يشتد البرد ونوبات التجمُّد شتاءً، وتعتدل حرارة الصيف في الأودية الجبلية، في حين تظل المناطق العالية باردة، وتبلغ معدلات الحرارة في سكوبيه درجة مئوية واحدة في يناير، ترتفع إلى ٢٤°م في يوليو، أما معدل الأمطار بالمدينة فهو نحو ٥٥ سم سنوياً.

الاقتصاد. تملك الدولة معظم وسائل الإنتاج، وتبلغ نسبة العاملين في الصناعة ٤٠٪، وفي الزراعة ١٠٪، وتوظف الخدمات كالصحة والتعليم ودوائر الحكومة ٥٠٪.

تصنع مقدونيا الإسمنت والحديد والفولاذ والثلاجات والتبغ والمنسوجات، وتستخرج خامات الكروم والحديد والنحاس والمنجنيز واليورانيوم والرصاص والزنك. أما المنتجات الزراعية فتشمل القطن والذرة الشامية والقمح والتبغ والفواكه، كما يربي المزارعون الأغنام والدواجن والماشية والخنازير. تنتج مقدونيا الأخشاب بالمناطق الريفية. و ترتبط بكل من يوغوسلافيا واليونان بالسكك الحديدية، كما توجد شبكة من الطرق البرية بين المدن، وهناك مطاران، أحدهما في العاصمة سكوبيه والآخر في مدينة أوهريد.

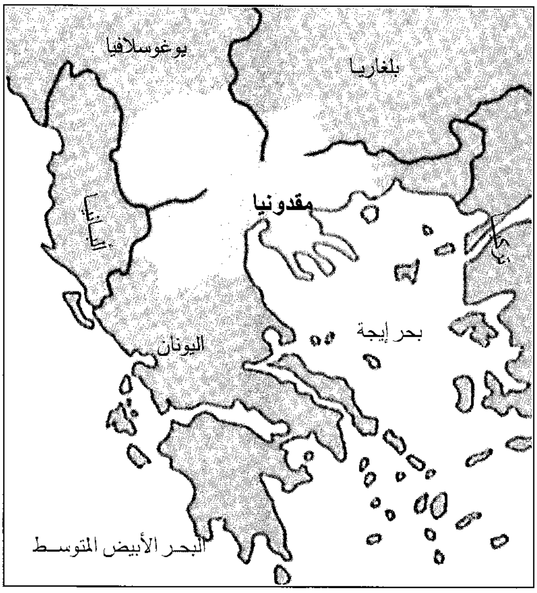

مقدونيا

نبذة تاريخية

ارتبط تاريخ هذه المنطقة التي كانت تعرف باسم جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية حتى أوائل القرن العشرين بمنطقة تاريخية عرفت باسم مقدونيا أيضًا. وقد شملت منطقة مقدونيا التاريخية أجزاء من شمال اليونان وجنوب غرب بلغاريا ومقدونيا الحالية.ولم ترسم حدود مقدونيا تحديداً واضحًا حتى تسعينيات القرن العشرين.

كانت بلاد مقدونيا، في العصور القديمة، بلاداً قوية، وذلك عندما قام زعيمها الإسكندر الأكبر بالاستيلاء على أراضٍ كثيرة في آسيا واستطاع أن ينشر الثقافة المقدونية والإغريقية في سائر أنحاء إمبراطوريته.

ترجع أقدم المستوطنات البشرية في مقدونيا لسنة ٦٢٠٠ق.م، وقد توالى على حكم البلاد عدد من الملوك، من أسرة أرجياد الحاكمة حوالي ٦٥٠ق.م، فوسّعوا رقعة

مقدونيا

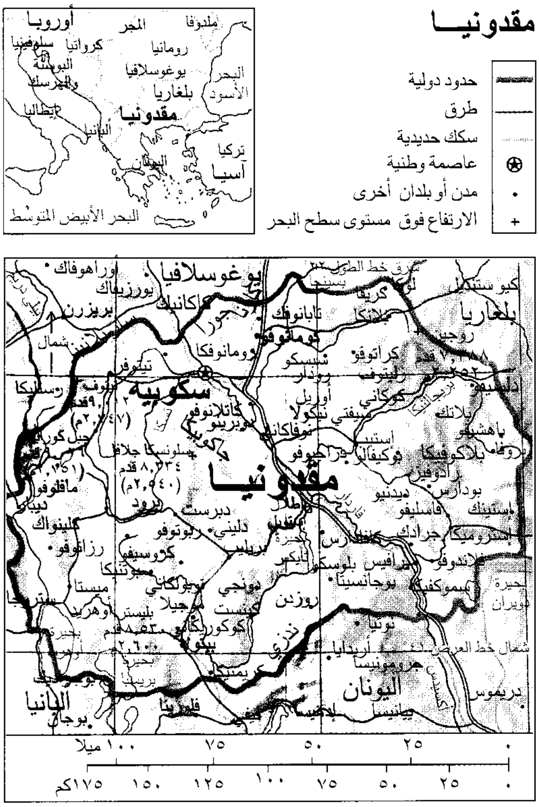
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أو بلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
أوروبا
المجر
مولدوفا
رومانيا
كرواتيا
سلوفينيا
يوغوسلافيا
البحر الأسود
بلغاريا
إيطاليا
مقدونيا
ألبانيا
تركيا
آسيا
اليونان
البحر الأبيض المتوسط
يوغوسلافيا
بلغاريا
سكوبيه
كومانوفو
تيتوفو
مقدونيا
ألبانيا
اليونان
١٠٠ ميلا
٧٥
٥٠
٢٥
٠
١٧٥كم
١٥٠
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

مملكتهم في أواسط اليونان، بل إن الإمبراطورية امتدت على يد الإسكندر الأكبر، فشملت بلادًا واسعة ما بين البحر المتوسط والهند.

تفتّتت إمبراطورية الإسكندر بوفاته في عام ٣٢٣ق.م، فآلت مقدونيا لحكم الرومان في عام ١٤٠ق.م، ومن بعدهم صارت جزءًا من الإمبراطورية الرومانية، ثم خضع الإقليم لحكم الصرب في بداية القرن الرابع عشر الميلادي، ولم يستمر طويلاً إذ استولى العثمانيون على البلاد عام ١٣٧١م، واستمر حكمهم خمسمائة عام.

انهارت الدولة العثمانية نحو نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، وعقب حرب البلقان الثانية سنة ١٩١٣م، اقتسمت كلٌّ من صربيا واليونان وبلغاريا الأراضي المقدونية، وأصبحت الأجزاء الصربية من تلك البلاد جمهورية في الاتحاد اليوغوسلافي السابق في عام ١٩٤٦م، وظلت هكذا إلى أن استقلت في عام ١٩٩١م بعد إعلان كرواتيا وسلوفينيا استقلالهما عن الاتحاد اليوغوسلافي.

اعترفت أغلب الدول الأوروبية والولايات المتحدة باستقلال سلوفينيا وكرواتيا. ولكن اعتراض اليونان على استخدام كلمة مقدونيا باعتبارها كلمة يونانية جعل كثيرًا من الدول لا يعترفون بمقدونيا دولة مستقلة. فقد خشيت اليونان أن تبسط الدولة الجديدة يدها على منطقة مقدونيا اليونانية في شمالي البلاد. ولما لم تنل مقدونيا اعترافًا واسعًا، فقد تعذر انضمامها إلى المنظمات الدولية والاستفادة من المساعدات الاقتصادية. وفي عام ١٩٩٣م انضمت مقدونيا إلى الأمم المتحدة تحت اسم مؤقت هو جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة، فاعترف بها كثير من الدول الأوروبية. وفي ١٩٩٤م، فرضت اليونان حظرًا تجاريًا على مقدونيا إذ منعتها من استخدام الموانئ اليونانية، مما حدا بالمفوضية الأوروبية أن تعلن عام ١٩٩٦م بأن اليونان تنتهك قانون الاتحاد الأوروبي. وبدأت المفوضية الأوروبية بإحالة القضية إلى محكمة العدل الأوروبية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مقدونيا (المنطقة التاريخية)

الإسكندر الأكبر
الأنتيجونية، الأسرة
البلقان
فيليب الثاني
فيليبي
مقدونيا

مقدونيا (الدولة)

برلين، مؤتمر
البلقان
مقدونيا

مقديشو

مقديشو عاصمة الصومال وأكبر مدنها وموانئها. تقع في القرن الإفريقي على ساحل المحيط الهندي شمالي خط الاستواء بنحو ٢٢٥كم على درجة عرض ٢° شمالاً. وتمتد الرقعة العمرانية لهذه المدينة على ساحل المحيط الهندي لمسافة سبعة كيلو مترات تقريباً. وتمتد إلى الداخل في بعض أجزائها لمسافة كيلو مترين بعيداً عن الساحل. وتصل مساحة المنطقة التي يمتد عليها عمران مقديشو إلى نحو ١.٣٠٠ هكتار (١٣كم^{٢}).

والمنطقة التي تقع بها مقديشو كثبان رملية ساحلية، يتراوح ارتفاعها بين ١٠٠ و٢٠٠ قدم. وتنتشر عليها بعض النباتات الطبيعية معظمها من أشجار السنط الشوكية. وينتمي مناخ مقديشو إلى المناخ المداري شبه الجاف، إلا أن درجة الحرارة في مقديشو تقل عن درجة حرارة الأجزاء الداخلية بسبب ظاهرة نسيم البر والبحر. وتصل درجة الحرارة صيفًا إلى ٣٠°م وشتاءً إلى ٢٤°م، والمدى الحراري السنوي نحو ٦°م. وتسقط الأمطار على مقديشو في فصلي الربيع (غُو) والخريف (دَايْر). ومتوسط طول فصلي المطر خمسة أشهر ومتوسط كمية المطر السنوية ٤٠سم^{٣}.

السكان. قُدِّر عدد سكان مقديشو سنة ١٩٩١م بنحو ٧٥٠.٠٠٠ نسمة، ويشملُ هذا العدد جالية يمنية كبيرة تقدر بعشرات الألوف، كما تعيش فيها

مجموعات من الإيطاليين والهنود والباكستانيين وبضع مئات من الأمريكيين. ويوجد بمقديشو ٢٤ بعثة دبلوماسية. وأكبر هذه البعثات عدداً بعثة إيطاليا والولايات المتحدة الأمريكية والصين الشعبية. وتصل الكثافة السكانية إلى أكثر من ٥,٧٠٠ نسمة/كم^٢ وهي بذلك شديدة الازدحام.

تدين الغالبية العظمى من السكان بالإسلام (٩٩٪). والمذهب السائد هو المذهب الشافعي. وتُوجد نسبة ضئيلة من النصارى الرومان الكاثوليك ولهم كنائس في مقديشو. ويُعدُّ حي حمروين نواة مدينة مقديشو، وهو أقدم أحيائها ويتميز بوجوده في المنطقة التجارية. وتتركز أعداد كبيرة من الحضارمة في حي بلاج عرب. وأكثر الأحياء ازدحاماً حي المدينة، ومن الأحياء الأخرى بونديرا وهودون– ووابري وحمر ججب وكاران.

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة. تضم مقديشو عدداً من الأندية والمكتبات والمسارح ودور السينما. ويُعَدُّ المتحف الصومالي الوطني أهم المؤسسات الثقافية في مقديشو؛ حيث يضم أكثر من ٣,٥٠٠ مجلد تتعلق بالثقافة الإفريقية والأدب الصومالي والتاريخ. وتوجد مكتبات أخرى مثل المركز الثقافي المصري، ومكتبة المجلس الثقافي البريطاني ومكتبة المعهد الثقافي الإيطالي.

ويضم المتحف الوطني الصومالي بعض الحفريات والعُملات القديمة وبعض الأدوات التراثية. ويوجد في مقديشو عدد من دور السينما تعرض الأفلام العربية والإيطالية والهندية.

ويوجد بمقديشو ساحل جميل ذو رمال بيضاء، تتقاسمه مجموعة من الشواطئ مثل شاطئ الجزيرة إلى الجنوب الغربي من مقديشو بنحو عشرة كيلو مترات. وأهم ما يميز الشواطئ وجود حاجز مرجاني على بعد يتراوح بين ٢٧٥ و٣٧٠م. وهذا الحاجز يوفر نوعاً من الحماية من سمك القِرْش الذي يكثر أمام السواحل الصومالية. وتصلح شواطئ مقديشو للاستحمام وحمامات الشمس وصيد الأسماك. وهناك بعض الأندية الساحلية مثل النادي الأنجلو ـ أمريكي على شاطئ الليدو، وهو مفتوح أمام الجاليات الأجنبية مقابل رسوم سنوية. وهناك نادي كازا الإيطالي وهو ناد خاص، وهناك كذلك النادي المصري.

ومِنْ أهم الأسواق، التي يجد الزائر متعة في مشاهدتها، سوق حليب الإبل، وسوق دغح تور حيث توجد حرفة نسج القش، وسوق حمروين، وهو قلب المدينة القديمة وأقدم أسواقها. وتنتشر المساجد في مقديشو وبعضها يرجع عمره إلى بضعة قرون، كما توجد بعض الكنائس.

الاقتصاد. يوجد في مقديشو بعض الصناعات مثل: تعليب لحوم الأبقار وصناعة الصابون والمكرونة والسجائر والكبريت. ولمقديشو دور كبير في النشاط التجاري لكونها ميناءً مهمًا، وعاصمة البلاد، وارتباطها ببقية البلاد بشبكة من الطرق، ووجود مطار دولي بها. وتتميز مقديشو بوجود الجامعة الصومالية، الوحيدة بها، وهي الجامعة الوطنية الصومالية ولها فروع في أفجوي وهرجيسا. وتوجد عشرات المدارس الابتدائية، والتعليم فيها إلزامي لمدة ثماني سنوات، كما يوجد عدد من المدارس الثانوية، مدة التعليم فيها أربع سنوات، والتعليم فيها ليس إلزامياً. وكانت لمصر بعثة تعليمية كبيرة في مقديشو، حيث كان الأزهر الشريف ووزارة التربية والتعليم بمصر يرسلان بعثات تعليمية إلى الصومال.

ويوجد عدد من المصارف في مقديشو أهمها المصرف الصومالي الوطني، وهو مؤسسة حكومية، وله فروع في كل مناطق الصومال. وهناك بنك التنمية الصومالي الذي يقدم قروضًا متوسطة وطويلة الأجل لتمويل المشروعات الإنتاجية.

وفي مقديشو مصلحة للسياحة والثقافة تحاول الحكومة عن طريقها تشجيع الحركة السياحية، كما يوجد عدد من الفنادق السياحية الملائمة.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ إنشاء مدينة مقديشو إلى الهجرات العربية التي استقرت على ساحل المحيط الهندي منذ القرن الثاني الهجري. وذكر المسعودي المؤرخ الشهير أن مدينة مقديشو يرجع الفضل في تأسيسها إلى المهاجرين العرب قبل القرن الرابع الهجري. وقد زار الرحالة المسلم ابن بطوطة مقديشو في القرن الرابع عشر الميلادي، الثامن الهجري، وذكر أن المسافة بين زيلع ومقديشو تستغرق شهرين، وأنها مدينة كبيرة وسكانها تجار يذبحون مئات الإبل يومياً (معنى ذلك أن سكانها عشرات الألوف). وذكر ابن بطوطة أن مقديشو تُصدِّر أنواعاً من الأقمشة إلى مصر وبلاد أخرى. وقال ابن بطوطة: إن السلطان يُسمونه الشيخ، وأنه يعرف العربية كما يتكلم اللسان المقديشي الصومالي. ويذكر الشريف عيدروس في كتابه **بُغية الآمال في تاريخ الصومال** أن مقديشو تُكتب بصور متعددة وأن الأصل مقدشاه وأنها منحوتة من كلمتين هما **مقعد شاه** أي مكان الحاكم. وعلي الرغم مما ذكره الشريف عيدروس، إلا أنه من المرجَّح أن تكون التسمية مشتقة من **مقعد شيوخ**؛ لأن ابن بطوطة يذكر أن سلاطين الصومال يُطلق عليهم شيوخ.

وقد ظلت مدينة مقديشو مدينة مستقلة منذ أن أنشأها المهاجرون العرب حتى احتلها سلطان زنجبار سنة ١٨٧١م،

ثم أُجِّرت إيطاليا ميناءها، وبعد ذلك اشترتها وجعلتها عاصمة لما عُرف بالصومال الإيطالي. ومازال تأثير الإيطاليين مُشاهدًا في بعض الأنماط العمرانية وبعض المفردات اللغوية المستخدمة في الأعمال والحياة اليومية. وعندما استقلت الصومال وتم توحيد الصومال البريطاني والإيطالي في أول يوليو سنة ١٩٦٠م أصبحت مقديشو العاصمة. وفي سنة ١٩٩١م أصبحت مقديشو مسرحًا للقتال بين القوات الحكومية وفصائل المعارضة.

المقذوفات، هندسة. هندسة المقذوفات فرع من الهندسة يبحث في حركة القذائف وسلوكها مثل الرصاصات والصواريخ والقنابل والصواريخ الموجهة. وتجرى الأبحاث في المقذوفات من قبل القوات المسلحة في عدد من الدول.

وينقسم علم المقذوفات إلى ثلاثة فروع رئيسية: داخلي وخارجي وختامي. تستخدم الشرطة علمًا آخر يسمّى **علم المقذوفات الشرعي**.

المقذوفات الداخلية. تبحث في حركة القذيفة عندما تجتاز ماسورة السلاح، مثل البندقية والمسدس، أو مطلقة الصواريخ. عندما يتعلّم الدارس المقذوفات الداخلية لرصاصة البندقية، مثلاً يجب أن يعرف وزن طلقة الرصاصة، والضغط المتركِّز على الرصاصة من شحن مسحوق التفجير، والسرعة التي تجتاز بها الرصاصة الماسورة، وطول الماسورة والسرعة التي تغادر الرصاصة بها فوهة البندقية.

وتُسمَّى السرعة التي تغادر بها المقذوفة ماسورة البندقية أو التي يترك الصاروخ بها مطلقة الصواريخ **السرعة الأوليَّة** أو **سرعة الفوهة**. وتتراوح هذه السرعة بين ٢٤٠ و٩١٠م في الثانية للبنادق الكبيرة، ونحو ١.٢٠٠م في الثانية لبعض البنادق.

والسرعة الأولية للصواريخ الكبيرة منخفضة نسبيًا لأن هذه الصواريخ ثقيلة جدًا.

المقذوفات الخارجية. تبحث في سلوك المقذوفات من وقت مغادرتها السلاح إلى نهاية طيرانها. ويُعَدُّ تقرير **مسار المقذوف** المشكلة الرئيسية في المقذوفات الخارجية. فلتعيين مسار المقذوف يجب أن يعرف خبير المقذوفات حقائق المقذوفات الداخلية وتأثير الجاذبية والهواء على القذيفة. تؤثِّر قوة الجاذبية على جعل القذيفة تسقط نحو الأرض أثناء التحليق. وتعتمد مقاومة الهواء للقذيفة على حجم القذيفة، وشكلها وسرعتها، وعلى كثافة الهواء. وتقلل مقاومة الهواء سرعة المقذوفة، كما تقلل مداها أو مسافة مسارها. ويمكن للرياح أن تقلل أو تزيد من **مداها**. ويمكن للرياح المتعامدة أن توجِّه المقذوفة إلى جهة أخرى. وعندما تخرج المقذوفة من البندقية القاذفة تدور وتسلك كالجيروسكوب . ويؤثِّر ضغط الهواء في المقذوفة السريعة الدوران مسببًا **المبادرة الجيروسكوبية**. هذا التأثير يجعلها تندفع ببطء على طول طريق حلزوني، منحرفة في اتجاه حركتها الدائرية.

تصبح المقذوفات الخارجية أكثر صعوبة عندما تنطلق من سلاح ناري موضوع على منصة متحركة مثل الباخرة

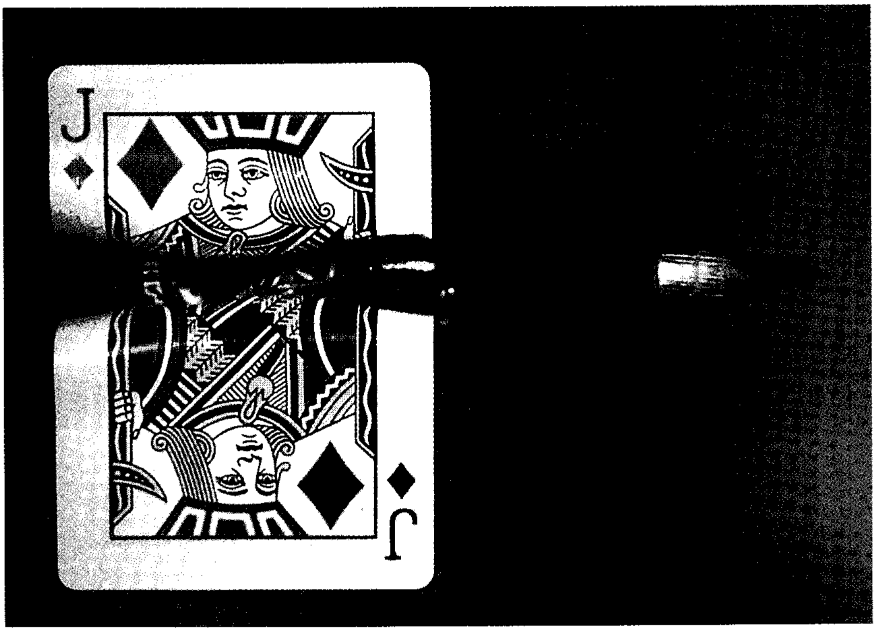

المقذوفات الختامية. تستعمل الصور الضوئية عالية السرعة لدراسة المفعول الذي تتركه الرصاصة أو أي قذيفة أخرى على الهدف، الصورة (على اليمين) تظهر كيف أن الرصاصة من عيار ٣٠ تثقب ورقة اللعب عند اختراقها.

أو الطائرة. يضيف الهدف المتحرِّك متغيرات أكثر. يمكن أن تحسب تأثيرات كل هذه العوامل بسرعة عن طريق الحاسوب.

المقذوفات الختامية. هي دراسة مفعول المقذوفة على هدف وعلى المساحة المحيطة به. وبسبب صعوبة الحصول على المعلومات لم تتطوّر المقذوفات الختامية كما تطوَّرت المقذوفات الداخلية والخارجية. ولكن التقدم الحديث في **التصوير الإشعاعي** (استعمال الأشعة السينية) والتصوير الضوئي ذي السرعة العالية أدَّى إلى زيادة المعرفة عن المقذوفات الختامية. ويمكن أن ينتج الضرر على الهدف عن طريق الشظايا والتصادم والانفجار والحرارة والنار والتأثير الكيميائي أو البكتريولوجي والنشاط الإشعاعي. وتعتمد قابلية المقذوفة على الإضرار بالهدف في مثل هذه الحالات بحسب الحجم والوزن والسرعة وتركيب المقذوفة وتركيب الهدف.

علم المقذوفات الشرعي. حقل دراسي خاص يساعد رجل الشرطة على تمييز الرصاصات المطلقة من البنادق. وتترك البندقية علامة معينة على الرصاصات المطلقة. وتختلف هذه العلامات عن تلك التي تتركها بندقية أخرى. ويستطيع خبراء علم المقذوفات ـ نتيجة لهذه العملية ـ أن يفحصوا هذه العلامات ليقرروا خروج رصاصات معينة من بنادق معينة.

للكشف عما إذا كانت بندقية معينة أطلقت رصاصة وجدت في مسرح جريمة، أو استخرجت من جسم ضحية تطلق رصاصة اختبار من البندقية، ثم تقارن العلامة التي على كُلٍّ من الطلقتين تحت المجهر ليرى إذا كانتا متماثلتين.

المقراب. انظر: **التلسكوب.**

المقراض. انظر: **عدد الورش** (تشكيل الفلز)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب)؛ **المقص.**

ابن المُقَرَّب (٥٧٢ - ٦٣٠ هـ، ١١٧٦ - ١٢٣٢م). أبوعبدالله جمال الدين علي بن المقرب بن منصور بن المقرب الربعي العُيوني. من الشعراء الأعلام الذين حفظوا للشعر فحولته في عصر أخذت اللغة الشعرية فيه تهبط وتَضْعُف. عُرف بابن المقرَّب العيوني البحراني، ويُنسب إلى بلدة **العيون** بالأحساء. وهو من أسرة أمراء الأحساء العيونيين. عاش في أواخر القرن السادس للهجرة وأوائل القرن السابع بالأحساء حين كانت الخلافة العباسية في أواخر أيامها ولم يبق لخلفاء بغداد سلطان خارجها. فظهرت من ثمّ إمارات مستقلة بالبحرين وغيرها من الأقاليم.

كان للأسرة العيونية ولأمرائها وعشائر تلك البلاد اليد الطولى في القضاء على حركة القرامطة ودولتهم التي أقاموها في الأحساء وجعلوا عاصمتها **هجر**. ولهذا نجد ابن المقرب يفتخر في عدة قصائد بما فعله أجداده الذين قضوا على هذه الحركة، فيقول:

سَلِ القرامط مَنْ شظَّى جماجمهم
فلقًا وغادرهم بعد العُلى خَدَمَا
مَنْ بعد أن حلّ بالبحرين شأنهم
وأرجفوا الشام بالغارات والحرما
وأبطلوا الصلوات الخمس وانتهكوا
شهر الصيام ونصوا منهم صنما
حتى حمينا عن الإسلام وانتدبت
منا فوارس تجلو الكرب والظلما

غير أن ابن المقرب لم ينل من أسرته الاستقرار الذي ينشده، فقد أثارت عليه نباهته حسد حسّاده الذين وشوا به لدى الأمير أبي منصور علي بن عبدالله، الذي استولى على بساتينه وأمواله وزج به في السجن. وحين أُطلق سراحه ذهب إلى الموصل عام ٦١٧هـ ثم إلى بغداد، وعاد بعدها مرة أخرى إلى هجر، ونظم الشعر في الأمير محمد بن ماجد. ثم مدح والي القطيف الأمير ابن محمد أيضًا.

له ديوان شعر كبير مطبوع، ويكشف شعره عن دربة فنية وتمرس بأساليب الشعر العربي، وهو ينسج على منوال الفحول من شعراء العصر العباسي، وخاصة المتنبي، ولم يخالف البناء النمطي للقصيدة العربية من حيث الابتداء بالنسيب والانتهاء بالغرض الرئيسي. وأكثر شعره في المديح وشكوى الزمان وتقلُّب الإخوان. وله قصائد في المدح النبوي والخلفاء الراشدين ورثاء آل البيت.

المقَّري، أبو العباس (؟ - ١٠٤١هـ، ؟ - ١٦٣١م). أحمد بن محمد بن أحمد بن يحيى بن عبدالرحمن بن أبي العيش بن محمد التلمساني المقَّري، نسبة إلى مقَّرة من قرى تلمسان. مؤرخ أندلسي وُلد بتلمسان بالجزائر ونشأ بها، انتقل إلى فاس فكان خطيبها والقاضي بها. وكان كثير الأسفار، زار مصر والشام والحجاز أكثر من مرة. واشتهر بمؤلفه **نفح الطيب**. انظر: **نفح الطيب**. وكتابه **أزهار الرياض في أخبار القاضي عياض** اتخذ فيه من القاضي عياض نواة حشد حولها المعلومات الأدبية والتاريخية. ولم يكتف بأخبار عصره ومصره، بل استوعب أخبار الأجيال السابقة لجيله.

وكان المقَّري شاعراً مجيداً. وفي شعره سلاسة وعذوبة. ويمتاز نثره بمتانة المبنى والقدرة على التصرف في استعمال اللفظ.

وله مصنفات أخرى منها: **حسن الثنا في العفو عمن جنى**؛ **عرف النشق في أخبار دمشق**، وله أرجوزة سمّاها **إضاءة الجنة في عقائد أهل السنة**. وغيرها.

ابن المقَّري، علي بن محمد (؟ - ٥٥٣هـ، ؟ - ١١٥٩م). علي بن محمد بن إبراهيم الفزاري الغرناطي، المعروف بابن المقري. فقيه مالكي وأصولي عالم بالحديث. أخذ العلم عن كبار علماء عصره ومنهم: الحسن ابن شريح، وابن الباذش، والقاضي عياض بن موسى، والقاضي ابن عطية. كان بارعًا في التأليف والتصنيف، له كتب شتى منها: **نزهة الأصفياء وسلوة الأولياء في فضل الصلاة على خاتم الأنبياء**؛ **نتائج الأفكار في إيضاح ما يتعلق بمسائل الأقوال من الغوامض والأسرار**؛ **تنبيه المتعلمين على المقدمات والفصول وشرح المبهمات منها والأصول**؛ **مدارك الحقائق** في أصول الفقه، وهو خمسة عشر جزءًا، وغيرها كثير.

ابن المقَّري اليمني (٧٥٥ - ٨٣٧هـ، ١٣٥٣ - ١٤٣٣م). أبو محمد شرف الدين إسماعيل بن أبي بكر ابن عبدالله المقري من أهل اليمن، فقيه شافعي، عرف بالتحقيق والتدقيق، وكان مشاركًا في أكثر علوم عصره، عارفًا جيدًا بالفقه والأدب، كما اشتهر بقوة الذكاء. اشتغل بالتدريس في أكثر من مدرسة.

من كتبه **روض الطالب** وهو اختصار لكتاب النووي الشافعي **الروضة**، وله أيضًا **الإرشاد في الفقه الشافعي**.

المقريزي (٧٦٦ - ٨٤٥هـ، ١٣٦٥ -١٤٤١م). تقي الدين أحمد بن علي بن عبدالقادر. مؤرخ وجغرافي لبناني الأصل ولد بالقاهرة، والمقريزي نسبة إلى حارة المقارزة في بعلبك، اشتهر بتدوينه التاريخ بدقة، وبحبه للقاهرة، وبها توفي. زادت تصانيفه على مائتي مجلد كبير، منها: **تاريخ الأقباط**؛ **البيان والإعراب عما في أرض مصر من الأعراب**؛ **تاريخ بناء الكعبة**. ترجع شهرة المقريزي في مجال الجغرافيا إلى كتابه **المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار**، وقد اشتهر هذا الكتاب **بخطط المقريزي**، ويقع في سبعة أجزاء تناولت أخبار مصر ونيلها وجمالها ومدنها وأجناس أهلها، وأخبار الفسطاط، وأخبار القاهرة وخلفائها وما كان لهم من الآثار، وقلعة الجبل، وتحدث عن تاريخ المساجد والمنشآت الأخرى بالقاهرة، كما تحدث عن تاريخ اليهود والقبط وعدد الكنائس والأديرة، وقد تناول المقريزي الأسباب التي نشأ عنها خراب إقليم مصر في مواضع مختلفة من كتابه. يذكر المقريزي أنه اعتمد في إعداد كتابه على النقل من الكتب، وما استمع إليه من مشايخه والمعاينة لما رآه. وعلى الرغم من أن المقريزي بدأ في تدوين مصنفه منذ سنة ٨٢٠هـ، ١٤١٧م إلا أنه ظل يضيف إليه حتى سنة ٨٤٣هـ، ١٤٣٩م، وقد أجمع الباحثون على أن كتاب المقريزي قيِّمٌ جدًا.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

مقسم الماء العظيم الأرض المرتفعة في أمريكا الشمالية التي تفصل المياه المتدفقة للمحيط الأطلسي عن المياه المتدفقة من المحيط الهادئ، ويسمَّى أيضًا **خط التقسيم القاري** أو **الخط الفاصل القاري**. ويقع مقسم الماء في الولايات المتحدة وكندا على جبال الروكي. ويَعبُر نيومكسيكو وكولورادو ووايومينج وإيداهو ومونتانا وكولومبيا البريطانية وألبرتا. وفي كندا يتّصل بمرتفعات الأرض، التي تفصل المحيط الهادئ والصَّرف القطبي في الغرب عن الصَّرف القطبي والأطلسي في الشرق، ويمر مقسم الماء العظيم خلال المكسيك وأمريكا الوسطى.

انظر أيضًا: **خط تقسيم المياه**.

المُقْسِين، حذاء. حذاء المقسين نوع من الأحذية له ملمس ناعم كالخف، كان يرتديه هنود أمريكا الشمالية أصلاً. وكان الهنود يصنعون أحذية المُقسين من جلود الغزلان والحيوانات الأخرى، ويُزيِّنُونَها بالخرز أو بأشواك القنافذ الحادة. ولم يكن لهذه الأحذية كعوب، وكانت مُحكمة المقاييس، وكان معظمها يصل إلى الكعب بينما تمتد أخرى لتصل إلى الركبة.

يُشير مصطلح المقسين إلى تفصيل الحذاء أيضًا. فقد كانت أحذية المقسين الحقيقية تُصنع من قطعة واحدة من الجلد، تُشكِّل قاعدة الحذاء وجانبيه، بينما تُشكِّل قطعة ثانية، تسمى **السدادة** قمة الحذاء. أما في الأشكال الحديثة لأحذية المقسين، فيكون للنعل أكثر من قطعة واحدة من المادة، وذلك لتوفير حماية أكبر وخدمة أطول.

انظر أيضًا: **الهنود الأمريكيون**؛ **الحذاء**.

المقص أداة تتكون من شفرتين أو نصلين متصلين ببعضهما، يشكلان رافعة مزدوجة. وكل شفرة تعمل رافعة من الدرجة الأولى. انظر: **الرافعة**. ويمسك مسْمار أو صامولة بالشفرتين معًا ويعمل محور ارتكاز مشتركًا لهما.

أنواع المقصات

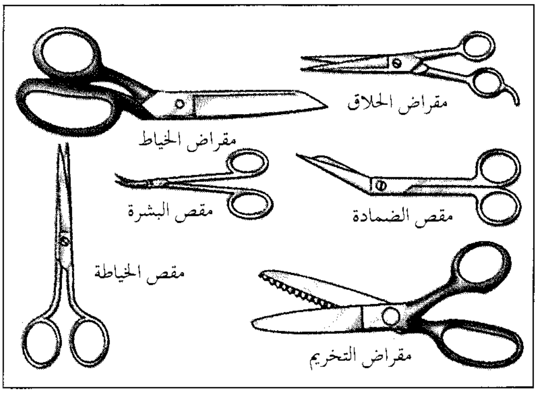

ويقوم الشخص بالضغط على مقبضي المقص المفتوح معًا ويعرّض الضغط لجانبي المادة المراد قصّها.

كثير من الناس يشيرون إلى المقص والمقراض على أنهما آلة واحدة، لكن في تجارة الأدوات المعدنية، فإن المقراض يشار به إلى المقص الذي يبلغ طول شفرته أكثر من ١٥ سم. ومقبضا المقص غالبًا بهما حلقتان متساويتان، أما معظم المقاريض فلها حلقة أوسع من الأخرى تسمح بدخول الأصابع الأربع لليد التي تقوم بعملية القص، في حين يدخل الإبهام في الحلقة الأخرى. يتراوح حجم المقصات والمقاريض بين مقصات الأظافر الصغيرة ومقاريض ضخمة تعمل بالكهرباء، تقوم بقطع الخُردة المعدنية إلى حجم يناسب أفران صقل الفولاذ. **مقاريض** أو **مقصات التخريم** لها شفرات مثل أسنان المنشار، وهي تضفي على الملابس حافة من نتوءات مدورة تمنعها من التنسل.

تطورت المقصات بعد فترة قصيرة من تعلم الناس كيفية صناعة السكاكين، وتطورت المقصات الحادة والقوية في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي.

المقصلة آلةٌ قديمة استخدمت في فرنسا في تنفيذ حكم الإعدام بقطع الرأس. في عام ١٧٩٢م، أصبحت المقصلة الوسيلة الرسمية لتنفيذ الإعدام في فرنسا خلال الثورة الفرنسية. وقد أطلق الاسم الفرنسي (جيلوتين) على الأداة نسبةً إلى جوزيف أغنيس جيلوتين (١٧٣٨ - ١٨١٤م)، الذي كان عضواً في المجلس الثوري. وكان جيلوتين قد اقترح إعدام المحكوم عليهم بالموت بطريقة أسرع وأكثر رحمة عن طريق هذه الآلة.

للمقصلة قائمان تربط بينهما عارضةٌ عند القمة. وقد جُهز سكينٌ من الفولاذ الثقيل ذو حد مائل في تجويف بين القائمين، وقد كان هناك حبل يُبقي السكين في موضعه.

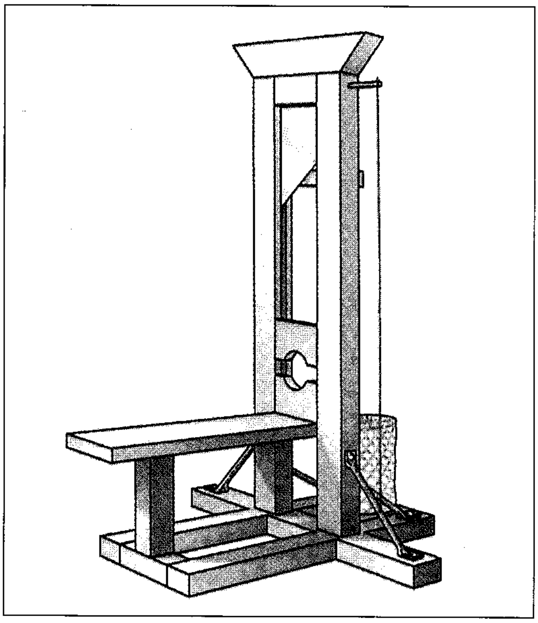

المقصلة. اقترح الطبيب الفرنسي جوزيف جيلوتين استخدامها لأول مرة عام ١٧٩٢م.

وعندما كان منفذ الإعدام يقطع الحبل، كان السكين يسقط ويقطع رأس المحكوم عليه بالإعدام.

يقال إن قدماء الفرس كان لديهم أداة مشابهة. كما كان للإيطاليين والأسكتلنديين آلات لقطع الرأس. وفي عام ١٩٨١م، ألغت فرنسا عقوبة الإعدام منهيةً بذلك استخدام المقصلة.

المقصورة. انظر: **المسجد** (العناصر المعمارية الأساسية في عمارة المسجد).

المقطع التابع. انظر: **الإقطاع** (مبادئ النظام الإقطاعي)؛ **العصور الوسطى** (الإمبراطورية الكارولنجية).

المقطَع الذَّهبي قسمة خطّ بحيث تكون نسبة الجزء الكلي إلى القسم الأطول مساوية لنسبة القسم الأطول إلى القسم الأقصر. تبلغ هذه النسبة: ١,٦١٨٠٣ : ١. كما يسمى المستطيل الذي تشبه نسبة طوله إلى عرضه هذه النسبة **المستطيل الذهبي**. ويبدو أن المستطيل الذهبي مريح للنظر أكثر من غيره لسبب غير معروف. تظهر المستطيلات والمقاطع الذهبية كثيرًا في اللوحات والتماثيل والمباني المشهورة. وقد ظهر دمج المستطيلات والمقاطع الذهبية في بعض المباني مثل البارثينون، الذي تم تشييده في أثينا في القرن الخامس الميلادي، والمباني التي صمّمها المهندس الفرنسي، لوكوربوزييه في القرن العشرين الميلادي.

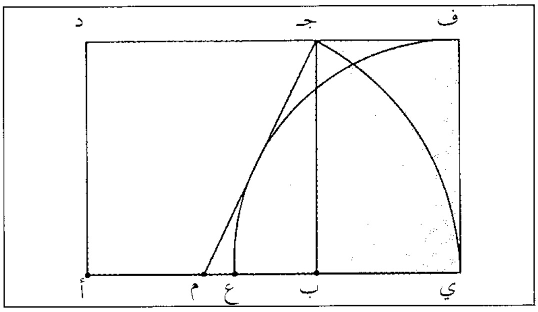

يشير الشكل أعلاه، إلى طريقة رسم مستطيل ومقطع ذهبي. نرسم أولاً المربع أ ب ج د، وننصّف المستقيم أ ب بنقطة م، ثمّ نمد أ ب حتى ي بحيث يكون م ي = م ج، وبذلك يتشكل المستطيل الذهبي أ ي ف د. ولتقسيم أ ب حسب المقطع الذهبي، استعمل الفرجار لتعيين النقطة ع على أ ي، بحيث ي ف = ي ع.

المُقَطِّع المِجْهَري جهاز يستخدم في تقطيع المواد بشكل رفيع، حتى يمكن رؤيتها بشكل مقطع عَرْضِي تحت المجهر. ويتكون الجهاز من حامل تثبت عليه العينة وسكين حادّة كموسى الحلاقة وموجِّه للسكين ومسمار ملولب يقوم بتعديل سُمك الشريحة.

نظر أيضًا: **المجهر؛ تحضير العينات المجهرية.**

المقطوعة الموسيقية الدراسية قطعة موسيقية قصيرة كتبت لغرض تدريب الطلبة الذين يدرسون الموسيقى في ناحية تقنية معينة في هذا الفن. وقد تكون الغاية منها تقوية بعض الأصابع أو تحسين الإيقاع أو النبرة أو لتطوير الإبداع الفني. وتكتب المقطوعة الموسيقية الدراسية أيضًا لكي تعزف لأسلوبها الخاص الجميل. ومن ضمن أجمل هذه المقطوعات الموسيقية الدراسية تلك المقطوعات التي أعدّها الموسيقار البولندي المولد فريدريك شوبان لعزفها على البيانو.

ابن المقفَّع، عبدالله (؟ - ١٤٢هـ، ؟ - ٧٥٩م). أبوعمرو (روزبه) عبدالله بن المقفع (داذَوَيْه). فارسي من أعلام الكتاب في القرن الثاني للهجرة، وُلد في البصرة، وبها نشأ نشأة عربية، وتأثر بثقافة أُسرته الفارسية. وكان من ذوي اللسانين، يتقن العربية والفارسية. أصبح كاتبًا لآل هبيرة في أواخر العصر الأموي، وعند قيام الدولة العباسية اتصل بعيسى بن علي (عم الخليفة أبي جعفر المنصور)، ويقال: إنه أسلم على يديه، وتَسَمَّى بعبد الله وتكنى بأبي محمد وقد اشتهر بأنه كان زنديقًا.

وهو أديب ذكي دقيق الملاحظة، واسع المعرفة، متزن في أحكامه، برع في البحث والتحليل وسرد القصص وضرْب الأمثال. له مؤلفات كثيرة، من أشهر ما وصل إلينا منها: **الأدب الصغير؛ الأدب الكبير؛ رسالة الصحابة؛ اليتيمة.**

ويُعد كتابه **كليلة ودمنة** المترجم عن الفارسية أشهر مؤلفاته. انظر: **كليلة ودمنة**. يذكر ابن المقفع في خطبة الكتاب أن الغرض منه أن يعلم الحكام كيف يحكمون، والرعية كيف يطيعون. وتدور قصص الكتاب حول المثل العليا مثل الصدق وحسن العشرة وطاعة السلطان ... ويضرب لها الأمثال.

عُرف أسلوبه **بالسهل الممتنع** وهو أسلوب ذروة في البلاغة.

المِقلاع واحد من أقدم الأسلحة يحتمل أن يكون أول سلاح تم تصميمه لإلقاء قطعة من الحجارة بقوة تفوق تلك التي يمكن للإنسان بذلها باليد والذراع. كان المقلاع في أقدم صوره شريطًا من الجلد أو جلد الحيوان الخام، مربوطًا بكل طرف من أطرافه حبل وتريّ. ويوضع على الشريط قطعة من الحجر، أو غيرها من الأشياء، ويمسك الشخص

أطفال الحجارة في الانتفاضة الفلسطينية برعوا في استخدام المقاليع بمهارة أزعجت سلطات الاحتلال الإسرائيلي في الأراضي العربية المحتلة.

القائم بتشغيله بالحبلين معًا. وبعد ذلك يقوم المُشغِّل بتدويم المقلاع فوق رأسه، ثم يطلق أحد طرفي الحبل من أجل قذف الحجر بشدة.

وقد برع أطفال الحجارة في الانتفاضة الفلسطينية (بدأت في ١٤٠٨هـ، ١٩٨٧م) في استخدام المقاليع بمهارة أزعجت سلطات الاحتلال الإسرائيلية في الأراضي العربية المحتلة. كما يستخدمها أيضًا المزارعون في حقولهم لتخويف الطيور التي تضر بمحاصيلهم.

اشتهر الشعب القديم الذي كان يعيش في جزر البليار في البحر الأبيض المتوسط بمهارته في استخدام المقاليع. وكان للمقاليع فائدة عظيمة، لكل من جيوش مصر واليونان وروما. وخلال العصور الوسطى استخدم الجنود مقاليع مربوطة بقطع من العصي. وكانوا يقذفون أحجارًا ضخمة على الحصون.

ويطلق على المنجنيق القصير الذراع مسمى **المقذاف** أو **المقلاع**. ويتم صنعه، بربط شريط مرن بكل شُعبة من شُعب العصا الشوكية الشكل، وتوصيل هذه الشرائط المرنة بجراب من الجلد، ويوضع بالجراب إما قطعة من الحجر أو رصاصة معدنية صغيرة. ويتم إمساك الشوكة بأحد اليدين، مع جذب الشرائط المرنة وسطها بجذب الجراب باليد الأخرى.

وتُعتبر **القذائف الكروية** من الأسلحة المستخدمة في السهول المعشوشبة المترامية الأطراف، في بلدان كثيرة من دول أمريكا الجنوبية، كما تستخدمها شعوب الإسكيمو. وتُصنع القذائف الكروية من الأحجار أو كرات الطِّين ويتم ربطها في أطراف حبل أو جلد بقر. ويتم ربط الأطراف الطليقة معًا، أو يتم تضفيرها لكي تشكل مقبضًا للقذيفة. ويقوم الرامي بقذف القذيفة الكروية باتجاه أحد الحيوانات. وتعمل الحجارة أو الكرات، على لف الحبال حول سيقان الحيوان، وتلقي به على الأرض.

انظر أيضًا: **الهنود الأمريكيون**.

ابن مُقْلَة، الحسن بن علي (٢٧٨ - ٣٣٨هـ، ٨٩١ - ٩٤٩م). أبوعبدالله الحسن بن علي بن الحسين المعروف بابن مقلة، خطاط بغدادي مبدع اشتهر بأنه أكتب أهل زمانه في قلم الدفاتر والنسخ، وضُرب بخطه المثل. وُلِدَ في بيت علم وفن اشتهر بخطاطيه، أخذ الخط عن أبيه وعن إسحاق بن إبراهيم البربري، الأحول المحرر، فجوّده وتعمق فيه حتى استطاع هو وأخوه أبو علي أن ينقلاه نقلة فنية عظيمة. لم تتفق المصادر حول دور كل منهما فيها، وربما ألقت شهرة أخيه السياسية بظلالها على شخصيته ودوره. انظر: **ابن مقلة، محمد بن علي**.

قُلِّدَ أبو عبدالله ديوان الضِّياع الخاصة وديوان الضِّيَاع المستحدثة وديوان الدار الصغيرة الذي تنشأ منه الكتب والرسائل بالزيادات والنقل، وكان هذا أثناء وزارة أخيه للمقتدر بالله (٣١٦هـ، ٩٢٨م)، وصودرت أمواله في أيام القاهر، ثم انقطع إلى بني حمدان الذين قدروه حق قدره فكان ينزل في دار واسعة جميلة وفرشها كذلك، فيها عدة مجالس للنسخ ومكان للمحابر والأقلام، فكان يتمشّى في الدار إذا ضاق صدره، ثم يقعد في أحد المجالس وينسخ ما حلا له ثم ينهض ويطوف على جوانب البستان ثم يقعد في مجلس آخر فينسخ ما شاء، مما جعل خزائن بني حمدان غنية بخطوطه.

خلط كثير من المصادر المتقدمة بينه وبين أخيه، ونسب بعضها أمورًا إلى أبي علي ونسبت في بعض آخر إلى أبي عبدالله، منها أبيات من الشعر وكثير مما يتعلق بتطوير الخط المنسوب، ورسالة في الخط والقلم ورد في عنوانها أنها للوزير أبي عبدالله علي بن مقلة. إلا أن المصادر اتفقت على أنهما كانا خطاطين ليس لهما مثيل قبلهما أو في زمانهما.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

ابن مقلة، محمد بن علي (٢٧٢ - ٣٢٨هـ، ٨٨٦ - ٩٤٠م). أبو علي محمد بن علي بن الحسين بن مقلة. خطاط بغدادي كبير، اشتهر بأنه مهندس الخط العربي. وُلِدَ في بيت علم وفن اشتهر بخطاطيه. أخذ الخط عن أبيه وعن إسحاق بن إبراهيم البربري الأحول المحرر، وبلغ درجة عالية من الدراية والتعمق به، واستطاع هو وأخوه أبو عبدالله أن ينقلاه نقلة فنية نوعية ـ لم تتفق المصادر التاريخية حول دور كل منهما فيها ـ إذ ألفا من الأقلام التي بلغت أربعة وعشرين، ستة أنواع هي الثلث والريحان والتوقيع والمحقق والبديع والرقاع، وهندس هو ـ أو أخوه ـ مقاييسها وأبعادها معتمدًا على العلاقة بين النقطة والدائرة، فجعل الألف قطرًا لهذه الدائرة ونسب إليها الحروف جميعًا، ووضع معايير لضبط الخط والوصول به إلى صيغ جمالية محكمة مما شكل النقلة الأولى في الخط المنسوب، والتي ظلت أساسًا بُنيت عليه كل التطورات اللاحقة. وقد برع من بعده إسماعيل بن حماد الجوهري ومهلهل بن أحمد ومحمد بن أسد ومحمد السمسماني والخطاط الخلاق عليّ بن هلال ابن البواب. انظر: **ابن البواب**.

عاش ابن مقلة حياة مضطربة كعصره بدأها كاتبًا بسيطًا ينتفع بخطه ثم تولى خراج بعض أعمال فارس فتحسنت أحواله. استوزره الخليفة العباسي المقتدر بالله ٣١٦هـ، ٩٢٨م) وعزله (٣١٨هـ، ٩٣٠م) واعتقله

وصادر أمواله ونفاه إلى شيراز حتى آلت الخلافة إلى القاهر بالله (٣٢٠هـ، ٩٣٢م) فاستوزره واستدعاه. إلا أن ابن مقلة لم تُرْضه أوضاع الدولة فتآمر على القاهر وتوارى عنه (٣٢١هـ، ٩٣٣م) حتى خُلع. وتولى الراضي بالله (٣٢٢هـ، ٩٣٤م) فاستوزره إلى أن تآمر عليه المظفر بن ياقوت (٣٢٤هـ، ٩٣٦م) فقُبِضَ عليه وخُلِعَ من الوزارة وعُذِّبَ وَغُرِّم فجلس في داره حتى استولى محمد بن رائق على مقاليد الأمور. فسعى به ابن مقلة عند الراضي الذي أمّله بالإجابة حتى اعتقله وسلمه إلى ابن رائق فقطعوا يمينه (٣٢٦هـ، ٩٣٨م)، فكان يكتب بيسراه ويشد القلم إلى ساعده ويكتب، ثم قُطِعَ لسانه في محبسه وأصابه ذَرَبٌ (مرضٌ لا يبرأ). كان في سجنه يجذب الماء من البئر بيده اليسرى وفمه حتى توفي ودُفن فيه ثم نُبش فدفن في بيت ابنه، ونبش فدفن في بيت زوجته. كان كاتبًا بارعًا وشاعرًا مجيدًا، له رسالة في علم الخط والقلم، وخَطَّ القرآنَ مرتين.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

المُقيِّئ دواء يستعمل لتحفيز القيء. ويخلِّص هذا الدواء المعدة من السموم والأغذية التي تهيّجها. تسبب المقيئات القيء بطريقتين : ١- تهييج بطانة الحلق والمعدة وتسبب القيء نتيجة لردّة الفعْل. ٢- تثير مركز القيء الموجود في النخاع أسفل الدماغ، حيث تنبّه الدّفعات العصبية عضلات جدار البطن والحجاب الحاجز وجدار المعدة وتستثيرها للتقلص، مما يدفع محتوى المعدة إلى الخارج. ويختلف المقيئ عن الترياق في ذلك؛ إذ إن المقيئ لا يستطيع إيقاف الآثار الضارة للسم. ولا ينبغي إعطاء المقيئ للمريض الذي يتناول أحد المنتجات النفطية أو السم المسبب للتآكل مثل الصودا الكاوية.

المقياس. انظر: **الأوزان والمقاييس.**

مقياس الارتفاع جهاز حساس لقياس الارتفاع. تستخدم مقاييس الارتفاع على نطاق واسع في الطائرة. ويستخدمها أيضًا متسلقو الجبال والمساحون والعلماء.

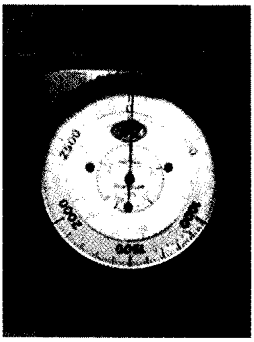

مقياس الارتفاع

هناك نوعان رئيسيان لمقاييس الارتفاع : مقاييس الارتفاع الضغطي، ومقاييس الارتفاع الراداري. ومقاييس الارتفاع الضغطي تجهيزات قياسية موحدة على كل الطائرات. كما تحمل بعض الطائرات أيضًا مقاييس ارتفاع رادارية.

وتشبه مقاييس الارتفاع الضغطي، البارومترات المعدنية. وهي التي تحدد مدى ارتفاع الطائرة فوق مستوى سطح البحر، وذلك بقياس ضغط الغلاف الجوي للأرض. يتناقص ضغط الغلاف الجوي للأرض كلما ازداد الارتفاع. مقاييس الارتفاع الرادارية أجهزة إلكترونية تستشعر المسافة بين الطائرة والأرض. تقوم هذه الأجهزة بقياس المدة الزمنية المطلوبة لانتقال الإشارة الراديوية من الطائرة إلى الأرض والعودة ثانية.

انظر أيضًا: **البارومتر**.

مقياس الأعماق آلة تُستخدم في السفن لقياس عمق المياه، ويعمل بإرسال صوت إلى أسفل المياه لكي يرتد صداه من الأعماق. ويستطيع الملاحون قياس عمق المياه أسفل السفينة بقياس الوقت الذي يحتاج إليه الصوت ليرتد، حيث إن سرعة الصوت في الماء معروفة. ويمكن تسجيل صدى الأصوات من هذا النوع (وتسمى السبر الصوتي) طوال الرحلة البحرية.

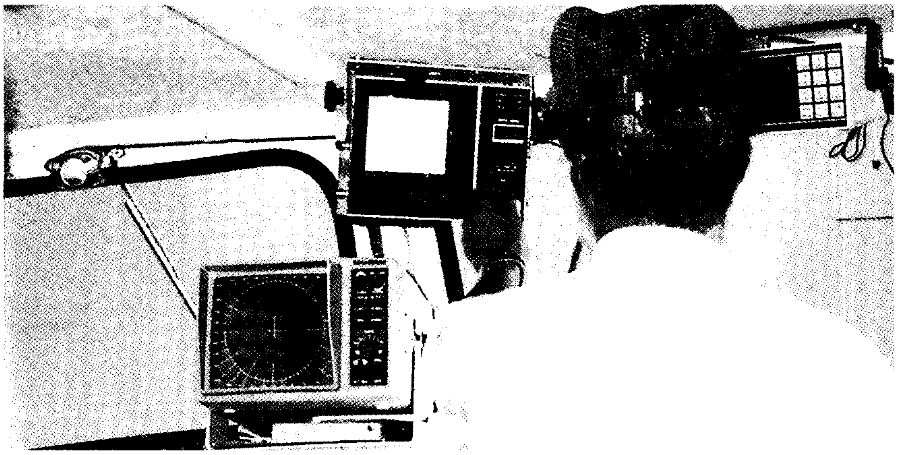

مقياس الأعماق آلة بحرية تُرسل نبضات صوتية من السفينة إلى قاع البحر؛ لتحديد عمق الماء. ويمكن متابعة مقياس الأعماق على مسجِّل على سطح السفينة.

ويحتوي مقياس الأعماق على جزءين: **مذبذب تحت بحري** ينتج الصوت، و**مستقبل الصدى**. يُضخَّم صدى الصوت ويُبَثّ إلى **مؤشر أعماق** و**مسجِّل** بالقرب من منصَّة ربان السفينة. ويتوقف مدى الاعتماد على مقياس الأعماق على عدد من العوامل من بينها العمق والحرارة ودرجة ملوحة الماء.

انظر أيضًا: **السونار**.

مقياس التداخل آلة تستخدم تداخل الموجات لإعطاء قياسات دقيقة. يمكن لمقياس التداخل قياس مسافات قصيرة جدًا، أو تغيّرات في كثافة المادة أو خصائصها الأخرى. وتعمل معظم مقاييس التداخل بالضوء أو بموجات الراديو، إلا أن بعض الأنواع الشائعة تستخدم موجات الضوء المرئي. وتتناول هذه المقالة بصورة رئيسية **مقاييس التداخل الضوئي**. وللحصول على معلومات عن مقاييس التداخل لموجات الراديو، انظر: **التلسكوب اللاسلكي؛ المرصد**.

يقسم مقياس التداخل الضوئي البسيط حزمة الضوء إلى حزمتين أو أكثر ويجمعها ثانية. وتُحدث الحزَم المُعاد جمعها لمعانًا على الشاشة أو على أي جسم آخرَ، مكوّنة نمط تداخُل (سلسلة من الخطوط المضيئة والمعتمة). لمعرفة أسباب ظهور أنماط التداخل، انظر: **التداخل**.

ويبيّن نمط التداخل أي فروقات في المسارات التي تتخذها حزمتان ضوئيتان. ويحلّل العلماء هذه الفروقات لتحديد قياساتهم. فقد تنعكس إحدى الحزمتين من مرآة يجري قياس ملاستها، بينما لا تنعكس الحزمة الأخرى إلا من مرآة ملساء. وأي شائبة في المرآة تحت الاختبار، مثل جبل مجهري أو وادٍ مجهريّ، ينتج عنها تشوّه في نمط التداخل.

وتستطيع بعض مقاييس التداخل مراقبة التغيرات السريعة في درجات الحرارة والكثافة داخل لهب. ويمكنها أيضًا قياس المسافات الدقيقة مثل حجم نمو النبات في الثانية الواحدة.

وقد تمكّن العالم الإنجليزي توماس يونغ في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، من توضيح الطبيعة الموجية للضوء باستخدام مبدأ التداخل. وفي عام ١٨٨١م، اخترع العالم الأمريكي ألبرت أبراهام مايكلسن **مقياس تداخل** لقياس حركة الأرض.

انظر أيضًا: **الضوء؛ مايكلسن، ألبرت أبراهام**.

مقياس التنفس أداة لقياس كمية الهواء التي يتنفسها الشخص. يستخدم الأطباء مقياس التنفس أساسًا لتشخيص بعض الاضطرابات التنفسية وتقييم العلاج.

ويتكون مقياس التنفس العادي من أسطوانتين إحداهما مملوءة بالهواء والأخرى بالماء، وكلتاهما مفتوحتان في أحد طرفيهما. وتطفو الأسطوانة المليئة بالهواء، والتي ترتبط

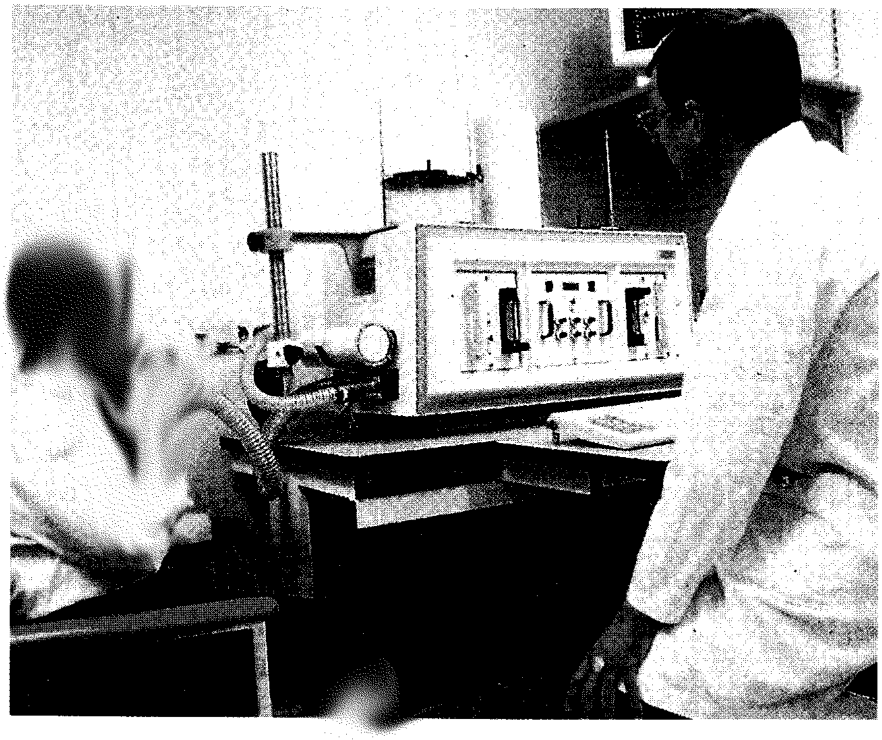

مقياس التنفس يقيس سعة الرئة. عندما يتنفس المريض في الأنبوب (إلى اليسار) ترتفع الأسطوانة وتغطس. وتوضح حركة الأسطوانة قدرة المريض على الشهيق والزفير، وتسجل النتائج على ورق (أعلى يمين).

بأثقال، وطرفها المفتوح إلى أسفل في الأسطوانة المملوءة بالماء.

يتنفس المريض عن طريق الفم داخل أنبوب يمتد من أسطوانة الهواء. وعندما يطلق الشخص الزفير، فإن كمية الهواء في هذه الأسطوانة تزداد وترتفع الأسطوانة في الماء. وعندما يقوم المريض بعملية الشهيق فإن الهواء يخرج من الأسطوانة فتغطس في الماء. وتزود حركات أسطوانة الهواء بمقياس لحجم الهواء المتنفس وتسجّل على قصاصة من الورق تسمى **مخطط التنفس** (سبايروجرام). وتبين مقاييس التنفس الإلكترونية النتائج فورًا على شاشة عَرْض أو ورقة مطبوعة.

ويقيس مقياس التنفس التغيرات في سعة الرئة التي قد تدل على وجود اضطرابات متنوعة. فالالتهابات والأورام مثلاً، تقلل سعة الرئتين. ويقيس مقياس التنفس كذلك السرعة التي يدخل ويخرج بها الهواء من الرئتين. وتضيِّق أمراض مثل الربو والتهاب القصبات مجرى الهواء. وبذلك تقلل من نسبة تدفق الهواء.

مقياس الثِّقل النوعِي للسوائل أو الهيدرومتر

أداة تُستخدم لتحديد كثافة السوائل. ويعتمد تصميمه على نظرية أرخميدس التي تقول إن وضع أي جسم في سائل ما يجعله أخف وزنًا، وأن النقص في الوزن يساوي وزن السائل الذي تمت إزاحته.

ويكون مقياس الثقل النوعي للسوائل عادة على شكل أنبوب زجاجي به ثقل في القاع. ويتم غمسه بالكامل في السائل بغرض قياس الثقل النوعي لهذا السائل. وتتم مقارنة المستوى الذي ينغمس إليه الثقل بميزان على الجانب الآخر من المقياس. ولنفرض أن المقياس قد انغمس بمقدار ٦سم عندما وضع في الماء، ثم تم وضعه في سائل آخر وغاص المقياس بمقدار ٨سم. تحسب كثافة السائل الثاني بقسمة ٦ على ٨؛ أي ٠,٧٥ مرة قدر كثافة الماء. وعند مقارنة كثافات لسوائل معروفة مطلوب قياس الثقل النوعي لها، يمكن تحديد كميات السوائل الممزوجة معًا.

وهناك أنواع كثيرة من مقاييس الثقل النوعي. وأحد هذه المقاييس، ويسمى **مقياس اللبن**، ويستخدم في اختبار نقاء اللبن. وهناك نوع آخر يسمى **مقياس الكحولية** يستخدم لفحص المشروبات الكحولية. كما يتم فحص قوة المحلول الملحي الموجود في غلايات السفن من خلال مقياس يسمى **مقياس الملوحة**.

وهناك نوعٍ آخر من مقاييس الثقل النوعي للسوائل يُصنع خصيصًا لفحص بطاريات الخزن، ويسمى **مقياس الحمضية**، ويُستخدم لتحديد كمية الحمض في البطاريات.

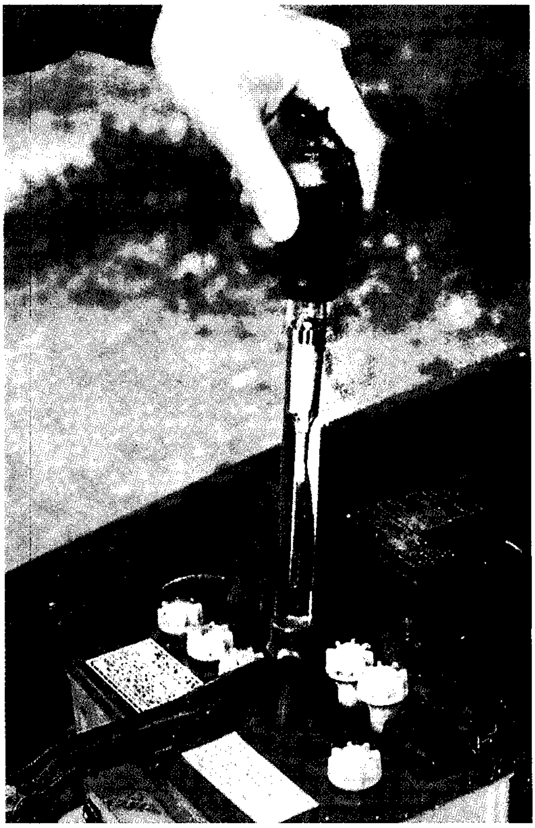

مقياس الثقل النوعي يستخدمه ميكانيكيو السيارات بشكل مستمر لقياس كمية الحمض في البطارية.

ويعمل تركيز الحمض في البطارية على زيادة كثافة السائل في البطارية.

انظر أيضًا: **الكثافة**.

مقياس الجرعات الإشعاعية. انظر: **الإشعاع** (الحماية من الإشعاع)؛ **الكشاف الكهربائي**.

المقياس الجلفاني أداة حساسة تستخدم بشكل رئيسي للكشف عن التيارات الكهربائية الصغيرة، وقياسها. وتعمل معظم هذه المقاييس على أساس المبدأ الذي يقول بأن التيار الكهربائي المار عبر الأسلاك مع وجود حقل مغنطيسي ينتج قوة على السلك.

وللمقياس الجلفاني النموذجي تدريج يكون الصفر في مركزه، وفواصل رقمية منتظمة على كلا الجانبين. وله مؤشر كالإبرة أو شعاع من الضوء. ويبقى المؤشر على الصفر، ما لم يمر خلاله تيار كهربائي. ويجعل التيار في اتجاه واحد المؤشر يتحرك إلى جانب من نقطة الصفر. وكلما قوي التيار يتحرك المؤشر على التدريج إلى مدى

أبعد. وعندما يُغيَّر الميزان بوحدات تيار مقننة كالأمبير أو الملي أمبير، فإن الآلة تدعى **أميتر** أو **ملي أميتر** (مقياس قوة التيار الكهربائي بالأمبير أو الملي أمبير). انظر: **الأميتر.**

وأكثر مقاييس الجلفنة المستخدمة شيوعًا هو **مقياس دارسنفال الجلفاني**. وتستخدم هذه الآلة ملفًا من أسلاك دقيقة معلقة بين قطبي مغنطيس دائم. ويمر التيار عبر سلك فلزي صغير متصل بأعلى الملف، ويخرج عبر سلك شبيه باللولب متصل بأسفل الملف. وبدون مرور التيار، فإن السلك الشبيه باللولب يبقي على الملف في موضع الصفر. وعندما يتم إدخال التيار ينشأ مجال مغنطيسي في الملف. ويتعامل هذا المجال مع المجال المغنطيسي الدائم، جاعلاً الملف يدور. وفي بعض مقاييس دارسنفال الجلفانية توجد إبرة دقيقة متصلة بالملف المتحرك لتعمل كمؤشر. وفي بعض المقاييس الأخرى توجد مرآة صغيرة متصلة بالملف، وبالتالي فإن المرآة تعكس شعاع الضوء الذي يتحرك مبتعدًا عن التدريج.

بحث الفيزيائي والكيميائي الدنماركي هانز كريستيان أورستد، تأثير التيارات الكهربائية على الإبر المغنطيسية عام ١٨٢٠م. وفي عام ١٨٢٠م أيضًا، صمم الفيزيائي الألماني جون سالومو كريستوفر شويقر، أول مقياس جلفاني بسيط. وفي عام ١٨٨٢م، حقق عالم وظائف الأعضاء الفرنسي جاك أرسين دارسنفال، تحسينًا متميزًا في أداء المقياس الجلفاني. وسُميت باسمه أكثر أنواع المقاييس الجلفانية شيوعًا.

انظر أيضًا: **الكهرومغنطيسية؛ كلفين، اللورد؛ مقياس فرق الجهد؛ قنطرة ويتستون؛ الفولت، مقياس.**

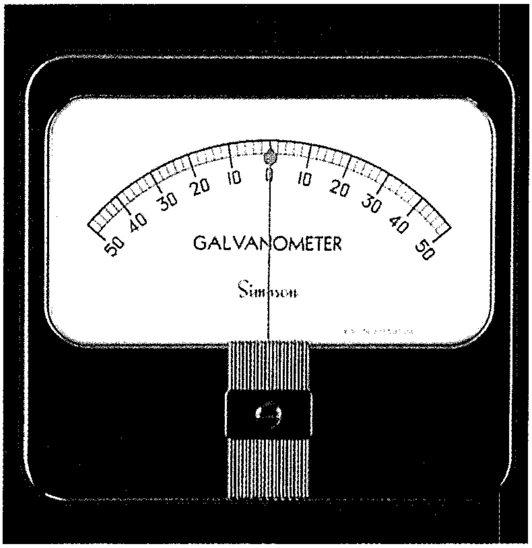

المقياس الجلفاني يقيس قوة واتجاه التيارات الكهربائية الضعيفة، مثل تلك الناتجة عن الخلايا الكهربائية البسيطة.

مقياس الحرارة. انظر: **الترمومتر؛ درجة الحرارة.**

مقياس الحمضية. انظر: **مقياس الثقل النوعي للسوائل.**

مقياس الرطوبة النسبية أداة تُستخدم لتحديد الرطوبة النسبية. والرطوبة النسبية هي كمية بخار الماء في الهواء مقارنة بالكمية المطلوبة لتشبع الهواء تحت درجة الحرارة نفسها. وأكثر أنواع مقاييس الرطوبة النسبية شيوعا **مقياس الرطوبة ومقياس الرطوبة النسبية الشعري.**

مقياس الرطوبة. يتكون من ترمومتريْن مركبين في الإطار نفسه. وهناك مقياس للرطوبة يطلق عليه اسم **مقياس الرطوبة الخذروفي** أو **التدويمي** وهو ذو إطار يُمكن تدويره في الهواء باليد. وتكون البصيلة في أحد الترمومترين مغطاة بكيس من الموسلين محكم الإغلاق ومبتل بالماء. ويُعرف هذا الترمومتر باسم **ترمومتر البُصَيْلة المُخْضَلَّة**. أما النوع الآخر فهو **ترمومتر البُصَيْلة الجافة**. ومقياس الرطوبة النسبية يدار لتهوية البصيْلات، كما تَبين البصيلة الجافة درجة حرارة الهواء. بينما تَساعد البصيلة المخْضَلَّة على تحديد الرطوبة النسبية.

وعندما يدور مقياس الرطوبة الخذروفي في الهواء، يتبخر الماء من الموسلين. ويعمل الماء المتبخر على تبريد البصيلة المخضلة، ويتوقف مقدار التبريد الذي يحدث على الرطوبة النسبية. وكلما انخفضت الرطوبة، زادت سرعة تبخر الماء من الموسلين. وكلما زادت برودة البصيلة، تسببت الرطوبة العالية في قلة التبخر وإبطاء عملية التبريد.

وفي الهواء الذي يحتوي على رطوبة نسبية تقل عن ١٠٠٪ تسجل البصيلة المخضلة درجة حرارة أقل من البصيلة الجافة. وهذا الاختلاف في درجة الحرارة يُعرف باسم **هبوط البصيلة المخضلة**. وهناك جدول خاص يمكن استخدامه لتحويل هبوط البصيلة المخضلة إلى رطوبة نسبية.

مقياس آسْمن للرطوبة. نوع دقيق جداً من أجهزة قياس الرطوبة النسبية ذو مروحة داخلية تسحب الكمية المناسبة من الهواء من خلال أنبوبيْن فلزيين ثابتين، يمسكان بترمومتري البصيلة المخضلة والجافة.

مقياس الرطوبة النسبية الشعري. يستخدم هذا النوع حزمة من شعر الإنسان لاختبار الرطوبة النسبية. ويزيد طول الشعرة عندما تُمتص الرطوبة من الهواء. ويتم تثبيت أحد طرفي حزمة الشعر، بينما يتصل الطرف الآخر برافعة تحرك مؤشرًا على لوحة مقياس التدريج. وكلما عملت الرطوبة على تطويل الشعرة أو تقصيرها حركت الرافعة المؤشر على مقياس التدريج، ليبين الرطوبة النسبية

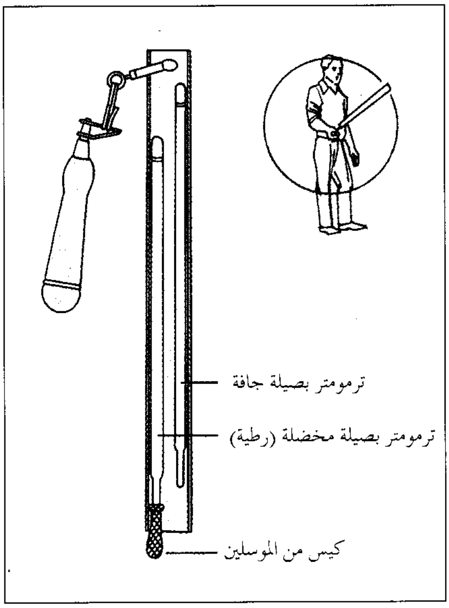

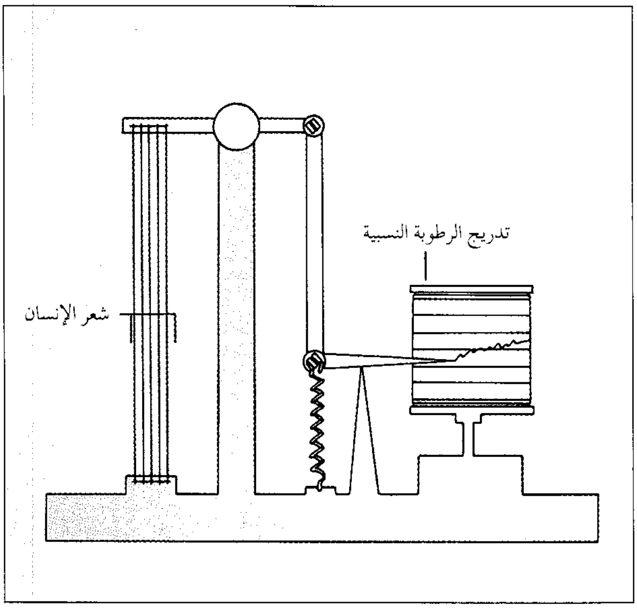

مقاييس الرطوبة النسبية تقيس كمية الرطوبة في الهواء. وتشمل **مقياس الرطوبة النسبية الخذروفي** أو **التدويمي**، (إلى اليمين)، و **مقياس الرطوبة النسبية الشعري**، (إلى اليسار). ويحتوي مقياس الرطوبة على ترمومترين ويغطي بصيلة أحد هذين الترمومترين كيس مصنوع من الموسلين. وعند دوران مقياس الرطوبة في هواء غير مشبع تسجل البصيلة المخضلة درجة حرارة أكثر انخفاضًا من البصيلة الجافة. ويتحول الفرق في درجة الحرارة إلى رطوبة نسبية بوساطة خط بياني. ويستخدم مقياس الرطوبة النسبية الشعري حزمة من شعر الإنسان لقياس الرطوبة النسبية. ويتصل أحد طرفي هذه الحزمة برافعة، تحرك مؤشرًا على لوحة يسجل عليها الرطوبة النسبية. وتغير الرطوبة طول الشعر مما يجعل المؤشر يتحرك على اللوحة.

أجهزة أخرى لقياس الرطوبة النسبية. هناك وسائل أخرى مختلفة لقياس الرطوبة النسبية،. فهناك **مقياس الرطوبة النسبية الامتصاصي** الذي يستخدم مادة كيميائية تمتص بخار الماء من الهواء. وتصبح هذه المادة الكيميائية أثقل عندما تمتص الرطوبة. ثم يقاس الفرق في الوزن لتحديد الرطوبة النسبية. وهناك أيضا **مقياس الرطوبة النسبية الكهربائي** الذي يستخدم الكربون أو بعض المواد الأخرى التي تستجيب مقاومتها الكهربائية للتغيرات في الرطوبة. أما **مقياس الرطوبة النسبية لنقطة الندى** فيقيس نقطة الندى؛ أي درجة الحرارة التي يكون فيها الهواء مشبعاً برطوبة نسبيةً قدرها ١٠٠٪. انظر: **نقطة الندى**. ثم يبرّد سطح مقياس الرطوبة النسبية اللامع حتى يظهر الندى. ثم تُقاس درجة الحرارة التي يتكون عندها الندى، وذلك بجهاز خاص يوضع على سطح المقياس.

انظر أيضًا: **الرطوبة**.

مقياس الزلازل. انظر: **رحلات الفضاء** (استكشاف القمر)؛ **الزلزال** (تسجيل وقياس وتحديد مواقع الزلازل)؛ **مرسمة الزلازل**.

مقياس السرعة جهاز يبين سرعة سيارة، أو أي مركبة أخرى. وقد يبين المقياس السرعة بالكيلومترات في الساعة، أو بالأميال في الساعة أو كليهما.

وهناك نوعان من مقاييس السرعة: ١- **المقاييس الآلية** ٢- **المقاييس الإلكترونية**. يبين المقياس الآلي السرعة بوساطة قرص مدرج ومؤشر. ويعمل هذا النوع من مقاييس السرعة بعمود إدارة مرن متصل بمجموعة تروس داخل ناقل حركة المركبة. انظر: **ناقل الحركة**. وعندما تتحرك المركبة تحرك التروس قلبًا داخل ناقل السرعة. ويتصل القلب مباشرة بمغنطيس ثابت يقع بالقرب من أسطوانة فلزية تسمى **غطاء السرعة**. ويكون المغنطيس الدوار مجالاً مغنطيسياً دائريًا، يجذب غطاء السرعة والمؤشر المتصل به في الاتجاه نفسه الذي يدور فيه المجال المغنطيسي.

وهناك زنبرك شعري يحافظ على استقرار غطاء السرعة. ويستقر المؤشر فوق غطاء السرعة في المكان الذي يوازن فيه الزنبرك الشعري قوة المغنطيس الدوار. وعندما تزداد سرعة المركبة، يزيد المغنطيس من جذبه لغطاء السرعة فيسجل مقياس السرعة سرعة أكبر. أما في حالة توقف المركبة، فإن الزنبرك الشعري، يجذب المؤشر عائدًا به إلى الصفر.

يتكون مقياس السرعة الإلكتروني من وحدة بث السرعة ومكيف إشارة ولوحة رقمية أو قياسية. تتصل وحدة بث السرعة بناقل الحركة وترسل إشارة بصرية أو كهربائية أو مغنطيسية لمكيف الإشارة. وفي معظم الأحوال، فإن الإشارة نبضات تختلف حسب سرعة المركبة. ويترجم مكيف الإشارة، الإشارة ويرسلها إلى اللوحة الإلكترونية التي تبين سرعة المركبة.

وهناك نبيطة (أداة) تسمى **عداد المسافات** تسجل المسافة الكاملة التي تجتازها السيارة. معظم عدادات السرعة بها **عداد رحلة** (وهو جهاز يسجل المسافة التي اجتازتها السيارة في الرحلة). ويمكن إعادة إيقاف هذا الجهاز على صفر في بداية كل رحلة. ويصمم الصناع مقاييس السرعة، بحيث تسجل كل ألف دورة لعمود الحركة اللدن كيلو مترًا واحدًا، أو ميلاً واحدًا على عداد المسافات. وفي مقاييس السرعة الإلكترونية، يعادل عدد محدد من النبضات كيلو مترًا واحدًا أو ميلاً واحدًا. وهكذا فإن عدادات المسافات الإلكترونية، تحول عدد النبضات من وحدة بث السرعة إلى المسافة الإجمالية التي قطعتها المركبة.

انظر أيضًا: **التاكوميتر؛ عداد الخطى.**

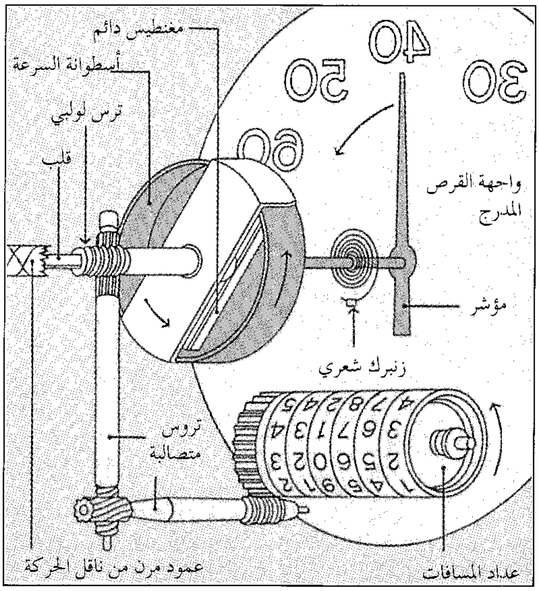

مقياس السرعة يوضح سرعة السيارة. عندما تتحرك السيارة تدير التروس داخل ناقل الحركة المرن. ويدير القلب داخل عمود الإدارة اللدن. يقوم القلب بتدوير المغنطيس الدائم المتصل به. ويدير المغنطيس غطاء السرعة والمؤشر الموجودين في واجهة القرص المدرج. ويتوقف المؤشر عندما يوازن الزنبرك الشعري قوة المغنطيس. ويوضح عداد المسافات إجمالي المسافة التي تم قطعها.

مقياس سرعة السفن أداة تقيس سرعة السفينة. وتشمل أجهزة قياس السرعة المستخدمة في السفن الحديثة: ١- التاكوميتر (مقياس الدوران) ٢- مقياس السرعة السوناري لدوبلر ٣- مقياس بيتو السكوني ٤- نبائط (أجهزة) الملاحة الإلكترونية.

التاكوميتر. يمكن استخدامه لتحديد عدد لفات رفاص السفينة في الدقيقة (لفة كل دقيقة). فكثيرًا ما ترتبط سرعة السفينة ارتباطًا مباشرًا بعدد لفات الرفاص في الدقيقة الواحدة، ولذلك يستطيع المرء حساب سرعة السفينة من خلال عدد اللفات في الدقيقة. ولكن مدى دقة هذه الطريقة، تتأثر تأثرًا كبيرًا بالحالة الجوية، وبوزن حمولة السفينة، وبتراكم الطحالب البحرية، أو المحارات الصغيرة المسماة **البرنقيل** على الجانب السفلي للسفينة.

أما على اليخوت والسفن الأصغر، فغالبًا ما يُستخدَم جهاز يُسمى **عداد العُقَد** لقياس السرعة. ويحدد عداد العقد المسافة التي قطعتها السفينة بعدد لفات عجلة تجديف صغيرة مثبتة على جسم السفينة، ومن ثَم يمكن حساب سرعة السفينة بقسمة المسافة المقطوعة على الزمن المستغرق، لقطع هذه المسافة.

مقياس السرعة السوناري لدوبلر. يستخدم لقياس التغير الذي يحدث في تردد الموجات الصوتية التي تُرسل من السفينة، ثم تنعكس من قاع المحيط. ويحدث هذا التَّغير في التردد، أو ما يسمى **تأثير دُوبْلَر** نتيجة لحركة السفينة. انظر: **دوبلر، تأثير.**

مقياس بيتو السكوني. وهو يعمل بتأثير ضغط الماء. أما الجزء الرئيسي في مقياس بيتو السكوني فهو الذي يُثَبَّت أسفل قاع السفينة. وتوجد بأسفل **أنبوب بيتو** فتحة جانبية، تكون مواجهة لمقدمة السفينة. كما يوجد أنبوب آخر يحيط بأنبوب بيتو، وبه فتحات تواجه جانبي السفينة.

وعندما تكون السفينة في حالة سكون، يكون ضغط الماء متساويًا على فتحات أنبوب بيتو والأنبوب المحيط به، وهو مايعرف بالضغط **الساكن.** وعندما تتحرك السفينة، تؤدي سرعتها إلى زيادة ضغط الماء على فتحة أنبوب بيتو - ويُعرف هذا الضغط الزائد باسم الضغط **الحركي الديناميكي** بينما تبقى فتحات الأنبوب الخارجي تحت الضغط الساكن فقط، فتقوم الأجهزة على متن السفينة بقياس فروق الضغط بين الأنبوبين لتحديد السرعة والمسافة.

نبائط (أجهزة) الملاحة الإلكترونية. تسجل هذه النبائط مسار السفينة وسرعتها قياسًا بجهاز ثابت لإرسال الإشارات. فعلى سبيل المثال، يقتضي **نظام لوران** (الملاحة بعيدة المدى) إرسال إشارات راديوية إلى سفينة في البحر

مقياس سرعة السفن لدوبلر

مقياس السرعة السوناري لدوبلر. تقنية حديثة في مجال الملاحة تقيس السرعة إلكترونيًا. وتستخدم هذه التقنية موجات دوبلر الصوتية لقياس سرعة السفينة عن طريق قياس التغير في الموجات الصوتية التي ترتد من قاع المحيط، والذي يُعرف بتأثير دوبلر.

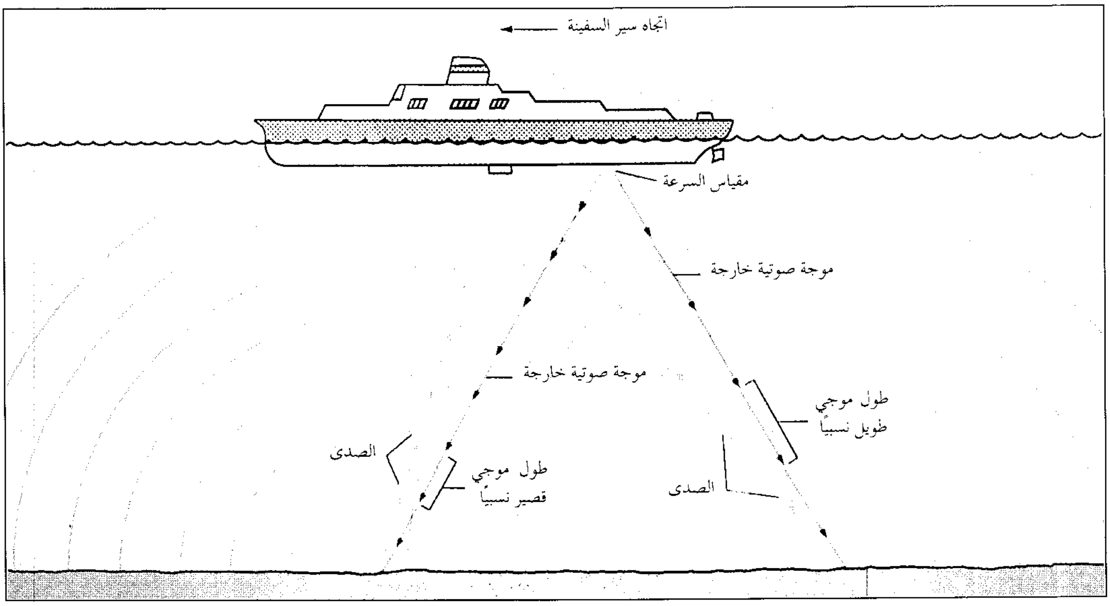

من محطتين تعرف إحداهما **بالمحطة الرئيسية** والأخرى **بالمحطة التابعة**، فيقوم جهاز الاستقبال بالسفينة بقياس الفترة الزمنية بين الإشارات المستقبلة من المحطتين. وهذا الفارق في الزمن هو الذي يحدد موقع السفينة من خط لوران لتحديد المواقع على الخريطة. ويمكن تحديد موقع السفينة بدقة على هذا الخط باستخدام خط لوران الثاني لتحديد المواقع. ويُحدَّد هذا الخط بقياس الفارق الزمني بين الإشارات من المحطة الرئيسية والمحطة التابعة. ويتقاطع الخط الثاني مع الخط الأول، محدِّدًا بذلك موقع السفينة. ومن الممكن تحديد سرعة السفينة بأخذ قراءتين لموقعها مع معرفة الفترة الزمنية بين القراءتين.

مقاييس سرعة السفن في الماضي. اشتملت على **مقياس الرُّقَاقة والمقياس الخلفي**. كان مقياس الرقاقة لوحًا رقيقًا على شكل ربع دائرة، يلقيه البحَّار في الماء خلف السفينة، فكان مربوطًا بحبل ملفوف على بكرة يُفَكُّ عنها مع تحرك السفينة. وكان البحار يستطيع تحديد سرعة السفينة بملاحظة طول الحبل الذي انحل في وقت محدد. أما المقياس الخلفي، فكان يشتمل على دَوَّار ذي أذرع حلزونية، تجعله يدور مع سحب السفينة له في الماء. ويتصل الدوَّار بمسجل يبين المسافة المقطوعة. وكان على البحار أخذ قراءتين مع معرفة الفترة الزمنية بينهما، لتحديد سرعة السفينة. انظر: **العُقدة؛ البشملة**.

مقياس شدة السطوع أداة يستخدمها الفلكيون لقياس درجة سطوع الأجسام المُضيئة في الفضاء. وتسمى أيضًا **القدر**. وكلما كان نجمٌ أو كوكبٌ أكثر سطوعًا ولمعانًا كان رقم شدة سطوعه أقل. ويقوم مقياس شدة السطوع على أساس العمل الذي قام به عالم الفلك الإغريقي هيبارخوس. ففي حوالي عام ١٥٠ق.م. صنف هيبارخوس النجوم حسب درجة سطوعها. وسمى أكثر النجوم سطوعًا نجوم **السطوع الأول**، والذي يليه في درجة السطوع نجوم **السطوع الثاني** وهكذا نزولاً إلى أقل النجوم سطوعًا، والتي سماها **نجوم السطوع السادس**.

وفيما بعد وجد العلماء أن النجوم من مستوى السطوع الأول، كانت تفوق في سطوعها النجوم من مستوى السطوع السادس، بمقدار مائة ضعف. وأقروا نظامًا يجعل النجم من أي مستوى، يفوق النجم الذي يليه مباشرةً في السطوع بمقدار مرتين ونصف تقريبًا. وقد تم توسيع هذا المقياس إلى مستوى **الصفر** ومستويات سالبة، وذلك لأن بعض النجوم والكواكب أكثر سطوعًا من نجوم السطوع الأول. فالشمس مثلاً لها شدة سطوع مقدارها −٢٧.

ويشير تعبير **شدة السطوع** عمومًا إلى **شدة السطوع الظاهري** (القدر الظاهري) أو سطوع ولمعان نجم كما يبدو من الأرض. ولمقارنة شدة السطوع الحقيقي يستخدم الفلكيون **السطوع المطلق**، والذي يبين مقدار شدة سطوع

النجوم، لو كانت جميعها على المسافة نفسها من الأرض، وهي ٣٢,٦ سنة ضوئية. وعند تلك المسافة ستكون الشمس في مستوى السطوع الخامس.

انظر أيضًا : **الشعرى اليمانية؛ النجمة.**

مقياس الضغط الجوي. انظر: **البارومتر**.

مقياس ضغط الدم. انظر: **ضغط الدم؛ القلب** (اختراع الأجهزة الطبية الحديثة).

مقياس الضغط المعدني. انظر: **البارومتر** (البارومتر المعدني).

مقياس الضوء أداة تستعمل لقياس درجة سطوع الضوء، وتخدم عدة أغراض تخصصية، إذ يستعمله علماء الفلك لقياس درجة سطوع النجوم، ويستعمله أيضًا مهندسو الضوء لقياس درجة سطوع الضوء في المنازل والمكاتب، كما يستعمله المصورون لقياس شدة سطوع الضوء في المناظر التي يرغبون في تصويرها.

تشتمل معظم أجهزة قياس الضوء على خلية ضوئية أو حجيرة للتصوير مصنوعة من كبريتيد الكادميوم، أو زرنيخيد الجاليوم. وتقاوم الخلية وهي متصلة ببطارية سريان التيار الكهربائي من البطارية بدرجة تعتمد على سطوع الضوء، ثم يقاس التيار بعداد تيار. وعندما يدخل نور ساطع إلى الخلية تنخفض المقاومة مما يزيد من قوة التيار ويؤدي إلى ارتفاع قراءة عداد التيار.

وهناك نوع من مقاييس الضوء أقل حساسية يستعمل خلية من السيلينيوم تولد جهدًا كهربائيًا عندما يسقط عليها الضوء، ويقاس هذا الجهد بمقياس الفولت، وتزيد كمية الجهد وقراءة المقياس كلما زاد سطوع الضوء.

ويمكن قياس درجة سطوع الضوء باللومن أو اللكس أو الشمعة أو وحدات أخرى. ويستعمل كثير من المصورين وحدات عشوائية يختارها صانع المقاييس لقياس درجة سطوع الضوء. وللملاءمة، تتعلق هذه الوحدات بضابط التعريض على آلة التصوير.

تشكل مقاييس الضوء أحد مكونات كثير من آلات التصوير، حيث تقيس تلك المقاييس كمية الضوء التي تدخل عدسات الآلة من خلال زوايا ضيقة في واجهتها. وعندما توجه آلة التصوير نحو هدف يعكس الضوء بدرجة جيدة يشير المقياس إلى نور ساطع مما يعني أخذ الصورة عن قرب، إلا أن الصورة قد لا تكون واضحة إذا كان باقي المشهد باهتًا، لذلك يفضل معظم المصورين المهنيين استعمال مقياس منفصل يمكن توجيهه نحو مصدر الضوء. ومثل هذه المقاييس تعتبر مؤشرات أكثر دقة لتحديد الوضع المناسب للتصوير، لأنها تقيس الضوء الذي يوشح كل المشهد، ولا تكون قاصرة على الضوء الذي تعكسه الأجسام بمفردها.

انظر أيضا: **الشمعة؛ الإضاءة؛ التصوير الضوئي؛ القدم – شمعة.**

المقياس الضوئي. انظر: **مقياس الضوء؛ النجمة** (قياس اللمعان).

مقْيَاسُ الطّيْف أو **السبكترومتر** آلة تنشر الضوء إلى ألوان الطيف وتعرضه للدراسة. فذرات وجزيئات كل المواد تبث الضوء عندما تسخن في درجات حرارة عالية. ويختلف النمط الضوئي الذي تبثه كل مادة. وهكذا فإن الخبراء يمكنهم التعرف على المادة أو تحديد تركيبها الكيميائي بتحليل طيفها.

تستخدم مقاييس الطيف لفحص مجال واسع من المواد. فعلماء الكيمياء الصناعية يستخدمون هذه الآلات للكشف عن الشوائب في الفولاذ والسبائك الفلزية الأخرى. وتساعد مقاييس الطيف علماء الفلك في دراسة التركيب الكيميائي للنجوم. وتستخدم كذلك في تمييز المواد الكيميائية التي يتم العثور عليها في مسرح أي جريمة، وللكشف عن أي ملَوِّثات مائية أو هوائية.

يُحفظ مقياس الطيف النموذجي في وعاء يحجب الضوء الذي لا تُرغب دراسته. ويدخل الضوء عن طريق

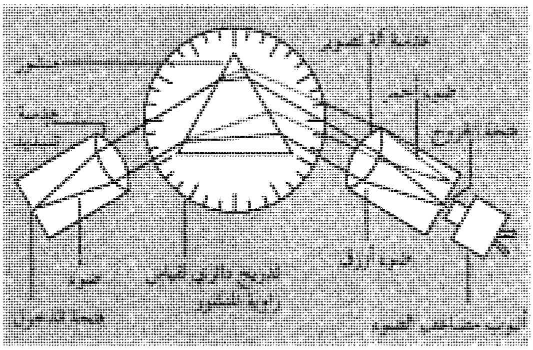

كيف يعمل مقياس الطيف. يدخل الضوء خلال فتحة ضيقة، كما هو موضح بالشكل ويمر عبر عدسة تسديد تحوّل الضوء إلى حزمة من الأشعة الضوئية المتوازية. ويمر الضوء المتوازي خلال منشور حيث ينتشر إلى ألوان مختلفة مثل الأزرق والأحمر. ولا يمكن لأكثر من لون واحد للضوء من المرور عبر فتحة الخروج. ويركز على فتحة الدخول بوساطة عدسة آلة تصوير، ولذلك يجب أن يدار المنشور (الموشور) لجلب الألوان الأخرى للفتحة، ثم يقوم أنبوب مضاعف الضوء بقياس سطوع الضوء الخارج من الفتحة.

فتحة دخول ضيقة ويمر عبر **عدسة متسامتة** أو **عدسة تسديد**. وتحول هذه العدسة الضوء إلى حزمة من الأشعة الضوئية المتوازية. ويمر الضوء المتوازي بعد ذلك من خلال منشور حيث يتم تفريقه إلى ألوان الطيف. وتركز عدسة أخرى الضوء في فتحة الخروج. ولا يمكن لأكثر من لون واحد للضوء المرور عبر هذه الفتحة في وقت واحد. ولهذا فإن المنشور (الموشور) يجب أن يدار لجلب مزيد من الألوان لتخرج من الفتحة حتى يتم فحص ألوان الطيف بأكملها. ويسجل مقياس دائري زاوية المنشور الذي يمكن بوساطته تحديد طول موجة الضوء.

وبعض مقاييس الطيف بها مرآة مسطحة تسمى **محززة** أو **مصبعة الحيود** بدلاً من المنشور. وسطح المحززة به خطوط لآلاف من الحيود الضيقة المتوازية. وعند اصطدام الضوء بالمحززة تنتشر الحزمة المتوازية للضوء على شكل ألوان الطيف.انظر: **الحيود**.

وتوجد أنواع عديدة من مقاييس الطيف. **فالمطياف** (منظار الطيف) به تلسكوب للمشاهدة العينية للطيف. ويصور **مرسمة الطيف** بتسجيل صورته على لوح تصويري مصقول. ويفحص المضواء الطيفي الطيف ويقيس لمعان كل لون من ألوانه. والكثير من مقاييس الطيف بها **أنبوب مضاعف الضوء** الذي يحول الضوء إلى إشارات كهربائية.

انظر أيضًا: **الضوء**؛ **مكشاف الطيف الكتلي**.

مِقْيَاسُ فَرْقِ الجُهْدِ جهازٌ يقيس التَّيارِ الكهربائي والفولتية (فرق الجهد) والمقاومة بدقة. ويبيِّن تدنِّي الفولتية أو الاختلافات في الجهد الكهربائي بمقارنة قوة دافعة كهربائية غير معلومة بقوة معلومة. ويُستخدم لتقويم مقياس الفولت أو الأميتر (مقياس شدة التيار الكهربائي).

انظر أيضًا: **الأميتر**؛ **الفولت**، **مقياس**.

مقياس قوة السمع. انظر: **السمعيات، علم**؛ **الصمم** (اكتشاف مشكلات السمع).

مقياس الكثافة. انظر: **خط الأنابيب** (كيفية عمل خطوط الأنابيب).

المقياس المئوي المدرج. انظر: **الميزان المئوي**.

مقياس المدى جهاز لقياس المسافات، يستخدم في الأغراض العسكرية لتحديد بُعد الهدف، كما يستخدم في مسح الأراضي وفي التصوير، ويسمى أيضًا **محدد المدى**.

ويتكون الجزء الأساسي من مقياس المدى العسكري من أنبوب طويل، في وسطه فتحات للرؤية، وفي نهاية كل طرف من طرفي الأنبوب عدد من العدسات والموشورات (المنشورات) موضوعة بنسق معين. ويستطيع المُشغِّل للجهاز أن يرى الهدف من كلا الطرفين في وقت واحد، وذلك بضبط الموشورات. ويسمى الاختلاف في اتجاه خطي الرؤية، **زاوية اختلاف المنظور** وتكون كبيرة في المسافات الصغيرة بين الهدف والمشغل وصغيرة إذا كانت المسافة بعيدة. ويمكن قراءة مقدار زوايا اختلاف المنظور مباشرة من فوق قرص مدرج بالأمتار، يسجل عليه مقدار تلك الزوايا.

وهناك نوعان رئيسيان من أجهزة قياس المدى: أحدهما **جهاز التلاقي** أو **معين مدى المطابقة** وهو جهاز ينظر المشغل فيه إلى الهدف من فتحة واحدة من فتحتي الرؤية، فيرى صورتين محددتين للهدف. ويستطيع المشغل أن يدمج الصورتين في صورة واحدة بإدارة زرّ في الجهاز. وحين يحدث هذا الدمج يستطيع المشغل قراءة المسافة بينه وبين الهدف، مسجلة على القرص المدرّج المثبت في الجهاز.

أما الجهاز الآخر فهو **المجسام** ويستطيع مشغِّلُه أن يرى الهدف من خلال فتحتين، فيتحقق من فتحات الرؤية بعينيه كلتيهما، فيرى صورة واحدة للهدف وكأنها تسبح في الفضاء قرب الهدف، فيحرك المشغل زرًا إلى أن يظهر الهدف والعلامة في نفس المسافة، وحينئذ يقرأ المسافة بينه وبين الهدف فوق القرص المدرج.

ظلت مقاييس المدى، تستخدم منذ نهاية الحرب العالمية الأولى في المدفعية البحرية، كجزء من **نظام التوجيه الأوتوماتي** (الآلي) للمدفع في اتجاه الهدف. كما ظلت الجيوش تستخدم نظام التوجيه الأوتوماتي في الحرب العالمية الثانية في توجيه النيران المضادة للطائرات. وقد حل نظام الرادار الذي يقيس المسافات بدقة فائقة محل نظام أجهزة قياس المدى في الحرب العالمية الثانية أيضًا. ومنذ أوائل السبعينيات من هذا القرن، جهزت الجيوش دباباتها وأسلحتها الثقيلة **بأجهزة قياس المدى الليزرية**، وهي أجهزة تحدد الوقت الذي تحتاج إليه الدبابة في سيرها نحو الهدف ورجوعها منه، عن طريق الومضات الضوئية التي تصدرها. وتعمل أجهزة قياس المدى بأشعة الليزر ليلاً ونهاراً ويمكنها قياس المسافة بينها وبين الهدف على بعد ٢٠ كم.

انظر أيضًا: **الرادار**.

مقياس المطر جهاز يُستخدم لقياس كمية المطر الذي يسقط في مكان معين خلال مدة محددة. وأكثر أنواع ذلك الجهاز شيوعًا، يكون على شكل أُسطوانة ذات غطاء

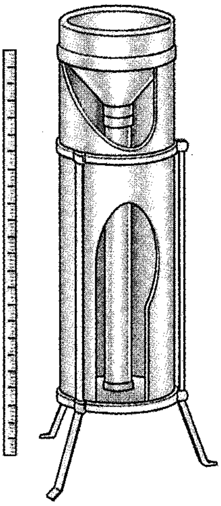

مقياس المطر

متحرك يوجد بداخلها أنبوب دقيق، يتم فيه قياس كمية الأمطار. ويتصل الجزء الأعلى من هذا الأنبوب بقمْع. وعندما يسقط المطر فإنه يمر بالقمع ويصل إلى الأنبوب. وتساوي مساحة فتحة القمْع، عشرة أضعاف مساحة الأنبوب. ويعني هذا أنه عند سقوط ١٠ملم من المطر بداخل القمْع، فسوف تملأ ١٠٠ملم من الأنبوب. وتقاس كمية المطر في الأنبوب عن طريق مسْطّرة مدرجة. فإذا كان عمق الماء ١٠٠ملم، فستكون القراءة لكمية المطر هي ١٠ملم في الأنبوب. وإذا زادت كمية المطر، حتى فاضت من الأنبوب يتم تفريغ الماء من الأنبوب، ثم يوضع الماء الزائد في الأنبوب، لقياس كميته أيضًا. وتساوي الكمية الإجمالية للمطر مجموع القياسين. ويُوضع مقياس المطر عادة، على الأرض بعيدًا عن المباني، والأشجار، لضمان الدقة.

وتستطيع بعض مقاييس المطر، رصد كمية المطر ومعدل سقوطه. **فمقياس المطر ذو الدلو القلاب** مجهز بدلو صغير، يميل لتفريغ الماء بعد امتلائه. وكل دورة للدلو تحرك مفتاحًا كهربائياً، يقوم برصد وتسجيل كمية المطر. أما **مقياس المطر الوزني** فإنه يجمع الماء في دلو منصوب على منصة متصلة بمقياس مدرج. وعند امتلاء الدلو، يدفع وزن ماء المطر المنصة إلى أسفل. ويتم رصد هذه الحركة ومعالجتها عن طريق الحاسوب. وتُستخدم بعض أجهزة قياس المطر لقياس كمية سقوط الجليد، إلا أنها لاتعطي مقاييس دقيقة عند استخدامها لهذا الغرض.

مقياس المَغْنطيسيّة جهازٌ يقيس قوة المجال المغنطيسي. ويستطيع أبسط مقاييس المغنطيسية أن يقيس المجال المغنطيسي بالقرب من محرك كهربائي أو أقطاب مغنطيس. ويحتوي مقياس المغنطيسية على ملف صغير جدًا من السلك. وعند تحريك الملف خلال المجال المغنطيسي ينتج جهدٌ كهربائيٌ في الملف. ويوضح هذا الجهد الكهربائي مقدار قوة المجال المغنطيسي.

وتستطيع مقاييس المغنطيسية، من نوع **مقياس المغنطيسية ذي الدفع البصري**، و**مقياس التدرج بفائق الموصلية** أن تقيس المجالات المغنطيسية الأضعف. وتقطرُ الطائرات مقاييس المغنطيسية ذات الدفع البصري عبر الهواء لكي تقيس أقل اضطراب في المجال المغنطيسي للأرض. وتُساعد هذه القياسات المنقِّبين على تحديد أماكن مخزونات الحديد الخام والنفط والثروات الطبيعية الأخرى. كما أصبحت مقاييس التدرج بفائق الموصلية شائعة الاستعمال في الأبحاث الطبية الأحيائية. فهي تُستخدم مثلاً لقياس المجال المغنطيسي من أجزاء من الجسم البشري كالدماغ والقلب.

انظر أيضًا: **النفط**؛ **الزَّحف القارِّي**.

مقْياسُ الوَاط آلة تُستخدم لقياس القدرة الكهربائية. وأكثر الأنواع الشائعة الاستخدام منها، تُسمى **مقاييس الواط الكهرودينامية**. وهذا النوع له ملفَّان من السلك: ملف ثابت مهيأ لتلقي تيار الدائرة المراد قياسها، وملف متحرك محمول على أحجار ارتكاز، تسمح له بأن يدور. وهذا الملف المتحرك مهيأ لتلقي تيّار متناسب مع فولتية الدائرة المراد قياسها.

وعندما يتم تنشيط الدائرة، فإن المجالات المغنطيسية المحدثة عن طريق التيارات الكهربائية، تجعل الملف المتحرك يدور بحيث يكون محوره موازيا لمحور الملف الثابت، وتُوقفه الزنبركات في وضع يعتمد على قدرة الدائرة. ويبين المؤشر القدرة بالواط على مقياس مُدَرَّج.

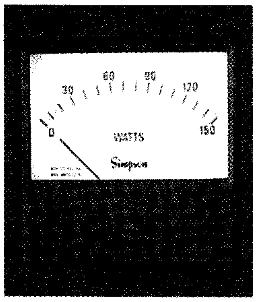

مقياس الواط

مقياس الواط ساعة. انظر: **العداد الكهربائي**.

مك آدم، جون لودون (١٧٥٦ - ١٨٣٦م). مهندس بريطاني ابتكر طريقة خاصة لرصف الطرق بالحصباء، تُعرفُ **بطريقة مك آدم**. كان أول من اكتشف أن التربة الجافة هي التي تحمل ثقل السيارات، وأن دور **الرصف** يقتصر فقط على تكوين سطح أملس والحفاظ على جفاف التربة. وطريقة مك آدم للرصف تَستَخْدم الصخور المفتتة ونثرها في طبقات رقيقة. وقد انتشرت هذَه الطريقة في شتى أنحاء العالم. وُلِد مك آدم في آير بأسكتلندا.

انظر أيضًا: **الثورة الصناعية**؛ **الطريق**.

المكابي، يهوذا. انظر: **فلسطين**، **تاريخ** (الغزوات)؛ **يهوذا المكابي**.

مكاتب إرشاد المواطنين مكاتب بالمملكة المتحدة، تُقدِّم النصح إلى العامة حول المشكلات المتعلقة بحقوق المواطنين، ومدى توافر الخدمات الاجتماعية. كما تقدم معلومات عن موضوعات أخرى كثيرة. ويقوم المتطوعون بالعمل في تلك المكاتب في مدن عديدة. أما في جمهورية أيرلندا فإن **مراكز إعلام المجتمع** تقدم خدمة مماثلة حيث تخبر العامة بالخدمات التي تقدمها الحكومة والسلطات المحلية والهيئات الطَّوعية.

مكارثي، جوزيف ريموند (١٩٠٨-١٩٥٧م). سيناتور أمريكي من الحزب الجمهوري، عن ولاية وسكنسن، وواحد من أكبر الشخصيات المعارضة في السياسة الأمريكية. حظي باهتمام كبير في بداية الخمسينيات لاتهامه الشيوعيين بالتسلل إلى الحكومة. أثار مكارثي عددًا من الاستجوابات العامة حول التأثير الشيوعي على السياسة الخارجية الأمريكية. امتدحه المعادون في حين أدانه آخرون لاتهامه بعض الناس بعدم الولاء للولايات المتحدة الأمريكية بشكل علني دون أدلة كافية. لم يَحُزْ أي نجاح في إثبات تعيين شيوعيين بالحكومة، ولكثرة اتهاماته تردد اسمه كثيراً مما أدى إلى استعمال كلمة **المكارثية**. انظر: **المكارثية**.

انتُخب مكارثي بمجلس الشيوخ عام ١٩٤٦م، واجتذبَ أنظار العالم في عام ١٩٥٠م باتهامه الإدارة الأمريكية باحتضانها للشيوعيين، إلا أن الرئيس هاري ترومان، ووزير الخارجية دين أتشيسون أنكرا التُّهم التي أطلقها مكارثي. لكن معظم رفاق مكارثي وأعضاء مجلس الشيوخ من كلا الحزبين كانوا يدركون التأييد الكبير الذي يحظى به، لذا كانوا يتحاشون الدخول معه في تحديات. وحذا حذوهم الجنرال دوايت أيزنهاور عندما كان مرشحًا للرئاسة الأمريكية عن الحزب الجمهوري، أو فيما بعد عندما أصبح رئيسًا عام ١٩٥٣م. ولقد اتهم مكارثي كذلك إدارة الرئيس أيزنهاور بالعمالة.

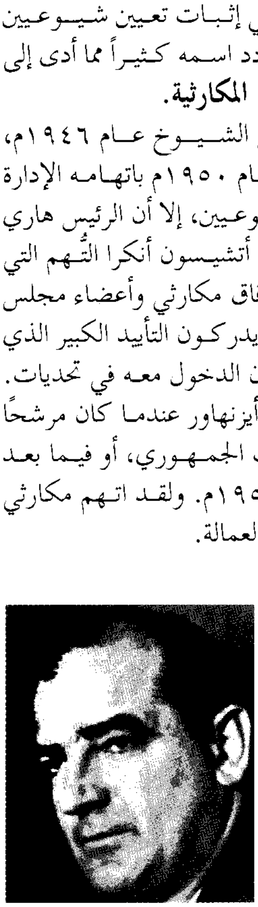

جوزيف ريموند مكارثي

في عام ١٩٥٤م، وأثناء لقاء تلفازي يُبثُّ دوليًا، اتهم مكارثي الجيش الأمريكي بالتواطؤ مع الشيوعيين. فقام الجيش بتوجيه اتهامات مماثلة تتهم العاملين مع مكارثي بالقيام بتصرفات مشينة. ونتيجة لذلك فَقَد مكارثي ملايين من مؤيديه. وقد أدانه مجلس الشيوخ عام ١٩٥٤م لسلوكه الازدرائي تجاه إحدى اللجان الفرعية التي كانت تتقصّى ممتلكاته عام ١٩٥٢م، وكذلك لإهانته اللجنة التي أوصت بتوجيه اللوم إليه.

وُلد مكارثي في جراند شوت بولاية وسكنسن بالولايات المتحدة الأمريكية، وتخرج في جامعة ماركت. من مؤلفاته: **تقهقر أمريكا عن النصر** (١٩٥٩م)؛ **قصة جورج كاتلت مارشال** (١٩٥١م)؛ **المكارثية: كفاح من أجل أمريكا** (١٩٥٢)م.

المَكارْثِيَّة مصطلحٌ نتج عن انتشار توجيه التهم على نطاق واسع، وإجراء التحريات عن الأنشطة الشيوعية في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الخمسينيات من القرن العشرين. يرجع أصل الكلمة إلى اسم السيناتور الأمريكي جوزيف مكارثي. وكان مكارثي من حزب الجمهوريين بولاية وسكنسن، ووجه العديد من الاتهامات - بلا أدلة كافية - بأن بعض المسؤولين والأشخاص كانوا شيوعيين أو تعاونوا مع الشيوعيين.

انتشرت المكارثية أثناء الحرب الباردة، وهي فترة العداء الشديد بين الشيوعية والدول المعادية لها، ففي أواخر الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين وقعت بعض الأحداث المتعلقة بهذا الصراع أزعجت كثيراً من الأمريكيين وأصابتهم بالإحباط، مثل قيام الشيوعيين بالاستيلاء على تشيكوسلوفاكيا والصين، وقيام الاتحاد السوفييتي بتفجير أول قنابله الذرية، وقيامه بتسليح القوات الشيوعية لكوريا الشمالية التي غزت كوريا الجنوبية. هذا الغزو الذي أشعل نار الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م). وفي نفس الوقت كانت الاتهامات بالتجسس من قبل الأمريكيين لصالح الاتحاد السوفييتي تلقى اهتماماً كبيراً. فقد اتهمَ ألْجَر هيس أحد المسؤولين السابقين بالإدارة الأمريكية، بتسريب أسرار حكومية إلى جواسيس الاتحاد السوفييتي خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. كما أُدِينَ الزوجان الأمريكيان يوليوس وإيثيل روزنبيرج بتسريب معلومات عسكرية إلى جواسيس الاتحاد السوفييتي في الأربعينيات من نفس القرن.

وإزاء ازدياد الخطر الشيوعي يوماً بعد يوم، بدأت الحكومة الفيدرالية في التحري عن الشيوعيين المتخفِّين بين موظفيها، وفي عام ١٩٤٧م أمر الرئيس الأمريكي هاري ترومان بإنشاء وكالات أطلق عليها **مكاتب الولاء** كانت مهمتها فحص العاملين بالحكومة الفيدرالية. وأصدر ترومان أمرًا بفصل أي موظف يُشك في ولائه. كما أصدر المدّعي العام الأمريكي في نفس العام قائمة بالضوابط التي اعتبرتها

وزارة العدل دليلاً على عدم الولاء. وقد استعانت الهيئات الحكومية بهذه القائمة لترشدها في التأكد من ولاء الموظفين وطالبي الوظائف.

لفت مكارثي أنظار العالم إليه عام ١٩٥٠م حين ادعى أن الشيوعيين أحكموا سيطرتهم على الإدارة الأمريكية. فقامت لجنة العلاقات الخارجية بمجلس الشيوخ بإجراء تحقيقات داخل الإدارة، لكنها لم تعثر على أي شيوعيين أو أي أنصار للشيوعية فيها. ومع ذلك فقد شن مكارثي اتهامات أخرى عديدة، ونال تأييد كثير من الناس. وعزا هو ورفاقه المحافظون، المشاكل التي تُعاني منها الدولة إلى الوجود الشيوعي السري داخل صفوف الحكومة.

انتشرت تلك الاتهامات والتحقيقات بسرعة، وتأثر بها الآلاف من أبناء الشعب. ولم يَسْلم من تلك الاتهامات، حتى أساتذة الجامعات والفنانون والصحفيون ورجال الدين والفئات الأخرى. كما قامت بعض المؤسسات بوضع أسماء المتهمين بالشيوعية من الهيئات والشخصيات في **قائمة سوداء** ورفضت توظيفهم.

وحتى يحتفظ الموظفون بوظائفهم وجدوا أنفسهم مطالبين بكتابة تعهدات ولاء للحكومة. بدأت المكارثية في الزوال تدريجياً بعد عام ١٩٥٤م. وكان من ضمن أسباب زوالها وصول حزب الجمهوريين إلى الحكم، وانتهاء الحرب الكورية عام ١٩٥٣م، بالإضافة إلى أن المحكمة العليا الأمريكية أصدرت في الفترة من ١٩٥٥ وحتى ١٩٥٨م سلسلة من القرارات التي تُوفِّر الحماية لحقوق الأشخاص المُتَّهمين بالتواطؤ مع الشيوعيين.

يُستخدم مُصطلح **المكارثية** الآن، للإشارة إلى الاتهامات الطائشة بعدم الولاء للولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **الحرب الباردة؛ مكارثي، جوزيف ريموند.**

مَكَاريُوس الثَّالث (١٩١٣ - ١٩٧٧م). قسٌّ أرثوذكسي يوناني، أصبح أول رئيس لقبرص في عام ١٩٥٩م. وفي يوليو ١٩٧٤م أطاحت به قوات قبرصية يقودها ضباط يونانيون وأجبر على الفرار من البلاد. ثم عاد إلى قبرص في ديسمبر عام ١٩٧٤م، وشغل منصب الرئاسة مرة أخرى حتى وفاته في عام ١٩٧٧م. وأثناء فترة غيابه عن الرئاسة استولت قوات تركية على جزءٍ كبيرٍ من شمال شرقي قبرص. انظر: **قبرص.**

انتُخب مكاريوس أسقفًا لكيتيوم في عام ١٩٤٨م. وفي عام ١٩٥٠م تم انتخابه رئيسًا للأساقفة وزعيمًا وطنيًا للقبارصة اليونانيين. وقد قاد حركة القبارصة اليونانيين من أجل الاستقلال عن بريطانيا، ومن أجل الوحدة مع اليونان وكان ذلك خلال الخمسينيات من القرن العشرين. نفته بريطانيا إلى جزر سيشل في عام ١٩٥٦م، ولكنها أطلقت سراحه عام ١٩٥٧م. وانتُخب رئيسًا بعد أن وافقت بريطانيا على استقلال قبرص.

ولد مكاريوس في بانو بانايا بقبرص، وكان اسمه ميخائيل خريستودولوس موسكوس. و دخل ديراً وعمره ثلاثة عشر عامًا، ثم درس في جامعة أثينا الوطنية باليونان، كما درس اللاهوت في جامعة بوسطن بالولايات المتحدة.

المكافأة مبلغٌ يُدفع زيادةً عن الاستحقاق المعتاد لشخص، وبخاصة المُوظّف. وهناك نوعان رئيسيان من المكافآت: **المكافأة التشجيعيّة** أو ما يسمى العلاوة التشجيعية، و**مكافأة عطلة نهاية العام.**

المكافآت التشجيعية تحفز الموظفين ليزيدوا إنتاجهم. فمثلاً في مصنع للصّلب قد يَحصُل كلُّ فرد من أفراده في فرن الصهر على مكافأة إذا تجاوز إنتاجهم الكمية المحدّدة. وربما يُمنَح موظّفو بعض الشركات مكافأة تشجيعية نظير إكمال عمل خلال فترة مُحدّدة. ويَحصُل كثير من رجال المبيعات على مثل هذه المكافآت إذا زادت مبيعاتهم خلال فترة ما عن مبلغ معيّن، ويحصل المديرون على مكافأة في كثير من الأحيان عند تحقيق أو تجاوز مبيعات الشّركة أو الأرباح القيمة المُستهدفَة.

وتعارض بعض اتحادات العمل المكافآت التشجيعيّة وتدّعي أنه في حالة حصول الموظّف على مكافأة فإن صاحب العمل سيُخَفِّضُ الوقتَ المسموح به لإنجاز العمل. وسيتحتّم على الموظف حينئذ أن يعملَ أكثر للحصول على مكافأة أخرى.

وتُمنَح مكافأة عطلة نهاية العام لموظفي بعض الشركات. وفي معظم الأحوال تعتمد قيمة هذه المكافأة على طول فترة عمل الموظف لدى الشركة. ويعتقد كثير من أصحاب العمل أن منح مكافأة عطلة نهاية العام يقلّل عدد الأشخاص الذين يتقدّمون باستقالاتهم. وبالتّالي فإن مثل هذه المكافأة تساعد على تخفيف تكاليف تعيين موظّفين جدد وتدريبهم. ويعتقد بعض أصحاب العمل أيضًا أن مثل هذه المكافأة تقلّل من طلبات الموظفين برفع الأجور.

وفي برنامج المكافآت المُسمى **المشاركة في الأرباح** يحصل الموظفون على نسبة مئوية من أرباح الشركة. انظر: **المشاركة في الأرباح.**

وتمنح بعض المحلات التّجاريّة سُلَفًا إضافية أو خدمات للعملاء الذين يشترون منتجات معيّنة أو الذين يتسوّقون في فترات معيّنة، وتُعدُّ مثل هذه السِّلع والخدمات مكافآت.

مكافحة الاحتكار، قوانين. قوانين مكافحة الاحتكار أدخلت إلى الولايات المتحدة الأمريكية لحماية **المنافسة الاقتصادية** المشروعة، فهي تمنع الاتفاقات التي تنعقد بين الشركات التجارية **لتحديد أسعار** السلع أو الخدمات التي تقدمها. كما تُحرّم هذه القوانين المفاوضات التي تُجرَى بين الشركات ويتم بمقتضاها التحكم في سعر المنتج، أو الإبقاء عليه. وتوجد مثل هذه الضوابط التي تحافظ على المنافسة الشريفة وتحارب الاحتكار في كثير من البلدان الأوروبية.

وفي أواخر القرن التاسع عشر قام لفيف من كبار رجال الصناعة في الولايات المتحدة بجمع شمل المجموعات المتنافسة التي يتعاملون معها تحت تنظيم واحد يُدْعَى **الاتحاد الاحتكاري** ولجأوا بعد ذلك إلى تقليص الأسعار، مما أدى إلى انهيار معظم المجموعات التجارية الصغيرة، فعمدوا إلى رفع الأسعار وتحديد الكميات المُنتجة من السلع. وأدى ذلك إلى موجة احتجاج شعبية عارمة ضد تلك الممارسات الجائرة التي قام بها الاتحاد الاحتكاري. ونتج عن ذلك صدور قانون **شيرمان** لتحريم الاحتكار في العام ١٨٩٠م، الذي يُحرِّم أي عقد أو تحالف مشترك، أو تواطؤ يُلحق ضرراً بالتجارة. كما يمنع القانون أي شخص أو مجموعة تجارية من احتكار، أو محاولة احتكار أية سوق تجارية.

قامت حكومة الولايات المتحدة في أوائل القرن العشرين، بالاستناد إلى قانون شيرمان في فض شركة **ستاندارد أويل وشركة التبغ الأمريكية** والعديد من الشركات الكبيرة الأخرى عندما أساءت استغلال نفوذها الاقتصادي. بيد أن كثيراً من الشركات أخذت في النمو بالاندماج فيما بينها، أو شراء الشركات المنافسة. وكما جاء في حيثيات المحاكم القضائية، لم يكن ذلك النمو والاتساع في حد ذاته خرقاً للقوانين. وقد قامت كثير من الشركات بشراء أسهم غيرها من الشركات، لتُبْعدها عن مجال المنافسة. كما عمدت إلى إجبار زبائنها على قبول تعاقدات طويلة الأجل، أو شراء سلع إضافية كاسدة شرطًا لبيعهم ما يطلبونه من بضائع.

وفي عام ١٩١٤م، أصدر الكونجرس إزاء هذه الممارسات قانونين لتدعيم قانون شيرمان عُرفا باسم **قانوني كلايتون** لمكافحة الاحتكار. حيث مُنعت بموجبهما التفرقة في أسعار البيع مابين مشتر وآخر. كما حرمت الاتفاقات غير التنافسية في عقود الشراء، والتي يُجبر صاحب المصنع بمقتضاها المشتري على الامتناع عن التعامل مع أصحاب مصانع أخرى منافسة. وبالإضافة إلى ذلك منع القانونُ بعض أنواع الدمج بين الشركات، وأنواعاً أخرى من المعاملات من شأنها الإخلال بمفاهيم التنافس.

يعارض بعض الناس الإجراءات العنيفة التي تنطوي عليها قوانين مكافحة الاحتكار. ويدلّلون على ذلك بأنه تدخل حكومي زائد عن حده في اتفاقات تجارية خاصة. ويزعمون أن العمل التجاري، يُلبِّي حاجة المستهلك بطريقة أفضل، إذا تُرك حُراً. ويعتقد آخرون أن مايسيطر على السوق التجارية هو ضخامة المؤسسات وليس التنافس. ويرى هؤلاء أهمية التطبيق الحازم للقوانين حفاظاً على التنافس الشريف وحماية للمستهلك.

انظر أيضًا: **الاحتكار والمنافسة.**

مكافحة الحريق. انظر: **الغابات، علم** (صورة)؛ **فرقة الإطفاء.**

مكافحة الحشرات. انظر: **تنسيق الحدائق** (مكافحة الأمراض والآفات)؛ **مبيد الآفات.**

المكّاك، قرد. قرد المكاك اسم لأنواع متعددة من القرود الضخمة القوية. ويزن بعضها أكثر من ١٥كجم، ويعيش أغلبها في المناطق الدافئة من جنوبي آسيا. ويعيش أحد الأنواع ويُسمّى القرد البربري في شمالي إفريقيا وجبل

قرد المكاك الياباني ذو فرو بني اللون وذيل قصير. يعد وجهه وردفه الأحمران سمة مميزة لفصيلة قرود المكاك. يرعى الذكر والأنثى صغارهما.

طارق. ويعيش نوع ياباني آخر في أقصى مناطق الشمال، كجزيرة هونشو، حيث يسقط الجليد شتاء. وهذا النوع هو النوع الوحيد من القرود الذي يعيش متوحشًا في اليابان. ولأغلب قرود المكاك فراء رمادية أو سمراء وجلد قرنفلي أو أحمر في الوجه والردف. ولبعضها ذيول طويلة وأخرى قصيرة وبعضها ليست له ذيول على الإطلاق. وللذكور أسنان طويلة حادة، تستخدمها في القتال. وتحكم الذكور القوية أغلب مجموعات المكاك.

وتعيش أنواع كثيرة من قرود المكاك فوق الأشجار وعلى الأرض. وتأكل الفاكهة والحبوب والحشرات والخضراوات. ولكن القرد آكل سرطان البحر يعتمد في حياته على سرطان البحر والمحار الملزمي.

ويُسْتَخْدَم **قرد الريص**، وهو مكاك هندي قصير الذيل، في البحوث الطبية. ويمكن أن يشاهد في العديد من تجمعات القرود في حدائق الحيوان. ويدرب الماليزيون قرد المكاك ذا الذيل الخنزيري على التقاط جوز الهند من الأشجار. ويُصَنَّف واحد على الأقل من أنواع المكاك، وهو المكاك الهندي ذو الذيل الأسدي، ضمن الحيوانات المهددة بالانقراض.

المكبح نبيطة (أداة) تبِّطئ جسمًا متحركًا أو توقفه، وتسمى أيضًا **الفرامل**. وتشتمل معظم المكابح على جزء يسمى **لبادة المكبح** أو **نعل المكبح**، يضغط على عجلة دائرة ـ أو وحدة متصلة بالعجلة ـ لتوليد احتكاك يحول طاقة حركة العجلة إلى حرارة، مما يؤدي إلى تقليل سرعة العجلة أو توقفها. وتستخدم المركبات والماكينات الصناعية أنواعًا متعددة من المكابح. وتصف هذه المقالة المكابح المستخدمة أساسًا في المركبات.

وتزود المركبات بثلاثة أنواع رئيسية من المكابح ١- مكابح ميكانيكية ٢- مكابح هيدرولية ٣- مكابح هوائية.

المكابح الميكانيكية. لها عتلات أو كوابل تدفع لبادة أو لبادتين باتجاه العجلة. ولمعظم الدراجات نوع من المكابح الميكانيكية يسمى **المكبح ذا الفكين**، حيث تزود الدراجة بمكبحين؛ مكبح لكل عجلة. ولكل مكبح لبادتان مطاطيتان صغيرتان؛ لبادة بكل جانب من جانبي حافة العجلة، مركبتان على نبيطة (أداة) ميكانيكية متصلة بأحد طرفي كبل طويل، يتصل طرفه الآخر بعتلة على ذراع التوجيه. وعندما يكبس الراكب على العتلة تضغط القوة المؤثرة في الكبل على اللبادتين، باتجاه حافة العجلة.

وتزود السيارات بنوع آخر من المكابح الميكانيكية يسمى **مكبح الطوارئ** أو **المكبح اليدوي**، كما يسمى أيضًا **مكبح الوقوف** لأنه يمنع السيارة الواقفة من التدحرج. فعندما يستخدم السائق المكبح اليدوي يوجه نظام من العتلات والقضبان والكوابل ضغطًا على لبادات أو نعال العجلتين الخلفيتين.

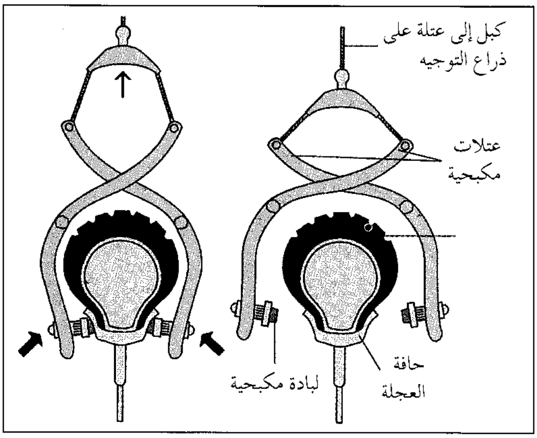

المكابح الميكانيكية. تستخدم عادة في الدراجات. فعندما يكبس الراكب على عتلة مركبة على ذراع التوجيه تضغط عتلتان كابحتان على لبادات مكبحية مطاطية، باتجاه حافة العجلة، مبطئة سرعتها.

المكابح الهيدرولية. تستخدم سائلاً يسمى **السائل المكبحي** لتطبيق ضغط كابح على اللبادات أو النعال. ولمعظم السيارات نظام كبح هيدرولي، يتكون من غرفة تسمى **الأسطوانة الرئيسية**، موضوع بالقرب من دواسة المكبح؛ **وأسطوانة عجلية** واحدة على الأقل عند كل عجلة؛ وأنابيب تسمى **الأنابيب المكبحية**، تصل الأسطوانة الرئيسية إلى الأسطوانات العجلية. وتملأ الأسطوانات والأنابيب المكبحية بالسائل المكبحي.

وفي داخل الأسطوانة الرئيسية مكبس ينزلق إلى الأمام وإلى الخلف. وفي النظام الهيدرولي البسيط تتحكم دواسة المكبح في هذا المكبس عن طريق قضيب أو أي رابط ميكانيكي آخر. فعندما يضغط السائق على الدواسة، يحدث المكبس الموضوع داخل الأسطوانة الرئيسية ضغطًا على السائل، وينزلق قليلاً إلى الأمام. وينقل السائل هذا الضغط عبر الأنابيب المكبحية، دافعًا مكابس في الأسطوانات العجلية إلى التحرك إلى الأمام، حيث تحدث أثناء تحركها ضغطًا على اللبادات أو النعال.

وتوجد الأسطوانات العجلية في كل من **المكابح القرصية والمكابح الطبلية**، حيث تزود معظم السيارات بمكابح قرصية على العجلات الأمامية ومكابح طبلية على العجلات الخلفية.

المكابح القرصية. يزود هذا النوع من المكابح بقرص يصنع عادة من الحديد الزهر، ويتصل بمحور المركبة. وتتصل العجلة بالقرص. ويحيط **نظام ذو فكين**، في شكل حدوة الحصان، بالقرص، ولكنه لايدور معه. ويشتمل هذا

مكابح السيارات لمعظم السيارات نظام كبح هيدرولي يستخدم ضغط سائل معين لتطبيق الكبح. وللسيارات عادة مكابح قرصية على العجلات الأمامية ومكابح طبلية على العجلات الخلفية. وتزود بعض السيارات أيضًا بنظام كبح مضاد للانحباس، لمنع انحباس العجلات.

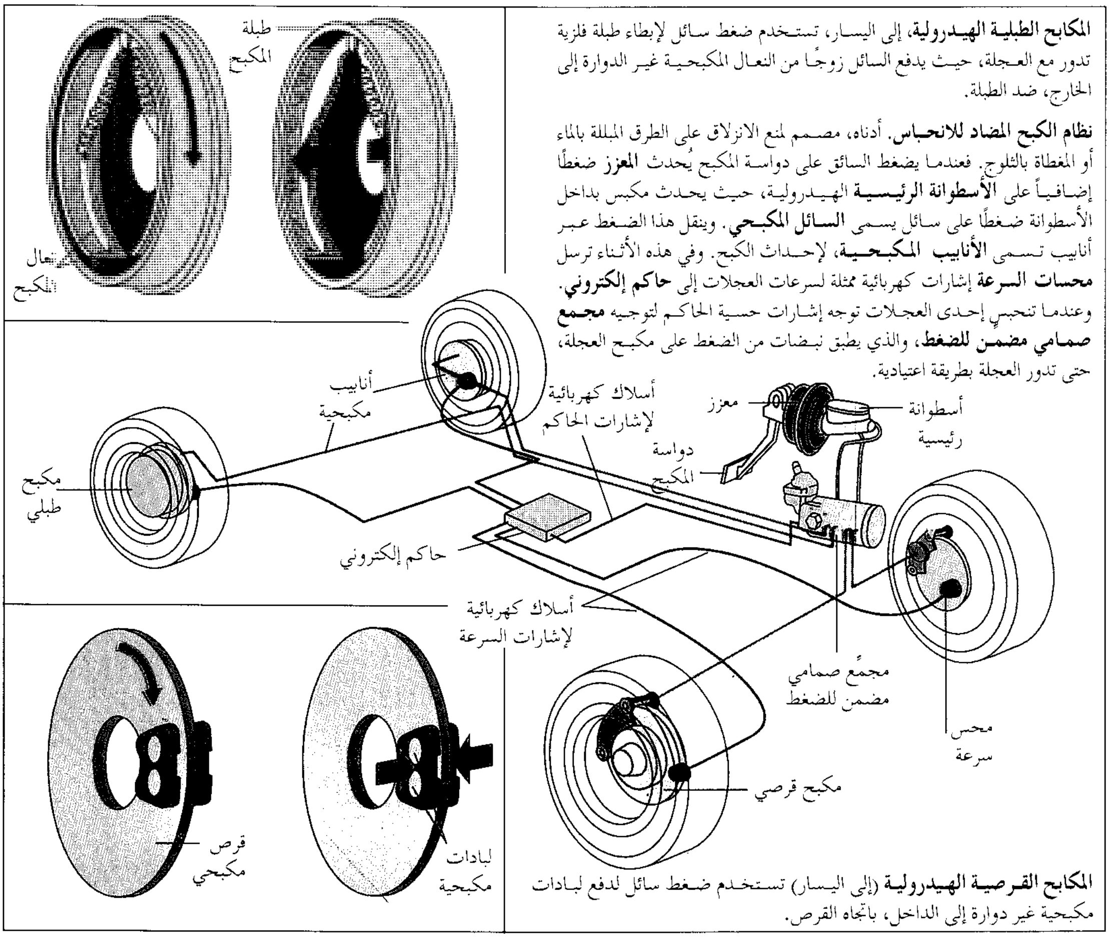

المكابح الطبليـة الهيـدرولية، إلى اليسار، تستخدم ضغط سائل لإبطاء طبلة فلزية تدور مع العجلة، حيث يدفع السائل زوجًا من النعال المكبحية غير الدوارة إلى الخارج، ضد الطبلة.

نظام الكبح المضاد للانحباس، أدناه، مصمم لمنع الانزلاق على الطرق المبللة بالماء أو المغطاة بالثلوج. فعندما يضغط السائق على دواسة المكبح يُحدث **المعزز** ضغطًا إضافياً على **الأسطوانة الرئيسية** الهيدرولية، حيث يحدث مكبس بداخل الأسطوانة ضغطًا على سائل يسمى **السائل المكبحي**. وينقل هذا الضغط عبر أنابيب تسمى **الأنابيب المكبحية**، لإحداث الكبح. وفي هذه الأثناء ترسل **محسات السرعة** إشارات كهربائية ممثلة لسرعات العجلات إلى **حاكم إلكتروني**. وعندما تنحبس إحدى العجلات توجه إشارات حسية الحاكم لتوجيه **مجمع صمامي مضمن للضغط**، والذي يطبق نبضات من الضغط على مكبح العجلة، حتى تدور العجلة بطريقة اعتيادية.

المكابح القرصية الهيدرولية (إلى اليسار) تستخدم ضغط سائل لدفع لبادات مكبحية غير دوارة إلى الداخل، باتجاه القرص.

النظام على أسطوانة عجلية واحدة أو أسطوانتين، يحتوي كل منهما على مكبس ولبادتين مكبحيتين ـ لبادة على كل جانب من جانبي القرص. وهاتان اللبادتان قطعتان فلزيتان مسطحتان، محاطتان بمادة مقاومة للحرارة. وعند تطبيق الكبح، تنضغط اللبادتان إلى الداخل، باتجاه القرص.

المكابح الطبلية. لهذا النوع من المكابح طبلة تصنع عادة من الحديد الزهر، وتثبت على المحور. وتتصل العجلة بالطبلة، التي تحتوي بداخلها على نعلين مكبحيين شبه دائريين، محاطين بمادة مقاومة للحرارة. ولايدور النعلان مع دوران الطبلة. وبينهما أسطوانة عجلية بمكبسين يضغطان في اتجاهين متضادين ـ كل منهما على نعل. وعند تطبيق الكبح، يضغط النعلان إلى الخارج، ضد الطبلة.

المكابح المدعومة بالقدرة. توفر ضغطًا مكبحيًا إضافيًا في معظم السيارات. تركب نبيطة (أداة) تسمى **المعزز** بين دواسة المكبح والأسطوانة الرئيسية. وعندما يضغط السائق على الدواسة يستخدم **المعزز** الفرق في الضغط بين الفراغ في المحرك والجو المحيط، لإحداث ضغط إضافي على المكبس الموضوع داخل الأسطوانة الرئيسية.

نظم الكبح المضادة للانحباس. تركب في بعض السيارات لمنع العجلات من الانحباس أو الانزلاق على الطرق المبللة بالماء أو المغطاة بالثلوج. ويحتوي أحد نظم الكبح المضادة للانحباس على محس عند كل عجلة وحاسوب صغير يسمى **الحاكم الإلكتروني**. وتركب نبيطة (أداة) تسمى **المجمع الصمامي المضمن للضغط** بين الأسطوانة الرئيسية والأسطوانات العجلية. وتربط أسلاك كهربائية المحسات إلى الحاكم والحاكم إلى المجمِّع الصمامي.

وترسل المحسات إشارات كهربائية تمثل سرعة العجلة إلى الحاكم الإلكتروني. وعندما يشير محس إلى انحباس إحدى العجلات ينقل الحاكم إشارة إلى المجمِّع الصمامي، الذي يطبق بدوره نبضات من الضغط الكابح على مكبح

العجلة المنحبسة، حيث يكبح هذا الضغط العجلة ويطلقها بالتناوب. ويتواصل النبض حتى تدور العجلة.

حاكم الجر. متاح في بعض السيارات المزودة بنظام الكبح المضاد للانحباس، وتمنع العجلات من الانزلاق. فعندما يشير محس إلى انزلاق إحدى العجلات يطبق الحاكم الإلكتروني ضغطًا كابحًا على العجلة المنزلقة. وعند انزلاق أكثر من عجلة واحدة يقلل الحاكم قدرة المحرك حتى تتوقف العجلات عن الانزلاق.

المكابح الهوائية. تستخدم المكابح الهوائية الهواء المضغوط الذي تمدها به آلة تسمى الضاغط. وتستخدم معظم الحافلات والشاحنات الثقيلة والقطارات المكابح الهوائية. فعندما يضغط السائق أو المهندس على المكابح ينطلق هواء مضغوط من وحدة تخزين، ويدفع مكبسًا أو غشاء، لإحداث ضغط كابح على اللبادات أو النعال. وتشتمل الحافلات والشاحنات على كوابح قرصية وطبلية، مثل السيارات. أما في القطارات فتضغط النعال على الجانب الخارجي للعجلة.

انظر أيضًا: **السيارة** (أنظمة التحكم؛ الأشكال).

المكبح الهوائي. انظر: **المكبح؛ وستنجهاوس، جورج.**

المكبح الهيدروليكي. انظر: **المكبح.**

مكبر الصوت جهاز كهربائي يقوم بتكبير الصوت. تكون مكبرات الصوت جزءًا من أجهزة الراديو والفونوغرافات والمسجلات الصوتية وأجهزة التلفاز. وهي كذلك جزء من أنظمة الإرسال العامة والأجهزة المستخدمة لتكبير الصوت الذي ينتجه الموسيقيون وغيرهم.

ومعظم مكبرات الصوت تتكون من ثلاثة أجزاء: ١- ملف من السلك يسمى ملف الصوت ٢- مغنطيس ثابت ٣- قطعة من الورق أو البلاستيك مخروطية الشكل تسمى **الغشاء المتذبذب**. تمر التيارات الكهربائية من **المضخم** عبر ملف الصوت وتنتج قوى مغنطيسية مختلفة في الملف. وتدفع القوى المغنطيسية الملف بالتبادل نحو المغنطيس الثابت وبعيدًا عنه باهتزازات سريعة. ويهتز الغشاء المتذبذب، المتصل بملف الصوت معها. وتنتج اهتزازات الغشاء اهتزازات في الهواء، فتسمع الأذن هذه الاهتزازات صوتًا.

ولبعض الأجهزة عدة مكبرات للصوت، يصدر كل منها أصواتًا ذات نغم عال أو متوسط أو منخفض. ويسمى المكبر الذي يصدر أصواتًا عالية **المضيء**. أما المكبر الذي يصدر أصواتًا منخفضة فيسمى **الدفاف**. وبصفة عامة، فإن نظامًا يتكون من مثل هذه المكبرات المتخصصة يزودنا بإعادة إنتاج للصوت بدقة أكثر من مكبر واحد. والمكبرات في الأنظمة الأكثر دقةً، تُركَّب في كبائن خشبية، أو بلاستيكية. ويحدد حجم وشكل تلك الكبائن جودة الأصوات التي تصدر عن المكبرات.

انظر أيضًا: **النِّظام البالغ الدِّقَّة؛ الراديو.**

مَكْبرايِدْ، وليم (١٩٢٧م -). طبيب أسترالي حقق شهرة عالمية عام ١٩٦١م، باكتشافه أن عقار **التاليدوميد** يمكن أن يؤدي إلى تشوه الأجنة قبل الولادة. وفي عام ١٩٧١م قام بإنشاء المؤسسة ٤١ لإجراء بحوث حول الأسباب التي تؤدي إلى التخلف العقلي والجسدي. وُلد وليم جريفيث مكبرايد في سيدني، وتعلم في مدرسة كانتربري العليا، وأكمل تعليمه في جامعة سيدني. وتركزت معظم أبحاثه على تأثير كيميائيات الموجات العصبية على الجنين. كما اكتشف أيضًا أن نقص مادة **الأستيل كولين** يؤدي إلى حدوث تشوهات ولادية في الجنين. ويُعد هذا الاكتشاف ذا أهمية خطيرة في التعرف على أسباب التشوهات التي تنشأ منذ الولادة.

مكة، فتح. كان فتح مكة في العشرين من رمضان من السنة الثامنة الهجرية، وسببه أنه جاء ضمن شروط صلح الحديبية الذي عقده الرسول ﷺ مع كفار قريش في ذي القعدة من السنة السادسة الهجرية: (من شاء أن يدخل في عقد محمد ﷺ وعهده دخل، ومن شاء أن يدخل في عقد قريش وعهدهم دخل). فدخلت خزاعة في دين محمد ﷺ وعهده، ودخلت بنو بكر في عقد قريش وعهدهم.

واستمرت الهدنة بين المسلمين والكفار نحو سنة ونصف السَّنة، ثم إن بني بكر بمعاونة قريش وثبوا على خزاعة ليلاً. فاستنجدت خزاعة بالنبي ﷺ، فاستنفر النبي المسلمين والقبائل التي حول المدينة فبلغوا نحو عشرة آلاف مقاتل، فغزا بهم مكة، لنقضهم **عهد الحديبية**. وكان من نتائج هذه الغزوة، أن قُتل في المناوشات أثناء دخول المسلمين مكة ثلاثة من المسلمين وثلاثة عشر رجلاً من المشركين وكان هناك بعض الجرحى.

أمَّن الرسول ﷺ الناس إلا أربعة رجال وامرأتين، أهدر دماءهم ولو كانوا متعلقين بأستار الكعبة، لأعمال خطيرة ارتكبوها في حق المسلمين، وفي هذا عبرة للطغاة المستهزئين بأرواح الأبرياء في كل زمان ومكان.

قضى هذا الفتح على الوثنية قضاءً مبرمًا وسيطر المسلمون على الموقف السياسي والديني في جزيرة العرب. ولم تمض سنتان إلا وكان عرب الجزيرة تحت راية الإسلام.

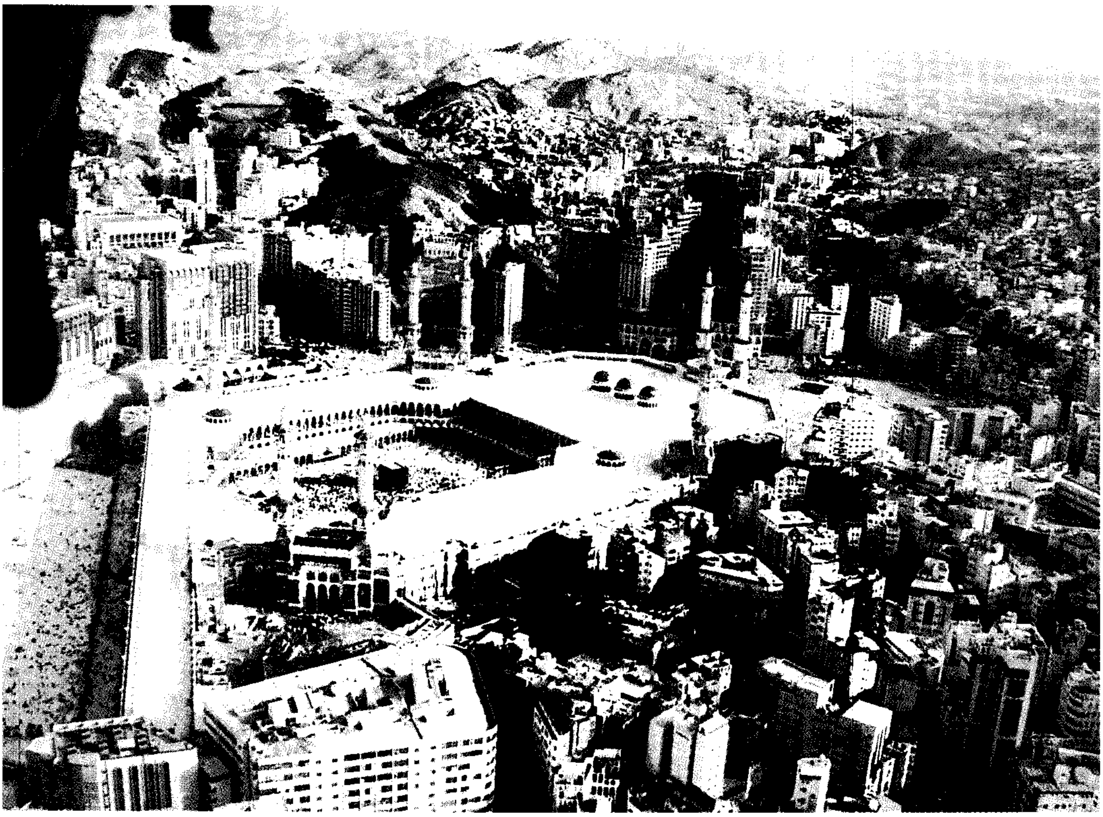

مكة المكرمة. منظر عام لمكة المكرمة ويظهر الحرم الشريف في الوسط.

مكة المكرمة

مكة المكرمة أشهر مدن العالم الإسلامي، تهفو إليها قلوب المسلمين جميعًا من شتى بقاع الأرض. بها المقدسات الإسلامية: البيت الحرام والكعبة المشرفة ومنى ومزدلفة وعرفات. خصها الله بالتكريم عبر مختلف العصور وأقسم بها في قوله تعالى: ﴿ **لا أقسمُ بهذا البلد * وأنت حل بهذا البلد * ووالد وما ولد**﴾ البلد: ١-٣. وهي مسقط رأس الرسول محمد ﷺ ومبعثه، بها نزل الوحي الأمين، ومنها انتشر نور الحق يبدد دياجير الكفر في كل مكان. يقصدها ملايين الحجاج كل عام، لأداء فريضة الحج، فضلاً عن الزوار والمعتمرين من مختلف أرجاء العالم الإسلامي. وفي أرض مكة وبطاحها كان جهاد المسلمين الأوائل في مواجهة الشرك والضلال وعبادة الأصنام. وعلى أرضها كان تحقيق وعد الله لرسوله ﷺ وللمؤمنين يوم دخلوها في العام الثامن للهجرة ظافرين منتصرين.

كان بناء البيت الحرام العامل الرئيسي لقيام مكة، استجابة لدعوة إبراهيم ـ عليه السلام ـ لتصبح مكة المكرمة بلد البيت العتيق، وملتقى الناس أمنًا وأمانًا وسلامًا واطمئنانًا. كما أصبحت أيضًا مدينة المسلمين المقدّسة، والقطب الذي تدور حوله مقوماتهم اللغوية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية؛ ففيها تلتقي الشعوب المسلمة في موسم الحج وغيره من المواسم. ومنها انطلقت الرحلات التجارية الشهيرة: رحلتا الشتاء والصيف، قال تعالى: ﴿ **لإيلاف قريش * إيلافهم رحلة الشتاء والصيف * فليعبدوا رب هذا البيت * الذي أطعمهم من جوع وآمنهم من خوف**﴾ قريش: ١-٤.

عرفت مكة بأكثر من خمسين اسمًا وكنية، منها أربعة عشر اسمًا وردت في القرآن الكريم منها: مكة، بكة، البلد الأمين، الحرم الآمن، البلد الآمن، أم القرى، وغيرها من الأسماء.

تقع مكة المكرمة في واد من أودية تخوم جبال السراة، تحفُّه الجبال الجرداء من كل جانب. وهذا الوادي وصفه الله في القرآن الكريم ﴿ **بوادٍ غير ذي زرع**﴾ إبراهيم: ٣٧. وهي

تقع في الجهة الغربية من المملكة العربية السعودية. وأهم سبل الوصول إليها من جهة الغرب مدينة جدة على بعد ٧٥كم، وهي بوابتها البحرية والجوية. ومن الجنوب الشرقي تحيط بها مدينة الطائف فوق ربا جبال الحجاز على مبعدة ٨٠كم. وكان موقعها في منتصف طريق القوافل بين اليمن والشام. وإلى الشمال منها تقع المدينة المنورة، مُهَاجَر رسول الله ﷺ ومثواه، والمدينة الأولى في الإسلام التي يربطها بمكة طريق بري مزدوج. أما من حيث خطوط الطول والعرض فتقع مكة عند ملتقى دائرة عرض ٢َ ٢٢° شمالاً مع خط الطول ٨َ ٣٩° وملتقى ٢١َ ٢٨° عرضًا مع ٣٧َ ٥٤° من الطول الشرقي، ويعد هذا الموقع من أكثر التكوينات الجيولوجية تعقيداً. وترتفع مكة عن سطح البحر بأكثر من ٣٠٠م.

تبلغ المساحة المعمورة لمكة المكرمة ٦,٥٠٠ هكتار. وهي تنقسم إلى قطاعين متميزين يضم الأول منهما الحرم الشريف والمنطقة القديمة، التي يغلب عليها الطابع التقليدي، بينما يشمل الثاني مناطق التنمية العمرانية الحديثة على الأطراف.

فضائل مكة

كانت مكة أحب البقاع إلى قلب رسول الله ﷺ وصحبه حيث يقول ﷺ: (**والله إنك لخير أرض الله، وأحب أرض الله إلى الله، ولولا أني أُخرجت منك ما خرجت**)، قال الترمذي: هذا حديث صحيح. وروي عن عائشة رضي الله عنها أنها قالت: «لولا الهجرة لسكنت مكة. إني لم أر السماء قط أقرب إلى الأرض منها بمكة، ولم يطمئن قلبي ببلد قط ما اطمأن بمكة، ولم أر القمر بمكان أحسن منه بمكة».

ومن الفضائل التي اختص الله بها مكة اختيارها مولداً لرسوله المصطفى ﷺ ومبعثًا له وجعلها مناسك لعباده، أوجب عليهم الإتيان إليها من كل فج عميق، ودخول الناس إليها خاشعين ضارعين كاشفي رؤوسهم، متجردين من لباس أهل الدنيا، وكونها قبلة لأهل الأرض جميعًا، يتوجهون إليها في صلواتهم، ودخول محبتها قلوب المسلمين في شتى بقاع الأرض. فيها الكعبة المشرفة وبئر زمزم، ومقام إبراهيم، وحجر إسماعيل والصفا والمروة. انظر: **الحج**.

البلد الحرام. من أعظم ما اختص الله به مكة من الفضائل أنه جعلها حرمًا آمنًا. قال تعالى: ﴿ **أولم نمكّن لهم حرمًا آمنا يُجبى إليه ثمراتُ كلِّ شيء رزقًا من لدنا ولكن أكثرهم لا يعلمون**﴾. القصص: ٥٧. فقد جعل الله لبيته حرمًا آمنًا بحدود معلومة متوارثة من زمن إبراهيم عليه السلام،

مجسم في حي المعابدة بمكة المكرمة كُتبت عليه آية الكرسي.

ميدان زمزم هو أول ما تطالعه عند دخول مكة من ناحية جدة. خيمة تحتها جرار يتدفق منها الماء.

وهذا الحرم الآمن هو مكة، ذلك الموقع الذي حدده الله لخليله إبراهيم ليبني وسطه بيته المعظم. قال تعالى: **﴿إنما أمرت أن أعبد رب هذه البلدة الذي حرَّمها وله كل شيء، وأمرت أن أكون من المسلمين﴾** النمل: ٩١. وهذا الحرم الآمن لا يسفك فيه دم، ولا تعضد (تقطع) به شجرة، ولا يُنفَّر له صيد، ولا يُختلى خلاه، ولا تلتقط لقطته للتمليك بل للتعريف.

حرصت قريش على إقرار الأمن وتوفيره في مكة بكاملها كأمر لازم لحرمة البيت نفسه، الذي جعله الله ملاذًا للناس وأمنا، وجعلت هذا الأمن يشمل كل شيء حتى الوحش والطير والنبات. كما سنت الأشهر الحرم وهي: **رجب، ذو القعدة، ذوالحجة، المحرم**؛ لتمكين الناس من القدوم إلى مكة للحج والاتجار. وكانت مكة أكبر أسواق العرب: عكاظ ومجنة وذي المجاز.

يحرم اصطياد الصيد متى دخل الحاج حدود الحرم تحريمًا قاطعًا لقوله تعالى: **﴿يا أيها الذين آمنوا لا تقتلوا الصيد وأنتم حرم ومن قتله منكم متعمداً فجزاءٌ مثلُ ما قتل من النَّعم يحكم به ذوا عَدل منكم هدياً بالغ الكعبة أو كفارةٌ طعامُ مساكين أو عدل ذلك صياماً ليذوق وبال أمره عفا الله عما سلف. ومن عاد فينتقم الله منه والله عزيز ذو انتقام﴾**. المائدة: ٩٥.

السكان

يبلغ عدد سكان مكة نحو ٨٥٠ ألف نسمة حسب تعداد عام ١٩٩١م، وهي بذلك تعد ثالثة المدن السعودية من حيث عدد السكان. ويقدر عدد الأسر المعروفة بمكة بحوالي ٦٧,٩٤٧ أسرة، متوسط أفرادها خمسة أفراد. يشكل غير السعوديين حوالي ٢٧٪ من سكان مكة. يدين سكان مكة جميعًا بالدين الإسلامي، فلا يدخلها غير مسلم منذ السنة التاسعة للهجرة حين نزلت الآية الشريفة: **﴿يا أيها الذين آمنوا إنما المشركون نجس فلا يقربوا المسجد الحرام بعد عامهم هذا وإن خفتم عيْلة فسوف يغنيكم الله من فضله إن شاء إن الله عليم حكيم﴾** التوبة ٢٨.

يتصف أهل مكة بالأخلاق الحميدة التي توارثوها عن سلفهم الصالح. كما ورثوا فضلاً عظيماً وهو سدانة الكعبة والبيت الحرام، منذ قصيٍّ بن كلاب وحتى الآن. اكتسب أهل مكة كثيراً من العلوم والمعارف واللغات والخبرات، نتيجة اختلاطهم بغيرهم من الأمم الأخرى، وأسهمت طبيعة المدينة المفتوحة بمكة في تنوع الأنشطة السكانية ما بين صناعة وتجارة وغيرهما.

الأزياء. تنوعت أزياء أهل مكة فأصبحت خليطًا من أزياء البلاد الإسلامية؛ فتراها تجمع الزي الهندي والمصري

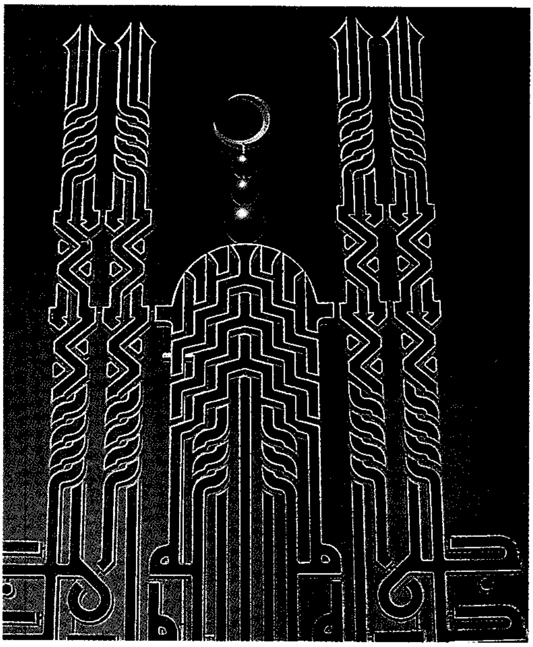

الله جل جلاله لوحة تقرأ من الجانبين بحي المعابدة.

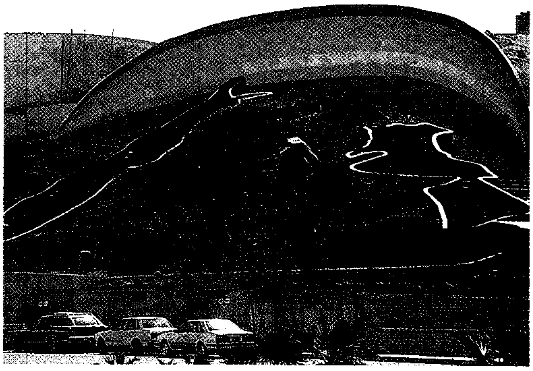

خريطة الجزيرة العربية يشاهدها الغادي والرائح في شارع النزهة، وقد يسيل الماء حولها في موقع الخليج العربي والبحر الأحمر.

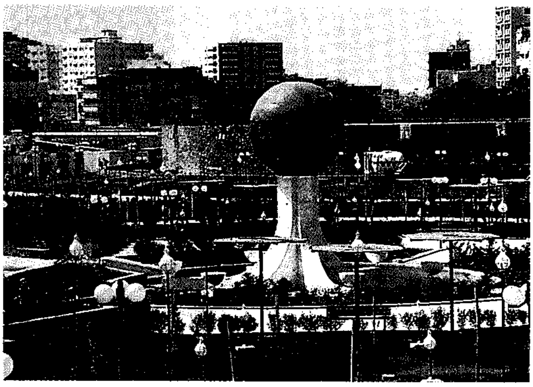

إحدى الحدائق الجميلة في المسفلة.

والشامي والتركي... إلى غير ذلك. في العصر الحاضر ذابت هذه الأزياء جميعها أو كادت، وتوحد الزي في الجلباب الأبيض السعودي والغترة أو (الشماغ) والعقال السعودي.

اللغة. كان للأسواق الأدبية التي أقيمت في مكة قبل الإسلام أثر عظيم في إثراء لغة قريش (سكان مكة في ذلك العصر) وشيوعها. وعندما جاء القرآن الكريم بلهجة قريش، سادت لهجة أهل مكة غيرها من اللهجات؛ بما كفل لها القوة والتفوق الذي يبدو ماثلاً بين دفات الكتب وآثار ثقافة العرب. كانت أسواق مكة أيضًا مجالاً للنشاط الاقتصادي والاجتماعي والفكري وتبادل الآراء، مما أضاف مادة خصبة للهجة أهل مكة. وعلى مر العصور أثر الاختلاط السكاني الذي ساد أهل مكة في لغة أهلها العربية؛ فكثر فيها الدخيل من الألفاظ الفارسية والتركية والهندية. وفي العصر الحاضر، ونتيجة للحركة التجارية المزدهرة التي تسود موسم الحج، يجيد الكثير من أهل مكة العديد من اللغات كالفارسية والأردية والهندية، بل وبعض اللغات الغربية نتيجة احتكاكهم المباشر بشعوب عديدة في موسم الحج.

التعليم. كانت ساحات الحرم المكي - في عصور سابقة - المدرسة الأولى للتعليم؛ جمعت العلماء وطلاب العلم من أهل مكة وسائر أبناء العالم الإسلامي. كما اتخذ علماء مكة منازلهم أماكن لتدارس العلوم الدينية والشرعية والأدبية. قامت الدولة السعودية الثالثة بتنظيم هذا النوع من التدريس وأوضحت مفهومه وموضوعاته، فأصدرت نظامًا للتدريس في ١٥ من ربيع الثاني سنة ١٣٤٥هـ، الموافق ٢٢ من أكتوبر سنة ١٩٢٦م، وشكلت لجنة علمية للإشراف على الدروس بالحرم المكي. وفي عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٦م تم إنشاء معهد الحرم المكي.

أدت الكتاتيب دورًا فاعلاً في تحفيظ القرآن الكريم وتعليم اللغة العربية والمواد الشرعية والدينية، كما أسهمت في نشر العلم وتعليم القراءة والكتابة، خاصة بعد اختلاط العرب بغيرهم، وكان منهج هذه الكتاتيب يقوم على تحفيظ القرآن الكريم والإملاء والخط العربي والحساب وغيره.

حظيت مكة باهتمام بالغ عند ظهور المدارس، لما لها من مكانة عظيمة في قلوب المسلمين، ودور ملموس في إثراء الثقافة الإسلامية. وأولى المدارس التي أنشئت في مكة هي مدرسة الأرسوفي عام ٥٩٢هـ، ١١٩٥م، ثم توالى إنشاء المدارس عبر العصور الإسلامية المتعاقبة.

أنشئت وزارة المعارف في رمضان عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م، وكان ذلك بداية الانطلاقة العلمية الكبيرة؛ فتوالى إنشاء المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية. في عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م صدر قانون ينص على مجانية التعليم ويحدد مدة الدراسة، وتضاعف عدد الطلاب عامًا بعد عام. في عام ١٤٠١هـ، ١٩٨٠م أنشئت جامعة أم القرى، تلا ذلك إنشاء مراكز الأبحاث العلمية. وأسست أول مدرسة لتعليم البنات في مكة المكرمة ١٣٦٢هـ، ١٩٤٣م. بلغ عدد مباني المدارس الحكومية ٨٥ مبنى تضم ما يزيد على مائة مدرسة.

مشهد من مكة المكرمة

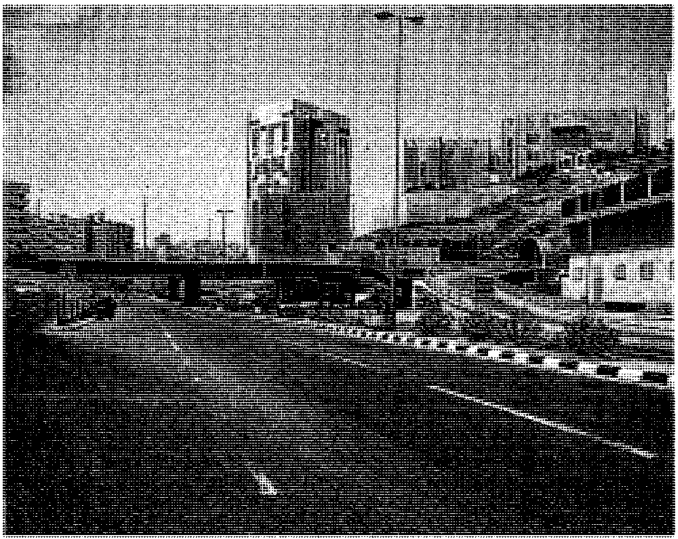

جانب من الطرق الحديثة والجسور في مكة المكرمة.

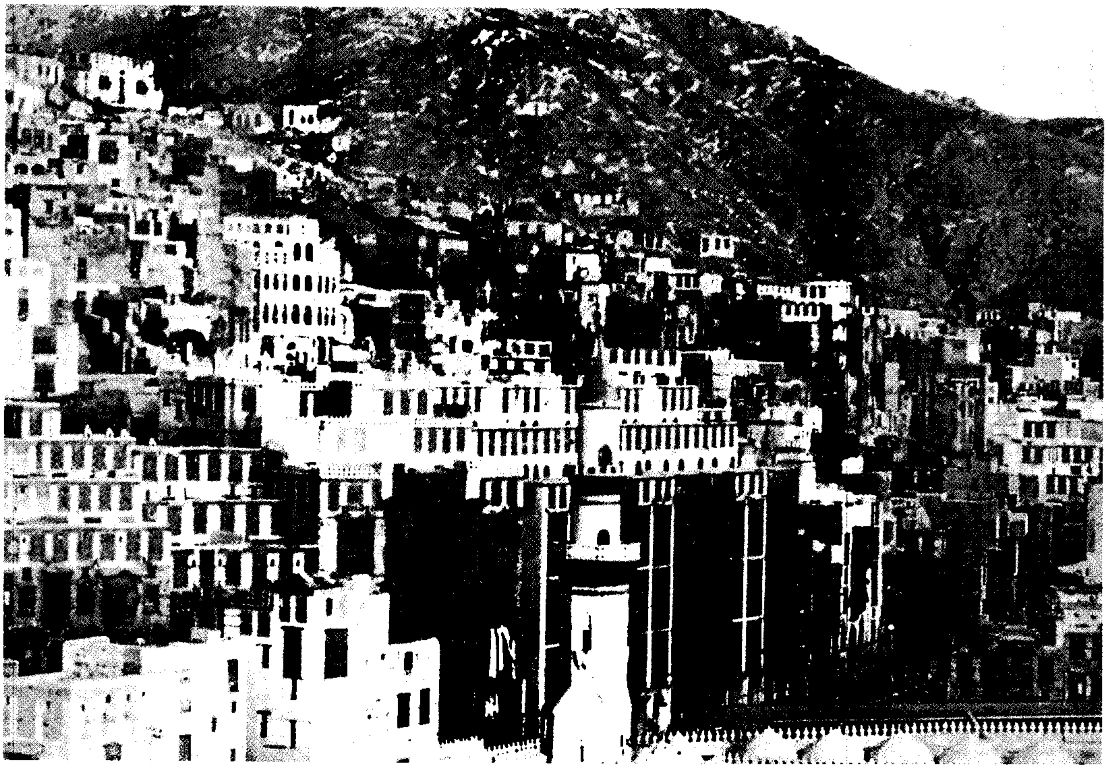

صورة قديمة يرجع تاريخها لعام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م. تظهر المباني ذات الطابع التقليدي في مكة المكرمة، وإحدى مآذن الحرم الشريف في مقدمة الصورة.

تقام في مكة كل عام مسابقة حفظ القرآن الكريم العالمية التي تهدف إلى تشجيع الناشئة في مختلف أرجاء العالم الإسلامي، على حفظ القرآن الكريم وتجويده وترتيله وتدارس علومه. ويرصد لهذه المسابقة العالمية العديد من الجوائز المالية الكبيرة.

المعالم الدينية والتاريخية

المسجد الحرام. أول بيت وضع للناس لقوله تعالى: ﴿ إن أول بيت وُضع للناس للذي ببكة مباركًا وهدى للعالمين﴾ آل عمران: ٩٦. تهفو إليه قلوب المسلمين ويأتون من كل فج عميق ضارعين خاشعين لله ملبين نداءه بالحج. وهو أول المساجد الثلاثة التي تشد إليها الرحال. عن أبي هريرة، رضي الله عنه، عن النبي ﷺ أنه قال: **(لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد؛ المسجد الحرام ومسجدي هذا والمسجد الأقصى)** وروي عنه ﷺ أنه قال: **(صلاة في مسجدي أفضل من ألف صلاة فيما سواه، إلا المسجد الحرام، وصلاة في المسجد الحرام أفضل من مائة ألف صلاة فيما سواه)** حديث صحيح ورد في مسند أحمد وفي الصحيحين وفي ابن ماجة عن جابر.

تمت أول عمارة للمسجد الحرام بعد بناء إبراهيم عليه السلام على يد قبيلة قريش قبل الإسلام، وكان عمر الرسول ﷺ وقتها خمسًا وثلاثين سنة. وفي عهد الخلفاء الراشدين، تمت إزالة العديد من المنازل حول البيت وأضيفت إلى مساحة الحرم، وبنى الخليفة الثاني عمر بن الخطاب ـ رضي الله عنه ـ حائطًا حول الحرم. وفي العصر الأموي، أجرى عبد الله بن الزبير توسعة كبيرة للحرم المكي، حيث بلغت مساحة المسجد ٧,٤٦٤,٩٦م^{٢}، كما أضاف الوليد بن عبد الملك توسعة أخرى عام ٩١هـ، ٧٠٩م.

وفي العصر العباسي، قام الخليفة أبو جعفر المنصور عام ١٣٧هـ، ٧٥٤م بشراء العديد من الدور حول المسجد وأضاف مساحتها إليه. تضاعفت مساحة المسجد في هذه الزيادة، وأمر المنصور بزخرفة المسجد الحرام بالفسيفساء والذهب والنقوش الأخرى. في عام ١٦١هـ، ٧٧٧م أمر الخليفة العباسي محمد المهدي بشراء البيوت الواقعة بين المسجد الحرام والمسعى وهدمها وإضافتها إلى مساحة المسجد. وبلغ إجمالي التوسعة في عهد المهدي ١٢٠ ألف ذراع، وبلغ عدد الأبواب تسعة أبواب و ٣٨ منفذًا، وأضاف ثلاث منائر جديدة.

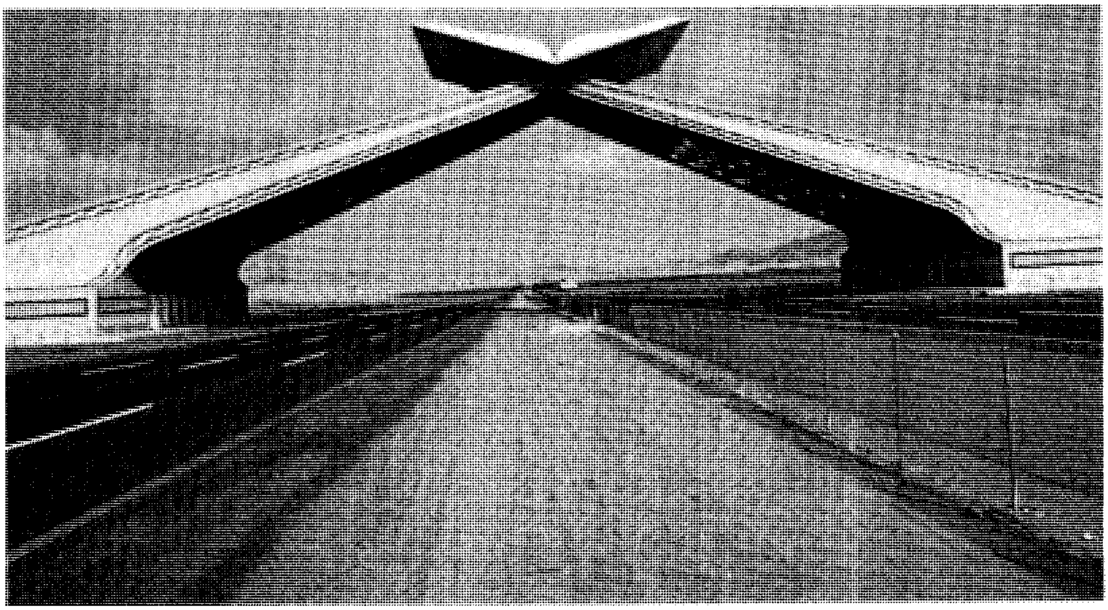

بوابة مكة المكرمة

كما تم ترميم المسجد عام ٢٧١هـ، ٨٨٤م في عهد الخليفة العباسي المعتمد على الله، وضم الخليفة أبو العباس المعتضد بالله دار الندوة، وجعل مكانها مسجدًا، وأضاف منارة عرفت بمنارة باب زيادة. وأجريت عدة تحسينات أخرى.

في العصر المملوكي، تعرض المسجد لأمطار غزيرة أدت إلى سقوط مئذنة باب الحازورة، واجتاح السيل مرة أخرى وادي إبراهيم وأجياد؛ فدخلت المياه إلى المسجد الحرام، فسقط عمودان من أعمدة المسجد بما عليهما. كما شب حريق في السنة نفسها أتى على الجانب الغربي من المسجد، فتم تجديد المسجد وعمارته تجديدًا شاملاً خلال ذلك العصر.

في العهد العثماني، أجرى السلطان سليمان عمارة للمسجد الحرام عام ٩٧٢هـ، ١٥٦٤م، وأهدى المسجد منبرًا رخاميًا مطعمًا بالمرمر، وأنشأ المدارس الأربع في الجهة الشمالية. في عهد السلطان سليم العثماني، بدأت عمارة أخرى للمسجد الحرام، وتمت في عهد خليفته السلطان مراد عام ٩٨٤هـ، ١٥٧٦م. بلغت مساحة المسجد الحرام

أحد تقاطعات الطرق الحديثة في مكة المكرمة.

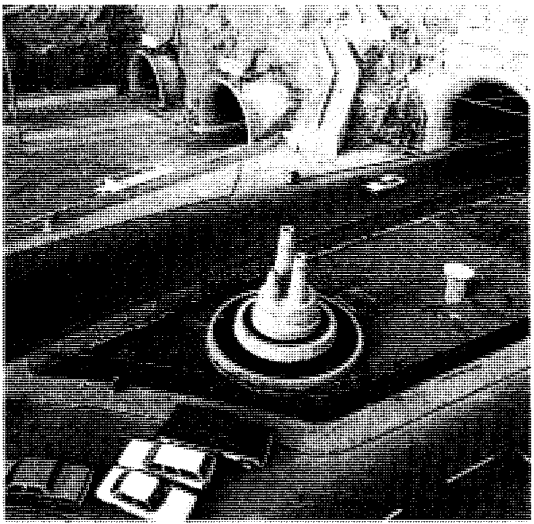

الأنفاق التي تم شقها عبر الجبال ساعدت في تسهيل حركة السير.

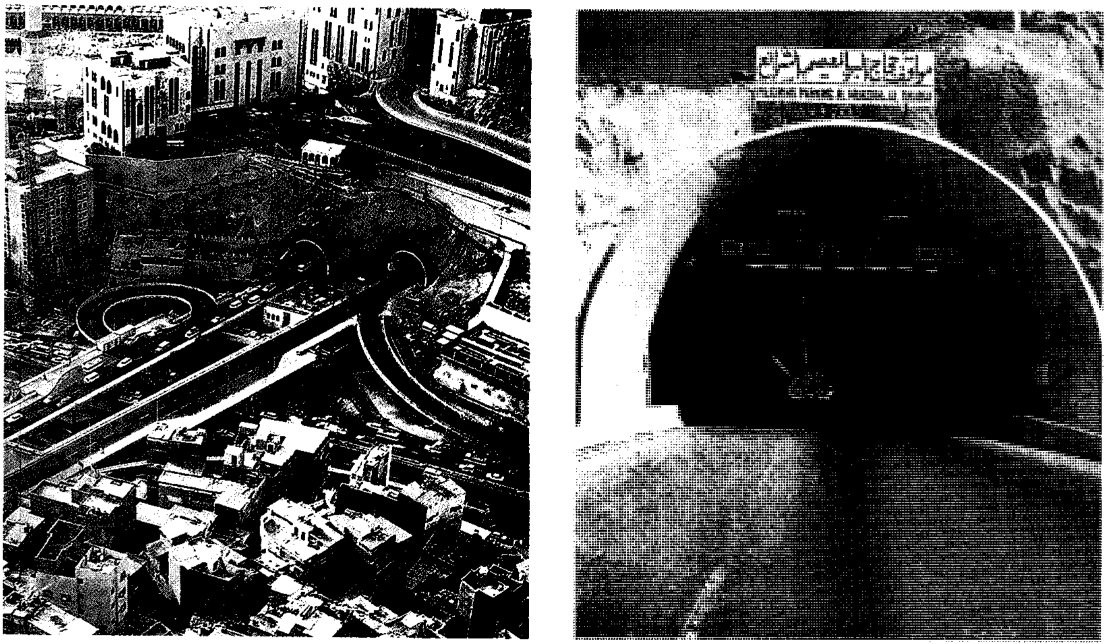

الأنفاق تخترق الجبال الصخرية لتيسير حركة المرور، خاصة في أوقات الذروة أثناء تنقلات الحجيج لتأدية مناسك الحج.

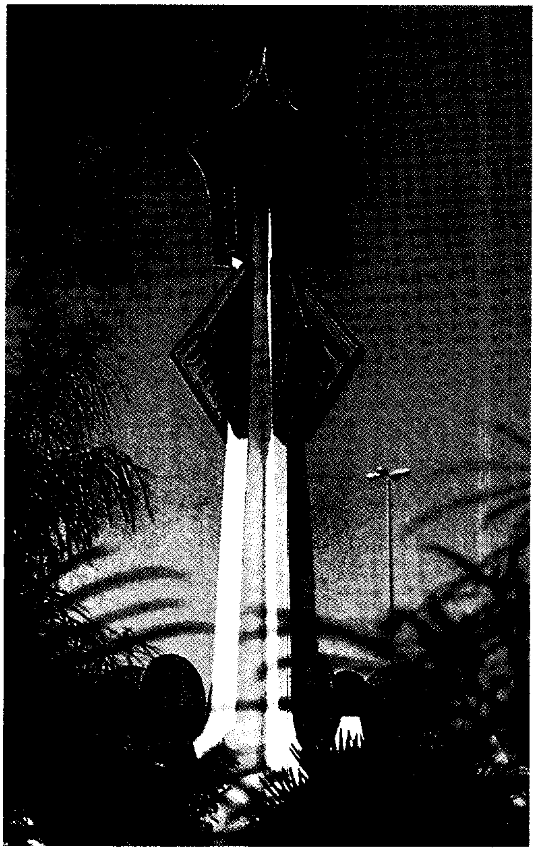

عـمود ذو أربعـة أضلاع نقـشت عليـه عبـارة **لا إله إلا الله** في مـيدان الخويطر في مكة المكرمة.

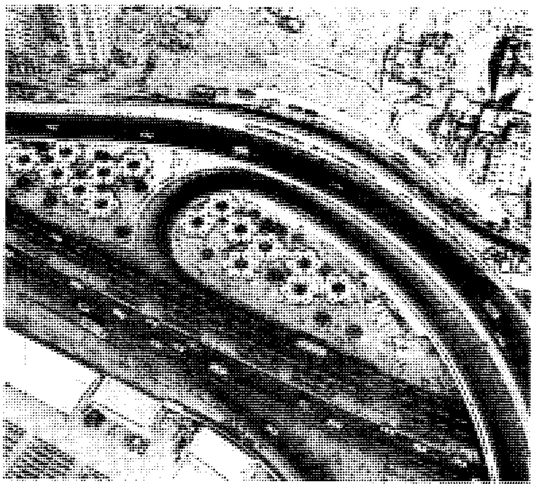

الطرق الحديثة والجسور من المعالم الحضارية في مكة المكرمة.

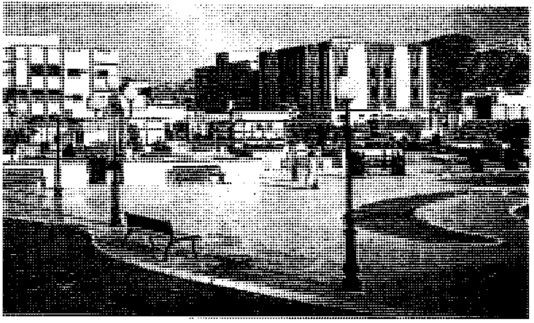

إحدى الساحات العامة في مكة المكرمة.

في العمارة العثمانية الأخيرة ٢٨,٠٠٣م^٢. كما تمت عدة ترميمات وإصلاحات أخرى في نهاية العهد العثماني، كان آخرها عمارة السلطان محمود رشاد.

تضاعف عدد الحجاج عامًا بعد عام فأمر الملك عبد العزيز آل سعود عام ١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م بتوسعة الحرمين الشريفين. بدأ العمل في هذه التوسعة في شعبان ١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م على مراحل ثلاث وأصبحت مساحة المسجد في نهايتها ١٥١ ألف متر مربع وتتسع لحوالي ٤٠٠ ألف مصلٍ. وفي عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م، أمر خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز بتنفيذ أكبر توسعة في تاريخ المسجد الحرام. بدأت خطوات التنفيذ لهذه التوسعة في الثاني من رجب ١٤٠٩هـ، ١٥ من فبراير ١٩٨٩م. تتضمن هذه التوسعة ربط التوسعات الجديدة بالتوسعات السابقة، فضلاً عن إعداد وتجهيز سطح المسجد ليسع ٩٠ ألف مصلٍ. تقوم التوسعة الجديدة بإضافة جزء جديد إلى المسجد من الناحية الغربية بين باب العمرة وباب الملك. تبلغ مساحة التوسعة ٧٦ ألف متر مربع وتتسع لحوالي ١٩٠ ألف مصلٍ. كما تهدف التوسعة إلى تحسين وتجهيز الساحات الخارجية للمسجد بمساحة إجمالية تبلغ ٥٩ ألف متر مربع تستوعب ١٣٠ ألف مصلٍ. وبذلك تصبح المساحة الإجمالية للمسجد الحرام بعد هذه التوسعة، شاملة سطح المسجد ٣٦١ ألف متر مربع، تستوعب نحو ٧٣٠ ألف مصلٍ خلال موسم الحج. بلغت مساحة الطابق الأرضي ٢٠ ألف متر مربع تستوعب ٣٣ ألف مصلٍ، والدور الأول ٤٧ ألف متر مربع تستوعب ٧٧ ألف مصلٍ، ومساحة المسعى والمطاف ٣٠ ألف متر مربع تستوعب ١٥٠ ألف مصلٍ. وأصبحت مساحة السطح بعد التحسين ٤٢ ألف متر مربع تتسع لـ ٩٠ ألف مصلٍ.

تنتشر بمكة المساجد التاريخية، وأهمها: مسجد الراية ومسجد الجن، ومسجد الإجابة، ومسجد أبي بكر الصديق، ومسجد بلال بن رباح، ومسجد حمزة بن عبد المطلب، ومسجد الأميرة حصة، ومسجد جامع الملك بالمعابدة، ومسجد نمرة، ومسجد المشعر الحرام بمزدلفة، ومسجد الخيف، ومسجد الكبش، ومسجد البيعة، ومسجد الكوثر، ومسجد الجعرانة (الذي أحرم منه الرسول ﷺ بعد فتح مكة المكرمة)، ومسجد التنعيم.

الكعبة المشرفة. ارتبطت نهضة مكة عمرانيًا بقيام الكعبة فيها، فلقد كان اهتمام العرب بالبيت الحرام وتعظيمهم له والحج إليه السبب الأساسي في قيام هذه المدينة وتقدمها، كما أن موقع الكعبة كان عاملاً قويًا في جذب اهتمام الناس إلى البيت الحرام نفسه. وهي بناء

الجسور والطرق الحديثة مع النمو العمراني هي إحدى سمات مكة المكرمة.

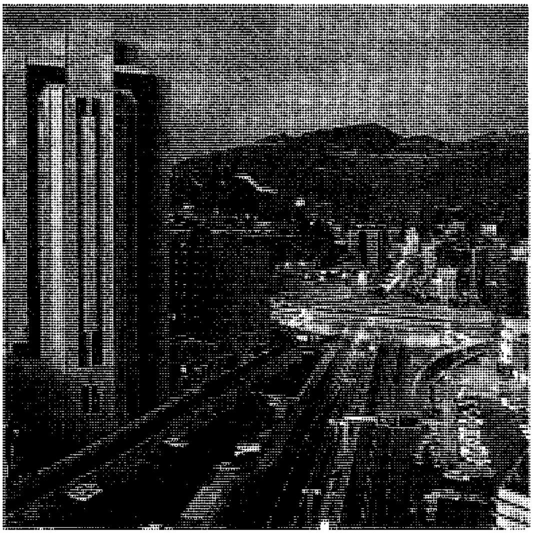

شارع أجياد السد أحد الشوارع الرئيسية في مكة المكرمة.

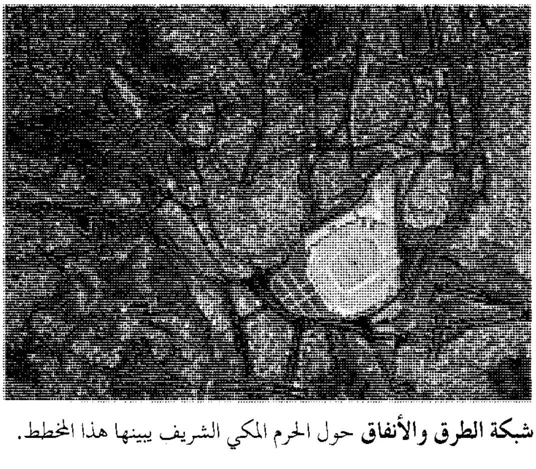

شبكة الطرق والأنفاق حول الحرم المكي الشريف يبينها هذا المخطط.

مكعب الشكل مكسوٌّ بالحرير الأسود وموشى بخطوط الذهب والفضة ومزين بالآيات القرآنية. ويتم تغيير هذا الكساء سنويًا. تأسر قداسة الكعبة المشرفة الدينية والروحية منذ أمد بعيد مشاعر وقلوب المسلمين، فإليها يتجه مئات الملايين من المسلمين في صلواتهم الخمس يوميًا، وحولها يبدأ طوافهم للحج والعمرة، وبه تنتهي مشاعر الحج. انظر: **الكعبة المشرفة**.

مقام إبراهيم. هو الحجر الذي أحضره إسماعيل لأبيه إبراهيم عندما ارتفع بناء الكعبة فوق قامته، فوقف عليه السلام على هذا الحجر ليكمل البناء. وهذا يصحح المفهوم الخاطىء لبعض العامة من أن هذا الحجر فوق مقام إبراهيم أي مدفنه.

بئر زمزم. البئر المقدسة. وتقول الأخبار الإسلامية: إن من فجّرها هو ملك من السماء (جبريل عليه السلام) لينقذ هاجر وابنها إسماعيل من الهلاك عطشًا. يحرص الحجاج على الشرب من مائها، ويأخذون منه عند العودة إلى أوطانهم. عن ابن عباس رضي الله عنهما عن النبي ﷺ قال: (**خير ماء على وجه الأرض ماء زمزم**) رواه الطبراني بإسناد صحيح. وقد روى أحمد والبيهقي بإسناد صحيح عن جابر أن رسول الله ﷺ قال: (**ماء زمزم لما شرب له**). وعن ابن عباس : (اشربوا من شراب الأبرار)، يقصد ماء زمزم.

من أسماء زمزم هزمة جبريل، وسقيا الله إسماعيل، لا شرق ولا ندم، وهي بركة، وسيدة ونافعة، ومضنونة، وعونة، وبشرى، وصافية، وبرة، وعصمة، وسالمة، ومروية، وطعام طعم وشفاء سقم. قيل: إنها سميت زمزم لأنها زمت بالتراب، لئلا يأخذ الماء يمينًا ويسارًا، ولو تركت لساحت على الأرض. وقيل الزمزمة صوت تخرجه الخيول من خياشيمها عند شرب الماء.

ظلت بئر زمزم موضع اهتمام ورعاية الخلفاء المسلمين على مر العصور. وروعي في مشروعات التوسعة السعودية للبيت الحرام الحفاظ على هذه البئر حتى لا تتأثر بأعمال الحفر والتعمير. يتم الآن توزيع ماء زمزم على الحجاج والزائرين عن طريق البئر الرئيسية التي تسمى **الأم**، وهي تضم وحدات رخامية مزودة بصنابير من الكروم وأحواض من الصلب غير القابل للصدأ. تم تخصيص ٣٥٠ وحدة في قسم الرجال و ١١٠ وحدات في قسم النساء، فضلاً عن حافظات المياه المنتشرة في أروقة المسجد والمحيط الخارجي لصحن المسعى والمطاف، والتي يصل عددها إلى ١٠ آلاف وحدة. كما تم وضع تصميم مميز لعمارة بئر زمزم جعل سقفها مساويًا للأرض، وزودت بمضخات وصنابير لضخ المياه إلى كامل أرجاء الحرم. كما يتم تزويد الحرم النبوي بالمدينة المنورة بنحو ٤٠ طنًا من مياه زمزم يوميًا.

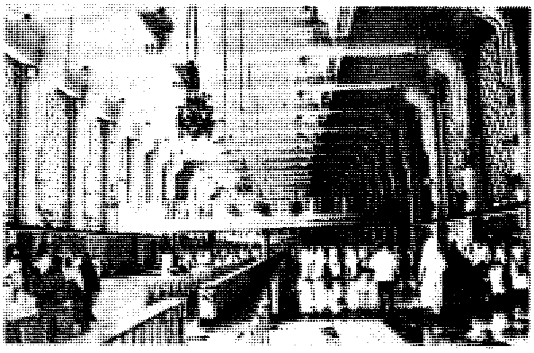

الدور الأرضي لمسعى الصفا والمروة ويبدو فيه أحد الجسور التي أنشئت حديثًا.

الحجر الأسود. حجر صقيل بيضي الشكل ولونه أسود ضارب إلى الحمرة. يعتبر نقطة بداية الطواف في الأشواط السبعة، ويحرص المسلمون على تقبيله. انظر: **الحج؛ الكعبة المشرفة**.

الصفا والمروة. الصفا جزء من جبل أبي قبيس، يقع في الجهة الجنوبية من المسجد الحرام. والمروة جزء من جبل قعيقعان يقع في الجهة الشمالية الشرقية من المسجد. وضع العرب في الجاهلية وثنًا على الصفا يسمى **أساف** وآخر على المروة يسمى **نائلة**، وكانوا إذا طافوا بالبيت مسحوا الوثنين، ولذلك تحرج المسلمون في بداية الأمر من السعي بينهما خوفًا من فعل الجاهلية، حتى نزل قول الله تعالى: ﴿ **إن الصفا والمروة من شعائر الله فمن حج البيت أو اعتمر**

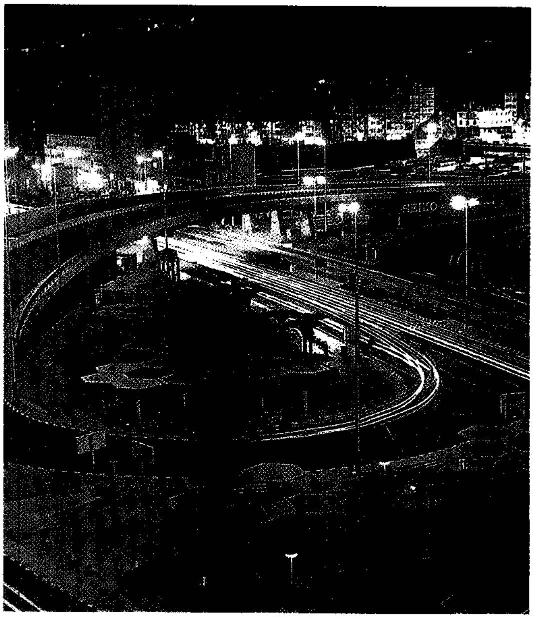

جسر الحجون حوله تشكيلات جمالية، وخضرة، وإنارة حديثة.

فلا جناح عليه أن يطوف بهما ومن تطوع خيراً فإن الله شاكر عليم﴾ البقرة: ١٥٨.

غار حراء. غار كان يعتكف فيه الرسول لمدة أيام أو أسابيع، ولا يعود لمكة إلا للتزود بالطعام، ثم يقفل عائدًا إلى الغار. كان يقضي فيه شهرًا من كل سنة، ثم ينصرف إلى الكعبة، فيطوف حولها سبعًا، ثم يعود إلى بيته. يقع حراء في شمال شرقي مكة. نزلت بحراء على الرسول أولى آيات القرآن الكريم: ﴿اقرأ باسم ربك الذي خلق * خلق الإنسان من علق * اقرأ وربك الأكرم * الذي علم بالقلم﴾ العلق: ١:٤. من هذا الغار أرسل رسول الله ﷺ إلى الناس كافة بشيرًا ونذيرًا. يرتفع حراء عن وادي مكة حوالي ٢٠٠م.

غار ثور. أكبر من غار حراء، وأبعد منه عن مكة، يقع في جنوبي مكة. نزل به الرسول ﷺ وصاحبه الصديق ليلة الهجرة ليتواريا عن أعين قريش بعد أن قررت اقتفاء أثرهما وخصصت مكافأة عظيمة لمن يقتلهما. من هذا الغار، سلك الرسول ﷺ وصاحبه طريقًا غير مطروق في هجرتهما إلى المدينة. نزل قوله تعالى: ﴿إلا تنصروه فقد نصره الله إذ أخرجه الذين كفروا ثاني اثنين إذ هما في الغار إذ يقول لصاحبه لا تحزن إن الله معنا... الآية﴾ التوبة: ٤٠.

مصنع كسوة الكعبة المشرفة، المدخل الرئيسي، مكة المكرمة.

وهو صخرة مجوفة في قمة الجبل أشبه بسفينة صغيرة، ظهرها إلى أعلى ولها فتحتان إحداهما في المقدمة والأخرى في المؤخرة. شهد هذا الغار تأييد الله لرسوله. ففي الصحيحين والترمذي عن أبي بكر رضي الله عنه قال:

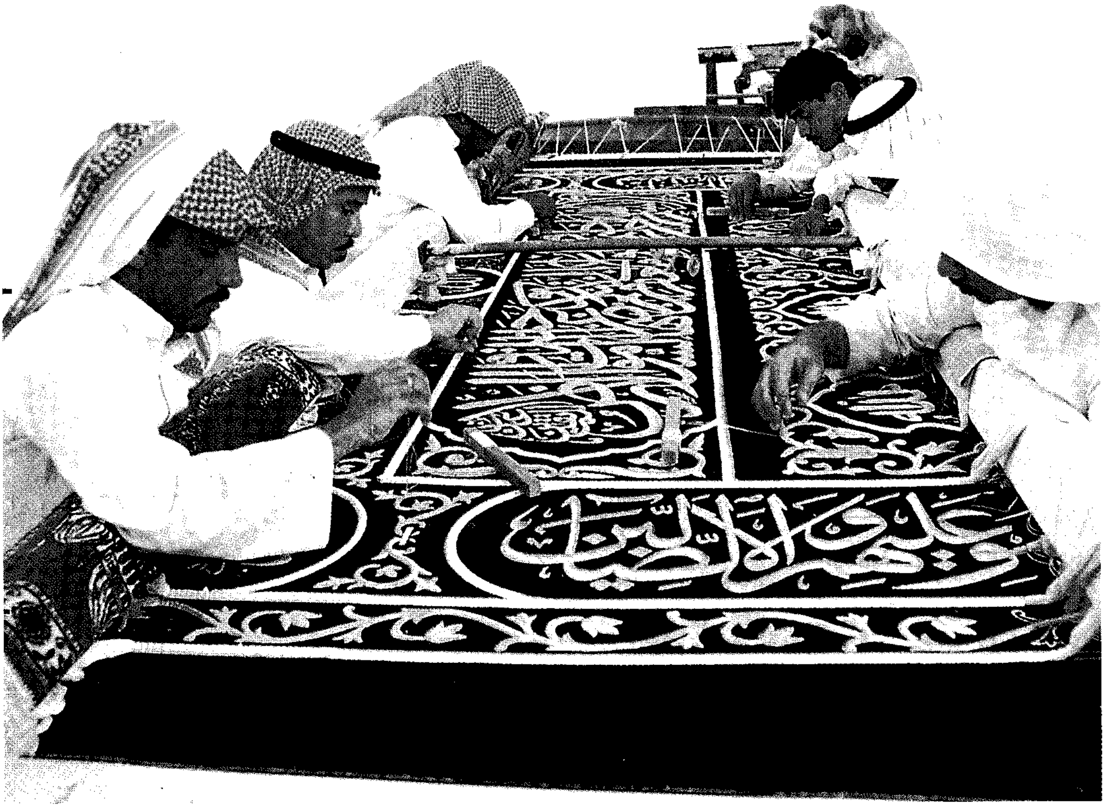

كسوة الكعبة المشرفة. مجموعة من الشباب السعودي المدرب يعملون على تطريزها بخيوط الذهب.

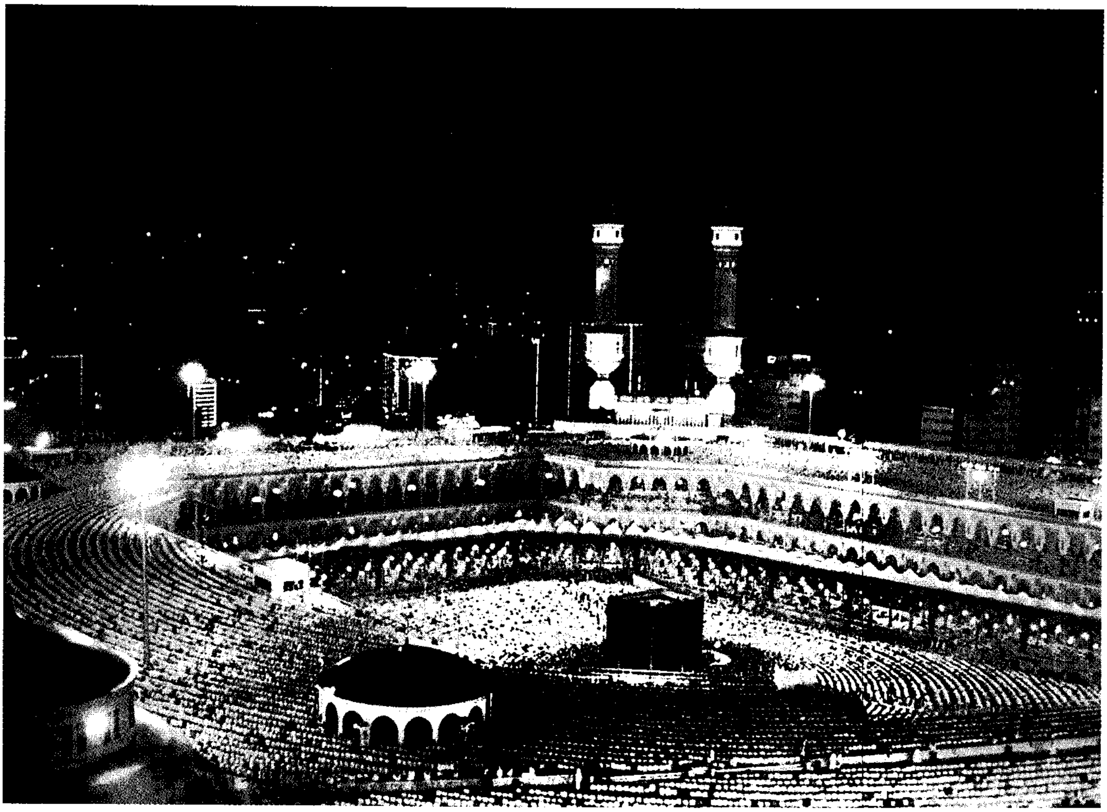

الحرم المكي الشريف بعد تنفيذ مشروعات التوسعة الأخيرة.

(نظرت إلى أقدام المشركين من الغار، وهم على رؤوسنا. فقلت يارسول الله: لو أن أحدهم نظر تحت قدميه لرآنا. فقال ﷺ : **يا أبا بكر ما ظنك باثنين الله ثالثهما)** متفق عليه.

دار السيدة خديجة. تقع بزقاق الحجر. سكنها الرسول ﷺ مع زوجته السيدة خديجة رضي الله عنها، وولدت بها جميع أولادها منه، وتوفيت بها. أقيمت مكانها دار لتحفيظ القرآن الكريم.

دار الأرقم بن أبي الأرقم. تسمى **دار الخيزران**، وتقع بالقرب من الصفا. أقام فيها الرسول ﷺ وأصحابه صلاتهم سرًا فرارًا من أذى قريش. أسلم بها عمر بن الخطاب رضي الله عنه ومنها خرج المسلمون للصلاة بالمسجد جهرًا.

قلعة أجياد. تقع في أعلى جبل أجياد، وهو موجود إلى الآن. يتم ترميمها بين الحين والحين.

قلعة جبل هندي. تقع في الجزء الشمالي من مكة على جبل هندي، وهو جزء من جبل قعيقعان.

مقبرة الحجون. تقع فوق جبل الحجون على يسار الداخل إلى مكة ويمين الخارج منها إلى منى. تحوي رفات الأجسام الطاهرة من المسلمين الأوائل. روي عن ابن عباس رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال: **(نعم المقبرة هذه)** يعني مقبرة أهل مكة. وهي تأتي في المنزلة الثانية بعد البقيع بالمدينة المنورة.

المشاعر المقدسة. تضم منى ومزدلفة وعرفات، وهي مشاعر الحج. انظر: **الحج**.

جبال مكة. يحيط بمكة من جهات ثلاث جبال ذات شعاب، أغنت هذه الجبال على مر العصور عن بناء سور لحمايتها. ويحتضن مكة وادي إبراهيم الذي ينحصر بين سلسلتي جبال متقاربة من جهات الشرق والغرب والجنوب. فالسلسلة الشمالية تتألف من جبل الفلق وجبل قعيقعان. والسلسلة الجنوبية تتألف من جبل أبي جديدة غربًا ثم جبل كُدي جنوبًا، ثم جبل أبي قبيس في الجنوب الشرقي، ثم جبل خندمة.

الاقتصاد

أفاد موقع مكة الاستراتيجي بوصفها محطة للقوافل بين الشمال والجنوب، في إمساكها بزمام التجارة بين أطراف الجزيرة العربية وبين الطرفين المتنافسين الفرس

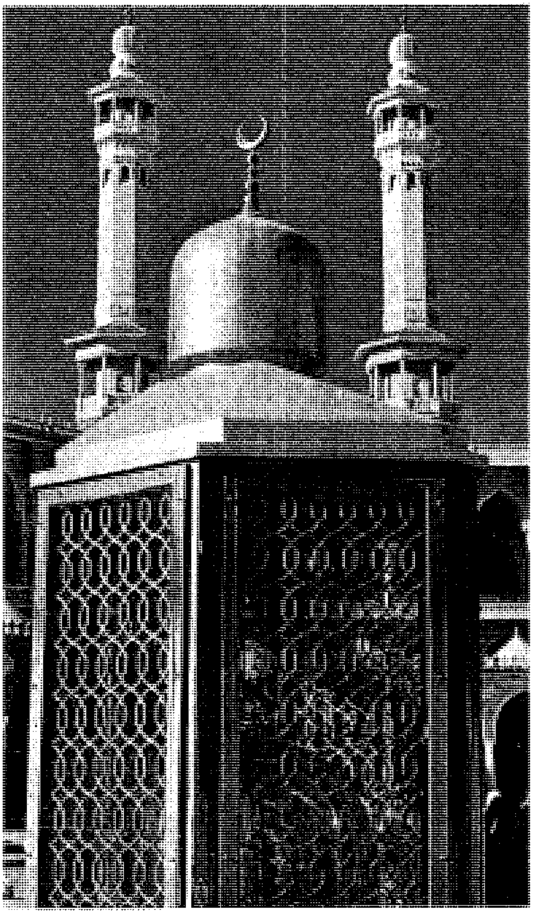

مقام إبراهيم ـ عليه السلام.

والروم. كما أفادت مكة من الأسواق التي أقامتها للتجارة ولاتخاذها منتديات أدبية. وتمتعت مكة بظروف اقتصادية جيدة من خلال مزاولتها للتجارة: الداخلية والخارجية، وتمكن أهلها من تحقيق ثروات هائلة من هذه التجارة، عوضتهم عن فقر البيئة التي تحيط بمكة. كان تجار مكة محايدين مما ساعدهم على إنشاء علاقات حسنة مع جيرانهم الأحباش والمصريين مستفيدين من اقترابها من البحر الأحمر، حيث استخدموا سفنًا تجارية تعمل لحسابهم. استخدم أهل مكة في تجارتهم النقود المتداولة في تلك العصور وهي الدينار والدرهم وهما من العملات الفارسية والرومانية التي وصلت إلى بلاد الحجاز عن طريق الشام ومصر.

وفي العصر الحاضر هناك رافدان رئيسيان يغذيان اقتصاد مكة هما المواسم الدينية وإنفاق الحكومة.

المواسم الدينية (الحج والعمرة). تعد السلع والخدمات التي توفرها مدينة مكة لزوار بيت الله الحرام، بمثابة صادرات غير منظورة.

إنفاق حكومة المملكة. يتمثل في مليارات الريالات التي تخصصها المملكة العربية السعودية كميزانية سنوية للمدينة المقدسة، لتنفيذ المخططات التنموية؛ لبناء المساكن وتشييد الطرق، فضلاً عن العناية بالأماكن المقدسة وما تتضمنه من توسعات وتجديدات وإصلاحات شاملة.

نبذة تاريخية

كان نزول إسماعيل عليه السلام وأمه هاجر بمكة المكرمة،بداية الحياة والعمران بها، عندما تركهما خليل الله إبراهيم بهذا الوادي القفر؛ تنفيذًا لأمر ربه. فقد دعا إبراهيم ربه وهو عائد إلى الشام دعاءه المشهور الذي جاء في القرآن على لسانه: ﴿ **ربنا إني أسكنت من ذريتي بواد غير ذي زرع عند بيتك المحرم ربنا ليقيموا الصلاة فاجعل أفئدة من الناس تهوي إليهم وارزقهم من الثمرات لعلهم يشكرون**﴾ إبراهيم:٣٧. كانت البداية لاستجابة دعاء إبراهيم ظهور ماء زمزم الذي مهد لقيام الحياة في هذا الوادي. تلا ذلك الأمر الإلهي لإبراهيم بأن يبني البيت الحرام مع ابنه إسماعيل عليهما السلام. قال تعالى: ﴿ **وإذ يرفع إبراهيم القواعد من البيت وإسماعيل ربنا تقبل منا إنك أنت السميع العليم**﴾ البقرة: ١٢٧. ثم كان الأمر الإلهي لإبراهيم بأن يؤذن في الناس بالحج، فتوافد الناس على مكة من كل حدب وصوب. قال تعالى: ﴿ **وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق**﴾ الحج:٢٧.

ارتبط ظهور مكة تاريخيًا بوظيفتها الدينية، وازداد نفوذها تدريجيًا؛ فأصبحت مركزًا للمنطقة المحيطة بها ومحطة تجارية بين الشمال والجنوب. أشار المؤرخ اليوناني بطليموس إليها في القرن الثاني الميلادي باسم **ماركوابا** أي بيت الرب.

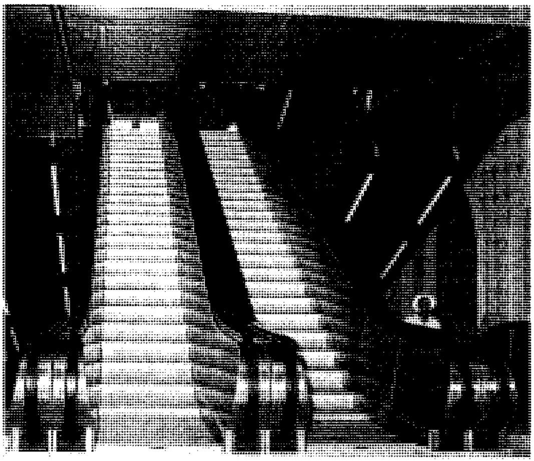

السلالم الكهربائية التي تضمنتها مشاريع التحسين والتجميل داخل الحرم الشريف.

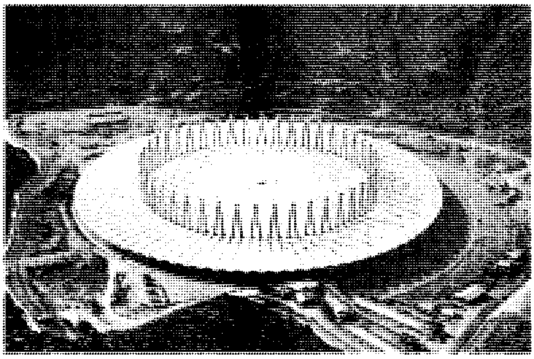

خزانات المياه من المشروعات المهمة التي أمر بها خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز حتى يوفّر المياه اللازمة لضيوف الرحمن.

في أواخر القرن الثالث الميلادي ولي أمر مكة قبيلة خزاعة بزعامة ربيعة بن حارثة، ومن بعده عمرو بن لحي الخزاعي الذي يعد أول من نصب الأزلام (الأوثان) حول الكعبة، وبدّل دين إبراهيم عليه السلام وأتى بالوثنية.

في عهد قريش. نالت مكة مكانة مرموقة في التاريخ، وذلك بعد ظهور النبي القرشي محمد ﷺ على أرض مكة، ثم الخلفاء الراشدين ومن تبعهم. وليت قريش أمر البيت الحرام مما زادها شرفًا وتوقيرًا، وذلك بعد ما آل أمر البيت إلى قصي بن كلاب بن مرة زعيم قريش، الذي قام بعدة إصلاحات تهدف إلى خدمة البيت الحرام.

في العهد النبوي. وُلد الرسول ﷺ بمكة عام ٥٧١م المعروف بعام الفيل، وبُعث بها. وأدى ذلك إلى تغير الأحوال العامة بمكة؛ فقد أزال القرآن الكريم ـ دستور المسلمين ـ الكثير من المفاهيم الجاهلية الراسخة كالعصبية القبلية والعرقية والثأر ووأد البنات، وساوى بين الناس، قال تعالى: ﴿**يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم**﴾ الحجرات: ١٣. كما حث الإسلام على طلب العلم والتزود منه، وتحمل المشاق من أجله. ومن مكة بدأ الإسلام، ومنها أيضًا خرج الرسول ﷺ مهاجرًا إلى المدينة بعدما قاومه أهلها في بادئ الأمر.

فتح مكة. في العام الثامن للهجرة حقق الله وعده لرسوله والمؤمنين، فدخلوا مكة آمنين محلقين رؤوسهم ومقصرين، وتوافدت القبائل للدخول في الإسلام أفواجًا قال تعالى: ﴿**لقد صدق الله رسوله الرؤيا بالحق لتدخلُن المسجد الحرام إن شاء الله آمنين محلقين رؤوسكم ومقصِّرين لا تخافون فعلم ما لم تعلموا فجعل من دون ذلك فتحًا قريبًا**﴾ الفتح: ٢٧. انظر: **مكة، فتح**. وظهر المجتمع الإسلامي في مكة ليكون نموذجًا لدولة الإسلام والتعاليم الإسلامية التي تدعو إلى نبذ العرقية والعصبية البغيضة وتشيد أواصر الأخوة الإسلامية بين الناس أجمعين متى استوعبتهم الحنيفية السّمحة. وأحل الإسلام البيع والشراء وحرم الرِّبا ونظم العلاقات بين الجنسين: الذكر والأنثى، ونظم البيوع والأقضية والميراث وغيرها من أمور الحياة. انظر: **الإسلام**.

ظلت مكة عبر العصور الإسلامية قبلة المسلمين وموضع اهتمامهم وعنايتهم؛ فلم يكد يمر عصر من العصور من عهد الخلفاء الراشدين حتى العهد السعودي إلا ومكة المكرمة والبيت العتيق على رأس أولويات اهتمام الخلفاء والأمراء والملوك.

مكة الآن

شهدت مكة في الآونة الأخيرة تطورًا معماريًا مهمًا، حتى أصبحت من كبريات المدن السعودية، تزدهي بوجود البيت الحرام بها. وأهم ملامح هذا التطور: تطوير شبكة الطرق الداخلية والخارجية، وذلك باختراق الجبال وربط أطراف مكة بعضها ببعض رغم وعورة تضاريسها. فأقيمت الطرق الدائرية والأنفاق داخل الجبال الصخرية. كما أجريت عمليات تحسين وتجميل الميادين الرئيسية بها. كما تمت إقامة محطات تحلية المياه لتزويد المدينة ـ بعد توسعها العمراني الكبير ـ بالمياه النقية؛ لتفي بحاجة أهلها والحجاج والمعتمرين الذين يزداد عددهم عامًا بعد عام. وتم تدعيم الخدمات الصحية ووسائل المواصلات للوفاء باحتياجات الزوار، ومواجهة موسم الحج. كما أقيمت أكبر توسعة في تاريخ المسجد الحرام والمشاعر المقدسة، في عهد خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الحج
الدين
السعودية
الفتوح الإسلامية
الكعبة المشرفة
محمد ﷺ
مكة، فتح
مكة المكرمة، منطقة

عناصر الموضوع

١ – فضائل مكة
- أ – البلد الحرام

٢ – السكان
- أ – الأزياء
- ب – اللغة
- ج – التعليم

٣ – المعالم الدينية والتاريخية
- أ – المسجد الحرام
- ب – الكعبة المشرفة
- ج – مقام إبراهيم
- د – بئر زمزم
- هـ – الحجر الأسود
- و – الصفا والمروة
- ز – غار حراء
- ح – غار ثور
- ط – دار السيدة خديجة
- ي – دار الأرقم بن أبي الأرقم
- ك – قلعة أجياد
- ل – قلعة جبل هندي
- م – مقبرة الحجون
- ن – المشاعر المقدسة
- س – جبال مكة

٤ – الاقتصاد
أ – المواسم الدينية ب – إنفاق حكومة المملكة
٥ – نبذة تاريخية
٦ – مكة الآن

أسئلة

١ – تميزت مكة المكرمة بمكانة متميزة في قلوب المسلمين. اذكر سببين لذلك.
٢ – من فضائل مكة كونها حرمًا آمنًا. لماذا حرمت مكة؟ اذكر حدود الحرم.
٣ – تحدث بإيجاز عن أهم مرحلتين من مراحل تعمير المسجد الحرام.
٤ – اذكر أهم الآثار الاقتصادية للحج وآثارها على اقتصاد مكة.
٥ – تحدث بإيجاز عن كيفية نشأة مكة المكرمة.

مكة المكرمة، منطقة. منطقة مكة المكرمة إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية** (نظام المناطق). تقع منطقة مكة المكرمة في أقصى غرب المملكة، تحدها من الشرق منطقة الرياض ومن الجنوب مناطق عسير والباحة وجازان، ومن الشمال منطقة المدينة المنورة، ومن الغرب البحر الأحمر، وترتفع عن سطح البحر نحو ثلاثمائة متر. والعاصمة هي مكة المكرمة التي شهدت نزول أسمى الرسالات، وأكثر آيات التنزيل الحكيم، كان فيها مولد خاتم الأنبياء والمرسلين، محمد الصادق الأمين ﷺ. أقدس مدن الأرض وأطهرها، وهي المركز الإداري والحضري للمنطقة وأكثرها نشاطًا وازدهارًا وعمرانًا بوصفها مقصد عشرات الملايين من المسلمين كل عام.

تتكون منطقة مكة المكرمة من عدد من المحافظات هي: جدة، الطائف، الجموم، القنفذة، خليص، الخرمة، الليث، رابغ، الكامل، رانية، تربة.

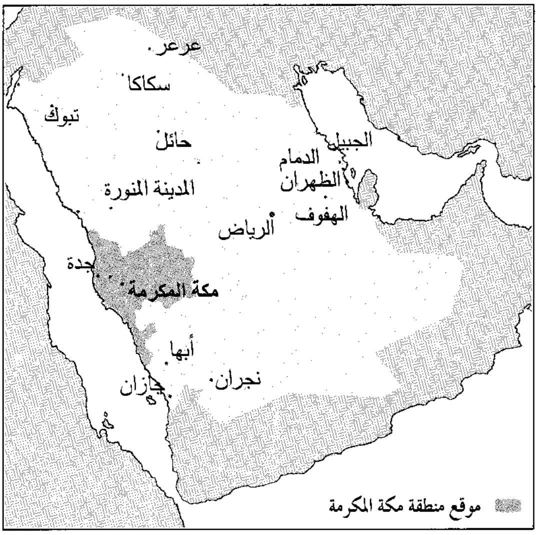

▨ موقع منطقة مكة المكرمة

ويبلغ عدد سكان منطقة مكة المكرمة نحو ثلاثة ملايين وربع المليون نسمة، معظمهم يعيش في مدن: جدة، مكة المكرمة، الطائف.

انظر أيضًا: **مكة المكرمة**.

مكتب البريد مكان يتم فيه التعامل مع المواد البريدية، وفيه تباع طوابع البريد والمواد البريدية الأخرى، كما تقدم فيه الخدمات البريدية المختلفة.

والبريد عند العرب ما يحمل الكتب والرسائل ونحوها، والبريد أيضا الدواب التي يحمل عليها البريد، خيولاً كانت أو بغالاً، كما يسمى الرسول الذي يركب هذه الدواب بريدًا. وفي الحديث: «**إذا أبردتم** (أرسلتم) **إليَّ بريدًا فاجعلوه حسن الوجه حسن الاسم.**» والبريد أيضًا من وحدات المسافة عند العرب، وهو فرسخان أو أربعة فراسخ، والفرسخ ثلاثة أميال.

وكلمة **بريد** فارسية معرّبة أصلها (بريده دم) ومعناها مقطوع الذَّنب؛ لأن بغال البريد كانت مقطوعة الأذناب علامة لها، ثم عُرِّبت الكلمة وخُفِّفت.

ويدور معنى البريد عند العرب على معنى الرسول؛ فهم يقولون: الحمّى بريد الموت، يريدون أنها رسوله، تتقدمه وتنذر به. ويقولون لطائر الغرانق: البريد؛ لأنه ينذر قدّام الأسد.

وكانت مهمة البريد قديمًا مثل مهمته اليوم، فقد يحمل الرسائل والكتب والأمتعة ونحوها، وربما حُمل عليه الناس أيضًا. يقال: طلب الأمير فلانًا فحُمل على البريد. وقد نظّم المسلمون البريد بأن أنشأوا السكك؛ وهي مواضع وضعت فيها جماعات أو فرق إبْدال لهذا الغرض، وفي كل سكة بغال مُعَدّة ومرتّبة تستبدل ببغال السكة السابقة لكي لا يلحقها التّعب، ولضمان سرعة وصول البريد. وصاحب البريد عندهم هو القيِّم عليه، المسؤول عن تنظيمه وإرساله واستقباله.

ويشير مصطلح **مكتب البريد** أو **الخدمة البريدية** أيضًا في العصر الحديث إلى الوكالة التي تُقَدِّم الخدمات البريدية. وتُعَدُّ الاتصالات السلكية واللاسلكية جزءًا من خدمات مكتب البريد في بعض البلاد.

تدير الحكومة في كثير من البلاد مكاتب البريد. وتدير وكالة متخصصة هذه الخدمة في بلاد أخرى. فمكتب البريد في المملكة المتحدة، على سبيل المثال، شركة وطنية تموّلها الحكومة وهي مسؤولة أمامها، وتدار الاتصالات السلكية واللاسلكية بوساطة شركات خاصة. وفي جمهورية أيرلندا فإن هيئة البريد (آن بوست) شركة مملوكة للحكومة. وتتولّى المؤسسة المنشأة طبقًا

للقانون **تيليكوم إيريان** خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

وفي أستراليا تتولى لجنة البريد الأسترالية ـ وهي هيئة مستقلة منشأة بقانون ـ الخدمات البريدية، وتعمل تحت اسم **أستراليا بوست** (البريد الأسترالي).

وتتولى هيئة مستقلة أخرى منشأة بقانون لجنة الاتصالات السلكية واللاسلكية الأسترالية الاتصالات السلكية واللاسلكية الداخلية تحت اسم **تيليكوم أستراليا** (الاتصالات الأسترالية). وتدير الاتصالات السلكية واللاسلكية الخارجية لجنة الاتصالات السلكية واللاسلكية الخارجية. وفي نيوزيلندا تُدير هيئة البريد الخدمات البريدية، بينما تدير تيليكومز نيوزيلاند الاتصالات السلكية واللاسلكية.

وفي الهند، تدير مصلحة البريد والتلغراف كلاً من الخدمات البريدية والاتصالات السلكية واللاسلكية. وفي كثير من البلاد، يكون مكتب البريد المحلِّي مركز حياة الحي، مع أنه لا يتعدى كونه جزءًا صغيرًا من هيئة البريد. تقع بعض مكاتب البريد في مبان كبيرة وسط المدن، في حين يمكن أن تكون بعض مكاتب البريد جزءًا من دكان في قرية.

ويعتمد كل الناس تقريبًا على مكتب البريد. فعن طريق الرسائل يستطيع الناس تبادل الأخبار وعمل الخطط (الترتيبات) مع الأصدقاء والأقارب البعيدين. وتُرْسل المحلات التجارية والأعمال الأخرى الفواتير وتَسْتَلم المدفوعات من خلال البريد. ويتم تسليم كثير من المجلات عن طريق البريد.

وكان البريد قبل اكتشاف التلغراف والهاتف الطريقة الوحيدة الموثوق بها للاتصالات عبر المسافات البعيدة وأسهم كثيرًا في نمو البلدان النامية؛ فقد مكَّن ـ على سبيل المثال ـ الأعمال والصناعات أن تعمل بكفاءة أعلى وأن تتوسع، ومكّن من تطوير الجرائد والمجلات. كما شجَّعت خدمات البريد على نمو الصلة بين المواطنين والمسؤولين، وساعدت على أن تُوحِّد الأمم في مساحات شاسعة.

وللولايات المتحدة أكبر نظام بريدي في العالم. وتَتَعامل مكاتب البريد بالولايات المتحدة مع أكثر من ١٧٠ بليون قطعة من البريد في العام، أي نصف الكمية المتداولة في العالم كله تقريبًا.

كيف يتم تسليم البريد

إن إرسال رسالة أو طرد بريدي هو الخطوة الأولى في عملية طويلة ومعقّدة، إذ يتعامل العديد من الأفراد والآلات مع البريد قبل أن يصل إلى وجهته. ويَصفُ هذا الجزء من المقالة ما يحدث للبريد أثناء رحلته خلال النظام البريدي.

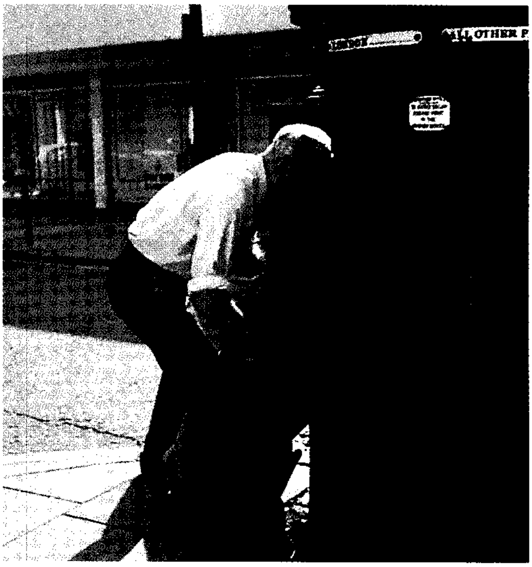

عمال البريد يقومون بصفة منتظمة بجمع البريد الذي يتم وضعه في صناديق البريد.

الجمع. يُمكن للأشخاص أن يُرْسلوا رسالة بأخذها إلى مكتب البريد أو بإلقائها في صندوق البريد. ويقوم عمال البريد بجمع الرسائل والرِّزم الصغيرة من صناديق البريد وكل فئات البريد من مكاتب البريد، ويأخذونها إلى **مكاتب الفرز** حيث يتم فرزها.

الفرز. تستخْدم كثير من مكاتب الفرز آلات لفرز الرسائل. ويُفرْغ عمال البريد في مراكز الفرز المذكورة أكياس البريد على الأحزمة الناقلة المتحركة ، وتحمل الأحزمة البريد إلى آلة تقوم بتصنيفه طبقًا لحجم الغلاف.

ثم تَنْتَقل الرسائل إلى جهاز حسّاس يُحدِّد مكان الطابع على الغلاف. وتمكن هذه الأجهزة الحساسة الآلة من ترتيب الرسائل بحيث تُواجه كلها نفس الاتجاه. وتقوم الآلة بإلغاء الطابع بطبع خطوط عليه بحيث لا يمكن استخدامه مرة أخرى. كما تقوم الآلة أيضًا بطبع علامة بريدية على الظرف. وتضم العلامة البريدية معلومات مثل التاريخ والوقت ومكان إيداع البريد.

وفي معظم الأنظمة البريدية الحديثة، تقوم آلات إلكترونية حديثة بفرز الخطابات التي تم طبع العلامة البريدية عليها تبعًا لوجهتها بقراءة **الرمز البريدي** (مجموعة من الحروف والأرقام التي تكون جزءًا من العناوين البريدية في بلاد عديدة). ويتم فرز كل خطاب في واحد من مئات الصناديق. ويحتوي كل صندوق على البريد المرسَل لوجهة مختلفة. ويتم نقل الخطابات الموجهة إلى أماكن خارج نطاق منطقة التسليم الخاصة بمكتب الفرز المحلي بوساطة

الفرز الآلي للبريد يتم على نطاق واسع في مكتب بريد رئيسي. تقوم آلات الفرز بقراءة الرمز البريدي (جزء من العنوان) على كل رسالة قبل فرزها.

سيارة شحن أو قطار أو طائرة أو مركب إلى مركز الفرز الخاص بوجهتها؛ حيث يتم فرزها للتسليم المحلي. ويقوم عمال البريد بفرز بريد التسليم المحلي يدويًا في حِزَم لكل طريق توزيع.

وفي بعض البلاد تقوم آلات متقدمة مُبرمَجة تُسمَّى **قارئة الرموز البصرية** بقراءة الرمز البريدي على الخطاب ثم تمرر الخطاب إلى آلة أخرى. وتقوم الآلة الثانية بوضع مجموعة من العلامات، تُعرف باسم **الرمز الخطي** أو **التشفير العواميدي**، على الظرف. وتقوم آلات أخرى تسمى **قارئة الرمز الخطي** بقراءة الرمز وفرز الخطاب طبقًا لوجهته.

وتقدِّم بعض مكاتب البريد لمرسلي الخطابات بأعداد كبيرة، مثل ناشري المجلات وشركات الطلبات البريدية، التسهيلات اللازمة لإرسال بريدهم مباشرة إلى مركز بريد خطابات الجملة. تعمل مراكز خطابات الجملة كلها بالآلات تقريبًا، حيث تحمل الأحزمة الناقلة أكياس البريد من وإلى شاحنات البريد، وتملأ آلات أخرى أكياس البريد

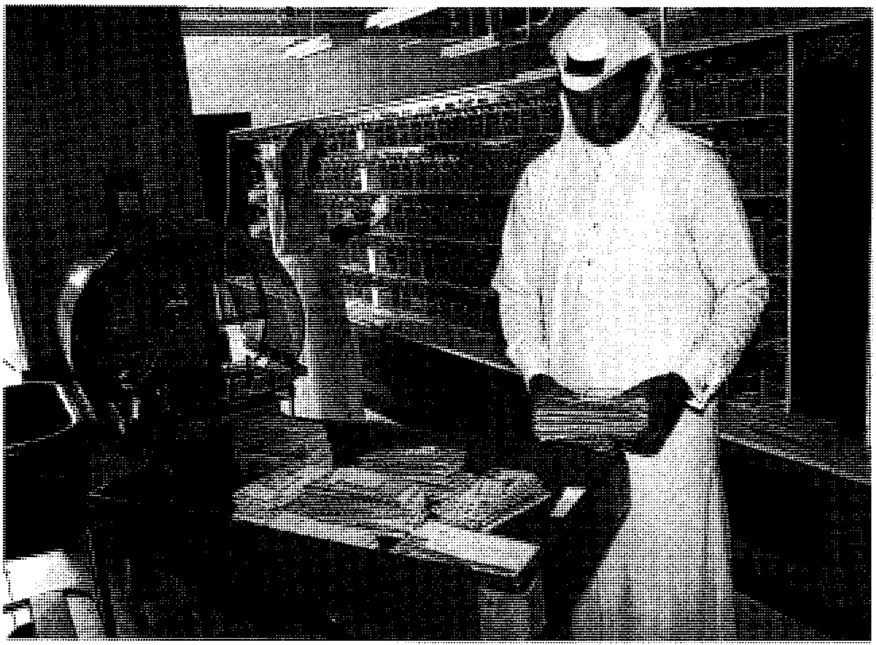

فرز الخطابات بمبنى البريد المركزي.

وتفرغها. وتمكن آلات مبرمجة عمال البريد من فرز البريد بسرعة عن طريق الضغط على أزرار في لوحة مفاتيح. ويتم نقل البريد الموجه إلى أماكن خارج منطقة مركز بريد خطابات الجملة إلى المركز المعني لإرساله.

التسليم. يتسلم عمال البريد في مكتب البريد المحلي البريد الخاص بالأعمال والمنازل الموجودة في الطريق المحدّد لهم. ويقومون بتنظيم البريد طبقًا للترتيب الذي سوف يُسَلَّم به. وفي بعض الأحيان، يكون البريد قد تم فرزه مسبقًا طبقًا للتسلسل الذي سوف يسلّم به. يوزع كثير من عمال البريد المواد البريدية، في بعض البلدان، مشيًا على الأقدام في الوجهة المحددة لهم، وبعضهم يقود مركبات أو يركب دراجات.

ويُسَلم البريد في بعض البلاد في المدن بطريقة تختلف عن الريف. فيسلم البريد في المدن مباشرة إلى المرسل إليه، بينما في القرى يسلم البريد مباشرة فقط في حالة ما إذا كان الطريق يمكن السير فيه بدون مشقة. وتوضع صناديق البريد على الطريق الذي يمر فيه عامل البريد.

يستخدم التسليم العام بوساطة الأشخاص الذين ليس لهم عناوين دائمة. فيمكنهم أن يجعلوا رسائلهم تُرسل إلى التسليم العام بمكتب بريد محدد. ولكن يجب عليهم إخطار مكتب البريد مسبقًا. ويحتفظ مكتب البريد بالبريد لفترة محدودة من الزمن أو حتى يطلبه المرسل إليه.

درجات البريد

تُقسِّم مكاتب البريد في كثير من البلاد البريد المحلي إلى درجات. يكون **بريد الدرجة الأولى** أعلى تكلفة. ولكن مكتب البريد يُقدِّم مقابل ذلك خدمة تسليم البريد في اليوم التالي في أغلب الحالات. ويتكلف بريد الدرجة الثانية أقل، ولكنه يأخذ وقتًا أطول. وعادة ما يمكن إرسال الجرائد والمجلات والمطبوعات الأخرى بسعر خاص. ويقوم مكتب البريد، في أغلب البلاد، بنقل الطرود أيضًا. يتسلم مكتب البريد الطرود ولكنها قد تُسلم بوساطة منظمة خاصة تابعة لمكتب البريد.

خدمات مكتب البريد

الطوابع والمواد البريدية الأخرى. توضع الطوابع على الطرود والخطابات للدلالة على أن المرسل قد دفع من أجل إرسالها. وتقوم مكاتب البريد في أوقات مختلفة خلال العام بإصدار طوابع خاصة تسمى **طوابع تذكارية**. وتُكرِّم بعض هذه الطوابع التذكارية أشخاصًا متميزين توفوا. وتذكِّر طوابع تذكارية أخرى بأحداث تاريخية أو مشاهد طبيعية خلابة أو معالم وصناعات مهمة، أو منظمات ممتازة.

وتبيع مكاتب البريد أيضًا خطابات جوية. والخطابات الجوية هي صفحات من الورق الخفيف التي يمكن طيها لتكون غلافًا. وتحتوي الرسالة الجوية من الداخل على رسالة المُرْسِل، والأجرة البريدية مطبوعة من الخارج.

البريد الممتاز. تُمكِّن عدة خدمات خاصة العملاء من إرسال البريد بأسرع من العادة. ويجب على المرسل أن يدفع رسمًا إضافيًا لهذه الخدمات التي تضم **البريد الخاص**.

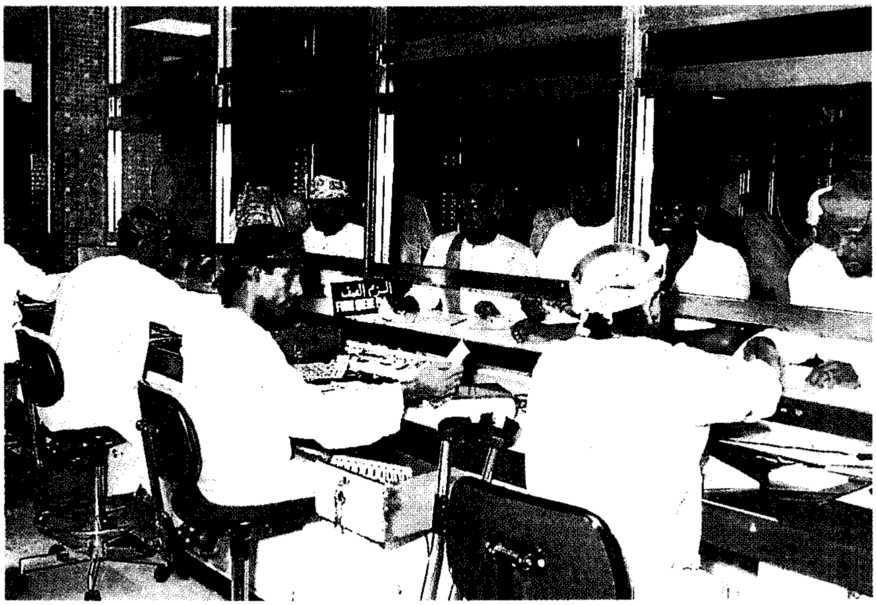

مكاتب البريد تقدم خدماتها للجمهور، مثل بيع الطوابع والحوالات البريدية وتسلم الأشياء لإرسالها بالبريد.

وينقل البريد الخاص ويسلم بمجرد وصوله إلى مكتب البريد. ويتم تسليمه في أغلب الحالات عن طريق رسول (ساع) خاص بدلاً من عامل التسليم المعتاد.

الحماية الإضافية. تُمكِّن بعض الخدمات البريدية عملاء البريد من الحصول على حماية إضافية للمواد المرسلة من خلال البريد. وتمكنهم خدمات أخرى من الحصول على إثبات الإرسال والتسليم. ويجب على العملاء دفع رسوم إضافية عن هذه الخدمات التي تتضمن التأمين والتسجيل. ويَدْفع التأمين تعويضًا يغطي قيمة المواد المفقودة أو التي أصيبت بضرر خلال الإرسال.

ويعطي التسجيل حماية خاصة للمواد التي لا يمكن الاستعاضة عنها. ويجب على المرسل إليه توقيع إيصال تسلم قبل تسليم المواد إليه.

الخدمات المتخصصة. يقدّم مكتب البريد في العديد من الدول سلسلة من الخدمات المتخصصة بجانب تسليم الرسائل. **فخدمة بريد المعلومات** (البيانات) التي تُدار بوساطة مكتب البريد في المملكة المتحدة هي خدمة للبريد السريع تقوم بالتسليم لأكثر من ٩٠ دولة تضمن التسليم السريع، وتقدم ضمانًا ضد الضياع أو التلف. وساعدت مثل هذه الخدمات مكتب البريد على منافسة شركات خدمات النقل الخاصة التي تعرض خدمة مماثلة.

وتقدم خدمة أخرى في عدد من البلاد، بما في ذلك أستراليا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة، وهي الفاكس العام أو خدمة نقل الفاكسميلي. وتسمى هذه الخدمة **البريد الدولي الإلكتروني** حيث يتم تحويل الرسائل إلى إشارات إلكترونية، تنتقل عبر خطوط الهاتف إلى وحدات استقبال في مكتب بريد الجهة المرسل إليها، حيث تتم طباعتها وتسليمها. وهذه الخدمات تستخدم كبلات تحت البحار وأقمارًا صناعية لنقل الرسائل بين القارات. انظر: **الفاكسميلي**. وتضم خدمات البريد التي تقدم في بعض البلاد خدمات **الدفع عند التسليم** وقبول البريد المدموغ. تمكن خدمة الدفع عند التسليم الأشخاص من طلب البضائع عن طريق البريد والدفع عند وصولها. ويحصل عامل التسليم على سعر المواد وقيمة البريد مضافًا إليه رسم خدمة الدفع عند التسليم. وقد قل استخدام خدمة الدفع عند التسليم منذ استعمال بطاقات الضمان وإمكانية الدفع للبضائع عن طريق ذكر رقم بطاقة ائتمان الشخص على الهاتف.

والبريد المدموغ هو بريد تكون الرسوم البريدية والعلامة البريدية مطبوعة مباشرة عليه، (في حالة الخطابات)، أو على شريط لاصق يلصق على المادة البريدية باستخدام آلة الدمغ. وتشتري الشركات أو تؤجِّر آلات الدمغ من مكتب البريد أو من المصنع المرخَّص. ويتم دفع رسوم البريد مقدمًا بوساطة الشركة كلما كانت هناك حاجة لذلك. وتوضع هذه القيمة على آلة الدمغ بوساطة موظف مكتب البريد.

خدمات أخرى. تقدِّم بعض مكاتب البريد لعملائها بالإضافة إلى الخدمات البريدية وخدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية خدمات إضافية. تبيع مكاتب البريد في أغلب البلاد الأذونات البريدية أو الحوالات البريدية التي تماثل الشيكات وتوفر طريقة آمنة لإرسال النقود بوساطة البريد. انظر: **الحوالة البريدية**.

وتقدم بعض مكاتب البريد القومية أنظمة للتوفير (الادخار) كما تقدم **خدمة مصرفية متكاملة**.

وتستخدم حكومات بعض الدول مكاتب البريد لدفع معاشات المتقاعدين ومعاشات المكفوفين والمعاقين وعدد من الخدمات الاجتماعية الأخرى. كما تستخدم بعض مكاتب البريد مكانا لتسجيل الأجانب المقيمين في البلاد المعنية. ويمكن الحصول على استمارات طلبات جوازات السفر ورخص القيادة وطلبات الالتحاق بالجامعات من مكاتب البريد في العديد من البلاد.

النظم البريدية على مستوى العالم

كل الدول الصناعية تقريبًا وبعض البلاد النامية لها أنظمة بريدية فعالة. كما يوجد في المملكة المتحدة، على سبيل المثال، حوالي ١,٨٠٠ مكتب بريد رئيسي. ويُسلم عمال البريد البريطانيون المواد البريدية إلى أكثر من ٢٥,٥ مليون عنوان، ويتعاملون مع أكثر من ١٦,٨ بليون خطاب ورزمة صغيرة وأكثر من ١٤٠ مليون طرد كل عام. ويوجد في أستراليا حوالي ٤,٠٠٠ مكتب بريد تتعامل مع أكثر من ٤,٣ بليون وحدة بريدية كل عام. وفي نيوزيلندا يتعامل ١,٧٠٠ مكتب بريد مع حوالي ٧٠٠ مليون وحدة كل عام، ويوجد ١٥٠,٠٠٠ مكتب بريد في الهند. وفي الفلبين أكثر من ٣,٠٠٠ مكتب بريد.

نبذة تاريخية

الأزمنة القديمة. كان للعديد من الحضارات القديمة بما في ذلك الصينيون والمصريون والآشوريون والفرس أنظمة بريدية جيدة التنظيم. وقد وُجدت هذه الشبكات البريدية القديمة لمساعدة الحكام في حكم الإمبراطوريات التي امتدت لمسافات كبيرة. وكان يُمكن لمسؤولي الحكومة فقط استخدام النظام البريدي. ولكن لم يكن هناك حاجة مُلحَّة لخدمة بريدية عامة، لأن قلة من الناس كانت تستطيع أن تقرأ أو تكْتُب.

كانت كل الأنظمة البريدية القديمة تقريبًا **أنظمة تتابع**، وكانت تتكون من عدائين أو فرسان ناقلين مقيمين على

نقاط خلال الطرق الرئيسية. وقد انتقلت الرسائل المنقولة بوساطة هؤلاء الناقلين بسرعة تزيد أحيانًا على ١٥٠كم يوميًا. وقد وصف هيرودوت ـ وهو مؤرخ يوناني في القرن الخامس قبل الميلاد ـ الرسل الفرس فكتب: «لا الثلوج ولا المطر ولا الحر ولا كآبة الليل تعطل هؤلاء الناقلين عن الإتمام السريع لدورتهم المحددة». وقد أسس أوغسطس قيصر الذي أصبح الإمبراطور الروماني في عام ٢٧ق.م. أكثر الأنظمة البريدية القديمة تنظيمًا.

وفي نظام التتابع كان الفرسان الناقلون ينطلقون في كل مكان من الإمبراطورية على شبكة من الطرق جيدة الإنشاء. وبنى الرومان على امتداد الطرق محطات تتابع تسمى بيوت البريد، حيث يستطيع **الناقلون** هناك أن يستريحوا وأن يحصلوا على جياد متجددة النشاط، أو ينقلوا رسائلهم لناقلين آخرين. وفي القرن الثالث بعد الميلاد بدأ الناقلون الرومانيون في تسليم كمية محدودة من البريد الخاص بالإضافة إلى الرسائل الرسمية.

أدى سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية في القرن الخامس بعد الميلاد إلى انهيار النظام البريدي. واستمر الحكام في بعض المناطق في استخدام الطرق الرومانية وبيوت البريد في خدماتهم البريدية. ولكن، بوجه عام، انتهت الاتصالات المنظَّمة خلال كل أوروبا الغربية.

وطورت الحضارات في مناطق أخرى من العالم أيضًا أنظمة بريدية فعَّالة. ففي آسيا طور القائد المغولي قبلاي خان نظام تتابع بريدي بالغ التطور فيه أكثر من ١٠,٠٠٠ محطة بريدية خلال القرن الثالث عشر الميلادي. وأقام الأزتك والإنكا في أمريكا الشمالية والجنوبية شبكات من عدائي التتابع الذين كانوا يسلّمون الرسائل والطرود بين المدن الرئيسية.

بداية أنظمة البريد العامة. خلال القرن الرابع عشر الميلادي أدى نمو التجارة الدولية بالتجار والشركات التجارية إلى تأسيس خدمات النقل الخاصة بهم. كما احتفظت الجامعات والمجموعات الدينية والنقابات (منظمات العمال المهرة) أيضًا بخدمات بريدية لأعضائها. ولكن كانت الخدمة بطيئة وغالية ولا يعتمد عليها.

وزاد اختراع آلة الطباعة ونمو التعليم والمعرفة في القرن الخامس عشر الميلادي من الطلب على الخدمات البريدية. فأصبح تسليم البريد تجارة مربحة، فانبثقت الخدمات البريدية في مناطق عديدة. وبحلول القرن السادس عشر كانت هذه الأنظمة تجتاز أوروبا إيابًا وذهابًا. ونظَّمت عائلة تاكسيس في فيينا واحدًا من أكثر الأنظمة الخاصة شهرة. ومع بدايات القرن السابع عشر وظَّفت خدمتهم حوالي ٢٠,٠٠٠ ناقل وغطَّت غالبية أوروبا الوسطى. ولكن الخدمة، عمومًا، ظلت مكلِّفة وبطيئة. وبالإضافة إلى ذلك كان التسليم يتم فقط خلال طرق النقل الرئيسية.

وأدى قيام حكومات قومية قوية في أوروبا في أواخر القرن الخامس عشر والقرن السادس عشر الميلاديين إلى تأسيس الخدمات البريدية الرسمية. فأنشأ الملك الفرنسي لويس السادس في عام ١٤٧٧م نظامًا بريديًا من الرسل الفرسان لهم جداول منتظمة.

وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي أقام ملك إنجلترا إدوارد الرابع نظامًا من المحطات حيث كان يتم الاحتفاظ بالخيول المتجددة النشاط للرسل الذين كانوا يحملون رسائله، وبعد ذلك أصبحت كلمة **بريد** بالتدريج تستخدم للإشارة لكل ما يتصل بالتعامل مع البريد.

في حوالي عام ١٥١٦م عين ملك إنجلترا هنري الثامن السير براين توك رئيسًا لمؤسسة البريد ليضمن في المقام الأول أن يُسلم البريد الملكي بسرعة وأمان. ونظم السير براين أربعة طرق من لندن. وكان الطريق من لندن إلى دوفر هو أفضل هذه الطرق، وكان طوله ١١٠كم.

في بداية القرن السابع عشر أدّى ازدياد شعبية الأنظمة البريدية والمكاسب التي تحصل عليها شركات تسليم البريد الخاصة بالعديد من الحكومات الغربية إلى إقامة أنظمة بريدية عامة. بالإضافة إلى ذلك فقد رَغب العديد من الحكومات في استخدام النظام البريدي للتَجسس على رعاياها للحصول على دليل على عدم ولائهم للدولة. وفي عام ١٦٢٧م أسَّست الحكومة الفرنسية مكاتب بريد في المدن الرئيسية وحدَّدت أسعار البريد. وفي عام ١٦٣٥م أقامت الحكومة الإنجليزية نظامًا بريديًا بين إنجلترا وأسكتلندا.

أصدر العديد من الدول قوانين تعطي الحكومة السلطة المنفردة في القيام بتسليم البريد. ورغم ذلك استمرت الخدمات البريدية الخاصة في العمل في هذه البلاد في المقام الأول خلال طرق لا تغطيها الأنظمة البريدية الحكومية.

تطور الأنظمة البريدية. في عام ١٦٨٠م، نظم تاجر يُدعى وليم دوكرا بريد البنس بلندن، والذي كان يُسلم البريد في أي مكان بلندن مقابل بنس. وأدخل دوكرا نظام وضع علامة بريدية على الخطابات لتحديد موقع إيداعها وتاريخه. وأصبح **بريد البنس** بلندن ناجحًا لدرجة أن الحكومة سيطرت على هذه العملية عام ١٦٨٢م.

وخلال القرن الثامن عشر الميلادي، أدى برنامج لتحسين حالة الطرق العامة في بريطانيا إلى زيادة سرعة انتقال البريد، بدرجة كبيرة. ففي عام ١٧٨٠م أدخل جون

بالمر عربات البريد، وقد أُكملت عربات البريد التي سافرت من بريستول إلى لندن، رحلة ١٩٠كم في ١٦ ساعة. وتم نقل البريد في قطارات لأول مرة من ليفربول إلى مانشستر في عام ١٨٣٠م.

وفي عام ١٨٣٧م، كتب مدرس بريطاني متقاعد يُدْعى رونالد هلْ كتيبًا يدعو لأسعار بريدية رخيصة وموحدة بصرف النظر عن المسافة. وكان سعر إرسال الرسالة في ذلك الوقت يعتمد على المسافة التي يجب أن تقطعها. كما اقترح أيضًا أن تُدفع الرسوم البريدية مقدمًا بوساطة المرسل مع طابع لاصق ليوضح الدفع. وكان حامل البريد من قبل يحصل الرسوم البريدية من المرسل إليه إلا إذا كتب موظف البريد كلمة **مدفوع** على الرسالة. كما اقترح رولاند هل استخدام المظاريف. وكانت الخطابات حتى ذلك الحين تُطوى فقط ثم تُختم بالشمع الأحمر. وقد تم تبني معظم اقتراحات هل في بريطانيا عام ١٨٤٠م عندما تم إصدار أول **طوابع بريدية** لاصقة وسُميت **البنسات السوداء** بالحبر الأسود.

بدأت الخدمة البريدية الأسترالية في ٢٥ أبريل عام ١٨٠٩م عندما عُين إسحاق نيكولز مشرفًا على البريد بولاية نيو ساوث ويلز. وأصبح منزله في سيدني أول مكتب بريد. وأقام المحافظ هوبسون أول مكتب بريد في نيوزيلندا في كوروراريكا (وتسمى الآن رَسل) في عام ١٨٤٠م، وتم إصدار أول طوابع في أستراليا عام ١٨٥٠م وفي نيوزيلندا عام ١٨٥٥م.

في القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين. نمت الخدمات البريدية بسرعة. وزاد تطوير وسائل النقل الحديث كالقطارات في سرعة وضمان تسليم البريد. وقام موظفو البريد بفرز البريد في عربات قطار خاصة، بينما كانت القطارات تقطع البلد من جانب إلى آخر. ومكّنت أدوات تُسمى **الأذرع القابضة** تتصل بعربات القطار الموظفين من التقاط أكياس البريد من المدن الصغيرة، بينما تكون القطارات مسرعة. كان الموظفون يُلقون أكياس البريد الخاصة بالمدن على أرصفة القطارات والقطارات متحركة، وزاد عدد مكاتب البريد بسرعة، ففي عام ١٧٨٩م كان بالولايات المتحدة حوالي ٧٥ مكتبًا بريديًا. ولكن بحلول عام ١٩٠١م زاد عدد مكاتب البريد إلى ٧٧,٠٠٠ مكتب تقريبًا. واستمرت مكاتب البريد البريطانية في تحسين ومدّ خدماتها، فأُدخلت في عام ١٨٥٣م أول صناديق بريد، ورُكِّبت في عام ١٨٥٥م أول صناديق بريد في لندن. وبدأ مصرف التوفير التابع لمكتب البريد عمله في ١٨٦١م، كما أدخلت مكاتب البريد مكاتب خدمات التلغراف الخاصة في ١٨٧٠م.

نمو خدمة البريد الجوي. زاد استخدام الطائرات في نقل البريد بدرجة كبيرة جدًا في سرعة تسليمه.

تم نقل البريد بصورة غير رسمية بوساطة طيار بريطاني يدعى كلود جراهام وايت في عام ١٩١٠م عبر رحلة من بلاكبول إلى ساوثبورت في إنجلترا. وفي عام ١٩١١م قام طيار فرنسي هو هنري بيكي بنقل البريد من الله أباد إلى نايني جنكشن في الهند. وتم إنشاء خدمة بريد جوي منتظمة. وبدأت رحلات البريد الجوي أيضًا في بريطانيا والولايات المتحدة في عام ١٩١١م. وبدأت خدمات البريد الجوي في أستراليا في عشرينيات القرن العشرين. وتمت أول رحلة جوية بريدية بين أستراليا وإنجلترا عام ١٩٣٤م.

التطورات الحديثة. اتبعت مكاتب البريد في البلاد الصناعية سياسة إدخال المزيد من الآلية في التعامل مع البريد لتزويد العملاء بخدمة أفضل، كما تم رفع أسعار الرسوم البريدية نتيجة لتصميم الحكومات المتزايد على أن تقوم مكاتب البريد بتغطية نفقاتها بمواردها الذاتية. ولا يُسمح للشركات الخاصة عادة بالتعامل مع البريد العادي بالرغم من وجود عدد من الناقلات الخاصة للدوريات والبيانات المصورة (الكاتالوجات) والمجلات وعيِّنات البضائع. كما تتنافس ناقلات الطرود الخاصة مع مكاتب البريد.

كما أن نمو خدمات البريد الإلكتروني يُعَدُّ تطورًا رئيسيًا. ويتم مد الخدمة البريدية في البلاد النامية إلى المناطق القروية، كما يتم تحديثها للاستفادة من التطورات التكنولوجية.

وتحصُل كثير من البلاد الصغيرة على دخل قيِّم من إصدار الطوابع التذكارية التي يُقدِّرها جامعو الطوابع. وبالرغم من ذلك فإن تسليم الخطابات يظل الوظيفة الأساسية لمكاتب وموظفي البريد حول العالم.

وفي العالم العربي، فقد تأسس اتحاد البريد العربي عام ١٩٧٢م بهدف توثيق العلاقات البريدية بين دول الاتحاد، ومقره دبي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتحاد البريد العالمي
البريد الجوي
بريد الخيول السريع
تجارة الطلبات البريدية
جمع الطوابع
الحوالة البريدية
المظروف

عناصر الموضوع

١ - كيف يتم تسليم البريد
- أ - الجمع
- ب - الفرز
- جـ - التسليم

٢ – **درجات البريد**
٣ – **خدمات مكتب البريد**
  أ – الطوابع والمواد البريدية الأخرى
  ب – البريد الممتاز
  جـ – الحماية الإضافية
  د – الخدمات المتخصصة
  هـ – خدمات أخرى
٤ – **النظم البريدية على مستوى العالم**
٥ – **نبذة تاريخية**

مكتب التحقيقات الفيدرالي ويعرف اختصارًا باسم **إف. بي. آي**، شعبة المباحث الرئيسية في وزارة العدل الأمريكية. ويُطلق على المحقِّقين في هذا المكتب اسم **هيئة المحققين الخصوصية**، ويُشرف على مكتب التحقيقات الفيدرالي مدير، يعينه الرئيس بعد موافقة مجلس الشيوخ، ويقع مقره في المركز الرئيسي للمكتب في واشنطن في مقاطعة كولومبيا.

ويضم مكتب التحقيقات الفيدرالي ما يقارب ستين فرعًا في الولايات المتحدة وفي بورتوريكو، وخمسة عشر فرعًا آخر في بلدان أخرى. كما يضم المكتب أكثر من ٢٣ ألف رجل وامرأة، منهم حوالي ٩,٥٠٠، يعملون في هيئة المحققين الخصوصية. وتبلغ ميزانية المكتب السنوية حوالي بليون ونصف بليون دولار أمريكي.

مهام مكتب التحقيقات الفيدرالي

التحرِّي عن الجرائم. يقوم المكتب بالتحقيق في الجرائم العامة التي تمسُّ أمن البلاد ككل، مثل الاعتداء على الرئيس، أو السطو على المصارف، أو إلقاء المتفجرات، أو خطف الطائرات، أو خطف الأشخاص. كذلك يبحث المكتب في الجرائم المتعلقة بسرقة الأموال، أو الممتلكات أو سرقة العربات من ولاية لأخرى. كما يحارب المكتب الجريمة المُنظَّمة، ويساعد في القبض على المجرمين الهاربين بناءً على طلب حكومة الولاية أو السلطات المحلية. كذلك يبحث المكتب في التقارير الواردة إليه عن انتهاك قوانين الحقوق المدنية. بالإضافة إلى هذا، فإنه يعمل مع إدارة مكافحة المخدرات الاتحادية في التحقيق في جرائم انتهاك القوانين الاتحادية الخاصة بالمخدرات. ويقوم المكتب بتسليم جميع ما يجده من معلومات لوزارة العدل.

عمليات الاستخبارات. تتألف عمليات الاستخبارات في مكتب التحقيقات الفيدرالي من جمع المعلومات عن الأفراد أو المنظمات التي لها علاقة بنشاطات قد تُعرِّض الأمن القومي للخطر. وتشمل هذه العمليات التحقيق في حوادث التمرُّد وحوادث الشغب والتجسس والخيانة والتهديدات بقلب نظام الحكم. ويقوم المكتب بإرسال التقارير حول ذلك للرئيس أو للكونجرس أو لوزارة العدل.

خدمات أخرى. يُقدم مكتب التحقيقات الفيدرالي خدمات مختلفة للدوائر الأمنية في كل أنحاء الولايات المتحدة، وفي بعض الدول الأخرى. وهذه الدوائر قد تطلب المساعدة من إحدى الجهات التابعة للمكتب كقسم الأحوال الشخصية أو المعمل أو المركز القومي لمعلومات الجريمة.

ويضم قسمُ الأحوال الشخصية التابع لمكتب التحقيقات أكبر مجموعة في العالم من بصمات الأصابع؛ حيث تحتوي ملفاته على ١٦٩ مليون بصمة. أما المعمل فيُعد من أفضل معامل الجريمة في العالم، حيث يقوم علماء مكتب التحقيقات الفيدرالي بفحص مايزيد على ٦٠٠ ألف قطعة من الأدلة في كل عام، بما في ذلك الطلقات النارية ونماذج الكتابات اليدوية وآثار الإطارات. أما المركز القومي لمعلومات الجريمة فمُزَوَّد بنظام تخزين المعلومات في الحاسوب، حيث يُخَزَّن فيه ما يقارب خمسة ملايين سجل تتعلق بأشخاص مشتبه فيهم أوبممتلكات مسروقة. ويُقدِّم المعهد التابع لمكتب التحقيقات الفيدرالي في كوانتيكو في ولاية فرجينيا تدريبات في الطرق المتقدمة لمحاربة الجريمة.

نبذة تاريخية. في عام ١٩٠٨م، ألَّف النائب العام تشارلز ج بونابرت هيئةً من المحقِّقين الخصوصيِّين في وزارة العدل، وسُمِّيت هذه الهيئة مكتب التحقيقات، وكانت مهمة هذا المكتب التحقيق في جرائم، مثل ممارسة الأعمال الحرة أو بيع الأراضي بصفة غير قانونية. وفي عام ١٩٣٥م أُطلق الكونجرس على المكتب اسمه الحالي. وفي الثلاثينيات انتشرت في الولايات المتحدة موجة من جرائم السطو على البنوك والخطف وأعمال العنف الأخرى. فأصدر الكونجرس قانوناً يُخوِّل مكتب التحقيقات الفيدرالي مزيدًا من السلطة في مكافحة الخروج عن القانون. وخلال الحرب العالمية الثانية استطاع المكتب أن يُحطِّم حلقة التجسس المعادية في الولايات المتحدة. وخلال الخمسينيات والستينيات قام المحققون الخصوصيون في المكتب بالقبض على جواسيس شيوعيين تمكَّنوا من سرقة معلومات سرية عسكرية وذرية. كذلك قام المكتب بتقصي نشاط منظمات الاحتجاج في الستينيات.

انظر أيضاً: **هوفر، جيه أدجار؛ الجريمة.**

مكتب التربية العربي لدول الخليج. انظر: **المنظمات الخليجية** (مكتب التربية العربي).

مكتب التسجيل هيئة حكومية في بريطانيا ودول الكومنولث تقوم بحفظ سجلات الأبرشية من مواليد وزيجات ووفيات.

وينصُّ قانون تسجيل المواليد والوفيات لسنة ١٩٥٣م على أن المولود يجب تسجيله خلال ٦ أسابيع، وتُسجل الوفاة خلال ٥ أيام. ويمكن أن يتزوج الناس ويسجلون في مكتب التسجيل. وتصدر الشهادات بعد التسجيل للميلاد أو الوفاة أو الزواج.

وفي عام ١٥٣٨م، أصدر توماس كرومول رئيس وزراء الملك هنري الثامن قرارًا بأن سجلات الأبرشية يجب أن تجرى أسبوعيًا، ولُقِّب الشخص الذي يحفظ هذه السجلات باسم المُسَجِّل. ولكن في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح القائم بأمر هذه السجلات يُلقب بأمين السجل.

مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي.
انظر: **التعريب**.

مكتب الخدمات الاستراتيجية وكالة سرية للمخابرات تابعة للحكومة الأمريكية. ترأس المكتب وليم جي دونوفاني، تحت إشراف الهيئة المشتركة لرؤساء الأركان. وقد أنشئ عام ١٩٤٢م لجمع وتحليل المعلومات ولشن حرب نفسية وحرب عصابات أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقد تم حله بعد الحرب عام ١٩٤٥م، وقسمت مهامه على وزارتين: وزارة الخارجية، ووزارة الحربية. في عام ١٩٤٧م أنشئت وكالة المخابرات المركزية، لتوحيد كل وكالات المخابرات. انظر: **وكالة المخابرات المركزية**.

المكتب الدولي للأوزان والمقاييس منظمة دولية لتوحيد معايير وحدات القياس. وتنتمي إلى المكتب ست وأربعون دولة. وينشر المكتب معايير للقياسات المترية ويؤمِّن توحيدًا علميًا للقياسات المادية. تأسس المكتب الدولي للأوزان والمقاييس في باريس عام ١٨٧٥م ومقرّه الرئيسي في سيفرز بالقرب من باريس.
انظر أيضًا: **النظام المتري**.

المكتب السياسي رئاسة اللجنة المركزية التي كانت تسيطر على مقاليد الأمور في **الحزب الشيوعي** بالاتحاد السوفييتي (سابقًا) من ١٩١٩ إلى ١٩٩١م. كان المكتب السياسي يضم أقوى الأعضاء في الحزب الشيوعي، وكانت الحاجة تقضي بالحصول على موافقته على القرارات الحكومية المهمة قبل إصدارها. لكن في ١٩٩٠م، تقلصت قوة المكتب السياسي كثيرًا، بعد أن صوت قادة الحزب بالموافقة على الحد من دوره في تطوير الخط السياسي للحزب. في ١٩٩١م، فشل عدد من القيادات الشيوعية الرسمية في محاولة الانقلاب لخلع الرئيس السوفييتي ميخائيل جورباتشوف، والاستيلاء على الحكم. وبعد فشل المحاولة، قرر البرلمان السوفييتي إيقاف كل أنشطة الحزب، بما فيها أنشطة المكتب السياسي.

وفلادمير إليتش لينين هو أول زعيم للدولة، أقام المكتب السياسي في عام ١٩١٩م. وفي عام ١٩٥٢م، جرى تغيير اسم المكتب السياسي إلى **مجلس رئاسة** اللجنة المركزية. في عام ١٩٦٦م، أعيدت تسميته المكتب السياسي.

لقد سيطر لينين على المكتب السياسي حتى وفاته في ١٩٢٤م. بعد ذلك استولى ستالين على مقاليد الأمور في المكتب، واستبدل بخصومه أعضاء اختارهم هو بنفسه. بعد موت ستالين، تولّى نيكيتا خروتشوف الرئاسة بنفس الطريقة.

كان أعضاء المكتب السياسي الأول خمسة، لكن العدد ظل يتراوح، على مدى سنين كثيرة بين ١٠ و١٥ عضوًا متفرغًا. وبين ٧ و١٠ **أعضاء مرشحين** (ليس لهم حق التصويت). في عام ١٩٩٠م، تحددت العضوية بـ ٢٤ عضوًا كاملي العضوية ضم إليها قادة الأحزاب في جمهوريات الاتحاد السوفييتي. أما اسم **المكتب السياسي** فقد استعملته أيضا جماعات مشابهة في الدول الشيوعية الأخرى.
انظر أيضًا: **الشيوعية**.

مكتب العُتَقَاء وكالة أنشأها مجلس النواب في الولايات المتحدة لمساعدة العتقاء الذين أُعتقوا في نهاية الحرب الأهلية الأمريكية في الفترة ما بين عامي ١٨٦١-١٨٦٥م، وكان هذا المكتب يزود الفقراء بالطعام والمأوى، ويُشرف على العقود بين العتقاء، ومستخدميهم. ويحمي حقوق السود، ويوفر لهم فرص التعليم، ويساعدهم في أمور أخرى كثيرة.

وفي مارس عام ١٨٦٥م، أنشأ مجلس النواب (الكونجرس) مكتب اللاجئين والعتقاء، والأراضي المهجورة. وكان المكتب المعروف باسم مكتب العتقاء جزءًا من وزارة الدفاع، وكان مندوبه الجنرال أوليفر أو هوارد هو الذي يدير وكالاته.

وقد عاونت المكتب البعثات الشمالية، وجمعيات الإحسان، في تمويل وإنشاء أكثر من ٤,٣٠٠ مؤسسة تعليمية للسود، منها جامعات أتلانتا في ولاية جورجيا، وجامعة فيسك، في ولاية تنيسي وجامعة هوارد في واشنطن العاصمة، وجامعة هامبتون في فرجينيا. وأقام المكتب العديد من المستشفيات، ووفر ملايين الوجبات لفقراء السود والبيض، وقد أشرف أيضًا على توزيع الأراضي المهجورة على العتقاء.

انتقد أندرو جونسون رئيس الولايات المتحدة أعمال المكتب باعتباره تدخلاً غير دستوري في شؤون الولايات الجنوبية. وأوقف جونسون توزيع الأراضي المهجورة على العتقاء، واستخدم الفيتو مرتين لإصدار قرارين لتجديد المكتب. ولكن مجلس النواب أعاد أحدهما ووسع سلطات المكتب عام ١٨٦٦م، واتهم الديمقراطيون المكتب باستخدام السود لكسب سلطة أكبر للحزب الجمهوري. وقد حُلّ المكتب عام ١٨٧٢م.

□□□□

م

المكتبة ـ ميونيخ، اتفاقية

الموسوعة العربية العالمية

٢٤

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٥٦٩ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٢-٥٦-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٢٤)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٢-٥٦-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٢٤)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

مكتبة الملك فهد الوطنية بالرياض ـ المملكة العربية السعودية ـ تحتوي على آلاف الكتب والمراجع والوثائق التاريخية والمخطوطات والعملات الأثرية.

المكتبة

المكتبة تمثل جزءاً حيوياً من النُظم التعليمية، وأجهزة تخزين واسترجاع المعلومات في العالم. تهيء المكتبة سبل الحصول على المعرفة المتراكمة على مر السنين من خلال الكتب والأفلام والتسجيلات ووسائل الإعلام الأخرى. يستفيد من المكتبات الطلاب والمعلمون ومديرو الأعمال ورجال الدولة والباحثون والعلماء. هذا بجانب إشباعها لهوايات الآخرين، بما تقدمه من ضروب المعرفة. وتساهم المكتبات عملياً في حفظ تراث الثقافات والحضارات المختلفة.

المكتبة اليوم

تطورت مكتبات اليوم كثيراً عما كانت عليه في الماضي؛ وذلك بسبب التعدد والتنوع في محتوياتها وتباين هذه المحتويات من حيث مجالات التخصص.

تنوُّع المحتويات. تطورت المكتبات من حيث المحتوى فصارت تحتوي، بجانب الكتب، على المجلات والصحف اليومية والمنشورات والأُسطوانات وأشرطة التسجيل وأفلام الفيديو والصور الفوتوغرافية والميكروفيش وبرامج الحاسوب والرسومات والقطع الموسيقية والخرائط. هذا بالإضافة للكتب المكتوبة بطريقة بريل للمكفوفين.

تنوُّع الأصناف. بجانب تعدد المحتويات، هناك أصناف من المكتبات تقدم الخدمات في مجال المعلومات والتربية والترويح، كما تلبي مكتبات الكليات والجامعات احتياجات البحوث للطلاب والباحثين ووكلاء الإعلان والعاملين في الخدمات المصرفية والمحامين والأطباء والمعلمين والعلماء.

خدمات المكتبات. بجانب توفير المواد، تقدِّم المكتبات خدمات اجتماعية عديدة.

جلب المواد. تخزّن المكتبات التجارب والمعلومات والأفكار وتمررها من جيل لآخر مما يساهم في التقدم الثقافي والفني. كما تفتح للطلاب مجالات واسعة للمعرفة خارج نطاق الفصل والكتاب المدرسي. هذا بجانب ما تقدمه لجميع المجالات المتخصصة المذكورة آنفًا.

مساعدة رواد المكتبات. لا تمد المكتبة روادها بالكتب فحسب، بل تساعدهم في البحث عن متطلباتهم والإجابة عن تساؤلاتهم، واستعارة ما يحتاجونه من خلال نظام برامج الاستعارة بين المكتبات. وتوفر المكتبة الخدمات المرجعية وخدمات المعلومات، كما تساعد المنظمات على وضع برامج مثل مكافحة المخدرات وتلوث البيئة.

الخدمات الاجتماعية النشطة. توفر جميع المكتبات الخدمات الاجتماعية للجمهور كفتح المكتبات الفرعية والمتجولة وتقديم العون بالمستشفيات والمصحّات والسجون. وتؤدي المكتبات المدرسية دورًا مهمًا داخل المدرسة في تنمية المقدرات المكتبية.

معالم أخرى. هناك تطور واضح في المكتبات من حيث الشكل والتصميم والتأثيث والإضاءة وطريقة تنظيم الأرفف مما يُسهل مهمة الدارس والباحث ويحبّب إليهما القراءة.

المشاكل والتحديات. تتلخص مشاكل المكتبات في:

النمو الإعلامي. تخفف من حدته الوسائل التكنولوجية الحديثة والحاسوب الذي يُسهل الرجوع إلى المراجع والكتب.

المشاكل المالية. تعاني منها على وجه الخصوص مكتبات المؤسسات التعليمية والطبية وغيرها. وتعتمد معظمها على المتطوعين.

الأمن. يحتم ارتفاع نسبة السرقات استخدام جهاز أمني متقدم وفعّال.

تصوير المستندات. يجب أن يخضع تصوير المستندات للقوانين التي تمليها حقوق الطبع حتى لا يُستعمل التصوير وسيلة لعدم شراء الكتب والمواد المطبوعة.

الحفظ. وهذه مشكلة تواجهها جميع المكتبات لحساسية بعض الكتب والمواد المكتبية. ويمكن تفاديها بحفظ الوثائق الورقية في أفلام مجهرية أو أشرطة.

مراقبة المطبوعات. وهذه من المشاكل الحساسة لاختلاف وجهات النظر حول ضرورتها أو عدمها، مما حدا ببعض المكتبات أن تقدم وثيقة حقوق وحريات لقراءة التقارير.

المكتبات العامة

وهي أكثر انتشارًا من غيرها، وتقدم خدمات عديدة للجمهور مما يضطرها إلى توظيف عدد من الأعضاء للقيام

CHECKOUT
CHECKOUT

المكتبات تقدم خدمات جليلة لملايين البشر في مجالات التعليم والعمل والترويح. تقدم كثير من المكتبات العامة كالتي بالصورة (أعلاه) مواد متنوعة وخدمات جمّة في محيط علمي. تستخدم المجموعة التي تظهر في مقدمة الصورة قوائم الحاسوب للوصول إلى ما ترغب فيه من كتب.

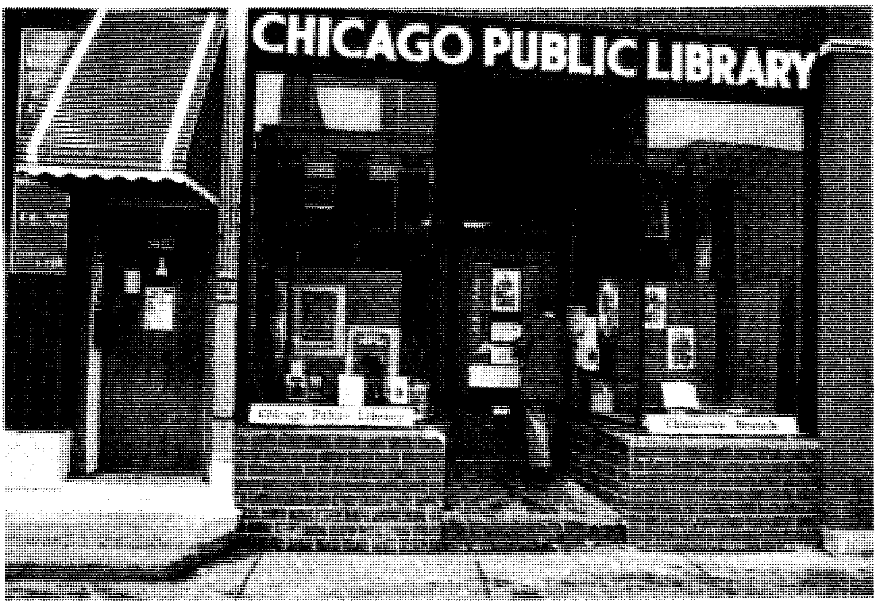

مكتبات واجهات المتاجر تعتبر إحدى الطرق المختلفة التي مكنت من خلالها المكتبات في بعض الدول من تعميم خدماتها. يساعد هذا النوع من المكتبات (إلى اليسار) الناس في الحصول على ما يرغبون من مواد المكتبات في المناطق المجاورة لهم.

بالأعباء. وتشمل مكتبات المدينة، والمكتبات الإقليمية، ومكتبات المناطق. ولكل هذه الأنواع عدة فروع. وتنظّم هذه المكتبات حسب المواد المختلفة، مع تقسيمها إلى أقسام: للأطفال والشباب والكبار.

خدمات الأطفال. تراعي **مكتبات الأطفال** الجاذبية والإثارة والتمشي مع متطلبات الأطفال الحيوية، كما ترتب لهم الدورات والنشاطات الصيفية.

خدمات الشباب. تركز المكتبات في هذا الجزء على المواد المهنية والرياضية والأسفار، ويكون المسؤول عنها مُلماً بأمور الشباب واحتياجاتهم، وله المقدرة على تنظيم الأنشطة التي تناسب ميولهم وهواياتهم.

خدمات الكبار. تمشيًا مع روح العصر يهتم هذا الجزء **بتعليم الكبار** وبالمواد التي تشغل وقت فراغهم؛ فتحرص على توسيع أنواع المعرفة التي تقدمها الكتب، وتشمل

القسم الخاص بالأطفال في المكتبات العامة يصمم بطريقة مغرية ومثيرة. كما تساعد الملصقات الملونة، ونماذج مباني الأطفال الصغيرة والأثاث في جذب الأطفال إلى هذا القسم. يستعمل أمناء المكتبات مختلف الطرق لجعل المكتبات العامة مغرية لجميع أفراد المجتمع.

التقاويم والأطالس الجغرافية والموسوعات والمطبوعات الحكومية، والآداب الحديثة والقديمة... إلخ.

خدمات الفئات الخاصة. وتشمل هذه الخدمات المواد المناسبة لكل أنواع المعوقين؛ كالمكفوفين وغيرهم، وتسهل طرق الوصول إلى المكتبة.

كما تقدم بعض المكتبات المواد للمصانع والمؤسسات الأخرى، بجانب مراعاتها لاحتياج الأفراد من فئات المجتمع المختلفة.

توسّع الخدمات. تجتهد إدارات المكتبات في تكوين أجهزة مشتركة من أجل الوصول إلى كل الفئات والأفراد وتقديم الخدمات لهم.

إدارة المكتبات العامة. تحتاج إدارة المكتبات العامة إلى مهارة وخبرة فائقتين، بالإضافة للمواصفات الشخصية التي تؤهل العامل في هذا المجال للتخاطب والتعامل مع كل الفئات والأعمار والمستويات. وعادة ما تكون هناك لجنة للمكتبة، بالإضافة إلى كبير أمناء المكتبة الذي تقع على عاتقه مهمة تحضير الميزانية، ورسم خطة عمل المكتبة، والحفاظ على العلاقات الضرورية، والبعد عن التيارات التي من شأنها التأثير على سير العمل والتحكم في المواد، ويكون معه عادة عدد من المساعدين حسب حجم المكتبة.

دعم المكتبات العامة. تعتمد ميزانيات المكتبات على مصادر تختلف باختلاف الدول. وأوجه الصرف تشمل مرتبات العاملين (٦٠٪)، والمواد الجديدة(٢٥٪)، وأعمال الصيانة والأعمال الأخرى (١٥٪). وترد هذه المبالغ من ميزانيات المجالس المحلية والضرائب وبعض الموارد الطوعية الخاصة.

المكتبات المدرسية

تحتاج المدرسة إلى مكتبة تهتم بعملية التعليم والتعلُّم، بل تتحكم المواد التي تقدمها المكتبة في تحديد نوعية عملية التعليم ومناهجها. وتساعد الخدمات المتطورة في صنع بعض المواد كالأفلام والمجلات وغيرها. وتميل بعض المدارس لتسمية مكتباتها **مركز المواد التعليمية** أو **مركز الوسائل الإعلامية**.

مكتبات المدارس الابتدائية. يذهب إليها التلاميذ لسماع القصص أو الحصول على معلومات محددة، إذ تساعدهم المواد على الاكتشاف والتأليف والعمل الجماعي.

مكتبات المدارس الثانوية. هي أكبر حجمًا ومحتوى، ويستعملها الطلاب لعمل البحوث والمشاريع المنفصلة أو إجرائها. كما تنمي مقدرتهم على البحث والمتابعة مما يساعدهم في الدراسة الجامعية.

المكتبة المدرسية. جميع المدارس والجامعات تحتوي على مكتبة خاصة بها. (في الصورة) تلاميذ إحدى المدارس الابتدائية في الرياض يطالعون بعض المطبوعات.

ويختلف مستوى المكتبة من مدرسة لأخرى، كما تختلف أحجامها. بل قد تنعدم المكتبات في بعض المدارس مما يضطر الطلاب للتعامل مع المكتبة العامة أو المتنقلة.

ويحرص أمناء المكتبات والتربويون على الحفاظ على مستوى المكتبات المدرسية.

مكتبات الكليات والجامعات والبحوث

مكتبات الكليات والجامعات. تمثل المكتبة المورد الرئيسي لمؤسسات التعليم العالي الحديثة. فهي تدعم المقررات والكتب الدراسية بطريقة مباشرة وفعّالة. كما توفر التعامل مع البحوث والرسائل العلمية التي لا تتوافر في

المكتبات المدرسية توفر دروسًا عملية تمكّن الطلاب من الدراسة، وتعينهم على أداء واجباتهم المدرسية. يفحص الطالب (في الصورة) بعض أعشاش الطيور بينما يقرأ كتابًا عن الموضوع.

مكان آخر. وتتوافر فيها الكتب والصحف والمجلات والدوريات والوثائق والأفلام والتسجيلات وكل احتياجات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. وقد تحتوي الجامعة الواحدة مايزيد على خمسين مكتبة في الكليات والأقسام المختلفة؛ مما يساعد على تصنيف التخصصات وسهولة الحصول على مراجعها.

وتواجه المكتبات مشكلة **الانفجار المعرفي**، والتضخم الطلابي؛ مما يزيد أعباءها ومشكلاتها. وتواجه بعض الجامعات هذه المشكلات بإعداد برامج لبناء مكتبات منفصلة، والتركيز على مجموعات المنتجات المجهرية، واستعمال الحاسوب.

مكتبات البحوث. تؤدي معظم مكتبات الكليات والجامعات هذا الدور، ولكن مكتبات البحوث في العادة تكون جهازاً قائماً بذاته. ومن مشاكل المكتبات البحثية أنها يجب أن تواكب الجديد من المطبوعات في كل التخصصات وفي كل أنحاء العالم. وهذا يجعل مسألة الحصول على كل المواد التي يحتاجها جميع الباحثين أمراً مستحيلاً. ومما يسهل مهمة تجديد المطبوعات، وجود التعاون بين المكتبات في البلدان المختلفة من أجل تبادل المواد وشرائها واستعارتها.

المكتبات الخاصة

تكوّن بعض المؤسسات وإدارات العمل مكتباتها الخاصة تحت تسميات مثل: **الخدمات الإعلامية، مكتبة البحوث، المكتبة الفنية**. وتسمى مكتبة الصحف **الدوريات**. وعادة تخدم المكتبة الخاصة العاملين بالمؤسسة واحتياجاتهم. ومما يزيد من أهمية المكتبات الخاصة التطور السريع في مجالات المعرفة المختلفة. ويتحتم على أمين المكتبة الخاصة أن يكون مُلمّاً بتفاصيل احتياجات الجهة التي تعمل بها مكتبته ومحتوى المكتبة، ومصادر الحصول على المزيد من المعلومات في المجال الخاص. لذلك تدرّب هذه المكتبات العاملين بها على العمل في المكتبات بالإضافة للتخصص في مادة واحدة على الأقل من المواد ذات الصلة.

ولأمناء المكتبات تنظيم خاص بهم وهو: **جمعية المكتبات الخاصة** التي تضم ما يفوق أحد عشر ألف عضو.

مكتبات حقوق الطبع أو الإيداع القانونية. تقوم المكتبات القومية عادة بدور خدمة حقوق الطبع أو الإيداع، مما يخوِّلها طلب عدة نسخ من كل ما يصدر في البلد من مطبوعات. ومن المكتبات التي لها هذا الحق على المستوى العالمي مكتبة الملك فهد الوطنية بالمملكة العربية السعودية، ودار الكتب المصرية ومكتبة البودليان بأكسفورد، ومكتبة الببليوجرافيا القومية بباريس، ومكتبة الكونجرس بواشنطن، والمكتبة القومية بكلكتا بالهند.

علم المعلومات

علم المعلومات مادة تُعنى بتصنيف المعلومات وكيفية استعمالها، كما تدرس كيفية تطويع الوسائل التكنولوجية الحديثة لخدمة الناس. ويربط علم المعلومات الأفكار من المجالات المختلفة بعضها ببعض مما يساعد على سهولة عمليات المكتبات. فمثلاً، يمكن استعمال نظرية المعلومات - وهي فرع من العلوم والهندسة - لتحليل نوع المعلومات، ومواصفاتها وإرسالها واستعمالها.

المكتبات في العالم

المكتبة العربية. كان لقيام أقدم الحضارات الكبرى في العالم، على ضفاف وادي النيل وفي بلاد ما بين النهرين،

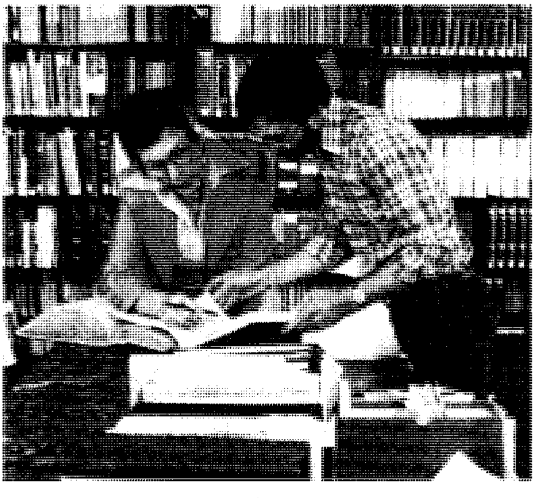

المختصون بالمراجع. يستدعي رواد المكتبات المختصين بالمراجع في بعض الأحيان (الصورة أعلاه)، ليساعدوهم في العثور على معلومة ما.

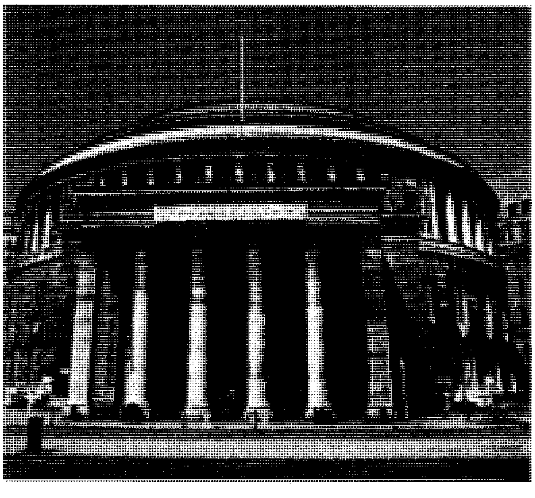

مكتبة مانشستر العامة تقع في مدينة مانشستر بإنجلترا، وهي بناء كبير ذو سمة كلاسيكية، تم بناؤه عام ١٩٢٤م.

أكبر الأثر في الاهتمام بالكتابة والكتب التي تعددت أشكالها من الطينية، إلى البردية والحجرية، إلى الجلدية ثم الورقية. واستتبع ذلك الحاجة إلى حفظ الكتب في خزائن، تطورت إلى مكتبات تنظمها فهارس. وتنامى الاهتمام بالكتب والمكتبات بعد ظهور الإسلام، وتنامت الدعوة الملحّة إلى القراءة والتعلّم، فازدهرت الكتابة والترجمة والتأليف، وتنقلت الكتب والمعارف بين بقاع الوطن العربي والعالم الإسلامي خاصة خلال القرون الوسطى (السابع إلى الخامس عشر الميلادية).

مصر. تُعد مكتبة الإسكندرية التي أقيمت في عهد بطليموس الأول وبطليموس الثاني في القرن الثالث قبل الميلاد، أكبر مكتبة في العالم القديم. وكانت تضم نسخة من كل مخطوطة أو لفافة كُتبت في أي مكان. وضمّت المكتبة نحو نصف مليون مخطوط. وكان الباحثون والمثقفون يفدون إليها من كل مكان. هذا بالإضافة إلى المكتبات الخاصة بالفراعنة والكهنة. إلا أن احتراق مكتبة الإسكندرية أدّى إلى تراجع الاهتمام بالكتب. وينتظر العالم والمثقفون خاصة افتتاح مكتبة الإسكندرية في العصر الحديث حيث ستؤدي دورها الحضاري المنوط بها. انظر: **مكتبة الإسكندرية**. أما في أيام الدولة الفاطمية فقد فاقت المكتبات في مصر كافة مكتبات العالم العربي والإسلامي؛ فأنشأ الخليفة المعز لدين الله مكتبته الشهيرة في قصره. وقد ضمّت نحو ٤٠٠ ألف مخطوط، وأنشئت دار الحكمة ومكتبتها التي زودتها القوافل بالكتب المحمولة من دول مجاورة. وبعد انهيار الدولة الفاطمية قلّت العناية بالمكتبات إلى أن كان العصر الحديث، فتأسست منذ مطلع القرن التاسع عشر دار عامة للكتب.

وما أن حلّ القرن العشرون الميلادي حتى كانت بكل مدينة مكتبة عامة. ومع إنشاء جامعة القاهرة عام ١٩٠٨م، أنشئت مكتبة جامعية صغيرة، ثم خُصص لها مبنى ضخم عام ١٩٢٥م. وهي الآن تُعد من أكبر المكتبات الجامعية في الشرق؛ إذ تضم نحو مليون ونصف المليون من الكتب، في حين تجاوز عدد الكتب والمخطوطات (وبعضها نادر) المحفوظة بدار الكتب القومية ثلاثة ملايين كتاب، فضلاً عما تؤديه الهيئة المصرية العامة للكتاب من دور رئيسي في عالم الكتب والشؤون المعرفية الأخرى. وقد زودت بأحدث أساليب الحفظ والتنسيق والطبع والنشر والفهرسة والتجليد والتصميم واستخدام الحواسيب.

أصبح في مصر الآن مكتبة في كل مدرسة سواء كانت ثانوية أو إعدادية (متوسطة) أو ابتدائية، فضلاً عن

المكتبة المتنقلة عربة تشبه الحافلة وتستغل لنقل مواد المكتبات إلى الناس. تدير العديد من المكتبات **مكتبات متنقلة** كجزء من جهودها الرامية إلى نشر الخدمات التي تقدّمها.

مكتبة الملك عبدالعزيز بالرياض. قاعة المطالعة ورواد المكتبة يبحثون عن المعلومات التي تهمهم.

نحو ٢٥٠ مكتبة عامة تابعة لقصور الثقافة وبيوتها، بالإضافة إلى مكتبات المؤسسات العلمية والثقافية المختلفة ومكتبات الجامعات التي أنشئت تقريبًا في كل محافظة. على أن الاهتمام بالمكتبات تطلب ضرورة إنشاء أقسام المكتبات في الجامعات لتخريج أمناء المكتبات المتخصصين. وقد تجاوز عمر قسم المكتبات بكلية الآداب بجامعة القاهرة أكثر من خمسين عاماً، تخرج فيه عشرات الألوف من أمناء المكتبات.

العراق. انتشرت الكتابة إبّان الحضارتين السومرية والبابلية بالطريقة المسمارية التي سُجلت على الطين. وكانت من الضخامة بحيث اكتشف حتى الآن نحو ٦٠٠ ألف قطعة طينية تتضمن مختلف الموضوعات. واقتضى الأمر إنشاء قاعات خاصة بها لحفظها على رفوف حجرية. واكتُشفت هذه المكتبات في مدينتي كيش وسيبار وبقية المراكز البابلية. ولوحظ أنها تتمتع بتنظيم جيد يُسهّل الوصول إلى أي رقم وأي موضوع. وبعد انحسار هذه الحضارات تضاءل الاهتمام بالمكتبات إلى أن تأسست بغداد الجديدة في العصر الإسلامي (القرن الثاني الهجري، الثامن الميلادي)، التي سرعان ما أصبحت مركزاً ثقافياً مشهوراً تعددت فيها المكتبات العامة والخاصة وكثر هواة جمع الكتب. وأسس المأمون **بيت الحكمة** الذي ضم مرصداً فلكيًا ومكتبة ضخمة تجاوز ما حوته مليون مخطوط. وقد أنشئت مكتبات أخرى في الموصل والبصرة. وقد تبددت كل هذه الثروات بهجوم المغول عام ٦٥٦هـ، ١٢٥٨م.

في العصر الحاضر تأسست بعض المكتبات العامة في بغداد والموصل بالإضافة إلى مكتبة الجامعة المستنصرية.

سوريا. أثبتت بعض الأحافير التي عثر عليها خبراء الآثار وجود مكتبات كبيرة تضم محتويات طينية، منها مكتبة إيبلا في تل مرديخ. وعثر الخبراء على الرفوف الخشبية والحوامل التي كانت ترفع الرفوف في هذه المكتبات، وأمكنهم تعرّف أساليب الحفظ فيها وطريقة ترقيمها لسهولة الوصول إليها، كما وُجدت مكتبات في أوجاريت (رأس شمرا حاليًا) بالقرب من اللاذقية.

ويشير المؤرخون إلى ازدهار الكتب والمكتبات في العهد الأموي والعباسي، وشهد القرن العشرون مدا علميًا وثقافيًا في سوريا، أدى إلى إنشاء المكتبات، وبخاصة مكتبة جامعة دمشق، وكذلك المكتبات العامة في حلب واللاذقية.

تونس. كانت قرطاج أهم مستوطنة أنشأتها الحضارة الفينيقية التي سادت سوريا ولبنان إبّان الألف الثالثة قبل الميلاد، وقد عثر خبراء الآثار على مراكز للوثائق ومكتبات جيدة للغاية، إلا أن القائد الروماني سكيبون الإفريقي استولى على قرطاج ودمّرها عام ١٤٦ق.م، وقام بتوزيع الكتب على الحكام الإفريقيين المجاورين الذين لم يعارضوا تقدم جيوشه.

لم تشهد تونس بعد ذلك حرصًا على الكتب والمكتبات إلا في فترات قليلة، خاصة بعد استقلالها عام ١٩٥٦م، حيث تأسست مكتبة عامة تضم الآن ما يقرب من نصف مليون كتاب.

الأندلس. إلى جانب المكتبات الكبرى في بغداد والقاهرة التي أشاعت النور في أرجاء العالم الإسلامي بدءاً من القرن الثامن الميلادي، كانت هناك مكتبة قرطبة التي أسسها الخليفة الحَكم الثاني (٣٥٠ - ٣٦٦هـ،

٩٦١-٩٧٦م) الذي احتل مكانة خاصة بين الحكام المتنورين المسلمين في تلك الآونة. وقد حرص على أن يجمع في أقصر وقت أكبر كمية من الكتب القيمة؛ فأرسل المبعوثين إلى القاهرة ودمشق وبغداد وغيرها من المدن التي اهتمت بالكتب، وأمكنه أن يجمع في مكتبة قرطبة خلال مدة وجيزة ٤٠٠ ألف مجلد، وكوّن في الوقت نفسه طائفة كبيرة من الخطاطين والمزخرفين والمجلدين لتوفير احتياجات المكتبة، ووضعوا لكتبها الفهارس التي شغلت ٤٤٠ مجلدًا. ومن هذه المكتبة وغيرها في الأندلس نهل الغرب في أوروبا أصول العلم والمعرفة التي نقلها العرب عن السابقين وأضافوا إليها.

المملكة العربية السعودية. احتفظ الحرمان الشريفان بمكة المكرمة والمدينة المنورة بمكتبتين من أهم المكتبات العامة. كما عرفت المدينتان المقدستان مكتبات خاصة مهمة لفترات طويلة مثل مكتبة عارف حكمت بالمدينة المنورة. أما اليوم فإن الازدهار الذي تعيشه المكتبات في العصر الحديث، ومنذ تولِّي الملك عبد العزيز آل سعود حُكم المملكة، يجعلها تأتي في طليعة الدول العربية من حيث التجهيز وتوالي الإنشاء وضخامة الاعتمادات المخصصة للإنفاق عليها.

من هذه المكتبات، مكتبة الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، ومكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ومكتبة جامعة الملك سعود بالرياض، التي تعد من أكبر المكتبات الجامعية في المنطقة، ومكتبة جامعة الملك عبد العزيز بجدة، ومكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بالظهران، ومكتبة جامعة الملك فيصل بالدمام، ومكتبة جامعة أم القرى بمكة المكرمة.

ومن المكتبات العامة مكتبة الملك عبد العزيز ودار الجوف للعلوم. كما أن هناك مكتبة وطنية هي مكتبة الملك فهد الوطنية بالرياض وهناك مكتبة عامة في كل من مدن المملكة تتبع لوزارة المعارف. ويوجد بهذه المكتبات أحدث الأجهزة العلمية في الفهرسة والتصوير والتجليد والحفظ والاستعانة بنظم الحاسوب لتخزين المعلومات، وأغلبها مزوّد بكتب ودوريات ومواد سمعية وبصرية في كافة فروع المعرفة.

تحرص بعض الجامعات السعودية على تنظيم معرض للكتاب يستقبل إنتاج الناشرين من مختلف دول العالم، ويصبح فرصة لتزويد المكتبات العامة والخاصة والمكتبات المتخصصة لوزارات الإعلام والتخطيط والمعارف وغيرها.

السودان. شهد السودان أول مكتبة له بعد افتتاح كلية غردون التذكارية سنة ١٩٠٢م. وكانت الكلية تضمّ نُخبة من الأساتذة العرب الأجلاء الذين أحسنوا اختيار الكتب من عربية وإنجليزية، فكانت مكتبتها تشتمل على أهم المراجع في العاصمة. نقلت هذه الكتب إلى جامعة الخرطوم عام ١٩٥٦م.

ومن بين المكتبات العامة التي عرفها السودان مكتبة السكرتير الإداري بالخرطوم والتي أصبحت فيما بعد دار الوثائق السودانية وهي من أهم المكتبات للباحثين في سياسة وتاريخ السودان.

وفي الأربعينيات من القرن العشرين افتتحت مكتبة أم درمان الوطنية والتي كانت مثالا جيدًا للخدمات الثقافية التي يمكن أن تقدم للجمهور.

كانت دار الثقافة في الأربعينيات محط مناقشات وندوات ومحاضرات أدبية وعلمية وثقافية يشترك فيها كافة القراء من مختلف الجنسيات. وكانت مكتبتها تضم خيرة ما تصدره دور النشر بالعربية والإنجليزية.

لم ينس القائمون بأمر التعليم أولئك الصبية الذين لا يستمر تعليمهم في المدارس، فخصصوا مكتبات لهم في أندية الصبيان في كثير من القرى والمدن ليواصلوا الاطلاع.

انتشرت المكتبات في الأندية الاجتماعية وقل أن يُقام ناد دون أن تخصص فيه حجرة للمكتبة. كما كان المعهد الفني أكبر مركز للكتب العلمية والفنية والهندسية.

عُرفت دار الآثار بمكتبة تاريخية ثرية بالمراجع، وكذلك بقية الجامعات في مختلف المدن مثل جامعة القاهرة فرع الخرطوم (جامعة النيلين حاليًا) وجامعة أم درمان الإسلامية وجامعة الجزيرة وجامعة جوبا.

دول أخرى. بالإضافة إلى الدول السابق ذكرها فهناك مكتبات عامة وطنية كبيرة في تونس والبحرين ولبنان والمغرب وليبيا واليمن والكويت وقطر وفلسطين والأردن والجزائر وسلطنة عُمان ودولة الإمارات العربية.

تشهد الدول العربية عامة، خاصة في النصف الثاني من القرن العشرين ومع التقدم العلمي والفني، توجُّهًا جادًا ودؤوبًا نحو الاهتمام بالمكتبات، إيمانًا بدورها الإيجابي في الارتقاء بمستوى المنطقة التي تقع فيها علميًا وثقافيًا واجتماعيًا.

غرب أوروبا. وبها عدد من المكتبات. تُعد أكبر المكتبات ومن أقدمها في العالم. وتمتلك المكتبة البريطانية ١٨ مليون مجلّد. وتُعد المكتبات الوطنية في إنجلترا وفرنسا مراكز ثقافية عالمية. ويعتبر نظام المكتبات العامة في الدنمارك مثالاً للمكتبات في العالم.

شرق أوروبا وروسيا. لبلدان شرق أوروبا تقليد طويل في علوم المكتبات، منها مكتبة جامعة تشارلز ببراغ، وجامعة جاغيلونيان نجاركوف في بولندا. وتؤدي هذه المكتبات دوراً كبيراً في النظام التعليمي. ويقدر عدد المكتبات في روسيا والدول التي كانت تكوِّن الاتحاد

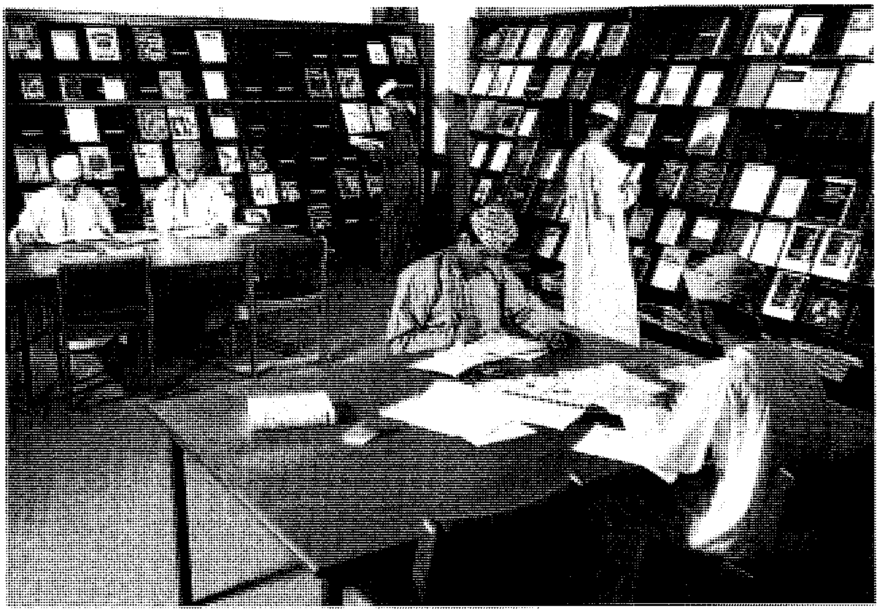

جانب من مكتبة جامعة السلطان قابوس في مسقط.

السوفييتي السابق بنحو ٣٣٠,٠٠٠ مكتبة منها نحو ١٣٠,٠٠٠ مكتبة عامة. وتعد مكتبة الدولة بموسكو (مكتبة لينين الحكومية سابقًا) أكبر المكتبات الروسية وواحدة من أكبر مكتبات العالم فهي تحتوي على ٢٨ مليونًا من المطبوعات.

الشرق الأوسط. تشمل أكبر المكتبات بالشرق الأوسط مكتبتي تركيا ولبنان الوطنيتين، ومكتبة جامعة طهران بإيران، ومكتبة جامعة أنقرة بتركيا. وقد تكونت جمعيات للمكتبات في كل من مصر وإيران والعراق ولبنان وتركيا. تتمتع هذه المنطقة دون غيرها بتاريخ طويل نشأت في أحضانه المكتبات وازدهرت في مصر الفرعونية وسوريا الفينيقية وبغداد العباسية والقاهرة الفاطمية لكنها تراجعت في العهود العثمانية إلى أن شرعت في الظهور من جديد خلال العصر الحديث. وانتشرت هذه المكتبات في معظم البلاد العربية خاصة في مصر والسعودية وتونس، ولا تزال هناك دول عربية لم توجه ما يكفي من الاهتمام للمكتبات بحكم ظروفها الاقتصادية والسياسية.

إفريقيا. تقتصر المكتبات الإفريقية على تلك الملحقة بمعاهد التعليم العالي. وهناك بدايات مبشّرة في بعض البلدان الإفريقية.

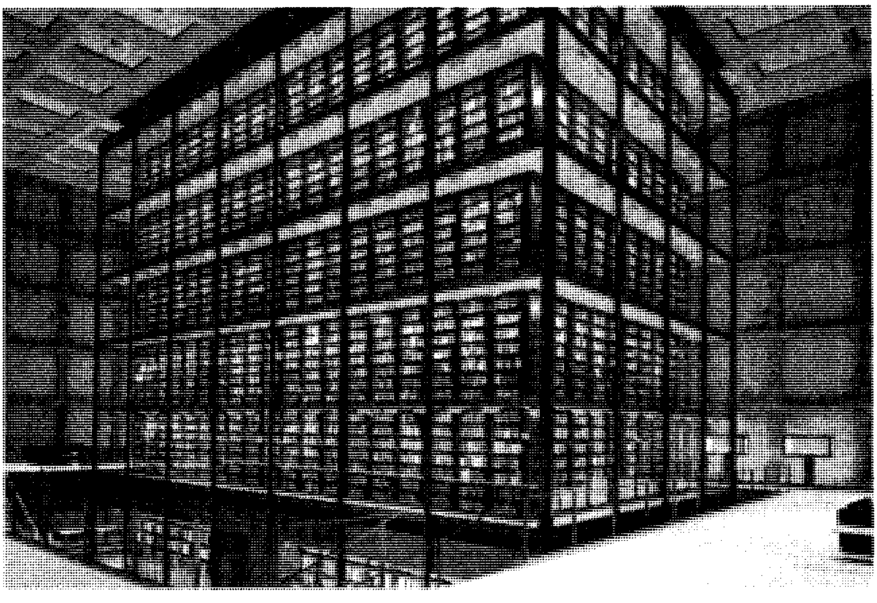

مجموعات الكتب النادرة تعتبر من المقتنيات الكبيرة القيمة لمكتبات الجامعات. تعكس الصورة (إلى اليسار) جزءًا من **مكتبة الباينيك للكتب والمخطوطات النادرة** بجامعة ييل في الولايات المتحدة الامريكية. تحتوي الخزانة الزجاجية ذات الطوابق الستة على ١٨٠,٠٠٠ مجلد نادر.

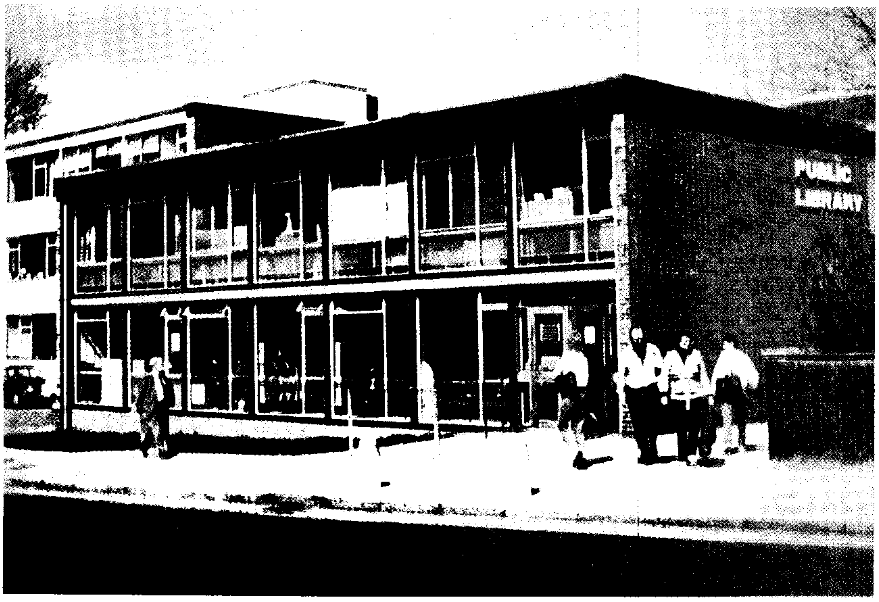

مكتبة هميل هيمبستيد المركزية بناء ذو تصميم جيد، مهيأ لخدمة احتياجات إحدى المدن البريطانية الكبرى (مناطق سريعة التطور). أنشئت هذه المكتبة عام ١٩٦٣م امتداداً لمبنى افتتح أساساً عام ١٩٥٧م.

وتوجد أكبر المكتبات الإفريقية القومية في أقصى شمال القارة حيث توجد المكتبات الكبرى في مصر وكذلك في تونس والجزائر، كما توجد بعض المكتبات المهمة في جنوب إفريقيا. بإفريقيا بضعة برامج لتعليم أمناء المكتبات كما أن بها عدة منظمات وجمعيات للمكتبات.

جنوب وجنوب شرقي آسيا. توجد مكتبات قومية في كل بلدان هذا الجزء من العالم إلا أنها صغيرة الأحجام والموارد. وأهمها في الهند والفلبين وماليزيا وسنغافورة وتايلاند. أنشئت معظم هذه المكتبات بعد الحرب العالمية الثانية، وأكبرها في دلهي بالهند وقد قامت بمساعدة من منظمة الأمم المتحدة للثقافة والعلوم والتربية (اليونسكو).

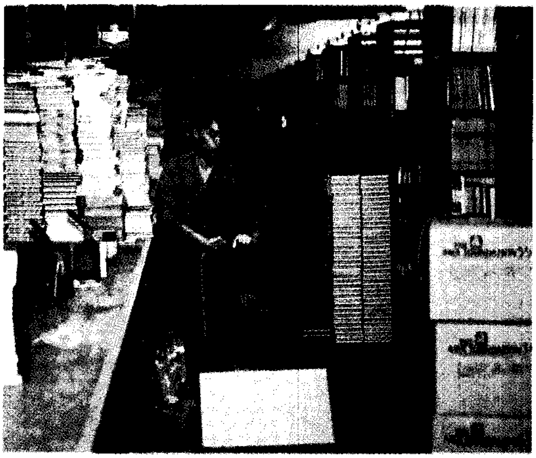

كتب لآسيا برنامج يُعنى بتطوير المكتبات، تشرف عليه مؤسسة آسيا. وقد زودت ٣٠,٠٠٠ مؤسسة في ٢٨ دولة آسيوية بما يعادل ٢٤ مليون كتاب وصحيفة دورية. يجري الإعداد في مركز كتب لآسيا بسان فرانسيسكو (أعلاه) لشحن كميات من الكتب.

وهناك عدة برامج لتعليم علوم المكتبات كما توجد جمعيات للمكتبات.

أستراليا والشرق الأقصى. توجد بأستراليا عدة مكتبات، إذ إن لكل ولاية مكتبتها الوطنية، وأكبرها مكتبة جامعة سيدني. كما أن هناك عدة مكتبات حكومية وبحثية وتجارية وصناعية. وبأستراليا جمعية مكتبات وعدة مدارس لعلوم المكتبات.

ولليابان نظام متقدم للمكتبات وأكبرها مكتبة **الدايت القومية** بطوكيو. كما أن هناك مكتبات المدارس العامة والمكتبات المتنقلة التي تقدّم خدماتها للعاملين بالمصانع.

وتقدّم عدّة جامعات برامج للمكتبات، كما أن هناك جمعية للمكتبات ومجلة خاصة.

هناك معلومات قليلة وغير موثّقة عن المكتبات بالصين، إلا أنه من المعروف أن أكبر المكتبات تضم حوالي عشرة ملايين مجلد. كما أنه بجانب المكتبات القومية هناك مكتبة بكل جامعة.

ورغم أن الدول الأخرى قد تخلّفت قليلا عمّا ذكر إلا أن هناك مكتبات وطنية وجامعية في كل من تايوان وكوريا.

أمريكا الشمالية. المكتبة الرئيسية بالولايات المتحدة هي مكتبة **الكونجرس** بواشنطن (العاصمة) التي تُعدّ أكبر مكتبة في العالم، فهي إحدى ثلاثة آلاف مكتبة حكومية في كل أنحاء الولايات المتحدة. وتحتوي على مكتبات متخصصة ومكتبات بحثية. ويوجد أكبر نظام للمكتبات

مكتبة أبحاث جون ب. روبرتس بجامعة تورنتو تُعد من أكبر مباني المكتبات الأكاديمية في أمريكا الشمالية. تضم هذه المكتبة مجموعات حقلي العلوم الإنسانية والاجتماعية.

الجامعية في **جامعة هارفارد** التي تحتوي على ١١ مليونًا من المطبوعات، وقد ارتبط اسم ملفيل ديوي بالمكتبات الأمريكية. فهو الذي أسس نظام التصنيف المكتبي العشري المشهور الذي تستخدمه المكتبات في كثير من البلدان وعرف باسم تصنيف ديوي.

ومن المكتبات الكبيرة بكندا **المكتبة الوطنية ومكتبة البرلمان** بأوتاوا (العاصمة).

أمريكا اللاتينية. حصلت المكتبات وعلوم المكتبات على الاعتراف بها بعد فترة صعبة من المحاولات، وبدأ التركيز على المكتبات القومية ومكتبات الجامعات. وتشمل أهم مكتبات أمريكا اللاتينية مكتبات الأرجنتين والبرازيل وتشيلي والمكسيك وبيرو. توجد أفضل المكتبات العامة بأمريكا اللاتينية في ساو باولو في البرازيل. ولمعظم بلدان المنطقة مدارس خاصة لتدريس علوم المكتبات وجمعيات للمكتبات الوطنية.

برامج المكتبات العالمية. تُعنى المنظمات الوطنية والعالمية بالعمل على تحسين المكتبات في العالم وفي الدول النامية على وجه الخصوص. ومنظمات الأمم المتحدة مثل اليونسكو واليونيسيف. وتشمل هذه التحسينات الإمداد بالكتب وتوفير الموارد والبرامج والمؤتمرات. كما تساند منظمات المجلس الثقافي البريطاني، والخدمات الإعلامية للولايات المتحدة المكتبات وأمناءها في كل أنحاء العالم. وهناك منظمة خاصة بالمكتبات هي الاتحاد العالمي لجمعيات ومعاهد المكتبات (IFLA) كما أن هناك مالاً خاصًا لمساعدة المكتبات.

نبذة تاريخية

يوافق تاريخ نشأة المكتبات تاريخ الكتابة في العالم، حينما حُفظت الكلمة المكتوبة على العظام والطين والمعادن والشمع والخشب والبردي والحرير والجلد والورق الجلدي والورق والأفلام والبلاستيك والأشرطة الممغنطة. وخلال كل فترات هذا التطور حفظ الناس مجموعاتهم في المكتبات.

مكتبات الطين. بدأت في بلاد ما بين النهرين القديمة حين اكتشفت طريقة استعمال **الألواح الطينية** التي مازالت تُحفظ ويعمل الدارسون على فك طلاسمها. وقد وجدت آلاف الألواح في كل من نيبور وسوريا وتركيا ونينوى عاصمة آشور القديمة.

لوح من الطين من القرن السابع قبل الميلاد، يحوي قوائم بالأعمال الأدبية، ربما كان لاستخدام المكتبة الملكية الموجودة بنينوى في بابل. جمعت بلاد ما بين النهرين الآلاف من ألواح الطين لمكتبات كبرى.

مكتبات البردي. في الوقت الذي كان البابليون والسومريون يستخدمون الطين، كان المصريون يستعملون **ورق البردي**، وهو ورق نبات ينمو على ضفاف النيل. وكانت الكتابة تحفظ في لفائف طويلة، ولا تزال في المكتبة البريطانية لفافة منها طولها ٤١ مترًا تسمى بردية هاريس، إلا أنها سريعة التآكل لكونها مصنوعة من النبات. انظر: **البردي؛ المخطوطة.** وكانت أكبر تلك المكتبات في مصر واليونان وروما.

مصر. كانت أكبر المكتبات القديمة هي مكتبة الإسكندرية التي أسسها بطليموس الأول والثاني بعد أن حشدا لها الكتب من مكتبات أخرى، فأصبحت تحتوي على نسخة من كل ما كتب في ذلك العهد من لفائف.

اليونان. استعمل اليونان البردي كذلك، وقد أُسست المكتبة العامة في عهد بيزيستراتوس على الرغم من أنه لم يكن يعرف القراءة في ذلك الحين سوى عدد قليل من السكان.

أما مكتبة اليونان القديمة المشهورة، فقد أسسها الفيلسوف أرسطو في مدرسته **الليسيوم**. وقيل إن هذه المكتبة قد بيعت إلى مكتبة الإسكندرية أو نقلها أحد غزاة أثينا إلى قصره بروما.

روما. استمر قدماء الرومان فيما بدأه المصريون واليونان من تقليد إنشاء المكتبات، فبدأوا بالمكتبات الشخصية التي تحتوي على الأدب اليوناني إلى أن خطط يوليوس قيصر لمكتبة عامة بروما، ربما نمت منها مكتبة الأوكتافيان. ثم تبعتها مكتبات أخرى لكنها جميعًا اختفت كمثيلاتها من قبل، ولم تبق منها سوى واحدة يمتلكها نبيل روماني اكتشفت عام ١٧٥٠م. ومازال المتحف الوطني بنابولي يحتفظ بحوالي ١,٨٠٠ من اللفائف التي وُجدت بها.

مكتبات جلود الحيوانات. اكتُشف المئات من مخطوطات جلود الحيوانات في منتصف القرن العشرين بكهف بالقرب من البحر الميت، فسميت صحائف البحر الميت. وهي تحتوي على أقدم كتابة للإنجيل. انظر: **البحر الميت، صحائف.** ثم طُوّر الجلد إلى ورق جلدي (رق) وقيل إن هذا التطور جاء نتيجة للمنافسة بين مكتبتي الإسكندرية وبرجاموم التركية، إذ إن مصر أوقفت إرسال البردي لبرجاموم حتى لا تتفوق عليها، فاخترع الأتراك الكتابة على الجلد المنظّف بديلاً للبردي.

العصور الوسطى. مع تدهور الإمبراطورية الرومانية، تدهورت المكتبات بل التعليم عمومًا. وبدأت العصور الوسطى، التي تدهورت في النصف الأول منها جميع الآداب والفنون. وازدهر التعليم فقط في القسطنطينية وأوجد ذلك الصلة بين الحضارات الأوروبية القديمة والحديثة. واستعملت في ذلك الحين مجموعة من الطلاب القانونيين مواد المكتبة والموارد الأخرى منتجين دستور العدل الذي يعد من أهم الوثائق القانونية.

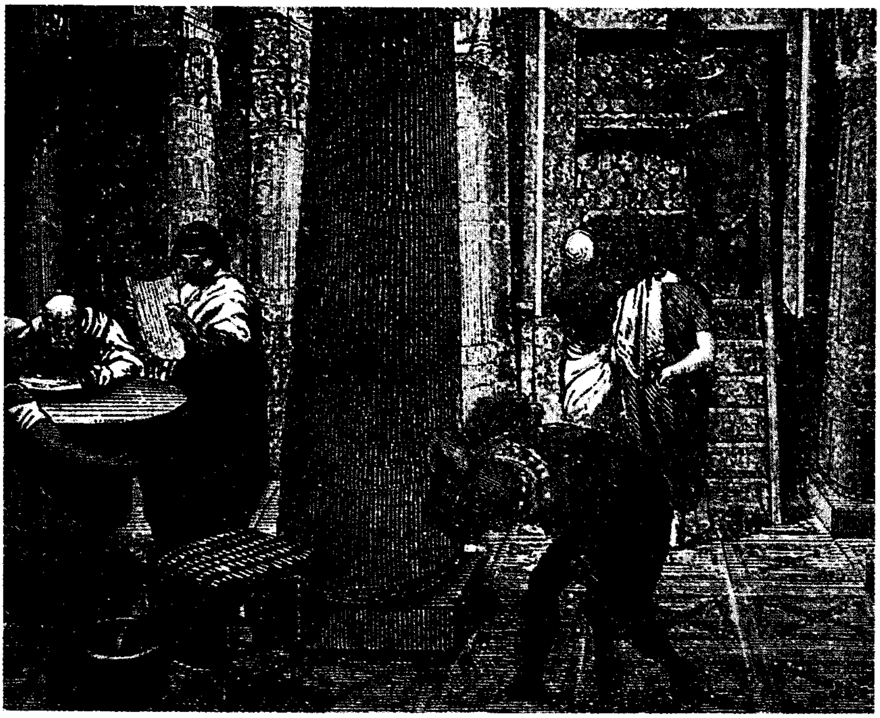

مكتبة الإسكندرية المقامة بمدينة الإسكندرية كانت من أشهر المكتبات في العالم القديم، وكانت تحتوي على نسخة من كل لفائف البردي المعروفة وقتئذ.

ثم بدأت الجامعات الأوروبية في النمو عاكسة خروج أوروبا من العصور الوسطى إلى عصر النهضة. فانتعشت الكتابة والترجمة والأدب، وبالتالي نمو المكتبات خاصة في أوساط الطبقة الأرستقراطية. ووضع كوسيمو دي ميدتشي بفلورنسا اللبنة الأولى لإحدى أعظم المكتبات في العصر الحالي صممها الفنان المشهور مايكل أنجلو. انظر: **مكتبة الفاتيكان.**

الشرق. أنشئت مكتبات الصين القديمة لاستعمال الطلاب والملوك والأرستقراطيين. وقد ساعدت تلك المكتبات على تقدم وحفظ التعاليم الصينية ذات الأثر الكبير على بلاد الشرق. ولم يمر الشرق بفترة تدهور خلال العصور الوسطى أسوة بالغرب، ولكن المعرفة واستعمال المكتبات انحصرت في فئة قليلة.

الورق والطباعة. اخترع الصينيون الورق الذي ناسب طباعة الكتب دون سواه حتى وصل إلى بغداد ومصر وأوروبا وصار البديل المثالي للورق الجلدي في حوالي منتصف القرن السادس عشر الميلادي. وأعقبه اختراع الطباعة التي كانت نتيجة حتمية للحاجة الملحة للمزيد والكثير من الكتب لتواكب الرغبة في العلم والمعرفة. فجاء المخترع الألماني جوهانس جوتنبرج بالطباعة المتحركة فانتشر اختراعه سريعاً. وبالتالي تضاعفت أعداد الكتب، مما جعل الحفاظ عليها ضرورة، فأنشئت مكتبة الفاتيكان كواحدة من أولى المكتبات التي استعملت الأرفف.

مكتبات شهيرة. من المكتبات المشهورة مكتبة البودليان بأكسفورد، ومكتبة المتحف البريطاني بلندن، والمكتبة الوطنية بباريس، ومكتبات لورينشيان، والفاتيكان، والأمبروزيان، والقومية بإيطاليا، ومكتبة برلين بألمانيا، ومكتبة إم. إيه. سالتيكوف ـ تشيدرن العامة بسانت بطرسبرج في روسيا التي أسستها الإمبراطورة كاثرين الكبرى في القرن الثامن عشر الميلادي. وتعد مكتبة الدولة بموسكو، أكبر مكتبات روسيا وكان قد أسسها الكونت نيكولاي رميانتسيف عام ١٨٦١م. أما أمريكا اللاتينية فأقدم المكتبات فيها هي المكتبات الجامعية مثل: مكتبة سانتو دومينغو ومكتبة جامعة المكسيك الوطنية ومكتبة سان ماركوس في ليما.

وأقدم مكتبات الجامعات في الولايات المتحدة مكتبة جامعة هارفارد. وقد أنشأ جيفرسون مكتبة الكونجرس التي احترقت في الحرب ثم أعيد بناؤها. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي، انتشرت مكتبات الإعارة الحرة. وقد بدأ أمين مكتبة شيكاغو نظام الفهرست **دليل القارئ لدوريات الأدب** عام ١٨٨٢م.

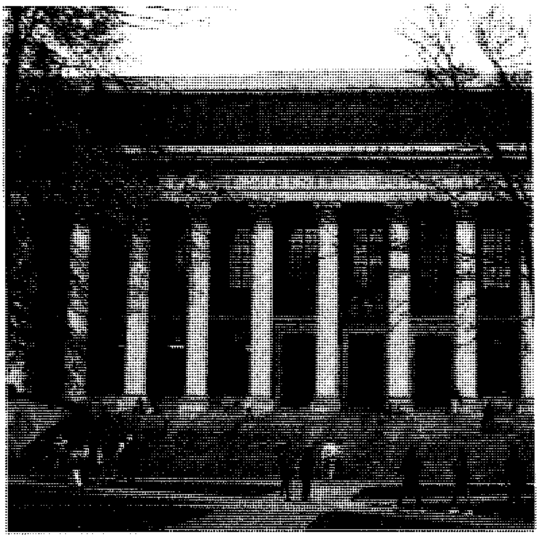

مكتبة جامعة هارفارد، أسست عام ١٦٣٨م.

وقد واكبت حركة المكتبات في كندا التطور في الولايات المتحدة، فأنشئت أول مكتبة لكلية الجيزويت بكويبك. وأنشئت الجمعية الكندية للمكتبات في منتصف القرن العشرين، وفي الوقت نفسه قامت المكتبة القومية في أوتاوا.

وفي أستراليا ونيوزيلندا، نشطت المكتبات في نهاية القرن التاسع عشر وقامت أول مكتبة عامة في ملبورن ثم انتشرت المكتبات المحلية ببطء بعد ذلك.

وأول مكتبة جامعية بأستراليا هي ما تُسمّى الآن مكتبة فيشر في جامعة سيدني. وهناك مكتبتا برلمان الكومنولث وملبورن والمكتبة القومية بكانبرا.

بدأت أولى مكتبات نيوزيلندا في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي في أوكلاند. وقامت خدمات مكتبات نيوزيلندا المدرسية في منتصف القرن الحالي، وهي جزء من خدمات مكتبة نيوزيلندا القومية التي تشمل كذلك مكتبة الإسكندر تيرنبول.

أما في الهند، فقد انتشرت خدمات المكتبات منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي، إلى أن تطورت مكتبات الجامعات ومكتبة الهند القومية بكلكتا في بداية القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

ديوي، ملفيل
ماكليش، آرتشيبولد

مكتبات مشهورة

مكتبة الإسكندرية
المكتبة البريطانية
مكتبة بودليان
مكتبة الفاتيكان
مكتبة الكونجرس
المكتبة الوطنية الفرنسية

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الأدب
استرجاع المعلومات
البحث
تجليد الكتب
جمع الكتب
حق المؤلف
دارة الملك عبدالعزيز
ديوي، تصنيف
الرقابة
الرقم الدولي للكتاب
الطباعة
القراءة
الكتاب
المايكروفيلم
المخطوطة
مكتبة الكونجرس
مكتبة الكونجرس، تصنيف
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
مكتبة الملك فهد الوطنية
النسخ بالتصوير
النشر
نظرية المعلومات

عناصر الموضوع

١ – المكتبة اليوم
  أ – تنوع المحتويات
  ب – تنوع الأصناف
  ج – خدمات المكتبات
  د – معالم أخرى
  هـ – المشاكل والتحديات
٢ – المكتبات العامة
  أ – خدمات الأطفال
  ب– خدمات الشباب
  ج – خدمات الكبار
  د – خدمات الفئات الخاصة
  هـ – توسع الخدمات
  و – إدارة المكتبات العامة
  ز – دعم المكتبات العامة
٣ – المكتبات المدرسية
  أ – مكتبات المدارس الابتدائية
  ب– مكتبات المدارس الثانوية
٤ – مكتبات الكليات والجامعات والبحوث
  أ – مكتبات الكليات والجامعات
  ب– مكتبات البحوث
٥ – المكتبات الخاصة
  أ – مكتبات حقوق الطبع أو الإيداع القانونية
٦ – علم المعلومات
٧ – المكتبات في العالم
  أ – المكتبة العربية
  ب– غرب أوروبا
  ج – شرق أوروبا والاتحاد السوفييتي (سابقًا)
  د – الشرق الأوسط
  هـ – إفريقيا
  و – جنوب وجنوب شرقي آسيا
  ز – أستراليا والشرق الأقصى
  ح – أمريكا الشمالية
  ط – أمريكا اللاتينية
  ي – برامج المكتبات العالمية
٨ – نبذة تاريخية
  أ – مكتبات الطين
  ب– مكتبات البردي
  ج – مكتبات جلود الحيوانات
  د – العصور الوسطى
  هـ– الشرق
  و – الورق والطباعة
  ز – مكتبات شهيرة

أسئلة

١ – بِمَ تختلف مكتبات اليوم عن المكتبات القديمة؟
٢ – ما المشكلات والتحديات التي تواجهها المكتبات؟
٣ – ناقش دور التكنولوجيا في مكتبات اليوم.
٤ – ناقش تطور المكتبات في العالم، وقارن فيما بينها.
٥ – ما أهم أنواع المكتبات العامة وما أهم وظائفها؟
٦ – كيف تخدم المكتبات المدرسية مجتمعاتها؟
٧ – لماذا يُعد تطوير المكتبات وأمين المكتبة من الأمور المهمّة؟

مكتبة الإسكندرية كانت أكبر وأشهر مكتبة مصرية في زمانها نظرًا لمقتنياتها القديمة من البرديات المخطوطة. وطورها من الحكام المصريين، كل من بطليموس الأول وبطليموس الثاني وذلك في القرن الثالث ق.م. كانت تحتوي على أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ بردية مخطوطة، ويحتمل أن يكون التلف الذي أصاب جزءًا منها قد حدث أثناء استيلاء يوليوس قيصر على المدينة عام ٤٧ق.م، وأثناء حوادث الاستيلاء والحريق الأخرى التي تعرضت لها المدينة لاحقًا.

انظر أيضًا: **المكتبة**.

المكتبة البريطانية المكتبة الوطنية للمملكة المتحدة، وهي واحدة من أكبر المكتبات في العالم، وتعد في مرتبة المكتبة الوطنية في الكونجرس، بالولايات المتحدة. انظر: **مكتبة الكونجرس**، والمكتبة الوطنية بفرنسا، انظر: **المكتبة الوطنية الفرنسية**. من حيث الحجم. تمتلك المكتبة البريطانية ١٥ مليون كتاب، ومجموعات من المخطوطات والخرائط، والصحف، وطوابع البريد، والتسجيلات الصوتية. وتتسلم المكتبة تلقائيًا نسخة من كل كتاب جديد، يصدر في المملكة المتحدة، ويتم عرض الكثير من كنوز المكتبة في مقرها الذي افتتح عام ١٩٩٧م في سانت بانكراس، بلندن. وتتضمن المجموعات مخطوطا يتعلق بالكتاب المقدس يسمى **مخطوطة السيناتيكوس**، وكذلك نسختين أصليتين من الماجناكرتا. انظر: **الماجناكرتا**.

وكانت المكتبة البريطانية في الأصل جزءًا من المتحف البريطاني. وقد تأسست في عام ١٩٧٣م من خلال اندماج مجموعات المواد الصادرة الخاصة بالمتحف البريطاني، مع تلك التي أصدرتها المعاهد الأخرى، مثل البيبلوجرافيا الوطنية (هو بيان يسرد مؤلفات الكتب وموضوعاتها) ومكتبة ليندنج الوطنية للعلوم والتكنولوجيا. ويوفر قسم العلوم الإنسانية والاجتماعية خدمات المعلومات والمراجع. وتحتفظ المكتبة بمعظم مواد مكتبة المتحف البريطاني السابق. ولها فروع في بلومزبري، بلندن ومكتبة للصحف، في كولينديل بلندن. وقد صمم المبنى الجديد للمكتبة البريطانية في سانت بانكراس، لندن، كي يهيء موقعا فريدا، لمعظم الأنشطة التي قامت بها مكتبة لندن منذ مطلع القرن العشرين. ويوجد مركز تزويد الوثائق في المكتبة البريطانية في بوستون إسْبا، الواقعة في يوركشاير الغربية، ويعمل على توفير خدمات إعارة الصحف، والنسخ المصوّرة، ويؤدي كذلك مهمة المركز الوطني للإعارة داخل المملكة المتحدة، وبينها وبين الدول الأخرى.

ويوجد بقسم المراجع العلمية، وخدمات المعلومات، مجموعة كبيرة من المواد العلمية والتقنية. أما قسم خدمات الببليوجرافيا فيصدر قائمة لطبعات الكتب الجديدة، التي صدرت بالمملكة المتحدة. ويشجع قسم البحث وإدارة التطوير، برامج البحوث في مجال علم المعلومات.

مكتبة بودليان المكتبة الرئيسية لجامعة أكسفورد في إنجلترا. تحتوي هذه المكتبة على مايقرب من خمسة ملايين كتاب وأكثر من ستين ألف مخطوطة. وتُلزِم قوانين حقوق الطبع في إنجلترا الناشرين بضرورة إعطاء نسخة من كل كتاب ينشر في بريطانيا إلى مكتبة بودليان، وذلك في حالة طلب المكتبة نسخة من هذا الكتاب.

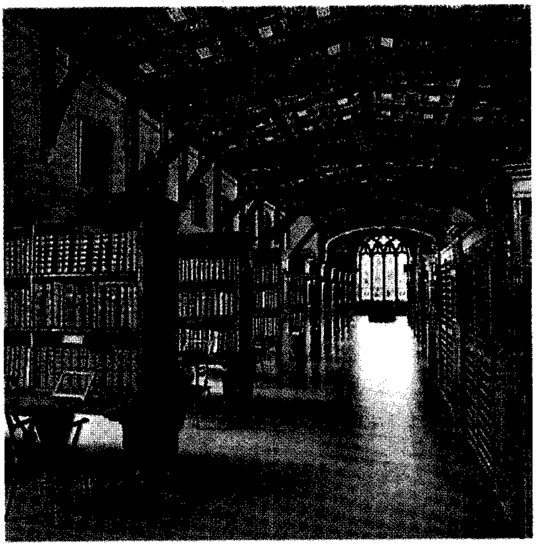

مكتبة بودليان بها الكتب والمخطوطات الخاصة بجامعة أكسفورد، وتحتل المكتبة عدة بنايات. وهذه صورة المكتبة القديمة التي بنيت في أوائل القرن السابع عشر الميلادي.

وتشمل مقتنيات المكتبة المخطوطات الأصلية لمشاهير المؤلفين الإنجليز. وكانت المكتبة الأصلية قد توقفت عن العمل عام ١٥٥٠م، وهي تحوي أساسًا المخطوطات التي أهداها للجامعة همفري دوق جلوستر.

أعاد توماس بودلي تأسيس المكتبة عام ١٦٠٢م. وهو رجل دولة وعالم إنجليزي، حيث تبرَّع للمكتبة بالعديد من الكتب الجديدة والمخطوطات والأموال، وقام بتشجيع القادرين على التبرع بسخاء للمكتبة.

المكتبة الظاهرية. انظر: **الظاهر بيبرس**.

المكتبة العامة. انظر: **المكتبة** (إدارة المكتبات العامة).

مكتبة الفاتيكان مكتبة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ومقرها في مدينة الفاتيكان بروما (إيطاليا). تعد هذه المكتبة واحدة من أهم المكتبات في العالم؛ فهي تضم مقتنيات مهمة ونادرة من المخطوطات والكتب القديمة . وأسسها البابا نيكولاس الخامس، في الفترة بين ١٤٤٧م و١٤٥٥م لتكون مكتبة للمخطوطات اليدوية.

مازالت مكتبة الفاتيكان مكتبة مخطوطات بالدرجة الأولى، وذلك بالرغم من أنها تحتوي على نحو مليون من الكتب المطبوعة. ويزيد عدد المخطوطات في هذه المكتبة على ٧٠,٠٠٠ مخطوطة ، منها مايربو على ٣١,٠٠٠ من المخطوطات اللاتينية القديمة النادرة، وذلك بالإضافة إلى ما يقرب من ٤,٠٠٠ مخطوطة إغريقية وشرقية. وجميع مقتنيات هذه المكتبة متاحة للدارسين .

انظر أيضًا: **المكتبة**.

مكتبة فُولجر الخاصة بشكْسبِير مكتبة في واشنطن دي سي بالولايات المتحدة الأمريكية. وتضم أهم مجموعة من الكتب عن الحضارة البريطانية بين عامي ١٤٨٥ و١٧١٥م. وهي تمتلك أيضًا أهم مجموعة من الكتب عن وليم شكسبير. وفي المكتبة أكثر من ٢٢٥,٠٠٠ مجلد.

تحتفظ المكتبة بالكتب النادرة في خزائن تقاوم الحريق، ومكيفة الهواء. وبها صالة لاستقبال الجمهور، تعرض كثيرًا من الكتب، والصور والأشياء النادرة المثيرة للاهتمام منذ عهد الملكة إليزابيث الأولى. وقد أُعد المسرح الصغير في المكتبة على نسق مراكز التمثيل في ذلك العهد.

أسس المكتبة عام ١٩٣٠م هنري كلايْ فُولْجر، وهو رئيس سابق لشركة ستاندارد أويل بنيويوركْ. ترك فولجر كل ثروته لأمناء كلية أمهيرست، لوقفها على إنشاء مكتبة أبحاث كبرى. ويفد إلى مكتبة فُولْجر الخاصة بشكسبير دارسون من معظم أرجاء العالم، للبحث في التاريخ والأدب. تم البناء الرخامي الجميل للمكتبة عام ١٩٣٢م.

مكتبة القرويين. انظر: **فاس**.

مكتبة الكُونجرس إحدى مكتبات البحث العلمي الكبرى في العالم وأكثرها قيمة. تقع هذه المكتبة في واشنطن دي سي بمقاطعة كولومبيا. وتحتوي مكتبة الكونجرس، في مجموعاتها، على ٨٤ مليون موضوع، بما في ذلك أكثر من ٢٠ مليون كتاب ونشرة، وملايين الجداول، ومطبوعات الحفر، والمخطوطات والخرائط والأفلام والمؤلفات الموسيقية، والصُّور والتسجيلات. وتمتلك المكتبة أكبر مجموعة من **كتب البداية**، (وهي كتب طبعت قبل

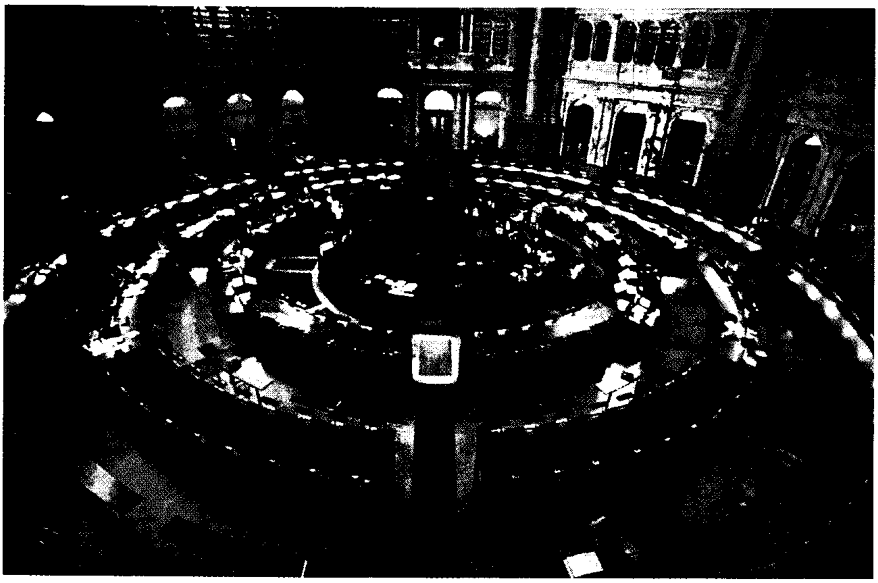

قاعة المطالعة الرئيسية لمكتبة الكونجرس أكبر مكتبة عامة في الولايات المتحدة الأمريكية. يأتي إليها الدارسون من معظم أنحاء العالم.

عام ١٥٠١م) في نصف الكرة الغربي. وهذه المجموعة تتضمَّن ٥,٦٠٠ كتاب، بما فيها نسخة كاملة من الكتاب المقدَّس، طبعة جوتنبرج، وهو أول كتاب غربي طُبِع في العالم الغربي.

وتمثِّل مجموعة مخطوطات المكتبة المؤلفة من ٣٥ مليون مخطوطة، جميع مظاهر الحياة الأمريكية وثقافتها. وتتضمن مجموعة تاريخ الولايات المتحدة أوراق كل رئيس تقريبًا، بدءًا من جورج واشنطن، حتى كالفن كوليدج. أما مجموعات المكتبة الرُّوسيَّة واليابانية والصينية فهي من أكبر المجموعات في العالم.

وتتمثَّل المسؤولية الأولى للمكتبة في المساعدة على البحث، وتوفير المراجع لكونجرس الولايات المتحدة. ولكنها أيضًا، تعمل عمل مكتبة وطنية. وسَّعت خدماتها، بمرور السنين، لتشمل وكالات الحكومة، والمكتبات الأخرى والدارسين وعموم الناس. ويدير مكتبة الكونجرس أمين المكتبة الذي يعينه رئيس الولايات المتحدة بموافقة مجلس الشيوخ.

وتوفِّر مكتبة الكونجرس للمكتبات الأخرى معلومات فهرسية على بطاقات مطبوعة، وأشرطة ممغنطة، وفي فهارس الكتب. وتقدِّم المكتبة إلى الناشرين عبر برنامج يُدْعى **الفهرسة في النشر** معطيات فهرسية لتُطْبَع مباشرة في الكتب، وتكون في العادة على الوجه الخلفي لصفحة الغلاف. وتُعير مكتبة الكونجرس المكتبات الأخرى كتبًا لا يمكن الحصول عليها من مكان آخر، وتزوِّد الراغبين بنسخ مُصوَّرة ومواد أخرى. وتوفِّر المكتبة أيضًا كتبًا بطريقة بريل، وكتبًا مسجلة إلى القراء غير المبصرين والمعاقين. وهناك أكثر من ١٦٠ مكتبة فرعية متعاونة تساعد في توزيع تلك المواد.

وهناك قسم من المكتبة يدير قوانين حقوق التأليف. ويجب أن تُودع في المكتبة نسختان من كل نشرة يطلب مؤلفها حماية حقِّه في التأليف. وتنتقي المكتبة الموضوعات لمجموعاتها من هذه الإيداعات.

أنشأ الكونجرس المكتبة عام ١٨٠٠م. وقدَّم لها ٥,٠٠٠ دولار لشراء الكتب وإنشاء غرفة في مبنى الكابيتول (الكونجرس) من أجل المكتبة. وهذه المكتبة الأولى دُمِّرت عام ١٨١٤م، عندما أحرق البريطانيون الكابيتول.

وعلى الفور بدأ الكونجرس بناء مكتبة جديدة. وفي عام ١٨١٥م اشترى الكونجرس مكتبة توماس جيفرسون الخاصة التي ضمت حوالي ٦,٠٠٠ كتاب. وتابعت المكتبة نموًّا على الرغم من حرائق عدة ـ أكثرها خطرًا كان عام ١٨٥١م ـ ألحق الأضرار بالمجموعات. وفي عام ١٨٩٧م انتقلت المكتبة إلى مبنى جديد من الحجر الرملي الرمادي اللون، وذلك إلى الشرق من الكابيتول، لأنها كانت من الاتساع بحيث لا يمكن الاحتفاظ بها في الكابيتول. وفي عام ١٩٣٨م بُنِي ملحق من مرمر ولاية جورجيا الأبيض على موقع ملاصق. وفي عام ١٩٨٠م بُنِيَت عمارة جيمس ماديسون التذكارية، وهي أكبر بناء مكتبي في العالم. وفي هذا الوقت أعيدت تسمية مبنى عام ١٨٩٧م باسم توماس جيفرسون، وأعيدت تسمية ملحق عام ١٩٣٨م باسم مبنى جون آدمز. وبلغت مساحة مباني المكتبة الثلاثة مجتمعة ٢٩ هكتارًا من الطوابق.

انظر أيضًا: **مكتبة الكونجرس، تصنيف.**

مكتبة الكُونجرس، تصنيف. تصنيف مكتبة الكونجرس هو النظام الذي يستخدم لترتيب المواد في مكتبة الكونجرس. وتَسْتَعمل هذا النظام مكتبات جامعية، ومكتبات بحث كبرى عديدة. فهو يوفِّر إيضاحًا أكبر في أكثر الميادين، وموضعًا أرحب للتَّوسُّع من تصنيف ديوي العَشْري. انظر: **ديوي، تصنيف.**

ويمثِّل كل تصنيف بمكتبة الكونجرس طاقمًا من الأحرف الكبيرة والأرقام. فالحرف الأول في الطاقم يدل على مجال واحد من واحد وعشرين مجالاً من كبريات مجالات المعرفة. ويدلّ الحرف الثاني على التصنيف الفرعي المدرج تحت المجال المعرفي الأكبر، ويمثل الرقم موضوعًا معيّنًا. والمجالات المعرفية العامة التي تشير إليها الحروف الأولى من الطاقم هي:

(إيه A) معارف عامة. (بي B) الفلسفة وعلم النفس والدِّين. (سيC إلى إف F) التاريخ. (جي G) الجغرافيا والأنثروبولوجيا والترويح. (إتش H) العلوم الاجتماعية. (چيه J) العلوم السياسية. (كيه K) القانون. (إل L) التربية. (إم M) الموسيقى. (إن N) الفنون الجميلة. (بي P) اللغة والأدب. (كيو Q) العلوم. (آر R) الطب. (إس S) الزراعة. (تي T) علوم التقنية. (يو U) العلوم العسكرية. (ڤي V) العلم الملاحي. (زد Z) الفهرسة وعلم المكتبات.

فمثلاً: كتاب **الأشجار الشهيرة بأمريكا،** لمؤلفه وليم.س.جريم، هذا الكتاب يندرج في مكتبة الكونجرس تحت هذا الطاقم: (كيو.كيه Q.K ٤٨١)، فالحرف (كيو Q) يعني: المجال المعرفي العام وهو **العلوم**. والحرف (كيه K) يعني: التصنيف المتفرع عن المجال المعرفي العام وهو: **علم النبات.** أما الرقم ٤٨١ فيشير إلى الموضوع نفسه وهو أشجار أمريكا الشمالية.

طوّرت مكتبة الكونجرس نظام تصنيفها في السنوات الأولى من القرن العشرين من أجل اتساع نظام مجموعاتها من الكتب. فالمختصون فيها يضيفون أو يعدِّلون حوالي ٦,٠٠٠ رقم تصنيفي كل عام تحسُّبًا للأحداث الجارية والمعلومات الجديدة.

المكتبة المتنقلة عربة بمحرك شبيهة بالحافلة أو الشاحنة المقفلة، ومرصوصة بالرفوف الممتلئة بالكتب والمواد الأخرى، وتُستخدم لتزويد المجتمع المحلي بما يحتاجه من خدمات مكتبية.

وكثيراً ما تُستخدم المكتبات العامة مكتبات متنقلة بوصفها وسيلة لتوسيع خدماتها للجمهور. وتُعد المكتبات المتنقلة نافعة على وجه الخصوص لأنها تفي بحاجات الناس المقيمين في مناطق تبعد كثيراً عن البلدة أو المدينة. كما أنها توفر خدمات مكتبية للمناطق ذات الكثافة السكانية القليلة التي لاتتوافر فيها الشروط لإقامة مبنى دائم للمكتبة. وتسمى المكتبات المتنقلة، في الولايات المتحدة المكتبات السيارة. وقد طُور هذا النوع من المكتبات في بريطانيا، والولايات المتحدة الأمريكية بعد الحرب العالمية الثانية.

مكتبة الملك عبدالعزيز العامة مكتبة بحثية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية افتتحت رسميًا في ١٠ رجب ١٤٠٨هـ. تشتمل أقسام المكتبة على أربع قاعات للاطلاع، وقاعات للكتب والمراجع العربية، والكتب والمراجع الأجنبية، والصحف والدوريات الجارية، والمقتنيات السمعية والبصرية، والمخطوطات والمقتنيات النادرة، والمطبوعات الحكومية، والدوريات المجلدة، وكتب الأطفال، إلى جانب الأقسام الفنية وقاعة الملك عبدالعزيز التي تضم مقتنيات المكتبة من المطبوعات والوثائق وغيرها من المواد التراثية الخاصة بسيرة الملك عبدالعزيز آل سعود وتاريخ المملكة. وبانتهاء العام الثاني من عمرها بلغ رصيد المكتبة من المقتنيات ٣٥ ألف كتاب عربي و١,٣٥٠ كتاب أجنبي و٧٤٤ مخطوطًا أصليًا و١٨٤ مخطوطًا مصوراً و٢٧ كتابًا نادرًا مصوراً و٤٤٤ دورية عربية و٣٠٠ دورية أجنبية و١,٥٢١ مطبوعة حكومية و١,٢٥٠ كتابًا للأطفال. أما الآن فإن الأرقام تفوق ذلك بكثير. وبجانب ذلك كله فإن للمكتبة نشاطات علمية وثقافية تتمثل في إقامة الندوات ونشر المطبوعات وإقامة المعارض.

انظر أيضًا: **المكتبة؛ مكتبة الملك فهد الوطنية.**

مكتبة الملك فهد الوطنية مكتبة اطلاع عام وبحوث بالرياض بالمملكة العربية السعودية أنشئت عام ١٤١٠هـ. ويتضمن مبنى المكتبة أقسامًا للفهرسة والتصنيف، والتكشيف، والتزويد، والتسجيل والترقيم الدولي، والدراسات والخدمات المرجعية، والتخطيط، والإيداع، والمخطوطات والكتب النادرة والوثائق والمسكوكات، وغيرها. والقاعة الرئيسية بالمكتبة هي قاعة خدمات المستفيدين التي تتضمن خمس قاعات رئيسية للكتب التركية والعثمانية، ومركز معلومات المملكة والوسائل السمعية والبصرية، والملفات الصحفية، والدوريات. وقد بلغت حصيلة المكتبة من المقتنيات بنهاية عام ١٤١٥هـ ٢٢٢,٣٦٣ كتابًا و٢,٤٢٩ دورية و٢٢,٤٨٧ فيلمًا مصغراً و ٢,٨٨٢ شريحة و١,٠٣٣ مخططًا و١١,٠٧٠ نشرة و٣,٦١٢ مخطوطًا و١٠,٨١٣ كتابًا نادراً و٢١,٥٤٣ طابعًا و٢,٧٨١ خريطة و٤,٩٧١ رسالة جامعية و١٨١ ملفًا صحفيًا و١,٤٢٦ قرصًا مدمجًا و٣٠٨ أسطوانة و٢,٢٢٠ شريط فيديو و١١٠,٢٩٧

وثيقة و٦ أطالس و٨,٦٣١ صورة و٥٦ مصحفًا و١٨ شاهدًا و٢٢,٥٤١ مسكوكًا و٤٢٦ سجلاً. وللمكتبة أيضًا نشاطات متنوعة تشتمل على إصدار المطبوعات حيث أصدرت ٥٦ كتابًا حتى عام ١٤١٥هـ، وعقد الندوات والمؤتمرات، وإقامة المعارض.

انظر أيضًا: **المكتبة؛ مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.**

مكتبة ميتشل مكتبة بحث بمدينة سيدني بمقاطعة نيوساوث ويلز بأستراليا. تحتوي المكتبة على أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ كتاب مطبوع إضافة إلى عدة آلاف من المخطوطات، والخرائط، كما أن نظام المجموعات فيها يعالج موضوعات تتعلق بمنطقة المحيط الهادئ، من إندونيسيا إلى هاواي، ومن الفلبين إلى القطب الجنوبي. وقد سميت المكتبة نسبة إلى جامع الكتب الأسترالي الثري ديفيد سكوت ميتشل الذي أوصى بمجموعته مع وقف كبير لمكتبة نيو ساوث ويلز العامة عام ١٩٠٧م.

تم توسيع المجموعة عن طريق الهدايا وعمليات الشراء، وأودعت في جناح ميتشل بمكتبة نيو ساوث ويلز التي افتتحت عام ١٩١٠م. وهي متاحة للأساتذة والعلماء وطلبة الدراسات العليا.

انظر أيضًا: **ميتشل، ديفيد سكوت.**

المكتبة الوطنية الفرنسية إحدى المكتبات الضخمة في أوروبا، ومقرها باريس، وتعتبر المكتبة الوطنية للشعب الفرنسي. وهي واحدة من أعرق المكتبات وأهمها في العالم. وتحتفظ المكتبة بنسخة من أي مطبوعة طبعت بفرنسا. وتشمل مجموعاتها نحو ٢٠ مليون مجلد مطبوع و٥٠٠ ألف مجلة و١٦٥ ألف مخطوط و٦٠٠ ألف خريطة و١٥مليونًا من النقوش والصور الضوئية ونحو ٤٠٠ ألف نوع من العملة والحجارة الكريمة المنقوشة.

نُقلت كثير من مخطوطات المكتبة الوطنية الفرنسية من مكتبة تشارلز الخامس الملكية (مكتبة اللوفر) التي أنشأها تشارلز عام١٣٦٧م، بينما ترجع ملكية البعض الآخر لمكتبة أسرة فالويس المالكة ومقرها بلويس بفرنسا. وفي القرن السادس عشر، قام الملك فرانسيس الأول بدمج مكتبة بلويس مع مكتبته.

انظر أيضا: **المكتبة**

المكتشفون الهولنديُّون قاموا بدور رئيسي في اكتشاف أستراليا، وذلك مع بداية الفترة التي اكتشف فيها باقي الأوروبيين القارة الأسترالية. ومن المحتمل أن يكون البحاران الهولنديَّان وليم جانز وجان لوديوكسز من أوائل الأوروبيين الذين شاهدوا قارة أستراليا بعد أن كانا قد أبحرا على امتداد ساحل شبه جزيرة كيب يورك في عام ١٦٠٦م. واكتشف الملاح الهولندي هيندريك بروير في عام ١٦١١م ممرًا جديدًا إلى منطقة شرق الهند (إندونيسيا الحالية)، بعد أن أبحر شرقًا من رأس الرجاء الصالح متجهًا إلى الشمال، وقد عبر عدد كبير من الهولنديين شرق الهند وأبحروا شرقًا حيث وصلوا إلى أستراليا، وكان من بينهم ديرك هارتوج في عام ١٦١٦م، وبيتر نويتس في عام ١٦٢٧م، وفرانسوا بيلسيرت في عام ١٦٢٩م. وقد تحطَّمت بعض السفن أثناء إبحارها وكان من بينها سفينة **جيلت دراجون** في عام ١٦٥٦م. واكتشف وليم دي فلامنج في عام ١٦٩٧م المنطقة التي توجد بها حاليًا بيرث.

ورأى كل الذين شاهدوا هذه الأرض أن هذه المنطقة قاحلة، ولا تصلح للاستثمار، ولكن أنتوني فان ديمن حاكم جزر الهند الشرقية الهولندية أرسل في عام ١٦٤٢م أبل يانزون تاسمان لاكتشاف القارة، وجلب تاسمان معه قدرًا كبيرًا من المعلومات الجغرافية، ولكن هذه المعلومات لم تجذب انتباه السلطات الهولندية وخصوصًا أنه لم يجد أي فرص حقيقية للتجارة. وانتهت فترة الاكتشافات الهولندية حول المياه الأسترالية مع انتهاء مهمة تاسمان.

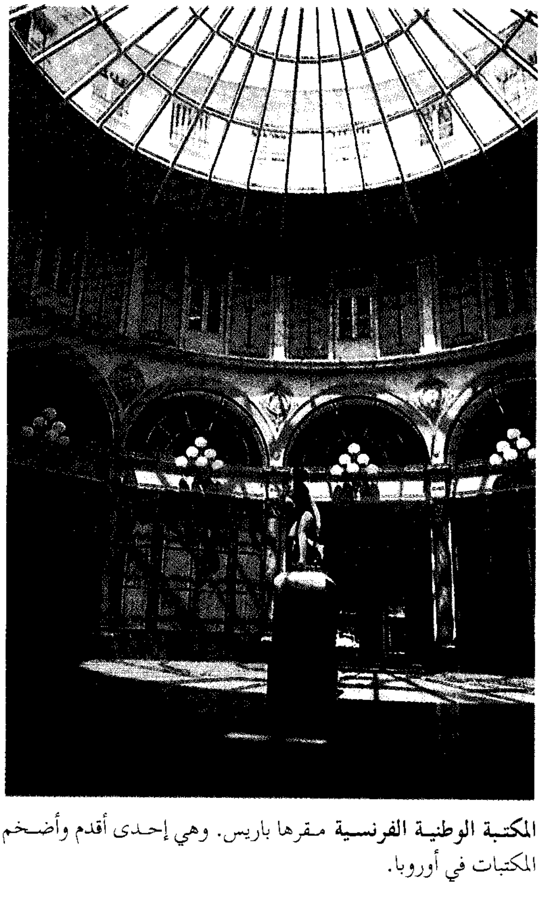

المكتبة الوطنية الفرنسية مقرها باريس. وهي إحدى أقدم وأضخم المكتبات في أوروبا.

مكتوم بن راشد آل مكتوم (١٣٦٠هـ - ، ١٩٤١م -). نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة ورئيس مجلس الوزراء وحاكم إمارة دبي. تلقى تعليمه في مدارس دبي ثم درس في المملكة المتحدة. وشغل منصب ولي عهد إمارة دبي منذ وقت مبكر وتحمل مسؤوليات كبيرة إلى جانب والده الشيخ راشد بن سعيد آل مكتوم.

أصبح رئيسًا للوزراء لأول حكومة تم تشكيلها بعد قيام دولة الإمارات العربية المتحدة في الثاني من ديسمبر ١٩٧١م وتولى رئاسة الوزارتين الثانية والثالثة.

وفي ٢١ من نوفمبر ١٩٩٠م أصدر صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس دولة الإمارات مرسومًا بتشكيل خامس مجلس للوزراء منذ قيام دولة الإمارات العربية ومازال الشيخ مكتوم رئيسًا لهذا المجلس.

بوفاة والده، أصبح صاحب السمو الشيخ مكتوم حاكمًا لإمارة دبي ونائبًا لرئيس دولة الإمارات العربية المتحدة بموجب قرار أصدره المجلس الأعلى للاتحاد في ٢١ أكتوبر ١٩٩٠م. كما قرر المجلس الموافقة على تعيينه رئيسًا لمجلس الوزراء.

الشيخ مكتوم بن راشد

ويعرف الشيخ مكتوم بن راشد آل مكتوم بالبساطة وسعة الأفق ورحابة الصدر وحسن الاطلاع. بذل جهدًا كبيرًا لرعاية الشباب والاعتناء بمتطلباتهم وحثهم على التحصيل العلمي ليكونوا على قدر من المسؤولية تجاه وطنهم. كما اهتم بالرياضة بمختلف أنواعها ووفر لها المزيد من الوقت والمال ـ كما أولى عناية خاصة بأنواع الرياضة التراثية مثل سباقات الهجن والخيول العربية الأصيلة وسباقات الزوارق، حفاظًا على تراث الآباء والأجداد، وأعطى رعاية خاصة للحركة الثقافية وتشجيع الكفاءات والمواهب وحثها على الإبداع والعطاء الفكري. قام بدور بارز في النهوض بالمستوى الحضاري والعمراني لإمارة دبي، الأمر الذي أعطى هذه الإمارة مكانة متميزة.

أسهم الشيخ مكتوم بن راشد آل مكتوم بجهود بنّاءة في تعزيز عمل المؤسسات الاتحادية من خلال موقعه كنائب لرئيس الدولة ورئيس مجلس الوزراء بدولة الإمارات العربية المتحدة.

المُكثِّف أداة تختزن الطاقة الكهربائية في شكل شحنات كهربائية. تُستخدم المكثفات بكثرة في الدوائر الكهربائية والإلكترونية. فعلى سبيل المثال، يستطيع المكثف أن ينظم سريان التيار المتناوب، كما يمكن أن يصد سريان التيار المستمر. وبإضافة أجهزة أخرى للمكثف، يمكن توليف أجهزة المذياع والتلفاز، بحيث تستقبل المحطات المختلفة. وقد بلغت المكثفات الحديثة المستعملة في الدوائر الإلكترونية المتكاملة حدًا من صغر الحجم بحيث لا يمكن مشاهدتها إلا بالمجهر. وتستخدم هذه الدوائر في الحاسبات، والساعات الرقمية، والحواسيب المصغرة، وأنواع أخرى كثيرة من الأجهزة.

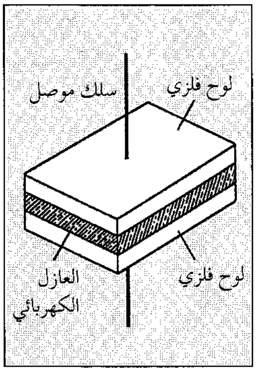

أجزاء المكثف

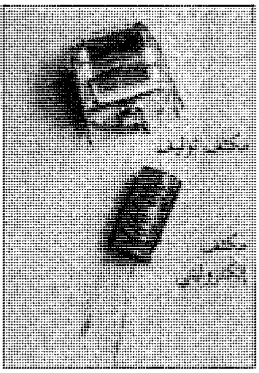

بعض أنواع المكثفات

طريقة عمل المكثف. يتكون المكثف من لوحين فلزيين تفصل بينهما مادة عازلة تسمى **العازل الكهربائي**. وفي معظم الحالات يوصل المكثف بمصدر للكهرباء مثل بطارية. وعندما تنساب الشحنة الكهربائية من أحد لوحي المكثف إلى اللوح الآخر، فإن كلا اللوحين يكتسبان شحنة كهربائية، حيث يكتسب أحد اللوحين شحنة موجبة والآخر شحنة سالبة. وعندئذ يتكون بين اللوحين فرق جهد في القدرة يسمى **الجهد**. وإذا فصل اللوحان عن مصدر القدرة الكهربائية، ووصِّل السلكان ببعضهما، فإن الشحنة الكهربائية تنساب من اللوحين.

وتسمى قدرة المكثف على تخزين الطاقة الكهربائية **السعة**. وللمكثف ذي اللوحين الكبيرين والعازل الرقيق سعة أكبر من تلك التي يتصف بها المكثف ذو اللوحين الصغيرين والعازل العريض. وتتوقف السعة أيضًا على مستوى جودة العازل الكهربائي.

أنواع المكثفات. تصنع المكثفات من مواد مختلفة وفي أشكال وأحجام مختلفة، وتصنف ـ وفقًا لنوع المادة المستعملة عازلاً كهربائيًا. والمواد شائعة الاستعمال تشمل الخزف والزجاج والمايكا واللدائن والورق المبلل بالزيت. وعلى سبيل المثال هنالك نوع من المكثفات يتكون من طبقة رقيقة من عازل بلاستيكي محصور بين شريطين طويلين من رقائق الألومنيوم. والبلاستيك هو العازل الكهربائي. ويطوى البلاستيك والملف لتقليل الفراغ.

تصمم بعض المكثفات لأغراض خاصة. وتستخدم المكثفات الإلكتروليتية كثيرًا في الصناعة، خاصة لدى شركات توليد الكهرباء. ويوضع بين ألواح هذه المكثفات صحيفة رقيقة من الورق سبق أن غمرت في **محلول إلكتروليتي**، وهو محلول موصل للكهرباء ويسبب تكوين عازل كهربائي على سطح أحد الألواح.

وتستعمل المكثفات ذات العازل الزيتي في الأدوات التي تتطلب جهدًا عاليًا. ويتكون العازل من زيت معدني يوضع بين صفوف من الألواح.

وتستعمل مكثفات التوليف لانتقاء محطات الإذاعة والتلفاز المطلوبة. وهنالك نوع من مكثفات التوليف في أجهزة المذياع يستخدم الهواء عازلاً بين مجموعتين من الألواح. ويمكن تحريك إحدى المجموعتين ، بحيث يتغير حجم الهواء الفاصل بينهما، وهكذا تتغير السعة.

انظر أيضًا: **الفاراد؛ العازل الكهربائي؛ لايدن، قارورة.**

مكثف البخار. انظر: **التوربين** (التوربينات البخارية).

مَكْحُول الهُذَلي (؟ - ١١٢هـ، ؟ - ٧٣١م). مكحول بن أبي مسلم الهذلي أبو عبد الله الشامي. محدِّث فقيه حافظ، روى أحاديث مرسلة عن جماعة من الصحابة. أصله من فارس ومولده بكابل. سُبي وصار مولى لامرأة من مصر. أُعتق وتفقه. ورحل في طلب الحديث. قال: طفت الأرض كلها في طلب العلم، عتقت في مصر، فلم أدع بها علماً إلا حويته فيما أرى، ثم أتيت العراق ثم المدينة فلم أدع بهما علماً إلا حويته فيما أرى، ثم أتيت الشام فغربلتها، وقال: ما استودعت صدري شيئًا إلا وجدته حين أريد. استقر بدمشق وبها توفي.

مكرزل، سلوم. انظر: **سلوم مكرزل.**

مكرزل، نعُّوم (١٨٦٧-١٩٣٢م). نعوم مكرزل صحفي لبناني، وُلد في الفريكة (جبل لبنان) وهاجر إلى مصر فترة قصيرة عاد بعدها إلى لبنان وأنشأ مدرسة في قريته. تأثّر بوفود الهجرة العربية إلى أمريكا فهاجر إلى نيويورك عام ١٨٩٠م وبدأ حياته فيها مدرسًا ومحاسبًا. لكنه انتقل إلى الصحافة فأنشأ جريدة **العصر** ١٨٩٢م وكان يطبعها على الجلاتين لكنها لم تعمّر طويلاً. ثم عاد فأصدر جريدة **الهدى** من فيلادلفيا في ٢٢ من فبراير ١٨٩٨م، أسبوعية ذات غلاف ملون. جلب لها حروفًا للتنضيد من مصر. وانتشرت، فانتقل بها إلى نيويورك وأصدرها يومية في ٢٥ أغسطس ١٩٠٢م. كانت أول جريدة يومية عربية تصدر في أمريكا وما تزال تصدر هناك. كانت افتتاحيات صاحبها ومقالاتها العامة مجندة لنصرة الجالية العربية في أمريكا ضد التمييز العنصري آنذاك. وكان نعوم مكرزل صاحب قلم قوي ومواقف وطنية. ذهب لتمثيل الجالية في مؤتمر باريس، وهناك توفي تحت وطأة الإرهاق والتعب.

ابن مكرم الإفريقي. انظر: **ابن منظور، جمال الدين.**

مكرم، عمر. انظر: **عمر مكرم.**

المَكْرَمية فن صناعة أشياء للاستخدام أو للزينة عن طريق عقد الحبال والخيوط ونظمها. ويمكن استخدامها في تصنيع الملابس وملحقاتها كالأحزمة والمحافظ، إضافة إلى المنحوتات، والستائر، وبعض مواد الزينة الأخرى. وتربط بعض الخيوط مع بعضها لصنع المكرميات. والعقد الأساسية المستخدمة هي عقدة الوتد، والعقدة الشراعية. انظر: **العقد والوصلات المجدولة**. ويمكن أن تربط هذه العقد مع بعضها، أو مع عقد أخرى في أشكال غير محدودة من التنظيمات. ويستخدم الخرز والريش، وبعض الأشكال الصغيرة عن طريق ربطها وذلك رغبة في التنويع.

ومن المحتمل أن يكون النساجون العرب قد طوروا العقد خلال القرن الثالث عشر الميلادي. ولكن كلمة مكرمية لم تستخدم إلا في القرن الخامس عشر الميلادي. وجاءت الكلمة من العربية أو التركية وتعني المنشفة أو المنديل. وقد استخدم البحارة خلال القرن التاسع عشر عددًا من عقد المكرمية المختلفة في أغطية الزجاج والشبكات.

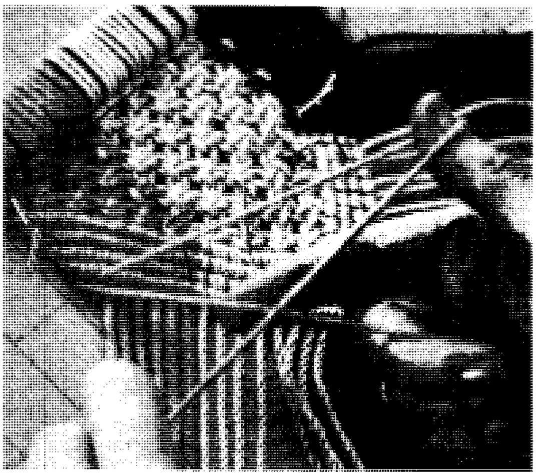

المكرمية يتم نسجها بعقد مختلف الخيوط المجدولة الملونة في أنماط زخرفية جميلة.

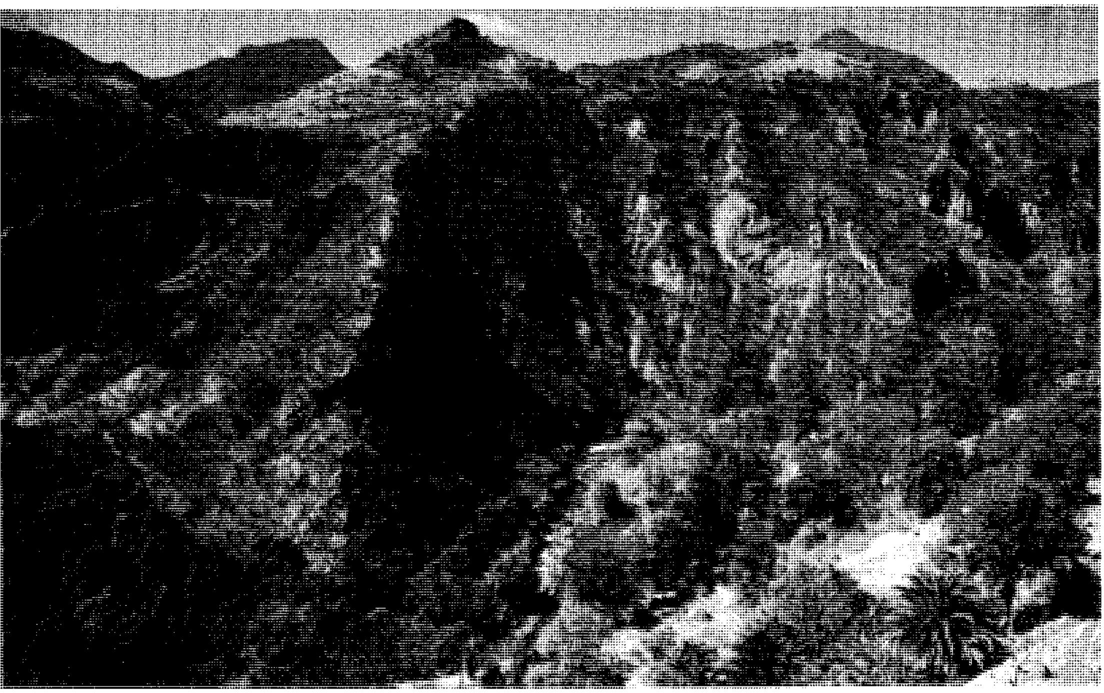

جبال سيرا مادري المكسيكية الوعرة ذات سفوح شديدة الانحدار، عميقة ضيقة، وقد تآكلت من جريان الجداول سريعة التدفق. ويكتنفها بعض المناطق البرية الموحشة التي لم تُكتشَف بعد. يحد هذه السلسلة من الجبال الطرف الغربي من نجود المكسيك الواسعة.

المكسيك

المَكْسِيك دولة تقع في أقصى شمال أمريكا اللاتينية، وجنوبي الولايات المتحدة الأمريكية وتفوق دولة المكسيك، من حيث حجمها السكاني، جميع دول النصف الغربي من الكرة الأرضية، باستثناء الولايات المتحدة والبرازيل. وعاصمة المكسيك مكسيكو سيتي أكبر مدنها، وتعتبر أيضًا واحدة من أكبر مدن العالم.

أنشأ هنود المكسيك قبل مئات السنين مدنًا ضخمة، وطوروا تقويماً زمنياً خاصًا بهم، وابتكروا نظامًا للعد، واستعملوا شكلاً من أشكال الكتابة. وقد سقطت إمبراطورية الأزتك الهندية المكسيكية بيد الأسبان سنة ١٥٢١م. وظلت المكسيك لمدة ٣٠٠ عام مُستعمرة أسبانية. وقد أدخل الأسبانيون تغييرات في طرق الزراعة والحكم والصناعة والدين.

برزت إبان الاستعمار الأسباني، مجموعة عرقية ثالثة في المكسيك تنتمي إلى أصول هندية أوروبية، وحاليًا، ينتمي أغلب سكان المكسيك إلى تلك المجموعة التي تُعرف باسم **المولدين.**

التضاريس في المكسيك متنوعة والمناخ متباين، وهذا لا يوجد إلا في قليل من دول العالم. وتغطي المكسيك سلاسل جبلية شاهقة، وهضاب متموجة تشغل ما يقارب من ثلثي مساحة المكسيك. وتوجد في المكسيك غابات مدارية وصحار جافة، وسهول أودية خصبة.

تُعد الصناعة والزراعة والتعدين والسياحة من أهم موارد الاقتصاد المكسيكي. ومن أبرز المنتجات الصناعية السيارات والإسمنت والمواد الكيميائية والملابس والمنتجات الغذائية والفولاذ. وتحتل المحاصيل الزراعية حوالي ثُمْن مساحة أراضي المكسيك، أما بقية الأراضي فإما أن تسودها ظروف جافة، أو أنها جبلية، أو غير صالحة للزراعة. ومع هذا، فإن المكسيك تُعد إحدى دول العالم الرئيسية المنتجة للبن والقطن والذرة الشامية والبرتقال وقصب السكر.

المكسيك غنية بمواردها المعدنية، وهي من دول العالم الرئيسية في إنتاج الفضة. وفي المكسيك احتياطيات ضخمة من معادن النحاس والذهب والرصاص والملح والكبريت. أما إنتاج النفط، فقد كان مهما منذ زمن بعيد في المكسيك. وكان للاكتشافات الجديدة من النفط خلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي في المكسيك دور بارز في تعزيز أهمية صناعة النفط في البلاد.

نالت المكسيك استقلالها من أسبانيا سنة ١٨٢١م، ونشبت ثورة اجتماعية في سنة ١٩١٠م، عندما شرع المكسيكيون في كفاح طويل من أجل العدالة الاجتماعية والتطور الاقتصادي. وقد استولت الحكومة على الأراضي الإقطاعية ووزعتها على المزارعين الذين لا يملكون أراضي زراعية. وقد أسست الحكومات المتعاقبة نظاماً تعليمياً وطنياً يتيح فرص التعليم للجميع، وأنشأت المستشفيات، ونفذت المشاريع الإسكانية.

ومنذ الأربعينيات من القرن العشرين، أخذت الحكومة تشجع تطوير التعدين واستخراج النفط، ولكن هذه الإصلاحات الاقتصادية لم تجارِ النمو السكاني السريع؛ لذلك فالبلاد تواجه ظروفا اقتصادية صعبة، ومشاكل اجتماعية جمّة. ويعيش ما يزيد على ثلث سكان المكسيك في ظل الفقر. وتواصل الحكومة تنفيذ العديد من برامج المساعدات للفئات الفقيرة.

نظام الحكم

نظام الحكم في المكسيك جمهوري فيدرالي، يضم السلطة التنفيذية والتشريعية والقضائية. أما السلطة التنفيذية، فيرأسها رئيس البلاد، ومن خلالها يتم اتخاذ القرارات المتعلقة بشؤون البلاد وبلورة سياسات الدولة، واقتراح مشاريع القوانين وتوزيع الإيرادات الضريبية الفيدرالية. وتنقسم المكسيك إلى ٣١ ولاية، ومقاطعة فيدرالية واحدة. ولكل ولاية حاكم منتخب ومجلس تشريعي. وحق الانتخاب مكفول لكل مكسيكي بلغ ١٨ عاماً من عمره أو أكثر.

الحكومة الوطنية. لرئيس الدولة تأثير كبير على الحكومة حيث إن كل ذوي المناصب المهمة في السلطة التنفيذية في البلاد يعينون بصورة غير مباشرة من قبل الرئيس نفسه. وينتخب الشعب رئيس الدولة لفترة رئاسية تمتد إلى ست سنوات ولمرة واحدة. وإذا لم يُنه الرئيس فترة رئاسته تحت ظرف من الظروف، يتم اختيار رئيس للدولة بصورة مؤقتة إلى حين إجراء انتخابات استثنائية أو عامة.

يتألف المجلس التشريعي في المكسيك من مجلس الشيوخ، ومجلس النواب. ويتم انتخاب أعضاء مجلس الشيوخ وعددهم ٦٤ عضواً لمدة ست سنوات. ويبلغ أعضاء مجلس النواب ٥٠٠ عضو يتم انتخاب ٢٠٠ عضو منهم من المقاطعات الانتخابية. وتبلغ الفترة النيابية ثلاث سنوات، ويمكن أن يخدم العضو المنتخب في مجلس النواب أكثر من فترة نيابية.

الحكومة المحلية. ينتخب السكان حكام الولايات لمدة ست سنوات ونواب الولايات لمدة ثلاث سنوات. ويمكن لرئيس الدولة عزل حاكم الولاية بعد موافقة مجلس الشيوخ. ويتم تقديم أقل من ١٠٪ من الإيرادات الضريبية إلى مؤسسات الولايات والمؤسسات المحلية لإعانتها على تنفيذ المشاريع العامة في الولايات.

النظام السياسي. يُعد الحزب الدستوري الثوري أكبر الأحزاب في المكسيك. تم تأسيس هذا الحزب سنة ١٩٢٩م. ويعتقد الدستوريون الثوريون أنهم هم الذين قاموا بتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية للثورة المكسيكية. وقد ظل الحزب الدستوري الثوري الحزب الحاكم في المكسيك حتى عام ١٩٨٨م، عندما ظهرت أحزاب المعارضة، كحزب العمل الوطني، وحزب الجبهة

حقائق موجزة

العاصمة: مكسيكو سيتي.

اللغة الرسمية: الأسبانية.

المساحة: ١.٩٥٨.٢٠١ كم^{٢}.

أعلى ارتفاع: ٥.٧٠٠ م عن مستوى سطح البحر.

شكل الحكومة: ديمقراطية رئاسية.

الرئيس التنفيذي: الرئيس (يُنتخب لفترة رئاسة مدتها ٦ سنوات).

السلطة التشريعية: مجلس الشيوخ (٦٤ عضوًا) ومجلس النواب (٥٠٠ عضو).

السلطة القضائية: المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ٩٥,٣٦٥,٠٠٠ نسمة، تعداد عام ١٩٩٠م ٨١,١٤٠,٩٢٢ نسمة. المتوقع عام ٢٠٠١م ١٠٤,١٤٥,٠٠٠ نسمة

التوزيع السكاني: ٧٥٪ من السكان يعيش في الحضر، ٢٥٪ من السكان ريفيون.

الكثافة السكانية: ٤٩ نسمة/كم٢.

الجماعات العرقية: معظم السكان مكسيكيون ينحدرون من المجموعة الهندية الأمريكية، ومن السلالة الأسبانية.

الدين: أكثر من ٩٠٪ من سكان البلاد ينتمون إلى الديانة الرومانية الكاثوليكية وبعضهم بروتستانت والبعض الآخر يهود أو ينتمون إلى الديانات الهندية الأمريكية.

الاقتصاد: أهم المنتجات: الذرة الشامية، اللحوم، الماشية، الحليب، القمح، القهوة.

الصناعة: الصناعات الغذائية، السيارات، الحديد، الفولاذ.

التعدين: الغاز الطبيعي، الحديد الخام.

العملة النقدية: البيسو. لمعرفة الوحدة الصغرى انظر: **النقود.**

مجمل الدخل القومي: عام ١٩٨٧م: ١٤٩,٣٩٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

متوسط دخل الفرد: ١.٨٢٠ دولارًا أمريكيًا.

التجارة الخارجية: السلع المصدرة: النفط، السيارات، البن. **السلع المستوردة:** الآلات الصناعية، الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، قطع غيار السيارات.

الشركاء التجاريون الرئيسيون: الولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، وأسبانيا، وألمانيا.

الديمقراطية الوطنية الذي حصل على نصف عدد مقاعد مجلس النواب. وقد فاز مرشح الجبهة الديمقراطية الوطنية برئاسة الدولة في انتخابات عام ١٩٨٨م.

المحاكم. تُعد المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في المكسيك، ويقوم أعضاء المحكمة العليا بدورهم في اختيار أعضاء محاكم الولايات والمقاطعات.

القوات المسلحة. تضم القوات المسلحة المكسيكية قرابة ١٤٠,٠٠٠ مجنّد ومجنَّدة. ويلتزم جميع الذكور المكسيكيين بالخدمة في الجيش لمدة سنة بعد بلوغهم سن الثامنة عشرة.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان المكسيك نحو ٩٥,٣٦٥,٠٠٠ نسمة. وينمو سكان المكسيك بمعدل ٢٪ سنويا. تقل أعمار نحو ٥٥٪ من سكان المكسيك عن ٢٠ سنة. وقد أدّى تحسين مستويات المعيشة، وتقديم الخدمات الصحية للسكان منذ الخمسينيات من القرن العشرين إلى خفض معدل الوفيات بنحو الثلثين.

نجم عن النمو السكاني في البلاد بوجه عام، وفي المراكز الحضرية بوجه خاص، الضغط على مرافق الخدمات. وهناك عدد من المدن تفتقر إلى مرافق سكنية، ووسائل نقل عام، ومياه شرب نظيفة.

وقد أدّى النمو السكاني إلى ارتفاع معدل البطالة في المكسيك، ففي الثمانينيات من القرن العشرين فاق عدد من أصبحوا في سن العمل وانضموا إلى القوى العاملة عدد أولئك الذين أحيلوا إلى التقاعد. كما شهد الاقتصاد نمواً بطيئاً. وقد ترتب على ذلك زيادة أعداد المهاجرين المكسيكيين إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

اللغة. يتكلم المكسيكيون اللغة الأسبانية، وهي اللغة الرسمية في المكسيك، ويتكلم أكثر من خمسة ملايين من الهنود المكسيكيين الأسبانية بالإضافة إلى لغتهم القديمة.

أنماط المعيشة

يشتمل نمط الحياة في المكسيك على العديد من المظاهر التقليدية التي تعود أصولها إلى تاريخ المكسيك القديم (فترة إمبراطورية الأزتك) والفترة الاستعمارية الأسبانية. غير أن نمط الحياة في المكسيك قد تغير بشكل سريع خلال القرن العشرين. فنمط الحياة في مدن المكسيك الكبيرة مشابه لنمط الحياة في مدن الولايات المتحدة الأمريكية المجاورة.

يتراوح متوسط حجم الأسرة المكسيكية بين خمسة وستة أفراد. وفي بعض البيوت، يعيش أفراد ينتمون إلى أجيال عدّة بعضهم مع بعض، وتعمل المرأة المكسيكية في وظائف عامة في المدن المكسيكية، وتساعد المرأة الريفية والأبناء في الأعمال الزراعية في الحقول.

الحياة في المدينة. يعيش ثلاثة أرباع سكان المكسيك في المدن. ويوجد في المكسيك ٤٨ مدينة يُقدّر حجم سكان كلٍ منها بما يزيد على ٢٠٠,٠٠٠ نسمة، ويعيش في مدينة مكسيكو سيتي أكثر من ثمانية ملايين نسمة بينما يعيش في منطقتها الحضرية نحو ١٥ مليون نسمة. وهناك ثلاث مدن مكسيكية أخرى يزيد حجم سكانها على المليون نسمة، وقد قام الأسبانيون ببناء الكنائس والمباني الحكومية الرسمية المتعددة الطوابق حول المساحات العامة،

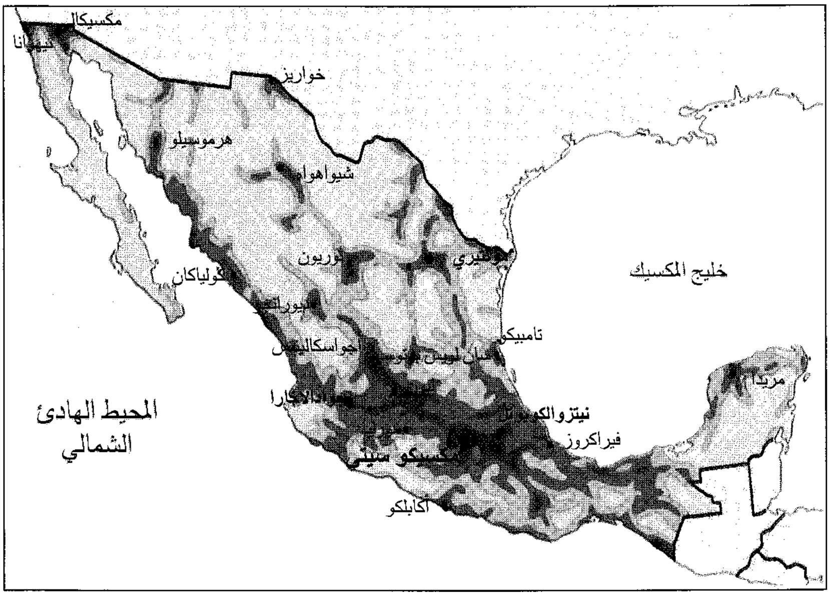

خريطة التوزيع الجغرافي للكثافة السكانية: يتركز معظم سكان المكسيك في الإقليم الجنوبي الأوسط من البلاد وبشكل كبير حول مدينة مكسيكو سيتي. وتوضح الخريطة عدداً من كبريات المدن بالمكسيك.

مدن رئيسية

● أكثر من ١٠ ملايين نسمة
● من ١- ١٠ ملايين نسمة
• أقل من مليون نسمة

شخص / كم٢

▇ أكثر من ١٠٠ شخص
▆ من ٢٥ - ١٠٠ شخص
▒ من ١٠ - ٢٥ شخصاً
░ أقل من ١٠ أشخاص

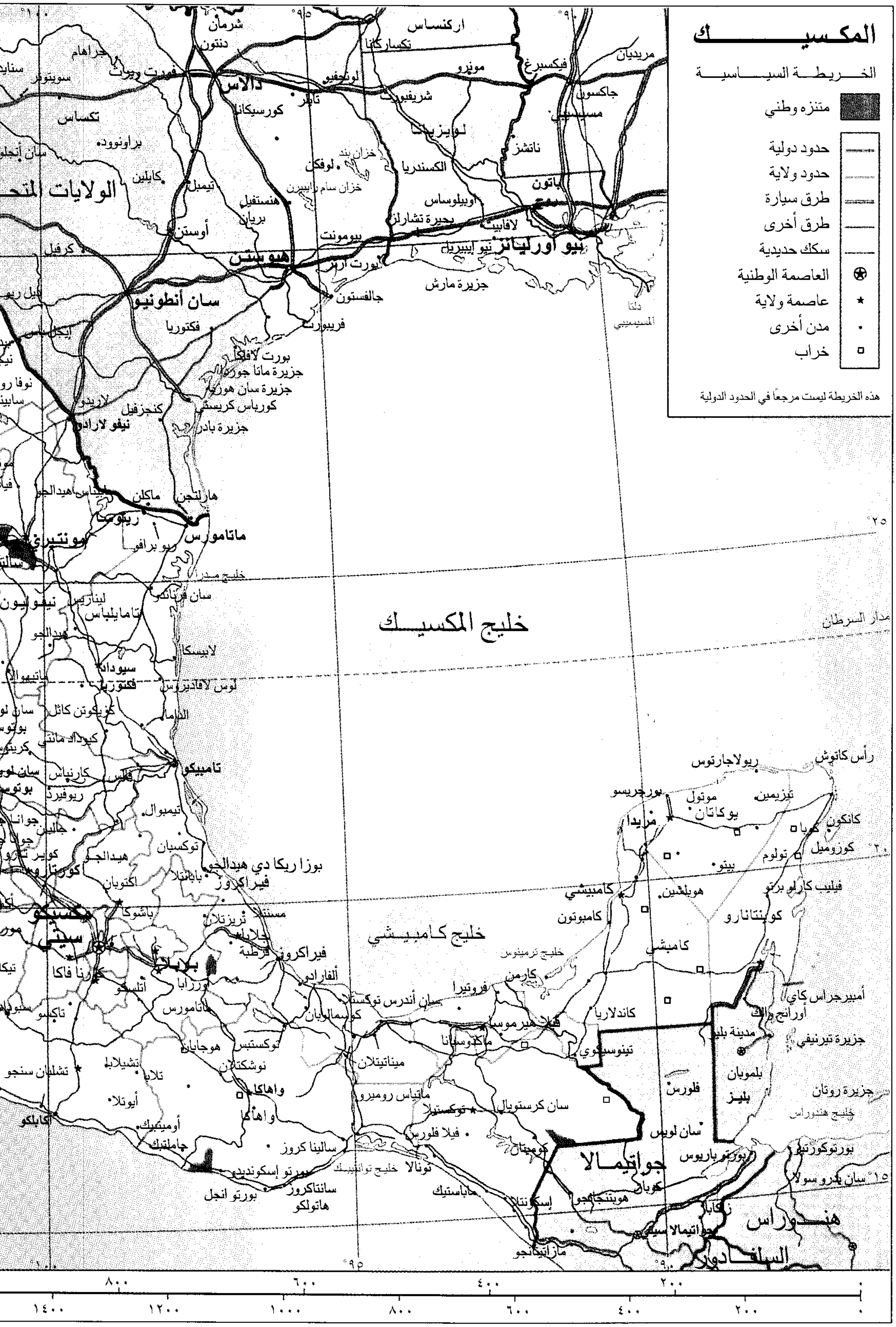
المكسيك
الخريطة السياسية
متنزه وطني
حدود دولية
حدود ولاية
طرق سيارة
طرق أخرى
سكك حديدية
العاصمة الوطنية
عاصمة ولاية
مدن أخرى
خراب
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
الولايات المتحدة
تكساس
اركنساس
لويزيانا
مسيسبي
دالاس
هيوستن
سان أنطونيو
نيو أورليانز
باتون روج
جاكسون
شريفبورت
بومونت
جالفستون
أوستن
كوربوس كريستي
براونسفيل
ماتاموروس
مونتيري
نيفو لاريدو
خليج المكسيك
مدار السرطان
تامبيكو
فيراكروز
مكسيكو سيتي
بويبلا
أواكساكا
خليج كامبيشي
كامبيشي
مريدا
يوكاتان
رأس كاتوش
كانكون
كوزوميل
كوينتانارو
تشيتومال
بليز
مدينة بليز
بلموبان
جواتيمالا
جواتيمالا سيتي
هندوراس
السلفادور
خليج هندوراس
سان بدرو سولا
تابا سكو
فيلاهيرموسا
تشياباس
توكستلا
سالينا كروز
خليج توانتيبيك
ماتاموروس
جزيرة بادر
دلتا المسيسبي
٩٥°
٩٠°
١٠٠°
٢٥°
٢٠°
١٥°
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠
١٠٠٠
١٢٠٠
١٤٠٠

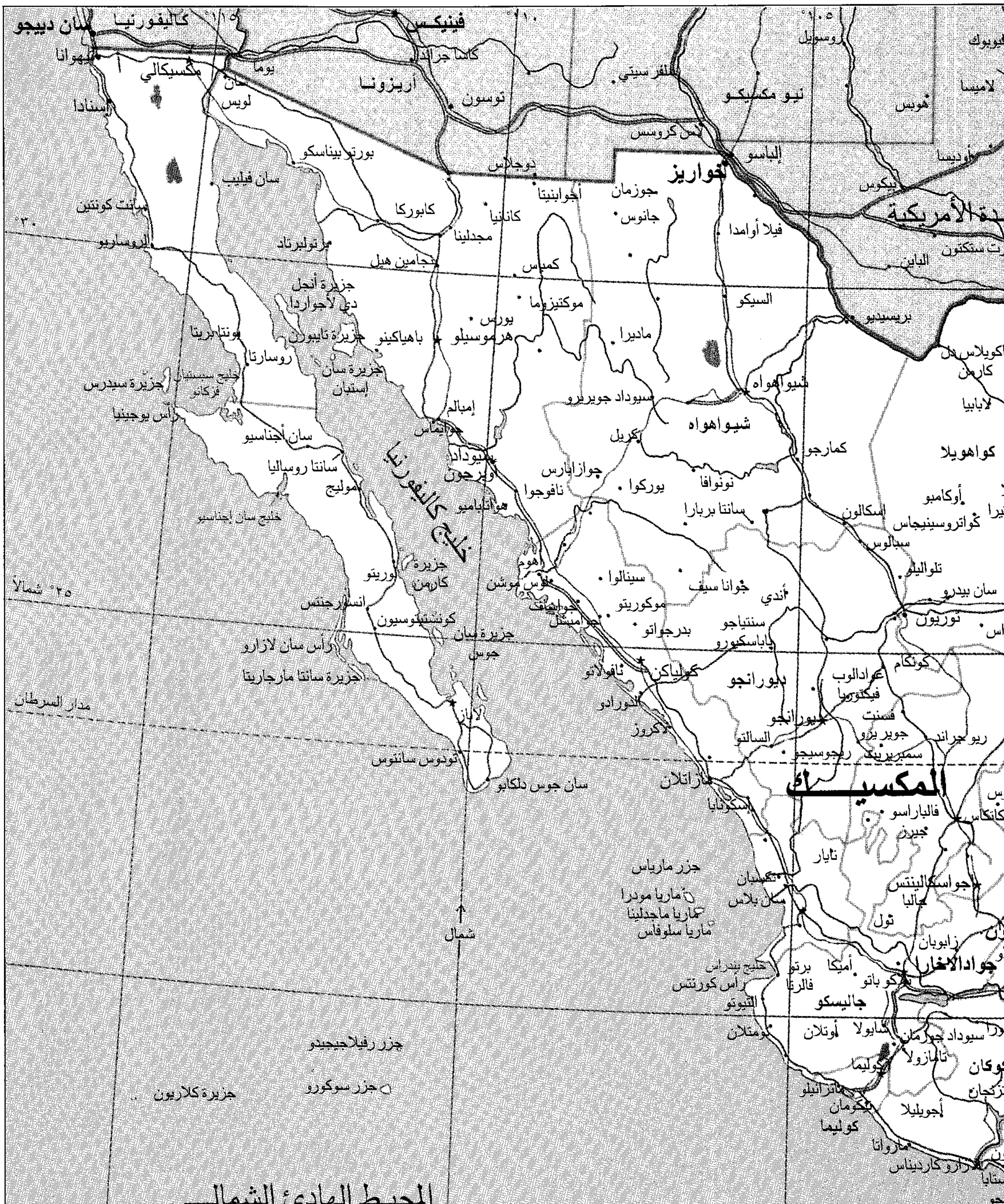
سان دييجو
كاليفورنيا
فينيكس
تيهوانا
مكسيكالي
يوما
كاسا جراندا
أريزونا
توسون
سان لويس
إنسنادا
بورتو بيناسكو
سان فيليب
كابوركا
دوجلاس
سيلفرسيتي
نيو مكسيكو
لاس كروسس
إلباسو
خواريز
روسويل
لاميسا
هوبس
أوديسا
بيكوس
فيلا أوامدا
جوزمان
جانوس
أجوابنيتا
كانانيا
مجدلينا
سانت كوينتن
الروساريو
برتولبرتاد
نجامين هيل
كمبس
موكتيزوما
جزيرة أنجل دي لأجواردا
جزيرة تابيورن
باهياكينو
هرموسيلو
يورس
ماديرا
السيكو
بريسيديو
بونتا برتا
روسارتا
خليج سبستيان فزكانو
جزيرة سيدرس
جزيرة سان إستبان
رأس يوجينيا
إمبالم
جوايماس
سيوداد جويريرو
شيواهواه
كاركيل
كمارجو
كواهويلا
سان أجناسيو
سانتا روساليا
سيوداد ابريجون
نافوجوا
جوازابارس
يوركوا
نونوافا
سانتا بربارا
إسكالون
أوكامبو
كواتروسينيجاس
موليج
خليج سان إجناسيو
خليج كاليفورنيا
هواتابامبو
سيالوس
لوريتو
جزيرة كارمن
لوس موش
سينالوا
جوانا سيف
أندي
تلواليلو
سان بيدرو
توريون
٢٥° شمالاً
انسارجنتس
كونستيتوسيون
جزيرة سان جوس
موكوريتو
جواموشل
بدرجواتو
سنتياجو باباسكيورو
رأس سان لازارو
جزيرة سانتا مارجاريتا
ثاقولانو
كولياكن
ديورانجو
جواداليوب فيكتوريا
كونكام
مدار السرطان
لاباز
النورادو
لاكروز
ديورانجو
السالتو
فسنت جويريرو
سمبريريت
ريو جراند
تودوس سانتوس
سان جوس دلكابو
مازاتلان
إسكوينابا
المكسيك
فالباراسو
جيرز
كاتكاس
نايار
جزر ماریاس
ماريا مودرا
ماريا ماجدلينا
ماريا سلوفاس
تكسيان
سان بلاس
أجواسكالينتس
جاليا
تول
زابوبان
جوادالاخارا
شمال
خليج بنديراس
رأس كورنتس
برتو فالرتا
أميكا
كو باتو
التيوتو
جاليسكو
توماتلان
أوتلان
ساتابولا
سيوداد جوزمان
تامازولا
جزر رفيلاجيجيدو
جزر سوكورو
جزيرة كلاريون
كوليما
منزانيلو
تيكومان
كوليما
أجويليلا
ماروانا
لازارو كاردیناس
المحيط الهادئ الشمالي
١١٥°
١١٠°
١٠٥°
٣٠°
١١٥° غرباً
١٨٠٠ ميل
١٦٠٠
١٤٠٠
١٢٠٠
١٠٠٠
٢٨٠٠ كم
٢٦٠٠
٢٤٠٠
٢٢٠٠
٢٠٠٠
١٨٠٠
١٦٠٠

في حين تنتشر البيوت المستقلة ومباني الشقق الحديثة في ضواحي المدن. وفي الأجزاء القديمة من المدن المكسيكية، تظهر صفوف من البيوت ذات النمط المعماري الأسباني. وتتألف مواد بناء تلك البيوت القديمة من الطوب المحروق، ولكل بيت فناء وحديقة ذات نافورة، مزروعة بالورود.

وقد نما كثير من المدن المكسيكية الكبيرة؛ بسبب هجرة سكان الأرياف إلى المدن؛ للبحث عن فرص عمل هناك. وقد ترتب على ذلك أن عانت تلك المدن من مشاكل اجتماعية وبيئية خطيرة. أما بيوت الأحياء الفقيرة، فقد تم تشييدها من بقايا مواد الخردة المعدنية، وبقايا قطع الأخشاب، ومعظمها يفتقر إلى خدمات الماء والكهرباء. وتسبب وسائل النقل في المدن المكسيكية الكبيرة مشاكل الازدحام والتلوث الهوائي.

كثير من الأفراد الذين يهاجرون إلى المدن لا يجدون وظائف دائمة لأنهم لا يملكون المهارات والتدريبات التي تتطلبها بعض الوظائف. وهذا ما يجبر بعضهم للعمل باعة متجولين وعمال إنشاءات وعمال نظافة في المنازل أو الشوارع. أما بعضهم الآخر، فبعد تحسين مستواهم التدريبي فإنهم قد يعثرون على وظائف في المصانع.

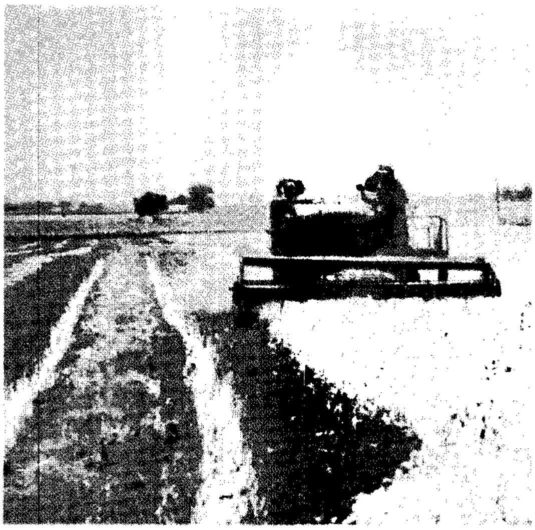

الآلات الزراعية الحديثة تُستَخدم في المكسيك. وتعكس الصورة توجّه حكومة المكسيك نحو تحديث العمليات الزراعية.

الحياة في الريف. يعيش واحد من كل أربعة مكسيكيين في مزرعة أو في قرية صغيرة. وتُعد معظم قرى المكسيك فقيرة لا يصلها إلا القليل من الخدمات الاجتماعية والخدمات الصحية. وتمتد مباني القرى على طول شوارعها الترابية أو المرصوفة بالحجارة أحيانًا. وفي معظم قرى المكسيك، توجد كنائس كاثوليكية على طرف الساحة العامة في وسط القرية. ويحيط بها القليل من المحلات التجارية والمباني الحكومية.

ولكل قرية مكسيكية أو بلدة أو مدينة سوق يتم فيه البيع والشراء، حيث يعرض الرجال والنساء بضائعهم في السوق، بغرض بيعها أو مقايضتها ببضائع أخرى.

يتباين نمط مباني القرى المكسيكية حسب المناخ، فقد بنى سكان الهضبة الوسطى الجافة بيوتهم من الطوب

أقصى مظاهر الفقر والثراء يمكن مشاهدتها في مدينة مكسيكو سيتي فالأسر الفقيرة تعيش في الأحياء المكونة من عشش في ضواحي المدينة، (الصورة على اليمين). وتعيش الأسر الثرية في أحياء أخرى من المدينة في فيلات ضخمة ذات مسابح وملاعب تنس (الصورة على اليسار).

الإسمنتي أو الطوب المحروق أو من الحجر، أو من القرميد أو من القش. ومنازلهم ذات أرضية ترابية مع عدد قليل من النوافذ أو بدون نوافذ.

وفي المناطق ذات الأمطار الغزيرة، يتم بناء جدران المنازل الريفية من أعمدة مغطاة بالطين والجير. لأن مثل هذا الخليط يدوم تحت الأمطار لمدة أطول من اللَّبن. وللمنازل أسطح مائلة لتساعد على انسياب مياه الأمطار بسهولة.

وفي جنوبي المكسيك، قام الهنود ببناء منازل دائرية الشكل. وفي يوكاتان معظم بيوت القرى مستطيلة الشكل ذات نهايات دائرية. وسقوفها مغطاة بسعف النخيل.

الطعام والشراب. تُعد الذرة الصفراء مادة غذائية أساسية في المكسيك منذ القدم حتى يومنا هذا، وخصوصاً في المناطق الريفية. ويعتمد المكسيكيون في وجباتهم اليومية على خبز الذرة الشامية الذي يُعرف باسم **تورتيلا**. وهو رغيف خبز دائري الشكل رقيق. ويمكن أكله وحده أو طيه على شكل فطيرة يتم حشوها باللحم المفروم والجبن. أما **الإنتشيلادا** فهي تورتيلا ملفوفة، تُحشى باللحم والجبن والفول المطبوخ، ويتم سكب التتبيلة الحارة فوقها وهي مغمورة في الدهن إلى أن تصبح هشّة، ويوضع فوقها الفول والجبن والخس والبصل المفروم.

يأكل المكسيكيون الفول المسلوق أو المدمس أو المقلي بالزيت. ومن الوجبات المشهورة في المكسيك صحن شوربة الذرة. ومعظم المكسيكيين مغرمون بتناول وجباتهم بالبهارات الحارة. ومن الوجبات التي تؤكل في المناسبات المألوفة طبق الديك الرومي الذي يُقدم مع صلصة التوابل التي تصنع مع الفلفل الحار والسمسم والبهارات الأخرى. ونادراً ما تشتمل وجبات الأسر المكسيكية الفقيرة على اللحم، لكنهم يمكن أن ينوّعوا في غذائهم المؤلف من الذرة الشامية والفاصوليا، بالاعتماد على تناول الفاكهة والعسل والبطاطا الحلوة.

تشمل الفواكه المفضلة لدى المكسيكيين الأفوكادو والموز والمانجو والبرتقال والباباي. وتتألف مشروباتهم من عصير الفواكه وعصير عرق السوس والمشروبات الكحولية والبيرة.

الملابس. يرتدي المكسيكيون في المدن ملابس شبيهة بالزي الغربي السائد في الدول الغربية. وتتباين الملابس تبعا للأقاليم والمناخات السائدة في الأرياف. وبعض تصاميم الزي الريفي مشابهة للأزياء التقليدية القديمة.

ويرتدي الرجال في وسط المكسيك وجنوبيها قمصانًا قطنية وسراويل. أما أحذيتهم، فهي صنادل جلدية. كما يرتدون قبّعات مصنوعة من القش لحمايتهم من أشعة الشمس الحارقة.

وترتدي المرأة الريفية في المكسيك بلوزة وتنّورة طويلة فضفاضة. وفي العادة تسير المرأة حافية القدمين أو تستخدم صنادل بلاستيكية، وتضع على رأسها الشال ذا الأهداب.

ويقوم بعض الريفيين بحياكة ملابسهم بأنفسهم. فالحياكة اليدوية كانت واحدة من عناصر الفنون الهندية القديمة. وتتفاوت أنماط الحياكة من منطقة إلى أخرى في

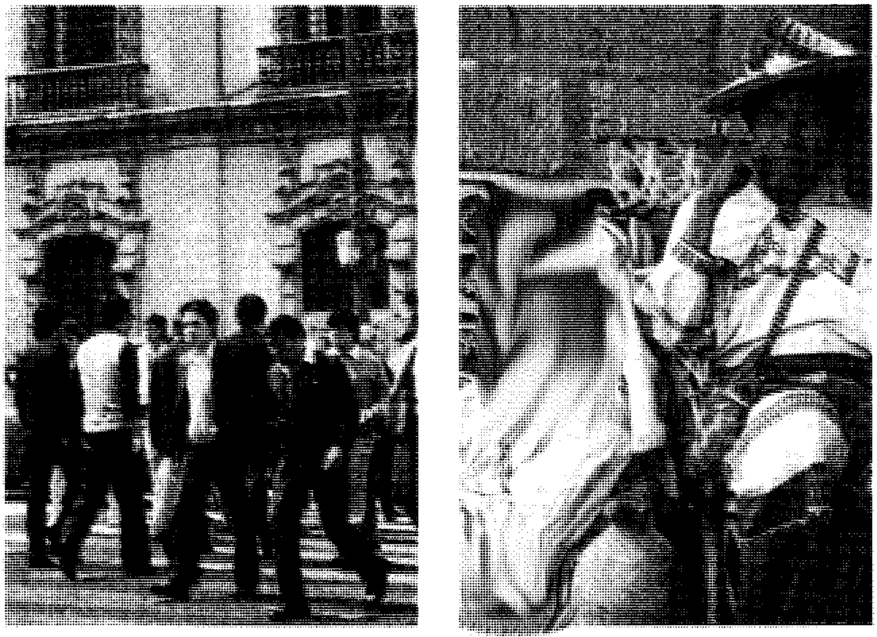

الزي المكسيكي. صورتان توضحان الزي المكسيكي المتمثل في كل من الزي التقليدي والعصري.

المكسيك. وفي المناسبات والأعياد القومية يرتدي المكسيكيون الأزياء الوطنية، ويشتمل زي الرجال الوطني في المكسيك على بدلة ذات لون أزرق غامق مصنوعة من قماش صوفي أو مخملي، وهي معطف (جاكيت) وسترة وبنطال ضيق، ويرتدي المكسيكيون ربطة عنق حمراء، وحذاءً مكسيكيًا ذا مهماز، عالي الرقبة وطاقية عريضة.

الأعياد الوطنية. يحتفل المكسيكيون بعيد الاستقلال في اليومين الخامس عشر والسادس عشر من شهر سبتمبر من كل عام. وتقيم كل مدينة أو بلدة أو قرية مكسيكية **احتفالاً** سنويًا لتكريم القديس الشفيع. وتبدأ معظم الاحتفالات قبل شروق الشمس بإطلاق الصواريخ والألعاب النارية الأخرى، وتُقرع أجراس الكنائس، ويصلي الناس، ويشعلون الشموع في الكنائس المزانة بالورود وأوراق الزينة حيث تقام حفلات الرقص ومواكب الاستعراض، وتُطْلَقُ الألعاب النارية مرة أخرى عند حلول الظلام. أما في المدن الصغيرة والقرى الريفية المكسيكية، فتتخلل الاحتفالات مصارعة الثيران.

الترويح. من أشهر الألعاب الرياضية في المكسيك كرة القدم، تليها البيسبول. ويوجد في المكسيك منتخب لكرة القدم، ومنتخب للبيسبول. وتزداد أهمية لعبة كرة السلة يومًا بعد يوم، حيث لا تخلو مدينة أو قرية مكسيكية من ملاعب كرة السلة.

ويستمتع معظم المكسيكيين بمشاهدة مصارعة الثيران. حيث يوجد في مدينة مكسيكو سيتي أكبر حلبة لمصارعة الثيران. وفي أيام الأحد، حيث لا يعمل معظم المكسيكيين، تذهب الأسر المكسيكية إلى المتنزهات الوطنية، أما الأسر الثرية، فتزور المواقع التاريخية في البلاد، والمنتجعات الساحلية.

الدين. ينتمي أكثر من ٩٠٪ من المكسيكيين إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ويوجد في المكسيك أيضًا بعض البروتستانت واليهود وبعض المجموعات الدينية الأخرى.

وصلت البعثات التنصيرية الرومانية الكاثوليكية من أسبانيا خلال القرن السادس عشر الميلادي وقامت بتعميد (إدخال الهنود في كنف الكنيسة) الملايين من الهنود. غير أن المطر والشمس وغيرهما من قوى الطبيعة لا تزال من أهم عناصر معتقدات الهنود الدينية.

أصبحت الكنيسة الكاثوليكية كنيسة الدولة الرسمية خلال حقبة الاستعمار الأسباني للمكسيك، حيث غدت الكنيسة ثرية وذات سلطة. وفي منتصف القرن التاسع عشر، قامت الحكومة المكسيكية بتقليص سلطة الكنيسة الاقتصادية والسياسية. واليوم يسمح القانون المكسيكي بحرية العبادة، ولكنه لا يسمح للكنيسة بتملك الأرض وانشغالها بالأمور السياسية.

مصارعة الثيران تعد من الألعاب الرياضية المفضلة لدى المكسيكيين. وتوجد في معظم المدن المكسيكية الكبيرة والصغيرة حلبات مصارعة الثيران.

التعليم. سيطرت الكنيسة الكاثوليكية على أمور التعليم خلال الحقبة الاستعمارية الأسبانية، غير أن الحكومة استعادت سيطرتها على شؤون التعليم خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

وفي السنوات الأولى من القرن العشرين، بلغت نسبة من يستطيعون القراءة والكتابة من سكان المكسيك ٢٥٪ من إجمالي عدد السكان. وفي السنوات الأولى من أربعينيات القرن العشرين الميلادي، بذلت الحكومة المكسيكية كل جهد ممكن في سبيل توفير التعليم المجاني للجميع، فعملت على إنشاء آلاف المدارس ومعاهد تدريب المعلمين حتى أصبح نحو ٩٠٪ من مجمل سكان المكسيك يستطيعون القراءة والكتابة. ويُلزم القانون المكسيكي جميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و١٤ سنة الالتحاق بالمدارس. وتفوق نسبة الملحقين بالمدارس في المدن نسبة أطفال المناطق الريفية. وتشمل مستويات التعليم في المكسيك التعليم التمهيدي (رياض الأطفال) والتعليم الابتدائي، والتعليم الثانوي الأساسي (مدته ثلاث سنوات)، وتتراوح مدة التعليم العالي في الجامعات المكسيكية والمعاهد المتخصصة والمعاهد الفنية بين ثلاث وسبع سنوات. ومن أقدم الجامعات المكسيكية جامعة الاستقلال الوطنية في مدينة مكسيكوسيتي. أنشئت

هذه الجامعة سنة ١٥٥١م وتضم أكثر من ٣٢٥,٠٠٠ طالب وبها مكتبة المكسيك الوطنية.

الفنون

تُعد الفنون من أهم أنشطة الحياة المكسكية منذ أيام الهنود القدماء.

العمارة. بنت جماعات المايا والتولتيك الهندية المعابد، وزينت جدرانها بالرسوم والنقوش الجميلة، كما نظم بعض أفراد قبيلة الأزتك الشعر والموسيقى. وأضفى الأسبان روعة المعمار على المباني التي شُيدت إبان حقبتهم. وقد أسهم الحرفيون الهنود في بناء آلاف الكنائس ذات النمط المعماري الأسباني وزخرفتها. وظهر في المكسيك العديد من أبرز المعماريين والرسامين والكتاب والمغنين وفي مجال العمارة قدم المعماريون المكسيكيون تصاميم حديثة. وقد برزت جهودهم في مجال العمارة الوطنية في مدينة مكسيكو سيتي وكذلك متحف الأنثروبولوجيا الوطني وعمارة البرج المؤلفة من ٤٤ طابقاً في المدينة نفسها.

الرسم. تشمل أعمال الرسامين المكسيكيين رسوماتهم الجميلة على جدران العديد من المباني، وصور المسؤولين الرسميين. وأبرز معالم فن الرسم المكسيكي عُرفت جيداً بعد قيام الثورة المكسيكية عام ١٩١٠م، ففي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي سجّل كل من خوزيه أوروزكو ودييجو ريفيرا وديفيد سفيويروس قصة الثورة من خلال رسوماتهم الجميلة على جدران المباني العامة.

الأدب. من أهم كتاب المكسيك خلال القرن التاسع عشر الميلادي الكاتب المسرحي جوان ريز دي ألاركون والشاعر جوانا إينيس دي لاكروز والروائي خوزيه جاوكوين فرنانديز. وتجدد الأدب المكسيكي على يد كل من كارلوس فونتيس وجوان رولفو. وهناك أيضًا الشاعر أوكتافيو باز الذي نال جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٩٢م.

الموسيقى. استخدم الهنود القدماء الطبول والقرب (آلات النفخ الموسيقية)، وغيرها من الآلات الموسيقيَة في حفلات الرقص والموسيقى. ولا تزال الموسيقى القديمة تُعزف في أجزاء مختلفة من المكسيك. ولا تزال الأغاني الشعبية كذلك هي المفضلة في جميع أنحاء البلاد.

وتدور الأغاني حول الثورة المكسيكية. وتقيم الفرق الموسيقية المكسيكية الحفلات في المطاعم والساحات العامة، وتضم الفرقة المغنّين وعازفي القيثار والبوق والكمان.

السطح

تتألف بلاد المكسيك من ستة أقاليم جغرافية رئيسية هي: ١- إقليم شمال غربي المحيط الهادئ ٢- إقليم هضبة المكسيك ٣- إقليم سهل خليج المكسيك الساحلي ٤- إقليم المرتفعات الجنوبية ٥- إقليم مرتفعات تشيباز ٦- إقليم شبه جزيرة يوكاتان.

إقليم شمال غربي المحيط الهادئ. هذا الإقليم جاف بوجه عام. وتتألف شبه جزيرة كاليفورنيا، وهي أقصى امتداد لهذا الإقليم إلى جهة الغرب، من صحراء جبلية متموجة. والجدير بالذكر أن الصحاري هنا لم تسقط بها أمطار خلال بعض السنين. ويتخلل هذا الإقليم عدد قليل من الواحات التي تُستغل في زراعة أشجارالنخيل والعنب. ويتلقى القسم الشمالي الغربي من شبه جزيرة كاليفورنيا الأمطار الكافية لممارسة الزراعة فيه.

تقع أخصب الأراضي الزراعية في الإقليم، في شريط أرضي يمتد بمحاذاة الساحل، وتوجد في الأراضي المحاذية للأودية النهرية أخصب أراضي المكسيك الزراعية التي يتم ريها بمياه أنهار عديدة.

إقليم هضبة المكسيك. يتركز في هذا الإقليم معظم سكان المكسيك والمدن الكبيرة، وتتألف الهضبة من خمسة أقسام؛ ففي **جنوب الهضبة** تمتد سلاسل جبلية بركانية وعرة ذات تربة خصبة. وكميات الأمطار كافية لزراعة الذرة والفول والمحاصيل الأخرى.

أما القسم الأوسط من الهضبة، فيصل ارتفاعه إلى نحو ٢,١٠٠م عن مستوى سطح البحر وكمية الأمطار على هذا الجزء كافية لزراعة الذرة والفول والشعير. ويُعد هذا الجزء من هضبة المكسيك القلب النابض للبلاد. وتُعد الجهة الغربية منه من أهم مناطق الإنتاج الزراعي في المكسيك.

يشمل **شمال الهضبة** أكثر من نصف مساحة الهضبة. ويتلقى هذا الجزء أمطاراً قليلة وتسوده نوبات الصقيع بين الحين والآخر مما يهدد إمكانية نجاح الزراعة في ربوعه، وتنجح الزراعة في المناطق التي تعتمد على الري.

وتشكل **سلسلة جبال مادري الغربية** الحافة الغربية لهضبة المكسيك. وقد بقيت هذه السلسلة لمئات السنين، تشكل عائقًا أمام حركة النقل بين الهضبة والساحل الغربي من البلاد، إلا أنه شُقت الطرق ومدت خطوط السكك الحديدية عبرها منذ بداية القرن العشرين. يتخلل السلسلة العوائق والممرات العميقة.

وتُعد **سلسلة جبال مادري الشرقية** الحافة الشرقية لهضبة المكسيك. وهذه السلسلة مجموعة من السلاسل الجبلية تتخللها طرق معبدة وخطوط سكك حديدية تصعد إلى أعلى الهضبة من الساحل الغربي للبلاد. وتتمركز صناعة الحديد والفولاذ في المكسيك في مونتيري المركز الرئيسي لاحتياطي خامات الحديد والفحم.

إقليم سهل خليج المكسيك الساحلي. تغطي هذا الإقليم غابات كثيفة مؤلفة من أشجار وشجيرات شوكية قصيرة. وهذا الإقليم، بوجه عام، جاف، ويمكن ممارسة الزراعة فيه على ضفاف الأنهار، وتزيد كمية الأمطار إلى الجنوب من تامبيكو حيث تبدأ الحياة النباتية في التغير إلى أن تتحول إلى غابات مدارية مطيرة في تاباسكو، وتتخلل هذا الاقليم أطول أنهار المكسيك وأهمها مثل **ريو جراندي**. وتوجد في هذا الإقليم آبار النفط ومناجم الكبريت.

إقليم المرتفعات الجنوبية. يتألف من سلاسل جبلية شاهقة الارتفاع، وخوانق عميقة تتخللها مجار نهرية جبلية. ويشتمل الإقليم على واد جاف يقع إلى الجنوب من السلاسل الجبلية البركانية. ويتم تصريف مياه الوادي بوساطة نهر بلساس. وتشكل هضبة أوكساكا القسم الشرقي من الإقليم. وقد كان هنود الأزتك يستخرجون الذهب من تلك الهضبة.

إقليم مرتفعات تشياز. يضم هذا الإقليم كتلة جبلية تصل في ارتفاعها إلى ٢٧٠٠م عن مستوى سطح البحر. وبجانب هذه الكتلة توجد أراضٍ مستوية مرتفعة يستغلها الهنود لأغراض الزراعة. وتمارس زراعة محاصيل البن والحمضيات والمحاصيل الأخرى في الأراضي المحاذية للأودية النهرية.

إقليم شبه جزيرة يوكاتان. يتكون هذا الإقليم من هضبة جيرية منخفضة عديمة الأنهار. وعندما تهطل الأمطار على إقليم شبه الجزيرة، يذوب الجير وتتسرب المياه عبر التربة مكونة قنوات باطنية تنساب لتصب في البحر. وكثيرًا ماكانت أجزاء من سقوف تلك القنوات تتداعى مكونة حُفرًا عدّها هنود المايا القدماء آبارهم المقدسة. والجزء الشمالي الغربي من شبه الجزيرة تغطيه شجيرات تحتمل الجفاف، وتزداد الأمطار باتجاه جنوبي الإقليم، حيث تغطي الأرض غابات مدارية.

الحياة النباتية والحيوانية. تغطي الغابات نحو خُمس مساحة المكسيك، وتضم الأجزاء الشمالية الغربية والمرتفعات الوسطى غابات الماهوجني، وأشجار الخشب الأحمر، والجوز وغيرها من الأشجار ذات الأخشاب الصلبة. وتوجد في الأجزاء المرتفعة من المكسيك الأشجار الصنوبرية التي تزود صناعة الورق في المكسيك بما تحتاجه من مواد خام.

وفي المكسيك أنواع مختلفة من الورود البرية ونبات الصبّار. وتعيش الغزلان والأسود في الأجزاء المرتفعة من المكسيك، أما الصحاري الشمالية، فتضم السحالي وبنات آوى والأفاعي ذوات الأجراس وكلاب البراري. وتحوي أراضي المكسيك مئات الأنواع من الطيور، خصوصًا في مناطق الغابات الجنوبية من البلاد.

وتتوافر أنواع من السمك على طول السواحل البحرية والبحيرات والأنهار المكسيكية، وتشمل أسماك المياه العذبة: السلورو والتروتة. وتوجد على طول سواحل شبه جزيرة يوكاتان أنواع مختلفة من الأسماك المدارية.

الغابات المدارية في الأجزاء الجنوبية من السهل الساحلي لخليج المكسيك وفي شبه جزيرة يوكاتان.

المناخ

تتباين الظروف المناخية من إقليم لآخر، وتتعاظم هذه التباينات في القسم المداري من المكسيك وخصوصًا في المنطقة الواقعة إلى الجنوب من مدار السرطان. أما في جنوب البلاد، فإن التباين الكبير في الارتفاعات عن مستوى سطح البحر قد أوجد ثلاثة نطاقات حرارية هي: ١- **النطاق الحار.** ويضم الأراضي التي لا يتجاوز ارتفاعها ٩١٠م فوق مستوى سطح البحر. ويتميز هذا النطاق بفصول صيف طويلة وشتاء معتدل خال من الصقيع. ٢- **النطاق المعتدل.** وتتراوح الارتفاعات في أراضي هذا النطاق بين ٩١٠م و١,٨٠٠م فوق مستوى سطح البحر، في حين تتراوح درجات الحرارة عادة بين ١٠°م و٢٧°م. وتزرع في هذا النطاق كثير من المحاصيل الزراعية. ٣- **النطاق البارد.** يضم هذا النطاق الأراضي التي تزيد في ارتفاعها على ٢,٤٠٠م فوق مستوى سطح البحر. والصقيع نادر هنا ولكنه متوقع في أي وقت. أما بالنسبة إلى قمم الجبال الشاهقة في هذا النطاق فإنها مجللة بالثلوج على الدوام.

وتسقط الأمطار في المناطق الاستوائية في المكسيك في فصل الصيف وتكون الأمطار على هيئة زخّات غزيرة السقوط قصيرة الأمد تحدث في فترات ما بعد الظهيرة.

أما القسم الشمالي في المكسيك فيشتمل على صحارى جافة وشبه جافة. وقد تنعدم الأمطار في هذا القسم باستثناء الأجزاء المرتفعة حيث تتلقى كميات كافية من مياه الأمطار تساعد على زراعة بعض المحاصيل. و تهطل الأمطار في شمالي المكسيك خلال فصل الصيف.

الاقتصاد

اعتمد الاقتصاد المكسيكي حتى منتصف القرن العشرين الميلادي على الزراعة والتعدين منذ الأربعينيات منه، ودأبت الحكومات المكسيكية المتعاقبة على تطوير الصناعة. وفي السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبحت المكسيك إحدى الدول الرئيسية المصدرة للنفط إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وقد استثمرت الحكومة عوائد النفط في مجالات تطوير الصناعة وقطاع الخدمات. ومع انخفاض عوائد النفط في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، واجهت حكومة المكسيك ظروفا قاسية في سداد ديونها الخارجية، فعملت على خفض الاستثمار مما رفع نسب البطالة في البلاد.

الخدمات. يسهم قطاع الخدمات بنحو نصف فرص العمل في المكسيك. ويشمل قطاع الخدمات: المدارس والمستشفيات والفنادق والمطاعم والأمن والدفاع المدني والخدمات المصرفية والنقل والاتصالات.

الصناعة. لقد انعكس تطور الصناعة في المكسيك على تطوّر قطاع الخدمات، وخصوصًا خدمات القطاع المصرفي والتجاري وغيرها من الخدمات الأخرى. وقد ازداد الإنفاق الحكومي على تأمين البنية التحتية الضرورية للمراكز الصناعية في البلاد، فأنشأت الحكومة محطات توليد الطاقة، وشقت الطرق وأقامت خطوط السكك الحديدية.

الزراعة. تتباين أقاليم الزراعة في المكسيك تبعًا لتباين الأمطار والحرارة والارتفاع عن مستوى سطح البحر. وقد أدى مثل هذا التباين إلى تباين محصولاتها الزراعية.

وتوجد أفضل الأراضي الزراعية في القسم الجنوبي من هضبة المكسيك؛ وذلك نظراً لخصوبة التربة وهطول الأمطار الغزيرة، والمناخ المعتدل، مما أتاح ممارسة التكثيف الزراعي هناك. أما القسم الشمالي، فنظراً لقلة الأمطار فقد استُغلّت أراضيه في تربية الماشية. وفي جنوب البلاد، استُغلّت أراضٍ زراعية ذات تربة خصبة بعد تطوير مشاريع ري كبرى، وبعد السيطرة على أمراض النبات والتغلب على مشاكل تصريف مياه الفيضانات.

كان المكسيكيون حتى بداية القرن العشرين الميلادي يكسبون رزقهم بزراعة الأراضي المجاورة لقراهم أو بالعمل في ضياع كبيرة كانت تُعرف باسم **هاسييندا**، وكان يملكها الأغنياء ملاّك الأراضي. لكن الحكومة المكسيكية باشرت في إصدار قوانين إصلاح زراعي عام ١٩١٧م. وما أن حل عام ١٩٦٤م إلا وكانت الضياع قد وزعت كلها على صغار الفلاحين. ويعمل اليوم في القطاع الزراعي نحو ٢٨٪ من مجمل القوى العاملة.

وقد عملت الحكومة على تطوير القطاع الزراعي من خلال برامجها الإرشادية والتمويل والتوسع في عمليات الري. وقد نجم عن ذلك ارتفاع مستويات الإنتاج في كثير من المناطق الزراعية المكسيكية.

أسهم تباين ظروف المكسيك المناخية في إنتاج محاصيل متنوعة، فهناك مساحات شاسعة خُصصت لزراعة الذرة أكثر من أي محصول آخر. ومن المحاصيل الأخرى: الموز والفول والبن والقطن والحمضيات والبطاطس والدخن وقصب السكر والقمح.

وتنتج المكسيك أيضًا الأفوكادو والفلفل الحار وجوز الهند والمانجو وبذور دوّار الشمس والطماطم. وتصدّر كميات من المنتجات المدارية والخضراوات الشتوية إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وتُربّى الماشية في جميع أنحاء المكسيك. وتتركز قطعان البقر في مناطق الرعي الشمالية. وتُربّى الأغنام في وسط المكسيك، ويربي مزارعو المكسيك الدواجن والخيول والخنازير والديوك الرومية.

التعدين. في المكسيك موارد معدنية متنوعة. وتُعد المكسيك الدولة الأولى في العالم من حيث إنتاج الفضة التي تتركز مناجمها في وسط البلاد. وتُعد المكسيك إحدى دول العالم الرئيسية المنتجة للنفط، حيث يُستخرج منها ما يقارب ٩٥٠ مليون برميل سنويًا وتشرف الحكومة على قطاع استخراج النفط والغاز الطبيعي.

تستخرج المكسيك كميات كبيرة من خامات النحاس والذهب والرصاص والملح والكبريت والزنك والفلسبار والمنجنيز بالإضافة إلى وجود ترسّبات كبيرة من خامات الحديد الذي يعتبر أحد مستلزمات صناعة الفولاذ في البلاد.

التجارة. يُعد النفط ومشتقاته من أبرز صادرات المكسيك. وتصدر المكسيك أيضًا قطع غيار السيارات والبن والحمضيات والخضراوات والأسماك. ومن الخامات المعدنية التي تصدرها المكسيك: النحاس والملح والكبريت والفضة والزنك وتشتمل وارداتها على الآلات الصناعية والأجهزة الكهربائية والإلكترونية ومحركات السيارات.

ويتم ما يقارب ٧٠٪ من تجارة المكسيك مع الولايات المتحدة الأمريكية؛ توجد مبادلات تجارية بين كل من المكسيك ودول أوروبا الغربية واليابان. وتحاول المكسيك توثيق علاقاتها التجارية مع دول أمريكا اللاتينية من خلال منظمة أقطار أمريكا اللاتينية.

السياحة. يُعد قطاع السياحة من أهم مصادر العملة الأجنبية بالنسبة للاقتصاد المكسيكي. ويزور المكسيك كل عام ما يزيد على ستة ملايين سائح. وتُقدّر عوائد القطاع السياحي بنحو ثلاثة مليارات دولار أمريكي. ويزور السياح مدينة مكسيكو سيتي والمدن المكسيكية الأسبانية القديمة في وسط البلاد وبقايا آثار مدن المايا الهندية القديمة في شبه جزيرة يوكاتان.

تشمل الأماكن السياحية كلاً من أكابلكو ومانزانيلو ومازاتلان على ساحل المحيط الهادئ وكانكون على الساحل الكاريبي.

المواصلات. توجد في المكسيك شبكة نقل جوي وشبكة نقل بري، وسكك حديدية تربط جميع المدن بعضها مع بعض. وتوجد في المكسيك شبكة طرق جيدة، وتربط خطوط حافلات النقل بين المراكز الحضرية. ويوجد أيضًا أكثر من ٣٠ ميناءً بحريًا، فعلى خليج المكسيك يقع ميناء تامبيكو وفيراكروز. أما ميناء سالينا كروز فيقع على ساحل المحيط الهادئ. وتمتلك المكسيك أسطولاً بحريًا تجاريًا صغيرًا.

الاتصالات. تصدر في المكسيك أكثر من ٣٠٠ صحيفة يومية تمثل العديد من التوجّهات السياسية. ومن أبرز الصحف وأكثرها انتشارًا في مدينة مكسيكو سيتي صحيفة **الهيرالدو دي مكسيكو** وصحيفة **لابرنسا**، ونسبة عدد أجهزة المذياع إلى عدد السكان في المكسيك هي ١ : ٥، أما بالنسبة لأجهزة التلفاز، فإن نسبة عددها إلى عدد السكان ١ : ٦. وتربط شبكة الهاتف جميع أنحاء المكسيك.

نبذة تاريخية

العصور الأولى. وصلت من الشمال أول جماعة من البشر إلى ما يُعرف اليوم بالمكسيك، فيما يعتقد، في نحو سنة ٢٠,٠٠٠ق.م. وكانت تلك الجماعة مؤلفة من مهاجرين هنود لم تعرف قبائلهم. وقد اعتمدت تلك الجماعة على الصيد وجمع الغذاء. وعاشت في مجتمعات صغيرة. وفي نحو ٧٠٠٠ق.م، اكتشف الهنود كيفية زراعة النبات من أجل الحصول على الغذاء في إقليم بيويبلا وزرعوا آنذاك الذرة والأفوكادو والفول والخضراوات. كما اهتم الهنود بتربية الكلاب والديوك الرومية التي استخدموها في غذائهم. وبالتدريج، تحول الصيادون إلى زراع فأقاموا مستوطنات زراعية مستديمة.

نمو القرى. برزت قرى كبيرة ومتنامية حول بحيرة تكسكوكو في القسم الأوسط من وادي المكسيك الخصب، وفي المرتفعات الجنوبية. وقد برز في تلك القرى إلى جانب الزراع، صانعو الفخار و النسّاجون والكهنة والتجار الذين اهتموا بتجارة الحجارة المصقولة والفخار والأصداف البحرية مع التجمعات السكانية الدانية والقاصية.

وبنى القرويون في قراهم نحو سنة ١٠٠٠ق.م الأهرامات التي بها معابد أصبحت مراكز دينية مهمة فيما بعد. وقد نمت القرى وأصبحت مدنًا صغيرة في المنطقة الممتدة من وادي المكسيك حتى خليج المكسيك، ومن المحيط الهادئ حتى جواتيمالا.

الحقبة الكلاسيكية. ازدهرت حضارات هندية مهمة خلال الحقبة الكلاسيكية الممتدة بين ٢٥٠ - ٩٠٠م، حيث بُنيت الأهرامات الضخمة تكريمًا للشمس والقمر في المنطقة المحاذية لمدينة مكسيكو سيتي. وبنى هنود المايا بيوتاً جميلة ومعابد كُتب على واجهاتها أحداث تاريخية مهمة.

وأسباب انهيار تلك الحضارات العريقة في نهاية الحقبة الكلاسيكية غير واضحة، غير أنه من المحتمل أن ظروف المناخ غدت أكثر جفافًا. في نحو عام ٩٠٠م؛ ولم يكن بالإمكان إنتاج كميات كافية من المحاصيل لسد حاجات السكان آنذاك. وقد ترتب على ذلك نشوب صراعات محلية. فقد ثار المزارعون على الكهنة الذين تسلموا مقاليد الحكم.

التولتيك والأزتك. أسست جماعة التولتيك الهندية إمبراطوريتها خلال القرن العاشر الميلادي وأخذت من مدينة تولا الواقعة إلى الشمال من مدينة مكسيكو سيتي الحالية عاصمة لها. وامتد نفوذ تلك الإمبراطورية إلى الأقاليم الوسطى والجنوبية من البلاد. واستخدم أفراد هذه الجماعة الهندية الأعمدة الحجرية في مبانيهم. ولكن قبائل شيمشيمك الغازية أغارت على الإمبراطورية فدمرتها بما في ذلك عاصمتها تولا، وذلك في نحو ١٢٠٠م.

وقد أنشأ هنود الأزتك آخر وأهم إمبراطورية هندية في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي واتخذوا مدينة **تينو شتيتلان** على جزيرة في بحيرة تُكسكوكو عاصمة لهم وهو المكان الذي تحتله مدينة مكسيكو سيتي الحالية. وعندما وصل الأسبانيون إلى المكسيك سنة ١٥١٩م بلغ عدد سكان تينو شتيتلان نحو مائة ألف نسمة.

كان محاربو الأزتك في غاية القسوة لدرجة أنهم كانوا يذبحون أسْراهم قرابين لآلهتهم. ولا عجب أن نجد الشعوب التي كانت تصاب ببلوى احتلالهم تمقتهم غاية المقت.

الغزو الأسباني. هاجم هيرناندو كورتيز إمبراطورية الأزتك في الفترة الواقعة بين ١٥١٩-١٥٢١م، وذلك لإخضاعهم لحكم الأسبان.

فقد قام الأسبانيون في مايو ١٥٢١م بحصار عاصمة الأزتك، وقطعوا عنها إمدادات المياه والطعام. وقد أضعفت المعارك والأمراض والجوع الجيش الهندي المحارب واستسلمت عاصمة الأزتك في أغسطس ١٥٢١م.

بعد انتهاء الحرب، واجه الأسبانيون مشكلة كيفية حكم سكان المستعمرة الجديدة. ومن أجل منع الهنود من معارضة الأسبان، سمح الملك تشارلز الأول، ملك أسبانيا، للهنود باستخدام لغتهم وأن يكون زعماؤهم هم حكامهم، لكنه فرض على الهنود دفع الضرائب وألزمهم بالعمل لصالح الأسبان عندما يحتاجون إلى المساعدة. بالإضافة إلى ذلك فإنه ألزم الهنود أن يتحولوا إلى اعتناق الديانة الرومانية الكاثوليكية. وقد حكم الأسبان عاصمة الأزتك والعديد من المدن الهندية.

وفي الأربعينيات من القرن السادس عشر الميلادي، اكتشف الأسبان مناجم الفضة في القسم الشمالي من مستعمرتهم. وترتب على ذلك الاكتشاف جذب العديد من المهاجرين الأسبان إلى المكسيك.

وقد سمح الأسبان للهنود بالعيش في قراهم ومناطق استقرارهم بشكل منفصل عن أماكن تجمعات المستعمرين. ولذا؛ فإن نمط مبانيهم وطعامهم ونمط عملهم لم يتغير كثيرًا إبان حكم الأسبان للمكسيك الذي دام نحو ٣٠٠ عام.

تواريخ مهمة للمكسيك

٢٠٠٠ ق.م. تطورت حياة القرى في وادي المكسيك.

٢٥٠ - ٩٠٠ ق.م. انتعشت الحضارة الهندية الكبرى خلال العصر الكلاسيكي.

٩٠٠ - ١٢٠٠م سيطرت الإمبراطورية التولتيك على وادي المكسيك.

منتصف القرن الرابع عشر أسس الأزتك تنو شتيتلان (مكسيكو سيتي الآن).

١٥١٩ - ١٥٢١م هزم هيرناندو كورتيز إمبراطورية الأزتك لصالح أسبانيا.

١٨١٠م ميجيل هيدالجوي كوستيلا بدأ الصراع المكسيكي من أجل الاستقلال.

١٨٢١م نالت المكسيك استقلالها.

١٨٢٤م أصبحت المكسيك جمهورية.

١٨٣٦م نالت تكساس استقلالها وانفصلت عن دولة المكسيك.

١٨٤٦- ١٨٤٨م هزمت الولايات المتحدة المكسيك واحتلت المزيد من الأراضي المكسيكية.

١٨٥٥م شرعت حكومة ليبرالية بقيادة بانيتو خواريس في تنفيذ برنامجها الإصلاحي.

١٨٦٣م احتلت القوات الفرنسية مدينة مكسيكو سيتي.

١٨٦٧م استعادت القوات الليبرالية بقيادة بينيتو خواريز السلطة.

١٨٧٦-١٨٨٠م و١٨٨٤-١٩١١م حكم دياز المكسيك حكمًا استبداديًا.

١٩١٠-١٩١١م قاد فرانسيسكو ماديرو ثورة في المكسيك أطاح بالمُستَبد دياز.

١٩١٧م تبني دستور جديد في المكسيك.

١٩٢٠م بدأت الحكومة المكسيكية برنامجها الإصلاحي الاجتماعي والاقتصادي.

١٩٣٤م بدأت الحكومة المكسيكية برنامجها المتعلق بتوزيع الأراضي الزراعية على المزارعين.

١٩٣٨م سيطرت المكسيك على أملاك شركات النفط.

١٩٤٢-١٩٤٥م تطورت صناعة المكسيك بغية تزويد الحلفاء خلال الحرب بالمنتجات الحربية.

١٩٥٣م نالت المرأة حقها في الانتخاب.

١٩٦٨م أخمد جنود الحكومة مظاهرات طلاّبية احتجاجية في مدينة مكسيكو سيتي.

السبعينيات من القرن العشرين تم اكتشاف المزيد من احتياطيات النفط في ساحل خليج المكسيك.

١٩٨٥م أصاب زلزالان القسم الأوسط الجنوبي من المكسيك.

وفي نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، حاول الملك تشارلز الثالث إعادة تنظيم حكومته، وذلك من أجل الحصول على المزيد من السلطة والمزيد من الضرائب، مما حدا بالأوروبيين الذين وُلدوا في المكسيك إلى السعي نحو نيل الاستقلال، بينما رغبت جماعات أخرى في المزيد من السيطرة على شؤونهم الذاتية.

ثورة المكسيك ضد الأسبان. سادت الفوضى جميع أنحاء المستعمرة الأسبانية بعد أن احتلت القوات الفرنسية أسبانيا عام ١٨٠٧م، واعتقلت ملك أسبانيا فرديناند السابع. وكان كوستيلا الكاهن من بين الذين خططوا للاستيلاء على مقاليد الحكم في المستعمرة، ففي ١٥ سبتمبر ١٨١٠م دعا الهنود وجماعات ذات أصول هندية إلى الكنيسة وألقى عليهم خطبة دعاهم من خلالها إلى التمرد على الأسبان.

وقد بدأ اتباع هيدالجو كوستيا بمهاجمة الشخصيات الرسمية الأسبانية وكل من كان يتعاون مع سلطات الحكم الأسباني. إلا أن قوات كوستيلا أُجبرت على التراجع. وفي عام ١٨١١م، ألقت القوات الأسبانية القبض عليه وقتله. وتمكنت القوات الأسبانية فيما بعد من القضاء على أتباع كوستيلا، وتم الإمساك بخليفته أيضًا وقتله سنة ١٨١٥م.

وبحلول عام ١٨١٦م، تمكن الجنود الأسبان من قتل جميع الثوار المكسيكيين، حيث ساد الهدوء والسلام جميع أنحاء المكسيك. وعاد الملك فرديناند السابع إلى أسبانيا. وهو يظن بأن جميع المكسيكيين يعارضون الحكم الأسباني، فنظّم جيشًا كبيرًا لقمع أية حركة تمرد في المكسيك. وفرض المزيد من الضرائب على السكان، وزادت أعماله من قناعة المكسيكيين بفقد الثقة بالأسبان.

الاستقلال. عندما ضعفت سلطة ملك أسبانيا فرديناند السابع، رأى معظم المكسيكيين أنها فرصة كبيرة لنجاح ثورتهم ضد الأسبان. واجتمع قائد الجيش الأسباني مع قائد الثوار المكسيكي في ٢١ فبراير ١٨٢١م. وأعلنا استقلال المكسيك. وبحلول عام ١٨٢٤م أصبحت المكسيك جمهورية ذات سيادة، لها رئيس، ومجلسا نواب وشيوخ يديران شؤون البلاد، ويدير الحكام شؤون الولايات، وأصبح غوادالوب فيكتوريا وهو أحد أتباع كوستيلا أول رئيس للبلاد.

الحرب مع تكساس والولايات المتحدة الأمريكية. كانت تكساس حتى أربعينيات القرن التاسع عشر جزءًا من المكسيك، غير أن كثيرًا من الأمريكيين كانوا قد استوطنوها. وعندما غير الرئيس المكيسيكي أنطونيو لويز دي سانتا آنا (١٨٣٣ - ١٨٥٥م) الدستور ليعطي نفسه مزيدًا من السيطرة على المناطق، ثار عليه الأمريكيون والمكسيكيون الذين أيدوا الأحرار في تكساس، وأجبروه أخيرًا على توقيع معاهدة تعترف باستقلال تكساس.

صورة توضح الدمار الذي أصاب القسم الأوسط والجنوبي عندما أصابت الزلازل المكسيك عام ١٩٨٥م.

لم تعترف الحكومة المكسيكية بهذه المعاهدة، وبعد نشوب خلافات حدودية بين أمريكا والمكسيك، أعلنت أمريكا الحرب على المكسيك، واحتل الجنود الأمريكيون مناطق في أريزونا وكاليفورنيا ونيومكسيكو. انظر: **الحرب المكسيكية.**

انتهت الحرب المكسيكية بتوقيع معاهدة غوادالوب هيدالجو في فبراير عام ١٨٤٨م. ووفقًا لهذه المعاهدة تنازلت المكسيك للولايات المتحدة عن الأراضي التي تسمى الآن كاليفورنيا ويوتا وأغلب أريزونا وأجزاء من كولورادو ونيومكسيكو و ويومينج. انظر: **غوادالوب هيدالجو، معاهدة.**

الغزو الفرنسي. عانت الحكومة المكسيكية بعد حربها ضد الولايات المتحدة وما تلتها من حرب أهلية عرفت بحرب الإصلاح اندلعت بين الأحرار بقيادة بينيتو خواريز والمحافظين ومن ورائهم الكنيسة وانتهت بانتصار خواريز. أوقف خواريز دفع الديون المستحقة لفرنسا والمملكة المتحدة وأسبانيا، فاحتلت جيوش هذه الدول فيراكروز عام ١٨٦٢م. وعندما أدرك البريطانيون والأسبان أن هدف

الحكومة الفرنسية قد كان سياسيًا وليس تحصيل الديون غادروا البلاد. وقام إمبراطور فرنسا، نابليون الثالث، بغزو المكسيك واحتلالها.

عين المحافظون بمساعدة الفرنسيين ماكسمليان إمبراطورًا للمكسيك عام ١٨٦٤م. وقام خواريز والأحرار بشن حرب عصابات على ماكسمليان والغزاة الفرنسيين. وبعد أن ضغطت الولايات المتحدة على فرنسا أخرجت جيوشها من المكسيك، استطاعت قوات خواريز أن تطيح بماكسمليان والمحافظين، وتوحدت البلاد حول الأحرار، وأصبح خواريز رئيسًا للبلاد من عام ١٨٦٧م إلى وفاته في عام ١٨٧٢م. انظر: **خواريز، بينيتو بابلو**.

وفي عام ١٨٧٦م، أطاح بورفيريو دياز بخليفة خواريز وحكم البلاد إلى عام ١٨٨٠م ثم من عام ١٨٨٤ إلى عام ١٩١١م حكمًا دكتاتوريًا. انظر: **دياز، بورفيريو**. لم تستقر المكسيك سياسيًا حتى وصول فينوستيانو كارنزا إلى سدة الحكم بدعم من الولايات المتحدة عام ١٩١٤م وعمل على إقرار دستور للمكسيك عام ١٩١٧م، انظر: **كارانزا، فينوستيانو**. قتل كارانزا عام ١٩٢٠م، في ثورة قادها ألفارو أبريغون. انظر: **أبريغون، ألفارو**. وشهدت فترة عشرينيات القرن العشرين إصلاحات اقتصادية واجتماعية وسياسية وزعت فيها الأراضي على الفلاحين وتعهدت الكنيسة بعدم التدخل في الشؤون السياسية وبدأت تتشكل الأحزاب السياسية.

تولى رئاسة المكسيك بلتاركو إلياس كاليس، الذي شكل الحزب الثوري الدستوري عام ١٩٢٩م، من عام ١٩٢٤م إلى ١٩٣٤م. وخلفه لازارو كاردناس الذي أمم شركات النفط الأمريكية والبريطانية في المكسيك. ثم تولى مانويل أفيلا كماتشو من عام ١٩٤٠م إلى عام ١٩٤٦م. وخلفه ميجيل أليمان فالديز على رئاسة المكسيك من عام ١٩٤٦م إلى عام ١٩٥٢م، وتبعه أدولفو رويث كورتنز الذي تولى الرئاسة من عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٥٨م، وأدولفو لونر ماتيوس من عام ١٩٥٨م إلى عام ١٩٦٤م، وجوستافو دياز أورداز من عام ١٩٦٤م إلى عام ١٩٧٠م.

نما الاقتصاد المكسيكي بعد الحرب الثانية وازدهر في السبعينيات بعد اكتشاف احتياطات هائلة من النفط.

التطورات الأخيرة. ازدادت المعارضة ضد الحزب الثوري الدستوري في الانتخابات العامة والمحلية منذ منتصف الثمانينيات. وفي عام ١٩٨٨م، انتخب مرشح الحزب كارلوس ساليناس دي غورتاري رئيسًا للمكسيك.

تعهد ساليناس برفع القيود الحكومية على الاقتصاد وإصلاح السياسة المكسيكية. وحاول إنعاش النمو الاقتصادي وحل مشكلة ديون المكسيك الأجنبية الضخمة من خلال زيادة تقليل ملكية الحكومة للأعمال التجارية وتشجيع قدر كبير من الاستثمارات الأجنبية في المكسيك. وفي ظل هذه الإصلاحات تحسن اقتصاد المكسيك.

وفي أبريل عام ١٩٩٣م وافقت كل من المكسيك والولايات المتحدة وكندا على معاهدة التجارة الحرة لأمريكا الشمالية (نافتا) التي تقضي بإيجاد منطقة تجارية حرة. وبدأ العمل بهذه المعاهدة في يناير عام ١٩٩٤م. وفي يناير أيضًا اندلعت أعمال عنف في ولاية شيباس بين جنود الحكومة وأعضاء جيش التحرير الوطني الزباتستي. وبدأت محادثات السلام بينهما عندما تعهدت الحكومة بحل المشاكل الاقتصادية والسياسية. وفي أغسطس من نفس العام انتخب إرنيستو زيديلو بونس من الحزب الثوري الدستوري رئيسًا للمكسيك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أبريغون، ألفارو
أفيلا كاماكو، مانويل
باز، أوكتافيو
بويز، بورتيليو خوزيه
تامايو، روفينو
جاميو، مانويل
خواريز، بينيتو بابلو
دياز، بورفيريو
زاباتا، أميليانو
ساليناس، دي غورتاري، كارلوس
سانتا انا، أنطونيو لوبيز دي
فيا، بانشو
كاردناس، لازارو
كورتيز، هيرناندو
منتيزوما
هيدالجو ي كوستيا، ميجيل

المدن

أكابلكو
بوبلا
تامبيكو
تيهوانا
جوادالاخارا
خواريز
سان لويس بوتوسي
فيراكروز
مكسيكالي
مكسيكو سيتي
مونتيري
ناكسكو
نتزاهوالكويتل
نويغو لاريدو
واهاكا

نبذة تاريخية

الأزتك
ألامو
جادسدن، صفقة
الحرب المكسيكية
غوادالوب هيدالجو، معاهدة
المايا، شعب
الهنود الأمريكيون

الملامح الطبيعية

استاسيهواتل
أوريزابا، قمة
باريكوتين، بركان
بوبوكاتيبيتل
خليج المكسيك
ريو جراندي
سوتشيميلكو، بحيرة
سييرا مادري
كاليفورنيا، خليج
يوكاتان، شبه جزيرة

مقالات أخرى ذات صلة

الأعياد والاحتفالات
أمريكا اللاتينية
السيزال المكسيكي
الصبار
اللبن
مصارعة الثيران
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحكومة الوطنية
- ب– الحكومة المحلية
- ج – النظام السياسي
- د – المحاكم
- هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
- أ – عدد السكان
- ب– اللغة

٣ – أنماط المعيشة
- أ – الحياة في المدينة
- ب– الحياة في الريف
- ج – الطعام والشراب
- د – الملابس
- هـ – الأعياد الوطنية
- و – الترويح
- ز – الدين
- ح – التعليم

٤ – الفنون
- أ – العمارة
- ب– الرسم
- ج – الأدب
- د – الموسيقى

٥ – السطح
- أ – إقليم شمال غربي المحيط الهادئ
- ب– إقليم هضبة المكسيك
- ج – إقليم سهل خليج المكسيك الساحلي
- د – إقليم المرتفعات الجنوبية
- هـ – إقليم مرتفعات تشياباز
- و – إقليم شبه جزيرة يوكاتان
- ز – الحياة النباتية والحيوانية

٦ – المناخ

٧ – الاقتصاد
- أ – الخدمات
- ب– الصناعة
- ج – الزراعة
- د – التعدين
- هـ – التجارة
- و – السياحة
- ز – المواصلات
- ح – الاتصالات

٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – إلى أي المجموعات العرقية ينتمي معظم المكسيكيين؟
٢ – ما أكبر إقليم في المكسيك؟
٣ – ما مساحة الأراضي المكسيكية المخصصة للزراعة؟
٤ – كيف أثر اكتشاف النفط في سبعينيات القرن العشرين على اقتصاد المكسيك؟
٥ – ما السلطات المخولة لرئيس جمهورية المكسيك؟
٦ – ما الأطعمة الرئيسية المفضلة لدى المكسيكيين؟
٧ – لماذا احتلت القوات الأمريكية فراكروز عام ١٩١٤م؟
٨ – ما الأعياد الدينية المهمة في المكسيك؟

مكْسيكالي عاصمة مقاطعة باها كاليفورنيا نورتي المكسيكية ومن أكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ٦٠١,٩٣٨ نسمة. وتقع مكسيكالي عبر الحدود مباشرة من كاليكسيكو في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. انظر: **المكسيك**. واسم المدينتين مزيج من كلمتي **المكسيك** و **كاليفورنيا**. وقد تم تأسيس مدينة مكسيكالي في عام ١٩٠٣م. واليوم تُعد المدينة مركزًا سياحيًا. ويتمتع السياح بمشاهدة مصارعة الثيران على الطريقة المكسيكالية، والروديوم، وسباقات حصان العربة، والمطاعم المكسيكية والشرقية ومنطقة الأسواق. وتحتوي المدينة على متحف تاريخي ونماذج من الهندسة المعمارية الحديثة والقديمة، المبنية على النمط الأسباني.

مكسيكو سيتي عاصمة دولة المكسيك ومن كبريات مدن العالم. يعيش فيها مايزيد على ثمانية ملايين نسمة. وتضم هذه المدينة وضواحيها ما يزيد على ١٥ مليون نسمة؛ لذا فهي تُعد واحدة من أكبر المدن في العالم. وتُعد مدينة مكسيكو سيتي المركز التجاري الصناعي في البلاد. وتوجد فيها معظم المؤسسات التعليمية ومرافق النقل والسياحة.

بنى الأسبان مدينة مكسيكو سيتي خلال القرن السادس عشر الميلادي واتخذوها عاصمة لهم. وقام الأسبان بتجفيف بحيرة تُكسكوكو في القرن السابع عشر الميلادي. ومنذ ذلك الوقت، امتدت رقعة المدينة على مسطح البحيرة. ومعظم سكان مدينة مكسيكو سيتي ينحدرون من أصول أسبانية وهندية.

ولا تزال آثار إمبراطورية الأزتك ظاهرة للعيان في مدينة مكسيكو سيتي. وتضم المدينة العديد من المباني القديمة الجميلة التي شيدها الأسبان، وبعض المباني القديمة تضم حالياً مكاتب حكومية ومتاحف ومحلات تجارية. وتعكس منازل مدينة مكسيكو سيتي تباينات واضحة، ففيها بيوت ذات طابع معماري أسباني قديم ومبان حديثة وناطحات سحاب. كما أن معظم المباني الحديثة مبنية من الإسمنت المسلح، وبعضها الآخر مزخرف بالصور الجدارية، إلا أن قسماً كبيراً من سكان المدينة يعيشون في أحياء متخلفة تفتقر بيوتهم إلى أبسط متطلبات الحياة.

وتشتمل مدينة مكسيكوسيتي على ٣٥٠ حيًا تتخللها ميادين أو ساحات تُقام فيها الحفلات الموسيقية، والاحتفالات بالمناسبات العامة. ويحيط **بالبلازا** (الساحة العامة) الكنائس والأسواق التجارية والمطاعم والمسارح.

تقع مدينة مكسيكو سيتي على ارتفاع ٢,٢٤٠م فوق مستوى سطح البحر وتشرف على وادي مكسيكو، وتربتها ماصة للمياه مما أدى إلى هبوط أجزاء من المدينة بمعدل ٣٠ سم في السنة. وقد روعي في إنشاء المباني الجديدة تسليح أساساتها لمنع غوصها في الأرض.

وعلى الرغم من وقوع مدينة مكسيكو سيتي في العروض المدارية إلا أن موقعها المرتفع عن مستوى سطح البحر جعل مناخها معتدلاً. وتهطل فيها الأمطار يوميًا بوجه عام، في الفترة الواقعة بين نهاية شهر مايو أو بداية شهر يونيو وشهر أكتوبر من كل عام. وتعاني المدينة من

مدينة مكسيكو سيتي تتخللها الشوارع العريضة الجميلة. وتكتنف ساحاتها العامة في الوسط ناطحات السحاب ونصب كريستوفر كولمبوس التذكاري.

مشاكل الضباب الممزوج بالدخان والتلوث الناجم عن حركة السيارات والمصانع.

أبرز ملامح مدينة مكسيكو سيتي. تُعد ساحة الدستور التي تعرف باسم زوكالو الساحة الرئيسية في المكسيك وتحيط بها دار البلدية والكاتدرائية الوطنية ومبنى القصر الوطني ومحكمة العدل العليا ومبنى الرهن العقاري الوطني الذي يمنح قروضًا شخصية بفوائد مُيسرة. وتحيط بها أيضا مبان أثرية قديمة من بقايا مباني الأزتك.

تم بناء القصر الوطني الكبير خلال القرن السابع عشر الميلادي، حيث استخدمه الحاكم الأسباني مقرًا له. وتوجد فيه حاليًا مكاتب الرئيس وغيرها من المكاتب الرسمية.

وتمتد منطقة وسط مدينة مكسيكو سيتي باتجاه الغرب، حيث توجد شوارع واسعة مشجرة. وتنتهي حتى شارع باسيو دي لا ريفورما، أحد أجمل الشوارع العريضة في العالم. ويواجه شارع خواريز مبنى الفنون الجميلة الذي يشتمل على المسرح، حيث تقام فيه الحفلات الموسيقية وبرامج الرقص والمسرحيات الغنائية. وقد بُني المبنى بالكامل من المرمر، وأدى وزنه الثقيل إلى غوصه في الأرض بنحو خمسة أمتار. وبالقرب من ذلك المبنى، يقع مبنى برج أمريكا اللاتينية الذي يتألف من ٤٤ طابقًا، وهو أعلى بنايات أمريكا اللاتينية قاطبة.

ويتخلل شارع باسيو دي لاريفورما سبعة ميادين في تقاطعات الشوارع مع الشارع المذكور، ويتوسط كل ميدان تمثال يُحيي ذكرى بطل وطني أو حدث مهم.

المتنزهات. يوجد في مدينة مكسيكو سيتي مُتنزّه الألاميدا الذي أقيم في القرن السادس عشر الميلادي. ويوجد كذلك متنزه تشابلتبك، وهو من أكبر متنزهات مدينة مكسيكو سيتي، وقد استخدمه أباطرة الأزتك في الماضي. ويشتمل هذا المتنزه على بحيرات وحدائق وورود ونوافير مياه وحديقة حيوانات وأماكن تسلية أخرى. وفي يوم الأحد من كل أسبوع، يمتطي الكثير من الزوار الخيل في المتنزهات ويرتدون الملابس الوطنية.

وتضم قلعة تشابلتبك المتحف التاريخي الوطني ومتحف الأنثروبولوجيا الوطني.

التعليم. تشتمل مدينة مكسيكو سيتي على أكثر من ٤٠٠٠ مدرسة ابتدائية وثانوية ومهنية. ويعود إنشاء أقدم

حقائق موجزة

عدد سكان مدينة مكسيكو سيتي ٨٬٢٣٥٬٧٤٤ نسمة.
عدد سكان المدينة وضواحيها ١٥٬٠٤٧٬٦٨٥ نسمة.
المساحة: ١٬٥٠٠كم^{٢}، مساحة المدينة وضواحيها ٢٬٣٣٠كم^{٢}.
الارتفاع : ٢٬٢٤٠م عن مستوى سطح البحر.
المناخ : معتدل: درجة الحرارة في شهر ديسمبر ١٢°م، ومعدل تكثف البخار إلى مطر أو الترسّب ٧٤سم.
تاريخ إنشاء المدينة: منتصف القرن الرابع عشر الميلادي.

جامعة في المكسيك إلى عام ١٥٥١م. ويوجد في مدينة مكسيكو سيتي أيضا معهد العلوم التقنية الوطني، ومعاهد لتدريس الهندسة والفنون الجميلة.

الرياضة. تُعد مصارعة الثيران من أبرز الألعاب الرياضية في المكسيك، وفي مدينة مكسيكو سيتي حلبتان لمصارعة الثيران، إحداهما تتسع لنحو ٥٥٬٠٠٠ متفرج، وهي من أكبر حلبات المصارعة في العالم. ومن الألعاب الرياضية المفضلة ألعاب البيسبول وكرة القدم وكرة السلة والجولف وسباق الخيول والسباحة والتنس.

الصناعة. توجد في مدينة مكسيكو سيتي آلاف المنشآت الصناعية الكبيرة والصغيرة وتشمل أهم السلع الصناعية المنتجة السيارات والمواد الكيميائية والملابس والمنتجات الدوائية والحديد والفولاذ والآلات والمنسوجات، كما أن العديد من المصانع التي تملكها جهات خارجية تقوم بتجميع أو تصنيع منتجاتها ثم تقوم بتصديرها إلى الأسواق الخارجية.

يعيش معظم من يعملون في المنشآت الصناعية في مدينة مكسيكو سيتي حيث يفد إلى المدينة كل عام أفواج من الشباب من المناطق الريفية المجاورة بغية الحصول على وظائف. غير أن من يفد إلى المدينة يفتقر إلى المهارات، والعديد منهم، في العادة، لا يستطيع الحصول على فرصة عمل. وكثيرًا ما يعيش هؤلاء مع أسرهم في ظل فقر مدقع. وتبذل حكومة المكسيك قصارى جهدها للحد من تدفق سكان الأرياف إلى مدينة مكسيكو سيتي من خلال تشجيع إقامة الصناعات خارج هذه المدينة.

المواصلات. معظم الطرق في دولة المكسيك تؤدي إلى مدينة مكسيكو سيتي وهناك شبكة من الطرق تصل بين مدينة مكسيكو سيتي وبقية مدن المكسيك الأخرى، وكذلك مع الولايات المتحدة، ودول أمريكا الوسطى. وفي مدينة مكسيكو سيتي مركز لشبكة السكك الحديدية، أما نظام النقل عبر الأنفاق فقد بدأ عمله عام ١٩٧٠م.

وتُعد مدينة مكسيكو سيتي أحد مراكز النقل الجوي الرئيسية في النصف الغربي من الكرة الأرضية. وقد تم افتتاح مطارها الدولي بينيتو خواريز سنة ١٩٥٢م. وتنطلق من هذا المطار رحلات جوية مباشرة إلى العديد من الدول من بينها الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ودول أمريكا الوسطى والجنوبية، ودول القارة الأوروبية والشرق الأقصى. وتنظم رحلات داخلية بين العاصمة مكسيكو سيتي وبقية مدن المكسيك الكبيرة.

الزبائن في سوق الهواء الطلق في مدينة مكسيكو سيتي يتوقفون لتناول وجبة سريعة. ومثل هذه الأسواق تبيع أيضًا الفواكه والخضراوات الطازجة.

الاتصالات. تصدر في مدينة مكسيكو سيتي نحو ١٤ صحيفة يومية لا تفوتها في ذلك أي مدينة أخرى في العالم، والعديد منها يشتمل على صفحة باللغة الإنجليزية وبعض صحفها تصدر كاملة باللغة الإنجليزية.

وتمثل مدينة مكسيكو سيتي المركز الإعلامي الرئيسي في دولة المكسيك، حيث يوجد فيها نحو ٣٠ محطة إذاعية، وخمس محطات تلفازية تجارية، وقناة تلفازية تعليمية.

الحكومة. يتولى شؤون المدينة رئيس المقاطعة الفيدرالية الذي يعينه رئيس الدولة. ولا يوجد للمدينة مجلس تشريعي محلي. ويتم استصدار قوانينها وتشريعاتها بوساطة الحكومة الاتحادية مباشرة. ويعتبر رئيس المقاطعة الفيدرالية عضواً بمجلس الوزراء.

نبذة تاريخية. لقد عاش في مدينة مكسيكو سيتي الحالية أناس منذ آلاف السنين. وفي منتصف القرن الرابع عشر الميلادي أقام الهنود الأزتكيون عاصمتهم تينوشتيتلان، وقد سيطروا على جميع أراضي المكسيك خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وغزا الأسبان عاصمة إمبراطورية الأزتك سنة ١٥١٩م، وقاموا بتدمير عاصمتهم عام ١٥٢١م، وبنوا مدينة مكسيكو سيتي على أنقاض عاصمة الأزتك تينو شتيتلان.

وقد غرق الآلاف من سكان المدينة في الماضي بسبب الفيضانات وذلك لعدم وجود منفذ طبيعي يساعد على تصريف المياه من منطقة المدينة. ولكن الأسبان، بعد هلاك ما يقرب من ٣٠ ألف نسمة من تلك المدينة من جراء الفيضانات سنة ١٦٢٩م، قاموا بشق قناة كبيرة لتصريف مياه بحيرة تكسكوكو ومياه الأمطار.

وقد بقيت مدينة مكسيكوسيتي تحت سيطرة الأسبان لفترة امتدت نحو ٣٠٠ عام إلى أن نالت استقلالها سنة ١٨٢١م. وقد نشبت العديد من الحروب الأهلية واستمرت حتى العشرينيات من القرن العشرين من أجل السيطرة على المدينة.

احتل الجنود الأمريكيون مدينة مكسيكو سيتي سنة ١٨٤٧م خلال الحرب الأمريكية المكسيكية التي استمرت حتى عام ١٨٤٨م. كما سقطت مدينة مكسيكوسيتي

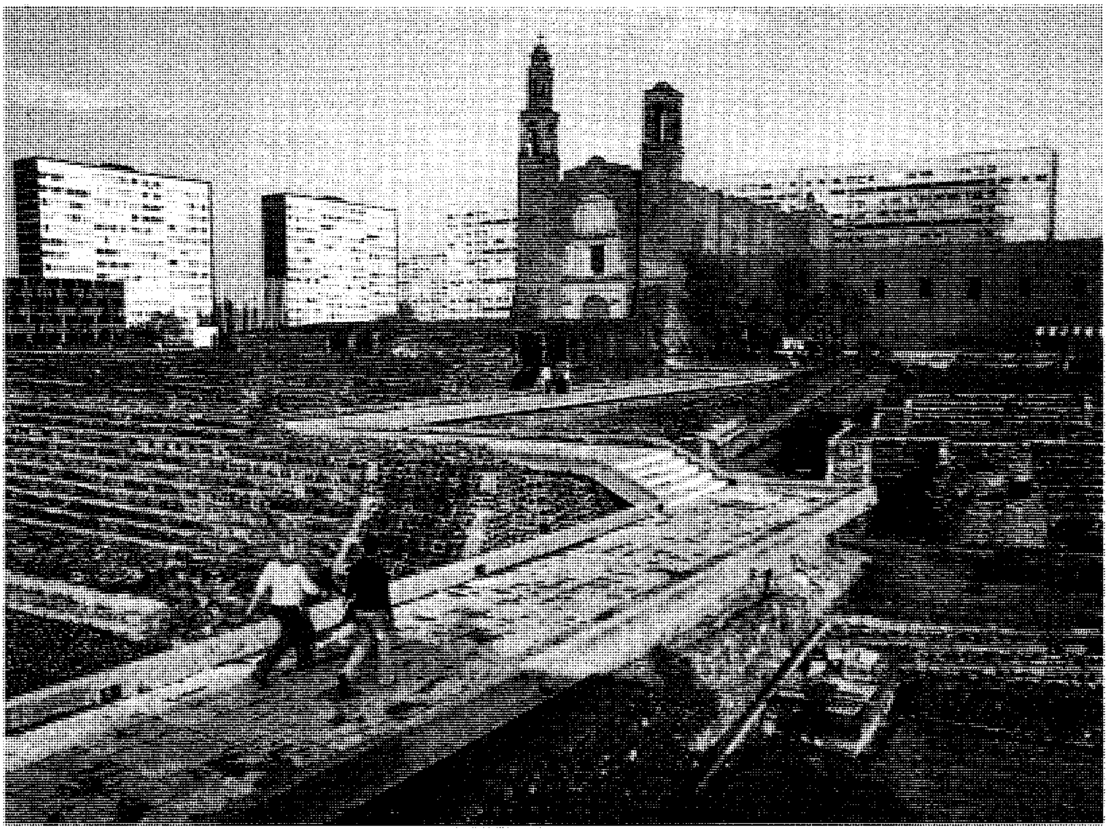

ساحة الحضارات الثلاث في مكسيكو سيتي وتضم بعض معابد الأزتك رمزًا لحضارة أولئك القوم، وبقايا كنيسة أسبانية بُنيت عام ١٥٢٤م تمثل الحضارة الأسبانية التي قامت على انقاض حضارة الأزتك، ومجمع الإسكان الحكومي ذا المعمار الجميل الذي يرمز إلى الحضارة المكسيكية الحالية.

بأيدي الجنود الفرنسيين سنة ١٨٦٣م وظلت في أيديهم حتى عام ١٨٦٧م. وقد نصّبت فرنسا ماكسيمليان لحكم المكسيك ١٨٦٤م، حيث استمر في حكمها حتى عام ١٨٦٧م إلى أن عزلته القوات المكسيكية.

وقد قاد الجنرال بورفيريو دياز انقلابًا عسكريًا واستولى على السلطة في مدينة مكسيكو سيتي سنة ١٨٧٦م. واستمر دياز في حكم نيو مكسيكو سيتي وبلاد المكسيك حتى بداية الثورة المكسيكية سنة ١٩١٠م. وأنشأ الجنرال دياز في مدينة مكسيكو سيتي العديد من المصانع خلال الأربعينيات من القرن العشرين، وتوسعت المدينة بسرعة كبيرة.

وقد زودت المدينة بشبكات أنابيب لنقل المياه إليها من أودية تبعد مئات الأميال عنها.

ازداد سكان مدينة مكسيكو سيتي أكثر من ٧٠٪ خلال السبعينيات من القرن العشرين. ونتيجة لذلك برزت تحديات أمام المسؤولين عن شؤون المدينة، من بينها توفير فرص العمل والمساكن وتطوير مرافق النقل والاتصالات في المدينة.

وفي اليوم التاسع والعشرين من سبتمبر ١٩٨٥م أصاب زلزال المكسيك، وشمل مدينة مكسيكو سيتي، وأسفر عن مقتل ٧,٢٠٠ شخص، وتدمير المئات من المباني وتضرر آلاف المباني الأخرى.

تحسن الأداء الاقتصادي في المكسيك في أوائل تسعينيات القرن العشرين، وتحولت كثير من القطاعات إلى الملكية الخاصة بعد أن كانت تتولاها الحكومة، وانخفض التضخم المالي. وقد أفادت مكسيكو سيتي كثيرًا من هذا الازدهار الاقتصادي وانعكس على الطبقتين الوسطى والعليا في المجتمع. وفي عام ١٩٩١م، عملت الحكومة المكسيكية على تقليل درجة تلوث الهواء بالمدينة فنقلت كثيرًا من المصانع ومصافي النفط إلى خارج المدينة، وبدأت خطة لاستبدال مركبات جديدة بالحافلات وسيارات الأجرة القديمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأزتك
أمريكا اللاتينية
الحرب المكسيكية
خواريز، بينيتو بابلو
سوتشيميلكو، بحيرة
كورتيز، هيرناندو
المكسيك
منتيزوما
نتزاهو الكوتيل

مكشاف الدخان أداة تستخدم في المنازل والمباني الأخرى، لتحذير الناس من الدخان أو الحريق. يُصْدر مكشاف الدخان صوتاً عالياً خلال ثوان من دخول الدخان فيه من خلال فتحات خاصة. ويوجد نوعان من مكشاف الدخان هما: **كاشف (مكشاف) التأين والمكشاف الكهروضوئي**. وفي مكشاف التأيين، تقوم خلية دقيقة، ذات فاعلية إشعاعية، بشحن جزيئات الهواء كهربائياً، مولدة جسيمات تسمى **الأيونات**. وتنتج الأيونات، تياراً كهربائياً يتدفق بصفة مستمرة. وتتعلق جسيمات الدخان بالأيونات، وتُخفض من تدفق التيار مؤدية إلى تشغيل الإنذار.

ويشتمل المكشاف الكهروضوئي على مصدر ضوئي يضيء في غرفة علاوة على أداة حساسة للضوء تُسمى **الخلية الضوئية**. ويقوم الدخان بتشتيت الضوء من المصدر، ويعكسه على خلية ضوئية. وعندئذ تسبب الخلية الضوئية انطلاق الإنذار.

وطبقاً لخبراء الوقاية من الحريق، فإن كلا النوعين من مكشافات الدخان متساويان في مقدرتهما على الإنذار. وتستجيب مكشافات التأيين بسرعة أكبر للحريق المشتعل، كما أن المكشافات الكهروضوئية، تستجيب بسرعة أكبر للحرائق ذات الاحتراق البطيء التي تطلق دخاناً بلا لهب. ويصنع كلا النوعين بحيث يعملان بالبطارية أو القابس الكهربائي. ويجب تركيب مكشاف الدخان في سقف على بعد لايقل عن ١٥سم من الجدار أو تركيبه على الجدار على بعد يتراوح بين ١٥ و٣٠سم من السقف. ويوصي خبراء الوقاية من الحريق بوضع مكشاف واحد على الأقل في كل طابق من طوابق المبنى. ويجب تركيب مكشاف واحد على الأقل بالقرب من منطقة غرفة النوم.

مكشاف الطيف الكتلي ويطلق عليه أيضًا **مقياس الطيف الكتلي**، جهاز لفصل الذرات أو الجزيئات المتأينة حسب كتلها (ك) وشحناتها (ش). ويوفر هذا المقياس وسيلة فعّالة للتعرف على العناصر والنظائر والجزيئات، ومن الممكن أيضًا استخدامه لتحديد التركيب الكيميائي والبنية الكيميائية لمواد أكثر تعقيدًا. وفي هذا الجهاز توضع عينة من المادة في فراغ. وتقذف العينة بإلكترونات لتتحول إلى أيونات. ويتم

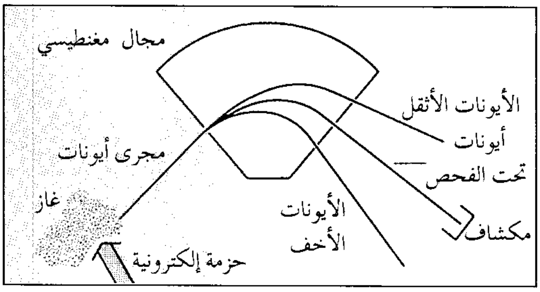

في مقياس الطيف الكتلي وحيد القطاع تقذف الإلكترونات عينة من غاز لتكوين أيونات. ويسبب المجال المغنطيسي زيادة انحراف الأيونات الخفيفة مقارنة بالأيونات الثقيلة. وبتغيير شدة المجال يتم عرض كل من الأيونات المنحرفة في تتابع سريع على كشاف يقيس كتل الأيونات وشحناتها.

دفع تيار من الأيونات خارج الفراغ، فيتدفق من خلال مجال كهربائي، وهناك يتم فصل الأيونات طبقًا لقوة شحنة كل منها. وتمر كل مجموعة من الأيونات عبر مجال مغنطيسي. ويزيد هذا المجال في انحراف الأيونات الخفيفة عن الأيونات الثقيلة مكونًا شكلاً يُطلق عليه **طيف الكتلة**.

ولطيف الكتلة قمم تتفق مع قيم ك/ش لكل نوع من الأيونات في العينة. وقيمة ك/ش هي نسبة كتلة أيون ما إلى شحنة هذا الأيون. ويتم فحص طيف الكتلة بتغيير شدة المجال المغنطيسي. ويقوم كشّاف كهربائي بتسجيل كل قيمة من قيم ك/ش.

وتوصل معظم مكشافات الطيف الكتلي بحاسوب يقوم بتخزين المعلومات ومعالجتها وتفسيرها. ويمكن أيضًا أن تستخدم أجهزة فصل أخرى، مثل **راسم الاستشراب** (الكروماتوغرافي) **الغازي وراسم الاستشراب** (الفصل الكروماتوغرافي) **السائلي** لتحليل الخلائط المحتوية على مئات المكونات. انظر: **الفصل الكروماتوغرافي**. ولمكشاف الطيف الكتلي كثير من الاستخدامات المهمة في العلم والصناعة. ومن الاستخدامات العامة: التمييز بين نظير ونظير آخر وقياس الكتل الذرية والجزيئية والكشف عن الشوائب في السليكون الذي يستخدم في أجهزة الترانزستور وغيره من الأجهزة الإلكترونية. وتستخدم الجهات الحكومية المتخصصة ـ في بعض الأحيان ـ مكشاف الطيف الكتلي لاكتشاف كميات المواد الملوثة في المياه والتربة وغيرها من المواد، ولقياسها كذلك.

المكعب مُجسّم هندسي مُحاط بستة مربعات متساوية مثل مكعب **ألفبائية الأطفال** وتتساوى فيه كل الأضلاع المكونة للطول والعرض والارتفاع. ويعبِّر عن حجم المكعب أو الحيِّز الذي يشغله، بالأمتار المكعبة أو السنتيمترات المكعبة أو أية وحدة مُكعّبة أخرى.

فإذا كان طول ضلع المكعب أربعة أمتار مثلاً فإن حجمه يساوي ٤ × ٤ × ٤ أي ٦٤م^{٣} ويعبر عن ذلك باختصار هكذا $٤^{٣}$.

انظر أيضًا: **الجذْر التكعيبي؛ الجذر**.

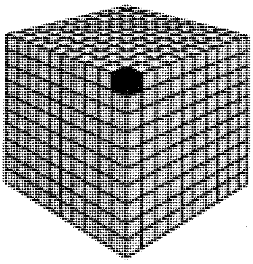

المكعب محاط بستة مربعات متساوية. وطول كل وجه من أوجه مكعب حجمه متر مكعب واحد يساوي مترًا أو عشرة ديسيمترات ويساوي حجم المكعب أيضًا، ١٠ × ١٠ × ١٠ أي ١٠٠٠ دسم^{٣}، أما المربع الأحمر فأبعاده تساوي $\frac{١}{١٠}$ من الطول والعرض والارتفاع.

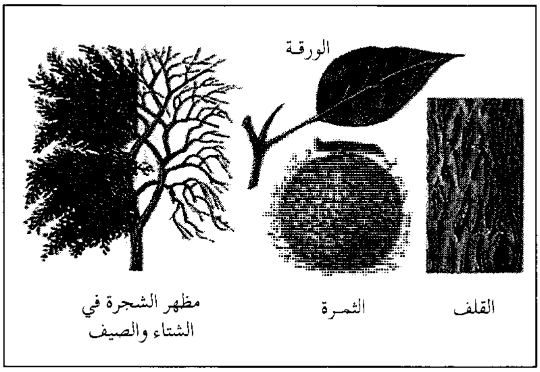
الورقة
القلف
الثمرة
مظهر الشجرة في الشتاء والصيف

المكلورة البرتقالية ثمرة صفراء ضاربة للخضرة تشبه البرتقال. والشجرة لها جذع قصير وأغصان منحنية طويلة وأوراق منقطة. وخشبها الأصفر قاس ومتين.

المكلورة البرتقالية شجرة صغيرة، أو متوسطة الحجم، تزرع في أرجاء الولايات المتحدة حول الأسوار، أو لأغراض الزينة والظّل. وجدت أساسًا في تكساس، وأوكلاهوما، وأركنساس. والاسم يشير إلى شجرة ذات ثمر أصفر ضارب للخضرة، يبدو كأنه البرتقال ولكنه لا يُؤكل. ويُدعى أحيانًا: **بودارك**، أو **بوادارك**، أو **الخشبة المقوسة**، أو **تفاح الوشيع**.

والشجرة لها جذع قصير وأغصان منحنية. وأغصانها الطويلة المنقطة ذات لون أخضر غامق لامع. وهي ذات أغصان صغيرة، شوكية، ونسغ حليبي مر. وقد زرع الرواد الأوائل في أمريكا أشجار المكلورة البرتقالية **سياجًا حيًّا** حول مزارعهم قبل أن تُستخدم الأسلاك الشائكة. وخشب الشجرة الأصفر قاس وقوي ومرن. وكان لدى الهنود الخشب المفضل، يصنعون منه أقواسهم وهراواتهم الحربية. كما يُصنع منه أعمدة سياج جيدة، وعجلات العربات. ويمكن أن تُصنع منه صبغة صفراء بغلي شرائح من الخشب في الماء.

المكناسي، أبو عبد الله. انظر: **ابن غازي**.

المكنسة الكهربائية جهاز كهربائي ينظف بطريقة السحب. تزيل المكانس الكهربائية الأوساخ من مفروشات الأبسطة والسجاد والبلاط، كما يمكن أن تُستخدم لإزالة الغبار العالق بالمفروشات والستائر والأثاث المنزلي والآلات وغيرها.

تعمل المكنسة الكهربائية عن طريق مروحة شفط، فتوجد فراغًا جزئياً داخل الجهاز. ويندفع الهواء الخارجي بسرعة إلى داخل المكنسة لملء الفراغ حاملاً معه الأوساخ. ويقوم كيس المكنسة، أو وعاء آخر، بحجز الأوساخ من

الهواء المندفع الذي يمر إلى الخارج نظيفًا. ويُفرغ كيس الأوساخ، أو الوعاء المُستخدم، بانتظام ويمكن تغييره. وفي بعض المكانس، تفرغ الأوساخ في صهريج ماء لتصفية الغبار.

هناك نوعان رئيسيان من المكانس الكهربائية: المكانس ذات **الحوض** أو **الصهريج**، والمكانس **العمودية**. تحتوي المكانس ذات الصهريج على كيس ومروحة شفط قوية تشفط الأوساخ إلى داخل الكيس عن طريق خرطوم مرن. ويمكن أن تُركب عليه فوهات مختلفة. أما المكانس العمودية، فلها مروحة شفط صغيرة وخضاضة في قاعدتها. والخضاضة، أسطوانة دوارة، وبها شعيرات قوية من البلاستيك لتفتيت الأوساخ. وتشفط الأوساخ إلى داخل كيس معلق بمقبض المكنسة. وتجمع بعض المكانس بين نظام الصهريج، والنظام العمودي، وفي هذه الحالة نجد الخضاضة في فوهة الخرطوم بالإضافة إلى مروحة الشفط لإعطاء شفط قوي.

وهناك أنواع أخرى من المكانس الكهربائية تشمل المكنسة **اليدوية** و**الخفيفة الوزن** و**المبتلة ـ الجافة**. يمكن حمل المكانس اليدوية بيد واحدة بسهولة. وهي مفيدة لتنظيف الأسطح التي لا يمكن الوصول إليها بالمكنسة التقليدية. ويمكن استخدام المكنسة خفيفة الوزن للتنظيف الخفيف، وإزالة الغبار. وهي تشبه المكنسة العمودية، لكن وزنها أقل وشفطها كذلك، وليس بها خضاضة. أما المكنسة ذات النظام المبتل ـ الجاف، فتُستخدم لتنظيف السوائل والغبار.

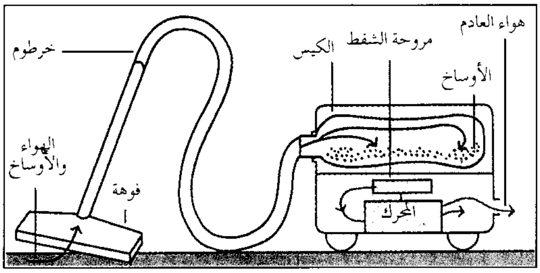

يوضح الشكلان النوعين الرئيسيين للمكانس الكهربائية وهما النوع ذو الحوض أو الصهريج والنوع العمودي. ففي النوع ذي الحوض (أعلاه) تقوم مروحة الشفط بشفط الأوساخ عن طريق خرطوم مرن إلى داخل الكيس. وفي النوع العمودي (أدناه) تقوم مروحة الشفط بشفط الأوساخ المفككة بفعل الخضاضة. وهي أسطوانة دوارة ذات شعيرات.

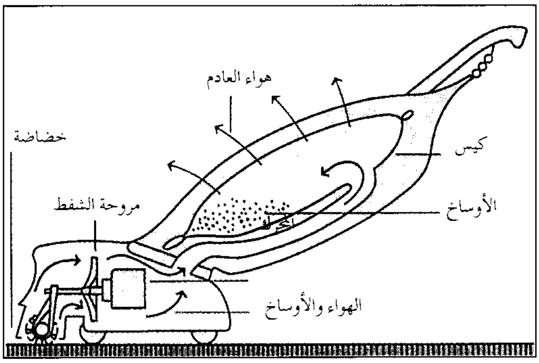

بدأ استعمال المكانس ذات المحرك عام ١٩٠٠م تقريبًا. واخترعت عدة أنواع من المكانس الكهربائية في بداية القرن العشرين.

المكوَّرة العِقْدية جنس أو مجموعة من البكتيريا التي تشترك في خصائص معينة. تظهر المكورات العقدية، في المجهر، **سلاسل** أو عقودًا من الكائنات الحية، في شكل كريات. وتصنف المكورات العقدية بكتيريا **حالَّة الدم**. وتفرز هذه البكتيريا سمومًا تدمر خلايا الدم الحمراء كليًا أو جزئيًا. ويسمى هذا التدمير **انحلال الدم**.

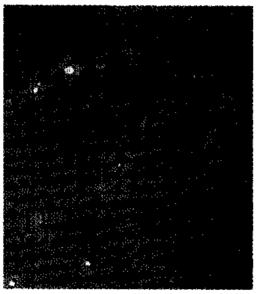

المكورة العقدية غالبًا ما تكون في شكل سلاسل الخرز.

تُدمر عقديات بيتا حالّة الدم خلايا الدم الحمراء تدميرًا تامًا في المستنبتات المخبرية. وقد تعرّف علماء البكتيريا على عدد من مجموعات عقديات بيتا حالة الدم. ويُسبّب أحد أفراد هذه المجموعات ـ وهي **المجموعة أ** ـ أكثر الأمراض المتعلقة بالمكورات العقدية عند البشر. وتشمل إصابات المكورات العقدية من المجموعة أ، التهاب البلعوم، والقوباء ـ وهو داء جلدي، والحمرة ـ وهي التهاب جلدي و **الإنتانمية** (تسمم الدم)، وحمّى النفاس والحمى القرمزية. كما يمكن أن تؤدي العدوى بالمجموعة أ إلى مضاعفات خطرة، خاصة الحمى الروماتيزمية، ومرض الكلية، المسمى **التهاب كبيبات الكلى الحاد**. انظر: **الحمى الروماتيزمية؛ التهاب الكلية**.

وتدمر عقديات ألفا حالّة الدم خلايا الدم الحمراء في المستنبتات المخبرية جزئيًا. وتوجد بعض هذه البكتيريا في الفم، وهي مرتبطة بتسوس الأسنان. وهناك نوع من المكورات العقدية يسمى **العقدية الرئوية**، تعد سببًا رئيسيًا لمرض التهاب الرئة البكتيري.

المكوك. انظر: **الثورة الصناعية** (آلات النسيج)؛ **الخياطة، آلة** (رسم إيضاحي)؛ **النسج؛ النسيج** (الثورة الصناعية).

المكوك الفضائي. انظر: **رائد الفضاء** (رواد الفضاء العرب)؛ **رحلات الفضاء** (صورة)؛ **الصاروخ** (السفر عبر الفضاء)؛ **الكشوف الجغرافية** (اكتشاف الفضاء).

المكي، ابن فهد. انظر: **ابن فهد المكي.**

مكي بن أبي طالب (٣٥٥ - ٤٣٧هـ، ٩٦٦ - ١٠٤٦م). مكي بن أبي طالب حموش بن محمد بن مختار أبو محمد القيسي الأندلسي القيرواني القرطبي. إمام علامة محقق، أستاذ القراء والمجودين. من أهل التبحر في علوم القرآن والعربية، حسن الفهم. كان مجودا، عالما بمعاني القرآن. سافر إلى مصر وهو ابن ثلاث عشرة سنة وأكمل حفظ القرآن، ورجع إلى القيروان. اشتهر بالصلاح وإجابة الدعوة. له مؤلفات عديدة منها: **التبصرة في القراءات؛ مشكل إعراب القرآن؛ الكشف عن وجوه القراءت وعللها؛ الرعاية في التجويد.**

مكي، محمود علي (١٣٤٨هـ - ، ١٩٢٩م -). محمود يوسف علي مكي. أستاذ جامعي مصري ولد بمحافظة قنا بمصر، وحصل على الليسانس بتقدير ممتاز من قسم اللغة العربية بكلية الآداب بجامعة القاهرة عام ١٩٤٩م، ثم على درجة الدكتوراه بتقدير ممتاز من كلية الآداب والفلسفة بجامعة مدريد المركزية عام ١٩٥٥م. عمل بإدارة العلاقات الثقافية بوزارة التربية والتعليم، ثم بالتدريس في قسم اللغة العربية بكلية الآداب بجامعة القاهرة، ثم وكيلاً لمعهد الدراسات الإسلامية بمدريد، ثم ملحقًا ثقافيًا للسفارة المصرية فيها حتى عام ١٩٦٥م، ثم مديرًا لإدارة الترجمة والنشر بوزارة الثقافة.

دعي أستاذًا زائرًا لمركز الدراسات الشرقية في المعهد المكسيكي في المكسيك، ثم عمل أستاذًا في قسم اللغة العربية بجامعة الكويت لمدة ست سنوات. وفي عام ١٩٧٧م، عينته جامعة القاهرة أستاذًا للأدب الأندلسي في قسم اللغة العربية بكلية الآداب، وعيّن رئيسًا لقسم اللغة الأسبانية بالكلية نفسها ١٩٨٤م. دُعي أستاذًا زائرًا لكثير من الجامعات العربية والأجنبية لفترات محدودة، كما أشرف على كثير من رسائل الماجستير والدكتوراه، وهو عضو بمجمع اللغة العربية بالقاهرة. له أعمال جليلة في خدمة الأدب العربي، من أبرز تآليفه وبحوثه: **أثر العرب والإسلام في الحضارة الأوروبية**؛ بحثه عن المؤرخ الأندلسي **ابن حبان**؛ دراسته وتحقيقه **لديوان ابن درّاج القسطليّ.**

محمود يوسف علي مكي

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م.

مكيافللي، نيقولو (١٤٦٩ - ١٥٢٧م). رجل دولة وكاتب إيطالي يعتبره الكثيرون أبا علم السياسة الحديث. وهو أحد المفكرين السياسيين في عصر النهضة، وهي الفترة التي اشتهرت بالنشاط الفكري بين القرنين الرابع عشر والسابع عشر الميلاديين. قادته التجربة التي اكتسبها من كونه رجل دولة ومن دراسته للتاريخ إلى النظر إلى السياسة بطريقة جديدة. فسّر الكتاب السياسيون في العصور الوسطى السياسة بمثالية وفي إطار الدين النصراني، ولكن مكيافللي فسّر السياسة بصورة واقعية على وجهة نظره للطبيعة الإنسانية في إطار التاريخ.

يرى مكيافللي الدولة كائنًا حيًا يمثل الحاكم رأسه ويمثل الناس جسمه. ويقول بأن الدولة السليمة هي الدولة المتحدة والمنتظمة والمتوازنة، لذلك يعيش شعبها في سعادة وشرف وقوة وأمن. ولكن الدولة غير السليمة هي التي تعاني من الاضطراب وعدم التوازن وقد تحتاج إلى إجراءات قوية لإعادتها إلى طبيعتها.

دعا مكيافللي الحاكم لاستخدام كل الوسائل الضرورية من أجل الحفاظ على الدولة. وتشمل هذه الوسائل استخدام القسوة والخداع والقوة، إذا فشلت الوسائل الأخرى. بناء على ذلك رأى الكثيرون أن مكيافللي يدعو إلى استخدام القسوة والخداع في السياسة. وجاءت كلمة **مكيافلليّة** لتعني المكر والتجرد من المبادئ الخلقية.

أوضح مكيافللي معظم أفكاره في كتابه المشهور **الأمير** الذي كُتب عام ١٥١٣م وطبع عام ١٥٣٢م. ويصف هذا الكتاب الطريقة التي بموجبها يكتسب الحاكم القوي السلطة ويحفظ بلده قويًا. ومن مؤلفات مكيافللي الأخرى مقالات في **كتب ليفي العشرة الأولى** (١٥١٧م أو (١٥١٨م)؛ **فن الحرب** (١٥٢٠م أو عام ١٥٢١م) وكتب مكيافللي أيضًا مجموعة من المسرحيات والقصائد.

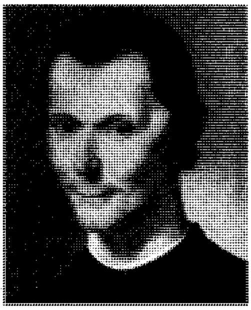

نيقولو مكيافللي

وُلد مكيافللي في فلورنسا بإيطاليا، وعُيِّن عام ١٤٩٨م سكرتيرًا للمؤسسة الحكومية الثانية في الجمهورية الفلورنسية. وشملت واجباته الإشراف على البعثات الدبلوماسية. انهارت الجمهورية عام ١٥١٢م. وعادت أسرة ميدتشي التي حكمت فلورنسا من قبل إلى السلطة مرة أخرى. اعتُقل مكيافللي وعُذِّب وسُجن بتهمة التآمر ضد حكم ميدتشي ولكن أُطلق سراحه بعد أقل من عام.

مكيف هواء الغرفة. انظر: **تكييف الهواء**.

المكيوز شعب أسترونيزي يعيش في المناطق الداخلية من الجزء الأوسط من نهر أنغابونغا على بعد حوالي ١٥٠كم من شمال غربي بُورت مورسباي في بابُوا غينيا الجديدة. يبلغ عددهم حوالي ٦,٠٠٠ نسمة. والرجال طوال القامة حسب المعايير الميلانيزيَّة. وهم مولعون بالملابس الزاهية الألوان، فكثيرًا ما يلبسون قطع قماش حمراء أو صفراء زاهية حول خصورهم. وهم يعملون في مختلف المهن في أجزاء كثيرة من بابوا غينيا الجديدة. كما أنهم يسيطرون عمليًا على تجارة بذور الفوفل (الشبول) في أسواق الكوكي وفي أماكن أخرى في أرجاء بُورت مورسباي. كان المكيوز أشداء، يميلون إلى الحروب قبل السيطرة الأسترالية عليهم، حتى إن السكان المجاورين كانوا يخشَونهم.

مَلْ، جزيرة. جزيرة مل جذابة كثيرة التلال في منطقة ستراثكلايد بأسكتلندا، وهي ثالثة أكبر جزيرة في الهبريدز الداخلية. مساحتها ٩٤١كم٢، وأهم مدنها توبرموري. وتفصل منطقة ساوند أوف مل بين الجزيرة ومنطقة مورفين الساحلية. تقع قلعة ديوارت في الجزء الجنوبي الشرقي من جزيرة مَلْ.

ابن مل، عبد الرحمن. انظر: **أبو عثمان النهدي**.

الملا. انظر: **أفغانستان** (الدين).

مُلا خُسْرو (؟ -٨٨٥هـ، ؟ - ١٤٨٠م). محمد بن فراموز الشهير بملا خسرو. فقيه وقاض ومُفْت. أخذ العلوم عن المولى حيدر الهروي وغيره. صار مدرِّسًا في دولة السلطان مراد خان، ثم قاضيًا للعسكر وأسند إليه قضاء القسطنطينية وقضاء أيا صوفيا. قال ابن العماد: "وصار مفتيًا بالبلاط السلطاني وعظم أمره، وعمّر عدة مساجد بالقسطنطينية".

من مصنفاته: **درر الأحكام في شرح غرر الأحكام** في الفقه؛ **مرقاة الوصول في علم الأصول؛ حاشية على التلويح** في الأصول؛ **حاشية على أنوار التنزيل وأسرار التأويل؛ حاشية على المطول** في البلاغة.

الملائكة مخلوقات من نور، لا يأكلون ولا يشربون ولاينامون ولا يتزاوجون، لا يعصون الله ما أمرهم، قائمون بالأعمال التي كلفّهم الله بها.

والإيمان بالملائكة هو الركن الثاني من أركان الإيمان، فلا يصح إيمان إنسان حتى يؤمن بوجودهم، قال تعالى: ﴿ **آمن الرسول بما أنزل إليه من ربه والمؤمنون كل آمن بالله وملائكته وكتبه ورسله**﴾ البقرة:٢٨٥. فمن أنكر وجودهم فقد كفر لقوله عز وجل: ﴿ **ومن يكفر بالله وملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر فقد ضل ضلالاً بعيدًا**﴾ النساء:١٣٦.

صفات الملائكة

للملائكة صفات عديدة منها:

الصفات الخَلْقية: ١- أنهم مخلوقون من النور. لقوله ﷺ (**خُلقتْ الملاَئكة من نور، وخلق الجان من مارج من نار، وخلق آدم مما وُصف لكم**) أخرجه أحمد ومسلم. ٢- أن لهم أجنحة. فمنهم من له جناحان ومنهم من له ثلاثة أجنحة، ومنهم من يزيد على ذلك، قال تعالى: ﴿ **الحمد لله فاطر السموات والأرض جاعل الملائكة رسلاً أولي أجنحة مثنى وثلاث ورباع يزيد في الخلق ما يشاء**﴾ فاطر: ١. ٣- أنهم ليسوا كالبشر. فلا يأكلون ولا يشربون ولا ينامون ولا يتزاوجون، ولا يوصفون بذكورة أو أنوثة، مطهرون من الشهوات الحيوانية، ولا يتصفون بشيء من الصفات المادية التي يتصف بها الإنسان. ٤- أن لهم القدرة على أن يتمثلوا بصور البشر بإذن ربهم. فقد جاء جبريل عليه السلام، مريم أم عيسى - عليهما السلام - متمثلاً بصورة بشرية، قال تعالى: ﴿ **واذكر في الكتاب مريم إذ انتبذت من أهلها مكانًا شرقيًا * فاتخذت من دونهم حجابًا فأرسلنا إليها روحنا فتمثل لها بشرًا سويًا**﴾ مريم: ١٦، ١٧. كما جاء جبريل - عليه السلام - إلى الرسول ﷺ في صورة رجل شديد بياض الثياب شديد سواد الشعر، في حديث الإيمان والإسلام الذي ورد في الصحيحين. ٥- أنهم يقدرون على الحركة؛ فينزلون ويصعدون، قال تعالى: ﴿ **تعرج الملائكة والروح إليه في يوم كان مقداره خمسين ألف سنة**﴾ المعارج: ٤. وهناك صفات أخرى خلقية غير هذه.

الصفات الخُلُقية. وهم في المقابل يتصفون بجملة من الصفات الخُلُقية، منها: ١- أنهم دائمو الطاعة لله والخوف منه. لا يعصون له أمرًا، قال سبحانه: ﴿ **وله من في السموات والأرض ومن عنده لا يستكبرون عن عبادته ولا يستحسرون * يسبحون الليل والنهار لا يفترون**﴾ الأنبياء:

١٩، ٢٠. وقال سبحانه: ﴿**لا يعصون الله ما أمرهم ويفعلون ما يؤمرون**﴾ التحريم:٦. ٢- أنهم ذوو حياء. لقوله ﷺ في عثمان رضي الله عنه: (**ألا أستحي من رجل تستحي منه الملائكة**) أخرجه مسلم. ٣- أنهم يحبون ويبغضون. فيحبون من أحب الله، ويبغضون من أبغضه.

وظائف الملائكة

اقتضت حكمة الله وإرادته تكليف الملائكة بتدبير أمور الكون ورعايته، بكل ما فيه من مخلوقات، وما فيه من حركة ونشاط، وما فيه من حياة وجماد، ومافيه من قوانين ونواميس، وإنفاذ قدر الله وقضائه في هذه المخلوقات كلها، وتنفيذ إرادته ـ سبحانه ـ في مراقبة وتسجيل كل ما يحدث في الكون من حركات: إرادية وغير إرادية. فهم الموكلون بالسموات والأرض، وكل حركة في العالم تدخل في اختصاصهم، فمن وظائفهم:

١- منهم من وكَّله الله بأمر النُّطف في الأرحام وتنفيذ قدر الله من حيث: الذكورة والأنوثة، والشقاوة والسعادة، وكتابة الأرزاق والآجال. ٢- منهم من وكَّله الله بالنزول بالوحي على الأنبياء ـ عليهم السلام ـ في الغالب، قال تعالى: ﴿**وإنه لتنزيل رب العالمين * نَزَلَ به الرُّوحُ الأمين * على قلبك لتكون من المنذرين * بلسان عربي مبين**﴾ الشعراء: ١٩٢ ـ ١٩٥. ٣- مراقبة الإنسان وإحصاء أعماله وكتابتها خيرًا أم شرًا، لقوله تعالى: ﴿**وإن عليكم لحافظين * كرامًا كاتبين * يعلمون ما تفعلون**﴾ الانفطار: ١٠-١٢. ٤- منهم من وكَّله الله بقبضِ الأرواح، قال تعالى: ﴿**قل يتوفاكم ملك الموت الذي وُكِل بكم ثم إلى ربكم ترجعون**﴾ السجدة: ١١. ٥- منهم من وكَّله الله بحفظ من أراد أن يحفظه من أمره الذي يشاء أن يصيب به غيره على ما يشير إليه نحو قوله سبحانه: ﴿**له معقبات من بين يديه ومن خلفه يحفظونه من أمر الله**﴾ الرعد: ١١.

ولهم ظائف أخرى كثيرة كالاستغفار للمؤمنين. وسؤال الميت في قبره، ونفخ إسرافيل في الصور يوم القيامة، وسوْق الناس إلى المحشر، والترحيب بالمؤمنين في الجنة، وتعذيب الكافرين في النار. فكل حركة في السموات والأرض من حركات الأفلاك والنجوم، والشمس والقمر والسحاب والنبات والحيوان، ناشئة عن الملائكة الموكلين بالسموات والأرض، قال تعالى: ﴿**فالمدبرات أمرًا**﴾ النازعات:٥.

عدد الملائكة وأسماؤهم

عددهم كبير، لا يعلمه إلا الله، قال تعالى: ﴿**وما يعلم جنود ربك إلا هو**﴾ المدثر:٣١. وفي حديث المعراج قال رسول الله ﷺ: (**فرُفع لي البيت المعمور، فسألت جبريل فقال: هذا البيت المعمور يصلي فيه كل يوم سبعون ألف ملك**) أخرجه البخاري. ومن أسمائهم: **جبريل و ميكائيل ومالك، وإسرافيل، ومنكر، ونكير، وعزرائيل ورضوان.**

أثر الإيمان بالملائكة في حياة الإنسان

للإيمان بالملائكة آثار إيجابية عظيمة في حياة المؤمن منها: ١- التخلص من الخرافات، والأوهام التي علقت في أذهان بعض الناس عن الملائكة. كما كان شائعًا في الجاهليات السابقة من أنهم بنات الله، وأنهم يعلمون الغيب، وأن لهم تدخلاً مع الله ـ سبحانه وتعالى ـ في خلق الكون وتدبيره.

فالإيمان بهم على نحو ما جاءت به الآيات القرآنية والأحاديث النبوية، يدع تصور الإنسان عنهم سليمًا من كل خرافة، بعيدًا عن كل غلو، فهم لا يملكون من الأمر شيئًا إلا بإذن الله. ٢- أن إيمان الإنسان برقابة الملائكة لأعماله وأقواله يؤدي إلى استقامته على الحق. ومراقبة الله في كل قول وفعل. ٣- الشعور بالأنس والطمأنينة، والصبر ومواصلة الجهاد والإقبال على طاعة الله وعدم اليأس. وذلك لإيمان المسلم بوجود ملائكة لا يفترون عن عبادة الله، فيتأسى بهم، ويشدّون من أزره ويثبتونه في قتال أعداء الله.

الملائكي، السمك. السمك الملائكي له جسم رفيع، بيضي وزعانف طويلة مستدقة. وبجسم السمكة خطوط أو نقوش وبقع من الألوان الزاهية. ويوجد نحو ١١٥ نوعًا بحريًا ونوع واحد من أنواع المياه العذبة. وتعيش معظم الأنواع البحرية أساسًا حول الشُعب المرجانية في البحار الدافئة والمدارية. وتتغذى معظم الأسماك الملائكية البحرية بالحيوانات أو النباتات الملتصقة بقاع الشُعب. وتتغذى بعض الأنواع بالعوالق في المياه الموجودة فوق الشُعب. ويتم الاحتفاظ بأنواع عديدة لعرضها في أحواض مائية تجارية.

وسمك المياه العذبة الملائكي، واحد من أكثر الأسماك استخدامًا في الأحواض المائية المنزلية، بسبب نقوشه المتعددة الألوان. وموطنه الأصلي حوض نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية. ونتيجة لسهولة تربيته، فإن أغلب أسماك المياه العذبة الملائكية التي تبيعها محلات الأحواض المائية، تتم تربيتها في الأسر.

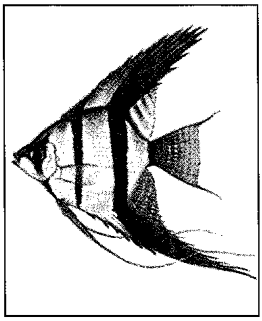

السمك الملائكي المتعدد الألوان
من نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية مفضل في أحواض الأحياء المائية.

رجل من قبيلة الماساي بكينيا

محل تجاري لبيع الملابس بالولايات المتحدة الأمريكية

رجل من الإسكيمو يعيش في ألاسكا

نساء من المغرب العربي

الملابس من أهم متطلبات البشر

يرتدي معظم الناس نوعاً أو آخر من الثياب ومشتقاتها، إضافة إلى ملابس الزينة. فالناس في شتى أنحاء العالم يرتدون الكثير من أنواع الملابس. ويحدث هذا التنويع تبعا لاختلاف الغرض الذي يدعو الفرد لارتداء نوع ما من الملابس. ويستعمل الناس شتى المواد والأساليب في صنعها ويتبعون عادات مختلفة في أزيائهم.

الملابس

الملابس تشمل كل أنواع الثياب والزينة التي يرتديها الإنسان في كل أنحاء العالم. فعلى سبيل المثال، يرتدي الإسكيمو في المناطق الباردة الحذاء الطويل والسراويل والمعطف السميك، بينما يرتدي الرجل الإفريقي الذي يعيش في إحدى قرى القارة قطعة من الثياب يلفها حول وسطه. وترتدي الممرضة في المستشفى زيًا معينًا، وتضع على رأسها غطاءً معينًا. وكذلك يرتدي الصيرفي الذي يعمل بأحد المصارف بلندن زيًا كاملاً، يتكون من سروال وسترة وقبعة توضع على الرأس. يرتدي كل هؤلاء الأشخاص ملابس مختلفة. وبالرغم من اختلاف الثياب فهم جميعًا في حاجة إليها. وتعتبر الثياب إحدى ضروريات الحياة للإنسان كالطعام والمأوى.

وعبر التاريخ، ارتدى أغلب الناس الملابس بغرض الزينة أكثر منه لستر أجسامهم. ويهتم بعض الناس في المناطق الباردة بتزيين أجسامهم أكثر من حمايتها من البرد. ففي سنة ١٨٣٠م، سافر عالم الأحياء البريطاني الشهير تشارلز داروين إلى جزر تييرا دل فويجو في أقصى جنوبي أمريكا الجنوبية. ولاحظ أن الناس هناك يرتدون قطعًا صغيرة من المعاطف المصنوعة من جلود الحيوانات بالرغم من برودة الطقس والمطر. فوزع داروين على هؤلاء الناس قطعًا من القماش ذات لونٍ أحمر فاتح، فأخذوها منه ولفوها حول

مجموعة من النساء
في أزيائهن الهندية

أطفال اليابان بالزي المدرسي، وهم يسيرون في الطابور

مصارعو الثيران في أسبانيا

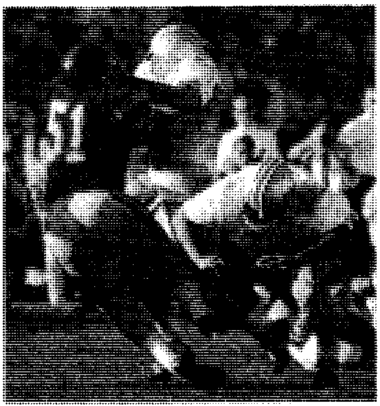

لاعبو كرة القدم بزيهم الرياضي في الولايات المتحدة الأمريكية

مزارع من كولورادو بكولومبيا - أمريكا الجنوبية

أعناقهم. ويهتم الناس كثيرًا في هذه الجزر النائية بالملابس لأجل الزينة أكثر منه لحماية أجسامهم من البرد.

ولا يعرف أحد على وجه التحديد لماذا ومتى بدأ أول إنسان لبس الملابس في التاريخ. فربما بدأ الإنسان ارتداء الملابس قبل ١٠٠,٠٠٠عام، وربما لنفس الأسباب التي تجعل الإنسان في هذا العصر يرتدي الملابس. ولعل الإنسان الأول قد لبسها لحماية بدنه وتجميل مظهره وتقديم نفسه للناس حتى يتعرفوا عليه. وفي عصور ما قبل التاريخ، على سبيل المثال، ربما كان الصياد يرتدي جلد الدب أو أيل الرنة لحماية بدنه من البرد، أو لإظهار مهارته وشجاعته وخبرته في الصيد.

وبنهاية العصر الحجري القديم، أي قبل حوالي ٢٥,٠٠٠ سنة، اخترع الإنسان الإبرة التي استخدمها في خياطة ثياب من الجلود، وتعلم كيف يغزل خيوطًا من قلف الشجر أو جذور بعض النباتات أو من الفراء أو أصواف بعض الحيوانات. وبالإضافة إلى ذلك، تعلم الإنسان كيف ينسج من هذه المواد المختلفة ثيابه. وأخذ الإنسان يزرع النباتات التي تمده بالمواد التي يستخدمها في صنع الغزل، كما أخذ يربي الأغنام والحيوانات الأخرى لتمده بالصوف.

استغرق هذا التطور البسيط في مجال الملابس آلاف السنين. أما التطور الذي حدث مؤخرًا في صناعة الملابس والمواد الخام، فيرجع تاريخه إلى مئات السنين.

لم تكن هناك آلات للخياطة لصناعة الملابس حتى قبل حوالي ٢٠٠ عام. وكانت معظم العائلات تصنع ثيابها بنفسها، ويستخدم التجار، أحيانًا، بعض العمال لصنع الملابس نظير أجر يدفع لهم، ثم يبيعونها في الأسواق.

يقوم العمال بصناعة هذه الملابس في منازلهم؛ إذ كانت لا توجد مصانع للملابس في ذلك الوقت، وانتقلت صناعة الثياب من المنازل إلى المصانع بدخول آلات الخياطة، في هذا المجال.

في الفترة ما بين القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، أدت الآلات التي تقوم بالغزل والنسيج والخياطة إلى تطور صناعة الثياب. ويستطيع الإنسان في عالم اليوم، وفي كل أنحاء العالم شراء حاجاته من الملابس الجاهزة التي تنتجها المصانع الكبيرة.

تعتبر صناعة الملابس من أكبر الصناعات في معظم دول العالم. وتعد الملابس وموادها الخام من أهم السلع التجارية المتداولة بين الدول. ويشتري الناس في كثير من الدول مثلاً الملابس والأحذية الإيطالية والصوف الأسترالي والحرير الياباني. وتبيع معارض الأزياء الملابس المُصممة في لندن وباريس وروما في كل أنحاء العالم. ولذا يرتدي الناس في معظم مدن العالم ملابس متشابهة. وبالرغم من ذلك فهناك اختلافات واضحة في الأزياء في معظم أنحاء العالم.

يرتدي الناس في كل أنحاء العالم أنواعًا مختلفة من الملابس لأسباب عديدة؛ فقد يرتديها الناس لحماية أنفسهم من تغيرات الطقس أو ربما يستخدمون موادَّ وطرقاً مختلفة لصنع الثياب، أو قد تكون لديهم عادات مختلفة في لبس ملابسهم.

تناقش هذه المقالة الملابس وأنواعها في بعض أجزاء العالم، وتحاول الإجابة عن التساؤل المطروح، لماذا يرتدي الإنسان الملابس؟ وتقدم وصفًا لبعض النماذج من الملابس عبر الحقَب التاريخية المختلفة ثم تناقش صناعة الملابس. ولمعلومات أوسع في هذا المجال، انظر: مقالات الدول المختلفة في الموسوعة.

لماذا يرتدي الناس الملابس

يرتدي الناس، بغض النظر عن المكان الذي يعيشون فيه، نوعًا ما من أنواع الملابس، ويعزى ذلك لأسباب شخصية عديدة. وبصفة عامة، يرتدي الإنسان الملابس لأربعة أسباب رئيسية هي: ١- ستر العورة ٢- الحماية ٣- الاتصال ٤- الزينة. وتخدم أغلب الملابس هذه الأغراض الأربعة.

ستر العورة. يلبس الناس الملابس لتغطي أجزاء من أجسامهم لا يصح نظر غيرهم إليها، وهي مواضع العورة، يقول الله تعالى: **﴿يابني آدم قد أنزلنا عليكم لباسًا يواري سوءاتكم وريشا ...﴾** الأعراف: ٢٦. فقدم الخالق عز وجل ستر العورة على الزينة وغيرها من وظائف اللباس، الذي هو نعمة من نعم الله على عباده ميّزهم به عن سائر مخلوقاته. واللباس الذي يستر العورة واجب تقره الفطر السليمة.

رجال الفضاء يرتدون ملابس الفضاء، التي تحميهم من الحرارة والبرودة، كما توفر لهم حرية الحركة.

ثلاثة من رجال الشرطة الأيرلنديين في الزي الرسمي.

الحماية. تساعد الملابس على حماية الإنسان من الناحية الجسمانية والشعورية.

الحماية الجسمانية. قد يعزى ارتداء الملابس لرغبة الإنسان في حماية جسمه، لاسيما وأن محاولته الأولى بدأت بارتداء الجلود، ووضع أوراق الشجر فوق جسمه، واستعمال أشياء أخرى قبل صنع الملابس. ويحتاج الإنسان في كثير من أنحاء العالم إلى ارتداء الملابس لحماية جسمه من تغيرات الطقس، كما تحمي الملابس الإنسان الذي يعمل في المجالات الخطيرة، أو الذي يمارس الألعاب الرياضية العنيفة أو الذي يعمل في المجالات المتعلقة بتلوث البيئة.

يرتدي الناس في المناطق الباردة أنواعًا من الملابس السميكة المصنوعة من الصوف والفراء، أو ما يماثلها، كما ينتعلون أيضًا الأحذية السميكة والطويلة. أما في المناطق الحارة فيرتدي الناس نوعًا آخر من الملابس المصنوعة من المواد الخفيفة كالقطن والكتان، ولهما خاصية امتصاص العرق وتهوية الجسم. ويرتدي الناس في هذه المناطق أحيانًا الملابس البيضاء أو الفاتحة اللون، حيث تعكس هذه الألوان أشعة الشمس. ويرتدون أيضًا نعال الصندل وهي أحذية خفيفة ومريحة مقارنة بالأحذية العادية أو الطويلة. وبالإضافة إلى ذلك، يلبس الناس في هذه المناطق الحارة، القبعات الكبيرة المصنوعة من سيقان النباتات لحماية رؤوسهم من أشعة الشمس.

يرتدي الناس، في كثير من المناطق المختلفة المناخ، الملابس لحماية أجسامهم من تغيرات الطقس. ففي المناطق الصحراوية على سبيل المثال، يرتدي السكان العرب العباءة الواسعة وذلك لحماية أجسامهم من لهيب الشمس المحرقة نهارًا ومن الهواء البارد ليلاً. ويحتاج الناس في مناطق المناخ المعتدل الملابس لحماية أجسامهم في فصلي الشتاء والصيف.

تتطلب ممارسة بعض الأعمال ارتداء نوع معين من الملابس، وذلك بغرض حماية جسم الإنسان. وعلى سبيل المثال يرتدي الجندي في المعركة زيًا معينًا، حيث يلبس فوق رأسه خوذة من الفولاذ أو المطاط المقوى، وسُترة على صدره مصنوعة من النيلون أو من الألياف الزجاجية، ويلبس عمال اللحام في المصانع والورش نظارة اللحام لحماية عيونهم من الشرر المتطاير. ويرتدي ملاحو الفضاء ملابس خاصة بالفضاء تتكون من السروال والسترة، والبدلة وغطاء الرأس، وذلك لحماية أنفسهم من تغيرات الضغط الجوي والرطوبة أثناء طيرانهم في الفضاء. ويرتدي العمال في المصانع الأحذية الطويلة الواقية لأقدامهم، كما يرتدي بعض الرياضيين أنواعًا من الملابس لحماية أنفسهم من الإصابات التي قد يتعرضون لها.

حفل عرض أزياء وزينة. رجل من غينيا الجديدة في حفل يرتدي بعض الملابس كنوع من أنواع الزينة. وتعد الزينة من الأسباب التي تدفع الإنسان إلى ارتداء الثياب.

وفي بعض المجتمعات، يرتدي الناس الملابس لحماية أنفسهم من الإصابات الفجائية الجسمية. فقد لبس الفرنسيون مثلاً الملابس العادية البسيطة إبان الثورة الفرنسية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وكان الثوار يعتقدون أن الملابس الفاخرة ترمز للطبقات الغنية من المجتمع، وأن الذي يرتديها يعرض حياته للموت من قبل الثوار. ويعتقد الناس في بعض دول العالم أن الأرواح الشريرة قد تسبب أضرارًا جسيمة، ولذا فإنهم يلبسون ملابس خاصة اعتقادًا منهم بأنها تحميهم منها.

الحماية الشعورية. تساعد الملابس على حماية الإنسان من الناحية الشعورية؛ وذلك بتمكينه من إشباع بعض رغباته. فمثلاً يحتاج بعض الناس إلى إشعارهم بأنهم مقبولون لدى المجتمع، ويرغب بعضهم الآخر بالتمايز عن الآخرين.

وتدعو رغبة الإنسان في الانتماء إلى مجتمع ما، أن يرتدي ملابس مماثلة لذلك المجتمع الذي يسعى للانتماء إليه. ويدل اختيار الملابس على أن صاحبها يشارك المجتمع في المعتقدات والاتجاهات والميول ونمط الحياة. أما الأفراد الذين يميلون إلى الاستقلال بأنفسهم، فهم يلبسون ملابس

تختلف في تصميماتها عن تلك التي يرتديها الآخرون. ويبدو الشخص الذي يلبس ملابس مختلفة عن الآخرين كأنه يخاطب المجتمع قائلاً: «انظروا إليّ فأنا شخص مختلف عنكم».

الاتصال. تشكل الملابس واحدة من وسائل الاتصال بين الناس؛ إذ تدل الملابس على الهوية والوضع الاجتماعي والحالة النفسية للأفراد.

هوية الناس. يستطيع الناس تحديد هويات بعض الشخصيات البارزة مثل رجل السياسة والممثل المشهور دون أن يلقوا نظرة على ملابسهم. ولكن المشهورين قلة، ولذا يمكن بصفة عامة تحديد هوية الإنسان من نوعية الملابس التي يرتديها. وتدل الملابس على كثير من المعلومات المتعلقة بهوية الإنسان مثل المهنة والعمر (بالتقريب) والجنس. فالملابس التي يرتديها سائقو الحافلات وعمال البريد والممرضات وضباط الشرطة ورجال الدين، على سبيل المثال، تدل على نوعية المهنة التي يؤدونها. ويختلف الناس في أنواع الملابس التي يرتدونها بحسب أعمارهم، حيث يرتدي الرجال والأولاد ثيابًا مختلفة عن النساء والبنات. وتدل أنواع الملابس على

تعدد أغراض الملابس يؤدي تنوع أغراض الملابس إلى تنوع أشكالها وتصميماتها في كل أنحاء العالم. وتعزى أغراض لبس الملابس إلى حماية النفس أو التعرف على هوية الآخرين، أو إظهار الزينة. وتوضح الصور في الصف العلوي نماذج من الناس ترتدي الملابس بغرض الحماية، وهم من أقاليم مناخية مختلفة. وتوضح الصور في الصف السفلي نماذج من دول مختلفة، حيث يرتدي الناس الملابس بغرض إبراز الهوية والزينة.

الملابس في المناطق الحارة

صبي من ساموا بأمريكا

رجل كبير السن من المكسيك

الملابس في المناطق الباردة

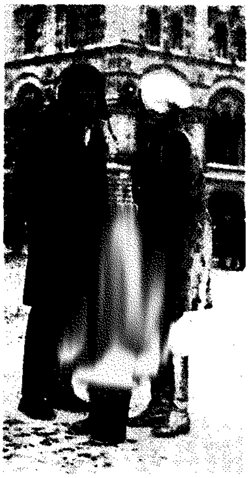
عائلة روسية في موسكو

عائلة من اللاب بفنلندا

الملابس أداة للتعريف بالهوية

كبير الطهاة في فرنسا

ممرضات في الولايات المتحدة الأمريكية

الملابس أداة للزينة

صورة لملابس الجيشا من اليابان

الهوية أو الانتماء لجماعة ما، وذلك مثل رواد ورائدات الكشافة، حيث يرتدون زيًا خاصًا بهم.

ويرتدي بعض الأشخاص الملابس أو الثياب العادية لاعتقادهم الشديد بارتباطها بالسلوك الشخصي. وهم يعتقدون بخطأ الاهتمام بالملابس والزينة كنوع من المظهر، ويؤمنون بأن يكون اهتمام الناس بأمور أهم من الملابس. وتؤمن بهذا الاعتقاد جماعة دينية في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، وتعرف هذه الجماعة بـ **الأميش**. يرتدي الرجال من الأميش ملابس عادية سوداء اللون، بينما ترتدي المرأة منهم الملابس الطويلة العادية.

مشاعر الناس. تساعد الملابس في التعرف على الحالة النفسية للإنسان. ولايعطي الإنسان الذي يعاني من الاكتئاب النفسي أو الحزن اهتمامًا بمظهره الشخصي. وتدل الملابس الزاهية الألوان والتصميمات الجريئة على الإحساس بالسعادة، وتبعث الملابس الزاهية في النفس البهجة والسرور لدى رؤيتها. ولألوان الملابس في بعض المجتمعات دلالات خاصة؛ فالألوان لها دلالتها أو معانيها المتباينة بحسب المجتمعات المختلفة. فقد يرتدي الناس في حالات الحزن والعزاء في بعض المجتمعات الملابس السوداء، كما يختلف لون فستان زفاف العروس من بلد لآخر. فألوان فستان الزفاف في بعض الأقطار يشبه ملابس الحداد في أقطار أخرى كالهند مثلاً. وتجدر الإشارة إلى أن ملابس الزفاف بيضاء في معظم البلدان، بينما ملابس الحداد سوداء.

اختلاف مواد وطرق صناعة الملابس يؤدي إلى اختلاف أنواع وأشكال هذه الملابس. فالملابس القطنية تختلف عن الملابس التي يدخل في صناعتها البلاستيك. وتوضح الصور المبينة أدناه نماذج من الملابس والمواد الخام وطرق صناعتها.

غزل القطن بالمغزل اليدوي.

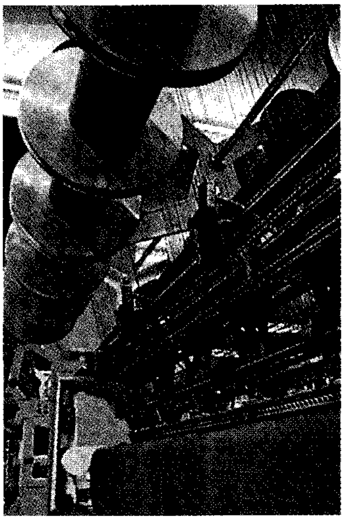

آلة نسيج في إحدى مصانع النسيج.

امرأة ترتدي بذلة رقيقة من الفراء.

اختلاف عادات اللبس ينتج عنه اختلاف في تصميم أشكال وأنواع الملابس. وتؤثر عادات اللبس على الأزياء الرسمية وأزياء المناسبات والاحتفالات. وتوضح الصور أدناه زي بعض الطوائف الدينية وزي قوات الشرطة في بعض المجتمعات.

راهب بوذي يرتدي الزي الديني

راهبات كاثوليكيات بزيهن الديني

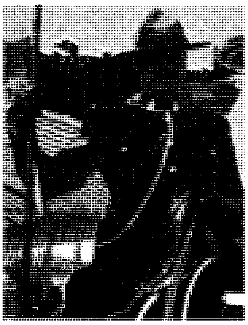

رجل شرطة الخيالة الكندية الملكية

رجل الشرطة الهندي

الأزياء التقليدية

في الصفحات الأربع التالية صور من الأزياء التقليدية لمعظم بلدان العالم. لقد تطورت هذه الأزياء التقليدية عبر مئات السنين وتخلى الناس عن ارتداء معظم هذه الأزياء وأصبحوا لا يرتدونها إلا في الاحتفالات والمهرجانات القومية. وينطبق هذا بالطبع على الأزياء الأوروبية كما تشير بذلك الصور.

ولايزال الناس يرتدون معظم الأزياء التقليدية المبينة في الصفحتين الأولى والثانية يوميًا وبخاصة في المناطق الريفية، وتسمى عادة **الأزياء الوطنية**، إلا أن معظم هذه الأزياء لا تمثل الزي الوطني لكل مواطني الدولة.

إفريقيا والشرق الأوسط

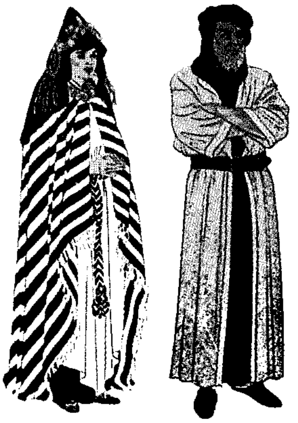

المغرب

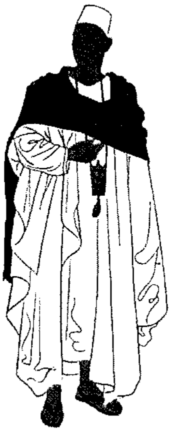

السنغال

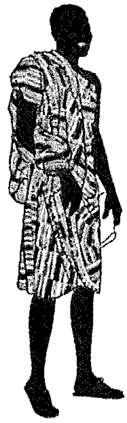

غانا

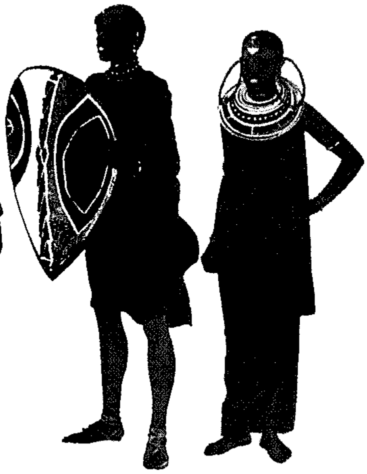

كينيا

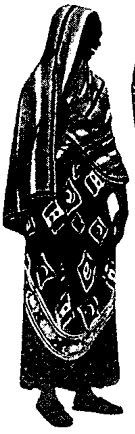

الصومال

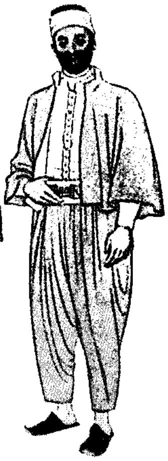

سوريا

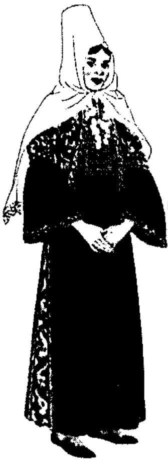

فلسطين

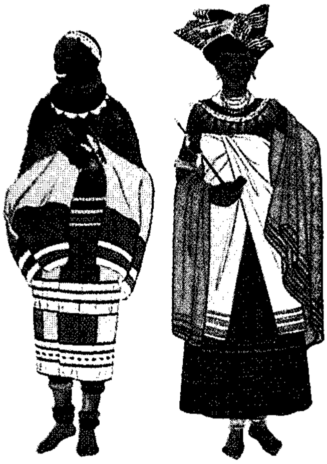

جنوب إفريقيا

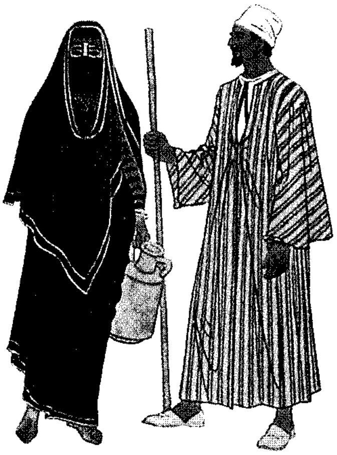

مصر

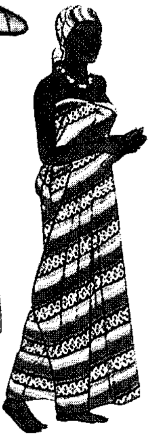

الكونغو الديمقراطية
(زائير سابقًا)

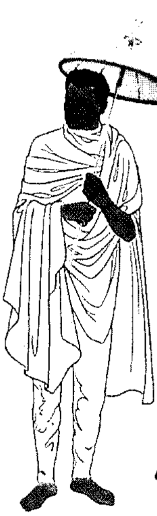

إثيوبيا

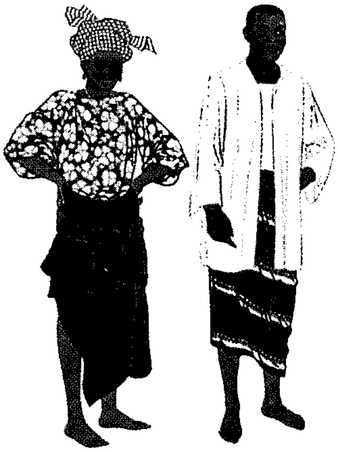

نيجيريا

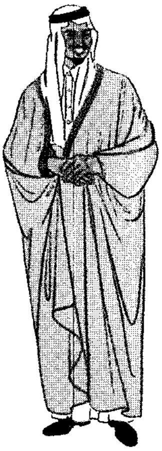

المملكة العربية السعودية

آسيا وجزر المحيط الهادئ

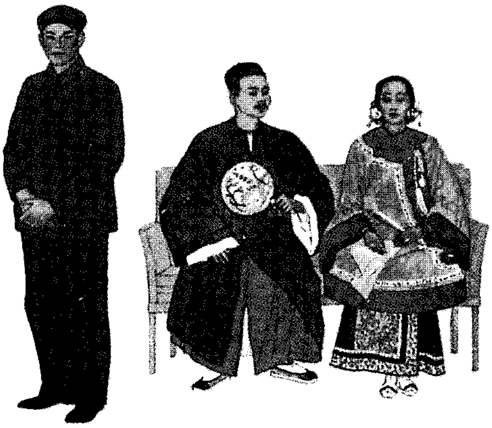

الصين

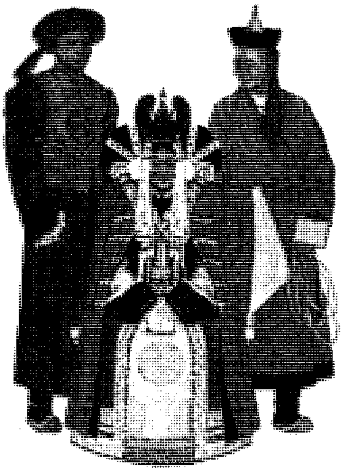

منغوليا

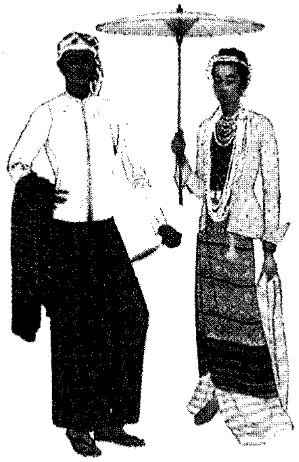

بورما

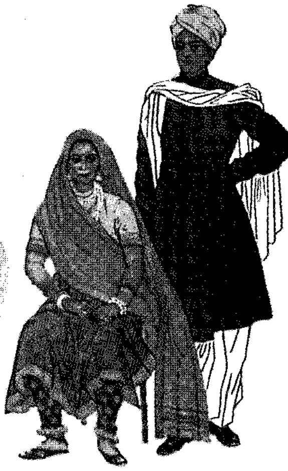

الهند

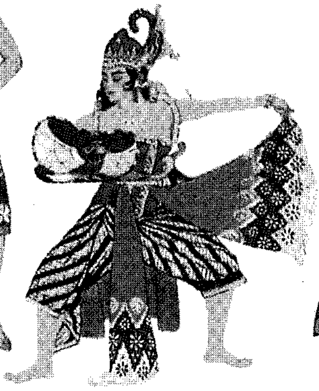

إندونيسيا

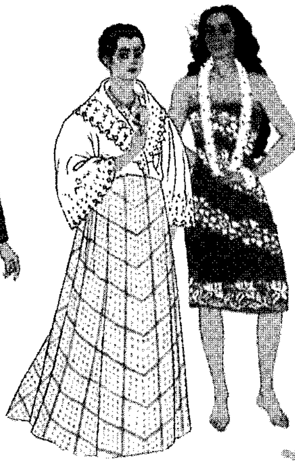

تاهيتي الفلبين

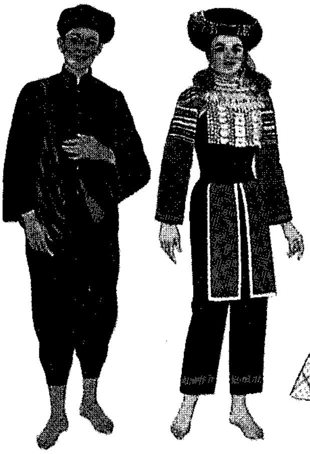

تايلاند

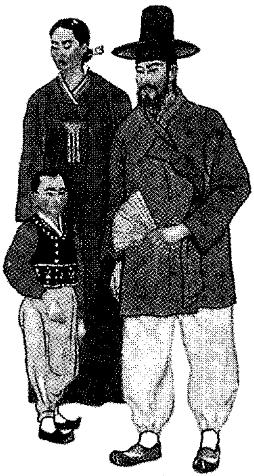

كوريا

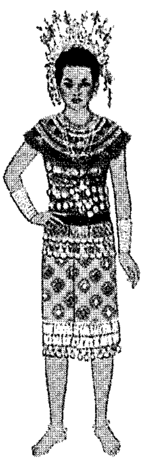

ماليزيا

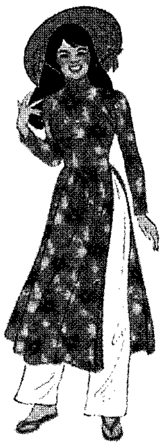

فيتنام

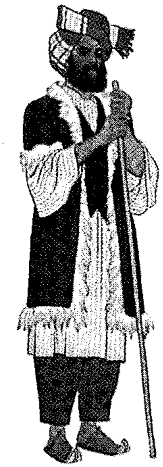

أفغانستان

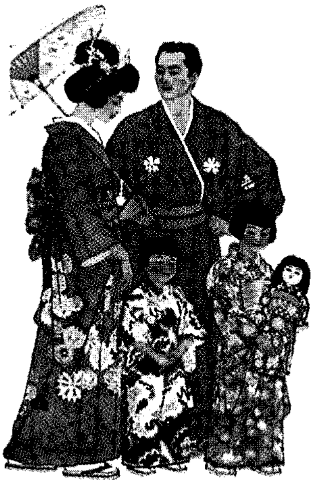

اليابان

أوروبا

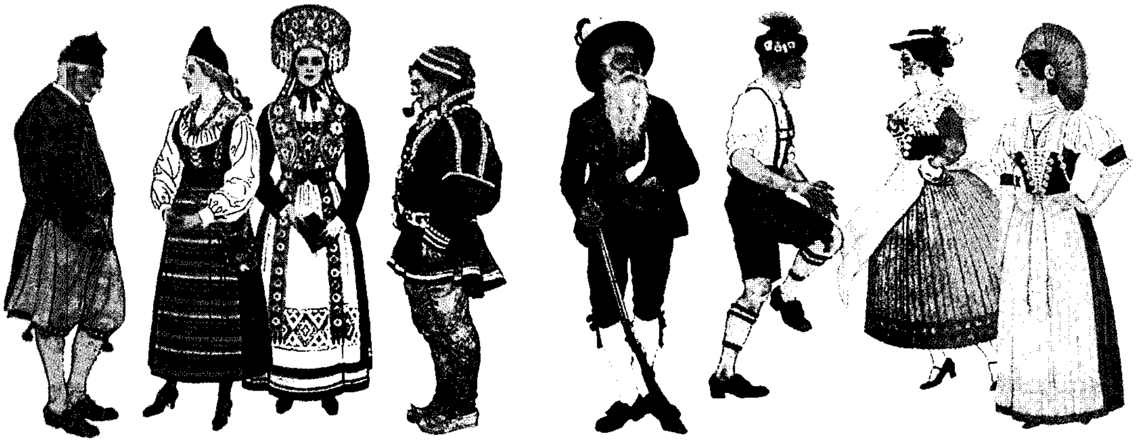

سويسرا ألمانيا النمسا النرويج السويد

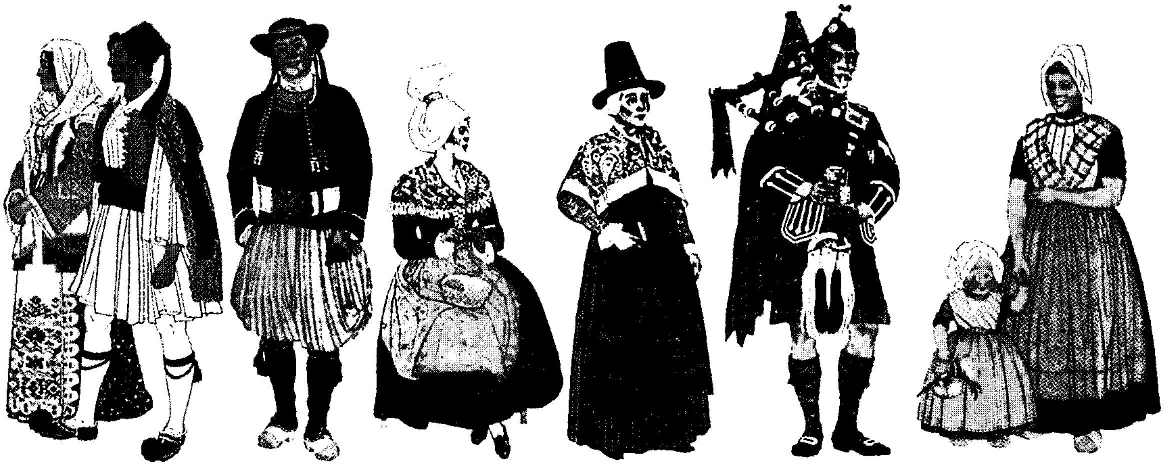

هولندا أسكتلندا ويلز فرنسا اليونان

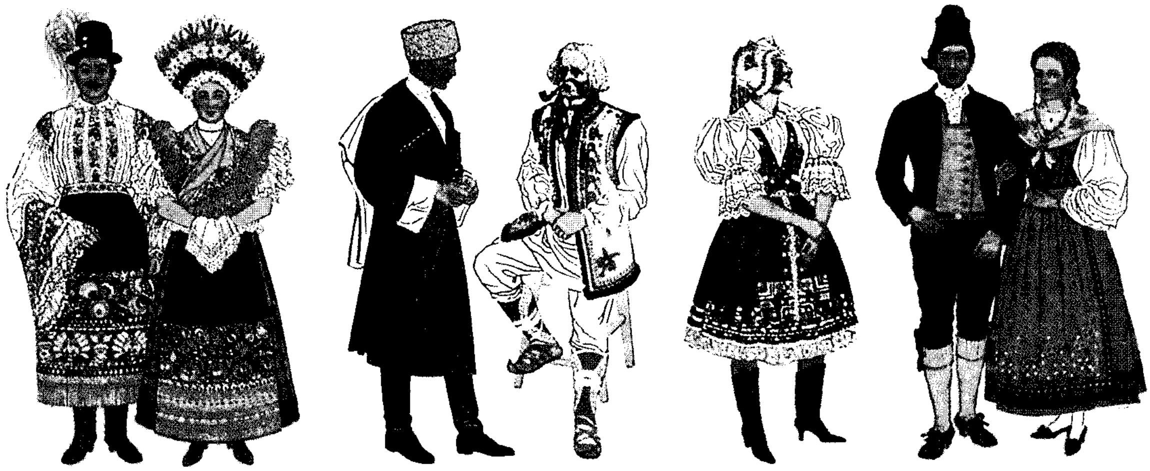

أسبانيا تشيكيا روسيا المجر

أمريكا الشمالية والجنوبية

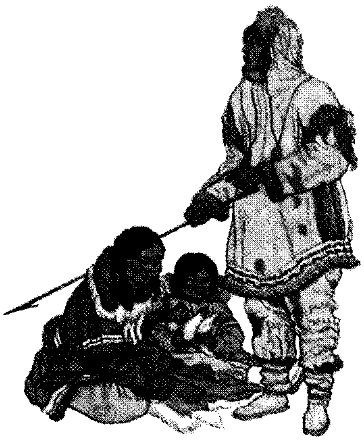
إسكيمو الولايات المتحدة

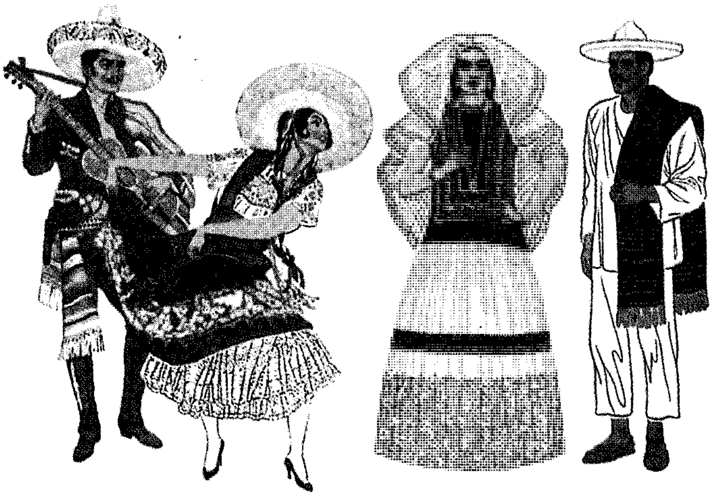
المكسيك

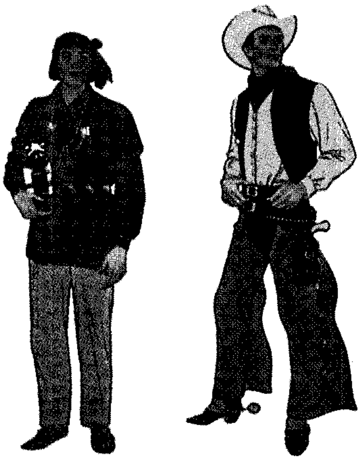
رعاة البقر الأمريكيون

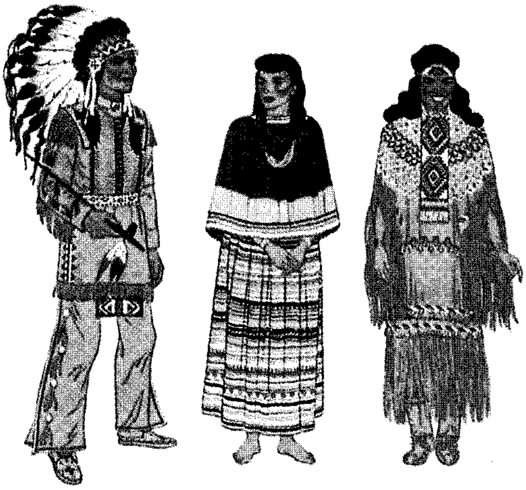
هنود الولايات المتحدة

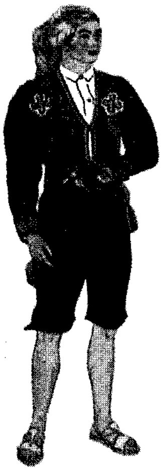
جواتيمالا

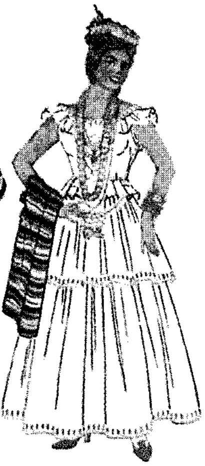
البرازيل

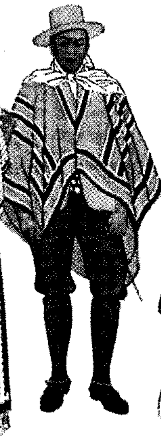
تشيلي

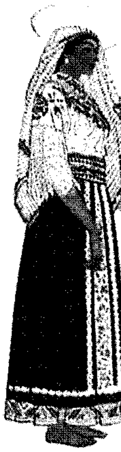
الإكوادور

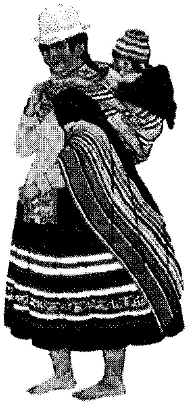
بوليفيا

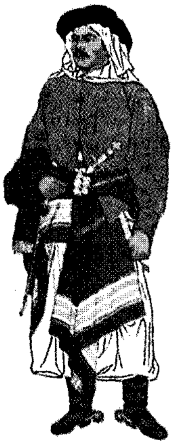
الأرجنتين

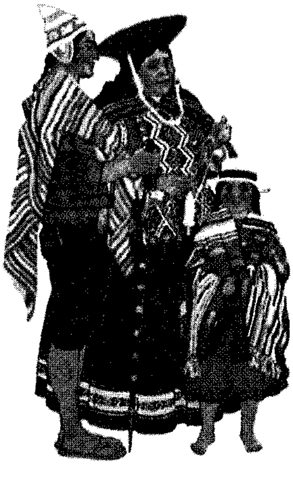
بيرو

رغبات الناس. يرغب الإنسان في الظهور بصورة أنيقة، وذلك بلبس أنواع معينة من الملابس، وقد يلجأ الإنسان إلى إخفاء شعوره أو عمره، أو قد يحاكي بعض الشخصيات المهنية من خلال الملابس التي يرتديها. وقد يرتدي الإنسان الحزين أو المكتئب ملابس زاهية لإخفاء حزنه أو كآبته عن الآخرين. ويحاكي الأطفال في ألعابهم الكبار من أمهاتهم أو آبائهم وذلك بلبس ملابسهم. وقد يحاكي بعض الناس الممثلين الناجحين من ناحية اللبس أو المظهر. وتوجد حالات يرتدي فيها كثير من الناس ملابس تظهرهم في هيئة تخالف حقيقة أعمارهم وذلك عند التقديم لشغل بعض الوظائف الشاغرة. وقد يرتدي بعض الأشخاص أزياء غيرهم من المهن الأخرى، حتى يبدو وكأنهم من أصحاب تلك المهن.

الزينة. يسعى معظم الناس إلى ارتداء الملابس التي تبرز أناقتهم، وتوفر لهم الحماية، وتسهل عليهم الاتصال فيما بينهم. ومن الملابس التي توفر الحماية للإنسان إزاء تغييرات الطقس معطف المطر وحذاء الثلج وصدرية البرد، وهي تتميز بألوانها الزاهية وتصميماتها الجريئة. وترتدي بعض النساء الملابس المصنوعة من الفراء الغالي لا لأنه دافئ، ولكن لأنه أكثر جمالاً. وحتى الزي العسكري لا يخلو من الجمال حيث يصمم لإظهار أناقة الرجل أو المرأة في الخدمة العسكرية.

الملابس في جميع أنحاء العالم

يرتدي الناس منذ آلاف السنين وفي كل أنحاء العالم أنواعًا مختلفة من الملابس. وتنتشر أنماط الملابس الغربية في كثير من بقاع العالم اليوم، وبالرغم من ذلك يختلف الناس كثيرًا في أنواع الثياب التي يرتدونها، ولا سيما في أوساط سكان الريف.

لماذا تتنوع الملابس. هناك أربعة أسباب أساسية لتنوع الملابس في كل أنحاء العالم وهي: ١- تعدد أغراض ارتداء الملابس. ٢-تنوع المواد الخام. ٣- تعدد طرق صناعة الملابس ٤- تنوع عادات وتقاليد الملابس. وتقف هذه الأسباب وراء التنوع في الملابس من قارة لأخرى، ومن قطر لآخر، ومن شخص لآخر.

الغرض. ذُكر من قبل أن الناس يرتدون الملابس لأربعة أسباب أساسية، وهي ستر العورة والحماية والهوية والزينة، ولكن في مناطق عديدة من أنحاء العالم يحتاج الناس لأنواع من الحماية خاصة وأنهم يعيشون في أقاليم مناخية مختلفة. وتدل الملابس التي تستعملها الشعوب في بعض الأمم على معان ومعتقدات معينة قد تجهلها الشعوب الأخرى. وعلى سبيل المثال، تلبس المرأة المسلمة الحجاب في الأماكن العامة، وذلك لأن الدين الإسلامي يأمرها بذلك. بالإضافة إلى أن هناك العديد من الآراء حول كيفية صنع الملابس بصورة جميلة وأنيقة.

الخامات المتاحة. تستخدم الشعوب في كل أنحاء العالم أنواعًا مختلفة من المواد الخام في صناعة الملابس. وإذا أخذنا فرنسا مثلاً، فإن الفرنسيين يستعملون الملابس المصنوعة من أنواع عديدة من الخامات بالمقارنة مع الصينيين، وتعرض معارض الأزياء الفرنسية كل أنواع الملابس المصنوعة من المواد الخام الطبيعية كالقطن والفراء والجلود والحرير والصوف، وكذلك الملابس المصنوعة من المواد غير الطبيعية كالبلاستيك أو النيلون والحرير الصناعي.

طرق صناعة الملابس. تختلف صناعة الملابس من قطر لآخر، وتستخدم الدول الصناعية الكبرى مثل كندا واليابان والولايات المتحدة الأمريكية ودول غربي أوروبا أنواعًا كثيرة من آلات الخياطة والعمليات الإنتاجية المتنوعة في صناعة الملابس. وتستطيع مصانع النسيج في هذه الدول الصناعية الكبرى إنتاج ملايين الياردات من المنسوجات القطنية في غضون وقت وجيز وبأنواع وأشكال مختلفة. وتستطيع مصانع الملابس أيضًا تفصيل وخياطة الملابس بسرعة فائقة. ويستطيع سكان قرية صغيرة في الهند مثلاً نسج ثيابهم بالمغزل اليدوي، ويستطيعون ابتكار عدة تصميمات قد تفوق الآلة، إلا أن هذا العمل يستغرق وقتًا أطول من الآلة. ورغم ذلك فهم يصنعون ملابسهم بأيديهم.

عادات اللبس. تؤثر عادات اللبس على نمط الملابس، حيث تتوارث الشعوب عادات اللبس جيلاً عن جيل. وهكذا يتعلم الأطفال أنواع الثياب التي يلبسونها. وتتشابه في بعض الدول أنواع الملابس التي يلبسها المزارع مثلاً، كما في الصين والمكسيك من ناحية المواد الخام وطرق صناعتها. ورغم أن الحاجة إلى الثياب أو الملابس واحدة لكل الشعوب، إلا أن هناك تباينًا واضحًا في عادات اللبس. فالقبعة المكسيكية أطرافها تميل إلى أعلى بينما القبعة الصينية أطرافها تميل إلى أسفل.

الملابس عبر العصور

يروى أن الإنسان منذ آلاف السنين ارتدى نوعًا ما من الملابس. وقد صنع الإنسان أول نوع من الملابس من الفراء وجلود الحيوانات التي اصطادها، وتعلم بمرور الزمن كيف يستخدم مواد أخرى في صنع ملابسه. واستطاع كذلك أن يخترع الأدوات والآلات التي يستخدمها في صناعة النسيج والملابس.

نناقش في هذا الجزء من المقالة وبصفة عامة تاريخ الملابس في منطقة الشرق الأوسط وأوروبا وأمريكا

الشمالية. وقد أسهمت هذه الشعوب في تطوير أشكال وأنواع نمط الأزياء الغربية.

العصور القديمة. تمتد فترة العصور القديمة من قبل أكثر من ٥٬٠٠٠ سنة حتى القرن الخامس الميلادي. ومصادر معلوماتنا عن الملابس التي كان يرتديها الإنسان في تلك العصور القديمة هي المزهريات والتماثيل واللوحات الجدارية. ووجدت كميات كبيرة من الحلي في تلك العصور القديمة. واكتشفت كذلك آثار قليلة من الثياب المنسوجة وبعض الأدوات الجلدية التي كانت موجودة في تلك الفترة. وتحافظ بعض أنواع الثياب القديمة على شكلها بسبب الظروف المناخية الجافة كما في مصر.

اختفت الألوان التي كانت تُزين اللوحات الجدارية والتماثيل القديمة بفعل السنين، ولهذا السبب تبدو الثياب في تلك الجدران والتماثيل بيضاء أو باهتة اللون. وكان قدماء المصريين يرتدون فعلاً الثياب البيضاء، ولكن هناك شعوبًا أخرى مثل قدماء الرومان الذين كانوا يسكنون بومبي أظهرت الاكتشافات الأثرية على الجدران في القرن الثامن عشر والتماثيل أنهم كانوا يرتدون ثيابًا زاهية الألوان.

المصريون القدماء. استخدم المصريون القدماء الكتان في صناعة ملابسهم، وكان معظم العبيد والأطفال لا يرتدون الملابس، بينما كانت العائلات الكبيرة ترتدي الملابس، لإظهار مكانتها الاجتماعية في المجتمع، وكان المصريون القدماء يرتدون قطعًا من الملابس مستطيلة الشكل.

وارتدى الرجال في بداية عصر الحضارة المصرية القديمة ثيابًا واسعة كالعباءة، وقطعًا صغيرة من الثياب في حجم الفوطة (المنشفة) كملابس داخلية أو رداء قصير مثل التنورة أو القميص. ويلف الثوب في وسط الجسم. وتحول الرجال بمرور الزمن إلى ارتداء الثياب المكونة من قطعة واحدة، وهي الرداء الطويل، وكانوا أيضًا يردفون الثياب بوشاح واسع.

ولبست المرأة في مصر القديمة في البداية نوعًا من الملابس، تلف به جسدها. ويتكون هذا اللباس الضيق من قطعة أو قطعتين تُربطان بإحكام فوق الكتفين، ويكون طويلاً حتى يصل أسفل القدمين، ويبرز الملابس الصدر عاريًا، وكانت معظم النساء يتزين بالحُلي.

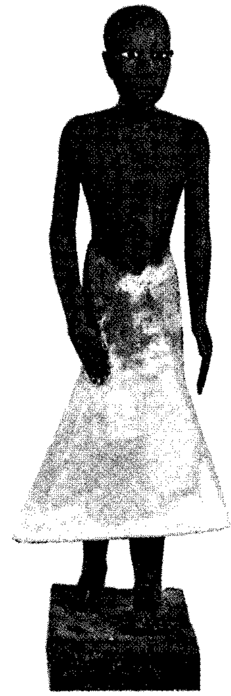

الإزار الزي الذي كان يرتديه معظم الرجال في مصر القديمة، وقد كانوا يلبسون رداء فوق الآخر. وكانت الملابس تصنع في الغالب من الكتان.

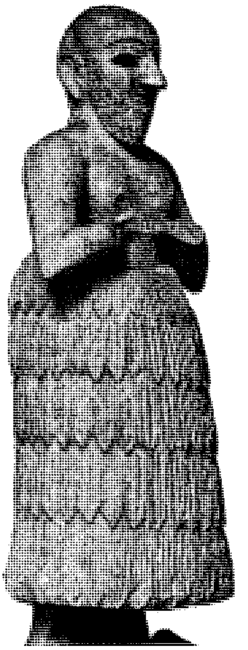

الكوناكس إزار كان يرتديه الرجال السومريون، ويعتقد المؤرخون أن هذا الإزار يصنع من جلد الأغنام أو من قماش به زركشة من الصوف.

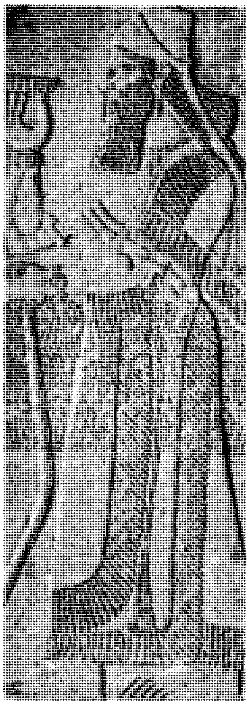

الآشوريون كانوا يرتدون ملابس مزركشة. وفي الصورة ملك آشور المسمى أشورناسبرال الثاني وهو يلبس طرازًا من لحية طويلة وشعرًا طويلاً مجعدًا كان شائعًا بين السومريين.

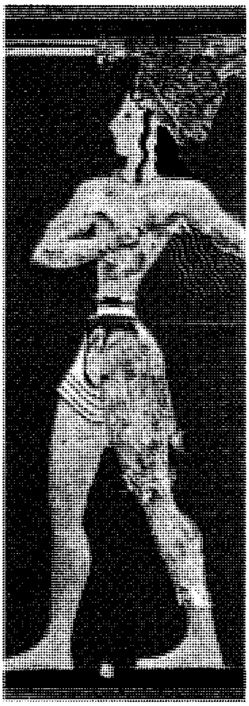

الكريتيون القدماء كان الرجال يرتدون الرداء القصير الذي يربط بحزام في الوسط. وقد تصنع بعض هذه الأحزمة من المعادن.

لبس الرجال والنساء في عصور لاحقة ثيابًا واسعة وطويلة، وهي أشبه بالروب أو العباءة بدلاً من تلك الثياب القصيرة. وكانوا يصنعون هذه الملابس الطويلة التي تُطبق إلى نصفين في شكل مستطيل من ناحية الطول ويكون لها فتحة للرأس.

ويرتدي الناس العباءات بطرق مختلفة، ففي أحيان تُلف العباءة حول الجسم حتى القدمين، وفي أحيان أخرى تُربط العباءة بحزام عريض من القماش في وسط الجسم. وكان الرجال والنساء في مصر يحلقون رؤوسهم ويلبسون الشعر المستعار المصنوع من شعر الإنسان أو من ألياف سعف النخيل أو الصوف. وارتدى الرجال والنساء أحذية خفيفة، غير أن معظمهم كان يمشي حافي القدمين. انظر: **مصر القديمة**.

السومريون والبابليون والآشوريون. كان السومريون والبابليون والآشوريون من رعاة الأغنام. وقد صنعوا ملابسهم من أصواف الحيوانات التي كانوا يربونها، وكانوا يستوطنون في أرض ما بين النهرين، وهي المنطقة التي تعرف الآن بالعراق وسوريا وتركيا. ففي هذه المنطقة كان يعيش السومريون، بينما كان الآشوريون يعيشون في الشمال، وأما البابليون فعاشوا في الوسط.

وكان السومريون يلبسون التنورة الضيقة وعليها الزينة في أطرافها السفلى، أو يلبسون نوعًا آخر من التنورات يسمى **بالكوناكس**. ويعتقد بعض المؤرخين أن الكوناكس ما هو إلا نوع من الثياب مغطى بزينة من الصوف الناعم حتى أطرافه السفلى. ويعتقد مؤرخون آخرون أن الكوناكس كان يصنع من صوف الأغنام الكثيف.

ارتدت المرأة السومرية الخمار على رأسها بالإضافة إلى الكوناكس. ووضع الآشوريونَ والبابليون ثوبًا أو شالاً كبيرًا فوق أكتافهم، أو لفوا ثوبًا كبيرًا حول وسطهم وأردافهم. وقد ارتدوا هذه الملابس بطريقة معينة؛ حيث وضعوا أحد أطراف الثوب على الكتف الأيسر. وارتدى الآشوريون والبابليون صدرية ذات أكمام قصيرة تحت الثوب الكبير. وكان الناس في هذه المنطقة يضعون الزينة في أطراف ملابسهم. وخلال السنوات الأولى من هذه الفترة التاريخية كان الناس يلبسون على رؤوسهم عدة أنواع من الملابس أو الأغطية وكانوا غالبًا يمشون حُفاة الأقدام، ولكن فيما بعد لبس هؤلاء الناس الأحذية الخفيفة مثل الصنادل والأحذية العادية والثقيلة. وقد تميز الرجال الآشوريون بإطلاق اللِّحى الطويلة والشعر الكثيف المُجعد.

الفرس. يُعد الفرس ضمن الشعوب الأولى التي صنعت الثياب الضيقة بدلاً عن الثياب الواسعة، التي كانوا يلفونها حول أجسامهم. وتعرف بلاد الفرس القديمة اليوم بإيران. وكان الفرس من الصيادين وراكبي الخيل. ويعتقد المؤرخون أن الفرس كانوا يرتدون الثياب الضيقة المصنوعة من جلد الحيوانات؛ لأنها كانت تناسب عملية الصيد وركوب الخيل أكثر من الثياب الواسعة، ومن ثم صنعوا الثياب من المواد المنسوجة بدلاً من الجلود. ولبس الرجال من الفرس السراويل الضيقة عند الكعب، كما لبسوا مع السروال الحذاء العادي أو الثقيل، ومع البدلة صدرية ذات أكمام قصيرة. وارتدت المرأة الفارسية ثيابًا مثل ثياب الرجال، غير أنها لبست الحجاب الطويل. وصنع الفرس الثياب الضيقة بما يلائم أجسامهم. وفي فترات لاحقة تطورت الملابس الفارسية بما يشبه نمط الملابس الغربية.

العبرانيون. ليست هناك معلومات كافية عن الملابس التي كان يرتديها العبرانيون. وتصف لنا النصوص القديمة من التوراة أن أقدم أنواع الملابس العبرانية عُرفت من خلال اللوحات الجدارية والتماثيل التي وجدت في فترة حكم الآشوريين وقدماء المصريين. وتشير هذه المصادر إلى أن العبرانيين كانوا يرتدون نفس أنواع الملابس التي كان يرتديها سكان منطقة الشرق الأوسط الذين كانوا يرتدون ثوبًا يُلف حول الجسم بالإضافة إلى صديري تحت الثوب، وشال يوضع فوق الكتف. وجاء في الكتاب المقدس أن العبرانيين كانوا يخيطون العزبة (شرّابة) على ثيابهم. وقد صفف الرجال من العبرانيين شعرهم في شكل خصل على جانب واحد من الرأس، سمي بشق الشعر. وامتنع العبرانيون عن ارتداء الملابس المصنوعة من الكتان والصوف لاعتبارات دينية.

الكريتيون. تقع جزيرة كريت على بعد ١٣٠كم جنوبي اليونان. وارتدى سكان الجزيرة نوعًا من الملابس اختلف كثيرًا عن أزياء الشعوب القديمة في المنطقة. وارتدت المرأة في جزيرة كريت ثيابًا ضيقة في الوسط أو الخصر والمخصر. وكانت ثيابها تشبه نمط ثياب المرأة الغربية في منتصف القرن التاسع عشر. وارتدت المرأة التنورة الطويلة، التي كانت تشبه في شكلها الجرس وتُزين بكشكش في أطرافها، كما اشتمل القميص أو البلوزة التي كانت ترتديها المرأة الكريتية على أكمام، غير أنه كان يجعل الصدر عاريًا.

الإغريق. كان الإغريق يرتدون ثيابًا واسعة تتكون من قطع مستطيلة الشكل. وكان الرجال والنساء يرتدون النوع نفسه من الثياب. وكان الملبس الشائع يشمل ثوب **الخيتون** وهو ثوب طويل يُلف حول الجسم، ويُربط عند الكتفين والوسط، وثوب **الهماتيون** وهو أيضًا نوع آخر من أنواع الشملات الواسعة، وثوب **الكليميز**، وهو عباءة قصيرة

كان يرتديها المقاتلون من الرجال بحيث تكون إحدى ذراعي المقاتل عارية.

وشملت الحُلي التي تزينت بها المرأة الإغريقية القرط في الأذن وهو من الذهب وزينة الشعر والأبزيم الذي استعمل لتثبيت الثوب عند الكتف.

وكان الناس يمشون حُفاة الأقدام في البيوت، ويلبسون الأحذية الخفيفة أو الثقيلة عند الصيد والسفر. ولبس الرجال قبعات ذات أطراف عريضة سموها **بتاسوس**، أو قبعات ليست لها أطراف سميت **بيلوس**. وزينت المرأة الإغريقية رأسها بعدة أنواع من أدوات الزينة مثل أغطية الرأس والشرائط الملونة واللفاع.

الرومانيون. كان الرومانيون يرتدون الملابس نفسها التي كان يرتديها الإغريق. وصار الخيتون والهيماتيون الإغريقي والصديري الروماني، والعباءة الواسعة التي كانوا يطلقون عليها **الباليوم** للرجال، وكانت المرأة تلبس ثوب **الإستولا** وهو ثوب واسع طويل يغطي كتفي المرأة، ويتدلى حتى أخمص قدميها. وكذلك كانت تلبس ثوب **البالا** وهو ثوب ثقيل وطويل. وتباينت أطوال الصدرية الرومانية من فئة لأخرى. وكان الجنود يرتدون الصدرية القصيرة، ويتركون أيديهم التي يقاتلون بها عارية دون أكمام. وارتدت المرأة الرومانية الإستولا فوق الصدرية، وهو طويل إلى حد ما، وكذلك قميصًا واسعًا ذا أكمام قصيرة، أسموه **كاميزيا** بالإضافة إلى الملابس الداخلية المسماة **بإستروفيوم**. وارتدى الرومان الباليوم والبالا خارج المنازل، واستعملوها أحيانًا كدثار.

وارتدى المواطن الروماني ملابس تشبه العباءة تسمى **التوجه** كانت تغطي الكتف الأيسر، ثم تمر تحت الذراع اليمنى. ولم يكن يرتدي هذا الزي إلا مواطنو مدينة روما، كما منع العبيد والمنفيون من ارتدائها. وأما العبيد الذين تحرروا فكان عليهم أخذ إذن حتى يتمكنوا من ارتداء التوجه. انظر: **التوجه**.

وفي أخريات العصر الروماني القديم لبس الرجال ثيابًا أو عباءة طويلة واسعة تسمى **دالماتيكا**. وارتدى الصبيان من الأولاد والبنات الخرزة، حيث ارتداها الأولاد حتى سن البلوغ، بينما لبستها البنات حتى سن الزواج. وارتدى الرجال الصنادل العادية والثقيلة، بينما لبست المرأة الصنادل أيضًا والأحذية النسائية العادية.

لقد تطورت التجارة في قطاع النسيج، حيث استورد الرومان الصوف من بريطانيا وبلاد الغال. وتشمل بلاد الغال اليوم فرنسا وبلجيكا وأجزاء من ألمانيا، كما استوردوا الكتان من مصر والقطن من الهند والحرير من الصين وفارس. انظر: **روما القديمة**.

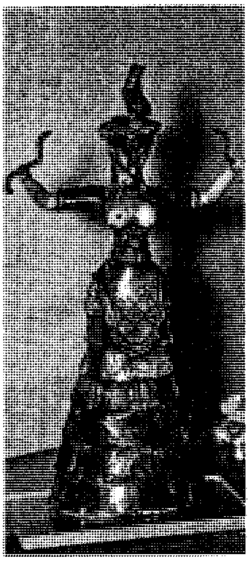

امرأة من جزيرة كريت ترتدي ثيابًا واسعة تشبه ثياب إلاهة الثعبان الكريتية. وقد لبست المرأة الكريتية أدوات الزينة في شعرها كما لبست العقد وكل أنواع الحلي.

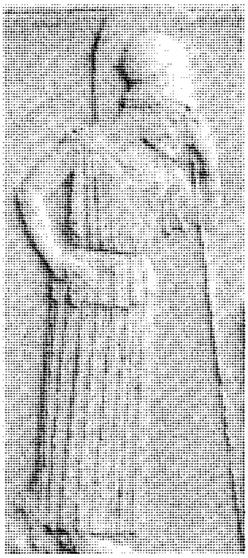

الخيتون ثوب طويل كان الزي الشائع بين قدماء اليونانيين (الإغريق). وكانوا يستخدمون في أغلب الأحوال مشابك الخيتون عند الكتفين.

الرجال والنساء الإغريق كانوا يرتدون ثيابًا واسعة وناعمة. كما كان الرومانيون يرتدون ثيابًا تشبه الثياب الإغريقية وذلك لتأثرهم بنمط الأزياء الإغريقية.

الصبية الرومانيون كانوا يلبسون الخرزة لجلب الحظ أو الفأل الحسن، وكانت تلبس حول الرقبة حتى سن البلوغ. الصورة لصبي يرتدي الزي الذي كان يطلق عليه التوجه.

العصور الوسطى. يبدأ تأريخ العصور الوسطى بانهيار الإمبراطورية الرومانية الغربية في أخريات القرن الخامس الميلادي، وتمتد حتى القرن الخامس عشر الميلادي. وفي خلال هذه الفترة، تحررت أوروبا الغربية من هيمنة وسيطرة الإمبراطورية الرومانية البيزنطية أو الإمبراطورية الرومانية الشرقية.

الإمبراطورية البيزنطية. كانت الطبقة الحاكمة في الإمبراطورية البيزنطية ترتدي الثياب الفاخرة من العباءات والصدريات. وكان هؤلاء الأثرياء يلبسون الثياب الحريرية المطرزة بخيوط ذهبية، وتُزين الثياب باللآلئ والأحجار الكريمة. أما الفقراء فقد كانوا يلبسون الثياب البسيطة المكونة من الصدرية والقمصان (البلوزة).

وفي أوائل عصر الإمبراطورية البيزنطية لبس الإمبراطور وحاشيته العباءات أو الروب الواسع فوق الصدرية. وكان هذا الزي يسمى **بالودامنتوم** وكانت الإمبراطورة أيضًا ترتدي عباءة البالودامنتوم وتضع على عنقها ياقة واسعة من القماش مطرزة بالجواهر وتسمى **مانياكيز**. وارتدت نساء الطبقة الحاكمة عباءات أو ثيابًا طويلة تسمى الإستولاز والبلاز. وفي أخريات الإمبراطورية البيزنطية كان الإمبراطور والإمبراطورة يضعان على كتفيهما شالاً ملفحًا من الحرير أو الصوف أسموه **اللورم** بدلاً من البالودامنتوم. ولبس النبلاء كذلك الجوارب الطويلة والجوارب المسماة **بهوسا**.

أوروبا الغربية. أخذ السلت، وهم قوم ينتمون لبريطانيا ولبلاد الغال، يتأثرون بنمط الثياب الرومانية في عهد الإمبراطورية الرومانية. وخلال العصور الوسطى بدأت أنماط أزياء الإمبراطورية البيزنطية تمتزج مع أزياء أوروبا الغربية التي تأثرت بها كثيرًا. وبمرور الوقت تأثرت أنماط الإمبراطورية البيزنطية، وتطلعت الطبقات الحاكمة إلى ارتداء الثياب الفاخرة أكثر من الملابس، أو الثياب الخشنة التي كان يرتديها عامة الناس والمصنوعة من الفراء والجلود.

وكان الناس في بداية العصور الوسطى يصنعون ثيابهم في المنازل، كما كان يفعل أجدادهم قبل مئات السنين. وكانت العائلات تربي الأغنام وتزرع أشجار الكتان، ثم تغزل وتنسج من الكتان والصوف ثيابها. وكانت المدن تنمو بشكل مطرد، ثم ظهرت ورش الحرفيين التي كان يديرها النساجون والخياطون والإسكافيون وغيرهم من الحرفيين. وكانوا جميعًا يعملون في حرف تتعلق بالملابس. وخلال القرن الثاني عشر الميلادي، بدأ هؤلاء الحرفيون في تنظيم أنفسهم في نقابات الحرفيين انظر: **النقابات**. وقد تطورت حرفة صناعة الملابس التي كان يقوم بها هؤلاء الحرفيون، وذلك لارتفاع مستوى مهاراتهم في التفصيل والخياطة والأناقة بصورة جيدة.

وكان الرجال والنساء، في أوائل العصور الوسطى، يلبسون ملابس بسيطة تتكون من الصدرية والعباءة المستطيلة أو الدائرية الشكل، وفيما بعد لبس الرجال الملابس الضيقة بدلاً من الملابس الواسعة. كما استبدلت المرأة بملابسها الواسعة ملابس طويلة وضيقة في أعلى الصدر. ولبس الرجال سروالاً قصيرًا واسعًا ينتهي في أسفل الركبة مع الصدرية، وأنواعًا عديدة من الجوارب، ومنها قطعة من القماش تلف حول الساق. وقد لبسوا أيضًا جوارب زاهية الألوان.

وكانت المرأة في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين ترتدي قناعًا من الشعر على وجهها ـ شبكة ـ أو حجابًا لتغطية الرأس والعنق، وسمي هذا الغطاء **الخمار**. وارتدى الرجال غطاء فوق الرأس له ذيل، سمي **ليريبيز**. كما ارتدى الرجال والنساء رداءً خارجيًا ـ فوق ثيابهم ـ الصدرية أو العباءة. وكان هذا الرداء يشبه زي الجنود المقاتلين في العصور الوسطى، وسمي **بالسيركوت**، ولم يكن به أكمام، كما أن فتحتي اليدين كانتا تميلان إلى أسفل

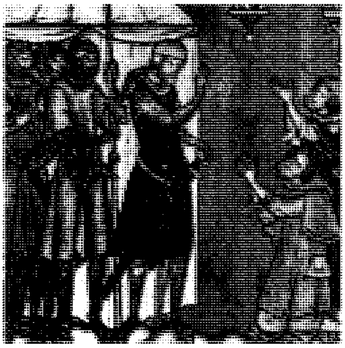

معطف السيركوت سترة كان يرتديها الفرسان في أوروبا في القرن الثالث عشر الميلادي على درع من المعدن.

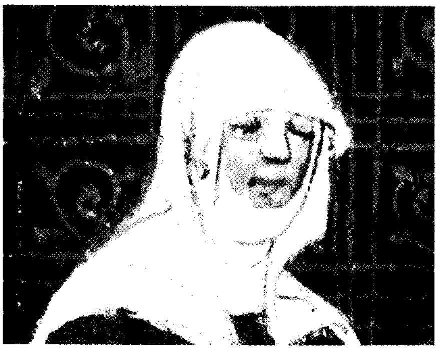

الخمار ملبس يغطي الرأس والرقبة والكتف ويكشف عن الوجه. وهو على أشكال مختلفة، وارتدته المرأة الأوروبية في القرن الثالث عشر الميلادي.

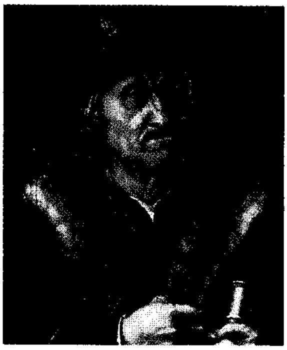

ثوب الفراء كان يرتديه الناس في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. وقد كانت فراء الثعالب والأرانب تستخدم فيه كحلية.

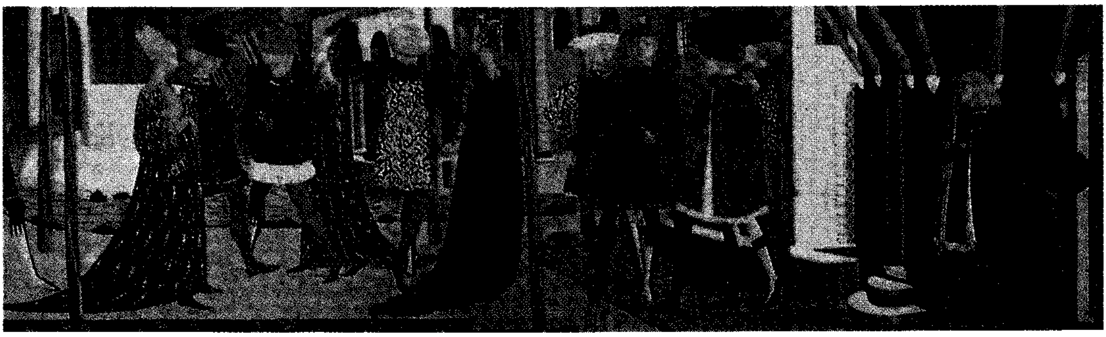

الملبس الإيطالي تطور أكثر في عصر النهضة من أي وقت مضى. والصورة لحفل زواج. والرجلان الواقفان في أقصى اليمين يضعان على رأسيهما **الشابرون** وهو نوع من العمامات المتدلية.

قليلاً. وأما الرداء الخارجي (السيركوت) الذي كانت ترتديه المرأة فقد كان طويلاً ويلبس فوق الفستان ذي الأكمام الطويلة. وارتدى الرجال السيركوت بدون أكمام، وتميز هذا الزي بأطوال مختلفة، تمتد ما بين الركبة وكعب القدم.

انتشرت أزياء الطبقة العليا في القرن الرابع عشر الميلادي، وصارت الأدوات المكملة لزينة المرأة، كحقيبة اليد والقفاز واسعة الانتشار. وأدخلت الأزرار في الثياب الخارجية للرجل، وكانت أطراف معظم الثياب بها زينة في تلك الفترة، وتسمى **الداجنج**. ولبس الرجال سترات ضيقة وقصيرة ذات حزام فاخر مطرز بالجواهر سمي **كوت هاردي**، وكذلك كانت المرأة تلبس فستانًا طويلاً وضيقًا سمي بنفس الاسم. وفي نهايات القرن الرابع عشر الميلادي لبس الرجال والنساء الثياب الفاخرة المسماة **هوبلاند**. وفي البداية، كان الثوب الذي يرتديه الرجل من هذا النوع الفاخر كثياب خارجية طويلاً؛ إذ كان طوله يصل إلى الأرض، ولكن هذا الطول أخذ يتناقص تدريجيًا حتى وصل لمستوى طول البدلة أو السترة. أما ثوب المرأة من الهوبلاند، فقد كان يتميز بالطول من أعلى حتى وسطها، وله أكمام طويلة.

ومع نهايات العصور الوسطى، لبس الرجال الأثرياء الثياب الحريرية والأنواع الراقية أو الفاخرة من الثياب، والتي كان التجار يستوردونها لأوروبا من الشرق الأوسط. وكانت طبقة النبلاء وسيدات المجتمع الراقي يزينون ثيابهم بفراء الحيوانات كحيوان القاقوم والخز والسمور. ولكن عامة الناس كانوا يلبسون الثياب المصنوعة من الكتان والصوف. وكان شكل ونمط ملبوساتهم بسيطًا وعاديًا بالمقارنة مع الطبقات الحاكمة. أما الطبقة الوسطى والنبلاء الأدنى درجة، فقد كانوا يزينون ثيابهم بفراء الثعالب والأرانب وثعالب الماء. ويلبس عامة الناس الثياب المصنوعة من جلود الأغنام والماعز والذئاب. انظر: **العصور الوسطى**.

عصر النهضة. بدأ عصر النهضة في إيطاليا في القرن الرابع عشر الميلادي وانتشر في سائر أوروبا خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. نشأت المدن في خلال هذه الفترة وازداد التجار والحرفيون بأعداد كبيرة. وبسقوط الإمبراطورية البيزنطية وظهور أوروبا الغربية، آلت إليها قيادة صناعة الملابس وتصميماتها. وتأثرت الأزياء الأوروبية، التي ظهرت في القرن الخامس عشر الميلادي، بالمفاهيم والقيم السائدة في ذلك العصر، وأصبحت الملابس وتصميماتها أكثر أناقة وتطورًا من ذي قبل. وصار للمرأة عدة أنواع من أغطية الرأس منها **الهينين**، وهي قلنسوة مخروطية طويلة الشكل، يبلغ ارتفاعها حوالي متر. وكان هذا الغطاء ترتديه المرأة في كل أنحاء أوروبا في القرن الخامس عشر الميلادي. وقد انتشرت الثياب المطرزة بالحلي والألوان الزاهية في كل أنواع الأزياء المصممة في أوروبا.

وكان الرجال يرتدون الجوارب الطويلة مع السترة القصيرة، وكانت الموضة السائدة ارتداء السترة القصيرة. وكانت الجوارب تشبه السراويل الضيقة. وارتدى الرجال عدة أنواع من القبعات منها على سبيل المثال، العمامة

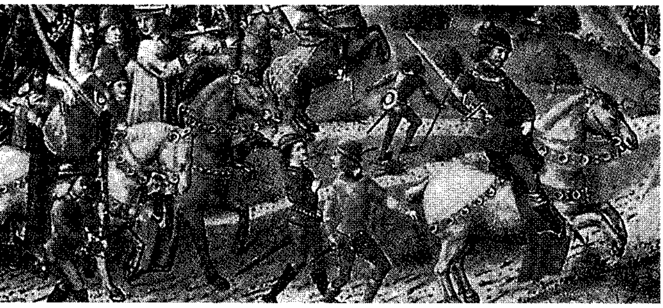

ملابس عصر النهضة. توضح الصورة نمط ملابس عصر النهضة وتشمل القبعات التي كان يرتديها الرجال. وهي قبعات ذات أطراف بارزة من الأمام ومخبية من الخلف. وتبين الصورة الملك لويس التاسع ملك فرنسا وقد ارتدى قبعة وهو في حالة حرب.

المسماة **بالشابرون**، ولبسوا في أقدامهم أحذية سميت **البولين**، وبلغ ارتفاع كعب بعض الأحذية حوالي ١٥سم من الأرض. وكانوا يرتدون ملابس مبطنة بطبقات عديدة من اللباد، والسمة المميزة لهذه الملابس أنها كانت ضيقة إلى حد كبير. ولبس الرجال قمصانًا من الكتان كملابس داخلية وعباءة صغيرة أو ثوبًا ضيقًا سموه **الدوبليت** كملابس خارجية. ولبسوا فوق الدوبليت سترة بدون أكمام سميت **الجركن**. ولبسوا بجانب هذه الملابس السروال القصير الذي يصل الركبة، وارتدى الرجال مع الجركن قميصًا طويلاً يصل إلى الركبة، وله أكمام واسعة. ومن أنواع السراويل الأخرى التي ارتداها الرجال **الجوارب العليا** وكانت تخاط بإحكام شديد لتثبيت الجوارب السفلى المسماة **نيزرستوك**.

كان نمط أزياء المرأة الملابس الضيقة الخصر. وفي النصف الأول من القرن السادس عشر الميلادي، كانت المرأة ترتدي فستانًا له فتحة مربعة الشكل، وتلبس من الداخل تنورة داخلية مفتوحة من الجانب الأمامي. واشتملت ملابس الرجال والنساء على فتحات صغيرة تسهل عملية تغيير الملابس الداخلية.

تأثرت الأزياء الأوروبية بأنواعها المختلفة بنمط أزياء رجال الحكم والحاشية في أسبانيا في أُخريات القرن السادس عشر. وكان الرجال يرتدون الجوارب بالإضافة إلى السروال القصير المسمى **ترنكوس** أو السروال القصير الذي ينتهي عند الركبة المسمى **أسليمر**، وتخلى الرجال عن ارتداء العباءة المُحزقة (الدوبليت) إلى نمط آخر من الثياب أكثر اتساعًا، ولا يكون ضاغطًا على البطن.

ثبتت المرأة التنورة الواسعة بأداة تسمى **الفارثنجيل** تصنع من مواد صلبة كالعظام أو السلك أو الخشب ولذا تبرز التنورة بعيدة عن الجسم. وكان هناك نوع آخر من الفارثنجيل يتكون من قطعة قماش طويلة ومرنة تربط حول الخصر وتحت الفستان. وزين الرجال والنساء ياقات ثيابهم بالنشا وتسمى هذه العملية **تزيين الياقات**. انظر: **عصر النهضة**.

أزياء القرن السابع عشر الميلادي. سادت في كل أوساط أوروبا الأزياء الواسعة والمزركشة في هذا القرن. وصارت فرنسا في مقدمة الدول في تصميم الأزياء الأوروبية، بينما أصبحت أسبانيا أقل أهمية في هذا المجال.

بدأ الرجال يتخلون عن ارتداء نمط الملابس القصيرة المسمى الدوبليت واستبدلوا بها صدريات أو قمصان متوسطة الطول. وكانوا يلبسون فوق ذلك السترات إلى مستوى الركبة. وفي منتصف القرن السابع عشر حل السروال الواسع بطول مستوى الركبة محل السروال القصير الضيق. وبنهاية القرن نفسه، عادت موضة السراويل القصيرة للظهور مرة أخرى.

وارتدت المرأة التنورة الداخلية في كل أنحاء أوروبا ما عدا أسبانيا، وذلك بدلاً عن الفارثنجيل الذي كانت ترتديه المرأة تحت الفستان. ولبست المرأة الأوروبية ثيابًا بها أكمام شبه طويلة. وكان هذا بمثابة أول تغيير في نمط أزياء المرأة الأوروبية منذ سقوط الإمبراطورية الرومانية قبل حوالي عشرة قرون، حيث كانت الأزياء تصمم بدون أكمام. وعندما صارت المرأة ترتدي أزياء ذات أكمام قصيرة، أصبحت ترتدي معها أيضًا القفاز الطويل. وبنهاية القرن السابع عشر صارت المرأة ترتدي الفساتين الواسعة وهي نوع من أنواع التنورات الواسعة. ويبدو الفستان واسعًا من الخلف. وكانت المرأة ترتدي قُبعة طويلة فوق رأسها تسمى **الفونتانج**.

كان الرجال يرتدون الأحذية الطويلة، ويحملون السيوف التي توضع في أغماد من الجلد، ويحمل السيف

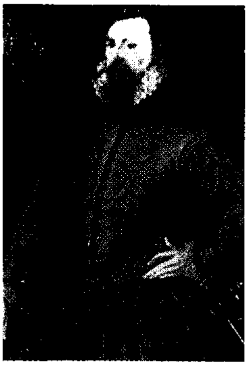

الرجال الأنيقون في القرن السادس عشر الميلادي، كانوا يرتدون سترات تبرز فوق البطن.

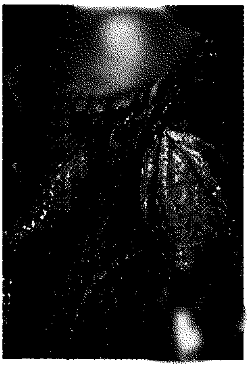

امرأة تزينها الياقات، وتوضح الصورة نمط تزيين ياقات أزياء عصر النهضة للنساء والرجال.

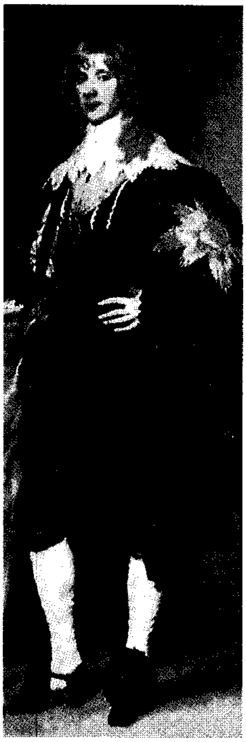

ملابس القرن السابع عشر الميلادي. توضح الصورة موضة الأزياء في القرن السابع عشر عام ١٦٢٠م وتشمل الملبوسات: الأحذية ذات الكعب العالي والياقات المصنوعة من الكتان.

فوق الكتف. ووضع الرجال أيضًا قبعات فاخرة من الريش على شعرهم الطويل الكثيف. وكان الرجال والنساء يلبسون الأحذية عالية الكعب، وكانت الأحذية تثبت بأربطة. وبدأ ـ تدريجيًا ـ استعمال **الياقات** العريضة المصنوعة من الكتان والمواد المرنة بدلاً من الياقات القديمة الجافة. وفي نهاية القرن السابع عشر حلت القطع الطويلة من الكتان المزركش محل الياقات العريضة، لتزيين العنق. وكان الرجال يلبسون الشعر المستعار.

وكان البيوريتان من رجال الدين في إنجلترا وأمريكا يفضلون نمط الأزياء العادية في ذلك الوقت. وكانت المرأة أيضًا تفضل لبس الأزياء البسيطة ذات الألوان السوداء، والقبعات البيضاء اللون. وكان الرجال يقصون شعرهم قصيرًا، ويلبسون قبعات طويلة وقوية، ويفضلون الثياب القصيرة كالسروال والقميص والسترة، والدوبليت. وكان الرجال وكذلك النساء يفضلون نمط الياقات البيضاء.

أزياء القرن الثامن عشر. أحدث القرن الثامن عشر تغييرات عدة في صناعة الملابس. ففي عام ١٧٦٤م اخترع النساج الإنجليزي جيمس هارجريفز **آلة النسيج**. وكانت هذه الآلة تنسج عدة خيوط في آن واحد. وفي الفترة ما بين عامي ١٧٧٤ و١٧٧٩م استطاع نساج إنجليزي آخر يسمى صمويل كرمبتون أن يطور آلة النسيج. واستطاعت هذه الآلة أن تنسج مقدار ما ينسجه حوالي ٢٠٠ شخص يدويًا. وفي منتصف الثمانينيات من القرن الثامن عشر استطاع إدموند كارترايت، أحد رجال الدين، أن يخترع ويطور آلة نسيج بالبخار. وبهذه الآليات التي اخترعها وطورها النساجون الإنجليز استطاعوا أن ينسجوا كميات كبيرة من الأقمشة وبأسعار أقل من تلك التي كان ينسجها الحرفيون بالوسائل التقليدية. ونتيجة لذلك الإنتاج الكبير من الأقمشة، ظهرت المصانع الضخمة لإنتاج الملابس. وتوقف بعض الناس عن إنتاج الملابس في المنازل. انظر: **الثورة الصناعية**.

وتغيرت موضة الأزياء الأوروبية سريعًا، ولم يقدر كثير من الناس، عدا الأغنياء والنبلاء، على شراء الملابس المصممة على الموضات أو الأنماط الحديثة. وكان العامة لا يزالون يرتدون الملابس الصوفية الواسعة. واستمر بعض الناس في صناعة الملابس بالطرق التقليدية. وانتشرت موضة الأزياء الفرنسية، وهيمنت على كل أنحاء أوروبا في هذا القرن، ولكن سرعان ما تخلت فرنسا عن قيادة أوروبا في مجال تصميم الأزياء، وذلك عندما اندلعت الثورة الفرنسية وما صاحبها من اضطرابات في أخريات القرن الثامن عشر. وفي ضوء تلك الظروف آلت القيادة في أوروبا لإنجلترا. وبعد أن استقرت الأوضاع في فرنسا، آلت إليها مرة أخرى قيادة أوروبا في تصميم الأزياء النسائية، ورغم ذلك لا يزال المصممون الإنجليز يؤثرون في موضة أزياء الرجال. وتأثرت أزياء الولايات المتحدة الأمريكية بموضة الأزياء الإنجليزية والفرنسية. كما أرسل كثير من المصممين الباريسيين عرائس الدُّمَى من تصميماتهم إلى إنجلترا وأمريكا وإلى بلدان العالم الأخرى ليقلدوا ملابسها وأزياءها.

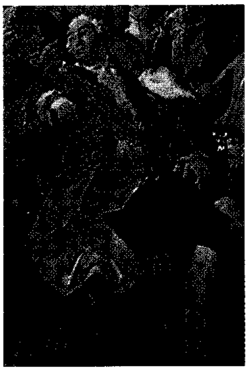

صدرية أو قميص متوسط الطول. توضح الصورة أزياء أوروبا في القرنين السابع عشر والثامن عشر وتتكون من الصدرية أو القميص القصير ويرتديه الرجال تحت البدلة الطويلة وكان الرجال عامة يرتدون البنطلون القصير خلال هذين القرنين.

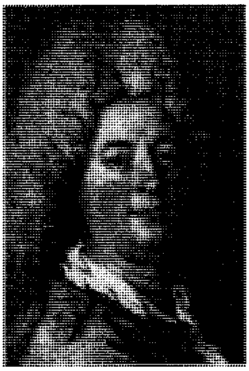

الشعر المستعار. توضح الصورة موضة الشعر المستعار الذي كان يرتديه الرجال في أخريات القرن السابع عشر وفي القرن الثامن عشر، وكان الرجال يرتدون، أيضًا، الياقات المزركشة بدلاً من الياقات العريضة في أخريات القرن السابع عشر.

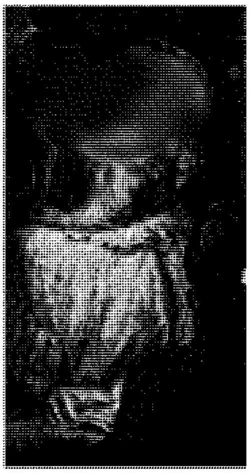

القبعات الفاخرة الكبيرة كانت الموضة السائدة في أوساط النساء في القرن الثامن عشر، وخلال هذه الفترة كانت المرأة ترتدي المخصر الداخلية والتنورة الواسعة.

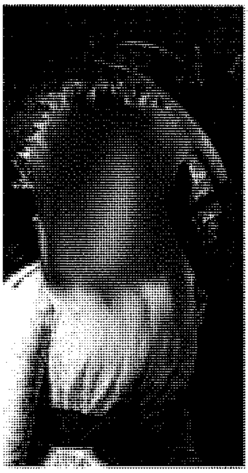

تميزت الأزياء النسائية في أوائل ١٧٩٠م بالبساطة حيث تكون الموضة من الملابس القطنية الخفيفة.

كان معظم الرجال والنساء يرتدون موضة معينة من القبعات، وكان الرجال يستخدمون الشعر المستعار والمساحيق المكونة من مواد مختلفة. وبنهاية السبعينيات من القرن الثامن عشر كانت موضة تصفيف الشعر بالنسبة للمرأة هي تصفيفه إلى أعلى بطريقة معينة سميت **البومبادور**. واستعملت المرأة في تصفيف شعرها بهذه الطريقة الشحوم والمساحيق، ثم زينت شعرها بالريش والحلي والأشرطة. وبالإضافة إلى ذلك وضعت بعض الضفائر على شعرها الأصلي، ولبست أيضًا الشعر المستعار. وفي بعض الحالات قد لا تغير المرأة تصفيف شعرها لعدة أسابيع، وذلك حفاظًا على أن يبقى شعرها مصففًا بهذه الطريقة لأطول فترة ممكنة.

تكون زي المرأة عامة من المخصِّر والتنورة الواسعة التي تربط بحزام عند الخصر. وفي الثمانينيات من القرن الثامن عشر حلت الأرداف المستعارة مكان التنورة المطوقة. وشملت قبعات المرأة القبعات الفاخرة الكبيرة. أما الرجال فكانوا يرتدون أنواعًا عديدة من السترات والقمصان كالسترات القصيرة، وذلك حتى أخريات القرن السابع عشر. وأحدث اندلاع الثورة الفرنسية في عام ١٧٨٠م تغييرات كبيرة في نمط الملابس الفرنسية والأوروبية، وأصبح الرجال يرتدون الملابس البسيطة التي تخلو من الألوان الزاهية والزينة. وكانوا يستعملون أنواعًا من القبعات الطويلة المسماة بذات الطرفين. وتميز هذا النوع من القبعات بانطباق أطرافه مرتين. وقد حلت هذه القبعات محل القبعات ذات الطبقات الثلاث، وكان هذا النوع من القبعات ذات الطبقات الثلاث، موضة قبعات الرجال في القرن الثامن عشر. وكانت موضة القبعات التي تلبسها المرأة تشبه موضة المرأة في العصر اليوناني القديم. وشملت موضة الملابس بجانب القبعات، الصنادل والملابس القطنية الخفيفة، وكانت المرأة تقص شعرها قصيرًا، وتمشطه بطريقة تمكنها من ارتداء القبعة ذات الأطراف العريضة. أما الملابس النسائية فكانت تبرز العنق عاريًا والوسط عاليًا. وأصبح هذا الزي يعرف **بداريكتور** وذلك في أوائل القرن التاسع عشر، ثم عرف فيما بعد باسم **إمباير** (الإمبراطورية).

أزياء القرن التاسع عشر. بحلول القرن التاسع عشر انتهى عصر إنتاج الملابس بالطرق التقليدية، وانتشرت صناعة الملابس آليًا في أوروبا ثم الولايات المتحدة الأمريكية. واستطاع أمريكيان هما المخترع إلياس هاو والميكانيكي إسحق سنجر من تطوير آلة الخياطة في منتصف القرن التاسع عشر. وقد جعل اختراع هذه الآلة وغيرها من الآلات صناعة الملابس أكثر رواجًا، وأصبحت المصانع تنتج الملابس الجاهزة بتكلفة أقل. وتطورت وسائل الإنتاج تدريجيًا. ورغم ذلك، فضَّل بعض الناس الملابس التي تصنع بالطرق التقليدية، بينما فضَّل بعضهم الآخر الملابس المصنوعة في المنازل. ولقد سادت أزياء **الطراز الإمبراطوري** حتى العشرينيات من القرن التاسع عشر، كما أن الثياب الضيقة عند الخصر واللبسة الكاملة للتنورة صارت الأزياء الشعبية السائدة في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وبحلول الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، صارت المرأة ترتدي نوعًا من الملابس الداخلية المصنعة من مواد جافة وصلبة كصوف الخيل. وسمي هذا الزي **كرينولينز**.

وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر أفسحت اللبسة الكاملة للتنورة المجال لظهور فساتين نسائية أخرى. وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر استطاع مصممو الأزياء في أوروبا تصميم أول سترة نسائية كاملة تتكون من القميص أو البلوزة التي تنتهي عند الخصر وتنورة. وكان هذا الزي النسائي يمثل الموضة في الاحتفالات والمهرجانات العامة التي أقيمت في التسعينيات من القرن التاسع عشر. وانتشرت موضة الأزياء الضيقة في وسط الخصر وتطلب هذا الزي أن تكون المرأة رشيقة حتى يبدو خصرها نحيلاً.

وظل الرجال حتى القرن التاسع عشر يرتدون الملابس البسيطة. وفي عام ١٨١٥م ظهرت في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية أزياء رجالية جديدة تتكون من السروال الطويل بدلاً عن السروال القصير الذي ينتهي عند الركبة. وكان هذا الزي يمثل موضة أزياء الرجال لأكثر من قرنين أي حتى مطلع القرن العشرين الميلادي. وكان الرجال خلال هذه الفترة يرتدون السترة الطويلة، وسميت السترة ذات الذيل، ثم حلت السترة الطويلة محل السترة الواسعة القصيرة، ولا يزال الرجال حتى اليوم، يرتدون السترة الواسعة والقصيرة بدلاً عن السترة الطويلة. وظل الرجال يلبسون فقط السترة الطويلة ذات الذيل زيًا رسميًا في المناسبات، وكان الرجال يلبسون عدة أنواع من القبعات منها الكاب والمدورة والطويلة والمصنعة من القش.

كان العاملون في صناعة الملابس يتقاضون أجورًا منخفضة، بينما يعملون الساعات الطوال التي تمتد لأكثر من ١٢ ساعة في اليوم الواحد. ونظرًا لسوء أحوال بيئة العمل، حيث تكدس العمال في ورش ضيقة، تعوزها الإضاءة والتهوية الكافيتين، عرفت هذه الورش **بمعامل الكادحين**. وفي مطلع القرن التاسع عشر، وضعت القوانين التي تمنع استخدام الورش الضيقة، وتدعو لتطوير وتحسين بيئة العمل.

أزياء القرن العشرين. أدى تطور صناعة الملابس في الفترة من عام ١٨٩٠م إلى ١٩٢٠م إلى سرعة نمو وانتشار صناعة الملابس الجاهزة. وأصبح الرجال والنساء يلبسون معًا الملابس التي تنتجها المصانع بالجملة. انظر: **الإنتاج بالجملة**. ونظرًا لإدخال أساليب الإنتاج بالجملة في صناعة الملابس، أصبحت الأزياء النسائية أكثر عرضة للتغيير من ذي قبل. أما بالنسبة لأزياء الرجال فإن التغيير كان بطيئًا حتى الستينيات.

وفي أوائل القرن العشرين، كانت المرأة الغربية ترتدي ملابس واسعة وخفيفة، وأدى التغيير المتواصل في أزياء المرأة وخاصة الملابس الرياضية والمنزلية إلى تصميم أزياء تكشف عن بعض أجزاء من جسدها. ففي عشرينيات القرن العشرين كانت الأزياء تكشف الساقين عاريتين، وفي الأربعينيات كانت تكشف الصدر عاريًا، وفي الستينيات كانت فوق الركبة. وارتدت المرأة في عالم اليوم ثيابًا أقل بالمقارنة مع أي وقت مضى.

وفي حوالي عام ١٩١٠م ولعدة سنوات لاحقة كانت المرأة ترتدي **الفساتين** أو **التنورات المحزقة**، لدرجة أنها كانت تعوقها في المشي. وصارت الملابس أكثر بساطة وشعبية في أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وفي العشرينيات كانت المرأة غير المسلمة تتشبه بالرجال في المظهر العام. فالفساتين النسائية كانت تصمم في أشكال طولية، وكانت واسعة وتنتهي عندالركبة أو أعلى منها قليلاً. وفي الثلاثينيات كانت المرأة ترتدي السروال الواسع، وفي الفترة نفسها أيضًا ازدادت التنورة طولاً عما كانت عليه من ذي قبل. ثم عادت مرة أخرى لتصبح قصيرة في أوائل الأربعينيات. وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) كانت المرأة ترتدي الأزياء التي يصممها ويحيكها الخياطون، وصار السروال الواسع أكثر رواجًا لدى المرأة العاملة في مجال الصناعات العسكرية.

وصارت الملابس المبطنة في الكتفين تمثل موضة أزياء المرأة. وتغيرت أزياء النساء كثيرًا بعد الحرب العالمية الثانية. وعادت الكرينولينز والتنورات الطويلة وملابس النيلون كالجوارب والملابس الداخلية من نوع **لينجري** للظهور مرة أخرى، وانتشرت بكميات كبيرة. وفي خلال الخمسينيات صارت الأزياء الضيقة والمطرزة في أطرافها هي الموضة الشعبية، وفي أوائل الستينيات ظهرت الأزياء المحزقة في الصدر والفساتين الواسعة إلى حد ما، وأصبحت واسعة الانتشار. وانتقلت موضة التنورة القصيرة من إنجلترا إلى بلدان أخرى سريعًا في منتصف الستينيات.

وفي الفترة ما بين أوائل القرن العشرين الميلادي وحتى منتصفه انتشرت في أوساط الرجال أزياء الصدرية الواحدة والصدريتين معًا. وكانت أكتاف الصدرية تصنع بدون

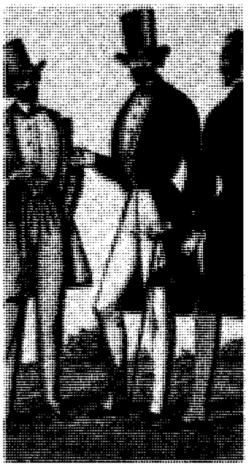

الأزياء الرجالية. توضح الصورة أزياء الرجال في القرن التاسع عشر، وتتكون من السترة الطويلة ويمثلها الرجل في يسار الصورة والسترة ذات الذيل في وسط الصورة ويمينها، والقبعات الطويلة.

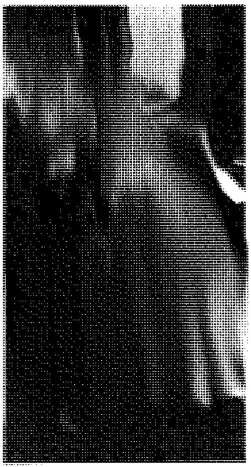

التشبه بالأولاد موضة نسائية انتشرت في الغرب في العشرينيات من القرن العشرين. وكانت المرأة ترتدي الملابس الواسعة التي تنتهي عند الركبة. وترتدي عقدًا طويلاً.

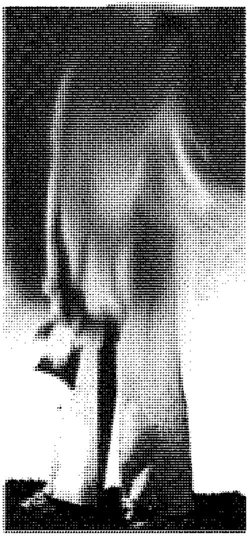

الزي الإفرنجي (السروال والقميص) توضح الصورة الزي الإفرنجي الذي كانت ترتديه المرأة في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي.

أزياء عديدة صورة لرجل وامرأة يرتديان زيًا متشابهًا. انتشر العديد من الأزياء وأصبح موضات شعبية في فترة السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وكانت الموضة تتغير من وقت لآخر. وصار الرجال والنساء يرتدون أزياء متشابهة إلى حد ما.

بطانة أو حشوة عام ١٩٥٠م. ولكن بمرور السنين، أصبحت أكتاف الصدرية تُبطن من الداخل. وكان معظم الرجال قد عادوا لارتداء الصدرية الواحدة التي تتميز بياقة ضيقة وأكتاف عادية بدون بطانة أو حشوة. وكان الرجال يرتدون القمصان الملونة مع موضة بدل رجال الأعمال.

تطور إعجاب الرجال والنساء بالملابس الرياضية والملابس الجاهزة من نوع اغسل والبس في فترة الخمسينيات والستينيات. وشملت ملابس المرأة الرياضية السروال القصير بمستوى الركبة، والسروال الواسع والضيق في الكعب وملابس التزلج على الجليد والسروال الواسع المطاط، وارتدى الرجال الملابس الرياضية المكونة من السروال القصير والسروال الواسع والقمصان الملونة. وقد عزى الاهتمام المتزايد بالخياطة إلى التطور في آليات صناعة الملابس، وفي نمط التصميم والتفصيل.

وفي الستينيات انتشرت موضة الأزياء الملونة التي كان يرتديها معظم الشباب، وكذلك الحلي الثمينة، كما كانوا يتركون اللحى والشوارب بدون حلاقة. وفي السبعينيات تغيرت موضة أزياء الرجال من كل الأعمار، وتحولوا إلى ارتداء الثياب الملونة والقمصان المخططة بكل الألوان، مع سترات رجال الأعمال. وكانوا يرتدون أيضًا أربطة عنق عريضة فاخرة ومتعددة الألوان وذات خطوط أو نقاط جميلة. وفي السبعينيات انتشرت في أوساط الرجال ومن كل الأعمار عادة قص شعر الرأس واللحى والشوارب، وذلك مقارنة مع فترة الستينيات.

أما الأزياء النسائية فكانت تتكون من التنورة بأنواعها المختلفة، وتفاوتت أطوالها ما بين التنورة القصيرة والتنورة الطويلة (الماكسي) التي تصل لمستوى الكعب. وبدا أن هناك شعوراً عامًا لدى غالبية الناس يرى أن أي شيء يمكن أن يتماشى مع الموضة.

وفي ثمانينيات القرن العشرين، صارت الموضة أكثر رقة، فقد لبس الرجال سترات فضفاضة أضيفت لأكتافها بطانة أو حشوة. وفي نهاية الثمانينيات، كانت السترات باكتاف طبيعية، إلا أنها أقل شكلية. وكان أمام النساء خيارات واسعة؛ فقد لبسن السراويل والتنورات مختلفة الأطوال والصدريات والسترات والفساتين وغيرها. وكانت ملابس التدريب المحزقة واسعة الانتشار، ولكن كانت هناك أيضًا الملابس الفضفاضة.

اللباس الإسلامي

اللباس من النعم الكبرى التي منَّ الله بها على عباده شرعةً لهم، ليستر ما انكشف من عوراتهم، وليكون لهم زينة وجمالاً. وستر الجسد في الإسلام من الحياء، وهو فطرة فطر الله الإنسان عليها.

ويدعو الإسلام المسلم إلى العناية بزينته ولباسه. قال الله تعالى: ﴿يا بني آدم خذوا زينتكم عند كل مسجد﴾ الأعراف:٢٦. وقال رسول الله ﷺ: **(إن الله يحب أن يرى أثر نعمته على عبده)**. رواه الترمذي.

أنواع اللباس الإسلامي. يتكون لباس المسلم من القميص والرداء والإزار والسروال والعباءة والعمامة والنعل (الحذاء). أما لباس المرأة المسلمة فيشمل الخمار الذي تغطي به الرأس والعنق، والدرع الذي تغطي به البدن والرجلين، وفي أثناء الصلاة يُستحَبّ للمرأة أن ترتدي ملحفة (جلبابًا) لتستر ثيابها.

ويفضل للمسلم لبس الثياب البيض، فعن سمرة بن جندب أنّ رسول الله ﷺ قال: **(البسوا ثياب البياض فإنها أطهر وأطيب)**. وتُستحبّ كذلك الثياب الخضراء لأنها لباس أهل الجنة.

شروط الإسلام في لباس الرجل. يلزم أن تكون ثياب الرجل ساترة للعورة، أي: ما بين سُرّته وركبتيه، وأن يراعى فيها حدّ الاعتدال؛ فلا إسراف ولا تضييق، ولا تكون مما نُهيَ الرجال عن لبسه كالحرير والذهب، وألا يقصد بها الفخر والشهرة والكبر، وألا تشبه ملابس النساء.

ويستحب للمسلم تقصير الكمّ بحيث لا يتجاوز الرسغ، وعدم المبالغة في سعته وطوله. أما الإزار فيكون إلى نصف ساقه ويجوز إلى الكعبين. قال رسول الله ﷺ: **(الإزار إلى نصف الساق أو إلى الكعبين، لا خير في أسفل من ذلك)**. أخرجه أحمد والطبراني.

شروط الإسلام في لباس المرأة. يُلزم الإسلام المرأة أن تستر كل جسدها ما عدا وجهها وكفيها ـ إذا أمنت الفتنة ـ وأن تكون ثيابها فضفاضة بحيث تستوعب جميع أجزاء البدن، وألا تبرز شيئًا منه وتجسّده وخاصة مواضع الفتنة. وأن تكون سميكة بحيث لا تشفُّ فيظهر ما تحتها من الأعضاء. كما يُلزم المرأة بأن ترخي ذيلها بقدر ذراع حتى لا تنكشف قدماها، وألا تتشبه في ثيابها بملابس الرجال.

وقد أباح الإسلام للمرأة ما يناسب أنوثتها كالحرير والذهب، وترك لها حرية اللباس والزينة داخل البيت للزوج.

صناعة الملابس

تعتبر صناعة الملابس إحدى الصناعات الكبرى في العالم. وتشمل الملابس النسائية، والرجالية، وملابس الأطفال، والفتيات، بالإضافة إلى صناعة الفراء، والتطريز، والقبعات، والحلي، واللآلئ، والأحذية، وحقائب اليد

النسائية، و القفازات، والأزرار، والمشابك، والزمامات السحابة، والملابس الداخلية، وملابس النوم، والملابس الرياضية وغيرها.

وتعد لندن ونيويورك وباريس وميلانو من أكبر مراكز الأزياء في العالم. وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة دول العالم في إنتاج وصناعة الملابس. ويوجد في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ٢٤,٠٠٠ مصنع لإنتاج الملابس. وتستخدم هذه المصانع حوالي ١,٤٠٠,٠٠٠ عامل. وتتخصص حوالي ١٠,٥٠٠ مصنع في صناعة الملابس النسائية، وتعتبر غالبية المصانع صغيرة الحجم. وتستخدم هذه المصانع الصغيرة في المتوسط حوالي مائة عامل، بينما تستخدم بعض المصانع حوالي ألف عامل.

المواد الخام. تتكون الخامات التي تصنع منها الملابس من المواد الطبيعية ومن أخرى مصنعة. واستعمل الإنسان منذ آلاف السنين الخامات الطبيعية كفراء الحيوانات والخامات المصنعة كالبلاستيك والألياف الصناعية. وقد أدخلت هذه المواد في صناعة الملابس في القرن العشرين الميلادي.

الخامات الطبيعية. تتكون الخامات الطبيعية من الفراء والجلود والأقمشة المصنعة من النباتات أو صوف الحيوانات. وتصنع الملابس الدافئة والطويلة من بعض الخامات كالفراء والجلود وتستعمل هذه المواد الخام في صناعة الملابس باهظة الثمن والثياب الفاخرة. وتمد الحيوانات الثديية صناعة الملابس بالفراء، كما يمكن الحصول على الجلود من الحيوانات الثديية أو الحيوانات ذوات الدم البارد.

ويستعمل الفراء في صناعة السترات وفي أجزاء منها مثل البطانة أو الحشوة، وتعرف هذه البطانة باسم **الموتون** أي الأجزاء الداخلية من السترات. ويستعمل جلد الغنم في حشو البدل. وتتميز هذه السترات التي تدخل في صناعتها جلود الأغنام بالدفء. وأما فراء **الشنشيلة القارضة** فهي من النوع الناعم غير أنه ليس مدفئًا. ويمر الفراء قبل أن يصنع بعملية الدباغة، وهي النظافة وإزالة الصوف ثم الصبغة أو التلوين. انظر: **الفراء.**

وتستغل معظم الجلود في صناعة الأحذية وحقائب اليد والقفازات وفي بعض الأحيان تستغل في صناعة السترات المسماة **السويترات** والسراويل والقمصان والتنورات والتلبسيات. وتعمل مصانع الدباغة على دباغة الجلود لتصير مرنة وناعمة حتى لا تتلف. وتدخل معظم جلود الأبقار في صناعة الملابس. انظر: **الجلد المدبوغ.**

وتستعمل الخامات الطبيعية كالقطن والكتان والحرير بصورة واسعة في صناعة الملابس، وذلك لأن هذه الخامات مرنة ومتينة ويسهل غزلها خيوطًا. وتتميز الملابس المصنوعة من هذه الخامات بالجودة، مما جعلها شعبية مرغوبة. ويتميز الحرير أيضًا باللمعان والملمس الناعم، بينما يتميز الصوف بالدفء.

وتنسج الأقمشة بمختلف خاماتها من ألياف القطن والكتان والحرير والصوف. انظر: **الحياكة؛ النسج.** وتنتج وسائل النسيج المختلفة المواد الخام التي تستخدم في صناعة الملابس. وتتم عملية النسيج بالنسبة للصوف بطريقة الفتل والضغط لشعيرات الصوف معًا، وذلك لإنتاج الأقمشة الصوفية الدافئة أو الرطبة. وهنالك أنواع أخرى من الألياف لا يمكن أن تنسج بطريقة الضغط إلا إذا أُضيفت لها مواد لاصقة. وتستخلص الألياف القطنية من نبات القطن وكذلك الكتان الذي يحصل عليه من ساق نبات الكتان. وتعد ألياف الحرير من أقوى أنواع ألياف الخامات الطبيعية. وتوفر الأغنام معظم الصوف الذي يستعمله الناس في ملابسهم، كما أن حيوان الألبكة بأمريكا الجنوبية، وكثير من أنواع الأغنام الأخرى تمد الناس بالصوف. انظر: **القطن؛ الكتان؛ الحرير؛ الصوف.**

المواد المصنعة. تشمل المواد المصنعة التي تدخل في صناعة الملابس: الأوراق والبلاستيك والمطاط والألياف الصناعية. وتستخدم مصانع الملابس هذه المواد المصنعة لما لها من ميزات على الخامات الطبيعية، فمثلاً تتميز بعض المواد المصنعة بالمتانة ومقاومة الانكماش، أو أنها أقل تكلفة من الخامات الطبيعية.

استطاع الكيميائي والمخترع الفرنسي هيلير شاردونيه عام ١٨٨٤م تحقيق أول اكتشاف في مجال المواد المصنعة من الألياف وسمى هذا الاكتشاف الجديد **الحرير الاصطناعي.** وتعد الولايات المتحدة الأمريكية أول من استخدم الألياف التي اكتشفها شاردونيه في صنع الحرير، وذلك عام ١٩١٠م. وفي عام ١٩٢٤م اكتشف الحرير الصناعي كما طوّر العلماء أليافًا صناعية أخرى عرفت باسم **المواد المصنعة،** ونجح علماء الكيمياء في تطوير المواد المصنعة من المواد الطبيعية أو بخلط مادتين أو أكثر من المركبات الصناعية الأخرى، كالنيلون والبوليستر. ويلاحظ في عالم اليوم، أن معظم الألياف الصناعية والواسعة الاستخدام ما هي إلا تركيبة من المواد الطبيعية والمواد المصنعة. وتوجد هذه المركبات الصناعية في القطن مع البوليستر أو الصوف مع النيلون. وتوجد في المركب الجديد خصائص المواد المصنعة من الصوف والنيلون، بخاصيتين هما الدفء ومقاومة الانكماش. وتعزى الخاصية الأولى للصوف بينما تعزى الخاصية الثانية للنيلون. انظر: **المواد المصنعة** ومقالاتها ذات الصلة في الموسوعة.

يقل استعمال بعض المواد المصنعة في صناعة الملابس كالورق والبلاستيك والمطاط بالمقارنة مع المواد المركبة صناعيًا. وتنتج مصانع المواد الكيميائية بعض المواد المصنعة كالورق من **الألياف الصناعية** وذلك باستعمال مواد لاصقة. أما المواد المصنعة الأخرى فتنتج بخلط مركبات الألياف الصناعية مع الألياف الطبيعية أو ألياف الحرير الصناعي. ويذوب المركب عند تعرضه للحرارة ويكون مادة أو أليافًا صناعية جديدة عندما يجمد. وتستعمل مثل هذه المواد المصنعة من الألياف الصناعية بصورة واسعة مواد مستهلكة، سرعان ما يلقى بها بعد استعمالها مثل مناديل الورق وورق السفرة وغيرها. ويستعمل الورق أيضًا في الملابس المستهلكة مثل حفاظات الأطفال والملابس الداخلية وملابس المطر.

وتستخدم مصانع الملابس مواد مصنعة كالبلاستيك في إنتاج حقائب اليد ومعاطف المطر والأحذية. ويدخل المطاط أساسًا في صناعة هذه المنتجات لكونها تتميز بالمرونة وتعيش طويلاً، وكذلك في إنتاج الملابس التي لا تتأثر بالماء كثيراً مثل قفازات اليد، والأحذية الثقيلة المسماة البوت.

الملابس الجاهزة. معظم الملابس التي يرتديها الناس، في عالم اليوم، هي من نوع الملابس الجاهزة. ويوفر نمط الإنتاج بالجملة الكثير من الوقت والجهد بالنسبة للمستهلك في صنع الملابس ويوفر المال الذي كان سيدفعه للخياط أو لمصمم الأزياء.

تصميم الأزياء. يعد التصميم أول خطوة في صناعة الملابس الجاهزة. ويبتكر مصممو الأزياء في لندن ونيويورك وباريس وميلانو معظم موضات الأزياء في العالم. ويعملون في ظل مؤثرات وضغوط شديدة عليهم، خاصة فيما يتعلق بموضات أزياء النساء، ويعزى ذلك لرغبة الناس في مواكبة الموضة.

تستخدم معظم مصانع الملابس الجاهزة المصممين الذين يعملون في تصميم الأزياء، ويبتكرون تصميماتهم بالإضافة إلى ما يأتيهم من تصميمات من باريس وبقية مراكز تصميم الموضة في العالم. وتبيع مصانع الملابس إنتاجها من الأزياء المصممة إلى المحلات التجارية ومعارض الأزياء. وتلجأ معظم المصانع الصغيرة إلى شراء التصميمات الجاهزة من بعض خبراء التصميم الذين يعملون لحسابهم، ويتضح ذلك جليًا في نوع الملابس التي تنتجها هذه المصانع، وفي الوقت نفسه تختلف عن الموضة السائدة.

يعمل المصممون رجالاً ونساء على تكوين فكرة متكاملة عن مشروع الموضة الذي يصممونه، ثم يشرعون في اختيار الألوان والمواد التي يستخدمونها في الموضة، ثم يعدون نموذجًا للملابس التي يصممونها، ويأتون بأصحاب المحلات التجارية ومعارض الأزياء لمعاينة النماذج المصممة على الموضة. فإذا رأى التجار ـ الباعة ـ أن الموضة يمكن أن تلقى القبول لدى عامة الناس، فإنهم سيعملون على طلب الأزياء المصممة على أساس هذه الموضة.

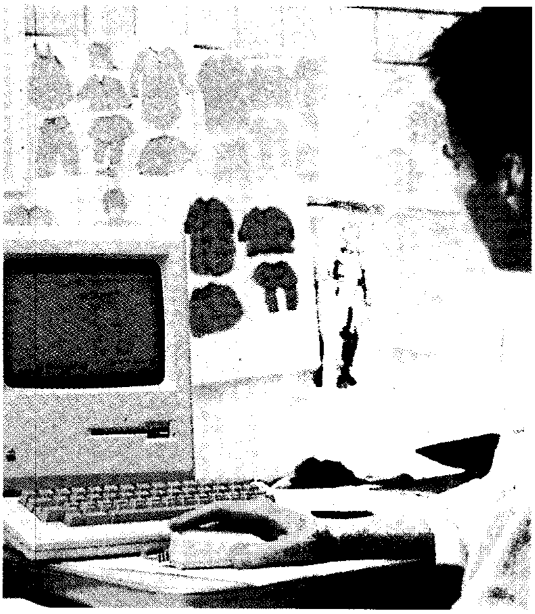

مصمم أزياء الموضة. صورة توضح التصميم بوساطة الحاسوب التصويري. يستخدم مصمم أزياء الموضة الحاسوب التصويري في تصميم الأزياء وهي رسوم تصويرية حقيقية. ثم تنسخ هذه الرسوم في صور وتوضع خلف الحاسوب كما هو مبين في الصورة.

يبلغ تصميم الموضة مرحلته الأخيرة عندما تعرض المحلات التجارية ومعارض الأزياء الموضة للجمهور. فإذا اشترى عدد كبير من الجمهور موضة معينة من الملابس فإن المحلات التجارية ومعارض الأزياء ستعمل على إعادة طلب هذه الموضة من الشركات والمصانع المنتجة لها، وأما إذا حدث العكس، أي أن الجمهور أعرض عن شراء هذه الموضة من الملابس فإنها تختفي من المحلات التجارية ومعارض الأزياء، وبالتالي ستظهر موضة أخرى من الملابس لتحل محل الموضة غير المرغوب فيها.

التصنيع والبيع. تقوم الشركات المنتجة لطلبيات موضة معينة من الأزياء، بالإنتاج على أساس المقاسات والأحجام المختلفة. وتفصل الملابس الجاهزة على أساس المقاسات العالمية، ولكل الأعمار والأحجام.

وتشتري الشركات المنتجة للملابس كميات كبيرة من المواد الخام خاصة الأقمشة في أثواب ملفوفة، ويقوم خبراء الفحص بهذه الشركات أو المصانع بفحص هذه الأقمشة

للتأكد من خلوها من العيوب، ثم يطرح العمال هذه الأقمشة على منضدة كبيرة. ويضع عمال التصميم علامات بالطباشير على الأقمشة لتحديد كل أجزاء الملابس المصممة. وفي بعض الشركات يوضع التصميم على الورق ثم يُنقل إلى القماش، وتفصل الملابس على ضوء هذا التصميم.

يقوم عمال التفصيل في المرحلة الثانية بتفصيل الأقمشة وقصها بالمقص الكهربائي أو المقص اليدوي، ويلي ذلك عمال التجميع أو الذين يقومون بترقيم كل أجزاء الملابس المعدة للخياطة. ويجمع هؤلاء العمال كل الأجزاء المكونة للملابس، والتي تم تفصيلها في حزمة واحدة، ثم تضاف إليها المواد المكملة لصنع الملابس كالأزرار والزينة وغيرها. ثم ترسل هذه الحزم إلى ورشة أو غرفة الخياطة.

يتخصص كل خياط في خياطة جزء أو جزءين من الأجزاء المكونة للملابس. فمثلاً يتخصص عامل واحد في خياطة الأكتاف وآخر في خياطة الجيوب والياقات وهكذا. وفي حالات السترات الفاخرة يتخصص عامل واحد في عمل كل أو معظم أجزاء السترة باليد. ويقوم **عمال التشطيب** ببقية الأعمال المتعلقة بالتشطيب مثل تركيب الأزرار وخلافه. أما عمال الكي فيقومون بكي الملابس التي اكتمل تجهيزها. وتقوم بعض الشركات المنتجة للملابس بعمل كل العمليات بمفردها من إنتاج وتوزيع.

ترسل شركات أخرى كل إنتاجها من الملابس بعد تفصيله إلى **مقاولين** من الخياطين. ويخيط هؤلاء الخياطون هذه الملابس ويعيدونها مرة أخرى للشركات المنتجة. وفي بعض الحالات يشتري تجار الجملة الملابس مفصلة أي بدون خياطة، ثم يقومون بعمليات الخياطة والتوزيع، وتبيع الشركات المنتجة للملابس في أغلب الأحيان إنتاجها مباشرة لتجار التجزئة من أصحاب المحلات التجارية ومعارض الأزياء، كما أنهم يبيعون أيضًا إنتاجهم لتجار الجملة، الذين يقومون بدورهم ببيعها لتجار التجزئة.

حماية المستهلك. توجد في كثير من دول العالم قوانين لحماية المستهلك في مجال صناعة الملابس. وتنص هذه القوانين صراحة على الشركات المنتجة للملابس وتجار الجملة والتجزئة التعاون مع مصانع النسيج، وذلك بوضع العلامة التجارية أو الديباجة الصحيحة على كل أنواع الملابس المعروضة للبيع.

يجب أن توضع الديباجة على الملابس الصوفية مثلاً لبيان نوع ونسبة الصوف المستعمل في هذه الملابس. بالإضافة إلى ذلك قد يطلب من الشركات المنتجة للملابس أن تبين الديباجة حالة الملابس الجاهزة، كأن تكون صنعت من صوف قديم مستعمل، أو من صوف حديث. ويجب أن تبين الديباجة التي توضع على الملابس الصوفية الجاهزة المواد الأخرى غير الصوف ونوع ونسبة المادة في الملابس الجاهزة، وكذلك يفضل أن توضح الديباجة نوع الفراء إذا استخدم ونوع الحيوان إذا كان الفراء طبيعيًا. وتمنع القوانين إدخال المواد القابلة للاشتعال في صناعة الملابس الجاهزة.

العمل في صناعة الملابس. توفر صناعة الملابس فرص العمل لكثير من العاملين كالمهندسين والفنانين التشكيليين، ومصممي الأزياء، والمصممين الإيضاحيين، والكُتاب، والمدرسين، والبائعين ومندوبي المبيعات، وغيرهم من العاملين في هذا المجال.

مصمم الموضة أو الأزياء. يتولى مصمم الأزياء أو الموضة وظائف مهمة في صناعة الملابس؛ إذ إن بيع الملابس يعتمد كثيرًا على مستوى التصميم ومدى الرواج أو القبول الذي يلقاه لدى عامة الناس. ولذا فإن الوظائف التي يشغلها كثير من الناس والأرباح التي تحققها معظم الشركات المنتجة للملابس، تعتمد كثيرًا على الجهد الذي يبذله مصمم الأزياء.

وعلى الشخص الذي يرغب في أن يصبح مصمم أزياء أن يتلقى دروسًا في التصميم في الكليات المتخصصة أو المعاهد الخاصة في التصميم.

منسق الأزياء. يقوم منسق الأزياء بمهام عديدة. فهو مثلاً يضع خطة متكاملة لقيام معارض الأزياء أو الموضة أو يختار الحذاء الذي ترتديه عارضة الأزياء - (الموديل) للظهور به في الإعلانات. وتستخدم معظم المحلات التجارية ومعارض الأزياء الكبيرة المنسقين للاستفادة منهم في تخطيط وترويج الموضة من الملابس على أساس تجاري. ولإنجاز هذه المهام، يجب على المنسق أن يكون ملمًا إلمامًا كافيًا باتجاهات الموضة في الحاضر والمستقبل.

فنانو وكُتاب الموضة. يوجد كتاب وفنانون تشكيليون متخصصون في الموضة والأزياء. ويعرض الكُتاب والفنانون وصفًا تفصيليًا ورسومًا توضيحية للموضة من الملابس، بهدف الإعلان عنها في المجلات المتخصصة في الموضة أو في الإعلانات المباشرة بالبريد. وهم يعملون لحساب وكالات الدعاية والإعلان والمحلات التجارية والشركات المنتجة للملابس ومؤسسات الطباعة والنشر وتجار الجملة. ويقوم خبراء الإعلان المعروفون بناسخي المادة المكتوبة عن الموضة بإعداد تلك المادة، ويجب أن يكون لدى هؤلاء الكُتاب خبرة وموهبة في الكتابة بالإضافة إلى الإلمام بأسس تصميم الأزياء أو الموضة من الملابس.

مصمم الأزياء. يجيد مصمم الأزياء حرفته باستخدام بعض الوسائل مثل: نماذج أو موديلات أو أشكال من البلاستيك تسمى **المانيكان**، ويستطيع المصمم باستعمال هذه الموديلات إجراء تجاربه حتى يتأكد من ملاءمة الملابس مع الجسم.

يحدد رؤساء تحرير مجلات الموضة نوع الموضة الجارية التي يجب أن تُنشر في مجلاتهم. وقد يسافر رؤساء التحرير إلى باريس أو إلى أي مركز آخر من مراكز الموضة لحضور افتتاح عرض أزياء. ويجب على المحررين أن يكونوا على إلمام تام بما يحظى باهتمام القراء، وأن يكونوا قادرين على التنبؤ باتجاهات الموضة.

ويجب على المصممين الإيضاحيين أن يكونوا على معرفة تامة بهيكل أجزاء الملابس بالإضافة إلى خبرة في الرسم. ويجب على مصوري الموضة أن يدركوا كيفية التعامل مع عارضات أزياء الموضة، وأن يلتقطوا لهن الصور الجذابة للترويج بها تجاريًا، كما يجب أن تكون لهم الخبرة والموهبة الفنية في كيفية استخدام آلة التصوير وتوجيهها لالتقاط الصور الجذابة.

صناعة الملابس. يعمل الراغبون من الرجال والنساء في إحدى الوظائف المتعلقة بصناعة الملابس مثل التفصيل أو التصميم أو التشطيب أو الخياطة. ويتطلب العمل في صناعة الملابس أن يكون يدويًا وينجز بسرعة ومهارة فائقتين، ويبدأ معظم الخياطين حياتهم العملية بالتدريب على أيد خبيرة في الخياطة. وقد تتوافر للأشخاص الذين لهم خبرة في إدارة الأعمال أو الهندسة الصناعية فرص العمل في الشركات المنتجة للملابس في وظائف مديري الإنتاج أو مهندسي الشركة.

القسم التجاري. توفر صناعة الملابس فرص عمل واسعة للأشخاص المؤهلين في وظائف خاصة بالمحلات التجارية ومعارض الأزياء، مثل قسم المشتريات ورؤساء الأقسام أو بائعين، ويؤسس معظم الرجال والنساء محلات أو ورشًا صغيرة لصنع الملابس.

تقدم أغلب الكليات ومدارس إدارة الأعمال برامج دراسية متخصصة في الإدارة بهدف تدريب العاملين في القسم التجاري. وتقدم المؤسسات التجارية الكبرى في تسويق الملابس، برامج تدريبية في الإدارة لخريجي الكليات الجامعية. وتعقد الدورات التدريبية للعاملين من حين لآخر بهدف التنمية الإدارية.

التدريس. يستطيع معظم الرجال والنساء الذين نالوا قدرًا من التدريب والتأهيل في الكليات المتخصصة القيام بتدريس مناهج صناعة الملابس في المدارس أو معاهد التفصيل والخياطة. وتحتوي المناهج على المواد الآتية:

أ- تصميم الملابس ب- تاريخ الملابس ج- تسويق الملابس د- أهمية الملابس في المجتمع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: المواد العديدة التي تعنى بالملابس في مختلف البلدان وهي مواضيع قد تم بحثها كمقالة اليابان (أنماط المعيشة). انظر أيضًا: المقالات التالية:

مقالات عن الملابس

الجوارب
الحذاء
الخوذة
ربطة العنق
الطربوش
العمامة
القبعة
القفاز
المنديل

صناعة الملابس والعناية بها

التنظيف الجاف
الحياكة
الخياطة
الصبغة
الغزل
النسج
النسيج
الموضة

المواد المستخدمة في الملابس

الأكريليك
البتيستا، قماش
البركال، قماش
البوليستر
التفتة
التويد، نسيج
التيل
الجبردين، منسوج
الجريسه
الجلد المدبوغ
الجنغام، قماش
الجوخ
الحرير
الدانتيل
السدسية
السونار
الشبكة
الشوران
الصرج، قماش
الصوف
الفراء
الفلانيلة
الفوال
القطن
القماش السويسري
القماش المطرز
مقياس سرعة السفن
المخمل
اللباد
الكوردروي
الملاحة البعيدة المدى
المميلة
المواد المصنعة
الموصلي
الموهير
النيلون
وبر الجمل
الورستد

الملابس عبر التاريخ

الأزياء الشعبية العربية
الاستيطان في أمريكا، حياة
الإغريق
التوجه
التيونك
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا
روما القديمة
العشرينيات الصاخبة
عصر النهضة
القفاز الطويل
مصر القديمة
الهنود الأمريكيون

مقالات أخرى ذات صلة

الإبرة
الإسكيمو
تزيين الشعر
التطريز
التويل، منسوج
الحُليّ
الخياطة
الخياطة، آلة
الخيط
الدبوس
الزر
الزمام السحاب
ستراوس، ليفي
الطبع الباتيكي
الطرطان
العرب
عيد الفصح
فرقة المطافئ
الكتان
الليف
المناخ

عناصر الموضوع

١ – لماذا يرتدي الناس الملابس
  أ – ستر العورة
  ب – الحماية
  ج – الاتصال
  د – الزينة

٢ – الملابس في جميع أنحاء العالم
  أ – لماذا تتنوع الملابس

٣ – الملابس عبر العصور
  أ – العصور القديمة
  ب – العصور الوسطى
  جـ – عصر النهضة
  د – أزياء القرن السابع عشر الميلادي
  هـ – أزياء القرن الثامن عشر
  و – أزياء القرن التاسع عشر
  ز – أزياء القرن العشرين

٤ – اللباس الإسلامي
  أ – أنواع اللباس الإسلامي
  ب– شروط الإسلام في لباس الرجل
  ج – شروط الإسلام في لباس المرأة

٥ – صناعة الملابس
  أ – المواد الخام
  ب – الملابس الجاهزة
  ج – حماية المستهلك
  د – العمل في صناعة الملابس

أسئلة

١ – ما الأسباب الرئيسيّة لارتداء الملابس؟
٢ – ما التحسينات التي أدخلها الغزل الآلي في صناعة القماش؟
٣ – بأي شيء تمتاز الألياف المصنّعة آليًا عن تلك الطبيعية؟
٤ – متى بدأ الناس غزل القطن والصوف وصنع الملابس؟
٥ – كيف يمكن أن تؤثر العادات في اختلاف أنماط الملابس؟
٦ – أي المدن تأتي في مقدمة المراكز الرئيسيّة لصنع الملابس؟
٧ – أي الأمم تُعد في مصاف تلك التي ارتدت الملابس الملائمة المحكمة القياس؟
٨ – ما شروط الإسلام في لباس المرأة؟

ملابو عاصمة غينيا الاستوائية، يبلغ عدد سكانها ١٥،٢٥٣ نسمة. تقع في جزيرة بيوكو، وهي جزيرة في خليج غينيا في غرب إفريقيا. ولملابو ميناء بحري مهم، يتم منه تصدير منتجات مثل الموز، وخشب الأثاث، والكاكاو، وقلف شجرة الكينا، والبُن، وجوز الكولا، وزيت النخيل. ويعمل غالبية أهالي المدينة بشركات التصدير والاستيراد.، ويوجد مطار بالقرب من ملابو.

أسس رجال الأعمال والمستعمرون البريطانيون مدينة ملابو في عام ١٨٢٧م، وسموها **كلارنستاون** أو بورت كلارنس. وعندما احتلها الأسبان أطلقوا عليها اسم إيزابيل. أما الاسم الحالي **ملابو** فقد أُطلق عليها عام ١٩٧٣م، بعد أن حصلت غينيا الاستوائية على استقلالها عن أسبانيا.

الملاحة عملية تحديد مواقع المرْكبات وتوجيه حركتها. وتُستَخدم الملاحة بصفة أساسية في إرشاد الطائرات والقطع البحرية، وسفن الفضاء، ويمكن أيضا استخدامها لتوجيه المركبات التي تسير على الأرض. وتشتمل العلوم الملاحية على العديد من العلوم كعلم الفلك والرياضيات والفيزياء، كما تستخدم معدَّات متنوعة. وتُعَدُّ **الخريطة والبوصلة** من المساعدات الملاحية الرئيسية؛ فالخريطة تبين التضاريس والأماكن الطبيعية ويتم استخدامها في تحديد مواقع المركبات ومساراتها في أي مجال. ويضاف في الخرائط الجوية معلومات أخرى تتمثل في مواقع المطارات وارتفاعات الجبال، كما تبين أيضا مواقع محطات الإرسال الراديوي التي تقدم المساعدات الملاحية للطائرات. وتبين الخرائط البحرية أعماق البحار ومواقع المنارات ونقاط التحذير من الدوامات واتجاهات الرياح وكثيرًا من المعلومات البحرية الأخرى. ويستخدم الملاح عادة في قيادته **البوصلة المغنطيسية أو البوصلة الجيروسكوبية**. والمركبات الكبيرة هي فقط التي تستخدم البوصلات الدوَّارة، لأنها أكبر من البوصلات المغنطيسية وأثقل منها.

وتستخدم المركبات مساعدات ملاحيَّة أخرى مثل **الكرونومتر**، وهو جهاز تحديد وقت الرحلة بدقة عالية جدًا، ومحدد للسرعة، يُعْرَف **بمؤشر سرعة الهواء** في الطائرة، **ومسجل السرعة** في القطع البحرية، و **مقياس السرعة** في المركبات الأرضية.

وهناك بصفة مبدئية خمس طرق للملاحة: ١– طريقة تقدير الموضع ٢– الطريقة الاسترشادية (الدليل)، ٣– الملاحة الفلكية، ٤– الملاحة الإلكترونية، ٥– التوجيه بالقصور الذاتي. ويستخدم الملاح إحدى أو مجموعة من هذه الطرق بحسب نوع المركبة أو الظروف الجوية.

أحد الملاحين يعيِّن مسار مركبته وموقعها على الخريطة التي تظهر الخصائص الطبيعية في منطقته.

طريقة تقدير الموضع

تعتمد هذه الطريقة على تقدير موقع المركبة بتحديد اتجاهها بعد رحيلها عن **نقطة ثابتة**. وهذه الطريقة ليست بالغة الدقة، وقد اعتاد الملاحون على استخدامها في تقدير مواقعهم بالإضافة إلى أي من الطرق الأخرى.

وعند استخدام طريقة تقدير الموضع فإن الملاح يقوم بتحديد موقع المركبة بالنسبة لآخر نقطة ثابتة تحركت منها. والنقطة الثابتة موقع معروف للمركبات، ويقوم الملاح بتوقيعها على الخريطة كنقطة محددة، ويرسم منها خطا يمثل اتجاه السير، ويحدد المسافة التي قطعتها المركبة من هذه النقطة. ويكون الموقع الفعلي للمركبة عند نهاية هذا الخط. ويستطيع الملاح تحديد الاتجاه بالبوصلة، وتحديد المسافة من حاصل ضرب السرعة في الزمن الذي قطعته المركبة من النقطة الثابتة حتى الوصول إلى هذا الموقع.

ولا تأخذ طريقة تقدير الموضع في الاعتبار عوامل التيار وأخطاء التوجيه أو الرياح. وقد يتسبب أي نوع من هذه العوامل في أن تكون المركبة في موقع يختلف عن الموقع الذي قام الملاح بتقديره، وعلى الملاح حينئذ أن يستخدم وسيلة أخرى أكثر دقة لتحديد نقطة ثابتة جديدة.

وتحقق طريقة تقدير الموضع للملاح الاحتفاظ بسجل عن موضع مركبته بالنسبة للنقاط الثابتة. وهي تستخدم أيضا في التقدير المسبق للمواقع التي ستصل إليها، وتقدير الزمن اللازم لوصول المركبة إلى غايتها.

وتستخدم بعض السفن الكبيرة جهازًا يسمى **رسَّام تقدير الموضع** لبيان موضع المركبات إلكترونيًا على شاشة بيان إلكترونية. ويراقب الرسام حركة المركبة من خلال مسجل السرعة والبوصلة الجيرسكوبية لتحديد المسافة المقطوعة والاتجاه المحدد. وتدون هذه المعلومة أوتوماتيا وفوريا على الخريطة أو تعرض على أحد المبيِّنات.

الطريقة الاسترشادية (الدليل)

يقوم الملاح في هذه الطريقة بتحديد موقع المركبة بالنسبة لنقطة إرشادية واحدة أو أكثر. وهذه النقطة أو الدليل علامة أرضية مميزة يسترشد بها الملاح. وتعد الخرائط الحديثة من أهم المساعدات الملاحية في هذه الطريقة، حيث يتم تحديد مواقع العلامات الأرضية الطبيعية مثل الجبال والجزر، وكذلك المواقع الاصطناعية مثل المباني والطافيات والمنارات على الخريطة. وتتضمن هذه الطريقة تحديد **الاتجاه الزاوي** للعلامة الأرضية، والمسافة بينها وبين المركبة.

وبجهاز يُسمَّى **العضادة** يمكن قياس الاتجاه الزاوي مباشرة، وهو جهاز يشبه البوصلة، ويقيس الاتجاه الزاوي لعلامة أرضية بالنسبة لسفينة. ولهذا الجهاز واجهة دائرية مدرجة، ويتحرك عليها **مؤشر رؤية**. ويقوم الملاح بتوجيه هذا المؤشر إلى العلامة الأرضية فتمكنه من قراءة الاتجاه الزاوي مباشرة على التدريج. وهناك جهاز ملاحي آخر يسمى **دائرة السمت**، يلحق بالبوصلة ويمكن توجيهه مثل مؤشر الرؤية لتحديد الاتجاه الزاوي، كما يمكن استخدام البوصلة اليدوية أيضًا.

ويتضمن أبسط وسائل الطريقة الاسترشادية تحديد الاتجاه الزاوي لعلامتين أرضيتين أو أكثر. ويمثل الاتجاه الزاوي للعلامة الأرضية على الخريطه بخط يُسمَّى **خط الموقع**، حيث يحدد الملاح الاتجاه الزاوي لإحدى العلامات الأرضية، ثم يرسم خط الموقع من العلامة الأرضية في الاتجاه الذي تحدده البوصلة أو العضادة، ومن البديهي أن المركبة تقع على هذا الخط. ثم يتأكد الملاح من الاتجاه الزاوي لعلامة أرضية أخرى ويرسم منها خط موقع آخر، فيكون موقع المركبة هو نقطة تلاقي هذين الخطين.

وهناك أساليب أخرى للطريقة الاسترشادية وتشتمل على: ١- متابعة الاتجاه الزاوي لعلامة أرضية واحدة على فترات زمنية مختلفة، ٢- متابعة لحظة وجود المركبة على اتجاه زاوي واحد مع علامتين أرضيتين.

ويمكن استخدام الطريقة الارسترشادية في الملاحة لمعظم أنواع المركبات. وتستخدم السفن هذه الطريقة عند الدخول إلى الموانئ أو الخروج منها، وكذلك عند الاقتراب من البر. وتعتمد العديد من السفن الصغيرة في قيادتها على بوصلة وخريطة فقط. وبالإضافة إلى استخدام جهاز البوصلة، يمكن أن يستخدم الملاحون جهازا آخر يُسمَّى **محدد الأعماق**، وهو جهاز يقيس عمق المياه، حيث يقارن الملاح الأعماق التي يقيسها بالجهاز بالأعماق المبينة في الخرائط.

الملاحة الفلكية

يتم تحديد موقع المركبة باستخدام هذه الطريقة بوساطة متابعة مواقع الأجسام في القبة السماوية مثل الشمس والقمر والنجوم والكواكب. وهناك منشورات تُسمَّى **التقويم الفلكي**، بها سجل كامل عن مواقع هذه الأجسام طوال أوقات العام. ويعتمد تحديد الوقت في هذه الطريقة على استخدام **التوقيت الوسطي جرينيتش** أي التوقيت في جرينيتش بإنجلترا. انظر: **الوقت**.

وهناك كثير من الاختلافات في طرق الملاحة الفلكية. وكطريقة عامة، فإن الملاَّح يحدد موقع المركبة بالنسبة لموقع مفترض. ويمثل هذا الموقع نقطه يختارها الملاح بحيث تكون قريبة من الموقع التقديري للمركبة.

ولتحديد موقع المركبة، يستخدم الملاح جهازًا يُسمَّى **السدسية** يقيس به البعد الزاوي لجسم سماوي فوق خط الأفق. ويُسمَّى هذا القياس **الارتفاع الملحوظ** للجسم السماوي. ومن هذا القياس يحسب الملاح **زاوية الارتفاع الحسابي**، وهي زاوية ارتفاع الجسم إذا كانت المركبة في الموقع المفترض. ثم يحدد الملاح قيمة الارتفاع الحسابي كحل لمسألة رياضية **لمثلث كروي** له ثلاثة رؤوس محددة كمايلي: ١- الموقع المفترض، ٢- القطب الشمالي أو الجنوبي، ٣- الموقع الجغرافي، وهو نقطة على الكرة الأرضية تقع مباشرة أسفل الجسم السماوي الذي تم قياس زاوية ارتفاعه، والذي حدد الملاح موقعه من التقويم الفلكي.

وباستخدام آلة حاسبة خاصة أو إحدى المساعدات الملاحية التي تُسمَّى **جداول الرؤية الموجزة**، يمكن حل المثلث السابق لإيجاد زاوية الارتفاع الحسابي، ثم يجري الملاح بعض الحسابات لمقارنة زاوية الارتفاع الملحوظ وزاوية الارتفاع الحسابي، ويستنتج منهما تحديد خط موقع المركبة، وبتكرار هذه العملية مع جسم سماوي آخر أو عدة أجسام يمكن إيجاد موقع محدد للمركبة.

ويمكن استخدام الملاحة الفلكية في توجيه معظم القطع البحرية، وذلك عندما تكون السماء صافية فقط. وكذلك يمكن استخدام هذه الطريقة في الطائرات والسفن الفضائية عند الطيران فوق السحاب. وبالنسبة للغواصات، فإنها تستخدم بريسكوبًا خاصًا بها يستطيع الملاح من خلاله رؤية الأجسام السماوية عندما تكون الغواصة تحت الماء.

الملاحة الإلكترونية

تعتمد نظم الملاحة الإلكترونية المختلفة على أجهزة إلكترونية، يستخدم معظمها إشارات راديوية. وتختلف تلك الإشارات في **تردداتها** وهي معدل اهتزازات الموجات الراديوية عند انتقالها في الهواء أو الفضاء. والإشارات الراديوية ذات التردد العالي تحقق دقة عالية في تحديد الموقع، بينما لا يتعدى مجال استقبال تلك الإشارات إلى أبعد من دائرة الأفق. وفي الوقت نفسه، تتميز الإشارات ذات الترددات المنخفضة بإمكان استقبالها على مسافة تصل إلى آلاف الأميال، ولكن يعيبها أيضا أنها لا تستطيع تحديد الموقع بدقة الإشارات ذات التردّد العالي.

وهناك نظم الملاحة التي تعتمد بوجه عام على استقبال موجات راديوية وتشتمل على: نظام الملاحة البعيدة المدى (لوران)، **نظام أوميغا**، **نظام المدى الشمولي**، **نظام تحديد اتجاه الموجات الراديوية**. وتحدد في معظم الدول قواعد أرضية لإرسال الموجات الراديوية إلى تلك النظم، وتتولى الحكومات إدارة معظم هذه القواعد. وهناك نظم أخرى تعتمد على استخدام الإشارات الراديوية، وتشتمل على **الرادار** و**الأقمار الصناعية الملاحية**. ومن الممكن حمل أجهزة الرادار على متن إحدى المركبات أو وضعها في قاعدة أرضية. وبالنسبة للأقمار الصناعية الملاحية، تتولى الإرسال قواعد فضائية.

نظام الملاحة البعيدة المدى (اللوران). يستخدم لإرشاد البواخر والطائرات عند اقترابها من المياه الإقليمية للبلاد. ويستخدم هذا النظام نوعين من المحطات يطلق عليهما **المحطة الرئيسية** و**المحطة التابعة**. وبوضع أجهزة خاصة في المركبات، يمكن استخدام نبضات راديوية ذات تردّد متوسط أو منخفض ترسلها تلك المحطات، حيث يمكن باستخدامها إنشاء **خط موقع لوراني**. ويكون موقع المركبة على الخريطة عند نقطة تقاطع عدة خطوط لموقع يحددها استخدام زوجين من محطات لوران لكل خط. وتستخدم في معظم الأحوال محطة رئيسية واحدة تزدوج مع كل من محطتين تابعتين.

ويمكن أن يصل مدى نظام لوران إلى أكثر من ١,٦٠٠ كم خلال ساعات النهار، كما يمكن استقبال إشاراته في مواقع يزيد بعدها على ٤,٨٠٠ كم في ظروف جوية ،خاصة خلال ساعات الليل، عندما يمكن للموجات

أسلوب متبع في الملاحة الفلكية

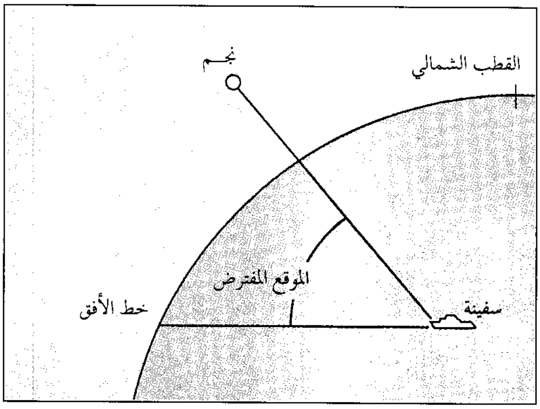
نجم
القطب الشمالي
الموقع المفترض
خط الأفق
سفينة

لتحديد موقع مركبة يختار الملاح أولا نقطة قريبة من الموقع التقديري للمركبة تُسمَّى **الموقع المفترض**، ثم يستخدم جهازا يُسمَّى **السدسية** (أعلى إلى اليمين) لقياس البعد الزاوي بين نجم أو أي جسم سماوي وخط الأفق، ويُسمَّى هذا البعد **الارتفاع الملحوظ** للنجم المرئي (أعلى إلى اليسار).

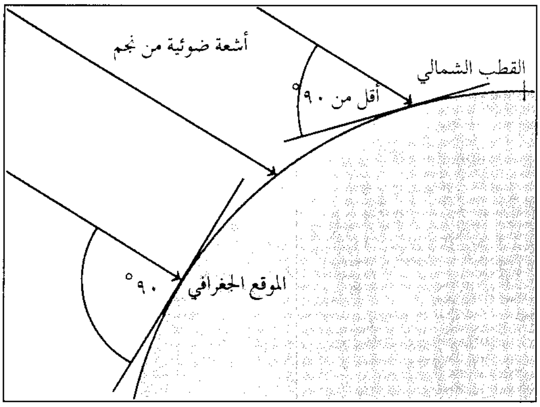
أشعة ضوئية من نجم
القطب الشمالي
أقل من ٩٠°
٩٠°
الموقع الجغرافي

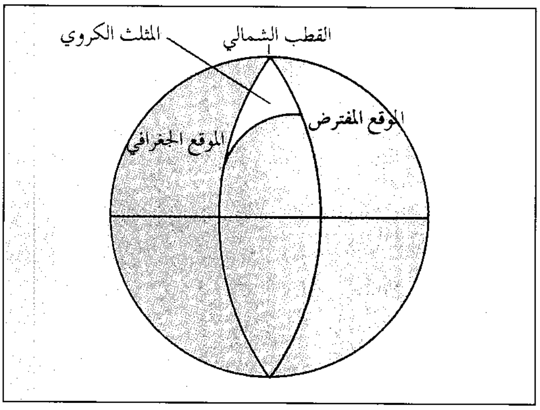
المثلث الكروي
القطب الشمالي
الموقع المفترض
الموقع الجغرافي

الأشعة الضوئية المنطلقة من النجم تصطدم بمختلف النقاط على الأرض وبزوايا مختلفة (أعلى إلى اليمين)، والنقطة التي تتقاطع معها تلك الأشعة بزاوية قدرها ٩٠° تسمى **الموقع الجغرافي** للنجم. وتحدد النقاط الثلاث: الموقع المفترض والموقع الجغرافي والقطب الشمالي مثلثًا كرويًا. ويُستخدم هذا المثلث في حساب **الارتفاع الحسابي** (أعلى إلى اليسار).

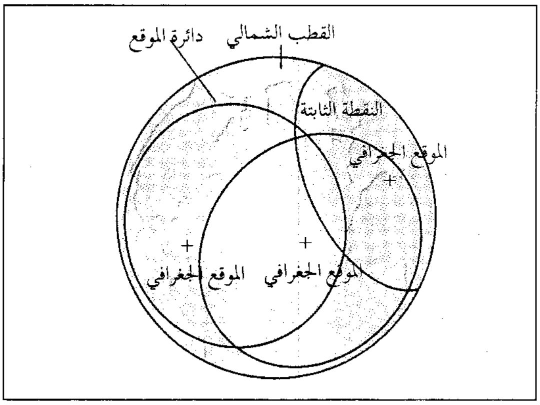
القطب الشمالي
دائرة الموقع
النقطة الثابتة
الموقع الجغرافي
الموقع الجغرافي
الموقع الجغرافي

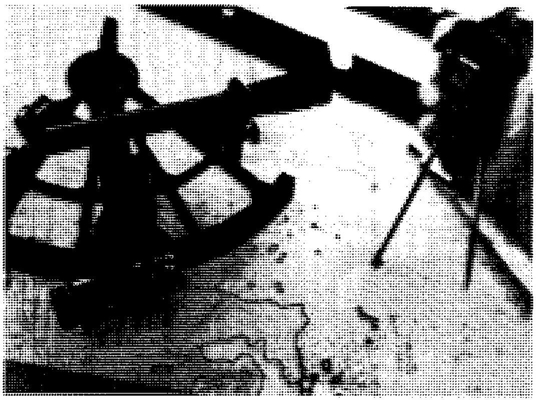

تحديد النقطة الثابتة. يُستخدم الارتفاع الحسابي والارتفاع الملحوظ في تعيين مكان المركبة على **دائرة الموقع**، ويُتَّخذ الموقع الجغرافي مركزا لهذه الدائرة. وبرسم عدة دوائر للموقع بنجوم أخرى (أعلى إلى اليمين)، يمكن أن يحدد الملاح مكان مركبته الذي يُسمَّى **النقطة الثابتة**، ويعين الملاح هذا المكان على الخريطة (أعلى إلى اليسار).

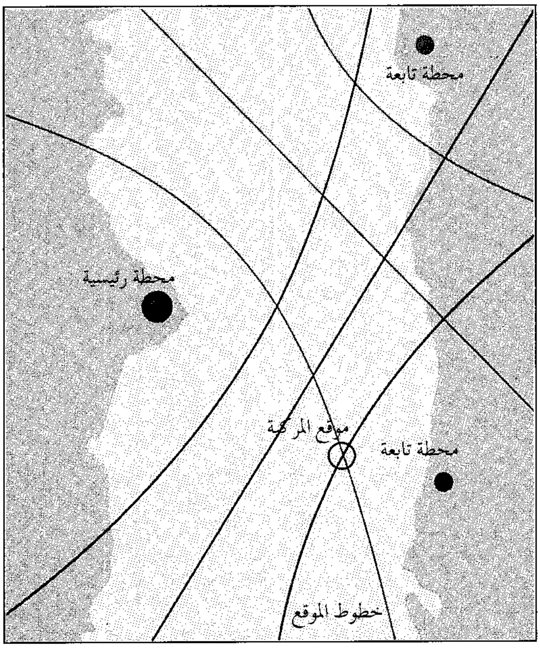

نظام الملاحة البعيدة المدى نظام ملاحة إلكتروني غالبًا ما يتكون من **محطة رئيسية** تشترك مع كل من **محطتين تابعتين** لها. وبوضع أجهزة خاصة على المركبة لاستقبال الإشارات الصادرة من تلك المحطات يمكن عمل خطوط للموقع وبالتالي تحديد مكان المركبة.

الراديوية منخفضة التردد الوصول إلى مسافات أبعد. وتصل دقة تحديد الموقع بهذه الطريقة إلى حدود ٠,٤كم. انظر: **الملاحة البعيدة المدى.**

نظام أوميغا. نظام عالمي يُستخدم في الطائرات والسفن. ولهذا النظام ثمانية أجهزة إرسال توضع في أماكن مختلفة من العالم، ويحتاج تشغيله إلى وجود تعاون دولي، وتوضع معدات إلكترونية خاصة على متن المركبات لاستقبال الإشارات المرسلة من أي جهازين من أجهزة إرسال نظام أوميغا وتعديلها. وبهذه المعدَّات، يمكن إنشاء خطي موقع للمركبة في اتجاه جهازي الإرسال، وتكون المركبة في الموقع الذي تحدده نقطة تقاطع خطَّي الموقع أو في موقع قريب منها.

نظام المدى الشمولي. نظام ملاحي قصير المدى يستخدم في المركبات الهوائية التي تطير فوق الأرض مباشرة. في هذا النظام، يوضع على متن الطائرة جهاز استقبال خاص يمكنه الرصد الإلكتروني لإرشادات جهاز إرسال نظام المدى الشمولي بحيث يحدد الاتجاه الزاوي لجهاز الإرسال المبين على الخرائط الجوية. وهناك كثير من محطات المدى الشمولي التي ترسل إشاراتها إلى **معدات قياس المسافات** المحمولة جوا والتي يمكنها حساب بُعْد المركبة عن أجهزة الإرسال.

نظام تحديد اتجاه الموجات الراديوية. يتضمن تحديد الاتجاه الزاوي لجهاز إرسال يُسمَّى **المنارة الراديوية**، حيث يقوم جهاز محمول على متن المركبة يُسمَّى **محدد اتجاه الموجات الراديوية** بالتقاط إشارة المنارة الراديوية. ويدير الملاح هوائي محدد الاتجاه لتحديد اتجاه المنارة الراديوية. ويوضح المحدد اللحظة التي يشير فيها الهوائي إلى الاتجاه الصحيح للمنارة.

وتعد طريقة تحديد اتجاه الموجات الراديوية من أقدم نظم الملاحة الإلكترونية في الطائرات والسفن بوجه عام. وهو يستخدم عمومًا مساعدًا استرشاديًا على طول المياه الإقليمية. ويعتمد مدى إشارة تحديد اتجاه الموجات الراديوية على المنارة الراديوية المستخدمة.

الرادار. يعتمد الرادار على إرسال إشارات راديوية في اتجاه الهدف المطلوب تحديد مكانه، والتقاط الإشارات التي ترتد من هذا الهدف. وتمثِّل الإشارات المرتدة بنقطة على شاشة الرادار توضِّح اتجاه الهدف وبُعده عن المركبة.

وللرادار استعمالات كثيرة في الملاحة؛ حيث يساعد الملاح في القيام بعملية الإرشاد والتوجيه بتحديد موقع المركبة لعلامات أرضية ليلاً، أو عندما يسوء الطقس، ويُستخدم أيضا في تحديد مواقع الأجسام التي يمكن أن تعترض طريق المركبة، ولمنع التصادم بالمركبات الأخرى. وبالإضافة إلى ذلك، يستخدم الملاحون الرادار في متابعة سير الطائرات والقذائف الموجهة وسفن الفضاء والسفن البحرية.

الملاحه باستخدام الأقمار الصناعية. هناك العديد من نظم الملاحة التي تستخدم الأقمار الصناعية، ومن المحتمل أن يكون نظام البحرية الأمريكية **ترانزيت** الذي بدأ ينتشر عالميا منذ عام ١٩٦٤م، هو أفضل أنواع نظم الملاحة باستخدام الأقمار الصناعية. ويتكون نظام ترانزيت من سبعة أقمار صناعية تعمل بصفة دائمة، وكذلك هناك العديد من الأقمار الصناعية الاحتياطية التي تدور حول الأرض في أفلاك أخرى متباعدة. ويمكن باستخدام جهاز استقبال ملحق بحاسوب موضوع على المركبة تحديد موقع تلك المركبة من خلال تحليل إزاحة دوبلر للإشارة المبثوثة بأحد أقمار ترانزيت أثناء اقترابه أو مروره فوق المركبة. انظر: **دوبلر، تأثير.**

وهناك نظام أقمار صناعية آخر منتشر عالميا وهو نظام **نافستار** لتحديد المواقع في الكرة الأرضية، وقد بدأ النظام التشغيل الكامل له عام ١٩٩٥م. وكلمة نافستار تمثل الأحرف الأولى من الكلمات الإنجليزية التي تعني: **القمر الملاحي للتتبع وتقدير المدى.** ويتكون هذا النظام من ٢١ قمرًا صناعيًا بالإضافة إلى ثلاثة أقمار احتياطية. وتدور هذه الأقمار في ستة مدارات حول الأرض. وفي نشرات إذاعية

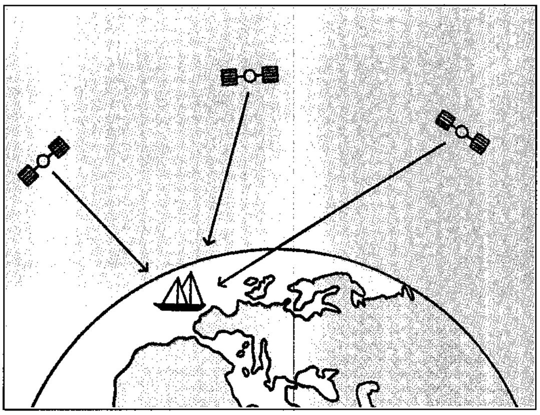

نظام نافستار العالمي لتحديد المواقع يتكون من مجموعة من الأقمار الصناعية التي تحيط دائريًا بالكرة الأرضية وتذيع عن موقعها بصفة مستمرة. ويمكن للمركبة أن تحدد مكانها بحساب أبعادها عن تلك الأقمار.

يحدد كل قمر موضعه في كل وقت. وبوساطة جهاز محوسب في المركبة، يتم تحليل الزمن الذي تأخذه إذاعة ثلاثة أقمار صناعية على الأقل حتى تصل إلى هذا الجهاز، وبهذا يمكن للجهاز تحديد موقعه بالحساب الدائري لأبعاده عن هذه الأقمار. وهذا النظام يصلح لتحديد أوضاع جميع المركبات على الأرض. أو في السماء وفي جميع الظروف الجوية. واستخدم الاتحاد السوفييتي (السابق) نظامًا ملاحيًا للأقمار الصناعية يُسمَّى **جلوناس** وهو يشابه نظام النافستار، ويعطي هذا النظام معلومات تحديد الموضع للملاحة الأرضية عبر معظم أوروبا. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م، سيطر كومنولث الدول المستقلة على هذا النظام، ثم امتلكته روسيا.

التوجيه بالقصور الذاتي

تعتمد هذه الطريقة على استخدام حاسوب وجهاز يسمَّى **ملاح القصور الذاتي** يقوم باستمرار بملاحظة أي تغيّرات في حركة المركبة، ويرسل هذه المعلومات إلى الحاسوب. ويعتمد الحاسوب على هذه التغيرات بالإضافة إلى المسافة المقطوعة واتجاه المركبة لتحديد مسار المركبة وموقعها حسابيا. ويستخدم ملاح القصور الذاتي في توجيه العديد من المركبات بما فيها الطائرات والغواصات، كما تستخدم بعض القذائف الموجَّهة نظم التوجيه بالقصور الذاتي في حركتها. انظر: **التوجيه بالقصور الذاتي**.

نبذة تاريخية

في الأزمنة السحيقة، أبحر البحارون بمتابعة حركة الأجرام والأبراج السماوية ودراسة الاتجاهات الموسمية للرياح. وفي العصور الوسطى بين القرنين الخامس والسادس عشر الميلاديين، قام الملاحون برسم خرائط مبسطة اشتملت على اتجاهات الرياح في المواسم المختلفة بالإضافة إلى اتجاهات البوصلة.

يعود الفضل للعرب في تطوير آلتين مهمتين من آلات الملاحة هما الأسطرلاب الذي كانت تُرْصد به النجوم، والبوصلة التي عُرِفت آنذاك باسم **بيت الإبرة**.

كما يرجع إليهم الفضل في تقسيم الإبرة المغنطيسية واستخدامها في الملاحة. واستعانوا بالجداول الفلكية التي وصفها علماؤهم مثل الزرقالي، والبيروني، والفزاري، سواء في البر أو البحر.

اشتهر من بين الملاحين العرب كثيرون يأتي في مقدمتهم سليمان التاجر، وابن ماجد، وسليمان المهري. ويعد سليمان التاجر من رواد البحر العرب، حيث كتب رسالة عن الملاحة ضمنها رحلاته من الصين حتى الخليج العربي، وفيها وصفٌ للظواهر الجوية التي تعيق الملاحة كالزوابع، والأنواء، والأعاصير الحلزونية. وابن ماجد أسد البحر أمهر الملاحين في زمانه قاطبة. وقد ألف مجموعة من الكتب والرسائل التي تحدث فيها عن علوم البحر والملاحة وفنونهما وكانت أهم مرجع جغرافي في بداية العصور الوسطى. ففيها مباحث عن تاريخ الملاحة وحركة القمر ومهب الرياح

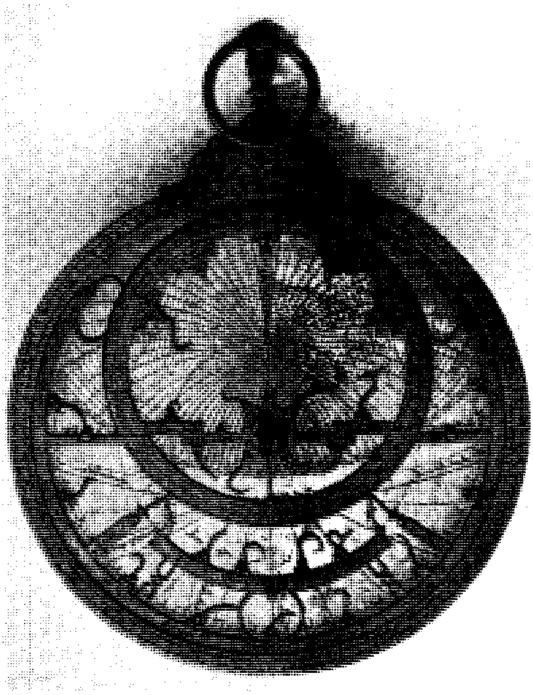

الأسطرلاب استخدمه الملاحون قبل اختراع السدسية لقياس الزاوية بين أي نجم وخط الأفق.

تواريخ مهمة في الملاحة

٨٥١م دوَّن سليمان التاجر وصفه للملاحة في البحار من الصين حتى البحر المتوسط في رسالة بعنوان **رحلة التاجر سليمان** موجودة بالمكتبة الأهلية بباريس.

١١٠٠ ؟-١٢٠٠؟م استخدم ملاحو الصين والبحر الأبيض المتوسط البوصلات المغنطيسية في توجيه السفن.

١٤٥٩م كتب ابن ماجد **كتاب الفوائد** وكان أهم مرجع ملاحي في بداية القرون الوسطى.

١٤٩٨م قاد ابن ماجد أسطول فاسكو دا جاما البرتغالي من ماليندي في الساحل الشرقي لإفريقيا إلى كلكتا على الساحل الغربي للهند.

١٥١٩ - ١٥٢٢م قاد فرديناند ماجلان وهو بحار برتغالي أول حملة تبحر حول العالم.

١٥٦٩م اخترع عالم الجغرافيا الفنلندي جراردوس مركاتور **الخريطة المركاتورية** (سميت باسمه) وباستخدامها يتمكن الملاح من تحديد الاتجاه والمسافة.

١٧٣٠م اخترع كل من عالم الرياضيات الإنجليزي جون هادلي، وعالم الفلك والرياضيات الأمريكي توماس جودفري كل على حدة جهاز **السدسية** لقياس الزاوية بين الأجسام السماوية والأفق.

١٧٣٥م صنع جون هاريسون، وهو صانع ساعات إنجليزي، **الكرونومتر**، وهو أول جهاز دقيق لقياس الوقت.

١٧٦٧م جمع الفلكي الإنجليزي نيفيل ماسكيلين أول تقويم **فلكي بحري**. ويستخدم هذا التقويم في توجيه السفن من خلال تحديد مواقع الأجرام السماوية.

١٨٠٢م كتب عالم الرياضيات والفلك الأمريكي ناثانيل بوديتش كتابًا باسم **الملاح العملي الأمريكي الحديث**. ويشرح هذا الكتاب أساسيات الملاحة ووسائل استخدامها.

١٨٤٢م قام الملازم ماثيو موري من البحرية الأمريكية بتوقيع اتجاه الرياح والتيارات المائية في المحيطات على الخرائط البحرية حيث استخدمت هذه المعلومات في الإرشاد الملاحي بالطريقة **الاسترشادية**.

١٨٩٦م أرسل المخترع والمهندس الإيطالي جوليلمو ماركوني أول إشارة راديوية من السفينة إلى الشاطئ.

١٩٠٨م اخترع المهندس الألماني هيرمان أنشوتز كامف البوصلة الجيروسكوبية.

١٩١٠م أرسل الطيار الكندي ماكوردي أول رسالة من الطائرة إلى الأرض.

١٩٣٣م جمع الملاح الأمريكي ب. ف. ويمز أول تقويم **فلكي جوي** لاستخدامه في توجيه الطائرات من خلال متابعة مواقع الأجرام السماوية.

١٩٣٩ - ١٩٤٥م أسهم العلماء البريطانيون والأمريكيون إسهامًا واضحًا خلال الحرب العالمية الثانية في تطوير أجهزة الرادار.

١٩٤٢م بنت الولايات المتحدة أولى محطات **لوران** التي تبث إشارات راديوية تستعمل في الملاحة.

١٩٤٥ - ١٩٥٠م قام العلماء الأمريكيون بتطوير **نظام توجيه قصور ذاتي** فائق الدقة، حيث أمكن توجيه المركبة ذاتيا ودون استخدام أي إشارات من خارجها.

١٩٦٤م بدأ العمل اليومي بالنظام الملاحي بالأقمار الصناعية (ترانزيت) الذي أقامته البحرية الأمريكية.

١٩٧٨م أطلقت الولايات المتحدة أول قمر صناعي ملاحي لنظام **النافستار** العالمي لتحديد المواقع.

١٩٨٢م تم استكمال النظام الملاحي الأمريكي **أوميغا** مع استكمال محطته الأخيرة.

١٩٩٥م بدأ نظام نافستار العالمي لتحديد المواقع، الذي أقامته القوات الجوية الأمريكية، التشغيل بطاقته القصوى.

وتحديد الوجهات للمسافرين ومطالع النجوم ومواسم الرياح والمد والجزر وحدد المسافات بين كثير من مدن العالم القديم.

والعديد من المعدات الملاحية التي نستخدمها اليوم هي في حقيقة الأمر تطوير للمعدات التي تم استخدامها منذ مئات السنين. وعلى سبيل المثال فإن أول بوصلة استُخْدِمَت تكونت من قطعة من المغنطيس على قش يطفو على سَطح وعاء به ماء. والسدسية تطوير لجهاز **الأسطرلاب والثُّمانيَّة** وهما جهازان استخدما في قياس الزاوية بين الأجسام السماوية وخط الأفق. فقد اشتمل الأسطرلاب على قرص مستدير مع مؤشر يدور حول محور ارتكاز، وكان للثمانية ترتيب المرايا نفسه في السدسية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (المراصد وأدوات الرصد، روّاد علم الفلك).

وقد كان البحار البريطاني جيمس كوك أول من استخدم طرق الملاحة الفلكية الحديثة خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وقام كوك بعمل الكثير من الرحلات بالمحيط الهادئ باستخدام هذه الأساليب المتقدمة.

وقد أدى التطور في علوم الراديو ثم استخدامها في الطائرات والمراكب في أوائل القرن العشرين الميلادي إلى إعطاء إشارة البدء للملاحه الإلكترونية. وقد قام العلماء الألمان خلال الحرب العالميه الثانيه (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) بتطوير نظم الملاحة، واستخدامها في توجيه صواريخ 1 -V و 2 - V. وعلى جبهة الحلفاء، قام العلماء الأمريكيون والبريطانيون بإدخال تطورات مهمة في تقنية الرادار.

وقد بدأت عام ١٩٦٠م، ملاحة الأقمار الصناعية، عندما أطلقت الولايات المتحدة قمرًا صناعيًا يدعى

ترانزيت ١ ب، ولم يبدأ هذا النظام العمل بصفة يومية حتى عام ١٩٦٤م. وأطلقت الولايات المتحدة أيضًا عدة أقمار صناعية كجزء من نظام نافستار العالمي لتحديد المواقع خلال السبعينيات. وكان من المخطط لهذا النظام أن يبدأ في العمل بصورة كاملة عام ١٩٩٢م بعد أن يكون آخر أقماره الصناعية قد بدأ أيضا في العمل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسطرلابي، أبو حامد
البوصلة
البوصلة الدوارة
الزرقالي، أبو إسحاق
الطائرة
العلوم عند العرب والمسلمين

أدوات الملاحة

الأسطرلاب
الجيروسكوب
خيط الفادن
الرادار
الراديو
السدسية
السونار
الشوران
الكرونومتر
مقياس الأعماق
مقياس سرعة السفن
الملاحة البعيدة المدى
المميلة
المنقلة

الملاحون المشهورون

ابن بطوطة
ابن جبير
ابن ماجد
دا جاما، فاسكو
دريك، السير فرانسيس
دياز، بارتلوميو
كابرال، بيدرو ألفاريز
كوك، جيمس
كولمبوس، كريستوفر
ماجلان، فرديناند
المسعودي
المقدسي
هنري الملاح
المنارة الملاحية

المعينات الملاحية

التقويم
الخريطة
السفينة
الطائرة
الطافية
المنارة

مقالات أخرى ذات صلة

الإبحار
خط الزوال
خط الطول
خط العَرْض
الدرجة
الرياح التجارية
طريق الدائرة الكبرى
العقدة
الفايكنج
الفلك، علم
فينيقيا
الكشوف الجغرافية
مرصد جرينتش الملكي
مركاتور، جراردوس
الملاحة الفضائية
نجمة الشمال
الوقت

الملاحة البعيدة المدى وتُسمّى أيضًا **اللوران**، وهي نظام ملاحي راديوي يساعد السفن والطائرات على تحديد مواقعها. وترسل محطتان أو أكثر تعرفان باسم المحطة الرئيسية والمحطة التابعة الإشارات الراديوية باستمرار، وتستقبل السفينة أوالطائرة هذه الإشارات من خلال أجهزة خاصة. وتقوم هذه الأجهزة بقياس الفترة الزمنية بين النبضات التي تلتقطها من المحطات. ويحدد الفرق في الزمن بين الإشارات التي تلتقطها من محطتين، موقع السفينة أو الطائرة فوق نقطة ما على **خط الموقع اللوراني** فوق الخريطة. وتوضع علامة على الخريطة لتحديد موقع السفينة أو الطائرة طبقاً للفرق في الزمن بين الإشارات المرسلة من المحطتين.

وفي معظم الحالات، نجد محطة راديوية رئيسية واحدة يقابلها محطة راديوية تابعة من إحدى محطتي التوابع، حيث يسمح هذا الترتيب للملاح أن يقطع خطي موقع لوراني، ليحدد موقع سفينة أو طائرة وبذلك يحسِّن بدرجة كبيرة من دقة نظام الملاحة.

ويستخدم الملاحون نظامًا راديويًا يُعرف باسم لوران - سي يستطيع أن يرسل إشارات تقطع ١,٦٠٠ كم أثناء النهار. وفي بعض الظروف، يصل مداها إلى أكثر من ٤,٨٠٠ كم أثناء الليل عندما تنتقل موجات الراديو منخفضة التردد إلى مسافات أبعد، وبذلك يمكن تحديد أي موقع داخل مدى حوالي نصف كيلومتر.

انظر أيضاً: **الملاحة؛ الشوران.**

الملاحة الجوية. انظر: **الطائرة** (الملاحة الجوية).

الملاحة الفضائية الدراسة العلمية للطيران في الفضاء. وهناك عدد من العلماء من أقطار كثيرة يعملون لحل مشكلات الطيران في الفضاء بصورة متحدة في المنظمة الدولية للملاحة الفضائية.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء.**

الملاحة الفلكية. انظر: **الملاحة** (الملاحة الفلكية)؛ **النجمة** (قياس الاتجاه والموقع).

الملاحقة الإلكترونية طريقة لمراقبة شخص ما حيثما ذهب، مثل تلك المستخدمة في تنفيذ الاعتقال المنزلي. تلصق رقعة إلكترونية من البلاستيك في شكل سوار أو خلخال بمعصم أو كاحل المحكوم عليه بتحديد إقامته بالمنزل. وتحتوي هذه الرقعة على جهاز إرسال راديوي دقيق يبعث إشارة مستمرة إلى جهاز استقبال متصل بشبكة هاتفية. ويستطيع جهاز الاستقبال كشف الإشارة فقط عندما تكون صادرة من مدى يشمل منزل الشخص وماحوله. وتقوم وحدة مراقبة مركزية بالاتصال بجهاز الاستقبال عند فترات زمنية عشوائية وبالتالي تتبين إذا ما كانت إشارة الراديو القادمة من الرقعة الإلكترونية مازالت تستقبل.

تُستخدم الملاحقة الإلكترونية في عدد من الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية لتكون بديلاً عن السجن. وقد استخدمت في بريطانيا على أساس تجريبي ولم تلق إلا نجاحًا محدوداً.

رقعة إلكترونية توضع حول المعصم أو كاحل القدم وتقوم بإرسال إشارات راديو إلى وحدة يتم مراقبتها بالهاتف.

ملاخي، سِفْر. ينسب سفر ملاخي إلى أحد أنبياء بني إسرائيل ويدعى ملاخي. وهو آخر أسفار العهد القديم. يذهب بعض المحققين إلى أن هذا المؤلِّف مجهول، وإلى أن كلمة ملاخي ما هي إلا تصحيف للفظة عبرية وردت في ذلك السفر، وهي ملاكي أو رسولي. ومن أبرز موضوعات هذا السفر اهتمامه بالزواج اهتمامًا كبيرًا داخل الأسرة والمجموعات، وبالزواج بين أسر ومجموعات مختلفة، وفيه توكيد على عدالة الله وعلى أن يوم الحساب بات وشيكًا.

ملاذكرد، موقعة. وقعت معركة ملاذكرد بين جيش السلاجقة المسلمين بقيادة السلطان ألب أرسلان، وجيش الدولة الرومية بقيادة إمبراطورها رومانوس عام ٤٦٣هـ، ١٠٧١م. وترجع أسبابها إلى تمكن السلطان السلجوقي ألب أرسلان في مدة قصيرة من الاستيلاء على معظم البلاد النصرانية المجاورة مثل: جورجيا وبلاد الأرمن. وعمل على نشر الإسلام في هذه المناطق، فكان طبيعيًا أن يُغضب هذا إمبراطور الروم رومانوس (يوجينس)، فصمّم على غزو الشام. فجمع جيشًا جرارًا يضم أخلاطًا من الشعوب النصرانية، تضم الروس والفرنسيين والبلغاريين واليونانيين والجورجيين، وسار بهم إلى أن عسكر في نواحي ملاذكرد بالقرب من مدينة أخلاط في آسيا الصغرى.

عندما أيقن ألب أرسلان أنه لاقبل له بهذا الجيش، عرض الصُّلح على الروم، ولكنهم رفضوا اغتراراً بقوتهم. وهنا أعلن ألب أرسلان الجهاد المقدَّس لإنقاذ بلاد الإسلام من الصليبيين، فقويت الروح المعنوية لدى جنوده واستماتوا في القتال، وتمكنوا من انتزاع النصر في معركة حامية الوطيس بالقرب من ملاذكرد، فُرشت فيها ساحة القتال بجثث الروم، وأسُر قائد الروم. وانتهى الأمر بعقد معاهدة بين الطرفين مدتها خمسون سنة، تعهد الروم فيها بدفع الجزية للسلاجقة، وافتدى رومانوس نفسه بمال كثير، ورجع إلى بلاده صارفاً النظر عن هذا الجزء من آسيا.

كانت هزيمة ملاذكرد أفدح خطب نزل بالدولة الرومانية الشرقية منذ أحقاب طويلة، وكان لها أكبر الأثر في تحطيم منعتها، وتفكك أوصالها. ومهدت لقيام مملكة الروم الإسلامية في قلب آسيا الصغرى؛ لأن ألب أرسلان عيَّن، على إثر الموقعة، أميرًا من أبناء عمومته هو سليمان قطلمش حاكمًا على الأراضي الإسلامية في آسيا الصغرى. وتمكن هذا الأمير من التوسع غربًا، وانتزع أنطاكية من الروم، وجعل قونية عاصمةً لدولته الجديدة. وساعد هذا الانتصار على القضاء على الدولة البيزنطية نفسها على أيدي الأتراك العثمانيين بعد ذلك. وكان من نتائج هذه المعركة أيضًا أن استغاثت القسطنطينية بأم الغرب، واشتكى المهاجرون النصارى من سوء معاملة السلاجقة لهم، فراع هذا البابا جريجوري السابع، فرأى المبادرة بإعداد حملة لحماية الدولة الشرقية التي كان يعدها سدًا منيعًا لحماية أوروبا من وثبات الإسلام من جهة الشرق، فاستغاث بأمراء أوروبا، ولكنه لم يلق تجاوبًا. وكان على أوربان الثاني أن يحيي مشروعه، فتدارك خطأ سلفه بأن وجّه الدعوة إلى الأمراء والدهماء، ونجح في إثارة النصارى ضد المسلمين، وجمع منهم جيشًا كبيراً، سار به إلى الشام. وكانت أنطاكية أول قاعدة كبيرة

وقعت في أيديهم سنة ٤٣٢هـ، ١٠٤٠م، ثم تلاها بيت المقدس سنة ٤٣٣هـ، ١٠٤١م. وقتَل الصليبيون من أهلها عشرات الآلاف. وكانت محنة مروعة للعالم الإسلامي. وأقاموا مملكة صليبية في الشام قاعدتها القدس، دامت زهاء تسعين سنة. وتتابعت الحروب الصليبية على بلاد الشام إلى أن وصل عددها الثمانية.

مَلارمِيه، ستِيفَان (١٨٤٢ - ١٨٩٨م). شاعر وناقد فرنسي، ولد في باريس. اشتهر بقصيدته الحالمة **الظهيرة في فاون** التي ألفها سنة ١٨٧٦م. عاش منعزلاً عن المجتمع، فيما عدا اللقاءات الأسبوعية التي كان يعقدها مع مجموعة من الشعراء والفنانين الأوروبيين في باريس، لأنه كان يعتقد أن المجتمع عدو لقيم الشاعر.

عده الأدباء آنذاك من جيل الشباب ورائد النظرية الشعرية، أصبح زعيمًا لحركة أدبية تسمى الرمزية. انظر: **الرمزية**. ومن آرائه النقدية: أن على الشاعر أن يقترح الشيء الموصوف، لا أن يقتصر على وصف الطبيعة، وأن على الشعراء أن يعمدوا إلى جعل صورهم الشعرية غامضة حتى تظهر الحقيقة في جو مفعم بالسرية. وقد تضمنت أعمال ملارميه الأخرى سوناتات مؤلفة لفئة معينة من المتلقين، وقصيدة نثرية ميتافيزيقية وقصيدة طويلة عن سالومي. انظر: **سالومي**. أما آخر قصائده **ليس بإمكان رمية نرد أن تلغي الفوضى** فهي قصيدة طويلة تعبر عن الفوضى في الكون ورغبة الناس في تحقيق أقدارهم بأنفسهم. انظر: **الفرنسي، الأدب**.

الملاريا مرضٌ طُفيليٌ خطيرٌ منتشرٌ في المناطق المدارية وشبه المدارية، ويسمّى أيضًا **البرداء**. وتُسبب الملاريا أوليات (كائناتٌ مجهرية) تُسمى **المتصورات**، تنتقل للإنسان بوساطة أنثى البعوضة المسماة **الأنوفليس**. ويعاني ضحايا الملاريا من نوبات من **القشعريرة** أو **الرجفة والحمى**. ويموت ما بين مليونين وثلاثة ملايين من الناس من هذا المرض كل عام.

هناك أربعة أنواع من الملاريا، كلٌ منها يُسببه نوعٌ مختلف من المتصورات. والأنواع الأربعة من الأوليات المُسببة للملاريا هي: المتصورة المنجلية والمتصورة النشيطة والمتصورة البيضوية والمتصورة الوبالية.

الأعراض. تسبب الملاريا قشعريرة دورية مع حمى قد تصل درجة حرارة الجسم فيها إلى ٤١,١°م. وتسبب المتصورة المنجلية والمتصورة النشيطة والمتصورة البيضوية نوبات من القشعريرة والحُمى تظهر كل ٤٨ ساعة تقريبًا. أما في حالة الإصابة بالمتصورة الوبالية فإن القشعريرة والحُمى تتكرران كل ٧٢ ساعة.

تستمر نوبة الملاريا لمدة ساعتين أو أكثر ويُصاحبها صداع وألم في العضلات وغثيان. وبعد كل نوبة يتعرق المريض، مما يسبب انخفاضًا في درجة حرارة الجسم إلى المعدل الطبيعي. وبين كل نوبة وأخرى يشعر المريض بتحسن، ولكنه يكون ضعيفًا ولديه فقر دم.

وأخطر أنواع المرض هو الذي تسببه المتصورة المنجلية؛ فالمريض هنا يزداد ضعفًا مع كل نوبة من الحُمى، ومعظم المرضى يموتون إذا لم يتم علاجهم. أما في حالة المتصورة النشيطة والمتصورة البيضوية والمتصورة الوبالية فإن النوبات تخف في كل مرة وأخيرًا تتوقف حتى بدون علاج. غير أنه في حالة المتصورة النشيطة والبيضوية قد تعود الأعراض إلى الظهور بعد فترة طويلة من تماثل المريض للشفاء ظاهريًا.

الانتشار. تتكون دورة حياة المتصورة من ثلاث مراحل أساسية. تتم المرحلة الأولى داخل جسم البعوضة، بينما تتم المرحلتان الثانية والثالثة في جسم الإنسان. تبدأ المرحلة الأولى عندما تلسع البعوضة شخصًا مُصابًا بالملاريا. تدخل المتصورات جسم البعوضة وتتكاثر في خلايا جدار المعدة، ثم تأخذ الصغار طريقها إلى لُعاب البعوضة.

تبدأ المرحلة الثانية بعد أن تلسع البعوضة شخصًا آخر؛ فتخرج المتصورات مع لُعاب البعوضة وتدخل دم الإنسان. وتنتقل المتصورات إلى كبد الإنسان حيث تتكاثر وتُكوّن كتلاً من الطفيليات. وبعد عدة أيام تنفجر هذه الكتل الطفيلية وتُطلق متصورات جديدةً.

وخلال المرحلة الثالثة تُهاجم كل متصورة إحدى خلايا الدم الحمراء حيث تتكاثر مرة أخرى داخلها. وأخيرًا تنفجر خلايا الدم الحمراء المُصابة وتطلق أعدادًا كبيرةً من المتصورات، وهذه تُهاجم بدورها مزيدًا من خلايا الدم الحمراء. وتستمر هذه الدورة المشتملة على الغزو، ثم التكاثر، ثم تنفجر خلايا الدم الحمراء، مُسببة النوبات الدورية من الحُمى التي تتميز بها الملاريا. وتحدث النوبات في كل مرة تنفجر فيها خلايا الدم الحمراء.

وتنمو بعض المتصورات في دم الإنسان وتتكاثر في جسم البعوضة. وهذه تدخل جسم البعوضة عندما تلسع البعوضة شخصًا، ثم تبدأ دورة حياتها مرة أخرى.

العلاج والوقاية. يشخص الأطباء الملاريا بالتعرف على المتصورات في عينة من دم المريض. ويمكن معالجة معظم الحالات باستخدام الأدوية المضادة للملاريا. وقد أصبحت بعض أنواع المتصورة المنجلية تقاوم أوسع هذه الأدوية استعمالاً وهو الكلوركوين، وتم تطوير أدوية جديدة للتغلب على هذه المشكلة. والأدوية المضادة للملاريا تقي من المرض بالإضافة إلى معالجته. ويجب على الأشخاص الذين يخططون للسفر إلى مناطق يمكن أن يتعرضوا فيها

دورة حياة طفيل الملاريا. يسبب الملاريا طفيل أولي يسمى المتصورة. هذا الطفيل يقضي جزءًا من حياته في جسم الإنسان والجزء الآخر في جسم أنثى بعوضة الأنوفليس. وينتقل المرض من شخص إلى آخر عن طريق لسعات البعوض.

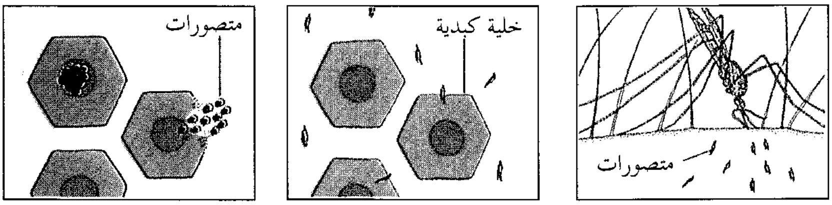

البعوضة المصابة تحقن المتصورات خلال لسعتها.

كل متصورة تهاجم خلية كبدية وتتكاثر.

تنفجر الخلية محررة شكلا جديداً من المتصورات.

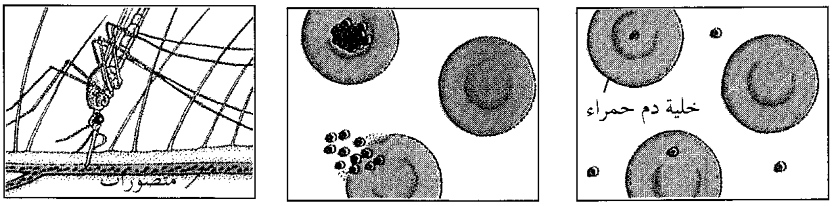

كل متصورة تدخل خلية دم حمراء وتتكاثر.

تنفجر الخلية وتهاجم المتصورات مزيداً من خلايا الدم الحمراء.

بعض المتصورات تستطيع أن تصيب البعوض.

للملاريا، أن يطلبوا الاستشارة الطبية عن الأدوية التي يمكنهم تناولها قبل سفرهم وأثناء إقامتهم في تلك المناطق وبعد عودتهم لكي يتفادوا الإصابة بالملاريا.

وتشمل الوقاية من الملاريا مكافحة البعوض الناقل للملاريا، ومن أجل ذلك يرش العمال المنازل بالمبيدات الحشرية. كما أنهم يُجففون أو يرشون أو يردمون أماكن المياه الراكدة حيث يتكاثر البعوض. كذلك يستخدم الناس الناموسيات والمواد الطاردة للحشرات، ويضعون ستائر السلك النملي على النوافذ والأبواب.

وقد حاولت منظمة الصحة العالمية خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين أن تقضي تماماً على الملاريا في العالم. وفي البداية أمكن استئصال الملاريا في بعض المناطق، وتقليل عدد حالات الإصابة إلى درجة كبيرة في مناطق أخرى بالاستخدام الواسع للمبيدات الحشرية، وعلى الأخص مادة د. د. ت. غير أن الحرب ضد الملاريا تراخت، وزادت حالات الإصابة مرة أخرى. فقد أصبح بعوض الملاريا مقاومًا لتلك المادة والمبيدات الحشرية الأخرى، كما أصبحت بعضُ المتصورات مقاومة للأدوية. كذلك زادت تكاليف مكافحة الملاريا ازدياداً كبيراً. وقد حثت المشكلات الباحثين على مضاعفة الجهود لتطوير لقاح يساعد على استئصال المرض.

وفي عام ١٩٩٣م، منحت منظمة الصحة العالمية البراءة القانونية لاستخدام لقاح يساعد على استئصال الملاريا كان قد طوره العالم الكولومبي مانويل باتارويو.

انظر أيضًا: **الكينا، شجرة؛ البعوضة؛ الكينين؛ روس، السير رونالد؛** انظر أيضًا: **لافيران، تشارلز لويس ألفونس؛ الكينين.**

الملاط. انظر: **الطوبة** (البناء بالطوب).

ملاط الأسنان. انظر: **الأسنان** (رسم إيضاحي).

ملاط الجبس مادة مثل الجبس، تستعمل على الجدران الخارجية، فتشكل غطاءً واقيًا قويًا. يتكون ملاط الجبس، عادةً، من الرمل والماء وخليط لاصق - إسمنتي. وفي العادة، يستعمل العمال ثلاث طبقات، مستخدمين الموالج. ويمكن استعمال ملاط الجبس في كثير من أعمال اللمسات الأخيرة والتلوين.

انظر أيضًا: **الجبس.**

مُلاعَبَة الأفاعي السَّامة شكل قديم من أشكال الترويح في شمال إفريقيا، وفي الهند وباكستان وأنحاء أخرى من جنوب آسيا. وملاعب الأفاعي السامة عادة ما يستخدم الكوبرا؛ فيجلس أمام الثعبان ويعزف على آلة تشبه الناي، وهو يؤرجحها إلى الأمام والخلف. وترفع الكوبرا رأسها وعنقها ببطء، وتتابع حركات ملاعب الأفاعي السّامة المتأرجحة. وليس للثعبان آذان خارجية، أو طبلات للأذن، ولهذا فإنه لا يستطيع سماع الموسيقى. بل بدلاً من هذا فإن حركات ملاعب الأفاعي السامة الإيقاعية هي التي تفتن الثعبان. وعلى مُلاعبي الأفاعي السامة أن يفهموا عاداتها.

وفي بعض الأحيان يخلعون أنياب الأفاعي السامة لجعلها غير ضارة. ويوجد في بعض حلقات السيرك ملاعبو أفاعي يتعاملون مع أفعى البو العاصرة، أو مع الأصلة.

الملاعقي. انظر: **أبو ملعقة؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

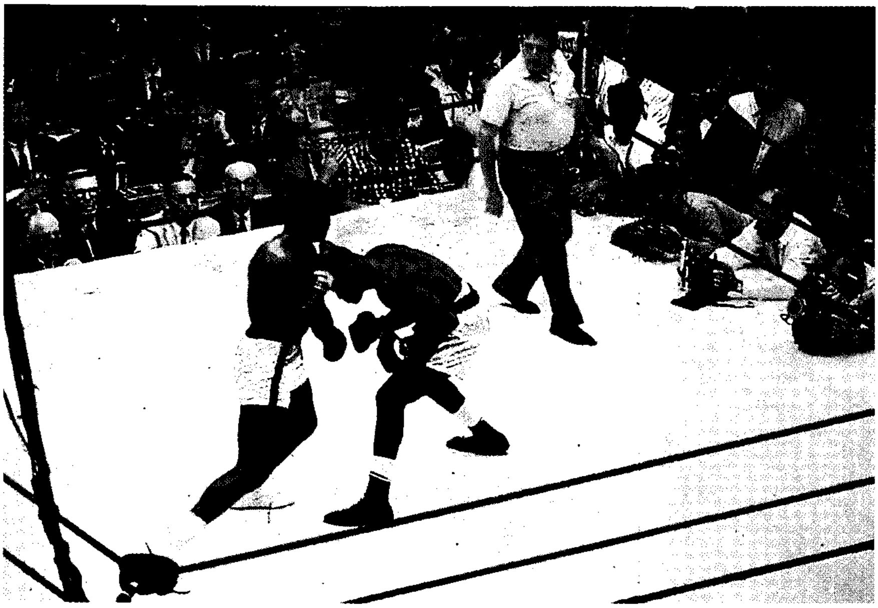

مباراة الملاكمة تجرى في حيز محاط بالحبال يسمى الحلبة. يغطي أرضيتها قماش متين من التيل ينبسط فوق طبقة من المطاط الرغوي. يتحقق الحكم في الحلقة من أن الملاكمين يمتثلان للقواعد. في هذه الصورة: محمد علي (إلى اليسار) وقد هزم سوني ليستون ليفوز ببطولة الوزن الثقيل عام ١٩٦٤م.

الملاكمة

الملاكمة رياضة يتنافس فيها ملاكمان بقبضتيهما. ويرتدي كل منهما قفازات مبطنة ببطانة سميكة ويتباريان في حيّز مربّع الشكل محاط بحبال، يسمى الحَلْبة. والمباراة الجيدة بين ملاكمين متكافئين هي عرض سريع وعنيف للقوة والمهارة. يكيل كل من الملاكمين لكمات قوية للآخر ويحاول أن يكسب **المباراة** بالنقاط، أو بضربِّ منافسه ضربة قوية يصرعه فيها، أو يرغمه على الاستسلام والانسحاب من المباراة. وفي نفس الوقت، على كل ملاكم أن يقي رأسه وجسمه من لكمات الملاكم الآخر بالمراوغة وصد الضربات. ويمكن أن يمتد مدى الحركة، ليشمل جميع أركان الحلبة، حيث يتمايل الملاكمان هنا وهناك ويضغطان للأمام لإيجاد ثغرات لتسديد الضربات.

يجب أن يكون الملاكم الجيد قويًا، وسريعًا، وماهرًا، ويتمتع بلياقة بدنية ممتازة. ويجب أن يمتلك أيضًا الشجاعة والتصميم على الكفاح برغم الألم والإنهاك الشديدين. يتبارى الملاكمون هواة أو محترفين. ويتنافس معظم الهواة كأعضاء في منظمة أو فريق، ويلاكم البعض في بطولات. ولايقبل الهواة مكافآت لقاء مبارياتهم. أما المحترفون فيلاكمون من أجل المال وكثيرًا مايطلق عليهم الملاكمون المتكسبون.

بدأت رياضة الملاكمة منذ آلاف السنين، وكانت في معظم تاريخها رياضة غاية في القسوة والوحشية. أما الملاكمة العصرية فقد نعمت بشعبية كبيرة منذ العشرينيات وحتى الأربعينيات من القرن العشرين. إلا أن اهتمام المشاهدين بها ضعف بعد ذلك. وفي الوقت الحاضر، تستأثر بطولات صفوة المحترفين والمنافسات في الألعاب الأوليمبية فقط باهتمام واسع الانتشار.

وجِّهت انتقادات للملاكمة بوصفها رياضة خطرة. فقد عانى بعض الملاكمين من إصابات دائمة إثر لكمات على الرأس، بل إن بعض الملاكمين لقوا حتفهم نتيجة لكمات تلقوها أثناء مباريات الملاكمة.

أنظمة الملاكمة

يَصفُ هذا الجزء قواعد الملاكمة المتَّبعة في المنافسات الدولية والألعاب الأوليمبية. وتختلف الأنظمة إلى حد ما بين ملاكمة الهواة وملاكمة المحترفين.

تصنيف الأوزان. يتنافس الملاكمون في فئات أو أقسام وفقا لأوزانهم. فلكي يلعب الملاكم في فئة معينة، ينبغي أن لايزيد وزنه على الحد الأقصى للوزن المحدد لتلك الفئة.

الحَلْبة. منصة مربعة الشكل. تتراوح مقاسات كل جانب منها من ٤,٩ م إلى ٧,٣ م.يختار الملاكمان في مباريات بطولات المحترفين حجم الحلبة ضمن هذه الحدود بموافقة لجنة الملاكمة المحلية. تحاط الحلبة بثلاثة حبال على الأقل مربوطة بقائم في كل ركن. ويغطي أرضية الحلبة غطاء من قماش التيل ينبسط فوق طبقة من المطاط

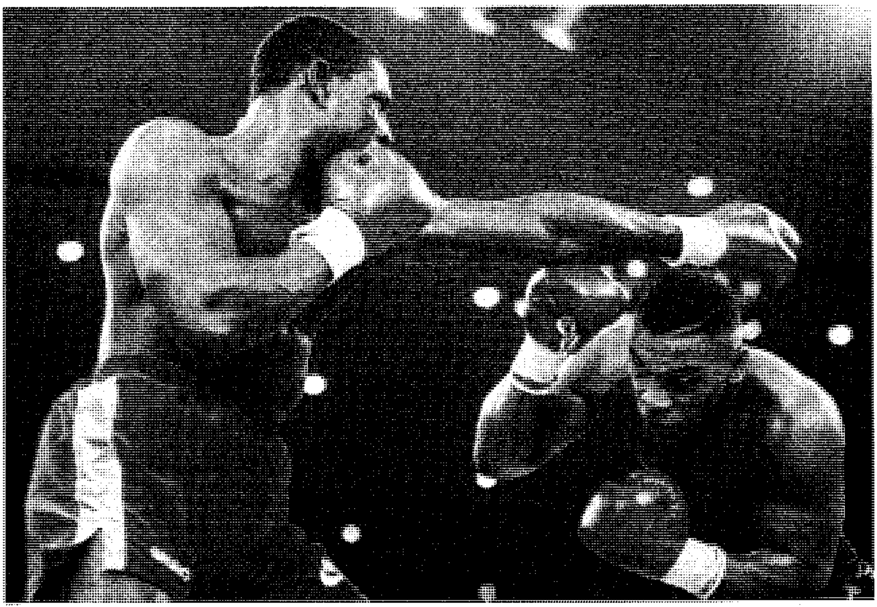

الملاكم الأمريكي تايسون الذي اعتنق الإسلام أثناء وجوده في السجن ويرى هنا في إحدى مبارياته السابقة.

الرغوي. ترتفع أرضية الحلقة عن سطح ساحة النزال من ٠,٩ م إلى ١,٢ م.

المعدات. يلف الملاكم يديه برباط من قماش ناعم، ويرتدي فوق الأربطة قفازي جلد مبطنين. حيث يعمل القفازان على تليين وقع لكماته، ويساعدان على وقاية يديه وكذلك وقاية منافسه من الإصابات.

يرتدي الملاكمون سراويل رياضة قصيرة، وأحذية خفيفة تشد بأربطة ويصل ارتفاعها إلى مافوق الكاحل. ويحمي **واقي اللثة** المصنوع من المطاط القاسي الأسنان وكذلك يحمي الواقي البلاستيكي الأعضاء التناسلية. يرتدي الهواة والمحترفون خوذات جلدية واقية عند التدريب. وقد يرتدي الهواة أيضًا خوذات واقية في المنافسات، غير أن المحترفين لايفعلون ذلك. وتغطي الخوذة مؤخرة الرأس والصدغين والأذنين.

الفترات الزمنية. تُسمى فترات مباراة الملاكمة **جولات.** تدوم كل جولة دقيقتين، أو ثلاث دقائق في مباريات الهواة. وتدوم الجولات في مباريات المحترفين الرئيسية ثلاث دقائق. وتمنح فترة راحة مدتها دقيقة واحدة بين الجولات في جميع المباريات.

يمكن جدولة مباريات المحترفين، لتشمل من ٤-١٥جولة. وتستمر معظم بطولات المحترفين ١٢ أو ١٥ جولة. وتدوم مباريات الهواة من ٣ إلى ٦ جولات. وتجدول جميع بطولات الهواة لعدد ٣ جولات.

إداريو المباراة. يكون **الحكم** هو الشخص الوحيد داخل الحلْبة أثناء الجولة بالإضافة إلى الملاكمين. وعليه أن يستوثق من أن الملاكمين يمتثلان للقواعد. يقوم الحكم بإنذار الملاكم الذي ينتهك القواعد، وقد يُحرم ملاكم من الاشتراك في مباراة لارتكابه مخالفة خطيرة، أو مخالفات كثيرة. في بريطانيا، يسجل الحكم وحده الملاكمات الاحترافية. أما في الولايات المتحدة الأمريكية وفي أماكن

فئات أوزان المحترفين

تصنيف الوزن لجمعية الملاكمة العالمية	تصنيف الوزن لمجلس الملاكمة العالمي	الوزن رطل
الثقيل	الثقيل	بدون تحديد
	المطوف	١٧٦ - ١٩٥
الثقيل الأصغر		١٧٦ - ١٩٠
خفيف الثقيل	خفيف الثقيل	١٦٩ - ١٧٥
فوق خفيف المتوسط	فوق خفيف المتوسط	١٦١ - ١٦٨
المتوسط	المتوسط	١٥٥ - ١٦٠
المتوسط	فوق الوسط	١٤٨ - ١٥٤
الوسط	الوسط	١٤١ - ١٤٧
الوسط الأصغر	فوق الخفيف	١٣٦ - ١٤٠
الخفيف	الخفيف	١٣١ - ١٣٥
الخفيف الأصغر	فوق الريشة	١٢٧ - ١٣٠
الريشة	الريشة	١٢٣ - ١٢٦
الريشه الأصغر	فوق الديك	١١٩ - ١٢٢
الديك	الديك	١١٦ - ١١٨
الديك الأصغر	فوق الذبابة	١١٣ - ١١٥
الذبابة	الذبابة	١٠٩ - ١١٢
الذبابة الأصغر	خفيف الذبابة	١٠٦ - ١٠٨
الوزن الأولي	القشة	تحت ١٠٦ رطل

أخرى، فإن الحكم واثنين من **القضاة** يجلسان على جانب الحلقة يتولون تسجيل مباريات الملاكمات الاحترافية. أما المباريات الأوليمبية ومباريات بطولة الهواة فتتطلب وجود خمسة قضاة. ويتعهد **الميقاتي** الوقت ويقرع الجرس إيذانًا ببدء وانتهاء كل جولة. ويوجد طبيب في كل مباراة لكي يوفر العلاج الطبي، وليشير على الحكم بمدى خطورة حالة ملاكم مصاب.

الفوز بالمباراة. يفوز الملاكم بالمباراة، إما بالضربة القاضية، أو بالضربة القاضية الفنية، أو بقرار. وقد تنتهي أحيانًا مباراة محترفين **بالتعادل** بدون إعلان فوز أي من الملاكمين. ولايمكن أن تنتهي مباريات الملاكمة بين الهواة بالتعادل. ففي مباريات الهواة المتقاربي المستوى، يمكن أن يفوز الملاكم الذي يُظهر أداءً أحسن، أو يرتكب أخطاء أقل.

فئات أوزان الهواة

تصنيف الوزن	الوزن الدولي والأوليمبي/ كجم
فوق الثقيل	فوق ٩١
الثقيل	٨١ - ٩١
خفيف الثقيل	٧٦ - ٨١
المتوسط	٧٢ - ٧٥
خفيف المتوسط	٦٨ - ٧١
الوسط	٦٤ - ٦٧
خفيف الوسط	٦١ - ٦٣,٥
الخفيف	٥٨ - ٦٠
الريشة	٥٥ - ٥٧
الديك	٥٢ - ٥٤
الذبابة	٤٩ - ٥١
خفيف الذبابة	تحت ٤٩ كجم.

مهارات الملاكمة الهجومية

يتخذ كل ملاكم الأسلوب الهجومي الأفضل والمناسب لقدراته. مثلاً يعوّل بعض الملاكمين على سرعة الحركة، ويعتمد آخرون على القوة الجسدية. لكن جميع الملاكمين يتخذون وقفة قوامية ويستخدمون لكمات أساسية معينة. الوقفة وأربع من هذه اللكمات موضحة في الصورة التالية، إن الوقفة القوامية تزود الملاكم بأفضل الإمكانات للدفاع بالإضافة إلى الهجوم. الوقفة المبينة هنا يستخدمها الملاكمون اليمينيون (الذين يستخدمون اليد اليمنى). ويتخذ كثير من الملاكمين الذين يستخدمون يدهم اليسرى نفس الوقفة، مع أن آخرين يعكسونها.

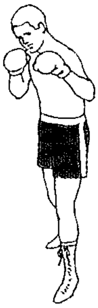

الوقفة الأساسية تساعد الملاكم على التحرك بسرعة وسهولة. يبقي قدمه اليسرى أمام اليمنى. يرفع قبضته اليسرى أمام كتفه الأيسر، وقبضته اليمنى على يمين ذقنه.

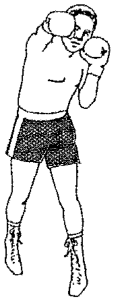

اللكمة المستقيمة اليمنى هي على الأرجح اللكمة الأكثر قوة. إذ إن كل جانب الملاكم الأيمن يميل إلى الأمام عندما يسدد الضربة. وينبغي أن تكون ذراعه ممتدة بكاملها عندما تسدد الضربة.

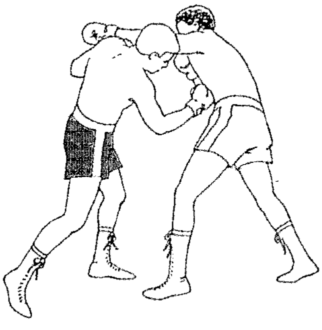

اللكمة الصاعدة لكمة قصيرة تسدد بحركة صاعدة، يخفض الملاكم قبضته ويثني ركبتيه. وعندما يبدأ التصويب للأعلى يستند إلى قدمه اليمنى ويجعل ركبتيه مستقيمتين.

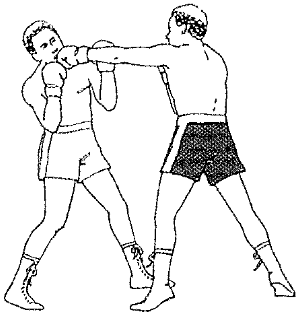

اللكمة اليسرى لكمة مسددة للرأس. يطلق الملاكم قبضته اليسرى في خط مستقيم من كتفه، وعندما يكيل الضربة يخطو متقدمًا نحو منافسه بقدمه اليسرى.

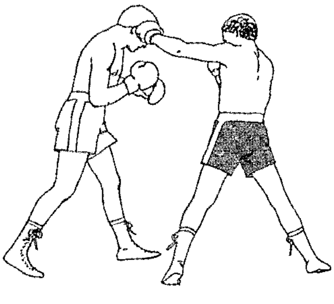

الخطافية اليسرى لكمة من الجانب. عندما يبدأ الملاكم الضربة، يتمحور على قدمه اليسرى، وبعدئذ يلوح ذراعه اليسرى بشكل قوس، محركًا الجانب الأيسر من جسمه للأمام عندما يسدد الضربة.

الضربة القاضية. تحدث الضربة القاضية عندما يكبو أحد الملاكمين ولايستطيع النهوض في غضون ١٠ ثوان وفقًا لعد الحكم. وإذا انتهت الجولة بينما لايزال الملاكم في حالة كبوة، ولكن قبل مرور ١٠ ثوان، يكون الملاكم قد حماه الجرس.

الضربة القاضية الفنية. تحدث الضربة القاضية الفنية عندما يظهر من حالة الملاكم البدنية، أنه غير قادر على الاستمرار في الملاكمة. ويمكن أن يتّخذ هذا القرار الحكم، أو الطبيب الموجود بجانب الحلقة، أو الملاكم نفسه، أو مساعدو الحكم.

القرار. يصدر القرار عندما يلعب ملاكمان عدد الجولات المقررة دون ضربة قاضية، أو ضربة فنية قاضية. يقرر الإداريون المختصون عندئذ من هو الفائز. وفي المباريات الاحترافية، يمكن أن يعلن الإداريون التعادل في المباراة. وقد يكون القرار **بالإجماع** مع اتّفاق جميع الإداريين على الفائز. أو أن يكون القرار **بالأكثرية** ويكون النصر من نصيب الملاكم الذي حُكِم له بالفوز وفقًا لقرار **الأكثرية**.

يستند القرار إما إلى **نظام الجولات** أو إلى **نظام تسجيل النقاط**. ففي نظام الجولات يقرر الإداريون منفردين بعد كل جولة، أي الملاكمين فاز بتلك الجولة، أو ما إذا كانت تعادلاً. وفي نهاية المباراة يصوّت كل إداري للملاكم الذي حكم بفوزه في معظم الجولات.

أما في نظام النقاط، فيقوم الإداريون منفصلين بمنح كل ملاكم عددًا من النقاط بناءً على أدائه. وفي نهاية المباراة يجمع كل إداري جميع النقاط التي سجلها لكل ملاكم. ويفوز بالمباراة الملاكم الذي يقرر غالبية الإداريين، أنه فائز في المباراة.

مهارات الملاكمة الدفاعية

في الملاكمة الدفاعية، يستخدم الملاكم عددًا من التقنيات ليتفادى لكمات منافسه أو ليجعلها عقيمة وغير فاعلة. فالملاكم الذي يجيد الدفاع يستطيع أن يخمن استراتيجية الهجوم التي سيستخدمها خصمه. ونتيجة ذلك يقدر أن يتجاوب مع الدفاع المناسب. ويظهر في الأسفل عدد من التقنيات الدفاعية الأساسية.

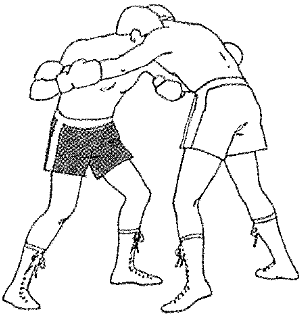

المسكة المحكمة توقف هجوم الخصم، ولكي يمسك الملاكم خصمه بإحكام، يقبض على ذراعيه ويتمسك بهما بشكل لا يمكنه من استخدامهما. يستخدم الملاكم المسكة المحكمة عندما يكون متعبًا أو دائخًا بتأثير لكمات خصمه.

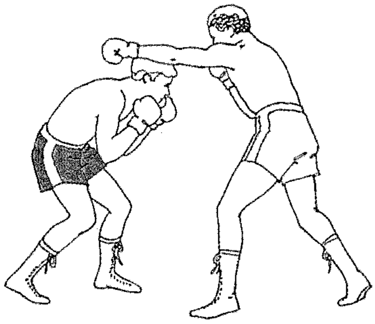

الغطس طريق وحيد لتفادي الضربات الموجهة إلى الرأس. ففي مقدور الملاكم أن يتفادى الضربة بالغطس والاندفاع متقدمًا نحو منافسه ثانيًا ركبتيه وخصره. عندئذ تمر اللكمة فوق رأسه.

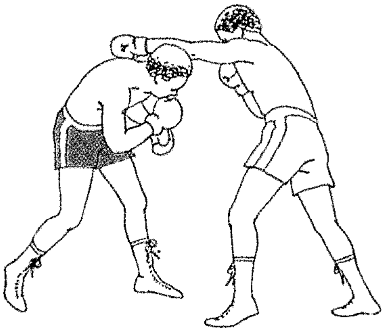

الروغان من اللكمة مناورة يحرك فيها الملاكم رأسه نحو اليسار واليمين لتفادي ضربة منافسه. وبتحريك رأسه فقط، يبقى الملاكم في مركز يمكنه من شن الهجوم بسرعة.

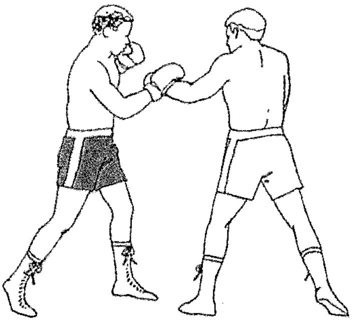

دفع اللكمة أسلوب لتحويل اللكمة جانبًا بالقفاز أو بالساعد، يمكن دفع اللكمة إلى الجانب أو إلى الأسفل، يبقى مرفق الذراع الدافع للكمة مضمومًا للجسم ليحمي الأضلاع.

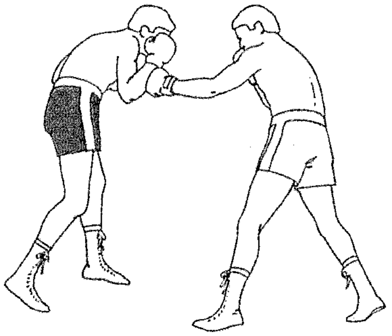

صد اللكمة تقنية لمنع الضربة قبل أن تصل للرأس أو الجسم. يصد الملاكم معظم اللكمات الموجهة للرأس بقفازه ويصد معظم اللكمات الموجهة لجسمه بساعده أو مرفقه.

تُبنى جميع القرارات في المباريات الدولية للهواة على نظام الـ **٢٠ نقطة ـ صحيحة**. يمنح كل إداري الملاكم الفائز في الجولة ٢٠ نقطة. ويمنح الملاكم الخاسر ١٩ نقطة أو أقل، يتوقف ذلك على تقدير الإداريين لأدائه. وإذا اعتبرت الجولة متعادلة، يمنح كل ملاكم ٢٠ نقطة.

قواعد الملاكمة. لايجوز للملاكم أن يضرب تحت الحزام، أو خلف الرأس، أو أن يضرب منافسه أثناء سقوطه على الأرض، حتى ولو كان على ركبة واحدة. وتسمى مثل هذه التصرفات **أخطاء**. وتتضمن الأخطاء الأخرى الرفس والعرقلة أو التصارع أو المسك، أو ضرب عين المنافس بإبهام القفاز، أو الضرب بالساعد أو بجانب القفاز أو النطح بالرأس أو استخدام المرفقين. يوجه الحكم إنذارًا للملاكم الذي يرتكب خطأ ويخسر نقاطا. وقد يؤدي ارتكاب أخطاء إلى حرمان الملاكم من الاستمرار في المباراة.

عندما يصاب ملاكم بالضربة القاضية، يجب على منافسه أن يذهب إلى أبعد **ركن محايد** (أحد الركنين الذين لايشغلهما أيٌّ من الملاكمين بين الجولات). وعندئذ يبدأ الحكم العد. فإذا نهض الملاكم المطروح أرضًا، ينتهي العد. عندما يكبو الملاكم في مباريات الهواة وبعض مباريات المحترفين، فيجب أن يعد الحكم عليه **ثماني عدات إجبارية**. إذا سقط ملاكم في مباراة للهواة ثلاث مرات على الأرض في جولة واحدة، فإن منافسه يفوز بالمباراة بالضربة القاضية الفنية. وتنطبق نفس القاعدة أيضًا على كثير من مباريات المحترفين.

مهارات الملاكمة

مع مضي الوقت، يطوِّر كل ملاكم أسلوبه الخاص في الملاكمة. إلا أن جميع الملاكمين يستخدمون نفس أساليب الهجوم والدفاع. ففي الحلبة، يتخذ الملاكم وقفة **قوامية** تساعده على التحرك بسرعة وسهولة. وفيها يُبقي الملاكم الذي يستعمل يده اليمنى عادة جانبه الأيسر في اتجاه منافسه ويقف وقدماه متباعدتان بمقدار عرض كتفيه تقريبًا. يحتفظ الملاكم بقبضته اليسرى أمام الكتف اليسرى بمسافة قصيرة، وقبضته اليمنى على يمين الذقن. ويحافظ على بقاء مرفقيه مضمومتين إلى جسمه لحماية الضلوع. يتخذ كثير من الملاكمين الذين يستعملون يدهم اليسرى عادة هذه الوقفة نفسها، مع أن بعضهم يعكسها. والوقفة الأساسية تضع الملاكم في أفضل وضع، لتفادي لكمات منافسه، أو لصدها ولتوجيه لكمات مؤثرة.

يستخدم الملاكم أنواعًا متباينة من **المخادعة والمجموعات** لإيجاد ثغرات تنفذ منها لكماته. والمخادعة لكمة وهمية. فقد يوجه الملاكم لكمة وهمية بيده اليسرى ثم يكيل لمنافسه ضربة ساحقة بيده اليمنى. أما مجموعة اللكمات، فتتألف من لكمتين، أو أكثر من اللكمات المتتابعة.

يبقى الملاكمون الجيدون في لياقة بدنية عالية. فهم يؤدون كثيرا من **نشاط الطريق** ـ أي الركض والعدو ـ لتطوير قوة التحمل. كما يمارسون الوثب لتحسين حركات أقدامهم، ويطورون قدراتهم على اللكمة باستخدام كرات الملاكمة المترددة. وعند التدريب استعدادًا لمباراة، يتدرب الملاكمون تحت ظروف تنافسية عن طريق الملاكمة مع **ملاكمين زملاء**.

ملاكمة المحترفين

التمويل. يتبارى الملاكمون المحترفون لكسب الأموال في مباريات ينظمها **متعهدو الحفلات الرياضية**. وقد يكون منظم الحفلة الرياضية فردا أو شركة. يستأجر المتعهد ميدانًا للتنافس أو ملعبا مدرجًا، ويتفق على المبلغ المطلوب دفعه لكل ملاكم، ويبيع التذاكر، ويقوم بجميع الترتيبات الضرورية الأخرى. وقد يتسنى للمتعهد أن يبيع للتلفاز والإذاعة حق نقل المباريات المهمة.

يجدول المتعهد عدة مباريات لتجري في نفس الليلة. وتكون أبرز المباريات في الجدول **المباراة الرئيسية** بين ملاكمين من ملاكمي القمة. وتأتي قبل المباراة الرئيسية عدة مباريات **تمهيدية** بين ملاكمين أقل أهمية. وتجدول معظم المباريات التمهيدية لأربع أو ست جولات.

يكون لمعظم الملاكمين المحترفين **مديرو أعمال** يتولون إدارة شؤون أعمالهم. فالمدير يعقد الاتفاقيات مع متعهدي الحفلات الرياضية لإقامة المباريات، ويتعاقد مع موظفي الملاكم، ويجهز معسكر التدريب. ويكسب مدير الأعمال أموالا تصل إلى ثلث الجائزة المالية. ويشمل موظفو الملاكم **مدربا ومساعد مدرب** أو مساعدين أو ثلاثة. يقوم المدرب بتدريب الملاكم على أساليب الملاكمة، ويوجه خطة الملاكمة الاستراتيجية أثناء المباريات. ويقدم المساعدون العون للملاكم بين جولات المباراة.

يدفع متعهدو الحفلات الرياضية للملاكمين الأقل خبرة أجورًا محددة. أما الملاكمون المشهورون، فيتلقون عادة نسبة مئوية من **الشباك** «المبلغ المدفوع للتذاكر». ويشاركون أيضًا في أرباح مبيعات أي حقوق لنقل الحفل.

التنظيم. تُعد جمعية الملاكمة العالمية، ومجلس الملاكمة العالمي المنظمتين الدوليتين اللتين توصيان بالقواعد لأعضائهما. وتحدد كل منظمة قائمتها الخاصة بالبطولات العالمية. وغالبًا ماتختلف قائمتا المنظمتين. وتسمح جمعية

الملاكمة العالمية، ومجلس الملاكمة العالمي للملاكمة بحمل الملاكم لبطولة واحدة في نفس الوقت.

الملاكمة في بريطانيا وأيرلندا

تعد ملاكمة كل من الهواة والمحترفين رياضة شعبية في بريطانيا وأيرلندا، ومع ذلك فقد انخفضت شعبيتها خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، عندما تحوّل بعض الملاكمين الهواة إلى رياضة الجودو والكاراتيه بدلا منها. يوجد في بريطانيا وأيرلندا أكثر من ٢٠,٠٠٠ ملاكم هاو، وأكثر من ٧٠٠ ملاكم محترف.

يوجد في بريطانيا هيئتان مسؤولتان عن تنظيم الملاكمة، **جمعية الملاكمة للهواة**، وهي للملاكمين الهواة، ومجلس مراقبة الملاكمة البريطاني، وهو للملاكمين المحترفين.

ملاكمة الهواة. يوجد في بريطانيا وأيرلندا أكثر من ١,٠٠٠ نادي ملاكمة للهواة. وتقوم هذه الأندية بتوفير تسهيلات تعليم وتدريب الملاكمين الناشئين. تقوم جمعية الملاكمة للهواة التي تأسست عام ١٨٨٠م بتنظيم مباريات الملاكمة الوطنية والدولية للهواة. وتدير جمعية الملاكمة الأيرلندية الملاكمة في أيرلندا الشمالية وجمهورية أيرلندا.

ملاكمة المحترفين. يصبح كثير من الملاكمين الهواة مع مرور الوقت محترفين. ويعد **مجلس مراقبة الملاكمة البريطاني** الذي تأسس عام ١٩٢٩م، السلطة العليا **لملاكمة المحترفين.** ومن أجل أغراض إدارية، قسَّم المجلس بريطانيا إلى ثماني مناطق، لكل منها **مجلس.** تضع مجالس المناطق التوصيات وترفعها إلى السلطة المركزية. هذا ولاتوجد في جمهورية أيرلندا ملاكمة محترفين.

يجب على الملاكم المحترف الحصول على رخصة لممارسة الملاكمة. وعندما يقدم طلبًا، أو يعيد التقديم للحصول على رخصة سنوية، فإنه يخضع لفحص طبي كامل. وحينما يصاب ملاكم بالضربة القاضية، يوقف عن اللعب لمدة ٢٨ يومًا لاسترداد عافيته.

يُمنح **حزام لونسديل** لكل فائز بلقب بطولة الملاكمة البريطانية. ويصبح الحزام ملْكًا له إذا دافع بنجاح عن لقبه مرتين. لقد نجح "المدفعي" بيلي ولز في الاحتفاظ بلقبه بطلا للوزن الثقيل ١٤ مرة.

ومن ضمن الأبطال العالميين البريطانيين الشهيرين: جون كونتيه (وزن خفيف الثقيل)، بوب فيتزسيمونز (وزن الثقيل)، لويد هونيجان (وزن الوسط)، فريدي ميلز (وزن خفيف الثقيل)، راندولف توربن (وزن المتوسط).

أما الملاكم الأيرلندي باري مكجوغان فقد كان بطل العالم في وزن الريشة عامي ١٩٨٥م و١٩٨٦م.

الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا

تُعد ملاكمة كل من الهواة والمحترفين رياضة شعبية أيضًا في أستراليا ونيوزيلندا.

المنظمات. يتنافس **اتحاد الملاكمة الأسترالي** الذي تشكل عام ١٩٦٧م مع **مجموعة الملاعب المدرجة المحدودة** التي تشكلت عام ١٩١٤ على تنظيم ملاكمة المحترفين في أستراليا. وينظم **اتحاد الملاكمة للهواة الأسترالي** الذي تشكل عام ١٩٢٤م ملاكمة الهواة في أستراليا وفي نيوزيلندا، ويتنافس **مجلس الملاكمة النيوزيلندي وجمعية جنوب المحيط الهادئ** على تنظيم الملاكمة.

فاز بالألقاب العالمية ثمانية ملاكمين أستراليين وملاكم نيوزيلندي واحد من بين صفوف المحترفين وهم الأستراليون: جيمي كاروثرز (وزن الديك)، ليستر إليس (وزن الخفيف الأصغر)، جوني فاميكون (وزن الريشة)، جيف فينيش (وزني الديك والريشة)، يونغ جريفو (وزن الريشة)، روكو ماتيولي (وزن المتوسط الأصغر)، باري مايكل (وزن الخفيف الأصغر)، ليونيل روز (وزن الديك) والملاكم النيوزيلندي الطوربيد بيل ميرفي بطل وزن الريشة.

تاريخ الملاكمة في أستراليا. كان الملاكمون الأوائل في أستراليا سجناء منفيين من بريطانيا وأبعدوا عنها إلى أستراليا في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي.

ولقد عُرف لاري فولي بأنه **أبو الملاكمة الأسترالية** حيث درّب الكثير من الملاكمين المشهورين خلال الثمانينيات والتسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وفي جملتهم، فرانك سلافان، وجيم هول، وجيم بارون، وبيتر جاكسون، ويونغ جريفو، ولقد شجع فولي المباراة التي أقيمت بين جريفو ومورفي عام ١٨٩٠م، وكانت أول مباراة تقام في أستراليا للفوز بلقب عالمي.

بدأ هوج دي ماكنتوش حقبة جديدة في الملاكمة الأسترالية عندما أقام ملعب سيدني المدرَّج لاقامة مباراة على اللقب العالمي للوزن الثقيل بين البطل تومي بيرنز من كندا والأسترالي بيل سكوايرز. حيث فاز بيرنز بالضربة القاضية بعد ١٣ جولة في ٢٤ أغسطس عام ١٩٠٨م. وقد حطمت المباراة التي أُقيمت بين جيمي كاروثرز وهنري بابي جولت، على أرض سيدني الرياضية، للفوز بلقب وزن الديك العالمي، الأرقام القياسية لعدد الحاضرين والمبالغ المدفوعة في شباك دفع التذاكر. إذ حضر حوالي ٣٢,٥٠٠ شخص، دفعوا ٨٤,٠٠٠ دولار أسترالي ليشاهدوا كاروثرز وهو يفوز بالبطولة.

الملاكمة في الدول العربية. تعتبر الملاكمة من الرياضات التي ظهرت في الدول العربية في وقت مبكر من القرن العشرين الميلادي. فقد ظهرت لأول مرة في مصر عام ١٩١٠م، وتكوّن أول اتحاد مصري للملاكمة للهواة عام ١٩٢٣م. وكان أول اشتراك لملاكمين مصريين في الدورات الأوليمبية في الدورة الأوليمبية التي أقيمت في باريس عام ١٩٢٤م، حيث شاركت فيها مصر بملاكم واحد. وتمارس الملاكمة في كثير من الدول العربية تحت إشراف اتحادات مستقلة بها أو ضمن اتحادات مشتركة. ففي المملكة العربية السعودية تنضوي رياضة الملاكمة تحت لواء الاتحاد العربي السعودي لألعاب القوى الذي أنشئ عام ١٤٠٠هـ، ١٩٧٩م ويرعى ثلاث رياضات أخرى بجانب الملاكمة وهي: المصارعة، ورفع الأثقال، وكمال الأجسام. وشاركت المملكة العربية السعودية في بعض البطولات المهمة ببعض الملاكمين، ومنها دورة الألعاب الوطنية التي أقيمت في باكستان عام ١٤٠٤هـ ، ١٩٨٣م حيث شاركت فيها المملكة بملاكمَيْن، كما شاركت بستة ملاكمين في البطولة العربية للمنتخبات الوطنية التي أقيمت في بغداد عام ١٤٠٤هـ ، ١٩٨٣م أيضًا. ويرعى نشاطات الملاكمة التي تقام على مستوى الدول العربية الاتحاد العربي للملاكمة الذي تأسس عام ١٩٦٠م، وينظم كثير من البطولات العربية المتنوعة.

وقد حاز البطل العربي اليمني نسيم حميد بطولة العالم في وزن الريشة في سبتمبر ١٩٩٥م بعد أن هزم خصمه الملاكم الويلزي بالضربة القاضية في الجولة الثانية. وقد أقيمت المباراة في ويلز.

ويواصل الملاكم نسيم حميد انتصاراته في جميع المنافسات التي يخوضها، فقد حافظ على سجله خاليًا من الهزائم حتى نهاية عام ١٩٩٧م، حيث بلغ عدد المباريات التي لعبها منذ احترافه ٢٩ مباراة فاز في جميعها بالضربة القاضية ما عدا اثنتين منها فاز فيهما بالنقاط، وتغلب على جميع من تحدوه في بريطانيا وأمريكا وظل محتفظًا باللقبيْن العالميين للملاكمة في وزن الريشة: لقب جمعية الملاكمة العالمية؛ ولقب مجلس الملاكمة العالمي.

وعلى نفس الدرب حقق الملاكم خالد رحيلو المغربي الأصل، الفرنسي الجنسية، حديثًا، لقب جمعية الملاكمة العالمية لوزن فوق الخفيف بعد فوزه على الملاكم الأمريكي مارتي باكوبوفسكي في المباراة التي أقيمت بينهما عام ١٩٩٧م بمدينة الدار البيضاء بالمغرب.

كذلك فقد كان للملاكمين العرب حضور ملموس في دورة الألعاب الأوليمبية السادسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، حيث أحرز الملاكم الجزائري حسين سلطان ميدالية ذهبية.

نبذة تاريخية

العصور القديمة. تُعد الملاكمة واحدة من أقدم الرياضات المعروفة، حيث تُظهر النقوش الحجرية أن السومريين، الذين عاشوا فيما يعرف الآن بالعراق، مارسوا الملاكمة منذ خمسة آلاف سنة مضت على الأقل.

كانت الملاكمة مشهدًا وحشيًا في بلاد الإغريق القديمة. حيث كان يجلس شابان على حجرين مستويين متقابلين وجهًا لوجه، وقبضاتهم ملفوفة **بسيور جلدية** «شرائط من الجلد». وعند إعطاء الإشارة، يبدأ كل منهما بضرب الآخر إلى أن يسقط أحدهما إلى الأرض فاقد الوعي. بعدئذ يستمر الرجل الآخر بضرب منافسه حتى يموت.

وكان الرومان يقدمون أيضا للجمهور مباريات وحشية. فكان الملاكمان يلبسان على أيديهما وسواعدهما **قفازات من أشرطة جلدية مثقلة بالرصاص** تتكون من أشرطة جلدية مكسوة بصفائح معدنية. وكان مصرحا للملاكمين بالوقوف والتجول ضمن حيّز صغير. وبمرور الزمن، أصبحت هذه الرياضة في غاية الهمجية لدرجة جعلت الرومان، يمنعون استخدام تلك القفازات. وفي القرن الأول قبل الميلاد، منعوا الملاكمة كليا.

بداية الملاكمة الحديثة. اختفت الملاكمة تقريبًا كرياضة حتى أواخر القرن السابع عشر الميلادي، حتى عادت للظهور في إنجلترا. لكنها ظلت رياضة قاسية، إذ إنّ كثيراً من الملاكمين، أصبحوا معاقين أو أصيبوا بالعمى، أو لقوا مصرعهم.

في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي، أدخل جيمس فيج، أحد أشهر الرياضيين الإنجليز، الملاكمة الحديثة وكانت الملاكمة في عهد فيج تشتمل على كثير من المصارعة. فأصبح فيج ناجحًا بالملاكمة بدلا من المصارعة. وافتتح في عام ١٧١٩م، مدرسة للملاكمة في لندن وبدأ يدرس أسلوبه في الالتحام **عاري البراجم** «أي بدون قفازات».

كانت قواعد الملاكمة التي وضعها فيج، تتسم بالقسوة. فمثلاً كانت إحدى القواعد تنصّ على أن يواصل الملاكمان الملاكمة بدون فترات راحة، إلى أن يعجز أحدهما عن الاستمرار. وفي عام ١٧٤٣م أدخل جاك بروتون، الملاكم الإنجليزي الشهير، قواعد جديدة. وبموجب قواعد بروتون، كانت تنتهي الملاكمة عندما يسقط أحد الملاكمين على الأرض ولايستطيع النهوض خلال ٣٠ ثانية. إلا أن المباريات استمرت مع ذلك. وقد أصبحت قواعد بروتون، بعد إدخال بعض الإضافات،

معايير قياسية لجميع المباريات. وكانت تعرف باسم **قواعد حلبة جائزة لندن** وساعدت في جعل الملاكمة أقل وحشية.

من الملاكمة دون قفازات إلى القفازات. جرت أول مباراة في بطولة دولية في ١٧ أبريل ١٨٦٠م في فارنبره كومون في إنجلترا. حيث نازل توم سايرز من إنجلترا جون هينان من الولايات المتحدة. كان سايرز آنذاك، وهو ذو وزن متوسط صغير، ينازل ملاكما في الوزن الثقيل، وقد تضررت ذراعه اليمنى على نحو خطير في وقت مبكر من المباراة. لكنه بقي واستمر يلاكم ٤٢ جولة مرهقة. عند هذا الوقت، قطع الجمهور الحبال وتدخلت الشرطة. وأُعلن تعادل الطرفين في المباراة.

يتفق معظم الخبراء على أن جيم مايس أول ملاكم حديث يستخدم الأسلوب العلمي في الملاكمة في إنجلترا. وقد نال البطولة البريطانية في عام ١٨٦١م، وأصبح بطلاً عالميًا بموجب قواعد حلبة جائزة لندن في عام ١٨٧٠م.

وفي منتصف ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي اقترح ماركيز كوينزبري، وهو رياضي إنجليزي، قانون ملاكمة جديداً مكونا من ١٢ قاعدة. واستخدمت قواعد كوينزبري لأول مرة عام ١٨٧٢م وطُبقت في كافة أنحاء العالم منذ ذلك الحين بعد إدخال تغييرات طفيفة عليها. وتقضي القواعد أن يرتدي الملاكمان القفازات. كما تنص أيضًا على أن تكون الملاكمة في جولات، مدة كل منها ثلاث دقائق مع فترة راحة لمدة دقيقة واحدة بين الجولات. كما تقضي القواعد كذلك بعدم ضرب الملاكم، إذا كان في حالة كبوة على ركبة واحدة، ويجب أن يُعطى الملاكم المطروح أرضًا مدة ١٠ ثوان ليعود واقفًا على قدميه.

في عام ١٨٨٢م، حصل الملاكم الأمريكي جون ل. سوليفان على البطولة العالمية للملاكمة بدون قفازات. لكنه أدرك أن الملاكمة بدون قفازات ليس لها مستقبل. لذلك انضم سوليفان لمجموعة مسرح متجول، وقدَّم للجمهور مباريات ملاكمة بالقفازات في كل مكان من الولايات المتحدة.

خلال العقد التاسع من القرن التاسع عشر الميلادي، كان سوليفان يغيب عن الظهور على المسرح، بين الحين والحين، ليدافع عن بطولته للملاكمة بدون قفازات. وقد دافع عن اللقب لآخر مرة عام ١٨٨٩م، عندما هزم جاك كيلرين في الجولة ٧٥. وكانت هذه المباراة هي آخر بطولة عالمية في الوزن الثقيل بدون قفازات. وفي عام ١٨٩٢م تلاكم سوليفان مع جيمس ج. كوربيت لتحديد بطولة الوزن الثقيل باتباع قواعد كوينزبري. وقد هزم كوربيت سوليفان بالضربة القاضية في الجولة الـ ٢١.

مطلع القرن العشرين الميلادي. في عام ١٩٢١م هزم بطل الوزن الثقيل الأمريكي جاك دمبسي متحديه الفرنسي جورج كاربنتر على البطولة العالمية، وتربع دمبسي على عرش بطولة الوزن الثقيل من عام ١٩١٩م حتى عام ١٩٢٦م حين هزمه جيني توني وانتزع منه اللقب.

وعندما تقابل دمبسي وتوني في مباراة ثانية عام ١٩٢٧م، دفع أكثر من ١٠٠,٠٠٠ شخص مبلغ ٢,٦٥٨,٦٦٠ دولارًا أمريكيًا ليشاهدوا المباراة ، ويُعد هذا رقمًا قياسيًا في ذلك الوقت، وقد كسب توني المباراة بالنقاط.

أصبح جو لويس أحد أكثر الملاكمين شهرة في مطلع القرن العشرين. حيث حمل لقب الوزن الثقيل لأطول فترة من أي ملاكم آخر، وذلك من عام ١٩٣٧م إلى أن اعتزل الملاكمة في عام ١٩٤٩م. وعاد لويس من اعتزاله في عام ١٩٥٠م للملاكمة، ولكنه خسر بطولة الوزن الثقيل أمام إزارد تشارلز. وفاز بعد ذلك في عدة مباريات. وفي عام ١٩٥١م، في آخر مباراة له، تلقى لويس الضربة القاضية من روكي مارشيانو.

أواسط القرن العشرين الميلادي. كان أرتشي مور، وشوجر راي روبنسون، وروكي مارشيانو، أشهر ثلاثة ملاكمين خلال العقد السادس من القرن العشرين الميلادي. فقد حمل مور لقب بطل وزن خفيف الثقيل من عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٦١م. أما روبنسون فكان بطل وزن الوسط من عام ١٩٤٦م إلى ١٩٥١م وثابر بعدئذ ليفوز بتاج وزن المتوسط خمس مرات، في حين كان مارشيانو بطل الوزن الثقيل من عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٥٦م، وفاز في جميع مباريات المحترفين الـ ٤٩ التي لعبها.

من جهة ثانية، انخفض الحضور في مباريات الملاكمة خلال العقد السادس من القرن العشرين الميلادي، مع تزايد انتشار التلفاز. وأصبح الكثير من المشجعين يفضلون مشاهدة المباريات الرئيسية على شاشات التلفاز على الحضور ومشاهدتها شخصيًا. ونتيجة لذلك، أُجبرت نوادي الملاكمة الصغيرة التي يبدأ فيها كثير من الملاكمين أول عهدهم بالملاكمة على التوقف عن العمل. ومع مرور الزمن أخذ الاهتمام الشعبي العام بالملاكمة بالتناقص إلى الحد الذي أصبحت لاتنقل بالتلفاز سوى بعض مباريات البطولة فقط.

التطورات الحديثة. أضحى محمد علي كلاي واحدًا من أبرز الملاكمين النابضين بالحيوية في تاريخ الملاكمة وساعد بروزه على إثارة تجديد الاهتمام بهذه الرياضة خلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين. فلقد فاز محمد

علي كلاي بلقب بطل الوزن الثقيل من عام ١٩٦٤م بنصر غير متوقع على سوني ليستون. وباعتزاله الملاكمة عام ١٩٨٠م، أصبح محمد علي كلاي أول بطل للوزن الثقيل، يفوز بالبطولة أربع مرات.

لمع جيل جديد من الملاكمين خلال العقد التاسع من القرن العشرين، فأثار اهتمامًا أكثر بالملاكمة. وكان شوجر راي ليونارد أحد الملاكمين الأكثر شعبية. فاز بالميدالية الذهبية في الملاكمة في الألعاب الأوليمبية عام ١٩٧٦م. وفي الثمانينيات من القرن العشرين لعب ليونارد عدة مباريات مثيرة للإعجاب. فبعد فوزه بلقب بطل وزن الوسط لمجلس الملاكمة العالمي في عام ١٩٧٩م، نازل روبرتو دوران مرتين في عام ١٩٨٠م وهزم ليونارد منافسه توماس هيرنز الذي لم يهزم من قبل، وفاز بلقب بطل وزن الوسط لجمعية الملاكمة العالمية. واعتزل ليونارد في عام ١٩٨٤م، لكنه عاد للملاكمة عام ١٩٨٧م ليتغلب على مارفن هاجلر في بطولة وزن المتوسط لمجلس الملاكمة العالمي وقد حمل هاجلر اللقب منذ عام ١٩٨٠م.

أُعتبر لاري هولمز، عمومًا صاحب المرتبة العليا في بطولة الوزن الثقيل في أواخر السبعينيات ومطلع الثمانينيات من القرن العشرين. إلا أن مايك تايسون كان الملاكم الأكثر أهمية في هذه الفئة بنهاية الثمانينيات من القرن العشرين. ففي عام ١٩٨٦م، أصبح تايسون أصغر بطل في الوزن الثقيل في تاريخ الملاكمة بفوزه في أولى البطولات العالمية إذ استأثر بلقب مجلس الملاكمة العالمي ولم يتجاوز ٢٠ عامًا بتغلبه على تريفور بيربيك في تلك المباراة. وفي فبراير عام ١٩٩٠م، هزم بوستر دوجلاس منافسه تايسون ـ الذي لم يسبق أن هزمه أحد ـ بالضربة القاضية وهكذا فاز دوجلاس ببطولة الوزن الثقيل في واحدة من أضخم المباريات في تاريخ الملاكمة.

وفي نهاية عام ١٩٩٠م، ألحق إيفاندر هوليفيلد الهزيمة بدوجلاس وأصبح بطلاً للعالم. وفي عام ١٩٩٢م، خسر هوليفيلد اللقب أمام ريديك بو، ولكن ما لبث أن استعاده عام ١٩٩٣م. وفي عام ١٩٩٤م، خسر هوليفيلد اللقب ثانية أمام الملاكم العجوز (٤٥ عامًا) جورج فورمان الذي أصبح أكبر أبطال الوزن الثقيل سنًا. وفي عام ١٩٩٦م، استعاد تايسون لقب جمعية الملاكمة العالمية.

وفي ٢٨ يونيو ١٩٩٧م، التقى البطل السابق لمجلس الملاكمة العالمي وجمعية الملاكمة العالمية مايك تايسون بطل جميعة الملاكمة العالمية الحالي (١٩٩٨م) هوليفيلد. تلقى تايسون ضربة رأسية من هوليفيلد شجت جبينه الأيسر، إلا أن الحكم اعتبر الضربة غير مقصودة. أحبط تايسون من تحيز الحكم السافر وإثارة هوليفيلد له فقضم جزءًا من أذن هوليفيلد اليسرى. أوقف الحكم المباراة، وأعلن فوز هوليفيلد لإرتكاب منافسه مخالفات خطيرة.

ناشد كثير من المراقبين تايسون لتقديم اعتذار صريح لهوليفيلد. وفي ٩ يوليو ١٩٩٧م غرم مسؤولو الملاكمة في ولاية نيفادا تايسون ١٠٪ من دخله من المبارة الذي قدر بنحو ٣٠ مليون دولار أمريكي، وحرموه من مزاولة الملاكمة لعام كامل.

وفي ٨ نوفمبر ١٩٩٧م، حاز هوليفيلد لقب اتحاد الملاكمة العالمي للوزن الثقيل بعد أن ألحق هزيمة قاسية بمتحديه مايكل مورير في الجولة التاسعة، ولمعرفة النتائج في كل الأوزان حتى نهاية ١٩٩٧م، انظر الجداول في نهاية هذه المقالة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الألعاب الأوليمبية
تايسون، مايك
دمبسي، جاك
سوليفان، جون ل.
فيتزسيمونز، بوب
كاروثرز، جيمي
كلاي، محمد علي
كوينزبري، قواعد
لونسديل، اللورد
لويس، جو
مارشيانو، روكي

عناصر الموضوع

١ – أنظمة الملاكمة
  أ – تصنيف الأوزان
  ب – الحلبة
  جـ – المعدات
  د – الفترات الزمنية
  هـ – إداريو المباراة
  و – الفوز بالمباراة
  ز – قواعد الملاكمة
٢ – مهارات الملاكمة
٣ – ملاكمة المحترفين
  أ – التمويل   ب – التنظيم
٤ – الملاكمة في بريطانيا وأيرلندا
  أ – ملاكمة الهواة
  ب – ملاكمة المحترفين
٥ – الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا
  أ – المنظمات
  ب – تاريخ الملاكمة في أستراليا
٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الضربة القاضية ؟
٢ – ما الدور الذي أداه جون ل. سوليفان في تاريخ الملاكمة؟
٣ – ما قواعد كوينزبري؟
٤ – ما عمل متعهد الحفلات الرياضية؟
٥ – ما المخادعة؟ وما المجموعات؟ في أثناء المباراة، ما واجبات الحكم؟ وما واجبات القضاة؟

أبطال الملاكمة

حتى مطلع الستينيات من القرن العشرين كانت جمعية الملاكمة الوطنية التي تُسمى الآن **جمعية الملاكمة العالمية** هي التي تصدّق على أبطال الملاكمة، وفي مطلع الستينيات بدأ مجلس الملاكمة العالمي أيضًا الاعتراف بالأبطال. بالإضافة لذلك، استحق بعض الملاكمين البطولة أو اعترفت منظمات أخرى ببطولاتهم. وتتضمن القائمة التالية الأبطال المعترف بهم من قبل جمعية الملاكمة العالمية، ومجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٨٨٢ - ١٨٩٢م	جون ل. سوليفان
١٨٩٢ - ١٨٩٧م	جيمس ج. كوربيت
١٨٩٧ - ١٨٩٩م	بوب فتزسيمونز
١٨٩٩ - ١٩٠٥م	جيمس ج. جفريز
١٩٠٥ - ١٩٠٦م	مارفن هارت
١٩٠٦ - ١٩٠٨م	تومي بيرنز
١٩٠٨ - ١٩١٥م	جاك جونسون
١٩١٥ - ١٩١٩م	جيس ويلارد
١٩١٩ - ١٩٢٦م	جاك دمبسي
١٩٢٦ - ١٩٢٨م	جيني توني
١٩٢٨ - ١٩٣٠م	لا أحد
١٩٣٠ - ١٩٣٢م	ماكس شميلينج
١٩٣٢ - ١٩٣٣م	جاك شاركي
١٩٣٣ - ١٩٣٤م	بريمو كارنيرا
١٩٣٤ - ١٩٣٥م	ماكس باير
١٩٣٥ - ١٩٣٧م	جيمس ج. برادوك
١٩٣٧ - ١٩٤٩م	جو لويس
١٩٤٩ - ١٩٥١م	إزّارد تشارلز
١٩٥١ - ١٩٥٢م	جو وولكوت
١٩٥٢ - ١٩٥٦م	روكي مارشيانو
١٩٥٦ - ١٩٥٩م	فلويد باترسون
١٩٥٩ - ١٩٦٠م	إنجيمار جوهانسون
١٩٦٠ - ١٩٦٢م	فلويد باترسون
١٩٦٢ - ١٩٦٤م	سوني ليستون
١٩٦٤م	محمد علي كلاي
١٩٦٥ - ١٩٦٧م	إرني تيريل
١٩٦٧م	محمد علي كلاي
١٩٦٨ - ١٩٧٠م	جيمي إلّيس
١٩٧٠ - ١٩٧٣م	جو فريزر
١٩٧٣ - ١٩٧٤م	جورج فورمان
١٩٧٤ - ١٩٧٨م	محمد علي كلاي
١٩٧٨م	ليون سبنكس
١٩٧٨ - ١٩٧٩م	محمد علي كلاي
١٩٧٩ - ١٩٨٠م	جون تيت
١٩٨٠ - ١٩٨٢م	ميكي ويفر
١٩٨٢ - ١٩٨٣م	ميشيل دوكيس
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	جيري كويتزي
١٩٨٤ - ١٩٨٥م	كريج بيج
١٩٨٥ - ١٩٨٦م	توني توبس
١٩٨٦م	تيم وذرسبون
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	جيمس سميث
١٩٨٧ - ١٩٩٠م	مايك تايسون
١٩٩٠م	بوستر دوجلاس
١٩٩٠ - ١٩٩٢م	إيفاندر هوليفيلد
١٩٩٢ - ١٩٩٣م	ريديك بو
١٩٩٤ - ١٩٩٥م	إيفاندر هوليفليد
١٩٩٥ - ١٩٩٦م	بروس سيلدون
١٩٩٦م	مايك تايسون
١٩٩٦م	إيفاندر هوليفليد

الوزن الثقيل لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٢ - ١٩٦٤م	سوني ليستون
١٩٦٤ - ١٩٧١م	محمد علي كلاي
١٩٧١ - ١٩٧٣م	جو فريزر
١٩٧٣ - ١٩٧٤م	جورج فورمان
١٩٧٤ - ١٩٧٨م	محمد علي كلاي
١٩٧٨م	ليون سبنكس
١٩٧٨م	كين نورتون
١٩٧٨ - ١٩٨٣م	لاري هولمز
١٩٨٤م	تيم وذرسبون
١٩٨٤ - ١٩٨٦م	بنكلون توماس
١٩٨٦م	تريفور بيربيك
١٩٨٦ - ١٩٩٠م	مايك تايسون
١٩٩٠م	بوستر دوجلاس
١٩٩٠ - ١٩٩٢م	إيفاندر هوليفيلد
١٩٩٢م	ريديك بو
١٩٩٢ - ١٩٩٤م	لنوكس لويس
١٩٩٤ - ١٩٩٥م	فرانك برونو
١٩٩٦م	مايك تايسون
١٩٩٧م	لونكس لويس

الوزن الثقيل الأصغر لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٨٢ - ١٩٨٤م	أوسي أوكاسيو
١٩٨٤ - ١٩٨٥م	بيت كراوس
١٩٨٥ - ١٩٨٦م	دوايت محمد قوى
١٩٨٦ - ١٩٨٨م	إيفاندر هوليفيلد
١٩٨٩م	توفيق بلبولي
١٩٨٩ - ١٩٩١م	روبرت دانيلز
١٩٩١م	بوبي قزيز

وزن المطوف لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٨٠م	مارفين كامل
١٩٨٠ - ١٩٨٢م	كارلوس ديليون
١٩٨٢ - ١٩٨٣م	س. ت. جوردون
١٩٨٣ - ١٩٨٥م	كارلوس ديليون
١٩٨٥م	إلفونزو راتليف
١٩٨٥ - ١٩٨٦م	برنارد بلتون
١٩٨٦ - ١٩٨٨م	كارلوس ديليون
١٩٨٨م	إيفاندر هوليفيلد
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	كارلوس ديليون
١٩٩٠ - ١٩٩١م	ماسمليانو دوران

وزن خفيف الثقيل لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٠٣م	جاك روت
١٩٠٣م	جورج جارندر
١٩٠٣ - ١٩٠٥م	بوب فتزسيمونز
١٩٠٥ - ١٩١٢م	جاك أوبريان
١٩١٢ - ١٩١٦م	جاك ديلون
١٩١٦ - ١٩٢٠م	باتلنج ليفنسكي
١٩٢٠ - ١٩٢٢م	جورج كاربنتييه
١٩٢٢م	جيني توني
١٩٢٢ - ١٩٢٣م	هاري جريب
١٩٢٣م	جيني توني
١٩٢٣ - ١٩٢٥م	مايك ماكتجوي
١٩٢٥ - ١٩٢٦م	بول بيرلينباخ
١٩٢٦ - ١٩٢٧م	جاك ديلني
١٩٢٧ - ١٩٢٩م	تومي لوجران
١٩٣٠ - ١٩٣٢م	ماكس روزنبلوم
١٩٣٢ - ١٩٣٤م	جورج نيكولز
١٩٣٤ - ١٩٣٥م	بوب أولين
١٩٣٥ - ١٩٣٩م	جون هنري لويس
١٩٣٩م	ميليو بيتينا
١٩٣٩ - ١٩٤١م	بيلي كون
١٩٤١م	أنطون خريستو
١٩٤١ - ١٩٤٨م	جوس لزنيفتش
١٩٤٨ - ١٩٥٠م	فريدي ميلز
١٩٥٠ - ١٩٥٢م	جوي ماكسيم
١٩٥٢ - ١٩٦١م	آرشي مور
١٩٦١ - ١٩٦٣م	هارولد جونسون
١٩٦٣ - ١٩٦٥م	ويلي باسترانو

أبطال الملاكمة

السنة	الملاكم
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	جوزيه توريز
١٩٦٦ - ١٩٦٨م	ديك تايجر
١٩٦٨ - ١٩٧٠م	بوب فوستر
١٩٧١ - ١٩٧٢م	فنسنت روندون
١٩٧٢ - ١٩٧٤م	بوب فوستر
١٩٧٤ - ١٩٧٨م	فكتور جالنديز
١٩٧٨ - ١٩٧٩م	مايك روسمان
١٩٧٩م	فكتور جالنديز
١٩٧٩ - ١٩٨٠م	مارفن جونسون
١٩٨٠ - ١٩٨١م	عيدي مصطفى محمد
١٩٨١ - ١٩٨٥م	ميشيل سبنكس
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	مارفن جونسون
١٩٨٧م	ليسلي ستيوارت
١٩٨٧ - ١٩٩١م	فيرجل هيل
١٩٩١ - ١٩٩٢م	توماس هيرنز
١٩٩٢م	إران باركلي
١٩٩٢م	فيرجل هيل
١٩٩٧م	داريوس ميشيلتشوسكي
١٩٩٧م	لوديل فال

وزن خفيف الثقيل لمجلس الملاكمة العالمي:

١٩٦٣ - ١٩٦٥م	ويلي باسترانو
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	جوزيه توريز
١٩٦٦ - ١٩٦٨م	ديك تايجر
١٩٦٨ - ١٩٧٤م	بوب فوستر
١٩٧٤ - ١٩٧٧م	جون كونتييه
١٩٧٧ - ١٩٧٨م	ميجويل جويلو
١٩٧٨م	ماتي بارلوف
١٩٧٨ - ١٩٧٩م	مارفن جونسون
١٩٧٩ - ١٩٨١م	ماثيو سعد محمد
١٩٨١ - ١٩٨٣م	دوايت محمد قوي
١٩٨٣ - ١٩٨٥م	ميشيل سبنكس
١٩٨٥ - ١٩٨٦م	ج. ب. وليامسون
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	دينيس اندريز
١٩٨٧م	توماس هيرنز
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	دوني لاوندي
١٩٨٨م	شوجر راي ليونارد
١٩٨٩م	دينيس أندريز
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	جيف هاردنج
١٩٩٠ - ١٩٩١م	دينيس أندريز
١٩٩١ - ١٩٩٤م	جيف هاردنج
١٩٩٤ - ١٩٩٥م	مايك ماك كالدم
١٩٩٦م	روي جونز
١٩٩٧م	مونتل جريفين
١٩٩٧م	روي جونز

وزن فوق خفيف المتوسط لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	تشونج بال بارك
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	لوجنشيو أوبيليميجاس
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	إن شول بايك
١٩٩٠ - ١٩٩١م	كريستوف تيوزو
١٩٩١م	فكتور كوردوبا

وزن فوق خفيف المتوسط لمجلس الملاكمة العالمي:

١٩٨٨ - ١٩٩٠م	شوجر راي ليونارد
١٩٩٠م	مورو جالفانو

وزن المتوسط لجمعية الملاكمة العالمية:

١٨٨٤ - ١٨٩١م	جاك ”غير الباريل” دمبسي
١٨٩١ - ١٨٩٧م	بوب فتزسيمونز
١٨٩٧ - ١٩٠٧م	تومي ريان
١٩٠٨م	ستانلي كتشيل
١٩٠٨م	بيلي بابكي
١٩٠٨ - ١٩١٠م	ستانلي كتشيل
١٩١٠ - ١٩١٣م	موضع خلاف
١٩١٣م	فرانك فلاوس
١٩١٣ - ١٩١٤م	جورج تشيب
١٩١٤ - ١٩١٧م	أل ماكوي
١٩١٧ - ١٩٢٠م	ميكي اوداود
١٩٢٠ - ١٩٢٣م	جوني ولسون
١٩٢٣ - ١٩٢٦م	هاري جريب
١٩٢٦م	تايجر فلورز
١٩٢٦ - ١٩٣١م	ميكي ووكر
١٩٣١ - ١٩٣٢م	جوريلا جونز
١٩٣٢ - ١٩٣٦م	مارسيل تيل
١٩٣٦ - ١٩٣٨م	فريدي ستيل
١٩٣٨م	ألهوستاك
١٩٣٨ - ١٩٣٩م	سولي كريجر
١٩٣٩ - ١٩٤٠م	ألهوستاك
١٩٤٠ - ١٩٤٧م	توني زالي
١٩٤٧ - ١٩٤٨م	روكي جرازيانو
١٩٤٨م	توني زالي
١٩٤٨ - ١٩٤٩م	مارسيل سيردان
١٩٤٩ - ١٩٥١م	جاكي لاموتا
١٩٥١م	شوجر راي روبنسون
١٩٥١م	راندي توربن
١٩٥١ - ١٩٥٢م	شوجر راي روبنسون
١٩٥٣ - ١٩٥٥م	بوبو أولسون
١٩٥٥ - ١٩٥٧م	شوجر راي روبنسون
١٩٥٧م	جوني فولمر

السنة	الملاكم
١٩٥٧م	شوجر راي روبنسون
١٩٥٧ - ١٩٥٨م	كارمن باسيليو
١٩٥٨ - ١٩٥٩م	شوجر راي روبنسون
١٩٥٩ - ١٩٦٢م	جيني فولمير
١٩٦٢ - ١٩٦٣م	ديك تايجر
١٩٦٣ - ١٩٦٥م	جوي جيارديلو
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	ديك تايجر
١٩٦٦ - ١٩٦٧م	إميل جريفيث
١٩٦٧م	نينو بنفينوتي
١٩٦٧ - ١٩٦٨م	إميل جريفيث
١٩٦٨ - ١٩٧٠م	نينو بنفينوتي
١٩٧٠ - ١٩٧٧م	كارلوس مانزون
١٩٧٧ - ١٩٧٨م	رود ريجو فالديس
١٩٧٨ - ١٩٧٩م	هوجو كورو
١٩٧٩ - ١٩٨٠م	فيتو أنيوفيرمو
١٩٨٠م	ألن منتر
١٩٨٠ - ١٩٨٧م	مارفن هاجلر
١٩٨٧ - ١٩٨٩م	سوميو كالامباي
١٩٨٩ - ١٩٩١م	مايك ماك كالوم
١٩٩٢ - ١٩٩٣م	رجاي جونسون
١٩٩٣ - ١٩٩٤م	جون ديفيد جاكسون
١٩٩٤ - ١٩٩٥م	جورج كاسترو
١٩٩٥ - ١٩٩٦م	شينجي تاكارا
١٩٩٦م	وليم جوبي
١٩٩٧م	جوليو سيزار جرين

وزن المتوسط لمجلس الملاكمة العالمي:

١٩٦٢ - ١٩٦٣م	ديك تايجر
١٩٦٣ - ١٩٦٥م	جوي جيرديلو
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	ديك تايجر
١٩٦٦ - ١٩٦٧م	إميلي جريفيث
١٩٦٧م	نينو بنفينوتي
١٩٦٧ - ١٩٦٨م	إميل جريفيث
١٩٦٨ - ١٩٧٠م	نينو بنفينوتي
١٩٧٠ - ١٩٧٤م	كارلوس مونزون
١٩٧٤ - ١٩٧٦م	رودريجو فالديس
١٩٧٦ - ١٩٧٧م	كارلوس مانزون
١٩٧٧ - ١٩٧٨م	رودرجو فالديس
١٩٧٨ - ١٩٧٩م	هوجو كورو
١٩٧٩ - ١٩٨٠م	فينو انتوفيرمو
١٩٨٠	ألن منتر
١٩٨٠ - ١٩٨٧م	مارفن هاجلر
١٩٨٧م	شوجر راي ليونارد
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	توماس هيرنز
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	إيران باركلي

أبطال الملاكمة

السنة	الملاكم
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	روبرتو دوران
١٩٩٠ - ١٩٩٣م	جوليان جاكسون
١٩٩٣ - ١٩٩٥م	جيرالد ماك كليلان
١٩٩٥م	جوليان جاكسون
١٩٩٥ - ١٩٩٦م	كيونسي تايلور
١٩٩٦م	كيث هولمز

وزن المتوسط الأصغر لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٦٢ - ١٩٦٣م	ديني موير
١٩٦٣م	رالف دوباس
١٩٦٣ - ١٩٦٥م	ساندرو مازينجي
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	نينو بنفينوتي
١٩٦٦ - ١٩٦٧م	كيم كي - سو
١٩٦٧ - ١٩٧٠م	فريدي لتل
١٩٧٠ - ١٩٧١م	كارميلو بوسي
١٩٧١ - ١٩٧٤م	كويتشي واجيما
١٩٧٤ - ١٩٧٥م	أوسكار ألبرادو
١٩٧٥م	كوشي واجيما
١٩٧٥ - ١٩٧٦م	يوه جاي - دو
١٩٧٦م	كوشي واجيما
١٩٧٦ - ١٩٧٧م	ميجويل كاستيليني
١٩٧٧ - ١٩٧٨م	إيدي جازو
١٩٧٨ - ١٩٧٩م	ماساشي كودو
١٩٧٩ - ١٩٨١م	أيوب كاليول
١٩٨١م	شوجر راي ليونارد
١٩٨١ - ١٩٨٢م	تاداشي ميهارا
١٩٨٢ - ١٩٨٣م	ديفي مور
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	روبرتو دوران
١٩٨٤ - ١٩٨٧م	مايك ماك كالوم
١٩٨٧ - ١٩٩٠م	جوليان جاكسون
١٩٩١م	جلبرت ديل
١٩٩١م	فيني بازينزا

وزن فوق الوسط لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٣ - ١٩٦٥م	ساندرو مازينجي
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	نينو بنفينوتي
١٩٦٦ - ١٩٦٧م	كي - سو كيم
١٩٦٧ - ١٩٧٠م	فريدي لتل
١٩٧٠ - ١٩٧١م	كارميلو بوسي
١٩٧١ - ١٩٧٤م	كوشي واجيما
١٩٧٤ - ١٩٧٥م	أوسكار ألبرادو
١٩٧٥م	كوشي واجيما
١٩٧٥م	ميجويل دي أوليفيرا
١٩٧٥ - ١٩٧٦م	إليشا عبيد
١٩٧٦ - ١٩٧٧م	إيكارد راغي
١٩٧٧ - ١٩٧٩م	روكو ماتيولي
١٩٧٩ - ١٩٨١م	ميورس هوبي
١٩٨١ - ١٩٨٢م	ولفريد بنتز
١٩٨٢ - ١٩٨٦م	توماس هيرنز
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	داوني توماس
١٩٨٧م	لوبي أكينو
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	جيانفرانكو روزي
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	دونالد كوري
١٩٨٩م	رينيه جاكو
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	جون موغابي
١٩٩٠ م	تيري نورس

وزن الوسط لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٨٩٢ - ١٨٩٤م	المقنع بيلي سميث
١٨٩٤ - ١٨٩٦م	تومي ريان
١٨٩٦م	كيد ماك كوي
١٨٩٦ - ١٩٠٠م	المقنع بيلي سميث
١٩٠٠م	روبي فيرنز
١٩٠٠ - ١٩٠١م	ماتي ماتيوس
١٩٠١م	روبي فيرنز
١٩٠١ - ١٩٠٤م	جوي والكوت
١٩٠٤م	ديكسي كيد
١٩٠٤ - ١٩٠٦م	جوي والكوت
١٩٠٦ - ١٩٠٧م	هوني ميلودي
١٩٠٧ - ١٩١٠م	مايك سوليفان
١٩١٠ - ١٩١٥م	موضع خلاف
١٩١٥ - ١٩١٩م	تيد لويس
١٩١٩ - ١٩٢٢م	جاك بريتون
١٩٢٢ - ١٩٢٦م	ميكي ووكر
١٩٢٦ - ١٩٢٧م	بيتي لاتزو
١٩٢٧ - ١٩٢٩م	جو دندي
١٩٢٩ - ١٩٣٠م	جاكي فيلدز
١٩٣٠م	جاك طومبسون
١٩٣٠ - ١٩٣١م	تومي فريمان
١٩٣١م	جاك طومبسون
١٩٣١ - ١٩٣٢م	لو برويلارد
١٩٣٢ - ١٩٣٣م	جاكي فيلدز
١٩٣٣م	يونغ كوربيت
١٩٣٣ - ١٩٣٤م	جيمي مكلارنين
١٩٣٤م	بارني روس
١٩٣٤ - ١٩٣٥م	جيمي مكلارنين
١٩٣٥ - ١٩٣٨م	بارني روس
١٩٣٨ - ١٩٤٠م	هنري آرمسترونغ
١٩٤٠ - ١٩٤١م	فريتزي زيفيك
١٩٤١ - ١٩٤٦م	فريدي كوشرين
١٩٤٦م	مارتي سيرفو
١٩٤٦ - ١٩٥١م	شوجر راي روبنسون
١٩٥١م	جوني براتون
١٩٥١ - ١٩٥٤م	كيد جافيلان
١٩٥٤ - ١٩٥٥م	جوني ساكستون
١٩٥٥م	توني ديماركو
١٩٥٥ - ١٩٥٦م	كارمين باسيليو
١٩٥٦م	جوني ساكستون
١٩٥٦ - ١٩٥٧م	كارمين باسيليو
١٩٥٨م	فيرجل / كنز
١٩٥٨ - ١٩٦٠م	دون جوردان
١٩٦٠ - ١٩٦١م	بني باريت
١٩٦١م	إميل جريفيث
١٩٦١ - ١٩٦٢م	بني باريت
١٩٦٢ - ١٩٦٣م	إميل جريفيث
١٩٦٣م	لويس رودريجيس
١٩٦٣ - ١٩٦٦م	إميل جريفيث
١٩٦٦ - ١٩٦٩م	كورتيس كو كيز
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	جوزيه نابوليس
١٩٧٠ - ١٩٧١م	بيلي باكوس
١٩٧١ - ١٩٧٥م	جوزيه نابوليس
١٩٧٥ - ١٩٧٦م	أنجيل إسبادا
١٩٧٦ - ١٩٨٠م	جوزيه كويفاس
١٩٨٠ - ١٩٨١م	توماس هيرنز
١٩٨١ - ١٩٨٢م	شوجر راي ليونارد
١٩٨٣ - ١٩٨٦م	دونالد كاري
١٩٨٦م	لويد هونيجان
١٩٨٧م	مارك بريلاند
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	مارلون ستارلنج
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	توماس مولينارس
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	مارك بريلاند
١٩٩٠ - ١٩٩١م	آرون ديفيس
١٩٩١ - ١٩٩٢م	ميلدرك تايلور
١٩٩٢ - ١٩٩٤م	كرسانتو إسبانا
١٩٩٤م	دايك كوارتي

وزن الوسط لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٢ - ١٩٦٣م	إميل جريفيث
١٩٦٣م	لويس رودريجيوز
١٩٦٣ - ١٩٦٦م	إميل جريفيث
١٩٦٦ - ١٩٦٩م	كورتيس كو كيس
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	جوزيه نابوليس
١٩٧٠ - ١٩٧١م	بيلي باكوس
١٩٧١ - ١٩٧٥م	جوزيه نابوليس
١٩٧٥ - ١٩٧٦م	جون ستراسي

أبطال الملاكمة

السنة	الملاكم
١٩٧٦ – ١٩٧٩م	كارلوس بالومينو
١٩٧٩م	ويلفريد بنتيز
١٩٧٩ – ١٩٨٠م	شوجر راي ليونارد
١٩٨٠م	روبرتو دوران
١٩٨٠ – ١٩٨٢م	شوجر راي ليونارد
١٩٨٣ – ١٩٨٥م	ملتون ماك كروري
١٩٨٥ – ١٩٨٦م	دونالد كوري
١٩٨٦ – ١٩٨٧م	لويد هونيجان
١٩٨٧ – ١٩٨٨م	جورجي فاكا
١٩٨٨ – ١٩٨٩م	لويد هونيجان
١٩٨٩ – ١٩٩٠م	مارلون ستارلنج
١٩٩٠ – ١٩٩١م	موريس بلوكر
١٩٩١م	سيمون براون
١٩٩١ – ١٩٩٣م	بدي ماك جيرت
١٩٩٣م	بيرنل ويتلكر
١٩٩٧م	أوسكار دو لا هويا

وزن الوسط الأصغر لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٤٦م	تبي لاركن
١٩٤٦ – ١٩٥٩م	توقف نشاط هذا الوزن
١٩٥٩ – ١٩٦٠م	كارلوس أورتيز
١٩٦٠ – ١٩٦٢م	دويليو لوي
١٩٦٢م	إيدي بيركنز
١٩٦٢ – ١٩٦٣م	دويليو لوي
١٩٦٣م	روبرتو كروز
١٩٦٣ – ١٩٦٥م	إيدي بيركنز
١٩٦٥ – ١٩٦٦م	كارلوس هيرنانديز
١٩٦٦ – ١٩٦٧م	ساندرو لوبوبولو
١٩٦٧ – ١٩٦٨م	بول فوجي
١٩٦٨ – ١٩٧١م	نيكولينو لوتشي
١٩٧١ – ١٩٧٢م	ألفونسو فرازير
١٩٧٢ – ١٩٧٦م	أنطونيو سيرفانتس
١٩٧٦م	ولفريد ينتيز
١٩٧٧ – ١٩٨٠م	أنطونيو سيرفانتس
١٩٨٠ – ١٩٨٣م	أرون بريور
١٩٨٤م	جوني بوفيوس
١٩٨٤ – ١٩٨٥م	جيني هاتشر
١٩٨٥ – ١٩٨٦م	أوبالدو ساكو
١٩٨٦ – ١٩٨٧م	باتريزيو اوليفا
١٩٨٧ – ١٩٩٠م	جوان مارتن كوجي
١٩٩٠ – ١٩٩١م	لوريتو جارزا
١٩٩١ – ١٩٩٢م	إدوين روزاريو
١٩٩٢م	أكينبو هيراناكا
١٩٩٢م	موريس إيست

وزن فوق الخفيف لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٨ – ١٩٧٠م	بيدرو أديجيو
١٩٧٠ – ١٩٧٤م	برونو اركاري
١٩٧٤ – ١٩٧٥م	بريكو فرنانديز
١٩٧٥ – ١٩٧٦م	سانسك موانجسيورن
١٩٧٦م	ميجويل فيلازكيز
١٩٧٦ – ١٩٧٨م	سانسك موانجسيورن
١٩٧٨ – ١٩٨٠م	كيم سانج – هيون
١٩٨٠ – ١٩٨٢م	ساول مامبي
١٩٨٢ – ١٩٨٣م	ليرو هالي
١٩٨٣ – ١٩٨٤م	بروس كوري
١٩٨٤ – ١٩٨٥م	بيلي كوستيلو
١٩٨٥ – ١٩٨٦م	لوني سميث
١٩٨٦م	رينيه أريدوندو
١٩٨٦ – ١٩٨٧م	تسويوشي هامادا
١٩٨٧م	رينيه أريدوندو
١٩٨٨ – ١٩٨٩م	روجر مايوذر
١٩٨٩م	جوليو سيزار شافيز

وزن الخفيف لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٨٨٦ – ١٨٩٦م	جاك ماك أوليف
١٨٩٦ – ١٨٩٩م	كيد لافيجني
١٨٩٩ – ١٩٠٢م	فرانك ايرني
١٩٠٢ – ١٩٠٨م	جوي جانز
١٩٠٨ – ١٩١٠م	باتلنج نلسون
١٩١٠ – ١٩١٢م	أد وولجاست
١٩١٢ – ١٩١٤م	ويلي ريتشي
١٩١٤ – ١٩١٧م	فريدي ويلش
١٩١٧ – ١٩٢٥م	بيني ليونارد
١٩٢٥م	جيمي جودرتش
١٩٢٥ – ١٩٢٦م	روكي كانساس
١٩٢٦ – ١٩٣٠م	سامي ماندل
١٩٣٠م	أل سنجر
١٩٣٠ – ١٩٣٣م	توني كانزو نيري
١٩٣٣ – ١٩٣٥م	بارني روس
١٩٣٥ – ١٩٣٦م	تولي كانزو نيري
١٩٣٦ – ١٩٣٨م	لو امبيرز
١٩٣٨ – ١٩٣٩م	هنري أرمستروبخ
١٩٣٩ – ١٩٤٠م	لو أمبيرز
١٩٤٠ – ١٩٤١م	ليو جنكنز
١٩٤١ – ١٩٤٤م	سامي أنجوت
١٩٤٤ – ١٩٤٥م	جوان زوريتا
١٩٤٥ – ١٩٥١	إيكي وليمز
١٩٥١ – ١٩٥٢م	جيمي كارتر
١٩٥٢م	لورو سالاس
١٩٥٢ – ١٩٥٤م	جيمي كارتر
١٩٥٤م	بادي ديماركو
١٩٥٤ – ١٩٥٥م	جيمي كارتر
١٩٥٥ – ١٩٥٦م	بود سميث
١٩٥٦ – ١٩٦٢م	جو براون
١٩٦٢ – ١٩٦٥م	كارلوس أورتز
١٩٦٥	إسماعيل لاغونا
١٩٦٥ – ١٩٦٨م	كارلوس أورتز
١٩٦٨ – ١٩٦٩م	كارلوس كروز
١٩٦٩ – ١٩٧٠م	أرماندو راموس
١٩٧٠م	إسماعيل لاغونا
١٩٧٠ – ١٩٧٢م	كين بوكانان
١٩٧٢ – ١٩٧٩م	روبرتو دوران
١٩٧٩ – ١٩٨٠م	أرنستو أسبانا
١٩٨٠ – ١٩٨١م	هيلمر كنتي
١٩٨١م	سين أوجرادي
١٩٨١م	كلودي نويل
١٩٨١ – ١٩٨٢م	إرتورو فرياس
١٩٨٢ – ١٩٨٤م	راي مانسيني
١٩٨٤ – ١٩٨٦م	لفنجستون برامبل
١٩٨٦ – ١٩٨٧م	إدوين روزاريو
١٩٨٧ – ١٩٨٩م	جيولو سيزر شافيز
١٩٨٩ – ١٩٩٠م	إدوين روزاريو
١٩٩٠م	جوان نازاريو
١٩٩٠ – ١٩٩٢م	بيرنيل ويتاكر
١٩٩٢م	جوي جاماتشي
١٩٩٢ – ١٩٩٣م	توني لوبيز
١٩٩٣م	دنجان ثوبيلا
١٩٩٣م	أورزوبيك نزاروف

وزن الخفيف لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٢ – ١٩٦٥م	كارلوس أورتيز
١٩٦٥م	إسماعيل لاغونا
١٩٦٥ – ١٩٦٨م	كارلوس أورتيز
١٩٦٨ – ١٩٦٩م	كارلوس أورتيز
١٩٦٩ – ١٩٧٠م	أرماندو راموس
١٩٧٠م	إسماعيل لاغونا
١٩٧٠ – ١٩٧١م	كين بوكانان
١٩٧١ – ١٩٧٢م	بدرو كراسكو
١٩٧٢م	أرماندو راموس
١٩٧٢م	روبي كارمونا
١٩٧٢ – ١٩٧٤م	رودلفو كوتزاليس
١٩٧٤ – ١٩٧٦م	جاتو إشيماتو
١٩٧٦ – ١٩٧٨م	إستيبان دي جيسوس
١٩٧٨ – ١٩٧٩م	روبرتو دوران

أبطال الملاكمة

السنة	الملاكم
١٩٧٩ - ١٩٨١م	جيم واط
١٩٨١ - ١٩٨٣م	إلكسس أرجولو
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	إدوين روزاريو
١٩٨٤ - ١٩٨٥م	جوس لويس رامريز
١٩٨٥ - ١٩٨٧م	هكتور كاماتشو
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	جوس لويس رامريز
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	جوليو سيزار شافيز
١٩٨٩ - ١٩٩٢م	بيرنيل ويتاكر
١٩٩٢ - ١٩٩٦م	مجويل آنجل جونزاليز
١٩٩٦م	جان بابتيست مندي
١٩٩٧م	ستيف جونستون

وزن الخفيف الأصغر لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٦٢ - ١٩٦٧م	فلاش إِلُورْدي
١٩٦٧م	يوشياكي نيوماتا
١٩٦٧ - ١٩٧١م	هيروشي كوباياشي
١٩٧١ - ١٩٧٢م	ألفريدو ماركانو
١٩٧٢ - ١٩٧٣م	بن فيلافلور
١٩٧٣م	كونياكي شيباتا
١٩٧٣ - ١٩٧٦م	بن فيلافلور
١٩٧٦ - ١٩٨٠م	سامي سيرّانو
١٩٨٠ - ١٩٨١م	ياتسو تسوني بيهارا
١٩٨١ - ١٩٨٣م	سامي سيرّانو
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	روجر مايوذر
١٩٨٤ - ١٩٨٥م	روكي لوكردج
١٩٨٥ - ١٩٨٦م	ولفريدو جوميز
١٩٨٦م	الفريدو لاين
١٩٨٦ - ١٩٩١م	برين منتشل
١٩٩١م	جوي جاماتشي
١٩٩١م	جينارو هيرنانديز

وزن فوق الرِّيشة لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٢ - ١٩٦٧م	فلاش إلوردي
١٩٦٧م	يوشياكي نيوماتا
١٩٦٧ - ١٩٦٨م	هيروشي كوباياشي
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	رينيه بارنتوس
١٩٧٠ - ١٩٧١م	يوشياكي نيوماتا
١٩٧١ - ١٩٧٤م	ريكاردو أريدوندو
١٩٧٤ - ١٩٧٥م	كونياكي شيباتا
١٩٧٥ - ١٩٧٨م	إلفريدو أسكاليرا
١٩٧٨ - ١٩٨٠م	إليكس أرجيولو
١٩٨٠ - ١٩٨١م	رفائيل ليمون
١٩٨١م	كورنيليوس إبوزا ـ دواردز
١٩٨١ - ١٩٨٢م	رولاندو نافاريتي
١٩٨٢م	رفائيل ليمون
١٩٨٢ - ١٩٨٣م	بوبي شاكون
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	هيكتور كاماتشو
١٩٨٤ - ١٩٨٧م	جوليو سيزار شافيز
١٩٨٨م	أزوماه نلسون

وزن الريشة لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٨٩١ - ١٨٩٧م	جورج ديكسون
١٨٩٧ - ١٨٩٨م	سولي سميث
١٨٩٨ - ١٩٠٠م	جورج ديكسون
١٩٠٠ - ١٩٠١م	تيري ماكجفرن
١٩٠١ - ١٩٠٢م	يونج كوربيت
١٩٠٣ - ١٩٠٤م	لا أحد
١٩٠٥ - ١٩١٢م	أبي أتيل
١٩١٢ - ١٩٢٣م	جوني كلباني
١٩٢٣م	يوجيني كريكوي
١٩٢٣ - ١٩٢٥م	جوني دندي
١٩٢٥ - ١٩٢٧م	كيد كابلان
١٩٢٧ - ١٩٢٨	بيني باس
١٩٢٨م	توني كانزونيري
١٩٢٨ - ١٩٢٩م	أندريه روتس
١٩٢٩ - ١٩٣٢م	بتلنج باتالينو
١٩٣٢ - ١٩٣٣م	تومي باول
١٩٣٣ - ١٩٣٦م	فريدي ميلز
١٩٣٦ - ١٩٣٧م	بيتي سارون
١٩٣٧ - ١٩٣٨م	هنري أرمسترونج
١٩٣٨ - ١٩٤١م	بيتي سكالزو
١٩٤١م	ريتشارد ليموس
١٩٤١ - ١٩٤٣م	جاكي ولسون
١٩٤٣م	جاكي كالورا
١٩٤٣ - ١٩٤٤م	فيل تيرانوفا
١٩٤٤ - ١٩٤٦م	سال بارتولو
١٩٤٦ - ١٩٤٨م	ويلي بيب
١٩٤٨ - ١٩٤٩م	ساندي سادلر
١٩٤٩ - ١٩٥٠م	ويلي بيب
١٩٥٠ - ١٩٥٧م	ساندي سادلر
١٩٥٧ - ١٩٥٩م	هوجان باسي
١٩٥٩ - ١٩٦٣م	ديفي مور
١٩٦٣ - ١٩٦٤م	شوجر راموس
١٩٦٤ - ١٩٦٧م	فايسنت سالديفار
١٩٦٨م	راول روجاس
١٩٦٨ - ١٩٧١م	شوزو سايجيو
١٩٧١ - ١٩٧٢م	أنطونيو جوميز
١٩٧٢ - ١٩٧٤م	إرنستو مارسيل
١٩٧٤م	روبين أوليفارس
١٩٧٤ - ١٩٧٦م	إليكس أرجويلو
١٩٧٧م	رفائيل اورتيجا
١٩٧٧ - ١٩٧٨م	سيسيلو لاسترا
١٩٧٨ - ١٩٨٥م	يوسيبيو بدروزا
١٩٨٥ - ١٩٨٦م	باري ماك جيوجان
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	ستيفي كروز
١٩٨٧ - ١٩٩١م	أنطونيو إسباراجوزا
١٩٩١ - ١٩٩٣م	بارك يونج - كيون
١٩٩٣ - ١٩٩٦م	إليوي روياس
١٩٩٦م	ولفريدو فاسكيز

وزن الرِّيشة لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٣ - ١٩٦٤م	شوجر راموس
١٩٦٤ - ١٩٦٧م	فيسنت سالديفار
١٩٦٧ - ١٩٦٨م	هوارد ونستون
١٩٦٨ - ١٩٦٩م	جوزيه ليجرا
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	جوني فاميشون
١٩٧٠م	فيسنت سالديفار
١٩٧٠ - ١٩٧٢م	كونياكي شيباتا
١٩٧٢م	كليمنت سانشيز
١٩٧٢ - ١٩٧٣م	جوزيه ليجرا
١٩٧٣ - ١٩٧٤م	إيدر جوتر
١٩٧٤ - ١٩٧٥م	بوبي شاكون
١٩٧٥م	روبين أوليفاريس
١٩٧٥ - ١٩٧٦م	ديفيد كوتي
١٩٧٦ - ١٩٨٠م	داني لوبيز
١٩٨٠ - ١٩٨٢م	سلفادور سانشيز
١٩٨٢ - ١٩٨٤م	جوان لابورتي
١٩٨٤م	ولفريدو جوميز
١٩٨٤ - ١٩٨٨م	أزوما نلسون
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	جيف فينتش
١٩٩٠ - ١٩٩١م	ماركوس فيلاسانا
١٩٩١ - ١٩٩٣م	بول هودكنسون
١٩٩٣م	جريجوريو فارجاس
١٩٩٣ - ١٩٩٥م	كيفن كيلي
١٩٩٥م	مانويل ميدينا
١٩٩٥م	ليسيوتو إسبنوزا

وزن الرِّيشة الأصغر لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٧٧ - ١٩٧٨م	هوانج - هونج سون
١٩٧٨ - ١٩٨٠م	ريكاردو كاردونا
١٩٨٠م	لوي راندولف
١٩٨٠ - ١٩٨٢م	سيرجيو بالما
١٩٨٢ - ١٩٨٤م	ليو كروز
١٩٨٤م	لوريس ستيكا
١٩٨٤ - ١٩٨٦م	فيكتور كاليجاس

أبطال الملاكمة

السنة	الملاكم
١٩٨٧م	لوي اسبينوزا
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	جوليو جيرفاسيو
١٩٨٨م	برناردو بينانجو
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	جوان استرادا
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	جيسوس سالود
١٩٩٠ - ١٩٩١م	لويس مندوزا
١٩٩١ - ١٩٩٢م	راول بيريز
١٩٩٢م	ولفريدو فاسكويز

وزن فوق الديك لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٧٦م	ريجوبرتو رياسكو
١٩٧٦م	رويال كوباياشي
١٩٧٦ - ١٩٧٧م	يوم دونج كيون
١٩٧٧ - ١٩٨٣م	ولفريدو جوميز
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	جيامي جارزا
١٩٨٤ - ١٩٨٥م	جوان ميزا
١٩٨٥ - ١٩٨٦م	لوبي بنتور
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	سامارت باياهارون
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	جيف فينتش
١٩٨٨ - ١٩٩٠م	دانييل زاراجوزا
١٩٩٠م	بول بانكي
١٩٩٠ - ١٩٩١م	يدرو ديسيما
١٩٩١م	كيوشي هاتاناكا
١٩٩١م	دانييل زاراجوزا
١٩٩٢م	ثايري جاكوب
١٩٩٢م	تراسي هاريس باترسون

وزن الديك لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٨٩٠م - ١٨٩٢م	جورجي ديكسون
١٨٩٣م	لا أحد
١٨٩٤ - ١٨٩٩م	جيمي باري
١٨٩٩ - ١٩٠٠م	تيري ماكجفرن
١٩٠١ - ١٩٠٢م	هاري هاريس
١٩٠٢ - ١٩٠٣م	هاري فوربس
١٩٠٣ - ١٩٠٤م	فرانكي نيل
١٩٠٤م	جوي بوكر
١٩٠٥ - ١٩٠٧م	جيمي وولش
١٩٠٨ - ١٩٠٩م	لا أحد
١٩١٠ - ١٩١٤م	جوني كاولون
١٩١٤ - ١٩١٧م	كيد ويليمز
١٩١٧ - ١٩٢٠م	بيت هيرمان
١٩٢٠ - ١٩٢١م	جوي لينش
١٩٢١م	بيت هيرمان
١٩٢١ - ١٩٢٢م	جوني يوف
١٩٢٢ - ١٩٢٤م	جوي لينش
١٩٢٤م	أبي جولدشتاين
١٩٢٤ - ١٩٢٥م	إيدي مارتن
١٩٢٥ - ١٩٢٧م	شارلي روزنبرج
١٩٢٧ - ١٩٢٨م	بود تايلور
١٩٢٩ - ١٩٣٥م	أل براون
١٩٣٥ - ١٩٣٦م	بلتازار سانج تشيلي
١٩٣٦م	توني مارينو
١٩٣٦ - ١٩٣٧م	سكستو اسكوبار
١٩٣٧ - ١٩٣٨م	هاري جيفرا
١٩٣٨ - ١٩٤٠م	سكستو أسكوبار
١٩٤٠م	جورجي بيس
١٩٤٠ - ١٩٤٢م	لو ساليكا
١٩٤٢ - ١٩٤٧م	مانويل أورتيز
١٩٤٧م	هارولد دادي
١٩٤٧ - ١٩٥٠م	مانويل اورتيز
١٩٥٠ - ١٩٥٢م	فيك توييل
١٩٥٢ - ١٩٥٤م	جيمي كاروثرز
١٩٥٤ - ١٩٥٥م	روبرت كوهين
١٩٥٥ - ١٩٥٧م	راول ماسياس
١٩٥٧ - ١٩٥٩م	ألفونس حليمي
١٩٥٩ - ١٩٦٠م	جوي بيسيرا
١٩٦١ - ١٩٦٥م	إيدر جوفري
١٩٦٥ - ١٩٦٨م	مساهيكو هرادا
١٩٦٨ - ١٩٦٩م	ليونيل روز
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	روبين اوليفيريس
١٩٧٠ - ١٩٧١م	جيسوس كاستيلو
١٩٧١ - ١٩٧٢م	روبين اوليفيريس
١٩٧٢م	رفائيل هرّيرا
١٩٧٢ - ١٩٧٣م	انريكيو بندر
١٩٧٣م	روميو أنايا
١٩٧٣ - ١٩٧٤م	أرنولد تايلور
١٩٧٤ - ١٩٧٥م	سون هوان هونج
١٩٧٥ - ١٩٧٧م	ألفونسو زامورا
١٩٧٧ - ١٩٨٠م	جورجي لوجان
١٩٨٠م	جوليان سوليس
١٩٨٠ - ١٩٨٤م	جيف تشاندلر
١٩٨٤ - ١٩٨٦م	ريكي ساندوفال
١٩٨٦م	غابي كانيزاليس
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	برناردو بينانجو
١٩٨٧م	تاكويا موجوروما
١٩٨٧م	بارك شانج - يونج
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	ولفريدو فاسكويز
١٩٨٨م	خواكور جالاكسي
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	سنج - كيل مون
١٩٨٩م	خواكور جالاكسي
١٩٨٩م	لويزيتا أسبينوزا
١٩٩١ - ١٩٩٢م	إسراذيل كونترايراس
١٩٩٢م	إيدي كوك
١٩٩٢ - ١٩٩٣م	إليسير جوليو
١٩٩٣ - ١٩٩٤م	جونيور جونز
١٩٩٤م	جون مايكل جونسون
١٩٩٤ - ١٩٩٥م	داورنج مبي بنزوليوم
١٩٩٥ - ١٩٩٦م	فيرابوي سابروم
١٩٩٦م	داورنج تشواتانا
١٩٩٧م	نانو كوناديو

وزن الديك لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٣ - ١٩٦٥م	إيدر جوفري
١٩٦٥ - ١٩٦٨م	ماساهيكو هارادا
١٩٦٨ - ١٩٦٩م	ليونيل روز
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	روبين أوليفارس
١٩٧٠ - ١٩٧١م	جيسوس كاستيلو
١٩٧١ - ١٩٧٢م	روبين أوليفارز
١٩٧٢م	رفائيل هيرارا
١٩٧٢ - ١٩٧٣م	إنريك بندر
١٩٧٣ - ١٩٧٤م	رفائيل هريرا
١٩٧٤ - ١٩٧٦م	رودلفو مارتينيز
١٩٧٦ - ١٩٧٩م	كارلوس زاراتي
١٩٧٩ - ١٩٨٣م	لوبي بنتور
١٩٨٣ - ١٩٨٥م	ألبرتو دافيلا
١٩٨٥م	دانييل زاراجوزا
١٩٨٥ - ١٩٨٨م	ميجويل لورا
١٩٨٨ - ١٩٩١م	راول بيريز
١٩٩١م	جريج رتشاردسون
١٩٩١ - ١٩٩٢م	جوتشيرو تاتسوشي
١٩٩٢ - ١٩٩٣م	فيكتور رابازاليز
١٩٩٣م	جونج إيل بيوت
١٩٩٣ - ١٩٩٥م	ياسوي ياكو شيجي
١٩٩٥م	وايني ماك كلاو
١٩٩٦م	س. سنجمان ساك

وزن الديك الأصغر لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٨١ - ١٩٨٢م	كوستافو بالاس
١٩٨٢م	رفائيل بدروزا
١٩٨٢ - ١٩٨٤م	جيرو واتانابي
١٩٨٤ - ١٩٩١م	خواساي جالاكسي
١٩٩٢م	إيدي كوك

وزن فوق الذبابة لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٨٠ - ١٩٨١م	رفائيل أورونو
١٩٨١ - ١٩٨٢م	شول - هوكيم
١٩٨٢ - ١٩٨٣م	رفائيل أورونو

أبطال الملاكمة

السنة	الملاكم
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	باياو بونتارات
١٩٨٤ - ١٩٨٦م	جيرو واتانابي
١٩٨٦ - ١٩٨٧م	جلبرتو رومان
١٩٨٧م	سانتوز لاسيار
١٩٨٧ - ١٩٨٨م	جيسوس روجاس
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	جيلبرتو رومان
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	نانا كونادو
١٩٩٠ - ١٩٩٢م	سنج - كيل مون
١٩٩٢م	أكيوليز جوزمان
١٩٩٢ - ١٩٩٤م	ديفيد جريمان
١٩٩٤م	شوان سور بايو تشيت
١٩٩٦م	خوزيه بونيلا

وزن الذبابة لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩١٦ - ١٩٢٣م	جيمي وايلد
١٩٢٣ - ١٩٢٥م	بانشو فيلا
١٩٢٥ - ١٩٢٧م	فيدل لاباربا
١٩٢٨ - ١٩٢٩م	فرانكي جينارو
١٩٢٩م	سبايدر بلاندر
١٩٢٩ - ١٩٣١م	فرانكي جينارو
١٩٣١ - ١٩٣٢م	فيكتور بيريز
١٩٣٢ - ١٩٣٥م	جاكي براون
١٩٣٥ - ١٩٣٨م	بني لينش
١٩٣٨ - ١٩٤١م	بيتر كين
١٩٤١ - ١٩٤٢م	لا أحد
١٩٤٣ - ١٩٤٧م	جاكي باترسون
١٩٤٧ - ١٩٥٠م	رنتي موناجان
١٩٥٠م	تيري ألان
١٩٥٠ - ١٩٥٢م	دادو مارينو
١٩٥٢ - ١٩٥٤م	يوشيو شيرائي
١٩٥٤ - ١٩٦٠م	باسكوال بيريز
١٩٦٠ - ١٩٦٢م	بوني كنجبتش
١٩٦٢ - ١٩٦٣م	ماساهيكو هارادا
١٩٦٣م	بوني كنجبتش
١٩٦٣ - ١٩٦٤م	هيرويوكي إيبهارا
١٩٦٤ - ١٩٦٥م	بوني كنجبتش
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	سالفاتور بيروني
١٩٦٦ - ١٩٦٨م	هوراسيو اكافالو
١٩٦٩م	هيرويوكي إيبيهارا
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	برنابي فيلاكامبو
١٩٧٠م	بركريك شارتفاتشي
١٩٧٠ - ١٩٧٣م	ماساو أوهبا
١٩٧٣ - ١٩٧٤م	شارتكيا شيونو
١٩٧٤ - ١٩٧٥م	سوسومو هاناجاتا
١٩٧٥ - ١٩٧٦م	إربيتو سالافاريا
١٩٧٦م	ألفونسو لوبيز
١٩٧٦ - ١٩٧٨م	جوتي إسباداس
١٩٧٨ - ١٩٧٩م	بيتيوليو غونزاليس
١٩٧٩ - ١٩٨٠م	لويس إبارا
١٩٨٠م	كيم تاي - شيك
١٩٨٠ - ١٩٨١م	بيتر ماتيهبيولا
١٩٨١م	سانتوس لاسيار
١٩٨١م	لويس أبارا
١٩٨١ - ١٩٨٢م	جوان هيريرا
١٩٨٢ - ١٩٨٥م	سانتوس لاسيار
١٩٨٥ - ١٩٨٧م	هيلاريو زاباتا
١٩٨٧ - ١٩٨٩م	فيدال باسّا
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	جيسوس روجاس
١٩٩٠م	لي يول - وو
١٩٩٠ - ١٩٩١م	ليوبارد تاماكوما
١٩٩١م	ألفيس ألفاريز
١٩٩١م	كيم يونج - جانج

وزن الذبابة لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٦٣م	بوني كنجبتش
١٩٦٣ - ١٩٦٤م	هيرويوكي إيبهارا
١٩٦٤ - ١٩٦٥م	بوني كنجبتش
١٩٦٥ - ١٩٦٦م	سلفاتور بيروني
١٩٦٦م	وولتر مكجوان
١٩٦٦ - ١٩٦٩م	تشارتشاي كيونو
١٩٦٩ - ١٩٧٠م	إيفرين توريّز
١٩٧٠م	تشارتشاي كيونو
١٩٧٠ - ١٩٧١م	إربيتو سالفاريا
١٩٧١ - ١٩٧٢م	بيتيوليو غونزاليس
١٩٧٢ - ١٩٧٣م	فينيس بوركورسور
١٩٧٣ - ١٩٧٤م	بيتيوليو غونزاليس
١٩٧٤ - ١٩٧٥م	شوجي اوجوما
١٩٧٥ - ١٩٧٩م	ميجويل كانتو
١٩٧٩ - ١٩٨٠م	بارك شان - هي
١٩٨٠ - ١٩٨١م	شوجي اوجوما
١٩٨١ - ١٩٨٢م	أنطونيو أفيلار
١٩٨٢م	برودنسيو كاردون
١٩٨٢م	فريدي كاستيلو
١٩٨٢ - ١٩٨٣م	الإيونسيو مرسيدس
١٩٨٣م	شارلي ماجرى
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	فرانك سيدينو
١٩٨٤م	كوجي كوباياشي
١٩٨٤م	غبرييل بيرنال
١٩٨٤ - ١٩٨٨م	سوت شيتالادا
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	كيم يونج - جانج
١٩٨٩ - ١٩٩١م	سوت شيتالادا
١٩٩١ - ١٩٩٢م	موانجتشي كتيكاسم
١٩٩٢م	يوري أرباتشاكوف
١٩٩٦م	تشاتشاي ساساكول

وزن الذبابة الأصغر لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٧٥ - ١٩٧٦م	جيمي ريوس
١٩٧٦ - ١٩٨١م	يوكوجوشيكين
١٩٨١م	بيدرو فلوريس
١٩٨١م	هوام - جيم كين
١٩٨١م - ١٩٨٣	كاتسيو توكا شبيكي
١٩٨٣ - ١٩٨٤م	لوبي ماريرا
١٩٨٤ - ١٩٨٥ م	فرانسيسكو كيروز
١٩٨٥م	جوي أوليفو
١٩٨٥ - ١٩٩١م	مايونج - وو يوه
١٩٩١م	هيروكي إيوكا

وزن خفيف الذبابة لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٧٥م	فرانكو أوديلا
١٩٧٥ - ١٩٧٨م	لويس إستابا
١٩٧٨م	فريدي كاستيلو
١٩٧٨م	نيترينوي فوراسنجه
١٩٧٨ - ١٩٨٠م	كيم سنج - جون
١٩٨٠م	شيجيو ناكاجيما
١٩٨٠ - ١٩٨٢م	هيلاريو زاباتا
١٩٨٢	أمادو أرسوا
١٩٨٢م	تاداشي توموري
١٩٨٢ - ١٩٨٣م	هيلاريو زاباتا
١٩٨٣ - ١٩٨٨م	جنج - كو تشانج
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	جيرمان توريز
١٩٨٩م	يول - وو لي
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	همبيرتو غونزاليس
١٩٩٠ - ١٩٩١م	رولاندو باسكوا
١٩٩١م	كوب كاسترو
١٩٩١م	همبيرتو غونزاليس

الوزن الأدنى لجمعية الملاكمة العالمية:

السنة	الملاكم
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	ليو جاميز
١٩٨٩ - ١٩٩١م	يونج - جون كيم
١٩٩١م	هاي يونج تشوي

وزن القشة لمجلس الملاكمة العالمي:

السنة	الملاكم
١٩٧٧ - ١٩٨٨م	هيروكي ايوكا
١٩٨٨ - ١٩٨٩م	نابا كايتوايتشي
١٩٨٩ - ١٩٩٠م	تشوي جيوم-هوان
١٩٩٠م	هيديوكي اوهاشي
١٩٩٠م	ريكاردو لوبيز

الملانين. انظر: **الأشعة فوق البنفسجية** (التأثيرات الضارة)؛ **الجلد** (البشرة)؛ **الشامة؛ الشعر.**

ملاوي دولة تقع في الطرف الجنوبي الشرقيّ من القارة الإفريقية. ومع أن ملاوي صغيرة من حيث المساحة، إلا أنها تتمتع بمناظر طبيعية خلابة. من حيث الطول لا يتجاوز طول هذه البلاد ٨٥٠ كم، ويتراوح عرضها بين ٨٠ و١٦٠ كم. وتقع ملاوي تحديدًا على الشاطئ الغربي من بحيرة **نياسا** التي يُطلق عليها **بحيرة ملاوي.** وقد كانت ملاوي في العصور القديمة مركزًا لنشاط بركاني مما أكسبها تربة خصبة. ومع هذا، فإن المساحة الصالحة للزراعة لا تتجاوز ثلث مساحة البلاد، بسبب كثافة المرتفعات والغابات والمراعي الخشنة التي تغطي معظم البلاد. وتستمد هذه الدولة اسمها من **مملكة ملاوي** التاريخية التي أنشأها سكان هذه البلاد خلال القرن الخامس عشر الميلادي.

خضعت هذه البلاد للانتداب البريطاني. وكانت تُسَمَّى آنذاك **نياسالاند** إلى أن حصلت على استقلالها عام ١٩٦٤م. وبالرغم من أن ليلونجو هي عاصمة الدولة، إلا أن بلانتير تمثل أكبر المدن في ملاوي.

الحكومة. ملاوي دولة يحكمها نظام جمهوري. يقوم رئيس الدولة بحكم منصبه، رئيسًا للجهاز التنفيذي، بتشكيل الحكومة التي يناط بها إدارة شؤون البلاد. ووفقًا لأحكام الدستور، يقوم المواطنون بانتخاب رئيس للدولة لفترة خمس سنوات. غير أنه، في عام ١٩٧٠م، تم إدخال تعديل دستوري قضى بتنصيب السيد هاستينجس كاموزو باندا (ت ١٩٩٧م) رئيسًا للبلاد مدى الحياة. وفي عام ١٩٩٣م، أجري استفتاء شعبي اختار بمقتضاه ٦٣,٥٪ من الشعب الملاوي قيام نظام التعددية الحزبية وإجراء انتخابات رئاسية حرة. وادعت بعض الحكومات الغربية أن موافقة الحكومة الملاوية على إجراء الاستفتاء كانت نتيجة للضغوط التي مارستها على الحكومة وحجب المساعدات عنها.

السكان. تشكل المجموعات ذات الأصول الإفريقية السواد الأعظم من سكان ملاوي. ويعيش معظم السكان في قرى صغيرة في منازل تتنوع أنماطها بين الدائري والمستطيل. ولها حوائط من الطين وأسقف من القش. ويتحدث معظم سكان هذه البلاد لغات البانتو. وتقطن هذه البلاد العديد من المجموعات العرقية أكبرها قبائل الكيوا، اللوموي، النيانجا، الياو، والنغوني. يوجد بعض من الأقليات الأوروبية تقدر بنحو ٩,٠٠٠ فرد. هذا فضلاً عن نحو ١٤,٠٠٠ فرد ينحدرون من أصول آسيوية أو مختلطة.

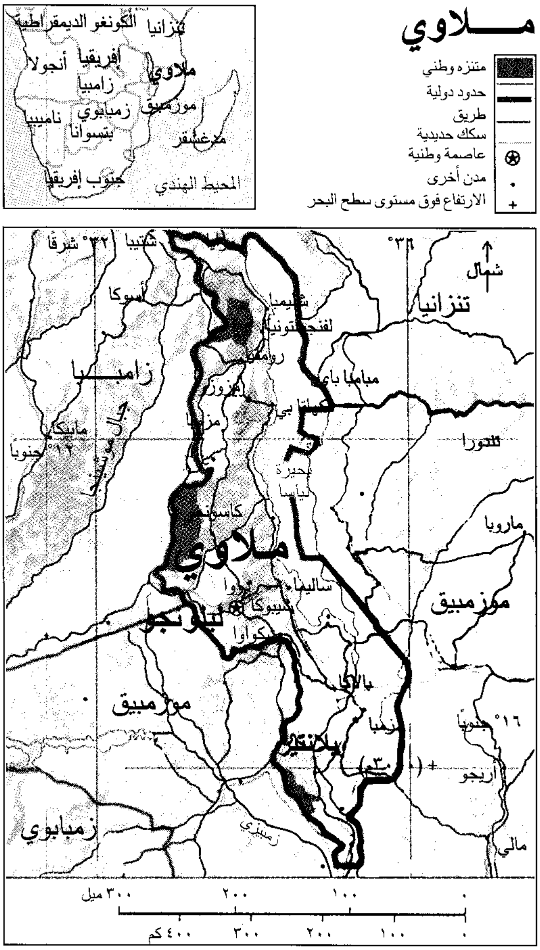
مـــلاوي
متنزه وطني
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
⊛ عاصمة وطنية
• مدن أخرى
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
تنزانيا
الكونغو الديمقراطية
إفريقيا
أنجولا
ملاوي
زامبيا
موزمبيق
زمبابوي
ناميبيا
بتسوانا
مدغشقر
جنوب إفريقيا
المحيط الهندي
٣٢° شرقًا
شتيبا
٣٦°
شمال
تنزانيا
أسوكا
شيمبا
لفنجستونيا
رومفي
زامبيا
مبامبا باي
مزوزو
نكاتا بي
مزيمبا
مابيكا
١٢° جنوبًا
للدورا
بحيرة نياسا
كاسونجو
ماروبا
ملاوي
ساليما
نتشيسي
ديدزا
ليلونجو
دكواوا
موزمبيق
بالاكا
موزمبيق
زومبا
١٦° جنوبًا
بلانتير
(٣٠٠٢م)
أريجو
زمبابوي
زمبيزي
مالي
٣٠٠ ميل ٢٠٠ ١٠٠ ٠
٤٠٠ كم ٣٠٠ ٢٠٠ ١٠٠ ٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وبالرغم من أن معظم الثقافات في العالم، تعتبر الأب رأسًا للأسرة وأن السلالة الأسرية تتحدد من خلال الأب، إلا أنّ معظم سكان ملاوي ينظرون إلى الأم باعتبارها رأس الأسرة وتحدد على ضوء ذلك السلالة الأسرية كلها. وتتركز الفروع الجديدة من الأسرة في سكناها دائمًا حول المسكن الرئيسي للأم والأقارب. وتعتمد الأسرة بصورة تقليدية على الأم في توفير الغذاء من المحاصيل الزراعية، بينما ينحصر دور الأب في توفير الأغذية الأخرى كاللحوم والأسماك.

نظرًا لتغيُّر الظروف الاقتصادية في الوقت الراهن، أصبح الرجال والنساء يشاركون في فلاحة الأرض على حد سواء. فعلى حين يتركز النشاط النسويّ في توفير المحاصيل الزراعية لغرض الإعاشة، يعمل الرجال على فلاحة المحاصيل النقدية كقصب السكر والشاي والبن.

تعتمد ملاوي لغتها المحلية التشيتشوا لغة رسمية للتخاطب والمعاملة، هذا إلى جانب اللغة الإنجليزية. وفضلاً عن هذا، فإن هنالك العديد من اللغات المحلية الأخرى؛

فمثلاً تنتشر لغات النيانجا والياو في الأقاليم الوسطى والجنوبية من ملاوي بينما يتحدث أغلبية سكان المناطق الشمالية لغة التمبوكا.

ومن الناحية العقائدية، يمارس السواد الأعظم من سكان ملاوي أنواعًا مختلفة من العقائد الإفريقية التقليدية.

أما بالنسبة للديانات التوحيدية، فإن هنالك نحو ٧٠٠,٠٠٠ نسمة من النَّصارى، ونحو ٥٠٠,٠٠٠ نسمة من المسلمين.

في الجانب التربوي والتعليمي، يبلغ عدد التلاميذ في المرحلة الابتدائية نحو ٨٠٠,٠٠٠ تلميذ. يشكل هذا الرقم نحو ٧٠٪ من إجمالي الأطفال الذكور المؤهلين لدخول المرحلة الابتدائية ونحو ٥٠٪ من إجمالي الإناث. ومع هذا، فإن إجمالي التلاميذ الذين يمكنهم الالتحاق بالتعليم الثانوي لا يزيد على ٤,٥٠٠ طالب وطالبة يتم توزيعهم على المدارس الثانوية المنتشرة على امتداد البلاد. وهذه المدارس لا يتجاوز عددها سبع عشرة مدرسة. أما جامعة ملاوي فمركزها مدينة زُمبا، ولها معاهد وفروع أخرى، تنتشر في بعض المدن الملاوية.

السطح والمناخ. توجد بملاوي مناظر طبيعية في غاية الروعة والجمال، وتغطي معظم أرجاء البلاد حشائش السافانا. ويشق البلاد من الشمال إلى الجنوب واد صخري كبير. وتغمر مياه بحيرة نياسا معظم أرجاء هذا الوادي، وترتفع عن مستوى سطح البحر بنحو ٤٧٢م. وفي الطرف الجنوبي من هذه البحيرة، ينبع شاير ليصب بدوره في نهر آخر يسمى الزمبيزي. وفي الأطراف الغربية من بحيرة نياسا تبدأ الأرض في الارتفاع بصورة حادة، مشكلة بذلك هضبة كبرى يصل ارتفاعها نحو ١,٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

حقائق موجزة

العاصمة: ليلونجو.

اللغات الرسمية: التشيتشوا والإنجليزية.

السكان: قدر عدد السكان عام ١٩٩٦م بنحو ١١,٥٢٢,٠٠٠ نسمة، وتقدر الكثافة السكانية بنحو ٩٨ شخصًا لكل كيلو مترمربع. ويتركز ٨٦٪ من السكان في الأرياف وما تبقى (١٤٪) في المدن والمراكز الحضرية. ووفقًا لإحصائيات عام ١٩٨٧م، لم يزد عدد السكان على ٧,٩٨٨,٥٠٧ نسمة. ومن المتوقع أن يصل عدد السكان بحلول عام ٢٠٠١م إلى نحو ١٢,٩١٧,٠٠٠ نسمة.

المحاصيل و المنتجات الرئيسية:

المحاصيل الزراعية والمنتجات الحيوانية: القطن، الذرة الشامية، الفول السوداني، التبغ. هذا فضلاً عن الدِّباغة والمصنوعات الجلدية.

الصناعة: الطوب والإسمنت والمنتجات القطنية والصناعات الغذائية.

علم الدولة: يتكون علم الدولة من ثلاثة خطوط أفقية من اللون الأسود والأحمر والأخضر مع وجود شمس حمراء بارزة على الخط الأسود.

جبل سابيتوا هو أعلى قمة في ملاوي إذ يصل ارتفاعه نحو ٣,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويقع هذا الجبل على هضبة في الطرف الجنوبي الشرقي من نهر شاير. وتتميز المناطق المنخفضة من نهر شاير والمنتشرة على امتداد شواطئ بحيرة نياسا بمناخ استوائي حار ورطب على امتداد العام. وتتراوح درجة الحرارة في هذه المنطقة بين ٢٣ و٢٦°م. وتنخفض درجة الحرارة في الهضاب المحيطة إذ لاتزيد في المعدل العام على ١٤°م في المناطق الأكثر ارتفاعًا، و١٨°م في المناطق الأكثر انخفاضًا. ومتوسط المعدلات السنوية لهطول الأمطار حوالي ١,٨٠٠ملم للمناطق الجنوبية والجنوبية الغربية.

الاقتصاد. ملاوي من الأقطارالإفريقية الفقيرة، فهي تفتقر إلى أي إرسابات معدنية ذات جدوى اقتصادية. وتعتمد اقتصاديات البلاد على الزراعة أساسًا، بالرغم من أنَّ إجمالي الأراضي الصالحة للزراعة، لا يزيد على ثلث المساحة الكلية للبلاد. ويُعتبر الشاي المحصول الاقتصادي الأول، ويزرع في المناطق المرتفعة في شكل إقطاعيات زراعية يمتلكها الأوروبيون. أمّا المحاصيل المهمة التي يزرعها الإفريقيون فتشمل: الذرة الشامية، وقصب السكر، والتبغ، والقطن والفول السوداني.

يميل أغلب المزارعين إلى تربية الماشية وغيرها من الحيوانات المنزلية. وفي السنوات الأخيرة، بدأت الاستفادة من الثروات السمكية، التي توفرها بحيرة نياسا. وأصبحت الصناعة السمكية تشكل موردًا اقتصاديًا مهمًا للدولة.

وينحصر النشاط الصناعي في ملاوي في عدد من المصانع في المجالات التالية: صناعة الطوب والإسمنت، وصناعة المنتجات القطنية والصناعات الغذائية. وبالرغم من أن الأجزاء الشمالية الغربية من البلاد تغطيها الغابات ذات الأنواع الجيِّدة من الأخشاب، فإن عدم توافر الطرق يجعل من الصعب على الناقلات الوصول إليها. ومع أن شبكات الطرق البرية يبلغ مداها ١٠,٠٠٠كم، فإن المعبَّد منها لا يتجاوز ١,٠٠٠كم. وأحد الطرق الرئيسية يمتد على طول البلاد.

وترتبط ملاوي بطرق برية مع كل من تنزانيا وزامبيا وزمبابوي. وهنالك خطوط للسكك الحديدية تربط ملاوي بموزمبيق عبر ميناء شاير في المحيط الهندي. ولملاوي مطار دولي يقع في مدينة بلانتير وتنطلق منه رحلات دولية إلى الأقطار الإفريقية في جنوبي القارة وشرقيها.

نبذة تاريخية. بدأت القبائل الناطقة بلغات البانتو هجراتها إلى ملاوي قبل أكثر من ألفي عام. ومن ذلك

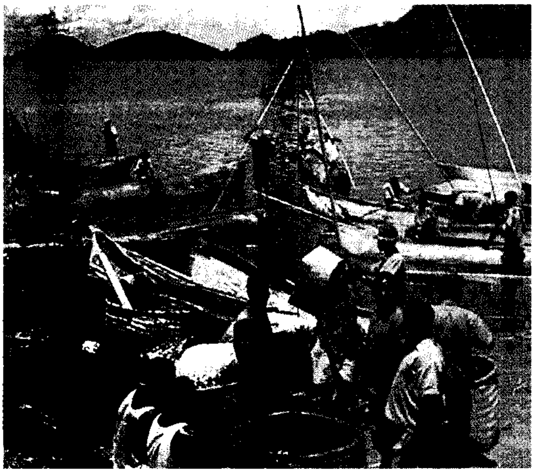

مجموعة من صائدي الأسماك الملاويين حول بحيرة نياسا. تتمتع ملاوي بمناظر جميلة وأخاذة رغم أنها فقيرة. وفي السنوات الأخيرة، أصبحت الثروة السمكية، تُشكِّل موردًا اقتصاديًا وغذائيًا مهمًا في البلاد.

الحين، نشأت العديد من الممالك، فضلاً عن العديد من التجمعات السياسية الأخرى في هذه المنطقة.

وخلال ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، تعرضت ملاوي لغزو آخر من قبل قبيلتين أخريين من قبائل البانتو هما النغوني والياو.

وفي عام ١٨٥٩م، وصل إلى المنطقة المنصِّر البريطاني ديفيد لفينجستون ووجد هذه البلاد تعاني من التمزق بسبب الحروب الأهلية وتجارة الرقيق. ودعا لفينجستون إلى اعتماد التجارة والنَّصرانيَّة وسيلة لإحلال السلام في هذه المنطقة. وفي عام ١٨٧٥م، أقامت الكنيسة الأسكتلندية الحرة بعثة لها في ملاوي ثم ما لبثت هذه البعثة أن تحوَّلت إلى مركز تنصيري. وعبر النشاط النصراني، تمكن رجال الأعمال الأسكتلنديون من الإعلان عن قيام مؤسسة البحيرات الإفريقية لاستحداث نشاط تجاري مشروع يحل محل تجارة الرقيق. وفي عام ١٨٨٩م، وقَّع البريطانيون معاهدات مع رؤساء القبائل المحلية في الشواطئ الغربية من بحيرة نياسا. وبعد عامين من توقيع هذه المعاهدة، أعلنت بريطانيا من جانبها اعتبار نياسالاند محمية بريطانية.

وفي عام ١٩٥٣م، عملت بريطانيا على إنشاء اتحاد فيدرالي بين نياسالاند وروديسيا الشمالية والجنوبية. وقد عارض السكان الإفريقيون قيام هذا الاتحاد بشدة. وفي عام ١٩٥٨م، تم الإعلان عن قيام حركة تنادي باستقلال نياسالاند، وقد ترأس هذه الحركة الدكتور هاستينجس كاموزو باندا الذي تلقى تعليمه في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٦٤م، حصلت نياسالاند على استقلالها من بريطانيا وأعلن عن قيام دولة ملاوي. وفي عام ١٩٦٦م، تمت المصادقة على دستور جديد للبلاد، تم بمقتضاه اعتماد الجمهورية نظامًا للحكم. وفي عام ١٩٧٠م، أدخلت تعديلات دستورية، نُصِّب بمقتضاها الدكتور باندا رئيسًا للبلاد مدى الحياة.

وفي خلال الحقبة الاستعمارية، اضطرَّ كثير من سكان ملاوي إلى الهجرة إلى البلدان المجاورة طلبًا للعمل. ولكن الحكومة عملت منذ الاستقلال على زيادة معدَّلات النموّ الاقتصادي للبلاد. وقد ساعد هذا بدوره على إحداث خفض هائل في معدلات الهجرة إلى البلدان المجاورة.

كما عملَت الحكومة على تشجيع المساعدات والاستثمارات الأجنبية بما في ذلك التعاون الاقتصادي مع جنوب إفريقيا التي كانت تحكمها الأقلية البيضاء حتى أوائل تسعينيات القرن العشرين. وبالرغم من هذا، حافظت ملاوي على علاقات طيبة مع الدول الإفريقية المجاورة.

وفي الاستفتاء الذي أجري عام ١٩٩٣م، رفض الشعب الملاوي نظام الحزب الواحد، وطالب بإقامة النظام التعددي الديمقراطي. وفي عام ١٩٩٤م خاضت أحزاب المعارضة أول انتخابات رئاسية تجرى بالبلاد أسفرت عن إقصاء باندا عن سدة الحكم، ونُصب باليكي مولوزي زعيم الجبهة الديمقراطية المتحدة التي أنشئت حديثًا.

انظر أيضًا: **باندا، هاستينجس كاموزو؛ ليلونجو.**

الملايو الاسم السابق لشبه جزيرة ماليزيا ـ منطقة دولة ماليزيا. وللتفاصيل عن المنطقة، انظر: **ماليزيا**.

الملايوية لُغة ظلت تُستعمل في منطقة إندونيسيا، لأكثر من ألف عام. وتنتمي الملايوية إلى مجموعة اللغات الملايو بولينيزية. انظر: **اللغة**.

والملايوية هي اللغة الوطنية في إندونيسيا التي يوجد بها أكثر من ٢٥٠ لغةً محليةً مختلفة، كما أنها اللغة الوطنية في ماليزيا وبروناي، وإحدى اللغات الرسمية في سنغافورة. وإضافة إلى ذلك، فإن الملايين في جنوب تايلاند يتحدثون هذه اللغة. ويبلغ مجموع المتحدثين بهذه اللغة ما يقرب من ٢٠٠ مليون شخص، مما يضعها في المرتبة الخامسة بين اللغات الأوسع انتشارًا في العالم.

والسجلات الأولى للغة الملايوية القديمة هي نقوشٌ على الحجر من جنوب سومطرة، يعود تاريخها إلى عام ٦٨٢م. ولهذا السبب، يعتقد العلماء أن اللغة الملايوية نشأت في جنوب سومطرة.

وفي المنطقة التي أصبحت الآن إندونيسيا وماليزيا، كانت اللغة الملايوية، اللغة المستخدمة حين كان الهنود

يتحدثون إلى الصينيين، أو حين كان العرب يتحدثون إلى الجاويين. وقد أصبحت الملايوية، اللغة المُشتركة بين شعوب الأرخبيل الإندونيسي منذ القرن الحادي عشر الميلادي تقريبًا.

عندما وصل العلماء المسلمون حوالي القرن الرابع عشر الميلادي وجدوا اللغة الملايوية مناسبة لاستخدامها في إدخال الإندونيسيين في الإسلام. وفي الوقت نفسه أحضر المسلمون معهم الورق والحبر وعلّموا الإندونيسيين كيفية الإفادة منهما. وقد تعلم الملايويون كتابة اللغة الملايوية باستخدام الألفبائية العربية التي تعلموها من العلماء المسلمين. وظلت هذه الكتابة التي كانت تُسمى **الجاوية** تُستخدم لكتابة المخطوطات حتى القرن التاسع عشر الميلادي.

وجاء الأوروبيون بفن الطباعة إلى إندونيسيا. وقد طبعوا الصحف والمجلات والكتب. كما جاء الأوروبيون أيضًا بالألفبائية الرومانية. وقد أهملت الكتابة الجاوية اليوم تقريبًا في إندونيسيا، وتُستخدم قليلاً في ماليزيا.

وفي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، حين كانت قوة القومية الإندونيسية تتزايد، ساعد الاستخدام الواسع للغة الملايوية في تعزيز الوحدة بين الإندونيسيين. أكد **تعهد الشباب**، وهو قَسَم من ثلاثة أجزاء كان يؤديه الشباب القوميون الإندونيسيون، على مكانة اللغة. فقد كان القسم الثالث يقول "نحن أبناء وبناتُ إندونيسيا نؤيد اللغة الإندونيسية لغة للوحدة". وبهذا فإن الشكل المستخدم في إندونيسيا من اللغة الملايوية اكتسب الاسم الجديد، وهو **اللغة الإندونيسية**. غير أن الاستعمار الهولندي لم يعترف باللغة الإندونيسية لغة إدارية رسمية.

وعندما أعلن استقلال إندونيسيا عام ١٩٤٥م، تم إعلان لغة **باهاسا الإندونيسية** لتكون اللغة القومية.

أما اللغة الملايوية المستخدمة في ماليزيا، فهي شبيهة جدًا باللغة الإندونيسية. فالشخص الذي يعرف إحداهما، يُمكنه أن يفهم الأخرى بسهولة تامة.

إن اللغتين الإندونيسية والملايوية سهلتا التعلم على الأقل في بدايتيهما. فهما لا تشتملان على أية مشكلات نحوية صعبة مثل الصيغة الشرطية أو ترتيب الكلمات ووصفها في الجمل، كما لا يوجد جنسٌ للأسماء ولا توجد أفعالٌ شاذةٌ.

الملايويون مجموعة من شعوب جنوب شرق آسيا، يبلغ عددهم نحو ١٣٠ مليون نسمة تقريبًا، وتعيش غالبيتهم في إندونيسيا وماليزيا. وينتمي الملايويون إلى العنصر الجغرافي الآسيوي الذي يشمل الصينيين واليابانيين.

والثقافة الملايوية شديدة التنوع. فهي تشتمل على حوالي ٣٠٠ مجموعة عرقية تتحدث اللغة الملايوية بلهجات متعددة. وغالبية الجماعات من المسلمين ويعملون موظفين حكوميين أو مزارعي أرز. ويرتدي الرجال والنساء ملابس تقليدية، هي قطعة قماش طويلة يرتدونها كالتنورة. وبوجه عام يضع الملايويون نصب أعينهم العلاقات الاجتماعية الحميمة والمجاملة واحترام السلطة.

يعتقد علماء علم الإنسان أن أجداد الملايويين قد هاجروا إلى جنوب شرق آسيا من جنوب الصين قبل آلاف السنين. وقد مارس هؤلاء الأجداد نحلة تقوم على أساس **الأرواحية**، وهي الاعتقاد بأن جميع الأشياء في الطبيعة ـ حتى الأشياء الميتة ـ لها أرواح.

وفي القرن الأول الميلادي نقل تجار من الهند، الهندوسية والبوذية إلى منطقة الملايو. ونشأ صراع دام مئات السنين بين الممالك الملايوية الهندوسية والممالك الملايوية البوذية. وفي القرن الخامس عشر الميلادي قام التجار والعلماء المسلمون من الشرق الأدنى والهند بإدخال الإسلام إلى الملايويين. ودخل حاكم ملقا، وهي مملكة ملايوية مهمة، في الإسلام، مما عزز انتشاره.

وفي القرن السادس عشر الميلادي استولى البرتغاليون على ملقا وأصبحوا أول من أثر على الملايويين من الأوروبيين، ولغالبية الفترة من القرن الثامن عشر وحتى منتصف القرن العشرين حكم الهولنديون إندونيسيا وحكم البريطانيون ماليزيا. ثم حصلت كلٌ من إندونيسيا وماليزيا على استقلالها، وأدى الملايويون دورًا رئيسيًا في تشكيل الدولتين.

انظر أيضًا: **ماليزيا؛ إندونيسيا؛ ماليزيا، تاريخ.**

ملبورن حاملة طائرات بريطانية ضخمة حمولتها ٢٠,٠٠٠ طن متري، أصبحت بارجة الأميرال في الأسطول الأسترالي الملكي بعد وصولها إلى أستراليا عام ١٩٥٦م. صُمِّمت أصلاً للأسطول الملكي في بريطانيا عام ١٩٤٣م، إلا أن الحرب العالمية الثانية انتهت عام ١٩٤٥م، قبل أن ينتهي بناء الحاملة. وعندما بوشر العمل فيها ثانية عام ١٩٤٩م، جرى تعديلها لتلبي المواصفات الفنية للأسطول الأسترالي الملكي.

تعرضت ملبورن لكارثتين بحريتين خلال الستينيات، حيث تضررت مقدمتها في كل مرة. وقد برئت ملبورن في كلا الحادثين من أي لوم. ففي ١٠ فبراير عام ١٩٦٤م اصطدمت **فُويْجر**، إحدى قطع الأسطول الأسترالي الملكي مع ملبُورن خارج خليج جيرفيس في نيو ساوث ويلز، أستراليا. فانشطرت فويجر نصفين، وغرقت، ومات ٨٢

بحارًا، بينما لم يصب أحد على ظهر ملبورن. كما اصطدمت المدمرة الأمريكية **فرانك. إي. إفانز** مع ملبورن في ٣ يونيو عام ١٩٦٩م، في بحر الصين الجنوبي، حيث توفي ٧٤ بحاريًا أمريكيًا.

ملبورن. انظر: **أستراليا** (خريطة).

مِلْتُون مقاطعة حكم محلي في ليسْترشاير بإنجلترا، ويبلغ عدد سكانها ٤٤,٥٠٠ نسمة. تشمل: مدينة سوق ملْتُون القديمة مُوبْري ووادي بلْفُوار وجزءاً من سهول ليسترَشاير الشمالية المرتفعة. والمنطقة مشهورة بفطائر اللحم وجبن الستيلْتُون. وتشمل منتجات المنطقة الصناعية الجوارب والملابس الداخلية المحبوكة والصناعات الخشبية والأحذية والسروج. وقلعة بلفوار مسكن دوقات رتلاند. كما يقع وادي بلْفُوار فوق حقل للفحم الحجري.

انظَر أيضًا: **ليسْترشاير**.

ملتويات الأجنحة. انظر: **الحشرة** (جدول).

الملتوية. انظر: **الحمى الراجعة؛ اليوز، مرض**.

الملتيميديا. انظر: **الوسائط المتعددة**.

ملجأ الأيتام ويُسمى أيضًا **دار الأيتام**. دار ترعى الأطفال المشردين. وللتشرد عدة أسباب، فقد يصبح بعض الأطفال دون عائل، إذا فقدوا الأب والأم معًا. وقد يهجرهم آباؤهم بسبب الفقر، أو ينزعون عن أسرهم بسبب إهمالها إيّاهم، أو إلحاق الأذى بهم. كما قد يصبح بعض الأطفال مشردين بسبب تنصل الوالدين عن مسؤولية تنشئتهم.

أصبح عدد ملاجئ الأطفال يتناقص باطراد في معظم البلدان، وذلك بسبب ما يبذله اختصاصيو الأطفال في علم النفس والمشرفون الاجتماعيون وغيرهم من المختصين برعاية الأطفال من جهود. فهؤلاء المسؤولون يشجبون سوء المعاملة والازدحام اللّذين يسودان معظم هذه المؤسسات، ويرون بأن الطفل يجب أن يعيش في مناخ عائلي.

أما في الوقت الحاضر، فقد استُبدلت الأماكن التي توفر الرعاية للأطفال المشردين على المدى القصير بعدد كبير من ملاجئ الأطفال، وذلك ريثما يتم وضعهم في دور التربية. وهي منازل يقوم فيها زوجان طوعاً بتنشئة الطفل في أسرتهما، مقابل أن تدفع لهما النفقات ويتم البحث عادةً عن أسرة تتبنى الطفل بصفة دائمة، فإن تعذر إيجاد أسرة تربيه أو أب يتبناه، فإنه يوضع في دار جماعية حيث يتولى فريق متخصص رعاية عدد محدود من الأطفال. وتوفر المنظمات الدينية والوكالات الحكومية التمويل اللازم لهذه الدور.

أمّا رعاية الأيتام في الإسلام وتربيتهم والإحسان إليهم فأمر حثّ عليه الإسلام منذ أربعة عشر قرنًا من الزمان في نظامه التكافلي حين شجع رسول الله ﷺ على ذلك بقوله: **(أنا وكافل اليتيم في الجنة كهاتين)** وأشار بأصبعيه يعني السبابة والوسطى، رواه البخاري.

انظر أيضًا: **الجمعيّة الشرعية بمصر؛ الزواج؛ الطلاق**.

الملجم، سبيكة. سبيكة الملجم من الزئبق وفلز آخر. يستخدم أطباء الأسنان الفضة وملاجم أخرى فلزية الأساس لملء تجاويف الأسنان. وتصبح هذه الملاجم ـ التي تكون طرية في البداية ـ حشوات صلبة دائمة. ويغلف المنتجون ألواح الخارصين في البطاريات الكهربائية بالزئبق. ويقوم الملجم بتخفيض نسبة ذوبان الخارصين في سوائل البطارية عندما تكون البطاريات عاطلة عن العمل.

انظر أيضًا: **الفلزات، علم**.

الملح معدن شفاف هش استخدم منذ العصور القديمة لإعطاء الطعام مذاقه ولحفظه. واليوم، يستخدم الملح أيضا في صناعة عدد كبير من المواد الكيميائية والمنتجات الكيميائية.

يتركب الملح من عنصري الصوديوم والكلور، واسمه الكيميائي **كلوريد الصوديوم** وصيغته الجزيئية $Na\,Cl$ واسمه المعدني **الهاليت**. ويكوّن الملح عادة بلورات صافية في شكل مكعبات كاملة التكوين تقريباً. والشوائب في الملح تعطيه اللون الذي قد يكون أبيض أو رماديا أو أصفر أو أحمر. ويبدو ملح المائدة أيضا أبيض، ولكنه في الحقيقة يتكون من مكعبات شفافة.

ومصدر كل الملح ـ بما في ذلك الترسبات الموجودة تحت الأرض ـ هو **الأجاج**؛ أي المياه المالحة من البحار والبرك والأجسام المائية الأخرى، والواقع أن ترسبات الملح الموجودة الآن قد تكونت تحت الأرض بتبخر مياه البحر منذ ملايين السنين.

وتعد الولايات المتحدة والصين أكبر منتجين للملح في العالم، ومن الدول الرائدة في إنتاج الملح أيضًا ألمانيا وكندا والهند والمكسيك.

والملح ضروري للصحة الجيدة، ويحتوي دم الإنسان على الملح، كما يجب أن يكون في خلايا الجسم ملح، حتى يمكنها أن تؤدي وظائفها بطريقة صحيحة. غير أن بعض الدراسات أوضحت أن كثرة الملح، أو مركبات الصوديوم

الأخرى في طعام الإنسان، يمكن أن تؤدي إلى الارتفاع في ضغط الدم. ولهذا السبب، يحاول كثير من الناس أن يقللوا من مقدار الملح الذي يتناولونه، كما يستخدم بعض الناس بدائل الملح التي لا تحتوي على الصوديوم.

استخدامات الملح

في الصناعة الكيميائية. تستهلك الصناعة الكيميائية أكبر الكميات من الملح، وتستخدمه بصفة رئيسية لإنتاج مواد كيميائية أخرى. فجزيء الملح يمكن أن يتفكك ويُستخدم لصنع مجموعة من منتجات الصوديوم والكلور.

وتُستخدم كمية كبيرة من الملح لصنع أحد مركبات الصوديوم يسمى الصودا أو كربونات الصوديوم التجارية، الذي يستخدم بصفة أولية في صناعة الزجاج والصابون.

وتشتق مركبات الكلور أيضا من الملح، حيث تستخدم هذه المركبات في صناعة الورق والبلاستيك ومضادات الآفات وسوائل التنظيف ومضادات التجميد والسوائل الأخرى التي تُستخدم في التقنية.

مزيلاً للتجمد. حينما يخلط الملح مع الثلج، تنخفض درجة تجمد الثلج ولذلك ينثر الملح على الطرقات لينصهر الجليد والثلج. وفي بعض البلاد يستخدم كثير من الملح لهذا الغرض.

في صناعة الطعام. تستخدم نسبة مئوية صغيرة من الملح الذي يستهلكه العالم في تتبيل الطعام.

استخدامات أخرى. يستخدم الملح أيضا في عدد كبير من المنتجات والعمليات الأخرى، ومنها: صقل السيراميك، وإطعام المواشي، والأدوية، وتكرير النفط، والتبريد، ومعالجة مياه الصرف الصحي، وصباغة النسيج وإزالة عسر الماء.

من أين يأتي الملح

الملح من البحر. ماء البحر مالح لأن مياه الأمطار تذيب المعادن التي تحتوي على الصوديوم والكلور في الصخور والتربة ثم تحمل الأنهار هذه المعادن إلى البحر. وتبخير مياه البحر هي أقدم طريقة للحصول على الملح. وغالبا ما يُسمى الملح الذي يأتي من ماء البحر المتبخر **الملح الشمسي**.

ويتكون ماء البحر من ٢,٥٪ ملحًا ونحو ١٪ معادن أخرى، معظمها مركبات الكالسيوم والبوتاسيوم والمغنسيوم. ونحصل على الملح تجاريا عن طريق أعمال التبخير الشمسي لماء البحر، وذلك بتحريك الملح خلال مجموعة من **برك التبخير** فتترسب المعادن المختلفة الموجودة في ماء البحر منفصلة عن الماء بمعدلات مختلفة. وتترسب معظم المعادن الأخرى قبل أن يترسب الملح، وبذلك تُترك هذه المعادن متخلفة بينما يتحرك ماء البحر من بركة لأخرى. وفي معظم الملح الذي تنتجه هذه الطريقة نحو ٩٥ – ٩٨٪ من كلوريد الصوديوم النقي.

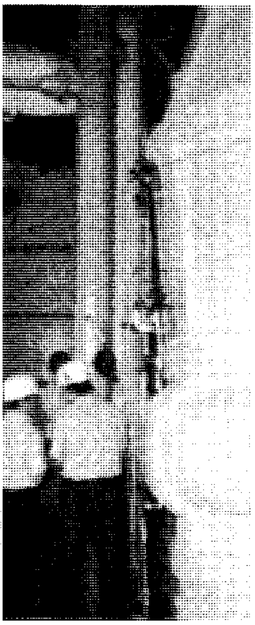

تبخير حوض التفريغ طريقة لإنتاج ملح نقي ذي جودة عالية لاستخدامه في الطعام. يضخ المحلول الملحي خلال سلسلة من خزانات ضخمة يطلق عليها **أحواض التفريغ** (إلى اليمين). ويُغلى المحلول الملحي ثم يخض بقوة في الأحواض. تُشكل هذه العملية مكعبات صغيرة من الملح، تستقر في قاع الأحواض حيث تُجمع وتُجفف.

بلورات الملح تُشكل مكعبات جيدة التكوين.

وتتطلب عملية ترسيب الملح شمسياً إمدادًا وافراً من ماء البحر، ومسارات أرضية واسعة لبرك التبخير، ومناخاً حاراً جافاً ليعجل بالتبخير. وينتج معظم كميات الملح الشمسي في كل من: الصين وفرنسا والهند وإيطاليا واليابان وأسبانيا.

الملح من الأرض. يُسمى الملح الموجود في طبقات صلبة كثيفة تحت الأرض **الملح الصخري**. وقد تكونت الترسّبات عن طريق التبخير لأجزاء كبيرة من المحيطات منذ ملايين السنين. وهي توجد مرافقة لترسبات معادن مثل كربونات الكالسيوم وكربونات البوتاسيوم الموجودة أيضا في ماء البحر.

وتوجد ترسّبات الملح تحت الأرض في كل قارة، ويوجد العديد من الترسبات الأكثر شهرة في النمسا

الدول الرئيسية في إنتاج الملح

إنتاج الملح السنوي

الدولة	الإنتاج
الولايات المتحدة	٣٤,٧٨٤,٠٠٠ طن متري
الصين	٢٥,٠٠٠,٠٠٠ طن متري
ألمانيا	١٣,١٢٥,٠٠٠ طن متري
كندا	١١,١٥٤,٠٠٠ طن متري
الهند	٩,٥٠٣,٠٠٠ طن متري
أستراليا	٨,٠٠٠,٠٠٠ طن متري
المكسيك	٧,٦٠٠,٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٢م.
المصدر: المكتب الأمريكي للمعادن، الولايات المتحدة الأمريكية.

وبولندا، وتجذب بعض هذه المناجم الملحية آلاف الزوار كل عام. وفي أستراليا يتم إنتاج الملح عن طريق التبخير الشمسي لماء البحر ويتم إنتاج الملح بدرجة أقل من البحيرات شديدة الملوحة الموجودة طبيعياً، ومن دلتا المياه الجوفية شديدة الملوحة.

وتوجد بعض ترسبات الملح في تكوينات تسمى **القباب الملحية**. فالملح أخف من معظم المعادن الأخرى، ويطفو إذا تعرض لضغط عال. وتتكون قباب الملح حينما تنساب طبقات الملح الصخري إلى أعلى وتخترق الصخور فوقها.

وهناك طريقتان أساسيتان لإزالة الملح من الأرض: **تعدين الحجرات والأعمدة وتعدين المحلول**. وفي حالة تعدين الحجرات والأعمدة، تُغمر أعمدة في الأرض ويكسر عمال المناجم صخور الملح بالحفارات، ثم يزيل عمال المناجم كتل الملح تاركين غرفاً ضخمة يفصل بينها أعمدة الملح. وتتطلب هذه الطريقة أن يُترك نصف كمية الملح التي تتخلف بمثابة أعمدة. وللحصول على معلومات أكثر حول تعدين الحجرات والأعمدة، انظر: **الفحم الحجري**.

أما في حالة تعدين المحلول فيتم حفر بئر في الأرض، وتُنزل أنبوبتان داخل الثقب؛ أنبوبة صغيرة مركزية داخل أنبوبة أكبر. ويُضخ الماء العذب أسفل الأنبوبة المركزية حتى يصل إلى الترسبات الملحية. ويذيب الماء بعض الملح ليكون محلولا شديد الملوحة، ثم يُضخ هذا المحلول إلى السطح خلال الأنبوبة الخارجية ويُنقل المحلول شديد الملوحة كسائل أو يبخر في أجهزة خاصة تسمى **أحواض التفريغ** لتكوين الملح الصلب.

كيف يحضر ملح المائدة

بعد أن نحصل على الملح سواء بالتعدين أو التبخير، فإنه يُفرز من أجل النوعية ثم يُسحق. ويُطحن الملح ويُقَسّم إلى عينات حسب حجم الجسيمات. ويستخدم الملح ذو النوعية العالية، والذي يطحن إلى جسيمات دقيقة كملح للمائدة، ويتحول ذلك الملح ذو الجسيمات الدقيقة إلى كتل عند ارتفاع الرطوبة. ولذلك يضيف المصنعون مادة **حرة التدفق** (مادة تمنع تكتل الملح) إليه قبل تعبئته. وتتضمن المواد حرة التدفق المعروفة كربونات المغنسيوم، وكربونات الكالسيوم، وسليكات الكالسيوم، وفوسفات الكالسيوم. والواقع أن جميع هذه المركبات عديمة اللون وعديمة الرائحة والطعم، وغير ضارة.

ويحتوي الكثير من الملح الذي يشتريه المستهلكون على اليود - حيث تتم إضافة يوديد البوتاسيوم أو يوديد الصوديوم. وينتج عن نقص اليود في غذاء الإنسان حالة مرضية تُسمى **الدراق** حيث تتضخم الغدة الدرقية. ولكن كميات صغيرة من اليود كافية لمنع تضخم الغدة. وتساعد إضافة مركبات اليود إلى ملح الطعام أعداداً كثيرة من الناس في الحصول على اليود الذي يحتاجونه.

تاريخ الملح

كان الملح سلعة ثمينة منذ العصور القديمة، وكان يُستبدل به الذهب أوقية مقابل أوقية. وكان الصينيون القدامى يستخدمون عملات مصنوعة من الملح في التداول. وفي مناطق كثيرة حول البحر الأبيض المتوسط، كانت أقراص الملح تُستخدم عملة متداولة. وفرضت عدة حضارات قديمة الضرائب أيضا على الملح.

وفي العصور القديمة كانت المناطق الساحلية الجافة، مصادر رئيسية للملح، خصوصا تلك التي كانت تحيط بالبحر الأبيض المتوسط. وقد تركزت طرق التجارة الأولى على أسبانيا وإيطاليا واليونان ومصر.

وشُقت أوائل الطرق وطرق القوافل بغرض نقل الملح. ونما عدد من المدن مثل جنوه وبيزا والبندقية، فأصبحت مراكز لتجارة الملح.

وفي القرن الرابع عشر الميلادي، بدأ الناس قرب ساحل بحر الشمال في شمال أوروبا تجارة الملح الذي احتاجوا إليه لحفظ الأسماك، وذلك حتى يمكن نقلها إلى الأسواق الداخلية. وفي وقت لاحق، حصل الناس على الملح بغلي

مياه الينابيع المالحة. ونمت كثير من المدن والبلدات بجوار تلك الينابيع في جميع أنحاء أوروبا.

وتتطلب عملية غلي الماء المالح، للحصول على الملح، إمدادات كبيرة من خشب الوقود. ولكن هذه المشكلة حُلت جزئيا في القرن الثامن عشر الميلادي بعد أن بدأ انتشار استخدام الفحم. ومنذ ذلك الحين أصبحت إنجلترا أكبر مُنتج للملح في العالم، ويرجع ذلك إلى وفرة مخزونها من الفحم.

وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، أدخلت تقنية الحفر العميق في إنتاج الملح. وحُفرت معظم الآبار الأولى لتحسين نوعية ينابيع الملح التي كانت تستخدم فعلا في إنتاج الملح وللكشف عن آبار جديدة. وبدأ إنتاج الملح من **مناجم** تحت الأرض في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي.

وقد ساعد الحفر في إحداث ثورة في معرفة طبقات الأرض، وقادت هذه المعرفة الجديدة إلى اكتشافات متزايدة عن الملح والبوتاس والنفط. كما أدى اكتشاف الملح، بطريقة غير مباشرة، إلى بروز صناعة البوتاس وصناعة النفط.

واليوم، تدرس حكومات عديدة إمكان تخزين النفايات المشعة في مناجم الملح الموجودة تحت الأرض. والواقع أن لمناجم الملح خواص عديدة تجعلها مواقع جيدة للنفايات المشعة. وعلى سبيل المثال، فقد ظلت هذه المناجم مستقرة وجافة لملايين السنين، كما توجد معظم مناجم الملح في مناطق تندر فيها الزلازل تماما. ويمتص الملح أيضا الحرارة مما يحيط به، كما أنه مناسب لرأب الصدوع التي تتكوّن في الجدران.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حفظ الأغذية
صناعة السمك
العطش
المحيط
الملح الكيميائي

ملح جلوبر مركّب كيميائي من كبريتات الصوديوم والماء. تفقد البلورات الشفافة الكبيرة ما بها من ماء عند تعرضها للهواء لتصبح مسحوقاً أبيض. وتحتوي كثير من المياه المعدنية وماء البحر ومعدن الثارديت المعدني على ملح جلوبر، كما أنه أحد مكونات المسهل المسمى **هونيادي جانوس**. استُعمل ملح جلوبر مسهِّلاً منذ القرن السابع عشر الميلادي. وأَصبح معروفاً بعد أن قام الكيميائي الألماني جوهان رودلف جلوبر بتحضيره لأوّل مرة، لاستخدامه في مجال الطب.

انظر أيضًا: **الأملاح**.

ملح روشيل. انظر: **الأملاح؛ حمض الطرطريك**.

الملح، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الملح).

الملح الصخري معدن يعرف عند الكيميائين باسم نترات البوتاسيوم (KNO_3) وينتج في كهوف الصخور الجيرية ويسمى أيضا **النتر**. يستخدم الملح الصخري صناعيا لصناعة الثقاب وعبوات الرصاص والمتفجرات والأسمدة. ويستخدمه الكيميائيون كاشفًا في الكيمياء التحليلية ويستعمل أيضا مؤكسدًا في دوائر وقود الصواريخ السائل.

ينتج الملح الصخري على شكل بلورات لا لون لها أو بيضاء اللون، أو مسحوق بلوري. وهو يذوب في الماء وينصهر في درجة الحرارة ٣٣٧°م تقريبا، ويصنع بتفاعل كلوريد البوتاسيوم مع نترات الصوديوم أو مع حامض النيتريك. ويطلق اسم **الملح الصخري** على معادن أخرى أهمها **الملح الصخري التشيلي** الذي يتكون من نترات الصوديوم ($NaNO_3$). ويستخدم في إنتاج السماد وحمض النيتريك ونترات البوتاسيوم. والملح الصخري الجيري أو الملح الصخري النرويجي هو نترات كالسيوم ($Ca(NO_3)_2\ 4\ H_2O$). وهو يصنع من الحجر الجيري ويستخدم في إنتاج الأسمدة والثقاب والمتفجرات، وكيميائيات أخرى. وتعرف نترات الباريوم ($Ba(NO_3)_2$) أحيانا باسم **باريا الملح الصخري** وتستخدم في صنع أكسيد الباريوم (BaO) والألعاب النارية الخضراء.

الملح، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة الملح).

الملح العضوي نوع مهم من المركبات العضوية يسمى أيضًا **الأستر**. يوجد الأستر بدرجة كبيرة في الطبيعة، وخاصة في الدهنيات والزيوت، وهو يعطي الروائح للأزهار والطعم للفواكه. **وخلات المنثيل** من الأسترات وتوجد في زيت النعنع البستاني. وتعد بعض الشموع الواقية مثل الشمع الكرنوبي وشمع النحل أنواعًا من الملح العضوي.

تتميز الأسترات بمجموعة الكربونيل، ($C=O$) وصيغتها العامة $RCOOR'$ حيث يمثل R' وR مجموعة كربونية. وتتكون الأسترات عندما تتفاعل الأحماض مع الكحولات. فمثلاً يتفاعل الكحول الإثيلي مع حمض الخليك لينتج خلات الإثيل ($CH_3COOC_2H_5$). ويتفاعل الكحول الإثيلي أيضًا مع حمض النيتريك لينتج نترات الإثيل ($C_2H_5ONO_2$) الذي يُعدُّ ملحًا غير عضوي.

الملح الكيميائي مركب ينتج حين تتعادل قاعدة مع حمض. في هذا التفاعل يحل الفلز الموجود في القاعدة مكان الهيدروجين في الحمض. فمثلا يتكون ملح المائدة العادي، كلوريد الصوديوم، حين يتعادل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك. ويتكون ملح كربونات الكالسيوم حين يتعادل هيدروكسيد الكالسيوم بحمض الكربونيك. انظر: **التعادل الكيميائي**.

تعتبر الأملاح من أهم المركبات الكيميائية، حيث تستخدم في صنع العديد من الكيميائيات الصناعية والزراعية. فكلوريد الصوديوم مثلاً يستخدم في صنع الكيميائيات التي تدخل في صناعة حرير الرايون والصابون ومنتجات أخرى عديدة، ويستخدم ملح نترات الأمونيوم في الأسمدة ليضيف النيتروجين إلى التربة. وتحتاج النباتات والحيوانات إلى أملاح مختلفة لتحافظ على صحتها. فمثلا ينتج كلوريد الصوديوم وكلوريد البوتاسيوم **الأيونات** (الذرات المشحونة كهربائيًا) التي تحتاج إليها الخلايا العصبية.

تحتوي قشرة الأرض على عدة أنواع من الأملاح. يعتبر كلوريد الصوديوم أكثر الأنواع وفرة حيث يوجد في ترسبات أرضية كبيرة وفي المحيطات. أما ملح كربونات الكالسيوم فيوجد في الحجر الجيري وفي أصداف الحيوانات البحرية. ومن الترسبات الطبيعية المالحة المشهورة، بحيرة سولت ليك الكبرى بالولايات المتحدة الأمريكية وترسبات سيبريا في روسيا. ويُسمّى الملح الناتج عن التعادل الكامل لقاعدة وحمض **ملحا عاديا** ويعتبر سلفات الصوديوم (Na_2SO_4) ملحا عاديا. وقد ينتج عن التعادل غير الكامل ملح حمضي أو ملح قاعدي. وتحتوي الأملاح الحمضية على أيونات الهيدروجين كما في بيكربونات الصوديوم ($NaHCO_3$)، وتحتوي الأملاح القاعدية على جذر الهيدروكسيل كما في كلوريد البزموت القاعدي ($Bi(OH)_2CL$ أو $Bi(OH)CL_2$).

وتحتوي بلورة الملح على أيونات سالبة وأخرى موجبة في تشكيلات منتظمة ومتعاقبة. وتسمى هذه التشكيلات **الشبكة الأيونية**. وعندما تذوب بلورة الملح في الماء تتحرر هذه الأيونات وتتحرك بحرية في المحلول.

يتكون **الملح البسيط** مثل كلوريد الصوديوم من نوعين من الأيونات أحدهما موجب والآخر سالب. وعندما يكوِّن اثنان من الأملاح البسيطة بلورة فإن المادة الناتجة عن ذلك تسمى **ملحًا ثنائيًا**. ويستخدم الشب، وهو ملح ثنائي يتكون من كبريتات الألومنيوم وكبريتات البوتاسيوم، في صناعة الإسمنت وفي تقوية القوالب الجبسية. انظر: **الشب**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الكبريتات
الكبريتيد
الكربونات
الكلوريد
النترات
النيتريت
الهالوجين

الملحق أحد الموظفين الدبلوماسيين الذين يشكلون طاقم السفارة ليمثّل بلده في إحدى الدول الأخرى في مجال معين. والملحق في الغالب ضابط في الجيش أو البحرية أو القوات الجوية. ويطلق عليه الملحق العسكري أو البحري أو الجوي. وتعين بعض السفارات ملحقًا تجاريًا أو زراعيًا أو عُمّاليًا. معظم الأقطار الكبرى ترسل الملحقين لبعض الأعمال. وبعض الدول تُحدّد ملحقين للبحوث العلمية في سفاراتها المهمة.

لكل سفارة ملحق ثقافي يهتم بالشؤون الثقافية والاجتماعية لمواطنيه في البلد المضيف. وفي الغالب ترافق الملحقية الثقافية السفراء أو البعثات الرسمية العالية. وواجباتهم تشابه واجبات من يعمل سكرتيرًا.

ملحم، كرم (١٣٢١ - ١٣٧٩هـ، ١٩٠٣ - ١٩٥٩م). كرم ملحم كرم، صحفي وأديب لبناني. ولد في دير القمر، وبدأ منذ شبابه الأول يزاول كتابة القصة القصيرة والطويلة، وينشر بواكير إنتاجه في الصحف المحلية. كما كان يكتب الأخبار والتعليقات بتوقيعات مستعارة لفتت إليها الأنظار، ثم أخذ ينشر في صحف بيروت حتى دعاه بشارة الخوري (الأخطل الصغير) إلى الإسهام معه في تحرير **البرق**.

غير أن كتابة القصة كانت تستهويه، فأنشأ لها مجلة أسبوعية هي **ألف ليلة وليلة**، وكان يغذيها بقصة جديدة كل أسبوع، حتى أصدر منها ألف ليلة وليلتين مما دفع محمود تيمور ليقول عنه: هذا أمير القصة. ولم تحتجب **ألف ليلة وليلة** عن الصدور حتى أصدر جريدته السياسية **العاصفة** التي كان لها دور في مقاومة الانتداب الفرنسي.

من مؤلفاته القصصية: **دمعة يزيد؛ قطاف العناقيد؛ صقر قريش؛ أشباح القرية؛ المصدور؛ أم البنين؛ قهقهة الجزار؛ اللحن الشرود.**

الملحمة الشعرية قصيدة قصصية طويلة، تدور موضوعاتها حول الأعمال البطولية لأبطال غير عاديين، وأشخاص في الحرب أو الترحال. وفي كثير من الملاحم الشعرية الأسطورية، كما هو الحال عند الإغريق والرومان، يكون البطل نصف إله، كأن يكون أحد أبويه إلهًا والآخر بشرًا. وتدور بعض أنماط الملاحم الشعرية حول بطل أو حدث. ويروي كثير منها كيف نشأ شعب أو كيف نمت

أمة. ألَّف الملاحم أناس مجهولون خلال زمن طويل، وملاحم أخرى ألفها مؤلف واحد. وتعود الملاحم الشعرية إلى فترة ماقبل التاريخ، حيث كانت في البداية تغنَّى من قبل شعراء بمصاحبة العزف على آلة وترية، وكان المغنِّي يؤلف كل سطر فيها، كما كان يغنِّي متَّبعا نمط الحكاية التقليدية في التأليف. ولكن كان كل مغن يحفظ أوصافا وحوادث وعبارات ومشاهد معينة، يمكن استخدامها في تأليف الأبيات، ويسمَّى هذا الأسلوب في التأليف **الصياغة الشفهية**.

بدأ الشعر الملحمي في الأدب الغربي بالإلياذة والأوديسة، ويعتقد الباحثون بأن هذين العملين قد كتبهما هومر وهو شاعر يوناني أعمى عاش في القرن السابع قبل الميلاد. وتنتمي هاتان الملحمتان إلى نمط من الأشعار التي بُني جزء منها على الحقيقة التاريخية، وجزؤها الآخر على الأسطورة المتصلة بحروب طروادة. وقد وضع نقاد الأدب الرومانيون واليونانيون قواعد للملاحم الشعرية مبْنية على أسلوب هومر وأسلوب فيرجيل أهم تابعيه. وقد نصت هذه القواعد على وجوب بدء الملحمة في منتصف الأحداث، أي أن تبدأ القصة بعد أن يكون جزء كبير من أحداثها قد وقع. وكان على الشعراء أيضا أن يكتبوا بأسلوب رفيع وأن يبدأوا بالابتهال إلى آلهة الإلهام (الميوزات)، يطلبون منها الإلهام الإلهي. انظر: **الميوزات**.

وقد أهملت قواعد الملاحم الشعرية اليونانية والرومانية خلال العصور الوسطى، وقام الشعراء بكتابة الملاحم الشعرية بأسلوب طبيعي. ومن الملاحم المهمة في العصور الوسطى الملحمة الإنجليزية **بيوولف** في القرن الثامن الميلادي، والفرنسية **أغنية رولان** في القرن الثاني عشر الميلادي، والأسبانية **قصيدة السيد** حوالي عام ١١٤٠م، وبحلول القرن السابع عشر الميلادي أعيد اكتشاف الملاحم الشعرية الرومانية. وقام الشاعر الإنجليزي جون ميلتون بتقليد هومر وفيرجيل في ملحمته الشعرية **الفردوس المفقود** (١٦٦٧م). ومع بداية القرن الثامن عشر أسهم رواج الأدب النثري الواقعي - وخصوصا الروايات - في تراجع الشعر الملحمي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإلياذة
الإنيادة
الأوديسة
بيوولف
جلجامش، ملحمة
رامايانا
رولان
سبنسر، إدموند
السيد
الشعر
الكوميديا الإلهية
المهابهاراتا، ملحمة
ميلتون، جون
النبلونغ، أغنية

ملروني، بريان (١٩٣٩م -). أصبح رئيسًا لوزراء كندا بين عامي ١٩٨٤ و١٩٩٣م. اختير ملروني زعيمًا لحزب المحافظين التقدمي في شهر يونيو من عام ١٩٨٣م.

قبل اختياره زعيمًا للحزب كان ملروني محاميًا ومديرًا تنفيذيًا، ولم يكن قد انتخب لأي منصب سياسي قط، ولكنه قاد المحافظين إلى نصر ساحق في انتخابات عام ١٩٨٤م.

واجه ملروني العديد من المشاكل في بداية فترة رئاسته الأولى. حيث كان النمو الاقتصادي ضعيفًا وظلت معدلات البطالة مرتفعة وزاد عجز الميزانية الفيدرالية بقدر كبير.

دعا ملروني لإجراء انتخابات عامة في ٢١ نوفمبر عام ١٩٨٨م. فاز المحافظون التقدميون بأغلبية مقاعد مجلس العموم واستمر ملروني رئيسًا للوزراء بعد الانتخابات. في أبريل ١٩٨٩م، اقترحت حكومة ملروني ميزانية فيدرالية مصممة لخفض العجز في ميزانية كندا إلى النصف بحلول عام ١٩٩٤م.

وفي عام ١٩٩١م، وضع ملروني خطة لتعديل الدستور. وقد هدفت خطته للحيلولة دون انفصال إقليم كويبك عن كندا خاصة بعد تزايد الأصوات الاستقلالية في الإقليم. وعارض الشعب الكندي إجراء أية تعديلات على الدستور بمقتضى استفتاء أقيم ١٩٩٢م. وفي نفس العام، أيد ملروني اتفاقية التجارة الحرة لدول أمريكا الشمالية (نافتا) بين كندا والولايات المتحدة والمكسيك. بنيت هذه الاتفاقية على الاتفاقية الأمريكية الكندية للتجارة الحرة. وقد دعت هذه الاتفاقية (نافتا) إلى إلغاء

ملروني، (في يمين الصورة) والرئيس الأمريكي رونالد ريجان تقابلا في مدينة كويبك في عام ١٩٨٥م. أثناء الاجتماع وقع الزعيمان اتفاقيات متعلقة بالتجارة والدفاع وموضوعات أخرى.

جميع التعريفات والحواجز التجارية بين البلدين والمكسيك.

وفي يونيو ١٩٩٣م، استقال ملروني من رئاسة الحكومة ومن زعامة حزب المحافظين التقدمي. وقد خلفه، في المنصبين، كيم كامبل.

الملصق صفحة مطبوعة من الورق أو الورق المقوى، تعرض في مكان عام. وتنقل معظم الملصقات رسالة بسيطة تجمع بين الكلمات والرسوم أو الصور. وقد تعلن الملصقات عن أحداث معينة من المسرحيات أو الأفلام أو المعارض الفنية. كما يمكن أن تعلن عن منتجات تجارية، أو تبلغ رسائل سياسية.

ويُركِّز الملصق النموذجي على أشكال بسيطة، وألوان مشرقة، وأحرف كبيرة لجذب الانتباه. وتكون معظم الملصقات كبيرة بحيث تُشاهد من مسافة بعيدة. وتُعلق غالبًا على الجدران، وفي أماكن أخرى في الشوارع لكي يراها العامة بسهولة. وثمة ملصقات كثيرة كبيرة الحجم، بحيث تعلق على **لوحات الإعلانات**. وتُصنع الملصقات عادة بالتصوير الضوئي أو الطباعة بالشاشة الحجرية أو الطباعة بالشاشة الحريرية.

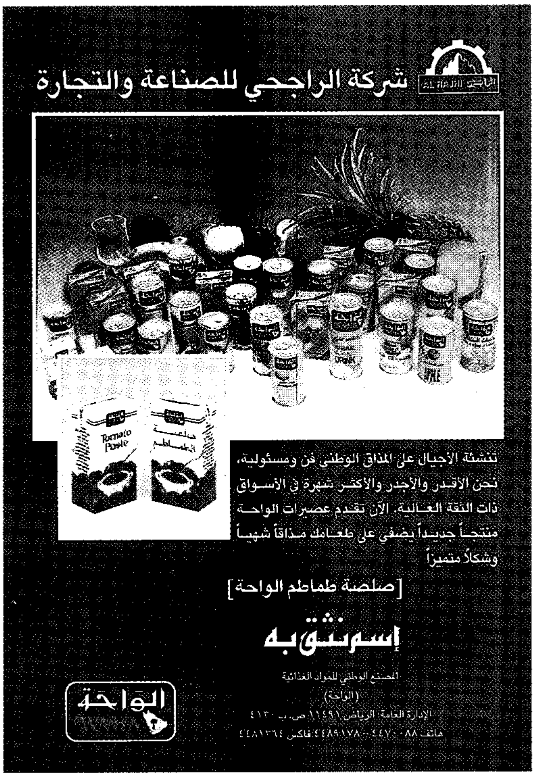

تنشئة الأجيال على المذاق الوطني فن ومسئولية، نحن الأقدر والأجدر والأكثر شهرة في الأسواق ذات الثقة العالية. الآن تقدم عصيرات الواحة منتجاً جديداً يضفي على طعامك مذاقاً شهياً وشكلاً متميزاً

[صلصة طماطم الواحة]

إسم نثق به

المصنع الوطني للمواد الغذائية

(الواحة)

الإدارة العامة: الرياض ١١٤٩١ ص.ب ٤١٣٠

هاتف ٤٤٧٠٠٨٨ - ٤٤٨٩١٧٨ فاكس ٤٤٨١٣٦٤

ملصق يعلن فيه عن بعض المنتجات الغذائية.

أصبح تصميم الملصقات شائعًا عند الفنانين الأوروبيين في القرن التاسع عشر. ففي حوالي ١٨٦٦م، بدأ الفنان الفرنسي جُول شيريه بإنتاج أكثر من ألف ملصق ملون كبير الحجم، باستخدام الطِّباعة الحجريَّة الملوَّنة التي كانت حديثة الاختراع. وفي التسعينيات من القرن التَّاسع عشر، اكتسب الفنان الفرنسي هنري دو - تولوز لوتريك شهرة بسبب تصميماته الجميلة الواضحة للملصقات التي صممها للمسارح وقاعات الرَّقص. وصمَّم عدد من الفنانين في القرن العشرين ملصقات تم جمعها على أنها أعمال فنية.

انظر أيضًا: **الإعلان؛ الصِّين؛ الهند؛ بولندا؛ الدِّعاية السياسية.**

مُلَطِّفُ رائحة الجو مادة تزيل الروائح غير الطيبة، أو تخفف من رائحتها. ومعظم ملطفات رائحة الجو، **ملطفات حاجبة**، أي تمنع الروائح الكريهة من الانتشار بنشر رائحة زكية. وتشمل هذه الملطفات البخور والشموع العطرية، والرشاش العطر والهلام العطر. أما ملطفات الروائح التي تسمى **المطَهرات** فتوضع علَى سطح الجسم الذي تعيش فيه البكتيريا التي تسبب الروائح الكريهة. وتزيل هذه المطهرات الروائح النتنة عن طريق قتل البكتيريا. وكثير من المطهرات تحتوي أيضًا على مادة معطرة. وتزيل المركبات الكيميائية مثل برمنجنات البوتاسيوم وبيروكسيد الهيدروجين الروائح الكريهة عن طريق الأكسدة. وفي عملية الأكسدة يزيل الأكسجين الناتج عن المطهرات الكيميائية الروائح عن طريق الاتحاد مع الكيميائيات التي تسبب الروائح الكريهة.

ولإزالة الروائح الكريهة في المباني الكبيرة تستخدم الملطفات الآلية. ومعظم الملطفات الآلية منقيات للهواء. وهذه الأجهزة تزيل من الهواء الأشياء غير النقية التي تسبب الروائح الكريهة. ويسحب الهواء من خلال الأجهزة عن طريق مراوح. وفي منقيات الهواء التي تسمى **المرسبات الكهروستاتية**، تعطي أسلاك في الجهاز شحنة كهربائية موجبة إلى الجسيمات المحمولة بالهواء والتي تسبب الروائح الكريهة. ثم تُحجز الجسيمات المشحونة شحنًا موجبًا في ألواح سالبة الشحنة في الجهاز. وهناك منقيات أخرى للهواء، تستخدم عملية الحك. وفي أحد أنواع أجهزة الحك يضغط هواء يحتوي على جسيمات روائح كريهة لتمر خلال ماء أو أي سائل آخر. وتذوب هذه الجسيمات في السائل، وهكذا تختفي الرائحة الكريهة من الهواء.

انظر: **منقي الهواء.**

الملعب ميدان واسع تمارس فيه الألعاب الرِّياضية، مثل كرة القدم، وكرة السلة، وكرة التنس. وقد يُحاط الميدان ببناء، وتفرض على الجمهور رسوم للدُّخول ومشاهدة المباريات. ويحتوي الملعب على مقاعد نظمت على شكل صفوف، يشاهد المتفرجون منها ألعاب الكريكيت، وكرة القدم، والرجبي واللقاءات الرياضية ومباريات الملاكمة والأحداث العامة الأخرى مثل المهرجانات. أضخم الملاعب في العالم ملعب ستراهوف في براغ بتشيكيا، وملعب ماركانا في ريودي جانيرو بالبرازيل ويتسع كل منهما لأكثر من ٢٠٠,٠٠٠ شخص. وملعب استاد ناصر بمصر الذي يسع أكثر من مائة ألف واستاد الملك فهد بالسعودية ويتسع لأكثر من ستين ألف متفرج.

من أوائل الملاعب في العالم مضمار سباق المشي في أوليمبيا في اليونان القديمة. والملاعب الأخرى المشهورة كانت في دلفي بأثينا، وأبيداوروس باليونان، وفي إيفيسوس في آسيا الصغرى. وفي العادة كانت المدرجات المبنية على شكل حدوة الحصان تطوق الملاعب لتوفر للمتفرجين رؤية واضحة للساحة. وكثيرًا ما كانت المقاعد تبنى فوق المدرجات. وقد أعيد بناء الملعب الشهير في أثينا واستخدم لأول ألعاب أوليمبية حديثة عام ١٨٩٦م.

انظر أيضًا: **الكولوسيوم؛ المضمار؛ الألعاب الأوليمبية؛ استاد الملك فهد.**

ملف الحث مُحوِّل كهربائي ينتج تيارًا متناوبًا ذا فولتية عالية من تيار ذي فولتية أقل. ولملف الحث لفيفتان من الأسلاك؛ لفيفة أوّلية، ولفيفة ثانوية لها لفات سلكية أكثر مما لدى اللفيفة الأوّلية. وعند مقاطعة التيار المتدفق من اللفيفة الأوّلية بصورة متكررة يصنع هذا التيار حقلاً مغنطيسيًا متغيرًا حول اللفيفتين. ويدفع هذا الحقل المتغير تيارًا كهربائيًا للسريان في اللفيفة الثانوية بسبب **الحث (التأثير) الكهرومغنطيسي**. انظر: **الكهرومغنطيسية.** والفولتية في اللفيفة الثانوية أعلى بكثير من تلك الموجودة في اللفيفة الأولية، ويحدث هذا لأن هنالك لفات سلكية في اللفيفة الثانوية أكثر مما يستطيع الحقل التأثير عليها.

والطريقة التي تتم بها مقاطعة التيار الذي تمد به اللفيفة الأولى تتوقف على نوع الملف. ففي ملفات الحث المستخدمة لإشعال شمعات الإشعال في محركات السيارات على سبيل المثال، تتم مقاطعة التيار الأولي بنقاط اتصال ميكانيكية يفتحها ويغلقها جهاز التوزيع في السيارة. أما بالنسبة لملفات الحث المستخدمة لإشعال غاز الأفران، والمحركات النفاثة، والحارقات الزيتية، فإن التيار الأولي يقطع بهزازة مغنطيسية شبيهة بالنوع المستخدم في

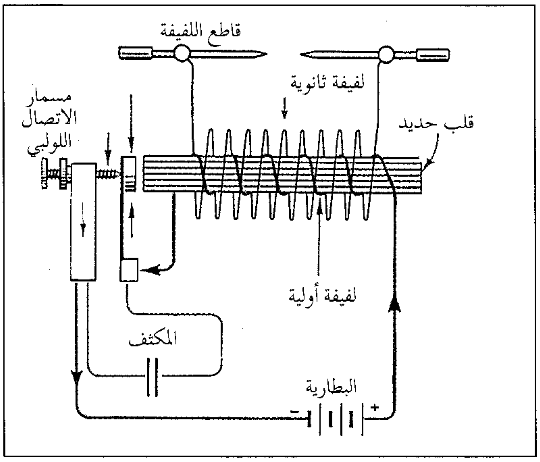

ملف حث بسيط

أجراس الأبواب. وتستخدم بعض ملفات الحث دارات إلكترونية مزودة بترانزستور لمقاطعة التيار الأوّلي.

انظر أيضًا: **محوّل التيار؛ الإشعال.**

الملْفَاف آلة تستخدم لرفع الأحمال. وهي تمثل إحدى **الآلات الست البسيطة** التي طورت قديمًا، وتُعدُّ من أهم الاختراعات في التاريخ. يتكون أبسط أنواع الملفاف من أسطوانة مثبتة على عجل بحيث تدوران على نفس **المحور.** والملفاف رافعة من الطراز الأول. انظر: **الرافعة، الذراع.** يمثل مركز الأسطوانة نقطة الارتكاز، ويمثل نصف قطر الأسطوانة ذراع الحمل. ويمثل نصف قطر العجل الذراع التي تؤثر عليه القوة. ويستخدم أحيانًا ذراع إدارة بدلاً عن العجل.

مزايا الملْفَاف. تتمثل أهم مزايا الملفاف في قدرته على رفع أحمال ثقيلة بقليل من الجهد البشري. ويمكن تحديد النسبة بين الاثنين بالقانون: **حاصل ضرب القوة في نصف قطر العجل يساوي حاصل ضرب الحمل في نصف قطر الأسطوانة.** ولاختصار هذا القانون إلى معادلة، لنفترض أن ق يمثل القوة، و ن نصف قطر العجل، و ل الحمل، و ع نصف قطر الأسطوانة.

إذن: $\text{ق} \times \text{ن} = \text{ل} \times \text{ع}$

أو $\frac{\text{ل}}{\text{ق}} = \frac{\text{ن}}{\text{ع}}$

وتتمثل **الميزة الميكانيكية** للآلة في نسبة الحمل **ل** إلى القوة **ق**. انظر: **الآلة.** دعنا نعرض مثالاً يكون فيه نصف قطر العجل **ن** ٢٠سم، ونصف قطر الأسطوانة **ع** ٢سم، والحمل **ل** ١٠كجم. ففي حالة عدم وجود احتكاك تكون المعادلة: $\frac{\text{١٠}}{\text{ق}} = \frac{\text{٢٠}}{\text{٢}}$

وبما أن ٢٠ق = ٢٠ فإن القوة المطلوبة تساوي القوة اللازمة عادة لرفع كيلوجرام واحد. وتكون الفائدة الميكانيكية، أي نسبة ل إلى ق، $\frac{١٠}{١}$ أو ١٠.

استخدامات المِلْفَاف. الملفاف العادي المستخدم في رفع الماء من الآبار، يَستخدم فيه ذراع تدوير بدلاً من العَجل. تطبق اليد الجهد على الذراع. ويكون وزن جردل الماء هو الثقل. وفي حجر الطحن يكون ذراع العجل أطول عادة من ذراع التدوير، لأن السرعة مطلوبة أيضًا، مثلها في ذلك مثل القوة. وفي بعض الأحيان توضع أسنان أو أطراف حول حافة العجل، كما في العجل المسنن، أو حول جنزير الدراجة.

انظر أيضًا: **عجلة السقاطة؛ المرفاع؛ الشغل.**

ملفوف الكرفس. انظر: **الكرنب؛ الكرنب الصيني.**

الملفوف اللفتي نبات تؤكل جذوره ذات المذاق الشبيه بمذاق اللفت، ويطلق عليه اسم **الرُّتْبَاج** أو **اللفت الروسي**. وهذا النبات أقسى من اللفت، ولذا يتم حصاد المحصول بنهاية العام. وجذوره الصفراء غنية بالفيتامينات والأملاح وتؤكل مسلوقة أو محمصة على النار. كما أن أوراق النبات الخضراء المزرقة يمكن أكلها.

ملْفيل، جزيرة. جزيرة ملفيل إحدى الجزر الكندية تقع في المحيط القطبي الشمالي، شمالي الشاطئ الكندي. وتقع بين جزيرتي برنْس باتْريك، وباتْهيرسْت، وهي إحدى جزر باري.

تبلغ مساحة الجزيرة حوالي ٤٢,٠٠٠كم^{٢}، وتمتد طولاً حوالي ٣٢٠كم من الشرق إلى الغرب، وحوالي ٢٠٠كم عرضًا، بين أقصى نقطتين من الشمال إلى الجنوب. وتحيط البحار المتجمدة جزيرة ملفيل معظم أيام السنة. وهي غير مأهولة بالسكان باستثناء العلماء والمنقبين الزائرين.

كان السير وليَم بَاري، وهو ضابط بحري بريطاني ومكتشف، أول أوروبي يصل إلى جزيرة ملْفيل عام ١٨١٩م، حين كان يبحث عن ممر شمالي غربي إلى آسيا. وتدار الجزيرة باعتبارها جزءًا من المناطق الشمالية الغربية الكندية.

ملفيل، جزيرة. تقع جزيرة ملفيل في المنطقة الشمالية من أستراليا، شمالي داروين مباشرة. ويفصلها عن الشاطئ مضيقا كلارنس، ودانداس. تبلغ مساحتها نحو ٦,٠٠٠كم^{٢}، وتعتبر محمية لسكان أستراليا الأصليين.

ملفيل، هرمان (١٨١٩-١٨٩١م). من أبرز الروائيين في أمريكا. كتب **موبي ديك**، وهي واحدة من أشهر الروايات الأدبية. ترجع شهرته إلى هذا الكتاب بشكل رئيسي، لكنَّ كثيرًا من أعماله الأخرى، هي إبداعات أدبية عالية المستوى، تمتزج فيها الحقيقة والخيال والمغامرة والرمزية البارعة.

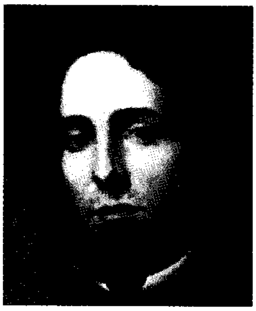
هرمان ملفيل

كتب ملفيل عن تجاربه بطريقة جذابة، جعلته أحد أكثر الكُتَّاب شعبية في زمانه. وقد أضفى على مغامراته خيالاً خصبًا وشكلاً فلسفيًا، إلى جانب مهارة فائقة في استعمال اللغة الإنجليزية الأمريكية.

وُلد ملفيل هرمان في مدينة نيويورك.

مَلَقا ولاية على الساحل الغربي من شبه الجزيرة الماليزية يحدها من الشمال نجري سمبلان، ومن الشرق جوهور، ومن الجنوب والغرب **مضيق ملقا** وينطق أيضًا مضيق ملكا.

السكان والحكومة. هناك ٥٤٪ من السكان ملاَيويُّون و ٣٨٪ صينيون و٨٪ هنود، يعمل معظمهم في الزراعة.

رئيس ولاية ملقا هو الحاكم. ويتألف مجلس الولاية من ٢٠ مقعدًا. انظر: **ماليزيا، حكومة.**

الاقتصاد. أهم المحاصيل الرئيسية في ملقا الأرز الذي يزرع في السواحل والمطاط الذي يزرع على التلال. وبدأت إدارة الولاية في الثمانينيات بتشجيع إقامة المناطق الصناعية. وميناء ملقا الذي كان من أكبر المراكز التجارية في آسيا، لا يمارس إلا قدرًا محدودًا من التجارة الساحلية، وهو ضحل لا يصلح للتطوير. ولهذا فإن معظم المطاط المنتج للتصدير يمر عبر الميناء الماليزي

المتحف الثقافي لمدينة ملقا موجود في قصر سلاطين ملقا المرمَّم.

حقائق موجزة

السكان: ٥٠٤,٥٠٢ نسمة.
المساحة: ١,٦٥٠كم^{٢}.
العاصمة: ملقا.
المدن: ملقا، ألُوْر غاجا، جاسن.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأرز، المطاط.

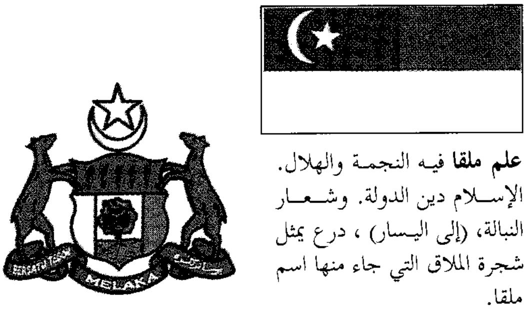

علم ملقا فيه النجمة والهلال. الإسلام دين الدولة. وشعار النبالة، (إلى اليسار)، درع يمثل شجرة الملاق التي جاء منها اسم ملقا.

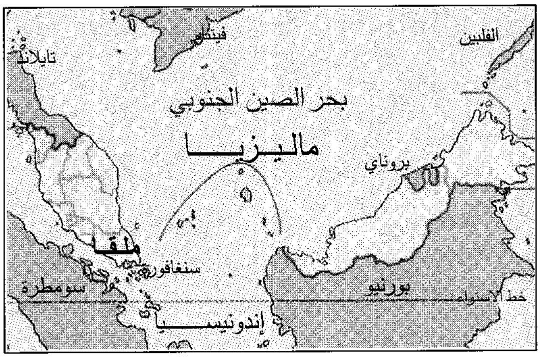

ملقا ولاية تقع على طول مضيق ملقا في شبه جزيرة ماليزيا.

الرئيسي في كيْلانْج، الذي تربطه الطرق والسكك الحديدية مع ملقا.

السطح. الأرض على طول الجزء الرئيسي من الساحل منبسطة وخصبة. أما في الداخل فهناك عدد من التلال الصغيرة. والنهر الرئيسي هو نهر ملقا الذي ينبع في الجهة الشمالية الشرقية ويصب في مضيق ملقّا. وتقع مدينة ملقا عاصمة الولاية عند مصب النهر.

نبذة تاريخية. تأسس ميناء ملقا التجاري حوالي عام ٨٠٦هـ، ١٤٠٣م على يد برامسوارا، وهو أمير من بالمْبَانْج في سُوْمطْرة. يقع الميناء حيث يمر الطريق البحري الرئيسي بين الصين والغرب عبر المضيق الذي يفصل بين شبه جزيرة الملايو وجزيرة سُومطْرة. وقد استفاد برامسْوارا من موقع الميناء الرائع، فأسس حكومة جيدة التنظيم؛ وكفل سهولة التجارة وحقّق الأمن للتجار في المنطقة. وأصبحت ملقا ميناء بالغ الثراء. وفي عهد خليفة برامسْوارا، توسعت سلطاتها الإقليمية على جانبي مضيق ملقا.

اعتنق سُكّان ملقا الإسلام في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، حيث نشر التجار المسلمون من الهند دينهم في منطقة الميناء. ثم أصبحت ملقا نقطة رئيسية لانتشار الإسلام في أرجاء شبه جزيرة الملايو ومجموعة جزر الأرخبيل. كما أن سلطنة ملقا وضعت حجر الأساس لوجهات نظر الملايو حول الإدارة والبنية الاجتماعية وآداب السلوك في البلاد.

وفي عام ٩١٧هـ، ١٥١١م احتلت قوة برتغالية، بقيادة أفونسو دي البوكركي، ملقا بعد حصار قصير. فقضى الحكم البرتغالي على مركز ملقا التجاري، حيث حاول البرتغاليون إرغام جميع السفن التي تمر عبر مضيق ملقا الدخول إلى الميناء وفرضوا عليها رسوماً عالية. كما أن المستوطنة نفسها كانت تتعرض لهجمات متكررة من جُوْهُور، وآسه في سومطرة، والهولنديين. قام الهولنديون بطرد البرتغاليين من ملقا عام ١٠٥١هـ، ١٦٤١م. وفي عام ١٢١٠هـ، ١٧٩٥م استولى البريطانيون على الميناء، حيث ربطوا ملقا عام ١٢٤٢هـ، ١٨٢٦م، مع بنانج وسنغافورة لتشكل وحدة إدارية واحدة تحت اسم **مستوطنات المضائق**. كانت مستوطنات المضائق خاضعة للإدارة البريطانية في الهند حتى عام ١٢٨٤هـ، ١٨٦٧م، حيث نُقلت إلى سلطة مكتب المستعمرات في لندن. وكانت ملقا من الناحيتين التجارية والاقتصادية أقل أهمية بين مستوطنات المضائق، بينما برزت سنغافورة لتصبح الميناء الرئيسي حيث أصبحت تتحكم في المدخل الجنوبي لمضيق ملقا. أصبحت ملقا مغمورة عندما اتسعت التجارة الإقليمية والدولية في المضائق، اعتباراً من منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. كما أن الإقليم المحيط بالميناء لم يكن يملك الخامات الرئيسية للقصدير التي أدخلت تغييراً اقتصادياً رئيسيًا للولايات الشمالية الساحلية.

انضمت ملقا عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م إلى اتحاد الملايو. وفي عام ١٣٧٧هـ، ٣١ أغسطس ١٩٥٧م، أصبح الاتحاد مستقلاً عن الحكم البريطاني، حيث أنهى الاستقلال ٤٥٠ عاماً من الإدارة الأوروبية لملقا. لمزيد من المعلومات عن ملقا (المدينة)، انظر: **ملقا**.

مَلَقَا عاصمة ولاية ملقا إحدى ولايات ماليزيا. عدد سكانها ٨٧,٤٩٤ نسمة. وتعتبر أقدم مدن ماليزيا، إذ اعتبرت بمنزلة **المدينة التاريخية** لأهميتها التجارية السابقة للملايو، والإمبراطوريات البرتغالية، والهولندية، والبريطانية، بين القرنين الخامس عشر والتاسع عشر

مدينة ملقا أسست نحو عام ٨٠٣هـ، ١٤٠٠م، وهي أقدم مدينة في ماليزيا. وبالمدينة أبنية تاريخية تعكس تأثير الطراز الماليزي الصيني والبرتغالي والهولندي والبريطاني. شجع انتعاش السياحة الذي حدث منذ فترة قريبة قيام المعمار العصري، مما جعلها مدينة ساحرة تجمع بين القديم والحديث.

الميلاديين. ولم تعُد ملقا اليوم ميناءً مهمًا، إلا أنها تُعد إقليمًا زراعيًا ينتج المطاط وزيت النخيل والأرز، كما أنها مركز صناعي مهم.

الموقع. تقع ملقا على الساحل الغربي من شبه جزيرة الملايو عند مصب نهر ملقا. وهي على بعد حوالي ٢٠٠كم شمال غربي سنغافورة.

السكان. تحصر حدود منطقة ملقا الكبرى مدينة ملقا وعشر مدن صغيرة أخرى. ويبلغ إجمالي عدد سكان البلدية ٢٩٥,٩٩٩ نسمة. وتعتبر الخامسة من حيث عدد السكان بين المدن الماليزية.

يسكن المدينة ١١٧,٠٠٠ صيني، كثير منهم من **البابا**ز، نسل مهاجرين صينيين استوطنوا ملقا قبل مئات السنين. يتكلم هؤلاء السكان في الوقت الحاضر اللغة الملايوية، وكثير منهم لايتكلمون الصينية. وهم يلبسون مثل الملايويين، لكنهم يتبعون التقاليد الصينية.

يسكن ملقا ١١٣,٠٠٠ ملايوي و١٢,٠٠٠ هندي. كما تسكن المدينة مجموعة من السكان انحدروا من الجنود البرتغاليين الذين تزوجوا من نساء آسيويات.

المباني التاريخية. تشمل بقايا سلطنة ملقا، الإمبراطورية الملايوية الواسعة التي ازدهرت في القرن الخامس عشر الميلادي. وقد أعيد بناء قصر سلطنة ملقا الذي يستعمل الآن مُتحفاً ثقافيًا. كما أن محاربيْن مشهوريْن من سلطنة ملقا مدفونان في ضريحي هانْج كاستوري وهانْج جبات.

كانت ملقا من أولى المدن في شبه جزيرة الملايو التي انتشر فيها الدين الإسلامي. ويعتبر مسجد **كامبونج هولو** الذي بُني عام ١١٤١هـ، ١٧٢٨م، أقدم المساجد الإسلامية في ماليزيا. والمبنى الإسلامي المهم الآخر هو مسجد **ترانكيراه** الرائع ذو الشكل الهرمي، ويوجد في فنائه ضريح السلطان حسين سلطان جوهور الذي وقّع على التخلي عن حكم سنغافورة للسير ستامفورد رافلس عام ١٨١٩م. لمزيد من المعلومات عن ملقا (الولاية)، انظر: **ملقا**.

ملقا، مضيق. انظر: **ملقا**.

ابن المُلَقِّن (٧٢٣ - ٨٠٤ هـ، ١٣٢٣ - ١٤٠١م). عمر بن علي بن أحمد أبو حفص. إمام حافظ وفقيه مُحدِّث ونحوي مصنف، أصله من وادي آش بالأندلس، ومولده ووفاته في القاهرة. له نحو ٣٠٠ مصنف أغلبها، في الفقه والحديث وعلم الرجال، ومن أشهرها: **التوضيح لشرح الجامع الصحيح** شرح البخاري؛ **إكمال تهذيب الكمال في أسماء الرجال؛ التذكرة في علوم الحديث؛ طبقات المحدثين؛ إيضاح الارتياب في معرفة مايشتبه ويتصحف من الأسماء والأنساب** وغيرها.

الملك. انظر: **الملائكة**.

المَلِك لقب دال على السيادة. وكان الملك أو الإمبراطور في العديد من الدول الشرقية يعد في وقت من الأوقات

ممثلاً لإله أو لعائلة مقدسة. وفي أوروبا كان العديد من القبائل التيوتونية تنتخب ملكًا لها في وقت الحرب فقط. وكان هذا الملك يحكم قبيلة وليس مقاطعة. وعندما اعتنقت تلك القبائل الدين النصراني ازدادت هيبة الملك. وقامت الكنيسة بتتويجه وساندت فكرة أنه مصدر العدالة في المملكة.

والمَلَكية نظام حكم موجود في دول غربية وشرقية، ولنظام الحكم الملكي جذوره التاريخية وأسسه الدستورية أو النظامية.

انظر أيضًا: **الأردن؛ أسبانيا؛ بريطانيا؛ تايلاند؛ الحكومة؛ السعودية؛ ماليزيا؛ المغرب؛ هولندا.**

الملك آرثر. انظر: آرثر، **الملك**.

ملك الأفاعي واحدة من مجموعة أفاع أمريكية، تفترس جميعها الأفاعي الأخرى. وهذه الأفاعي الزاحفة غير مؤذية للإنسان. وهي محصنة ضد سم الأفاعي بطريقة ما. ولا تتردد في مهاجمة الأفعى الجرسية وأكلها. كما تأكل أيضًا الطيور وبيض السلاحف والقوارض والحيوانات الصغيرة الأخرى من ذوات الفراء، وتلتف حول فريستها وتعصرها حتى الموت. وتتفاوت هذه الأفاعي في طولها بين ٤٥ و ١٨٠سم. وقد تكون موسومة بأطواق أو حلقات سوداء أو بنية أو بيضاء أو حمراء أو صفراء. و**ملكة الأفاعي الشائعة** ذات لون أسود مع أطواق صفراء ضيقة على امتداد الظهر، وتعيش في شرقي الولايات المتحدة، ويصل طولها إلى نحو ١٠٥سم.

انظر أيضًا: **أفعى اللبن.**

مَلِك السَّمك اسم يطلق على أنواع عديدة ومختلفة من السمك. وتشمل هذه الأنواع سمكتي أكل مهمتين من فصيلة الماكريل وملك السمك الشمالي، أو ملك السمك الأبيض من فصيلة النعاب.

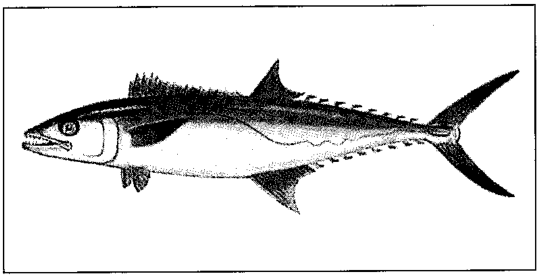

ملك الماكريل نوع من السمك له زعانف ذيلية على شكل الرقم ٧ وظهر يميل إلى الزرقة. ويعيش هذا النوع من ملك السمك في المحيط الأطلسي.

ينتمي ملك السمك، أو ملك الماكريل إلى نفس فصيلة الماكريل الأسباني. ويعيش بعيدًا في المحيط الأطلسي من البرازيل إلى الشمال الشرقي في الولايات المتحدة.

وتزن هذه السمكة عادة نحو ٢,٥كجم، لكن الكبيرة منها تنمو إلى طول يبلغ ١,٧م وتزن ما يقارب ٣٦كجم. وهي مثل سمكة الماكريل الأسبانية، لها زعانف ذيلية حادة على صورة رقم ٧، وظَهْر يميل إلى الزرقة، ورقطات بنية جانبية، ولكنها أطول وأرفع. أما سمكة السيرو فليس بها رقطات، وهي ذات صلة بملك السمك، وتسمى أيضًا **ملك السمك**.

توجد فصيلة **ملك السمك الشمالي** بعيدًا عن الساحل الشرقي للولايات المتحدة. وهي فضية اللون مع خطوط رمادية داكنة على ظهرها وجانبيها، وتنمو عادة حتى يبلغ طولها نحو ٣٠ إلى ٤٥سم، ولها زائدة استشعارية واحدة على ذقنها. وتعيش هذه السمكة في قاع البحر، حيث تتغذى بصغار السمك والمحار والديدان، ويطردها الطقس البارد فتغوص إلى المياه الأكثر عمقًا.

وهناك أسماك أخرى من فصائل مختلفة تُسمَّى ملك السمك، مثل ملك السمك أوكافالا الذي يعيش في المحيط الهادئ والهندي، وملك السمك الأصفر الذيل الموجود في المحيط الهادئ الجنوبي والمياه الأسترالية.

انظر أيضًا: **الماكريل، سمك.**

المُلْك، سُورَة. سورة الملك من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والستون**. عدد آياتها **ثلاثون** آية. وجاءت تسميتها **المُلك** مستمدة من قوله: ﴿ **تبارك الذي بيده الملك**﴾ الملك: ١. وتُسمى **الواقية والمنجية**.

عرضت سورة الملك عدّة موضوعات مثل: إثبات عظمة الله وقدرته على الإحياء والإماتة، وإقامة الأدلة، وبيان عاقبة المكذبين.

ابتدأت السورة الكريمة ببيان أن الملك والسلطان بيد الله، وهو المهيمن على الأكوان. ثم تحدثت عن خلق السموات السبع وما زين الله به السماء الدنيا من الكواكب الساطعة، والنجوم اللامعة وكلها أدلة على قدرته. ثم تحدثت السورة عن المجرمين بشيء من الإسهاب، وقارنت بين مآل الكافرين والمؤمنين. وساقت بعض الأدلة والشواهد على عظمة الله وقدرته، وحذرت من عذابه وسخطه. وختمت بالإنذار والتحذير للمكذبين بدعوة الرسول.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الملك العادل (٥٤٠-٦١٥هـ، ١١٤٥ - ١٢١٨م). محمد بن أيوب بن شادي، أبو بكر، سيف الإسلام الملقب بالملك العادل. هو أخو السلطان صلاح الدين الأيوبي، من عظماء الدولة الأيوبية. كان نائب السلطنة بمصر عن أخيه صلاح الدين أثناء غيبته في الشام. ثم ولاه أخوه مدينة حلب سنة ٥٧٩هـ، ١١٨٣م، فأقام بها قليلاً، ثم انتقل إلى الكرك (بالعراق). وتنقل في الولايات إلى أن استقل بمُلك مصر سنة ٥٩٦هـ، ١١٩٩م، وضم إليها الديار الشامية، ثم ملك أرمينيا سنة ٦٠٤هـ، ١٢٠٧م، وبلاد اليمن سنة ٦١٢هـ، ١٢١٥م.

وعندما وطد حكمه قسم البلاد بين أولاده، وأخذ يتنقل من ولاية إلى أخرى، يقضي الصيف بالشام ويقضي الشتاء بمصر، لأن مرضًا كان يعتريه زمن الشتاء. أبطل المحرمات والخمور والمعازف في مملكته كلها. وكان كثير الجهاد بنفسه ومع أخيه صلاح الدين. حضر معه مواقعه كلها أو معظمها في مقاتلة الفرنج. توفي وهو يجهز جيشًا لقتال الصليبيين، وكتم ولده المعظم خبر موته، وحمله في محفة، على أنه مريض، وأدخله قلعة دمشق، وقام ابنه المعظم بتدبير الأمور، ثم نعاه للناس. ودفن في مدرسته المعروفة إلى اليوم بالعادلية، وهي المتخذة أخيرًا دارًا للمجمع العلمي بدمشق. وكان سبب مرض موته ـ كما يذكر المؤرخون ـ حزنه على استيلاء الصليبيين على مدينة دمياط المصرية.

الملك لير. انظر: **شكسبير، وليم** (المرحلة الثالثة).

الملك ليوبولد، جبال. تقع جبال الملك ليوبولد في أستراليا الغربية وتحيط بمنطقة كمبرلي وتمتد تقريبًا حتى خليج كولير في الجزء الشمالي من الولاية. وتشمل أعلى القمم في السلسلة جبل أورد (٩٣٦م فوق سطح البحر) وجبل بروم (٩٢٧م فوق سطح البحر) ويتخلل نهر فيتزروي السلسلة أسفل جرف فيتزروي. وقد اكتشف الإسكندر فورست السلسلة عام ١٨٧٩م وسماها باسم ليوبولد الثاني ملك بلجيكا.

الملك المواطن. انظر: **لويس فيليب**.

مِلْكُ اليمين تعبير يشير إلى نساء الكفار والمشركين اللائي يقعن في أسر المسلمين. وقد جاء ذكرهن في القرآن الكريم في عدة مواضع. ففي سورة (المؤمنون) قال الله سبحانه وتعالى: ﴿**قد أفلح المؤمنون * الذين هم في صلاتهم خاشعون * والذين هم عن اللغو معرضون * والذين هم للزكاة فاعلون * والذين هم لفروجهم حافظون * إلا على أزواجهم أو ما ملكت أيمانهم فإنهم غير ملومين * فمن ابتغى وراء ذلك فأولئك هم العادون**﴾ المؤمنون: ١ ـ ٧. وتسمى ملْك اليمين أحيانًا **الأَمَةُ**.

وقال الله تعالى أيضًا في سورة المعارج: ﴿**والذين هم لفروجهم حافظون * إلا على أزواجهم أو ما ملكت أيمانهم فإنهم غير ملومين * فمن ابتغى وراء ذلك فأولئك هم العادون**﴾ المعارج: ٢٩ - ٣١.

وعند ظهور الإسلام كان العرف السائد بين الأمم القديمة أن يُسترَق أسرى الأعداء، ولا يطلق سراحهم إلا عن طريق العفو. وهذا أمر قليل الحدوث، أو عن طريق الفدية، أو يبقون في الأسر والرق مدى الحياة، وقد يقتلون. وكانت هذه هي السياسة السائدة في تلك العصور. ولكن الإسلام أدخل تعديلات إنسانية جوهرية. فقد أمر الله سبحانه وتعالى بمعاملة ملْك اليمين بالحسنى، كما جاء في سورة النساء إذ يقول جل من قائل: ﴿**واعبدوا الله ولا تشركوا به شيئا وبالوالدين إحسانا وبذي القربى واليتامى والمساكين والجار ذي القربى والجار الجنب والصاحب بالجنب وابن السبيل وما ملكت أيمانكم إن الله لا يحب من كان مختالا فخوراً**﴾ النساء: ٣٦.

وقال سبحانه وتعالى أيضًا: ﴿**ومن لم يستطع منكم طَوْلاً أن ينكح المحصنات المؤمنات فمن ما ملكت أيمانكم من فتياتكم المؤمنات ...**﴾ النساء: ٢٥.

هؤلاء الجواري كنَّ يوزعن على مقاتلي المسلمين ضمن الغنائم. وكان كل منهم يُعطَى نصيبه وفقًا لما يراه النبي ﷺ، أو الوالي بعد وفاته. ووفقًا لما يقضي به الشرع فإنه لا يجوز للمسلم أن يقضي وطره من أية أسيرة حرب كما يشاء، ولكن عليه أن يقتصر على الأسيرة التي يهبها له الوالي، أو التي يشتريها من مالكها. وحتى عند ذاك فإنه لا يجوز له أن يمسها إلا بعد أن يستبرئها بحيضة على الأقل للتأكد من الحمل.

فإذا عاشر المسلم من كانت ملك يمينه، وولدت له ولدًا، أصبحت في نظر الشرع **أم ولد**، وفي هذه الحالة لا يجوز لمالكها أن يبيعها. فإذا مات المالك، ولم يكن قد أعتقها في حياته، فإنها تصبح حرة بعد موته مباشرة.

حث النبي ﷺ المسلمين على معاملة الرقيق من ذكور وإناث معاملة حسنة وأبان عن غرة الإحسان في نحو قوله ﷺ: (**ثلاثة لهم أجران: رجل من أهل الكتاب آمن بنبيه وآمن بمحمد ﷺ والعبد المملوك إذا أدى حق الله وحق مواليه، ورجل كانت له أمة فأدبها فأحسن تأديبها وعلمها فأحسن تعليمها، ثم أعتقها فتزوجها فله أجران**) رواه البخاري.

ومنع الإسلام التفريق بين الأم وولدها عند بيع الرقيق، فلا يجوز للمالك أن يفصل أحدهما عن الآخر إن أراد بيع الأمة دون الابن. كذلك فإن الإسلام منع أن يُفرَّق بين الزوجة وزوجها عند البيع.

يأمر الإسلام السيد بأنه إذا أراد أن يؤدب عبده أو أمته إذا أذنب أي منهما بأن يفعل ذلك بالتوبيخ والضرب الخفيف على ألا يصيب الوجه. ولا يجوز التوبيخ أو الضرب بغير ذنب.

وللتأكد من حسن معاملة الإماء والعبيد فإن الإسلام استحدث وظيفة المحتسب. وكانت من جملة أعبائه ومسؤولياته أخذ حقوق الإماء والعبيد من السادة الذين يكلفونهم ما لا طاقة لهم به. وفي عهد عمر بن الخطاب كثر الموالي والإماء فكان من مسؤولياته مراقبة ما يكلفهم به أسيادهم من أعمال. وكان عمر ينظر في أن العبيد يأكلون مع أسيادهم في نفس المائدة ومن نفس الطعام.

نهى النبي ﷺ أن يقول الرجل هذا عبدي، وهذه أَمَتي، بل أمر بأن يقول الرجل هذا فتاي، وهذه فتاتي. وبهذا النص وردت تسميتهم في القرآن الكريم إذ قال تعالى: ﴿ **ومن لم يستطع منكم طولا أن ينكح المحصنات المؤمنات فمن ما ملكت أيمانكم من فتياتكم المؤمنات**﴾ النساء: ٢٥.

العتق. من الوسائل التي استثمرها الإسلام لتحرير العبيد والإماء **المكاتبة**. وتعني الاتفاق بين السيد ومن يملك على العتق نظير مبلغ من المال أو الذهب أو الفضة أو ما يتفق عليه. ويمكن أن يتم هذا الاتفاق بين السيد وعبده أو أمته. روى البخاري ـ وأبو داود عن عائشة رضي الله عنها قالت: دخلت عليّ بريرة فقالت إن أهلي كاتبوني على تسع أواق من فضة في تسع سنين، كل سنة أوقية؛ فأعينيني.

وفي أمر المكاتبة قال الله سبحانه وتعالى: ﴿ **والذين يبتغون الكتاب مما ملكت أيمانكم فكاتبوهم إن علمتم فيهم خيرا وآتوهم من مال الله الذي آتاكم**﴾ النور: ٣٣. فالإسلام لم يجعل المكاتبة طريقًا للعتق فحسب، بل جعلها أيضًا ميسرة على أقساط، كما جعل للعبد أو الأمة حقًا في مال الله ليدفع منه لتحقيق الحرية. وحث الإسلام السيد على أن يتنازل عن نسبة مما تضمنته المكاتبة من مال للعبد أو الأمة للمساعدة.

ومما يروى في الكتابة عن السيد والعبد ما قيل من أن سيرين والد محمد بن سيرين سأل أنس بن مالك الكتابة وهو مولاه، فأبى أنس، فرفع عمر رضي الله عنه الدرّة وتلا قوله تعالى: ﴿ **فكاتبوهم إن علمتم فيهم خيراً ...** ﴾ النور: ٣٣. فكاتب أنس مولاه.

يسر الإسلام المكاتبة للعبد بأحكام شرعها أهمها أنه رخص للعبد المكاتَب أن يفك رقبته من مال الزكاة لعموم قوله تعالى: ﴿ **إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب...**﴾ التوبة: ٦٠.

وللأمة أيضًا بعض الحقوق في العتق، فالأمة المملوكة إذا أراد أحد من المسلمين أن يتزوجها بإذن مالكها ووافق سيدها على ذلك وأعتقها فإنه يجوز لها أن تتزوج. وفي هذه الحالة فإنه لا يجوز للسيد بعد ذلك الاختلاء بها أو أن يقربها.

وللأمة التي نالت حريتها أن تفسخ عقد زواجها إن أرادت وذلك ما فعلته بريرة، فقد فسخت زواجها من زوجها بعد أن أعتقتها السيدة عائشة. وكان مولاها السابق قد زوجها من رجل حرّ كرهته، فاختارت نفسها بعد تحريرها وأقر النبي ﷺ اختيارها.

ورأى عمر بن الخطاب رضي الله عنه أمة آذاها سيدها في جسدها، وأوجعها ضربًا، فحررها منه.

وتبع سيدنا عمر بن الخطاب سنة النبي ﷺ حين أسرت بنات كسرى يزدجرد وكنّ ثلاثًا، فقومهنّ عمر، ثم اشترى واحدة منهن ودفعها لابنه عبدالله بن عمر فأولدها سالمًا. واشترى علي بن أبي طالب الأخريَيْن، فدفع إحداهن لابنه الحسين، والأخرى لربيبه (ابن زوجته) محمد بن أبي بكر الصديق. فأولد الحسين زوجته ابنه عليًا زين العابدين، وأولد محمد زوجته ابنه القاسم بن محمد. فكان هؤلاء الأبناء الثلاثة من مشاهير الأعلام في الإسلام، ومن كبار التابعين. وقد أعتق علي بن الحسين جارية له فيما بعد وتزوجها.

هكذا كان الإسلام حريصًا على أن تجد الإماء فرص التحرر بعد الرق، وفي ظل التحرر تجد الحياة الكريمة دون أن تقع في المحظورات بسبب انقطاعها عمن يعولها في أرض هي غريبة فيها؛ كما أنه يحفظ في الوقت نفسه المثل الأخلاقية العليا التي يجب أن يتصف بها المسلم من ذكر أو أنثى.

وقد ترك الإسلام باب الحرية بأوجهه المتعددة مفتوحًا أمام الأمة، وكم حدثنا التاريخ الإسلامي عن خلفاء العباسيين وغيرهم ممن كانت أمهاتهم أمهات أولاد حكم أبناؤهم أكبر إمبراطورية في تلك العصور منذ عام ١٣٢هـ، ٧٥٠م إلى ٩٢٣هـ، ١٥١٧م، وقد كن في بحبوحة من الحياة ينعمن بالعيش الحلال وفي أحسن حال. ومن هؤلاء الإماء أمهات الأولاد اللاتي كانت لهن مكانة سامية في المجتمع الإسلامي **الخيزران** زوجة الخليفة المهدي وأم أبنائه الهادي وهارون الرشيد، و**مراجل** أم الخليفة المأمون وزوجة الرشيد، و **ماردة** أم الخليفة المعتصم ابن هارون الرشيد،

و**قراطيس** زوجة المعتصم وأم ولده الواثق، و **شجاع** أم ولده المتوكل، و**قبيحة** جارية المتوكل وأم ولده المعتز. وقد جعلهن الإسلام سواسية مع العربيات إذ لا يفرق الإسلام بين عربي وعجمي إلا بالتقوى. وفوق كل هؤلاء، فهناك مارية القبطية أم المؤمنين وزوج رسول الله ﷺ التي أهداها له المقوقس المصري فتملكها رسول الله ﷺ وعاشرها بملك اليمين وأنجبت له إبراهيم الذي مات صغيراً فقال الرسول ﷺ عنها: "أعتقها ولدها"، وتزوجها فكانت إحدى زوجاته المؤمنات، وقصة زواجه ﷺ من صفية بنت حيي بن أخطب أقرب إلى هذا المثال أيضًا. انظر: **زوجات النبي**.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الرق.**

المَلِكَة لقب يطلق في بعض البلدان على المرأة التي تحكم مملكة، وهي إمّا أن تكتسب اللقب بنفسها، أو تحمله بوصفها زوجة لملك. وإذا كانت تحكم باعتبار أن ذلك حقًا مكتسبًا لها فإنها تسمى **صاحبة التاج** وتحظى بالسلطات نفسها التي يحظى بها الملك، بحسب دستور البلد الذي تحكمه. أما إذا كانت الملكة زوجة لملك، فإنها تسمى **زوجة الملك الحاكم**. وتُدعى أم الملك الحاكم **الملكة الأم**. وتسمى أرملة الملك **الملكة الأرملة**. ولكل من هؤلاء الملكات حاشيتها الخاصة، لكن أياً منهن لاتمارس أي سلطة رسمية، فيما يتعلق بالحكم.

يتمتع ملوك وملكات بريطانيا وغيرها من الدول التي تعتمد نظام الملكية الدستورية، بسلطات محدودة فيما يتعلق بالحكم، ولكن بمقدورهم رفض نُصح رئيس الوزراء، وبوسعهم التأثير في الرأي العام.

انظر أيضًا: **التتويج؛ الملك.**

الملكة آن، حرب. كانت حرب الملكة آن ثانية الحروب الأربعة التي خاضتها بريطانيا ضد فرنسا للسيطرة على أمريكا الشمالية. استمرت الحرب بين عامي ١٧٠٢م و١٧١٣م، أي طوال عهد الملكة آن، ملكة إنجلترا، تقريبًا. وبعد مرور نصف فترة الحرب تقريبًا، أي في عام ١٧٠٧م، اتحدت إنجلترا وويلز مع أسكتلندا، ووجدت فرنسا نفسها تحارب المملكة المتحدة أو بريطانيا العظمى. وقد دعمت القبائل الهندية الأمريكية الجانبين خلال هذه الحرب، وغيرها من الحروب، كما شملت الحرب أيضًا أسبانيا.

كانت هذه الحرب امتداداً لصراع أوروبي عرف باسم حرب خلافة العرش الأسباني، ودارت رحاها في نيوإنجلاند وكارولينا الجنوبية وفلوريدا. وقد بدأت الحرب عندما شنت القوات الفرنسية، مدعومة بحلفائها من الهنود الأمريكيين، غارات على المستوطنات الإنجليزية الأمامية في نيوإنجلاند، حيث دمرت القوات الفرنسية إحدى هذه المستوطنات، وهي مستوطنة ديرفيلد في ماساشوسيتس، في عام ١٧٠٤م. وردّت القوات البريطانية بالهجوم على أكاديا، مرتين، وهي مقاطعة فرنسية في شرق كندا، مرة في نفس العام، والأخرى عام ١٧٠٧م، كما احتلت القوات البريطانية بورت رويال، عاصمة أكاديا في عام ١٧١٠م. وفي الجنوب استولت القوات البريطانية بسهولة على سانت أوغسطين في مقاطعة فلوريدا الأسبانية، كما قاومت بنجاح المحاولات الفرنسية والأسبانية لاحتلال شارلستون في كارولينا الجنوبية.

وبموجب معاهدة أوترخت، التي أنهت الحرب في عام ١٧١٣م، تنازلت فرنسا لبريطانيا عن نيوفاوندلاند وأكاديا والمنطقة الفرنسية المحيطة بهدسون بي. ولكن المعاهدة فشلت في تحديد المناطق التي نالتها بريطانيا بوضوح، وتركت الأبواب مفتوحة لاستمرار الحرب. انظر: **حرب السنوات السبع؛ أوترخت، معاهدة.**

المَلَكِيَّة شكل من أشكال الحكومة، التي يرثُها شخصٌ أو يُنتخب للعرش، باعتباره رئيسًا للدولة مدى الحياة. لهؤلاء الحُكّام أو الملوك ألقاب مختلفة مثل: **الملك** أو **الإمبراطور** أو **السلطان** في الحكومات المتعددة. وتؤكد فكرة الملكية القديمة أن سلطة الملك كانت مطلقة.

أضعفت الثورات خصوصًا تلك التي حدثت في إنجلترا وفرنسا سلطة الملوك، ففي ١٦٤٠م أثار البرلمان الجيش، الذي هزم الملك تشارلز الأول، وحكم عليه بالموت. وفي ١٦٨٨م خاف الشعب الإنجليزي من إعادة الملك جيمس الثاني للمذهب الروماني الكاثوليكي، فأجبر على ترك عرشه. كما أن ثورة ١٧٨٩م الفرنسية حدت من سلطة لويس السادس عشر الذي أعدمه قادة الثورة الفرنسية عام ١٧٩٣م. ونتيجة لذلك تطورت الملكية **المحددة أو الدستورية**، حيث أصبحت واجبات الملك في بعض الدول الأوروبية تشريفية ورمزية. ويمارس رئيس الوزراء ومجلسه السّلطة التنفيذية عادة في الملكيات الدستورية الحديثة وتوجد مثل هذه الملكيات الحديثة في: بريطانيا، والنرويج والدنمارك، والسّويد واليابان.

انظر أيضًا: **الملك؛ الملكة؛ الإمبراطور.**

الملكيت خام نحاس جميل أخضر اللون يتكون من أكسيد النحاس وثاني أكسيد الكربون والماء، وصيغته الكيميائية $2CUO.\ CO_2 H_2O$. ويتكون الملكيت في طبقات يتفاوت لونها ما بين الأخضر الفاتح والأخضر الرمادي الداكن. وهو يستخدم بصفة رئيسية حجرًا للزينة. ويتم

تعدين قطع رائعة من الملكيت من جبال أورال في روسيا وفي كورنوول بإنجلترا. ومن المصادر الأخرى لهذا الخام إفريقيا وأستراليا وأريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية.

وفي العصور القديمة كان الناس يصنعون أساور من الملكيت لاعتقادهم بأنها تحميهم من الأمراض والبرق والصواعق والسحر.

الملكية الثنائية. انظر: **المجر** (النمسا– المجر)؛ **النمسا– المجر**.

الملْكيَّة الحكومية وتُعرف أيضًا **بالملكية العامة** أو **ملكية الدولة**. وتعني سيطرة الدولة وامتلاكها لعدد من وسائل الإنتاج والمؤسسات والخدمات والأعمال في الدولة. تضطلع كل حكومة بمسؤولية توفير بعض السلع والخدمات الضرورية التي تُعرف **بالسلع العامة**. وتتولى الحكومات عامة تنظيم الهيئات المختصة بأمن البلاد كالقوات المسلحة وجهاز الشرطة. ولكل بلد نظام قانوني تسيطر عليه الحكومة وتمتلك جزءًا منه على الأقل. وتوجد في معظم الأقطار مؤسسات تملكها الدولة لسك أو طبع العملة. ومن الخدمات الأخرى التي قد تملكها الحكومة خدمات الصحة العامة والتعليم. في كثير من البلدان تملك الدولة معظم الطرق والسكك الحديدية وهيئات توفير المياه أو الغاز أو الكهرباء. عندما تستولي الحكومة على صناعة من صناعات القطاع الخاص تُسمى هذه الظاهرة **التأميم**.

يعتمد تحديد مقدار ملكية الدولة أساسًا على النظام السياسي. ففي الأقطار الشيوعية تمتلك الدولة أو تسيطر على جميع المواد الخام والسلع والخدمات ومواد الإنتاج. ولم تحقق معظم الدول الشيوعية إلا اليسير من التقدم حتى الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وفي أواخر الثمانينيات ازدادت الاحتجاجات الشعبية والمظاهرات لانعدام الطعام والسلع الأخرى الضرورية، مما أدى إلى إضعاف سلطة الأحزاب الشيوعية، وبسبب ذلك تحررت بعض القطاعات الاقتصادية من ملكية أو سيطرة الحكومة.

في كثير من الدول غير الشيوعية تمتلك الحكومة بعض الصناعات المهمة، إلا أن ملكية الحكومة تفتقر إلى التنافس، مما يهدد الجودة ويضعف الربح، ولذلك قامت حكومات كثير من الدول بالتنازل عن ملكيتها لبعض الصناعات في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين الميلادي وبيع معظمها للقطاع الخاص حيث خضعت لإدارة مستقلة. واحتفظت بعض الحكومات بأجزاء من المؤسسات المتنازل عنها وذلك للتمكن من السيطرة عليها، ولو جزئيًا.

الملكية الخاصة مصطلح قانوني يقصد به كل ما يحوزه الإنسان من ممتلكات كالسيارة والمزرعة وساعة اليد، أو أي شيء آخر من المقتنيات. وتشير أيضًا إلى امتلاك حصص في شيء يملكه شخص آخر، مثل ملكية أسهم في مؤسسة. فالمؤسسة تملك المعدات والمواد الخام والمنتجات الجاهزة. إلا أن للمساهم حقًا في أرباحها. تنقسم الملكية إلى نوعين رئيسيين: الملكية العامة وتشمل الأرض وكل ما يقوم عليها من غير المنقول، كالمباني والأشجار أما ما عدا ذلك من الحيازات فيسمى **ملكية عقارية**.

تعطي الملكية الخاصة الشخص حق حيازة ممتلكاته واستعمالها والتصرف فيها. ويجوز أن تؤول الحيازة إلى شخص آخر بدون فقدان ملكية المالك. فمثلاً إيجار قطعة أرض بعقد، أوإعارتها يمنح طرفًا آخر حق استعمال الأرض بشروط معينة. ويجوز لصاحب ملكية خاصة أن يستخدمها ضمانًا لدين مثل الرهن أو تأمينًا لدين. وقد يفقد صاحب الملكية الخاصة، الذي يعجز عن سداد دين حقه في الملكية. ويجوز حفظ المال أمانة لدى شخص لصالح شخص آخر.

تتحقّق المصالح في الملكية الخاصة بعدة طرق فقد يشتري الناس الملكية الخاصة، أو يجدونها، أو تأتيهم هبة. وقد يحوزون ملكية خاصة بأمر قضائي، كأن يقسم عقار لشخص توفي ولم يترك وصية. لاتبيح كل الدول الملكية الخاصة، كالأرض مثلاً.

الملكية الدستورية. انظر: **الثورة الفرنسية** (المؤتمر الوطني)؛ **الملكية**.

الملهاة. انظر: **الكوميديا**.

الملهاة الأخلاقية. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (المسرحية في عهد إعادة الملكية)؛ **الكوميديا**؛ **المسرحية**.

الملُوفُون، آلة. آلة الملوفون آلة موسيقية نحاسية مقوسة تشبه البوق الفرنسي. يُصدر العازف النغمات عن طريق النفخ في جزء قدحي الشكل واهتزاز الشفتين. ويغير العازف النغمات بتغيير توتر الشفتين وتغطية صمامات الآلة الثلاثة بأصابعه. صُنعت هذه الآلة لأول مرة عام ١٨٦٠م، وأصبحت رائجة في الجوقات الموسيقية من عام ١٨٩٠م حتى ١٩٣٠م. أما اليوم فتُستخدم بصورة أساسية في الفرق الموسيقية العسكرية لتعطي صوتاً لحنيًا إيقاعيًا قويًا في نطاق يقع بين البوق المثقب والمترددة.

انظر أيضًا: **البوق الفرنسي**.

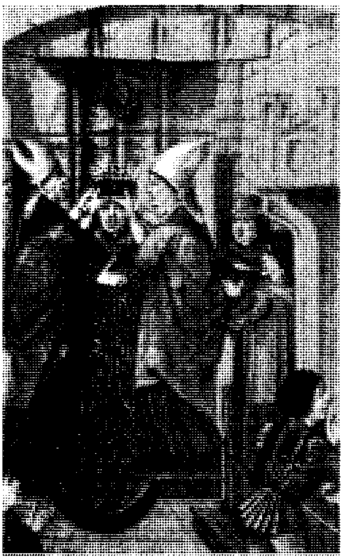

وليم الأول تم تتويجه في كنيسة وستمنستر في عيد الميلاد سنة ١٠٦٦م، واتبعت التقاليد الأنجلوسكسونية في التتويج.

هنري الثاني حكم إمبراطورية واسعة بما فيها إنجلترا وعدد من المقاطعات في فرنسا.

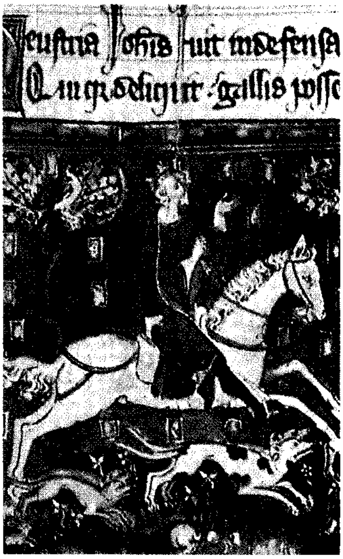

جون - كغيره من الملوك النورمنديين - كان يتمتع بصيد الغزلان، ومنع العامة من تناول لحم الغزال باعتباره من أطعمة الأشراف.

ملوك بريطانيا وأيرلندا

ملوك بريطانيا وأيرلندا يتمتعون بسلطات واسعة، ويتلقون الكثير من الاحترام. والملك، أو الملكة، هو رأس الدولة ورمز وحدة الشعب في بريطانيا ودول الكومنولث. ولا توجد مَلَكيّة الآن في جمهورية أيرلندا.

ويُعدُّ دور الملك في السياسة البريطانية جزءًا من الدستور البريطاني غير المكتوب. وهو يحكم بمساعدة وموافقة برلمان منتخب. وفي حالة استقالة رئيس الوزراء يكون للملك الحق في تعيين خليفته.

حكم الملوك في الجزر البريطانية قبل وقت طويل من قيام إنجلترا وأيرلندا وأسكتلندا وويلز بوصفها دولاً منفصلة. وكان هناك رؤساء أقوياء يحكمون القبائل التي تتحدث اللغة السلتية في بريطانيا عندما وصل إليها الرومانيون في منتصف القرن الأول قبل الميلاد. وغزا الأنجلز والسكسون بريطانيا في القرن الخامس الميلادي واحتلوا معظم الجزيرة. وبحلول القرن السابع الميلادي حكم ملوك وأمراء بريطانيا كورنوول وويلز وجزءًا من أسكتلندا فقط. وفي ١٧٠٧م، أجاز البرلمان الإنجليزي والأسكتلندي قانون الاتحاد الذي يقضي بتأسيس المملكة المتحدة. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، صدر قانون اتحادي آخر ينص على ضم أيرلندا للمملكة المتحدة. ولكن بعد تقسيم أيرلندا عام ١٩٢١م، بقيت أيرلندا الشمالية جزءًا من المملكة المتحدة، وأصبح باقي أيرلندا جمهورية مستقلة تحت اسم جمهورية أيرلندا.

الحكام الأوائل

ظهر الملوك الأوائل في الجزر البريطانية بعد عدة آلاف من السنين من ظهور الإنسان الأول. وبدأ الناس يعيشون في مجتمعات مُنظمة بعد مجيء العصر الحجري الأول. وكان كل مجتمع ينتخب قائدًا له لأغراض الدفاع بشكل رئيسي. وفي العصر الحجري المتأخر دخلت مجموعات من المحاربين بريطانيا، وكان يحكم هذه الجماعات أو القبائل طبقة من المحاربين.

وصل السلتيون في القرن الثامن قبل الميلاد إلى بريطانيا من أوروبا الوسطى. وكان يحكم قبائلهم رؤساء محاربون.

وبحلول القرن الثاني قبل الميلاد، وُجدت ممالك كاملة التطور في بريطانيا. وكانت أكثر الممالك تطورًا ممالك **البلغي** في جنوب بريطانيا. والبلغيون مجموعة من قبائل سلتية جاءت من فرنسا (بلاد الغال). غزا يوليوس قيصر جنوب شرقي بريطانيا عامي ٥٥ و ٥٤ق.م لمعاقبة القبائل السلتية، جزاءً لهم على مساعدتهم السلتيِّين في فرنسا، عندما ثاروا ضد الحكم الروماني.

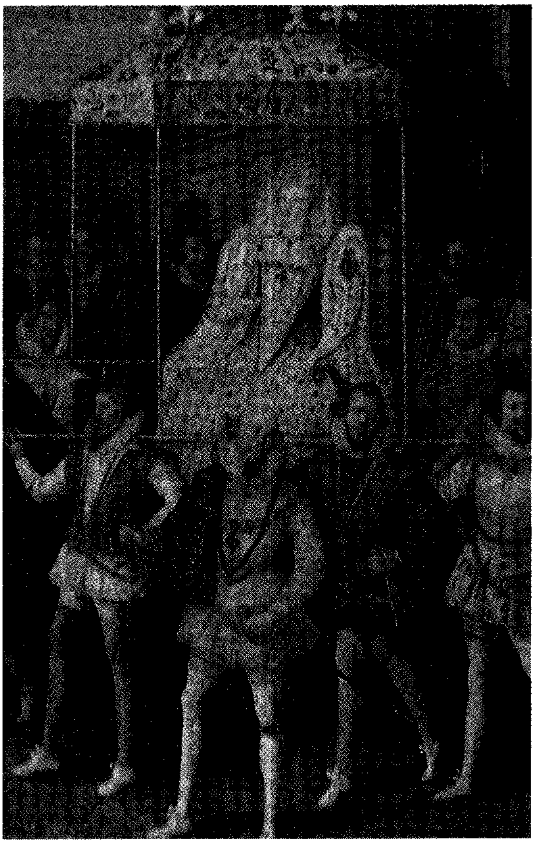

إليزابيث الأولى كانت تشارك في المناسبات العامة ومعها عديد من الفرسان والوصيفات.

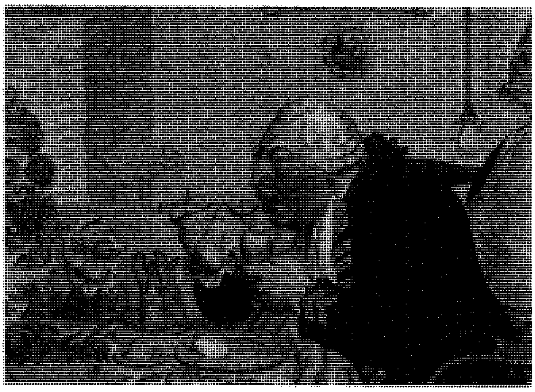

جورج الثالث يقال إنه كان بخيلاً. وتوضح هذه الصورة التي رسمها أحد الرسامين الهزليين مقدار ماكان ينفقه على طعامه.

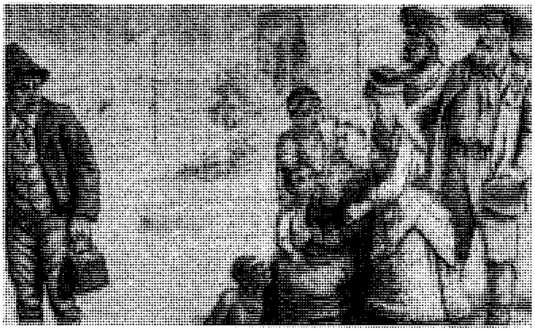

الملكة فكتوريا حكمت الإمبراطورية البريطانية الواسعة. وتجمع الصورة هنا بينها وبين الأعضاء باستثناء أيرلندا المضطربة التي يمثلها الشخص المنعزل.

وبعد انسحاب الرومان عام ٥٤ق.م، نمت التجارة بين بريطانيا وروما. وخلال الاحتلال الروماني لبريطانيا، سُمح للملوك البريطانيين (السلتيين) الذين استسلموا للرومان بممارسة الحكم بصفتهم ممثلّين محليين للإمبراطورية الرومانية.

وبعد مغادرة الرومانيين بريطانيا في القرن الخامس الميلادي ثبّت الملوك البريطانيون أنفسهم في المحافظات التي كانت تتبع في السابق للرومانيين.

ومنذ منتصف القرن الرابع الميلادي ظلت القبائل الجرمانية بما في ذلك الأنجلز والسكسون والجوت تُغير على بريطانيا الرومانية. وكان الأسكتلنديون والبَقط يُغيرون أيضًا على المحافظات الشمالية. وكان الملوك يستأجرون قوات أنجلوسكسونية وجوتية لحماية ممالكهم. واستقر بعض الغزاة أيضًا في بعض أجزاء بريطانيا. وأنشأ الأنجلوسكسون ممالكهم الخاصة بعد استقرارهم، وسيطروا بالتدريج على السكان البريطانيين (السلتيين).

الملوك الأنجلوسكسون والدنماركيون

استيطان الأنجلو سكسون. اقتطع الغُزاة الأنجلو سكسون ممالك صغيرة وكبيرة في المناطق التي احتلوها. ونمت في النهاية ثلاث ممالك كبيرة هي مملكة نورثمبريا في شمال شرقي إنجلترا، ومرسيا في الوسط، ومملكة وسكس في الجنوب.

ووفقًا للاعتقاد السائد، كان سيرديك واحدًا من ملوك وسكس المهمين. وكان قد استقر في وسكس في العقد الأخير من القرن الخامس الميلادي وأسس بيتًا ملكيًا (عائلة ملكية). ويدّعي العديد من الملوك بمن فيهم ألفرد الأكبر، انتماءهم لبيت سيرديك.

وكان الملوك الأنجلو ـ سكسون الأوائل وثنيين، يعبدون عدة آلهة، وادّعوا الانتساب إلى واحد من الآلهة هو وودن. وكان الملك إثيلبرت الذي كان ملكًا على كنت، عندما وصل إليها سانت أوغسطين عام ٥٩٧م، هو أول ملك أنجلو سكسوني يتحول إلى النصرانية.

إليزابيث الثانية احتفلت سنة ١٩٧٧م باليوبيل الفضي لجلوسها على العرش.

نورثمبريا. في أواخر القرن السادس الميلادي، كان لدى الإنجليز في نورثمبريا مملكتان هما بيرنشيا وديرا. إلا أنه في عام ٥٩٣م أصبح إيثيلفريث، ملك بيرنشيا حاكمًا على كل نورثمبريا حتى عام ٦١٦م، حيث أطاح به الملك إدوين سليل أحد ملوك ديرا. وحكم الأخير حتى عام ٦٣٢م.

وكان أوزيو أحد أحفاد إدوين، سيدًا مطلقًا على جميع الممالك الإنجليزية بين عامي ٦٥٤م و٦٥٧م. وظلت نورثمبريا قوية حتى القرن الثامن الميلادي، إلا أن نفوذها على إنجلترا كان قد تضاءل قبل ذلك.

مرسيا. برزت مملكة مرسيا في الأراضي الوسطى خلال القرن السابع والثامن الميلاديين. وكان أول ملك على مرسيا هو بيندا الذي ساعد على الإطاحة بإدوين ملك نورثمبريا عام ٦٣٢م، وأصبح ملكًا على مرسيا نتيجة لذلك. وحكم ابنه ولفهير بين عامي ٦٥٧م و٦٧٤م. وكسب الاعتراف سيدًا مطلقًا على جنوبي إنجلترا. ثم أصبح إيثلبولد بعده سيدًا مطلقًا على كل الممالك الإنجليزية بين نهر همبر والقنال. وخلف إيثلبولد الملك أوفا عام ٧٥٧م. وبنى سورًا دفاعيًا قويًا يفصل بين حدود إنجلتر وويلز.

وسكس. بعد موت أوفا، تراجعت قوة ملوك مرسيا، فثارت الممالك الأخرى عليها، وأصبح إيجبيرت ملكًا على وسكس عام ٨٠٢م. وفي عام ٨٢٥م قضى إيجبيرت على سيطرة مرسيا على جنوبي إنجلترا بعد هزيمة جيش مرسيا في معركة قرب سويندون. واستمر حكمه حتى عام ٨٣٩م، بعد أن أسس عائلة حكمت في إنجلترا أكثر من ١٥٠ عامًا. وبعد انتهاء فترة حكمه، خلفه ابنه إيثيلولف بين عامي ٨٣٩م و٨٥٨م. وكان حاكمًا قويًا استطاع أن يبني قوة وسكس.

ترك إيثيلولف أربعة أبناء حكموا مملكة وسكس واحدًا بعد الآخر. وكان أقواهم جميعًا إيثيلرد الأول وألفرد. وكان ألفرد الذي خلف إيثيلرد ملكًا على وسكس، هو أشهر الملوك في التاريخ الإنجليزي. وكان الناس ينادونه بلقب **ألفرد الأكبر**. وكان سياسيًا وجنرالاً بارعًا، ذا ثقافة وإيمان ومعرفة. وكان كاتبًا ومترجمًا. وفي ٨٧٨م، انتصر ألفرد انتصارًا حاسمًا على الدنماركيين في إدنجتون، وأجبرهم على مغادرة وسكس. وبعد استيلائه على لندن من الدنماركيين عام ٨٨٦م، تم الاعتراف به سيدًا مطلقًا على جميع الإنجليز الذين يخضعون لسيطرة الدنماركيين.

قام ألفرد بإجراء إصلاحات كثيرة، وأجاز عديدًا من القوانين. كذلك أعاد تنظيم جيشه وبنى ما يعتبره بعض الخبراء أول **أسطول إنجليزي**. تُوفي ألفرد عام ٨٩٩م، وخلفه أكبر أبنائه إدوارد الكبير؛ الذي حكم حتى عام ٩٢٤م. وكان ألفرد قد وضع الأسس للدولة الملكية الإنجليزية الموحّدة، وتابع إدوارد عمله. وكان محاربًا ودبلوماسيًا قويًا. وكان إنجازه الرئيسي هو فتح وإخضاع جميع المستوطنات الدنماركية جنوبي نهر همبر. كما استسلمت له كل القبائل في مرسيا وكذلك أمراء ويلز.

خلف إدوارد على العرش أكبر أبنائه إيثلستان الذي حكم بين عامي ٩٢٤م و٩٣٩م. ووسّع إيثلستان مُلكه ليشمل الممالك الدنماركية في شمالي إنجلترا، والممالك السلتية في أسكتلندا وويلز وكورنوول. وأدّى أيضًا دورًا مهمًا في الشؤون الأوروبية. وجاء بعده أخواه إدموند وإدريد. ثم خلفهما أبناء إدموند؛ إدويج الابن الأكبر، الذي حكم بين عامي، ٩٥٥ و٩٥٩م، وتوفي قبل أن يبلغ سن الرشد، ثم إدجار شقيق إدويج الذي حكم بين عامي

أوفا (حكم من ٧٥٧-٧٩٦م)

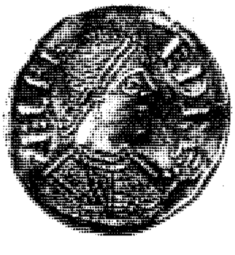

ألفرد (حكم من ٨٧١-٨٩٩م)

إدجار (حكم من ٩٥٩-٩٧٥م)

كانوت (حكم من ١٠١٦-١٠٣٥م)

٩٥٩ و٩٧٥م، وكان من أهم ملوك البلاد. وحكم إدوارد خليفة إدجار لأقل من ثلاث سنوات قبل اغتياله عام ٩٧٨م، وبعد إدوارد جاء إلى الحكم أخوه إيثيلرد الثاني. وخلال مدة حكمه عاد الغزاة الدنماركيون لمهاجمة إنجلترا مرة أخرى. لذلك اضطر إلى فرض الضرائب على شعبه لكي يدفع للدنماركيين، حتى يحافظوا على السلام. ولكن استمرت غارات الدنماركيين حتى قرر ملك الدنمارك سوين فورك بيرد، أن يجعل نفسه ملكًا على إنجلترا. وبعد قتال عنيف تغلب على إيثيلرد الذي هرب إلى نورمنديا.

الملوك الدنماركيون في إنجلترا. قَبِل الإنجليز سوين ملكًا في أواخر عام ١٠١٣م. لكنه ماتَ بعد عدة أسابيع فقط. عند ذلك عاد إيثيلرد من نورمنديا وتولى الحكم في أوائل عام ١٠١٤م. وبعد موته خلفه ابنه إدموند إيرونسايد. وقّع كانيوت ـ ابن سوين ـ وإدموند اتفاقية عام ١٠١٦م لاقتسام إنجلترا بينهما، ولكن إدموند توفي فجأة تاركًا كانيوت ملكًا وحيدًا على البلاد. وحكم كانيوت حتى عام ١٠٣٥م، كما حكم أيضًا الدنمارك والنرويج بعض الوقت. ولم يستطع ابنه هاردكانيوت الرجوع إلى إنجلترا على الفور. لذلك انتخب هارولد ـ وهو ابن غير شرعي لكانيوت ـ ملكًا على البلاد باسم هارفوت. وبعد موت هارفوت، خلفه هاردكانيوت. ولكنه توفي بعد عامين فقط. عند ذلك آل العرش إلى إدوارد، الابن الوحيد لإيثيلرد الثاني الذي كان على قيد الحياة.

الاجتياح النورمندي. عارض الإنجليز خلافة وليم الذي كان الملك إدوارد قد وعده بالعرش. ولذلك تم اختيار هارولد ليكون ملكًا، وتُوج باسم هارولد الثاني في يناير عام ١٠٦٦م. ولكن في ١٤ أكتوبر استطاع الدوق وليم الذي جاء بجيش كبير من نورمنديا أن يهزم هارولد ويستولي على العرش.

حكام أسكتلندا وويلز الأوائل

أسكتلندا. هنالك القليل مما يُعرف عن حكام أسكتلندا الأوائل. برز مالكوم الثاني في أوائل القرن الحادي عشر الميلادي باعتباره أول حاكم لأسكتلندا كما نعرفها الآن تقريبًا. وخلف مالكوم الثاني على العرش حفيده دنكان. ولكن عام ١٠٤٠م، ثار عليه أحد قواده وهو ماكبث، وهزمه ثم استولى على العرش وأثبت أنه حاكم قوي. وظل ماكبث ملكًا على البلاد حتى عام ١٠٥٧م، عندما استطاع مالكوم بن دنكان استعادة عرش أبيه. وكان يُلقّب بمالكوم ذي الرأس الكبير. وتُوِّج مالكولم الثالث ملكًا عام ١٠٥٨م. وكان حاكمًا قويًا أنشأ عائلة ملكية استطاعت أن تبقى في الحكم لمدة ٢٥٠ عامًا. وتحت حكمه قبلت أسكتلندا بالنفوذ الإنجليزي.

ويلز. بعد مغادرة الرومان لبريطانيا، قامت عدة ممالك في ويلز. وبرزت منها ثلاث ممالك: جوينيد في الشمال وبوويز في وسط ويلز ومملكة ديهيوبارت في الجنوب.

وفي منتصف القرن السادس الميلادي كان على عرش ويلز أحد أقوى حكامها، وهو ميلغون جوينيد أمير جوينيد وحفيد كونيدا.

وفي القرن الثامن الميلادي تم تحديد الحدود بين ويلز وإنجلترا. واستمر وجود الممالك المستقلة في ويلز. وفي٨٢٥م، أصبح ميرفين فريك حاكمًا على جوينيد. ثم خلفه ابنه رودري مور (رودري الكبير) عام ٨٤٣م. وكان رودري أول ويلزي يوحِّد أجزاء كبيرة من ويلز.

وبعد موت رودري عام ٨٧٨م، أصبحت الممالك الويلزية بالتدريج تحت سيادة الملوك الأنجلوسكسون في إنجلترا. وفي ٩٤٢م، أصبح هايول ددا سيدًا على ويلز الموحَّدة. ولكن وقعت ويلز مرة أخرى فريسة للشقاق. وفي٩٨٦م، بعد فترة من الحروب بين أمراء ويلز، استطاع حفيد هايول ددا، ميردود آب أوين حاكم ديهيوبارث هزيمة جوينيد وتوحيد ويلز مرة أخرى.

يعتبر غروفيد آب ليولين آب سيسيل ـ الذي ربط الممالك الويلزية بعضها ببعضٍ ـ أكبر الحكام الويلزيين. وقد نجح غروفيد في الحصول على عرش جوينيد، عام ١٠٣٩م بعد قيامه بغارات نشطة على الأراضي الإنجليزية المجاورة لبلاده. وكان مقاومًا بشكل خاص لنفوذ النورمنديين المتنامي فيما يُعرف الآن باسم هرفورد و ووستر. وفي عام ١٠٥٥م، أصبح سيدًا مطلقًا على ديهيوبارث.

النورمنديون

تُوِّج وليم الأول ملكًا في كنيسة وستمنستر بعد شهرين من معركة هيستنجز، وكان ملكًا قويًا شديد العزم. وكان يُلقّب **وليم الفاتح**. طرد وليم الأول جميع النبلاء الأنجلوسكسون تقريبًا من أراضيهم واستبدل بهم نبلاء نورمنديين.

تولى وليم الثاني العرش ـ وهو الابن الثاني لأبيه ـ وكان ملكًا قويًا وحازمًا. توفِّي وليم الثاني عام ١١٠٠م خلال رحلة صيد في جنوبي إنجلترا ليخلفه أخوه هنري. وكان هنري سياسيًا بارعًا استطاع أن يقنع رعاياه بسياساته، وأن يحفظ السلام والأمن.

غزا الأمير روبرت دوق نورمنديا إنجلترا عام ١١٠١م ليطالب بحقِّه في العرش بوصفه أكبر أبناء وليم الفاتح. ولكنه توصّل مع هنري إلى اتفاق رجع بمقتضاه عن مطالبته بالعرش. وعند سماع ستيفن بموت عمه الملك هنري عام

١١٣٥م، عبر البحر من فرنسا إلى إنجلترا ليُتوّج هناك ملكًا على البلاد. ولكن ماتيلدا ابنة الملك هنري لم تتخلَّ عن المطالبة بالعرش. وقام مجلس من نبلاء ونشستر بخلع ستيفن واختيار ماتيلدا حاكمة على إنجلترا عام ١١٤١م، بعد أن هزم حلفاء ماتيلدا الملك ستيفن. ولكن قبل انقضاء العام وبسبب عدم شعبية ماتيلدا، قام البارونات الإنجليز بإطلاق سراح ستيفن الذي تُوِّج ملكًا مرة أخرى على عرش إنجلترا.

البلانتيجيون

الأنغويون. بنوا إمارات قوية في فرنسا عن طريق الفتوحات والزواج. ووسع جيوفري كونت أنجيو وزوج ماتيلدا، ممتلكاته بفتح نورمنديا ووراثة مين. فظل أحفاده يحملون اسم بلانتيجيين.

وعندما تُوِّج هنري بن جيوفري باسم الملك هنري الثاني ملك إنجلترا عام ١١٥٤م، كان يحكم معظم أجزاء غربي فرنسا ومناطق أخرى أيضًا في فرنسا، كما أصبح بوراثته عرشَ إنجلترا، أكثر قوة من سيده ملك فرنسا. ثم وسّع حكمه أكثر وأصبح سيد أيرلندا المطلق.

وبعد وفاة الملك هنري عام ١١٨٩م، ورث العرش ابنه الثاني **ريتشارد قلب الأسد**. وقبل وفاته جعل ريتشارد أصغر إخوته جون وريثًا للعرش. وأدت الحروب والهزائم المتكررة إلى أن يفقد الملك جون إقليم نورمنديا وأجزاءً من إمبراطورية الأنجويين. وعانى الملك جون أيضًا الخلافات مع البارونات ومع الكنيسة مما أدى إلى مقاطعة البابا له. وبعد وفاة الملك جون عام ١٢١٦م خلفه على العرش ابنه هنري الثالث الذي كان عمره عندئذ تسع سنوات فقط.

ولم ينجح الملك هنري الثالث في سياساته حتى بعد بلوغه سن الرشد. كما فشل أيضًا في استرجاع المناطق الفرنسية التي فقدها والده. وفي عهده تطور مجلس الملك ليصبح مؤسسة أصبحت تسمّى فيما بعد **البرلمان**. وتُوفي هنري الثالث ليخلفه ابنه إدوارد. وكان إدوارد أحد ملوك البلانتيجيّين. وحافظ إدوارد على السلام مع فرنسا، ولكنه فرض إرادته على الأسكتلنديين والويلزيين.

حكام أسكتلندا ١٠٩٣-١٣٧١م

بعد موت مالكوم الثالث عام ١٠٩٣م، استولى أخوه دونالد بين على العرش. ثم جاء بعده إدجار ابن مالكوم وحكم حتى عام ١١٠٧م. واستمرت علاقة الصداقة والسلام مع إنجلترا خلال حكم أشقاء إدجار؛ الإسكندر الأول وديفيد الأول. وحقّق ديفيد ـ الذي حكم بين عامي ١١٢٤ و١١٥٣م ـ الاستقلال الأسكتلندي. وأيضًا حقق مكاسب لأسكتلندا في مناطق نورثمبريا وكمبريا في إنجلترا. ولكن خلفاءه فرطوا في المكاسب التي حققها. وقد حاول أحد خلفائه، وهو وليم استعادة تلك المناطق، ولكنه لم يفلح. وقد عُرف وليم باسم **الأسد**، للشعار المنقوش على درعه. وكانت فترة حكم وليم البالغة ٤٩ عامًا، بين عامي ١١٦٥ و١٢١٤م ـ بالنسبة لغيره من الملوك ـ الأطول في التاريخ الأسكتلندي.

تميزت فترة حكم كل من الإسكندر الثاني ابن وليم والإسكندر الثالث حفيده، بالسلام والازدهار. وفي ١٢١٧م، تزوج الإسكندر الثاني من جوان ابنة الملك هنري الثالث ملك انجلترا، كما انتزع الإسكندر الثالث الجزر الغربية من النرويج عام ١٢٦٣م.

عندما توفي الإسكندر الثالث عام ١٢٨٦م، لم يبق من أحفاده سوى مارجريت التي كانت في الثالثة من عمرها. وقد حكم بالنيابة عنها مجلس أوصياء لمدة أربع سنوات. ولما توفّيت مارجريت عام ١٢٩٠م، دخلت أسكتلندا في أزمة، حيث لم يكن هناك وريث للعرش. وطالب ١٣ شخصًا بالعرش. إلا أن ملك إنجلترا إدوارد الأول ـ الذي أوكل إليه المجلس المسؤول عن حكومة أسكتلندا فضّ النزاع ـ اختار جون باليول.

بعد نزاعات مع ملك إنجلترا، اختار الأسكتلنديون قائدًا جديدًا هو روبرت بروس. وكان بروس مقاتلاً صلبًا استطاع أن يجمع الناس حوله ضد إنجلترا، ليتوّج عام ١٣٠٦م ملكًا تحت اسم روبرت الأول. وبعد عقد معاهدة صلح نورثامبتون عام ١٣٢٨م، اعترف الإنجليز باستقلال أسكتلندا.

استطاع ديفيد الثاني بعد وفاة روبرت بروس عام ١٣٢٩م، أن يدحر الإنجليز الذين كانوا قد احتلوا أسكتلندا ويستعيد العرش. وكان ذلك في أربعينيات القرن الرابع عشر الميلادي. وتوفي ديفيد عام ١٣٧١م.

آخر حكام ويلز

بعد موت غروفيد عام ١٠٦٣م، استشرت الخلافات والشقاق في ويلز. وانتهز بارونات وليم الأول النورمنديون وجود تلك الخلافات لانتزاع بعض المناطق في ويلز. وقاموا ببناء قلاع حصينة في منطقة الحدود الويلزية. وأبدى أمراء ويلز مقاومة كبيرة للبارونات الأجانب. ففي عام ١٠٩٣م مثلاً، سقط رايس آب تيودورد الذي كان حاكماً لديهيوبارث، وهو يقاتل النورمنديين. وكان أكثر الحكام فعالية في ذلك الوقت هو غروفيد آب ساينان الذي ولد في أيرلندا. وبحلول عام ١٠٨١م، أصبح سيدًا على جوينيد. وحكم غروفيد كل شمالي ويلز وشرقًا حتى نهر كلويد.

من بين حكام ويلز في القرن الثاني عشر الميلادي، هناك حاكمان رئيسيان هما ريس آب غروفيد وأوين

روبرت (حكم من ١٣٠٦ إلى ١٣٢٩م).

ديفيد الثاني (حكم من ١٣٢٩ إلى ١٣٧١م).

جوينيد. وقد حكم ريس آب غروفيد ديهيوبارث. أما أوين جونيد فقد أصبح حاكمًا على جوينيد عند موت والده غروفيد آب سايتان عام ١١٣٧م وعند وفاة أوين جوينيد، أصبح ريس آب غروفيد حاكمًا وحيدًا على ويلز.

وتتابع الحكام على ويلز، كما استمر الخلاف مع إنجلترا يتصاعد أحيانًا ويخبو أحيانًا أخرى. ولكن بموت ليولين آب غروفيد، انتهى الحكم المستقر في ويلز. ومنذ ذلك الوقت أصبح كل ملك إنجليزي يعطي أكبر أبنائه لقب **أمير ويلز.**

حكام أيرلندا

أسس السلتيون الذين سكنوا أيرلندا ممالك فيها مع ميلاد المسيح. ولكن هنالك القليل مما نعرفه عن حكام أيرلندا قبل القرن الخامس قبل الميلاد. وأول حاكم لأيرلندا في التاريخ المسجل هو نيال نويجيالاك ونيال ذو الرهائن التسع، ملك تارا الأعلى في بداية القرن الخامس الميلادي. وفي سنة ٤٢٧م خلفه على عرش أيرلندا ابنه الأكبر لوجهير، ملكًا على تارا. ولكن ظلت أيرلندا غير موحّدة سياسيًا، كما ظلت بعض الممالك مستقلة.

بدأت غارات الفايكنج على أيرلندا في أواخر القرن الثامن الميلادي، واستمرت حتى القرن العاشر الميلادي. وبنى الفايكنج ممالك قوية في أيرلندا. ولكن قاد أحد حكام أيرلندا، وهو بريان بورو من أبناء أيرلندا الأصليين، المقاومة النهائية ضد الفايكنج. وأصبح بريان أقوى الملوك في الجنوب. وبعد معركة كلونتارف عام ١٠١٤م، انتهت سيطرة الفايكنج على أيرلندا. ولكن بريان توفي في تلك المعركة.

بعد وفاة بريان نجح تورلو أوكونور في فرض سيطرته على كامل أيرلندا، إلى أن توفي عام ١١٥٦م، فخلفه مورتاك ماكلوفلين ملكًا أعلى على أيرلندا. وفي عام ١١٦٦م، تولى الحكم آخر ملوك أيرلندا وهو روي أوكونور بن تورلوف. وبعد الكثير من الاضطرابات في أيرلندا، عبر الملك هنري الثاني الحدود إلى أيرلندا على رأس جيش كبير لتأكيد سلطته على البارونات. وبقي روي أوكونور في مكانه، ولكن بلا سلطات، إلى أن توفي عام ١١٩٨م.

البلانتيجيون المتأخرون

حافظ إدوارد الأول على سلطة البلانتيجيين حتى عام ١٣٠٧م، حين خلفه عام ١٣٠٧م ابنه إدوارد الثاني - الذي تنازل عن العرش لابنه إدوار الثالث. وكان إدوارد الثالث هذا محبوبًا من رعاياه، ولكن معظم فترة حكمه كانت بداية حرب المائة عام ضد فرنسا. وبعد وفاة إدوارد الثالث عام ١٣٧٧م، خلفه حفيده ريتشارد الذي كان يبلغ من العمر أحد عشر عامًا فقط. وقد ورث ريتشارد صعوبات عديدة جعلت له أعداء كثيرين. وفي عام ١٣٩٩م، نصّب هنري بن جون جونت نفسه ملكًا باسم ريتشارد الرابع.

لانكاستر ويورك

عندما استولى هنري الرابع على العرش حلّت عائلة لانكاستر محل عائلة البلانتيجيين في حكم إنجلترا. وسّمت العائلة نفسها باسم جون جونت، دوق لانكاستر. وفيما بعد، وبعد مصاهرة عائلة يورك لعائلة لانكاستر، أصبحت العائلة المالكة تعرف باسم يورك.

حكم عائلة لانكاستر. كان الملك هنري الرابع ذكيًا وعمليًا. وعندما توفي عام ١٤١٣م - بعد ١٤ عامًا من حكمه - ترك المملكة لابنه هنري الخامس متماسكة وقوية، بالرغم من المشكلات التي كانت تواجهه. وكرّس هنري الخامس فترة حكمه القصيرة لإحياء الحرب ضد فرنسا. واستطاع أن يهزم فرنسا ويعقد معاهدة مع الفرنسيين عام ١٤٢٠م. وبموجب شروط هذه المعاهدة تزوج من كاثرين ابنة تشارلز السادس ملك فرنسا. وبعد موت تشارلز السادس أصبح هنري حاكمًا على فرنسا بالإضافة إلى إنجلترا. وتوفي هنري الخامس عام ١٤٢٢م، تاركًا العرش لابنه الطفل هنري السادس.

حرب الوردتين. في عام ١٤٥٣م، عقد هنري معاهدة سلام مع فرنسا مما أنهى مائة عام من الحرب. وترتب على ذلك أن فقدت إنجلترا كل ممتلكاتها في فرنسا، فيما عدا ميناء كاليه. واندلعت سلسلة من الاضطرابات المدنية سُميت **بحرب الوردتين** بعد انتهاء الحرب.

حكم عائلة يورك. طالب إدوارد بأحقيته في وراثة العرش، وهذا ما طالب به والده من قبل، ولكن في عام ١٤٧٠م، أصبح هنري السادس ملكًا مرة أخرى، وذهب إدوارد إلى المنفى. وفي عام ١٤٧١م، عاد إدوارد على رأس جيش كبير واستولى على العرش وحكم حتى عام ١٤٨٣م

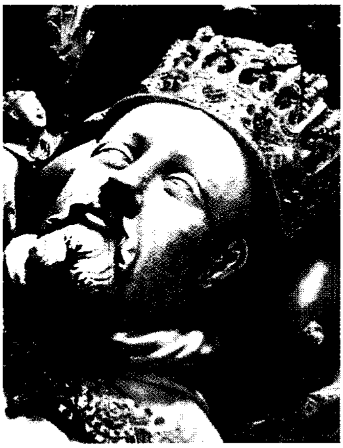

هنري الرابع (حكم من ١٣٩٩ إلى ١٤١٣م).

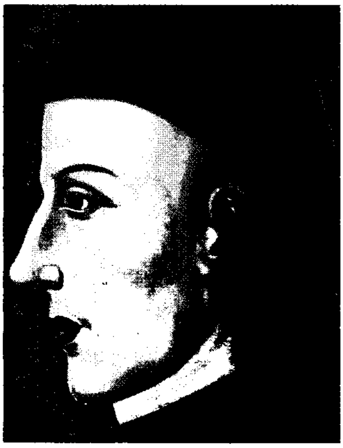

هنري الخامس (حكم من ١٤١٣ إلى ١٤٢٢م).

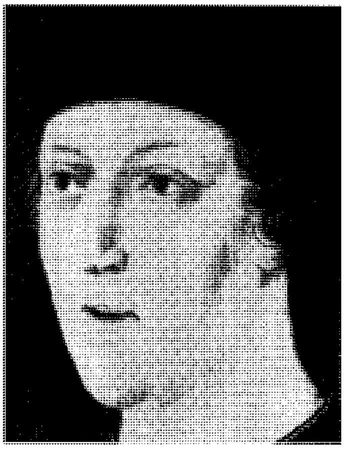

هنري السادس (حكم من ١٤٢٢ إلى ١٤٦١م ومن ١٤٧٠ إلى ١٤٧١م).

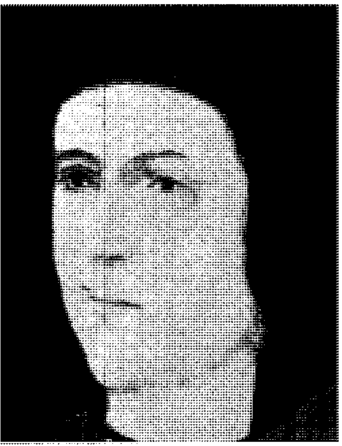

إدوارد الرابع (حكم من ١٤٦١ إلى ١٤٧٠، ومن ١٤٧١ إلى ١٤٨٣م).

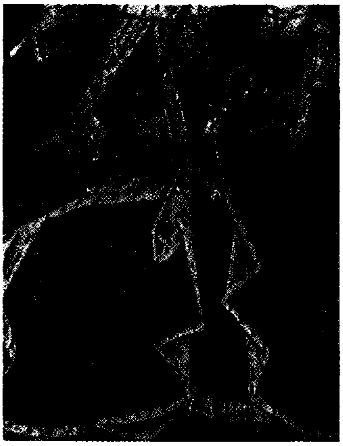

إدوارد الخامس (حكم من ١٤٨٣م).

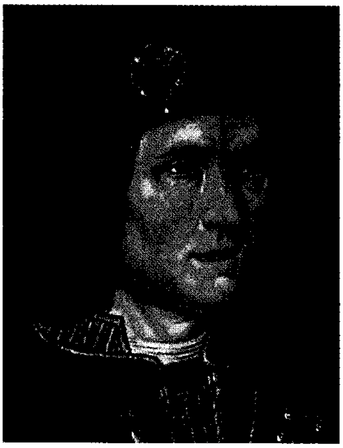

ريتشارد الثالث(حكم من ١٤٨٣ إلى ١٤٨٥م).

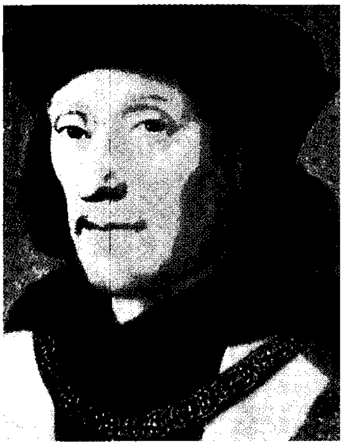

هنري السابع (حكم من ١٤٨٥ إلى ١٥٠٩م).

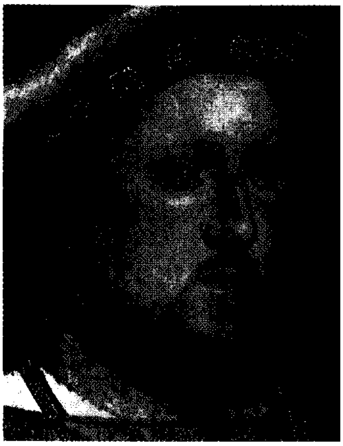

هنري الثامن (حكم من ١٥٠٩ إلى ١٥٤٧م).

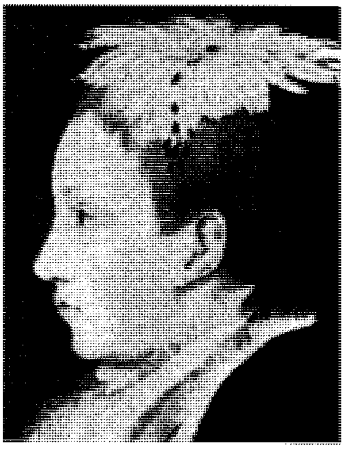

إدوارد السادس (حكم من ١٥٤٧ إلى ١٥٥٣م).

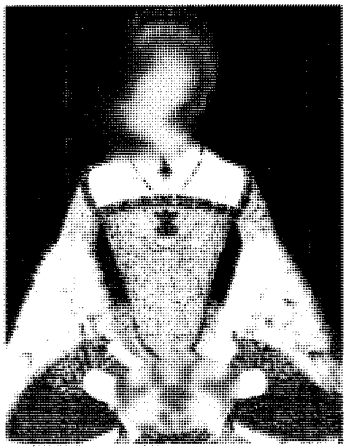

الليدي جين غري (نودي بها ملكة عام ١٥٥٣م).

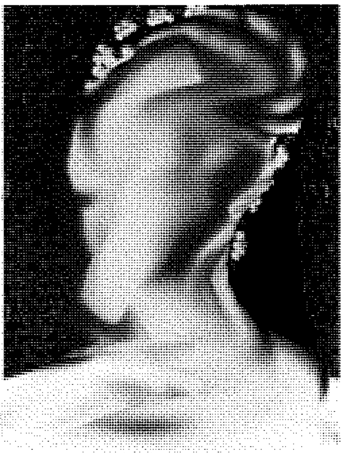

ماري الأولى (حكمت من ١٥٥٣ إلى ١٥٥٨م).

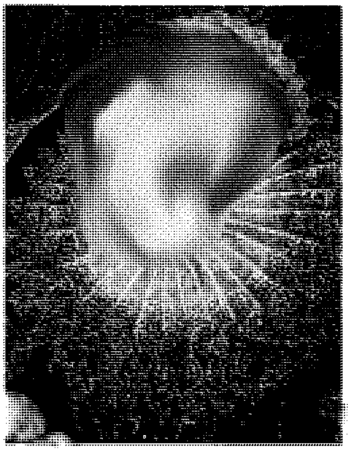

إليزابيث الأولى (حكمت من ١٥٥٨ إلى ١٦٠٣م).

باسم إدوارد الرابع، وخلفه على العرش ابنه إدوارد الخامس الذي كان يبلغ ١٣ عامًا، تحت وصاية عمه ريتشارد دوق جلوستر، والذي نصب نفسه ملكًا بموافقة البرلمان عام ١٤٨٣م. وكان الملك ريتشارد الثالث ـ حسب اعتقاد المؤرخين ـ شجاعًا وكريمًا وذكيًا. وفي عام ١٤٨٥م، وبعد معركة بوزورث فيلد، أصبح أوين تيودور ملكًا تحت اسم هنري السابع.

آل تيودور

بجلوس الملك هنري السابع على العرش، ظهرت عائلة ملكية جديدة في إنجلترا، هي عائلة تيودور. وبعد أن أصبح هنري السابع ملكًا عام ١٤٨٥م، حاول تسوية الخلافات بين عائلتي لانكاستر ويورك، كما عزّز من قوته بعقد التحالفات. وخلف هنري السابع على العرش ابنه الثاني هنري الثامن عام ١٥٠٩م. وبذل هنري الثامن جهدًا كبيرًا لبناء الأسطول الإنجليزي.

وفي ١٥٥٣م جلست على العرش الملكة ماري الأولى، فكانت أول ملكة تحكم إنجلترا اكتسابًا للملك وحقًا، لا وراثة. كذلك خلفتها على العرش أختها من أبيها إليزابيث الأولى عام ١٥٥٨م. وفي عهدها بدأ التوسع الإنجليزي فيما وراء البحار، حيث قام بحارتها بالرحلات الاستكشافية، وأصبحت إنجلترا قوة مهمة في أوروبا.

آل ستيوارت في أسكتلندا

خلف روبرت ستيوارت خاله ديفيد الثاني على عرش أسكتلندا، عام ١٣٧١م، وعرف أحفاده باسم آل ستيوارد (فيما بعد ستيوارت). وقد حكم آل ستيوارت أسكتلندا لفترة الثلاثمائة عام التالية ثم أصبحوا ملوكًا على إنجلترا أيضًا.

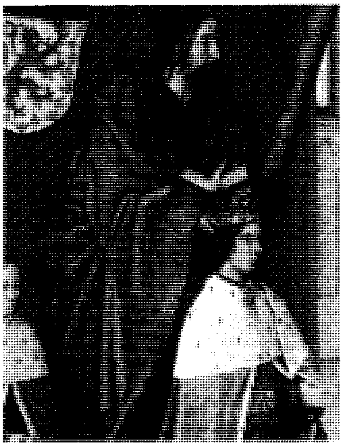

جيمس الثالث (حكم من ١٤٦٠ إلى ١٤٨٨م).

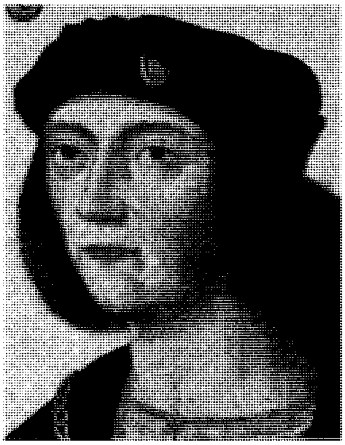

جيمس الرابع (حكم من ١٤٨٨ إلى ١٥١٣م)

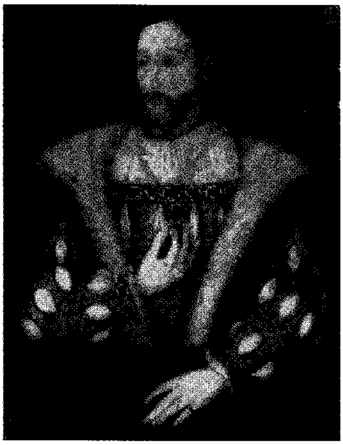

جيمس الخامس (حكم من ١٥١٣ إلى ١٥٤٢م)

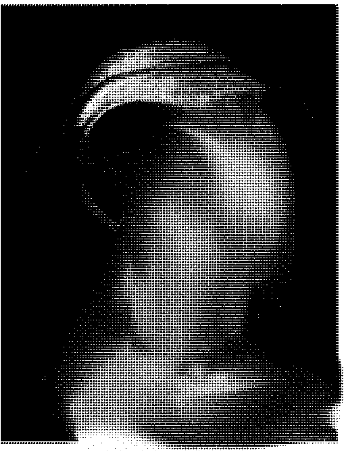

ماري ملكة أسكتلندا (حكمت من ١٥٤٢ إلى ١٥٦٧م).

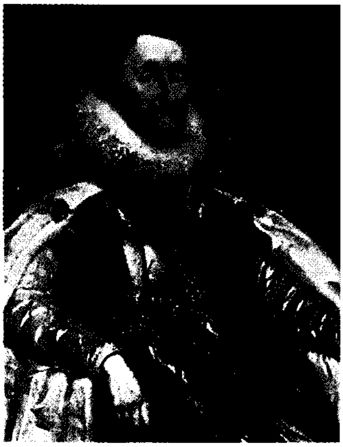

جيمس السادس والأول (حكم من ١٥٦٧ إلى ١٦٢٥م).

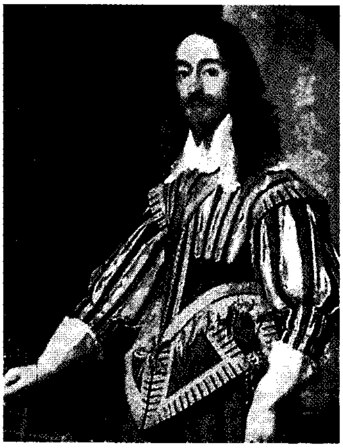

تشارلز الأول (حكم من ١٦٢٥ إلى ١٦٤٩م).

اتسمت فترة حكم آل ستيوارت بعدم الاستقرار والاضطراب. ويُعْزى ذلك إلى أن الكثيرين من آل ستيوارت كانوا يرثون العرش وهم أطفال. ومن أهم ملوك آل ستيوارت روبرت الثاني، وروبرت الثالث، وجيمس الأول، وجيمس الثالث، وجيمس الرابع الذي أسس الأسطول ونشر العدالة وحقق السلام مع إنجلترا. ثم جاءت إلى العرش بعده الملكة ماري ملكة أسكتلندا. وبصفتها حفيدة لمارجريت تيودور أصبحت ماري ملكة أسكتلندا هي الوريثة الوحيدة للملكة إليزابيث ملكة إنجلترا التي لم تتزوج. وبعد وفاة كل من الملكة ماري والملكة إليزابيث، أصبح جيمس الرابع ابن الملكة ماري الوريث الشرعي لعرش أسكتلندا وإنجلترا معًا. وهكذا أصبح جيمس الرابع هو جيمس الأول وأصبح بالتالي أول ملك يحكم إنجلترا وأيرلندا وأسكتلندا وويلز معًا.

آل ستيوارت في إنجلترا

كان جيمس الأول ملكًا ذكيًا ومثابرًا وجادًا، رغم الصعوبات التي كانت تواجهه. وفي عام ١٦٢٥م، ورث العرش ابنه تشارلز الأول الذي ورث أيضًا، الحرب التي كانت دائرة ضد أسبانيا وفرنسا. وفي ١٦٣٨م، شن تشارلز الحرب على الأسكتلنديين لعصيانهم إياه. اندلعت الحرب الأهلية عام ١٦٤٢م بسبب الخلافات المستمرة بينه وبين المعارضين له في البرلمان. وكانت أهم نتائج الحرب الأهلية التي استمرت سبع سنوات إنهاء الملكية وإنشاء مجموعة الكومنولث. ولكن في ١٦٦٠م أعيدت الملكية، ونصّب تشارلز الثاني ابن تشارلز الأول ملكًا على البلاد. وكان تشارلز الثاني ملكًا ذكيًا ومطلعًا خصوصًا في التاريخ والعلوم،

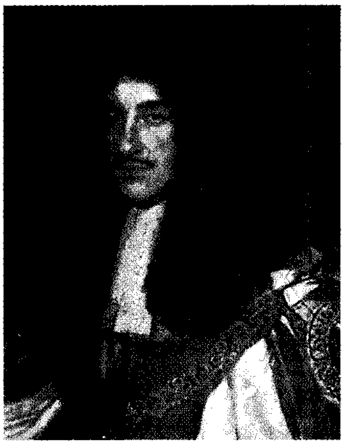

تشارلز الثاني (حكم من ١٦٦٠ إلى ١٦٨٥م).

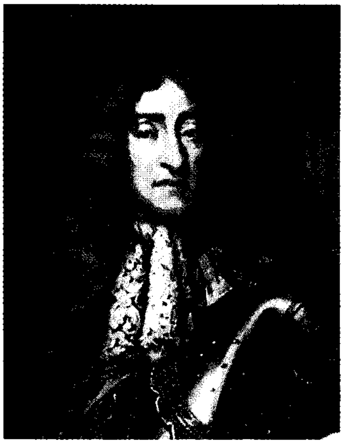

جيمس الثاني (حكم من ١٦٨٥ إلى ١٦٨٨م).

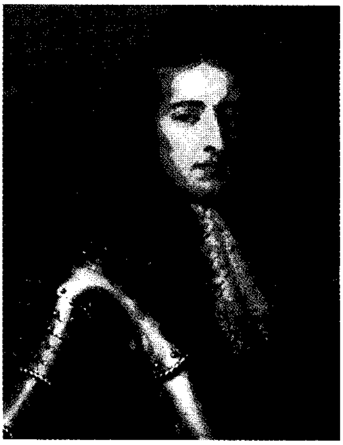

وليم الثالث (حكم من ١٦٨٩ إلى ١٧٠٢م).

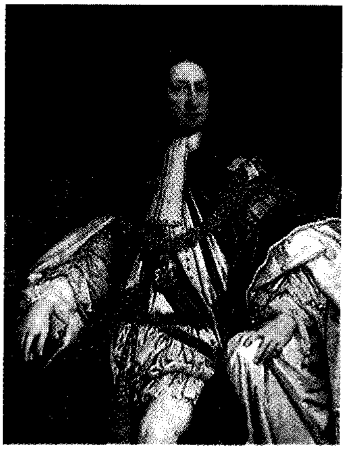

جورج الأول (حكم من ١٧١٤ إلى ١٧٢٧م).

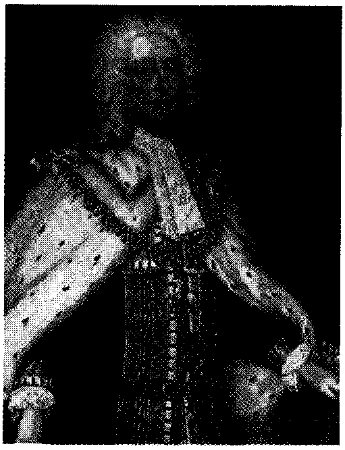

جورج الثاني (حكم من ١٧٢٧ إلى ١٧٦٠م).

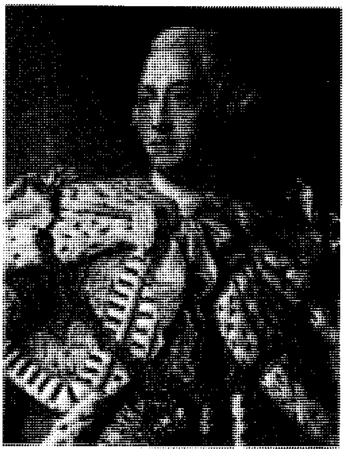

جورج الثالث (حكم من ١٧٦٠ إلى ١٨٢٠م).

وبعد رجوعه تجدد الحماس للموسيقى والفنون كما ازدهر المسرح مرة أخرى. وفي عام ١٦٦٠م أسس الملك تشارلز الجمعية الملكية.

وفي عام ١٦٨٥م جاء إلى الحكم الملك جيمس الثاني، ثم خلفه على العرش صهره (زوج ابنته ماري) الملك وليم الثالث. وعند وفاتهما، لم يتركا أبناء فانتقل العرش إلى الأميرة آن شقيقة الملكة ماري. وتوفيت الملكة آن عام ١٧١٤م دون أن تترك وريثًا مباشرًا للعرش. وانتقل العرش إلى الملك جورج ملك هانوفر وحفيد الملكة إليزابيث ابنة جيمس الأول.

عائلة هانوفر

تولت عائلة هانوفر العرش البريطاني بدعوة من البرلمان البريطاني. وبالرغم من أن عائلة هانوفر كانت تحكم هانوفر بالإضافة إلى بريطانيا، فقد بقيت الحكومتان منفصلتين. ومع ذلك فقد كانت سياستهما الخارجية واحدة.

كان أول ملوك هانوفر هو الملك جورج الأول. وكان ذا شخصية قوية وجنديًا شجاعًا حارب ضد فرنسا في حرب الخلافة الأسبانية بين عامي ١٧٠١-١٧١٤م. وكانت له آراء صائبة، خصوصًا في السياسة الخارجية. كذلك كان جورج الثاني الذي أصبح ملكًا عام ١٧٢٧م، شجاعًا وجنديًا باسلاً. وكان متزوجًا من كارولين التي توفِّيت عام ١٧٣٧م. وبعد وفاة جورج الثاني عام ١٧٦٠م، انتقل العرش لحفيده جورج تحت اسم جورج الثالث. وكان جورج الثالث فخورًا بكونه إنجليزيًا، كما اضطلع بدور نشط في الحياة السياسية. وفي أوائل سنوات

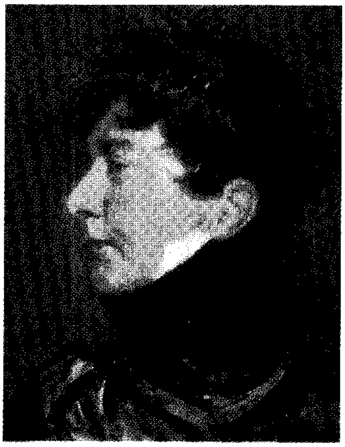

جورج الرابع (حكم من ١٨٢٠م إلى ١٨٣٠م).

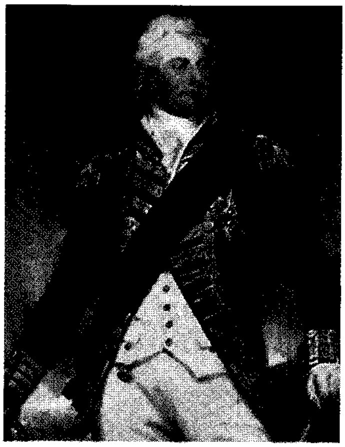

وليم الرابع (حكم من ١٨٣٠ إلى ١٨٣٧م).

فكتوريا (حكمت من ١٨٣٧ إلى ١٩٠١م).

حكمه تمتعت إنجلترا بالازدهار، وكسبت حرب السنوات السبع (١٧٥٦-١٧٦٣م) ضد فرنسا، كما استولت على الهند وكندا.

وفي عام ١٨٢٠م أصبح الأمير جورج أكبر أبناء الملك جورج الثالث ملكًا على البلاد. واشتهر الملك جورج الرابع بتنفيذه عديدًا من الأعمال العامة. وفي عام ١٨٣٠م خلف الملك جورج الرابع على العرش شقيقه الأمير وليم تحت اسم الملك وليم الرابع، وكان حينذاك يبلغ من العمر ٦٥ عامًا. وقبل ـ بعد تردد ـ الإصلاحات البرلمانية عام ١٨٣٢م. وتوفي الملك وليم الرابع عام ١٨٣٧م.

العهد الفكتوري. كانت الملكة فكتوريا في الثامنة عشرة من عمرها عندما خلفت عمها الملك وليم الرابع. وكان أبوها الأمير إدوارد دوق كنت أصغر أبناء الملك جورج الثالث، إلا أنه توفي عام ١٨٢٠م. وكانت أم فكتوريا أميرة ألمانية من آل ساكس ـ كوبورج. وقد أصبحت الملكية في عهدها رمزًا لوحدة الإمبراطورية البريطانية. وكان من مدربيها في شؤون الحكم الأمير ألبرت، أمير ساكس ـ كوبيرج ـ غوثا الذي تزوجته عام ١٨٤٠م. وكانت الملكة فكتوريا ملكة محبوبة من شعبها ـ الذي احتفل باليوبيل الذهبي لحكمها (٥٠ سنة) عام ١٨٨٧م، واليوبيل الماسي (٦٠ سنة) عام ١٨٩٧م. ولكن الملكة فكتوريا لم ترث إمارة هانوفر، لوجود وريث ذكر على قيد الحياة. وهكذا قُطعت الصلة الإنجليزية بهانوفر عام ١٨٣٧م، عندما جاء إلى الحكم في هانوفر أحد أعمام فكتوريا خلفًا لوليم الرابع. وأخذت فكتوريا اسم زوجها ساكس كوبيرج عندما تزوجت منه وأسست بذلك بيتًا ملكيًا جديدًا، كان ابنها الملك إدوارد أول ملوكه.

إدوارد السابع (حكم من ١٩٠١ إلى ١٩١٠م).

جورج الخامس (حكم من ١٩١٠ إلى ١٩٣٦م).

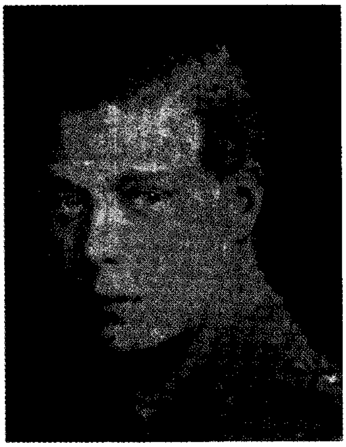

إدوارد الثامن (حكم عام ١٩٣٦م).

جورج السادس (حكم من ١٩٣٦ إلى ١٩٥٢م).

إليزابيث الثانية (اعتلت العرش سنة ١٩٥٢م).

بَيْت ساكس ـ كوبرج وبَيْت وِنْدْسور

سنوات التغيير. كانت فكتوريا أُماً صارمة. ولذلك نشأ ابنها إدوارد السابع الذي خلفها على العرش عام ١٩٠١م محبًا للانطلاق. ولكنه كان يتمتع بوعي سياسي ساعده على عقد التحالف الإنجليزي الفرنسي. وخلف إدوارد على العرش ابنه الأصغر جورج الخامس عام ١٩١٠م. وكان جورج الخامس قد أصبح الوريث الشرعي للعرش بعد موت شقيقه الأكبر دوق كلارنس عام ١٨٩٢م. وتزوج جورج الخامس من خطيبة أخيه كلارنس، الأميرة ماري والتي أصبحت الملكة ماري فيما بعد. وغيَّر جورج الخامس ـ أثناء الحرب العالمية الأولى ـ اسم العائلة المالكة من ساكس كوبيرج إلى وندسور. وذلك لأن اسم كوبيرج اسم ألماني، وكانت بريطانيا في حالة حرب مع ألمانيا. وبدأ جورج الخامس عام ١٩٣٢م يخاطب شعبه من خلال الإذاعة سنويًا. وتوفي عام ١٩٣٦م.

الملكية المعاصرة. جاء إلى العرش الملك إدوارد الثامن عام ١٩٣٦م. وقبل أن يتبوأ العرش، كان إدوارد أميراً محبوبًا، وكان شعبه يرجو منه الكثير. لكن إصراره على الزواج من الأمريكية المطلقة السيدة واليس سيمبسون، أدى إلى تنازله عن العرش ليخلفه شقيقه الأصغر، الأمير ألبرت دوق يورك، تحت اسم الملك جورج السادس. أدّى الملك جورج واجباته بإخلاص أثناء الحرب العالمية الثانية، وأعجب الناس كثيراً بسلوكه خلال الغارات الجوية على لندن. وعندما توفي ١٩٥٢م ترك العرش لابنته الكبرى إليزابيث. وتابع الملايين وشاركوا في احتفالات اليوبيل الفضي لجلوسها على العرش عام ١٩٧٧م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إدوارد
إدوارد
إسكس، إيرل
ألفرد الأكبر
إليزابيث الأولى
إليزابيث الثانية
دنستان، القديس
ديفيد
ريتشارد
ريدلي، نيكولاس
ستيفن
غري، الليدي جين
فرانسيس
فكتوريا
أمراء البرج
بروس، روبرت
بيرلي، اللورد
بيكيت، القديس توماس
تشارل
تشارلز
فيليب
قيصر، يوليوس
كراتاكوس
كرانمر، توماس
كرومول، أوليفر
لاتيمر، هيو
ماري، ملكة أسكتلندا
ماكبث
جرنفيل، السير
ريتشارد
جورج
جون
جيمس
دريك، السير فرانسيس
مونتفورت، سيمون دي
هارولد
هايول، ددا
هنري
هوكينز، السير جون
والاس، السير وليم
وليم

مقالات أخرى ذات صلة

أجينكور، معركة
الأرمادا الأسباني
أسكتلندا، تاريخ
الأسكتلندي، الأدب
الإصلاح الديني اللوثري
الإقطاع
أمير ويلز
الأنجلز
أوفاسد
أيرلندا، تاريخ
بانوكبيرن، معركة
البرلمان
البقط
بواتييه، معركة
بوزورث فيلد
بوين، معركة
البيوريتان
جسر ستامفورد، معركة
الجوت، قبائل
الحرب الأهلية الإنجليزية
حرب الثلاثين عامًا
حرب المائة عام
حرب الوردتين
الحزب التوري
حزب الويج
دنبار، معركتا
رنيميد
روما القديمة
ستاندرد، معركة
سجل الأراضي الإنجليزية
السكسون
السلت، شعب
سلم الفروسية البريطانية
شيفي تشيس، معركة
الفايكنج
القن
كريسي، معركة
كنيسة أسكتلندا
كنيسة إنجلترا
الكنيسة المشيخية
لانكاستر
الماجنا كرتا
المارشات
مجلس شورى الملك الإنجليزي
مرسيا
الملوك الكبار
المملكة المتحدة، تاريخ
منطقة الحكم الدنماركي
المواد التسعة والثلاثون
النورمندي، الغزو
نورمنديا
نيو فورست
هيستنجز، معركة
وسكس
ويلز

عناصر الموضوع

١ – الحكام الأوائل
٢ – الملوك الأنجلوسكسون والدنماركيون
 أ – استيطان الأنجلو ـ سكسون
 ب– نورثمبريا
 ج – مرسيا
 د – وسكس
 هـ – الملوك الدنماركيون في إنجلترا
 و – الاجتياح النورمندي
٣ – حكام أسكتلندا وويلز الأوائل
 أ – أسكتلندا
 ب– ويلز
٤ – النورمنديون
٥ – البلانتيجيون
 أ– الأنغويون
٦ – حكام أسكتلندا ١٠٩٣-١٣٧١م
٧ – آخر حكام ويلز
٨ – حكام أيرلندا
٩ – البلانتيجيون المتأخرون
١٠ – لانكاستر ويورك
 أ – حكم عائلة لانكاستر
 ب– حرب الوردتين
 ج –حكم عائلة يورك
١١ – آل تيودور
١٢ – آل ستيوارت في أسكتلندا
١٣ – آل ستيوارت في إنجلترا
١٤ – عائلة هانوفر
 أ – العهد الفكتوري
١٥ – بيت ساكس ـ كوبيرج وبيت وندسور
 أ – سنوات التغيير
 ب – الملكية المعاصرة

الملوك، سفر. سفر الملوك كتابان في العهد القديم، ويصنفان كتابًا واحدًا. ويبدأ الكتابان قبل موت داود ويتناولان أحداث ما يقارب من ٤٠٠ سنة. ويُختتم سفر الملوك بانهيار مملكة يهوذا.

الملوك الكبار اسم أطلق على مجموعة من الحكام تولوا الحكم في أيرلندا بين القرن الثالث الميلادي والقرن الثاني عشر الميلادي. ولقب **الملك الكبير** لقب اسمي، لا يعطي بالضرورة الملك سلطة أعلى عن غيره من الملوك.

وفي القرن الثالث الميلادي، تولى الحكم كور ماك أيرت من تارا، في ميث، وأطلق على نفسه **الملك الكبير**. وقد حافظت مجموعة متعاقبة من الملوك الكبار على سيادة تارا حتى ستينيات القرن السادس الميلادي.

كان نايل واحدًا من أهم الملوك المتعاقبين أهمية، وهو من ناين هوستيتج (٣٧٩ - ٤٠٥). وقد أبقى أحفاده على منصب الملك الأكبر لعدة مئات من السنين.

كان الملك براين بورو، الذي تولى الحكم من عام ١٠٠٢ إلى عام ١٠١٤م، أكثر الملوك الكبار شهرة وقوة. وقد هزم الغزاة الدنماركيين في معركة كلونتارف التي تُعد نقطة تحول في التاريخ الأيرلندي. وكان آخر ملك كبير هو روري أوكونور، المشهور أيضًا باسم رودريك، الذي توفي عام ١١٩٨م.

الملوك المتلألئون أفراد تقوم باختيارهم فئات **الباعة الجوالين** بمدينة لندن لتمثيلهم في المناسبات القومية. ويطلق عليهم هذا الاسم نسبة إلى ملابسهم التقليدية التي تشتمل على القبعات والمعاطف المرصعة بالأزرار اللؤلؤية التي تنضد بأشكال زخرفية فائقة. وتزين الملكات قبعاتهنّ بريش النعام كما جرى العرف.

المناسبات المهمة لهؤلاء الملوك المتلألئين عيد الباعة الجوّالين للحصاد الذي يقام في شهر أكتوبر بكنيسة القديس مارتن في لندن. ويقوم هؤلاء المتلألئون بالاشتراك في العرض السنوي لعمدة لندن، وعدد آخر من الفعاليات الاستعراضية لجمع التبرعات للعديد من الأغراض الخيرية.

عرفت شوارع لندن هؤلاء الباعة منذ العصور الوسطى. ولكنّ نشأة هؤلاء الملوك المتلألئين بدأت في الظهور بنهاية القرن التاسع عشر. ويتوارث كثير من الملوك المتلألئين ألقابهم هذه، بينما ينضم بعضهم إلى المجموعة بالانتخاب.

ملوكاي. انظر: **هاواي** (السطح).

ملّي منطقة تقع في شمال غربي فكتوريا بأستراليا، سميت بهذا الاسم لوجود نوع من أشجار الأوكالبتوس فيها اسمه ملّي متوافر بكميات كبيرة. تقع منطقة ملي جنوب نهر موراي وشرقي حدود أستراليا الجنوبية. وهو خط يمتد من كيرانج حتى شرقي بيرشيب، ثم غربًا حتى حدود أستراليا الجنوبية، موضحًا الحدود الجنوبية، والشرقية.

يبلغ معدّل هطول الأمطار في هذه المنطقة أقل من ٣٨٠ملم في السنة، وتعاني المنطقة من جفاف شديد ودرجة حرارة عالية تبلغ ٣٢°م خلال شهر فبراير و ١٥°م في شهر يونيو. كما تبلغ درجة التبخر أكثر من ١,٥٠٠ملم، ولا توجد أنهار في هذه المنطقة عدا نهر موراي. أما بقية مياه الأنهار التي تدخل من الجنوب فتُفقَد في الرمال.

تعد منطقة ملّي مساحة من الرمال المتدرجة المَيْل، ويمتاز سطحها بوجود كثبان رملية في قاع البحيرات القديمة، أما التربة فرملية على امتداد سلسلة التلال، بينما يوجد الطَفْل الرملي في المنخفضات.

يعيش المزارعون والرعاة في منطقة ملّي، وتمكنّوا من تربية الضأن باستخدام أسمدة الفوسفات وعن طريق زراعة المراعي بالبقوليّات والبرسيم. ويشكل اللحم والصُّوف أهمَّ مصادر الدخل للمزارعين إضافة إلى القمح والشعير والشوفان والجاودار. ويرجع تاريخُ وجود السكان في هذه المنطقة إلى عام ١٨٨٧م عندما أنشأ الأخوان شافي مستوطنة ملديورا.

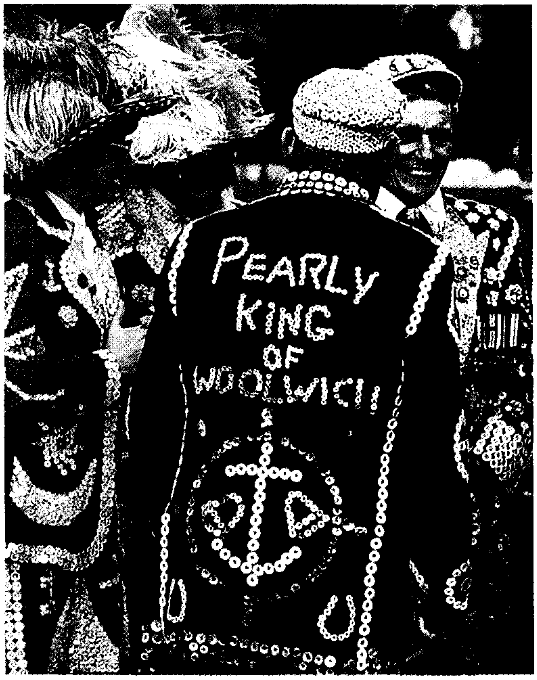

الملوك المتلألئون سمة مميزة لكثير من الاحتفالات الرسمية التي تقام في لندن كموكب عيد الفصح في حديقة باترسيا.

طائر الملية. تغطي الأنثى بيضها بالرمل، ويحافظ الذكر على تحقيق درجة حرارة ثابتة للبيض عن طريق إضافة الرمل أو إزالته.

المُلِّيَّة، طائر. طائر المُلِّيَّة نوع من الطيور يشبه الدجاجة، يعيش في المناطق شبه الصحراوية في المناطق الداخلية لأستراليا، حيث تنمو أشجار الملية المنخفضة. ويبلغ طول الطائر ٥٥٠ إلى ٧٠٠ملم، ويزن حوالي ٢كجم. وفي فصل الشتاء تحفر الأنثى حفرة في المناطق شبه الصحراوية تضع فيها بيضها ثم تغطيها بأوراق الأشجار والحشائش لتصبح مثل الكومة أو المتراس. ويختبر الذكر درجة حرارة هذه الكومة عن طريق لسانه، ويتحقق دائمًا من المحافظة على درجة ٣٣°م تقريبًا للكومة، وذلك بإضافة أو إزالة الرمل. وعند الفقس تتحرك الصغار إلى خارج الكومة ويمكنها أن تجري وتطير خلال أربع وعشرين ساعة فقط من خروجها من البيض. ولا يقدِّم الأبوان أي رعاية لهذا النوع من الطيور.

المليجرام. انظر: **الأوزان والمقاييس** (الجدول).

ابن أبي مليكة (؟ - ١١٧هـ، ؟ - ٧٣٥م). الإمام الحجّة الحافظ أبوبكر عبد الله بن عبيد الله بن أبي مليكة ـ واسمه زهير ـ القرشي التيمي المكي القاضي.

ولد في خلافة علي أو قبلها. وحدّث عن أم المؤمنين عائشة وأختها أسماء وابن عباس وابن عمر وغيرهم من الصحابة رضي الله عنهم.

حدّث عنه رفيقه عطاء بن أبي رباح وأيوب السِّختياني وابن جريج وغيرهم. كان عالمًا مفتيًا صاحب حديث وإتقان ، ولي القضاء والأذان لابن الزبير.

توفي وهو في الثمانين.

مليكن، روبرت ساندرسون (١٨٩٦ - ١٩٨٦م). كيميائي أمريكي فاز بجائزة نوبل للكيمياء في عام ١٩٦٦م. تلقى الجائزة عن **النظرية المدارية الجزيئية** التي اقترحها عام ١٩٢٨م. تفسر هذه النظرية كيفية اتحاد الذرات لتكوين جزيء.

تدور إلكترونات الذرة حول النواة في مسارات تسمى المدارات. وقد اعتقد العلماء ذات مرة أن الإلكترونات في هذه المدارات تستمر في الدوران حول النواة الوحيدة للذرة بعد تكوين الجزيء. ويقبل أغلب العلماء الآن نظرية مليكن التي تنص على أن إلكترونات المدار الخارجي تدور حول الجزيئ بكامله. ولنظرية مليكن تطبيقات في مجالات عديدة منها الأبحاث البيولوجية والصناعية. على سبيل المثال، استخدمها العلماء لدراسة تركيب البروتينات والبلاستيك ومركبات أخرى معقدة.

ولد مليكن في نيوبري بورت بولاية ماساشوسيتس، وتخرج في معهد ماساشوسيتس التقني في عام ١٩١٧م، وحصل علي درجة الدكتوراه من جامعة شيكاغو عام ١٩٢١م. درّس في الجامعة من عام ١٩٢٨إلى عام ١٩٦١م.

المليمتر. انظر: **النظام المتري** (قياسات الأسطح).

الملين. انظر: **المسهل.**

المليون الألف ألف، ويكتب ١,٠٠٠,٠٠٠، ويمكن إعطاء فكرة عن المليون من خلال هذه الحقائق: **المليون دقيقة** تساوي ١٦,٦٦٧ ساعة، أو ٦٩٤ يومًا، أو ١,٩ سنة. **المليون ساعة** تساوي ٤١,٦٦٧ يومًا، أو ١١٤ سنة، **والمليون يوم** يساوي ٢,٧٤٠ سنة. ويكتب المليون، في شكل أس عشري، $١٠^{٦}$. انظر: **الأس.**

ابن ممّاتي (؟ - ٦٠٦هـ، ؟ - ١٢٠٩م). أبو المكارم، أسعد بن الخطير كاتب وأديب، ومثقّف، وأحد علماء الجغرافيا في عصره. وهو من أسرة مصرية قبطية. اعتنق الإسلام في سنة ٥٦٤هـ، ١١٦٩م حينما تولى صلاح الدين الأيوبي حكم مصر، شغل ابن مماتي منصب رئيس ديوان الجيش والمالية في عهد صلاح الدين الأيوبي وبعض خلفائه، وقد وصل ابن مماتي إلى ذروة الثقافة الأدبية في النصف الثاني من القرن السادس الهجري. له كتاب **الفاشوش في أحكام قراقوش**، وله ديوان شعر. وترجع شهرة ابن مماتي في مجال التراث الجغرافي إلى كتابه **قوانين الدواوين** الذي تناول فيه أنواع الأراضي وأنظمتها ومساحتها وخراجها وما يتعلق بتلك المسائل، ويعد ابن مماتي خير من يمثل اتجاه هذا النمط الجغرافي، المتعلق بالأراضي والتربة الزراعية.

المماثلة. انظر: **الصامت** (تأثر الأصوات بما يجاورها).

المُماثَلَة العمليَّة التي تصبح بها مجموعة اجتماعية أو ثقافية جزءًا من مجموعة اجتماعية أو ثقافية أخرى. فعلى سبيل المثال، نجد أن هناك مجموعات من بلاد كثيرة من العالم، قد استقرت في أستراليا، وتركت أغلب هذه المجموعات طريقة حياتها التي كانت تمارسها في بلادها وعاشت بالطريقة الأسترالية، فتعلمت اللغة، وأخذت العادات، واتبعت التقاليد السائدة هناك.

وقد تحدث المماثلة عندما يرحل الناس من منطقة معينة إلى منطقة أخرى. فعلى سبيل المثال، تستوعب المدن المزارعين الذين يأتون إليها، فيتعودون على نوع الحياة في المدينة. وليس من الضروري أن تتبنى المجموعة التي يتم استيعابها كل نظم الحياة الجديدة؛ فقد تحتفظ ببعض عاداتها، أو تعدِّل بعض العادات الجديدة أثناء تبنيها.

وقد تُمنع المماثلة أو تُؤخَّر لأن المجموعة التي تشكل الأغلبية لا تريد الاندماج مع مجموعة من المجموعات الصغيرة. فالسود وبعض الأقليات الأخرى كثيرًا ما أُرغموا على البقاء في مناطق معزولة. وفي بعض الحالات تصر الأقليات على التمسك بنمط حياتها وتتعمد ألا يتم استيعابها مع الأغلبية، وخير مثال لهؤلاء مجموعات الأميش بالولايات المتحدة الأمريكية. انظر: **الأميش**.

ومن الملاحظ أن الأقليات في البلاد الصناعية، يتم اندماجها وانصهارها في طرق حياة الأغلبية دائمًا؛ أما في الدول النامية، فإن الأغلبية قد تتأثر بنظام الأقلية، وهذا يحدث غالبًا، عندما تكون الأقلية متقدمة، أو أقوى من الأغلبية.

ممارسات الفساد أساليب غير قانونية يلجأ إليها السياسيون لكسب امتيازات سياسية عند الانتخاب. وتوجد في كثير من البلدان تشريعات تضبط الحملات الانتخابية والانتخابات. وتحرم هذه القوانين أعمالاً غير قانونية مثل الرشوة، وحشو صندوق الاقتراع السري، والتلاعب بآلات التصويت، وتهديد الناخبين أو مُمثّليهم. ويُنظِّم عدد من هذه القوانين طرق تمويل حملات الحزب، فمثلاً هناك بلدان لديها قوانين، تحدد كمية المال التي يمكن أن ينفقها المرشحون والأحزاب في الانتخابات المحلية والقومية.

انظر أيضًا: **الانتخاب؛ الانتخابات الأولية**.

المُماكبات مركبان كيميائيان، أو أكثر، متساويان في عدد ذرات العناصر التي تتركب منها؛ إلا أنهما يختلفان من حيث الطريقة التي تترتَّبُ بها الذرات. ولأن ترتيب الذرات يختلف فإن المماكبات تختلف عادة بعضها عن بعض، من حيث خواصها الفيزيائية ونشاطها الكيميائي.

فالبيوتان العادي والأيزوبيوتان على سبيل المثال، نوعان من غاز البيوتان نفسه، ولكل منهما الصيغة الكيميائية C_4H_{10}، إلا أن ترتيب الذرات في جزيئاتهما يختلف. ولذا فإن البيوتان العادي والأيزوبيوتان يختلفان من حيث نقطة الغليان: فالبيوتان العادي يغلي عند درجة ٠,٥° تحت الصفر ولكن الأيزوبيوتان يغلي عند درجة ١٢° تحت الصفر.

الممالك العربية القديمة ممالك ظهرت قبل الإسلام، اختلفت فيما بينها من حيث القوة والضعف ومن أشهر هذه الممالك:

مملكة سبأ (٩٥٠ - ١١٥ ق.م). يرى كثير من الباحثين في تاريخ اليمن القديم أن مملكة سبأ التي ظهرت جنوب غربي شبه جزيرة العرب، هي أقدم الممالك التي عرفها تاريخ المنطقة. ومن المرجح أن استقرارهم هناك بدأ في القرن الثالث عشر قبل الميلاد.

عرف السبئيون الزراعة، ولكن لايعرف بالضبط متى بدأوا يمارسون ذلك النشاط، ولكن يبدو أن المنطقة كانت أكثر أمطارًا مما هي عليه الآن، فرأى السبئيون استغلال تلك المياه في الزراعة. وساعدتهم الزراعة على أن يحيوا حياة مستقرة، أدت إلى أن يخطوا خطوات كبيرة نحو التقدم والمدنية. وتطور نظام الحكم لدى السبئيين، وبعد أن كانوا قبيلة عرفت النظام القبلي تدرجت في الأمر، وأصبح حكامها يدعون **بالمكرِّبين**. ويرى الدارسون أن لفظ **مكرِّب** ومعناها **مقرِّب** ويقصد به مقدم القربان إلى الله. ومن المعروف أن لغة حمير كانت تنطق القاف كافا. وكان هؤلاء المكرِّبون يجمعون بين السلطة السياسية والدينية. أما إلههم الذي كانوا يعبدونه، فقد كان يدعى **ألمقة**. وكانوا يقدمون إليه النذر والبخور، وبنوا له المعابد.

اتخذ السبئيون في أول أمرهم **صَرْواح** عاصمة لهم، ثم مالبثوا أن نقلوا عاصمتهم إلى **مأرب**، وقد أصبحت مركزًا تجاريًا مهمًا. واعتمدت حضارة السبئيين إلى حد كبير على تجارة القوافل البرية، التي كانت تنقل البخور واللبان والعطور من حضرموت شرقًا إلى مأرب غربًا، ومن هناك كانت القوافل تسير شمالاً إلى المناطق العربية القريبة من البحر الأبيض المتوسط، ثم كانت تنقل هذه السلع إلى البلاد التي تحيط بذلك البحر. وكان هؤلاء الناس يقبلون على الحصول على تلك العطور والبخور واللبان، مما جعل بعض المؤرخين اليونانيين يكتبون عن غنى أهل سبأ ورواج

تجارتهم. وكانت هناك صلات قوية أقامتها سبأ بين شبه الجزيرة العربية ومراكز الشرق الأوسط الثقافية الأخرى، مثل مصر وبلاد مابين النهرين وفارس.

اشتهرت سبأ بين الأمم القديمة، وقد جاء ذكرها في التوراة، كما جاء في بعض النقوش التي خلفها الملك سرجون ملك آشور (٧٢٠-٧٠٥ ق.م) أن مملكة سبأ قدمت له هدية من الذهب واللآلئ والبخور والأعشاب. ويرى بعض الباحثين أنه قد تكون تلك الأشياء من قبيل الهدية، وليست من قبيل الإتاوة أو الضرائب التي فرضها الملك الآشوري على حكام سبأ.

وذكر القرآن الكريم قصة سبأ في أكثر من موضع، فحكى ما كانوا فيه من النعيم، إذ كانوا في أخصب البلاد وأطيبها وذكر سد مأرب الذي أقامته ملكتهم بلقيس، ولكنهم بطروا وكفروا النعمة وطغوا وكانوا مجوسًا يعبدون الشمس فأرسل الله لهم الرسل فلم يهتدوا، فأرسل عليهم سيل العرم، فهدم السد وشرّدهم جزاءً بما كانوا يعملون. يقول الله تعالى: ﴿ **لقد كان لسبأ في مسكنهم آية جنتان عن يمين وشمال كلوا من رزق ربكم واشكروا له بلدة طيبة وربٌّ غفور * فأعرضوا فأرسلنا عليهم سيل العرم وبدلناهم بجنتيهم جنتين ذواتي أكُل خمط وأثل وشيءٍ من سدر قليل * ذلك جزيناهم بما كفروا وهل نجازي إلا الكفور**﴾ سبأ: ١٥ - ١٧.

وكذلك وردت في القرآن قصتهم وقصة ملكتهم بلقيس مع سليمان عليه السلام في سورة النمل.

وكان العرب يضربون الأمثال في أشعارهم بمملكة سبأ وسدّها يقول أحدهم مادحًا:

من سبأ الحاضرين مأرب إذ
يبنون من دون سيله العرما

ويقول آخر:

الواردون وتيم في ذُرى سبأ
قد عض أعناقهم جلد الجواميس

ووافقت الآثار التي وُجدت في سبأ، ما ذكره القرآن الكريم من أن السبئيين ضربوا بسهم وافر في التقدم الزراعي وفي هندسة الري، كما كانوا متقدمين في الهندسة المعمارية. ونجح هؤلاء القوم في بناء سد مأرب في مملكتهم، لحفظ مياه الأمطار التي كانت تجري في أراضيهم دون الإفادة منها، فأصبحوا يستغلونها في الري بفضل السد والقنوات التي ساعدتهم على توزيع تلك المياه. ويعتقد بأن هذا السد أقيم في نحو عام ٦٥٠ق.م. وبناء السد أخذ ملوك الدولة ينظمون توزيع الأراضي والري وتطوير الزراعة، وكان من بين ما يزرعونه الحبوب والنخيل والعنب. وكان لهذه الزراعة فضل في توفير الغذاء لأصحاب القوافل وركبانها، وأصبحوا يجدون مايكفيهم من غذاء، وما يحتاجونه من مأوى، خصوصًا وقد كانت الحجارة والأخشاب متوفرة في تلك المملكة. وكانت هذه المملكة قادرة على تزويد القوافل بما تحتاج إليه وهي تقطع رحلات طويلة كانت تصل إلى نحو ١٫٥٠٠كم من جنوبي الجزيرة العربية إلى شمالها الغربي وصولاً إلى البتراء، ومنها إلى البحر المتوسط ومصر.

وقد خلّفت مملكة سبأ حضارة، لها مكانتها من حيث البنيان، سواء في المعابد ذات الحجارة المصقولة المنحوتة، أو الهندسة المعمارية أو الزراعية. وكانت هذه الآثار، تدل على مدى ما وصلت إليه الحضارة العربية من تطور في جنوب شبه جزيرة العرب.

مملكة معين (٥٠٠ق.م - ٥٠م). اختلفت آراء الباحثين في الوقت الذي ظهرت فيه دولة معين. وكان بعض الباحثين، يرى أن ظهورها ربما كان بعد منتصف الألف الثاني قبل الميلاد أي بعد عام ١٢٥٠ق.م. ولكن الدراسات التي أجراها الباحث ونيت أظهرت له بأن بداية مملكة معين لم تكن قبل القرن السادس قبل الميلاد، وأنها ربما استمرت حتى نحو عام ٥٠م. وقد رأى بعض هؤلاء الباحثين، بأنه ليس هناك أي دليل على أي نشاط للمعينيين مع عالم البحر الأبيض المتوسط قبل الفترة الهيلينستية، أي قبل القرن الرابع قبل الميلاد.

وتقع معين شمالي مملكة سبأ في مفترق طرق القوافل القادمة من حضرموت شرقًا وسبأ جنوبًا، وتتجه منها القوافل البرية إلى الشمال. وكانت معين تعتمد على تجارة هذه القوافل، التي كانت تحمل اللبان والبخور والعطور والتوابل.

انتشرت تجارة المعينيين شيئًا فشيئًا، وخرجت من نطاق اليمن، وامتدت إلى أماكن أخرى، حيث وصلت إلى مصر وإلى حوض البحر الأبيض المتوسط. وكانت هذه التجارة تسير بالقوافل البرية، وكانت العاصمة **قرناو** من أهم مراكز تلك التجارة العالمية.

ومما جاء في المصادر التاريخية، أنه عُثر على نقش بالخط المعيني لتاجر يدعى زيد إيل بن زيد، وهو من أهالي مملكة معين، وكان في مصر أيام الملك بطليموس الثاني الذي حكم مصر بين عامي ٢٨٥ و٢٤٦ق.م. وذُكر أن هذا التاجر المعيني، أصبح كاهنًا في معبد مصري، ثمَ أخذ في إحضار بعض البخور واللبان من معين بسفينة كان يمتلكها. وقد ظهرت أهمية المعينيين بصفتهم تُجّار عطور وبخور في هذه الفترة الهيلينستية.

وكما يبدو فقد كان هناك نوع من التنافس بين سبأ ومعين في النشاط التجاري. ونرى ذلك التنافس في نقش

وجد في أحد جدران مدينة براقش المعينية، ويرجع تاريخ ذلك النقش إلى القرن الثالث أو الرابع قبل الميلاد. جاء في ذلك النقش أن **عامي صادق** وآخر كانا دليلين للقوافل المعينية، وأنهما خرجا في قافلة إلى مصر وسوريا وماوراء النهر في الوقت الذي كانت فيه آلهتهم **عثتر وقبض وود ونكره** تحميهم من هجمات سبأ وخولان. وكان هؤلاء يخططون للإيقاع بالقافلة وبممتلكات المعينيين وأنعامهم عندما يصلون إلى الطريق بين معين ورجما (نجران). وفي الوقت الذي كان فيه عثتر وقبض وود ونَكْرَه تحميهم وممتلكاتهم وجدوا أنفسهم في قلب مصر خلال الحرب التي كانت بين المادِّيين والمصريين. وقد ضمن عثتر وقبض السلم والتعويض للجانبين ولممتلكاتهم حتى رجوعهم إلى مدينة قرناو.

وانتهت المنافسة بين سبأ ومعين بانهيار معين في آخر الأمر، وذلك في منتصف القرن الأول الميلادي على أرجح الأقوال.

مملكة سبأ وذي ريدان (مملكة الحميريين) (١١٥ق.م – ٥٢٥م). رأى بعض الباحثين في تاريخ اليمن أنه عند حلول أواخر القرن الثاني قبل الميلاد، ظهر بعض التغير في لقب ملوك سبأ، وذلك منذ حوالي ١١٥ق.م على اختلاف في هذا التاريخ. فقد وجد أن بعض الملوك كانوا يلقبون أنفسهم بملك سبأ وذي ريدان، مما يوحي بأن سبأ توسعت في حدودها. وعرف هذا العهد عند بعض المؤرخين باسم **مملكة الحميريين**.

ووجد الباحثون أنَ هذا اللقب كان قد اتخذه بعض الملوك الذين كانوا في مأرب، كما كان بعض ملوك حمير الذين كانت عاصمتهم ظفار قد تلقب به. ولكن يبدو أنه في آخر الأمر، سيطر حكام ظفار على الملك الذي أصبحت تلك المدينة قاعدة له.

وبمرور السنين حدث تغيير آخر في لقب حكام هذه المملكة إذ إنه بحلول القرن الرابع الميلادي (أي بعد نحو عام ٣٠١م) جاء دور حكام تلقبوا بلقب **ملك سبأ وذي ريدان وحضرموت ويمنت**. وكان هذا آخر أدوار الحكم في سبأ ، والذي انتهى بظهور الإسلام. وكانت ظفار العاصمة الحميرية ومقر الملوك.

كان الحميريون يسمون حكام أقاليمهم **أقيالاً**، وكان كل قيل منهم يحكم منطقة بها بعض قبائلهم. وكانوا كسابقيهم يعبدون الأوثان، كما كان كبير آلهتهم يدعى **أشتار** وهو إله السماء أو الشمس عندهم، وكان معروفًا أيضًا لدى عرب الشمال الذين كانوا يعبدونه. واتسعت رقعة الحميريين في اليمن، حتى أصبحوا يحكمون سبأ أيضًا وريدان وحضرموت.

اهتم الحميريون بالملاحة البحرية أيضًا مثل المعينيين والسبئيين. ولكنهم كانوا يعاصرون الرومان الذين ما إن استولوا على مصر عام ٣١ق.م حتى أخذوا في إرسال سفنهم إلى جنوبي البحر الأحمر وعبور باب المندب وصولاً إلى الهند وشرقي إفريقيا، للحصول على السلع الضرورية، مثل التوابل والبخور والعاج وريش النعام والحرير والحيوانات المتوحشة.

وفي الوقت نفسه بدأ الحميريون الوثنيون يواجهون القوات النصرانية خصوصًا في أوائل القرن الرابع الميلادي، إذ ظهر الروم بسفنهم، والأكسوميون حلفاؤهم. وكانت النصرانية قد دخلت إلى أكسوم في نحو عام ٣٢٠م حين اعتنق ملك أكسوم عيزانة ذلك الدين، ويبدو مما كتبه على مسلة له، أنه استطاع أن يتغلب على الحميريين، لأنه وصف نفسه بأنه ملك الأكسوميين والحميريين وريدان وسبأ وسليهن وسيامو والبجة والخاسا. بيد أنه لم تَطُل فترة حكم الأحباش على الأراضي اليمنية، لأنه وجدت في مخطوطات حمير سلسلة من أسماء ملوكهم بعد سنة ٣٧٨ حتى عام ٥٢٤م، حيث إنه في ذلك التاريخ احتل الأكسوميون جنوبي جزيرة العرب مرة أخرى، وبسطوا نفوذهم عليها، وضاع مُلك الحميريين. ويرجع السبب في هذا الهجوم إلى أن الحميريين كانوا يجدون خطرًا كبيرًا في انتشار النصرانية في اليمن، فقد كان نصارى نجران يجدون دعمًا من القسطنطينية في شكل منصرين، وتعضيدًا ماديًا من جانب السلطات الأكسومية النصرانية، وإزاء هذا الموقف قام الملك الحميري ذونواس بجمع النصارى النجرانيين في أحد الأخاديد، وأشعل فيهم النيران من كل جانب، وأحرقهم حتى قضى على الكثيرين منهم في نحو عام ٥٢٣م. وقد جاء ذكر هذه الحادثة في القرآن الكريم في سورة البروج.

كانت جماعة من الحميريين تدين بالوثنية، وتدين جماعة باليهودية، واستشعرت كلتا الجماعتين خطورة على وجود دولتهما، بسبب التحالف النصراني بين أكسوم والروم. ونظرًا لذلك التعذيب الذي لحق بنصارى نجران، خرج الأحباش من بلادهم، وغزوا الحميريين في اليمن واستولوا على البلاد وبقوا فيها.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأحباش أرادوا بعد ذلك أن يفرضوا سلطانهم الديني والسياسي على سائر أجزاء الجزيرة العربية، ولذلك عزموا على تحطيم الكعبة التي كان يقدسها كل العرب. وخرج جيش أبرهة ميممًا مكة حتى بلغ أطرافها، ولكن ما إن وصل إلى هناك حتى أرسل إليه الله سبحانه وتعالى طيرًا أبابيل ـ كما حكاه القرآن الكريم في

سورة الفيل ـ فقضى على جيشه قضاء مبرمًا، وانتهت الحملة الحبشية بالفشل التام عام ٥٧٠م.

أما أهل اليمن، فإنهم التفوا حول زعيمهم سيف بن ذي يزن، الذي اتصل بالفرس أعداء الروم في الشمال وحصل منهم على عون عسكري، فقدم بجيش فارسي استطاع أن يهزم به الأكسوميين.

تولى سيف بن ذي يزن الحكم على اليمن، ولكنه كان واقعًا تحت النفوذ الفارسي، وعندما قتل اندلعت الفتن في البلاد، وضعف النفوذ الفارسي فيها، وكان أن بزغت شمس الإسلام آنذاك، ودخل اليمن في الدين الحنيف، وبذلك انتهى كل نفوذ أجنبي على أراضي جنوبي الجزيرة العربية، وكان ذلك في عام ٦ هـ الموافق عام ٦٢٨م.

مملكة الحيرة (٣٠٠ - ٦٢٨ م). نزحت جماعات كبيرة من قبيلتي تنوخ ولخم من اليمن في هجرة نحو بلاد ما بين النهرين، وذلك في القرن الثالث الميلادي ووصلت في هجرتها تلك إلى نهر الفرات، وأقامت لها إمارة في مدينة الحيرة التي أضحت منذ ذلك التاريخ قبلة ملوكها.

كانت الحيرة تقع على أطراف دولة الفرس القديمة، التي انقسمت إلى عدة دويلات يحكمها ملوك الطوائف الذين كانوا من نسل قواد الإسكندر المقدوني، الذي فتح إمبراطورية فارس في القرن الرابع قبل الميلاد. ضعف ملوك الطوائف المقدونيون، وأخذت فارس تتوحد بقيادة زعيمها أردشير بن بابك، الذي أسس حكم الأسرة الساسانية عام ٢٢٦م.

أما أول ملوك الحيرة فقد كان، كما ذكر مؤرخو العرب، جذيمة الأبرش التنوخي، فلما مات، تولى الملك بعده ابن أخته عمرو بن عدي بن نصر اللخمي اليمني. وقد عرفت هذه المملكة في كتب تاريخ العرب وآدابهم بمملكة الحيرة ومملكة اللخميين ومملكة المناذرة وأبناء نصر.

كانت الحيرة تقع في مركز جغرافي مهم بين أراضي العراق وأبناء صحراء العرب، لذلك أفاد من موقعها الفرس، لأنها كانت بمثابة الدرع الواقية أمام غزوات الأعراب المفاجئة، كما كانت نصيرًا ضد الروم في حروبهما المتصلة. وكانت تجد دعمًا واعترافًا من جانب الفرس. ولكن موقعها ذاك جعلها تشترك في كل الحروب التي دارت بين الفرس والرومان بعد ذلك في محاولة للسيطرة على أراضي الهلال الخصيب.

اشتركت مملكة الحيرة في الحروب التي دارت على مدى قرن من الزمان بين الفرس والروم، وهي الفترة بين عامي ٥٢٨ و ٦٢٨م. ودارت رحى حرب مريرة بينها وبين ملوك الغساسنة، سقط من جرائها زعماء من كلا الجانبين، وسُجلت كثير من أحداثها في الشعر العربي.

كان ملوك الحيرة وأهلها من الوثنيين، إلا أن النصرانية كانت تنتشر في الأراضي الواقعة تحت سلطانهم. وقد قُتل ملكهم النعمان بن المنذر، لأنه رفض الانصياع إلى كسرى واتباع دينه المجوسي. وكان في الحيرة رهبان من كلا المذهبين: مذهب النساطرة، ومذهب اليعاقبة. وقد وصلت أولى دعوات التنصير إلى الحيرة نحو عام ٤١٠م. حيث جاء إلى المدينة منصِّر موفد من القسطنطينية. وبقدوم النساطرة واليعاقبة في القرن السادس الميلادي تضاعفت نشاطات حركة التنصير.

وكان المنذر بن امرئ القيس بن ماء السماء أول ملك لخمي يعتنق النصرانية، حسب ماجاء في بعض التواريخ العربية، وذلك عندما رأى وفاء أحد نصارى العرب لعهد قطعه على نفسه للملك. فأعجب الملك الحيري بهذا الدين الذي يدعو إلى الوفاء فأعلن تنصره. وكان حكم الملك المنذر بين عامي ٥١٤ و ٥٦٣م.

تولى عمرو بن هند ملك الحيرة في الفترة مابين ٥٦٣ - ٥٧٨م، ودخل في أخريات أيامه في نزاع شخصي مع الشاعر العربي عمرو بن كلثوم الذي جرد سيفه، وقتل عمرًا كما ذكرت المصادر العربية، وخلد تلك الحادثة في معلقته الشهيرة.

اشترك المناذرة في الحرب التي دارت بين الفرس والروم عام ٦١٣ - ٦١٤م، واشترك مع الفرس أهل القدس ودمشق، وحملوا فيمن حملوا أسرى من أمراء الغساسنة، ورجعوا بهم إلى الحيرة، وقد انتشوا بالنصر، كما انتشى الفرس. بيد أن قيصر الروم هرقل سرعان ما أعد العدة لحرب ثانية، واستطاع أن يهزم الفرس، ويقضي على المناذرة، ويمحو ما لحق إمبراطوريته من هزيمة سابقة، وذلك في عام ٦٢٣م.

وبعد حوالي تسع سنين من ذلك، أي عام ١٢هـ، دخل سيف الله المسلول خالد بن الوليد مدينة الحيرة بجموع المسلمين، وقبل أهلها أن يدفعوا الجزية، فتُركوا وشأنهم، فدخلوا في الإسلام، وأصبحت الحيرة ومن فيها من عرب جزءًا من الأراضي الإسلامية منذ ذلك التاريخ.

الغساسنة (٣٠٠ - ٦٢٨م). رحل الغساسنة من اليمن شمالاً إلى منطقة تهامة، ومن هناك شدوا الرحال مرة أخرى شمالاً حتى وصلوا إلى بلاد الشام، حيث نزلوا فيها وأسسوا لهم عاصمة سموها **بصرى**، وكانت تسمى أحيانًا **جلق**. وكان استقرارهم في الشام في القرن الثالث قبل الميلاد، ووجدوا هناك خلفاء الإسكندر الأكبر، فأضحوا بجوارهم في إمارة خاضعة لهم. وبحكم وجودهم بالقرب من تلك المناطق الحضرية، فإنهم قد عاشوا هم أنفسهم تلك العيشة الحضرية، وأصبحوا يمثلون قوة عربية حضرية، تمتع

غزوات القبائل العربية البدوية التي كانت منتشرة في حدود دولة خلفاء الإسكندر. ولما استولى الرومان على سوريا وفلسطين، ودالت دولة خلفاء الإسكندر، أصبح الغساسنة خاضعين لهم، كما كانوا خاضعين لمن قبلهم.

شعر الغساسنة بوطأة المسؤولية الملقاة عليهم عندما بدأ الملك أردشير بن بابك مؤسس الأسرة الساسانية الفارسية في توسيع رقعة بلاده، ليضم إليها أراضي أخرى من أراضي الهلال الخصيب وصولاً إلى البحر الأبيض المتوسط غربًا، رغبة في السيطرة على طرق التجارة بين آسيا وأوروبا. وكان موقف الغساسنة دقيقًا من الناحية الحربية، إذ كانوا دائمًا في مواجهة الهجوم الفارسي اللخمي.

كان حكم الغساسنة قد امتد في مقاطعتي حوران والبلقاء في الشام. وكان ملكهم الحارث بن جبلة هو أول حاكم عينه إمبراطور الروم جستينيان وأعطاه رتبة **فيلارك بطريق**، وهي من أرفع الرتب في الإمبراطورية. وقد امتد حكم جستينيان من عام ٥٢٧-٥٦٥م. وكان الحارث نصرانيًا، كما كان يعد من حماة كنيسة اليعاقبة، وكان في حرب دائمة مع ملك الحيرة الملك المنذر الثالث، حتى انتصر عليه انتصارًا ساحقًا في يونيو عام ٥٥٤م في موقعة قنسرين التي يعتقد أنها هي التي عناها عرب الجاهلية بقولهم "مايوم حليمة بسر".

وفي عام ٥٦٣م خرج الحارث من عاصمته بصرى إلى القسطنطينية، لمقابلة الإمبراطور للتفاهم حول المساعدات التي يجب أن تعطى له للاحتفاظ بولاء العرب له، وعدم إعطائهم الفرصة للانضمام إلى المناذرة. غير أن الإمبراطور لم يوافق على الدعم المالي الذي طُلب منه، وساءت العلاقات بين الحارث والإمبراطور البيزنطي، ومات الحارث في عام ٥٦٩م.

زادت حدة الصراع بين المناذرة والغساسنة في أوائل القرن السابع الميلادي، بسبب تزايد قوة الفرس الذين أخذوا في الاستعداد لزحزحة الروم عن الشام، وبالفعل أعد الفرس جيوشهم ومعهم المناذرة، وقاموا بهجوم عنيف على الروم ومعهم الغساسنة عام ٦١٣-٦١٤م. وكان النبي ﷺ يدعو الناس في مكة في تلك الآونة للإسلام. واستطاع الفرس، ومعهم المناذرة التغلب على الروم والغساسنة، ودخلوا دمشق والقدس. وأخذوا بعض الآثار النصرانية من هناك، منها صليبهم المقدس. وفي هذه المعركة نزلت بعض آيات من القرآن الكريم في سورة الروم التي يقول الله تعالى في مطلعها:﴿ **الم * غُلبت الروم * في أدنى الأرض وهم من بعد غلبهم سيغلبون * في بضع سنين لله الأمر من قبل ومن بعد ويومئذ يفرح المؤمنون * بنصر الله ينصر من يشاء وهو العزيز الرحيم * وعْدَ الله لا يخلف الله وعده ولكن أكثر الناس لا يعلمون**﴾ الروم: ١-٦.

ولم تنقض بضع سنوات حتى استطاع هرقل إمبراطور الروم جمع جيوشه والخروج إلى بلاد الفرس، وإلحاق الهزيمة بهم واسترداد ما أخذوه من القدس. وهكذا صدق الله وعده.

كانت هذه الحروب المستمرة وبالاً على كل من الغساسنة والمناذرة، حيث أضعفت أمرهم. وكان جبلة بن الأيهم قد تولى الزعامة في بصرى. وفي هذه الآونة كان الإسلام ينتشر في كلٍّ من مكة المكرمة، والمدينة المنورة.

وفي سنة ١٣هـ، ٦٣٤م أرسل الخليفة أبوبكر الصديق خالدًا من العراق إلى الشام، واجتمعت جموع المسلمين وقوادهم، بقيادة خالد استعدادًا لملاقاة جيوش الروم في واقعة اليرموك التي انتهت بهزيمة إمبراطورية الروم، ومنذ ذلك التاريخ بدأت كثير من القبائل العربية تنحاز إلى العرب المسلمين، وسرعان ما استرد العرب بلادهم الشامية، وهي سوريا ولبنان والأردن وفلسطين. وكان ذلك آخر ما كان من الغساسنة الذين أضعفهم الروم والحروب المستمرة، فلم يعد لهم ذكر سوى في الأدب العربي وقصائد حسان ابن ثابت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
أيام العرب
العرب
العرب قبل الإسلام

عناصر الموضوع

١ – مملكة سبأ
٢ – مملكة معين
٣ – مملكة سبأ وذي ريدان (مملكة الحميرين)
٤ – مملكة الحيرة
٥ – الغساسنة

أسئلة

١ – أين كانت تقع مملكة معين؟
٢ – اذكر ماتعرفه عن مملكة سبأ.
٣ – لماذا اهتم الحميريون بالملاحة البحرية؟
٤ – كانت الحيرة تقع في مركز جغرافي مهم. وضح ذلك.

المماليك جماعة ذات نزعة عسكرية حكمت مصر في الفترة ما بين ٦٤٨ - ٩٢٣هـ، ١٢٥٠ - ١٥١٧م. ويرجع أصلهم إلى الأتراك والمغول وموالي الشراكسة الذين أحضروا إلى مصر في أواخر عام ٤٩٤هـ، ١١٠٠م. وكان المماليك قد تم تدريبهم، ليصيروا جنودًا، ثم ترقوا إلى وظائف الدولة العليا وسرعان ما ثاروا وحكموا مصر.

وامتد حكم المماليك، ليشمل فلسطين وسوريا وجنوبي آسيا الصغرى (تركيا الآن). واقترن اسم المماليك بالمعركة الشهيرة عين جالوت عام ٦٥٨هـ، ١٢٦٠م. فقد استطاع ركن الدين بيبرس أن يلحق هزيمة كبيرة بجيوش التتار التي كانت تحاول غزو مصر بقيادة كتيغا.

وفي عام ٩٢٣هـ، ١٥١٧م جاء الأتراك العثمانيون إلى مصر وهزموا المماليك، ولكن المماليك سرعان ما استعادوا سلطتهم تحت ظل حكم الأتراك. وعندما غزا نابليون مصر عام ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م حارب المماليك الجيش الفرنسيّ. وفي عام ١٨١١م كانت نهايتهم على يد محمد علي والي مصر الذي أمر بإعداد مذبحة لهم. وتمكن القليل منهم من الهرب من تلك المذبحة إلى أرض النوبة، ولم يتمكنوا من هزيمة جيش محمد علي الحديث التجهيز، وسرعان ما اختفوا وأفل نجمهم.

انظر أيضًا: **العثمانية، الدولة؛ مرج دابق، موقعة؛ سليم الأول؛ مصر، تاريخ؛ المملوكية، الدولة؛ عين جالوت، موقعة.**

مُمْبَسًا ثانية كبريات مدن كينيا بعد نيروبي. يبلغ عدد سكانها ٤٤٢,٣٦٩ نسمة. تقع ممبسا الميناء البحري النَّشط على الساحل الشرقي لإفريقيا. تقوُم بأعباء معظمَ الشحن العالمي لكينيا، وأوغندا، ورواندا، وبوروندي، وشرقي الكونغو الديمقراطية (زائر سابقًا) التي تقع إلى الدّاخل. وتوجد بالمدينة مصْفاة نفط، ومطار دولي، ومنطقة حديثة ذات مبانٍ حكومية كبيرة وفنادق كثيرة.

استقر التّجار الفُرْس والعرب في مايُسَمىَّ اليوم بمُمْبَسَا في أوائل القرن الثامن الميلادي، وأصبحت المدينة ميناء مهماً في القرن الثالث عشر الميلادي؛ حيث كان يتمّ شحنُ العاج والذّهب والأخشاب والمستعبدين من إفريقيا إلى أراضٍ أخرى. وقد سيطرت عليها البرتغال أغلب الفترة من ١٥٢٨م حتى ١٦٩٨م، وكذلك عمان من ١٦٩٨م حتى ١٨٧٧م. أمّا بريطانيا فقد سيطرت على المدينة في ١٨٨٧م حتى ١٩٦٣م عندما أصبحت كينيا دولة مستقلّة.

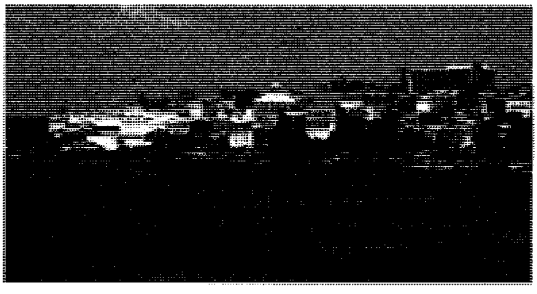

ممبسا الميناء الرئيسي لكينيا، تقع في جزيرة متصلة بالبر الرئيسي عبر جسر وطريق معبد.

المُمْتَحَنَة، سُوْرَة. سورة الممتحنة من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الستون**. عدد آياتها **ثلاث عشرة** آية. وجاءت تسميتها **الممتحنة** لورود قوله تعالى ﴿**يأيها الذين آمنوا إذا جاءكم المؤمنات مهاجرات فامتحنوهن الله أعلم بإيمانهن فإن علمتموهن مؤمنات فلا ترجعوهن إلى الكفار...**﴾ الممتحنة: ١٠.

الممتحنة من السور المدنية التي تهتم بالتشريع، ومحور السورة يدور حول فكرة الحب والبغض في الله. وصدرالسورة كان عتابًا لحاطب بن أبي بلتعة حين كتب كتابًا لأهل مكة يخبرهم أن الرسول ﷺ قد تجهز لغزوهم. كما ذكر تعالى حكم موالاة أعداء الله، وبيّن حكم الذين لم يقاتلوا المسلمين، وحكم المؤمنات المهاجرات، وضرورة امتحانهن.

ابتدأت السورة الكريمة بالتحذير من موالاة أعداء الله، الذين آذوا المؤمنين حتى اضطروهم إلى الهجرة. ثم بيّنت السورة أن القرابة والنسب، والصداقة في هذه الحياة لن تنفع الإنسان أبدًا يوم القيامة. ثم ضربت المثل بقوة إيمان إبراهيم عليه السلام وأتباعه، حين تبرأوا من قومهم المشركين، ليكون حافزًا لكل مؤمن ﴿**قد كانت لكم أسوة حسنة في إبراهيم والذين معه إذ قالوا لقومهم إنا بُرآءُ منكم ومما تعبدون من دون الله كفرنا بكم وبدا بيننا وبينكم العداوة والبغضاء أبدًا...**﴾ الممتحنة: ٤. ثم تعرضت السورة لحكم الذين لم يعادوا المؤمنين ولم يقاتلوهم، وحكم الذين قاتلوا المؤمنين وآذوهم. وبينت السورة وجوب امتحان المؤمنات عند الهجرة، وعدم ردّهن إلى الكفار إذا ثبت إيمانهن، وقررت عدم الاعتداد بعصم الكوافر (النساء المشركات)، ثم حكم مبايعة النساء للرسول ﷺ، وشروط هذه البيعة. وختمت السورة بتحذير المؤمنين من موالاة أعداء الله الكافرين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الممتلكات الائتمانية. انظر: **أموال الائتمان.**

الممحاة. انظر: **القلم الرصاص.**

المِمْخَضَة وعاء يُخفق فيه الحليب أو القشدة. ويسبّب الخفق السريع في الممخضة فصل جسيمات الدهن من السائل. وتصبح هذه الجسيمات كتلة صلبة

تُسمى **الزبدة**. انظر: **الزبدة**. يتم استخدام نوعين رئيسيين من المخضات: المخضات **المتصلة**، والمخضات **التقليدية**. وفي المخضات المتصلة يبقى تدفق الزبدة مستمرًا خلال المراحل المختلفة في عملية تصنيع الزبدة. ويمكن تحويل القشدة إلى زبدة في ثلاث دقائق أو أقل.

أمّا المخضات التقليدية فلها برميل من الفولاذ الذي لا يصدأ، وبه دوّاستان في الداخل؛ ليخفقا القشدة. وهذه المخضات بمقدورها إنتاج ٣,٨٦٠كجم من الزبدة في ٣٠ إلى ٤٥ دقيقة.

الممر الجبلي ممر يخترق أحد الحواجز الجبلية، وعادة مايتكوّن من الأجزاء المنخفضة في الجبل وأماكن تجمع المياه أو من الوديان التي تفصل بين حواف الجبال. وتتوقف أهمية أي ممر جبلي على رغبة القاطنين على جانبي الجبل في الاتصال بعضهم ببعض. ومن الممرات الجبلية المشهورة ممر دونر، الذي يبلغ طوله ٢,١٦٠م، في كاليفورنيا بالولايات المتحدة، وكذلك ممرّ برَنر بين إيطاليا والنمسا وطوله ١,٣٧٤م. وممرّ خيبر بين باكستان وأفغانستان، ويبلغُ طوله ١,٠٢٧م.

الممر الشمالي الشرقي. انظر: **أموندسن، روالد؛ المحيط القطبي الشمالي**.

الممر الشمالي الغربي ممر بحري اكتشف بعدما تبين للمكتشفين الذين أتوا بعد كولمبوس أن أمريكا الشمالية لم تكن جزءًا من آسيا، كما كانوا يظنون في البداية. وفي هذا الوقت، كان المغامرون البريطانيون والفرنسيون والهولنديون أكثر اهتمامًا بالعثور على طريق سهل إلى آسيا من اهتمامهم باكتشاف أمريكا الشمالية واستيطانها. وهكذا بدأوا في البحث عن ممر شمالي غربي، أو ممر مائي يمكن أن يقودهم حول القارة الأمريكية أو عبرها.

تعد قصة البحث عن الممر الشمالي الغربي نوعًا من قصص المغامرات والبطولة. ففي عام ١٥٢٤م أبحر جوفاني فيراتزانو تحت العلم الفرنسي وحاول أن يجد هذا الممر، وربما يكون قد وصل في اكتشافه إلى موقع في الشمال هو مين.

أما جاك كارتييه فاكتشف نهر سانت لورنس في أثناء حملته الاكتشافية باسم فرنسا في سنة ١٥٣٥م. وكان كارتييه يبحث أثناء ذلك عن طريق يقوده إلى الصين. كذلك قامت شركة الهند الشرقية الهولندية، بعد سنوات عديدة، بإيفاد هنري هدسون لإيجاد ممر أقصر إلى بحار الجنوب. وفي سنة ١٦٠٩م ظن هدسون أنه وجد ذلك الطريق، وذلك عندما أبحر في خليج نيويورك متجهًا إلى نهر هدسون. في عام ١٦١٠م اكتشف هدسون مضيقًا وخليجًا سُميا فيما بعد باسمه عندما كان يبحث عن الممر الشمالي الغربي.

ولم تقم دولة بجهد أكبر مما فعلته إنجلترا لاكتشاف هذا الممر. إذ بدأ السير مارتن فروبشر سلسلة من الحملات الإنجليزية سنة ١٥٧٦م، وتابع الإنجليز هذه الاكتشافات على مدى ٣٠٠ سنة. وقد أبحر هؤلاء الرجال إلى مسافات بعيدة في الشمال، إلا أن فروبشر حقق اكتشافات مهمة، بما فيها اكتشافه خليج فروبشر، وهو فجوة في جزيرة بافين، التي سميت فيما بعد **بافين لاند**. وتبعه جون ديفز، الذي أبحر في المضيق الذي يحمل اسمه الآن. وفي عام ١٦١٦م قام وليم بافين وروبرت بيلوت بالإبحار في

سفينة روالد أموندسن المسماة **ججوا** (إلى اليمين) أبحرت في الممر الشمالي الغربي في الفترة مابين عامي ١٩٠٣ و ١٩٠٦م، لتصبح بذلك السفينة الأولى التي تكمل هذه الرحلة. وفي (الصورة اليسرى)، يظهر أموندسن الذي يقف أقصى اليسار، وقد بدا عليه الإرهاق، مع طاقم السفينة بعد وصوله إلى نوم في ألاسكا.

الممر الشمالي الغربي تبين هذه الخريطة الطرق التي سلكها المكتشفون بحثًا عن ممر بحري شمالي يصل ما بين أوروبا وآسيا.

- .... هنري هدسون ١٦١٠ - ١٦١١م
- ._._._ السيرجون فرانكلين ١٨٤٥ - ١٨٤٧م
- _ .... السير روبرت ماكلور ١٨٥٠ - ١٨٥٤م
- _ _ _ روالد أموندسن ١٩٠٣ - ١٩٠٦م
- ____ س. س مانهاتن ١٩٦٩م

٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ميل

٠ ٥٠٠ ١٠٠٠ ١٥٠٠كم

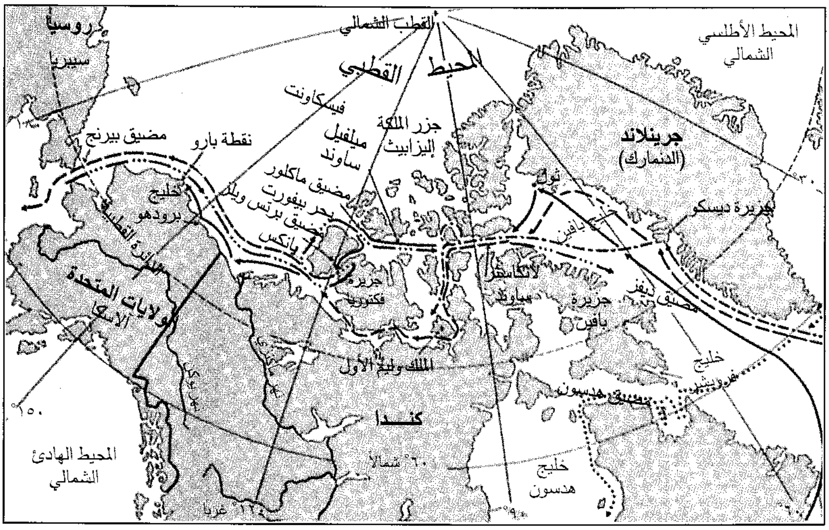
القطب الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
روسيا
سيبريا
المحيط القطبي
فيسكاونت
ميلفيل ساوند
جزر الملكة إليزابيث
جرينلاند (الدنمارك)
مضيق بيرنج
نقطة بارو
خليج برودهو
مضيق ماكلور
بحر بيفورت
مضيق برنس ويلز
بانكس
ثول
جزيرة ديسكو
خليج بافن
سلسلة الجبال القطبية
الولايات المتحدة
الاسكا
جزيرة فكتوريا
لانكاستر ساوند
جزيرة بافن
مضيق ديفز
خليج فروبيشر
الملك وليم الأول
مضيق هدسون
كندا
١٥٠°
المحيط الهادئ الشمالي
٦٠° شمالاً
خليج هدسون
١٢٠° غربًا
٩٠°
٣٠°
٦٠°

مضيق ديفز وحول القناة التي عرفت حينئذ باسم خليج بافن. وكان لكل من روسيا وهولندا والدنمارك نصيب في هذا البحث.

ومع نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، اكتشفت هذه المنطقة بما فيها مضيق هدسون، وخليج هدسون، ومضيق ديفز، وخليج بافن والبحار المتجمدة من جرينلاند إلى سبيتسبيرجن، ومن سبيتسبيرجن إلى نوفايا زمليا. انظر: **الكشوف الجغرافية**.

وفي عام ١٨١٨م ابتدأ الكابتن جون روس (١٧٧٧ - ١٨٥٦م)، وهو مكتشف أسكتلندي، بالسلسلة الأخيرة من الحملات. وجاء بعده المكتشف البريطاني السير جون فرانكلين، وهو أكثر المكتشفين شهرة ممن أتوا بعده - حيث اكتشف طريقًا إلى آسيا في رحلة فيما بين عامي ١٨٤٥ و١٨٤٧م. وقد وصلت سفنه إلى جزيرة الملك وليم، القريبة من المياه التي تؤدي مباشرة إلى الساحل الآسيوي. إلا أن فرانكلين وبحارته لقوا حتفهم في هذه الرحلة، وظل اكتشافهم مجهولاً إلى أن عثرت بعثات لاحقة على آثارهم الباقية من هذه الرحلة. وفي عام ١٨٥٠م أبحر المكتشف البريطاني السير روبرت ماكلور عبر طريق إلى الشاطئ الشمالي الذي يعرف الآن بجزيرة بانكس. وقد أعاق الجليد الكثيف رحلته، إلا أن ماكلور وبحارته واصلوا حملتهم، مستخدمين الزلاجة والسفينة، وتمكنوا في عام ١٨٥٤م من إكمال الرحلة الأولى خلال الممرّ الشمالي الغربي.

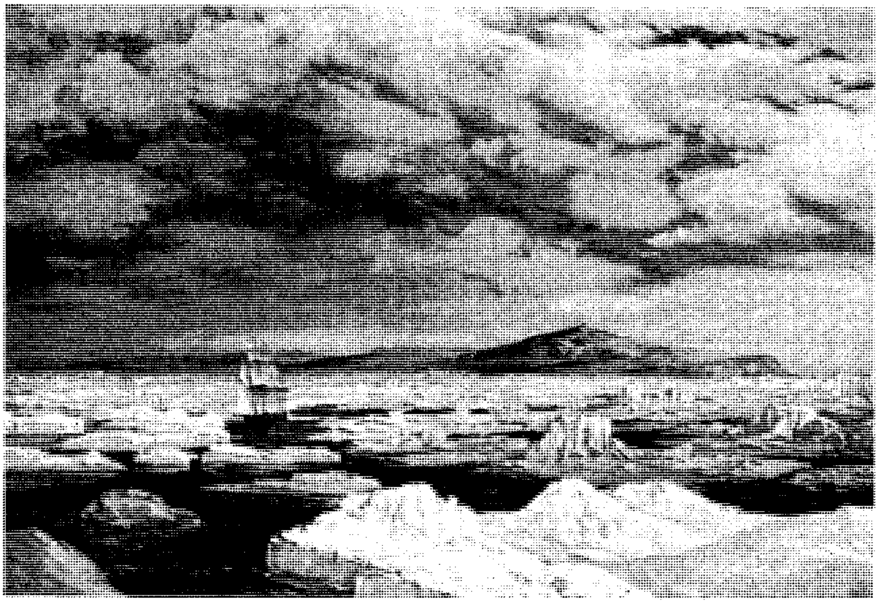

سفينة الإنفستيجيتور التي كان يقودها المكتشف البريطاني السير روبرت ماكلور؛ أبحرت إلى الشاطئ الشمالي لجزيرة بانكس سنة ١٨٥٠م. وهناك منعها الجليد الكثيف من الإبحار أبعد من ذلك، غير أن ماكلور وبحارته استمروا في رحلتهم بوساطة الزلاجة والسفينة، وأتموا الرحلة الأولى خلال الممرّ الشمالي الغربي سنة ١٨٥٤م.

وفي عام ١٩٠٦م قامت سفينة روالد أموندسن، المسماة **ججوا** بأول رحلة على الممرّ الشمالي الغربي، متجهة من الشرق إلى الغرب. أما أول رحلة من الغرب إلى الشرق فقد أنجزتها في عام ١٩٤٢م السفينة سانت روك التابعة لشرطة الخيالة الملكية الكندية. وفي عام ١٩٥٤م اقتحمت كاسحات الجليد التابعة للبحرية الأمريكية وحرس السواحل مضيق ماكلور. كذلك قامت ثلاثة زوارق تابعة لحرس السواحل الأمريكي، هي: سبار وبرامبل وستوريس، تساعدها كاسحة الجليد الكندية، **لبرادور**، برحلة من الغرب إلى الشرق في عام ١٩٥٧م، مبحرة عبر مضيق بيلوت، وهو قناة ضيقة، غير أنه كاف لعبور الشاحنات، ويتيح لسفن الشحن أن تفرغ الإمدادات لخطوط رادار الإنذار المبكر في شمالي كندا. وكانت سبار هي السفينة الأولى التي تبحر بشكل كامل حول أمريكا الشمالية في رحلة مستمرة؛ إذ بدأت من بريستول في رود آيلاند، واتجهت جنوبًا إلى قناة بنما، ثم اتجهت شمالاً بامتداد ساحل المحيط الهادئ، ومرت بالممرّ الشمالي الغربي ثم عادت إلى بريستول.

وفي عام ١٩٦٠م قامت الغواصة النووية سيدراجون، التابعة للولايات المتحدة الأمريكية، بأول رحلة تحت المياه عابرة الممر الشمالي الغربي، وقطعت بذلك مسافة ١,٣٦٨كم ابتداء من لانكاستر ساوند وعبر جزيرة القطب الشمالي الكندية ومضيق ماكلور. وفي عام ١٩٦٩م أصبحت ناقلة النفط **مانهاتن** الأمريكية أول سفينة تجارية تكمل هذا الطريق. وقد أبحرت **مانهاتن** إلى ألاسكا عن طريق مضيق برنس أوف ويلز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أموندسن، روالد
باري، السير وليم
بافين، وليم
جيلبرت، السير همفري
فرانكلين، السير جون
فروبشر، السير مارتن
كابوت
كارتييه، جاك
المحيط القطبي الشمالي
ماكلور، السير روبرت جون لي مزرير
هدسون، هنري

ممر العملاق المائي تشكيل غير طبيعي لأعمدة صخرية تمتد بطول الشاطئ الشمالي لأيرلندا الشمالية. وجاءت التسمية من أسطورة قديمة تقول: إن ممر العملاق بناه فين ماكول، ليربط القناة من أيرلندا إلى أسكتلندا حتى يتمكن العمالقة من المرور فوقه. وفين ماكُول قائد فرقة من المحاربين، ورد ذكره في عدد من الحكايات الأيرلندية القديمة. ويتكون الممر من حوالي ٤٠,٠٠٠ من الأعمدة البازلتية المنفصلة المتقاربة بعضها من بعض. وبعض هذه الأعمدة يصل ارتفاعها إلى ستة أمتار. ويتراوح قطرها بين ٣٥ و٥٠سم. ويعتقد علماء الجيولوجيا أنَّ الممر نتج عن انكماش المقذوفات البركانية.

انظر أيضًا: **البازلت**.

ممر العملاق المائي من العجائب الطَبيعيَّة في أيرلندا الشَّماليَّة، يتكون من حوالي ٤٠,٠٠٠ عمود من البازلت.

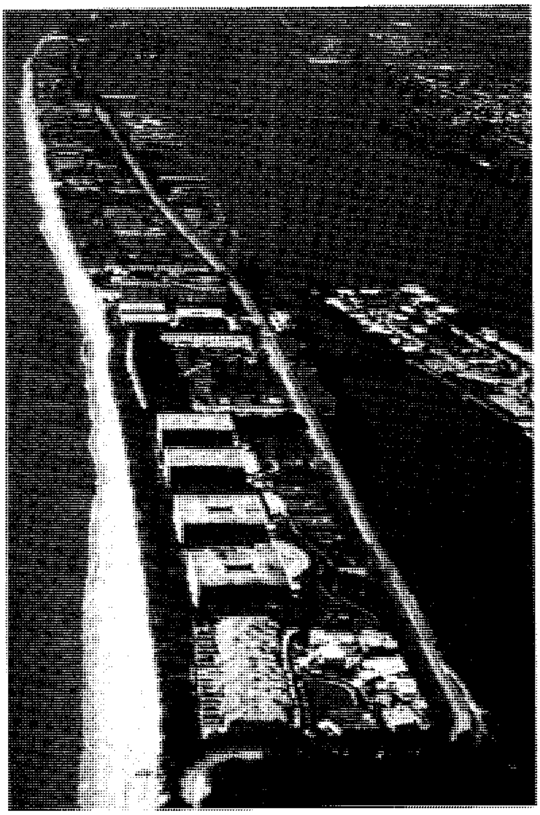

الممر المائي لساحل الأطلسي ممرّ مائيٌ محميّ يقع على طول الساحل الأطلسيّ للولايات المتحدة الأمريكية وطوله ١,٩٣٠كم.

الممر المائي لساحل الأطلسي ممرٌّ مائيٌّ محميٌّ تستعمله المراكب على طول الساحل الأطلسي للولايات المتحدة. ويتكوّن من مجموعة أنهار ومصبّات أنهار وخلجان داخليَّة. وترتبط كلُّها بقنوات موصّلة بينها.

يعمل مهندسو القوات المسلحة الأمريكية باستمرار على تعميق الممر المائي البالغ طوله ١,٩٣٠كم. ويبلغ عمق قناته ٣,٧م أو أكثر. وتتنقل الزوارق البخارية وقوارب التنزه على طول الممر المائي. وتبحر هذه المراكب في المحيط المفتوح إلى ما يقارب الثمانين كيلومترًا فقط إلى الجنوب من بوسطن، على طول ساحل رود آيلاند ويمتد ٦٠كم على طول ساحل نيوجيرسي. وتمتدُّ قناة من فيلادلفيا إلى خليج تشيسابيك، ويقع باقي الممر المائي إلى الخلف من الخطّ الساحلي أو يكون محميًا بالجزر والأعمدة الرمليّة.

تقطع حوالي ١٧٥ قنطرة هذا الممر المائي. وتعين اثنتان وعشرون منارة ضوئية على قيادة المراكب. وهناك وسائل تحكُّم مائية ترفع وتخفض المراكب إلى ارتفاعات مختلفة في قناة ديسمال سوامب في فرجينيا الشرقية وفي كارولينا الشمالية الشرقية.

تستغرق الرحلة في اتجاه واحد على الممر المائي التي تقوم بها المراكب الصغيرة حوالي عشرة أيام. وقد أنشأ معظم المستعمرين في أمريكا مواطن استقرار على ضفاف أنهار وخلجان ساحل الأطلسي، وكانوا من أوائل من استخدم الممرات المائية الداخلية والسواحل على طول الساحل للسفر والتجارة والنَّقل.

انظر أيضًا: **القنال؛ الطريق المائي الداخلي.**

الممْراح طائر مُغرِّد ينتمي إلى الشحرور الأمريكي والصافر الأمريكي، وموطنه الأصلي أمريكا الشمالية.

يبلغ طول المراح نحو ١٨سم، ويكون لون الذكر منه في أواخر الربيع والصيف أسود مع وجود بقع كبيرة صفراء وبيضاء على رأسه، وظهره، وجناحيه. ويكون للذكر نفس ألوان الأنثى في الخريف، وهو اللون الأسمر المشوب بالصفرة مع وجود خطوط سوداء على الرأس والظهر.

يهاجر الممراح مسافات طويلة بين موطنه في الصيف وموطنه في الشتاء. وتوجد طيور الممراح خلال فصل الصيف، وهو فصل التكاثر، في شمالي الولايات المتحدة وأواسطها وفي كندا. وتقضي هذه الطيور فصل الشتاء في أمريكا الجنوبية، في المنطقة الممتدّة من أواسط البرازيل وحتى الأرجنتين. وتبدأ رحلتها في الطيران في اتجاه الجنوب في شهري يوليو وأغسطس، حيث يكون الجو دافئًا. وتتوقف هذه الطيور عبر رحلتها لتتغذى في حقول الأرز. ولهذا السبب يطلق عليها أحيانًا **طيور الأرز**. وفي فصل الربيع تعود إلى موطنها الصيفي في الشمال. وتبني طيور الممراح أعشاشها في الحقول والمروج الخضراء. وهي تبني عُشًا صغيرًا على الأرض، تحت الحشائش الطويلة أو البرسيم. وتضع الأنثى من أربع إلى سبع بيضات رمادية ضاربة إلى البياض أو سمراء تميل للصفرة مع خطوط وبقع بنية وأرجوانية فاتحة.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الشحرور؛ العصفور.**

الممرضة. انظر: **التمريض؛ الطب** (في بيوت التمريض)؛ **المستشفى** (هيئة العاملين المهنيين).

ممسك الأعنة. انظر: **ذو الأعنة.**

ممفورد، لويس (١٨٩٥ - ١٩٩٠م). كان ناقدًا اجتماعيًا وفيلسوفًا ومؤرخًا أمريكيًا. تبرز أفكاره العلاقة بين أناس العصر الحديث والبيئة المحيطة بهم. ويختص عديد منها بتخطيط المدن. فاز كتابه **المدينة في التاريخ** (١٩٦١م) بجائزة الكتاب القومي للأعمال غير الروائية.

ألف ممفورد كتابًا فلسفيًا عن الحضارة يتكون من أربعة أجزاء سمّاه **تجديد الحياة**.

وضمت السلسلة كتاب **الأساليب والحضارة** (١٩٣٤م)؛ **ثقافة المدن** (١٩٣٨م)؛ **حالة الإنسان** (١٩٤٤م)؛ **أسلوب الحياة** (١٩٥١م).

ولد ممفورد في مدينة فلشينج بولاية نيويورك .

في عام ١٩٧٥م منحت الملكة إليزابيث الثانية ملكة المملكة المتحدة لقب فارس لممفورد نظير إسهاماته في تخطيط المدن في بريطانيا.

مَمْفيس كانت العاصمة الأولى لمصر القديمة. قام الملك مِينَا، أول ملوك مصر، بتأسيس المدينة، وجعلها عاصمة له حوالي عام ٣١٠٠ ق.م. تقع ممفيس قرب القاهرة الحالية في محافظة الجيزة. وقام الملوك في أثناء قيام المملكة القديمة (٢٦٨٦-٢١٨١ق.م) ببناء الأهرامات في الجيزة وسقّارة قرب ممْفيس. وبقيت المدينة عاصمة مصر حتى نهاية المملكة القديمة، حيث كانت مركزًا دينيًا وسياسيًا مهمًا حتى عام ٣٣٠ ق.م. ولم يبق من المدينة شيء، غير أن المقابر والأهرام في الجيزة وسقّارة تقف شاهداً على مجد المدينة الغابر.

انظر أيضًا: **مصر القديمة**.

مَمْفِيس أكبر مدن ولاية تنيسي بالولايات المتحدة. تقع على جُرف عال على الضفة الشرقية من نهر المسيسيبي في الزاوية الجنوبية الغربية من الولاية. وممفيس مركز تجاري وصناعي لغربي تنيسي وأجزاء من الولايات المجاورة. يبلغ عدد السكان ٦١٠,٣٣٧ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٩٨١,٧٤٧نسمة.

ويُعزى إلى تجارة القطن والتجارة النهرية الكثير من نمو المدينة القديم. فبحلول القرن العشرين كانت ممفيس أكبر سوق عالمية للقطن وأخشاب الغابات. ولاتزال المدينة رائدة في هذه النشاطات. لكن التوسع الصناعي منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م جعل ممفيس مركزاً حضريًا كبيرًا. كما أصبحت المدينة مركزًا للتعليم العالي والرعاية الطبية وتطوير الفنادق والموسيقى المسجلة.

المدينة. تغطي مدينة ممفيس ٧٣٠كم٢، وهي عاصمة مقاطعة شيلْبي. ويجري نهر المسيسيبي إلى غربي ممفيس، ويشكل خط ولاية تنيسي ـ المسيسيبي الحدود الجنوبية للمدينة. كما يقع في الطرف الجنوبي من وسط ممفيس شارع بيْل حيث كان الملحن و.ك. هانْدي يعمل موسيقارا، وهو الذي أضفى الشهرة على هذا الشارع في إحدى أشهر أغانيه **أغاني شارع بيل**. ويقود رجال الأعمال والسياسة في ممفيس منذ أواخر السبعينيات من القرن العشرين الميلادي برنامجاً مركزيًا ضخمًا لإعادة التنمية.

السكان. يشكل السود حوالي نصف سكان المدينة، بينما تشمل الجماعات الأخرى، مرتبة حسب حجمها، من هُم من أصل إنجليزي وأيرلندي وألماني وإيطالي.

ويشكل الفقر في مجتمع السود مشكلة رئيسية في ممْفيس، إذ تعيش أعداد كبيرة منهم في مساكن مزدحمة وآيلة للسقوط في مناطق قريبة من وسط المدينة. كما أن الكثير من السود لايحظون إلا بمستوى متدن من التعليم ومهارات وظيفية محدودة.

تواجه ممْفيس مثل كثير غيرها من المدن الأخرى، مشاكل عرْقية. ففي عام ١٩٦٨م، اغتيل قائد الحقوق المدنية مارتن لوثر كنج الابن في ممْفيس، على يد جيمس إيرل راي، وهو مواطن من إلينوي ومجرم هارب. كان كنج قد ذهب إلى ممْفيس لمساندة إضراب عمال النظافة في المدينة ومعظمهم من السود. وأدت وفاته إلى توتر العلاقات العرقية في المدينة، لكن قادة البيض والسود تمكنوا من تخفيف هذا التوتر تدريجياً. وبذلت المدينة بعد وفاة كنج جهوداً لتحسين الظروف المعيشية لمجتمع السود.

الاقتصاد. يعتبر ميناء ممْفيس أحد أنشط الموانئ الداخلية على نهر المسيسيبي، إذ يتم شحن أكثر من ١٢ مليون طن متري من البضائع في العام، إلى جميع أرجاء العالم. والصناعات التحويلية الرئيسية، مرتبة حسب حجمها، هي : المواد الكيميائية، والأغذية والمنتجات الغذائية، والورق والمنتجات ذات العلاقة، والأجهزة الكهربائية، والآلات غير الكهربائية، والخشب والمنتجات الخشبية. وتُعد ممْفيس مركزا رئيسيا لصناعة الأرضيات الخشبية الصلبة.

وتؤدي صناعة الخدمات دوراً مهماً في اقتصاد المدينة. فرئاسة شركة هوليدي إن المحدودة، صاحبة أكبر سلسلة فنادق في العالم، تقع في ممْفيس. والمدينة مركز تسويق الجملة، وسوق تجارية رئيسية للأخشاب والقطن. كما أن في ممْفيس صناعة مهمة للتسجيلات الموسيقية.

انظر أيضًا: **تنيسي**.

مملكة الحيوان والنبات الوحدة الأكبر من التصنيف البيولوجي. وتنتمي كل الكائنات الحية إلى المملكة، بيد أن كل كائن لا ينتمي لأكثر من مملكة. وقد جمع العلماء الكائنات في مملكة لأنها تشترك في خصائص أساسية معينة. ويعترف معظم علماء الأحياء بخمس ممالك للكائنات الحية. وهذه الممالك هي ١- المونيرا وتسمى أيضًا **بدائيات النوى** ٢- البروتيستا (الفرطيسيات)

٣- الفطريات. ٤- المملكة النباتية. ٥- المملكة الحيوانية. ولا يُصنف العلماء الفيروسات في أية مملكة، لأن هذه الميكروبات لا تعد كائنات حية. فعلى خلاف الكائنات الحية فإن الفيروسات لا تتكون من خلايا. انظر: **الفيروس**.

المونيرا. تتكون من البكتيريا والطحالب الخضراء المزرقة المعروفة أيضًا باسم **سيانوبكتيريا**. والمونيرا كائنات بسيطة أحادية الخلية يمكن رؤيتها فقط من خلال المجهر. وخلاياها تفتقر إلى الأجزاء المتخصصة التي تسمى **العضيات**، وهي بذلك تختلف عن الخلايا الحية الأخرى. فمثلا في كل الخلايا الحية الأخرى توجد المادة الوراثية مركزة في عضية تسمى النواة. وخلايا المونيرا لها مادة وراثية ولكنها عديمة النواة.

البروتيستا. تتكون أساسًا من كائنات مجهرية مثل العوالق المائية (الدياتومات) والأوليات، التي تعيش غالبا في مستعمرات. ومعظم البروتيستا مثل المونيرا تتكون من خلية واحدة. أما معظم الكائنات الحية الأخرى فإنها **متعددة الخلايا** بمعنى أنها تتكون من خلايا عديدة.

وبخلاف المونيرا فإن البروتيستا لها نواة محددة في خلاياها. والعديد منها له أيضا أجزاء جسمية متخصصة يستخدمها لجمع الطعام وللتحرك في بيئته. ويقسم العلماء البروتيستا إلى مجموعات معتمدين على الكيفية التي تتحرك بها هذه الكائنات. فمثلا تتحرك **الهدبيات** بوساطة ضرب بنيات شبيهة بالشعر تسمى **الأهداب**. وتستخدم السوطيات الحيوانية ذنبًا طويلا يسمى **السوط** للحركة. انظر: **البروتيستا**.

الفطريات. كائنات حية عديدة الخلايا تحصل على طعامها من مادة عضوية حية أو ميتة. والكائنات في هذه المملكة تشمل العفن وعيش الغراب والخميرة. وتفرز الفطريات بروتينات معينة تُسمى **الإنزيمات** في النباتات والحيوانات والكائنات المتحللة التي تعيش عليها. وتساعد الإنزيمات في تفكيك الجزيئات العضوية إلى مغذيات يمكن للفطر امتصاصها. انظر: **الفطر**.

المملكة النباتية. تتكون من كائنات عديدة الخلايا مثل النباتات المزهرة والأعشاب والأشجار. وتصنع معظم النباتات طعامها الخاص بها في عملية معقدة تسمى **التركيب الضوئي**. انظر: **التركيب الضوئي**. وعلى كل، فإن بعض النباتات المزهرة تعتمد على نباتات أخرى وتمتص طعامها. والنباتات عنصر أساسي في دورة الطبيعة، حيث توفر الطعام للحيوانات والكائنات الأخرى. انظر: **النَّبات**.

المملكة الحيوانية. تتكون من كائنات عديدة الخلايا تتناول طعامها. وتعتمد الحيوانات على النباتات أو على الحيوانات التي تقتات النبات طعامًا لها. وللحيوانات خصائص جسمانية أكثر تعقيدًا من كل الكائنات الأخرى. وخلايا معظم الحيوانات منظمة في سلسلة من الأنسجة تقوم بأداء مهام خاصة، وتُكوّن بدورها أجهزة عضوية. انظر: **الحيوان**.

انظر أيضًا: **التصنيف العلمي**

مملكة الصقلِّيَّتَيْن الاسم الذي أُطلق على مملكة قديمة في إيطاليا كانت تتكون من مملكة نابولي في جنوبي إيطاليا ومملكة صقلِّية في جزيرة صقلية. وفي ذلك الوقت اتحدت المملكتان تحت اسم **الصقليتين**. انظر: **إيطاليا**. تشكلت المملكة في بداية القرن الثاني عشر الميلادي بوساطة النورمنديين الذين غزوا المنطقة خلال القرن الحادي عشر. انظر: **العصور الوسطى**.

وفي عام ١٢٦٦م وقعت الصقليتان تحت الحكم الفرنسي. وفي عام ١٢٨٢م تولت ثورة تعرف باسم **نجوم سماء صقلية** الحكم في صقلية. وأدى ذلك إلى مذبحة راح ضحيتها جميع الفرنسيين الموجودين في الجزيرة تقريبًا. وبعد ذلك انفصلت صقلية عن نابولي وحكمها الأسبان. وفي حرب الخلافة الأسبانية عام ١٧١٣م، استولت النمسا على نابولي، أما صقلية فتم منحها للسافو. وأعاد السافو صقلية مرة أخرى إلى النمسا في ١٧١٩م مقابل سردينيا.

وفي ١٧٣٤م استولت أسبانيا على الصقليتين وحكمتهما الأسرة البوربونية الأسبانية حتى عصر نابليون. انضم الملك فرديناند الأول إلى الحلفاء ضد فرنسا، وخسر نابولي نتيجة لذلك. تم إعادة توحيد جزأي المملكة بعد سقوط نابليون.

وأدت مملكة الصقليتين دورًا مهمًا في الاتجاه نحو إيطاليا الموحدة. وفي ١٨٢٠م قامت ثورة الكاربوناري، (جماعة وطنية سرية) في نابولي، وأُجبِر الملك فرديناند على أن يمنح النابولينيين دستورًا. وغزا جيش نمساوي نابولي وأعاد فرديناند إلى السلطة.

وفي عام ١٨٦٠م افتتح القائد العسكري الإيطالي جسبي جاريبالدي مملكة الصقليتين، كمملكة إيطاليا التي كانت في طور النشأة. وفي وقت لاحق من ذلك العام أصبحت مملكة الصقليتين جزءًا خاضعًا لحكم فكتور إيمانويل، الذي أصبح ملكًا لإيطاليا في عام ١٨٦١م.

مملكة غرانادا الجديدة. انظر: **كولومبيا** (الأيام الأولى).

مملكة غرناطة. انظر: **بنو الأحمر، دولة**.

معظم الريف الإنجليزي خليط من الحقول والمروج الخضراء والبلدان الصغيرة. وهذه الصورة تمثل منظرًا لتلال مالفرن في هيرفورد و ووستر.

المملكة المتحدة

المملكة المتحدة مملكة في أوروبا تتكون من أربع دول متحدة تحت حكومة واحدة، هي: إنجلترا وأيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز. تقع المملكة المتحدة في شمال غربي أوروبا، وهي صغيرة المساحة ويسكنها ١٪ من سكان العالم. وعلى الرغم من قلة مواردها الطبيعية أصبحت المملكة المتحدة من دول العالم المهمة؛ ففيها بدأت الثورة الصناعية، واستطاع البريطانيون إقامة أكبر إمبراطورية في التاريخ. كما أنها أنجبت العديد من العلماء والمفكرين والقادة السياسيين.

والاسم الرسمي للمملكة المتحدة هو: **المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا الشمالية**. وعاصمتها لندن وهي كبرى مدنها أيضًا.

تتسم هذه البلاد بتنوع مظاهر أرضها الطبيعية والحضارية. فتضاريسها تتباين بين مناطق جبلية وسهول تسودها الحقول والمروج الخضراء. كما تضم مدنًا حديثة وقرى وقلاعًا وجامعات عتيقة ومعامل ومصانع حديثة.

يفصل القنال الإنجليزي البلاد عن القارة. وقد ساعد القنال على تشكيل شخصية وتاريخ الشعب البريطاني. فقد حمى البلاد من الغزو الخارجي مما منح الشعب شعورًا بالأمن؛ وساعدهم على تطوير شخصيتهم واختيار أسلوب حياة خاصة بهم.

وتاريخ المملكة المتحدة يتلخص في كيفية ظهور هذه الدولة ذات الجزر الصغيرة بوصفها أكبر قوة ضاربة في

مجلسا البرلمان مقر التقاء مشرِّعي المملكة المتحدة، يقعان على امتداد نهر التايمز في لندن. وساعة **بج بن** المشهورة عالميًا تدوّي معلنة الوقت من فوق برجها.

العالم، ثم كيف اضمحلت. وخلال القرن الثامن عشر، بدأ البريطانيون الثورة الصناعية التي جعلت من بريطانيا أكبر دولة صناعية، مكنتهم من إنشاء إمبراطورية مترامية الأطراف والسيطرة على التجارة العالمية بأساطيلها العالمية. وبعد الحربين العالميتين المدمرتين تضاءل نفوذ بريطانيا وفقدت إمبراطوريتها ولم تَعُد تلك القوة العالمية التي كانت من قبل، وإن بقيت دولة صناعية وتجارية رئيسية حاليًا. انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ؛ إنجلترا؛ أيرلندا الشمالية؛ أسكتلندا؛ ويلز.**

نظام الحكم

نظام الحكم القائم في المملكة المتَّحدة هو الملكية الدستوريَّة التي على رأسها الملك أو الملكة، التي تسود ولا تحكم. فالحكم الفعلي في يد الوزراء الذين ينتمون عادةً إلى الحزب السياسي ذي الأغلبية في مجلس العموم، والذي يسيطر على البرلمان الذي يضع ويشرع قوانين البلاد. والوزراء مسؤولون أمام البرلمان الذي بدوره يمثل الشعب وهو مسؤول أمامه.

أما دستور البلاد فبعضه مكتوب، وبعضه الآخر غير مكتوب. يأتي جزء من الدستور المكتوب من وثائق قديمة مثل الماجناكرتا التي حددت سلطات الملك، وبعضه يأتي من القانون العام الذي يعتمد على عادات ومعتقدات الناس. أما الجزء غير المكتوب من الدستور فيشمل أفكارًا وممارسات مهمة طورها الناس عبر السنين مثل نظام مجلس الوزراء والعلاقة بينه وبين الملك أو الملكة. ويمكن تغيير الدستور في أي وقت بقرار أو مرسوم من البرلمان أو بمجرد قبول الناس فكرة أو ممارسة جديدة.

يعود تاريخ الملكية إلى ١,٠٠٠ سنة مضت، وينتقل العرش من الملك أو الملكة إلى الابن، وفي عدم وجود ابن، ترث الابنة الكبرى العرش. ويرمز التاج إلى سلطة الملك العليا التي تقلصت تدريجيًا عبر السنوات وآل معظمها الآن إلى يد الوزراء الذين يحكمون باسم الملك أو الملكة.

أما البرلمان فيمثل الهيئة التشريعية التي تضع قوانين البلاد، ويتألف من الملك أو الملكة ومجلس العموم ومجلس اللوردات. ويجب الحصول على موافقة الملك أو الملكة على المشروعات القانونية التي يُقرها البرلمان قبل أن تصبح قانونًا.

حقائق موجزة

العاصمة: لندن.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

الاسم الرسمي: المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا الشمالية.

النشيد الوطني: يحفظ الله الملكة.

المدن الكبرى (١٩٩١):

لندن:	٦٬٣٧٨٬٦٠٠
برمنجهام	٩٣٤٬٩٠٠
جلاسجو	٦٥٤٬٥٤٢
ليدز	٦٧٤٬٤٠٠
شفيلد	٥٠٠٬٥٠٠
ليفربول	٤٤٨٬٣٠٠

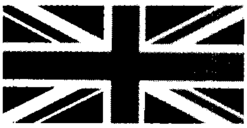

العلم: علم الاتحاد البريطاني تم اعتماده رسميًا عام ١٨٠١م.

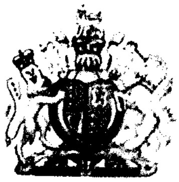

الشعار الملكي: درع يحمل رمز وشعار إنجلترا وأيرلندا، وأسكتلندا. اتخذ عام ١٨٣٧م.

السطح والمناخ

السطح: تقع في غربي أوروبا وتضم كل الجزيرة البريطانية والجزء الشمالي الشرقي من جزيرة أيرلندا، يفصلهما عن أوروبا بحر الشمال والقنال الإنجليزي. معظم أراضيها تتكون من سهول أو أراضٍ متموجة، أما الأجزاء الجبلية فتنحصر في شمالي أسكتلندا وويلز والبناينز وكورنوول.

المساحة: ٢٤٤٬١٧٧كم^{٢}، أكبر مسافة من الشمال إلى الجنوب ٩٧٠كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٨٠كم. طول الساحل ٤٬٠٥٧كم.

أعلى ارتفاع: ١٬٣٤٣م (بن نيفز)

أدنى ارتفاع: ٤,٦م تحت مستوى سطح البحر (الفنز بالقرب من إلي)

المناخ: التأثير الملطف لتيار الخليج الدافئ واضح في مناخ البلاد، ويتسم المناخ بالاعتدال. أعلى درجة في النهار في الجنوب ٢٢°م ونحو ١٨°م في آيسلندا وفي المرتفعات خصوصًا في الشمال حيث تنخفض الحرارة دون الصفر بقليل. تساقط الأمطار معتدل وتغزر، عمومًا، في الجهات الغربية من البلاد.

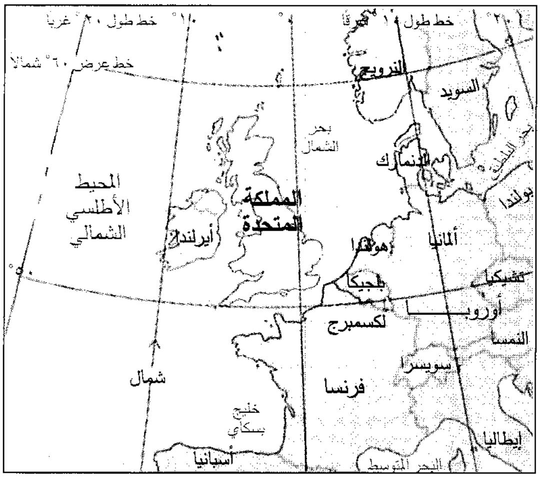

اتجاه السكان

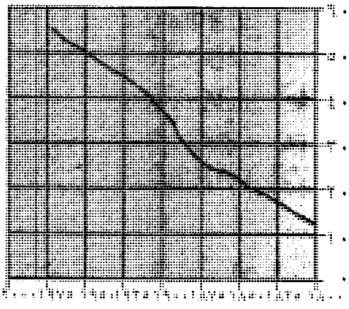

السكان	السنة
١١.٩٤٤.٠٠٠	١٨٠١م
١٣.٣٦٨.٠٠٠	١٨١١م
١٥.٤٧٢.٠٠٠	١٨٢١م
١٧.٨٣٥.٠٠٠	١٨٣١م
٢٠.١٨٣.٠٠٠	١٨٤١م
٢٢.٢٥٩.٠٠٠	١٨٥١م
٢٤.٥٢٥.٠٠٠	١٨٦١م
٢٧.٤٣١.٠٠٠	١٨٧١م
٣١.٠١٥.٠٠٠	١٨٨١م
٣٤.٢٦٤.٠٠٠	١٨٩١م
٣٨.٢٣٧.٠٠٠	١٩٠١م
٤٢.٠٨٢.٠٠٠	١٩١١م
٤٤.٠٢٧.٠٠٠	١٩٢١م
٤٦.٠٣٨.٠٠٠	١٩٣١م
٥٠.٢٢٥.٠٠٠	١٩٥١م
٥٢.٧٠٩.٠٠٠	١٩٦١م
٥٥.٥١٥.٠٠٠	١٩٧١م
٥٥.٦٣٨.٠٠٠	١٩٨١م
٥٦.٤٦٧.٠٠٠	١٩٩١م

نظام الحكم

نوع الحكومة: ملكية دستورية وتعددية برلمانية.

رأس الدولة: الملكة أو الملك (ملكية).

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

التشريع: البرلمان. يتكون من مجلسين: مجلس العموم، وأعضاؤه ٦٥٠ عضوًا؛ مجلس اللوردات، وأعضاؤه ١٬١٧٠ عضوًا. ومجلس العموم أقوى سلطة من مجلس اللوردات.

الهيئة التنفيذية: مجلس الوزراء (يختار البرلمان رئيس الوزراء).

التقسيمات السياسية: إنجلترا وأسكتلندا وويلز وأيرلندا الشمالية. تحكمها حكومة واحدة ولكل دولة وحدات حكومة محلية.

السكان

عدد السكان (١٩٩٦م) ٥٨٬٧٨٤٬٠٠٠ نسمة. إحصاء ١٩٩١م: ٥٦٬٤٦٧٬٠٠٠ نسمة. تقدير ٢٠٠١م: ٥٩٬٨٠٠٬٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٢٤١ شخص/كم^{٢}.

التوزيع: ٩٠٪ في المدن و١٠٪ في الريف.

المجموعات العرقية والقومية الرئيسية: ٩٥٪ من أصول بريطانية أو أيرلندية. و٥٪ من الوافدين معظمهم من المستعمرات البريطانية السابقة (مثل شبه القارة الهندية، والكاريبي، وإفريقيا)، والصين، والشرق الأوسط والبحر الأبيض المتوسط

الأديان الرئيسية: ٥٠٪ ينتمون إلى الكنسية الإنجليزية، ١٠٪ إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية و٤٪ إلى الكنيسة المشيخية ونسب قليلة من المسلمين والهندوس واليهود.

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية: الزراعية: اللحوم، الحليب، الدواجن، البيض، الخنازير، الملح، الشعير، البطاطس، الشمندر.

الصناعية: المواد والمشروبات الغذائية، والمواد الكيميائية والأدوية، والأدوات الكهربائية والإلكترونية والآلات والعربات والمواد البلاستيكية والمطاطية والحديد والفولاذ والمعدات الفضائية والمنتجات المعدنية والخزف والزجاج.

التعدين: النفط، الغاز الطبيعي، الفحم الحجري.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩١م): ١٬٠١٨٬٠٠٠٬٠٠٠٬٠٠٠ دولار أمريكي.

الدخل الفردي: ١٧٬٦٩٠ دولار أمريكي.

العملة: الجنيه الإسترليني. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

التجارة الخارجية: الصادرات الرئيسية: الآلات والنفط والعربات والمواد الكيميائية والأدوية ومعدات علمية وطبية ومعدات فضائية.

تبلغ قيمة الصادرات من منتجات وخدمات (١٩٩١م): ٢٣٨,٧٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

الواردات الرئيسية: الآلات والمواد الغذائية (فواكه وخضراوات وبن وشاي) والعربات والمنتجات النفطية والمواد الكيميائية والمعادن والمنسوجات والورق، والأقمشة. وتبلغ القيمة بالدولار ٢٤٨,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

شركاء التجارة: ألمانيا والولايات المتحدة وفرنسا وهولندا وإيطاليا.

أضواء

لندن. عاصمة المملكة المتحدة وأكبر مدنها وواحدة من أكبر مراكز الثقافة العالمية.

جنوبي إنجلترا

كانتربري. المركز الروحي لكنيسة إنجلترا. بنيت الكاتدرائية بين القرنين الحادي عشر والسادس عشر الميلاديين. كانت المدينة مقصد المسافرين في كتاب **حكايات كانتربري** لتشوسر.

برايتون. من منتجعات المناطق الساحلية، فيها الجناح الملكي المزخرف الذي شيد سنة ١٨٢٢م لإقامة الأمير الوصي على العرش، وحاليًا قاعة مؤتمرات تشابه واجهتها قصر الموغال (ذا الطراز الإسلامي).

ساوثامبتون. ميناء بحري مهم على مضيق سولنت. والمدينة قريبة من غابة نيو فورست التي تعيش فيها الجياد الوحشية.

ستونهينج قرب مدينة سالزبري. فيها نصب وأحجار ضخمة وضعت هناك قبل أكثر من ٣,٥٠٠ سنة.

بليموث. ميناء بحري تاريخي، بدأ السير فرانسيس دريك رحلته حول العالم من هذه المدينة في الفترة بين عامي ١٥٧٧ و١٥٨٠م.

باث. مدينة ينابيع المياه الحارة منذ عهد الرومان ومعروفة بمعمارها الجميل من القرن الثامن عشر.

وسط إنجلترا

ستراتفورد ـ أبون ـ آفون. مسقط رأس وليم شكسبير، وقد دفن فيها. وكثير من المعالم الموجودة فيها ترتبط بحياة هذا الشاعر. وفيها المسرح الشكسبيري الذي تمثل فيه مسرحياته.

كوفنتري. المدينة التي دمرتها الغارات الجوية الألمانية أثناء الحرب العالمية الثانية.

برمنجهام. المركز الصناعي الرئيسي في المملكة المتحدة لصناعة السيارات والأجهزة الإلكترونية وبها عمارات عالية شيدت في مركز المدينة التي دمرتها القنابل خلال الحرب العالمية الثانية. وفيها إحدى كبريات المكتبات في أوروبا.

قلعة كومب في ويلتشاير

قلعة أدنبرة

أكسفورد معروفة بجامعتها وهي أقدم جامعات المملكة المتحدة. وقد تطورت منذ إنشائها في القرن الثاني عشر وتضم حاليًا ٣٥ كلية.

كمبردج وفيها الجامعة المعروفة باسمها. من كلياتها كلية الملك وترينتي وكلير.

شمالي إنجلترا

الحديقة الوطنية في مقاطعة البحيرات. جبال منخفضة، بحيرات ووديان ومناظر تغنى بها الشعراء الإنجليز.

ليفربول: ميناء بحري رئيسي ومدينة صناعية، متحف بحري.

مانشستر. مركز صناعة النسيج القطني في القرن التاسع عشر، دار البلدية على الطراز المعماري القوطي الحديث.

ليدز: المدينة الصناعية المهمة، مركز النسيج الصوفي والملابس، الصناعات ذات التقنية العالية، مركز نقل رئيسي.

شفيلد. مركز صناعة الحديد والصلب والأدوات الدقيقة للصناعات، كانت المدينة قبل التسعينيات معروفة بتلوث الهواء الشديد وحاليًا مدينة نظيفة وتحصل على الجوائز في معارض الحدائق.

أسكتلندا

أدنبرة: عاصمة أسكتلندا، مدينة تلال، المدينة القديمة من آثار القرون الوسطى بمبانيها العامة من الحجر الرمادي، مركز المدينة المخطط بطريقة منظمة يعود إلى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر. ويقام في المدينة مهرجان أدنبرة السنوي في أواخر الصيف.

جلاسجو. المدينة الصناعية والميناء البحري وهي كبرى مدن أسكتلندا ومركز صناعة السفن.

مرتفعات أسكتلندا والجزر. أرض مرتفعة معشوشبة ذات سواحل صخرية وبحيرات عميقة.

ويلز

كثير من الويلزيين يتكلمون اللغة الويلزية ويحافظون على التقاليد الويلزية. وللغناء الويلزي مكانة شعبية كبيرة.

كاردف. عاصمة ويلز وكبرى مدنها ومركز الصناعات الخفيفة والخدمات المالية. وهي المركز الإداري لثلاث مقاطعات والمقر الرئيسي لجامعة ويلز.

سوانسي. ميناء بحري ومركز صناعي ومركز سياحي لشبه جزيرة جاور.

أيرلندا الشمالية

بلفاست. عاصمة أيرلندا الشمالية وميناء صناعي. يوجد بها مدينة جامعية محاطة بالتلال. فيها مراكز ومقرات مكاتب أيرلندا الشمالية ويوجد فيها متحف ألستر والحدائق النباتية.

ممر العملاق المائي. من عجائب الطبيعة في الساحل الشمالي. الممر مؤلف من حوالي ٤٠ ألف عمود من صخور البازلت، أكثرها على شكل سداسي وله انجراف شديد الانحدار ومناظر بديعة على امتداد الساحل الشرقي من الممر إلى بالينتوي.

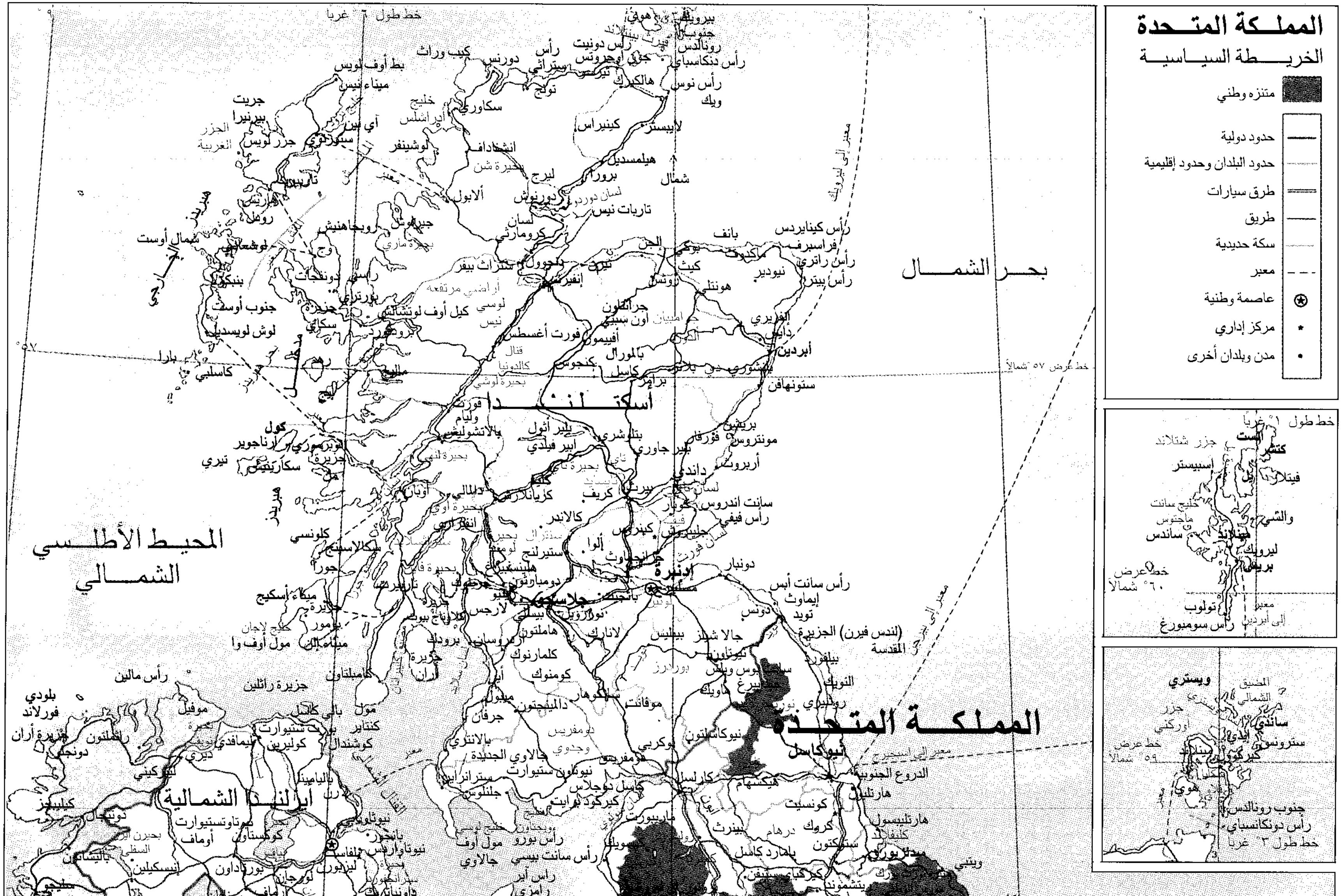
المملكة المتحدة
الخريطة السياسية
متنزه وطني
حدود دولية
حدود البلدان وحدود إقليمية
طرق سيارات
طريق
سكة حديدية
معبر
عاصمة وطنية
مركز إداري
مدن وبلدان أخرى
بحر الشمال
المحيط الأطلسي الشمالي
أسكتلندا
المملكة المتحدة
إيرلندا الشمالية
هبريدز الخارجي
هبريدز
إدنبرة
جلاسجو
أبردين
إنفرنس
داندي
بيرث
ستيرلنج
فورت وليام
أوبان
نيوكاسل
كارلسل
بلفاست
دونبار
ستونهافن
مونتروس
فورت أغسطس
لايبستر
ويك
ثورسو
أولابول
ستورنوي
خط عرض ٥٧° شمالاً
خط طول ٦° غرباً
معبر إلى ليرويك
معبر إلى بيرجن
جزر شتلاند
ليرويك
لرويك
سانت ماجنوس
ساندس
سوموبورغ
خط عرض ٦٠° شمالاً
خط طول ١° غرباً
معبر إلى أبردين
ويستري
جزر أوركني
ساندي
كيركوول
ستروسنس
جنوب رونالدس
رأس دونكانسباي
خط عرض ٥٩° شمالاً
خط طول ٣° غرباً

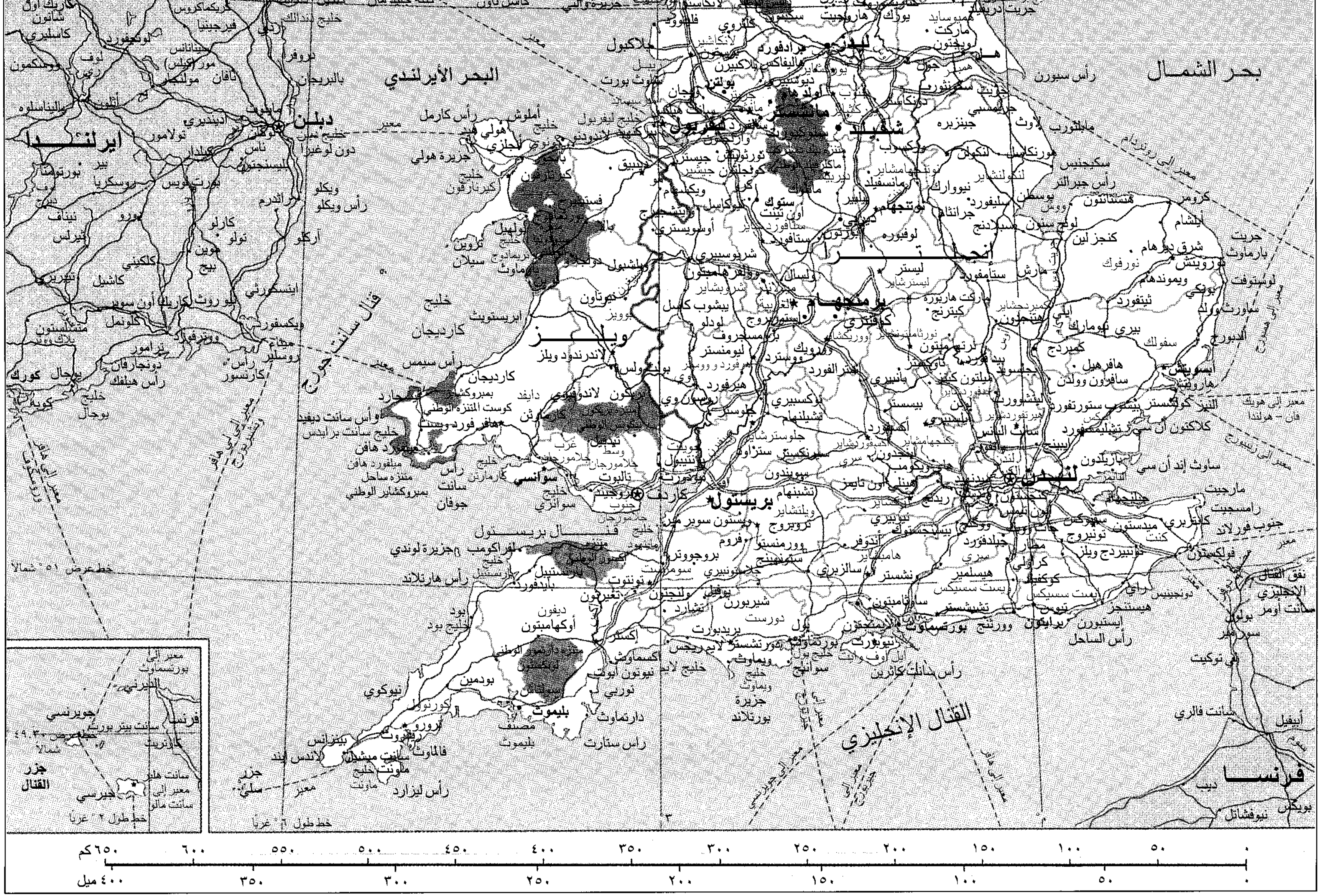
بحر الشمال
البحر الأيرلندي
ايرلندا
دبلن
إنجلترا
ويلز
فرنسا
لندن
برمنجهام
بريستول
ليفربول
مانشستر
شفيلد
ليدز
كارديف
سوانسي
بليموث
كورك
قنال سانت جورج
قنال بريستول
القنال الإنجليزي
جزر القنال
جيرسي
جويرنسي
خط عرض ٥١° شمالاً
خط طول ٦° غرباً
خط طول ٢° غرباً
٠
٥٠
١٠٠
١٥٠
٢٠٠
٢٥٠
٣٠٠
٣٥٠
٤٠٠
٤٥٠
٥٠٠
٥٥٠
٦٠٠
٦٥٠ كم
٤٠٠ ميل

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

ورئيس الوزراء عادة هو رئيس حزب الغالبية في مجلس العموم، ويُعين من قبَل الملك أو الملكة، بعد انتخابات عامة، لتأليف وزارة لحكم البلاد. ومجلس الوزراء هو الذي يقرر ما ستفعله الحكومة وكيفية ذلك. وللحكومة معارضة معترف بها.

الأحزاب السياسية. وهي من مقومات نظام الحكم في المملكة المتحدة، وتتسابق الأحزاب السياسية على كسب أصوات الناخبين ببرامج وسياسات مختلفة. وهناك عديد من الأحزاب لها ممثلون في البرلمان، لكن الناس عادة يصوتون لأحد الأحزاب الكبيرة وهي: **حزب المحافظين** الذي يمثل في الغالب مصالح الطبقات الغنية والمزارعين، **وحزب العمال** الذي يحظى بتأييد الطبقة العاملة، وخاصة أعضاء النقابات المهنية. كما توجد أحزاب صغيرة مثل **حزب الأحرار** الذي يحتل المرتبة الثالثة في البرلمان من حيث عدد الممثلين. وقد تحالف هذا الحزب عام ١٩٨١م مع الاشتراكيين الديمقراطيين ليكونوا **حزب الأحرار الاشتراكيين الديمقراطيين** عام ١٩٨٨م، وفي ١٩٩٠م تغير الاسم إلى **حزب الأحرار الديمقراطيين.**

أما الأحزاب الأخرى فتشمل أحزابًا قومية في أيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز، وكلها تسعى للحصول على استقلال بلادها من المملكة المتحدة.

القضاء. تعمل محاكم المملكة المتحدة تحت ثلاثة نظم قانونية منفصلة: نظام محاكم خاص بإنجلترا وويلز، ونظام لأسكتلندا ونظام لأيرلندا الشمالية يشبه نظام إنجلترا وويلز. أما النظام الأسكتلندي فيختلف عن الاثنين في نواح كثيرة. ولكن هناك جوانب مشتركة بين النظم الثلاثة، فبعض المحاكم تفصل في قضايا جنائية بينما أخرى تفصل في قضايا مدنية. أما قرارات المحاكم الصغرى فتستأنف في محاكم عليا.

الحكومة المحلية. تتكون الوحدات الرئيسية للحكومة المحلية في إنجلترا وويلز من مقاطعات وقضاءات، بينما تنقسم أيرلندا الشمالية إلى مقاطعات، وتنقسم أسكتلندا إلى أقاليم وجزر. وتنقسم الأقاليم بدورها إلى مقاطعات. ولمعظم الوحدات الحكومية مجالس منتخبة خاصة بها تؤدي أعمالاً مثل التعليم والصحة العامة والشرطة والدفاع المدني. وتجمع الحكومات المحلية الضرائب المحلية، ولكن خُمس دخلها يأتي من الحكومة القومية. ويتكون الكومنولث من دول مستقلة وتوابعها التي كانت تخضع لسيطرة بريطانيا سابقًا. أما الخدمات العسكرية للمملكة المتحدة فتتكون من احتياطيين يبلغ عددهم ٣٢٥,٠٠٠ متطوع يخدمون في الجيش والبحرية والقوات الجوية.

السكان

على الرغم من روابط الحكم والتاريخ التي تربط بين البريطانيين وتجمعهم، فإنهم يعتبرون أنفسهم إنجليز وأيرلنديين وويلزيين وأسكتلنديين أكثر من كونهم بريطانيين. كما أنهم يختلفون في نواح كثيرة: فإنجلترا وأسكتلندا لهما كنائس خاصة، ولكل دولة نظامها التعليمي والقانوني.

السكان وأصولهم. المملكة المتحدة من الدول المكتظة بالسكان، إذ تبلغ الكثافة السكانية ٢٤١ شخص/كم^{٢}. ويبلغ عدد سكانها ٥٨,٧٨٤,٠٠٠ نسمة، يعيش ٩٠٪ منهم في المدن، ويعيش ٣٥٪ من سكان الحضر في مناطق إنجلترا الحضرية السبعة وهي: لندن الكبرى وبها حوالي ستة ملايين ونصف المليون نسمة، وهذا العدد يمثل ١٠٪ من مجموع سكان المملكة المتحدة. أما المناطق الست الأخرى

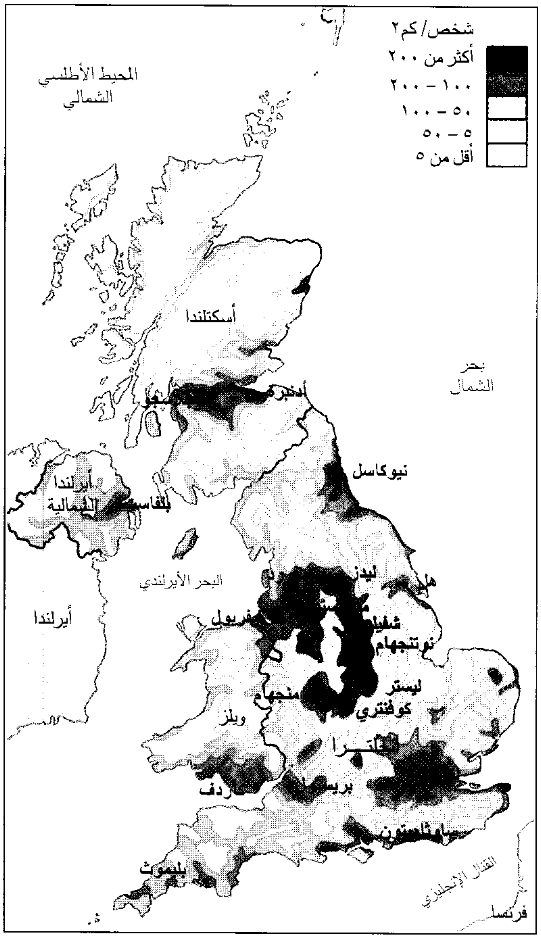

الكثافة السكانية. أكثر المناطق كثافة مناطق الجنوب الشرقي من إنجلترا بما فيها لندن وهي أكثرها سكانًا. وتؤلف الأقاليم الصناعية لوسط إنجلترا. وأقل المناطق سكانًا هي المرتفعات الأسكتلندية.

الشعب البريطاني ينحدر من مجموعات عرقية كثيرة. وهؤلاء الناس هم من العاملين في مكاتب لندن.

فهي كالآتي، مع مراعاة أن أكبر مدينة أو عاصمة هي المدرجة بين قوسين: مانشستر الكبرى (مانشستر)، ميرسيسايد (ليفربول)، يوركشاير الجنوبية (شفيلد)، تاين ووير (سندرلاند)، ميدلاندز الغربية (برمنجهام)، يوركشاير الغربية (ليدز).

ويعيش نحو ٤٨ مليون نسمة أي أكثر من ٨٠٪ في إنجلترا. ينحدر معظم سكان بريطانيا من الشعوب التي غزت الجزيرة مثل: السلتيين والرومان والسكسون والإنجليز والنورمنديين والإسكندينافيين.

وخلال الخمسينيات من القرن العشرين وفد إلى البلاد مهاجرون من الكومنولث واستقروا في البلاد وخصوصًا في المدن الصناعية مما أوجد مشكلات سكنية وتعليمية وعرقية، وإزاءها اضطرت الحكومة إلى تحديد الهجرة الوافدة.

اللغة. الإنجليزية هي اللغة الرسمية في البلاد، وهي متداولة في جميع أنحائها. انظر: **الإنجليزية، اللغة.** ويتحدث نحو خمس سكان ويلز اللغتين الإنجليزية والويلزية، بينما يتحدث آلاف الأسكتلنديين الغيلية. انظر: **الغيلية، اللغة.**

الرفاهية الاجتماعية. تقدم الحكومة خدمات عديدة لرفع المستوى الصحي والترويحي للمواطن، وتشمل الإعانات الحكومية والعناية الصحية للحوامل والأطفال، والتعليم المجاني في المرحلتين الابتدائية والثانوية، كما تدفع الحكومة مصاريف الطلبة في الجامعات، وتوفر لهم السكن بأجور زهيدة وتدفع بدل البطالة وتكاليف العلاج. وتوفر هذه المصاريف من إسهامات العمال والموظفين والضرائب.

التعليم. في المملكة المتحدة ثلاثة نظم تعليمية: نظام لإنجلترا وويلز، ونظام لأيرلندا الشمالية، ونظام لأسكتلندا. ولكل نظام إدارة تعليمية خاصة به.

يلزم القانون كل الأطفال ما بين ٥ و ١٦ سنة بالالتحاق بالمدارس التي تتعدد أنواعها من مدارس أولية أو فنية أو شاملة. والتعليم مجاني في المدارس الحكومية، ويتلقى حوالي ٩٥٪ من الطلبة الذين يدرسون في المدارس الابتدائية والثانوية الدعم من صناديق عامة. كما توجد مدارس مستقلة أو عامة تدفع فيها مصاريف مدرسية.

وفي المملكة المتحدة ٨٦ جامعة، أجيزت ٢٥ منها منذ الخمسينيات من القرن العشرين، وأعرقها جامعتا أكسفورد وكمبردج، وأكبرها جامعة لندن. كما أن بالبلاد كليات للفنون وإدارة الأعمال وتدريب المدرسين.

المتاحف والمكتبات. في المملكة المتحدة أكثر من ١,٠٠٠ متحف وصالة فن، معظمها في لندن، ويُعدّ المتحف البريطاني من أشهر هذه المتاحف. وأكبر المكتبات هي المكتبة البريطانية التي تضم نحو ١٥ مليون كتاب.

الدين. في المملكة المتحدة كنيستان وطنيتان: الكنيسة الإنجليزية (كنيسة إنجلترا) وهي بروتستانتية، والكنيسة الأسكتلندية وهي مشيخية. وينتمي الملك أو الملكة إلى الأولى التي يصل عدد أعضائها إلى ٢٧ مليون عضو، بينما تضم الثانية مليون عضو. أما الكنائس البروتستانتية الأخرى فتضم نحو مليوني عضو، من المعمدانيين والميثوديست والإصلاحيين، كما يوجد نحو خمسة ملايين ونصف المليون مسلم، ونصف مليون يهودي.

كرة القدم من أكثر الألعاب الرياضية شعبية في المملكة المتحدة. واللاعبون في هذه المباراة ينتمون إلى فريقين أسكتلنديين متنافسين هما فريق سلتيك وفريق رينجرز.

الترويح والرِّياضة. يعشق البريطانيون حياة البرية والهواء الطلق، ويتوافدون بأعداد كبيرة إلى المنتجعات الساحلية البريطانية مثل برايتون وبلاكبول، وإلى الدول الأوروبية مثل اليونان وأسبانيا وفرنسا. ويفضل بعضهم تسلق الجبال في ويلز وزيارة منطقة البحيرات في إنجلترا.

أفضل أنواع الرياضات عند البريطانيين هي كرة القدم والكريكيت والجولف وركوب وسباق الخيل والتنس. وفرق كرة القدم البريطانية مشهورة على نطاق العالم.

وللمملكة المتحدة تقاليد فنية عريقة إذ تدعم الحكومة شركات الأوبرا والباليه ماليًا عن طريق مجلس الفنون البريطاني، ويوجد بها نحو ٣٠٠ مسرح مختصّ.

السطح

تشغل المملكة المتحدة معظم الجزر التي تعرف **بالجزر البريطانية** التي تتكون من جزيرتين كبيرتين هما بريطانيا وأيرلندا، بالإضافة إلى آلاف الجزر الصغيرة.

وجزيرة بريطانيا هي ثانية كبرى الجزر في العالم، وتغطي مساحة قدرها ٢١٨.٩٨٠كم^{٢}، ويفصلها عن اليابسة الأوروبية بحر الشمال من الشرق والقنال الإنجليزي من الجنوب. ويمكن تقسيم المملكة المتحدة إلى ثمانية أقاليم، سبعة منها في بريطانيا، وتشكل أيرلندا الشمالية الإقليم الثامن. والأقاليم البريطانية هي: ١-المرتفعات الأسكتلندية ٢- المنخفضات الوسطى ٣- المرتفعات الجنوبية ٤- مرتفعات البناين ٥- ويلز ٦- شبه الجزيرة الجنوبية الغربية ٧- المنخفضات الإنجليزية ٨- أيرلندا الشمالية.

المرتفعات الأسكتلندية. وهي النصف الشمالي من أسكتلندا، تتكون من سلاسل جبلية وهضاب وأودية عميقة، وهنا توجد أعلى قمة في بريطانيا **بن نيفز** على ارتفاع ١.٣٤٣م. تكثر الخلجان في سواحل أسكتلندا، وتحف ببعضها منحدرات جبلية شديدة الانحدار، والمرتفعات (الهايلاند) منطقة مكشوفة تنمو فيها أعشاب خشنة وأشجار متناثرة، وتربتها فقيرة، ويعمل سكانها في الرعي وصيد الأسماك.

المنخفضات الوسطى. تقع هذه المنخفضات جنوبي المرتفعات الأسكتلندية في أودية أنهار كلايد وفورث وتاي، وهي سهول متموجة وتضم أجود أراضي أسكتلندا الزراعية وأغنى حقول الفحم الحجري ومعظم صناعاتها.

المرتفعات الجنوبية. تعلو هذه المرتفعات تدريجيًا من المنخفضات الوسطى من ناحية الجنوب، وهي تلال مستديرة تغطيها أعشاب قصيرة تربى فيها قطعان الأغنام التي يصنع من أصوافها منسوجات **هاريس تويد** المشهورة في وادي نهر تويد.

معظم أراضي ويلز جبال. والقمم مثل كادر إدريس في جوينيد، التي نراها في الصورة، أماكن يتردد إليها المتنزهون والمتسلقون.

مرتفعات البناين. إقليم يتكون من مرتفعات ذات أسطح مستديرة ويمتد من الحدود الأسكتلندية جنوبًا وعبر الجزء الأوسط من إنجلترا. وفي أطرافها توجد حقول فحم حجري غنية وإلى غربها تقع منطقة البحيرات ذات المناظر الجميلة وأهم أماكن الترويح في إنجلترا.

ويلز. تقع ويلز جنوب غربي البناين، وتمتد جبال كامبريا في معظم أجزاء الإقليم، وتوجد هضاب تخترقها الأنهار في الجزء الجنوبي من البلاد. ويعيش معظم الناس في سهول ساحلية ضيقة وأودية الأنهار حيث يمارسون الزراعة. أما بقية الإقليم فتتميز بانحدارها الشديد وترعى فيها الأغنام. كما توجد بها حقول الفحم الحجري التي تقوم حولها الصناعات.

شبه الجزيرة الجنوبية الغربية. تقع جنوبي ويلز عبر قناة بريستول، وهي هضبة تتناثر فوقها كتل جرانيتية ضخمة وتنتهي عند الساحل بجروف صخرية. وعند الخلجان المحمية توجد قرى لصيد الأسماك، ويتيح مناخها المعتدل

المائل إلى الدفء زراعة الخضراوات وتربية الأبقار لألبانها. ويجذب هذا المناخ والمناظر الجميلة أعدادًا هائلة من السائحين، كما يشتهر الإقليم بصناعة الخزف.

المنخفضات الإنجليزية. تغطي هذه المنخفضات معظم إنجلترا إلى الجنوب من مرتفعات البناين وغربي ويلز وشبه الجزيرة الجنوبية الغربية. وتوجد بها معظم أراضي المملكة المتحدة الزراعية وصناعاتها وفيها يقطن معظم سكانها. وتتكون أساسًا من سهول واسعة متموجة، تقطعها هنا وهناك تلال منخفضة وحافات. وفي وسط الإقليم يوجد سهل عشبي يسمى **الميدلاندز** يمتد في بعض أجزائه على طول حدود البناين الغربية والشرقية، وتمثل الميدلاندز قلب بريطانيا الصناعي ومركزها مدينة برمنجهام. وإلى الجنوب تمتد مجموعة التلال حتى وادي نهر التايمز حيث تقع لندن عاصمة البلاد وكبرى مدنها. إلى الشمال من النهر تقع الووش وهي سهل منبسط وتضم أجود أراضي البلاد الزراعية. وتجاورها منطقة الفنْز التي تضم أدنى بقعة في البلاد، أما إلى الجنوب من نهر التايمز، فتمتد منطقة تلال طباشيرية منخفضة تصل إلى الساحل حتى جرف دوفر.

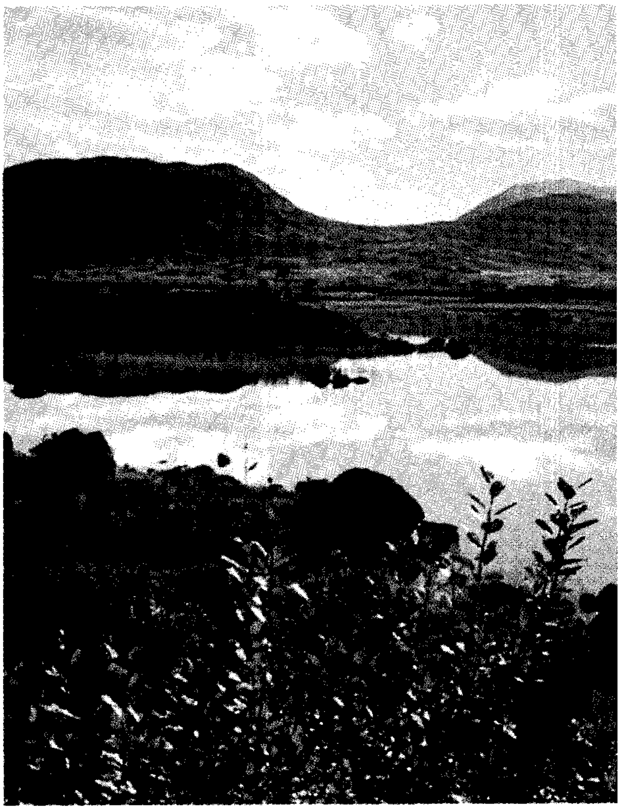

مرتفعات أسكتلندا إقليم موحش ومهجور. ويوجد فيها بعض المناظر الجميلة في المملكة المتحدة، من بحيرات براقة وجبال مكسوة بنبات الخلنج ووديان عميقة.

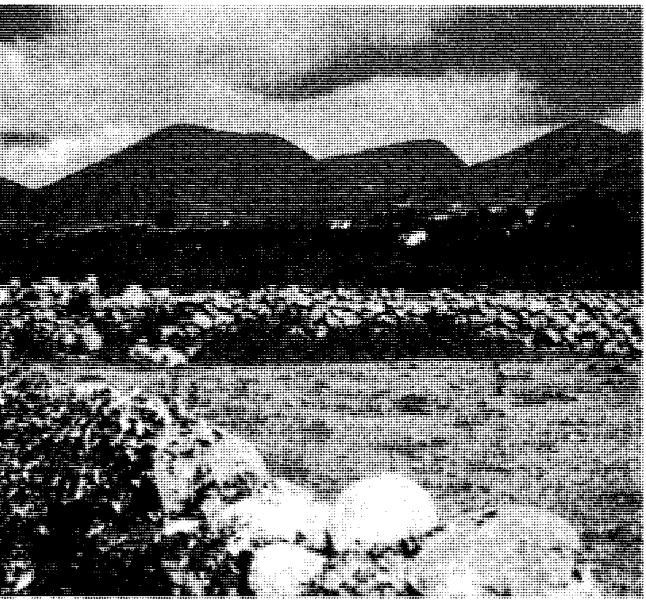

في أيرلندا الشمالية، جبال مورن الجميلة على الساحل الشرقي تطل على البحر الأيرلندي. وهي تقع في مقاطعة داون التي تجذب العدد الأكبر من السائحين.

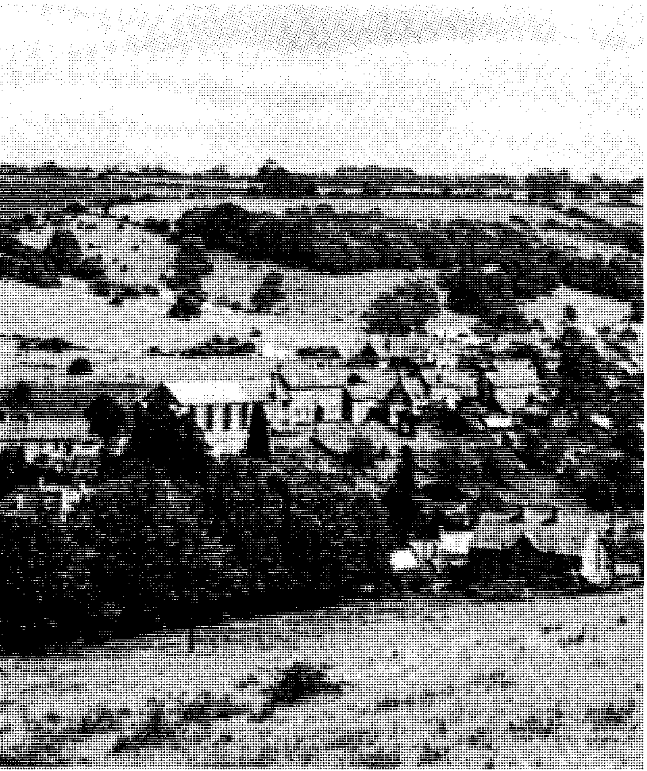

معظم الأراضي الإنجليزية المنخفضة إقليم من السهول المنحدرة الواسعة تتخللها تلال منخفضة. ونشاهد هنا قرية ناونتون وبعض القرى القديمة الأخرى الجميلة التي بنيت منازلها من الحجارة على سفوح تلال كوتزوولد.

أيرلندا الشمالية. إقليم يتكون من جبال منخفضة وأودية عميقة ومنخفضات خصبة. وفي وسطها تنخفض الأرض وترتفع في اتجاه السواحل، وتتمثل مواردها الطبيعية الرئيسية في حقولها ومراعيها الغنية، ويعيش خمس سكان البلاد في مدينة بلفاست العاصمة.

المناخ

يسود المملكة المتحدة مناخ معتدل، ونادرًا ما تنخفض الحرارة في الشتاء إلى ما دون ١٢°م، وقلما تصل حرارة الصيف إلى ٣٢°م تحت الصفر. ويتأثر المناخ بتيار الخليج الدافئ الذي تهب الرياح الغربية العكسية عبره جالبة معها الدفء إلى البلاد. وللبحر أثر ملطف في الصيف كما أن هذه الرياح تجلب معها الأمطار التي تهطل غزيرة في المرتفعات لتصل إلى ما بين ٣٨٠ و٥١٠سم في السنة. وتنخفض كمية الأمطار في بعض أجزاء الجنوب الشرقي من البلاد إلى ٥٠سم في السنة. وتهطل الأمطار طوال السنة.

الاقتصاد

المملكة المتحدة إحدى الدول الصناعية والتجارية الكبيرة في العالم. وهي تستطيع البقاء معتمدة على صناعاتها وتجارتها، إذ يوفر الإنتاج الزراعي حوالي ثلثي احتياجات الدولة من المواد الغذائية. وإذا استثنينا الفحم الحجري وخام الحديد ذي النوعية المنخفضة والغاز الطبيعي والنفط، فإن المملكة المتحدة تملك القليل من الموارد الطبيعية مما يُوجب استيراد ثلث احتياجاتها من الغذاء وكميّات من المواد الخام لصناعاتها.

الموارد الطبيعية. ساعدت التَّراكمات الطبيعيَّة الضَّخمة من الفحم الحجري وخام الحديد المملكة المتحدة على أن تصبح أول دولة صناعية في العالم. ونظرًا لطول فترة استغلال الفحم الحجري (٣٠٠ سنة) فقد استنفدت طبقات الفحم الحجري السطحية على امتداد مرتفعات البناين وجنوبي ويلز ومنخفضات أسكتلندا الوسطى وتم إغلاق كثير من المناجم في أوائل التسعينيات من هذا القرن. وتم العثور على طبقات سميكة جديدة في شمال شرقي إنجلترا. وعلى الرغم من توافر خام الحديد بكميات كبيرة، فإن المملكة المتحدة تستورد أربعة أخماس احتياجاتها منه لرداءة نوعية الخام المحلي، كما أن لديها حقول غاز طبيعي ضخمة في قاع بحر الشمال، وتوفر حقول النفط قبالة شاطئ أسكتلندا احتياجات البلاد منه، بل هناك فائض للتصدير إلى دول أوروبية والولايات

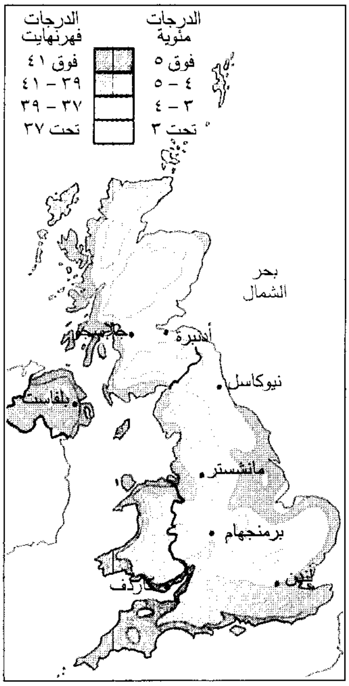
الدرجات مئوية
الدرجات فهرنهايت
فوق ٥ | فوق ٤١
٤ – ٥ | ٣٩ – ٤١
٣ – ٤ | ٣٧ – ٣٩
تحت ٣ | تحت ٣٧
بحر الشمال
أدنبرة
جلاسجو
نيوكاسل
بلفاست
مانشستر
برمنجهام
لندن
كارديف

معدل الحرارة لشهر يناير. شتاء السواحل الجنوبية والغربية أكثر اعتدالاً من الجزء الشمالي والشرقي من البلاد. وأكثر المناطق برودة هي مناطق المرتفعات.

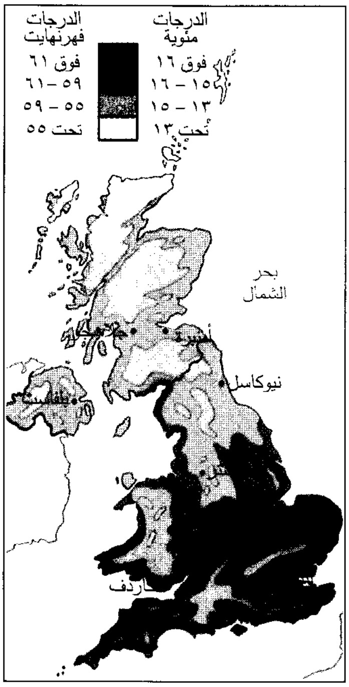
الدرجات مئوية
الدرجات فهرنهايت
فوق ١٦ | فوق ٦١
١٥ – ١٦ | ٥٩ – ٦١
١٣ – ١٥ | ٥٥ – ٥٩
تحت ١٣ | تحت ٥٥
بحر الشمال
أدنبرة
جلاسجو
نيوكاسل
بلفاست
لندن
كارديف

معدل الحرارة لشهر يوليو. يتميز الجنوب، ولا سيّما الساحل بدرجة حرارة أعلى خلال الصيف بالمقارنة مع أسكتلندا وشمالي إنجلترا.

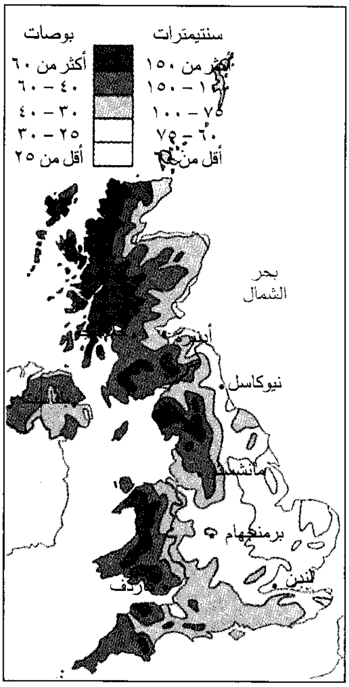
سنتيمترات
بوصات
أكثر من ١٥٠ | أكثر من ٦٠
١٠٠ – ١٥٠ | ٤٠ – ٦٠
٧٥ – ١٠٠ | ٣٠ – ٤٠
٦٠ – ٧٥ | ٢٥ – ٣٠
أقل من ٦٠ | أقل من ٢٥
بحر الشمال
أدنبرة
نيوكاسل
مانشستر
برمنجهام
لندن
كارديف

معدل سقوط الأمطار السنوي. تحصل مناطق الساحل الغربي والمرتفعات على الجانب الأكبر من الأمطار أما المناطق الشرقية فإنها تحصل على المقدار الأقل.

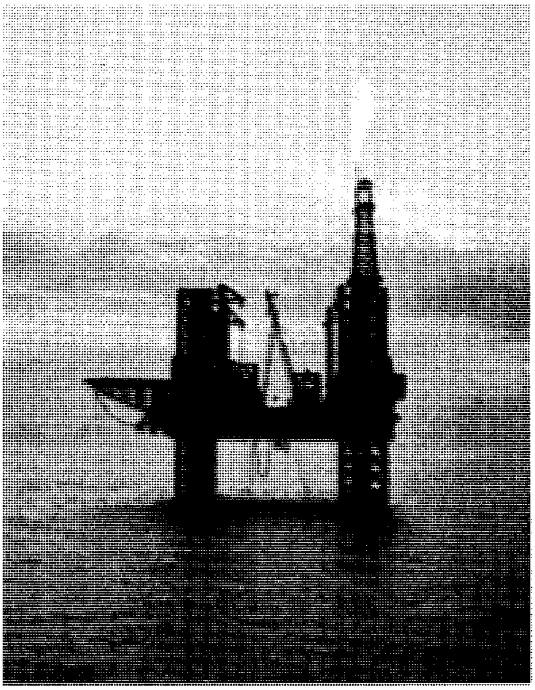

حقول الغاز الطبيعي تقع بعيداً عن سواحل المملكة المتحدة في الجزء الجنوبي من بحر الشمال. وهذه الحقول تنتج من الغاز ما يكفي معظم حاجات البلاد منه.

المتحدة. كما توجد رسوبات الصلصال والطباشير لصناعة الخزف والإسمنت. أما الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة فتشكل ثلث مساحة البلاد ويقع معظمها في منخفضات إنجلترا. أما المناطق الجبلية فتصلح للرعي كما أن البحار المجاورة غنية بالأسماك.

وهناك صناعات تملكها وتديرها الحكومة إما كلها أو بعضها مثل تعدين الفحم الحجري والسكك الحديدية والخدمات البريدية.

صناعة الخدمات. تمثل صناعة الخدمات ثلثي الناتج الوطني الإجمالي للبلاد ويعمل بها ٧٠٪ من الأيدي العاملة. تتركز هذه الصناعة في المدن الكبرى وخاصة لندن. وتمثل الخدمات المالية والتأمين وتجارة العقارات أهم الصناعات الخدمية، وتأتي الخدمات الشخصية والاجتماعية والجماعية في المرتبة الثانية. أما تجارة الجملة والتجزئة فتأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية.

الصناعة. المملكة المتحدة مهد الثورة الصناعية التي قامت في القرن الثامن عشر الميلادي؛ وبالرغم من أن البلاد مازالت من الدول الصناعية الرئيسية؛ فإنها تحتل المرتبة الخامسة في الإنتاج الصناعي بعد الولايات المتحدة واليابان وألمانيا وفرنسا.

تتركز معظم الصناعات البريطانية في وسط إنجلترا ومنطقة لندن ومنخفضات أسكتلندا الوسطى ومنطقة نيوكاسل.

أهم المنتجات الرئيسية: منتجات الفولاذ التي يُصدَّر منها الثلث ويصنع منها الآليات، والعربات، لكن إنتاج العربات انخفض في السنوات الأخيرة مما جعل البلاد تستورد أعداداً من العربات تفوق إنتاجها. وهناك صناعة

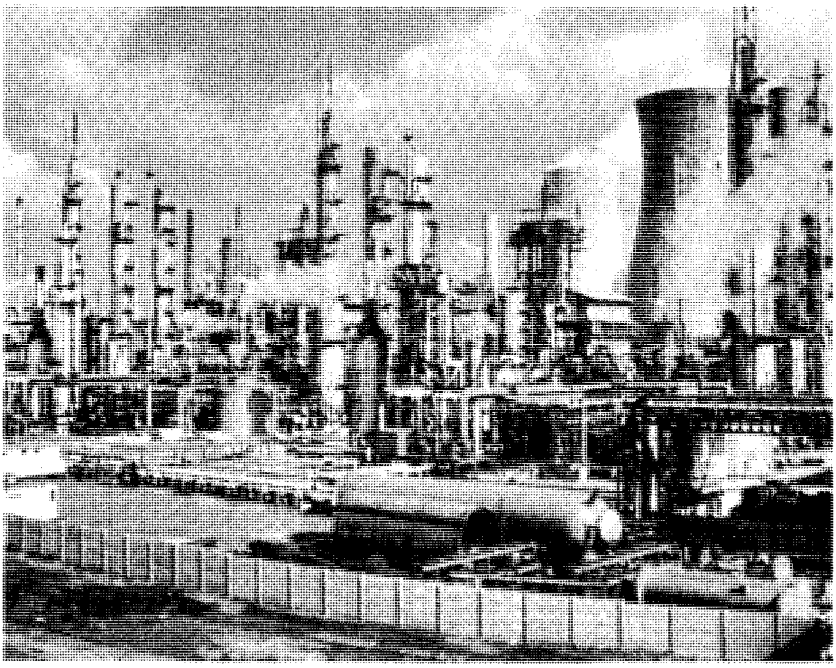

صناعة المنتجات الكيميائية تعد جزءاً مهماً من صناعات المملكة المتحدة. وإحدى كبريات الشركات المنتجة للمواد الكيميائية في العالم هي شركة آي سي آي (ICI). والأمونيا من المواد الخام المستخدمة في إنتاج الأسمدة، وهي إحدى المواد المنتجة من قبل تلك الشركة في مصانعها الواسعة الموجودة في بيلينجهام، بكليفلاند في إنجلترا.

الأغنام تشكل الجزء الرئيسي من تربية المواشي في المملكة المتحدة. وتربى الأغنام في كل أنحاء المملكة تقريبًا لأجل لحومها وصوفها. ويأتي هذا القطيع الممتاز من حقل قرب إنفرنيس في المرتفعات الأسكتلندية.

الطائرات ومحركاتها وصناعة المعدات الإلكترونية والكيميائية وصناعة المنسوجات بأنواعها وصناعة المشروبات والمواد الغذائية بأنواعها.

الزراعة. شهدت الزراعة بعد نهاية الحرب العالمية الأولى تحديثًا زاد من الإنتاج الزراعي إلى حد كبير، ولكن الدولة ما زالت تستورد ثلث احتياجاتها من المواد الغذائية لقلة أراضيها الزراعية. يملك ثلثا المزارعين المزارع التي يعيشون فيها، بينما يستأجر الثلث الباقي مزارعهم. ويمارس معظم المزارعين الزراعة المختلطة التي تربى فيها الحيوانات مع زراعة المحاصيل. أما المرتفعات فتخصص للرعي. وأهم المحصولات هي الشعير والبطاطس والشمندر والقمح والخضراوات والفواكه، خاصة في مقاطعة كنت التي تُعرف ببستان إنجلترا.

التعدين. يشكل الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي أهم المنتجات التعدينية في البلاد. ويصل إنتاج البلاد من النفط إلى ٩٠٠ مليون برميل في السنة، ويأتي كله من آبار بحر الشمال التي تنتج أيضًا ما يكفي البلاد من الغاز الطبيعي. أما إنتاج الفحم الحجري فيأتي من مناجم برية وهو نوع جيد. أما المنتجات الأخرى فتشمل الحجر الرملي والطباشير والجبس.

الناتج الوطني الإجمالي للمملكة المتحدة

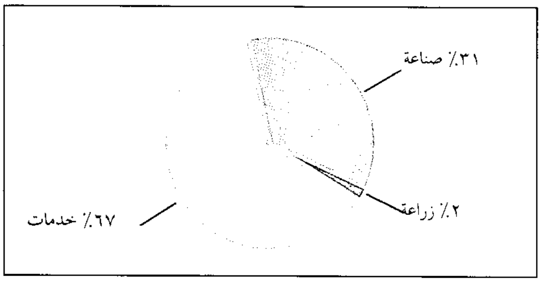

الناتج الوطني الإجمالي للمملكة المتحدة ١,٠١٨,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩١م. والناتج الوطني الإجمالي هو مجموع قيمة السلع والخدمات المنتجة في بلد ما خلال سنة واحدة. وتشتمل الخدمات على الاتصالات و خدمات الجماعات والخدمات الاجتماعية والفردية والمالية والتأمين والممتلكات وخدمات الأعمال والخدمات الحكومية والتجارة والفنادق والمطاعم والنَّقل والمنافع العامة. وتشمل الصناعة الإنشاءات والصناعات والتعدين. وتشمل الزراعة الشؤون الزراعية والغابات وصيد الأسماك.

الإنتاج والأنشطة المختلفة وعدد العاملين بها

النشاط الاقتصادي	٪ من الإنتاج القومي	عدد العاملين	النسبة ٪
الصناعة	٢٠	٤,١٦٢,٠٠٠	١٩
المال والتأمين والعقار والأعمال	٢٣	٢,٦٩٣,٠٠٠	١٢
الخدمات الجماعية والاجتماعية والشخصية	١٦	٥,٣٩٢,٠٠٠	٢٤
التجارة والفنادق والمطاعم	١٤	٤,٦٨٦,٠٠٠	٢١
الحكومة	٧	١,٦٣٤,٠٠٠	٨
التعدين والمرافق	٥	١,٠٩٩,٠٠٠	٥
الإنشاء	٦	٩٦٢,٠٠٠	٤
النقل والاتصالات	٧	١,٣٤٩,٠٠٠	٦
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٢	٢٩١,٠٠٠	١
الإجمالي	١٠٠	٢٢,٢٦٨,٠٠٠	١٠٠

صيد الأسماك. يصل الإنتاج السنوي من الأسماك إلى ٦٢٠,٠٠٠ طن، ويأتي نصف الصيد من المياه الإقليمية.

القدرة الكهربائية. تُولَّد ٨٠٪ من الطاقة الكهربائية في المملكة المتحدة من محطات تستخدم الفحم الحجري، وهو مصدر حراري. وتُعدّ البلاد من الدول الرئيسية الرائدة التي لديها **محطات قدرة نووية** التي تزود البلاد بـ ١٨٪ من الكهرباء.

التجارة الخارجية. تحتل المملكة المتحدة المرتبة الخامسة من حيث قيمة التجارة الخارجية العالمية، وتمثل المنتجات الصناعية نحو ثلثي واردات الدولة وثلثي صادراتها، ومعظم

التعدين والصناعة والموارد الطبيعية في المملكة المتحدة. تبين الخريطة المصادر المعدنية الأساسية ومراكز الصناعات الرئيسية في المملكة المتحدة. وهي تبين أيضًا أهم المصادر الطبيعية للبلاد من فحم حجري وغاز طبيعي وحقول للزيت. وقد طبعت أسماء مراكز الصناعات باللون الأحمر.

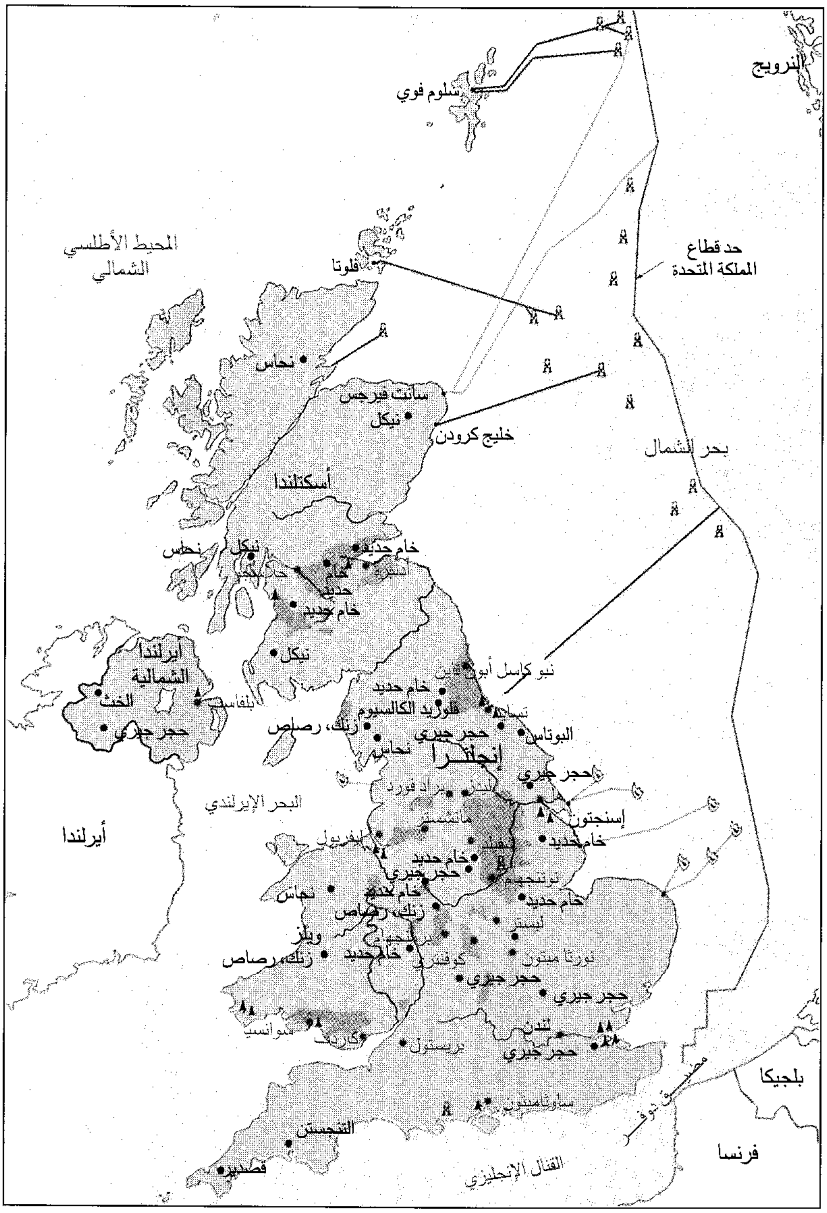
النرويج
شتلوم فوي
المحيط الأطلسي الشمالي
قلوتا
حد قطاع المملكة المتحدة
نحاس
سانت فيرجس
نيكل
خليج كرودن
بحر الشمال
أسكتلندا
نحاس
نيكل
خام حديد
أدنبرة
جلاسجو
خام حديد
خام حديد
نيكل
أيرلندا الشمالية
الخث
بلفاست
حجر جيري
نيوكاسل أبون تاين
خام حديد
فلوريد الكالسيوم
زنك، رصاص
حجر جيري
نحاس
تيسايد
البوتاس
إنجلترا
حجر جيري
ليدز
برادفورد
البحر الإيرلندي
أيرلندا
مانشستر
إسنجتون
ليفربول
شفيلد
خام حديد
خام حديد
حجر جيري
نوتنجهام
خام حديد
نحاس
خام حديد
زنك رصاص
ليستر
ويلز
برمنجهام
زنك رصاص
خام حديد
كوفنتري
نورثامبتون
حجر جيري
حجر جيري
سوانسي
كارديف
بريستول
لندن
حجر جيري
بلجيكا
مضيق دوفر
ساوثامبتون
التنجستن
قصدير
القنال الإنجليزي
فرنسا
▨ حقول فحم حجري
خط أنابيب غاز طبيعي
خط أنابيب نفط
حقول غاز طبيعي
حقول نفط
▲ تكرير نفط
مركز صناعي رئيسي
● ترسبات معدنية رئيسية

تجارتها الخارجية مع الدول المتقدمة وخاصة الولايات المتحدة وألمانيا. وأهم صادراتها: الأجهزة الفضائية والطّائرات والمواد الكيميائية والآلات الثقيلة والأدوية والعربات والنفط ومعدات النقل. أما أهم وارداتها فهي: المواد الخام المعدنية والفواكه والخضراوات والبن والشاي والأجهزة الكهربائية والورق والألياف. ويغطي العائد من الأعمال المصرفية والتأمين والسياحة العجز في ميزان المدفوعات.

العلوم والتقنية. حققت المملكة المتحدة إنجازات مهمَّة في مجال العلم والتقنية، إذ حاز ٧٠ من علمائها جوائز نوبل، وقد كانت إنجازاتهم في مجال تركيب الذرّة، واكتشاف البنسلين، وتركيب المورِّثات والهندسة الوراثية، والماسح المقطعي، والأشعة السينية (أشعة إكس). تتولى الجامعات والهيئات الصناعية والحكومة إجراء البحوث في مجال العلوم والتقنية.

النقل. تنقل السكك الحديدية والطرق الناس والبضائع. وفي البلاد شبكة جيدة من الطرق السريعة الحديثة تربط المدن الكبرى، ولكل ثلاثة أشخاص سيارة في المتوسط، وتنقل الشاحنات ٨٠٪ من البضائع، بينما تقوم الحافلات بالنقل داخل المدن وبينها. والدولة تملك السكك الحديدية وهي شبكة واسعة تنقل الناس والبضائع. كما

تملك الدولة ٢.٣٠٠ سفينة تنقل صادرات وواردات البلاد من موانئ عديدة إلى أنحاء العالم.

وهناك ممرات مائية داخلية تنقل عبرها البضائع مثل نهر التايمز ونهر ميرسي وقناة مانشستر. أما النقل بين البر والجزر فيتم عن طريق العبارات، بينما تستخدم الطوَّافة لنقل المسافرين بين بريطانيا وفرنسا عبر القنال الإنجليزي. أما الخطوط الجوية البريطانية فلها رحلات إلى جميع أنحاء العالم وأكبر مطارين من مطاراتها هيثرو وجاتويك.

الاتصالات. في المملكة المتحدة أكثر من ١٠٠ صحيفة يومية، ١٠ منها تتمتع بتوزيع على نطاق البلاد، ومقارها الرئيسية في لندن. وفي المملكة المتحدة يتوفر جهاز تلفاز لكل شخصين وجهاز مذياع لكل شخص. وهيئة الإذاعة البريطانية B.B.C، وهي هيئة حكومية، تقدم خدمات إذاعية وتلفازية كبيرة، كما تقدم محطات خاصة مثل آي.تي.سي. خدمات إذاعية تحت إشراف **الهيئة الإذاعية المستقلة**. أما هيئة البريد البريطانية فتقدم خدمات عديدة بالإضافة إلى نقل البريد مثل بيع تراخيص التلفاز وطوابع التأمين القومي وتوفير النقود.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **أسكتلندا؛ إنجلترا؛ أيرلندا الشمالية؛ المملكة المتحدة، حكومة؛ ويلز.**

انظر أيضًا:

المدن

أبردين
إدنبرة
أكسفورد
إنفرنيس
باث
برمنجهام
بريستول
سوانسي
شفيلد
كاردف
كانتربري
كمبردج
كوفنتري
بلفاست
بليموث
بورتسماوث
جريتنا جرين
جلاستونبري
جلاسجو
درهام
لندن
لندنديري
لنكولن
ليدز
ليستر
ليفربول
دندي
دوفر
سالزبري
سانت أندروز
ساوثامبتون
ستراتفورد ـ أبون ـ أفون
ستوك ـ أون ـ ترنت
مانشستر
نوتنجهام
نيوكاسل أبون تاين
هل
ونشستر
يورك

الملامح الطبيعية

البحر الأيرلندي
التايمز، نهر
تويد، نهر
دوفر، مضيق
سيفرن، نهر
فورث، مصب
قناة بريستول
القنال الإنجليزي
القنال، جزر
كلايد، مصب
كلايد، نهر
لاندز إند
لومند، بحيرة
لونيا
مان، جزيرة
ممر العملاق المائي
ميرسي، نهر
همبر، نهر
وايت، جزيرة
وندرمير

التربية والتعليم

التربية والتعليم
الجامعة
المدرسة
المملكة المتحدة، أنظمة تعليم

الحياة الاجتماعية والثقافية

الإنجليزي، الأدب
الإنجليزية، اللغة
الأوبرا
الباليه
التصوير التشكيلي
التمثيل الإيمائي
الجمعية الملكية
الحرف الشعبية
الدين
الرقص
السلتي، الفن
الشعر
صناعة السينما
العمارة
الكتاب
المتحف
المتحف البريطاني
المتنزهات الوطنية
المجلس البريطاني
المجمع الملكي للفنون
المسرح
المسرحية
المكتبة
المكتبة البريطانية
المملكة المتحدة، فنون
الموسيقى
الموسيقى الكلاسيكية
النحت، فن
الهيئات الوطنية
هيئة الإذاعة البريطانية

مقالات أخرى ذات صلة

اتحاد غرب أوروبا
بنك إنجلترا
التاج
الجزر البريطانية
جيولوجية المملكة المتحدة
حلف شمال الأطلسي
حمى الله الملكة
العائلة المالكة للمملكة المتحدة
القوات المسلحة للمملكة المتحدة
كومنولث الأمم
لويدز
المجلس الأوروبي
مجوهرات التاج
المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الأحزاب السياسية
- ب – القضاء
- جـ – الحكومة المحلية

٢ – السكان
- أ – السكان وأصولهم
- ب – اللغة
- جـ – الرفاهية الاجتماعية
- د – التعليم
- هـ – المتاحف والمكتبات
- و – الدين
- ز – الترويح والرياضة

٣ – السطح
- أ – المرتفعات الأسكتلندية
- ب– المنخفضات الوسطى
- ج – المرتفعات الجنوبية
- د – مرتفعات البناين
- هـ – ويلز
- و – شبه الجزيرة الجنوبية الغربية
- ز – المنخفضات الإنجليزية
- ح – أيرلندا الشمالية

٤ – المناخ

٥ – الاقتصاد
- أ – الموارد الطبيعية
- ب – صناعة الخدمات
- جـ – الصناعة
- د – الزراعة
- هـ – التعدين
- و – صيد الأسماك
- ز – القدرة الكهربائية
- ح – التجارة الخارجية
- ط – العلوم والتقنية
- ي – النقل
- ك – الاتصالات

أسئلة

١ - ما الدول الأربع التي تكوّن المملكة المتحدة؟
٢ - ما أكثر الألعاب الرياضية شعبية في المملكة المتحدة؟
٣ - كيف تتشكّل المعارضة؟ وما دورها في النشاط السّياسيّ؟
٤ - ما المعدنان اللذان جعلا من المملكة المتحدة أولى الدول الصناعية؟
٥ - لماذا تعتمد المملكة المتحدة كثيرًا على التجارة الخارجية؟
٦ - ما النهران اللذان يستخدمان ملاحيًا بصفة دائمة؟
٧ - ما أهم محاصيل المملكة المتحدة؟

المملكة المتحدة، أنظمة تعليم. أنظمة تعليم المملكة المتحدة تختلف بين المناطق الأربع التي تكوِّنها وهي إنجلترا وأيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز، من حيث التاريخ والثقافة. والنظم التعليمية في المملكة المتحدة متشابهة في التركيب العام ولكنها مختلفة في نواح معينة نتيجة لاختلاف الثقافات.

تنقسم مراحل التعليم في بريطانيا إلى ثلاث مراحل: التعليم الابتدائي والتعليم الثانوي والتعليم العالي والإضافي. ونظام التعليم الكامل والمنتظم إجباري من سن الخامسة وحتى سن السادسة عشرة. تسبق بريطانيا العديد من الدول الأخرى في تحديد سن الإلزام. وتستمر نسبة عالية جدًا من الناس في التعليم الكامل والمنتظم أو في التعليم الجزئي والتدريب حتى سن الثامنة عشرة. والتعليم في المرحلة الابتدائية والثانوية تعليم عام أكثر من كونه مهنيًا.

الخصائص

بالرغم من العديد من الاختلافات، تتصف النظم التعليمية في ولايات المملكة المتحدة الأربع بالصفات العامة المشتركة التالية: ١- يوجَّه التعليم في الولاية بوساطة الحكومة المركزية والسلطات المحلية اللتين تعملان جنبًا إلى جنب. وعلى سبيل المثال، يختلف هذا النظام عن النظام الفرنسي الذي تهيمن فيه الحكومة المركزية على التعليم، ويختلف أيضًا عن النظام السائد في الولايات المتحدة الأمريكية الذي تسيطر فيه الحكومة المركزية سيطرة محدودة. ٢- تعمل كل من السلطات العامة والمنظمات الطَّوعيَّة جنبًا إلى جنب لدعم التعليم، في حين تتنافس مثل هذه المنظمات فيما بينها في دول أخرى. ٣- التعليم في الدولة متوفر للجميع بغض النظر عن الجنس واللون والطبقة الاجتماعية والدين والسياسة. ٤- توفير كافة الفرص المتساوية والمتنوعة في تعليم الأطفال. ٥- تقع مسؤولية التنظيم في المدرسة واستخدام طرق التدريس بالدرجة الأولى على المدرسين لا على موجِّهي المدرسة أو الممثلين الآخرين للحكومة المركزية. ٦- تتعاون مع المدرسة العديد من وكالات التعليم الأخرى مثل المكتبات العامة والمتاحف وصالات العرض، وهيئات الاتصال التعليمي في الشركات الكبرى، كما تمدها هيئة الإذاعة البريطانية (BBC) بخدمات إذاعية وتلفازية منتظمة، وكذلك تمدها هيئة الإذاعة المستقلة (IBA) بدروس تلفازية.

التعليم ربما يبدأ في مدارس الحضانة. يتعلم هذا الطفل البريطاني في الحضانة التعبير عن نفسه بالرسم.

التعليم قد ينتهي بالجامعة المفتوحة. يتعلم العديد من الراشدين في المملكة المتحدة في المنزل بمشاهدة البث التلفازي الجامعي.

في الدرس العادي للمدرسة ربما يدرس التلاميذ بأنفسهم ويطلبون المساعدة من أستاذهم عندما يحتاجونها.

المدارس

التنظيم والإدارة. في إنجلترا وويلز. يوجد في إنجلترا وويلز حوالي ٢١,٠٠٠ مدرسة ابتدائية وحوالي ٤,٢٠٠ مدرسة ثانوية، معظمها **مدارس حكومية**. تراقب هذه المدارس وتموّل بوساطة السلطات التربوية المحلية. تتكون هذه السلطات التربوية المحلية في الغالب من مجالس الإقليم المحلية فيما عدا أقاليم العاصمة التي تكون فيها السلطة التربوية المحلية لمجلس المنطقة. توجد سلطة تربوية محلية في مدينة لندن التي تتمتع بحكم ذاتي. تضع السلطات التربوية المحلية موضع التنفيذ سياسات قسم التربية والعلوم وسياسات قسم التربية الويلزي. يعلّم المدرسون في المدارس الحكومية التعاليم الدينية الخاصة بمذهب معين، كما أنه يجب عليهم قانونًا تزويد الطلاب بالتعاليم النصرانية، وللآباء الحق في سحب أبنائهم من تلقّي الدروس الدينية.

في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، عرضت حكومة المحافظين على المدارس إمكانية التحرر من قبضة السلطة المحلية، وتسلُّم مواردها المالية مباشرة من سلطة الحكومة المركزية. وقد تم العمل بهذا الاقتراح بعد الاقتراع عليه من قبل أولياء الأمور. بالإضافة إلى ذلك حصلت المدارس الحكومية على تحكم أكثر في نفقاتها الذاتية في ظل إدارة محلية للمدارس.

المدارس الطوعيَّة. تراقب بوساطة السلطات التربوية المحلية وينفق عليها جزئيًا من قِبَل العديد من الكنائس أو المنظمات الطوعيَّة الأخرى. وتقدم مثل هذه المدارس التَّعليم الدينيّ الخاص.

في ويلز تدرس العديد من المدارس باللغة الويلزية أو باللغة الويلزية ولغة أخرى، وذلك حسب العادات أو الحاجات المحلية.

المدارس المستقلة. وتسمى بالمدارس **الخاصة** وأحيانا بالمدارس **العامة**. لاتتلقى هذه المدارس المعونات المالية، ولا تخضع للسلطات التربوية المحلية، على الرغم من انضمام بعض الأطفال لها على نفقة السلطات التربوية المحلية. تتصف المدارس المستقلة بأنها على درجة جيدة من الناحية الأكاديمية وتتطلب رسومًا عالية، وتحظى بمكانة اجتماعية

مرموقة. يلتحق بهذه المدارس ٦٪ فقط من الأطفال الذين هم في عمر المدرسة الثانوية. لمفتش الحكومة الحق في فحص مثل هذه المدارس قبل تسجيلها، وذلك لـلتأكد من توفر المتطلبات الأساسية من الصحة والأمان والمعايير التدريسية.

في بداية ربيع عام ١٩٨٩م قُدِّم المنهج الوطني في المدارس المدعومة ماليًا من قبَل الولاية في كل من إنجلترا وويلز؛ وذلك للتأكد من دراسة المواد الضرورية، وكذلك تعليم المهارات الأساسية لجميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ و ١٦ سنة. يشمل المنهج الوطني عشر **مواد أساسية** منها ثلاث مواد إجبارية وهي: اللغة الإنجليزية والرياضيات والعلوم، أما المواد الأساسية الأخرى فهي: التقنية ـ وتشمل التصميم ـ والتاريخ والجغرافيا والموسيقى والفن والتربية البدنية ولغة أجنبية للتلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين ١١و ١٦ سنة. يتم تقويم مستوى التلميذ في هذه المواد طوال فترته الدراسية في المدرسة.

أسكتلندا. تتشابه إدارة المدارس في نظام التعليم الأسكتلندي للمدارس مع النظام التعليمي في إنجلترا وويلز، ويختلف النظامان أحدهما عن الآخر في تصنيف المدارس والترتيبات المعدَّة للتَّعليم الدينيّ. يعمل كل مجلس للحكم المحلي في الجزيرة أو الإقليم بصفته سلطة تربوية محلية؛ كما في إنجلترا وويلز. فمعظم المدارس الابتدائية والثانوية في أسكتلندا مدارس حكومية. يوجد في أسكتلندا ٢,٥٠٠ مدرسة ابتدائية و ٤٠٠ مدرسة ثانوية.

دروس الموسيقى شيء مألوف في كل مدارس الأطفال والمدارس الابتدائية في المملكة المتحدة.

تراقب السلطات التربوية المحلية **المدارس العامة ومدارس الكنيسة**. يقصد **بالمدارس العامة** المدارس الابتدائية والثانوية العادية. تمول مدارس الكنيسة في أسكتلندا بوساطة السلطات التربوية المحلية، ويجب عليها أن تدعم المدرسة الطائفية ماليًا إذا كانت تحتاج ذلك الدّعم.

أيرلندا الشمالية. يتشابه النظام التعليمي في أيرلندا الشمالية في التنظيم مع النظام التعليمي في إنجلترا وويلز، ويختلف عنهما في كثرة قطاع المدارس الطوعية، فأكثر من نصف المدارس كاثوليكية، وأكثر من نصف المدارس الثانوية تقع جزئيًا تحت سيطرة الإدارة المحلية للمنطقة وهيئة المكتبة المحلية. تقتصر المدارس التي لاتدار بوساطة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية على وجه الخصوص على المدرسين والتلاميذ البروتستانت.

يشتمل كل نظام تعليمي في بريطانيا على خدمة صحية مدرسية، وخدمة للوجبات الغذائية. تقدم مكاتب المهن المحلية النصح لغير الراغبين في مواصلة الدراسة وذلك بإيجاد أعمال لهم وتوجيههم حتى سن الثامنة عشرة.

مدارس الحضانة. يُخصص في كل نظام تعليمي بعض العون المالي للأطفال في المرحلة التمهيدية لدخول المدرسة وذلك لإلحاقهم بمدارس الحضانة؛ وإذا رغب آباؤهم في ذلك. تستقبل مدارس الحضانة الأطفال من سن الثانية، ويوجد في صفوف الحضانة في بعض المدارس الابتدائية أطفال من سن الثالثة.

المدارس الابتدائية. يبدأ معظم الأطفال في بريطانيا تعليمهم المدرسي من سن الخامسة في صفوف **المبتدئين** في مدرسة الأطفال. ينقسم برنامج مدارس الأطفال إلى جزءين: جزء أولي وهو أنشطة مشتملة على برامج في التَّرويح واللهو، ويليه البدء في الجزء الثاني، وهو تعلم مهارات محددة خصوصًا في القراءة والكتابة والحساب.

يدخل الأطفال **مدارس الصغار** عندما يبلغون سن السابعة والنصف ويستمرون في هذه المدارس غالبًا حتى سن الحادية عشرة تقريبًا، وذلك في كل من إنجلترا وأيرلندا الشمالية وويلز، أما في أسكتلندا فيستمر الأطفال حتى سن الثانية عشرة تقريبًا في مدارس الصغار الإنجليزية، حيث يقضون معظم وقتهم في عمل غير رسمي، خصوصًا في الفن والحرف اليدوية. أما في المواد الأكاديمية مثل التاريخ والرياضيات فيصبح العمل فيها تدريجيًا ورسميًا أكثر من ذي قبل.

يحول معظم الأطفال من مدرسة الصغار إلى المدرسة **الثانوية الشاملة**، التي تستقبل الأطفال بغض النظر عن قدراتهم. وفي بعض المناطق، يجب أن تجرى للأطفال

امتحانات في السنة النهائية بالمدارس الابتدائية. ويتم اختيار بعض القادرين أكاديميًا للالتحاق بالمدرسة المتوسطة. أما ما تبقَّى منهم، فإنه يكون من المناسب له الالتحاق بمستوى أقل أكاديمياً فيذهبون إلى **المدرسة الثانوية الحديثة**.

المدارس الثانوية. تسير الدراسة بطرق مختلفة في النظم التعليمية الأربعة.

في إنجلترا وويلز. يلتحق معظم أطفال المدرسة الثانوية بالمدارس الشاملة.

تختلف المدارس الشاملة اختلافًا كبيرًا في التنظيم، ففي بعضها تقدم المؤن للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الحادية عشرة والثامنة عشرة، وفي مناطق أخرى توجد مدارس منفصلة للتلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين ١١ و١٤ سنة، ومدارس أخرى للتلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و١٨ سنة. في ظل بعض السلطات التربوية المحلية يلتحق كل الذين تتجاوز أعمارهم سن السادسة عشرة **مرحلة الصف السادس الثانوي** والتي تتيح مجالاً أوسع للقدرات والأنشطة المختلفة. يوجد في أكبر المدارس الشاملة حوالي ٢٫٠٠٠ تلميذ، وهذا لا يعني أن جميع المدارس الشاملة كبيرة. والتعليم في أغلب المدارس الشاملة مختلط.

يتلقَّى التلاميذ في سن السادسة عشرة، امتحانًا **للشهادة العامة للتعليم الثانوي**، تعتمد الدرجة جزئيًا في هذا الامتحان على كيفية العمل الفصلي خلال العامين الدراسيين اللذين يؤدي التلاميذ في نهايتهما الامتحان. عقد أول امتحان للشهادة العامة للتعليم الثانوي عام ١٩٨٨م، وذلك ليحل محل **الشهادة العامة للتعليم** على المستوى العادي، وشهادة التعليم الثانوي. يستعد معظم التلاميذ الذين يستمرون في المدرسة بعد سن السادسة عشرة لتلقّي امتحان الشهادة العامة للتعليم على **المستوى المتقدم (المستوى أ)**.

يدرس بعض التلاميذ في سن السادسة عشرة ـ ممن يرغبون في الاستمرار في المدرسة أو الالتحاق بكلية التعليم الإضافية ـ مقررًا قبل التعليم لتأهيلهم لمهنة تجارية. يستمر هذا المقرر لمدة عام ويشمل بعض الخبرات العملية، ويحصل التلميذ في نهايته على **شهادة ما قبل التعليم الثانوي**.

في أسكتلندا. معظم المدارس الثانوية مدارس شاملة، تستقبل معظم التلاميذ بين سن الثانية عشرة والثامنة عشرة، وبعض هذه المدارس تستقبل التلاميذ بين الثانية عشرة والسادسة عشرة، وتقوم بعد سن السادسة عشرة بتحويلهم إلى مدارس ذات إمكانات خاصة تؤهلهم لعمل متقدم. يدرس تلاميذ الثانوي العالي للحصول على شهادة التعليم الأسكتلندية. يتلقَّى التلاميذ الأسكتلنديون البالغون من العمر ستة عشر عامًا امتحانات في **المستوى الدراسي المعياري (المستوى S)**، وبعد ذلك يمكن أن يتأهلوا لتلقّي امتحانات في **المستوى الدراسي الأعلى (المستوى H)**، وذلك في سن السابعة عشرة. ويدرس بعض التلاميذ بتوسع أكثر، ويستمرون للحصول على **شهادة دراسات السنة السادسة**.

في أيرلندا الشمالية. يلتحق معظم التلاميذ من سن الثانية عشرة وحتى سن الثامنة عشرة بالمدارس الشاملة، ويذهب بعضهم إلى المدارس النظامية، وذلك بعد اجتيازهم بعض الامتحانات. يدرس التلاميذ للحصول على **الشهادة العامة للتعليم الثانوي لأيرلندا الشمالية** والذي عقد لأول مرة عام ١٩٨٨م.

تقدم جميع المدارس الثانوية البريطانية التربية البدنية والألعاب. وفي خارج ساعات الدوام المدرسي، ربما تقدم أيضًا أنشطة إضافيَّة اختيارية.

المدارس الخاصة. يتلقى الأطفال المعاقون في بريطانيا معاملة خاصة في كل الأنظمة التعليمية الأربعة. ويلتحق العديد منهم بالمدارس العادية، وبعضهم يذهب إلى المدارس الخاصة باعتبارهم تلاميذ في النظام الداخلي أو تلاميذ في النظام الخارجي العادي.

يُصنَّف التلاميذ المعاقون في التعليم كالآتي: الكفيف والمحدود الرؤية والمعاق جسديًا، وفاقدو النطق (من لديهم عيوب نطقية) وضعاف البدن والانطوائيون.

التعليم الإضافي

يقصد به تقديم نوع من أنواع الأنشطة التعليمية للناس بعد العمر القانوني لترك المدرسة. وتستخدم عبارة **التعليم العالي** عادة للبرامج التي يكون أقل متطلبات الالتحاق بها اجتياز امتحانين في الشهادة العامة للتعليم وذلك على المستوى العالي. يشمل التعليم الإضافي، التعليم المهني والتعليم العام والأنشطة الاجتماعية التَّرويحيَّة.

التعليم المهني. يشكل التعليم المهني نسبة عالية من التعليم الإضافي، ويشمل الكليات الفنية المتعددة، والكليات التقنية والكليات الفنية وكليات الفنون أو كليات الزراعة والمعاهد التعليمية. والمؤهلات المهنية الأساسية التي يكتسبها الطلاب من التعليم الإضافي هي:

١ – شهادات المدينة ونقابات معهد لندن، وتمنح للتجار المهرة. ٢ – الشهادة الوطنية العادية والشهادة الوطنية العالية، تمنح العادية للفنيين المتفرغين جزئيًا للدراسة، وتمنح العالية للمتفرغين تفرغًا تامًا للدراسة. ٣– درجات من إحدى الجامعات أو كليات التقنيات المتعددة أو من مجلس

أعمال الخشب والمهارات العملية الأخرى يمكن تعلمها في وقت الفراغ، وذلك بالالتحاق ببرامج التعليم الإضافي.

المنح الأكاديمية الوطنية وتمنح للتقنيين. ٤- شهادات ودبلومات عامة ووطنية عالية وتمنح لمديري الأعمال ومديري المكاتب، ومنح ما بعد الخبرة الأساسية من مجلس التعليم التقني والتجاري في إنجلترا وويلز، ومن مجلس التعليم التجاري والتقني الأسكتلندي. ٥- دبلوم في الفن والتصميم للفنيين والحرفيين.

برامج الدراسة. ترتب البرامج في السنوات الدراسية بحيث تبدأ في سبتمبر أو أكتوبر وتنتهي في يونيو أو يوليو. يجب أن يبدأ الطلاب البرنامج الدراسي في بداية السنة الدراسية، وتتطلب بعض برامج التعليم الإضافي التفرغ الكامل، فعلى سبيل المثال، تحتاج برامج العمال الزراعيين في المعاهد الزراعية التفرغ الكامل لمدة عام أو عامين، ولكن أغلب برامج التعليم الإضافي تتبع نظام التفرغ الجزئي. ينقسم البرنامج إلى ثلاثة أنواع عامة هي: الشطر والإعفاء النهاري والفترة الموحدة.

يستغرق برنامج **الشطر** غالبًا حوالي ستة أشهر دراسية في الكلية الفنية، وتُتبع بستة أشهر أخرى في التدريب العملي. هناك برامج شطر أخرى متنوعة والأمثلة تشمل برنامج سنة في الكلية الفنية وتتبع بسنة في التدريب العملي، أما برنامج الشطر المكثف فيتضمن قضاء سنة في التدريب العملي، تتبع بثلاث سنوات في الكلية وأخيرًا بسنة في التدريب العملي.

يتضمن برنامج **الإعفاء النهاري** غالبًا الإعفاء من حضور يوم واحد وليلة أو ليلتين في الأسبوع في الكلية الفنية، ويغلب على برنامج الإعفاء النهاري التفرغ الجزئي.

يقضي الموظف الملتحق في برنامج **الفترة الموحدة** أسبوعًا كاملاً، من خمسة أيام، أو أسبوعين من عشرة أيام في الكلية الفنية. يعتبر معظم الناس أن برنامج الفترة الموحدة أكثر نفعًا للطالب وذلك لتكثيف الدراسة به أكثر من برنامج الإعفاء النهاري.

أنواع أخرى من التعليم الإضافي. يلتحق الناس ببرنامج الثقافة العامة التي تسمى **تعليم الكبار** لتحقيق أهدافهم الخاصة، رغم أنه لايعقد لها امتحانات ولايحصل فيها الدارس على مؤهلات. تمول السلطات التربوية المحلية مثل هذا التعليم في كليات التعليم الإضافي. تعمل كل من منظمة تعليم العمال وأقسام الدورات في الجامعات معًا لدعم تعليم الكبار. وأيضًا تقوم السلطات التربوية المحلية والمنظمات الطوعيَّة بإدارة الأنشطة الاجتماعية والترويحية. وقد يلتحق الرجال والنساء بخدمات القوات المسلحة البريطانية بدورات التعليم العام أو المهني في الكليات، وذلك بدعم من السلطات التربوية المحلية.

الإدارة. يدار كل التعليم الإضافي في بريطانيا تقريبًا بوساطة السلطات التربوية المحلية، ويستثنى من ذلك الكليات الوطنية، حيث تدار وتمول بوساطة قسم التربية والعلوم والمصانع ذات العلاقة، ويستثنى أيضا قليل من الكليات الداخلية المستقلة والمعاهد المركزية الأسكتلندية (المعادلة للتقنيات المتعددة في إنجلترا وويلز)، حيث تدار بوساطة قسم التربية الأسكتلندي. وقد اقترحت حكومة المحافظين في بدايات التسعينيات من القرن العشرين أن تفتح كليات التعليم الإضافي على هيئة شركات مستقلة، لها جهازها الخاص، ولا تخضع لتحكم السلطة التربوية.

الكليات التقنية والجامعات

كلّيات التقنيات المتعددة. في بداية الستينيات من القرن العشرين، خصصت ٣٠ من كبريات الكليات غير الجامعية للتقنية والتعليم الإضافي لتضمّ تقنيات متعددة. وأنشأت الحكومة مجلس المنح الأكاديمية الوطنية، والذي تقدم من خلاله كليات التقنيات المتعددة وكليات التعليم العالي الأخرى - التي تطورت من كليات المعلمين السابقة - برامج على مستوى الدرجات العلمية، وفرصًا للدراسات العليا والبحث العلمي. تطورت كلّيات التقنيات المتعددة بسرعة في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. سجل عدد من الطلاب يساوي المسجلين في الجامعات، أنفسهم في كلّيات التقنيات المتعددة للحصول على الدرجات العلمية وذلك في نهاية ثمانينيات القرن العشرين. كانت كلّيات التقنيات المتعددة حتى عام ١٩٨٨م تخضع للسلطات التربوية المحلية، وفي ذلك العام، صدر قرار تربوي بأن يكون لكليات التقنيات المتعددة جهازها الإداري الخاص بها، وأن تتسلم مخصصاتها المالية من الاعتمادات المالية لمجلس التقنيات المتعددة والكليات.

وفي عام ١٩٩٢م، ألغى قانون التعليم العالي التمييز بين الجامعات والكليات التقنية. وأصبح لكليات التقنية بمقتضى هذا القانون الحق في منح الدرجات العلمية الخاصة بها بل واتخاذ لقب الجامعة. فعلى سبيل المثال استبدل بكليات نيوكاسل التقنية اسم جامعة نورثمبريا في نيوكاسل. وفي مارس ١٩٩٣م، تم حل مجلس المنح الأكاديمية الوطنية، وانتقلت صلاحياته إلى الجهات الأكاديمية المختلفة.

الجامعات. بالرغم من أن الحكومة تدعم الجامعات البريطانية من الرصيد العام، إلا أنها ليست جزءًا من النظام العام للتعليم، بل هي مؤسسات مستقلة أنشئت بوساطة مرسوم ملكي.

تشمل الجامعات في المملكة المتحدة عددًا من أقدم وأشهر الجامعات في العالم. توجد في المملكة المتحدة نحو مائة جامعة. تفتح هذه الجامعات أبوابها أمام أي شخص يرغب في التأهيل الأكاديمي المطلوب. درس في هذه الجامعات العديد من الرجال والنساء من بلدان ما وراء البحار. يوجد أيضًا في بريطانيا جامعة مفتوحة لاتحتاج مؤهلات أكاديمية رسمية.

لكل جامعة في بريطانيا مرسوم في شكل وثيقة تعترف بأنها مؤسسة رسمية، وأن لها الحق في منح الدرجات العلمية. منحت الملكة هذه المراسيم للجامعات بعد بدايات القرن التاسع عشر، وقبل ذلك كان البابا يقوم بإصدار هذا القرار.

تهيئ جميع الجامعات في بريطانيا نفس الوسائل التعليمية والبحثية والخدمات العامة، وتختلف اختلافًا كبيرًا في المباني، وطريقة التنظيم والمقررات التي تقدم للدارسين. عُرفت الجامعات التي أسست في بدايات القرن التاسع عشر باسم الجامعات **ذات الطوب الأحمر**، وذلك لتميزها عن الجامعات القديمة المبنية بالحجر.

جامعتا أكسفورد وكمبردج. من أقدم الجامعات البريطانية. تأسست جامعة أكسفورد في منتصف القرن الثاني عشر الميلادي في فترة نشاط فكري عظيم. وأنشئت جامعة كمبردج في بداية القرن الثالث عشر. وبمرور الزمن، أسس الموسرون والمتدينون كليات للطلاب الفقراء، وكانت نتيجة ذلك أن أصبحت جامعتا أكسفورد وكمبردج اليوم تتضمنان مجموعة كبيرة من الكليات.

طورت جامعة أكسفورد وجامعة كمبردج نموذجًا للتدريس يعرف **بحلقات المناقشة**، (مناقشات بين الطلاب والأستاذ). تتكون المناهج التقليدية من العلوم الإنسانية والرياضيات، ومازالت هذه الموضوعات تحظى بمكانة عظيمة، وتجذب العديد من الطلاب. وتشمل المناهج اليوم العلوم الطبيعية والاجتماعية.

يواجه الشخص الراغب في الالتحاق بهذه الجامعات منافسة قوية.

يشكل طلاب هذه الجامعات نسبة عالية من خريجي المدارس الثانوية العليا المستقلة، ويبدو أن هناك علاقات طويلة الأمد بين هذه الجامعات والمدارس الثانوية العليا المستقلة. يعتبر العديد من الناس أن الحصول على درجة علمية من جامعة أكسفورد أو جامعة كمبردج ميزة عظيمة تؤهلهم للوظائف في القطاع الخاص أو العام.

جامعات أسكتلندا القديمة. تلي هذه الجامعات من حيث القدم جامعة أكسفورد وجامعة كمبردج. تشمل الجامعات الأسكتلندية القديمة كلاً من أبردين وأدنبرة وجلاسجو وسانت أندروز. تأسست جامعة سانت أندروز عام ١٤١٠م وهي أقدم الجامعات الأسكتلندية.

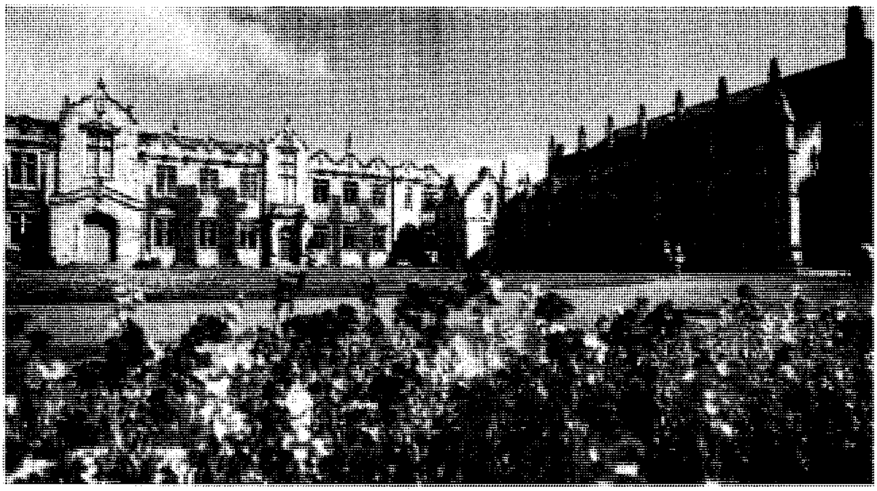

جامعة سانت أندروز أقدم الجامعات الأسكتلندية، أسست بموجب مرسوم ملكي في عام ١٤١٠م.

جامعة درهام. تأسست في القرن التاسع عشر الميلادي، ولكنها تحتوي على العديد من سمات الجامعات القديمة. أسست سلطات الكنيسة الجامعة وسُمح لها باستخدام قلعة درهام. تتكون الجامعة من ١٣ كلية، بالإضافة إلى سكن داخلي.

الجامعات الفيدرالية. تشمل كلاً من جامعة لندن وجامعة ويلز، وتتكون كل واحدة منهما من عدد من المعاهد الكبيرة والمنفصلة، ولها إدارات مستقلة يرتبط بعضها ببعض بإدارة مركزية. أكبر هذه الجامعات جامعة لندن حيث يدرس بها أكثر من ٤٠,٠٠٠ طالب منتظم، وبها عدد من الكليات العامة والخاصة، والتي تضاهي في حجمها جامعات كاملة في أماكن أخرى، مثل كلية لندن الجامعية وكلية الملك وكلية لندن للاقتصاد ومعهد التربية، وعدد من المدارس الطبية الشهيرة في العالم، والمعاهد المتخصصة ولاسيما معاهد الدراسات العليا.

تتكون جامعة ويلز من ست كليات هي أبريستويث وبنجور وكارديف وسوانسي وكلية سانت ديفيد «لمبيتر» والمدرسة الوطنية الويلزية للطب.

الجامعات المدنية الأولى. وتدعى أحيانًا بالجامعات الحديثة، وتشمل كلاً من بلفاست وبرمنجهام وبريستول وليدز وليفربول ومانشيستر وشفيلد. أنشئت هذه الجامعات في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي؛ وذلك لتوفير التعليم الجامعي للناس الذين يعيشون بالقرب منها. أسس بعض من هذه الجامعات بالتبرعات الفردية، والأخرى بجهود المجتمع كله. تمثل هذه الجامعات أول تحول واضح عن النموذج الجامعي الذي رسخته جامعتا أكسفورد وكمبردج، ولا شك أنّ هذه الجامعات أحدثت تغييرًا جذريًا في التعليم الجامعي في إنجلترا.

الجامعات المدنية اللاحقة. أسست في نهايات القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين الميلاديين. وتشمل هذه الجامعات كلاً من: إكستر وهل وليستر ونوتنجهام وريدنج وساوثامبتون. كانت هذه الجامعات في بدايتها، تعد الطلاب للدرجات الخارجية في جامعة لندن. حصلت جامعة ريدنج على مرسومها الملكي عام ١٩٢٦م، بينما حصلت بقية الجامعات على مراسيمها الملكية فيما بين عامي ١٩٤٨م و١٩٥٧م.

الجامعات الجديدة. تأسست في الستينيات من القرن العشرين، وتشمل كلاً من: إيست أنجليا وإسكس وكنت ولانكاستر وستيرلنج وستراثكلايد وسسكس ووريك ويورك. وقد تأسست جامعة كيلي قبل هذه الجامعات. وتتصف هذه الجامعات بخصائص رئيسية؛ فهي لا تتقيد بالتوزيع التقليدي للكليات، لذا قد يكون من نصيب الطلاب درس أنواع جديدة من المقررات، ويسكن معظم طلابها في السكن الداخلي للكليات، ولها مواقع فسيحة خارج المدينة ومبانيها مصممة بعناية فائقة.

الجامعات التقنية. أُسِّست بين عامي ١٩٦٦م و١٩٦٧م. حصلت كليات التقنية العشر المتقدمة في إنجلترا وويلز وكلية هريوت ـ واط في أسكتلندا على الاعتراف بها بصفتها جامعات. وأصبحت اثنتان من هذه الكليات منتميتين إلى الجامعات القائمة، وهما كلية تشلسي للعلوم والتقنية، والتي أصبحت إحدى كليات جامعة لندن، وكلية ويلز للتقنية المتقدمة، والتي أصبحت جزءًا من جامعة ويلز. أما الكليات التسع الأخرى فقد أصبحت جامعات مستقلة. تركز هذه الجامعات على التقنية والعلم التطبيقي، وتقدم أغلبها مقررات في العلوم الاجتماعية. إن إحدى ميزات هذه الجامعات هي **مقررات الشطر** التي يتناوب عليها الطلاب بين فترتي الانتظام في الدراسة النظرية والتدريب العملي في الصناعة.

لجامعة نوتنجهام موقع جميل ويبعد مبناها الرئيسي خمسة كيلومترات عن وسط المدينة.

في عام ١٩٧٥م، أنشئت الكلية الجامعية في بكنجهام وهي آخر جامعة بريطانية مستقلة أنشئت حديثًا. وبدأت هذه الجامعة تمنح طلابها شهادات تعادل الشهادات التي تمنحها الجامعات الأخرى. تخرج الكلية الجامعية في بكنجهام عن النظام المالي العادي للولاية، ولكن، في عام ١٩٨١م، أصبح بإمكان طلابها الحصول على منح تعليمية من السلطات المحلية.

الجامعة المفتوحة. تطورت في بريطانيا في بداية السبعينيات من القرن العشرين، وكانت نموذجًا لتطورات مشابهة في بعض الدول الأخرى. تقدم هذه الجامعة مقررات الدرجات العلمية بالمراسلة لطلابها الذين يدرسون أساسًا في منازلهم. تدعم هذه المقررات بوساطة سلسلة كبيرة من الكتب الخاصة بوساطة البث الإذاعي والتلفازي. ربما يلتحق طلاب الجامعة المفتوحة بمراكز محلية للدراسة، ويقابلون مدرسين خصوصيين، أو الطلاب الآخرين.

الالتحاق بالجامعات. تهتم الجامعات البريطانية عند قبول الطلاب بمقدرة الطالب على إكمال المقررات الدراسية بنجاح، ولاتهتم كثيرًا بجنسية الطالب أو دينه أو جنسه.

فرص الطُّلاب في التَّعليم الجامعيّ. إن الأماكن الشاغرة للطلاب في جامعات المملكة المتحدة قليلة بالنسبة للمجموع الكلي للسكان، مقارنة ببعض الدول الأخرى. ففي بداية التسعينيات من القرن العشرين، كان من بين كل عشرة آلاف شخص في بريطانيا خمسون طالبًا منتظمًا يحصلون على درجة علمية، فكان من نتيجة ذلك أن المنافسة على الفرص في الجامعات البريطانية كانت قوية.

متطلبات الالتحاق بالجامعات. يتأهل الطالب المتقدم لامتحان القبول في الجامعة بعد أن يقدم الحد الأدنى من متطلبات أكاديمية محددة. تعتمد الجامعات في الغالب على نتائج امتحانات الشهادة العامة لبريطانيا وويلز والشهادة الأسكتلندية للتعليم والشهادة العامة للتعليم في أيرلندا الشمالية. وقد لايقبل الطالب رسميًا في الجامعة حتى بعد دخوله إليها.

المنح الدراسية والإعانات المالية. يحرم قليل من الطلاب أحيانًا من الالتحاق بالجامعة لقلة المال. قد يحصل بعض الطلاب على منح دراسية من الجامعات أو من الدولة. تضيف السلطات التربوية المحلية إلى المنح الجامعية إعانات مالية أخرى، كما تقدم إعانات مالية مباشرة للطلاب المقبولين بالجامعة لبرنامج الدرجة العلمية الأولى. تكفي هذه الإعانات تكاليف الإعالة ورسوم التعليم.

مصاريف الدراسة. يعتمد مقدارها على دخل الوالدين. وتوجد أيضًا قروض للطلاب ذات فوائد منخفضة. يستطيع طلاب الدراسات العليا الحصول على إعانات مالية بصفة رئيسية من جهات معينة مثل مجلس البحث الهندسي والعلمي وقسم التربية والعلوم.

تدفع الحكومة البريطانية رسوم التعليم الجامعية لطلاب من الدول الأخرى من المجموعة الأوروبية. ويحصل الطلاب من دول المجموعة الأوروبية على مساعدات مالية

من حكوماتهم أو من إحدى المنظمات في بلدانهم أو من والديهم. ويقدم المجلس البريطاني منحًا دراسية لطلاب الدول الأخرى خصوصًا دول الكومنولث. انظر: **المجلس البريطاني**. وتقدم الحكومة البريطانية أيضًا عن طريق خططها الفرص للعديد من طلاب دول الكومنولث في كل عام، وذلك لدراسة مقررات متطورة في بريطانيا بوصفهم أمناء صندوق في الكومنولث أو طلاب منح أو زملاء.

مقررات الدراسة. ازدادت في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين نوعية البرامج التي قد يختار الطالب بعضها للدراسة، بل أضيفت العلوم التطبيقية والاجتماعية إلى مناهج الجامعات. تقدم جميع الجامعات مقررات في تخصصات رئيسية مثل اللغة الإنجليزية والرياضيات والتاريخ. وتوفر أغلب الجامعات مقررات في الموضوعات الأخرى بصورة متباينة جدًا. يستطيع الطالب أن يحصل على معلومات وافية من **التقاويم والأدلة** التي تنشر بوساطة الجامعات ذاتها.

طرق التدريس والدراسة. تختلف من جامعة لأخرى ومن موضوع لآخر. وتستخدم الجامعات في طرق تدريسها المحاضرات والحلقات الدراسية مع اختلاف في المدى المستخدم لكل طريقة. تعتبر المحاضرة أهم أشكال التدريس في الجامعات الأسكتلندية. أما جامعتا أكسفورد وكمبردج، فالتدريس عن طريق حلقات النقاش هو الطريقة الرئيسية فيهما. تميل الجامعات الجديدة إلى تفضيل الدروس عن طريق حلقات النقاش والحلقات الدراسية على المحاضرات. وعلى وجه العموم، فإن نسبة أعداد أعضاء هيئة التدريس إلى أعداد الطلاب، أعلى مما هو موجود في العديد من الدول الأخرى.

التخرج. عند اجتياز الامتحان النهائي يكون الطالب مؤهلاً للحصول على الدرجة العلمية، ولكن لا يعد حاصلاً على درجة البكالوريوس في الآداب أو العلوم إلا بعد اعتماد هذه الدرجة بصفة رسمية. هذه العملية تسمى **التخرج** وهو حفل كبير ومهم، وفيه يقدم عميد الكلية كل طالب إلى مدير الجامعة أو نائبه. ويكون الطالب مرتديًا كامل الرداء الأكاديمي. يمنح مدير الجامعة أو نائبه الطالب الدرجة، وربما يتلفظ بعبارة إشادة وترحيب بالطالب.

تعرف الدرجات العلمية التي يحصل عليها الطلاب في حفل التخريج باسم **الشهادات الجامعية**، وتصبح بذلك نهاية دراسة الطالب في المرحلة الجامعية.

الدراسات العليا. تتضمن دراسة مقررات رسمية إضافية أو كتابة بحث بعد التخرج. تدرس نسبة عالية من الطلاب في جميع الجامعات مثل هذه المقررات. يوجد في جامعة لندن وفي العديد من معاهدها البحثية المتخصصة نسبة عالية من طلاب الدراسات العليا. وتقوم الجامعات الأخرى في وقتنا الحاضر بتوسيع إمكاناتها البحثية. تحظى البحوث العلمية والهندسية بدعم مالي أكثر مما هو متوفر للموضوعات الأدبية. تقدم بعض المنظمات مثل مؤسسة نفيلد أرصدة للبحث في الموضوعات الأدبية والعلوم الاجتماعية. ويقوم طلاب الدراسات العليا بإجراءات بحث لنيل **درجة علمية** عالية، ويقدمون عملهم هذا في شكل رسالة مكتوبة، ويقوم الطالب بمناقشة رسالته والدفاع عن أفكاره أمام لجنة امتحان شفوي.

الدرجات العلمية العليا. وهي ذات مستويات متعدِّدة، وتمنح لمن يفي بمتطلبات الدراسات العليا. وتمنح درجة الدكتوراه في فلسفة علم معين في بحث يستغرق على الأقل ثلاث سنوات، على أن يؤدي إضافة مهمة للعلم في موضوع البحث. تعتبر درجات الدكتوراه التي تمنح لبعض الأفراد تقديرًا لأعمالهم المنشورة، أعلى من درجة الدكتوراه في فلسفة علم معين. من النادر أن يحصل بعضهم على درجة أستاذ دكتور قبل سن الأربعين.

تمنح أحيانًا الجامعات درجات عليا للرجال والنساء البارزين في مجالات معينة والذين ترغب الجامعات في تشريفهم. ليس من الضروري لهؤلاء الناس أن يكونوا حاصلين على المؤهلات الأكاديمية العادية، فعلى سبيل المثال، قد يُمنح العازف البارز درجة الدكتوراه الفخرية في الموسيقى.

السلطات الإدارية. الجامعات في المملكة المتحدة مستقلة وتتمتع بجهاز خاص لإدارتها. تقرر الجامعات الموضوعات التي ترغب في تدريسها والدرجات التي تمنحها، والمعايير التي تتبعها وأيًا من أعضاء هيئة التدريس ترغب في تعيينه.

الوظائف الرئيسية. يتولى أعلى سلطة في الجامعة **مدير الجامعة**، وهو شخص ذو تفوق كبير، ينتخب مديرًا مدى الحياة. يرأس مدير الجامعة الاجتماعات المهمة ويمنح الدرجات العلمية في حفل التخرج. يُنتخب مدير الجامعة في الجامعات الأسكتلندية الأربع القديمة، كل أربع سنوات بوساطة الطلاب المقبولين في الجامعة. تحظى هذه الوظائف بشرف عظيم، وبقلة الواجبات.

نائب مدير الجامعة هو الموظف الرئيسي من الناحية التنفيذية والإدارية. تتصف هذه الوظيفة بالدوام فيما عدا جامعات أكسفورد وكمبردج ولندن وويلز. و**المسجِّل** أو **أمين الجامعة** يكون مسؤولاً عن الإعداد لأعمال اللجان المختلفة والتوقيع على الوثائق الرسمية.

الهيئات الإدارية والاستشارية. أعلى هيئة أكاديمية في أغلب الجامعات هي **المجلس الأعلى للجامعة** الذي يرأسه نائب مدير الجامعة ويضمّ في عضويته أساتذة الجامعة

وبعض أعضاء هيئة التدريس. يتّخذ المجلس الأعلى للجامعة قرارات تخص شكل ومحتوى المقررات الجامعية ويدرس أي اقتراح للتغيير.

بصرف النظر عن السلطة الأكاديمية، توجد هيئتان رئيسيتان للإدارة في الجامعة هما المحكمة والمجلس. تكون **المحكمة** هيئة رقابية عامة، وهي غالبًا كبيرة وتشمل ممثلين لهيئات متنوعة خارج الجامعة نفسها، مثل الكنائس المختلفة، والسلطة التربوية المحلية، والجمعيات العلمية. يختص **المجلس** في أغلب الجامعات بالعلاقات الخارجية والشؤون المالية، وتوظيف الأعضاء العاملين في الجامعة. ويختلف هذا النموذج الإداري العام من جامعة إلى أخرى في تفاصيله.

يوجد في كل جامعة هيئة قانونية ينضم إليها جميع الخريجين وتسمى في أغلب الأحيان **مجمع الأعضاء** في الجامعة، وتختلف سلطاته من جامعة لأخرى.

يتم تمثيل الطلاب في المجلس الأعلى للجامعة والمجلس والهيئات الأخرى للجامعة بعدد من موظفي اتحاد الطلاب وطلاب يتم انتخابهم. لايقوم طلاب المرحلة الجامعية بدور مباشر في إدارة شؤون الجامعة، ولكن لديهم عدة طرق في إيصال آرائهم إلى السلطات، ومن أهم هذه الطرق النشرات المنتظمة مثل جريدة الطالب. يحظى الطلاب في الجامعات الأسكتلندية فقط بالحق في انتخاب مدير الجامعة.

الموارد المالية للجامعة. بعد عام ١٩١٩م أصبحت المخصصات المالية التي تقدمها الولاية للجامعة تتمّ خلال لجنة المنح المالية للجامعة، والمُشكَّلة من أساتذة الجامعة وأناس آخرين مهتمين بالتعليم. في عام ١٩٨٩م، أعيد تشكيل لجنة المنح المالية للجامعة لتصبح مجلس الاعتمادات المالية للجامعات، ودخل في عضويته نسبة عالية من خارج الجامعة. في عام ١٩٩١ م، اقترحت الحكومة أن يدمج مجلس الاعتمادات المالية للجامعة مع هيئة الاعتمادات المالية للمعاهد والكليات التقنية، وأن يصبح مجلسًا واحدًا هو مجلس الاعتمادات المالية للتعليم العالي الموحد.

الإدارة التعليمية

يقرر البرلمان كيفية إدارة الأنظمة التعليمية في كل من إنجلترا وأيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز. وقد أجاز قرارات منفصلة لكل نظام تعليمي.

السلطات الإدارية. تُلقى مسؤولية كل نظام تعليمي على واحد من ذوي المراتب العالية في الحكومة في إنجلترا، يكون هذا الشخص هو الوزير الأعلى لشؤون التعليم والعلوم، وهو المسؤول أيضًا عن الجامعات في جميع أنحاء بريطانيا. أما أيرلندا الشمالية فيقوم الوزير الأعلى فيها بتوجيه الشؤون التعليمية. أما في أسكتلندا فيقوم الوزير الأعلى بتحمل كامل مسؤولية النظام التعليمي الأسكتلندي. أما في ويلز فيكون هذا الشخص مسؤولاً عن المدارس الويلزية.

يكون كل وزير رئيسًا لقسم تربوي، وهذه الأقسام التربوية هي: قسم التربية والعلوم وقسم التربية الأسكتلندي وقسم مكتب التربية الويلزي. تزود هذه المكاتب بالأساتذة بوساطة **موظفي الخدمة المدنية** (موظفي الحكومة) وأيضًا بوساطة مفتشي الملكة للمدارس. تم تزويد الأقسام أو المكاتب بالمفتشين الوطنيين في القرن التاسع عشر الميلادي، وكان لهم اتصال مباشر بالوزراء من خلال رئيس المفتشين. تحتاج تقاريرهم عن مدارس التعليم ومعاهد التعليم العالي والإضافي تفويضًا وزاريًا قبل نشره، وهذا التفويض يجب نشره كما كتب. تحظى تقارير ومناقشات مفتشي الملكة بالتأثير الواسع النطاق. يقوم مفتشو الملكة بالإضافة إلى التفتيش والإرشاد بإقامة الصلات مع عدد كبير من المنظمات الطَّوعيَّة التي تسهم في تمويل التعليم في المملكة المتحدة. يختلف مفتشو الملكة، الذين لايتجاوز عددهم ٥٠٠ شخص، عن العدد الكبير من المرشدين والمفتشين الذين عُينوا بوساطة السلطات التربوية المحلية، وذلك للثقة بهم فيما يسند إليهم من مهام.

يشرف كل وزير على تدبير الموارد المالية للتعليم العام، ويقوم بتنسيق العمل مع السلطات التربوية المحلية التي تكون مسؤولة عن إنشاء مدارس وكليات كافية في مناطقها، ويجب عليهم التأكد من صلاحية المباني، وتوفر العدد الكافي من المدرسين وأن إدارة المدارس والكليات تجري بطريقة حسنة. والسلطات التربوية المحلية هي مجالس منتخبة في مناطق الحكومات المحلية، وتدير هذه السلطات الخدمات الحكومية المحلية بوساطة لجان خاصة.

من الناحية القانونية يجب على كل مجلس أن يعين لجنة للتربية، وتتكون هذه اللجنة أساسًا من أعضاء المجلس، وقد تشمل بعض المواطنين المحليين وممثلين للمدرسين. ويجب على كل مجلس أن يعين رئيسًا لمكتب التربية، وكذلك بقية الإداريين والموظفين الآخرين.

الإدارة المالية. يُدفع للأنظمة التعليمية الأربعة جزء من الضرائب الوطنيَّة يحدده البرلمان بالاقتراع، ويدفع الجزء الآخر مما يتم تحصيله من الضرائب المحلية التي تجمع بوساطة السلطات المحلية في المناطق ذاتها.

مهنة التدريس

يبلغ عدد المدرسين المتفرغين تمامًا للعمل في المدارس القائمة، وجميع مؤسسات التعليم الإضافي في بريطانيا

حوالي ٥٥٠,٠٠٠ مدرس، وذلك في التسعينيات من القرن العشرين. وتبلغ نسبة التلاميذ للمدرسين حوالي ١٨ إلى ١، وهذا يبين متوسط حجم الصف الواحد.

التدريب والمؤهلات. يتم تدريب جميع مدرسي المدارس الابتدائية والثانوية في بريطانيا في الجامعات أو معاهد التعليم العالي الأخرى. لايوجد في إنجلترا وويلز من يلتحق بمهنة التدريس دون الحصول على الدرجة الجامعية. إذا لم تكن الدرجة شهادة البكالوريوس في التربية فإنه يجب على الراغبين في التدريس الحصول على شهادة عليا في التربية لإكمال مؤهلاتهم.

يعمل أيضًا آلاف المدرسين والمحاضرين في المدارس المستقلة، وكليات التعليم العالي، ومعاهد التقنيات المتعددة والجامعات. التدريب غير إجباري للمدرسين في التعليم الإضافي والعالي في بريطانيا. وتوجد ترتيبات مختلفة لتدريب المدرسين في أسكتلندا وأيرلندا الشمالية.

يتم اختيار أعضاء هيئة التدريس في الجامعات من ذوي القدرات الأكاديمية العالية. وتشترط الجامعات أن تكون لديهم خبرة في بحوث الدراسات العليا، بالإضافة إلى درجة علمية عالية. والمراتب العلمية لأعضاء هيئة التدريس على الترتيب التصاعدي هي: مدرّس وأستاذ مساعد، وأستاذ. يكون الأستاذ مسؤولا عن تنظيم عملية التدريس في تخصصه، وقد يكون أيضًا رئيسًا للقسم، خصوصًا إذا كان هو الوحيد في ذلك التخصص. تبلغ نسبة الأساتذة إلى أعضاء هيئة التدريس في جميع الجامعات واحدًا لكل عشرة.

خطط السفر والبرامج الترويحية. تقدم العديد من البرامج القصيرة، وتدعى غالبًا **البرامج الترويحية** لخدمة المدرسين. تستغرق هذه البرامج عدةً أيام أو عدّة أسابيع، وتدعم بوساطة الوزارات والسلطات التربوية المحلية والجامعات والمنظمات المهنية للمدرسين. يمنح أحيانًا المدرسون **إجازة تفرغ** للبحث العلمي لمدة فصل دراسي، أو سنة دراسية مع دفع المرتب بالكامل، وتمنح عادة كل ست سنوات. من خلال خطط التبادل بين الدول، يدرس في كل عام حوالي مائتي مدرس من بريطانيا في الولايات المتحدة الأمريكية ودول الكومنولث ويحل محلهم مدرسون من تلك الدول، في إطار التبادل الثقافي بين الدول.

الرواتب والجمعيات المهنية. يتقاضى جميع المدرسين في الأنظمة التعليمية الأربعة في بريطانيا رواتبهم حسب سلّم الرواتب الذي يصادق عليه وزير التعليم.

ينضم أغلب المدرسين إلى الجمعيات المهنية بغية الحصول على رواتب مناسبة، وظروف عمل جيدة، وكذا الحفاظ على معايير المهنة. الجمعيات الرئيسية الموجودة في كل من إنجلترا وويلز هي، الاتحاد القومي للمدرسين والاتحاد القومي لمديري المدارس واتحاد المعلمات. أما في أسكتلندا، فيوجد المعهد التربوي لأسكتلندا وفي أيرلندا الشمالية الاتحاد التربوي الألستري.

البحث في التربية. أُجريت بحوث كثيرة في التربية في بريطانيا. وهيئات البحث الرئيسية هي: المؤسسة الوطنية للبحث التربوي في إنجلترا وويلز، والمجلس الأسكتلندي للبحث في التربية، ومجلس أيرلندا الشمالية للبحث التربوي. كما تقوم بعض الجامعات والمعاهد والكليات التقنية ببحوث تربوية.

نبذة تاريخية

العصور الوسطى. بدأ التعليم المنظم في بريطانيا عندما أقام المُنصِّرون الأوائل مراكز للتعليم. ويُعتقد أن باتريك هو الذي بدأ التعليم الأيرلندي في القرن الخامس الميلادي. بدأ التعليم الأسكتلندي، عندما أسس القديس كولمبا ديرًا على جزيرة إيونا عام ٥٦٣ م. ويرجع تاريخ بداية التعليم في إنجلترا إلى عام ٥٩٧م، عندما أقام القديس أوغسطين كاتدرائية (كنيسة كبيرة) في كانتربري في كنت. وقد موّلت الكنيسة في أوائل ذلك العصر التعليم الرسمي. استمر هذا النظام لمدة تقارب الألف سنة.

أقام أوائل المُنصِّرين نوعين من المدارس هما **المدارس الثّانويّة العلميَّة**، و**مدارس الغناء**، وكلاهما للأولاد والرجال فقط، أما البنات فكن يتدربن في المنازل على الشؤون المنزلية. يركز التعليم في المدارس الثانوية العلمية على اللغة اللاتينية، وهي اللغة التي كان يستخدمها المتعلمون في جميع أنحاء أوروبا. دربت مدارس الغناء الأولاد على الغناء، للعمل في مجموعات المنشدين في الكنيسة، ولمساعدة القساوسة في خدمات الكنيسة.

في نهاية القرن السابع الميلادي، درَّست بعض المدارس الثانوية العلمية، مثل المدرسة المشهورة في مدينة يورك، مناهج التعليم العام في القرون الوسطى. أقام المدرسون البارزون مدارس في مدينتي أكسفورد وكمبردج، وذلك في القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، ولقد شكلت هذه المدارس الجامعتين الجامعتين الوحيدتين اللتين أقيمتا في إنجلترا حتى تأسيس درم ولندن في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. تم تأسيس ثلاث جامعات في أسكتلندا في القرن الخامس عشر الميلادي، وهي سانت أندروز (١٤١٠ م) وجلاسجو (١٤٥١م) وأبردين (١٤٩٤م).

هيأت الجامعات التعليم العالي، وبدأت المدارس الثّانويّة العلميَّة في إعداد الأولاد لدخول الجامعات. وحيث إن

الأطفال كانوا لايذهبون إلى المدارس في العصور الوسطى، فقد علَّم النبلاء أولادهم في المنازل ودرب الحرفيون المهرة غلمانهم في ورشهم، وتلقى الأطفال نوعًا من التعليم الابتدائي من القساوسة.

أجريت المحاولات الأولى لنشر التعليم بين جميع الأطفال في أستكلندا؛ ففي عام ١٤٩٤م، أصدر البرلمان الأسكتلندي قراره بتشييد مدرسة في كل أبرشية (وحدة تقسيم إقليمي إداري)، ولكن لم يُشيَّد العديد من هذه المدارس. استمرت محاولات الأسكتلنديين لبناء نظام وطني للتعليم طوال المائتي سنة اللاحقة.

من عام ١٥٠٠ حتى عام ١٧٥٠م. أغلق هنري الثامن وإدوارد السادس العديد من المدارس الكنسية أثناء فترة الإصلاح في إنجلترا. وتمت إعادة تأسيس بعض المدارس بوساطة هنري وإدوارد والملكة ماري الأولى، والملكة إليزابيث الأولى، ولم يُستَعَد نظام المدارس الثانوية العلمية تمامًا إلا في القرن العشرين.

وفي عام ١٦٩٦م، أجاز البرلمان الأسكتلندي قرارًا يسمح لملاك الأراضي في كل دائرة بإنشاء المدارس الخاصة ودفع رواتب المدرسين. وقد التحق بهذه المدارس الخاصة بكل أبرشية أطفال العائلات الغنية والفقيرة على السواء، وكانت هذه المدارس تشمل التعليم الابتدائي والثانوي.

أجرت جمعية تطوير المعرفة النصرانية في إنجلترا عام ١٦٩٨ م أول محاولة لإنشاء نظام وطني للتعليم. أقام النظام الوطني للتعليم بين عامي ١٧٠٠ م و ١٧٥٠م آلاف **المدارس الخيرية** التي سميت بهذا الاسم، لقيام الموسرين بإنشائها وتمويلها لتعليم الفقراء. كان الهدف الأساسي من هذه المدارس هو التعليم الديني. وبالإضافة لهذا الهدف كان على الأطفال تعلم القراءة أولاً، وكانت بعض المدارس تدرس أيضًا الكتابة والحساب، وأخرى تدرس بجانب ذلك المهارات اليدوية أو المنزلية.

من عام ١٧٥٠ حتى عام ١٨٧٠م. أصبحت إنجلترا منطقة صناعية، وتم توظيف الأطفال وأيضًا الراشدين في المصانع والمناجم، مما أدى لعدم حضور الأولاد للمدارس خلال أيام الأسبوع؛ ولهذا السبب، أقام روبرت رايكس وأناس آخرون **مدارس الأحد**. كان الهدف من هذه المدارس التعليم الديني، ودرَّست هذه المدارس التلاميذ القليل باستثناء القراءة.

احتاجت الدولة الصناعية الجديدة عمَّالاً متعلمين، وأيضًا رجالاً ونساء قادرين على القراءة والكتابة والحساب بالأرقام. بدأ السياسيون المستنيرون في بداية القرن التاسع عشر الميلادي يدعون لإقامة نظام وطني للتعليم. توصَّل كل من أندرو بل وجوزيف لانكاستر إلى كيفيَّة إقامة التعليم الابتدائي بتكلفة قليلة، عن طريق تعيين التلاميذ مدرسين في هذا النظام. ويقوم أحد الراشدين بالإشراف على المدرسة بكاملها ومراقبتها.

شُكِّلت جمعيتان طوعيتان في بداية القرن التاسع عشر، لإقامة **مدارس العرفاء** وذلك باستخدام طرق بل ولانكاستر. وهذه الجمعيات تشمل كلاً من جمعية المدارس البريطانية والأجنبية والجمعية الوطنية لتطوير التعليم للفقراء على أسس الكنيسة الرسمية.

في عام ١٨٣٣م، أعطى البرلمان الجمعيتين المذكورتين عشرين ألف جنيه إسترليني لمساعدتهما في بناء المدارس، وبعد هذا التاريخ كانت هذه المنحة تصْرف سنويًا. طلبت الحكومة عام ١٨٣٩م أن يكون من حقها التفتيش على المدارس التي أعطيت مثل هذه المنح، وبهذا تشكلت لجنة المجلس الاستشاري للتعليم، وذلك للتأكد من استخدام المال استخدامًا سليمًا. عُيِّن السيد جيمس كي شتلويرث سكرتيرًا لهذه اللجنة، ثم استبدل شتلويرث نظام العرفاء، بالتدريس الصفي، وشجع المدارس على توسيع مناهجها، وكان مسؤولاً أيضًا عن تحسين الإمدادات والتدريب للمدرسين.

من عام ١٨٧٠ وحتى ١٩٤٤م. حدث تطور مهم في هذه الفترة في مؤسسة التعليم الوطني، حيث أجاز البرلمان القرار التربوي الأول لإنجلترا، والذي بموجبه أعطي **لمجلس المدارس المحلية** الحق في إعفاء مدارس التعليم الابتدائي من الرسوم والضرائب. أجيز قرار تربوي مشابه في أسكتلندا عام ١٨٧٢م.

كان التوصل لإقامة نظام وطني للتعليم سريعًا في كل من إنجلترا وويلز. وأصبح التعليم المدرسي إجباريًا عام ١٨٨٠م، وصار التعليم الابتدائي مجانيًا عام ١٨٩١م. أتاح قرار التدريب الفني عام ١٨٨٩م إمكانية عمل نظام وطني للتعليم المهني للراشدين.

أعطى القرار التربوي المهم عام ١٩٠٢م **السلطات التربوية المحلية** الحق في إقامة المدارس الثانوية. والسلطات التربوية المحلية هي مجالس الأقاليم التي حلت محل المجالس المدرسية. أنشئت سبع جامعات جديدة بين عامي ١٨٨٠ و ١٩٠٩م، وهي جامعات برمنجهام وبريستول وليدز وليفربول ومانشستر وشفيلد وويلز.

بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م)، أرست ثلاثة تقارير رسمية، الأساس لتنظيم مناهج وطرق تدريس المدارس الابتدائية والثانوية الحالية وهي **تربية المراهقين** (١٩٢٦م)، **والتعليم الابتدائي** (١٩٣١م)، **ومدارس الأطفال والحضانة** (١٩٣٣م).

اقترح التقرير الأول أن تنتهي مرحلة التعليم الأساسي في سن الحادية عشرة، وبعدها يلتحق جميع الأطفال بالتعليم

مدارس أسست قبل زمن طويل في المملكة المتحدة مثل كلية إيتون واحتفظت بالعديد من تقاليدها، ولكن، ما زال باستطاعتها تقديم التعليم الحديث.

الثانوي. أما التقريران الآخران فقد أوصيا بطرق التدريس الأكثر فعالية والتي يفضل استخدامها في مدارس التعليم الابتدائي.

مر التعليم في أسكتلندا بعد عام ١٨٧٢م بالتطور نفسه، ولكن بطرق ومراحل مختلفة. وفي عام ١٩٢٣م أجاز برلمان أيرلندا الشمالية قرارًا تربويًا.

من عام ١٩٤٤م وحتى التسعينيات من القرن العشرين. لم يكن التعليم الثانوي متوفرًا لكل شخص حتى أواخر الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). وأصبح التعليم مجانيًا وإجباريًا في ضوء القرارات التربوية التي أجيزت عام ١٩٤٤م في كل من إنجلترا وويلز، وعام ١٩٤٥م في أسكتلندا، وعام ١٩٤٧م في أيرلندا الشمالية.

توسع التعليم بدرجة كبيرة في كل مكان في بريطانيا بعد الحرب العالمية الثانية. وبقي الكثير من الأطفال فترات أطول في المدرسة، وازداد عدد طلاب الجامعات أكثر من ثلاثة أضعاف عدد المدرسين الذين يكملون تدريبهم في كل عام. وفي عام ١٩٧٢م، رفعت السن التي يترك فيها التلاميذ المدرسة من ١٥ إلى ١٦ سنة.

يواجه التعليم في بريطانيا العديد من المشكلات في العصر الحاضر مثله في ذلك مثل الدول الأخرى. والمشكلة الرئيسية هي الحصول على المال الكافي لتغطية التكاليف المتزايدة باستمرار لإدارة المدارس والكليات والجامعات.

أوجد توفير التعليم الثانوي لكل الأطفال مشكلة في كيفية إيجاد الطريقة المثلى لتعليم الصغار في مدارس غير المدارس الثانوية العلمية. كان الاتجاه إعطاء أهمية أكثر للتدريب الاجتماعي، واستخدام أقل الطرق التقليدية في تدريس الموضوعات الأكاديمية، وتطوير الموضوعات العملية وإعداد مقررات شبه مهنية لكبار السن من التلاميذ.

في نهاية الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، كان نظام التعليم الثانوي الشامل هو السياسة الوطنية. في ظل هذا النظام، ينتقل جميع الأطفال من المدارس الابتدائية إلى المدارس الثانوية دون عقد امتحان تصفية. وأدركت معظم السلطات التربوية المحلية أن على مدارسها تبني هذا النظام.

في الثمانينيات من القرن العشرين، استخدم مدرسو المدارس الابتدائية والثانوية، وسائل تعليميَّة متنوعة مثل الأفلام والشرائط المصورة والإذاعات والتلفاز وأجهزة التسجيل البصرية والسمعية. وقدم برنامج تعليم التقنيات الدقيقة، في خطة مداها ست سنوات، حواسيب لجميع المدارس. في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين طبقت الحكومة امتحانًا جديدًا للتلاميذ في سن السادسة عشرة، وهو امتحان الشهادة العامة للتعليم الثانوي ابتداءً من نهاية عام ١٩٨٩م. طُبق المنهج الوطني في جميع المدارس في كل من إنجلترا وويلز. وفي عام ١٩٩٣م، تم إلغاء التمييز بين الكليات التقنية والجامعات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أكسفورد، جامعة
التربية والتعليم
الجامعة
الحضانة، مدرسة
روضة الأطفال
الشهادة العامة للتعليم
الشهادة العامة للتعليم الثانوي
المدرسة

عناصر الموضوع

- ١ – **الخصائص**
- ٢ – **المدارس**
  - أ – التنظيم والإدارة
  - ب – مدارس الحضانة
  - ج– المدارس الابتدائية
  - د – المدارس الثانوية
  - هـ– المدارس الخاصة
- ٣ – **التعليم الإضافي**
  - أ – التعليم المهني
  - ب– أنواع أخرى من التعليم الإضافي
  - ج – الإدارة.
- ٤ – **الكليات التقنية والجامعات**
  - أ – كليات التقنيات المتعددة
  - ب– الجامعات
  - ج – الالتحاق بالجامعات
  - د – السلطات الإدارية
  - هـ– الموارد المالية للجامعة
- ٥ – **الإدارة التعليمية**
  - أ – السلطات الإدارية
  - ب– الإدارة المالية
- ٦ – **مهنة التدريس**
  - أ – التدريب والمؤهلات
  - ب– خطط السفر والبرامج الترويحية
  - ج – الرواتب والجمعيات المهنية
  - د – البحث في التربية
- ٧ – **نبذة تاريخية.**

تاريخ المملكة المتحدة

المملكة المتحدة، تاريخ. تاريخ المملكة المتَّحدة يمثل جزءًا من قصة الأقوام الذين عاشوا في إنجلترا، وأستكتلندا، وويلز، وشمالي أيرلندا، وكونوا في عام ١٨٠١م المملكة المتحدة. تركز هذه المقالة على تاريخ إنجلترا وويلز فقط. أما أيرلندا وأسكتلندا، فانظر: مقالتيهما التاريخيتين في الموسوعة، وهما : **أيرلندا، تاريخ** ؛ **أسكتلندا، تاريخ**.

تبلورت حضارة بريطانيا على مر القرون من تشكل ثقافات مختلفة، فقد ساعد أقوام كثيرون على تشكيل تاريخها، منهم من عاش في فترة ماقبل التاريخ، ومنهم السلتيون، وكذلك الرومان، والأنجلز، والسكسون، والفايكنج، وأخيرًا النورمنديون.

بدأت بريطانيا منذ القرن السادس عشر الميلادي تشهد تطورًا اقتصاديًا وثقافيًا وسياسيًا واجتماعيًا سريعًا، وصارت أمة ذات أهمية عالمية، استطاعت أن تطور النظم البرلمانية الديمقراطية، وتسهم في حركة النهضة التقنية إبان الثورة الصناعية، وصارت بريطانيا اليوم من ضمن القوى الصناعية الرائدة في العالم.

ولقد تمكنت بريطانيا أيضًا في الفترة من ١٥٠٠ إلى ١٩٠٠م من بناء أكبر إمبراطورية وراء البحار في التاريخ، كما أنها أسهمت حضاريًا في تكوين أستراليا وكندا والهند ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية وجزر الهند الغربية وكل دول الكومنولث.

بريطانيا في فترة ما قبل التاريخ

يبدأ التاريخ المدوّن لبريطانيا بحملة يوليوس قيصر عام ٥٥ ق.م، ولكن قصة الحياة البشرية فيها أقدم من ذلك بكثير، ومصداق ذلك في البقايا الأثرية التي وجدها علماء الآثار، فمن المعروف الآن أن بريطانيا كانت متصلة بأوروبا، وأنها لم تنفصل عنها، إلا بعد ذوبان الجليد، وظهور الفواصل المائية بينهما، وأن جوها كان من البرودة بحيث لم يكن صالحًا لحياة البشر، وإنما لحياة الحيوانات المفترسة القوية. كأسود الكهوف، والذئاب، وفرسان البحر ... إلخ.

يعتقد علماء الآثار أن أول من استوطن بريطانيا قوم من أوروبا، جاءوها في العصر الحجري القديم، قبل نصف مليون سنة، وأنهم كانوا قومًا صيادين يطاردون الحيوانات المتوحشة، واستخدموا الآلات والأدوات الحجرية، وعرفوا أيضًا النار. ويقرر أولئك العلماء أن أول مستوطنة عرفت كانت عام ٢٥٠,٠٠٠ ق.م، وأن الآثار التي وجدت في منطقة كنت وكلاكتون وغيرهما ـ مثل الجمجمة البشرية والأدوات الحجرية ـ تدل على ذلك.

بنهاية العهد الجليدي، وذوبان الجليد، وظهور بحر الشمال والقنال الإنجليزي نحو ٥٠٠٠ ق.م، جاء إلى بريطانيا مستوطنون جدد احترفوا صيد الحيوانات والأسماك، هم أهل العصر الحجري الوسيط، وقد جاء معظمهم من الدنمارك. وفي نحو عام ٤٠٠٠ق.م، جاءتها قبائل متفرقة من جهات غرب أوروبا، وجلبوا معهم حضارتهم المعروفة بحضارة العصر الحجري الحديث، وهم قوم عملوا بالزراعة في الريف، وبالتجارة في القرى والبلدان، فنظفوا الأرض وزرعوها، وربوا الحيوانات، كما أنهم كانوا أول من بنى المنازل من الحجر والخشب، وأول من بنى الطرق.

وفي العهد البرونزي (٣٠٠٠ ـ ٢٥٠٠ ق.م)، بدأ الناس في بريطانيا يستعملون المعادن، كما شهد ذلك العهد وصول مهاجرين جدد جاءوا من الراينلاند (أرض الراين)، والأراضي المنخفضة (هولندا وما جاورها)، وقد اختلط هؤلاء بآخرين جاءوا من أسبانيا والبرتغال، ومهدوا لاستعمال النحاس والذهب، وقد سماهم علماء الآثار **قوم الكأس** أو **أهل الكأس** لاستعمالهم قوارير فخارية على شكل كؤوس، وجدت مدفونة مع موتاهم. وهم قوم زراع، ربوا الماشية، واستأنسوا الخيول البرية، واستعملوا الفؤوس النحاسية والخناجر، والسيوف وكذلك الدروع، وعرفوا في أخريات أيامهم استعمال المحراث.

وبنهاية هذا العصر البرونزي قدم إلى بريطانيا مهاجرون جدد، من مجموعات مختلفة ولكنهم استعملوا لغة واحدة، هي اللغة السلتية، ومن ثم سموا وعرفوا بالسلتيين، وقد كانت لغتهم هذه سائدة في كل بريطانيا عندما غزاها الرومان في ٥٥ ق.م.

وفي نحو عام ٧٠٠ ق.م، وصل بريطانيا قوم جدد ـ سلتيون أيضًا ـ وفي عهدهم عرفوا استعمال الحديد، فاستعملوه في أوانيهم، وفي أسلحتهم، وهم قوم محاربون كانوا أول من ركب الخيول في تلك المنطقة، والعربات التي تجرها الخيول، وبنوا القلاع والحصون على رؤوس الجبال وحصنوها.

وفي نحو عام ١٠٠ ق.م، وصلت أكثر مجموعات السلتيين تحضرًا إلى جنوبي بريطانيا قادمة من بلاد الغال (فرنسا)، وهم البلجيون. وكانوا قد عرفوا المحراث

واستعملوه أيضًا، وصنعوا الفخار، وسكوا النقود المعدنية، وبنوا المستوطنات والمزارع والتي تطورت فيما بعد لتصبح المدن الأولى في بريطانيا.

ثم جاء غزو يوليوس قيصر لبريطانيا عام ٥٥ ق.م، وكان ما كُتب عن ذلك الغزو أول سجل مكتوب للتاريخ البريطاني.

بريطانيا الرومانية (٥٥ ق.م -٤١٠م)

كانت بريطانيا أثناء الغزو الروماني مجموعة من القبائل التي يحكمها ملوك أو ملكات، وكانت منطقة تجارية مهمة، احتفظت بأهميتها وزادت عليها بعد حملة يوليوس قيصر التي جعلتها (أي بريطانيا) إقليمًا تابعًا لروما، تقيم فيه وتحميه الجيوش الرومانية، ويديره الرومان من مدن بنوها. فقد كانت لندن هي العاصمة المدنية، كما كانت مدن أخرى مثل ـ كانتربري، ليستر، سان ألبانز ـ مراكز للإدارة الإقليمية الرومانية.

سيطر الرومان أولاً على جنوبي بريطانيا بعد سحقهم لبعض المقاومة هناك، ومن الجنوب امتد حكمهم إلى غربي البلاد وشمالها، ولكنهم واجهوا مقاومة عنيفة في الشمال أوقفتهم عند الخط الذي بنى عنده الإمبراطور هادريان **سور أنطونين** الشهير ليحمي بريطانيا الرومانية من هجمات قبائل الشمال، وقد بقي الرومان عاجزين عن مد حكمهم إلى تلك الأجزاء الشمالية أو إلى أيرلندا، وكذلك إلى الأجزاء الجبلية الوعرة من ويلز.

أما جنوب بريطانيا الذي خضع للحكم الروماني كلية فقد تأثر بالحضارة الرومانية في كل مناحي الحياة، نخص منها تخطيط المدن بطرقها المتقاطعة وهندسة المباني، والطرق العامة، ومن الناحية الدينية عبد الناس هناك المعبودات الرومانية ـ مثل فينوس ومارس وجوبيتر ـ وقدموا لها القرابين، كما عبدوا الأباطرة الرومان، وقام بعض الجنود بإدخال بعض المعبودات الشرقية مثل مثرا الفارسي، ودخلت النصرانية إلى بريطانيا عن طريق الجنود الرومان والتجار، ثم قويت الديانة النصرانية هناك في القرن الرابع الميلادي.

انتهى الحكم الروماني لبريطانيا عندما بدأت الإمبراطورية الرومانية في التدهور، حيث تقهقرت قواتها إلى فرنسا، تاركة بريطانيا فريسة لهجمات القبائل السكسونية الآتية من ألمانيا، وبعض القبائل الألمانية الأخرى، والتي سرعان ما سيطرت على بريطانيا الرومانية، وقضت على الحضارة الرومانية فيها.

خلف الحكم الروماني آثارًا قليلة في بريطانيا لم تتعد بناء الطرق، وبقاء الديانة النصرانية في ويلز وجهات كورنوول.

العصور المظلمة (٤١٠-١٠٦٦م)

هي الفترة الفاصلة بين رحيل الرومان عن بريطانيا ومجيء النورمنديين إليها، وهي فترة مجهولة لا يعرف عنها الكثير، ولعل قلة المعلومات هي التي جعلتها فترة غامضة، تتسم بالوحشية وعدم التحضر، والواقع أنها لم تكن كذلك ـ كما أثبت البحث الحديث؛ ففيها بدأت جذور النهضة السياسية والتجارية والاجتماعية التي شهدتها العصور اللاحقة، وفيها بدأت الأمة الإنجليزية في الظهور، وبدأ الأدب، كما بدأ التحول للنصرانية.

شهد القرن الخامس الميلادي غزو السكسون والجوت لبريطانيا الرومانية. وبحلول عام ٦١٣م كانت معظم إنجلترا

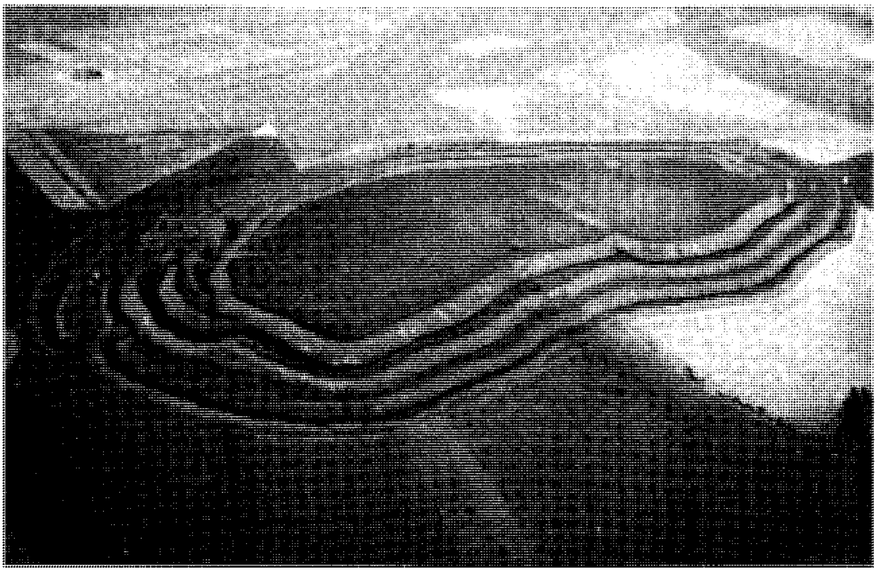

حصن مالدين شُيد في العصر الحديدي، وهو قرية محصنة، أقيم حولها حاجز خشبي لحماية السكان. يمكن رؤية الأكوام الترابية بالقرب من دورتشستر في دورسيت.

تحت سيطرتهم، وذلك بعد أن دفعوا كل العناصر الرومانية ـ الإنجليزية إلى الشمال نحو أسكتلندا وويلز ـ وقد قامت في إنجلترا سبع ممالك أنجلو ـ سكسونية هي: أنجليا، وإسكس، وكنت، ومرسيا، وسسكس، ونورثمبريا، و وسكس؛ كان حكامها قادة عسكريين، عُرفوا بنزاعهم وحروبهم المستمرة فيما بينهم، وكانت لهم دياناتهم الخاصة، فعبدوا الشمس والقمر وغيرهما، قبل أن يتحولوا إلى النصرانية في نهاية القرن السادس الميلادي، كما كانت لهم آدابهم وأشعارهم وفنونهم الخاصة، بل إن بعض الرهبان بدأوا آنذاك تسجيل الحوادث الواقعة في بريطانيا، بادئين بذلك كتابة التاريخ البريطاني، كما أن الأديرة كانت في تلك الفترة مراكز للعلم.

تعرضت إنجلترا وويلز في القرن الثامن الميلادي لغزو الفايكنج القادمين من البلاد الإسكندينافية، فقد غزا الفايكنج القادمون من النرويج أسكتلندا وأيرلندا، محدثين خرابًا ودمارًا في تلك الجهات، حيث حرقوا ونهبوا الأديرة، والقرى، وأسروا سكانها وأخذوهم عبيدًا، تاركين الناجين إلى الجوع والموت. ولكنهم وبحلول عام ٨٥١م استقروا بصفة مستديمة في إنجلترا، واستطاعوا عام ٨٧٠م أن يبسطوا كل سلطاتهم على المملكة الإنجليزية ماعدا وسكس. واستطاع الملك ألفرد الأكبر عام ٨٨٦م هزيمتهم وتوقيع اتفاقية معهم حدد فيها الأماكن التي يمكن أن يعيشوا فيها، وقَبِلَ الفايكنج الدانماركيون بموجبها الديانة النصرانية. كما ظلوا يمارسون نشاطهم التجاري، حيث أسسوا تجارة مزدهرة بين إنجلترا والدول الواقعة فيما وراء بحر الشمال.

الغزو النّورمنديّ (١٠٦٦-١٣٣٧م)

تلت الأحداث السابقة سيطرة النورمنديين عام ١٠٦٦م على إنجلترا في أعقاب معركة هيستنجز، واتسمت الفترة النورمندية بتزايد نفوذ العوائل النبيلة (البارونات). وبتوطيد نظام الإقطاع، كما أن النورمنديين اشتهروا ببناء الكنائس، والقلاع والأبراج، فمثلاً بنوا حوالي مائة قلعة على عهد ملكهم وليم الأول، ولعل أشهر ملوكهم هو ريتشارد قلب الأسد (١١٨٩-١١٩٩م)، والذي أهدر موارد إنجلترا في حروبه الصليبية. في عام ١٢١٦م تذمر النبلاء من الضرائب التي فرضها الملك جون وأجبروه على احترام حقوقهم أولاً، ثم على توقيع الماجنا كرتا التي عادت بالنفع على عامة الناس والنبلاء أيضًا. وفي عام ١٢٨٢م نجح النورمنديون في توحيد ويلز مع إنجلترا. واستطاع الملك إدوارد الأول ضم أسكتلندا ولكن لوقت قصير.

سنوات الصراع (١٣٣٧ - ١٤٨٥م)

كان الملك إدوارد الثالث قد حاول إرجاع أراضي إنجلترا في فرنسا بادئًا بذلك عام ١٣٣٧م حربًا مع فرنسا، هي حرب المائة عام، والتي نتج عنها اشتعال الحروب الأهلية بين النبلاء (البارونات وغيرهم) بعد أن عادت الجيوش إلى إنجلترا، وتلك هي **حرب الوردتين** (١٤٥٥-١٤٨٥م) والتي كانت أساسًا حروبًا بين نبلاء يورك، ونبلاء لانكستر، والتي انتهت بمجيء عائلة آل تيودور للحكم، وذلك عندما صار هنري السابع ملكًا على إنجلترا عام ١٤٨٥م.

آفاق متسعة (١٤٨٥ - ١٦٠٣م)

اتسم عهد عائلة تيودور بظهور أفكار وتطورات جديدة؛ ففيه بدأت حركة النهضة الأوروبية تؤثر على الفنون والآداب في بريطانيا، وفيه بدأت حركة الإصلاح الديني الإنجليزية والتي بدأها الملك هنري الثامن، والتي كان لها أيضًا آثار ظاهرة على مختلف مناحي الحياة في بريطانيا. كما أن ملوك آل تيودور استطاعوا تقوية سلطان العرش، وتأسيس حكومة قوية استطاعت أن تبسط الأمن والنظام في البلاد، وحدث في عصرهم أيضًا تطور واضح في التجارة، وتوسعها، وشهد هذا العصر أيضًا بدايات الحركة الاستعمارية ـ أي إنشاء المستعمرات وإقامتها خارج

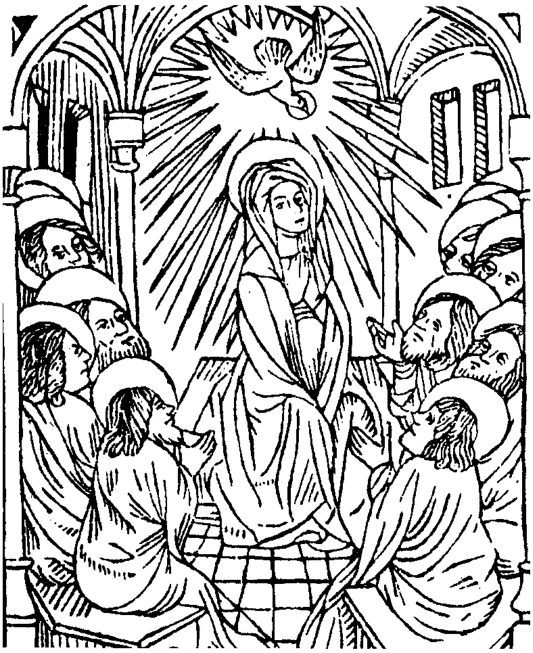

ساعدت الطباعة على توسيع آفاق المعرفة. وقد أقام وليم كاكستون أول مطبعة في إنجلترا في سنة ١٤٧٦م. أما الرسم الموضح هنا فإنه نقل من **الكتاب الملكي** الذي طبع في سنة ١٤٨٤م.

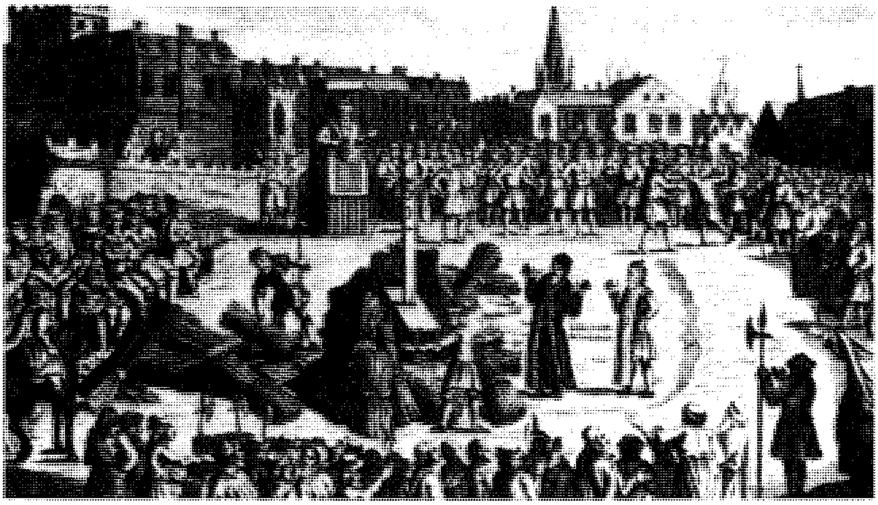

ضحايا من أجل البروتستانتية وقد حدث ذلك خلال حكم ماري تيودور التي أعادت سلطة البابا على كنيسة إنجلترا. وكان كل من الأسقف لاتيمر وريدلي قد أحرقا في أكسفورد سنة ١٥٥٥م.

الأراضي البريطانية. ولقد أعان أولئك الملوك ـ خاصة في فترتهم الأولى ـ الطبقات الوسطى التي كانت تحرص على استتباب الأمن واستمرار التجارة، ومن ثم وقفت إلى جانبهم وحمتهم من طغيان النبلاء، الذين كانت حرب الوردتين قد أضعفتهم.

ويعد هنري الثامن أشهر ملوكهم، وهو الذي ثار ضد سلطان البابا (قصة طلاقه من زوجته كاترين أراغون)، بادئًا بذلك حركة الإصلاح الديني اللوثري التي انتهت بفصل الكنيسة في إنجلترا عن سلطان روما، وإقامة الكنيسة البروتستانتية فيها. وقد صار هنري الثامن ـ بموجب قرار من البرلمان ـ رئيسًا لتلك الكنيسة، ومنذ ذلك التاريخ إلى اليوم يعد ملك بريطانيا (أو ملكتها) رئيسًا للكنيسة فيها بدلاً من البابا. كما حل هنري الثاني الأديرة وصادر أراضيها وثرواتها معززًا بذلك سلطانه في الداخل والذي امتد ليشمل أيرلندا، وذلك عندما صادق البرلمان الأيرلندي عام ١٥٤١م على منحه لقب ملك أيرلندا.

كان أمر العلاقة بين الكنيسة في إنجلترا وبين روما يشغل الملوك والملكات الذين جاءوا بعد هنري الثامن، وقد اختلفت سياساتهم حول هذا الأمر؛ فمنهم من أقر الوضع الجديد، ومنهم من حاول إرجاع سلطان روما مرة ثانية. فمن أولئك الملكة ماري التي حاولت إرجاع سلطة البابا وحرقت البروتستانت بالنار، ولكنها كانت محاولة لم يكتب لها النجاح على المدى الطويل، إذ جاء من غيَّرها وبدلها.

حكمت بعد الملكة ماري الملكة إليزابيث الأولى، وكان عهدها عهدًا مزدهرًا اقتصاديًا وثقافيًا وسياسيًا؛ ففيه أُدخلت الطباعة لأول مرة في بريطانيا (١٤٧٦م)، وعلا شأن الثقافة؛ فقد كان عهد الشاعر الروائي وليم شكسبير، وهو عهد الاكتشافات البحرية حيث كان البحارة الإنجليز في أثنائه يحاولون إيجاد طريق للهند، وعهد الشركات التجارية التي بدأت حركة إقامة المستعمرات، قبل شركة الهند الشرقية التي أنشئت عام ١٦٠٠م، وسيطرت على الهند، ثم تنازلت عنها للحكومة البريطانية. انظر: **الهند، تاريخ**. فكانت درة التاج البريطاني، وأعظم مستعمرات الإمبراطورية البريطانية، كما أن ذلك العهد شهد التنافس بين إنجلترا وأسبانيا، فهو عهد حرب **الأرمادا** في ١٥٨٨م، وهزيمة أسبانيا.

التغييرات الدستورية (١٦٠٣ - ١٧١٤م)

شهدت فترة آل تيودور ضم مملكة أسكتلندا للعرش البريطاني، وشهدت أيضًا النزاع بين الملك والبرلمان، وعددًا من التغييرات الدستورية المترتبة عليه التي زادت من سلطة البرلمان، والحرب الأهلية التي تلت ذلك عام ١٦٤٠م، بين أنصار البرلمان وأنصار الملكية، وإعدام الملك تشارلز الأول عام ١٦٤٩م، وقد تلا هذه الحادثة حكم أوليفر كرومويل، الذي استطاع بمساندة الجيش إقامة حكم عسكري سُمي **بالمحمية**، واستمر هذا الحكم العسكري حتى عام ١٦٦٠م، حيث أعيد الحكم الملكي لبريطانيا ثانية تحت حكم الملك تشارلز الثاني. ازدهرت في عصر الملك تشارلز الثاني الثقافة والفنون والحياة الاجتماعية. وزاد فيه التعصب ـ من جهة الدولة والبرلمان ـ ضد الكاثوليك، وكان التعصب يزداد وينقص بحسب عقيدة الملك الدينية.

فترة التَّحوُّل (١٧١٤ - ١٨٣٧م)

ظلت إنجلترا حتى بداية القرن الثامن عشر بلدًا ريفيًا، وظل أهلها يسكنون في قراها وبلدانها الريفية، ولكن بحلول منتصف القرن الثامن عشر الميلادي كانت الثورة

الصناعية قد بدأت، وتمكّنت في وقت وجيز أن تكتسح أمامها كثيرًا من مظاهر تلك الحياة الريفية؛ إذ كانت التجارة البريطانية وراء البحار في ازدهار واضح وتوسع مستمر، حيث وجدت لها أسواقًا جديدة في المستعمرات البريطانية، وكانت تلك المستعمرات تمد المصانع في بريطانيا بالمواد الخام مثل السكر والقطن والتبغ. اكتسبت تجارة المستعمرات أهمية فائقة، وصارت مجالاً للتنافس بين إنجلترا وفرنسا. وفي عام ١٧٥٦م اندلعت حرب السنوات السبع بينهما بهدف السيطرة على تلك التجارة. وخاضت الدولتان معارك تلك الحرب في الهند وأمريكا وكندا، وانتهت بنجاح بريطانيا في السيطرة على الهند ثم كندا.

تحولت بريطانيا من بلد زراعي إلى بلد صناعي بقيام الثورة الصناعية، وشهدت نموًا صناعيًا متزايدًا جعلها من الدول القوية. إلا أن الثورة الصناعية كانت لها تأثيراتها السلبية وبخاصة في الجوانب الاجتماعية المتمثلة في حالة الفقر والبؤس التي عاشتها الغالبية من الناس، وقد عانى العمال السكن السيئ وأحوال العمل القاسية، كما عانوا انتشار البطالة الناتج عن إدخال الآلات في المصانع فيما بعد، وغيرها من الآثار السلبية.

وإلى جانب الاختراعات، والتطور الاقتصادي والصناعي الهائل الذي شهدته هذه الفترة، فقد شهدت أيضًا أحداثًا سياسية مهمة أثرت على مستقبل الإمبراطورية البريطانية، منها فقدان المستعمرات الأمريكية عام ١٧٨٣م، وحروب بريطانيا ضد نابليون التي استمرت حتى عام ١٨١٥م. وكانت معركة الطرف الأغر بقيادة نلسون عام ١٨٠٥م من أشهر معاركها. ومن تلك الأحداث أيضًا أن بريطانيا استطاعت أن تضيف إلى ممتلكاتها أجزاءً من أستراليا ونيوزيلندا على يد الكابتن جيمس كوك، وبدأت في إرسال السجناء إلى تلك الجهات عام ١٧٨٨م لاستيطانها وتعميرها، كما أنها (أي بريطانيا) استعمرت غيانا في جنوبي أمريكا ـ مستعمرة جديدة لها بنص معاهدة سلام فيينا عام ١٨١٥م، واستعمرت جزيرة ترينيداد في جزر الهند الغربية أيضًا، وسيلان وموريشيوس، ومالطا، ورأس الرجاء الصالح، كما أن تجار الرقيق البريطانيين مارسوا في هذه الفترة تجارة الرقيق من غرب إفريقيا إلى جزر الهند الغربية، وكانت ركنًا من أركان تجارة بريطانيا مع أمريكا، إلى أن أُلغيت عام ١٨٣٣م.

سنوات التقدُّم (١٨٣٧ – ١٩٠٦م)

تعاظم أثر الثورة الصناعية في بريطانيا، وتطورت في عهد الملكة فكتوريا الطويل (١٨٣٧- ١٩٠١م)، وانعكس ذلك على التغير الذي طرأ على أطر المجتمع البريطاني، وفي التحسن الذي حدث في التعليم، وكذلك في توسع **الإمبراطورية البريطانية** توسعًا أوصلها إلى أقصى حدودها، ثم في الدور العالمي المتعاظم الذي بدأت تؤديه بريطانيا. ومن التطورات التي شهدتها في هذه الفترة، طرق النَّقل، من طرق برية، وحديدية، وسيارات فقد تطورت تطورًا كبيرًا، وكذلك كان الحال في وسائل الاتصالات ـ البريد والهاتف بصفة خاصة ـ كما أن بريطانيا أصبحت تتّبع في مجال الاقتصاد والتجارة، أسلوب السُّوق الحر، وعملت في المجال السياسي على تعديل وتوسيع حق الانتخاب ليشمل معظم ساكني المدن، كما عمل بعض مصلحيها الاجتماعيين من أمثال لورد شافتسبري، على تحسين الأحوال الاجتماعية والاقتصادية للعمال الصناعيين وغيرهم ـ ولعل هذا هو السبب في أن هذه الفترة شهدت أيضًا ظهور اتحادات (نقابات) العمال، وبعض قوانين العمل، حماية للعمال، واعترافًا بحقوقهم.

لم تتسم فترة الملكة فكتوريا بالهدوء في العلاقات الخارجية، فقد خاضت الإمبراطورية البريطانية العديد من الحروب، أهمها حرب القرم (١٨٥٤-١٨٥٦م) التي خاضتها إلى جانب فرنسا ضد روسيا التي كانت تخشى منافستها لها في الإمبراطورية العثمانية، وتهديدها لطريق الهند. وكذلك شهدت هذه الفترة الثورة الهندية عام ١٨٥٧م، وضم الهند إلى التاج البريطاني، وحكمها حكمًا مباشرًا، وذلك عندما أصبحت الملكة فكتوريا ملكة عليها. ثم كانت حربا البوير في جنوب إفريقيا. انظر: **حرب البوير والإنجليز**. الحرب الأولى في عامي ١٨٨٠ و١٨٨١م، والثانية في ١٨٩٩ و ١٩٠٢م، واستطاعت بريطانيا هزيمة البوير، وإنشاء اتحاد جنوب إفريقيا. كما أن مشكلة أيرلندا ومطالبة قادتها بالحكم الذاتي، والمجاعة الكبرى التي شهدتها كانت أمرًا يشغل حكومات هذه الفترة، مثل حكومة غلادستون التي حاولت إصلاح أحوال أيرلندا.

تميزت هذه الفترة بازدهار الآداب والفنون؛ فقد كان فريدريك لايتون، والسير إدوين أندسير من أشهر رسامي **العصر الفكتوري**، كما عرفت هذه الفترة الموسيقيين الكبار من أمثال السير إدوارد إلغار وهيوبرت باري، وعددًا من كبار الكتاب من أمثال شارلوت وإميلي برونتي، ولز، وديكنز، وجورج إليوت، وتشارلز كينجزلي، ووليم ثاكاري، وأنتوني ترولوب، وتوماس هاردي، ورديارد كيبلينغ، والشعراء أمثال ماثيو أرنولد وروبرت براونينغ وألجرنون تشارلز سوينبرن ولورد تنيسون وآخرين، وفيها وضع داروين نظرية النشوء والارتقاء. وقد ساعد ازدهار التعليم وتطوره على هذه الحركة الثقافية والأدبية.

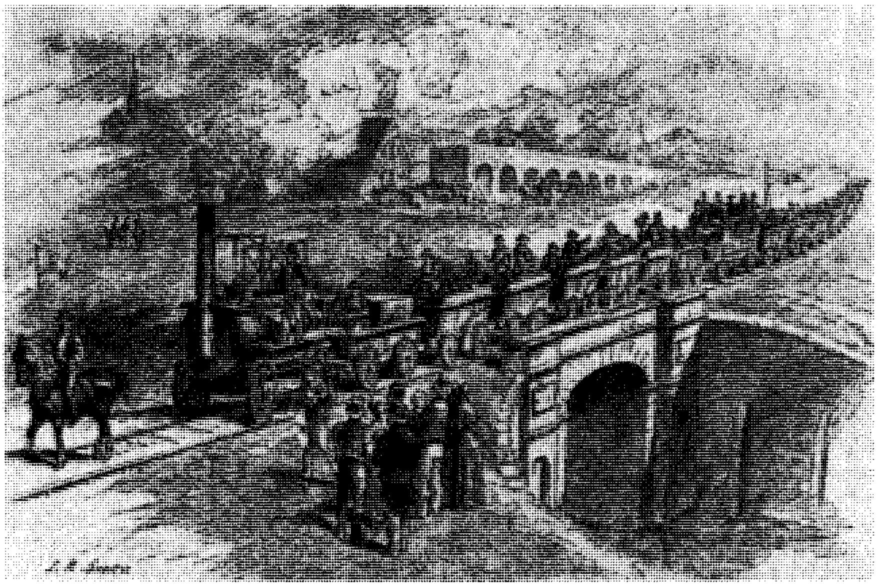

دُشِّن أول قطار بخاري في العالم في شمالي إنجلترا في يوم ٢٧ سبتمبر ١٨٢٥م. وقد سحبت قاطرة جورج ستيفنسون قطارًا من عربات فحم حجري ودقيق وعربة ركاب بصفة تجريبية، وذلك من دارلينجتون إلى ستوكتون.

المملكة المتحدة في القرن العشرين

تركت الحربان العالميتان ـ الأولى والثانية ـ أثرهما على بريطانيا وعلى إمبراطوريتها الواسعة. فقد تقلص نفوذها ووضعها العالمي باستقلال كثير من مستعمراتها في أعقاب الحرب العالمية الثانية، وتحولت الإمبراطورية لتصبح **رابطة دول الكومنولث**. ورغم أن بريطانيا آنذاك كانت ما تزال أغنى وأقوى شعوب العالم، فإن الاتحاد السوفييتي، والولايات المتحدة الأمريكية أخذا ينافسانها، ويحلان محلها في تقرير السياسة الدولية، وذلك بما لهما من موارد بشرية ومادية هائلة.

وإلى جانب كل هذا كانت للحربين آثار مدمرة على بريطانيا؛ فقد خسرت في الحرب العالمية الأولى حوالي ٧٥٠ ألف جندي، قتلوا أو فقدوا، ولم يكن دمار الحرب الثانية بأقل من دمار الأولى.

شهدت بداية هذه الفترة تعاقب الحزبين ـ حزب الأحرار وحزب المحافظين ـ على الحكم، ثم ظهور حزب العمال عام ١٩٢٤م، وتسلُّمه الحكم بقيادة زعيمه رامزي ماكدونالد، وهو حزب اشتراكي قام وتوسع على حساب حزب الأحرار. وكانت المسألة الأيرلندية وتفاقمها من أهم الأمور التي شغلت الحكومات البريطانية، وكان من نتائج محاولة معالجتها، استقلال جنوب أيرلندا، والاعتراف بها جمهورية مستقلة عاصمتها دبلن، وفصل أيرلندا الشمالية عنها، ثم جعلها إقليمًا تابعًا للمملكة المتحدة، يتمتع ببرلمانه الخاص وبشيء من الاستقلال الذاتي. إلا أن ذلك لم يحل مشاكل أيرلندا الشمالية، بل عمل على تفاقم أمرها وأدى في النهاية إلى حدوث الاضطرابات والعنف.

تعاقب الحزبان ـ المحافظون والعمال ـ على حكم بريطانيا في فترة ما بين الحربين العالميتين، وتأثرت بريطانيا بالأزمة الاقتصادية العالمية عام ١٩٢٩م. كما شهدت هذه الفترة ظهور النازية في ألمانيا، واجتماع ميونيخ عام ١٩٣٨م بين رئيس الوزراء البريطاني تشمبرلين وهتلر، الذي حاول فيه الأول إزاحة خطر الحرب عن أوروبا، ولكنه لم يفلح، واعتبر البعض ـ مثل تشرتشل ـ الاجتماع كارثة على أوروبا. ولم ينحسر خطر الحرب، إنما الذي انحسر هو النفوذ البريطاني على أثر قيام الحرب وتدمير الاقتصاد الأوروبي وظهور روسيا وأمريكا قوتين بديلتين لها.

جاءت حكومة العمال بقيادة كلمنت أتلي عام ١٩٤٥م إلى الحكم، وهي تحظى بأغلبية ساحقة، مكنتها من الاستمرار في الحكم حتى عام ١٩٥١م. ولعل أهم أعمالها أنها أرست دولة الرفاه الاجتماعي، فعممت نظام الضمان الاجتماعي ليشمل كل المواطنين، ونظام الرعاية الصحية. كما أنها اتبعت سياسة التأميم، فأممت مناجم الفحم، ومصانع الحديد والصلب، والسكك الحديدية، وشبكة الطرق، وأسست بنك إنجلترا المركزي. ولكن كل هذه الإجراءات لم تنعش الاقتصاد كلية وظلت الحكومة تحاول إصلاح الأحوال الاقتصادية، فاستدانت الكثير من الأموال من الولايات المتحدة، ومع هذا فقد ظل الحال كما كان.

بداية أفول نجم الإمبراطورية. كانت الحرب العالمية الثانية بمثابة بداية النهاية للإمبراطورية البريطانية، والتي بدأت معالم الضعف تظهر عليها قبل بداية الحرب؛ فقد

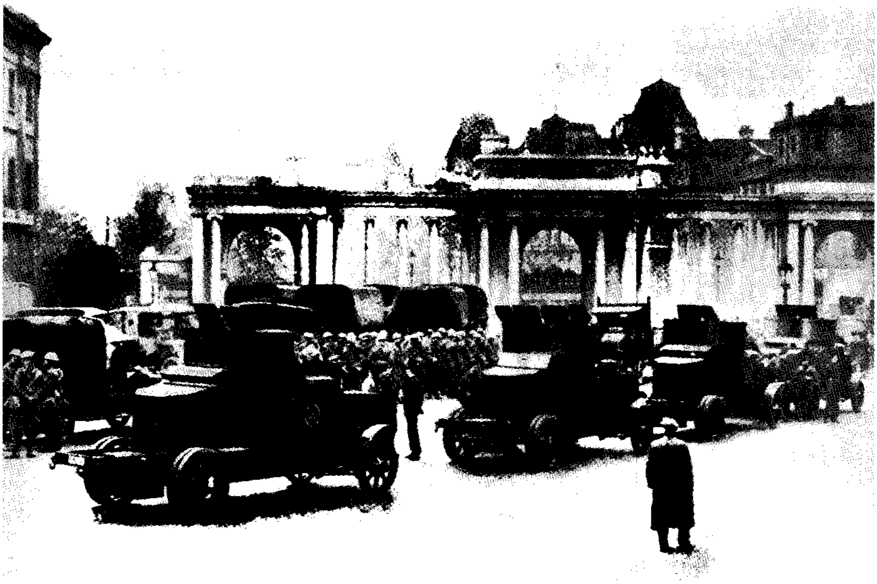

الإضراب العام في ١٩٢٦م قضى عليه الجيش إلى حدٍّ ما. قامت السيارات المسلحة بحماية الشاحنات الحاملة للمواد الغذائية من ميناء لندن إلى الهايد بارك لتوزيعها على الناس.

منحت بعض مستعمراتها الاستقلال في تلك الفترة ـ مثل كندا وأيرلندا (الجنوبية) ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا. وبدأت حركة المطالبة بالاستقلال تستشري في أوساط مستعمراتها الآسيوية والإفريقية، فاستقلت الهند والباكستان في ١٩٤٧م، واستقلت سيلان (سريلانكا الآن) عام ١٩٤٨م، ثم استقل كثير من المستعمرات في فترة الخمسينيات، خاصة في إفريقيا وغيرها ـ مثل، بروناي، قبرص، غانا، كينيا، مالطة، نيجيريا، السودان، ترينيداد، يوغندا ـ وتبعتها دول أخرى في الستينيات مثل زيمبابوي (روديسيا سابقًا)... إلخ. وفي عام ١٩٦١م، انسحبت جنوب إفريقيا من رابطة دول الكومنولث، بسبب معارضة بريطانيا لسياساتها العنصرية.

وعلى صعيد السياسة الخارجية، تحالفت بريطانيا مع الولايات المتحدة الأمريكية وعارضتا الانضمام إلى عدة منظمات دولية وإقليمية؛ فمثلاً عارضتا الانضمام إلى المنظمة الأوروبية للطاقة الذرية، وإلى المنظمة الاقتصادية

الإمبراطورية البريطانية أقيمت الإمبراطورية البريطانية الاستعمارية خلال عهدين. فقد احتلت إنجلترا المستعمرات الأمريكية منذ أوائل القرن السابع عشر حتى السبعينيات من القرن الثامن عشر. وكان التوسع الاستعماري الكبير الثاني قد حدث في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. وتظهر الخريطة أيضًا المناطق التي مازالت تحت الملكية البريطانية هذه الأيام.

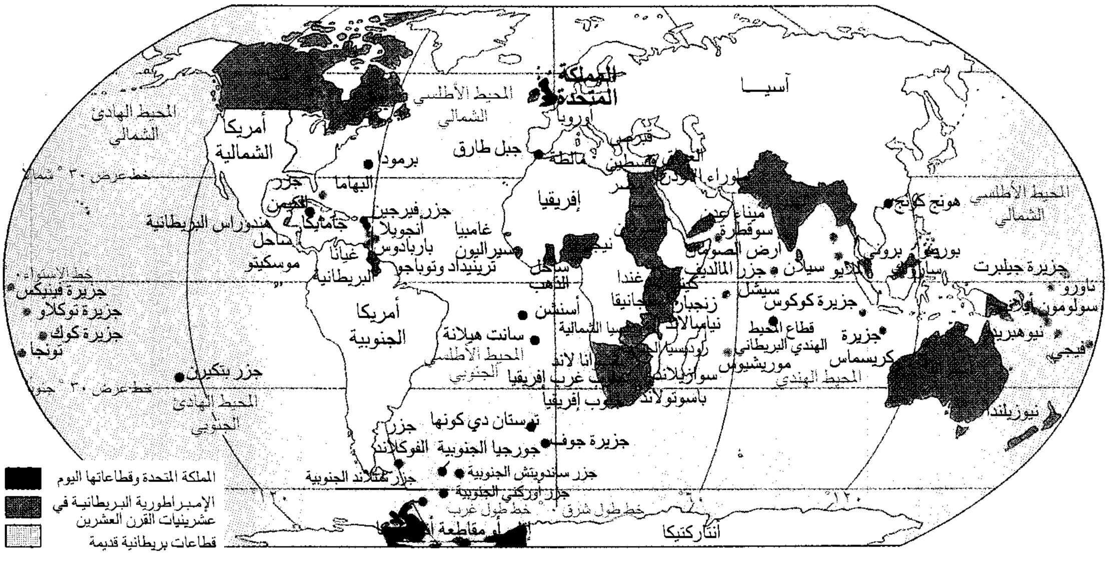
المملكة المتحدة
أوروبا
آسيا
المحيط الأطلسي الشمالي
المحيط الهادئ الشمالي
أمريكا الشمالية
خط عرض ٣٠° شمالاً
برمودا
جبل طارق
مالطة
قبرص
العراق
فلسطين
وراء الأردن
البهاما
جزر الكيمن
جامايكا
جزر فيرجين
انجويلا
باربادوس
هندوراس البريطانية
ساحل موسكيتو
غيانا البريطانية
ترينيداد وتوباجو
غامبيا
سيراليون
ساحل الذهب
إفريقيا
ميناء عدن
سوقطرة
ارض الصومال
هونج كونج
بورنيو
بروني
ساراواك
الملايو
سيلان
جزر المالديف
سيشل
جزيرة كوكوس
قطاع المحيط الهندي البريطاني
جزيرة كريسماس
موريشيوس
المحيط الهندي
المحيط الأطلسي الشمالي
جزيرة جيلبرت
ناورو
سولومون أيلاند
نيوهبريد
فيجي
نيوزيلندا
خط الاستواء
جزيرة فينيكس
جزيرة توكلاو
جزيرة كوك
تونجا
جزر بتكيرن
خط عرض ٣٠° جنوباً
المحيط الهادئ الجنوبي
أمريكا الجنوبية
أسنشن
سانت هيلانة
المحيط الأطلسي الجنوبي
غندا
كينيا
زنجبار
تنجانيقا
نياسالاند
روديسيا الشمالية
روديسيا الجنوبية
سوازيلاند
باسوتولاند
جنوب غرب إفريقيا
جنوب إفريقيا
تريستان دي كونها
جزيرة جوف
جزر الفوكلاند
جورجيا الجنوبية
جزر ساندويتش الجنوبية
جزر شتلاند الجنوبية
جزر اوركني الجنوبية
مقاطعة
أنتاركتيكا
١٢٠
خط طول غرب
خط طول شرق
■ المملكة المتحدة وقطاعاتها اليوم
▩ الإمبراطورية البريطانية في عشرينيات القرن العشرين
░ قطاعات بريطانية قديمة

قائمة بأسماء رؤساء الوزارات خلال القرن العشرين

الاسم	الحزب	الفترة
ماركيز أوف سالزبري	محافظ	١٨٩٥-١٩٠٢
آرثر جيمس بلفور	محافظ	١٩٠٢-١٩٠٥
السير هنري كامبل بانرمان	أحرار	١٩٠٥-١٩٠٨
هربرت ـ آسكويث	أحرار	١٩٠٨-١٩١٦
ديفيد لويد جورج	أحرار	١٩١٦-١٩٢٢
أندرو بونار لو	محافظ	١٩٢٢-١٩٢٣
ستانلي بولدوين	محافظ	١٩٢٣-١٩٢٤
جيمس رامزي ماكدونالد	عمال	١٩٢٤
ستانلي بولدوين	محافظ	١٩٢٤-١٩٢٩
جيمس رامزي ماكدونالد	عمال	١٩٢٩-١٩٣٥
ستانلي بولدوين	محافظ	١٩٣٥-١٩٣٧
نيفيل تشامبرلين	محافظ	١٩٣٧-١٩٤٠
ونستون تشرتشل	محافظ	١٩٤٠-١٩٤٥
كلمنت أتلي	عمال	١٩٤٥-١٩٥١
ونستون تشرتشل	محافظ	١٩٥١-١٩٥٥
السير أنتوني إيدن	محافظ	١٩٥٥-١٩٥٧
هارولد ماكميلان	محافظ	١٩٥٧-١٩٦٣
السير ألكسندر دوجلاس هيوم	محافظ	١٩٦٣-١٩٦٤
هارولد ويلسون	عمال	١٩٦٤-١٩٧٠
إدوارد هيث	محافظ	١٩٧٠-١٩٧٤
هارولد ويلسون	عمال	١٩٧٤-١٩٧٦
جيمس كالاهان	عمال	١٩٧٦-١٩٧٩
مارجريت ثاتشر	محافظ	١٩٧٩-١٩٩٠
جون ميجر	محافظ	١٩٩٠-١٩٩٧
توني بلير	عمال	١٩٩٧-

الأوروبية، وإلى السوق الأوروبية المشتركة ـ وظل هذا الأمر موقفًا ثابتًا للحكومات البريطانية، خاصة المحافظة منها، وقد تلاشت هذه المعارضة في النهاية، وانضمت بريطانيا للسوق الأوروبية المشتركة عام ١٩٧٣م.

خلف المحافظون حزب العمال في الحكم عام ١٩٥١م، حينما فاز حزبهم بقيادة، ونستون تشرتشل الذي اكتسب شعبية هائلة أثناء فترة الحرب وبعدها. وظل الحزبان يتعاقبان على الحكم كما توضح القائمة في الصفحة التالية.

ولعل أهم أحداث النصف الثاني من القرن العشرين اشتراك بريطانيا مع فرنسا وإسرائيل في العدوان على مصر عام ١٩٥٦م، واشتراكها في قوى التحالف في حرب الخليج الثانية ضد العراق بعد غزوه للكويت في عام ١٩٩٠م. وكان التحالف يضمها وفرنسا والولايات المتحدة، بقيادة الأخيرة، كما ضم دولاً عربية هي المملكة العربية السعودية والكويت وقطر وعمان والإمارات العربية المتحدة ومصر وسوريا والمغرب إلى جانب دول إفريقية وآسيوية.

المملكة المتحدة اليوم. تمر المملكة المتحدة اليوم بحالة من التغيرات الاجتماعية والسياسية، وتبحث عن دور لها في هذا العالم.

انضمت المملكة المتحدة للسوق الأوروبية المشتركة عام ١٩٧٣م، في عهد حكومة المحافظين بقيادة إدوارد هيث، وكانت طلبات انضمامها تجد معارضة أحيانًا من البرلمان، وأحيانًا أخرى من فرنسا.

ظلت مشكلة أيرلندا والحرب فيها تؤرق الحكومات البريطانية حتى يومنا هذا، ثم جاء دور أسكتلندا وويلز للمطالبة بشيء من الاستقلال، مثل إعطائهما مجلسًا تشريعيًا خاصًا بهما، وقد جرى استفتاء عام حول الأمر، ولكنه فشل.

كانت مارجريت تاتشر عام ١٩٧٩م أول امرأة تصبح رئيسة وزراء لبريطانيا وشهد عهدها محاولات لإصلاح الاقتصاد البريطاني المتردي، كما شهد خارجيًا حرب جزر الفوكلاند الشهيرة، وكذلك الشروع في حفر نفق تحت القنال الإنجليزي يربط إنجلترا بفرنسا.

خلف تاتشر جون ميجر رئيسًا للوزراء عام ١٩٩٠م. وفي عام ١٩٩١م، شاركت قوات من المملكة المتحدة في تحرير الكويت. وفي ديسمبر ١٩٩٣م، وقع جون ميجر ورئيس الوزراء الأيرلندي ألبرت رينولدز اتفاقية أيرلندا الشمالية، أعلن على إثرها الجيش الجمهوري الأيرلندي وقف أعمال العنف. وفي عام ١٩٩٤م، افتتح نفق القنال بين المملكة المتحدة وفرنسا واستمرت المملكة في توطيد علاقاتها مع الاتحاد الأوروبي. وفي الأول من مايو ١٩٩٧م، ألحق حزب العمال بقيادة توني بلير هزيمة كبيرة بحزب المحافظين الذي احتكر السلطة لأكثر من ١٨ عامًا. يذكر أن عدد الأصوات التي حصل عليها حزب المحافظين كانت الأقل منذ عام ١٨٣٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إدوارد
آرثر، الملك
ألبان، قديس
ألفرد الأكبر
إليزابيث الأولى
تشارلز
جلادستون، وليم أوارت
جيمس
ديزرائيلي بنجامين
فكتوريا
فوكس، جاي
كرومول، أوليفر
هنري
وليم

مقالات أخرى ذات صلة

احتجاج المتمردين
الأرمادا الأسباني
أسكتلندا، تاريخ
الإصلاح الديني اللوثري
الإصلاح المضاد
الإضراب العام
إعلان الاستقلال
الإقطاع
الجوت، قبائل
الحرب الأهلية الإنجليزية
الحرب الأهلية الأيرلندية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب القرم
حرب المائة عام
حرب الوردتين
الحروب الصليبية
حريقا لندن
حزب العمال
حزب المحافظين البريطاني
الحكومة المحلية
حلف شمال الأطلسي
الدروديون
الدير
الديمقراطيون الأحرار
الرق
روما القديمة
ستاندرد، معركة
ستونهينج
سجل الأراضي الإنجليزية
السجل التاريخي الأنجلو-ساكسوني
آل ستيوارت، انتفاضتا
أمراء البرج
الأنجلز
الأنجلو ـ سكسونيُّون
الأورانجيون
أوفا، سد
أيرلندا، تاريخ
أيرلندا الشمالية
السكسون
السلت، شعب
شعوب ما قبل التاريخ
الطاعون الكبير
عداؤو شارع بو
العصر البرونزي
العصر الحجري
العصر الحديدي
عصر النهضة
العصور الوسطى
العمارة
الفايكنج
فقاعة بحر الجنوب
قاعة النجوم
قوانين الفقراء
قوانين المصانع
كارليون
كاليدونيا
كتاب الصلاة البروتستانية
الكتاب المقدس
الكنيسة المشيخية
كومنولث الأمم
اللوديون
باستون، خطابات
البرلمان
البرلمان الطويل
بوزورث فيلد
البيوريتان
بيوولف
تشريعات الاتحاد
جسر ستامفورد، معركة
الماجنا كرتا
مارتيللو، أبراج
المارشات
المجاعة الكبرى
مجلس الوزراء
المحكمة
مرسوم وراثة العرش
مرسيا
المعاهدون البروتستانت
ملوك بريطانيا وأيرلندا
المناديات بحق الاقتراع
منطقة الحكم الدنماركي
الميثاقية
النقابات
نقابات العمال
نورثمبريا
النورمندي، الغزو
النورمنديون
هدريان، جدار
هيستنجز، معركة
واترلو، معركة
وسكس
ويلز

عناصر الموضوع

١ – بريطانيا في فترة ما قبل التاريخ
٢ – بريطانيا الرومانية (٥٥ ق.م ـ ٤١٠م)
٣ – العصور المظلمة (٤١٠ ـ ١٠٦٦م)
٤ – الغزو النورمنديّ (١٠٦٦ ـ ١٣٣٧م)
٥ – سنوات الصراع (١٣٣٧ ـ ١٤٨٥م)
٦ – آفاق متسعة (١٤٨٥ ـ ١٦٠٣م)
٧ – التغيرات الدستورية (١٦٠٣ ـ ١٧١٤م)
٨ – فترة التّحول (١٧١٤ ـ ١٨٣٧م)
٩ – سنوات التقدّم (١٨٣٧ ـ ١٩٠٦م)
١٠ – المملكة المتحدة في القرن العشرين
  أ – بداية أفول نجم الإمبراطورية
  ب– المملكة المتحدة اليوم

المملكة المتحدة، حكومة. تتّبع حكومة المملكة المتَّحدة النِّظام المَلكي الدُّستوري. ورأس الدولة هو الملك ـ أو الملكة ـ الذي يملك ولايحكم. ويحكم البلاد في واقع الأمر مجلس الوزراء الذي يضم ممثلين منتخبين ديمقراطيًا.

المجلس النيابي

المجلس النيابي (البرلمان) هو الهيئة التشريعية العليا للمملكة المتحدة، المكونة من بريطانيا وأيرلندا الشمالية. ويتألّف المجلس النيابي من الملك، ومجلس اللوردات، ومجلس العموم.

قبل أن تصبح القوانين المقترحة **تشريعات** (قوانين)، ينبغي أن يوافق عليها مجلسا البرلمان، وأن تحصل على التصديق الملكي. وليس من الضروري موافقة مجلس اللوردات على جميع التشريعات. يجتمع البرلمان في قصر وستمنستر الملكي، ويعرف عادة **بدار المجلس النيابي**.

للمجلس النيابي سلطة عليا. ويجب على المحاكم العمل بكل ما يصدر عنه من قرارات. إلا أنه ليس بوسع المجلس النيابي، قانونًا، تغيير ولاية العرش دون موافقة المجالس النيابية في الدول الأخرى الأعضاء في رابطة الكُومُنولث.

الملك أو الملكة. يفتتح الملك أو الملكة المجلس النيابي ويختتم **دورة جلساته**، وهو الذي يعلن حله. ويقوم الملك، أيضًا، بالدور المكمل لعملية إصدار التشريعات، بالتصديق عليها. ومن التقاليد المتبعة ألا يتخذ الملك قرارًا إلا بمشورة وزرائه.

مجلس اللوردات. ليس لهذا المجلس عدد محدد من الأعضاء. غير أن هناك أربع فئات من الناس، يحق لهم الحصول على عضويّة مجلس اللوردات. وهم اثنان من رؤساء الأساقفة، و٢٤ أسقفًا من الكنيسة الإنجليزية **وأعضاء المحكمة العليا**، والنبلاء بالوراثة، والنبلاء بالتعيين. وعادة ما يعين الملك كل الأساقفة، ويمنح لقب النَّبالة بناء على توصية رئيس الوزراء.

يتولى رئيس القضاء مجلس اللوردات في حالتي انعقاده بوصفه **مجلسًا تشريعيًا**، أو محكمة عليا، وهو عضو في الحكومة، وكذلك رئيس **الهيئة القضائية** في البلاد.

لايجوز لمجلس اللوردات اقتراح **مشاريع القوانين المالية** (المشاريع الخاصة فقط بفرض الضرائب أو التصديق على صرف الأموال العامة) أو تعديلها أو رفضها. أما فيما عدا ذلك، فيشارك مجلس اللوردات مجلس العموم في إجازة المشاريع، وفي مناقشة سياسة الحكومة. غير أن أكثر ما يستطيع مجلس اللوردات فعله، هو أن يعطل أي تشريع آخر أجازه مجلس النواب لمدة عام واحد.

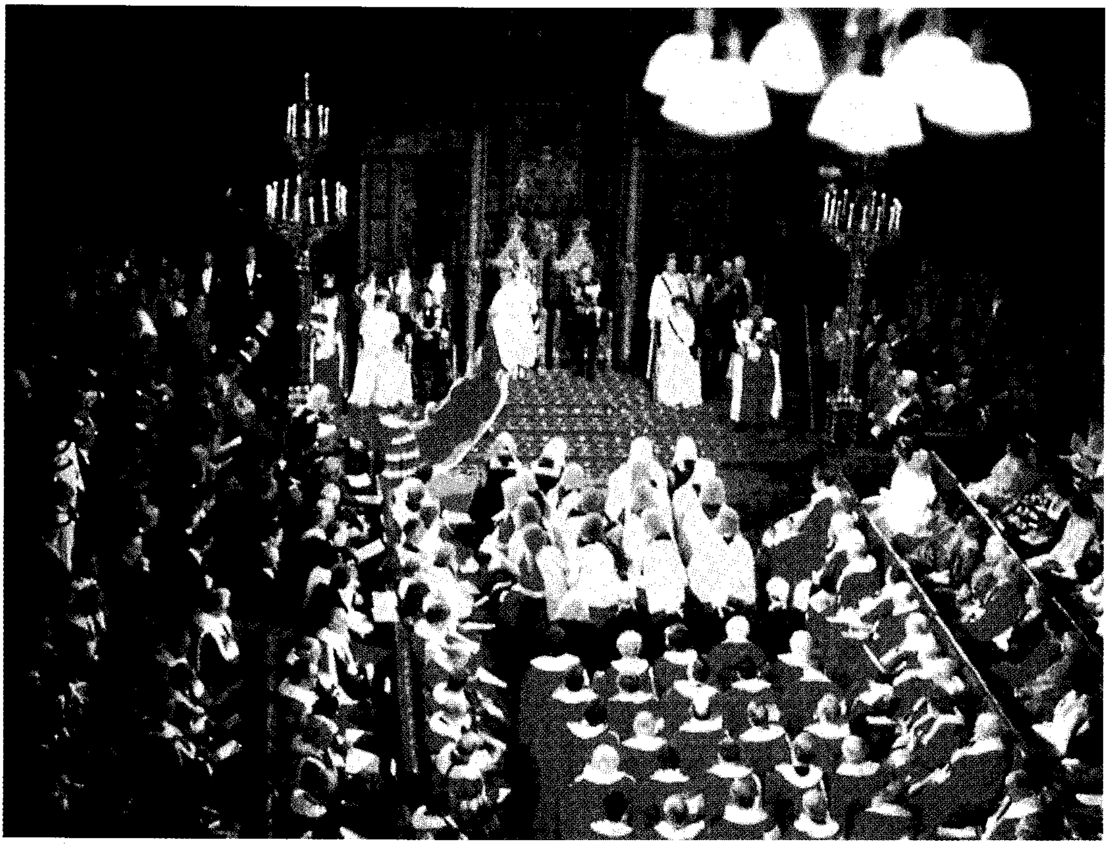

الافتتاح الرسمي للبرلمان احتفال بهيج يجري بمجلس اللوردات في شهر نوفمبر من كل عام. ينوه الملك أو الملكة بالخطة التشريعية للحكومة خلال الفترة النيابية الجديدة.

ومجلس اللوردات هو محكمة الاستئناف النهائية في القضايا المدنية ـ وفي ظروف خاصة ـ في القضايا الجنائية أيضًا.

مجلس العموم. يتكون من ٦٥١ عضوًا، ينتخبهم الشعب. ويختار المجلس بكامله أحد أعضائه ليتولى رئاسة اجتماعاته. انظر: **رئيس المجلس.** وعندما ينعقد مجلس العموم في شكل لجنة، يتولى إدارة جلساته **رئيس لجنة الشؤون المالية**، وهو في الوقت نفسه، نائب الرئيس، وهناك نائبان آخران للرئيس، يساعدان رئيس المجلس ورئيس لجنة الشؤون المالية.

يجلس رئيس الوزراء وأعضاء الحكومة في الصف الأول إلى يمين رئيس مجلس العموم، بينما يجلس قادة المعارضة في الصف المقابل، ويسمّى هؤلاء من الجانبين **رجال الصف الأول**، ومن ورائهم يجلس بقية أعضاء المجلس.

يقوم **زعيم مجلس العموم** ـ وهو عضو في الحكومة ـ بإعداد جدول أعمال المجلس ومواعيده، بالتشاور مع الأعضاء النشطين من جانبي مجلس العموم. وهم أعضاء تنتخبهم الهيئة البرلمانية لكل حزب، وتكلفهم بتنظيم نشاطها داخل البرلمان.

الحكومة والمعارضة

الحكومة. تتكون الحكومة من حزب الأغلبية في مجلس العموم، ويرأسها **رئيس الوزراء** الذي يعينه الملك، ويجب أن يكون رئيس الوزراء هو زعيم حزب الأغلبية في مجلس العموم. ثم يختار رئيس الوزراء نحو ٢٠ وزيرًا ليكونوا مجلس الوزراء، الذي يقرر سياسة الحكومة بوجه عام. ويجب أن يحضر الوزراء جلسات أيٍّ من المجلسين. وقد أصبح مقبولاً الآن أن يجلس رئيس الوزراء في مجلس العموم.

مجلس العموم وحده هو الذي يستطيع فرض ضرائب، ويصدق على الاعتمادات المالية للحكومة. يقوم بذلك عن طريق إصدار القوانين المالية التي تسري لمدة سنة واحدة. لذلك لا تستطيع حكومة بريطانية البقاء في السلطة، دون مساندة أغلبية أعضاء مجلس العموم لأكثر من سنة.

معارضة صاحب (أو صاحبة) الجلالة. اسم يطلق على أكبر أقلية داخل المجلس النيابي البريطاني. **وزعيم المعارضة** منتخب من قبل أعضاء حزبه، بيد أنه يتلقى راتبًا من أموال الحكومة. ومن حق المعارضة أن تنال جزءًا محددًا من وقت عمل المجلس النيابي.

واجب المعارضة هو نقد الحكومة، والسعي للحصول على تنازلات في مشاريع التشريعات الحكومية. ومن حقها أن تقدم نفسها إلى الأمة بوصفها حكومة بديلة؛ لهذا السبب يشار إلى القياديين من أعضاء الحزب المعارض بأنهم **حكومة الظل.** ويقوم كل عضو في مجلس وزراء الظل بدور الناطق باسم أحد المجالات المطابقة، بشكل عام، لإحدى الدوائر الحكومية.

الانتخابات النيابية

يحق لكل مواطن بريطاني، بلغ أكثر من ١٨ سنة الاقتراع في الانتخابات العامة، ماعدا الملك أو الملكة وبعض أعضاء الأسرة المالكة، وأعضاء مجلس اللوردات، والمسجونين لارتكابهم جرائم خطيرة، وغير العقلاء، والمحكوم عليهم في قضايا فساد في أحد الانتخابات. ويحق لمواطني الدول الأعضاء في رابطة الكومنولث، ومواطني جمهورية أيرلندا الاقتراع، إذا كانوا مقيمين في بريطانيا.

تقسّم بريطانيا إلى دوائر انتخابية، تنتخب كل دائرة نائبًا لها في مجلس العموم. ومنذ بداية التسعينيات من القرن العشرين، أصبح مجمل عدد الدوائر ٦٥١ دائرة، منها ٥٢٤ في إنجلترا و ٧٢ في أسكتلندا، و ٣٨ في ويلز، و١٧ في أيرلندا الشمالية.

يجب إجراء الانتخابات العامة عادةً مرة كل خمس سنوات، أو عندما تحجب الثقة عن الحكومة في المجلس النيابي بسبب قضية مهمة. والملكة أو الملك هو الذي يقرر حل المجلس النيابي، بناءً على توصية رئيس الوزراء. ثم يصدر رئيس مجلس اللوردات أوامره إلى منظمي الانتخابات، في كل دائرة انتخابية، بالإعداد لانتخابات جديدة.

يحق لكل مواطن بريطاني تجاوز من العمر ٢١ سنة، ترشيح نفسه للانتخابات النيابية، ما لم يفقد الأهلية لذلك. ويُستثنى من حق الترشيح للمجلس النيابي أعضاء مجلس اللوردات، الذين لم يتنازلوا عن لقب النّبالة، كما يفقد الأهلية كل من أدين بجريمة جنائية خطيرة، وكل مستخدم براتب في الدولة. ويجب على أعضاء القوات المسلحة ترك الخدمة العسكرية قبل التقدم للترشيح.

الأحزاب السياسية

ظل المجلس النيابي البريطاني يسيطر عليه حزبان، يشكل أحدهما الحكومة، ويشكل الآخر المعارضة الرئيسية. وكل الأحزاب الأخرى، التي لا تشارك في الحكومة، تتلقى مساعدة مالية من الحكومة لتغطية مصروفاتها النيابية.

أكبر الأحزاب في بريطانيا هما حزبا المحافظين والعمال، ويليهما حزب الديمقراطيين الأحرار.

حزب المحافظين. يرجع تاريخه إلى حزب التوري، الذي نشأ أواخر القرن السابع عشر الميلادي. وكان مؤيدًا للسلطة الملكية، ومعارضًا للإصلاح أو التغيير السريع. ظل حزب المحافظين أحد الحزبين الرئيسيين في بريطانيا بصفة مستمرة. ومنذ الحرب العالمية الأولى (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) قضى حزب المحافظين زمنًا في السلطة، أكثر مما قضاه في المعارضة. ويقدر عدد أعضائه بنحو المليون.

حزب العمال. يستمد أكثر التأييد من النقابات العمالية وينتسب إليه نحو خمسة ملايين من أعضاء النقابات، بالإضافة إلى أعضائه. ظهر حزب العمال عام ١٩٠٠م، وبدأ يحل محل حزب الأحرار تدريجيًا، خلال السنوات الممتدة من ١٩٠٦م إلى ١٩٢١م. ومنذ ذلك الوقت، تولى الحكم ست مرات.

حزب الديمقراطيين الأحرار. نشأ هذا الحزب نتيجة الاندماج بين حزب الديمقراطيين والحزب الاشتراكي الديمقراطي. فَقَدَ حزب الديمقراطيين كثيرًا من قوته في العشرينيات من القرن العشرين. أما الحزب الاشتراكي الديمقراطي الذي تأسس عام ١٩٨١م، فلم يلبث أن تراجعت شعبيته. وفي عام ١٩٨٨م اندمج الحزبان ليشكلا حزب الديمقراطيين الأحرار.

أما الأحزاب الصغيرة، فهي تختلف عن الأحزاب الكبيرة، لتبنيها سياسات أكثر يسارية، كالحزب الشيوعي البريطاني أو أكثر يمينية كالجبهة الوطنية والحزب الوطني البريطاني. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين حقق حزب الخضر ظهورًا سريعًا بشعاراته الداعية للحفاظ على البيئة.

وهناك أحزاب صغيرة أخرى ذات طابع إقليمي في كل من أسكتلندا، وويلز، وأيرلندا الشمالية. يركز أكثر هذه الأحزاب الصغيرة على أهداف محلية، أو يطالب بتوسيع صلاحيات الحكم المحلي لأقاليمها.

أعضاء المجلس النيابي

يعمل أعضاء المجلس النيابي على صيانة وحماية مصالح المواطنين في دوائرهم، كما يعملون متضامنين لمصلحة

البلاد. وكل أعضاء المجلس النيابي، تقريبًا، موالون لأحزاب سياسية.

يتلقى عضو المجلس النيابي راتبًا سنويًا، كما تُدفع له تعويضات عن المصروفات التي يتكبدها في القيام بمهامه.

ويكسب العديد من أعضاء المجلس النيابي أيضًا من ممارسة مهنهم، ونشاطاتهم الخاصة. ويحرص أغلب أعضاء المجلس النيابي على زيارة دوائرهم الانتخابية بانتظام للتعرف على مشاكل الناس. وكثيرًا ما يسعون لحلها مع الدوائر الحكومية، والسلطات المحلية المختصة.

ليس بوسع النائب في المجلس النيابي الاستقالة من المجلس، غير أنه يجوز لمن يرغب في ذلك تقديم طلب لسلطات معينة. ويجوز للمجلس رفض قبول استقالة عضو أساء السلوك، ويجوز له أن يقرر طرده.

لا يجوز لعضو في المجلس النيابي الجلوس في مجلس العموم، إذا انضم إلى سلك النبلاء. وبوسع عضو المجلس النيابي الذي ورث رتبة نبيلة التنازل عنها ليستمر في عضويته بمجلس العموم.

رئيس الوزراء

رئيس الوزراء هو الوزير الأول، وهو في الغالب زعيم الحزب صاحب الأغلبية في مجلس العموم. يطلب منه الملك أو الملكة ـ بوصفه زعيم الأغلبية ـ تشكيل الحكومة. يتخذ مجلس الوزراء معظم القرارات الحكومية، غير أن رئيس الوزراء ـ بوصفه الوزير الأول ـ يعتبر مسؤولاً عن كل ما تتخذه الحكومة من إجراءات، وعن علاقات الحكومة بالمجلس النيابي. وينفرد رئيس الوزراء بصلاحيات معينة تشمل حل المجلس النيابي، والدعوة لانتخابات عامة جديدة.

المقر الرسمي لرئيس الوزراء هو ١٠ داونينج ستريت، قرب المجلس النيابي، كما يستخدم منزلاً ريفيًا آخر.

تقديم النصح للملك أو الملكة. عندما يختار رئيس الوزراء أعضاء حكومته، لابد أن يصادق على ذلك الملك رسميًا. فرئيس الوزراء يقدم النصح للملك أو الملكة بالتصديق على تلك التعيينات، وتعيينات أخرى كأساقفة الكنيسة الإنجليزية، وقضاة المحكمة العليا ومحكمة الاستئناف. ولرئيس الوزراء أيضًا صلاحية تقديم قوائم بأسماء الأشخاص المستحقين للتشريف. وهذا أمر مهم، لأنه يتيح لرئيس الوزراء فرصة لاختيار بعض الأعضاء الجدد في مجلس اللوردات.

عادةً، لا يَمثُل رئيس الوزراء أمام الملك أو الملكة بانتظام. غير أن اللقاءات ترتب بناء على طلب من الملك (الملكة)، أو رئيس الوزراء للبحث في أمر من أمور الدولة.

قيادة الحكومة. يسعى رئيس الوزراء، أثناء اجتماعات مجلس الوزراء إلى توجيه المجلس لاتخاذ قرارات متفق عليها، وقد اعتبر بعض رؤساء الوزارات أن دورهم مقتصر على رئاسة المجلس فحسب. وكان آخرون يشاركون بفعالية في المناقشات، ثم يضعون خلاصة النقاش.

يمضي رئيس الوزراء كثيرًا من وقته في مراجعة التقارير الواردة من الدوائر الحكومية، والممثلين الدبلوماسيين في

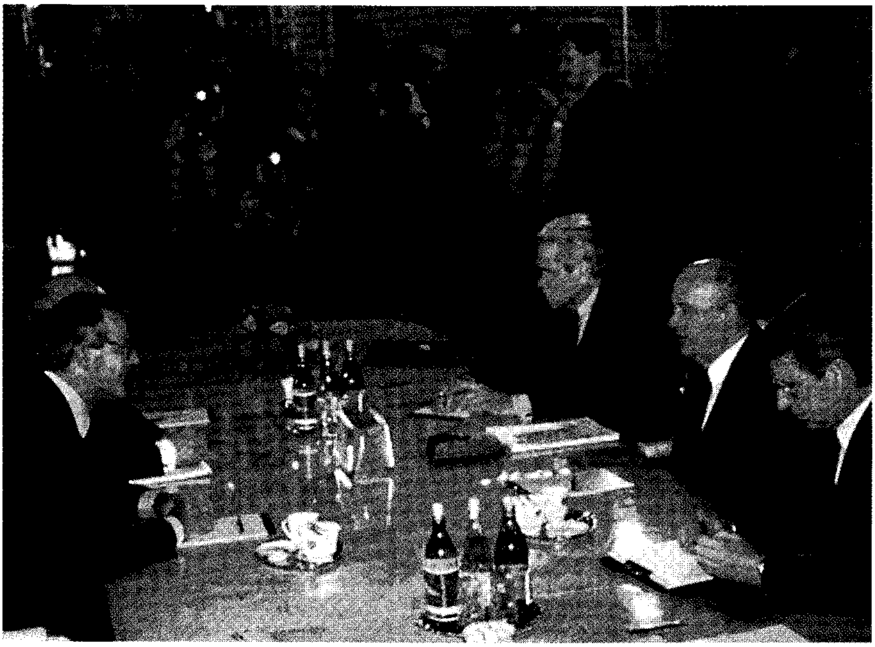

رئيس الوزراء يترأس الحكومة وهو مسؤول عن كل أوجه سياستها. عندما قام رئيس الوزراء (السابق) جون ميجر ـ على اليسار ـ بزيارة لموسكو عام ١٩٩١م تناقش في السياسة الخارجية مع ميخائيل جورباتشوف ـ الثاني على اليمين ـ رئيس الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الخارج. ولا يتوقع أن يكون رئيس الوزراء ملمًا بشؤون كل دائرة حكومية بالتفصيل، إلا أنه يتوقع منه أن يكون على علم بالتطورات في كل المجالات بشكل عام. كما يتوقع منه أن يكون على اتصال دقيق بالمجلس النيابي. ولقد تولى بعض رؤساء الوزارات البريطانيين مسؤوليات حكومية بالإضافة إلى عمل رئيس الوزراء. في الوقت الحاضر، يرى الخبراء السياسيون أن أعباء الحكومة قد تعقدت وتشعبت بحيث إنه لا ينبغي أن ينشغل رئيس الوزراء بعمل إضافي. وفضلاً عن الوزراء يحاط رئيس الوزراء بهيئة دائمة من الموظفين الحكوميين بديوان رئيس الوزراء.

تمثيل البلاد. من الوجهة الدستورية فإن الملك أو الملكة يُمثّل رأس الدولة في بريطانيا وهو الشخص الوحيد الذي يمثل البلاد بأكملها. على أنه يجوز لرئيس الوزراء، أحيانًا ـ بوصفه رئيس الحكومة ـ أن يمثل البلاد أيضًا. فهو يمثل البلاد عندما يقوم بزيارة رسمية إلى بلد آخر، وحين يستقبل ضيفًا أجنبيًا كبيرًا.

وعندما يحضر رئيس الوزراء مؤتمرًا دوليًا، فإنما يفعل ذلك ليس بوصفه رئيسًا للحكومة، أو زعيمًا لحزب فحسب، بل بوصفه قائدًا للبلاد.

عضو المجلس النيابي الذي يعين رئيسًا للوزراء هو عادة زعيم حزبه. فإن لم يكن كذلك فإن حزبه يختاره رئيسًا له حالما يتم تعيينه لمنصب رئيس الوزراء. فمثلاً لم يكن ونستون تشرتشل رئيسًا لحزبه عندما أصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٤٠م، وبعد عدة أشهر انتخبه حزب المحافظين رئيسًا للحزب.

لا يُنحّى رئيس الوزراء عن منصبه إلا في حالات استثنائية. وذلك لعدة أسباب منها:

أولاً: أنَّ الشخص الذي يصبح زعيمًا لحزب ـ رجلاً أو امرأة ـ يتمتع عمومًا بمقدرة كبيرة على مواجهة النقد والمعارضة.

ثانيًا: يتلقى رؤساء الوزراء عادة تحذيرات قبل وقت مبكر عن وجود أية معارضة داخل حزبهم، مما يمكنهم من وقفها.

ثالثًا: يحرص أعضاء الحزب الذي يقوده رئيس الوزراء على ألا يكشفوا للبلاد أن اختياره زعيمًا كان خطأً.

رابعًا : قد يعمد رئيس الوزراء إلى منع بعض أعضاء الحزب من نقد أداء الحكومة بتعيينهم في مناصب وزارية.

خامسًا: يعلم أعضاء حزب الأغلبية أنهم إذا رفضوا زعامة رئيس الوزراء، فقد يحملونه على الدعوة لإجراء انتخابات جديدة قد يفقد فيها بعض الناقدين مقاعدهم.

بيد أنه في حالات استثنائية تستطيع الأغلبية النيابية تنحية رئيس الوزراء عن قيادة الحزب، ومن منصب رئاسة الحكومة؛ فقد حدث ذلك في أوائل الحرب العالمية الثانية، عندما أرغم حزب المحافظين نيفيل تشمبرلين على الاستقالة من منصبه بوصفه رئيسًا للوزراء، وزعيمًا للحزب بسبب ضعف قيادته.

مجلس الوزراء

من صلاحيات رئيس الوزراء ـ بوصفه الوزير الأول ـ تعيين أعضاء وزارته، أو إقالتهم، أو أن يطلب منهم تقديم استقالاتهم. ويختار رئيس الوزراء عادةً نحو ٢٠ وزيرًا لتكوين مجلس وزراء مصغر. تقوم هذه المجموعة من كبار الوزراء بالإشراف على أداء الحكومة بشكل عام، وتقرير ما تتخذه من خطوات لتصريف مهامها، وما تقدمه من مشروعات لتشريعات جديدة، أو إدخال تعديلات على القوانين السارية.

يتولى هؤلاء الوزراء الكبار، عادةً، مسؤولية أكثر الدوائر الحكومية أهمية، مثل وزارة المالية، ووزارة الداخلية، ووزارة الخارجية وشؤون رابطة دول الكومنولث، ووزارة الدفاع.

يتقلد منصب أمين عام مجلس الوزراء أحد كبار موظفي الحكومة المدنية، ويشكل مع معاونيه **ديوان رئاسة الوزراء،** الذي يقوم بتدوين مقررات مجلس الوزراء ويعد **جدول أعماله.** تنعقد جلسات مجلس الوزراء، في الغالب، بحضور مسؤولين من غير أعضائه، مثل وزراء الحكومة الآخرين أو قادة الجيش والبحرية وسلاح الطيران. ويؤدي كل الوزراء قسمًا بعدم إفشاء أسرار أعمال الحكومة.

يحاول أعضاء مجلس الوزراء أن يكونوا دائمًا على اتفاق تام في كل المسائل التي تطرح للنقاش أثناء اجتماعهم. ثم يلخص رئيس الوزراء مجمل الآراء. فإذا لم يكن هناك إجماع، طرح الأمر المختلف عليه للتصويت.

يقوم عمل مجلس الوزراء على مبدأ **المسؤولية الجماعية.** وبناءً على هذا المبدأ، فإن كل وزير مسؤول عن أداء وزارته. لكن كل الوزراء يساند بعضهم بعضًا، ويشتركون في المسؤولية. لذلك يتعيّن على الوزير الذي يخالف السياسة العامة للمجلس ولا يساندها أن يستقيل.

ومجلس الوزراء هو المسؤول عن إدارة شؤون البلاد وتنفيذ القوانين. وهو الذي يقدم مشروعات التشريعات الجديدة إلى المجلس النيابي، ويتلقى إجازته لها؛ ذلك لأن مجلس الوزراء ينتمي إلى حزب الأغلبية في المجلس النيابي.

وكثيرًا ما يشكل مجلس الوزراء لجانًا تضم وزراء من أعضائه ومن غير أعضائه، للنظر في بعض المسائل الحكومية. وعادةً، لا تنشر أسماء أعضاء ومداولات مثل

هذه اللجان، لأن المسؤولية النهائية عن نتيجة ما تتوصل إليه تقع على عاتق مجلس الوزراء.

من أهم اللجان الوزارية التي يكونها مجلس الوزراء لجنة الدفاع والسياسة الخارجية. فهي لجنة دائمة، يرأسها رئيس الوزراء. وتجتمع مع قادة الجيش، والبحرية، والطيران. وهناك لجنة وزارية مماثلة، تختص بالنظر في مشروعات التشريعات الجديدة، المزمع عرضها على المجلس النيابي.

كيفية عمل المجلس النيابي

التشريع. يُعد أهم وظيفة للمجلس النيابي. وتنشأ معظم التشريعات من المشروعات التي تتقدم بها الحكومة. على أن هناك وقتًا مخصصًا للنيابيين الجالسين على المقاعد الخلفية، للتقدم بما يقترحونه من مشروعات لتشريعات جديدة.

تُسمّى أولى مراحل تقديم مشروع قانون ما **القراءة الأولى**. وبعد أن يجتاز المشروع مرحلة **القراءة الثانية**، أي بعد الموافقة المبدئية عليه، **يرفع إلى أعلى**. وهذه العبارة تعني إحالته إلى لجنة دائمة مكونة من ١٦ إلى ٥٠ عضوًا، للنظر فيه تفصيلاً.

في بعض الحالات **يُحفظ المشروع في القاعة**، بمعنى أنه يظل في مكانه ليبحث فيه المجلس بكامله في شكل لجنة.

وعندما ينعقد المجلس في شكل لجنة، تُجري مداولاته بطريقة أقل تقيدًا باللوائح من حالة انعقاده في جلسة رسمية. وبعد البحث في المشروع، وإدخال تعديلات عليه، في مرحلة اللجنة، يُعاد إلى المجلس للنظر فيه. وقد يُعدَّل من قبله أيضًا. ثم يبت في المشروع نهائيًا في مرحلة **القراءة الثالثة**، وغالبًا دون نقاش. بعد أن يمر المشروع على تلك المراحل في مجلسي العموم واللوردات ويوافق عليه المجلسان (ثلاث قراءات في كل مجلس) يصبح جاهزًا للموافقة الملكية عليه.

ويمكن أن يقر مجلس العموم أحد القوانين التي لم يوافق عليها مجلس اللوردات، بأن يعيد النظر في القانون نفسه، فإذا صوت عليه مجلس العموم أصبح قانونًا جاهزًا للتوقيع من قبل الملك أو الملكة دون موافقة مجلس اللوردات.

إقرار الضرائب. توفير الإيرادات اللازمة لمصروفات الحكومة يُعد وظيفة أخرى مهمة من وظائف المجلس النيابي. قد تأتي الاقتراحات بأية زيادة في الضرائب في خطاب **الميزانية**، الذي يقدمه **وزير الخزانة**، أمام مجلس العموم، في فصل الربيع من كل عام. وبعد الموافقة على خطاب الميزانية بشكل عام، تضمن المقترحات بالتفصيل في **مشروع الميزانية**. وعادةً ما تدخل مقترحات الزيادة في الضرائب حيز التنفيذ على الفور. فإذا ما رفض المجلس النيابي أية زيادة أثناء المداولات التفصيلية، تسقط تلك الزيادات.

ومن وظائف المجلس النيابي المهمة، توجيه استفسارات للحكومة، للتأكد من قيامها بمسؤولياتها بأمانة وفعالية. وفي الوقت المخصص للأسئلة، يُسأل الأعضاء الوزراء عن أي موضوع يقع تحت مسؤوليات وزاراتهم. وفي مجلس العموم تُخصص الساعة الأولى من كل يوم للأسئلة.

تقوم اللجان الدائمة بمعظم العمل في مجلس العموم. وبالإضافة إليها يشكل المجلس عدة **لجان مختارة**، تبحث كل منها في موضوع محدد. تستمع هذه اللجان المختارة للشهادات، وتنشر التقارير التي تطرح للمناقشة في المجلس.

مواعيد عمل المجلس النيابي. يبدأ عمل المجلس النيابي في أوائل شهر نوفمبر، عندما يفتتح الملك أو الملكة الدورة البرلمانية الجديدة بإلقاء خطاب على المجلسين مجتمعين في قاعة مجلس اللوردات. يُعدّ خطابَ الملك رئيسُ الوزراء، ليستعرض فيه أمام المجلس النيابي الأعمال التي تعتزم الحكومة القيام بها. ثم ينقسم المجلسان، ويقترح كل منهما التعبير عن شكره للملك على خطابه. وتقترح المعارضة بدورها التعديل في ذلك الاقتراح، معبرة عن أسفها لأن الخطاب لم يتناول مسائل تعلق عليها المعارضة أهمية.

بهذه الطريقة يتحول التداول في الخطاب إلى مناقشة عامة في سياسة الحكومة وحالة البلاد. ثم ينتقل المجلسان إلى العمل التشريعي.

السجلات النيابية. تنشر كل المداولات النيابية في **هانسارد** وهي المدونة الرسمية. وتُذاع بعض جلسات المجلس النيابي عبر الإذاعة والتلفاز.

الدوائر الحكومية

تنفذ الدوائر الحكومية في بريطانيا سياسة الحكومة القائمة. ويعمل في هذه الدوائر موظفون مدنيون. يرأس كل دائرة **وكيل دائم** وهو الذي يقدم المشورة لأحد وزراء الحكومة في مختلف الشؤون المتعلقة بعمل دائرته. والوزير بدوره مسؤول أمام المجلس النيابي.

الحكومة المحلية

تنشأ سلطات الحكومات المحلية بناءً على تشريع يصدره المجلس النيابي. وتقوم السلطات المحلية بعدة وظائف محلية، بعضها بموجب القانون، وبعضها الآخر بموافقة الحكومة المركزية. فإذا رأت سلطة محلية أنها بحاجة إلى مزيد من الصلاحيات فإنها تسعى لاستصدار تشريع نيابي خاص، وبوسع المجلس النيابي إصدار تشريعات تلزم كل السلطات المحلية بالقيام بأعباء جديدة.

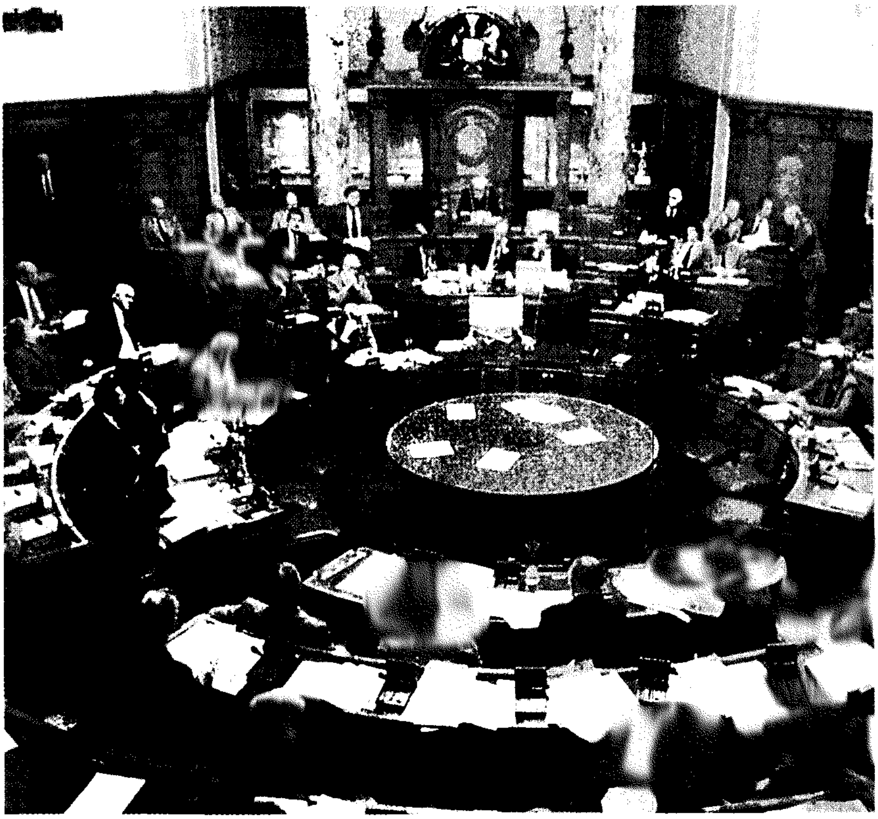

مجالس الحكم المحلي تجتمع بانتظام لمناقشة موضوعات مهمة تخص مناطقها. تعقد هذه الاجتماعات عادة في قاعات خاصة، مثل قاعة بلدية مدينة هَلْ (إلى اليمين).

تختص الحكومة المركزية ببعض مجالات مثل فرض ضريبة الدخل، والدفاع. أما السلطات المحلية، فلها صلاحيات واسعة في مجالات معينة تشمل مراقبة الإعلانات والإسكان والصحة العامة والخدمات التَّرويحيَّة والطرق والمدارس وتخطيط المدن والقرى. وتختص السلطات المحلية بتوفير الاحتياجات داخل مناطقها.

تشرف على الحكومة المحلية مجالس منتخبة. ولا تُدفع لأعضاء هذه المجالس رواتب. وينفذ قراراتها موظفون يتقاضون رواتبهم. وتتوافق قرارات مجالس الحكم المحلي مع قوانين، وسياسات الحكومة المركزية.

تحصل مجالس الحكم المحلي على التمويل من ثلاثة مصادر رئيسية، هي: الدعم الذي تمنحه لها الحكومة المركزية، والضرائب المحلية، وإيجار العقارات التي تملكها السلطات المحلية.

نبذة تاريخية

خلال القرن الثاني عشرالميلادي كان مفهوم الحكم في إنجلترا يقوم على أنّ كل السلطات تقع بيد الملك. غير أنه كان يمارس تلك السلطات بالتشاور مع **المجلس الكبير** الذي يتكون من رجال الكنيسة وملاك الأراضي.

في عام ١٢٥٨م اشتكى ذلك المجلس للملك هنري الثالث من أنه لا يرجع إليهم إلا حينما يحتاج مزيدًا من الأموال. لذلك، طلبوا من الملك عقد **مجالس نيابية** (مناقشات) تعقد ثلاث مرات كل سنة. وبعد نشوب معارك وافق الملك على زيادة عقد المجالس - المناقشات - بمشاركة ممثلين عن عامة الناس.

بيد أن السلطة الحقيقية ظلت لدى كبار النبلاء وجيوشهم الخاصة. وبعد عام ١٦٨٨م - مع بداية عهد الملك وليم الثالث - أصبحت السلطة المالية في يد المجلس النيابي، وبرز منصب الوزير الأول رئيس الوزراء، لكنه لم يثبت رسميًا إلا في أوائل القرن العشرين.

خلال القرن التاسع عشر، أدّى النمو الصناعي، وازدياد عدد السكان، إلى المطالبة بإصلاحات في النظام الانتخابي لتمثيل المدن الصناعية الجديدة في المجلس النيابي. فتوسع حق التصويت، وزاد اهتمام الناس بأعمال الحكومة.

مُنحت المرأة فوق سن الثلاثين حق التصويت عام ١٩١٨م. وتوسع هذا الحق عام ١٩٦٩م فشمل كل المواطنين البريطانيين فوق عمر ١٨ سنة.

وفي أوائل القرن العشرين، ازدادت أهمية منصب رئيس الوزراء، خاصة خلال سنوات الحربين العالميتين

الأولى والثانية، نظرًا للحاجة الماسة لاتخاذ قرارات سريعة. كان من أشهر رؤساء الوزارات في تلك الفترة ديفيد لويد جورج، وونستون تشرتشل. ومع تطور وسائل الاتصالات كالإذاعة والتلفاز والصحافة في السنوات الأخيرة، أضحى رئيس الوزراء أقرب إلى عامة الشعب من ذي قبل. وكانت مارجريت تاتشر أول امرأة تشغل منصب رئيس الوزراء. وقد خلفت قيادتها الرشيدة، بين عامي ١٩٧٩ و١٩٩٠م، أثرًا عميقًا في المجتمع البريطاني. وفي عام ١٩٩٧م، حقق حزب العمال فوزًا كبيرًا على حزب المحافظين وأصبح زعيمه توني بلير أصغر رئيس وزراء في القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب الاتحادية الأيرلندية
الأحزاب السياسية
الانتخاب
البرلمان
برلمان ستورمونت
التاج
تشريعات الاتحاد
جناح اليمين
الحزب الاشتراكي الديمقراطي
حزب التوري
حزب الخضر
حزب العمال
حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي
حزب المحافظين البريطاني
حزب الويج
الحكومة
الحكومة المحلية
الدستور البريطاني
الديمقراطية
الديمقراطيون الأحرار
رئيس المجلس
رئيس الوزراء
ضريبة الرؤوس
العصا السوداء
مأمور التنفيذ
المجلس
مجلس شورى الملك
مجلس الوزراء
الملكيّة
نبيل المملكة
النظام البرلماني
الهانزارد
الورقة البيضاء

عناصر الموضوع

١ - المجلس النيابي.
  أ - الملك أو الملكة
  ب - مجلس اللوردات
  ج - مجلس العموم
٢ - الحكومة والمعارضة
  أ - الحكومة
  ب - معارضة صاحب (أو صاحبة) الجلالة
٣ - الانتخابات النيابية
٤ - الأحزاب السياسية.
  أ - حزب المحافظين
  ب - حزب العمال
  ج - حزب الديمقراطيين الأحرار
٥ - أعضاء المجلس النيابي
٦ - رئيس الوزراء
  أ - تقديم النصح للملك أو الملكة
  ب - قيادة الحكومة
  ج - تمثيل البلاد
٧ - مجلس الوزراء
٨ - كيفية عمل المجلس النيابي
  أ - التشريع
  ب - إقرار الضرائب
  ج - مشروع الميزانيّة
  د - مواعيد عمل المجلس النيابي
  هـ- السجلات النيابية
٩ - الدوائر الحكومية
١٠ - الحكومة المحلية
١١ - نبذة تاريخية.

أسئلة

١ - ما القيد الوحيد الذي يحد من سلطات المجلس النيابي؟
٢ - ماذا نعني بافتتاح واختتام وحل البرلمان؟ ومن يقوم بذلك؟
٣ - من يتولى رئاسة مجلس اللوردات؟
٤ - ما نوع القوانين المالية التي لا يجوز لمجلس اللوردات التحكم فيها؟
٥ - ماذا نعني بالعضو النشط؟
٦ - ما هي حكومة الظل؟
٧ - ما عدد الدوائر الانتخابية في المملكة المتحدة؟
٨ - ماذا يدور في مداولات مجلس العموم؟
٩ - كيف يتسنى للعضو أن يستقيل من البرلمان؟
١٠- أين يقع السكن الرسمي لرئيس الوزراء؟

المملكة المتحدة، فنون. تتميز فنون المملكة المتحدة المكونة من إنجلترا وأيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز، بأنها تقليديّة رائعة وعريقة. وتشمل فنون المملكة المتحدة التصوير التشكيلي والنحت والمسرحية الموسيقية والموسيقى والمسرح والرقص التعبيري (الباليه) والأدب. وترعى الحكومة كل هذه الفنون من خلال مجالس خاصة للفنون، وذلك بإمدادها بما يلزمها من مال. وتقوم بدعم المسارح الكبيرة مثل **المسرح القومي الملكي** وشركة شكسبير الملكية وغيرهما. كما تقوم بتدريب الكتاب والمخرجين والمصممين والإداريين، وتقيم المعارض الفنية في كل أرجاء المملكة.

التصوير التشكيلي

تأثر التصوير التشكيلي في المملكة المتحدة بالتصوير في أوروبا عامة، وأشهر المصورين التشكيليين البريطانيين هم جون كونستابل وتوماس جينزبره وجورج ستبز وبن نيكولسون وجراهام سذرلاند وفرانسيس بيكون. اشتهر الثلاثة الأخيرون عالميًا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

ومن أهم الجهات التي تقدم الفن وتعرضه الكلية الملكية للفن التي تقيم معارض لفنانين معاصرين وسابقين أيضا. هذا إضافة إلى صالات العرض الدائمة للفن مثل صالة تيت للفن بمدينة لندن التي تضمّ أعمالاً لفنانين إنجليز منذ القرن السادس عشر الميلادي. وهنالك صالة بنفس الاسم في مدينة ليفربول تعرض فنون القرن العشرين الميلادي.

الخصائص. يتميز التصوير التشكيلي البريطاني بتركيزه على المناظر الطبيعية، ويتصف بالدقة والاتقان رغم انتشار المدارس التجريدية. ويهتم التصوير الإنجليزي أيضًا بالجوانب الفنية للعمل وبالقيم التعبيرية.

شكل مجنح من عمل باربارا هيبورث وهو تمثال ضخم من الألومنيوم يزين جانبًا من أحد المحال التجارية الكبيرة في لندن.

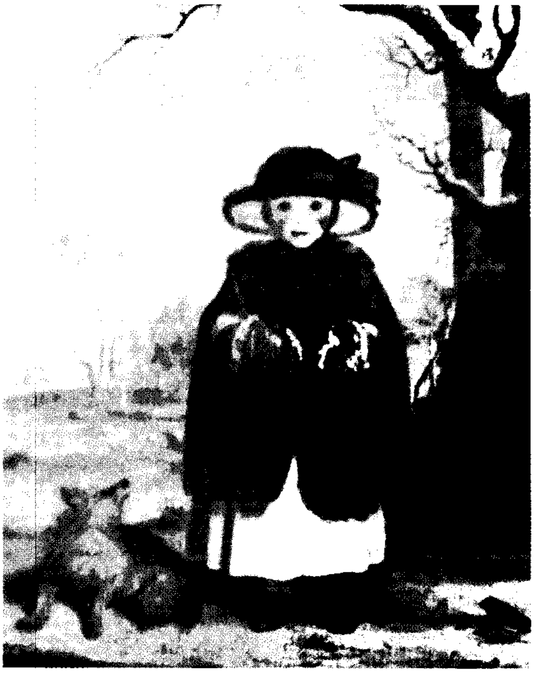

الليدي كارولين سكوت، من عمل السير جوشوا رينولدز.

نبذة تاريخية. اعتمد التصوير الإنجليزي والأسكتلندي على الأوروبيين كثيرًا. ولم يزدهر إلا في القرن الثامن عشر الميلادي، حيث توسعت موضوعات اللوحات لتشمل رسوم الحيوانات وتصوير الأنشطة الرياضية المختلفة والرسوم الجدارية. ولم تعد قاصرة على الرسوم الشخصية. ورغم هذا التوسع، فقد ظلت المناظر الطبيعية هي الموضوعات المحببة لدى الفنانين والمتلقين. وأشهر الفنانين الإنجليز في هذا المجال هم توماس جينزبره (١٧٢٧-١٧٨٨م)، وجوشوا رينولدز (١٧٢٣- ١٧٩٢م)، ووليم بليك (١٧٥٧-١٨٢٧م)، وتيرنر (١٧٧٥-١٨٥١م) الرومانسي الرائع في التلوين، وبول ناش (١٨٨٩-١٩٤٦م)، وديفيد هوكني (١٩٣٧م) أشهر الفنانين الإنجليز الذين مازالوا على قيد الحياة.

هبط المستوى الفني للتصوير التشكيلي الإنجليزي أواخر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين. تكونت عام ١٨٤٨م جماعة من الفنانين سَمَّتْ نفسها **إخوة ما قبل عصر رفائيل** وحاولت أن تعطي الفن الإنجليزي حيوية وقوة، وأن ترسم بواقعية أكثر. ولم يكتب لهذه الحركة الفنية الاستمرار لوقت طويل. فأعقبتها حركة **النادي الفني** الإنجليزي عام ١٨٨٦م الذي أسسته جماعة من الفنانين الإنجليز الذين درسوا الفن في فرنسا، وتأثّروا بأساليب المدرسة الانطباعية التي تهتم بالألوان البرّاقة والتصوير من الطبيعة مباشرة، وتصوير شاعرية الحياة اليومية. ولكن الفنانين الإنجليز لم يكتفوا بتقليد أساليب هذه المدرسة بل عدَّلوا فيها، وقلدوا كذلك المدارس الأوروبية التي ظهرت لاحقًا كالتكعيبية والسيريالية والمستقبلية والتجريدية وغيرها.

النحت

تحتوي كل المعارض المهمة التي تُقام بالمملكة المتحدة على أعمال نحتية. ويهتم الناس بفن النحت ويشجعونه. وللنحت تاريخ طويل بالمملكة المتحدة؛ ففي فترة احتلال الرومان لإنجلترا، تم صنع أعمال كثيرة في مجال النحت المجسّم والنحت البارز. وتميز نحت تلك الفترة بجماله ودقته، كما كان في أحجام مختلفة ـ كبيرة ـ كتلك الأعمال التي نُحتت من الحجر ـ وصغيرة ـ كتلك التي نُفِّذت بالعاج والعظام.

ومنذ بداية القرن العشرين الميلادي، هجر كثير من الفنانين الإنجليز الأساليب القديمة التي تكتفي بتقليد الواقع، وبدأوا يجربون أساليب المدارس الحديثة، فاهتموا بالتعبير عن المشاعر، وأهملوا الجري وراء الشبه. وأشهر النحاتين المحدثين الإنجليز هم: سيرجاكوب (١٨٨٠-١٩٥٩م)، وهنري مور، وباربارا هيبورث.

الموسيقى

يفضل الإنجليز الحفلات الموسيقية التي تقدمها الفرق الموسيقية على غيرها من الفنون السمعية البصرية مثل المسرحية الموسيقية. وتوجد في لندن قاعة الاحتفالات الملكية، وهي من أكبر القاعات الموسيقية في العالم، وقاعة ألبرت الملكية التي تتسع لستة آلاف شخص.

وهناك احتفالات موسيقية تُقام في مناطق مختلفة من المملكة، وأشهرها احتفال أدنبرة الذي يستمر ثلاثة أسابيع كل عام. وبالمملكة إحدى عشرة فرقة موسيقية كبيرة، وعدد كبير من الفرق الصغيرة. كما يوجد بها فرق للغناء الجماعي أنشئت منذ عام ١٧٢٤م وتقدم عروضًا غنائية كل عام.

ويعد وليم بيرد الذي عاش منذ أواسط القرن السادس عشر وحتى بداية القرن السابع عشر الميلاديين من أوائل الموسيقيين. أما أشهر الموسيقيين القدامى فهو بيرسل. وممن نال شهرة عالمية من الموسيقيين الإنجليز في هذا العصر بيتر ماكسويل ديفز، ورتشارد رودني بنيت، وهاريسون بيرتويسل.

وتقام في لندن عروض أوبرا (مسرحيات موسيقية) كثيرة تسجل لتسمَع أو لتشاهد وتسمع معًا. وهناك شركات كبيرة للأوبرا أهمها الشركة الوطنية الإنجليزية للأوبرا. وتقيم الأقاليم في المملكة حفلات الأوبرا الخاصة بها التي تستمر لأسبوعين أو ثلاثة أسابيع كل عام. وهناك خمس شركات باليه إنجليزية منها شركة الباليه الملكية، وبيت الأوبرا الملكي، وغيرهما.

أما المسرح، فإن الإنجليز يحبونه حبًا شديدًا، حيث يشاهدون المسرحيات وغيرها. وبعض التمثيليات تقدم جزءًا من العملية التربوية لتلاميذ المدارس. وللمسرح الإنجليزي شهرة عالمية اكتسبها من تاريخه الطويل، ومن شهرة ما يُقَدَّم فيه منذ عهد شكسبير ـ القرن السادس عشر الميلادي. وأشهر المسارح الإنجليزية هو المسرح الوطني الملكي الذي أُسِّس عام ١٩٦٢م، ومسرح شركة شكسبير الملكية، ومسرح الباربكان. وتقدم كل هذه المسارح أعمالاً لشكسبير، وللكتاب الموهوبين في الأزمنة المختلفة. توجد في الأقاليم مسارح عديدة ونشطة أيضًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسكتلندا
إنجلترا
الأوبرا
باليه
التصوير التشكيلي
الرقص

المسرح
المسرحية
الموسيقى
الموسيقى الكلاسيكية
النحت، فن
ويل

المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ. تختلف النُّظم القانونيَّة للمملكة المتَّحدة باختلاف المناطق، حيث يوجد نظام قانوني مستقل لكل من إنجلترا، وويلز، وأسكتلندا، وأيرلندا الشمالية. ونظام المحاكم في أيرلندا الشمالية هو نفس النظام المعمول به، إلى حد كبير، في إنجلترا وويلز. ولكن، لا تسري القوانين التي يسنها برلمان المملكة المتحدة على أيرلندا إلا إذا نُص فيها على ذلك صراحةً. ومع ذلك، فلأسكتلندا نظام قانوني مختلف تمامًا، لأن قوانينها تطورت بمعزل عن قوانين إنجلترا. وبالرغم من ذلك، تسري في أسكتلندا كثير من القوانين التي يجيزها برلمان المملكة المتحدة. وترجع هذه الفوارق إلى أسباب تاريخية. انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ.**

وعلى الرغم من الفروق القائمة بين الأنظمة القانونية في المملكة المتحدة، فإنها جميعًا تتبع المبادئ العامة نفسها التي تحمي حقوق المواطنين، وتدعم في الوقت نفسه، حكم القانون.

الحقوق الأساسية للمواطنين

يعني حكم القانون أن تسير الحكومة وفقًا لأحكام القانون. ويعني حكم القانون، أيضًا، أن تَدخُّل أي شخص في حرية شخص آخر أو في ممتلكاته يُعَرِّضه للمسؤولية القانونية، سواء كان مواطنًا عاديًا أو موظفًا حكوميًا. ولا يستطيع الموظفون العموميون إعفاء أنفسهم من المسؤولية بدعوى أنهم إنما كانوا ينفذون أوامر الرؤساء.

المحاكمة العادلة. لكل شخص الحق في أن يحاكم محاكمة عادلة، متى اتُّهم بارتكاب جريمة. فمن المبادئ الجوهرية في القانون العام افتراض براءة الشخص حتى تثبت إدانته. انظر: **القانون العام.** وفي المحاكمات الجنائية، لا تثبت التهمة إلا بإثبات وقوعها دون أي شك معقول. وفي القضايا الجنائية الخطيرة، تُقرر مجموعة من المواطنين غير المتحيزين، يُسمَّون المحلّفين، ما إذا كان المتهم مذنبًا أم غير مذنب. ويقرر المحلفون في مسائل الواقع، أما القضاة، فيقررون في مسائل القانون. وعلى المحلفين اتخاذ قرارهم، فقط، بناءً على الأدلة المقدمة إلى المحكمة. ولا يستخدم نظام المحلفين في المحاكمات المنعقدة لنظر الجرائم الصغرى. وبدلاً من ذلك، يقرر القضاة الجنائيون ـ في مثل هذه الجرائم ـ ما إذا كانت التهمة قد ثبتت أم لا. وفي بعض القضايا، يجوز للمتهم الاختيار بين أن يُحاكم أمام قاض ومحلفين، أو أمام قضاة جنائيين. ويندر استخدام نظام المحلفين في القضايا المدنية. انظر: **المحلفون؛ المحاكمة.**

ولكل شخص الحق في أن يمثله محام أمام المحكمة، ويهدف محامو الدفاع إلى عرض قضايا موكليهم عرضًا

جيداً في ضوء الوقائع المتوفرة، والتأكد من حصولهم على محاكمة عادلة. فإذا اعتقد المحامون بأن موكليهم لم يحصلوا على محاكمة عادلة، فإنهم، نيابةً عن مُوكّليهم، يطعنون في الحكم بطريق الاستئناف أمام محكمة أعلى درجة. ويتقاضى المحامون أتعابًا نظير خدماتهم. ويجوز أحيانًا للأشخاص المتهمين بارتكاب جريمة، وليس في مقدورهم دفع أتعاب المحامين الحصول على مساعدة قضائية دون مقابل. وفي القضايا المدنية، يمكن للشخص غير القادر على دفع الرسوم المهنية العادية، الحصول على المساعدة القضائية والمشورة القانونية، سواء كان ذلك دون مقابل أو لقاء تكلفة مخفضة بالنسبة لقضايا معينة، وذلك بحسب دخله. انظر: **المساعدة القانونية**.

الحرية الشخصية. أي قيد يوضع على حرية شخص يعتبر عملاً غير مشروع، ما لم يبرره سبب قانوني. ويُعد هذا الحكم واحدًا من المبادئ الأساسية في القانون العام. ولكن، يعترف القانون ببعض القيود المفروضة على الحرية. فيجوز للوالدين مباشرة رقابة معقولة على أطفالهم، إذا كانت أعمارهم تقل عن الثامنة عشرة. ويجوز للسلطات الطبية حجز الأشخاص المصابين بأمراض عصبية في مصحات عقلية. ويجوز للمحاكم الحكم بمدد من عقوبة السجن على من يُدانون بارتكاب جرائم أو بإتيان أفعال أو أقوال فيها تحقير للمحكمة.

ويبيح القانون لأي شخص استخدام قدر معقول من القوة في سبيل تأكيد حريته. كذلك يجوز لأي شخص يُعتَقل بطريقة غير مشروعة، أن يقيم دعوى مدنية للحكم له بتعويض نظير هذا الخطأ، كما يجوز له إقامة دعوى جنائية. غير أن الأداة الأهم لحماية الحرية الشخصية هي الأمر القضائي بإحضار معتقل للنظر في مشروعية اعتقاله. ويجوز توجيه هذا الأمر القضائي إلى أي شخص، ويشمل ذلك: وزير الداخلية، أو محافظ أي سجن، أو الشرطة. انظر: **قانون الإحضار**.

حرية التعبير. تعني حرية كل الناس في أن يتحدثوا، أو يكتبوا، أو يطبعوا ما يريدون، شريطة ألا يتجاوزوا الحدود التي رسمها القانون. فإذا تجاوز شخص هذه الحدود، فقد يرتكب جرائم الفتنة أو الأفعال الفاضحة العلنية، أو السب أو القذف أو التشهير، أو يكون مسؤولاً مسؤولية تقصيرية بالتعويض عن أفعال القذف بطريق النشر. انظر: **الضرر؛ التشهير**.

حريّة التجمّع. تعني الحق في الاجتماع بطريقة سلمية لتحقيق أي هدف مشروع. ولا يعني هذا أنه باستطاعة الناس التجمع في أي مكان يريدون. فليس هناك حق في القيام بتجمع مفتوح في الطريق العام. ذلك أن معظم الأماكن العامة خاضعة للقوانين المحلية. وللشرطة، كذلك، تحديد الطرق التي يجب على المواكب أن تسلكها.

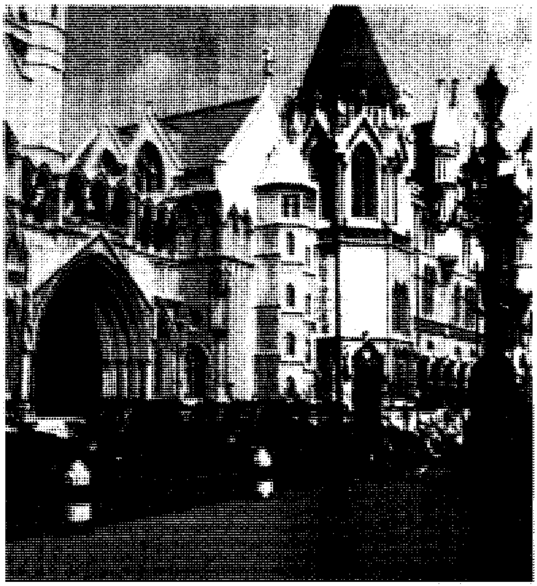

محكمة القضاء الملكية تقوم في وسط لندن، وكثيرًا ما يُطلق عليها تبسّطًا اسم **محاكم القانون**. ويوجد في هذه البنايات أكثر من عشرين محكمة.

وتكُون الاجتماعات مشروعة فقط طالما ظلت سلمية. ومتى انتفت الصفة السلمية لأي اجتماع، يصبح المجتمعون فيه مرتكبين لجريمة **التجمهر غير المشروع**. فإذا تجمّع ثلاثة أشخاص أو أكثر بقصد استعمال القوة لتحقيق غاية مشتركة، فإنهم قد يُدَانون في **جريمة شغب**. ويجوز للسلطات استعمال القوة بالقدر اللازم لتفريقهم.

مصادر القوانين في المملكة المتحدة

تطبق المحاكم في إنجلترا، وويلز، وأيرلندا الشمالية قواعد القانون التشريعي، وقواعد القانون العرفي الإنجليزي، وقانون الإنصاف، أما محاكم أسكتلندا فتطبق القانون الأسكتلندي. وفضلاً عمًّا تقدم، تطبق المحاكم في جميع هذه البلاد قواعد القانون الدولي، إذا دعت إلى ذلك ضرورة، بشرط ألا تتعارض تلك القواعد مع أي قانون تشريعي وطني. انظر: **القانون الدولي**.

القانون العرفي. مجموعة القواعد والمبادئ القانونية التي تستند في نشأتها على أعراف المحاكم. ويطور القضاة قواعد القانون العام عن طريق التوصل إلى حلول للقضايا المعروضة بالفعل أمام المحاكم. فهم يؤسسون حلولهم بوجه عام، على ما يُصدره القضاة من قرارات سابقة في المحاكم الأعلى درجة. وتُنشر هذه القرارات في مجموعة الأحكام القضائية المتنوعة. انظر: **العصور الوسطى**.

قانون الإنصاف. مجموعة من القواعد التي تنشأ جنبًا إلى جنب مع القانون العرفي. ففي القرون الوسطى، كان الأشخاص الذين لا يفلحون في إصلاح ما حاق بهم من ضرر وفقًا للقانون العرفي، يلجأون إلى رئيس القضاء لإنصافهم. وكان رئيس القضاء، ومساعدوه في محكمة العداله المطلقة فيما بعد، يصدرون قراراتهم على أساس المفهوم الشامل لمبادئ **قانون الانصاف**. وفي الوقت المناسب، أصبحت تلك المبادئ قواعد ثابتة، ولا تزال مبادئ قانون الإنصاف منفصلة عن قواعد القانون العرفي. غير أنه باستطاعة الناس، اليوم، الحصول على أي من نوعي الإصلاح من المحكمة ذاتها. انظر: **قانون الإنصاف**.

القانون التشريعي. يشتمل على القوانين التي يُصدرها البرلمان. انظر: **البرلمان**. وليس للمحاكم في المملكة المتحدة سلطة مراقبة مشروعية أي قانون تشريعي.

وقد اضطر البرلمان، في الوقت الحاضر، إلى تفويض سلطته التشريعية لجهات أخرى عديدة، بسبب ما يعانيه من ضغط العمل. فعلى سبيل المثال، أباح البرلمان للحكومة إصدار أوامر من مجلس الوزراء، وأباح للوزراء إصدار لوائح إدارية، كما أباح للسلطات المحلية، كمجالس المدن، إصدار قوانين محلية. وللمحاكم سلطة الرقابة على مشروعية القوانين التشريعية الصادرة بموجب تفويض من البرلمان. فإذا ثبت لإحدى المحاكم أن جهةً حكوميةً تجاوزت حدود تفويضها، أو لم تصدر قانونًا بالطريقة التي حددها البرلمان، فبإمكانها إعلان عدم مشروعية ذلك القانون، على أساس أنه صدر **خارج حدود الاختصاص**، أي تجاوزت فيه الجهة حدود سلطاتها.

القانون الأسكتلندي. مصطلح عام يشمل جميع القوانين التي أقرتها وطبقتها المحاكم الأسكتلندية. وتطبق المحاكم في أسكتلندا القوانين التشريعية التي يصدرها البرلمان وينص على تطبيقها في أسكتلندا قبل صدور قانون الاتحاد في سنة ١٧٠٧م. وتعترف محاكم القضاء في أسكتلندا بحجيَّة آراء بعض الفقهاء الأسكتلنديين في مجال القانون. وتتقيد المحاكم الأسكتلندية، أيضا ـ ومنذ أواخر القرن السادس عشر الميلادي ـ بالقرارات السابقة التي يصدرها قضاة المحاكم الأسكتلندية الأعلى درجة. انظر: **القانون الأسكتلندي**.

مهنة القانون

من الناحية التقليدية، تنقسم مهنة القانون في كافة مناطق المملكة المتحدة إلى فئتين، هما: فئة **بارسْترز**، (محامو المرافعات) ويُسَمّون بالمحامين في أسكتلندا وفئة **سوليسيترز** (محامو الإجراءات). ولأعضاء فئة بارسْترز أو المحامين المترافعين الحق في الظهور أمام جميع محاكم الدرجة الأعلى، في حين يمضي أعضاء فئة سوليسيتورز الاستشاريين معظم أوقاتهم في تقديم المشورة القانونية لعملائهم، وتحضير المستندات القانونية، كالوصايا، والسندات الناقلة للملكية، وإيجارات الحكر، والعقود. ومع ذلك، يقوم المترافعون بتحضير مذكرات قانونية يُطلق عليها اسم **المرافعات**، وهي التي تعرض أوجه ادعاء أو أوجه دفاع العميل أمام المحكمة. ويتناول المحامي المترافع قضايا عملائه، عادةً، عن طريق أحد المحامين الاستشاريين. ويرتدي المترافعون شعرًا مستعارًا بالإضافة إلى عباءة المحاماة، عند ظهورهم أمام المحكمة. وفي أحيان أخرى، يختار كبار المحامين المترافعين من ذوي الخبرة الواسعة لبس الحرير للحصول على لقب **محامي الملكة**. وقد سُمّيت هذه العملية بهذا الاسم لأن محامي الملكة يرتدون عباءات المحاماة الحريرية أمام المحكمة. ويتخصص أيٌّ من محامي الملكة، بحسب المألوف، في فرع معين من فروع القانون، ويظهر، عادةً، أمام المحكمة وبصحبته أحد صغار المحامين المترافعين، ويعرف محامي الملكة باسم **الرائد** وبهذه الصفة ينتهي دوره في إعداد مذكرات الدفاع وأوراق الإجراءات، ولهذا يكون باستطاعته قضاء المزيد من وقته في الحضور للمرافعة وفي مجال الاستشارات المتخصصة.

في إنجلترا وويلز، يُعتبَر جميع المحامين المترافعين أعضاء في واحدة من جمعيات المحامين. وجمعيات المحامين الأربع، هي: إنر تمبل، ومدلْ تمبل، وجمعية جراي، وجمعية لنكولن. وتوجد كل هذه الجمعيات في مساحة صغيرة بوسط لندن، وقريبًا من محاكم القضاء. ولكل جمعية قاعتها الخاصة بها، ومكتبتها وبناياتها الأخرى. وتوجد معظم مكاتب المحامين، وهي مكاتب مشتركة، في مباني الجمعيات نفسها. وقبل أن يتم قبول الطلاب في نقابة المحامين، لكي يصبحوا بذلك محامين مترافعين، يجب عليهم تناول عدد معين من وجبات العشاء في جمعيتهم، بالإضافة إلى اجتياز الاختبارات. ولأجل ممارسة مهنة المحاماة، يتعين على المحامي المترافع أن يعمل لمدة عام محاميًا تحت التمرين، لدى أحد أعضاء هذه الفئة المتمرسين. ويعتبر جميع المحامين الاستشاريين أعضاء في جمعية القانون. وعليهم، كي يصبحوا أعضاء مُؤهَّلين بوصفهم محامين استشاريين، اجتياز الاختبارات، بالإضافة إلى العمل لمدة عامين تقريبًا، لدى أحد المحامين الاستشاريين وهي فترة التَّدريب العمليّ. انظر: **محامي الإجراءات**.

نظام المحاكم

تعقد محاكم القضاء جلساتها في المدن الكبيرة والصغيرة في كافة مناطق المملكة المتحدة، وذلك لتتحقق من الوقائع المتصلة بالمنازعات، ولتقرر كيفية تسوية تلك المنازعات بطريقة عادلة. ولضمان الحكم في القضايا بطريقة عادلة، تعقد المحاكم جلساتها علنًا، مالم يكن هناك أطفال متورطون في القضية، أو تنطوي القضية على أسرار تهم الدولة. وتختص بعض المحاكم، وهي التي تسمى **المحاكم الجنائية**، بالنظر في الجرائم وحدها. وهناك محاكم أخرى، تسمى **المحاكم المدنية** تختص، فقط، بالنظر في القضايا المدنية. غير أن كثيرًا من المحاكم تختص بالنظر في قضايا تنطوي إما على مخالفة جنائية وإما على مخالفات مدنية. انظر: **المحكمة؛ الجريمة**.

تسمى المحكمة التي تُعرض عليها القضية لأول مرة **محكمة الموضوع**، أو **محكمة درجة أولى**. وعندما تنعقد محكمة لنظر استئناف، فانها تُسمَّى **المحكمة الاستئنافية**، أو **محكمة الاستئناف**. وتطبق المحاكم في إنجلترا، وويلز، وأيرلندا الشمالية قواعد القانون التشريعي، وقواعد القانون العام وقواعد العدالة. أما المحاكم في أسكتلندا فتطبق القانون الأسكتلندي.

الجرائم الصغرى. في إنجلترا وويلز، يفصل **قضاة الأمن** و **قضاة المحاكم الصغرى** في الجرائم الأقل جسامة. وتُسمى هذه المحاكم **محاكم الجرائم الصغرى**. ويجلس ثلاثة أو أربعة أوخمسة قضاة في هيئة محكمة جنائية صغرى. ومعظم هؤلاء القضاة ليسوا من رجال القانون المدرَّبين. وعمومًا، يحضر جلسات هذه المحاكم موظف مُدرَّب تدريبًا قانونيًا، يُسمَّى **كاتب المحكمة**. ومهمة كاتب المحكمة تقديم المشورة القانونية للقضاة في مسائل القانون، والإجراءات، وتقرير العقوبات. وقضاة محاكم الجرائم الصغرى لا يتقاضون رواتب نظير ما يؤدون من أعمال، وإنما تُدفع لهم المصروفات التي يتكبدونها بالإضافة إلى علاوة خاصة تعويضًا لهم عما فقدوه من دخل من أعمالهم المنتظمة. انظر: **قاضي الصلح**.

ولقضاة الأمن في أيرلندا الشمالية سلطات إدارية فقط. ويفصل **القضاة المقيمون** في الجرائم الصغرى.

وفي أسكتلندا، يفصل **الشريف** في معظم الجرائم الصغرى. والشريف من رجال القانون المُدرَّبين. انظر: **الشريف والبيليف**.

وللمدن الكبيرة في بريطانيا، مثل بلفاست، وجلاسجو، وليفربول، ولندن، محاكم جرائم صغرى خاصة يجلس في كل منها قاض فرد من بين رجال القانون. يتقاضى قضاة هذه المحاكم رواتب نظير الأعمال التي يؤدونها.

الجرائم الخطيرة. لكل مناطق المملكة المتحدة محكمة عليا يدخل ضمن اختصاصها الفصل في الجرائم الخطيرة. وتختص **محكمة الجنايات العليا** في أسكتلندا فقط، بالفصل في القضايا الجنائية. ولمحكمة القضاء العالي في إنجلترا وويلز ثلاث دوائر. وتشرف دائرة مجلس الملكة على بعض القضايا الجنائية.

ينظر قضاة المحكمة العليا في القضايا التي تُعرَض على المحاكم المركزية في عواصم المقاطعات المختلفة، وكذلك في جهات التقاضي بالأقاليم. وحتى سنة ١٩٧١، كانت المحاكم الإقليمية في إنجلترا، وويلز، وأيرلندا الشمالية تُسمَّى **المحاكم الدورية التابعة للمحكمة العليا**، وقد استُبدلَت بهذه المحاكم في إنجلترا وويلز **محاكم التاج**. ويجوز لمحاكم التاج أن تنعقد في أي مكان مناسب للانعقاد. وتتمتع محكمة **أولْدْ بيْلي** بسلطات محكمة التاج بالنسبة لمدينة لندن.

تنعقد محاكم التاج من قضاة المحكمة العليا للنظر في بعض القضايا. وتنعقد هذه المحاكم، بالنسبة لطائفة أخرى من القضايا، من قضاة **الدائرة**، أو من **قضاة محاكم الأقاليم**. وقضاة الدائرة هم قضاة متفرغون يتنقلون داخل القطر. أما قضاة محاكم الأقاليم، فهم من الأعضاء المُتَمرِّسين من المحامين المترافعين أو الاستشاريين، ويعملون قضاة غير متفرغين. ويجوز أن يصحب قاضي محكمة التاج عددُ من قضاة الصلح. وقد أنشئت محاكم التاج بموجب قانون المحاكم الصادر في سنة ١٩٧١م. وفي السابق، كانت الجرائم الكبرى يُنظر فيها أمام محاكم الأقاليم في دورات ربع سنوية. وهي محاكم كانت تشابه محاكم التاج.

جرائم الأحداث. الأحداث هم الذكور والإناث من الأطفال الذين لم يبلغوا سن السابعة عشرة. وتختص بالفصل في الجرائم التي يرتكبونها في إنجلترا وويلز محاكم جنايات صغرى خاصة تسمّى **محاكم الأحداث**، وتسمى في أسكتلندا **محاكم الأطفال**. ويجلس في محكمة الأحداث ثلاثة قضاة، يجب أن يكونوا من الجنسين معًا. والمحاكمات أمام محاكم الأحداث ليست مفتوحة أمام الجمهور.

الاستئنافات الجنائية. للشخص الذي تتم إدانته أمام أية محكمة جنائية الحق، عمومًا، في الاستئناف أمام محكمة أعلى. ولكن قد يطلب من الشخص الذي يرغب في الاستئناف بالنسبة لمسألة واقعية، أكثر منها قانونية، أن يحصل أولاً على إذن بذلك من المحكمة الأعلى.

المحاكم المدنية. تختص محاكم المقاطعات في إنجلترا، وويلز، وأيرلندا الشمالية بالنظر في المطالبات المدنية الصغيرة. وتختص بالنظر في مثل هذه المطالبات في أسكتلندا محاكم يترأسها شريف. ولا تتَّبع محاكم المقاطعات نظام المحلفين بتاتًا، وإنما تتَّبعه محاكم العُمَد في القضايا الهامة.

ومحاكم المقاطعات ومحاكم العُمَد أسرع في البت في القضايا من المحاكم العليا، كما أنها تتقيد في ذلك بأقل قدر من الإجراءات. وتوجد في معظم المدن الرئيسية محاكم مقاطعات أو محاكم يترأسها شريف. ويتولى كثيرٌ من الناس المعنيين بقضايا منظورة أمام هذه المحاكم بأنفسهم عرض الوقائع المتصلة بقضاياهم، وتقديم حججهم دون الاستعانة في ذلك بمحامين.

وتختص المحاكم العليا في لندن وبلفاست، وكذلك قضاة المحكمة العليا الذين يعقدون محاكمات في أي مكان آخر، بالفصل في جميع القضايا التي تنطوي على مطالبات كبيرة تنشأ في إنجلترا، وويلز، وأيرلندا الشمالية. ويجوز لأية دائرة من دوائر المحكمة العليا في لندن النَّظر في القضايا المدنية. وفي أسكتلندا، تفصل **المحكمة المدنية العليا** أو محاكم العُمد في القضايا المدنية الهامة باعتبارها محكمة أول درجة. ويوجد في المحكمة المدنية العليا أربعة عشر مستشارًا يُسمَّون **مستشاري الدائرة الخارجية.**

الاستئنافات المدنية. يمكن القول، بصفة عامة، إن من حق الطرف الخاسر في قضية مدنية الاستئناف أمام محكمة أعلى بالنسبة لمسائل الواقع أو القانون. ويسمح بالاستئناف بالنسبة لمسائل الواقع فقط في حالة ارتباطها بمبالغ ضخمة من الأموال. وتنظر محاكم استئناف خاصة في أيرلندا الشمالية وأسكتلندا في الاستئنافات المدنية دون غيرها.

المحاكم الإدارية. تختص محاكم مختلفة بالفصل في المنازعات الإدارية. فعلى سبيل المثال، قد يلجأ الناس إلى **محاكم الإيجارات** لتسوية منازعاتهم فيما يتعلق بتحديد القيمة الإيجارية المناسبة، وقد يلجأون إلى **محكمة تسوية معاشات التقاعد** لتسوية المطالبات الخاصة بالمعاشات الحكومية. وإجراءات التقاضي في بعض هذه المحاكم مماثلة لما هو معمول به في المحاكم العادية. وبعض هذه المحاكم أقل تمسكًا بتلك الإجراءات، في حين أن بعضها الآخر يكتفي كليًا بالمراسلات في نظر القضايا المطروحة. ويجوز للمتقاضين الطعن بالاستئناف في قرارات هذه المحاكم أمام جهات إدارية أخرى، أو أمام المحاكم العادية ولكن بالنسبة لمسائل القانون فقط.

المحامون والقضاة والمحلفون. يجوز لأي من المحامين المترافعين أو المحامين الاستشاريين ـ محامي الإجراءات ـ تمثيل أطراف الدعاوى في المحاكم الأدنى، كالمحاكم الجنائية الصغرى، أو محاكم العُمَد. ويُسمَّى بعض المحامين الاستشاريين في أسكتلندا باسم **الوكلاء القانونيين**. ويحق فقط لأعضاء نقابة المحامين العمل محامين في المحاكم العليا. ويطلق على نقابة المحامين الأسكتلندية اسم **نقابة المحامين** أيضًا.

يتم تعيين قضاة المحاكم العليا عادةً، من بين أعضاء نقابة المحامين، أو من بين أعضاء هيئة المحلفين كما هو الحال في أسكتلندا، ويجوز تعيين قضاة محاكم الأقاليم وقضاة الدائرة من بين المحامين الاستشاريين.

وفي المحاكم التي تضم قاضيًا وهيئة محلفين، يفصل القاضي في كافة مسائل القانون، ويطبق قواعد الإثبات والإجراءات. ويُصْدر القاضي، أيضًا، توجيهًا عامًا لهيئة المحلفين فيما يتعلق بمسائل الواقع. وبالنسبة للقضايا الجنائية يقرر القاضي أي العقوبات يتعين توقيعها، وذلك ضمن الحدود التي وضعتها القوانين الصادرة من البرلمان.

ويشارك المحلفون في عملية الفصل في القضايا الجنائية الخطيرة وفي قليل من القضايا المدنية. ويفصل المحلفون في جميع مسائل الواقع. وهم أيضًا يضطلعون بمهمة تقدير التعويض الواجب دفعه في القضايا المدنية، للطرف الذي يصدر الحكم لصالحه. ويتم اختيار المحلفين من بين أفراد الجمهور. انظر: **المحلّفون.**

كبار الموظفين القانونيين

كبار الموظفين القانونيين هم كبار المستشارين القانونيين لحكومة المملكة المتحدة. وكبار الموظفين القانونيين في إنجلترا، وويلز، وأيرلندا الشمالية هما: **النائب العام،** ومساعد النائب العام، أما في أسكتلندا فهما: **المحامي العام،** ومساعد المحامي العام. والوصف الكامل لكبار الموظفين القانونيين هو **موظفو التاج البريطاني القانونيون.**

كبار الموظفين القانونيين في إنجلترا وويلز. النائب العام هو كبير الموظفين القانونيين. وهو كذلك، رئيس نقابة المحامين البريطانيين. ويرشح رئيس مجلس الوزراء النائب العام، وذلك باختياره من بين أعضاء نقابة المحامين الذين يؤيدون الحكومة. ويتولى الملك أو الملكة حينئذ تعيين المرشح لتولي منصب النائب العام. ويُعتَبر النائب العام الناطق الرسمي الرئيسي باسم الحكومة في مجلس العموم فيما يتعلق بالشؤون القانونية، ويحتفظ النائب العام بمنصبه طالما استمرت الحكومة التي اختارته قائمة.

يُمَثِّل النائب العام أو مساعده التاج البريطاني في الدعاوى القانونية الهامة. ويشرف النائب العام، أيضًا على المهام التي يضطلع بها المدعي العام. وتباشر الدعاوى

الجنائية في إنجلترا جهة تسمى **إدارة التاج للادعاء الجنائي** ويرأسها المدعي العام. وعلى النائب العام مباشرة كل المسائل الخاصة بالدعاوى الجنائية بنزاهة وبمنأى عن تأثير السياسات الحزبية.

يُعيَّن مساعد النائب العام بالطريقة نفسها التي يتم بها تعيين النائب العام، ويعتبر مرؤوسًا للنائب العام. ومساعد النائب العام ـ مثله في ذلك مثل النائب العام ـ عضو في البرلمان، ويكون عادة من المحامين المترافعين. وينوب مساعد النائب العام عن النائب العام عندما يكون متغيبًا، أو عندما يُفَوَّض في القيام بذلك.

وتعيِّن الحكومة، بالإضافة إلى النائب العام ومساعده، كثيراً من رجال القانون. ولكل مصلحة حكومية رئيسية مستشاروها القانونيون. ويمكن للمصالح الحكومية التي ليس لديها مستشارون قانونيون أن تحصل على المشورة القانونية من المستشار القانوني للخزانة العامة.

كبار الموظفين القانونيين في أيرلندا الشمالية. كان النائب العام في أيرلندا الشمالية عضواً في برلمان ستورمونت، وكانت له أعباء وظيفية مماثلة لتلك التي يضطلع بها النائب العام في إنجلترا وويلز. وفي سنة ١٩٧٢م، تم إيقاف الحكومة المحلية في أيرلندا الشمالية، وخلال تلك الفترة، تولى النائب العام في إنجلترا وويلز مباشرة سلطات النائب العام الخاص بأيرلندا الشمالية.

كبار الموظفين القانونيين في أسكتلندا. الموظفون القانونيون الأسكتلنديون هم **المحامون العامون ومساعدوهم**. ويتم تعيين كبار الموظفين القانونيين في أسكتلندا من بين أعضاء نقابة المحامين، شأنهم في ذلك شأن كبار الموظفين القانونيين الإنجليز. يتغير كبار الموظفين القانونيين الأسكتلنديين بتغيير الحكومة، والمحامي العام هو كبير الموظفين القانونيين الأسكتلنديين. ويباشر المحامي العام، أو أي عضو من مكتب المحامي العام جميع الدعاوى الجنائية في أسكتلندا. وخلافًا للنائب العام في إنجلترا الذي يرأس نقابة المحامين الإنجليز فإن المحامي العام لا يرأس نقابة المحامين في أسكتلندا. فالمحامون في أسكتلندا يتولون بأنفسهم انتخاب رئيسهم، الذي يطلق عليه اسم **العميد**. ويتقاضى كل منهما رواتب من الدولة.

وفي أسكتلندا، يتولى موظف قانوني، يسمى **وكيل النيابة** كل التحقيقات الأوليّة في القضايا الجنائية دون جلسات علنية لتحديد ما إذا كانت الأدلة ضد المتهم كافية لإحالته الى المحكمة.

نبذة تاريخية

في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، كان لكل مدينة ومقاطعة في إنجلترا محكمتها التي تفصل في القضايا المعروضة عليها وفقًا للقوانين والأعراف المحلية. ولكن، كان موظفو الملك، أيضًا، ينظرون في القضايا أمام المحاكم الملكية التي كانت تفصل في القضايا وفقًا لنظام قانوني موحد. فقد كانت تلك المحاكم تطبق القانون العام (غير المكتوب) والقانون التشريعي.

وحيث إن القضاة الملكيين كانوا قد بدأوا بالتخصص في أنماط محددة من القضايا، فقد أخذت ثلاث محاكم مختلفة في الظهور. فكانت **محكمة الدعاوى العامة**

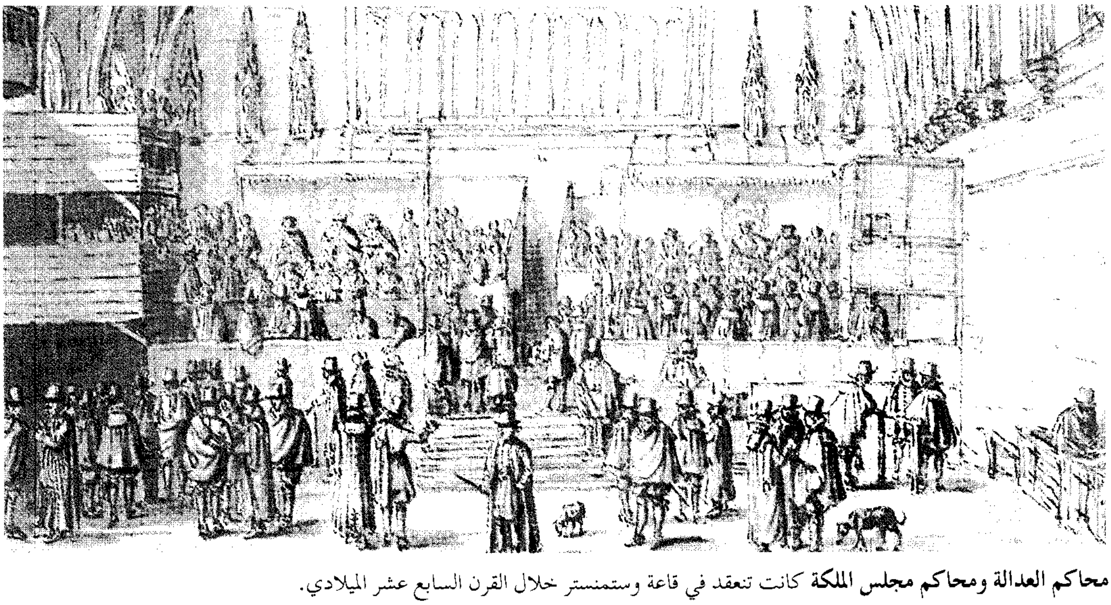

محاكم العدالة ومحاكم مجلس الملكة كانت تنعقد في قاعة وستمنستر خلال القرن السابع عشر الميلادي.

تنعقد في مبنى وستمنستر لتسوية المنازعات المدنية بين الأفراد. وكانت **محكمة مجلس الملك** تتبع الملك في أسفاره، وتشرف على القضاء الجنائي، وتفصل في القضايا المدنية التي يوليها الملك اهتمامًا خاصًا. وكانت **محكمة الشؤون المالية** تنعقد في مبنى وستمنستر. وفي بادئ الأمر، كانت تلك المحكمة تنظر في قضايا الضرائب، ولكنها، في وقت لاحق، صارت تنافس المحاكم بالنَّظر في عدد كثير من القضايا المدنية. وقد أخذ قضاة من هذه المحاكم الثلاثة يطوفون على الأقاليم للفصل في القضايا المدنية والجنائية محليًا. وكان من نتيجة ذلك، أن أخرج أولئك القضاة كثيرًا من القضايا من ولاية المحاكم العرفية القديمة.

خلال القرن الخامس عشر الميلادي، بدأت **محكمة العدالة** في التطور، فاتجهت إلى النَّظر في القضايا التي لم تقض محاكم القانون العام فيها بإصلاح مناسب. وفي البداية، كان رئيس القضاء وحده هو الذي يجلس في هذه المحكمة. غير أنه في فترة لاحقة كان هناك موظفون آخرون يجلسون فيها، أيضًا، بصفتهم قضاة. وكانت محكمة العدالة تبني قضاءها على أساس مبادئ **العدالة**، أي العدالة الطبيعية. وأصبحت هذه المبادئ، فيما بعد، قواعد ثابتة.

اندمجت محاكم القانون العرفي الثلاث في دائرة مجلس الملكة الملحقة بمحكمة القضاء العالي التي تم إنشاؤها حديثًا بموجب قانوني النظام القضائي الصادرين في سنة ١٨٧٣م وسنة ١٨٧٥م. وألغى هذان القانونان، أيضا، محاكم كانت قائمة بذاتها، هي: محكمة العدالة، ومحكمة الوصايا والتركات، ومحكمة الطلاق، والمحكمة البحرية الأميرالية، وأقاما بدلا منها دائرتين بالمحكمة العليا هما: دائرة العدالة، ودائرة الوصايا والتركات والطلاق والبحرية الأميرالية. انظر: **إثبات الوصيّة**. وفي سنة ١٩٠٧م، أنشأ البرلمان محكمة الاستئناف الجنائية. وصدر قانون جديد في سنة ١٩٦٦م ألغى هذه المحكمة، ووسع من دائرة اختصاص محكمة الاستئناف بدلا من ذلك، لتضم دائرة خاصة بالاستئنافات الجنائية. وفي سنة ١٩٧١م، ألغيت دائرة الوصايا والتركات والطلاق والبحرية الأميرالية، ووزع اختصاصها بين دائرة الأحوال الشخصية المنشأة حديثا والدائرتين القديمتين.

وفي القرن السادس عشر الميلادي، نظمت المحاكم في أيرلندا على غرار المحاكم في إنجلترا. وما يزال هذا التنظيم يماثل نظيره في إنجلترا وويلز. فقد أنشأت أيرلندا الشمالية دائرة واحدة. أما جمهورية أيرلندا، فقد أقامت، في سنة ١٩٦١م، نظامًا مستقلاً لمحاكمها.

أنشئت المحكمة المدنية العليا رسميًا في أسكتلندا في سنة ١٥٣٢م. أنشئت محكمة الجنايات العليا في سنة ١٦٧٢م. ويرجع تاريخ نشأة محاكم العُمَد إلى العصور الوسطى. ومنذ صدور قانون الاتحاد بين إنجلترا وأسكتلندا في سنة ١٧٠٧م، صارت الأحكام الصادرة من المحكمة المدنية العليا قابلة للطعن فيها أمام مجلس اللوردات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجريمة
الشرطة
الشريف والبيليف
قاضي الصلح
قاعة النجوم
القانون
قانون الإحضار
القانون الأسكتلندي
قانون الإنصاف
القانون العرفي
القانون المدني
المحاكمة
محامي الإجراءات
محقق الوفيات
المحكمة
المحلفون
المساعدة القانونية
وكيل النيابة

عناصر الموضوع

١ - الحقوق الأساسية للمواطنين
  أ - المحاكمة العادلة
  ب - الحرية الشخصية
  ج - حرية التعبير
  د - حرية التجمع
٢ - مصادر القوانين في المملكة المتحدة
  أ - القانون العرفي
  ب - قواعد العدالة
  ج - القانون التشريعي
  د - القانون الأسكتلندي
٣ - مهنة القانون
٤ - نظام المحاكم
  أ - الجرائم الصغرى
  ب - الجرائم الخطيرة
  ج - جرائم الأحداث
  د - الاستئنافات الجنائية
  هـ - المحاكم المدنية
  و - الاستئنافات المدنية
  ز - المحاكم الإدارية
  ح - المحامون والقضاة والمحلفون
٥ - كبار الموظفين القانونيين:
  أ - كبار الموظفين القانونيين في إنجلترا وويلز
  ب - كبار الموظفين القانونيين في أيرلندا الشمالية
  ج - كبار الموظفين القانونيين في أسكتلندا
٦ - نبذة تاريخية

المملوكية، الدولة (٦٤٨ - ٩٢٣هـ، ١٢٥٠ - ١٥١٧م). الدولة المملوكيّة دولة أسسها المماليك عقب الدولة الأيوبية. عندما مات فجأة آخر سلاطين الأيوبيين الملك الصالح نجم الدين أيوب، تكتمت زوجه شجرة الدر على الخبر، لأن بلاد مصر كانت في حرب مع ملك فرنسا لويس التاسع، الذي هزم وأبيد جيشه في دمياط والمنصورة. ثم استدعت الزوجة الملكة ابن زوجها توران شاه لينقذ البلاد، فلما أنقذ البلاد من الصليبيين، حاول أن يستأثر بالسلطة فقتلته شجرة الدر، ثم نصَّبت نفسها ـ بمساعدة المماليك ـ ملكة على مصر. واختار المماليك كبيرهم عز الدين أيبك ليقوم بمساعدة الملكة في إدارة شؤون البلاد، وتطور الأمر فتزوجت الملكة بعزالدين أيبك، وتنازلت له عن السلطة، تفاديًا لأي حرج شرعي في ولاية النساء،

وبخاصة عندما تكلم العلماء والناس في هذا الوضع. انظر: **المرأة في الإسلام.**

كانت شجرة الدر أول من تولَّى الحكم من المماليك، إلا أنَّ البداية الحقيقيَّة لهذه الدَّولة، جاءت عندما تنازلت شجرة الدُّر لعز الدين أيبك. استأثر عزالدين أيبك بالسلطة لسبع سنوات، أحست فيها شجرة الدر بأنها سُلبت كل سلطاتها، وزادها غضبًا زواج عز الدين أيبك عليها من امرأة أخرى شابة، فدبرت مؤامرة وقتلته، مثلما فعلت بابن زوجها الأول. ولكن سرعان ما قتلها المماليك ثأرًا لكبيرهم عزالدين أيبك.

انقسمت الدولة المملوكية إلى قسمين: **دولة المماليك البحرية**، نسبة إلى جزيرة الروضة التي كانوا يسكنونها والمطلة على النيل. وحكمت بين سنة ٦٤٨-٧٩٣هـ، ١٢٥٠-١٣٩٠م، **ودولة المماليك البُرْجية**، نسبة إلى أبراج القلعة التي كانوا يقطنونها، وحكمت حتى قضى عليهم السلطان سليم الأول العثماني سنة ٩٢٣هـ ١٥١٧م.

كان من أشهر ملوك دولة المماليك البحرية: عزالدين أيبك والظاهر بيبرس والمنصور قلاوون. وكان من أشهر ملوك دولة المماليك البرجية: برقوق، وآخرهم قنصوه الغوري.

قام المماليك بدور هام في التاريخ الإسلامي. فقد صدوا الزحف المغولي في معركة عين جالوت. انظر: **عين جالوت، موقعة.** وطويت على أيديهم آخر صفحات الغزو الصليبي عام ٦٩٠هـ، ١٢٩١م، الذي استمر لقرنين من الزمان.

مملْينْج، هَانْس (١٤٣٠ - ١٤٩٤م). رسام فَلَمَنْكيّ يرسم اللوحات الزيتية. تعود شهرته إلى لوحاته النَّصرانيّة وخصوصًا عن السيدة العذراء وابنها وحولهما الملائكة (وإن كان هذا ـ في التصور الإسلامي ـ عبثًا فنيًا غير لائق بالشخصيات المقدسة وتجسيداً مرفوضًا للملائكة والأشياء الغيبية). كما اشتهر أيضًا برسوماته للشخصيات.

تتميز لوحات ممْلينْج بالطلاوة والهدوء. فهي تحكي قصصًا دينية بتفصيلَ لَكن دون أن تظهر فيها اللمسات المثيرة. وقد جمع مملْينْج بين هذه الخاصيات النمطية الشخصية وبين اتجاهَاتَ الفن الشمالي الأوروبي القديم. تأثر مملينج بروجير فان دير فيدن الذي يمكن أن يكون قد عمل معه. وتعتبر اللوحات الصغيرة التي تزين ضريح المدَّخر للقديس أورسولا في بروغس وبلجيكا أشهر لوحات مملينج. وُلد مملينج في شلعيغنشتات بألمانيا، لكنه قضى معظم حياته في بروغس.

الممنوع من الصرف اسم معرب يجر بالفتحة نيابة عن الكسرة بشروط. ينقسم الاسم المعرب إلى قسمين: قسم يلحق آخره التنوين (نون ساكنة تلحق آخر الاسم لفظًا وتفارقه خطاً ووقفاً) ويسمّى الاسم الذي يلحق آخره التنوين **المصروف**، نحو: إنّ **بكرًا مواظبٌ**. وقسم لايلحق آخره التنوين، ويسمّى **الممنوع من الصرف**، نحو: زارنا **يوسفُ**.

فالممنوع من الصرف اسم معرب، تكون علامته الضمة في حال الرفع، نحو: جمع **عمرُ** بين العدل والرحمة في أروع صورة. وتكون علامته الفتحة نيابة عن الكسرة في حال الجرّ، نحو: **لعمرَ** الفضل الأكبر في تأسيس الدولة الإسلامية، هذا إذا كان الممنوع من الصرف مجرداً من **أل والإضافة**، مثل **عمر** في الأمثلة الثلاثة المتقدمة. أمّا إذا اقترن بأل، أو أضيف، فتكون علامته الكسرة الظاهرة في حال الجرّ، نحو: تنقضّ قاذفات **القنابلِ** على **مواقعِ** العدوّ فتدكّها.

موانع الصرف. يمنع الاسم (علما أو صفة) من الصَّرف لعلّة، أو علّتين وفيما يلي توضيح ذلك:

منع الصرف لعلَّتين. أن يكون **علماً مؤنثاً**، نحو: **مكةُ** قبلة المسلمين. إلا إذا كان ثلاثياً ساكن الوسط، فيجوز صرفه ومنعه من الصرف نحو: **نوفُ** تجيد التدبير المنزلي، أو **نوفٌ** تجيد التدبير المنزلي.

أو أن يكون **علمًا أعجميًا**، نحو: إنّ **إبراهيم** كان أمّة، إلا إذا كان ثلاثياً ساكن الوسط فيجب صرفه، نحو: ﴿ وإنّ **لوطًا** لمن المرسلين﴾ الصافات: ١٣٣.

أو أن يكون في آخره **ألف ونون مزيدتان**، نحو: شهدت جزيرة **شُدْوَان** معركة بطولية رائعة.

أو أن يكون على **وزن الفعل**، نحو **ينبعُ** ثغرٌ على البحر الأحمر.

أو أن يكون على وزن **فُعَل**، نحو: **زُحَلُ** كوكب في المجموعة الشمسية.

أو أن يكون **مركبًا تركيبًا مزجيًا**، نحو: **بعلبكُ** حاضرة قديمة.

وتمتنع الصّفة من الصّرف إذا كانت على وزن **فَعْلان** الذي مؤنثه **فَعْلَى**، نحو: لا أبيت **شبعانَ** وجاري **جوعانُ**.

أو يكون الاسم صفة على وزن **أفْعَل**، نحو: (وإذا حييتم بتحية فحيّوا **بأحسنَ** منها أو ردّوها﴾ النساء: ٨٦.

أو إذا كانت على وزن **فُعَال**، و**مَفْعَل** مصاغة من آحاد الأعداد، نحو: ﴿ فانكحوا ماطاب لكم من النساء **مثنى وثُلاث ورُباع**﴾ النساء: ٣.

أو على وزن **فُعَل**، نحو: ﴿ فمن كان منكم مريضاً أو على سفرٍ فعدةٌ من أيامٍ **أُخَر**﴾ البقرة: ١٨٤.

منع الصَّرف لعلَّة واحدة. يمنع الاسم من الصرف لوجود علة واحدة، إن كان مختومًا بألف تأنيث مقصورة، نحو: زهير بن أبي **سُلْمى** من شعراء الجاهلية المعدودين. أو كان مختومًا بألف تأنيث ممدودة، نحو: نبغ في العصر الحديث **شعراءُ** كثيرون. أو كان على صيغة منتهى الجموع، نحو: العلماء **مشاعل منيرة**، ونحو: استفدت من إضاءة **مصابيح** متعدّدة. وقد يصرف الممنوع من الصرف وهو مجرد من أل والإضافة لأسباب لغوية، مثل قوله تعالى: ﴿ إنّا أعتدنا للكافرين **سلاسلا** وأغلالا وسعيرا﴾ الإنسان: ٤. والسبب في صرف (سلاسل) هنا الإتباع لتزدوج مع (أغلالاً).

الممواج. انظر: **الكيموغراف**.

المميلة جهاز بسيط يستخدم لقياس الزوايا بين سطح الأفق وأي سطح مائل، ويستخدمه علماء الجيولوجيا والمهندسون المدنيون. والمميلة أيضًا **إبرة ميل مغنطيسية** تستخدم في قياسات الحقل المغنطيسي للأرض.

المَنُّ طعام وشراب ليس للإنسان فيه عمل أو كد ﴿ **وظلّلنا عليكم الغمام وأنزلنا عليكم المَنّ والسلوى كلوا من طيبات ما رزقناكم وما ظلمونا ولكن كانوا أنفسهم يظلمون**﴾ البقرة: ٥٧. فالمنّ في الإسلام يشمل أطعمة أخرى؛ قال النبي ﷺ: **(الكمأة من المنّ وماؤها شفاء للعين)** متفق عليه، فالمنّ إن أُكلَ وحده كان طعامًا وحلاوة، وإن مُزِجَ صار نوعًا آخر. والمنّ طعام أنزله الله على قوم موسى عليه السلام آمرًا إياهم بالأكل منه ﴿ **كلوا من طيبات ما رزقناكم وما ظلمونا ولكن كانوا أنفسهم يظلمون**﴾ البقرة: ٥٧. فخالفوا وكفروا فظلموا أنفسهم.

أما المنّ عند أهل الكتاب فهو الغذاء الذي منحه الله سبحانه وتعالى بني إسرائيل عند التيه في القفار أربعين عامًا. وتتكوّن من رقائق صغيرة بيضاء ذات طعم يشبه طعم الخبز غير المخمّر والمخلوط بالعسل. ويظهر المنّ مع الندى كل صباح، ويجمع في الصباح الباكر لأنه يذوب في ضوء الشمس. والجرعة اليومية للإنسان هي **وحدة الأومر** وهي وحدة قديمة تساوي ما يقرب من لترين إلى أربعة لترات. ويجمع الناس فقط ما يكفيهم يومًا بيوم، لأن جمع كمّيات كبيرة منها يعرضها للتلف، وتصبح غير صالحة للأكل. وفي اليوم السادس يجمع الناس ضعف الكمية اليومية، وعندئذ يتناول الفرد وحدتين من الأومر، أي كمية مضاعفة، لأن يوم السبت جُعل للعطلة والعبادة عند اليهود. يظلُّ المنّ طازجًا لمدة يومين. وصف بعض العلماء المنّ بأنه سكر صمغي من نبات شجر الطرفاء.

المن، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة المن).

مِنْ مِنْ اسم يطلقه سكان أستراليا الأصليون على الوهج المستنقعي، ذلك الضوء الغريب الذي يسطع أحيانًا على أراضي المستنقعات. وتحدث بعض الرحالة عن ضوء ساطع يشبه ضوء السيارة الامامي، يتبعهم لمسافات طويلة أثناء سفرهم على الطرقات الممتدة المستقيمة. وقد وصف أحد مربي الماشية هذا الضوء، بأنه نور مخيف يتحرك بخفة على ارتفاع بضعة أمتار، فوق بقعة من الأرض بين سقيفة جز صوف الأغنام وبئر شرب منها رجل ماء ملوثًا ولقي حتفه. أما الكاتب الأسترالي ميفيس ثورب، فقد رآه على أنه ضوء متعرج طوله ١٥ م يسبح في الهواء. ويقول العلماء إن هذا الضوء ربما يكون قد نتج عن الظروف الجوية، التي تؤدي إلى انكسار أشعة الضوء المنبعثة من نجم كان بعيدًا عن مرمى البصر الطبيعي فيما وراء الأفق، ويرى العلماء أن الأضواء التي تظهر في مناطق المستنقعات تنتج عادة عن الغازات الطبيعية.

المناخ مجمل حالة الطقس في منطقة ما لفترة طويلة من الزمن. يصف **علماء المناخ** حالة المناخ على أساس المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة و**التساقط**. ويشمل التساقط الأمطار والثلوج وغيرها من مظاهر الرطوبة التي تسقط على الأرض. كذلك يصف العلماء التغيرات التي تطرأ على المناخ من سنة لأخرى وتتسبب في الفترات الرطبة والفترات الجافة. فقد يتغير الطقس من يوم لآخر وقد يكون اليوم عاصفاً وبارداً بينما يكون اليوم التالي مشرقاً ودافئاً جافاً.

ولتحديد المناخ في منطقة معينة، يعتمد العلماء على دراسة الأحوال اليومية للطقس ولمدة طويلة تستغرق عدة سنين. ولكل منطقة على سطح الأرض، مهما تضاءلت مساحتها، مناخها الخاص. وقد تشترك أقطار متباعدة في مناخ مماثل، وقد يختلف المناخ أيضًا بين منطقة جبلية مرتفعة وأخرى منخفضة مجاورة لها. ويختلف المناخ أيضاً بين المدينة وضواحيها.

أهمية المناخ

يؤثر المناخ السائد في المنطقة على الحياة اليومية خاصة في نوعية الثياب والطعام والسكن ووسائل النقل والاتصالات. كما يُساعد المناخ في تحديد أنواع النباتات والحيوانات التي يمكن أن تعيش في المنطقة.

المناخ والملابس. يلبس الناس الثياب، لتقيهم عوامل المناخ السائد في المنطقة. ففي المناطق الحارة يرتدي الناس

الملابس المصنوعة من مادة خفيفة كالقطن والكتان. ويفضِّلون الألوان الفاتحة كاللون الأبيض، لأن الألوان الفاتحة تعكس أشعة الشمس.

وفي المناطق الباردة يرتدي الناس الملابس الثقيلة كالفراء، وجلود الحيوان، والمنسوجات الصوفية. وفي الصحاري ينتشر اللباس الفضفاض، للوقاية من الحرارة في النهار، ومن البرودة في الليل.

أما في المناطق التي يتفاوت فيها المناخ بتعاقب فصول السنة، فيكون اللباس خفيفًا في الحرِّ وثقيلاً في البرد.

المناخ والزراعة. تختلف جودة المحاصيل باختلاف المناخ السائد في المنطقة. فالقمح، مثلاً، يزدهر في المناطق المعتدلة، بينما يزدهر الأرز في المناطق الدفيئة الرطبة. وتزرع أشجار البساتين على منحدرات الجبال، لأن التجمد يُصيب الفواكه في الأودية أكثر مما يحدث على المنحدرات الجبلية.

المناخ والسكن. تقي البيوت الناس من تقلب المناخ. ففي المناطق الحارة في الصيف والباردة في الفصول الأخرى، تكون البيوت قوية الجدران، لعزل الحرارة والبرد في آن واحد. وفي المناطق الحارة الجافة، يتم عزل الحرارة عن البيوت باستعمال الجدران السميكة. وفي المناطق الممطرة تكون السطوح شديدة الانحدار، فتنزلق المياه بسهولة.

المناخ والنقل. يؤخذ في الاعتبار عامل المناخ عند اختيار وسائل النقل لكل منطقة. وهكذا فإن السكان في وسط غربي إفريقيا، قرب خط الاستواء يستعملون الزوارق في مياه الأنهار، لأن المنطقة ذات مناخ حار رطب، حيث تزدهر النباتات والأشجار، إلا أن الأمطار الغزيرة والغابات الكثيفة تحول دون بناء الطرق والسكك الحديدية. وينتقل سكان المناطق الباردة، بواسطة التزحلق والتزلج على الثلج، كما أنهم يستعملون السيارات الثلجية.

المناخ والحياة الحيوانية. كل كائن حيواني، يتأقلم في مناخ معين. فالجمال تعيش في المناخ الصحراوي في كلٍ من إفريقيا وآسيا، لأن هذا الحيوان يستطيع الاستغناء عن الماء عدة أيام وربما عدة شهور. والتماسيح تعيش في أنهار المناطق الحارة، وأجزاء من أمريكا الوسطى، على حين أن الدُب القطبي يعيش في الدائرة القطبية الشمالية ويعيش طائر البطريق في الدائرة القطبية الجنوبية، وذلك مع أن كلتا المنطقتين الشمالية والجنوبية تخضعان لمناخ شديد البرودة.

المناخ والنباتات. تتأقلم النباتات مع المناخ، حيث ينمو الصبار في المناطق الحارة الجافة، وتختلف النباتات الدائمة الخضرة في المناطق الشمالية الباردة، كما أن الزان وغابات القَيْقَب في الشمال الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية تختلف عن الحشائش في الوسط الجنوبي للولايات المتحدة. والأشجار العالية تزدهر في ظل المناخ الحار المُطر في المناطق المُتاخمة لخط الإستواء على حين أن النباتات القصيرة، والطحالب تنبت في المناطق الباردة المُتاخمة للقطبين الشمالي والجنوبي.

كيف يؤثر المناخ على أنماط المعيشة

الخريف البارد جزء من المناخ في الشمال الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية. لكن الهواء البارد لا ينفذ إلى داخل البيوت، والناس يلبسون الثياب المناسبة خارج البيوت.

الشتاء يكون بارداً وطويلاً في ألاسكا حيث يسود المناخ القطبي، والبيوت هناك من الخشب المتين للوقاية من البرد. والملابس من الفرو أو الصوف.

وصف المناخ وتصنيفه

يطلق على البحث في ميدان المناخ اسم **علم المناخ.** ويهتم علماء المناخ بالجوانب المتعلقة بأحوال الجو، وأهمها أحوال الطقس والتساقط والرطوبة والنسيم وساعات سطوع الشمس، والسحب والرياح والضغط الجوي.

يحدد علماء المناخ معدل الحرارة ثم معدل التساقط، وأنواع التغييرات التي تحدث بتعاقب فصول السنة. فمثلاً، يبلغ متوسط درجة الحرارة السنوي في كل من سانت لويس وسان فرانسيسكو ـ وهما مدينتان أمريكيتان تقعان على خط عرض واحد ـ ١٣°. وبالرغم من ذلك فإن المناخ يختلف في كلٍ منهما عن الأخرى. فمدينة سانت لويس الواقعة على نهر المسيسيبي في السهول الداخلية، تتصف بالحرارة في الصيف وبالبرودة في الشتاء مع استمرار التساقط طول العام. وذلك على حين أن سان فرانسيسكو، (وهي شاطئية على المحيط الهادئ)، تتصف بالرطوبة والأمطار في فصل الشتاء، وبالرطوبة والاعتدال مع الجفاف طوال فصل الصيف تقريباً.

أوجد علماء المناخ أنظمة كثيرة لتصنيف المناخ، إلا أن معظم الباحثين يركزون على اثني عشر نمطًا، وهي: ١- المناخ المداري الرطب. ٢- المناخ المداري الرطب والجاف. ٣- المناخ الجبلي. ٤- المناخ الصحراوي. ٥- المناخ السُّهبي (شبه القاحل). ٦- المناخ شبه المداري الجاف صيفًا. ٧- المناخ شبه المداري الرطب. ٨- المناخ المحيطي الرطب. ٩- المناخ القاري الرطب. ١٠- المناخ شبه القطبي. ١١- المناخ القُطبي. ١٢- الغطاء الجليدي.

وهذه المناطق محددة على خريطة العالم الواردة ضمن هذه المقالة. إلا أنك لن تجد في الخريطة أي بيان للفروق داخل النمط الواحد من المناخ. مثلاً، نُلاحظ أن مدينتين شاطئيتين هما سيدني في أستراليا وولنجتون في نيوزيلندا تخضعان لنظام مناخي واحد هو شبه المداري الرطب حيث تمتاز هاتان المدينتان بوجه عام بمناخ دافئ إلى حار في فصل الصيف رطب في فصل الشتاء وممطر طوال العام. ولكن هناك بعض الفروق بين المناخ في الشواطئ الجنوبية الشرقية من أستراليا وبين المناطق الساحلية في نورث آيلاند.

لماذا تختلف أنماط المناخ

بالإضافة إلى وصف وتصنيف المناخ، يجتهد علماء المناخ في معرفة الأسباب التي تجعل المناخ يختلف من مكان لآخر. وقد توصلوا إلى بعض الحقائق، منها: ١- التفاوت في خط العرض. ٢- التفاوت في الرطوبة الجوية. ٣- التفاوت بين درجة حرارة اليابسة والماء. ٤- التفاوت في شكل سطح الأرض.

التفاوت في خط العرض. يؤثر هذا التفاوت في المناخ بطرق شتى، أهمها أن الأماكن البعيدة عن خط الإستواء تستقبل كميات متفاوتة من الطاقة الشمسية، لأن زاوية أشعة الشمس تخّتلف بحسب بُعدها عن خط الإستواء. ففي المناطق المدارية القريبة من خط الاستواء، أي بين **مدار**

في الجزر الجنوبية الغربية من المحيط الهادئ سقوف المنازل مغطاة بالقش لمنع مياه الأمطار من التسرب إلى الداخل. تخضع المنطقة للنَّمط المداري الممطر، ويلبس الناس الثياب الخفيفة.

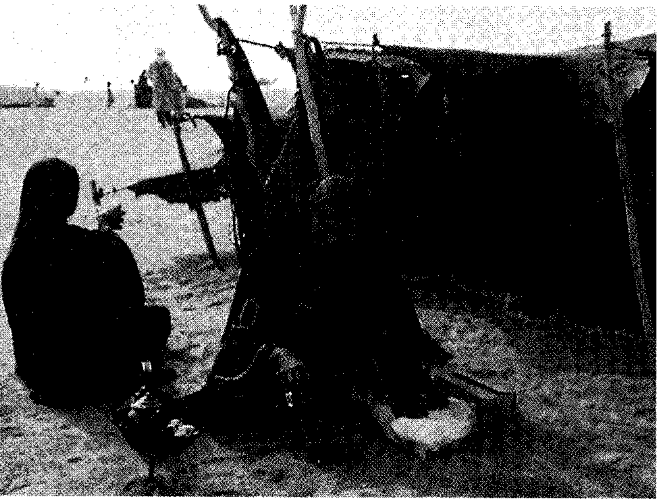

سكان الصحراء الكبرى. نساء من الطوارق يرتدين ملابس فضفاضة، تقيهن الحرارة والبرد في آن واحد. ويحتمين من أشعة الشمس تحت الخيام.

السرطان ومدار الجدي، تصل أشعة الشمس شبه عمودية إلى سطح الأرض طوال العام. وهذه الأشعة مصدر قوي لتوليد الطاقة وارتفاع درجة الحرارة في معظم المناطق القريبة من خط الاستواء. انظر: **مدار السرطان؛ مدار الجدي**.

أما في المناطق القطبية شمالي وجنوبي خط الاستواء فإن الشمس لا ترتفع على خط الأفق إلا قليلاً، وتبقى الشمس قريبة من سطح الأرض حيث يحدث مَيْل في الأشعة وتصير أقل تركزًا من الأشعة المباشرة وأقل حرارة على سطح الأرض. وذلك ما يُفسر برودة المناخ في المناطق القطبية. انظر: **الدائرة القطبية الجنوبية؛ الدائرة القطبية الشمالية**.

وفي مناطق **العروض الوسطى**، تكون كمية الأشعة أكبر في فصل الصيف عنها في فصل الشتاء. ويلاحظ طول النهار وقصر الليل في الصيف، والعكس يحدث في

مناخ العالم وكيف يكون

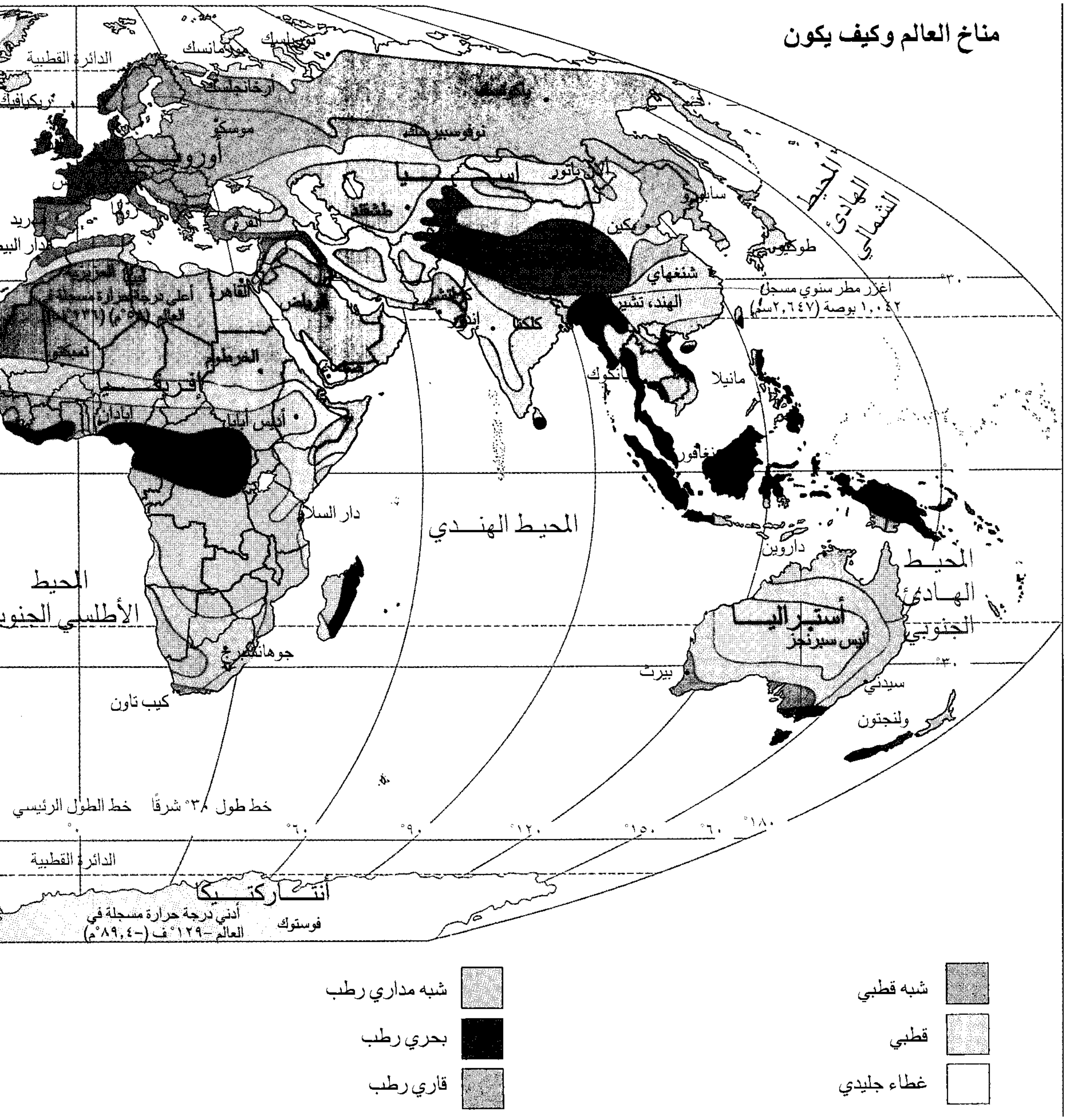
الدائرة القطبية
ريكيافيك
مورمانسك
أرخانجلسك
موسكو
أوروبا
مدريد
روما
أنقرة
مدار السرطان
أعلى درجة حرارة مسجلة في العالم ١٣٦°ف (٥٨°م)
القاهرة
الرياض
تمبكتو
الخرطوم
أفريقيا
أديس أبابا
أبادان
دار السلام
المحيط الأطلسي الجنوبي
جوهانسبرج
كيب تاون
آسيا
نوفوسيبيرسك
ياكوتسك
طشقند
أولان باتور
بكين
سابورو
طوكيو
شنغهاي
الهند، تشيرابونجي
أغزر مطر سنوي مسجل ١,٠٤٢ بوصة (٢,٦٤٧سم)
كراتشي
كلكتا
بانكوك
مانيلا
سنغافورة
المحيط الهندي
المحيط الهادئ الشمالي
المحيط الهادئ الجنوبي
داروين
أستراليا
أليس سبرنجز
بيرث
سيدني
ولنجتون
٣٠°
خط طول ٣٠° شرقًا
خط الطول الرئيسي
٦٠°
٩٠°
١٢٠°
١٥٠°
١٦٠°
١٨٠°
الدائرة القطبية
أنتاركتيكا
فوستوك
أدنى درجة حرارة مسجلة في العالم -١٢٩°ف (-٨٩,٤°م)
شبه قطبي
قطبي
غطاء جليدي
شبه مداري رطب
بحري رطب
قاري رطب

الشتاء. وهذا مايزيد من المُفارقات الفصلية في درجات الحرارة. وتمتد مناطق العروض الوسطى بين الدائرة القطبية الشمالية وبين مدار السرطان في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وبين الدائرة القطبية الجنوبية ومدار الجدي في النصف الجنوبي.

وتتأثر المناطق البعيدة عن خط الاستواء بشتى أنواع الرياح، لأن الرياح تنشأ عن الاختلاف في درجة حرارة الجو حول الأرض، فترتفع الرياح الدافئة وتنتشر، ثم تهب رياح لتحل محلها، وتنشأ حركة في كل الجهات، حيث تنطلق الرياح من الشرق إلى الغرب في النطاق المداري، ويحدث خلاف ذلك في العروض الوسطى. وقد تكون هذه الرياح متغيرة الاتجاهات، كما هو الحال في المناطق القريبة من المناطق القطبية. ولأن الرياح تحمل معها الحرارة والرطوبة، فإن آثارها تظهر على أحوال الطقس من تساقط

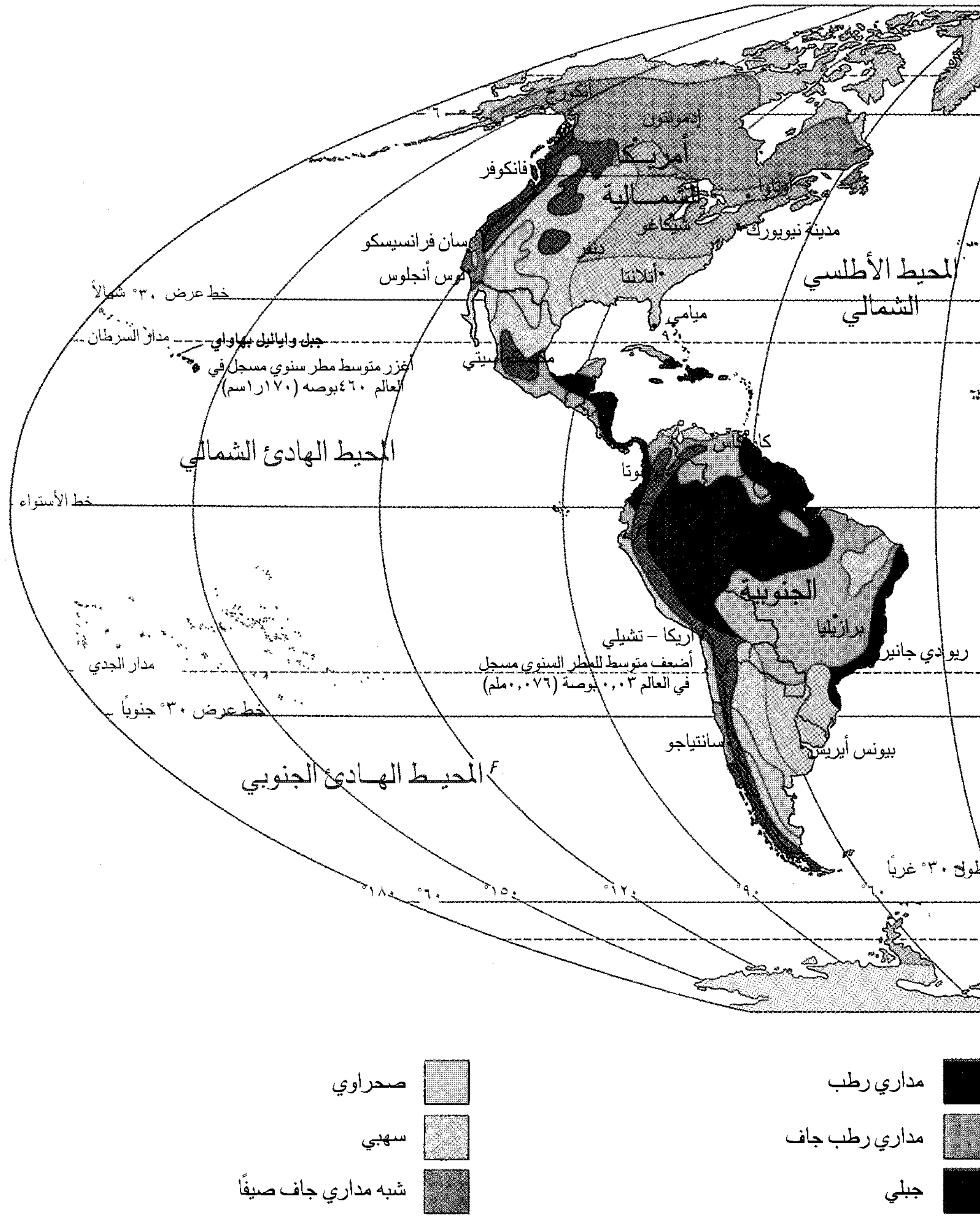
أنكوريج
إدمونتون
أمريكا الشمالية
فانكوفر
أوتاوا
مدينة نيويورك
شيكاغو
دنفر
سان فرانسيسكو
لوس أنجلوس
أتلانتا
المحيط الأطلسي الشمالي
ميامي
خط عرض ٣٠° شمالاً
مدار السرطان
جبل وايائيل بهاواي
أغزر متوسط مطر سنوي مسجل في العالم ٤٦٠بوصه (١١٧٠ر١سم)
المحيط الهادئ الشمالي
خط الأستواء
الجنوبية
برازيليا
أريكا – تشيلي
أضعف متوسط للمطر السنوي مسجل في العالم ٠,٠٣بوصة (٠,٠٧٦ملم)
ريو دي جانير
مدار الجدي
خط عرض ٣٠° جنوباً
سانتياجو
بيونس أيريس
المحيط الهادئ الجنوبي
خط طول ٣٠° غرباً
١٨٠°
٦٠°
١٥٠°
١٢٠°
٩٠°
٦٠°
مداري رطب
مداري رطب جاف
جبلي
صحراوي
سهبي
شبه مداري جاف صيفًا

وحرارة ورطوبة وسحب. ولذلك، فإن المناطق التي تهُب فيها الرياح من اتجاهات مختلفة قد يسودُ فيها أكثر من نظام مناخي واحد. انظر: **الرياح**.

التفاوت في الرطوبة الجوية. يؤثر التفاوت في الرطوبة كذلك في المناخ. ففي المناطق الحارة قرب خط الإستواء، يمتص الهواء الرطوبة من مياه المحيطات الدافئة، وتحملها الرياح إلى اليابسة، حيث تُسقط أمطاراً. وهكذا فإن المناطق الممطرة هي القريبة من خط الإستواء، وكذلك المناطق التي تهُب فيها الرياح من جهة البحر. ويقل التساقط في المناطق القطبية حيث مياه البحر باردة، وكذلك في المناطق الداخلية البعيدة عن البحر.

التفاوت بين درجة حرارة اليابسة والماء. قد يختلف المناخ في بقعتين على نفس خط العرض، إذا كانت إحداهما داخلية والأخرى ساحلية. ذلك لأن المناطق الداخلية أكثر حرارة من المناطق الساحلية، والماء في البحر يبرد أو يدفأ ببطء قياسًا مع اليابسة. ففي الصيف ترتفع الحرارة في المناطق الداخلية أكثر منها على السواحل التي يتحكم فيها هواء البحر. وفي فصل الشتاء يهب من البحر هواء دافئ فوق المناطق الساحلية، فلا تنخفض الحرارة هنا بقدر ما يحدث في المناطق الداخلية. تعمل البحيرات عمل المحيط في تأثيرها على المناخ.

فمدينة بيرجن على الساحل الجنوبي الغربي للنرويج تقع على بعد ٢.١١٥كم شمال مدينة أوماها في داخل الولايات المتحدة الأمريكية. ولأن المدينة النرويجية أبعد من الأخرى عن خط الاستواء فقد يظن البعض أنها أكثر برودة وجفافًا منها. غير أن هواء المحيط الدافئ الممتد شمالاً من تيار الخليج، يكيف معدل الحرارة في بيرجين على مستوى أعلى من المعدل في أوماها الأمريكية في شهر يناير وأكثر انخفاضًا في شهر يوليو. كما تسهم الرياح المحيطية الرطبة لمدينة بيرجين بمعدل تساقط سنوي يبلغ ٢٠٥سم من الأمطار، بينما يبلغ معدل التساقط في مدينة أوماها ٦٥سم فقط.

التفاوت في شكل سطح الأرض. يؤدي اختلاف طبيعة سطح الأرض، إلى اختلافات في الخصائص المناخية. فكلما ارتفع الهواء وتمدد انخفضت درجة حرارته، كما أن الهواء البارد يحتفظ بكميات من الرطوبة أقل مما يحتفظ به الهواء الدافئ. وهكذا فإذا هبت الرياح فوق منطقة جبلية، فإنها تبرد وتفقد جزءًا من رطوبتها. ولهذا، فإننا نجد المناطق الجبلية أشد برودة وأكثر رطوبة من المناطق المنخفضة. وإذا كان سفح الجبل في اتجاه الرياح الرطبة، كانت المنطقة معرضة للأمطار بنسبة أكبر.

تخضع المناطق المرتفعة **للنظام المناخي الجبلي** وهو نظام يصعب تحديده. ويؤثر هذا النظام في المناطق المتاخمة له وفقًا لما يلي: ١- التفاوت في الارتفاع ٢- موقعها من اتجاه الرياح.

كما أن المرتفعات تؤثر على المناخ في المناطق المنخفضة المُتاخمة. ففي الجزر البريطانية مثلاً، تُسقط التيارات الهوائية الغربية الرطبة معظم رطوبتها على المرتفعات الغربية. وحينما تمر هذه الرياح الرطبة فوق المنخفضات الشرقية، فإنها تصبح دافئة وجافة. وعمومًا، تسقط الأمطار في مرتفعات أيرلندا وبريطانيا بمعدل ٢٠٠سم سنويًا، مقابل ٧٦سم في السهول الشرقية.

كذلك يحدث التفاوت في نظام المناخ في وسط بقعة صغيرة مُسطحة، إذا حدث فيها تغير ولو ضئيل في سطح الأرض. كما أن وسط المدن الكبرى أكثر دفئاً من ضواحيها، بسبب الحرارة المنبعثة من السيارات ومن أجهزة التدفئة في المنازل. وبالإضافة إلى ذلك تمتص الأرصفة والجدران كميات من الطاقة الشمسية وتُرسلها لتدفئ طبقات الهواء السُفلى. وفي النصف الشمالي من الكرة الأرضية، يكون المناخ أشد برودة في المنحدرات الشمالية المتجهة نحو القطب، منه في المنحدرات الجنوبية المتجهة نحو خط الاستواء.

التغيرات المناخية

تحدث التغييرات في المناخ عبر السنين والأحقاب. ففي أمريكا الشمالية، مثلاً، كان المناخ في الستينيات والسبعينيات أشدّ برودة منه في الثلاثينيات والأربعينيات. والسبب في ذلك راجع إلى الأنماط المناخية الباردة التي أخذت تنتشر في العالم كله في أواخر الأربعينيات. ويعتقد علماء المناخ أن مناخ أمريكا الشمالية أكثر دفئاً مما كان عليه قبل خمسة عشر ألف عام. فالمناطق التي نطلق عليها اليوم اسم كندا وشمالي الولايات المتحدة الأمريكية، كانت تغطيها المثالج في ذلك العهد.

كذلك يعتقد علماء المناخ أن التغيرات في المناخ، ترجع إلى عدة أسباب، منها التفاوت في كميات الطاقة التي تطلقها الشمس، أو تغير مدار الأرض حول الشمس، حيث تنتج عن ذلك اختلافات في كمية الحرارة التي تستقبلها الأرض. ويذكر العلماء أيضاً أن **الغبار البركاني** يُحدث تأثيرًا شديدًا عند تفجر البراكين، حيث تصب كميات هائلة من هذا الغبار في الجو وتعلق به سنين عديدة، مما يؤدي إلى تشتت أشعة الشمس، وبذلك تضعف حدة الحرارة التي تنشرها الشمس على الأرض. وهكذا فإن تفجر البراكين، له أثره على البيئة المناخية. كما تنطلق في الجو جسيمات دقيقة من جراء الأنشطة الاقتصادية كالزراعة والصناعة، فيكون لها الأثر نفسه على نمط المناخ.

وهناك أيضاً تأثير ثاني أكسيد الكربون الذي يتكون في الهواء إثر عمليات الحرْق في البيوت وفي المصانع. فهذا الغاز يسمح بمرور أشعة الشمس نحو الأرض، لكنه يحجب قدراً من حرارة سطح الأرض من التسرب خارج الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى رفع درجة الحرارة بالقرب من سطح الأرض وهو ما يعرف **بتأثير البيت المحمي**.

وعلى الرغم مما طرأ في الأربعينيات على النظام العام للمناخ من برودة على مستوى الأرض كلها، إلا أن بعض المناطق أصبحت أكثر دفئًا، ومناطق أضحت رطبة وأخرى أكثر جفافًا. ولم يصل العلماء بعدُ إلى معرفة أسباب هذا التفاوت، كما أنهم لا يستطيعون تحديد العوامل الطبيعية أو البشرية التي أدت لهذه الظاهرة. ومن جهة أخرى يعتقد بعض علماء المناخ أن تغيرات الحرارة التي يُحدثها ثاني أكسيد الكربون وكذلك الجسيمات الدقيقة التي تنتشر في الهواء قد تؤثر على الأنماط العامة للرياح، حيث إن الرياح بدورها تسهم في إحداث تغيرات عديدة في أنماط المناخ. ويواصل الباحثون اجتهاداتهم لمعرفة ما استعصى عليهم من الأسباب التي تكمن وراء تغييرات المناخ. خصوصاً وأن المنتجات الزراعية تتضرر من جراء هذه التغيرات المناخية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية
الأرصاد الجوية، علم
البحيرة
البيئة، علم
تأثير البيت المحمي
التأقلم
تيار الخليج
الجفاف
الجليد
الحيوان
خط التحارر
خط العرض
درجة الحرارة
الرياح
الصحراء
الطقس
العصر الجليدي
الغذاء
الغطاء الجليدي
الفنولوجيا
المأوى
المحيط
المدارية، المناطق
المطر
الملابس
المنطقة القطبية الشمالية
النبات

المناخ، علم. انظر: **الجغرافيا** (الجغرافيا الطبيعية)؛ **العلم** (علم الأرصاد الجوية)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم)؛ **المناخ** (وصف المناخ وتصنيفه).

المُنَادَى اسم ظاهر، يُذكَر بعد أداة من أدوات النداء، لطلب إقبال مسمّاه أو التفاته، نحو: يا **خالد**، اسع إلى المعالي. وأدوات النداء هي: **يا، أيا، هيا، أيْ، الهمزة**. أيْ والهمزة لنداء القريب، وأيا وهيا للبعيد، ويا لكل منادى.

حكم المنادى. الأصل في المنادى أن يكون معربًا منصوباً، وقد يكون مبنيًا، وهذان الحكمان يتبعان لنوع المنادى. وللمنادى أنواع خمسة: المضاف، والشبيه بالمضاف، والنكرة غير المقصودة، والنكرة المقصودة، والعلم المفرد.

المضاف قد يدلّ على مفرد أو مثنى أو جمع، وحكمه النصب على النداء، نحو: يا**عبدَ** الرحمن، اختر الصديق الوفيّ، ونحو: يا **ذا** العلم، لاتضنّ بعلمك على غيرك، ونحو: يا **مذيعي** الأنباء، حافظوا على سلامة النطق، ونحو: يا **مرشدات** المدارس، أحسنَّ توجيه التلميذات.

الشبيه بالمضاف. ما اتصل به شيء يتمم معناه، وحكمه النصب على النداء، نحو: يا **واعظًا** غيرك، ابدأ بنفسك، ونحو: يا **مبعوثًا** في طلب العلم، أنت ممثل لوطنك، ونحو **يافصيحًا** لسانه، اهتمّ بتقويم غيرك.

النكرة غير المقصودة. التي لايقصد بندائها معيّن، بل تصدق على كلّ فرد تدل عليه، نحو: **ياعصاميًا**، إنك مَثَلٌ صالح لغيرك. **فالمضاف والشبيه بالمضاف والنكرة غير المقصودة** واجبة النصب على النداء.

النكرة المقصودة. التي قصد نداؤها، فدلت على معيّن، نحو: يا **بائعُ**، لاتحتكر السلعة، ونحو: يا **مسافرون**، تزوّدوا، فإن السفر طويل.

العلم المفرد ماليس مضافاً ولاشبيهًا بالمضاف من الأعلام، مثل قوله عليه الصلاة والسلام: «يا **عائشةُ**، أطعمي المسكين ولو بشقّ تمرة» فالنكرة المقصودة والعلم المفرد يبنيان على مايرفعان به، فيبنيان على الضمّ في غير المثنى وجمع المذكر السالم، فالمثنى يبنى على الألف، وجمع المذكر السالم يبنى على الواو.

المعرّف بأل. إذا أريد نداء اسم اتّصلت به أل أُتي قبله بلفظة **أيّ** للمذكر، و**أيّة** للمؤنث، أو باسم إشارة مناسب، نحو: يا **أيّها الرجل**، اسع في الخير، ونحو: **ياأيتها الأم**، أنت مربية الأجيال، ونحو: **ياهذه الفتاة**، اغتنمي الشباب قبل الكبر.

حذف أداة النداء. قد يأتي المنادى، وأداة النداء محذوفة، مثل قوله تعالى: ﴿ربَّنا لاتؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا﴾ البقرة: ٢٨٦.

هذا، وللنداء أساليب شائعة منها **الاستغاثة والندبة والترخيم**.

الاستغاثة. من أقسام المنادى المستغاث به؛ وهو كل اسم نودي ليخلّص من شدة أو يعين على دفع مشقة. كما في قول عمر رضي الله عنه (ياللّه للمُسْلمين). فالعبارة مكوّنة من حرف الاستغاثة وهوَ أداة النداء (يا)، وبعده المستغاث به مجرورًا بلام مفتوحة، ثم المستغاث له مجرورًا بلام مكسورة. وقد يرد المستغاث به غير مسبوق باللام، وفي آخره ألف، مثل: يا عُمرا للظلم والطغيان. وهي والصورة الأولى سواء إلا أن الثانية أقل في الاستخدام، وقد تحذف منها الألف أيضًا فيقال: يا صلاحَ الدين للقدسِ السَّليب.

النُّدبة. الندبة من الندب وهو البكاء والتَّفَجُّع. والندبة أسلوب يشتمل على منادى متفجع عليه أو متوجع منه. وحروف النداء المستخدمة في الندبة هي (وا) و(يا)، نحو (وا معتصماه)؛ فهذا الأسلوب مكوّنٌ من الأداة وهي (وا) والمندوب متصلة به ألف الندبة، ثم هاء السكت. وللندبة أساليب أخرى.

الترخيم. أحد أحكام المنادى، وهو أسلوب يحذف فيه آخر المنادى تخفيفًا، نحو (يا مال) وأنت تريد: (يا مالك) و(يا فاطم) وأنت تريد : (يا فاطمة)، و(يا صاح)، وأنت تريد (يا صاحبي).

مُنَادي البلدة موظف يطوف الشوارع مُعلنًا البيانات على الناس. وكان المنادي يقوم بدور مهم في معظم الدول العربية والأوروبية، فهو كالصحيفة المطبوعة المتجولة قبل انتشار الصحف. وكان المنادي يُنْشد آخر الأنباء عند كل منعطف، ويعلن مواعيد اجتماعات البلدة والوقائع ذات الاهتمام العام. اختفى المنادي عندما ظهرت المطبوعات والصحف ووسائل الاتصال الأخرى بعد الخمسينيات من القرن الثامن عشر، إلا أن بعض المجتمعات لا تزال تحتفظ بمنادي البلدة.

المناديات بحق الاقتراع جماعة من النساء الإنجليزيات طالبن بالحصول على نفس حق الاقتراع (حق التصويت) الممنوح للرجال، وذلك خلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي. ولقد أسست زعيمتهن السيدة إميلين بانكهيرست الاتحاد النسائي الاجتماعي، والسياسي في عام ١٩٠٣ م، وفي البداية حاولن أن يعرضن قضيتهن أمام البرلمان والجمهور الإنجليزي بالوسائل السلمية، ثُمَّ فضلن الاتجاه إلى العنف بعد أن فشلت محاولاتهن السلمية، فكثير منهن ربطن أنفسهن بالسلاسل على السور الحديدي خارج المباني المهمة، مثل مقر إقامة رئيس الوزراء البريطاني في ١٠ داونينج ستريت، ومبنى البرلمان في لندن، وكذلك نظمن المسيرات، وتحدين رجال السياسة بكثرة الأسئلة ولم تكتف المناديات بمنح المرأة حق الاقتراع بهذه الأساليب، بل هاجمن رئيس الوزراء هربرت إسكويث علانية، وألقت إحداهن بنفسها تحت أقدام حصان في أثناء سباق الخيل في سباقات مدينة أسوم ولقيت مصرعها على الفور.

توقفت هؤلاء الإنجليزيات عن إثارة القلاقل خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) واستخدمن منظمتهن لمساعدة المجهود الحربي وحققن بعض النجاح عام ١٩١٨ عندما مُنْحت النساء اللاتي تزيد أعمارهن عن ٣٠

النساء الإنجليزيات نظمن المظاهرات على نطاق واسع ضمن حملتهن للمطالبة بحقوق متساوية في التصويت وكثيرات منهن اعْتقلن وأودعن السجن.

عامًا حق التصويت، وفي عام ١٩٢٨ م مُنحت كل النساء اللاتي تزيد أعمارهن عن ٢١ عامًا حق التصويت وهكذا حصلت النساء الإنجليزيات على نفس حقوق الرجال.

انظر أيضًا: **التصويت؛ الحركة النسائية.**

المنارة ضوء، أو بناء تسهل رؤيته، يُقام غالبًا في مكان مرتفع. وتُستخدم المنارة بصفة خاصة لإرشاد الطيارين، أو قباطنة السفن إلى طريق آمن. والمنارات الملاحية، وعوامات الإرشاد البحرية، هما النوعان الرئيسيان لمنارات السفن.

تُصنف منارات الطيران فيما يلي: ١- ممر جوي ٢- منارات ميناء ٣- منارات معالم. ويتعين أن يكون ضوؤها طويل المدى، له سمات لونية قياسية، تعمل من مغرب الشمس إلى مشرقها. وتدل على ما يلي: (أ) الطريق المؤدي إلى المطار، أو مهبط الطائرات، أو (ب) المطار أو المهبط نفسه أو (ج) نقطة للهداية، أو مَعْلَم، أو منطقة تشكِّل مصدر خطر على الطيران.

والمنارات الراديوية على السواحل، تساعد السفن بشكل كبير، خاصة عند انتشار الضباب. وكل منارة تظل ترسل إشارتها، وعندما تتلقى السفينة الإشارة تدير راصد الاتجاه من جهة لأخرى، حتى يتم تحديد الاتجاه الذي تكون فيه الإشارة أكثر وضوحًا. ثم يقوم أحد الضباط برسم خط في اتجاه تلك النقطة على خريطة، ثم يُعيَّن اتجاه الإشارات الأخرى بنفس الطريقة. والنقطة التي تتقاطع فيها الخطوط، تبين موقع السفينة.

منارة الإسكندرية. انظر: **الإسكندرية** (نشأة المدينة)؛ **عجائب الدنيا السبع** (منارة الإسكندرية)؛ **المنارة الملاحية** (نبذة تاريخية).

المنارة الملاحية ويُطلق عليها أحيانًا **الفَنار**، برج ذو ضوء قوي جدًا، يُتّخذ أداة ملاحية مساعدة لإرشاد البحارة على تعيين موقعهم، وتوضِّح لهم بأن اليابسة قريبة، كما تحذرهم من الصخور والشعاب الصخرية الخطرة. تشيّد المنارات الملاحية عند الموانيء والمرافيء على الرؤوس وأشباه الجزر وعلى الصخور المنعزلة. كما يشيد بعضها في البحر نفسه، حيث تغور أساساتها في الصخور، أو المرجان تحت سطح الماء.

استخدمت المنارات الملاحية أدوات مساعدة للملاحة منذ آلاف السنين، ومع ذلك فقد تراجعت أهميتها منذ الأربعينيات من القرن العشرين، بسبب تطور وسائل الملاحة الالكترونية المتقدمة وتزايد استخدامها. انظر: **الملاحة**. فعلى سبيل المثال، هبط عدد المنارات الملاحية التي كانت تعمل في الولايات المتحدة الأمريكية من حوالي ١,٥٠٠ منارة تقريبًا في بداية القرن العشرين إلى نحو ٣٤٠ منارة ملاحية في الوقت الحاضر. وفي الحقيقة، يوجد نحو ١,٤٠٠ منارة ملاحية تستخدم حاليًا على نطاق عالمي.

تمييز المنارات الملاحية. تصدر كل منارة ملاحية نمطًا مميزًا من الضوء يظهر بخاصيته المميزة. توجد خمسة أنواع أساسية من إشارات المنارات الملاحية، هي: ١ـ الضوء الثابت. ٢ـ الوميض المتقطع. ٣ـ الضوء المستتر. ٤ـ مجموعة الأنوار المتقطعة. ٥ـ مجموعة الأنواع المستترة.

والضوء الثابت حزمة أشعة ثابتة. ويتصف الوميض المتقطع بفترات من الظلمة أطول من الفترات المضيئة. أما الضوء المستتر أو الكاسف، فيتصف بفترة من الضوء أطول من فترة الظلمة. ويصدر النوع الرابع من إشارات المنارة اثنين أو أكثر من الضوء المتوهج على فترات منتظمة. أما

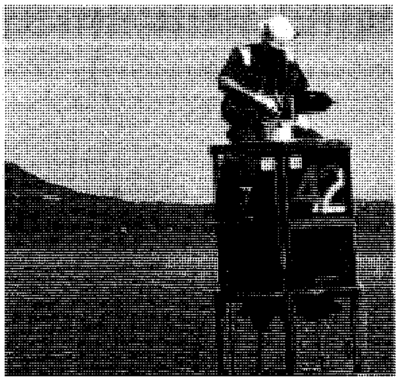

المنارات تطلق ضوءًا يعين الملاحة البحرية والجوية. والمنارة الملاحية لها منارة رئيسية دوارة بالداخل (إلى اليمين) والمنارة العائمة (إلى أعلى) تساعد في تحديد مسار آمن في المياه الخطرة.

النوع الخامس من تلك الإشارات، فيتصف بالضوء الثابت مع فترتين أو أكثر من الظُّلمة وبفواصل منتظمة. وتوجد اختلافات عديدة بين أنماط التمييز الأساسية. فعلى سبيل المثال، قد تتناوب ومضات من الضوء المتقطع الأبيض مع ومضات من الضوء الأحمر.

تدون الخصائص المميزة للمنارات الملاحية ومواقعها أيضًا في منشورات تدعى **قوائم الفنارات**. ويقوم البحارة بتعيين نوع المنارة الملاحية التي تقع تحت بصرهم، ثم يعينون موقعهم بالتالي من خلال ملاحظة خاصية المنارة الملاحية المميزة، ومطالعة قوائم الإنارة. ويمكن تمييز المنارات الملاحية في وقتنا الحاضر من خلال بنائها. فمعظم المنارات الملاحية أبراج بسيطة مبنية، إما من الحجر، أو القرميد، أو الخشب، أو الفولاذ. وبعض المنارات الملاحية أبراج من الهياكل المعدنية، بينما يحتوي بعضها الآخر على تراكيب بنيوية تشبه المنازل في أعلى سطح منبسط متعدد الأرجل. وفي المناطق التي يكون بناء المنارات الملاحية فيها متشابهًا، تميز تلك المنارات الملاحية بوساطة نمط العلامة المميزة لها أثناء النهار، وهي تصميم يحتوي على مربعات وخطوط مقلمة، تدهن بألوان زاهية على جدران المنارة.

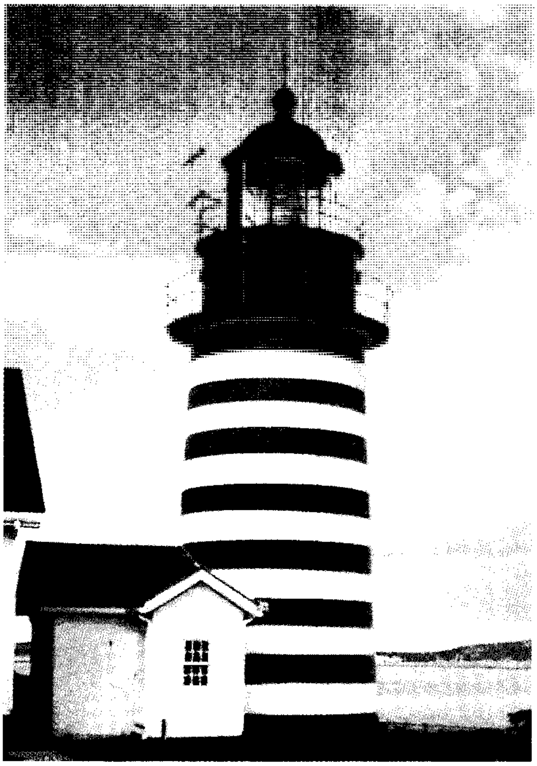

منارة كودي الغربية في منطقة لوبيك بولاية مين في الولايات المتحدة الأمريكية، معروفة بخطوطها الأفقية الدائرية. وهو أسلوب يستخدم معلمًا أثناء النهار، وتُمكِن البحارة من التمييز بين المنارات أثناء النهار.

كيف تعمل المنارات الملاحية. تسلط المنارات الملاحية ضوءها خلال عدسات خاصة، تعمل على زيادة كثافة الضوء المنبعث من مصابيحها. وكثير من المنارات الملاحية مزودة **بعدسة فرسنل** أو **العدسة التقليدية**، وهي عدسة مركبة ضخمة تحيط بالمصباح. وكل وجه من عدسة فرسنل محاط بحلقة من موشورات مثلثة الشكل تعكس الضوء وتقويه. وتستطيع هذه العدسة أن تسلط الضوء على امتداد مسافة تزيد عن ٣٢ كم. ويبلغ قياس بعض عدسات فرسنل ٢,٤ م في الارتفاع وقطرها ١,٨م.

تنتج عدسة فرسنل وميضًا متقطعًا بفواصل متعاقبة من الضوء والظلمة أوتوماتيًا. ويمكن إحداث تأثير الوميض المتقطع أيضًا بترتيب موشورات قسم من العدسة، بحيث تمنع الضوء من الهروب، ثم بعد ذلك تدور العدسة حول المصباح. ويمكن الحصول على سلسلة متتالية من الومضات الضوئية المتقطة وبألوان، متعددة من خلال تغطية جوانب العدسة بزجاج ملون.

تولِّد بعض المنارات الملاحية ضوءها من خلال استخدام مصابيح ذات حزم شعاعية محكمة الإغلاق، تؤرجح الشعاع عبر الأفق، مثل النور الكشاف. وفي هذا النوع من المصابيح، يتم جمع الشعيرات والعاكس والعدسة معًا في وحدة منفردة. ويتوقف عدد المرات التي يمكن خلالها رؤية الضوء لفترة معينة على مدى السرعة التي يدور فيها المصباح.

تعتمد المسافة التي يمكن رؤية إشارة المنارة الملاحية منها على عدد من العوامل تشمل: قوة الشعاع وارتفاع الضوء. وتؤثر الغيوم والدخان والطقس الرديء ـ مثل الضباب والمطر والثلج ـ على الرؤية أيضًا. ونتيجة لذلك، توجد لدى كثير من المنارات الملاحية أبواق للتحذير من الضباب، أو أجراس أو وسائل أخرى، لإحداث الصوت، تستخدم إشارات تحذيرية للسفن في هذه الظروف. وكثير من المنارات الملاحية مزودة **بمنارات راديوية** ترسل إشارات راديوية يمكن التقاطها على ظهر السفينة، بوساطة مكشافات اتجاه راديوية.

نبذة تاريخية. المصريون القدماء هم أول الشعوب ـ على الأرجح ـ التي استخدمت الإنارة لإرشاد السفن. فقد كانوا يضرمون النار على قمم التلال أثناء الليل، وفيما بعد بنوا المنارات الملاحية، التي استخدمت فيها النار مصدرًا للإضاءة.

وخلال حكم بطليموس الثاني (٢٨٣-٢٤٦ق.م) أكمل المصريون بناء منارة الإسكندرية، وهي أطول منارة تم بناؤها، حيث بلغ ارتفاع البناء أكثر من ١٢٠ مترًا، وأرشد السفن منذ حوالي ١٥٠٠ سنة. انظر: **عجائب الدنيا السبع**.

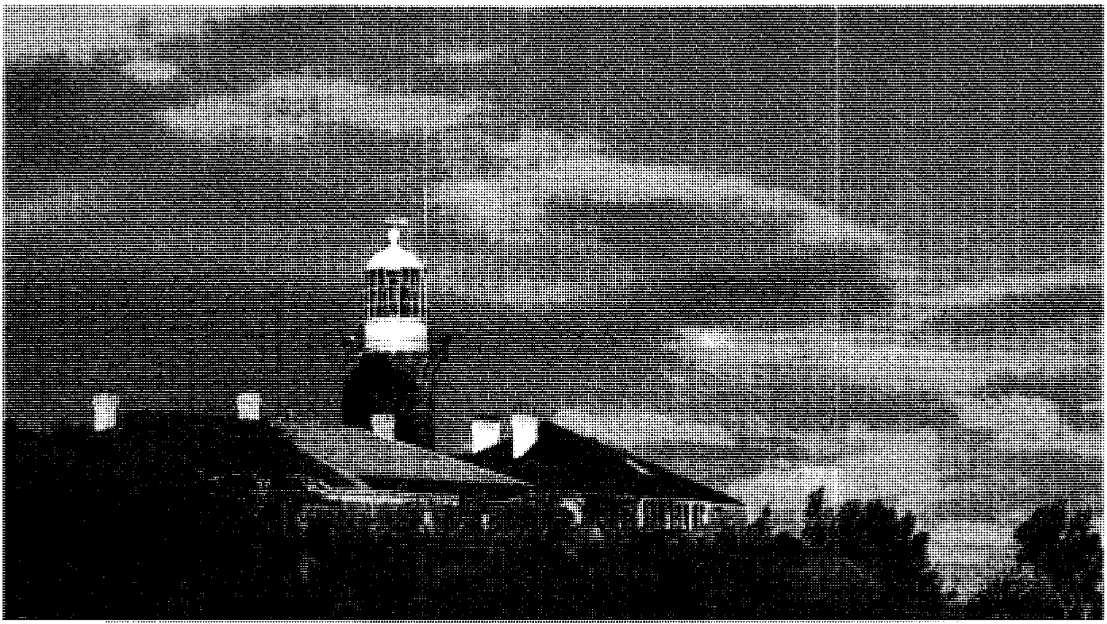

منارة بارنجوي الملاحية تقع على طرف شبه جزيرة بارنجوي، عند مصب نهر هوكسبري شمال سيدني في أستراليا. يرجع تاريخها إلى عام ١٨٨١م.

شيّد الرومان منارات ملاحية عند عدد من الموانئ في سنة ٤٣م تقريبًا. فقد بنوا على سبيل المثال، أبراجًا للإنارة على كلا جانبي القنال الإنجليزي في دوفر في بريطانيا، وفي بولوني - سير - مير في بلاد الغال (فرنسا حاليًا). أما حزمة الأشعة الضوئية لهذه الأبراج، فقد تم توليدها على الأرجح بوساطة نظام ذي توهجات ومرايا متعددة. وكانت منارة صخرة إيديستون الملاحية في جنوب غرب بليموث، في بريطانيا، أول منارة ملاحية تبنى على صخرة تلطمها الأمواج. ولهذه المنارة قاعدة مؤلفة من كتل ضخمة من الحجارة وبعد إكمال بنائها عام ١٦٩٨م، دمرتها عاصفة عام ١٧٠٣م. وقد احتلت هذا الموضع منذ ذلك الحين ثلاث منارات أخرى.

صمم المهندس المعماري فرانسيس غريوني، الذي كان محكومًا عليه بالسجن، أول منارة ملاحية في أستراليا، وهي منارة ماكووري عند ساوث هيد في سيدني. وفي عام ١٨١٧م، عند إكمال بناء المنارة، منح الحاكم لاكلان ماكواري غرينوي عفواً عن المدة المتبقية من عقوبة السجن البالغة ١٤سنة بسبب إدانته بالتزوير. وقد بدأت المنارة تتهاوى في السبعينيات من القرن التاسع عشر، إلى أن تمت إزالتها تمامًا وتسويتها بالأرض. أما المنارة التي تنتصب في ذلك الموضع في الوقت الحاضر، فقد أعيد بناؤها في عام ١٨٨٣م باتباع خطط غرينوي.

كان يدير المنارات حراس المنارة حتى أدخلت الوسائل الأوتوماتية التي اضطلعت بتلك المهمة. وكان حراس المنارة يعيشون مع عائلاتهم في المنارة، أو قريبًا منها. وشملت الواجبات المنوطة بحارس المنارة إشعال الفتيلة وتلميع المرايا العاكسة وتنظيف نوافذ البرج من السناج، ثم تزويد المنارة بالزيت عند نفاده، وإنقاذ بحارة السفن المحطمة أو الغارقة، وكذلك إطلاق نيران المدفع للتحذير أثناء فترات الضباب في بعض الأحيان.

وفي عام ١٨٢٢م، اخترع أوغسطين فرسنل، عالم الفيزياء الفرنسي، عدسة فرسنل. وكانت هذه العدسة في

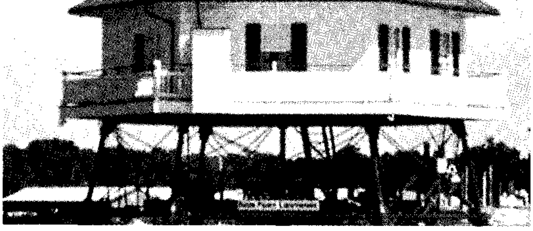

منارة درم بوينت الملاحية أقيمت على منصة متعددة القوائم في المناطق الضحلة من خليج تشيسيابيك في فرجينيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. تُرسل أشعتها بالتعاقب تارة بيضاء وأخرى حمراء.

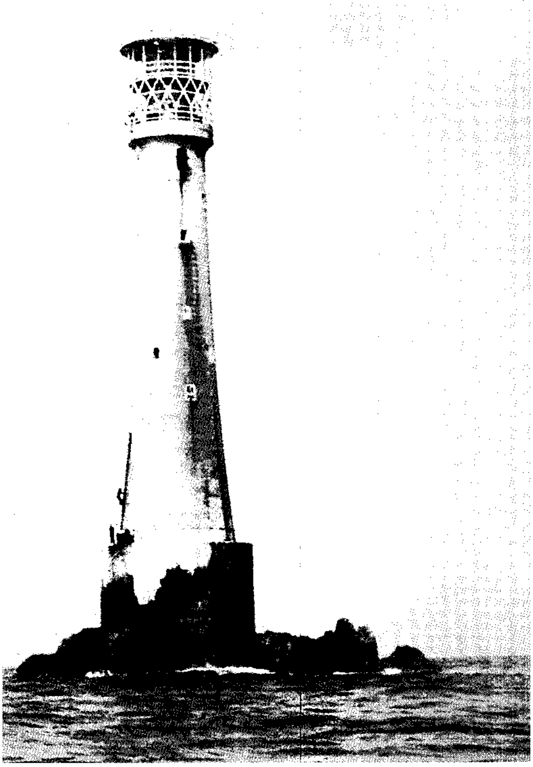

منارة إيديستون الملاحية تقف على صخرة القنال الإنجليزي. هذا البناء هو رابع منارة تشغل هذا الموضع، ويبلغ ارتفاع برجها ٥١ مترًا.

البداية تدور حول المصباح بطريقة مشابهة للآلية التي تعمل بها الساعة الكبيرة. لكن المحركات الكهربائية، تقوم اليوم بتدوير العدسة وإضاءة المصباح.

انظر أيضًا: **المنارة؛ عجائب الدُّنيا السَّبع؛ ستيفنسون، روبرت.**

منازل القمر. انظر: **التقويم الهجري** (منازل القمر).

المنَاشِفَة كانوا أعضاء مجموعة في حزب العمل الديمقراطي الاشتراكي الروسي. في عام ١٩٠٣م انشق الحزب بسبب عدم الاتفاق على العضوية. وأصبح في. آي. لينين أحد الثوريين الروس قائدًا **للبُلْشِنستفُود** (الأغلبية) أو البلاشفة. وأصبح مناوئوه يعرَفون باسم **المُنْشِنستفود** (الأقلية) أو المناشفة. كان البلاشفة يحبذون حصر عضوية الحزب في عدد صغير من الثوريين المحترفين، بينما دعا المناشفة إلى مرونة أكثر في العضوية.

انظر أيضًا: **البلاشفة؛ لينين، في. آي.**

مناطق سكون الرياح أماكن في الجو، تكون الرياح فيها عادة قليلة، أو لاوجود لها. وهناك بقاع متعدّدة على سطح الأرض، تُعرف بأنها مناطق سكون الرياح سكونًا متكررًا. وتضم مناطق سكون الرياح هذه خطوط **عرض الخيل الشمالية والجنوبية**، والمناطق الشمالية والجنوبية **دون القطبية وحزام النسيم الهادئ.** وجميع مناطق سكون الرياح هذه يمكن أن تتعرض لعواصف فجائية، تعكّر صفوها.

خطوط عرض الخيل. مناطق سكون الرياح التي تقع بين حزام الرياح المحيطية التي تدعى **الرياح الغربية السائدة.** وبين **الرياح التجارية.** انظر: **الرياح الغربية السّائدة؛ الرياح التجارية.** وتسكن الرياح في هذه المناطق لأن الهواء فوقها يهبط هبوطًا سهلاً من الارتفاعات العالية، متجهًا نحو سطح الأرض. وينتج من هذا وجود مناطق ذات ضغط جوي عال. وتتطابق خطوط عرض الخيل مع مناطق **الأعاصير المضّادة البحرية دون المدارية**، أو **مرتفعات الضغط الجوي دون المدارية**، وهذه البقاع ذات الضغط العالي في الجو تتركّز فوق المحيطات عند خط العرض المقارب لـ ٣٠° شمالي خط الإستواء وجنوبيه. وهي تتحرك إلى نقطة أبعد شمالاً عندما يكون الطقس صيفًا في نصف الكرة الجنوبي. وتدعى خطوط عرض الخيل أحيانًا **مناطق سكون مدار السرطان ومناطق سكون مدار الجدي**؛ لأن مناطق سكون الرياح في نصف الكرة الشمالي، تقع قرب مدار السرطان، ومناطق سكون الرياح في نصف الكرة الجنوبي قرب مدار الجدي.

المناطق دون القطبية. تؤدي الدورة العامة للهواء إلى أن يهبط الهواء البارد فوق القطبين الشمالي والجنوبي مُشكِّلاً **الأعاصير المضادة القطبية** ولأن هذا الهواء البارد يتلاحم مع سطح الأرض، فإن فترات سكون الرياح الدافئة لاتكون متواصلة كما هي الحال في مناطق سكون الرياح.

حزام النسيم الهادئ. مناطق في المحيط تتركز قريبًا من شمالي خط الإستواء. وإحدى مناطق حزام النسيم الهادئ تقع في المحيط الهادئ وتمتد غربًا من أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية إلى الفلبين. والمنطقة الأخرى من مناطق حزام النسيم الهادئ تقع في المحيط الأطلسي بين أمريكا الجنوبية وإفريقيا.

تحمل الرياح التجارية التي تهب من الشمال الشرقي والجنوب الشرقي باتجاه هذه المناطق القريبة من خط الاستواء معها كتلاً من الهواء إلى تلك المناطق، وتدفع هذه الكتل الهوائية إلى أعلى بعد تسخينها في المناطق الاستوائية ويُسبب هذا تكوّن حزام من الضغط المنخفض. وقد تحدث العواصف الاستوائية على حواف هذا الحزام الذي يتحرك شمالاً وجنوبًا مع الشمس، كما هي الحال مع خطوط عرض الخيل.

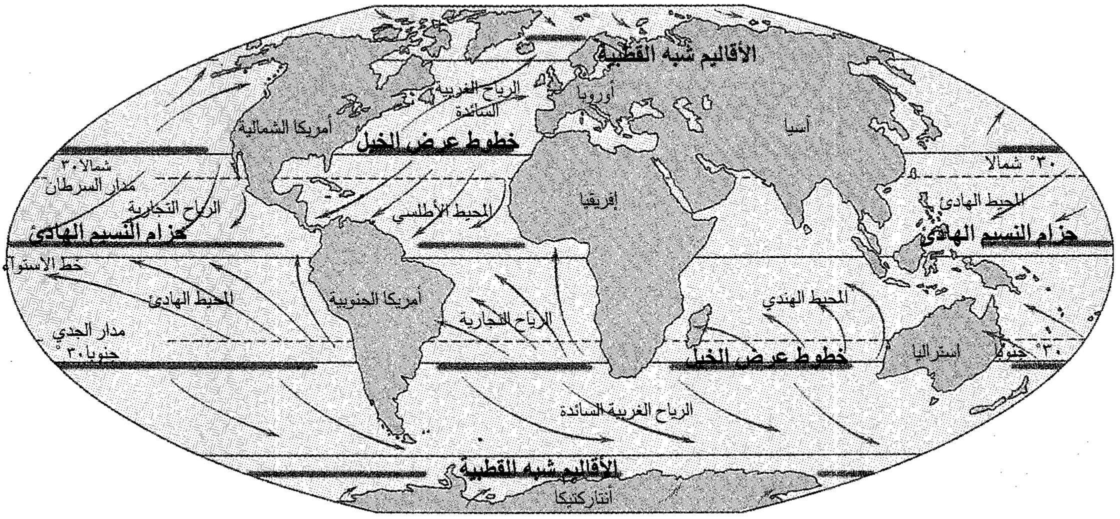
الأقاليم شبه القطبية
الرياح الغربية السائدة
أوروبا
آسيا
أمريكا الشمالية
خطوط عرض الخيل
٣٠° شمالا
شمالا ٣٠°
مدار السرطان
الرياح التجارية
المحيط الهادئ
حزام النسيم الهادئ
حزام النسيم الهادئ
خط الاستواء
المحيط الأطلسي
إفريقيا
المحيط الهادئ
أمريكا الجنوبية
الرياح التجارية
المحيط الهندي
مدار الجدي
جنوبا ٣٠°
٣٠° جنوبا
خطوط عرض الخيل
استراليا
الرياح الغربية السائدة
الأقاليم شبه القطبية
أنتاركتيكا

مناطق سكون الرياح توجد في أماكن معينة فوق المحيطات في العالم، وهي المناطق دون القطبية الشمالية والجنوبية وخطوط عرض الخيل الشمالية والجنوبية وحزام النسيم الهادئ. وتتغير مواقع مناطق سكون الرياح تغيرًا طفيفًا خلال الصيف والشتاء.

وفي العهد السابق الذي ازدهر فيه إبحار السفن الشراعية، كان ربابنة البحر يتجنبون مناطق حزام النسيم الهادئ ومناطق خطوط عرض الخيل، لأن من الصعب عليهم التنبؤ بأوقات هبوب الرياح وتساقط الأمطار الغزيرة. وربما اضطرت السفن الشراعية إلى التوقف في هذه المناطق لعدة أيام، أو حتى أسابيع لعدم هبوب الرياح.

انظر أيضًا: **حزام النسيم الهادئ؛ خطوط عرض الخيل.**

مناطق ظل المطر ظواهر تحدث عند اعتراض سلاسل الجبال مجرى الرياح الرطبة، التي تهب على شاطئ البحر. فعندما ترتفع الرياح لتعبر سلسلة الجبال يسقط المطر على السهول الساحلية، ومنحدرات الجبال وتهب الرياح الجافة بعد ذلك إلى داخل اليابسة، مسببة أمطاراً خفيفة خلف سلسلة الجبال. وتُسمى المنطقة التي تقع خلف الجبال **منطقة ظل المطر.**

تعد المنطقة الشمالية الشرقية، من كوينزلاند بأستراليا، والتي تقع غرب سلسلة الجبال العظمى الفاصلة، من مناطق ظل المطر، حيث تقل الأمطار فيها عن ٧٥٠ملم في العام. وهناك منطقة أخرى لظل المطر، تقع في ولاية نيو ساوث ويلز، لأن الرياح الشرقية الممطرة لا تصل إلى المنحدرات الغربية منها. وفي أسكتلندا تسبب الأراضي المرتفعة، منطقة لظل المطر، تحجز الأمطار عن المناطق الواقعة إلى الشرق منها.

المناظر الطبيعية، رسم. انظر: **التصوير التشكيلي؛ المطبوعات اليابانية** (رواد فن الطباعة).

المناظرة سلسلة من الحُجج الشفهية التي تؤيد أو تعارض قضايا معينة مطروحة للنقاش. وتختلف المناظرة عن **المناقشة،** رغم أن النشاطين يُعدّان من أهم مرتكزات الممارسة الديمقراطية. ويعني مفهوم المناقشة في هذا السياق العملية التي تسعى إلى تحديد وتمحيص مشكلة في محاولة إيجاد أفضل السبل لحل هذه المعضلة وتقويمها، ومن ثم تبنّيها. ويتضح من كلا التعريفين أن المناقشة تبدأ بطرح مشكلة على بساط البحث، بينما تحاول المناظرة اقتراح الحلول لهذه المشكلة. ويمكن القول في هذا الصدد إن المناقشة النموذجية قد تبدأ بطرح سؤال عن ماهية الخطأ الذي أدّت إليه ممارسة الأنشطة الطلابية في مدرسة معينة. فإذا افترض السائل أن هذه المسألة قد طرحت على بساط البحث، وتم الوصول إلى قرار يقضي بأن أنشطة الطلاب في تلك المدرسة، كانت تفتقر إلى الإرشاد الدقيق، يعقب ذلك عقد مناظرة لاختيار أفضل الحلول لمشكلة الإرشاد. ويتمخض عن هذا الحوار الوصول إلى قرار يقضي بتكوين مجلس مشترك من الأساتذة والطلاب، لوضع ضوابط لجميع الأنشطة في تلك المدرسة.

المناظرة الرسمية. يشترك في هذا النمط من المناظرات عدد متساوٍ من المتحدثين، وتُتاح لهم فرصة الإجابة المباشرة لمعارضيهم في الرأي. ويتعاقب المؤيدون والمعارضون للقضية المطروحة، وتتحدد لخطبهم فسحة زمنية محددة. أما في المداولات أو المناظرات غير الرسمية التي تعقد في المجالس التشريعية فليس ضروريًا أن يكون عدد المتخاطبين متساويًا، وتتاح فيها فرصة الرد على المعارضين في الرأي،

ولا تخضع خطب المتحدثين لتحديد زمني، كما لايوجد مجال لتعاقب المتحدثين.

الاقتراحات. تُطرح القضايا في شكل اقتراحات. ويمكن تعريف الاقتراح في هذا الصدد بأنه عرض لقضية تَمَّت صياغة كلماتها بدقة ووضوح، لكي تعكس مواقف كلٍّ من المؤيدين والمعارضين. وترتكز الاقتراحات على العناصر التالية : ١- أن يكون الاقتراح ملائمًا ومتناسقًا مع معلومات وتجارب ورغبات المتحدثين والمستمعين. ٢- أن يكون الموضوع المطروح على بساط البحث قابلاً للنقاش، ويعكس آراء متباينة مدعمة بالبراهين والأدلة. ٣- يجب أن تكون صياغة الموضوع واضحة لا لبس فيها ولا غموض، مما يمكِّن من إبراز القضية المطروحة للنقاش. ٤- يجب تحديد الموضوع لكيلا يحيد الحوار عن إطاره. ٥- يجب أن تكون الاقتراحات محددة وواضحة في صياغتها، لكيلا يصبح الحوار جدالاً أو اعتراضات على معاني الكلمات. ٦- يجب أن تُصاغ الكلمات بشكل لا يجعل القضية المطروحة للنقاش أمرًا مفروغًا منه. ويمكن الاستشهاد بالأمثلة التالية للمقترحات التي يجب تجنبها عند القيام بالصياغة. «اتخذ قرار بإعادة تنظيم اللجان البرلمانية **ذات الأداء الضعيف**». إن عبارة ذات الأداء الضعيف المستخدمة في هذا السياق قد تثير الجدل لعدم وضوحها، مما يؤدي إلى إرباك وتشويش القضايا المطروحة للنقاش. وهناك نمطان من الاقتراحات ينطوي الأول على حقائق، أمّا الثاني فيُعنى بالسياسات.

اقتراحات تنطوي على حقائق. يحاول هذا النمط من الاقتراحات الإجابة عن السؤال التالي : هل تشكل القرارات التالية حقيقة ؟ ويمكن الاستشهاد في هذا الصدد بالأمثلة التالية:

«يتضح أن هناك إسرافًا في الإنفاق على قسم إدارة الإعلان التابع للشركة الصناعية».

«لقد تبين أن الأوبرا التي عرضت في التلفاز كانت ذات أثر إيجابي على المستمعين».

«أدى جون جونسن عمله بإتقان بصفته رئيسًا لمجلس الطلاب».

الاقتراحات التي تُعنَى بالسياسات. تحاول هذه الاقتراحات الإجابة عن السؤال التالي : هل يجب القيام بتعديل السياسات؟ ويمكن الاستشهاد في هذا السياق بالأمثلة التالية:

«اتخذ قرار بمصادقة الأغلبية في كلا مجلسي البرلمان على المعاهدات».

«اتخذ قرار يدعو بتبني جميع الدول الأوروبية توحيد قوانين الزواج والطلاق».

«اعتمد نظام التمثيل النسبي في كل الانتخابات البرلمانية».

يمكن أن تُصبح الموضوعات التالية صالحة للمناقشة:

- يجب إلغاء هيئات المحلفين في القضايا الجنائية.
- يجب اختيار رئيس الوزراء لفترة واحدة مدتها عامان فقط.
- يجب زيادة صلاحية الأمم المتحدة، كي تتمكن من حل المشكلات الدولية.
- يجب أن تؤول ملكية وإدارة كل محطات الإذاعة والتلفاز للقطاع الخاص.
- يجب أن تؤول ملكية وإدارة محطات القوى الكهربائية لمؤسسة حكومية.
- يجب أن تقوم الجماعة الأوروبية ودول رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث) بإقرار جنسية مشتركة لمواطنيها.
- يجب أن تستبدل بالحكومات الوطنية حكومة عالمية.
- يجب إلغاء التنافس الرياضي في الكليات والمدارس.
- يجب أن تقدم كل المدارس الثانوية برامج في أساسيات العلوم الطبيعية تمتد لأربعة أعوام.

التحليل. بعد اختيار الموضوع، واكتمال صياغة كلماته بدقة ووضوح، يعقب ذلك تحليل مضمون الاقتراح من الجانبين المتناظرين. وعليك بوصفك أحد أعضاء المجموعة المتناظرة الإلمام التام والإحاطة بكل حُجج معارضيك؛ يجب على المتحاورين الإلمام بخلفية وتاريخ الاقتراح وتحديد شروطه، ومسح وتمحيص كل البراهين والأدلة التي يمكن الاستناد إليها في معارضة أو تأييد الاقتراح. بعد أن تتم الإحاطة بكل جوانب الموضوع يقوم المتناظرون بتحديد البراهين وثيقة الصلة بالموضوع، وإبعاد تلك التي لا علاقة له بها. تبدأ بعد ذلك ميادين الاختلاف والاتفاق المتعلقة بالاقتراح في هذه المرحلة في التبلور، مما يضيق الفجوة بين البراهين المقدمة من كلا الجانبين. وتتمخض هذه المناقشة عما يطلق عليه **نتائج القضايا المطروحة للنقاش**.

القضايا. تشكل القضايا الرئيسية بين المؤيدين والمعارضين ويمكن أن تتشعب إلى قضايا فرعية. ويبرز في هذا السياق اختلاف الآراء في كل من القضايا الأساسية والفرعية بين الجانبين. وتُعد أفضل السبل التي تساعد في معرفة وتحديد الموضوعات المطروحة على بساط البحث، تنظيم البراهين والأدلة التي قدمها المعارضون في قائمة وتبويب هذه البراهين والأدلة. فعلى سبيل المثال، يمكن ترتيب جميع الآراء المعارضة المتعلقة بإلغاء دور المحلفين في القضايا الجنائية، الذي سبق ذكره، الأمر الذي يمكن أن تتمخض عنه الموضوعات الرئيسية والفرعية التالية:

أ – هل يمكن أن ينجم عن إلغاء دور نظام المحلفين في القضايا الجنائية بروز نظام قضائي أكثر كفاية وعدالة؟

ب – هل يُفضي استبدال قضاة مزودين بكفاية قانونية عالية بهيئة المحلفين إلى إصدار أحكام عادلة ومتناسقة؟

ج – هل ستستغرق المحاكمات وقتًا قصيرًا، ومن ثم تصبح أكثر كفاية، لأن الوقت لايهدر في اختيار هيئة المحلفين؟

د – هل يساهم استخدام مستشارين من غير المختصين في الشؤون القانونية مع القضاة في ترسيخ ثقة الجمهور في النظام القضائي ؟

هـ – هل يعني إلغاء نظام هيئة المحلفين في الجرائم الجنائية عدم كفالة حقوق المتهمين في محاكمة عادلة؟

و – هل تعني الاستعاضة عن هيئة المحلفين المكونة من أفراد عاديين، بقضاة متخصصين أن المتهم يجد محاكمة عادلة ؟

ز – هل سيعتقد الجمهور أن إلغاء نظام هيئة المحلفين سيتمخض عنه إقصاء المواطنين العاديين من الحياة العامة؟

ح – هل سيؤدي إلغاء نظام هيئة المحلفين إلى زيادة صلاحيات الشرطة في الإجراءات الجنائية ؟

البراهين والأدلة (البينات). يعقب تحديد القضايا إبراز المتناظرين للأدلة والبراهين التي تبرهن على صحة أو خطأ الموضوعات المطروحة على بساط البحث. ويمكن أن تتخذ البراهين شكل حقائق أو آراء. فالحقائق تعبر عن نفسها في شكل أشياء يمكن الاستدلال على وجودها الملموس. كما يمكن توضيحها وشرحها من خلال عدة وسائل وأساليب مثل المقارنة والوصف، والأمثلة، ورواية القصص، والإحصاء، واستخدام البيئة أو الشهادة، والوسائل البصرية. أما الآراء فهي تفسير للحقائق وتقويم لوجهات النظر الأخرى. وتؤخذ في هذا السياق في الحسبان آراء المتخصصين أثناء المناظرة فقط.

الرد على البراهين. يتم في أعقاب تحديد القضايا واختبار الأدلة تحضير الردود على الحُجج والبراهين التي تسوقها المجموعة المتناظرة الأخرى. وفي المرحلة الثانية يختار المتناظرون الحجج التي يطرحها معارضوهم، والتي يعتقدون بإمكانية دحضها. ويجب عليهم إبراز براهينهم التي يستندون عليها في تفنيد حجج معارضيهم.

أنماط مختلفة للمناظرات. تستخدم هذه الأنماط المختلفة للمناظرات في المدارس والكليات. ويوجد في النمط التقليدي للمناظرة متحدّثان أو ثلاثة متحدثين في كل جانب. ويقوم كل من هؤلاء بإلقاء خطابين : أحدهما خطاب أساسي والثاني يشتمل على **ردود على حجج مطروحة**. وبحضور متحدثين من كل جانب يأخذ تنظيم المناظرة الشكل التالي:

- **الخطب الأساسية** ويستغرق كل منها ثماني دقائق.
  الفريق الأول المؤيد في المناظرة.
  الفريق الأول المعارض في المناظرة.
  الفريق الثاني المؤيد في المناظرة.
  الفريق الثاني المعارض في المناظرة.
- الخطب التي تتناول الرد على الحجج المطروحة في المناقشة.
  الفريق الأول المعارض في المناظرة.
  الفريق الأول المؤيد في المناظرة.
  الفريق الثاني المعارض في المناظرة.
  الفريق الثاني المؤيد في المناظرة.

وهناك نمط آخر من المناظرات يعتمد على الحجة والاعتراض ويتم تنظيمه كما يلي:

الاستجواب ويستغرق أربع دقائق.

١ – الفريق الأول للمجموعة المؤيدة في المناظرة

٢ – تبدأ عملية الاستجواب من المجموعة الثانية للمعارضة.

٣ – المجموعة الأولى المعارضة.

٤ – تبدأ عملية الاستجواب من المجموعة الأولى المؤيدة.

٥ – والمجموعة الثانية المؤيدة.

٦ – تبدأ عملية الاستجواب من المجموعة الأولى المعارضة.

٧ – والمجموعة الثانية المعارضة.

٨ – يبدأ الاستجواب من المجموعة الثانية المؤيدة.

يطرح رد على الحجج ومجمل لخطب الجانبين يستغرق ثماني دقائق ويضم:

١– المجموعة الثالثة المعارضة.

٢– المجموعة الثالثة المؤيدة للحجج.

القرار. إذا كان القرار سيصدر من الفريقين المتناظرين أثناء المناظرة، فسيتولى حكم أو حكمان الاستماع للمتحدثين من كل جانب. في أعقاب ذلك يقرر كل حكم أي الفريقين قد عرض أكثر البراهين إقناعًا، ومن ثم يدلي بصوته لذلك الفريق. وفي هذه الحالة يفوز الفريق الذي نال غالبية الأصوات. تستخدم الإذاعة والتلفاز أساليب بديلة للحكم على نتيجة المناظرة. ويطلب في هذه الحال من المشاهدين التصويت لحسم القضايا المطروحة للنقاش. وقد تجمع الأصوات في بعض الأحيان قبل عقد المناظرة، وفي أعقابها بهدف معرفة مدى تأثير الحجج في تأرجح آراء المشاهدين.

انظر أيضًا: **المنطق؛ الخطابة؛ الخطابة، فن.**

المنــاعــة

المناعة مقدرة الجسم على مقاومة مواد معينة ضارة مثل البكتيريا والفيروسات التي تسبب الأمراض. يدافع الجسم عن نفسه ضد الأمراض والكائنات الضارة عن طريق جهاز معقد التركيب، يتكون من مجموعة من الخلايا والجزيئات والأنسجة، يسمى **جهاز المناعة**، حيث يوفر هذا الجهاز الحماية ضد مجموعة متنوعة من المواد الضارة التي تغزو الجسم.

ومن السمات الأساسية لجهاز المناعة مقدرته على تدمير الكائنات الدخيلة دون أن يؤثر على بقية خلايا الجسم السليمة. ولكن جهاز المناعة يهاجم هذه الخلايا أحيانًا، ويدمرها، وتسمى هذه الاستجابة **الاستجابة المناعية الذاتية** أو **المناعة الذاتية**.

ولا يستطيع جهاز المناعة حماية الجسم من كل الأمراض اعتمادًا على نفسه فقط، ولكنه يحتاج أحيانًا مساعدة ما. ويعطي الأطباء المرضى لقاحات للوقاية من بعض الإصابات الحادة المهددة للحياة، حيث تعزز اللقاحات والأمصال قدرة الجسم على الدفاع عن نفسه ضد أنواع معينة من الفيروسات أو البكتيريا. وتسمى عملية إعطاء اللقاحات والأمصال بغرض الوقاية **التمنيع** أو **التحصين**.

وتسمى الدراسة العلمية لجهاز المناعة **علم المناعة**، ويعود تاريخه إلى أواخر القرن التاسع عشر. فحتى ذلك التاريخ كانت معلومات العلماء عن كيفية عمل جهاز المناعة قليلة. أما اليوم فقد حدث تقدم كبير في المعلومات المتوفرة لدى **علماء المناعة**، أي الأطباء والعلماء الذين يدرسون جهاز المناعة، عن كيفية عمل هذا الجهاز.

أجزاء جهاز المناعة

يتألف جهاز المناعة من أجزاء عديدة تعمل معًا للدفاع عن الجسم ضد الأمراض التي تنتج عن غزو **المرضات** أو السموم للجسم البشري. والممرضات هي الكائنات المسببة للمرض مثل البكتيريا والفيروسات. ويستجيب جهاز المناعة ضد المواد الغريبة عبر سلسلة من الخطوات تسمى **الاستجابة المناعية**. وتسمى المواد التي تحفز الاستجابة المناعية **المستضدات**. وتدخل أنواع عديدة من الخلايا في الاستجابة المناعية ضد المستضدات، منها **اللمفاويات والخلايا المهيئة للمستضدات**.

اللمفاويات. أنواع خاصة من خلايا الدم البيضاء. ومثل بقية خلايا الدم البيضاء تنتج اللمفاويات في نقي العظم، أي النسيج المكوِّن للدم في مراكز العديد من العظام. وتنضج بعض اللمفاويات في نقي العظم، وتصبح **لمفاويات بائية**، تسمى أيضًا **الخلايا البائية**. وتتطور بعض هذه الخلايا إلى **خلايا بلازمية** وظيفتها إنتاج **الأجسام المضادة**، وهي بروتينات تهاجم المستضدات، وتنقل عبر الدم والدموع وإفرازات الأنف والأمعاء.

جهاز المناعة البشري

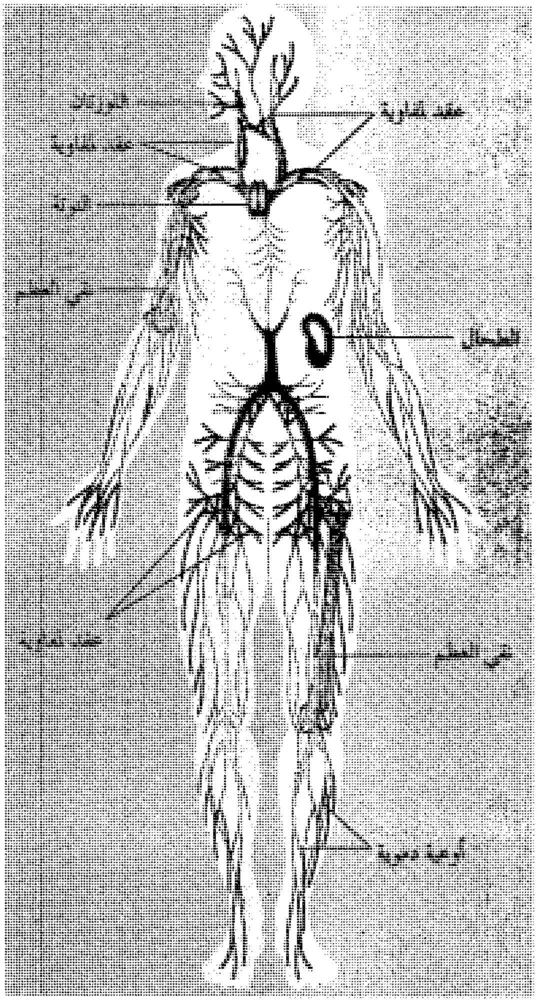

يتكون جهاز المناعة من عدد من الأعضاء والأنسجة التي تعمل معًا لمكافحة العدوى. ومن أجزاء الجهاز المهمة **نقي العظم**، وهو حشوة إسفنجية داخل عظام معينة؛ و**التوتة**، وهي عضو في الصدر؛ وشبكة من الأوعية تسمى **الأوعية اللمفاوية**؛ وكتل صغيرة من الأنسجة تسمى **العقد اللمفاوية**. وتؤدي اللوزتان والطحال أيضًا دورًا في المناعة.

ولا تنضج لمفاويات أخرى في نقي العظم، وعوضًا عن ذلك، تنتقل عبر مجرى الدم إلى **التوتة** (الغدة الصعترية)، وهي عضو في أعلى الصدر. وفي التوتة تنمو اللمفاويات غير الناضجة إلى **لمفاويات تائية**، تسمى أيضًا **الخلايا التائية**.

وتخزن أعداد كبيرة من اللمفاويات في أنسجة تسمى **الأعضاء اللمفاوية الأولية والأعضاء اللمفاوية الثانوية**. والأعضاء اللمفاوية الأولية هي نقي العظم والتوتة، أي الأماكن التي تنمو فيها اللمفاويات. وتشمل الأعضاء اللمفاوية الثانوية العقد اللمفاوية واللوزتين والطحال. والعقد اللمفاوية أعضاء صغيرة الحجم، حبيبية الشكل، تتركز في مناطق معينة مثل العنق والإبطين، وترشح الجسيمات الضارة والبكتيريا من أوعية تسمى **الجهاز اللمفاوي**. وفي أثناء مكافحة الجسم للإصابات تنتفخ العقد اللمفاوية وتصبح مؤلمة. انظر : **الجهاز اللمفاوي**.

الخلايا المهيئة للمستضدات. تحيط هذه الخلايا بالمواد الغريبة وتهضمها في عملية تسمى **البلعمة**. ففي هذه العملية تبتلع الخلايا المهيئة للمستضدات المواد الغريبة وتفتتها إلى قطع صغيرة، ثم **تهيئ** هذه الشظايا المحتوية على قطع المستضدات إلى الخلايا التائية المجاورة، وذلك بتحريك هذه الشظايا إلى سطوحها العلوية لتكون في متناول الخلايا التائية. وفي بعض الحالات يؤدي ذلك إلى حفز الاستجابة المناعية.

وأهم الخلايا المهيئة للمستضدات هي اللمفاويات البائية **والخلايا التغصنية والبلاعم**. وتتركز الخلايا التغصنية في الأنسجة اللمفاوية، ولكنها توجد أيضًا في كل أنحاء الجسم، وتحتوي على بروزات طويلة ذراعية الشكل. أما البلاعم فتوجد في كل أنحاء الجسم.

خلايا الدم البيضاء الأخرى. من خلايا الدم البيضاء الأخرى ذات الأهمية في مجال مكافحة الإصابات، **الحَمضات والوحيدات والعَدلات**. وهذه الخلايا ـ مثل الخلايا المهيئة للمستضدات ـ من البلاعم، أي بإمكانها **بلعمة** (ابتلاع وهضم) الممرضات. والعدلات مهمة في قتل الطفيليات، وترتبط بردود أفعال الحساسية.

الاستجابة المناعية

هناك شكلان للاستجابة المناعية ١- الاستجابة المناعية الخلطية ٢- الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي. ويختلف الشكلان في أجزاء جهاز المناعة الداخلة في الاستجابة المناعية. وتحفز العديد من المستضدات كلا شكلي الاستجابة المناعية.

الاستجابة المناعية الخلطية. يسمى هذا النوع من الاستجابة أحيانًا **الاستجابة المناعية بالأجسام المضادة**، وذلك لاستخدام الأجسام المضادة في الاستجابة المناعية. وتشير صفة **الخلطية** إلى السوائل الجسمية التي تحمل الأجسام المضادة. والأجسام المضادة جزيئات بروتينية تنتجها اللمفاويات البائية وخلايا البلازما، وتسمى أحيانًا **الجلوبيلينات المناعية**. وهي تقي الجسم من العدوى **والذيفانات** (السموم) التي تفرزها بعض أنواع البكتيريا.

وأول خطوة في الاستجابة الخلطية هي تعرف لمفاوية بائية علي مستضد معين. فكل لمفاوية بائية عالية **التخصص** ـ أي تستجيب لمستضد معين واحد فقط. وعندما تتعرف اللمفاوية البائية على المستضد الخاص بها تلصق نفسها به، ثم تنقسم إلى عدد من الخلايا المتشابهة، التي تنمو إلى خلايا بلازمية أو إلى **لمفاويات بائية ذاكرية**. وتنتج الخلايا البلازمية كمية كبيرة من الأجسام المضادة التي تدور عبر الأوعية اللمفاوية ومجرى الدم لتحارب العدوى. وتمكن اللمفاويات البائية الذاكرية الجهاز المناعي من الاستجابة بسرعة في حالة إصابة الجسم بنفس المستضد لاحقًا. وتخزن هذه اللمفاويات في الأعضاء اللمفاوية لحين الحاجة.

وتحارب الأجسام المضادة العدوى بطرق متعددة. فبعض الأجسام المضادة، على سبيل المثال، تغلف المستضدات لتتمكن البلاعم والعدلات من بلعمتها بسهولة. وتعادل الأجسام المضادة أيضًا الذيفانات التي تفرزها البكتيريا.

مصطلحات جهاز المناعة

الاستجابة المناعية تشمل كل الخطوات التي يتخذها جهاز المناعة لتدمير الكائنات الحية الغريبة.

الاستجابة المناعية الذاتية تحدث عندما يهاجم جهاز المناعة أنسجة الجسم السليمة نفسها.

البلعمة هي العملية التي يبتلع بها البلعم أو أي خلية أخرى المادة الغريبة ويهضمها، مفتتًا المادة الغريبة إلى قطع صغيرة.

التحصين هو عملية حماية الجسم ضد الأمراض عن طريق اللقاحات والأمصال.

الجسم المضاد بروتين يهاجم الكائنات الغريبة التي تغزو الجسم.

علم المناعة هو الدراسة العلمية لجهاز المناعة

اللمفاوية نوع من خلايا الدم البيضاء. وهناك نوعان من اللمفاويات: اللمفاويات التائية واللمفاويات البائية.

المستضد فيروس ـ أو مادة غريبة ـ داخل الجسم يستحث الاستجابة المناعية.

الممرض كائن حي يسبب المرض، مثل البكتيريا أو الفيروسات.

المناعة هي قدرة الجسم على مقاومة بعض الأمراض والسموم.

الاستجابة المناعية الخلطية

تبدأ الاستجابة المناعية الخلطية عندما تكتشف لمفاوية بائية مستضدًا. وتنتج اللمفاويات البائية في نقي العظم، وتنضج فيه. وتستجيب كل لمفاوية بائية ضد مستضد معين. فبعد أن تلتصق بالمستضد تنقسم الخلية البائية إلى خلايا متشابهة. وتنضج بعض هذه الخلايا إلى خلايا بلازمية تنتج الأجسام المضادة التي تكافح العدوى.

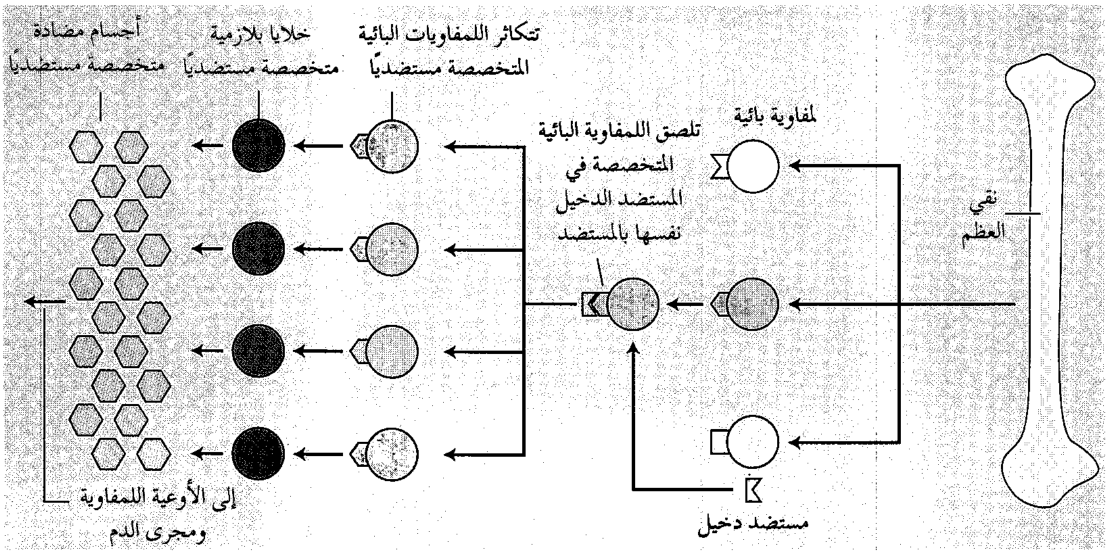
نقي العظم
لمفاوية بائية
مستضد دخيل
تلصق اللمفاوية البائية المتخصصة في المستضد الدخيل نفسها بالمستضد
تكاثر اللمفاويات البائية المتخصصة مستضديًا
خلايا بلازمية متخصصة مستضديًا
أجسام مضادة متخصصة مستضديًا
إلى الأوعية اللمفاوية ومجرى الدم

وتدافع بعض أنواع الأجسام المضادة عن الجسم ضد العدوى بتنشيط مجموعة من البروتينات تسمى **المتممة**، توجد في الجزء الصافي من الدم، الذي يسمى **المصل**. وعند تنشيط المتممة تصبح قادرة على المساعدة في ردود الأفعال التي تقتل البكتيريا أو الفيروسات أو الخلايا. فعلى سبيل المثال، تساعد المتممة في عملية البلعمة. ويمكن بلعمة البكتيريا بفعالية أكبر عندما تغلف بالجسم المضاد والمتممة معًا بدلاً من أن تغلف بالجسم المضاد فقط أو المتممة فقط. وفي إمكان بروتينات المتممة أيضًا جذب خلايا الدم البيضاء المكافحة للأمراض إلى منطقة العدوى. والأجسام المضادة، مثل اللمفاويات البائية، عالية التخصص، أي، يعمل كل منها بكفاءة ضد مستضد معين.

وتتفاوت تأثيرات المستضدات على الجسم. ففي بعض الحالات ينتج الجسم أجسامًا مضادة كافية لمنع ظهور الأعراض عند دخول المستضدات الغريبة إلى الجسم. وفي حالات أخرى لا ينتج الجسم الأجسام المضادة الكافية لمنع ظهور الأعراض، ولكن الأجسام المضادة تساعد في شفاء المريض.

ويختلف جهاز المناعة من شخص إلى آخر اعتمادًا، إلى حد كبير، على الوراثة. ونتيجة لذلك تختلف استجابة كل فرد ضد المستضدات. فعلى سبيل المثال، لا يتأثر جهاز المناعة لدى معظم الناس بحبوب اللقاح، ولكن المصابين بنوع من الحساسية يسمى حمى القش يتأثرون بها، حيث تحفز هذه الحبوب ـ بوصفها مستضدات ـ الاستجابة المناعية.

الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي. يحدث هذا النوع من الاستجابة بفعل اللمفاويات التائية ومنتجاتها الكيميائية. واللمفاويات التائية عالية التخصص، ولا تستجيب إلا لمستضدات معينة. ويساعد نوعان متخصصان من البروتينات هما **بروتينات تركيبة التوافق النسيجي الرئيسية**، المعروفة باسمها المختصر **بروتينات م هـ ك**، و **بروتينات مستقبلات الخلايا التائية** في تحديد استجابة اللمفاوية التائية ضد مستضد معين. وتوجد بروتينات م هـ ك على السطوح الخارجية لمعظم الخلايا، بينما توجد بروتينات مستقبلات الخلايا التائية على سطوح اللمفاويات التائية.

تبدأ الخطوة الأولى في الاستجابة ذات الوسيط الخلوي بعمل البلاعم وغيرها من الخلايا المهيئة للمستضدات. فبعد دخول مستضد ما إلى الجسم تبتلع الخلايا المهيئة للمستضدات المستضد وتهضمه إلى قطع تسمى **الببتيدات المستضدية**. وترتبط بروتينات م هـ ك بالببتيدات لتكوين **تركيبات م هـ ك الببتيدية**، التي تسمى أيضًا **تركيبات م هـ ك المستضدية**، حيث يحدث هذا الارتباط بين بروتينات م هـ ك معينة وببتيدات متخصصة.

الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي

يحدث هذا النوع من الاستجابة بفعل اللمفاويات التائية التي تنتج في نقي العظم وتنضج في التوتة. في البداية تهضم الخلية المهيئة للمستضدات المستضد إلى قطع صغيرة تسمى **الببتيدات المستضدية**. وترتبط هذه الببتيدات ببروتينات تركيبة التوافق النسيجي الرئيسية، المعروفة باسمها المختصر بروتينات م هـ ك، لتكوين **تركيبات م هـ ك الببتيدية**. ويبدأ تنشيط الخلية التائية بارتباط تركيبة م هـ ك الببتيدية بمستقبلة الخلية التائية.

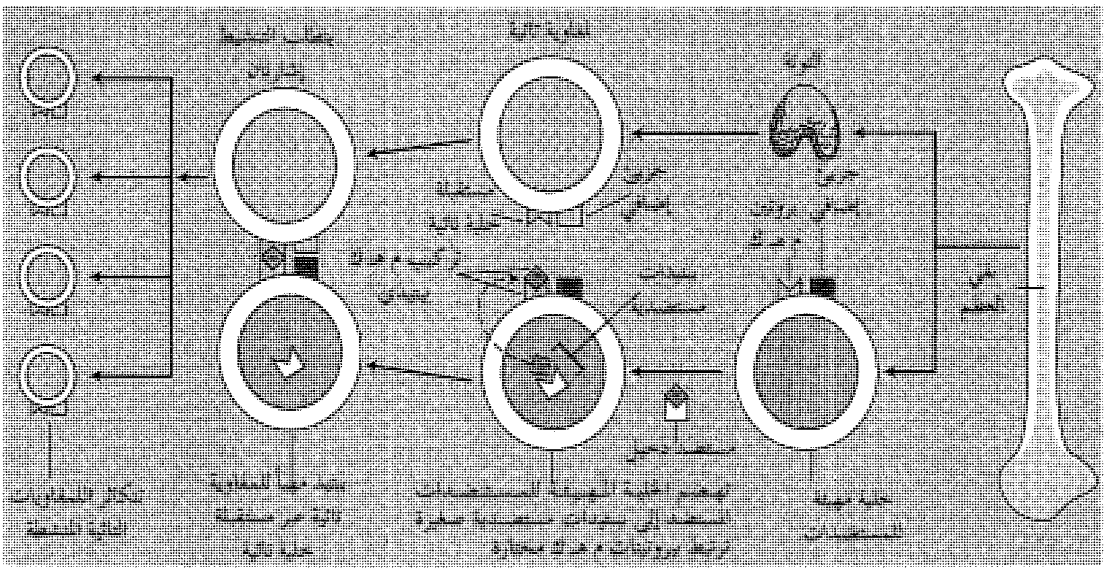
لمفاوية تائية
التوتة
نقي العظم
جزيء إضافي
جزيء إضافي بروتين م هـ ك
تركيب م هـ ك ببتيدي
ببتيدات مستضدية
مستقبلة خلية تائية
مستضد
خلية مهيئة للمستضدات
تهضم الخلية المهيئة للمستضدات المستضد إلى ببتيدات مستضدية صغيرة ترتبط ببروتينات م هـ ك مختارة
يتحد بعضها باللمفاوية التائية عبر مستقبلة خلية تائية
تكاثر اللمفاويات التائية المنشطة

وبعد ذلك تعرِّض تركيبات م هـ ك الببتيدية على سطوح الخلايا المهيئة للمستضدات.

وعند تعريض تركيبات م هـ ك الببتيدية تختبر مستقبلات الخلايا التائية على اللمفاويات التائية المجاورة هذه التركيبات لتحديد إمكانية ارتباط اللمفاويات التائية بها، حيث تتطابق تركيبات م هـ ك ببتيدية معينة مع مستقبلات خلايا تائية معينة، تمامًا مثلما تتطابق المفاتيح مع الأقفال. وبحدوث التطابق بين تركيبات م هـ ك الببتيدية ومستقبلات الخلايا التائية تُرسل أول إشارة لتنشيط اللمفاويات التائية.

ويتطلب تنشيط اللمفاويات التائية أيضًا إشارة ثانية من **الجزيئات الإضافية** الموجودة على سطوح الخلايا المهيئة للمستضدات والخلايا التائية. وتتهيأ هذه الجزيئات للعمل عندما تختبر مستقبلات الخلايا التائية تركيبات م هـ ك الببتيدية. ولا تنشَّط سوى اللمفاويات التي تستقبل إشارتين خاصتين ـ إشارة من مستقبلات خلاياها التائية وأخرى من جزيئاتها الإضافية. وبمجرد تنشيطها تبدأ اللمفاويات التائية في التكاثر، ثم تُطلق من الأعضاء اللمفاوية إلى مجرى الدم والأوعية اللمفاوية لمكافحة العدوى.

ويتوقف نوع الخلية التائية المشاركة في الاستجابة ذات الوسيط الخلوي على نوع المستضد. ففي الخلايا المصابة بالفيروسات تنشط المستضدات عادة **اللمفاويات التائية السامة للخلايا**، التي تقتل الخلية المصابة. وتنشط مستضدات أخرى **اللمفاويات التائية المساعدة** لإفراز مواد كيميائية تسمى **اللمفوكينات**، تنتمي إلى مجموعة من المواد الكيميائية تسمى **السيتوكينات**. ويحفز نوع من اللمفوكينات إنتاج ونمو اللمفاويات التائية السامة للخلايا، لقتل الخلية المصابة، بينما تسبب أنواع أخرى تجمع البلاعم في منطقة الإصابة، وتساعدها على تدمير الكائنات الدخيلة.

ومن مجموعات اللمفاويات التي تدافع عن الجسم ضد الفيروسات والأورام الخلايا **القاتلة طبيعيًا**. وهذه الخلايا تختلف عن اللمفاويات الأخرى في عدة أوجه. فهي على سبيل المثال لا تحتاج مساعدة مستقبلات الخلايا التائية، كما أن عملها لا يتطلب تنشيط تركيبات م هـ ك الببتيدية. وعوضًا عن ذلك تقتل الخلايا القاتلة طبيعيًا الخلايا المحتوية على المواد الغريبة.

وبعد أن يتم جهاز المناعة معالجة العدوى تفرز الخلايا التائية لمفوكينات تكبت الاستجابة المناعية أو تعطلها، وبذلك يتوقف إنتاج اللمفاويات التائية المناسبة، وينتج عن ذلك موت الكثير من الخلايا التائية المنشطة. ولكن بعضها تخزن في الأعضاء اللمفاوية، حيث تبقى هناك مهيأة لمكافحة أي عدوى مماثلة عند الحاجة.

وتؤدي الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي دورًا مهمًا في نجاح أو فشل زراعة الأعضاء. فمانحو الأعضاء ومتلقوها مختلفون وراثيًا، وذلك باستثناء التوائم المتطابقة التي تحمل نفس التركيب الوراثي. ونتيجة لذلك يعامل جهاز المناعة في جسم المتلقي العضو المزروع معاملة العضو الغريب، مما يؤدي إلى استثارة الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي، وبالتالي تدمير العضو المزروع أو رفضه. ولتقليل احتمال رفض العضو يحاول الأطباء إجراء عمليات زراعة الأعضاء بين المانحين والمتلقين المتشابهين في تركيبهم الوراثي، ويستخدمون أدوية تسمى **الأدوية الكابتة للمناعة**، التي تمنع الاستجابة المناعية من الحدوث أو تحد نشاطها.

كيف ينمي الجسم المناعة

هناك نوعان من المناعة: ١- **المناعة الفاعلة** ٢- **المناعة المنفعلة**.

المناعة الفاعلة. يكتسب الجسم هذا النوع من المناعة عند دخول مستضد معين عن طريق العدوى أو التلقيح، حيث تصبح الخلايا البائية الذاكرية والخلايا التائية قادرة على الاستجابة ضد أي هجوم لاحق من نفس المستضد بسرعة أكبر من سرعة استجابتها الأولى. وتكون الاستجابة المناعية اللاحقة أقوى من الاستجابة الأولى، وتدوم لفترة أطول.

وتدوم المناعة ضد بعض الأمراض لفترة أطول من الفترة التي تستغرقها المناعة ضد أمراض أخرى. فإصابة الشخص بفيروس الحمى الصفراء، على سبيل المثال، يقي الشخص من أي إصابة لاحقة بالفيروس بصفة دائمة. وينتج هذا المرض عن الإصابة بنوع واحد من الفيروسات، بينما ينتج الزكام مثلاً عن الإصابة بأنواع متعددة من الفيروسات. ولأن الجسم معرض باستمرار لأنواع مختلفة من فيروسات الزكام فإن المناعة ضد هذا المرض ليست دائمة، حيث لاتوفر الإصابة بنوع واحد من هذه الفيروسات الحماية ضد الأنواع الأخرى.

ولدى العديد من الناس مناعة فاعلة ضد مرض معين، دون أن يدروا ذلك، حيث اكتسبوا المناعة بسبب إصابتهم يومًا ما بشكل خفيف من المرض لم يحدث لديهم الإحساس بالمرض، ولكن الجسم أنتج الأجسام المضادة المطلوبة لمكافحته.

وينتج التلقيح، الذي يسمى أحيانًا **التمنيع النشط**، مناعة فاعلة ضد المرض المقصود. ويحتوي اللقاح على بكتيريا أو فيروسات مقتولة أو مضعفة، تنتج أعراضًا خفيفة للمرض، أو لا تنتج أعراضًا على الإطلاق، لاحتوائها على مستضدات تؤدي إلى حدوث استجابة مناعية تجعل جهاز المناعة قادرًا على اكتساب رد فعل سريع ضد أي إصابة لاحقة بنفس الكائن الحي. وفي بعض الحالات يحتاج الشخص جرعة معززة من اللقاح بعد فترة للمحافظة على الوقاية ضد المرض.

المناعة المنفعلة. يكتسب هذا النوع من المناعة، بصفة عامة، بتلقي حقنة واحدة أو أكثر من مصل يحتوي على أجسام مضادة للدفاع عن الجسم ضد مرض معين. ويحصل الأطباء على هذا النوع من الأمصال ـ الذي يسمى عادة المصل المضاد ـ من دم شخص أو حيوان شفي من المرض، أو تلقى لقاحًا ضده. وعوضًا عن استخدام المصل كله يستخدم الأطباء عادة جزءًا منه يسمى **جلوبيلين جاما**، يحتوي على معظم الأجسام المضادة التي يحتويها الدم، بينما يحتوي جلوبيلين جاما المأخوذ من دماء عدد من مانحي الدم أنواعًا مختلفة من الأجسام المضادة. ويعطي الأطباء حقن جلوبيلين جاما للمرضى الذين لا يستطيعون إنتاج أجسام مضادة كافية. ويستخدم الأطباء جلوبيلين جاما أيضًا لمنع أمراض الحصبة والتهاب الكبد الفيروسي لدى أولئك المعرضين للمرض، الذين لم يتمكنوا من تلقي اللقاح.

ويدمر الجسم الأجسام المضادة المأخوذة عن طريق المناعة المنفعلة، ولا يعوضها، ولذلك فإن المناعة المنفعلة قصيرة الأمد، حيث تمتد لبضعة أسابيع فقط أو بضعة أشهر، بينما تمتد المناعة الفاعلة لسنوات.

ويكتسب الجنين مناعة منفعلة ضد بعض الأمراض بتلقي الأجسام المضادة من الأم، حيث تحمي هذه الأجسام المضادة الجنين لعدة أشهر بعد الولادة، ولذلك يتلقى الأطفال أجسامًا مضادة إضافية عبر لبن الأم.

الاستجابة المناعية الذاتية

توجَّه الاستجابة المناعية عادة ضد المواد الغريبة عن الجسم ولا توجَّه ضد أنسجة الجسم نفسها. ولكن جهاز المناعة يعامل أنسجة الجسم أحيانًا معاملة الأجسام الغريبة، ويبدأ في مهاجمتها. وتسمى مثل هذه الاستجابة **الاستجابة المناعية الذاتية** أو **المناعة الذاتية**، وتنتج عنها العديد من الاضطرابات التي يمكن أن تؤدي إلى تدمير الأنسجة.

وبإمكان كل فرد إنتاج **أجسام مضادة ذاتية** ـ أي الأجسام المضادة التي يمكن أن تهاجم أنسجة الجسم نفسها ـ ولمفاويات تائية يمكنها أداء نفس الدور. ولكن هذه اللمفاويات والأجسام المضادة الذاتية توضع عادة تحت المراقبة عن طريق السيتوكينات التي تنتجها الخلايا التائية، وعن طريق فشل الجسم في توفير إشارة التنشيط الثانية

للخلايا التائية، وفي بعض الأحيان للأجسام المضادة. ونتيجة لذلك لايصاب معظم الأفراد بأمراض المناعة الذاتية. ولايدري العلماء سبب إصابة بعض الأشخاص بمثل هذه الأمراض، في حين لا يصاب آخرون بها، ولكنهم توصلوا إلى بعض الأدلة التي تشير إلى أن بعض الأشخاص قد يرثون النزوع إلى الإصابة بأمراض المناعة الذاتية.

أمراض المناعة الذاتية العضوية التخصص. تدمر هذه الأمراض أنسجة بعض الأعضاء مثل الغدة الدرقية والجلد والبنكرياس. فمرض المناعة الذاتية المعروف باسم مرض جريفز، على سبيل المثال، يصيب الغدة الدرقية ويجعلها مفرطة النشاط. ففي معظم المصابين بهذا المرض يؤدي تفاعل الأجسام المضادة التي تدور في مجرى الدم مع أنسجة الغدة الدرقية إلى نمو الغدة، وإنتاج كميات إضافية من هورمون الغدة الدرقية. ويسبب الهورمون الزائد ظهور عدد من الأعراض مثل التوتر وازدياد سرعة ضربات القلب أو اضطرابها. ويعالج المرض عادة بأدوية تقلل إفراز هورمون الغدة الدرقية.

أمراض المناعة الذاتية الشاملة. تصيب هذه الأمراض عددًا من الأعضاء. ومن أخطر هذه الأمراض الذأب الحمامي الشامل الذي يصيب الجلد والكليتين والجهاز العصبي والمفاصل والقلب. وتنطوي الإصابة بالذأب الحمامي الشامل على إنتاج أجسام مضادة ذاتية تتحد مع الأنسجة والمستضدات التي تدور في مجرى الدم، منشطة بذلك المتممة. وتنتج المتممة المنشطة التهابًا يؤدي إلى تدمير الأنسجة. ويعالج الأطباء الذأب الحمامي الشامل بالأسبرين والكورتيزون وأدوية أخرى.

اضطرابات جهاز المناعة

يتعرض جهاز المناعة لعدد من الاضطرابات التي تعوق عمله. وتسبب بعض هذه الحالات ـ مثل أمراض الحساسية (الأرجيات) متاعب كثيرة. ومن الاضطرابات ذات الخطورة الشديدة تلك المسماة **أمراض عوز المناعة**، مثل الأيدز (متلازمة عوز المناعة المكتسب). فالأيدز مثلاً، لاتوجد حالة شفاء واحدة منه حتى الآن. وهناك أمراض عوز مناعة أخرى يمكن أن تؤدي أيضًا إلى الوفاة.

أمراض الحساسية. هي استجابات جهاز المناعة الخاطئة والضارة ضد مواد لا تضر معظم الناس. وتسمى المواد التي تثير ردود أفعال الحساسية **المستأرجات**، ومنها حبوب اللقاح والغبار والريش. ومن أمراض الحساسية الشائعة الربو و **الإكزيمة** (انتفاخات جلدية حمراء تسبب حكاكًا).

يحدث رد فعل الحساسية في عدد من الخطوات. ففي البداية ترتبط المستأرجات بالأجسام المضادة المتصلة **بالخلايا البدنية**، وهي خلايا كبيرة الحجم في أنسجة معينة بالجهاز التنفسي والجلد والمعدة والأمعاء. تصبح هذه الخلايا نشطة عندما ترتبط المستأرجات بأجسام مضادة متخصصة في المستأرجات على سطوحها. وعند تنشيطها أثناء رد فعل الحساسية تنبه الخلايا البدنية إلى إطلاق **الهستامين** ومواد كيميائية أخرى. وتطلق خلايا دموية بيضاء تسمى القعدات أيضًا الهستامين. وينتج الهستامين العديد من الأعراض المرتبطة عادة بردود أفعال الحساسية مثل العطاس واحتقان الأنف والحكاك والأزيز التنفسي. ولذلك يصف الأطباء أدوية تسمى **مضادات الهستامين** لمعادلة تأثيرات الهستامين، وتخفيف أعراض العديد من اضطرابات الحساسية. انظر: **الحساسية**.

أمراض عوز المناعة. تشمل هذه الأمراض الأيدز **ومرض عوز المناعة الموحد الحاد**. وهذه الأمراض من أخطر الاضطرابات التي تصيب جهاز المناعة، حيث ينقص المبتلين بها بعض أهم سمات أو وظائف جهاز المناعة. ونتيجة لذلك يفشل جهاز المناعة في الاستجابة بكفاءة ضد الكائنات الضارة الغازية. ولهذا السبب يعاني المصابون بأمراض عوز المناعة من عدوى متكررة، مهددة للحياة في الكثير من الحالات.

الأيدز. مرض قاتل يسببه فيروس يسمى **فيروس العوز المناعي البشري** (هيف). ينتج عن الإصابة بفيروس العوز المناعي البشري تدهور مطرد في وظائف جهاز المناعة. ومع استمرار ضعف جهاز المناعة بمضي الزمن يصبح المصابون بفيروس العوز المناعي البشري أكثر عرضة لأمراض لاتحدث عادة أو أمراض غير خطيرة عادة. وتسمى هذه الأمراض **الأمراض الانتهازية** لأنها تستغل ضعف جهاز المناعة. ويؤدي انهيار جهاز المناعة في النهاية إلى الوفاة. انظر: **الأيدز**.

مرض عوز المناعة الموحد الحاد. اضطراب يكون الطفل مصابًا به منذ ولادته، وتسببه مورثة (جين) معيبة. ويعاني الأطفال المصابون بهذه الحالة من نقصان عدد الخلايا البائية واللمفاويات التائية الفاعلة. ولذلك يعاني هؤلاء الأطفال من انعدام كل من المناعة ذات الوسيط الخلوي والمناعة الخلطية. ويصاب ضحايا هذا المرض بأمراض معدية حادة منذ وقت مبكر من حياتهم، ويموت معظمهم قبل سن الثانية.

وقد أصاب الأطباء بعض النجاح في زراعة نقي العظم السليم في أجسام المصابين بمرض عوز المناعة الموحد الحاد، لمدهم بالعدد الكافي من الخلايا الدموية المكافحة

للأمراض. واكتشف الأطباء أيضًا مورثة معينة تسبب بعض حالات مرض عوز المناعة الموحد الحاد، ويأملون أن يصبح **العلاج بالمورثات** وسيلة علاجية فعالة في مكافحة المرض. وينطوي العلاج بالمورثات على استبدال المورثة المعيبة المسببة للمرض بمورثة عادية. انظر : **العلاج بالمورثات.**

مشاكل أخرى. تشمل هذه المشاكل أعواز بروتينات المتممة. وترتبط هذه الأعواز عادة بمرض مناعة ذاتية مثل الذأب الحمامي الشامل، أو بحالات متكررة من ذات الرئة أو التهاب السحايا أو الإصابات البكتيرية المعدية الأخرى. ويستخدم الأطباء المضادات الحيوية لمعالجة أنواع العدوى التي تصيب مرضى عوز المتممة.

وقد تكون **للمعالجة الكيميائية** ـ أي المداواة المستخدمة في علاج السرطانات ـ تأثيرات مهمة على جهاز المناعة. ففي العديد من الحالات، تضعف هذه المداواة المناعة ذات الوسيط الخلوي واستجابات الأجسام المضادة. وقد تقلل المعالجة الكيميائية بشدة عدد خلايا الدم البيضاء تاركة الشخص عرضة للعدوى.

وقد تكون الحروق الشديدة وغيرها من الجروح أيضًا ـ وكذلك سوء التغذية ـ ذات تأثيرات حادة على المناعة. وأوضحت بعض الدراسات أن الإجهاد قد يضعف الاستجابة المناعية، ويجعل الفرد أكثر عرضة للمرض.

دراسة جهاز المناعة

الاكتشافات المبكرة. في عام ١٧٩٦م، أجرى الطبيب البريطاني إدوارد جنر أول عملية تلقيح. في هذه العملية لقح جنر طفلاً بفيروس جدري البقر، في محاولة منه لوقاية الطفل من مرض الحمى الصفراء القاتل. اعتمد جنر في هذه العملية على تشابه فيروسي جدري البقر والحمى الصفراء. وقد نجحت تجربته، وأصبح التلقيح ضد الحمى الصفراء شائع الاستخدام.

وبالرغم من أن العلماء اعترفوا بفاعلية لقاح جنر، فإنهم لم يعرفوا السبب. فقد كانت معلوماتهم عن جهاز المناعة قليلة حتى نهاية القرن التاسع عشر، عندما أوضح العالم الفرنسي لويس باستير أن التلقيح يمكن استخدامه لعلاج أمراض أخرى غير الحمى الصفراء، واستطاع تطوير عدد من اللقاحات، مثل لقاح الكلب ولقاح الجمرة، وهي من الأمراض التي تصيب الماشية.

وفي عام ١٩٨٨٣م، اكتشف عالم الأحياء الروسي إلي متشنيكوف البلاعم. وفي عام ١٨٩٠م، اكتشف اثنان من علماء البكتيريا هما الألماني إميل فون بيرنغ والياباني شيباسابورو كيتاساتو كيميائيات في المصل تبطل تأثيرات بعض الذيفانات (السموم) التي تفرزها البكتيريا، وأطلقا على هذه الكيميائيات اسم **مضادات الذيفانات**. ويعرف عن مضادات الذيفانات اليوم أنها شبيهة بالأجسام المضادة والجلوبيلينات المناعية.

وفي أواخر القرن التاسع عشر أيضًا اكتشف عالم البكتيريا الألماني بول إيرليخ أن اللقاحات تعمل عن طريق استثارة الاستجابة المناعية في الجسم.

التطورات التالية. حدثت تطورات مهمة في مجال علم المناعة في أوائل القرن العشرين وأواسطه. ففي أوائل القرن العشرين، على سبيل المثال، درس العالم النمساوي المولد كارل لاندشتاينر كيفية استجابة الأجسام المضادة ضد المستضدات. وخلال ثلاثينيات القرن العشرين، صنف الكيميائي السويدي آرن تيسليوس والبيوكيميائي الأمريكي ألفن كابات بروتينات مصل الدم، وتوصلا إلى أن الأجسام المضادة تنتمي إلى فئة البروتينات المصلية المعروفة باسم جلوبيلينات جاما. وفي أواسط ستينيات القرن العشرين، وصف العالم الأمريكي هنري كلامان ورفاقه في جامعة كولورادو اللمفاويات البائية والخلايا التائية.

وفي عام ١٩٧٥م، توصل عالمان هما الأرجنتيني سيزار ميلستين والألماني جورج كولر إلى تقنية لإنتاج **الأجسام المضادة وحيدة النسيلة** في المعمل. والأجسام المضادة وحيدة النسيلة مجموعات من الأجسام المضادة المتشابهة تعمل ضد مستضدات معينة، ويمكن إنتاجها بكميات كبيرة، ولها أهمية كبيرة في مجال دراسة المناعة. وقد ساعدت الأجسام المضادة وحيدة النسيلة الأطباء أيضًا في تشخيص بعض الأمراض، كما أنها استخدمت لتقليل رفض الجسم للأعضاء المزروعة.

وأدى اكتشاف الأيدز إلى ازدياد الأبحاث المتعلقة بجهاز المناعة. فمنذ اكتشاف فيروس العوز المناعي البشري في عام ١٩٨٣م حاول العلماء معرفة كيفية عمل الفيروس ضد جهاز المناعة.

التطورات الحديثة. تشمل التطورات الحديثة في علم المناعة التعرف على المورثات المسؤولة عن وظائف مناعية معينة واكتشاف مستقبلات الخلايا التائية والسيتوكينات. فعلى سبيل المثال، تمكن علماء الوراثة من التعرف على المورثات المسؤولة عن إنتاج الجلوبيلينات المناعية. ولأن كل جسم مضاد يرتبط بمستضد معين ينتج جهاز المناعة ملايين الأجسام المضادة المختلفة. ويعني التعرف على المورثات المسؤولة عن إنتاج الأجسام المضادة أن العلاج بالمورثات يمكن أن يستخدم يومًا ما لمساعدة الأفراد الذين تنقصهم أجسام مضادة معينة.

وقد مكن اكتشاف مستقبلات الخلايا التائية من فهم عملية تنشيط الخلايا التائية، وأصبحت الأبحاث المتعلقة

بهذه المستقبلات محل اهتمام العاملين في مجال زراعة الأعضاء، حيث يأمل العلماء في أن تساعد المقدرة على التحكم في التفاعل بين مستقبلات الخلايا التائية والخلايا التائية في قبول الجسم للعضو المزروع لأطول فترة ممكنة.

وقاد اكتشاف السيتوكينات المتنوعة والتعرف على تأثيراتها على الاستجابة المناعية إلى التوصل إلى طرق جديدة لمعالجة عدد من الحالات المختلفة. فعلى سبيل المثال، يعتقد بعض الباحثين أن السيتوكينات يمكن أن تساعد في مكافحة السرطانات. وأشارت بعض الدراسات إلى أن بعض السيتوكينات تتحكم في وظائف أجهزة الجسم الأخرى أيضًا، بالإضافة إلى جهاز المناعة. ولذلك بدأ الباحثون في دراسة العلاقة بين جهاز المناعة وأجهزة الجسم الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

باستير، لويس
جنر، إدوارد
سابين، ألبرت بروس
سالك، جوناس إدوارد

مقالات أخرى ذات صلة

الإعوار
التهاب المفاصل
الإنترفرون
الإنترلوكين، بروتين
الأيدز
البكتيريا
التحصين
التصلب المتعدد
التطعيم
التكسين
جاما، جلوبيلين
الجهاز اللمفاوي
الحساسية
الدرن
الدم
السرطان
السيكلوسبورين
العلاج بالمورثات
الغدة الصعترية
الفيروس
مضاد التسمم
المضاد الوحيد النسيلة
مضاد الهستامين
المصل
المرض

عناصر الموضوع

١ - **أجزاء جهاز المناعة**
  أ - اللمفاويات
  ب- الخلايا المهيئة للمستضدات
  جـ- خلايا الدم البيضاء الأخرى
٢ - **الاستجابة المناعية**
  أ - الاستجابة المناعية الخلطية
  ب- الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي
٣ - **كيف ينمي الجسم المناعة**
  أ - المناعة الفاعلة
  ب- المناعة المنفعلة
٤ - **الاستجابة المناعية الذاتية**
  أ - أمراض المناعة الذاتية العضوية التخصص
  ب- أمراض المناعة الذاتية الشاملة
٥ - **اضطرابات جهاز المناعة**
  أ - أمراض الحساسية
  ب- أمراض عوز المناعة
  جـ- مشاكل أخرى
٦ - **دراسة جهاز المناعة**

أسئلة

١ - لماذا يصاب الناس كثيرًا بالزكام؟
٢ - ما **الاستجابة المناعية الذاتية**؟ ما **الأجسام المضادة الذاتية**؟
٣ - ما الفارق الرئيسي بين الاستجابة المناعية الخلطية والاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي؟
٤ - ما **الأجسام المضادة وحيدة النسيلة**؟ وكيف تستخدم اليوم؟ وكيف تعتقد أنها يمكن أن تستخدم في المستقبل؟
٥ - لماذا يجب أن يتشابه مانحو ومتلقو الأعضاء المزروعة وراثيًا؟
٦ - اذكر أحد الفروق التي تميز الخلايا القاتلة طبيعيًا عن أنواع اللمفاويات الأخرى.
٧ - ما أهمية اللمفاويات البائية الذاكرية؟
٨ - ما الأعضاء اللمفاوية الأولية؟ وماذا يحدث فيها؟
٩ - ما دور الهستامين في تفاعلات الحساسية؟
١٠- ما البروتينان اللذان يساعدان في تحديد احتمال استجابة لمفاوية تائية ضد مستضد معين؟

المناعة، علم. انظر: **الأحياء، علم؛ الإيدز** (التشخيص والعلاج)؛ **الطب** (تطور علم المناعة)؛ **المرض** (أمراض المناعة)؛ **المناعة.**

المنافسة الاقتصادية. انظر: **الاحتكار والمنافسة؛ الاقتصاد** (الأسواق والأسعار والمنافسة)؛ **التجارة الحرة؛ الرأسمالية** (السوق).

المنافِقُون، سُورَة. سورة المنافقون من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والستون**. عدد آياتها **إحدى عشرة** آية. جاءت تسميتها **المنافقون** لتحدثها بإسهاب عن المنافقين وهو الاسم الفاضح، الكاشف لأستار النفاق.

سورة المنافقون مدنية، شأنها شأن سائر السور المدنية التي تعالج التشريعات والأحكام، وتتحدث عن الإسلام من زاويته العملية وهي القضايا التشريعية.

تناولت السورة في البدء أخلاق المنافقين، وصفاتهم الذميمة، التي من أظهرها الكذب، ومخالفة الظاهر للباطن. كما تحدثت السورة عن مقالات المنافقين الشنيعة في حق الرسول ﷺ، واعتقادهم بأن دعوته ستنتهي، وأنهم سيطردونه. وختمت السورة الكريمة بتحذير المؤمنين من أن ينشغلوا بزينة الدنيا، ولهوها ومتاعها عن طاعة الله وعبادته شأن المنافقين، وبينت أن ذلك طريق الخسران، وأمرت بالإنفاق في سبيل الله ابتغاء مرضاة الله، قبل أن يفوت الأوان بانتهاء الأجل، فيتحسّر الإنسان ويندم حيث لا تنفع الحسرة والندم.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

المناكين، طائر. طائر المناكين طائر صغير من طيور المناطق المدارية الحارة. يوجد منه أكثر من ٥٠ نوعًا ويعيش في الغابات ومناطق الأدغال الممتدّة بين المكسيك والأرجنتين. وهذه الطيور نشطة ولا تخشى الإنسان. ولايزيد طولها على ١٥سم.

وتمتاز بجسم صغير مكتنز ومنقار قصير وأجنحة قصيرة وذيل قصير لدى معظم الأنواع. والقليل منها له ريش طويل في منطقة الذيل. وتتميز الذكور في معظم الأنواع بألوانها البرّاقة. وتوجد بقع بيضاء وحمراء وصفراء وزرقاء على الرأس والظهر والفخذين، بينما تتلون بقية الريش بلون زيتوني أو بني أو أسود. أما الإناث منها فهي ذات لون زيتوني مُخْضَرّ.

تقوم الذكور بحركات شبيهة بالطقوس لجذب الإناث وتُصدر أصواتًا غير عادية بأجنحتها وهو ما يعد جزءًا من هذه الطقوس. وفي بعض الأنواع يقوم الذكر بالقفز وأداء بعض الرقصات وهو طائر. ويوجد نوع آخر من ذكور هذا الطائر يؤدي رقصات جماعية في منطقة تعرف باسم **اللّك** تُختَار خصيصًا للرقص والمنافسة لجذب الإناث التي تزور هذه الحلقات لاختيار الشريك المناسب. وبعد إتمام التزاوج تنهمك الأنثى في بناء العشّ وتشرف على رعاية العائلة الجديدة بمفردها، بينما يقوم الذكور بمعاشرة مجموعات أخرى من الإناث.

يتغذى طائر المناكيْن بالحشرات والفواكه الصغيرة. وأثبتت دراسات أجُرِيت أخيرًا أن بإمكان هذا الطائر أن يعيش لمدة ٢٠ سنة، وهو عمر لا يتوفر لمعظم الطيور الأخرى التي لها الحجم نفسه.

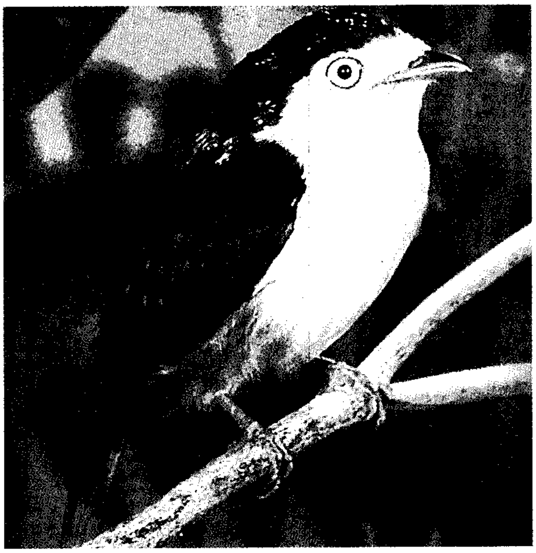

المناكين طائر صغير يعيش في الغابات المدارية في وسط وشمالي أمريكا. ويتميز الذكر الموضح في الصورة بالألوان الزاهية. أما الإناث فهي ذات لون زيتوني مخضرّ.

المنامة عاصمة البحرين، وأكبر تجمع سكاني فيها، إذ يبلغ عدد سكانها نحو ١٢٠,٩٤٠ نسمة، وهو ما يوازي ٢٠٪ من إجمالي سكان دولة البحرين، والبالغ عددهم نحو ٥٩٨,٦٢٥ نسمة وفق تقدير عام ١٩٩٦م. والمنامة هي الميناء الرئيسي، وتقع على الطرف الشمالي لجزيرة البحرين، وتسمى أيضًا باسم البحرين. تأسست المنامة عام ١٣٠٠م، ومنذ ذلك الحين أصبحت ميناءً مهمًا للدولة، لوقوعها على طرق التجارة الرئيسية.

وتُعَدُّ المدينة المركز الرئيسي للتجارة والملاحة لإقليم الخليج العربي بأكمله، ويوجد بها العديد من المصارف وأحدث المحلات التجارية والفنادق، وتتركز بالعاصمة المكاتب والمؤسسات الحكومية. وتم افتتاح ميناء البحرين الجديد بالمنامة عام ١٩٩٢م. ويتناسب حجمه ووظائفه مع أعمال الشحن البحري أو المحيطي. وساهمت المنامة في تطوير صناعاتها منذ الستينيات من القرن العشرين، وشملت تلك الصناعات بناء وإعادة ترميم السفن.

انظر أيضًا: **البحرين؛ البحرين، تاريخ.**

المُناوي، محمد (٩٥٢ - ١٠٣١هـ، ١٥٤٥ - ١٦٢٢م). محمد بن عبد الرؤوف تاج العارفين. لغوي من كبار العلماء الذين شاركوا في فنون عديدة. انقطع للبحث والتصنيف فمرض وضعف، فجعل ولده تاج الدين محمد يستملي منه تآليفه. عاش في القاهرة وتوفي بها. له نحو ٨٠ مؤلفاً منها: **كنوز الحقائق؛ فيض القدير؛ شرح الجامع الصغير؛ مختصر التيسير؛ شرح شمائل الترمذي؛ سيرة عمر بن عبد العزيز؛ شرح ألفية العراقي؛ شرح القاموس المحيط** وغيرها.

المنبر. انظر: **الإسلام** (المسجد في الإسلام)؛ **المسجد** (العناصر المعمارية الأساسية في عمارة المسجد).

المُنبَسط الشَّخص الاجتماعي المُحب للاختلاط، والقادر على تكوين الأصدقاء بسهولة. وتستعمل الكلمة أحيانًا مصطلحًا، فتكون لها دلالة أخرى. ففي علم النفس مثلاً لها معنى مختلف نوعًا ما؛ فقد عرّف العالم النفسي السويسري كارل جوستاف يونج الانبساط على أنه تحول الاهتمامات والأنشطة العقلية نحو الأحداث والناس والأشياء التي حولنا. ونتيجة لذلك، فإن المنبسطين هم أكثر الناس اهتمامًا بكل مايحدث حولهم ويهتمون

بذلك أكثر من اهتمامهم بأفكارهم ومشاعرهم الشخصية. ويقابل الانبساط، عند الناس العاديين الانطواء. وبذلك يحدث الاتزان السليم بين الجانبين. انظر: **الانطوائي**. أما عند المنبسط فإن الميل نحو الانبساط أكبر من الميل نحو الانطواء.

المنبضات أجسام في الفضاء، تُطلق موجات منتظمة من الإشعاعات الكهرومغنطيسية على هيئة موجات راديوية، وقد سميت المنبضات اشتقاقًا من هذه النبضات بالغة الانتظام.

يعتقد العلماء أن المنبضات **نجوم نيوترونية** سريعة الدوران حول نفسها. والنجوم النيوترونية نجوم كثيفة تتكون ابتداء من حزم متماسكة من النيوترونات. انظر: **نجمة النيوترون**. ويحيط بالنجمة النيوترونية مجال مغنطيسي قوي يدور معها، وينتج عن هذا المجال المغنطيسي سريع الدوران، مجال آخر كهربائي قوي ينتزع الإلكترونات والبروتونات من سطح النجمة. وعندما تسري هذه الجسيمات الصغيرة من النجمة فإنها تشع طاقة في شكل حزمة ضيقة من الموجات الراديوية. وتدور هذه الحزمة كثيرًا، مثل دوران الكشاف في منارة ملاحية. ويمكن باستخدام تلسكوب راديوي عملاق، أن يكتشف عالم فلكي نبضة الموجات الراديوية في كل مرة تدور فيه المنبضات وتمر فيه الحزمة الضوئية على الأرض.

تدور المنبضات في المتوسط بمعدل مرتين في الثانية، ولكنها تفقد قوتها في النهاية، ثم تهدِّئ من سرعتها. وهي تفعل ذلك تدريجيًا، وبطريقة نمطية يمكن التنبؤ بها، حتى أنه يمكن استخدام تلك النبضات المنتظمة في قياس الوقت.

تستطيع الجاذبية العنيفة للمنبضات، أن تنتزع الغازات من النجوم المرافقة. وتشق هذه الغازات طريقها بقوة في المنبضة مكونة بقعًا ساخنة تطلق حزمًا من الأشعة السينية، وهي لون من الإشعاعات الكهرومغنطيسية ذات أطوال موجية أقصر من الموجات الراديوية.

وتكتسب بعض المنبضات قوة دافعة وتدور سريعًا أثناء انتزاعها الغازات من النجوم المرافقة. وتدور هذه المنبضات التي تسمى **المنبضات المليثانية**، مئات المرات في كل ثانية. ويعتقد العلماء أن المنبضات المليثانية، تحدث عندما يحتشد عدد كبير من النجوم مكونًا ما يسمى **العنقود الكروي**.

اكتشف المنبضات عام ١٩٦٧م عالما الفلك البريطانيان أنتوني هويش وجوكلين بل في جامعة كمبردج. ويواصل العلماء اليوم دراسة المنبضات لزيادة التعرف على الحركة في مراكز العناقيد الكروية والمادة بين النجوم في مجرة درب اللبانة وغيرها. كما تهدف هذه الدراسات إلى استقصاء كيفية قيام المنبضات بتحويل طاقة الدوران الهائلة إلى حزم من الموجات الراديوية.

انظر أيضًا: **نجمة النيوترون؛ النجمة؛ الأشعة الكونية.**

المُنَبِّه مادة تؤدِّي إلى نشاط أي من أعضاء الجسم. ويشير الاسم عادة إلى العقاقير التي تثير أو تزيد نشاطات معينة للجهاز العصبي المركزي.

تعتبر مادة الأمفيتامين والكافيين والنيكوتين من المواد المنبهة. ونادرًا ما يوصى اليوم باستعمال العقاقير المنبهة كالأمفيتامين. ويوجد الكافيين في القهوة والشاي وعدد من المستحضرات المخففة للألم. أما النيكوتين فيوجد في منتجات التبغ.

انظر أيضًا: **الأدرينالين؛ الأمفيتامين؛ الكافيين؛ الدواء؛ سوء استعمال العقاقير.**

المنبوذين، طبقة. انظر: **الطبقة المنغلقة؛ الهندوسية** (طبقات المجتمع).

منّة الله الشباسي (١٢١٣ - ١٢٩٢هـ). أحمد بن أحمد المشهور بمنة الله الشباسي. أزهري، تلقى العلوم على كبار العلماء، ومن شيوخه الشيخ الأمير والشيخ عبدالجواد الشباسي.

أخذ عنه الشيخ العدوي والشيخ هارون بن عبدالرزاق. وكان مرجع الفتوى في مذهب المالكية.

من مصنفاته: **العجالة في لفظ الجلالة**؛ وله رسالة في **الرد على من نفى تقليد الأئمة الأربعة.**

المنتج. انظر: **التلفاز** (اختصاصيو الإنتاج)؛ **صناعة التسجيل** (في استوديو التسجيل)؛ **صناعة السينما** (مولد هوليوود)؛ **المسرح** (المنتج).

منتجات الغابة ما تنتجه الغابة من مواد تزود الناس بالغذاء والكساء والمأوى والوقود. كان الناس قديمًا يأكلون التوت والجوز الذي ينمو في الغابة، كما كانوا يلبسون الثياب المصنوعة من النباتات ويبنون مساكنهم من أغصان الأشجار، حتى بدأوا يستخدمون الخشب وقودًا للنار.

يعتبر الخشب اليوم واحدًا من أهم المواد الخام. فهو يدخل في صناعات كثيرة بدءًا من مواد البناء إلى الصناعات البلاستيكيّة إلى صناعة أفلام التصوير. كما أنه يدخل في صناعة الورق الذي نستعمله في الكتب والصحف ومواد التعليب بالإضافة إلى أهميته في بناء البيوت الخشبية. وعلى الرغم من أهمية الخشب - بوصفه

مادة خام ـ في كثيرمن العمليات فإن الاستخدام الأساسي للخشب هو من أجل الوقود.

وهناك الآلاف من منتجات الغابة إلا أن معظمها يمكن أن يُصنَّف في أربع مجموعات رئيسية: ١– المنتجات الخشبية ٢– المنتجات الليفية ٣– المنتجات الكيميائية ٤– منتجات الوقود.

تتألف المنتجات الخشبية من ألواح من الخشب أو من صناعات أساسها الخشب. وتتألف المنتجات الليفية، كالورق مثلاً، من الألياف الخشبية. أما المنتجات الكيميائية فتصنع من تحليل الخشب والألياف الخشبية ومعالجتها كيميائيًا. ومن هذه المنتجات الكيميائية المعالجة: السلوفان والطلاء والرايون (حرير يُصنَع من السليلوز). غير أن هذه المنتجات لا تأخذ شكل الخشب. وتتألف منتجات الوقود من زنود الأشجار (أجزاء من جذوع الأشجار)، والكريات الخشبية، والفحم. أما منتجات الغابة الأخرى فتشتمل على قلف الأشجار، والفواكه، والصمغ، وأوراق ونسغ الأشجار.

تصف هذه المقالة منتجات الغابة المختلفة. ولمزيد من المعلومات، انظر: **خشب الصناعة الخام**.

المنتجات الخشبية

للخشب مزايا عديدة تجعل منه مادة إنشائية مهمة، إذ يمكن بسهولة صوغه في أشكال عدة بوساطة بعض الأدوات وكذلك تثبيت قطعه معًا بوساطة المسامير، والبراغي (القلاووظ)، والرزات، والمواد اللاصقة. والخشب مادة عازلة للكهرباء، والحرارة والبرودة، والصوت. وهو أيضًا قابل للطلاء ولا يصدأ. و خلافًا للمواد الإنشائية المعدنية، فإن الخشب مادة متجددة النمو؛ أي أن أشجارًا جديدة تنمو بدلاً عن الأشجار التي تقطع. ونعدد هنا بعض مواد البناء الخشبية وهي الخشب الأسطواني والخشب المضغوط والخشب الرقائقي ومنتجات القشور الخشبية والألواح المصنوعة من فتات الخشب.

الخشب الأسطواني. أشجار جُرِّدت من أغصانها وقلفها وقُطِّعت إلى جذوع ثم تمّ تجفيف هذه الجذوع للحماية من التسوس والحشرات. ويصنع من هذه الأخشاب الركائز والدعائم والأعمدة. وتستخدم الركائز في أساسات البيوت وأرصفة مرافئ السفن وفي بنايات أخرى ثقيلة. أما الدعائم فتستخدم في تشييد الأسوار والسياجات حول المباني والأراضي. وتستعمل الأعمدة في توصيل أسلاك الهاتف والطاقة.

خشب الصناعة الخام. يشمل الألواح الخشبية والقطع الخشبية الكبيرة المنشورة من الكتل، ويستعمل القسم الأكبر منها في مجال البناء. أما البقية فتستعمل في صناعة صناديق الشحن والأثاث وعوارض السكك الحديدية والأدوات الرياضية والدمى وآلاف المنتجات الأخرى. انظر: **خشب الصناعة الخام**.

يُصنِّف خبراء الأخشاب خشب الصناعة الخام إلى **خشب طري** و**خشب صلد**، وذلك حسب نوع الشجرة. ولكن هذا التصنيف لا يشير دائمًا إلى صلابة الخشب. فكثيرٌ من أشجار الخشب اللين يعطي خشبًا أقسى من أشجار الخشب الصلد. ويأتي الخشب اللين من الأشجار ذات الأوراق الإبرية التي تسمى أيضًا **المخروطيات** أو **الأشجار دائمة الخضرة**. ويستعمل هذا الخشب بشكل أساسي في أعمال البناء نظرًا لاستقامته وطوله. وتشتمل أشجار الخشب اللين على أشجار الصنوبر، والتنوب، والشّوكران الراتينجي، والخشب الأحمر، والسرو، والأرز وتنّوب دوجلاس.

ويأتي خشب الصناعة الخام الصلد من الأشجار ذات الأوراق العريضة والتي تسقط معظم أوراقها، في كل خريف. ويشتهر كثير من أشجار الخشب الصلد بأنماط التجذُّع (اتجاه الألياف في قطعة خشب) الجميل في أخشابها. ولذلك تُستخدم على نطاق واسع في صنع الخزائن، وتبليط أراضي الغرف، وفي الأثاث وكساء الجدران. وتشتمل أشجار خشب الصناعة الخام الصلد على الزان، والدردار، والبلوط، والتيك والصمغ الحلو، والجوز، والماهوجني، وكذلك أشجار الفواكه كأشجار الكرز.

خشب الأبلكاش. يتألّف من عدد من ألواح الخشب الرقيقة، تسمى **القشور** ملتصقة بعضها ببعض. ترتب الألواح بحيث يكون اتجاه الألياف في كل لوح مماثلاً له في اللوح الآخر. وهذا الترتيب يجعل خشب الأبلكاش يمتاز على خشب الألواح بعدة مزايا. فخشب الأبلكاش أقل انكماشًا واعوجاجًا وامتصاصًا للماء من خشب الألواح، كما يمكن دق المسامير قرب حوافه دون أن تنشطر القطعة. ويمكن تلبيس قطعة خشب قليل الكلفة بقشرة رقيقة من خشب ثمين للحصول على خشب أبلكاش له مظهر الخشب الثمين. ويُستخدم خشب الأبلكاش والقشور في مجال البناء وصناعة الأثاث المنزلي بشكل واسع.

منتجات القشور الخشبية. وهي مصنوعة من قشور رقيقة. ويمكن أن تُقطَّع هذه القشور إلى قشور طويلة أو أشكال أخرى. وتشتمل منتجات القشور الخشبية على

بعض استخدامات منتجات الغابة

المنتجات الخشبية

خشب الألواح

البراميل الخشبية
القوارب
قوالب البولينج
الصناديق
الخزانات
التوابيت
أقفاص الشحن
مضارب الكريكيت
الأبواب
الأسيجة
أراضي الغرف
الأثاث
العوارض المصمتة
خشب المناجم
القوالب
الآلات الموسيقية
كساء الجدران
أقلام الرصاص
عوارض السكك الحديدية
ألواح خشب السقوف
خشب الإنشاءات
إطارات النوافذ

الألواح المصنوعة من فتات الخشب

أسطح الخزائن
الأبواب
جوانب الدروج
بطانة الأرضية
الأثاث
الكسوة
كساء السقف
التغليف (الأغلفة)
جوانب المراكب

الخشب الرقائقي (المعاكس)

الطائرات
القوارب
قوالب الخرسانة
الحاويات
بطانة الأرضية
الأثاث
أساسات البيوت
كساء الجدران
كساء السقوف
التغليف (الأغلفة)
العوارض الإنشائية
جوانب المراكب

الخشب الأسطواني

الجسور
دعامات الأسيجة
البيوت الخشبية
الركائز (الدعائم)
الأعمدة متعددة الاستخدامات

منتجات القشور الخشبية

السلال
الصناديق
الخزائن
الأثاث
عيدان الكبريت
كساء الجدران
خافضات اللسان
عيدان الأسنان

المنتجات الليفية

ألواح الخشب المضغوط

الخزائن
فرش السيارات
الأثاث
أبواب الكاراجات
كساء الجدران
ألواح الجدران الخارجية للمباني الخشبية
اللافتات

الألواح العازلة

الرقاقات السقفية
الدروع

الورق وألواح الورق المقوّى

المغلفات
الكتب
الكرتون
الجرائد
مواد الرزم
المناديل الورقية

المنتجات الكيميائية

منتجات السليلوز

خلات السيليلوز
المواد اللاصقة
السلوفان
الحريريات
إضافات مزيلة للأوساخ
ورنيش اللك
أفلام التصوير
الأدوات البلاستيكية
حرير الرايون
حبال الإطارات

منتجات اللجنين

علف الحيوانات
عطر الونيلة
الحريريات
الإسمنت
الأسمدة
الأدوات البلاستيكية
حبر الطباعة
الأربطة النسيجية

مواد النسغ

المواد اللاصقة
المطهرات
مبيدات الحشرات
مشمع فرش الأرض
المزلقات
حبر الطباعة
الروائح العطرية
المطاط الاصطناعي
زيت التربنتين
مواد الطلاء

منتجات الوقود

الفحم
حطب المدافئ
الوقود المسحوق
النشارة
رقائق الخشب

منتجات الغابة الأخرى

الخيزران والروطان

السلال
الأسيجة
الأثاث
مواد السقف

قلف الشجر

المواد اللاصقة
الفلين
الأسمدة
الوقود
مهاد التربة
حمض التنيك

الثمار والحبوب

جوزة الزان
التوت الأزرق
التوت البري
ألياف القبث الحريرية
قلوب النخيل
جوز البقان
جوز الصنوبر
اللوز

الصمغ والنسغ

سكر القيقب
عصير القيقب
الروائح العطرية
زيت الصنوبر
زيت التربنتين

الأوراق

مخصبات (السماد)
أدوية
العطور
الصابون

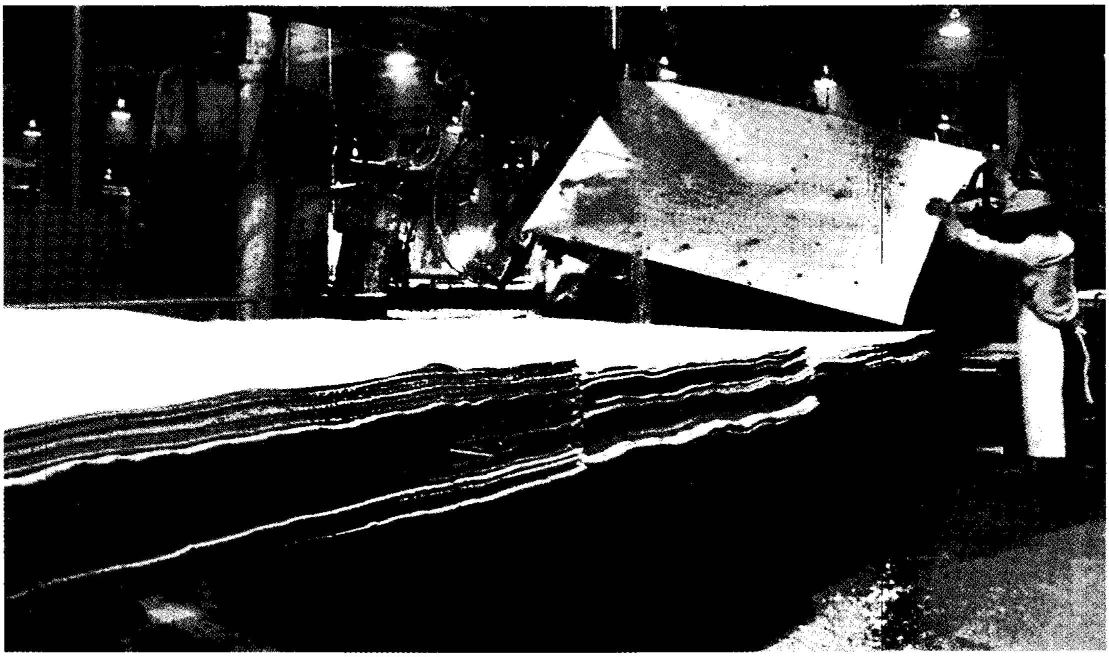

خشب الأبلكاش أحد منتجات الخشب الشائعة الاستعمال. يقوم عمال هذا المصنع برص القطع التي تم صنعها من خشب الأبلكاش.

العوارض الخشبية التي تُدعَّم بها الأرضيات، وعلى عيدان الكبريت والخلال (عيدان الأسنان).

الألواح المصنوعة من فتات الخشب. وهي مصنوعة من قشارة وصفائح الخشب، أو النشارة المتبقية من مناشير الخشب، أو مصانع الورق. تُخلط هذه النواتج مع مادة لاصقة، وتُكبَس تحت حرارة وضغط عاليين لتشكيل ألواح أو صفائح تنكمش قليلاً بعد إنتاجها طولاً وعرضًا. تُستعمل هذه الألواح، في صناعة الأرضيات وفي أثاث البيوت. ولبعض هذه الألواح، قوة الخشب الرقائقي، وقد تستخدم لنفس الأغراض.

المنتجات الليفية

يتألف الخشب من ألياف دقيقة. ومن هذه الألياف يُنتَج الورق والورق المقوى (الكرتون) والألواح الصلدة وألواح العزل. تستخدم ألياف الخشب أيضًا كعوازل تحت السقوف، وكغطاء واق للتربة يسمى المهاد، وتستخدم حتى كألياف غذائية في وجبات الإفطار الحبوبية.

الورق والورق المقوَّى. يُجهز هذا المنتَج من رقائق الخشب التي تحوّل إلى عجينة ليفية باستخدام المواد الكيميائية والحرارة ومعالجات أخرى، وبعد ذلك تُمد العجينة وتصفَّى وتجفف ثم تُكبس. وتشتمل المنتجات الورقية على الحقائب والكتب وعلب الكرتون ومواد الكتابة القرطاسية والمناديل الورقية.

الألواح الصلدة. تصنع الألواح الصلدة بكبس ألياف الخشب تحت حرارة وضغط عاليين. وتُستخدم بشكل رئيسي في صناعة أثاث البيوت وكسوة الجدران.

ألواح العزل. تُصنع ألواح العزل من ألياف الخشب التي تُسوى على شكل حصير وتُكبس قليلاً ثم تجفّف. وألواح العزل أقل وزنًا من الألواح الصلدة، وتستعمل في صناعة رقائق الفلين السمعي وتشييد الأبنية.

المنتجات الكيميائية

تُصنع كثير من منتجات الأخشاب من الخشب أو من القلف المحلل إلى مكوناته الأساسية، كالسليلوز والخشبين. والسليلوز هو العنصر الأساسي في الألياف الخشبية، وهو الذي يمسك الألياف معًا.

منتجات السليلوز. يمكن معالجة السليلوز كيميائيًا لتبديل خواصه، وبالتالي يمكن إنتاج مركبات مثل **خلاّت السليلوز** و **نترات السليلوز**. وكلا هذين المركبين يدخل في تركيب المواد اللاصقة، وفي طلاءات اللك والمواد البلاستيكية. وتشتمل المواد البلاستيكية المصنوعة من انصهار مركبات السليلوز على مفاتيح البيانو ومقابض الأدوات وكرات تنس الطاولة، كما تدخل نترات السليلوز في تركيب المتفجرات. وهناك مركبات أخرى للسليلوز تُستخدم في إنتاج بعض الأطعمة والأنسجة.

يقوم أصحاب المصانع بمعالجة السليلوز لإنتاج ألياف الرايون وألياف الخلات، التي تستعمل في الألبسة والستائر

الدول الرائدة في منتجات الغابة

قيمة منتجات الغابة في العام

كندا	●●●●●●●●●●●●●●● ١٨,١٦٧,١٠٤,٠٠٠ دولار أمريكي
الولايات المتحدة	●●●●●●●●●●●●◖ ١٤,٩٤٦,٦٧٦,٠٠٠ دولار أمريكي
السويد	●●●●●●●◖ ٩,٠٠٦,٩٢١,٠٠٠ دولار أمريكي
فنلندا	●●●●●●◖ ٨,١٥٩,٩٠٧,٠٠٠ دولار أمريكي
ألمانيا	●●●●●● ٧,٢٩٢,٥٣٨,٠٠٠ دولار أمريكي
فرنسا	●●●◖ ٤,٠٩٧,٠٣١,٠٠٠ دولار أمريكي
إندونيسيا	●●●◖ ٣,٩٧٥,٩٠١,٠٠٠ دولار أمريكي
ماليزيا	●●● ٣,٧٠٣,٥١٢,٠٠٠ دولار أمريكي
النمسا	●●◖ ٣,٣٤٣,٧١٣,٠٠٠ دولار أمريكي
هولندا	●● ٢,٥٠٣,١٦١,٠٠٠ دولار أمريكي

الأرقام لعام ١٩٩٢م. المصدر الكتاب السنوي لمنتجات الغابة، ١٩٩٢م. منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

والتنجيد. وتستخدم حبال الرايون لتقوية الإطارات. أما المواد الأخرى المصنوعة من السليلوز فهي السلوفان وأفلام التصوير. انظر: **السليلوز**؛ **الرايون**.

منتجات الخشبين. للخشبين استخدامات أقل بكثير من استخدامات السليلوز. فهو يستخدم في صناعة حبر الطباعة والأصبغة والأسمنت. ويستخدمه أصحاب المصانع لحزم أعلاف الحيوانات وخيوط النسيج. كما أن عطر **الونيلية** الذي يستخدم كمُنَكِّه في كثير من الأطعمة، يصنع كذلك من الخشبين.

مواد السفن. تشتمل على زيت **التربنتينة** و**راتينج القلفونية**، وهي مواد كانت في وقت من الأوقات ضرورية لصناعة السفن الخشبية. وتنتج كل مواد السفن من لب الصنوبر المعالج.

منتجات الوقود

ظل الخشب فترة طويلة يُستخدم في كثير من الدول الصناعية وقودًا أساسيًا في التدفئة والطبخ. ولكن مصادر وقود الخشب تتناقص بسرعة في وجه النمو السكاني وإزالة الأحراج. ولذلك كان على الناس الانتقال من مكان إقامتهم طلبًا للوقود، مما قلل عدد الوجبات المطبوخة، وبالتالي صار استهلاك الطعام النيِّئ، أو غير المطبوخ جيدًا، خطرًا على الصحة.

أما في الدول الصناعية، فيُستعمل الخشب أساسًا في المدافئ وإنتاج الفحم النباتي. وبعد ارتفاع أسعار النفط في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبح خشب الوقود الأكثر استخدامًا في المجتمعات القريبة من المناطق الحرَّجية. وتشتمل منتجات الوقود المصنوعة من الخشب على جذوع الأشجار المقطَّعة والمجفَّفة وكريات الخشب المضغوطة والفحم النباتي ومخلفات مناشير الخشب. وبالإضافة إلى ذلك فإن صناعة منتجات الغابة تستخدم السائل السميك الناتج عن انتزاع لب الخشب (أو مايسمى تلبيب الخشب).

منتجات الغابة الأخرى

معظم منتجات الغابة من الخشب. أما بقية المنتجات فتأتي من قلف الشجر والثمار والصمغ والأوراق والنُّسغ وبذور الأشجار. وتشتمل مخلفات المناشير على رقاقات الخشب ونشارة الخشب. وتستعمل هذه المخلفات في صناعة أنواع الخشب المضغوط وأنواع أخرى وفرش الحيوانات والمركبات الكيميائية المستخدمة في تنظيف الأرضيات.

ويعطي قلف شجرة الفلين، الفلين المستخدم في بعض المنتجات، مثل سدادات القوارير ولوحات الإعلانات والمواد العازلة. ونحصل على حمض التنيك المستخدم في معالجة جلود الحيوانات من قلف شجر الشوكران الراتينجي وأشجار أخرى. كما يُستعمل القلف أحيانًا وقودًا، وأغطية للأرضيات.

تشتمل ثمار وبذور أشجار الغابة على عدة أنواع من الجوز. وتعطي أغلفة بذور أشجار الكابوك أليافًا تُستخدم في حشو أكياس النوم.

وتعتبر اللَّثَى (عصارة أو لبن الأشجار)، وهي مادة لبنية تنتجها نباتات وأشجار فصيلة السبُّوتة، مصدر المطاط الطبيعي الذي يستخدم في صناعة البالونات وخراطيم المياه والإطارات وأشياء أخرى.

تُقطَّر أوراق بعض أشجار المخروطيات وكذلك أوراق شجر الأوكالبتوس لإنتاج الزيت المستخدم في صناعة العطور والمنظفات المنزلية والصابون والعقاقير. كما يستخدم النسغ المستخرج من شجر القيقب في صناعة شراب القيقب وسكّره.

صناعة منتجات الغابة

تُعد صناعة ومعالجة منتجات الغابة أمرًا واسع الانتشار في البلدان الصناعية. وتستخدم الولايات المتحدة ـ وهي أكبر منتج لمصنوعات الغابة ـ ٣٧٠ مليون طن متري من

الخشب في السنة. أما في بلدان العالم الأخرى فإن معظم الأعمال في مجال صناعة الغابات، وخصوصًا تلك الأعمال التي لا تتطلب أكثر من خمسة أشخاص للقيام بها، هي في مجال الحراجة. ويعتمد الملايين من سكان بعض الدول النامية، كالهند مثلاً، والأشخاص الذين لا يملكون الأراضي، على جمع وبيع منتجات الغابة لشراء الطعام والحاجات الأخرى. وفي الشمال الشرقي من البرازيل يعتمد الملايين من الناس على جمع لب شجر نخيل الباباسو من أجل الحصول على النقود. وتضع بعض الحكومات والجهات العاملة في مشاريع الغابات الخطط لزيادة عدد السلع التي تستطيع الغابات تقديمها بالإضافة إلى الخشب. وتسمى هذه الخطط الموجَّهة للحصول على أكثر من واحد من منتجات الغابة، **علم الحراجة المتعدد المنتجات**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حمض التنيك
الخشب
خشب الصناعة الخام
الراتينج
راتينج القلفونية
الرايون
زيت التربنتين
الصمغ
طلاء اللك
الفحم النباتي
الفلين
القشرة الخشبية
القطران
القلف
الكريوزوت
اللوح الليفي
المخازن البحرية
المطاط
النُّسغ
الورق

المنتجع الصحي. انظر: **الاغتسال** (الاغتسال الطبي)؛ **المعالجة بالماء**؛ **المياه المعدنية**.

منتجعات الينابيع الطبيعية مدن تقع في أماكن الينابيع الطبيعية، أو الآبار. أصبحت المنتجعات شائعة في أوروبا في عصر الرومان. وكان الناس يعتقدون بأن الكبريت والنترات والأملاح التي تتضمنها مياه المنتجع، تساعد على شفاء العديد من الأمراض. وأنشأ الرومان حمامات في مدينة باث ومدينة سانت ألبانز بإنجلترا، في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. وأصبح من العادات المستحدثة تعاطي المياه من المنتجعات للتخفيف من حدة أمراض النقرس والاستسقاء وعسر الهضم. ويزور الناس الآن مدن المنتجعات ليس فقط لما بها من مياه، ولكن أيضًا للتمتع بوسائل الترويح والترفيه التي توفرها تلك الأماكن. وفي الوقت الحاضر، ما زالت بعض المنتجعات، تحتفظ بجاذبيتها باعتبارها أماكن للنقاهة. المنتجعات الأوروبية مثل سان موريتز في سويسرا وبورميو في إيطاليا، تحيط بها غابات جبال الألب البديعة. معظم الينابيع في اليابان هي أماكن ترويحية، مثل منتجعات هوكين وبيبو.

منتوف، دوم (١٩١٦م -). زعيم حزب العمال المالطي، ورئيس وزراء مالطا (١٩٥٥ - ١٩٥٨م) في الوقت الذي كانت مالطا مستعمرة بريطانية. شغل أيضًا منصب رئيس وزراء مالطا المستقلة بين عامي ١٩٧١م و ١٩٨٤م.

ولد دومينيك منتوف في كوسبكيوا، وتلقى تعليمه في جامعة مالطا. وفاز بمنحة رودس الدراسية للالتحاق بجامعة أكسفورد بالمملكة المتحدة. وعمل بالمملكة المتحدة مهندسًا معماريًا ومهندسًا مدنيًا من عام ١٩٤١م حتى عام ١٩٤٣م.

عاد منتوف إلى مالطا عام ١٩٤٤م، وساعد في إعادة تنظيم حزب العمال المالطي. وفي عام ١٩٤٧م أُنتُخب عضوًا في الجمعية التشريعية المالطية. وشغل منصب نائب رئيس الوزراء في حكومة العمال برئاسة بول بوفا بين عامي ١٩٤٧م و ١٩٤٩م.

تم انتخابه زعيمًا للحزب بعد انشقاق حدث في حزب العمال، ورئيسًا للوزراء في الفترة بين ١٩٥٥م، و١٩٥٨م. سعى منتوف لدمج مالطا مع المملكة المتحدة، ثم استقال بعد فشل محادثات الدمج عام ١٩٥٨م.

كان بديل منتوف لفكرة دمج مالطا مع المملكة المتحدة الاستقلال التام عن بريطانيا. وعندما استقلت مالطا عام ١٩٦٤م، عارض الدستور الجديد، والاتفاقيات الاقتصادية والدفاعية مع بريطانيا. وفي عام ١٩٧١م صار منتوف رئيسًا للوزارة مرة أخرى. وفي ديسمبر ١٩٧٤م أجرى البرلمان المالطي تعديلاً في الدستور أصبحت مالطا بموجبه جمهورية. وغادرت القوات العسكرية البريطانية الجزيرة في ٣١ مارس ١٩٧٩م، ومنذ ذلك التاريخ لم تعد مالطا قاعدة عسكرية.

أيد منتوف أن تنتهج مالطا سياسة الحياد وعدم الانحياز.

استقال منتوف من زعامة حزب العمال ومن رئاسة الوزارة عام ١٩٨٤، وخلفه نائبه كارمينو مِفُود بونيتشي.

المِنْتُول مادة بيضاء لها رائحة النعناع ومذاق عذب يُشْعِر بالبرودة. ويستعمل على نطاق واسع كأحد مكونات أدوية السعال والبرد والعطور والسجائر، ويوجد في زيت أوراق نبات النعناع.

والمنتول **مخدِّر تفاضلي** - أي أنه مادة تسبب فقدان بعض الأحاسيس. ولهذا يمكن استخدامه مرهمًا لتخفيف الحكة. كما أنه ينبه الخلايا المستقبلة (المستلمة) في الجلد التي تستجيب عادة للبرد. ولهذا فإنه يمنح إحساسًا بالبرودة التي لا ترتبط بدرجة حرارة الجسم. والصيغة الكيميائية للمِنتُول هي $C_{10}H_{20}O$.

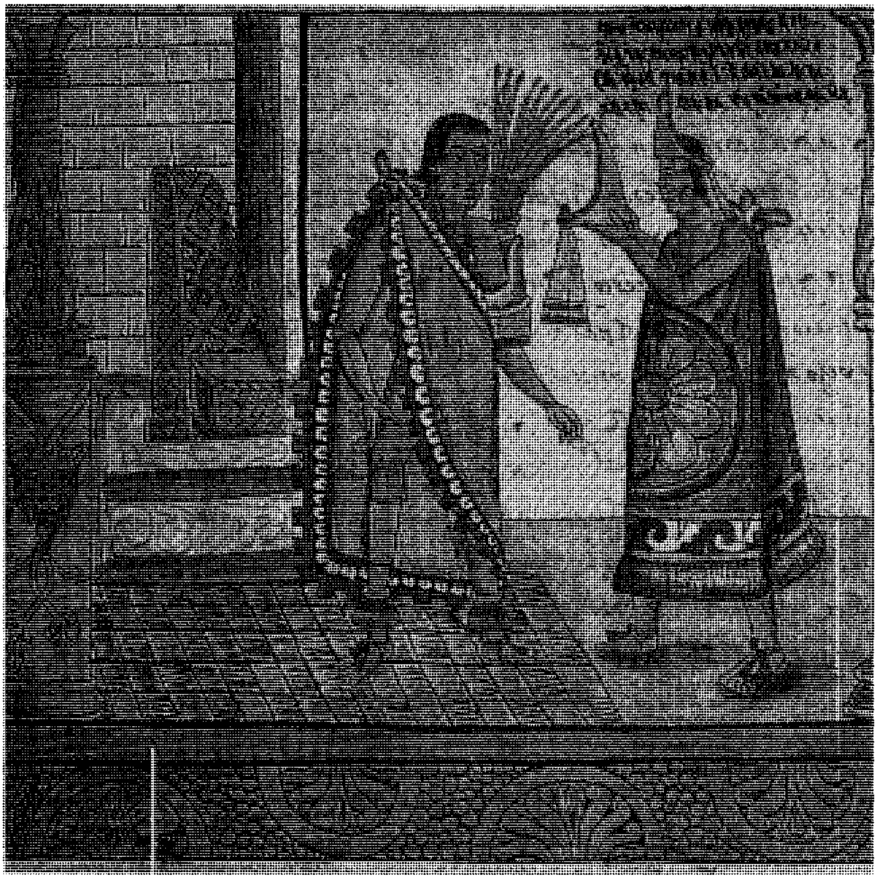

مونتيزوما الثاني إمبراطور المكسيك من ١٥٠٢م إلى ١٥٢٠م مرتديًا العلم الملكي من الريش الكويزالي المربوط إلى ظهره.

منتيزوما اسم لاثنين من حكام الأزتك بالمكسيك. انظر: **الأزتك**. ويمكن أن ينطق الاسم أيضًا موكتيزوما أو موتشيزوما.

منتيزوما الأول (١٣٩٠- ١٤٦٩م). أصبح إمبراطوراً عام ١٤٤٠م واشتُهر قائدًا عسكريًا، وقام بتوسيع حدود إمبراطورية الأزتك حتى خليج المكسيك. بدأ في برنامج عمل شعبي ضخم. بنى سدًا كبيرًا لحفظ مياه بحيرة تكسكوكو حتى لا تغمر المياه عاصمته، تينوشتيتلان (مدينة مكسيكو سيتي)، وشق أيضًا قناة لجلب المياه العذبة من ينابيع شابولتيبك إلى عاصمته.

منتيزوما الثاني (١٤٨٠-١٥٢٠م). الحفيد الأكبر لمنتيزوما الأول، وكان إمبراطوراً للمكسيك عندما وصل الأسبان.

حكم من ١٥٠٢ إلى ١٥٢٠م. وأثناء فترة حكمه امتدت مقاطعة الأزتك جنوبًا حتى هندوراس. بنى كثيرًا من المعابد وقنوات المياه والمستشفيات. كرهه شعبه لكثرة محسوبيه ومحاباتهم. ولارتفاع الضرائب الباهظة التي فرضها على الشعب.

حدثت آخر طقوس للنار الجديدة في عام ١٥٠٧م تحت حكمه، وهي شعيرة تُخصص - حسب زعمهم - لضمان استمرار العالم لدورة أخرى.

اعتقد هو وشعبه بأن هيرناندو كورتيز قائد الأسبان كان هو كيوتزاكوتل الإله الأبيض للأزتك الذي أبحر بعيدًا قبل سنوات كثيرة، ولكنه وعد بالعودة. في بادئ الأمر رحب منتيزوما بالأسبان ووهبهم الحلي الذهبية، ثم حاول بعد ذلك منعهم من دخول تينوشتيتلان، ولكن ذلك جاء متأخرًا، فقد استولى كورتيز على المدينة وأسر الإمبراطور. هاجم الشعب الهندي القصر وحاول منتيزوما عبثًا تهدئتهم ورُجم أخيرًا حتى الموت.

انظر أيضًا: **كورتيز، هيرناندو**.

المنثور. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (المنثور).

المنثور البري اسم يطلق على مجموعة كبيرة من النباتات في فصيلة القرنفل، وتسمى أيضًا **صائدة الذباب**. وتتكون زهرتها من خمس **بتلات**، تتسم غالبًا بشقوق أو **حزوز** (وهو انفصال جزئي في قمتها). أما السبلات التي

تقي البتلات، فإنها ملتصقة في قاعدتها مكونة أنبوباً أو شكلاً يشبه الحويصلة المنتفخة. وتُختزن البذور في علبية.

وهناك نوعان شائعان من النبات في أوروبا هما المنثور البري الأحمر والأبيض، ولكل منهما ساق ذات أهداب. وتتفتح زهور المنثور البري الأبيض ليلاً، ناثرة عبيرًا لطيفًا لجذب الفراشات التي تقوم بالتلقيح. أما النوع الأحمر فإن زهوره ذات عناقيد حمراء فاقع لونها، تتفتح نهارًا، ولا عبير لها. وتنمو هذه النباتات في مواطن مختلفة من مزارع وغابات مكشوفة وجروف صخرية على البحر.

المُنَجَّد كتاب في اللغة يشرح ما اتفق لفظه واختلف معناه، لعلي بن الحسن كراع النمل. وهو يعالج الكلمات التي تحمل أكثر من معنى، سواء كانت هذه المعاني متضادة أم لا. ويعدّ المُنَجَّد أقدم كتاب شامل في المكتبة العربية، تناول موضوع المشترك اللفظي. انظر: **المشترك اللفظيّ**.

مادته. تُعد مادة المُنجّد من أكثر المواد اللغوية في المشترك التي جمعت في زمانها بين دفتي كتاب؛ إذ يحتوي على قرابة ٩٠٠ كلمة، في حين أن كتب مَنْ سبقوه مجتمعة لم تتجاوز نصف ما احتواه من مادة. فقد نظّم مادته مقسمة إلى أبواب ستة: أولها في ذكر أعضاء البدن من الرأس إلى القدم، وآخرها في ذكر الأرض وما عليها. وقد تميّز كتاب المنجّد بكثرة الشواهد من القرآن الكريم، والحديث وأشعار العرب وأمثالهم وأقوالهم.

الترتيب. لم يراع كتاب المنجّد أي ترتيب في الأبواب الخمسة الأولى نظرًا لصغر حجمها؛ أما الباب السادس فقد رتبت كلماته ترتيبًا ألفبائيًا بحسب أوائلها، بغض النظر عن كونها أصلية أو مزيدة، وقد راعي في الترتيب ثواني الكلمات كذلك. على الرغم من أنّ القسم الأول من الكتاب لم يرتب ألفبائيًا فقد بدا فيه نوع من الترتيب تمثّل في البدء بأجزاء أعلى البدن ثم النزول شيئًا فشيئًا حتى وصل إلى القدمين.

المنجّد يُعَدُّ من الكتب الأوائل التي راعت في ترتيب المادة اللغوية صورة الكلمة التي تنطق عليها لا جذرها، وأنّه من أوائل الكتب اللغوية التي اتخذت الترتيب الألفبائي في عرض مادتها، مما فتح مجالاً للعدول عن ترتيب معجم العين الذي جاء على نظام صوتي مخرجي. انظر: **العين، كتاب**.

المنجرة، المهدي. انظر: **المهدي المنجرة**.

المنجم. انظر: **التعدين** (طرق التعدين)؛ **الفحم الحجري**.

منجم التعدين المكشوف. انظر: **التعدين** (طرق التعدين)؛ **الحديد والفولاذ** (التعدين المكشوف).

المنجم المائل. انظر: **الفحم الحجري**.

المنجنيز عنصر كيميائي يحمل الرمز Mn. وهو فلز مُتَقَصِّفٌ رمادي فضي اللون، وله استخدامات مهمّة وعديدة في الصناعة وخاصة في صناعة الفُولاذ. والوزن الذري للمنجنيز ٥٤,٩٣٨، وعدده الذري ٢٥. انظر: **العنصر الكيميائي**.

والمنجنيز عنصر موجود بوفرة في أماكن كثيرة من القشرة الأرضية. وعلى الرغم من ذلك فإنه يوجد فقط متحداً مع عناصر كيميائية أخرى. وتشمل المعادن التي تحتوي على كميات كبيرة من المنجنيز على البرونيت والهوسمنيت والمانغنيت والبسلمولين والبيروليسيت. وقد تم فصل فلز المنجنيز النقي في عام ١٧٧٤م بوساطة كيميائي سويدي يُدْعَى جوان جوتليب جاهن.

وتحتاج كل النباتات والحيوانات إلى كميات بسيطة من المنجنيز. كما أن نقص المنجنيز في النباتات يؤثر على إنتاج الكلوروفيل (اليخضور) مما يؤدي إلى اصفرار أوراقها. وفي الإنسان والحيوانات الأخرى يؤدي النقص في المنجنيز إلى اختلال في النمو، وينتج من ذلك عديد من تشوهات العظام والجهاز العصبي المركزي. وتوفر الحمية الغذائية التي تحتوي على البنجر والتوت البري الأزرق ودقيق القمح الكامل ونُخَالة القمح كمية كافية من المنجنيز.

الاستخدامات. تنحصر معظم استخدامات المنجنيز في صناعة السبائك والمركبات الكيميائية. وتستخدم سبيكة المنجنيز الحديدي، وهي سبيكة تحتوي على ٨٠٪ من المنجنيز و٢٠٪ من الحديد، في صناعة الفولاذ. والمنجنيز يزيل الأكسجين والكبريت من الفولاذ، ويؤدي بالتالي إلى تقوية الفلز. فوجود فقاعات الأكسجين في الفولاذ تؤدي إلى إضعافه، ويؤدي وجود الكبريت إلى إضعاف الفولاذ خلال **عملية الطرق**، وهي العملية التي يتم فيها تسخين الحديد وتشكيله. وتشمل سبائك الحديد الأخرى، التي تحتوي على نسبة كبيرة من المنجنيز، وتعد مهمة في صناعة الفولاذ، **المنجنيز السليكوني** و **حديد شبيغل**.

وتحتوي سبيكة فولاذ تعرف **بفولاذ المنجنيز** على ١٤٪ من المنجنيز. وهي عديدة الاستخدامات، إذ تستخدم في صناعة الآلات قوية الاحتمال والخزائن. وتشمل استخدامات المنجنيز، ماعدا المذكورة سابقا، صناعة الإلكترونيات التي تستخدم سبائك فولاذ المنجنيز في صناعة نوع معين من المغانط الكهربائية، يستخدم في أجهزة إرسال الرادار وفي الراديو، ووحدات تخزين الحاسوب التي تسمى **قلب الذّاكرة المغنطيسيّة**.

أكبر الدول المنتجة لخام المنجنيز

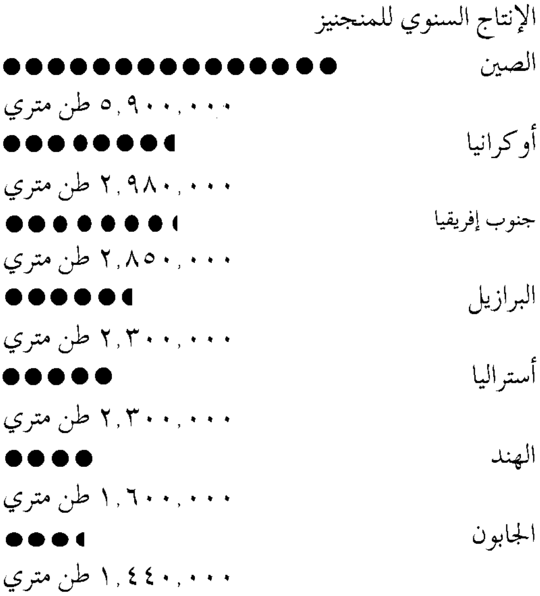

تعود الأرقام لعام ١٩٩٤م. المصدر: مكتب المعادن الأمريكي.

ويستخدم المنجنيز في صناعة **الفولاذ الغير قابل للصدأ**، وفي سبائك عديدة من الألومنيوم والنحاس والمغنسيوم، إذ تؤدي إضافة المنجنيز إلى هذه الفلزات إلى جعلها سبائك قوية وشديدة المقاومة للصدأ.

ومن أكثر مركبات المنجنيز المُستَخدَمة شيوعاً ثاني أكسيد المنجنيز MnO_2. وتأتي أهميته لاستخدامه في صناعة البطاريات الجافة وكثير من الأصباغ. ويستَخدم منتجو الدهانات ومجفّفات طلاء الأحذية كميات كَبيرةً من كبريتات المنجنيز $Mn\ SO_4$ في العمليات الإنتاجية. كما تكون كبريتات المنجنيز أحد المحتويات الأساسية لبعض الأسمدة المُخصِّبة ذات الاستخدامات المعّينة.

ويستخدم مركب آخر من مركبات المنجنيز هو برمنجنات البوتاسيوم $KMnO_4$، مطهرًا ومزيلاً للروائح، وفي تنقية المياه. كما تستخدم مركبات أخرى، **كنترات المنجنيز** $Mn\ (NO_3)_2$، وأكسيد المنجنيز MnO، عوامل حفازة في إنتاج عدد من المركبات البتروكيميائية والبلاستيكية والألياف الاصطناعية. والعوامل الحفازة مواد تساعد على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية.

الخواص. المنجنيز شديد الصلابة للدرجة التي يستطيع معها خدش الزّجاج، وفي نفسَ الوقت سريع التّقصف للدرجة التي تمنع من استخدامه مادة بناء. ويتّحد المنجنيز مع كثير من العناصر الأخرى كالبورون والكربون والفوسفور والسليكون والكبريت. وينصهر المنجنيز عند ١٢٤٤°م، ويغلي عند ١٩٦٢°م.

يوجد المنجنيز في أربع حالات مختلفة، تُسمى **المتآصلات**. وهي ذوات خواص كيميائية وفيزيائية مختلفة. **فمنجنيز ألفا**، مثلاً، هَشٌ وكثافته ٧,٤٤ جرام/سم^3 عند درجة حرارة ٢٠°م. ويسمى متآصل آخر **منجنيز جاما**. وهو مرن وله كثافة مقدارها ٧,١٨ جرام/سم^3 عند درجة حرارة ٢٠°م.

يتآكل المنجنيز ببطء في الماء البارد، ويتآكل بسرعة كبيرة في الماء الساخن. ويفقد الفلز لمعانه عند تعرضه للهواء، ويصدأ عند تعرضه للهواء الرطب. وعند وضع المنجنيز في حمض غير عضوي مخفف فإنه يذوب مكوناً ملحاً ويتصاعد غاز الهيدروجين. وفي درجات الحرارة المرتفعة يشتعل المنجنيز عند وضعه في غاز النيتروجين، كما يتفاعل مع كل من أول أُكسيد الكُربون وثاني أُكسيد الكربون.

المصادر. يوجد معظم المنجنيز مع خام الحديد. ويؤدي تواجد كميات كبيرة من المنجنيز إلى جعل الخام ذا قيمة اقتصادية كبيرة. والخام الذي يحتوي على ٥٪ إلى ١٠٪ من المنجنيز يسمى **الخام الحاوي للمنجنيز**، والخام الذي يحتوي على ١٠٪ إلى ٣٥٪ من المنجنيز يسمى **خام المنجنيز الحديدي**. كما يسمى الخام الذي يحتوي على ٣٥٪ فأكثر من المنجنيز **خام المنجنيز**.

وتعد الصين وأوكرانيا في مقدمة أكبر الدول المنتجة لأعلى درجات خام المنجنيز جودة، وتأتي بعدهما جنوب إفريقيا والبرازيل وأستراليا.

كما توجد كميات كبيرة من رواسب المنجنيز في قاع المحيطات في شكل كتل مستديرة تسمى **العقيدات**. وعلى الرّغم من ذلك فإنّ التّكلفة المرتفعة لتعدين تلك الرواسب حدت من الاستفادة منها تجارياً.

تتم تنقية خام المنجنيز بعدة طرق مختلفة. ففي إحدى هذه الطرق يُوضع خام المنجنيز في فرن كهربائي مع الألومنيوم والرمل حيث يتم اختزاله. انظر: **الاختزال**. وتتم طريقة أخرى لتنقية المنجنيز بوساطة التحليل الكهربائي لمحلول كبريتات المنجنيز. وتعد طريقة التحليل الكهربائي أكثر الطرق اقتصاداً للنفقات وتنتج أنقى أنواع المنجنيز. كما يمكن تحويل خام المنجنيز بالتسخين إلى أكاسيد المنجنيز، والتي بدورها تخلط مع حمض الكبريتيك لينتج كبريتات المنجنيز. وبعد تنقية محلول كبريتات المنجنيز يتعرض للتحليل الكهربائي.

انظر أيضًا: **العناصر الاستشفافية.**

المنجنيق آلة حرب تُقذَف بها أشياء كالحجارة أو الحراب أو أجسام أخرى ثقيلة ضد دفاعات العدو. وهناك نوعان رئيسيان من المنجنيق وهما الالتوائي وغير

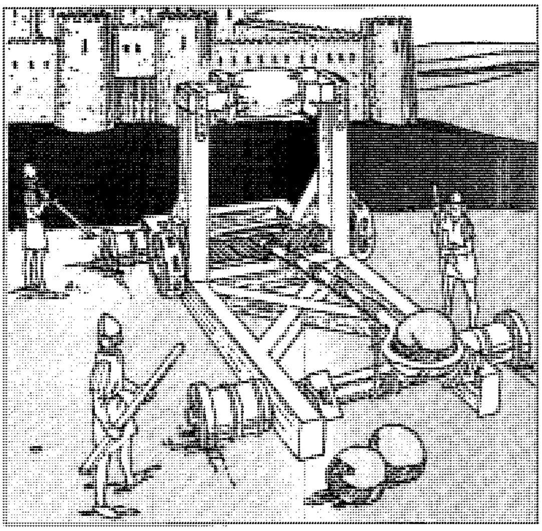

المنجنيق استخدمه المحاربون القدماء أثناء العصور الوسطى للهجوم على القلاع والحصون. ويعمل المنجنيق قاذفًا جبارًا للحجارة فوق الجدران على المدن والحصون.

الالتوائي. يعمل المنجنيق غير الالتوائي مثل السِّهام والأقوّاس الضخمة وله قوة قذف تنتج من إطلاق الوتر المشدود. أما في المنجنيق الالتوائي فيطلق حبل ملتو يجعل الذراع تندفع إلى الأمام حاملة الحجارة أو الأجسام الثقيلة.

استخدم المحاربون في العصور القديمة والوسطى المنجنيق للهجوم على القلاع والحصون. ويعمل المنجنيق قاذفًا جبارًا للحجارة فوق الجدران على المدينة أو الحصن. واستخدمه المسلمون لأول مرة في حصار الطائف.

شيّد المهندسون الإغريق أشكالاً فعّالة من المنجنيق غير الالتوائي منذ القرن الرابع قبل الميلاد. أما المنجنيق الالتوائي الذي يعد أكثر قوة فقد تم تطويره نحو عام ٣٥٠ ق.م. وبحلول القرن الثاني قبل الميلاد جعل الجنود الرومان المنجنيق متحركًا بوضعه فوق مركبة.

يستخدم الجنود المنجنيق عادة في الهجوم أو الدفاع عن المدن المُحصنة بالأسوار. وكانت القلاع في العصور الوسطى تحصَّن بخنادق مائية تكون دائما عرضة لأهداف المنجنيق. وفي نهاية الأمر صارت قذائف البارود والديناميت والغازات السامة تطلق بوساطة المنجنيق. وكان الجنود في بعض الأحيان يستخدمون الأشجار الصغيرة كمجانيق فيقومون بثني الأشجار إلى الخلف وشحنها بجيوب تحوي مواد قاذفة، ثم يتركون الأشجار ترد إلى الأمام فتُطلق المواد التي تحملها.

استُخدِم المنجنيق في الحرب الحديثة لإطلاق الطائرات من ظهر حاَملة الطائرات. وفي مثل هذا النوع من المنجنيق يقوم كبّاس مدفوع بالبخار بدفع الطائرة إلى أسفل ظهر السفينة حتى تبلغ الطائرة سرعة الطيران.

منجيل، جُوزيف (١٩١١-١٩٧٢م). طبيب ألماني اختار شخصيًا أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ سجين ليموتوا في غرف الغاز في أوُشْفتز، أحد معسكرات الاعتقال النازية أثناء الحرب العالمية الثاَنية (١٩٣٩-١٩٤٥م). كما أجرى تجارب مخيفة على المعتقلين آملاً توليد جنس من الناس ذوي شعر أشقر وعيون زرقاء. وكان معتقلو المعسكرات يسمونه **ملك الموت**.

ولد منجيل في جونزبيرج بألمانيا، وأصبح طبيبًا، وانضم إلى الحزب النازي عام ١٩٣٨م. وعمل منجيل في أوُشفتز منذ عام ١٩٤٣م حتى ١٩٤٥م. واعتقلته القوات الأمريكية، لكنه فرّ قبل أن يُعرف دوره في أوُشْفتز. عاش منجيل من عام ١٩٤٩م حتى ١٩٥٩م في الأرجنتين. وأصدر الألمان أمرًا بإلقاء القبض عليه لارتكابه جرائم حرب وقتلاً جماعيًا. لكن منجيل فر أولاً إلى براجواي ثم إلى البرازيل. ويُشاع أنه مات بسبب سكتة دماغية في برتيوجا، بالبرازيل. ولم يُكشف عن هذا الحدث حتى عام ١٩٨٥م عندما عُثر على رُفات اعتُقد أنها له، ووجدت مدفونة في مقبرة في إمبو، بالبرازيل تحت اسم مُزوّر.

المنحة الدراسية منحة تمنح بمقابل، أو دون مقابل لطالِب؛ على أساس إنجازاته أو قدراته أو حاجته المالية.

يعتبر الناس **المنحة** تشريفًا، واعترافًا بالعمل الأكاديمي البارز في أغلب الأحيان، بالإضافة إلى كونها مساعدة مالية للذين يحتاجون إليها.

تكون المنح عمومًا وسيلة لاختيار الأشخاص الأكْفاء وتدريبهم؛ حتى يصبحوا نافعين لمجتمعهم وبلدهم.

تمنح بعض المنظمات في كثير من الدول عددًا من المنح الدراسية لإرسال طلاب ومعلمين إلى الخارج. الغرض من هذه المنح تشجيع التفاهم الدولي وتطوير العلاقات الثقافية بين الدول.

أقدم المنح الدراسية الدولية وأشهرها منحة رودس.

انظر: **منحة رودس.**

منِحة رودِس منحة تمكّن الطلبة من دول مختلفة من الدراسة في جامعة أكسفورد بإنجلترا، حيث إن رسوم الطالب الدراسية تُدفَع من خلال هذه المنحة مباشرة إلى الجامعة. كما تُساهم في دفع نفقات السكن للطالب. مدة المنحة سنتان وقد تصل إلى ثلاث سنوات.

وقد خصصت هذه المنحة بناءً على رغبة رودس، الذي توفي سنة ١٩٠٢م. وكان هدفه من ذلك تعزيز الروابط بين الشعوب الناطقة بالإنجليزية. كما أراد أن يفسح المجال أمام الأشخاص البارزين من جنسيات مختلفة للالتحاق بجامعة أكسفورد. وقد بدأ برنامج هذه المنحة عام ١٩٠٤م.

وفي كل عام، تُقدَّم المنحة لما يقارب ١٠٠ دارسًا. منها ٣٢ منحة للولايات المتحدة الأمريكية، و١١ لكندا، و٩ لجنوب إفريقيا، و٧ لأستراليا، و١٣ للهند، و٢ لنيوزيلندا، و٢ لألمانيا. وتُرسل زامبيا وزمبابوي ثلاثة دارسين ـ من كل دولة ـ للجامعة كل عامين. وتُخَصص منحة واحدة لكل من برمودا وجامايكا وباكستان وهونج كونج وماليزيا وسنغافورة وكينيا ونيجيريا ودول حوض البحر الكاريبي وهي البهاما وباربادوس وترينيداد وتوباجو.

وتختار لجنة المنحة الأشخاص المؤهلين والمتفوقين في دراستهم. كما يجب أن يتمتعوا بصفات شخصية مميَّزة، كالقيادة والاهتمام بالرياضة. كما يجب أن يكون المتقدمون لهذه المنحة غير متزوجين، وتتراوح أعمارهم ما بين ١٨ و ٢٤ عامًا، وأن يكونوا قد عاشوا في وطنهم الأم عدة سنوات، وأن يكونوا قد تلقوا تعليمًا كافيًا لضمان حصولهم على شهادة البكالوريوس قبل وصولهم إلى أكسفورد. وقد أصبح من حق المرأة أن تتقدَّم لهذه المنحة عام ١٩٧٦م.

وفي بعض الحالات، تُعطَى المنحة من أجل إنهاء الدراسة في جامعة أخرى في إنجلترا، إذا لم يتوفَّر المدرسون أو التخصص في جامعة أكسفورد. ومع ذلك، فإن هذه الحالة نادرة الحدوث.

انظر أيضًا: **الجامعة؛ رودس، سيسل جون.**

منحة فولبرايت منحة من حكومة الولايات المتَّحدة للبحث والتدريس والدِّراسة النِّهائية للتخرُّج. بدأ برنامج المنحة الدراسيَّة في عام ١٩٤٦م تطبيقاً لقانون فولبرايت المُسَّمى باسم مُقْتَرحه وليم فولبرايت عضو مجلس الشيوخ عن أركنساس. ويسعى هذا القانون لزيادة التعاون بين الشعب الأمريكي والشعوب الأخرى.

تسمح المنح السنوية لمواطني الولايات المتَّحدة بالدراسة أو العمل في البلاد الأخرى كما تسمح لمواطني البلاد الأخرى بالدراسة والعمل في الولايات المتحدة. وقد شاركت حوالي ١١٠ دُوَل في هذا البرنامج السنوي، وتم توفير أكثر من ١٥٥,٠٠٠ منحة دراسيَّة، قدمت منها حوالي ٥٥,٠٠٠ للمواطنين الأمريكيِّين، وتم تمويل برنامج المنح في البداية من بَيْع الفائض من مُعدَّات الحرب العالميَّة الثانية إلى بلاد أخرى، أما في الوقت الحالي فَتُموِّله حكومة الولايات المتحدة والبلاد المشاركة والجامعات، ويُدير هذا البرنامج وكالة المعلومات الأمريكية (U.S.I.A) ويختار مجلس إدارة المِنَح الأجنبية الفائزين بالجائزة.

منحدرات المياه. انظر: **الشلال** (كيف تتكون الشلالات)؛ **النهر** (رسم إيضاحي).

المنحلة. انظر: **النحلة** (صناعة تربية النحل).

المنحنى. انظر: **الدائرة؛ القطع المكافئ.**

المنخر. انظر: **الأنف** (رسم إيضاحي)؛ **الثدييات؛ الحوت** (الجهاز التنفسي).

منخفض الصنوبر منطقة تقع على بعد حوالي ٢٥كم جنوب غربي آليس سبرنجز في الإقليم الشمالي بأستراليا. ويقع هناك مرفقُ الدفاع المشترك لأبحاث الفضاء، ويعمل هذا المرفق في مجموعة من أنشطة البحث الفضائي.

وتُقسم إدارة هذا المشروع المشترك ما بين هيئة الدفاع الأسترالية ووكالة الولايات المتحدة لمشروعات البحث المتقدم. وتتقاسم حكومتا الولايات المتحدة وأستراليا نتائج أنشطة البحث.

يعمل في منخفض الصنوبر حوالي ٤٠٠ نسمة، ومعظم العاملين يعيشون في بلدة آليس سبرنجز، وما يقربُ من نصفهم أمريكيون، والبقيَّة أستراليون.

منخفض القطارة. انظر: **مصر** (الصحراء الغربية).

منخل إيراتوستينيز طريقه أوجدها الرياضي اليوناني إيراتوستينيز للتعرف على **الأعداد الأولية**، وهي الأعداد غير ١ التي تقبل القسمة المتساوية على ١ وعلى نفسها فقط. وفي الوقت الحاضر تستخدم الحواسيب الإلكترونية لتحديد الأعداد الأولية، ومع ذلك مازال هذا الأسلوب يماثل الطريقة التي استخدمها إيراتوستينيز.

وتتمثل الخطوة الأولى لإيجاد الأعداد الأولية باستخدام منخل إيراتوستينيز في كتابة متتالية من الأعداد الصحيحة بدءًا بالرقم ٢. بعد ذلك، وابتداء من الرقم ٢، ضع خطًا تحت كل رقم ثان لفصله عن الأرقام الأخرى. نستطيع أن نتخيل الآن أن الأعداد التي لا يوجد تحتها خط، قد مرت من منخل سلكي. وهذا يؤدي إلى حذف الأعداد التي تقبل القسمة بالتساوي على ٢ باستثناء ٢ ذاتها.

ابتداءً من ٣، العدد التالي غير المخطط بعد ٢، ضع خطًا مائلاً على كل رقم ثالث. عد واحصر الأعداد التي لم

تمر عبر المنخل، وكذلك التي مرت. يؤدي ذلك إلى حذف الأعداد التي تقبل القسمة المتساوية على ٣ فيما عدا ٣ ذاتها. وبمواصلة هذه العملية مع العدد الأكبر التالي غير المعلم، تبقى لدينا الأعداد الأولية فقط.

نوضح فيما يلي مثالاً لمنخل إيراتوسثينيز ويبين هذا المثال أن ٢، ٣، ٥ هي الأعداد الثلاثة الأولية الأولى:

٢ ٣ ٤ ٥ ~~٦~~ ٧ ٨ ~~٩~~ ١٠ ١١ ~~١٢~~ ١٣ ١٤ ~~١٥~~ ١٦ ١٧ ~~١٨~~ ١٩ ٢٠

في الخطوة التالية نبدأ بالعدد ٥ ونشطب كل عدد خامس وهذه العملية لا نهاية لها، حيث لا يوجد عدد أولي نهائي.

ابن مَنْدَة، عبدالرحمن (٣٨٣-٤٧٠ هـ، ٩٩٣-١٠٧٨م).

عبد الرحمن بن محمد بن إسحاق بن منده، أبو القاسم الأصبهاني. شيخ إمام ومحدث، مصنف كبير. وُلد ومات بأصبهان. وله مناقب كثيرة. ارتحل إلى بغداد سنة ٤٠٦هـ، ثم إلى واسط وإلى مكة ونيسابور. كان أول تحديثه في سنة ٤٠٧ هـ في حياة كبار مشايخه. وكانت الإجازة عنده قوية، وكان يقول: ما حدثت بحديث إلا على سبيل الإجازة كيلا أوبق، قال الذهبي: «له محاسن، وهو في تواليفه حاطب ليل يروي الغث والسمين، وينظم رديء الخرز مع الدر الثمين». من مؤلفاته: **تاريخ أصبهان**؛ **المستخرج من كتب الناس للتذكرة** وغيرهما.

مندسزنتي، جوزيف الكاردينال (١٨٩٢-١٩٧٥م).

أحد كرادلة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. كان زعيمًا دينيًا في المجر، وأصبح رمزًا لمقاومة الشيوعية في نظر الكثيرين.

عيّنه البابا بيوس الثاني عشر أسقفًا لفيزبروم في عام ١٩٤٤م، وكبير أساقفة إسترجوم وزعيم أساقفة المجر في عام ١٩٤٥م، ثم عيّنه البابا كاردينالاً في ١٩٤٦م. أصبح مندسزنتي هدفًا رئيسيًا للشرطة السرية التي كان يسيطر عليها الشيوعيون. وأدانته حكومة المجر الشيوعية بتهمة الخيانة العظمى في ١٩٤٩م، وحكم عليه بالسجن مدى الحياة. عاش تحت الإقامة الجبرية حتى ١٩٥٦م، حين أطلق الثوار المجريون سراحه أثناء ثورتهم. لجأ إلى سفارة الولايات المتحدة في بودابست وعاش هناك ١٥ عامًا.

ترك مندسزنتي المجر في ١٩٧١م إلى المنفى في روما بناء على طلب البابا بول السادس، بمقتضى اتفاق بين الفاتيكان والحكومة المجرية. ثمَّ استقر في فيينا فيما بعد.

أقاله البابا عام ١٩٧٤م، من منصب كبير أساقفة المجر وأسقف إسترجوم، لتحسين العلاقة بين الكنيسة والحكومة المجرية.

وُلد مندسزنتي وكان اسمه أولاً جوزيف بيم في مندسزنتي على الحدود النمساوية المجرية. كان والده من أصل ألماني. تم ترسيمه كاهنًا في ١٩١٥م. غيَّر اسمه أثناء الاحتلال النازي للمجر، حتى يؤكد على جنسيته المجرية الخالصة، فاتخذ من مسقط رأسه اسمًا له.

مَنْدِل، جريجور جُوهان (١٨٢٢-١٨٨٤م).

عالم نبات وراهب نمساوي صاغ القوانين الأساسية للوراثة وأدَّت تجاربه في إكثار نبات البازلاء إلى تطور علم الوراثة.

حياته. وُلد في هينزندورف بالنمسا. كان والداه فلاحين فقيرين، وكان مندل طالباً ممتازاً، وقرر أن يصبح مدرساً. ولما كان كثير من المدرسين آنذاك كهنة، دخل مندل عام ١٨٤٣م دير القديس توماس في برون بالنمسا (برنو الآن في تشيكيا) وعمره ٢١ سنة، وأصبح قسيسًا عام ١٨٤٧م.

كان الدير مركزاً علمياً بالإضافة إلى كونه مركزاً دينياً؛ فالتقى مندل بالعديد من العلماء هناك. وفي عام ١٨٥١م، بعثه الدير لدراسة العلوم والرياضيات في جامعة فيينا. وعاد إلى الدير عام ١٨٥٣م، ودرّس علم الأحياء والفيزياء في مدرسة عليا محلية لمدة ١٤ سنة. وجاءت شهرة مندل من بحوثه في حديقة الدير.

انتُخب مندل عام ١٨٦٨م رئيساً للدير. ومنذ ذلك الحين قيّدت مسؤولياتُه الإدارية من فرصه للبحث.

أعماله. درس مندل في تجاربه في الوراثة، سبعة أزواج من السمات في نباتات البازلاء وبذورها. وشملت تلك السمات ١- البذور المستديرة أو المتجعدة. ٢- النباتات الطويلة أو القصيرة.

قام مندل باستيلاد آلاف النباتات وتهجينها ولاحظ خاصيات كل جيل لاحق. فنباتات البازلاء، مثل جميع الكائنات الحية تنتج نسلها عن طريق اتحاد خلايا جنسية خاصة تدعى **الأمشاج**. وفي نباتات البازلاء، يتحد مشيج ذكري، أو خلية ذكرية، مع مشيج أنثوي، أو خلية بيضة لتُكوّن البذرة.

استنتج مندل أن السمات تنتقل خلال عناصر وراثية في الأمشاج. وتسمى هذه العناصر اليوم **الجينات** (المورِّثات). واكتشف أن كل نبتة تتلقى زوجاً من الجينات لكل سمة، بمعدل جين واحد من كل من الأبوين.

جريجور مندل

واستنتج استنادًا على تجاربه، أنه إذا ورثت نبتة جينين مختلفين لسمة ما، فسيكون أحد الجينين **سائدًا**، بينما يكون الثاني **متنحيًا**. وتظهر سمة الجين السائد في النبتة. فمثلا إذا كان جين البذور المستديرة سائدًا وجين البذور المتجعدة متنحيًا، فإن النبتة التي ترث كلا الجينين ستكون لها بذور مستديرة.

واستنتج منْدل أن أزواج الجينات **تنفصل** بأسلوب عشوائي عند تكوّن أمشاج النبتة. وعليه فإن النبتة الأم تعطي جيناً واحداً من كل زوج إلى نسلها. كما اعتقد أن النبتة ترث كلاً من سماتها مستقلة عن السمات الأخرى. ويُعرف هذان الاستنتاجان **بقانون الفصل** و**قانون التصنيف المستقل**. ومنذ عهد منْدل، اكتشف العلماء بعض الاستثناءات لهذين الاستنتاَجين، إلا أن نظرياته بصورة عامة، أثبتت صحتها.

نُشرت نتائج بحوث منْدل عام ١٨٦٦م إلا أن أحدا لم يتنبه إليها إلى أن عثر العلماءَ على التقرير عام ١٩٠٠م.

مندل، قوانين. انظر: **العلم** (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر)؛ **مندل، جريجور جوهان** (أعماله)؛ **الهندسة الوراثية** (نبذة تاريخية)؛ **الوراثة** (تجارب مندل)؛ **الوراثة، علم** (نبذة تاريخية).

منْدَلاي المدينة الثانية في بورما بعد رانجون والميناء الداخلي الرئيسي. يبلغ عدد سكانها ٤٧٢,٥١٢ نسمة. وتقع في وسط بورما على نهر الإراوادي. وتُعدّ مقرًا لجامعة مندلاي للعلوم والآداب.

أنشأ البورميّون مدينة مندلاي عام ١٨٥٧م، وكانت عاصمة لبورما من عام ١٨٦٠م إلى عام ١٨٨٥م. وعند سيطرة البريطانيين على مندلاي نقلوا العاصمة إلى رَانجُون. وقد تأثرت المدينة كثيرًا بالحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م).

مندلسون، إريك (١٨٨٧ - ١٩٥٣م). مهندس معماري ألماني، اشتهر بأسلوبه الهندسي الجريء. فقد حاول مندلسون أن يبدع هندسة معمارية جديدة، ذات خصائص صناعية وتجارية معبرة. وأشهر مبانيه برج أينشتاين (١٩٢٤م)، وهو مختبر ومرصد في بوتسدام بألمانيا. ويتميز المبنى بالأقواس الشاملة النموذجية في عمل مندلسون.

وُلد إيريك مندلسون في ألينشتاين (بولندا حاليًا) بشرقي بروسيا، ودرس الهندسة المعمارية في ميونيخ بألمانيا. وتشمل أهم مبانيه الألمانية مصنع قبعات شتاينبرغ، وهرمان وشركاهم (١٩٢٣م) في لوكنولد، ومتاجر شوكن التنويعية (١٩٢٧م) في شتوتجارت، وشمنيتز (أستاد كارل ماركس ١٩٢٨م).

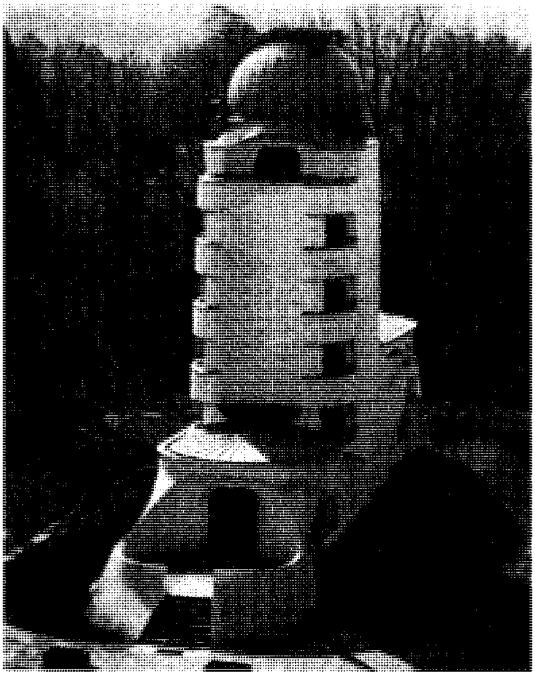

برج أينشتاين لمندلسون في بوتسدام بألمانيا يعتبر أول أعماله الرئيسية. وقد صمم المختبر والمرصد ليرمزا إلى الدراسة العلمية للكون.

هاجر مندلسون إلى إنجلترا عام ١٩٣٣م حيث عمل مع المهندس المعماري سيرج شيرمييف. وكان أبرز تعاون لهما في جناح ديلاوار في بكسهيل. كما عمل مندلسون في فلسطين في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين، حيث صمم مستشفيات في حيفا والقدس. واستقر في الولايات المتحدة عام ١٩٤١م. وشملت مشاريعه الأمريكية الرئيسية مركز ميميونيدس الصحي (١٩٥٠م) في سان فرانسيسكو.

منْدلسون، فِيلكْس (١٨٠٩ - ١٨٤٧م). مُلحّن وعازف بيانو وقائد موسيقيّ ألماني. كان أول ظهوره للجمهور عازفًا للبيانو عندما كان في التاسعة من عمره. وكتب أول ألحانه الموسيقية وهو في العاشرة. وما بلغ سن المراهقة إلا وهو ملحن ذائع الصيت؛ وقد يكون أشهر ملحني عصره.

كان من أشهر إنجازات منْدلْسُون دوره في إحياء الاهتمام بموسيقى جوهان سيبستيان باخ. ففي عام ١٨٢٩م، نظم وقاد عزفًا لعمل باخ المسمى **آلام المسيح وفقًا لرواية القديس متى**؛ وكان أول أداء لذلك العمل منذ

فيلكس مندلسون

وفاة باخ، حيث ساهم كثيرًا في تجديد الاهتمام بباخ.

قد يكون منْدلْسون أكثر الملحنين مساهمة في تشكيل الذوق الموسيقي للجمهور، إذْ كان يتمتع بحس موسيقي مرهف يتطلب التميز في الأداء. كما كان له فضل تحسين الأداء في عزف أعمال بيتهوفن الموسيقية، وكذلك أعمال موزارت. وكان مندلسون أيضًا أول قائد موسيقي يُنظِّم حفلات موسيقية بهدف تقديم ملحنين يمثلون عصورًا محددة من تاريخ الموسيقى.

حياته. وُلد مندلسون في هامبورج في الثالث من فبراير عام ١٨٠٩م. وكان اسمه الكامل جيكوب لودفيغ فيلكس مندلسون – بارتهولدي. كان ابنًا لصاحب مصرف ثري. انتقلت أسرة مندلسون عام ١٨١٢م إلى برلين، حيث تلقى فيلكس هناك دروسًا موسيقية خصوصية على يد أفضل المدرسين المعاصرين له، من بينهم كارل زيلتَر. وقد أعجب زيلتَر بتلميذه الصغير حتى إنه اصطحبه وهو في الحادية عشرة من عمره لزيارة الشاعر الألماني الشهير جوته. فأصبح مندلسون الصغير والكاتب البالغ من العمر ٧٢ عامًا صديقين حميمين.

أصبح منزل مندلسون خلال سني مراهقته، ملتقى أشهر المفكرين في برلين. ووفرت له أسرته أوركسترا (مجموعة موسيقية عازفة) حتى يستطيع تجربة ألحانه التي تنساب من قلمه. كتب وعمره ١٧ سنة مقدمة موسيقية هي **حلم ليلة منتصف صيف** (١٨٢٦م) المبنية على رواية وليم شكسبير، فجعلت ألحانها الآسرة منه ملحنًا رائدًا. ومضت ١٧ سنة أخرى قبل أن يكتب الموسيقى العرضية، بما فيها اللحن المعروف **مسيرة زفاف** للرواية نفسها، إلا أن كلا العملين كانا متشابهين في الأسلوب، فبديا كأنهما كُتبا في الوقت نفسه.

قام منْدلْسُون عام ١٨٢٩م بأولى رحلاته إلى بريطانيا. وهناك اشتَهر ملحنًا وعازفًا منفردًا وقائد أوركسترا، حتى إن أعماله مازالت محبوبة وتؤدى في بريطانيا أكثر مما تؤدى في أي بلد آخر. كتب في بريطانيا أشهر أعماله، **إليجَا**، الذي عُرض لأول مرة في برمنجهام عام ١٨٤٦م. كما أوحت له أسكتلندا بسيمفونيته الثالثة **الأسكتلندي** (١٨٤٢م)، ومقدمته المشهورة **الهبريديز** (١٨٣٠ – ١٨٣٢م) التي تُعرف أيضًا بعنوان **كهف فنغال**.

أصبح مندلسون عام ١٨٣٥م قائدًا لأوركسترا غواندهوس (قاعة كلوث) في ليبزج، بألمانيا. وأسس عام ١٨٤٣م معهدًا للموسيقى هناك، حيث كان يدرِّس التلحين.

أصبح مندلسون خلال الثلاثينيات والأربعينيات صديقًا لعدد من الملحنين مثل: فريديريك شوبان، وفرانْز ليزت، وروبرت شومان. وقد نجح خلال تلك الفترة في أداء أعماله الكبيرة. غير أن وفاة أخته عام ١٨٤٧م أصابته بمرض مفاجئ، لم يستطع مقاومته لضعفه، وتُوفي إثر ذلك.

موسيقاه. تتوافر لموسيقى مندلسون العناصر الأساسية للعصر الكلاسيكي. فأعماله تحوي **تعاقبات** (تغييرات) رقيقة في الإيقاع المصاحب للألحان الموسيقية التي يسهل غناؤها. كما تبرز بعض أعماله مهارته على **مزج الألحان** (مزج عدة ألحان في الوقت نفسه). كان مندلسون موهوبا في إبداع الألحان وفي تنظيم صيغها لكي تكون واضحة وسهلة الفهم. ينعكس هذا الوضوح بصورة خاصة في **أغان بدون كلمات**، وهي مجموعة من ثمانية كتب لمقطوعات بيانو.

تتجه ألحان مندلسون إلى الكلاسيكية في الشكل، لكنها مليئة بالعاطفة النموذجية للروح الرومانسية. وكان مندلسون يعتبر أثناء حياته مجربًا وبطلاً للموسيقى الحديثة.إلا أن النقاد اعتبروه فيما بعد ملحنا محافظا، ولم يتفق المؤرخون الموسيقيون على مكان مندلسون في تاريخ الأساليب الموسيقية، إذ إنه يعتبر ملحنًا كلاسيكيا وكذلك رومانسيًا.

تحوي معظم أعمال مندلسون عناصر الموسيقى الوصفية كما في **حلم ليلة منتصف صيف**، ولم تكن هذه الوصفية مستهجنة؛ لأن مندلسون كان رسامًا موهوبًا، إذ إنه كان يحاول دائما توفير الوقت للرسم والنحت كلما سافر أو تنقل.

لا يستمع الجمهور في الوقت الحاضر كثيرًا، إلا إلى أجزاء من أفضل أعمال مندلسون المائتين. أما الألحان التي لا تزال تُؤدَّى كأعمال كاملة، فمن أشهرها **اللحن الثماني للأوتار** (١٨٢٥م) كما عمل في الصول الكبير شديد الانخفاض لثماني آلات منفردة، والسيمفونية الرابعة من سيمفونياته الخمس **الإيطالي** (١٨٣٣م) و **الكونشيرتو للكمان في الصول الصغير** (١٨٤٤م).

مَنْدلْسُون، مُوزِيْس (١٧٢٩-١٧٨٦م). فيلسوف ومفكر ألماني المولد كان من أكثر الناس علمًا في زمانه. درس مندلسون عددًا من القضايا الفلسفية. فقد تفحّص مسألة كيفية معرفة الوصول إلى الجمال الكامن في الأشياء، وحاول أن يثبت أن هذا النوع من المعرفة يختلف عن الأنواع الأخرى، مثل معرفة علم الأخلاق. أبرز منْدلْسُون

العقل في فلسفته الدينية واعتقد بأن لدى الإنسان قوة موروثة يعرف بها ما هو خيّر وصحيح.

كتب مندلسون عدة أعمال بالألمانية والعبرية. فبحث في **فادون** (١٧٦٧م) عقيدته حول خلود الروح، وفي **القدس** (١٧٨٣م) أورد تفسيره لليهودية.

وُلد مندلسون في دسّاو، ألمانيا. وانتقل إلى برلين عام ١٧٤٣م، حيث تلقى تعليمًا متقدمًا في اليهودية بالإضافة إلى معرفة واسعة في التاريخ والفلسفة واللغات.

مندْلِيف، دِمِتْرِي إيفَانُوفِتْش (١٨٣٤ - ١٩٠٧م). كيميائي روسي طوَّر صيغة للقانون الدوري، وهو مبدأ أساسي في الكيمياء. يبين قانونه أن خواص العناصر الكيميائية تتكرر في أنماط منتظمة عندما تكون العناصر مرتبة حسب وزنها الذري. وقد أدى عمل مندليف مع عمل الكيميائي الألماني جُولِيُوس لُوثر مَاير إلى **جدول العناصر الدوري**، وهو الترتيب المنتظم للعناصر. انظر: **العنصر الكيميائي**.

في عام ١٨٦٩م، اقترح مندليف الترتيب التصاعدي للعناصر حسب وزنها الذري وحسَبَ التماثل في الخواص. واحتوى جدوله فراغات خالية للعناصر غير المعروفة. وقد تنبأ فيما بعد باستعمال الجدول الدوري بخواص ثلاثة عناصر غير معروفة تأكدت باكتشاف ثلاثة عناصر بهذه الخواص فيما بين عامي ١٨٧٥ و١٨٨٦م. كما اكتشف مندليف ظاهرة **درجة الحرارة الحرجة**، وهي درجة الحرارة التي يمكن عندها تسييل غاز أو بخار بوساطة الضغط. وُلِد منْدلِيف في تُوبُولْسْك، روسيا.

المندليفيوم عنصر مشع منتج صناعيًا، **عدده الذري** (عدد البروتونات) ١٠١، ورمزه الكيميائي Md. اكتشف العلماء ١٠ **نظائر** للمندليفيوم. وكل نظير شكل من العنصر يحتوي على ١٠١ بروتونًا وعدد مختلف من النيوترونات. ويتراوح **الرقم الكتلي الذري** (مجموع عددي البروتونات والنيوترونات) لهذه النظائر بين ٢٤٧ و٢٦٠. والعدد الكتلي لأكثر هذه النظائر استقرارًا ٢٥٨، وعمره النصفي ٥٥ يومًا، أي يتبقى من عدد الذرات المكونة لعينة من النظير ـ بسبب نشاطه الإشعاعي ـ نصفه فقط في شكل ذرات لذلك النظير بعد ٥٥ يومًا.

ففي عام ١٩٥٥م، ادعى علماء في معمل لورنس للإشعاع (معمل لورنس بيركلي الآن)، في بيركلي بولاية كاليفورنيا الأمريكية أنهم أنتجوا العنصر ١٠١، بقذف الإينشتنيوم، ذي العدد الذري ٩٩، بالهيليوم، ذي العدد الذري ٢. واقترح علماء بيركلي اسم **مندليفيوم** للعنصر على اسم الكيميائي الروسي دمتري مندليف. وفي عام ١٩٩٣م، اعترف الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية بالعمل الذي أدى إلى اكتشاف العنصر في عام ١٩٥٨م، على يد علماء آخرين في معهد بيركلي، ولم يعترف بادعاء عام ١٩٥٥م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الإشعاع** (الإشعاع والنشاط الإشعاعي)؛ **عنصر ما فوق اليورانيوم**.

مندوب الملك مسؤول كان يعينه بعض الملوك في أوروبا في وقت كانت الاتصالات المباشرة بين الحاكم والناس مستحيلة. لذلك استخدم الحكامُ مسؤولين خاصين، لنقل الرسائل والأوامر، وإعلان القرارات والأحداث. وفي القرون الوسطى، أصبح هؤلاء الموظفون عملاء شخصيين للملك وتمتعوا بمكانة كبيرة. واعتبر التدخل في عملهم أو إيذاؤهم جريمة.

أصبح مندوبو الملك في القرون الوسطى حُجَّة في **شعارات النبالة**، وهي الشعارات والتصميمات المستخدمة على دروع النبلاء وملابسهم العسكرية. كما تولوا مراقبة التصميمات الجديدة أو اختيارها لمنع الازدواج وللتأكد من عدم ادعاء الناس لأسلاف أرستقراطيين لا ينتسبون إليهم.

انظر أيضًا: **شعارات النبالة، علم.**

مندور، محمد عبدالحميد (١٣٢٥ - ١٣٨٥هـ، ١٩٠٧ - ١٩٦٥م). محمد عبدالحميد مندور، أديب وناقد مصريّ حديث. ولد بإحدى قرى محافظة الشرقية. بدأ دراسته في كُتَّاب القرية، ثم انتظم في المدارس الحديثة حتى التحق بالجامعة المصرية، وتخرج فيها بشهادتي ليسانس؛ إحداهما في اللغة العربية والاجتماع، والأخرى في الحقوق، فعينته كلية الآداب معيدًا بها، ثم أوفدته في بعثة إلى فرنسا حيث مكث تسع سنوات، درس خلالها اللغات اليونانية واللاتينية والفرنسية وفقهها المقارن، والاقتصاد السياسي. وكان من أهداف بعثته تحضير الدكتوراه في الأدب العربي مع أحد المستشرقين في جامعة السوربون، ولكنه حصل على الدكتوراه بعد عودته إلى مصر من جامعة القاهرة.

مكث في الجامعة فترة من الزمن ثم ترك التدريس ليعمل بالصحافة، فمارس العمل الصحفي في عدة صحف لفترة طويلة. واهتم بمعالجة القضايا السياسية والاجتماعية وخاصة الحرية وحقوق الإنسان ونظام الحكم ومشكلات العمل والإنتاج.

اكتسب مندور مكانته العلمية من شخصيته الأدبية ذات الحس النقديّ الأصيل. فقد كتب دراسات مميزة عن الشعر والمسرحية والرواية، ومن كتبه: **في الميزان الجديد**؛

نماذج بشرية؛ النقد المنهجي عند العرب؛ محاضرات في الشعر المصريّ بعد شوقي؛ النقد والنقاد المعاصرون؛ المسرح النثريّ.

وجوهر نظريته النقدية أن مهمة الأدب إبراز الجمال واستثارة الروح لإمتاعها وليس لإصلاحها، ولذا عارض فكرة الالتزام في الأدب. لكنه لم ينكر مايمكن أن يحمله الأدب من قيم اجتماعية أو فكرية، غير أن هذه القيم ـ في رأيه ـ يجب أن تنبع من العمل الأدبي نفسه لا أن تكون سابقة التأسيس، أي مقصودة لذاتها. ولكنه في منتصف الخمسينيات تبنى مقولة **النقد الأيديولوجي** ويعني به الاهتمام بالمضمون والجمال معًا.

كان من رأيه أن النقد الأدبي فن لا علم، فهو يقوم على **الحسّ الباطنيّ** النابع من ثقافة الناقد وطبيعة شخصيته وذائقته، لاعلى **المنهج العقلي** المستند إلى حقائق العلم؛ لذا وقف مندور موقفًا معارضًا للمذاهب النقدية العلمية، كالنقد النفسي المبني على اكتشافات علم النفس؛ مثل: دراسات عباس العقاد ومحمد النويهيّ عن أبي نواس. وسيظل كتابه **النقد المنهجي عند العرب** مَعْلمًا بارزًا في مسيرة النقد الأدبي الحديث.

مندورو. انظر: **الفلبين** (الجزر الرئيسية).

منديب إقليم يتمتع بالحكم المحلي في مقاطعة سومرست الإنجليزية، ومن أهم معالمه تلال منديب. ويبلغ عدد سكان الإقليم ٩٣,٤٠٠ نسمة. يضم الإقليم المدينتين التاريخيتين جلاستوبري، وويلز، اللتين تزدهر فيهما صناعة السياحة. أما المدن الرئيسية الأخرى فهي فرُوم، وستريت، وشبتُون مالت. توجد في ستريت شركة كبرى لصناعة الأحذية، أما في شبتُون مالت فهناك شركة لصناعة المشروبات. وتُعد الزراعة مهمة، كما ينتج الإقليم الأحجار لتشييد الطرق، والوقود والخُث (فحم حجري لم يكتمل).

المنديل قطعة من القماش يستخدمها الناس لمسح الوجه والأنف والعينين، وتصنع عادة من القطن والقماش أو الدانتيل أو الحرير. وكان أوّل من استخدم المناديل الإغريق والرومان. وأصبحت المناديل في العصور المظلمة من القرن الخامس إلى القرن السادس عشر الميلاديين نوعًا من الزينة والمباهاة. وكان أثرياء فرنسا من الرجال والنساء في القرن الحادي عشر يلبسون مناديل تتدلى من أحزمتهم.

ومع انتشار استخدام المناديل، قامت الشعوب بتطوير المواد المفضلة لديها، فاستخدم الفرنسيون الحرير والكتّان، واستخدم الإيطاليون الرّباط، والإنجليز الحرير أو القطن. أما اليوم، فهناك بعض الأنواع التي لا تصنع إلا في بلاد معينة. وتصنع أفضل أنواع مناديل الكتان في أيرلندا، وأسكتلندا، وبلجيكا، وفرنسا، وسويسرا. أمّا أفضل أنواع مناديل القطن، فتأتي من فرنسا وإيطاليا، وتصنع أفضل مناديل الحرير في الصين واليابان.

المنذر الأموي (٢٢٩-٢٧٥هـ، ٨٤٣-٨٨٨م). المنذر بن محمد بن عبدالرحمن بن الحكم بن هشام الأموي، أبو الحكم، من خلفاء الدولة الأموية الأندلسية. ولد بقرطبة. سيَّره والده للغزو والفتح، فكان مظفرًا. وبُويع بالخلافة بعد وفاة والده (٢٧٣هـ، ٨٨٦م) ففرق العطاء في الجند، وتحبب إلى أهل قرطبة، وأسقط عن الرعية عُشر ذلك العام، وأحبه الناس. وكان جوادًا يصل الشعراء، ويحب الأدب. توفي محاصرًا لعمر بن حفصون أمام قلعة ببشتر، وانقرضت ذريته.

المنذري، عبد العظيم (٥٨١ ـ ٦٥٦هـ، ١١٨٥ ـ ١٢٥٨م). عبدالعظيم بن عبد القوي المنذري الشامي ثم المصري، حافظ كبير وإمام لايُضارع في علم الحديث على اختلاف فنونه، عالم بصحيحه وسقيمه ومعلوله وطرقه، متبحر في أحكامه ومعانيه. سمع من خلق لقيهم بالحرمين ومصر والشام والجزيرة، وولي مشيخة الكاملية بالقاهرة. من مؤلفاته **الترغيب والترهيب؛ اختصار مسلم؛ مختصر سنن أبي داود** وسماه **المجتبى؛ شرح التنبيه للشيرازي؛ ومعجم الشيوخ والتكملة لوفيات النقلة** ذيل على وفيات النقلة لابن المفضل المقدسي وغيرها .

المنزل. انظر: **العمارة** (صورة)؛ **العمارة الإسلامية؛ المسكن.**

المنزل في علم التنجيم، جزء من الخريطة التي من المفروض أن تكشف عن شخصية الفرد أو مستقبله. وتنقسم الخريطة، التي تسمى خريطة البروج إلى ١٢ منزلاً. وتمثل هذه المنازل ١٢ جانبًا من جوانب حياة الشخص: ١- المظهر والشخصية، ٢- الممتلكات، ٣- العلاقات العائلية، ٤- الوالدان، ٥- الأبناء، ٦- الصحة، ٧- الأصدقاء والزواج، ٨- الموت، ٩- السفر، ١٠- المهنة ومجرى الحياة، ١١- المثل العليا، وأخيرًا ١٢- المرض والحزن. وترتبط هذه المنازل أيضًا باثنى عشر قسمًا خياليا من سطح الأرض. ومن المفترض أن المنجمين يكشفون الطالع بتفسيرهم تأثير الكواكب والنجوم على كل منزل. انظر: **خريطة البروج.**

انظر أيضًا: **التنجيم، علم** (المنازل)؛ **دائرة الأبراج.**

المنزل العائم نوع من المراكب تستخدم بوصفها بيوتًا عائمة. يمتلك أو يستأجر بعض الناس هذه المراكب للسكنى على شواطئ البحيرات والأنهار. ويتراوح طول هذه المراكب بين ٧ و ١٠ أمتار، وبعضها يزيد طوله على ١٥ مترًا. ويصنع جسم المركب من عدة مواد مثل الخشب الرقائقي (الأبلكاش)، والخشب الرقائقي المغطى بالألياف الزجاجية والألومنيوم والفولاذ أو خليط من الألومنيوم والفولاذ. وغالبية هذه المراكب صغيرة وبسيطة الأثاث. ولكن بعضها مزود بعدة غرف تحوي كل منها جميع وسائل الراحة التي تميز البيت الحديث، ومن بينها الموقد، والثلاجة وصنابير المياه وسخان المياه والإضاءة الكهربائية.

ويجب أن تسحب غالبية هذه المراكب من مكان إلى مكان. ولكن كثيرًا من المراكب الحديثة تصمم لكي تبقى على سطح الماء طوال العام. وقد يكون المركب المنزل مزودًا بعجلات يمكن أن تُضم أو تُسحب، ويستخدم كذلك بوصفه عربة مقطورة.

وتزود بعض أنواع هذه المراكب بمحركات، وتصل سرعتها القصوى إلى حوالي ٢٠ كم.

تهيئ هذه المراكب السكنى لكثير من الناس في بعض المناطق من العالم. فعلى سبيل المثال، يعيش آلاف الناس في بعض مناطق الصين على مراكب نهرية طوال حياتهم ويشترون مؤنهم من المحلات العائمة.

انظر أيضًا: **آسيا**.

المنزلق القزم أصغر الحيوانات الجرابية التي تستطيع القيام بالطيران الانزلاقي. يبلغ طول جسم المنزلق القزم نحو سبعة سنتيمترات فقط، وله عظام غشائية زلقة وذيل على شكل ريش. وهي حيوانات شائعة في غابات الأوكَالبتوس في شرقي أستراليا، ولكنها نادرًا ما تشاهَد في النهارَ لأنها تخرج بالليل فقط.

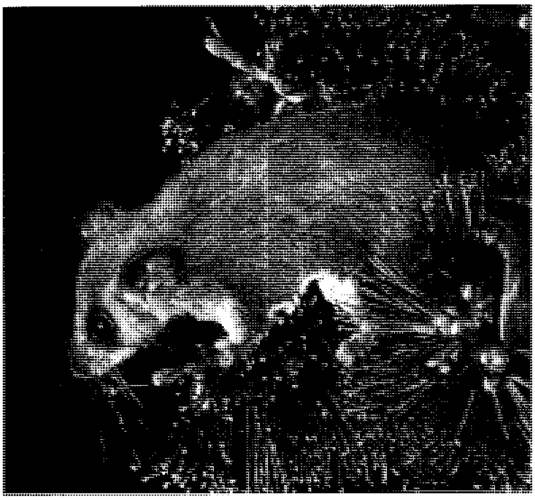

المنزلق القزم حيوان صغير من الجرابيات ذو ذنب ريشي. يتغذّى بالحشرات ورحيق الأزهار. وصورته منقوشة على عملة أسترالية قيمتها سِنت واحد.

المنزنيتة شجيرة تنتمي إلى فصيلة الخلنج، تنمو في سواحل المحيط الهادئ في أمريكا الشمالية ويبلغ طولها نحو خمسة أمتار. ولها أوراق جذابة دائمة الخضرة ذات حواف ناعمة يغطيها شعر أو زغب من أسفل. أما الأزهار فتشبه الأجراس في شكلها. وهي بنفسجية أو بيضاء، بينما تكون الثمار حمراء ومكتنزة باللب. والنوع المعروف باسم عنب الدُبّ عشب زاحف دائم الخضرة يوجد في التربة الرملية، وينمو في كل المناطق الحارة في نصف الكرة الشمالي.

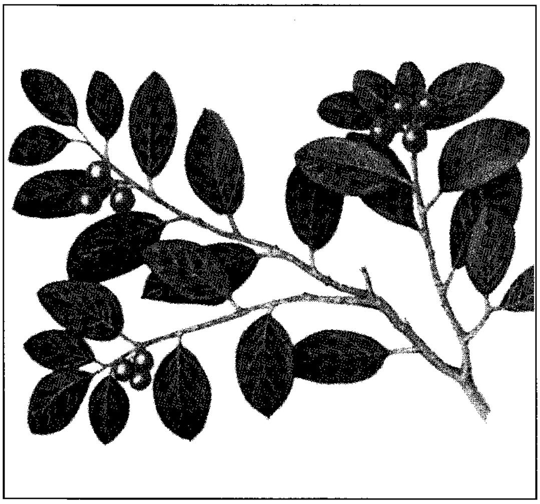

المنزنيتة شجيرة ذات ثمار حمراء براقة وأوراق جذابة دائمة الخضرة، تجعل منها شجيرة زينة شعبية.

مَنْزِيس، السير رُوبِرْت غُورْدُون (١٨٩٤ - ١٩٧٨م). عمل رئيسًا لوزراء أستراليا لفترتين - من عام ١٩٣٩ حتى ١٩٤١م، ومن عام ١٩٤٩ حتى ١٩٦٦م. وقد شغل هذا المنصب لمدة أطول من أي رئيس وزراء آخر في التاريخ الأسترالي. ساعد منْزيس في تأسيس حزب الأحرار، وهيمن على الحياة السياسية الأسترالية خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي.

قاد منْزيس بوصفه رئيسًا للوزراء تغييرات كبيرة في نمط الحياة الأسترالية، ونما الاقتصاد في عهده بثبات وخصوصًا في الصناعات التحويلية أثناء فترة الست عشرة سنة التي شكلت فترة رئاسته الثانية، وازدهر المستوى المعيشي للمواطن الأسترالي المتوسط الحال خلال هذه الفترة.

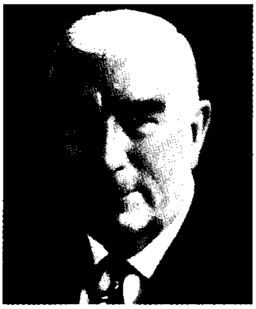
السير روبرت منزيس

كان روبرت منزيس معروفاً على المستوى الشعبي ومحبوبًا جدًا. وُلِدَ في مدينة جباريت الريفية الصغيرة، في فكتوريا، بأستراليا. تعلم القراءة بسرعة، فكان محبًا للكتب منذ سنواته المبكرة. والتحق منْزيس بكلية ويْزلي في ملبورن ثم بجامعة ملبورن، حيث درس القانون هناك وفاز بجوائز كثيرة. وتخرج بمرتبة الشرف الأولى عام ١٩١٦م، وأصبح محاميا عام ١٩١٨م. وفي عام ١٩٢٨م انتُخب بوب منْزيس للمجلس التشريعي (المجلس الأعلى لبرلمان فكتوريا)، وفي عام ١٩٣٤م، أصبح مدعيًا عامًا ونائب رئيس حكومة حزب أستراليا المتحدة جوزيف ليُونز.

استقال منْزيس من منصبه نائبًا للرئيس ومدَّعيًا عامًا في الحكومة في ١٤ مارس عام ١٩٣٩م. وبعد ذلك بأربعة وعشرين يومًا، توفي جُوزيف لَيُونْز، رئيس الوزراء، في سيدني، فأصبح منْزيس رئيسًا للوزراء لأول مرة في ٢٦ إبريل عام ١٩٣٩م، وكان عمره آنذاك ٤٤ عامًا.

واجهت حكومة منْزيس، عند نشوب الحرب العالمية الثانية في سبتمبر من العام نفسه، مهمة صعبة لتنظيم الدفاعات الأسترالية أثناء السنتين اللاحقتين من رئاسته. وتعرض منْزيس وحكومته لانتقاد حاد من أطراف كثيرة لعدم قيامهم بما يكفي لإعداد أستراليا للحرب. وأدى عدم الرضى داخل حزبه في النهاية إلى استقالة منْزيس عام ١٩٤١م.

قاد منْزيس أحزاب المعارضة في الحكومة الفيدرالية من عام ١٩٤٣م حتى ١٩٤٩م. قام منزيس بعد ذلك عام ١٩٤٤م بتوحيد القوى المعارضة لحزب العمال في حزب واحد، سُمي **حزب الأحرار الأسترالي**. وعاد حزبه إلى السلطة في انتخابات ديسمبر عام ١٩٤٩م.

وقعت أحداث مهمة كثيرة أثناء رئاسة منْزيس الثانية. ففي عام ١٩٥١م، أصبح منْزيس قلقًا من نشاطات الشيوعيين في أستراليا. وقدّم مشروع قانون لحظر الحزب الشيوعي. لكن جرى تحدي هذا المشروع بنجاح في المحكمة العليا باعتباره غير دستوري. ثم أجرى منْزيس استفتاء عامًا في محاولة لتجديد الدستور، إلا أن هذه المحاولة فشلت أيضًا.

اندلعت الحرب الكورية عام ١٩٥٠م، وأرسلت أستراليا وحدات عسكرية إلى كوريا لمساندة قوات الأمم المتحدة. كما أرسلت أستراليا عام ١٩٦٢م مستشارين عسكريين إلى فيتنام. وفي منتصف الستينيات من القرن العشرين، كان لأستراليا ٨,٠٠٠ جندي يعملون هناك لمساعدة حكومة فيتنام الجنوبية والولايات المتحدة.

لم يفقد منزيس أبدًا حبه وإعجابه بالبريطانيين. فقد وصف نفسه مرة بأنه بريطاني إلى كعب حذائه. وكانت لديه محبة خاصة للأسرة الملكية ؛ فقد استقبل، بوصفه رئيسًا للوزراء، الملكة اليزابيث الثانية مرتين؛ حيث زارت الملكة أستراليا عامي ١٩٥٤ و١٩٦٣م، وجعلته الملكة فارسًا من رتبة الثِّيسل وهي أعلى وسام تستطيع الملكة منحه. وفي عام ١٩٦٥م، منح لقب اللورد حاكم الموانئ الخمسة، حيث خلف السير ونستُون تشرتْشل. استقال منْزيس من البرلمان الاتحادي عام ١٩٦٦م بعد أن عمل نائبًا لكويونغ لمدة ٣٢ سنة.

المنساخ اسم يطلق على جهاز رسم آلي ينسخ أو يستشف أو يقطع نسخة من تصميم أو خريطة أو رسم. يتألف المنساخ من أربعة قضبان مترابطة بعضها مع بعض بمسامير تضبط حسب الحاجة. وبينما تبقى إحدى نهايتي المنساخ ثابتة، تحرك إحدى نقاط التتبع على حدود التصميم المراد نسخه، فتحرك معها نقطة أخرى لتنسخ أو تقطع رسمًا كفافيًا طبق الأصل. ويمكن التحكم في المنساخ باستخدام المسامير القابلة للضبط، وذلك للتمكن من نسخ أي حجم.

المنْش مضيق أسكتلندي عريض يفصل جزيرة لويس وهاريس في مجموعة جزر الهبريدز عن الجزء الغربي من أسكتلندا، ويطلق عليه أحيانًا اسم **المنش الشمالي** لتمييزه عن المنش الصغير، الذي هو قناة ضيقة في الجنوب الغربي، كما يعد المنش من المناطق المهمة لصيد الأسماك.

المنشار آلة قطع لها نصل معدني وأسنان حادّة مصطفة بطرف واحد. وتُستخدَم المناشير لقطع الأخشاب والمواد الأخرى مثل البلاستيك والصلب.

وتَصْطَفُّ أسنان المنشار بميل نحو اليمين مرّة وإلى اليسار مرّة في شكل متعرّج. وهذا الميل الذي يسمى **مُفلّجة المنشار** يساعد المنشار على الحركة في المادّة المطلوب قطعها. وتزيح الأسنان، أثناء عملية القطع، بعضًا من المادّة التي تسمى **نُشارة الخشب**، وتكوِّن مجرى أوسع من النصل، فينزلق النصل من خلال هذا المجرى الذي يُسمى قطع المنشار بسهولة ودون عائق.

ويُحدد حجم أسنان المنشار مدى نعومة قطعية المادة. ويُحَدِّد هذا الحجم عدد رؤوس الأسنان الموجودة في

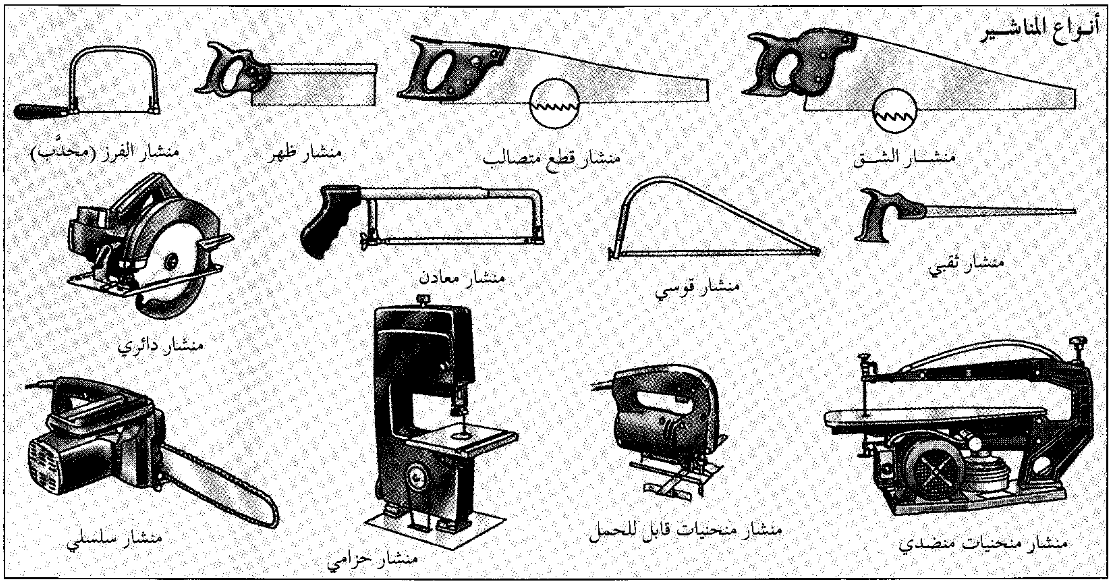

أنواع المناشير

النصل في السنتيمتر الوحد. وكلما زاد عدد الرؤوس في السنتيمتر الواحد صغر حجم الأسنان، وازدادت نعومة القطعية. ونجد في معظم المناشير التي تُستَخدم للقطع أربعة رؤوس في السنتيمتر الواحد. وبالنسبة للأعمال الفنية، يُستعمل منشار ذو ثمانية رؤوس في السنتيمتر الواحد.

تنقسم المناشير إلى نوعين رئيسيين: المناشير اليدوية، والمناشير الآلية.

المناشير اليدوية. تُسحب وتُدفع بالتناوب بحيث يتحرك المنشار إلى الخلف والأمام. وبعضها يقطع طوليًا، ويقوم بعضها الآخر بالقطع الطولي والمُنْحَني. وبالإمكان استخدام عدّة أنواع من المناشير اليدوية للقطع الطولي في الخشب. ويقطع منشار القطع المتعارض لوح الخشب الحبيبي بالعرض. ويَشُقُّ منشار الشق الخشب بالطول، بينما يتحرك **منشار الظهر** أو منشار التلسين بالعرض وحسب اتجاه الألياف في الخشب. ويستعمل الحرفيون مع منشار الظهر آلة أخرى تسمى صندوق القطع المائل لتوجيه المنشار أثناء عملية القطع.

كما يستعمل الحرفيون منشار القطل للقطع المنحني في الخشب الرفيع. ولهذا المنشار نصل رفيع ومرن يُثَبّت على كل طرف بالعرض في إطار على شكل الحرف U. ويقطع المنشار الثقبي ومنشار البوصلة المنحنيات في الخشب السَّميك. ولهذين النوعين نصلان ضيِّقان صلبان، ويكون مقبضهما في طرف واحد.

ويستعمل **منشار المعادن** للقطع الطولي والمنحني في المعادن، ويمكن استبدال عدّة أنواع من النّصال الصلبة لقطع الأحجام المختلفة من المواد المعدنية.

المناشير الآلية. تُدار بوساطة مُحرِّك كهربائي أو محرّك يدار بالبترول. ويُثَبَّت بعضها على حامل خاص، ويُمسك بعضها الآخر باليد. ويمكن تركيب مختلف أنواع النّصال على غالبية المناشير الآلية لقطع مواد متنوعة. ويتحرّك نصل المنشار بسرعة كبيرة، ولذلك ينبغي استعمالها بحرص وحذر شديدين.

و**المنشار الدائري** هو أكثر أنواع المناشير الآلية استخدامًا؛ إذ إن له نصلاً يشبه القرص، يستعمل للقطع الطولي. وهو نوعان: نوع يُثبَّت على حامل ونوع يُمسك باليد.

ويستعمل الحرفيون **منشار المنحنيات** للقطع الطولي، والقطع المنحني. ولهذا المنشار نصل رفيع يتحرك إلى أعلى وأسفل بسرعة كبيرة، وبالطريقة نفسها يتحرّك منشار المنحنيات اليدوي.

ويُثبَّت المنشار الحزامي الكهربائي على حامل لعمل قطعٍ طولي أو منحنٍ. ونصل هذا النوع رباط فولاذي مرن جدًا يتحرك بين بكرتين كبيرتين.

ويستعمل المنشار اليدوي الكهربائي المسمى **بالمنشار السلسلي** في قطع الأشجار والأخشاب السميكة. ولهذا النوع أسنان مثبتة في سلسلة دائمة الحركة.

انظر أيضًا: **خشب الصناعة الخام؛ أعمال الخشب.**

المنشرة. انظر: **خشب الصناعة الخام** (نقل الجذوع).

المنْشنيل شجرة تنمو على شواطئ فلوريدا وفي عدة أماكن أَخرى من أمريكا المدارية وجزر الهند الغربية. ويبلغ طولها من ثلاثة إلى ١٥م. ولشجرة المنْشنيل قلف بني فاتح وأفرع طويلة متدلية. أما الأوراق فهي بيضية الشكل حادة

الحواف يبلغ طولها عشرة سنتيمترات. وبينما تكون زهرتها أرجوانية اللون فإن ثمارها تشبه التفاح البري الحامض.

لشجر المنْشنيل سائل سام خطر يجري في أوعيتها تكفي نقطة واحدة منه لإحداث بثور على سطح جلد الإنسان. أما الدخان الناتج من حرق هذه الأشجار فهو كاف لإحداث حالة من العمى المؤقت.

المنشور مجسم له قاعدتان متوازيتان، تصل بينهما ثلاثة **أسطح جانبية** (جوانب). والقاعدتان مضلعان متطابقان في الشكل والمساحة. أما الأسطح الجانبية فهي متوازيات أضلاع.

وهناك أنواع متعددة من المناشير، وأبسطها ذو القاعدة المثلثة. وفي المنشور القائم الزاوية، تكون الأسطح الجانبية عمودية على القاعدتين. والمناشير التي لاتملك هذه الخاصية تسمى **المناشير المائلة**.

وتعد المناشير من الأدوات البصرية المهمة. وتستخدم الأنواع المصنوعة من الزجاج أو الكوارتز في أجهزة متنوعة لتحويل مسار شعاع ضوئي. ويحتوي البريسكوب على منشور قائم الزاوية يعكس الضوء بزاوية قائمة إلى اتجاهه الأصلي، كما يستخدم في الأجهزة ثنائية العينية، حيث يعكس مسار الضوء، بعد أن ينعكس على جانبي المنشور.

ويمكن للمنشور أن يغير اتجاه الضوء **بالانكسار**، بمعنى أنه يقوم بثني أشعة الضوء أثناء مرورها به. وتعتمد زاوية الانكسار على الطول الموجي للضوء. ومن المعروف أن للألوان المختلفة للضوء أطوالاً موجية مختلفة، وعندما يمر شعاع من الضوء الأبيض المحتوي على كل الأطوال الموجية من الضوء المرئي داخل المنشور، ينشطر على شكل حزمة من الألوان تُسمى **الطيف**. ولهذا الغرض يُستخدم المنشور جزءًا مهمًا من المقياس الطيفي، والمعدات الأخرى المستعملة في قياس التركيب الطيفي. انظر: **اللون؛ الضوء؛ الانكسار؛ المنظار الثنائي؛ المضلع؛ مقياس الطيف.**

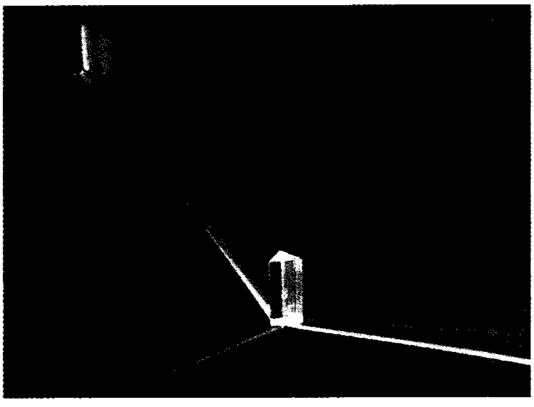

المنشور يشطر حزمة من الضوء الأبيض (أسفل اليمين)، إلى حزمة من الألوان تسمى **الطيف المرئي** (قمة الصورة)، أما الشعاع الضوئي (أسفل اليسار) فهو انعكاس للشعاع الأصلي.

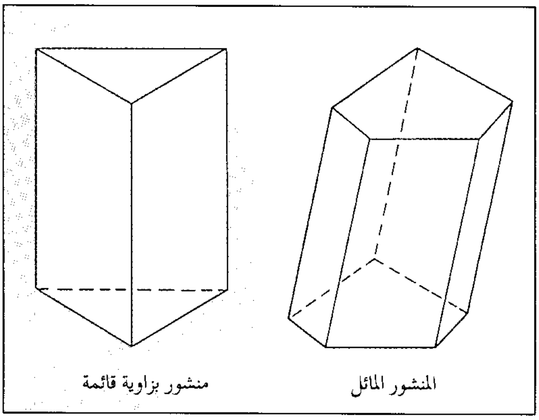

أنواع المناشير تشمل المنشور بزاوية قائمة والمنشور المائل. تكون الأسطح الجانبية للمنشور قائم الزاوية عمودية على القاعدة بينما الأسطح الجانبية للمنشور المائل لاتكون عمودية على القاعدة.

منشوريا منطقة تقع في الجزء الشمالي الشرقي للصين، اشتهرت بمواردها الغنية مثل الفحم الحجري والحديد. وتتمركز معظم مراكز الصين الصناعية حول مدن منشوريا مثل شانغ شن وهَارِبنْ وشنيانغ. وتتميز هذه المنطقة أيضًا بتربتها الخصبة حيث تنتج معظم الغذاء للصين. تعرف منشوريا الآن في الصين باسم الشمال الشرقي فقط.

تشمل منشوريا مقاطعات هيلونجيانغ وجلن ولياونينغ والجزء الشمالي الشرقي من منغوليا الداخلية (منطقة صينية ذات حكم ذاتي) وتبلغ مساحتها ١,٢٣٠,٠٠٠كم^{٢}.

السكان. يبلغ عدد سكان منشوريا نحو ٩٠ مليون نسمة ينحدر ٩٠٪ منهم من أصول صينية هاجرت إلى منشوريا في بداية القرن العشرين الميلادي، ويمثل المانشو ـ وهم سكان منشوريا الأصليين ـ نحو ٥٪ من سكان المنطقة. وهناك أقليّات صغيرة مختلفة مثل الكوريين والمنغوليين. وقد أمكن دمج أعداد كبيرة من هؤلاء في المجتمع الصيني إما عن طريق التزاوج أو عن طريق التعليم المختلط. أما الآن فإن معظم سكان منشوريا يتحدثون لغة الصين الشمالية (مَاندرِينْ) وهي اللغة الرسمية للصين. كما أنهم يتبعون العادات نفسها ويعيشون مثل بقية السكان في أقاليم الصين الأخرى.

السطح والمناخ. تتكون معظم أراضي منشوريا من سهل منبسط تحيط به الجبال الغابيّة من ناحية الشرق والشمال والغرب، أما في الجنوب فتمتد شبه صحراء ليادُونغ إلى داخل البحر الأصفر. ويفصل نهرا أمور وأوسوري منشوريا عن روسيا من ناحية الشمال الشرقي

وتقع كوريا من الناحية الجنوبية الشرقية لنهر يالو. ويتميز المناخ في منشوريا بشتاء بارد طويل وصيف حار قصير.

الاقتصاد. تملك منشوريا مخزونًا ضخمًا من الفحم الحجري والحديد يستخدمان في إنتاج الفولاذ الذي يستغل في صناعة الآلات ولوازم السكك الحديدية والأدوات والشاحنات. كما يتم أيضًا إنتاج الإسمنت والمواد الكيميائية والأدوات الكهربائية والورق. أمّا الإنتاج الزراعي فيتمثل في الإنتاج الضخم من الذرة الشامية وفول الصويا والسكر والتبغ وقد استصلحت منشوريًا أراضي شاسعة عن طريق الري والوسائل الأخرى. ويقع ميناء ليودا وهو من أضخم الموانئ الصينية في الجزء الجنوبي الشرقي لمنشوريا.

نبذة تاريخية. كان فرسان المانشو قديمًا يقومون بغزوات يستولون فيها على أجزاء من الصين. وقد تمكن هؤلاء من هزيمة الجزء الشمالي في عام ١٦٤٤م وفرضوا سيطرتهم بالتدريج على أجزاء أخرى من الصين حتى تمكنوا من السيطرة على الصين الشمالية ومن ثم فرضوا حكمهم على الدولة كلها. استمر حكم المانشو حتى عام ١٩١٢م، ومنذ ذلك التاريخ أصبح حكام الصين يعدّون منشوريًا جزءًا من الصين.

منشوريا

توضح هذه الخريطة الجزء الشمالي الشرقي من الصين، الذي يطلق عليه اسم منشوريا. وتشتهر منشوريا بصناعاتها الثقيلة.

⊛ عاصمة وطنية
• مدينة أو بلدة
★ عاصمة مقاطعة
—— حدود دولية
---- حدود المقاطعات

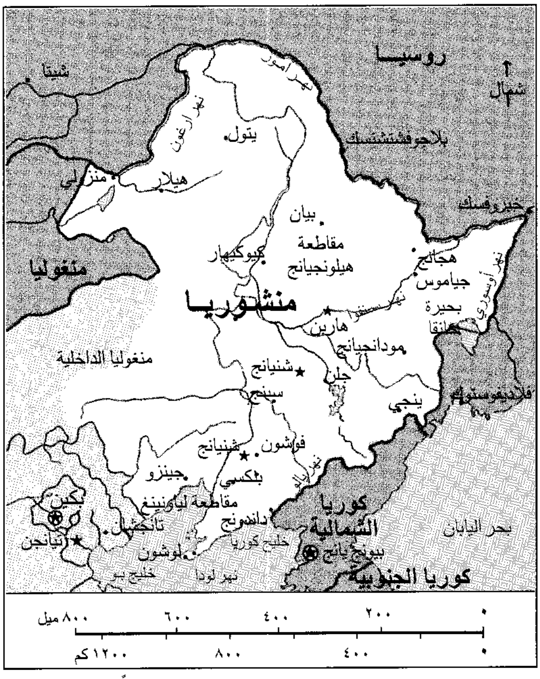
روسيا
شمال
شيتا
نهر أمور
نهر أرغون
يتول
بلاجوفشتشنسك
هيلار
منزولي
خبروفسك
بيان
مقاطعة هيلونجيانج
تسيوكيهار
هجانج
جياموس
نهر أوسوري
منغوليا
منشوريا
نهر سنغاري
هاربن
بحيرة هانقا
مودانجيانج
منغوليا الداخلية
شنيانج
جلن
سبنج
فلاديفوستوك
ينجي
فوشون
شنيانج
نهر يالو
جينزو
بنكسي
مقاطعة لياونينغ
بكين
كوريا الشمالية
بحر اليابان
تانجشان
داندونج
تيانجن
خليج كوريا
لوشون
بيونج يانج
خليج بو
نهر لودا
كوريا الجنوبية
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ميل
٠ ٤٠٠ ٨٠٠ ١٢٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

أما روسيا فقد توسعت عبر آسيا وسيطرت على أراضٍ صينية. وفي عام ١٨٦٠م، وقّعت كل من روسيا والصين اتفاقية أصبحت بمقتضاها المقاطعة الواقعة شمال نهر أمُور وشرق نهر أوسوري تابعةً لروسيا. وقد سمحت الصين لروسيا بإنشاء خط حديدي شرق الصين عبر منشوريا وحتى ميناء فلاديفوستوك الروسي. وبعد عامين استأجرت روسيا أراضي في شبه صحراء ليادونغ، وأقامت فيها قاعدة بحرية في لوشون (ميناء آرثر) وميناء آخر في لُودا.

وخلال الحرب الروسية اليابانية (١٩٠٤ - ١٩٠٥م) تمكنت اليابان من هزيمة روسيا وسيطرت على شبه صحراء ليادونغ. وفي عام ١٩٣١م تمكنت من فرض سيطرتها على بقية منشوريا، وكوّنت مقاطعة مانكوكو وأصبحت منشوريا قاعدة صناعية مهمة لليابان خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

وفي أواخر أيام هذه الحرب أعلن الاتحاد السوفييتي الحرب على اليابان واحتل منشوريا. وقبل إعادة منشوريا إلى الصين عام ١٩٤٦م، كان الاتحاد السوفييتي قد ساعد الشيوعيين الصينيين حتى تمكنوا من الاستيلاء على مقاليد الحكم في الصين والسيطرة على جميع أنحاء الصين عام ١٩٤٩م. وفي الستينيات من القرن العشرين ادَّعت الصين ملكيتها لمقاطعة سوفييتية خلف منشوريا، ثم تحاربت الدولتان على جزيرة على نهر أوسوري حتى تم التوصل إلى وقف القتال بعد اتفاق البلدين على مناقشة الاختلافات، إلا أن التوتر ظل السمة الغالبة من حين لآخر ولم تحسم الصراعات الحدودية بينهما حتى تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م. وقد أبدت الصين وروسيا استعدادهما للتعفاوض لحل النزاع القائم بينهما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحرب
شنيانج
الصين
هاربن
اليابان
يالو، نهر

منشي، عبد الله بن عبد القادر. انظر: **عبد الله بن عبد القادر منشي**.

منشيوس (٣٩٠؟ - ٣٠٥؟ ق.م.). فيلسوف صيني. كان أحد أكثر الشخصيات تأثيرًا في تطوير الفلسفة الصينية التي تدعى الكونفوشية.

وأكثر ما يشتهر به منشيوس عقيدته بأن الطبيعة البشرية خيِّرة. كما كان يعتقد بتبرير قيام أفراد الشعب بالإطاحة

بحاكم سيِّئ أو حتى قتله. وعرَّف منشيوس الحاكم السيِّئ بأنه ذلك الحاكم الذي يهمل مصلحة رعيّته ويحكمهم بقسوة. وقد وردت أفكار منشيوس في **المنغزي**، ويكتب أيضًا (مَنْغَ ـ تزُو) وهو كتاب جامع لتعاليمه.

ولد منشيوس في ولاية زو فيما يعرف الآن بمقاطعة شانتونغ. اسمه الحقيقي منغ كي، واسم منشيوس هو الصيغة اللاتينية لمنغزي، وهو لقب يعني **السيد منغ**. لايعرف المثقفون شيئًا عن بداية حياة منشيوس باستثناء المعلومات الواردة في بعض الأساطير غير الموثوقة. وعمل منشيوس مستشارًا سياسيًا لعدد من الحكام الصينيين، غير أنه سئم السياسة فيما بعد، فعاد إلى زو حيث أمضى بقية حياته.

انظر أيضًا: **الكونفوشية**.

المنصبة في الهندسة بناءٌ يُسْتَعْمل لدعم طريق تُقام فوق واد أو تقاطع طرق. ويُكَلِّف بناء المنصبة الخشبية المصنوعة من القضبان (أعمدة طويلة موصولة بوساطة الأربطة والمشابك) عادة أقل مما يُكلف الجسر. أما في النجارة فالمنصبة تعني عارضة لها سيقان، وتُستخدم لدعم العمل. ويتم دعم بعض المناضد وألواح الرسم بوساطة هيكل يُسمَّى المنصبة.

المنصِّر شخص يسعى إلى جذب الناس إلى النصرانية، ويستخدم في سبيل ذلك وسائل مختلفة كالتعليم والخبرات العلمية والرعاية الصحية وغيرها من الخدمات الاجتماعية. ومن أوسع الأنشطة التنصيرية المعاصرة ما تقوم به الكنيسة، وهو مايعرف بالتنصير.

وفي الوقت الحاضر أصبح العالم كله ـ ولاسيما المدن الكبيرة ـ حقلاً للتنصير، وامتد نشاط المنصرين، ليشمل قارات آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية إضافة إلى أمريكا الشمالية وأوروبا، ويبلغ عدد المنصرين نحو ٢٩٠,٠٠٠ فرد، كثير منهم من رجال الدين النصارى الرسميين. وهناك عدد كبير من غير رجال الدين يعملون في هذا الحقل.

أعمال المنصرين. يقوم المنصرون بأعمال مختلفة تتراوح بين نشر لمعتقداتهم، وتقديم عظات ودروس دينية وترجمة الإنجيل وكتابة المواد الدينية... إلخ. ويستخدمون في مجال الدعوة إلى النصرانية كل مهاراتهم وخبراتهم العلمية، ويستغلون ظروف الناس من فقر ومرض وكوارث وزلازل ومجاعات وفيضانات. ويدعون ـ من خلال معوناتهم ـ إلى العقيدة النصرانية المحرفة.

ويعمل المنصرون عادة من خلال المدارس والمستشفيات، كما يقومون بتدريب الناس على الأعمال المختلفة وتقديم الخدمات إليهم سعيًا إلى جذبهم إلى النصرانية. ويوجه بعض المنصرين جهودهم إلى فئات معينة كالمجذومين والمساجين والبحارة أو الطلاب. وتركز بعض الجماعات، ومنهم **المورمون**، على التنصير المباشر، بينما تعبر بعض المنظمات عن عقيدتها من خلال الأعمال الاجتماعية وأعمال الخير.

المنظمات التنصيرية. إن نحو ثلثي الإرساليات التنصيرية من الرومان الكاثوليك والبقية من البروتستانت. وتكرس الطوائف الدينية الكاثوليكية جهودها للنشاط التنصيري. وتضم تلك الطوائف: الجمعية الأمريكية الكاثوليكية للتنصير في الخارج، والفرنسيسكان، ومنصري إفريقيا الآباء البيض، وجمعية اليسوعيين، وجمعية سانت جوزيف للإرساليات في الخارج. وتوجه مؤتمرات التنصير الكبرى هذه الإرساليات الكاثوليكية في العالم.

التجمع من أجل التنصير أو نشر العقيدة. أما الإرساليات البروتستانتية فيختارها ويمول نشاطها طوائف ومنظمات تدعمها الكنيسة ووكالات مستقلة. وينسق قسم الإرساليات العالمية والتنصير التابع لمجلس الكنائس العالمي معظم نشاط البعثات البروتستانتية. وتقدم الجمعية الإنجيلية للتنصير في الخارج وجمعية التنصير الخارجي بين الطوائف هذه الخدمات للبروتستانت الإنجيليين في الولايات المتحدة. وينسق اتحاد البعثات التنصيرية الإنجيلية الذي يتمتع بعضوية ٨٠ جمعية تنصيرية عمل الجمعيات الإنجيلية الذي تقوم به إرساليات من بريطانيا وأوروبا.

تاريخ التنصير. يعود النصارى بحركة التنصير إلى ما يقرب من ٢,٠٠٠ سنة مضت، ويربطونها بنشاط بطرس وبول. وانتشرت النصرانية في نحو القرن الرابع الميلادي في كل أنحاء الإمبراطورية الرومانية بما في ذلك شمالي إفريقيا. وأدخل القديس باتريك النصرانية إلى أيرلندا في نحو القرن الخامس وخلال القرون الوسطى أدخل المنصرون من أمثال القديس بونفيس معظم شعوب الأقطار الأوروبية في النصرانية.

وفي القرن السادس عشر الميلادي أبحر المنصرون الرومان الكاثوليك مع المكتشفين والجنود الأوروبيين إلى أماكن مجهولة في إفريقيا وآسيا والأمريكتين. وخلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، أرسل الدومينيكانيون والفرنسيسكان، كما أرسل اليسوعيون وغيرهم من الطوائف الكاثوليكية بعثات تنصيرية إلى أنحاء كثيرة من العالم.

وقد بدأت البعثات التنصيرية البروتستانتية في القرن السابع عشر، حينما أسست الدول البروتستانتية الأوروبية شركات تجارية ومستعمرات فيما وراء البحار. وقد عرف جون إليوت وديفيد بريند، بأنهما من أوائل المنصرين بين الهنود الأمريكيين. وفي القرن التاسع عشر عمل آلاف

المنصرين مثل وليم كاري وديفيد لفينجستون وروبرت موريسون في الشرق الأقصى وإفريقيا. وقد عرفت هذه الفترة بالقرن العظيم للبعثات البروتستانتية.

بحث الدعاة الإحيائيون من أمثال جوناثان إدواردز وجورج هوايتفيلد عن أتباع بين المستعمرين الأمريكيين في القرن الثامن عشر الميلادي. وكسب الإحيائيون من المعمدانيين والميثوديست (المنهجيين) والكنائس الأخرى أتباعا. وفيما بعد أقاموا مجتمعات على حدود الولايات المتحدة. كما كسب الإحيائيون أتباعا في المدن النامية خلال القرن التاسع عشر والقرن العشرين. ويستخدم المنصرون البروتستانت أمثال بيلي جراهام وسائل عديدة كالإذاعة والتلفاز من أجل كسب الأتباع.

وقد قاوم الناس نشاط البعثات التنصيرية، لأن المنصرين يعززون دوما المصالح السياسية والاقتصادية الأجنبية، ويحاولون تغيير القيم والعادات والتقاليد المحلية بقيم الحضارة الغربية، التي يعدونها أسمى وأرقى. إضافة إلى أن بعض المنصرين يؤيدون الحكومات، التي تهمل حاجات الفقراء. وانتشر الشعور بالوحدة الوطنية والقومية في معظم الدول النامية بعد الحرب العالمية الثانية التي انتهت عام ١٩٤٥م، ونالت تلك الدول استقلالها فيما بعد، فعينت الكنائس لها قادة محليين ليحلوا محل المنصرين الأجانب، وعارضت بعض الدول النشاط التنصيري واستولت على المدارس التي تدعمها الكنيسة، وأبعدت أو قتلت المنصرين.

وتوجد الآن بعثات تنصيرية في مختلف أنحاء العالم. ويتركز اهتمامها بشعوب إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية ومعظم جزر المحيط الهادئ. وتستخدم تلك البعثات مختلف وسائل الاتصال في القيام بعملها، ويتم ذلك غالبا بالتعاون مع الكنائس المحلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسبوري، فرانسيس
التنصير
جرنفل، السير ويلفرد ثوماسون
جوغ، القديس أيزاك
جيش الخلاص
شفايتزر، ألبرت
ماركت، جاك
النصرانية

المنصور، أبو جعفر (٩٥ - ١٥٨هـ، ٧١٤ - ٧٧٥م). عبدالله بن محمد بن علي بن العباس. ثاني خلفاء بني العباس. أمه بربرية تدعى سلامة. استعان به أخوه السفاح في تثبيت الخلافة، وولاه الجزيرة وأذربيجان وأرمينيا. وعهد إليه بالخلافة من بعده، فتولاها بعد وفاته سنة ١٣٦هـ، ٧٥٤م. بنى مدينة بغداد، وجعلها عاصمة لدولته بدلاً من الهاشمية التي بناها سلفه السفاح. واختط أيضًا مدينة المصيصة والرافقة بالرقة. وزاد في المسجد الحرام. قضى على الساخطين على دولته، وعلى رأسهم عمه عبدالله بن علي، وأبو مسلم الخراساني ومحمد بن عبدالله ابن الحسن العلوي (النفس الزكية) وأخوه إبراهيم. وحمل عيسى بن موسى بن محمد العباسي على خلع نفسه من ولاية العهد، وأخذ البيعة لابنه المهدي.

لم يُعرف عنه ميل إلى لهو، وعرف بالثبات عند الشدائد والحرص على جمع المال وحسن التدبير، حتى عُرف بأبي الدوانيق، والدانق لايزيد على سدس الدرهم. وصان الثغور وبنى الحصون. وكان أول خليفة عباسي يستخدم الأتراك لتثبيت حكمه إداريًا وعسكريًا. وأول من عُني بالعلوم من حكام المسلمين والعرب. كان عارفًا بالفقه والأدب، مقدمًا في الفلسفة والفلك، محبًا للعلماء. وشرع المسلمون في أيامه يطلبون علوم اليونانيين والفرس، وعمل أول أسطرلاب في الإسلام، صنعه محمد بن إبراهيم الفزاري.

توفي ببئر ميمون (من أرض مكة) محرمًا بالحج، إثر مرض باطني مزمن، ودفن في الحجون بمكة المكرمة.

انظر أيضًا: **العباسية، الدولة؛ العراق، تاريخ.**

المنصور بن أبي عامر (٣٢٦ - ٣٩٢هـ، ٩٣٨ - ١٠٠٢م). محمد بن عبدالله بن أبي عامر بن الوليد بن يزيد بن عبدالملك المعافري القحطاني. أحد وزراء الدولة الأموية في الأندلس، وصاحب الفتوحات العظيمة في عهده. نزح آباؤه من قبل إلى الأندلس مع الجيوش الفاتحة أيام طارق بن زياد وموسى بن نصير. وكان موطنه في أسبانيا قرية تسمى طرش من أعمال المدينة المعروفة بالجزيرة الخضراء. كان أجداده من وجهاء الفاتحين.

قدم قرطبة وهو شاب فطلب العلم في جامعها. وافتتح دكانًا بجوار قصر الخلافة - بعد تخرجه - يكتب فيه للناس شكاواهم، فاستهوى الناس ذكاؤه وحسن معاملته، خاصة من اتصل به من خدم القصر، فهيأوا له الاتصال بزوجة الخليفة الحكم بن عبدالرحمن الناصر وأم هشام المؤيد، فوكلت إليه أمر النظر في شؤون أموالها، فظهرت مواهبه الإدارية، فأوصت به الخليفة الحكم، فولاه قضاء بعض الجهات، ومازالت كفايته تظهر، فيرقيه الخليفة حتى أوصله إلى مرتبة الوزارة في آخر أيام الحكم.

وعندما مات الحكم كان ابنه هشام المؤيد صغيرًا، وخشيت السيدة صبح (أم المؤيد) الفتنة، فتعهد لها باستقرار البلاد، فقام بتدبير شؤون الدولة خير قيام. ودامت له الإمرة نحو ٢٦ سنة، غزا فيها بلاد الفرنج ٥٦ غزوة، لم ينهزم له فيها جيش، ووصل إلى جنوبي فرنسا، ووطئت خيله أماكن لم يخفق عليها علم إسلامي من قبل،

وسقطت في يده مدينة شانتياقب، وبها أقدس معهد نصراني في أسبانيا. ومات في إحدى غزواته بمدينة سالم، ولايزال قبره معروفًا فيها.

بنى مدينة الزاهرة بشرقي قرطبة على النهر الأعظم، محاكيًا الزهراء، وبنى قنطرة على النهر محاكيًا الجسر الأكبر بقرطبة، وزاد في جامع قرطبة مِثْلَيْه. وأعلى مراتب العلماء، وقمع أهل البدع، ونكل بمن عَانده من كبار رجال الدولة، لاسيما الخصيان الخدام بالقصر. وقعد على سرير الملك وأمر بأن يُحيَّ بتحية الملوك وتسمى بالحاجب المنصور، وكُتِبَتْ الكتب والمخاطبات والأوامر تارة باسمه وتاره باسم الخليفة المستتر هشام المؤيد. وأمر بالدعاء على المنابر باسمه عقب الدعاء للخليفة. ونظم الجيش وجدده معتمدًا على البربر. وأبدل النظام الإقطاعي بمرتبات للجند، وكان يغزو كل عام مرتين، ويقود الجيش بنفسه.

منصور بن المعتمر. انظر: **ابن المعتمر، منصور**.

ابن منصور التلمساني (؟ - ٧٣٦هـ، ؟ - ١٣٣٥م). أبوعبدالله محمد بن منصور بن علي بن هدية القرشي التلمساني، فقيه، أديب، مؤرخ. تولى القضاء بتلمسان، وكان فوق منزلة الوزراء، صاحب رأي أصيل، وعقل حصيف، طالما ذكر السلطان بالخير.

من كتبه **شرح رسالة لمحمد بن عمر بن خميس؛ تاريخ تلمسان**.

أبو منصور الثعالبي. انظر: **الثعالبي، أبو منصور**.

منصور الخوارزمي. انظر: **الخوارزمي، منصور**.

أبو منصور الخياط. انظر: **الخياط، أبو منصور**.

المنصورة، موقعة. كانت موقعة المنصورة في عام ٦٤٨هـ، ١٢٥٠م ووقعت بين المسلمين في مصر في عهد الملك الصالح، وقوات الفرنجة بقيادة الملك الفرنسي لويس التاسع، قائد الحملة الصليبية الثامنة على مصر، وكان من أسبابها أن المملكة اللاتينية التي أنشأها الصليبيون في بيت المقدس لم يطل أجلها أكثر من ثمانية وثمانين عامًا، ثم سقطت على يد صلاح الدين الأيوبي، وارتد الصليبيون إلى قلاعهم الساحلية، ورأوا منذ ذلك الحين أن يحولوا ميدان حروبهم إلى مصر ليحطموا تلك القوة التي أوقعت بحملاتهم وأفسدت تدابيرهم حيث يمكث فيها السلطان الأيوبي.

وكانت مصر مسرحًا لكثير من الحملات الصليبية، أبرزها وأعظمها الحملة الصليبية الثامنة بقيادة لويس التاسع، ملك فرنسا المعروف بـ «القديس لويس». واشتبك الصليبيون في عدة معارك مع جيش الملك الصالح، واندحروا قرب المنصورة واضطروا للارتداد شمالاً نحو دمياط، وانقضّ عليهم المسلمون عندما كانوا يجتازون الجسر الذي أقاموه على بحر أشمون، وكانت معركة فاصلة، أُسر فيها عدة آلاف منهم، وطلب لويس الأمان، فُمنح إيّاه، واعتقل في دار القاضي فخر الدين بن لقمان بالمنصورة. ثم أفرجت عنه الملكة المصرية شجرة الدر (زوجة الملك الصالح الذي توفي أثناء حملة لويس على مصر) لقاء فدية كبيرة. وكانت خسائر الفرنجة فادحة قدّرها بعض الناس بسبعين ألفاً، وقدرها بعضهم الآخر بثلاثين ألفاً.

منضدة الحروف عن بعد ويرمز إليها بـ "TTS"، آلة كهربائية تشبه إلى حد ما **الطابعة عن بعد**. انظر: **الطابعة عن بُعْد**. ترسل منضدة الحروف عن بعد نسخة مكتوبة على الآلة الكاتبة إلى مسافات بعيدة، وفي الوقت ذاته تثقب ثقوبًا على شريط ورقي. وإذا غذي هذا الشريط في آلة تنضيد حروف، فإن الآلة تنضد النسخة آليًا بالنموذج المستخدم لطباعة الصحف.

وقد بدأت وكالات الأنباء الرئيسية في استخدام منضدة الحروف عن بعد لإرسال تقاريرها إلى الصحف منذ أوائل الخمسينيات من القرن العشرين. أما اليوم، فيتم إرسال النسخ مباشرة إلى جهاز حاسوب وتخزن هناك إلى أن يتم تحريرها على شاشة عرض تعرف بـ (VDT)، أي: طريقة عرض صور متحركة (فيديو). إلا أن هذه الطريقة أكثر تكلفة من منضدة الحروف عن بعد السابقة، بيد أنها أسرع منها بأكثر من عشرين مرة.

المنطاد. انظر: **السفينة الهوائية**.

منطاد الرصد الجوي. انظر: **البالون** (الاستخدامات العلمية)؛ **الطقس** (رصد الطقس).

منطاد غراف. انظر: **السفينة الهوائية** (بين الحربين العالميتين).

مُنْطاد المراقبة منطاد (سفينة هوائية) صغير ليس به إطار معدني لكيس الغاز، وينهار عندما يخلو من الغاز. وقد أطلق البريطانيون على هذا المنطاد اسم **ليمب** أثناء الحرب العالمية الأولى. ولما كانت معظم تلك المناطيد من الدرجة (ب) توحّد الاسمان في **بليمب**. انظر: **السفينة الهوائية**.

المنطاد الموجه. انظر: **السفينة الهوائية**.

المنطق فرع من فروع الفلسفة يعنى بقواعد **التفكير** السليم. ويشتغل معظم الدّارسين في مجال المنطق بشكل من التفكير يُسمَّى **القضية المنطقيّة**.

وتتكون القضية المنطقية من مجموعة من العبارات تُسمَّى **المقدمات** تتبعها عبارة أخرى يطلق عليها اسم **النتيجة**. فإذا كانت المقدمات تُؤيِّد النتيجة، كانت القضية المنطقية صحيحة. وإذا كانت المقدمات لا تُؤيِّد النتيجة، كانت القضية المنطقية خاطئة.

والقضية المنطقية نوعان: قضية **استنتاجية**، وقضية **استقرائية**. فالقضية الاستنتاجية تكون **صحيحة** بالطبع إذا كانت المقدمات والنتائج صحيحة. وإذا كانت النتيجة لا تنشأ بالضرورة عن المقدمات، فإن القضية الاستنتاجية تكون في هذه الحالة غير صحيحة. أما القضية الاستقرائية، فإن صحة النتيجة لا تعتمد اعتماداً كاملاً على المقدمات. ولأن النتيجة في القضية الاستقرائية لا تنشأ بالضرورة عن المقدمات، فالقضية الاستقرائية لا تكون صحيحة بالمعايير الاستنتاجية. وتختص هذه المقالة بصفة أساسية بالعمليات العقلية الاستنتاجية. وللحصول على مزيد من المعلومات عن العمليات العقلية الاستقرائية، انظر: **الاستقراء**.

ويُعرّفنا المنطق صحة القضية الاستنتاجية وسلامتها من عدم صحتها. وتعتمد سلامة هذه القضية على شكلها، وليس على صدق مقدماتها. وعلى ذلك، فقد تكون القضية الاستنتاجية صحيحة بينما مقدماتها كاذبة، وقد تكون القضية الاستنتاجية غير صحيحة بينما مقدماتها صادقة.

القياس المطلق

هو أكثر أشكال القضية المنطقية شيوعًا في المنطق الاستنتاجي التقليدي. وقد كان الفيلسوف اليوناني القديم أرِسْطو من أوائل الباحثين الذين قاموا بدراسة منهجيّة للقياس المُطلق.

ويتكون **القياس** من مقدمتين ونتيجة. والقياس المطلق هو الذي تكون كل عبارة فيه مكوّنة إحدى الصيغ الأربع التالية :

- كل (أ) تساوي (ب)
- كل (أ) لا تساوي (ب)
- بعض (أ) يساوي (ب)
- بعض (أ) لا يساوي (ب)

والأحرف أ أو ب أو أية أحرف أخرى قد تُستخدم، وهي تعبيرات تمثل فئات مختلفة من الأشياء، مثل الأرقام، أو الناس، أو الأشياء الصفراء، أو الأصوات البغيضة، أو البقرات البُنية. والقضية التالية مثال لقياس مطلق سليم: ″كل الثدييات من ذوات الدم الدافئ. كل الأبقار البنية من الثدييات. إذًا كل الأبقار البنية من ذوات الدم الدافئ. وصيغة هذا الاستقراء هي: ″كل أ تساوي ب. كل ج تساوي أ. إذًا كل ج تساوي ب″.

أما الاستقراء المطلق التالي، فيمثل قضية غير صحيحة: ″كل النجوم ليست كواكب″. بعض الأقمار الصناعية ليست كواكب. إذًا بعض الأقمار الصناعية ليست نجومًا. وصيغة هذا الاستقراء هي: ″كل أ ليست ب. بعض ج ليست ب. إذًا بعض ج ليست أ″. ويمكننا تأكيد أن هذا الاستقراء غير صحيح إذا قورن باستقراء آخر بنفس الصيغة ولكنه يعطي نتيجة غير صحيحة. وقد يكون مثل هذا الاستقراء كما يلي: ″كل الأحجار الكريمة ليست رخيصة الثمن [عبارة صادقة]. بعض أحجار الماس ليست رخيصة الثمن [عبارة صادقة]. إذًا بعض أحجار الماس ليست أحجارًا كريمة [عبارة غير صادقة]. هذا القياس لا يستوفي شرط وجوب صدق النتيجة إذا كانت المقدمات صادقة. عليه فلا بد أن يكون هذا الاستقراء غير صحيح.

قواعد الاستقراء. تُمكّننا هذه القواعد من اختبار القياس المطلق دون الرجوع إلى أمثلة مماثلة، أو فحص تفاصيل بنْية القضية المنطقية. وتعتمد هذه القواعد على مقومات معينة توجد في جميع القياسات السليمة وتميزها عن القياسات غير الصحيحة. فعلى سبيل المثال، تنص إحدى هذه القواعد على أن الاستقراء السليم لا تكون له مقدمتان سالبتان. وفي الاستقراء التالي توجد مقدمتان سالبتان: ″كلّ النجوم ليست كواكب، بعض الأقمار الصناعية ليست نجومًا. وعليه، فنحن نعلم أن هذا الاستقراء لا يمكن أن يكون سليمًا.

وهناك قواعد أخرى لتكوين استقراءات سليمة.

١- يجب أن يكون للاستقراء ثلاثة حدود بالضبط. فعلى سبيل المثال تأمل هذا الاستقراء غير الصحيح: ″كل القوانين تضعها الحكومة. و($V=at$) هو قانون الأجسام الساقطة. إذًا الحكومة هي التي وضعت ($V=at$). إن كلمة قانون هنا ليست واضحة، فهي قد تعني قانونًا طبيعيًا مثل قانون الأجسام الساقطة، أو تعني قانونًا تشريعيًا. وتبعًا لذلك فقد صار لهذا الاستقراء أربعة حدود بدلاً من ثلاثة حدود، وصار الاستقراء فاسداً.

٢- يجب أن تنشأ عن المقدمتين السالبتين نتيجة سالبة.

٣- إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة والأخرى موجبة، يجب أن تكون النتيجة سالبة.

٤- يجب تقييد الحد الذي يظهر في المقدمتين كلتيهما بكلمة كل أو كل - ليس مرة واحدة على الأقل.

٥- الحد المقيد بـ كل أو كل - ليس في النتيجة يجب أن يكون مقيدًا بـ كل أو كل - ليس في إحدى المقدمتين.

علم المنطق الحديث. يمتد علم المنطق الحديث ليشمل آفاقًا أرحب بكثير مما شمله عمل أرسطو. فقد وضع علماء المنطق المُحْدَثون نظريات وأساليب لتناول القضايا الاستنتاجية على نحو يختلف عن الاستقراء المطلق. ومن علماء المنطق الحديث البارزين عالما الرياضيات البريطانيان جورج بُول و أَلْفرد نُورْث وايتهد، ثم الفيلسوف البريطاني بِرْتْراند راسل. وعلى عكس المناطقة التقليديين، فقد استخدم هؤلاء المناطقة مناهج حسابية وأساليب تستخدم الرموز.

ويستخدم علم المنطق اليوم بصفة أساسية لاختبار مدى سلامة القضايا. كما أن له استخدامات مهمة أيضًا في مجال العمل مع أجهزة مثل الحواسيب، والدوائر الكهربائية.

ولاختبار سلامة قضية ما، يقوم عالم المنطق أولاً بتحليل عباراتها، والتعبير عنها في صيغة رموز. ويكون الحرف أو أيّ رمز مُستخدم في القضية رمزًا لكلمة أو عبارة بأكملها في حالات عديدة. فعلى سبيل المثال، يَكْتب المناطقة عبارة مثل: "سقراط حكيم" في هيئة "ح س"، وعبارة "كل إغريقي حكيم" في هيئة معادلة كما يلي: "[س] [غ س ←ح س]". والرمز ← يعني (إذا كان←، إذاً ←). ويقوم عالم المنطق بعد ذلك بتطبيق **قواعد الاستنتاج** أحيانًا أو **قواعد الاستدلال**، لتحديد المعادلات الجديدة التي يُمكن استنتاجها من المقدمات الأصلية. فعلى سبيل المثال، هناك قاعدة تسمح باستنتاج العبارة (ك) من العبارات (ب) و "[ب ك]". وعلى ذلك، يمكن الاستدلال على العبارة "تمَّ إلغاء النزهة" من العبارات "السماء تمطر" و "إذا كانت السماء تمطر إذًا تُلغى النزهة". ويستمر عالم المنطق في استنتاج المعادلات حتى يصل إلى نتيجة.

استخدامات خاصة للمنطق. هناك أفرع خاصة في علم المنطق مُهمتها توجيه جانب كبير من العمليات العقلية في مجالات العلوم، والقانون، ومجالات أخرى معينة.

كما تقوم أفرع عديدة لعلم المنطق بتوجيه العمليات العقلية المرتبطة بالالتزامات، والعهود، والأوامر، والاستفسارات، وتحديد الأفضليات، والمعتقدات.

إن جانبًا كبيرًا من التفكير الذي يقوم به الناس في حياتهم اليومية تفكير غير استدلالي، بمعنى أنه يؤدي إلى نتائج محتَملة وليس إلى نتائج مؤكدة. فعلى سبيل المثال، يَسْتَخدم الأطباء تفكيرًا غير استدلالي لتشخيص الأسباب المحْتَمَلة للأعراض التي يشكو منها المريض. ويستخدم رجال القانون عادة مناهجَ غير استدلالية لتحديد أيٍّ القوانين هو الذي يحكم حالة معينة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أرسطو
جدول الصدق
راسل، برتراند
الطريقة الاستنتاجية
العلم
المغالطة
نظرية المجموعات
وايتهد، ألفرد نورث

المنطقة

المنطقة تعبير جغرافي يشير إلى منطقة جغرافية تُعْرف ببعض السمات كمناظرها أو طبيعة اقتصادها. ويمكن أن تكون أيضًا منطقة تُعرف بوضوح لأغراض التخطيط والتطوير الصناعي أو الإدارة.

المنطقة الاتحادية

المنطقة الاتحادية جزء من البلد تخصصه الدولة مكانًا لعاصمتها القومية. ومقاطعة كولومبيا في الولايات المتحدة هي مقاطعة اتحادية والدول الأخرى التي لديها مقاطعات اتحادية هي: أستراليا والبرازيل وماليزيا والمكسيك وفنزويلا. في أستراليا تُسمى المقاطعة الاتحادية الإقليم الرئيسي.

انظر أيضًا: **كانبرا؛ مكسيكو سيتي؛ واشنطن.**

منطقة البحيرات

منطقة البحيرات منطقة جميلة من البحيرات والجبال الواقعة في منطقة كمبريا شمال غربي إنجلترا. يبلغ طولها نحو ٤٨ كم من الشمال إلى الجنوب. ويبلغ عرضها ٤٠ كم من الشرق إلى الغرب.

وتحتوي المنطقة على ١٥ بحيرة، من أهمها، كونيستون ووتر، وأولسووتر، وديروِنتووتر، ويندرمير، وجراسمير، وثرلمير، وبترمير، وكرموك ووتر، وإنرديل ووتر. ويبلغ ارتفاع بعض الجبال في المنطقة أكثر من ٩٠٠م فوق مستوى سطح البحر، مثل جبال سكافيل، وهيلفلين، وسكيداو، وسكافيل بايك أعلى جبال إنجلترا. والمدن الرئيسية في منطقة البحيرات هي: أمبل سايد، وكيسويك، وويندر مير.

اجتذبت منطقة البحيرات كثيرًا من الكتَّاب والفنانين. وترتبط المنطقة بشكل وثيق بالحركة الرومانسية في الشعر الإنجليزي. وقد خلد الشعراء صموئيل تيلر كوليريدج، وروبرت ساوثي، ووليم وردزورث، منطقة البحيرات في أشعارهم، إذ أصبحوا يُعرفون باسم **شعراء البحيرة**. كما ارتبطت أيضًا كتابات توماس جراي، وجون كيتس، وجون رسكين، وبيرسي بيش شيللي، وألفرد لورد تنيسون بمنطقة البحيرات.

انظر أيضًا: **كمبريا.**

المنطقة الحضرية الكُبرى إقليم مكتظ بالسكان، يتكون من منطقة المدينة المركزية، والمناطق العمرانية المحيطة بها. وقد تتكون هذه المناطق العمرانية من سلسلة من النطاقات الخارجية أو الضواحي، وقد تتضمن أيضا عددًا من المدن والبلدات، المختلفة الأحجام والأوضاع الإدارية. وتعرف المدينة التي تحتوي على ضواحٍ **بالمدينة الكبرى**. فمثلاً يبلغ سكان المنطقة المركزية لمدينة القاهرة ٦,٩٥٥,٠٠٠ نسمة، بينما عدد سكان المنطقة الحضرية الكبرى (القاهرة الكبرى) ١٠,٠٠٠,٠٠٠ نسمة.

وقد انتشرت ظاهرة المدن الكبرى في كثير من دول العالم. وفي بعض الدول، كالولايات المتحدة الأمريكية، تكون الحدود الإدارية لهذه المدن معروفة ومحددة بشكل واضح. ولكن الأمر ليس كذلك في دول أخرى حيث يتكون سكان المدينة الكبرى، من سكان مدينة رئيسية، وسكان منطقة حضرية وريفية أخرى تابعة لها. وهناك منطقة حضرية أكبر حجما من المدينة الكبرى وتعرف بالمجالوبوليس وهي تتكون من منطقتين حضريتين كبيرتين أو أكثر. انظر: **المجالوبوليس**.

ويقطن نحو خُمْسي سكان لندن **مقاطعات حضرية كبرى** ومنها مقاطعة لندن الكبرى، التي تضم ٣٢ بلدة إضافة إلى مدينة لندن. انظر: **لندن**. أما المقاطعات الأخرى، فهي تجمع من مدن، وبلدات مختلفة الأحجام. فعلى سبيل المثال تشتمل مقاطعة ويسْت ميدْلاندز الحضرية على مدن وبلدات بْرمنجهام وكُوفنتري ودَدْلي وسُوليَهلّ ولسال ووست برومويتش وولفرهامبتون. وتكاد تكون مقاطعة وست ميدلاندز منطقة حضرية بالكامل. انظر: **ميدلاندز الغربية**.

ومع أن الموطن الأول للمدن الكبرى هو أوروبا وأمريكا، إلا أنها انتشرت الآن في الدول النامية حيث توجد أكبر مدينة في العالم وهي مكسيكو سيتي، التي نمت بشكل كبير منذ عام ١٩٥٠م.

ويعيش معظم سكان الدول الصناعية في مناطق حضرية ولا سيما في المدن الكبرى. فعلى سبيل المثال، في عام ١٩٨٨م مثّل سكان المدن نحو ٧٨٪ من سكان الدول الغربية، وكانت هذه النسبة ٧١٪ عام ١٩٦٥م. ومقارنة بهذه الأرقام، فإن ما يقرب من ٣٥٪ فقط من سكان الدول النامية الفقيرة، يعيشون في مناطق حضرية، ومع ذلك فهذه النسبة أكثر من ضعفي نسبة سكان المدن، في هذه الدول عام ١٩٦٥م، حيث بلغت ١٧٪ فقط.

ولم يوجد في عام ١٩٥٠م إلا منطقتان حضريتان كبيرتان بهما أكثر من عشرة ملايين نسمة وهما لنْدن ومدينة نيويورك وشمال شرقي نيوجيرسي. أما في عام ١٩٧٥م فقد وصل العدد إلى سبع مناطق حضرية كبرى، بها أكثر من عشرة ملايين نسمة، وأربع منها في دول صناعية وهي مدينة نيويورك وشمال شرقي نيوجيرسي ولوس أنجلوس ولندن وطُوكيو - يوكوهاما، أما المناطق الثلاث الباقية فهي مكسيكو سيتي وشنغهاي في الصين، وساوباولو في البرازيل وكلها في دول نامية.

وتشير تقديرات خبراء الأمم المتحدة لعام ٢٠٠٠م، أنه سوف يكون هناك خمس وعشرون منطقة حضرية كبرى في العالم حجم كل منها أكثر من أحد عشر مليون نسمة. وعشرون من هذه المناطق سوف تكون في الدول النامية. إضافة إلى ذلك، فإن الخبراء يتوقعون أنه في عام ٢٠٢٥م، سوف يكون هناك ثلاث وتسعون منطقة حضرية كبرى في كل منها أكثر من خمسة ملايين نسمة، وثمانون منها سوف تكون في الدول النامية. ولقد أدى النمو السريع للمناطق الحضرية في الدول النامية، إلى إيجاد كثير من المشاكل الاجتماعية والاقتصادية، في دول تفتقر إلى الموارد، والمهارات الهندسية والإدارية، للتغلب على هذه المشاكل.

تطور المناطق الحضرية الكبرى

بدأت المناطق الحضرية الكبرى في النمو في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، عندما بدأ سكان كثير من مدن العالم يتزايدون. ويرجع التوسع الذي شهدته المدن الأوروبية والأمريكية إلى عدد من العوامل، من أهمها: الانفجار السكاني العالمي، والهجرة من الريف إلى المدن. فلقد أدى الاعتماد المتزايد على الآلة في الزراعة، إلى قلة الطلب على العمالة الزراعية، وبالتالي انتقال الكثير منها إلى المدن. ومن عوامل الزيادة السكانية في المدن أيضًا، وصول المهاجرين الأجانب إلى دول كأستراليا، والولايات المتحدة الأمريكية، واستقرار معظمهم في المدن طلبًا للعمل. ويعتبر التطور الاقتصادي الذي نجم عن الثورة الصناعية عاملا آخر من عوامل النمو السكاني في المدن. انظر: **الثورة الصناعية**. حيث أدّى إلى توفير الوظائف التي ساعدت سكان المدن على التمتع بمستويات معيشية مرتفعة.

جاء القادمون الجدد إلى المدن السريعة النمو بآمال كبيرة، فتوقّعوا الحصول على وظائف جيدة ذات رواتب عالية. وكانوا يأملون أيضا، في الاستفادة من الخدمات الطبية في المدن. واختار كثير من المهاجرين الجدد السُّكْنَى قرب أعمالهم في مبان قديمة، في مناطق مزدحمة، حيث الإيجارات المنخفضة. وكثير من هذه المناطق أصبحت فيما بعد مناطق متدهورة، تسودها الظروف غير الصحية، وينتشر فيها الإجرام.

ونتيجة لتدهور الأوضاع في وسط المدينة، بدأ الكثير من سكانها الأثرياء يسكنون في الأطراف أو **الضواحي**. ولقد ساعد مد الخطوط الحديدية منذ نهاية القرن التاسع عشر الميلادي سكان الضواحي في رحلتهم إلى وسط المدينة نهاراً والعودة إلى منازلهم وعائلاتهم مساءً.

وأصبحت رحلة العمل اليومية، أو التنقل اليومي المنتظم، بين الضواحي وأماكن العمل في وسط المدينة، إحدى سمات العيش الواضحة في المدن الكبرى، خاصة بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) حيث حُسّنت الطرق وازدادت ملكية السيارات الخاصة لدى سكان الضواحي. وتمكّن هؤلاء السكان من القيام برحلة العمل اليومية دون الاعتماد على المواصلات العامة.

وقد كونت هذه التحركات السكانية اليومية، البنية الداخلية للمدن الكبرى. وتتكون هذه المدن عادة، من منطقة أعمال مركزية بها مكاتب ومصارف رئيسية، وشركات تأمين، ومبان حكومية، ووسائل ترويحية، كالمتاحف والمسارح. ويزدحم هذا المركز بالناس نهارا، ويكاد يخلو منهم ليلا، لأن القليل من الناس يسكن فيه.

ويحيط النطاق الداخلي بالمدينة بمنطقة الأعمال المركزية. ويتكون هذا النطاق من مبان سكنية قديمة وفي بعض الأحيان متدهورة، ومن مبان متعددة الأدوار ومن بعض الصناعات والمحلات التجارية القديمة. وتأتي الضواحي السكنية بعد النطاق الداخلي للمدينة، وتضم الكثير من المنازل الحديثة، المخصصة لسكنى عائلة واحدة، والتي تختلف بشكل واضح عن المباني القديمة والعمائر المرتفعة، في وسط المدينة المزدحم بالسكان. وتوجد في بعض المدن الكبرى، وعلى مسافة أبعد من مسافة الضواحي عن مركز المدينة، مناطق سكنية أخرى تعرف **بضواحي المهجع** أو **النوم**، وغالبًا ما تشمل الضواحي قرى ومدناً قائمة أساساً، وضمّتها المدينةُ الكبرى أثناءَ توسعها المكانيّ.

وعادة ما يَعْتبرُ سكانُ الضَواحي وسط المدينة مكان عمل لهم؛ وذلك لنَشاطاته التجارية والصناعية. إلا أنه في السنوات الأخيرة أصبح في بعض الضواحي صناعات، ومكاتب، ومراكز تسوّق، ومرافق ترويحية. وفي بعض المدن الكبرى، أخذت ظاهرة الانتقال إلى الضواحي تخف، لأن التلوث والجريمة، بدآ يؤثران في الضواحي أيضًا. كما أن رحلة العمل اليومية أيضا، أصبحت أكثر صعوبة لارتفاع نفقات التنقل، وزيادة أسعار الوقود، ولازدحام أنظمة المواصلات العامة. ونتيجة لذلك بدأ الكثير من الشباب الذين يعملون في الأعمال الحرفية، وفي التعليم والفنون، وفي الحكومة يعودون إلى السكن في بعض المناطق الداخلية في المدينة. وغالبًا ما استفاد هؤلاء الشباب من برامج إعادة البناء الحضرية، التي صممت لترميم وتجديد المناطق القديمة المهجورة. وتحتوى هذه المناطق المجددة على إسكان شعبي رخيص، بما في ذلك مبان مرتفعة أو متعددة الأدوار للشقق.

ويختلف نمطُ نمو المدن الكبرى في الدول النامية، عن مثيلاتها في الدول الغربية. فقد ازدادت أحجام المدن، عندما ترك الألوف من الفقراء مناطقهم الريفية، وأتوا إلى المدن أملاً في الحصول على مستوى معيشي أفضل، وفرص وظيفية، وخدمات صحية وتعليمية ولا سيما لأبنائهم. ولكن معظم هؤلاء القادمين الجدد تنقصهم المهارات اللازمة للقيام بالوظائف ذات الرواتب الجيدة. ونتيجة لذلك انضم هؤلاء إلى الأعداد المتزايدة من العاطلين عن العمل، ولم يكن أمامهم إلا السكن في المستوطنات العشوائية، التي تعوزها الخدمات، وتعاني الأمراض وسوء الأحوال.

وبعض المستوطنات العشوائية، أنشئت في أراض خالية أوفضاء داخل حدود المدينة. ومثال على ذلك ما يعرف **بكلكلتا بَسْتيز**، وهي مجموعات من المساكن، مصنوعة من نفايات أو بقايا المعادن والأخشاب. ويعيش نحو خمس سكان مدينة كلكتا الهندية في البستيز. وهناك الكثير منهم بلا مساكن ويفترشون الطرقات.

توجد معظم المستوطنات العشوائية في الدول النامية على أطراف المدن. وكمثال على ذلك المساكن العشوائية المعروفة **بالبيريادس** في ليما عاصمة بيرو، والمساكن العشوائية المعروفة **بفافيلاس** في ريُو دي جَانيْرو وسَاوبَاولُو، وهما أكبر مدينتين في البرازيل، ومعظم هذه المساكن في مدن أمريكا الجنوبية أكواخ مصنوعة من أعواد الخيزران، والورق المقوى، والقش ونفايات الحديد.

ويوجد في أكبر مدن العالم، مكسيكو سيتي، مناطق ضخمة من الأحياء الفقيرة المتدهورة، يسكنها الناس الذين قدموا إلى المدينة في السنوات الأخيرة. ولقد كانت أعداد المستوطنين الجدد من الضخامة بمكان بحيث لم تتمكن الحكومة من توفير مساكن للغالبية منهم، ونمت هذه المدينة نموًا استثنائيا؛ فلقد كان سكانها سنة ١٩٥٠م نحو مليوني نسمة. ويتوقع الخبراء أن يصل سكانها إلى ثلاثين مليون نسمة في عام ٢٠٠٠م.

مشكلات المناطق الحضرية الكبرى

خلق نمو المناطق الحضرية الكبرى كثيرًا من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية في كل من الدول الصناعية والدول النامية. وأدّى ازدياد عدد سكان المدن في الدول الصناعية إلى مشكلات إسكان؛ لأن الحكومات تعوزها

المصادر لبناء مساكن عامة كافية. ولذلك يضطر الكثير من الناس، إلى السكن في مساكن رديئة، وبكثافة سكانية عالية، كما أصبحت وسائل النقل العامة غير ملائمة للعدد الكبير من الركاب. ويؤدي استخدام السيارات الخاصة غالبا إلى الاختناق المروري، الذي أصبح سمة من سمات العيش في المدن. ولقد عالجت بعض المدن كهونج كونج هذه المشكلة، بالاستثمار في نظام فعال من المواصلات العامة. ولقد أحدثت السيارات، والمصانع ومولدات الطاقة، تلوثا بيئياً خطيراً. انظر: **التلوث البيئي**.

ومن المشكلات الأخرى للمناطق الحضرية الكبيرة التخريب المتعمد للممتلكات العامة، والجريمة وإدمان المخدرات، والمشروبات الكحولية والتوتر، وكلها مشاكل تنجم عن السكن في المناطق المزدحمة. كما تعاني بعض المدن الكبرى أيضًا، من الصراعات بين مختلف المجموعات العرقية أو الدينية التي تعيش في أحياء سكنية متجاورة، ولقد ازدادت هذه الصراعات ضراوة، بسبب الفقر المنتشر في كثير من المناطق الداخلية في المدن.

وفي بعض الدول الشيوعية، عمدت الحكومات إلى الحد من انتقال الناس إلى المدن، في محاولة للتخفيف من الازدحام السكاني بها. ولقد تبنت بعض الدول كروسيا مشاريع إسكان جديدة، في أطراف المدن الكبرى كموسكو الكبرى، للتقليل من سكان المناطق الداخلية لهذه المدن.

وتفتقر كثير من المناطق الحضرية الكبرى إلى حكومة مركزية؛ إذ إن الحكومة بها غالبًا ما تكون لامركزية؛ أي أن لكل مدينة، أو بلدة، أو قرية، أو غيرها من المجتمعات التابعة للمدينة الكبرى، حكومتها الخاصة. وفي مثل هذه المناطق الحضرية الكبرى، لا يوجد إلا قليل من العلاقة أو لا توجد علاقة، بين حكومات الضواحي وحكومة المنطقة المركزية للمدينة. فيجد الإداريون صعوبة في تنسيق السياسات المتعلقة بالمدينة ككل. ولهذا تشيع الاختلافات السياسية، وعدم التنسيق، في حل المشكلات المشتركة، بين أجزاء المدينة الكبرى.

أدى انتقال الناس من وسط المناطق الحضرية إلى الضواحي، إلى التأثير في الوضع المالي لكل مجتمعات المدينة الكبرى. فغالبًا ما يعاني وسط المدينة، من انخفاض في قيمة الأرض، وفقدان لمصادرها المالية من الضرائب، وتكون لهذا العامل أهمية خاصة، إذا كان المنتقلون إلى وسط المدينة من الفقراء والمنتقلون منها من الأغنياء، وليس على المدينة في هذه الحال، إلا أن تقدّم عددًا من الخدمات المكلفة إلى أناس لا يستطيعون بالمقارنة إلا دفع القليل نظير استخدامهم لهذه الخدمات. كما تقوم السلطات المحلية أيضا بصيانة المرافق العامة كالمتاحف، والمتنزهات، والملاعب الرياضية. ويستخدم سكان الضواحي، الذين يعملون في المدينة هذه الخدمات والمرافق، دون أن يسهموا بشيء أو بالقليل لصيانتها.

وعلى الرغم من كل هذه المشكلات، فقد استطاع سكان المناطق الحضرية الكبرى في أستراليا، وغربي أوروبا واليابان، وشمالي أمريكا، أن يحققوا مستويات معيشية أعلى من أي أناس آخرين في التاريخ. فمعظم الناس يملكون منازل جيدة وأطفالهم أصحاء، وذوو تعليم جيد.

وتواجه المدن الكبرى في الدول النامية، مشكلات تختلف عن مثيلاتها في الدول المتقدمة، فغالباً ما تبدو المناطق الداخلية للمدن في الدول النامية مزدهرة، بها كثير من المباني الرائعة، التي بني معظمها خلال عهد الاستعمار، ولكن هذا المظهر خادع؛ لأن نسبة كبيرة من السكان في غاية الفقر، يعيشون في أحياء متدهورة في وسط المدينة، أو في أكواخ أو عشش من الصفيح في أطرافها. ولا يتمكن هؤلاء الفقراء من الحصول على المياه النظيفة، أو المرافق الصحية، أو الرعاية الطبية، أو التعليم. ويقدر الخبراء أن ثلث السكان على الأقل يعيشون في مناطق متدهورة في كل من مدينة بانكوك في تايلاند، ومدينة دكا في بنغلادش، ومدينة جاكرتا في إندونيسيا، ومدينة كوالا لامبور في ماليزيا ومدينة مانيلا في الفلبين.

ولا يستطيع فقراء هذه المدن، الحصول على مساكن لهم لارتفاع أسعار الأراضي والبناء. كما أنهم لا يساهمون ماديًا في الضرائب التي تمول الخدمات الأساسية. ونظرًا للافتقار إلى المرافق الصحية، وغيرها من الخدمات، فلقد عانى كثير من سكان المناطق المتدهورة من أمراض الكوليرا والملاريا. والمحظوظون من سكان المدن العشوائية الذين تمكنوا من الحصول على وظائف، يواجهون بصفة عامة مشكلة السفر لمسافات بعيدة، للوصول إلى أماكن أعمالهم، لاسيما أن نظام المواصلات غير ملائم كليا. وتوجد المستوطنات العشوائية في أماكن ينتشر فيها الإجرام. وتجد جماعات المعارضة السياسية الثورية فيها الدعم والحماية بسهولة.

انظر أيضا: **المدينة**.

منطقة الحكم الدنماركي منطقة إنجليزية كانت خاضعة للحكم الدنماركي خلال احتلالهم لها وبعده. ولم تكن منطقة الحكم الدنماركي ثابتة على حال، إذ كانت تنكمش أحيانًا و تتسع أحيانًا أخرى، تبعًا لفشل الملوك الدنماركيين أو نجاحهم. وتشمل الجزء الشمالي من إنجلترا. ويعتقد المؤرخون أن الدنماركيين طردوا السكان

الأنجلوسكسونيين أو استعبدوهم خلال استيطانهم الجنوب، فأصبحوا مالكين للأرض، وبقي الأنجلوسكسونيون عمالاً بالمزارع.

انظر أيضًا: **الدنمارك؛ المملكة المتحدة.**

المنطقة الغربية في أستراليا، هي تقريبًا المنطقة الجنوبية الغربية من فكتوريا غربي نهري الهوبكنز وويميرا. أغلبها منطقة منخفضة ذات تضاريس عديدة نتيجة نشاط بركاني في الأزمان السابقة، وهي المنطقة الرئيسية لإنتاج الصوف في فكتوريا. كما يربي المزارعون الماشية للحوم والألبان، ويزرعون البطاطس والبصل في التربة البركانية الأكثر خصوبة، أما المحصول الموسمي الرئيسي الذي تتم زراعته في المقاطعة الغربية فهو الشوفان.

والمدن الرئيسية في المقاطعة الغربية هي: أرارات، هورشام، جبارت وهاملتون، والمدن الساحلية بورتلاند وارنامبول. وتشمل مناطق الجذب السياحي جرامبيان، وروكلاند، وارتوك، وخزانات بحيرة لونسديل وبحيرة الباكيتيا، وبحيرة فيانس ومتنزه ويمبرفلد أكبر المتنزهات العامة في فكتوريا.

انظر أيضًا: **فكتوريا.**

المنطقة القطبية الشمالية منطقة باردة دوماً تقع في القطب الشمالي، وتشمل المحيط المتجمد الشمالي وآلاف الجزر، إضافة إلى الأجزاء الشمالية من قارات أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية.

وكان الناس يعتقدون لفترة طويلة أن المنطقة القطبية الشمالية ما هي إلا منطقة متجمدة، ليس بإمكان الكائنات الحية أن تعيش فيها. ولكن وجد العلماء والمكتشفون أنه باستثناء جرينلاند، فإن تسعة أعشار أراضي المنطقة الشمالية، لايتكون بها جليد أو ثلج في فصل الصيف. وتنمو هناك ثمار التوت والخضراوات والأزهار في أماكن قليلة. ولا تشرق الشمس على الجزء الأكبر من المنطقة القطبية الشمالية، ولكنها تشرق على المنطقة كلها، على الأقل، لفترة النهار، من شهر مارس حتى شهر سبتمبر.

وللمنطقة القطبية الشمالية أهمية كبرى للبشر. حيث تساعد المعلومات التي نحصل عليها من محطات الأرصاد بالمنطقة القطبية الشمالية العلماء على التنبؤ بحالة الطقس في أقصى الجنوب. وحققت الطائرات التي تطير يوميًا فوق المنطقة القطبية الشمالية، من أوروبا إلى بعض المدن الأمريكية، مثل لوس أنجلوس وسيتل ما كان يحلم به الناس منذ مئات الأعوام؛ ألا وهو وجود طريق مختصرة بين أوروبا والمحيط الهادئ.

وقد أقامت الدول الشمالية مثل كندا وروسيا والولايات المتحدة، منشآت عسكرية لها في المنطقة القطبية الشمالية لكي تحمي حدودها وطرق التجارة الخاصة بها. ولكي يقيموا تلك المنشآت العسكرية، كان لابد لهم من معرفة الكثير عن هذه المنطقة القاسية من العالم. فقد تعلم المهندسون كيف يشيدون المنازل فوق التربة المتجمدة طيلة فصول السنة، كما درس العلماء الحياة النباتية والحيوانية لكي يجدوا الوسائل التي يستطيع بها الناس أن يعيشوا في هذه المنطقة القطبية الشمالية.

أراضي المنطقة القطبية الشمالية

يحدد العلماء حدود المنطقة القطبية الشمالية بطرق مختلفة. فبالنسبة لعالم الفلك تكون دائرة القطب الشمالي حدود المنطقة، انظر: **الدائرة القطبية الشمالية؛ المحيط القطبي الشمالي.** ويرى علماء آخرون أن المنطقة القطبية الشمالية هي المنطقة التي يحيط بها خط مرسوم عبر جميع الأماكن الشمالية والتي يصل فيها متوسط درجة الحرارة إلى ١٠°م. ويعرف هذا الخط باسم **خط التحارر الصيفي العشري**، ويلي هذا الخط مباشرة خط الشجرة، وهو الخط الذي لاتنمو الغابات في شماله ويعيش كثير من الحيوانات والطيور في هذه الغابات، وهي لاتستطيع أن تستمر على قيد الحياة في المنطقة المتجمدة. ونتيجة لذلك يكوِّن كل من خط التحارر الصيفي العشري وخط الشجرة حدا جغرافيا مهمًا. والمنطقة القطبية الشمالية بوجه عام تشمل الأجزاء الشمالية من ألاسكا وكندا والنرويج والسويد وفنلندا وروسيا. كما أنها تشمل كلا من جرينلاند ومعظم أيسلندا.

المنطقة القطبية الشمالية الحقيقية. يمر خط التحارر الصيفي العشري جنوب الطرف الجنوبي من جرينلاند. ويبدأ في كندا من خليج جووسي ولبرادو، ويمر بتشرتشل التي تقع على خليج هدسون حتى يصل إلى خليج ليفربول، في بحر بوفورت. ويتوازى خط التحارر الصيفي العشري مع الحافة الجنوبية لسلسلة بروكس في ألاسكا، ثم يتجه جنوبا بمحاذاة بحر بيرنغ حتى جزر ألوشيان، ثم يتجه شمالا للمرة الثانية من طرف جزر ألوشيان حتى خليج أنادير في سيبريا ثم يتجه ليتبع دائرة القطب الشمالي. وينحرف هذا الخط عند الجزء الغربي من روسيا تجاه الشمال بحيث يكاد يلمس الساحل الشمالي للنرويج، ثم يتجه ناحية الجنوب ويخترق جنوب النرويج فيما عدا الساحل الجنوبي لأيسلندا.

المنطقة المجاورة لمنطقة القطب الشمالي. تقع في جنوبي المنطقة القطبية الشمالية الحقيقية منطقة باردة تماثلها

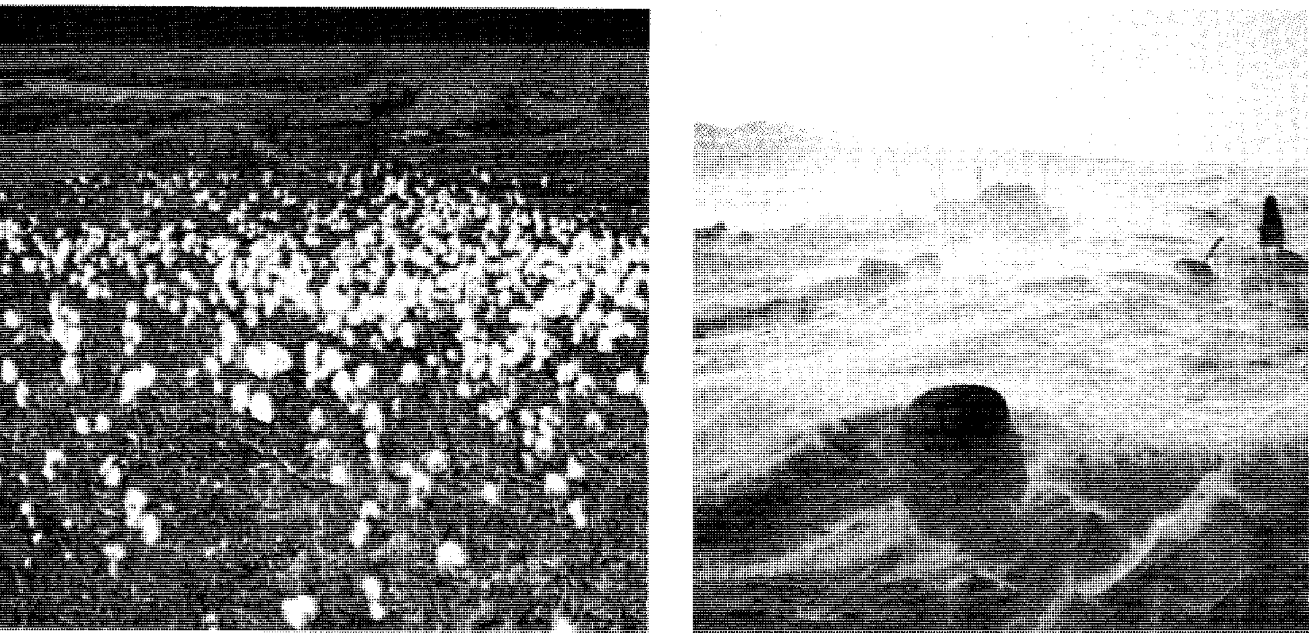

المنطقة القطبية الشمالية يتغيرشكلها كثيراً بتغير فصول السنة، حيث يتراكم الجليد في الشتاء حول كوخ الإسكيمو فيصبح مضجعا لكلاب الزلاجات (الصورة اليمنى) أما في فصل الصيف فتغطي الأزهار منطقة التندرا (الصورة اليسرى). ولا يوجد جليد بالمنطقة القطبية الشمالية خلال شهري يوليو وأغسطس.

في فصل الشتاء، ولكنها تتمتع في فصل الصيف بجو دافئ. وتُسمَّى تلك المنطقة عادة باسم المنطقة المجاورة لمنطقة القطب الشمالي. وتشمل جميع المناطق التي تقع شمالي الخط الحراري الذي يزيد فيه متوسط درجة الحرارة على ١٠°م لفترة تدوم أكثر من أربعة أشهر في السنة. وتشمل المنطقة المجاورة للمنطقة القطبية الشمالية أيضا أجزاء من آسيا الوسطى وسيبيريا وألاسكا الوسطى، وكندا، وكذلك أجزاء من أوروبا الشمالية. ويُعد معظم الجغرافيين المنطقة المجاورة للمنطقة القطبية الشمالية جزءا من المنطقة القطبية الشمالية من حيث الأهمية الاقتصادية والعسكرية.

الموارد الطبيعية

كانت المنطقة القطبية الشمالية، منذ عصور ماقبل التاريخ مصدرًا مهمًا للغذاء، فمنذ مايزيد على ١٠,٠٠٠ سنة، وأثناء الفترة الأخيرة من العصر الجليدي في أوروبا، كان الناس يصنعون أدواتهم مثل الإسكيمو الآن، يصطادون في المنطقة القطبية الشمالية. أما في الوقت الحاضر، فإن أفضل أماكن صيد الأسماك هي التي تقع على طول حافة المنطقة الشمالية، وبخاصة خلف سواحل جرينلاند وأيسلندا. وكذلك جذبت الثروات والمخزونات المعدنية الغنية الناس إلى هذه المنطقة.

التربة. تكونت التربة في المنطقة القطبية الشمالية ببطء شديد، ذلك لأن البرد القارس والجليد الثقيل يحدان من مفعول القوى التي تفتت الصخر ليصبح تربة خلال الفصول معتدلة الحرارة، انظر: **التربة**. ويحدث في أي مكان يحفر فيه الإنسان بالمنطقة القطبية الشمالية أو المنطقة المجاورة لها، أن المعول يصطدم بطبقة من التربة المتجمدة بصفة دائمة، تلك التربة التي تسمى الجليد الدائم، وغالبًا ما تحتوي على الحصى في بعض الأماكن. وتتكون في أماكن أخرى من مواد مفتتة. وأحيانا تدرك طبقة الصقيع أعماقا تصل إلى ٣٠٠م. ويذيب دفء فصل الربيع التربة القريبة من السطح، لكن الطبقات الأكثر عمقا تبقى متجمدة.

المعادن. توجد كميات كبيرة من الفحم الحجري في كل من ألاسكا وكندا والجزر الشمالية بها وجرينلاند وسيبيريا. وهناك مناجم للفحم الحجري في سالفالبارد، وهي مجموعة جزر نرويجية تقع في المحيط المتجمد الشمالي. وتوجد بالمناطق المتجاورة بالمنطقة القطبية الشمالية في كندا كميات من المعادن المشعة التي تشمل الثوريوم واليورانيوم. كما يوجد الحديد والرصاص والنيكل والنفط في أماكن كثيرة وبخاصة شمالي كندا وروسيا. كذلك يستخرج النفط من ألاسكا. كما توجد كميات من الحديد في المناطق القطبية الشمالية في النرويج والسويد وفنلندا. وتنتج المناجم الموجودة في كل من ألاسكا وكندا وروسيا الذهب والنحاس، كما توجد مناجم القصدير في المناطق القطبية الشمالية من روسيا. وتوجد كميات طبيعية كبيرة من معدن

مناطق القطب الشمالي

خط الشجرة الحد الشمالي من الأرض التي ينتهي فيها نمو الأشجار. وهو الحد الفاصل بين المنطقة المتجمدة والغابات الشمالية. أما الحد المناخي للمنطقة المتجمدة فهو ما يسمى بخط التحارر الصيفي (١٠ درجات مئوية)، وهذه الخطوط مبينة على الخريطة.

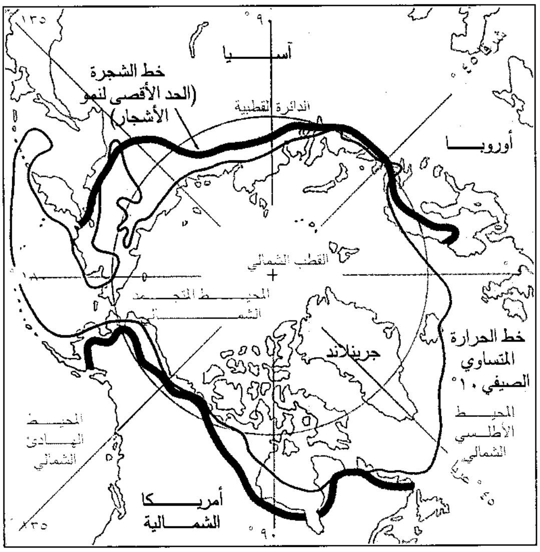

الكريوليت الذي يستخدم في صناعة الألومنيوم والزجاج في جرينلاند.

الحياة النباتية. تغطي السهول المنخفضة المستنقعات المليئة بالطحالب وحشائش البحر، وتغطي الشجيرات القصيرة معظم الأراضي الواقعة شمالي خط الشجر. وتُسمَّى هذه المناطق بالتندرا، انظر: **التندرا**. وتشمل النباتات الأخرى الشائعة في المنطقة القطبية الشمالية، الحشائش ونبات الحلفا أو الأزهار مثل كاسر الحجر والنباتات المرتبطة بها في البرك. وتكون في كندا مستنقعات يسمّى الواحد منها ماسكيج. وتنمو أشجار الصفصاف والأشجار المشابهة لها في بعض المناطق، لكنها لا ترتفع عن الشجيرات القصيرة. وينمو في المنطقة القطبية الشمالية والمنطقة المجاورة لها نوع مختلف (١,٧٠٠ نبات تقريبًا)، كما ينمو بها ما يقرب من ٩٩٠ نوعًا مختلفًا من الأزهار. وينتشر نبات الخشخاش والجليجلة ونباتات زهرية أخرى في جرينلاند الشمالية أثناء الصيف.

تنمو الغابات المعتمة، دائمة الخضرة جنوبي خط الشجرة. وهي تتكون أساسا من أشجار السدر، والصنوبر، والهندم المهجنة مع أشجار البتولا. وتُسمّى تلك الغابات في المنطقة المجاورة للمنطقة القطبية الشمالية التايجا. وهناك منطقة متوسطة بين التايجا والتندرا. والأشجار في هذه المنطقة متباعدة عن بعضها، ومن النادر أن ترتفع أكثر من ١٢م. وتختلط أشجار الصفصاف القصيرة، وكذلك أشجار البتولا وأشجار الحور الرومي مع الأشجار دائمة الخضرة. وتكون طحالب الرنة في بعض الأحيان غطاء كثيفًا فوق الأرض.

الحياة الحيوانية. تعد حيوانات أيل الرنة والكاريبو من أكثر الحيوانات شيوعًا في المنطقة القطبية الشمالية والمنطقة المجاورة لها، وترعى قطعان كبيرة من هذه الحيوانات في مراعي المنطقة القطبية الشمالية. ويقبل صائدو الحيوانات على صيد حيوانات القاقم والسنسار وسمور الخز من أجل فرائها. والحيوانات الأخرى التي تمدهم بالغذاء والفراء تشمل الدببة والثعالب والأرانب البرية والسناجب.

تتنافس حيوانات اللاموس وفئران الماء مع حيوانات الوعل والرنة من أجل حشائش المنطقة القطبية الشمالية. وبإمكان زوج واحد من هذه المخلوقات التي تشبه الفئران أن تلد أكثر من مائة وليد كل عام. ويزداد عددها كل ثلاث أو أربع سنوات. وهذه الدورة في زيادة نسل كل من حيوان اللاموس وفئران الماء تؤثر في معيشة الحيوانات الأخرى والإنسان أيضا. كما أن طيور البومة البيضاء وغيرها من الطيور، إضافة إلى الثعالب، تأكل الكائنات الأخرى. فتطير هذه الطيور شمالا بأعداد ضخمة عندما تكثر أعداد حيوانات اللاموس، وفئران الماء لكي تأكلها. وبسبب وفرة الغذاء تعيش الثعالب في مجموعات كبيرة العدد، وعندئذ يتمكن الإسكيمو من صيدها للاستفادة من فرائها. وتقضي حيوانات اللاموس وفئران الماء على الحشائش عندما تزداد أعدادها؛ مما يجعل الوعول مضطرة إلى الانتقال بعيدًا. ويتضور كثير من الإسكيمو جوعًا عندما تقل أعداد قطعان الوعول. وتبدأ هذه الدورة مرة ثانية عندما تنمو الحشائش وتزداد أعداد اللاموس وفئران الماء.

تعيش معظم طيور المنطقة الشمالية عند المياه أو بالقرب منها، كي تجد غذاءها. وطائر البط الهندي القديم من أكثر طيور المنطقة القطبية الشمالية انتشاراً. كذلك بط العيدر، وطيور طرمجان الصفصاف منتشرة في كل مكان من المنطقة القطبية الشمالية. وتشمل الطيور الأخرى التي تقطن في هذه المنطقة، الصقور الحرّة والأوز وآكل السمك والغراب الأسحم والزمار وطائر الثلج. وتعيش كذلك طيور الأوك والنوء وببغاء البحر على الأراضي الساحلية المنخفضة وعلى الجزر، بينما تعيش طيور النورس والحمام والميورز والحمام البحري فوق سفوح الجبال في المنطقة القطبية الشمالية. ولدراسة الأسماك والثدييات البحرية في المنطقة القطبية الشمالية، انظر: **المحيط المتجمد الشمالي.**

المناخ. يصل متوسط درجات الحرارة إلى ما يقرب من – ٣٤°م في معظم أنحاء المنطقة القطبية الشمالية، بما فيها

المنطقة التي تقع حول القطب الشمالي. وتوجد أكثر المناطق برودة في شمال شرقي سيبريا في المنطقة التي تقع حول فيركهويانسك. ففي هذه المنطقة يبلغ متوسط درجات الحرارة في شهر يناير -٤٠°م بل إنها تصل أحيانًا إلى -٦٩°م، ومن المحتمل أن تزداد هذه الدرجة برودة عن منطقة القطب الشمالي. أما معظم المناطق الأخرى في سيبريا والمناطق المجاورة للمنطقة القطبية الشمالية الموجودة في آسيا الوسطى وكندا وألاسكا الوسطى فيبلغ متوسط درجات الحرارة بها ما يقرب من -٢٩°م، ويكون المناخ في فصل الشتاء أكثر اعتدالا في المناطق الساحلية من المحيطين الأطلسي والهادئ، حيث يبلغ متوسط درجات الحرارة في شهر يناير ما يقرب من -١°م. وتتمتع تلك المناطق ذاتها بمناخ معتدل خلال فصل الصيف، حيث يبلغ متوسط درجات الحرارة في شهر يوليو ما يقرب من ٧°م. ويكون فصل الصيف أكثر دفئا في المناطق الداخلية في كل من سيبريا وألاسكا وكندا. حيث يبلغ متوسط درجات الحرارة ما يقرب من ١٦°م. وقد سجلت محطات الأرصاد الجوية في هذه المناطق درجات حرارة تبلغ ٣٢°م، بل وأعلى من هذه الدرجة.

تحدث العواصف الشتوية في المنطقة القطبية الشمالية في منطقتين حيث يظل الضغط الجوي منخفضًا. وتمتد إحدى هاتين المنطقتين، ذواتي الضغط المنخفض واللتين تسميان **ضغط إلوشيان**، من سيبريا الشرقية حتى خليج ألاسكا. بينما تغطي المنطقة الأخرى والتي تسمى **ضغط آيسلاندا** منطقة كندا الوسطى ونصف المحيط المتجمد الشمالي، وأجزاء من المحيط الأطلسي الشمالي وأوروبا الشمالية. وتميل العواصف، التي تبدأ في هذه المناطق إلى التحرك من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. وبإمكان محطات الأرصاد أن تحذر الناس من العواصف التي تقترب من كندا والولايات المتحدة. كما تزود محطات الأرصاد في جرينلاند وأيسلندا بالمعلومات التي يستخدمها معدو النشرات الجوية في التنبؤ بالطقس المتغير في شمال غربي أوروبا.

يصل معدل سقوط الأمطار في كثير من أجزاء المنطقة القطبية الشمالية ما بين ١٥ و ٢٥ سم في السنة. بما في ذلك الجليد الذائب. وهذه الكمية أقل من الكمية التي تسقط فوق بعض الصحاري الكبرى في العالم. ويتكون الضباب والأمطار في معظم المنطقة القطبية الشمالية في فصل الصيف. وعلى الرغم من قلة سقوط الأمطار في فصل الشتاء إلا أن أراضي المنطقة القطبية الشمالية تكون رطبة جدا تحت الأقدام، وذلك لأن المياه تتبخر ببطء، كما أن ظروف الصرف السطحي غير ملائمة.

شعوب المنطقة القطبية الشمالية

تعيش في المنطقة القطبية الشمالية عدة شعوب. وهذه الشعوب أتت من بيئات متنوعة، لكنها تأقلمت على الحياة في هذه المنطقة بطرق متشابهة. فعلى سبيل المثال، فإن جميع شعوب المنطقة القطبية الشمالية تصنع ملابسها من جلود الحيوانات. وغذاؤها الرئيسي هو اللحوم والأسماك، ويعتمد الناس في معيشتهم على سواحل المنطقة القطبية الشمالية -غالبا- في صيد الأسماك وصيد الحيتان وعجول البحر. أما الذين يعيشون في المناطق الداخلية فإنهم يصطادون الوعل البري أو يرعون الرنة.

الإسكيمو (الإنويت). هم أكثر شعوب المنطقة القطبية الشمالية انتشاراً. وتمتد القرى التي يعيشون فيها من شمال شرقي جرينلاند حتى ساحل سيبريا على بحر بيرنغ. ويعيش حوالي ٤٤,٠٠٠ نسمة في ألاسكا، و ١,٧٠٠ نسمة في سيبريا و٤٧,٠٠٠ نسمة في جرينلاند و٣٥,٠٠٠ نسمة في كندا و١,٧٠٠ نسمة في الطرف الشمالي الشرقي من سيبريا في روسيا. ولغة الإسكيمو هي بالضرورة لغة واحدة في كل المنطقة القطبية الشمالية، انظر: **الإسكيمو**.

الأمريكانويدز. هناك عدة قبائل تعيش في شمال شرقي سيبريا تشبه هنود شمال غربي المحيط الهادئ، شبها قويا بأشكالهم الجسمانية، لدرجة أن العلماء - أحيانًا - يطلقون عليهم اسم الأمريكانويدز، لكن أنماط معيشتهم تشبه إلى حد كبير أنماط معيشة الإسكيمو. ويطلق على هؤلاء الناس كذلك اسم السيبريين القدامى، لأنهم كانوا يعيشون في سيبريا منذ زمن طويل، وتشمل قبائل الأمريكانويدز التشاكتشي والكورياك والكامتشادال.

يعيش شعب التشاكتشي فوق شبه جزيرة تشاكتشي، وفي الجانب الغربي لنهر إنديجيركا، ويعيش ما يقرب من حوالي ٣,٠٠٠ منهم على الساحل، حيث يصطادون الأسماك وعجول البحر.

بينما استأنس ما يقرب من ٩,٠٠٠ آخرين حيوانات الرنة وهم يعيشون حياة البدو الرحل. ويعيش ما يقرب من ٨,٠٠٠ كورياكي جنوب التشاكتشي فوق شبه جزيرة كامتشاتكا. ومثل التشاكتشي يقوم بعض هؤلاء بصيد الأسماك والحيوانات، بينما يقوم البعض الآخر برعي أيائل الرنة. ويعيش الكامتشادال في كامتشاتكا الجنوبية. وقد تزوج الكثيرون منهم من نساء روسيات. ويمثل صيد الأسماك مصدر رزقهم الرئيسي، بينما لايقوم أي منهم برعي أيائل الرنة.

المنطقة القطبية الشمالية السيبرية. يعيش عدد من الشعوب الآسيوية في المنطقة الشمالية الوسطى من سيبريا. ويقطن ما يقرب من ٣٢٨,٠٠٠ فرد من الياكوت المنطقة التي تقع غربي السيبريين القدامى. ويمتلك الياكوت في

بعض شعوب المنطقة القطبية الشمالية

يتبع الكثير من شعوب المنطقة القطبية الشمالية أنماط المعيشة الحديثة. فإحدى فتيات الإسكيمو ترتدي قميصا بدلاً من الباركا التقليدية اليدوية. ويعيش أحد رجال الياكوت في منزل حديث حيث يقوم بالنحت على الطريقة القديمة. ويستخدم اثنان من شعب اللاب ـ **المركبة الثلجية** ـ بدلا من حيوان الرنة، في جر الزلاجة على الجليد. كذلك يستخدم معظم الإسكيمو الزلاجات الثلجية، ولكن يستخدم بعضهم زلاجات الجليد التي تجرها الكلاب.

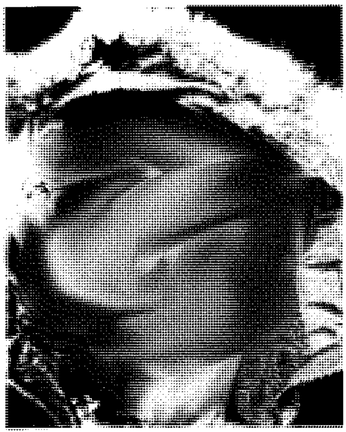

فتاة من الإسكيمو

رجل من الياكوت

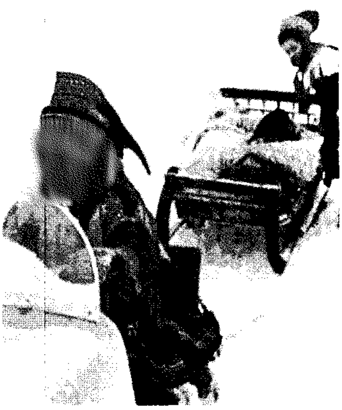

اثنان من قبيلة اللاب

أقصى الشمال ما يقرب من مليوني رأس من أيائل الرنة الآسيوية رنة آسيوية، ويقومون برعي الرنة وتربية الكلاب لتكون مصدرًا لرزقهم. ويقطن ما يقرب من ٦٠,٠٠٠ من مجموع الـ ٧٥,٠٠٠ من قبيلة التانجو على الفروع الشرقية لنهر ينيسي، ويربي كثير منهم حيوان الرنة. ويقطن ما يقرب من ١٦,٠٠٠ ساموييدي أو نينتزي في إقليم بين شبه جزيرة تيمير وشبه جزيرة كولا. وهم يعتمدون كثيرا على رعي قطعان الرنة كمصدر لرزقهم وأيضا صيد الأسماك.

المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية. يعيش عدد من الجماعات الفنلندية في أجزاء المنطقة القطبية الشمالية من روسيا الأوروبية، وهم ينتمون إلى سكان فنلندا المحدثين، أو **السوؤمي**، وتعد مجموعة الـ ٢٥٠,٠٠٠ زايرباني من أكبر هذه الجماعات، ففي أقصى الشمال يعيش هؤلاء الناس حياة الرعاة الرحَّل، يرعون حيوانات الرنة. بينما يعمل بعضهم الآخر بصيد الحيوانات أو صيد الأسماك أو التجارة.

يقطن ما يقرب من ٤٠,٠٠٠ لابي ـ تقريبًا ـ في كل من النرويج الشمالية، والسويد، وفنلندا. وعادة مايعد اللاب مربين لحيوانات الرنة، وذلك لأنهم كانوا يربون حيوانات الرنة المستأنسة على مدى ألف سنة. ولكن الذين يقومون برعي الرنة في الوقت الحاضر لا يزيد عددهم على خمس اللاب، ويزودهم صيد الأسماك بمصدر رزقهم؛ غير أن الكثيرين منهم يمتلكون حقولاً صغيرة، وهم يتحدثون لغة قريبة من اللغة الفنلندية.

اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية

يعد بيثياس ـ وهو يوناني ـ أول مكتشف يصف أقصى الشمال. ففي القرن الثالث قبل الميلاد، ادعى بيثياس أنه قد أبحر إلى جزيرة شمالي أسكتلندا على مسافة ستة أيام. ولم يصدقه أحد على مدى مئات السنين. وكان الأوروبيون يعتقدون أن الجليد يغطي كل المنطقة في أقصى الشمال.

بدأ الأوروبيون يتعرفون على المنطقة القطبية الشمالية خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وفي ذلك الوقت كان المكتشفون يحاولون أن يجدوا طريقا في شمال شرقي أو شمال غربي آسيا. وخلال السبعينيات من القرن السادس عشر الميلادي، اعتقد المكتشف الإنجليزي مارتن فروبشر أنه وجد طريقًا في الشمال الغربي، لكنه كان مخطئًا. وقد أضاف كثير من المكتشفين إلى معرفتنا بالمنطقة القطبية الشمالية بينما كانوا يبحثون عن طريق ما، ولكن لم يستطع أي منهم أن يجد طريقًا تجاريًا ناجحاً. وخلال السبعينيات من القرن الثامن عشر، أصبح صمويل هيرن، وهو مستكشف إنجليزي، أول رجل أبيض يصل إلى المحيط المتجمد الشمالي عن طريق البر من خليج هدسون. وفي عام ١٨٤٥م اختفت بعثة يقودها السير جون فرانكلين من بريطانيا أثناء محاولتها إيجاد طريق تجاري شمال أمريكا الشمالية، وفي الفترة بين عامي ١٨٧٥-١٨٧٩م قام نلز أدولف إريك نوردنشلد ـ وهو سويدي ـ بأول رحلة بحرية حول أوروبا وآسيا، ثم استطاع روالد أموندسن، وهو من النرويج، أن يبحر عن طريق الشمال الشرقي في الفترة

بين عامي ١٩٠٣-١٩٠٦م. لكن بعض الطرق التجارية السهلة التي تربط بين كل من أوروبا وآسيا كانت قد اكتشفت قبل ذلك بفترة طويلة.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ أشخاص من مختلف الأمم الذهاب إلى المنطقة القطبية الشمالية ليس لأي سبب غير مغامرة الاكتشاف. وكان هدفهم الرئيسي أن يصبحوا أول من يصل إلى القطب الشمالي. وعادة ما يعتقد أن الفضل في كسب السباق في اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية، يرجع إلى القبطان البحري الأمريكي روبرت أدوين بيري ومساعده ماثيو هنسون ومعهم أربعة من الإسكيمو. وقد وصل بيري إلى القطب في ٦ أبريل عام ١٩٠٩م. وأصبح القبطان البحري ريتشارد بيرد والملاح المرافق له فلويد بنيت أول من حلق فوق القطب الشمالي، وكان ذلك في ٩ مايو عام ١٩٢٦ م. وفي العام نفسه استطاع كل من روالد أموندسن، ولينكولن إيلزويرث من الولايات المتحدة الأمريكية وآمبرتو نوبيلي من إيطاليا أن يعبروا المنطقة الشمالية في منطاد.

ومنذ عام ١٩٢٠م عرف العلماء الكثير عن المنطقة القطبية الشمالية حيث قامت بعثات دنماركية ونرويجية بدراسة جرينلاند والمحيط المتجمد الشمالي. وأرسلت جامعتا كمبردج وأكسفورد في إنجلترا الكثير من البعثات الطلابية إلى المنطقة القطبية الشمالية. ومن ثم تم إنشاء معهد المنطقة القطبية الشمالية بأمريكا الشمالية. وقد تم فتح طريق للغواصات تحت البحر للتجارة العالمية عبر القطب الشمالي يربط بين المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ. وفي عام ١٩٧٨م كان ناومي يومورا وهو مستكشف ياباني أول شخص يصل إلى القطب الشمالي بمفرده. فقد قام برحلته بوساطة زلاجة تجرها الكلاب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسكيمو
الأشنة
أموندسن، روالد
أيل الرنة
بيري، روبرت أدوين
التندرا
ثور المسك
جرينلاند
الجليد الدائم
الحيوان
الدائرة القطبية الشمالية
الطائر
القطب الشمالي
الكشوف الجغرافية
لابلاند
المحيط القطبي الشمالي
اليورانيوم

عناصر الموضوع

١ - **أراضي المنطقة القطبية الشمالية**
  أ - المنطقة القطبية الشمالية الحقيقية
  ب- المنطقة المجاورة لمنطقة القطب الشمالي
٢ - **الموارد الطبيعية**
  أ - التربة
  ب- المعادن
  ج - الحياة النباتية
  د - الحياة الحيوانية
  هـ - المناخ
٣ - **شعوب المنطقة القطبية الشمالية**
  أ - الإسكيمو (الإنويت)
  ب- الأمريكانويدز
  ج - المنطقة القطبية الشمالية السيبرية
  د - المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية
٤ - **اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية**

أسئلة

١ - كيف تتمكن شعوب المنطقة القطبية الشمالية من الحصول على رزقها؟
٢ - فيم تختلف المنطقة القطبية الشمالية عن المنطقة المجاورة لها؟
٣ - كيف تؤثر حيوانات اللاموس وفئران الماء في حياة البشر والحيوانات الأخرى في المنطقة القطبية الشمالية؟
٤ - اذكر طريقتي تحديد الحدود الجغرافية للمنطقة القطبية الشمالية؟
٥ - من هم الأمريكانويدز؟ وأين يعيشون؟
٦ - ما المنطقة شديدة البرودة في المنطقة القطبية الشمالية؟ وما المناطق التي تتمتع بأدفأ طقس؟
٧ - أين تعيش الغالبية العظمى من الإسكيمو؟
٨ - ما الصقيع الدائم؟ وما التايجا؟ وما الإلوشيان المنخفض؟
٩ - ما المعادن الثمينة الموجودة في المنطقة القطبية الشمالية؟
١٠ - متى تم أول وصف لأقصى الشمال؟ ومن ذكره ؟

منطقة القناة. انظر: **منطقة قناة بنما**.

منطقة قناة بنما شريحة من الأرض تمتد عبر برزخ بنما، كانت تحت حكم الولايات المتحدة الأمريكية منذ عام ١٩٠٣م. وتقطع قناة بنما ـ وهي مجرى مائي يربط بين المحيطين الأطلسي والهادئ ـ هذه المنطقة من المنتصف، وقد آلت المنطقة إلى سيطرة بنما نتيجة لاتفاقية تم إبرامها مع الولايات المتحدة، وتم العمل بها عام ١٩٧٩م.

أنشئت منطقة قناة بنما عام ١٩٠٣م بناء على اتفاقية بين الولايات المتحدة وبنما، حيث أعطت تلك المعاهدة الدولية الولايات المتحدة حق السيطرة الدائمة على منطقة عرضها ١٦كم وطولها ٦٤كم. وقد تمت هذه المنحة من أجل إنشاء وتشغيل قناة بنما المقترحة التي أكملت الولايات المتحدة إنشاءها عام ١٩١٤م. وقد استثنت المنطقة التي حددتها الاتفاقية ما يعرف الآن ببنما وكولون. وفيما بعد أضافت الاتفاقيات بين بنما والولايات المتحدة بحيرة مادن وخليج ترينيداد إلى المنطقة الواقعة تحت السيطرة الأمريكية. وقبل أن تؤول السيطرة إلى بنما، كانت المنطقة تغطي ١,٦٧٦كم^2 تشمل ٧١٢كم^3 من المياه.

ويبلغ عدد سكان المنطقة حوالي ٤٠,٠٠٠ نسمة، منهم ٣٦,٠٠٠ نسمة مواطنون أمريكيون. ويعمل معظم هؤلاء السكان إما في الجيش الأمريكي أو في حكومة منطقة القناة، أو في شركة قناة بنما، وهي شركة تابعة للحكومة الأمريكية

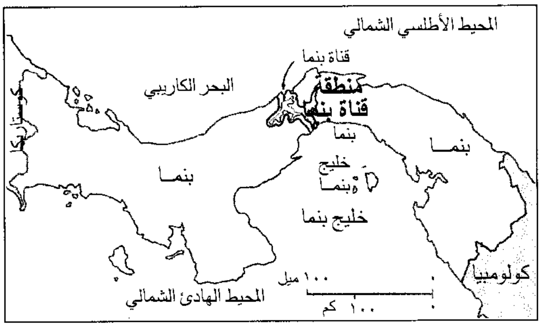

موقع منطقة قناة بنما

مسؤولة عن تشغيل القناة. ويسمى المواطنون الأمريكيون في هذه المنطقة بسكان منطقة القناة (زونيانز).

نشبت عدة صراعات بين الولايات المتحدة وبنما حول سيطرة الولايات المتحدة على منطقة قناة بنما، إذ يعتبر البنميون المنطقة جزءًا من دولتهم. ففي عامي ١٩٥٨ و١٩٥٩م تظاهرت حشود من البنميين مطالبين بحق بلدهم في رفع علمه على أرض المنطقة. وفي عام ١٩٦٢م اتفقت الولايات المتحدة وبنما على رفع علميهما جنبًا إلى جنب في أماكن مدنية معينة في منطقة القناة. كما منحت الولايات المتحدة السكان البنميين زيادة في الأجور، حيث كان البنميون في السابق يتقاضون أجورًا أقل من تلك التي يتقاضاها الأمريكيون لأداء العمل نفسه.

وفي عام ١٩٦٤م، تفجرت أحداث شغب مرة أخرى، قتل فيها عشرون بنميًا وأربعة أمريكيين. ومن ثم قطعت بنما علاقاتها الدبلوماسية مع الولايات المتحدة. وبعد أن وافقت الولايات المتحدة على التفاوض من أجل إبرام اتفاقية جديدة بدلاً من اتفاقية عام ١٩٠٣م، عادت العلاقات بين الدولتين إلى طبيعتها. وفي السنوات اللاحقة وضعت مسودة لثلاث اتفاقيات غير أن أيًا منها لم يحظ بموافقة الدولتين.

وفي السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أجرت الدولتان مفاوضات أخرى للتوصل إلى معاهدة جديدة. وفي عام ١٩٧٧م، وقعت الدولتان معاهدتين جديدتين، نصت إحداهما على أن تبسط بنما سلطتها الإقليمية على المنطقة. كما نصت الأخرى على أن تسيطر بنما على عمليات القناة ومنشآتها العسكرية ذات الصلة. بدءًا من ٣١ ديسمبر عام ١٩٩٩م. وقد منحت المعاهدة الأخرى الولايات المتحدة حق الدفاع عن حياد (استقلال) القناة. وقد تمت الموافقة على المعاهدتين من قبل الناخبين البنميين عام ١٩٧٧م، ومجلس الشيوخ الأمريكي عام ١٩٧٨م. وقد سرى مفعول كلتا المعاهدتين عام ١٩٧٩م.

انظر أيضا: **بنما، قناة.**

المنطقة الوسطى الأسكتلندية منطقة تقع بين مرتفعات أسكتلندا (الهايلاند) وأراضيها الوسطى المنخفضة. ووقوع المنطقة على خصر أسكتلندا الضيق قد جعل منها منطقة هامة في تاريخ أسكتلندا. إن قلعة ستيرلنج التي تشرف على مدينة ستيرلنج قد سيطرت علي طرق الغزو الرئيسية من إنجلترا إلى الشمال لمئات من السنين.

أنشئت المنطقة الوسطى الأسكتلندية عام ١٩٧٥م لتكون إحدى تقسيمات الحكومة المحلية لأسكتلندا، وقد حلت المنطقة محل مقاطعات ستيرلنجشاير وكلاكمنتشاير كما ضمت إليها أجزاء من مقاطعة بيرتشاير. وفي عام ١٩٩٦م، لم تعد المنطقة مقاطعة ذات حكم محلي.

السكان والحكومة

يعيش أكثر من ٩٠٪ من السكان في الأجزاء الجنوبية والشرقية من الأراضي المنخفضة في المنطقة حيث توجد المدن الصناعية.

العادات المحلية. هناك حدث سنوي مهم وهو الاحتفال بالذكرى السنوية لمعركة بانوكبيرن (١٣١٤م) عندما هزم الأسكتلنديون الإنجليز. ويسير الناس إلى أرض المعركة قرب ستيرلنج في أقرب يوم سبت للرابع والعشرين من يونيو. انظر: **بانوكبيرن، معركة.**

الترويح. كرة القدم أكثر الرياضات شعبية في المنطقة، وتوجد نواد كثيرة بها فرق محترفة في الاتحاد الأسكتلندي لكرة القدم في ألووا، وفولكيرك (بها ناديان)، وستنهاوسميور وستيرلنج. كما أن كرة الرجبي والهوكي لهما شعبيتهما أيضًا. ورياضة الرماية وصيد السمك لهما أهميتهما في الشمال والغرب.

الحكومة المحلية. تنقسم المنطقة الوسطى الأسكتلندية إلى ثلاث مناطق للحكم المحلي، كلاكمانان، وفولكيرك، وستيرلنج، وستيرلنج هي الأكبر مساحة، وتكوّن أكثر من ٨٠ ٪ من المنطقة. وفولكيرك بها عدد أكبر من السكان.

الاقتصاد

التصنيع. المنطقة الواقعة بين بونيبردج ودني وفولكيرك لديها تقليد طويل العهد بتصنيع الحديد.

ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) نمت جرانجماوث لتكون أكبر ميناء لاستيراد البترول في أسكتلندا. وتحمل الأنابيب الزيت إلى جرانجماوث من فينارت الواقعة عند مصب نهر كلايد في غربي أسكتلندا. وتنتج المصفاة الضخمة في جرانجماوث العديد من زيوت الوقود والمنتجات الجانبية للصناعات البتروكيميائية في جرانجماوث باستخدامها إنتاج المصفاة في إنتاج مواد الألياف الاصطناعية ومنتجات البلاستيك.

جرانجماوث تقع في شرقي المنطقة الوسطى الأسكتلندية بها مصفاة بترول ضخمة. وبالمدينة صناعات كيميائية تعتمد على المنتجات الجانبية في توفير المواد الخام.

وفي كلاكمانان نجد أن الصناعات الهامة هي منتجات النسيج، التخمير والتقطير. وتشمل المنتجات الأخرى التي تصنع في المنطقة الوسطى الألومنيوم والأثاث والمنتجات الورقية.

الزراعة. تتنوع بصورة كبيرة في المنطقة الوسطى؛ ففي المناطق الشمالية والغربية نجد أن التربة الخفيفة والفقيرة تجعل الأرض مناسبة فقط لتربية الأغنام. وفي المناطق الشرقية خاصة في الأراضي المنخفضة قرب ستيرلنج نجد أن التربة الثقيلة الطينية صالحة للزراعة، والمحاصيل الزراعية هي الشوفان والكلأ. وللغابات أهميتها في بعض مناطق المنطقة.

أعمال المناجم والمحاجر. المنطقة الوسطى الأسكتلندية جزء من حقل فحم أسكتلندا الوسطى الحجري. وهذا الحقل يمتد من نقطة قرب الساحل الغربي إلى الساحل الشرقي عند المنطقة الخامسة. إلا أن إنتاج الفحم الحجري في المنطقة الوسطى قد تناقص في السنوات الأخيرة. والمحاجر تنتج الرمل والحجر الرملي والحصباء.

السياحة. تتزايد أهميتها الاقتصادية في المنطقة الوسطى. والمراكز الرئيسية هي كلاندر، دونبلين، ستيرلنج ومنطقة تروساكس في الشمال.

النقل والمواصلات. تربط خطوط السكك الحديدية فولكيرك وستيرلنج مع أدنبرة وجلاسجو. وفولكيرك وستيرلنج هما المركزان الرئيسيان للحافلات. وقد قلت خدمات النقل العام بصورة مطردة في السنوات الأخيرة. وهناك قرى ليس فيها خدمات نقل عام على الإطلاق.

يكوِّن نهر فورث حاجزاً عبر المنطقة الوسطى وأغلب الطرق الرئيسية التي تربط المناطق الشمالية والجنوبية تعبر نهر فورث بالقرب من ستيرلنج.

الصحف الأسبوعية يتم نشرها من ألووا وفولكيرك وجرانجماوث وستيرلنج.

السطح

الموقع والمساحة. المنطقة الوسطى الأسكتلندية بكاملها منطقة داخلية، ويحدها من الشمال والشمال الشرقي منطقة تيسايد ومن الغرب والجنوب يحدها منطقة ستراثكلايد. وللمنطقة الوسطى حدود قصيرة في الشرق مع إقليم فايف وإقليم لوثيان.

والمنطقة تحتل حوالي ٣٪ من المساحة الكلية لأسكتلندا. تبلغ المسافة من الشرق إلى الغرب حوالي ٦٦كم ومن الشمال إلى الجنوب تبلغ ٦٤كم.

لعبة الدحو لها شعبيتها عند تجمد بحيرة مينتيث، وتقع البحيرة وسط المنطقة الوسطى الأسكتلندية.

السطح. المنطقة الشمالية في المنطقة الوسطى جزء من أسكتلندا. وتبلغ سبعة جبال في هذه المنطقة ارتفاعًا يزيد على ٩٠٠م. ويوجد في الطرف الجنوبي للمرتفعات (الهايلاند) التصدع الأرضي المحدد للمرتفعات الذي يمر عبر وسط المنطقة الوسطى. منطقة الأراضي المنخفضة إلى الجنوب تتخللها بعض التلال البركانية التي ترتفع لأكثر من ٣٠٠م.

يروي نهر فورث كل المنطقة الوسطى تقريبًا، وفي الشمال نجد بحيرات كاترين وآشري وفينشار تقسم المنطقة الوسطى إلي قسمين تقريبًا. ينبع نهر تيث من البحيرات ويُعد الفرع الرئيسي لنهر فورث، وتعتبر بحيرة كاترين أكبر البحيرات الثلاث على نهر تيث، وهي المصدر الرئيسي للمياه بمدينة جلاسجو التي تقع في منطقة ستراثكلايد المجاورة.

المناخ. المعدل السنوي للأمطار ودرجة الحرارة أفضل كثيرًا إذا ما قورنت مع أجزاء أسكتلندا الأخرى. والمعدل السنوي للأمطار يتراوح مابين ٢,٢٩٠ملم في غرب المنطقة إلى أقل من ٧٦٠ملم في الشرق.

ومعدل درجات حرارة شهر يناير هي ٣°م والمعدل في شهر يوليو ١٤°م.

نبذة تاريخية. الموقع الاستراتيجي للمنطقة الوسطى الأسكتلندية جعلها تقوم بدور رائد في التاريخ الأسكتلندي. وقد بنى الرومان تحصينًا رئيسيًا في المنطقة هو سور أنطونين. وفي القرن الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين نشبت حروب كثيرة في المنطقة الوسطى بين أسكتلندا وإنجلترا. وقد كسب السير وليم ولس معركة ضد الإنجليز في جسر ستيرلنج وانهزم في معركة قرب فولكيرك. وكانت أهم معارك هذه الفترة هي معركة بانوكبيرن عام ١٣١٤م، وقد أدت استراتيجية روبرت بروس إلى انتصار جنوده ذوي العدد الأقل وكذلك إلى استقلال أسكتلندا.

وأثناء انتفاضة آل ستيوارت الأولى عام ١٧١٥م هُزم مؤيدو جيمس إدوارد ستيوارت في معركة شرفميور قرب دنبلين. وحارب تشارلز إدوارد ستيوارت مطارديه الإنجليز في فولكيرك أثناء انتفاضة آل ستيوارت الثانية. وقد عاش البطل الشعبي روب روي في بالكوهيدر، قرب لوشيرنهد.

نما اقتصاد المنطقة سريعًا أثناء الثورة الصناعية بسبب الرواسب المحلية من خام الحديد، والفحم الحجري ومن ثم أخذت صناعة بناء السفن أهميتها.

انظر أيضًا: **بانوكبيرن، معركة؛ الثورة الصناعية؛ ستيرلنج.**

حقائق موجزة

المدن الكبري: فولكيرك وستيرلنج وجرانجماوث ألووا ودني ودنبيسي وبريدج أوف آلن.

المساحة: ٢,٦٢٠ كم^{٢}.

عدد السكان: ٢٦٧,٩٦٤ نسمة.

المنتجات الرئيسية: التصنيع والمعالجات والألومنيوم والبضائع والجعة والأثاث والحديد والفولاذ والورق والبتروكيميائيات والنسيج

التعدين: الفحم الحجري.

منطقة الوصاية الدولية يقصد بها المنطقة التي تديرها دولة تحت إشراف مجلس الوصاية التابع للأمم المتحدة. ويملك القطر المسؤول عن الإدارة سلطةً كاملة على حكومة منطقة الوصاية، حيث يدير المنطقة بناءً على اتفاقية مع الأمم المتحدة ووفقاً للمبادئ التي حددها ميثاق الأمم المتحدة.

تم إنشاء إحدى عشرة منطقة للوصاية الدولية بعد الحرب العالمية الثانية التي انتهت عام ١٩٤٥م. كانت تتضمن هذه المناطق الصومال (المستعمرة الإيطالية السابقة). بالإضافة إلى عشرة أقطار من أحد عشر قطراً كانت تحت الانتداب لعصبة الأمم، وبقيت ناميبيا (جنوب غربي إفريقيا) منطقة الانتداب الحادية عشرة تحت سيطرة جنوب إفريقيا حتى نالت استقلالها في ٢١ مارس ١٩٩٠م. ونالت مناطق الوصاية الإحدى عشرة - ماعدا جزر المحيط الهادئ التي تديرها أمريكا - استقلالها أو صوتت لتصبح جزءاً من دولة مستقلة بين منتصف الخمسينيات ومنتصف السبعينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٨٦م نالت جميع وحدات مناطق الوصاية في جزر المحيط الهادئ حكماً ذاتياً ماعدا جزر بالاو. وفي عام ١٩٩٤م، نالت جزر بالاو استقلالها.

انظر أيضًا: **الأمم المتحدة.**

منظار الأذن جهاز يستخدمه الأطباء لفحص **طبلة الأذن.** وهو يتكون من عدسة مكبرة ومصباح يستمد القدرة من بطارية. يقوم المصباح بإضاءة طبلة الأذن، بينما تعمل العدسة على تكبير حجم الطبلة ستة أضعاف حجمها الحقيقي. ويساعد هذا الجهاز الطبيب على معرفة أية تغييرات قد تحدث في طبلة الأذن نتيجة الالتهابات والأمراض.

المنظار الثنائي جهاز يشتمل على تلسكوبين صغيرين متشابهين ملتصقين جنبًا إلى جنب بحيث يستطيع الناظر فيهما أن يرى بأي من عينيه الاثنتين. يتيح المنظار الثنائي للناظر استخدام **الرؤية المجسّمة** للأشياء؛ أي استخدام العينين معا في آن واحد لرؤية العمق.

ولكل منظار من المنظار الثنائي **عدسة شيئية** تُجمّع الضوء من الجسم المنظور. هذه العدسة تكون صورة للجسم غير أن هذه الصورة تكون مقلوبة، والجانب الأيمن والجانب الأيسر معكوسان. وفي أغلب أنواع المناظير الثنائية المعروفة باسم **المناظير المنشورية،** هناك طاقم مناشير في كل أنبوب يعدل الصورة. وبعدها يسير الضوء عبر عدة عدسات وصولا إلى العدسة القريبة من العين. هذه العدسات تُكبِّر الصورة ويرى الناظر صورة معتدلة ومكبرة من خلال **العينية.**

أجزاء المنظار الثنائي

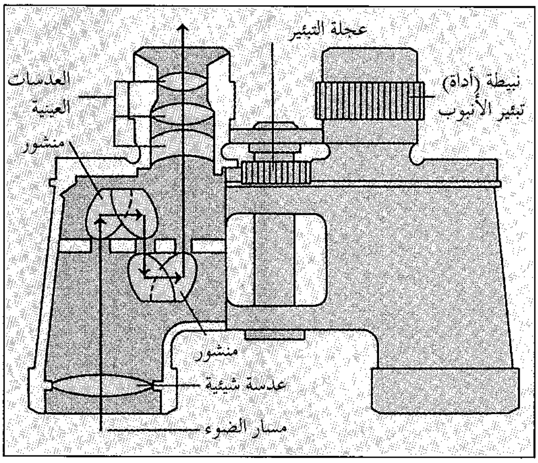

وتغيير المسافة بين العينيّة والعدسة الشيئية يمكِّن الناظر من **تبئير** (التركيز في البؤرة) أجسام على مسافات مختلفة. وتختلف المناظير الثنائية في وسائل تبئير الضوء، حيث يمكن تبئير المناظير المركزية البؤرة عن طريق تدوير عجلة صغيرة بين الأنبوبين.

ويمكن للمنظار الثنائي المنشوري أن يعطي تكبيرا أكبر ومجال رؤية أوسع من أنواع المناظير الثنائية الأخرى مثل مناظير صالات الأوبرا و**مناظير الميدان.** ويتكون هذا النوع من المناظير الثنائية من تلسكوبين جاليليين، كل منهما يحتوي على عدسة شيئية وعدسة عينية. انظر: **التلسكوب.** وللمناظير الثنائية عالية الجودة عدسات أكروماتية كاسرة للضوء تمنع تكوين هالات ملونة حول الصورة. وتُغلَّف سطوح كل العدسات في المناظير بطريقة خاصة لزيادة وضوح الصورة وتقليل الوهج.

وتختم أغلب المناظير الثنائية بأرقام ثلاثة فالرقم الأول متبوعًا بحرف - س - مثلاً ٦ س - يشير إلى عدد مرات تكبير الجسم. والرقم الثاني - مثلاً ٣٠ أو ٣٥ - يشير إلى قطر العدسة الشيئية بالملم. ولتكبير معين فإن العدسة الشيئية الأكبر تعطي صورة أوضح للعين وهي ميزة خاصة عندما تكون أعضاء الجسم المنظور ضعيفة الإضاءة وتكون المناظير الثنائية والمطبوع عليها ٦×٣٠ أو ٧×٣٥ مناسبة جداً لأغلب الأغراض. ويشير الرقم الثالث إلى المساحة التي يمكن رؤيتها من مسافة معينة.

المنظار الداخلي أداة طبية تُستعمل لفحص الجزء الداخلي من عضو أجوف أو تجاويف الجسم. ويختلف المنظار الداخلي عن غيره من أجهزة التصوير الطبية بإمكانية

أطباء يستخدمون منظار المعدة لفحص الجهاز الهضمي لأحد المرضى، وهذا النوع من المناظير الداخلية يمكن إدخاله إلى المعدة عن طريق الفم. والصورة (إلى اليسار) تبيّن تقرُّحًا في المعدة تم رصده من خلال منظار المعدة.

إدخاله مباشرة داخل العضو أو التجويف. وتُوجد أنواع عديدة من المناظير الداخلية مثل **منظار المعدة** الذي يستخدم لفحص المعدة، و**المنظار الشعبي** الذي يستعمل لفحص الممرات العلوية للرئتين، وكذلك المفصال المستخدم في فحص الفراغات الضيقة أو الصغيرة عند المفاصل. وعادة ما تتكون معظم المناظير الداخلية من أنبوب مجوف صلب، أو مرن مزود في نهايته بعدسات. كما تمتد أسلاك ناقلة للضوء تدعى **الألياف البصرية** على امتداد السطح الداخلي لبعض الأنابيب حيث تقوم هذه الألياف بتسليط الضوء على الأنسجة وتسمح برؤيتها من خلال العدسات. ويمكن أن تستخدم مثل هذه المناظير الداخلية لإجراء علاج طبي أو عمليات جراحية داخل الجسم مثل إدخال كوابل من خلال المنظار الداخلي لأخذ عينات من الأنسجة تحت الفحص. كما يمكن إدخال حزمة من أشعة الليزر من خلال المنظار الداخلي لتدمير الأنسجة غير السوية الموجودة داخل الجسم.

المنظار الشُّعَبي أداة تستعمل لفحص القصبة الهوائية والأنابيب التي تتفرع داخل الرئتين. يتكون المنظار الشعبي من أنبوبة مجوفة مزودة بالضوء والمرايا. ويعتبر المنظار الشعبي البصري الليفي من أكثر الأنواع المستخدمة. وهو أنبوبة رفيعة ومرنة تنقل الضوء عن طريق الزجاج أو الألياف البلاستيكية. انظر: **البصريات الليفية**.

يُدخل الطبيب المنظار الشعبي من خلال فم المريض أو أنفه إلى الحلق ثم الرئة. ويساعد المنظار الشعبي الطبيب على اكتشاف المناطق المصابة التي لا يمكن رؤيتها بالأشعة السينية. ويمكن إضافة بعض الملحقات إلى المنظار مثل الملقاط والإبرة الماصة والفرشاة، حيث يستعمل الأطباء هذه الأدوات لإزالة الأورام الصغيرة والصديد والأجسام الغريبة، وفي استخراج عينات من نسيج الرئة.

منظار العين جهاز بصري لفحص الجزء الداخلي من العين. وبإمكان أطباء العيون واختصاصيّي البصر تشخيص حالات كثيرة خاصة بالعين باستخدام منظار العين لفحص بعض الحالات الشاذة للعين.

يوجد نوعان من مناظير العين، هما: **منظار العين المباشر ومنظار العين غير المباشر**. يحتوي النوع المباشر على مصدر ضوء ومنشور ومرآة وعدسات. وتوضع هذه الأجزاء في مقدمة الجهاز المرتبط بمقبض يحتوي على بطارية. ويقوم المنشور والمرآة بتسليط الضوء على الجزء الخلفي من العين، بينما تمكّن العدسات الفاحص من تبئير الضوء بحيث يستطيع رؤية صورة واضحة مكبرة للجزء

منظار العين أداة لفحص باطن العين. يُحدق الطبيب من خلال ثقب متناه في الصغر في منظار العين، بينما يركز الضوء في عين المريض.

الداخلي من العين. أما منظار العين غير المباشر فإنه يتألف من مصدر ضوء يوضع على رأس الفاحص وعدسة توضع أمام عين المريض. ويستطيع الفاحص بهذا الجهاز مشاهدة مساحة أوسع من التي يستطيع مشاهدتها بالمنظار المباشر ولكنها تكون مكبرة بنسبة أقل.

كان العالم الفيزيائي الألماني هيرمان هيلمولتز قد اخترع منظار العين سنة ١٨٥١م. وكان جهاز هيلمولتز يتألف من ثلاث شرائح زجاجية موضوعة على مقبض يميل بزاوية قدرها ٤٥° مع وضع مصدر ضوء بجانب العين المطلوب فحصها. ويمرّ بعض الضوء من خلال شرائح الزجاج، بينما ينعكس بعض الضوء إلى داخل العين فينظر إلى الجزء المضاء داخل العين من خلال الزجاج.

منظار المعدة جهاز يستخدمه الأطباء لفحص المعدة من الداخل. كما يستخدمونه لفحص المريء والجزء العلوي من الأمعاء.

يتكون منظار المعدة من أنبوب مطاطي طويل مرن، وجزء معدني صلب مزود بعدسة وأجهزة تحكُّم مختلفة. تمتد داخل الأنبوب حزمتان رفيعتان وطويلتان من الألياف الزجاجية التي تُسمى **الألياف البصرية** على طول الأنبوب.

يُدخل الطبيب أنبوب منظار المعدة عبر الفم والمريء إلى المعدة. وينتقل الضوء عبر إحدى حزمتي الألياف البصرية ويصطدم بجدار المعدة. وتمتص الألياف في الحزمة الأخرى الضوء بعد أن ينعكس من جدار المعدة، فتتكون صورة للجزء المضاء من المعدة بانتقال الضوء إلى عدسة منظار المعدة، فيرى الطبيب الصورة عبر العدسة.

ويستخدم الأطباء منظار المعدة لتحديد سبب نزف داخلي، وللمساعدة في تشخيص مرض السرطان. ويمكن تركيب أدوات ملحقة مختلفة وخاصة بمنظار المعدة، وذلك لتصوير الأورام والتقرحات، واستئصال أورام تُسمى **السلائل**، أو لإزالة أجسام سبق بَلْعُها. ويمكن أيضًا استخدام منظار المعدة في توجيه أشعة الليزر لتدمير الأورام في المريء أو لإيقاف النزف في المعدة أو الأمعاء. ويحتوي نوع آخر من مناظير المعدة على آلة تصوير فيديو صغيرة في أعلاه.

المنظار الميداني. انظر: **المنظار الثنائي.**

المنظف والصابون يُقصد بالمنظف المادة التي تقوم بتنظيف الأسطح القذرة أو المتسخة. والصابون أحد أنواع المنظفات، ولكن كلمة منظِّف تُشير عادة إلى المنظفات الصناعية فقط، ذات التركيب الكيميائي المختلف عن الصابون.

تُحضَّر منتجات الصابون والمنظف في شكل قوالب أو قشور أو حبيبات أو سوائل أو أقراص. ويستخدم الناس الصابون لغسل أجسامهم، حيث يغسلون شعورهم بالصابون والمنظفات. والاستحمام اليومي بالصابون يمنع الوسخ أو القذارة، كما يمنع دهون الجسم الطبيعية من قفل مسام الجلد. وينظف الأطباء القروح والجروح بالصابون لقتل الجراثيم التي تُسَبِّبُ التلوُّث والعدْوى.

وللمنظفات والصابون استخدامات منزلية وصناعية متعددة. ويستخدم الناس هذه المنتجات في غسل الأطباق والملابس وتنظيف الأرضيات والشبابيك والقيام بأعمال منزلية أخرى متعددة. وتستخدم الصناعات المنظفات والصابون منظفات ومواد تزليق أو تشحيم أو تلميع. وعلى سبيل المثال، يستخدم صُنّاع إطارات المطاط الصابون على الإطارات الساخنة لمنع التصاقها بالقوالب المستخدمة في عملية إعطاء المطاط درجة الصلابة المرغوبة المسماة **تقسية المطاط.**

وتحتوي بعض زيوت المحركات على المنظفات التي تعمل على إزالة السناج أو السخام والغبار والجسيمات الأخرى التي يمكن أن تضر بأجزاء المحرك. ويُستخدم الصابون كذلك في تلميع المجوهرات وترطيب الجلد.

صناعة الصابون في القرى كانت تتم خارج البيت في غلايات حديدية. تستخدم هذه المرأة الطريقة التي ربما كانت تستخدم في أمريكا الشمالية في بداية القرن التاسع عشر.

وتحتوي المنظفات والصابون على عامل تنظيف أساسي يعرف باسم **الفعال السطحي** أو **العامل النشط سطحيًا**. وتتركب العوامل النشطة سطحيًا من جزيئات ترتبط بجسيمات الأوساخ أو القذارة في الأشياء الملوثة. وتقوم الجزيئات النشطة بسحب جسيمات القذارة خارج الأشياء المتسخة وتحتفظ بالوسخ في ماء الغسيل إلى أن يتم شطفها وإزالتها بعيدًا.

تُنتج الصناعة الكيميائية تشكيلةً أو مجموعةً متنوعةً وواسعةً من العوامل الصناعية النشطة سطحيًا، لكل منها تركيب كيميائي مختلف. وتحتوي معظم المنظفات على العامل النشط سطحيًا بالإضافة إلى مواد كيميائية أخرى بإمكانها تحسين قابلية المنظف على التنظيف وجعله أسهل استخدامًا. وتتكون جميع أنواع الصابون، بصفة أساسية، من نوع المادة نفسها النشطة سطحيًا، كما يمكن أن تحتوي المنظفات والصابون على مكونات إضافية مثل المواد العطرية والملونات ـ مواد التلوين.

تتفوق المنظفات على الصابون بعدد من المزايا. فعلى سبيل المثال، تتميز المنظفات بقابليتها للتنظيف بفعالية في الماء العسر الذي يحتوي على بعض المعادن، وليس بالإمكان استخدام العديد من أنواع الصابون للتنظيف في الماء العسر بفعالية، حيث تتفاعل هذه الأنواع من الصابون مع الأملاح لتكوين مادة تعرف بجير الصابون أو زبد الصابون. ولا يذوب الزبد في الماء، ولذا يصعب إزالته من الأنسجة والأسطح الأخرى. ويسبب جير الصابون كذلك، ما يعرف بحلقة **حوض الاستحمام** أو الترسبات على حوائط حوض الاستحمام. ولا تترك المنظفات مثل هذه الترسبات، كما أنها تخترق المناطق الملوثة بكفاءة أفضل مما يفعله الصابون. هذا بالإضافة إلى ذوبان المنظفات بسهولة أكبر في الماء البارد.

كيف تعمل المنظفات والصابون

ينظف الصابون والمنظفات الأخرى الأشياء المتسخة بالطريقة نفسها تقريبًا. وتتكون عملية التنظيف من ١- تبليل المادة المتسخة، ٢- إزالة جسيمات الأوساخ منها، ٣- تعليق (إمساك) جسيمات الأوساخ في ماء الغسيل لشطفها وإزالتها بعيدًا.

تبليل الأشياء. تزيد المواد أو العوامل النشطة سطحيًا الموجودة في المنظفات والصابون من قدرة الماء على التبليل، وذلك بخفض ما يعرف باسم **التوتر السطحي** للماء. ويعمل التوتر السطحي على حفظ الجزيئات متماسكة بعضها مع بعض مما يؤدي إلى تكوّن قطرات الماء.

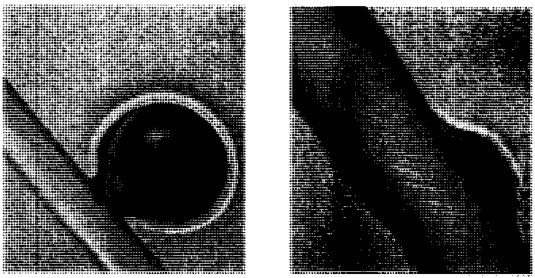

المنظفات والصابون تعمل بالطريقة نفسها تقريبًا. في الصورة التوضيحية المكبرة يهاجم المنظف بقعة الزيت على خيط النسيج، (الجهة اليمنى). ثم يجذب الزيت بعيدًا مكونًا حوله طبقة رقيقة، (الجهة اليسرى). ويشطف المنظف والزيت بعد ذلك بعيدًا.

تتجمع جزيئات العامل النشط سطحيًا على سطح الماء وتضطره للتمدد والانتشار. وعندما ينخفض التوتّر السطحيُ للماء فإنه يخترق الأشياء المتسخة بفاعلية أكثر، كما يؤدي خفض التوتر السطحي إلى تكوين فقاعات رغوية بفعل العامل النشط سطحيًا. ولكن الفقاعات والرغوة لا تؤثر في قابلية المنتج للتنظيف.

إزالة الأوساخ والقذارة. تساعد العوامل النشطة سطحيًا الموجودة في المنظفات والصابون على إزالة الأوساخ. وتتركّب جزيئات العامل النشط سطحيًا من جزءين مهمين لهما خواص مختلفة، أحدهما الجزء **الأليف للماء**؛ أي الجزء الذي ينجذب للماء، والآخر هو الجزء **الكاره للماء**؛ أي الجزء الذي ينفر من الماء. وتتجمع الأجزاء الكارهة للماء من جزيئات المادة النشطة سطحيًا على أي سطح آخر غير الماء. ويحيط العديد من الأجزاء الكارهة للماء بجسيمات الأوساخ على الأشياء القذرة، وفي الوقت نفسه تندفع الأجزاء الأليفة للماء بعيدًا عن الأشياء المتسخة وتجذب جسيمات القذارة في اتجاه ماء الغسيل.

يساعد التقليب الآلي لآلة الغسيل أو الحركة التي يُسبّبها دلك أو حك الأشياء المتسخة باليد، في تكسير الأوساخ. كما يساعد التقليب والتحريك الأجزاء الأليفة للماء من جزيئات المادة النشطة سطحيًا في سحبها لجسيمات القذارة من الأشياء المغسولة إلى ماء الغسيل.

تعليق الجسيمات. بعد أن تُجْذب جُسيمات القذارة إلى ماء الغسيل، تحافظ الطبقة الرقيقة لجزيئات العامل النشط سطحيًا الملتفة حول هذه الجسيمات على إبقائها منفصلة متباعدة وتمنعها من الترسب ثانية على الأشياء المغسولة، وبذلك تبقى جسيمات الأوساخ معلقةً في ماء الغسيل إلى أن تتم إزالتها بعيدًا.

كيف يحضر الصابون

المكونات الأساسية للصابون هي ١- الدهون أو الزيوت ٢- المواد الكيميائية المعروفة **بالقلويات**. ويمكن أن يستخدم صنّاع الصابون الدهون الحيوانية أو الزيوت النباتية مثل زيت جوز الهند وزيت الزيتون. ويستخدم معظم صنّاع الصابون هيدروكسيد الصوديوم (غالبًا ما يدعى محلول القلي أو الصودا الكاوية) مادة قلوية. أما هيدروكسيد البوتاسيوم فهو المادة القلوية في الصابون السائل، وبعض أنواع صابون القوالب أو القطع. ويستخدم صنَّاع الصابون طريقتين رئيسيتين لتحضير الصابون هما **طريقة الغلاية وطريقة المعالجة المستمرة.**

طريقة الغلاية. حتى بداية الأربعينيات من القرن العشرين كانت شركات الصابون تحضِّر معظم الصابون في غلايات كبيرة. ولا يزال بعض أنواع الصابون يُحَضَّر بهذه الطريقة، حيث تُستخدم لذلك صهاريج فولاذية بطول يعادل ارتفاع ثلاثة طوابق، وبإمكانها احتواء ٤٥,٠٠٠ كجم من مكونات الصابون. ويقوم بخار الماء في الأنابيب الملفوفة حول الصهريج بتسخين خليط الدهن والقلوي لعدة ساعات.

تثير الحرارة التفاعل الكيميائي المعروف بتفاعل **الإماهة** أو **التَّصبُّن**، الذي يؤدي إلى تكوّن قشدة الصابون في الخليط. ثم يضاف ملح الطعام إلى خليط الصابون لفصله إلى طبقتين. ويرتفع الصابون، ويعرف عند هذه المرحلة **بالصابون الصرف**، إلى أعلى الخليط، ويبقى محلول القلوي الفائض والملح وسائل معروف باسم **الجليسيرول** أسفل طبقة الصابون. انظر: **الجليسيرول.**

تُضاف المكوّنات الأخرى في خلاطات ضخمة تُعْرفُ بالركائز أو الخزانات. وتشتمل هذه الإضافات على المواد العطرية والملونات و المطهرات (قاتلات الجراثيم) و الدعائم أو الحوامل (تضاف إلى الصابون لتقوية فاعليته التنظيفية). بعد ذلك تتجمد قشدة الصابون على شكل قضبان أو قطع أو تُصنَّع على هيئة قشور أو حبيبات.

المعالجة المستمرة. تنتج العملية المستمرة لتحضير الصابون في خلال ساعات كمية من الصابون تعادل ما يُحضَّر في أيام بوساطة طريقة الغلاية. ويستخدم صناع الصابون، في العملية المستمرة أنبوب الفولاذ المقاوم للصدأ المعروف **بالمُمَيِّه**. ويبلغ قطر الأنبوب ٩٠سم وارتفاعه حوالي ٢٥م. ويُضخ الماء المضغوط عند ضغط مرتفع وهو مُسَخَّن لدرجة حرارة تبلغ ٢٦٠°م في أعلى قمة المميّه. وتقوم في الوقت نفسه آلة بضخ الدهن الساخن في أسفل المميه وعندئذ يتحلل الدهن إلى الأحماض الدهنية والجليسيرول. وترتفع الأحماض الدهنية إلى أعلى المميه، ثم تُزال منه وتُنقىّ وتخلط مع القلوي لعمل الصابون. ويخلط الصابون بعد ذلك بالمكونات الأخرى في الركيزة ويشكل على هيئة قضبان أو قشور أو حبيبات.

قوالب الصابون. تُحضَّر قطع الصابون أو قوالبه لاستخدامها في الاستحمام والغسيل. ويستخدم الصناع عدة طرق لعمل قطع الصابون. ويحضرون **الصابون الطافي** بمزج المحلول الساخن للصابون بالهواء في آلة مزودة بملفات تبريد. وتقوم الآلة بتبريد الصابون وضغطه إلى الخارج على هيئة قضيب طويل متصل.

وفي طريقة أخرى، تقوم عدة مجموعات من الأسطوانات تعرف بالطواحين، بخلط وضغط قشور الصابون لعمل **الصابون المطحون**. وتنتج عملية الطحن صابونًا جامدًا يعطي رغوة أفضل من الصابون الطافي.

تقوم آلات تشطيب حديثة بعمل قطع الصابون بنوعية أفضل من تلك المنتجة بالطرق الأخرى. ولإزالة الرطوبة والشوائب من الصابون، تقوم آلة برش رذاذ الصابون الصرف الساخن في غرفة مفرغة، أي ذات ضغط منخفض. ويقطع الصابون الجاف بعد ذلك على هيئة عصائب تلقم أو تُغَذَّى في وحدة أو وحدتين **للعجن**. وتضاف المواد العطرية إلى الصابون في وحدات العجن ثم يُخرج منها الصابون على هيئة قضيب يعرف **بالزند.**

يقطع الصابون المُحضَّر بأي من الطرق السابقة إلى قطع صغيرة بالحجم المطلوب تعرف **بالقوالب الخام**. ثم تقوم آلة **الكبس** أو **الدمغ** بتشكيل القطع بأشكال متنوعة ودمغ أو طبع العلامة التجارية لاسم الصابون على القطع الجاهزة.

تُعْرفَ قطع الصابون الجاهزة المستخدمة للاستحمام عادةً **بصابون التواليت**. وتتألف هذه الأنواع من الصابون، بشكل رئيسي، من مادة الصابون أو من خليط الصابون والمواد الصناعية النشطة سطحيًا، حيث تعمل هذه المواد على كسر جير الصابون وتمنع تكون حلقات الأوساخ والترسبات الأخرى على جدران أحواض الاستحمام. ويحتوي **صابون التواليت المزيل للروائح** على كمية قليلة من مطهر أو مادة قاتلة للجراثيم.

الحبيبات والقشور. تنتج غالبية الصابون المستخدم للتنظيف المنزلي على هيئة حبيبات أو قشور رقيقة. ويُحضر الصناع حبيبات الصابون بضخ الصابون الساخن من الركيزة إلى أعلى **برج تجفيف عال**، حيث يُرش الصابون في تيار من الهواء الحار يعمل على تجفيفه في هيئة حبيبات كروية تسقط على قاع البرج. ويعمل مرشح خاص على

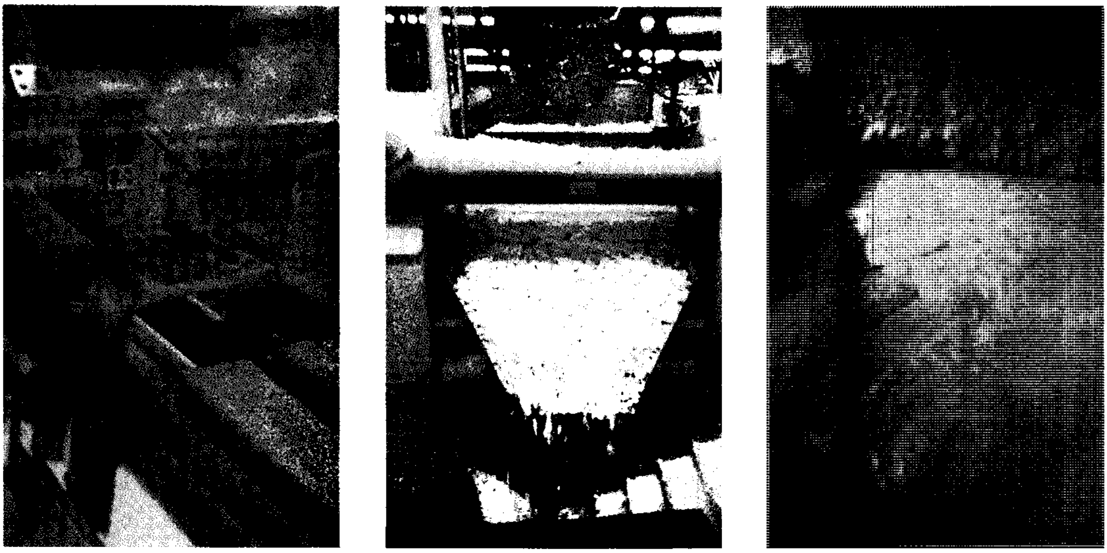

صناعة قوالب الصابون تبدأ بعمل مصهور الصابون الخالص، (الصورة اليمنى)، من الدهن والكيميائيات، ثم يجفف الصابون الخالص وبعد ذلك يقطع على هيئة عصائب، (الصورة الوسطى). وتجمع العصائب على هيئة زنود طويلة وتقطع بعد ذلك إلى قوالب خام، (الصورة اليسرى) ومن ثم تكبس لتصير قوالب صابون.

إزالة الجسيمات الدقيقة جدًا. أما الحبيبات الكبيرة فَتُنْخَل تاركة فقط الحبيبات ذات الحجم المتماثل تقريبًا.

تُحضر قشور الصابون عن طريق صبه أو سكبه من الركيزة أو الحاوية بين أسطوانتي فولاذ دوارتين، إحداهما حارة والأخرى باردة، حيث تلتصق طبقة رقيقة من الصابون بالأسطوانة الباردة. وعند دوران الأسطوانة يُقطّع الصابون إلى أشرطة يتم كشطها من سطح الأسطوانة بوساطة سكين. ثم تدخل أشرطة الصابون إلى مجفف ويتم تكسيرها أو تقطيعها إلى قشور رقيقة.

كيفية تحضير المنظفات

تشتمل صناعة مواد التنظيف على عدة عمليات كيميائية معقدة. تصنع أولاً المواد النشطة سطحيًا؛ أي خافضات التوتر السطحي في وحدة إنتاج كيميائية، وتُستخدم لذلك مجموعة متنوعة من المواد، بما فيها المنتجات النفطية الثانوية، وكذلك الزيوت النباتية والدهون الحيوانية نفسها المستخدمة في تحضير الصابون. وعلى سبيل المثال، يَستخدم العديد من الصناع دهن البقر المعروف **بالودك أو الشحم الحيواني** في الخطوة الأولى من هذه العملية، وفيها يتفاعل الشحم الحيواني كيميائيًا مع الكحول الميثيلي. ويعالج الناتج من هذه الخطوة بغاز الهيدروجين ليتفاعل معه لإنتاج **كحول الشحم المهدرج**. ويعالج السائل أولا بحمض الكبريتيك ثم بعد ذلك بالقلوي، وينتج عن التفاعل ما يسمى الفعال السطحي الصناعي.

تخلط مع الفعال السطحي الصناعي مركبات أخرى في الركيزة أو خزّان الصابون تشمل مواد التبييض، والإضافات التي تساعد في زيادة الكفاءة التنظيفية، والإضافات التي تكسب الأقمشة النصاعة، ومثبتات الرغوة، ومواد تعرف باسم **مانعات إعادة الترسيب** تساعد في منع القذارة من الترسب على الأشياء النظيفة. ثم يعالج مخلوط المنظف بعد ذلك لتحويله على هيئة حبيبات أو قشور أو أقراص أو منظف سائل.

وتُنتج حبيبات وقشور المنظف تقريبًا بالطريقة نفسها التي تُنتج بها حبيبات وقشور الصابون. ويحضر الصناع أقراص المنظفات بإضافة مقومات خاصة إلى حبيباته ثم كبس أو ضغط الخليط على هيئة أقراص. وتُحضّر المنظفات السائلة بإضافة مركبات كيميائية متنوعة إلى المادة الخافضة للتوتر السطحي. وتعمل هذه المركبات على ضمان بقاء المنظف سائلاً عند درجات الحرارة العادية، أي درجة حرارة الغرفة.

نبذة تاريخية

الصابون في الماضي. لا يعرف أحد متى وأين حَضّر الإنسان الصابون لأول مرة. ففي حوالي القرن السادس قبل الميلاد كان الفينيقيون يحضرون الصابون من دهن المعز ورماد الخشب. وفي بعض الأحيان بادل التجار الفينيقيون السلتيين الصابون بمنتجاتهم. كما حضر السلتيون كذلك الصابون بأنفسهم من دهن الحيوان ورماد الخشب.

كان الصابون، في الأزمنة السالفة، يثمن بوصفه مادةً طبية. أما التعرف بصورة كلية على خصائصه بصفته مادة تنظيف فقد تمت في وقت متأخر جدًا.

استخدم الناس الذين عاشوا في بلاد الغال (المعروفة بفرنسا حالياً) في حوالي عام ١٠٠م صابونًا أوليًا خامًا. كان العرب المسلمون أول من اكتشف مادة الصودا الكاوية (النطرون) واستخدموها في صناعة الصابون والحرير الصناعي، وكان جابر بن حيان هو الذي اكتشف هذه المادة، وانتقلت صناعة الصابون إلى أوروبا عبر الأندلس، ولم تبدأ صناعة الصابون في بريطانيا إلا في القرن الثالث عشر الميلادي.

وبنهاية القرن الثامن عشر الميلادي اكتشف العالم الفرنسي نيكولا ليبلانك إمكانية صنع محلول القلي من ملح الطعام. وتلا اكتشاف ليبلان اتساع صناعة الصابون وبيعه لإنتاجه بأثمان زهيدة في متناول كل فرد تقريبًا.

بدأت صناعة الصابون في أمريكا الشمالية مع بداية القرن التاسع عشر، حيث قام بعض الأفراد بجمع نفايات الدهون وحضّروا الصابون في صهاريج حديدية كبيرة، وكانوا يصبون الصابون المنتج في إطارات خشبية كبيرة ليتجمد ويقطعون الصابون المتجمد إلى قوالب كانت تباع من بيت لبيت.

ومنذ بداية القرن العشرين أدخل الصناع تحسينات ضخمة على جودة الصابون ولونه ورائحته وقدرته التنظيفية.

تطور المنظفات. عادة ما ينسب الفضل في تطوير أول فعال سطحي صناعي إلى العالم الألماني فريتز جونثر الذي تمكن في عام ١٩١٦م من تطوير هذه المادة للاستخدام في المنظفات. واستخدمت الصناعة منتجه، ولكنه لم يستعمل في المنازل بسبب خشونته. وفي سنة ١٩٣٣م أُدخلت المنظفات المبنية على الفعالات السطحية الصناعية لأول مرة في الولايات المتحدة. ولقد أبطأ نقص الدهون والمواد الكيميائية الأخرى خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) التطور اللاحق لهذه المنتجات. ولكن بعد الحرب بدأت عدة شركات للصابون في إنتاج المنظفات المبنية على الفعالات السطحية الصناعية.

قبل عام ١٩٦٥م أدت المنظفات المستخدمة في تنظيف البالوعات التي تصب في مجاري المياه المستعملة، إلى تكوين رغوة سطحية على الأنهار وجداول المياه. ويرجع ذلك إلى احتواء المنظفات على الفعال السطحي المعروف **بسلفونات ألكيل البنزين** والتي لا تتكسر كليًا في أنظمة معالجة المياه المستعملة. وفي عام ١٩٦٥م، وبعد أكثر من عشر سنوات من البحث، طورت صناعة المنظفات فعالاً سطحيًا يسمى **سلفونات ألكيل البنزين الخطي** الذي تستطيع البكتيريا تكسير جزيئاته بسرعة وبصورة تامة. وبالتالي فإن المنظفات التي تحتوي على هذه المادة الجديدة لا تكوّن الرغوة السطحية.

وفي بداية السبعينيات من القرن العشرين الميلادي لاحظ العلماء أن المواد الكيميائية المعروفة **بالفوسفات** والمستخدمة ركائز أو حوامل للمنظفات قد أسهمت في تلويث المياه. فعندما تدخل هذه المواد والكيميائيات الأخرى الأنهار والبحيرات فإنها تعمل ببساطة على زيادة درجة التسميد للنباتات المائية المعروفة **بالطحالب**. ويؤدي التسميد الزائد إلى زيادة نمو هذه النباتات مما يؤدي إلى استهلاك مَدَد الأكسجين في الماء، وهو ما يهدد حياة الأسماك في هذه المياه ويؤدي بالتالي إلى موتها. وتعمل أجسام الأسماك الهالكة على تلويث مياه الأنهار والبحيرات التي تصبح خانقة بوساطة الطحالب.

وللمساعدة على حل هذه المشكلة عملت حكومات بعض الدول على تقييد بيع المنظفات التي تحتوي على مادة الفوسفات، وبالتالي خَفّض الصناع كمية الفوسفات في العديد من المنظفات، كما طوروا بدائل عديدة للفوسفات تمكنهم من إنتاج منظفات خالية من الفوسفات.

منظِّم المقاومة جهاز يعمل على زيادة أو تقليل كمية المقاومة في الدائرة الكهربائية. وبتغيير المقاومة، ينظم الجهاز سريان التيار الكهربائي عبر الدائرة. وتُستخدم أنواعٌ كثيرة منه في المحركات الكهربائية، وأجهزة الإرسال الراديوية والمولّدات وأنواع أخرى من الأجهزة الكهربائية.

ويتكون الجهاز العادي من سلك مقاومة فلزي، يُلف حول قطعة أسطوانية من مادة عازلة. وتلمس ذراع فلزية يمكن تحريكها عبر لفات المقاومة، كل لفة أثناء حركتها. وينساب التيار الكهربائي خلال سلك المقاومة، ثم عبر الذراع الفلزية المتحركة. وكلما كانت لفّات السلك في الجهاز أكثر، زادت المقاومة الكهربائية، وقل التيار الكهربائي الذي ينساب خلال الدائرة التي يديرها الجهاز.

المنظمات الإسلامية المؤسسات التي تشترك فيها جميع أو بعض الدول الإسلامية وهي:

منظمة المؤتمر الإسلامي

أنشئت عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م وتضم في عضويتها ٥٢ دولة إسلامية، وهي كما في الجدول التالي:

أهدافها. تعزيز التضامن الإسلامي بين الدول الأعضاء، ودعم التعاون في جميع المجالات، والعمل على دعم السلام والأمن الدوليين، والمحافظة على الأماكن المقدسة، ودعم الكفاح الفلسطيني.

الدول الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي

الدولة	عدد السكان	المساحة/كم^{٢}	الناتج الوطني الإجمالي	العاصمة
أذربيجان	٧,٥٠٧,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٨٦,٦٠٠	٣,٧٣٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	باكو
الأردن	٤,٣٣٣,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٨٨,٩٤٦	٥,٨٤٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	عَمّان
أفغانستان	١٩,٤٩٤,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٦٥٢,٢٢٥	٣,٨٤٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	كابل
ألبانيا	٣,٤٢٩,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٨,٧٤٨	١,٢٢٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	تيرانا
الإمارات	٢,٥٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٨٣,٦٠٠	٣٨,٧٢٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	أبو ظبي
إندونيسيا	٢٠٤,٦٦٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٩١٩,٣١٨	١٦٧,٦٣٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	جاكرتا
أوزبكستان	٢٣,٣٠٨,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٤٤٧,٤٠٠	٢١,١٤٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	طشقند
أوغندا	١٩,٢٧٨,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٣٥,٨٨٠	٣,٧١٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	كمبالا
إيران	٦٤,٠٧٣,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٦٤٨,٠٠٠	١٦١,١٣٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	طهران
باكستان	١٣٨,٦٧٢,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٧٩٦,٠٩٥	٥٥,٥٦٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	إسلام أباد
البحرين	٥٩٨,٥٤٤ نسمة (١٩٩٦م)	٦٩٤	٤,١١٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	المنامة
بروناي	٢٩٩,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٥,٧٦٥	٣,٩٧٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بندرسري بيجاوان
بنغلادش	١١٧,٩٤٤,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٤٣,٩٩٨	٢٦,٦٣٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	دكا
بنين	٥,٥٦٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١١٢,٦٢٢	١,٩٥٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بورتونوفو
بوركينا فاسو	١٠,٦٢٨,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٧٤,٠٠٠	٢,٩٨٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	أوجادوجو
تركمانستان	٤,٢٦٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٤٨٨,٠٠٠	٤,٨٩٨,٣٩٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	عشق أباد
تركيا	٦٣,٢٠٤,٤٥٨ نسمة (١٩٩٦م)	٧٩٩,٤٥٢	١٤٩,٠٠٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	أنقرة
تشاد	٦,٥٣٧,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٢٨٤,٠٠٠	١,١٥٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	إنجمينا
تونس	٩,٠٥٧,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٦٤,١٥٠	١٥,٨٧٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	تونس
الجابون	١,١١٥٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٦٧,٦٦٧	٣,٦٦٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	ليبرفيل
جامبيا	١,١٠٦,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١١,٢٩٥	٣٨٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بانجول
الجزائر	٢٨,٥٦٦,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢,٣٨١,٧٤١	٤٦,١١٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الجزائر
جزر القمر	٥٦٢,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٨٦٢	٢٤٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	موروني
جيبوتي	٦٠٣,٦٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٣,٢٠٠	٤٤٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	جيبوتي
السعودية	١٨,٤٢٦,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢,٢٤٨,٠٠٠	١٢٦,٥٩٧,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الرياض
السنغال	٨,٦١٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٩٦,٧٢٢	٤,٩٥٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	داكار
السودان	٣١,٠٦٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢,٥٠٣,٨٩٠	٨,١٧٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الخرطوم
سوريا	١٤,٧٩٨,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٨٥,١٨٠	١٦,٢٠٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	دمشق
سيراليون	٤,٨٦٣,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٧١,٧٤٠	٦٩٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	فريتاون
الصومال	٦,٨٠٢,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٦٣٧,٠٠٠	٩٤٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	مقديشو
طاجكستان	٦,١٥٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٤٣,١٠٠	٢,٧٠٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	دوشانبي
العراق	٢١,٤٢٢,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٤٣٥,٠٥٢	٢٤,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بغداد
عُمان	٢,٢٥١,٥٩١ نسمة (١٩٩٦م)	٣٠٦,٠٠٠	١٠,٧٧٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	مسقط
غينيا	٦,٨٩٧,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٤٥,٨٥٧	٣,٣١٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	كوناكري
غينيا ـ بيساو	١,٠٩٦,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٣٦,١٢٥	٢٥٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بيساو
فلسطين	٦,٨٩٠,٥٤٣ نسمة (١٩٩٦م)	٢٧,٠١٠	٣,٢٢٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	ـــ
قطر	٥٩٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١١,٤٧٣	٧,٨١٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الدوحة
كازاخستان	١٧,٥٧٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢,٧١٧,٣٠٠	١٨,٨٩٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	أكمولا
الكاميرون	١٣,٦٥١,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٤٧٥,٤٤٢	٨,٧٣٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	ياوندي
الكويت	١,٨٠٩,٢٧٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٧,٨١٨	٣١,٤٣٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الكويت
كيرجستان	٤,٧٥٤,٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٨٩,٥٠٠	٢,٨٢٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بشكك
لبنان	٣,٨٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١٠,٢٣٠	١٥,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	بيروت
ليبيا	٥,٤٤٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٧٥٧,٠٠٠	٣٢,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	طرابلس
جزر المالديف	٢٥٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٢٩٨	٢٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	ميل
مالي	١١,١٢٤,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١,٢٤٠,١٩٢	٢,٤٢١,٠٠٠,٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	باماكو

تابع الدول الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي

الدولة	عدد السكان	المساحة/كم²	الناتج الوطني الإجمالي	العاصمة
ماليزيا	٢٠.٥٣٦.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٣٢٩.٧٥٨	٦٨.٦٧٤.٠٠٠.٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	كوالالمبور
مصر	٦١.٤٠٤.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١.٠٠٢.٠٠٠	٤٠.٩٥٠.٠٠٠.٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	القاهرة
المغرب	٢٦.٧٣٦.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٧١٠.٨٥٠	٣٠.٣٣٠.٠٠٠.٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	الرباط
موريتانيا	٢.٣٣٣.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١.٠٣٠.٧٠٠	١.٠٦٣.٠٠٠.٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	نواكشوط
النيجر	٩.٣٨٦.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	١.٢٦٧.٠٠٠	٢.٠٤٠.٠٠٠.٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	نيامي
نيجيريا	١٠٨.٣٢٠.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٩٢٣.٧٦٨	٢٩.٩٩٥.٠٠٠.٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	أبوجا
اليمن	١٦.٦٠٠.٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م)	٥٢٥.٠٠٠	٣.٨٨٤.٠٠٠.٠٠٠ دولار (١٩٩٤م)	صنعاء

مبادؤها. المساواة التامة بين الدول الأعضاء، وعدم التدخل في الشؤون الداخلية لبعضها، واحترام سيادة واستقلال ووحدة أراضي كل دولة، واستخدام المفاوضات، والوساطة والتوفيق والتحكيم وسائل لحل المشكلات.

أجهزتها الرئيسية. تتكون من: مؤتمر القمة الإسلامي، ومؤتمر وزراء الخارجية، والأمانة العامة للمنظمة.

مؤتمر القمة الإسلامي يتكون من ملوك ورؤساء الدول والحكومات، وهو السلطة العليا للمنظمة.

مؤتمر وزراء الخارجية يتكون من وزراء الخارجية في الدول الأعضاء، ومهمته مناقشة ومتابعة تنفيذ السياسات العامة للمؤتمر الإسلامي، ومراجعة التقارير المالية والاجتماعية المعروضة عليه، وتعيين الأمين العام والأمناء المساعدين.

الأمانة العامة للمنظمة تقوم بتأمين الاتصال بين الدول الأعضاء، وتقديم التسهيلات ونشر المعلومات بينها، بالإضافة إلى متابعة تنفيذ القرارات الصادرة عن القمة، والإعداد لاجتماعات مؤتمري وزراء الخارجية والقمة، ومقرها جدة ـ المملكة العربية السعودية.

وقد تعاقب سبعة أمناء على المنظمة هم:

١- تنكو عبدالرحمن (ماليزيا) ١٩٧٠ - ١٩٧٣م
٢- حسن التهامي (مصر) ١٩٧٤ - ١٩٧٥م
٣- أحمد كريم جاي (السنغال) ١٩٧٥-١٩٧٩م
٤- الحبيب الشطي (تونس) ١٩٧٩ - ١٩٨٤م
٥- سيد شريف الدين بيرزادة (باكستان) ١٩٨٥-١٩٨٨م.
٦- حامد الغابد (النيجر) ١٩٨٩ - ١٩٩٦م
٧- عزالدين العراقي (المغرب) ١٩٩٦م -

محكمة العدل الإسلامية الدولية أنشئت عام ١٤٠١هـ، ١٩٨١م، وهي جهاز قضائي رئيسي لمنظمة المؤتمر الإسلامي، للنظر في الدعاوى القضائية المعروضة عليه موضع الخلاف بين الدول، بالإضافة إلى تفسير المعاهدات والاتفاقيات الثنائية. والشريعة الإسلامية هي المصدر الرئيسي في ذلك.

المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية

البنك الإسلامي للتنمية. تأسس البنك عام ١٣٩٥هـ، بهدف دعم التنمية الاقتصادية والتقدم الاجتماعي للدول الأعضاء والمجتمعات الإسلامية وفقًا لمبادئ الشريعة الإسلامية.

وكالة الأنباء الإسلامية (إينا). تأسست عام ١٣٩٠هـ، بهدف إيجاد علاقات وثيقة في ميدان الإعلام، وتطوير التعاون الفني بين وكالات الأنباء في الدول الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي.

منظمة إذاعات الدول الإسلامية. تأسست عام ١٣٩٥هـ، وتهدف إلى نشر المبادئ الإسلامية، وتعميق روح الأخوة بين الشعوب الإسلامية وتنمية التعاون بين الهيئات، والمنظمات الإسلامية والدولية للمجالات الفنية في الميدان الإذاعي.

الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة. تأسست عام ١٣٩٥هـ، ومن أهدافها تطوير وتشجيع الصناعة والتجارة وتشجيع الاستثمارات والمشروعات المشتركة فيما بين الدول الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي.

منظمة العواصم والمدن الإسلامية. تأسست عام ١٣٩٨هـ، ومن أهدافها تطوير التعاون بين العواصم والمدن الإسلامية وتشجيعه.

الاتحاد الإسلامي لمالكي البواخر. تأسس عام ١٤٠١هـ، ومن أهدافه تنسيق وتوحيد جهود الدول الأعضاء لتحقيق التعاون بين الشركات البحرية، ويسعى لتحقيق تطور النقل البحري بين الدول الأعضاء، بالإضافة إلى ربط العالم الإسلامي والدول الأجنبية بشبكة نقل بحري متكامل.

المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو). تأسست المنظمة عام ١٣٩٩هـ، ومن أهم أهدافها تقوية التعاون بين الدول الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي في ميادين التربية والثقافة والبحث العلمي. وجعل الثقافة الإسلامية محور مناهج التعليم في جميع مراحله ومستوياته. ويتكون جهازها الإداري من مؤتمر عام ومجلس تنفيذي ومدير عام.

رابطة العالم الإسلامي

تأسست الرابطة عام ١٣٨١هـ، وهي منظمة إسلامية دولية غير حكومية.

أهدافها. تبليغ دعوة الإسلام وشرح مبادئه وتعاليمه ودحض الشبهات عنه، والتصدي للتيارات والأفكار الهدّامة، والدفاع عن القضايا الإسلامية.

هيكلها التنظيمي. يتكون من: المؤتمر الإسلامي العام والمجلس التأسيسي والمجلس الأعلى للمساجد والأمانة العامة للرابطة.

المؤتمر الإسلامي العام أعلى هيئة تشريعية في الرابطة.

المجلس التأسيسي يضم في عضويته ٥٥ عضوًا من العلماء والمفكرين في العالم الإسلامي.

المجلس الأعلى للمساجد من الهيئات الرئيسية التي تعمل تحت مظلة الرابطة.

الأمانة العامة للرابطة تشرف على تنفيذ قرارات المجلس التأسيسي وتتكون الأمانة العامة من أمناء مساعدين وعشر إدارات كبيرة، ومقرها مكة المكرمة ـ المملكة العربية السعودية.

الندوة العالمية للشباب الإسلامي

تأسست عام ١٣٩٢هـ، وهي هيئة إسلامية عالمية ذات شخصية اعتبارية مستقلة لخدمة الشباب المسلم.

أهدافها. خدمة الفكر الإسلامي، وتعميق الشعور الديني بالتمسك بكتاب الله وسنة رسوله، وتصحيح أفكار واتجاهات الشباب المسلم، والتعاون والتنسيق في مجالات النشاط الإسلامي.

هيكلها التنظيمي. يتكون من: المؤتمر العام والأمانة العامة.

المؤتمر العام. وهو الجهاز الأعلى في الندوة، ويتكون من الرئيس العام وأعضاء الأمانة العامة، بالإضافة إلى عدد من ممثلي الأعضاء العاملين في المنظمات الشبابية وغير الشبابية.

الأمانة العامة. وهو الجهاز التنفيذي لأعمال الندوة، والمشرف على تنفيذ قرارات الاجتماع العام، ومقرها الرياض ـ المملكة العربية السعودية.

منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان

منظمة إسلامية غير حكومية تأسست عام ١٤٠٠هـ، من أهدافها نشر الإسلام عقيدةً وشريعةً في أوساط غير المسلمين، وتوجيه الجماعات المسلمة وتطويرها فكريًا وثقافيا. ويتكون جهازها من: مجلس الأمناء، والأمانة العامة. ومقرها الخرطوم (المكتب التنفيذي).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

يمكن الرجوع إلى تاريخ الدول الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي ورابطة العالم الإسلامي ومقالاتها في الموسوعة.

عناصر الموضوع

١ – منظمة المؤتمر الإسلامي
  أ – أهدافها
  ب– مبادؤها
  جـ– أجهزتها الرئيسية
٢ – المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية
  أ – البنك الإسلامي للتنمية
  ب – وكالة الأنباء الإسلامية
  ج – منظمة إذاعات الدول الإسلامية
  د – الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة
  هـ – منظمة العواصم والمدن الإسلامية
  و – الاتحاد الإسلامي لمالكي البواخر
  ز – المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة
٣ – رابطة العالم الإسلامي.
  أ – أهدافها
  ب– هيكلها التنظيمي
٤ – الندوة العالمية للشباب
  أ – أهدافها
  ب– هيكلها التنظيمي
٥ – منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان

المنظمات الخليجية مؤسسات ومجالس وهيئات ووكالات تشترك فيها الدول العربية الخليجية الأعضاء في مجلس التعاون لدول الخليج العربية وهي كالتالي:

مجلس التعاون الخليجي

تأسس المجلس عام ١٩٨١م. ويتكون أعضاؤه من دول الخليج العربية التالية: الإمارات العربية المتحدة، البحرين، المملكة العربية السعودية، سلطنة عمان، قطر، الكويت.

أهدافه. ١- تحقيق التنسيق والتكامل بين الدول الأعضاء. ٢- تعميق الروابط والصلات بين شعوبها. ٣- وضع أنظمة متماثلة في مختلف الميادين. ٤- دفع عجلة التقدم العلمي والتقني، في مجالات الصناعة والتعدين والزراعة والثروات المائية والحيوانية، وتشجيع تعاون القطاع الخاص.

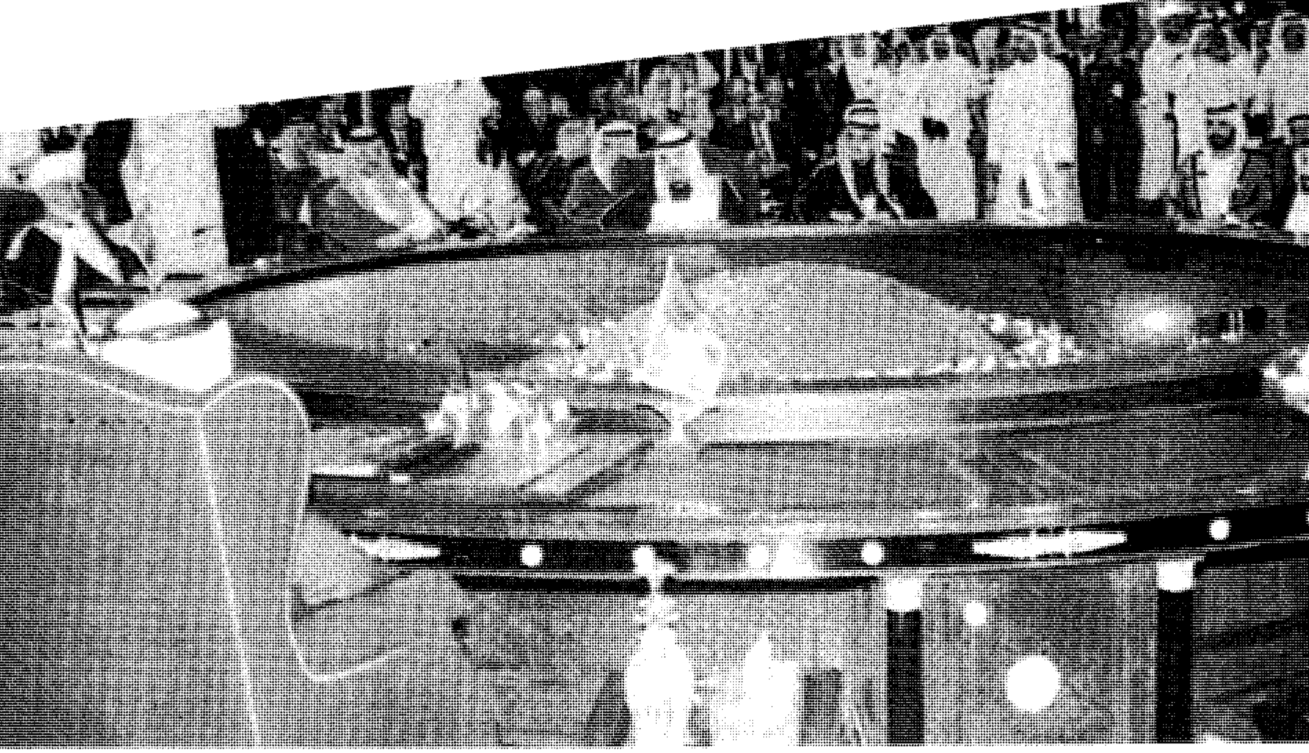

جانب من اجتماع قمة مجلس التعاون لدول الخليج العربية الذي عقد في البحرين عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م.

هيكله التنظيمي. ويتكون من: ١- المجلس الأعلى ٢- المجلس الوزاري ٣- الأمانة العامة.

المجلس الأعلى. هو السلطة العليا للمجلس. ويتكون من رؤساء الدول الأعضاء. ويتبعه في ذلك هيئة تسوية المنازعات، ويتم تشكيل الهيئة من قِبل المجلس الأعلى لكل دولة على حدة حسب طبيعة الخلاف. ومن مهام المجلس الأعلى إقرار السياسات والأنظمة والقوانين في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية المعروضة عليه، ويجتمع المجلس مرة واحدة كل عام في إحدى عواصم المجلس الست.

المجلس الوزاري يتكون من وزراء الخارجية أو من ينوب عنهم. ويتولى اقتراح السياسات ورفع التوصيات والمشاريع التي تهدف إلى تطوير التعاون والتنسيق بين الدول الأعضاء في مختلف المجالات، واتخاذ ما يلزم بشأنها من قرارات وتوصيات، مع تقديم التوصيات للوزراء المختصين لرسم السياسات الكفيلة بوضع قرارات مجلس التعاون موضع التنفيذ. ويجتمع المجلس الوزاري مرة واحدة كل ثلاثة أشهر على الأقل.

الأمانة العامة. تتولى إعداد المشاريع والدراسات والخطط الخاصة بالتعاون والتنسيق للعمل المشترك بين دول المجلس، بما في ذلك إعداد التقارير الدورية ومتابعة تنفيذ القرارات والتوصيات الصادرة من اللجان الوزارية، أو المجلس الوزاري والمجلس الأعلى. وتضم الأمانة العامة في جهازها ستة قطاعات رئيسية في المجالات السياسية والعسكرية والأمنية والإعلامية والقانونية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية والمالية والإدارية ومركز المعلومات.

وقد تعاقب على منصب الأمين العام للمجلس الشخصيات الآتية :

١- عبدالله يعقوب بشارة (كويتي) ١٩٨١-١٩٩٣م
٢- فاهم بن سلطان القاسمي (إماراتي) ١٩٩٣-١٩٩٦م
٣- جميل إبراهيم الحجيلان (سعودي) ١٩٩٦م -

المنظمات والهيئات التربوية والثقافية والإعلامية المشتركة

مكتب التربية العربي. تأسس المكتب عام ١٩٧٧م. ويضم في عضويته الدول الأعضاء في مجلس التعاون لدول الخليج العربية. ومن أهدافه تنمية وتطوير جوانب التعليم المختلفة، والاهتمام بكافة أنواع الفكر الثقافي في الدول المشتركة، وخصوصًا ما يتصل بالثقافة الإسلامية. ومن أهدافه أيضًا تدعيم البحث العلمي التقني والتطبيقي، والعمل على تحقيق التنسيق والتكامل بين مؤسسات التعليم العام والجامعي.

يتكون جهاز المكتب من: ١- المؤتمر العام الذي يتكون من وزراء التربية والتعليم والمعارف في الدول الأعضاء.

٢- المجلس التنفيذي: يتكون من وكلاء وزارات التربية والتعليم في الدول الأعضاء. ٣- المدير العام للمكتب وتتبعه عدة إدارات في المجال التربوي والثقافي والعلمي.

يتبع المكتب العديد من الأجهزة التي تعمل في إطار الخطط والبرامج والمشاريع التي يضعها المكتب وهي: المركز العربي للبحوث التربوية، ومقره الكويت؛ جامعة الخليج العربي، ومقرها دولة البحرين؛ مجلس التعليم العالي.

ويعمل المكتب في إطار مجلس التعاون لدول الخليج العربية وبتنسيق مشترك مع المجلس.

وكالة أنباء الخليج (واخ). تأسست عام ١٩٧٦م. وتضم في عضويتها دول مجلس التعاون ماعدا سلطنة عمان، وتهدف إلى تعريف الرأي العام العالمي، بأسرع الطرق وأيسرها بأحداث منطقة الخليج العربي وقضاياها وإنجازاتها وتطلعاتها.

مؤسسة الإنتاج البرامجي. تأسست عام ١٩٧٦م ومقرها الكويت، وتضم في عضويتها دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. ومن أهدافها إنتاج برامج إذاعية وتلفازية مشتركة تبرز السمات المميزة لشعوب المنطقة. وتتكون من مجلس إدارة، ومدير عام.

مركز التراث الشعبي. تأسس عام ١٩٨١م ومقره دولة قطر، يضم في عضويته دول مجلس التعاون، وقد قام التأسيس على اتفاقية موقّعة من الدول الأعضاء. وقد أوكلت هذه الاتفاقية مهمة إعداد الأنظمة واللوائح الخاصة بسير العمل في المركز إلى مجلس إدارة مكون من ممثلي الدول الأعضاء. يهدف المركز إلى كل ما يحيط بالتراث الشعبي من جمع وتدوين وتحقيق ورعاية واتخاذ الوسائل الكفيلة بتحقيق ذلك.

الميزانية مقسمة على الدول بأنصبة متفاوتة.

جهاز تلفاز الخليج تأسس عام ١٩٧٧م ومن أهم أهدافه تطوير إمكانات الدول الأعضاء في حقل التلفاز ويتكون من مجلس إدارة، ومدير عام.

المؤسسات والهيئات الاقتصادية

بنك الخليج الدولي. تأسس عام ١٩٧٥م، ومقره البحرين، ويضم في عضويته دول مجلس التعاون. من أهم أهدافه تمويل المشاريع الاقتصادية الخاصة بالدول الأعضاء بالأسس والشروط المتبعة في القطاع المصرفي الاستثماري، ويتكون البنك من: مجلس إدارة واللجنة التنفيذية والجمعية العامة.

اتحاد غرف التجارة والصناعة والزراعة. تأسس الاتحاد عام ١٩٧٩م، ومقره مدينة الدمام، ويضم في عضويته دول مجلس التعاون. ومن أهم أهدافه دعم جهود التكامل والتنسيق بين اقتصاديات دول مجلس التعاون في مجالات التجارة والصناعة والزراعة والخدمات. ويتكون من مجلس الاتحاد والأمين العام.

منظمة الخليج للاستشارات الصناعية. تأسست عام ١٩٧٦م ومقرها قطر. وتضم في عضويتها دول مجلس التعاون. ومن أهم أهدافها التنسيق والتعاون الفني والاقتصادي، بين الشركات والمؤسسات الصناعية القائمة، وتقديم المقترحات والمشورات الفنية لها. وتتكون من مجلس إدارة، وأمانة عامة.

المنظمات والهيئات الاجتماعية والصحية

المكتب التنفيذي لمجلس وزراء العمل والشؤون الاجتماعية. تأسس المكتب عام ١٩٧٨م، ومقره دولة البحرين، ويضم في عضويته دول مجلس التعاون. ومن أهم أهداف المكتب إعداد الدراسات والمشروعات والبرامج في مجالات الشؤون الاجتماعية والعمل والإسهام في تحقيق التنمية الاجتماعية في الدول الأعضاء. ويتكون المكتب من: ١- مجلس وزراء العمل والشؤون الاجتماعية. ٢- المكتب التنفيذي، وتتبعه عدة إدارات في المجالات الاجتماعية والعمالية.

المكتب التنفيذي لوزراء الصحة. تأسس المكتب عام ١٩٧٦م. ويضم في عضويته دول مجلس التعاون. ومن أهم أهدافه تحقيق التنسيق والتعاون وإجراء الدراسات واقتراح البرامج والمشاريع في مجال الخدمات الصحية بين الدول الأعضاء. ويتكون من مؤتمر وزراء الصحة بدول مجلس التعاون، والمكتب التنفيذي.

عناصر الموضوع

١ – مجلس التعاون الخليجي
  أ – أهدافه
  ب- هيكله التنظيمي
٢ – المنظمات والهيئات التربوية والثقافية والإعلامية المشتركة
  أ – مكتب التربية العربي
  ب – وكالة أنباء الخليج
  ج- مؤسسة الإنتاج البرامجي
  د – مركز التراث الشعبي
  هـ – جهاز تلفاز الخليج
٣ – المؤسسات والهيئات الاقتصادية
  أ – بنك الخليج الدولي
  ب- اتحاد غرف التجارة والصناعة والزراعة
  ج – منظمة الخليج للاستشارات الصناعية
٤ – المنظمات والهيئات الاجتماعية والصحية
  أ – المكتب التنفيذي لمجلس وزراء العمل والشؤون الاجتماعية
  ب- المكتب التنفيذي لوزراء الصحة

المنظمات العربية مؤسسات ومجالس واتحادات تشترك فيها الدول الأعضاء في الجامعة العربية وهي:

جامعة الدول العربية

أنشئت بعد توقيع ميثاقها في ٢٢ مارس ١٩٤٥م. وتضم في عضويتها الدول العربية وهي :

* الأردن
* الإمارات العربية المتحدة
* البحرين
* تونس
* الجزائر
* جزر القمر
* جيبوتي
* سلطنة عمان
* السودان
* سوريا
* الصومال
* العراق
* فلسطين
* قطر
* الكويت
* لبنان
* ليبيا
* مصر
* المملكة العربية السعودية
* المملكة المغربية
* موريتانيا
* اليمن

أهدافها. ١- صيانة استقلال الدول الأعضاء. ٢- المحافظة على السلام والأمن العربيين. ٣- التعاون مع الهيئات والمنظمات الدولية. ٤- تحقيق التعاون العربي اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً. ٥- النظر في مصالح المجتمع العربي.

هيكلها التنظيمي. يشمل: ١- مجلس الجامعة. ٢- اللجان الدائمة. ٣- الأمانة العامة.

مجلس الجامعة أعلى سلطة في جامعة الدول العربيةويتكون من ممثلي الدول المشتركة في الجامعة.

اللجان الدائمة أنشئت لتقوم بمهمة التنسيق والتعاون بين أجهزة الأمانة العامة والجهات المختصة في الدول الأعضاء في المجالات السياسية والاجتماعية والثقافية والقانونية والإعلامية، وهذه اللجان هي: اللجنة السياسية، اللجنة القانونية، اللجنة الثقافية، اللجنة الاجتماعية، اللجنة الإعلامية، لجنة حقوق الإنسان، وتُعنى بانتهاكات حقوق الإنسان في الأراضي العربية المحتلة.

الأمانة العامة تتولى تنظيم نشاط الجامعة. ويتكون جهازها من عدة إدارات في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والصحية والإعلامية.

وتعمل إدارات الجامعة ولجانها بالتنسيق مع المنظمات العربية المتخصصة، ويعتمد نشاط كل إدارة ولجنة على مدى ما تقوم به المنظمات المتخصصة. انظر: **جامعة الدول العربية**.

مجلس الدفاع العربي المشترك

أنشىء المجلس في ١٣ أبريل عام١٩٥٠م، ويتكون من وزراء الخارجية ووزراء الدفاع في الدول الأعضاء ومن ينوب عنهم. ويختص بالإشراف على كيفية تنفيذ الالتزامات المتعلقة بالدفاع المشترك. ويتكون المجلس من اللجان التالية: اللجنة العسكرية الدائمة. الهيئة الاستشارية. القيادة العسكرية العربية الموحدة. وهو واحد من الأجهزة التي لم تقم بممارسة مهامها بشكل مستمر وواضح.

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

أنشىء عام ١٩٥٠م، ويتكون من الوزراء المختصين ووزراء الخارجية. ومهمته تحقيق أغراض جامعة الدول العربية الاقتصادية، وما يتصل بها. ومن اختصاصاته أيضًا الموافقة على إنشاء المنظمات المتخصصة الجديدة، ومتابعة أعمال المنظمات العربية الحالية، ويعمل ضمن أهداف الجامعة.

المنظمات العربية المتخصصة

هناك عدد من المنظمات العربية المتخصصة تعمل كهيئات مستقلة، وضمن أهداف جامعة الدول العربية ومن هذه المنظمات:

منظمة المدن العربية. منظمة إقليمية غير حكومية مقرها الدائم مدينة الكويت، متخصصة في شؤون البلديات والمدن في الوطن العربي. تأسست في ١٥ مارس عام ١٩٦٧م. بلغ عدد المدن الأعضاء بها حتى نهاية ١٩٨٣م، ٣١٧ مدينة.

أهدافها رعاية التعاون وتبادل الخبرات بين المدن العربية، ورفع مستوى الخدمات. الحفاظ على هوية المدن العربية وتراثها. اعتماد أسلوب التخطيط الشامل من واقعها الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي، والبيئي. تنمية وتحديث المؤسسات البلدية والمحلية والعمل على تطوير وتوحيد التشريعات والنظم البلدية.

هيكلها التنظيمي يتكون من المؤتمر العام والمكتب الدائم والأمانة العامة، ويتبعها مؤسسات هي صندوق تنمية المدن العربية، والمعهد العربي لتنمية المدن، وجائزة منظمة المدن العربية.

اتحاد البريد العربي. تأسس عام ١٩٧٢م. ويهدف إلى توثيق العلاقات البريدية بين دول الاتحاد. ومقره دبي.

الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية. تأسس عام ١٩٥٧م للتعاون في مجال تخصص الاتحاد ومقره بغداد.

اتحاد إذاعات الدول العربية. وتأسس عام ١٩٦٩م، للتعاون بين الدول الأعضاء، وتعريف الرأي العام العالمي بالقضايا العربية، ومقره تونس.

مجلس الوحدة الاقتصادية العربية. تأسس عام ١٩٦٤م، ويهدف إلى تحقيق حرية انتقال الأموال والأشخاص بين الدول الأعضاء ومقره عَمّان.

المنظمة العربية للتنمية الإدارية. تأسست عام ١٩٦٩م وهدفها العمل على تقدم العلوم الإدارية في مجال الإدارة العامة، وسبل تطويرها، ومقرها عَمّان.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. تأسست عام ١٩٧٠م، وهدفها دعم مجالات تخصصها، ومقرها تونس.

منظمة العمل العربية. تأسست عام ١٩٧٢م، وتهدف إلى تحسين وتطوير أوضاع العمل والعمال، ومقرها القاهرة.

المنظمة العربية للتنمية الصناعية. تأسست عام ١٩٨٠م لتطوير، وتقدم الصناعة العربية.

المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس. تأسست عام ١٩٦٨م، تهدف الى تأسيس مؤسسات قُطْرية للمواصفات والمقاييس، والمساعدة في ذلك، ومقرها عَمّان.

مجلس الطيران المدني للدول العربية. تأسس عام ١٩٦٧م لتطوير النقل الجوي المدني، ومقره الرباط.

الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي. تأسس عام ١٩٧١م، ويهدف إلى تمويل مشروعات الإنماء الاجتماعي والاقتصادي، ومقره الكويت.

منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك). تأسست عام ١٩٧٩م للتعاون بين الدول الأعضاء في المنظمة في مجال البترول، وأسعاره، وإنتاجه، ومقرها الكويت.

المؤسسة العربية لضمان الاستثمار. تأسست عام ١٩٧٥م، وتهدف إلى تأمين المستثمرين العرب في حالة الخسائر، ومقرها الكويت.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية. تأسست عام ١٩٧٢م لتنمية الموارد الطبيعية والزراعية، ومقرها الخرطوم.

صندوق النقد العربي. تأسس عام ١٩٧٧م، ويهدف إلى استقرار الوضع المالي للدول الأعضاء، ومقره أبوظبي.

الأكاديمية العربية للنقل البحري. تأسست عام ١٩٧٥م لتطوير الملاحة البحرية، ومقرها الشارقة بالإمارات.

المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة. تأسس عام ١٩٧١م، وهدفه دراسة المصادر المائية للمناطق الجافة، ودراسة أفضل طرق الري والصرف ومقره دمشق.

المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في إفريقيا. تأسس عام ١٩٧٥م لدعم التعاون العربي الإفريقي ومقره الخرطوم.

مجالس الوزراء العرب

ويوجد إلى جانب المنظمات العربية عدد من مجالس الوزراء العرب لها أمانتها العامة، أو تتولى الجامعة العربية أمانتها، مثل وزراء الداخلية العرب ووزراء الشؤون الاجتماعية ووزراء الشباب والرياضة ووزراء البيئة ووزراء الصحة وغيرهم. تكونت مجالس الوزراء هذه للمجالات التي لا يوجد لها منظمات متخصصة. ونتيجة لكثرة هذه المنظمات والمجالس فقد خضعت لدراسة تقويمية من قِبل المجلس الاقتصادي والاجتماعي، ويتوقع أن تشهد عدداً من التغيرات نتيجة للمراجعة المستمرة لفعالياتها.

عناصر الموضوع

١ – جامعة الدول العربية.
  أ – أهدافها.
  ب– هيكلها التنظيمي.
٢ – مجلس الدفاع العربي المشترك.
٣ – المجلس الاقتصادي والاجتماعي.
٤ – المنظمات العربية المتخصصة.
  أ – منظمة المدن العربية.
  ب– اتحاد البريد العربي.
  ج – الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية.
  د – اتحاد إذاعات الدول العربية.
  هـ – مجلس الوحدة الاقتصادية العربية.
  و – المنظمات العربية للتنمية الإدارية.
  ز – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
  ح – منظمة العمل العربية.
  ط – المنظمة العربية للتنمية الصناعية.
  ي – المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس.
  ك – مجلس الطيران المدني للدول العربية.
  ل – الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي.
  م – منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك).
  ن – المؤسسة العربية لضمان الاستثمار.
  س – المنظمة العربية للتنمية الزراعية.
  ع – صندوق النقد العربي.
  ف – الأكاديمية العربية للنقل البحري.
  ص – المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة.
  ق – المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في إفريقيا.
٥ – مجالس الوزراء العرب.

منظمة إذاعات الدول الإسلامية. انظر: **المنظمات الإسلامية** (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية).

المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة. انظر: **المنظمات الإسلامية** (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية).

منظمة الأغذية والزراعة (الفَاوْ) وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة، وتعمل على تحسين إنتاج الأغذية ومنتجات الزراعة والغابات ومصايد الأسماك

وتوزيعها واستعمالها في العالم. وتشمل أهدافها أيضًا رفع مستوى التغذية ومستوى معيشة كل الناس، خاصة فقراء الريف. وتنضوي إلى عضوية الفاو حوالي ١٦٠ دولة.

تعمل هذه المنظمة بأربع طرق ١- تقدم المشورة والمساعدة الفنية للحكومات ووكالات تمويل التنمية ٢- تجمع وتحلل وتوزع المعلومات ٣- تقدم النصح للحكومات حول السياسات الزراعية والتخطيط الزراعي ٤- تمثل منبرًا محايدًا تتناقش فيه الحكومات حول مسائل الأغذية والزراعة. تشرف الفاو والأمم المتحدة معًا على برنامج الغذاء العالمي. ويستخدم هذا البرنامج فوائض الأغذية ، وأموال الدول المانحة لتوفير الإغاثة الطارئة وتحفيز التنمية. أُنشئت الفاو عام ١٩٤٥م، ويوجد مركزها الرئيسي في رُوما.

انظر أيضًا: **مخزون الغذاء؛ الأمم المتحدة.**

منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك). انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

المنظمة الأوروبية للبحث النووي أكبر مركز بحث في العالم لدراسة الجسيمات تحت الذرية. وتموله وتديره ١٩ دولة أوروبية ويوجد مقره بالقرب من جنيف بسويسرا. وغالبًا ما يُطلق عليه **سيرن** مختصرا من اسمه الفرنسي **المجلس الأوروبي للبحث النووي.**

وتتركّز أنشطة ″سيرن″ في تجارب تستعمل **معجلات الجسيمات**، وهي نبائط (أدوات) تنتج حزمًا من الجسيمات تحت الذرية، ذات الطاقة العالية للغاية.

وقد استعمل العلماء **معجل البروتونات التزامني الفائق** الخاص بالمجلس لأكبر إنجاز معملي وهو اكتشاف جسيم W (دبليو) وجسيم Z (زد). وهذه الجسيمات تحت الذرية ترسل القوة النووية الضعيفة، وهي إحدى القوى الطبيعية الأساسية الأربع . وقد تسلم عالما الفيزياء كارو روبيا من إيطاليا وسيمون فان در مير من هولندا جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٨٤م على هذا الاكتشاف.

بدأت ″سيرن″ تشغيل أكبر معجل لها والمسمى **معجل الإلكترونات ـ البوزترونات التزامني الضخم** عام ١٩٨٩م.

تضم هيئة العاملين في ″سيرن″ عدة آلاف من العلماء والموظفين، ويعمل آلاف من العلماء الزائرين في مشروعات المركز، وقد ساعدت ″سيرن″ على تقدم النشاط العلمي في أوروبا بتقديم تسهيلات لتجارب على نطاق واسع في الفيزياء دون النووية. ويعتبر المركز رائدًا في مجال تنمية البحث ومعدات الكمبيوتر. ويضمّ في عضويته النمسا وبلجيكا وتشيكيا والدنمارك، وفنلندا وفرنسا وسلوفاكيا وألمانيا واليونان والمجر وإيطاليا وهولندا والنرويج وبولندا والبرتغال وأسبانيا والسويد وسويسرا والمملكة المتحدة. وقد أسس عام ١٩٥٤م.

منظمة التحرير الفلسطينية الممثل الشرعي الوحيد للشعب العربي الفلسطيني، ويتمثل هدفها الرئيسي في استرجاع فلسطين التي اغتصبتها إسرائيل. وفلسطين منطقة تاريخية مهمة تضم الآن فلسطين المحتلة منذ سنة ١٩٤٨م والضفة الغربية وقطاع غزة المحتلتين منذ سنة ١٩٦٧م.

طرد أكثر من ٧٠٠ ألف عربي فلسطيني من ديارهم إثر الحرب العربية ـ الإسرائيلية عام ١٩٤٨م، وهي السنة التي أُعلن فيها عن قيام الكيان الإسرائيلي في فلسطين. ويبلغ عدد العرب الفلسطينيين حاليًا أكثر من أربعة ملايين نسمة يعيش منهم أكثر من مليونين ونصف المليون مشردين بعيدًا عن ديارهم وذويهم بعد أن طردهم العدو الإسرائيلي واغتصب ممتلكاتهم.

تضم منظمة التحرير الفلسطينية المنظمات الفدائية والشعبية، واتحادات الأطباء والعمال والمحامين والنساء والطلاب والمدرسين. وتهيمن عليها حركة التحرير الوطني الفلسطيني (فتح) باعتبارها أكبر المنظمات الفدائية.

وتتألف الإدارات الرئيسية لمنظمة التحرير الفلسطينية من اللجنة التنفيذية، واللجنة المركزية، والمجلس الوطني. وتتكون اللجنة التنفيذية، بوصفها الهيئة الرئيسية لصنع القرار، من ممثلين للمنظمات الرئيسية وبعض الأعضاء المستقلين. أما اللجنة المركزية، والتي تشتمل على ممثلين لكافة المنظمات الفدائية، فتعمل كهيئة استشارية للجنة التنفيذية. ومن ناحية أخرى، فإن المجلس الوطني الفلسطيني. الذي يتألف من ١٨٠ عضوًا يعمل كبرلمان للشعب الفلسطيني.

أنشئت منظمة التحرير الفلسطينية عام ١٩٦٤م. وفي عام ١٩٧٤م أقرت الحكومات العربية اعتبارها الممثل الشرعي والوحيد للشعب الفلسطيني. وفي وقت متأخر من تلك السنة اعترفت الأمم المتحدة بمنظمة التحرير الفلسطينية ممثلاً للشعب الفلسطيني. قد اعترفت أخيرًا منظمة التحرير الفلسطينية بحق العدو الإسرائيلي في الوجود بهدف التعايش السلمي، وأملاً في أن يتخلى المغتصب عن جزء من أراضي فلسطين ليعود المشردون إلى وطنهم، وقد حققت محاولات المجتمع الدولي الرامية إلى تحقيق السلام والاستقرار بعض النجاح.

ومنذ الستينيات من القرن العشرين الميلادي قامت مجموعات فدائية بشن هجمات ضد العدو الإسرائيلي بين حين وآخر، وقام العدوّ الإسرائيلي بدوره بمهاجمة قواعد منظمة التحرير الفلسطينية. وبين عامي ١٩٦٥ و١٩٧١، زاولت منظمة التحرير الفلسطينية نشاطها القتالي من الأردن. غير أنها أجبرت على مغادرة البلاد عام ١٩٧١م بعد صدامات عنيفة وقعت فيما عرف بأحداث أيلول ١٩٧٠م، فاتجهت المنظمة إلى لبنان. ومن هناك واصلت هجماتها ضد العدو، وفي عام ١٩٨٢ قام العدو الإسرائيلي باجتياح لبنان تحت سمع العالم وبصره وأجبر منظمة التحرير الفلسطينية على إخلاء جنوب لبنان وبيروت. ومنذ ذلك الحين، لم يتمكن أعضاء منظمة التحرير الفلسطينية من العودة إلى جنوب لبنان.

ظل ياسر عرفات رئيسًا لمنظة التحرير الفلسطينية منذ عام ١٩٦٩م. وفي عام ١٩٨٣م ساندت الحكومة السورية بعض المعارضين من داخل المنظمة لزعامة ياسر عرفات. وتم إبعاد ياسر عرفات وقواته من شمال لبنان.

وفي عام ١٩٨٧م تفجرت **انتفاضة أطفال الحجارة** في الضفة الغربية وقطاع غزة. وحينئذ تمكنت منظمة التحرير الفلسطينية من مد يد العون إلى الفلسطينيين. وفي محاولة لوضع حد للدعم القادم من منظمة التحرير الفلسطينية، قامت القوات الإسرائيلية باغتيال أبي جهاد خليل الوزير الرجل الثاني في منظمة التحرير الفلسطينية الذي كان مسؤولاً عن تدفق هذا الدعم حتى إنه لقب بمهندس الانتفاضة. ومع ذلك ظلت الانتفاضة مستمرة وازدادت ضراوة يومًا بعد يوم.

أوقف الأردن ارتباطه بالضفة الغربية في عام ١٩٨٨م، وفي أواخر العام نفسه أعلن ياسر عرفات اعتراف منظمة التحرير الفلسطينية بحق إسرائيل في الوجود إلى جوار دولة فلسطينية. كما أعلن أيضًا نبذه لاستخدام العنف. وفي عام ١٩٩٣م، كشف النقاب عن **اتفاق أوسلو** بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل بشأن إقامة حكم ذاتي فلسطيني في الضفة الغربية وقطاع غزة. وتم التوقيع على اتفاق **غزة ـ أريحا أولاً** في ١٣ سبتمبر ١٩٩٣م بواشنطن. وفي يوليو ١٩٩٤م وصل ياسر عرفات إلى غزة ليدير سلطة الحكم الذاتي. وبعد أن أصبح بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء إسرائيل في مايو ١٩٩٦م، واجهت السلطة الفلسطينية صعوبات كثيرة في تنفيذ بنود الاتفاقية بسبب تعنته وسياساته الاستيطانية مما أدخل عملية السلام برمتها في نفق مظلم.

انظر أيضًا: **عرفات، ياسر؛ فلسطين المحتلة.**

منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة. انظر: **الأمم المتحدة** (جدول)؛ **حق المؤلف** (الاتفاقيات الدولية)؛ **قائمة التراث الدولي؛ اليونسكو.**

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية هيئة تضم ٢٥ بلدًا في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية ومنطقة المحيط الهادئ. وتعمل المنظمة التي تُدعى **أو. بي.سي.دي** اختصارًا، على تعزيز الازدهار الاقتصادي والاجتماعي لأعضائها، وتنسيق جهودهم لمساعدة الدول النامية.

وتُدعى الهيئة الحاكمة للمنظمة **بالمجلس** وهو يتألف من ممثل واحد لكل دولة. وتساعد الهيئة الحاكمة لجنة تنفيذية مكونة من ١٤ عضوًا.

ومقر رئاسة المنظمة في باريس. تأسست عام ١٩٦١م لتحلّ محلّ منظمة التعاون الاقتصادي الأوروبي. وكانت هذه المنظمة الأخيرة التي تكونت عام ١٩٤٨م نتيجة لمشروع مارشال، تتألف من ١٧ دولة أوروبية. وكانت الولايات المتحدة بموجب مشروع مارشال قد مدّت يد المساعدة لأوروبا كي تعاود الانتعاش الاقتصادي بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

أعضاء منظمة أو.بي.سي.دي

أسبانيا
أستراليا (١٩٧١م)
ألمانيا
أيرلندا
أيسلندا
إيطاليا
البرتغال
بريطانيا
بلجيكا
تركيا
الدنمارك
السويد
سويسرا
فرنسا
فنلندا (١٩٦٩م)
كندا
لوكسمبرج
المكسيك (١٩٩٤م)
النرويج
النمسا
نيوزيلندا
هولندا
الولايات المتحدة
اليابان (١٩٦٤م)
اليونان

٭ الدول التي انضمت للمنظمة منذ تأسيسها عام ١٩٦١م، ليس أمامها تاريخ.

منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان. انظر: **المنظمات الإسلامية** (منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان).

منظمة الدول الأمريكية هيئة تضم ٣٥ بلدًا أمريكيًا. ومنظمة الدول الأمريكية (أو أيه أس) منظمة إقليمية في إطار الأمم المتحدة. تسعى لتأمين دفاع ذاتي جماعي، وتعاون إقليمي، وتسوية سلمية للخلافات. ويُورد ميثاق المنظمة المبادئ المرشدة للجماعة. وتتضمن أهمية احترام القانون الدولي، والعدالة الاجتماعية، والتعاون الاقتصادي، والمساواة بين جميع الشعوب. كما ينص

الدول الأعضاء في منظمة الدول الأمريكية

الأرجنتين
أروجواي
الإكوادور
إلسلفادور
أنتجوا وباربودا
باراجواي
باربادوس
البرازيل
بليز
بنما
البهاما
بوليفيا
بيرو
ترينيداد وتوباجو
تشيلي
جامايكا
جرينادا
جمهورية الدومينيكان
جواتيمالا
دومينيكا
سانت فينست والجرينادين
سانت كيتس ونيفس
سانت لوسيا
سورينام
غايانا
فنزويلا
كندا
كوبا
كوستاريكا
كولومبيا
المكسيك
نيكاراجوا
هايتي
هندوراس
الولايات المتحدة

الميثاق على أن أي عدوان ضد أي بلد أمريكي يُعتبر عدوانًا ضد جميع هذه البلدان.

تُمارس (أو أيه أس) مهماتها من خلال عدة هيئات. تصوغ الجمعية العمومية السياسات الكبرى في جلساتها السنوية. وتستطيع جميع الدول الأعضاء أن تشارك في هذه الجمعية، ولكل منها صوت واحد. وتُعالج الاجتماعات الخاصة لمشاورات وزراء الخارجية المشكلات المُلحة، وخاصة تلك المتعلقة بشؤون الدفاع وحفظ السلام في القارة الأمريكية. والمجلس الدائم الذي يتخذ من واشنطن العاصمة مقرًا لرئاسته، هو الهيئة التنفيذية للمنظمة. وجميع الدول الأعضاء مُمثلة في هذا المجلس. ويُعتبر الممثلون الدبلوماسيون للدول الأعضاء في واشنطن أعضاء في المجلس المذكور. ويُشرف المجلس على أمانة عامة تعد الخطط من أجل جلسات الجمعية العمومية، ولمكاتب المنظمة الإدارية عبر البحار.

ويُنتخب الأمين العام ـ وهو الموظف الإداري الأول في المنظمة ـ لمدة خمس سنوات من قبل الجمعية العمومية. وتعزز المؤتمرات المتخصصة التعاون بين دول المنظمة.

شهدت منظمة الدول الأمريكية بداياتها الأولى في المؤتمر الدولي للدول الأمريكية، الذي انعقد في العاصمة الأمريكية واشنطن في عامي ١٨٨٩ و١٨٩٠م. وقد أسست الوفود المشاركة الاتحاد الدولي للجمهوريات الأمريكية والمكتب التجاري للجمهوريات الأمريكية مكتبًا مركزيًا لهذا الاتحاد. وقد استبدل هذا المكتب باسم اتحاد عموم أمريكا التاسع الذي انعقد في بُوغوتا في دولة كولومبيا. ودخل الميثاق الأساسي للمنظمة حيز التنفيذ في ديسمبر عام ١٩٥١م، وعُدِّل هذا الميثاق في فبراير عام ١٩٧٠م، واتخذ اتحاد عموم أمريكا اسم الأمانة العامة لمنظمة الدول الأمريكية (أو أيه أس).

في بداية عام ١٩٦٢م صوتت المنظمة بطرد حكومة كوبا من العضوية العاملة. ولكن كوبا نفسها ظلت عضوًا في (أو أيه أس) على الرغم من أن حكومتها لا تستطيع أن تشارك في أنشطة المنظمة.

وفي عام ١٩٦٥م دفعت الثورة في جمهورية الدومينيكان بالمنظمة إلى تأسيس قوتها العسكرية الأولى. وشاركت في هذه القوة ست دول من أمريكا اللاتينية مع الولايات المتحدة. وعملت هذه القوات بالاشتراك مع لجان المنظمة على إعادة النظام في جمهورية الدومينيكان. وفي عام ١٩٦٩م عملت (أو أيه أس) بصورة عاجلة على وضع نهاية لغزو هندوراس الذي استمر خمسة أيام من قبل قوات إلسلفادور.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أصبح الاهتمام الأول للمنظمة هو حقوق الإنسان.

وقامت لجنة حقوق الإنسان داخل القارة الأمريكية ـ وهي وكالة متخصصة تابعة للمنظمة ـ بالاستفسار عن أعمال الإبعاد السياسي، وأجرت تحقيقات في مجال انتهاكات حقوق الإنسان. كما نشرت اللجنة تقارير حول الاحتيال في الانتخابات، والاعتقال غير القانوني، والتعذيب، والأعمال الوحشية الأخرى.

أخذ نفوذ (أو أيه أس) في التراجع خلال بداية الثمانينيات من القرن العشرين بسبب التدخل المتزايد لوكالات دولية أخرى في شؤون أمريكا اللاتينية. ومن بين هذه الوكالات صندوق النقد الدولي والبنك الدولي.

انضمت كندا إلى (أو أيه أس) عام ١٩٩٠م.

انظر أيضًا: **مؤتمرات الدول الأمريكية؛ العلم؛ أمريكا اللاتينية.**

منظمة الدول المصدِّرة للنفط هيئة دولية تضمّ اثنتي عشرة دولة تعتمد على صادراتها النفطية اعتمادًا كبيرًا لتحقيق دخولها. ويختصر اسمها إلى **منظمة الأوبك** ويعمل أعضاء الأوبك لزيادة العائدات من بيع النفط في السوق العالمية. تملك الدول الأعضاء في هذه المنظمة ما يتراوح بين ثلثي وثلاثة أرباع الاحتياطي العالمي المستخلص من النفط. وقد أنتجت هذه البلدان في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين حوالي نصف النفط العالمي المطروح في الأسواق. والدول الأعضاء في منظمة أوبك هي: (الإمارات العربية المتحدة، إندونيسيا، إيران، الجابون، الجزائر، السعودية، العراق، فنزويلا، قطر، الكويت، ليبيا، نيجيريا).

أنشئت منظمة أوبك عام ١٩٦٠م من قبل السعودية وإيران والعراق والكويت وفنزويلا. وكانت صناعة النفط

في تلك البلدان في ذلك الوقت تحت سيطرة شركات النفط الأمريكية والأوروبية. وكانت هذه الشركات تدفع للحكومات المضيفة ضرائب دخل وعائدات (حصصًا من أرباحها) محسوبة على أساس **السعر المُعلن** الذي تضعه الشركات للنفط الخام في السوق العالمية. في عامي ١٩٥٩ و١٩٦٠م زاد إنتاج النفط كثيرًا عن الطلب العالمي. أدّت الزيادة الناجمة عن ذلك إلى تخفيض السعر المُعلن في عديد من الشركات الكبرى، ثم إلى تخفيض مدفوعاتها إلى الحكومات المُضيفة. فجاء تأسيس أوبك ردًا على هذا التخفيض في الأسعار، حيث عملت الدول المنتجة للنفط على اكتساب سيطرة أكبر على تسعير النفط وترتيبات الإنتاج.

لم يكن للمنظمة تأثير كبير على أسعار النفط في الستينيات من القرن العشرين، حيث كان يتم التوسع في الإنتاج بحيث يتوافق مع الطلب. ولكن في سبعينيات القرن العشرين، بدأ الطلب العالمي على النفط يفوق الإمدادات التي توفرها الدول غير الأعضاء في منظمة الأوبك، وأدى هذا الاتجاه بالدول الأعضاء في الأوبك إلى رفع أسعار نفطها بصورة كبيرة.

كانت الأوبك أقل نجاحًا في تحقيق أهدافها في الثمانينيات من القرن العشرين عندما زادت إمدادات النفط العالمية مرة أخرى على الطلب. وفي عام ١٩٨٣م خفضت المنظمة أسعار نفطها للمرة الأولى. وخلال منتصف وأواخر الثمانينيات وضعت الأوبك قيودًا على إنتاج أعضائها من النفط عدة مرات. بيد أن كثيرين من أعضائها تجاهلوا هذه القيود التي جعلت الأسعار متدنية.

للمنظمة أربعة فروع إدارية. يجتمع **مؤتمر الأوبك** مرتين في العام لوضع السياسات العامة. ويضع **مجلس الحكام** سياسات المؤتمر موضع التنفيذ، ويقوم بتوجيه **أمانة السر**. وتقوم أمانة السر بمعالجة الشؤون الإدارية والدبلوماسية. أما **اللجنة الاقتصادية** فإنها تقدم المشورة للمنظمة حول أسعار النفط والاتجاهات الاقتصادية.

المنظمة الدولية للطيران المدني - إيكاو
وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة تعمل على تحسين سلامة نمو الطيران المدني وانتظامه. وتضع معايير دولية في حقول مثل تسهيلات الملاحة الجوية، والعمليات الجوية، والمطارات، وصلاحية الطائرات للطيران، والاتصالات. وتُعنى المنظمة أيضًا بكفاءة النقل الجوي واقتصادياته، كما تشجع تحسين السلامة الجوية. ثم إنها تعمل على وضع قوانين دولية من شأنها أن تعالج جرائم مثل خطف الطائرات.

وهناك أكثر من ١٥٠ دولة عضو في المنظمة. وقد تأسست عام ١٩٤٤م، وتتخذ من مونتريال بكندا مقرًا رئيسيًا لها.

المنظمة الدولية للملاحة البحرية وكالة متخصصة من وكالات الأمم المتحدة، تعمل على تحسين التعاون بين الحكومات في مسائل تخص **الشحن البحري**. وهذه المنظمة ـ التي تعرف عادة باسم إيمو (آي.أم.أو) ـ تعمل على وضع أنظمة دولية للنقل البحري تهدف إلى رفع مستويات السلامة ومنع التلوث من السفن. كما أنها تُطوِّر تبادل المعلومات التقنية حول النقل في المحيطات.

وينتسب إليها نحو ١٣٠ بلدًا. ويحضر ممثلون عن هذه البلدان اجتماعات المنظمة التي تعالج موضوعات مهمة مثل سلامة الملاحة، وتصميم السفن وتجهيزها، ومستويات البحّارة، وضبط التلوث. وتزداد عناية المنظمة بمسألة مهمة هي تقديم المعونة التقنية للبلدان النامية من أجل إنفاذ برامج ملاحية، من شأنها أن تراعي المستويات الدولية.

وقد بدأت الوكالة عملها عام ١٩٥٩م تحت اسم المنظمة الاستشارية البحرية للحكومات. ثم اتّخذت اسمها الحالي عام ١٩٨٢م.

منظمة الشرطة الجنائية الدولية. انظر: **الإنتربول**.

منظمة الصحة العالمية وكالةٌ متخصصة تابعة للأمم المتحدة تساعد على إقامة أنظمة صحية في أنحاء العالم، خصوصًا في الدول النامية. وتضع منظمة الصحة العالمية المعايير المطلوبة في العديد من الميادين، مثل الطعام، والسلع الحيوية والصيدلانية، والإجراءات التشخيصية، وحماية الصحة البيئية. وهي تساعد أيضًا في تسمية وتصنيف الأمراض. وتعتبر الوقاية من الأمراض هدفًا أساسيًا من أهداف منظمة الصحة العالمية. وتتعاون الوكالة مع الحكومات في توفير الماء الصالح للشرب والصرف الصحيّ الملائم وتطعيم الأطفال ضد الأمراض. وتهتم منظمة الصحة العالمية بإجراء الأبحاث في مجالات مهمة وضعتها ضمن أهدافها، وتنظم إسهام الباحثين في أنحاء العالم من أجل تحقيق هذه الأهداف. وتضم منظمة الصحة العالمية في عضويتها ١٦٥عضوًا، وأهم أجهزتها جمعية الصحة العالمية والمجلس التنفيذي والأمانة العامة. تجتمع جمعية الصحة العالمية مرةً كُلّ عام، وتتألف من الوفود الوطنية. أما المجلس التنفيذي، فإنه يقدم المشورة للجمعية ويتولى تنفيذ سياستها. وتتكون الأمانة العامة التي يرأسها

مدير عـام من العاملين في مقرّ المنظمة بجنيف في سويسرا ومكاتبها في جميع أنحاء العالم. وللمنظمة ستة مكاتب إقليمية في أنحاء مختلفةٍ من العالم. وقد تأسست المنظمة عام ١٩٤٨م.

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية إحدى الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة، وهي تشرف على عدّة برامج، مثل برنامج مراقبة الطقس العالمي، من أجل التبادل السريع للمعلومات الخاصة بحالة الطقس. ويتكون هذا البرنامج من شبكات تضم محطات مراقبة الطقس في كافة أنحاء العالم وأقمارًا صناعية وحواسيب ونظم اتصالات تغطّي العالم بأكمله. ويساعد برنامج التعاون الفنّي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية الدول النامية على إنشاء وتحسين خدماتها الخاصة بمجال الأرصاد. وتقدم المنظمة الاستشارات حول تأثير الأحوال الجوية على الموارد الطبيعية والأنشطة المختلفة مثل الزراعة والنقل الجويّ والنقل البحريّ.

وقد تأسست المنظمة عام ١٨٧٣م تحت اسم منظمة الأرصاد الدولية. وفي عام ١٩٥١م، تغيَّر اسمها وأصبحت تابعةً للأمم المتحدة، ومقرُّها في جنيف بسويسرا.

المنظمة العالمية للملكية الفكرية وكالةٌ دولية تعمل من أجل الحفاظ على الحقوق القانونية الخاصة بالأعمال الفنية والأدبية والمخترعات والعلامات التجارية وغيرها من الإبداعات الأصيلة. وتعرف هذه الحقوق باسم **الحقوق الفكرية**. وتعمل المنظمة على تعزيز وتشجيع الاتفاقيات الدولية حول حقوق الطبع وبراءات الاختراع والعلامات التجارية وغير ذلك من الإبداعات الأصيلة. وهي تقدم المعلومات الفنية، وغير ذلك من معونات، للدول النامية. والمنظمة يشارك في عضويتها أكثر من مائة وعشر دول، ومقرها جنيف بسويسرا.

تتولى المنظمة العالمية للملكية الفكرية مهمة الإشراف على تنفيذ معاهدتين تم التوصل إليهما في ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي تحمي الأولى حقوق الطبع والثانية تحمي براءات الاختراع والعلامات التجارية وغيرها من الإبداعات الأصيلة. وقد توحّدت الوكالات الإدارية القائمة على تنفيذ المعاهدتين في عام ١٨٩٣م، وتم استبدالهما **باتفاقية ويبو** عندما تأسست المنظمة عام ١٩٦٧م، وأصبحت هذه الوكالة تابعةً للأمم المتحدة عام ١٩٧٤م.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

المنظمة العربية للتنمية الإدارية. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

المنظمة العربية للتنمية الزراعية. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

منظمة العفو الدولية منظمة تعمل في جميع أنحاء العالم من أجل حقوق الإنسان. من أهدافها تحرير المسجونين بسبب معتقداتهم أو لونهم أو أصلهم العرقي أو جنسهم أو دياناتهم أو لغتهم، شريطة ألا يكونوا مدانين بأي أعمال عنف أو مناصرة أو تأييد للإرهاب. وتعارض هذه المنظمة أيضًا التعذيب وعقوبة حكم الإعدام. ومُنِحَت هذه المنظَّمة جائزة نوبل للسلام في عام ١٩٧٧م.

تضم منظمة العفو الدولية أعضاء من حوالي ١١٠ دولة، تضم أكثر من ألفي مجموعة تبن. وتتبنى كل مجموعة من هذه المجموعات سجينين على الأقل في دول غير دولها. تعمل هذه المجموعة من أجل إطلاق سراحهم وذلك بالضغط على مسؤولي الحكومة وتحريض الرأي العام. ترسل المنظمة أيضًا مراقبين لحضور المحاكمات السياسية، وتفتش على أوضاع السجون وتنشر التقارير حول عمليات خرق حقوق الإنسان. تأسست المنظمة عام ١٩٦١م وتتمركز في لندن.

منظمة العمل الدولية وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة تعمل على تحسين أوضاع **العمال** وينتمي إليها نحو ١٥٠ بلدًا. وقد مُنحت عام ١٩٦٩م جائزة نوبل للسلام تقديرًا لعملها.

تسمى الهيئة الرئيسية المشرفة على سياستها **مؤتمر العمل الدولي**. ويجتمع هذا المؤتمر سنويًا ويضع مقاييس العمل الدولي التي تتناول مسائل مثل عمل الأطفال والتمييز في الوظائف وسلامة العامل. ويرسل كل بلد إلى المؤتمر أربعة مندوبين: اثنين عن الحكومة، وواحدًا عن العمال، وواحدًا عن الإدارة. ويتحدث كل مندوب ويُصوِّت بشكل مستقل.

وفي الفترة بين مؤتمر وآخر يشرف على منظمة العمل الدولية هيئتها الحاكمة التي تتألف من ٢٨ ممثلاً حكوميًا و١٤ ممثلاً عن العمال و١٤ عن الإدارة. وتُسمَّى الهيئة الدائمة للمنظمة مكتب العمل الدولي. وتضم موظفين إداريين وكتبة وخبراء فنيين. ويقوم المكتب بأبحاث، وينشر

أخباراً عن العمل، ويقدم معونة تقنيّة للبلدان النامية. ومقر المنظمة في جنيف بسويسرا.

وقد تأسست منظمة العمل الدولية عام ١٩١٩م وكالةً متخصصة لعصبة الأمم، وهي منظمة دولية عملت على حفظ السلام. وأصبحت منظمة العمل الدولية جزءًا من هيئة الأمم المتحدة بعد أن حُلت عُصبة الأمم عام ١٩٤٦م.

منظمة العمل العربية. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

منظمة العواصم والمدن الإسلامية. انظر: **المنظمات الإسلامية** (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية).

منظمة المؤتمر الإسلامي. انظر: **الغابد، حامد؛ المنظمات الإسلامية** (منظمة المؤتمر الإسلامي).

منظمة المدن العربية. انظر: **المنظمات العربية** (المنظمات العربية المتخصصة).

منظمة الوحدة الإفريقية هيئة دولية تضم ٥٢ بلدًا إفريقيًا. وتعمل على تعزيز الوحدة بين الشعوب الإفريقية، وتقوية الروابط الثقافية والاقتصادية والعسكرية والعلمية والاجتماعية فيما بينها. كما تُساعد المنظمة الدول الأعضاء التي تُبتلى بالكوارث الطبيعية.

تُناهض منظمة الوحدة الإفريقية الاستعمار، وتؤمن بتحرر القارة الإفريقية كلها من أي حكم غير إفريقي. وساندت المنظمة حكم الأغلبية في جنوب إفريقيا، حيث يشكل السود الأغلبية السكانية، ولكن البيض كانوا هم الذين يُسيطرون على الحكومة قبل أن يحكم نلسون مانديلا أخيرًا. كما دعت منظمة الوحدة الإفريقية حكومة جنوب إفريقيا إلى إنهاء نظام الفصل العنصري المتصلب. ومع أن سياسة المنظمة هي دعم حكم الأغلبية في البلدان الأخرى، فإن من المفارقة أن تخضع معظم الدول الأعضاء للدكتاتورية العسكرية، أو دكتاتورية الحزب الواحد.

تأسست منظمة الوحدة الإفريقية عام ١٩٦٣م في أديس أبابا، العاصمة الإثيوبية، وكان عدد أعضائها المؤسسين ٣٢ عضوًا. وخلال السنوات الماضية تعاظم نفوذها في القضايا الإفريقية والعالمية. وأقامت صندوقًا خاصًا لمساعدة حركات الاستقلال ضد الحكم الاستعماري في إفريقيا، وتلك الحركات ساعدت على وضع نهاية للحكم الاستعماري البرتغالي هناك. انظر: **البرتغال**. كما ساندت منظمة الوحدة الإفريقية الحركة الناجحة للسود في زمبابوي (روديسيا سابقًا) للوصول إلى الحكم في بلادهم. وكان السود يشكلون غالبية السكان في البلاد، ولكن البيض هم الذين كانوا يتولون شؤون الحكم. انظر: **زمبابوي**. وقد منعت المنظمة الدول الأعضاء من التجارة مع جنوب إفريقيا كما حاولت هذه الدول طرد جنوب إفريقيا من الأمم المتحدة لانتهاجها سياسة الفصل العنصري مع السّود. وقد توقفت المنظمة عن محاولاتها بعد أن وصلت الأغلبية السوداء إلى سدة الحكم بزعامة مانديلا عام ١٩٩٤م.

لم يكن لدى المنظمة سلطة إلزام أعضائها على انتهاج سياساتها. فقد قامت بعض الدول الأعضاء، على سبيل المثال، بالتبادل التجاري مع جنوب إفريقيا، رغم حظر المنظمة لمثل هذا العمل. وبالإضافة إلى ذلك، فكثيرًا ما انتهجت بعض الدول الأعضاء سياسات تُخالف سياسات دول أعضاء أخرى. نذكر منها على سبيل المثال: أن بعض أعضاء المنظمة كانوا يريدون إقامة علاقات وثيقة مع الأقطار الشيوعية، في حين فضل أعضاء آخرون إقامة علاقات وثيقة مع الأقطار غير الشيوعية.

وللمنظمة ثلاث هيئات إدارية هي: مجلس رؤساء الدول والحكومات، ومجلس الوزراء، والأمانة العامة التي يرأسها أمين عام. ويعقد المجلس الأول اجتماعًا سنويًا يحضره رئيس كل دولة عضو. ويُصوِّتُ الرؤساء

الدول الأعضاء في منظمة الوحدة الإفريقية *

إثيوبيا
إرتريا ١٩٩٣م
أنجولا ١٩٧٥م
أوغندا
بتسوانا ١٩٦٦م
بوركينا فاسو
بوروندي
بنين
تشاد
تنزانيا
توجو
تونس
الجابون
جامبيا ١٩٦٥م
الجزائر
جزر القمر ١٩٧٥م
جمهورية إفريقيا الوسطى
جنوب إفريقيا ١٩٩٤م
جيبوتي ١٩٧٧م
رواندا
زامبيا ١٩٦٤م
زمبابوي ١٩٨٠م
ساحل العاج
ساو تومي وبرنسيب ١٩٧٥م
السنغال
سوازيلاند ١٩٦٨م
السودان
سيراليون
سيشل ١٩٧٦م
الصومال
غانا
غينيا
غينيا الاستوائية ١٩٦٨م
غينيا بيساو ١٩٧٤م
الكاميرون
الكونغو
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)
كيب فيرد ١٩٧٥م
كينيا ١٩٦٣م
ليبيريا
ليبيا
ليسوتو ١٩٦٦م
مالي
ملاوي ١٩٦٤م
مدغشقر
مصر
المغرب
موريتانيا
موريشيوس ١٩٦٨م
موزمبيق ١٩٧٥م
ناميبيا ١٩٩٠م
النيجر
نيجيريا

---

* لايوجد أمام الدول المؤسسة تواريخ

على السياسات التي يُوصي بها مجلس وزراء المنظمة، والذي يتألف من وزراء الخارجية، أو أي ممثلين رسميين تعينهم حكوماتهم. ويجتمع هذا المجلس مرتين في العام على الأقل. أما الأمانة العامة فهي هيئة دائمة مقرها أديس أبابا، ومهمتها التأكد من تنفيذ سياسات المنظمة. بالإضافة إلى هذه الهيئات، فهناك عدد من الوكالات المتخصصة.

واجهت منظمة الوحدة الإفريقية عدة مشكلات. ومن هذه المشكلات نزاعات حول عضوية الدول، ونقص الموارد، وتكاليف معالجة الكوارث الطبيعية، وكذلك نزاعات حول تعيين الأمين العام ومهامه.

المنظور أسلوب يستخدمه الرسّامون ليُضفُوا على رسوماتهم الإيهام بالعمق والبعد؛ فعندما يرى المشاهد صورة استُخدم فيها هذا الأسلوب، فإنه يأخذ انطباعا بأنه ينظر من خلال نافذة يمثل الإطار فيها جوانب الصورة، ويبدو له أن المنظر يتراجع في البعد من نقطة ثابتة تقع عند الجانب القريب من المشاهد عند النافذة .

وهناك ضربان رئيسيان من المنظور في الفن الغربي هما: المنظور الهوائي والمنظور الخطي. وعلى الرغم من أن بعض الحضارات قد طورت أنماطًا من الرسم المنظوري - كالصينيين والهنود مثلاً - إلاّ أن الأنماط الشرقية في مُجملها لا تُعطي التأثير الواقعي كالذي توحي به الأساليب الغربية .

المنظور الهوائي. يرتكز على حقيقة مفادها أن كلاًّ من الضوء، والظل ، واللون، يتغير وفقا لبعد الجسم عن نقطة المشاهدة؛ فعلى سبيل المثال، نجد أن الأشياء البعيدة تبدو أكثر ضبابية، وغير واضحة المعالم فيما يختص بخطوطها الخارجية، على عكس الأشياء التي تُشاهَد عن قرب. كما أن لون السماء يتغيّر أيضًا من الأزرق الشديد الزرقة فوق الرأس مباشرة، إلى اللون الأزرق الفاتح الذي يزداد إشراقًا كلّما اقترب من الأفق. ويقوم الفنّان بإحداث المنظور الهوائي عن طريق تغيير درجات اللون، وقوة خطوط الصورة ، ووضوح هذه الخطوط.

المنظور الخطي. أسلوب يُستَغَل لإبراز كل من البعد والعمق من خلال شكل الأجسام وحجمها وموقعها. ويعتمد المنظور الخطي على الخداع البصري الذي يُوهم بأن الخطوط المتوازية تبدو وكأنَّها تتقارب كلما تراجَعت صوب **نقطة التلاشي**. وهذه النقطة تمثل الموضع الذي يتراءى للمشاهد أن الخطوط المتوازية تلتقي عنده في الأفق. كما يعطي المنظور الخطي الإيهام بالعمق؛ وذلك بجعل الأجسام الأكثر بُعدًا أصغر وأقرب لبعضها بعضًا.

أول من أدرك قاعدة الرسم المنظوري بنوعيه هم الفنانون الإغريق والرومان. لكننا نجد أن هذين الأسلوبين

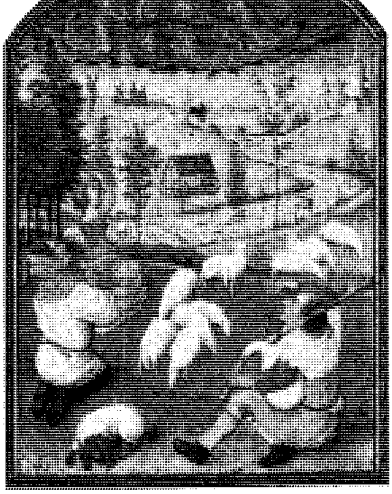

المنظور الهوائي مشهد يصور بُعد المسافة، وذلك برسم سماء زرقاء فوق الرأس مباشرة وسماء بلون أزرق فاتح في الأفق.

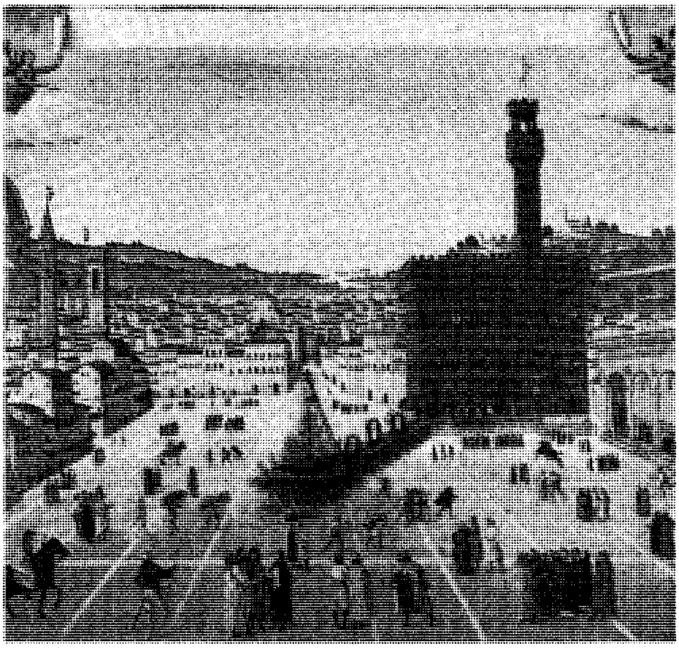

المنظور الخطي بجعل الأشياء البعيدة أصغر حجمًا ورسمها قريبة من بعضها. يوضح الرسم **نقطة التلاشي**، النقطة التي تتلاقى فيها الخطوط المتوازية في نقطة بعيدة.

قد هُجرا خلال العصور الوسطى التي بدأت خلال القرن الخامس الميلادي. وأعيد العمل بالرسم المنظوري خلال عصر النهضة الذي بدأ في إيطاليا إبان القرن الرابع عشر الميلادي.

بلغ الاهتمام بالرسم المنظوري أوجه في رسم اللوحات الزيتية التي رُسمت في عصر النهضة في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. ففي حوالي عام ١٤٢٥م، رسم المعماري البريطاني فيليبو برونلسكي صورتين لمدينة فلورنسا، استخدم فيهما المعادلات الرياضية لإحداث المنظور. وقد كان لإنجازه هذا وقْعٌ كبير على فناني عصر النهضة الذين فُتنوا به، ومن ثم شُغفوا باستخدام المَنظور لتحقيق قدر منَ الواقعية عند تصويرِ الفضاء والمسافات. وألَّف معماري إيطالي آخر يُدعى ليون باتيستا ألبرتي كتابًا أسماه **التصوير التشكيلي**؛ عام ١٤٣٥م، وكانت هذه أول دراسة علمية للمنظور. كما عرض الفنان والعالم الإيطالي ليوناردو دا فينشي كثيراً من التجارب التي تحرّت عن كيفية رؤية العين للأشياء من على مسافة بعيدة.

لمزيد من الأمثلة عن المنظور في الفن، انظر: **التصوير التشكيلي**.

انظر أيضًا: **رفائيل**.

ابن منظور، جمال الدين (٦٣٠ - ٧١١هـ، ١٢٣٢ - ١٣١١م). أبو الفضل محمد بن مكرم بن منظور الإفريقي، اللغوي الأديب المشهور صاحب المعجم الكبير **لسان العرب**، وصاحب مختصرات كتب الأدب الكبرى كالأغاني. ولد بمصر وقيل في طرابلس الغرب. خدم في ديوان الإنشاء وتتلمذ على ابن المقير، ومرتضى بن حاتم، وعبدالرحمن بن الطفيل وغيرهم. ثم ولي قضاء طرابلس الغرب، وعاد إلى مصر حيث عاش بقية حياته، وتوفي بها وقد ترك بخطه نحو خمسمائة مجلد، وقد كُفَّ بصره في آخر عمره.

وصفه ابن حجر بقوله: كان مُغرمًا باختصار كتب الأدب المطولة، وقال الصفدي: لا أعرف في كتب الأدب شيئًا إلا وقد اختصره. كان صبوراً متواضعًا معتدلاً في تدينه، لطيفًا في معشره، مكرمًا لذوي العلم والتقوى وأصحاب الحكمة. ترك نثرًا فنيًا جميلاً، يهيمن عليه البديع كسائر منثورات زمانه، إلا أن نثره يمتاز بالرقة وخفة الظل، لكن البديع يختفي تمامًا إذا شرع في شرح الألفاظ، وتعليل المعاني، خاصة ما اشتملت عليه مادة كتابه **لسان العرب** أو كتابه الآخر **أخبار أبي نواس**، ويعود الفضل في طواعية نثره وجماله لوظيفتي الإنشاء والقضاء اللتين شغلهما معظم حياته، فكلا الوظيفتين تتطلب عمقًا في الثقافة، ومراسًا في الكتابة.

أما شعره فعلى قلة ما ورد منه يدل على قريحة جيدة، ولغة عذبة رقيقة.

اشتهر ابن منظور بمصنفه الكبير **لسان العرب**، وهو معجم جامع لخمسة معاجم هي: **تهذيب اللغة** للأزهري، **والمحكم** لابن سِيْده، و**الصحاح** للجوهري، و**حاشية الصحاح** لابن بَري، و **النهاية** لابن الأثير. وله كتاب **في أخبار أبي نواس**، ويعتبر من أوفى المراجع لسيرة أبي نواس ونوادره وشعره ومجونه. أما مختصراته فأهمها: مختصر كتاب **الأغاني** الذي سماه **مختار الأغاني في الأخبار والتهاني**، ومختصر كتاب **الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة** لابن بسّام الأندلسي وسماه **لطائف الذخيرة**، ومختصر كتاب **فصل الخطاب** لأحمد بن يوسف التيفاشي، وقد سماه **سرور النفس بمدارك الحواس الخمس**، بالإضافة إلى مختصرات لكتب: **زهر الآداب وثمر الألباب** للحصري القيرواني، وكتاب **يتيمة الدهر** لأبي منصور الثعالبي، **وتاريخ دمشق** لابن عساكر، وغيرها.

انظر أيضًا: **لسان العرب؛ المعجم**.

منع التجوّل إجراء ظهر قديمًا في فرنسا وكان يعلن عنه مع حلول المساء. ففي هذه المواعيد كان يقرع ناقوس لإشعار الناس بضرورة إطفاء الأنوار وإخماد النار والابتعاد عن الشوارع إلى أن يحين الفجر. وكان الملك وليم أول من أدخل هذا الإجراء إلى إنجلترا، في القرن الحادي عشر الميلادي، وسمي قانون ناقوس الغروب، وفي عام ١١٠٣م ألغى هنري الأول القانون، إلا أن قرع الناقوس لم يتوقف، ومازال مستمرًا في بعض أجزاء من بريطانيا.

وتطبق بعض المجتمعات قوانين منع التجول على بعض الراشدين وقت الحرب؛ إذ يفرض على الأشخاص الذين ينتمون لجنسيات الأعداء أن يبقوا في ديارهم خلال فترة محددة في زمن الحرب.

تستخدم بعض الحكومات هذا الإجراء أحيانًا للقضاء على أحداث الشغب أو تفريق مظاهرة أو للقضاء على التجمعات الشعبية العامّة المعارضة للحكومة وسياساتها أو لفضّ المنازعات الشخصية بين القبائل والأحياء في بعض البلاد. ويُسمّى هذا الإجراء أحيانًا **حظر التجوّل**.

منع الجريمة. انظر: **الجريمة** (منع الجريمة)؛ **جنوح الأحداث** (منع الجنوح)؛ **عقوبة الإعدام؛ العقوبة في الفقة الإسلامي**.

منع الحمل. انظر: **تنظيم النسل** (الإسلام وتنظيم النسل).

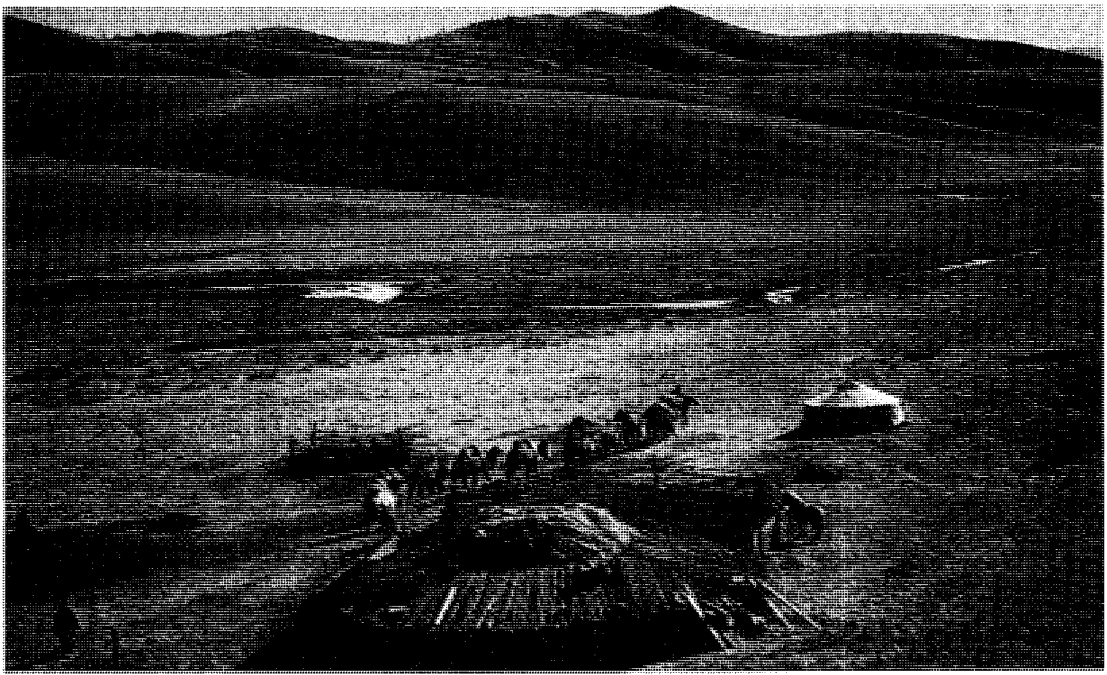

السهول المنغولية يسكنها البدو الرحل في خيام قابلة للطي يطلق عليها **الجير** أو **اليورتة**. صُنعت هذه الخيام من طبقات اللباد المكسو بقماش القنب أو الجلد. أما الحظيرة التي في مقدمة الصورة فهي للحيوانات. تحاول الدولة بالتدريج توطين البدو الرحل في مزارع.

منْغوليا دولة تقع في وسط شرقي آسيا بين الصين وروسيا. ومنغوليا وعرة الأراضي، تغطي الهضاب والسلاسل الجبلية أغلب أراضيها، بينما تغطي صحراء جوبي الجزء الجنوبي الشرقي منها. ومنغوليا هي الموطن الأصلي للشعب الآسيوي الذي يُطلقُ عليه اسم **المغول**. ولقد بنى المغول أكبر إمبراطورية في التاريخ خلال القرن الثاني عشر الميلادي فاستولَوْا على المنطقة الممتدّة من شرقي آسيا إلى شرقي أوروبا. حكمت الصين منغوليا من عام ١٦٨٠م وحتى عام ١٩١١م وكانت منغوليا تُسمَّى آنذاك **منغوليا الخارجية**. أمّا المنطقة الواقعة إلى الجنوب ـ والتي تُسمَّى منغوليا الدّاخلية ـ فإنّها لا تزال جزءًا من الصين.

نظام الحكم. ينتخب الشعب الرئيس لفترة أربع سنوات. ويتولى الرئيس مهام رئاسة الدولة ومنصب القائد العام للقوات المسلحة ويعين رئيس الوزراء الذي يقوم بتصريف شؤون الحكم اليومية. ويعين الرئيس ورئيس الوزراء أعضاء مجلس الوزراء.

ينتخب شعب منغوليا أعضاء في الهيئة التشريعية الوطنية لمدة أربع سنوات. وتسمى هذه الهيئة خورال الدولة الكبير. وتتمتع هذه الهيئة البالغ عدد أعضائها ٧٦ نائبًا بحق اتخاذ القرارات الخاصة بالشؤون الداخلية والخارجية على حد سواء. كما توافق على تعيين رئيس الوزراء.

سيطرت الشيوعية على الحكم في منغوليا عام ١٩٢١م. وأصبح الحزبُ الشيوعيّ ـ الذي أُطلق عليه الحزب الثوري الشعبيّ المنغوليّ ـ الحزبَ السياسيّ الوحيد، وقد سيطر الحزب تمامًا على الحكومة. وفي عام ١٩٩٠م، تبنّت منغوليا نظام التعدديّة الحزبية بالنّسبة للحكومة، لكن لا يزال الشيوعيّون يحتلّون أغلبية المناصب الحكومية.

تنقسم منغوليا ـ من الناحية الإدارية والقضائية ـ إلى ١٨ إقليمًا، وثلاث مدن مستقلة هي: أولان باتور العاصمة ومدينة دارهان الصّناعيّة الحديثة ومدينة أردنت.

السكان. معظم شعب منغوليا من **المغول**، ويعيش في منغوليا أيضًا بعض الصينيين والكازاخستانيين والرّوس. واللغة الرسمية في منغوليا هي اللغة المنغولية التي لها عدّة لهجات منها لهجة الكالكا الرّسمية التي يتحدّث بها معظم الناس. تُكتب اللغة المنغولية بطريقة خاصة في الألفبائية السِّيريليّة الرُّوسية. وعلى كل حال فإنّ هناك في منغوليا دعاوى متزايدة لإحلال الألفبائية المنغولية محل الألفبائية الرّوسية. وتعتبر اللاّمية ـ وهي شكل من أشكال البوذية ـ العقيدة الدينية الرئيسية للشعب المنغولي. كان الحكم الشيوعي يعيق ممارسات الشعائر الدينية، لكن نظام الحكم الديمقراطي أصبح يسمح للمواطنين بممارسة الحريات الدينية بشكل أفضل من السّابق.

منغوليا

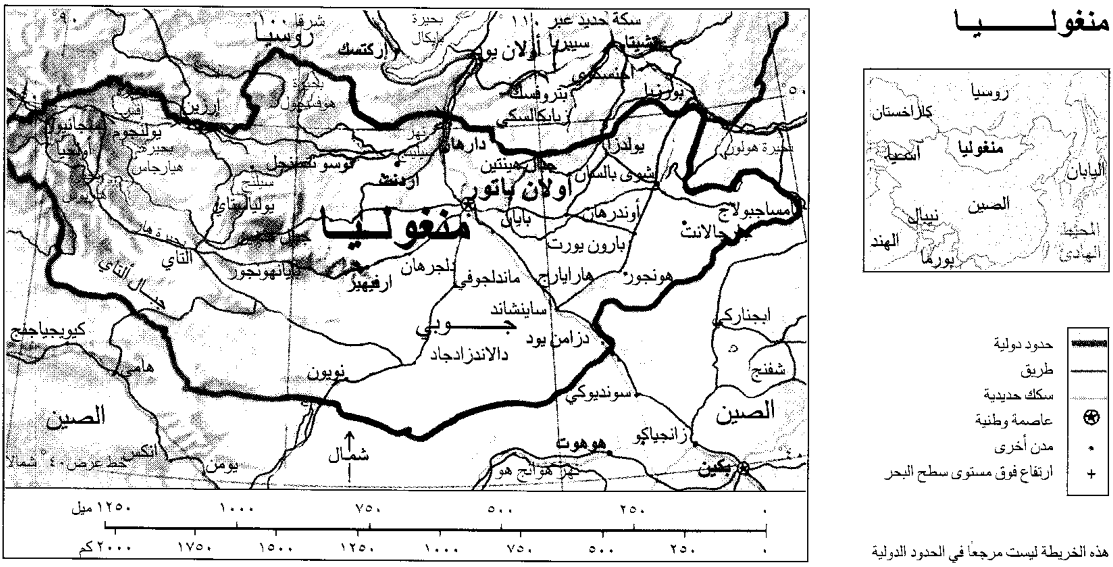
روسيا
كازاخستان
منغوليا
آسيا
اليابان
الصين
نيبال
الهند
بورما
المحيط الهادئ
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
روسيا
إركتسك
بحيرة بايكال
سكة حديد عبر سيبيريا
أولان يود
شيتا
بورزيا
منغوليا
أولان باتور
دارهان
أوندور
إردنت
بولدزا
شوى بالسان
أوندرهان
بايان
بارون يورت
مساجبولاج
جالانت
هونجور
ماندلجوفي
ساينشاند
دزامين يود
جوبي
دالاندزادجاد
نويون
سونديوكي
زانجياكو
هوهوت
بكين
الصين
الصين
شفنج
ابجناركي
جبال ألتاي
ألتاي
هامي
كيوبجياجنج
أرفيهير
دلجرهان
خط عرض ٤٠° شمالاً
شمال
يومن
نهر هوانج هو
شرقاً ١٠٠°
١١٠°
٩٠°
٥٠°
٢٥٠
٥٠٠
٧٥٠
١٠٠٠
١٢٥٠ ميل
٢٥٠
٥٠٠
٧٥٠
١٠٠٠
١٢٥٠
١٥٠٠
١٧٥٠
٢٠٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

ويعيش حوالي نصف الشعب المنغولي في وسط مزارع لتربية الماشية، وقد أنشأت الحكومة ٣٠٠ مزرعة تُشبه حظائر ماشية ضخمة تتوسطها قرى صغيرة. وتحتوي المباني الرئيسية للمزرعة على منازل ومكاتب ومحلات ومراكز صحية للسكان والحيوانات. وتشرفُ الحكومة على بعض هذه المزارع، وتستخدمها لزراعة بعض المحاصيل. ولا يزال القليل من المنغوليين يعيش حياة البدو الرحل. ويتنقل هؤلاء البدو مع قطعانهم من مكان لآخر، ويسكنون في خيام من اللبّاد تسمى **الجير** أو **اليورتة**، تحميهم من الحرّ الشديد والبرد القارس. وتقوم الحكومة تدريجيًا بتوطين هؤلاء البدو في مزارع خاصة.

وقد أنشئت جامعة منغوليا الحكومية في مدينة أولان باتور عام ١٩٤٢م. وفي منغوليا معاهد لإعداد المدرسين ومدارس مهنية حيث يدرس الطلاب مواد كالزراعة والاقتصاد والطب.

السطح والمناخ. لا يوجد أي شبر من الأراضي في منغوليا تحت مستوى أدنى من ٥٠٠م عن سطح البحر. وترتفع جبال ألتاي في غربي منغوليا إلى أكثر من ٤,٣٠٠م، وتوجد السهول الواسعة والمرتفعة بين جبال ألتاي وجبال هينتين التي تقع وسط جبال منغوليا. وتوجد في السهل بحيرات كثيرة. وتغطي بحيرة أفس ـ وهي أكبر بحيرة في منغوليا ـ مساحة تقدر بنحو ٣,٥٠٠ كم². تغطي الغابات الكثيفة جبال هينتين الواقعة شمال شرقي العاصمة أولان باتور. أما الجزء الشرقي من منغوليا، فهو سهل منخفض تكسوه الأعشاب الخضراء.

وتقلّ خصوبة التربة في هذا السهل كلما اقترب من صحراء جوبي، وهي منطقة صحراوية جرداء تمتدُّ من شمال شرقي منغوليا إلى وسطها. مناخ منغوليا حارٌّ جدا أثناء الصيف، وشديد البرودة أثناء الشتاء. تم تسجيل أدنى وأعلى درجة حرارة في منطقة أولان باتور حيث تراوحت ما بين ٤٩ درجة تحت الصفر و٣٦ درجة مئوية، وعادةً ما تنزل مع الأمطار الثلوج الخفيفة وربما تهطل أمطار غزيرة في شهري يوليو وأغسطس. وتتعرض منغوليا لزلازل عنيفة في بعض الأحيان.

الاقتصاد. كانت الدولة في العهد الشيوعي تمتلك معظم المصانع والمزارع التعاونية في منغوليا وتديرها. وبنهاية الحكم الشيوعي للبلاد، قلّلت الحكومة المنغولية من سيطرة الدولة على هذه القطاعات الاقتصادية. وتعد تربية المواشي العمود الفقريّ لمنغوليا، حيث يربي الرُّعاة أكثر من ٢٠ مليون رأس من الماشية تمثل الأغنام أكثر من نصفها. وتشمل الحيوانات الأخرى البقر والماعز والخيول. وتشكل الأبقار ٣٥٪ من الصادرات. وتصدر منغوليا أيضًا منتجات الألبان والفراء والجلود واللحوم. وقد انخفض عدد الحيوانات خلال منتصف القرن العشرين، وفي خلال الفترة نفسها زاد المزارعون إنتاجهم من البقول والمحاصيل الأخرى بشكل كبير. ويؤدي التصنيع والبناء دورًا مهمًا رئيسيًا في اقتصاد منغوليا. وتشمل المنتجات الرئيسية التي يتم تصنيعها مواد البناء والأغذية المحفوظة والخيام واللبّاد والصوف والأقمشة الصوفية والأثاث و الزجاج والخزف والصابون و الكبريت. يوجد في منغوليا احتياطي كبير من الفحم الحجري والنُّحاس والذهب والحديد والنفط.

يربط خط السكك الحديدية الرئيسي في منغوليا العاصمة أولان باتور بخط السكك الحديدية مع روسيا الذي يمر عبر سيبريا في الشمال، ويتصل مع خطوط

السكك الحديدية الصينية في الجنوب. ويبلغ طول الطرق في منغوليا ٧٥,٥٠٠كم معظمها طرق ترابية غير مُعبدة. ويتم تبادل البضائع بين منغوليا وروسيا عبر بحيرة هوفسجول ونهر سيلينج، وتربط الخطوط الجوية أولان باتور بالدول الأخرى وبالعواصم الإقليمية في منغوليا.

وأونين، (الحقيقة)، الصحيفة اليوميّة الرئيسية في منغوليا. وتوجد في منغوليا تسع صحف أخرى وثلاث عشرة مجلة دورية، كما توجد ثماني عشرة صحيفة في الأقاليم المنغوليّة.

نبذة تاريخية. اتحدت عدة مجموعات من المغول تحت قيادة جنكيزخان في بداية القرن الثاني عشر الميلادي. وقد وسع جنكيزخان و حفيده قبلاي خان الإمبراطورية المغولية من كوريا والصين باتجاه الغرب حتى وصلا إلى أوروبا. وقد انهارت هذه الإمبراطورية في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. انظر: **المغولية، الإمبراطورية**. وقد أعاد أمراء المغول توحيد منغوليا في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي، وأمروا الناس باعتناق عقيدة اللاما. وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي، سيطر حكام شعب منشوريا المنغوليون على منغوليا الداخلية. وقد انتصر هؤلاء الحكام على الصين في عام ١٦٤٤م واستولوا على منغوليا الخارجية في عام١٦٨٠م.

ولم يكن لمنغوليا ـ كما هي الحال بالنسبة إلى الصين ـ سوى اتصالات محدودة مع الشعوب الأخرى خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. انظر: **منشوريا**.

حقائق مُوجَزة

العاصمة: أولان باتور.

اللفة الرسمية: اللغة المنغولية.

المساحة: ١,٥٦٦,٥٠٠ كم^{٢}.

عدد السكان: ٢,٥٦٠,٠٠٠ نسمة حسب تقديرات عام ١٩٩٦م. الكثافة السكانية: شخصان في كل كم٢. توزع السكان: ٦١٪ في المدن، ٣٩٪ في الرّيف . عدد السكان طبقًا لإحصائيات عام ١٩٨٩ م : ٢,٠٤٣,٤٠٠ نسمة. عدد السكان المتوقع عام ٢٠٠١م: ٢,٨٩٦,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة وتربية الجمال والأبقار والماعز والخيول والأغنام وزراعة الحبوب وإنتاج اللّحم والحليب وزراعة البطاطس وزراعة الخضراوات .

الصناعة والتعليب: مواد البناء والُلبّاد والأغذية المُعَلَّبة والصابون والأقمشة والمعادن والفحم الحجري والنفط.

العَلَم: يتكون علم منغوليا من خطوط عمودية باللون الأحمر والأزرق، ثم الأحمر، بالإضافة إلى وجود رموز ذهبية على الخط الأيسر . وقد تم اعتماد هذا العلم عام ١٩٤٤م.

العملة: وحدة النقد: التغريك.

وفي عام ١٩١١م، طرد المنغوليون القوات الصينية من منغوليا الخارجية ونصبوا قديسا يدعى بوذا الحي ملكًا، وطلبوا دعمًا من روسيا.

وفي عام ١٩١٣م، وافقت كل من الصين وروسيا على إعطاء منغوليا الخارجية السيادة على شؤونها، لكنها مع ذلك بقيت مقاطعة صينية من الناحية القانونية، وفي الواقع تحت السيطرة الروسية. وخلال الحرب الأهلية الروسية عام ١٩٢٠م احتلت القوات المناوئة للشيوعية منغوليا الخارجية، وحكمتها من خلال تنصيب بوذا الحي ملكًا عليها. ثم استولى المنغوليون والشيوعيون الروس على منغوليا الخارجية في عام ١٩٢١م وأنشأوا جمهورية منغوليا الشعبية في عام ١٩٢٤م بعد وفاة بوذا الحي.

ساندت منغوليا الاتحاد السوفييتي أثناء الصراع السوفييتي الصيني حول قيادة العالم الشيوعي.

وفي نهاية الثمانينيات، أعطت الإصلاحات التي حدثت في الاتحاد السوفييتي ودول أوروبا الشرقية حريات لأكثر شعوب هذه الدول. وقد قاد المنغوليون مظاهرات في عام ١٩٩٠م من أجل الحصول على مزيد من الحريات متأثرين بالتغيرات التي حدثت في الدول الشيوعية الأخرى. ونتيجة لذلك، تخلى الحزب الشيوعي في منغوليا عن احتكاره السلطة وتم تبني نظام التعددية الحزبية.

أجريت انتخابات حرة في شهر يوليو عام ١٩٩٠م، وفاز الشيوعيون بأغلبية مقاعد البرلمان. وفي عام ١٩٩٢م، أجريت انتخابات أخرى في أعقاب حل الحزب الشيوعي. وقد فاز الحزب الثوري الشعبي المنغولي ـ معظم أعضائه من الشيوعيين السابقين ـ بأغلب مقاعد البرلمان. وفي عام ١٩٩٣م، شهدت منغوليا أول انتخابات رئاسية مباشرة أعيد فيها انتخاب الرئيس بونسا لماجين أرشيربات لفترة أخرى. وفي يوليو ١٩٩٦م، أجريت انتخابات نيابية فاز فيها ائتلاف الاتحاد الديمقراطي على الحزب الثوري وانتخب البرلمان مندسايخاني أنخسايخان رئيسًا للوزراء.

انظر أيضًا: **جنكيزخان؛ الصين.**

منغوليا الخارجية. انظر: منغوليا.

المَنْفَذُ البركاني

المَنْفَذُ البركاني الثقب أو الفتحة في الأرض التي تخرج منها الغازات البركانية. وتحدث أغلب هذه المنافذ في المناطق البركانية مثل متنزه يلوستون الوطني في الولايات المتحدة. والغازات الخارجة عادة ما تكون بخارًا مخلوطًا بثاني أكسيد الكربون والهيدروجين وكبريتيد الهيدروجين وكلوريد الهيدروجين، والنيتروجين. وبعض

هذه الغازات سام، وبعضها خانق. وتخرجِ هذه المنافذ غازات كبريتية تسمى الدواخن الكبريتية.

انظر أيضًا: **اليَنابيع الحارّة**.

مُنَفِّذ الوصيـة الشخص المعين لينفذ بنود الوصية. فبعضِ الناس يموتون دون أن يتركوا وصية أو بدون تعيين **وصي**. إذا ترك الميت وصية، فإن محكمة تحقيق صحة الوصايا تراجع تصرف الوصي في الممتلكات. ويجب على الوصي أن يقدم الوصية لمحكمة تحقيق صحة الوصايا.

ويقرر قضاة محكمة تحقيق الوصايا مدى صحة الوصية قانونًا.

ويدفع الوصي كل الضرائب والمطالبات المستحقة على الممتلكات. ثم ينفذ الالتزامات المالية المنصوص عليها في الوصية. وللأوصياء الحق في أن تُدْفَع لهم المصاريف التي يتحملونها في القيام بواجباتهم، ولكن ليس من حقهم تقاضي أي جزء؛ ولكن أحيانًا يُنص في الوصية على أن يُدْفَع للوصيّ مبلغ نظير أتعابه. ويحدث هذا عادة عندما يكون الوصي محاميًا ممارسًا. وقد يُدفع للأوصياء أتعاب بأمر المحكمة. وأي بالغ سليم العقل وذي سمعة طيبة قد يكون وصيًا. وكثير من الوصايا تنص على تعيين شخص من أسرة المتوفَّى ليكون وصيًا. ومثل هؤلاء الأوصياء غالبا ينفذون بنود الوصية بدون أي مكافأة.

ويمكن أن تقوم المصارف مقام الأوصياء لكثير من الوصايا. والوصي عادة يُكلِّف محاميًا ليساعده في إدارة الأملاك. وقد يرفض الشخص أن يعمل وصيًا. ولكن الشخص الذي يقبل الوظيفة ثم يريد أن يتخلى عنها لابد أن يحصل على إذن المحكمة قبل أن يفعل ذلك.

انظر أيضًا: **الميراث بوصية**.

المنفلوطي (١٢٩٣-١٣٤٣هـ، ١٨٧٦-١٩٢٤م). مصطفى لطفي المنفلوطي. كاتب وأديب مصري، ولد في منفلوط بمحافظة أسيوط، وإليها نُسب. نشأ في بيت عريق توارث أهله القضاء والثقافة الصوفية قرابة قرنين من الزمن.

تعلم في الكُتّاب حيث حفظ القرآن الكريم، كما ألمّ بمبادئ الخط العربي. ثم انتقل إلى الأزهر فتوسعت معارفه الدينية واللغوية والأدبية وازدادت عمقًا. وكان للإمام محمد عبده أثر كبير في ذلك؛ فقد شجعه على متابعة قراءاته الأدبية ـ حين رأى شديد تعلقه بها ـ بينما كان شيوخه الأزهريون يريدون صرفه عنها. تعرَّف بعد ذلك إلى الزعيم الوطني سعد زغلول، وإلى الشيخ علي يوسف صاحب **المؤيد**، وكان لهما أثر كبير في تكوين شخصيته الثقافية وبنائها.

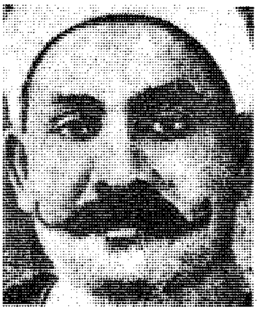

مصطفى لطفي المنفلوطي

عُرف المنفلوطي بغيرته على اللغة الفصحى ومحافظته على القيم الأساسية، كما دلّت على ذلك مقالاته الثقافية والدينية الكثيرة التي نشرها في **المؤيد**. لكن شهرته الواسعة قامت على أعماله القصصية والروائية التي لاقت انتشارًا وتداولاً لم تحظ به أعمال أخرى مماثلة في عصره؛ سواء في مصر أو العالم العربي. ومن هذه الأعمال التي لاقت رواجًا واسعًا: **النظرات** (في ثلاثة أجزاء) وهي قصص صغيرة مقتبسة من أصول غربية؛ و**الفضيلة** وهي ترجمة لقصة الكاتب الفرنسي برناردين سان بير (بول وفرجيني)؛ **ماجدولين** للكاتب ألفونس كار وقد عرّبها المنفلوطي بعنوان: **ماجدولين أو تحت أشجار الزيزفون**؛ وكذلك **العبرات**؛ **الشاعر**. وكل هذه القصص والروايات طبعت أكثر من مرة، ثم جمعت في مؤلف من جزءين يضم الأعمال الكاملة.

وعلى الرغم من أن حظ هذه الأعمال من الأصالة قليل، إذ إن أغلبها مقتبس من مؤلفات غربية معروفة، إلا أن روعتها مستمدة من سمو أسلوبها الأدبي السهل الجميل. فهو أسلوب شفاف يمور بالشاعرية والعواطف المتدفقة. وقد مكن هذا الأسلوب القارئ العادي من الاستمتاع بقراءة النص والتفاعل معه. وقد تربى على هذا الأسلوب جيلٌ من القراء الذين يولعون بفخامة العبارة وأناقة التعبير. كما أن موضوع الحب الصادق العفيف الذي كانت هذه القصص والروايات تعبر عنه، وجو المناظر الطبيعية الخلابة التي تدور فيها الأحداث، قاما بدور كبير في الترويج لهذه الأعمال في المجتمعات العربية ذات القيم المحافظة.

توفي المنفلوطي وهو في قمة مجده الأدبي ولما يبلغ الخمسين، بعد أن رفع في النثر العربي الحديث لواء مدرسة أدبية تعنى بشاعرية العبارة.

المنفي عن الوطن. انظر: **اللاجئ**.

المنقار. انظر: **البط؛ الطائر**.

منقار البطة. انظر: **البلاتيبوس، حيوان**.

منقار الصقر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (منقار الصقر).

ابن مُنْقذ الكناني (؟ - ٥٨٤هـ، ؟ - ١١٨٨م). أسامة بن مرشد بن علي بن مقلد بن نصر بن منقذ الكناني الكلبي الشيزري. أمير أكابر بني منقذ أصحاب قلعة شيزر قرب حماة، يسميها الصليبيون سيزارا، ومن العلماء الشجعان. له تصانيف في الأدب والتاريخ، منها: **لباب الآداب** (مطبوع)؛ **البديع** (مخطوط) في البديع؛ **المنازل والديار** (مخطوط)؛ **النوم والأحلام** (مخطوط)؛ **القلاع والحصون**؛ **أخبار النساء**؛ **العصا** طبعت منتخبات منه.

ولد في شيزر، وسكن دمشق، وانتقل إلى مصر سنة ٥٤٠هـ. وقاد عدة حملات على الصليبيين في فلسطين، وعاد إلى دمشق، ثم برحها إلى حصن كيفي فأقام حتى مجيء السلطان صلاح الدين الأيوبي دمشق، فدعاه السلطان إليه، فأجابه وقد تجاوز الثمانين. مات في دمشق. وكان مقربًا من الملوك والسلاطين، وله ديوان شعر مطبوع، وكتب سيرته في جزء سماه **الاعتبار** وهو مطبوع، وترجم إلى اللغة الفرنسية والألمانية.

المنقع مساحة من الأرض الإسفنجية الرطبة التي تمتاز بتربتها الحمضية وغزارة نمو الحزازيات. ويحتوي المنقع أيضًا على نباتات أخرى وعلى أحد أشكال الحياة النباتية المتحللة جزئيًا بدرجة كبيرة والتي تسمى **الخث**. وتوجد أغلب المناقع في المنطقة الشمالية، ويمكن أن توجد في كل مناطق العالم. وتوجد مناقع على شكل **عباءة** من الخث الذي يُغطّي (يخنق) بكثافة كل المناظر الطبيعية. وتوجد أغلب هذه المناقع التي تغطى بعباءة الخث في أيرلندا وأسكتلندا.

وتتكون المناقع في البحيرات الضحلة غير العميقة، مع وجود تيار مائي بطيء، وأيضًا في المناطق ذات الأمطار الغزيرة والصرف الرديء للمياه. وتشجع هذه الظروف على نمو الحزازيات، خاصة النوع المعروف باسم **الأسفغنون** والذي يمتص المياه مثل الإسفنج. ومع نمو وتعاظم الأسفغنون والخث في المناطق المسطحة الجافة فإنها تتحول إلى مناقع.

وتربة المناقع وماؤها عادة ما يكونان مرتفعي الحموضة، ولذلك فإن أنواع النباتات التي تنمو هناك تكون قليلة. وبالإضافة إلى الأسفغنون والحزازيات الأخرى فإن بعض المناقع تنمو بها الأشجار والشجيرات. ومن هذه الأشجار الشجرة الراتينجية السوداء وشجرة الصنوبر الأبيض التي تنمو في شمالي أمريكا الشمالية. وينتشر صنوبر المناقع في أواسط أوروبا وتنمو شجيرات مثل فريز السحاب وعنب الدب الشمالي في مناقع إسكندينافيا. ويُعدُّ **إكليل الجبل** (حص الألسبان) الموجود في بريطانيا ـ وهي شجيرة متقزمة ـ من نباتات المناقع المثالية بالإضافة إلى نبات الخلنج والخلنج ذي الأوراق الصليبيَّة. وتعد النباتات **آكلة الحشرات** من المؤشرات الدالة على أراضي المناقع. وتشمل هذه النباتات الندية ذات الأوراق اللزجة ونباتات النابنط التي تصطاد الحشرات في أوراق تشبه المخروط انظر: **النابنط؛ الندية، نبات**.

وتعيش حشرات عديدة مثل الخنافس واليعاسيب والبعوض في المناقع. وتتكاثر طيور الكركي والطيور الخواضة في المناقع. وتعيش أيضًا الثدييات الصغيرة التي تُشبه الفئران والمسماة **لاموس المستنقعات** أيضًا في المناقع.

وتعد المناقع أنظمة بيئية هشة، وتستغرق العديد من السنوات كي تكتمل وتتطور. ويهدد التطور الزراعي والصناعي المناقع. وعلى سبيل المثال، فقدت أيرلندا الكثير من أراضي المناقع الكثيفة بسبب استخلاص الخث الذي يستخدم وقودًا في محطات الكهرباء.

ويسبب الخث الحمضي عدم تحلل العديد من الأشياء حتى لو تم وضعها في المناقع لسنوات طويلة. ويقوم العلماء بدراسة بقايا الإنسان والحيوان وكذلك الأشياء المختلفة التي تم استخراجهامن المناقع وذلك للتعرف على طرق الحياة في الأزمنة الماضية.

انظر أيضًا: **البِرْكة؛ الأرض الرطبة؛ السبخة.**

المنقلة أداة لقياس مقدار الزاوية. تصنع المنقلات من البلاستيك أو الورق أو الفلز، وتكون عادة نصف دائرية. وتطبع درجات الزوايا من ٠ إلى ١٨٠°، (أو أحيانًا من

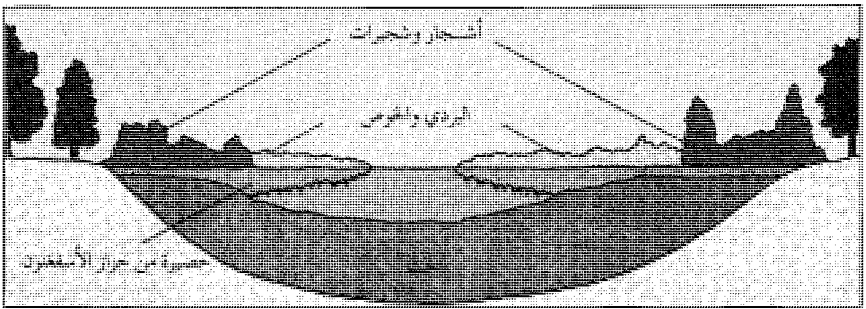

منقع به حصيرة طافية من الأسفغنون، وهو نوع من الحزازيات. يظل هذا الأسفغنون طافيًا بمساعدة سيقان النباتات وأشياء أخرى طافية. وتتجمع كميات كبيرة من الحياة النباتية المتحللة جزئيًا تحت حصيرة الأسفغنون وتسمى **الخث**.

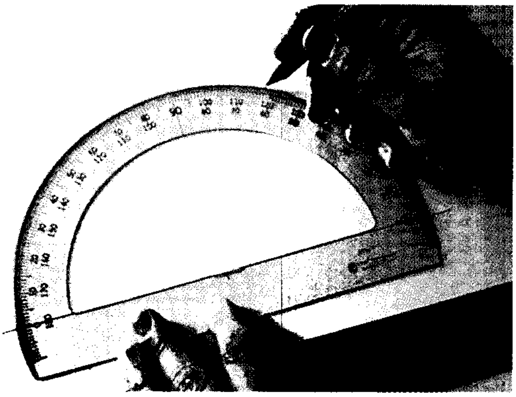

طالب يستخدم منقلة لقياس الزوايا .

صفر إلى ٣٢٠٠ ملّ زاوي) على المنقلة أو تحفر عليها. ويوضع الطرف الأسفل على أحد خطي الزاوية، ويقرأ قياس الزاوية عند تقاطع الخط الآخر مع القياس.

ترقد المنقلات السطحية فوق ورقة على ظهر طاولة الرسم، ويمكن لمنقلة سطحية واحدة أن تقيس كل الزوايا على المساحات المختلفة من الطاولات. وتبين المنقلة الكروية المستخدمة في الفلك والملاحة مقاييس الزوايا الكروية. وهي مصنوعة من الورق أو البلاستيك المثبت على ظهر كرة. ويمكن لحجم واحد من الكرات أن يستعمل مع منقلة كروية.

انظر أيضًا: **الرسم الفني**.

مُنَقِّي الهواء جهاز يزيل الملوِّثات ـ أي الشوائب ـ من تيار الغاز أو الهواء. وتشمل الملوثات الصلبة الغبار، والنسالة، والدخان، وغبار الطَّلْع. أما الملوِّثات السائلة، فتشمل الشَّبُّورة والضباب. وتأتي الملوثات الأخرى في شكل أبخرة أو غازات.

الاستخدامات. تخدم منقيات الهواء أغراضًا عديدة مختلفة. فهي ـ في البيوت ـ تحسِّن نظافة الهواء، كما تساعد أنواع خاصة من منقيات الهواء في استئصال غبار الطَّلْع والغبار، وبذلك تريح الذين يعانون من حمَّى القش وأمراض الحساسية الأخرى. وتستخدم المتاجر الكبيرة منقيات الهواء للمحافظة على نظافة سلعها، ولتقليل مخاطر الحرائق، وذلك بجمع النسالة والمواد الأخرى القابلة للاحتراق، التي قد تترسَّب في نظام التهوية. كما تستخدم المستشفيات أنواعًا خاصة من منقيات الهواء للحيلولة دون انتشار العَدْوى.

ولا تستطيع صناعات عديدة العمل بكفاءة بدون منقيات الهواء. وعلى سبيل المثال، فإن الأطعمة، ومواد الصيدلة، وعمليات آلية معينة، تتطلب هواءً خاليًا من الغبار. وفي عديد من الصناعات، تقلّل منقيات الهواء التكلفة، بإعادة توزيع الهواء المكيَّف، الوارد من أنظمة التدفئة، وتكييف الهواء، كما أنها تمنع الملوِّثات المُفرَّغة من العودة إلى المصنع. وفي بعض الأحيان، يتحتَّم إزالة الغبار أو الروائح الصناعية، للحيلولة دون إيذاء الهواء لسكان المنطقة المجاورة. وتقوم منقِّيات الهواء أيضًا بحماية محركات الاحتراق الداخلي، والآلات الأخرى، من التآكل المُفْرط.

أنواع منقيات الهواء. يعتمد نوع منقِّي الهواء المستخدم على أحجام ومقادير الجسيمات المراد إزالتها، وعلى خواص الملوِّث. كما تكتسب التكلفة أهمية أيضًا، وذلك لأن بعض أنظمة تنقية الهواء يتكلف شراؤها، وتشغيلها، وصيانتها، أكثر من بعضها الآخر. وتُصنَّف منقيات الهواء حسب مبدأ تشغيلها. والأنواع الرئيسية لمنقيات الهواء هي ١- المنقي بالترشيح، ٢- المرسِّب الكهروستاتي، ٣- المنقي بالقصور الذاتي.

منقيات الهواء بالترشيح تستخدم مرشحًا جافًا غير مغلَّف بطبقة خارجية، مصنوع من مواد مثل لبَّاد الصوف، أو الحشوات القطنية، أو ألياف السليلوز. وتصنَّع من نوعين أولهما قابل للتنظيف، والآخر يتم التخلص منه بعد الاستعمال. وتسَع المرشِّحات الجافة مقادير كبيرة من النسالة، إلا أن التراكمات الكبيرة يمكن أن تسدّ مسام المرشِّح، مما يسبب بطء سريان الهواء من خلال المرشح، وإعاقة فعاليته. والمرشحات الأكثر شيوعًا هي تلك المستخدمة في السيارات، وفي أنظمة التدفئة والتبريد بالمنازل.

وتعد **مرشحات الهواء ذات الكفاءة العالية**، أو **الفائقة** أو **المطلقة** مرشحات ذات كفاءة عالية تبلغ ٩٩٪ وتحتوي على مواد مثل ألياف السليلوز المثنية، وطبقات رملية رقيقة عميقة، ومجموعة مؤتلفة من الألياف الزجاجية والصوف، أو الألياف الزجاجية المضغوطة. أما الأنماط الأقل كفاءة بقليل، والمستخدمة في البيوت، فإنها تزيل غبار الطلع، والدخان، وجسيمات الغبار الدقيقة من الهواء. وتتزايد الكفاءة الفعلية لهذه المرشحات بتزايد ترسيبها للملوثات، إلى أن تبلغ فعاليتها القصوى.

المرسِّبات الكهروستاتية تُعدُّ ضمن منقيات الهواء الأكثر أهمية، لأنها تعمل بكفاءة عالية، إلى جانب تميزها باستخدامات عديدة ومختلفة. وهي مفيدة خاصة في إزالة جسيمات الغبار والدخان، وكذلك في إزالة البكتيريا وغبار الطَّلْع. كما أن بعض المرسِّبات مصممة لتنقية هواء التهوية في البيوت والمكاتب والمستشفيات والمتاجر، بينما ينتشر استخدام الأنواع الأخرى في الصناعة لتنقية الهواء والغاز.

تتكوَّن المرسِّبة الكهروستاتية من **مؤيِّن** يمر الهواء من خلاله، وخلية أو مجمعة تزيل الملوثات، ووحدة توليد الطاقة التي تزود بكهرباء التيار المستمر. وتقوم مروحة بنفخ

الهواء الملوث ليمر بعدد من الأسلاك الصغيرة المشحونة كهربائيًا في المؤيِّن. وتتلقى الجسيمات شحنة كهربائية موجبة، ومن ثم يقال بأنها تأينت. انظر: **الأيون**. وبعد ذلك تمر الجسيمات إلى الخليَّة، التي تتكوَّن من سلسلة من الألواح المعدنية، تحمل بعضها شحنة موجبة، بينما تحمل الأخرى شحنة سالبة. وتنجذب جسيمات الغبار المشحونة بشحنة موجبة إلى الألواح المعدنية المشحونة بشحنة سالبة، وذلك لأن الشحنات المتضادة تجذب بعضها بعضًا، بينما تتنافر الشحنات المتماثلة. وتلتصق جسيمات الغبار بالألواح المعدنية إلى أن يتم تنظيفها. وعادة ما يكون ذلك بغسلها في منظِّف وماء.

المنقيات بالقصور الذاتي تستخدم مبدأ **القوة الطاردة المركزية**. انظر: **القوة الطاردة**. وتقوم بتغيير اتجاه سريان الهواء، بحيث تطرد جسيمات الأوساخ خارج تيار الهواء. وتُستخدم المنقيات بالقصور الذاتي، في المقام الأول، في الصناعة، وذلك للتخلص باستمرار من الغبار، والمواد الحُبَيْبية، والملوِّثات الأخرى.

أنواع منقيات الهواء الأخرى. تستخدم المنقيات الماصة عوامل امتصاص بسيطة، مثل الماء أو المركبات القلوية. وتستخدم المنقيات الماصة لإزالة الغازات القابلة للذوبان في العمليات الصناعية المختلفة. وفي بعض الصناعات، تتسم غازات أو أبخرة معينة قابلة للاحتراق بالخطورة. وتقوم المنقيات بإحراق تلك الغازات في درجات حرارة عالية، وبذلك تضمن السلامة. كما تقوم بإحراق الغازات والأبخرة النتنة. وتستخدم المنقيات الامتزازية لاستعادة المواد المذيبة، حيثما يُضحى بكميات كبيرة من أبخرة المواد المذيبة. والمادة الممتزة هي مسحوق الفحم، أو هلام السليكا أو مادة أخرى لا تتغير فيزيائيا أو ميكانيكيًا أثناء عملية الامتزاز.

وتقوم بعض أجهزة غسل الهواء والغازات بغسل الهواء بغَاسلٍ للهواء، مثل تيار البخار. كما تمتص تلك الأجهزة الغازاتِ، أو تَجمْع الجسيمات الصلبة بوساطة مرشحات رطبة، أو أوعية مملوءة بمادة خزفية.

يوجد نوع آخر من منقيات الهواء هو المنقّي باللزوجة والارتطام. وقد كان في الماضي شائع الاستخدام في السيارات. فقد كان الهواء الداخل إلى الكاربريتر يُجبَر على المرور عادة خلال مرشَّح شبكي معدني مبلل بالزيت. وبعد ذلك يمر خلال حوض مملوء بالزيت، يساعد على جمع أيّ غبار مُتَبَقٍّ.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تكييف الهواء
تلوُّث الهواء
التهوية
الكاربريتر
محرك البنزين
المرشِّح

المنك، حيوان. المنك حيوان ثديي صغير ذو جسد نحيل وأرجل قصيرة، يتراوح وزنه بين نصف كيلوجرام وكيلوجرام واحد، ويتراوح طوله بين ٥٠ و٦٥سم، باستثناء ذيله الأشعث. يكتسي جسد المنك البري بفرو بني اللون، إلا أن الأنواع التي تتم تربيتها في الأسْر قد تم تهجينها بحيث تنتج فروًا أسود أو أزرق أو رماديًا مفضضًا أو أبيض. ويشتد الطلب على جلود المنك الشتوية الفخمة من قبل صانعي الفراء، الذين يستغلونها في صناعة القبعات والسترات والمعاطف الفضفاضة وغيرها من الثياب.

ويوجد نوعان من المنك: الأوروبي والأمريكي الشمالي. الأول أصغر قليلاً من الأخير، ويستوطن أوروبا الشمالية وشمالي آسيا ووسطها. غير أن جلود المنك الأمريكي وحدها هي التي لها قيمة تجارية.

كيف يعيش المنك. يعيش المنك في المناطق الريفية والبراري بالقرب من الأنهار والجداول والمستنقعات والبحيرات. ويصطاد المنك في الماء والبر، وتتمثل فرائسه المائية في جراد البحر والضفادع وأسماك المنوة. وقوة إبصار المنك تحت الماء محدودة، ولذلك فإنه كثيرًا ما يلمح الفريسة وهو على البر أولاً، ثم يغطس في الماء لإمساكها قبل أن تفلت منه يساعده في ذلك جلده ذو الطبقتين. فالطبقة الخارجية الدهنية تطرد الماء عنه ليحتفظ بجسمه جافًا، في حين تعمل الطبقة السفلية الغليظة الناعمة على حفظ دفئه.

أما في البر، فيبحث المنك عن الفئران والجرذان والأرانب والثعابين تحت جذوع الأشجار وبين الصخور. والثعالب وأنواع معينة من البوم هي أعداء المنك الرئيسية.

المنك البري يستوطن أوروبا الشمالية وشمالي آسيا ووسطها. تعيش تلك الحيوانات بالقرب من الماء، وتتغذى بصغار الثدييات والزواحف والبرمائيات والأسماك.

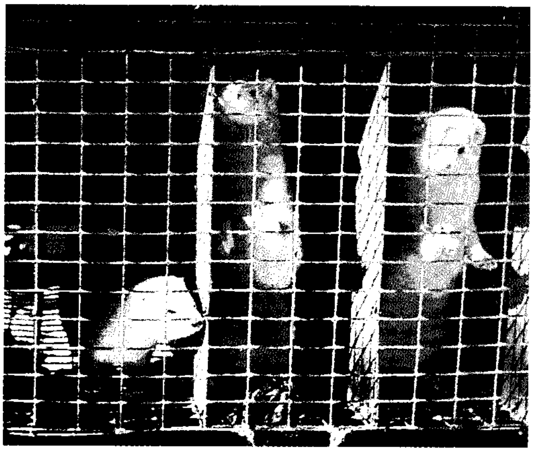

المنك الأبيض يربى خصيصًا في مزارع المنك، حيث يتم تهجين حيوانات المزارع لتنتج الفرو الأسود والأزرق والرمادي المفضض.

وتلد أنثى المنك ما بين وليدين وعشرة في فصل الربيع. وتقوم الأنثى على تربية الصغار وإطعامها دون مساعدة من الذكر. وبحلول نهاية أول صيف، يستطيع صغير المنك أن يأكل بمفرده. وعندما تتم الصغار عامها الأول تكون قد حددت مناطق الصيد الخاصة بها، وأصبحت قادرة على التوالد. ونادرًا ما يعيش المنك أكثر من ثلاث سنوات.

وفي أمريكا الشمالية يبيح القانون صيد المنك بالشراك في فصل الشتاء، كما يصطاده صيادو الفراء في روسيا. وفرو الأنثى أغلى ثمنًا، وذلك لزيادة نعومته عن جلد الذكر، رغم أنه أصغر حجمًا.

مزارع المنك. تتم تربية المنك الأمريكي في الأسْر في **مزارع المنك** في أجزاء كثيرة من العالم. وتعتبر جلود المنك المربى في المزارع أقل عرضة للتلف من جلود المنك البري. وقد هربت أعداد كبيرة من المنك الأمريكي من مزارع شمال أوروبا، وأقامت مستعمرات لها كادت تؤدي إلى انقراض المنك الأوروبي الذي يعيش في أجزاء معينة فقط من فرنسا وفنلندا.

انظر: أيضًا: **الفراء.**

منكب الجوزاء ويسمى أيضًا **ألفا أوريونس** أحد أكثر النجوم لمعانًا في مجموعة كوكب الجبار. ويطلق على منكب الجوزاء صفة **المتغير غير المنتظم** لأن حجمه ولمعانه يتغيران دون أن تكون هناك فترات محددة لهذا التنوع. ويعتبر ـ عندما يكون لمعانه بالمعدل العادي ـ من كواكب المرتبة الأولى.

ويصنفه الفلكيون نجمًا عملاقًا أحمر. ويرجع السبب في شدة احمرار لونه إلى الانخفاض الشديد في درجة حرارته السطحية التي تعادل نصف درجة حرارة الشمس. غير أن حجم منكب الجوزاء يفوق حجم الشمس بحوالي ٤٦٠ ضعفًا.

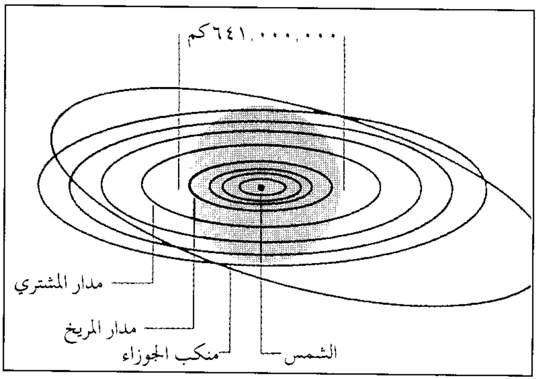

منكب الجوزاء أكبر من حجم الشمس بحوالي ٤٦٠ مرة. ويمكن أن يغطي منكب الجوزاء إذا افترضنا أنه وضع في مركز النظام الشمسي مدارات عطارد والزهرة والأرض والمريخ مجتمعة.

ويبعد منكب الجوزاء عن الأرض مسافة ٣٠٠ سنة ضوئية تقريبًا. انظر: **السنة الضوئية**. وقد اكتشف الفلكيون، بوساطة جهاز تصوير لقياس البقع، وجود مساحات داكنة اللون على سطح منكب الجوزاء. وتعتبر الشمس النجم الوحيد الآخر الذي اكتشف فيه الفلكيون مثل هذه التضاريس السطحية.

انظر أيضًا: **الفلك، علم**؛ **أوريون.**

ابن المنكدر (٥٤ - ١٣٠هـ، ٦٧٤ - ٧٤٨م). محمد بن المنكدر أبو عبدالله القرشي المدني. محدِّث، سمع أبا هريرة وجابرًا وأنسًا وطائفة سواهم، وعنه روى شعبة وسفيان الثوري وسفيان بن عيينة وأبو حنيفة ومالك وغيرهم. وهو إمام صالح مجمع على ثقته وتقدمه في العلم والعمل وخاصة فيما يتعلق بعلم الحديث والقراءات. كان يقول: كابدت نفسي أربعين سنة حتى استقامت. روى له أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

منكِنْ، هـ. ل (١٨٨٠ ـ ١٩٥٦م). كان ناقدًا ومحررًا وصَحفيًا أمريكيًا. اشتُهر بهجومه على الذوق والثقافة الأمريكية، كما اشتهر بدراسته للغة الأمريكية. وانتقد منكِنْ ما اعتبره ضحالة الطبقة الوسطى الأمريكية. كما كانَ يساعد الكُتَّاب الجدد ـ في زمنه ـ ويدعو إلى العناية بهم، ومنهم شيروود أندرسون، وثيودور درايزر، ويوجين أونيل.

كان كتاب منكن **اللغة الأمريكية** (١٩١٩م) مساهمة بارزة في دراسة اللغة. درس منكن في هذا الكتاب ـ الذي روجع وذُيِّل عدة مرات ـ تطور اللغة الإنجليزية في أمريكا،

وامتدح تقبل الكلمات وصيغ التعبيرات الجديدة كانعكاس لنمط الحياة الأمريكي.

هـ . ل. منكن

وُلِدَ هنري لويس منْكِنْ في بالتيمور، ماريلاَند، بالولايات المتحدة. بدأ حياته الأدبية عام ١٨٩٩م مراسلا لصحيفة **رائد بالتيمور الصباحي**. وعمل خلال الفترة من عام ١٩٠٦م حتى ١٩٤١م بصورة رئيسية مراسلا ومحررًا وكاتب عمود في صحيفة **بالتيمور سَنْ**.

أصبح منْكِنْ عام ١٩٠٨م ناقدًا مسرحيا لمجلة **سمارتْ ست**. وعملَ معَ جورج جان ناثان محررا مشاركا من عام ١٩١٤م حتى ١٩٢٣م. وأسس مع ناثان **أميركان ميركوري** عام ١٩٢٤م، (وهي مجلة تمتلئ بالفكاهة والتعليقات على العادات والسياسة الأمريكية). وقد أبرز كلا المطبوعين أعمال الكتّاب الجدد وكثيرًا من أعمال منْكِنْ النقدية.

جُمعت أعمال منْكِنْ النقديةَ ومَقالاته في كتاب **الهوى** المكوَّن من ستة مجلَدات، الذي نشر خلال الفترة من عام ١٩١٩م إلى١٩٢٧م. وتشمل أعماله الأخرى **فلسفة فريدريك نيتشه** (١٩٠٨م) وسيرته الذاتية من ثلاثة مجلدات؛ **الأيام السعيدة** (١٨٨٠ - ١٨٩٢م) (١٩٤٠م)؛ **أيام الصحف** (١٨٩٩ - ١٩٠٦م) (١٩٤١م)؛ **الأيام الهمجية** (١٨٩٠ - ١٩٣٦م) (١٩٤٣م).

منندي مدينة صغيرة على نهر دارلنْج في نيو ساوث ويلز، بأَستراليا، على بعد ١١٥كم تقريبًا من جنوب غربي برُوكن هل. يبلغ عدد السكان ٤٠٦ نسمة. ومنندي مركز مشروع تَخزين مياه بحيرات منندي، الذي بدأ تنفيذه عام ١٩٤٩م، وأُنجز عام ١٩٦٠م. وقد أُنشئ سدٌّ على نهر دارلنْج، وتمد منطقة تخزين المياه، التي تعرف باسم لَيْك وذرُول، مدينة بُرُوكن هل بالمياه.

في عام ١٨٣٥م كان الرحالة توماس ميتشل أول أوروبي يزور المنطقة. واستخدم تشارلز ستيرت منندي قاعدة لرحلته إلى وسط أستراليا عام ١٨٤٤م. واتخذ الرحالتان رُوبرْت أوهَارا بيرْك و و.ج. ويلْز المنطقة نقطة انطلاق لرحلتهما عبر القارة عام ١٨٦٠م.

منهاج البلغاء وسراج الأدباء كتاب ألفه أبوالحسن حازم بن محمّد القرطاجني المتوفى سنة ٦٨٤هـ، ١٢٨٥م. وقد ظل هذا السفر من التراث العربي التونسي مجهولاً لمدة طويلة إلى أن حققه عن مخطوطة وحيدة كانت في العبدلية في جامع الزيتونة الدكتور محمد الحبيب بن الخوجة ونشره سنة ١٩٦٦م، وبذلك ظهر كتاب مهم من كتب النقد والبلاغة لتميزه في مضمونه ومنهاج مؤلفه وطريقة عرضه، ولوضوح تأثر مؤلفه بالمنابع المختلفة لثقافته من فقه ونحو وبلاغة ومنطق وفلسفة. وقد ظهر تأثير ثقافته المنطقية وتأثره بالثقافة اليونانية واضحًا حيث انعكست دراسته لكتب أرسطو في المنطق والخطابة والشعر، عبر شروحات ابن رشد والفارابي وابن سينا على كتابه هذا. وأبرز مظاهر تأثره بأداء أرسطو حديثه عن دوافع الشعر ومحركات القول والأثر النفسي والجمالي على السامعين، وارتكازه على مسألة التخيل والمحاكاة. والكتاب ينقسم إلى أربعة أقسام، الأول (الذي يُظن أنه تحدث فيه عن الألفاظ وأجزاء العبارة وطرق الأداء) مفقود، لذلك يبدأ الكتاب من القسم الثاني الخاص بالمعاني، ويليه القسم الثالث الخاص بالمباني، ويختمه بالرابع الخاص بالأسلوب.

وقد أظهر حازم تميزًا واضحًا في تنظيمه لمادته وبناء كتابه على أساس منهجي دقيق. وأظهر أصالته في تحليله الدقيق والعميق لأسس النظرية الإنشائية والإبداعية والنقدية أيضًا. وحاول تأسيس ما أسماه بعلم أو قوانين صناعة البلاغة، في طرح نظري في معظمه وإن لم يخل الكتاب من الناحية التطبيقية. ولطبيعة الموضوع المعقد الذي عالجه في كتابه، وبسبب تأثره بالمصطلح الفلسفي يجد القارئ أحيانًا لغة الكتاب شديدة التعقيد والتكثيف والتركيز.

انظر أيضًا: **القرطاجنّي، حازم**.

المَنْهِيدِن، سمكة. سمكة المنهيدن تعيش في المحيط الأطلسي بعيدًا عن الأمريكتين في المنطقة الواقعة بين جنوبي كندا والبرازيل. وقد أخذت اسمها من كلمة هندية أمريكية تعني مخصبة الأرض، حيث كان الهنود القدماء يستخدمون هذه السمكة لتسميد مزروعاتهم. ويبلغ طول المَنْهِيدن ما بين ٣٠ و ٤٦سم بينما تزن ما بين ٠,٣ و ٠,٥ كجم.

وتُشَاهَدُ أسراب كبيرة من صغار المنهيدن على طول الساحل الشرقي للولايات المتحدة في الصيف. وهي تسبح

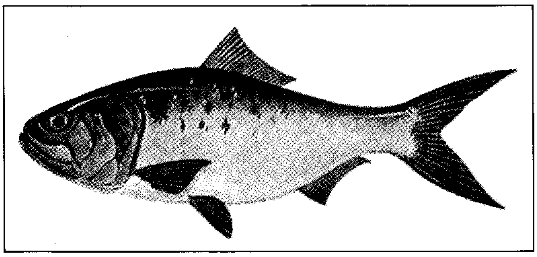

سمكة المنْهِيدِن تعيش على طول ساحل الأطلسي.

قريباً من السطح مما يجعلها فرائس سهلة لأساطيل صيد الأسماك بالإضافة إلى سمك القرش والتونة وبعض الأسماك الأخرى. وتتغذى المنهيدن بالكائنات الحية الدقيقة في البحر التي تسمى **العوالق المائية**. انظر: **العوالق المائية**.

يأكل الإنسان المنهيدن، إلا أن كميات قليلة منها تباع غذاء. وتنتج المنهيدن زيتا قيِّما يستخدم في صناعة الصابون ومشمعات الأرضيات، والثياب المشمعية الواقية من المطر، والدهانات، والورنيش، وفي سقي الفولاذ. ويستخدم دقيق المنهيدن المسحوق علفاً للحيوانات الداجنة، بينما تستخدم مخلفات المنهيدن سماداً.

المنَّوَة، سمكة. سمكة المنوة تنتمي إلى فصيلة الشبوط. ويعد هذا النوع أكبر فصائل أسماك المياه العذبة، حيث يوجد ١,٦٠٠ نوع من المنوة في أوروبا وآسيا وإفريقيا وأمريكا الشمالية.

وفي الغالب، لا يزيد طول معظم أسماك المنوة عن ١٥سم، بينما يصل طول **سمك المسار الهندي** الذي يوجد في الأنهار والجداول في شتى أنحاء الهند، إلى ٢,٧م. وتتميز معظم أنواع المنوة بأسنانها القليلة المرتبة في صفوف، كما تتميز بقوة حاسة السمع. وكثيرًا ما يتعذر تعرُّف الأنواع المختلفة بسبب التماثل في حجمها وشكلها ولونها.

يعيش **سمك المنوة الأوروبي** في معظم أنحاء أوروبا وشمالي آسيا. ويبلغ طوله ١٥سم، وله قشور صغيرة للغاية. وعادة ما يكون لون السمكة بنيًا زيتونيًا، ولون بطنها أصفر وجنباها لامعين. وقد يندمج صف من البقع الداكنة على شكل شريط على امتداد الجنب، بينما تبدو الذكور بألوانها الحمراء والبرتقالية البراقة في موسم التزاوج. ويعيش المنوة الأوروبي في أسراب صغيرة، ويتغذى بالحشرات المائية وغيرها من الحيوانات المائية الصغيرة.

ومن أنواع المنوة التي تعيش في مياه أمريكا الشمالية **الفضي الشائع، ورأس الماعز، وغليظ الرأس، وشوب الجون**. وينتمي المنوة الفضي الشائع الذي يعيش في مياه إفريقيا المدارية إلى فصيلة الكرسين.

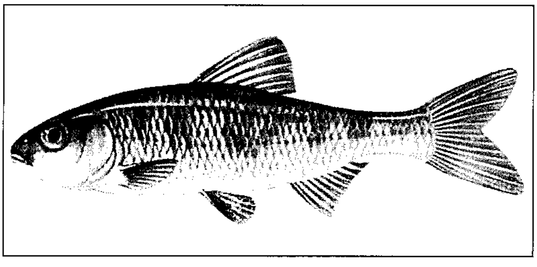

سمك المنوة ينتمي إلى أكبر فصائل أسماك المياه العذبة. ويعيش في المياه الباردة الجارية.

وتعتبر أسماك المنوة طعامًا للأسماك الكبيرة. ولذلك فهي تستخدم طعمًا حيًا لسمك أبو الشص. ويتم صيدها بالشباك، وتربى في البرك ومزارع تفريخ الأسماك.

انظر أيضًا: **الشوب**.

منور الكنيسة تعبير معماري يعني صف النوافذ الموجودة في حائط أو جزءًا يرتفع فوق السطوح المحيطة. وهذا التعبير يستخدم كثيرًا في الكنائس، حيث تسمح النوافذ العليا بمرور الضوء إلى المداخل، لإضاءة صحن الكنيسة وممراتها. وتصنع النوافذ العليا في كثير من الكاتدرائيات والكنائس من زجاج ملون.

انظر أيضًا: **العمارة**.

المنوسة. انظر: **راسمة الذبذبات**.

المنوم. انظر: **المركن، العقار**.

منُوهين، يهُودي (١٩١٦م -). عازف كمان أمَريكي حقَّق نجاحًا كبيرًا وهو طفل صغير، وروّج أعمال ملحِّنين معاصرين، وأحيا موسيقى قديمة مهملة لكنها قيِّمة. مزج الأسلوب الموسيقي الكلاسيكي الذي سبق أن تدرب عليه مع الجاز ومع موسيقى الهند والبلدان الأخرى.

وُلِدَ منُوهين في مدينة نيويورك. وظهر وهو في السابعة من عمره عازفَ كمان منفرد مع أوركسترا سان فرانسيسكو. بذل منُوهين نشاطًا كبيرًا في تدريب الموسيقيين الشباب وبخاصة في مدرسة سَري، بإنجلترا التي أسسها عام ١٩٦٣م. وقد جُمعت مقالاته وأحاديثه عن الموسيقى ومواضيع أخرى في **الفكرة الرئيسية والألحان** (١٩٧٢م). كما كتب **الرحلة غير التامة** (١٩٧٧م) وهي سيرة ذاتية.

المنية. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (الفلاحة).

ابن المنيِّر، زين الدين (٦٢٩-٦٩٥هـ، ١٢٣٢-١٢٩٦م). القاضي زين الدين أبو الحسن علي ابن القاضي أبي المعالي محمد بن منصور بن أبي القاسم بن مختار بن أبي بكر بن علي الجُذامي الإسكندري، المعروف بابن المنيِّر المالكي.

قرأ الفقه على أخيه القاضي ناصر الدين وابن الحاجب، وروى الأربعين السلَفية عن يوسف بن المخيلي. وكان محدّثاً صدرًا جليلاً محتشماً، وافر الحرمة مليح الصورة، حسن الهيئة، كامل الفضيلة. ولي قضاء الثغر مدة، وأفتى، وصنّف ودرّس، وحدّث بمكة والثغر.

من مصنفاته: **المتواري عن تراجم البخاري؛ شرح الجامع الصحيح للبخاري**.

ابن مُنَيِّر السكندري (٦٢٠ - ٦٨٣هـ، ١٢٢٣-١٢٨٤م). أبو العباس أحمد بن محمد بن منصور بن أبي القاسم بن مختار السكندري المالكي، المعروف بابن المُنيِّر، شارك في جل علوم عصره كالفقه والأصول والتفسير والأدب والبلاغة كما تولى قضاء الإسكندرية.

يقول العز بن عبدالسلام: إن الديار المصرية تفتخر برجلين: ابن دقيق العيد وابن المُنيِّر.

من كتبه **البحر المحيط؛ الانتصاف من صاحب الكشاف**، علقه على تفسير الزمخشري المعتزلي وردَّ على بعض شبهات المعتزلة.

المنيستريل مصطلح شائع يشير إلى جماعة من الشعراء المحترفين الذين كانوا يقدمون التسلية للجمهور. واشتهروا في أوروبا خلال القرون الوسطى. كان أفراد طبقة المنيستريل، مغنين وموسيقيين في المقام الأول، إلا أن كثيرًا منهم كانوا أيضًا قصاصين، ومُشَعْوذين، ومهرِّجين، وبهلوانات. وعُرف أولئك المؤدُّون بأسماء مختلفة في البلدان المختلفة. فقد كانوا يُسَمَّون شعراء التروبادور والمغنين أو الشعراء الغنائيين في فرنسا، والشعراء الغنائيين في ألمانيا، بينما كانوا يُعرفون بالشعراء المؤرِّخين السكالد في البلدان الإسكندينافية، وبالشعراء الملحميِّين في أيرلندا. وكان عضو طبقة المنيستريل الإنجليز القدامى يسمى **الشاعر**. أما تسمية طبقة المنيستريل فقد أُطلقت على شعراء وموسيقيِّي إنجلترا المتأخرين.

كان بعض أعضاء طبقة المنيستريل ينتمون إلى خدم وحشم الملوك والنبلاء، بينما كان بعضهم الآخر ينتقلون في البلاد، ويقدمون عروضهم في القلاع التي تصادفهم في الطرق. وكانوا أحياناً يقدمون عروضهم للقرويين. وكثيرًا ما كانوا يؤلفون أغانيهم وقصصهم أثناء تقديمهم للعروض، إلا أنهم كانوا يردِّدون أيضًا الأغاني الشعبية والحكايات الشعبية، مما ساعد على الحفاظ عليها. وبدأت طبقة المنيستريل في التلاشي في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، وحلت المطبعة محل القصاصين في النهاية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التروبادور
السكالد
الشاعر المتجول
مينيسينجر

ابن منيع، أبوجعفر (١٦٠ - ٢٤٤هـ، ٧٧٧-٨٥٩م). الإمام الحافظ الثقة أبوجعفر أحمد بن منيع بن عبد الرحمن البغوي ثم البغدادي وأصله من مرو الرُّوْذ. إمام وفقيه محدِّث حدَّث عن هُشيم وابن عيينة وابن المبارك وغيرهم. حدّث عنه: مسلم وأبو داود والترمذي والنسائي وابن ماجة وسِبْطُه أبو القاسم البغوي وغيرهم. رحل وجمع وصنّف **المسنَد**. وكان عابدًا، مكث نحوًا من أربعين سنة يختم القرآن كل ثلاث ليال.

منيلاوس في الأساطير الإغريقية أحد ملوك أسبرطة، كان زوج هيلين الطروادية. استطاع باريس (وهو أمير طُرْوادي) إقناع هيلين بالهرب معه إلى طُرْوادة. فجمع منيلاوس وأخوه أجاممنون جيشًا وهاجما طُرْوادة. وبعد عشر سنوات تمكنا من احتلال المدينة، واسترجع منيلاوس هيلين، وضلا طريق العودة لمدة ثماني سنوات، لكنهما في النهاية وصلا إلى أسبرطة. وعاش منيلاوس وهيلين هناك في أمان لسنوات طويلة.

انظر أيضًا: **هيلين الطروادية**.

المنيهوت شجيرة صغيرة موطنها الأصلي أمريكا الجنوبية، وتسمى أيضًا الكاسافا، وتزرع نباتًا غذائيًا مهمًا في العديد من المناطق المدارية. زرع المنيهوت لأول مرة في آسيا في سريلانكا في القرن الثامن عشر الميلادي، وربما نقل إلى إفريقيا على متن سفن الرقيق. ولنبات المنيهوت ساق خشبية، ومجموعات من الأوراق الطويلة الحادة، وينمو حتى يصل ارتفاع مترين. وجذوره اللبية غنية

نبات المنيهوت ينمو في المناخ الدافئ، ويتم إعداد جذور المنيهوت الحلو (إلى اليسار) للأكل كالبطاطس.

بالنشويات التي تشكل مصدرًا رئيسيًا للغذاء. وبالإمكان أيضًا غلي أوراق النبات وتناوله طعامًا.

وهناك صنفان رئيسيان من المنيهوت: **المنيهوت الحلو**، ويتم طبخ جذوره مثل البطاطس أو بتقشيره لإعداد وجبة تسمى **فارينها** في البرازيل و**غاري** في نيجيريا. ويستخدم المنيهوت المبشور في صنع قطع صغيرة من الكعك. أما جذور **المنيهوت المر** فهي سامة إلا إذا غسلت لتخليصها من سم السيانيد. وعندئذ يستخدم النشا المجروش في شكل رقائق أو حبيبات التابيوكا أو تستخدم في صنع أطباق مثل مهلبية الحليب. ويحتوي جذر المنيهوت – مثل لب نخيل الساغو – على بروتين ضئيل. والمنيهوت طعام رئيسي ثابت في المناطق المدارية، ويتم تناوله مع الحساء. وينتج نبات المنيهوت أيضًا عصيرًا يسمى **كساريب**، ويستخدمه سكان جزر الهند الغربية في صناعة الصلصات. وبالإمكان تخمير المنيهوت لصنع مشروبات كحولية.

وينمو نبات المنيهوت بسرعة، ويمكن حصاده بعد مضي أشهر قليلة على زراعته. ولأن هذا النبات يحتوي على السيانيد؛ فإنه يقاوم هجمات الحشرات مثل الجراد. وفي إفريقيا، يهاجم هذا النبات مرض يسمى داء **فسيفساء المنيهوت**.

انظر أيضًا: **الساغو**.

المها العربي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (المارية العربية)؛ **المارية**؛ **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها** (صورة).

المهابهاراتا، ملحمة. ملحمة المهابهاراتا إحدى أشهر قصيدتين ملحميتين معروفتين في الهند، والقصيدة الأخرى هي رامايانا. المهابهاراتا أطول قصيدة في العالم حيث تتكون من ٢٢٠ ألف بيت مقسّمة إلى ثمانية عشر فصلاً. كتبت القصيدة باللغة السنسكريتية وهي اللغة القديمة المقدسة للهند. تُرجمت هذه القصيدة إلى عدد من اللغات الهندية الحديثة لأن القصة التي ترويها ذات شعبية واسعة في الهند كلها. وقد عرضت عدة صيغ للقصة التي ترويها القصيدة في التلفاز الهندي وفي تلفازات عدد من الأقطار الأخرى.

تعني كلمة مهابهاراتا **الملك العظيم بهاراتا**. وتتحدّث القصيدة عن المنافسات والنزاعات والمعارك التي دارت بين الكاورافاس والباندافاس، وهما فرعان من أسرة بهاراتا الحاكمة. ينحدر الكاورافاس من أبيهم الذي عرف باسم دريتاراشترا. كان دريتاراشترا أعمى، ولذا فقد فشل في أن يكون ملكًا، واعتلى العرش بدلاً منه أخوه باندو الذي ينحدر منه الباندافاس. تنازل باندو عن العرش فيما بعد ليصبح راهبًا متدينًا، وتولى دريتاراشترا زمام الملك. نشأ أبناء دريتاراشترا، الكاورافاس، وأبناء عمهم باندو الخمسة معًا، ولكن المنافسات كانت تحتدم دائمًا بين الأسرتين. انقلبت هذه المنافسة إلى استياء شديد في الأمور التي تتعلق بمن يرث العرش الملكي.

وبعد نزاع مرير تمّ إرسال الباندافاس إلى المنفى. تواصل القصيدة وصف مغامراتهم الكثيرة، ومن ضمنها إقامتهم في بلاط الملك دوروبادا. وهناك تزوج كل من الأخوين المنفيين ابنة الملك التي كانت تعرف باسم دراوبادي. وخلال فترة المنفى قابل الباندافاس كرشنا واعترفوا به فيما بعد تجسيداً لمعبودهم فشنون الذي ساعد بقوته ونصائحه في تقويتهم في معاركهم التالية ضد الكاورافاس.

بعد رجوع الباندافاس من المنفى اقتسموا المملكة مع أبناء عمهم الكارافاس، ولكن ذلك لم يحقق سلامًا دائمًا. لعب أكبر الأخوين الباندافا ويودهشترا النرد مع أحد الكاورافا والذي كان يطلق عليه اسم دوريودانا. لقي دوريودانا عونًا من عمه شاكوني وكان دائمًا يستعمل الزهر المشحون. وبسبب ذلك فَقَد يودهشترا كل شيء بما في ذلك زوجته دراوبادي . ومرة أخرى أجبر الباندافاس على الذهاب إلى المنفى. وامتدت محنتهم حتى معركة كوروكشيترا الكبرى التي نشبت بين عامي ٨٥٠ و٦٥٠ق.م على أرجح الظنون، بالقرب من عاصمة الهند الحديثة دلهي. قُتل كل أمراء الكاورافاس في هذه المعركة وبذا أصبح يودَهشترا ملكًا، واستمرّ في حكمه حتى شعر أنه قد أتّم مهمته في الحياة. وهنا تنازل عن العرش وبدأ رحلة الصعود إلى السماء، هو وإخوته الباندافاس الآخرون وزوجتهم دراوبادي. وقد رافقهم في هذه الرحلة كلب، كان يمثل معبودهم دارما، وهو إله الواجب والقانون الأخلاقي في الأساطير الهندية. وبعد مغامرات عديدة اتحد الباندافاس مرة أخرى في السماء في خاتمة المطاف.

تشكل هذه القصة، التي تُكوِّن الموضوع الرئيسي للمهابهاراتا، نحو ربع القصيدة فقط. وتتخلل القصة كثير من الحكايات الأخلاقية والأساطير والطرائف المليئة بالتعاليم الدينية والمبادئ الفلسفية الهندية. كما تشتمل أيضًا على مقاطع عن فن الحكم والحكومة الصالحة، وتحتوي المهابهاراتا كذلك على عدد من القصص الشعبية الأخرى، بما في ذلك قصة نالا ود أمايانتي، وقصة سافتري وساتياوان، وقصة راما، وقصة شاكونتالا. وتقدم معركة كوروكشتيرا فرصة لدراسة ونقاش الإستراتيجية العسكرية،

ولكن الفكرة الأساسية للمهابهاراتا تتعلق بالواجب الأخلاقي والسلوك القويم من وجهة النظر الهندية. وقد أتاح الصراع الطويل والمعقد الذي مزّق أسرة بهاراتا الملكية الفرصة لبيان الواجبات والسلوك المتوقع للملك. كما أنها أيضًا تبيّن مثاليات السلوك للرعايا والجند ورهبان الدين والناس الذين يعانون من المحن والبلايا. جرى التقليد على اعتبار العالم القديم فياسا هو مؤلّف المهابهاراتا، ولكنّ الأرجح أنه جمعها. فالملحمة تبدو كمجموعة كتابات لمؤلفين عديدين عاشوا في أزمنة مختلفة فالأجزاء القديمة يرجع عمرها في الغالب إلى نحو ٢٥٠٠ عام، بينما يمكن تتبع بعضها إلى وقت متأخر يرجع إلى عام ٥٠٠م. تطوّرت أهمية كرشنا في التفكير الهندوسي بصفته إلهًا رئيسيًا في هذه الملحمة في الفترة بين ٢٠٠ ق.م و ٢٠٠م. ونتيجة لذلك يمكن استخدام المهابهاراتا لتتبع انتشار وتطوّر الفكر الفشنافي نسبة إلى الإله فشنو، في الهندوسية. وقد صار الإله فشنو معبودًا ذاتيًا لعابديه عبر ظهوره في صورة كرشنا، الناصح والصديق للأمير أرجونا في المهابهاراتا. وتوجد اليوم نحو ألف وثلاثمائة مسودة للمهابهاراتا تختلف عن بعضها اختلافًا كبيرًا. وكلها يُظهر الملحمة في شكلها المتأخر لأن أقدمها يرجع إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

وأشهر الإضافات إلى المهابهاراتا هي **البجافادجيتا** الموجودة في الكتاب السادس، وهي الآن أكثر النصوص الهندوسية المقدسة شهرة. تحكي **البجافادجيتا** كيف أن أرجونا، الأمير الثالث للباندافا، كانت له شكوك وهواجس عما إذا كان يتعين عليه محاربة بني عمومته الكاورافاس أو لا. وقد قام كرشنو متحدثًا باسم سلطة الإله فشنو في إقناعه أن عمله عادل. بعد ذلك كانت مهارة أرجونا العسكرية عاملاً حاسمًا لانتصار الباندافا. وتشكل تعاليم البجافادجيتا جوهر الهندوسية الحديثة.

وهناك نسخة لاحقة معروفة للمهابهاراتا هي **الهاريفامشا** التي تصف خَلْق العالَم، وتعطي سلسلة نسب لفشنو، وتتحدث عن مغامرات كرشنا في طفولته بصفته مجسدًا لفشنو. تنتهي الهاريفامشا نهاية قاتمة بانحطاط الإنسانية بسبب الطريقة التي يُفسد بها الإنسان العالم ويلوثه. ومثلها مثل الجزء الرئيسي من المهابهاراتا فإن الهاريفامشا هي مجموعة كتابات لمؤلفين عديدين. وقد قدمت القصة الرئيسية للمهابهاراتا والأساطير المُستمدة منها مصدرًا مثمرًا للمسرحية والفن والنحت والشعر والنثر الهندي. وساهمت الملحمة، من عدة أوجه، في إثراء الثقافة والعقيدة الهندوسية.

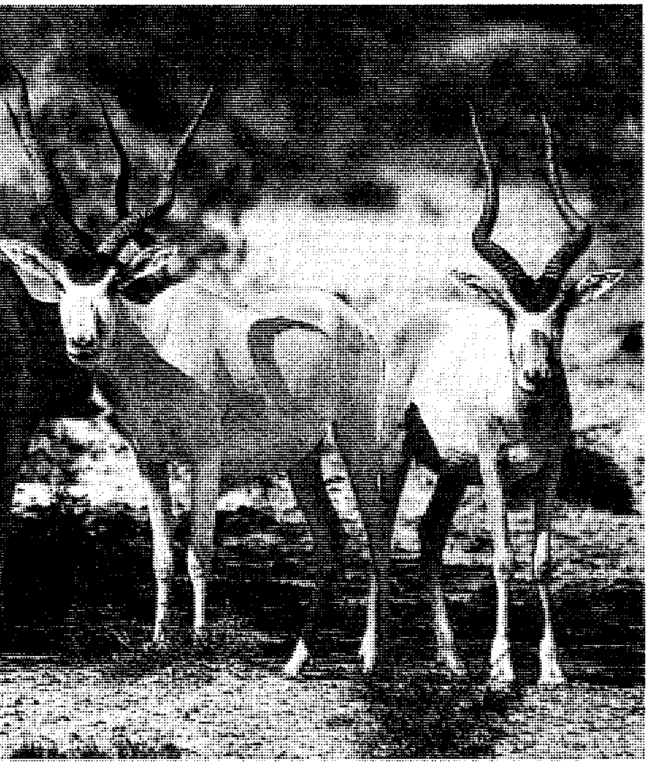

المَهَاة ظبي ذو قرون ملتوية لولبيّة. وهي تعيش في الصحاري الشمالية لإفريقيا، وتتنقل في قطعان تتكون من خمسة إلى ثلاثين حيوانًا.

المَهَاة ظَبْيٌ يعيش في الجزيرة العربية، وفي صحاري شمال إفريقيا، متجولاً من الأجزاء الشرقيّة للجزائر إلى السودان. وتشبه المهاة ما يسمى بالمارية، وهي نوع من بَقَر الوحش الإفريقي تربطها به قرابة لصيقة. انظر: **الظبي**.

تتلاءم المَهَاة مع الحياة الصحراوية بصورة جيِّدة، وتتميز بأقدامها العريضة الممتدة. وهي تستطيع أن تمشي لمدة طويلة دون ماء، ولكنها لاتستطيع أن تُسْرِع في الجري بسبب ثقَل جسمها وأقدامها القصيرة. ويزيد ارتفاعها على ١٠٠سم عند الأكتاف. أمَّا بطنها وذيلها وعجزها فهي دائمًا بيضاء اللون، بينما تتغيَّر بقية لون غطائها بتغيّر فصول السَّنة، حيث تكون رملية اللون في الجزء الأعلى، وضاربة إلى البياض في الجزء الأسفل، وذلك عندما يكون الموسم صيفًا. أمَّا في الشتاء فيتَّخذ غطاؤها لونًا رماديًا مشوبًا بمسحة بُنيَّة، وتنمو قرونها الملتوية ليصل طولها إلى حوالي ١,٢٠م. وتجري المَهَاة عادة في قطعان تتراوح مابين ٥ و٣٠ حيوانًا. وقد صارت حيوانا نادرًا في وقتنا الحاضر بسبب الصيد الجائر. انظر: **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها؛ الحيوان البري في البلاد العربية**.

المهاتما. انظر: **غاندي، موهنداس كرمشند**.

المهاجرون اسم يطلق على جماعة من أصحاب رسول الله ﷺ، سبقوا غيرهم إلى الإيمان بالله تعالى، ورسوله ﷺ، ثم هاجروا تاركين قومهم وعشيرتهم ومنازلهم وأوطانهم وأموالهم إعلاء لكلمة الله ونشر دينه، قال تعالى: ﴿**والسابقون الأولون من المهاجرين والأنصار**﴾ التوبة: ١٠٠. والمهاجرون جمع مهاجر مأخوذ من الهجر وهو الترك والفراق، والمهاجر لفظ إسلامي اقترن بمن صحب الرسول ﷺ أو رآه وسبق غيره إلى الإيمان وفارق قومه حفظًا لدينه. والمهاجر من الصحابة من شهد بيعة الرضوان، وقيل من صلّى القبلتين، وقيل من شهد بدراً، وهم الذين جاء فيهم قوله تعالى: ﴿**للفقراء المهاجرين الذين أخرجوا من ديارهم وأموالهم يبتغون فضلاً من الله ورضوانًا وينصرون الله ورسوله أولئك هم الصادقون**﴾ الحشر: ٨.

السابقون من المهاجرين. معلوم أن مكة كانت مركز دين العرب، وكان بها سدنة الكعبة والقائمون على الأوثان والأصنام المقدسة عند سائر العرب، فالوصول إلى المقصود من الإصلاح فيها يزداد عسراً وشدة عما لو كان بعيدًا عنها، فكان من الحكمة تلقاء ذلك أن تكون الدعوة في بدء أمرها سرية، لئلا يفاجأ أهل مكة بما يهيجهم. وكان من الطبيعي أن يعرض الرسول ﷺ الإسلام أولاً على ألصق الناس به، وآل بيته، وأصدقائه، فدعاهم إلى الإسلام ودعا إليه من توسم فيه خيراً ممن يعرفهم ويعرفونه، يعرفهم بقبول كل حق وخير، ويعرفونه بتحري الصدق والصلاح، فأجابه من هؤلاء جمع عرفوا في التاريخ الإسلامي **بالسابقين الأولين** وفي مقدمتهم زوجة النبي ﷺ أم المؤمنين خديجة بنت خويلد ومولاه زيد بن حارثة بن شرحبيل الكلبي، وابن عمه علي بن أبي طالب، وصديقه الحميم أبو بكر الصديق. أسلم هؤلاء في أول يوم من أيام الدعوة.

نشط أبوبكر في الدعوة إلى الإسلام، وكان رجلاً مؤلفًا محببًا سهلاً، ذا خلق ومعروف، وكان رجال قومه يأتونه ويألفونه لعلمه وتجارته، وحسن مجالسته، فجعل يدعو من يثق به من قومه ممن يغشاه يجلس إليه، فأسلم بدعائه عثمان بن عفان الأموي، والزبير بن العوام الأسدي، وعبدالرحمن بن عوف، وسعد بن أبي وقاص الزهريان، وطلحة بن عبيد الله التيمي. فكان هؤلاء النفر الثمانية الذين سبقوا الناس هم الرعيل الأول، وطليعة الإسلام.

ومن أوائل المسلمين بلال بن رباح الحبشي، ثم تلاهم أمين هذه الأمة أبوعبيدة عامر بن الجراح من بني الحارث ابن فهد، وأبو سلمة بن عبدالأسد، والأرقم بن أبي الأرقم، وعثمان بن مظعون وأخواه قدامة وعبدالله، وعبيدة بن الحارث بن عبدالمطلب بن عبدمناف، وسعيد بن زيد العدوي، وامرأته فاطمة بنت الخطاب العدوية أخت عمر بن الخطاب، وخباب بن الأرت، وعبدالله بن مسعود الهذلي، وخلق سواهم، وأولئك هم الأولون السابقون من المهاجرين، وهم من جميع بطون قريش.

أسلم هؤلاء سرًا وكان الرسول ﷺ يجتمع بهم ويرشدهم إلى الدين متخفيًا، لأن الدعوة كانت لاتزال فردية وسرية. مرّت ثلاث سنين والدعوة لم تزل سرية وفردية. وخلال هذه الفترة تكونت جماعة من المؤمنين تقوم على الأخوّة والتعاون وتبليغ الرسالة وتمكينها من مقامها، ثم نزل الوحي بتكليف رسول الله ﷺ بدعوة قومه علانية، ومجابهة باطلهم ومهاجمة أصنامهم، وأول ذلك قوله تعالى: ﴿**وأنذر عشيرتك الأقربين**﴾ الشعراء: ٢١٤. ولم يزل هذا الصوت يزداد دويه في أرجاء مكة حتى نزل قوله تعالى: ﴿**فاصدع بما تؤمر وأعرض عن المشركين**﴾ الحجر: ٩٤. فقام رسول الله ﷺ يبيّن بطلان الأصنام، وضلال عابديها، وقامت قريش تستعد لحسم هذه الثورة، فدعت لكف الحجاج عن استماع الدعوة، وشدّدت في مجابهة الدعوة، والتنكيل بمعتنقيها بالسخرية والتحقير والاستهزاء، والتكذيب، وتشويه تعاليمها، وإثارة الشبهات، ومعارضة القرآن بأساطير الأولين، ومساومات حاولوا بها أن يلتقي الإسلام والجاهلية. وعندما لم تُجْد هذه الأساليب لجأوا إلى المواجهة والأذى والتعذيب لمن اعتنقوا هذا الدين، خصوصًا من الموالي والإماء.

في أواسط السنة الرابعة من النبوة، كانت الاضطهادات ضعيفة، ثم لم تزل تزداد شيئًا فشيئًا حتى اشتدت وتفاقمت في أواسط السنة الخامسة، وفي هذه الساعة الحالكة الضنكة، نزلت سورة الكهف التي تضمنت قصة أصحاب الكهف التي ترشد إلى الهجرة من مراكز الكفر والعدوان حين مخافة الفتنة عن الدين. ثم نزلت سورة الزمر التي فيها: ﴿**للذين أحسنوا في هذه الدنيا حسنة وأرض الله واسعة إنما يوفّى الصابرون أجرهم بغير حساب**﴾ الزمر: ١٠.

علم رسول الله ﷺ أن النجاشي ملك الحبشة عادل لايظلم عنده أحد، فأمر المسلمين أن يهاجروا إلى الحبشة فراراً بدينهم من الفتن. وفي رجب سنة خمس من النبوة، هاجر أول فوج من الصحابة إلى الحبشة كان مكونًا من اثني عشر رجلاً وأربع نسوة، رئيسهم عثمان بن عفان، ومعه زوجته السيدة رُقيَّة بنت رسول الله ﷺ. قال النبي ﷺ في ذلك: إنهما أول بيت هاجر في سبيل الله بعد إبراهيم ولوط عليهما السلام. فكانت هجرة المسلمين الأولى إلى الحبشة.

ما زال رسول الله ﷺ يدعو قريشًا فيشتد عداؤها وأذاها للمسلمين. وكان المهاجرون الأوائل إلى الحبشة قد

عادوا وما تزال قريش في طغيانها. فلم ير الرسول ﷺ بدًا من أن يشير على أصحابه بالهجرة إلى الحبشة مرة أخرى، كانت هذه الهجرة الثانية أشقّ من سابقتها. وهاجر في هذه المرة من الرجال ثلاثة وثمانون رجلاً، وثماني عشرة امرأة. انظر: **الهجرة إلى الحبشة.**

خلال هذا الجو الملبد بسحائب الظلم والطغيان، أسلم حمزة بن عبدالمطلب رضي الله عنه في أواخر السنة السادسة من البعثة، وبعد ثلاثة أيام من إسلامه أسلم عمر ابن الخطاب رضي الله عنه، وأبليا في الذود عن المسلمين.

وبعد أن تمت بيعة العقبة الثانية ونجح الإسلام في تأسيس وطن له وسط صحراء تموج بالكفر والجهالة ـ وهو أفضل كسب حصل عليه الإسلام منذ بداية دعوته ـ أذن رسول الله ﷺ للمسلمين بالهجرة إلى هذا الوطن. انظر: **الأنصار.**

بدأ المسلمون يهاجرون، وهم يعرفون مقدار المخاطرة المقدمين عليها، ولكن شعاع الإيمان في نفوسهم يبشرهم بشروق فجر الحق، وأنهم منتصرون بوعد من الله ورسوله. وأخذ المشركون يحولون بينهم وبين الخروج، كما كانوا يحسون بالخطر.

طلائع الهجرة. كان من أوائل المهاجرين أبوسلمة وزوجته وابنه، فلما عزم على الخروج قال له أصهاره: هذه نفسك غلبتنا عليها، أرأيت صاحبتنا هذه؟ علام نتركك تسير بها في البلاد؟ فأخذوا منه زوجته، وانطلق أبوسلمة وحده إلى المدينة.

لما أراد صهيب الهجرة، قال له كفار قريش: أتيتنا صعلوكًا حقيرًا، كثر مالك عندنا، وبلغت الذي بلغت، ثم تريد أن تخرج بمالك ونفسك؟ والله لا يكون ذلك. فقال لهم صهيب أرأيتم إن جعلت لكم مالي أتخلون سبيلي؟ قالوا: نعم. قال: فإني قد جعلت لكم مالي، فبلغ ذلك رسول الله ﷺ فقال: ربح صهيب، ربح صهيب.

تواعد عمر بن الخطاب، وعياش بن أبي ربيعة، وهشام ابن العاصي بن وائل على موضع يصبحون عنده، ثم يهاجرون إلى المدينة، فاجتمع عمر وعياش وحُبس عنهما هشام. ولما قدما المدينة ونزلا بقباء قدم أبوجهل وأخوه الحارث إلى عياش ـ والثلاثة من أم واحدة ـ فقالا له إن أمك قد نذرت ألا يمس رأسها مشط ولا تستظل حتى تراك. فقال عمر: يريد القوم ليفتنوك عن دينك فاحذرهم، فأبى عياش إلا الخروج معهما، فقال له عمر: أما إذ قد فعلت ما فعلت فخذ ناقتي هذه، فإنها ناقة نجيبة ذلول فالزم ظهرها، فإن رابك من القوم ريب فانج عليها. فتحايلا عليه فأوثقاه وربطاه ثم دخلا به مكة نهارًا موثقًا، وقالا يا أهل مكة هكذا فافعلوا بسفهائكم، كما فعلنا بسفيهنا هذا.

اشتد الأمر بالرسول ﷺ وأبي بكر الصديق وأذن الله تعالى لرسوله بالهجرة إلى المدينة، فصحب أبا بكر وخرجا بعيدًا عن أعين الرقباء. انظر: **الهجرة النبوية.** قال تعالى: **﴿ثاني اثنين إذ هما في الغار إذ يقول لصاحبه لا تحزن إن الله معنا﴾** التوبة: ٤٠. ووصل الرسول ﷺ المدينة هو وصفيه أبوبكر، وقد سبقهم إليها جمع غفير من المهاجرين. ولحق بهم آخرون فرحب بهم الأنصار.

فضل المهاجرين. يمثل المهاجرون المجموعة الأولى من المجموعات الثلاث: **﴿والسابقون الأولون من المهاجرين والأنصار والذين اتبعوهم بإحسان﴾** التوبة: ١٠٠. وهم يمثلون أولي مجموعتي أصحاب رسول الله ﷺ، المهاجرين والأنصار، الذين جاء في فضلهم قوله ﷺ: (**خير الناس قرني، ثم الذين يلونهم، ثم الذين يلونهم، ثم يجيء قوم تسبق شهادة أحدهم يمينه، ويمينه شهادته**)، وقوله ﷺ: (**لاتسبوا أصحابي فلو أن أحدكم أنفق مثل أحد ذهبًا ما بلغ مدّ أحدهم ولا نصيفه**). ووردت الأحاديث في فضل كثير من المهاجرين. منهم أبوبكر الصديق الذي قال فيه القرآن على لسان الرسول ﷺ: **﴿لا تحزن إن الله معنا﴾** التوبة: ٤٠. وقال ﷺ: (**لو كنت متخذًا خليلاً لاتخذت أبابكر، ولكنه أخي وصاحبي**) ثم قال ﷺ: (**من أنفق زوجين من شيء من الأشياء في سبيل الله دعي من أبواب ـ يعني الجنة ـ يا عبدالله هذا خير فمن كان من أهل الصلاة دعي من باب الصلاة، ومن كان من أهل الجهاد دعي من باب الجهاد، ومن كان من أهل الصدقة دعي من باب الصدقة، ومن كان من أهل الصيام دعي من باب الصيام وباب الريان. فقال أبوبكر: ما على هذا الذي يدعى من تلك الأبواب من ضرورة. وقال: هل يُدعى منها كلها أحد يا رسول الله؟ قال: نعم، وأرجو أن تكون منهم يا أبا بكر**).

ومنهم عمر بن الخطاب الذي قال فيه رسول الله ﷺ: (**رأيتني دخلت الجنة، فإذا أنا بالرمَيْصاء امرأة أبي طلحة، وسمعت خشفة فقلت من هذا؟ فقال: هذا بلال. ورأيت قصرًا بفنائه جارية فقلت لمن هذا؟ فقال: لعمر. فأردت أن أدخله فأنظر إليه فذكرت غيرتك، فقال عمر: بأبي وأمي يا رسول الله أعليك أغار**). وعن أنس بن مالك رضي الله عنه قال: «صعد النبي ﷺ أُحدًا ومعه أبوبكر وعمر وعثمان، فرجف بهم، فضربه برجله وقال: اثبت أُحُد، فما عليك إلا نبي أو صدّيق أو شهيدان». وقال رسول الله ﷺ: (**لقد كان فيما قبلكم من الأمم ناس محدَّثون، فإن يكن في أمتي أحد فإنه عمر**).

ومنهم عثمان بن عفان الذي كان مجيبًا لرسول الله ﷺ حين قال: (**من يحفر بئر رومة فله الجنة، فحفرها**

عثمان)، وقال ﷺ: **(من جهز جيش العسرة فله الجنة، فجهزه عثمان)**. وعن أبي موسى رضي الله عنه: **(أن النبي ﷺ دخل حائطًا وأمرني بحفظ باب الحائط، فجاء رجل يستأذن، فقال: ائذن له وبشره بالجنة فإذا أبوبكر. ثم جاء آخر يستأذن فقال: ائذن له وبشّره بالجنة، فإذا عمر. ثم جاء آخر يستأذن، فسكت هنيهة (أي برهة) ثم قال: ائذن له وبشّره بالجنة على بلوى ستصيبه، فإذا عثمان بن عفان)**.

ومنهم علي بن أبي طالب، الذي قال له الرسول ﷺ: **(أنت مني وأنا منك)**، وقال عمر: « توفي رسول الله ﷺ وهو راض عنه ». وعن سلمة قال: « كان علي قد تخلف عن النبي ﷺ في خيبر وكان به رمد فقال: أنا أتخلف عن رسول الله ﷺ؟ فخرج عليّ فلحق بالنبي ﷺ. فلما كان مساء الليلة التي فتحها الله في صباحها قال رسول الله ﷺ: **(لأعطين الراية ـ أو ليأخذن الراية ـ غدًا رجلاً يحبه الله ورسوله ـ أو قال يحب الله ورسوله ـ يفتح الله عليه)**، «فإذا نحن بعلي وما نرجوه، فقالوا: هذا علي، فأعطاه رسول الله ﷺ الراية ففتح الله عليه».

فهؤلاء هم المهاجرون من أصحاب رسول الله ﷺ وقد حاز جميعهم الفضل، لسبقهم وبلائهم في الإسلام، فمنهم الخلفاء الراشدون الأربعة المبشرون بالجنة: أبوبكر الصديق، وعمر بن الخطاب، وعثمان بن عفان، وعلي بن أبي طالب، رضوان الله عليهم أجمعين. ومنهم بقية المبشرين بالجنة الستة وهم: الزبير بن العوام، وسعد بن أبي وقاص، وسعيد بن زيد بن نفيل، وعبدالرحمن بن عوف، وأبوعبيدة عامر بن الجراح، وطلحة بن عبيد الله رضي الله عنهم أجمعين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الأنصار
محمد ﷺ
الهجرة إلى الحبشة
الهجرة النبوية

المهاد مادة تُغطَّى بها التربة لتسمح بمرور الهواء وفي نفس الوقت تمنع تَبَخُّر الماء. ويُصنع المهاد من السماد والقش والتبن والبرسيم والعَصْف (حطام التبن) والفصفصة وعرنوس الذرة وأوراق الأشجار ونشارة ورقاقات الخشب ومواد أخرى كثيرة. ويكون سُمْك الطبقة من ٥ إلى ٨سم، وتساعد على الاحتفاظ بالماء في التربة عن طريق تقليل التبخر، كما أنها تنحل وتغذي التربة. ويساعد المهاد أيضًا على تقليص عدد الأعشاب الضارة التي قد تنمو وتنافس المحاصيل في موارد الغذاء. ويُعَدُّ المهاد مادة نافعة ومهمة للذين يعتنون بحدائق المنازل، ولكنها عادة ماتكلف أكثر من الأسمدة التجارية.

مهافيرا (٥٩٩؟ - ٥٢٧؟ ق.م). معلم للديانة اليانية. عاش مهافيرا في الهند، وكان أتباعه يعتقدون أنه كان الرابع والعشرين من سلسلة المعلمين العظماء.

كان مهافيرا يدعو إلى اللاعنف، ويحث أتباعه على إظهار الود والعطف لجميع المخلوقات الحية، وأن يصبحوا نباتيين حتى لا تقتل الحيوانات من أجل الطعام.

وقد كان اسمه الأصلي فاردهامانا، ولكنه سمي فيما بعد مهافيرا، ويعني البطل العظيم. ومن المحتمل أن يكون مكان ميلاده كونداغراما بولاية بيهار. وقد بني له هناك نصب تذكاري، وأقيم مركز لدراسة الديانة اليانية واللاعنف.

عندما بلغ مهافيرا الثلاثين من عمره، ترك منزله وزوجته وطفله وأصبح زاهدًا؛ أي شخصًا يمارس نكران الذات بطريقة صارمة.

وخلال الاثنتي عشرة سنة التالية، كان يقضي وقتًا طويلاً في التأمل والصوم والقيام بأشكال قاسية من عقاب الذات من أجل اكتساب الحكمة. وفي العام الثالث عشر، أعلن أنه وصل إلى مرحلة التنوير، أي فهم الحقيقة المطلقة، وعند ذلك أصبح معلمًا دينيًا وأسس نظامًا للرهبان والراهبات.

انظر أيضًا: **اليانية**.

المهبِّط دَوَاء يخفض نشاط الجهاز العصبي. يصف الأطباء الأدوية المهبطة لتخفيف الألم، أو جلب النوم، أو خفض التوتر. وتؤدي كثير من هذه الأدوية إما إلى التعود عليها أو إلى الإدمان. وإذا ما تناول المرء هذه الأدوية يوميًا ولعدة أسابيع، فقد يتولَّد عنده اعتماد جسدي أو نفسي عليها، ويمكن أن تؤدي الجرعة الزائدة من الدواء إلى الموت.

ومن أهم أنواع الأدوية المهبطة الكحولات والمنبجات والمركنات والمهدئات. فالكحولات تضعف من نشاط معظم وظائف الدماغ. أما البنج ـ وهو أقوى أنواع قاتلات الألم ـ فيستخدم أثناء العمليات الجراحية. وتعمل المركنات على تهدئة المريض والتسبب في نومه. وأول المركنات استعمالاً كان محلول أحد أملاح البروميد. وتخفض المهبطات مثل الباربيتورات نشاط الجهاز العصبي المركزي، كما تخفف المهدئات التوتر دون أن تقلل من النشاط الذهني أو الجسدي.

انظر أيضًا: **الدواء؛ الكحولية؛ المهدِّئ؛ المركن، العقار**.

المهبل عضو الأنثى التناسلي، ويتكون من قناة أنبوبية الشكل خلف المثانة و **الإحليل** (مجرى البول) وأمام المستقيم. ويمتد المهبل من **عنق الرحم** (النهاية السفلى

للرحم) وحتى فتحة خارجية بين الفخذين. والمهبل هو القناة التي يخرج عن طريقها المولود. كما يخرج الدم والخلايا من الرحم عن طريقه خلال الحيض.

يبلغ طول المهبل حوالي ١٠سم، وله جدران عضلية مبطنة بغشاء مخاطي. وتمتد عبر هذه البطانة العديد من الطيات والثنيات، وتكون الجدران عادة منطبقة بعضها على بعض الشيء الذي يُعطي المهبل مظهرًا لوزيًا. وعند الفتيات قبل الزواج تكون فتحة المهبل مغطاة جزئيًا بغشاء رقيق، يُسمى **البكارة**.

ويحتوي الغشاء المخاطي الذي يغطي المهبل على نهايات عصبية. وتمتاز المنطقة القريبة من فتحة المهبل وحول **البظر** (وهو بروز نسيجي يقع أمام مجرى البول) بحساسية مفرطة للمس. وتعمل إفرازات عنق الرحم، على لزوجة وترطيب السطح الداخلي للمهبل. وتتمدد الجدران العضلية للمهبل خلال عملية الوضع لكي تسمح بخروج المولود.

انظر أيضًا: **التكاثر؛ التهاب المهبل**.

المهجونج، لعبة. لعبة المهجونج كانت تُلعب في الصين منذ عام ٥٠٠ ق.م تقريبًا. وهي تُلعب الآن في بعض أجزاء العالم. وتُشبه المهجونج الكثير من ألعاب الورق، إلا أنه تُستخدم فيها بلاطات صغيرة مستطيلة، محفور عليها رسومات ورموز صينية بدلاً من أوراق اللعب. وتتكون المجموعة الكاملة من ١٣٦ بلاطة نموذجية إلى جانب العديد من البلاطات الإضافية. وفي الشرق يستخدم اللاعبون ثمانية بلاطات إضافية.

يلعب المهجونج في العادة أربعة لاعبين، ولكن يمكن أن يكون عدد اللاعبين أيضًا اثنين أو ثلاثة، أو خمسة أو ستة لاعبين. ويحاول اللاعبون تكوين مجموعات متوافقة فائزة من البلاطات بالسحب من كومة البلاطات، وتبادل البلاطات مع اللاعبين الآخرين، ورمي بعض البلاطات. وهناك حكّام يكتبون نقاط التقييم للمجموعة المتوافقة الفائزة. ويبدأ كل لاعب اللعب في العادة بفيشات تساوي ٥,٠٠٠ نقطة. ويعطي الخاسرون فيشات للفائز تساوي قيمة ما يحققه اللاعب الفائز. وقد يستمر اللعب عددًا محددًا من الجولات، أو إلى أن يفوز أحد اللاعبين بعدد معينٍ من النقاط.

مهد الحضارة. انظر: **آسيا** (نبذة تاريخية).

ابن مهدي، أبوسعيد (١٣٥ - ١٩٨هـ، ٧٥٣ - ٨١٤م). الإمام الناقد المجوِّد سيِّد الحفاظ أبو سعيد عبدالرحمن بن مهدي بن حسان بن عبد الرحمن العنبري، البصري، طلب العلم وهو ابن بضع عشرة سنة. وحدث عن سفيان الثوري وشعبة وحماد بن سلمة ومالك وغيرهم.

حدّث عنه علي بن المديني، وأحمد بن حنبل وإسحاق ابن راهويه وابن أبي شيبة وغيرهم. وكان إمامًا حجّة، قدوة في العلم والعمل، عابدًا مهيبًا ورعًا.

وكان صلباً في السنة، عارفًا بعلل الأحاديث بصيراً بالرجال وأحوالهم. توفي بالبصرة.

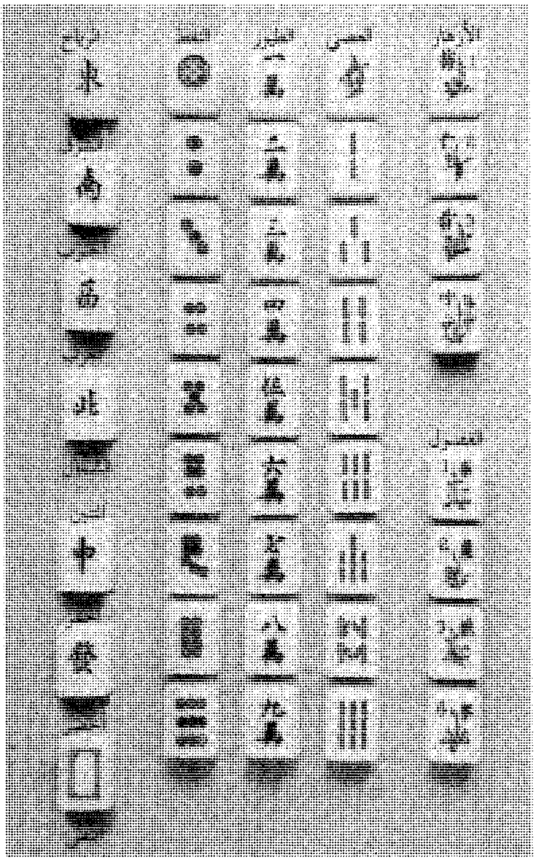

طقمُ لُعبة المهجونج به أربع مجموعات بلاطات هي: مجموعة الرِّياح، ومجموعة التنِّين، ومجموعة النُّقَط، ومجموعة الطُّيور، ومجموعة العِصِيِّ، وبعض الأطقُم يضمُّ مجموعة الأزهار ومجموعة الفُصول.

المهدي بن بَرَكة (١٣٢٨ - ١٣٨٤هـ، ١٩١٠ - ١٩٦٥م). مناضل وزعيم سياسي مغربي. من مدينة الرباط عاصمة المغرب. بدأ يناضل في صفوف **العمل المغربي** وهو في دراسته الثانوية. حصل علي البكالوريوس في الرياضيات وبدأ حياته المهنية مدرسًا. شارك في يناير ١٩٤٤م في صياغة **بيان الاستقلال** مما دفع سلطات الاحتلال الفرنسي إلى اعتقاله في الشهر التالي. انتخب بعد إطلاق سراحه عضواً في حزب اللجنة الإدارية **لحزب الاستقلال** ابتداءً من ١٩٤٩م.

شارك في المفاوضات الفرنسية المغربية التي أسفرت عن عودة الملك محمد الخامس إلى العرش. وأصبح رئيسًا للجمعية الاستشارية التي عينها الملك في نوفمبر ١٩٥٦م. تزعم **الاتحاد الوطني للقوات الشعبية** عام ١٩٥٩م وهو الحزب الذي انشق عن **حزب الاستقلال** وزعيمه علال الفاسي. وقد أصبح حزب الاتحاد الوطني للقوات الشعبية أهم حزب سياسي معارض في المغرب.

في عام ١٩٦٣م، أصبح نائبًا عن مدينة الرباط. وبينما كان خارج البلاد، أُعلن عن وجود مؤامرة خارج البلاد ضد أمن الدولة واتُّهم بن بركة بتدبيرها فصدر عليه حكم غيابي بالإعدام بتهمة الخيانة العظمى، خاصة أنه كان قد وقف ضد سياسة المغرب في صراعه الحدودي مع الجزائر.

اختُطف بن بركة في ٢٩ أكتوبر ١٩٦٥م في باريس، ومنذ ذلك الحين اختفى دون أن يترك أي أثر. وقد أمر الرئيس ديجول بإجراء تحقيق صدرت في نهايته اتهامات إلى المخابرات الفرنسية ومحمد أو فقير وزير الداخلية المغربي آنذاك مما سبّب برودًا في العلاقات الفرنسية المغربية استمر حتى نهاية انتحار أوفقير على إثر محاولته اغتيال الملك الحسن الثاني في أغسطس ١٩٧٢م. من مؤلفاته: **الاختيار الثوري في المغرب**.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية**.

المهدي، السيد عبد الرحمن (١٣٠٣-١٣٧٩هـ، ١٨٨٥-١٩٥٩م). السيد عبدالرحمن بن الإمام محمد أحمد المهدي زعيم الثورة المهدية في السودان (١٨٨١م-١٨٩٨م). ولد بعد وفاة والده، ونشأ يتيمًا مع إخوته الآخرين، وتعلم القرآن وحفظه في طفولته في الخلاوي (مدارس القرآن آنذاك). وكان أول ظهوره في مسرح الأحداث بعد أن دخل الجيش الإنجليزي المصري السودان عام ١٨٩٨م، فقد وضعت الإدارة البريطانية آل المهدي تحت حراسة مشددة حتى لايثور أحد منهم على الحكومة المستعمرة.

في سنة ١٩١٢م صرح السيد عبدالرحمن المهدي بأن الإدارة البريطانية في السودان قد قامت ببعض الإنجازات الطيبة في البلاد وأن أعمالها بناءة. ووجد تصريحه هذا قبولاً حسنًا لدى البريطانيين. فكان أن سمحوا له بزراعة القطن في الجزيرة.

أفادت زراعة القطن السيد عبدالرحمن وأخذت تدر عليه إيرادات كان يصرف منها على أنصاره وأنصار أبيه ويقربهم إليه. فلما كانت سنة ١٩١٩م رأت الإدارة البريطانية في السودان أن ترسل وفدًا إلى إنجلترا لتهنئة ملكها على انتصار بلاده على ألمانيا، وكان السيد عبدالرحمن من بين أعضاء ذلك الوفد.

السيد عبدالرحمن المهدي

في عام ١٩٤٠م وفي أثناء الحرب العالمية الثانية ساند السيد عبدالرحمن الحلفاء وذلك بتقديم بعض الهدايا لجنودهم الذين كانوا في حرب مع الإيطاليين في إرتريا وإثيوبيا. وخلال تلك الحرب ازدادت يقظة السودان وتطلعه إلى الحرية والاستقلال. ونشأ مؤتمر الخريجين في عام ١٩٣٨م، وحدث الشقاق في صفوفه عام ١٩٤٢م حين أيد بعض أعضائه سياسة التفاهم الودي مع الإدارة البريطانية، بينما وقف أعضاء آخرون ضد السياسة الودية مع البريطانيين وطالبوا البريطانيين بالإعلان صراحة عن اعترافهم بحق السودان في السيادة والاستقلال. واتجه المؤيدون لسياسة الود إلى السيد عبدالرحمن يطلبون مساندته في سياسته تلك. ونشأ حزب الأمة تحت رعاية السيد عبدالرحمن المهدي ونادى بشعار المطالبة باستقلال السودان، بينما رأى الحزب الآخر، وهو حزب الأشقاء ومن معهم من الاتحاديين، بزعامة إسماعيل الأزهري أن تقوم في السودان حكومة ديمقراطية باتحاد مع مصر تحت التاج المصري.

وعندما اتفق صدقي باشا رئيس وزراء مصر مع المستر بيفن وزير الخارجية البريطانية، وأعلن صدقي باشا أنه أحضر معه وثيقة سيادة مصر على السودان، ثار أنصار المهدي في أنحاء السودان على هذا الإعلان الذي مالبث أن تعثر حتى في القاهرة بين المصريين الذين لم يرضوا عن تفاصيل الاتفاق، وبذلك نجح حزب الأمة في مسعاه للعمل على استقلال السودان.

في عام ١٩٥٣م، سافر السيد عبدالرحمن المهدي إلى القاهرة والتقى برئيس الجمهورية المصري آنذاك اللواء محمد نجيب، وتوصل معه إلى اتفاق رضيت به سائر الأحزاب في السودان كما رضيت به بريطانيا بعد أن قبله رئيس حزب الأمة.

وكان أهم ما في هذا الاتفاق هو إقامة حكومة ديمقراطية بعد إجراء انتخابات حرة في السودان، وعلى أن يخرج الإداريون البريطانيون من البلاد وأن يسحب كل من الجيش البريطاني والمصري من الأراضي السودانية، ثم يجرى استفتاء في السودان ليقرر أبناؤه ما يريدون لمستقبل بلادهم.

ولما رأى الزعيم السياسي إسماعيل الأزهري أن لاشيء يقف أمام استقلال السودان، اتفق مع السيد عبدالرحمن المهدي وأنصاره على إعلان استقلال السودان من داخل البرلمان. فكان لهم ما أرادوا، وأعلن استقلال السودان. وبذلك حقق السيد عبدالرحمن ما كان يصبو إليه هو وبقية الزعماء السياسيين السودانيين.

لم يعترض السيد عبدالرحمن عندما استولى الفريق إبراهيم عبود على الحكم. بل إنهما اجتمعا، وأعلن السيد عبدالرحمن أنه يثق في قدرة عبود على حكم البلاد والحفاظ على استقلالها.

المهدي، الصادق (١٣٥٤هـ - ، ١٩٣٥م -). الصادق الصديق المهدي، سياسي وزعيم ديني سوداني. أحد أحفاد محمد أحمد المهدي الذي قاد الثورة المهدية ضد الإنجليز والأتراك. اعتنى والده به فأرسله للدراسة في جامعة أكسفورد، ثم عاد بعد تخرجه إلى السودان وهو دون الثلاثين من عمره في عهد وزارة الأحزاب الثانية.

ولما بلغ السن القانونية رشحه حزب الأمة في إحدى الدوائر، فكسبها ودخل البرلمان. وتولى رئاسة الوزراء بمقتضي قوة حزبه البرلمانية. شبت نزاعات بينه وبين زعماء الأحزاب الأخرى بما في ذلك عمه الإمام الهادي والرئيس إسماعيل الأزهري، الذي كان يرأس الحزب الاتحادي الديمقراطي، وما لبث أن سقطت حكومة الصادق، وتولت حكومة ائتلافية الحكم مكونة من الاتحاديين وحزب الأمة جناح الإمام الهادي المهدي. وأصبح محمد أحمد محجوب جناح الإمام الهادي رئيسا للوزراء.

كثرت النزاعات الحزبية واضطربت الأوضاع السياسية فاستولت جماعة من العسكريين بقيادة جعفر نميري على الحكم في ١٩٦٩م.

وخلال فترة حكم جعفر نميري وضع الصادق المهدي عدة مرات رهن الاعتقال لمعارضته للحكم العسكري. وحدثت مساع عربية حميدة لعقد مصالحة بين اللواء نميري وزعماء المعارضة، ولكن لم تسفر تلك الجهود عن نتائج محسوسة. وكان الصادق قد اشترك مع المعارضة في الخارج في تدبير محاولة عسكرية للإطاحة بحكم اللواء نميري، ولكن تلك المحاولة باءت بالفشل.

اختير الصادق المهدي عام ١٩٨٦م ليكون رئيسًا للوزراء في الوزارة الائتلافية التي قامت بعد الانتفاضة التي شاركت فيها القوى الشعبية والجيش لإسقاط حكم نميري بزعامة عبدالرحمن سوار الذهب. واصطدمت الوزارة الجديدة بالتمرد الذي استشرى في الجنوب بقيادة جون قرنق. واضطربت الأحوال السياسية مرة أخرى، وفي يونيو ١٩٨٩م أطيح بحكم الصادق المهدي، وتولت جماعة من ضباط الجيش الحكم بقيادة العميد عمر حسن البشير. انظر: **البشير، عمر حسن.**

الصادق المهدي

يعتبر الصادق المهدي أبرز المعارضين لحكم عمر البشير، ولقد تعرض للاعتقال والاستجواب عدة مرات بسبب معارضته وسعيه لتغيير السلطة من داخل السودان. وفي ١١ ديسمبر ١٩٩٦م، خرج الصادق المهدي سرًا من الخرطوم ووصل إلى أسمرة، عاصمة إرتريا، وبدأ معارضة الحكومة السودانية، من الخارج، بعد أن انضم إلى هيئة التجمع الوطني الديمقراطي المعارض.

نشر عدة كتب سياسية وفكرية منها: **يسألونك عن المهدية؛ العقوبات الشرعية وموقعها من النظام الاجتماعي الإسلامي؛ أحاديث الغربة؛ المرأة : حقوقها في الإسلام.**

المهدي، محمد أحمد (١٢٦٠ - ١٣٠٢هـ، ١٨٤٤ - ١٨٨٥م). محمد أحمد بن السيد عبدالله الملقب بالمهدي. سياسي وزعيم ديني سوداني. ولد في جزيرة لَبَبْ بمنطقة دنقلا، بشمال السودان. كان والده يمتهن صناعة المراكب الشراعية النيلية، وينتسب إلى الأشراف. درس القرآن في الخرطوم، وتتلمذ في الفقه الإسلامي على يد الشيخ محمد الخير. ثم مال إلى التصوف فالتحق بالشيخ محمد شريف نور الدائم، شيخ الطريقة السمانية الصوفية عام ١٢٧٧هـ، ١٨٦١م، حتى حصل على شهادة المشيخة. ذهب إلى جزيرة أبا حيث بنى جامعًا للصلاة وخلوة للتدريس. فلاقت دعوته أنصارًا كثيرين في إقليم الجزيرة ـ وسط السودان ـ ومالبث أن اختلف محمد أحمد وشيخه محمد شريف عام ١٢٩٥هـ، ١٨٧٨م فانفصل كل منهما عن الآخر. وانضم إلى الشيخ القرشي، أحد شيوخ الطريقة السمانية، حتى إذا

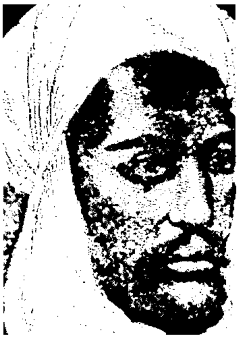

محمد أحمد المهدي
(رسم متخيّل)

ما توفي الشيخ القرشي عام ١٢٩٧هـ ، ١٨٨٠م خلفه وأصبح شيخًا للطريقة السمانية. والتقى بهذه المناسبة بعبدالله التعايشي. انظر: **التعايشي، الخليفة عبدالله**.

أخذ محمد أحمد المهدي يتنقل في البلاد داعيًا إلى الإصلاح، وبدأ في إثارة حرب فكرية ضد الحكومة العثمانية في السودان منذ عام ١٢٩٨هـ ، ١٨٨١م، وطلب من العلماء والأعيان الهجرة إليه بجزيرة أبا لمبايعته بالجهاد تحت رايته. قام الشيخ محمد شريف بإبلاغ رؤوف باشا حكمدار السودان بالأمر، وحذره من خطورته. وعندما تأكد الحكمدار من الأمر أرسل قوة عسكرية إلى الجزيرة أبا لإحضار المهدي إليه، تمكن المهدي من القضاء عليها. وهاجر من أبا إلى جبل قدير (أحد جبال النوبة بغربي السودان). وانضم إليه عديد من الزعماء وشيوخ القبائل. وأعلن الثورة على السلطات الحاكمة، والدعوة إلى الإصلاح والتجديد الديني. وتمكن في عام ١٣٠٢هـ، ١٨٨٥م من فتح أم درمان والخرطوم، وقتل أنصاره غوردون باشا، وكاتَبَ ملكة إنجلترا والسلطان عبد الحميد وخديوي مصر، وانقاد له السودان كلّه. وتوفي بعد هذا بنحو ستة أشهر. وخلفه عبدالله التعايشي في قيادة الحركة المهدية. انظر: **المهدية، الدولة**.

المهدي المنجرة (١٣٥٢هـ - ، ١٩٣٣م -). سياسي وأستاذ جامعي واقتصادي من المغرب. ولد المهدي المنجرة بمدينة الرباط بالمغرب الأقصى، تابع دراسته بثانوية البوطي، وذهب إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٤٨م، حيث التحق بجامعة كورنيل بنيويورك خلال الفترة ما بين عامي ١٩٥٠-١٩٥٤م، وحصل على دبلوم الإجازة في العلوم السياسية. انتقل بعد ذلك إلى مدرسة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية التابعة لجامعة لندن خلال الفترة من عام ١٩٥٤ - ١٩٥٧م حيث حصل على الدكتوراه في العلوم الاقتصادية والعلاقات الدولية، التحق بعدها بجامعة محمد الخامس أستاذًا محاضرًا بكلية الحقوق. شغل المنجرة عدة مناصب دولية منها : مستشار أول في الوفد الدائم للمغرب بهيئة الأمم المتحدة خلال الفترة بين عامي ١٩٥٨-١٩٥٩م. مدير عام الإذاعة والتلفاز المغربي (١٩٥٩ - ١٩٦٠م). أستاذ محاضر وباحث بمركز الدراسات الدولية التابع لجامعة لندن ١٩٧٠م.

تقلد المنجرة عدة مناصب في منظمة اليونسكو بهيئة الأمم المتحدة (١٩٦١ - ١٩٩٠م). وتقلد كذلك عدة مناصب علمية في العديد من الجمعيات الدولية والإقليمية أو القُطْرية، ومن أبرزها : الفيدرالية العالمية للدراسات المستقبلية (١٩٧٦ - ١٩٨١م)؛ رئيس الجمعية الدولية للمستقبليات (فوتوربيل)؛ عضو نادي روما؛ الرئيس المؤسس للمنظمة المغربية لحقوق الإنسان والدراسات المستقبلية. وقد حصل الدكتور المنجرة على عدة جوائز وأوسمه منها : جائزة الأدب الفرنسي من جامعة كورنيل عام ١٩٥٣م؛ جائزة العلاقات الدولية من مدرسة لندن للاقتصاديات عام ١٩٥٥م؛ وسام الاستقلال بالأردن عام ١٩٦٠م؛ جائزة الحياة الاقتصادية، فرنسا عام ١٩٨١م؛ وسام الشمس المشرقة، اليابان ١٩٨٦م؛ جائزة السلام لسنة ١٩٩٠م بترشيح من معهد ألبرت أينشتاين الدولي. وقد كرّس المهدي المنجرة جهده من أجل بناء وحدة مغربية لشمال إفريقيا وناضل من أجل إنصاف الجنوب من الشمال.

المهدئ عقار يهدئ الشخص من خلال التأثير على جهازه العصبي. وتنتمي المهدِّئات إلى طائفة من العقاقير يُطلق عليها اسم **العقاقير المضادة للقلق** أو **المنومة** في حين كانت تسمى سابقًا **العقاقير المهدئة**. وهي لا تسبب الاكتئاب، لكنها تقلل النشاط العصبي للإنسان.

يوجد نوعان من المهدِّئات هما: ١- **العقاقير المضادة للذّهان**. ٢- **العقاقير المضادة للقلق**.

تستخدم العقاقير المضادة للذهان في معالجة المرضى المصابين بالذهانات (علل عقلية مؤلمة). أما العقاقير المضادة للقلق فتستخدم لمعالجة مشكلات عاطفية متنوعة. وتشمل العقاقير المضادة للذهان أنواعًا منها الكلوربرومازين والفلوفنازين والترايفلوبرازين. ويصف الأطباء هذه العقاقير لمعالجة **الفصام** (الشيزوفرينيا)، وهو مرض عقلي تتسم أعراضه بالتفكير غير المنطقي، والذي لايمكن التنبؤ به. وتخفف هذه العقاقير مايعانيه المصاب من ارتباك واضطراب.

أما العقاقير المضادة للقلق فتشمل الألبرازولام والديازيبام واللورازيبام، التي تُعرف عادة بالأسماء التجارية، الزاناكس والفاليوم والأتيفان على التوالي. وتريح هذه العقاقير العضلات وتخفف التوتر. ويستخدم الأطباء العقاقير المضادة للقلق لتهدئة الصغار الذين يخضعون لعملية جراحية. وبالإضافة إلى ذلك، تُستخدم هذه العقاقير لمعالجة الهذيان الارتعاشي، وهو نوع من الاضطراب ينتج عن إدمان المشروبات الكحولية.

ولبعض المهدِّئات تأثيرات جانبية غير مرغوبة. من ذلك أن عقار المبروبامات قد يسبب ضعفاً في العضلات وتعباً عاماً، كما أن بعض المهدِّئات تسبب الإدمان لمن يتعاطونها، وكذلك النعاس، وخصوصًا إذا كان مستخدمها يشرب المشروبات الكحولية قبل تناول العقاقير أو بعده. وينبغي لمن يتناول المهدِّئات ألا يقود السيارة لبضع ساعات بعد تناول القرص المهدِّئ.

انظر أيضًا: **المهبِّط؛ الدواء**.

المهـدية، الدولة (١٣٠٣ - ١٣١٧هـ، ١٨٨٥ - ١٨٩٩م). الدولة المهدية دولة أسسها السياسي والزعيم الديني السوداني الإمام محمد أحمد المهدي، وتنسب هذه الدولة إليه. انظر: **المهدي، محمد أحمد**.

لقب نفسه بالمهدي خليفة رسول الله، ثم جعل لنفسه أربعة خلفاء، هم: عبدالله التعايشي، وعلي ود حلو، والسنوسي الليبي والخليفة شريف، ولكن السنوسي لم يستجب لدعوة المهدي.

وقسم الجيش إلى ثلاثة أقسام، كل قسم تحت قيادة أحد الخلفاء الثلاثة المذكورين. وجعل لكل خليفة راية بلون معين. ونظم الإدارة المالية وفق أحكام الشريعة الإسلامية من حيث الدّاخل والمنصرف. ونظم الشؤون الإدارية لدولته: فعين سبعة أمناء ليكونوا بمثابة وزراء، برئاسة التعايشي، وعين عمالاً على الأقاليم من بين القواد الذين أرسلهم للجهاد فيها. وحظيت البلاد تحت حكمه بوحدة قوية، وحكومة إسلامية رشيدة.

ومن أوليات المشاكل التي واجهها المهدي مشكلة أقاربه الذين عرفوا **بالأشراف**. إذ كان ابن عمه السيد محمد الخليفة شريف يرى أنه أحق بالأمر بعد المهدي. وقام أقاربه بأعمال رآها المهدي استغلالاً للنفوذ، ولذا تبرأ منهم في آخر خطبة جمعة له في حياته. إلا أنهم أثاروا المتاعب في وجه الخليفة عبدالله التعايشي بعد وفاة المهدي.

بعد وفاة الإمام المهدي واجه خلفاؤه صراعات حادة وحروبًا فيما بينهم، أدت مع عوامل أخرى إلى ضعف الدولة في مواجهة التدخلات الخارجية. سقطت الدولة المهدية نهائيًا إثر الغزو الإنجليزي المصري عام ١٨٩٩م. انظر: **السودان، تاريخ**. وانتهى بذلك حكم المهدية، ودخلت البلاد عهد الاستعمار الإنجليزي المصري.

المهر. انظر: **إفريقيا** (الزواج والأسرة)؛ **الزواج** (الحقوق الزوجية).

المهر. انظر: **الحصان** (حياة الحصان)؛ **الحصان العربي** (مراحل عمرها).

ابن مهران، سعيد. انظر: **سعيد بن أبي عروبة**.

المهرج كوميدي من الممثلين يعمل في السيرك عادة. وفي سبيل إضحاك الجمهور، يرتدي المهرجون ملابس، ويضعون مساحيق يضحك الجمهور منها، كما يتصرفون بطريقة تبعث على الضحك.

SAM'S
DOG
WASH
DANGER
KILLER
BEWARE
of
DOG

المهرجون يرتدون ملابس ذات ألوان مزركشة ويضعون مساحيق مضحكة. معظمهم يُضحكون جمهور السيرك. يعملون غالبا في جماعات تؤدي مسرحيات وفقرات هزلية. وكثير منهم ماهر في ألعاب الهواء والسحر.

هناك نوعان رئيسيَّان من مهرجي السيرك هما **الضاحك والبائس**. يضع المهرجون الضاحكون مساحيق صارخة ويرتدون الملابس الفضفاضة، وتبدو على وجوههم علامات الغباء والبَلَه. أما المهرجون البؤساء فهم أكثر أناقة، ملابسهم ومساحيقهم بيضاء، ويؤدون أدوارًا عكس أدوار المهرجين الضاحكين. هناك نوع آخر من المهرجين اسمهم **المتشردون** أو **الضائعون** أو من هم على شاكلة المهرج **تشارلي**، اشتهروا في حلبات السيرك الأمريكية، وهم يقلدون المتشردين في ملابسهم الرثة وشعرهم الأشعث وأنوفهم الحمراء، وتبدو عليهم دومًا أمارات الحزن والوحدة.

يعود تاريخ ظهور أول مهرج إلى عصور قديمة. كان الناس يطلقون على المهرج أسماء مثل المُضحك والأحمق والأبله. وشاعت كلمة المهرج في بداية القرن التاسع عشر على لسان جوزيف جريمالدي، وهو ممثل كوميدي بريطاني شهير.

ظهر مهرج السيرك في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي ممثلاً كوميديًا يقف أمام الجمهور ليلقي النكات. ولأن حلبات السيرك في بداية ظهورها كانت صغيرة الحجم، فقد كان مهرجٌ واحد كافيًا لتسلية الجمهور كله بالنكات والأغاني. وفي تلك الأيام كان المهرجون من بين نجوم السيرك، وباتساع حجم السيرك في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، لم يعد المهرج الفرد قادرًا على إمتاع الجمهور. فظهرت جماعات من المهرجين لتُدخل المرح على الجمهور وتحل محل المهرج الواحد. إلا أنه في منتصف القرن العشرين عاد المهرجون كالأمريكي إيميت كلي، كي يُحيُّوا التقليد القديم بظهور مهرج واحد.

انظر أيضًا: **السيرك**؛ **المضحك**.

مهرجان النور. انظر: **السويد** (العطلات).

المهرجان الوطني للتراث والثقافة موسم ثقافي تراثي سنوي بدأ في الرياض عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م في منطقة **الجنادرية** بالمملكة العربية السعودية بسباق الهجْن الكبير. واستمرت الرياض تعيش هذه المناسبة التراثية لأكثر من عشرين عامًا. ولقي السباق نجاحًا كبيرًا، لأنه كان تعبيرًا عن الشوق الشعبي الجارف لهذه الرياضة الأصيلة. ولا عجب، فإن الجمل في حياة الصحراء العربية رمز القوة والصبر.

المهرجان الوطني للتراث والثقافة يقام سنويًا بمنطقة الجنادرية بالرياض بالمملكة العربية السعودية. تشمل نشاطات المهرجان بجانب سباق الهجن، تقديم فرق الفنون الشعبية ونشاطات الفن التشكيلي الشعبي والأسواق الشعبية، وعقد الندوات الثقافية التي تعالج القضايا الفكرية التي تشغل الرأي العام العربي.

إحدى فرق الفنون الشعبية تقدم عروضها أمام المنصة.

الانطلاقة الجديدة

في عام ١٤٠٥هـ، تم تطوير سباق الهجْن الكبير ليكون مهرجانًا وطنيًا للتراث والثقافة. وكان ذلك بإشراف الحرس الوطني العربي السعودي. ومنذ ذلك التاريخ، ينعقد المهرجان بانتظام وتتطور نظمه إلى أن صار هذا المهرجان كيانًا تراثيًا وثقافيًا يُذكِّر بأسواق العرب في عكاظ والمربد وغيرهما.

الأهداف. إلى جانب تطوير سباق الهجن، سعى المهرجان إلى تحقيق الأهداف التي وُضعت له أصلاً، والتي تنبثق من المنطلقات الثقافية والتراثية، مثل:

١- التأكيد على أهمية التراث، والعمل بكل جهد على إحيائه بشتى الوسائل، والتصدي للمحاولات التي تهدف إلى التقليل من شأنه. ٢- التأكيد على العلاقة التبادلية بين التراث والنمو الثقافي، فكلاهما يؤثر في الآخر

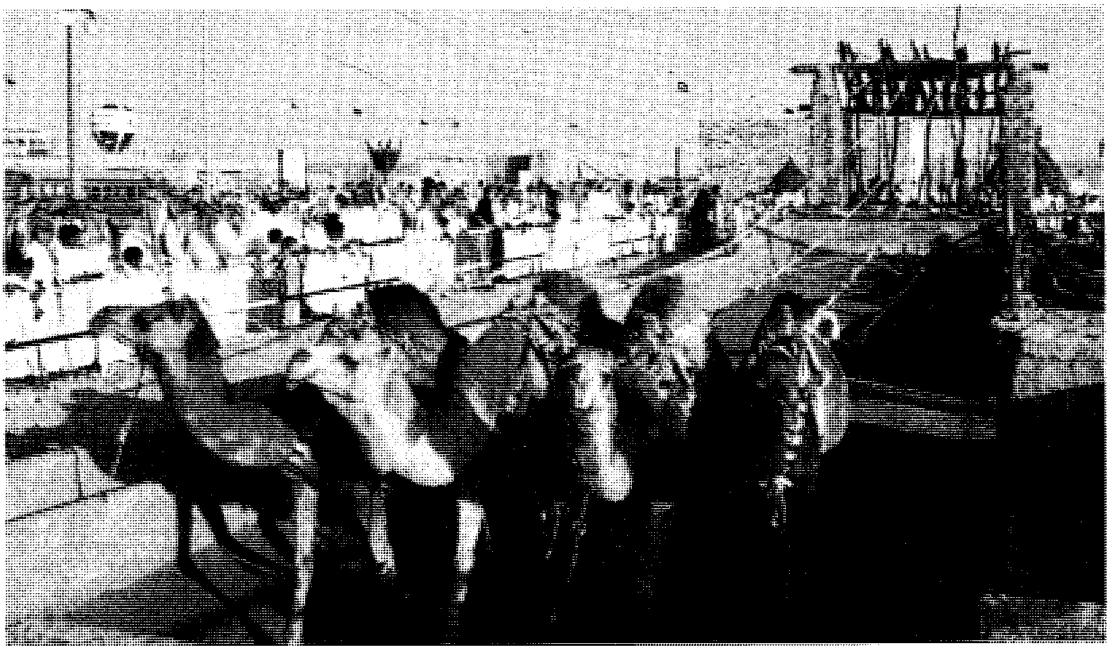

الطرق التقليدية في استخراج الماء من الآبار بوساطة الجمال.

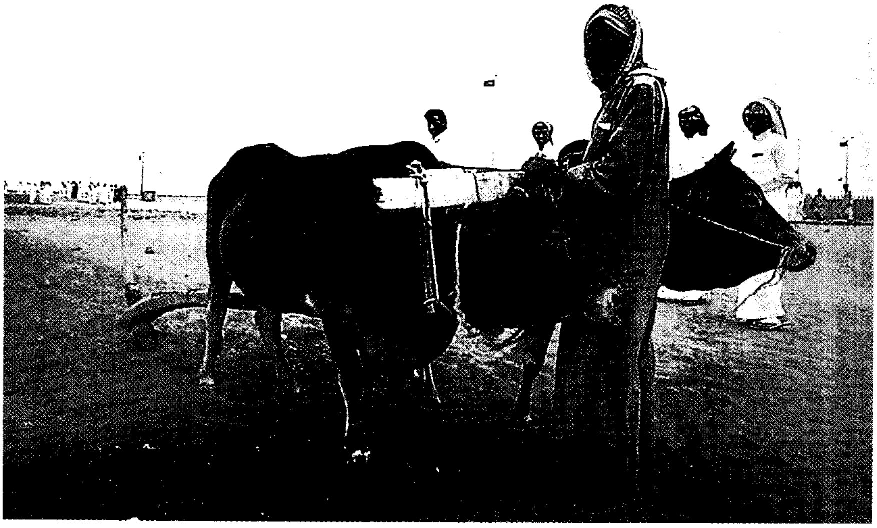

الحراثة وأدواتها مع استخدام البقر قديمًا في بعض مناطق المملكة.

ويتأثر به، كما أن الشغل الشاغل لكلٍّ منهما هو صنع حضارة الأمم. ٣- إظهار الوجه الحضاري المشرِّف للمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال التعريف بأوجه النشاطات الثقافية والفنية المختلفة الموجودة في المملكة، وإبراز دور كلٍّ منها، خصوصًا تلك التي تستمد مادتها من التراث. والواقع أن هذه المادة التراثية توضح جهود أسلافنا في شتّى ميادين المعرفة، وتبرز الإنجازات الضخمة التي حققوها، وتربط حاضر هذه الأمة بماضيها المجيد. ٤- إتاحة الفرصة أمام الشباب لزيادة معلوماتهم عن تراثهم الشعبي بوصفه تربة خصبة لشتى المجالات الثقافية والفنية، مع إلقاء الضوء على أثر التراث الشعبي في هذه المجالات، وذلك من خلال اختيار فقرات للمهرجان يراعى فيها الآتي:

(أ) إبراز أهداف الأدب الشعبي والشعر الشعبي من خلال عقد الندوات الأدبية والأمسيات الشعرية والمحاورة.

(ب) إشراك فرق الفنون الشعبية من مختلف مناطق المملكة لتعبِّر برقصاتها الشعبية المختارة عن صميم البيئة.

(جـ) تسليط الضوء على دور الفن التشكيلي في الحفاظ على الثقافة وصيانتها في المجتمع، واعتباره وسيلة مهمة من وسائل التسجيل التاريخي، وذلك من خلال إعداد معرض للفنون التشكيلية يشترك فيه نخبة من الفنانين يتقدم كلٌّ منهم بأعمال فنية تستلهم التراث الشعبي.

(د) استعراض بعض جوانب التراث والثقافة في المجالات المختلفة، وذلك من خلال معارض: للصحف والدوريات والصور الإعلامية ورسوم الأطفال والآثار والكتّاب، والصناعات التقليدية والحرف، والأزياء والحلي، وصور الفروسية والهجن، وصور الصيد والرياضة.

كما يشتمل المهرجان على معارض لما يأتي: سوق شعبي كبير، الدياسة، السواني، الحراثة، الألعاب الشعبية، عرض الفروسية.

نشاطات المهرجان

تقوم نشاطات المهرجان الوطني على محوريه الكبيرين: مجال التراث ومجال الثقافة.

مجال التراث. تم تحديد مساحة من الأرض على شكل خريطة المملكة العربية السعودية، تقيم عليها كل منطقة من مناطق المملكة قرية تراثية تمثلها. وبالإضافة إلى الأسواق الشعبية، ضمّت هذه القرى العشرات من الحرف التي تمثل صناعات الخوص والمعدن والنسيج والفخار والجلد والخشب والبناء والحياة البحرية والمأكولات الشعبية. ويضاف إلى ذلك المزرعة القديمة التي ضمّت السواني والحراثة والدياسة وحفر الآبار والمورد وصرم النخيل، بالإضافة إلى العروض والرقصات والألعاب الشعبية. وتمثيل بعض العادات والتقاليد مثل زفة العريس والرحلات على الجمال، وإقامة ألعاب مفتوحة للجمهور مثل جمع السفر وفك الرشا، وتمثيل المدرسة القديمة والكتاتيب وغير ذلك من مظاهر الحياة الشعبية.

مجال الثقافة. يعمل المهرجان في اتجاهين أساسيين أولهما: عقد ندوة سنوية متخصصة تحت عنوان «الموروث الشعبي في العالم العربي وعلاقته بالإبداع الفني والفكري»

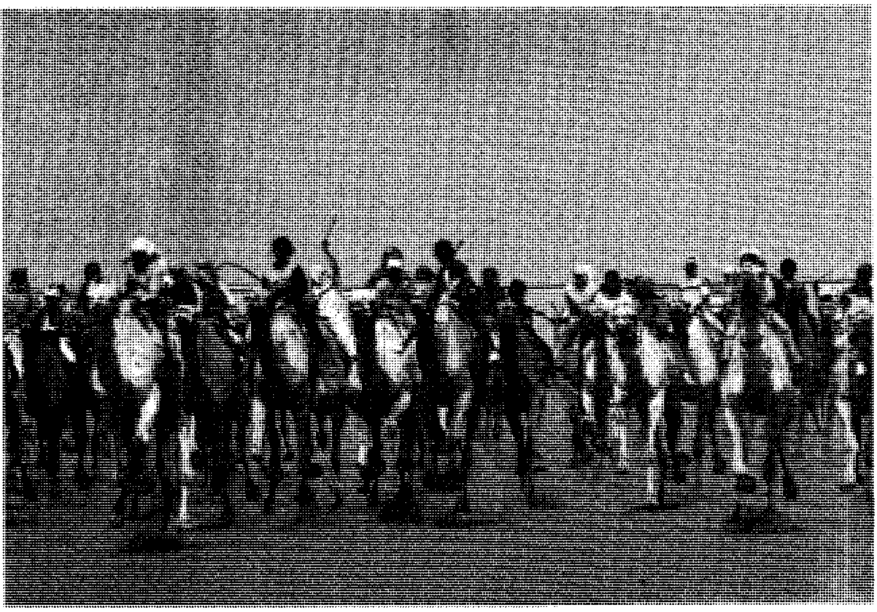

سباق الهجن من نشاطات مهرجان الجنادرية، وتظهر الهجن عند بداية انطلاقها في السباق.

جانب من الأسواق الشعبية ويبدو في الصورة عدد كبير من الأدوات والمصنوعات التي تحتويها السوق.

وقد تم بحث هذا الموضوع في خمسة مهرجانات متتالية، نُوقش فيها مفهوم التراث والسير الشعبية والرواية والشعر وأدب الطفل. وثانيهما: طرح القضايا الفكرية التي تشغل الرأي العام العربي في ندوات للمناقشة العامة. ودرج المهرجان في كلا الاتجاهين على استضافة نخبة من المفكرين والأدباء والنقاد ورجال الإعلام والمبدعين من كل الوطن العربي حتى صارت ندوات الجنادرية تمثل المدارس الفكرية والأدبية والإبداعية العربية جميعها. ويضاف إلى هذه النشاطات، إقامة مساجلات الشعر الشعبي، وإقامة معارض للكتب والمخطوطات والفن التشكيلي والنشاط المسرحي والنشاط الكشفي، وعقد المحاضرات العامة والمسابقات. وإلى جانب هذا كله يقام النشاط النسائي الحافل طوال يومين مخصَّصين للنساء، كما تُقام معارض الوزارات التي تبين النهضة الراهنة للبلاد.

الموقع والمساحة. الجنادرية اسم لروضة كانت تُسمى روضة سويس، ذكرها الهمذاني وغيره من المؤلفين الذين كتبوا عن المنازل والديار في اليمامة، وهي من الروضات الملحقة بوادي السُّلَي المعروف. وفي اللغة، جندر الثوب ونحوه: أعاد رونقه بعد ذهابه؛ وجندر الكتابَ ونحوه: أمرَّ القلم على ما درس منه ليتبيَّن؛ وجندر الشيء: صقله بالجندرة. والجندرة: آلة خشبية تُتَّخذ لصقل الملابس وبسطها. وقد تكون لفظة **جنادرية** مأخوذة من كلمة الجندرة لتدل على الذين يعملون بالجندرة وعلى منازلهم. وكان أهل الرياض يقصدون الجنادرية بعد نزول الأمطار وظهور النبات والأزهار في الربيع. وهي على مسافة

٤٥كم في الجهة الشمالية الشرقية من وسط مدينة الرياض. وتقوم عليها منشآت القرية التراثية على مساحة ٦كم٢ تقريبًا.

آفاق المستقبل. إن الآمال المعقودة على المهرجان الوطني للتراث والثقافة كبيرة، وبإذن الله، فإنه سيبقى، صعيدًا تلتقي عليه جميع قطاعات المجتمع السعودي بمختلف أجياله وبقاعه، وكل الأجيال من كل المناطق، ليكون صورة الحضارة الإنسانية في المملكة العربية السعودية، وملتقى الوطن العربي الكبير في رحاب الثقافة والتراث.

عناصر الموضوع

١- الانطلاقة الجديدة
  أ - الأهداف
٢- نشاطات المهرجان
  أ - مجال التراث
  ب- مجال الثقافة
  ج - الموقع والمساحة
  د - آفاق المستقبل

المُهَلَّب بن أبي صُفْرة (؟ - ٨٣هـ، ؟ - ٧٠٢م). أبو سعيد الأزدي العتكي. أمير، جوّاد، قال فيه عبدالله بن الزبير: «هذا سيد أهل العراق». وُلد في دبار، ونشأ بالبصرة، وقدم المدينة مع أبيه في أيام عُمر. وولي إمارة البصرة لمصعب بن الزبير. وفقئت عينه بسمرقند، وانتدب لقتال الأزارقة، وكانوا قد غلبوا على البلاد، وشرط له أن كل بلد يجليهم عنه يكون له التصرف في خراجه تلك السنة، فأقام يحاربهم تسعة عشر عامًا لقي فيها منهم الأهوال. وأخيرًا تم له الظفر بهم، فقتل كثيرين وشرد بقيتهم في البلاد. ثم ولاه عبد الملك بن مروان ولاية خراسان، فقدمها سنة ٧٩هـ، ومات فيها. وهو أول من اتخذ الركب من الحديد ـ وكانت قبل ذلك تصنع من الخشب وأخباره مستفيضة.

المهلبي، الحسن بن أحمد. الحسن بن أحمد المهلبي مؤرخ وجغرافي ينسب إليه كتابٌ وُضع في القرن الرابع الهجري بعنوان **العزيزي** أو **كتاب المسالك والممالك**. وترجع تسميته العزيزي لأنه ألف للخليفة الفاطمي العزيز، وقد نقل عنه ياقوت الحموي كثيرًا فيما يتعلق بالمعلومات الخاصة بالسودان وطرق إفريقيا، ونقل ياقوت عنه أكثر من ستين مرة، كما نقل عنه كذلك أبوالفداء.

المُهَلْهَل (؟ - ١٠٠ق. هـ، ؟ - ٥٢١م). المهلهل ابن ربيعة، من شعراء الجاهلية، اسمه عدي وقيل امرؤ القيس. وهو أخو كُليب وائل الذي اندلعت بمقتله حرب بكر وتغلب. وكان كليب بن ربيعة أخًا للمهلهل، وأكبر منه سنًا، قاد قبيلة معد كلها يوم خُزاز فقضى على جموع اليمن وهزمهم، فاجتمعت عليه معدّ وجعلت له قَسم الملك وتاجه، وتحيته وطاعته، واستمر على ذلك حينًا من دهره، ثم دخله زهو شديد فبغى على قومه، حتى قالت العرب: "أعز من كليب وائل". نشبت بسبب مقتله حرب البسوس بين قبيلتي بكر وتغلب في أواخر القرن الخامس الميلادي. ويذكر الرواة أنها دامت أربعين سنة.

ويُرْوَى في سبب هذه الحرب أنّ البسوس بنت منقذ التميمية، خالة جساس بن مرة بن ذهل بن شيبان البكري كانت نازلة في جواره، وكانت لها ناقة يقال لها سَراب. فمرت إبل لكليب وائل بسراب وهي معقولة بفناء البسوس، فلما رأت سراب الإبل خلخلت عقالها وتبعت إبل كليب واختلطت بها، حتى انتهت إلى كليب، فلما رآها كليب أنكرها ورماها بسهم في ضرعها، فنفرت سراب وولّت حتى بركت بفناء صاحبتها، وضرعها ينزف دمًا ولبنًا، فبرزت البسوس صارخة، يدها على رأسها تصيح واذلاه؟ وأنشأت تقول:

لعمري، لو أصبحت في دار منقذ
لما ضيم سعد وهو جار لأبياتي
ولكنني أصبحت في دار غربة
متى يَعْدُ فيها الذئب يعدُ على شاتي
فياسعد لا تُغْرَرْ بنفسك وارتحل
فإنك في قوم عن الجار أموات

فلما سمع جساس صوتها أسْكتها وقال : والله لَيُقتلن غدًا جمل عظيم أعظم عقرًا من ناقتك.

غضب جساس لغضب خالته البسوس وثارت ثائرته، فانطلق إلى كليب فقتله. وكان مقتل كليب الشرارة التي أشعلت نيران هذه الحرب الضارية. تقول العرب «أشأم من سراب» و «أشأم من البسوس».

وكان المهلهل بطل هذه الحرب، اجتمعت إليه وجوه قومه بعد مقتل أخيه، وأصبح رئيس تغلب. فنهض يطلب الثأر من قتلة أخيه بعد أن كان في حياة أخيه منصرفًا إلى متعه وملذاته، وكان كليب يسميه زير النساء، وإلى ذلك يشير المهلهل في قوله :

فلو نُبِشَ المقابر عن كليب
فيُخْبِرُ بالذنائب أي زير

والذنائب يوم من أعظم أيامهم، انتصرت فيه تغلب بقيادة زعيمها المهلهل على أعدائهم البكريين وقتلوا منهم أعدادًا كبيرة.

قاد المهلهل قبيلة تغلب من نصر إلى نصر. ثم بدأ ميزان الحرب يتحول لصالح قبائل بكر. وذلك حين دخل الحارث

ابن عباد ـ سيد قبائل بكر كلها ـ الحرب، وكان قد اعتزلها منذ بدايتها. إلا أن قتل مهلهل لابنه بجير دفعه لدخول الحرب والمطالبة بثأر قبيلته. وقد أوقع بتغلب في يوم قِضَة (وهو يوم تحلاق اللِّمم) وفيه أسر الحارث مهلهلاً وهو لا يعرفه ثم أطلق سراحه وقال فيه:

لهف نفسي على عدي ولم
أعرف عديًا إذْ أمكنتني اليدان

واختلف الرواة حول نهاية المهلهل، فمن قائل إنه مات، ومن قائل إنه قتل. ويقال إن وفاته كانت في أوائل القرن السادس الميلادي.

وأكثر الرواة يجمعون على أنه لُقِّب بالمهلهل لأنه هلهل الشعر يعني سلسل بناءه، كما يقال ثوب مهلهل، إذا كان خفيفًا، أو لأنه أول من رقق الشعر وتجنب الكلام الغريب والحوشي، وهو خال امرئ القيس بن حُجْر الكندي، وجدّ عمرو بن كلثوم الشاعر لأمه. وقد أشار الفرزدق في قصيدة له إلى أشهر شعراء الجاهلية فقال عن المهلهل:

"ومهلهل الشعراء ذاك الأول"

والمهلهل أهم شاعر ظهر في حرب البسوس. وشعره يعد وثيقة تاريخية لهذه الحرب، وهو بإجماع الرواة أول من قصّد القصائد، وذكر الوقائع، وكانت القصيدة العربية قبله أبياتًا مفردة أو مقطوعات قصيرة. ذكره ابن سلام في طبقاته فقال عنه: «وزعمت العرب أنه كان يدعي في شعره، ويتكثر في قوله بأكثر من فعله».

وأغلب شعره في المصادر يغلب عليه التهديد والوعيد، وهو في قصائده ومقطوعاته يعبِّر عن إحساسه بوقع فجيعته. فقد ألحّ عليه الحزن، فبالغ في تهديد بني بكر. وشعره يعكس ماتفيض به نفسه من مشاعر الحقد والغيظ والرغبة في الانتقام.

ومن أبياته الشهيرة التي قالها في رثاء أخيه كُليب:

نُبِّئتُ أن النار بعدك أُوقِدت
واستَبَّ بعدك يا كليب المجلسُ
وتكلموا في أمرِ كل عظيمة
لو كنت شاهدهم بها لم يَنْبِسُوا

ثم يقول في قصيدة أخرى:

دعوتك يا كليب فلم تجبني
وكيف يجيبني البلد القفار
أجبني يا كليب خلاك ذمّ
لقد فُجِعَتْ بفارسها نزار

انظر أيضًا: **أيام العرب**.

المهماز. انظر: **الحصان**؛ **مجوهرات التاج** (السيوف والمهمازان).

مهندس الإنشاءات. انظر: **الهندسة** (الهندسة المدنية).

المهواة آلة تساعد الناس على التنفس. وهي تستعمل في حالات الأمراض والحوادث التي تسبب ضيق التنفس أو إيقافه. كما يمكن استعمالها لتوفير الأكسجين أو لعلاج شخص أغمي عليه من تناول بعض الأدوية.

يُطلق على المهواة أيضًا لفظ **مجدِّد الهواء ومروحة الهواء**. وهنالك نوعان أساسيان من المجدِّدات، مجدِّدات **موجبة الضغط ومجدِّدات سالبة الضغط**.

تقوم المهواة موجبة الضغط بإدخال الهواء في الرئتين تحت الضغط، ثم توقف الضغط بعد امتلاء الرئتين بالهواء، ثم تساعد المرونة الطبيعية للرئتين على إخراج الهواء. وتستعمل هذه الأجهزة بمثابة أجهزة **مساعدة** أو أجهزة **أوتوماتية**. وتستخدم المهواة المساعدة في مساعدة الأشخاص الذين يعانون من ضعف في التنفس، بينما تتحكم المهواة الأوتوماتية تحكمًا كاملاً في عملية تنفس المريض، وتساعد الأشخاص الذين يعانون من شلل في عضلات التنفس.

وتشمل المجددات سالبة الضغط **الرئة الحديدية** التي تغطي الجسم تمامًا ماعدا الرأس **ودرع الصدر** الذي يغطي الصدر فقط. تقوم هاتان الآلتان بإيجاد فراغ يؤدي إلى تمدد صدر المريض فيدخل الهواء في الرئتين، ثم تقومان بعد ذلك بإزالة هذا الفراغ مما يؤدي إلى انكماش صدر المريض، فيسمح ذلك بطرد الهواء من الرئتين.

انظر أيضًا: **الرئة الحديدية**.

مهيار الديْلمي (٣٦٠-٤٢٨هـ، ٩٧٠-١٠٣٦م). أبوالحسين مهيار بن مرزويه الديلمي، الفارسي الأصل. من شعراء الشيعة بالعراق. وُلد في بغداد ونشأ مجوسيًا على دين آبائه. اهتم أبوه بتعليمه العربية، فلما شبَّ التحق كاتبًا بالدواوين. لزم الشريف الرَّضِي شاعر العلويين ونقيبهم في بغداد، وأسلم على يديه سنة ٣٩٤هـ. تخرج على يد الشريف الرضي في الشعر، وأصبح تلميذًا له في مدائحه وفي غزله الحجازي والبدوي.

ويلاحظ الدارسون في غزل مهيار ضربًا من اللّيونة والنعومة يُرجعونها إلى مزاجه الخاص المتَّسم بالدماثة. وكان يجنح في شعره ـ على طريقة ابن الرومي ـ إلى الإطالة والاستقصاء في المعاني الأدبية التي أجملها السابقون، وعبروا عنها بطريقة موجزة.

ومن مشهور شعره قصيدته الحائية التي يقول فيها:

يانسيم الصبحُ من كاظمة
شَدَّ ماهجت الجوى والبُرَحا

الصَّبا! إن كان لابد الصَّبا
إنها كانت لقلبي أروحا
يانداماي بسلْع هل أرى
ذلك المغْبق والمصْطبحا
اذكرونا مثل ذكرانا لكم
رُبَّ ذكرى قرَّبت من نزحا
واذكروا صَبًّا إذا غنى بكم
شرب الدمع وعاف القدحا
قد عرفت الهم من بعدكم
فكأنيّ ما عرفت الفرحا

مواد البلاستيك الحراري. انظر: **البلاستيك** (جدول).

المواد التسعة والثلاثون وتُعرف أيضًا باسم **قواعد الدّين عند البروتستانت**. كانت إعلانًا للمبادئ، صدر في إنجلترا عام ١٥٦٣م، وأجازه البرلمان عام ١٥٧١م. وقد وضعت تلك المواد، لتسوية النزاعات الدينية التي قامت بسبب الإصلاحات البروتستانتية. وقد بينت المواد الأوضاع الدينية، التي كان يتوقع أن يقبلها جميع الإنجليز. وقد بقيت تلك المواد مبدأ للكنائس الأنجليكانية، كما تبناها رجال الدين في كنيسة إنجلترا.

وضعت هذه المواد كنيسة إنجلترا، في مكان وسط بين الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وبين مختلف الجماعات البروتستانتية الأصولية. وقد أدانت المواد، العديد من المعتقدات، والممارسات الرومانية الكاثوليكية، مثل: المطهر، واستحالة خبز القربان وخمره إلى جسد المسيح ودمه، وتبجيل القديسين والآثار المقدسة، والغفران، وسلطة البابا. وكذلك أكدت المواد على مبدأ القضاء والقدر، وأن الناس تنقذهم فقط رحمة الله وفضله، وأن الأعمال الخيِّرة لا تكسب الخلاص. ورفضت المواد مبدأ الإرادة الحرة. وعلى عكس معتقدات الأصوليين أعلنت المواد، أنه يجب على النصارى طاعة الحكومات الدنيوية (غير الدينية)، وأن يحملوا السلاح لخدمة الدولة. كذلك أكدت المواد على تعميد الأطفال، وليس تعميد البالغين، الذي كانت تمارسه طائفة تجديد العماد.

الموادُ المصنَّعة تلك المواد التي أمكن إيجادها بصورة صناعية، وتتولد كمركب نتيجة الدمج الكيميائي بين عنصرين أو أكثر من العناصر.

وتشمل المواد المصنَّعة البلاستيك والألياف الصناعية مثل الأكريليك والخلات والنيلون.

بدأ التطور في إنتاج المواد المُصنَّعة حينما أصبحت المواد الطبيعية قليلة ونادرة الوجود، ولا تفي بالاحتياجات الصناعية الخاصة المطلوبة، ولذا يقوم أصحاب المصانع الآن بإنتاج المواد المصنَّعة التي لا حصر لها لتفي بالاحتياجات المنزلية والصناعية. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام البلاستيك المقوَّى في الأثاث وأجزاء الآلات وفي عمليات التعبئة. وتدخل الألياف الصناعية في صناعات مثل الإطارات المطاطية والعوازل الكهربائية، والأقمشة. ومن الأشياء التي يمكن إيجادها صناعيًا (أي كيميائيًا)، الجوهرات ومختلف أنواع الأطعمة. ويستطيع الكيميائيون إكساب المواد المصنَّعة العديد من الخصائص. فنجد مثلاً أن بعض هذه المواد هش، سهل الكسر، وأن البعض الآخر صلبٌ وقوي، وبعضها مرن وبعضها يقاوم المواد الكيميائية والبعض يقاوم العفن أو أشعة الشمس. ولذا تُعدُّ المواد المصنَّعة في العديد من المجالات مفضلة على المواد الطبيعية المشابهة.

ويقوم أصحاب المصانع بإنتاج المواد المصنَّعة عن طريق دمج موادها الأولية مثل الكربون أو الهيدروجين أو النيتروجين أو الأكسجين. ويتم ذلك من خلال أكثر من عملية للحصول على مركبات كيميائية مختلفة. ومن أشهر عمليات دمج المواد عملية **البلمرة** التي يتم من خلالها تحويل الجزيئات الصغيرة إلى جزيئات أكبر. انظر: **البلمرة**.

وبعد إتمام كافة العمليات الكيميائية يمكننا الحصول على المواد المصنَّعة على هيئة ألياف أو رقائق أو سوائل يسهل تشكيلها بهيئات مختلفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأستيروفوم
الأكريليك
الألياف الزجاجية
البلاستيك
البوليستر
البوية
الجوهرة
الراتينج الصناعي
السليكون
العشب الصناعي
الفينيل
الليف
الماس
المحليات الصناعية
مشمع الأرضية
المطاط
النيلون
الهورمون

الموارد البشرية. انظر: **القوى العاملة**.

الموارد الطبيعية منتجاتُ وسمات الأرض التي تجعلها قادرةً على دعم الحياة وتلبية احتياجات الناس. فالأرضُ والمياهُ موارد طبيعيةٌ وكذلك الموارد الأحيائية التي تعيش على الأرض أو المياه كالأزهار والأشجار والطيور والحيوانات البرية والأسماك. وتشمل الموارد المعدنية النفط والفحم الحجري والفلزات والحجر والرمل. أما الموارد الطبيعية الأخرى فهي الهواء وأشعة الشمس والمناخ. وتستخدم الموارد الطبيعية في صنع: ١- الطعام،

٢- الوقود، ٣- المواد الخام التي تستخدم في إنتاج السلع النهائية. وتناقش هذه المقالة الموارد الطبيعية بصفة عامة.

استخداماتها وأهميتها. الموارد الأحيائية هي الموارد الطبيعية الأكثر أهمية. فكل الطعام الذي نأكله يأتي من النباتات أو الحيوانات. ومنذ القدم استخدم الناس الأخشاب من الأشجار للوقود والمأوى. وتعتمد الموارد الأحيائية بدورها على موارد طبيعية أخرى. فأغلب النباتات والحيوانات لا تستطيع أن تحيا بدون الهواء وأشعة الشمس والتربة والماء.

وتُعتبر الموارد المعدنية أقل أهمية من الموارد الأحيائية في دعم الحياة ولكنها مهمة جدًا بالنسبة للحياة الحديثة. فالوقود المعدني ـ بما في ذلك الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي ـ يزودنا بالحرارة والإضاءة والطاقة. وتستخدم المعادن كمواد خام لإنتاج السلع النهائية كالسيارات والقوالب البلاستيكية والثلاجات.

التعرية تحدث من أثر المناخ كالجفاف والتجمد والأمطار وأشعة الشمس والرياح. فهي عملية طبيعية وتؤدي إلى تدهور الموارد الطبيعية كالتربة والأشجار والنباتات، ولكن طرق الفلاحة غير الصحيحة يمكنها زيادة التعرية وخاصة في المناطق التي تقطع فيها كميات كبيرة من الأشجار.

وتعْتمد ثروةُ الأمة بدرجة كبيرة على مواردها الطبيعيّة. فأغلبُ الدّول الغنية أو المتطورة بما في ذلك كندا وأستراليا والولايات المتحدة ودول الخليج ـ غنية بالموارد الطبيعية. ولكن بعض الدول ذات الأحوال الاقتصادية الحسنة، كاليابان والدنمارك، لديها موارد قليلة. أما الدول النامية بصفة عامة فمواردها الطبيعية أقل مما هي عليه في الدول الأخرى، غير أن بعضها ـ كالصين وإندونيسيا والكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا) ـ لديها العديد من الموارد الطبيعية.

صيانة الموارد وتنميتها. بما أن الحضارة الحديثة ـ حتى الحياة نفسها ـ تعتمد على الموارد الطبيعية، فقد اهتم العديد من الناس بمدى كفايتها. ويتساءلون مثلاً، ماذا سيحدث إذا نفد كل النفط أوالحديد أو الفحم الحجري في العالم؟

ويعتقد العلماء والاقتصاديون بأن الناس لايستطيعون أبدًا استخدام كل المواد الخام المعدنية، كالحديد والألومنيوم والرمل ومخصبات التربة. فهناك كميات كافية منها في الأرض والبحر، كما أن أغلب المواد يمكن إعادة استخدامها. فالحديد الخردة مثلاً يمكن إعادة صهره واستخدامه مرة أخرى في إنتاج الفولاذ. ولكن على الناس أن يكتشفوا في مناطق أبعد ويحفروا لأعماق أكثر لكي يحصلوا على مايحتاجون إليه من المعادن. ويُمْكن الاستبدال بالمواد التي أصبحت أكثر ندرة، مواد أخرىَ. فمثلاً، يمكن استخدام الألومنيوم بديلاً عن النحاس في كثير من الأغراض. فبينما يندر النحاس فإن تراكمات البوكسيت والطين تحتوي على كمية من الألومنيوم أكبر مما يستطيع الناس استخدامه.

ويختلف الوقود المعدني عن ذلك لأنه يمكن نفاده كله. فالأرض تحتوي على وقود معدني يكفي لقرن أو قرنين فقط. وعندما تنتهي كمياتها، يُمْكن للناس استخدامُ المزيد من الطاقة النووية لإدارة محركات الناقلات والمصانع والمزيد من الطاقة الشمسية لتدفئة المنازل. وحتى في عالم اليوم فإن اليورانيوم وغيره من أنواع الوقود النووي تُستخدم في إنتاج الطاقة الكهربائية. ومثل هذا الوقود قد يستمر لعدة قرون. ويُسْتخدم ضوء الشمس في إدارة أجهزة الأقمار الصناعية الفضائية، وقد يستخدم مصدرًا للطاقة. انظر: **الطاقة؛ الطاقة النووية؛ الطاقة الشمسية.**

ويبدو أن المحافظة على التوازن الدقيق للطبيعة في الموارد الأحيائية أصعب وأهم جانب لصيانة مواردنا الطبيعية. فقد أدخل الناس في الغالب إرباكًا على هذا التوازن. فمثلاً دهورت طرق الفلاحة الخاطئة كثيرًا من الأراضي الزراعية وتركتها جرداء. وكل عام تجرف الأمطار ملايين الأطنان من التربة العلوية الخصبة التي في إمكانها إنتاج محاصيل جيدة.

كما تصل المواد الكيميائية، التي تُرَشُّ على المحاصيل وتغسلها الأمطار، أحيانًا إلى الأنهار والنهيرات. وبعض هذه المواد الكيميائية تقتل الأسماك في الأنهار. وقد أباد الصيادون بعض أنواع الطيور والحيوانات.

وتعتبر غابات العالم وخاصة الغابات الاستوائية المطيرة موردًا اقتصاديًا مهمًا. ولكنها الآن تنحسر نتيجة لقطع أخشابها واستخدام أراضيها للزراعة. ويُعرّض انحسار الغابات المطيرة العديد من الموارد الأحيائية الأخرى للخطر بما في ذلك بعض الأنواع التي لانعرف عنها غير القليل أو غير المعروفة أو غير المكتشفة. كما يؤثر انحسار الغابات أيضًا على الغلاف الجوي والمناخ. انظر: **تأثير البيت المحمي**.

ويسمم دخان السيارات والشاحنات والمصانع الهواء. وهذا التلوث يؤثر على الأشجار ويعرِّض حياة الإنسان للخطر في كثير من المدن. وكلما ازداد عدد السيارات والمصانع ازدادت هذه المشكلة سوءًا. ولتصحيح هذا الوضع يجب تخفيض كمية التلوث الناتجة عن السيارات والمصانع.

وحتى إذا أمكن صيانة الموارد الطبيعية وتطويرها، فلن تستطيع الأرض إنتاج كميات كافية من الطعام إذا تزايدت أعداد السكان لدرجة كبيرة. ويمكن بزيادة الجهد مضاعفة الأراضي المزروعة، كما يمكن للمزارع في العديد من الدول النامية إنتاج ثلاثة أو أربعة أمثال ما تنتجه الآن. ويعتقد العلماء أن الناس يمكنهم الحصول على كثير من الطعام من البحر. وكل ذلك سيمكّن من زيادة الطعام خمسة أو حتى عشرة أضعاف كمياته الحالية. ولكن بمعدل الزيادة الحالية سيتضاعف عدد سكان العالم خلال ٤٣ عامًا. وإذا استمرت الزيادة في أعداد السكان بهذا المعدل فسيكون عدد سكان العالم خمسة أضعاف عدد سكانه الحاليين خلال ١٠٠ عام و٢٦ ضعفًا خلال ٢٠٠ عام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمم المتحدة
البلدان النامية
التربة
حماية الحياة الفطرية
الصناعة
صيانة الموارد الطبيعية
الصيد
الغابات، علم
الغابة
الماء
المعدن
الهواء
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

المواريث العلم الذي يُعرف به تقسيم التركات على المستحقين من الورثة. ويسمّى أيضًا **علم الفرائض**. والتركات هي الأموال أو الحقوق المالية المتعلقة بما يتركه المتوفَّى.

ومشروعية هذا العلم نجدها في الآيات الكريمة ١١ و١٢ و١٧٦ من سورة النساء، و ٧٥ من سورة الأنفال، بالإضافة إلى ما ورد من الأحاديث الشريفة، وفعل الصحابة رضي الله عنهم.

والورثة هم الذين جعل الله لهم نصيبًا من التركة بالكتاب أو السنة. فالوارثون من الرجال هم الابن، والأب، والأخ لأم، والأخ الشقيق، والأخ لأب وأبناؤهما الذكور. والعم الشقيق والعم لأب وأبناؤهما الذكور، والزوج والمعتق. والوارثات من النساء هن: الأم والجدة، والبنت وبنت الابن، على ألا يتوسط بينهما وبين الميت أنثى، والأخت لأم، والأخت الشقيقة، والأخت لأب، والزوجة والمعتقة.

الإرث في الإسلام

كان الميراث في صدر الإسلام بالولاء أي العهد؛ يقول الرجل لصاحبه دمي دمك ومالي مالك، إن متّ ورثتك وإن متّ ورثتني.

ثم صار الميراث بعد الهجرة بالمؤاخاة يرث الأنصاري أخاه المهاجر، والمهاجر أخاه الأنصاري. ولما تم فتح مكة، صار للميراث تشريع ثابت. وصارت القرابة النَسَبية مع وحدة الدين هي المعتدّ بها، وأصبحت أسباب الإرث ثلاثة، القرابة النسبية والزوجية والولاء. أما القرابة النَسَبية، فهي البنوة والأبوة والأخوة والجدودة والعمومة. وأما الزوجية، فهي حق المرأة في مال زوجها ولو تُوفِّيَ بعد العقد مباشرة، كما جعل لها حقًا في ميراث أبيها وأخيها وولدها. فللزوجة حق معلوم مقدر في تركة الزوج، وله حق كذلك في تركتها.

وأما الولاء فالمقصود به هنا أن يمنّ إنسان على مملوكه ـ عبد أو أمة ـ فيعتقه. وقد ضيق الإسلام أبواب الرِّق ووسّع أبواب التحرير. فالمعتق رجلاً كان أو امرأة كأنه أحيا العتيق. فإذا مات العتيق ولا وارث نَسبيًا له، ورثه المعتق، لحديث **الولاء لمن أعتق**.

شروط الإرث

يشترط لاستحقاق الإرث وتقسيمه ثلاثة شروط:

أولاً: موت المورِّث حَقيقة أو حُكمًا. وهو أن يقضي القاضي بوفاته، كما لو فُقد، فإن فُقد في حال خوف من حرب أو مسغبة، أو ارتد ولحق بدار الكفر؛ فإنه يحكم بموته وتُوزع تركته بعد الحكم. ويحكم القاضي بموته عند لحوقه بدار الكفر أو بعد مضي سنتين أو أربع سنوات في حالة المفقود، وذلك بعد البحث والتحري واليأس من عودته؛ وأما إذا فقد في حال السِّلم ولم يُيأس من عودته، فلا يُحكم بموته إلا إذا مات أقرانه. ثانيًا: حياة الوارث

حقيقة أو حكمًا، كأن يكون جنينًا في رحم أمه عند وفاة مورِّثه. ثالثًا: العلم بجهة الإرث ودرجة القرابة وقوتها، وينبغي وجود مال قابل لأن يورَّث.

موانع الإرث

إذا قامت بالشخص أسباب الإرث، وتحققت منه شروطه، فإنه يستحق الإرث إذا انتفت الموانع، أما إذا قام مانع فإنه يُحرم الإرث. وهذه الموانع هي الرق والقتل واختلاف الدين. أما الرق، فهو ضد الحرية، وهو وصف إذا قام بالإنسان جعله مملوكًا لغيره كالمتاع فهو في نفسه ملك فلا يملك شيئًا، لأنه لو وُرِّث لآل نصيبه إلى سيده، وسَيده ليس وارثًا.

وأما القتل فهو أن يقتل الوارث مورِّثه، سواء كان القتل عمدًا أو خطأ. ومن حكمة الله تعالى أن حرم القاتل من الميراث سدًا لباب الفساد وتقطيع الأرحام، لأن النفوس بما جُبلت عليه من حب المال من المحتمل أن تدعو إلى استعجال الميراث بقتل المورِّث، فلو قتلت امرأة زوجها، أو قتل ولد أباه فإنه يُحرم من الميراث للحديث الشريف **ليس لقاتل شيء**.

وأما اختلاف الدِّين فهو مفارقة الوارث للمورِّث ديانة واعتقادًا، كما لو كان الأب مؤمنًا والولد كافرًا أو عكس ذلك، وكما لو كان المسلم متزوجًا من نصرانية فإنها لا ترثه عند موته. للحديث الشريف **لا يرث المسلم الكافر ولا الكافر المسلم ولا يتوارث أهل ملتين**.

طرق التوريث

يرث الناس بالفرض أو بالتعصيب أو بالرحم.

الميراث بالفرض. فهو أن يرث الشخص سهمًا شائعًا مقدرًا في الكتاب أو السنة. والفروض المقدرة هي الثلثان والثلث والسدس والنصف والربع والثمن.

الثلثان أي ثلثا التركة فهو نصيب أربعة أصناف:

١- البنتان فأكثر إن لم يكن معهن ابن عصبة.

٢- بنتا الابن فأكثر إن لم يكن هناك أبناء أو بنات من الصُّلب. ولم يكن هناك ابنُ ابن عصبة.

٣- الأختان الشقيقتان فأكثر، إن لم يكن هناك أخ شقيق عصبة، ولا أصل مذكر ولا فرع وارث.

٤- الأختان لأب فأكثر إن لم يكن للمتوفى فرع ولا أصل مذكر، ولا أشقاء أو شقيقات، ولم يكن مع الأخوات لأب أخ لأب عصبة.

الثلث نصيب الأم، إذا لم يكن لابنها المتوفَّى فرع وارث ولا عدد من الإخوة، وكذلك يكون الثلث نصيب اثنين فأكثر لا فرع ولا أصل مذكر له. وذكرهم وأنثاهم سواء.

السدس نصيب ثمانية من الوارثين: ١- الأب، إذا كان للمتوفَّى فرع وارث. ٢- الأم، إذا كان للمتوفَّى فرع وارث أو عدد من الإخوة. ٣- الجد، عند عدم وجود الأب بالشرط المذكور. ٤- الجدة، عند عدم وجود الأم. ٥- الأخ لأم، في حال الكلالة. ٦- الأخت لأم، في حال الكلالة. ٧- بنت الابن، مع البنت الصلبية الواحدة وعدم العصب. ٨- الأخت لأب، مع الأخت الشقيقة الواحدة وعدم العصب.

النصف نصيب خمسة من الورثة: ١- الزوج، عند عدم وجود الفرع الوارث لزوجته. ٢- البنت الصلبية الواحدة، لامشاركة لها ولا معصب لها، ٣- بنت الابن الواحدة، لا مشاركة لها ولا معصب لها، ولا أبناء ولا بنات أقرب منها للمتوفَّى. ٤- الأخت الشقيقة الواحدة، ولا معصب لها، ولا فرع للمتوفى وليس له أصل مذكر. ٥- الأخت لأب، بالشروط السابقة في الشقيقة مع عدم وجود الشقيقة والشقيق.

الربع، نصيب اثنين من الورثة: ١- الزوج عند وجود فرع وارث لزوجته المتوفاة. ٢- الزوجة، عند عدم وجود فرع وارث لزوجها المتوفَّى.

الثُمن نصيب الزوجة والزوجات إذا اجتمعن إن كان للزوج المتوفَّى فرع وارث.

الميراث بالتعصيب. يقصد به حيازة كل المال بعد أصحاب الفروض ويكون بالقرابة النَسَبية وبالولاء، فهو ليس سهمًا مقدرًا، كما أنه يكون فيه للذكر مثل حظ الأنثيين ـ لبنوة وأخوة. وللميراث بالتعصيب جهات ودرجات وقوة، وهي ترتب حسب الأولوية، فلا ترث جهة مع وجود أحد من الجهة التي فيها. ولا ترث درجة مع اتحاد الجملة ـ مع وجود الدرجة التي فيها. وإذا اتحدت الجهة والدرجة قُدِّم الأقوى. وهذه الجهات والدرجات هي:

١- جهة البنوة: الابن، وابن الابن، وابن ابن الابن، مالم يتوسط بينه وبين المتوفى أنثى. ٢- جهة الأبوة: الأب، والجد عن طريق الأب وإن علا. ٣- جهة الأخوة: الأخ الشقيق ثم الأخ لأب. ثم ابن الشقيق ثم ابن الأخ لأب وأبناؤهم الذكور فقط. ٤- جهة العمومة: العم الشقيق ثم ابن العم لأب ثم أبناؤهم الذكور فقط، ثم أعمام الأب، ثم أعمام الجد كذلك.

قواعد في التعصيب. أولاً: يرث الأبناء والبنات، وكذلك أبناء الابن وبنات الابن للذكر مثل حظ الأنثيين.

ثانيًا: لا ترث بنات الإخوة الأشقاء والشقيقات، وكذلك الإخوة لأب والأخوات لأب بالتعصيب للذكر مثل حظ الأنثيين. ثالثًا: لا ترث بنات الإخوة الأشقاء، أو

لأب، مع أبناء الإخوة الأشقاء أو لأب، شيئًا، لأنهن لسن وارثات. رابعًا: لا ترث العمات مع الأعمام شيئًا. خامسًا: لا ترث بنات العم مع أبناء العم شيئًا. وذلك لأن الله تعالى ذكر الأخوات وذكر البنات ولم يذكر العمات أو بنات الأعمام أو بنات الإخوة. ويستفاد توريث أبناء الإخوة والأعمام وأبنائهم من الحديث (**ألحقوا الفرائض بأهلها وما بقي فلأوْلى رجلٍ ذكرٍ**) رواه البخاري ومسلم.

قواعد في التقديم. ١- إذا وجدت جهات عدة من العصبات يكون التقديم بالجهة. فلا يرث الآباء مع وجود أحد من الأبناء تعصيبًا. ولا يرث الإخوة مع وجود الأب أو الجد. ولا يرث الأعمام مع وجود الإخوة. ٢- إذا اتحدت الجهة فيصير التقديم بالدرجة فلا يرث ابن الأخ مع وجود الأخ. ٣- إذا اتحدت الجهة والدرجة ـ وهذا في حال الأخوة والعمومة ـ يصير التقديم بالقوة، أي قوة القرابة.

فلا يرث الأخ لأب مع وجود الأخ الشقيق، ولا ابن الأخ لأب مع وجود ابن الأخ الشقيق، ولا العم لأب مع وجود العم الشقيق.

الميراث بالرحم. يقصد به توريث الأقارب الذين ليسوا بأصحاب فروض وليسوا من العصبات. وذلك إذا لم يكن ثمة أصحاب فروض ولا عصبات، فيرى بعض أهل العلم (الحنفية والحنابلة) أن يورثوا لأنهم أقرباء. والله تعالى يقول ﴿**وأولو الأرحام بعضهم أولى ببعض**﴾ الأحزاب ٦. ولأنهم اجتمع فيهم سببان، الإسلام والقرابة. فهم أولى من بيت المال الذي يذهب الميراث فيه للمسلمين بسبب الإسلام فقط.

الحقوق المتعلقة بالتركة

إذا توُفِّيَ الإنسان زالت ملكيته عن جميع أمواله، وحلّت آجال ديونه وتعلقت حقوق الدائنين بماله بدلاً من ذمته، وتُعلق بما تبقى من حق الورثة. وهذه الحقوق مرتبة كما يلي:

أولا: تجهيز الميت وتكفينه ودفنه في حدود المعروف، وهذا عند جمهور العلماء. وهناك قول لابن حزم وهو عبرة للناس «لا حق للمتوفَّى في الكفن إلا بعد أداء الديون». ثانيا: أداء ديونه، والديون تكون لله وللعباد. أما ديون الله فمثل الكفارات والنذور والزكوات. وأما ديون العباد فنحو الأثمان التي في الذمة والقروض والمهر المؤجل. ثالثاً: تنفيذ الوصايا في حدود الثلث، أي ثلث ما تبقى من المال بعد التجهيز وأداء الديون لقوله ﷺ (**فالثلث والثلث كثير**) رواه البخاري ومسلم. رابعًا: إعطاء أصحاب الفروض فروضهم لقوله ﷺ: (**ألحقوا الفرائض بأهلها وما بقي فلأوْلَى رجل ذكر**). خامسًا: تقسيم الباقي على العصبات المستحقين. فإن كانوا ذكورًا فقط، فهم شركاء متساوون. وإن كانوا ذكورًا وإناثًا فللذكر مثل حظ الأنثيين. والدليل في جميع ما ذكر، الآيات في سورة النساء التي أُشير إليها، وبعض الأحاديث الشريفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
الاقتصاد الإسلامي، نظام
أقرب الأقربين
الأنساب، علم
القانون
المرأة في الإسلام
الوصية
الوقف
الوريث

مقالات أخرى ذات صلة

الجنازة
الرق
القتل

عناصر الموضوع

١ - الإرث في الإسلام
٢ - شروط الإرث
٣ - موانع الإرث
٤ - طرق التوريث
  أ - الميراث بالفرض
  ب - الميراث بالتعصيب
  ج - الميراث بالرحم
٥ - الحقوق المتعلقة بالتركة

ابن المواز (؟ - ٢٨١هـ، ؟ - ٨٩٤م)). محمد بن إبراهيم بن زياد المعروف **بابن المواز**، من أهل الإسكندرية.

أحد كبار فقهاء المالكية. عاش في الإسكندرية وتوفي بدمشق. أخذ العلم عن ابن الماجشون وابن عبدالحكيم. كان إمامًا في الفقه والفتيا على مذهب مالك.

كتب **الموازية** التي تعتبر من أفضل كتب المالكية وأصحها وأبسطها. رجّحه بعض علماء المذهب على سائر أمهات الكتب.

الموازن الجيروسكوبي مُوازن كبيرٌ يقلل تمايل السفينة في البحر، ويجعل السَّفر أكثر راحة. وهو يركَّب على قواعد مقفلة برتاج على هيكل السفينة. ويقوم محركٌ كهربائيٌّ مستقلٌ بدفع المحور. ويجعل القصورُ الجيروسكوبي الموازنَ الجيروسكوبي مقاوماً للتأثير التَّدحرجيّ للأمواج الضاربة على السفينة. ومعظم الموازنات الجيروسكوبية يزن الواحد منها نحو ١,٥٪ من الوزنَ الكلي للسفينة.

وقد استخدم عددٌ من السُّفن واليخوت التي بنيت بين الحربين العالميتين الأولى والثانية الموازِنات الجيروسكوبية.

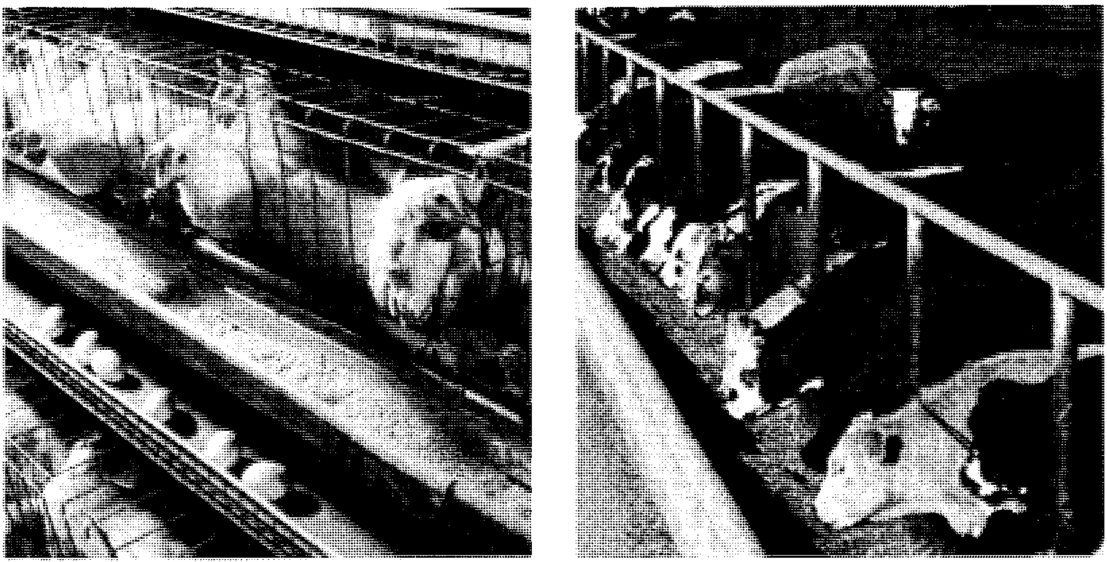

الطرق الحديثة لتربية المواشي أدت إلى زيادة الكفاءة الإنتاجية. تتلقى العديد من الأبقار غذاء خاصًا (يمين) مما يزيد من معدل نموها. ويوجد في بعض حظائر الدواجن (يسار) بعض التجهيزات التي توفر الغذاء والماء وتجمع البيض بطريقة آلية.

المواشي الحيوانات المستأنسة التي تُستَخْدَم في إنتاج الطعام بالإضافة إلى منتجات أخرى مفيدة. ويوفر إهاب بعض المواشي موادَّ مهمة مثل الجلد والصوف. وتستخدم أعضاء بعض المواشي لإنتاج العقاقير اللازمة لعدد كبير من الناس.

يستخدم المزارعون في الدول النامية الماشية في سحب المعدات الزراعية. كما أن بعضًا من هذه المواشي يستخدم في نقل الناس والمواد. وتُرَبَّى معظم المواشي في المزارع، بيد أن بعض الناس يربون الأرانب والدجاج وبعض الحيوانات الصغيرة الأخرى في المنازل.

والأنواع الرئيسية من المواشي التي تُرَبَّى في كل أنحاء العالم هي الأبقار والدجاج والأغنام والخيول وتربى الخنازير كذلك عند غير المسلمين. وتشمل الأنواع الأخرى من المواشي الحمير والماعز والبغال والأرانب. وفي بعض الأقطار يقوم الناس بتربية اللاما والرَّنَّة والجاموس والياك. ويُعْرَف العلم الخاص بتربية واستيلاد المواشي والعناية بها باسم **الإنتاج الحيواني**.

وفي السابق، كان الإنسان ينتقل من مكان إلى آخر لصيد الحيوانات وجمع النباتات لغذائه. ومنذ آلاف السنين بدأ الإنسان في استئناس أنواع متعددة من المواشي. وبفضل استخدام هذه الحيوانات مصدرًا للطعام والطاقة تمكن الإنسان من الاستقرار في مكان واحد، ومن ثم بدأ في ممارسة حرفة الزراعة.

وخلال عدة قرون تمكن المزارعون من تحسين نوعية مواشيهم بطرق الاستيلاد المتعددة. ويقوم العديد من مربي الماشية في الوقت الحاضر بالاشتراك بمواشيهم في عروض للمواشي تقام في معظم أنحاء العالم. ويعتمد تقييم المحكَّمين للماشية على نقاط مثل أحجامها وكمية اللحوم التي تنتجها.

وهذه المقالة تعطي معلومات عامّة عن المواشي.

استخدامات المواشي

توفِّر المواشي في معظم أنحاء العالم منتجات الأغذية مثل اللحوم والزبدة والجبن والبيض والحليب. وتحتوي هذه الأغذية على كميات كبيرة من البروتين. ويستخدم البروتين في بناء الأنسجة الجديدة، وفي المحافظة على الأنسجة القديمة وتجديدها في جسم الإنسان. وتعتبر منتجات الغذاء الحيوانية أيضًا مصدرًا للمعادن والفيتامينات التي يحتاجها الإنسان للمحافظة على صحته بصورة جيدة.

وتمدنا المواشي أيضًا بمنتجات جانبية مهمة مثل الفراء والشعر والجلد والصوف. وتستخدم هذه المواد في إنتاج البطاطين والفُرُش والملابس والأحذية ومنتجات أخرى. ويستخدم أصحاب المصانع أظلاف وقرون الماشية لصناعة أصناف من المنتجات مثل الأزرار والأمشاط والغراء والمدى (السكاكين)، ويستخدم البعض الآخر من المنتجات الجانبية في علائق الماشية.

وتستخدم بعض الغدد والأعضاء الحيوانية في صناعة وإنتاج العقاقير مثل الإبينفرين والأنْسُولين والبِبْسين (الهضمين). ويضاف الشحم الحيواني والذي يسمى

المواشي تستخدم حيوانات عمل في المزارع في بعض الدول. وهذا المُزارع الإندونيسي يستخدم مجموعة من الثيران لسحب المحراث.

الودك إلى الدهن، والصابون. وتستخدم المصانع ريش البط والأوز في صناعة الفُرُش والملابس المُبَطَّنة.

تنتج المواشي سنويًا كميات كبيرة من المخلفات العضوية التي تستخدم في زيادة خصوبة التربة. وهذه الأسمدة العضوية تزيد من نمو وإنتاجية العديد من النباتات.

أدت زيادة الاعتماد على استخدام الآلات الزراعية ذاتية الحركة خلال السنوات الأخيرة إلى الإقلال من استخدام الخيول في العمل الزراعي في معظم أنحاء العالم. وحاليا تستخدم الخيول في الدول المتقدمة بشكل رئيسي للترويح وفي السباق وبعض الرياضات الأخرى.

العناية بالمواشي

الغذاء. يسمى الطعام الذي يتناوله الحيوان المستأنس في اليوم **العليقة** (المؤونة). وتحتوي العليقة المتوازنة على العناصر الغذائية التي يحتاجها الحيوان للنمو والصحة الجيدة. وهذه العناصر تشمل الكربوهيدرات والدهون والمعادن والبروتينات والفيتامينات. أما الحيوانات التي تعاني نقصًا في التغذية فتنتج كمية أقل من اللحم أو الحليب أو البيض، بالإضافة إلى احتمال تدهور حالتها الصحية. ويستخدم بعض منتجي الماشية وشركات علف الحيوان الحواسيب لتحديد نوع ونسبة المحتويات المستخدمة في علائق المواشي.

ويتكون علف بعض الحيوانات والدواجن من حبوب متنوعة، ومن المنتجات الجانبية للطعام المصنع والمعادن والفيتامينات، ومن بروتينات النبات والحيوان المركزة. وتأكل الأبقار والأغنام والحيوانات **المجترة** الأخرى أعشاب المراعي، كما أنها تتغذى أيضًا بالحبوب والتبن وسيقان نباتات معينة وبقايا بعض المحاصيل الأخرى.

ويقوم الكثير من المزارعين بتربية الأبقار في مساحات مُسيجة داخليًا تسمى **حظائر التسمين**. ويقدم لهذه الحيوانات علف خاص يزيد معدل نموها. ويقلل استخدام حظائر التسمين من مساحات الأرض المستخدمة للرعي. وهي كذلك، تمكن المزارع من تجميع الفضلات الحيوانية المتوفرة لاستخدامها سمادًا عضويًا، ويقوم المزارعون بنقل هذه الفضلات من حظائر التسمين إلى الحقول لتخصيب التربة.

ويضيف المزارعون بعض الحبوب إلى علائق الأبقار لتحسين نوعية اللحوم المنتجة أو لزيادة إنتاج الحليب. وعندما حدث نقص في إنتاج الغذاء في دول عديدة خلال السبعينيات من القرن العشرين قام بعض المزارعين بزيادة كمية العشب والتبن الذي تتغذى به الأبقار. وقد أدت هذه الطريقة إلى تقليل كمية الحبوب المستخدمة في علائق الحيوان، مما أدى إلى توفر كمية أكبر للاستهلاك البشري.

وتضاف بعض العقاقير المسماة **المضافات** إلى بعض العلائق لزيادة معدل نمو الحيوان وتقليل احتمال إصابته بالمرض، وتشمل هذه المضافات المضادات الحيوية والهورمونات الصناعية. وتؤدي التكلفة العالية لهذه العقاقير إلى جعل استخدامها غير عملي في الكثير من الدول. وتقوم الحكومات في العديد من الدول المتقدمة بالتحكم في كمية ونوعية الجرعة المستخدمة من هذه المضافات التي قد تُلْحق الضرر بحياة الحيوان أو الإنسان. وتهتم حكومات الدول التي يتم فيها استخدام هذه المواد الإضافية في علائق الحيوان بدرجة كبيرة بالسيطرة على استخدام مثل هذه العقاقير.

وقد يستخدم المزارعون أجهزة آلية لنقل علف الماشية إلى الحظائر والصوامع، حيث يتم تخزينه. وتقوم أجهزة أخرى بقياس وخلط مكونات العلائق.

الحظائر. تحتاج المواشي إلى الحماية من الطقس القاسي من أجل المحافظة على نموها والتوالد بشكل جيد. وقد كان باستطاعة هذه الحيوانات في السابق أن تعيش بسهولة دون حماية. ومع ذلك، وبمرور السنوات قام المزارعون بتطوير طرق استيلاد وإنتاج المواشي، والتي تهدف إلى زيادة إنتاج اللحوم. وأدت هذه الطرق إلى إنتاج سلالات من المواشي أقل قدرة على تحمل الظروف البيئية القاسية.

وفي الوقت الحاضر لا تستطيع العديد من سلالات الماشية احتمال البرودة أو الحرارة الشديدة. كما أن التعرض للجليد أو الرياح قد يؤذي الحيوانات أيضًا.

ويقوم ملاك الماشية بإقامة أنواع الحظائر الأكثر اقتصادًا والتي يمكنها أن تحافظ على مستويات الإنتاج الغذائي للحيوانات. وتحتاج بعض المواشي فقط إلى الحماية من الرياح أو إلى ظل الأشجار للحماية. وتتم حماية البعض الآخر منها في مبانٍ ذات مناخ مُتَحكَّم فيه، حيث تُضبَط درجة الرطوبة والضوءِ ومستوى الصوت والحرارة والتهوية بدقة.

ويتم حفظ المواشي في المباني ذات المناخ المُتَحكَّم فيه في مجموعات صغيرة عادة لتقليل التنافس والعراك فيما بينها.

وتُصمم هذه المباني بطريقة تسمح لفضلات الحيوانات بالمرور من خلال شقوق من حفر أسفل الأرضية. ويُمكِّن هذا التصميم الحيوان من البقاء جافًا ونظيفًا. ويتم ضخ الفضلات من الحفر وتنقل إلى الحقول حيث تُستَخْدَم سمادًا عضويًا.

الحماية من المرض. تعتبر من أهم الأمور لدى ملاك الماشية، حيث إن بعض الأمراض يمكن أن تتسبب في موت أعداد كبيرة من المواشي. ويمكن أن تنتقل بعض من هذه الأمراض إلى الإنسان.

ومن أجل منع انتشار الوباء؛ ينبغي على المزارعين في بعض الأحيان إعدام كل الماشية التي اختلطت بالحيوانات المصابة.

وتشمل المسببات الرئيسية لأمراض الماشية البكتيريا والفطريات والطفيليات والفيروسات. ومن الممكن أن تصاب المواشي بالمرض إذا تناولت السموم الطبيعية أو مبيدات الحشرات والمواد الكيميائية الأخرى التي يُرَش بها العشب والنباتات. وبعض الماشية تكون عرضة للإصابة بالمرض وراثيًا.

وتوجد العديد من الكائنات الحاملة للأمراض التي تصيب الماشية في المناخات الدافئة. وتحد الحمى القلاعية والحمى القرادية وأمراض أخرى من إنتاج الماشية في البلاد المدارية بدرجة كبيرة.

وتنتشر الأمراض بسرعة كبيرة جدًا بين الخنازير والدجاج والمواشي الأخرى التي تربى في مساحات محدودة. كذلك فإن صغارَ الماشية لها قابلية للإصابة بالعدوى بسهولة.

ويقوم العلماء ببرامج بحثية عديدة لإيجاد طرق جديدة لمكافحة أمراض الماشية. ويعمل هؤلاء الخبراء من أجل تحديد الكائنات الحية التي تنقل أمراضًا مثل حمى الخنازير والدرن واستئصالها. وقد قللت طرق التغذية الحديثة من نسبة حدوث بعض الأمراض.

استيلاد المواشي

ينتقي مستولدو الماشية حيوانات معينة للإكثار. وقد يتم اختيار مثل هذه المواشي لكونها ذات معدل نمو عال، أو لأنها تنتج كميات كبيرة من اللحم أو البيض أو الحليب. وهذه العملية، تسمى **الاستيلاد الانتقائي**، وتتيح للمزارعين تحسين ماشيتهم باستمرار. وينتقي ملاك الماشية الحيوانات المعافاة وذات الخصوبة فقط لأغراض الاستيلاد، ويرث معظم النسل خصائص الأبوين.

هنالك ثلاث طرق رئيسية للاستيلاد الانتقائي ١- المزاوجة العشوائية ٢- الاستيلاد الداخلي ٣- الاستيلاد الخارجي. والمزاوجة العشوائية هي أبسط أنواع استيلاد الماشية. ويقوم منتجو الماشية في هذا النوع من الاستيلاد، بانتقاء ذكور وإناث من صنف واحد ويضعونها في نفس المكان ويسمحون لها بالتزاوج عشوائيًا.

ويباشر المزارعون الاستيلاد الداخلي عن طريق مزاوجة الحيوانات ذات القرابة الشديدة. وينتج عن هذه الطريقة سلالة نقية من الماشية. وينتقي ملاك الماشية الحيوانات للاستيلاد الداخلي عن طريق دراسة سجلات نسبها والتي

توضح خصائص أسلاف الحيوان. والمواشي ذات القرابة الشديدة لها جينات (مورثات) متشابهة تنتقل إلى نسلها. وقد يحتوي النسل الناتج على تركيز عال من الجينات ذات الصفات الجيدة من الأبوين. ومع ذلك، فإن بعض النسل قد تظهر به بعض الصفات غير المرغوبة والتي لم تكن ظاهرة في الأبوين. ولذا فإن الاستيلاد الداخلي قد ينتج عنه نسل يفتقر إلى مقاومة المرض. والاستيلاد الخارجي هو مزاوجة حيوانات لا صلة بينها. وتتم عملية الاستيلاد الخارجي عن طريق التهجين الخارجي والاستيلاد التهجيني، وهما طريقتان غالبًا ما يستخدمهما المزارعون. والتهجين الخارجي هو تزاوج حيوانات لا صلة بينها ومن نفس السلالة. ويستخدم المزارعون هذه الطريقة لنقل صفة مرغوبة إلى جيل من الماشية. والاستيلاد التهجيني هو تزاوج حيوانات من سلالات مختلفة. ويكون لمعظم النسل الناتج خصائص أفضل من خصائص الأبوين.

ويستخدم الكثير من المولدين التلقيح الصناعي لتحسين نوعية مواشيهم. ويتم حقن السائل المنوي المخفف من ذكر ذي نوعية عالية، في أعضاء الأنثى التناسلية في الوقت المناسب للإخصاب. ويزيد التلقيح الصناعي من عدد النسل الذي يمكن إنتاجه بوساطة ذكور الحيوانات ذات النوعية الأفضل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع المواشي الرئيسية

الأرنب
الأبقار
الأغنام
البط
الحصان
الخنزير
الدجاج
الدواجن
الديك الرومي

مقالات أخرى ذات صلة

الاستيلاد
إنتاج الحليب وتصنيعه
البيطري، الطب
تربية الحيوان
التلوث البيئي
الزراعة
العلف
العلف الخشن

المواطنة

المواطنة اصطلاح يُشير إلى الانتماء إلى أمة أو وطن. ويعني هذا الاصطلاح في سياق آخر **الجنسية**. وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن مفهوم الجنسية يحمل معنى أكثر اتساعًا؛ حيث يشير إلى حق الحماية التي تسبغها الدولة على مواطنيها أثناء زيارتهم لدولة أخرى. ينتمي معظم الناس على الأقل لجنسية واحدة. وتسبغ المواطنة حقوقًا وواجبات معينة على المواطنين، تشمل حق التصويت وشغل الوظائف العامة. وهناك واجبات تناط بالمواطنين مثل دفع الضرائب والدفاع عن وطنهم.

يعد الأشخاص الذين لا يتمتعون بجنسية الدولة أو حق المواطنة **أجانب**. ويكتسبون هذه الصفة نتيجة انتمائهم لدولة أخرى، أو أثناء ترحالهم أو إقامتهم في بلد آخر. وعلى هؤلاء الأشخاص أن يحصلوا على **تأشيرة دخول** تسمح لهم بالزيارة أو الإقامة في بلد آخر. ويطلق على الأجانب الذين يقيمون بصفة غير رسمية، **مقيمون غير شرعيين**.

معنى المواطَنة

تختلف حقوق المواطنة من دولة إلى أخرى. وتكفل دساتير دول كثيرة الحقوق الأساسية التي يطلق عليها الحقوق المدنية للمواطنين. ويسمح عدد من الدول بحق التصويت للحكومة وحق التجوال والسفر. وتحرم بعض الدول مواطنيها من هذه الحقوق.

وهناك بعض القيود التي توضع للحد من هذه الحقوق. فلكي يتمكن المواطن من الإدلاء بصوته؛ يجب أن يتم تسجيله، وأن يكون قد بلغ السن القانونية لممارسة هذا الحق والتي تحددها الكثير من الدول بـ ١٨ عامًا. كما أن حرية التعبير لا تبيح إطلاق الأكاذيب التي تُشَهِّر بالآخرين.

واجبات المواطن. تختلف واجبات المواطنين من دولة إلى أخرى، إذ تفرض معظم الحكومات على مواطنيها دفع الضرائب والدفاع عن الوطن والامتثال للقانون. وهناك دول تطلب من بعض مواطنيها العمل في هيئات المحلفين، كما تجبر مواطنيها على الإدلاء بأصواتهم في انتخابات معينة. ويعتقد كثير من الناس أن عليهم واجبات اختيارية لم ينص عليها القانون مثل: الإلمام بالمشكلات العامة، وحماية البيئة. وترتبط هذه الواجبات بحقوق المواطنة ارتباطًا وثيقًا.

يجب على الأجانب الامتثال لقوانين الدول التي يقصدونها أو يقيمون فيها. ويُستثنى في هذا السياق تلك القوانين الملزمة للمواطنين فقط. إضافة لذلك يجب على الأجانب طاعة بعض القوانين الملزمة في بلادهم. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يفرض على الأجانب دفع ضرائب مزدوجة. ويمكن أن يتعرض الأجانب الذين ينتهكون قوانين الدول المضيفة إلى السجن أو الغرامة. وتمنح معظم البلدان **الحصانة الدبلوماسية** للأجانب الذين يمثلون حكوماتهم. وتنطوي الحصانة الدبلوماسية على حقوق معينة يتمتع بها ممثلو الحكومات الأجنبية وموظفوهم وعائلاتهم. وتعفي هذه الحقوق هؤلاء الدبلوماسيين من التوقيف وتفتيش المنازل ودفع الضرائب.

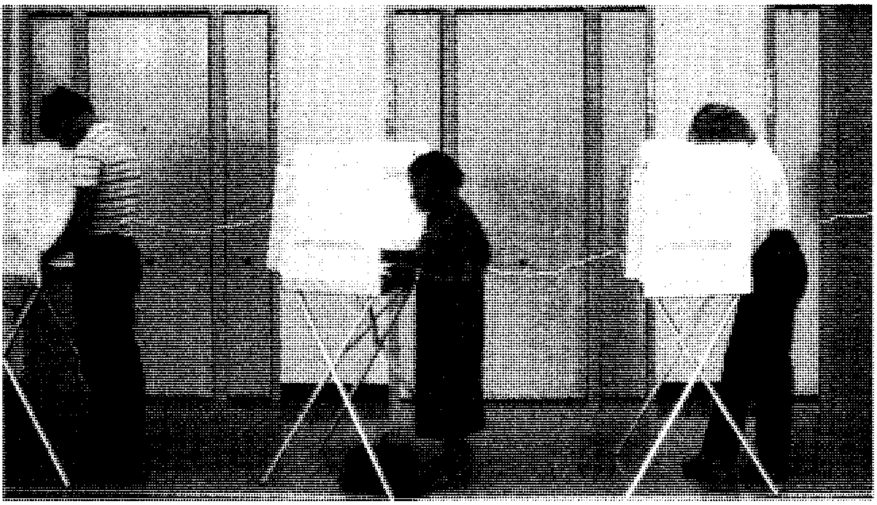

التصويت

المواطنة ينطوي تحت مفهومها الحقوق والواجبات، وتكفل الحقوق للمواطنين امتيازاتهم المتمثلة في حق التصويت وحرية التعبير والحماية. أما واجبات المواطنة فهي الامتثال للقانون والعمل في إطاره، كما تناط بالمواطن واجبات سياسية أخرى.

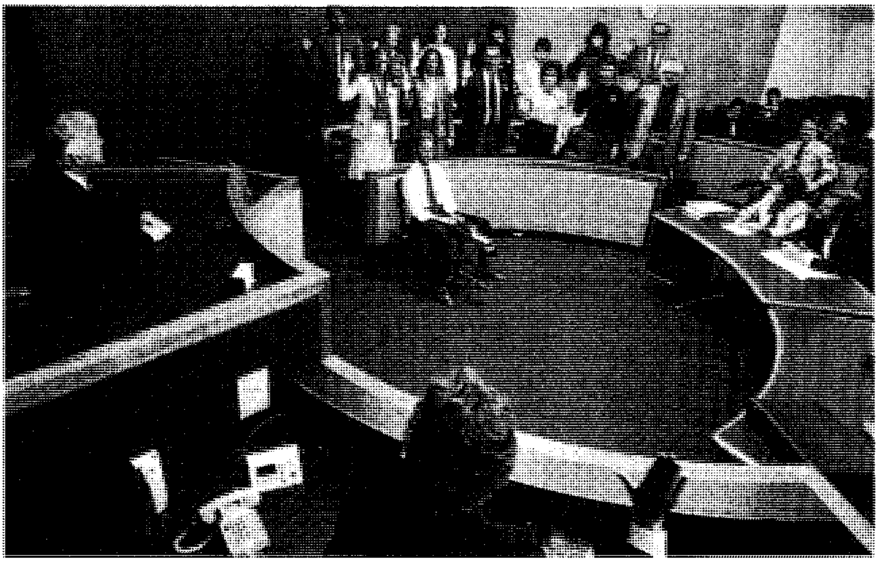

واجب هيئة المُحلَّفين

أساليب الحصول على الجنسية

تحكُم منحَ الجنسية في عدد من الدول قواعدُ مختلفة. وهناك أسلوبان يجب اتباعهما للحصول على الجنسية: الأول بالميلاد، والثاني الجنسية المكتسبة أو التجنّس.

الميلاد. يكتسب معظم الناس الجنسية بالميلاد. وتمنح قوانين عديد من الدول هذا الحق استناداً على هذا القانون. وتضع بعض الدول قيوداً على منح الجنسية للأطفال الذين يولدون في إقليمها، رغم اكتساب آبائهم للجنسية. كما تمنع بعض الدول حق اكتساب الجنسية لمجموعات معينة من الأشخاص. وتشمل هذه المجموعات أبناء الدبلوماسيين وأطفال **اللاجئين** (أي أولئك الأشخاص الذين أجبروا على مغادرة ديارهم بسبب الحرب أو أي مشكلات أخرى).

وتستخدم بعض الدول قواعد أخرى لمنح الجنسية غير حق الميلاد على أرض الدولة. وتنص هذه القاعدة على منح جنسية أحد الوالدين أو كليهما للأطفال بغض النظر عن مكان ولادة الأطفال (أو مسقط رأس الطفل). ويطلق على هذا الحق **حق الدم** أو **جنسية البنوة**.

الجنسية المكتسبة. يعني هذا الاصطلاح العملية القانونية التي يكتسب من خلالها الأجنبي جنسية الدول الأخرى، التي يريد الانتماء إليها. وتضع كل دولة مجموعة من الشروط التي يجب استيفاؤها لاكتساب الجنسية. فبعض الدول تشترط على طالبي الجنسية الإقامة في أرضها لعدد من السنين. وهناك عدد من الدول يمنح الجنسية للأشخاص الذين يدركون واجبات المواطنة، إضافة

لإتقانهم الكامل للغة الدولة الوطنية. وتشترط بعض الدول على الأجانب التنازل عن جنسيتهم الأصلية إذا رغبوا في **التجنس** (اكتساب الجنسية).

الجنسية المزدوجة

يحمل بعض الأشخاص جنسية دولتين. ويطلق على هذه الحالة **الجنسية المزدوجة**.

ويكتسب بعض الأشخاص الجنسية المزدوجة بالميلاد، إذ يمكن لطفل ولد على سبيل المثال لعائلة فرنسية في الولايات المتحدة أن يصبح أمريكيًا بحق الميلاد على أرض الدولة.

ويكتسب بعض الأشخاص الجنسية المزدوجة نتيجة للتجنس. فهناك على سبيل المثال الدول التي تسمح لمواطنيها الذين اكتسبوا جنسية أخرى بالاحتفاظ بجنسياتهم الأصلية. كما تمنع بعض الدول مواطنيها من التنازل عن جنسياتهم. وعندما يعلن هؤلاء الأشخاص التخلي عن جنسياتهم ويكتسبون جنسية الدول الأخرى فإن ذلك يعني إسقاط جنسياتهم الأصلية.

يعد مواطنو رابطة الشعوب البريطانية (كومنولث الأمم) مواطنين لدول الكومنولث، ومن ثم لا يعدون أجانب في دول هذه الرابطة. لكن هذا لا يعني بالضرورة اكتسابهم لجنسيات دول الكومنولث الأخرى. ويمكن الإشارة في هذا الصدد إلى أنه رغم عدم ارتباط جمهورية أيرلندا بمجموعة الكومنولث، يعد المواطنون الأيرلنديون طبقًا للقانون البريطاني غير أجانب.

فقدان الجنسية

يعني هذا الاصطلاح تنازل الشخص عن جنسيته، كما يعني أيضًا إسقاط الجنسية عن الشخص.

حالة انعدام الجنسية. الشخص عديم الجنسية هو الذي لا تنطبق عليه صفة الانتماء لأي دولة وفق قانون جنسيتها. وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أنه لا يحق لأبناء الأجانب اكتساب جنسية الدولة التي ولدوا فيها، بحق الميلاد إذا لم يكن قانون الدولة يسمح بهذا الحق. وكذلك لا يكتسبون جنسية آبائهم الأصلية إذا لم توافق أوطانهم على منح الجنسية بحق الدم أو البنوة. وإذا ما تنازل شخص عن جنسيته دون أن يكتسب جنسية أخرى يصبح عديم الجنسية.

يفقد بعض الأشخاص حقهم في الجنسية نتيجة لقرار حكومي. فعلى سبيل المثال، تعاقب بعض الحكومات مواطنيها بنفيهم وإسقاط الجنسية عنهم. كما فقد الكثيرون جنسياتهم في أعقاب تدمير الحروب لأوطانهم.

نبذة تاريخية

تطورت فكرة المواطنة في المدن الإغريقية والرومانية منذ القرن السابع قبل الميلاد. وكان الإغريق والرومان ينظرون إلى المدن بوصفها مجتمعات ذات تنظيم مشترك أكثر من كونها وحدات جغرافية. ارتبط نسيج العلاقات الاجتماعية بين المواطنين في هذه المجتمعات بوشائج الصداقة والعلاقات العائلية. ولم يكن كل سكان المدن الإغريقية مواطنين. فقد حرمت القوانين العبيد من التمتع بحقوق المواطنة.

اشتملت حقوق المواطنين الإغريق على حق ملكية الأرض والمشاركة في الحكومة. أما الواجبات فقد انحصرت في حق التصويت وحضور الاجتماعات الحكومية وشغل وظائف في هيئات المحلفين وأداء الخدمة العسكرية. وتمتع المواطنون الرومانيون بامتيازات خاصة منها حق التملك وإبرام العقود وكتابة الوصايا وحق التقاضي.

أدى اتساع رقعة الأقاليم التي خضعت لحكم الرومان إلى سفر مواطنيها إلى أصقاع بعيدة لعدة أسباب؛ كالاشتراك في الحروب، وممارسة التجارة. وكان هؤلاء المواطنون يتمتعون بجميع حقوقهم أثناء تجوالهم في مختلف أصقاع الإمبراطورية الرومانية. أدت جميع هذه التطورات إلى قيام الحكومة الرومانية بمنح الجنسية لأشخاص لم تسبق لهم الإقامة في روما. واستمر التوسع في منح المواطنة الرومانية حتى بلغ ذروته عام ٢١٢م حين منحت الحكومة الرومانية الجنسية إلى معظم رعاياها في الإمبراطورية، إلا أنها استثنت طبقة العبيد من هذا الحق.

ارتبطت الجنسية أو المواطنة أثناء فترة العصور الوسطى (٤٠٠ - ١٥٠٠م) بالانتماء إلى المدن. وقد ارتبطت هذه المدن في أذهان الناس في تلك الفترة بكونها مناطق جغرافية يقيم فيها الناس. أدى هذا التطور في القرنين السادس عشر والسابع عشر إلى قيام الدولة القومية؛ الأمر الذي تمخضت عنه فكرة الانتماء إلى الأمة. وقد كان ولاء المواطنين في أغلب هذه الأمم موجهًا للملك أو الملكة وكان يطلق عليهم اسم **رعايا**.

بدأت الديمقراطية في التطور في مطلع القرن السابع عشر؛وقد أدى ذلك إلى انتقال الولاء من الحاكم إلى الأمة. ونتيجة لتغيير الانتماء حلّت كلمتا **المواطنة** والوطني محلّ كلمة **الرعايا**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بيان الحقوق
التصويت
الجنسية
الحقوق المدنية
حق اللجوء
القومية
اللاجئ
هجرة البشر
الوطنية

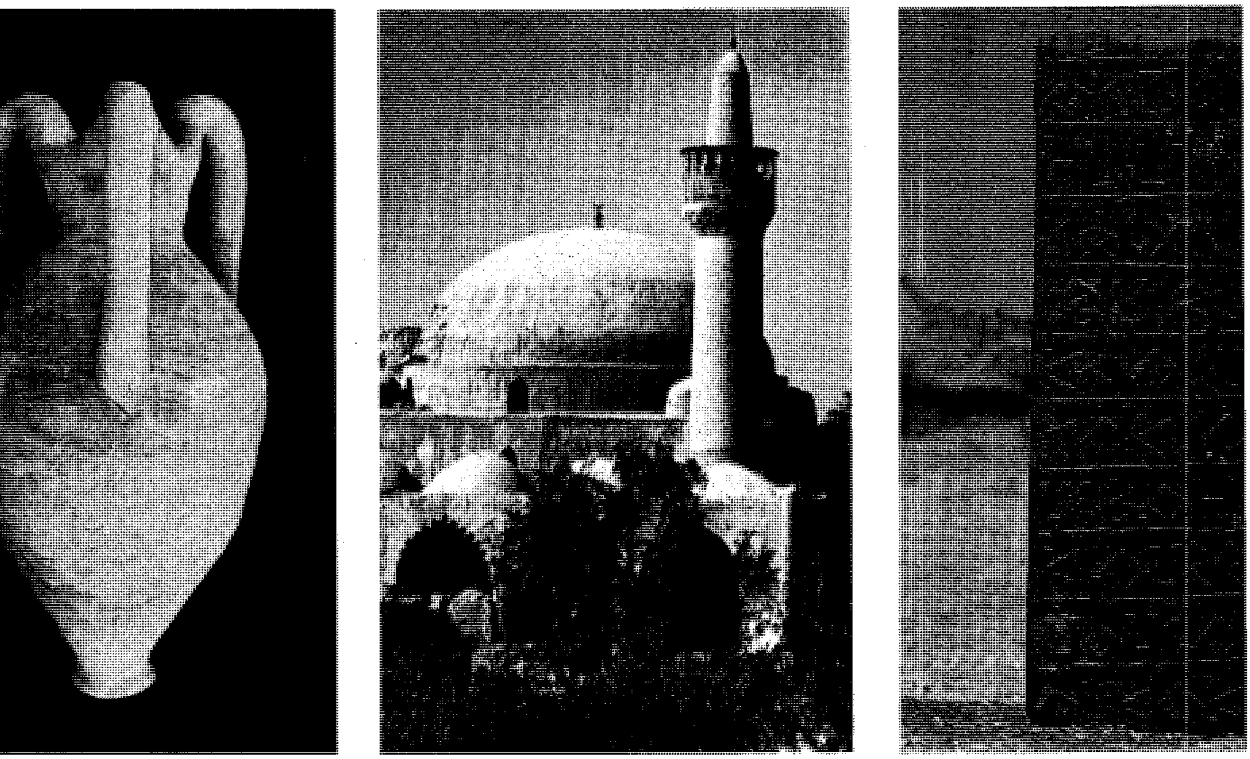

آثار الجزيرة العربية شواهد حضارية للمنطقة منذ عصور ما قبل التاريخ حتى العصور الإسلامية المتأخرة.

المواقع الأثرية في الجزيرة العربية

المواقع الأثرية في الجزيرة العربية أماكن تاريخية وأثرية وشواهد مادية وفنية تقف دليلاً على المعالم الحضارية لهذه المنطقة منذ عصور ما قبل التاريخ حتى العصور الإسلامية المتأخرة. فقد شكلت شبه الجزيرة العربية بموقعها الاستراتيجي نقطة التقاء بين قارات العالم القديم، كما هي حالها اليوم. ونظرًا لهذه المواقع، فقد أصبحت جزءًا من العالم مطروقًا على مدار تاريخها استيطانًا وهجرة. ولأن الملاحة لم تعرف إلا في وقت متأخر من تاريخ البشرية، فإن الطرق البرية كانت المعابر الرئيسية للانتقال عبر صحاري الجزيرة العربية ذهابًا وإيابًا من وإلى مستقرات الإنسان في جنوب الكرة الأرضية وشمالها. وإلى جانب الموقع كانت الجزيرة العربية، في عصورها القديمة، تنتج كثيرًا من السلع التي شكّلت حاجة الإنسان الضرورية في أوقات متفرقة؛ فكانت في يوم من الأيام أهم مواطن إنتاج العطور ومن أهم معابره، سواء كان قادمًا من شبه القارة الهندية أو من شرق القارة الإفريقية باتجاه الشمال حيث قامت الإمبراطوريات العظيمة. كما كانت موقعًا مهمًا لإنتاج المعادن التي كانت تحتاج إليها الإمبراطوريات القائمة في بلاد الهلال الخصيب وبلاد النيل. وعلاوة على ما ذكر، فإن المناخ تقلّب مرات عديدة صارت فيها الجزيرة العربية ممطرة فكانت المياه فيها جارية بصفة شبه دائمة. وعليه فإن الجزيرة العربية شكّلت موضعًا ارتاده الإنسان في أيام لم يكن إبانها مستقرًا، ثم استقر فيها عندما اضُطر أن يستقر ويعتمد على إنتاجه من أجل بقائه بدلاً من التجوال والجمع والصيد والالتقاط.

جاء التعرف على ما كان في الجزيرة العربية عن طريق مصادر مختلفة وربما كان من أقدمها التوراة حيث توجد أخبار متفرقة تتحدث عن الإنسان في الأطراف الشمالية والشمالية الغربية للجزيرة العربية. ثم جاء كثير من المعلومات في كتابات الأمم القديمة، ومن أهمها كتابات الإمبراطورية الآشورية في بلاد الرافدين ابتداءً من القرن التاسع قبل ميلاد المسيح عليه السلام، وبعدها ذُكر بعض

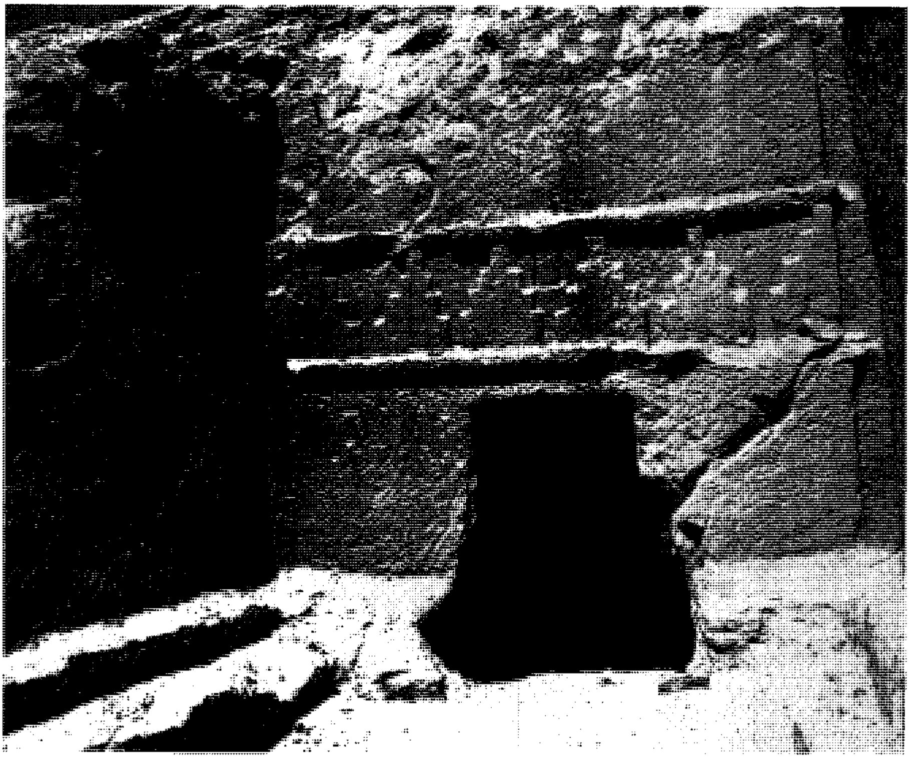

واجهة إحدى المقابر في مغاير شعيب في البدع بالسعودية.

أعمدة الرجاجيل في قرية القارة جنوب سكاكا بالمملكة العربية السعودية.

الشيء في كتابات الإمبراطورية البابلية التي حلّت محل الإمبراطورية الآشورية.

وقد اهتم اليونانيون بالجزيرة العربية. ومع بداية القرن السادس قبل الميلاد، بدأت تظهر إشارات عن بعض المظاهر المعمارية أو العناصر البشرية الموجودة فيها. ولكن مع بداية احتلال اليونانيين للعالم القديم ـ وبخاصة بعد اجتياحهم للشرق الأدنى عام ٣٣٢ ق.م ـ برز اهتمامهم بالجزيرة العربية. واستمرت المعلومات تظهر في الكتابات الرومانية التي جاءت لتحلّ محلّ الكتابات اليونانية بعد أن حل الرومان عام ٣٢ ق.م محل الإغريق، ثم تحول الشيء نفسه إلى مؤلفات الدولة البيزنطية بعد أن انسلخت عن الإمبراطورية الرومانية في الثلث الأول من القرن الرابع الميلادي مكونة إمبراطورية مستقلة في الشرق الأدنى.

وفي منتصف القرن السابع الميلادي تمكنت الجيوش الإسلامية من إزالة الدولة البيزنطية من الشرق الأدنى، وكذا الدولة الساسانية في بلاد فارس واضعة بداية للدولة الإسلامية التي أمضت وقتًا طويلاً في الفتوحات ونشر الإسلام. وبعد أن استقرت الأمور ـ وبخاصة في عهد الدولة العباسية ـ بدأت تزدهر النهضة في مجالي الترجمة والتأليف وتأخذ مكانة مقدرة ومميزة؛ فظهر العديد من المؤلفات، كما ظهرت أمهات كتب التاريخ الإسلامي التي عُنيت بتاريخ الأمم الغابرة من خلال استفادتها الجزئية مم جاء في الكتب السابقة لها، وما جاء في القرآن الكريم وكتب التفاسير والأحاديث، والمصادر القديمة كالتوراة ـ بم احتوت عليه من أسفار ـ وكتب اليونان والرومان والبيزنطيين. وواكب ظهور الكتب التاريخية كتب أخرى عرفت باسم كتب البلدانيين التي تشتمل على كتب الجغرافيا والرحلات والمعاجم الجغرافية.

تاريخ البحث الآثاري في الجزيرة العربية

بدءًا بما اصطلح على تسميته في أوروبا **بعصر النهضة** بدأت بوادر الاهتمام بعلوم الأمم السابقة، وبدأت الكشوف الجغرافية تأخذ طريق الإحياء، إلا أن ازدهارها غير المسبوق تمخض مع مولد عصر النهضة الصناعية (أو الثورة الصناعية بدءًا بأواخر القرن الثامن عشر. فبعد أن دارت العجل الصناعية التهمت جزءًا من المواد الخام في القارة الأوروبية مم نبه إلى أن الاستهلاك المستمر سوف يؤدي إلى التوقف يوم ما، إلى جانب إدراك عدم استيعاب الأسواق المحلية الأوروبي لما تضخه العجلة الصناعية، ومن ثم تنبه المعنيون بأهمي البدائل، فانبعث البحث عن مصادر المواد الخام في بلدا

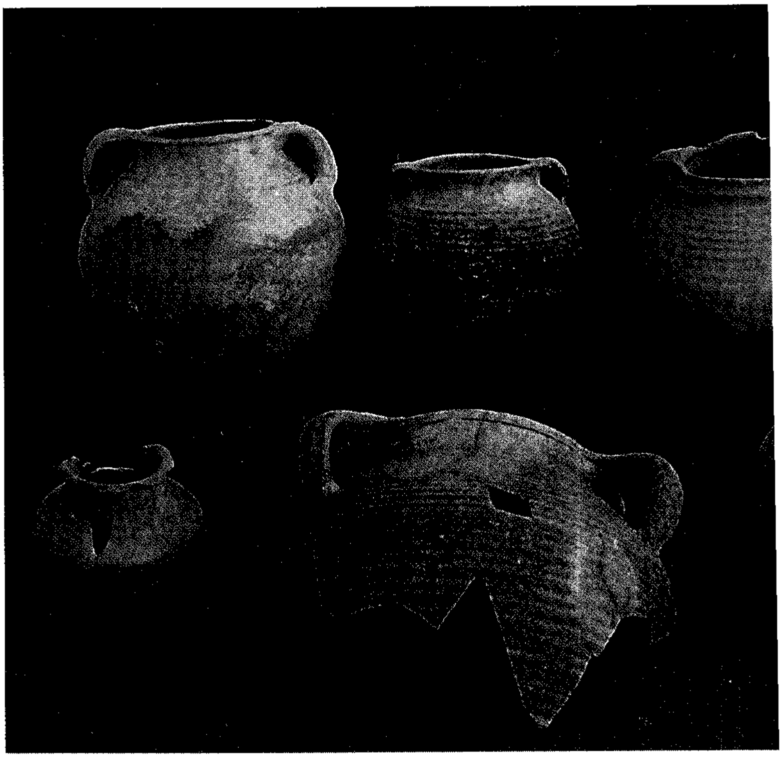

من الأواني الغنمارية من موقع الخريبة في العلا.

رأس تمثال عثر عليه على بعد ٨ كم من مدينة مرات.

لأخرى جنبًا إلى جنب مع انبعاث الحاجة إلى أسواق لتلتهم ما تنتجه العجلة الصناعية الأوروبية. ولتحديد المواد الخام والأسواق، كان على الغرب معرفة بلدان الآخر من واقع المشاهدة العينية، وكان من بين تلك أقطار الجزيرة العربية. وكانت أداة تحقيق ذلك آنذاك ـعة من الرجال عرفوا باسم الرحالة على مختلف ـم السياسية والتبشيرية والعلمية.

ملكة العربية السعودية. ظل الرحالة يتقاطرون إلى العربية السعودية على مدار ما يقرب من قرن ، القرن. وربما كان من أهم أولئك الرحالة المعنيين ث أوجست والين، ووليم جيفورد بالجريف، وتشارلز وتشارلز هوبر، وجوليس أويتنج، ورتشارد بورتن، ،، وسادلير، ولويس بلي، والليدي آن بلنت، وإدوارد ني، ومورتز، وألويس موزل، وشكسبير، وهاملتون، مارسون، وفيلبي الذي اختتم ذلك الدور، ومن ثم ـ البعثات المنظمة.

كلت أعمال هؤلاء الرحالة القاعدة العريضة للأعمال ـة التي تميزت بكونها أدق وأوفر معلومات. إضافة ث هناك العمل الذي قامت به بعثة فرنسية قوامها جوسين وسافناك اللذان قدما من القدس إلى شمال غربي المملكة العربية السعودية، وأمضيا وقتًا في دراسة النقوش والآثار في واحة العلا والمقابر المنحوتة في مدائن صالح، وكذا مواضع قديمة في تيماء وأماكن أخرى. وأسفر عمل هذه البعثة عن أربعة مجلدات نشرت تباعًا محتوية على دراسات البعثة والنتائج التي توصلت إليها، ووضعت قاعدة عريضة للدراسات الآثارية فيما يخص الأرض التي فيها أجرت أعمالها.

وبعد توحيد المملكة العربية السعودية، بدأت حركة اهتمام علمي بفضل تشجيع الملك عبدالعزيز وإدراكه لأهمية العلم، فطال مجال الآثار جانب من ذلك الاهتمام تمثل في السماح بإجراء الكشوف الميدانية الجيولوجية والجغرافية والآثارية؛ فظهرت مؤلفات عديدة تحكي عن مواقع مختلفة وجدت فيها مخلفات الإنسان القديم. وربما كان من أهم الأعمال خلال تلك الفترة الزمنية، أعمال هاري سنت جون بريديجر فيلبي التي شملت جزئيات عديدة في حقل الدراسات الآثارية. كما جاء عمل مهم آخر وهو ما قامت به البعثة المعروفة باسم بعثة (ريكمان - فيليبي - ليبنز) سنة ١٩٥٠ - ١٩٥١م التي شملت مسحًا لمواضع عديدة بدأت بها من جدة في الشمال الغربي حتى نجران في الجنوب مرورًا بالوسط، وسجلت نتائجها في

عدد من المقالات والكتب التي شكلت القاعدة لعدد من المقالات اللاحقة.

وبعد ذلك جاءت البعثة الكندية إلى الشمال الغربي عام ١٩٦٢م وكانت تضم كلا من فردريك وينت ووليم ريد (عالم آثار وعالم كتابات على التوالي) وعاينت هذه البعثة عدداً كبيراً من المواقع القديمة في شمالي وشمالي غرب المملكة العربية السعودية. ومن أهم تلك المواقع: كاف وأثرا وجبة وياطب وحائل وفيد ودومة الجندل وتيماء ومدائن صالح والعلا. وجاءت نتائج أعمال هذه البعثة في عدة مقالات سابقة للكتاب الرئيسي الذي رصدت فيه أعمالها ونتائجها ونشرته بعنوان **مدونات قديمة من شمال وشمال غرب الجزيرة العربية**، تورنتو، جامعة تورنتو، ١٩٧٠م.

بعد ستة أعوام قامت بعثة من جامعة لندن عام ١٩٦٨م مكونة من بيتر بار، ولنكستر هاردينج، وجون دايتون (عالم آثار وعالم كتابات ومهندس على التوالي) بتنفيذ مسح في شمال غرب الجزيرة العربية شمل معاينة سبعة عشر موقعًا من أهمها: قُريّة وروافة والبدع ومغاير شعيب وتيماء ومدائن صالح والعلا والمابيات. وأوضحت البعثة ما قامت به في عدة مقالات أهمها مقالان ظهرا في **نشرة معهد** الآثار بجامعة لندن، الأعداد ٨-٩، ١٠ لسنتي ١٩٧٠م و١٩٧٢م على التوالي.

في عام ١٩٦٨م، أجرت بعثة دنماركية أعمالاً في شرقي المملكة العربية السعودية، شملت مسح مناطق تمتد من الحدود السعودية الكويتية في الشمال وحتى وادي الفاو في الجنوب، مع مسح بعض الجزر في الخليج العربي مثل جزيرة تاروت والمسلمية وجناة. وأجرت حفريات آثارية في كل من : ثاج وتل تاروت وواحة يبرين. ونشرت البعثة نتائج أعمالها في مقالات وتقرير أولي جاء على شكل كتاب نشرته جامعة أرهوس الدنماركية عام ١٩٧٣م.

في عام ١٩٧٠م أوفدت هيئة الآثار فريقًا زار جميع أقاليم المملكة والتقط صوراً لبعض المواقع والآثار المهمة نُشرت عام ١٩٧٥م مع تعليقات عليها في كتاب صدر بعنوان **مقدمة عن آثار المملكة العربية السعودية**. وفي عام ١٩٧٥م وضعت الإدارة خطة خمسية لمسح أقاليم المملكة، ثم بدأت في تنفيذها عام ١٩٧٦م منتهجة التقسيم الإداري المعتمد آنذاك الذي يقسم المملكة إلى ستة

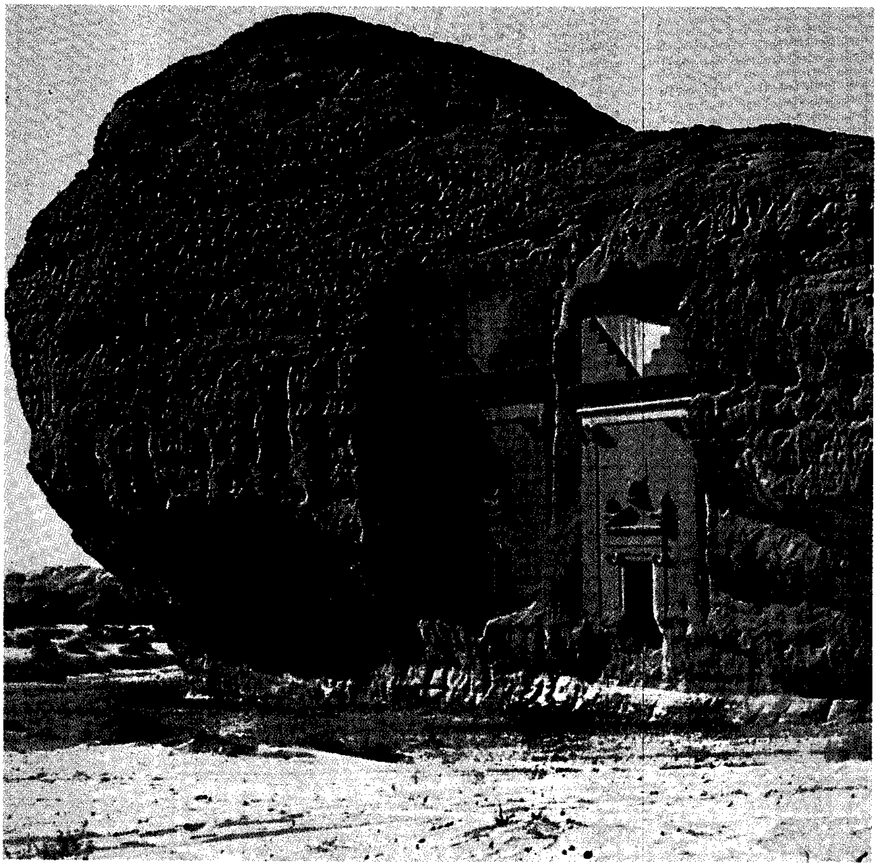

واجهتا ضريحين في خريبة بمدائن صالح في المملكة العربية السعودية.

موقع الربذة في منطقة المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية.

أقاليم هي: الإقليم الأوسط، والإقليم الشرقي، والإقليم الشمالي، والإقليم الشمالي الغربي، والإقليم الغربي، والإقليم الجنوبي الغربي.

الإقليم الأوسط. ابتداءً من عام ١٩٧١م وحتى اليوم، يعمل فريق أثري إلى جانب عدد من الطلبة من جامعة الملك سعود في مستوطنة الفاو في وادي الدواسر. وابتداءً من عام ١٩٧٩م وحتى اليوم، يعمل فريق آثار من جامعة الملك سعود إلى جانب عدد من الطلبة في موقع الربذة الإسلامي. وفي عام ١٩٧٧م مسحت مواضع في الأجزاء الشمالية للإقليم اشتملت على مواقع في سدير، وعنيزة، وبريدة. وفي عام ١٩٧٨م، مسحت مواضع في الأجزاء الجنوبية للإقليم ابتداءً من الرياض وحتى وادي الدواسر. وشمل المسح مواضع بالقرب من : الرياض، والخرج، والحوطة، والأفلاج، وليلى، والسليل، ووادي الدواسر، ومواضع أخرى واقعة شمال الرياض. وتم تحديد عدد من المواقع الأثرية يعود تاريخها إلى عصور مختلفة، تبدأ من العصور الحجرية وتستمر حتى العصر الإسلامي. وفي عام ١٩٧٩م، قام فريق آخر بمسح المناطق الجنوبية الغربية للإقليم شمل كلا من: ضرماء، وشقراء، والدوادمي، والبجادية. وحدد عدداً من المواقع التي تعود إلى عصور

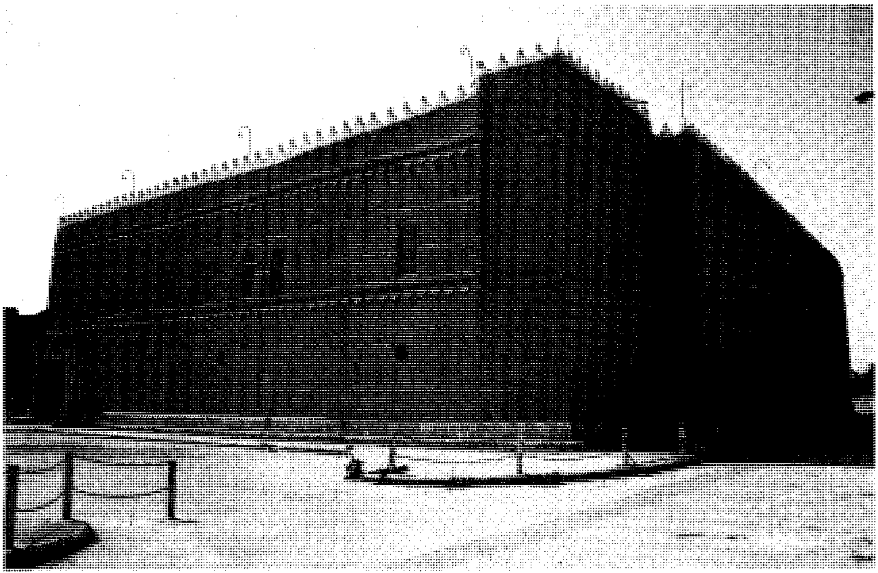

قصر المربع التاريخي في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

مختلفة تبدأ بالعصور الحجرية وحتى العصر الإسلامي. وفي عام ١٩٧٩م نفذ محمد صالح قزدر عدداً من الأسبار الاختبارية في موقع زبيدة الواقع بالقرب من مدينة بريدة في القصيم. وفي عام ١٩٨١م تم مسح منطقة في شرقي الإقليم تمتد من شرق الرياض وحتى نفود الدهناء. وتم تحديد عدد من المواقع الأثرية التي تعود إلى عصور مختلفة منها : العصور الحجرية، وفترة الممالك العربية، والعصر الإسلامي. وفي عام ١٩٨٢م أجريت حفرية في موقع وادي صفاقة ـ في محافظة الدوادمي ـ نتج عنها جمع مادة آثارية تعود للفترة الآشولية من العصر الحجري القديم. وفي عام ١٩٨٢م أجري مسح لمنطقة الثمامة الواقعة على بعد حوالي تسعين كيلومتراً إلى الشمال من مدينة الرياض. وفي العام التالي نفذت حفرية في أحد المواقع الأثرية في المنطقة المذكورة، كشف على إثرها عن مستوطنة مهمة تعد من أقدم مستوطنات العصر الحجري الحديث.

الإقليم الشرقي. في عام ١٩٧٢م، قام عبدالله مصري بإجراء مسح شمل منطقة واسعة في الإقليم، وكان اهتمامه محصوراً في مواقع العصور الحجرية، وبخاصة العصر الحجري الحديث. كما قام بتنفيذ عدد من الأسبار الاختبارية في مواقع متعددة، من أهمها: موقع تل تاروت، والدوسرية، وعين قناص، وأبو خميس. ونشر ذلك عام ١٩٧٤م. وقام عام ١٩٧٥م هو ويوريس زارينس بزيارة الإقليم وإجراء بعض الأعمال الأثرية التنقيبية في جزيرة تاروت، ولم ينشر بخصوصها شيء، إلا أن يوريس زارينس نشر عام ١٩٧٨م عملاً عن الأواني المصنوعة من الحجر الصابوني ـ كانت متوافرة لدى هيئة الآثار والمتاحف ـ التي سبق أن جمعت من مواضع في الجزيرة خلال فترات متقطعة، وضمّن تلك الدراسة مادة من النشاط سالف الذكر. وفي عام ١٩٧٦م، قام فريق من هيئة الآثار والمتاحف بمسح مواضع في الأجزاء الجنوبية للإقليم. وعلى إثر ذلك، تم تحديد مواقع تعود للعصور الحجرية بمختلف حقبها، وفترة العُبيد (الألف السادس ـ الألف الرابع قبل الميلاد)، والألف الثالث قبل الميلاد، وفترة الممالك العربية (نهاية الألف الثاني قبل الميلاد وحتى ظهور الإسلام)، والعصر الإسلامي. وفي عام ١٩٧٧م، قام فريق آخر بمسح مواضع في الأجزاء الشمالية للإقليم ابتداءً من واحة

أحد المقابر الركامية التي اكتشفت بجنوب الظهران.

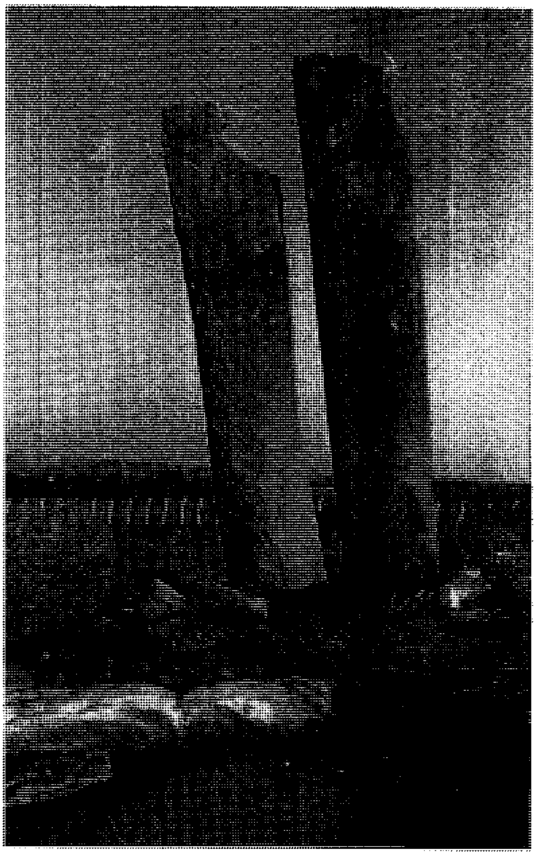

موقع الرجاجيل في جنوب سكاكا بالمملكة العربية السعودية.

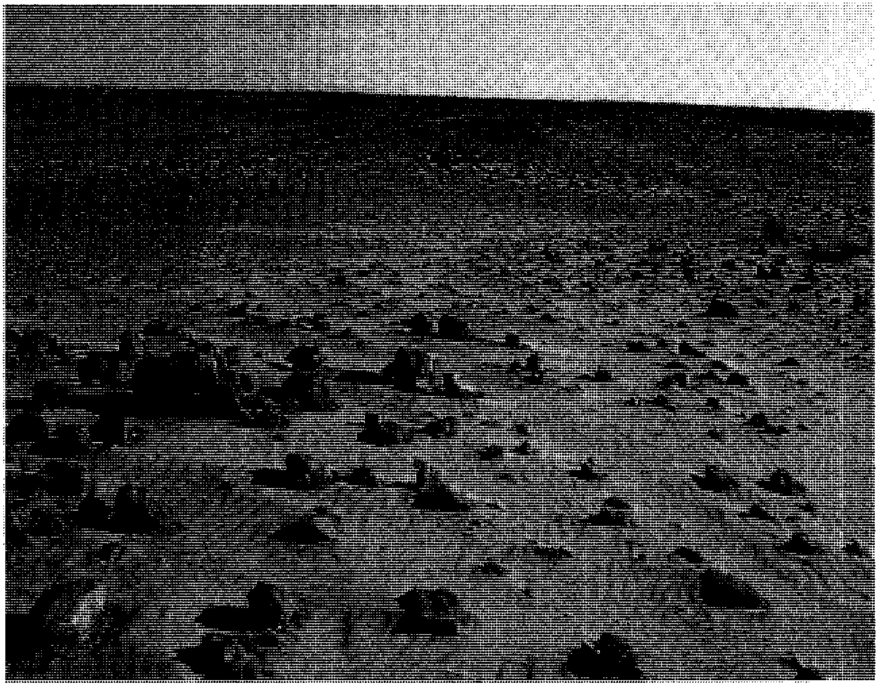

موقع الشويحيطية بالقرب من سكاكا في المملكة العربية السعودية.

القطيف جنوبًا حتى المنطقة المحايدة شمالاً، بالإضافة إلى السهل الساحلي للخليج العربي وبعض الجزر الواقعة في الخليج نفسه. وحُدِّد عدد آخر من المواقع الأثرية التي تعود للعصور الحجرية، والألف الثالث قبل الميلاد، وفترة الممالك العربية، والعصر الإسلامي. وفي عام ١٩٨٢م قام فريق أثري بزيارة مقابر جنوب الظهران، وأجرى حصرًا لتلال المقابر الموجودة، ورسم خرائط أثرية لها. وفي عام ١٩٨٣م قام فريق آخر بإجراء أعمال تنقيبية في المكان نفسه، ثم أجري موسم تنقيب آخر في العام اللاحق، وأتبع بموسمين تنقيبيين في العامين التاليين. وفي عام ١٩٨٣م، قام فريق للآثار بتنفيذ أول المواسم التنقيبية في موقع ثاج، وأتبع ذلك الموسم بموسم آخر عام ١٩٨٤م. ونفذت بعد ذلك أسبار اختبارية في موقع ثاج والدفي والربيعية.

الإقليم الشمالي. في عام ١٩٧٦م، قام فريق للآثار بإجراء مسح في الأجزاء الجنوبية للإقليم شمل كلاً من: حائل، والجوف، وسكاكا. ونتج عن العمل المذكور اكتشاف عدد من المواقع التي تعود للعصور الحجرية، وفترة الممالك العربية، والعصر الإسلامي. وفي عام ١٩٧٨م مُسح الجزء الجنوبي للإقليم؛ حيث شمل مواضع واقعة بين المجمعة وسكاكا. وفي عام ١٩٧٩م قام يوريس زارينس

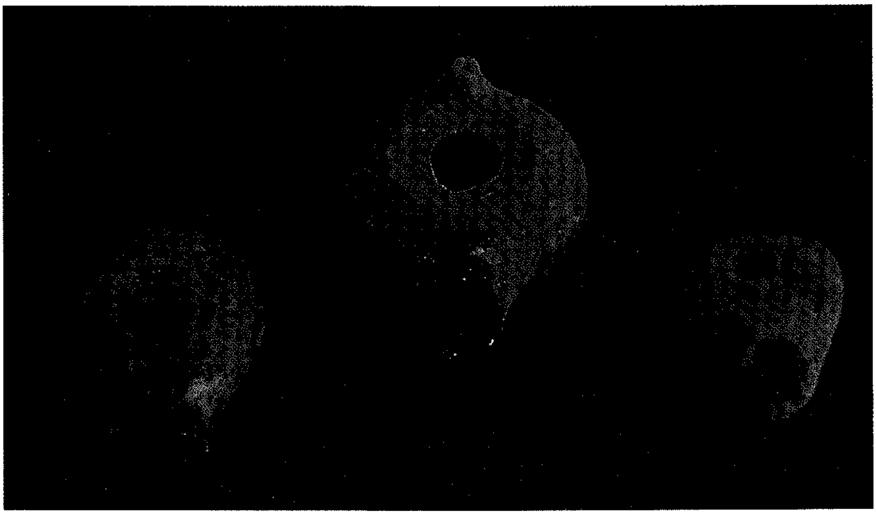

مجموعة من المسارج من موقع الخريبة الأثري في الإقليم الشمالي الغربي بالمملكة العربية السعودية.

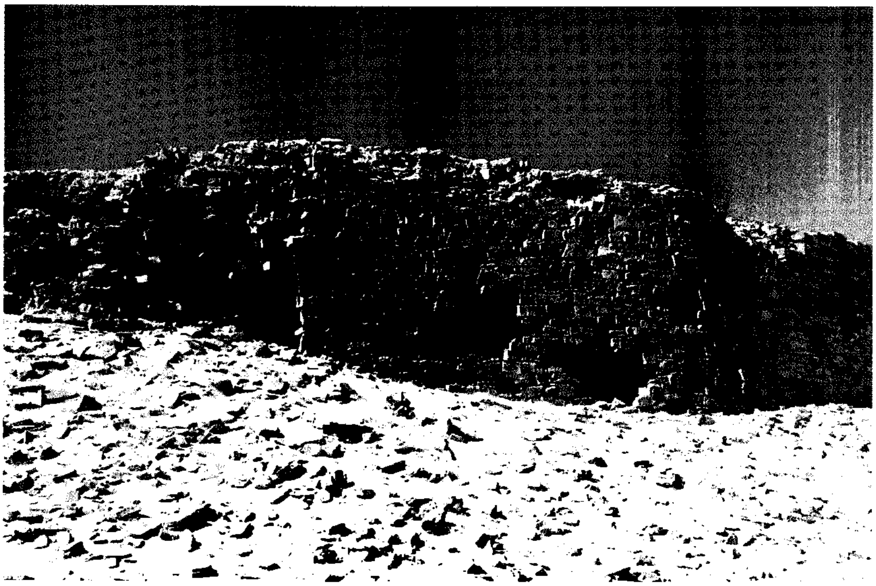

سور تيماء القديم في المملكة العربية السعودية.

بنشر مادة استقاها من موقع الرجاجيل معتمدًا على المادة التي جمعت خلال المسحين سالفي الذكر. وفي عام ١٩٨٠م، مُسح الجزء الغربي من وادي السرحان ومناطق الوديان، وكذلك حوض جبة. وفي عام ١٩٨١م مُسحت مواضع تقع بين الحدود السعودية العراقية وصحراء الدهناء. ونفذت عام ١٩٨٥م هيئة الآثار والمتاحف أسبارًا اختبارية في موقع الشويحطية بالقرب من سكاكا، كما نفذت أسبارًا أخرى في دومة الجندل عامي ١٩٨٥م و ١٩٨٦م.

الإقليم الشمالي الغربي. في عام ١٩٧٨م، قام جارث بودن بإجراء مسح في واد معتدل في واحة العلا، ونفذ أسبارًا اختبارية في موقع خيف الزهرة الواقع بالقرب من موقع الخريبة الأثري. وفي عام ١٩٧٩م قام فريق من هيئة الآثار والمتاحف، بإشراف جارث بودن، بإجراء مسح وأسبار اختبارية في تيماء القديمة. وفي عام ١٩٨٠م، نفذ حامد أبو درك بعض الأسبار الاختبارية حول أسوار تيماء القديمة. وفي عام ١٩٨٠م مسحت مواضع في الأجزاء الجنوبية من الإقليم، شملت الأودية والجزء الساحلي الغربي لجبال الحجاز، من شمال ينبع البحر حتى وادي شرما، والأجزاء الداخلية من شمال المدينة حتى واحة العلا بما فيها: وادي حامد، وجزل، وإقليم مدين، وحسمي، وتبوك. وفي عام ١٩٨١م مسح الجزء الشمالي للإقليم. وفي عام ١٩٨٢م أنجز فريق من هيئة الآثار والمتاحف بعض الأعمال المسحية والأسبار الاختبارية في موقع تيماء. وابتداءً من عام ١٩٨٤م استمرت أعمال التنقيب في تيماء القديمة؛ حيث تم التنقيب في قصر الحمراء بأكمله، ونُفذ موسمان في المنطقة الصناعية، وموسم في موقع البجيدية الإسلامي، كما نُفذت ثلاثة مواسم تنقيب في خريبة مدائن صالح.

الإقليم الغربي. في عام ١٩٧٩م قام فريق من هيئة الآثار والمتاحف بمسح الأجزاء الداخلية للإقليم، وكشف عددًا من المواقع. وفي عام ١٩٨٠م أنجز فريق آخر عملاً أثريًا في الوديان الواقعة في منطقة الباحة، وبالجرشي، وبعض المناطق الواقعة بين عسير والمدينة المنورة، والسهل الساحلي الواقع بمحاذاة البحر الأحمر من القنفذة حتى بدر حنين.

الإقليم الجنوبي الغربي. في عام ١٩٨٠م مسحت هيئة الآثار والمتاحف الجزء الشمالي للإقليم، وحددت عددًا من

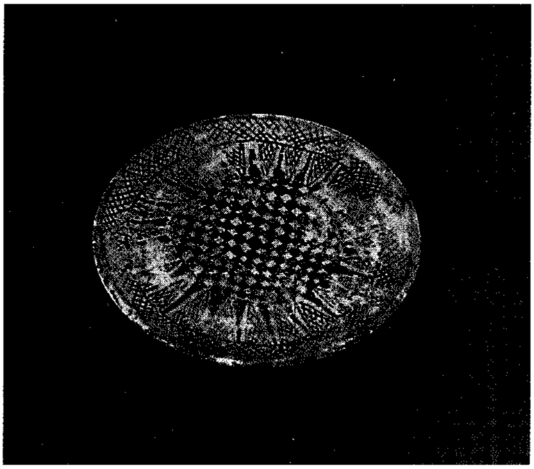

طبق فخاري بالألوان، عثر عليه في المنطقة الصناعية بتيماء في المملكة العربية السعودية.

المواقع الأثرية التي تعود إلى أزمنة تبدأ بالعصور الحجرية وحتى العصر الإسلامي. وفي عام ١٩٨١م قام فريق آخر من الهيئة بمسح الأجزاء الجنوبية للإقليم، بما فيها جزر فرسان في البحر الأحمر، وتمكن من تحديد عدد من المواقع التي تعود لحقب مختلفة تبدأ بالعصور الحجرية وتستمر حتى العصر الإسلامي. وفي عام ١٩٨٢م قام فريق آخر بإجراء حفريات أثرية في موقعي سهي وعثّر الواقعين بالقرب من مدينة جيزان. وفي عام ١٩٨٤م قام فريق آخر بحفر أسبار اختبارية في موقعي سهي والشرجة.

الجمهورية العربية اليمنية. لفتت المواقع الآثارية الموجودة في اليمن انتباه الغربيين وغيرهم منذ وقت مبكر، فقام بزيارتها كثير من الباحثين والرحالة، ومنهم: بوري، وستزن، وأرنود، وجوزيف هاليفي، وإدوارد جلازر، ووليستد، وبنتس، ولاندبرج، ورانيجنز، ووايزمان، وكاتون ثمبسون، وجاردنر، وفري ستارك، ومحمد توفيق، وأحمد فكري، وهاملتن، وجاكلين بيرين. ونتج عن نشاط هؤلاء مادة منشورة شجعت المؤسسات الأكاديمية الغربية على إرسال بعثات علمية متخصصة. وتُعدُّ بعثة المعهد الأمريكي لدراسة الإنسان الأولى، التي أشرف عليها ويندل فليبس واشترك فيها وليم ألبرايت وفان بيك وعدد آخر من الباحثين، أقدم البعثات الأثرية المنظمة التي عملت في الجمهورية العربية اليمنية. وأنجزت هذه البعثة أعمال مسح في عدد من المواقع، وقامت بتنفيذ حفريات أثرية في مواقع مختلفة من أهمها: هجر بن حميد، وشبوة، ومأرب، وظفار. وبعد ذلك نفذ هاردنج أعمال مسح غطت ما يقرب من أربعين موقعًا في جنوبي اليمن. كما قامت جاكلين بيرين بأعمال مسح مختلفة ركزت جلّها في مواقع النقوش والكتابات. ثم قام براين دو بدراسات في جنوبي اليمن وبعض الجزر الواقعة في بحر العرب مثل سومطرة. وقامت، فيما بعد، بعثة إيطالية بتنظيم المتحف القومي في صنعاء.

وفي عام ١٩٨٠م بدأت بعثة المعهد الأمريكي لدراسة الإنسان الثانية ـ التي أشرف عليها جمس سور ـ أعمالها في وادي الجبة في الجزء الشمالي من اليمن؛ حيث أنجزت حفريات أثرية في موقع تل التمرة ومواقع أخرى. وفي الفترة نفسها قامت بعثة ألمانية بدراسة العمارة القديمة في اليمن.

كما نفذت بعثة فرنسية بإشراف برايتون أعمال مسح في وادي حضرموت ووادي ماسيلا. وبدأت عام ١٩٨٠م، بعثة إيطالية أعمال مسح في وادي ياليل، ونفذت حفريات أثرية في عدد من المواقع من أهمها نقيض الأبيض. وفي عام ١٩٨٢م، نفذت بعثة إنجليزية أعمال مسح في السهل الساحلي، المعروف بسهل تهامة. كما نفذت بعثة روسية أعمال مسح وحفريات أثرية في الجزء الجنوبي من اليمن.

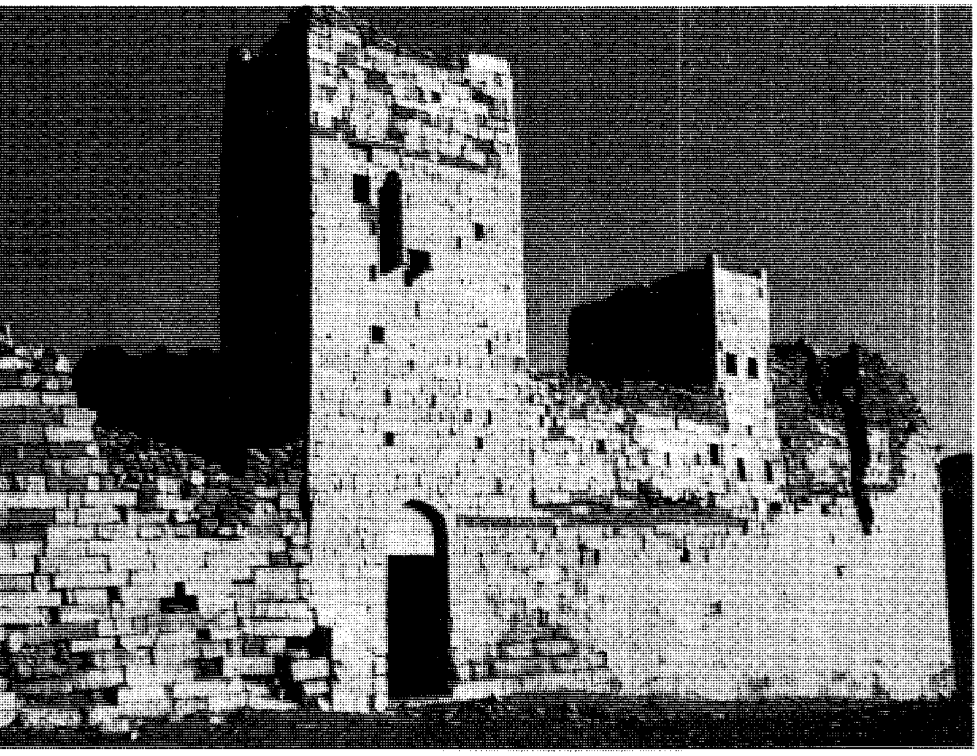

صرواح من المواقع الأثرية في اليمن، وهي قلعة يعود تاريخها إلى القرن التاسع قبل الميلاد.

سلطنة عُمان. من أهم الأعمال الأثرية في سلطنة عمان عمل البعثة الأمريكية الأولى لدراسة الإنسان الذي نفذ في الأعوام ١٩٥٢م، ١٩٥٣م، ١٩٥٨م، ١٩٦٢م حيث قامت البعثة بتنقيب موقع خور روري في منطقة ظفار. وفيما بين عامي ١٩٧٢ – ١٩٧٣م قامت البعثة الدنماركية الثانية بمسح مناطق داخلية مثل واحة البريمي، وبات وأبري.

وفي عام ١٩٧٤م قامت بعثة إنجليزية بإجراء أعمال مسح في مناطق أبري، وأزكي، وغيرهما. وعاودت البعثة عملها في عامي ١٩٧٤ ، ١٩٧٥م بإشراف بترشا دي كاردي، فقامت بمسح مناطق منها : نزوا، وبهلا، وأبري، وجعلان، وأراضي قبائل الحارث. وبالإضافة إلى ذلك، هناك الكثير من الأعمال الأثرية التي تم إنجازها بالتنسيق مع الإدارة المحلية.

الإمارات العربية المتحدة. شمل الإمارات العربية المتحدة عمل البعثة الدنماركية الثانية، ولعل من أهم أعمالها اكتشافها عام ١٩٥٩م مستوطنة ومقابر في جزيرة أم النار الواقعة على بعد ٢٠ كم من أبو ظبي. وفي عام ١٩٧٤م، قامت بعثة من جامعة هارفارد بأعمال مسح في بعض المناطق في واحة البريمي. وفي عام ١٩٧٦م قامت بعثة عراقية بإنجاز أعمال مسح وحفريات أثرية في الإمارات العربية المتحدة. وبعد ذلك وقبيله بدأت الباحثة الإنجليزية بترشا دي كاردي بإجراء أعمال مسح متوالية في مناطق مختلفة في الإمارات العربية المتحدة. وفيما بين عامي ١٩٧٧ – ١٩٧٨م، قامت بعثة إنجليزية بأعمال مسح وحفريات أثرية في إمارة رأس الخيمة، وأجرت حفريات أثرية في موقع جلفار الإسلامي. وفي عام ١٩٨٥م، نشرت بعثة إنجليزية نتائج أعمالها بخصوص بعض المقابر في نفس الإمارة. وعملت بعثة إنجليزية أخرى بإشراف كارل فليبس في الإمارات العربية المتحدة لفترة طويلة من الزمن. وبالإضافة إلى ما ذكر، هناك نشاطات كثيرة قامت ولازالت تقوم بها بعثات محلية، وفرنسية، وألمانية، ويابانية، وإنجليزية، وإيطالية. وركزت تلك البعثات أعمالها على التنقيب في مواقع معينة.

دولة قطر. كانت شبه جزيرة قطر من بين الأراضي التي أجرت البعثة الدنماركية الثانية أعمال مسح وحفريات أثرية فيها بدأت عام ١٩٥٦م واستمرت حتى عام ١٩٦٥م. وفي عام ١٩٧٣م قامت بعثة إنجليزية بإشراف بترشا دي كاردي بأعمال مسح وحفريات أثرية في مناطق واسعة من شبه الجزيرة القطرية. وقامت بعثة فرنسية عام ١٩٧٦م بأعمال مسح وحفريات أثرية في موقعي الزبارة ومروب. وعثرت هذه البعثات على ١٣١ موقعًا من مواقع العصور الحجرية المختلفة. وعثرت على آثار تدل على وصول ثقافة العُبيد حيث يمثل تل الدعسة الأثري جنوبي

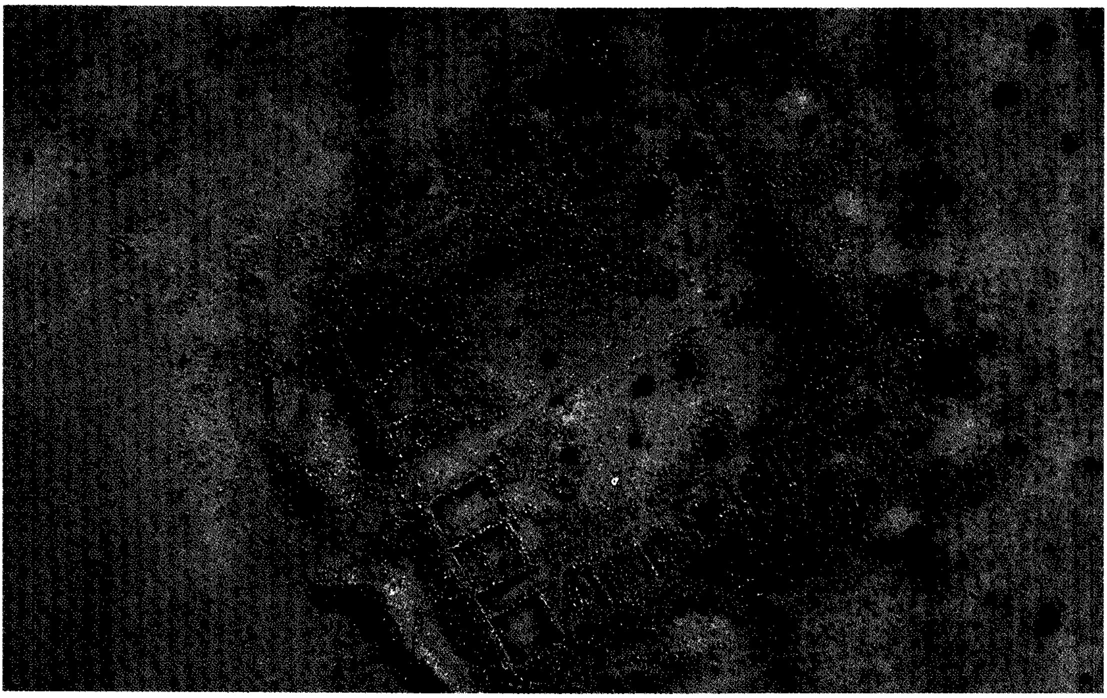

قلعة مروب في قطر. صورة من الجو للقلعة التقطتها البعثة الفرنسية.

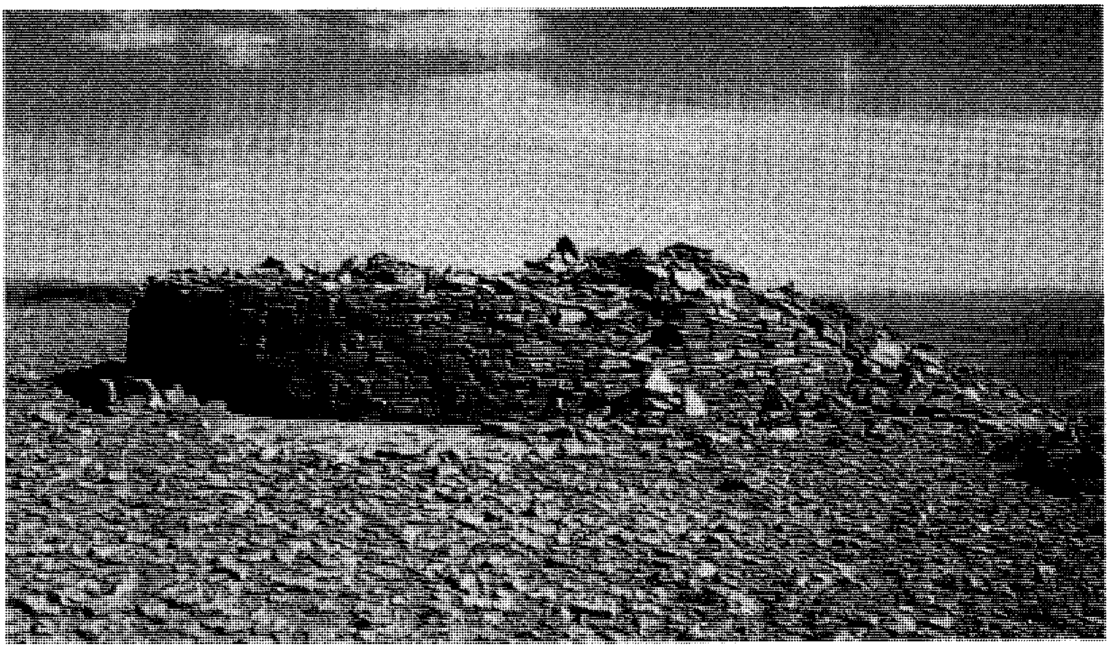

نموذج للمقابر الركامية الحجرية، من موت بالقرب من مرات غرب الرياض.

مدينة دخان أبعد ما وصلت إليه حضارة العبيد؛ من الشمال.

دولة البحرين. زار جزيرة البحرين عدد من الرحالة منذ وقت مبكر، وقام بعض منهم بعمل غير منظم في مقابرها الركامية بغرض الكشف عن كنوزها وإرسالها إلى المتاحف الغربية. وجميع تلك النشاطات سجلها مايكل رايس في دراسة نشرها بعنوان "Dilmun Discovered" وكانت جزيرة البحرين أول الأماكن التي حلّت بها البعثة الدنماركية عام ١٩٥٤م، واستمرت في العمل فيها حتى عام ١٩٦٨م. ركزت البعثة أعمالها في موقع قلعة البحرين، وعدد من التلال الركامية، ومعبد باربارا. وفي الفترة من عام ١٩٧٧م إلى عام ١٩٧٨ - ١٩٧٩م قامت بعثة عربية بتنقيب عدد من المدافن الركامية في موقع سار الجسر. ثم قامت بعثة فرنسية بأعمال مسح وحفريات في هضبة جنوسان. وبالإضافة إلى ذلك هناك بعثات محلية وأخرى أجنبية لازالت تمارس أعمالها.

دولة الكويت. ربما كان أقدم الأعمال الأثرية في الكويت هي أعمال المسح التي قامت بها بعثة عراقية. وفي عام ١٩٥٨م بدأت البعثة الدنماركية الثانية أعمال مسح وحفريات أثرية في عدد من المواقع في جزيرة فيلكة واستمرت في العمل حتى عام ١٩٦٣م. وبعد ذلك بفترة من الزمن، بدأت بعثة فرنسية ـ بإشراف سال ـ أعمال مسح وتنقيبات أثرية في جزيرة فيلكة، واستمرت تلك الأعمال لعدة سنوات، ونشر عدد من الكتب والمقالات. وبعد ذلك عملت بعثة إيطالية في الجزيرة نفسها لعدة سنوات أخرى.

أهم فترات الاستيطان والمستوطنات

العصور الحجرية القديمة. يذكر الدارسون لبقايا الإنسان في العصر الحجري الحديث، أن أقدم موطن للإنسان كان في القارة الإفريقية بتاريخ يتجاوز المليوني عام؛ حيث بقي لفترة طويلة من الزمن يتجول في غاباتها وعلى ضفاف أنهارها وأخاديدها. وبعد ما يقرب من مليون سنة، هاجر إلى خارج القارة الإفريقية متتبعًا الأنهار. ويعتقد الباحث الأمريكي نورمان هويلن، الذي يُعدُّ أهم من بحث

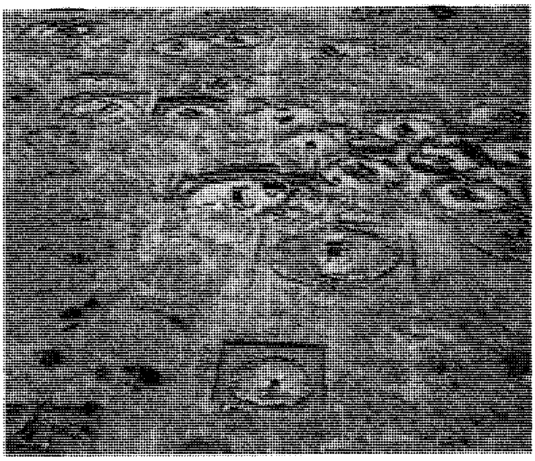

المدافن المنقبة في دولة البحرين

في هذا المجال، أن الإنسان وصل إلى الجزيرة العربية إما من ناحية الجنوب؛ حيث اجتاز باب المندب، أو من ناحية الشمال حيث تابع وادي النيل ثم انحرف نحو سيناء ومنها إلى داخل الجزيرة العربية التي يؤرخ وصوله إليها ـ من خلال دراسة مخلفاته ونتائج تحاليل علمية ـ إلى ما يقرب من مليون ونصف المليون من السنين.

العصر الحجري القديم الأسفل. دخل الإنسان القديم إلى الجزيرة العربية إبان العصر الحجري القديم الأسفل. ولقد وجدت أماكن هذا الإنسان في منطقة الدرع العربي؛ حيث يعتقد أن الإنسان لم يصل إلى الهضبة العربية إلا في تاريخ متأخر عن وصوله إلى الدرع العربي بسبب عدم توافر مقومات الحياة من حجارة مناسبة لصناعة الأدوات ومياه وغطاء نباتي.

ومن أهم مواطن ذلك الإنسان العائدة إلى أقدم فتراته الثقافية، التي تعرف باسم الفترة الألدوانية، تأتي مواضع في حوض وادي تثليث في محافظة وادي الدواسر، ومواضع أخرى تقع في منطقة نجران. ولقد استخدم إنسان تلك المواضع حجر الكوارتز في صناعة أدواته التي كانت بدائية تتمثل في سواطير كبيرة وخشنة، وسواطير صغيرة تظهر على شكل قلب، ومكاشط كبيرة وصغيرة، وأدوات شبه كروية في شكلها.

تعدُّ المواقع التي وجدت في الشويحطية من أهم المواقع المؤرخة إلى العصر الحجري القديم الأسفل؛ لأنها المواقع التي تعرضت لدراسة ميدانية تنقيبية ومسح لما يوجد على سطوحها. ويعود تاريخ اكتشاف تلك المواقع إلى عام ١٩٧٧م حين وجد موقع أعطي الرقم ″٢٠١/٤٩″ في سجلات هيئة الآثار على بعد ٥ كم إلى الجنوب من قرية الشويحطية يقع على مدرجات صخرية يجاورها جدول صغير. ولذا قام فريق أثري بإشراف نورمان هويلن عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م بإجراء مسح وتنقيبات في الموقع المشار إليه، ووجد أن هناك ستة عشر موقعًا تعود إلى تلك الحقبة الزمنية المبكرة، بعضها محاجر يحصل منها على المادة الخام، وبعضها يمثل أماكن لاستقرار الإنسان. وأغلب الأدوات الحجرية التي وجدت في تلك المواقع موغلة في القدم، والقليل منها يتبع لعصور لاحقة.

نتيجة للمسوح التي تمت في الجزيرة العربية، وجدت مئات المواقع التي تعود إلى العصر الحجري القديم الأسفل إبان فترته الثقافية التي يطلق عليها المختصون **فترة الثقافة الآشولية**، التي تشمل امتدادًا زمنيًا يقرب من المليون عام تبدأ قبل مليون سنة من الوقت الحاضر وتنتهي قبل مائة وعشرين ألف سنة؛ ففي المملكة العربية السعودية، على سبيل المثال، وجد أكثر من مائة موقع منها مواقع تقع في غربها وبخاصة على حواف وادي فاطمة ومحافظة جدة ومحافظة الطائف، ومنها مواقع تقع في جنوبها الغربي، ومنها مواقع تقع في وسطها وبخاصة جنوب غرب الوسط. ويلاحظ أن إنسان تلك الفترة كان لا يزال يرتاد الأماكن التي أثبتت الدراسات الجيولوجية أنها أماكن توجد فيها بحيرات نشطة في تلك العصور وجداول ونهيرات تتلقف المياه الساقطة على المرتفعات المجاورة وتنقلها إلى تلك البحيرات. وعلى الرغم من كثرة المواقع المكتشفة، إلا أن أهمها هي مواقع وادي صفاقة في محافظة الدوادمي في منطقة الرياض.

مواقع صفاقة. من أهم مواقع العصر الحجري القديم الأسفل إبان ـ فترته الآشولية ـ مواقع وادي صفاقة في محافظة الدوادمي، ويبعد وادي صفاقة عن مدينة الدوادمي حوالي ٢٧ كم إلى الجنوب الشرقي. وتوجد تلك المواقع في أماكن تتناثر فيها المرتفعات التي يفترض أنها تعرضت لفترات مطيرة أدت إلى تكون نهيرات تغذي بحيرة توجد بين تلك المرتفعات. ولذا أصبحت الأماكن التي تحيط بالبحيرة بمياهها العذبة مركزًا لاستيطان الإنسان؛ حيث توفرت في تلك البيئة عناصر البقاء المتمثلة بالقوت، كالثروة الحيوانية والغطاء النباتي الجيد والماء الوفير، والصخور المناسبة لصناعة الأدوات والأسلحة مثل: صخور الأنديسايت والريولايت والجرانيت والكوارتز.

عثر في الموقع على آلاف الأدوات الحجرية التي جاء جلها من السطح والقليل منها جاء من التنقيبات، ويصل عدد الأدوات المكتشفة إلى أكثر من عشرة آلاف أداة تشتمل على: الفؤوس اليدوية، والسواطير، والمعاول، والأدوات ثنائية الوجه، وأدوات ثلاثية الأسطح، والنوايات، والمثاقب، والمناقش، وأدوات ذات تحزيز عميق ومشحوذة، وأزاميل، وسكاكين صغيرة من الرقائق. ويتبين من الدراسة المكانية ونتائج الدراسات الجيولوجية، أن الإنسان في هذا الموقع مارس نشاطات متعددة ترتبط جميعها بجمع البذور والخضراوات والتقاط ما يجده من الفواكه إلى جانب اعتماده على الصيد.

العصر الحجري القديم المتوسط. اكتشف عدد من المواقع التي تعود إلى العصر الحجري القديم المتوسط الذي خلف العصر الحجري القديم الأسفل وامتد حتى القرن الرابع والثلاثين قبل الوقت الحاضر تقريبًا. ولقد وجدت المواقع في جميع أرجاء الجزيرة العربية وتتركز غالبًا في حواف الأودية وفي نقاط انفراج السلاسل الجبلية. وتتمثل آثار هذا العصر في الأدوات والأسلحة الحجرية المصنوعة من عدة أنواع من الصخور. ومن أدوات وأسلحة إنسان ذلك العصر: المكاشط والأنصال التي منها المصقول والمثاقب والمعاول والأزاميل وأدوات أخرى.

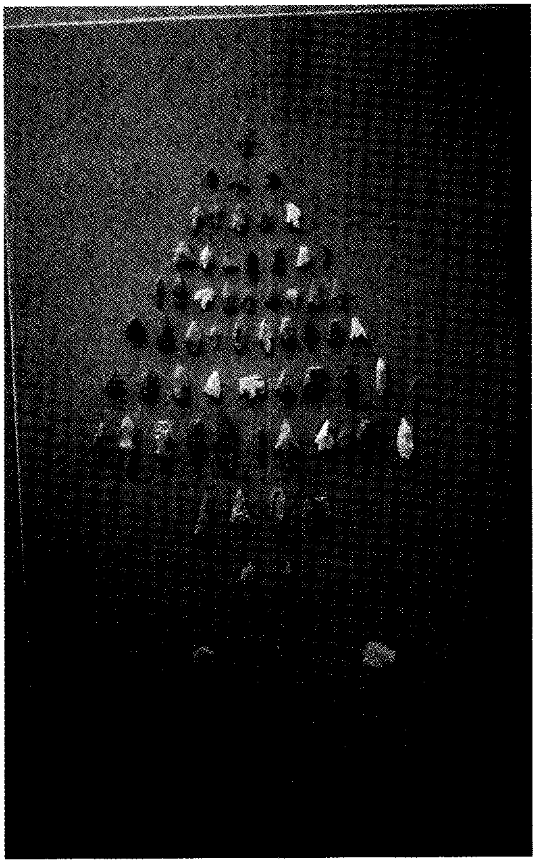

أسلحة حجرية تعود إلى فترة العُبيد.

العصر الحجري القديم الأعلى. وجدت مواقع تعود إلى العصر الحجري القديم الأعلى في جميع أرجاء الجزيرة العربية. وتركزت مواقع الإنسان حول الأودية الكبيرة وبالقرب من مصادر المياه الدائمة. واستمر الإنسان باستخدام الأدوات والأسلحة الحجرية، إلا أنه طور في تقنية صناعتها.

العصر الحجري الحديث. جاءت نهاية العصر الحجري القديم بظهور العصر الحجري الحديث، وكان ذلك مع بداية عصر الهولوسين؛ أي قبل عشرة آلاف عام من حيث بدأت فترة جفاف عامة أدت إلى تضاؤل مصادر المياه الدائمة وضمور الغطاء النباتي مما حدا بالإنسان إلى أن يعتمد على نفسه من أجل إنتاج قوته بدلاً من اعتماده على ما يوجد في الطبيعة. فأخذ يبحث عن البيئات التي يتوافر فيها غطاء نباتي ومياه دائمة وتربة صالحة للزراعة؛ فبدأ بزراعة الأرض وتربية الحيوانات وإكثارها عن طريق التوالد والمحافظة عليها. وبهذا التحول نشأت المستوطنات الدائمة التي ارتبط بها الإنسان لفترات طويلة. وتفيد الأبحاث الآثارية، أن الجزيرة العربية كانت مستقراً للإنسان خلال العصر الحجري الحديث وبكثافة عالية. ويستدل على ذلك بكثرة المواقع التي أميط اللثام عنها، وبكبر مساحة بعضها واشتمالها على المنشآت الضرورية لاستقرار الإنسان مثل: المساكن والمعابد والمدافن. ومن بين المواقع المكتشفة مواقع الثمامة في منطقة الرياض.

مواقع الثمامة. من أهم المواقع الآثارية العائدة للعصر الحجري الحديث في المملكة العربية السعودية والجزيرة العربية بشكل عام، تلك المواقع التي وجدت في شعيب الثمامة على بعد ٩٠كم إلى الشمال الشرقي من مدينة الرياض. وجاء اكتشاف تلك المواقع، التي وجدت فيها أدوات حجرية، في عام ١٩٨٢م عندما قام فريق من هيئة الآثار والمتاحف السعودية بتنفيذ مسح للمواقع. وفي عام ١٩٨٣م، قام الفريق نفسه بإجراء حفريات أثرية في موقع من تلك المواقع. وفي عام ١٩٩٠م، قام فريق من قسم الآثار والمتاحف بجامعة الملك سعود بزيارة لبعض المواقع في الثمامة واكتشف فيها أساسات منازل حجرية متنوعة الطرز ترتفع قليلاً عن الأرض، وعدداً من المقابر المختلفة في نماذجها؛ فمنها ما هو مبني في الأرض، ومنها ما يظهر على شكل رجم، ومنشآت يعتقد أنها معابد، وبخاصة مبنى وجد أنه مكون من صفائح حجرية ضخمة منظومة بشكل دائري اندثر بعضها وبعضها وجد قائم كما هو في مكانه، كما عثر على آبار قديمة مطمورة، وبقايا كسر من أرحية حجرية. وإلى جانب ذلك، وجدت مجموعات كبيرة من الأسلحة الحجرية تشمل : رؤوس الحراب، ورؤوس السهام الطويلة؛ منها المشرشر والمصقول على الجانبين، ومنها ما له رأسان. وهناك الرجوم الحجرية المتناثرة في المنطقة، وعدد آخر من مواقع الدوائر الحجرية، وكسر من الفخار وجدت بالقرب من الدوائر الحجرية.

مواقع العُبيد. وجد في الجزيرة العربية ما يقرب من خمسين موقعًا عرفت باسم **مواقع العُبيد** نسبة إلى ثقافة العُبيد التي عرفت أولاً في جنوب بلاد الرافدين. وتعود هذه المواقع الخمسون لهذه الثقافة بتقسيماتها الثلاثة: المبكرة، والمتوسطة، والمتأخرة، وتغطي جميعًا الامتداد الزمني البادئ بمنتصف الألف السادس قبل الميلاد والمنتهي بمنتصف الألف الرابع قبل الميلاد تقريبًا. وقد وجد أربعون موقعًا في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا في المنطقة الشرقية، ووجد أن بعضها يقع على ساحل الخليج العربي وبعضها الآخر يقع في البر. ومما تجدر الإشارة إليه، أن مواقع فترة العُبيد تتفاوت في أحجامها؛ فمنها الصغير ومنها ذو المساحة الواسعة. واستناداً إلى نتائج الأعمال الميدانية المنشورة، فإن أهم تلك المواقع هي الدوسرية وأبو خميس وعين قناص. ومن أهم المواد الأثرية العائدة إلى هذه الفترة

مجموعات من الفخار الملون وغير الملون، والأصداف البحرية الحلزونية، وأدوات حجرية تشمل رؤوس سهام وحراب بأشكال عديدة.

عين قناص. تقع في الجزء الشمالي لواحة العيون وهي جزء من واحة الأحساء، على بعد كيلومتر واحد إلى الشرق من قرية المرة، بين خط العرض ٢٥,٣٧ وخط الطول ٤٩,٣٦. تم التعرف على هذا الموقع في أوائل السبعينيات على إثر جهود بعض موظفي شركة أرامكو السعودية. وفي عام ١٩٧٢م قام عبدالله حسن مصري بمسح سطحه وحفر بعض المجسات فيه. وتبين من تلك المجسات أن الموقع قد مر باستيطان يسبق ظهور فترة العُبيد، ثم استمر لتصبح المادة الآثارية العائدة لفترة العُبيد هي الشائعة. ويتضح من نتائج تحليل الطبقات في أحد الخنادق أن الموقع يحتوي على أربع عشرة طبقة أثرية. اكتشف في الطبقات الأربع العليا كسر فخارية، وأدوات حجرية، وأساسات جدران حجرية وطينية، وبقايا تدل على وجود جدار يحيط بتلك الجدران مشيد من الأخشاب وأغصان الأشجار. بينما اكتشف في الطبقات السفلى أدوات حجرية فقط، وفي أسفل طبقة في الحفرية اكتشفت فتحة بئر مطمورة يعتقد أنها تعود لبداية الاستيطان في الموقع. ويبدو أن شيئًا ما حدث في المنطقة مما أدى بالتكدس السكاني إلي التحول ناحية الخليج العربي مباشرة؛ نهاية الفترة، ربما حدثت بعض التحركات السكانية مما أدى إلى انتقال الثقل البشري إلى الساحل وبخاصة المثلث الذي تشغله الإمارات العربية المتحدة في اليوم الحاضر حيث اكتشفت حضارة عرفت باسم **حضارة هيلي**.

حضارة هيلي. تنسب حضارة هيلي إلى منطقة هيلي في الإمارات العربية المتحدة حيث شخصت مادتها الحضارية لأول مرة التي أرخت ـ بعد دراسة مستوطنة هيلي رقم "٨" ـ إلى ما بين منتصف الألف الرابع قبل الميلاد وحتى الربع الأول من الألف الثالث قبل الميلاد. وهذه الحضارة أقدم الحضارات المميزة التي ظهرت بعد اختفاء فترة العُبيد التي لم يوجد من مادتها الحضارية في مستوطنة هيلي شيئًا. وقد بينت نتائج الدراسات الميدانية في مستوطنة هيلي رقم "٨" بشكل قاطع أن الإنسان أصبح قاطن قرى تتوافر فيها مستلزمات الاستقرار الرئيسية، كالزراعة والمياه التي وجد من مصادرها عدد من الآبار والمساكن، والصناعة كصناعة الأدوات الحجرية والمعدنية. واستخدم في عمارة المنازل الحجر بالإضافة إلى الطين. وتتميز مستوطنات تلك الفترة بأنها صغيرة في حجمها ومتجاورة في انتشارها المكاني. كما أفادت أعمال المسح التي أجريت هناك أن لكل مستوطنة مقبرة غير بعيدة عنها.

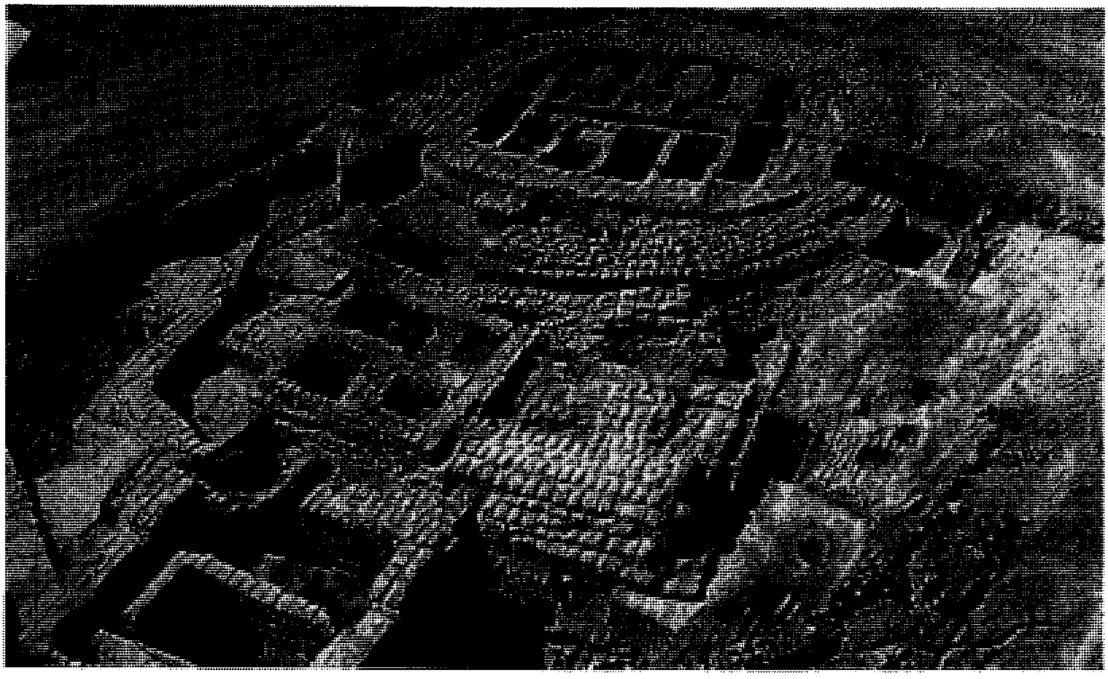

موقع هيلي رقم ٨ المتعدد الفترات الذي استمر منذ منتصف الألف الرابع ق.م. حتى الربع الأول من الألف الثالث ق.م. (صورة من الشمال الشرقي).

تشمل المادة الثقافية لهذه الفترة مجموعات من الآنية الفخارية التي تحتوي على الكثير من الأصناف والأنماط والصناعات المتغايرة في تقنيتها، ويظهر في تلك المجموعات أنماط مزخرفة استخدم اللون الأسود في تشكيل عناصر زخرفتها. ووصلت صناعة الأواني الحجرية درجة من التقدم مكّنت الإنسان من الاستفادة من عدة أنواع من الصخور أوفرها رواجًا حجر الكلسيت. كما وجدت أوان ثبت من خلالها أن الإنسان كانت لديه القدرة على زخرفة بعض أوانيه الحجرية بالحز على الرغم من صلابة سطوحها. كما وجدت مشغولات معدنية تفيد أن هذه الفترة عرفت صهر المعادن وقولبتها وتشكيلها في صناعة الأسلحة والحلي؛ فقد التقطت معثورات مصنوعة من النحاس مثل: أنصال السكاكين، والمخارز، والمثاقب، وأدوات تدل على قدرة إنسان تلك الفترة ومهارته؛ وهي نتاج مقدرته على مزج القصدير بالنحاس. وبتفحص الكتل الطينية الساقطة من جدران المنازل وسقوفها، تبين أن الإنسان احترف صناعة الحُصر والسلال التي تظهر طباعتها على تلك القطع الطينية. ولصناعة حليه، استخدم الإنسان الأصداف البحرية التي شكل منها الخواتم والخرز، بالإضافة إلى مواد أخرى وبخاصة الأحجار الكريمة.

شكلت الزراعة المروية من الآبار المحفورة، دعامة من دعائم الاقتصاد، حيث تكشّف في ضوء التحاليل العلمية أن الزراعة اشتملت على النخيل والشمام والشوفان والقمح والذرة والشعير. أما التجارة، فتدل الكتابات المسمارية في بلاد الرافدين على أن بعض السلع كانت تستورد من الجنوب، وعلى وجه التقريب من الركن الجنوبي الشرقي للجزيرة العربية، وعليه فإنها كانت تمر عبر الأراضي التي سيطرت فيها الثقافة الهيلية. ويدل وجود القصدير في مستوطنة هيلي "٨" على أنه كان يجلب من منطقة أفغانستان حيث توجد مصادره، ثم يصنّع ويعاد تصديره. وتمثل المعادن شاهدًا على التجارة؛ فيبدو أنها كانت تجلب من مناجم عُمان وتصدر إلى بلاد الرافدين حيث كانت الحاجة إليها قائمة. ومن بقايا العظام التي وجدت وحللت عُرف أن المعز والأغنام والأبقار والجمال كانت من الحيوانات التي استفاد منها إنسان فترة هيلي.

وتفيد الدراسات الآثارية أنه في نهاية الربع الأول من الألف الثالث قبل الميلاد، ظهرت حضارة أخرى لم تلبث أن طغت على قوة حضارة هيلي فانتزعت منها القيادة، علمًا أن الاستيطان في منطقة هيلي استمر حتى نهاية الألف الثاني قبل الميلاد. ولكن الجديد أن نمطية الاستيطان المكانية تحولت من البر وحياة الواحات إلى القرب من ساحل الخليج العربي والجزر الواقعة فيه، وعرفت هذه الحضارة باسم حضارة **أم النار**. ويبدو أن العناصر البشرية التي أحدثت تحورًا في الاستيطان قد قدمت إلى الجزيرة

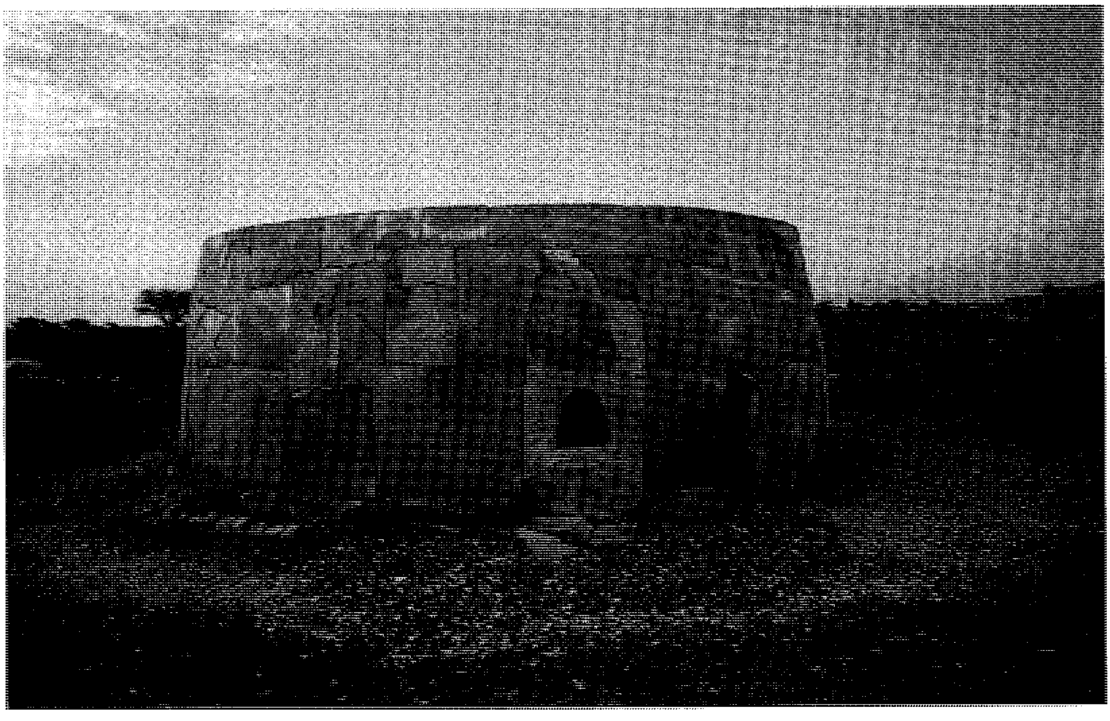

مدفن هيلي الكبير يقع داخل حديقة هيلي بعد إعادة بنائه في الألف الثالث قبل الميلاد.

العربية من الشرق نظرًا لوجود التشابه بين الأواني الفخارية العائدة إلى فترة أم النار، وبين الأواني الفخارية التي وجدت في مستوطنة بمبور الواقعة في الهضبة الإيرانية. وبعد قدوم تلك العناصر البشرية، اندمجت بالسكان السابقين مكونة حضارة جديدة عرفت باسم **حضارة أم النار**.

حضارة أم النار. سميت هذه الحضارة بذلك الاسم نسبة إلى جزيرة "أم النار" الواقعة في الخليج العربي على بعد عشرين كيلومترًا من مدينة أبو ظبي في الإمارات العربية المتحدة، وقد وجدت فيها البعثة الدنماركية عام ١٩٥٩م - لأول مرة - المخلفات الحضارية المميزة لهذه الفترة. ووجد الانتشار المكاني الرئيسي لهذه الفترة في الإمارات العربية المتحدة حيث وجدت المستوطنات الساحلية والبرية وتلك التي تقع في جزر الخليج العربي. ويُعدّ موقع **تل تاروت** في جزيرة تاروت، في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية، من أهم مواقع تلك الفترة إضافة إلى مواقع جنوب الظهران.

وقد أفادت التقارير الآثارية المنشورة في حولية **الآثار في الإمارات العربية المتحدة** بأعدادها الخمسة، أن الفترة من أقوى الفترات الحضارية في الجزيرة العربية السابقة على ظهور الممالك. وتدل على تلك القوة، وفرة المادة الحضارية التي تمثلت بمواد ثابتة مثل العمارة السكنية وعمارة المقابر التي تحتوي واجهاتها على رسوم حيوانات منحوتة كالغزلان وبعض الزواحف مثل الثعابين، وتمثلت كذلك في مادة آثارية منقولة تشتمل على: الأختام، والتماثيل، والنقوش، والآنية الفخارية، والآنية، من الحجر الصابوني وآنية المرمر الأبيض، وخواتم، وأساور، وخلاخيل، وسهام، وشفرات حلاقة، وأزاميل، ومخارز، وصنارات لصيد الأسماك. وبالنسبة للخرز فقد وجد منه كميات كبيرة صنعت من مواد مختلفة شملت: الحجر الصابوني، والعقيق، والأصداف، واللؤلؤ، والحجر البركاني، والصوان، والصلصال.

في نهاية منتصف الألف الثالث، يبدأ ذكر مركز حضاري آخر في الكتابات المسمارية في بلاد الرافدين، مما يشير إلى أن تحولاً قد حدث ولم يلبث أن ظهرت على إثره الحضارة التالية. ويعتقد الباحثون، وعلى رأسهم جيفري بيبي رائد الدراسات ذات الصلة بهذه الفترة، أن هجرات بشرية حدثت من وسط الجزيرة العربية - وبخاصة من منطقة اليمامة باتجاه الخليج العربي - تبلورت بعد أن اندمجت بالسكان المحليين في ظهور قوة جديدة نقلت الثقل الاستيطاني إلى جزر الخليج العربي وبخاصة جزيرة البحرين في البحرين وجزيرة تاروت في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية، كما انتعش الاستيطان الداخلي في البر. وعرفت هذه الحضارة باسم **حضارة دلمون**.

حضارة دلمون. عرفت هذه الفترة باسم حضارة دلمون و**دلمون** اسم أطلقه سكان بلاد الرافدين على الأراضي الواقعة إلى الجنوب من بلادهم وكانوا يتاجرون معها. وربما كانت هذه الفترة أقدم فترة حضارية يمكن أن تسمى باسم مملكة؛ فقد ورد في الكتابات القديمة ما يشير إلى وجود ملوك لها جرت لهم أحداث مع مجاوريهم في بلاد الرافدين والهلال الخصيب. وقد عرفت معبوداتها، وقواربها البحرية، وتجارتها، وصادراتها، ووارداتها، وملوكها، ونظام إدارتها، وأهميتها للعالم القديم. ويتضح أن جميع أجزاء الجزيرة العربية كانت عامرة بالاستيطان خلال الزمن المشار إليه آنفًا؛ فقد اكتشفت مواقع في مختلف أرجائها تؤرخ إلى زمن سيادة دلمون.

والمادة الآثارية لهذه الحضارة متنوعة، وتشتمل على الثابت مثل: المنازل، وما يتصل بها، والأسوار، والآبار المطوية، والمعابد، والمقابر المتنوعة في تصاميمها ومساحاتها. أما المادة المنقولة فهي متنوعة أيضًا، وتشمل بشكل عام: المصنوعات المعدنية، مثل المجسمات الحيوانية والآدمية، والأوزان، وأدوات الزينة، وشفرات الحلاقة، والمرايا البرونزية، والأسلحة المعدنية. وهناك مجموعات من الآنية الفخارية، ومجموعات من الآنية الحجرية المصنوعة من عدة أنواع من الصخور مثل: الحجر الصابوني، والحجر اللين، والمرمر الأبيض.

اعتمدت الحياة الاقتصادية لحضارة دلمون على دعامتين أساسيتين؛ الأولى التجارة، والثانية الزراعة. وقد كانت دلمون معبرًا لصادرات **مكّان** الذي يعتقد أنه الاسم القديم لعُمان أو الركن الجنوبي الشرقي للجزيرة العربية، و**ملوخا** الذي يعتقد أنه الاسم القديم لبلاد السند. فمن الأولى استوردت دلمون المواد المعدنية والثمار والمواد العطرية، ومن الثانية استوردت الأحجار الكريمة والأخشاب النفيسة وسلعًا أخرى. وتفيد النصوص القديمة المكتوبة أن بلاد الرافدين كانت تستورد من دلمون: الذهب، والبرونز، والنحاس، والفضة، والعاج، ومصنوعات من العاج، والأخشاب، والمرجان الأبيض، والعقيق الأحمر، واللازورد، وعددًا آخر من أنواع الأحجار الكريمة، ومحار اللؤلؤ، والتمور، والبصل، والعطور، وبعض الحيوانات. وقد شكّلت التجارة - بشكل عام - المورد الأساسي لدلمون وتجارة المعادن بشكل خاص، كما تاجر الدلمونيون بالأواني المصنوعة من الحجر الصابوني والمعادن. ولا شك أن الزراعة، وخاصة زراعة النخيل، كانت تمثل أحد موارد الاقتصاد الرئيسية؛ وتدل المصادر المكتوبة على أن شجر

النخيل كان ينتشر في المنطقة بكثافة، وتمثل ثماره أحد الصادرات المهمة.

بنهاية الربع الأول من الألف الثاني، يبدأ ذكر أمة عرفت من المصادر التاريخية باسم أمة مدين، فتأخذ القيادة من مراكز الحضارة الدلمونية في شرقي الجزيرة العربية، ومعها ينتقل الثقل الاستيطاني إلى الشمال الغربي للجزيرة العربية وتشكّل حضارة عرفت بحضارة مدين.

حضارة مدين. تحت ظروف لا تعرف تفاصيلها، يبدو أن الثقل الاستيطاني قد تحول ابتداءً من نهاية الربع الأول من الألف الثاني قبل الميلاد إلى الشمال الغربي من الجزيرة العربية، حيث تشير الأبحاث الأثرية إلى اكتشاف مستوطنات كبيرة تحتوي على مادة أثرية تعود لذلك الزمن. ومن أهم المواقع التي تعود إلى تلك الحضارة مواقع: قُريّة، وتيماء ومغاير شعيب، والبدع. واكتشف حديثًا في الشمال الغربي للمملكة العربية السعودية ما يقرب من عشرين موقعًا تحتوي على المادة الأثرية المميزة لحضارة مدين. وتمثل قُريّة المستوطنة الرئيسية والنموذجية لتلك الفترة.

قُريّة. تقع قُريّة على بعد سبعين كيلومترًا إلى الشمال الغربي من مدينة تبوك. ويتكون الموقع من مستوطنة مدنية بها سور مشيد بالحجارة، ولا تزال بعض أجزائه قائمة. ووجد أن السور مزود بأبراج للمراقبة وعدد من البوابات الرئيسية. إضافة إلى ذلك، يوجد عدد من المنشآت الحجرية تقوم على تلّة مطلة على المستوطنة اعتقد أنها بقايا حصن قديم. وفي سفح الجبل المحاذي للمستوطنة، وجدت مغارتان بحجم كبير كلاهما يحمل ما يدل على أنهما منحوتتان. وفي الشعاب القريبة من المستوطنة وجدت بقايا أنظمة تصريف مائي مثل القنوات والحواجز، كما وجد ما اعتقد أنه بقايا حظائر لحفظ الحيوانات. وخارج المستوطنة وجد قصران يعتقد أنهما يؤرخان إلى الفترتين النبطية والرومانية.

مدخل لضريح نبطي في المملكة العربية السعودية.

يعرف من المصادر التاريخية، أن هذه الفترة عاشت نشاطًا اقتصاديًا قويًا مع بلاد الشام ومصر القديمة، كما كان هذا الموقع معبرًا لصادرات جنوب الجزيرة العربية ووارداتها، كما تدل على ذلك النشاط التجاري المادة الأثرية التي وجدت في المستوطنات الرئيسية في فلسطين

منظر عام لموقع قرية شمال تبوك بالمملكة العربية السعودية.

والأردن. وكان الجمل وسيلة النقل الرئيسية؛ فإلى جانب الروايات التاريخية، يظهر كأحد العناصر الزخرفية التي يزين بها فخار مدين. والواضح أن الزراعة شكلت دعامة رئيسية للاقتصاد ومكملة للتجارة، فإلى جانب ما جاء في الكتب التاريخية عن نشاطات أمة مدين الزراعية، اكتشفت أحواض زراعية، وسواقي لريها، وآبار لتوفير الماء، وحواجز لمنع مياه الشعاب من الضياع وجمعه للاستخدام في الأراضي الزراعية. ولاشك أن الرعي كان من الأعمال الشائعة خلال تلك الفترة؛ حيث تحتوي الرسوم الصخرية على مناظر لعدد من الحيوانات، كما تدل على ذلك أيضًا المباني الجدارية التي اكتشفت في موقع قُريَّة وفسرت على أنها أجزاء من جدران حظائر لحفظ الحيوانات. وعلى الشيء نفسه، تدل المغارات الموجودة في الجبال المكتنفة للمستوطنة التي يعتقد البعض أنها كانت تستخدم لحفظ الحيوانات.

وتدل آخر الدراسات المنشورة عن شمال غرب المملكة العربية السعودية، أن الاستيطان في الشمال الغربي من شبه الجزيرة العربية استمر حتى منتصف القرن الحادي عشر قبل الميلاد تقريبًا. ويعتقد أنه بسبب اضطرابات سكانية وتحركات بشرية في الهلال الخصيب، نتج عنها حروب وتدهور اقتصادي حدث مع نهاية الألف الثالث قبل ميلاد المسيح، تدهور الاستيطان في الجزيرة العربية، وبخاصة في شمالها الغربي الذي مثل فيما قبل مركز الثقل الاستيطاني

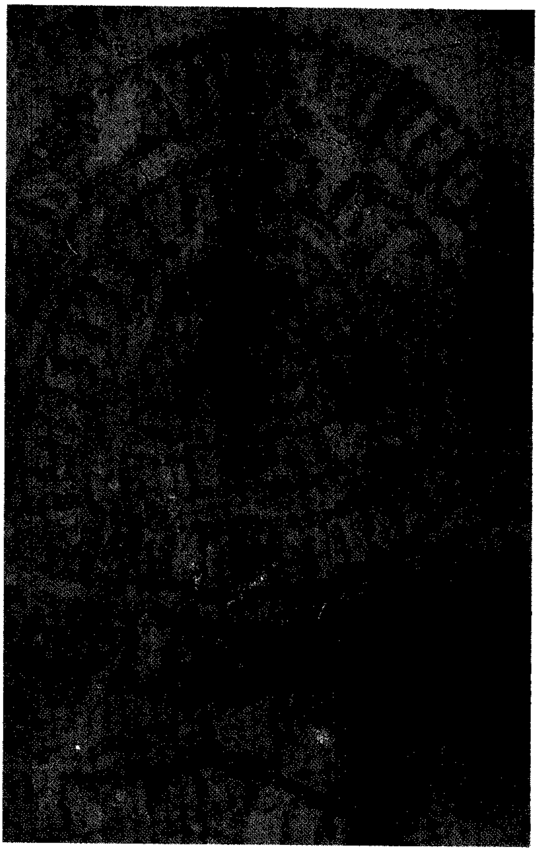

نموذج للرسوم الصخرية من موقع كهف القويع بالقرب من حوطة بني تميم.

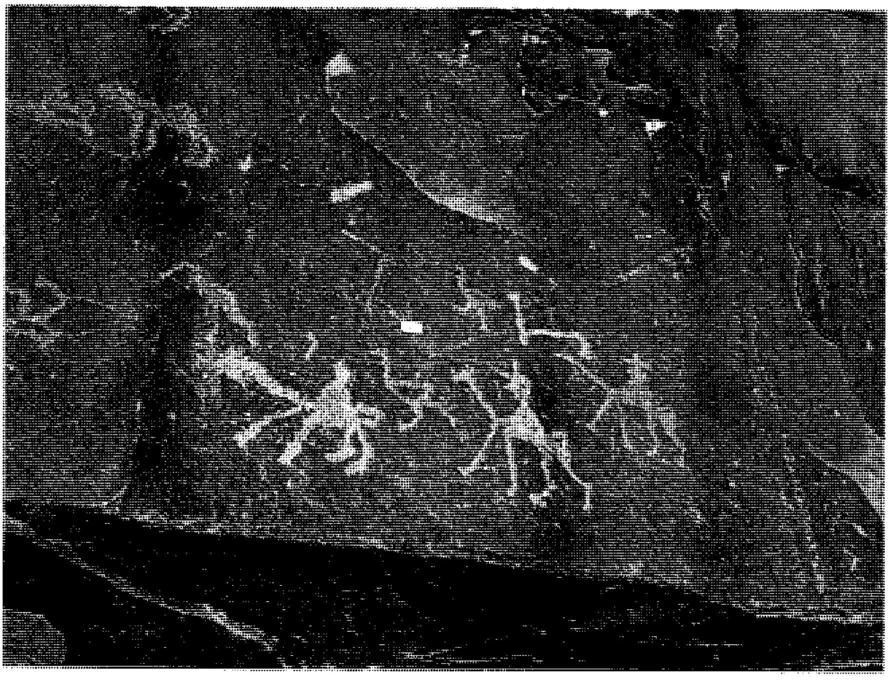

رسم صخري لقافلة عثر عليه في شمالي الجزيرة العربية.

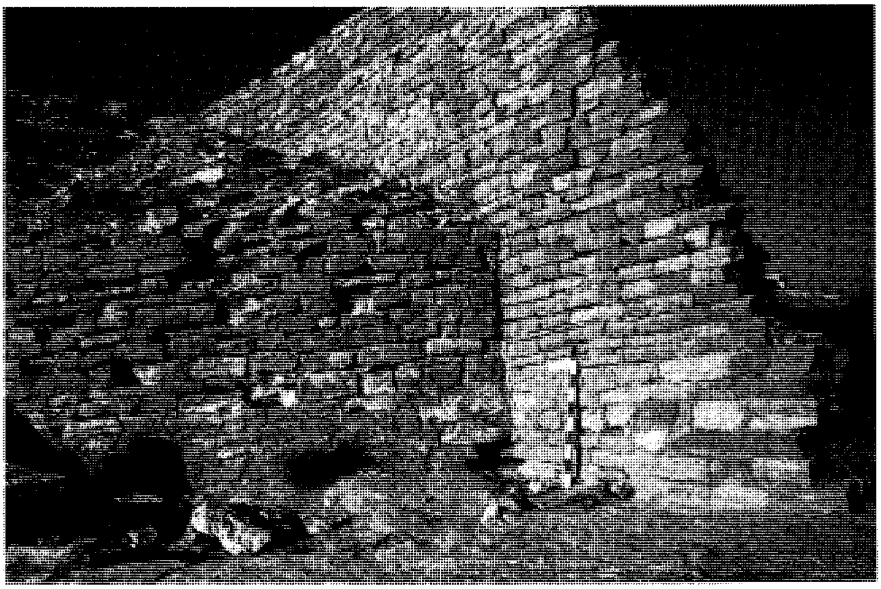

العمارة المبكرة في وادي حنيفة في وسط شبه الجزيرة العربية.

مما قاد إلى التحول إلى حياة البادية التي أصبحت النمط الاستيطاني الشائع وبقيت هكذا لمدة قرنين من الزمان تقريبًا. ومع حلول الألف الأول قبل الميلاد، بدأ يرد ذكر لوجود كيانات سياسية تبلورت في أنحاء مختلفة من شبه الجزيرة العربية.

في جنوب شبه الجزيرة العربية عرفت ستة كيانات سياسية رئيسية هي: معين، وسبأ، وقتبان، وحضرموت، وأوسان، وحمير. حكمت تلك الكيانات مرة متعاقبة ومرة متزامنة. وبشكل عام تؤرخ بداية أقدمها إلى بداية الألف الأول قبل الميلاد ونهاية آخرها إلى الربع الأول من القرن السادس الميلادي. وفي وسط شبه الجزيرة العربية قامت مملكة طسم وجديس ومملكة كندة وكيان بني حنيفة. وهناك أمة ثمود ومملكة آدوم، ومملكة ديدان، ومملكة لحيان، ومملكة الأنباط في شمالي شبه الجزيرة العربية وشمالها الغربي.

وخلال هذا المد الزمني البالغ ما يقرب من ألف وستمائة سنة، ترك الإنسان مئات المستوطنات التي لم يتعرض أغلبها لأي عمل أثري. وتحتوي مستوطنات إنسان ذلك المد الزمني على كميات ضخمة من الآثار الثابتة والمنقولة. ومن أهم تلك المستوطنات شبوة، وهجر بن

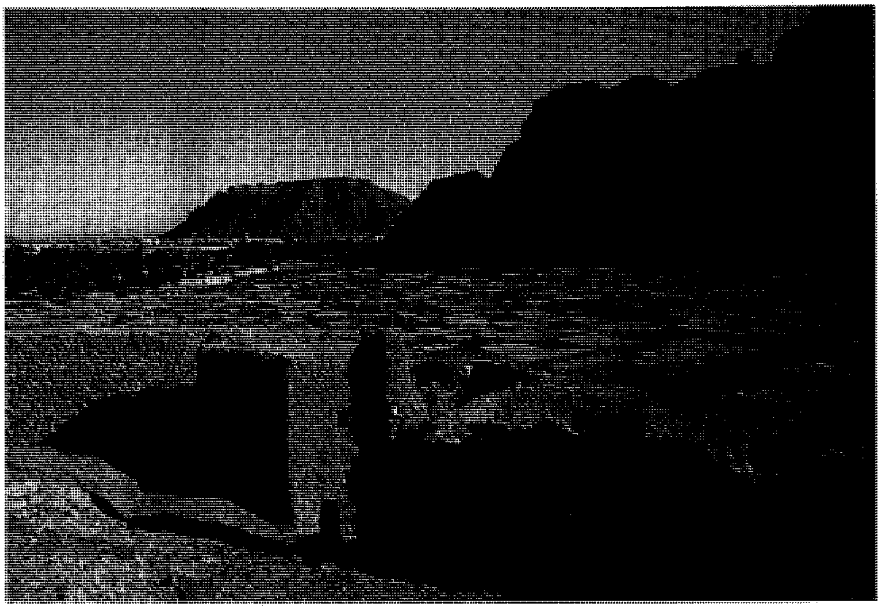

بقايا آثار البلدة الإسلامية بالعلا.

حميد، والأخدود، والفاو، والسيح في الأفلاج، والخضرمة في الخرج، وتيماء، والعلا، ومدائن صالح في منطقة تبوك، وثاج في المنطقة الشرقية، والرميلة في الإمارات العربية المتحدة.

شبوة. عاصمة دولة حضرموت، وتقع في وادي عرمة في الاتجاه الشمالي الشرقي. تشكل تلال الموقع مثلثًا طول ضلعه الأول ٩٠٠م والثاني ٥٥٠م. وعلى الرغم من أن هناك إشارات إلى هذه المستوطنة في أعمال قديمة، إلا أن كشف حقيقة المستوطنة جاء مع بداية مجيء بعثة فرنسية بدأت العمل فيه عام ١٩٧٦ - ١٩٧٧م، وبعد توقف لمدة عامين، استمر العمل حتى عام ١٩٨٧م. ونتيجة للدراسات التي أجرتها تلك البعثة ونشرتها، عرف أن الاستيطان في الموقع يعود في بدايته إلى نهاية الألف الثاني قبل الميلاد واستمر حتى القرنين الثاني والثالث بعد الميلاد. أما المادة الآثارية فقد وجد منها الثابت والمنقول؛ فالثابت تمثل بعمارة المساكن التي استخدم الحجر في أساساتها والطين والحجر في جدرانها. وهناك القصر الملكي الذي وجد ما يدل على مخططه، وبعض اللوحات المزخرفة التي كانت تستند على الجدران، وكذلك القبور، ومنها قبور كهفية شيدت بالحجارة وسقفت بالأخشاب وتظهر بهيئة كهف. كما وجد سور للمدينة مزود بأبراج للمراقبة. وهناك عمارة خارج السور المحيط بالمدينة، كما وجدت حواجز مياه في الشعاب المحيطة بالمستوطنة. ووجد من الآثار الثابتة مجموعة من الأواني الفخارية تمثل مختلف الأحجام المعروفة في العصور القديمة وتتفاوت في درجة إتقان صناعتها. وهناك كمية من المجامر التي يبلغ عددها أربعين مجمرة أغلبها من النمط المربع الصغير، وتظهر عليها زخارف محفورة ومحزوزة بأشكال هندسية وحيوانية. كما اكتشفت كميات من الخرز بأنواع متعددة، وقطع عملة من بينها قطع يونانية، وخناجر معدنية، وأختام بعضها مصنوع من الذهب. كما وجد فيها أكثر من مائة قطعة من العاج من بينها صندوق تظهر عليه زخارف متعددة.

رميلة. تقع مستوطنة رميلة في منطقة هيلي في الإمارات العربية المتحدة. وعلى الرغم من أن المستوطنة قد تعرضت للتخريب، إلا أن مساحتها المتبقية تبلغ ٨٠٠م طولاً ومائة متر عرضًا. وتعود بداية الأعمال الآثارية في المستوطنة إلى أيام البعثة الدنماركية عندما نفذت كارن فرايفلت فيها أسبارًا اختبارية عام ١٩٦٩م. ونفذت إدارة الآثار والسياحة في الإمارات العربية المتحدة عام ١٩٧٤م - ١٩٧٥م أسبارًا أخرى. وبدأ العمل الذي أماط اللثام عن آثار المستوطنة عام ١٩٨٠م عندما شرعت بعثة فرنسية بإجراء مسح لها وبحفر أسبار اختبارية، واستمر العمل من عام ١٩٨١م حتى عام ١٩٨٣م. وفي ضوء ما جاء في التقارير المنشورة بخصوص تلك الأعمال تبين أن المستوطنة واحدة من أهم مستوطنات الألف الأول قبل الميلاد في شرقي شبه الجزيرة العربية؛ حيث تبين أن استيطانها يمتد ليشمل فترتين رئيسيتين: الأقدم تؤرخ للنصف الأول من الألف الأول، والأحدث تؤرخ للنصف الثاني من الألف الأول قبل الميلاد. واتضح أيضًا أنها تشمل آثارًا ثابتة وأخرى منقولة.

تتمثل الآثار الثابتة في المنازل السكنية التي تم الكشف عنها التي اتضح أنها تحتفظ بارتفاع قدره أربعين سنتيمترًا وأنها مشيدة من الطين بأحجام مختلفة وغالبًا ما تأخذ شكل المستطيل، ووجد فيها مواقد بعضها مربع الشكل وبعضها مستطيل.

أما المادة الآثارية المنقولة فتشمل مجموعات من الأواني الفخارية المتنوعة الأشكال والأحجام وتنقسم إلى صنفين؛ أحدهما يتمثل بالأواني المزخرفة بالألوان وبخاصة اللونين الأسود والأحمر. وتظهر على الأواني عناصر زخرفية متعددة أكثرها ظهورًا عنصر الشبكة المتقاطعة التي قد تكون منتظمة وقد تكون غير ذلك. وهناك العناصر الأخرى كالخطوط المتموجة والأشرطة الأفقية. ويتمثل الصنف الثاني في الأواني غير المزخرفة التي تمثل الغالبية العظمى في المجموعة المكتشفة، وتظهر عليها أحيانًا زخارف محزوزة تمثل الشبكة المتقاطعة أو أشكالاً هندسية كتلك التي تظهر على الأول. وتعكس المجموعة تنوعًا في جودة الصناعة ودرجة نقاء العجينة الصلصالية. ومن المواد الآثارية المنقولة، مجموعة من الأواني المصنوعة من الحجر كحجر الستيتايت والتيتش، وتشمل المجموعة الكؤوس وأواني متنوعة الأشكال ويظهر على بعضها مقابض ومصبات وزخارف متنوعة العناصر. ووجد في المستوطنة مجموعة من الأدوات والأسلحة المعدنية صنع معظمها من البرونز. ومن تلك الأدوات والأسلحة: حلقات ورؤوس سهام متنوعة الأطراف، وخنجر وسواران ومثاقب وإبر؛ منها إبر مخصصة لخياطة الجلود. كما اكتشفت مجموعة من الأدوات الحجرية كأدوات السحق والمطارق والمدقات. ووجدت مجموعات من الخرز المتنوع الأشكال مصنوع من أحجار مختلفة مثل: اليشت، والعقيق، والجمشيت، والجزع، والعقيق اليماني، والزجاج، والذهب، ومواد متكلسة. وجاء من الموقع مجامر فخارية، ودمى طينية تمثل حيوانات وفيها واحدة تمثل إنسانًا، وأختام عليها رسوم محزوزة بطريقة هندسية وصور رمزية.

تيماء. تقع تيماء في منطقة تبوك على بعد ١٥٠كم شمال غرب العلا. زار المدينة عدد من الرحالة الغربيين من

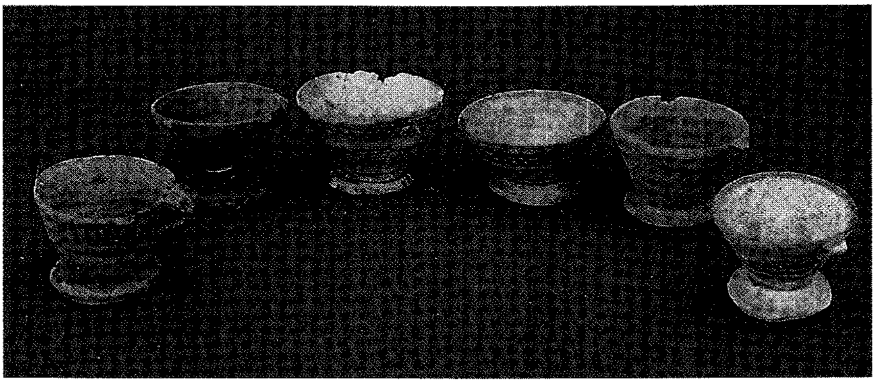

مجامر قديمة من موقع الصناعية في تيماء.

أهمهم تشارلز داوتي، وتشارلز هوبر، وجوليس أويتنج، وعدد من الباحثين العرب مثل: الشيخ حمد الجاسر، وعبدالقدوس الأنصاري، وعادل عياش، وصبحي أنور رشيد. كما زارتها البعثة الكندية عام ١٩٦٢م، والبعثة الإنجليزية عام ١٩٦٨م. وبعد ذلك عملت فيها هيئة الآثار السعودية لعدد من المواسم ونشرت نتائج أعمالها الأولية في حولية **أطلال** الصادرة عن تلك الهيئة.

ووجد في تلك المدينة مواد آثارية ثابتة وأخرى منقولة. وتتمثل المادة الثابتة في المستوطنة، ومنازلها السكنية، وسورها المحيط بها من ثلاث جهات وجزء من الجهة الرابعة. والسور مزود بأبراج للمراقبة وبوابات ذات اتساعات مختلفة. وهو مبني من الصخور الموجودة في المنطقة بعرض قد يصل إلى ثلاثة أمتار. وفي داخل السور، يوجد عدد من القصور أشهرها قصر الحمراء وقصر الرضم وقصر السموءل، وجميعها مبني من الحجارة الضخمة.

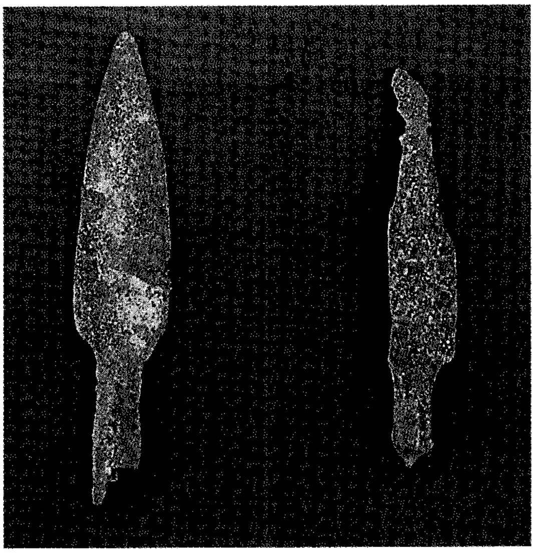

نماذج للأسلحة المعدنية من موقع الصناعية في تيماء.

وهناك مقابر المدينة في موقع الصناعية المحفورة في الأرض وجدرانها مشيدة بالحجارة التي يظهر على بعضها كسوة من الطين. وهناك مجموعة من المنشآت المعمارية خارج سور المدينة. ويتناثر حول المدينة عدد من أبراج المراقبة المشيدة بالحجارة بشكل شبه دائري أو مربع. كما وجد بعض المنشآت المائية المتمثلة بقنوات ري مشيدة أو منحوتة في باطن الأرض وكذلك بعض السدود.

والمادة الآثارية المنقولة عديدة الأنواع؛ فمنها كميات من الأواني الفخارية التي تؤرخ إلى فترات أشهرها فترة نهاية الألف الثاني قبل الميلاد وحتى منتصف القرن السادس قبل الميلاد. وتشتمل الأواني على مختلف الأحجام وتختلف في تقنية صناعتها؛ فمنها المزخرف بالتحزيز، والمزخرف بالألوان، والمزخرف بالتطعيم، والمزخرف بالإضافة. كما وجدت مجموعات من الخرز تشمل الخرز الحجري والخرز المصنوع من أحجار كريمة متنوعة. ويظهر الخرز بأشكال عديدة وألوان مختلفة. ووجدت مجموعة من الأختام الحجرية والفخارية وحلي معدنية، وبعض المعثورات الخشبية، وكميات من الأواني الحجرية، وأدوات طحن الحبوب، وأواني القرابين ومجامر فخارية تظهر عليها عناصر زخرفية ملونة بالأحمر والأسود. وعثر على كمية من النقوش المحزوزة على كتل من الحجارة من أشهرها مسلة تيماء والحجر المكعب. وهناك عدد من الدمى الفخارية التي تمثل حيوانات.

مدائن صالح. تقع مدائن صالح على بعد ١٨كم إلى الشمال من مدينة العلا. زار الموقع عدد من الرحالة الأوروبيين من أهمهم: أوجست والين، وبوركهارت، وتشارلز داوتي. كما زارتها بعثة الأبوين جوسين وسافناك الفرنسية، وهاري سنت جون برديجر فيلبي والبعثتان الكندية والإنجليزية. ثم نفذت فيها هيئة الآثار السعودية موسم تنقيب. ويتبين في ضوء ما جاء في الدراسات المنشورة أن الموقع كان مستوطنًا منذ القرن

الخامس قبل الميلاد، إلا أن فترة ازدهار استيطانه كانت ما بين القرنين الأول قبل الميلاد والقرن الأول بعد الميلاد، وهي الفترة التي تمثل وقوع المستوطنة تحت السيطرة النبطية.

وتتمثل المادة الآثارية بالثابت والمنقول؛ أما الثابت فيمثله الجزء السكني والمقابر المنحوتة، ولم ينقب من الجزء السكني إلا جزء يسير تبين منه أن المنازل مشيدة بالحجارة الجيرية والرملية. أما المقابر المنحوتة فهي بادية للعيان حيث إنها منحوتة على واجهات الجبال المحيطة بالمستوطنة. والمقبرة واجهة جبل سويت ثم نحتت فيها غرفة مربعة الشكل تقريبًا ونحت فوق مدخلها مثلث وعلى جوانبها أنصاف عمدان تنتهي بأنصاف تيجان وشكل نصف هرمي على كلتا النهايتين العلويتين. ويعلو مدخل المقبرة نقش بالخط النبطي يحدد ملكيتها ويسمى مالكها ومن لهم الحق في استخدامها ويحذر من سوء استخدامها. وهناك مجموعة من النقوش النبطية الموجودة على واجهات المقابر، بالإضافة إلى مجموعة أخرى وجدت على واجهات الجبال القريبة من المستوطنة التي قيل إنها نقوش لحيانية.

تتمثل المادة الآثارية المنقولة في مجموعات من الأواني الفخارية المتنوعة؛ فمنها الخشن، ومنها الناعم، ومنها المزخرف بالحز، ومنها المزخرف بالألوان. ومن بينها مجموعة من الأواني النبطية المشهورة بضآلة سمكها الذي يشبه سمك قشرة البيضة، وتظهر عليها زخارف هندسية جميلة باللونين الأسود والأحمر. ومن أهم آثار الموقع، مجموعة من العملة المعدنية جلّها من العملة النبطية.

الفاو. تقع مستوطنة الفاو على بعد ٧٥٠كم إلى الجنوب الشرقي من مدينة الرياض في محافظة وادي الدواسر. زار الموقع عمال شركة أرامكو السعودية في الخمسينيات من القرن العشرين، ثم زارها سنت جون برديجر فيلبي عام ١٩٤٩م. وفيما بين عامي ١٩٥٠ - ١٩٥١م زارتها بعثة فيلبي وركمانز وليبنز. وفي عام ١٩٦٩م زارها الباحث الأمريكي ألبرت جام، وابتداءً من

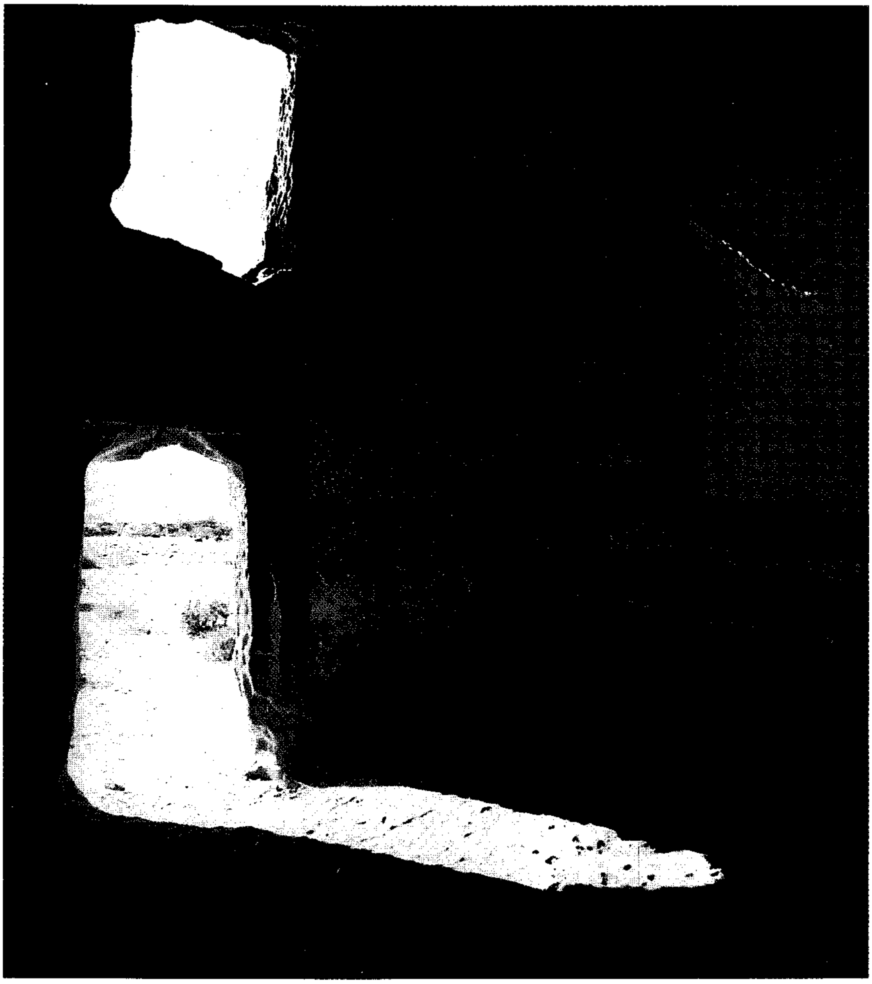

ضريح في مدائن صالح
من الداخل يوضح الأشكال المستطيلة للمدافن.

عام ١٩٧٣م أصبحت المستوطنة حقل تدريب لطلاب قسم الآثار والمتاحف في جامعة الملك سعود، وعمل فيها عدد كبير من المختصين. واستنادًا إلى ما جاء في الأعمال المنشورة بخصوص تلك المستوطنة تتمثل الآثار فيها بالثابت والمنقول.

تتمثل الآثار الثابتة في العمارة السكنية التي كشف منها حتى الآن جزء كبير تبيّن منه أن مادة العمارة الأساسية هي الطين، إلا أن أساسات المنازل كانت تبنى أحيانًا بالحجارة ويستخدم الطين في ربطها. وتظهر المساكن غالبًا بشكل مربع تقريبًا بداخلها ساحة وسطية تنتظم عليها الغرف التي قد تكسى جدرانها بالجص وتزخرف بلوحات ملونة تظهر عليها أحيانًا بعض المخربشات، وربما استخدمت إحدى الغرف كدكان أو مكان نسج أو طحن حبوب. ويزود المسكن بمطبخ ودورات مياه. ويتضح أن بعض المساكن شيد من دورين، ويدل على ذلك وجود الدرج المؤدي إلى الأدوار العليا. وعمومًا، تتفاوت منازلها؛ فمنها الكبير أو ما يمكن أن يسمى قصرًا، ومنها المتوسط ومنها الصغير. وكانت سقوف المنازل تحمل على عوارض خشبية وتعرّش بأغصان الأشجار ثم تغطى بالطين. ومن الآثار الثابتة كذلك، المعابد التي وجد عدد منها في المستوطنة، ومن أشهرها معبد **ودّ** المشيد بالحجارة المعني بقطعها جيدًا وقد زخرف بعضها بأفاريز طرفية. وعلى واجهات جدران المعبد الداخلية وجد عدد من اللوحات البرونزية التي تظهر عليها نقوش بخط المسند وبشكل نافر. كما أن هناك السوق الذي يحيط به سور مكون من ثلاثة جدران مترادفة ومزودة بعدد من الأبراج بعضها ركني وبعضها في منتصف الجدران. وينتضد على الجوانب الداخلية للسور صفوف من الدكاكين ذات الدورين التي شيدت ـ غالبًا ـ بالطين، إلا أن الأجزاء السفلية لبعضها شيد بالحجارة. ويوجد داخل السور بئر صخمة عميقة مطوية بالحجارة ذات فوهة دائرية. وهناك عدد من المقابر المحفورة في باطن الأرض، وتتكون الواحدة منها من عدد من الغرف، اعتمد بعض هذه المقابر على قوة التربة، وزود بدرج بني من قطع الحجارة المقطوعة جيدًا، وبعضها ـ بعد حفره ـ حدد بجدران حجرية لضعف تربته. ويعلو بعض المقابر برج مشيد بالطين قد يصل ارتفاعه إلى أكثر من ثلاثة أمتار، وله قاعدة أعرض من جسمه العلوي. وبالإضافة إلى ما مر، هناك عدد من الآبار المحفورة والمطوية بالحجارة أو المنقورة في الصخر.

أما المادة المنقولة فهي عديدة ومتنوعة، ومن أهمها الأواني الفخارية التي وجدت بكميات كبيرة؛ منها المزخرف بالحز ومنها الملون ـ وهو قليل ـ ومنها المستورد وأغلبه صناعة محلية. وتحتوي تلك الكميات على أنماط متنوعة في الحجوم والأشكال تتناسب مع متطلبات مجتمع مقيم بعدد كبير ومتفاوت في الثروة. وهناك عدد من الأواني الحجرية، وبخاصة أواني الحجر الصابوني، وأدوات حجرية متنوعة. ووجدت مجموعات من الأواني الزجاجية غير المنفذة للضوء والشفافة بألوان متنوعة. ووجدت مجموعة من قطع العملة المختلفة، ومجموعة من الحلي الذهبية المتنوعة، ومجموعات حلي صنعت من مواد مختلفة. وهناك الأدوات الخشبية المتنوعة وكذلك التوابيت. وجاءت من الموقع مجموعة من التماثيل المعدنية الآدمية والحيوانية والأسطورية. كما وجدت في المستوطنة مجموعة من النقوش التي حزّت على قطع من الحجارة. كما جاءت مجموعة من المجامر صنع معظمها من الحجر، وهي ذات أحجام مختلفة وتظهر عليها زخارف هندسية وأحيانًا حروف قديمة محزوزة.

ثاج. تقع مستوطنة ثاج في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية في وادي الستار، وتبعد عن مدينة الجبيل حوالي ٨٠كم غربًا. وتقوم المستوطنة على أرض سبخة تحيط بها من جميع الجهات. ولم تكن المستوطنة مجهولة، إلا أن أهميتها الآثارية جاءت مع مرور الكابتن شكسبير بها عام ١٩١١م. وزارها بعده عدد من الباحثين منهم دكسون وزوجته فايوليت عام ١٩٤٢م، ثم زارتها فايوليت وحدها عام ١٩٦١م. وفي عام ١٩٦٢م زارها الباحث الأمريكي بول لاب بصحبة السيد ماندفيل وزوجته. وفي عام ١٩٦٢م زارها السيد هارنجتون. وفي عام ١٩٦٨م أجرت البعثة الدنماركية أعمالاً ميدانية وحفريات اختبارية في الموقع. وفي عام ١٩٧٨م زارها فريق المسح التابع لهيئة الآثار والمتاحف خلال تنفيذه المرحلة الثانية لمسح المنطقة الشرقية. ونفّذ في المستوطنة موسما حفر آخرين عامي ١٩٨٣م و١٩٨٤م، بالإضافة إلى ذلك قام بعض الباحثين بحفر عدد من المجسات حصل من خلالها على مواد آثارية. واستنادًا لما نشر عن تلك الأعمال تبين أن مستوطنة ثاج تحوي آثارًا ثابتة وآثارًا منقولة.

وتتكون الآثار الثابتة من سور المدينة المشيد من الصخور الضخمة الذي يحيط بها من جميع الجهات، ويبلغ طول أحد أضلاعه ٩٠٠م، وعرض جداره يصل إلى ستة أمتار. يتخلل السور عدد من الأبراج المربعة ووجدت له بوابات وتغطيه الرمال، إلا أنه يمكن مشاهدة سطوح جدرانه. وهناك المباني السكنية التي تقع داخل السور وقد شيدت جدرانها من الحجارة الكلسية والطين، وزودت المنازل بأماكن خصصت كمطابخ وأخرى خصصت كدورات مياه. ويختلف سمك الجدران من وحدة لأخرى

أوانٍ فخارية من مستوطنة ثاج الأثرية التي تقع على بعد حوالي ٨٠كم إلى الغرب من مدينة الجبيل.

تبعًا للهدف من بناء الجدران؛ فإن كان جدارًا أساسيًا فقد يصل سمكه إلى متر، وإن كان قاطعًا فيقل عن ذلك بتفاوت من وحدة لأخرى. وهناك المقابر التلالية المتناثرة خارج سور المدينة التي استخدم في تشييد غرفها فرش الحجارة الجيرية. وبالإضافة إلى ما مر، يوجد عدد من الآبار الدائرية الشكل بقطر قد يصل إلى أربعة أمتار، وهي مطوية بالحجارة المقطوعة جيدًا.

هناك مجموعات من المادة الآثارية المنقولة تتمثل في الأواني الفخارية المصنوعة محليًا، وهناك كميات قليلة من الأواني المستوردة. وأغلب أواني ثاج مزخرفة بالتحزيز والقليل منها يظهر عليه زخرفة بالألوان. وهناك مجموعات من النقوش التي وجدت على ألواح وكتل صخرية متناثرة في المستوطنة وجد بعضها في الآبار ووجد بعضها الآخر مستخدمًا في المنازل الحديثة. وبعضها كتب عليه بالخط الآرامي والآخر كتب عليه بالخط السبئي الجنوبي. ووجدت مجموعة من قطع العملة المعدنية ومجموعة من الأختام الملكية ومجموعة من الأواني الحجرية وأدوات الزينة والأسلحة. كما وجدت مجموعة من الدمى الطينية التي تمثل تماثيل صغيرة لحيوانات مثل: الجمال، والأبقار، والخيول، والثعابين، وأخرى آدمية تمثل نساء، وبخاصة تمثال الأمومة.

الآثار الإسلامية

صدر الإسلام. تمثل فترة حياة الرسول ﷺ في المدينة المنورة المرحلة الأولى من تاريخها التي شهدت البداية الحقيقية لبناء الحضارة الإسلامية ووضع أسسها الأولى، فقد عمل من يثرب مركزًا عمرانيًا شكل نواة لأول مدينة إسلامية تحمل كل المقومات والخصائص التي يحتاج إليها المجتمع المسلم. وكان أول الأعمال العمرانية التي قام بها الرسول ﷺ، تشييد المسجد الجامع، وبناء بيوت أزواجه إلى الشرق منه. وقد كان مسقط المسجد مستطيلاً عرضه ٦٠ ذراعًا (حوالي ٣٠م) وطوله من الجنوب إلى الشمال ٧٠ ذراعًا (حوالي ٣٥م) وتتجه قبلة المسجد نحو الشمال باتجاه بيت المقدس. وقد شيدت أساساته من الحجر بارتفاع ثلاث أذرع، أما الأجزاء العلوية من الجدران فقد بنيت من الطوب اللبن بارتفاع ١,٧٥م تقريبًا. ويتكون المخطط الداخلي للمسجد من ظلة للصلاة وصحن مكشوف والصُّفة، وتحتوي ظلة الصلاة على ثلاثة أروقة بكل رواق ستة أعمدة من سواري النخيل التي تحمل جسورًا خشبية تحمل سقف المسجد الذي غطي في البداية بالجريد والخوص، ثم أضيف إليه ـ فيما بعد ـ طبقة من الطين. وفي نهاية الصحن الجنوبية شيدت الصفة؛ وهي رواق مظلل أقامها الرسول ﷺ، ليأوي فقراء المدينة والمهاجرون إليها. احتوى المسجد في هذه العمارة على ثلاثة أبواب؛ باب في مؤخرة المسجد، وباب في منتصف الجدار الغربي؛ عرف بباب الرحمة، وباب في منتصف الجدار الشرقي؛ عرف بباب جبريل أو باب عثمان.

في يوم الثلاثاء الخامس عشر من شعبان من السنة الثانية للهجرة، حولت القبلة من الشمال ـ باتجاه بيت

المقدس - إلى الجنوب باتجاه مكة المكرمة، ونتج عن ذلك تحويل ظلة الصلاة وأروقتها نحو الجزء الجنوبي، وفتح باب في الجدار الشمالي الشرقي من الصحن. وفي السنة السابعة من الهجرة، بعد غزوة خيبر مباشرة، شرع الرسول ﷺ بتوسعة المسجد نظرًا لازدياد عدد المسلمين. وقد تكفل عثمان بن عفان، رضي الله عنه، بشراء الأرض المحيطة بالمسجد من الجهتين الغربية والشمالية التي وسع بها الرسول ﷺ المسجد من الجهتين الغربية والشمالية. وأصبحت مساحة المسجد بعد التوسعة ١٠٠ ذراع (٥٠م) طولاً و٩٠ ذراعًا (٤٥م) عرضًا، وزيد عدد أسطوانات المسجد ليصبح تسع أسطوانات في كل راوق من أروقة المسجد الثلاثة. وقد أحيط المسجد بعد هذه التوسعة بالدور من جميع جهاته. وفي خلافة عمر بن الخطاب رضي الله عنه تمت التوسعة الثالثة في السنة السابعة عشرة للهجرة؛ حيث زيد في مساحة المسجد ١٠ أذرع من جهة الغرب، ومثلها من الجنوب، و٣٠ ذراعًا من الشمال. وقد زادت مساحة المسجد بمقدار ٧٠٪، وأصبح عدد أروقته أربعة، في كل منها إحدى عشرة أسطوانة، وتضاعف عدد أبوابه ليصبح ستة أبواب. أما التوسعة الرابعة فقد تمت سنة ٢٩هـ، في خلافة عثمان بن عفان رضي الله عنه، وشملت تلك التوسعة زيادة مساحته بمقدار ٣٠٪، وأعيد بناؤه بالكامل بالحجارة المنقوشة، واستبدلت سواري النخيل بالأعمدة الحجرية، وغطي المسجد بخشب الساج المستورد، وطلي داخل المسجد بالجص. وتعد عمارة عثمان ابن عفان للمسجد النبوي مرحلة مهمة من مراحل تطور العمارة الإسلامية قبل انتقال مركز الخلافة من المدينة إلى الكوفة ومنها لدمشق؛ حيث تطورت مواد البناء وتقنياته لتحسن الأوضاع الاقتصادية للدولة الإسلامية الذي انعكس بدوره على عمارة المدينة خلال فترة صدر الإسلام.

كذلك عني الخلفاء الراشدون بالحرم المكي، وكان عمر بن الخطاب - رضي الله عنه - أول من وسع الحرم حيث قام في السنة السابعة عشرة للهجرة بزيادة مساحة الحرم بعد شراء الدور المحيطة به وهدمها وضم مساحتها للحرم، وأحاط الحرم لأول مرة بجدار تتخلله مداخل تؤدي للصحن المحيط بالكعبة. وفي عام ٢٦هـ، زاد عثمان بن عفان من مساحة الحرم حيث اشترى عددًا من الدور المحيطة بالحرم وهدمها ووسع بها البيت العتيق، ثم قام بإحاطة الكعبة والمطاف بأروقة مظللة، وتعد هذه الأروقة نقلة مهمة في تاريخ العمارة الإسلامية؛ حيث يري كثير من الباحثين أن أروقة الحرم كانت البداية لظهور الأروقة واستخدامها على نطاق واسع في عمارة المساجد الإسلامية منذ بداية العصر الأموي وحتى هذا العصر.

ورغم أهمية عصر النبوة والخلفاء الراشدين، إلا أن الآثار التي تعود لتلك المرحلة قليلة ونادرة، ورغم ذلك فقد بقيت بعض الآثار التي ترتبط بتلك المرحلة، ومن هذه الآثار؛ مسجد جواثا الذي شيد في السنة الثانية للهجرة بمدينة جواثا حاضرة بني عبدالقيس بهجر (الأحساء) ويعد هذا المسجد ثاني مسجد تقام به صلاة الجمعة بعد مسجد الرسول ﷺ بالمدينة المنورة، وقد تم تجديد المسجد على مر العصور الإسلامية، ولازالت أجزاء من رواق القبلة قائمة حتى الوقت الحاضر، إلا أن هذه الأجزاء تعود إلى مرحلة متأخرة حيث إن المسجد الأول أقيم على غرار مسجد الرسول ﷺ . ومن المساجد المبكرة التي أنشئت في عهد الرسول ﷺ ، المسجد الكبير في صنعاء الذي أمر الرسول ﷺ ببنائه في السنة السادسة للهجرة. وقد شيد المسجد على غرار مسجد الرسول بالمدينة، وكانت عمارته تتكون من صحن وظلة الصلاة التي تحتوي على ثلاثة أروقة في كل منها اثنا عشر عمودًا حجريًا. وقد وسع الجامع مرات عديدة أهمها تلك التي تمت في عهد الخليفة الأموي الوليد بن عبدالملك. وفي مدينة الجند، أقام الصحابي معاذ بن جبل مسجد الجند في السنة السادسة للهجرة، ويعد مسجد الجند من المساجد المبكرة حيث أقيمت فيه أول صلاة جمعة في اليمن، إلا أن المسجد العتيق لم يبق من عمارته الأولى شيء حيث أعيد بناؤه عدة مرات خلال العصور الإسلامية المختلفة.

ومن الآثار الإسلامية التي تعود لعصر صدر الإسلام مجموعة من الكتابات العربية وجدت في الحجاز، أبرزها وأهمها مجموعة كتابات جبل سلع التي كتبت بخط عربي مبكر تطلق عليه المصادر العربية الخط المدني. وتظهر هذه المجموعة عددًا من الأسماء مثل: أبي بكر، وعمر، وسعد بن معاذ، وعمارة بن حزم، وميمون، ومعقل الجهني، وعلي بن أبي طالب. وورود أسماء كلٍّ من أبي بكر وعمر وعلي بن أبي طالب وسعد بن معاذ رضي الله عنهم في هذه النصوص - التي تقع بالقرب من موقع الخندق - جعل دارسها يربطها بأحداث غزوة الخندق وبالتالي يؤرخها للسنة الخامسة للهجرة مما يجعلها أقدم كتابات عربية تصل إلينا من فترة ظهور الإسلام. كذلك عثر في موضع صنق الزرقاء - بوادي الشامية بالقرب من مكة المكرمة - على نقش مؤرخ بسنة أربعين للهجرة يخص عبدالرحمن بن خالد بن العاص. ويعد هذا النقش أقدم النقوش المؤرخة في الجزيرة العربية وأهم النقوش الإسلامية من ناحية جودة كتابته وتطورها.

ومن أبرز الآثار الإسلامية في المملكة العربية السعودية مسجد عمر بن الخطاب بدومة الجندل بمنطقة

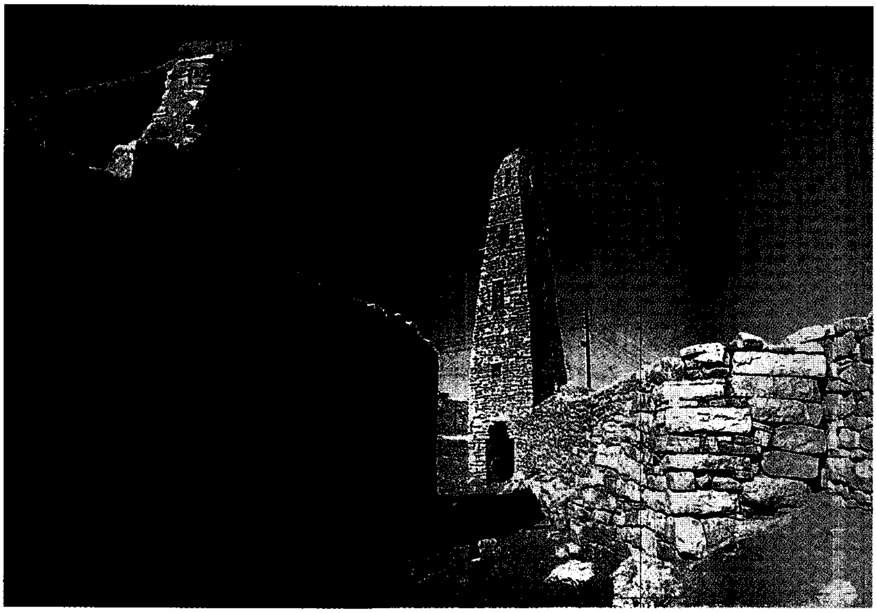

مسجد عمر بن الخطاب بدومة الجندل، ويعد من أبرز الآثار الإسلامية في المملكة العربية السعودية.

الجوف الذي يعد من أهم المساجد الآثارية في المملكة لما يحمله من خصائص معمارية مبكرة تذكّر بالمساجد الأولى. وتنبع أهمية المسجد من تخطيطه الذي يمثل استمرارية لنمط المساجد المبكرة حيث يذكرنا بتخطيط مسجد الرسول ﷺ في المدينة في مرحلة صدر الإسلام، كذلك تنبع أهميته من محافظته على نمط تخطيطه ومواد بنائه التقليدية ومئذنته الفريدة من نوعها ذات الشكل المربع والمشيدة بالأحجار؛ حيث إن نمط المئذنة وطرازها يعد فريداً ونادراً، ويماثل طراز المآذن الأموية المبكرة إضافة إلى أن هذه المئذنة تعد أقدم مئذنة قائمة في الجزيرة العربية.

موقع الجار. يقع الجار على بعد حوالي ١٠كم من بلدة الرايس بالقرب من ينبع. ويعود تاريخ ميناء الجار لفترة تسبق العصر الإسلامي، وكان الخليفة الثاني عمر بن الخطاب ـ رضي الله عنه ـ أول من اتخذ الجار ميناء رسمياً للمدينة، وكان الميناء يستقبل المواد الغذائية المرسلة من مصر إلى المدينة، لذلك عد الجار أهم موانئ البحر الأحمر خلال القرون الخمسة الأولى من الهجرة. يتكون

موقع الجار بالقرب من ينبع في المملكة العربية السعودية، كان يعد من أهم موانئ البحر الأحمر خلال القرون الخمسة الأولى من الهجرة.

الموقع الأثري في الجار من عدد من التلال الأثرية تقع داخل محيط سور المدينة الذي تظهر ملامحه على السطح، كذلك تظهر على ساحل البحر بقايا ما يعتقد أنه أرصفة الميناء القديم. ويحيط بالمدينة سور من ثلاث جهات فقط، بينما الجهة الرابعة مفتوحة على البحر. ومن المعتقد أن سور المدينة يتصل بأرصفة الميناء ويشكل معها تحصينًا كاملاً للمدينة. ومن خلال الأعمال التي تمت في الموقع، فقد تم تحديد طبقات أثرية تعود لفترات عصر ما قبل الإسلام والعصر الإسلامي المبكر. كذلك عثر على مواد أثرية أبرزها الفخار والخزف الإسلامي المبكر والخزف الصيني المستورد، وتشير هذه المواد المكتشفة إلى أن الموقع ازدهر خلال الفترة الإسلامية المبكرة، وأن الموقع اندثر خلال القرن الخامس الهجري.

موقع ضربة. تقع ضربة إلى الغرب من مدينة الرس على مسافة ١٦٠كم منها. وقد كانت ضربة حمى لإبل الصدقة، وأول من اتخذها حمى عمر بن الخطاب رضي الله عنه. وفي العصر العباسي تحولت ضربة إلى مدينة عامرة وأصبحت أهم المحطات الرئيسية على طريق الحج الذي يربط البصرة بمكة المكرمة. وقد أشارت المصادر الإسلامية إلى مدينة ضربة، وذكرت سوقها العامر، وذكر أنه في إحدى المرات التي تم فيها إصلاح السوق، أضيف أكثر من ثمانين حانوتًا إلى حوانيت السوق الأخرى. يحتوي الموقع الأثري في هذه المدينة على بقايا مدينة ضربة المندثرة التي تظهر بعض منشآتها المعمارية وعدد من الآبار وسد يقع في منتصف وادي ضربة. إن موقع ضربة ـ في وضعه الحالي ـ عبارة عن تلال أثرية لا توحي بأهمية الموقع وتاريخه نظرًا لحاجة الموقع للحفر الموسع.

موقع عشم. تقع عشم إلى الشمال من وادي قرماء. وقد اشتهرت عشم كونها موقعًا لتعدين الذهب من أعمال مكة المكرمة، وقد ذاع صيتها خلال القرون الأربعة الأولى من الهجرة. وقد ساهم اقتصاد عشم الذي يقوم على استخراج الذهب في نمو الموقع وتحوله إلى مدينة عامرة زاد عمرانها واتسعت أحياؤها خلال القرون الخمسة الأولى من الهجرة قبل أن يضمحل دورها بدءًا من نهاية القرن الخامس الهجري نتيجة لاحتضار الخلافة العباسية، ومن ثم سقوطها في سنة ٦٥٦هـ على يد المغول. وكان هذا الحدث العامل الأساس في توقف صناعة تعدين الذهب في عشم واندثار المدينة بعد ذلك.

يتكون موقع عشم من المدينة السكنية التي تتكون من حيين، والمقابر المحيطة بها إضافة إلى مناجم التعدين وما يرتبط بها من مناطق تصنيع. تتميز المنشآت العمرانية في الموقع بأن غالبيتها شاخصة على سطح الأرض، حيث تتضح بقايا المسجد الجامع الذي يقع في الجزء الجنوبي الغربي من الحي الأول. وقد عثر في ركام المسجد على نص كتابي يحدد تاريخ بناء المسجد بسنة ٤١٤هـ. وفي وسط هذا الحي، يقوم السوق الذي يتكون من عدد من الحوانيت التي تصطف على جانبي شارع متسع. ويقع الحي الثاني على مسافة ٢٠٠م جنوب غرب الحي السابق، وتختلف طبيعة هذا الجزء ومنشآته من الموقع الذي تظهر بقايا منشآته بشكل متواضع لا يوازي الحي السابق، وربما يوحي هذا بأن هذا الجزء من الموقع كان مخصصًا للعمال المشتغلين بالتعدين أو ربما منطقة تصنيع.

موقع عكاظ. يقع سوق عكاظ على مسافة ٤٠كم إلى الشمال الشرقي من مدينة الطائف. وقد ارتبط سوق عكاظ بالذاكرة العربية لكونه أعظم أسواق العرب ومنتداهم الثقافي والأدبي الأول قبيل الإسلام. وقد اضمحل دور سوق عكاظ بعد الإسلام، وتحول من سوق ومنتدى موسمي إلى سوق تجاري صغير شيدت فيه المباني والحوانيت حتى خرب سنة ١٢٩هـ على أيدي الخوارج الحرورية. يضم الموقع الأثري لعكاظ عددًا من التلال الأثرية أكبرها التل الذي يقوم عليه قصر عكاظ، بالإضافة إلى أكثر من عشرين تلاً صغيرًا. يتكون مخطط القصر من جناحين يتصلان ببعضهما عبر ممر منكسر، يحتوي الجناح الرسمي على قاعة استقبال مستطيلة، يفتح عليها عدد من الغرف الصغيرة، ويتوسط قاعة الاستقبال عقود حجرية كانت تحمل السقف. أما الجناح الثاني، الذي يعتقد أنه كان مخصصًا للنساء، فيتكون من عدد من الغرف التي تفتح باتجاه الشرق.

تشير المواد الأثرية المكتشفة في الموقع، من فخار وخزف وزجاج، إلى أن الموقع مر بمرحلتي استخدام يرجع أقدمها للعصر الإسلامي المبكر قبل تخريب السوق سنة ١٢٩هـ، أما المرحلة المتأخرة، فيمثلها فخار وخزف صيني متأخر وخزف عثماني، وهذا يؤكد أن الموقع أعيد استخدامه خلال الوجود العثماني في الطائف.

العصر الأموي. تمثل مرحلة العصر الأموي الممتدة من ٤١ – ١٣٢هـ فترة حضارية مهمة جدًا من تاريخ الجزيرة العربية؛ حيث شهدت حواضر الجزيرة نشاطًا عمرانيًا واقتصاديًا نتيجة الاهتمام الذي وجهه خلفاء بني أمية بدءًا بمعاوية بن أبي سفيان، الذي عني بحواضر الجزيرة بشكل عام وبالحجاز خصوصًا، لذلك فإن الجزيرة العربية شهدت في هذا العصر ازدهارًا ونشاطًا تمثل في التوسع العمراني للحواضر، ويأتي في مقدمتها: المدينة المنورة، ومكة المكرمة، والطائف، وفيد، وبيشة، واليمامة، وهجر، ودومة الجندل، وتيماء، وجرش، ونجران، وصنعاء، والجند،

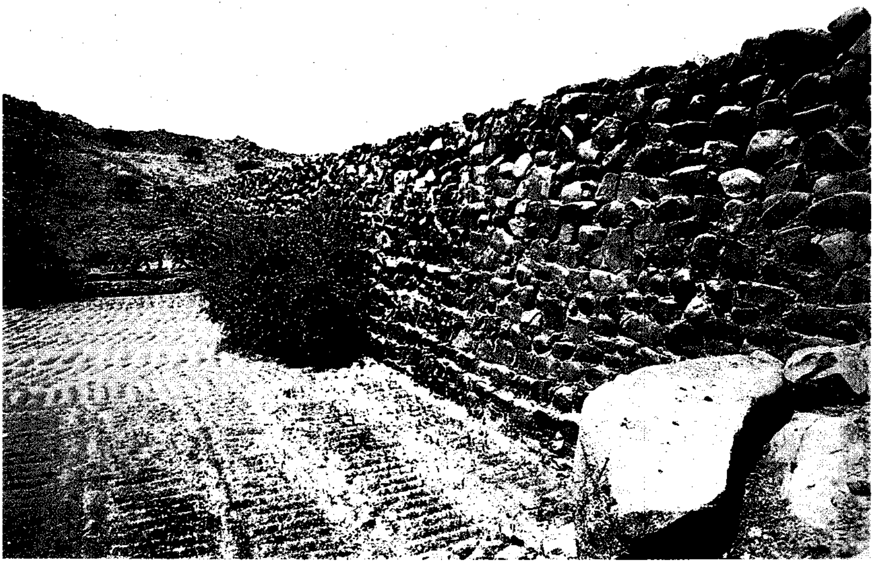

سد الخنق أنشأه معاوية ابن أبي سفيان بالمدينة في المملكة العربية السعودية، ويتميز بضخامة بنائه ودقة هندسته وارتفاعه الشاهق.

وجواثا، والبدع. كذلك نشطت حركة التبادل التجاري عبر موانئ الجزيرة على البحر الأحمر مثل: الجار، وعثر، وجدة، والحوراء، وعينونا وأيلة، والعقير، وجزيرة البحرين وجميزة على ساحل الخليج العربي.

أثبتت الأعمال الأثرية الحديثة في عدد من المواقع وجود مواد أثرية تعود للعصر الأموي؛ ففي موقع الربذة كشفت أعمال الحفر في الجزء الغربي من الموقع عن بقايا معمارية تعود لفترة العصر الأموي وبداية العصر العباسي؛ حيث أظهرت نمط المساكن وتخطيط المدينة اللذين يختلفان عن الموقع العباسي الرئيسي الذي تميز باتساع المدينة وظهور القصور المحصنة والبيوت المتسعة. وقد عثر في مراحل الحفر على مواد أثرية أموية أبرزها قدور طبخ ذات فخار رمادي مضلع، وعدد من كسر الفخار المرسوم بالمغرة، ودراهم أموية وفلوس بيزنطية يعتقد أنها كانت متداولة في بداية العصر الأموي قبل تعريب السكة الإسلامية في عهد عبد الملك بن مروان.

كذلك عثر على مواد أثرية أموية في عدد من المواقع في شمال غرب الجزيرة، حيث وجد فخار أموي في مواقع الملقطة في البدع والحوراء بالقرب من أملج، وفي موقع الجار جنوب ينبع، وفي موقع الأخضر على طريق الحج الشامي جنوب تبوك، وفي موقع بدا إلى الشرق من الوجه. كما وجدت كمية من الفخار الأموي في مواقع القصور الإسلامية الواقعة في منطقة المندسة والمليليح شمال المدينة المنورة. ويعتقد أن تلك القصور بنيت خلال العصرين الأموي والعباسي، وتذكر المصادر أن لمروان بن الحكم قصرًا في وادي المندسة، ومن المؤكد أن تلك القصور قد ارتبطت بأملاك زراعية كبيرة كان يستثمرها بنو أمية. كذلك اهتم بنو أمية بالمدينة المنورة، وأنشأوا على طول وادي العقيق أكثر من عشرين قصرًا أشهرها وأهمها قصر سعيد بن العاص الذي اشتراه معاوية بن أبي سفيان، ولاتزال بقايا أطلال هذا القصر باقية داخل قصر سلطانة بالمدينة، وقد شيد القصر بالحجارة والجص وزينت واجهاته الداخلية بالزخارف الجصية.

كذلك اهتم الخليفة معاوية بإنشاء السدود في كل من المدينة وخيبر والطائف؛ ففي المدينة كشف عن سد يسمى سد الخنق يحمل نصًا تأسيسيًا يؤرخ البناء لسنة ست وخمسين للهجرة، ويشير إلى أن معاوية بن أبي سفيان هو باني هذا السد، ويتميز السد بضخامة بنائه ودقة هندسته وارتفاعه الشاهق. ورغم أن أجزاء كبيرة من السد متهدمة، إلا أن الأجزاء المتبقية تعكس طبيعة البناء ودقته. وعلى بعد ٣٠كم جنوب خيبر يوجد سد البنت الذي يعد أكبر سدود خيبر، يبلغ طول السد حوالي ٣٠٠م، ويصل ارتفاعه أكثر من ٣٠م، وسمك جداره عند القاعدة ١٠م، ورغم أن السد لا يحمل نقشًا تأسيسيًا، إلا أن طبيعة بنائه ودقة هندسته ـ التي تماثل إلى حد كبير سد الخنق بالمدينة ـ تشير إلى أن هذا السد بني في عهد معاوية بن أبي سفيان. أما سد سيسد في الطائف، الذي شيده معاوية بن أبي سفيان، كما يشير إلى ذلك النقش التأسيسي الذي كتب على إحدى أحجار السد، فإنه سد صغير الحجم؛ إذ يبلغ طوله ٨,٥م وارتفاعه ٨م، وسمك جداره ٤م، إلا أن أهميته تنبع من ارتباطه بالخليفة معاوية بن أبي سفيان؛ حيث تذكر المصادر أنه كان يمتلك أراضي زراعية في

منطقة الطائف. وفي عام ٧٣هـ، شيد الحجاج بن يوسف الثقفي ثلاثة سدود في شمال المعيصم في مكة المكرمة تهدف إلى حماية مكة من السيول الجارفة وزيادة الرقعة الزراعية في محيط مكة.

موقع دوقرا. في عام ١٩٥٠م، نشر هنري فيلد معلومات عن موقع أموي بالقرب من مدينة طريف، وقد تتبع فريق المسح الأثري التابع للإدارة العامة للآثار والمتاحف الذي زار المنطقة عام ١٣٩٦هـ موقع دوقرا الواقع جنوب مدينة طريف، حيث وجد بقايا لأطلال مبنى إسلامي مبكر يتكون من سور خارجي يضم عدداً من الغرف التي تتركز في الواجهة الشمالية الغربية المقابلة لمدخل المبنى، وقد عثر في أطلال الموقع على كسر من الفخار الأموي المميز الذي يشير إلى أن الموقع بني خلال العصر الأموي وهجر بعد نهاية هذا العصر. ويعتقد أن الموقع ربما كان إحدى الاستراحات الأموية، وأن المبنى كان يخدم أغراضاً تماثل تلك التي بنيت لها القصور الأموية في بلاد الشام.

موقع السرين. تقع السرين جنوب الوسقة على بعد ١٠كم تقريبًا منها. وتعد من موانئ الحجاز التابعة لإمارة مكة، وقد ازدهرت السرين في الفترة الواقعة بين القرن الثالث والقرن الثامن الهجريّين. يتكون الموقع الأثري في السرين من ستة تلال أثرية ومقبرتين تمثل بقايا المدينة السكنية. أما ميناء السرين فلم يحدد بعد؛ حيث إن معالمه قد اختفت وربما يكون قد غمرته مياه البحر بعد تعطله وعدم استخدامه. ورغم أهمية السرين وأهمية موقعها الأثري، إلا أن الموقع لم تجر فيه أعمال حفر تنيط اللثام عن تاريخ الموقع. ويظهر على سطح الموقع بعض ظواهر عمرانية أبرزها الطوب الآجر الأحمر الذي شيدت به بعض مباني الموقع، وكسر الفخار العباسي المميز، وبعض الفخار والخزف الإسلامي المتأخر، لكن أبرز المواد الأثرية التي عثر عليها في الموقع هي شواهد القبور التي تزخر بها مقبرتا السرين، وهي تتميز بدقة كتاباتها وزخرفتها النباتية وأطرها التي تعد من أهم المكتشفات الكتابية على مستوى الجزيرة العربية.

موقع عثر. يقع ميناء عثر على ساحل البحر الأحمر على مسافة ٤٠كم من مدينة جازان. وكانت عثر حاضرة إسلامية منذ العصر الأموي، وأصبحت في القرن الرابع الهجري عاصمة للمخلاف السليماني، ويعد سليمان الطرفي موحد هذا المخلاف. واستمرت عثر عاصمة لهذا المخلاف حتى القرن السابع الهجري الذي شهد بداية اضمحلال دور عثر واندثارها. ويعد ميناء عثر خلال فترة ازدهاره من أهم موانئ البحر الأحمر الجنوبية، وهذا مكنها من الاتصال بإفريقيا وجنوب شرقي آسيا والصين عبر التبادلات التجارية التي كانت تتم عبر مينائها. كذلك أصبحت عثر دار سك للنقود ومركز صناعة.

حفر جزء يسير من موقع عثر في أماكن مختلفة من الموقع، وقد أظهرت الحفائر ـ رغم محدوديتها ـ مادة أثرية ضخمة من الخزف العباسي، والخزف الصيني، والأواني والأدوات المصنوعة من الحجر الصابوني التي تحمل زخارف مفرغة. كذلك عثر على عدد من المسكوكات، وتحتفظ مؤسسة النقد السعودي بخمسة دنانير من سك دار عثر. تؤكد المادة الأثرية المكتشفة إلى الدور الكبير الذي كانت تقوم به عثر في حركة التبادل التجاري بين الجزيرة العربية وجنوب شرقي آسيا والصين وشرق إفريقيا.

العصر العباسي. شهدت الجزيرة العربية خلال العصر العباسي نشاطًا استيطانيًا في مختلف أقاليمها، وازدهر اقتصادها نتيجة للعناية التي أولاها خلفاء بني العباس للجزيرة بشكل عام وللحرمين خصوصًا. وقد شهدت هذه المرحلة توسعة الحرمين الشريفين في خلافة المهدي. لكن أعظم مشاريع الدولة العباسية في الجزيرة يتمثل في إصلاح وتعمير طريق الحج الذي يربط الكوفة بمكة المكرمة بدءًا من خلافة أبي العباس السفاح، وانتهاء بالعمارة التي قامت بها السيدة زبيدة زوج الخليفة هارون الرشيد. وقد شملت هذه العمارة تحديد اتجاه الطريق، وتسوية عقباته ورصفها، وإقامة الاستراحات والقصور، وحفر الآبار، وبناء البرك والسدود على طول مساره. كما أقيمت على جنبات الطريق الأعلام والأميال لتحديد مسافاته. وقد ساهم الطريق في استقرار أعداد كبيرة من القبائل العربية في محطاته المختلفة التي تحولت خلال مدة وجيزة إلى حواضر. وأبرز تلك الحواضر: فيد، والربذة، وسميراء، والحاجر، ومعدن بني سليم، وزرود. وقد كشفت الحفريات التي تمت في موقع الربذة عن مدينة متسعة تحوي القصور والمساجد والأحياء المتعددة؛ حيث يمتد الموقع على مساحة تبلغ حوالي ٨٠٠م طولاً و٥٠٠م عرضًا، كما أظهرت المنشآت المعمارية والمعثورات الأثرية غنى وتقدمًا يضع الربذة في مصاف المدن العباسية الأخرى.

يمثل النشاط التعديني في الجزيرة العربية خلال العصر العباسي أبرز اقتصادياتها؛ حيث عني العباسيون باستغلال خامات المعادن المختلفة على نطاق واسع شمل معظم مناطق التعدين. وقد تركز نشاط العباسيين التعديني في ثلاث مناطق رئيسية؛ في الشمال الغربي، وشمل مواقع: الخور، وأم قريات، ووادي العرجاء، وأم هراب، واللقيطة بالقرب من الوجه، وعدداً من المواقع بالقرب من المويلح أهمها: وادي حفاير، وأم عامل، وجبل شار، والحجر، وجشم خنصر، بالإضافة لمواقع: جيثوث، وقصيب الأوج،

والمرمى، وتل أم هدم، وأم فقور. أما مواقع التعدين في منطقة الدرع العربي - إلى الشرق من المدينة - فتشمل : موقع النقرة الجنوبية والشمالية، وموقع الشمطاء، والكوم الغربي والشرقي، وموقع ماوان، وصبحة ومصينعة، بالإضافة إلى عدد من المواقع في المنطقة الوسطى في كل من : الدوادمي والقويعية وظلم التي تشتمل مواقعها على خنادق وكهوف التعدين وبقايا مستوطنات إسلامية ملحق بها مناطق تصنيع المعادن التي تشمل بقايا أدوات الجرش والطحن والتنقية والصهر. ووجد بالقرب من أماكن التصنيع كميات كبيرة من مخلفات التصنيع. وفي الجنوب الغربي من الجزيرة العربية عرف عدد من مواقع التعدين العباسية أبرزها مواقع التعدين في منطقة وتبالة مثل: العبلة وكتينة والمنازل والمسحة، أما في منطقة المخواة، فقد كشف عن ثلاثة مواقع هي: الدرين، ووادي الشوة، ووادي خف. وفي منطقة الباحة سجل عدد من المواقع أهمها: محوية، وحوش السلمان، والمنهل، والمسوكة، والعقيق. وتعد بيشة وعشم من أبرز مواقع التعدين في جنوب غرب الجزيرة. تؤكد انتشار هذه المواقع وكثرتها الاهتمام الكبير للدولة العباسية بهذه المعادن التي أمدت دور السك ومراكز الصناعة العباسية بما تحتاج إليه من المعادن اللازمة لسك العملة وصناعة المعادن المختلفة.

ولم يقتصر النشاط الاستيطاني في الجزيرة العربية خلال العصر العباسي على طرق الحج ومواقع التعدين فحسب، بل شمل كذلك مراكز الاستيطان الأخرى؛ حيث شهدت هذه المرحلة ظهور أعداد كبيرة من القرى والمدن انتشرت في كل أقاليم الجزيرة.

تل قلعة البحرين. تقع قلعة البحرين على الساحل الشمالي لجزيرة البحرين إلى الغرب من مدينة المنامة، وهذا الموقع مساحة كبيرة يغطيها تل أثري يعود إلى عصور قديمة. أما القلعة الإسلامية، فتقع على السفح الشمالي لهذا التل في مواجهة البحر. وقد كشفت البعثة الدنماركية في الفترة من ١٩٥٥ - ١٩٥٦م عن الجزء الأوسط من المبنى، في حين كشفت البعثة الفرنسية التي حفرت الموقع عامي ١٩٧٧ - ١٩٧٨م عن جزء كبير من السور الشمالي للقلعة. تشير المادة الأثرية المكتشفة إلى أن القلعة بنيت بين القرنين الرابع والخامس الهجريين. ويعتمد مسقط المبنى على ساحة مركزية تفتح عليها وحدات المبنى المختلفة، وهي تماثل في ذلك مخططات القصور الأموية المحصنة المعروفة في بلاد الشام. استخدمت القلعة كحصن خلال سيطرة القرامطة على إقليم الأحساء، وتحولت في العصور الإسلامية المتأخرة إلى سكن عام حتى هجرت وخلت من ساكنيها في القرن السابع الهجري، ثم اتخذت مقبرة بعد هذا التاريخ. عثر أثناء أعمال الحفر على مسكوكات مصنوعة من الرصاص استخدمت لأول مرة في عهد القرامطة، كذلك عثر على مسكوكات صينية تعود إلى مملكة تانغ (القرنان الأول والثاني للهجرة) ومملكة أسونك الشمالية والجنوبية (القرنان الرابع والخامس للهجرة) كما وجدت نماذج مختلفة من الخزف الصيني الذي يعود لهذه المرحلة.

موقع العقير. يقع العقير على ساحل الخليج العربي على بعد ٥٠كم إلى الشمال الشرقي من الهفوف. والعقير ميناء هجر ونجد، ووصفه الحربي بأنه فرضة الصين وعمان والبصرة. وقد كان العقير منبرًا لبني الرجاف من عبد القيس. وقد أصبح في القرنين الرابع والخامس الهجريين ميناء لدولة القرامطة في الأحساء. يتكون موقع العقير الأثري من عدد من التلال الأثرية تمتد على مساحة تبلغ ٣كم^{٢} أهمها بقايا المنطقة السكنية التي تشير المواد الأثرية السطحية أنها تعود إلى فترة إسلامية مبكرة، أما الجزء الثاني من الموقع فهو أطلال مبنى محصن تحيط به أبراج، إضافة إلى عدد من المباني المتفرقة التي ربما كانت مساكن، أو مباني رسمية. ومن المنشآت المعمارية القائمة مبنى يسمى الخان يقع غرب الميناء، ويعتقد أنه يعود لمرحلة متأخرة من تاريخ الموقع، وكان يخدم الجانب الإداري، وتودع فيه البضائع وخصص جزء منه للسكنى.

موقع المابيات. يوجد موقع المابيات إلى الشرق من مدينة العلا وعلى مسافة ٢٠كم تقريبًا منها. وموقع المابيات يرتبط بمدينة قرح المشهورة التي غلب عليها اسم وادي القرى خلال العصور الإسلامية المبكرة. ويذكر المقدسي أن "وادي القرى ليس بالحجاز اليوم أجل وأعمر وأكثر تجارًا وأموالاً وخيرات بعد مكة. وعليها حصن منيع على قرنته قلعة". وهذا الوصف ينطبق على موقع المابيات الذي تحف به من جهة الغرب قلعة شامخة. يمتد الموقع على مساحة كبيرة تبلغ أكثر من ٦٠٠م^{٢}، ويحيط بالبلدة سور ضخم تظهر بقاياه محيطة بالموقع، وفي داخل السور تنتشر التلال الأثرية التي تمثل أحياء المدينة ومنشآتها المعمارية. وفي عام ١٤٠٤هـ حُفر جزء من الموقع الأثري، وقد أظهرت نتائج الحفر جانبًا من مساكن المدينة التي كانت مشيدة بالطوب اللبن والآجر المشوي، وبلطت بعض غرفه بالآجر المزخرف، وقد أظهرت المادة الأثرية المكتشفة أنماطًا من الخزف الإسلامي الذي صنف على أنه خليط من الخزف العباسي والفاطمي، وأبرز أنماط ذلك الخزف هو من نوع البريق المعدني. كذلك عثر على صنج زجاجية ومسكوكات مختلفة، وهذه المواد تعود للفترة الإسلامية الممتدة حتى

نهاية القرن السادس الهجري، وهي الفترة التي شهدت نهاية موقع المابيات.

موقع الزبارة. تقع الزبارة على الشاطئ الشمالي الغربي لقطر، ويبعد الموقع عن مدينة الدوحة بحوالي ١٠٥ كم. يمثل الموقع بقايا خرائب مدينة الزبارة الإسلامية التي يحيط بها سور من ثلاث جهات، بينما تفتح الجهة الرابعة على البحر. وقد كشفت أعمال الحفر أجزاء مختلفة من الموقع شملت جانبًا كبيرًا من سور المدينة وأبراجها، وكذلك حفر عدد من منازل المدينة التي تتميز بسعتها واحتوائها على بعض العناصر المعمارية مثل العقود والغرف التي تغطيها قبوات برميلية. اتضح من خلال المواد الأثرية أن الموقع استمر لفترة زمنية طويلة تمتد من العصر العباسي الثاني حتى بداية القرن الرابع عشر الهجري. ويتضح من خلال كبر حجم الموقع واتساعه وطول فترة استخدامه أن الزبارة كانت من الحواضر المهمة في قطر، وأنها قامت بدور كبير في الحركة التجارية في الخليج إبان تلك المراحل ويتأكد هذا من كبر المدينة التي يمتد سورها لأكثر من كيلومترين.

العصر الأيوبي والعصر المملوكي. تأثرت الجزيرة العربية بسقوط بغداد ونهاية الدولة العباسية؛ حيث شهدت هذه الفترة اندثار أعداد كبيرة من حواضر الجزيرة العربية لتردي الوضع الاقتصادي للجزيرة العربية؛ فقد هجرت مراكز التعدين والمدن التي قامت على هذا النشاط، واندثرت الأسواق والمدن التي تقوم عليها. ولم ينج من هذا الوضع سوى مدن الحجاز وتلك المدن الواقعة على مسار طرق الحج الشامية والمصرية وبعض مدن جنوب الجزيرة.

وخلال العصرين الأيوبي والمملوكي عني السلاطين بالحرمين الشريفين وبطريق الحج المصري الذي شهد اهتمامًا كبيرًا خلال هذه المرحلة، حيث شيدت على طوله الآبار والبرك؛ كبركة المعظم التي شيدها الملك الأيوبي شرف الدين عيسى بن الملك العادل سنة ٦١١هـ. وتعد قلعة الأزلم التي بناها السلطان محمد بن قلاوون، ثم أعاد بناءها السلطان قانصوه الغوري سنة ٩١٦هـ، أبرز المنشآت المعمارية المملوكية على الطريق، إضافة لبركة البدع وآبار المويلح التي شيدها السلطان محمد بن قلاوون.

العصور المتأخرة. تمثل الآثار المعمارية العثمانية التي شيدت في الجزيرة العربية خلال هذه الفترة أبرز المخلفات الباقية؛ فقد عني العثمانيون بإصلاح طريق الحج الشامي، وشيدوا على طول مساره عددًا كبيرًا من القلاع والحصون أهمها قلاع: تبوك، والمعظم، وذات حاج، والحجر، وزرود بالإضافة إلى عدد كبير من البرك والآبار في معظم محطات الدرب. كذلك لقي طريق الحج المصري اهتمامًا من الخلافة العثمانية، وبنيت على الطريق أعداد من القلاع أبرزها: قلعة المويلح، والزريب بالإضافة للبرك والآبار في كل من: البدع، والوجه، ووادي عنتر، ووادي نبط. وفي الأحساء تعد قلعة إبراهيم ومسجدها من الآثار العثمانية المهمة على مستوى الجزيرة العربية.

موقع المابيات بالعلا في المملكة العربية السعودية.

وإلى جانب تلك الآثار المشار إليها، شهدت هذه المرحلة ازدهار عدد كبير من المدن والحواضر في مناطق الجزيرة العربية المختلفة؛ حيث شهد وسط المملكة العربية السعودية ظهور عدد من المدن المسورة التي تزامنت مع بداية الدولة السعودية الأولى حيث تعد الدرعية أهم تلك

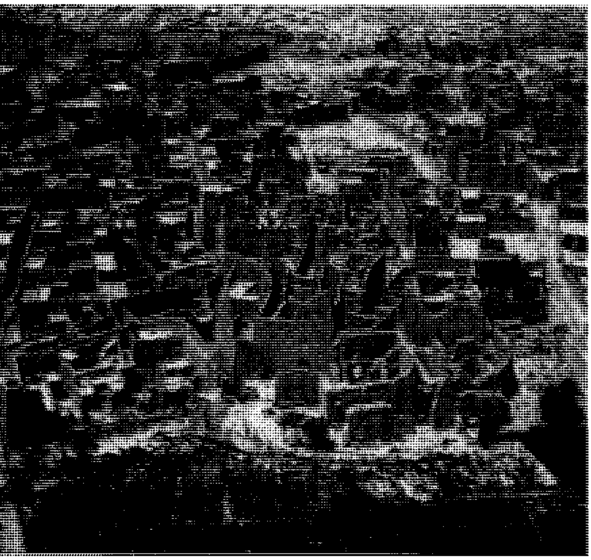

حي طريف بالدرعية في المملكة العربية السعودية (لقطة جوية).

قلعة المويلح بالوجه.

المدن، لذلك فإن آثار الدرعية الشاخصة اليوم تعد نموذجًا فريداً لمدن الجزيرة العربية المتأخرة.

موقع الدريحانية. تقع الدريحانية على ساحل الخليج العربي على طرف حي المعمورة في رأس الخيمة. ويتمثل الموقع في سلسلة من التلال الأثرية الممتدة على ساحل البحر بطول ٥كم وعرض ٢٥٠م. ويقسم الموقع إلى ثلاثة أجزاء: الأول؛ الدريحانية في الجهة الجنوبية الغربية من الموقع؛ والندود في الجزء الأوسط منه؛ والمطاف الذي يقع في الطرف الشمالي الشرقي. وقد أجريت أعمال حفر في ثلاثة أماكن من الموقع؛ ففي الجهة الجنوبية حفر تلان أظهرت نتائجها طبقات مختلفة حددت بثلاثة مستويات؛ حيث عثر على مواد أثرية مثل: الفخار، والخزف، والزجاج. أما الحفرية التي نفذت في الجزء الشمالي الشرقي فقد كشفت عن مبنى مكون من ثلاث غرف مشيدة من الطين الممزوج بالكلس والأصداف البحرية، وعثر داخل هذه الغرف على مسكوكات وخزف صيني من نوع البورسلين والسيلادون. وقد أظهرت نتائج تلك الحفريات أن الموقع يعود لفترة حضارية واحدة؛ حيث أكدت المسكوكات المكتشفة أن بداية الاستيطان في الموقع تعود للقرن العاشر الهجري حيث أدى الميناء دوراً في التبادلات التجارية بين المراكز التجارية في الخليج العربي والصين وجنوب شرقي آسيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **النبذة التاريخية لكل دولة من دول الجزيرة العربية.**

وانظر أيضًا:

الآثار الإسلامية
الآثار، علم
المدينة المنورة
مكة المكرمة

عناصر الموضوع

- ١ – **تاريخ البحث الآثاري في الجزيرة العربية**
  - أ – المملكة العربية السعودية
  - ب– الجمهورية العربية اليمنية
  - جـ– سلطنة عمان
  - د – الإمارات العربية المتحدة
  - هـ– دولة قطر
  - و – دولة البحرين
  - ز – دولة الكويت
- ٢ – **أهم فترات الاستيطان والمستوطنات**
  - أ – العصور الحجرية القديمة
  - ب– حضارة هيلي
  - جـ– حضارة أم النار
  - د – حضارة دلمون
  - هـ– حضارة مدين
  - و – شبوة
  - ز – رميلة
  - ح – تيماء
  - ط – مدائن صالح
  - ي – الفاو
  - ك – ثاج
- ٣ – **الآثار الإسلامية**
  - أ – صدر الإسلام
  - ب– العصر الأموي
  - جـ– العصر العباسي
  - د – العصر الأيوبي والعصر المملوكي
  - هـ– العصور المتأخرة

الموالح اسم يُطلق على مجموعة الأشجار والشجيرات التي تنتمي إلى فصيلة الفيجن. ومن الموالح البرتقال والجريب فروت والليمون واليوسفي، الذي يضم الكلمنتينيس (ضرب من اليوسفي المهجّن)، ويوسفي ساتزوماس والطنجال (هجين المندرين والجريب فروت)، والبرتقال الذهبي والبرتقال المر والليمون الحمضي وفاكهة السيترون (الأترجة) والليمون الهندي والبيرجاموت.

وتنمو أشجار الموالح تلقائياً في مناطق من الهند وجنوب شرقي آسيا. وكان الصينيون أول من زرع أشجار الموالح منذ أكثر من ٤٫٠٠٠ سنة. وتزرع تلك الأشجار والشجيرات في مناطق أخرى من العالم، للحصول على ثمارها. ولأشجار الموالح أشواك، ولكنها جذابة الشكل. وهي خضراء ذات أوراق لامعة ومدببة، أما أزهارها فعطرية. وثمار الموالح الناضجة يكون لونها أخضر أو أصفر إلى أحمر برتقالي. وجميع الموالح تنتمي إلى نوع من الثمار يطلق عليها العلماء **الهسبريديوم**. وتنمو الموالح جميعها في أجواء دافئة نوعًا؛ حيث يكون أفضل نمو لها في الأماكن التي ليس فيها صقيع أو رياح. وبينما تنمو جميعها في المناطق المدارية، فإنها تعطي ثمارًا أفضل في أجواء أبرد قليلاً. والموالح غذاء مفيد حيث تحتوي على كميات كبيرة من الفيتامينات والمعادن. فالموالح عادة ماتكون غنية بالفيتامين ج الذي يحتاجه الناس يومياً ليظلوا أصحاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأترج
- البرتقال
- البرتقال الذهبي
- البيرجاموت، نبات
- التانجور الحامض
- التنغرين
- الجريب فروت
- الطنجال
- الليمون
- الليمون الأخضر
- الليمون الحمضي
- اليوسفي

الموالون جماعة من المدنيين تعمل خلف خطوط الأعداء أثناء الحروب، ليضعفوا من قبضة الخصم على أرضهم، ولمساندة العمليات الحربية الخاصة ببلادهم. فهم يقومون بعمليات الاستطلاع والتخريب والتعطيل لحركات العدو قدر استطاعتهم. وهؤلاء الموالون لا ينتمون إلى الجيش النظامي، لكنهم يعملون تحت إمرة قائد عسكري مختص، أو ينفذون أوامر قوة عسكرية نظامية.

انظر أيضًا: **حرب العصابات؛ الحركة السرية.**

الموانئ الحرة موانئ أو مطارات تمر من خلالها البضائع دون فرض جمارك أو ضرائب. والموانئ الحرة تجذب أعدادًا كبيرة من الصناعات المساندة وصناعات الخدمات.

وفي جمهورية أيرلندا أُقيمت منطقة حرة حول مطار شانون عام ١٩٤٧م وقد تطورت إلى مركز تجاري منتعش. وفي جزيرة آيل أوف مان، أُعلن إقامة ميناء حر عام١٩٨٣م. وقد أعلنت بريطانيا ستة مواقع لتكون موانئ حرة عام ١٩٨٤م، وهذه المواقع هي بلفاست وبرمنجهام وكاردف وليفربول وبرستويك وساوثامبتون. وتستورد الشركات في هذه الموانئ الحرة البضائع من خارج السوق المشتركة وتجمعها على شكل منتجات كاملة للتصدير خارج السوق المشتركة أيضًا.

الموانئ الخمسة مدن تقع على الشاطئ الجنوبي الشرقي لإنجلترا؛ حيث كانت تقدم سفن حرة بطاقمها للملك بلا أجر لمدة خمسة عشر يومًا سنويًا. ومقابل ذلك كانت الموانئ تحصل على بعض الامتيازات. وبحلول عام ١١٠٠م، أي بعد الفتح النورمندي، كان هناك خمسة موانئ في دوفر وساندويتش ورومني وهايث وهيستنجز معروفة باسم الموانئ الخمسة.

وبعد قليل أضيف إلى تلك الموانئ ميناء راي وميناء وينتشلسي لتصبح سبعة موانئ. وكلما اكتسبت الموانئ ثروة ونجاحًا، قل عدد الموانئ المسموح لها بالمشاركة في الامتيازات التي كانت تتمتع بها الموانئ الخمسة الأولى. وكان هناك ٣٢ ميناء في منتصف القرن السادس عشر. وقد انهارت الموانئ الخمسة في سنوات متتالية؛ لأن المرافئ في معظمها سدت برواسب طينية، فتنازلت عن التراخيص وعقود استئجار السفن عام ١٦٨٥م، وفي عام ١٨٣٥م، فقدت جميع الامتيازات الممنوحة لها. وقد تم تعيين قيم (أي مراقب) على الموانئ الخمسة منذ عام ١٢٦٨م.

ومازال لقب **اللورد القيم على الموانئ الخمسة**، موجودًا بوصفه منصبًا شرفيًا. وقد عينت الملكة إليزابيث، (الملكة الأم) في هذا المنصب عام ١٩٧٨م.

موباسان، جاي دي. انظر: **دي موباسان، جاي.**

موبوتو، سيسي سيكو (١٩٣٠ - ١٩٩٧م). رئيس جمهورية زائير سابقًا، جمهورية الكونغو الديمقراطية الحالية، في وسط إفريقيا بين عامي ١٩٦٥م و١٩٩٧م. وقد أصبحت الكونغو الديمقراطية ـ المستعمرة البلجيكية السابقة التي كانت تسمى **الكونغو البلجيكي** ـ دولة مستقلة عام ١٩٦٠م. واحتفظت الدولة باسم الكونغو حتى عام ١٩٧١م.

وكان على عهده حزب سياسي واحد، احتفظ به لمساندة سياسات الرئيس. كما سيطر موبوتو على الجيش

أيضًا. ويَدّعي منتقدوه بأنه حصل على ثروة شخصية هائلة، بينما كانت زائير تواجه الفقر، وتوشك على الإفلاس. وقد عدت زائير برئاسة موبوتو، حليفًا للولايات المتحدة. وفي عام ١٩٩٠م، أعلن موبوتو خططًا للإصلاحات الحكومية، ووفقًا لهذه الخطط، فإنه سمح بتشكيل أحزاب معارضة، تقدم مرشحوها للانتخابات التي تم إجراؤها عام ١٩٩١م.

موبوتو سيسي سيكو

ولد موبوتو في قرية ليسالا الصغيرة، وخدم في جيش المستعمرات البلجيكي في الفترة بين عامي ١٩٤٩م و١٩٥٦م. وأصبح رئيسًا لهيئة أركان جيش بلاده في يوليو ١٩٦٠م. واستولى على الحكم في سبتمبر بعد أن بدأت المنازعات بين الزعماء المدنيين. قام موبوتو بإعادة السّلطة إلى الحكم المدني في فبراير ١٩٦١م. وبدأت حركات تمرّد يسارية في زائير عام ١٩٦٤م. وفي نوفمبر ١٩٦٥م استولى موبوتو على الحكم مرة أخرى، وأصبح رئيسًا للجمهورية.

قامت الولايات المتحدة ودول غربية أخرى بتزويد موبوتو بالمساعدات العسكرية والفنية والمالية، أثناء جهوده للاستيلاء على السلطة.

كان اسم موبوتو الأصلي جوزيف ديزيري موبوتو. واتخذ اسم موبوتو سيسي سيكو عام ١٩٧٢م، قبل وقت قصير من إصداره أمرًا لكافة الزائريين ذوي الأسماء الأوروبية، باتخاذ أسماء إفريقية. وفي يونيو ١٩٩٧م، اجتاحت قوات المعارضة بقيادة لوران كابيلا كنشاسا العاصمة، وأعلن نفسه رئيسًا للبلاد التي أطلق عليها اسم جمهورية الكونغو الديمقراطية. هرب موبوتو إلى المغرب، وتوفي هناك في نفس العام متأثرًا بمرض عضال.

موبي ـ ديك. انظر: **ملفيل، هرمان**.

موبيل ثانية كبريات مدن ولاية ألاباما الأمريكية، وميناؤها البحري الوحيد. يبلغ تعداد سكانها ١٩٦٬٢٧٨ نسمة، بينما سكان المنطقة الحضرية ٤٧٦٬٩٢٣ نسمة، ويزيد عدد سكان مدينة برمنجهام فقط، من بين مدن ألاباما، على سكان موبيل، كما تُعد موبيل أحد أنشط الموانئ في الولايات المتحدة. وتقع المدينة على نهر موبيل، حيث يصب النهر في خليج موبيل، الواقع على بعد ٥٠ كم شمال خليج المكسيك.

وموبيل إحدى أقدم مدن البلاد، وقد أسسها مكتشف فرنسي - كندي عام ١٧٠٢م. وتسمى موبيل **مدينة الأعلام الستة**، وذلك لأنها خضعت لسيطرة ست حكومات؛ فقد حكمتها فرنسا وبريطانيا وأسبانيا خلال القرن الثامن عشر. ثم رفعت الولايات المتحدة، وجمهورية ألاباما والولايات الكونفدرالية الأمريكية، فالولايات المتحدة مرة أخرى، أعلامها هناك.

المدينة. تقع غربي نهر موبيل، وتحتل رقعة مساحتها ٣٦٨كم^{٢}، وهي عاصمة مقاطعة موبيل. وتمتدّ المنطقة الحضرية لتشمل مقاطعتي بالدوين وموبيل معًا، حيث تحتل مساحة قدرها ٧٦٥٩كم^{٢}.

ومبنى مصرف فيرست ناشيونال، المكون من ٣٤ طابقًا، هو أعلى مبنى في وسط موبيل. ويحتل مبنى الاجتماعات العامة والمسرح، التابعين للبلدية، رقعة مساحتها خمسة هكتارات في وسط المدينة. وكان مجمع بروكلي الصناعي قاعدة جوية في الماضي.

وحوالي ٩٨٪ من سكان موبيل أمريكيو المولد، وحوالي ثلثهم من السود. وتتبع المدارس الحكومية في موبيل لجهاز مقاطعة موبيل التعليمي، وهو أكبر جهاز تعليمي في ألاباما. وتتبع للجهاز حوالي ٥٠ مدرسة ابتدائية، و٢٠ مدرسة متوسطة، و١٥ مدرسة ثانوية، ويبلغ العدد الكلي للطلاب الملتحقين بها أكثر من ٦٨٬٠٠٠ طالب. وتوجد أيضًا مدارس خاصة. وتشكل موبيل مقرًا لكلية موبيل، وكلية سبرنج هيل وجامعة جنوب ألاباما.

توجد بمدينة موبيل ست محطات إرسال تلفازي، و١٥ محطة إرسال إذاعي، وصحيفتان يوميتان هما: **بريس** و **ريجستر**. ولمكتبة موبيل العامة خمسة فروع، إضافة إلى المكتبة المتنقلة.

وفي موبيل فرقة أوركسترا سيمفونية وفرقة أوبرا صغيرة. وتقدم قاعة الاجتماعات العامة، والمسرح، التابعين للبلدية عدة برامج، مثل برنامج آنسات أمريكا الصغيرات، وعروضًا للباليه، ومباريات في كرة السلة، وعروضًا للسيرك واستعراضات للخيول. وما تزال جمعية المحافظة على تاريخ موبيل ومجموعات أخرى تحتفظ ببيوت عديدة بحالتها التي كانت عليها في القرن التاسع عشر. كما أن مجموعة متنوعة من الطائرات التاريخية، معروضة في حديقة سفن الحرب العامة الموجودة على طول خليج موبيل. وتضمّ الحديقة العامة الغواصة الأمريكية ألاباما التي شاركت في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وغواصة الحرب العالمية الثانية **درم**. وإلى جانب ذلك، فإن ملعب إيرنست ف.لاد التذكاري بمدينة موبيل، يستضيف المنافسات السنوية في كرة القدم الأمريكية بين فرق أمهر

موبيل ميناء رئيسي بالولايات المتحدة يقع على نهر موبيل. يطل مبنى مصرف فيرست ناشيونال (وسط الصورة)، على المنطقة الوسطى لمدينة موبيل.

لاعبي الكليات الجامعية. وتعرض حدائق بيلينجرات الواقعة جنوب المدينة، أزهارًا وشجيرات وأشجارًا من مختلف أنحاء الجنوب. وتشكل طرق عديدة في موبيل وضواحيها ممر أزاليا البالغ طوله ٥٦كم، حيث تزهر الآلاف من النباتات الأزالية كل ربيع.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد موبيل على التصنيع، وعلى تشغيل حكومة الولاية والحكومة الفيدرالية، وعلى الشحن. ويوجد بالمدينة أكثر من ٢٠٠ مصنع. وتنتج أكبر صناعاتها الورق، ولب الأشجار المستخدم لصناعة الورق. وتشمل المنتجات الأخرى منتجات المخابز، والإسمنت، والمواد الكيميائية، والأقمشة، والأثاث، والإمدادات البحرية، والدهان، والحرير الصناعي، والزيت المكرر، والأطعمة البحرية. كما أن المخدِّمين الحكوميين الرئيسيين في المدينة، هما سلاح المهندسين الأمريكي، وحرس السواحل الأمريكي.

يعد ميناء موبيل أحد أنشط الموانئ في جنوبي الولايات المتحدة. وتمرّ بالميناء كميات كبيرة من الفحم الحجري، وخام الحديد، والمنتجات البترولية، ومنتجات الغابات. وتقوم أحواض السفن بالميناء بإصلاح وصيانة السفن التي تخدم الميناء. وفي عام ١٩٨٥م، فتح ممر تينيسي - تومبيجبي المائي مرفأ موبيل إلى حوالي ٢٦.٠٠٠كم من الممرات المائية الداخلية الصالحة للملاحة. ويصل هذا الممر بين نهري تينيسي وتومبيجبي.

وتقوم بخدمات الشحن في موبيل خمس سكك حديدية، وأكثر من ٦٠ شركة شحن. ولا تتوقف أية قطارات ركاب بالمدينة، إلا أن خطوط حافلات كثيرة، وحوالي ١٣٠ مؤسسة بواخر تخدم المدينة في مجال نقل الركاب. وتستخدم شركات الخطوط الجوية، مطار موبيل المحلي الواقع في طرف المدينة. وتوجد ثلاثة أنفاق تستوعب حركة المرور تحت نهر موبيل.

نظام الحكم. يتكون نظام الحكم في موبيل من عمدة ومجلس. ويقوم الناخبون بانتخاب العمدة وأعضاء المجلس السبعة، للعمل مدة أربع سنوات. وتحصل موبيل على معظم عائداتها من الضرائب على الرخص، والعقارات والمبيعات.

نبذة تاريخية. أسس سيور دو بينفيل، المكتشف الفرنسي ـ الكندي لويس دو لا موبيل عام ١٧٠٢م، قلعة بوصفها مركزًا تجاريًا للسيطرة على الهنود المجاورين. وفي عام ١٧١١م، أجبرت فيضانات نهرية المستعمرة على الانتقال جنوبًا لمسافة ٤٣كم إلى الموقع الحالي لموبيل.

تنازلت فرنسا عن موبيل لبريطانيا ١٧٦٣م، بعد حرب السنوات السبع بين عامي ١٧٥٦ و١٧٦٣م. وانتزعت أسبانيا موبيل عام ١٧٨٠م، ثم استولت عليها الولايات المتحدة عام ١٨١٣م. وظهرت موبيل بوصفها مدينة في سنة ١٨١٩م.

موبيوس، أوغست فيردناند (١٧٩٠ - ١٨٦٨م). عالم فلك ورياضيات ألماني، يُعَدُّ أحد مؤسسي علم الطوبولوجيا، وهو فرع علم الهندسة الذي يعالج خواص الأشكال التي لا تتغير بالانحناء أو المط وما إلى ذلك. وفي الطوبولوجيا يعتبر المكعب والجسم الكروي

متماثلين، وذلك لأنه يمكن تشكيل كل واحد منهما من الآخر بتشويهه. وعلى سبيل المثال، يمكن تشوّيه كعكة وأسطوانة جراموفون وإبرة بحيث تُشكل كل واحدة منها بشكل الأخرى. وكان **شريط موبيوس** أحد اكتشافات موبيوس انظر: **موبيوس، شريط**.

ولد موبيوس في شولبفورتا، والتحق بجامعة ليبزج. وفي عام ١٨١٥م عُيّن أستاذًا لعلم الفلك بالجامعة. واستمر بالجامعة طوال الفترة التي عمل فيها بالتدريس.

انظر أيضًا: **الهندسة**.

موبيوس، شريط. شريط موبيوس أنشوطة (عقدة) متصلة، بها نصف جَدْلَة. ويمكنك صنع شريط موبيوس، بأخذ شريط ورق مستطيل وقلب أحد طرفيه (ليّه) ١٨٠° وضم الطرفين. وبالرغم من أن الشريط كان ثنائي الجانبين، إلا أن شريط موبيوس له جانب واحد. ولمراجعة ذلك، قم برسم خط أسفل وسط الشريط إلى أن تصل إلى النقطة التي بدأت منها. وسوف تكتشف أن الخط يمر حول كلا جانبي الشريط. وعلى نحو مماثل، فإن لشريط موبيوس حافة واحدة. فإذا مررت أصبعك على طول حافته، فإنك ستعود إلى نقطة انطلاقك بعد مرورك حول الحافة بأكملها. وإذا قطعت الشريط إلى جزئين على طول الخط الذي رسمته، فإنه سيبقى أنشوطة واحدة، لكن لها جانبان. وقد سُمِّي شريط موبيوس باسم أوغست فيردناد موبيوس، عالم الرياضيات الألماني الذي اكتشفه في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر: **موبيوس، أوغست فيردناد؛ الرياضيات**.

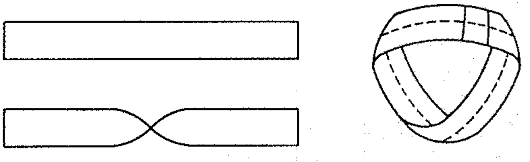

شريط موبيوس يشكّل من قطعة من الورق تُلوى مرة واحدة ويضم طرفاها. ولشريط موبيوس سطح واحد فقط.

المُوّة واحد من ١٣ نوعًا منقرضًا من الطيور، كانت تعيش قديمًا في الجزيرة الشمالية والجزيرة الجنوبية في نيوزيلندا. تفاوتت طيور الموّة في الحجم، حيث كان بعضها في حجم الديك الرومي الكبير، بينما بلغ طول بعضها ثلاثة أمتار. وكانت طيور الموة عديمة الأجنحة ولذا فقد كانت غير قادرة على الطيران. وكانت تقتات بالفواكه وأوراق الشجر، ولها رؤوس صغيرة، وأعناق طويلة، وسيقان مكتنزة.

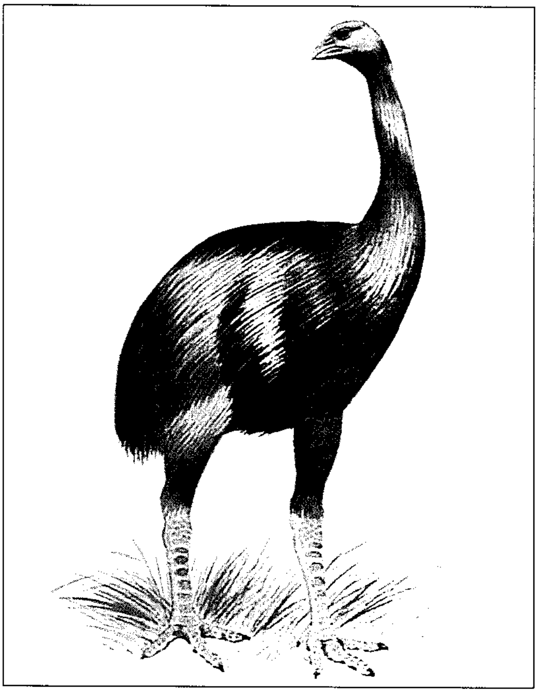

الموة طائر منقرض كان يشبه النعامة إلى حد ما. وكانت بعض طيور الموة الصغيرة تعيش في نيوزيلندا حتى القرن الثامن عشر الميلادي.

كانت طيور الموّة تعيش في نيوزيلندا، عندما وصل الماووريون، وهم قوم سمر البشرة، متعدّدو الأعراق، استقروا في البلاد، منذ ما يقرب من ألف عام. ومن المحتمل أن يكون الصيد، وتخريب موطن طيور الموّة في غابات الأراضي المنخفضة، قد أديا إلى انقراضها بعد عدة مئات من السنين. وكان بعض أنواع طيور الموّة الصغيرة، تنتمي أصلاً لجبال الجزيرة الجنوبية، حيث بقيت على قيد الحياة هناك حتى القرن الثامن عشر الميلادي.

الموت خروج الروح إلى بارئها، حيث ينتقل الشخص بعد ذلك إلى حياة برزخية ثم تقوم قيامته؛ أي يبعث من جديد ليحاسب على أعماله برحمة من الله سبحانه ثم إلى الجنة أو إلى النار. وتعميقًا لهذه النظرة للموت فإن الدنيا في نظر الإسلام إنما هي معبر أو طريق موصّل إلى الآخرة حيث الخلود والبقاء. قال تعالى: ﴿ **وإن الدار الآخرة لهي الحيوان لو كانوا يعلمون**﴾ العنكبوت:٦٤. والموت أيضًا نهاية الحياة؛ فكل شيء حي نهايته الموت، ولكن الإنسان هو المخلوق الوحيد الذي يستطيع أن يدرك الموت ويتخيّله.

يخشى معظم البشر الموت ويحاولون أن يتجنبوا التفكير فيه مع أن التفكير فيه يُذكّر الإنسان بالآخرة.

يلجأ كثير من الناس إلى الطب وأدويته خوفًا من الموت. وقديمًا حاول الفلاسفة والفقهاء فَهْم معنى الموت.

ويعتقد بعض الدارسين أن كثيرًا من التقدم البشري نتج عن الجهود البشرية للتغلب على أسباب الموت ومحاولة للقضاء على المرض، لكن الموت لا يتوقف على تطور معرفة السبب أو معالجة روافده.

فالحق تبارك وتعالى أخبر بأن الدنيا دار ممر، والآخرة هي دار مقر فيها الجنة والنار، وعمل المؤمن وإرادة الله سببان في دخول المرء أيهما. والمؤمن لا يحزن على فوائت الحياة وآليات المعيشة، ولا يعمل حسابًا لها، لأنه يُؤمن أن هناك عوضًا أُخرويًا، أمّا غير المؤمن فالدنيا عنده هي القرار وهي الأولى والآخرة، لذا يبني دنياه ويبالغ فيها.

الأوجه الطبية للموت. لاحظ العلماء ثلاثة أنواع للموت. وهذه الأنواع هي: **البلى الفيزيولوجي**، و**النخر**، و**الموت الجسدي**.

والبلى الفيزيولوجي هو استمرار موت وتجدُّد الخلايا كلٍّ على حده أثناء الحياة. فباستثناء الخلايا العصبية فإن كل خلايا الكائن يستمر تجدُّدها بمعدل ثابت. وعلى سبيل المثال، تتكون خلايا الجلد الجديدة تحت السطح لأن الخلايا القديمة تموت وتزول.

ويعني النخر موت الأنسجة أو حتى العضو كله. فأثناء النوبة القلبية، على سبيل المثال، يوقف تجلط الدم وصوله إلى جزء من القلب، فيموت الجزء المتأثر، ولكن الكائن الحي يستمر في الحياة ما لم يكن التلف شديدًا.

والموت الجسدي نهاية كل عمليات الحياة في الكائن. فالشخص الذي يتوقف قلبه ورئتاه عن العمل قد يعتبر **ميتًا سريريًا**، ولكن الموت الجسدي ربما لا يكون قد حدث بعد؛ لأن الخلايا المنفردة تستمر في الحياة لعدة دقائق. وقد يعود الشخص إلى الحياة مرة أخرى إذا عاود القلب والرئتان العمل مرة ثانية، وأعطيت الخلايا حاجتها من الأكسجين. وبعد حوالي ثلاث دقائق تبدأ خلايا الدماغ ـ وهي الأكثر حساسية لنقص الأكسجين ـ في الموت وغالبًا ما يتبعها موت الإنسان في الحال، وتستحيل إعادة الحياة إلى جسده. وتدريجيًا تبدأ خلايا الجسم الأخرى كذلك في الموت. وآخر ما يموت خلايا العظم والشعر والجلد التي قد تستمر في النمو لعدة ساعات.

وتحدث كثير من التغيرات بعد الموت؛ فتنخفض درجة حرارة الجسم ببطء لتماثل درجة الحرارة المحيطة. وتنقبض العضلات فيما يسمى **بالتيبس الرمّي**. ويستقر الدم الذي يتوقف دورانه ويستحيل إلى لون أحمر أرجواني بلون الأجزاء السفلى من الجسم، وفي النهاية تنمو البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة الأخرى على الجثة وتسبب التحلل.

تعريف الموت طبيًا. عرفيًا، يعتبر الشخص الذي يتوقف عنده التنفس وضربات القلب ميتًا. وفي هذه الأيام يتسبب الأطباء أحيانًا في استمرارية عمل القلب والرئتين بوسائل اصطناعية. وهناك أجهزة مختلفة تستطيع أن تعيد التنفس وضربات القلب حتى عند تلف دماغ المريض. وقد أدى تطور مثل هذه الأجهزة المساعدة على الحياة إلى تعريف جديد للموت يسمى **موت جذع الدماغ**. ونستطيع أن نحدد موت جذع الدماغ فقط بعد تكرار الاختبارات الطبية، التي تؤكد أن الدماغ لم يعد يعمل بعد. وعندئذ، تسحب الأجهزة المساعدة للحياة وتتوقف ضربات القلب.

وفي البلاد التي تتم فيها عمليات التبرع بالأعضاء، يعتبر المريض الذي تأكد موت جذع دماغه المصدر الرئيسي لهذه الأعضاء، فتؤخذ هذه الأعضاء منه وتزرع في مكان العضو التالف في المريض الحي.

حق الموت. يعتقد كثير من الناس أنه يجب على الأطباء استخدام كل الطرق الممكنة لإبقاء الحياة أطول ما يمكن، ولكن البعض يشعر بأن الميئوس منهم ـ مرضى كانوا أو جرحى، خصوصًا الطاعنين في السن ـ ينبغي أن لا يخضعوا لتدخل علاجي لمجرد إطالة أعمارهم قليلاً، بل على العكس من ذلك يجب أن يستريحوا ويسمح لهم بالموت بكرامة.

آراء حول الموت. تغيرت آراء الناس حول الموت وتباينت في القرن العشرين. ففي عام ١٩٠٠م، كانت الغالبية من الأطفال يموتون بسبب مرض الخُناق والالتهاب الرئوي وبعض الأمراض المعدية الأخرى. وكان معظم الموتى يموتون في بيوتهم، محاطين بعائلاتهم، وتعايش الناس مع الموت حتى أنه صار جزءًا طبيعيًا من الحياة.

وفي هذه الأيام، ازدادت نسبة الوفيات الناتجة عن أمراض القلب والسرطان والسكتة وأمراض أخرى مرتبطة بالشيخوخة. ونتيجة لهذا، فإن حوالي ٩٥٪ من كل الأطفال يصلون إلى مرحلة البلوغ دون معايشة تجربة موت في عائلاتهم. وبالإضافة لذلك فإن معظم الوفيات تحدث الآن بالمستشفيات. وبناء عليه، فإن معظم صغار السن لم يكونوا حاضرين أثناء وفاة أحد الأشخاص. ويؤدي نقص هذه الخبرة إلى إحساس كثير من الناس بصعوبة التحدث صراحة عن الموت أو البقاء مع شخص يعالج سكرات الموت.

وأثر ازدياد عدد الوفيات بين كبار السن كذلك على آراء الناس تجاه الموت. فالكثير من الناس في الدول الصناعية أصبحوا يرون أن كبار السن قد استوفوا حقهم في الحياة ولا يشاركون بعمق في حياة أسرهم ومجتمعاتهم. ومثل هؤلاء الناس الماديين يعتبرون أن موت المسنين حدثٌ عابرٌ اجتماعيًا وعاطفيًا، لكن موت الأطفال أو البالغين يعتبر أمرًا غير متوقع، وقد يؤدي إلى كثير من التداعيات العاطفية التي تبقى راسخة في الذاكرة زمنًا طويلاً.

وقد واجه الناس الموت بمجموعة من المعتقدات الدينية التي تعطي الموت معنى يتجاوز حدود العالم الطبيعي. فبعض المعتقدات تؤمن بأن هناك شيئًا في الناس يستطيع أن يُحيي موت الجسد. فالبوذيون، والهندوس، واليانيون، والسيخ يعتقدون في تناسخ الأرواح؛ أي أن الروح تتجسد بعد الموت في جسم آخر؛ إنسان أو حيوان، وأن الصفات الروحية لهذا الشخص أثناء حياته تحدد ماذا سيكون عليه عندما تعاد ولادته في الحياة من جديد. كما يعتقدون كذلك أن عملية تناسخ الأرواح تحدث عدة مرات قبل أن تطهر الروح بدرجة كافية لتتحرر من هذه الدورة بين الموت وإعادة الحياة.

أما نظرة الإسلام إلى الموت فتختلف اختلافًا جذريًا عن هذه المعتقدات. وهذه النظرة تلائم التفكير المنطقي والعقلي و تناسب الفطرة.

ومعظم الثقافات ـ غير الإسلام ـ لها تقاليد وشعائر للحداد ولدفن الموتى. وبعض هذه الطقوس تكون أحيانًا طويلة مرهقة. وغالبًا ما يكون هناك تقاليد بخصوص بعض الأشياء، مثل أي الملابس تُلبس؟ وأي طعام يُؤكل؟ اعتقادًا بأن التمسك بهذه الطقوس تساعد الناس على معايشة ومواجهة الحزن الذي يصاحب فقد أحد الأحبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البعث
تحضير أرواح
تناسخ الأرواح
الجنازة
الخلود
السوتية
القبر
الموت جوعًا
موت الرضع المفاجئ، متلازمة

موت الأطراف لا يقصد به موت أطراف الإنسان إنما يقصد به موت شجر الأوكالبتوس في أستراليا. وينتج هذا الموت عن عدة عوامل، منها القحط أو الجفاف والإصابات التي تسببها بعض أنواع الفطريات، ومنها انتزاع الأوراق وزوالها، الذي تسببه الحشرات آكلة الأوراق، وارتفاع مستوى ملوحة التربة. وقد أثر موت الأطراف على عدة ملايين من الهكتارات من الأراضي التي تستنبت فيها الأشجار، وعلى منطقة الغابات المكشوفة في أستراليا.

أما أكثر المناطق تأثُّراً بموت الأطراف فهي منحدرات ونجود نيو ساوث ويلز. ففي النجود الشمالية في نيو ساوث ويلز يلقى اللوم على الحشرات آكلة أوراق الشجر لتسببها في موت أشجار الأوكالبتوس.

وقد ظل الباحثون من جامعة نيوإنجلاند يدرسون ظاهرة موت الأطراف منذ السبعينيات من القرن العشرين. وهناك نظرية رئيسية تقول إن مفترسات الخنفساء المسماة كريسماس، والطيور على وجه الخصوص، قد قلت لأن مساكنها في الغابة قد أزيلت. وهناك عدة طرق لمنع موت الأطراف يجري اختبارها، منها حقن الأشجار بالمبيدات الحشرية، ونثر بذور الأوكالبتوس في الأراضي المصابة، وذلك من أجل تحسين التوالد وكذلك زراعة أنواع مختلفة من شجر الأوكالبتوس من تلك التي تتحمل ملوحة التربة.

موت جذع الدماغ. انظر: **الموت** (تعريف الموت طبيًا).

الموت الجسدي. انظر: **الموت** (الأوجه الطبية للموت).

الموت جوعًا هي الحالة التي يموت فيها أي كائن حي نتيجة فقدان أي مادة غذائية ضرورية للحياة. وتسمى هذه المواد الغذائية الضرورية **المغذيات** وتصنف في ست مجموعات: النشويات، والدهون، والمعادن، والبروتينات، والفيتامينات، والماء. وتوفر المغذيات الطاقة لتنظيم وظائف الجسم ونمو أنسجته والمحافظة على صحته.

تستمد النباتات الطاقة من ضوء الشمس بوساطة **التركيب الضوئي**، بينما يستمد الإنسان والحيوانات الأخرى الطاقة من النشويات والدهون والبروتينات التي يشتمل عليها الغذاء. ويحتاج النبات والإنسان والحيوان إلى المعادن والماء، بينما يحتاج الإنسان والحيوان إلى الفيتامينات أيضًا. وإذا لم تتحصل الكائنات الحية على المغذيات تضعف وتموت في النهاية بسبب الجوع.

يعتبر الماء من أهم المغذيات للإنسان، لأنه يموت عندما يفقد ٢٠٪ من إجمالي الماء الموجود في الجسم. وتختلف نسبة فقدان الماء باختلاف حرارة البيئة، إلا أن معظم الناس يستطيعون الحياة مدة أسبوع فقط بدون ماء. أما إلى أي مدى يستطيع الإنسان أن يعيش بدون غذاء، فذلك يعتمد على مخزون جسمه من الدهون، لأنها من أكثر أنواع الطاقة المخزونة فعاليةً. وعلى أية حال فإن معظم الناس يمكنهم البقاء أحياء من ٦٠ إلى ٧٠ يومًا فقط دون طعام.

انظر: **الصوم؛ التغذية.**

موت الرُّضَّع المفاجئ، متلازمة. ويطلق على هذا المرض أيضًا **موت المهد**، وهو مرضٌ غير معروف الأسباب يؤدي إلى موت الطفل حتى وإن كان يبدو في حالة صحية ظاهرية جيدة. وفي معظم الحالات وُجد الأطفال مفارقين للحياة بعد ساعات قليلة من وضعهم في الأسرّة. ولا يمكن في هذه الحالات تحديد سبب الوفاة إلا بعد إجراء تشريح للجثة، ومراجعة دقيقة لتاريخ الحالة الصحية للطفل المتوفّى. وتعتبر هذه المتلازمة واحدة من

الأسباب الرئيسية التي تُؤدي إلى وفاة الأطفال الرُّضّع في كثير من البلاد.

ويقول الذين لاحظوا بالفعل تسلسل الأعراض التي تنتهي بهذا **الموت المفاجئ** بأن لون الطفل يتحول إلى اللون الأزرق، ويصبح ضعيفا منهك القوى، ثم يتوقف عن التنفس. ولا يصرخ الطفل أو ينازع، ونادراً ما تنجح محاولات إسعاف الرضيع من هذه الحالة.

وتتراوح أعمار الرّضّع الذين يموتون بهذه المتلازمة بين شهر وستة أشهر، ويصيب الذكور أكثر من الأناث. والاحتمال الأقوى أنه يُصيب الرُّضع الذين يُولدون قبل الأوان أكثر من الأطفال الذين يولدون بعد فترة حمل كاملة ـ أي بعد تسعة أشهر. وتتزايد مخاطر الإصابة به عند الأطفال التوائم وعند الأطفال الذين أصيب أخوة لهم من قبل بهذا المرض. وغالبًا ما يحدث موت الرُّضّع المفاجئ بين الفقراء، وخلال أشهر الشتاء.

وهناك عوامل تساعد على التعرض لهذه المتلازمة، منها تدخين الأم للسجائر، أو تعاطيها المخدرات خلال فترة الحمل، وكذلك المتاعب الصحية للأم خلال فترة الحمل. ومن ناحية أخرى يكون خطر التعرض لهذا النوع من الوفاة أقل عند الأطفال الذين يتلقون رضاعة طبيعية من ثُديّ أمهاتهم.

وقد جمع الباحثون المزيد من الدلائل على احتمال أن يكون الرُّضع الذين يموتون فجأة قد ولدوا وبهم عاهة في الجهاز العصبي المركزي، حيث تعوق هذه العاهة قدرة الجهاز العصبي على السيطرة على التنفس، أو وظيفة القلب، أو عليهما معا.

مُوت، السير نيفيل (١٩٠٥- ١٩٩٦م). فيزيائي بريطاني، يعد من الشخصيات المهمة في شرح الخواص الفيزيائية للمواد الصلبة. حصل على جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٧٧م. وتناولت أبحاثه المبكرة الفلزات **أشباه الموصلات**، التي يصنع منها الترانزستور. كما بحث أيضًا في آلية تكون **الصورة الكامنة**، أي التي لم يتم تحميضها، على الفيلم، والتي يعتمد عليها التصوير الضوئي. وُلد موت في ليفربول ودرس في بريستول وكمبردج، وحصل على رتبة الفارس عام ١٩٦٢م.

مُوت، لوكريشيا كوفن (١٧٩٣-١٨٨٠م). زعيمة لحركات مناهضة العنصرية وحقوق المرأة في الولايات المتحدة الأمريكية. ساعدت على إنشاء حركتين لتحرير الرقيق في الولايات المتحدة الأمريكية، واشتركت مع إليزابيث كادي ستانتون ـ وهي مُصلحة اجتماعية أخرى ـ في تنظيم المؤتمر القومي الأول لحقوق المرأة.

ولدت موت في نانتوكيت بولاية ماساشوسيتس الأمريكية، وكانت أسرتها تعتنق مذهب طائفة الكويكرز. وقد تلقت تعليمها في إحدى مدارس الكويكرز بالقرب من بوجكبسي في ولاية نيويورك عامي ١٨٠٨م و ١٨٠٩م، ثم ذهبت إلى فيلادلفيا عام ١٨٠٩م. وعملت واعظة تابعة لطائفة الكويكرز عام ١٨٢١م. وهي تشبه الكثير من أتباع مذهب الكويكرز في كونهم أعضاء نشيطين في مقاومة الرق. واشتهرت موت ببلاغة خطبها المناهضة لتجارة الرقيق. وقد ساعدت عام ١٨٣٣م على تأسيس الجمعية الأمريكية المناهضة للعبودية، وجمعية فيلادلفيا النسائية المناهضة للرق والاستعباد. كما أسهمت في تنظيم المؤتمر العام لنساء أمريكا المناهض للعبودية عام ١٨٣٧م. وذهبت موت إلى لندن عام ١٨٤٠م للمشاركة في المؤتمر العالمي لمناهضة الاستعباد، إلا أن الرجال المسيطرين على المؤتمر رفضوا أن تجلس موت وباقي العضوات بينهم، وقد التقت موت مع ستانتون التي ذهبت لحضور المؤتمر مع زوجها، وتعهدت المرأتان، بعد أن أثار تصرف مسؤولي المؤتمر حنقهما، أن تعملا معًا في سبيل حصول النساء على حقوقهن.

لوكريشيا موت

دعت موت وستانتون عام ١٨٤٨م النساء للمشاركة في مؤتمر حقوق المرأة الذي انعقد في سنيكا فولز بولاية نيويورك، حيث تقيم أسرة ستانتون. وقد أصدر الرجال والنساء المشاركون في هذا المؤتمر **إعلان مشاعر**. وطالبت قرارات المؤتمر بمنح النساء المزيد من الحقوق، بما في ذلك توفير تعليم أفضل وقدر أكبر من فرص العمل وحق النساء في الاقتراع. وازداد نشاط موت بدرجة كبيرة في مناهضة الاستعباد والمطالبة بحقوق النساء بعد عام ١٨٤٨م. وبالإضافة إلى ذلك ألفت موت كتابًا بعنوان **حديث عن المرأة** (١٨٥٠م) تناولت فيه القيود الاقتصادية والتعليمية والسياسية التي تعانيها النساء في الولايات المتحدة الأمريكية وسائر الدول الغربية. وبعد إلغاء الرق في الولايات المتحدة في عام ١٨٦٥م، أيدت موت الحركة المنادية بمنح السود حق الاقتراع. وقد أسست موت وبعض أتباع مذهب الكويكرز كلية ثوارثمور عام ١٨٦٤م.

موت المهد. انظر: **موت الرضع المفاجئ، متلازمة.**

موتسوهيتو (١٨٥٢-١٩١٢م). كان إمبراطورًا لليابان في الفترة من ١٨٦٧م - ١٩١٢م، وتحولت اليابان أثناء حكمه إلى قوة صناعية وعسكرية، وأدخل الأفكار الغربية إلى اليابان.

بدأ حكمه في فترة ارتباك، حيث كان الشُّوغَنْ (أو طبقة الأشراف) تحكم اليابان لمئات السنين. انظر: **الشُّوغَنْ**. أقنع النبلاء اليابانيون الشُّوغَنْ بالاستقالة عام ١٨٦٧م، وأعادوا سلطة الحكم للإمبراطور موتسوهيتو الذي اختار اسم **ميجي**، وتعني الحكم المستنير، لقبًا له. وعُرف باسم **الإمبراطور ميجي**. انظر: **اليابان**.

انطلق موتسوهيتو ليلحق بالقوة العسكرية والاقتصادية الغربية، وتبنت حكومته الصناعات، وأعطت الفلاحين وثائق امتلاك أراضيهم، وجعل التعليم مؤسّسيًا لجميع شعبه، وأنشأ قوات عصرية وتبنى دستورًا قويًا بروسي الأسلوب.

هزمت اليابان الصين عام ١٨٩٥م، وروسيا عام ١٩٠٥م، وتحالف موتسوهيتو مع إنجلترا عام ١٩٠٢م، وأضاف كوريا إلى التاج الياباني عام ١٩١٠م. وقد جعلت هذه التطورات من اليابان قوة عظمى.

وُلد موتسوهيتو في كيوتو، قبل عام من قيام الحملة التي قادها الأمريكي ماثيو بيري، وفتح من خلالها اليابان للنفوذ الغربي. تم الاحتفاظ بجسد موتسوهيتو كشخصية عظيمة بعد وفاته.

انظر أيضًا : **طوكيو**.

الموتيل فندق على الطريق العام يقدم أسباب الراحة الخاصة بالمبيت والنوم ولاسيما لسائقي السيارات والدراجات النارية وغيرهم. وتُقام معظم الموتيلات قرب نقاط التفرع على الطرق الرئيسية وفي ضواحي المدن، أو قرب المطارات. وتقدم كل الموتيلات تسهيلات مجانية لإيقاف السيارات في أماكن شديدة القرب من حُجرات الضيوف. ويوجد في بعضها مطاعم وحمامات سباحة.

نشأت الموتيلات في بادئ الأمر في الولايات المتحدة. ويوجد في الولايات المتحدة أكثر من ١٥,٠٠٠ موتيل، كما يوجد الآن الكثير منها في المملكة المتحدة، وفي دول أخرى.

تأسس أول الموتيلات، وكانت تسمى الأكواخ السياحية، في أوائل القرن العشرين الميلادي، حين بدأ الناس يسافرون بالسيارات. وقد نشأت الأكواخ السياحية في غرب الولايات المتحدة، حيث كان الناس لا يستطيعون السفر عبر المسافات الطويلة بين المدن في يوم واحد. وكانت هذه المؤسسات تخدم أيضًا صائدي الأسماك والحيوانات، وهواة الرحلات في المناطق النائية.

نمت صناعة الموتيلات بسرعة في منتصف القرن العشرين، إذ بدأ الناس يسافرون مسافات أبعد بالسيارات، وكانوا يحتاجون إلى أماكن يستريحون فيها على طول الطريق. كما ساعدت سلاسل الموتيلات، التي تتكون من موتيلين أو أكثر يملكها شخص أو شركة واحدة، أيضًا على تطوّر هذه الموتيلات.

وبمرور السنين حدث امتداد للعديد من سلاسل الموتيلات في الولايات المتحدة، وذلك عن طريق **الامتياز**. وبموجب هذا النظام يشتري الفرد أو الشركة امتيازًا ـ أي الحق في امتلاك وإدارة موتيل في سلسلة من الموتيلات. ويدير المشتري الموتيل بالطريقة نفسها وتحت الاسم نفسه مثل باقي الموتيلات في السلسلة. ويدفع صاحب الامتياز للشركة نسبة من دخل الموتيل. وهكذا يكون لصاحب الموتيل ميزة تشغيله تحت اسم مشهور وسمعة معروفة.

وفي السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أسست عدة شركات سلاسل من الموتيلات الاقتصادية. وأسعار هذه الموتيلات قد تقل بمقدار النصف عن الموتيلات الأخرى، حيث يوجد بالموتيلات الاقتصادية حجرات أصغر وتقدم خدمات أقل من الموتيلات مرتفعة الأسعار.

الموثق العام موظف يفوِّضه القانون، في بعض الأقطار لتصديق وثائق معينة بعد أن يؤدي القَسَم. فالعديد من الوثائق، مثل الصكوك، يجب توثيقها قبل أن تصبح سارية المفعول قانونيًا. والهدف من توثيق وثيقة ما، هو حماية الذين يستخدمونها من التزوير. ويقوم الموثق العام بالتوقيع على الوثيقة ليشهد بأن الشخص الذي وقعها مَثَلَ أمامه شخصيًا، وأقسم له بأن التوقيع الموجود على الوثيقة غير زائف. ويقوم الموثق العام بتسجيل هذه الحقيقة، ثم يطبع ختمًا على الوثيقة، ويحمل الختم معلومات عن اسم، ومكان الموثق.

ويسمح للموثقين عادة بتقاضي أجر على خدماتهم. وفي بريطانيا وكندا، تقوم محكمة الصلاحيات بتعيين الموثقين العامين. وفي العديد من الولايات المتحدة الأمريكية، يستطيع أي شخص موثوق به، الحصول على منصب موثق عام، بعد دفع رسوم معينة.

مُوجَابي، رُوبرتْ جَابْرِييل (١٩٢٤م-). تولى رئاسة حكومة زمبابوي (روديسيا سابقًا) عام ١٩٨٠م، ويرأس أكبر الأحزاب السياسية في البلاد (جبهة الاتحاد الوطني الإفريقي، زمبابوي).

قاد موجابي نضال الوطنيين السود في البلاد، خلال السبعينيات، لإنهاء حكم الأقلية البيضاء. ومعظم سكان

البلاد من السود، إلا أن البيض حكموا البلاد ابتداء من ١٨٩٠م وحتى ١٩٧٩م. انظر: **زمبابوي**.

أسّس موجابي المؤيد للمبادئ الشيوعية دولة اشتراكية يسيطر عليها حزب واحد. وأدّت الصراعات التي نشبت بين قبيلتي الشونا والإنديبلي، وهما أكبر مجموعتين عرقيتين، إلى إعاقة جهوده.

فقد كان أفراد قبيلة الشُونَا يميلون إلى مناصرة جبهة الاتحاد الإفريقي، بينما أيدت غالبية أفراد قبيلة الإنديبلي حزب جوشوا نكومو المعروف باسم اتحاد الشعب الإفريقي. وقد اتفق مُوجابي ونكومو في أواخر ١٩٨٧م على دمج حزبيهما معا، واحتفظ الحزب الجديد برئاسة موجابي باسم جبهة الاتحاد الشعبي الإفريقي. وهناك أحزاب أخرى في زمبابوي ولكنّها صغيرة وذات تأثير قليل.

ولد موجابي في كُوتَاما، بالقرب من هراري (سابقاً سالزبري) عاصمة زمبابوي، وهو ابن أحد العمال. وتلقى تعليمه على أيدي البعثات التنصيرية الكاثوليكية، وأصبح مدرسًا عام ١٩٦٣م. وساعد في تأسيس حزب جبهة الاتحاد الوطني الإفريقي منذ بدايته. وقد اعتقلته حكومة البيض خلال الفترة من ١٩٦٤م حتى ١٩٧٤م. وتولّى منصب رئاسة الوزراء بعد أن فاز حزبه بالأغلبية البرلمانية عام ١٩٨٠م، ثم ألغي منصب رئيس الوزراء عام ١٩٨٧م، ومن ثم أُنتخب موجابي لتولّي المنصب الجديد، وهو رئيس الجمهورية، التنفيذي. ثم أعيد انتخابه في عامي ١٩٩٠م و ١٩٩٥م، ويكون بذلك قد انتخب لهذا المنصب أربع مرات متعاقبة.

الموجات حركات تحمل الطاقة، وليس المادة، من مكان إلى آخر. ويمكن إثبات أن الموجات تحمل الطاقة، وليست المادة، من مكان إلى آخر بتجربة يسيرة. فإذا جعلنا ولدين يمسك كل منهما بطرف حبل، وقام أحدهما بتحريك الطرف الذي يمسك به إلى أعلى ثم إلى أسفل بشدة، فإن الطاقة تمر من جزء من الحبل إلى الجزء التالي كموجة. ويصبح كل جزء من الحبل في حالة حركة مع مرور الموجة، ولكن الحبل نفسه لا يتحرك إلى الأمام مع الموجة. وسوف يشعر الولد الذي يمسك بالطرف الآخر بالطاقة التي تنقلها الموجة والتي تحاول تحريك يده.

في التجربة الثانية، دع ولدًا يرمي بكرة إلى آخر. سيشعر متلقي الكرة ببعض الطاقة التي استخدمت في قذف الكرة. ولكن على عكس حالة الحبل فإن المادة، وهي الكرة، قد انتقلت من مكان إلى آخر. فالكرة بتحركها تنقل طاقة معها.

وموجات الحبل أو الماء نماذج معروفة للموجات، ولكن هناك الكثير من الموجات التي تتحرك حولنا طوال الوقت. فعلى سبيل المثال، ينتقل صوت أناس يتكلمون إلى آذاننا على هيئة موجات، وكذلك تنتقل برامج الإذاعة والتلفاز إلى بيوتنا على هيئة موجات.

تنتقل أنواع كثيرة من الموجات فوق وداخل المواد. ويسمي العلماء المادة التي تنتقل خلالها الموجات **وسطًا مَوْجيًا**. ففي حالة موجات الحبل يسمى الحبل وسط الموجة. وتنتقل **موجات المحيط** على سطح الماء، بينما تنتقل **موجات الزلازل** خلال الأرض. ولا تحتاج بعض الموجات إلى وسط مادي لتنتقل خلاله. فالموجات الكهرومغنطيسية مثلاً ـ وهي تشمل موجات الحرارة والضوء والراديو ـ تستطيع أن تنتقل خلال الفراغ. ووسط هذه الموجات هو **المجال الكهرومغنطيسي** (منطقة تحتوي على خطوط قوة).

مميزات الموجات

تُنتَج الموجات عندما يُسبب شيء اضطرابًا في وسط ما. فإذا سقطت صخرة مثلاً على بحيرة ساكنة فإنها تسبب حدوث موجات متحركة. وتسمى الصخرة في هذه الحالة مصدر الموجات. وعندما تقوم أنت بتحريك طرف حبل، فإنك تصبح بذلك مصدر الموجات التي تنتقل بوساطة الحبل. وإذا حركت الحبل إلى أعلى ثم إلى أسفل فإنك تُحْدث موجات كبيرة. ويسمي العلماء الجزء الأعلى من أي موجة **الذروة** أو **القمة**، والجزء الأسفل من الموجة **القاع**. ويطلق على ارتفاع القمة عن مستوى الحبل عندما يكون في حالة سكون مصطلح **الاتساع**. كذلك يمكن قياس الاتساع من القاع إلى مستوى الحبل الساكن.

وبتحريك الطرف الحر من الحبل إلى أعلى وأسفل بسرعة أكبر فإنك تنتج موجات أكثر على الحبل. أي أنك قد زدت تردد الموجات؛ لأن عددًا أكبر من الموجات يمر بنفس النقطة في ثانية واحدة. ولكن مهما كانت السرعة التي تحرك بها الحبل إلى أعلى أو إلى أسفل، ومهما كان مقدار الارتفاع أو الانخفاض في الطرف الحر للحبل، فإن سرعة انتقال الموجات عبر الحبل تظل ثابتة. ولا تعتمد سرعة الموجات على الاتساع أو التردد، ولكنها تعتمد فقط على صلابة وكثافة (أي كتلة وحدة حجم) الوسط. فعلى سبيل المثال، تكون للحبل المشدود سرعة موجات أعلى من تلك التي تنتج عبر حبل مرتخ. وتكون سرعة انتقال الموجات عبر حبل خفيف قليل الكثافة، له درجة شد معينة، أعلى من سرعة انتقالها عبر حبل ثقيل له نفس درجة الشد.

وعندما تقوم بزيادة تردد الموجات فإنك تقوم أيضًا بتقصير المسافة بين قمتين أو قاعين. ويسمي العلماء هذه المسافة **الطول الموجي**. ونستطيع إيجاد الطول الموجي

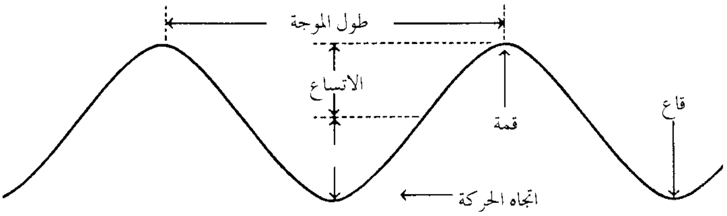

معظم الموجات تشبه التلال والسهول. للعلماء مصطلحات متباينة لوصف الموجات فيطلقون على التلال **القمم** وعلى السهول **القيعان**. **والاتساع** هو الكيفية التي يرتفع بها الوسط الحامل للموجة أو ينخفض من موقعه العادي. **والطول الموجي** هو المسافة بين نقطتين متناظرتين على موجتين متجاورتين.

الموجات المستعرضة

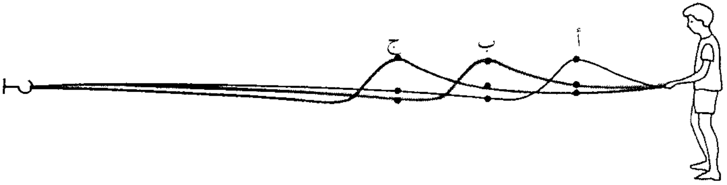

الموجات المستعرضة تسبب حركة جسيمات الوسط إلى أعلى وإلى أسفل، بينما تتحرك الموجة إلى الأمام. فعندما تتحرك موجة مفردة بعيدًا عن الولد المبين في الشكل الثاني فإن القمة تنتقل من النقطة أ إلى النقطة ب ثم إلى النقطة ج. ولكن النقاط الثلاث نفسها لا تنتقل عبر الحبل.

الموجات الواقفة

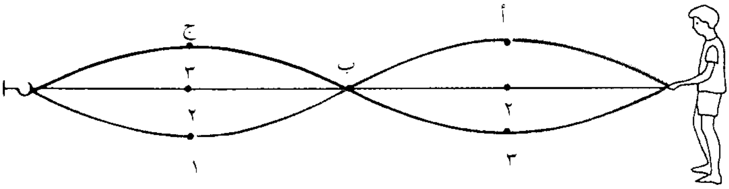

الموجات الواقفة لا تتحرك عبر الوسط، ولكنها تهتز على هيئة عدد صحيح من العروات. ولإنتاج عروتين مثلاً يقوم الولد بإحداث موجة بطول موجي يساوي طول الحبل نفسه بينما يثبت طرف الحبل الآخر. تتحرك النقطتان أ، ج ولكن النقطة ب الموجودة بينهما تظل ساكنة.

الموجات الطولية

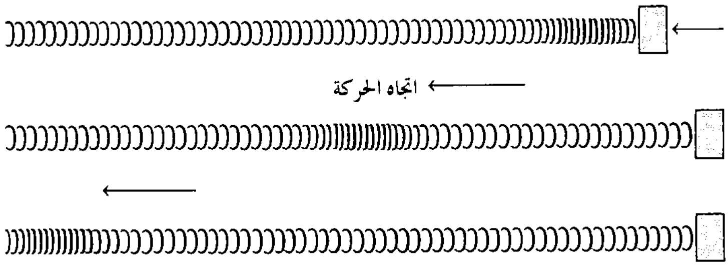

الموجات الطولية وتسمى أيضًا **الموجات الانضغاطية**، تسبب تحرك جسيمات الوسط إلى الأمام وإلى الخلف. وعلى عكس الموجات المستعرضة فإن الجسيمات تتحرك في اتجاه حركة الموجات وليس عموديًا عليه. فإذا استقبلت نهاية زنبرك مشدود دفعة قوية فإن موجة طولية تنتقل عبر الزنبرك. وتحرك الموجة حلقات الزنبرك لتتقارب أكثر بعضها مع بعض. وعندما ينتهي مرور الموجة تعود الحلقات إلى وضعها الأصلي متباعدة كما كانت.

بقسمة التردد على سرعة الموجة. ويسمى تردد الموجات الصوتية **طبقة الصوت**. ويمكن رفع طبقة الصوت الموسيقية الناتجة عن آلة وترية بإحكام أو تقصير الوتر. وتكون الأوتار المصمَّمة لإنتاج ترددات منخفضة أكثر ثقلاً وأطول وأقل إحكامًا في الشد من تلك المصمَّمة لإنتاج ترددات أعلى.

الحركة الموجية

عندما تتحرك موجة عبر وسط ما فهناك في الواقع حركتان جديرتان بالملاحظة. الأولى هي حركة الموجة والثانية هي حركة الوسط نفسه.

الموجات المستعرضة. تُحرِّك هذه الموجات الوسط إلى أعلى وأسفل، بينما تنتقل الموجة بطول الوسط. وتسمى الموجات التي تتحرك بهذا النمط بالموجات المستعرضة، لأن حركة الوسط الناتجة تكون عمودية على اتجاه حركة الموجات؛ فموجات الحبل، على سبيل المثال، موجات مستعرضة. ومن الأمثلة الأخرى لذلك، الموجات الكهرومغنطيسية مثل الضوء، وكذلك موجات الماء. وإذا ما تحرك الحبل رأسيًا أو أفقيًا يقال إن للموجات استقطابًا رأسيًا أو أفقيًا؛ أي أن الوسط يهتز في اتجاه واحد فقط. والموجات المستعرضة هي الموجات الوحيدة ذات الاستقطاب.

الموجات الطولية. وتسمى أيضًا **الموجات الانضغاطية** وتنتقل في نفس اتجاه حركة الوسط. وتنشأ مثل هذه الموجات مثلاً في زنبرك مشدود عند ضغط بضع لفات من الزنبرك عند أحد طرفيه ثم إطلاقه مرة أخرى. وتعد الموجات الصوتية وكذلك موجات بعض الزلازل موجات طولية.

الموجات المسافرة والموجات الواقفة. في الأمثلة السابقة الخاصة بالموجات الناشئة عن تحريك طرف حبل، تنتقل الموجات من طرف إلى آخر. وتسمى هذه الموجات **الموجات المسافرة**. ولكن في بعض الحالات تصبح الموجات أسيرةً لوسط معين. فإذا أمسك خيط من طرفيه ثم دفع بقوة فإن طاقة الموجات الناشئة لا تستطيع مغادرة الخيط. وينشأ هذا الوضع عن نمط موجي يسمى **الموجات الواقفة**، ويحدد حجم الفراغ الذي يحتوي على مثل هذه الموجات الطول الموجي. وتوجد الموجات الواقفة على بعض السطوح كرأس الطبلة أو داخل فراغ مغلق مثل حجرة ما. وفي كل الحالات يُحدد الطول الموجي بحجم الوسط.

السلوك الموجي

لم نناقش حتى الآن سوى الموجات المنفردة في وسط واحد. ولكنّ للموجات سلوكًا مختلفًا عندما تنتقل من وسط إلى آخر أو عندما يوقف جزء منها أو عندما توجد معها موجات أخرى في نفس الوسط.

الانعكاس والانكسار. عندما تترك الموجات وسطًا ما وتدخل وسطًا آخر، فإن جزءًا من طاقتها ينعكس، والجزء الآخر ينكسر (ينتقل) داخل الوسط الجديد. وتعتمد كمية الطاقة التي تنعكس وتلك التي تنكسر على الزاوية التي تصطدم بها الموجات الساقطة (القادمة) بسطح الوسط الجديد. وكلما زادت الزاوية بين مسار الموجات وبين خط تخيلي عمودي على سطح الوسط الجديد ازداد عدد الموجات المنعكسة.

كذلك تعتمد كمية الانعكاس وكمية الانكسار على خواص معينة للوسطين. فعلى سبيل المثال، يعتمد انعكاس الموجات الصوتية وانكسارها على كثافة الوسطين وعلى سرعة الصوت في كل منهما. فإذا تقاربت خواص الوسطين فإن معظم الصوت سوف ينكسر داخل الوسط الجديد. ولكن إذا اختلفت خواص الوسطين فإن معظم الصوت سوف ينعكس. وتكون كثافة الهواء أقل كثيرًا من كثافة الأرض، ويحمل الصوت بسرعة أبطأ. وبالتالي فإن معظم الطاقة الصوتية تنعكس عند التقائها بسطح الأرض.

الحيود. إذا نظرنا إلى حلقة منتشرة من الموجات تتحرك بعيدًا عن موقع سقوط حجر في بحيرة ساكنة؛ فإننا نلاحظ أنه كلما ازداد اتساع الحلقة فإن أي جزء قصير من جبهة الموجة (الحافة الخارجية للحلقة) يصبح خطًا مستقيمًا. أما إذا مرت جبهة الموجة خلال فتحة صغيرة في حاجز ما فإن الموجات التي تخرج من خلال هذه الفتحة لا تكوّن خطًا مستقيمًا، وبدلا من ذلك فإنها سوف تنتشر في خط منحنٍ.

يسمى تغير جبهة الموجة المستقيمة إلى موجة منحنية **بالحيود**. ويحدث الحيود لأن كل نقطة على جبهة الموجة تعتبر مصدرًا لموجة منحنية دقيقة تسمى **مويجة**. وتتآلف هذه المويجات على طول جبهة الموجة لتكوّن الموجة المستقيمة. ولكن الفتحة الصغيرة تسمح لعدد صغير فقط من الموجات بالمرور. وهكذا تنفصل المويجات على كل من الجانبين، ولا تصبح الموجة مستقيمة حينئذ.

التداخل. عندما تمر قمتا موجتين لهما نفس التردد بنقطة معينة في نفس الوقت فإن الموجتين تكونان **متطاورتين**. ولكن إذا مرت قمة موجة بنقطة في نفس اللحظة التي يمر بها قاع الموجة الأخرى فإن الموجة الثانية تسبق الأولى بنصف طول الموجة. ويقيس العلماء الفرق في الطور بين موجتين بالدرجات. ثم يقومون بضرب عدد

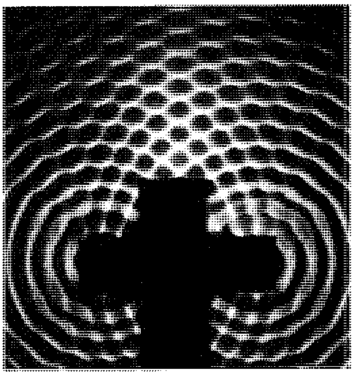

الموجات المتداخلة تلغي بعضها البعض على طول الخطوط الرمادية الباهتة القادمة من المركز. وتقوي بعضها البعض حيثما تظهر الخطوط المضيئة المتقطعة.

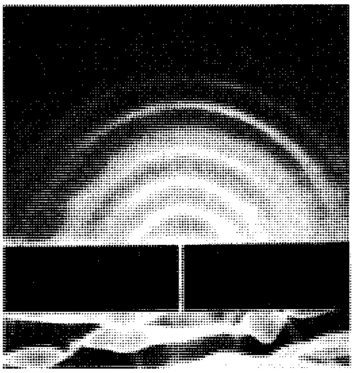

الموجات المنكسرة المنحنية في النصف العلوي من الصورة أدناه، تنتج عندما تمر أجزاء من الموجات المتوازية خلال شق صغير في الحاجز.

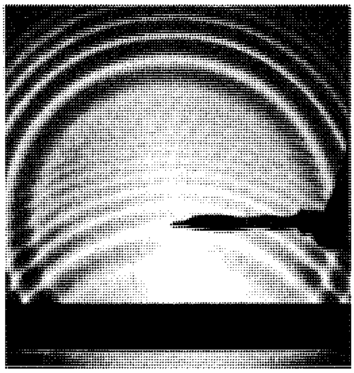

الموجات المنعكسة تكون أقواسًا منحنية بالقرب من الحاجز الذي قام بعكسها، بينما تكون الموجات الأصلية دوائر كاملة كما يرى في أعلى الصورة.

درجات الدائرة (٣٦٠°) في الفرق في الطور مقاسًا كنسبة من الطول الموجي. وبهذا يصبح الفرق في الطور في المثال السابق ٣٦٠ × ٠,٥ = ١٨٠°.

وتقوِّي الموجات التي لها نفس التردد بعضها بعضًا عندما يكون لها نفس الطور، ويُضْعِف بعضها بعضًا عندما يكون بينها فرق في الطور مقداره ١٨٠°. ويقول العلماء إن الموجات تتداخل، بعضها مع بعض، وتنتقل في بعض الاتجاهات بقوة، ويكون انتقالها أضعف في اتجاهات أخرى.

النظرية الموجية. إنّ الأفكار التي تنطبق على الضوء والصوت والموجات الأخرى تنطبق على الأجزاء الدقيقة للذرة. فقد اكتشف العلماء أن الإلكترونات والنيوترونات والبروتونات، التي يُظن أنها جسيمات، تتصرف أحيانًا كالموجات. وتسمى موجاتها **موجات المادة**. وقد أعطت النظرية الموجية للجسيمات الذَّرية العلماء فهمًا أعمق لتركيب الذرة ونواتها. انظر: **الفيزياء؛ ميكانيكا الكم.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الانعكاس
الانكسار
التداخل
التلفاز
الحرارة
الراديو
الصوت
الضوء
الضوء المستقطب
الليزر
المحيط
الموجات الكهرومغنطيسية
الموجة المدية
المنبضات
الميزر

الموجات الدقيقة. انظر: **الاتصالات السلكية واللاسلكية؛ الإلكترونيات؛ الطبخ؛ الموجة المتناهية الصغر.**

الموجات عالية التردد موجات كهرومغنطيسية تقع في نطاق تردد يمتد من ٣٠ ميجاهرتز، (٣٠ مليون دورة في الثانية) إلى ٣٠٠ ميجا هرتز (٣٠٠ مليون دورة في الثانية)، كما تتراوح أطوالها الموجية بين ١ و١٠ أمتار. خصصت أجزاء من نطاق الموجات عالية التردد ليُستفاد منها في تشغيل محطات التلفاز ومحطات الراديو ذات تضمين التردد، كما يستخدمه هواة تشغيل الإذاعات. وتعمل أجهزة الراديو المتنقلة وشبكات اتصال الطائرات ونظم الملاحة الإلكترونية كذلك في نطاق الموجات عالية التردد. ويقتصر انتقال الموجات عالية التردد عادة على مسارات خط البصر. ولذا فإن العوائق، مثل المباني، تعكس أو تمتص هذه الموجات.

انظر أيضًا: **تضمين التردد؛ الموجات القصيرة؛ التلفاز.**

الموجات فائقة التردد نوع من موجات الراديو القصيرة يقع ترددها بين ٣٠٠ و٣٠٠٠ ميجا هرتز، حيث يساوي واحد ميجاهرتز مليون هرتز (ذبذبة في الثانية). أما الطول الموجي لهذه الموجات فيتراوح بين ٠,١ من المتر إلى متر واحد.

تستخدم الموجات فائقة التردد بكثرة في البث التلفازي، كما تستخدم أيضاً في الملاحة الجوية والبحرية وفي اتصالات الشرطة والطوارئ. كذلك تستخدم في شبكات الخلايا الهاتفية. وفي بعض الأحوال تُستخدم هذه الموجات بين السفن الفضائية ومحطات المراقبة الأرضية.

تنتقل الموجات فائقة التردّد أساسًا في خط مستقيم، ولا تستطيع المرور خلال الأرض. ولهذا السبب فإن بث هذه الموجات بين نقطتين على سطح الأرض محدود بانحناء سطح الأرض بنحو ٨٠كم أو أقل. وتستطيع موجات راديو معينة، تردداتها دون تردد الموجات فائقة التردد، أن تنعكس من الطبقات العليا للغلاف الجوي لتصل بالتالي إلى ما وراء انحناء الأرض. ونتيجة لذلك، يمكن بث هذه الموجات إلى أبعد مما تستطيعه الموجات فائقة التردد كثيرًا.

انظر أيضًا: **الموجات القصيرة؛ التلفاز.**

الموجات فوق الصوتية أصوات ذات ترددات أعلى من مدى السمع البشري. ويقصد بالتردد عدد موجات الصوت التي يصدرها جسم يهتز في الثانية الواحدة. ويقاس التردد بوحدة تسمى **الهرتز** حيث يساوي الهرتز الواحد **دورة** (اهتزازًا) واحدة في الثانية. ويتمكن أغلب الناس من سماع الأصوات التي تقع تردداتها بين ٢٠ و٢٠,٠٠٠ هرتز. ويبلغ مقدار تردد الموجات فوق الصوتية أكثر من ٢٠,٠٠٠ هرتز. وقد قام العلماء بتطوير عدة استخدامات للموجات فوق الصوتية في مجالي الطب والصناعة. وإضافة إلى ترددها العالي، فإن لهذه الموجات خصائص تميزها عن الأصوات التي يسمعها بنو البشر. فهي على سبيل المثال أقصر من موجات الأصوات المسموعة. وعندما تقابل الموجات القصيرة الخاصة بالموجات فوق الصوتية عقبات صغيرة،فإنها ترتد أو تنعكس بسهولة، مكونة الأصداء، بينما تتخطى الموجات الأكثر طولاً للصوت المألوف هذه العقبات الصغيرة دون أي رد يذكر. وتستفيد من الموجات فوق الصوتية كل من الخفافيش والدلافين، وكذلك بعض الحيوانات الأخرى التي تستطيع سماع ترددات أعلى من ٢٠,٠٠٠ هرتز. والمعروف أن الخفافيش تصدر صرخات ذات موجات فوق صوتية قصيرة ترتد من الأجسام المجاورة محدثة أصداء تستفيد منها الخفافيش لتحديد أماكن

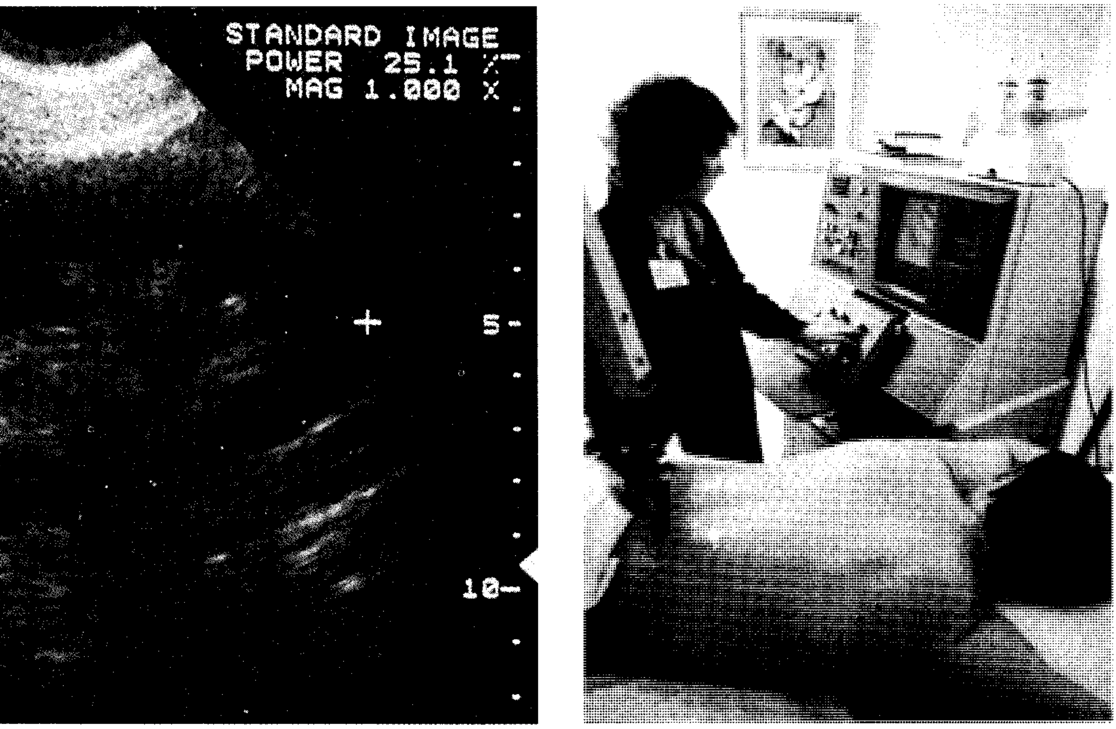

الموجات فوق الصوتية تستعمل بكثرة لتشخيص أمراض القلب والكُلى والاضطرابات الأخرى. (إلى اليمين) يصدر محول طاقة فوق صوتي، موجات فوق صوتية، ويغير الصدى المرتد إلى نبضات كهربائية. ويقوم حاسوب بتحويل بيانات مثل اتجاه الصدى وشدة النبض إلى صورة لكُلى المريض (إلى اليسار).

الحشرات أو المواد الأخرى التي تقتات بها، كما تستفيد منها في تجنب العقبات التي تعترضها.

إنتاج الموجات فوق الصوتية. اخترع العلماء صفارات وأجهزة أخرى، لإنتاج الموجات فوق الصوتية. ويعد **محول الموجات** الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى موجات فوق صوتية أحد أكثر الأجهزة استخدامًا. وبعض هذه المحولات تتضمن قرصاً خاصاً من مادة المرو (الكوارتز) أو من مادة السيراميك، وعند تسليط إشارة كهربائية على القرص يهتز القرص بسرعة عالية محدثًا موجات فوق صوتية.

ويمكن للعديد من المحولات أن تُحوِّل أيضًا الموجات فوق الصوتية إلى طاقة كهربائية. ومثل هذه المحولات تحدث موجات فوق صوتية وتُحوِّل في نفس الوقت الأصداء المرتدة مرة أخرى إلى إشارات كهربائية. وتُحْدث الأصداء القوية نبضات كهربائية أقوى من تلك التي تحدثها الأصداء الضعيفة. ويقوم حاسوب بتسجيل بيانات شدة النبضات الكهربائية واتجاه الأصداء المرتدة. ويمكن للحاسوب أن يمدنا عندئذ بمعلومات عن المادة التي عكست الموجات فوق الصوتية. وبعض هذه الحواسيب يحول البيانات التي يتلقاها إلى صورة تظهر على الشاشة.

الاستعمالات. للموجات فوق الصوتية استعمالات كثيرة يمكن تقسيمها إلى مجموعتين أساسيتين: الاستعمالات الخاملة والاستعمالات الفاعلة.

الاستعمالات الخاملة تتضمن تلك الاستعمالات التي تستخدم فيها الموجات فوق الصوتية في الحصول على المعلومات فقط. على سبيل المثال، يستخدم الأطباء الموجات فوق الصوتية للتأكد من نمو الأجنة. ويمكن لبعض معدات الموجات فوق الصوتية رسم صورة الجنين على شاشة. كما تساعد هذه المعدات أيضاً في تشخيص الأورام وحصوات المرارة وأمراض القلب، علاوة على بعض الاضطرابات الأخرى. ويعتقد معظم الأطباء أنه لاتوجد آثار جانبية خطيرة للفحوص التي تستخدم فيها الموجات فوق الصوتية.

ويستعمل رجال الصناعة الموجات فوق الصوتية لقياس سمك جدران الأنابيب المعدنية أو البلاستيكية ولاختيار تركيز الجسيمات في حبر الكتابة ومواد الطلاء. كما تقوم أجهزة **السونار** بتحديد مواقع السفن المعادية والتجمعات السمكية وعوائق الأغوار باستخدام الموجات فوق الصوتية. انظر: **السونار**.

الاستعمالات الفاعلة تشمل الاستعمالات التي تستخدم فيها الموجات فوق الصوتية تأثيرات معينة في

المواد. على سبيل المثال، يمكن أن تزيل هذه الموجات أورام الدماغ وتفتت حصوات الكلى. وكذلك يمكن استخدامها لتنظيف الساعات والأجهزة الدقيقة الأخرى ولمزج المواد الكيميائية. وعند بعض الترددات، يمكن أن تولد هذه الموجات طاقة كافية للحام بعض المعادن.

انظر أيضًا: **التحكم عن بُعد؛ عُدد الورش.**

الموجات القصيرة موجات الراديو التي تكون أطوالها الموجية أقصر من تلك الموجات المستخدمة في البث الإذاعي متوسط الموجة. والطول الموجي للموجة هو المسافة بين نمطين مُتتابعين مُكرَّرين للموجة. وتوجد علاقة بين الطول الموجي والتردد. فكلما زاد التردد زاد الطول الموجي. وللموجات القصيرة درجات تردد أعلى من ١,٦ ميجاهرتز، وهي الحد الأقصى لنطاق إذاعة الموجة المتوسطة وتضمين الاتساع (ايه إم، AM). ويساوي واحد ميجاهرتز مليون هرتز (دورة في الثانية).

تحمل الموجات القصيرة موجات الراديو ذات تضمين التردد، وإشارات التلفاز، والمحادثات الهاتفية عبر المحيطات، والرسائل المكتوبة بوساطة الأجهزة الإلكترونية، والمعلومات الخاصة بالملاحة وملاحي الطائرات. ويستخدم ملاحو الطائرات وهواة تشغيل أجهزة الراديو وكذلك السفن والجيوش وغيرهم، الموجات القصيرة لإرسال واستقبال الرسائل.

وتنقسم ترددات الموجة القصيرة إلى العديد من النطاقات، حيث يشمل نطاق **الموجة متوسطة التردد** موجات قصيرة بترددات تصل إلى ٣ ميجاهرتز. وتتراوح ترددات **الموجات عالية التردد** بين ٣ و ٣٠ ميجاهرتز، بينما تتراوح ترددات **الموجات فائقة التردد** بين ٣٠٠ و ٣,٠٠٠ ميجاهرتز. انظر: **الموجات عالية التردد؛ الموجات فائقة التردد.**

انظر أيضا: **الموجة المتناهية الصّغر؛ الراديو.**

الموجات الكهرومغنطيسية أنماط مرتبطة من القوى الكهربائية والمغنطيسية. تتولد هذه الموجات نتيجة لتذبذب الشحنات الكهربائية وحركتها للأمام وللخلف. وهي تنتقل خلال الفضاء بسرعة الضوء وهي ٢٩٩,٧٩٢كم في الثانية. وأبسط الموجات الكهرومغنطيسية هي **الموجات المستوية** التي تنتقل عبر الفضاء في خطوط مستقيمة. وتتغير شدة الموجة في الفضاء وعبر الزمن بقمم وقيعان متناوبة. وتُسمى المسافة من قمة إلى قمة **بالطول الموجي**.

الطيف الكهرومغنطيسي يتكون من نطاقات من الأطوال الموجية المختلفة. وأهم أنواع الموجات الكهرومغنطيسية مرتبة ترتيبًا تصاعديًا حسب الطول الموجي هي أشعة جاما، فالأشعة السينية، فالضوء فوق البنفسجي، فالضوء المرئي فالأشعة تحت الحمراء، فالموجات المتناهية الصغر، ثم موجات الراديو. ويبلغ طول أشعة جاما حوالي $١٠^{-١١}$م بينما يبلغ طول بعض موجات الراديو الطويلة أكثر من ١٠,٠٠٠كم.

ولكل أنواع الموجات الكهرومغنطيسية خواص الضوء المرئي. فهي **تنعكس وتنتشر وتنكسر**. ويكون اتجاه المغنطيسية في كل الموجات الكهرومغنطيسية عموديًا على اتجاه حركتها، بينما يكون اتجاه القوة الكهربائية عموديًا على اتجاه القوة المغنطيسية واتجاه حركة الموجات. وتساوي شدة القوة المغنطيسية دائمًا شدة القوة الكهربائية.

استخدامات الموجات الكهرومغنطيسية. يستخدم الأطباء أشعة جاما، التي يشعها الراديوم، في علاج السرطان. ويستخدمون كذلك الأشعة السينية لعلاج السرطان، كما يستخدمونها في تحديد مكان الاضطرابات الداخلية وتشخيصها. وتُستخدم الأشعة فوق البنفسجية في المصابيح الشمسية، وفي المصابيح الفلورية، وكمطهر. أما الموجات تحت الحمراء، التي تنبعث من الأجسام الساخنة، فتُستخدم في علاج الأمراض الجلدية، وصقل

الطيف الكهرومغنطيسي

يمتد الطيف الكهرومغنطيسي من أشعة جاما القصيرة مرورًا بالموجات الضوئية إلى موجات الراديو الطويلة. يعطي الرسم البياني أدناه التردد (بالهرتز) والطول الموجي (بالمتر) لمختلف الموجات. واستخدام الأس وسيلة للتعبير عن أعداد بالغة الكبر أو بالغة الصغر فمثلاً $١٠^{١٥}$ هرتز تعني ١ متبوعًا بخمسة عشر صفرًا أو ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ هرتز. بينما العدد $١^{-٧}$ يساوي ٠,٠٠٠٠٠٠١

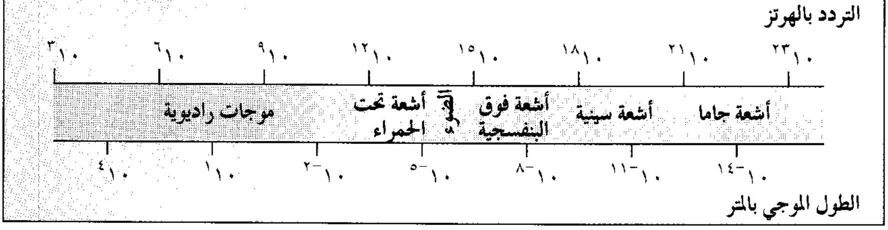

المينا. وتستخدم موجات المايكروويف؛ أي الموجات المتناهية الصغر، لطهو الطعام، بينما تُستخدم موجات الراديو في الإذاعة المسموعة والمرئية.

ويعتمد الاستخدام التقني للموجات الكهرومغطيسية على السهولة التي يمكن بها التعرف على الأطوال الموجية المختلفة وإنتاجها. ويرتبط الطول الموجي بمعدل اهتزاز الإلكترونات في مصدر الطاقة، فكلما كان الاهتزاز أبطأ ازداد الطول الموجي. وأسهل الموجات إنتاجًا هي الموجات الطويلة. وقد بدأ استخدام موجات الراديو في الاتصالات في أوائل القرن العشرين، ولم يحدث استغلال فعّال للموجات القصيرة إلا بعد تطوير بعض النبائط كالكلايسترون وهو نوع من أنواع صمامات الموجات الدقيقة انظر: **الصمام المفرغ**. وقد أدى تطوير الليزر في أوائل الستينات من القرن العشرين إلى استخدامات جديدة للموجات القصيرة. فعلى سبيل المثال، يمكن الليزر الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء من نقل الرسائل الصوتية والإشارات التلفازية. انظر: **الليزر**.

نبذة تاريخية. في عام ١٨٦٤م توقع العالم الفيزيائي البريطاني كلارك ماكسويل وجود الموجات الكهرومغنطيسية. افترض ماكسويل أن المجالين المغنطيسي والكهربائي يعملان سويًا على إنتاج **طاقة إشعاعية**. وعرف الضوء على أنه أحد أنواع الموجات الكهرومغنطيسية كما توقع وجود موجات غير مرئية.

وفي عام ١٨٨٧م أكد عالم الفيزياء الألماني هينريتش هرتز ما توقعه ماكسويل. فقد بيّن أن تذبذب شحنة كهربائية تنتج عنه موجات كهرومغنطيسية أطول بكثير من موجات الضوء المرئي. وقد قاد اكتشاف هرتز هذا إلى تطوير المذياع والتلفاز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأشعة تحت الحمراء
أشعة جاما
الأشعة السينية
الأشعة فوق البنفسجية
الراديو
الضوء
الكهرومغنطيسية
المحرك الكهربائي الخطي

موجة الإذاعة الخاصة وسيلة اتصال للمسافات القصيرة تعمل على **نطاق خاص**، وهي مجموعة من الترددات، التي تحتفظ بها عدة دول للاستخدام الخاص.

تستخدم موجة الإذاعة الخاصة عادة للمحادثات بين الأماكن التي لا تتصل بخط هاتفي. ويستخدمها العديد من سائقي الدراجات البخارية، وسائقي سيارات الشحن؛ للحديث مع غيرهم من مسافري الطرق الرئيسية أو مع أشخاص آخرين في مكاتبهم أو منازلهم. ومعظم أجهزة الإذاعة الخاصة، هي عبارة عن أجهزة تسمى **الإرسال الاستقبالي**؛ حيث يتكون كل جهاز من مرسل ومستقبل. وبعض تلك الآلات يستقبل إشارات الراديو، ولكن لا ترسلها. ومعظم مرسلات موجة الإذاعة الخاصة تبث لمسافة أقل من ثمانية كيلو مترات في المدن، وحتى نحو ٣٢كم في المناطق الريفية. ويتنوع مدى البث حسب الظروف المناخية وتضاريس الأرض، وكذا تصميم وارتفاع هوائي الجهاز وكمية الطاقة التي يحصل عليها المرسل. وتحد القوانين الحكومية من طاقة مرسل موجة الإذاعة الخاصة.

الموجة البحرية الزلزالية. انظر: **الزلزال** (كيف تسبب الزلازل الدمار)؛ **الفيضان** (فيضانات السواحل)؛ **المحيط** (الأمواج)؛ **الموجة المدية**.

موجة الراديو. انظر: **تضمين التردد؛ التلسكوب اللاسلكي** (صورة)؛ **الراديو** (رسم إيضاحي)؛ **الفيزياء** (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي)؛ **الموجات فائقة التردد؛ الموجات الكهرومغنطيسية**.

الموجة المتراوحة موجة طويلة في بحيرة أو خليج أو بعض الأحواض المشابهة. تنتج الموجة المتراوحة عادة عن الرياح العالية والزلازل الخفيفة أو التغيرات في الضغط الجوي. ويتكرر حدوث الأمواج المتراوحة البسيطة في بحيرة جنيف بسويسرا وفي بحيرتي إيري وسولت ليك الكبرى في أمريكا الشمالية.

والموجة المتراوحة **موجة ثابتة**، أي أن الماء لا يتحرك إلى الأمام أثناء تحرك الموجة المتراوحة فيه، وبدلاً من ذلك، فإن حركة الموجة المتراوحة تشبه حركة وعاء من الماء أُميل قليلاً ثم أعيد إلى وضعه الطبيعي، حيث يتحرك الماء إلى أعلى وأسفل فقط. وللموجة المتراوحة طول موجي يساوي ضعف طول حجم الماء الذي يحدث فيه.

ومن أشد الموجات المتراوحة ضررًا تلك التي حدثت في ٢٦ يونيو عام ١٩٥٤م، عندما ضربت موجة متراوحة ارتفاعها ثلاثة أمتار امتداداً طوله ٤٠ كم من شواطئ بحيرة ميتشجان، من واتينج بولاية أنديانا الأمريكية إلى واكيجان بولاية إلينوي. وقد غرق ثمانية أشخاص بسبب الموجة التي يبدو أنها نتجت عن ارتفاع مفاجئ في الضغط الجوي.

الموجة المتناهية الصغر أو **الموجة الدقيقة** أو **المايكروويف**، موجة راديوية قصيرة يتراوح طولها بين ١ملم و ٣٠سم. وتنتقل الموجات المتناهية الصغر في خطوط مستقيمة. ويمكن عكس الموجات المتناهية الصغر

وتركيزها تماما كموجات الضوء، إلا أنها تمر بسهولة من خلال المطر، والدخان، والضباب، الذي يحجب موجات الضوء، كما أنها تستطيع الانتقال عبر الغلاف الأيوني الذي يحيط بالأرض، والذي يحجب أو يعكس موجات الراديو الأطول. ومن ثم، فإن الموجات القصيرة مناسبة لاتصالات الأقمار الصناعية البعيدة المدى وللتحكم في الملاحة.

أصبحت الموجات المتناهية الصغر معروفة لدى الناس من خلال استخدام الرادار في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). واليوم يستخدم كثير من أنظمة اتصالات الأقمار الصناعية الموجات المتناهية الصغر. وتقوم أجهزة البث التي تعمل على الموجات المتناهية الصغر في التلفاز بإرسال برامج من آلات التصوير المحمولة في الميدان إلى جهاز البث في محطة التلفاز. ومن ثم يصبح من السهولة بمكان إرسال هذه البرامج بوساطة الأقمار الصناعية إلى مناطق مختلفة من العالم. وتستطيع الموجات المتناهية الصغر بث الصور والمواد المطبوعة بعملية تُسمَّى الألترافاكس. وبإمكان الموجات المتناهية الصغر أن تقوم بطهي الطعام في الأفران.

انظر أيضا: **الموجات فائقة التردد؛ الرادار؛ الراديو؛ التلفاز؛ المايكرويف، فرن.**

موجة المدِّ العالية حائط من الماء سريع الجريان يتكوّن في مصب خور أو نهر بوساطة مد سريع الارتفاع. ويحدث مثل هذا المد في مصبات الأنهار والخلجان الضحلة، حيث يحدث المدُّ المرتفع والمد المنخفض كثيراً. ويتجمع المدُّ القادم ليكوِّن حائطًا من الماء يبلغ ارتفاعه ما بين نصف متر و٤,٥م. ولا تستطيع المراكب أن تتقدّم تجاه هذا الحائط المائي. وتحدث واحدة من أكبر موجات المدّ العالية في العالم في نهر كيانتانج، بالقرب من هانجزو في الصين. كما توجد هذه الموجات العالية في نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية وفي نهر بتاكودياك بأمريكا الشمالية الذي يصب في خليج فندي بكندا.

انظر أيضًا: **الأمازون، نهر؛ فندي، خليج؛ المد والجزر؛ قناة بريستول.**

الموْجة المَدِّيَّة موجة مدمرة، تندفع بقوة من البحر كالمد الهائج. وبالرغم من ذلك فإن الموجات المدية، لا تنتمي إلى المد الحقيقي، وإنما تنتج عن حركات الأرض تحت البحر، والتي تسمى **الزلازل البحرية**، أو تنتج عن الأعاصير الممطرة أو الحلزونية أو العواصف الأخرى الكبيرة التي تحدث في البحر.

تسمى الأمواج المدية الناجمة عن الزلازل البحرية **الأمواج البحرية الزلزالية**، وهي تعرف كذلك باسم **تسونامي**، وهو اسم أطلقه اليابانيون. ويستطيع العلماء الذين يستخدمون **مرسمة الزلازل** أن يتنبأوا بدقة، بموعد وصول التسونامي، إلى ساحل بحري معين. فمثلاً يعرف العلماء أن زلزالاً بحريًا بعيدًا عن جزر ألوشيان، قد يسبب موجة مدية تضرب ساحل هاواي. فإذا رصدت **مرسمة الزلازل** في هاواي، حدوث زلزال بحري بعيد عن جزر ألوشيان، فإن خبير الأرصاد الجوية يحسب عدد الدقائق التي تستغرقها الرجفة الأرضية لتصل إلى هاواي. وسوف تستغرق الموجة المدية عدد الساعات نفسه لتضرب هاواي. ويقوم هذا الاستنتاج على أساس الحقيقة التي تنص على أن هزة الزلازل تتحرك بسرعة ٩٧٠كم في الدقيقة، بينما الموجة المدية تتحرك بسرعة تتراوح ما بين ٨٠٠ و٩٧٠كم في الساعة، في المياه المفتوحة. وتعتمد السرعة الدقيقة على عمق المياه. ومعظم الموجات المدية تمر دون أن يتم كشفها في البحر. ومع ذلك فالموجة المدية قد تكون جداراً مائيًا يزيد ارتفاعه عن ٣٠م عند اقترابها من المياه الضحلة قرب الشاطئ.

وتسمى الموجات المدية الناتجة عن العواصف الكبيرة في البحر **الموجات الإعصارية**. ويعتمد حجم الموجة الإعصارية على سرعة الرياح، ومدة العاصفة، ومسافة البحر التي تقطعها الرياح، والضغط البارومتري. وتكون الموجات الإعصارية مدمرة بوجه خاص إذا ضربت الشاطىء أثناء المد العالي.

وفي عام ١٩٠٠م، عانت مدينة جالفستون بولاية تكساس، بالولايات المتحدة، من أضرار شديدة نتيجة إعصار مصحوب بموجة إعصارية. وفي عام ١٩٤٦م أصابت موجة مدية، مدينة هيلو بهاواي بأضرار بالغة. وفي عام ١٩٧٠م ضرب إعصار لولبي وموجة إعصارية باكستان الشرقية (بنغلادش حاليًا) فقتلا ما يقرب من ٢٦٦,٠٠٠ شخص. كما ضرب بنغلادش أيضًا إعصار لولبي وموجة إعصارية في مايو ١٩٨٥م فقتلا ما يقرب من ١٠,٠٠٠ شخص.

مُوجَز الدَّعوى تعني مختصر القول. وفيما يتعلق بالقانون فهي مجموعة أوراق يعدها محام لمحامي المرافعة ليقدمها للمحكمة كي يترافع في قضية. ومن الممكن استخدام هذه العبارة لأي تعليمات يعطيها الموكل لشخص محترف عندما يصدر أمره لهذا الشخص.

الموحدون النصارى جماعة من النصارى تعتقد في وحدانية الله وليس في مبدأ التثليث كما هو في

المعتقدات التاريخية للكنيسة النصرانية. ويرفض الموحدون أيضًا فكرة ألوهية المسيح، ويتمسكون بأن كل بني البشر لهم طبيعة سماوية. كما يعتقد الموحدون في أن الخلاص يكون بالخُلق وليس بالكفارة. انظر: **الكفارة**. ويركزون على الحاجة إلى تطبيق المبادئ الدينية على المشاكل الاجتماعية. كما يحاولون أيضًا دمج الاكتشافات العلمية في معتقداتهم الدينية. ويرى أعضاء كنائس الموحدين أنهم أحرار في تكوين معتقداتهم الدينية الخاصة، وذلك لأنه ليس للكنيسة أية معتقدات.

ويتمتع كل تجُّمع أو أبرشية من الموحدين باستقلاليته. ولكن في أجزاء كثيرة من العالم ترتبط هذه التجمعات أو الأبرشيات بالجمعيات أو الاتحادات القومية لكنائس الموحدين. وتوجد كنائس للموحدين في كل من أستراليا، وكندا، وتشيكوسلوفاكيا (السابقة)، والدنمارك، وألمانيا، والمجر، والهند، ونيوزيلندا، ونيجيريا، وبولندا، ورومانيا، وجنوب إفريقيا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة.

ويكشف التاريخ المبكر للنصرانية عن آثار لمذهب التوحيد. ولكن مذهب التوحيد في صورته الحالية لم يبدأ حتى عصر الإصلاح الديني في القرن السادس عشر الميلادي. ومن أوائل الموحدين اللاهوتي الأسباني ميخائيل سرفيتوس (١٥١١ - ١٥٥٣م)، ومدرس الديانات الإيطالي ليلياس سوسينوس (١٥٢٥ - ١٥٦٢م) وابن أخيه فاوستوس سوسينوس (١٥٣٩ - ١٦٠٤م).

نظم الموحدون أنفسهم جماعات منظمة في كل من بولندا والمجر وإنجلترا خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. فقد كان جورج بلاندراتا، وهو رجل دين إيطالي، زعيمًا لمجموعة نشطة من الموحدين في عام ١٥٥٨م. ثم ذهب إلى المجر في عام ١٥٦٣م ونشر مذهب التوحيد هناك. وكان فاوستوس سوسينوس الشخصية القيادية في مذهب التوحيد في الفترة من ١٥٧٩ إلى ١٦٠٤م. وأثر سوسينوس على وجه الخصوص في الموحدين البولنديين الذين نشروا في عام ١٦٠٥م كتاب **أصول الدين بالسؤال والجواب**، المؤسس على أعماله. وكانت هذه أول صياغة للمبادئ التوحيدية التي اتُبعت أيضًا في المجر. واعتبر الموحدون خارجين على القانون في بولندا بعد الحركة الإصلاحية المضادة. انظر: **الإصلاح المضاد**.

وينظر إلى جون بيدل باعتباره مؤسسًا لمذهب التوحيد في إنجلترا، ولكن التطورات والتعديلات الرئيسية في مذهب التوحيد الإنجليزي جاءت خلال القرن الثامن عشر، عندما تحول كثير من الكنائس إلى كنائس جديدة توحيدية. وتكون اتحاد الموحدين الأجنبي البريطاني عام ١٨٢٥م. وكانت أول كنيسة توحيدية بالولايات المتحدة هي كنيسة الكلية الملكية بمدينة بوسطن بولاية ماساشوسيتس، التي أسست عام ١٧٨٥م. وقد انضم الموحدون وأنصار مبدأ الخلاص بالولايات المتحدة مكونين اتحاد الموحدين الخلاصيين عام ١٩٦١م.

الموحِّدين، دولة. (٥١٥ - ٦٧٤هـ، ١١٢١ - ١٢٧٥م) تنسب دولة الموحدين إلى الجماعة الإسلامية التي كونها محمد بن تومرت المهدي بالمغرب الأقصى. وترجع كلمة الموحدين إلى قولهم بأن الله تعالى وحده لا يمكن أن تتصوره المحسوسات، فهو فوق التشبيه، وكل تصوير لله تعالى يعد مجازًا، على خلاف أصحاب التشبيه والتجسيم، فالموحِّدون في نظرهم مخالفون للحقيقة، بل هم يرون رأيهم كفرًا، وهم لذلك يعتقدون أنهم هم المؤمنون حقًا، الذين يوحدون الله وينزهونه عن كل تشبيه له بالخلق.

توفي ابن تومرت بعد أن وضع أسس هذه الدولة، وأوصى بالخلافة من بعده لقائده عبدالمؤمن بن علي، الذي قضى على دولة المرابطين. وكان أول حاكم مسلم في تاريخ المغرب الكبير استطاع وضع يده على البلاد الممتدة من مصر إلى الأطلسي بالإضافة إلى أسبانيا.

وعندما ضعفت قبضة الموحدين على الأندلس، طمع فيها الأسبان، لذا قاد سلطان الموحِّدين الثالث المنصور بالله يعقوب بن يوسف بن عبدالمؤمن بن علي (٥٨٠ - ٥٩٥هـ، ١١٨٤ - ١١٩٨م) جيشه سنة ٥٩١هـ، ١١٩٥م، وانتصر على الأسبان انتصارًا كبيرًا في موقعة الأرك قرب بطليموس، في العام نفسه. ولم يقل هذا الانتصار عن انتصار المرابطين من قبل في موقعة الزلاقة.

دور دولة الموحدين في الحضارة الإسلامية. سببت حركة الموحدين وقيام دولتها نشاطًا كبيرًا في المغرب، وتوسعت في زمن عبدالمؤمن مدينة مراكش التي اتخذها عاصمة له، كما أنه أسس بلدة صغيرة دعاها رباط الفتح، وتوسعت في زمن حكم حفيده أبي يوسف يعقوب المنصور، الذي اتخذها عاصمة له، وسميت بالرباط إلى يومنا هذا.

وامتازت الفترة الأولى من حكم الموحدين بتقدم حضاري عظيم في مجال العمارة والثقافة، فقد توسعت رقعة عدد آخر من مدن الموحدين وأقيمت فيها أبنية كبيرة، ما تزال آثارها باقية حتى اليوم. وقد عاش اثنان من أعظم فلاسفة المغرب، هما ابن طفيل وابن رشد، في ظل دولة الموحدين، ولقيا الرعاية من بلاطهم في مراكش. وعاش في

بلاطهم أيضًا عدد كبير من الشعراء والفقهاء والأدباء والمؤرخين.

نهاية دولة الموحدين. كان من أبرز عوامل سقوط هذه الدولة:

١- إعلان الأسبان عليهم حربًا صليبية، تطوع فيها الرجال من دول غربي أوروبا، فهزموا جيش الناصر بن المنصور في موقعة العقاب سنة ٦٠٩هـ، ١٢١٢م، وكان ذلك بداية لنهاية دولة الموحدين بالأندلس عام ٦٣٣هـ، ١٢٣٥م.

٢- مجيء حكام ضعاف مترفين بعد أبي يوسف المنصور، مما عرض الدولة ـ حتى في عهد المنصور ـ إلى التمرد عليها من قبل فئات وقبائل أخرى نصرانية.

٣- دخولهم في حلبة المعارك الأهلية الداخلية، على امتداد أكثر من خمسين سنة (٦٠٩ - ٦٦٨هـ، ١٢١٢ - ١٢٦٩م)، فاستنفدت قواهم وأبيدت معظم عناصرهم. بل إن جهاز الدولة والعناصر الثائرة فيها قد تولت هي قتل الخلفاء في نهاية الأمر؛ فقتل الخليفة الموحد أبي محمد عبدالواحد الرشيد، والخليفة العادل، بل إن الخليفة المأمون قتل أكثر من مائة من أشياخ الموحدين الذين خالفوه.

٤- السقوط النهائي على يد بني مرين عام ٦٦٨هـ، ١٢٦٩م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الرباط
ابن رشد
الزلاقة، موقعة
ابن طفيل، أبوبكر
المرابطين، دولة
مراكش
المغرب، تاريخ
المرينية، الدولة

المودودي، أبو الأعلى

(١٣٢١ - ١٣٩٩هـ، ١٩٠٣ - ١٩٧٩م). مفكّر وداعية إسلامي معروف بالهند وأمير الجماعة الإسلامية بها في منتصف القرن العشرين.

وُلد أبو الأعلى المودودي في أورنك آباد في مقاطعة حيدر آباد، وتلقى تعليمه على يد والده، ثم التحق في سن الحادية عشرة بالمدرسة حيث كان محل إعجاب مدرسيه. عكف المودودي على دراسة اللغتين العربية والفارسية. واجتازها بامتياز، فقرر العمل الصحفي وعمل مع أخيه سيد أبوالخير المودودي في تحرير جريدة مدينة **بحتور** ١٩١٨م. ولكن لم يطل عمله حيث أغلقت السلطات البريطانية الجريدة.

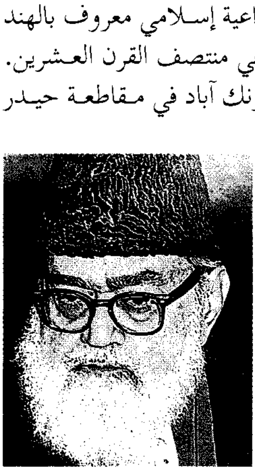

أبو الأعلى المودودي

قام أبو الأعلى بإنشاء جبهة صحفية عام ١٩٢٠م، وانتقل إلى دلهي حيث اشترك مع مدير **جمعية علماء الهند** في إصدار جريدة **المسلم** إلى أن أغلقت سنة ١٩٢٣م.

شارك أبو الأعلى المودودي في بلورة فكرة إقامة دولة مستقلة لمسلمي الهند، متحديًا بذلك جهد غاندي الذي كان يسعى إلى توحيد شبه القارة الهندية. خالف أبو الأعلى المودودي بعض أقرانه، حيث تمسك بإقامة دولة إسلامية مستقلة تطبّق الشريعة الإسلامية، مما دفعه إلى ترك حزب الرابطة الإسلامية. وانتقل إلى لاهور حيث أسس **إدارة دار الإسلام**.

وفي عام ١٩٤١م أسس أبو الأعلى المودودي تنظيمًا أطلق عليه **الجماعة الإسلامية** وكان المودودي أميرًا له، حيث نشطت الجماعة إلى حين إعلان دولة باكستان في ١٩٤٧/٨/٢٨م.

كانت مطالبات أبي الأعلى المودودي تتلخّص في: إخلاص الحاكمية لله وحده، اتخاذ الشريعة قانونًا أساسيًا للبلاد، إبطال كل القوانين المخالفة ، الالتزام بتحكيم الشريعة الإسلامية في تصرفات الحكومة.

دخل أبو الأعلى المودودي السجن عدة مرّات إلا أن ذلك لم يثنه عن مواصلة نشاطه الحركي أو الفكري، وكتابة الكتب والمقالات التي أثرت في مسيرة الحركة الفكرية الإسلامية على امتداد العالم الإسلامي كله.

ومن إنجازاته إنشاؤه مركز **دار السلام** للمعرفة الإسلامية في باثانكوت في ولاية البنجاب، ودعوته إلى قيام **الجماعة الإسلامية** بلاهور، فأنشئت في عام ١٩٤١م، وانتخب أول رئيس لها. وقد تجاوزت مؤلفاته ورسائله عن الحقائق الرئيسية للإسلام المائة والخمسين، فضلاً عن خطبه في هذا المجال. ومن أشهر مؤلفاته: **الجهاد في الإسلام؛ مبادئ الإسلام؛ تفهيم القرآن؛ القانون والدستور الإسلامي؛ الملكية والخلافة.**

وفي مطلع الستينيات أصيب المودودي بمرض دفعه عام ١٩٧٢م إلى طلب إعفائه من إمارة **الجماعة الإسلامية.** حيث تفرغ للعمل الفكري، واستمر على هذه الحال حتى وفاته.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م.

موديلياني، أميديو

(١٨٨٤ - ١٩٢٠م). فنان إيطالي بارز في أوائل القرن العشرين الميلادي، كان الشكل المفرد موضوعه المفضّل في الرّسم.

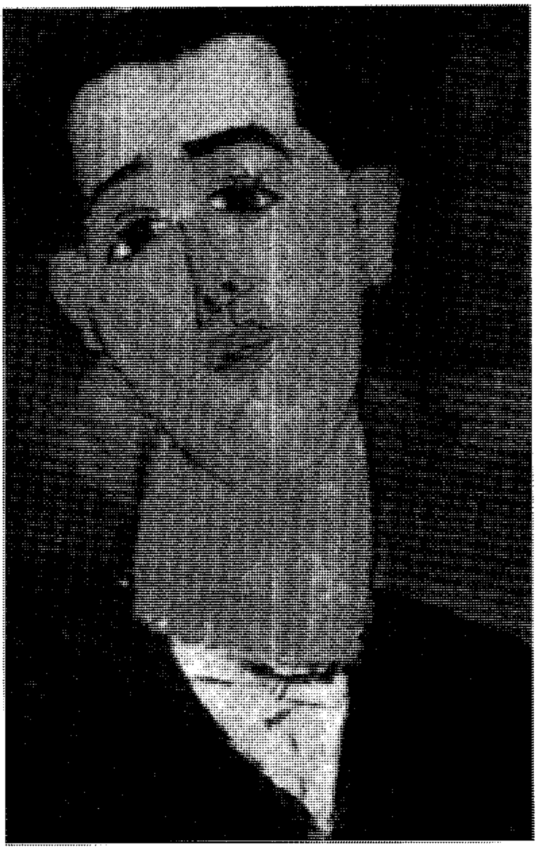

صورة نصفية نموذجية لموديلياني توضح شكلاً طويل العنق، قليل التعبير، متباينًا مع خلفية بسيطة.

كان موديلياني مصممًا بارزًا، مما جعل استخدامه الإبداعي للخطوط جانبًا ملحوظًا من جوانب أسلوبه. وكان يفضل الأشكال البيضية والأسطوانية، فمعظم مواضيعه ذات أجسام مطولة، وأعناق طويلة، ورؤوس بيضية. كما أن تبسيط وتشويه الأشكال في لوحاته ورسوماته وأعماله النحتية، توضح مدى اهتمامه بالنحت عند الأفارقة السود.

وتوحي رشاقة إبداعاته أيضًا بتأثير صديقه النحات الروماني قسطنطين برانكوسي. وكان ثمة تأثير آخر على موديلياني، وخاصة في أعماله الأولى، من الرسام الفرنسي من مدرسة الانطباعية المتأخرة بول سيزان. وبالرغم من تشكيل موديلياني لمواضيع الصور النصفية بأسلوبه المتميز، إلا أنها تحتفظ بشخصياتها الفردية.

كان أميديو شخصية نابضة بالحياة وبالقلق، وارتبط موته المبكر بتعاطي الكحول والمخدرات.

مور، جورج إدوارد (١٨٧٣ - ١٩٥٨م). فيلسوف غربي أثر في كثير من الفلاسفة البريطانيين المعاصرين. دافع عن نظريات الفطرة السليمة وشجع على دراسة **اللغة العادية** أداة للفلسفة.

ولد مور في لندن. كان مدرسًا للفلسفة في جامعة كمبردج، ولمدة ثلاثين عامًا تقريبًا كان يحرر مجلة **العقل**، وهي مجلة فلسفية. وتشمل مؤلفاته **مبادئ علم الأخلاق** (١٩٠٣م)؛ **الأخلاق** (١٩١٢م)؛ **دفاع عن الفِطرة السليمة** (١٩٢٥م).

مور، جيرالد (١٨٩٩ - ١٩٨٧م). عازف بيانو بريطاني حصل على شهرة واسعة نظرًا لمهارته الفائقة عازفًا مصاحبًا. نال إعجابًا كبيرًا خلال مصاحبته للمغنين وعازفي الكمان. وُلد مور في واتفورد في هرتفوردشاير. كتب عن فن العازف المصاحب في كتابه **عازف مصاحب غير خجل** (١٩٤٣م) وكتاب **المغني والعازف المصاحب** (١٩٥٣م). كما نشر سيرته الذاتية في مجلدين: **هل أنا عالي الصوت؟** (١٩٦٢م)، **ورسيتال الوداع** (١٩٧٨م)، كما كتب مرة أخرى: **مقدمة لحياة عازف مصاحب** (١٩٨٣م).

المور، طائر. طائر المور يعيش في مستعمرات كبيرة على السواحل الصخرية للمحيط الأطلسي الشمالي والمحيط الهادئ الشمالي، حيث تزدحم السلاسل الصخرية بآلاف الطيور إبّان موسم توالدها. وهي طيور بحرية من

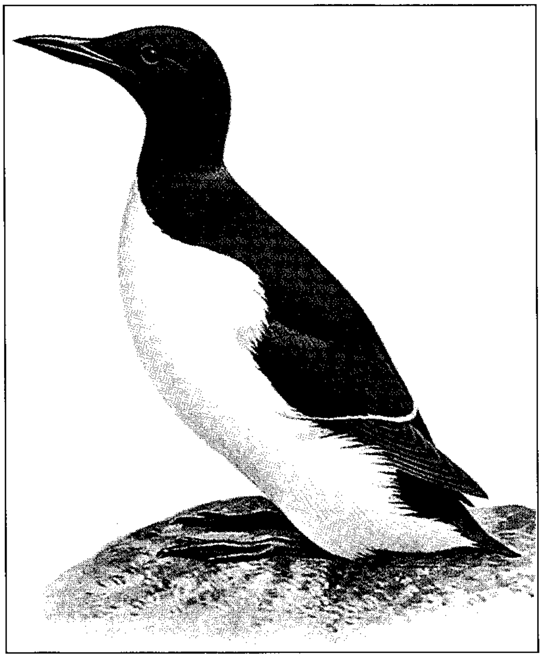

المور الشائع طائرٌ بحريٌ يعيش في مستعمرات على السواحل الصخرية للمحيط الأطلسي والمحيط الهادئ الشمالي.

فصيلة البطريق التي تمت بصلة قربى لطائر الغلموت. وتفقس أنثى المور بيضةً واحدةً تبيضها على الصخر مباشرة دون أن تضع عليها عُشًا. ويتراوح طول طائر المور بين ٤٠ و ٤٥سم، وله جناحان قصيران. ولون الجانب الأعلى من هذا الطائر أسمر ضاربٌ إلى السواد. أما الصدر والبلعوم فلونهما أبيض.

ويتباين لون بيضه الضخم من الأبيض إلى الأزرق والأخضر. وهو يتميز عادةً بنقاط سوداء أو بنية أو زرقاء فاتحة.

مور، القديس توماس (١٤٧٧ - ١٥٣٥م). كاتب إنجليزي مشهور، ورجل دولة، وعالم، نال لقب لورد وسُمي لورد تشانسلور. احتل أعلى منصب قضائي في إنجلترا من عام ١٥٢٩م إلى ١٥٣٢م، ولكنه استقال لأنه اعترض على خطة الملك هنري الثامن لتطليق زوجته الملكة كاترين. وأُعدم عام ١٥٣٥م لأنه رفض الموافقة على أن يكون الملك رئيس الكنيسة الإنجليزية.

ومنذ ذلك الحين صار مور مثالاً للفرد الذي يضع الضمير فوق دعاوى السلطة العلمانية ـ أي غير الدينية. واعترفت به الكنيسة الرومانية الكاثوليكية قديسًا عام ١٩٣٥م.

حياته. ولد مور في لندن. تعلم في جامعة أكسفورد. وبدأ عمله في السلك القضائي عام ١٤٩٤م، وصار نائب عمدة لندن عام ١٥١٠م. وفي عام ١٥١٨ التحق بخدمة الملك هنري الثامن مستشاراً ملكيًا وسفيرًا. رُفع إلى رتبة فارس، وتنازل عن أملاكه عام ١٥٢١م، وانتخب متحدثًا باسم مجلس العموم عام ١٥٢٣م، وأصبح قاضي القضاة في دوقية لانكاستر من عام ١٥٢٥ إلى ١٥٢٩م. وأصبح مور رئيس مجلس اللوردات بعد طرد الكاردينال وولزي عام ١٥٢٩م. وفي ذلك الوقت، كان هنري الثامن مُشتبكًا في معركة مريرة مع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. فقد أراد أن يُطلق زوجته كاترين أوف أراغون حتى يمكنه الزواج من آن بولين. واستقال مور من منصبه، لأنه لم يستطع تأييد سياسة الملك ضد البابا. وفي أبريل من عام ١٥٣٤م سُجن مور لأنه رفض أن يؤدي قسم السيادة، وهو مقدمة قانونية لقانون كان يسمى قانون **الوراثة**. وكان القسم يقرر أن هنري الثامن يأتي في مرتبة فوق كل الحكام الأجانب، بما فيهم البابا. وقد أُدين مور بالخيانة العظمى وأعدم بناءً على شهادة زور.

القديس توماس مور

الشخصية والمؤلفات. ارتبطت شخصية مور بالاهتمام الشديد بمشكلات عصره والانفصال الروحي عن شؤون العالم. كان مخلصًا لحياته الأسرية، وعاش حياة خاصة بسيطة. كان مشهوراً بنكاته المرحة. ومع ذلك كان بالنسبة لمعارضيه شخصية تتصف بالتناقض، حيث كان في أقصى درجات المرح عندما كان يبدو شديد الحزن، وكان شديد الحزن عندما كان يبدو في غاية السعادة. وكان مناصراً للفنون، ومن بين أصدقائه الفيلسوف الإنساني أرازمس والفنان هانز هولبين.

وتتبدى فلسفة مور العاطفية جيدًا في مؤلفه **اليوطوبيا** أو المدينة الفاضلة، الذي كتبه باللاتينية عام ١٥١٦م. واليوطوبيا وصف لمجتمع مثالي تسوده العدالة والمساواة لكل المواطنين. وقد أضاف هذا العمل الكبير إلى اللغات الأوروبية قيمة جديدة. كما كتب الكثير من الأعمال الشعرية والنثرية بالإنجليزية ـ واللاتينية. وكتب أحسن مؤلفاته باللغة الإنجليزية ـ وهو كتاب **حوار العزاء في مواجهة المحنة** ـ وهو في السجن. ومن مؤلفاته الأخرى **تاريخ الملك ريتشارد الثالث**، الذي كتبه بالإنجليزية عام ١٥١٣م، وسلسلة كتابات باللاتينية دافع فيها عن الكنيسة ضد هجوم البروتستانت.

انظر أيضًا: **عصر النهضة؛ اليوطوبيا.**

مور، ماريان (١٨٨٧ - ١٩٧٢م). واحدة من أشهر شاعرات أمريكا، تقف على قدم المساواة مع إميلي ديكنسون. ورغم أن بعض شعرها يستعصي على الفهم، إلا أنها صاغت أشعارها في روعة وفخامة. وهي بوجه عام تستخدم صيغًا شعرية يكون العامل الحاسم فيها هو عدد وترتيب المقاطع، بدلاً من الأنماط التقليدية من الوزن والقافية.

وقد تبدو الموضوعات التي تكتب فيها مور ـ وهي غالبًا الطيور والحيوانات الغريبة وأشياء أخرى في الطبيعة ـ كأنها تحدُ من جمالها الشعري، ولكنها استخدمت هذه الموضوعات رموزًا للأمانة والوفاء.

وتميز هذه الفضائل أعمالها بدءًا من **قصائد** (١٩٢١م) إلى **الأشعار الكاملة** (١٩٦٧م)

ماريان مور

وكتاباتها النقدية التي جمعتها في مجلد بعنوان **نزوعات** (١٩٥٥م). وقد فازت الأعمال الشعرية الكاملة لماريان مور بجائزة بوليتزر للشعر عام ١٩٥٢م.

نشر مجلد الأعمال النثرية الكاملة لماريان مور عام ١٩٨٦م بعد موتها.

وُلدت ماريان مور في سانت لويس بولاية ميسوري بأمريكا، وعملت مدرسة وأمينة مكتبة. كما رأست تحرير مجلة **ديال** من عام ١٩٢٥م إلى عام ١٩٢٩م، حيث أدت دورًا مهمًا في تشجيع الكُتّاب الشبان ونشر أعمالهم.

انظر أيضًا: **الشعر**.

المور، المغاربة. المغاربة المور اسم أطلقه الرومان، في التاريخ القديم على سكان الساحل الإفريقي الشمالي، كما أطلقوا اسم **موريتانيا** على المنطقة التي عاشوا فيها.وينتمي هؤلاء الناس إلى مجموعة أوسع هي البربر. انظر: **البربر**.

بعد أن فتح عقبة بن نافع شمال إفريقيا اعتنق البربر الإسلام، واتخذ كثير منهم العربية لغة لهم، بالإضافة إلى لغتهم البربرية. وقد انضموا إلى العرب في فتح أسبانيا في القرن الثامن الميلادي، وأقاموا مراكز للعلوم والحضارة في منطقة الأندلس. وكانت الحضارة المسماة بالحضارة المورية في العصور الوسطى هي أساسًا حضارة عربية. وفقد المور الكثير من أراضيهم في أسبانيا في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. وفي عام ١٤٩٢م استغل الملك فرديناند والملكة إيزابلا الخلافات والحروب التي نشأت بين حكام المسلمين واستولت قواتهما على مملكة غرناطة آخر المعاقل الإسلامية في أوروبا. واستقر معظم اللاجئين في شمالي إفريقيا.

وفي الوقت الراهن فإن كلمة **مور** ربما تعني كل سكان شمال إفريقيا من المسلمين الذين يتحدثون العربية. وكذلك فإن الكلمة قد تعني أولئك الذين ينحدرون من أصل أسباني أو يهودي أو تركي ويعيشون في شمال إفريقيا.

كما أن كلمة مور تنطبق أيضًا على المسلمين السنهاليين العرب في سريلانكا. وعندما تكتب مورو فإنها تشير إلى المسلمين الذين يعيشون في جنوب الفلبين. وثمة اعتقاد شائع، ولكنه خاطئ بأن المور سود البشرة، وقد تسبب في نشر هذا الاعتقاد مسرحية **عُطَيل** لشكسبير. وينتمي المور إلى العنصر الجغرافي الأوروبي.

انظر أيضًا: **قصر الحمراء؛ العرب؛ غرناطة؛ فرديناند الخامس**.

مور، هنري (١٨٩٨- ١٩٨٦م). نحات إنجليزي، تتمثل أعماله في موضوعات خشبية أو حجرية. وقد صمم الكثير من هذه الأعمال لتظل قائمة في أماكن مفتوحة.

ويستخدم مور الفجوات والفتحات في أعماله ليؤكد صفة الأبعاد الثلاثة فيها. وهذه الفتحات تخلق إحساسًا بالكتلة أو الحجم. ويربط مور بين الفتحات وسحر الكهوف في جوانب التلال والمنحدرات الصخرية الشاهقة. ومن الأمثلة الدالة على هذه الأعمال القطعة التي نحتها من خشب الدردار، وأطلق عليها اسم **الشكل المضطجع** (١٩٣٥م)، الذي أعيد إنتاجه في شكل تمثال من البرونز في المتحف العالمي الحديث.

وتمثال مور البرونزي الذي يُطلق عليه اسم **الأسرة** (١٩٤٩م) يبين كيف يُبسط أشكاله الإنسانية، وكيف يتعامل مع النسب في حرية. وتتكون أعماله من أشكال متتابعة **محدبة** (منحنية إلى الخارج)، **ومقعرة** (منحنية إلى الداخل)، مما يخلق تضادًا ثريًا من الضوء والعتمة. والمثال الجيد على هذا هو التمثال الحجري **الأسرة** (١٩٥٥م).

وُلد مور في عائلة تعمل في استخراج الفحم الحجري في كاسل فورد، قرب ليدز. التحق بمدرسة ليدز للفنون، ثم الكلية الملكية للفنون في لندن. وحين كان نحاتًا شابًا تأثر بالنحت المكسيكي والإفريقي. وتعكس أعماله المبكرة البساطة والفخامة اللتين تُميزان هذا النحت.

وقد أثارت أعمال مور المبكرة ردود فعل مختلفة بين النقاد. وبدأ يجذب انتباه الجمهور الواسع بلوحاته، التي

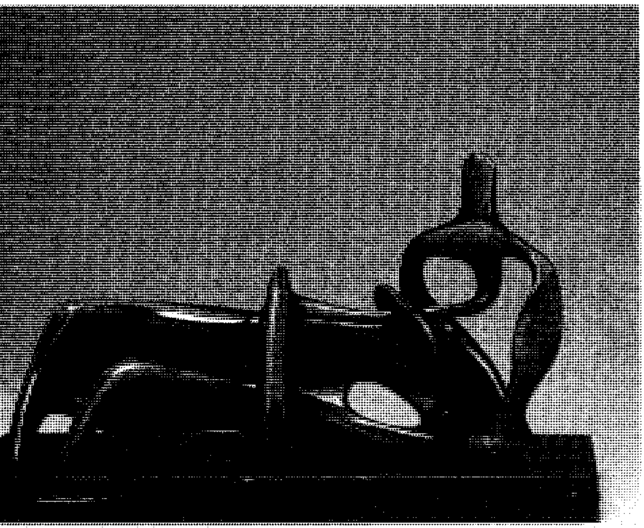

الشكل المضطجع هو الاسم الذي أطلقه المثال الإنجليزي هنري مور على عدد من أعماله. ويرجع تاريخ هذا التمثال البرونزي إلى عام ١٩٣٩م.

تُصور الناس أثناء الغارات الجوية إبان الحرب العالمية الثانية، وهم يلجأون إلى محطات السكك الحديدية تحت الأرض. وتشمل أشهر أعماله **ملك وملكة** (١٩٥٣م)؛ **شكل مضطجع** (١٩٦٥م).

انظر أيضًا: **البرونز؛ النحت، فن.**

مورات، جواكيم (١٧٧١ - ١٨١٥م). أشهر قادة الفرسان الفرنسيين الذين خدموا تحت قيادة نابليون الأول، وحكم نابولي باسم الملك جواكيم الأول منذ عام ١٨٠٨م حتى عام ١٨١٤م. خدم مع نابليون بونابرت وتميز في معارك بإيطاليا عام ١٧٩٦م. ورقاه نابليون إلى رتبة جنرال عام ١٧٩٩م بعد انتصاره على الأتراك العثمانيين في مصر. وأدت هجمات فرسان مورات دورًا مهمًا في انتصارات نابليون في أوسترليتز وجينا وفرايدلاند.

اشترك مورات في محنة الحملة الروسية عام ١٨١٢م مع نابليون. وتخلى عن نابليون عندما انهزم في ليبزج عام ١٨١٣م. ولكن عندما هرب نابليون من السجن من جزيرة إلبا عام ١٨١٥م، حاول مورات أن يفوز بكل إيطاليا من أجله، ولكن هزمه النمساويون بعد معركة واترلو عام ١٨١٥م. وحاول مورات استعادة مملكة نابولي، ولكن تم القبض عليه بسرعة وحوكم وأعدم.

ولد مورات في باستيد، لوت بفرنسا. وفي عام ١٨٠٠م تزوج كارولين، أخت نابليون.

موراساكي شيكيبو (٩٧٥ ؟ - ١٠٣١م؟). تسمى أيضًا السيدة موراساكي، وهي أشهر كتّاب الأدب الياباني القديم. تُعدُّ روايتها الطويلة **حكاية جَنْجي** أبرز الأعمال الروائية اليابانية المبكرة. وتبدأ الرواية بسرد المغامرات العاطفية للأمير جنجي، **الأمير المشرق**. وهو يمثل الكياسة والحساسية اليابانية الفريدة تجاه الطبيعة.

يزداد الإيقاع حزنًا أثناء تتبع الكتاب للجيلين التاليين من أسرة جنجي. وتسيطر على القصة موضوعات الموت والإحباط في الحب وإحساس بوذي يوصي بعدم ديمومة الإنسان.

تعاملت السيدة موراساكي ببراعة شديدة مع هذا العدد الكبير من الشخصيات في هذه الرواية المعقدة. وشكلتها بطريقة نفسية واقعية لم تظهر في الأدب الغربي إلا بعد عدة قرون. ونشرت ترجمة إنجليزية لقصة جنجي من ستة مجلدات في الفترة ما بين عامي ١٩٢٥م - ١٩٣٣م، وترجمها الأديب البريطاني آرثر ويلي.

كانت السيدة موراساكي واحدة من عدة كاتبات موهوبات عملن وصيفات للإمبراطورات خلال القرن الحادي عشر الميلادي. وبالإضافة إلى **حكاية جنجي**، كتبت أيضًا قصائد شعرية ومذكرات شخصية اشتهرت بوصفها الذكي والجميل لمن عاصروها.

مورافيا منطقة جغرافية في تشيكيا. وتبلغ مساحة هذه المنطقة ٢٦,٠٩٧كم² ويبلغ عدد سكانها نحو أربعة ملايين. وأكبر المدن في مورافيا مدينة برنو ثانية مدن تشيكيا. ولا يتفوق عليها في عدد السكان سوى براغ. واسم مورافيا في اللغة التشيكية هو **مورافا**.

تقع مورافيا في الجزء الشرقي من تشيكيا وتمتد مورافيا نحو الجنوب الغربي من جبال كارباثيان والسوديت إلى نهر مورافا. ويصب نهر مورافا في نهر الدانوب الذي يعتبر أحد الممرات المائية الرئيسية في أوروبا.

تتكون معظم مورافيا من أراضٍ زراعية خصبة ومنبسطة. والمحاصيل الرئيسية للإقليم الذرة الشامية، والكتان والشعير والجاودار وبنجر السكّر والقمح. كما يربي كثير من المزارعين الأبقار سواء من أجل اللحوم أو الألبان.

وتوجد أكبر مناجم الفحم الحجري التشيكية، وأهم منطقة صناعة، حول مدينة أوسترافا، التي تقع شمال مورافيا. وحول مدينة أُوسترافا توجد صناعات فولاذ كبيرة وأنواع أخرى من الصناعات الثقيلة. وتنتج مصانع مورافيا أيضًا المواد الكيميائية، والمصنوعات الجلدية، والآلات الميكانيكية، والأحذية، والمنسوجات، والجرارات.

قلعة برنستين في مورافيا استخدمت قلعة وقصرًا من قصور الأرستقراطية. تم بناء القلعة في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، وهي واحدة من أعظم المباني الأثرية في مورافيا.

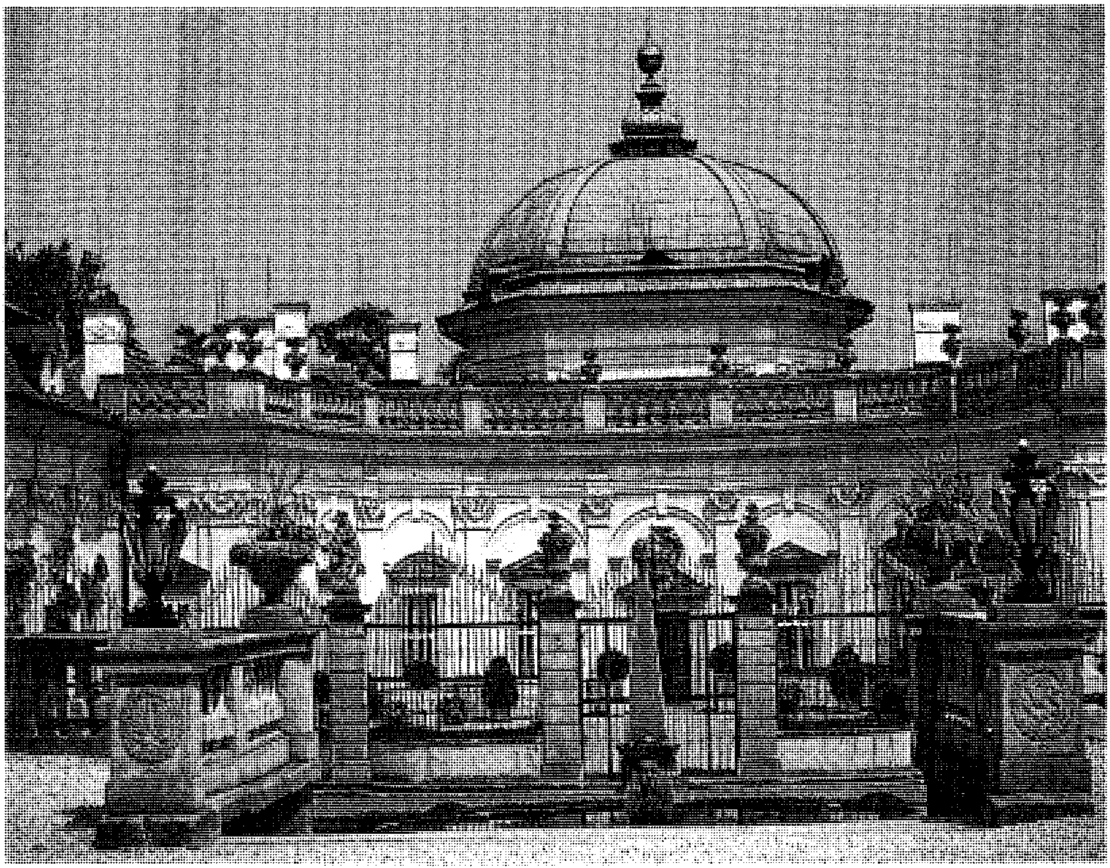

قصر البوشلوفيك في جنوبي مورافيا، بُني على الطراز الإيطالي في بداية القرن الثامن عشر الميلادي. وهو مزيَّن بتماثيل كثيرة. وقد أُقيم القصر وسط مساحة شاسعة من الأراضي، تحولت من حديقة على الطراز الإيطالي إلى حديقة فرنسية، وأخيرًا إلى حديقة على النمط الإنجليزي.

ومعظم سكان مورافيا من التشيك، وهم قوم سلافيون يتحدثون اللغة التشيكية. كما أن معظم سكان مورافيا ينتمون إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وفي مورافيا جامعتان وعديد من المدارس الفنية.

بعد القرن الخامس الميلادي استقرت قبائل سلافية في مورافيا. وخلال القرن التاسع الميلادي اتحدت هذه القبائل مع قبائل سلافية أخرى وكونت إمبراطورية مورافيا العظمى، التي ضمت جزءًا كبيرًا من وسط أوروبا. وفي نهاية القرن التاسع بدأ المجريون في غزو مورافيا ولم يلبثوا أن دمروها.

وفي بدايات القرن العاشر الميلادي أصبحت مورافيا جزءًا من الأراضي التي كان يحكمها دوق بوهيميا. وفي عام ١٥٢٦م وقعت بوهيميا ومورافيا تحت حكم عائلة هابسبيرج في النمسا. انظر: **هابسبيرج، عائلة**. وحكمت عائلة هابسبيرج التشيك لمدة تقارب أربعة قرون.

وفي أكتوبر ١٩١٨م، قبيل نهاية الحرب العالمية الأولى، أقيمت جمهورية تشيكوسلوفاكيا المستقلة (سابقًا)، وصارت مورافيا أحد أقاليمها. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) احتلت القوات الألمانية تشيكوسلوفاكيا. وأعلن الألمان الحماية على مورافيا وبوهيميا. ولكن هذه الحماية زالت بعد أن طردت القوات السوفييتية والأمريكية القوات الألمانية من تشيكوسلوفاكيا عام ١٩٤٥م. وفي ١٩٤٩م غيرّت تشيكوسلوفاكيا تقسيمها الإقليمي بما فيه مورافيا، وحلت محله وحداتٌ إدارية أصغر. وترتبط مورافيا ببعض الشخصيات المهمة مثل جريجور مندل، الراهب وعالم النبات، الذي تَوصل إلى نظريته في الوراثة وهو في دير برنو عام ١٨٦٥م، كما أن المؤلف الموسيقي لوس يَانْشيكْ ولد في هوكفالدي عام ١٨٥٤ - ١٩٢٨م. وفي عَام ١٩٩٢م تفككت تشيكوسلوفاكيا إلى دولتين مستقلتين هما: تشيكيا وسلوفاكيا. وأصبحت مورافيا جزءًا من تشيكيا.

مورافيا، ألبرتو (١٩٠٧ - ١٩٩٠م). كاتب إيطالي ربما كان أشهر كتاب الرواية والقصة القصيرة في إيطاليا في القرن العشرين الميلادي. وتتميز أعماله بالوصف

والحوار الواقعيين وبأسلوب قوي مقتصد، كما أنها تحمل نظرة نفاذة للسلوك الإنساني. هاجم مورافيا في كتاباته الفساد الأخلاقي في إيطاليا، وصور شخصيات معزولة اجتماعيًا ومُفلسة عاطفيًا.

ولد مورافيا في روما وسُمي ألبرتو بنشيرل. وفي سن السادسة عشرة أصيب بمرض السل، وظل رهين المصحة لمدة عامين. وفيها درس الإنجليزية والفرنسية، وقرأ بعض الأعمال الأدبية الأوروبية الشهيرة، وبدأ يكتب. وعمل فيما بعد صحفيًا. وظهرت أولى روايات مورافيا **زمن اللامبالاة** (١٩٢٩م) وتُرجمت إلى الإنجليزية (١٩٥٣م) وتتناول الرواية حياة أسرة من الطبقة المتوسطة دب فيها الفساد الأخلاقي وكيف ساعدت هذه الأسرة الفاشية الإيطالية. ومن أعمال مورافيا الأخرى: **امرأتان** (١٩٧٤م)، والتي تصف الحياة في إيطاليا بعد الحرب العالمية الثانية؛ **فتاة روما** (١٩٤٧م)؛ **امرأة من روما** (١٩٤٩م)، وهي هجوم على قيم الطبقة المتوسطة. ومن مجموعات قصصه القصيرة **حكايات من روما** (١٩٥٤م)؛ **الفردوس** (١٩٧٠م).

موراي منطقة حكم محلّي أسكتلندية تقع في الجانب الجنوبي من موراي فيرث، في مقاطعة جرامْبيانْ. عدد سكانها ٨٢,٥١٤ نسمة. ويعيش معظم سكان المنطقة في الإقليم الساحلي. والأنشطة الأساسية في المدن الساحلية هي صيد الأسماك، والسياحة، والصناعات الخفيفة، وتطريز المنسوجات. أما في الداخل فأهمها الغابات، حيث يعمل المزارعون في تربية الماشية وزراعة الشعير والشوفان والحشائش والمحاصيل الجذرية.

موراي، جيمس (١٧١٩؟ - ١٧٩٤م). كان جنديًا بريطانيًا أصبح أول حاكم بريطاني لمقاطعة كويبك في كندا. ولد في سسكس بإنجلترا وذهب إلى أمريكا عام ١٧٥٧م.

حارب الفرنسيين في لويسبره بمقاطعة نوفاسكوتيا بكندا عام ١٧٥٨م. عمل موراي كأحد ثلاثة عمداء تحت إمرة الجنرال جيمس وولف في معركة ناجحة ضد الفرنسيين على سهول أبراهام خارج مدينة كويبك. وبعد تحقيق النصر، تُرك موراي ليحكم المدينة. ودافع عنها فيما بعد ضد جيش فرنسي بقيادة الجنرال فرانسوا دي لافي. عُين موراي حاكمًا لمنطقة كويبك عام ١٧٦٠م.

بعد ثلاثة أعوام، عندما انتهى الحكم الفرنسي، أصبح حاكمًا للمنطقة الرئيسية التي تم الاستيلاء عليها من الفرنسيين في كندا. واضطر لمواجهة مشاكل عديدة بين الإنجليز والهنود وبين الكنديين والفرنسيين والضباط والتجار الإنجليز. وقد اتهمه بعض العاملين تحت إمرته بتفضيل الفرنسيين فاستُدعي إلى بريطانيا عام ١٧٦٦م وتمت تبرئته من كل التهم الموجهة إليه.

موراي، خليج. يقع خليج موراي على الساحل الشرقي لأسكتلندا الشمالية. ويمتد داخل بحر الشمال حتى تاربات نيسّ شرقي مقاطعة هايلاند ولُوسّيماوث في مقاطعة جرامبيان. ويمتد خليج موراي داخل الأرض حتى يصل إلى إنفرنيس التي تقع على رأس لسان إنفرنيس.

موراي، السير جون (١٨٤١ - ١٩١٤م). كان عالمًا بالتاريخ الطبيعي، وعالمًا بالمحيطات ومكتشفًا لأعماق البحار. وهو بريطاني الجنسية تخصص في دراسة قاع المحيطات. كان ضمن علماء التاريخ الطبيعي الذين شكلوا بعثة علمية على متن السفينة **تشالينجر**، التي أجرت دراسة علمية عن المحيطات وقاع المحيطات منذ عام ١٨٧٢ إلى ١٨٧٦م. بعد ذلك حرر موراي ٥٠ مجلدًا ضمت تقارير البعثة. كما ألف كتابي **أعماق المحيط** (١٩١٢م)؛ **المحيط** (١٩١٣م). والأخير يُعدُّ مؤلفًا تقليديًا في هذا المجال. ولد موراي في كندا، وتخرج في جامعة أدنبرة وأجرى دراسة قيمة عن البحيرات الأسكتلندية.

موراي، السير جيمس (١٨٣٧ - ١٩١٥م). عالم لغوي أسكتلندي تخصص في دراسة النصوص القديمة. كان محررًا لقاموس أكسفورد لمدة ٣٥ عامًا.

عُرف موراي في عمله المعجمي بدقته واتساع مجال معلوماته. ورغم أن المعجم كان ناقصًا عند وفاته، إلا أن موراي أسهم بالجزء الأكبر فيه.

ولد جيمس أغسطس هنري موراي في دنهولم بمنطقة بوردرز في أسكتلندا. عمل مدرسًا في هاويك القريبة من موطنه، ثم موظفًا في مصرف ومدرسًا في لندن. درس موراي علم اللغة معتمدًا على ذاته إلى حد كبير، وأصبح عضوًا في جمعية فقه اللغة بلندن. أصبح محررًا **لقاموس أكسفورد للغة الإنجليزية** (١٨٧٩م). منح لقب فارس عام ١٩٠٨م.

موراي، اللورد (١٩٢٢م -). نقابي بريطاني كان سكرتيرًا عامًا لمجلس نقابات العمال منذ ١٩٧٣م حتى ١٩٨٤م. كان مساعد السكرتير العام منذ ١٩٦٩م. ولد ليونيل موراي، في هادلي بمقاطعة شروبشاير. تعلم في مدرسة ولنجتون الثانوية، وجامعة لندن وكلية نيوكوليج بجامعة أكسفورد. درس السياسة والاقتصاد.

في ١٩٤٧م، انضم إلى مجلس نقابات العمال للعمل في القسم الاقتصادي. تولى موراي رئاسة القسم منذ عام ١٩٥٤م حتى ١٩٦٠م. تم تنصيبه عام ١٩٨٥م نبيلاً بريطانيًا لا يرث أولاده لقبه وأصبح البارون موراي في أبنج فورست.

موراي، نهر. يشكل نهر موراي وروافده شبكة الأنهار الرئيسية في أستراليا. يقع حوض نهر موراي الذي تبلغ مساحة مستجمع أمطاره ١,٠٥٦,٧٢٠كم^٢، في الزاوية الجنوبية الشرقية من القارة، ويكاد يغطي تقريبًا سبع المساحة الإجمالية لأستراليا. ويبلغ طول نهر موراي ٢,٥٨٩كم. أما أطول الروافد الأساسية والأنهار التي تصب فيه فهي: دارلنج، (٢,٧٤٠كم)، ومرمبيجي (١,٥٧٥كم)، وجولبيرن (٥٦٠كم). ويُعد موراي دارلنج رابع شبكة نهرية في العالم من حيث الطول.

تأتي معظم المياه الجارية في نهر موراي من أمطار الشتاء، ومن ذوبان الثلج الربيعي في جبال الألب الأسترالية، وكذلك من أمطار الخماسين الصيفية التي تجري إلى نهر موراي عبر نهر دارلنج، في كوينزلاند الجنوبية الغربية.

في حوض موراي أربع شبكات ري رئيسية : فمنطقة ري جولبيرن ـ موراي تروى بالجاذبية الأرضية من أنهار موراي وجولبيرن ولودون وكامباسي. ويستخدم الماء فيها لري المراعي. كما يستخدمه المزارعون في المنطقة لزراعة الفواكه والخضراوات. أما منطقة ري مرمبيجي في نيو ساوث ويلز فتعد الأكثر تطورًا وأهمية للري في تلك البلاد، حيث تنتج المنطقة الأرز والحبوب الأخرى، كما تنتج الفواكه والخضراوات والصوف والماشية والقطن.

نهر موراي يلتقي بنهر دارلنج عند وينتويرث في نيوساوث ويلز، وكلا النهرين يشكلان رابع أكبر نظام نهري في العالم.

وتستخدم مناطق الري الواقعة على امتداد نهر موراي في فكتوريا ونيو ساوث ويلز وجنوبي أستراليا، مياه الري عن طريق الضخ من النهر مباشرة. ويزرع المزارعون الأعناب، وكميات كبيرة من الحمضيات والخضراوات.

كما تروي شبكات الري الشمالية، المناطق التي تنتج بشكل رئيسي الصوف والأبقار. وهناك مشروع خاص كبير في وي وأعلى نهر ناموي في شمالي نيو ساوث ويلز لإنتاج القطن.

وإضافة إلى الري، تستخدم مياه نهر موراي في إمداد المنازل بالمياه حيث شقت بعض القنوات في جنوبي أستراليا لنقل المياه من موراي إلى مركز إمداد المياه في أديليد، ووايالا وبورت أوغوستا، وبورت بيربي و وميرا. ويوفر نهر موراي المياه لمنطقة الترويح، حيث يوجد عدد كبير من الزوارق (العوامات).

أقيمت على مجرى نهر موراي منشآت تخزين وسدود لتنظيم جريان الماء في النهر، والتحكم في حصص الماء المخصصة للري. وأهم هذه المنشآت: بحيرة فكتوريا وسدّ هيوم، وسد دارتماوث، وستة سدود أخرى في جنوبي أستراليا، وثلاثة سدود في فكتوريا.

تتعرض مياه موراي لخطر تزايد ملوحة مياهه، والعكر (نسبة الطين) والمغذيات (الأسمدة) والبكتيريا والمبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة وأعشاب الماء، كما تمثّل أنواع الأسماك التي تم إدخالها مشكلة أيضًا.

عاش الأستراليون الأصليون على حوض نهر موراي منذ أكثر من ٤٠,٠٠٠ سنة. وأول البيض الذين وصلوا إلى النهر : المكتشفان هاملتون هيوم، ووليم هوفيل. على أن المكتشف الذي تابع شبكة نهر موراي ـ دارلنج ـ على نحو أكثر دقة وقربًا إنما هو القبطان تشارلز ستيرت وأطلق عليه اسم موراي على اسم السير جورج موراي أمين سر المستعمرة آنذاك.

كان الاستخدام التجاري الأول لمياه نهر موراي لأغراض الملاحة حيث مخرت البواخر المجدافية عباب النهر لأول مرة عام ١٨٥٣م، واستمر استخدام ذلك النوع من البواخر حتى أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر حيث حلّت محلها السكك الحديدية والطرق المعبدة.

مُورت، تُوماس ستَكْليف (١٨١٦ - ١٨٧٨م). كان واحدًا من رجال الأعمال الرواد في أستراليا. بدأ نظام بيع الصوف بالمزاد العلني في أستراليا، وبدأ صناعة منتجات الألبان في أرضه الخاصة، وكان واحدًا من منشئي أول خط

سكة حديد في نيو ساوث ويلز بأستراليا. كانت أهم منجزاته حين عمل مع المهندس الفرنسي، إي. دي نيكول تطوير الطرق الفنية لصناعة التبريد والرقي بها. في عام ١٨٧٧م قاد مورت مجموعة من أصحاب مزارع الأغنام، الذين قدموا المال لنيكول، ليقوم بتركيب مصنع تبريد في سفينة النقل نورثام ولكنه لسوء الحظ فشل في إدارة محركه. وفيما بعد، وبتشجيع من مورت، حاول أندرو إرسال أول شحنة من اللحوم المجمدة إلى لندن على ظهر السفينة **سْتراثلفن** عام ١٨٧٩م.

وُلد مورت في بولتن في إنجلترا. هاجر إلى سيدني بأستراليا عام ١٨٣٨م.

المورتر ويسمّى أيضًا **الهاون**، سلاح متوسط المدى يُستخدم للوصول إلى أهداف قريبة محمية بالتلال، أو أية موانع أخرى. ومقارنة بالبندقية أو المدفع الهاوزر (القذاف) فإن للمورتر زاوية قذف أكبر وماسورة أقصر، ويمتاز المورتر كذلك بأنه خفيف الوزن، وذو قوة نيران هائلة، ويمكن نقله بسهولة.

ويتكون مدفع المورتر من أنبوب مغلق من الطرف الأسفل، يرتكز على قاعدة دائرية. وهناك ساقان يمكن التحكم في وضعهما، يسندان الفوّهة. ويطلق الجنود مدفع المورتر بإسقاط الذخيرة إلى القاع فتضرب إبرة النيران التي تفجر الفتيل. ومعظم قذائف المورتر لها زعانف حتى لا يختل انطلاقها في الهواء. ويبلغ قطر **الماسورة** في مدافع المورتر ١٠٥ملم أو أكثر. أما مورتر المشاة، فإن قطره أقل من ١٠٥ملم.

وكانت الجيوش قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تستخدم مدافع مورتر ثقيلة وقصيرة. كذلك كانت تستخدم المورتر الكبير للدفاع عن الخطوط الساحلية. ولكن المدفع الهاوزر قد حل الآن محل مدافع المورتر الثقيلة على نطاق واسع. وبسبب خفة وزن مورتر المشاة وسهولة نقله أصبح سلاحًا مهمًا في أثناء الحرب العالمية الثانية.

مورتون، خليج. يُوجد خليج مورتون على الشاطئ الجنوبي لكوينزلاند في أستراليا، وهو خليج كبير يبلغ اتساعه ٢٩كم من برزبين، إلى ميناء على النهر نفسه. ويطوق الخليج جزئيًا ثلاثُ جُزر كبيرة هي بريباي ومورتون، واسترادبروك الشمالية. وهذه الجزر مناطق سياحية مشهورة. وفي جزيرة

مدافع مورتر ٨١ملم خفيفة الوزن وسهلة الحركة. ويبلغ أقصى مدى لنيرانها نحو خمسة كيلو مترات.

استرادبروك أماكن مهمة للرمال المعدنية. وتشتهر جزيرة مورتون بتلالها الرملية، ويصل ارتفاع بعضها إلى نحو ٢٧٥م.

سمى الكابتن جيمس كوك هذا الخليج باسم **خليج مورتون** في ١٧ مايو ١٧٧٠م تكريمًا لأحد الأرستقراطيين البريطانيين وهو إيرل مورتون، الذي كان رئيسًا للجمعية الملكية.

وفي عام ١٨٢٣م أجرى جون أوكسلي مسحًا للخليج. وقد أسست مستعمرة للسجناء المنفيين في برزبين عام ١٨٢٤ وعرفت هذه المستعمرة باسم خليج مورتون. واستمرَّت حتى تحول الموقع إلى مستعمرة مفتوحة عام ١٨٤٢م.

مورتون، وليم تُوماس جرين (١٨١٩ - ١٨٦٨م). طبيب أسنان أمريكي، كان أول من أعلن اكتشاف الإثير عام ١٨٤٦م. استخدم كروفورد وليمسن لونغ الإثير أثناء العمليات الجراحية عام ١٨٤٢م. ولكنه لم ينشر اكتشافه حتى عام ١٨٤٩م. انظر: **لونغ، كروفورد وليمسن**.

وقد استخدم مورتون الإثير أول الأمر في عملية خلع سنّ بناء على اقتراح من تشارلز جاكسون، أستاذ الكيمياء بجامعة هارفارد. وأعاد استخدامه عام ١٨٤٦م في عملية جراحية أجراها جون. سي. وارن في مستشفى ماساشوسيتس العام. وكان الإعلان عن هذا الاكتشاف نقطة تحول في قبول الأوساط الطبية استخدام المخدر. وانتشرت الطريقة بسرعة وانتقلت إلى بريطانيا وفرنسا ودول أخرى.

وفي عام ١٨٥٠م منحت أكاديمية العلوم الفرنسية جائزة مونتيون وقدرها خمسة آلاف فرنك مناصفة لكل من جاكسون ومورتون. وادعى كل من الرجلين أنه صاحب الاكتشاف الوحيد، ورفض مورتون أن يتقاسم الجائزة مع جاكسون. ونشبت بينهما معركة مريرة وصلت إلى ساحة القضاء، كان من نتيجتها أن حل الخراب المالي بمورتون. وكوّن الكونجرس الأمريكي لجنة لدراسة القضية، لكنها لم تستطع أن تصل إلى قرار.

وُلد مورتون في شارلتون، بولاية ماساشوسيتس الأمريكية.

انظر أيضًا: **التَّخدير**؛ **الإثير**.

المورِّثة جزءٌ من الخلية، يحدد صفات الكائن الحيّ الموروثة من الأبوين. تحدد المورِّثات خصائص مثل شكل الورقة والجنس والطول ولون شعر الطفل.

والمورِّثات وحدات وراثية، مستقرة على بناء شبيه بالخيوط يسمي الصِّبغي (الكروموزوم) في الخلية. وفي كل خلية آلاف المورِّثات. وتحتل كل مورثة مكاناً خاصاً في الصِّبغي. ويمكن مشاهدة الصِّبغي وليس المورِّثات تحت مجهر ضوئي عادي. ويحدد العلماء أماكن المورِّثات ووظائفها باستخدام التجارب.

تؤثر المورِّثات على العمليات الكيميائية والأحيائية خلال فترة النمو والتقدم في العمر. وهي مركبة من الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د.ن.أ)، أحد الأحماض النووية الموجودة في نواة كل خلية. وتشكل كل مورِّثة جزءاً من جزيء د.ن.أ في كل صبغي. وتتركب مورِّثات بعض الفيروسات من الحمض النووي الريبي (ر.ن.أ).

مقالات ذات صلة بالموسوعة

الإنسان
التخريط الجيني
التغير الوراثي
جسم الإنسان
الحمض النووي
الخلية
الصبغي
الوراثة
الوراثة، علم

مُورجان، تُوماس هَنْت (١٨٦٦ - ١٩٤٥م). عالم وراثة أمريكي، حصل على جائزة نوبل في الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) أو الطب عام ١٩٣٣م تقديرًا لأبحاثه في الوراثة والموصوفة في كتابه **نظرية المورث** (١٩٢٦م). وبين من خلال تجاربه أن خصائص معينة، تنتقل من جيل إلى جيل من خلال المورث.

درس مورجان قوانين الوراثة بإجراء تجارب على ذبابة الفاكهة لإنتاج سُلالات جديدة. وأوضحت بحوثه الأسس الفيزيائية لترابط السمات الوراثية. وكان أول من فسر الوراثة المرتبطة بالجنس، وكيف أن بعض السمات تمر إلى جنس دون الآخر. (إلى الذكر دون الأنثى مثلاً). وأثبت مورجان ومساعدوه أن **المورثات** تكون مرتبة على الكروموزمات، (الصبغيات) في نظام خطي ثابت. انظر: **الصبغي**.

بدأ مورجان تجاربه في جامعة كولومبيا، بمدينة نيويورك، حيث كان أستاذًا لعلم الأحياء من عام ١٩٠٤م إلى عام ١٩٢٨م. وعمل مديرًا لمختبر علم الأحياء في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا من عام ١٩٢٨ إلى ١٩٤١م. وكتب مؤلفين هما **التطور وعلم الوراثة** (١٩٢٥م)؛ **علم الأجنة** (١٩٢٧م)، كما شارك في تأليف كتاب **الوراثة حسب نظرية مندل** (١٩٠٥م).

وُلد مورجان في لكسنجتون، في ولاية كنتاكي. ودرس في جامعات قليلة، منها جامعة كنتاكي ونال درجة

الدكتوراه من جامعة جون هُوبكنز، في بالتيمور. ونال العديد من مناصب التكريم ومنها عضويته في الجمعية الملكية عام (١٩١٩م).

مُورجان، جاريت أغسطس (١٨٧٧ - ١٩٦٣م). مخترع أمريكي طوّر عددًا من الأجهزة، منها القناع الواقي من الغازات والإشارات الضوئية للمرور. ففي عام ١٩١٢م طوّر مورجان قناعًا واقيًا من الغازات يشتمل على غطاء للرأس من التيل محكم السد يُلبس فوق الرأس. وكان هذا الغطاء مُتصلا بأنبوب خاص للتنفس يتدلى إلى الأرض. وقد استخدم كثير من رجال الشرطة ورجال المطافئ في الولايات المتحدة قناع مورجان الواقي من الغازات. وفي عام ١٩١٦م استخدم مورجان جهازه لإنقاذ أكثر من عشرين عاملاً كانوا محبوسين في نفق مائي مليء بالدخان في كليفلاند، بولاية أوهايو.

وفي عام ١٩٢٣م حصل مورجان على براءة اختراع للإشارات الضوئية للمرور. وكان جهازه مختلفًا جدًا عن العلامات الضوئية المستخدمة اليوم. وعلى أي حال فإن الجهاز الذي حصل مورجان على براءة اختراعه، كان يشتمل على الأضواء الحمراء والصفراء والخضراء. وبعد حصوله على براءة هذا الاختراع، باع حقوق البراءة إلى شركة جنرال إليكتريك مقابل أربعين ألف دولار أمريكي. ولد مورجان في باريس، بولاية كنتاكي بالولايات المتحدة الأمريكية. وانتقل إلى كليفلاندَ عام ١٨٩٥م.

مورجان، السير هنري (١٦٣٥؟ - ١٦٨٨م). أشهر قرصان إنجليزي، حارب الأسطول الأسباني في البحار. وسطا على المدن الأسبانية في جزر الهند الغربية. عمل لبعض الوقت حاكمًا لجامايكا برتبة ملازم أول، وقائدًا للقوات الإنجليزية هناك.

بدأ مورجان غاراته عام ١٦٦٨م ومنحه توماس موديفورد تفويضًا بالبحث عن سفن الأسبان، وجمع معلومات عن هجوم كانوا يزمعون القيام به على جامايكا.

هجماته. هاجم مورجان مدينة بورتو برنسيب وهي كامغوا الآن في كوبا، ثم أبحر إلى بورتوبلو، في بنما، وهي مدينة كانت جيدة التحصين، حتى إن الفرنسيين الذين كانوا تحت إمرته لاذوا بالفرار بدلاً من المجازفة بالهجوم. واستولى مورجان على المدينة بعد معركة قاسية وأجبر الراهبات والقساوسة على وضع سلالم على حوائط المدينة لقواته المهاجمة، وراح رجال مورجان، يمارسون أعمال السلب والنهب في المدينة. ولم يوافق الحاكم موديفورد على هذه الهجمات على بورتو برنسيب وبورتوبلو، لأن الأوامر التي صدرت إلى مورجان كانت لمهاجمة السفن وليس المدن. وعلى أية حال فقد احتفل مورجان بانتصاراته بإقامة حفل على ظهر سفينته وفجأة انفجرت السفينة، وقُتل أكثر من ثلاثمائة رجل ولكن مورجان نجا.

قام مورجان بأعمال السلب والنهب في مدينة ماراكايبو، في فنزويلا، عام ١٦٦٩م، كما أسر ثلاث سفن

إشارات المرور الضوئية سمة غالبة في حياة المدن الحديثة، اخترعها الأمريكي جاريت أغسطس مورجان عام ١٩٢٣م.

أسبانية، كانت قد أرسلت خصيصًا لتأسره. أخذ مورجان فدية كبيرة من ماراكايبو وعاد إلى جامايكا. وعنف الحاكم موديفورد هنري مورجان مرة أخرى بسبب تجاوزاته، ولكنه نصبه قائدًا لجميع السفن الحربية في جامايكا.

الهجوم على بنما. أصبح مورجان قائدًا لـ ١,٤٠٠ رجل. وفي يناير عام ١٦٧١م هاجم مدينة بنما، في دولة بنما، واستولى عليها في معركة شرسة. أطلق الأسبان قطيعًا من الثيران في اتجاه مورجان، ولكن الثيران فرت مذعورة، وساعدت على هزيمة الأسبان هزيمة منكرة، أحرق مورجان مدينة بنما، واستولى على معظم ثرواتها، واقتسم بعض الغنائم مع رجاله، ولكنه هجرهم، وأبحر ومعه الجزء الأكبر من الثروة المنهوبة.

كان هجومه على بنما خرقًا لمعاهدة سلام كانت قد وُقعت بين أسبانيا وإنجلترا عام ١٦٧٠م. وقد وافقت إنجلترا على إنهاء أعمال القرصنة في المدن الأسبانية في جزر الهند الغربية، مقابل اعتراف أسبانيا بسيطرة إنجلترا على المستعمرات الإنجليزية هناك. واعتُقل مورجان لمهاجمة بنما، وأُرسل إلى إنجلترا للمحاكمة. ولكن الملك تشارلز الثاني أصدر عفوًا عنه، ومنحه لقب فارس عام ١٦٧٤م. بعد ذلك عاد مورجان إلى جامايكا حاكمًا برتبة ملازم أول، وقائدًا للقوات الإنجليزية هناك. وطُرد من منصبه عام ١٦٨٣م، ولكنه عمل في إدارة جامايكا.

ولد مورجان في ويلز وذهب إلى جامايكا وهو صبي، وتوفي فيها.

مُورجَاني، جُوفاني بَاتِيستا (١٦٨٢ - ١٧٧١م). خبير في علم التشريح وعلم الأمراض، عُرف باسم أبي **التشريح الباثولوجي**، أي التشريح الخاص بعلم الأمراض. وقد اكتشف ووصف الكثير من أمراض القلب والأوعية الدموية. أصبح كتاب مورجاني **في قواعد وأسباب الأمراض** (١٦٧١م) علامة في تاريخ علم الأمراض. انظر: **الأمراض، علم**.

تخرج مورجاني في جامعة بولونيا. عمل مدرسًا للتشريح في جامعة بادوا عام ١٧١٢م. وهناك حاضر ودَرَّس وكتب عن اكتشافاته. أجرى مورجاني بنفسه عمليات تشريح لما يزيد عن ٦٠٠ جثة. ولد مورجاني في مدينة فورلي، بإيطاليا.

مُورس، إشارات. إشارات مورس نظام شفرة يتكوّن من نقط وخطوط قصيرة ومسافات، ويستخدمه العاملون في مجال البرق لإرسال الرسائل المبرقة عبر الأسلاك. يُنسب هذا النظام إلى المخترع الأمريكي صمويل مورس الذي قام في عام ١٨٤٠م بتسجيل براءة اختراع البرق (التلغراف). ويستند هذا النظام إلى استخدام رموز بسيطة تمثل حروف الألفباء في اللغة الإنجليزية.

ويتم تكوين النقطة في هذا النظام الشفري عن طريق ضغط سريع على مفتاح المبرقة، ثم رفع اليد عنها. وتحدث هذه الضغطة السريعة صوت **طقطقة سريعة** لدى جهاز المستقبل على الطرف الآخر.

رموز مورس كانت رموز مورس تستعمل لإرسال الرسائل اللاسلكية والبرقيات. والرموز التي على اليسار هي الرموز الدولية. أما الرموز التي على اليمين فقد كانت تستعمل في الولايات المتحدة وكندا.

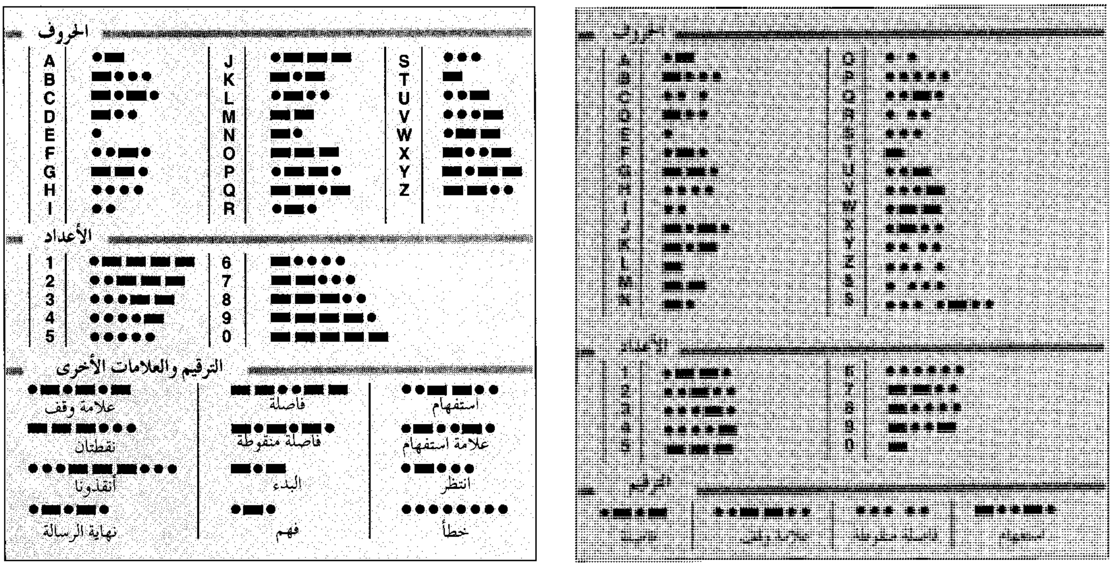

أما تكوين الخطوط القصيرة فيستغرق الضغط على مفتاح المبرقة ضعْف ما تستغرقه النقطة، في حين تستغرق الخطوط الطويلة أربعة أضعاف ما تستغرقه النقطة. وتأخذ المسافة بين النقط والخطوط التي يتألف منها الحرف نفس طول النقطة، في حين أن المسافة بين الحروف التي تتكون منها الكلمة تعادل ثلاث نقط. أما المسافة التي تشكل جزءًا من تكوين الحرف فتساوي نقطتين.

كانت الرسائل المبرقة ومعظم الأخبار تُنقل عبر الأسلاك باستخدام إشارات مورس لفترة طويلة من الزمن، إلاّ أنه في الوقت الحاضر يتم نقل مثل هذه الرسائل عن طريق أجهزة التلكس والفاكسميلي التي شاع استخدامها في جميع أنحاء العالم.

انظر أيضًا: **مورس، صمويل فينلي؛ البرق.**

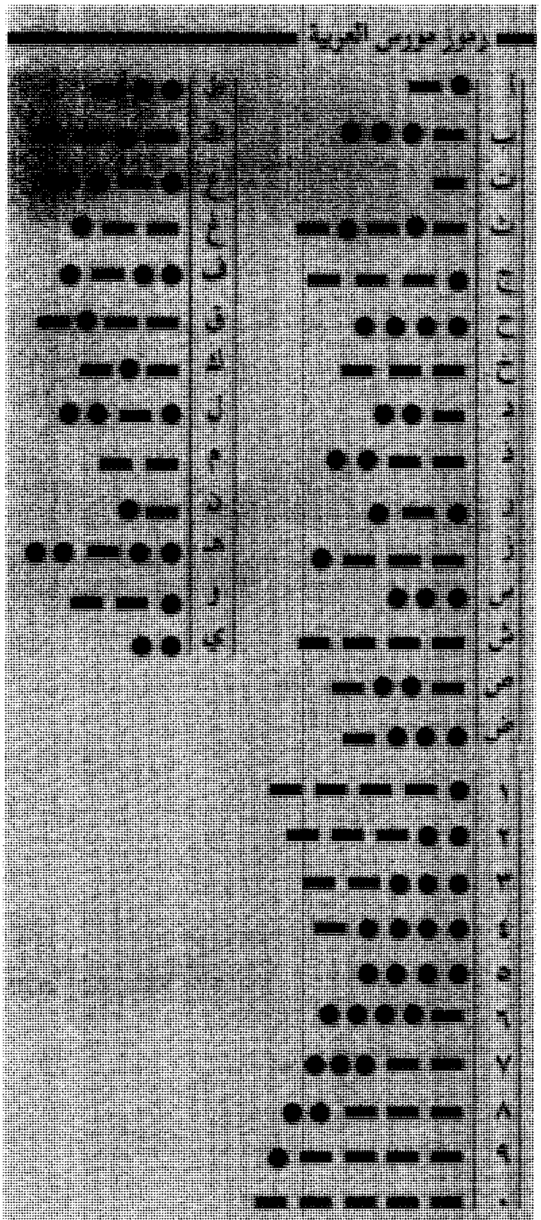

رموز مورس العربية

ا	●▬	ط	[illegible]
ب	▬●●●	ظ	[illegible]
ت	▬	ع	[illegible]
ث	▬●▬●▬	غ	▬▬●
ج	●▬▬▬	ف	●●▬●
ح	●●●●	ق	▬▬●▬
خ	▬▬▬	ك	▬●▬
د	▬●●	ل	●▬●●
ذ	▬▬●●	م	▬▬
ر	●▬●	ن	▬●
ز	▬▬▬●	هـ	●●▬●●
س	●●●	و	●▬▬
ش	▬▬▬▬	ي	●●
ص	▬●●▬		
ض	●●●▬		
١	●▬▬▬▬		
٢	●●▬▬▬		
٣	●●●▬▬		
٤	●●●●▬		
٥	●●●●		
٦	▬●●●●		
٧	▬▬●●●		
٨	▬▬▬●●		
٩	▬▬▬▬●		
٠	▬▬▬▬▬		

مورس، صمويل فينلي (١٧٩١ - ١٨٧٢م). مُخترع ورسام أمريكي شهير حصل على براءة اختراع أول جهاز مبرقة كهربائية ناجح في الولايات المتحدة الأمريكية، كما أنه اخترع نظام إشارات مورس، الذي استُعمل لعدة سنوات لإرسال الرسائل المبرقة.

ولد مورس في تشارلز تاون بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية، وتخرج من جامعة ييل عام ١٨١٠م. وحصل في السنة التالية على إذن من والديه لدراسة الفن في الخارج. فدرس في لندن وفي الأكاديمية الملكية للفنون.

عُيِّن عام ١٨٣٢م أستاذًا للتصوير التشكيلي والنحت في جامعة نيويورك، ثم أصبح فيما بعد أستاذًا للفنون في الجامعة نفسها.

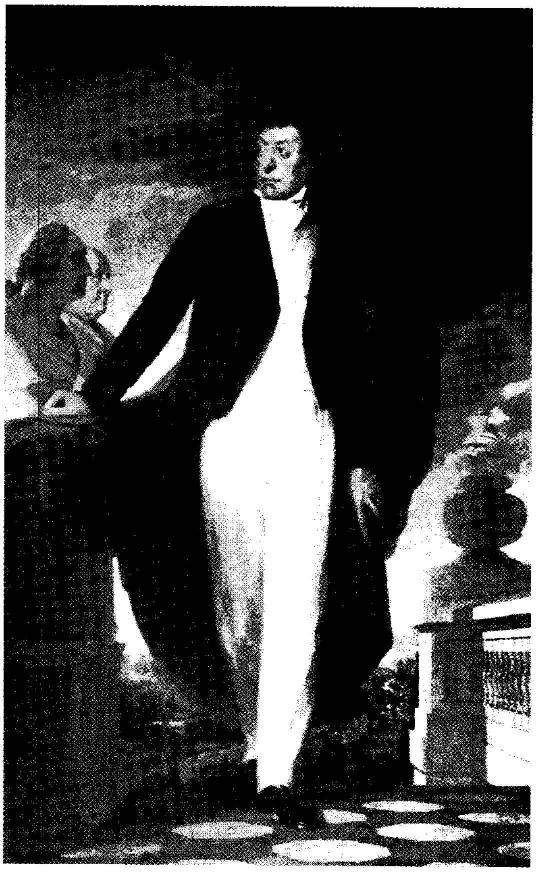

صمويل مورس عرف بادئ الأمر رسامًا. تعكس اللوحة التي رسمها للمركيز دولافيت (أعلاه)، براعته الفنية.

ومن اختراعاته الأخرى، مضخة لأجهزة إطفاء الحريق، وآلة لقَطْع الرخام لإنتاج التماثيل آليًا. وكان جهاز المبرقة أكثر اختراعاته نجاحًا.

المورفولوجيا أو علم الشكل فرع من العلوم يبحث في بنية الحيوانات والنباتات والمواد غير الحية. وفي أغلب الأحوال تتضمن المورفولوجيا ـ دراسة الأشياء الحية، فهي تشمل موضوعات مثل **علم الخلية** (دراسة بنية الخلية) و**علم الأنسجة** (دراسة بنية النسيج) و**علم التشريح** (دراسة بنية الكائن الحي كله) وفي **علم طبقات الأرض** (الجيولوجيا) تختص المورفولوجيا بدراسة الشكل الخارجي للصخور.

مورفي، أودي (١٩٢٤ - ١٩٧١م). اشتهر بأنه أكثر جنود الولايات المتحدة حصولاً على الأوسمة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). منحته الولايات المتحدة ٢٤ ميدالية وفرنسا ثلاث ميداليات وبلجيكا ميدالية واحدة. أصبح فيما بعد ممثلاً سينمائيًا.

وُلد أودي ليون مورفي في منطقة كنجستون الريفية بولاية تكساس بالقرب من مدينة جرينفيل. انضم للجيش عام ١٩٤٢م، وعين ملازمًا ثانيًا محاربًا عام ١٩٤٤م. خدم مورفي في شمال إفريقيا وأوروبا. في يوم ٢٦ يناير ١٩٤٥م هاجمت القوات الألمانية وحدته بالقرب من كولمار في فرنسا. قفز مورفي على برج دبابة تحترق واستخدم مدفعها الرشاش في قتل حوالي ٥٠ من جنود الأعداء. تلقى ميدالية الشرف وهي أعلى مكافأة عسكرية في الدولة.

بدأ مورفي عمله السينمائي بعد تسريحه من الجيش عام ١٩٤٥م بحوالي ٣ سنوات. تضمنت أفلامه **شارة الشجاعة الحمراء** (١٩٥١م)؛ **الذهاب إلى الجحيم والعودة** (١٩٥٥م) الذي أُخذ عن سيرته الذاتية. مات مورفي في حادث تحطم طائرة.

المورفين مُخدِّر يُستخدم لتخفيف الألم الشديد ولحل مشكلات طبية أخرى. ويستخدم بعضُ الناس المورفين لأنه يوحي إليهم الشعور بالارتياح والسرور. وقد سنّتْ دولُ كثيرة القوانين التي تُحرّم استخدام هذا المخدر إلا عندما يصفه الطبيب.

والذين يتعاطون المورفين بانتظام قد يصبحون ـ بمرور الوقت ـ مُدمنين له. وإذا توقفوا عن تناول الجرعة المعتادة، فإنهم يشعرون وكأنهم مرضى لأيام عديدة مالم يتناولوا دواء **لمرض الانقطاع** هذا. وقد يكون من أعراض مرض الانقطاع المغص الباطني والقيء والإحساس بالضعف.

ومن خصائص المورفين أنه يجعل الألم الشديد محتملاً، كما أن هذا المخدر يوقف السُّعال والإسهال والنزيف، وقد يساعد على جلب النوم. ويقوم الأطباء بإعطاء المورفين للمرضى فقط عندما تفشل الأدوية الأخرى. وإلى جانب خطورة الإدمان فإن المورفين يؤثر على التنفس وعمل القلب، وقد يسبب القيء.

وتؤدِّي الجرعات الصغيرة من المورفين إلى حالة من الصفاء الذهني المتوهَّم. أما الجرعات الأكبر فإنها تجعل العقل في حالة شرود وذهول وتجعل المتعاطي يحس بحالة شديدة من البلادة واللامبالاة. ويضعف لدى متعاطي المورفين الإحساس بالجوع، أو الغضب، أو الحزن، أو القلق، كما أن النشاط الجنسي لديه يقل بشكل حاد. ويتناوله معظم الناس الذين لديهم مشكلات عقلية أو اجتماعية فيتوهمون الإحساس بسعادة زائفة بعد تعاطي المورفين، حتى لو لم تحل مشكلاتهم.

ويستطيع بعض مدمني المورفين الإقلاع عن تعاطي هذا المخدر بسهولة بمعاونة الطبيب. أما المدمن صاحب المشكلات الكثيرة ـ عقلية أو جسدية أو اجتماعية ـ فقد يجد صعوبة في الإقلاع عن المورفين. انظر: **إدمان المخدرات**.

ويُصنع المورفين من الأفيون، ويُصنّع الهيروين من المورفين. ولهذه المخدرات الثلاثة تأثيرات متشابهة، ولكن الهيروين أقواها، والأفيون أقلها قوة. انظر: **الهيروين؛ الأفيون**.

مُورفيوس كان إله الأحلام في الأساطير اليونانية. وهو أحد أبناء هيبنوس إله النوم. كان يعتقد أنه يأخذ شكلاً آدميًا ويظهر للناس في نومهم. وعندما يُقال في الإنجليزية ما معناه "إن شخصًا ما بين يدي مورفيوس" فهذا يعني أنه نائم، وقد اشتق اسمُ مُخدر المورفين من اسم هذه الشخصية.

مورلاند، جورج (١٧٦٣ - ١٨٠٤م). رسام إنجليزي اكتسب شهرة واسعة بمناظره الريفية.

ولد مورلاند في لندن. تعلم على يد والده وتأثر كثيرًا بدراساته للأساتذة الفلمنكيين والألمان. عرض أولى لوحاته وهو في العاشرة من عمره.

مورلي، توماس (١٥٥٧ أو ١٥٥٨ - ١٦٠٢م). مؤلف موسيقي من عصر النهضة، اشتُهر بمقطوعاته الصوتية المنفردة الجزلة والمعروفة باسم **المادريغال** وأشهرها **ها هو شهر التنور** (أي الاحتفال بعيد أول مايو) بلازمتها

الموسيقية الغربية فا، لا، لا. مازالت أغاني مورلي تؤدى بصوتين، وتصنف بين الأغاني الخفيفة المرحة، وتستخدم نماذج للطلاب الذين يدرسون نظرية الموسيقى.

وُلد مورلي في نورويتش، وتعلم في جامعة أكسفورد، وأصبح مدرس موسيقى مرموقًا. ونشر عام ١٥٩٧م كتاب **نصوص موسيقية**، كُتب على شكل حوار يشرح فيه الكثير عن كيفية تعليم وكتابة الموسيقى في عصره، كما أجرى تعديلاً لمجموعة من الآلات كانت تُستخدم في المسرح في عصره يُطلق عليها الكونسورت.

مورمانسك أهم ميناء لروسيا على المحيط القطبي الشمالي. وهي أكبر مدن العالم شمال الدائرة القطبية الشمالية. وتجعل مياه الخليج الدافئة الميناء خاليًا من الجليد طوال العام. ويبلغ عدد السكان في مورمانسك ٤١٢,٠٠٠ نسمة. وتقع في سهل مسطح ليس به أشجار بالجزء الشمالي من شبه جزيرة كولا. ويحدها مدخل كولا وهو ذراع من المحيط القطبي الشمالي.

وتُعد مورمانسك مركزًا لصيد الأسماك وبناء السفن، وبها معامل لتعليب الأسماك ومصانع للمعادن والأعمال الخشبية، وكذلك مصانع لشباك الصيد والبراميل الخشبية. ويشحن المصدرون الأسَماك والمعادن وأخشاب الصناعة الخام من هذه المدينة، كما توجد بها محطة للأبحاث القطبية. وهناك خط حديدي يربط بين مورمانسك وسانت بطرسبرج. وقد تأسست مدينة مورمانسك عام ١٩١٥م.

المورمون طائفة نصرانية منشقة تدعو إلى العودة إلى الأصول النصرانية الأولى، وتعتقد أن تلك الأصول لم تبق بعد المسيح، وأنه أعادها في العصور الحديثة نصراني معاصر هو جوزيف سميث مؤسس الطائفة.

نبذة تاريخية. أنشأ هذه الطائفة جوزيف سميث الذي ولد في ٢٣ من ديسمبر ١٨٠٥م، بمدينة شارون بمقاطعة وندسور التابعة لولاية فيرمونت بالولايات المتحدة. وعندما بلغ الخامسة عشرة من عمره زعم أنه شاهد نورًا تمثّل في شخصين هما: الرب، وابنه عيسى ونصحاه بعدم الانضمام إلى الفرق المعروفة آنذاك كالمنهجيين (الميثوديست) والمشيخيين والمعمدانيين. وبعد انقطاع هذه الرؤية لفترة، زعم أنه في ٢١ سبتمبر ١٨٢٣م رأى ملاكًا اسمه موروني وأبلغه أنه مكلف بمهمة أعد لها، وأنه تلقى كتاباً نقشت صحائفه من الذهب، مكتوبًا بلغة قديمة، وقام بترجمته عام ١٨٣٠م، وأعلن في العام نفسه، تأسيس **كنيسة يسوع المسيح لقديسي اليوم الآخر**. ثم رحل وأتباعه عام ١٨٣١م إلى مدينة كيرتلاند بولاية أوهايو وجعلها مقر كنيسته. وظلت المدينة مركزًا للحركة لمدة ثمانية أعوام تلت، ووضع نظم الجماعة، وعقائد الطائفة، وأقام معبدًا للطائفة أكمله عام ١٨٣٦م.

ورغم أن هذه الفترة شهدت عملاً تنصيريًا واسعًا في المنطقة، وانضمام أعداد كبيرة إلى هذه الحركة فقد صاحب ذلك نشوء خلافات بين أعضاء الجماعة، واضطرابات بينهم وبين المذاهب النصرانية الأخرى. وفي عام ١٨٣٨م، رحل سميث ومعه بعض أتباعه إلى ميسوري، وانضم إليه أتباع الحركة في تلك الولاية، لكن نشأت اضطرابات هناك أيضًا. وفي خريف العام نفسه؛ هاجمت جماعات من الناس مستعمرات المورمونيين. وفي مذبحة هونزمل قتل ١٧ من المورمونيين بمن فيهم الأطفال، واعتقل سميث وقادة آخرون ووجهت إليهم، كما يقول المورمون تهم الانحراف. وأبعد المورمون، وهرب حوالي ٥,٠٠٠ منهم إلى إلينوي. وفي ربيع ١٨٣٩م تمكن سميث من الهرب وانضم إلى أتباعه في إلينوي. وفي ولاية إلينوي أسس المورمون مدينة نوفو التي أصبحت أكبر مدن الولاية. وقد أدى نمو المدينة السريع والدور الذي أصبح يؤديه المورمونيون إلى الشك فيهم ومعاداتهم. وقد أنشأت جماعة صحفية لمحاربة سميث الذي رشح نفسه لرئاسة الولايات المتحدة. ولكن الصحيفة دُمِّرت، واتهم سميث بذلك، وقبض عليه هو وأخوه هايرم وبعض القادة وأودعوا السجن. وفي ٢٧ يونيو ١٨٤٤م، هاجمت جماعة من معارضيهم السجن وأطلقت النار على سميث وأخيه فأردتهما قتيلين.

أصبح برايهام يونغ بعد مقتل سميث، رئيسًا للحركة وطارد الناس المورمون، ومن ثم قاد يونغ أتباع الحركة ورحل بهم عام ١٨٤٧م إلى جبال الروكي، وأقاموا في وادي سولت ليك الكبير، ونمت أعداد المورمون في المنطقة، واستطاعوا أن يقيموا حكومة مدنية عام ١٨٤٩م، وتقدموا بطلب إلى الكونجرس للانضمام إلى الاتحاد الأمريكي تحت اسم ولاية الصحراء، ولكن الكونجرس وضع حدودًا لما عرف بولاية يوتا عام ١٨٥٠م، وعين يونغ حاكمًا لها.

ولكن الاضطرابات بين المورمون وخصومهم بدأت مرة ثانية، وأشيعت أنباء في واشنطن أن المورمون قد تمردوا، فانبعثت روح العداء لهم، مما حدا بالرئيس جيمس بوكانان إلى عزل يونغ وإحلال حاكم غير مورموني محله، وإرسال جنود إلى يوتا عام ١٨٥٧م ، وقد سميت الاضطرابات التي تبعت ذلك بحرب يوتا أو حرب المورمون. وانتهى الصراع في ١٨٥٨م حينما قبل يونغ بالحاكم الجديد، وأصدر الرئيس بوكانان عفوًا عن الجميع. واستمر سكان

يوتا في النمو حتى وصل عددهم إلى ١٤٠,٠٠٠ عام ١٨٧٧م. واستمرت جهود المورمون حتى تحققت طموحاتهم عام ١٨٩٦م حين أصبحت يوتا الولاية الخامسة والأربعين في الاتحاد الأمريكي.

كتب المورمون المقدسة. يستمد المورمون تعاليمهم من عدد من الكتب وهي: ١- الكتاب المقدس، ويعتقدون أنه كلمة الله ولكنهم يقولون: إنه لايحتوي على كل ما قاله الله أو فعله. ٢- كتاب المورمون، ويزعمون أنه نزل به (ملك) موروني من السماء على سميث الذي قام بترجمته إلى اللغة الإنجليزية. وهو سجل مقدس لتاريخ الشعوب التي عاشت في القارة الأمريكية بين القرن الثالث قبل الميلاد والخامس الميلادي. ويروي قصة زيارة يسوع المسيح لشعب القارة الأمريكية بعد قيامه من بين الأموات مباشرة. ٣- كتاب المبادئ والعقود، ويحتوي على مجموعة من الرؤى الجديدة التي أوحي بها لسميث. ٤- الجوهرة النفيسة، ويحتوي على بعض كتابات جوزيف سميث، وترجمته لبعض الأسفار القديمة.

عقائد المورمون. ١- يؤمن المورمون بأن الكائن الأسمى هو الله الأب الحي الأزلي الذي له جسم من لحم وعظم. ويعتقدون أن الإنسان خلق على صورة الله. ٢- يعتقدون بأن الله الأب خلق كل الناس أطفالاً روحانيين قبل خلق الأرض. ٣- يعتقدون أن عيسى يسوع المسيح أول طفل روحاني خلقه الله (الأب)، ٤- يسوع المسيح هو الذي خلق العالم بتوجيه من الله. (الأب). ومن أجل ذلك يشيرون إلى المسيح بأنه الخالق. ٥ـ جاء المسيح عيسى إلى الأرض وولدته مريم العذراء. وهو الطفل الروحي الوحيد الذي اتخذه الأب لحمًا، ومن ثم فهو رباني. ٦ـ إن الله الأب ويسوع المسيح كائنان متميزان، وهما مع روح القدس يكونان الثالوث رأس الآلهة، أو المجلس الحاكم في السماوات. ٧ـ الروح القدس هو الشخص الثالث، ولكنه روح من غير جسم من لحم وعظم. ٨ ـ يؤمنون بالحياة الآخرة وبالبعث الجسدي، وأن النفس التي تنتظر البعث الجسدي تستمر في نوع من الوجود الفعلي. وخلال هذه الفترة يمكن للشخص الذي لم يعرف الإنجيل أثناء حياته أن يقبله الآن. ويعتقد المورمون أن الشخص الحي يمكن أن يعمد نيابة عن الميت، وتجرى الطقوس على الحي بصفته ممثلاً له.

يؤمن المورمون بأن المبادئ ومراسم الإنجيل هي: ١- الإيمان بالرب يسوع المسيح ٢- التوبة ٣- التعميد بالتغطيس لغفران الخطايا ٤ـ وضع الأيدي لتلقي موهبة الروح القدس.

يؤمن المورمون بأن الإنسان يجب أن يدعى من الله عن طريق أولئك الذين لهم سلطة (الأنبياء) ليبشر بالإنجيل. ويقوم بالمراسم المتعلقة به.

أباح المورمون تعدد الزوجات، وأجازوا للرجل أن يتزوج من النساء ما يشاء لأن في ذلك إعادة لما شرعه الله. وقد مارس سميث هذه العادة، واستمر المورمون في ذلك حتى عام ١٨٩٠م حيث فرض عليهم القانون الأمريكي التخلي عن التعدد. ولكن رغم التحريم الرسمي العلني فإنهم يمارسون التعدد سرًا. يؤمن المورمون بأنه يجب عليهم طاعة القانون واحترامه وتعضيده، وأن دستور الولايات المتحدة في نظرهم وثيقة مهمة، ومن ثم يجب التمسك بمبادئه.

الجذور الفكرية والعقائدية. لليهود دور في نشوء هذه الطائفة تعزيزًا للانشقاق داخل الكنائس النصرانية بغية السيطرة عليها. فكتاب المورمون يشبه التلمود إلى حد كبير ويحاكيه.

المورمون الآن. يبلغ أفراد طائفة المورمون حوالي سبعة ملايين، غالبيتهم في الولايات المتحدة الأمريكية. ويتمركزون في ولاية يوتا، ويمثلون الأغلبية من سكان مدينة سولت ليك. ومركزهم الرئيسي في ولاية يوتا الأمريكية. وينتشرون أيضًا في أمريكا الجنوبية وكندا وأوروبا، كما أن لهم في كثير من أنحاء العالم فروعًا ومكاتب لنشر أفكارهم ومعتقداتهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الديزيريه
سميث، جوزيف
سولت ليك، مدينة
يونغ، برايهام

مُورنْ، جبال. تقع سلسلة جبال مورن في الجزء الجنوبي من داون بأيرلندا الشمالية. وتمتد مسافة ٢٤كم بين كارلنجفورد لو وخليج دندروم، في البحر الأيرلندي. وترتفع قمة سليف دونارد، ـ أعلى جزء في السلسلة ـ إلى ٨٥٢م فوق سطح البحر.

مورننغتون، جزيرة. تقع جزيرة مورننغتون في خليج كاربنتاريا الجنوبي عند ساحل أستراليا الشمالية، على بعد ٤٣٢كم شمال مونت إيسا. يبلغ طولها ٦٥,٥كم، وعرضها ١٦كم. يعيش فيها ٧٠٠ فردٍ من سكان البلاد الأصليين.

مورو، إدوارد ر. (١٩٠٨ - ١٩٦٥م). مُعلق إذاعي وتلفازي أمريكي. اكتسب شهرة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) لتعليقاته الإذاعية من

مسرح الأحداث التي كانت تصف الغارات الجوية الألمانية على مدينة لندن. حيث كان بوسع مستمعيه في أمريكا أن يسمعوا دوي القنابل الذي كان يُصاحب الوصف كخلفية للمشهد.

إدوارد مورو

وُلد إجبرت روسكو مورو بالقرب من جْرينز بورو بكارولينا الشمالية. وقام بتغيير اسمه إلى إدوارد عندما كان طالبًا جامعيًا. وفي عام ١٩٣٧م، أصبح مورو المدير الأوروبي لشبكة الإذاعة الكولومبية. إلا أنه تحول إلى مذيع لنشرات الأخبار الإذاعية قبيل الحرب العالمية الثانية بقليل. وقدم مورو في الفترة من ١٩٥١م إلى ١٩٥٨م البرنامج التلفازي **شاهدْه الآن،** وأبرز للوجود أسلوبًا جديدًا للتعليق التلفازي من مسرح الأحداث هو ذلك الذي يصف أحداثًا ذات صبغة يومية. هاجم مورو في أكثر عروض السلسلة شُهرة جوزيف ريموند مكارثي. وكان مكارثي نائبًا في برلمان الولايات المتحدة أثارت تحرياته عن التأثير الشيوعي على الحكومة جدلاً قوميًا. انظر: **مكارثي، جوزيف ريموند.**

ومن عام ١٩٥٣م إلى ١٩٥٩م، قدم مورو البرنامج التلفازي **وجهًا لوجه** الذي يصور مقابلات تجرى مع أشخاص مشهورين في منازلهم. وفي الفترة من عام ١٩٦١م إلى ١٩٦٤م عمل مديرًا لوكالة الأنباء الأمريكية. وقد حصل مورو على العديد من الجوائز تقديرًا لعمله مذيعًا.

موروا، أندريه (١٨٨٥-١٩٦٧م). الاسم المستعار للروائي الفرنسي وكاتب السيرة الذاتية **هرزوج أميل.** حاول موروا أن ينتهج في حياته ومؤلفاته روح الكاتب الفرنسي ميشيل مونتاني في الانعزال عن الحياة المشوبة بالريبة، الممتزجة بروح السخرية. وهذا ما ظهر واضحًا في أفضل أعماله في الوقت ذاته.

وقد رَسَخَت أقدام موروا الأدبية فيما يبدو، نتيجة لما كتبه من تراجم عن المؤلفين الإنجليز والفرنسيين، ومن أهم أعماله الجديرة بالاعتبار تلك التي تناولت حياة كل من بيرسي شيللي **إريل** (١٩٢٣م)، وبنجامين ديزرائيلي **حياة ديزرائيلي،** (١٩٢٧م)؛ لورد بايرون **دون جوان** (١٩٣٠م)؛ جورج ساند **ليليا** (١٩٥٢م)؛ فيكتور هوجو **أوليمبو** (١٩٥٤م)؛ الأجيال الثلاثة لأسرة ألكسندر دوماس **التيتانس** (١٩٥٧م).

ولد موروا في إلبوف بمقاطعة سين ماري تايم. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) شارك مورو في وظيفة ضابط اتصال في قوات الجيش البريطاني. كانت بواكير أعماله روايتين ساخرتين، استوحاهما من تجارب الحرب، وهما **صمت الكولونيل برامبل** (١٩١٨م)؛ **خطبة الدكتور جرادي** (١٩٢٢م)، أما روايته **كليماتس** التي نشرت عام (١٩٢٨م)، فقد أكدت مكانة موروا ككاتب روائي بارع ذي أسلوب جذاب، كما أن له مؤلفات تاريخية عن فرنسا وإنجلترا والولايات المتحدة، لاقت رواجًا كبيرًا. انْتُخبَ موروا عام ١٩٣٨م رئيسًا للأكاديمية الفرنسية، ونُشرَت مذكراته (١٨٨٥ - ١٩٦٧م) في عام ١٩٧٠م.

موروني عاصمة جُزر القمر، وأكبر مدنها. وهي جزيرة في جنوب شرقي قارة إفريقيا تقع على الساحل الغربي لجزيرة قُمر الكبرى. عدد سكانها ٢٦,٠٠٠ نسمة.

معظم سكانها مسلمون وبها مساجد جميلة يؤمها المسلمون للصلاة فيها. وفي موروني مدارس إسلامية كثيرة. ويقوم مسلمون من بلاد كثيرة بزيارة **المسجد** الجميل في المدينة. والمدرسة الثانوية الرئيسية في جزر القمر مدرسة الليسيه في موروني.

مورياك، فرانسوا (١٨٨٥ - ١٩٧٠م). مؤلف فرنسي حصل على جائزة نوبل في الآداب عام ١٩٥٢م تركَّزت رواياته على فئات الطبقة الوسطى في مسقط رأسه بوردو. عكس تناوله لموضوعي الخطيئة والحب في رواياته، معتقداته بوصفه نصرانيًا من طائفة الرومان الكاثوليك. كما تكشف رواياته عن أسرار الوجود الإنساني، وطبيعة القضاء والقدر والخطيئة الإنسانية، عن إيمانه بأن الله عادل غفور. وتتميز رواياته بلغتها الجميلة ذات البُعد النفسي. تشمل مجموعة رواياته الشهيرة: **لحم ودم** (١٩٢٠م)؛ **قُبْلَة للمجذوم** (١٩٢٢م)؛ **تيريز ديسكروكس** (١٩٢٧م)؛ **عقدة الأفاعي** (١٩٣٢م).

في ١٩٣٩م بدأ مورياك كتابة سلسلة من المقالات تُعبر عن وجهة نظره في الحياة والأدب لجريدة **ليفجارو.** وأعيد طبع هذه المقالات على فترات أطلق عليها اسم **جورنال.** كتب مورياك أيضًا العديد من المسرحيات منها، **أسمودي** (١٩٣٨م)؛ **الجحيم فوق الأرض** (١٩٥١م)؛ جُمعت أشعاره تحت اسم **دم آتيس** (١٩٤٠م). وتضمنت كتاباته في السير الذاتية مؤلَّفين عن المسيح عليه السلام وهما: **حياة المسيح** (١٩٣٦م)؛ **ابن الإنسان** (١٩٥٨م). أنْتُخبَ مورياك للأكاديمية الفرنسية عام ١٩٣٣م. أما ابنه كلود مورياك، فهو الآخر روائي مشهور.

الموريتانيون يتجمعون في نواذيبيو، الميناء الرئيسي للبلاد. ويكوِّن العرب غالبية السكان. وتكون المجموعات الإفريقية الأقلية.

جمهورية موريتانيا الإسلامية

موريتانيا دولة عربية تقع في غربي إفريقيا. وتمتد من المحيط الأطلسي غربًا إلى داخل الصحراء شرقًا. وكانت تُعرف باسم **بلاد شنقيط**. ويشكل العرب معظم سكان الدولة. وتوجد أقليات من الأفارقة والبربر.

كانت موريتانيا في بداية أمرها مستعمرة في إفريقيا الغربية الفرنسية، ثم أصبحت دولة مستقلة عام ١٩٦٠م. ومدينة نواكشوط عاصمة البلاد وأكبر مدنها وأكثرها سكانًا.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. يسيطر القادة العسكريون على حكومة موريتانيا منذ سنة ١٩٧٨م. وتسيطر اللجنة الوطنية للإنقاذ الوطني، وهي لجنة عسكرية مكونة من ٢٤ عضوًا، على كل الصلاحيات اللازمة لصياغة القرارات وتنفيذ قوة القانون. وتنتخب هذه اللجنة أحد أعضائها ليكون رئيسًا لها ورئيسًا للبلاد. ويساعد الرئيس مجلس الوزراء الذي يقوم بتنفيذ الإجراءات الحكومية.

توقفت الجمعية الوطنية والحزب السياسي الوحيد في البلاد عن العمل بعد ثورة يوليو عام ١٩٧٨م وحل محل الدستور ميثاق منح اللجنة العسكرية للإنقاذ الوطني التي عرفت ـ منذ أبريل عام ١٩٧٩م ـ باسم اللجنة العسكرية للسلام الوطني، سلطات تنفيذية وتشريعية. وتمت بعد ذلك الموافقة على دستور جمهورية موريتانيا الإسلامية في مذكرة وطنية بتاريخ ١٢ يوليو عام ١٩٩١م.

ويتضمن دستور البلاد الموافقة على إنشاء نظام سياسي ثنائي الحزب، وعلى انتخاب رئيس الجمهورية عن طريق الاقتراع العام لمدة ست سنوات، مع إمكان انتخابه مرة أخرى. وتتمثل السلطة التشريعية في الدستور الجديد في مجلسين: الأول مجلس النواب الذي يُنتخب بوساطة الاقتراع العام لمدة خمس سنوات، والثاني هو مجلس الشيوخ الذي يُنتخب لمدة ست سنوات.

ويتكون مجلس النواب بالانتخاب، وقد تم تكوينه في المدة الواقعة بين ٦ – ١٣ مارس عام ١٩٩٢م. ويتكون المجلس من ٧٩ عضوًا، منهم ٦٧ عضوًا من حزب الجمهورية الاجتماعي الديمقراطي، وعضو من كل من الحزب الموريتاني من أجل التجديد، وحزب الاتحاد الوطني الديمقراطي، وعشرة نواب مستقلين.

حقائق موجزة

العاصمة: نواكشوط.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية موريتانيا الإسلامية.

المساحة: ١.٠٣٠.٧٠٠ كم^{٢}. أطول المسافات من الشمال إلى الجنوب ١.٢٨٧كم، ومن الشرق إلى الغرب ١.٢٥٥كم. طول خط الساحل ٦٦٦كم.

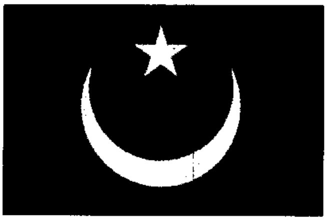

علم الدولة: التقسيمات: أرضية خضراء اللون يتوسطها هلال أصفر ذهبي ونجمة صفراء ذهبية. الألوان: الأخضر، الأصفر الذهبي.

الشعار: يرمز الهلال والنجمة واللون الأخضر إلى ارتباط موريتانيا بالإسلام ومنطقة شمال إفريقيا. أما اللون الأصفر فيرمز إلى روابط موريتانيا مع دول جنوب الصحراء.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الأرز والدخن والذرة والحبوب والتمور والبطاطس واليام والبطيخ.

الصناعة: الأسماك المجمدة، المملحة والمدخنة، زيت الأسماك، الكهرباء.

التعدين: خام الحديد، الجبس، الذهب.

العملة: الأوقية. كان الدولار يعادل ١٣٨,٥٠ أوقية عام ١٩٩٧م.

الإحصاء السكاني

عدد السكان: (١٩٩٦م) ٢.٣٣٣.٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية (١٩٩٦م) ٢,٣ نسمة/كم٢.

التوزيع السكاني (١٩٩٥م): سكان المدن ٥٣,٨٪، سكان الريف ٤٦,٢٪.

الجنس: (١٩٩٥م) الذكور ٤٩,٥٢٪، الإناث ٥٠,٤٨٪.

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م) ٢.٥٨٠.٠٠٠، (٢٠١٠م) ٣.٢٨٣.٠٠٠.

جانب من أطراف مدينة نواكشوط

فترة المضاعفة السكانية: ٢٢ سنة.

التركيب العرقي: العرب والبربر (البيضان) ٨١٪، الأفارقة الزنوج ١٩٪ (الولوف والفولاني والتوكولور والسوننكة).

الانتساب الديني: (١٩٩٤م) المسلمون ٩٩,٥٪؛ النصارى (رومان كاثوليك) ٠,٢٪، آخرون ٠,٣٪.

المدن الرئيسية: نواكشوط ٧٣٥.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م)؛ نواذيبو ٧٢.٣٠٥ نسمات (١٩٩٢م)؛ كايدي (١٩٩٢م) ٣٥.٢٤١ نسمة، كفة ٢٩.٢٩٢ نسمة (١٩٨٨)؛ روسو ٢٧.٧٨٣ نسمة (١٩٨٨).

إحصائيات مهمة

معدل المواليد لكل ١.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م) ٤٧,٣ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات بين كل ١.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ١٥,٧ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة الطبيعية لكل ١.٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م): ٢٧,٢ (المتوسط في العالم ١٥,٧).

معدل الإنجاب (لكل امرأة منجبة ١٩٩٥م) ٦,٩.

متوسط الأعمار: (١٩٩٥م)، الذكور ٤٥,٧ سنة والإناث ٥١,٥سنة.

أسباب الوفاة الرئيسية بين كل ١٠٠.٠٠٠ نسمة: غير متوافرة ولكن الأمراض الشائعة هي: أمراض الجهاز التنفسي، الملاريا، الحصبة، الإسهال.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٥م). الإيرادات ٣٣.٢١٠.٠٠٠.٠٠٠ أوقية موريتانية (ضريبة إيرادات ٧١٪ منها ١٤,٢٪ ضريبة واردات، ١٣,٦٪ ضريبة القيمة المضافة، ١١,٨٪ ضريبة الأجور؛ إيرادات غير ضريبية ٢٤,١٪). المصروفات ٣٤.٣٧٠.٠٠٠.٠٠٠ أوقية موريتانية (مصروفات جارية ٧١,٦٪ منها ١٣٪ فائدة على الدين العام، ١٠,٦٪ الدفاع؛ مصروفات تنمية ٢٨,٤٪).

السياحة: ما تحقق من الزائرين (١٩٩٥م): ٢.٧٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي، نفقات المواطنين في الخارج ١٤.٦٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي.

استخدام الأراضي (١٩٩٤م): الغابات ٤,٣٪، المروج والمراعي ٣٨,٣٪، الأراضي الزراعية والأراضي دائمة الاستثمار ٠,٢٪، الصحراء ٥٧,٢٪.

الإنتاج (بالطن المتري ما لم ينص على غير ذلك) الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥م): الذرة ١٥٦.٠٠٠، الأرز ٧٩.٣٠٠، التمور ٢٥.٠٠٠، البقول ١٧.٠٠٠، الدخن ٨.٠٠٠، المواشي (عدد الحيوانات الحية) الأغنام ٥.٢٨٨.٠٠٠، الماعز ٣.٥٢٥.٠٠٠، الأبقار ١.١٢٥.٠٠٠، الإبل ١.٠٨٧.٠٠٠، الأخشاب (١٩٩٤م): ١٣.٠٠٠م^{٣}، صيد الأسماك (طن متري ١٩٩٤م): ٢٩٦.٦٢٧؛ التعدين وأعمال المحاجر (الوزن الإجمالي ١٩٩٤م): خام الحديد ١٠.٤٣٩.٠٠٠، الذهب ١.٧٣٨ كيلوجرامًا، التصنيع (١٩٩٤م): ألبان الأبقار ٩١.٠٠٠، ألبان الماعز ٧٧.٠٠٠، اللحوم ٦١.٠٠٠ منها ١٨.٠٠٠ لحوم بقر، جلود مدبوغة ٤.٣١٨، الإسمنت والبلاط والطوب ٥,٩ مليون دولار أمريكي، المنتجات المعدنية المصنعة ٥,٤ مليون دولار أمريكي، الورق والمنتجات الورقية ٢,١ مليون دولار أمريكي، الإنشاءات

(١٩٨٤م): ٤٢,٤٧٨م^{٣}، إنتاج الطاقة (الاستهلاك) الكهرباء (كيلو واط/ الساعة ١٩٩٤م): ١٤٨,٠٠٠,٠٠٠ (١٤٨,٠٠٠,٠٠٠) الفحم الحجري (طن متري ١٩٩٤م) لايوجد (٦,٠٠٠)، نفط خام (برميل ١٩٩٤) لايوجد (٦,٩٠٥,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤م): ٨٣٥,٠٠٠ (٩١٨,٠٠٠).

دخل العائلة ومصروفاتها: متوسط حجم الأسرة (١٩٨٠م) ٥ أفراد، دخل الأسرة: غير متوافر. مصروفات الأسرة (١٩٩٠): الطعام والمرطبات ٧٣,١٪، الملابس ٨,١٪، المياه والطاقة ٧,٧٪، النقل والاتصالات ٢٪..

الناتج الوطني الإجمالي (بأسعار السوق الجارية ١٩٩٤) ١,٠٦٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي ٤٨٠ دولارًا أمريكيًا.

بنية الناتج الوطني الإجمالي والأيدي العاملة ١٩٩٤-١٩٨٨م

	القيمة بالمليون أوقية	٪من الإجمالي	القوى العاملة	٪ من الإجمالي
الزراعة	٢٨,٧٤٦	٢٢,٧	٢٢٥,٢٣٨	٣٨,٥
التعدين	١٢,٨٦٠	١٠,١	٦,٣٢٢	١,١
الصناعة	١٢,٣١١	٩,٧	٥,٦٣٠	١,٠
المرافق العامة	١٠,٣٤٦	٨,٢	١,٣٢٦	٠,٢
والإنشاءات			١٢,٢٩١	٢,١
النقل والاتصالات	٨,٠٥٨	٦,٤	٨,٣٧٨	١,٤
التجارة والمالية	١٨,٠٤٥	١٤,٢	٧٣,٤٥١	١٢,٥
الخدمات	٨,٣٠٦	٦,٥		
الإدارة العامة والدفاع	١٤,٢٠٣	١١,٢	٨٦,٨٠٧	١٤,٨
أخرى	١١٤,٠٠٦	١١	١٦٦,٣٦٦	٢٨,٤
الإجمالي	١٢٦,٨٨١	١٠٠,٠	٥٨٥,٨٠٩	١٠٠,٠

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٩٢م) الإجمالي ٦٥٤,٠٠٠، معدل النشاط السكاني ٣٠,٥٪ (معدلات المشاركة: من سن ١٠ سنوات فأكثر (١٩٩٠م): ٤٩,٧٪، الإناث ١٣,٥٪).

التجارة الخارجية

الميزان التجاري (بالأسعار الجارية)

	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م
مليون دولار أمريكي	+١٧	+٥٣,٢	-٩,٩	+٢٥	٤١,٧
٪ من الإجمالي	٢٪	٦,٥٪	١,٥٪	٣,٢٪	٥,٦٪

الواردات: (١٩٩٤م): ٣٥٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (سلع لقطاعي الصناعة والتعدين الحكوميين ٢٧,٩٪، منتجات غذائية ٢٣,٦٪، منتجات نفطية ٩٪، مصادر الاستيراد: فرنسا ٢٣,٣٪، المملكة المتحدة ٦,٦٪، ألمانيا ٦,١٪، الصين ٥,٩٪، اليابان ٥,٦٪، أسبانيا ٥,١٪.

الصادرات (١٩٩٤م): ٣٩٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (الأسماك ٥٢,٦٪ منها ٣٥,٥٪ رأسيات الأرجل؛ خام الحديد ٤١,٥٪، الذهب ٥,٢٪)، جهات التصدير الرئيسية: اليابان ٢٧,٨٪، إيطاليا ١٤,٩٪، فرنسا ١٣,٦٪، أسبانيا ١١,٤٪، ساحل العاج ٦,٣٪.

النقل والمواصلات

النقل: السكك الحديدية (١٩٩٤م) إجمالي الخطوط ٧٠٤كم، عدد الركاب غير متوافر، شحن البضاعة ٥,٦٣٥,٠٠٠,٠٠٠ طن/كم، الطرق (١٩٩٥م) إجمالي الخطوط ٧,٦٣٦كم (المعبد منها ٢٣٪) وسائل النقل (١٩٩٤م): سيارات الركاب ٨,٠٠٠، شاحنات وحافلات ٥,٧٠٠؛ الملاحة التجارية (١٩٩٢م): عدد السفن (١٠٠ طن فأكثر) ١٢٦، إجمالي الوزن الثابت ٢٣,٨٧٥ طنًا، النقل الجوي (١٩٩٣م): عدد الركاب ٢٠٦,٨٩٨,٠٠٠ راكب/كم، الشحن الجوي ١٤,٢١٨,٠٠٠ طن/كم، المطارات (برحلات مجدولة) عدد المطارات ١٠.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٥م) عدد الصحف: صحيفتان، إجمالي النسخ الموزعة (صحيفة واحدة فقط ١٩٩١م) ١٠٠٠ نسخة، معدل التوزيع لكل ١٠٠٠ نسخة ٠,٥؛ الراديو (١٩٩٥): إجمالي عدد أجهزة الاستقبال ١,٠٠٠,٠٠٠ (جهاز لكل ٢,٣ شخص؛ التلفاز (١٩٩٥م) إجمالي عدد أجهزة الاستقبال ١,١٠٠ (جهاز لكل ٢,٠٦٧ نسمة) الهاتف (الخطوط الرئيسية ١٩٩٣م) ٧,٦٠٠ (خط لكل ٢٨٦ شخصًا).

التعليم والصحة

التعليم (١٩٩٣-١٩٩٤م)

	مدارس	معلمون	طلاب	نسبة الطلاب للمعلمين
الابتدائي سن ٦-١١	١,٦٣٥	٤,٦٨٦	٢٤٨,٠٤٨	٥٢,٩
الثانوي سن ١٢-١٧	٥٦	١,٧٧٦	٤٣,٨٦١	٢٤,٧
مهني وتدريب معلمين	٥	١٦٢	١,٩٤٩	١٢
عالي	٤	٧٢*	٢,٨٥٠*	٣٩,٦*

* جامعة نواكشوط فقط.

المستوى التعليمي: (١٩٨٨م) النسبة المئوية من إجمالي عدد السكان الذين لم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٦٠,٨٪، الذين تلقوا تعليمًا ابتدائيًا ولم يكملوا التعليم الثانوي ٣٤,١٪، التعليم الثانوي ٣,٨٪، العالي ١,٣٪، نسبة المتعلمين (١٩٩٥م): من سن ١٥ سنة فأكثر ٣٧,٧٪، الذكور المتعلمون ٤٩,٦٪، الإناث المتعلمات ٢٩,٣٪.

الصحة عدد الأطباء (١٩٩٤م): ٢٠٠ (طبيب واحد لكل ١١,٠٨٥ نسمة)، عدد أسرة المستشفيات (١٩٨٨م) ١,٥٥٦ (سرير لكل ١,٢١٧ نسمة) معدل وفيات الأطفال من كل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٥م): ٨٣,٥.

الطعام (١٩٩٢م) عدد السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد في اليوم ٢,٦٨٥ (منتجات نباتية ٨٢٪، منتجات حيوانية ١٨٪) ١١٦٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات المسلحة العاملة في الخدمة (١٩٩٦م): ١٥,٥٦٠ (الجيش ٩٥,٨٪، القوات البحرية ٣,٢٪، القوات الجوية ١٪) نسبة النفقات العسكرية للناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م) ٣,٨٪ (المعدل العالمي ٣٪)، نصيب الفرد في النفقات العسكرية ١٦ دولارًا أمريكيًا.

حكماء بلدة أزوجي الموريتانية.

ويتكون مجلس الشيوخ من ٥٦ عضوًا، وقد تكون في الثالث من أبريل عام ١٩٩٢م، منهم ٣٦ نائبًا من حزب الجمهورية الاشتراكي الديمقراطي، و ١٧ عضوًا من النواب المستقلين، وثلاثة نواب يمثلون مصالح الموريتانيين الذين يقيمون في الخارج.

ويقوم رئيس الجمهورية ـ طبقًا للدستور ـ بتعيين رئيس للحكومة. كما تمت الموافقة على إنشاء مجلس اجتماعي واقتصادي، ومجلس إسلامي أعلى.

الحكومة المحلية. تتألف موريتانيا من ثلاثة عشر إقليمًا، يرأس كل منها محافظ (وال). وأكبر هذه الولايات: حوض زيمور (مساحتها ٢٥٥،٣٠٠ كم^{٢}، وسكانها ٣٧،٥٣٤ نسمة)، أدرار (ومساحتها ٢١٥،٣٠٠كم^{٢}، وسكانها ٦٢،٩٠٦ نسمات)، حوض الشرقي (١٦٦،٠٠٠كم^{٢}، وسكانها ٢٣٤،٠١١ نسمة)، تجونت (٩٣،٠٠٠كم^{٢}، وسكانها ٦٧،٠٠٠ نسمة)، ترارزا (مساحتها ٦٧،٠٠٠ كم^{٢}، وسكانها ٢١٧،٨٦٧ نسمة، حوض الغربي (مساحتها ٥٧،٠٠٠كم^{٢}، وسكانها ١٧٥،٠٨٩ نسمة)، أنشيري (مساحتها ٤٩،٠٠٠كم^{٢}، وعدد سكانها ١٣،٦٣٠ نسمة)، عصابة (ومساحتها ٣٦،٠٠٠كم^{٢}، وسكانها ١٨٥،٥٧٤ نسمة)، براكن (ومساحتها ٣٧،١٠٠كم^{٢}، وعدد سكانها ٢٠٧،٥٠٩ نسمات)، دخلة نواذيبو (ومساحتها ٣٠،٠٠٠كم^{٢} وعدد سكانها ٨٣،٢٤٦ نسمة)، جرجول (ومساحتها ١٤،٠٠٠كم^{٢}، وعدد سكانها ٣٠١،٣٠١ نسمة)، جواديماكا (ومساحتها ١٠،٠٠٠ كم^{٢}، وعدد سكانها ١٢٩،٧٩٧نسمة)، نواكشوط (ومساحتها ١،٠٠٠كم^{٢}، وعدد سكانها ٤٨٠،٣٩٥ نسمة)، وذلك حسب إحصاء عام ١٩٩٢م.

الأحزاب السياسية. صدرت الموافقة على إنشاء الأحزاب السياسة في موريتانيا بعد صدور الدستور في يوليو عام ١٩٩١م. وقد تكوَّن ١٢حزبًا، منها: حزب العدالة الديمقراطي، الحزب الجمهوري الاشتراكي الديمقراطي، الاتحاد الاشتراكي الديمقراطي، الحزب الموريتاني من أجل إعادة التجديد، الحزب الوطني من أجل الوحدة والديمقراطية، حزب الشعب التقدمي، اتحاد الشعب الديمقراطي والاشتراكي، اتحاد القوى الديمقراطية، قوى التحرير الإفريقية لموريتانيا.

نظام المحاكم. تضم المحاكم الرئيسية في موريتانيا المحكمة الجزائية، ولها ستة قطاعات مختلفة في: نواكشوط، أتار، كايدي، العيون، أطروس، كفة. ثم المحاكم المدنية (٤٢)، ومحاكم العمل، والمحاكم العسكرية، ومحكمة أمن الدولة.

وقد أُدخلت مبادئ الشريعة الإسلامية في فبراير عام ١٩٨٠م، وتختص بالنظر فيها محكمة خاصة. وتوجد المحكمة العليا في نواكشوط وهي تختص بالنظر في أمور الانتخابات والأمور الإدارية والتشريعية.

القوات المسلحة. تطورت القوات المسلحة في موريتانيا بشكل سريع خلال الفترة من ١٩٧٥- ١٩٧٩م بمساعدات كل من المغرب وفرنسا. وقد بلغ عدد القوات المسلحة في عام ١٩٩٦م نحو ١٥،٦٥٠ فردًا، منهم ١٤،٩٩٠ فردًا في الجيش، ٥٠٠ فرد في البحرية، ١٦٠ فردًا في القوات الجوية.

والخدمة العسكرية في موريتانيا إجبارية ومدتها سنتان. وقد بلغت النفقات العسكرية ٤،٨٢١ مليون أوقية عام ١٩٩٤م. وتتركز القوات البحرية الموريتانية في نواذيبيو.

السكان

تطور عدد السكان. شهد عدد سكان موريتانيا تطورًا كبيرًا خلال السنوات الست عشرة الماضية. ففي إحصاء أول يناير عام ١٩٧٧م، بلغ عدد السكان ١،٤١٩،٩٣٩ نسمة، زادوا بعد إحدى عشرة سنة إلى ١،٨٦٤،٢٣٦ نسمة حسب الإحصاء الذي تم في الفترة بين ٥ و ٢٠

موريتانيا

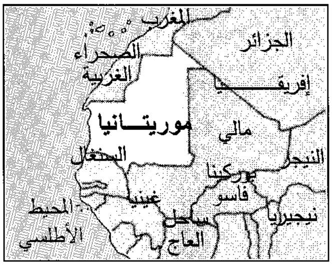
المغرب
الجزائر
الصحراء الغربية
إفريقيا
موريتانيا
مالي
السنغال
النيجر
بوركينا فاسو
غينيا
المحيط الأطلسي
ساحل العاج
نيجيريا

حدود دولية	▬
طرق	―
سكك حديدية	┄
نهر فصلي	╌
عاصمة وطنية	⊛
مدن وبلدان أخرى	•
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر	+

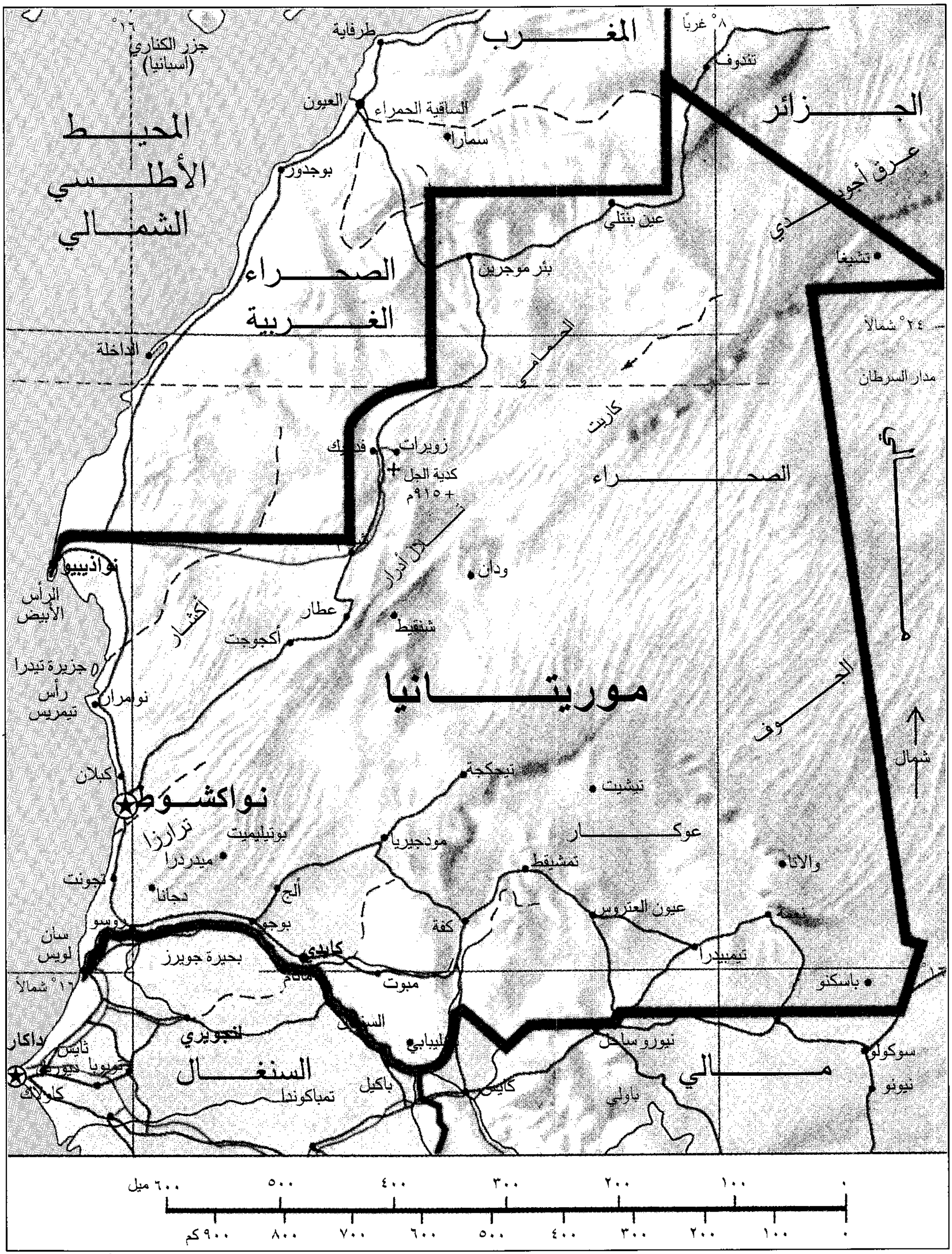
المغرب
الجزائر
٨° غرباً
١٦°
جزر الكناري
(إسبانيا)
طرفاية
العيون
الساقية الحمراء
سمارا
تندوف
بوجدور
المحيط الأطلسي الشمالي
عرق أوجودي
عين بنتلي
بئر موجرين
تشيغا
الصحراء الغربية
الداخلة
٢٤° شمالاً
مدار السرطان
الحمامي
كاريت
زويرات
فديرك
كدية الجل
٩١٥م +
الصحراء
نواذيبو
الرأس الأبيض
إدرار
وادان
عطار
أكجوجت
شنقيط
أكشار
جزيرة تيدرا
رأس تيمريس
نوامران
موريتانيا
الجوف
إيجيدي
شمال
أكيلان
نواكشوط
تجكجة
تيشيت
ترارزا
بوتيليميت
ميدردرا
مودجيريا
عوكار
تجونت
دجانا
ألج
تمشيقط
والاتا
روسو
سان لويس
بوجي
كيفة
عيون العتروس
نعمة
بحيرة جويرز
كايدي
تيمبيدرا
١٦° شمالاً
ماتام
مبوت
باسكنو
السنغال
سيليبابي
نيورو ساحل
داكار
ثايس
لنجويري
ديوربل
سوكولو
السنغال
مالي
كولاك
تمباكوندا
باكيل
كايس
باولي
نيونو
٦٠٠ ميل
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٩٠٠ كم
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

أبريل عام ١٩٨٨م، بزيادة ٣١,٢٩٪ وبنسبة نمو سنوي مقدارها ٢,٨٤٪. ويضم هذا العدد ١٢,٨٩٧ نسمة هم سكان قريز الغربية، وهي القطاع الموريتاني من الصحراء الغربية. وقُدر عدد السكان بنحو ١,٩٦٩,٠٠٠ نسمة عام ١٩٨٩م، وبلغ ٢,٢٠٠,٠٠٠ نسمة في أبريل عام ١٩٩٣م بزيادة ٥٥٪ عن عام ١٩٧٧م، وبنسبة نمو سنوي ٣,٤٤٪ عن عامي ١٩٧٧ و ١٩٩٣م، وقدروا بنحو ٢,٣٣٣,٠٠٠.

المعدلات السكانية. بلغ معدل المواليد في موريتانيا ٤٧,٣ مولودًا لكل ألف من السكان في أبريل عام ١٩٩٦م، في حين كانت أقل من ذلك قليلاً ٤٦,٧ مولود لكل ألف من السكان خلال الفترة من ١٩٨٠ - ١٩٨٥م، و٤٦,٢ مولود لكل ألف من السكان خلال الفترة من ١٩٨٥ ـ ١٩٩٠م. وهي نسبة عالية تُعدّ من أعلى معدلات المواليد في قارة إفريقيا وفي العالم كله. وتعزى هذه المعدلات العالية للمواليد في موريتانيا إلى الخصوبة العالية للمرأة في موريتانيا، التي تصل إلى ٦,٩ مولود لكل امرأة في المتوسط.

وبلغت معدلات الوفيات الطبيعية في موريتانيا ١٥,٧ في كل ألف من السكان في عام ١٩٩٥م، وكانت هذه المعدلات أعلى من ذلك من قبل، حيث كانت ٢٢,١ وفاة لكل ألف من السكان في الفترة من ١٩٧٥- ١٩٨٠م، وكانت ٢٠,٥ وفاة لكل ألف من السكان بين عامي ١٩٨٠ - ١٩٨٥م، كما كانت ١٩ وفاة لكل ألف من السكان خلال الفترة من ١٩٨٥ - ١٩٩٠م. وهذا يشير إلى التناقص المستمر من سنة لأخرى في معدل الوفيات في موريتانيا، بسبب تحسن الخدمات الصحية، وارتفاع الوعي الصحي للسكان، والقدرة على مقاومة الأمراض.

وموريتانيا من الدول التي ترتفع فيها معدلات وفيات الأطفال بشكل كبير، فقد بلغت ٨٣,٥ وفاة لكل ألف من الأطفال، وهي نسبة مرتفعة بالمقارنة بمثيلاتها في العالم، والتي تبلغ ٧٠ وفاة من كل ألف من الأطفال.

ويلاحظ أن نسبة الزيادة الطبيعية في موريتانيا مرتفعة؛ إذ وصلت إلى ٣١,٦ من كل ألف من السكان في عام ١٩٩٥م. وكانت أقل من ذلك من قبل حيث كانت ٢٤,٦ في كل ألف خلال الفترة من ١٩٧٥ - ١٩٨٠م، وبلغت ٢٦ في كل ألف بين عامي ١٩٨٠ - ١٩٨٥م، كما كانت ٢٧,٢ في كل ألف من السكان بين عامي ١٩٨٥ - ١٩٩٠م. ويُفسَّر ذلك بارتفاع معدلات الوفيات وعدم انخفاضها بنسبة كبيرة خلال الفترة من ١٩٧٥ - ١٩٩٠م. في حين أدى انخفاضها إلى ١٥,٧ في الألف عام ١٩٩٦م إلى ارتفاع معدل الزيادة الطبيعية خاصة وأن معدلات المواليد لا تنخفض إلا بنسبة صغيرة جدًا، بل إنها تُعد ثابتة خلال الفترة من ١٩٧٥ ـ ١٩٩٥م.

سكان موريتانيا من الأصول العربية

وتتميز موريتانيا ـ بسبب ارتفاع معدلات الزيادة الطبيعية – بانخفاض المدد الزمنية اللازمة لمضاعفة عدد السكان، حيث تبلغ ٢٢ سنة فقط في حين وصلت في العالم إلى ٣٩ سنة في عام ١٩٩٥م. ولذلك فمن المتوقع أن يزداد عدد سكان موريتانيا إلى ٣,٢٨٣,٠٠٠ نسمة في ٢٠١٠م، كما يُنتظر أن يبلغوا ٥,٠٠٠,٠٠٠ نسمة في ٢٠٢٥م.

وتُعد موريتانيا من بين الدول التي تنخفض معدلات أمد الحياة فيها انخفاضًا كبيرًا، حيث لا يزيد متوسط عمر الإنسان فيها على ٤٧ سنة في المتوسط للجنسين معًا، وينخفض إلى ٤٥,٧ سنة للذكور، في حين يرتفع إلى ٥١,٥ سنة للإناث، وهو من أقل المعدلات في العالم، ويقل كثيرًا عن متوسط العمر في العالم، والذي بلغ ٦٣ سنة في عام ١٩٩٥م. ويُفسَّر ذلك بصعوبة ظروف العمل وكسب العيش، وبانخفاض المستوى الصحي، وانخفاض مستوى التغذية وكثرة الأمراض، وهو ما ينعكس في وفاة عدد كبير من السكان، قبل أن يصلوا إلى مراحل متقدمة من العمر.

تركيب السكان. يتميز التركيب النوعي للسكان في موريتانيا بانخفاض في نسبة الذكور وارتفاع نسبة الإناث. فقد بلغت نسبة الذكور في البلاد خلال إحصاء أول يناير عام ١٩٧٧م، ٤٩,٩٪ من جملة السكان، بينما بلغت نسبة الإناث ٥٠,١٪ من جملة السكان، وبمعنى آخر

كانت النسبة النوعية للسكان ٩٩,٥ ذكرًا لكل مائة أنثى. وبلغت نسبة الذكور في إحصاء أبريل ١٩٨٨م نحو ٤٩,١٧٪ من جملة السكان، بينما كانت نسبة الإناث ٥٠,٨٣٪ من جملة السكان، وبمعنى آخر كانت النسبة النوعية للسكان ٩٦,٨ ذكرًا لكل ١٠٠ أنثى. وفي عام ١٩٩٥م، بلغت نسبة الإناث ٥٠,٤٨٪ والذكور ٤٩,٥٢٪ وتُفسَّر هذه الظاهرة السكانية بالهجرة النازحة الكبيرة من جانب الذكور الموريتانيين إلى الدول المجاورة ـ خاصة السنغال ـ للعمل في الزراعة والأعمال الأخرى.

تتميز موريتانيا بتركيب عمري خاص. ففي عام ١٩٩٥م، بلغت نسبة الأطفال ٤٣,١٪ من جملة السكان، وهي نسبة مرتفعة تزيد كثيرًا عن نسبة الأطفال في العالم التي تبلغ ٣٣٪، ويرجع ذلك إلى معدلات المواليد العالية في البلاد. كذلك تنخفض نسبة متوسطي السن (أو البالغين أو القوة المنتجة) إلى ٥٢٪ فقط من جملة السكان، وهي نسبة منخفضة تعود إلى ارتفاع نسبة الأطفال، وتتسبب في انخفاض الإنتاج، كما تعود إلى الهجرة النازحة من موريتانيا ـ من جانب متوسطي السن ـ إلى البلاد المجاورة. وترتفع نسبة كبار السن في البلاد إلى ٤٪ من جملة السكان.

وترتفع نسبة الشباب (أقل من ٤٠ سنة) بين سكانها حيث تصل إلى أكثر من ٨٠٪ من جملة السكان، بسبب ارتفاع نسبة الأطفال الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة إلى ٤٣,١٪ وكذلك الفئات العمرية من ١٥ - ٣٩ سنة. وهو ما يشير إلى وجود مجتمع شاب حركي حي، وليس مجتمعًا كهلاً، مما يُعدّ في صالح مستقبل البلاد.

وترتفع نسبة العاملين في الزراعة، والرعي، والصيد، والغابات. وترتفع نسبة السكان الذين يعتمدون في دخلهم على هذه الحرف إلى ٦٩,٤٪ من جملة السكان، بينما تنخفض نسبة العاملين في الصناعة، والتعدين، والغاز، والكهرباء، والمياه، والبناء والتشييد إلى ٨,٩٪ من جملة السكان، وتبلغ نسبة العاملين في التجارة، والنقل، والمواصلات، والخدمات، والسياحة ٢١,٧٪ من جملة السكان. وتعتبر حرفة الرعي الحرفة السائدة التي يعمل بها معظم سكان البلاد، وتصل نسبة من يعمل بها إلى نحو ٦١٪ من جملة السكان، تأتي بعدها حرفة الخدمات (الحكومية والشخصية) التي يعمل بها أكثر قليلاً من خُمس سكان البلاد (٢١,٧٪)، في حين لا يعمل بالزراعة والصيد إلا ٨,٣٪ من جملة السكان. ويفسِّر هذا التركيب الاقتصادي انخفاض الدخل والإنتاج الوطني والفردي في موريتانيا، حيث يرتبط الدخل المنخفض بسيادة الحرف الأولى.

وترتفع نسبة الأمية، إذ بلغت نسبتها في عام ١٩٩٥م، ٦٢,٣٪ بين السكان البالغين. تنخفض هذه النسبة بين الذكور إلى ٥٠,٤٪، وترتفع بين الإناث إلى ٧٣,٧٪.

السلالات والجماعات العرقية. يتكون سكان موريتانيا - حسب بيانات عام ١٩٨١م من عدد من الجماعات السكانية هي: العرب والبربر، ويشكلون ٨١٪ من جملة السكان، والسود، يشكلون ١٩٪ من جملة السكان، ومنهم جماعات التوكولور (٥٪ من جملة السكان)، الفولاني (٥٪ من جملة السكان)، السوننكة أو الساراكولة، والولوف (٤٪ لكل منهما)، ثم ١٪ من الجماعات الأخرى ومنها الماندنغ.

ويُعرف سكان موريتانيا الدائمون باسم **الموريتانيين العرب والبربر**، ويُسمون أنفسهم **البيضان** أو البيض، ويتميزون باللون الفاتح الشاحب، والطول المتوسط، والشعر الأسود، ويعملون برعي الأغنام أساسًا، ويشتهرون بالكرم، وحب شرب الشاي الأخضر. وقد قدم العرب المسلمون إلى موريتانيا من مراكش منذ قرن مضى. كما يتميزون بأنهم من الجنس القوقازي من سلالة البحر الأبيض المتوسط من البربر والعرب، مع وجود بعض الأخلاط من الزنوج، ويسكنون في شمالي موريتانيا.

ويتحدث العرب في موريتانيا اللغة العربية. ويتكون المجتمع الموريتاني من اتحاد قبلي، وأقسام عشائرية وقبلية، وأقسام فرعية، ووحدات مخيمات. ويشبه نظامهم الاجتماعي نظام المجتمعات الصحراوية العربية الأخرى، مع اختلافات ترجع إلى تاريخ وبيئة إفريقيا الغربية.

التوزيع والكثافة السكانية. يتركز ٨٠٪ من سكان موريتانيا في جنوبي دائرة العرض ١٧° شمالي خط الاستواء. وقد بلغت كثافة السكان في البلاد ٢,٣ شخص/كم عام ١٩٩٦م، وهي كثافة منخفضة بسبب

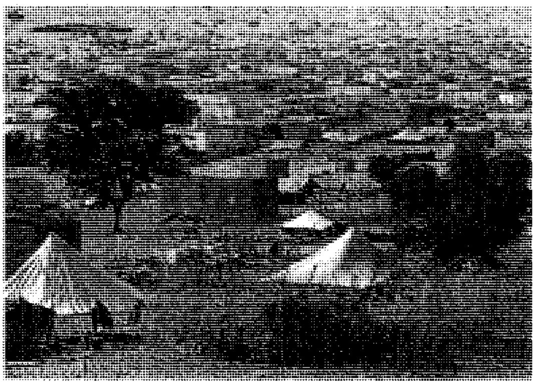

البداوة والحضارة في مدن موريتانيا.

انتشار الأراضي الصحراوية، والأراضي غير المستغلة في البلاد إلى جانب قلة عدد السكان.

اللغة. حدد دستور موريتانيا الصادر عام ١٩٩١م اللغة العربية، التي تتحدث بها الأغلبية السكانية، لغة رسمية للبلاد. وتتكون اللغات الوطنية من: العربية، ولغة البولار، ولغة الولوف، ولغة السوننكة. بينما يتحدث السكان السود في الجنوب اللغة الفرنسية بصورة أساسية.

ويتكلم أكثر السكان (٨١٪) اللهجة الحسّانية، وهي أقرب اللهجات العربية الموريتانية إلى الفصحى، بينما يتحدث ١٩٪ من مجموع السكان اللغات الأخرى.

وتنتمي لغة الولوف إلى اللغات الأطلسية الغربية، إحدى لغات مجموعة الكونغو التي تعتبر أكبر المجموعات اللغوية في إفريقيا الزنجية، وهي ذات أنغام بشكل عام. كما تفهمها جماعات التوكولور، وتُستخدم لغة تجارية خارج مناطق الولوف الرئيسية.

كما تنتمي لغة البولار إلى المجموعة الأطلسية الغربية، وهي لغة غنية مرنة، تُستخدم في الأدب، وتُكتب بحروف رومانية على الرغم من استخدام الحروف العربية في الماضي.

وكانت اللغة الفرنسية ـ قبل استقلال البلاد اللغة الرسمية لموريتانيا. ولكن العرب الذين يشكلون معظم السكان طالبوا بجعل العربية اللغة الرسمية للبلاد، بينما تمسك السود بالإبقاء على النظام المزدوج للغة.

الدين. يتكون معظم سكان موريتانيا من المسلمين الذي تبلغ نسبتهم ٩٩,٥٪ من جملة السكان، بينما يشكل النصارى ٠,٢٪ فقط من جملة السكان. ويبلغ عدد المسلمين في البلاد ٢,٣٢١,٣٣٥ نسمة طبقًا لعدد السكان في عام ١٩٩٦م، بينما يبلغ عدد النصارى ١١,٦٠٠ نسمة فقط، وقدر عددهم في ٣١ ديسمبر عام ١٩٤٠م بنحو ٤,٠٠٠ شخص فقط، معظمهم بدون جنسية.

الحضرية. تتميز موريتانيا بتقدم ظاهرة سكنى المدن (الحضرية) تقدمًا سريعًا منذ ربع قرن مضى. ففي عام ١٩٧٠م، لم تكن نسبة سكان المدن تزيد عن ٩,٦٪ من جملة السكان، وبلغت عام ١٩٩٦م نحو ٥٣,٨٪ من جملة السكان.

ويوجد في موريتانيا عدد قليل من المدن، ولا يزيد عدد سكان أكبر مدنها عن نصف المليون نسمة. وأهم مدن موريتانيا: العاصمة نواكشوط التي قدر عدد سكانها عام ١٩٩٥م بنحو ٧٣٥,٠٠٠ نسمة، ونواذيبو، والترويرات، وكايدي، وروسو، وأثار، وكلها مدن صغيرة الحجم لا تتجاوز ٢٥,٠٠٠ نسمة.

وجه من موريتانيا.

وبسبب ارتفاع نسبة سكان المدن من سنة لأخرى، وارتفاع نسبة سكان الريف المستقرين، فقد انخفضت نسبة السكان البدو الذين كانوا يشكلون أغلبية السكان – من ٧٠٪ عام ١٩٧٠ إلى ٣٣٪ عام ١٩٨٨م. ويعيش البدو حياة التجول المستمرة، ويقومون بتربية الأبقار والإبل والأغنام والماعز في شمالي البلاد، وبتربية الأبقار في الجنوب. ويعيش بعض من السكان حياة البداوة في أكواخ، ويتجولون عبر الصحراء مع قطعانهم بحثًا عن عيون الماء والكلأ.

ويشكل سكان الريف نحو ٤٦,٢٪ من إجمالي سكان موريتانيا عام ١٩٩٥م، ويقيمون في الواحات المتناثرة في القسم الغربي والجنوبي من البلاد، وبخاصة في قرى سهل شمانة على الضفة اليمنى لنهر السنغال؛ حيث يقومون بالزراعة وتربية الأبقار. ويتكون معظم هؤلاء الريفيين من الذين يسكنون قرى جميلة على طول نهر السنغال، كما يقيمون في أكواخ دائرية الشكل ذات جدران مصنوعة من الطوب الطيني المجفف بوساطة الشمس على طول الممرات القروية الملتوية الضيقة لنهر السنغال، ومنهم بعض المزارعين.

التعليم. التعليم في موريتانيا ليس إجباريًا. ويبدأ التعليم الابتدائي في سن السادسة، ويستغرق ست سنوات. وقد بلغ عدد التلاميذ في المرحلة الابتدائية عام ١٩٩٤م نحو ٢٤٨,٠٤٨ تلميذًا. كما يبلغ عدد المدرسين في المرحلة الابتدائية ٤,٦٨٦ مدرسًا، وعدد المدارس الابتدائية ١,٦٣٥ مدرسة.

ويبدأ التعليم الثانوي في موريتانيا عند سن الثانية عشرة، ويستغرق ست سنوات، ويضم دورتين مدة كل منهما ثلاث سنوات. وقد بلغ عدد تلاميذ المدارس الثانوية عام ١٩٩٤م حوالي ٤٣,٨٦١ تلميذًا.

وبلغ عدد تلاميذ المدارس الفنية ومعاهد تدريب المدرسين ١,٩٤٩ تلميذًا. أما التعليم العالي فقد ضم حوالي ستة آلاف طالب وطالبة في عام ١٩٩٤م منهم ٥,٠٥٦ من الذكور بنسبة ٨٧٪، ٧٥٢ فقط من الإناث بنسبة ١٣٪، وبلغ عدد هيئات التدريس ٢٥٠ عضوًا.

وبدأت الدولة في إعداد برنامج كبير لمحو الأمية في أوائل عام ١٩٨٦م، كما تم تنفيذ برنامج للإصلاح التعليمي بقرض من البنك الدولي قدره ١٨,٢ مليون دولار عام ١٩٨٨م. كما تم إدخال اللغة العربية في المدارس لغة رسمية للتعليم بعد توقف عام ١٩٧٩م بسبب معارضة السكان المتكلمين باللغة الفرنسية في جنوبي البلاد.

وقد بدأ التعليم الجامعي في موريتانيا عام ١٩٨٢م بكلية الإدارة الوطنية، ثم الكلية الوطنية للعلوم في نواكشوط. وافتُتحت جامعة نواكشوط عام ١٩٨٣م.

ويوجد في موريتانيا ثلاثة من معاهد البحث العلمي: الأول معهد للآثار، والثاني للمناجم والجيولوجيا، والثالث للعلوم والتكنولوجيا. كما توجد بها ثماني مكتبات عامة، وثلاث كليات جامعية منها كلية للإدارة، وأخرى للتعليم الإسلامي العالي، والثالثة لتعليم العلوم العالية، إضافة إلى جامعة نواكشوط.

القوى العاملة. تتشكل القوى العاملة الإجمالية في موريتانيا من نسبة لا تتجاوز ثلث إجمالي سكان البلاد، (٣٠,٥٪). وتبلغ القوى العاملة ٦٥٤,٠٠٠ نسمة يعمل معظمهم في الزراعة، والرعي.

الرعاية الاجتماعية. يتلقى سكان موريتانيا بعض الخدمات الصحية والاجتماعية. فقد كان عدد المستشفيات الحكومية بالبلاد ١٤ مستشفى عام ١٩٨٧م، ضمت ١,٥٥٦ سريرًا، بمعدل سرير واحد لكل ١,٢١٧ من السكان، منها ٤٥٠ سريرًا في المستشفى الرئيسي في العاصمة نواكشوط. ولم يزد عدد الأطباء العاملين في موريتانيا في العام ذاته على ٢٠٠ طبيب فقط، بمعدل طبيب واحد لكل ١١,٠٨٥ نسمة من السكان.

وسائل الاتصالات. توجد في موريتانيا ثلاث دور للنشر، وتصدر فيها خمس صحف فقط بين يومية ودورية، أهمها: صحيفة السبت (يومية)، الجريدة الرسمية التي تصدرها وزارة العدل، و**موريتاني درميد** (فرنسية شهرية)، و**الشعب** (بالفرنسية والعربية وتصدر ٦ مرات شهريًا)، مجلة **الغرفة التجارية**. وتصدر كل هذه الصحف في مدينة نواكشوط العاصمة.

السطح

الموقع. تقع جمهورية موريتانيا الإسلامية في شمال غربي قارة إفريقيا، في إقليم الساحل الصحراوي، وتمتد بين درجتي العرض ١٥° و ٢٧° شمالي خط الاستواء. ويحد موريتانيا من الغرب المحيط الأطلسي، ومن الشمال الجزائر والصحراء الغربية، ومن الشرق والجنوب مالي، ومن الجنوب السنغال، ومن الجنوب الغربي نهر السنغال. وتطل موريتانيا بساحل طويل على المحيط الأطلسي. وقد أصبحت حدودها مع المغرب تمر من شمالي مدينة الداخلة، ثم تنحرف نحو الجنوب الشرقي لتنتهي غرب مناجم كربة الجل بعد أن تقاسمت الصحراء الغربية مع المملكة المغربية.

وتعتبر موريتانيا أداة وصل بين المغرب وشمالي إقليم السافانا، الكبير عبر جزء من الصحراء الكبرى.

وتبلغ مساحة موريتانيا ١,٠٣٠,٧٠٠كم^{٢} (٣٩٧,٩٥٠ ميلاً مربعًا). وتبلغ أكبر المسافات الموريتانية من الشمال إلى الجنوب ٢٨٧كم، ومن الشرق إلى الغرب ١,٢٥٥كم، ويبلغ طول ساحلها على المحيط الأطلسي ٦٦٦كم.

مظاهر السطح. تنقسم الأراضي الموريتانية إلى قسمين واضحين: الأول السواحل، والثاني الهضبة، إلى جانب السهول والواحات والأنهار. وتتميز السواحل الموريتانية ـ عمومًا ـ باستقامتها، وقلة تعاريجها، وهو ما يجعلها غير صالحة للملاحة. ويوجد بالسواحل خليجان يصلحان لقيام الموانئ، وهما خليج (ليفربيه) عند ميناء نواذيبو، وخليج (الداخلة) في الأراضي الملحقة نهاية عام ١٩٧٥م (١٣٩٥هـ). كما يتميز الساحل الغربي بأنه مجدب فقير.

وتتألف بقية موريتانيا من هضبة ذات صخور تعود إلى ما قبل الزمن الكمبري والعصر الجيولوجي الأول. وتتناثر فوق الهضبة تلال أكثر ارتفاعًا. وتضم في شمالها الغربي جزءًا مهمًا من الصحراء الكبرى، يُدعى **المجابة الكبرى**. وهو جزء خال من السكان تقريبًا. وتؤلف هذه الهضبة ٨٥٪ من جملة مساحة البلاد. وتقع الهضبة الموريتانية شمالي خط عرض ١٧° شمالاً، وتسودها الكثبان الرملية في هضاب الأدرار، والتاخيت، والأسبا، وهي هضاب بلورية قديمة، تنتهي بحافات شديدة الانحدار تُعرف **بالخنك**، وتنتهي هذه الهضاب في جهة الشرق إلى أحواض الرمال الواسعة وسلاسل كثبان العرت.

وتخلو موريتانيا من وجود الأنهار الدائمة الجريان، إلا أنها تشترك مع جمهورية السنغال في نهرها الكبير **السنغال**، الذي يؤلف حدودها الجنوبية الغربية. ويصلح هذا النهر للملاحة طوال العام في مجراه الأسفل وخلال فصل الصيف في كل المجرى. ويوفر نهر السنغال من

الأراضي الموريتانية واديين يفيضان بالمياه خلال موسم الأمطار وهما: الوادي الأخضر، والوادي الأبيض.

ويمتد على الضفة اليمنى لنهر السنغال سهل فسيح، تغمره مياه فيضان النهر خلال فصل الصيف، وهو سهل **شمامة** الذي يعتبر أكثر مناطق موريتانيا خصوبة وقابلية للاستثمار الزراعي. وتنتشر الواحات في القسم الجنوبي والغربي من موريتانيا، وبخاصة في سهل شمامة الخصب.

المناخ. تتميز موريتانيا بمناخ حار جاف. وتنقسم البلاد إلى قسمين متميزين من حيث المناخ: الأول هو القسم الشمالي الذي يقع شمال خط عرض ١٧° شمالاً، أو شمالي الخط الذي يجري بين نواكشوط على الساحل ونيما في الجنوب الشرقي من البلاد. أما القسم الثاني فيقع جنوب خط عرض ١٧° شمالاً وجنوب خط نواكشوط - نيما، ويعتبر جزءًا من إقليم السافانا الذي ينتهي إلى إقليم الساحل.

وتختلف درجات الحرارة اختلافًا كبيرًا من جهة إلى أخرى في موريتانيا؛ ففي الصحراء تنخفض الحرارة من ٣٨°م أثناء النهار إلى سبع درجات فقط خلال الليل. وتتراوح درجة الحرارة الشهرية في نواكشوط (التي كانت تسمى من قبل باسم بورت إتيين) بين ٣٣°م في شهر سبتمبر و ١٢°م في شهر يناير. ولذلك يزداد المدى الحراري اليومي والشهري في البلاد ازديادًا كبيرًا، ويزداد الإحساس بها بشدة خاصة في القسم الشمالي الصحراوي الواقع شمال خط نواكشوط - نيما، الذي يمر به مدار السرطان.

وتبلغ درجة حرارة البلاد أقصاها خلال فترة الجفاف التي قد تستمر أحيانًا لمدة ثمانية أشهر في السنة. ويكون الساحل الموريتاني المشرف على المحيط الأطلسي أكثر اعتدالاً في حرارته، وتنخفض درجة الحرارة هناك إلى ٢٠°م خلال فصل الصيف، بسبب مرور تيار الكناري البارد على طول هذا الساحل، والذي يمر من الشمال إلى الجنوب مسببًا انخفاض درجات الحرارة.

أما القسم الجنوبي من موريتانيا فيتميز كذلك بارتفاع درجات الحرارة، ولكن الأمطار الساقطة على هذا القسم، تؤدي إلى خفض درجات الحرارة الصيفية.

وتتباين كمية الأمطار التي تسقط على موريتانيا من الشمال إلى الجنوب. ففي القسم الشمالي من البلاد لا تسقط إلا كمية قليلة من الأمطار. ولا تزيد الأمطار الساقطة على نواكشوط العاصمة على ١٠٠ملم في السنة، وتسود هذا القسم الرياح الشرقية الجافة مما يتسبب في قلة الأمطار الساقطة. أما القسم الجنوبي من البلاد جنوب خط نواكشوط ـ نيما فتسقط به كمية كبيرة من الأمطار بسبب الرياح المدارية، وتبلغ هذه الكمية ٥٠٠ملم في السنة. وتكون فترة سقوط الأمطار في هذا القسم بين شهري مايو وأكُتوبر لمدة ستة شهور، مما يساعد على وجود نباتات السافانا والمزروعات في القسم الجنوبي في الشريط الخصب شمال نهر السنغال، الذي لا يزيد عرضه على ١٠٠كم. وتنخفض كمية المطر الساقطة على ضفاف النهر إلى ٤٠٠ملم في السنة. وتسمح هذه الكميات الساقطة من الأمطار بقيام الزراعة وتربية العديد من الحيوانات. وينحصر موسم المطر بالقرب من الساحل بين شهري يوليو وسبتمبر من كل عام.

النباتات. تنمو حشائش السافانا الخشنة الطويلة في موريتانيا بين دائرتي عرض ١٥° - ١٧° شمالاً حيث ترعى قبائل البدو. وتقل النباتات كلما اتجهنا نحو الشمال حيث الصحراء المجدبة تمامًا، وفيها تقتصر الزراعة على الواحات المتناثرة وعلى وادي السنغال، كما تقتصر على إقليم سهل شمامة في الجنوب.

الاقتصاد

موريتانيا دولة نامية، يعتمد اقتصادها على الزراعة وتربية الحيوانات والصيد، ويشتغل بها معظم السكان، بينما لا تشكل الصناعة إلا قطاعًا صغيرًا من اقتصاد البلاد. ويعمل العمال ساعات طويلة خلال اليوم بقصد توفير المعيشة اللازمة لأسرهم. وتعتمد البلاد على المساعدات التي تقدمها الدول الأجنبية، وخاصة فرنسا، ولا توجد إلا وسائل المواصلات والنقل الفقيرة مما يعوق التنمية في موريتانيا.

الزراعة. تعمل الحكومة الموريتانية منذ استقلال البلاد عام ١٩٦١م على تنمية الإنتاج الزراعي، مع إدخال وسائل الري الحديثة، وزراعة بعض المحاصيل النقدية، حتى تستطيع البلاد الحصول على ما يكفيها من غذاء والاستغناء عما يُستورد من الخارج، وتخفيض الضغط على الميزانية العامة.

وتتركز الزراعة في القسم الجنوبي من موريتانيا حيث يسقط ٤٠٠ ملم من المطر -على الأقل- في السنة، وبذلك تنحصر في شريط ضيق من وادي السنغال يتراوح عرضه بين ٥٠ -١٠٠كم، وفي واحات تاجنت، وهضبة أورار. ويقدم وادي السنغال وحده ٨٠٪ من الإنتاج الزراعي للبلاد. وتُزاول الزراعة به في بطن الوادي عند انخفاضه أو في الأشرطة الطميية على جانبيه.

وتشكل الزراعة مع قطاعات الصيد والري والغابات نسبة ربع الناتج الوطني الإجمالي في موريتانيا (٢٧,٧٪) في ١٩٩٤م. ويشتغل به نحو ٣٨,٥٪ من جملة قوة العمل في البلاد.

المحاصيل الزراعية يأتي أكثرها من جنوب البلاد.

وتتكون أهم المحاصيل الزراعية في موريتانيا ـ حسب بيانات عام ١٩٩٥م ـ من: الذرة ١٥٦,٥٠٠ طن، الأرز ٧٩,٣٠٠ طن، التمور التي تنتج في الواحات الشمالية من البلاد ٢٥,٠٠٠ طن، البقول ١٧,٠٠٠ طن، البطيخ ٥,٠٠٠.

الثروة الحيوانية. موريتانيا دولة غنية بالماشية، إذ يبلغ متوسط نصيب الفرد فيها نحو خمسة رؤوس، وتعتبر تربية الحيوانات الحرفة الرئيسية للسكان البدو في موريتانيا. وكان يمارس هذه الحرفة عدد كبير من السكان قبل سيادة الجفاف وفقر المراعي وتباعدها وندرة المياه التي أدت إلى ظهور اتجاه ملحوظ نحو الاستقرار، خاصة في نطاق الساحل. ويشكل الرعي وتربية الحيوانات نحو ثلاثة أرباع الاقتصاد ولذلك اهتمت الحكومة بإنشاء المذابح والثلاجات الكبيرة ومسالخ الجلود. وقد قُدِّرت ثروة موريتانيا من الحيوانات عام ١٩٩٥م على النحو التالي: الأغنام (٥,٢٨٨,٠٠٠ رأس)، الماعز (٣,٥٢٥,٠٠٠ رأس)، الأبقار (١,٠٨٧,٠٠٠ رأس)، الخيول (١٨,٠٠٠ رأس)، الحمير (١٥٥,٠٠٠ رأس)، الدواجن (٤,٠٠٠,٠٠٠ دجاجة).

وقد بلغ إنتاج موريتانيا من المنتجات الحيوانية عام ١٩٩٣م ما يلي: اللحوم (٦٦,٠٠٠ طن)، الألبان (٢٢٤,٠٠٠ طن)، الدجاج (٤,٤٠٠ طن)، الجلود (٤,٣١٨ طناً).

منتجات الغابات. تشغل الغابات ١٥ مليون هكتار من أراضي موريتانيا، وبخاصة في الأقاليم الجنوبية، وتنتج الغابات السنط البري، الذي يُستخرج منه الصمغ العربي وهو محصول رئيسي في موريتانيا. ويبلغ إنتاج الأخشاب في موريتانيا ١٣,٠٠٠م^{٣} عام ١٩٩٤م.

صيد الأسماك. يشكل صيد الأسماك نحو ١٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي في موريتانيا في أواسط التسعينيات من القرن العشرين الميلادي. ويشكل إنتاج صيد الأسماك المورد الرئيسي لعائدات التصدير (٥٢,٦٪) من جميع الصادرات عام ١٩٩٤م، كما يقدم نسبة مهمة لحاجات الاستهلاك المحلي في البلاد.

وقد أدى النمو السريع لقطاع صيد الأسماك منذ بداية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي إلى خفض اعتماد الاقتصاد الموريتاني على صادرات الحديد الخام كمصدر للأرباح.

وقد بلغت كميات الأسماك التي تم صيدها عام ١٩٩٤م حوالي ٢٩٦,٦٢٧ طنًا منها نحو ١٠٪ من المياه العذبة الداخلية، والباقي من المياه المالحة في المحيط الأطلسي.

ويعتبر سمك المورو من أهم الأسماك التي يتم صيدها في المياه الموريتانية، إلى جانب أسماك التونة، والجمبري. وقد تم بناء مخازن تبريد وأسطول صيد حديث من الثروات العائدة من الصيد. كما أن الأساطيل الأجنبية ما تزال تمارس الصيد في المياه الإقليمية الموريتانية سواء من أسبانيا، أو فرنسا، أو البرتغال، أو اليابان. وقد أُقيمت في نواذيبو مصانع لتصنيع ومعالجة ما يتراوح بين ١٠٠,٠٠٠ ـ ١٢٠,٠٠٠ طن من الأسماك في العام.

الصناعة. لا تساهم الصناعة إلا بنسبة قليلة في الناتج الوطني الإجمالي في موريتانيا، ففي عام ١٩٩٤م لم تتجاوز هذه النسبة ٩,٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي. بينما يساهم قطاع البناء والتشييد والمرافق العامة بنحو ٨,٢٪ من الناتج الوطني الإجمالي في البلاد.

وتتكون القوى العاملة في قطاع الصناعة في موريتانيا من ٤٦,٠٠٠ شخص يشكلون ٨,٩٪ من جملة القوى

الأسواق الشعبية المفتوحة.

العاملة الموريتانية، منهم ٤٣,٠٠٠ من الذكور بنسبة ٣٩,٥٪، و ٣,٠٠٠ من الإناث بنسبة ٦,٥٪ فقط.

وأهم المنتجات الصناعية في موريتانيا: الأسماك المجمدة، والأسماك المملحة أو المدخنة وزيوت الأسماك، والكهرباء.

التعدين. يعتبر التعدين أهم صناعات موريتانيا، ولذلك كان ميزانها التجاري دائنًا بفضل صادراتها من المعادن التي تبلغ ضعف قيمة وارداتها. وتبلغ نسبة مساهمة التعدين في الناتج الوطني الإجمالي للبلاد نحو ١٠,١٪ عام ١٩٩٤م.

وتشتهر موريتانيا بغناها بفلزات الحديد، الذي يوجد في موقع كدية الجل، في شمالي البلاد بالقرب من حدود المغرب. كما يوجد خام الحديد في إقليم فدريك، ويقدر احتياطيه بنحو ١٤٤ مليون طن من الخام عالي الجودة، وتقوم باستغلاله شركة تمتلك الدولة فيها ٦٠٪ من رأس المال، وتشارك فيها رؤوس أموال أجنبية تدعى **ميفرما** مُنحت قرضًا من البنك الدولي. وقد بلغ إنتاج الحديد الخام ١٠,٤٣٩,٠٠٠ طن، تضم ٦,٥٠٠,٠٠٠ طن من الخامات المعدنية.

ويُستخرج خام النحاس من مناجم أكجوجت، ويتكون من عدسة يتراوح قطرها بين ٣٠٠ - ٥٠٠م، ويقدر احتياطيه بنحو ٢٧ مليون طن من أكسيد النحاس، وتستخرجه شركة ذات رأسمال مختلط تسمى شركة سوميما. ويستخرج من النحاس ما يتراوح بين ٥٠,٠٠٠ - ٦٠,٠٠٠ طن من ركائز النحاس، منها ٥٠٪ نحاس خالص، أو ما يعادل ٢٥,٠٠٠ طن من معدن النحاس سنويًا.

وتختلط خامات الذهب مع رواسب النحاس في أكجوجت، وإن توقف إنتاجه ـ كمنتج جانبي ـ منذ عام ١٩٧٨م، وأعيد تشغيله في التسعينيات من القرن العشرين الميلادي وبلغ إنتاج موريتانيا من الذهب ١,٧٣٨كجم عام ١٩٩٤م. وتوجد في موريتانيا كميات هائلة من الجبس بلغ إنتاجها ٢٠,٠٠٠ طن عام ١٩٨٨م.

وقد بدأت عمليات استغلال معادن موريتانيا عام ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م، ولا سيما الحديد، مما تطلب بناء سكك حديدية على شكل زاوية قائمة لتجنب المرور في الصحراء الغربية، وهي تصل مناجم الحديد في كدية الجل حتى نواذيبو، ويبلغ طولها ٧٠٤كم.

الطاقة. تعتمد موريتانيا على الطاقة المولدة من المحطات الحرارية، كما تستورد البترول من الخارج. وقد بلغت قيمة جملة البترول المستورد عام ١٩٩٤م نحو ٩٪ من جملة قيمة الواردات.

وقد بلغ إنتاج الكهرباء في موريتانيا ١٤٨ مليون كيلوواط/ساعة عام ١٩٩٤م، وكانت لا تتعدى ٧٤ مليون كيلوواط/ساعة عام ١٩٨٦م، بزيادة ٦٣,٥٪ بين عامي ١٩٨٦ و ١٩٨٨م.

الخدمات. يشتغل بالخدمات نحو ٨٦,٨٠٧ أشخاص يمثلون ١٤,٨٪ من جملة قوة العمل في موريتانيا عام ١٩٨٨م.

النقل والمواصلات. تفتقر موريتانيا ـ بشكل عام ـ إلى طرق النقل والمواصلات الجيدة، بسبب انخفاض الموارد من ناحية، والظروف البيئية الصحراوية من جهة أخرى.

جانب من السوق الشعبي في نواكشوط.

الطرق البرية. تبلغ أطوال الطرق البرية في موريتانيا ٧,٦٣٦كم، منها ٢,٧٠٠كم من الطرق الرئيسية، و١,٧٥٦كم أو نحو ٢٣٪ من جملة شبكة الطرق بالبلاد، طرق مكسوة بالأسفلت. وقد تم تنفيذ برنامج لتحسين نحو ٣,٥٠٠كم من الطرق بين عامي ١٩٨٣ - ١٩٨٦م. كما تم استكمال الطريق السريع في موريتانيا الذي يربط نواكشوط - نيما شرقي البلاد، والذي يبلغ طوله ١,١٠٠كم عام ١٩٨٥م. وقد بلغ عدد سيارات الركاب في البلاد ٨,٠٠٠ سيارة في عام ١٩٩٤م، بينما بلغ عدد السيارات التجارية ٥,٧٠٠ سيارة في الفترة ذاتها.

السكك الحديدية. تبلغ أطوال شبكة السكك الحديدية في موريتانيا ٧٠٤كم تربط مواضع خام الحديد في الزريدات وكدية الجل مرورًا بأكجوجت إلى ميناء نواذيبو، ومنها إلى ميناء **بوينت سنترال** إلى الجنوب من نواذيبو بنحو عشرة كيلومترات. وقد أعيد تنظيم هذا الخط خلال الفترة بين عامي ١٩٨٦ – ١٩٨٨م، وزاد بنحو ٤٠كم لخدمة مناطق الاحتياطي بالريف. وتدار هذه السكك الحديدية بوساطة كهرباء الديزل.

الطرق المائية الداخلية. تتمثل الملاحة النهرية الداخلية في نهر السنغال الصالح للملاحة خلال الفصل الممطر من السنة. وتستطيع السفن الساحلية الصغيرة السير في النهر حتى كانو (تال)، كما تستطيع السفن النهرية الوصول حتى كايدي. وتصل هذه السفن في الفصل الجاف من السنة إلى روسو ميناء القوارب النهرية وبوجو وجورايد التي تُعتبر أهم موانىء الملاحة النهرية الداخلية في البلاد.

النقل البحري. توجد في موريتانيا عدة موانئ ساحلية تقع على المحيط الأطلسي. ويعتبر ميناء **بوينت سنترال**، الذي يقع على بعد عشرة كيلومترات جنوبي ميناء نواذيبو، الميناء الرئيسي للبلاد، ويشتغل هذا الميناء منذ عام ١٩٦٣م، وهو مشغول على الدوام بصادرات المعادن الموريتانية. كما يتميز ميناء عترنون عن نواذيبو بأنه ميناء تجاري وميناء للصيد، يستطيع مناولة حوالي ٣٩٣,٧١٦ طنًا في السنة. وهناك ميناء **عبيطبة** عند نواكشوط الذي بلغت طاقته ٢٠٩,٦٨٠ طنًا في السنة إلى جانب ميناء مائي عميق يُعرف باسم **غترنوم** بالقرب من نواكشوط بُني بمساعدة الصين الشعبية منذ عام ١٩٨٦م، وتبلغ طاقة استيعاب هذا الميناء مليون طن في السنة.

وقد بلغ حجم الأسطول الموريتاني ١٢٦ سفينة عام ١٩٩٣م. وبلغ إجمالي الوزن الثابت لهذه السفن ٢٣,٨٧٥ طنًا. وهناك ثلاث شركات للسفن الملاحية تعمل في موريتانيا.

النقل الجوي. توجد ثلاثة مطارات دولية في مدن نواكشوط العاصمة، ونواذيبو، ونيما بالإضافة إلى سبعة مطارات أخرى برحلات مجدولة. كما يوجد ٢٣ مهبطًا جويًا صغيرًا. وقد بدأ تنفيذ برنامج لتطوير المنشآت الجوية في نواكشوط العاصمة في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. وتوجد في موريتانيا شركتان فقط للنقل الجوي مقرهما نواكشوط: الأولى الشركة الإفريقية للطيران،

والثانية الشركة الموريتانية للطيران. وقد بلغ عدد الركاب الذين حملتهم الطائرات المدنية في موريتانيا ٢٠٦,٨٩٨,٠٠٠ راكب عام ١٩٩٣م. وبلغت الحمولات المدنية ١٤,٢١٨,٠٠٠ طن/كم.

وسائل الاتصالات. بلغ عدد أجهزة الإذاعة المستخدمة في موريتانيا ١,٠٠٠,٠٠٠ جهاز عام ١٩٩٥م، كما بلغ عدد أجهزة التلفاز ١,١٠٠ جهاز عام ١٩٩٥م. وعدد خطوط الهاتف ٧,٦٠٠ خط.

التجارة. بلغت قيمة الصادرات الموريتانية نحو ٣٩٣,٧٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩٤م.

وتعتبر الأسماك ومنتجاتها (سواء المجففة أو المبردة أو المملحة والجمبري) أهم صادرات البلاد من حيث القيمة، حيث شكلت ٥٢,٦٪ عام ١٩٩٤م. وشكلت صادرات الحديد الخام ٤١,٥٪من جملة قيمة الصادرات الموريتانية عام ١٩٩٤م، ويعتبر خام الحديد الموريتاني من أجود أنواع خامات الحديد في العالم حيث تبلغ نسبة الحديد في الخام ٦٨٪، يُصَدر معظمه إلى بريطانيا وألمانيا وإيطاليا.

الموريتاني يعتز بسلاحه ويتمسك به.

وتصدر موريتانيا ـ إلى جانب ذلك ـ نحو ١٤,٠٠٠ رأس من الأبقار والأغنام في السنين العادية، والصمغ العربي، الذي يجمعه السكان من أشجار السنط، ويبلغ إنتاجه السنوي ٤,٠٠٠ طن. وتعتبر موريتانيا ثانية الدول الإفريقية ـ بعد السودان ـ في تصدير هذه المادة. كما تُصدر موريتانيا التمور.

وتُعتبر اليابان أهم أسواق التصدير الموريتانية؛ فقد بلغت قيمة الصادرات إليها ٢٧,٨٪ من جملة قيمة الصادرات الموريتانية عام ١٩٩٤م، إلى جانب أسبانيا، والسنغال.

وقد زادت قيمة الواردات الموريتانية زيادة كبيرة خلال تسعينيات القرن العشرين. بلغت قيمة الواردات ٣٥٢ مليون دولار عام ١٩٩٤م. وتعتبر السلع الاستثمارية لقطاعي الصناعة والتعدين الحكوميين أهم واردات موريتانيا إذ شكلت نحو ٢٧,٩٪ من الواردات عام ١٩٩٤م. وبلغت نسبة الواردات من المنتجات الغذائية نحو ٢٣,٦٪، بينما بلغت واردات منتجات النفط ٩٪ من جملة الواردات لنفس العام.

وكانت فرنسا تأتي في مقدمة الدول التي تشارك في تجارة الواردات الموريتانية في عام ١٩٩٤م، حيث شاركت في هذه التجارة بنسبة ٢٣,٣٪ من جملة قيمة الواردات آنذاك، إلى جانب كل من المملكة المتحدة وألمانيا والصين، وأسبانيا، واليابان.

وتعتبر موريتانيا من الدول التي تحقق فائضًا في تجارتها الخارجية؛ فعام ١٩٩٤م، حققت التجارة الخارجية الموريتانية فائضًا مقداره نحو ٤١,٧ مليون دولار أمريكي.

المال والمصارف. توجد في موريتانيا أربعة مصارف إلى جانب المصرف المركزي الوطني ومصرف التنمية ولا يوجد في البلاد سوى شركة تأمين واحدة فقط. وتتركز المصارف كلها في مدينة نواكشوط العاصمة.

وقد بلغت احتياطيات المصرف المركزي في موريتانيا الذي أنشئ عام ١٩٧٣م نحو ٤,٥ مليون دولار من الذهب عام ١٩٩٣م.

نبذة تاريخية

في العصور القديمة. ترجع تسمية موريتانيا إلى أيام الحكم الروماني، ثم الحكم البيزنطي لإفريقيا الشمالية. وكانت موريتانيا آنذاك تمثل قسمًا من أقسام ولاية إفريقية يقع في منطقة طنجة. بينما كان المغرب الأوسط (الجزائر الحالية) يمثله في ذلك التقسيم نوميديا. وكانت إفريقيا القنصلية في الشرق تضم إفريقية الأصلية والجزء الشرقي

من تونس الذي كان يسمى **زوجيتانيا**. وكان سكان موريتانيا (الموريتانيون) هم سكان ما يُعرف بالمغرب الأقصى. وكانت حدود موريتانيا تشمل وتتداك أراضي من المغرب الأوسط فضلاً عن أراضي المغرب الأقصى، كما كانت تمتد إلى أراضي موريتانيا الحالية.

وكانت بلاد موريتانيا القديمة وطنًا للإفريقيين السود حتى العصر النصراني، إذ كانت القبائل الإفريقية تزحف من الجنوب إلى الشمال، وكان هؤلاء من الزرّاع المستقرين، ولم يتعدوا حدود إقليم الحشائش (أو جنوبي موريتانيا الحالية). وهو ما يُعرف بإقليم الساحل أو ساحل الصحراء الكبرى. وكان من هؤلاء الأفارقة قبائل التوكولور، والسراخول. ومع حلول الجفاف في البلاد اتجه هؤلاء إلى الهجرة نحو الجنوب إلى وادي السنغال، وكان منهم قبائل السرير، وإن ظل بعض الفلاحين في الواحات مثل الأدرا، والتاضيت، والحوض.

وقد أدت بلاد شنقيط (الاسم القديم لموريتانيا) دورًا كبيرًا في نشر الإسلام في نطاق إقليم الحشائش الإفريقية، ومنها اتجه دعاة الإسلام صوب الجنوب والشرق.

في العصور الوسطى والحديثة. منذ القرن الثالث وحتى القرن الخامس عشر الميلاديين كانت مناطق ـ ما يُعرف الآن بموريتانيا ـ أجزاء من الإمبراطوريتين الكبيرتين في إفريقيا الغربية: غانا، ومالي. وقد تعرّف علماء الآثار في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي على أطلال في جنوب شرقي موريتانيا كجزء من ساحل كومبي التي كانت عاصمة لإمبراطورية غانا.

وقد نزل البرتغاليون في موريتانيا في القرن الخامس عشر الميلادي، ولكن الاتصالات الأوروبية المستمرة لم تبدأ حتى القرن السابع عشر الميلادي. وقد تنافست كل من بريطانيا وفرنسا وهولندا خلال الفترة من القرن السابع عشر وحتى القرن الثامن عشر الميلاديين على تجارة الصمغ العربي الموريتاني.

في القرن العشرين. بدأت فرنسا احتلال موريتانيا عام ١٩٠٢م، وفرضت عليها الحماية عام ١٩٠٣م، وأصبحت موريتانيا جزءًا من إفريقيا الغربية الفرنسية، وكان زافير كوبولاني أول حاكم للمحمية. وتعتبر موريتانيا الحديثة ـ إلى حد كبير ـ من عمل كوبولاني الذي دعم انفصال الشخصية الموريتانية عن الدول المجاورة، كما أنه تميز بقدرته على مد الحكم الفرنسي على الدولة. وقد أصبحت موريتانيا مستعمرة فرنسية عام ١٩٢٠م.

بدأ القادة السياسيون الموريتانيون بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) يشاركون الفرنسيين السلطة في البلاد. وعام ١٩٤٦م، أصبحت موريتانيا مقاطعة داخل الاتحاد الفرنسي، وأصبحت جمهورية تتمتع بالحكم الذاتي في الجماعة الفرنسية في ٢٨ نوفمبر عام ١٩٥٨م. وانتخب مختار ولد دادة رئيسًا للوزراء عام ١٩٥٩م. وقد رعى ولد دادة استقلال البلاد بدعم من قادة البلاد، فقد أنهى الروابط مع دول إفريقيا الغربية. وفي ٢٨ نوفمبر عام ١٩٦٠م، أصبحت موريتانيا دولة مستقلة تمامًا.

وكانت المغرب تدّعي أن موريتانيا كانت تاريخيًا جزءًا من المغرب وإقليمًا منها، ولذلك لم تعترف باستقلال موريتانيا. وقد هرب بعض المعارضين لولد دادة إلى المغرب، وعملوا على توحيد الدولتين، لكن المغرب اعترفت عام ١٩٧٠م باستقلال موريتانيا.

وفي يونيو عام ١٩٥٩م، أصبح مختار ولد دادة ـ قائد حزب إعادة التجمُع الموريتاني ـ رئيسًا للوزراء، وأصبح رئيسًا للدولة المستقلة، كما انتُخب رئيسًا للجمهورية في أغسطس عام ١٩٦١م. وقد اتفقت كل الأحزاب بعد الاستقلال مع حزب إعادة التجمُع الموريتاني على تشكيل حزب الشعب الموريتاني، على أن يكون ولد دادة سكرتيرًا عامًا. وبذلك أصبحت موريتانيا دولة ذات حزب واحد في عام ١٩٦٤م. وابتعدت الدولة عن نطاق النفوذ الفرنسي، واتجهت لإقامة علاقات أقوى مع الدول العربية. وقد وضعت موريتانيا عام ١٩٦١م دستورًا أنشأ نظامًا رئاسيًا للحكومة.

وفي ٢٨ فبراير عام ١٩٧٦م، تخلت أسبانيا عن مقاطعتها فيما وراء البحار (الصحراء الأسبانية)، وتولت كل من المغرب وموريتانيا إدارة شؤونها. وتَحُدُّ هذه المنطقة كل من المغرب وموريتانيا والجزائر، وتُعرف الآن باسم الصحراء الغربية. وقد طالبت موريتانيا بالجزء الجنوبي من هذه المنطقة التي تبلغ مساحتها ٨٨,٦٦٧كم^2، وأسمتها المنطقة الغربية، بينما تطالب المغرب بالجزء الشمالي. ولكن الجزائر ومنظمة شعب الصحراء الغربية المسماة **البوليساريو** رفضت هذه المطالب، ولذلك فقد نشبت الحرب بين قوات جبهة البوليساريو وقوات من موريتانيا والمغرب.

الصراع على السلطة. في يوليو ١٩٧٨م أسقط قادة عسكريون ولد دادة، وسيطروا على الحكومة. وقد حكم هؤلاء القادة العسكريون البلاد منذ ذلك الحين. وفي أغسطس عام ١٩٧٩م، أنهت موريتانيا مطالبها حول الصحراء الغربية، وأنهت دورها في القتال كذلك بفضل حكمة قادتها.

وقد أصبحت السلطة ـ بعد انقلاب عام ١٩٧٨م ـ في أيدي اللجنة العسكرية للإنقاذ الوطني، فعُطِّل الدستور، وحُلّت الجمعية الوطنية التي كانت تضم ٧٠ عضوًا. في عام ١٩٧٩م كان العقيد أحمد بوسيف قد أطاح في

انقلاب أبيض بمصطفى ولد محمد سالك، ومات بوسيف بعد أقل من شهرين في حادث تحطم طائرة، فتم تعيين مجلس عسكري، وأصبح العقيد محمود ولد ولي رئيسًا للبلاد. وفي عام ١٩٨٠م تسلم العقيد ولد هيدلة السلطة من ولد ولي، ثم أصبح معاوية ولد سيدي أحمد الطائع رئيسًا للبلاد على أثر إطاحته بحكم ولد هيدلة عام ١٩٨٤م.

الأوضاع الحالية. حدث جفاف قاسٍ في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، أدى إلى نقص شديد في الطعام، كما نتجت عنه خسائر كبيرة في الحيوانات بموريتانيا. وقد أصبح الجفاف أشد قسوة في منتصف الثمانينيات، مما دعا العديد من السكان إلى الهجرة من المناطق الريفية إلى المدن، فأصبحت مزدحمة بالسكان، ونقص الإنتاج الزراعي بشكل حاد، وزاد اعتماد موريتانيا على المساعدات الخارجية.

وفي أبريل عام ١٩٨٩م، نشأ خلاف مع السنغال بعد أن قُتل مزارعان سنغاليان إثْر الخلاف على حقوق رعاة الحيوانات في إقليم الحدود بين الدولتين. وقد هوجم وجود المواطنين الموريتانيين في السنغال، وأُغلقت مؤسساتهم التجارية (في تجارة التجزئة التي يسيطر عليها ٣٠٠,٠٠٠ موريتاني). كما قوطع ٣٠,٠٠٠ سنغالي في موريتانيا يعمل معظمهم في قطاع الصناعة. وقُدر أن مئات من السكان قد ماتوا في شهر مايو من ذلك العام معظمهم من السنغاليين. وأعلنت السنغال أنها لا تضمن حماية الموريتانيين في أراضيها بسبب ما حدث للسنغاليين في موريتانيا. وأعلنت موريتانيا طرد نحو ٤٨,٠٠٠ من السنغاليين إلى بلادهم في أواخر عام ١٩٨٩م. وقُطِعت العلاقات الدبلوماسية بين الدولتين في شهر أغسطس.

ثم بدأت بعض المشاكل بسبب الحدود عام ١٩٩٠م مع مالي حيث يوجد نحو ٣٠٠,٠٠٠ موريتاني، مما أدى إلى قطع الاتصالات الهاتفية بين الدولتين في أكتوبر عام ١٩٩٠م، والتي بدأت في يوليو من ذلك العام.

وفي ١٢ يوليو عام ١٩٩١م، تمت الموافقة على دستور جديد للبلاد يقضي بوجود حزبين في البلاد. وقد انتخب معاوية ولد سيدي أحمد الطائع رئيسًا للبلاد في ٢٤ يونيو عام ١٩٩٢ لمدة ست سنوات عن طريق اقتراع عام بنسبة ٦٢,٨٪ كما قضى بوجود مجلس للشيوخ وجمعية وطنية (مجلس للنواب)، كما سمح للأحزاب بالعمل السياسي.

حاولت موريتانيا تحسين العلاقات مع دول المغرب العربي، وتم التوقيع على اتفاقية التعاون واتحاد المغرب العربي. وفي انتخابات مبكرة أعيد انتخاب الرئيس معاوية لفترة رئاسية جديدة عام ١٩٩٦م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أتار، مدينة
الأحزاب السياسية العربية
الإسلام
إفريقيا
إفريقيا الغربية الفرنسية
البربر
جامعة الدول العربية
الحيوان البري في البلاد العربية
الزويرات
الصحراء الكبرى
الطوارق
كايدي
محمد خونا ولد هيدلة
المختار ولد داده
معاوية ولد سيدي أحمد الطائع
المغرب
المنظمات العربية
المور، المغاربة
موريتانيا، تاريخ
النبات البري في البلاد العربية
نواكشط
نواذيبو

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحكومة الوطنية
- ب – الحكومة المحلية
- ج – الأحزاب السياسية
- د – نظام المحاكم
- هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
- أ – تطور عدد السكان
- ب – المعدلات السكانية
- ج – تركيب السكان
- د – السلالات والجماعات العرقية
- هـ – التوزيع والكثافة السكانية
- و – اللغة
- ز – الدين
- ح – الحضرية
- ط – التعليم
- ي – القوى العاملة
- ك – الرعاية الاجتماعية
- ل – وسائل الاتصالات

٣ – السطح
- أ – الموقع
- ب – مظاهر السطح
- ج – المناخ
- د – النباتات

٤ – الاقتصاد
- أ – الزراعة
- ب – الثروة الحيوانية
- ج – منتجات الغابات
- د – صيد الأسماك
- هـ – الصناعة
- و – التعدين
- ز – الطاقة
- ح – الخدمات
- ط – النقل والمواصلات
- ي – التجارة
- ك – المال والمصارف

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الاسم الرسمي لموريتانيا؟ وما اسمها القديم؟
٢ – ما السلالات والجماعات السكانية الرئيسية في موريتانيا؟
٣ – لماذا حدث النزاع بين موريتانيا وكل من السنغال ومالي في السنوات الأخيرة.
٤ – ما أنماط السكن في موريتانيا؟
٥ – ما الأقسام الرئيسية للسطح في موريتانيا ؟
٦ – لماذا تنخفض درجات الحرارة على ساحل موريتانيا؟
٧ – ما أهمية الأسماك والحديد الخام بالنسبة لموريتانيا ؟
٨ – ما دور التعدين في الاقتصاد الموريتاني؟
٩ – لماذا تحقق موريتانيا فائضا في تجارتها الخارجية رغم انخفاض إنتاجها الوطني؟
١٠ – متى استقلت موريتانيا؟ وما علاقة فرنسا بها؟
١١ – ما موقف موريتانيا من مشكلة الصحراء الغربية؟
١٢ – ما أثر الجفاف في الاقتصاد والعمران الموريتانيين؟

تاريخ جمهورية موريتانيا الإسلامية

موريتانيا، تاريخ. موريتانيا دولة عربية كانت تعرف باسم بلاد شنقيط إلى أن استولى عليها الفرنسيون في بداية العقد الثالث من القرن الرابع عشر الهجري (مطلع القرن العشرين الميلادي)، فأطلقوا عليها اسم موريتانيا وفصلوها عن المغرب الأقصى بعد أن كانت وحدة جغرافية وبشرية منه. وقد كان المستعمرون الرومان قبلهم يطلقون اسم **موريتانيا السيزارية** (القيصرية) على مستعمرتهم في شمال الجزائر الحالية، واسم **موريتانيا الطنجيتانية** على مستعمراتهم في شمال المغرب الأقصى. كما أطلق الأسبان اسم **لوس مورروس** على العرب من جيش عُقبة بن نافع الذي فتح المغرب في مطلع العهد الأموي سنة ٥٠هـ، ٦٧٠م، ثم على العرب والبربر الذين عبروا معا مضيق جبل طارق وفتحوا الأندلس بقيادة طارق بن زياد. أما كلمة **شنقيط** فتعني عيون الخيل. وكانت اسماً يطلق في الأصل على قرية من قرى أدرار التي تقع فوق جبل من جهة غرب الصحراء الكبرى، ثم سمّي به القطر كله من باب تسمية العموم باسم بعضه. وترجع شهرة تلك القرية إلى كثرة علمائها، وإلى أن سكانها كانوا يفدون كل عام إلى الأراضي المقدسة في قافلة كبيرة من الحجاج تعرف بالركب الشنقيطي. وقد كانوا أهل تجارة منظمة مع السودان والسنغال وسجلماسة وكلميم.

الإسلام في موريتانيا

انتشر الإسلام في موريتانيا إبان ولاية موسى بن نصير على شمالي إفريقيا على عهد الخليفة الأموي الوليد بن عبدالملك (٨٦-٩٦هـ، ٧٠٥-٧١٥م)، وتتابعت العهود الإسلامية عليها. ويرجع الموريتانيون من حيث أصولهم إلى ثلاثة أصول رئيسية هي : الزنوج وهم سكان موريتانيا الأقدمون ومن بقاياهم **الحراثون**، وصنهاجة وهم بربر مستعربون، والعرب وهم أحفاد حمير، جاءوا إلى موريتانيا أثناء الفتح الإسلامي. ويسمى الأصلان الأخيران **البيضان** تمييزًا لهم عن الزنوج. والزنوج قبائل متعددة تختلف لهجاتها بحسب المجاميع التي تنتمي إليها؛ فمنهم الفولاني، والبمبارا، والوولوف، والتوكلور، والساراخوللي. وقد دخلت القبائل الزنجية في الإسلام واتخذت أكثريتها العربية لغة وطنية لها، واختلطت بالبيضان فنشأ عن ذلك تنوع في هيئاتها. ويعمل الزنوج في الواحات والمناطق الخصبة بالأعمال الزراعية. ويمثل الحراثون سلالة مختلطة من السود الذين كان يعملون في الأعمال الزراعية.

الدولة الصنهاجية. أما صنهاجة فهم بربر استعربوا، ومن أشهرهم الملثمون. وتضم صنهاجة من البدو ثلاث قبائل كبرى هي: جدالة، ولمتونة، ومسوفة، وقد اعتنقت الإسلام جدالة أولاً ثم تبعتها لمتونة ثم مسوفة. واخترقت طلائع العرب صحراء موريتانيا فوجدت ثلاث قبائل كبرى هي: جدالة في الغرب قرب الساحل ولمتونة في الأدرار ومسوفة في الحوض. وقد اشتركت القبائل الثلاث في نشر الإسلام، فقامت لمتونة بغزو المغرب وأسبانيا سنة ٤٤٨هـ، ١٠٥٦م، وقامت جدالة ومسوفة بغزو بلاد السود عند أطراف الصحراء الكبرى الجنوبية ونشرت الإسلام بين سكانها. ومن صنهاجة أيضاً الملثمون الذين استوطنوا الصحراء قبل الفتح الإسلامي لبلاد المغرب وتعددت قبائلهم في تلك الربوع من جدالة ولمتونة ومسوفة ووتريكة وناوكا وزغاوة ثم لمطة إخوة صنهاجة، كلهم ما بين المحيط الأطلسي وبرقة. وكان إسلامهم بعد فتح الأندلس، وكانت الرئاسة فيهم للمتونة، فاستوثق لهم مُلْك واسع في الصحراء الكبرى الإفريقية، وجاهدوا من بها من أمم السودان وعرضوا عليهم الإسلام فاعتنقه بعضهم ورفض آخرون مع دفع الجزية.

ولصنهاجة تاريخ مجيد حافل بالفتوحات والمآثر، فقد كان لهم دور كبير في قيام الدولة العبيدية الفاطمية ببلاد المغرب العربي سنة ٢٩٦هـ، ٩٠٩م، وفي إنقاذها بعد ذلك من الفناء المحقق إبان انتفاضة أبي مخلد كيداد الخارجي (صاحب الحمار) التي استمرت من ٣٢٦هـ، ٩٣٨م إلى ٣٣٦هـ، ٩٤٧م، الأمر الذي دفع الخليفة الفاطمي المعز لدين الله إلى تعيين بلكين بن زيري لينوب عنه في إفريقية وعموم بلاد المغرب، عندما أزمع هو على الرحيل ونقل مركز الخلافة إلى مصر سنة ٣٦٢هـ، ٩٧٣م. وبذلك قامت الأسرة الصنهاجية التي توارثت حكم بلاد المغرب العربي في ظل التبعية للخلافة الفاطمية، إلى أن خرج على تلك الخلافة المعز بن باديس وأعلن استقلاله عن القاهرة (مركز الخلافة).

العرب في موريتانيا. دخل العرب موريتانيا أثناء الفتح وقاموا بتعريبها، ومن أشهر القبائل العربية زناتة الذين يطلق عليهم **الرحالة** لكثرة تنقلهم طلبًا للكلأ وهم مربو ماشية. وينتمي معظم عرب موريتانيا الحاليين إلى عرب المعقل أو المعاقيل، وهم من أوفر القبائل عددًا، لهم صلة بمعاقيل القبائل العربية في جنوب الجزيرة العربية. ومنهم المغافرة أو

عرب لمتونة. وقد بدأ تاريخ هذه القبائل في موريتانيا في أواخر القرن السادس الهجري (أواخر القرن الثاني عشر الميلادي) وكان لها فضل كبير في فتح البلاد وتعريبها مع أنها لم تأت غازية كعرب بني هلال وبني سليم، بل قدمت في قوافل وكثر عددها في الواحات خلال القرن السادس الهجري (القرن الثالث عشر الميلادي) حتى أصبحت خطرًا يقض مضاجع بني مرين في المغرب. وقد اختلط عرب المعاقيل مع عرب الزناتة، وهم ثلاثة بطون: ذوو عبدالله وذوو منصور وذوو حسان، وإلى هؤلاء ينتمي معظم الموريتانيين حاليًا. وقد امتزجت القبائل العربية بالقبائل البربرية المستعربة إلى حد أصبح من الصعب التمييز بين من هو عربي ومن هو بربري من الموريتانيين. استوطنت قبيلة ذوي عبدالله بين تلمسان وتاوريرت في التل وما يواجهها من القبلة. واستوطنت قبيلة ذوي منصور من تاوريرت إلى درعة وما يحاذيها من التل مثل نازي وغساسة ومكناسة وفاس وبلاد تادلا والمقدر. واستوطنت قبيلة ذوي حسان من درعة إلى المحيط، وينزل شيوخهم في بلد نول، قاعدة السوس، فيستولون على السوس الأقصى وما إليه، وينتجعون كلهم في الرمال إلى مواطن المسلمين في كدالة (جدالة) ومشرفة ولمتونة. ويرى بعض المؤرخين أن دخولهم إلى بلاد المغرب كان مع الهلاليين الذين وجههم الخليفة الفاطمي المنتصر إلى الخليفة المعز بن باديس الصنهاجي، عندما نبذ هذا الأخير دعوة الفاطميين وخلع طاعتهم ثم حوّل الخطبة للخليفة العباسي القائم بأمر الله سنة ٤٣٩هـ، ١٠٤٧م، خارجًا ببلاد المغرب عن السيادة الفاطمية.

دولة المرابطين في موريتانيا. كان يحيى بن إبراهيم الكدالي أو الجدالي أمير البربر الملثمين في تاغنت (من أقاليم موريتانيا) قد سافر في سنة ٤٢٤هـ، ١٠٣٣م إلى مكة المكرمة لأداء فريضة الحج، فوجد أن تعاليم الإسلام الصحيحة غير ما تمارسه القبائل المسلمة في بلاده، فقرر أن يبث فيها روحًا جديدة ترفع مستوى إيمانها الديني. ولما عاد اصطحب معه العالم عبد الله بن ياسين الجزولي ليساعده في تنفيذ مهمته، فبدأ الرجلان حملة واسعة لتطهير الاعتقاد الديني من الخرافات وبث الأخلاق الإسلامية هناك. ولكنهما اصطدما بمعارضة شديدة من الناس، مما دفع بهما إلى اليأس منهم فاعتزلاهم بجزيرة يعتقد أنها جزيرة **تيدرة** من سواحل موريتانيا. وبينما هما في منسكهما أو رباطهما تهافت عليهما المريدون حتى تكونت حولهما كتلة قوية منهم، فانطلقا بهم من ذلك الرباط بعد سنة ٤٤٠هـ، ١٠٤٨م بدعوة الإسلام يقاومون البدع ويرفعون المظالم اعتمادًا على الكتاب والسنة ومذهب الإمام مالك بن أنس رضي الله عنه، فعرفوا بالمرابطين. وقد انتقلت قيادة هؤلاء المرابطين مع يحيى بن عمر المتوفى حوالي سنة ٤٤٨هـ، ١٠٥٦م وأخيه أبي بكر بن عمر (٤٤٨ - ٤٨٠هـ، ١٠٥٦ - ١٠٨٧م) من قبيلة كدالة إلى قبيلة لمتونة، فتوسعت جماعتهم. واستولت شمالاً على سجلماسة وأغمات وبلاد السوس، كما توسعت جنوبًا، عبر نهر السنغال، في بلاد غرب إفريقيا، فاستولت على غانا ونشرت الإسلام بين قبائل التكلور والسرخللي والديولا والمادنغا. وقد بلغت دولة المرابطين أوج قوتها وتوسعها على عهد يوسف بن تاشفين (٤٨٠ - ٥٠٠هـ، ١٠٨٧ - ١١٠٦م) باني عاصمتها مدينة مراكش.

وقد تعاقب على حكم المغرب بعد المرابطين الموحدون، والمرينيون ومنهم الوطاسيون، ثم الأشراف السعديون والأشراف العلويون. ولم يكن للموريتانيين دور يذكر بعد دولة المرابطين، بحيث كانت موريتانيا في شبه عزلة أيام الموحدين والمرينيين، وتكرست هذه العزلة في عهد دولة العلويين، فأصبح أمراء القبائل يحكمون موريتانيا، وكل أمير يحكم إمارته بشكل مستقل عن غيره، وكان بعضهم يطلق على نفسه لقب الملك كما هي الحال في أولاتة والأدرار والبراكنة وغيرها. وقد حافظت موريتانيا على استقلالها القائم على النظام القبلي في نطاق الإمارات، وفرض بعض أمرائها وملوكها الجزية والإتاوات على فرنسا وبريطانيا، اللتين كانتا تسعيان لعقد المعاهدات معهم ودفع الجزية والإتاوات لهم مقابل حماية تجارتهما. ومن ذلك المعاهدة التي عقدها الكولونيل البريطاني ماكسويل مع عمر بولدو بوكابة أمير الترارزة في ٤ جمادى الثانية ١٢٢٥هـ الموافق ٧ يونيو ١٨١٠م، والاتفاق الذي عقده قائد الفرقة الثانية البحرية الفرنسية مع أحمد بن سيدي علي أمير البراكنة في ٢٥ ذو الحجة ١٢٤٩هـ الموافق ٥ مايو ١٨٣٤م، ومعاهدة التحالف التي جاء مندوب فرنسي يعرضها على ملك أطار (أتار) أحمد ابن سيدي أحمد ولد عايدة سنة ١٣٠٩هـ، ١٨٩٢م. بيد أن استمرار النزاع بين الإمارات الموريتانية أوهن قواها مما عرض البلاد إلى الاحتلال الفرنسي في مطلع القرن العشرين الميلادي.

التنافس الاستعماري في موريتانيا

كان البرتغاليون أول من استولى على بعض جهات من موريتانيا خلال القرن التاسع الهجري (القرن الخامس عشر الميلادي). وقد أغرتهم تجارة الصمغ والذهب والرقيق، فأسسوا مراكز تجارية لهم، وبقوا في البلاد قرابة قرنين. لكن الموريتانيين اضطروهم للانسحاب. ثم جاء الأسبان

وتمكن الهولنديون بعدهم من السيطرة على المنشآت البرتغالية المهملة، وظلت تجارة الصمغ موضع منافسة بين هولندا وبريطانيا وفرنسا. وكانت شركة الهند الفرنسية القائمة في سان لويس تصرف تجارة الصمغ على ضفتي نهر السنغال في الوقت الذي تعمل فيه فرنسا لاكتشاف جهات البلاد الداخلية، فكانت سباقة إلى عقد الاتفاقيات والمعاهدات مع الأمراء الموريتانيين. كما حاولت بريطانيا بدورها مد نفوذها إلى داخل موريتانيا عن طريق المعاهدات والاتفاقيات لبناء مساكن ومستودعات وحماية تجارتها ولم تتردد في دفع الجزية. وقد أثارت زيادة النفوذ البريطاني حفيظة فرنسا، ثم سوي الخلاف بالوفاق السياسي سنة ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م استمرارًا لمعاهدة برلين لسنة ١٢٩٥هـ، ١٨٧٨م التي قسمت إفريقيا بين الدول الاستعمارية.

الاحتلال الفرنسي. كانت فرنسا تتطلع إلى موريتانيا منذ احتلال الجزائر سنة ١٢٤٦هـ، ١٨٣٠م، وتم لها احتلالها فعلاً بين ١٣١٩هـ، ١٩٠١م و١٣٢٣هـ، ١٩٠٥م على يد كزافيي كوبولاني، الذي استطاع أن يستغل خلاف الشيخ سيديا زعيم الطريقة القادرية مع الشيخ ماء العينين، فاستغل الفرنسيون هذا الخلاف واستخدموه لتحقيق أهدافهم الاستعمارية. وقد أعلنت فرنسا حمايتها على موريتانيا سنة ١٣٢٠هـ، ١٩٠٣م فقابل السكان ذلك بالسخط والثورة في جميع أرجاء البلاد، وفي ١٣٢١هـ، ١٩٠٤م صدر مرسوم جمهوري بإلحاق موريتانيا برمتها كمنطقة تابعة للسنغال ومقرها سان لويس، وأنيط حكمها بكوبولاني الذي لقب بحاكم إفريقيا الغربية الفرنسية العام بموريتانيا. ثم انتقل هذا الأخير إلى تجكجة لتنظيم المستعمرة فقتل بها سنة ١٣٢٣هـ، ١٩٠٥م على أيدي الوطنيين.

المقاومة الوطنية الموريتانية. بعدما قضت فرنسا على مقاومة الطوارق في واحة تيت استطاعت أن تتوغل في موريتانيا من جهة الداخل وتحتل الأدرار، فأعلن الشيخ ماء العينين الجهاد في الشمال وجمع جيشًا تمكن به من استرداد الأدرار سنة ١٣٢٤هـ، ١٩٠٦م وأعلن نفسه حاكمًا عليه. وعين الفرنسيون حاكمًا جديدًا هو الكولونيل غورو خليفةً لكزافيي، فتجدد القتال سنة ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م بين السكان وجيش الاحتلال. واخترق ماء العينين موريتانيا جنوبًا حتى بلغ قلعة تجكجة فحاصرها، لكن النجدات الفرنسية السريعة أنقذتها من الحصار، وتمكن غورو من احتلال الأدرار وبسط نفوذه الفعلي على منطقتها سنة ١٣٢٧هـ، ١٩٠٩م بعد القضاء على المقاومة الوطنية ووفاة ماء العينين.

لم يقتصر نشاط الشيخ ماء العينين على مقاومة الاستعمار الفرنسي في موريتانيا وحدها، بل شمل أيضًا جنوب المغرب الأقصى، ولذلك توطدت صلة ماء العينين بعبد الحفيظ إبان الحركة التي قادها الأخير في مدينة مراكش ضد أخيه السلطان عبدالعزيز سنة ١٣٢٥هـ، ١٩٠٧م بسبب استسلامه لمطالب فرنسا.

وقد حمل هبة الله بن ماء العينين دعوة أبيه في الجهاد، فشملت حركته جنوب المغرب الأقصى وشمال موريتانيا ضد الاستعمار الفرنسي الذي كان عدوًا مشتركًا للقطرين. والتف حول هبة الله أهل السوس فتمكن في شهر رمضان ١٣٣٠هـ، أغسطس ١٩١٢م من دخول مدينة مراكش حيث اعترف له أعيانها برئاستهم، مما دفع الجنرال ليوتي - المقيم العام لفرنسا بالمغرب وقائد الجيوش الفرنسية بها - إلى إرسال قوة كبيرة بقيادة مساعده الجنرال مانجان لاحتلال المدينة المذكورة وموانئ الجنوب المغربي. ولم ينسحب هبة الله إلى موريتانيا حيث قواعده الأصلية إلا بعد استيلاء القوات الفرنسية على قلعة تارودن سنة ١٣٣٢هـ، ١٩١٣م واتخاذها قاعدة للجبهة الجنوبية في المغرب.

وفي سنة ١٣٣١هـ، ١٩١٢م قامت قوات موريتانيا وتمبكتو الفرنسية باحتلال مدينتي تشيت وأولاته، فانتفضت القبائل وشنت عدة هجمات ضد الفرنسيين، لكن الكولونيل موريه تمكن من صدها وملاحقة المنتفضين حتى مدينة سمارة سنة ١٣٣١هـ، ١٩١٣م. ظلت انتفاضات القبائل الموريتانية تشكل خطرًا على الفرنسيين وتقض مضاجعهم حتى عام ١٣٣٤هـ، ١٩١٦م. وفي سنة ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م أصدرت فرنسا، بعد خضوع المغرب الأقصى للاستعمار الفرنسي، مرسومًا يجعل موريتانيا مستعمرة فرنسية يحكمها مقيم عام فرنسي. فضمتها إلى إفريقيا الغربية الفرنسية، وألحقتها إداريًا بالسنغال بعد أن قسمتها إلى عشر دوائر عينت على كل دائرة مديرًا فرنسيًا. لكن مقاومة القبائل الموريتانية المسلحة للاستعمار الفرنسي لم تهدأ إلا في نحو سنة ١٩٣٤م بعد قمع قبائل الرقيبات والسيطرة عليها، فأصبحت موريتانيا تحت سلطة الفرنسيين، وكان آخر اشتباك مسلح بين الموريتانيين والفرنسيين سنة ١٩٣٧م. وهكذا خضعت موريتانيا لفرنسا بعد أن سقط آلاف الشهداء. وقد عمدت السياسة الفرنسية طوال الفترة الاستعمارية في موريتانيا إلى محاربة العروبة والإسلام بأساليب عديدة، منها التفريق بين البيض والسود والعمل على زرع الفرقة بينهم، ونشر اللغة والثقافة الفرنسيتين على حساب اللغة والثقافة العربيتين الإسلاميتين، وإهمال التعليم والصحة وإفقار الشعب وإذلاله.

الحركة الوطنية واستقلال موريتانيا

بدأت الحركة الوطنية الموريتانية تطالب السلطات الاستعمارية الفرنسية بإدخال الإصلاحات على إدارة بلادهم وإنشاء المدارس الثابتة منها والمتنقلة، وذلك ابتداء من سنة ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م. وقد منحت فرنسا موريتانيا حق الانتخاب سنة ١٩٤٦م، فجرت في نفس العام أول انتخابات فاز فيها حرمة بن بابانا بعضوية المجلس الفرنسي نائبًا لبلاده أمام منافسه المرشح الفرنسي رازاك حاكم منطقة الترارزة آنذاك. وتكون في نفس الفترة أول حزب سياسي في موريتانيا وهو حزب الاتحاد الشعبي الموريتاني، سلك هذا الحزب سياسة الاعتدال والإصلاح المبنية على تقبل الأوضاع القائمة مع العمل على تعديلها بما لا يغضب الإدارة. ثم تشكل حزب آخر هو حزب منظمة الشباب الذي دعا إلى الاستقلال. وقد نجح الوطنيون الموريتانيون سنة ١٣٦٧هـ، ١٩٤٨م في توحيد الحزبين في حزب واحد سمّي حزب الوفاق الموريتاني، فسعى إلى توحيد جهود الموريتانيين بعد أن فرقتهم السياسة الاستعمارية الفرنسية مستغلة الخصومات القبلية. لكن الحركة الوطنية الموريتانية ما لبثت أن عادت إلى الانقسام، فظهر حزب جديد هو حزب الاتحاد التقدمي، الذي فاز في الانتخابات المحلية التي جرت عام ١٣٧١هـ، ١٩٥١م وكذلك عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٦م.

حاولت فرنسا اقتطاع جزء من الصحراء الموريتانية في نطاق مسعاها لإنشاء ما عرف بمنظمة الصحراء وذلك إحياءً لمشروع إعادة توزيع المناطق الصحراوية الذي أعدته فرنسا سنة ١٩١٤م، وفشل تنفيذه بسبب الحرب العالمية الأولى. وقد ظلت موريتانيا إلى نحو سنة ١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م جزءًا مما كان يسمى **الأقاليم الجنوبية** الذي كان يضم أجزاء من الجزائر ومالي والنيجر وتشاد. وفي تلك السنة منحت فرنسا دستورًا لموريتانيا سُمِّيَ **القانون الأطاري** نسبة لمدينة أطار (أتار). وقد تشكلت في نفس الفترة عدة تنظيمات سياسية موريتانية منها منظمة الشباب الموريتاني (من زعمائها حرمة ابن سيد أمه) وحزب الشباب الموريتاني (من زعمائه يحيى ابن عبد) وجمعية الشبيبة الموريتانية (من زعمائها ماء العينين ابن أحمد ويؤيدها المختار ولد دادة)، وتتفق جميعًا في اتجاهها الإصلاحي والدعوة إلى تخطي القبلية وإبراز الهوية الوطنية الموريتانية واستقلال البلاد والنهوض بها ونشر التعليم. وقد اتجهت الجهود منذ أواسط سنة ١٣٧٨هـ، مطلع سنة ١٩٥٨م إلى توحيد الأحزاب الموريتانية، فانعقد مؤتمر بمدينة إلق، تمّ فيه دمج حزب الاتحاد التقدمي مع حزب الوفاق في حزب واحد هو حزب التجمع الموريتاني الذي دعا بدوره إلى الاستقلال. وفي ١٢ شعبان ١٣٧٧هـ، ١٣ مارس ١٩٥٨م افتتحت الجمعية الوطنية الموريتانية دورتها في مدينة سان لويس وتم تعيين المستشارين الذين تولوا مفاوضة فرنسا بشأن الاستقلال.

أول حكومة وطنية. في ٣ ذي الحجة ١٣٧٧هـ، ٢١ يونيو ١٩٥٨م تشكلت أول حكومة وطنية برئاسة المختار ولد دادة أحد زعماء حزب التجمع الموريتاني، بموجب قانون أطار لسنة ١٩٥٧م. كما تم نقل عاصمة البلاد رسميًا من سان لويس إلى نواكشوط في محرم ١٣٧٨هـ، ٢٤ يوليو ١٩٥٨م. ثم عرضت حكومة الجنرال ديجول في السنة نفسها على مستعمراتها قبول الانضمام لما سمّاه الدستور الفرنسي **المجموعة الفرنسية** أو عدمه، بحيث تشكل المستعمرات التي تقبل الانضمام إلى تلك المجموعة حكومات محلية تتمتع بالاستقلال الداخلي، على أن تكون السلطة المركزية لفرنسا في الدفاع والاقتصاد والشؤون الخارجية. أما المستعمرات التي لا تقبل به فتمنح الاستقلال التام، وعندها تقطع فرنسا مباشرة عنها كل معونة تقنية ومالية إدارية. ولما جرى الاستفتاء على مشروع ديجول المذكور في ١٥ ربيع الأول ١٣٧٨هـ، ٢٨ سبتمبر ١٩٥٨م قبلت موريتانيا، تحت الضغط والتهديد، العضوية فنالت استقلالاً ذاتيًا باسم الجمهورية الإسلامية الموريتانية مع ارتباطها بالمجموعة الفرنسية التي جاءت بديلاً لما سمي في سنة ١٣٦٥هـ، ١٩٤٦م بالاتحاد الفرنسي.

في سنة ١٣٧٨هـ (أواخر سنة ١٩٥٨ وبداية سنة ١٩٥٩م) نشأ حزب موريتاني جديد هو حزب النهضة، ودعا إلى الاستقلال التام والانضمام إلى المملكة المغربية المستقلة، انطلاقًا من أن موريتانيا جزء لا يتجزأ من تلك المملكة. وقد أيدت منظمة الشباب الموريتاني موقف حزب النهضة، وكان من زعمائه بياك بن عابدين، لكن هذا الحزب سرعان ما تراجع عن تلك الأفكار حتى إنه انتدب ابن عابدين نفسه للالتحاق بالوفد الموريتاني إلى هيئة الأمم المتحدة لتأييد حق موريتانيا في الانضمام إلى عضويتها. وفي العام ١٣٧٨هـ، ١٩٥٩م وضع مشروع الدستور الموريتاني، فتمت المصادقة عليه في ١٢ رمضان ١٣٧٨هـ، ٢٢ مارس ١٩٥٩م. وصوتت الجمعية الوطنية الموريتانية بالإجماع على طلب الاستقلال التام عن فرنسا، ففاوض المختار ولد دادة حكومة باريس في ذلك، ونالت موريتانيا استقلالها الكامل في ٩ جمادي الثانية ١٣٨٠هـ، ٢٨ نوفمبر ١٩٦٠م فانفصلت بذلك عن المجموعة الفرنسية، ولم تعترف باستقلال موريتانيا في البداية من الدول العربية إلا الحكومة التونسية وذلك بسبب مطالبة المملكة المغربية بتبعيتها إليها.

نظام الحكم. نظام الحكم في جمهورية موريتانيا الإسلامية جمهوري رئاسي. وقد أُجريت أول انتخابات لرئاسة الجمهورية في ٨ ربيع الأول ١٣٨١هـ، ٢٠ أغسطس ١٩٦١م وكان المختار ولد دادة المرشح الوحيد، فتم انتخابه رئيسًا لمدة خمس سنوات، وجدد انتخابه بعد ذلك لمدة رئاسية ثانية في ١٩ جمادى الأولى ١٣٨٦هـ، ٧ أغسطس ١٩٦٦م وثالثة، واستمر في الرئاسة إلى أن أطاح به العقيد مصطفى ولد محمد السالك في ٥ شعبان ١٣٩٨هـ، ١١ يوليو ١٩٧٨م. وقد اندمجت في أول عهد المختار ولد دادة جميع القوى السياسية بالبلاد، بما في ذلك حزب النهضة المعارض، في حزب جديد هو حزب الشعب الذي تولى حكم البلاد.

حصلت موريتانيا على عضوية هيئة الأمم المتحدة في ١٨ جمادى الأولى ١٣٨١هـ، ٢٨ أكتوبر ١٩٦١م، لكنها لم تحصل على عضوية جامعة الدول العربية إلا عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م برغم زيادة عدد الدول العربية التي اعترفت بجمهورية موريتانيا الإسلامية، وذلك بسبب موقف المغرب الذي كان يرى هذه الدولة الناشئة جزءًا منه. إلا أن طول عهد ولد دادة وتراكم المشكلات الاقتصادية والاجتماعية وتزايد المعارضة السياسية للنظام القائم مكن الجيش من استلام السلطة بالبلاد وذلك عن طريق انقلاب العقيد مصطفى ولد محمد السالك في ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م، الذي ترأس لجنة وطنية للإنقاذ تعهدت بحل المشكلات التي تعاني منها البلاد ووضع حد لما سمّته بالفساد ومحاسبة المسؤولين. لكن الخلافات ما لبثت أن ظهرت بين أعضاء لجنة الإنقاذ الوطني المذكورة وأدت إلى تغييرات متعاقبة في سلم السلطة، ومن ذلك: تسلم المقدم أحمد يوسف منصب رئاسة الحكومة في ٩ جمادى الأولى ١٣٩٩هـ، ٦ أبريل ١٩٧٩م، وارتقاء محمد خونا ولد هيدلة إلى ذلك المنصب بعد وفاة المقدم أحمد يوسف في حادث طائرة. وكان ولد هيدلة قبل ذلك وزيرًا للدفاع، وبقي مصطفى ولد محمد السالك صورة رمزية لرئاسة الجمهورية. ثم رفع محمد خونا ولد هيدلة نفسه إلى رتبة عقيد وعزل رئيس الجمهورية ليرتقي مكانه، وعهد برئاسة الحكومة إلى معاوية ولد سيدي أحمد الطايع عضو اللجنة العسكرية، لكنه ما لبث أن عزله ليجمع المنصبين بيده، الأمر الذي دفع رئيس الحكومة المعزول معاوية ولد سيدي أحمد الطايع إلى أن يقوم بحركة انقلابية في ١٩ ربيع الأول ١٤٠٥هـ، ١٢ ديسمبر ١٩٨٤م، فيتسلم رئاسة الجمهورية ورئاسة اللجنة العسكرية للإنقاذ الوطني ورئاسة الحكومة.

قام العقيد معاوية ولْد سيدي أحمد الطايع في بداية عهده بإطلاق سراح المسجونين السياسيين والسماح للمشردين بالعودة إلى البلاد وإطلاق الحريات ومنع التدخل في شؤون القضاء. أعلن النظام الجديد في موريتانيا مرحلة التعددية الحزبية سنة ١٤١١هـ، ١٩٩١م، فنقل الرئيس العقيد معاوية ولد سيدي أحمد الطايع السلطة إلى المدنيين وسمح بحرية تشكيل الأحزاب السياسية وعودة الحياة البرلمانية بالبلاد. ومن أبرز الأحزاب العاملة على الساحة الموريتانية : الحزب الجمهوري الحاكم الذي يترأسه العقيد معاوية ولد سيدي أحمد الطايع نفسه، واتحاد القوى الديمقراطية الذي يقوده حمدي ولد مكناس وزير الخارجية السابق.

تمت آخر انتخابات رئاسية وتشريعية في موريتانيا سنة ١٤١٦هـ، ١٩٩٦م، أعيد فيها انتخاب العقيد معاوية رئيسًا للجمهورية ودخلت فيها أحزاب المعارضة إلى البرلمان بمجلسيه مجلس النواب ومجلس الشيوخ، كما جرت آخر انتخابات بلدية في موريتانيا في شهر شعبان ١٤١٤هـ، يناير ١٩٩٤م ولحقتها انتخابات جزئية في شهر أبريل لتجديد ممثلي ١٧ دائرة انتخابية في مجلس الشيوخ.

السياسة الخارجية لم تكن لموريتانيا مشاركة بارزة في الشؤون العربية ولا حتى المغاربية طوال سنين عديدة بعد استقلالها، وكانت متجهة بصورة أكثر وضوحًا نحو فرنسا والدول الإفريقية المجاورة لها. ولم تبرز على ساحة الأحداث في المنطقة إلا بدخولها طرفًا مع المملكة المغربية في قضية الصحراء الغربية، إذ تقاسمت موريتانيا مع هذه الأخيرة الصحراء بينهما بعد انسحاب الإدارة الأسبانية منها سنة ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م، الأمر الذي جعل موريتانيا هدفًا لعمليات جبهة البوليساريو، التي كانت قد أعلنت قيام الجمهورية الغربية الصحراوية وتعهدت بخوض النضال لتحريرها معتمدة على دعم الجزائر وليبيا. وقد أدى ذلك إلى تفاقم الوضع بالبلاد وعجل بقيام الانقلاب العسكري على نظام المختار ولد دادة. وقد قام النظام العسكري الجديد في موريتانيا، بعقد اتفاق سلام منفرد مع البوليساريو والانسحاب من الجزء الذي كان قد ناله من الصحراء الغربية، وذلك في شهر رمضان ١٣٩٩هـ، أغسطس ١٩٧٩م. لكن القوات المغربية سرعان ما استولت على ذلك الجزء وضمته إلى حوزتها وتوترت العلاقات بين المغرب وموريتانيا على إثر تلك التطورات دون أن تسهم في حل مسألة الصحراء الغربية. فلم تتم المصالحة بين البلدين إلا في إطار القمة المغاربية الخماسية التي عقدها حكام دول المغرب العربي بالمملكة المغربية سنة ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م، وتم فيها الاتفاق بينهم على إرساء اتحاد بين دولهم الخمس.

كما شهدت العلاقات الموريتانية السنغالية انفجار أزمة حادة سنة ١٤٠٩هـ، ١٩٨٩م عرضت العديد من المواطنين الموريتانيين المقيمين آنذاك بالسنغال للضرر في أرواحهم وممتلكاتهم، إلا أن الحكومة الموريتانية احتوت الأزمة وتحسنت العلاقات بين الجارتين الشقيقتين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية العربية
إفريقيا
الأمم المتحدة
البرتغال
جامعة الدول العربية
دول البربر
الصحراء الغربية
الطوارق
الفاطميون العبيديون
محمد خونا ولد هيدلة
المختار ولد دادة
المرابطين، دولة
المرينيين، دولة
المغرب، تاريخ
موريتانيا
المور المغاربة

عناصر الموضوع

١ – الإسلام في موريتانيا
- أ – الدولة الصنهاجية
- ب – العرب في موريتانيا
- ج – دولة المرابطين في موريتانيا

٢ – التنافس الاستعماري في موريتانيا
- أ – الاحتلال الفرنسي
- ب – المقاومة الوطنية الموريتانية

٣ – الحركة الوطنية واستقلال موريتانيا
- أ – أول حكومة وطنية
- ب – نظام الحكم
- ج – السياسة الخارجية

أسئلة

١ – ما الاسم القديم لموريتانيا؟ ومن الذي أطلق عليها اسمها الجديد؟
٢ – تحدث بإيجاز عن الفتح الإسلامي لموريتانيا.
٣ – ماذا تعرف عن الدولة الصنهاجية؟
٤ – تحدث عن أشهر القبائل العربية بموريتانيا وتأثيرها في عروبة موريتانيا.
٥ – اذكر بإيجاز الدور الديني الإصلاحي ليحيى بن إبراهيم الكدالي.
٦ – كيف تم لفرنسا احتلال موريتانيا، وما دور الشيخ ماء العينين في مقاومة الفرنسيين؟
٧ – وضح بإيجاز السياسة الاستعمارية الفرنسية في طمس الهوية العربية الإسلامية لموريتانيا.
٨ – لماذا تأخر انضمام موريتانيا لجامعة الدول العربية؟

موريس، جوفرنير (١٧٥٢ - ١٨١٦م). دبلوماسي أمريكي ورجل دولة. رأس اللجنة التي كتبت المسودة النهائية لدستور الولايات المتحدة الأمريكية. ويعود له الفضل الأول في صياغة هذا الدستور.

أُشيع عن موريس أنه كان متعاطفًا مع بريطانيا، عندما قامت الثورة الأمريكية عام ١٧٧٥م، ولكنه سرعان ما أثبت أنه واحدٌ من أنشط الوطنيين الأمريكيين. كان عضوًا بارزًا في المؤتمر الدستوري بنيويورك عام ١٧٧٦م، وكان عضوًا في المؤتمر القاري الثاني من عام ١٧٧٨ إلى ١٧٧٩م. ترأس موريس، المفعم بالذكاء والنشاط، عدة لجان في الكونجرس، وقام بصياغة وثائق مهمة، وكان واحدًا من أقدر مساعدي الجنرال جورج واشنطن في الكونجرس أثناء الحرب الثورية. جذب موريس اهتمام روبرت موريس، الوكيل المالي للكونجرس، وعمل مديرًا مساعدًا للمالية من عام ١٧٨١ – ١٧٨٥م.

انتخب موريس نائبًا عن بنسلفانيا في المؤتمر الدستوري لعام ١٧٨٧م، وحصل على فرصة الحديث ١٧٣ مرة ـ أكثر من أي نائب آخر ـ كما ساعد على قيام حكومة قوية مركزية يسيطر عليها الأغنياء.

في عام ١٧٨٩م، ذهب موريس إلى باريس ممثلاً ماليًا. ثم عمل وزيرًا مفوضًا في فرنسا من عام ١٧٩٢ إلى عام ١٧٩٤م. انتخب عضوًا بالكونجرس الأمريكي عن ولاية نيويورك من عام ١٨٠٠ حتى عام ١٨٠٣م، كما كان موريس أيضًا عضوًا بارزًا في إنشاء قناة إيري. ولد في موريسانيا، بنيويورك.

موريس، وليم (١٨٣٤ – ١٨٩٦م). شاعر وفنان، ومصلح اجتماعي إنجليزي عشق ثقافة العصور الوسطى واكتسب معرفة عميقة بالعمارة القوطية الإنجليزية. أراد

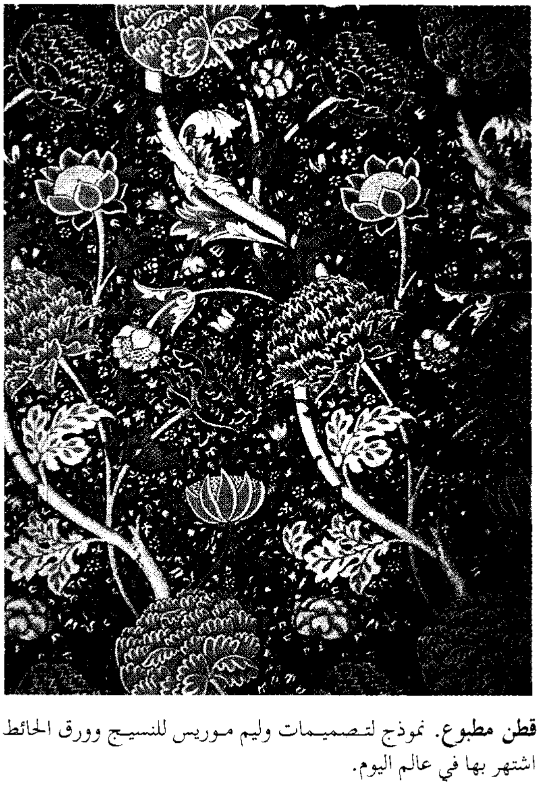
قطن مطبوع. نموذج لتصميمات وليم موريس للنسيج وورق الحائط اشتهر بها في عالم اليوم.

موريس أن يحل طابع الجمال والتفرد الذي رآه في فنون العصور الوسطى محل موضوعات الإنتاج الجمعي في عصره.

أعاد موريس صياغة الكثير من الأساطير والملاحم، وكانت الأعمال المفضلة لديه هي قصة **سيجرد الفولسانج وسقوط أقزام النيلنج** (١٨٧٦م)، وهي ترجمة للفولسانج ساجا من الأساطير التيوتونية.

وتصف حكايته الرومانسية **حياة جاسون وموته** (١٨٧٦م) مغامرات البطل الأسطوري اليوناني. ومن أعماله الشعرية الأساسية الأخرى: **دفاع جنيفر وأشعار أخرى** (١٨٥٨م)؛ **الفردوس الأرضي** (١٨٦٨ - ١٨٧٠م)، وهي أشعار على نمط **حكايات كانتربري** لجفري تشوسر.

أسس موريس شركته الخاصة للنشر والمعروفة باسم **كلمسْكوت برس** عام ١٨٩٠م. وقامت هذه الشركة بنشر طبعات فنية للأعمال الأدبية المتميزة، وكانت هذه الشركة حافزًا لصناعة تصميم وطباعة الكتب الفنية في دول أخرى.

كتب موريس في سنوات حياته الأخيرة، روايتي **حلم من أحلام جون بول** (١٨٨٨م)؛ **أخبار من اللامكان** (١٨٩١م) وكلاهما من العلامات المهمة في الحركة الاجتماعية الإنجليزية.

ولد موريس في والثامستو قرب لندن.

الموريسكوس. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (الحضارة الإسلامية في المغرب بعد سقوط غرناطة).

موريسوت، برث (١٨٤١ - ١٨٩٥م). رسامة فرنسية وعضو بارز في الحركة التعبيرية. تصور أكثر لوحاتها النساء ـ غالبًا ـ مع أطفالهن، معبرة عن الحياة المنزلية اليومية. رسمت مثل هذه الموضوعات في أسلوب المناظر الطبيعية، ومعظمها يضم نساءً وأطفالاً. وبالإضافة إلى صورها الزيتية، فقد عُرفت أيضًا بصور الألوان المائية وألوان الباستيل.

وُلدت موريسوت في بوريز وانتقلت إلى باريس عام ١٨٥١م، ودرست مع فنان المناظر الطبيعية المعروف، كاميل كورو في ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

موريسون، توني (١٩٣١م-). روائية أمريكية زنجية فازت بجائزة نوبل للأدب عام ١٩٩٣م لأعمالها الروائية. كما فازت بجائزة بوليتزر عام ١٩٨٨م، عن روايتها **محبوبة** (١٩٨٧م).

ولدت كلو أنتوني وفورد في لورين بولاية أوهايو الأمريكية، وتزوجت هارولد موريسون عام ١٩٥٨م، ثم طلقت منه عام ١٩٦٤م. وتعمل حاليًا محررة في إحدى دور النشر الكبرى بنيويورك.

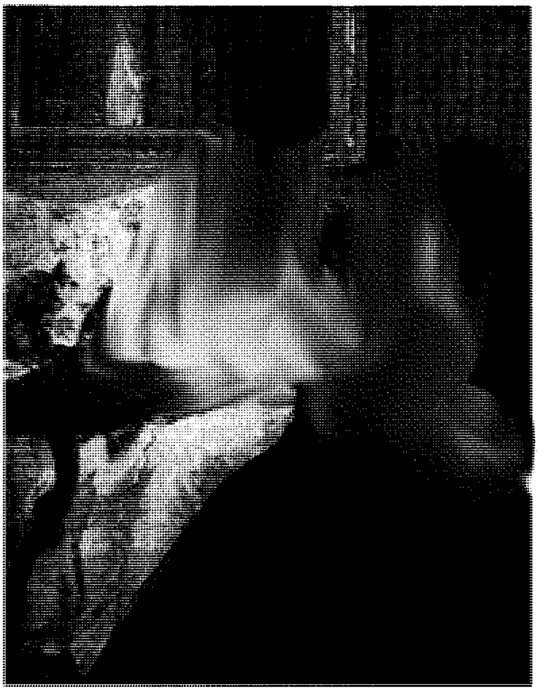

صورة نموذجية من أعمال الرسامة الفرنسية موريسوت اسمها **والدة وأخت الرّسامة**، تصور امرأتين في صورة من الحياة اليومية.

في بيان جائزة نوبل عن فوز الكاتبة موريسون بالجائزة ورد أن رواياتها تمنح ″الحياة لجانب أساسي في الواقع الأمريكي″. ورواياتها تضيئ جوانب مهمة من ذلك الواقع، لاسيما المتصل منه بحياة السود الأمريكيين. ففي رواية **محبوبة**، مثلاً، (التي ترجمت إلى لغات أخرى منها العربية)، تطارد الذكريات امرأة كانت في أسر العبودية، بما قاسته في تلك الظروف، وكيف أنها اضطرت لقتل طفلها لإنقاذه من مصير مشابه. وفي رواية **طفل القطران** (١٩٨١م) ينفصل زوجان أسودان بعضهما عن بعض لعجزهما عن مقاومة الاختلاف الطبقي على علاقتهما.

يتسم أسلوب موريسون بلغة غنائية عذبة، وتشخيص حي، بالإضافة إلى القدرة على إقناع القارئ بقبول ما ليس عاديًا كما لو كان عاديًا مألوفًا. وتعتبر كتاباتها مع غيرها من الكتاب الأمريكيين السود، كجيمس بولدوين وإمامو أميري بركة، جزءًا من ظاهرة إبداعية بارزة ومتزايدة في الأدب الأمريكي المعاصر. انظر: **الأمريكي، الأدب**.

موريسون، صمويل إليوت (١٨٨٧ - ١٩٧٦م). مؤرخ أمريكي ومدرس للتاريخ وحائز على جائزتين من جوائز بوليتزر. فاز كتابه **أدميرال البحر المحيط**، عن حياة كولمبس، بالجائزة عام ١٩٤٣م وفاز كتابه **جون بول جونز** بالجائزة عام ١٩٦٠م. ومن بين مؤلفاته الأخرى

تاريخ العمليات البحرية الأمريكية في الحرب العالمية الثانية وهو كتاب من خمسة عشر جزءًا نشره فيما بين عامي ١٩٤٧م و١٩٦٢م؛ **الحياة الثقافية لمستعمرة نيوإنجلاند** ١٩٦٠م؛ **بوسطن في حياة صبي**، ١٩٦٢م؛ **أكسفورد في تاريخ الشعب الأمريكي** (١٩٦٥م)؛ **الاكتشاف الأوروبي لأمريكا والرحلات إلى الشمال** (١٩٧١م)؛ **الاكتشاف الأوروبي لأمريكا والرحلات إلى الجنوب** (١٩٧٤م).

موريشيوس بلد يقع في المحيط الهندي. وتعتبر جزيرة موريشيوس من أكبر الجزر المكونة لهذا القطر، حيث تقع على بعد ٨٠٠كم شرقي مدغشقر. كما تبعد نحو ٤,٠٠٠كم عن جنوب غربي الهند. ويعتبر الانفجار السكاني إحدى المشكلات المهمة التي يعاني منها هذا القطر.

وتُغَطي مزارعِ قصب السكر نحو نصف مساحة الجزيرة، حيث يُعتبر المحصول النقدي الرئيسي لهذا البلد. وتحيط بمزارع قصب السكر قمم بركانية سوداء جرداء. وقد سيطر الهولنديون على موريشيوس عام ١٥٩٨م. ثم سيطرت عليها فرنسا وبريطانيا على التوالي.

حصلت موريشيوس على استقلالها من بريطانيا عام ١٩٦٨م. ومنذ ذلك الحين ظلت موريشيوس عضوًا في رابطة الشعوب البريطانية (كومنولث الأمم). وتعتبر مدينة بورت لويس من أكبر المدن فضلاً عن كونها من أكبر الموانئ. ويصل تعداد هذه المدينة إلى نحو ١٣٥,٠٠٠ نسمة، وهي العاصمة.

نظام الحكم. موريشيوس جمهورية ظلت منذ أن نالت استقلالها من المملكة المتحدة عام ١٩٦٨م، حتى عام ١٩٩٢م تتبع النظام الملكي الدستوري تحت قيادة الملكة إليزابيث الثانية. وفي ١٢ مارس ١٩٩٢م، أصبحت موريشيوس جمهورية. ويعتبر رئيس الوزراء الذي يختاره حزب الأغلبية في المجلس التشريعي مسؤولاً عن الأداء الحكومي.

ويتكون المجلس التشريعي من سبعين عضوًا، وهو الجهة المناط بها إجازة القوانين. وتُجرَى الانتخابات التشريعية مرة كل خمس سنوات على الأقل. وفي هذه الانتخابات يُدْلي الناخبون بأصواتهم لانتخاب ثلاثة ممثلين عن كلٍّ مقاطعة من المقاطعات العشرين المكونة لهذه الجزيرة، ليكونوا أعضاء في المجلس التشريعي. ولضمان التمثيل العادل للأقليات العرقية تقوم لجنة إشرافية باختيار ثمانية أعضاء إضافيين، ممَّنْ لم يحالفهم الحظ من المرشحين لعضوية المجلس التشريعي. ويُشترط أن يكون أربعة منهم من الأقليات التي ليس لها تمثيل عادل في المجلس التشريعي، مقارنة بالمجموعات السكانية التي تُمثِّلها. أما الأربعة الآخرون فيتم اختيارهم على أساس الأقليات العرقية والحزب السياسي.

موريشيوس

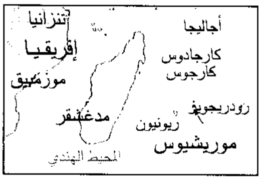

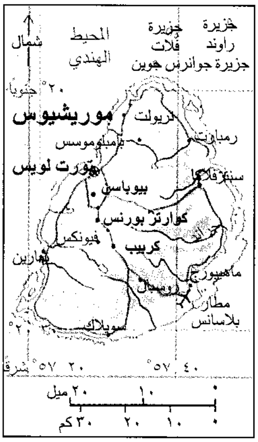

⊛ عاصمة وطنية
• مدن أخرى
+ ارتفاع فوق مستوى سطح البحر
─ طريق

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

تنتشر المجالس المحلية على امتداد مدن وقرى موريشيوس، وتقوم هذه المجالس بإدارة شؤون الحكم في هذه المدن والقرى. ويتم انتخاب أعضاء هذه المجالس مباشرةً من قبل المواطنين الذين لهم حق الانتخاب.

السكان. يرجع سكان موريشيوس في سلالتهم إلى أصول متعددة. فالمستوطنون من الأوروبيين والأفارقة والتجار الصينيين والعمال والتجار الهنود، يمثِّلون في مجموعهم الأصول العرقية المختلفة لسكان هذه البلاد. ويشكِّل الهنود نحو ٧٠٪. هناك ٣٠٪ من إجمالي السكان مزيج من السلالات الأوروبية والإفريقية والهندية. ويعرف الفرد من هذه الجماعات **بالكريول**، ويمثل الصينيون والأوروبيون النسبة الباقية. ومعظم المقيمين الأوروبيين من أصل فرنسي.

يعيش نحو ٥٩٪ من إجمالي السكان في القرى والمناطق الريفية، وتتركز أغلبية الأوروبيين في المدن. ويعيش سكان القرى في منازل حوائطها من الإسمنت المسلح وأسقفها من الألواح الحديدية المموَّجة. ويلبس معظم الرجال الزي الأوروبي، أما النساء من الهنود فيرتدين الساري وهو قطعة طويلة من الثوب تُلَفّ حول الجسم.

وبالرغم من أن اللغة الإنجليزية هي اللغة الرسمية للبلاد - إلا أنه يجوز استعمال اللغة الفرنسية في مداولات المجلس التشريعي - ويتحدث معظم الناس اللغة الكريولية وهي إحدى اللهجات الفرنسية. أمّا الهنود فيجيدون التحدث بواحدة أو أكثر من اللهجات الهندية الست السائدة في هذه البلاد، بينما يتحدث الصينيون باللهجتين الصينيتين الأكثر انتشارًا، كما يتحدث معظم الأوروبيين اللغة الفرنسية.

ومن الناحية العقائدية يشكل الهندوس نحو ٥٠٪، والنَّصارى نحو ٣٠٪ من إجمالي سكان البلاد، بينما تصل

نسبة المسلمين إلى نحو ١٧٪. ولهذا تنتشر المساجد والكنائس والمعابد الهندوسية والأديرة البوذية.

وبالرغم من أن التعليم الابتدائي والثانوي يعتبر مجانيًا إلاَّ أن الدولة لا تعتمد سياسة التعليم الإلزامي في هذه المراحل. وتصل نسبة المتعلمين القادرين على القراءة والكتابة إلى نحو ٦٠٪ من إجمالي السكان. وتوجد في موريشيوس، كلية للزراعة وأخرى لتدريب المعلمين فضلاً عن كلية جامعية أخرى.

السطح والمناخ. تبلغ المساحة الكلية لموريشيوس نحو ٢,٠٤٠كم^{٢}. ويتكون القطر من جزيرة موريشيوس التي تبلغ مساحتها نحو ١,٨٦٥كم^{٢}، إضافة إلى مجموعة أخرى من الجزر الأصغر مساحة. ومن بين هذه الجزر جزيرة رودريغز التي تبعد نحو ٥٥٠كم إلى الشرق من موريشيوس وجزر أغاليجا وعددها اثنتان وتقعان على بعد ٩٠٠كم شمال موريشيوس، وجزر كارجادوس كاراجوس شوولز التي تبعد نحو ٤٠٠كم إلى الشمال. أما جزيرة دييجو جارسيا والتي تبعد نحو ٢٠٠٠كم شمال شرقي موريشيوس، فتقع ضمن الجزر الخاضعة للسيطرة البريطانية في المحيط الهندي، على الرغم من مطالبة موريشيوس بها.

تكونت جزيرة موريشيوس بفعل نشاط بركاني أدَّى إلى تراكم كميات هائلة من الصخور المغطاة بطبقة سميكة من الحمم البركانية على سطح الجزيرة. كما ترتَّب على هذا النشاط البركاني نشوء هضبة في وسط الجزيرة تتميّز بمناخها الغائم، ويصل ارتفاعها إلى نحو ٦٧١م فوق مستوى سطح البحر. وتمتاز هذه المنطقة بغزارة الأمطار إذ يصل المتوسط السنوي إلى نحو ٥١٠سم. وفي الاتجاه الشمالي ـ تبدأ هذه الهضبة في الانحدار التدريجي نحو البحر. غير أنها تنحدر بشدة في اتجاه الشواطئ الجنوبية والغربية من مياه المحيط الهندي. وتحيط الصخور المرجانية المختلفة بأطراف الجزيرة باستثناء شواطئها الجنوبية. وتتميز الأطراف الجنوبية الغربية من الجزيرة بالجفاف النسبي، إذ لا يتجاوز المتوسط السنوي للأمطار ٨٥سم.

يستمر فصل الصيف من شهر نوفمبر حتى أبريل، وتصل درجة الحرارة نحو ٢٦°م في المتوسط. وتهب الرياح الجنوبية الشرقية محملّة بالأمطار. وتتعرض الجزيرة في بعض الأحيان للزوابع والأعاصير المدمرة. أما فصل الشتاء فيبدأ في يونيو، ويستمر حتى أكتوبر. وتنخفض فيه درجة الحرارة لتصل في المتوسط إلى نحو ٢٢°م.

الاقتصاد. يغطي إنتاج السكر أكثر من ثُلث الدخل القومي للبلاد، ذلك أن كل صادرات موريشيوس إما من السكر أو من المنتجات التي تعتمد في صناعتها على السكر. ويوفِّر القطاع الزراعي والصناعي فرَص عمل لأكثر من ثلث القوى العاملة، في مجالات الزراعة وحصاد ومعالجة قصب السكر. ويُغطي قصب السكر نحو ٩٠٪ من إجمالي المساحة المزروعة، وتحتكر عشرون مزرعة خاصة أكثر من ٥٠٪ من إجمالي إنتاج البلاد من السكر، والنسبة المتبقية تتوزع على أكثر من ٢٧,٥٠٠ من صغار المزارعين. وتتم معالجة وتصنيع السكر في المصانع المحلية.

ويزرع الشاي في المناطق المرتفعة الرطبة ويتم تصدير نحو ثلثي محصول الشاي. كما يزرع التبغ لتغذية مصانع التبغ والسجائر. ويحرص الناس على زراعة الخضراوات بين صفوف أعواد قصب السكر. وتمارس القلة تربية الأبقار، والأغنام والدواجن، ومع هذا فإن معظم احتَياجات البلاد من المواد الغذائية الأساسية كالأرز، والحبوب، واللحوم، والدقيق يتم استيرادها. وتعتبر صناعة المنسوجات من الصناعات المهمة في موريشيوس. ويسهم القطاع السياحي بقدر متواضع في اقتصاديات البلاد. وفي قطاع المواصلات والنقل يبلغ إجمالي الخطوط البرية المعبدة نحو ١٨٥٠كم.

نبذة تاريخية. كان البحارة العرب أول من اكتشف جزيرة موريشيوس وأطلقوا عليها دنياروبا (دنيا العروبة)، ثم جاء بعدهم البرتغاليون في القرن السادس عشر الميلادي. وظلت الجزيرة مهجورة، حتى ادّعى الهولنديوّن ملكيتها

حقائق موجزة

العاصمة: بورت لويس.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: إجمالي المساحة ٢,٠٤٠كم^{٢}.

أبعد المسافات : طولاً ٦١كم، عرضًا ٤٧كم. الشريط الساحلي ١٦١كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع ٨٢٦م، أدنى ارتفاع سطح البحر.

السكان: قُدّر عدد السكان عام ١٩٩٦م بنحو ١,١٤٠,٠٠٠ نسمة بكثافة سكانية تقدر بنحو ٥٥٩ شخصًا للكيلو متر المربع. ويتوزع ٥٩٪ من إجمالي السكان على المناطق الريفية و٤١٪ يتركزون في المدن والمراكز الحضرية. وقد كان عدد السكان عام ١٩٩٠م ١,٠٥٦,٦٦٠ نسمة. وحسب التقديرات قد يبلغ عدد السكان بحلول عام ٢٠٠١م نحو ١,١٩٣,٠٠٠ نسمة.

المحاصيل الرئيسية: الزراعة: السكر.

النشيد الوطني: الوطن الأم.

علم الدولة: يتكّون من أربعة خطوط أفقية تحمل، من الأعلى إلى الأسفل، الألوان الأحمر والأزرق والأصفر والأخضر. ويرمز اللون الأحمر إلى مراحل النضال من أجل الحرية والاستقلال، والأزرق إلى المحيط الهندي، والأصفر إلى شعاع الاستقلال الذي أطل على الجزيرة، ويرمز الأخضر إلى الزراعة. أصبح العلم شعارًا للدولة اعتبارًا من عام ١٩٦٨م

العملة: الوحدة النقدية الأساسية: الروبية. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

عام ١٥٩٨م، وأطلقوا عليها اسم موريشيوس تيمنًا بالأمير موريس أمير ناساو. وقد عمل الهولنديون على جلب الأفارقة عَنْوةً من مدغشقر للعمل في قطع الأخشاب من غابات الأبنوس التي تُغطي هذه الجزيرة. غير أنّ الهولنديين تخلّوا عن هذه الجزيرة عام ١٧١٠م.

وفي عام ١٧١٥م بسطت فرنسا سيطرتها على موريشيوس وطلقت عليها اسم **جزيرة فرنسا**. وإثر هذا انتقل المستعمرون الفرنسيون من جزيرة بوربون المجاورة (وأصبحت الآن جزءًا من موريشيوس) إلى جزيرة موريشيوس عام ١٧٢٢م. وقد جلب الفرنسيون معهم الأفارقة وبنوا ميناء، ثم بدأوا في فلاحة الأرض وزراعة البن والفواكه والتوابل وقصب السكر والخضراوات.

وخلال الحرب الإنجليزية الفرنسية في القرن السابع عشر الميلادي، اتخذ الفرنسيون جزيرة موريشيوس مركزًا لمهاجمة السفن التجارية البريطانية عبر المحيط الهندي، ومهاجمة المستوطنات البريطانية في الهند. وقد أثارت هذه الأعمال العدوانية حنَقَ بريطانيا ممّا دفعها إلى السيطرة على الجزيرة عام ١٨١٠م. واعتُبرت من حينها مستعمرة بريطانية، تحمل من جديد اسم موريشيوس.

وفي عام ١٨٣٣م أصدرت بريطانيا مرسومًا، يقضي بتحريم الرقيق في أرجاء الإمبراطورية البريطانية. وتَبِعَ هذا تحرير أكثر من ٧٥,٠٠٠ من الأفارقة في موريشيوس. وقد رفض معظم من حصلوا على حرياتهم العودة للعمل في مزارع قصب السكر التي امتلكها البيض. ولهذا اضطر أصحاب هذه المزارع إلى استجلاب نحو ٤٥٠,٠٠٠ من العمال الهنود للعمل في هذه المزارع خلال الفترة ما بين ١٨٣٥ - ١٩٠٧م.

وتمكنت موريشيوس من الحصول على الحكم الذاتي في الخمسينيات من القرن العشرين، ثم حصلت على استقلالها كاملاً في مارس عام ١٩٦٨م. وخلال الفترة مابين ١٩٦٨ - ١٩٨٢م سيطَر حزب العمل بزعامة رئيس الوزراء السير سي ووساغور رام غلام على مقاليد الحكم في البلاد. وفي عام ١٩٨٢م سيطرت حركة موريشيوس العسكرية (الجناح اليساري) على السلطة في البلاد عبر الانتخابات. وإثر ذلك اختير آنيرود جوجناوث رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٨٣م أعلن رئيس الوزراء انسحابه من حركة موريشيوس العسكرية وكوّن حزبًا جديدًا سُمي الحركة الاشتراكية العسكرية. وشكّل هذا الحزب تحالفًا مع أحزاب أخرى وفاز في الانتخابات التي أجريت في أعوام ١٩٨٣م و١٩٨٧م و١٩٩١م. وبذلك استمر جوجناوث في منصبه رئيسًا للوزراء. وفي ١٢ مارس ١٩٩٢م أصبحت موريشيوس جمهورية، كما صار الحاكم العام السير فيراسامي رنجادو أول رئيس للبلاد. ثم خلفه، بعد ٣ أشهر، كاسام أوتيم وزير الصناعة السابق. وفي عام ١٩٩٥م، فاز التحالف المكون من حزب العمال وحركة موريشيوس العسكرية بنتائج الانتخابات العامة، وأصبح نافين رامجولام، زعيم حزب العمال، رئيسًا للوزراء. انظر: **بورت لويس**.

الموريكانديا. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الموريكانديا).

موريلّو، بارتولومي استبان (١٦١٨ - ١٦٨٢م). كان رسامًا أسبانيًا في القرن السابع عشر. عُرف بدفء لوحاته وإنسانيتها. توضح لوحة **الحبل بلادنس** الجمال الرقيق والتظليل الجيد للضوء والجو العام الذي يميز أعماله. وهي كالعديد من أعمال موريلو بها رقة تعتمد على العواطف. ويعد كل من تركيبها المعقد وتفاصيلها الدقيقة من الصفات التقليدية في أعمال موريلو. رسم موريلو أيضًا لوحات مبجلة وإطرائية ومشاهد من الحياة اليومية خاصة المشاهد الخاصة بالأطفال.

ولد موريلو في أشبيليا. تأثرت اللوحات التي رسمها قبل عام ١٦٤٥م بالواقعية والألوان الداكنة المستخدمة في أعمال الفنانين **الأسبانيين** جوسيبي دي ريبيرا وفرانسيسكو زربران. تأثر فيما بعد بالأساتذة الفلمنكيين والفينيقيين. وأصبح موريلو مهتمًا أكثر بعناصر الإضاءة والألوان والجو العام.

في عام ١٦٤٥م، كلف النظام الفرنسيسكاني موريلو بأول مهمة فنية مهمة، وخلال ١٥ عامًا أصبح أحد أهم رسامي أسبانيا.

المُوريوري شعب عاش في نيوزيلندا في العصور القديمة. وقد اكتشف العلماء الأنثروبولوجيون (علماء علم الإنسان) في ثمانينيات القرن التاسع عشر في نيوزيلندا الدليل على وجود ثقافة محلية تختلف عن الثقافة الماوورية. وقد اعتقدوا أن هذه الثقافة المحلية تنتمي إلى أُناس عاشوا في نيوزيلندا قبل الماووريين وأطلقوا على هؤلاء الناس اسم **الموريوري**. وقد تأكد علماء الحفريات الآن أن ثقافة الموريوري كانت شكلاً مبكرًا من الثقافة الماوورية. وأن شعب الماووري في جزر الشاثام طوروا حضارتهم بمعزل عن بقية شعب الماووري في نيوزيلندا. ولذلك أصبحت ثقافتهم مختلفة.

الموز فاكهة مغذّية، تنمو في المناطق المداريّة. وهو محصول شعبي شائع في كل أنحاء العالم. يتراوح طول نبات الموز بين مترين ونصف المتر وتسعة أمتار ويبدو وكأنه

الموز ينمو في كثير من المناطق الدّافئة. وكل نبات موز يحتوي على برعم كبير في نهاية السّاق. ومع نموّ السّاق تنثني الأوراق التي تغطي البرعم إلى الخلف، كاشفة الأزهار وتتحول الأزهار إلى ثمرات موز صغيرة، (يمين). وتنمو ثمرات الموز في مجموعات، (يسار)، وتقطع قبل نضجها بقليل.

شجرة، ولكنه ليس كذلك، لأنّه ليس له ساق رئيسية أو فروع.

يؤكل الموز وجبة خفيفة، أو مع رقائق الحبوب وخلطات وسَلَطات الفاكهة، كما يستخدم في صنع الكعك والفطائر. والموز غنيّ بالكربوهيدرات، ويحتوي أيضًا على الفوسفور والبوتاسيوم وفيتامين أ و ج. ويؤكل الموز المجفف أيضًا وجبة خفيفة، أو يحوّل إلى دقيق.

هناك المئات من أصناف الموز المزروع ولكنّ الأنواع التجارية المهمة تشمل المارتنيك وجامايكا وبلايز وباراكوا أو الموز الأحمر. ويوجد نوع كبير من الموز، يعرف **بموز الجنّة** أو البلانتين، وهو نوع قاسٍ ونشوي ويؤكل مطهيًا. انظر: **موز الجنة**.

وعمومًا تستخدم ثمرة نبات الموز فقط، ولكن أوراق بعض أنواع الموز تحتوي على ألياف مفيدة. ويستخدم الناس في كثير من الدول المدارية أوراق الموز لبناء سقوف منازلهم وعمل الحقائب والسلال والحصير.

كيف تنمو نباتات الموز. تنمو نباتات الموز في المناخات الحارة الرطبة، وتزدهر في الأراضي الرملية الطميية الغنية ذات الصرف الجيد. وقد نشأ الموز في آسيا ولكنه يزرع الآن في المناطق المدارية لنصفي الكرة الأرضية الشرقي والغربي. وتتصدر أوغندا الدول المنتجة للموز، تليها الهند فالبرازيل ثم الإكوادور.

يبدأ المزارعون بإنشاء مزارع الموز الجديدة عن طريق قَطْع أجزاء من السيقان الأرضية لنباتات الموز الناضجة. وهذه الأجزاء تسمى **الخَلَفات**، وهي التي تزرع في الأرض. وبعد ثلاثة أو أربعة أسابيع تظهر مجموعة من الأوراق المتراصة والملتفة من هذه الخلفات. وتبدأ الأوراق في الانفراد مع تقدم نموها مكونة أوراقًا كبيرة لامعة وبيضية يصل طولها إلى أربعة أمتار وعرضها إلى متر واحد. وغالبًا ما تتمزق الأوراق الناضجة عقب هبوط العواصف وتظل معلّقة في شرائط متدلية من العرق الأوسط. ويسمى ساق نبات الموز **الساق الكاذبة** وتتكون من أنصال الأوراق الملفوفة بقوة ومن السويقات.

وعندما يبلغ عمر النبات عشرة أشهر، ينمو برعم كبير في رأس الساق السميك من بين حزمة الأوراق. ويتميز ذلك البرعم بعدد من الأوراق الصغيرة البنفسجية، تسمى **القنّابات**. وبعد نمو الساق من خلال قمة النبات، تنثني القنابات للخلف، كاشفة عن عناقيد من الأزهار الصغيرة. وتتحوّل تلك الأزهار إلى ثمار الموز الصغيرة الخضراء. وكل عنقود يسمى **الكف** وعادة ما يتكون من ١٠ إلى ٢٠ ثمرة موز، وتسمى **الأصابع**. وتنمو على الأقل خمسة كفوف موز على ساق كل نبات من الموز.

تصبح الساق ثقيلة، بمرور الوقت، وتتدلى نحو الأرض وتكبر ثمار الموز وتبدأ في التقوس إلى أعلى. وتقطف الثّمار بعد أربعة إلى خمسة أشهر. ويتم قطف الثمار وهي خضراء، لكي تكون ناضجة عند وصولها للمستهلك في الأسواق البعيدة، ولأنها أيضًا تفقد نكهتها، إذا تركت لتنضج على النبات.

تقطع ساق نبات الموز بعد حملها لمحصول واحد من ثمار الموز وتنمو بعد ذلك ساق جديدة مكانها. وهناك

القيمة الغذائية للموز

الموز الناضج يحتوي على كثير من المكونات الغذائية. والمحتوى العالي من الكربوهيدرات يجعله مصدرًا جيدًا للطاقة.

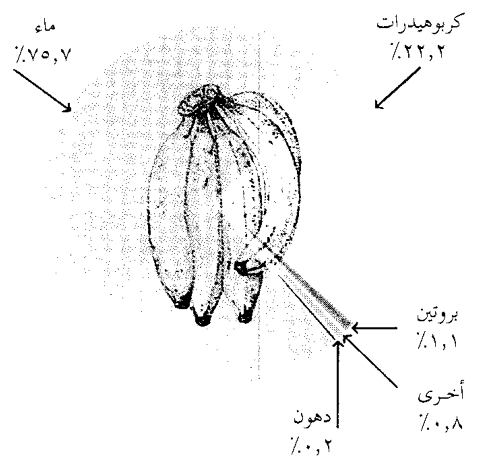

مرض فطري يسمّى **مرض بنما** يدمّر بعض أنواع نباتات الموز. ويتمّ استبدال الأنواع التي تستطيع مقاومته بالنّباتات المتأثرة به. وهناك مرض آخر من أمراض نبات الموز يسمى **مرض ماكو** تسبّبه البكتيريا، ويمكن مكافحته بإزالة النباتات المصابة والأزهار التي تجذب الحشرات النّاشرة للمرض.

يحطّم مرض **سيجاتوكا**، أو مرض **تبقع الأوراق**، أوراق الموز ولكنه لايؤذي الثمار في حالة انتظام الرش بالمبيدات الكيميائيّة.

صناعة الموز. حتى حوالي سنة ١٨٦٠م، كان سكان المناطق المدارية يأكلون الموز كثيرًا. وفي ذلك الوقت أدرك عدد من التجار في أوروبا والولايات المتحدة أن تصدير الموز يمكن أن يكون مربحًا. وعلى إثر ذلك قاموا بتأسيس الشركات وإنشاء مزارع الموز التجارية الكبيرة.

الدول الرئيسية في إنتاج الموز

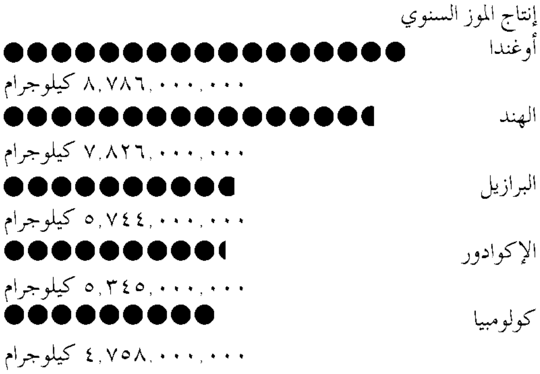

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩٢ - ١٩٩٤م، وتشمل إنتاج موز الجنة أيضًا.
المصدر: كتاب الإنتاج السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (فاو).

وكان إنشاء مزارع الموز في أول الأمر صعبًا. فقامت شركات الموز بقطع الغابات وإنشاء الطرق والسكك الحديدية ومرافق الاتصالات. كما قامت ببناء القرى لعمالها وإنشاء خطوط للسفن التجارية، لنقل الموز إلى كل أنحاء العالم.

ومع مرور السنين ، اشترت شركات الموز المزيد من الأراضي بالدول المنتجة للموز، وبحلول التسعينيات من القرن الماضي، توسعت الشركات الأولى أو تم استبدال شركات عالمية ضخمة بها. وتطورت القرى إلى مجتمعات مستقلة تضم المساكن والمدارس والمتاجر والمستشفيات للعمال وأسرهم.

وتسيطر تلك الشركات اليوم على معظم تجارة الموز العالمية. وتؤثر بقوة على اقتصاديات وسياسات الدول التي تعمل بها. وفي سنة ١٩٧٤م شكل عدد من الدول المنتجة للموز رابطة عمل تُسمى **اتحاد الدول المصدرة للموز**، لموازنة قوة الشركات. وحققت الرابطة أسعارًا أعلى للموز وأجورًا مجزية للعمال.

موز الجنة ويُسمى أيضًا **آذان الجدي، ولسان الحمل.** وموز الجنة هو الاسم الشائع لمجموعة أعشاب تنمو منخفضة وبعضها طفيليات. وهو يوجد بكثرة في المناطق المعتدلة، وفي المناطق الجبلية المدارية. **وموز الجنة الشائع**، الذي يُدعى أيضًا **موز الجنة العريض الأوراق**، نوع يضايق أصحاب الحدائق. ويمكن التعرف عليه في الربيع بأوراقه العريضة ذات اللون الأخضر الخفيف والشكل الدائري، والتي تنمو من الجذور. وله سنابل طويلة، تنمو من وسط العنقود، وتصبح في الصيف مغطاة بأزهار خضراء صغيرة وكثيفة. وبعض أنواع موز الجنة مثل موز **جنة البحر**، له استخدامات طبية عدة، حيث تستخدم مُسهِّلاً لطيفًا.

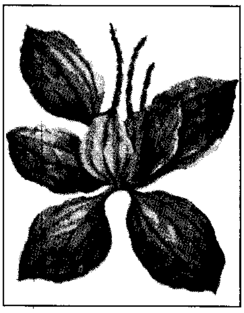

موز الجنّة نبات مداري من نوع الموز.

وثمرة هذا النبات تشبه كثيرًا الموز مع أنّها قاسية ونشوية وتؤكل بعد طهيها. وهذه الثمرة أصبحت من المواد الغذائية الرئيسية في المناطق الحارة. ويصنع من ثمرة موز الجنة نوع من الدقيق.

انظر أيضًا: **الموز.**

موزارت، فولفغانغ أماديوس

(١٧٥٦ - ١٧٩١م). مؤلف موسيقي نمساوي يعتبر من أشهر العباقرة المبدعين في تاريخ الموسيقى. شهد له المؤلف الموسيقي الشهير جوزيف هايدن بأنه رائد الأسلوب الكلاسيكي في التأليف الموسيقي في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي. مات قبل بلوغ السادسة والثلاثين تاركًا ما يربو على ٦٠٠ عمل فنيّ، رغم قصر حياته.

حياته

ولد موزارت في سالزبيرج، وقد كان أبوه ليوبولد قائد الأوركسترا المحلية كما ألف كتابًا قيمًا عن عزف آلة الكمان. برزت موهبته الموسيقية اللافتة للنظر وهو في سن الثالثة وتعلم العزف على البيان القيثاري في سن الرابعة. بدأ التأليف الموسيقي في سن الخامسة، أما عند بلوغه السادسة فقد قدم أعماله أمام إمبراطورة النمسا ببلاطها في فيينا.

ألف موزارت العديد من الأعمال التي تؤدى على البيان القيثاري والبيانو والكمان وبالأوركسترا وأعمال أخرى ولم يبلغ الرابعة عشرة من عمره بعد. اصطحبه أبوه الذي كان يقوم بتدريسه الموسيقى في عدة رحلات لإقامة حفلات موسيقية في معظم البلاد الأوروبية. ألف الأعمال الموسيقية وأقام الحفلات والتقى العديد من الموسيقيين وأدى أعماله على الأرغن في كثير من الكنائس. في ١٧٦٩م التحق بالعمل مع مطران سالزبيرج الذي كان حاكمًا للمقاطعة. تشاجرت عائلة موزارت مع المطران في كثير من الأحيان ويعزى ذلك ـ ضمن أسباب أخرى ـ لغياب موزارت المتكرر عن سالزبيرج. طُرد من خدمة المطران في ١٧٨١م.

كان موزارت سعيدًا لمغادرة سالزبيرج المدينة الصغيرة سعيًا وراء النجاح في فيينا، إحدى عواصم الموسيقى في أوروبا. إلا أن اهتمام الجمهور بموزارت قد قلّ كثيرًا فهو لم يعد ذلك الطفل المعجزة وإن بقي العازف اللامع المتميز والمؤلِّف الموسيقي النشيط.

تزوج موزارت في ١٧٨٢م ولم يكن له عمل دائم لذا حاول كسب عيشه من بيع مؤلفاته وإقامة الحفلات العامة وتدريس الموسيقى، إلا أن كل ذلك لم يدر عليه دخلاً يكفي حاجة العائلة. اضطر للسفر لألمانيا بمناسبة تتويج إمبراطورها الجديد ولكن لم تجد حفلاته الاهتمام الذي كان يتوقع ومات فقيرًا.

أعماله

الأوبرا. برع موزارت في كافة أنواع التأليف الموسيقي تقريبًا ولاقى العديد من أعمال الأوبرا التي قام بتأليفها، والبالغ عددها ٢٢ عملاً، قبولاً واسعًا بعد موته. ومازال يجد الاستحسان عند الجمهور في معظم أنحاء العالم. ألف موزارت **زواج فيجارو** (١٧٨٦م) و **دون جيوفاني** (١٧٨٧م) بالإيطالية و **الناي السحري** بالألمانية (١٧٩١م). وقد اشتملت كل هذه الأعمال على أنغام رائعة ومقاطع ملحونة وأداء موحد للمجموعة أضفى عليها اصطحاب الأوركسترا المتغير دائمًا طابعًا معبِّرًا. أما الاعمال المسرحية فقد تراوحت ما بين الكوميديا في شتى صورها والتراجيديا.

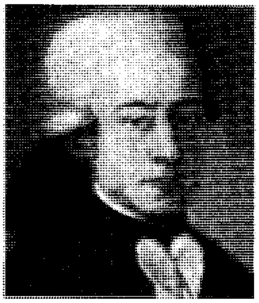

موزارت ألف أوبرا **الناي السحري** في العام الذي مات فيه. وهي قصة خرافية تحكي عن الزوجين بامينا وتامينو والناي السحري الذي كان يحميهما من الأخطار.

السيمفونيات. كتب موزارت أكثر من ٤٠ سيمفونية يُؤدَى الكثير منها حتى يومنا هذا. يُعتبر بعضها في الأصل مقدمات لأعمال الأوبرا ويستغرق دقائق معدودة. أما السيمفونيات الأخيرة والأكثر شهرة فهي مؤلفات طويلة كاملة لأداء الأوركسترا وتستغرق إحداها ٢٠ - ٣٠ دقيقة. تتكون معظم هذه السيمفونيات من أربعة أجزاء. أطلق اسم **جوبيتر** على آخر وأشهر سيمفونية ألفها في (١٧٨٨م) وهي رقم ٤١.

موسيقى الكنيسة. ألف موزارت أعمالاً كثيرة من موسيقى الكنيسة خُصص معظمها للأداء في كاتدرائية سالزبيرج. كما كتب القدّاس ومقطوعات دينية قصيرة أخرى تسمى **موتيت**، كما قام بضبط الترانيم مع الموسيقى لا سيما في طقوس صلاة المساء. والموسيقى رائعة ومتنوعة تشتمل على أداء الجوقة والأداء المنفرد بمصاحبة الأرغن والأوركسترا. أشهر عمل مقدس لموزارت هو **قدّاس للميت** الذي بدأ العمل فيه خلال السنة الأخيرة من حياته ويبدو أنه أصبح أثناء الكتابة قلقًا بشأن موته وأتم أجزاء منه أثناء مرضه الأخير. مات موزارت ولم يكتمل العمل بعد.

أعمال أخرى. ألف موزارت أعمال أُوركسترا أخرى عرفت باسم **سرناد** (موسيقى المساء) خُصص بعضها للأداء في الهواء الطلق واشتهر أحد هذه الأعمال باسم **شيء من موسيقى المساء**. كتب أيضًا الكثير من مؤلفات **موسيقى الكونشيرتو** للأداء المنفرد لآلات مثل الكمان والبيانو بمصاحبة الأوركسترا. وكان يقوم بالأداء المنفرد في معظم الأحيان.

ألّف موزارت أيضًا **موسيقى الحجرة** التي يؤديها عدد محدد من العازفين أمام جمهور قليل. وقد ركّز على

الرباعيات الوترية (آلات الكمان والكمان الأوسط وكمان التشيللو). وقد تأثر في ذلك بجوزيف هايدن حيث أُعجب برباعياته وأهدى له ست رباعيات.

تعتبر موسيقى السوناتا التي ألفها موزارت لتؤدى بالبيانو وكذلك بالكمان والبيانو رائعة ومتميزة. كانت آلة البيانو جديدة في ذلك الوقت وانتشر العزف عليها في أوساط الهواة، إلا أن الفضل في تقديمها للجمهور يعود لموزارت دون غيره من المؤلفين الموسيقيين.

أسلوبه. اتسم الكثير من أعمال موزارت بالمرح والقوة بالرغم من المصاعب التي واجهته وخيبة الأمل التي أصيب بها. عُرف بظرفه وكان يميل للدُعابة والتلاعب بالألفاظ. ألف العديد من الأعمال ذات الطابع الفكاهي منها **كل النساء هكذا** (١٧٩٠م).

أنتج موزارت موسيقى جادة لدرجة بعيدة. ومن أعظم أعماله الجادة أعمال الكونشيرتو الأخيرة على البيانو والعديد من الرباعيات الوترية وآخر ثلاث سيمفونيات. وهنالك أعمال كبيرة جمعت بين الجاد والمَرِح مثل **دون جيوفاني**.

ينتمي موزارت للجماعة الماسونية وقد كتب عدة مؤلفات في اجتماعاتها كما استوحى بعض مشاهد حكايات الجن في **الناي السحري** من المعتقدات والتقاليد الماسونية.

أعد لودفيشي كوشيل (١٨٠٠-١٨٧٧م)، أحد عشاق الموسيقى الألمان، أول فهرس لأعمال موزارت ومازالت الإشارة لتلك الأعمال تتم حتى الآن على ضوء الأرقام التي خصصها لها كوشيل. وتبرز تلك الأعمال في المهرجان السنوي المشهور الذي يقام كل صيف في مدينة سالزبيج.

انظر: **الموسيقى الكلاسيكية**.

موزمبيق بلد يقع على الساحل الجنوبي الشرقي لإفريقيا. وتبلغ مساحته ٨٠١,٥٩٠كم²، ويبلغ عدد سكانه حوالي ١٦,٩٢٣,٠٠٠ نسمة.

يقطن حوالي ٦٦٪ من سكان موزمبيق المناطق الريفية، وتقع معظم المراكز الحضرية بالقرب من الساحل. وتعتبر **مابوتو** العاصمة أكبر مدينة، وهي أيضًا الميناء الرئيسي. وتشتهر موزمبيق بموانئها الجيدة المتعددة، وتقوم بعض الدول المجاورة بالاستفادة من التسهيلات الممتازة التي تقدمها هذه الموانئ. وقد حكمت البرتغال موزمبيق منذ أوائل القرن السادس عشر الميلادي حتى ١٩٧٥م، عندما نالت البلاد استقلالها بعد صراع دام عشر سنوات مع الحكم البرتغالي.

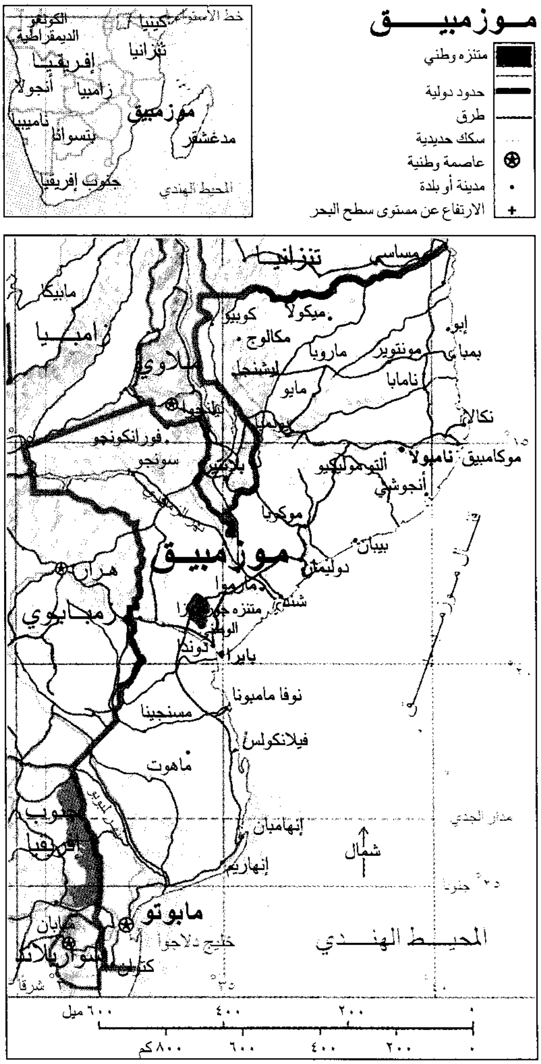

موزمبيق

متنزه وطني
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدينة أو بلدة
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
خط الاستواء
كينيا
الكونغو الديمقراطية
تنزانيا
إفريقيا
زامبيا
أنجولا
موزمبيق
ناميبيا
بتسوانا
مدغشقر
جنوب إفريقيا
المحيط الهندي
تنزانيا
مساسي
مابيكا
زامبيا
ملاوي
ميكولا
كوبيو
مكالوج
ليشنجا
ماروبا
مونتوبز
إيبو
بمبا
نامابا
مابو
نكالا
فورانكونجو
سونجو
بلانتير
موكامبيق
ناميولا
ألتو موليكيو
أنجوشي
موكوبا
بيبان
دوليمان
موزمبيق
هراري
زمبابوي
مانيكا
شيمويو
شنلة
متنزه جورنجوزا الوطني
دوندو
بايرا
نوفا مامبونا
مسنجينا
فيلانكولس
ماهوت
مدار الجدي
إنهامبان
شمال
إنهاريم
جنوب إفريقيا
مابوتو
سوازيلاند
خليج دلاجوا
المحيط الهندي
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

نظام الحكم. رئيس موزمبيق هو رأس الدولة ورئيس الحكومة. وينتخب الشعب الرئيس لفترة خمس سنوات، ويقوم الرئيس بتعيين رئيس ومجلس الوزراء. ويقوم مجلس الجمهورية (البرلمان) بصياغة قوانين البلاد. ويتكون البرلمان من ٢٥٠ عضواً ينتخبهم الشعب لفترة خمس سنوات. وتعتبر جبهة تحرير موزمبيق، فريليمو، أكبر أحزاب البلاد، وتأتي حركة المقاومة الوطنية، رينامو، في المرتبة الثانية.

قسمت موزمبيق إلى ١١ مقاطعة، وتعد المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في الدولة.

السكان. معظم الشعب الموزمبيقي من الأفارقة السود. وتمثل الأقليات التي تشمل: العرب والأوروبيين والباكستانيين أقل من ١٪ من السكان. وينتمي معظم السود إلى جماعات تتحدّث إحدى لغات **البانتو**، وأكبرها هي جماعة **ماكوا ـ لوموي**، وتمثل حوالي ٤٠٪ من سكان

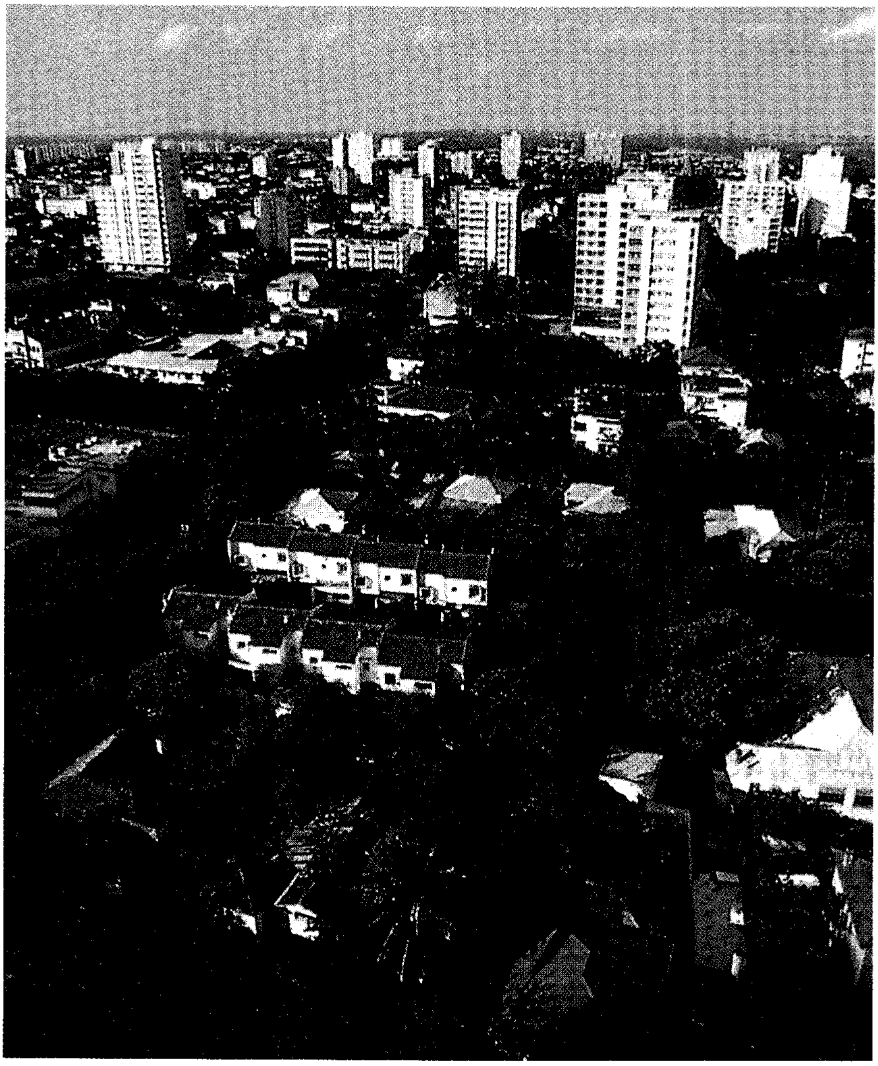

مابوتو عاصمة موزمبيق من أهم الموانئ الإفريقية، وتحمل السفن البضائع من وإلى المدينة.

موزمبيق، بينما تستطيع قلّة من السّود التحدث باللغة البرتغالية، وهي لغة البلاد الرسمية. ويتحدث بعض الموزمبيقيين الإنجليزية في الأنشطة التجارية.

ومعظم الموزمبيقيين من المزارعين، ولكن أساليبهم في الزِّراعة تعدُّ بدائية؛ فبعضهم يستخدم طريقة **القطع والحرق**، التي قد تكون آثارها مدمرة للبيئة. وتتمثل هذه الطريقة في قطع وحرق أشجار الغابات، لإخلاء المنطقة للزراعة، ويستخدم المزارعون في بعض المناطق الأخرى أساليب أكثر تطورًا.

يمارس حوالي ٥٥٪ من سكّان موزمبيق المعتقدات الإفريقية التقليدية، ومعظم هؤلاء يعتقدون أن لكل شيء في الطبيعة روحًا. يوجد آخرون يعبدون أرواح أسلافهم، كما أن حوالي ٣٠٪ من الشعب نصارى، معظمهم من الكاثوليك، وكثير من بقية الشعب مسلمون.

ويستطيع حوالي ١٥٪ فقط من الشعب الموزمبيقي ممن يبلغون ١٥ سنة أو أكثر القراءة والكتابة، بدأت الحكومة في وضع برامج لتحسين التعليم، وكانت قد أنشأت جامعة في مدينة **مابوتو** سنة ١٩٦٢م.

السطح والمناخ. نصف أراضي موزمبيق تقريبًا يغطيها سهل مستو يمتد داخل البلاد من الساحل، وترتفع الأرض بدرجة تدريجية خلف هذا السهل. وتقع الجبال والهضاب العالية بطول الحدود الغربية، وتمتد الكثبان الرملية والمستنقعات على طول خطّ الساحل. وتغطي المراعي الخضراء والغابات الاستوائية مناطق كثيرة من البلاد.

وتجري عدة أنهار شرقًا عبر موزمبيق، لتصب في المحيط الهندي، وتعتبر أحواض هذه الأنهار تربة شديدة الخصوبة. وتنمو أشجار البلاذر وجوز الهند في جميع أنحاء البلاد.

حقائق موجزة

العاصمة : مابوتو.

اللغة الرسمية : البرتغالية.

المساحة: ٨٠١,٥٩٠كم^٢، طول الساحل ٢,٥٠٤كم، أكبر المسافات شمال - جنوب ١,٧٧٠كم، شرق - غرب ١,٠٩٤كم.

الارتفاع : أعلى نقطة جبل بينجا ٢,٤٣٦م، أقل ارتفاع مستوى سطح البحر.

السكان : تقدير السكان عام ١٩٩٦م ١٦,٩٢٣,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٢١ شخص/كم^٢، التوزيع ٦٦٪ ريف، ٣٤٪ حضر. تعداد عام ١٩٨٠م ١٢,١١٧,٠٠٠ نسمة، تقدير السكان عام ٢٠٠١م ١٩,٩٩٤,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: البلاذر والمنيهوت (الكاسافا) وجوز الهند والقطن والروبيان وقصب السكر.

العلم: فيه ثلاثة خطوط عريضة أفقية: أخضر وأسود وأصفر، وتفصلها خطوط بيضاء رفيعة. وعلى اليسار مثلث أحمر به نجم أصفر. والنجم به كتاب وفأس وبندقية موجودة في وضع متقاطع معه.

النقود: الوحدة الأساسية : الميتيكال.

ومن الحيوانات الموجودة في موزمبيق: التماسيح والفيلة والأسود والحُمر الوحشية.

ومناخ موزمبيق استوائي ولكن درجات الحرارة والأمطار تتباين بدرجة كبيرة في مناطق مختلفة. ومتوسط درجات الحرارة حوالي ٢٠°م في يوليو و٢٧°م في يناير. وحوالي ٨٠٪ من الأمطار السنوية، تهطل خلال الفترة من نوفمبر إلى مارس، ومعدل سقوط الأمطار يتراوح ما بين ٤١ - ١٢٢ سم في السنة.

الاقتصاد. اقتصاد موزمبيق ليس اقتصادًا ناميًا بدرجة جيدة، فالزراعة تمثّل النشاط الاقتصادي الرئيسي في موزمبيق، حيث تُعتبر دولة رائدة في إنتاج أشجار البلاذر. والمحاصيل المهمة الأخرى تشمل: جوز الهند والقطن وقصب السكر والمنيهوت (الكسافا)، ويقوم بعض الناس بصيد السمك والروبيان من المحيط الهندي.

يعتمد اقتصاد موزمبيق على ما تدفعه دول: جنوب إفريقيا وزمبابوي، وسوازيلاند، وملاوي، نظير استخدامها لتسهيلات خطوط السكك الحديدية والموانئ، وتعتبر مابوتو وبايرا الميناءين الرئيسيين. كما يعمل كثير من الموزمبيقيين في جنوب إفريقيا.

تسير التنمية الصناعية ببطء، وقد تركّزت بشكل أساسي في صناعات حفظ المواد الغذائية وتكرير النفط. ويتم استخراج الفحم الحجري من المناجم الموجودة في وسط موزمبيق، كما يقوم سد كاهورا باسا في الشمال الغربي بإنتاج الطاقة الكهربائية، حيث تحول معظمها إلى جنوب إفريقيا.

ومعظم الطرق في موزمبيق غير ممهدة، وتربط خطوط السكك الحديدية الموانئ الموزمبيقية بالدول الإفريقية الأخرى. ويوجد المطار الرئيسي في مدينة **مابوتو**. ويتم إصدار ثلاث صحف يومية في البلاد.

منظر لمدرسة في الهواء الطلق في موزمبيق، حيث يتعلم الأطفال قواعد الحساب. ولقد بدأت حكومة موزمبيق برنامجًا لتحسين التعليم. ولكن ٧٥٪ ممن أعمارهم ١٥ سنة فأكثر أميون.

سوق مفتوح في العاصمة مابوتو، حيث يشتري الناس المواد الغذائية وأشياء أخرى.

نبذة تاريخية. عاش الناس فيما يسمّى الآن موزمبيق منذ سنة ٤٠٠٠ ق.م، واستوطن المتحدثون بلغة البانتو في موزمبيق قبل القرن الثاني الميلادي، وعاش العرب في هذه المنطقة بحلول القرن التاسع الميلادي. وقد اتخذت اسمها من اسم موسى بن بيق أول رحالة عربي نزل بها. وقد وصل إليها البرتغاليون لأول مرة عام ١٤٩٧م. وأنشأوا هناك مركزًا تجاريًا عام ١٥٠٥م. حيث أصبحت البلاد مركزًا لتجارة الرقيق. كانت معظم أجزاء موزمبيق متخلفة حتى القرن العشرين الميلادي.

كانت السيطرة البرتغالية على موزمبيق مهددة على مدار السنين من قِبَل العرب والأفارقة وبعض الأمم الأوروبية. ففي عام ١٨٨٥م كانت إفريقيا قد قُسِّمَت بين القوى الأوروبية المتعددة، والتي أقرّت بأن موزمبيق مستعمرة برتغالية، حيث كانت تسمى غالبًا **إفريقيا الشرقية البرتغالية**. وقد أقيمت حدود مشابهة لحدود موزمبيق الحالية عام ١٨٩١م.

أنْشئت المدن وخطوط السكك الحديدية في الفترة ما بين أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلادي، وقد ارتفع عدد من هم من أصل برتغالي خلال هذه الفترة. وفي الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي أصبح العديد من الوطنيين السود غير راضين عن الحكم البرتغالي. فكوّن حزب الفريليمو عام ١٩٦١م حركة مقاومة، شنت الهجمات العسكرية ضد البرتغاليين عام ١٩٦٤م وسيطرت على جزء من شمالي موزمبيق، واستمر القتال بين الفريليمو والقوات البرتغالية لمدة عشر سنوات.

أصبحت موزمبيق دولة مستقلة في ٢٥ يونيو ١٩٧٥م، وقد سيطر حزب الفريليمو الماركسي على الحكومة.

سيطرت الحكومة على جميع نواحي التعليم والصحة والخدمات القانونية والإسكان والزراعة والصناعات الرئيسية، وقد غادر معظم البرتغاليين موزمبيق في هذا الوقت.

وفي عام ١٩٧٦م أغلقت موزمبيق حدودها مع روديسيا المعروفة الآن باسم **زمبابوي** إعرابًا عن احتجاجها على حكم الأقلية البيضاء للبلاد. وبذلك فقدت موزمبيق كثيرًا من الدخل الناتج عن استخدام روديسيا لخطوط سككها الحديدية وموانئها، كما قامت موزمبيق بتحديد عدد رعاياها العاملين في جنوبي إفريقيا التي كانت تحكمها أقلية بيضاء.

اندلع القتال بين قوات موزمبيق وروديسيا. وفر كثير من الروديسيين السود إلى موزمبيق، لاستخدام القواعد هناك في قتالهم ضد الحكومة الروديسية. وفي عام ١٩٨٠م استولى الوطنيون السود على حكومة روديسيا وتغير اسم البلاد إلى زمبابوي، وقد انتهى الاحتكاك بين موزمبيق وهذا البلد.

ساندت موزمبيق **قوات المقاومة** التي كانت تعارض حكومة جنوب إفريقيا. كما ساندت جنوب إفريقيا المقاومة التي تقاتل حكومة موزمبيق.

وفي عام ١٩٨٤م وقّعت موزمبيق وجنوب إفريقيا على اتفاقية وافق الطرفان بمقتضاها على إيقاف المساندة لقوات المقاومة. واستمرت قوات المقاومة في موزمبيق المسمّاة

بحركة المقاومة الوطنية (رينامو) في القتال في موزمبيق، واتسع نطاق القتال، مما هدد الزراعة والأنشطة الاقتصادية الأخرى في بعض أجزاء البلاد. وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين قررت حكومة موزمبيق السماح بزيادة الملكية الفردية. فبدأت بمساعدة بعض الناس على إدارة أعمالهم الخاصة. وبدأت في التحول من نظام الاشتراكية في الزراعة إلى نظام المزارع التي تديرها الأسر.

وفي عام ١٩٨٩م أنهت الحكومة رسمياً سياساتها الاقتصادية الماركسية. وفي الثمانينيات أيضًا أحدثت موجات الجفاف وعدم الاستقرار، التي تسببت فيها الحرب الأهلية نقصًا شديدًا في الغذاء، أدى إلى سوء التغذية، وإلى موت كثير من البشر جوعًا. وفي أواخر الثمانينيات خَفَّت موجات الجفاف ومع ذلك استمر النقص في الغذاء، نظرًا لاستمرار الحرب الأهلية. وفي عام ١٩٩٠م بدأت مباحثات السلام بين الحكومة وحركة الرينامو في روما. واستمرت المباحثات خلال عام ١٩٩١م، ولكن لم يحدث إلا قليل من التقدم، بينما اشتد القتال. وفي عام ١٩٩٢م، وضعت الحرب الأهلية أوزارها. بعد أن وقع ممثلو الحكومة (فريليمو) ورينامو اتفاقية للسلام. أرسلت الأمم المتحدة قوات لحفظ السلام كما أشرفت في عام ١٩٩٤م على أول انتخابات تعددية تقام في موزمبيق. فاز جواكيم تشيسانو رئيس حزب فريليمو كما حاز حزبه أغلب مقاعد البرلمان.

انظر أيضًا: **مابوتو.**

موزِيز، جراندما (١٨٦٠ - ١٩٦١م). رسامة أمريكية بدأت تمارس التصوير التشكيلي عندما كانت في السادسة والسبعين من عمرها، وظلت نشطة حتى قبيل موتها. لم تتلق أي تعليم فني. رسمت موزيز مناظر بسيطة، لكنها واقعية من الحياة الريفية. وكانت لوحاتها ملونة ومليئة بالحيوية انطلاقًا من ذكريات الرسامة عن شبابها في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أثنى النقاد على أعمالها، لما فيها من نقاء وبراءة وإنسانية.

ولدت موزيز باسم آنا ماري روبرتسن في واشنطن بنيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية. يلقِّبها النقاد والصحفيون **بالجدّة** تقديرًا لسنها وفنها. تزوجت من توماس موزيز عام ١٨٨٧م، وظلَّت سنوات طويلة تقوم بتطريز الصور على قماش **التيل**. وقد بدأت تمارس التصوير التشكيلي عندما أصيبت بالتهاب المفاصل، فكان من الصعب عليها أن تمسك بإبر التطريز. وكان واحدٌ من هواة جمع اللوحات الفنية هو أول من اكتشف رسوماتها في ثلاثينيات القرن العشرين. عُرضت بعض أعمالها في متحف الفن الحديث في مدينة نيويورك عام ١٩٣٩م، ثم أقيم أول معرض خاص بأعمالها عام ١٩٤٠م. نشرت سيرتها الذاتية تحت عنوان: **تاريخ حياتي** عام ١٩٥٢م.

الموزيل، نهر. نهر الموزيل يُشكِّل فرعًا من نهر الراين، ينبع من جبال فوزجيه شرق فرنسا. وينساب في اتجاه الشمال الشرقي لمسافة ٥١٣كم ويصب في نهر الراين في كوبلينز بألمانيا. ونهر **الموزيل** شديد الضحالة في كثير من أجزائه. وثمة قناة يبلغ طولها ٢٧٤كم تتيح لمراكب النقل الإبحار إلى أعلى النهر لمسافة ٣٢٠كم.

توجد على ضفاف نهر الموزيل صناعات الحديد والفولاذ الرئيسية في شرق فرنسا. ويجذب جمالُ وادي النهر في شرق ألمانيا الكثير من السياح. وقد كان نهر الموزيل ساحة معارك مريرة أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

موس اسم العائلة لأخ وأخته، أصبحا رائدين بين سائقي سيارات السباق البريطانيين.

ستيرلنج موس (١٩٢٩م -). كان أحد أبرع سائقي سيارت السباق في العالم. فشل في كسب بطولة العالم ولكنه كسب عدة سباقات مهمة، بما في ذلك الميل ميجليا والتارجو فلوريا، والجوائز الكبرى لسباقات الأرجنتين وبريطانيا وإيطاليا وموناكو ونيوزيلندا. ولد موس في لندن واعتزل السباق بعد حادثة اصطدام خطيرة.

بات موس كارلسون (١٩٣٤م -). أصبحت سائقة بارزة في سباق السيارات، كما عُرفت بإتقانها لرياضة القفز الاستعراضي. فازت بجائزة السيدات في سباق مونت كارلو خمس مرات ١٩٥٩ - ١٩٦٣م.

وُلدت بات موس في تايمز ديتون في سري، وتزوجت سائق السباق السويدي إريك كادسون عام ١٩٦٣م.

موسباور، رودلف لودفيج (١٩٢٩م -). عالم فيزياء ألماني، نال جائزة نوبل في الفيزياء، مناصفة عام ١٩٦١م لأبحاثه في أشعة جاما.

اكتشف هذا العالم **تأثير موسباور**. وهي طريقة لإنتاج أشعة جاما بحيث يمكن التنبؤ بطول موجاتها بدقة. وقد استخدم تأثير موسباور فيما بعد لتأكيد بعض تنبؤات أينشتاين في نظريته عن النسبية.

ولد موسباور في ميونيخ وحصل على درجة الدكتوراه من معهد العلوم التطبيقية فيها. وفي عام ١٩٦٤م أصبح أستاذًا للفيزياء التجريبية في ذلك المعهد الذي أصبح الآن جامعة ميونيخ للعلوم التطبيقية.

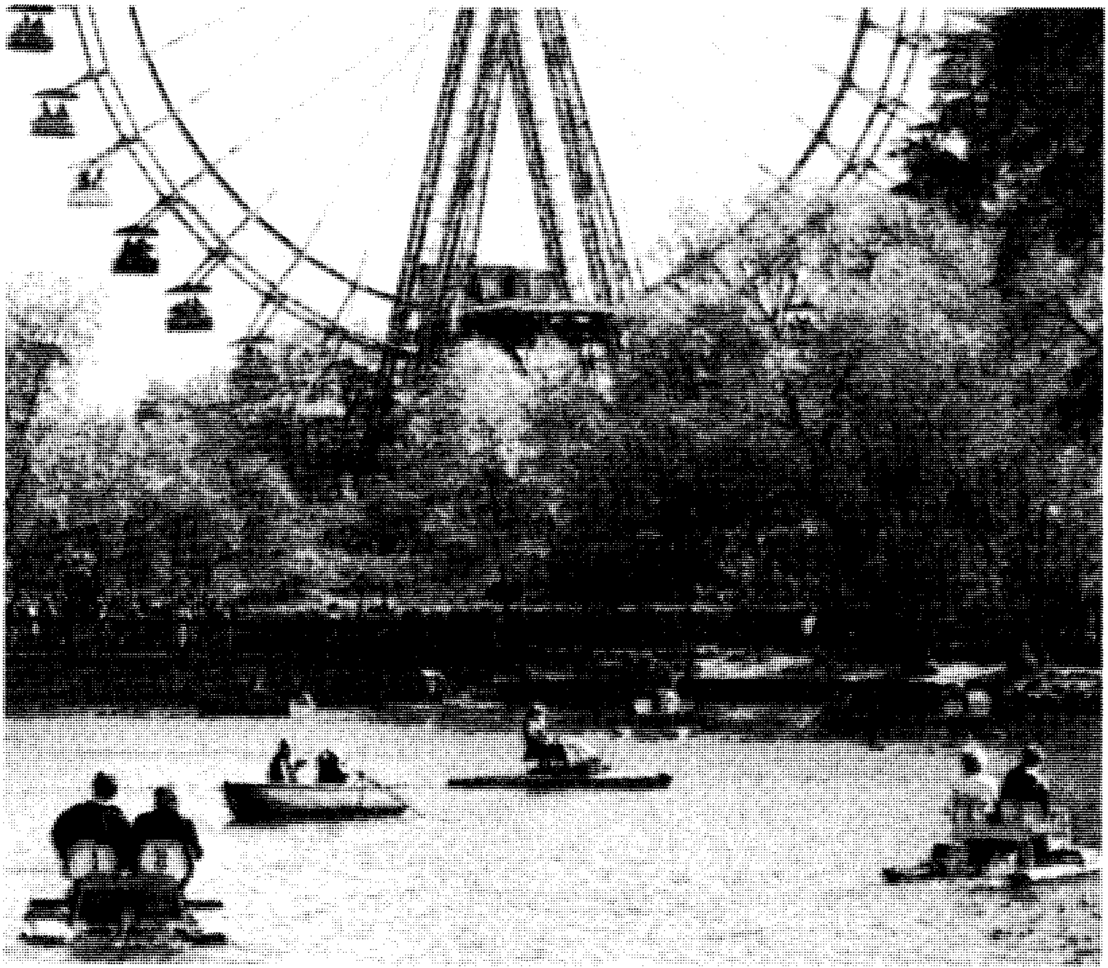

حديقة جوركي في موسكو تقدم عدة أنشطة ترويحية وركوب الزوارق والتزلج على الجليد وكرة المضرب والمسرح.

مُوْسْكو عاصمة روسيا ومن كبريات المدن في العالم. يعيش فيها أكثر من ٨,٨ مليون نسمة، ولا يفوقها من مدن العالم من حيث عدد السكان إلا مدن ساوباولو ومكسيكوسيتي وسيؤول وبومباي. للمقارنة بين حجم سكان موسكو ومدن أخرى، انظر: **المدينة**.

تقع موسكو في غربي روسيا، في الجزء الأوروبي من البلاد. تُعد موسكو مركزًا للثقافة والعلوم والاتصالات والحكومة والصناعة والنقل في روسيا. أهم صناعاتها صناعة السيارات والحافلات والشاحنات. ويجري نهر موسكو عابرًا المدينة، ولذا سُمِّيت موسكو.

ظهرت موسكو في البداية أقوى مدينة في روسيا خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وأدَّى أمراؤها دورًا مهمًا في توحيد أراضي روسيا، واحتلال أراضي شعوب أخرى. وظلت عاصمة الإمبراطورية الروسية ومكان إقامة **القياصرة** حتى عام ١٧١٢م، عندما نقلت العاصمة إلى مدينة سانت بطرسبرج. ثم عادت موسكو عاصمة مرة ثانية في عام ١٩١٨م، بعد أن سيطر الشيوعيون على حُكم البلاد. وفي عام ١٩٢٢م شكّلت روسيا مع ثلاث جمهوريات أخرى ما يعرف بجمهوريات الاتحاد السوفييتي الاشتراكية (سابقًا) واختيرت موسكو، لتكون عاصمة الاتحاد السوفييتي.

فقد الشيوعيون السلطة في أغسطس ١٩٩١م. وفي ديسمبر من العام نفسه انهار الاتحاد السوفييتي، فحازت روسيا والجمهوريات الأخرى على استقلالها. وكونت معظم الجمهوريات اتحاد الدول المستقلة (دول الكومنولث)، وظلت موسكو عاصمة روسيا، بينما أصبحت مدينة مينسك في روسيا البيضاء مركزًا للاتحاد.

مدينة موسكو

تخطيط موسكو. بُنيت موسكو على شكل دائري، ويعود هذا الشكل إلى بداية تكوين موسكو، عندما

أنشئت حلقات من الحصون، لحماية المدينة من المهاجمين. وتنتشر الشوارع من مركز المدينة إلى أطرافها متقاطعة مع شوارع دائرية. وتمثل الشوارع الدائرية الحلقات الداخلية والخارجية للمدينة، بينما تمثل الشوارع الشعاعية الأحزمة التي تثبت الدائرة. يحيط بموسكو طريق سريع واسع، ويقع خلفه الحزام الأخضر، وهو حلقة كاملة من الغابات والحدائق التي تغطي ما يقرب من ١,٨٠٠كم^٢.

أشهر المواقع. يقع **الكرملين** في وسط المدينة، وكان هذا الحصن القديم مركزًا لحكومة الاتحاد السوفييتي (سابقًا). ويوجد داخل جدرانه التي تمتدُّ نحو ٢,٥كم الكاتدرائيات، والقصور، والمباني الحكومية. ويعود تاريخ بعض الكاتدرائيات إلى القرن الخامس عشر الميلادي، ودفن الكثير من القياصرة في كاتدرائية أركينجل ميخائيل. شُيِّد القصر الرئيسي في الكرملين في أوائل القرن التاسع عشر، مقرًا للإمبراطور، وأصبح القصر مكانًا لاجتماعات الحزب الشيوعي السوفييتي من عام ١٩٦١م إلى ١٩٩٠م. انظر: **الكرملين.**

يقع **الميدان الأحمر** خارج جدار الكرملين، وهو منطقة واسعة تمتد إلى ما يقرب من ٥٠٠م. أخذ الاسم الروسي للميدان الأحمر من كلمة قديمة معناها **جميل وأحمر.** وأقام الاتحاد السوفييتي في الميدان الأحمر أهم وأجمل احتفالات الدولة.

يقابل الكرملين أكبر سوق تجاري في روسيا. في الميدان الأحمر **كنيسة القديس باسيل** التي تتميز بألوانها وقبابها البصلية الشكل، وقد شيدت الكاتدرائية قبل ٤٠٠ سنة، وهي الآن جزء من المتحف التاريخي. ويقع بجوار الميدان الأحمر فندق روسيا الذي يُعد من أكبر الفنادق في العالم. ويوجد إلى الغرب من الكرملين مكان اجتماع البرلمان الروسي.

السكان

يدعى سكان موسكو **الموسكويون،** وهم خليط من عدة جنسيات، يشكل الروس الغالبية العظمى منهم. ومن الجنسيات، الأوكرانيون، والتتار، والأرمن. وتحاول الحكومة تحديد عدد سكان المدينة عن طريق إصدار تصاريح إقامة خاصة تسمى **بروبيسكا** للسكن في المدينة.

الإسكان. يعيش معظم **الموسكويين** في شقق سكنية تتكون من غرفة أو غرفتين، وتقع غالبية الشقق في مبانٍ عالية شيدت في الخمسينيات. ويعاني سكان موسكو من أزمة سكنية وسوء في حالة المباني. وقد تنتظر العائلات عدة سنوات حتى تحصل على شقق خاصة بها.

حقائق موجزة

السكان: ٨,٨٠١,٠٠٠ نسمة، موسكو الكبرى ٨,٩٦٧,٠٠٠ نسمة.

المساحة: ٨٧٩ كم^٢.

الارتفاع: ١٣٠م فوق مستوى سطح البحر.

المناخ: متوسط درجة الحرارة في يناير - ١٠°م، في يوليو ١٩°م. معدل هطول الأمطار السنوي ٦٤سم.

نظام الحكم: ينتخب مجلس المدينة المكون من ٥٠٠ عضو لمدة خمس سنوات. وينتخب الشعب محافظ المدينة مباشرة.

يقع أقدم وأنشط جزء في موسكو بجوار الكرملين. وتوجد في شمالي وشرقي الكرملين أهم المناطق التجارية والإدارية. ويحيط بهذه المنطقة الشارع التجاري الرئيسي في موسكو، وكثير من المباني التاريخية. وتقع معظم المناطق السكنية الجديدة والصناعية في أطراف موسكو الخارجية.

التعليم. يوجد في موسكو نحو ٧٥ معهدا للتعليم العالي منها جامعتان: جامعة موسكو، وجامعة الصداقة. وتختص المعاهد الأخُرى في تدريب الطلاب في حقول معينة مثل الهندسة والطب. أسست جامعة موسكو في عام ١٧٥٥م، وتعد أكبر جامعة في روسيا، حيث تضم ٢٨,٠٠٠ طالب. وأسست جامعة الصداقة في عام ١٩٦٠م، وتجتذب الطلاب من إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية.

يذهب أطفال موسكو كبقية الروس إلى المدارس لمدة ١١ سنة، من عمر ٦ إلى ١٧ سنة. ويوجد في موسكو نحو ١,٣٠٠ مدرسة ابتدائية وثانوية عامة، ونحو ١٥٠ مدرسة مهنية.

الدين. حرّمت الحكومة الشيوعية في الاتحاد السوفييتي (السابق) ممارسة الأديان، لذلك فإن كثيراً من الموسكويين لا يتبعون أية ديانة، ومع ذلك استمر بعض الناس في اتباع دياناتهم الأولى. وينتمي معظم الموسكويين للكنيسة الأورثوذكسية الروسية. وقد حوّلت هذه الحكومات الشيوعية كثيراً من الكنائس إلى متاحف بعد عام ١٩١٧م. وفي عام ١٩٩٠م، رفعت الحكومة السوفييتية الحظر عن الأديان، ففتحت أماكن العبادة التي كانت مغلقة. يوجد كثير من الأقليات التي تتبع ديانات أخرى مثل المسلمين والمعمدانيين واليهود، والرومان الكاثوليك.

المشكلات الاجتماعية. منذ الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبحت الجريمة مشكلة كبيرة في موسكو. ومما ساعد على ازدياد الجريمة ضعف السلطة، ونقص المواد الغذائية والملابس وبضائع أخرى، بالإضافة إلى ارتفاع نسبة مدمني الكحول.

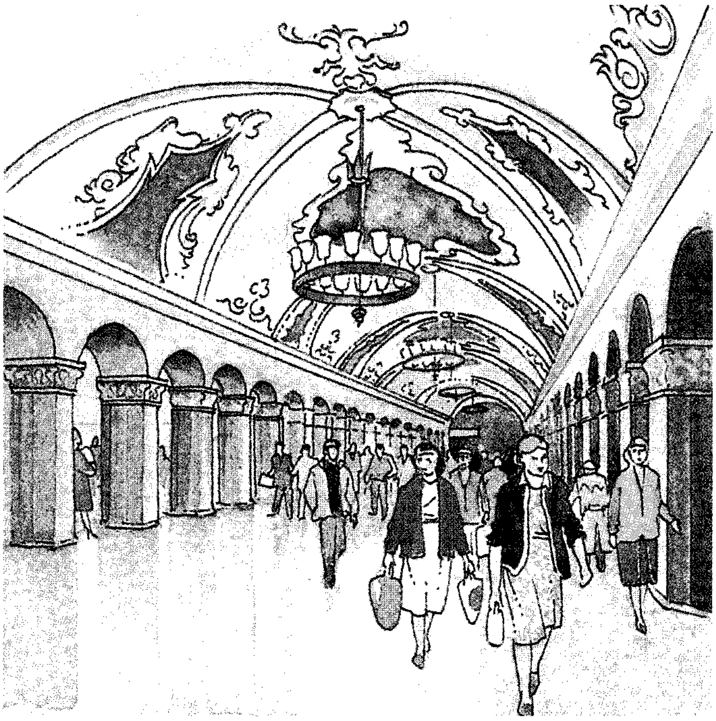

في موسكو نحو ١٥٠ متحفًا وصالة عرض. ويعرض تراث القياصرة في المتحف الحربي في الكرملين، بينما تعرض صالة عرض تريتكون تطور الفن الروسي. يتمتع سكان المدينة بمشاهدة المسرحيات الموسيقية (الأوبرا) والرقص الإيقاعي (الباليه). ومن أشهر المسارح: مسرح موسكو للفن ومسرح مالي، بالإضافة إلى وجود عدد من قاعات الموسيقى والمسارح. شيدت جامعة موسكو الكبرى في روسيا في عام ١٧٥٥م. وتُعد حديقة جوركي مركز الترويح الأول في المدينة.

محطة المترو (على اليمين) تشبه قاعة في قصر. تعد محطات مترو الأنفاق من أجمل المحطات في العالم، وهي ذات تصاميم مختلفة.

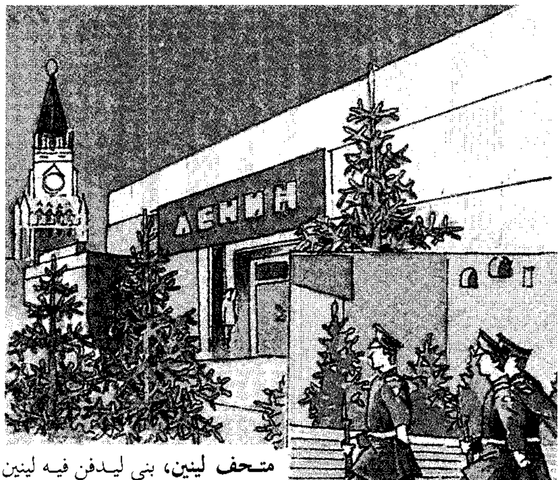

متحف لينين، بني ليدفن فيه لينين مؤسس الشيوعية في الاتحاد السوفييتي السابق وأصبح القبر مكانًا يجلب الزوار، حيث يصطف آلاف الناس يوميًا لمشاهدته.

متحف بوشكين للفن، (أدناه)، من أكبر المتاحف في البلاد، تعرض فيه أعمال أشهر الفنانين في أوروبا، وبخاصة اللوحات الفرنسية. وفيه أيضًا أعمال فنية يونانية ورومانية ومصرية قديمة.

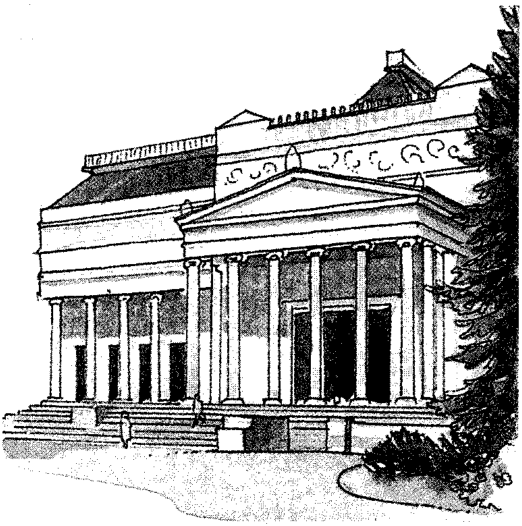

تواريخ موسكو المهمة

١١٤٧م أنشأ يوري دولجوركي، أمير الإقليم مدينة موسكو.

القرن الثالث عشر الميلادي احتل التتار موسكو.

أواخر القرن الخامس عشر الميلادي أنهى إيفان الثالث حكم التتار.

١٧٠٣م بدأ بيتر الأول بناء العاصمة الجديدة سانت بطرسبرج.

١٩١٨م أصبحت موسكو عاصمة للبلاشفة.

١٩٣٩م - ١٩٤٥م دمر سلاح الجو الألماني المدينة خلال الحرب العالمية الثانية.

١٩٦٠م اتباع مخطط جديد ضاعف مساحة المدينة.

١٩٨٠م احتضنت موسكو الألعاب الأوليمبية الصيفية، وهي أول مدينة سوفييتية تحتضن الألعاب الأوليمبية.

١٩٨٥م أصبح ميخائيل جورباتشوف زعيمًا للحزب الشيوعي.

١٩٩١م استقال الرئيس جورباتشوف وحل الاتحاد السوفييتي السابق.

تُمثِّل مشكلة المشردين خطورة أيضًا في موسكو، ويضم المشردون بعض الهاربين من الإرهاب العنصري في مناطق أخرى من البلاد. وتعاني موسكو من مشكلة التلوث، بسبب مداخن المصانع والسيارات. بالإضافة إلى وجود مشكلة قلة المياه وتلوثها. ويستعمل الموسكويون الآلات الحديثة لتقليل التلوث، بالإضافة إلى إغلاق أو نقل المصانع الملوِّثة للبيئة بعيدًا عن الأحياء السكنية.

الحياة الثقافية

الفنون. تُعْد موسكو مركزًا ثقافيًا روسيًا ودوليًا. فيعرض مسرح البولشوي المسرحيات الموسيقية (الأوبرا) والرقص الإيقاعي (الباليه). وأصبحت مؤسسة الباليه المسماة مسرح باليه البولشوي، مشهورة عالميا. وتوجد مسارح أخرى مشهورة مثل مسرح مالي، ومسرح موسكو للفن.

المتاحف والمكتبات. في موسكو نحو ٧٥ متحفًا وصالة عرض. يجتذب المتحف التاريخي الوطني طلاب التاريخ الروسي، ويعرض في متحف لينين المركزي والمتحف المركزي للثورة معروضات تخص الثورة الروسية، كما تعرض ثروات القياصرة في المتحف الحربي في الكرملين. ويشاهد في معرض الإنجازات الاقتصادية أهم الإنجازات في مجالات العلوم والتكنولوجيا.

في موسكو نحو ١,٢٠٠ مكتبة، وتعد مكتبة لينين الوطنية أكبر مكتبة في روسيا، وهي أيضًا من أكبر المكتبات في العالم. انظر: **المكتبة.**

الترويح. في موسكو عدد كبير من الأماكن التَّرويحيَّة. أُنشئ ملعب لوزنيكي في عام ١٩٥٦م، وتم توسيعه لاستضافة الألعاب الأوليمبية في عام ١٩٨٠م، ويسع الملعب الكبير ١٠٣,٠٠٠ متفرج، ويستعمل لكرة القدم، اللعبة الأكثر شعبية في روسيا.

أشهر المراكز التَّرويحيَّة هي **حديقة جوركي**، التي تحتوي على مسرح في الهواء الطلق، وأماكن ركوب الزوارق، والتزلج على الجليد، وكرة المضرب (التنس). وتم افتتاح الحديقة في عام ١٩٢٥م، وقد بلغت مساحتها نحو ١٢٠ هكتارًا.

الأربات منطقة شعبية، تقع في وسط موسكو، ويوجد فيها عدد من المتاجر والمطاعم، ومكتبات بيع الكتب. وتنتشر فيها فرق الموسيقى الشعبية والفنانون المتجولون، والمجادلات السياسية، تجعل منها منطقة حيوية تجذب الزوار.

ومن الأنشطة التَّرويحيَّة الأخرى والمهمة لعبة الشطرنج، وزيارة حدائق الحيوانات، ومشاهدة السيرك الروسي الشهير.

الاقتصاد

يعمل معظم الموسكويين في شركات تسيطر عليها الحكومة، فيعملون في وظائف حكومية، أو في المصانع والمتاجر وأعمال أخرى.

الصناعة. تُعَد موسكو أهم مدينة صناعية في روسيا. وتنتج مصانعها البضائع المتنوعة مثل السيارات الخاصة، والحافلات، والشاحنات، والمواد الكيميائية، ومنتجات

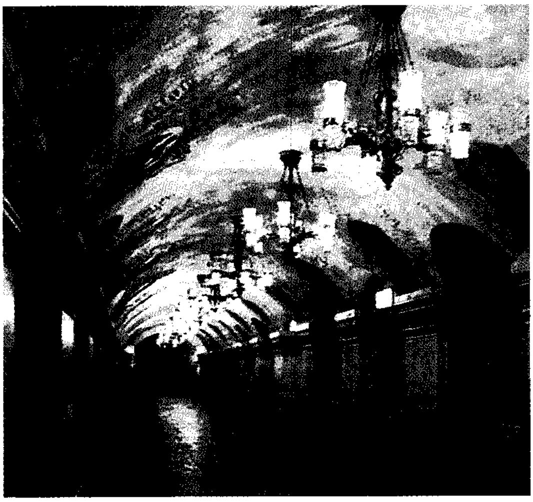

مترو الأنفاق في موسكو. وتتميز محطات المترو بجمالها وتصاميمها الجذابة. وتظهر الصورة محطة كيفسكايا.

الأربات منطقة شعبية، تقع وسط موسكو، توجد فيها عدة متاجر ومطاعم ومكتبات. ويجعل الفنانون المتجولون (كما في الصورة) من الأربات منطقة جذب للزوار.

الألبان، والمعدات الكهربائية، وآلات القياس، والمواد الغذائية المصنعة، والفولاذ والمنسوجات، والآلات الزراعية.

وسائل النقل. تُعد موسكو مركز النقل في روسيا، فتنتشر الطرق والسكك الحديدية من موسكو إلى جميع مناطق روسيا. وتوجد في موسكو أربعة مطارات رئيسية أكبرها مطار دوموديدوفو، الذي يقع جنوبي موسكو. وتصل قناة موسكو المدينة بنهر الفولجا، أطول الأنهار الأوروبية.

يوجد في موسكو ١٤٠ محطة مترو رائعة الجمال، وتختلف التصاميم من محطة إلى أخرى، والكثير منها مزدان بالثّريات، والرسومات والتماثيل والرخام. والمترو سكك حديدية تمتد نحو ٢٢٥كم، وتم افتتاحه في عام ١٩٣٥م. ينقل المترو أكثر من ٧ ملايين شخص يوميًا.

وسائل الاتصال. يصدر في موسكو عدد كبير من الصحف والمجلات، وأشهرها صحيفة **برافدا** (الحقيقة) و**أزفستيا** (الأخبار). وتعد جريدتا **موسكو المساء** و**أخبار موسكو** من الصحف اليومية المحلية.

تسيطر الحكومة على إذاعة موسكو التي تبث على أربع موجات، وتسيطر أيضًا على محطة التلفاز بقناتيها. كما توجد عدة محطات خاصة تبث من مدينة سانت بطرسبرج.

نظام الحكم

يَحكم موسكو **مجلس المدينة** المكون من ٥٠٠ نائب ينتخبون لمدة خمس سنوات، وكل نائب يمثل منطقة. قبل عام ١٩٩٠م، كان يترشح نائب واحد عن كل منطقة، فيُنتخَب عضوًا إذا حصل على أغلبية كبيرة من الأصوات. وفي مارس عام ١٩٩٠م سُمح بترشيح أكثر من نائب في المنطقة الواحدة، ويفوز النائب الحاصل على نسبة ٥٠٪ من الأصوات على الأقل، وإذا لم يحصل أحد على هذه النسبة من الأصوات، تُعقد انتخابات حاسمة. وكان المجلس ينتخب أحد أعضائه، ليشغل منصب المحافظ، ومنذ يونيو ١٩٩١م أصبح الشعب ينتخب المحافظ مباشرة.

قُسِّمت موسكو إلى ١٠ مناطق إدارية. يُعين المحافظ حاكمًا لكل منطقة، ويُدير الحاكم وموظفوه الخدمات وسياسة منطقته. وقُسِّمت موسكو أيضًا إلى مناطق محلية، وتُعيَّن فيها لجنة حكومية مسؤولة عن إدارة شؤونها المحلية.

نبذة تاريخية

نشأة موسكو. لم يُعرف متى سكن الناس موسكو، فأول تاريخ ذكر عنها عام ١١٤٧م، حيث كانت تقع ضمن ملكية الأمير الروسي يوري دولجوركي. كان موقع المدينة على طريق تجاري مهم، فنمت وازدهرت. احتل التتار موسكو وأراضي روسيا في القرن الثالث عشر الميلادي، وأجبروا الأمير الروسي على الاعتراف بحكم التتار ودفع الضرائب.

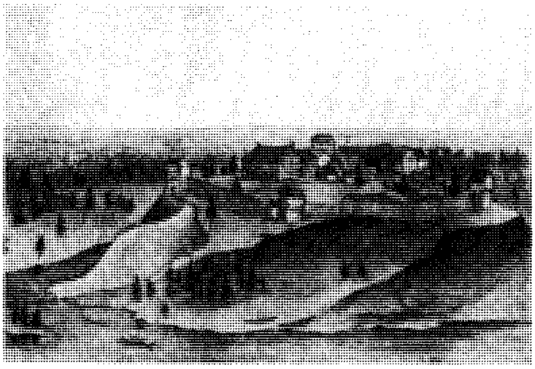

موسكو في القرن الثاني عشر الميلادي كانت حصنًا خشبيًا على أحد التلال، والآن يوجد بها الكرملين. وكان نهر موسكو طريقًا تجاريا مهما.

خلال القرن الرابع عشر الميلادي، جمع أمراء موسكو الضرائب للتتار، ووسعوا أراضيهم بشراء أراض جديدة، أو بالسيطرة على أراضي الأمراء المنافسين. وفي أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت موسكو أقوى مدينة روسية. وتخلصت من حكم التتار في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، وذلك في عهد إيفان الثالث الملقب **بالعظيم**. وأصبح حفيده إيفان الرابع الملقب **بإيفان الرهيب** قيصر روسيا في عام ١٥٤٧م، وكانت موسكو عاصمته.

نمت موسكو بسرعة في القرن السابع عشر الميلادي، وبنى القياصرة قصورًا في الكرملين، وظهرت كنائس وأديرة جديدة، وتطورت الصناعة. وفي عام ١٧١٢م، نقل بيتر الأول، الملقب بالعظيم، العاصمة إلى سانت بطرسبرج، ولكن موسكو بقيت مركزًا حضاريًا وتجاريًا مهمًا.

التدمير والتجديد. احتلت الجيوش الفرنسية بقيادة نابليون الأول موسكو في عام ١٨١٢م، بعد أن انتصرت على الروس في معركة بوردينو، وهَجر السكان المدينة، فدخلها نابليون بسهولة. وبعد أيام أحرقَت المدينة، ويعتقد بعض المؤرخين أن الروس المنسحبين، أشعلوا النار في المدينة. ويشير آخرون إلى أن بعض أفراد الجيش الفرنسي أشعلوا النيران. وبعد نحو شهر، انسحب جيش نابليون من المدينة أثناء شتاء روسيا القارس. انظر: **نابليون الأول**.

بدأ إعادة بناء موسكو فورًا، فبُنيت المساكن، وظهرت المصانع. وفي منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، اشتهرت موسكو بوصفها مركزًا روسيا للسكك الحديدية

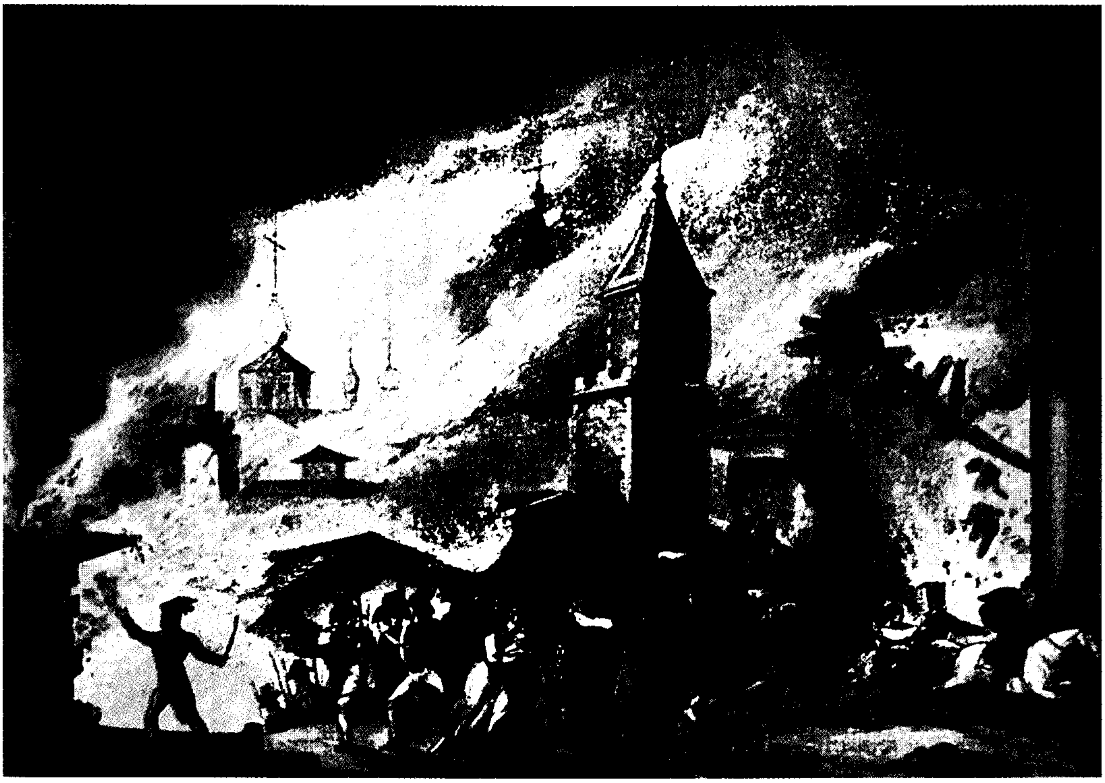

النيران أحرقت معظم موسكو في عام ١٨١٢م، ويعتقد أن النار أُشعلت بوساطة الجنود الروس المنسحبين أمام الجيش الفرنسي بقيادة نابليون الأول. ويوجد اعتقاد بأن بعض أفراد الجيش الفرنسي أشعلوا هذه النيران.

والصناعة. وازداد عدد سكان المدينة بسرعة، ففاق المليون نسمة في عام ١٩٠٠م.

أوائل القرن العشرين. حدثت ثورات قوية ضد القيصر في عامي ١٩٠٥م و١٩١٧م في عدة مدن روسية. وفي ثورة عام ١٩١٧م وقعت الحكومة تحت سيطرة البلاشفة (أعضاء الحزب الشيوعي)، الذين نقلوا العاصمة إلى موسكو في عام ١٩١٨م. انظر: **البلاشفة.**

تطورت موسكو بسرعة في الثلاثينيات من القرن العشرين، وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تقدمت الجيوش الألمانية ووصلت إلى المدينة، ولكنها لم تدخلها، ودمرت الغارات الجوية الألمانية معظم ضواحي موسكو. وتم نقل مقار الحكومة والمصانع إلى المناطق الشرقية من البلاد. وكانت معركة موسكو مهمة؛ لأنها أثبتت للاتحاد السوفييتي أن هزيمة الألمان ممكنة. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

تطورات حديثة. شُيدت آلاف المباني الشاهقة في موسكو في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، ويتكون بعضها من ٢٥ طابقًا. وتوسعت حدود المدينة في عام ١٩٦٠م إلى أكثر من ضعف مساحتها، وذلك بسبب اعتماد مخطط جديد للمدينة. واحتضنت موسكو دورة الألعاب الأوليمبية الصيفية في عام ١٩٨٠م.

وعُقدت أول انتخابات ديمقراطية لانتخاب نواب الشعب في عام ١٩٩٠م. وفاز بالانتخابات المنادون بالديمقراطية. وفي أغسطس ١٩٩١م، كانت موسكو

سكان موسكو يحتفلون بفشل الانقلاب الذي حدث في أغسطس ١٩٩١م. وفشل عدد من المسؤولين الشيوعيين في عزل رئيس الاتحاد السوفييتي ميخائيل جورباتشوف. استقال جورباتشوف في شهر ديسمبر من العام نفسه، وانهار الاتحاد السوفييتي.

مركزا للمظاهرات التي ساعدت على إفشال الانقلاب الشيوعي الهادف إلى عزل رئيس الاتحاد السوفييتي ميخائيل جورباتشوف. استقال جورباتشوف في ٢٥ ديسمبر ١٩٩١م، وحُلّ الاتحاد السوفييتي، وشكلت روسيا مع بعض الجمهوريات الأخرى **كومنولث الدول المستقلة**. وبقيت موسكو عاصمة روسيا، وأصبح مقر الاتحاد في مدينة مينسك. وفي عام ١٩٩٣م، دمر مبنى البرلمان الروسي بعد أن أمر الرئيس بوريس يلتسن الجيش باقتحام المبنى. وكانت مجموعة من المتشددين قد استولت على المبنى بعد محاولتهم الفاشلة الإطاحة بحكومة الإصلاح.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البولشوي، مسرح باليه
الروسي، الأدب
مسرح موسكو للفنون

عناصر الموضوع

١- مدينة موسكو
  أ - تخطيط موسكو
  ب- أشهر المواقع
٢- السكان
  أ - الإسكان
  ب- التعليم
  ج - الدين
  د - المشكلات الاجتماعية
٣- الحياة الثقافية
  أ - الفنون
  ب- المتاحف والمكتبات
  ج - الترويح
٤- الاقتصاد
  أ - الصناعة
  ب- وسائل النقل
  ج - وسائل الاتصال
٥- نظام الحكم
٦- نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما البرويبسكا؟
٢ - كيف أصبحت موسكو أقوى مدينة في روسيا؟
٣ - ما الحزام الأخضر؟
٤ - ما الفن الأكثر شهرة الذي يقدمه مسرح البولشوي؟
٥ - ما المترو؟
٦ - ما الأربات؟
٧ - كيف يُنتَخب نواب مجلس المدينة؟
٨ - لماذا كانت معركة موسكو خلال الحرب العالمية الثانية مهمة؟
٩ - ما الذي جعل من موسكو مركز النقل الرئيسي في روسيا؟
١٠- ما الكرملين ؟ وأين يقع في موسكو؟

موسكيتو، ساحل. ساحل موسكيتو يقع على طول الساحل الشرقي لنيكاراجوا والساحل الشمالي الشرقي لهُندوراس في أمريكا الجنوبية، ويسمى أيضًا **موسكيتيا**. وتزيد مساحته على ٨٤,١٧٥كم٢ ويمتد لمسافة ٣٢٠كم من نهر سان خوان في نيكاراجوا إلى نهر أجوان في هندوراس. والجزء الجنوبي يكوّن منطقة زيلايا في نيكاراجوا. ويقع الجزء الشمالي في منطقتي جراسياس ديوس وكولون في هندوراس. وقد استمد نهر موسكيتو اسمه من هنود الميسكيتو، أو **الموسكيتو**. انظر: **هندوراس**؛ **نيكاراجوا**.

موسلي، هنري جوين - جيفريز (١٨٨٧ - ١٩١٥م). كان فيزيائيًا إنجليزيًا، عُرف ببحوثه عن الأشعة السينية. وفي عام ١٩١٣م، تقريبًا، اكتشف علاقة منتظمة بين أطياف الأشعة السينية والأعداد الذرية للعناصر التي تُصدر هذه الأشعة. وقد أتاح هذا الاكتشاف للعلماء أن يحددوا الأعداد الذرية للعناصر المجهولة، وأن يرتبوا هذه العناصر في الأماكن الصحيحة في الجدول الدوري. انظر: **العنصر الكيميائي**.

ولد موسلي في ويموث في إنجلترا. التحق بجامعة أكسفورد. وقد أجرى بحوثًا في أكسفورد وفي جامعة مانشستر تحت إشراف الفيزيائي اللّورد رذرفورد.

قُتل موسلي خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) في أثناء غزو جاليُبولي، في أغسطس ١٩١٥م. ونتيجة لهذه الخسارة قررت الحكومة البريطانية في أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تكليف العلماء بمهام بعيدة عن أخطار القتال.

الموسلين. انظر: **الموصلي**.

الموسوعة كتاب أو مجموعة من الكتب تشتمل على معلومات عن الناس والأماكن والأحداث والأشياء مرتبة ترتيبًا ألفبائيًا أو موضوعيًا. ويمكن أن تتطرّق الموسوعة إلى كل مجالات المعرفة، أو تختص بمجال معرفي واحد. ومن هنا، فإن الموسوعة العامة مثل **الموسوعة العربية العالمية** التي بين يدي القارئ، تتضمن معلومات في كل مجال من مجالات المعرفة. أما الموسوعة المتخصّصة، فتقدم معلومات تفصيلية وفنية متعمقة في مجال معرفي معين مثل الأدب أو الطب أو العلوم الاجتماعية.

وجد الدارسون قديمًا أن المعلومات التي يحتاجونها متفرقة وموزعة في المخطوطات والرقاع واللفائف في أماكن مختلفة من العالم. فقام بعض هؤلاء الدارسين بتأليف مراجعهم الخاصة عن طريق نقل ونسخ أجزاء طويلة من أعمال المؤلفين الآخرين، بينما قام بعضهم بنقل نبذ من المعلومات من المصادر المختلفة. تختلف تلك المراجع القديمة عن الموسوعات، كما نعرفها اليوم، في أكثر من ناحية.

على سبيل المثال، قام العلماء الأوائل بعرض المعلومات عرضًا سهلاً في مراجع خاصة. يضاف إلى ذلك أنهم وضعوا تلك المراجع لأنفسهم، أو لزملائهم من العلماء، وليس لغالبية الناس. أما محررو الموسوعات هذه الأيام فينظّمون مواد الموسوعات بعناية حسب طريقة أو نظام معين، ويسعون إلى جمع معلومات صحيحة ودقيقة، كما أنهم يقدمون المعلومات إلى قطاعات كبيرة ومتنوعة من الناس.

وكلمة **موسوعة** من الكلمات المحدثة في اللغة العربية، وهي مشتقة من الفعل **وسع** الذي يدل على الشمول والكثرة. ويقال فلان موسوعي المعرفة: إذا كان واسع العلم متنوع الثقافة، ومن معنى الشمول والكثرة والتنوع جاءت كلمة موسوعة، لتعني الكتاب الذي يسع معلومات في كل ميادين المعرفة. أما كلمة Encyclopedia الإنجليزية، وهي المقابل الإنجليزي لكلمة موسوعة، فقد جاءت من اللغة اليونانية وتعني في الأصل **التعليم العام**، أو **التعليم المتنوع الجيد**. ولم يشع استخدام الكلمة في الغرب إلا في القرن الثامن عشر الميلادي.

تقوم الموسوعة العامة الجيدة على خطط علميّة محكمة، وتقدم معلومات وحقائق عن الإنسانية والمعتقدات والأفكار والإنجازات، وعن العالم الذي يعيش فيه البشر، وعن الكون الذي يشكلون جزءا منه، دون تحيّز أو تعصُّب، مستخدمة لغة سهلة مفهومة.

وتُعنى أيُّ موسوعة جيدة بمحاولة الإجابة عن أسئلة مثل: **مَن؟ وما؟ ومتى؟ وأين؟ وكيف؟ ولماذا وجدت هذه الأشياء؟** فعلى سبيل المثال؛ يفترض في مقالة عن الرادار أن تخبرنا عن: ما **الرادار؟** و**من** اخترعه و**من** طوّره؟ و **متى** و**أين** حدث هذا التطوير؟ كذلك نتوقع أن تصف لنا المقالة **كيف** يعمل الرادار، و**لماذا** كان مهمًا في حياة الإنسان.

ليس باستطاعة شخص واحد أن يكتب ويوضّح بالرسوم والخرائط والأشكال موسوعة عامة. إن إنجاز مثل هذا المشروع يحتاج مجهودًا مشتركًا يعتمد على جهود العلماء والمتخصصين الفنيين والباحثين وخبراء المكتبات والمحررين والتربويين والفنانين ورسّامي الخرائط. كما يتطلّب مثل هذا المشروع استثمار الناشرين أموالاً طائلة. ولكي يحافظ الناشر على تجديد الموسوعة ومواكبتها لما يستجد من معلومات وأحداث، فإنه يحتاج جهازًا دائمًا من الخبراء والموظفين.

كيفية إعداد الموسوعة

يتطلب إعداد موسوعة جديدة، أو مراجعة وتحديث موسوعة قديمة كثيراً من العمل. فلا بد أولا من أن يكون لدى الناشر فكرة واضحة عن أغراض الموسوعة وأهدافها. وعلى الناشر قبل الشروع في العمل أن يجيب عن عدد من الأسئلة مثل : أي الموضوعات ستشملها الموسوعة؟ ماحجم التركيز والعمق الذي ستحظى به هذه الموضوعات؟ من جمهور الموسوعة؟ ما أفضل طريقة لترتيب المواد والموضوعات بحيث يستفيد منها الناس أفضل استفادة؟ ما عدد مجلدات الموسوعة؟ ما مجمل عدد الصفحات؟ ما نوع وسائل الإيضاح (الرسوم، الخرائط، الأشكال، الصور)، وما عددها؟ ما أفضل الطرق لمساعدة القارئ في الاهتداء إلى موقع المعلومات التي يريدها بسهولة؟

الأغراض والأهداف. لابد أن يعرف القائمون على الموسوعة الهدف العام منها، قبل أن يحددوا الموضوعات التي ستشتمل عليها. وتعتمد كتابة الموضوعات من حيث الحجم والشمول، أو العمق المتخصص، على نوع الموسوعة، وكونها متخصصة أو عامة، وعلى تحديد حجم التغطية المعرفية المنشودة.

جمهور الموسوعة. يؤدي جمهور الموسوعة دورًا مهمًا في تخطيط الموسوعة. فبعض الموسوعات موجّهة إلى الأطفال أساسًا، وبعضها موضوعة للباحثين والمتخصصين. وهناك موسوعات موجهة إلى العائلة. وتهدف موسوعات العائلة إلى تلبية الاحتياجات المرجعيّة والدراسية للطلاب في مراحل التعليم الابتدائي والمتوسط والثانوي وما بعده. كما أن موسوعات العائلة هذه مُصمّمة لتكون مرجعًا يوميا عامًا لأفراد العائلة، وللمدرسين والمتخصصين في المكتبات، ولقطاعات عريضة من الناس، أصحاب المهن والأعمال المختلفة.

في هذا الإطار، تكون وظيفة جهاز تحرير الموسوعة تزويد القارئ بالمعلومات الصحيحة والموضوعية. وعليه، فدور المحررين يكمُن في إقامة روابط وجسور بين هذا الكمّ من المعارف وبين أولئك القرّاء الذين يريدون الاطلاع عليها. ويقوم المحررون هنا بدور المفسّرين والمترجمين الذين يُقدمون ويَعرضون معلومات يمكن للقارئ أن يفهمها بسهولة ويُسر. ولتحقيق هذه الوظيفة، يعمل المحررون على اختيار النصوص وتنقيحها، كما يعملون على اختيار الرسوم والصور وغيرها من وسائل الإيضاح، وفي ضوء تصوّر واضح لجمهور الموسوعة.

حجم الموسوعة. يعتمد عدد صفحات الموسوعة وعدد مجلداتها على حجم المعلومات المراد عرضها، ومَنْ سيستخدم الموسوعة، كما يعتمد أيضًا على سعرها الذي ستُعرض به للبيع. وبغض النظر عن عدد الصفحات وعدد المجلدات، فليس هناك موسوعة يمكن أن تشمل كل

المعلومات المتوفرة عن كل موضوع. ومن أجل ذلك، تتضمن معظم الموسوعات قوائم بأسماء كتب للقراءة الإضافية، أو تتضمن مواد أخرى لتقديم معلومات إضافية.

ترتيب موادّ الموسوعة. تستخدم معظم الموسوعات أحد أسلوبين رئيسيين في ترتيب الموضوعات. هذان الأسلوبان هما: الترتيب **حسب الألفبائية**، أو الترتيب **حسب الموضوعات**.

معظم الموسوعات، سواء أكانت تقع في مجلد واحد أو أكثر، مُرتبة حسب الألفبائية. ومثل هذه الموسوعات قد يكون لها ترتيب ألفبائي واحد مستقل من الألف إلى الياء، أو قد يكون لها فهرس ألفبائي ثان على هيئة فهرس ملحق. والفهرس: إما أن يكون في مجلد، أو صفحات مستقلة أو منفصلة، أو يُوزع على المجلدات؛ فيوضع في نهاية كل مجلد ما يتعلق به، في شكل فهرس ملحق بالمجلد.

أما الموسوعة التي تُرتّب حسب الموضوعات، فتقدم محتوياتها حسب الاهتمام بالموضوع نفسه. فعلى سبيل المثال، قد يكون هناك مجلد مستقل للنباتات، وآخر للحيوانات، وثالث للتاريخ، ورابع للفنون، وهكذا.

أمّا كيفية تحديد الناشر لحجم ما ينبغي وضعه في كل مجلد من مواد، في حالة الترتيب الألفبائي مثلاً، فإنه : إمّا أن يخصص مجلداً لكل حرف، مثلاً مجلد لحرف أ. وهنا قد تكون المجلدات متفاوتة الحجم، وهو ما يُطلق عليه **نظام مجلدات وحدة الحرف**. وإمّا أن يقرر الناشر إنجاز مجلدات متساوية، من حيث عدد الصفحات، حتى لو استدعى ذلك إكمال الحرف في مجلد لاحق، كأن يغطي المجلد الأول مثلاً المواد والموضوعات التي تبدأ من الحرف أ حتى **أ ع** مثلاً، ثم يبدأ المجلد الثاني فيغطي المواد من **أ غ** إلى مادة **ب ج** وهكذا، وهذا ما يطلق عليه **نظام مجلدات توزيع الحرف**.

وسائل الإيضاح في الموسوعة. تشمل وسائل الإيضاح في الموسوعة الرسوم والخرائط والأشكال والصور، وهي وسائل ضروريّة في عملية التعليم وإيصال المعلومات. وتعتمد القيمة المعلوميّة والتربوية والتعليمية للوسائل البصرية المتنوعة على الأصالة والقدرة الإبداعية للمحررين والفنانين الذين يعملون معًا على اختيار وإنتاج المناسب من هذه الوسائل الإيضاحية. ومثل هذه الوسائل ينبغي أن تكون تعزيزًا وتكملة وتوضيحًا للمعلومات المكتوبة.

فالخرائط مثلاً، كغيرها من وسائل الإيضاح، ملمح أساسي من ملامح الموسوعة العامة الجيدة. وتقدِّم الخرائط المضبوطة والسهلة الاستخدام معلومات مرجعية ومهمة لا يمكن تقديمها إلا بهذا الشكل، وهي بهذا تكمل وتوضح النص. وكأي وسيلة من وسائل الإيضاح الأخرى، ينبغي أن توضع الخرائط في مكانها قريبًا من النص الذي توضحُه وتشرحه.

تزايدت أهمية استخدام الألوان في توضيح نصوص ومواد الموسوعات. وساعدت تقنيات المطابع الحديثة المحررين على وضع وسائل الإيضاح الملونة عبر مواد الموسوعة حيثما كان اللون مرغوبًا فيه.

سهولة الاستخدام. تُعدُّ سهولة الاستخدام عنصرًا مهمًا لكل من يريد البحث عن المعلومات والاطلاع عليها. وربما يفضل الناشئون ذوو الخبرات المحدودة عند البحث عن معلوماتهم استخدام دليل سهل وواضح، مثل الترتيب الألفبائي ذي الموضوع المفرد في كل مجلد على حدة. لكن هؤلاء الناشئين سرعان ما يدركون قيمة وجود فهرس مستقل وموسّع. وعلى المحررين، من ناحية أخرى، أن يختاروا عناوين المواد والموضوعات بعناية فائقة، بحيث يأتي العنوان مختصراً جدًّا شائعًا وذا دلالة لغوية واضحة، يسهل على القارئ البحث عنه؛ لأن العنوان هو دليل المعلومات بالنسبة للقارئ. فمثلاً بشارة الخوري والأخطل الصغير، اسمان مختلفان لشخص واحد. ونظرًا لحرص أي موسوعة على الاستفادة من المساحة، فليس من المعقول كتابة موضوعين أو مقالتين في مكانين مختلفين في الموسوعة عن شخص واحد. وعلى المحررين هنا أن يختاروا مكانًا واحدًا للموضوع، ويحيلوا أو يشيروا في المكان الآخر إلى هذا الموضوع، أو العكس لإعانة القارئ على تحديد موضع المعلومات. وهذا نوع من أساليب الإحالة المرجعية. والأمثلة كثيرة، فهناك مَلَك حفني ناصف (باحثة البادية) وعائشة عبدالرحمن (بنت الشاطئ) وغيرهما.

تستخدم معظم الموسوعات نوعين من أنواع الإحالة المرجعية: الأول هو أن تشير في النص إلى أن هذا الموضوع وارد ومتناول تحت عنوان آخر في الموسوعة. أما النوع الثاني فهو أن تشير في نهاية الموضوع إلى الموضوعات الأخرى في الموسوعة ذات الصلة بالموضوع المطروح.

أما الفهرسة فدليل وطريق إلى المعلومات المفصّلة تضع بين يدي القارئ كل الموضوعات ذات العلاقة بعضها ببعض. لكنَّ الفهارس والإحالات المرجعية لن تفيد القارئ كثيراً إذا كانت مداخل الموضوعات والمقالات الأصلية غير منظمة تنظيمًا جيدًا. إذ ينبغي أن يقوم المحررون بإعطاء القارئ تعليمات كافية حول تنظيم كل موضوع، باستخدام عناوين رئيسية وعناوين فرعية واضحة. ويجب أن تشكل هذه العناوين مجتمعة تخطيطًا منطقيًا للموضوع.

شكل الصفحة. يجعل شكل الصفحة الموسوعة تبدو جذابة وممتعة تغري بالاستعمال، كما قد يجعلها ثقيلة

ومُنفّرة. وعلى الفنانين والمصمّمين أن يحدِّدوا المساحة المناسبة للصفحة، وحجم الحروف، وطول السطر والمسافات بين السطور، وعدد الأعمدة.

كيفية إعداد موضوع في الموسوعة العربية العالمية

تتفاوت الموضوعات في الطول حسب أهمية الموضوع. فهناك موضوعات تقع في بضعة أسطر أو فقرات قليلة العدد، وهناك موضوعات أخرى تُعرض في أكثر من ٣٠ صفحة، كموضوع المسجد أو الشِّعر أو الطيور في **الموسوعة العربية العالمية**. ومقالة **العلوم عند العرب والمسلمين** هي أطول مقالة في الموسوعة العربية العالمية، وتقع في حدود ١٢٦ صفحة. وتختلف الأساليب المستخدمة في إعداد هذه الموضوعات القصيرة والطويلة من أسلوب إلى آخر، طبقًا لطول المقالة، أو قصرها، وطبقًا لخطَّة الناشر.

بعد أن يتم نشر الموسوعة، يبقى التنقيح المستمر ضروريًا. ومنذ الفراغ من طباعة الموسوعة حتى موعد الطبعة التالية، لابد أن يقوم المحررون بإضافة موضوعات جديدة، أو تنقيح ومواءمة موضوعات قديمة، لجعل الموسوعة مواكبة لما يستجدُّ باستمرار من أحداث أو إنجازات أو تطور في مجال العلوم والمعرفة.

عند إعداد موضوعات جديدة، أو تنقيح موضوعات سابقة، يقوم المحررون في **الموسوعة العربية العالمية** باتباع إجراءات متأنية ـ خطوة خطوة، للتأكد من أن المواد العلمية الجديدة تتطابق وأهداف الموسوعة وأغراضها العلمية. ويقرر جهاز التحرير التنقيحات التي يجب إجراؤها في كل طبعة بناءً على معلومات تُستقَى عن تغيّر الاحتياجات المرجعية لدى جمهور الموسوعة. وتأتي هذه المعلومات من توصيات المستشارين والخبراء، ومن البحث العلمي وتقويم ردود الفعل المختلفة الخاصة **بالموسوعة العربية العالمية**. وعند إعداد موضوع رئيسي جديد، أو تنقيح موضوع سابق، يُلتزم بالخطوات التالية:

وضع المواصفات. يُعدُّ محررو **الموسوعة العربية العالمية** مواصفات (خطة مفصلة) كل موضوع من الموضوعات التي تشكِّل أهمية قصوى لكاتب الموضوع بوصفها دليلاً له؛ فهي تحدد له المعلومات التي ينبغي إدراجها في الموضوع، كما ترشده بوجه عام إلى كيفية تسلسل فقرات الموضوع. وقبل إعداد المواصفات، يقوم أحد المحررين بدراسة الموضوع العلمي دراسة وافية حتى يتمكن من معرفة المعلومات ذات الفائدة القصوى للجمهور. كما يقوم المحرر أيضا بتحديد المستوى، أو المستويات التعليمية المدرسية التي يمكن أن تستفيد من معلومات الموضوع.

كل هذه المعلومات ضرورية، ليس فيما يتعلق بمسألة اختيار محتوى الموضوع فحسب، بل وفي اختيار مفردات لغته وتركيب جُمله.

وعلى صعيد إعداد المواصفات وعلاقتها باستخدام الموسوعة في المدارس، يقوم محررو الموسوعة العربية العالمية بالاستفادة من: ١- التحليل المستمر لمقررات المناهج الدراسية. ٢- المعلومات التي يتم الحصول عليها من برنامج بحث موسّع في الفصول الدراسية. ويعمل المحررون جنبا إلى جنب مع المرشدين والاستشاريين من أجل تطوير وتحديد المواصفات.

وفي الوقت الذي يجري فيه تحديث النص، يقوم الفنانون بتطوير خطط الوسائل الإيضاحية. ومن أهداف هذه الخطط التأكد من أن الصور والأشكال الإيضاحية والخرائط والأعمال الفنية الأخرى ملائمة للذي توضحه.

اختيار الكاتب المشارك. يُعدُّ اختيار الكاتب المشارك أمرًا حيويًا في عملية إنتاج الموسوعة. ويقع على المحررين عبء اختيار الكتّاب المشاركين والخبراء في مجالات تخصصاتهم. وقد يقوم أكثر من كاتب مشارك بكتابة الموضوعات الطويلة والمعقدة التفاصيل. وفي مثل هذه الحالات، يقوم كل خبير مشارك بكتابة الجزء المتعلق بمجال اختصاصه. والمتبَع هو أن يُعطى كل خبير نسخة من المواصفات (ويستحسن تزويده بعناصر الموضوع) وبإمكانه أن يقترح تعديلات بالحذف، أو الإضافة، لتحسين الموضوع.

تحرير المخطوطة أو المسوّدة الأولى. يتطلب تحرير المخطوطة، أو المسوّدة الأولى التي تأتي من الكاتب المشارك، مهارة وخبرة لابد من توافرها لدى محرري الموسوعة. ففي البداية يقوم أحد محرري الموسوعة بقراءة المخطوطة أو المسوّدة للتعرف على المعلومات الواردة في المقالة. ثم يقوم المحرر بإحداث بعض التغييرات، إذا لزم الأمر، لكي تنسجم الموضوعات وخطط الموسوعة من حيث المحتوى والأسلوب وعلامات الترقيم والمستوى اللغوي، بينما يقوم باحث مساعد للمحرر بالتأكد من صحة المعلومات والحقائق. ومن مسؤولية المحرر أن يوضّح المفاهيم الصعبة الواردة في الموضوع، كما يضيف أية حقائق أو معلومات أخرى يراها ضرورية. وقد تحال المقالة إلى قسم المواءمة والتنقيح لتُجرَى عليها أي عملية من عمليات المواءمة. بعد ذلك، تُعرض المسوّدة على محرري النسخ، والتربويين المتخصصين في مجال الموضوع. وعلى المستشارين التأكد من تحقُّق المقروئيّة (وضوح النص وسهولة القراءة...). وبعد التأكد

من هذه النواحي، يُخزّن النص في الحاسوب بحيث يمكن استرجاعه وإجراء أية تنقيحات عليه بسهولة تمهيدًا لقراءته قراءة شاملة.

وضع الوسائل الإيضاحية في الموضوع. يتطلب تصميم وإنتاج الوسائل الإيضاحية، من رسوم أو خرائط أو صور أو أشكال، جهدًا مشتركًا من خبراء التصميم والفنانين معا. ويعمل هؤلاء عن كثب مع المحرر في عملية اختيار الوسائل الإيضاحية المناسبة والتخطيط الفني للموضوع، بحيث تتعاضد الوسائل الإيضاحية مع النص في عرض الموضوع وتوضيحه. ويتطلب هذا أن يعمل خبراء التصميم والإخراج الفني على وضع الوسيلة الإيضاحية بمحاذاة الجزء المُراد توضيحه من النَّص، أو قريبًا منه.

توفير الإحالات المرجعية. تزويد النصوص والوسائل الإيضاحية بالإحالات المرجعية، هو عمل المحررين المُدَرّبين تدريبًا خاصًا، لإرشاد القرّاء إلى حقائق وموضوعات معينة، بحيث يتمكن القارئ من تحديد موقع كل المعلومات المهمة المبثوثة في أماكن متفرقة في الموسوعة، والمتعلقة بالموضوع الماثل بين يديه. وكذلك يقوم محررو هذه الإحالات بمراجعة وضبط قوائم أسماء الموضوعات ذات الصلة بالموضوع المطروح والمثبتة في نهاية النص، سواء أكان هذا النص جديدًا أم منقحًا.

الفهرسة. تتطلب الفهرسة مهارة مُفهرسين مُدرّبين ومتخصصين في الحاسوب. ويقوم المفهرسون باختيار عناصر (عناوين وكلمات إرشادية) لإضافتها في الفهرس ونظام الحاسوب. ويكون لنظام الحاسوب هذا ملفان اثنان: أحدهما يستخدم ترتيب الصفحات التي ترد فيها المادة، صفحة تلو الأخرى، والآخر يستخدم ترتيب المواد حسب الألفبائية، كما هي في الفهرس النهائي الألفبائي. وبعد إكمال جميع الأعمال التحريرية في الموسوعة، يتم إنتاج مجلد الفهرس إنتاجًا أخيرًا، باستخدام تقنية التصفيف الضوئي، أو الفوتوغرافي ذي السرعة العالية.

الإعداد للمطبعة. تُستخدم أجهزة الحاسوب في إعداد النص وما يتضمنه من رسوم أو صور أو أشكال أو خرائط. وتتضمن هذه العمليات إعداد بروفات أو نُسخ أولية. وتُستخدم في هذه الأعمال أيضًا أجهزة فرز الألوان والتصفيف الضوئي.

لابد من قراءة ومراجعة البروفات قبل الإعداد للمطبعة وبعده للتأكد من سلامة المواد، مما يتطلب تركيزًا ودقة لتلافي الأخطاء.

بعد قراءة ومراجعة البروفات النهائية، تُجهّز أفلام الطباعة، ويبدأ العمل في تصوير النُسخ والتجليد.

وللاطلاع على مزيد من النواحي الآلية والفنية في صناعة الموسوعات والكتب. انظر: **تجليد الكتب؛ الطباعة.**

كيف تختار الموسوعة المناسبة

إذا كنت تخطط لشراء موسوعة، فينبغي أن تسأل نفسك الأسئلة التالية:

- هل الناشر جهة أو مؤسسة ذات تجربة وسمعة أكاديمية طيبة؟ وهل لها جهاز جيِّد التأسيس؟
- هل لها مجلس استشاري لشؤون التحرير مكوّن من تربويين وعلماء معروفين في البلاد؟
- هل الموسوعة حُجّة وذات مصداقية في المعلومات والمعارف التي تُقدِّمها؟ هل أعدّ موضوعاتها كتّاب وعلماء متميزون؟ انظر قائمة الكُتّاب المشاركين والمستشارين في المجلد الأول والمجلد الثلاثين من هذه الموسوعة.
- هل هي مضبوطة، وصحيحة المعلومات؟ انظر في الموسوعة موضوعات في مجالات لك فيها خبرة ودراية.
- هل النصوص والصور واضحة وسهلة الفهم؟ وهل تغطي الحقائق المهمة؟
- هل هي حديثة ومواكبة لما يستجدّ في عالم المعرفة؟ انظر في الموسوعة موضوعات تعالج أو تتناول أحداثا جارية.
- هل هي مكتوبة دون تحيّز؟
- هل هي مكتوبة بلغة يسيرة وواضحة؟ هل يمكن للقرّاء على اختلاف أعمارهم ـ الشباب وكبار السن ـ فهمها بسهولة؟
- هل وسائل إيضاحها جيدة؟ هل تستخدم الألوان في الإيضاحات لغرض تعليمي أو لمجرد الزينة والديكور؟ هل هي سهلة الاستخدام ؟ تأكد من العناصر الآتية وأنت تطالع الموسوعة:
- هل لها ترتيب ألفبائي واحد، أم لها ترتيب آخر؟
- هل المجلدات مرقمة (لها أرقام متسلسلة) ومكتوبة عليها الحروف بوضوح؟
- هل هناك استخدام واسع وواضح للإحالات المرجعية؟
- هل هناك كشاف (فهرس) مضبوط وشامل وسهل الاستعمال؟
- هل هناك توضيح لنطق المصطلحات والكلمات الصعبة؟
- هل عناوين الموضوعات مطبوعة بخط أو حروف أكثر سوادًا بحيث تُميزها عن غيرها؟
- هل المصطلحات أو أسماء الأعلام والأماكن وما شابهها مطبوعة بخط أو حروف تدل عليها؟

- إلى أي مدى بُذل جهد في تجويد صناعة المجلدات؟
- هل الورق ذو نوعية جيدة؟ هل الطباعة واضحة وأنيقة؟ هل التجليد قوي ومقاوم للحشرات القارضة للكتب ويمكن تنظيفه (غسل ومسح الغبار و البقع عن وجه المجلد دون أن يتلف)؟

قبل أن تشتري أية موسوعة، تعرَّف غَرَضها التَّثقافي وهدفها العلمي، وخطة ترتيبها، وتوزيع موضوعاتها، حتى لو اقتضى ذلك استشارة أمين المكتبة للتأكد من كل ذلك ومن كونها معاصرة. وحينما تشتري الموسوعة، استخدمها جيدا، وضعها في المكان المناسب: في البيت أو المدرسة، أو في مكان العمل، بحيث تستطيع أنت ويستطيع غيرك تحقيق الاستفادة القصوى من الخدمات العلمية والمرجعية التي يمكن أن توفرها.

تاريخ الموسوعات العربية

الأعمال المرجعية الأولى. كانت كتابات علماء العرب والمسلمين في كل فروع العلم تأخذ شكلاً موسوعيًا، وإن كان منهجها في الترتيب ـ غالبًا ـ غير ألفبائي. فلقد شهدت الحضارة الإسلامية في القرون الهجرية: الثالث والرابع والخامس وما بعدها حركة في التأليف الشامل عكست نبوغ المؤلف العربي، وأظهرت محاولاته المبكرة نحو تأليف الموسوعات.

كان ابن قتيبة الذي نشأ وعاش في بغداد في القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي) أول من وضع مرجعًا موسوعيًا عربيًا كبيرًا هو كتاب **عيون الأخبار**، جمع فيه شتى المعارف وقسمه إلى كتب مثل كتاب الحرب، وكتاب الحوائج، وكتاب النساء، وغيرها. كما وضع أيضًا كتابه **الشعر والشعراء**، وهو من أهم المراجع التي صنفت في تراجم الشعراء. وقد عاصره الجاحظ الذي صنف كتابه **الحيوان**، وهو أحد أوائل الكتب الموسوعية المتخصصة، تناول فيه الحيوان ومزج فيه بين الأدب واللغة وحياة الحيوان. ومن علماء القرن الثالث الهجري أيضًا محمد بن سعد بن منيع الزهري الذي صنف كتابه الجامع **الطبقات الكبرى** في تراجم الصحابة. وفي القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي)، وضع الفيلسوف العربي الفارابي موسوعة سماها **إحصاء العلوم** توجد منه نسخة الآن في مكتبة الإسكوريال في مدريد بأسبانيا. وإحصاء العلوم محاولة جيدة لجمع المعلومات في شتى أنواع المعارف. وفي البصرة، وضع **إخوان الصفا**، وهم مجموعة من طلاب العلم في القرن الرابع الهجري، موسوعة حاولت التوفيق بين المعرفة العربية الإسلامية والمعرفة الإغريقية، سميت **رسائل إخوان الصفا**. ومن أهم الكتب الموسوعية في القرن الرابع الهجري **مفاتيح العلوم** لمحمد بن أحمد الخوارزمي، صنف فيه المعارف العربية الإسلامية كالنحو والشعر، والمعارف الأعجمية الوافدة مثل الكيمياء والمنطق، ويعد من أقدم ما صنَّفه العرب على الطريقة الموسوعية؛ و**الأغاني** لأبي الفرج الأصفهاني، وتقوم مادته على جمع الأغاني (ما غُنّي به من شعر الشعراء) المتميزة في عصره والعصور السابقة له وهو يُعدُّ مرجعًا أساسيًا للشعر العربي وللحياة العربية في الجاهلية وصدر الإسلام وصدر الدولة العباسية؛ و **الأمالي** لأبي علي القالي، وهو مرجع ضخم يشتمل على علوم اللغة والأدب والنحو والصرف. وفي القرن الرابع أيضًا، الذي كان يمثل العصر الذهبي في تاريخ الفكر والأدب في الأندلس، ظهر كتاب **العقد الفريد** لابن عبدربه، وهو مرجع موسوعي أدبي يجمع بين المختارات الشعرية والنثرية، ولمحات من التاريخ والأخبار، وإشارات للأخلاق والعادات. كذلك صنف ابن بسام، وهو من أعلام النقاد الأندلسيين، كتابه **الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة** استمد مادته فيها من الحياة الأدبية والفكرية بالأندلس، وذلك في القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي). وفي القرن السابع الهجري، ظهرت مصنفات موسوعية عديدة منها **نهاية الأرب في فنون الأدب** في ثلاثين مجلدًا لمؤلفه النويري؛ **ووفيات الأعيان وأنباء الزمان** لابن خلِّكان، وهو من أشهر كتب التراجم وأوفاها؛ **ومعجَم الأدباء** لياقوت الحموي، وهو كتاب شامل عن سير الأدباء والشعراء؛ **ومعجم البلدان** لياقوت الحموي كذلك، وهو مرجع موسوعي يحتوي على معلومات قيمة عن المدن والقرى والأمصار في ذلك العهد. وفي القرن الثامن الهجري (الرابع عشر الميلادي)، صنف الإمام شمس الدين الذهبي موسوعته **سيَر أعلام النبلاء**، وهو من أهم موسوعات التراجم، أماَ أحمد بن علي القلقشندي المصري فقد صنف موسوعته الأدبية **صبح الأعشى في صناعة الإنشا** في القرن التاسع الهجري (الخامس عشر الميلادي).

الموسوعات العربية الحديثة. على الرغم من المحاولات الموسوعية التي قام بها الأقدمون عبر أزمان الحضارة الإسلامية، إلا أن المكتبة العربية الحديثة لم تعرف الكثير من الموسوعات العامة، بمعناها المنهجي الحديث. وقد بُذلت محاولات لإصدار موسوعات شاملة، ظهرت في القَرن العشرين، سدت هذا النَّقص إلى حدٍّ ما.

ومن أهم الموسوعات العربية العامة والمتخصصة التي ظهرت في القرن العشرين الميلادي:

دائرة المعارف: قاموس عام لكل فن ومطلب. وهذه أول محاولة حديثة في اللغة العربية لإخراج دائرة معارف

كبرى. أما اليوم فقد أصبح أهم ما فيها هو قيمتها التاريخية، وهي من تأليف بطرس البستاني (لبنان)، وتقع في ١١ جزءًا، ولا يزيد مجموع صفحاتها عن ٨,٨٠٠ صفحة. وقد صدرت عن دار المعرفة ببيروت عام ١٩٠٠م. وهي مرتبة حسب الألفبائية لكنها غير كاملة، فهي تقف عند حرف العين وآخر مادة في جزئها الحادي عشر هي مادة عثمان باشا الغازي. وطبيعي أن تكون مخرجة على الطريقة القديمة حيث إنها قليلة الرسوم والوسائل الإيضاحية، كما أن معلوماتها قديمة.

دائرة معارف القرن العشرين. من إعداد محمد فريد وجدي. صدرت عن دار المعرفة (بيروت) بلا تاريخ. وتقع في عشرة أجزاء، ويصل مجموع صفحاتها إلى ٩,٠٠٠ صفحة، مرتبة ترتيبًا ألفبائيًا. ومثلها مثل الموسوعة السابقة، تخلو من الرسومات والوسائل الإيضاحية والخرائط ومعلوماتها قديمة.

المنجد في اللغة والأعلام. تطور لمعجم لويس معلوف الذي ظهرت طبعته الأولى عام ١٩٠٧م تحت عنوان **المنجد**، وأعيد النظر فيه عند طبعته الخامسة (١٩٢٧م) التي ازدانت بالصور، وزيّنت بفرائد الأدب والأقوال السائرة عند العرب. كما ظهر في طبعته الخامسة عشرة (١٩٥٦م) بعنوان **المنجد في اللغة والأعلام**، ثم ظهر بعد ذلك تحت العنوان نفسه محتويًا على قسمين، **المنجد في اللغة والمنجد في الأعلام**. والثاني من تأليف الأب فرديناند توتل، حيث تحول المعجم بذلك إلى موسوعة ضمت شتى أنواع المعارف بجانب الصور والأشكال والخرائط والوسائل المختلفة.

الأعلام: قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب والمستعربين والمستشرقين، وهو من إعداد خير الدين الزِّركلي، صدر عام ١٩٢٧م، ويضم بين دفتيه مجموعة كبيرة من الأعلام في كل علم وفن موثقة بتواريخها الهجرية والميلادية، وهو في الحقيقة مرجع مهم وموجز. وجاءت طبعته التاسعة (١٩٩٠م) الصادرة عن دار العلم للملايين (بيروت) في ٨ مجلدات و٢٧٤١ صفحة.

دائرة المعارف الإسلامية. وهي موسوعة مترجمة إلى اللغة العربية من دائرة المعارف الإسلامية التي أصدرها فريق من المستشرقين باللغات الألمانية والإنجليزية والفرنسية. وقام بترجمتها عن النسخة الإنجليزية والفرنسية أساتذة من مصر هم أحمد الشنتناوي، وإبراهيم زكي خورشيد، وعبدالحميد يونس، وراجعها من دائرة المعارف الدكتور محمد مهدي علام. ومقدمة الموسوعة بقلم المترجمين مؤرخة في ٢٠ يوليو ١٩٣٣م. والموسوعة تُعنى بالثقافة الإسلامية من دين وأعلام ومواقع وبلدان وتاريخ وأفكار. وتتوقف مادتها عند مادة عارفي باشا في حرف العين، وبالتالي فهي غير مكتملة الترجمة. والطبعة الصادرة من دار المعرفة في بيروت (بلا تاريخ) تشغل ١٥ مجلدًا ومجموع صفحاتها نحو ٨,٠٠٠ صفحة.

الموسوعة العربية الميسرة. صدرت تحت إشراف محمد شفيق غربال، وتقع في حوالي ٢,٠٠٠ صفحة. صدرت في القاهرة عام ١٩٦٥م عن مؤسسة دار الشعب ومؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر، بدعم مالي من مؤسسة فورد الأمريكية. وهي مرتبة حسب الألفبائية العربية وطريقتها في الطباعة والإخراج قديمة وتخلو من الصور والرسوم والإيضاحات والخرائط.

الموسوعة العالمية. مترجمة بتصرف من إنتاج شركة تراد كسيم في جنيف بسويسرا. تقع في ٣,٦٧٩ صفحة موزعة على ٢٠ جزءًا، مع فهرس إضافي لموضوعات الموسوعة. وهذا المرجع مرتب حسب الموضوعات، إلا أن مجلد الفهرس قد رُتِّب ترتيبًا ألفبائيًا. وتشتمل الموسوعة على صور وخرائط ملونة، وأغلب الظن أن هذه الموسوعة صدرت في سبعينيات القرن العشرين.

بهجة المعرفة. صدرت عن دار المختار للطباعة والنشر والتوزيع في جنيف بسويسرا، وتقع في ١٠ مجلدات، ويصل مجموع صفحاتها إلى ٥,٠٠٠ صفحة، وهي مرتبة حسب الموضوعات، كل موضوع يقع في مجلد كامل مثل العلم، الكون، الأرض، الحياة. وربما يجعل هذا منها كتب قراءة عامة.

موسوعة الغد. وتقع في مجلدين، كل مجلد حوالي ٣٠٠ صفحة، صدرت عام ١٩٧٩م عن مؤسسة الأهرام بالقاهرة. وهي مرتبة حسب الموضوعات وتضمُّ موضوعات جغرافية وموضوعات عن عالم الحيوان، وهي تشبه موسوعة المورد في أن ترتيبها حسب الألفبائية الإنجليزية، وموسوعة الغد مترجمة أساسًا من اللغة الفرنسية.

موسوعة المورد. وصاحبها منير البعلبكي، صدرت عن دار العلم للملايين عام ١٩٨٠م وتقع في ١١ جزءًا ولا يزيد مجموع صفحاتها عن ٢,٤٠٠ صفحة، وهي مرتبة حسب الألفبائية الإنجليزية، الأمر الذي يجعل منها قاموسًا يستخدمه غالبًا من له معرفة بالإنجليزية. وقد أعادت طباعتها دار العلم للملايين كذلك على طريقة الترتيب العربي الألفبائي عام ١٩٩٠م، وفي مجلدين كبيرين يقعان في ١,٣٣٧ صفحة.

عالم المعرفة. أنتجتها شركة إنماء للنشر والتسويق في جنيف بسويسرا عام ١٩٨٧م، وتقع في ٢٣ جزءًا، في كل جزء حوالي ١٦٠ صفحة. ولا يزيد مجموع كل صفحات المرجع عن ٣,٦٨٠ صفحة، وهو مثل بهجة

المعرفة مرتب حسب الموضوعات، كل موضوع يقع في جزء كامل.

أطلس تاريخ الإسلام. موسوعة للدكتور حسين مؤنس، وتشتمل على حقائق عن تاريخ الإسلام مدعمة بخرائط للدولة الإسلامية عبر تاريخها الطويل، وقد اتّبع مؤلفه في ترتيبه التسلسل التاريخي. وقد امتاز بجودة الإخراج والألوان الزاهية. صدرت طبعته الأولى ١٤٠٧هـ، ١٩٨٧م.

الموسوعة العربية العالمية. وهي التي بين يديك مترجمة بتصرف عن **دائرة المعارف العالمية** مع التنقيح والمواءمة للثقافة العربية الإسلامية، صدرت عن **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع** بالرياض عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٦م، بتمويل وتوجيه من صاحب السمو الملكي الأمير **سلطان بن عبدالعزيز آل سعود** النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام بالمملكة العربية السعودية، وتقع في ٣٠ مجلداً ومرتبة حسب الألفبائية العربية، ومزودة بأحدث الوسائل الإيضاحية الملونة والرسوم والخرائط والأشكال التاريخية قديمها وحديثها، واضطلعت لأول مرة في تاريخ الموسوعات العربية، بتعريب عدد كبير من المصطلحات العلمية. كما تحتوي بالإضافة إلى الموادّ المترجمة، على موادّ ثقافية وعلميّة تغطّي كثيراً من جوانب الثقافة العربية الإسلامية كما رُوعي في الموادّ المترجمة ألا تخرج عن البعد العربي الإسلامي. لمزيد من المعلومات انظر: **المقدمة والتمهيد** في المجلد الأول من هذه الموسوعة.

انظر أيضًا: **الموسوعة العربية العالمية.**

تاريخ الموسوعات في الغرب

الأعمال المرجعية الأولى. يطلق الكثير من العلماء على الفيلسوف الإغريقي القديم أرسطو **أبا الموسوعيين.** ففي القرن الرابع قبل الميلاد، قام أرسطو بمحاولة تُعدُّ من أولى المحاولات في التاريخ، حيث جمع معظم المعرفة البشرية الموجودة في زمانه ووضعها في سلسلة من الكتب مع أفكاره الخاصة عن كثير من الموضوعات. وقام بعده بمحاولة أخرى الكاتب الروماني ماركوس ترينيتس فارو (١١٦ - ٢٧ق.م) الذي وضع تسعة مجلدات في الفنون والعلوم وأسماها **فروع العلم.** ولا توجد اليوم نسخة حقيقية من عمل أرسطو ولا من عمل فارو. وإنما عرف العلماء عن هذين العملين من خلال كُتب نُقلت لاحقا عن الموسوعتين. انظر: **أرسطو.**

جاء بعد ذلك كاتب روماني آخر اسمه بليني الأكبر (٢٣ - ٧٩م) الذي قام بكتابة مجموعة من المراجع سمَّاها **التاريخ الطبيعي.** وهذه أقدم مجموعة مرجعية موجودة فعلا اليوم. وتحتوي هذه المجموعة على آلاف الحقائق عن المعادن والحيوانات والنباتات.

وضع الصينيون أول موسوعة لهم في بدايات القرن الثالث الميلادي، لكن لم يبق أثر لهذه الموسوعة اليوم. كما قاموا في بدايات القرن السابع عشر الميلادي بتنقيح موسوعة أخرى قديمة وضعوها مبكرًا في أواخر القرن الثالث الميلادي. وأهم موسوعة صينية قديمة هي من عمل العالم دو يو (ويُكتبُ اسمه أحيانًا تو يو) حوالي عام ٨٠٠م. وتركز هذه الموسوعة على الأشياء التي يجب على الفرد أن يتعلمها ليحصل على وظيفة أو عمل دائم في الخدمة المدنية في المجتمع الصيني آنذاك.

وفي أسبانيا، أكمل إسيدوري الأشبيلي عام ٦٢٣م عملاً موسوعيًا أطلق عليه اسم **٢٠ مجلدًا في أصل الكلمات.** وكانت هذه المجلدات مرجعا للعلماء الأوروبيين قرابة ألف عام. ومن النادر أن يعتمد العلماء اليوم على هذا المرجع؛ لأن التحقق والتأكد من صحة المعلومات الواردة فيه صعب، فهذا المرجع قلّما يشير إلى مصدر المعلومات.

جهود من القرن الثالث عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين. ظهرت في هذه الفترة بعض الأعمال المرجعية الأصيلة الجيدة، لكن معظمها كان مكتوبًا بخط اليد، مما تطلب وقتًا وجهدًا كبيرين في إعداده. ففي عام ١٢٤٤م، كتب الراهب الدومينيكاني فانسان أوف بوفي، مرجع **المرآة الكبرى،** وظل ينقحه عددًا من المرات حتى توفي عام ١٢٦٤م. وجاء ترتيب هذا المرجع في ثلاثة عناوين رئيسية هي: التاريخ السياسي، والتاريخ الطبيعي، والموضوعات الأكاديمية. وقد اختار واضع المرجع كلمة **المرآة** في العنوان للتعبير عن الرغبة في أن يكون مرجعه **مرآة** تعكس كل المعرفة البشرية. وقد استمر العلماء بعده يستخدمون كلمة المرآة في عناوين موسوعاتهم للتعبير عن نفس الفكرة والرغبة.

أما بارثولوميو دي جلانفيل، وهو مدرس دين نصرانيّ في باريس خلال القرن الثالث عشر الميلادي، فقد وضع **خصائص الأشياء.** ويركز هذا المرجع على النواحي الدينية النَّصرانيّة والأخلاقية في كل موضوع. كتب بارثولوميو مرجعه باللغة اللاتينية، لكن المرجع سرعان ما تُرجم إلى الإنجليزية والفرنسية ولغات أخرى.

وفي الصين قام العالم ما دوانلين، في عام ١٢٧٣م، بإنجاز موسوعة ضخمة في ٣٤٨ مجلدا، اسمها **الدراسة العامة للآثار الأدبية.** وقد نُشر هذا المرجع في عام ١٣١٩م. وأقل منه قليلا من حيث الحجم مرجع آخر قام بوضعه في عام ١٢٦٧م عالم صيني هو وانج ينجلين، واسم هذا المرجع **بَحْرُ جَيِّد،** وقد نشر عام ١٣٥١م.

تواريخ مهمة في صناعة الموسوعات

أ – تواريخ مهمة في صناعة الموسوعات العربية

القرن ٣هـ (٩م) صنف ابن قتيبة كتابيه **عيون الأخبار** ؛ **الشعر والشعراء**.

– كتاب **الحيوان** للجاحظ من أقدم المراجع العربية الموسوعية المتخصصة.

– صنف ابن سعد كتاب **الطبقات الكبرى**.

القرن ٤هـ ، ١٠م وضع الفارابي موسوعة **إحصاء العلوم**.

– ألّف إخوان الصفا موسوعة **رسائل إخوان الصفا**.

– موسوعة **مفاتيح العلوم** للخوارزمي من أقدم ما صنفه العرب على الطريقة الموسوعية.

– كتاب **الأغاني** لأبي الفرج الأصفهاني من أهم المراجع الموسوعية في مواضيع الأدب والشعر.

– صنف أبوعلي القالي كتاب **الأمالي**.

– **العقد الفريد** لابن عبدربه من أوائل الكتب المرجعية العربية في الأندلس.

القرن ٦هـ ،١٢م الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة لابن بسام مرجع موسوعي متخصص في الحياة الفكرية والأدبية في الأندلس.

القرن ٧هـ ، ١٣م نهاية الأرب في فنون الأدب مصنف موسوعي في ثلاثين مجلدًا للنويري.

– **وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان** لابن خلِّكان وهو من أشهر كتب التراجم.

– صنف ياقوت الحموي كتابيه **معجم الأدباء؛ معجم البلدان.**

القرن ٨هـ ، ١٤م صنف شمس الدين الذهبي موسوعة **سِيَر أعلام النبلاء.**

القرن ٩هـ ،١٥م وضع أحمد بن علي القلقشندي موسوعته الأدبية **– صبح الأعشى في صناعة الإنشا.**

١٩٠٠م – دائرة المعارف : قاموس عام لكل فن ومطلب.

بدون تاريخ – دائرة معارف القرن العشرين

١٩٠٧م – المنجد في اللغة. أضيف إليه الأعلام سنة ١٩٥٦م

١٩٢٧م – الأعلام للزركلي

١٩٣٣م – دائرة المعارف الإسلامية

١٩٦٥م – الموسوعة العربية الميسرة

السبعينيات – الموسوعة العالمية

١٩٧٩م – بهجة المعرفة

١٩٧٩م – موسوعة الغد

١٩٨٠م – موسوعة المورد

١٩٨٧م – عالم المعرفة

١٩٨٧م – أطلس التاريخ الإسلامي

١٩٩٦م – الموسوعة العربية العالمية

ب – تواريخ مهمة في صناعة الموسوعات في الغرب

١٢٤٤م – رتب فانسان أوف بوفي المعلومات في كتابه **المرآة الكبرى** حسب الموضوعات.

١٤١٠م – استخدم دومينيكو بانديني كثيرا من الإحالات **المرجعية في مصدر المعلومات الأساسية عن العالم.**

١٥٠٦م – أدخل رافائيل مافي سيرًا ذاتية أو تراجم في **التعليقات الحضرية.**

١٥٤١م – رينجلبرج من بازل أول من استخدم كلمة **موسوعة عنوانًا لمرجع.**

١٧٠٤م – جون هاريس في معجمه **المفردات الفنية**، أول من **رتب المواد حسب الألفبائية وأدخل في مرجعه تراجم الأشخاص، وأول من استكتب المتخصصين لإعداد الموسوعات.**

١٧٠٤م – **قاموس الحكومات والأخبار** الألماني، أول مرجع يقوم **بإعداد كل موضوعاته كُتّاب مشاركون متخصصون.**

١٧٣٢م – يوهان زدلر في مرجعه **المفردات العالمية**، أول من **أدخل سير وتراجم الأشخاص الأحياء في زمانه.**

١٧٥١م – صدر أول جزء من موسوعة دينيس ديدرو وجين دالمبير **الفرنسية.**

١٧٦٨م – صدر أول جزء من الموسوعة البريطانية **بريتانيكا.**

١٨٢٩م – صدر أول جزء من الموسوعة الأمريكية **أمريكانا.**

١٨٦٥م – بدأ الفرنسي بيير لاروس إصدار **القاموس الكبير.**

١٩٠٨م – صدرت **موسوعة الأطفال** البريطانية.

١٩١٠م – صدرت نسخة أمريكية مبنية على **موسوعة الأطفال البريطانية تحت عنوان كتاب المعرفة.**

١٩١٧م – نُشرت الطبعة الأولى من **دائرة المعارف العالمية.**

١٩٢٢م – صدرت الطبعة الأولى من **موسوعة كمبتون المصوَّرة.**

١٩٢٤م – صدرت **موسوعة لنكولن للمعلومات الأساسية في مجلد واحد.**

١٩٣٥م – صدرت **موسوعة كولومبيا** في مجلد واحد.

١٩٤٨م – نُشرت **موسوعة أكسفورد الصغرى.**

١٩٤٩م – صدرت الطبعة الأولى من **موسوعة كُولير.**

١٩٦٦م – نُشر **كتاب المعرفة الجديد.**

١٩٦٧م – صدرت **موسوعة الطلاب المتازين.**

١٩٧٤م – أعيد تنظيم **الموسوعة البريطانية**، وصدرت في ثوبها **الجديد.**

١٩٧٧م – نشرت **موسوعة كل بيت.**

١٩٨٠م – صدرت الطبعة الأولى من **الموسوعة الأكاديمية الأمريكية.**

١٩٩٢م – **صدرت الطبعة الأولى من دائرة المعارف العالمية (النسخة الدولية).**

وخلال أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، أصبح إنتاج عدد من النُسخ أسهل، كما بات نشر الترجمات أقل صعوبة، بسبب اختراع الطباعة. ففي حوالي عام ١٤٨١م، قام الطابع وليم كاكستون بنشر **مرآة العالم**، وهو أحد المراجع الأولى باللغة الإنجليزية. انظر: **كاكستون، وليم**. وكان هذا العمل ترجمة لمرجع فرنسي عنوانه **صورة العالم**.

نشر العالم الألماني البروتستانتي يوهان هينريتش ألستد، واحدا من أواخر الأعمال المرجعية المكتوبة باللغة اللاتينية، بعنوان **موسوعة في سبعة مجلدات**. وقد صدرت هذه الموسوعة في عام ١٦٣٠م، وهي تركز على النواحي الجغرافية.

عصر التجريب. بدأ عصر تجريب وضع الموسوعات في عام ١٧٠٤م حينما نُشر المرجع الألماني المسمى **قاموس الحكومات والأخبار**. وقد وضع هذا المرجع المؤلف الألماني سنولد فون شوتز، مسترشدا بمقدمة كتبها العالم يوهان هوبنر. وفيما بعد، وسّع المؤلف العنوان ليتضمن عبارة **قاموس المحادثات**. وقد استُخدمت هذه العبارة في معظم عناوين الموسوعات الألمانية التي صدرت بعد هذه الموسوعة. وقد أرسى هذا العمل المعروف عادة باسمه المختصر **هوبنر** ـ نسبة إلى كاتب المقدمة ـ الأسس والأنماط للعديد من الموسوعات التي أتت لاحقا، من حيث موضوعاتها التي كانت كلها قصيرة نسبيًا، وكلها من وضع كثير من المشاركين، ومزودة بإحالات مرجعية عديدة.

نشر جون هاريس، وهو عالم لاهوت إنجليزي، عام ١٧٠٤م مرجعًا اسمه **المفردات الفنية**، أو **قاموس إنجليزي عالمي للفنون والعلوم**. وقد كان هذا أول مرجع يعرض كل الموضوعات حسب الترتيب الألفبائي في اللغة الإنجليزية، كما أنّ موضوعاته كانت من إسهامات المتخصصين، وقد تضمّن أسماء وقوائم بالمراجع لمزيد من القراءة والاطلاع.

وأصدر إفرام تشيمبرز، وهو رسّام خرائط إنجليزي، **الموسوعة**، أو **القاموس العالمي للفنون والعلوم** في عام ١٧٢٨م. وقد أسس عمله على مرجع هاريس، ولكنه أضاف إليه إحالات مرجعية إضافية لتسهيل البحث عن المعلومات.

أثّر عمل تشيمبرز كثيرًا في عمل مؤلفَيْن فرنسيين اثنين، هما: دينيس ديدرو، وجان دالمبير حيث قاما بإعداد **الموسوعة** أو **القاموس المنهجي للفنون والعلوم والمهن** في عام ١٧٥١م. وقد نُشر هذا العمل في ٢٨ مجلداً بين عامي ١٧٥١ و١٧٧٢م.

يُطلق لقب **الموسوعيّون** على ديدرو وكتّاب فرنسيين آخرين في عصره؛ لأنهم اتجهوا في أعمالهم الفكرية إلى وضع الموسوعات أو نشر المعلومات الموسوعية. وتحتوي موسوعة ديدرو ودالمبير على بعض الأفكار الاجتماعية التي تحث على التغيير والإصلاح. ويعتقد عدد من المؤرخين أن هذه الموسوعة وأفكارها، أسهمت في الحركة التي قادت إلى الثورة الفرنسية (١٧٨٩-١٧٩٩م). انظر: **ديدرو، دينيس**.

وشجعت هذه الموسوعة الفرنسية مجموعة من العلماء البريطانيين الذين بدأوا في نشر الموسوعة البريطانية **بريتانيكا** في عام ١٧٦٨م. وقد تم إكمال الطبعة الأولى من هذه الموسوعة في ١٠٠ حلقة أو نشرة متسلسلة بحلول عام ١٧٧١م. وصدرت الطبعة الثانية التي احتوت على سير وتراجم الأشخاص، بين عامي ١٧٧٨ و١٧٨٣م. وقد وضعت الموسوعة البريطانية **بريتانيكا** شكلا احتذاه وسار على غراره عدد من الموسوعات، من حيث الموضوعات المطوّلة الموسّعة الغزيرة المعلومات (بعضها أكثر من ١٠٠ صفحة)، ومن حيث المدى الواسع لتنوع الموضوعات وكثرة عددها.

كان تحديد حجم الموسوعة، دائما، مشكلة في تاريخ الموسوعات وصناعتها. فعلى سبيل المثال، خطط يوهان هينريتش زدلر، وهو بائع كتب في ليبزج في ألمانيا، لوضع مرجع اسمه **المفردات العالمية** في ١٢ مجلدا. وبدأ زدلر يصدر بضع مجلدات كل عام ابتداء من عام ١٧٣٢م إلى ١٧٥٠م، وأصبحت الموسوعة في النهاية ٦٤ مجلداً، بدلاً من ١٢ مجلدا. ومثال آخر هو قصة العالمين الألمانيين يوهان صُمويل إريخ وجوهان جوتفريد جروبر، اللذين بدآ في إصدار مجلدات موسوعية عام ١٨١٨م حتى صدر المجلد رقم ١٦٧ عام ١٨٨٩م، ولم تنته الموسوعة بعد. فقد استغرقت مواد الحروف من A إلى G ٩٩ مجلداً.

الموسوعات الغربية اليوم. تتضمن الموسوعات الغربية التي تصدر في وقتنا الراهن موضوعات يمكن أن تكون كلها طويلة، أو كلها قصيرة، أو يكون بعضها طويلا، والآخر قصيرًا. وتقع هذه الموضوعات في مجلد واحد أو في أكثر من مجلد. ومعظم الموسوعات الآن مُرتّبة حسب الترتيب الألفبائي.

في فرنسا. بدأ بيير لاروس في عام ١٨٦٥م في باريس بنشر **قاموس القرن التاسع عشر العالمي**. ثم قامت مؤسسة لاروس بإصدار **لاروس القرن العشرين** في عام ١٩٢٨م. كما تقوم هذه المؤسسة بإصدار سلسلة من المجلدات مرتبة حسب الموضوعات. أما الموسوعة الفرنسية المسماة **الموسوعة الكبرى** فقد صدرت في ٣١ مجلداً في الفترة

من ١٨٨٦م إلى ١٩٠٢م. وتوقف صدورها زمنًا ثم عادت إلى الصدور في سبعينيات القرن العشرين.

في ألمانيا. أكمل فريدريك أرنولد بروكهوس، وهو بائع كتب، موسوعة **معجم المحادثات** في عام ١٨٠٩م. وقد ظهرت هذه الموسوعة في عدة طبعات، وتُرجمت إلى لغات عديدة. أما جوزيف ماير، فقد نشر في أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي موسوعة كبيرة أخرى بنفس عنوان موسوعة بروكهوس. وقد نُقّح هذا العمل مرارا، لكنه توقف عن الإصدار الآن بسبب الدعاية النازية التي حفلت بها موضوعاته أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وتحت عنوان الموسوعتين السابقتين، قام هردر بنشر موسوعته في عام ١٨٥٣م، وهي مستمرة في التجدد والإصدار حتى الآن، ومعروفة باسم **موسوعة هردر الكبرى**.

موسوعات أوروبية أخرى. ظهرت جملة من الموسوعات الأوروبية المشهورة في بلدانها مكتوبة باللغات القومية لشعوبها مثل **الموسوعة الإيطالية** و**الموسوعة الروسية الكبرى** والموسوعة الأسبانية **أسباسا**، وغيرها من الموسوعات في السويد وسويسرا.

في كندا. صدرت **موسوعة كندا** أولا في ستة مجلدات بين عامي ١٩٣٥ و ١٩٣٨م، وتلتها موسوعة أخرى بالعنوان نفسه (لكنها مكتوبة باللاتينية) في عام ١٩٥٨م. وتقع هذه في ١٠ مجلدات، وتركز على الموضوعات التي يهتم بها القارئ الكندي. وقد أعيد ترتيب هذه الموسوعة ووضعت في ثلاثة مجلدات صدرت عام ١٩٨٥م، ثم صدرت طبعة أخرى منها عام ١٩٨٨م في أربعة مجلدات.

في الولايات المتحدة الأمريكية. قامت بعض دور الطباعة في عام ١٧٩٨م بإنتاج وتوزيع نُسخ من الموسوعة البريطانية **بريتانيكا** بطريقة غير قانونية، أي بدون موافقة الناشر الأصلي. أما الطبعة الأولى من الموسوعة الأمريكية **أمريكانا**، فظهرت في ١٣ مجلدًا في الفترة ما بين عامي ١٨٢٩ و١٨٣٣م، بعد أن قام محرر ألماني أمريكي هو فرانسيس ليبر، بإعداد معظم موادها مترجمة عن الألمانية، وبالتحديد عن موسوعة **بروكهوس** في طبعتها السابعة. وفي عشرينيات القرن العشرين، قامت مؤسسة أمريكية بشراء حقوق تملّك وطباعة وتوزيع الموسوعة البريطانية بريتانيكا.

وفي عام ١٩١١م، قام الأمريكيون بنشر أول موسوعة أمريكية في مجلد واحد وهي موسوعة **مكتبة المجلد**. وتلا ذلك في عام ١٩٢٤م مرجع آخر في مجلد واحد هو **مكتبة لنكولن للمعلومات الأساسية**. ثم صدرت الطبعة الأولى من **موسوعة كولومبيا** (في مجلد واحد أيضًا) في عام ١٩٣٥م، والطبعة الثانية في عام ١٩٥٠م، والثالثة في عام ١٩٦٣م. أما **موسوعة كولومبيا الجديدة**، فظهرت عام ١٩٧٥م. وهناك موسوعة أخرى في مجلد واحد كذلك هي **موسوعة كل بيت**، وقد نُشرت في عام ١٩٧٧م. وفي عام ١٩٨٠م، ظهرت الطبعة الأولى من الموسوعة الأكاديمية الأمريكية.

دائرة المعارف العالمية. صدرت الطبعة الأولى من **دائرة المعارف العالمية** عام ١٩١٧م في ثمانية مجلدات، وزاد عدد المجلدات إلى عشرة في عام ١٩١٨م. وفي العام نفسه، بدأ محررو دائرة المعارف العالمية يُطبقون نظام التنقيحات المستمرة، كما اتبعوا برنامج مراجعة سنوية منذ عام ١٩٢٥م. وفي عام ١٩٣٦م، بدأوا في استخدام تحليل محتويات المقررات الدراسية لكي تكون الموسوعة مفيدة لجميع المستويات الدراسية، كما بدأوا في عام ١٩٥٥م البحث الميداني حول استخدام المراجع في قاعات الفصول. وقد زاد عدد مجلداتها إلى ١٣ مجلداً في عام ١٩٢٩م، وإلى ١٩ مجلدا في عام ١٩٣٣م، ثم إلى ٢٠ مجلداً في عام ١٩٦٠م. وفي عام ١٩٧١م، وصل عدد مجلداتها إلى ٢٢ مجلداً، مع فهرس تم إعداده بمساعدة نظام استرجاع المعلومات من الحاسوب. كما أن دائرة المعارف العالمية أول موسوعة نُشرت بطريقة بْرَيْل (القراءة باللمس للمكفوفين)، وذلك في عام ١٩٦١م. وفي عام ١٩٦٤م، ظهرت في طبعة أخرى مُكبرة لمن يعانون من مشاكل بصرية أيضًا. ودائرة المعارف العالمية أول موسوعة أيضًا يتم إنتاجها مُسجلة على أشرطة صوتية، توضع في أجهزة خاصة (شبيهة بالمسجلات) من أجل الاستماع إليها، ومرفقة بفهارس بلغة بْرَيْل أو فهارس مُكبرة الحروف والطباعة، وذلك في عام ١٩٨٠م. وتُعدُّ دائرة المعارف العالمية، اليوم من أكثر الموسوعات رواجًا وانتشاراً ومبيعات في العالم. وزاد من رواجها وانتشارها صدور الطبعة الدولية من الموسوعة في عام ١٩٩٢م.

ترجم الكثير من مواد الطبعة الدولية إلى العربية لتشكل القسم الأكبر من مواد **الموسوعة العربية العالمية** التي صدرت عام ١٤١٦هـ ، ١٩٩٦م في ثلاثين مجلداً، قامت بنشرها مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع بالرياض، بتمويل ورعاية من **صاحب السمو الملكي الأمير سلطان ابن عبدالعزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء بالمملكة العربية السعودية، ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام، رئيس مجلس إدارة الموسوعة العربية العالمية**. وقد أدخلت عليها تعديلات وأضيفت إليها موضوعات جديدة وأجريت عليها مواءمات وتنقيحات. وروعي فيها أن تتناسب موادُّها مع تراث العرب والمسلمين،

وأن تبرز مجدهم وأصالتهم المعرفية والعقائدية، وزُودت بأحدث وسائل الإيضاح والأشكال الحديثة، وقد اتُّبع في إخراجها أفضل أساليب التقنية المعاصرة. كما صدرت الطبعة الثانية من الموسوعة العربية العالمية عام ١٤١٩هـ، ١٩٩٩م، (وهي التي بين يديك) وقد أضيف إليها الكثير من المقالات والمعلومات غير المترجمة، إضافة إلى مراجعة موادها بإدخال مزيد من التنقيح والتحديث والمواءمة إليها.

لمزيد من المعلومات انظر: **المقدمة والتمهيد ومقدمة الطبعة الثانية** في صدر المجلد الأول من الموسوعة العربية العالمية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإحالة
الأدب
أدب الأطفال
الأغاني، كتاب
الأمالي
بيكون، روجر
الثروة اللفظية
الحيوان، كتاب
الدِّراسة
الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة
صبح الأعشى في صناعة الإنشا
العقد الفريد
العلوم عند العرب والمسلمين
القراءة
الكشّاف
المعجم
الموسوعة العربية العالمية

عناصر الموضوع

١ - كيفية إعداد الموسوعة
  أ - الأغراض والأهداف
  ب- جمهور الموسوعة
  ج - حجم الموسوعة
  د - ترتيب موادّ الموسوعة
  هـ - وسائل الإيضاح في الموسوعة
  و - سهولة الاستخدام
  ز - شكل الصفحة
٢ - كيفية إعداد موضوع في الموسوعة العربية العالمية
  أ - وضع المواصفات
  ب- اختيار الكاتب المشارك
  ج - تحرير المخطوطة أو المسودة الأولى
  د - وضع الوسائل الإيضاحية في الموضوع
  هـ - توفير الإحالات المرجعية
  و - الفهرسة
  ز - الإعداد للمطبعة
٣ - كيف تختار الموسوعةالمناسبة
٤ - تاريخ الموسوعات العربية
  أ - الأعمال المرجعية الأولى
  ب - الموسوعات العربية الحديثة
٥ - تاريخ الموسوعات في الغرب
  أ - الأعمال المرجعية الأولى
  ب- جهود من القرن الثالث عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين.
  ج - عصر التجريب
  د - الموسوعات الغربية اليوم

أسئلة

١ - ماذا تعني الموسوعة؟
٢ - اذكر بعض الموسوعات التي أنتجتها الحضارة الإسلامية العربية في الماضي.
٣ - كيف يمكن جعل الموسوعة مواكبة للعصر ومضبوطة المعلومات باستمرار؟
٤ - ما أقدم عمل مرجعي مازال موجودًا الآن؟
٥ - لماذا تُعدّ الموسوعة أداة تعليمية وتربوية مهمة؟
٦ - اذكر بعض النقاط التي يمكن في ضوئها تقويم الموسوعة.
٧ - ما الأسلوبان الرئيسيان المتبعان في ترتيب مواد الموسوعات؟
٨ - من يُطلق عليه أبا الموسوعات؟
٩ - كيف يساعد الفهرس الشامل الموسّع القارئَ على استخدام الموسوعة؟

الموسوعة العربية العالمية مشروع عربي سعودي بمبادرة وتمويل من صاحب السمو الملكي الأمير **سلطان بن عبد العزيز آل سعود**، حفظه الله، النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء في المملكة العربية السعودية، ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام، رئيس مجلس إدارة الموسوعة. وقد وهب - يحفظه الله - ما يخصه من عائدات المشروع المالية لمؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية.

بدأ مكتب الشويخات للترجمة والاستشارات التربوية - وهي مؤسسة عربية سعودية خاصة مقرّها الرياض - بدراسة المشروع التي استمرت سنتين. بدأ تنفيذ المشروع عمليًا في ١٤١٢/٩/١٣هـ، الموافق ١٩٩٢/٣/١٧م، بعد أن تبنّى صاحب السمو الملكي الأمير **سلطان بن عبد العزيز** فكرة المشروع وأيّدها، وأصبح الممول للمشروع، وراعيه، ومخرجه إلى حيز الواقع تحت إشرافه وتوجيهاته المباشرة بوصفه رئيسًا لمجلس الإدارة. وتعمل على المشروع الآن أربع مؤسسات تحت مظلة **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع.**

كان أحد منطلقات الفكرة حاجة المكتبة العربية إلى مثل هذا العمل، وعدم وجود موسوعة عربية شاملة عامة معاصرة على غرار الموسوعات الأجنبية الكبرى.

وقد ركّزت دراسة المشروع على ترجمة النسخة الدولية من دائرة المعارف العالمية التي صدرت عام ١٩٩٢م. وجاء اختيار ترجمة هذه النسخة مع التصرف في موادها لجملة اعتبارات وأسباب منها: أن تغطية الموسوعة لمعظم الموضوعات العالمية الأساسية شبه متوازنة وشاملة، وتُلبّي كثيرا من الاحتياجات الدراسية والمرجعية لطلبة التعليم العام في مختلف المراحل. وقد وقع الاختيار على الاستعانة بالمواد العلمية والمعرفية العامة الموجودة في

هذه الموسوعة، لكون هذه الموسوعة أكثر موضوعية، نسبيًا، من الموسوعات الأجنبية الأخرى.

وقد تم تنسيق الأمر مع الجهة الناشرة للأصل وهي **وورلد بوك World Book,Inc.** بأن تتم الترجمة بتصرف يشتمل على: الحذف، والإضافة، وكتابة موضوعات عربية وإسلامية جديدة، ومواءمة المواد المترجمة، وتنقيحها، وتصويبها، بما يخدم القضايا العربية والإسلامية وجمهور القرّاء الناطقين باللغة العربية. وتركّز أعمال المواءمة والتنقيح على عمليات التصرف في النصوص والصور بالحذف أو الإضافة أو التصويب، أو إعادة الكتابة أو التحديث أو تطويل بعض المقالات من أجل إخراج موسوعة عربية ممتازة ومتوازنة، تخدم الثقافة العربية والإسلامية.

رُوعِيَ في ضبط وسلامة ودقّة مواد الموسوعة (المترجمة والمكتوبَة) أن تُعرض عدّة مرّات على صفوة مُنتقاة من أساتذة الجامعات العربية المتخصّصين، كل في مجال تخصّصه، وذلك من أجل تحقيق المصداقية العلمية ومواءمة المواد للثقافة العربية والإسلامية من وجهة نظر المتخصّصين، ومن أجل ضبط وتوحيد المصطلحات، ترجمة أو تعريبًا بما يتمشّى مع آخر المجهودات البحثية في هذا الخصوص. كما روعي أن يعمل على هذه الموسوعة، بالإضافة إلى ذلك، جهاز ضبط وتحرير، وفريق تدقيق ومراجعة ثقافية وعلمية ولغوية وفنيّة، ضمن برنامج مفصّل. وقد تم اختيار هذا الفريق من بين أساتذة الجامعة أيضًا مع بعض الفئات الأخرى. هذا بالإضافة إلى جهاز فنّي كبير ضمّ عددًا من خبراء فنون الطباعة وتقنية الحاسوب ومواءمة الأشكال والإيضاحات والصور ودمج الألوان وفرزها والإخراج الفني وجميع التقنيات الفنية اللازمة لإنتاج موسوعة عربية عالمية هي الأولى من نوعها وحجمها على الصعيد العربي المعاصر. لمزيد من التفاصيل انظر: **المقدمة والتمهيد** في صدر المجلد الأول من هذه الموسوعة.

الطبعة الثانية. صدرت الطبعة الثانية من الموسوعة عام ١٤١٩هـ، ١٩٩٩م ضمن مشروع الموسوعة العربية العالمية المستمر لتطوير الموسوعة بتوسيع قاعدة معارفها ومعلوماتها، وبتحديث تلك المعارف والمعلومات، وتيسير وصولها للقارئ. وقد حرصت أن تفعل ذلك على النحو الذي يعمق شخصيتها العربية الإسلامية من ناحية، ويؤكد بعدها العالمي من ناحية أخرى، فتضمنت مقالات مؤلفة بلغت ٤٥٠ مقالة تقريبًا، وترجمت مقالات أخرى، مع مراجعة مواد الطبعة الأولى وتنقيحها وتحديثها وزيادة مواءمتها بالحذف والإضافة. انظر: **مقدمة الطبعة الثانية**.

انظر أيضًا: **الموسوعة**.

موسوليني، بنيتو (١٨٨٣ - ١٩٤٥م). سياسي إيطالي أسس الحركة الفاشية وحكم إيطاليا ٢١ عامًا تقريبًا. حاول أن يجعل من إيطاليا إمبراطورية كبرى، ولكنه بدلاً عن ذلك، ترك جيوش الدول الأخرى تحتلها. اتخذ موسوليني اسم **الدوتشي القائد**. وخفّض من نسبة البطالة في إيطاليا وحسّن من خدمات السكك الحديدية.

حياته الباكرة. وُلد موسوليني في دوفيا بمقاطعة فورلي في شمالي إيطاليا، وتخرج في مدرسة تدريب المعلمين في فورلي، وعمل لفترة قصيرة في التدريس بمدرسة ابتدائية. وفي عام ١٩٠٢م، أصبح عاملاً في سويسرا. ولكن موسوليني في أغلب الأحيان كان يقع في مشاكل مع الشرطة بسبب التشرد والشِّجار. وعاد إلى إيطاليا عام ١٩٠٤م لأداء فترة الخدمة العسكرية المطلوبة منه. وأصبح مدرسًا بين عامي ١٩٠٧ و ١٩٠٨م.

وفي عام ١٩٠٩م، ذهب موسوليني إلى ترنت، في النمسا (ترنتو، في إيطاليا حاليًا) وعمل هنالك لدى صحيفة اشتراكية، وكتب عدة مقالات أدبية. وقد أُبعد عن البلاد التابعة للتاج النمساوي لمساندته العلنية للمطالبة الإيطالية بترنت. وبمجرد عودته إلى إيطاليا أصدر صحيفة اشتراكية في فورلي، ثم أصبح رئيسًا لتحرير **أفانتي**، الصحيفة الاشتراكية الرئيسية في إيطاليا، عام ١٩١٢م.

وعندما نشبت الحرب العالمية الأولى، أثار موسوليني غضب قادة الحزب الاشتراكي لحثه إيطاليا على دخول الحرب ضد ألمانيا، ونتيجة لذلك طُرد من الحزب الاشتراكي عام ١٩١٤م. وعلى الفور أنشأ صحيفته الخاصة **الشعب الإيطالي**، وكتب افتتاحيات عنيفة محاولاً دفع إيطاليا إلى الحرب.

بنيتو موسوليني استخدم الأوضاع التمثيلية. قبضة اليد، والفك البارز، والحركات المسرحية كانت كلها جزءًا من خطبه النارية. وقد اكتسب تأييد ملايين الإيطاليين.

وعندما دخلت إيطاليا الحرب بالفعل انخرط في الجيش وخدم به عام ١٩١٥م إلى أن جُرح عام ١٩١٧م.

الدكتاتور الفاشي. في عام ١٩١٩م، أنشأ موسوليني في ميلانو أول جماعة سياسية سُمِّيت الفاشية. وكان برنامجها في البدء وطنيًا متشددًا قُصد منه الاستنجاد بالمحاربين القُدامى. وحث موسوليني الشعب الإيطالي على إعادة بناء أمجاد روما القديمة. وفيما بعد، صاغ برنامجًا لكسب مُلاك العقارات الإيطاليين إلى جانبه. وفي عام ١٩٢٢م، قوي حزبه الفاشي بدرجة أجبرت الملك فكتور إيمانويل الثالث إلى دعوة موسوليني لتولي رئاسة الحكومة. وسرعان ما بدأ موسوليني في تكوين نظامه الدكتاتوري، فألغى كافة الأحزاب السياسية ما عدا الحزب الفاشي، وأحكم قبضته على الصناعات والصحف والشرطة والمدارس في إيطاليا.

في عامي ١٩٣٥م و ١٩٣٦م، غزت جيوش موسوليني أثيوبيا وهزمتها. حيث استخدم الإيطاليون المدافع الآلية والدبابات والطائرات للسيطرة على جيش أثيوبيا الضعيف. وعندما نشبت الحرب الأهلية الأسبانية عام ١٩٣٦م، قرر موسوليني وأدولف هتلر حاكم ألمانيا أن يُساندا معًا القائد المتمرد الجنرال فرانسيسكو فرانكو. فأرسلا جيوشهما لتُحارب في أسبانيا.

الحرب العالمية الثانية. بعد أن هزمت ألمانيا فرنسا عام ١٩٤٠م، دخل موسوليني الحرب العالمية الثانية وغزا جنوبي فرنسا. وبعدها بأيام قليلة استسلمت فرنسا، إلا أن النكبات ظلت تتوالى على الجيوش الإيطالية في كل مكان. فقد لاقت جيوش موسوليني الهزائم في إفريقيا، واليونان، وأخيرًا في إيطاليا نفسها. وانقلب عليه مجلس الفاشست الأعلى عام ١٩٤٣م فأُطيح به وأودع السجن. إلا أن الجنود المظليين الألمان أنقذوه، وأصبح موسوليني حينئذ رئيسًا لحكومة اسمية في شمالي إيطاليا.

وفاته. في ربيع عام ١٩٤٥م، انهارت القوات الألمانية في شمالي إيطاليا. وهرب موسوليني مع عشيقته كلارا بتاسي وبعض أتباعه. واكتشفتهم الشرطة السرية الإيطالية عند بحيرة كومو، وأُعدم موسوليني وبتاسي بعد ذلك بقليل رميًا بالرصاص. وعُلِّق جسداهما من الكعبين في ميلانو.

انظر أيضًا: **الفاشية؛ إيطاليا.**

موسون، السير دوجلاس (١٨٨٢-١٩٥٨م).

جيولوجي أسترالي، ومكتشف لمنطقة القطب الجنوبي. قام موسون بثلاث رحلات استكشافية لمنطقة القطب الجنوبي. وهذه الرحلات قادت مختلف الحكومات البريطانية إلى المطالبة مبدئيًا بمناطق واسعة من قارة أنتاركتيكا. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي منحت بريطانيا أستراليا جزءًا من قارة أنتاركتيكا، يُشكل الآن الجزء الأسترالي منها، اعترافًا بالعمل المتميز لموسون.

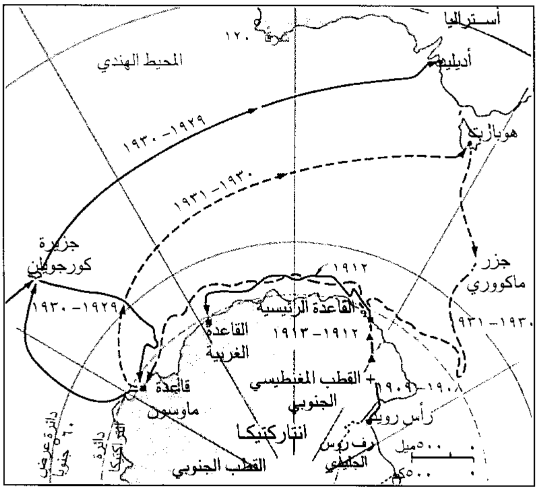

السير دوجلاس موسون جيولوجي أسترالي، قاد ثلاث بعثات استكشافية إلى منطقة القطب الجنوبي.

السير دوجلاس موسون

وُلد موسون في برادفورد في يوركشاير بإنجلترا، ثم رافق والديه إلى أستراليا وعمره ٤ سنوات، ثم أكمل دراسته في جامعة سيدني.

ابن أبي موسى. انظر: أبو بردة.

المُوسَى

آلة لقطع وحلق شعر الجلد، ويوجد ثلاثة أنواع رئيسية من الموسَيات ١- الموسى المأمونة ٢- الموسى المستقيمة ذات الحد الواحد ٣- الموسى الكهربائية.

الموسى المأمونة. لها شفرات أو نُصُل محمية بماسك من البلاستيك أو المعدن. والماسك يغطيها، ويجعل من الصعب على من يستعمل الموسى أن يجرح نفسه في أثناء الحلاقة. وقد يكون للشفرة حدّ واحد أو حدّان، وقد تكون الشفرة من الفولاذ الذي لا يصدأ، وطرفاها من البلاتين أو الكروم لتطول مدة حدّتها، وبعد أن تصبح الشفرة غير حادة تستبدل بها أخرى جديدة. وبعض الموسيات تستخدم فيها شفرتان قابلتان للتبديل، كل واحدة منهما مركبة فوق الأخرى. وهناك نوع من الموسَيات المأمونة

جاهزة للاستعمال دون أن يركب فيها شفرات، وتُرمى حين تصبح غير حادة، وهي غير مكلفة.

الموسى المستقيمة ذات الحد الواحد. لها شفرة خاصة من الفولاذ طولها من ٨ إلى ١٠سم، وظهر مقوس قليلا يميل بانحدار نحو الطرف الحاد منها. وتثبت تلك الشفرة بمسمار في مقبض من العاج أو العظم أو المعدن مكوّن من قطعتين. وتطوى الشفرة وتدخل في المقبض في حالة عدم الاستعمال، متخذة شكل مدية الجيب العادية. وكانت أحسن الشفرات ـ من هذا النوع ـ تصنع في الماضي بمدينة شفيلد بإنجلترا، وأصبحت تصنع الآن في أماكن عديدة من العالم. وهي تماثل الشفرات التي كانت تصنع في شفيلد. وتسْتعمل الموسى المستقيمة ذات الحد الواحد لمدة طويلة، إذا اعتُني بها، وتظل حادة وتعمل كثيراً إذا كان الذي يستعملها يقوم بتنظيفها بقطعة من الجلد الخاص قبل استخدامها. وكثرة استخدام هذه الموسى تجعل حافتها الحادة أقل حدة. لذا ينبغي أن **تُشْحَذ** هذه الحافة بقطعة من الجلد الخاص باستمرار.

الموسى الكهربائية. يستخدمها الناس على نطاق واسع. وهي آلات صغيرة تعمل بمولد كهربائي صغير. ويمرر جزؤها العلوي القاطع على الجلد فيقص الشعر أو يزيله. وقد يصبح الجزء العلوي القاطع غير حاد من كثرة الاستخدام، وفي هذه الحالة يمكن استبداله أو شَحْذُه. كما يمكن ضبط هذا الجزء من الآلة ليتناسب مع مختلف أنواع الشعر. وبعض الناس يمكنهم تركيب أجزاء إضافية لتلك الآلة لتهذيب الشعر الطويل والوصول إلى الأجزاء الجانبية من الرأس أو الذقن. وينبغي أن تنظّف تلك الأجزاء العلوية القاطعة من حين لآخر.

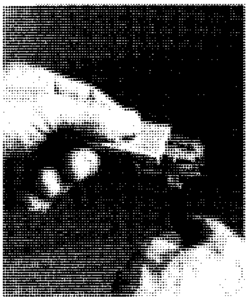

يستخدم الناس ثلاثة أنواع من الموسَيات. **الموسى ذات الحد الواحد** ويستخدمها الحلاقون (أعلاه يمين). ويجب أن تستخدم بحرص لتحاشي الجروح. **والموسى المأمونة** (أعلاه يسار) لها شفرات محمية ويمكن استخدامها بسهولة. **والموسى الكهربائية** (أسفل يسار) يفضلها الكثير من الرجال والنساء.

مُوسى عَلَيه السَّلام

أحد أنبياء بني إسرائيل ورسول الله إليهم خاصة. واسمه موسى بن عمران وليس هو ـ كما يعتقد بعض الناس ـ أخا مريم بنت عمران، فالفرق بينهما مئات السنين. أرسله الحق تبارك وتعالى إلى فرعون وقومه الذين علوا في الأرض وأفسدوا فيها. وهو أحد الأنبياء الذين ورد ذكرهم كثيراً في القرآن الكريم. وموسى عليه السلام من الأنبياء الذين فصّل القرآن سيرتهم في مواضع عديدة بالإضافة إلى المرات الموجزة والسريعة؛ منها قول الله تعالى: ﴿ **واذكر في الكتاب موسى إنه كان مخلصاً وكان رسولاً نبيا * وناديناه من جانب الطور الأيمن وقربناه نجيا * ووهبنا له من رحمتنا أخاه هارون نبيا**﴾ مريم: ٥١ - ٥٣.

علا فرعون في الأرض، وجعل رعيته شيعا فاستضعف طائفة منهم، وهم بنو إسرائيل من سلالة نبي الله يعقوب، وكانوا إذ ذاك خيار أهل الأرض. وكان الدافع له على هذا الصنيع أن بني إسرائيل كانوا يتدارسون فيما بينهم المأثور عن إبراهيم عليه السلام، من أنه سيخرج من ذريته غلام يكون هلاك ملك مصر على يديه. فأمر عند ذلك بقتل أبناء بني إسرائيل حذراً من ظهور هذا الغلام.

ولّما ولد موسى عليه السلام، خبأته أمه عن عيون جند فرعون، ثم خافت افتضاح أمرها فأوحى إليها الله تعالى أن تصنع له ما يشبه الصندوق، وتضعه فيه وتلقيه في اليم. ففعلت ذلك وناطت بأخته أن تتبع أثره وتأتيها بخبره. وكان الله قد أعلمها أنه رادّه إليها، وجاعله من المرسلين. فلم تزل أخته تراقبه حتى علمت أنه التُقط وأدخل دار فرعون، وأن عين زوجة فرعون وقعت عليه، فألقى الله عليها محبته، فأبقته ليكون قرة عين لها ولفرعون. وهذا تدبير من الله لموسى وأمه لأنه سيعود إليها لتكون مرضعة له، فزهّد الله موسى في المراضع، فلم يُقبل على ثدي إحداهن.

ولما كانت أخته مكلفة بأن تقصّ أثره وتتبع أخباره، رأت أن أخاها موسى مُعْرض تمامًا عن الرضاعة من المرضعات، فعرضت على آل فرعون أن تدعو لهم امرأة عبرانية ترضعه، وتقوم له مقام الأم. فبعثوها في طلبها، فجاءت بأمه، فأقبل موسى على ثديها، فألقوا إليها بموسى لترضعه وهو موضع عنايتهم. وبعد أن أتمت رضاعته أتت به إلى بيت فرعون ليتولى البلاط الفرعوني تربيته على طريقة أبناء الملوك في ذلك العهد، وليتحقق مراد الله تبارك وتعالى في وعده لأم موسى قائلاً: ﴿ **وأوحينا إلى أم موسى أن أرضعيه فإذا خفت عليه فألقيه في اليم ولا تخافي ولا تحزني إنا رادّوه إليك وجاعلوه من المرسلين**﴾ القصص: ٧.

شبّ موسى في بيت فرعون. وكان قوي البأس وافر القوة.

اضطر موسى عليه السلام أخيرًا أن يغادر مصر متجهًا إلى مَدْيَن، بين الشام والحجاز، طلبًا للنجاة من قوم فرعون. وأثناء رحلته تزوج بابنة شعيب (نبي الله) الذي اختاره لإحدى ابنتيه لأمانته وخلقه وقوته وحبه له، وأقام سنين في أهل مدين، ثم أراد العودة إلى مصر. وبينما كان يسير بأهله وغنمه ضلّ الطريق في ليلة مظلمة باردة، ثم رأى نارًا من بعيد، ولما اقترب منها لم يجد عندها أحدًا بل سمع صوتًا يناديه: يا موسى إني أنا الله رب العالمين. وأقام له الحق تبارك وتعالى برهانين أمام عينيه، فكانت معجزة تحويل عصاه إلى حية تسعى، وكذلك إخراج يده من جيبه بيضاء من غير سوء، وهما برهانان خارقان للعادة من الله تبارك وتعالى إلى فرعون وملئه، ثم دعاه أن يذهب إلى فرعون، ويدعوه إلى فك أسر بني إسرائيل، وإلى الرشاد والعدل مع قومه وحسن المعاملة، ودعوته أيضًا إلى عبادة الله الواحد الأحد مستخدمًا في ذلك البرهانين المعجزين اللذين منحهما الله موسى فوق الجبل.

تهيّب موسى الموقف فدعا ربه أن يشرك معه في هذا الأمر أخاه هارون فاستجاب له. فأتيا فرعون وبلّغاه رسالة ربه. لكن فرعون وأشياعه أبوْا، وتمادوا في غيهم رغم ما قدم لهم موسى من معجزات وحجج بالغة. واستمر فرعون وقومه في إيقاع ضروب الأذى والإهانة ببني إسرائيل. واستمر قومه في نكثهم للوعود بالإيمان بالله وبإطلاق بني إسرائيل، فأخذهم الله بنقص في الأموال والأنفس والثمرات. ولما سار موسى بقومه إلى الأرض المقدسة (أرض فلسطين) ووصل ساحل البحر الأحمر على خليج السويس، أدركهم فرعون وجنده فأيقن قوم موسى بالهلاك. لكن الله نجّاهم عندما انفلق البحر أمامهم، وعبَره بنو إسرائيل، بينما انطبق على قوم فرعون وأغرقهم.

ولما عبَر قوم موسى سهول شبه جزيرة سيناء، والشمس فيها شديدة ولا مساكن تقيهم الحر ولا شجر يتفيأون ظلاله، شكوا إلى موسى ما يلقون من العناء فدعا ربه فساق الله إليهم الغمام. كما أنهم لما نفد زادهم أرسل الله لهم الرياح تحمل المنّ والسلوى. ولما لم يجدوا ماء وشكوا ذلك إلى موسى، أمرَه الله أن يضرب الحجر بعصاه فانبجست منه اثنتا عشرة عينًا. ثم إنهم احتاجوا إلى منهاج يتبعونه وشرعٍ يركنون إليه؛ فسأل موسى ربَّه كتابًا به يهتدون وإلى حكمه يرجعون. فأوصى الله موسى أن يصعد إلى الجبل ويمكث فيه ثلاثين ليلة حتى إذا أتمها أربعين، أعطاه الله ألواحًا كتبت فيها الوصايا التي يأخذ بها بنو إسرائيل أنفسهم ومن يتعاقب من بعدهم.

أمر موسى أخاه هارون أن يكون خليفته على بني إسرائيل خلال فترة غيابه للنظر في مصالحهم وشؤونهم. وسار موسى إلى طور سيناء، فكلمه ربه، لكن موسى طلب رؤيته. فأراد الله أن يعلّمه أنه إنما طلب شيئًا عظيمًا لا تتحمله الجبال، فتجلى الله للجبل فصار دكًّا، وخرّ موسى صعقًا. وبعد أن أفاق من غشيته خاطبه الله تعالى بأنه اصطفاه على الناس برسالاته (**أسفار التوراة**)، وأنه يوحي إليه بلا وساطة بل وبإسماعه ما يريد أن يبلغه إياه. وكان ما كتب في الألواح مواعظ وأحكامًا وتفصيلاً لكل شيء يهم بني إسرائيل.

ولم تكنْ نفوس أكثر بني إسرائيل راضية بالإيمان، ولذلك قام رجل ماكر فيهم اسمه السامري، تحركت فيه نزوة الشر والفساد بعد غياب موسى مدة تزيد عن الشهر الذي حدده لغيابه عنهم لملاقاة ربه عند جبل الطور، وانتهز السامريّ ذلك وجاءهم بعجل له خوار مدعيًا أن هذا العجل هو إلههم وإله موسى. وقد فُتن بنو إسرائيل بهذا العجل وعبدوه، ولم يفلح هارون أخو موسى في ردهم عن غيِّهم.

قرُب بنو إسرائيل من الأرض المقدسة من بلاد الشام وهي فلسطين ـ أرض الميعاد التي وعد الله إبراهيم الخليل أن يجعلها ملكًا للصالحين من ذريته. لكنّ بني إسرائيل قوم ألفوا الذلّ في أرض الفراعنة، فلم تكن لهم قوة على الدخول إلى تلك الأرض، ولم يشاءوا أن يذهبوا لأمر ربهم، وقالوا لموسى إن فيها قومًا جبارين، وإنهم لن يدخلوها مادام أهلها فيها. فشكا موسى أمر بني إسرائيل إلى الله، فأخبره الله بأن تلك الأرض محرمة عليهم بسبب تخاذلهم وجبنهم، وأنهم سيتيهون في الأرض أربعين سنة. فكان بقاء بني إسرائيل في البرِّية من عهد خروجهم من مصر إلى أن مات موسى، وعبروا نهر الأردن وملكوا أريحا وما يتبعها من الأرض غرب الأردن أربعين سنة.

ثم شاء الله أن تنتهي حياة موسى بعد كفاح طويل وجهاد متواصل مع فرعون وقومه حينًا، ومع بني إسرائيل أحيانًا أخرى، فدفن في زمن التيه.

ابن موسى، أبو عبد الله

(؟ - ٢٥٩هـ، ؟ - ٨٧٣م). محمد بن موسى بن شاكر، أبو عبدالله. عالم بالهندسة والحكمة والنجوم، وهو أحد الأخوة الثلاثة الذين تنسب إليهم حيل بني موسى في الميكانيكا، وهم مشهورون بها. واسم أخويه أحمد والحسن، وكانوا مقربين من الخليفة المأمون العباسي، كان يرجع إليهم في حل ما يعسر فهمه من آراء متقدمي الحكماء، وكانت لهم همم عالية في تحصيل العلوم القديمة وكتب الأوائل، وأجهدوا

أنفسهم في شأنها، ووضعوا كتابًا يشتمل على كل غريبة، وهو كتاب **الحيل لبني موسى بن شاكر المنجم**.
انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

أبو موسى الأشعري (٢١ق هـ- ٤٤هـ، ٦٠٢-٦٦٥م). عبدالله بن قيس بن سليم الأشعري، صحابي جليل وقائد فاتح تقي ورع، أحد الحكمين ـ في نزاع علي ومعاوية ـ مع عمرو بن العاص.

أصله من اليمن، دخل الإسلام بمجرد سماعه عنه، ورحل إلى مكة ثم عاد إلى اليمن مرة أخرى يدعو قومه ويرشدهم إلى الإسلام ومعه معاذ بن جبل، ورحل مرة أخرى إلى الرسول ﷺ بعد فتح خيبر ومعه بضع وخمسون من أهل اليمن.

كان أبو موسى فقيهًا عالمًا بارعًا في الإفتاء والقضاء حتى قيل: قضاة هذه الأمة أربعة: عمر، وعلي، وأبو موسى، وزيد بن ثابت، وكان ذا مكانة طيبة بين المسلمين محبوبًا إلى أبعد حد من الصحابة. شارك في الحرب ضد الفرس وقاتل أهل أصبهان، وكان من أبطال موقعة تستر ضد الفرس وقائدهم هرمزان. كان صاحب صوت حسن حتى قال عنه رسول الله ﷺ (**لقد أوتي أبو موسى مزمارًا من مزامير داود**). وفي خلافة عمر تولى البصرة، وفي عهد عثمان تولى الكوفة بطلب من أهلها. اعتزل الفتنة التي وقعت بين علي ومعاوية فاختير ليكون أحد الحكمين بين المسلمين، فما كان من ذكاء عمرو بن العاص إلا أن استغل طيبة أبي موسى الذي خلع عليا وأعلن تثبيت معاوية بعد أن اتفقا سرًا على خلع علي ومعاوية تمهيدًا لترك الأمر للأمة لتختار هي من تشاء بمبدأ الشورى.

توفي في الكوفة في عهد معاوية رضي الله عنهما. انظر: **صفين، موقعة**.

موسى أكام. انظر: **وليم أوف أكام**.

موسى بن عقبة (؟ -١٤١هـ، ؟ - ٧٥٨م). أبو محمد موسى بن عقبة بن أبي عياش الأسدي، من كُتَّاب السيرة. ألّف في السيرة النبوية بعد الإمام الزهري وطعمة بن راشد (ت ١٥٤هـ) ومحمد بن إسحاق المطلبي (ت١٥١هـ).

كان من الثقات المتخصصين في هذا الفن. أثنى الإمام مالك على مغازيه. وقال عنها الذهبي (ت ٧٤٨هـ): "وأما مغازي موسى بن عقبة فهي في مجلد ليس بالكبير، سمعناها، وغالبها صحيح، ومرسل جيد، لكنها مختصرة تحتاج إلى زيادة وبيان وتتمة". وقد روى له الجماعة ـ أصحاب الكتب الستة ـ وغيرهم.

تميز ابن عقبة بفكر تاريخي منهجي منظم سمح له ـ وهو يبحث مغازي الرسول وأخبار الخلفاء الراشدين والأمويين ـ أن يفكر في وضع قوائم بأسماء الصحابة المهاجرين إلى الحبشة، أو المشاركين في بيعة العقبة وغيرهم. وأن يضع مادته التاريخية في تسلسل زمني حولي، وهي خطوة مهمة في تطور التدوين التاريخي.

لقي كتابه في المغازي اهتمامًا كبيرًا لدقته. جمع قطعة منه ابن قاضي شهبة الدمشقي (ت ٧٨٩هـ،١٣٨٧م) واحتفظ ابن حجر في كتابه **الإصابة** بقطع منه. وقد اختصرها قبل ذلك ابن عبدالبر في **الدُّرر في اختصار المغازي والسير**. واقتبس منها ابن سيد الناس الكثير في كتابه **عيون الأثر** وابن سعد والطبري وابن كثير وغيرهم.

موسى بن محمد التبريزي. انظر: **التبريزي، موسى بن محمد**.

موسى بن ميمون. انظر: **ابن ميمون، موسى**.

مُوسى بن نُصَيْر (١٩ - ٩٧هـ، ٦٤٠ - ٧١٥م). موسى بن نصير بن عبدالرحمن بن زيد اللخمي بالولاء؛ وقيل: ولاؤه لبني أميَّة، أبو عبدالرحمن فاتح الأندلس. سياسي وفاتح عربي مسلم في عهد الدولة الأموية. أصله من وادي القرى بالحجاز. كان أبوه نُصير على حرس معاوية. ونشأ موسى في دمشق، وترعرع في بيت قوة وبأس، وولي أعمالاً عديدة في مقتبل عمره فقام بها بنجاح.

أعماله. ولي غزو البحر لمعاوية، فغزا قبرص وبنى بها حصونًا. خدم بني مروان، وولي لهم الأعمال، فكان على خراج البصرة في عهد الحجاج، وغزا إفريقية في ولاية عبدالعزير بن مروان. ولما آلت الخلافة إلى الوليد بن عبدالملك، ولاه إفريقية الشمالية وما وراءها من المغرب سنة ٨٨هـ، فأقام في القيروان، ووجه ابنيه عبدالله ومروان فأخضعا له من بأطراف البلاد من البربر. واستعمل مولاه طارق بن زياد الليثي على طنجة، وكان قد فتحها وأسلم أهلها، وأمره بغزو شواطئ أوروبا، فزحف طارق بقوة من البربر والعرب من حامية طنجة، فاحتل سنة ٩٢هـ، جبل كلبي الذي سمي بعد ذلك جبل طارق، وصدّ مقدمة الأسبانيين، وكانوا بقيادة تدمير. وعلم الملك لذريق بهزيمة تدمير، فحشد جيشًا من القوط والأسبانيين الرومانيين، يناهز عدده أربعين ألفًا، وقابل طارقًا على ضفاف وادي لكة بقرب شريش فدامت المعركة ثمانية أيام، وانتهت بمقتل لذريق بيد طارق. وكتب طارق إلى موسى بما كان،

فكتب إليه موسى يأمره بأن لا يتجاوز مكانه حتى يلحق به. ولم يعبأ طارق بأمره، خوفًا من أن تتاح للأسبانيين فرصة يجمعون بها شتاتهم، وقسم جيشه ثلاثة أقسام وواصل احتلال البلاد، فاستولى قواده في أسابيع على إستجة ومالقة وقرطبة، واحتل بنفسه طليطلة دار مملكة القوط واستخلف موسى على القيروان ولده عبدالله، وأقبل نحو الأندلس في ثمانية عشر ألفًا من وجوه العرب والموالي وعرفاء البربر، فدخل أسبانيا في رمضان سنة ٩٣هـ، سالكًا طريقًا غير الذي سلكه طارق، فاحتل قرمونة وأشبيليا وعددًا من المدن بين الوادي الكبير ووادي أنس، ولم يتوقف إلا أمام مدينة ماردة وكانت حصينة، وفقد كثيرًا من رجاله في حصارها، ثم استولى عليها. وتابع السير إلى أن بلغ طليطلة. ولما التقى بطارق عنفه على مخالفته أمره وسيره معه، ثم وجهه لإخضاع شرقي شبه الجزيرة، وزحف هو مغربًا، واجتمعا أمام سرقسطة، فاستوليا عليها بعد حصارها شهرًا. وتقدم طارق فافتتح برشلونة وبلنسية ودانية وغيرها، بينما كانت جيوش موسى تتوغل في قلب شبه الجزيرة وغربها. وهكذا تم لموسى وطارق افتتاح ما بين جبل طارق وسفوح جبال البرانس في أقل من سنة. وجعل موسى يفكر في مشروع عظيم، هو أن يأتي المشرق من طريق القسطنطينية، بحيث يكتسح أوروبا كلها ويعود إلى سوريا عن طريق شواطئ البحر الأسود، فما كاد يصل خبر عزمه هذا الخليفة الوليد بن عبدالملك حتى قلق على الجيش وخاف عواقب الإيغال، فكتب إلى موسى يأمره بالعودة إلى دمشق. وأطاع موسى الأمر، فاستخلف ابنه عبدالعزيز على قرطبة (دار إمارة الأندلس)، واستصحب طارقًا معه. ووصل إلى القيروان سنة ٩٥هـ، فولى ابنه عبدالله على إفريقية، ووصل إلى المشرق بما اجتمع له من الغنائم، فدخل مصر ومعه مائة وعشرون من الملوك وأولادهم، في هيئة ما سُمع بمثلها، وواصل السير إلى دمشق.

كان الوليد قد مرض وثقل عليه الداء حتى أشرف على الموت، فأرسل سليمان بن عبد الملك إلى موسى يأمره بالتريث في دخول دمشق حتى يموت الوليد، ويتولى هو مقاليد الخلافة فيكون له فخر استقبال الموكب الظافر.

وقرأ موسى كتاب سليمان بن عبدالملك فقال: خنت والله وغدرت وما وفيت! والله لا تربصت ولا تأخرت ولا تعجلت ولكني أسير بمسيري. فإن وافيته حيًا لم أتخلف عنه، وإن عجلت منيته فأمره إلى الله. ودخل موسى دمشق سنة ٩٦هـ، والوليد في مرض موته، فأحسن الوليد وفادته، غير أنه لم يلبث إلا أيامًا.

وتوفي الوليد، واستخلف سليمان بن عبدالملك، فحقد عليه وقيل أهانه. ومضت سحابة الغضب، وتدخل المهلب ابن أبي صفرة ـ وابنه يزيد ـ لدى سليمان بن عبدالملك، حتى تم لهما استرضاؤه، فعفى عن موسى وقربه من مجلسه.

سهر يزيد بن المهلب يومًا عند موسى، وسأله: يا أبا عبدالرحمن! في كم تعتد من مواليك وأهل بيتك؟ أجاب موسى: في كثير. فقال يزيد: يكونون ألفًا؟ فأجاب موسى: وألفًا وألفًا إلى منقطع النفس. فقال له يزيد: وأنت على ما وصفت، وألقيت بيدك إلى التهلكة؟ أفلا أقمت في قرار عزك وموضع سلطانك. فقال له موسى: "والله لو أردت ذلك لما نالوا من أطرافي طرفًا، ولكني آثرت الله ورسوله، ولم نر الخروج عن الطاعة والجماعة". ذلك هو القائد الذي ما هزمت له راية قط، ولا فض له جمع، ولا نكب معه المسلمون نكبة منذ اقتحم الأربعين حتى شارف على الثمانين، لقد كان شجاعًا عاقلاً كريمًا تقيًا.

سياسته. كانت سياسة موسى بن نصير في البلاد التي تم له فتحها، قائمة على إطلاق الحرية الدينية لأهلها، وإبقاء أملاكهم وقضائهم في أيديهم، ومنحهم الاستقلال الداخلي على أن يؤدوا جزية كانت تختلف بين خُمْس الدخل وعُشْره (أي أقل مما كانوا يدفعونه لحكومة القوط).

وفاته. مضى موسى للقاء ربه، في وادي القرى، وهو في سبيله للحج في معية أمير المؤمنين سليمان بن عبد الملك وبرفقته.

انظر أيضًا: **الأندلس، فتح؛ طارق بن زياد؛ الفتوح الإسلامية؛ الأموية، الدولة.**

موسى، سلامة (١٣٠٤ - ١٣٧٨هـ، ١٨٨٧ - ١٩٥٨م). سلامة موسى، أديب ومفكر مصري. ولد بالزقازيق، تعلم بالكتاب ثم بالمدرسة الابتدائية، حصل على الثانوية عام ١٩٠٧م. سافر إلى باريس عام ١٩٠٧م، ثم إلى لندن عام ١٩٠٩م، حيث بهرته المجتمعات الصناعية. وبعد دراسته القانون والاقتصاد بجامعة لندن، عاد إلى مصر عام ١٩١١م ليصدر صحيفة **المستقبل** مع فرح أنطوان (١٩١٤م). ساهم في تكوين الحزب الاشتراكي عام ١٩٢١م، كما عمل في مجلة **الهلال** من ١٩٢٣م إلى ١٩٢٩م، وأصدر عدة مجلات منها **العصر** (١٩٣٠م)، ثم **الديمقراطية** (١٩٤٤ - ١٩٤٩م). كتب في صحف **المقتطف**، **والأمة**، **وأخبار اليوم** حتى وفاته.

أصدر عددًا كبيرًا من الكتب، منها: **مقدمة السوبرمان** (١٩٠٩م)؛ **الاشتراكية** (١٩١٢م)؛ **نظرية التطور وأصل الإنسان** (١٩٢٨م)؛ **أحلام الفلاسفة**

(١٩٢٥م)؛ **الأدب والحياة** (١٩٥٦م)؛ **تربية سلامة موسى** (مذكرات) (١٩٤٧م).

وقد دعا سلامة موسى إلى تيسير العربيّة إلى حدّ الكتابه باللّغة العاميّة. ودعا أيضًا إلى الكتابة بالحرف اللاتيني، لكنّ دعوته قوبلت بهجوم شديد. مات في القاهرة بعد أن شغلت كتبه وآراؤه النّاس. وقد طبعت بعض كُتُبه عدّة طبعات مثل كتاب **الثورات**، الذي طبع أربع مرّات في الأعوام ١٩٥٥م و١٩٦٠م، و١٩٦٣م، ١٩٧٢م.

موسى، مانسا. انظر: **مانسا موسى**.

أبو موسى المديني. انظر: **المديني، أبو موسى**.

مُوسى هتّام، داتُوك (١٣٥٣هـ - ، ١٩٣٤م -). سياسي ورجل دولة ماليزي. كان نائبًا لرئيس وزراء ماليزيا ووزيرًا لداخليتها في الفترة من ١٩٨١ إلى ١٩٨٦م. وكان قبلها وزيرًا للمعارف.

ولد موسى هتام في جوهور. وتلقى تعليمه في الكلية الإنجليزية، في جوهور باهرو، وفي جامعة الملايو. كما درس أيضًا العلاقات الدولية في جامعة سسكس في المملكة المتحدة. دخل موسى هتام البرلمان لأول مرة في عام ١٩٦٩م وعمل في وظيفة نائب وزير لفترة قصيرة. إلا أنه استقال لخلافات مع تنكو عبدالرحمن، الذي كان وقتها رئيسًا للوزراء. وفي عام ١٩٨١م، انتخب نائبًا لرئيس جمعية الملايو المتحدة الوطنية وصار نائبًا لرئيس الوزراء، محاذير بن محمد. وفي عام ١٩٨٦م استقال موسى من الحكومة لخلافات سياسية. وفي يناير ١٩٩٠م عُيِّن مبعوثًا خاصًا لماليزيا في الأمم المتحدة. وفي عام ١٩٩٣م، عين عضوًا بالوفد الماليزي لدى المفوضية العليا لحقوق الإنسان التابعة للأمم المتحدة بجنيف، ثم أصبح رئيسًا للوفد بين عامي ١٩٩٥ و١٩٩٦م.

الموسيقى الصوت الذي يتم ترتيبه في قوالب تثير في النفس إحساسًا بالسرور أو المتعة أو الحزن، ويستخدمها الناس في الكثير من الأنشطة الثقافية والاجتماعية، كما يستخدمونها للتعبير عن مشاعرهم وعن أفكارهم، وتستخدم للترفيه وبعث الراحة والاسترخاء.

والموسيقى ـ شأنها في ذلك شأن الفن المسرحي والرقص ـ فن أدائي، وهي بذلك تختلف عن بعض الفنون الأخرى كالرسم والشعر، حيث يقوم المبدعون بعرض أعمالهم أو نشرها، أما مؤلفو الموسيقى فيحتاجون لموسيقيين يقومون بأداء أعمالهم تمامًا كمؤلفي الأعمال المسرحية الذين يحتاجون لمؤدِّين، لتقديم أعمالهم على خشبة المسرح.

تؤدي الموسيقى أيضًا دورًا أساسيًا في الفنون الأخرى. إذ تجمع المسرحية الموسيقية مثلاً بين الغناء والعزف، والعمل المسرحي والدراما، بينما يحتاج فن الرقص التعبيري (الباليه) إلى الموسيقى؛ لتنظيم خطوات الراقصين والراقصات والإيحاء بالجو المطلوب. أما الفيلم السينمائي والتمثيليات التلفازية فتستخدم الموسيقى؛ للإيحاء بالجو المطلوب وتأكيد الحدث وتعميقه. وقد قام بعض مؤلفي الموسيقى بتأليف الموسيقى لمصاحبة الشعراء عند إلقائهم قصائد الشعر.

الموسيقى من أقدم الفنون التي عرفها الإنسان، وربما بدأ الإنسان عملية الغناء بمجرد تطويره للغة، أو ربما قام الإنسان البدائي بطَرْق أدوات الصيد معًا لإنتاج الموسيقى، وإن كان من الثابت أنه بحلول عام ١٠٠٠٠ق.م كان الإنسان قد اكتشف كيف يصنع الناي من العظام المفرَّغة. وقد استخدمت شعُوب قديمة متعدِّدة، من بينها المصريون، والصينيون، والبابليون، الموسيقى داخل بلاط الملوك، وفي بعض الطقوس الدينية القديمة. وقد ورد أول تسجيل لقطعة موسيقية عام ٢٥٠٠ق.م.

واليوم تنقسم الموسيقى في العالم إلى **موسيقى غربية وموسيقى شرقية**. الموسيقى الغربية تنقسم بدورها إلى موسيقى قديمة كلاسيكية كالمعزوفات الموسيقية، وموسيقى المسرحيات الموسيقية (الأوبرا) وموسيقى الرقص التعبيري (الباليه). أما الموسيقى الشعبية عند الغرب فتعني الموسيقى الريفية (الجاز) و (الروك). أما الشرق فقد طور موسيقى خاصة به في إفريقيا وآسيا، هي موسيقى كلاسيكية وشعبية أيضًا تختلف عن الموسيقى الغربية بنوعيها.

استخدامات الموسيقى

تؤدي الموسيقى دورًا مهمًا في ثقافات الشعوب في مناسبات مختلفة أبرزها: ١- الطقوس الدينية ٢- العمل ٣- الأنشطة الخاصة والاجتماعية.

في الطقوس الدينية. تستخدم شعوب كثيرة الموسيقى في طقوسها الدينية، لإشاعة جو من الرهبة، أو لإيجاد مسافة تبعد العابد عن شؤون الدنيا، وبخاصة في الكنائس. وفي الوقت نفسه تحرم بعض الأديان الموسيقى. لمعرفة حكم الإسلام في الموسيقى. انظر: **الغناء**.

وهناك أنشطة أخرى غير دينية كالأنشطة الرياضية وحفلات التخرج في الجامعات والاستعراضات والسيرك وحفلات تتويج الملوك والملكات، وهي كلها مناسبات تُسْتخدَم فيها الموسيقى.

في العمل. كان الإنتاج في الماضي، وقبل دخول آلات الإنتاج الضخمة ساحة العمل، يتم بالأيدي فقط، ولهذا كان العمَّال يقومون بالغناء والإنشاد الجماعي أثناء العمل؛ للتخفيف من عبء العمل. وكان البحَّارة على ظهور السفن الشراعية يقومون برفع البضائع وحملها، أو شد السفن بمصاحبة إيقاع يخفف من مشقّة العمل، ويوحِّد المجهودات الفردية، وإن كان ذلك قد تغيَّر الآن بعد أن وصل عصر الآلات ذروته. وبالرغم من هذا فهناك بعض المصانع توفِّر الموسيقى أثناء العمل.

في الأنشطة الاجتماعية والخاصة. يقوم كثير من الناس بعزف الموسيقى لإشباع رغبات شخصية، سواء في فرق موسيقية هاوية، أو في مناسبات اجتماعية مختلفة. بل إن بعض مشاهير العالم ورجال السياسة والفكر ارتبطت أسماؤهم بممارسة تلك الهواية، ومن أشهر تلك الأسماء ريتشارد الأول وهنري الثامن ملكا إنجلترا، وإدوارد هيث أحد رؤساء الحكومة البريطانية، وهاري ترومان، وريتشارد نيكسون من رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية السابقين.

الآلات الموسيقية

يتم حدوث الصوت الموسيقي أو النغمة الموسيقية حين تحدث عملية ذبذبة للهواء أكثر من مرة في الثانية الواحدة. وتُسَمَّى هذه الذبذبات **الموجات الصوتية**. وهذه الموجات يجب احتواؤها بطريقة ما، حتى يتمكَّن المؤدِّي من التحكّم في النغمة، ودرجة ارتفاعها، ومدتها، وطبقتها. وتقوم الحبال الصوتية (الأوتار الصوتية) بإنتاج الأصوات الموسيقية؛ حينما يمرّ بها الهواء القادم من الرئتين.

الآلات الموسيقية صنفت الآلات الموسيقية المبينة في الرسم إلى أربع مجموعات رئيسية هي ١- الآلات الوترية ٢- آلات النفخ ٣- آلات النقر ٤- آلات ذات لوحات مفاتيح. أما الصنف الخامس الرئيسي للآلات الموسيقية فهو الآلات الإلكترونية التي لم تمثل في هذه الرسوم. وهي تشمل الجيتار الكهربائي و البيانو الكهربائي والأرغن الإلكتروني والمولفات.

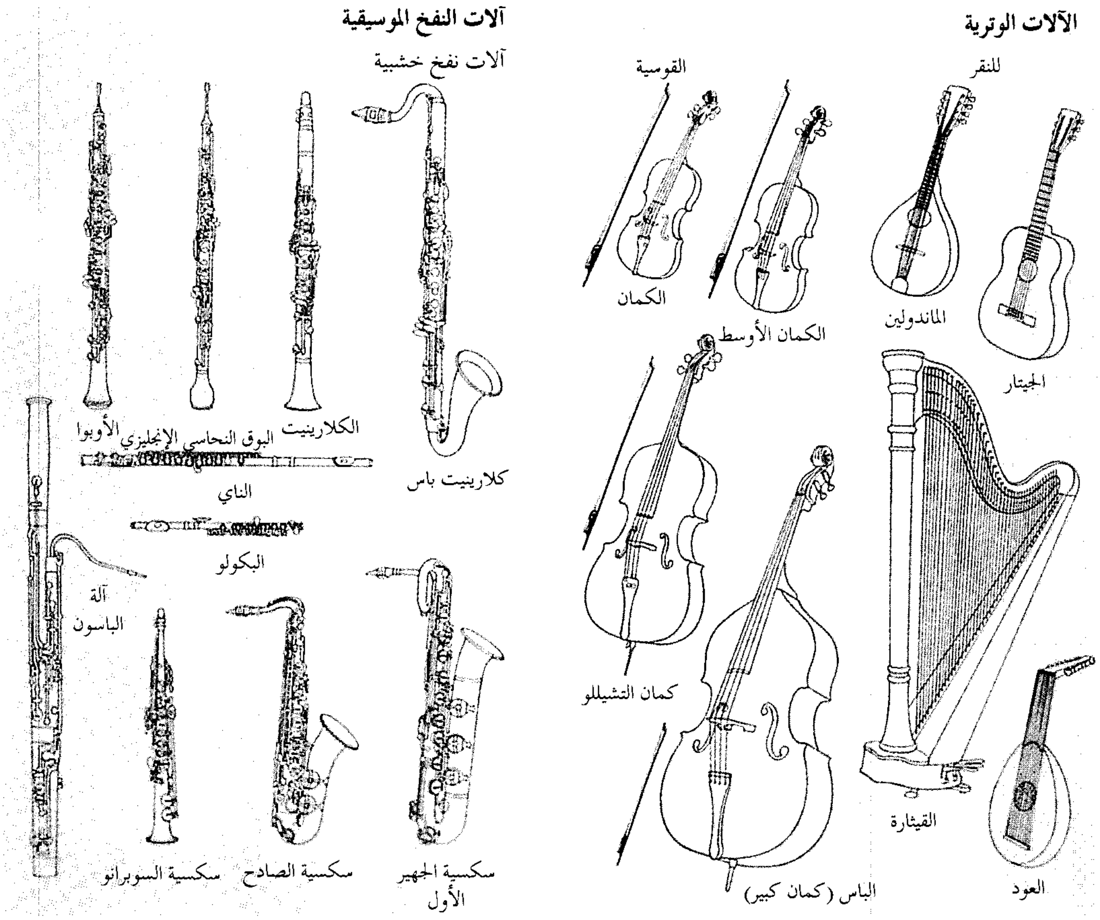
الآلات الوترية
للنقر
القوسية
الكمان
الكمان الأوسط
الماندولين
الجيتار
كمان التشيللو
القيثارة
الباس (كمان كبير)
العود
آلات النفخ الموسيقية
آلات نفخ خشبية
كلارينيت باس
الكلارينيت
البوق النحاسي الإنجليزي
الأوبوا
الناي
البكولو
آلة الباسون
سكسية الجهير الأول
سكسية الصادح
سكسية السوبرانو

وبالطريقة نفسها تقوم الآلات الموسيقية بإنتاج الموسيقى، إذ يقوم الوتر أو قصبة الغاب، أو حتى قطعة رقيقة من الخشب، أو المعدن بإنتاج الصوت مع حركتها، وعلى هذا الأساس يُمكن تقسيم الآلات الموسيقية إلى خمس مجموعات أساسية هي: ١- الآلات الوترية ٢- آلات النفخ ٣- آلات النقر ٤- آلات ذات لوحات مفاتيح ٥- الآلات الإلكترونية.

الموسيقى العربية. تفاعلت الموسيقى العربية مع الموسيقى الفارسية واليونانية والتركية. لذا، فهي تشترك مع الموسيقى الشرقية في الأسس والقوعد العامة، إلى جانب احتفاظها بذاتيتها ومذاقها الخاص. وهي فن تطبَّع به العرب منذ القدم من واقع بيئتهم التي عاشوا فيها. وتُعَدُّ الموسيقى عربية حين يمكن إخضاع الأنغام المختلفة لأصناف الزحافات اللفظية في أجزاء الكلام، وتُعَدُّ شرقية حين تتألف الأنغام والأصوات وترتيبها وإيقاعاتها مع أجناس النغم في الألحان. وقد يقال أيضًا إن الموسيقى تعد عربية حين تتوافق الجملة اللحنية مع إيقاعية اللفظ العربي، وحين تحقق عناصر اللغة الموسيقية العربية، ومن هنا، فإن اهتمام العرب، والشرقيين عمومًا، بالألحان الغنائية هو طبع أصيل فيهم.

كان العرب القدماء أول من استنبط الأجناس القوية في ترتيب النغم. وأشهر هذه الأجناس ما يسمى اصطلاحًا **راست** في المتوالية ذات الحدود (٩/١٠/١١/١٢)، إذ وضعوا له الثالثة الوسطى المشهورة باسم وسطى زازل، ولم يكن اعتمادهم كليًا على كثرة وتنوع الآلات، بقدر ما كان اعتمادهم مرتكزًا على إحداث تراكيب صوتية تصويرية أو تخيلية لمحاكاة أمور وأشياء طبيعية يصعب محاكاتها بغيرها.

ومن الآلات الموسيقية الأكثر شعبية عند العرب: الناي والمزمار والعود والقانون والقيثارة والدف والربابة. وقد استحدثت بعض الآلات في عصرنا، كالسمسمية.

وفي العصر الحديث، تم إدخال عدة تعديلات على الآلات والنظم والقواعد الموسيقية العربية نتيجةً لعمليات التفاعل والتبادل التي حدثت بين الشعوب.

آلات نحاسية

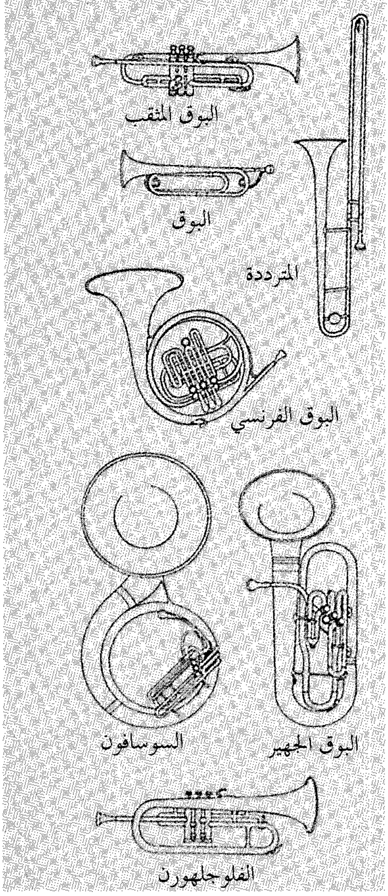
البوق المثقب
البوق
المترددة
البوق الفرنسي
البوق الجهير
السوسافون
الفلوجلهورن

آلات النقر

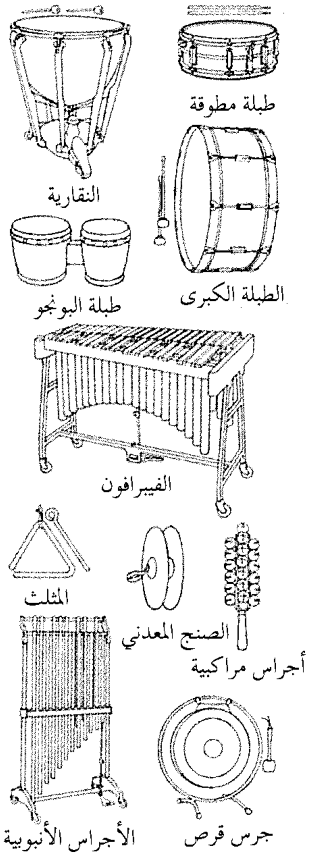
طبلة مطوقة
النقارية
الطبلة الكبرى
طبلة البونجو
الفيبرافون
المثلث
الصنج المعدني
أجراس مراكبية
جرس قرص
الأجراس الأنبوبية

آلات موسيقية ذات لوحات مفاتيح

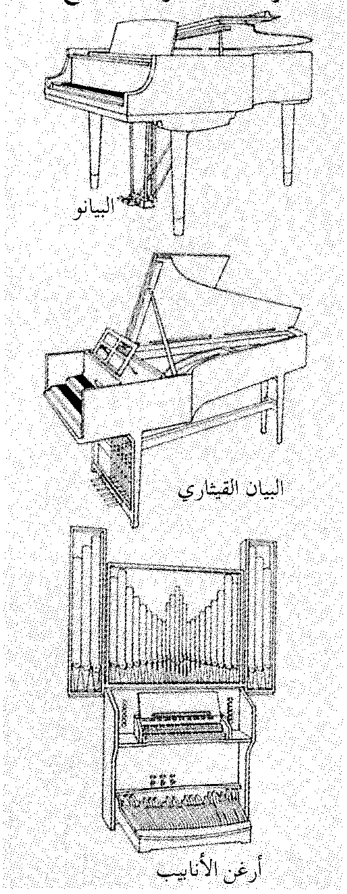
البيانو
البيان القيثاري
أرغن الأنابيب

مقالات ذات صلة في الموسوعة

لمزيد من المعلومات عن التراجم، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية المقالات التالية: **الموسيقى الكلاسيكية؛الكوميديا الموسيقية؛ الأوبرا؛ البيانو؛ الموسيقى الشائعة؛ الكمان.**

أنواع الموسيقى

الأوبرا
الأوبريت
الباليه
الراجتايم، موسيقى
الكوميديا الموسيقية
الموسيقى الارتجالية
الموسيقى الإلكترونية
موسيقى الحجرة
موسيقى الروك
موسيقى الريف
الموسيقى الشائعة
الموسيقى الشعبية
الموسيقى العربية
الموشح الديني النصراني

عناصر الموسيقى

الألحان الممزوجة
تناغم الألحان
الصوت
طبقة الصوت
عالي الطبقة
المفتاح
النغمة
الهارمونيقا

الآلات الموسيقية

الأجراس الأنبوبية
الأرغن
الأرغن القدمي
الأرغن اليدوي
الأكرينة
الأكلال
الأكورديون
الأوبوا
الباس، كمان
الباسون، آلة
البانجو، آلة
البكولو
البلالايكا
البوق
البوق الإنجليزي
البوق الفرنسي
البوق المثقب
البوق النحاسي
البيان القيثاري
البيانو
البيانو الصغير
التوبا، آلة
الثيرمين
الجرس
الجلوكنسبيل، آلة
الجيتار
الدف
الزيلفون، آلة
السكسية
السنطور
السنطير
السيتار
السيلستة، آلة
الصرناية
الصفارة
الصناجة
الصنج المعدني
الطبل
طبلة الكونجا
طبول بونجو
الطم طم
العود
الفلوت الثماني
الفلوجلهورت
الفيرجنال، آلة
الفيول
القيثار اليهودي
القيثارة
القيثارة الصندوقية
الكاليوب
الكلارينيت
الكلافيكورد
الكمان
الكمان الأوسط
كمان التشيلو
الكورنت
المارمبة، آلة
الماندولين
المترددة
مثلث الموسيقى
مزمار القربة
الملوفون، آلة
مولف الموسيقى الإلكتروني
الناي
الناي القديم
الهارمونيكا

أنماط الموسيقى

انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالة **الموسيقى الكلاسيكية.**
انظر أيضًا:

السكالد
الكاليبسو
اللحن الرباعي الأصوات

مقالات أخرى ذات صلة

الإغريق
الأوركسترا
بندول الإيقاع
الخليل بن أحمد
زرياب
سوزوكي، طريقة
سيسيليا، القديسة
الشوكة الرنانة
صناعة التسجيل
صناعة السينما
الفرقة الموسيقية
كوريا
المؤلف الموسيقي
المصلصلة
الموصلي، إبراهيم
الموصلي، إسحاق
الميوزات
النشيد الوطني
الهنود الأمريكيون
اليابان

الموسيقى الارتجالية ضرب من الموسيقى يقدم فيه المؤلف الموسيقي إطارًا عامًا فقط للقطعة الموسيقية. أما العازفون فلهم مطلق الحرية في عزفها بالطريقة التي يرغبونها. ويؤدي عامل الحظ دورًا مهمًا في شكل القطعة الموسيقية، لذلك يعرف هذا النوع من الموسيقى **بموسيقى الصدفة**. يُتوقع من العازفين أثناء أدائهم لمعظم مقطوعات الموسيقى التقليدية التقيد الدقيق، كلما كان ممكنًا، بالقطعة المكتوبة. وقد يُحدّد المؤلف في حالة الموسيقى الارتجالية ثمانية أوزان موسيقية يمكن عزفها مع ثماني نغمات عالية، أو أي أصوات عالية أخرى. ويبتكر العازفون ما يشاؤون من إيقاعات وألحان. ولا يحتاج أداء مثل هذا الضرب من الموسيقى إلى تخطيط، ولا يشترط أن يكون أداء قطعة موسيقية واحدة متشابهًا في كل مرة.

تُشبَّه الموسيقى الارتجالية برمي النرد، ويعني ذلك أن لا أحد يعلم بالنتيجة.

انظر أيضًا: **بوليز، بيير؛ كيج، جون؛ الموسيقى الإلكترونية.**

الموسيقى الإلكترونية نوع من الموسيقى يتم فيه إنتاج الصوت إلكترونيًا. يستخدم الملحنون معدات إلكترونية لإنتاج أصوات لها علو، وطبقة، ولون نغمي مرغوب فيه. ويقومون بتركيب الأصوات على شريط مغنطيسي لإيجاد مؤلّف موسيقي. وتُعزف الموسيقى من خلال مضخم صوت أو أكثر.

يستطيع المؤلفون الموسيقيون إيجاد أصوات إلكترونية بوساطة نبائط إلكترونية تحتوي على صمامات تفريغ أو ترانزستورات، ويستطيعون أيضًا استخدام الحواسيب المبرمجة خصيصًا لذلك الغرض. ويستخدم كثير من المؤلفين الموسيقيين آلة معقدة تسمى **مولِّف الموسيقى الإلكتروني** لإيجاد وتجميع أنواع كثيرة من الأصوات. ويُشبه بعض هذه الأصوات الصوت البشري وكذلك أصوات الأدوات الموسيقية التقليدية. ويستطيع مولف الموسيقى الإلكترونية أيضًا إنتاج أصوات أصلية. وتركز

جهاز توليف الأصوات ينتج أصواتًا إلكترونية. يمكن استخدامه لتوليف أصوات جديدة أو لمحاكاة الآلات التقليدية.

الموسيقى الإلكترونية على هذه الأصوات أكثر من تركيزها على تقليد أصوات الموسيقى التقليدية.

ويستطيع المؤلفون الموسيقيون تجميع وتعديل وتشويه الأصوات الإلكترونية بطرق مختلفة. فعلى سبيل المثال، يستطيعون جمع الأصوات مع أصوات مسجلة من الحياة اليومية كالضوضاء الصادرة من الآلات الدوارة أو صوت المطر.

في أوائل القرن العشرين الميلادي استطاع عدد من الناس اختراع معدات قادرة على إنتاج موسيقى إلكترونية، ومن هؤلاء ثادوس كاهل في الولايات المتحدة، وموريس مارتينوت في فرنسا، وليف ثيرمين في روسيا. ولكن الموسيقى الإلكترونية التي عزفوها لم تستطع جذب الاهتمام حتى أوائل الأربعينيات من القرن العشرين، وذلك عندما انتشر استخدام مسجلات الشريط المغنطيسي. وقد كان أول مؤلف ذي شأن للموسيقى الإلكترونية هو إدجار فاريز الفرنسي المولد، والذي عُرف فيما بعد **بقصيدة الإلكتروني** (١٩٥٨م). وتشمل سلسلة المؤلفين المهمين لوسيانو بيريو الإيطالي، وبيير بوليز الفرنسي، وإرنست كرينيك النمساوي المولد، وكارل هاينز ستوخاوزن الألماني، وملتن بابت من الولايات المتحدة.

وقد أثارت الموسيقى الإلكترونية كثيرًا من الجدل بين المستمعين والنقاد. فقد ذكر محبوها أن التقنية الإلكترونية قد وسعت كثيرًا من الإمكانات التقنية لدى المؤلفين الموسيقيين وزادت من مدى التعبير الموسيقي. واستند المعارضون إلى غياب العنصر البشري في أداء الموسيقى الإلكترونية. ويستند المعارضون كذلك إلى أن تحكم شخص واحد فقط في تأليف وأداء العمل الموسيقي يجعلهم يفتقدون وجود الفنانين القادرين على تفسير موسيقى المؤلف.

انظر أيضًا: **مولف الموسيقى الإلكتروني؛ فاريز، إدجار.**

مُوسيقى الحُجْرَة نوع من أنواع الموسيقى الكلاسيكيَّة توضع لمجموعات صغيرة من الموسيقيين. وتسمى عادة باسم **الطَّاقم** أو **المجموعة**. يختلف حجم هذه المجموعات بحيث تضم عددًا يتراوح بين عازفين اثنين وتسعة، وإن كان أكثرها يضمّ عددًا يتراوح بين ثلاثة وخمسة عازفين يعزفون على آلات وَتَرية أو آلات نفخ.

تصنف موسيقى الحُجْرة عامة حسب عدد عازفيها. فيُطلق اسم **الثنائي** على تلك المؤلَّفة من عازفين. وتشمل التَّصنيفات الأخرى لموسيقى الحُجْرة على **الثلاثي** و**الخماسي**. ويمكن المضي في تصنيفات أكثر لموسيقى الحجرة تَبَعًا للآلات الموسيقية المستخدمة، ويؤدي **الرُّباعي الوتريُّ** مثلاً عازفا كمان، وعازف كَمان أوسط، وعازف كمان التشيللو، بينما يحتاج **الرُّباعي النُّحاسي** إلى بوقين (ترومبيت)، وبوق فرنسي ومترددة (ترومبون)، وآلة توبا (نوع من الأبواق).

كتب معظم كبار المؤلفين الموسقيّين موسيقى حُجْرة منذ حوالي عام ١٧٥٠م وحتى الآن، وتضم بعض أهم هذه الأعمال رباعيات وَتَريَّة لجوزيف هايدن، فولفغانغ أماديوس موزارت، ولودفيغ فان بيتهوفن، ويوهانس برامز، وبيلا بارتوك.

واستُخدم تعبير **موسيقى الحُجرة** لأول مرة في القرن السادس عشر الميلادي، عندما كانت مجموعات صغيرة تعزف في بيوت الخاصَّة. وكان عازفو موسيقى الحُجرة يعزفون موسيقاهم لمُتعتهم الذاتية، أو لمجموعة صغيرة من محبي الموسيقى، واستمر هذا الأمر حتى القرن العشرين. ويختلف الأمر في الوقت الحاضر حيث تقوم العديد من المجموعات الموسيقية بتقديم أعمالها في قاعات الموسيقى الكبيرة وأمام حشد كبير من الجمهور.

انظر أيضًا: **الموسيقى الكلاسيكيَّة.**

موسيقى الروك ضرب رائد من الموسيقى الشعبية في الغرب والذي سُمِّي **روك آند رول**؛ أي اهتز وتمايل. وقد انتشر في أوساط الشباب تعبيرًا عن تجاربهم. وهو ذو نغمة قوية مترددة، وتستعمل فيه الآلات الإلكترونية.

وقد نشأ الروك في الخمسينيات من القرن العشرين على يد بيل هالي. وسيطرت موسيقى الروك على الموسيقى

الشعبية حتى السبعينيات من القرن العشرين حينما خلط فرانك زابا ورفاقه الروك بالجاز وسمي: **الجاز المنصهر**. وقد أدى الروك الحديث دورًا بارزًا في الأعمال الخيرية لصالح إفريقيا مثل حدث **العون الحي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

برسلي، إلفيس
البلوز
جاكسون، مايكل
الخنافس
ديلان، بوب
الراديو
الرولنج ستونز
الريجاي
سايمون، بول
الموسيقى الإلكترونية
موسيقى الريف
الموسيقى الشائعة
مولف الموسيقى الإلكتروني
الهو، فرقة

موسيقَى الرِّيف نوع من الموسيقى الأمريكية الشعبية المرتبطة بالثقافة الريفية والإقليم الجنوبي من الولايات المتحدة. وقد تطورت في القرن التاسع عشر الميلادي من دمج عدة عناصر شملت الموسيقى الشعبية البريطانية وموسيقى البلوز للريفيين في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية والأغاني الشعبية لأواخر القرن التاسع عشر الميلادي إلى جانب الموسيقى الدينية. ومن مميزاتها تنوع **الآلات الموسيقية** المستخدمة فيها تبعًا لاختلاف نوع الموسيقى. كما أن القصص التي ترد في الأغاني تكون جزءًا من تلك الموسيقى، ويكون بعضها رومانسيًا أو دينيًا أو هزليًا أو غيره من ضروب الحياة اليومية؛ لذا فهي تتأثر بالثقافات والعادات التي حولها.

وفي بداية عشرينيات القرن العشرين الميلادي ظهرت هذه الموسيقى على الأسطوانات وفي الإذاعة، وانتشرت من خلال هذه الوسائل. ونشطت **التجارة الموسيقية** بعد الحرب العالمية الثانية.

ومنذ السبعينيات من القرن العشرين الميلادي وحتى اليوم، اشتهر الكثير من نجوم هذه الموسيقى، منهم على سبيل المثال لوريتالين وكيني روجرز وغيرهم.

انظر أيضًا: **أرنولد، إدي؛ الموسيقى الشائعة**.

الموسيقى الشائعة الموسيقى التي يتذوقها ويطرب لها عامة الناس. ويُستعمل لفظ الموسيقى الشائعة للتمييز بين هذا النوع من الموسيقى والموسيقى الكلاسيكية أو التقليدية، التي تُدرَّس كنوع من الفن المعقد، الذي تؤديه الآلات المنفردة، أو الألحان الوترية أوالمعزوفات الكبرى وغيرها. وقد اتخذت بعض المقطوعات الموسيقية الكلاسيكية موسيقى شائعة، وهي التي ظهرت في عدة أشكال منها الروك والصول والريجاي. وتتسم كل حِقبة زمنية بموسيقاها الشائعة المميزة.

سمات الموسيقى الشائعة. تتكون معظم الموسيقى الشائعة من أغان ذات ألحان قوية ومتميزة ومناسبة للكلمات التي تُعرف **بالشعر الغنائي**. وتتناول هذه الأغاني أو الشعر الغنائي موضوعات كثيرة يصف معظمها قصص الحب والهيام، كما يحتج بعضها على الظلم الاجتماعي، أو يصور أوضاعًا معينة. وعمومًا تتجاوب هذه الغناء بذكاء أو بتأثر أو بغضب مع أحداث الحياة اليومية. ويعكس بعضها أنواع الرقص أو الأزياء أو الألعاب في المجتمع.

فالأغاني الشائعة سجل اجتماعي يعكس تاريخ الأمة، على الرغم من أن هدفها الأول هو الترويح.

تطور الموسيقى الشائعة. يظل تاريخ وابتكار الموسيقى الشائعة غير معروف حتى اليوم، ولكن المعروف هو أن المؤلف الموسيقي عادةً يضع الموسيقى التي تناسب العصر الذي يعيش فيه، أو تعكس حدثاً تاريخياً معيناً أو بدعة أو رقصة شائعة. ففي القرن السادس عشر الميلادي ظهرت أغنية جرين سليفز أي الأكمام الخضراء، التي شاع أن كاتبها كان الملك هنري الثالث.

وفي القرن السابع عشر الميلادي أخذ المستوطنون الذين أبحروا إلى أمريكا معهم كثيرًا من الأغاني الشائعة ولا سيما الأناشيد الدينية. وكان **كتاب الأغاني الدينية** الذي صدر عام ١٦٤٠م هو أول كتاب يُنشَر في أمريكا. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي ألف الأمريكيون أغنية **يانكي دودل** التي كانت أول أغنية شائعة في أمريكا.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي بدأ الناس يتعرفون على المغنين الشعبيين، ويربطون أسماءهم بأغانٍ وألحان شائعة معينة.

وأشْتُهرت في هذا القرن أغاني البيانو الشائعة في بريطانيا بكلَمات ألفرد تينسون وستيفن كولنز فوستر، كما ظهرت مارشات الجيش الأمريكي. وشاعت أغاني الزنوج الأمريكيين قبل الحرب الأمريكية، التي كان يصحبها ارتداء الأقنعة السوداء تشبهاً بالزنوج. ومن هذه الأغاني أغاني ستيفن فوستر وأغاني رعاة البقر.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي أثرت عوامل عديدة في تطور الموسيقى الشائعة. ومن تلك العوامل التسجيلات الإلكترونية والمذياع والأفلام الناطقة والإعلام الموسيقي العريض خلال عشرينيات القرن العشرين.

وقد أثرت الحربان العالميتان الأولى والثانية في الموسيقى الشائعة؛ وذلك من خلال أغاني العسكرين الحماسية والعاطفية.

ثم انتشرت في أمريكا وإنجلترا الأغاني الشائعة، ولمعت خلالها أسماء كثيرة. كما شهد القرن العشرون الميلادي بداية موسيقى العروض المسرحية أو الأفلام السينمائية الهزلية التي تجمع بين الرقص والغناء خلال الأداء والمحادثة. ومن أشهر العروض الموسيقية التي ظهرت في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي في بريطانيا **كاتس** (القطط) للكاتب أندرو لويد ويبر. وأصبح مصطلح **موسيقى البوب** صفة للموسيقى الرائجة وسط الشباب، التي تشمل أنماطًا متباينة من الأنغام وأغاني الزنوج الحزينة والروك آند رول، والديسكو، والعصر الجديد. واشتهر من المغنين إلفيس برسلي الأمريكي وآخرون.

وفي بداية النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي بدأت **أغاني الروح** تتطور، ومن أشهر مغنيها ستيف وندر، وظهرت فرقة الخنافس في ستينيات القرن الميلادي في ليفربول بإنجلترا مستعملين الآلات الإلكترونية، وكانت فرقتهم تتكون من خمسة أعضاء. ومازالت هذه الموسيقى الشائعة مفضلة ومتجددة في أوساط الشباب في أمريكا وأوروبا، بل في كل أنحاء العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المؤلفون

إلينجتون، الدوق
برلين، إيرفنغ
بيرنستاين، ليونارد
جيرشوين، جورج
الخنافس
ديلان، بوب
رودجرز، ريتشارد
رومبرج، سيجموند
سوزا، جون فيليب
سوندايم، ستيفن
كوهان، جورج مايكل
لرنر، ألن جاي
لويسر، فرانك
ماكوين، رود

المغنون

آرمسترونغ، لويس
آيفز، بيرل
برسلي، إلفيس
جارلاند، جودي
جاكسون، مايكل
الرولنج ستونز
سايمون، بول
سيناترا، فرانك
فيتزجيرالد، إلا
كروز بي، بنج
الهو، فرقة
هورن، لينا

الأغاني

دكسي
الراية المرصعة بالنجوم
اليانكي دودل

الأنماط

الراجتايم، موسيقى
العرض الهزلي المسرحي
الكاليبسو
الكوميديا الموسيقية
موسيقى الروك
موسيقى الريف
الموسيقى الشعبية

الموسيقى الشعبية

الموسيقى الشعبية نوع من الموسيقى تتكون من الأغاني والأنغام التقليدية الشائعة التي تستعمل في الرقص الشعبي. وتتكون الأنغام الشعبية خلال فترات زمنية طويلة فتتوارثها الأجيال وتصبح طابعًا للمنطقة.

وتعالج أغاني هذا النوع من الموسيقى القضايا الإنسانية المتعلقة بالحب والغيرة والحرب والأحداث التاريخية، وهناك أغان شعبية شائعة في أمريكا الجنوبية مثل **آه سوزانا**، و **ماثيلدا** وغيرهما. وهذه الأغاني عادة بسيطة التكوين وسريعة النغمة، ويساعد أفراد الجيوش العسكرية على انتشارها بصورة واسعة.

وهي تستعمل كذلك عند الرقص لانتظام إيقاعها. ومن الآلات غير المألوفة التي تستعمل آلة القانون النمساوية الأصل، والمزامير الجلدية المستعملة في عدة بلدان أوروبية.

وقد تركت الموسيقى الشعبية بصماتها على الموسيقى الحديثة كالجاز والروك، كما اهتمت بعض الدراسات في بريطانيا بهذا الضرب من الموسيقى في بداية القرن العشرين.

واستعادت الموسيقى الشعبية في ستينيات القرن العشرين حيويتها على يد بعض نجوم البوب الأمريكي أمثال بوب ديلان وجون بيز وودي غوثري وغيرهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا اللاتينية
الأنشودة الروحية الأمريكية
البلوز
ديلان، بوب
الرقص الشعبي
القصيدة القصصية
الكاليبسو
موسيقى الريف

موسيقى الصدفة. انظر: **الموسيقى الارتجالية.**

الموسيقى العربية

الموسيقى العربية. عرف العرب ـ كغيرهم من الشعوب ـ الموسيقى منذ أقدم العصور، فقد كتبوا عن موسيقاهم، كما كتب عنها آخرون. وبرع فيها موسيقيون كثيرون على مر العصور وفي سائر البلاد العربية. وقد تأثرت الموسيقى العربية بموسيقى الأقطار المجاورة، كما أثرت بدورها في موسيقى البلاد المجاورة لها، بل في موسيقى بلاد غير متاخمة لها مثل أوروبا.

الكتابة الموسيقية العربية. يمكن تقسيم الكتاب الذين كتبوا عن الموسيقى العربية إلى ثلاثة أقسام: الكتّاب القدامى، والمستشرقين، والكتاب المعاصرين. فمن القدامى الذين سبقوا غيرهم في الكتابة عن الموسيقى العربية إبراهيم ابن إسحاق الموصلي، والخليل بن أحمد الفراهيدي، الذي تذكر المراجع أنه ألف كتابًا في الموسيقى أسماه **النغم والإيقاع**، ومنهم كذلك أبو الفرج الأصفهاني مؤلف كتاب الأغاني، والفارابي مؤلف كتاب **الموسيقى الكبير**، وابن سينا، والكندي صاحب كتاب **رسالة في خبر تأليف الألحان**، وصفي الدين عبدالمؤمن البغدادي مؤلف كتاب **الموسيقى الشرقية**. وفي العصر الحديث كتب عنها عدد غير قليل ممن تخصصوا فيها، ومن هؤلاء زكريا يوسف، وعلي الدرويش، ووديع صبرا، وتوفيق الصباغ، وسليم

الحلو مؤلف كتاب **خمس حقائق تاريخية عن تأثير الموسيقى الغربية**، الذي طبعه في لندن عام ١٩٣٠م. أما من المستشرقين فهناك رودلف ديرلانجيه، ولويس هابا، والبروفيسور بوريك، والدكتور هنري جورة فارمز، مؤلف كتاب **مصادر الموسيقى العربية**.

ولعل أفضل من قدم الموسيقى العربية للغرب هو أوجين بوريل، رئيس جمعية الدراسات الموسيقية الغربية، الذي لخص بعض أبحاثه سليم الحلو صاحب الموسوعة الموسيقية، في كتابه **تاريخ الموسيقى الشرقية**. وأوجين بوريل هو الذي نبَّه الدارسين بالغرب إلى ضرورة إدخال الموسيقى العربية في البرامج الدراسية لطلاب الموسيقى في أوروبا.

النوتة العربية والسلم الموسيقي العربي القديم. لعل أفضل تعريف للنوتة الموسيقية هو أنها **لغة الأصوات اللحنية**، وكما تكتب الكلمات لتقرأ فإن الموسيقى تُكْتَب ليعاد عزفها كما هي. فإذا ماتمت كتابة حديث معين على ورقة مثلاً فإن كل من يعثر على هذه الورقة يستطيع أن يقرأها، ولن يكون هناك أي فرق يذكر بين قراءة القراء المختلفين لهذه الورقة. والشيء نفسه يحدث بالنسبة للموسيقى المكتوبة. فإذا سُجِّلت الموسيقى بالنوتة فإن أي دارس للموسيقى يستطيع أن يعزفها، ولن تكون هناك أي فروق تذكر بين العازفين.

وعلى الرغم من عدم وجود سجل يحمل ألحان العرب القدامى، إلا أن هناك دلائل كثيرة تشير إلى أن العرب قد دوَّنوا ألحانهم بالحروف الألفبائية التي اصطلحوا عليها. ومن تلك الأدلة: ١- ماكتبه أبو الفرج الأصفهاني في الجزء العاشر من الأغاني. ٢- معرفة العرب بمن سبقهم ممن عرفوا النوتة الموسيقية ـ كالإغريق مثلاً ـ وورود اسْمَيْ إقليدس وفيثاغورث وغيرهما. ٣- اتصال العرب الوثيق بجيرانهم الفرس والهنود الذين كانت لهم نوتة موسيقية معروفة تناقلوها منذ آلاف السنين. ٤- كتاب **النغم والإيقاع** المنسوب للخليل بن أحمد الفراهيدي. ولا يخفى على أحد شغف الخليل بن أحمد بالموسيقى والإيقاع، ومقدرته على التسجيل واختراع الرموز. فالذي استطاع أن يخترع العروض، ويحدد كل أوزان الشعر العربي وبحوره وموسيقاه لا يعجزه أبدًا أن يوجد نوتة تحدد **النغم والإيقاع العربي**.

وترجِّح كثير من المراجع أن الموسيقى العربية كانت من السلم الخماسي، كما كانت الموسيقى المصرية القديمة، والموسيقى البابلية والآشورية والسبأية، والموسيقى اليابانية والصينية، والموسيقى الإفريقية. والوسيلة التي لجأ إليها الباحثون لإثبات أن تلك الموسيقى القديمة كانت خماسية هي الآثار القديمة الموجودة حاليًا، والصور والمنحوتات. فنوع الوتر وطوله يوضح المساحة الصوتية، ويرشدنا إلى شكل البناء الموسيقي المستخدم، وهل هو رباعي أم خماسي أم سباعي. فعلى سبيل المثال: عرفنا أن الموسيقى المصرية القديمة كانت خماسية ـ كما يذكر الدكتور فتحي الصنفاوي مؤلف كتاب **الموسيقى البدائية، وموسيقى الحضارات القديمة** ـ من الآلات التي عُثر عليها قرب الأهرامات، وفي وادي الملوك، وفي مقَابر أمنحوتب ورمسيس وتوت عنخ آمون. وقد ساعدتنا المنحوتات والصور القديمة على تصوُّر نوع الموسيقى، وهل كانت هادئة أم صاخبة. فعرفنا من النقوش والرسوم أنها كانت رزينة ووقورة، ولم تكن صاخبة، وأنها كانت ذات طابع تقديسي، ولا يمارسها إلا الكهنة في معابدهم. والذي أكد هذا هو حركات الأجسام الوقورة، ووجود الكهنة، وتقديم البخور، ووجود رموز وشعارات آلهتهم التي كانوا يقدسونها، إضافة إلى أزياء الموسيقيين أنفسهم، فقد تزيَّوا بأزياء كانت تشبه إلى حد كبير أزياء الكهنة. وعلى أي حال فإن كل هذه الأدلة تظل قاصرة عن أن تمدنا بالأصوات الحقيقية التي كانت لتلك الموسيقى الخماسية. ولو كانت مدونة لتمكن المعاصرون من قراءتها كما هي.

وباختلاط العرب بغيرهم من الشعوب تغيرت موسيقاهم من السلم الخماسي إلى السلم السباعي. وسُمِّي السلم الموسيقي بهذا الاسم لأنه يتكون من أصوات أساسية، أو درجات من الصوت تختلف بعضها عن بعض بالعلو. فكل **سلم** أو درجة تختلف عن الدرجة الأخرى في الحدة الصوتية. فالدرجة الثانية تزداد حدة عن الأولى والثالثة عن الثانية وهكذا. وإضافة إلى الحدة فإن هذه الدرجات تختلف أيضًا في عدد الذبذبات، أي في تردد صوتها في الهواء في الثانية الواحدة، وكلما ارتفعت درجة الصوت ازداد عدد هذه الذبذبات، وكلما انخفضت قل عددها. وتجدر الإشارة إلى أن عدد الذبذبات يختص بعلم النسب العددية للأصوات. وأول من وضع علم النسب العددية البسيطة لأبعاد ومسافات السلم اليوناني هو فيثاغورث، الذي عاش في القرن السادس قبل الميلاد. وقد تم لاحقًا تطوير دراسة الذبذبات الصوتية وإحصاؤها.

أصول النوتة الموسيقيةالعربية وأوصافها. لعل أول وصف واضح لشيء ملحَّن بالنوتة العربية هو ماجاء في كتاب الأغاني لأبي الفرج الأصفهاني. فقد ذكر المؤلف أن إسحاق الموصلي كتب إلى إبراهيم المهدي بجنس صوت صنعه فوصل خبره إلى إبراهيم المهدي فكتب يسأله عنه. فكتب إليه بشعره وإيقاعه وبسيطه ومجراه، وتجزئته وأقسامه ومخارج نغمه ومواضع مقاطعه ومقادير أدواره وأوزانه فغنَّاه.

وقد جاء في وصف إسحاق الموصلي بالمرجع السابق نفسه أنه كان مغنيًا بارعًا، وكان الغناء أصغر علومه، وأدنى ما يوسم به، وله في سائر علومه نظراء وأكفاء، وليس له في الغناء نظير، وقد لحق بمن مضى، وسبق من بقي وأوضح للناس طريقه، وسهل عليهم سبله بما ألّف من كتب بتصحيح أجناس الغناء وطرائقه. استخرج هذا كله بتميزه حتى أتى على كل ما رسمه الأوائل مثل إقليدس ومن قبله ومن بعده من أهل العلم بالموسيقى، ووافقهم بطبعه وذهنه فيما أفنوا فيه الدهور.

ونخلص مما سبق إلى أن الملحنين العرب والمغنّين كانوا على دراية بموسيقى من سبقهم، وأنهم كانوا على علم بما وضعه الأوائل من ألحان، وأن معرفتهم لم تكن مقتصرة على موسيقى من جاورهم بل شملت موسيقى الإغريق القدامى.

ويرجّح سليم الحلو في كتابه **تاريخ الموسيقى العربية** (لندن عام ١٩٢٩م) أن أول من أوجد علم الموسيقى العربية ابن مسجح وابن محرز المتوفيان عام ٧١٦م. وقد كان لهما عدد كبير من التلاميذ الذين تتلمذوا عليهما في الموسيقى. ومن أبرز تلاميذهم يونس الكاتب الذي يُعد أول كاتب معروف للموسيقى العربية. وتبعه ابن جامع الذي كتب مجموعات كبيرة من الأغاني، ثم جاء من بعدهم أحمد بن يحي المكي وإسحاق الموصلي.

ومجموعات هؤلاء المؤلفين تعرفنا بهوية الألحان في تلك الفترة، كما توضّح أساليبها وتراكيبها، لكنها لا تمكننا من معرفة صورتها الدقيقة. غير أن الألحان الشعبية المتواترة الموروثة، والمنتشرة في أغلب الأقطار العربية قد ساعدت الدارسين المعاصرين على التعرف على تلك الموسيقى القديمة وسلّمها وطراز ألحانها.

ولعل أفضل عربي كتب عن الموسيقى العربية هو الفيلسوف أبو نصر محمد بن إسحاق بن طرخان الفارابي، المتوفى عام ٢٣٩هـ. وهو الذي ألف كتاب **الموسيقى الكبير** الذي قال عنه الدكتور محمود أحمد الحنفي في مقدمته "يعد أكمل ما كتبه العرب عن الموسيقى منذ ذلك التاريخ إلى وقتنا هذا".

ولعل أكثر البلاد تأثيرًا على السلم العربي هي بلاد فارس. والدليل على ذلك واضح من أسماء أصوات السلم العربي السباعي المستعمل حاليًا. فاسم الصوت السابع في السلم العربي **الأوج**، ويعني الصوت الأعلى أو الأكثر حدة، واسم الصوت السادس **الحسيني**، أما بقية الأصوات الخمسة فقد ظلّت فارسية لفترة طويلة. وتشتمل الأصوات الخمسة على كلمة **كاه** الفارسية، التي تعني المقام. فالصوت الخامس يُسمَّى **بنجكاه**، والكلمة مكونة من جزءين **بنج**، التي تعني خمسة أو الخامس في اللغة الفارسية، و**كاه** التي تعني المقام، والصوت الرابع يُسمَّى **جهار كاه**، وكلمة جهار معناها أربعة، وكاه معناها مقام. والصوت الثالث يُسمَّى **سيكاه**، وكلمة **سي** تعني في الفارسية ثلاثة، والصوت الثاني **دوكاه** وكلمة **دو** تعني اثنين في اللغة الفارسية. والصوت الأول يُسمَّى يكاه وكلمة **يك** فارسية تعني واحد.

ومن ثم فقد تغيّرت بعض أسماء هذه الأصوات كما أضيف لاحقًا صوت ثامن هو صوت الجواب، وهو في الفارسية الشكاه، وأطلق عليه العرب اسم **الكردان** وتعني هذه الكلمة **العقد**، وفي ذلك إشارة إلى اكتمال تنظيم الديوان.

غير أنه تبين لبعض الباحثين العرب، ومنهم الباحث السوري سعد الله أغا القلعة، أن بعض الكتابات العربية القديمة، وبخاصة كتابات الكندي وصفي الدين البغدادي وكتاب الأغاني، تتضمن ما يشير إلى أن أسماء السلم العربي كانت أسماء عربية، ومنها ما هو مرقم، ثم تحولت تلك الأسماء إلى فارسية بالتأثير الفارسي، مع بقاء الأصوات كما هي.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن السلم الغربي قد أخذ من السلم العربي الشيء الكثير. فالأصوات الأساسية في السلم الغربي سبعة وهي: دو، ري، مي، فا، صول، لا، سي. وتتوسطها أصوات كالتي تتوسط السلم العربي. وقد أثبت هذه الحقيقة كثير ممن كتبوا عن الموسيقى العربية والغربية.

الآلات الموسيقية العربية القديمة. عرف العرب أدوات الموسيقى كلها، واستخدموها منذ أقدم العصور. وقد زخرت بعض المراجع القديمة بوصف بعض هذه الآلات وطرق استخدامها. وتفاعلت الموسيقى العربية ـ كما ذكرنا آنفًا ـ مع موسيقى الشعوب المجاورة. وكان طبيعيًا أن تتغيّر ملامح بعض الآلات الموسيقية العربية القديمة، كما استعار جيرانهم بعض آلاتهم التي توارثوها.

ومن أقدم ماجاء في ذكر آلات الموسيقى العربية ووصفها ما ورد في كتاب **المغنيات في الأدب العربي**، حيث يذكر الكاتب أنه بعد امتداد رقعة البلاد العربية في الشرق والغرب، وبعد أن صار العرب في نضارة من العيش، تفرق المغنون من الفرس والروم فوقعوا إلى الحجاز، فغنوا بالعيدان والطنابير والمعازف والمزامير.

ويستمر الكاتب بعد ذلك ليذكر الآلات الموسيقية التي استخدموها، ومنها: الشبَّابة والزلامي، الذي يشرحه بقوله: إنه مزمار مصنوع من قطعتين منفردتين على شكل قصبة جوفاء منحوتة الجانبين مثقوبة الجوانب، ينفخ فيها بقصبة أخرى رفيعة توصل الصوت إلى جوفها فيخرج سريعًا.

وقد وجدت نماذج كثيرة من آلات موسيقية عربية قديمة، وهي موجودة اليوم في كثير من المتاحف العربية والأوروبية والآسيوية والأمريكية. ومن أقدم الآلات العربية العود، وأقدم الأعواد العربية يُسمَّى المزهر، واستمر هذا الاسم القديم للعود لفترة طويلة ثم اتخذ اسمه الحالي.

ومن الآلات الموسيقية القديمة الطنبور، وهي ثلاثة أنواع: الخراساني والبغدادي والتركي. ومن الآلات الموسيقية العربية القديمة أيضًا القيثارة والربابة والسنطور (الذي يشبه القانون الحالي)، والناي المعروف والناي المزدوج (الدُّوناي) والبوق. ومن الآلات التي تستخدم لضبط الإيقاع (وقد تستخدم مفردة) الطبل والدف (وهو الرق) والصنوج والجلاجل والكاسات (التي كثر استخدامها في الحروب).

ولم تكن الآلات الموسيقية العربية موحدة كما هو الحال الآن؛ حيث إن بعض الموسيقيين والمغنّين كانوا يصنعون آلاتهم بطريقة خاصة ويغيرون أماكن الأوتار. ونستشف هذا مما أثبته أبو الفرج الأصفهاني في كتاب الأغاني. فقد تحدث عن علي بن عبدالله بن سيف وقال عنه: «إنه موسيقي تخرَّج على يد إبراهيم الموصلي، وبرع في الغناء والتلحين، وفي الضرب على العود خاصة، وغنى للأمين العباسي، وعاش إلى زمن المتوكّل. وقد وصفه أبوالفرج بأنه كان مغنيًا حاذقًا ومؤدبًا محسنًا وصانعًا متفنّنًا وضاربًا متقدمًا، مع خفة روح وطيب مجالسة وملاحة نوادر، وغناؤه مثل نثل الطست يبقى ساعة في السمع بعد سكوته. وكان أعسر، وعوده مقلوب الأوتار، البَمُّ أسفل الأوتار، ثم المَثْلَث فوقه، ثم المَثْنى، ثم الزير».

الآلات الموسيقية العربية الحديثة. هي في الأصل الآلات القديمة نفسها، ولكن أضيف إليها بعض التحسينات، أو ظهرت فيها بعض التفريعات. فمن الآلات التي تطوَّرت العود. فقد ظهر منه العود ذو الأوتار الخمسة، والعود ذو الأوتار السبعة، وهو الذي يسمى **السبعاوي**. كما ظهرت أنواع متعددة من الكمان لم تكن معروفة. وقد أطلق عليها المجمع اللغوي بالقاهرة الأسماء التي تناسبها، فأطلق على **الفيولون** اسم الكمان، وعلى **الفيولا** اسم **الكمان الأوسط**، وعلى **الفيولونسيل** اسم **الكمان الجهير**. أما **الكونترباس** فقد أطلق عليه اسم **الكمان الأجهر**.

ومن الأسماء الحديثة التي أطلقها مجمع اللغة العربية على بعض الآلات الموسيقية الحديثة اسم **اليراعة** وهي **الكلارينيت**، و**الشبور** وهو **البوق**.

ومن آلات النقر أو الإيقاع التي تستخدم حاليًا في العالم العربي الدف (الصغير والكبير)، والصُّنُوج النحاسية، والمرعب (الدف ذو الأضلاع الأربعة المتساوية)، ونقارية الجمال التي ينقر عليها فوق الإبل في المواكب، والدّرْبُكَّة أو الطبلة، وطبلة المسَحِّر، والكاسات (التي أسماها مجمع اللغة العربية الصَّحنان) والصفاقات، والمقارح، والخشاخيش والأجراس، والجلاجل.

ولا تزال الآلات الموسيقية العربية في تفاعل مستمر مع آلات الموسيقى في سائر أرجاء المعمورة، فهي في عملية مستمرة من الأخذ والعطاء.

انظر أيضًا: **الفارابي، أبو نصر؛ الأغاني، كتاب؛ أبو الفرج الأصفهاني**.

الموسيقى الكلاسيكية نوع من الموسيقى تكتب للحفلات الموسيقية والطقوس الدينية والأوبرا والباليه. وتسمى أحيانًا **الموسيقى الفنية**. وهي أكثر تعقيدًا من الموسيقى الشعبية، التي تشمل الموسيقى الشعبية وموسيقى الجاز والروك.

وتختلف الموسيقى الكلاسيكية من حيث السرعة والأسلوب، كما أنها عادة تعالج موضوعًا واحدًا كأن تحكي قصة أو تعبر عن فكرة معينة أو تعطي إحساسًا خاصًا.

أنواع الموسيقى الكلاسيكية

الموسيقى الكلاسيكية نوعان: الموسيقى الآلية، والموسيقى الصوتية، ونجد أن بعضها يجمع بين النوعين. وتتطلب هذه الموسيقى مستوىً عاليًا من الأداء والفهم للموسيقى.

الموسيقى الآلية. وهي ثلاثة أنواع:

اللحن المنفرد يؤديه عازف واحد على أي آلة، ومن تكويناته الطويلة الشائعة السوناتا.

موسيقى الحجرة. وتكتب لعدد يتراوح بين ٢-٥ عازفين يؤدونها على عدة أنواع من الآلات الموسيقية. انظر: **موسيقى الحجرة**.

موسيقى الأوركسترا. وتؤدى أمام جمهور من المتفرجين بعدد يتراوح بين ١٥ و ١٠٠ عازف، يعزفون على أي من الأنواع الأربعة للآلات الموسيقية الوترية، أو النفخ، أو النحاسية، أو النقر.

الموسيقى الصوتية. وهي أربعة أنواع:

الأغاني. وتعرف **بالأغاني الفنية**، وتستعمل فيها قصائد ذات صيت أدبي تزيدها الموسيقى قوة، إذ يصاحب المغني عازف بيان، خاصة إذا كانت القصيدة من الشعر الرومانسي.

الكورال. وتكتب لمجموعة أصوات السوبرانو، والألتو، والجهير، والصادح، وقد تصاحب المغني أوركسترا أو

عازف على آلة واحدة. وقد كُتب معظم هذه القصائد للطقوس الدينية.

الأوبرا تجمع بين الموسيقى الصوتية والآلية مع الأداء المسرحي، وتستعمل لتصوير الجوانب الدرامية لقصة ما، وتشترك فيها الأوركسترا، والأريا (الغناء المنفرد)، والغناء الجماعي (الكورال)، والباليه.

الموشحات. وهي كالأوبرا تستخدم الأوركسترا والصوت المنفرد والكورال من أجل رواية القصة التي تكون غالبًا ذات موضوع ديني.

أشكال الموسيقى الكلاسيكية

يشكل المؤلف الموسيقي موسيقاه باستعمال ثلاثة أساليب هي **التكرار**، و**التباين**، و**المغايرة**؛ وهي تشمل الأشكال البسيطة، والسوناتا، والتباين، والفوجي، والحُر.

نبذة تاريخية

لا يُعرف الكثير عن موسيقى الحضارات القديمة أو أصواتها. وقد كانت الموسيقى الإغريقية من أقدم أنواع الموسيقى التي أثرت على الموسيقى القديمة، ثم أضيفت لها الآلات الرومانية: البوق المثقب والأرغن المزماري.

القرون الوسطى. تميزت الموسيقى بالتعقيد، وقد استعملت للطقوس الدينية، وظلت **أحادية النغمة** إلى أن طورها الأوروبيون إلى **متعددة النغمات**. ثم زادت الموسيقى تعقيدًا في القرن الرابع عشر الميلادي حينما تعددت الأنغام. وقد كتب مؤلفون من فرنسا وإيطاليا موسيقى متميزة.

فترة النهضة. كانت عهد نمو ثقافي عام مارس خلاله المؤلفون الموسيقيون ضروبًا عديدة من التنظيمات الموسيقية، نتجت عنها أصوات وأنغام غنية. ومن ضمن الابتكارات نمط **لحن الفوج** الذي تتتابع فيه الأصوات أو الآلات واحدة بعد الأخرى، مردّدة النغم نفسه على درجات مختلفة.

فترة الباروكي. وذلك حين ازداد الاهتمام بالموسيقى العامة فتحولت إلى موسيقى كلاسيكية اهتم بها مؤلّفو الموسيقى لفترة طويلة. ومن أبرزهم موزارت وبيتهوفن، وكلاهما من النمسا.

الفترة الرومانسية. توجهت خلالها ميول المؤلفين الموسيقيين إلى الخيال والعاطفة، ونبغ فيها العديد منهم، فقد كتب بيتهوفن آخر أعماله خلال هذه الفترة. ومن الموسيقيين البارزين كذلك فرانز ليست وريتشارد فاجنر.

القرن العشرون. جاء بعدة تطورات في الموسيقى الكلاسيكية من حيث الآلات المستعملة والنمط الموسيقي والموضوعي. كما بدأت الموسيقى الشعبية تؤثر على الموسيقى الكلاسيكية، وبدأت بعض عناصر الجاز في الظهور. كما قدم بعض الموسيقيين مثل سترافينسكي موسيقى عُرفت **بالكلاسيكية الجديدة** (الكلاسيكية المحدثة).

وفي منتصف القرن العشرين الميلادي خرج مؤلّفو الموسيقى على النمط التقليدي وبدأ استعمال الآلات الإلكترونية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التراجم

لمزيد من المعلومات عن التراجم، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية المقالات التالية: **الأوبرا؛ البيانو؛ الكمان.**

مؤلفون أمريكيون

آيفز، تشارلز إدوارد
باربر، صموئيل
بيرنستاين، ليونارد
جيرشوين، جورج
كوبلاند، آرون
كيج، جون
هاريس، روي
هوفهانيس، ألن

مؤلفون أستراليون

سكلثورب، بيتر

مؤلفون نمساويون

بروكنر، أنطون
بيرج، ألبان
زيرني، كارل
شوبرت، فرانز بيتر
شوينبرج، أرنولد
كرايسلر، فريتز
ماهلر، جوستاف
موزارت، فولفغانغ أماديوس
هايدن، جوزيف

مؤلفون بريطانيون

آرنولد، مالكوم
بنيت، رتشارد رودني
روسثورن، ألن
فون وليمز، رالف
مورلي، توماس

مؤلفون فرنسيون

إبرت، جاك
أوفنباك، جاك
برليوز، هكتور
بوليز، بيير
بيزيه، جورج
جاونود، تشارلز
دوبوسي، كلود
رافيل، موريس
رامو، جان فيليب
سان ـ سانس، كميل
كوبرين، فرانسوا
ماسينيه، جول

مؤلفون ألمان

باخ
برامز، يوهانس
بروش، ماكس
بيتهوفن، لودفيغ فان
تيليمان، جورج فيليب
جلوك، كريستوف ويليبولد
شتراوس، ريتشارد
شومان، روبرت
فاجنر، ريتشارد
مايربير، جياكومو
مندلسون، فيلكس
هامبردنك، إنجلبيرت
هاندل، جورج فريدريك
هنديميث، بول

مؤلفون إيطاليون

باجانيني، نيكولو
بالسترينا، جيوفاني
برجوليزي، جيوفاني باتيستا
بوتشيني، جياكومو
دللابيكولا، لويجي
دونيزيتي، جايتانو
ريسبيجي، أوتورينو
سكارلاتي، ألساندرو
سكارلاتي، دومينيكو
فيردي، جوزيبي
فيفالدي، أنطونيو
كليمنتي، موزيو
كيروبيني، لويجي
ماسكاجني، بيترو
مونتفيردي، كلوديو

مؤلفون روس

بروكفييف، سيرجي سرجيفتش
بوردن، ألكسندر
تشايكوفيسكي، بيتر إليتش
خاتشاتوريان، أرام إلتش
راخمانينوف، سيرجي فاسيليفيتش
روبنشتاين، أنطون جريجور
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي
سترافينسكي، إيجور
شوستاكوفيتش، ديمتري
مسورجسكي، مودست

مؤلفون آخرون

ألبينيز، إسحق
بادروسكي، إجنس جان
بارتوك، بيلا
بندركي، كرزيستوف
جريج، إدوارد
دفوراك، أنتونين
سيبليوس، جان
شوبان، فريدريك فرانسوا
فالا، مانويل دو
فيلا ـ لوبوس، هيتور
كودالي، زولتان
ليست، فرانز

قادة الفرق الموسيقية

باربرولي، السير جون
بارنبويم، دانيل
بريفن، أندريه
بوليز، بيير
بيتشام، السير توماس
بيرنستاين، ليونارد
توسكنيني، أرتورو
دامروش
ذكرمان، بنشاس
سولتي، السير جورج
سيزيل، جورج
شو، روبرت
فيرتفانجلر، فلهلم
كاراجان، هربرت فون
كلمبرر، أوتو
كوسفيتزكي، سيرجي
ليفين، جيمس
وود، السير هنري

عناصر الموسيقى

الألحان الممزوجة
تناغم الألحان
الصوت
طبقة الصوت
المفتاح
عالي الطبقة
النغمة
الهارمونيقا

أنماط الموسيقى الآلية

الإسكيرتسو
التباين
الروندو، موسيقى
السرينادة، موسيقى
السوناتا
الفالس
الفانتازيا، لحن
الفوج، لحن
القصيدة السيمفونية
الكونشيرتو
لحن الافتتاح
اللحن الفاصل
المارش
المتتالية الموسيقية
المعزوفة
المقطوعة الموسيقية الدراسية

أنماط الموسيقى الغنائية

الإتباع
الأرجوزة
الأغنية
الترتيلة الكنسية
التروبادور
راعي الشعر والموسيقى
الشاعر المتجول
صوت الكائن الحي
الغناء
اللايدر
المادريغال
المسرحية الغنائية
المنيستريل
الموسيقى الكنسية
مينيسينجر

مقالات أخرى ذات صلة

الإغريق
الأوبرا
الأوبريت
الأوركسترا
الباليه
بندول الإيقاع
الجاميلان الموسيقية، فرقة
سوزوكي، طريقة
سيسيليا، القديسة
الشوكة الرنانة
كوريا
المؤلف الموسيقي
الموسيقى الارتجالية
الموسيقى الإلكترونية
موسيقى الحجرة
الموشح الديني النصراني
الميوزات
الهند، رقص وموسيقى

الموسيقى الكنسية تكوين موسيقي صوتي يحكي قصة الإنجيل الخاصة بآلام المسيح عليه السلام وبصلبه، كما يعتقد النصارى. وقد يؤدي هذه الموسيقى عدد كبير من المغنين والموسيقيين (كورس) بآلات مصاحبة، أو يؤديها عدد قليل من المغنين يمثلون شخصيات من الإنجيل. وتؤدى الموسيقى الكنسية عادة خلال الأسبوع المقدس؛ أي خلال الفترة الممتدة ما بين الأحدين: الأحد الذي دخل فيه المسيح عليه السلام بيت المقدس، والأحد الذي يليه وهو أحد عيد الفصح.

وقد ظهرت الموسيقى الكنسية منذ القرن الرابع الميلادي. وربما تكون قد نشأت من العادة الكنسية التي هي قراءة قصص الإنجيل عن الأيام الأخيرة من حياة المسيح عليه السلام. وتطورت إلى شكل موسيقي درامي منذ القرن السابع عشر الميلادي، وصارت تشبه الموشحات الدينية. ومن أشهر ما ظهر من هذه الموسيقى الكنسية **آلام المسيح وفقاً لرواية القديس متى** (١٧٢٩م) التي وضعها الموسيقار الألماني باخ، وتشمل الإلقاء المَلْحُوْن الذي يتكون من مقطوعات مفردة تغنى بأسلوب يشبه إلقاء الخطبة. أو أنغام صوتية مفردة في شكل الأغاني، أو في شكل جماعات ومقطوعات أوركسترا.

انظر أيضًا: **الموشح الديني النصراني.**

موسيه، ألفرد دو (١٨١٠- ١٨٥٧م). روائي وشاعر فرنسي كان معظم مسرحياته يُقصد منه القراءة لا التمثيل على خشبة المسرح. ذاع صيت موسيه لسلسلة مسرحياته الكوميدية التي تناولت الآداب الاجتماعية. وتُعرف هذه الأعمال مُجتمعة بالهزليات والمأثورات، وهي تعكس أسلوبًا شاعريًا ذكيًا، وتكشف عن فهم عميق للسلوك البشري. وتناولت مسرحياته جوى الحب والتناقض الأزلي بين البراءة والتكلف الفظ.

وكانت رواية موسيه **لورنزاكو** (١٨٣٤م) تمثيلية تاريخية سُطرت في فلورنسا بإيطاليا، وقُدمت لأول مرة على المسرح عام ١٨٩٦م.

وُلد موسيه في باريس، ونشر مجموعته الشعرية الأولى **حكايات أسبانية وإيطالية** عام ١٨٣٠م، وكان يؤمن بأن الشعر ينبغي أن يُعبر عن خلجات نفس كاتبه وأن المعاناة ضرورية لإبداع أدب جيد. ومن أكثر قصائده شهرة **الليالي**، نُشرت بين عامي ١٩٣٥م و ١٩٣٧م، وهي تصف أشجانه بعد انتهاء قصة حبه مع الكاتبة المشهورة جورج ساند.

انظر أيضًا: **ساند، جورج.**

الموشح. انظر: **الشعر** (الموشحات).

الموشّح الديني النصراني قصيدة أو مقطوعة دينية ملحّنة. وتستند مُعظم الموشحات إلى القصص الدينية. ويقدمها منشدون فرادى، و جوقة (فرقة موسيقية) وأوركسترا بدون تمثيل، أو ملابس خاصة، أو مشاهد. يقوم المنشدون بتصوير مُختلف شخصيات القصة، لكن الجوقة هي التي تقوم بالدور البارز. وبالرغم من عدم وجود تمثيل أو مشاهد، إلا أن المنشدين والفرقة الموسيقية قد يوحون بمؤثرات مسرحية مثل النيران والعواصف. ولمعظم الموشحات الدينية النصرانية مُقدم يقوم بتقديم المنشدين المنفردين ويعرض تفاصيل القصة.

تُقدم معظم الموشحات في قاعات الحفلات الموسيقية أو الكنائس. وكانت عروض التراتيل المقدسة تُعقد في مصلى بكنيسة في روما خلال منتصف الستينيات من القرن السادس عشر الميلادي. وقد جاءت أصول الموشحات من تلك العروض. ويعتبر الموسيقار الألماني جورج فريدريك هاندل من أشهر مؤلفي الموشحات. ومقطوعته **المسيح** (١٧٤٢م) أشهر موشح كُتب حتى الآن. وقد كتب المؤلفان الموسيقيان الألمانيان يُوهان سباستيان بَاخ وفيلكس مندلسون والمؤلف الموسيقي النمساوي جُوزيف هايدن، موشحات دينية نصرانية مهمة.

الموشح في مآخذ العلماء على الشعراء

مؤلَّف نقدي أدبي لأبي عبدالله محمد بن عمران المرزباني (ت ٣٨٤هـ) جمع فيه اعتراضات علماء اللغة والنقاد ومآخذهم على شعر القدامى والمعاصرين له. وقد بدأ بشعراء الجاهلية واحدًا واحدًا موردًا مآخذ العلماء على شعر أمرئ القيس والنابغة وزهير...إلخ، ثم أتبعهم بالشعراء المخضرمين أمثال لبيد وحسان، وشعراء الإسلام كالفرزدق وجرير والأخطل والقطامي، ومآخذ العلماء عليهم. ثم يختم بمآخذ العلماء والنقاد على الشعراء المحدثين مثل: أبي العتاهية وأبي نواس وبشار بن برد ومروان بن أبي حفصة والعباس بن الأحنف وأبي تمام والبحتري.

وهو في كل ذلك يُغلِّب آراء اللغويين ومن يفضِّلون القديم. ومع أن شخصية المرزباني لم تظهر واضحة واكتفى بالرواية والجمع غالبًا إلا أن ذلك وحده أي مجرد جمع المآخذ ورصدها وتصنيفها يعطي للكتاب أهمية وموقعًا خاصًا بين المؤلفات النقدية والأدبية.

موشوشو (١٧٨٦ - ١٨٧٠م). ملك إفريقي وحّد شعب السوتو في جنوب إفريقيا. جمع أكثر من مائة وخمسين فردًا ينتمون إلى عشائر مختلفة، وجعل منهم أمة جديدة، وأنشأ المملكة الجبلية المعروفة الآن باسم جمهورية ليسوتو.

وُلد موشوشو في مرتفعات دراكنزبيرج، فيما يعرف الآن باسم ليسوتو. وفي العقد الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي فر من أعدائه، وبنى حصنًا على تل محاط بمنحدرات صخرية شاهقة. وكان في هذا التل الذي كان اسمه **تابابوسيو** كثير من الماء وكان محاربو موشوشو قادرين على الدفاع عن الطريق الوحيد المؤدي إليه. ويقع التل على بعد ٢٠كم من ماسيرو، عاصمة ليسوتو الآن. واستطاع موشوشو وشعبه صد هجمات متوالية من القبائل الأخرى. وقد وقع صدام بين موشوشو والبريطانيين، كما حارب المستوطنين الأفريكان من أصل أوروبي من ولاية أورانج الحرة، الذين وضعوا أيديهم على المنطقة الغنية بالحشائش في وادي كاليدون.

وأخيرًا، طلب موشوشو الحماية البريطانية. وفي عام ١٨٦٨م، أصبحت أراضي موشوشو جزءًا من الإمبراطورية البريطانية تحت اسم باسوتولاند.

موشيه، روبرت فورستر (١٨١١ - ١٨٩١م). عالم معادن إنجليزي سجل عام ١٨٧٠م براءة اختراع فولاذ تنجستني خاص له خصائص تصلب ذاتي فائقة. وهو يتناسب بشكل خاص مع معدات الآلات لأنه يحتفظ بشَفْرته القاطعة، حتى عندما تكون محمَرّة ـ ساخنة من جراء الاحتكاك. وساعد موشيه أيضًا في تحسين عملية بسمر لصناعة الفولاذ، حيث اكتشف أن إضافة سبيكة الحديد والمنجنيز، المسماة **الإسبجلسين**، إلى الفولاذ المنصهر تساعد في إعادة كربنة الفولاذ. وأدى هذا الاكتشاف إلى تحسين قوة الفولاذ. انظر: **الحديد والفولاذ**.

وُلد موشيه في كولفورد بجلوسسترشاير.

المُوصل تسمى أيضًا المَوْصِل. مدينة تقع شمال العراق في منطقة معتدلة دافئة. وهي عاصمة محافظة نينوى العراقية. ويبلغ ارتفاعها ٧٣٠ قدمًا (٢٢٣م) فوق مستوى سطح البحر. وتسقط على المدينة كمية كبيرة نسبيًا من الأمطار تبلغ ٣٧٥ملم في السنة.

وتتميز مدينة الموصل بموقعها الذي يمثل عقدة جبلية مهمة في أقصى شمال العراق تتجمع فيه طرق المواصلات المختلفة القادمة من الشمال وتلك المتجهة نحو الجنوب. كما يُعدّ هذا الموقع بوابة العراق الشمالية، إلى جانب توسطها منطقة حقول النفط المهمة في شمال البلاد، مما يجعلها أكبر مدن العراق الشمالية وعقدته الرئيسية.

وتمتد الموصل على الضفة اليسرى لنهر دجلة، وتوجد بجوارها أطلال مدينة نينوى المشهورة في التاريخ والتي كانت عاصمة للآشوريين. كما تقع بجوارها كذلك مدينة يونس عليه السلام.

السكان. تُعدّ الموصل ثالثة كبريات المدن العراقية بعد بغداد والبصرة، فقد بلغ عدد سكانها ١,٢٢٠,٠٠٠ نسمة طبقًا لإحصاء عام ١٩٧٧م، وبلغ عددهم حوالي المليونين عام ١٩٩٣م. ويشكل عدد سكانها حوالي ٨٪ من جملة عدد سكان العراق.

ويتكون سكان الموصل من خليط من العرب والأكراد والتركمان إلى جانب آخرين، وهو مايعكس الدور التاريخي الذي أدّاه إقليم المدينة كمنطقة حدودية. كما يدين معظم سكان المدينة بالإسلام، ومع ذلك، يعيش في الموصل والقرى المجاورة أكبر تجمع نصراني في العراق.

النمو السكاني. زاد عدد سكان الموصل حوالي ٢٠,٣ مرة منذ بداية القرن العشرين، مقابل ١,٧ مرة فقط خلال القرن التاسع عشر. وقد ارتفع عدد سكان المدينة من ٣٥,٠٠٠ نسمة في في بداية القرن التاسع عشر الميلادي إلى ٤٠,٠٠٠ نسمة في منتصف القرن التاسع عشر، ثم إلى ٦٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٠٠م، وتضاعفوا بعد ذلك ثلاث مرات ليصلوا إلى ١٧٨,٠٠٠ نسمة عام ١٩٦٠م، وليبلغوا أكثر من ربع المليون نسمة (٢٦٤,٠٠٠ نسمة) عام ١٩٦٥م، ثم قفزوا خلال الاثنتي عشرة سنة التالية إلى ١,٢٢٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٧٧م. ويعدّ الربع الثالث من القرن العشرين أسرع فترات نمو سكان الموصل؛ حيث تضاعف عدد السكان أكثر من تسع مرات.

وقد بلغ معدل النمو السكاني لمدينة الموصل ٣٠٪ سنويًا، مما تسبب في مضاعفة عدد سكانها مرة واحدة كل ثلاث سنوات تقريبًا بين عامي ١٩٥٠ - ١٩٧٧م.

الاقتصاد. اشتهرت الموصل منذ القدم بأهميتها مركزًا تجاريًا مهمًا بسبب موقعها الجغرافي كبوابة شمالية للعراق. وتتصل المدينة بتركيا وحلب بوساطة خط حديدي بناه الألمان قبل الحرب العالمية الأولى، إلى جانب وجود مطار صغير للخطوط الداخلية.

وقد أدى اكتشاف النفط في إقليم الموصل منذ الثلاثينيات من القرن العشرين إلى اكتساب المدينة أهمية كبيرة في الأسواق الدولية سواء بالنسبة للمادة الخام أو المنتجات المكررة من النفط. كما اشتهرت المدينة بإنتاج الأقمشة القطنية الناعمة التي اشتق منها اسم **الموسلين** (الموصلي) وهي ملابس قطنية مشهورة. ويوجد في الموصل أيضًا أهم مصانع السكر بالعراق.

موصل الكهرباء. انظر: **التيار الكهربائي** (الموصلات والعوازل)؛ **العازل الكهربائي**؛ **الكبل** (أنواع الكبلات)؛ **الكهرباء** (جدول)؛ **النحاس** (التوصيل).

المَوْصِلي ويسمى أيضًا **الموسلين** أو **الموصلين**، قماشٌ أبيض دقيق النسيج وآخر غير ناصع البياض مصنوعٌ من القطن الغليظ المغزول.

وقد اشتق اسمه من مدينة الموصل في العراق. حيث تم صنعه لأول مرة. ويُسمي البريطانيون الأنسجة القطنية الخالصة **الموصلي**. وفي الولايات المتّحدة تعني كلمة **الموصلي** قماشًا متينًا للاستخدام اليومي. ويُسمى الموصلي العريض **قماش الملاءات**.

الموصلي، إبراهيم (١٢٥ - ١٩١هـ، ٧٤٢ - ٨٠٦م). واحد من أشهر المغنين العرب في عصر الدولة العباسية. ولد في الكوفة ببغداد واشتهر بابن النديم الموصلي.

ينتمي إبراهيم الموصلي إلى أصل فارسي غير أنه نشأ وترعرع في قبيلة بني تميم. وبدأ دراسته في الكتاتيب غير أنه لم ينجح فيها لتعلقه بالغناء. ولما ضايقه أقاربه ولاموه لانشغاله بالموسيقى هرب إلى الموصل حيث تعلم الغناء والعزف على العود. وتنقل بعد ذلك بين المدن العربية واستقر بمدينة الري وقتًا طويلاً لازدهار الغناء والموسيقى فيها.

وبعد أن اشتهر إبراهيم طلب منه الخليفة المهدي الحضور إلى بغداد، فذهب وأقام فيها وأبدع، وألف بعد ذلك للوزراء من أمثال يحيى بن خالد البرمكي، والفضل ابن يحيى البرمكي. ويُعرف عن إبراهيم الموصلي أنه كان أول من استخدم الإيقاع الموسيقي المسمى **الماخوري**، وهو نقرتان متتاليتان لا يمكن أن يكون بينهما زمان نقرة ونقرة منفردة، وبين وضعه ورفعه، ورفعه ووضعه زمان نقرة. وقد ألّف إبراهيم الموصلي تسعمائة صوت صنفها إلى ثلاث درجات؛ الدرجة الأولى نادرة المثال والثانية متوسطة، والثالثة لهو ولعب.

اتسم فنه بالرفعة والسمو والدقة، وفاق كل معاصريه، وظل ببغداد ـ عاصمة الخلافة ـ إلى أن وافاه الأجل.

الموصلي، إسحاق (١٥٠ - ٢٣٦هـ، ٧٦٧ - ٨٥٠م). أبو محمد إسحاق بن إبراهيم الموصلي. كان فقيها وشاعرًا وملحنًا.

وُلد ببغداد ودرس عدداً من العلوم وكان شاعراً يؤلِّف أغانيهِ بنفسه. وكان فقيهاً قال عنه الخليفة المأمون «لولا

ماسبق على ألسنة الناس واشتهر به عندهم من الغناء لـولَّيته القضاء بحضرتي فما أعرف مثله في العفة والصدق والفقه».

واشتُهر إسحاق الموصلي بجودة ألحانه فكان إذا لحَّن شعراً يشتهر لحنه ولا يُلحِّن القصيدة غيره من الملحنين، رغم تعوُّد الناس في عهده أن يلحن القصيدة الواحدة عدد من الملحنين. وفي ذلك تقدير له ولمقدرته الفائقة في هذا المجال.

ولم يقتصر تفوقه على تأليف الألحان الموسيقية فحسب بل تعداها ليشمل تأليف الكتب الموسيقية، فمن الكتب الموسيقية التي ألفها **أخبار عزة الميلاد؛ أغاني معبد؛ أخبار ذي الرمة؛ الاختيار من الأغاني؛ موارث الحكماء؛ جواهر الكلام؛ الرقص والزَّفن؛ الندماء؛ النغم والإيقاع؛ قيان الحجاز؛ النوادر المتخيرة.** وعندما وافاه الأجل نعاه خلق كثير من بينهم الخليفة المتوكل بن المعتصم الذي قال عنه «ذهب صدر عظيم من جمال الملك وبهائه وزينته». وكانت وفاته ببغداد.

الموصلي، عبدالرحيم (٥٨٩ - ٦٧١هـ، ١١٩٣ - ١٢٧٢م). عبدالرحيم بن محمود بن محمد الموصلي. فقيه أصولي شافعي المذهب. ولد بالموصل وظل بها حتى استولى عليها التتار. فرحل إلى بغداد. نشأ الموصلي في بيت علم ومجد، فقد كان جده شيخ الشافعية في عصره. تولى القضاء في بغداد. له مصنفات كثيرة منها: **نهاية النفاسة في الفقه؛ مختصر الوجيز؛ مختصر التنبيه؛ شرح الوجيز؛ مختصر المحصول في أصول الفقه.**

توفي ببغداد.

الموصلي، علي بن الحسين (٦٨١ - ٧٥٥هـ، ١٢٨٢ - ١٣٥٤م). علي بن الحسين بن القاسم الموصلي. فقيه شافعي أصولي نحوي مقرئ أديب شاعر. ولد بالموصل وقرأ القراءات على الواسطي الضرير. وأخذ الشاطبية عن الشيخ شمس الدين بن الورَّاق، وأخذ الفقه والأصول عن السيد ركن الدين الاستراباذي، والنحو عن الشمس المعيد، والشمس بن فضل الله الحجري، وسمع بعض جامع الأصول على التاج بن بلدجي النحوي. حج البيت، وانتفع من علماء الحجاز وقدم دمشق وأخذ عن علمائها. ودخل بغداد وأخذ عن علمائها. كان لطيف العبارة، طلق اللسان، محبًا للفقراء ومتواضعًا معهم. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه؛ **شرح البديع** لابن الساعاتي في أصول الفقه؛ **نظم كتاب الحاوي الصغير؛ شرح التسهيل** لابن مالك؛ **شرح المفتاح للسكاكي؛ عَرْف العبير في عرف التعبير،** ومنه نسخة في الظاهرية، بها إجازة بخطه. توفي بالموصل.

الموصلية الضوئية. انظر: **الضوء** (خواص الضوء).

الموضة تعبير يطلق عامة لوصف طراز الملابس التي يرتديها السواد الأعظم من الناس في بلد ما في فترة زمنية محددة. وكذلك فإن الطراز المحبب لدى الناس من السيارات، والأثاث، والبيوت، وما إلى ذلك من الأمور يدخل أيضاً ضمن باب الموضة التي قد تندرج تحتها أيضًا أنماط الفنون، والموسيقى، والأدب، والرياضة التي يفضلها عدد كبير من الناس. وهكذا، فإن الموضة تعكس شكلاً من أشكال السلوك المقبول لدى السواد الأعظم من الناس في مجتمع ما.

وقد تبقى موضة ما شائعة لأشهر أو لسنوات عدّة، إلى أن تُسْتَبْدَل بها أخرى. يعد مُنْتَج ما، أو نشاط ما **موضة** أو **مسايرًا للموضة** خلال الفترة التي يعد فيها مقبولاً من قطاع واسع من المجتمع. غير أن هذا المُنتج أو النشاط لا يلبث أن يصبح **موضة قديمة** بعد مرور فترة من الزمن، وذلك حين تَكُفُّ غالبية الناس عن تقبّله.

ولابد من القول إن معظم الناس لايتقبلون التغييرات المبالغ فيها من أنماط الموضة، ولذا فإن الموضات الجديدة تشابه في الغالب تلك التي تحل محلها من مناح كثيرة.

قد يبدأ استعمال طراز معين من الملابس كطراز من الموضة، إلا أنه لا يلبث أن يدخل ضمن نطاق **العادة** أو **العرف التقليدي** حين يتم توارثه من جيل إلى آخر. فعلى سبيل المثال، حلَّت السراويل الطويلة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي محل تلك التي لاتتجاوز في طولها حدود الركبة، مع ارتداء الجوارب كموضة في ملابس الرجال في أوروبا والولايات المتحدة. أما الآن فقد أصبح ارتداء السراويل الطويلة عرفًا تقليديًا بالنسبة للرجال في معظم بلدان العالم، وإن كانت التغييرات في لون السراويل الرجالية ماتزال تُستحدث بين حين وآخر على مر السنين.

يُطلق باستمرار على الموضات التي تسود وتختفي بسرعة اسم **تقليعة**، علماً بأن الغالبية العظمى من الناس لايتقبلون التقليعات. وقد يمارس بعض الناس تقليعات معينة في السلوك لأن من الممكن الترويج للتقليعات على نطاق واسع. فقد انتشرت في منتصف القرن العشرين الميلادي مثلاً تقليعة اللعب بالأطواق التي تدار بسرعة حول الخصر، وكذلك لعبة ألواح التزحلق.

لماذا يتبع الناس الموضة

كانت بعض البلدان تفرض قوانين معينة قبل القرن التاسع عشر الميلادي لتنظيم موضات الثياب التي يرتديها

المنتمون لطبقات اجتماعية معينة. وكان الهدف من وضع **قوانين الضبط** (قوانين تنظيم الصرف) هو الحفاظ على نظام الطبقات. فقد كانت تجبر الناس في بعض الأحيان على شراء منتجات وطنية مصنوعة في بلدهم، إذ صدر في إنجلترا إبان القرن السابع عشر الميلادي، على سبيل المثال، قانون يفرض على الرجال من الطبقات الدنيا ارتداء قبعات صوفية مصنوعة في إنجلترا. غير أن هذا القانون نفسه يسمح للرجال ممّن يحتلون مكانةً مرموقةً في المجتمع أن يرتدوا قبعات مخملية مستوردة من فرنسا أو إيطاليا.

أما الآن فإن الناس ينتهجون أساليب الموضة لأسباب متنوعة. فقد يرغبون على سبيل المثال في أن يُقْرِنوا أنفسهم بالفئات المختارة من الناس، إذ قد يتبع الموضة الجديدة على الفور الناس المرموقون، مثل الرياضيين ونجوم السينما والشخصيات السياسية. وما يلبث آخرون أن يحذوا حذوهم، ويتبنوا الموضة الجديدة، ليقرنوا أنفسهم بهذه الفئات المتميزة، علماً بأن بعض الناس يعتقدون أن الملابس والمقتنيات التي تساير الموضة من شأنها أن ترفع من مكانتهم في الحياة.

يتيح اتباع الموضة للناس السبل الكفيلة بقبولهم من جانب الآخرين، ويسري هذا على الملابس والسلوك الاجتماعي، أكثر مما يسري على السيارات والبيوت وغيرها من الأمور التي لا يتمكن غالبية الناس من تغييرها وتبديلها بشكل دائم. ولقد حاول كثير من الناس في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين أن يعبروا عن ولائهم وتبنيهم لمعتقدات سياسية واجتماعية معينة بارتداء **الجينز**. إلا أن الجينز مالبث أن أصبح موضة مقبولة من جانب قطاع واسع ومتنوع من الناس.

يتّبع الناس الموضة أيضاً ليُضْفُوا على أنفسهم المزيد من الجاذبية. ومن المعروف أن مقاييس الجمال تتبدل بتغير السنين، ويُزيِّن الناس أنفسهم بما يتلاءم مع المقاييس المتغيرة للمجتمع. كما أن مظاهر الجمال تختلف من ثقافة لأخرى. فالناس فى العديد من المجتمعات يستخدمون المساحيق مثلاً لزيادة جاذبيتهم، بينما يستعمل آخرون في مجتمعات أخرى دهانات ملونة لتلوين وجناتهم. ويزيّن الناس في بعض البلدان أنفسهم بالوشم، وباستحداث ندوب يملأونها بالصلصال الملون.

يستمتع الرجال والنساء على مر العصور بتغيير مظهرهم، ويتيح لهم تغيير طراز ملابسهم وتسريحاتهم وزينتهم الفرصة لتبديل مظهرهم بسبل مقبولة عامة من معظم الناس.

لماذا تتبدل الموضة

لم تكن الموضات تشهد تغيرات كبيرة قبل القرن الرابع عشر الميلادي. غير أن الظروف الاجتماعية والسياسية للبلدان، بالإضافة للتطورات التقنية أثّرت على الموضة من جوانب عديدة منذ ذلك التاريخ.

الظروف السياسية والاجتماعية. بدأ حكام العديد من البلدان الأوروبية في القرن الرابع عشر الميلادي يقررون

الموضة تتغير في الملابس والأثاث والديكور الداخلي بمرور الزمن. فالأنماط التزيينية التي كانت سائدة في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي (إلى اليمين) مالبثت أن تلاشت لتحل محلها موضات أكثر بساطة فى الأربعينيات من القرن العشرين، (إلى اليسار).

طراز الأزياء التي يجب أن يتقيد بها أعضاء هيئة البلاط لديهم. وفي منتصف القرن السابع عشر أخذ الملك لويس الثالث عشر يرتدي شعراً مستعاراً يخفي به صلعته، ومالبث الخاصة من الفرنسيين أن شرعوا في حلق شعرهم وارتداء الشعر المستعار. وفي منتصف القرن التاسع عشر أخذت النساء الإنجليزيات، فيما يقال، يُقلِّدن الملكة فكتوريا بجسمها الضخم بارتداء فساتين منفوخة وذلك باستخدام الحشوات تحت الثياب.

كما رافق انهيار نظام الطبقات الاجتماعية بعض التغيرات في الموضة. ففي خلال القرن الرابع عشر فقدت طبقة النبلاء كثيراً من نفوذها وأخذ نظام الطبقات الصارم يضعف في أوروبا. ولذا بدأ أعضاء طبقة النبلاء في الاعتناء بملابسهم لتمييز أنفسهم عن الطبقة الوسطى.

وقد أدى إنتاج الملابس بالجملة في منتصف القرن التاسع عشر إلى توفير الملابس التي تساير أساليب الموضة لأعداد كثيرة من الناس بأسعار أرخص. وبدأ الناس من جميع الطبقات الاجتماعية يرتدون ملابس متشابهة الطراز، بحيث أصبح من الأسهل الآن التعرف على الملابس الغالية من خلال نوعية قماشها وصنعتها، أكثر من طراز موضتها.

كما أثرت أنواع الألعاب الرياضية التي تروج على مر السنين على طريقة ارتداء الثياب لدى الناس. ففي القرن الثامن عشر الميلادي مثلاً بدأ الناس في إنجلترا يرتدون ملابس أكثر بساطة بعد أن بدأوا يهتمون بصيد الثعالب، وغير ذلك من النشاطات الرياضية التي يمارسونها في الهواء الطلق. ويعمد الكثيرون في الوقت الحاضر إلى ارتداء ملابس خاصة لدى ممارسة نشاطات معينة، مثل الجولف، وركوب الخيل، وصيد الحيوانات، وكرة المضرب (التنس).

وقد تركت الحروب أيضاً تأثيرها على طراز الثياب في كثير من البلدان. فقد أحضر الصليبيون لدى عودتهم إلى أوروبا مثلاً في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين أفكاراً متنوعة من الشرق حول طراز الملابس، كما جلبوا معهم الحرير النفيس وغيره من الأقمشة التي لم تكن معروفة في القارة الأوروبية حينذاك.

كما استبدلت إبان الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٥م) بالملابس الأنيقة التي ترتبط بطبقة النبلاء الفرنسيين، ملابس أكثر بساطة. وحين أصبح نابليون إمبراطوراً في عام ١٨٠٤م أعاد الأزياء المعتنى بتفصيلها وخياطتها إلى البلاط الفرنسي.

ولقد أدى الشح في الأقمشة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى الحد من ظهور الأزياء الجديدة. كما لجأ العديد من الحكومات إلى تحديد كمية القماش المستعمل في صنع أنواع الثياب المختلفة، وشَحَّت الجوارب المصنوعة من النيلون خلال الحرب العالمية الثانية بحيث لجأت العديد من النساء إلى دَهْن سيقانهن بالطلاء.

التقدم التقني. أحدث التطور في الآلات ومواد الصباغة والأقمشة تأثيراً كبيراً على اتجاهات الموضة، خاصة فيما يتعلق بالثياب، وأخذت الأزياء تتغير وتتبدل باستمرار في البلدان التي تملك أنظمة إنتاج متقدمة عالية التقنية.

في أوائل القرن الثامن عشر، أتاح استحداث أصباغ جديدة إمكانية إدخال تكوينات متعددة من الألوان في الملابس. كما أدى ابتداع آلات حلج القطن المسننة، والنول الآلي، وغير ذلك من الآلات في أواخر القرن الثامن عشر إلى زيادة كبيرة في إنتاج الأقمشة والخيوط. وبدأ إنتاج الملابس بالجملة بعد ابتداع آلات الخياطة المحسَّنة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وأدى تصنيع العديد من قطع الملابس المتماثلة إلى توحيد أكبر في طراز الأزياء لدى الكثير من الناس. ولقد تركت صناعة الملابس الجاهزة منذ ذلك الحين تأثيرها على موضات الأزياء الجديدة.

وقد بدأ رجال الصناعة في أوائل القرن العشرين بصناعة الملابس وغيرها من المنتجات بالخيوط الصناعية، وشاع استعمال هذا النوع من الأقمشة نظراً لسهولة العناية بها، ورخص أسعارها مقارنة ببعض الأقمشة المصنوعة من ألياف طبيعية. كما بدأ الناس في الوقت نفسه يرتدون ملابس أخف نظرًا لظهور شبكات تدفئة أكثر فعالية.

يضاف إلى ذلك أن التغيرات في الموضة كانت بطيئة الانتشار من بلد لآخر في الماضي. أما الآن فقد مكنت سبل الاتصال السريعة الناس من الاطلاع على آخر صيحات الموضة والتطورات الحاصلة فيها في جميع أنحاء العالم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تزيين الشعر	القبعة
الحذاء	الملابس

الموطن البيئي هو المكان الذي تعيش فيه نبتة أو يعيش فيه حيوان في الطبيعة. فلكل من زَنبقَ الماء والصَّبار موطن مختلف. ويختلف موطن أسماك البحار العميقة عن مواطن العنز. ويمكن إبقاء أنواع من الحيوانات والنباتات، حيّةً خارج مواطن حياتها الطبيعية، إذا لقيت عناية خاصة في حدائق الحيوان أو حدائق النبات أو أحواض السمك.

تعيش النباتات والحيوانات في الأماكن التي تفي باحتياجاتها. ولكل موطن حدود للأنواع وللأعداد التي يمكن أن تعيش فيه. فالأسماك الذهبية ونباتات البحيرات تحتاج إلى ماء عذب، بينما يحتاج البرنقيل الذي يتعلق

بجوانب السفن إلى الماء المالح. ويمكن لبعض المخلوقات أن تتكيف مع التغيرات في الموطن البيئي الذي تعيش فيه.

وقد تفي بقعة واحدة من الأرض باحتياجات أنواع عديدة من النباتات والحيوانات. وتشكل هذه المخلوقات التي تعيش معًا في موطن واحد مجتمعًا. وتوجد هذه المجتمعات في أماكن مختلفة: ١- شاطئ البحر ٢- الصحراء ٣- البحيرات ذات المياه العذبة ٤- الغابات الاستوائية.

انظر أيضًا: **الحيوان**؛ **النبات**؛ **البيئة، علم**.

الموظ، حيوان. حيوان الموظ هو الاسم الذي يطلقونه في أمريكا الشمالية على أكثر أنواع فصيلة الغزلان ضخامة. وربما جاء الاسم من صيحة المناداة العالية التي يطلقها ذكر الغزال. وفي أوروبا يعرف الموظ باسم **الإلكة**. انظر: **الإلكة، حيوان**. وهناك ستة تحت أنواع (مجموعات فرعية من النوع) من الموظ تنتشر في شمال غابات الصنوبر في نصف الكرة الشمالي. وتتغذى حيوانات الموظ غالبًا بالأعشاب المائية في البحيرات الضحلة في برودة الفجر والغسق.

ولحيوانات الموظ أكتاف عريضة أشبه بالسنام. كما أن سيقانها الطويلة وحوافرها العريضة تجعلها ماهرة وقوية في السباحة وتساعدها على السير في مناطق المستنقعات أو مناطق الثلج العميق. ولذكر الموظ قرنان متشعبان. ويشبه قرنه راحة يد مُنْبسطة ذات أصابع كثيرة قصيرة وحادة. وقد تصل المسافة بيَن قرني الموظ إلى متر ونصف المتر.

ويستغرق موسم تزاوج حيوان الموظ أسابيع قليلة في الخريف. وتلد الإناث في الربيع. وتضع الأنثى - وتسمى **البقرة** - أيلاً صغيرًا أو اثنين وفي حالات نادرة ثلاثة. وتظل الأيائل الصغيرة مع أمها حتى تطردها بعيدًا في الربيع التالي قبل أن تلد مرة أخرى.

موفات، جيمس (١٨٧٠ - ١٩٤٤م). عالم أسكتلندي قام بترجمة الإنجيل والتوراه إلى اللغة الإنجليزية العامية المعاصرة. وظهرت نسختاه المترجمتان للعهدين الجديد والقديم عامي ١٩١٣م و ١٩٢٤م على التوالي. قام موفات بتحرير تعليق كامل على العهد الجديد، والكتابة عن الدراسات الإنجيلية وتاريخ الكنيسة، وكتابة دراسات في الأدب الإنجليزي.

ولد موفات في جلاسجو. ورُسِّمَ كاهنًا في الكنيسة الأسكتلندية الحرة الموحدة عام ١٨٩٦م.

الموفلون. انظر: **الأغنام** (الأغنام البرية).

الموقد أداة لتوليد الحرارة اللازمة للطبخ. وتوجد بالسطح العلوي للموقد عدة مناطق للتسخين، كما يوجد به فرن واحد أو فرنان. ويُطلق على الموقد اسم **التنور** أو **القمين** أو **جهاز الطبخ**. وتُستخدم المواقد في بعض

حيوان الموظ يعيش في المناطق الجنوبية حيث توجد غابات كثيفة وبحيرات كثيرة ومستنقعات. (على اليمين)، أنثى الموظ وتسمى **بقرة**، مع ابنها الصغير تمشي على الشاطئ. يستطيع الموظ الصغير بعد عشرة أيام من مولده أن ينتقل مع أمه. (على اليسار) ذكر الموظ بقرونه الثقيلة التي تتساقط كل سنة.

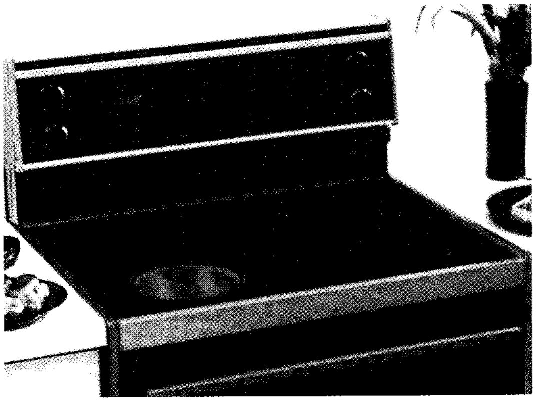

المواقد الحديثة تستخدم الغاز أو الكهرباء في عمليات الطهي، ويوجد في الموقد الكهربائي، كما يبدو في الصورة أعلاه، أربع وحدات تسخين مغطاة بطبقة ملساء من السيراميك للطهي فوقها.

الأوقات بشكل واسع في التدفئة وتزويد الغرف بالحرارة. وقد عاد استخدام المدافئ مرة أخرى في الوقت الحاضر على نطاق واسع في كل من الولايات المتحدة وكندا.

وهناك نوعان رئيسيان من المواقد هما: ١- المواقد الكهربائية، ٢- المواقد الغازية. وتستخدم بعض المواقد الأخرى الخشب، أو الفحم الحجري، أو الفحم النباتي ، أو فحم الكوك في التسخين.

المواقد الكهربائية. توجد في المواقد الكهربائية **وحدات تسخين** يتم فيها توليد الحرارة، عن طريق التيار الكهربائي. ويوجد بمعظم المواقد الكهربائية أربع وحدات تسخين مستديرة على أسطحها العلوية، ووحدة تسخين أو اثنتان في كل فرن من الأفران. وتثبت وحدات التسخين، في بعض المواقد الكهربائية أسفل سطح أملس من الخزف الحراري.

تُثبَّتُ في وحدات التسخين في المواقد الكهربائية أسطح خارجية تتألف من أنبوب فلزي مكون من جزءين. وكل جزء له شكل حلزوني يحتوي على ملف من السلك. وعندما يمر التيار الكهربائي خلال الملف فإنه يعمل على تسخينهما مع الأنبوب الفلزي. وتمنع المادة العازلة على سطح سلك الملف من وصول الكهرباء إلى سطح الأنبوب.

ويمكن التحكم في كمية الحرارة المنبعثة من وحدة التسخين وضبطها بسهولة. ويوجد في بعض وحدات التسخين ـ على السطح العلوي للموقد ـ منظمات، تتحكم في اختيار الجهد الكهربائي الذي تُعرض له الوحدة من خلال مرور التيار الكهربائي في الملف، حيث يصبح الملف أكثر سخونة عند استخدام الجهد المرتفع. ويمكن للمنظِّمات اختيار أحد الملفين أو كليهما للتسخين. ويستخدم نوع آخر من ضوابط حرارة وحدات التسخين في فتح الدائرة الكهربائية أو إغلاقها على فترات متناوبة، ومن ثم يمكن التحكم في كمية الحرارة المطلوبة أو التسخين المرغوب فيه، حيث تُصبح حرارة وحدة التسخين أعلى كلما طال زمن مرور التيار الكهربائي خلالها.

وتتحكم في درجة حرارة وحدات تسخين الأفران ما يُعرف باسم **الترموستات** أو **ضوابط الحرارة**. وضوابط الحرارة أدوات تحافظ على بقاء وحدة التسخين عند درجة حرارة معينة. كما توجد على الأسطح العلوية في بعض وحدات التسخين أدوات لضبط الحرارة تلقائيًا.

مواقد الغاز. توجد في مواقد الغاز **عيون لاحتراق الغاز** مثبتة على أسطحها العلوية، كما توجد ـ أيضًا ـ وحدات بداخل الأفران لـلغرض نفسه. وتقوم العيون بمزج الهواء مع الغاز الطبيعي أو الغاز الاصطناعي أو غاز النفط المسال. ثم يندفع الخليط الناتج خلال الفتحات الصغيرة لعيون الاحتراق. ثم يُشعل الخليط بشرارة، تولدها أجهزة إشعال كهربائي مثبتة على السطح بجوار عيون الاحتراق، أو بوساطة **شعلة دائمة** مُثبتة بجوار العيون. والشعلة الدائمة لهب دليلي مستمر الاشتعال سواء استُخدمت العين لأغراض الطهي أم لم تستخدم.

وتعتمد كمية الحرارة المنبعثة من الاحتراق، بصفة أساسية، على كمية الغاز المتدفق خلالها. وهناك ـ عادة ـ صمام يتحكم في كمية الغاز المندفعة إلى كل عين من عيون الاحتراق. كما توجدصمامات يدوية لمعظم عيون الاحتراق الخاصة بالأفران وبعض عيون الأسطح العلوية.

نبذة تاريخية. استخدم الناس في شمال الصين مواقد فخارية للتسخين، وكان ذلك في بداية القرن الثامن الميلادي. وبدأ الأوروبيون استخدام تلك المواقد في القرن الخامس عشر الميلادي. وكانت المواقد الأولى صناديق من الحديد الزهر ذات أغطية. ثم طور المخترع الامريكي بنيامين فرانكلين مدفأة، عرفت بمدفأة فرانكلين في أوائل الأربعينيات من القرن الثامن عشر، وكانت المدفأة حاوية من الحديد الزهر مُثبتة في موقع النار، ولها ثلاثة جوانب تمتد الى الغُرف لتُعطي الحرارة والدفء. وقد صمم بنيامين تومبسون والكونت رومفورد أول موقد عملي للطهي في التسعينيات من القرن الثامن عشر. وكان ذلك الموقد على هيئة صندوق له فتحات فى أعلاه لحمل القدور، أو أواني الطهي.

وحتى مطلع القرن التاسع عشر الميلادي استخدم معظم الناس أماكن النار لـلطهي والتسخين. وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر أتاح التقدم في صناعة الحديد وحركة النقل توفر الحديد ليصبح في متناول الأيدي على نطاق واسع. ونتيجة لذلك تزايد استخدام المواقد

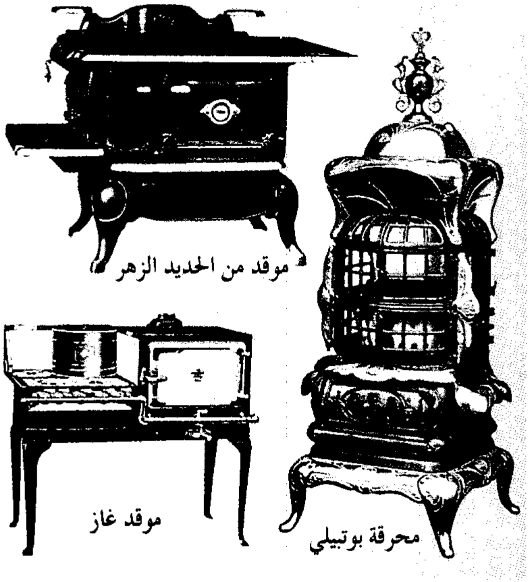

مواقد من الماضي. موقد من الحديد الزهر من أواخر القرن التاسع عشر الميلادي لحرق الفحم الحجري أو فحم الكوك أو الخشب. موقد غاز من عام ١٩٢٥م له فرن بجوار سطحه العلوي. محرقة بوتبيلي ذات القاعدة من أواخر القرن التاسع عشر لحرق الفحم الصلب لتدفئة الغرفة.

الحديدية والمدافئ على نطاق واسع، وكانت معظم هذه المواقد تشتعل بحرق الخشب. وقد سُجلت أول براءة اختراع لموقد عملي يشتعل بالفحم الحجري، والذي عرف باسم **الموقد القاعدي**، في عام ١٨٣٣م باسم المخترع الامريكي جوردان ل. موت. وفي عام ١٨٥٥م اخترع الكيميائي الألماني روبرت بنزن أول موقد غازي. وفي عام ١٨٦٠م أصبحت مواقد الغاز المبنية على موقد بنزن شائعة الاستخدام في المدن التي توفرت أنابيب الغاز في منازلها لأغراض الإنارة بوساطة حرق الغاز. وبدأ الناس الذين عاشوا في المناطق النائية استخدام مواقد الغاز بعد عام ١٩١٠م، عندما أصبح الغاز المضغوط متوافراً وفي متناول الأيدي في حاويات مضغوطة.

وقد بيعت المواقد الكهربائية لأول مرة في عام ١٩٠٩م. وكانت المواقد المبكرة تطهو ببطء شديد، مما جعل قلة من الناس يشترونها، ولكن بعد أن تم تطوير وحدة الطهي الحديثة في عام ١٩٣٠م أصبحت المواقد الكهربائية شائعة الاستعمال.

وفي منتصف الخمسينيات من القرن العشرين استُخدمت أفران المايكرويف لتسخين الطعام، بتعريضه لموجات إشعاعية تخترقه وتعمل على اهتزاز جزيئاته. ويؤدي الاحتكاك بين الجزيئات نتيجة لاهتزازها إلى توليد الحرارة، التي تعمل على طهي الطعام. للحصول على معلومات إضافية عن أفران المايكرويف، انظر: **فرن المايكرويف**. ومع بداية الثمانينيات من القرن العشرين زاد بيع **أفران الحمل الحراري**، والمعروفة باسم **أفران الهواء الساخن**. ويمكن أن تعمل أفران الحمل الحراري بالكهرباء أو بالغاز، ويوجد في هذه الأفران نافخ يعمل على تدوير الهواء الساخن حول الطعام. وتطهو أفران الحمل الحراري بسرعة شديدة وبشكل أكثر انتظامًا ، وعند درجة حرارة أقل من درجة الأفران العادية.

مَوْقِد بِنْزِن مضرم غازيٌّ يستخدم في تسخين المواد بالمختبرات العلمية. ويتكون من أنبوب معدني يقف على حامل، وخرطوم مطاطي طويل، يوصل الأنبوب بمنفث غازي. وتوجد به فتحات قابلة للضبط، عند قاعدة الأنبوب، للتحكم في كميَّة الهواء، الذي يدخل ويختلط بالغاز. ويتم تنظيم درجة الحرارة، بزيادة أو خفض كمية الهواء في الأنبوب. ويولد موقد بنزن لهبًا بدون دخان، لأن الغاز يختلط مع الهواء قبل الاحتراق.

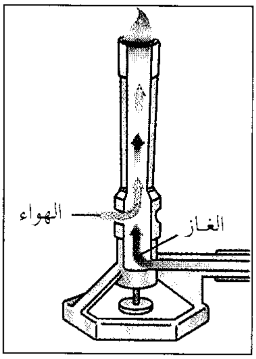

موقد بنزن

انظر أيضًا: **بنزن، روبرت ولهلم**.

موقد القمامة جهاز شبيه بالفرن، يُستخدم لتحويل النفايات إلى رماد. وقد صُممت أنواع مختلفة منه لحرق أنواع مختلفة من النفايات.

وتساعد مواقد القمامة الصغيرة على حرق النفايات في المنزل. أما مواقد القمامة الضخمة فتستخدم للتخلص من نفايات معينة مثل النفط والبويات ورواسب المجاري الطينية والأوساخ والمنتجات الجانبية السامة للعمليات الصناعية.

ويشمل العديد من مواقد القمامة الحديثة أجهزة **للاحتراق اللاحق** والغازات داخل عادم موقد القمامة. ويُمكن أيضًا التخلص من السُّخام (سواد الفحم) والغازات باستخدام المرشحات أو غيرها من الأجهزة. ولأنه من الممكن تصميم مواقد القمامة لتقلل بصورة فاعلة من كمية الغازات الناتجة عن النفايات التي تخلفها الصناعة، فإنها تقوم بدور مهمّ في التحكم في تلوّث الهواء.

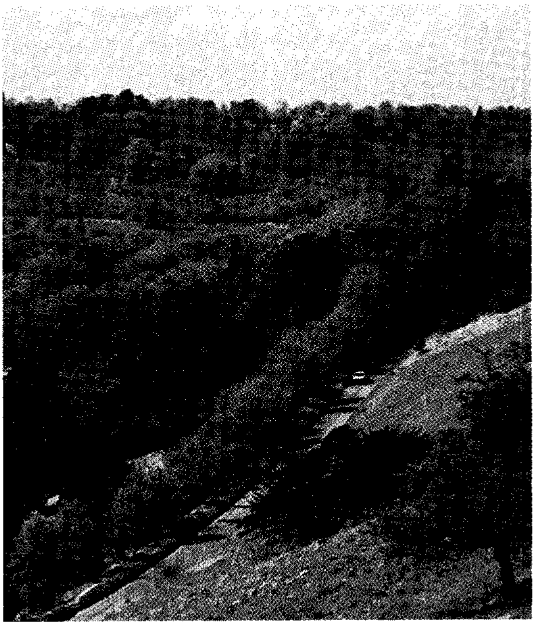

بوكس هل موقع يطل على مشاهد جميلة في منطقة مول فالي، بمقاطعة سري، بإنجلترا، وتجذب غاباته، ومنحدراته المعشوشبة، ومناظره الرائعة عبر سري وسسكس، زوارًا كثيرين في الصيف.

موكدن. انظر: **شنيانغ.**

المول. انظر: **الجزيء الجرامي.**

مول فالي منطقة حكم محلي في سري بإنجلترا، تدار من المدينة التجارية دوركينج. كما أن المدينة الرئيسية الأخرى بالمنطقة هي لذرهد. يبلغ عدد سكانها ٧٧,٤٠٠ نسمة. وتُعدّ مول فالي منطقة حزام أخضر، تشكل منطقة سكنية وريفية في المقام الأول. ويعمل معظم السكان في الزراعة، والأعمال الهندسية الخفيفة، أو في إنتاج المواد الصيدلانية، والمعدات الإلكترونية.

تشتهر مول فالي بالمناظر الطبيعية الريفية في مقاطعة سري حيث توجد بها امتدادات عديدة من الغابات، وبعض القرى الساحرة. ويُعد بوكس هل، وليث هل أروع مكانين يطلان على مشاهد جميلة. كما أن نهر مول يشق المنطقة حيث يصب في نهر التايمز، عند إيست مولسي.

انظر أيضًا: **سري.**

المولت طعام ينتج عند معالجة الشعير وبعض الحبوب الأخرى معالجة خاصة، ويستعمل مصدرًا للرائحة الزكية في منتجات المخابز والحلوى والحبوب وأطعمة الأطفال.

يتم تصنيع المولت عن طريق وضع الحبوب في ماء بارد لمدة ٢٠ - ٥٠ ساعة، وبعد ذلك تخرج من الماء وتُنشر على أرضية الحجرة مع وجود التهوية اللازمة، وتترك لتنبت وتنمو لمدة تتراوح بين ٤ و٦ أيام مع مراقبة درجة الحرارة والرطوبة. ومن ثم تُجفَّف في أفران كبيرة لمدة يومين أو ثلاثة أيام، ثم تُترك لتبرد بعد التجفيف وتُنْزع منها الجذور الصغيرة التي تستخدم عَلَفًا للحيوانات. وبعد اكتمال عملية التنظيف، تترك لمدة تتراوح بين ٤ و٨ أسابيع قبل أن تستخدمها المصانع.

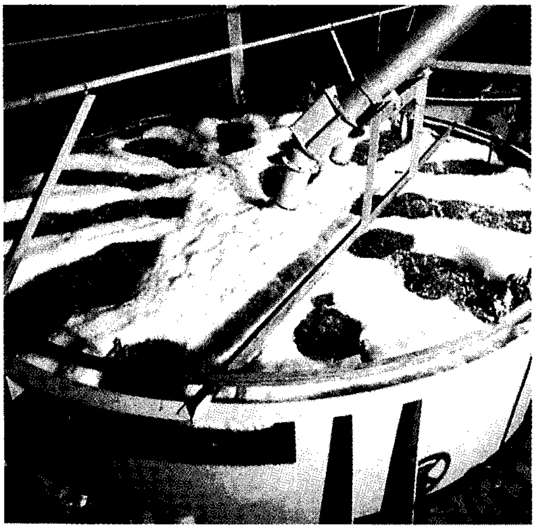

عملية بَل الشعير لإنتاج المولت الذي يستخدم في الطبخ.

تحدث عدة عمليات كيميائية داخل الحبة في أثناء هذه المراحل، حيث تنطلق إنزيمات **الأميلاز** التي تحوّل النشويات إلى سكر داخل البذرة، كما يتم إفراز إنزيم الهيدرولاز الذي يقوم بتكسير البروتينات والأحماض النووية.

انظر أيضًا: **الشعير.**

مولتكي، هيلموت كارل فون (١٨٠٠ - ١٨٩١م). أحد العباقرة العسكريين البروسيين. كان الثاني من حيث الترتيب بعد أوتو فون بسمارك في تأسيس الإمبراطورية الألمانية. عُين مولتكي في هيئة الأركان العامة البروسية عام ١٨٣٢م، وأصبح رئيسًا لها عام ١٨٥٨م، حيث قام بإعداد الخطط العسكرية للحروب مع الدنمارك عام ١٨٦٤م، والنمسا عام ١٨٦٦م، ومع فرنسا عام ١٨٧٠م. وكانت حملاته ناجحة دائمًا وكان انتصاره على فرنسا من أكبر انتصاراته؛ حيث استطاعت جيوشه الفوز الحاسم في سيدان في الثاني من سبتمبر عام ١٨٧٠م، وسقطت مدينة مولتز في أكتوبر من العام نفسه، ودخلت الجيوش البروسية باريس منتصرة. انظر: **الحرب الفرنسية البروسية.**

ولد مولتكي في إمارة مكلنبيرج إسكويرن، وترعرع في مدينة ولبيك. وتخرج في الكلية العسكرية الملكية بكوبنهاجن بالدنمارك.

المولجا، نبات. نبات المولجا اسم يُطلقه سكان أستراليا الأصليون على شجر الطّلح الصغير ذي اللون الرمادي الضارب إلى الخُضرة. وهو ينمو في مساحات كبيرة في المناطق الداخلية من أستراليا. وتُستخدَم أوراقه علفًا للحيوانات، بينما تُستخدم أخشابه المتينة ذات القلب البني الداكن في صناعة أدوات الزخرفة وأعمدة الأسوار.

المولَّد مصطلح ذهب إليه أهل اللغة والنحو والصرف في أمر الألفاظ العربية التي يستعملها الناس بعد عصر الرواية ومدى صحة الاستشهاد بها في علوم العربية.

فقد نظر هؤلاء العلماء إلى الكلام الذي يستشهد به فوجدوه نوعين: شعرًا وغيره. فقسموا الشعراء إلى طبقات أربع: الجاهليون: كامرئ القيس والأعشى، والمخضرمون: كلبيد وحسان بن ثابت، وهاتان الطبقتان يستشهد بشعرهما إجماعًا. أما الطبقة الثالثة فالصحيح الاستشهاد بشعرها، وشعراؤها المسمَّون بالإسلاميين كجرير والفرزدق. والطبقة الرابعة، وهم المولَّدون، ويقال لهم **المحدَثون**، وهم الذين جاءوا بعد شعراء الطبقة الثالثة كبشار ابن برد وأبي نواس.

قال السيوطي: أجمعوا على أنه لا يُحتجُّ بكلام المولّدين والمحدثين في اللغة العربية، قال: وقد وضع المولّدون أشعارًا دلّسوها على الأئمة، فاحتجوا بها ظنًّا أنها للعرب، وذكر أن في كتاب سيبويه منها خمسين بيتًا، وأن منها قول القائل:

أعـرِفُ منهـا الجيـد والعينانا
ومنخـرين أشبـهـا ظبيـانا

ويروى أن سيبويه احتج ببعض شعر بشار بن برد تقربًا إليه، اتقاء لسلاطة لسانه، إذ هجاه بشار لتركه الاستشهاد بشعره، ونقل ثعلب عن الأصمعي أنه قال: ختم الشعر بإبراهيم بن هرمة، وهو آخر الحجج.

ويرى بعض النقاد تقسيم طبقة المولدين أو المحدثين إلى قسمين: طبقة أولى وثانية على التدريج هكذا في الهبوط، على أن القول المستند إلى إجماع المتقدمين أن المحدثين (المولدين) لا يجوز الاستدلال بكلامهم، فلا فائدة في تقسيمهم. روى السيوطي أن الزمخشري استشهد على مسألة بقول حبيب بن أوس الطائي (أبي تمام)، ثم قال: «وهو وإن كان محدثًا لا يستشهد بشعره في اللغة فهو من علماء العربية، فاجعل ما يقوله بمنزلة ما يرويه، ألا ترى إلى قول العلماء: الدليل عليه بيت الحماسة، فيقتنعون بذلك لتوثقهم بروايته وإتقانه».

انظر أيضًا: **اللغة العربية؛ العربي، الأدب.**

المولد. انظر: **المولد الكهربائي.**

مولد التيار المتناوب. انظر: **المولد الكهربائي.**

مولد التيار المستمر. انظر: **المولد الكهربائي.**

المُولَّد الخلاسي لفظ يُطلق على شخص ذي أصل مختَلط من الجنسين الأبيض والأسود. كما يُطلق أيضًا على من يولد لأبوين أحدهما أبيض والآخر أسود. والابن الذي يولد لأبوين أحدهما أبيض، والآخر مُولد يُسَمَّى **ماشوب الربع**. وتختلف سمة المولّدين، فبعضهم ذو لون أسمر وشعر مجعَّد، وبعضهم الآخر ليس كذلك. وعادة ما يحدث لَبْس بين لفظي مولَّد وكريول، ففي الولايات المتحدة، تعني كلمة كريول شخصًا أبيض اللون من الجنوب ذا أصل فرنسي أو أسباني.

انظر أيضًا: **الكريول؛ أمريكا اللاتينية.**

المولَّد، الشخص. الشخص المولد هو الذي ينتمي والداه إلى عرقين مختلفين ويسمى **الهجين**. وقد يكون الهجين شخصًا كان أجداده خليطًا من السود والبيض، أو الملايويين. وبشكل أعم فإن المصطلح يطلق على الشخص ذي النسب المختلط من البيض وهنود أمريكا وبخاصة في أمريكا اللاتينية.

انظر أيضًا: **أمريكا اللاتينية.**

المولِّد الكهربائي آلة لإنتاج الكهرباء. تنتج المولدات معظم الكهرباء التي يستخدمها الناس. فهي توفر القدرة الكهربائية التي تدير الآلات في المصانع، وتضيء المصابيح، وتشغِّل الأدوات المنزلية الكهربائية. وقد أطلق على المولد لفظ **الدينامو** اختصارًا **للدينامو الكهربائي.**

والمولد يمكن أن يكون صغير الحجم، بحيث يُمْسَك بيد واحدة. وتُستخدَم هذه المولدات الصغيرة في بعض الأجهزة العلمية لتوليد كهرباء تكفي لتحريك مؤشِّر على قرص مدرَّج. وقد يكون حجم المولد أكبر من حجم منزل، ويستطيع تزويد أكثر من مليون منزل بالقدرة الكهربائية.

ويُقاس حجم المولدات الكبيرة عادة **بالكيلوواط** حيث يساوي الكيلو واط الواحد ١.٠٠٠ واط. وتستطيع

المولدات الكبيرة إنتاج أكثر من مليون كيلوواط من الكهرباء. انظر: **الكيلوواط**.

وهناك نوعان رئيسيان من المولدات: **مولدات التيار المستمر** التي تنتج تياراً كهربائياً مستمرًا يسري في اتجاه واحد، و**مولدات التيار المتناوب** وتنتج تياراً كهربائياً يعكس اتجاهه مرات عديدة في كل ثانية. وكلا النوعين من المولدات تعمل بالمبادئ العلمية نفسها، ولكنهما يختلفان في كيفية التركيب والاستخدام.

كيف يعمل المولد

المبادىء الأساسية. لا يَستحدث المولد طاقة، ولكنه يحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كَهربائية، ولذا فإن كل مولد يديره توربين أو محرك ديزل أو أي آلة تنتج طاقة ميكانيكية. فمولد السيارة مثلاً، يدار من المحرك نفسه الذي يدفع السيارة.

ويشير المهندسون عادة إلى الأداة الميكانيكية التي تدير المولد بالمحرك الأساسي. ولكي نحصل على طاقة كهربائية إضافية من المولد يلزم للمحرك الأساسي أن يبذل طاقة ميكانيكية إضافية. فإذا كان المحرك الأساسي توربينًا بخاريًا، على سبيل المثال، يلزم زيادة سريان البخار في التوربين للحصول على كهرباء بكمية أكبر. انظر: **الطاقة؛ التوربين**.

وفي عام ١٨٣١م اكتشف عالمان عملا منفردين ـ وهما مايكل فارادي من إنجلترا وهنري جوزيف من الولايات المتحدة ـ الأسس التي تحدد إنتاج الكهرباء من المولد الكهربائي؛ حيث وجدا أنه من الممكن توليد كهرباء في ملف من سلك نحاسي بوساطة تحريك الملف بالقرب من مغنطيس أو تحريك المغنطيس بالقرب من الملف. ويطلق على هذه العملية **الحث (التأثير) الكهرومغنطيسي**. انظر **الكهرومغنطيسية**. ويُعرف الجهد أو القوة الدافعة الكهربائية المنتجة **بالجهد المستحث** أو **القوة الدافعة الكهربائية المستحثة**. انظر: **القوة الدافعة الكهربائية**. وعندما يكون السلك جزءاً من دائرة مغلقة من الأسلاك، فإن الجهد المستحث يسبب مرور تيار كهربائي في الدائرة. انظر: **الدائرة الكهربائية**.

المولد البسيط. يتكون من مغنطيس على شكل U ولفة واحدة من السلك تسمى ملفًا. وتعرف المنطقة المحيطة بالمغنطيس، والتي يستشعر فيها بقوته **بالمجال المغنطيسي**. وللمساعدة في وصف المجال المغنطيسي علينا أن نتخيل بأن هناك **خطوطاً من القوى** خارجة من القطب الشمالي للمغنطيس، ثم تعود للمغنطيس خلال القطب الجنوبي. وتزداد خطوط القوى بزيادة قوة المغنطيس. فلو أدرت حلقة

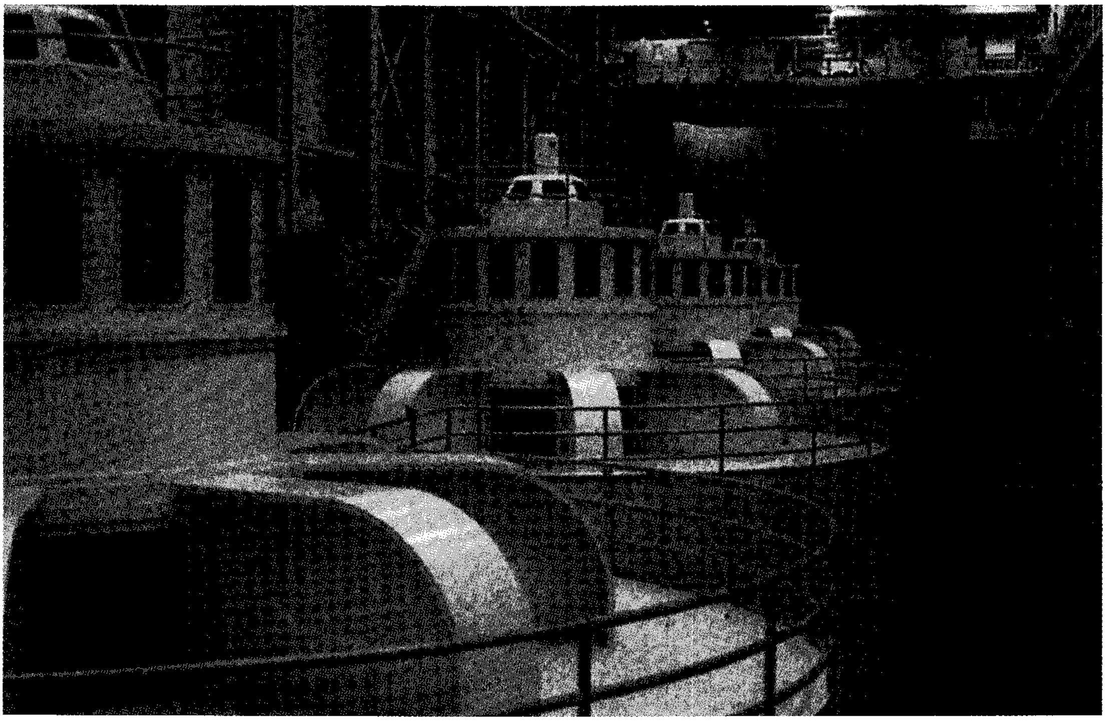

المولدات الكهربائية عند السد توفر كميات هائلة من القدرة الكهربائية. وتدير التوربينات المائية تلك المولدات. ويشير المهندسون عادة إلى الجهاز الميكانيكي الذي يدير المولد **بالمحرك الأساسي**.

من السلك بين قطبي المغنطيس فإن جانبي الحلقة ستقطعان خطوط القوى المغنطيسية **فتُحَثُّ** (تتولد) الكهرباء في الحلقة.

وفي نصف الدورة الأول يقطع جانب من سلك الحلقة خطوط القوى في الاتجاه إلى أعلى، بينما يقطعها الجانب الآخر في الاتجاه إلى أسفل، فتسري الكهرباء في اتجاه واحد خلال الحلقة. وفي منتصف الدورة تدور الحلقة موازية لخطوط القوى فلا تقطعها ولا تتولد الكهرباء. وفي النصف الآخر من الدورة فإن الجانب من سلك الحلقة الذي قطع خطوط القوى في الاتجاه إلى أعلى سابقاً يقطعها إلى أسفل هذه المرة، والجانب الآخر يقطعها إلى أعلى فتسري الكهرباء المُسْتَحثة في اتجاه معاكس للنصف الأول من الدورة. وفي نهاية الدورة تدور الحلقة مرة أخرى موازية لخطوط القوى فلا تتولد الكهرباء. ولذا ففي كل دورة كاملة يكون سريان اتجاه الجهد والتيار المولدين في نصف الدورة معاكسين للاتجاه في النصف الآخر. ويطلق على الجهد والتيار **الجهد المتناوب** (الفولتية المتناوبة) **والتيار المتناوب**. ويمكن زيادة الجهد المتناوب الذي ينتجه المولد بزيادة ١- قوة المجال المغنطيسي (عدد خطوط القوى) ٢- السرعة التي يدور بها الملف ٣- عدد لفات السلك التي تقطع المجال المغنطيسي.

ويطلق على دورة كاملة من الملف خلال خطوط القوى **الدورة**. ويطلق على عدد الدورات في الثانية **تردد** الجهد، أو تردد التيار، وتقاس بوحدات تسمى **الهرتز**، وتساوي وحدة الهرتز دورة واحدة في الثانية. والتيار الكهربائي في معظم أنحاء العالَم تردده ٥٠ هرتز ولكن بعض البلدان تستخدم ٦٠ هرتز.

الكهرومغنطيسية. عند دوران حلقة من السلك بين قطبي مغنطيس يحدث تأثير كهرومغنطيسي مهم بالإضافة لتوليد الكهرباء. فعندما يحمل سلك الحلقة تياراً، فإن التيار ينتج مجالاً مغنطيسيا حول السلك. ويعمل هذا المجال المغنطيسي ضد المجال المغنطيسي للمغنطيس، ويجعل دوران الحلقة صعباً. وبزيادة الكهرباء المستحثة يزداد المجال المغنطيسي قوة، ويصعب عندئذ دوران الملف. ولهذا السبب فإن المحرك الأساسي الذي يدير المولد يلزمه زيادة الطاقة الميكانيكية لزيادة التيار الخارج من المولد. وتسبب هذه القوة المغنطيسية المتولدة في الملف دوران المحركات الكهربائية. ويمكن أن تعمل المولدات محركات والمحركات مولدات في حالة توافر ظروف ملائمة. انظر: **المحرك الكهربائي**.

أجزاء المولد. يتكون المولد من جزءين رئيسيين هما **الحافظة** (غلاف الأرماتور)، **وبنية المجال**. وتحتوي الحافظة على ملفات من الأسلاك تستحث الكهرباء. وتقوم الحافظة بالأداء نفسه كالملف في المولد البسيط. أما بنية المجال فتقوم بالأداء نفسه كالمغنطيس في المولد البسيط حيث تنتج خطوط القوى المغنطيسية. وينتج المغنطيس الكهربائي خطوط القوى في معظم المولدات. انظر: **المغنطيس الكهربائي**.

ويوجد في بعض المولدات الصغيرة مغنطيس دائم. ويطلق على هذا النوع من المولدات **المغنيط** أو **المولد ذا المغنطيس الدائم**. وملفات الحافظة وبنية المجال أسلاك

كيف تتولد الكهرباء يمكن أن يتكون المولد البسيط من حلقة سلكية تدور في مجال مغنطيسي، ويتكون المجال المغنطيسي من سريان خطوط القوى من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي للمغنطيس. وعندما يدار السلك بين القطبين يقطع خطوط القوى ويتولد التيار الكهربائي في الحلقة. ويسري هذا التيار، على سبيل المثال، عند توصيل بصيلة بالنقطتين أ و ب.

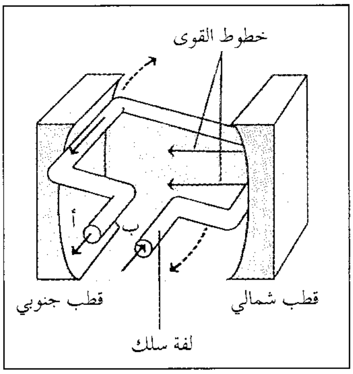

التيار يسري من نقطة ب إلى نقطة أ خلال الحلقة عند دوران السلك في اتجاه دوران عقرب الساعة كما هو موضح أعلاه.

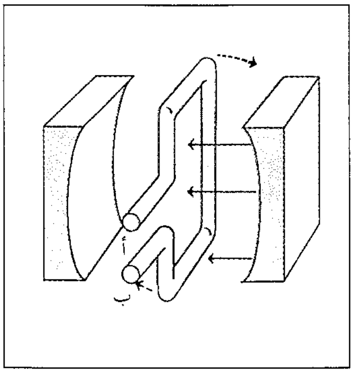

الكهرباء لا تتولد في الحلقة في هذا الشكل، لأن السلك لا يقطع خطوط القوى.

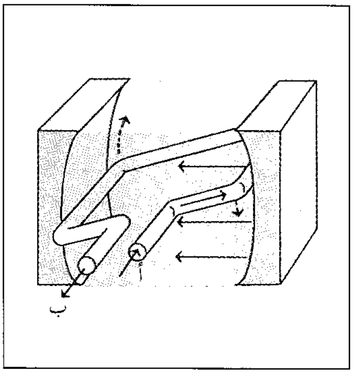

التيار ينعكس عندما يلف السلك نصف الدورة الثانية. ويسري التيار من نقطة أ إلى نقطة ب.

معزولة من النحاس وملفوفة حول قلوب حديدية. وهذه القلوب الحديدية تقوي المجالات المغنطيسية.

وتتولد الكهرباء إما بجعل الحافظة تقطع خطوط القوى، أو جعل خطوط القوى تمر خلال الحافظة، ولذا يمكن لأي من الحافظة أو بنية المجال أن يكون هو الجزء الذي يدور في المولد، ويطلق على الجزء الذي يدور **العضو الدوار** والجزء الثابت **العضو الساكن**.

فاقد المولدات وكفاءتها. لا تتحول كل الطاقة الميكانيكية التي تدير المولدات إلى طاقة كهربائية. فبعضها يتحول إلى حرارة نتيجة للاحتكاك في كُرسي تحميل الجزء الدوار في المولد، وبعضها الآخر يفقد في مقاومة التيار في الملفات النحاسية وفي مقاومة خطوط القوى المغنطيسية في القلب الحديدي. ولذلك يلزم تبريد المولدات إما بدفع الهواء إلى داخلها أو بتمرير سائل بارد أو غاز حول الملفات والقلب الحديدي وكراسي التحميل. وتشير **فعالية** المولد إلى كفاءته في تحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. وتعني كفاءة قدرها ٩٠٪ أن ٩٠٪ من الطاقة الميكانيكية الداخلة قد تحولت إلى طاقة كهربائية و ١٠٪ من الطاقة المتبقية قد تحولت إلى حرارة، ويلزم التخلص منها بنظام تبريد. ويمكن أن تصل كفاءة المولدات الكبيرة إلى ٩٧٪. أما كفاءة المولدات الصغيرة فتقل عن هذا بكثير.

مولدات التيار المتناوب

يُنتج المولد البسيط الذي سبق ذكره تياراً متناوبًا في حلقة السلك. ولكونه مولد تيار متناوب فإنه يحتاج إلى طريقة ما ليرسل التيار الذي ينتجه إلى الجهاز. وهذا يتم بوساطة **حلقات تجميع** أو **حلقات انزلاق** وقطع ثابتة من الكربون تسمى **الفُرش**. ويتصل طرفا نهاية كل ملف من الأسلاك بحلقة تدور مع دوران ملف الأسلاك. وتلامس الفرشاة كل حلقة ثم تنقل الكهرباء من الفرشاة بسلك يتصل بالأجهزة التي تستخدم الكهرباء. وبالتالي فالتيار الذي ينتج في ملف الأسلاك يسري إلى داخل المولد وخارجه خلال الحلقات والفرش.

كيف تعمل مولدات التيار المتناوب. تختلف مولدات التيار المتناوب العملية عن مولدات التيار المتناوب البسيطة في عدة أوجه. فالمولدات العملية مزودة بمولد إضافي يعرف **بالمستثير**. ويمد المستثير تياراً مستمراً للمغنطيس الكهربائي الذي يستخدم لإحداث مجال مغنطيسي في داخل مولد التيار المتناوب. وتتكون حافظة مولد التيار المتناوب من أسلاك من النحاس ملفوفة على شكل مئات من الملفات حول شقوق محفورة في قلب حديدي. ويتكون المغنطيس الكهربائي من قضبان نحاسية ملفوفة حول قلوب حديدية.

وفي معظم مولدات التيار المتناوب تكون الحافظة هي العضو الساكن، وبنية المجال هي العضو الدوار. ومعنى ذلك أن المغنطيس الكهربائي الذي ينتج بنية المجال، يدور لكي يقطع المجال المغنطيسي ملفات الحافظة. في تلك المولدات تستخدم حلقات الانزلاق لنقل التيار المستمر من المولد المستثير إلى المغنطيس الكهربائي في بنية المجال. وتتصل ملفات الحافظة مباشرة بأسلاك خارجية لنقل التيار المتناوب المتولد. وقد وجد المهندسون أنه من الأسهل اتباع تلك الطريقة في توصيل التيار المنخفض نسبيا من المستثير بوساطة حلقات الانزلاق وأخذ التيار العالي المتولد مباشرة من الحافظة. ويطلق على هذا النوع من مولدات التيار المتناوب **المولدات المتزامنة**، لأنها تنتج جهداً له ذبذبة متناسبة أو متزامنة مع سرعة العضو الدوار.

وقد يكون لبنية المجال في مولدات التيار المتناوب مغنطيس كهربائي واحد، ولكن، غالباً، يكون لها مغنطيسان أو ثلاثة أو أربعة أو أكثر من ذلك. وهذا يعني أن المجال المغنطيسي المنتج بوساطة بنية المجال يكون له اثنان أو أربعة أو ستة أو ثمانية أو أكثر من ذلك من الأقطاب ـ أي قطبان لكل مغنطيس كهربائي. وينتج المولد دورة واحدة متكاملة من التيار عندما يقطع زوجان من الأقطاب ملف الحافظة، بدلاً من دورة واحدة لكل دورة متكاملة من بنية المجال. وتبعًا لعدد المغنطيسات الكهربائية، فإن تلك المولدات تستطيع أن تنتج دورة، أو اثنتين، أو ثلاثًا، أو أربعًا أو أكثر لكل لفة من بنية المجال، أو الحافظة. فمولِّد التيار المتناوب ذو القطبين يلزمه أن يلف ٣,٠٠٠ لفة في الدقيقة ليولد تياراً تردده ٥٠ هرتز أو يلف ٣,٦٠٠ لفة في الدقيقة ليولد تياراً تردده ٦٠ هرتز.

أنواع مولدات التيار المتناوب. يطلق على بعض مولدات التيار المتناوب **أحادية الطور** ويكون لحافظتها مجموعة من الملفات مماثلة لعدد الأقطاب في بنية المجال. ولكن غالبية مولدات التيار المتناوب لها ثلاث مجاميع من ملفات الحافظة لكل قطب، ولذا فهي تنتج ثلاثة تيارات في الوقت نفسه. وتعرف تلك الأنواع من المولدات بالمولدات **ثلاثية الطور**، وتنتج تلك المولدات قدرة أكبر من التي تنتجها المولدات أحادية الطور، كما أنها تحسن نقل القدرة الكهربائية واستخدامها.

استخدامات مولدات التيار المتناوب. المولدات الرئيسية في معظم محطات القدرة الكهربائية مولدات تيار متناوب، لسهولة رفع الجهد للتيار المتناوب أو خفضه باستخدام جهاز كهرومغنطيسي بسيط يعرف **بالمحول**. انظر: **المحول**. ويصمم المهندسون مولدات التيار المتناوب لتوليد تيار بجهد محدد. ويصل هذا الجهد في كثير من

كيف يعمل المولد

مولد التيار المستمر

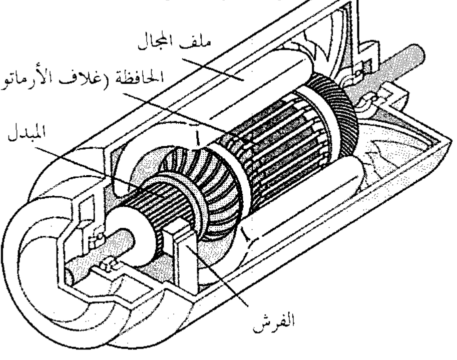
ملف المجال
الحافظة (غلاف الأرماتور)
المبدل
أ
الفرش

مولد التيار المتناوب

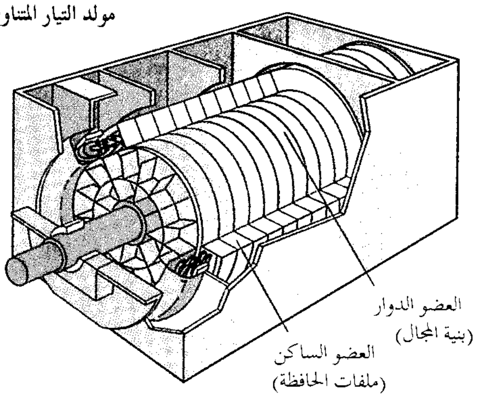
العضو الدوار
(بنية المجال)
العضو الساكن
(ملفات الحافظة)

مولد التيار المتناوب

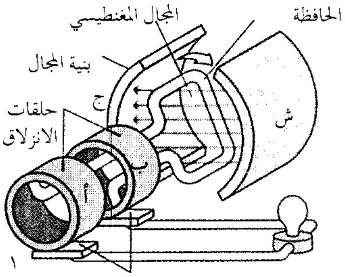
الحافظة
المجال المغنطيسي
بنية المجال
ج
حلقات الانزلاق
ش
أ
ب

١

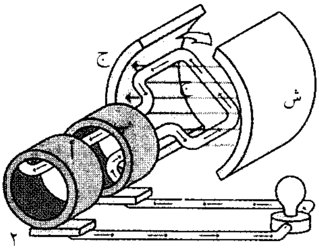

٢

١- في مولد التيار المتناوب البسيط (إلى اليمين)، ترتبط نهاية واحدة من طرفي سلك الملف أو الحافظة بحلقة الانزلاق. وتوصل الدائرة الخارجية بالفرشاة الكربونية الملامسة لإحدى حلقات الانزلاق.

٢- عند دوران الحافظة يسري التيار في اتجاه الأسهم (إلى اليسار)، وينقل الفرشاة عند حلقة الإنزلاق أ التيار من الحافظة ويعيد الفرشاة عند حلقة الانزلاق ب إلى الحافظة مرة أخرى.

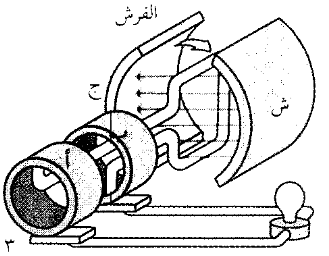

٣

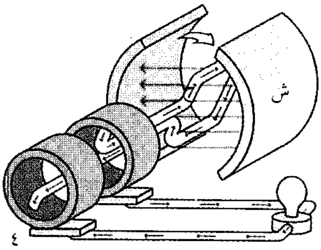

٤

٣- عندما تدور الحافظة موازية للمجال المغنطيسي (إلى اليمين) يتوقف تولدُ التيار في تلك اللحظة. ولا نلاحظ في المنازل التي تستخدم التيار المتناوب هذا التوقف لأنه يحدث بسرعة.

٤- عندما تدور الحافظة إلى داخل المجال المغنطيسي (إلى اليسار) يعكس التيار اتجاهه. وفي هذه الحالة يسري التيار من الحافظة إلى الخارج عبر الفرشاة عند حلقة الانزلاق ب ويعود إلى الداخل عبر الفرشاة عند حلقة الانزلاق أ.

مولد التيار المستمر

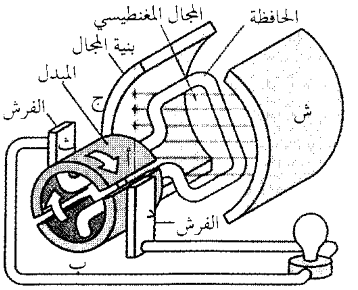
المجال المغنطيسي
الحافظة
بنية المجال
المبدل
الفرش
ج
ش
ث
أ
د
الفرش
ب

١

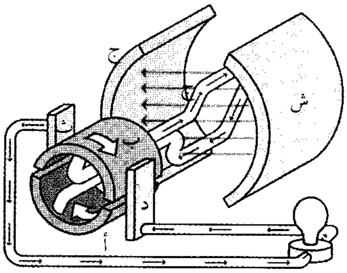

٢

١- في مولد التيار المستمر البسيط (اليمين) ترتبط نهاية واحدة من طرفي سلك الملف أو الحافظة بفلقة المبدل، وتوصل الدائرة الخارجية بفرشاة كربونية ملامسة لكل فلقة.

٢- عدد دوران الحافظة (إلى اليسار) يسري التيار إلى خارج الحافظة عندما يلامس الفرشاة ث فلقة المبدل أ بينما ينتقل التيار إلى الداخل من تلامس الفرشاة د فلقة المبدل ب.

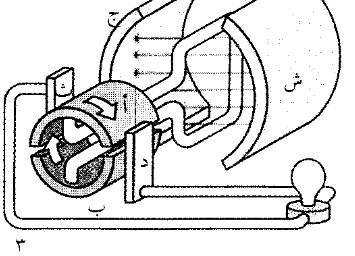

٣

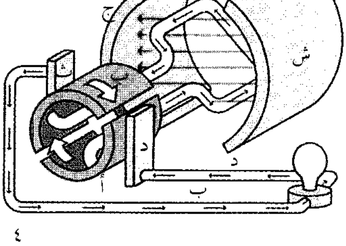

٤

٣- عندما تدور الحافظة موازية للمجال المغنطيسي (إلى اليمين) لا يسري التيار في تلك اللحظة.

٤- في النصف الثاني من الدورة (إلى اليسار) يعكس التيار اتجاهه في الحافظة ويسري إلى الخارج من فلقة المبدل ب ولكن تلك الفلقة تلامس الفرشاة ث الآن، ولذا لا يتغير اتجاه التيار في الدائرة الخارجية ويبقى كما هو.

المولدات الضخمة إلى ١٨,٠٠٠ أو ٢٢,٠٠٠ فولت. ويستعان **بمحول رافع** ليمكن رفع الجهد إلى ٣٤٥,٠٠٠ أو ٧٦٥,٠٠٠ فولت، لدفع التيار إلى مسافات طويلة. ويتم خفض الجهد بعديد من **محولات الخفض** إلى جهد يمكن استخدامه في المناطق التي تستخدم فيها الكهرباء. وعلى سبيل المثال تستخدم الأجهزة الكهربائية في المنازل بأستراليا وأوروبا ٢٤٠ فولتًا، بينما تستخدم في الولايات المتحدة ١١٥ فولتًا. أما في بعض المكاتب والمصانع فيلزمها مابين ٤٨٠ فولتًا و ٤,٠٠٠ فولت.

وفي عام ١٨٨٤م، صمم نيقولا تسلا ـ وهو مهندس صربي عاش في الولايات المتحدة الأمريكية ـ أول مولد تيار متناوب **عديد الأطوار** له أكثر من طور واحد. وصمم كذلك المحرك الكهربائي الذي يدور بالتيار المتناوب، وكذلك تمكن من تصميم أنظمة المحولات لتغيير جهد التيار المتناوب. وقد جعلت اختراعات تسلا أنه من الممكن اقتصاديا توليد التيار في أماكن بعيدة عن أماكن استخدامه.

مولدات التيار المستمر

لتغيير المولد البسيط إلى مولد للتيار المستمر يلزم عمل شيئين: ١- يجب توصيل التيارمن حلقة السلك الدوارة ٢- يلزم جعل التيار يسير في اتجاه واحد فقط. ويمكن لجهاز يسمى **المبدل** القيام بالعملين السابقين.

كيف تعمل مولدات التيار المستمر. يدور المبدل مع حلقة السلك كماتفعل تماماً حلقة الانزلاق مع العضو الدوار لمولد التيار المتناوب. ويقسم المبدل إلى فلقتين معزولتين، تسمى كل واحدة منهما **فلقة المبدل**، ويكون كل منهما معزولاً عن الآخر. وتوصل نهايتا حلقة السلك الدوارة بفلقتي المبدل، وتتلامس فرشتان كربونيتان متصلتان بالدائرة الخارجية، مع فلقتي المبدل. وتوصل إحدى الفرشتين التيار إلى خارج المولد، بينما تغذي الأخرى داخله. ولقد صمم المبدل بحيث تكون فلقة المبدل التي تحتوي على التيار الخارج دائما ملامسة للفرشاة الخارجة في الوقت المناسب، مهما تغير اتجاه التيار في داخل الحلقة. وفي مولد التيار المستمر الكبير يكون للحافظة العديد من ملفات الأسلاك وفلقات المبدل. وقد وجد المهندسون، بسبب المبدل، أنه من الضروري جعل الحافظة تعمل كعضو دوار بينما تعمل بنية المجال كعضو ساكن.

أنواع مولدات التيار المستمر. في بعض مولدات التيار المستمر، يأتي التيار المستمر اللازم للمغنطيس الكهربائي الذي يكون بنية المجال من مصدر خارجي كما في معظم مولدات التيار المتناوب. ويطلق على هذا النوع من مولدات التيار المستمر **مولدات الاستثارة المنفصلة**. ويستخدم العديد من مولدات التيار المستمرجزءاً من التيار المستمر المنتج لتشغيل المغنطيسات الكهربائية اللازمة لها. وتعرف تلك المولدات **بالمولدات ذاتية الاستثارة**، ويعتمد مولد التيار المستمر ذاتي الاستثارة على **المغنطيسية المتبقية**، وهي جزء صغير من المغنطيسية يتبقى في المغنطيس الكهربائي بعد توقف المولد. ولولا وجود تلك المغنطيسية لكان من المحال تشغيل المولد ذاتي الاستثارة بعد توقفه.

ويمكن الحصول على التيار المستمر الذي تحتاجه المغنطيسات الكهربائية للمولدات ذاتية الاستثارة عن طريق ثلاث توصيلات مختلفة: ١- **التوازي** أو ٢- **التوالي** أو ٣- **المركّب** (وهي تركيبة من التوصيلات على التوازي والتوالي معاً).

ويعتمد نوع المولد المستخدم في أداء عمل معين على درجة التحكم في الجهد المطلوب. فالمولد الذي يستخدم في شحن البطاريات مثلاً، يحتاج إلى تحكم بسيط في الجهد، ولهذا يمكن استخدام مولد متصل على التوازي، بينما يحتاج المولد الذي يغذي المصعد إلى تحكم أكثر تعقيداً في الجهد، ولذا يستخدم مولد منفصل الاستثارة.

استخدامات مولدات التيار المستمر. يدار العديد من مولدات التيار المستمر بوساطة محرك تيار متناوب، ويطلق على المجموعة **مجموعة المحرك والمولد**. وهذه واحدة من طرق تغيير التيار المتناوب إلى التيار المستمر. وتحتاج المصانع التي تقوم بالطلاء بالكهرباء أو تنتج الألومنيوم أو الكلور أو أي مواد صناعية أخرى، وكذلك القاطرات والسفن التي تدار بمحرك ديزل ـ كهربائي، إلى كميات كبيرة من التيار المستمر، وتستخدم لذلك مولدات للتيار المستمر. ونظرًا لأن المبدل معقد ومكلف، فقد استبدل بكثير من مولدات التيار المستمر مولدات التيار المتناوب المزودة بمقومات إلكترونية. والمقوم الإلكتروني جهاز يسمح بسريان التيار في اتجاه واحد فقط. انظر : **الإلكترونيات**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تسلا، نيقولا
التوربين
الحث الكهربائي
الدائرة الكهربائية
غلاف الأرماتور
فارادي، مايكل
القدرة الكهربائية
القوة الدافعة الكهربائية
الكهرباء
الكهرومغنطيسية
لنز، قانون
المحرك الكهربائي
المحرك المولد
المحول
المغنطيس الكهربائي
المغنطيس والمغنطيسية
المغنيط

مولدافيا. انظر: **مولدوفا** (الانفصال عن الاتحاد السوفييتي).

مولدوفا أحد بلدان جنوب وسط أوروبا، تحدها رومانيا من الغرب، وأوكرانيا من بقية الاتجاهات. وقد كانت هذه الدولة منذ ١٩٤٠م وحتى ١٩٩١م واحدة من جمهوريات الاتحاد السوفييتي (سابقًا) تحت اسم جمهورية مولدوفا الاشتراكية. ولكن بانهيار هذا الاتحاد أعلنت مولدوفا استقلالها. وكانت قبل انضمامها للاتحاد السوفييتي جزءًا من رومانيا التي تشترك معها في اللغة والتاريخ والحضارة، أما مساحتها فهي ٣٣,٧٠٠ كم^{٢}، ويقطنها ٤,٣٥٠,٠٠٠ نسمة، وعاصمتها تشيسيناو.

السكان ونظام الحكم

الجماعات العرقية واللغة. تعتبر مولدوفا من أكثر جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق كثافة من حيث عدد السكان، وينتمي ثلثا السكان للعنصر المولدوفي، والباقون من الروس والأوكرانيين والأتراك والبلغار، وتعيش الغالبية العظمى من السكان (٥٣٪) في قرى ريفية، حيث يحترفون الزراعة.

اللغة الرسمية هي اللغة الرومانية. ورغم إجبارهم على استعمال الألفبائية السيريلية قبل الاستقلال، إلا أن برلمانهم أصدر أمره بالعودة للألفباء الرومانية عام ١٩٨٩م.

الدين. يدين معظم السكان بالمذهب الأرثوذكسي الشرقي الذي حظره الروس إبَّان سيطرتهم، إلا أن حرية الممارسة الدينية كفلها الحكم الحالي.

التعليم. يلزم القانون الأطفال ما بين السادسة والسادسة عشرة من العمر دخول المدارس، وكل المولدوفيين الذين تتجاوز أعمارهم الخامسة عشرة يعرفون القراءة والكتابة. وهناك جامعة في العاصمة تشيسيناو، وكذلك أكاديمية العلوم التي تشرف على عمل ما يقرب من ثلاثين معهدًا أكاديميًا.

حقائق موجزة

العاصمة: تشيسيناو.
اللغة الرسمية: الرومانية.
الاسم الرسمي: جمهورية مولدوفا.
المساحة: ٣٣,٧٠٠كم^{٢}، المسافة من الشمال للجنوب ٣٤٠كم، ومن الشرق للغرب ٢٦٥كم.
الارتفاع: جبل بلانشتي ٤٢٩م، وأدنى ارتفاع وادي الدنستر على الحدود الجنوبية ٢٥ مترًا.
السكان: ٤,٣٥٠,٠٠٠ نسمة تقدير ١٩٩٦م. والكثافة ١٢٩ شخصًا للكيلو متر المربع، ٥٣٪ يقطنون الريف والباقون سكان مدن.
المنتجات الرئيسية: الحبوب والعنب والسكر والألبان والبيض.
المصنوعات: مواد البناء والأدوات الكهربائية.
النشيد الوطني: نهضة الرومانيين.

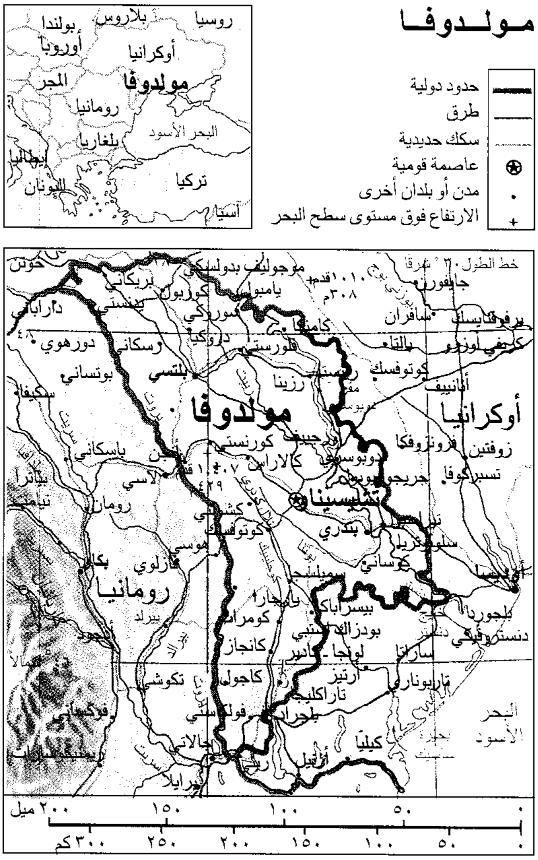
مولدوفا
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
⊛ عاصمة قومية
• مدن أو بلدان أخرى
+ الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
روسيا
بلاروس
بولندا
أوروبا
أوكرانيا
مولدوفا
المجر
رومانيا
البحر الأسود
بلغاريا
إيطاليا
اليونان
تركيا
آسيا
خط الطول ٣٠° شرقًا
مولدوفا
أوكرانيا
رومانيا
تشيسيناو
بلتسي
بندري
سوروكا
أورهيي
كورنستي
بلانشتي ٤٢٩م
ياسي
كاهول
كومرات
تيراسبول
دوبوساري
كامنكا
ريبنيتسا
بيسراباكا
كاوسيني
سلوبوزيا
بولغراد
إسماعيل
كيليا
غالاتي
برايلا
البحر الأسود
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

الحكم. يتقاسم رئيس الجمهورية السلطة مع البرلمان ومجلس الوزراء، وينتخب الشعب الرئيس والبرلمان بأعضائه البالغين ١٠٤ أعضاء لمدة خمس سنوات. وينتخب البرلمان رئيس مجلس الوزراء. ويختار رئيس الوزراء، بموافقة البرلمان، أعضاء مجلس الوزراء الذين يقومون بتصريف شؤون الحكم. ويعتبر حزب الإصلاح الزراعي الديمقراطي أكبر حزب في البلاد. أما الحزب الاشتراكي الذي يضم معظم أعضاء الحزب الشيوعي السابق فيأتي في المرتبة الثانية. ومن الأحزاب الأخرى: الجبهة الشعبية النصرانية الديمقراطية (الجبهة الشعبية المولدوفية سابقًا) وحزب الفلاحين والمفكرين.

السطح والمناخ. معظم مولدوفا أراض تليَّة، تتخللها وديان نهرية، وأعلى القمم يبلغ ارتفاعها ٤٢٩ م، وتكسو الغابات والمروج معظم شمال وشرق مولدوفا، بينما تمتد أراض سهلية رحبة في جنوبي البلاد. وفي حين يزيد عدد الأنهار على ٣,٠٠٠، فإن ثمانية منها فقط يتجاوز طولها ٩٥ كم، وأشهرها نهر الدنستر.

تغطي ثلاثة أرباع مساحة مولدوفا تربة سوداء غنية، وتنتج الفاكهة والحبوب والبنجر، وذلك بفضل معدل أمطار

أرض زراعية غنية تغطي ثلاثة أرباع مولدوفا، ويرتكز اقتصاد البلاد بشكل كبير على الزراعة. يُرى الفلاحون وهم يحملون التبن الذي يستخدم غذاء للأبقار.

سنوية تبلغ ٥٠سم، يسقط جزء منها كثلوج، خاصة في الشتاء حيث تبلغ درجة الحرارة في شهر يناير أربع درجات مئوية تحت الصفر، أما معدل حرارة شهر يوليو فهو ٢١°م.

الاقتصاد. مولدوفا قطر زراعي ينتج العنب لصنع النبيذ، والقمح والذرة الشامية في الشطر الجنوبي من أراضيه، كما تكثر بساتين الفاكهة ومحاصيل الحبوب في الشطر الشمالي والأوسط، كما تُربى الخنازير والأنعام للألبان. أما الصناعة فتشمل الصناعات الغذائية والآلات الزراعية والأدوات الكهربائية ومواد البناء والملابس والفراء. وتُشكل بعض هذه المنتجات صادرات مولدوفا لدول الاتحاد السوفييتي السابق وعلى رأسها روسيا وأوكرانيا وكذلك دول أوروبا الشرقية، في حين تستورد منها منتجات الوقود والسيارات والأجهزة الإلكترونية.

نبذة تاريخية

الفترة المبكرة. حكمت المنطقة جماعات آسيوية من أصل فارسي من القرن الثامن قبل الميلاد حتى القرن الثالث الميلادي، ثم سيطرت عليها جماعات أخرى شرقية وغربية في الفترة من القرن الثالث الميلادي وحتى القرن الثالث عشر الميلادي، ومنهم القوط والهون والآفار والتتار، وفي منتصف القرن الرابع عشر الميلادي نالت البلاد استقلالها.

الحكم العثماني والروسي. حكم العثمانيون ولاية مولدافيا من بداية القرن السادس عشر الميلادي، حتى سنة ١٨١٢م، إلا أن هزيمة العثمانيين في حرب القرم عام ١٨٥٦م أدت لزوال حكمهم وأصبحت مولدافيا جزءًا من رومانيا.

الحكم الروماني السوفييتي. بعد الحرب العالمية الثانية، وضع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) مولدافيا تحت حكمه فاصلاً إياها عن رومانيا، مؤسسًا بذلك جمهورية مولدوفا الاشتراكية المستقلة.

الانفصال عن الاتحاد السوفييتي. أعلن المولدوفيون سيادة قوانين جمهوريتهم على قوانين الاتحاد السوفييتي سنة ١٩٩٠م، وغيروا اسم الجمهورية إلى **مولدوفا** بدلاً من مولدافيا، وخلال الاضطرابات التي تلت ذلك التاريخ استقلت الجمهورية مع غيرها من الجمهوريات عن الاتحاد السوفييتي، وانضمت إلى كومنولث الدول المستقلة، وأعادت مولدوفا علاقاتها الوطيدة مع رومانيا، وتبنت السلام الوطني الروماني. غير أن صراعًا نشأ بين السكان من أصل روماني والأقليات الروسية والأوكرانية سنة ١٩٩٢م، وتوقف الصراع من خلال تفاوض سلمي. وفي فبراير ١٩٩٤م، أجريت في مولدوفا أول انتخابات نيابية منذ أن نالت استقلالها من الاتحاد السوفييتي السابق، وفاز حزب الإصلاح الزراعي الديمقراطي، الذي يعارض الاتحاد مع رومانيا، بأغلب مقاعد البرلمان. وفي عام ١٩٩٤م، أيضًا، أجرت الحكومة استفتاء حول الاتحاد مع رومانيا كرست نتائجه بقاء البلدين منفصلين.

انظر أيضًا: **بسارابيا؛ كومنولث الدول المستقلة.**

مولر، إرفين. انظر: **المجهر الأيوني.**

مولر، بول هرمان

(١٨٩٩ - ١٩٦٥م). كيميائي سويسري فاز بجائزة نوبل للطب أو علم وظائف الأعضاء عام ١٩٤٨م لاكتشافه الخصائص القاتلة للحشرات في مركب د.د.ت. انظر: **د.د.ت.** أنتج مركب د.د.ت لأول مرة في النمسا عام ١٨٧٣م، ولكن مولر اكتشف قيمته كقاتل للحشرات في عام ١٩٣٩م، أثناء بحثه عن قاتل للحشرات يمكن رشه على النباتات. استخدم د.د.ت بكثرة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

وقضى هذا العقار على التيفوس (الحمّى النمشية) في إيطاليا واليابان.

ولد مولر في مدينة أولتن بسويسرا.

مولر، ماكس

(١٨٢٣ - ١٩٠٠م). عالم ألماني المولد اهتم بصفة خاصة باللغة السنسكريتية الهندية القديمة. أسهم في الدراسة المقارنة في مجالات اللغة والدين

وعلم الأساطير على الرغم من أن علماء العصر الحديث قد نبذوا الكثير من نظرياته.

ولد فريدريك ماكس مولر في مدينة دسو بألمانيا. وذهب إلى المملكة المتحدة في عام ١٨٤٦م وقضى بها باقي عمره. عمل أستاذًا للغات الأوروبية الحديثة بجامعة أكسفورد من عام ١٨٥٤م إلى عام ١٨٦٨م، وعلى الرغم من عمله المتعلق بالفلسفة واللغات والديانات الهندية إلا أنه لم يزر الهند قط.

كان أهم أعماله أول إصدار باللغة الإنجليزية من **ريك ـ فيدا**، وهو أقدم كتاب هندوسي مقدس. نشر في ستة مجلدات بين عامي ١٨٤٩م و ١٨٧٣م، كما حرر **كتب الشرق المقدسة**، الذي يضم في ٥١ مجلدًا ترجمات دارسين مختلفين لنصوص كل الديانات الآسيوية الرئيسية فيما عدا النصرانية واليهودية. ونشر أول هذه الكتب في عام ١٨٧٥م.

مولر، هرمان جوزيف (١٨٩٠ - ١٩٦٧م). عالم أمريكي متخصص في علم الوراثة منح جائزة نوبل في الطب أو علم وظائف الأعضاء عام ١٩٤٦م لاكتشافه أثر الأشعة السينية في إحداث **تغييرات أحيائية** مفاجئة، تطرأ على ذبابة الفاكهة.

أجرى مولر فيما بعد مزيدًا من التجارب، لإحداث تغييرات أحيائية (بيولوجية) في ذبابة الفاكهة بطريقة صناعية. ونشرت نتائج هذه التجارب في عام ١٩٢٧م، وبها نال جائزة نوبل.

ولد مولر في مدينة نيويورك، وبدأ أبحاثه في علم الوراثة مع توماس هنت مورجان، عندما كان طالبًا في جامعة كولومبيا، حيث درسا ترابط المورثات وتصالب خيوط الصِّبغيات الذي يحدث قبيل انقسام الخلايا. وقد أصبح مولر أستاذًا في علم الحيوان بجامعة إنديانا عام ١٩٤٥م.

مُوَلِّف الموسيقى الإلكتروني جهاز موسيقي يعمل على إصدار الأصوات إلكترونيًا، وعن طريقه يستطيع الشخص إيجاد ودمج عديد من الأصوات باستخدام مفاتيحه التي تساعد في تبديل مواصفات الأصوات الصادرة، مثل حدتها أو رخامتها أو صداها. ومعظم هذه الأجهزة يتم العزف عليها بوساطة لوحة مفاتيح مشابهة لآلة الأرغن.

جهاز مولِّف الموسيقى الإلكتروني يوجد فيه العديد من المفاتيح التي تساعد الموسقيين على إيجاد الأصوات الموسيقية وغير الموسيقية.

يلجأ معظم مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية وموسيقى الجاز إلى هذه النوعية من الأجهزة من أجل الحصول على أصوات مشابهة لأصوات الآلات الأخرى مثل البيانو، والكمان، والطبول، كما يمكن الحصول عن طريقه على أصوات أخرى مثل صوت أمواج البحر، والرياح، والرعد. وباستخدام هذا الجهاز يستطيع الموسيقيون عمل مقطوعاتهم الموسيقية بجودة عالية.

وفي عام ١٩٦٤م، استطاع الفيزيائي الأمريكي روبرت موج اختراع وتسويق أول جهاز للتوليف الموسيقي الإلكتروني تم تصميمه لتُستخدم فيه مستويات مختلفة من الجهد الكهربائي للحصول على أصوات مختلفة. وفي سبعينيات القرن العشرين تم تطوير وإنتاج جهاز مولِّف الموسيقى الإلكتروني الرقمي، الذي ينتج الأصوات ويتحكم فيها مستعينًا بحاسوب صغير بداخله.

انظر أيضًا: **الموسيقى الإلكترونية؛ الموسيقى الكلاسيكية.**

مولنز، بريسيلا. انظر: آلدن.

مولوتوف، فياشسلاف ميخايلفتش (١٨٩٠-١٩٨٦م). كان وزيرًا لخارجية الاتحاد السوفييتي (سابقًا) على مدى فترتين من الحكم. تزعزت مكانته وخفضت درجته عام ١٩٥٧م نتيجة معارضته نيكيتا خروتشوف السكرتير الأول للحزب الشيوعي السوفييتي، فطُرد من رئاسة الحزب الشيوعي. ثم بُعث سفيرًا إلى منغوليا، وكان هذا نفيًا في الواقع. أصبح مولوتوف بعد ذلك في عام ١٩٦٠م المندوب السوفييتي لوكالة الطاقة الذرية الدولية في فيينا بالنمسا، وهاجمه الحزب الشيوعي السوفييتي عام ١٩٦١م، وعاد إلى موسكو. وطُرد عام ١٩٦٢م من الحزب وأمر مجلس السوفييت الأعلى بإزالة اسمه من جميع المدن والمباني والمواقع التي سُميت باسمه. وأُعيد تعيينه عضوًا في الحزب عام ١٩٨٤م.

عمل مفوضًا (سُمي بعد ذلك وزيرًا) للشؤون الخارجية في الفترة ما بين عامي ١٩٣٩ و ١٩٤٩م. وفي الفترة ما بين عامي ١٩٥٣ و ١٩٥٦م، جعل سياسة الاتحاد السوفييتي عدائية تجاه الغرب، خصوصًا الولايات المتحدة.

وهاجم حلف شمال الأطلسي (الناتو) بوصفه وكالة يمكن أن تؤدي إلى حرب أخرى. واقترح اتفاقية أمنية جماعية للأقطار الأوروبية تحض على إبعاد الولايات المتحدة.

انضم مولوتوف إلى الحزب البلشفي وعمره ١٦ عامًا انظر: **البلاشفة**. واشترك في كثير من الأنشطة الثورية مع بدايات عام ١٩٠٦م. واعتُقل ونفي مرتين، لكنه عاد وساعد في التخطيط للثورة البلشفية. وبعد أن استولى الحزب البلشفي (الشيوعي فيما بعد) على السلطة في روسيا عام ١٩١٧م تلقى عدة ترقيات سياسية مهمة حتى وصل إلى منصب رئيس وزراء الاتحاد السوفييتي عام ١٩٣٠وظل فيه حتى عام ١٩٤١م.

ولد مولوتوف في إقليم كروف بروسيا الأوروبية. وكان اسمه العائلي إسكريابن وغيَّره إلى مولوتوف وهو مشتق من كلمة مولوت الروسية بمعنى **المطرقة**. كان مولوتوف مساندًا صلبًا لجوزيف ستالين السكرتير العام للحزب الشيوعي السوفييتي من عام ١٩٢٢م حتى قبيل وفاته عام ١٩٥٣م بقليل، عندما آلت قيادة الحزب لخروتشوف.

مولوكاس. انظر: **إندونيسيا** (المولوكاس)؛ **هولندا**.

مُولوي، جورجيانا (١٨٠٥ - ١٨٤٣م). عالمة نبات وإحدى أفراد أسرة رائدة في أستراليا الغربية. ولدت جورجيانا كنيدي في كمبرلاند بإنجلترا، وتزوجت النقيب جون مولوي عام ١٨٣١م، وهو محارب قديم إبان حروب نابليون. أبحر الزوجان بعد وقت قصير من زواجهما إلى أستراليا الغربية يصحبهما خدمهما وحيواناتهما، واستقرا في أُوجستا جنوبي بنبري. وفي أُوجستا اهتمت جورجيانا بجمع العينات النباتية، ثم قامت بحزم وتعريف البذور وأوراق الشجر والأزهار. وكان علماء النباتات البريطانيون يهتمون كثيرًا بالأزهار البرية غير المعروفة الموجودة في أستراليا الغربية. أرسلت مولوي مجموعاتها إلى عالم نباتي شهير هو الكابتن مانجلز، الذي وزعها بدوره على الحدائق والميادين الإنجليزية العامة. وعلى مر السنين، كبرت مجموعات مولوي النباتية، خصوصًا عندما انتقلت العائلة شمالاً إلى نهر فاسي. وفي المقابل قدم مانجلز البذور الإنجليزية لحديقتها والكتب النباتية التي أفادت مولوي كثيرًا في تصنيف نباتاتها، بالإضافة إلى توسيع معرفتها فيما يتعلق بنباتات أستراليا الغربية. كما قامت أيضًا بتجميع النباتات للعالم النباتي الزائر الألماني لودفيج بريس. وتُوفيت بعد وقت قصير من ميلاد طفلها السادس.

المولوي عبد الرحمن. انظر: **المباركفوري**.

الموليبدنوم عنصر كيميائي وفلز صلب أبيض فضي رمزه الكيميائي **Mo**. ودرجة انصهاره العالية التي تصل إلى ٢,٦١٧°م تجعله واحدًا من أقوى وأكثر الفلزات المقاومة للصهر استخدامًا. وعند **سبكه** (مزجه) مع الفولاذ، يعطي الموليبدنوم الفلز قوة وصلابة، خصوصًا عند درجات الحرارة المرتفعة، كما أنه يزيد أيضًا المقاومة الحرارية والكيميائية لفلزات معينة ذات أساس نيكلي عندما يخلط معها.

يستخدم الموليبدنوم في صناعة أجزاء الطائرات والصواريخ، كما أنه عنصر مهم في التغذية النباتية. ولمركبات الموليبدنوم استخدامات صناعية كثيرة، خصوصًا مادة مساعدة (حفّازة) في تكرير النفط، بالإضافة إلى استخدام كبريتيد الموليبدنوم للتشحيم مخففًا للاحتكاك عند درجة حرارة عالية تحت ظروف تتحلل فيها أغلب الزيوت. ويستخدم أكسيد الموليبدنوم في صناعة الفولاذ الذي لا يصدأ لصنع عُدد الورش.

يوجد الموليبدنوم في معدن الموليبدنيت وبعض المعادن الأخرى. اكتشف هذا العنصر الكيميائي السويدي كارل ولهلم عام ١٧٧٨م. والعدد الذري للموليبدنوم ٤٢ ووزنه الذري ٩٥,٩٤ ودرجة غليانه ٤,٦١٢°م.

مولينا، تيرسو دي. انظر: **تيرسو دي مولينا**.

مولينو، جيمس هنري (١٩٢٠م -). سياسي أيرلندي أصبح قائدًا لحزب ألستر الاتحادي الأيرلندي عام ١٩٧٩م. أُنتخب للبرلمان عام ١٩٧٠م. وأصبح قائدًا برلمانيًا لحزب ألستر الاتحادي الأيرلندي عام ١٩٧٤م. وأُنتُخب عضوًا للمجلس الأيرلندي الشمالي عام ١٩٨٢م. عمل في القوات الجوية الملكية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وأدى دورًا فعالاً في الحكومة المحلية في أنتريم قبل دخوله معترك السياسة القومية.

موليير (١٦٢٢-١٦٧٣م). الاسم المسرحي لجان بابتيست بوكولين، أشهر كاتب كوميديا فرنسي. تؤكد مسرحيات موليير مبدأ واحدًا صريحًا هو التباين الهزلي الواضح بين كيفية رؤية الناس لأنفسهم وبين رؤية الآخرين لهم.

كتب موليير كثيرًا من أشكال المسرحيات. فقد كتب المسرحية الهزلية والكوميديا الراقية، والهجاء والباليه الكوميدية. كما أجاد أيضًا في كتابة الشعر والنثر. كان موليير أيضًا ممثلاً ومخرجًا بارعًا.

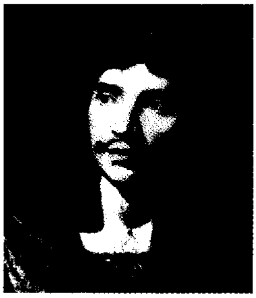
موليير

ولد موليير في باريس ابنًا لمنجّد ثري؛ حاز على درجة القانون ولم يمارسه أبدًا. أسس هو ومجموعة من أصدقائه **المسرح التوضيحي** عام ١٦٤٣م. وقد قامت هذه الفرقة بجولة في فرنسا من عام ١٦٤٥ إلى ١٦٤٧م. جذب عرض الفرقة عام ١٦٥٨م انتباه الملك لويس الرابع عشر الذي قدم لموليير مسرحًا ثابتًا وطلب منه الكتابة لتسلية البلاط الملكي.

لم تكن لموليير فلسفة قوية ولكنه كان بارعًا في اختيار المواضيع الجدلية التي تجذب اهتمام الجمهور.

تناصر مسرحياته بصفة عامة قضايا الشباب، فترجح الأفكار الشبابية على حكمة الشيوخ، وترجح الحب على الأنانية، ومحاكاة الطبيعة على تصرفات طبقة النبلاء المتكلفة. نشر موليير رائعته الشعرية الأولى **مدرسة الزوجات** عام ١٦٦٢م، وقد انتقدت فرص التعليم الضيقة أمام البنات وانتقدت كذلك العلاقات الغرامية التي بين الشيوخ المعمرين وخادماتهم في البيوت. ونتيجة لذلك هاجمته المجموعات الدينية المتطرفة. وتضمنت مسرحيته **طرطوف** أو **الدجال** هجاءً للنفاق الديني، مما أثار اعتراض الكنيسة الشديد، ومُنع عرض المسرحية لعدة سنوات. كما أدى اعتراض الكنيسة إلى وقف عرض مسرحية **دون جوان** (١٦٦٥م) بعد مدة قصيرة من بدء عروضها، وابتدأ موليير بعدها ينقد العيوب الإنسانية في مسرحيتيه **البخيل** (١٦٦٨م)؛ **السيدات المتحذلقات** (١٦٧٢م)، وبعض المسرحيات الأخرى.

كتب موليير في أواخر أيامه سلسلة من الباليه الكوميدية، وفيها تصاحب فصول الأغاني والرقصات النص المسرحي، وهي إلى حد كبير مثل كوميديا اليوم الموسيقية. وأهم هذه الأعمال: **جورج داندين** (١٦٦٨م)؛ **السيد المزعوم** (١٦٧٠م)؛ **مريض الوهم** (١٦٧٣م).

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب؛ المسرحية**.

موم، وليم سومرست (١٨٧٤ - ١٩٦٥م). روائي وكاتب مسرحي، أصبح واحدًا من أشهر المؤلفين البريطانيين في بداية القرن العشرين. نال حظوة كبيرة لدى الجمهور أكثر منها لدى النقاد.

تميزت كتابات موم بأسلوب ساحر غير متحيز، إلا أنه كان يتعاطف مع شخصياته. وقد أكدت روايته شبه الذاتية **عن الرق البشري** (١٩١٥م) موقعه بوصفه كاتبًا جادًا. وهي من أروع أعماله التي لها أساس واقعي، وتحكي قصة طالب طب أعرج وقع في حب امرأة لاتهتم بمشاعره. وتأتي رواية **الكعك والجعة** (١٩٣٠م) في المرتبة الثانية ضمن أعماله الروائية بصفة عامة، وهي ملهاة ساخرة عن مؤلف إنجليزي (من المحتمل أن يكون توماس هاردي، رغم أن موم أنكر ذلك). أما رواية **القمر والبنسات الستة** (١٩١٩م)، فكانت عن حياة الرسَّام **بول جوجان**. وقد استغل موم خبراته التي اكتسبها أثناء فترة تجنيده في المخابرات البريطانية إبان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وجعلها خلفية لمجموعة من القصص نُشرت بعنوان **رماد** (١٩٢٨م).

وليم سومرست

أما مجموعة قصصه القصيرة فتشمل: **ارتعاشة ورقة** (١٩٢١م)؛ **على شاشة صينية** (١٩٢٢م)؛ **أول شخص وحيد** (١٩٣١م)؛ **الخلاصة** (١٩٣٨م)؛ **مذكرات كاتب** (١٩٤٩م)، وهي ملاحظات شخصية مباشرة لكاتب محترف.

كَتَب موم العديد من المسرحيات المتميزة، بدءًا من مسرحية **ليدي فريدريك** (١٩٠٧م). ومن أشهر أعماله الكوميدية مسرحية **الدائرة** (١٩٢١م)، التي ترجمت إلى العربية، ومسرحية **الزوجة الوفية** (١٩٢٧م).

وُلد وليم سومرست موم في باريس، حيث كان أبوه يعمل في السفارة البريطانية. ودرس الطب بناء على رغبة عائلته، لكنه لم يمارس المهنة بعد انتهاء فترة عمله كطبيب مُقيم.

مومسن، ثيودور. انظر: **روما القديمة** (مصادر معرفتنا بروما القديمة)؛ **نوبل، جوائز** (جدول جوائز الأدب).

المومياء جسد مُحنَّط محفوظ لآلاف السنين. اعتقد المصريون القدماء أن الأموات يستمرون في الحياة في العالم الآخر، وأن أجسادهم يجب أن تُحفظ إلى الأبد، كما كانت في الحياة الدنيا. واعتقدوا أيضًا أن الجسد سيخدم الإنسان في الحياة الآخرة، ولهذا بذلوا كثيرًا من الجهد لتطوير طرق التحنيط. وجد علماء الآثار الجثث المحنطة في المقابر الفرعونية بعد آلاف السنين. ويعرض الكثير من المتاحف حول العالم واحدة أو أكثر من المومياوات

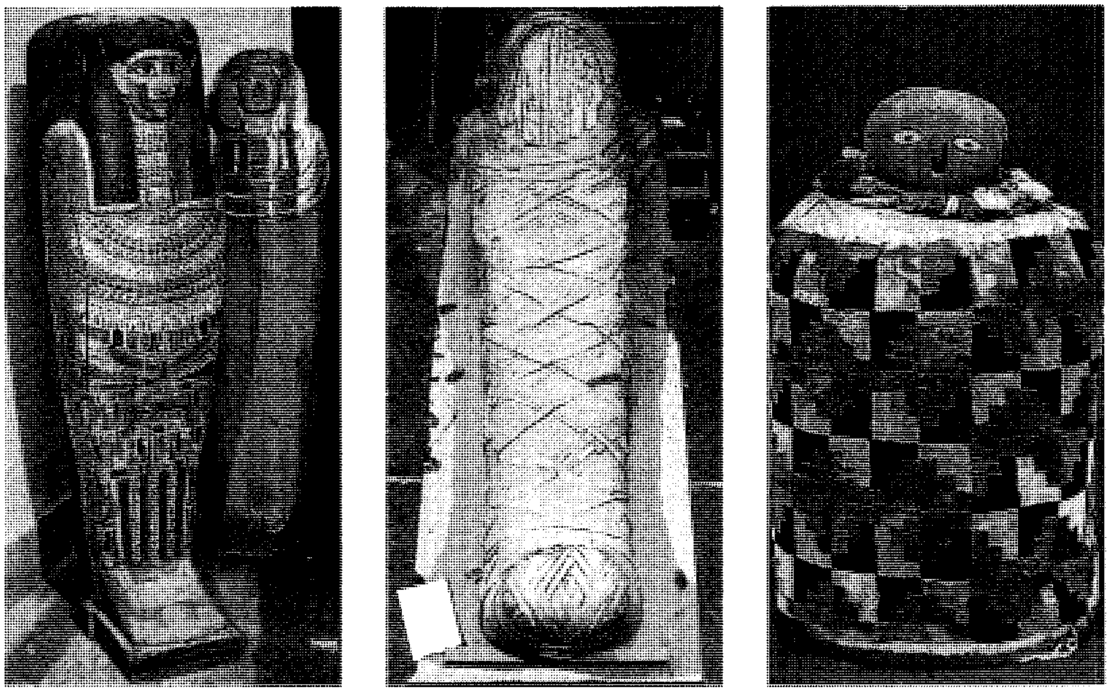

مومياوات مصرية وبيروية توضح اهتمام الناس بموتاهم في تلك الحقب. لُفَّت طفلة بيروية وهي جالسة بقماش مزخرف في شكل كتلة تسمى **بالة المومياء** (إلى اليمين)، ويبرز من البالة رأس مزيف مصنوع من القطن. أما المومياوان المصريتان (الصورتان: الوسطى واليسرى) فقد لُفَّتا بشدة بالكتان، ثم وضعتا في تابوتين ملونين.

المصرية. وأشهر المومياوات على الإطلاق مومياء رمسيس الثاني ومومياء توت عنخ آمون، وهما من فراعنة مصر القديمة.

ويعرف العلماء الآن المواد والأساليب التي استخدمها المصريون لتحنيط الجثث. كانت الطريقة غير معقدة عندما بدأ التحنيط، وازدادت تعقيداً بمرور الزمن. كان في إمكان الأغنياء تحمل نفقات عملية التحنيط أكثر من الفقراء. وتشير المؤلفات القديمة إلى أن عملية التحنيط الكاملة كانت تستغرق ٧٠ يوما. وكان الذين يقومون بالتحنيط يُخرجون الدماغ من خلال إحدى فتحتي الأنف باستخدام خطاف، ويزيلون الأعضاء الداخلية باستثناء القلب والكُليتين عن طريق شقّ كالذي يحدثه الجرّاح. وكانوا يملأون البطن بعد ذلك بضمادات من الكتان وأحيانًا بنشارة الخشب، ثم يضعون الجثة في **كربونات الصوديوم** (النطرون) حتى تجف الأنسجة في النهاية. وكانوا يلفّون الجثة بحرص في طبقات عديدة من الكتان ومن ثمّ يضعونها في تابوت.

وكانوا يستخدمون تابوتين أو أكثر أحيانًا، بحيث يكون أحدهما بداخل الآخر. وكانت هذه التوابيت تُصنع من الخشب أو الحجارة على شكل مستطيل أو على شكل المومياء الملفوفة، ثم توضع المومياء الموجودة بداخل التابوت في مقبرة مع عديد من الأشياء التي تستخدم في الحياة اليومية، حيث كان قدماء المصريين يعتقدون أن الأموات سيحتاجون إلى هذه الأدوات في الحياة الآخرة.

ويساعد المناخ الجاف في بعض المناطق مثل بيرو والمكسيك على الاحتفاظ بجثث الموتى، تمامًا مثل الجثث التي كانت تُحنَط في مصر تقريبًا. وتسمى تلك الجثث المحفوظة بطريقة طبيعية مومياوات أيضًا. وكلمة مومياء من الكلمات الدخيلة على اللغة العربية، وأصلها قد يرجع إلى اللغة اليونانية.

انظر أيضًا: **الأهرامات؛ رمسيس الثاني؛ توت عنخ آمون؛ تحنيط الموتى.**

مُون بلان تعبير فرنسي يعني **الجبل الأبيض**، وهو أعلى قمة في جبال الألب وأكثرها شهرة في أوروبا. وكثيرًا مايُطلقُ على مون بلان **ملك الجبال**. ويرتفع مون بلان إلى علوّ ٤،٨٠٧م، على الحدود بين فرنسا وإيطاليا وسويسرا. وقاعدة الجبل كتلة ضخمة من الجرانيت تمتدّ داخل الأقطار الثلاثة، وتقع قمتها العليا في جنوبي فرنسا. ويبلغ طول مون بلان حوالي ٤٥كم وعرضه ١٥كم وتغطّي الغابات الكثيفة، والأنهار السريعة الجريان منحدراته السفلى.

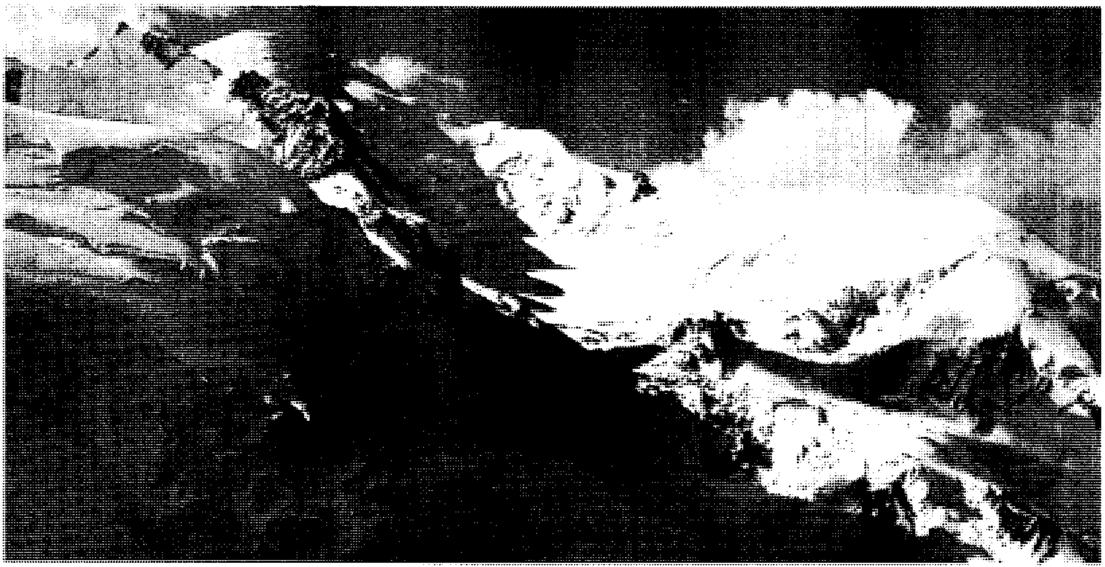

مون بلان أو الجبل الأبيض يبلغ ارتفاعه ٤٫٨٠٧م، وتعتبر قمته أعلى قمة في أوروبا الغربية، ويمكن رؤيتها في مؤخرة الصورة إلى اليسار.

وتكسوه طبقةُ سميكة منبسطة من الثلج عندما يتجاوز ارتفاعه ٢٫٤٠٠م. وتوجد به مسالج (أنهار جليدية) ضخمة، أشهرها مير دي جلاس (بحر الجليد). وتم بناء مختبر علمي في مون بلان عام ١٨٩٣م.

وأوّل من تسلّق مون بلان عام ١٧٨٦م هما جاك بالما وميشيل باكارد. واليوم أصبح تسلّقة سهلاً. وهو منتجع سياحي يستطيع النّاس صعوده إلى ارتفاع ١٫٩١٦م؛ أي حتى بحر الثلج وذلك باستخدام القضيب الحديدي المسنن. أمّا الذين يفضلون التسلّق، فهنالك مرافقُ للوقاية تقوم بمساعدتهم في رحلتهم الّتي تستغرق من ٥٠ إلى ٦٠ ساعة. ويصل أعلى خطّ ترام معلق في العالم إلى إيجْوي دي ميدي، أقل القمم ارتفاعًا في مون بلان. وتم افتتاح نفَق مون بلان الذي يربط بين فرنسا وإيطاليا عام ١٩٦٥م.

انظر أيضًا: **الألب، جبال**.

المونَازيْت معدن ثقيل أصفر يميل إلى اللون البني. وهو مركب من فوسفاتات (فوسفور وأكسجين) فلزات الأتربة النادرة والثوريوم وصيغته الكيميائية $(Th,Ce,La,Y)PO_4$. ويُعتبر المونازيت واحداً من المصادر الرئيسية للثوريوم. وهو وقود نووي يستخدم في بعض المفاعلات الذرية. وهو أيضا مصدر مهم لعناصر الأتربة النادرة، والمركبات المستخدمة كثيراً في صناعة الزجاج والفلزات.

ويوجد المونازيت ـ طبيعياً ـ في صخور الجرانيت، وعروق البجماتيت. فعندما تتحلل هذه الصخور وتتفتت يستقر المونازيت مع الرواسب في قيعان الأنهار والرمال الساحلية. ويتم أخذ الموارد التجارية للمونازيت من الرمال، ويفصل عادة عن المعادن الأخرى المجموعة بعملية كهرومغنطيسية. وتوجد أهم رواسب المونازيت في الهند والبرازيل، كما توجد رواسب أخرى في أستراليا وكندا وإندونيسيا وماليزيا وجنوب إفريقيا وسريلانكا والولايات المتحدة الأمريكية.

موناش، السير جون (١٨٦٥ - ١٩٣١م). أحد القادة العسكريين الأستراليين البارزين في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). عيّن قائداً للفيلق الأسترالي في فرنسا بدءاً من عام ١٩١٨م. واستولت قواته على وادي هاميل شمالي فرنسا في معركة هاميل في يوليو ١٩١٨م. وتُعتبر معركة أميان من أكبر انتصارات موناش وكانت في أغسطس ١٩١٨م. ففي هذه المعركة استطاعت القوات الأسترالية والكندية اختراق الخطوط الألمانية لمسافة كبيرة، وكانت أول معركة تؤدي إلى التقدم الذي قاد إلى انتصار الحلفاء النهائي في الحرب.

وُلد موناش في ملبورن، والتحق هنالك بالمدرسة في كلية سكوتش، ثم التحق بجامعة ملبورن، ودرس الهندسة وتخصص في استخدام الخرسانة المسلحة. وأثناء عمله مهندسًا، عمل موناش ضابطًا في المليشيا في وقته الإضافي، وبعد اندلاع الحرب العالمية الأولى

السير جون موناش

انضم متفرغًا للجيش وقاد لواء الجيش الإمبراطوري الأسترالي في جاليبولي، ثم قاد فرقة في فرنسا بعد ذلك. وبعد الحرب أصبح مديراً ثم رئيسًا لمجلس وكالة كهرباء مقاطعة فكتوريا.

كان موناش مسؤولاً عن تطوير الرواسب الكبيرة للفحم الحجري البني في يالُورن، في وادي لاتروب بفكتوريا، وهذا الفحم الحجري يُستخدم لتوليد القدرة الكهربائية.

موناكو واحدة من أصغر الدول في العالم، إذ لا تتعدّى مساحتها ١,٩٥ كم^{٢}، وتقع على الريفيرا الفرنسية، التي تمتد على ساحل البحر الأبيض المتوسط، وتحدها فرنسا من الجهات الثلاث الأخرى.

وموناكو منتجع سياحي له شهرة واسعة، وبها العديد من الفنادق الفخمة، والأندية، وحدائق الأزهار، وأماكن الترويح والمتعة. وصالة القمار بمونت كارلو تُعدُّ من أهم مناطق الجذب السياحي بها. وتشتهر موناكو أيضًا بسباقات السيارات، مثل سباق مونت كارلو للسيارات، وسباق الجائزة الكبرى.

تقع مدينتا موناكو ومونت كارلو على منحدر جبلي، يُطلّ على البحر الأبيض المتوسط، وموناكو هي العاصمة. ويرأس الأمير رينيه الثالث إمارة موناكو، ويدير الحكم من قلعة مهيبة بُني جزء منها في القرن الثالث عشر الميلادي. واللغة الرسمية لموناكو هي الفرنسية، ويُلقَّب مواطنو موناكو باسم المُونيجاسْكيين.

نظام الحكم. موناكو إمارة يحكمها أمير، ويمثلها في الشؤون الدولية، مثل توقيع المعاهدات، والاتفاقيات مع الدول الأخرى. وطبقًا لبنود المعاهدة المُبْرَمة بين موناكو وفرنسا في عام ١٩١٨م فإن حكم الإمارة سوف يؤول إلى فرنسا في حالة عدم وجود وريث ذَكَر للعرش.

ويرأس الحكومة وزيرٌ للدولة، تحت سلطة الأمير، ويكون هذا الوزير موظّفًا فرنسيًا يختاره الأمير. ويقوم بمعاونة وزير الدولة ثلاثة من المستشارين يديرون المالية، والشرطة، والشؤون الداخلية، والمشاريع العامة، ويشارك مجلس قومي قوامه ١٨ عضواً الأمير في السلطات التشريعية. وينتخب مواطنو موناكو أعضاء المجلس القومي لفترة خمس سنوات، ولابد أن يوافق المجلس على أي تعديلات في دستور موناكو.

السكّان. يمثل المونيجاسكيون سُبْع عدد السكان في موناكو، وأكثر من نصف السكّان من الفرنسيين، ومعظم الباقين من أصول مختلفة كالأمريكيين، والبلجيكيين، والبريطانيين، والإيطاليين. ومعظم المونيجاسكيين يتحدثون لهجة محلية تُسمَّى **المونيجاسكية**؛ وهي لهجة منبثقة من اللغتين الفرنسية والإيطالية.

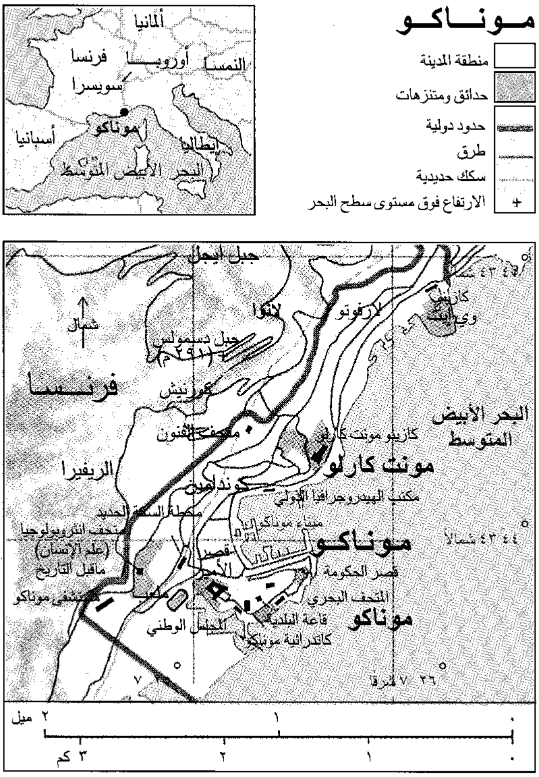
مـونــاكـو
منطقة المدينة
حدائق ومتنزهات
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
ألمانيا
فرنسا
أوروبـــا
النمسا
سويسرا
موناكو
أسبانيا
إيطاليا
البحر الأبيض المتوسط
جبل ايجل
٤٣ ٤٤ شمالاً
كاربنيس وي ايت
لارفوتو
لانوا
شمال
جبل دسمولس (٢٩١م)
فرنـسـا
كورنيش
البحر الأبيض المتوسط
متحف الفنون
كازينو مونت كارلو
مونت كارلو
الريفيرا
كوندامين
مكتب الهيدروجرافيا الدولي
محطة السكة الحديد
ميناء موناكو
متحف انثروبولوجيا (علم الإنسان) ماقبل التاريخ
٤٤ ٤٣ شمالاً
موناكو
قصر الأمير
قصر الحكومة
ملعب
مستشفى موناكو
المتحف البحري
موناكو
قاعة البلدية
المجلس الوطني
كاتدرائية موناكو
٧ ٢٦ شرقًا
٢ ميل
١
٠
٣ كم
٢
١
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

يعيش بعض أغنياء العالم في موناكو بصفة دائمة، حيث لاتوجد بالإمارة ضريبة دخل، ولكن منذ عام ١٩٦٣م اضطر معظم الفرنسيين الذين يعيشون في موناكو إلى تسديد ضريبة الدخل طبقًا للمعدّلات الفرنسية.

والديانة الرسمية للدولة هي الرومانية الكاثوليكية، وحُريَّة العقيدة مكفولة للجميع، وتقوم الكنيسة بإدارة المدارس الابتدائية، وبالإمارة أيضًا مدرسة ثانوية وأكاديمية للموسيقى.

تمنح حكومة موناكو جائزة رينيه الثالث للأدب سنويًا، لكاتب من كُتَّاب الفرنسية. وتضم المكتبات في موناكو مكتبة الأميرة كارولين التي تتخصص في أدب الأطفال. وبموناكو ـ أيضًا ـ متُحفٌ بحري، ومُتحف لعصور ما قبل التاريخ، وحديقة للحيوان، وحدائق للنباتات. ويحتوي المتحف البحري على مجموعة من المعروضات النادرة، وبه أيضًا واحد من أفضل متاحف الأحياء المائية في العالم.

يقدم المسرح الكبير في مونت كارلو عروضًا لأشهر المغنين وراقصي الباليه في العالم، كما أن بعض أشهر قائدي الفرق الموسيقية، والعازفين المنفردين في العالم يشاركون في عروض الفرقة الموسيقية القومية بموناكو.

حقائق موجزة

العاصمة: موناكو.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ١,٩٥كم^{٢}.

عدد السكان: طبقاً لتقدير عام ١٩٩٦م ٣٠,٠٠٠ شخص. **الكثافة:** ١٥,٣٨٥ شخص/كم^{٢}. **التوزيع:** ١٠٠٪ في المدن. طبقًا لإحصاء عام ١٩٩٠م، ٢٩,٨٧٦ شخصًا، والتقدير المتوقع لعام ٢٠٠١م ٣١,٠٠٠ شخصًا.

أهم المنتجات: الجعَة، والحلوى، والمواد الكيميائية، ومنتجات الألبان.

العلم: يوجد بالعلَم شريطان عرضيان، أحدهما لونه أحمر، والآخر لونه أبيض. انظر: **العلم**.

العُملة: الوحدة الأساسية: الفرنك الفرنسي. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

السطح والمناخ. تقع موناكو عند جبل آجِلْ ويرتفع عن مستوى سطح البحر بنحو ١,١٠٠م. وفي بعض المواقع لا تبعد موناكو سوى مسافة لاتزيد على ١٨٠م عن البحر الأبيض المتوسط.

توجد بموناكو أربعة أجزاء مميّزة: ثلاث مدن ومنطقة صناعية صغيرة، وتقع موناكو، وهي المدينة القديمة وقلعة قديمة أيضًا على منطقة وعرة يصل ارتفاعها إلى نحو ٦١م ويشغل معظمها القصر الملكي، وتوجد بموناكو صالة مونت كارلو للقمار ذات الشهرة الواسعة، بالإضافة إلى دار للمسرح الغنائي، وفنادق، ومحلات، وشواطئ، وحمّامات سباحة. وتقع منطقة الميناء وتُسمى لاكوندامين بين مدينتي موناكو ومونت كارلو، كما تقع المنطقة الصناعية، وتُسمى فُونْفيي غرب مدينة موناكو.

تتمتّع موناكو بمناخ شتوي معتدل، ومتوسط درجات الحرارة في شهر يناير ١٠°م، أما درجات الحرارة في الصيف فلا تتعدى ٣٢°م إلا نادرًا، وتسقط الأمطار في المتوسط لفترة ٦٢ يومًا في العام.

الاقتصاد. تمثل التجارة والصناعة نحو ثلثي دخل موناكو، وأهمّ المنتجات هي الجعَة، والمواد الكيميائية، ومنتجات الألبان، والحلوى، وتُسهم السياحة بقسط وافر في الاقتصاد، ويزور الإمارة كل عام ما يزيد على ٦٠٠,٠٠٠ سائح من كافة أرجاء العالم، وتقوم شركة تُدعى جمعية شواطئ البحر، وهي شركة تشارك الحكومة في ملكيتها ـ بإدارة كلٍ من صالة القمار ومعظم الفنادق، والأندية، والشواطئ، وأماكن التسلية الأخرى. وطوابع البريد بموناكو زاهية الألوان، ولذا يحرص هواة جمع الطوابع على اقتنائها. وتُعدُّ من مصادر الدخل المهمة. وحيث إنّ الضرائب في موناكو منخفضة، لذا قامت شركات كثيرة ببناء مقار لها هناك.

توجد بإمارة موناكو خدمة محلية للحافلات، ويمر الطريق الرئيسي على الساحل عبر موناكو، وتَعْبُرُ فوقهُ السيارات المتنقلة بين كلٍ من فرنسا وإيطاليا. كما أنّ خطًا للسكك الحديدية يربطُ بين فرنسا وإيطاليا، يسير عبر موناكو، وتبثُّ الإمارة برامجها الخاصة عبر المذياع

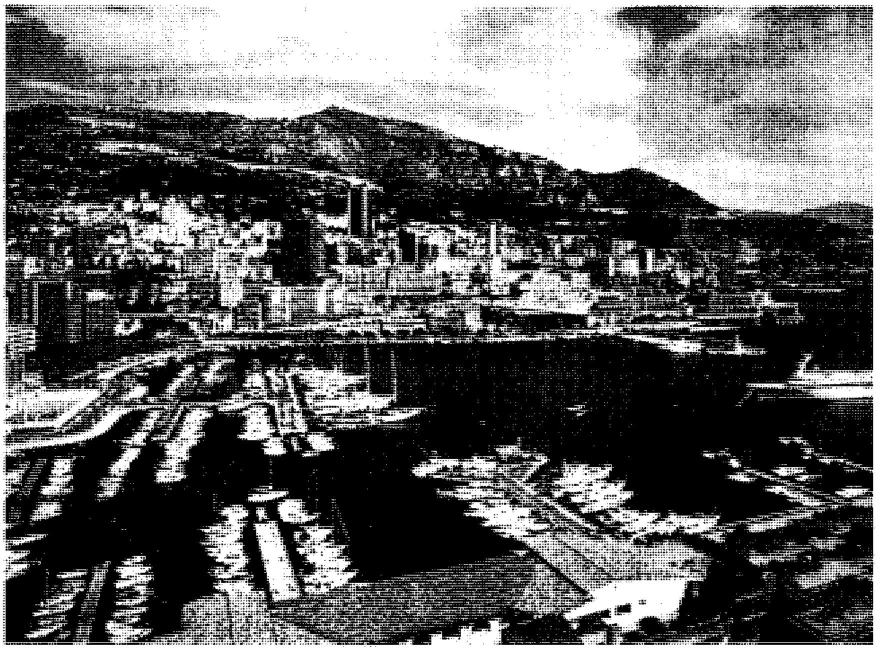

مونت كارلو منتجع سياحي في موناكو، وتقع المدينة على الريفيرا الفرنسية على ساحل البحر الأبيض المتوسط.

والتلفاز، وتوجد محطة الإرسال التلفازي على قمة جبل آجل داخل الأراضي الفرنسية.

نبذة تاريخية. يحتوي متُحف موناكو على العديد من الآثار التي خلفتها الشعوب القديمة في المنطقة، بما في ذلك الجثث والأدوات، وهناك احتمال أن الفينيقيين الذين أتوا من شرق البحر الأبيض المتوسط استقروا في موناكو فيما يقرب من عام ٧٠٠ق.م. وفي العصور الإغريقية والرومانية كانت موناكو مركزاً تجاريًا مهمًا، كما كان ميناؤها مأوى للسفن القادمة من بلدان كثيرة.

سيطر أهل جنوه الذين أتوا من شمالي إيطاليا على موناكو في القرن الثاني عشر الميلادي، وبنوا أول حصنٍ هناك في عام ١٢١٥م، وفي عام ١٣٠٨م وهبت جنوه عائلة جريمالدي من جنوه حق حكم موناكو. وفي البداية تحالفت هذه العائلة مع فرنسا، ومن بداية القرن السادس عشر الميلادي، وحتّى منتصف القرن السابع عشر الميلادي حاولت العائلة الحصول على الحماية من أسبانيا، وتتميز هذه الحقبة من الزمن في تاريخ موناكو بالعنف، وبثورات في القصر، وقُتل الأمير جان الثاني على يد أخيه لوسيان في عام ١٥٠٥م، وقُتل لوسيان بدوره على يد أحد أقاربه. وقام بعض الناس بقتل الأمير أنوريه الأول غرقًا خلال تمرد في عام ١٦٠٤م.

فرضت فرنسا سيطرتها على موناكو في عام ١٧٩٣م خلال أحداث الثورة الفرنسية، ولكن كونجرس فيينا أعاد السلطة إلى عائلة جريمالدي، تحت وصاية سردينيا في عام ١٨١٤م، واستولت فرنسا على بعض الأراضي التابعة لموناكو في عام ١٨٤٨م، ولكنها أعادتها مرة أخرى في عام ١٨٦١م.

كان أمراء موناكو حتّى عام ١٩١١م يحكمون حكمًا ذا سلطة مطلقة، حينما وافق الأمير ألبرت الأول على دستور جديد.

ومن الحكام الذين حكموا موناكو في العصور الحديثة، الأمير ألبرت، المعروف باسم **الأمير العالم** الذي قام بأبحاث بحرية مُهمة وأنشأ متحفًا لعلم دراسة المحيطات. وحكم الأمير لوي الثاني من عام ١٩٢٢م وحتى عام ١٩٤٩م، باستثناء فترة الاحتلال الألماني خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وخلفه حفيده الأمير رينيه الثالث الذي تزوج نجمة السينما العالمية جريس كلي في عام ١٩٥٦م، وأنجبا ابنًا وابنتين والابن الأكبر هو الأمير ألبرت ولي عهد الإمارة.

وفي عام ١٩٥٩م قام الأمير رينيه بحلّ المجلس الوطني، وتعيين مجلس التجمع القومي. وفي عام ١٩٦٢م وتحت ضغوط من فرنسا أعاد المجلس الوطني مرة أخرى ومنح موناكو دستوراً جديداً، ومنح هذا الدستور حق الاقتراع للنساء، كما ألغى عقوبة الإعدام، وفي عام ١٩٦٣م وتحت ضغوط أخرى من فرنسا قامت موناكو لأول مرة في تاريخها بفرض ضرائب على الأرباح التجارية.

ومنذ بداية ثمانينيات القرن العشرين وموناكو تقوم باستصلاح أراضٍ من البحر، لإيجاد شواطئ جديدة، هذا بالإضافة إلى بناء مجمع رياضي جديد، وميناءَيْ يخوت وعدة أبنية بها شقق سكنية. وفي عام ١٩٨٢م لقيت الأميرة جريس كلي مصرعها إثر حادث سيارة بالقرب من موناكو.

انظر أيضًا: **رينيه الثالث؛ كلي، جريس؛ مونت كارلو.**

الموناليزا. انظر: **دافينشي، ليوناردو.**

موناهان مقاطعة في شمالي جمهورية أيرلندا، وهي واحدة من ثلاث ضواحٍ في مقاطعة ألستر التي ليست جزءًا من أيرلندا الشمالية. وأغلب أراضيها مزروعة، وتقع القرى المتفرقة والمدن الصغيرة في الضواحي الرعوية. وتعتبر مدينة موناهان أكبر مركز حضري هناك.

السكان ونظام الحكم. عدد سكان موناهان الحالي أقل من ٤٠٪ عما كان عليه عام ١٨٥٠م؛ فثلثا الناس يعيشون في المناطق الريفية.

يعتبر حوالي ٨٨٪ من السكان من الرومان الكاثوليك. وهو رقم منخفض مقارنة بأغلب المقاطعات في الجمهورية الأيرلندية. أمّا بقية سكان موناهان فهم أتباعٌ للكنيسة المشيخية أو كنيسة أيرلندا.

تُكوِّن موناهان وكافان دائرة انتخابية واحدة، تنتخبان خمسة أعضاء برلمانيين لمجلس عموم البرلمان الأيرلندي.

الاقتصاد. يعمل ربع العمال في موناهان في الزراعة؛ حيث تتم زراعة ٣٪ فقط من الأرض، التي تُخصص أساسًا

حقائق موجزة

السكان: ٥١,٢٦٢ نسمة وفق تعداد ١٩٩١م.

المساحة: ١٢٩١ كم^{٢}.

المدن الكبيرة: موناهان، كاريكماكروس، كاسلبلايني، كلونس، باليبي.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار ، الحليب، عيش الغراب، الخنازير، الدواجن، الأخشاب.

الصناعة: مواد البناء، الملابس، البضائع الهندسية، الأحذية، الأثاث ومنتجات الأخشاب، اللحم ومنتجات الحليب.

أصل الاسم: من الكلمة الأيرلندية **ميونكان**، ويعني مكان توجد به الشجيرات والتلال الصغيرة.

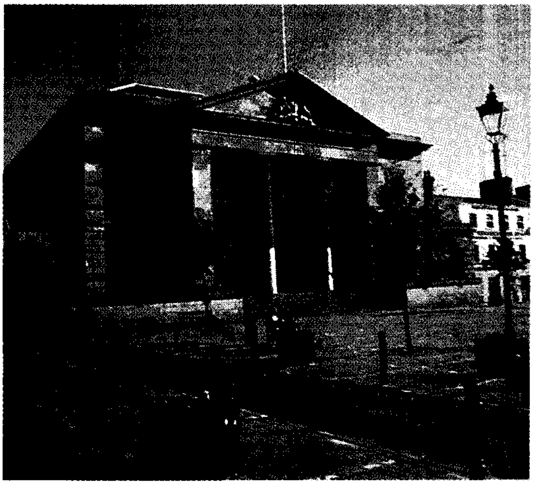

دار العدل في بلدة موناهان. صممها المعماري جون بودن، وهي من معالم المدينة.

للشّعير والبطاطس. يُغطِّي العُشب أغلب الأرض لترعاه الأبقار التي تربى للألبان، واللحوم. وتُعدّ موناهان من أهم مناطق إنتاج الدواجن في جمهورية أيرلندا.

يوفِّر قطاع الصناعة وظائف لحوالي ٢٥٪ ويعد تصنيع الغذاء من أكبر قطاعات الصِّناعة، ويشمل تصنيع اللحوم، والألبان وعيش الغراب. وهناك بعض الصناعات الهندسية المتعلقة بالزراعة لتوفير المعدات الزراعية. كما أن صناعة الأثاث، ومنتجات الخشب ذات أهمية كبيرة. موناهان من أكبر مراكز الصِّناعه وتأتي كاريكماكروس من بعدها.

يعمل أكثر من ٤٠٪ من السكان في صناعات خدمية مختلفة؛ منها على وجه الخصوص تجارة التجزئة وتجارة الجملة.

السطح. يُعَدُّ أكثر من نصف طول حدود موناهان حدودًا مع أيرلندا الشمالية. وتقع فرمانا إلى الغرب، وتايرون إلى الشمال، وأرما إلى الشرق. وتقع لاوث في جمهورية أيرلندا إلى الجنوب الشرقي، ووستميث إلى الجنوب، وكافان إلى الجنوب الغربي.

تقع أكثر الأراضي انخفاضًا على شريط من الحجر الجيريّ من كلونس إلى موناهان؛ حيث يرتفع سطح الأرض من ناحية الشمال الغربي إلى الجنوب الغربي؛ لأن أكثر أراضي المقاطعة منخفضة. ومن المظاهر الواضحة في ضواحي موناهان التلال الصغيرة المكورة التي تتّحد معها البُحَيْرات أو المستنقعات.

الأمطار السنوية حوالي ١٠٠سم، ومتوسط درجة الحرارة الشهرية ٤°م في يناير، و ١٤°م في يوليو.

نبذة تاريخية. وصل المستوطنون إلى موناهان في فترات ماقبل التاريخ. وكوَّنت المنطقة جزءًا من مملكة ألستر القديمة، ومن مملكة أوريل بعد ذلك. كانت المقاطعة تحت حكم عائلة أُوكارول، ثم ظهرت سُلطة الماكماهون الذين سيطروا على الشمال.

وفي القرن السابع عشر الميلادي منح الإنجليز الأرض في موناهان إلى المستوطنين الأسكتلنديين والإنجليز. كانت المدن الرئيسية لموناهان في بداية أمرها زراعيةً في ذلك الوقت، ثم طورها الإقطاعيون في القرن التالي. وهي من أكثر المقاطعات التي تأثرت بالمجاعة الكبيرة، التي ضربت البلاد في عام ١٨٤٠م، حيث مات ربع السكان أو هاجروا. وُلد الشاعر باتريك كافاناغ في موناهان.

مونت إيسا مدينة في شمال غربي كوينزلاند في أستراليا. يبلغ عدد سكانها ٢٣,٣٤٨ نسمة، وتقع على مسافة تبعد ٩٦٦كم غربيّ مدينة تاونزفيل، ويربطها طريق بتاونزفيل وبرزبين وأليس سبرنجز وداروين. وتقع هذه المدينة في منطقة تشتهر بأكبر مناجم خامات النحاس والفضة والرصاص والزنك في العالم وتوجد بعضها بجوار بعض، إلا أنه يتم تعدينها ومعالجتها بصورة منفصلة.

اكتشف المنقّب جون كامبل مايلز حقل مونت إيسا عام ١٩٢٣م، إلا أن استخراج معدن النحاس على نطاق واسع لم يبدأ إلا في عام ١٩٥٣م.

مونت بيلو، جزر. جزر مونت بيلو مجموعة من الجزر المرجانية الصغيرة التي تبعد عن الساحل الشمالي لأستراليا الغربية. وتقع هذه الجزر حوالي ٨٠كم شمال غربي كيب بريستون. الجزر الرئيسية لهذه المجموعة هي نورث وسْت، ساوُثْ إيست، هيْرمايت تريموييللي. وقد تمّ اختبار أول جهاز نووي بريطاني في هذه الجزر في عام ١٩٥٢م.

مونت بيليه بركان نشط على الطرف الشمالي للمارتنيك في جزر الهند الغربية الفرنسية. ويرتفع مونت بيليه (جبل بيليه) ١,٣٩٧م فوق مستوى سطح البحر. ثار البركان بعنف عام ١٩٠٢م بعد أن كان خامدًا منذ عام ١٨٥١م. أدت ثورة البركان إلى سيول من الطين دمرت منحدرات الجبل، وتكونت أكوام من الحمم بارتفاع ٣٠٠م في فُوّهة البُركان، كما اندفعتْ قمة رفيعة من الصخور إلى ارتفاع ٣٠٠م أخرى من الفُوّهة. وانجرفت الكُتَل والحُمَم الحمراء، وسُحُب الغاز السّاخنة إلى أسفل الجبل ودمرت مدينة سان بيير، وقتلتْ حوالي ٣٨,٠٠٠ شخص، ولم ينجُ إلا سجين واحد فقط كان في زنزانة سجن المدينة. وتحتفظ الحكومة الفرنسية الآن بَمرْصَد بركاني في مونت بيليه.

مونت، سان ميشيل. سان ميشيل مونت صخرة كبيرة تبرز في مياه خليج مونت سان ميشيل، بعيدًا عن ساحل فرنسا الشمالي الغربي. وفي قمة هذه الصخرة دير الرهبان القديم والمدينة.

مَونْت فِيْرنُونْ قصر كان منزلا لجورج واشنطن، أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية، ويقع في مقاطعة فيرفاكس بولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية على مسافة ٢٤كم جنوبي واشنطن العاصمة. كما توجد مقبرة جورج واشنطن وزوجته مارثا في مونت فيرنون. ويزور أكثر من مليون سائح الضريح كل عام، وتبلغ مساحة الممتلكات العامة المحيطة بالضريح حوالي ٢٠٢ هكتار. وقد عاش واشنطن في مونت فيرنون مزارعًا، قبل أن يكلف بقيادة الجيش الاتحادي إبان الثورة الأمريكية. وقد عاد إلى مونت فيرنون متقاعدًا بعد انتهاء الثورة الأمريكية.

إلا أن الوقت لم يكن قد حان، لكي يتوقّف عن خدمة بلاده، فقد انتخب عام ١٧٨٩م أوّل رئيس للولايات المتحدة الأمريكية. وعاد ليقضي باقي أيام حياته في هدوء في مونت فيرنون. وتوفي بعد عامين من تقاعده.

والقصر مريح كبير الحجم مزوّد بأعمدة بيضاء ومشيّد على ربوة عالية، حيث يطلّ على نهر بوتوماك. وبه ١٩ غرفة ومكون من طابقين ونصف. والغرفة العلوية مزوّدة بنوافذ بارزة من السقف. والقصر مبني من الخشب، إلا أنّ الأجزاء الخارجية مشيدة بطريقة تجعلها تبدو كأنها أحجار. ويتصف القصر بقدر بالغ من الجمال.

يوجد على جانبى القصر وخلفه ١٥ مبنى أصغر حجمًا، بعضها كان مخصصًا لسكنى المزارعين والعمال وبعضها الآخر مخازن لأدوات المزرعة، وحظائر الحيوانات، وكانت عائلة واشنطن تقوم غالبًا بزراعة وصناعة ما تحتاجه في هذه المزرعة التى بلغت مساحتها في ذلك التاريخ ٣,٢٠٠ هكتار، كما أن الأراضي المحيطة بالقصر تضفي عليه المزيد من الجمال.

يحيط بالقصر من جميع الأجزاء مسطّحات خضراء جميلة، تنتهي بحديقة كبيرة في سفح التل كما تحيط به حدائق الأزهار والفاكهة وأشجار الظل. وزرع واشنطن بنفسه العديد من الأشجار، التي مازالت مورقة حتى الآن. توجد المقبرة البسيطة المكسوة بنباتات العشقة المتسلقة في أحد سفوح التلال، جنوبي القصر. وتعرضت الممتلكات والمزارع للتدهور عام ١٨٥٣م بسبب عدم تمكن المزرعة من تغطية نفقات إدارتها، ثمّ تلا ذلك تكوين اتحاد عرف باسم **اتحاد نساء مونت فيرنون،** كان الهدف منه إنقاذ القصر والممتلكات المحيطة به. وتمكن اتحاد النساء المعني من إثارة اهتمام الجمهور بالمشروع، وسرعان ما انهالت الهبات على هذا الاتحاد من أنحاء البلاد، ممّا مكّنه من شراء

مونت فيرنون بولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية. منزل جورج واشنطن أول رئيس جمهورية للولايات المتحدة الأمريكية.

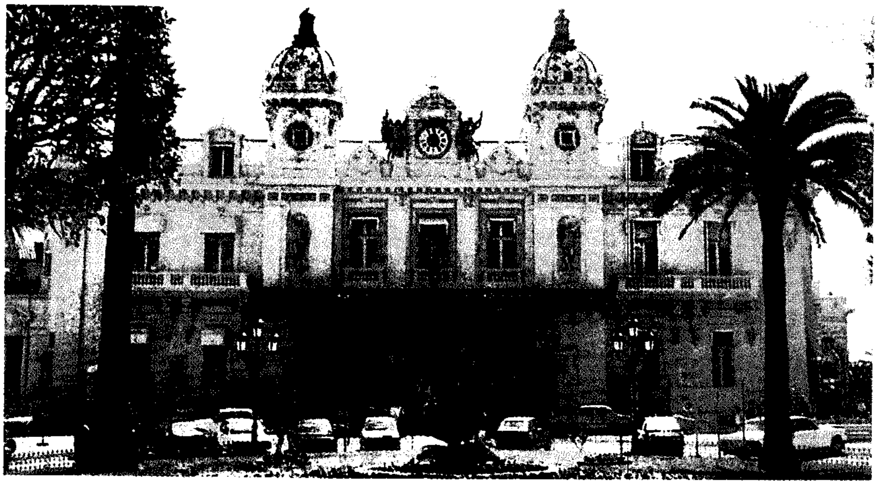

كازينو مونت كارلو، الذي تمتلكه الدولة، يستضيف كل عام آلافًا من السياح، حيث وسائل التسلية المختلفة.

الممتلكات وترميم القصر الذى تحول إلى أنقاض. وتم إنقاذ قصر أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية ليصبح رمزًا تذكاريًا. ويقوم اتحاد نساء مونت فيرنون بالإشراف على صيانة القصر والممتلكات في الوقت الراهن.

مونت كارلو إقليم سياحي في إمارة موناكو. تقع في الريفيرا، على بعد ١٤كم من نيس في فرنسا، وتطل على البحر الأبيض المتوسّط، ويبلغ عدد سكانها ١١,٥٩٩ نسمة. وتعتبر مونت كارلو منتجعًا محبوبًا. وتشتمل صادرات إقليم مونت كارلو على زيت الزيتون والبرتقال والعطور.

اشتهرت مونت كارلو بأنها مركز للمقامرة منذ منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وتملك الحكومة نادياً للقُمار بالإضافة إلى مؤسستيْن للمقامرة، يملكهما القطاعُ الخاص. يمنع مواطنو موناكو من المقامرة في هذه المرافق، ولكن من الناحية الأخرى يصل إليها سنويًا آلاف من الزّوار الغربيين لعب الرّوليت، والبكاراه، وألعاب المقامرة الأخرى.

انظر أيضا: **موناكو.**

مونت كريستو جزيرة إيطالية صغيرة قاحلة في البحر الأبيض المتوسط. مساحة الجزيرة عشرة كيلومترات مربعة وعرفت في الزمان السابق باسم **أوجلاسا،** وأصبحت مشهورة من خلال رواية الإسكندر دوماس **الكونت دو مونت كريستو،** التي تحكي عن كيف اكتشف البطل كنزاً هناك. ومعظم الجزيرة جبل من الجرانيت، ويبلغ ارتفاعها ٦١٠م فوق مستوى سطح البحر. هَجَرَ الرهبان البندكتيون دَيْرهم في مونت كريستو، بعد أن هاجمهم القراصنة عام ١٥٥٣م. وبعد أكثر من ٣٠٠ سنة حاولت الحكومة الإيطالية إنشاء مستعمرة للعقاب في مونت كريستو، وسرْعان ماتخلّت عن المحاولة.

مونتانا ولاية أمريكية في إقليم جبال الروكي. مساحتها ٣٨٠,٨٤٨كم². وهي الولاية الرابعة الكبرى في المنطقة، ولكن سكانها أقل عدداً مقارنة بالولايات الأمريكية الأخرى. عدد سكانها ٨٠٣,٦٥٥ نسمة. تعد مدينتا بلنجز وجريت فولز المدينتين الكبيرتين في الولاية، أما عاصمتها فهيلينا.

يُعد الجزء الغربي في الولاية أرضاً جميلة ذات جبال عالية وعرة. تشتهر مونتانا بلقب **الكنز** من أجل معدني الذهب والفضة الموجودين في الولاية.

تعتبر قمة الجرانيت (٣,٩٠١م) الموجودة في مونتانا الغربية أعلى نقطة في الولاية. أما نهر كوتناي ٥٤٩م، في الركن الشمالي الغربي، فهو الأكثر انخفاضا في الولاية. متوسط درجة الحرارة في شهر يناير -٨°م و٢٠°م في شهر يوليو. وتعد خدمات العمل والتعليم والتجارة من ضمن الأعمال الرئيسية في مدن مونتانا. ويعتبر التمويل من أكثر الأنشطة الاقتصاديّة ربحاً في الولاية. وتتمركز كثير من شركات الاستثمار الصغيرة في مونتانا.

تُعد الزراعة، والنفط وتعدين الفحم الحجري من الأنشطة الاقتصادية المهمة في سهول مونتانا. كما يوجد أيضا الغاز الطّبيعي والذهب وهما من المعادن التي تدر الأرباح، وكذلك لحوم الأبقار، والقمح والتبن من منتجات الزراعة الرئيسية.

تملك حكومة الولايات المتحدة حوالي ٣٠٪ من الأرض في مونتانا وتسيطر على مراعي الثروة الحيوانية، وقطع الأخشاب والتعدين في تلك المناطق. وتُعد عملية قطع الأخشاب النّشاط الرئيسي في مونتانا، كما أن صناعة الأغذية هى الصناعة الثانية من حيث الأهمية.

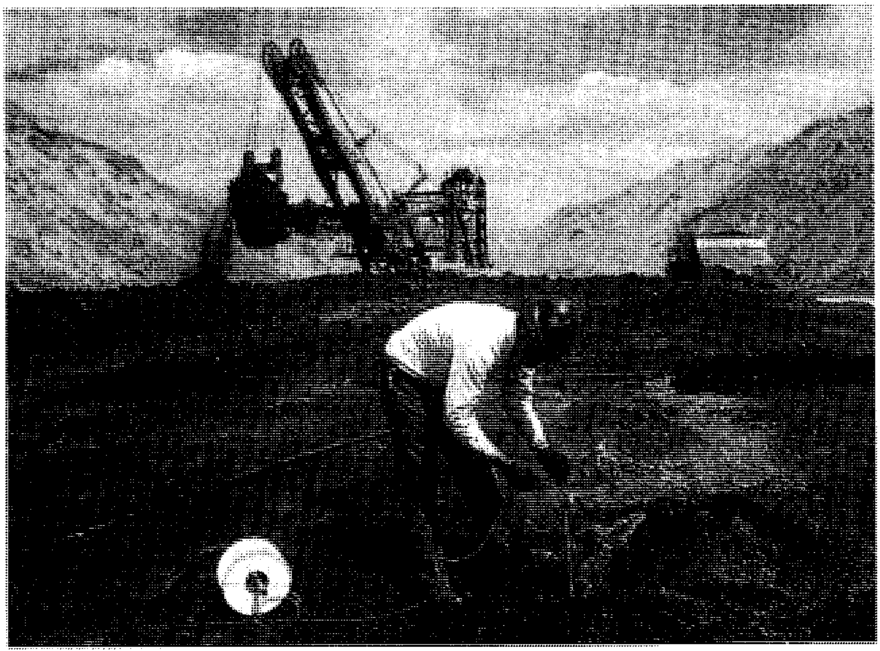

الفحم الحجري يُعدّ ثاني أكثر المعادن قيمة في مونتانا. يستعد العامل لتفجير الفحم الحجري السطحي من أحد الشقوق.

كانت مونتانا القديمة موطنًا للهنود الحمر. وعندما اكتشف الذّهب عام ١٨٦٢م اندفع عدد كبير من المُنَقِّبين إلى المنطقة. وفي عام ١٨٧٦م استطاع هنود السيوكس والشايان هزيمة المقدم جورج أ. كستر وجنوده في معركة شهيرة عرفت **بصمود كستر الأخير** انتهي نضالُ الهنود في المحافظة على أرضهم عام ١٨٧٧م، عندما استسلم هنود النز بيرس.

أصبحت مونتانا ولاية أمريكية عام ١٨٨٩م. وظهرت المؤسسة المسماة شركة **أناكُونْدا** كأقوى شركة في الولاية حيث امتلكت المعادن وأُنشأت شركة للطاقة الكهربائية، وبنت السكة الحديدية والسدود، كما سيطرت على الغابات والمصارف والصحف. ولقد عانت الزراعة، وقطع الأخشاب وصناعات التعدين صعوبات رئيسية في الولاية أثناء فترة منتصف الثمانينيات من القرن العشرين.

مونتباتن، لويس (١٩٠٠ - ١٩٧٩م). أحد أفراد العائلة المالكة البريطانية. وقد ميز نفسه بكونه قائدًا عسكريًا، وأنه آخر حاكم لمستعمرة الهند.

عمل رئيسًا لعمليات حربية بريطانية مشتركة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). حصل مونتباتن فيما بعد على رتبة قائد البحرية الأول، وهي أعلى رتبة عسكرية بحرية بريطانية، وقد ساعد ـ كحاكم للهند ـ على الترتيبات الخاصة باستقلال البلاد.

وقد سمي مونتباتن عند مولده في وندسور بإنجلترا لويس فرانسيس ألبرت فكتور نيكولاس باتنبرج، وهو ابن الأمير لويس باتنبرج. وقد التحق مونتباتن بالبحرية الملكية عام ١٩١٣م. ودرس في الكلية البحرية الملكية في جرينيتش بلندن.

وعند نشوب الحرب العالمية الثانية تولى مونتباتن قيادة المدمرة **كلي**. وقد أغرقت قاذفات القنابل الألمانية السفينة في معركة كريت عام ١٩٤١م، وقتل نصف عدد بحارة كلي البالغ عددهم ٢٤٠ فردًا. وتعلق الباقون، بما فيهم مونتباتن بحطام السفينة مدة أربع ساعات، بينما انهمرت نيران العدو عليهم قبل إنقاذهم. وتولى مونتباتن عام ١٩٤٢م منصب رئيس عمليات مشتركة، وقاد قوة سرية خططت للقيام بهجمات على المناطق التي كان الألمان يحتلونها في أوروبا. وتولى مونتباتن قيادة قوات الحلفاء في جنوب شرقي آسيا عام ١٩٤٣م، وقاد عملية استعادة بورما وشبه جزيرة ماليزيا من اليابانيين.

عُيِّن مونتباتن حاكمًا على الهند عام ١٩٤٧م. وقد أشرف بمهارة على إسدال الستار على الحكم البريطاني في الهند، على الرغم من الخلافات الشديدة بين السكان الهندوس والمسلمين. وقد شملت الترتيبات تقسيم البلاد إلى جزءين، جزء يسكنه

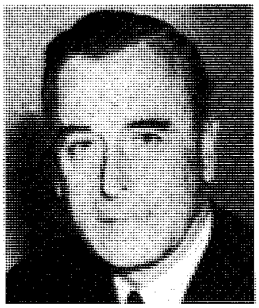

لويس مونتباتن

الهندوس وجزء أصغر يسكنه المسلمون. وفي أغسطس ١٩٤٧م، اختير مونتباتن أول حاكم عام للهند المستقلة. وقد عاد إلى الخدمة في البحرية في الفترة ما بين عامي ١٩٥٥م و ١٩٥٩م، وقائد قوات الدفاع البريطانية من عام ١٩٥٩م إلى عام ١٩٦٥م.

وتقاعد مونتباتن عام ١٩٦٥م. وقد قتل عندما نسفت قنبلة قارب صيده الخاص قبالة شاطئ أيرلندا. وقد أعلن الجيش الجمهوري الأيرلندي ـ الذي يسعى إلى استقلال أيرلندا الشمالية عن بريطانيا ـ مسؤوليته عن حادث القنبلة.

مُونْتجمري عاصمة ولاية ألاباما، والمركز الزراعي لجنوبي الولايات المتحدة. عدد سكانها ١٨٧.١٠٦ نسمة، وسكان المنطقة الحضرية ٢٩٢,٥١٧ نسمة. تُعرفُ المدينة **بمهد الكُونْفدرالية**. فقد أنشأ الجنوبيون الولايات الأمريكية الكونفدرالية عام ١٨٦١م. وكانت المدينة أول عاصمة كونفدرالية. وتقع المدينة على ثلاثة تلال على طول نهر ألَبَاما في ألباما الجنوبية الوسطى. وتشتمل صناعات مونتجمري الرئيسية على صناعة الأثاث ومنتجات الزجاج، والآليات، والورق والنسيج.

مونتجمري، بيرنارد لو (١٨٨٧-١٩٧٦م). كان قائدًا في الجيش الإنجليزي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). جعلت منه الانتصارات التي أحرزها في شمالي إفريقيا وأوروبا بطلاً محبوبًا في بريطانيا. كما أثار ظهوره في قلنسوته المألوفة في موكب النصر في لندن في يونيو عام ١٩٤٦م ترحيبًا أكبر من الترحيب الذي يُعطى للملك.

ولد مونتجمري في لندن. وأصبح ملازمًا في سلاح المشاة عام ١٩٠٨م، وعند قيام الحرب العالمية الثانية كان مونتجمري برتبة لواء وقاد الفرقة الثالثة لمدة تسعة أشهر في فرنسا. تم إنقاذه مع رجاله في الشاطئ في دنكرك في مايو عام ١٩٤٠م. انظر: **دنكرك**. وبعدها أصبح قائدًا للمنطقة الدفاعية جنوبي إنجلترا. قام بتجهيز الدفاعات في هذا الإقليم ضد الغزو الألماني المتوقع.

أصبح مونتجمري قائداً للجيش الثامن في شمالي إفريقيا عام ١٩٤٢م، وبسرعة استطاع تطوير جيشه في توافق مرن وقوة ضاربة تجمع بين القوات الجوية والمشاة والقوات المدرعة. قاوم مونتجمري في أواخر عام ١٩٤٢م هجوم الجيش الألماني في إفريقيا بقيادة المشير إيرون روميل. بدأ التقدم في العَلَمين، الأمر الذي أدى إلى طرد الألمان خارج إفريقيا.

ساعد مونتجمري في التخطيط لغزو فرنسا بعد الحملة الإفريقية، ثم رقي إلى رتبة مشير، وقاد القوات الإنجليزية التي نزلت فرنسا أثناء تحرك الحلفاء النهائي ضد ألمانيا عام ١٩٤٤م. وبعد الحرب أصبح رئيسًا لمنطقة الاحتلال البريطاني في ألمانيا. نال مونتجمري لقب الفيكونت مونتجمري للعلمين عام ١٩٤٦م تقديراً لخدمته العسكرية المتميزة. عمل رئيسًا للأركان العامة للجيش البريطاني الإمبراطوري من عام ١٩٤٦م إلى ١٩٤٨م ثم رئيسًا للقيادة العامة للاتحاد الأوروبي الغربي من عام ١٩٤٨م إلى ١٩٥١م. كما عمل نائبًا لقائد الحلفاء الأعلى لمنظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو) من عام ١٩٥١ إلى عام ١٩٥٨م.

مُونْتْجمْريشاير مقاطعة حكومة محليّة في شمالي بوويز، وويلز. عدد سكانها ٥٢,٠٠٠ نسمة. تتباين فيها الجبال الوعرة، والمستنقعات إلى الشمال، مع التلال المتموجة والأودية التي تغطيها الغابات إلى الشرق. تمت زراعة الغابات الصنوبرية في الشمال الغربي حول بحيرة فيرنوي، وهي خزان اصطناعي.

تعدّ الزّراعة المهنة الرئيسيّة في مونتجمريشاير. وتقع الأراضي الزراعية الغنيّة في وادي سيفرن. وترعى الأغنام والأبقار في الأراضي المرتفعة. وتشمل الصّناعات الأخرى استخراج الحجارة وصناعة الطّوب والهندسة وصناعة البضائع الجلديّة. وتعدّ ويلزبول المدينة الرئيسية للمنتجات الزراعية.

وتعتبر بويس كاستل القريبة من ويلزبول منطقة جذب للسياح. وتحتوي على كثير من الصور الجدارية الجميلة والنسيج المطرز بالرسوم. صمم البستاني كابابلتي براون ميادينها وحدائقها الجميلة.

مونتجمري مدينة صغيرة في مقاطعة مونتجمريشاير في شرقيّ ويلز. تقع المدينة بالقرب من حدود ويلز مع إنجلترا.

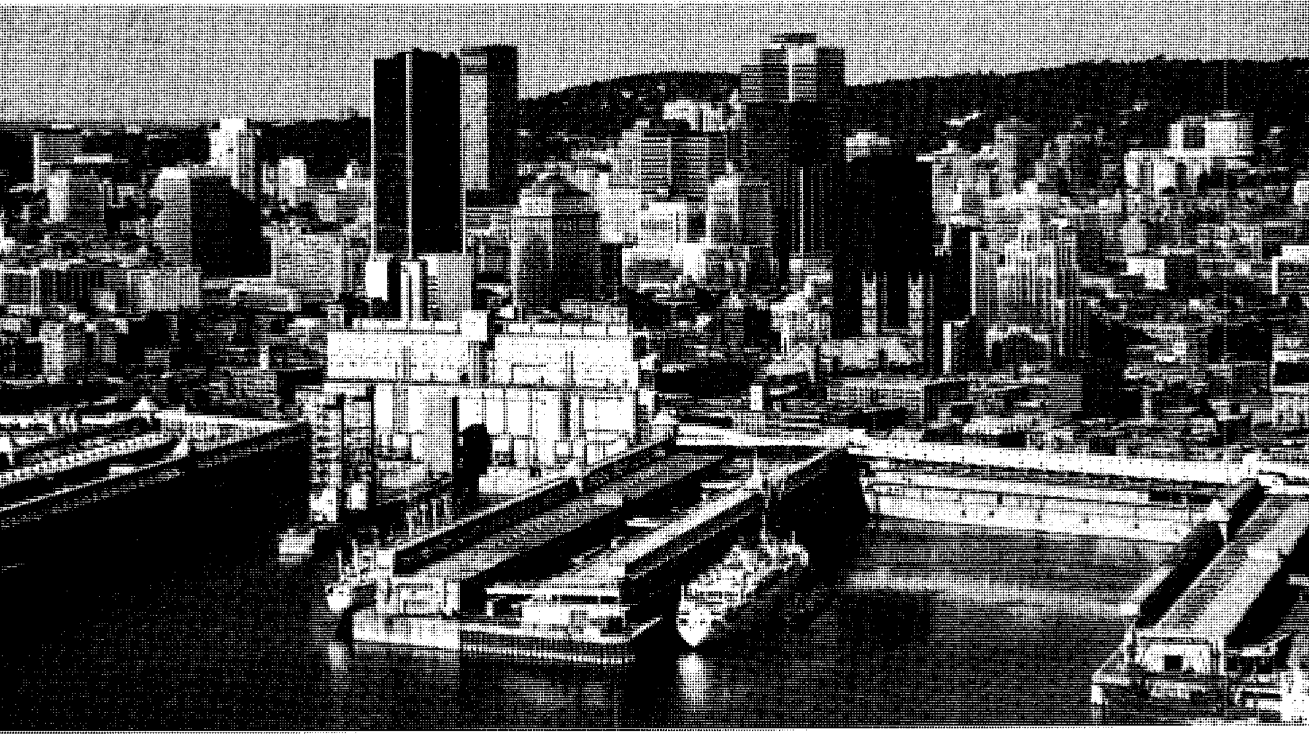

مُونْتريال مركز النقل الرئيسي في كندا. ويقع وسط المدينة بين ميناء مونتريال على نهر سانت لورنس وماونت رويال المُغَطَّى بالأشجار (خلفيّة الصورة).

مونتريال مدينة كندية تنافس تورونتو كأكبر مدينة في كندا. تقع في مقاطعة كويبك، وهي كبرى مُدن العالم المتحدثة بالفرنسية بعد باريس. يبلغ عدد سكانها ١,٠١٥,٠٠٠ نسمة بينما يبلغ عدد سكان المنطقة الحضرية ٢,٩٠٠,٠٠٠ نسمة. حوالي ثلثي السكان في مونتريال من ذوي الأسلاف الفرنسيين، ويتحدثون الفرنسية. تعتبر مونتريال واحدة من أكبر موانئ العالم البحرية الداخلية، والمركز الرئيسي للنقل في كندا. وهي أيضًا مركز رئيسي للأعمال الصناعية، والثقافة، والتعليم الكندي.

ويُعدُّ موقع مونتريال فريداً من نوعه؛ فهي تقع على جزيرة، وهي المدينة الوحيدة التي بنيت حول جبل. تغطِّي مونتريال حوالي خمسي مساحة جزيرة مونتريال في مكان يلتقي فيه نهرا سانت لورنس، وأوتاوا في كويبك الجنوبية. يوجد جبل ماونت رويال الذي تغطيه الأشجار، وارتفاعه ٢٣٣م، في قلب المدينة.

بنيت مونتريال على سلسلة من المصاطب التي ترتفع منحدرة من ضفاف نهر سانت لورنس غرباً، إلى ماونت رويال. وتوجد على مستوى الشاطئ مرافق الميناء والمستودعات ومؤسسات تجارة الجملة. وتقع مونتريال القديمة على أكثر المصاطب انخفاضًا بالقرب من منبع النهر. وبعيدًا إلى أعلى توجد المباني المكتبية الشاهقة والمتاجر النشطة في وسط مونتريال. يُحاذي مونتريال القديمة نهر سانت لورنس بين شوارع بيري ومكجيل، وتقف كثير من مبانيها القديمة جنبًا إلى جنب مع المباني العالية الحديثة. وتغطي المطاعم الساحرة والمنازل التاريخية والمتاجر الصغيرة شوارع المنطقة الضيقة، وكثير من هذه الشوارع مرصوفة بالحجارة الكبيرة.

يقع وسط المدينة غرب مونتريال القديمة، وبه بعض مباني كندا الشاهقة، وأنشط مستودعات المقاطعة وأجمل الفنادق. ويقع واحد من أنشط أقسام مونتريال تحت الشوارع الرئيسية. يُسمَّى هذا القسم **المدينة التي تحت الأرض**، ويحاذي أكثر من ٢٠٠ مطعم وعدة دور عرض سينمائي، وشبكة الطرق والميادين.

وتعد منطقة مونتريال الكبرى ثانية أكبر منطقة حضرية في كندا بعد تورونتو. ويعيش حوالي ١٢٪ من شعب كندا في مونتريال الكبرى. تتكون منطقة مونتريال الكبرى من حوالي ٧٥ مدينة وبلدة. يعيش حوالي ٦٥٪ من سكان هذه المنطقة خارج المدينة.

ويعتبر الكنديون ذوو الأصل الفرنسي أكبر مجموعة في المدينة؛ حيث تظهر أكثر اللافتات في جميع أنحاء المدينة باللغة الفرنسية. وقد وُلدَ حوالي ٢٠٪ من سكان مونتريال خارج كندا. ويشكل سكان كندا من السلالة البريطانية ثاني أكبر مجموعة. وقد استقر في المدينة مئات الألوف من المهاجرين من أوروبا والشرق الأقصى منذ نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م.

أُسِّس نظامُ الدراسة في مونتريال على أساس اللغة والدين. تتم الدراسة بالفرنسية أو الإنجليزية. وتوجد مدارس الرومان الكاثوليك والبروتستانت ضمن كلٍّ مجموعة لغوية. ويوجد في مونتريال أيضًا أربع جامعات أشهرها جامعة مونتريال وجامعة مكجيل.

أدّى موضوع حقوق اللغة في المدارس إلى جدَل في مونتريال؛ حيث يعتقد بعض الناطقين بالفرنسية أن على جميع المدارس استخدام اللغة الفرنسية في التدريس. وعارض سكان مونتريال الذين يفضلون تعليم أطفالهم في مدارس اللغة الإنجليزية هذه الفكرة؛ لأنهم يساندون بقوة القوانين الكندية الحالية؛ التي تضمن لهم حق اختيار لغة تعليم أطفالهم. تواجه مونتريال ـ مثل المدن الكبيرة الأخرى ـ مشاكل مثل التمييز والفقر. فمعظم الوظائف المهمة والمساكن الجيدة تعود إلى الأقلية الناطقة بالإنجليزية بينما تعاني الغالبية الفرنسية كثيراً، وقد خلق هذا الموقف كثيراً من التوترات الاجتماعية في المدينة.

وتوجد قيادة الحركة الانفصالية في مونتريال، وتهدف هذه الحركة إلى جعل كويبك دولة مستقلة منفصلة عن بقية كندا. وحاول قليل من الانفصاليين التّرويج للحركة من خلال الإرهاب مثل قصف المتاجر التي يملكها الإنجليز.

تُعتبر مونتريال المركز الرئيسي للنقل في كندا؛ فقد جعلها طريق سانت لورنس البحري نقطة توقف رئيسية للسفن المبحرة بين البحيرات العظمى والمحيط الأطلسي.

تقع مونتريال في أكثر المناطق الزراعية إنتاجًا في إقليم كويبك؛ ونتيجة لذلك أصبحت المدينة مركزًا مهمًا من مراكز تصنيع اللحوم.

وتعتبر مونتريال الكبرى أيضًا مركزًا لتكرير النفط، وصناعة الملابس، ومنتجات التبغ ومعدات النقل.

أبحر المكتشف الفرنسي جاك كارتييه إلى نهر سانت لورنس، واكتشف جزيرة مونتريال عام ١٥٣٥م. وفي عام ١٦٤٢م، بنى المستوطنون الفرنسيون حصناً في ما يسمى الآن بمونتريال القديمة، وأسسوا مستوطنة فيلي ماري، ثم أصبحت فيلي ماري تعرف بمونتريال في أوائل القرن الثامن عشر. واستولت القوات الإنجليزية على مونتريال عام ١٧٦٠م؛ وأصبحت كندا ـ بالتالي ـ مستعمرة بريطانية وفقاً لاتفاقية باريس الموقعة عام ١٧٦٣م. وسرعان ما تطورت مونتريال إلى مركز تجاري بريطاني. تركزت المصالح الفرنسية على الزراعة. أُنشئ معرض عالمي في مونتريال في عام ١٩٦٧م (إكسبو ٦٧). وقد استضافت المدينة أيضاً دورة الألعاب الأوليمبية الصيفية في عام ١٩٧٦م.

مونتس، سيور دو (١٥٦٠؟ - ١٦٣٠م؟). مكتشف ومستوطن فرنسي أسس مستوطنة في إقليم أكاديا في كندا. كان مهتمًا بتجارة الفراء والاكتشافات والملاحة. كان سيور دو مونتس صديقًا حميمًا للملك الفرنسي هنري الرابع. عينه الملك قائدًا وحاكمًا على أكاديا.

أبحر سيور دو مونتس إلى أمريكا في مارس عام ١٦٠٤م ومعه جين دي بينكورت دي بوترينكوت، وصمويل دي شامبلين. اكتشف هؤلاء الثلاثة خليج فندي واستوطنوا في مصب نهر سانت كروا واكتشفوا بورت رويال، ونوفا سكوتيا عام ١٦٠٥م، ثم عاد سيور دو مونتس إلى فرنسا تاركًا بوترينكورت حاكمًا من بعده.

حصل سيور دو مونتس على الإذن بإرسال شامبلين لاكتشاف كندا. اكتشف شامبلين كويبك عام ١٦٠٨م، وأبحر إلى كندا مرة أخرى عام ١٦١٠م. ولد سيور دو مونتس في سانتونجي بفرنسا وكان اسمه الحقيقي بيير دو غواست.

انظر أيضًا: **أكاديا؛ شامبلين، صامويل دي.**

مونتسكيو (١٦٨٩ - ١٧٥٥م). فيلسوف فرنسي. من أعماله الرئيسية **روح القوانين** (١٧٤٨م) الذي كان ذا تأثير كبير على كتابة الدساتير في جميع أنحاء العالم. يعتقد مونتسكيو بأن القوانين تُشكل الأساس الذي تُبنى عليه كل الأشياء المتعلقة بالإنسان والطبيعة والمقدسات. إن اكتشاف هذه القوانين هي إحدى واجبات الفلسفة الرئيسية. وقديمًا كان من الصعب دراسة الطبيعة البشرية لأن القوانين التي كانت تحكمها معقدة. وبالرغم من ذلك اعتقد مونتسكيو بأن هذه القوانين يمكن اكتشافها بالطرق التجريبية لتقصي الأسباب. انظر: **التجريبية**. كما اعتقد أن معرفة القوانين تخفف أمراض المجتمع وتحسن الحياة.

وبالنسبة لمونتسكيو، كانت هنالك ثلاثة أنواع رئيسية من الحكم: الملكية، والجمهورية، والحكم الاستبدادي. فالحكومة الملكية كان لها سلطة محدودة في يد الملك أو الملكة، أما الجمهورية فقد كانت إما ارستقراطية أو ديمقراطية. وبالنسبة للحكم الاستبدادي كانت السلطة في أيدي قلة من الناس خلافًا للديمقراطية التي يملك الجميع في

إطارها سلطات واسعة. كان المستبد مسيطرًا على الحكم الاستبدادي وله مطلق السلطة. اعتقد مونتسكيو أن الأنظمة القانونية يجب أن تختلف وفقًا لنوع الحكومة الأساسي.

ساند مونتسكيو حرية البشر وعارض الاستبداد، وكان يعتقد بأن الحرية السياسية تتضمن فصل السلطات التشريعية والتنفيذية والقضائية عن الحكومة. كما كان يؤمن بأن الحرية واحترام القانون المصوغ على الوجه الصحيح يمكن أن يبقيا معًا.

ولد مونتسكيو ـ واسمه الحقيقي تشارلز دي سكوندات ـ بالقرب من بوردو. ورث لقب البارون دي لا بريت دي مونتسكيو. نال شهرته من كتابه **رسائل فارسية** (١٧٢١م)، الذي سخر فيه من الحياة الباريسية والمؤسسات الفرنسية. التحق مونتسكيو بالأكاديمية الفرنسية عام (١٧٢٧م)، وعاش في إنجلترا من ١٧٢٩م حتى ١٧٣٢م وكان معجبًا بالنظام السياسي الإنجليزي.

مونتسوري، طريقة. طريقة مونتسوري نظام تربوي وُضع لمساعدة الأطفال في تطوير الذكاء والاستقلالية. طوّرت ماريا مونتسوري، المربية والطبيبة الإيطالية هذا النظام في أوائل القرن العشرين. انظر: **مونتسوري، ماريا**. وقد استخدمت آلاف المدارس في جميع أنحاء العالم منهج مونتسوري.

أنشأ المربون في مدارس مونتسوري بيئات خاصة لمقابلة احتياجات الطلاب. قُسّم الطلاب إلى ثلاث مجموعات ذات أعمار محددة: المجموعة الأولى من بداية مرحلة الطفولة إلى عامين ونصف العام، والثانية من عامين ونصف إلى ستة أعوام ونصف، والثالثة من ستة أعوام ونصف العام إلى ١٢ عامًا. يتعلم الأطفال من خلال الأنشطة التي تتضمن الاستكشاف، والمعالجة باليد، والنظام، والتكرار، والتجريد والاتصال.

يتطور الأطفال عقليًا من بداية مرحلة الطفولة إلى العام السادس من خلال استخدام حواسهم، ولذلك يشجع المربون في مدارس مونتسوري الطلاب في مجموعتي الأعمار الأوليين، باستخدام حواس اللمس والنظر والسمع والشم والتذوق لتنمية القدرة على الاستكشاف، والتعامل اليدوي مع المواد في محيطهم المباشر. يستطيع الأطفال من عمر ست سنوات إلى ١٢ سنة التعامل مع الأفكار التجريدية بناءً على قواهم الجديدة المطورة في الاستنتاج والخيال والإبداع. يساعد مربو مدارس مونتسوري هؤلاء الأطفال بتقديم دروس ومواد خاصة. وبعد تقدم مستوى الطلاب، يساعدهم المعلمون على اكتشاف الموضوع بأنفسهم دون تدخل من أحد. وفي أغلب الحالات، يقوم الطلبة باكتشاف الموضوع في مجموعات تتكون من زملاء الدراسة ذوي الأعمار المختلفة الذين اختاروا العمل معًا. بعد ذلك، تقوم المجموعات بوصف النتائج لكل الصف شفويًا وكتابةً.

وضعت جمعية مونتسوري العالمية مستويات عالمية لتثقيف مدرسي ومدربي المعلمين في مدارس مونتسوري. يوجد مقر رئاسة جمعية مونتسوري العالمية في أمستردام بهولندا.

مونتسوري، ماريا (١٨٧٠ - ١٩٥٢م). مربية وطبيبة إيطالية نالت شهرتها العالمية من نظامها التربوي لمساعدة الأطفال وتطوير ذكائهم واستقلاليتهم. عرف مفهومها التربوي بطريقة مونتسوري انظر: **مونتسوري، طريقة**. وانتشرت مدارس مونتسوري بصورة واسعة.

ولدت مونتسوري في شيارافالي بالقرب من أنكونا بإيطاليا وأصبحت أول امرأة إيطالية تحصل على درجة طبية عندما تخرجت في جامعة روما عام ١٨٩٦م. عملت مونتسوري مع الأطفال في المصحات العقلية في أول عهدها بالطب. وأصبحت مساعدة لمدير مدرسة أورثوفرينك للأطفال ناقصي النمو عام ١٨٩٩م. كانت المناهج التربوية التي ابتكرتها ناجحة للغاية حيث نجح طلابها في اختبارات القراءة والكتابة بالنسبة للأطفال الطبيعيين. افتتحت مدرستها الأولى عام ١٩٠٧م واستقبلت فيها الأطفال الطبيعيين لفترة ماقبل المدرسة من الأسر الفقيرة. قدّمت مونتسوري محاضرات مكثفة عن منهجها في جميع أنحاء العالم، وكتبت عدة كتب منها **منهج مونتسوري** (١٩١٢م)؛ **العقل الممتصّ** (١٩٤٩م).

مُونْتْسيرات واحدة من جُزر ليوارد في جزر الهند الغربية، تابعة لبريطانيا. تقع على بعد حوالي ٤٠٠كم جنوب شرقي بورتوريكو. انظر: **جزر الهند الغربية**. ومساحتها ١٠٢كم^{٢}، وعدد سكانها ١٢,٠٠٠ نسمة. وبها ثلاثُ مجموعات من الجبال: المجموعة الأعلى تلال سوفريري التي يصل ارتفاعها إلى نحو ٩١٠م في الجزء الجنوبي من الجزيرة. يُعدّ القطن طويل التيلّة، والحمضيّات والخضراوات من المحاصيل الرئيسية.

والعاصمة هي بليموث. وقد وصل كريستوفر كولمبوس إلى مونتسيرات في عام ١٤٩٣م أثناء رحلته الثانية لنصف الكرة الغربي. وقد سمى كولمبوس الجزيرة باسم جبل أسباني. ووصل المستوطنون الأيرلنديون إلى مونتسيرات في عام ١٦٣٢م. واليوم يتحدث معظم

منظر لبليموث عاصمة مونتسيرات التابعة لبريطانيا في جزر ليوارد في جُزر الهند الغربية.

السكان باللهجة الأيرلندية **بروغ**. وقد تصارع الإنجليز والفرنسيون من أجل امتلاك مونتسيرات لمدة ١٥٠ سنة تقريباً. ثمَّ سيطرت عليها بريطانيا منذ عام ١٧٨٣م.

مونتسيرات جبل ودير مشهوران بالقرب من بَرْشَلونة في شرقي أسبانيا. يصل ارتفاع قمة الجبل العليا إلى ١,٢٣٦م فوق مستوى سطح البحر. وقمم هذا الجبل خشنة.

ويقع دير مونتسيرات الذي بني في القرن الثامن أو التاسع الميلادي على بعد ٤٨كم تقريباً شمال غربي برشلونة. ويتردد كثير من الزائرين على معبد الكنيسة لرؤية **العذراء السوداء** القدّيسة الحامية لكاتالونيا.

مونتفورت، سيمون دي (١٢٠٨ - ١٢٦٥م). رجل دولة وجندي إنجليزي ساهم في تطور الحكومة البرلمانية في إنجلترا. سُمِّي **أبا مجلس العموم** ولكنه في واقع الأمر كان يعمل لتقوية نظام البرلمان الذي كان موجوداً أصلاً.

كان مونتفورت محبوبًا لدى الملك هنري الثالث، ولكنه فقد هذا الحُبّ بسبب حماسه للإصلاح السياسي. أراد الملك هنري الثالث أن يحكم كما يحلو له، الأمر الذي جعل مونتفورت يقود تمردًا قصد منه الحد من سلطة الملك بالقانون. رفع الملك هنري وابنه إداورد الأول - فيما بعد - السلاح ضده، إلا أن مونتفورت أسرهما في معركة لويس عام ١٢٦٤م. وبعد ذلك بقليل، جمع مونتفورت البرلمان الذي نال به شهرته. لقد كان البرلمان مجرد اسم آخر لمجلس يضم الملك والبارونات والأساقفة. وبالرغم من أن هذا المجلس كان يضم في الماضي أعضاء من مجلس العموم غير الملوك والبارونات والأساقفة، فقد رغب مونتفورت في إعطاء كل الناس صوتًا في شؤونهم، ودعا لهذا البرلمان الذي انعقد في يناير عام ١٢٦٥م - بحيث يكون بين الأعضاء اثنان من كل مقاطعة واثنان من كل مدينة وقصبة.

قُتل مونتفورت بعد أشهر قليلة في معركة إيفشام، وقد أصبح قبره ضريحًا إنجليزيًا مقدسًا.

ولد في فرنسا، وعندما بلغ الحادية والعشرين ذهب إلى إنجلترا للمطالبة بحقوقه في الأرض واللقب اللذَيْن كان يتمتع بهما جده الكبير. وبعد عشر سنوات نال لقب أيرل ليستر رسميًا.

مُونتفيديو عاصمة أروجواي وأكبر مدنها، وميناؤها الرئيسي. عدد سكانها ١,٢٤٧,٩٢٠ نسمة. تقع على الساحل الجنوبي لأروجواي، بالقرب من نقطة يلتقي فيها الخليج المسمى **ريو دي لابلاتا** بالمحيط الأطلسي. انظر: **أروجواي**. يعيش حوالي خُمسي سكان أروجواي في مونتفيديو. وتقع ساحة الاستقلال في وسط المدينة، وهي ميدان تحيط به المباني الجذابة التي تشتمل على المباني الحكومية، ومتحف التاريخ الطبيعي، وقصر التحية، ومسرح سوليس لعرض الفنون، وفندق ساحة فكتوريا.

يمتد الطريق أفنيدا ١٨دي جيوليو شرق الساحة، ويمر عبر منطقة العمل الرئيسية. سمي هذا الطريق باسم الدستور الأول لأروجواي ١٨ يوليو ١٨٣٠م. تؤدي القنطرة التي تبعد قليلاً عن ساحة الاستقلال إلى منطقة تُسمى **المدينة القديمة** التي تضم المدينة الأصلية كلها. ويوجد بالمدينة مبان كثيرة يرجع تاريخها إلى القرن الثامن عشر أو التاسع عشر الميلاديين. تمتد المدينة القديمة جنوبًا وشرقًا إلى ميناء مونتفيديو على الساحل الذي تشكله الشواطئ الرملية.

ساحة الاستقلال ميدان جذاب في قلب مونتفيديو. تحيط المباني التاريخية والحديثة بالميدان ويعتبر قصر التحيّة - المبنى الطويل المُزخْرَف في هذه الصُّورة - مَعْلَماً بارزاً في المدينة.

يعيش أغلب سكان مونتفيديو في منازل عائلية منفردة أو في شقق حديثة. ويوجد بالمدينة أحياء فقيرة قليلة، كما توجد بها جامعة الجمهورية.

توظّف حكومة أوروجواي أكثر من نصف العمال الذين يعيشون في مونتفيديو. أما مصادر التوظيف الأخرى فهي مصانع اللحوم، وصناعة النسيج والصرافة والسياحة. وتمر أغلب صادرات أوروجواي ووارداتها عبر ميناء مونتفيديو.

اكتشف المستوطنون الأسبان مونتفيديو في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي. ومنذ ذلك الوقت استخدمت المدينة مركزًا تجاريًا لمنتجات المزارع القريبة. وفي أواخر القرن التاسع عشر توسعت مونتفيديو بسرعة نتيجة للهجرة من الأقطار الأوروبية مثل فرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، وإيطاليا، والمجر.

كان أغلب القادمين الجدد عمالاً مهرة، وساهموا في تطوير مونتفيديو تجاريًا وصناعيًا. واجهت مونتفيديو وبقيّة أوروجواي مشاكل اقتصادية قاسية منذ منتصف القرن العشرين، ونتيجة لذلك أصبح نمو المدينة بطيئًا.

مونتفيردي، كلوديو (١٥٦٧- ١٦٤٣م). مؤلف موسيقي إيطالي أثرت أعماله كثيرًا في التغيير من الأسلوب المتزمت لموسيقى عصر النهضة إلى الأسلوب العاطفي للحركة الباروكية غير المتناسقة. انظر : **الباروكي، الأسلوب**. يعتبر مونتفيردي أول مؤلف موسيقي مهم لفن الأوبرا، ومن أعماله **أورفيو** (١٦٠٧م) وهي أول أوبرا حديثة. بقي اثنان فقط من أعمال مونتفيردي الأخرى في الأوبرا في شكلهما الكامل وهما **عودة يولسيس** (١٦٤١م) ورائعته **تتويج بوبيا** (١٦٤٢م).

كان مونتفيردي أستاذًا في التأليف للأوركسترا. وفي الكتابة للآلات الوترية، مهد الطريق للتأثير المهيج المسمى **الاهتزاز** وأسلوب نقر الآلات الموسيقية المسمى، **عزف نقر الأوتار**. كما يعتبر أيضًا واحدًا من أشهر مؤلفي الموسيقى الدينية وموسيقى المادريغال. انظر: **المادريغال**. دمجت مقطوعة مونتفيردي **صلاة المساء** (١٦١٠م) ترتيلات الكنيسة مع الآلات التي كانت ترافق في السابق **الموسيقى الدنيوية** - غير الدينية - واستخدام الأوتار. تتضمن هذه الآلات **الأنغام الصوتية المنفردة والموسيقى الصوتية** التي تكون وسطًا بين الكلام والغناء.

ولد مونتفيردي في كريمونا وعينه دوق مانتيوا موسيقيًا ومؤلفًا من عام ١٥٩٠م حتى ١٦١٢م. كان قائدًا لجوقة كاتدرائية سانت مارك في البندقية من عام ١٦١٣م حتى مماته، كما عمل أيضًا مؤلفًا موسيقيًا لأول دار شعبية للأوبرا في البندقية.

مونتي كاسّينو دَيْر للرُّهبان في إيطاليا يقع بين روما ونابولي حيث أنشأ القدّيس بنيدكت الرُّهبنة البنيدكتيّة الكاثوليكيّة الرومانية. انظر: **بنيدكت نيرسيا، القديس**. وفي حوالي سنة ٥٢٩م، التمس القديس بنيدكْت اللّجوء داخل حطام مدينة كاسينو هربًا من الاضطهاد، وبعدها بنى هو وأتباعه دَيْرًا في مرتفع فوق المدينة.

بلغت الرهبنة البنيدكتية قمة نفوذها في مونتي كاسينو من عام ١٠٥٨م إلى ١٠٨٧م، وقد حكمها في ذلك الوقت رئيس ديسا يدنيوس الذي أصبح البابا فكتور الثالث فيما بعد. ألف أساقفة مونت كاسينو المخطوطات ورسموا لوحات، أصبحت مشهورة في جميع أنحاء العالم. وفي عام ١٠٧١م، خصصت كنيسة رهبان جديدة وسُمّيت كاتَدرائيَّة عام ١٣٢١م.

وعندما حلت إيطاليا كثيرًا من أدْيرتها عام ١٨٦٦م، أصبحت مونت كاسينو مَعْلَمًا قوميًا حيث اتسعت مبانيها لدَيْر ومدرسة لعامة الناس ومعهدين لـلتعليم العالي، كما تحتوي مكتبة الكنيسة على مجموعة ممتازة من المخطوطات. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تم إيقاف تقدم الحلفاء في كاسينو، وقصفت الكنيسة بالقنابل، إلا أنه تم إنقاذ معظم كنوزها. أعادت الحكومة الإيطالية بناء المباني على طول خطوطها الأصلية خلال عام ١٩٥٢م، كما عرضت محتويات الدير على الجمهور.

مونتيرِّي رابعة كبريات مدن المكسيك؛ حيث يفوقها عددًا سكان مكسيكو ونتزاهو الكويتل وجوادالاخارا فقط. عدد سكانها ١,٠٦٩,٢٣٨ نسمة، وسكّان المنطقة الحضرية ٢,٥٢١,٦٩٧ نسمة. تقع مونتيري في واد خصب بالقرب من حدود تكساس. انظر: **المكسيك**. يربط طريق السفر السريع عبر الأمريكتين مونتيري مع لاريدو، وتكساس، والولايات المتحدة مسافة ٢٢٥كم إلى الشمال الشرقي. يعيش كثير من الأمريكيين المكسيكيّين في مونتيري. اشتهرت المدينة بمسابك الحديد والفولاذ، ومصانع البيرة، كما ينتج أكثر من ٥٠٠ مصنع المنسوجات، والإسمنت والمنتجات الأخرى. يوجد خطّ أنابيب الغاز الطّبيعي بين تكساس ومونتيرِّي؛ الأمر الذي ساعد على نمو المدينة صناعيًا. كما يوجد بها عدة مبان قديمة من الطّراز الأسباني، وكثير من الإنشاءات الحديثة. يجذب معهد التقنية القريب كثيراً من الطلاب الأمريكيين. اكتشف المستوطنون الأسبان مونتيرِّي في حوالي ١٥٦٠م، وتم اعتبارها مدينة عام ١٥٩٦م.

موندْريان، بايت (١٨٧٢ - ١٩٤٤م). رسام هولندي اشتهر بأسلوبه الهندسي الصارم الذي أثر على فن المعمار الحديث والتصميم التجاري بالإضافة إلى الرسم.

استخدم موندريان الخطوط المستقيمة السوداء في أنماط أفقية ورأسية على خلفية بيضاء، وقد استعمل الألوان الرئيسية الصافية في كثير من رسوماته لملء المستطيلات التي تشكلها هذه الخطوط. كانت رسومات موندريان الأخيرة ذات خطوط ملونة لامعة خلافًا لرسوماته السوداء. ومن مظاهر أعماله المهمة الأسطح الناعمة التي لاتوجد بها علامة مسح الفرشاة.

أطلق موندريان **التجديدية** على أسلوبه ويسمى أيضًا **الأسلوب الإبداعي** بعد أن أصدر موندريان وثيوفان دسبيرج الرسام الهولندي مجلة من ١٩١٧ إلى ١٩٢٨م. وقد نشر موندريان كثيرًا من نظرياته الفنية في هذه المجلة. وتعتبر التجديدية في نظر موندريان محاولة لتوحيد الفنون وإعطاء الناس بيئة جمالية منظمة.

ولد موندريان في أميرسفورت. وفي أوائل القرن العشرين، طور أسلوبه الهندسي من خلال سلسلة متعددة من الرسومات التجريدية المتزايدة للمباني والأشجار. عاش موندريان في باريس من ١٩١٩م حتى ١٩٣٨م، ثم استقر في مدينة نيويورك عام ١٩٤٠م.

موندي، نقود. نقود موندي عملة معدنية يوزعها الملك أو الملكة في إنجلترا على نخبة مختارة من الرجال والنساء يوم خميس العهد السابق ليوم الجمعة الطيبة، حيث يُختار رجل وامرأة لكل عام من أعوام فترة الحكم. وهذه العملة من الفضة تُصَكّ بصفة خاصة في الدار البريطانية لسك العملة. ويُمثِّل أحد وجهي العملة قيمة نقدية بنسًا واحدًا أو اثنين أو ثلاثة أو أربعة، إلا أنها تساوي أكثر من القيمة المذكورة. وكل شخص يتلقى - رجلاً كان أو امرأة - إحدى هذه العملات، عن كل عام من أعوام الحكم، يُعطى بالإضافة إلى ذلك كيسًا، يحتوي على خمسة جنيهات وخمسين بنسًا.

نقود موندي تُعطى لعدد من الأشخاص المستحقِّين من البريطانيين كل عام، حيث يُطلب من رؤساء الكنائس المحلية اختيار الرجال والنساء الذين يتلقون المنحة، ويتساوى عدد المستحقين من كل نوع مع عدد سنوات فترة حكم الملك.

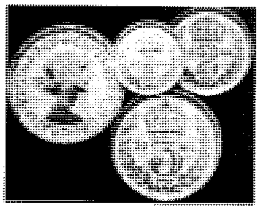

مونرو، جيمس (١٧٥٨ - ١٨٣١م). كان رئيسًا للولايات المتحدة من عام ١٨١٧م حتى عام ١٨٢٥م، وأكثر ما اشتهر به كان **مبدأ مونرو** وفيه حذَّر الأقطار الأوروبية من التدخل في شؤون الدول الحرة لنصف الكرة الغربي. وبوصفه رئيسًا لبلاده، قاد مونرو الولايات المتحدة أثناء الفترة المعروفة باسم عصر **المشاعر الطيبة**.

حياته الأولى. ولد مونرو في مقاطعة وستمورلاند بولاية فرجينيا التي كانت مستعمرة إنجليزية في ذلك الوقت. ترك مونرو الدراسة وعمره ١٨ عامًا لينضم لجيش المستوطنين ويقاتل ضد الإنجليز في الثورة الأمريكية. قابل توماس جيفرسون وكان وقتها حاكمًا لفرجينيا عام ١٧٧٨م، وقد بدأ مونرو دراسة القانون بتوجيه من جيفرسون.

السناتور الأمريكي. انتخبت الهيئة التشريعية في فرجينيا مونرو عضوًا في مجلس الشيوخ الأمريكي عام ١٧٩٠م. وبوصفه عضوًا (سيناتورًا) في مجلس الشيوخ تحالف مونرو مع جيمس ماديسون وجيفرسون ـ الذي كان وقتها وزيرًا للخارجية ـ على هيئة معارضة عنيفة ضد البرنامج الفيدرالي لوزير الخزانة ألكسندر هاملتون. وقد أسس الفرجينيون الثلاثة الحزب الديمقراطي– الجمهوري. ويعتقد بعض المؤرخين أن هذا الحزب قد تطور إلى الحزب الديمقراطي الحديث.

عمل مونرو من عام ١٧٩٤م سفيرًا في فرنسا وحاكمًا لفرجينيا وكان وزيرًا للخارجية من (١٨١٢ - ١٨١٦م) ومسؤولاً عن الشؤون الخارجية، كما كان أيضًا وزيرًا للدفاع من عام ١٨١٤ إلى عام ١٨١٦م.

انتخب مونرو رئيسًا للولايات المتحدة عام ١٨١٦م وقد كان حاكم نيويورك دانيال دي تومبكنز نائبًا له. اختفى الحزب الفيدرالي بعد انتخابات عام ١٨١٦م وأصبح الجميع تقريبًا من أنصار الحزب الديمقراطي - الجمهوري. ازدهرت البلاد وازدهرت الصناعات التي تقدمت سريعًا وقد أدت الحملة العسكرية داخل ولاية فلوريدا إلى اكتسابها من أسبانيا عام ١٨١٩م.

اشتهرت إدارة مونرو بفترات مميزة في مجال الدبلوماسية الأمريكية، فهنالك اتفاقية رش - باجوت الموقعة مع بريطانيا عام ١٨١٧م، التي تحظر التحصينات على البحيرات العظمى. وقد وافقت بريطانيا عام ١٨١٨م على **المتوازي الـ ٤٩** كحدود بين أمريكا وكندا، ووافقت على الاحتلال المشترك لإقليم أوريجون. أقنع الدبلوماسيون الأمريكيون أسبانيا بالتنازل عن حقوقها في إقليم أوريجون عام ١٨١٩م وقد وافقت روسيا على اتفاقية مماثلة عام ١٨٢٤م.

لم يجد مونرو معارضة لرئاسته في انتخابات عام ١٨٢٠م. وأثناء الحروب النابليونية في أوائل القرن التاسع عشر، تورط الأسبان كثيراً في الشؤون الأوروبية، ولم يهتموا كثيراً بمستعمراتهم في شمالي وجنوبي أمريكا. أعلنت معظم المستعمرات استقلالها عن أسبانيا. أثارت ثورات أمريكا اللاتينية العطف في الولايات المتحدة. وفي مارس من عام ١٨٢٢م، أوصى مونرو بالاعتراف باستقلال تلك المستعمرات.

في ديسمبر عام ١٨٢٣م، نادى مونرو بما أصبح يعرف **بمبدأ مونرو**، ففي رسالته للكونجرس أشار إلى أن الأوروبيين الأمريكيين لا يمكن اعتبارهم من الآن فصاعداً رعايا للقوى الأوروبية المستعمرة. ومن الناحية العملية، فإن هذا المبدأ تضمن الحماية ضد التدخل الأوروبي لجميع الدول المستقلة في نصف الكرة الغربي. انظر: **مونرو، مبدأ**.

تُوفي في مدينة نيويورك.

مُونْرُو، مبدأ. مبدأ مونرو بيان أعلنه الرئيس الأمريكي جيمس مونرو في رسالة سلّمها للكونجرس الأمريكي في ٢ ديسمبر ١٨٢٣م. نادى مبدأ مونرو بضمان استقلال كلِّ دول نصف الكرة الغربي ضد التدخل الأوروبي بغرض اضطهادهم، أو التّدخّل في تقرير مصيرهم. ويشير مبدأ مونرو أيضاً إلى أن الأوروبيين الأمريكيّين لايجوز اعتبارهم رعايا مستعمرات لأي قُوى أوروبية في المستقبل. والقصد من هذا البيان هو أن الولايات المتحدة لن تسمح بتكوين مستعمرات جديدة في الأمريكتين، بالإضافة إلى عدم السماح للمستعمرات التي كانت قائمة بالتوسع في حدودها.

ومن المحتمل أن مبدأ مونرو لم يأت بفائدة تذكر للولايات المتحدة من وجهة النظر التجارية؛ لأن أوروبا استمرت في الحصول على النصيب الأكبر من تجارة أمريكا اللاتينية، والتي حصلت بريطانيا على أكثرها. كما أن المبدأ لم يحسن العلاقات بين الولايات المتحدة وأقطار أمريكا اللاتينية أيضاً. إن الدول التي يفترض أن تحميها هذه الفلسفة قد استاءت من الطريقة التي فرضت بها الولايات المتحدة استعلاءها عليها؛ فقد تخوفت هذه الدول من **هيمنة الشمال** أكثر من تخوفها من أي دولة أوروبية.

وفي أوائل القرن العشرين الميلادي، أعطى الرئيس الأمريكي ثيودور روزفلت حياة ومعنىً جديدين لمبدأ مونرو؛ فقد أشار إلى أن الضعف والممارسات الخاطئة في أي من الدول الأمريكية الصغيرة ربما تغري الدول الأوروبية بالتدخل.

ظهر للرئيس روزفلت أنَّ الدول الأوروبية لها مايبرِّر مُحاولتها حماية أرواح مواطنيها وممتلكاتهم أو جمع الديون المُستحَقَّة لهم. لقد أكد روزفلت أنَّ الدّفاع عن مبدأ مونرو يتطلّب من الولايات المتحدة منع هذا التّدخل المبرَّر؛ وذلك عن طريق التّدخّل بنفسها. وتحت هذه السياسة، **سياسة العصا الغليظة** أرسلتْ الولايات المتحدة جيوشها إلى جمهورية الدُومينيكان في عام ١٩٠٥م، وإلى نيكاراجوا عام ١٩١٢م وهاييتي عام ١٩١٥م.

وعموما، فقد اتبع الرئيس ودرو ولسون سياسة روزفلت، ولكنه وعد بأن الولايات المتحدة لن تستولي بالقوة مرة ثانية على موطئ قدم إضافي. كما أبدى أيضاً التحفظ في التعامل مع الثورة المكسيكية التي أخذت مجراها أثناء فترة رئاسته. وكان في إمكانه استخدام تفسير روزفلت لمبدأ مونرو بتبرير الاحتلال الكامل للمكسيك، ولكنه اتبع سياسة **الانتظار الحَذر**.

سياسة حسن الجوار. عَملَت الولايات المتحدة على تحسين علاقاتها مع دول أمريكا اللاتينية بعد الحرب العالمية الأولَى (١٩١٤م - ١٩١٨م). وقد قام الرئيس هربرت هوفر بجولة النّوايا الحسنة في أمريكا الجنوبيّة قبل تولّيه الرئاسة .

أعلن الرئيس فرانكلين ديلانو روزفلت سياسة **حسن الجوار** في مستهل فترة رئاسته. وقال: إن جميع الأمريكيين يجب أن يساهموا في دعم مبدأ مونرو، وبالتالي أصبح الدّفاع عن نصف الكرة الغربي واجباً جماعياً. وأثناء فترتي إدارة هوفر وروزفلت سحبت الولايات المتحدة قواتها تدريجياً من الدول الأمريكية الصغيرة التي احتلتها، وتنازلت عن امتيازاتها الخاصة التي تحصلت عليها. ونتيجة لسلسلة من الاتفاقات التجارية المتبادلة، استمرت الولايات المتحدة في تخفيض حواجز التعرفة العالية التي فعلت فعلتها في الإبقاء على عزلة الأمريكيين.

عقدت المؤتمرات حول الشؤون الأمريكية الداخلية في مونتفيديو عام ١٩٣٣م، وفي بوينس أيريس عام ١٩٣٦م، وفي ليما عام ١٩٣٨م وفي هافانا عام ١٩٤٠م. قرَّب

الخوف من العدوان الشقة بين جميع الجمهوريات الأمريكية، وقد اجتمعوا مرة ثانية في ريودي جانيرو عام ١٩٤٢م، وفي مكسيكو سيتي عام ١٩٤٥م، وفي بيتروبوليس - البرازيل عام ١٩٤٧م. كما أنشأوا منظّمة الدول الأمريكية في اجتماع بوجوتا - كولومبيا عام ١٩٤٨م.

سوء الفهم. خلط كثير من النّاس في الولايات المتحدة - غالباً - بين مبدأ مونرو ومبدأ **الانعزالية**، أو الابتعاد عن الشؤون العالمّية، التي أشار إليها جورج واشنطن في خطاب وداعه عام ١٧٩٦م. وفي الحقيقة فإنّ مونرو قد ردد في رسالته سياسة البلاد في الابتعاد عن الشؤون الأوروبية، ولكنه استخدمها لمجرد دعم حجته بأن الدول الأوروبية يجب أن تبتعد هي الأخرى عن الشؤون الأمريكيّة. ولذلك لايمكن اعتبار مبدأ الانعزالية جزءًا من مبدأ مونرو، وماحدث، هو أنّ الانعزالية كانت السّياسة التى اتّبعتها حكومة الولايات المتحدة في الوقت الذي أعلنت فيه فلسفة مونرو.

انظر أيضًا: **آدمز، جون كوينسي؛ مونرو، جيمس؛ مؤتمرات الدول الأمريكية؛ اتحاد الدول الأمريكية.**

مُونْروفْيا عاصمة ليبيريا، وأكبر مدنها. ويبلغ عدد سكانها ٤٢١,٠٥٨ نسمة. تقع ليبيريا في غرب إفريقيا، على ساحل المحيط الهادئ في مصب نهر سانت بول، وبها ميناء حديث متطور. وهي مركز البلاد التعليمي والثقافي. وبها جامعة ليبيريا.

سُمِّيت مونروفيا باسم الرئيس الأمريكي جيمس مونرو. وقد أسَّست جمعية الاستعمار الأمريكي المدينة عام ١٨٢٢م عندما اشترت كثيرًا من العبيد الأمريكيّين، وحرَّرتهم، ثمَّ جلبتهم إلى ليبيريا وساعدتهم على تكوين جمهورية لَيْبيريا.

مونرو، نيل. انظر: **الأسكتلندي، الأدب** (القرن التاسع عشر).

مونستر أكبر أقاليم أيرلندا الأربعة وتقع في جنوب جمهورية أيرلندا، وتشغل أكثر من ثلث مساحة الدولة. وتتكون من ست مقاطعات هي: كلير، كورك، وكري، ولمريك، وتيبيراري، و ووترفورد. وتعدُّ المنطقة الزراعية الرئيسية من حيث إنتاج الألبان في جمهورية أيرلندا، كما يوجد بها ثلاث من أكبر خمس مدن في أيرلندا؛ هي مدن: كورك، لمريك، وُوترفورد.

السكان ونظام الحكم. يعتنق نحو ٩٥٪ من سكان الإقليم المذهب الروماني الكاثوليكي. ويعتنق معظم السكان الباقين مذاهب أخرى، وأكثرهم أعضاء في كنيسة أيرلندا.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١,٠٠٨,٤٤٣ نسمة.
المساحة: ٢٤,١٢٥ كم^٢.
أكبر المدن: كورك، لمريك، ووترفورد، ترالي، إنيس، كُلُونْمِل، وكيلارْني.
أهم المنتجات: الزراعية: الشعير، والأبقار، والحليب، والخنازير، والأغنام، بنجر السكّر. **المنتجات الأخرى المهمة:** الأسماك ، والغاز الطبيعي، والخث، والرمال والأحجار، وخشب الصناعة الخام.
الصناعة: مواد البناء، المواد الكيميائية، الملابس، الإلكترونيات، بضائع هندسية أخرى، الأطعمة، المشروبات، الأواني الزجاجية، النشر الطباعة، المنسوجات ومنجات خشب الصناعة الخام.

اللغة المتداولة في الإقليم الإنجليزية. وتوجد أربع مناطق تتحدث الأيرلندية تقع في أجزاء مختلفة من مقاطعات كورك، وكري، و ووترفورد. ويبلغ عدد المتحدثين بالأيرلندية ١٣ ألف نسمة. وتختلف اللغة الأيرلندية المستخدمة في إقليم مونستر عن تلك المستخدمة في بقية أقاليم أيرلندا الأخرى بطرق مختلفة. ويضم إقليم مونستر ١٣ دائرة انتخابية تنتخب ٤٩ عضوا في البرلمان **دايل إيريان** في المجلس الشعبي.

الاقتصاد. الزراعة عنصر مهم في الاقتصاد في جميع أنحاء مونستر. وتُعَدُّ منتجاتُ الألبان، وتربية الخنازير أهم النشاطات الزراعية خصوصًا في لمريك، كما تعد الأبقار التي تربّى للحومها مهمة أيضًا. وتعد المنطقة الشرقية المنطقة الزراعية الرئيسية في الإقليم. ومن أهم محاصيلها: الشعير، والشوفان، والبطاطس، وبنجر السكر، والقمح. تقع المراكز الصناعية الرئيسية في كورك، ولمريك - شانون.

تعمل نصف القوة العاملة في مونستر في مجال صناعات الخدمات. وتعد السياحة مصدرًا رئيسيًا للدخل خصوصًا في كيلارني وأجزاء أخرى من مقاطعة كري. وهناك مناطق سياحية ناجحة أخرى في غرب مقاطعة كورك، ومقاطعة ليمريك وذا جولدن فيل في تيبيراري ومقاطعة ووترفورد.

تنتج منطقة كينسيل وهي موقع بحري بالقرب من ساحل كورك الغاز الطبيعي. أما المناطق الرئيسية لإنتاج الخث فهي تيبيراري وكري. ويعد الساحل الجنوبي الغربي من أهم مواقع صيد الأسماك. وتشتهر مدينة ووترفورد، وبها ميناء مهم، بإنتاج الأواني الزجاجية الجميلة، بالإضافة إلى الهندسة الكهربائية والصناعات الغذائية وصناعات الورق والتغليف.

تربط الطرق الرئيسية في مونستر بين كل من ووترفورد، وكورك، وترالي، ولمريك، وتصلها كلها بدبْلن.

ويعد ميناء كورك، و ووترفورد أهم الموانئ بها. ويوجد مطاران دوليّان في كل من شانون، وكورك.

السطح. يُمَثِّل المحيط الأطلسي الحدود الغربية والجنوبية لإقليم مونستر ويحده شرقًا إقليم لينستر وشمالا كوناخت.

تتراوح الكثير من أراضي مونستر بين المرتفعة والمنخفضة. وتوجد بهذا الإقليم أعلى الجبال في منطقة كري وغرب كورك. وتعد قمة كارونتوهيل ١,٠٤١م أعلى قمة في أيرلندا، وهي تقع في جبال ماكجيلي كديز ريكس.

تقع الأراضي المنخفضة الرئيسية في وديان الأنهار وهي الجزء الأسفل من نهر شانون وروافده في الشمال، بالإضافة إلى أنهار سوير وبلاكووتر، ولي وباندون. وأكبر بحيرة لو ديرج على نهر شانون ولكن أشهر البحيرات بحيرات كيلارني.

يُعَدُّ ساحل مونستر الجنوبي الغربي أفضل أراضي أيرلندا. ويتراوح متوسط درجة الحرارة في شهر يناير بين ٧°م و٤°م في الشمال الشرقي. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في يوليو ١٦°م. ويتراوح معدل سقوط المطر السنوي بين ١٠٠سم في المناطق المنخفضة، وأكثر من ٢٠٠سم على الجبال في الجنوب الغربي.

نبذة تاريخية. كانت مونستر واحدة من خمس ممالك أيرلندية منذ ٢,٠٠٠ عام مضت تقريبًا. وأصبحت روك أوف كاشل عاصمة لملوك مونستر. كانت هناك منطقتان داخل الإقليم هما دزموند في الجنوب وثوموند في الشمال.

منح البريطانيون أراضي للمستوطنين في القرنين السادس عشر والسابع عشر. في عام ١٦٠١م، هزم البريطانيون معظم ماتبقى من زعماء الأيرلنديين في معركة كينسيل. هلك أو هاجر مايقرب من ربع سكان مونستر أثناء المجاعة الكبرى في أربعينيات القرن التاسع عشر.

مدينة ووترفورد في إقليم مونستر تشتهر عالميا بأوانيها الزجاجية الجميلة. شركة زجاج ووترفورد في مقدمة مصدّري أيرلندا.

المُونسْتَيرة، شجرة. شجرة المونستيرة اسم لحوالي ٢٠ نوعًا من الكروم الخشبيّة الكبيرة في أمريكا المدارية. وهي من النباتات التي تستمدّ غذاءها من الهواء والمطر وتنمو على نباتات أخرى. وأكثر الأنواع المألوفة هي النبات المنزليّ المعروف بنبات الجبن السويسري. وأوراق هذا النّبات عريضة القطع في الأطراف، مع احتمال وجود ثقوب بها أيضا. ويأكل الناس فاكهة المونستيرة في المناطق المدارية. ولهذا النّبات نَكهةٌ قريبة من الموز والأناناس.

المُونسنيُور لقب تشريف يطلق على أساقفة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ولايخاطب حاملو لقب الكاردينال بالمونسنيور، حيث يطلق هذا اللّقب على الآباء النصارى ورؤساء الأساقفة، والأساقفة والأشخاص الملحقين بأسرة البابا.

مونك، جورج (١٦٠٨-١٦٧٠م). كان جنرالاً إنجليزيًا وقائدًا بحريًا، وهو الذي رتب عودة الملكية لأسرة ستيوارت عام ١٦٦٠م. انضم مونك إلى الجيش وعمره ١٧ عامًا، وقاد القوات الأيرلندية للملك في الحرب الأهلية الإنجليزية في أربعينيات القرن السابع عشر الميلادي والتي انتهت بانتصار البرلمان وأوليفر كرومول. هزمت القوات البرلمانية مونك عام ١٦٤٤م وسجنته في برج لندن لمدة عامين، وبعدها عرض عليه كرومول إطلاق سراحه في مقابل خدمته في جيش الكومنولث الإنجليزي، وقد قبل مونك العرض وعين برتبة فريق. خدم جورج مونك في الكومنولث قائدًا عامًا لأسكتلندا من عام ١٦٥١م إلى عام ١٦٥٢م، ومن عام ١٦٥٤م إلى عام ١٦٥٩م، كما ساعد في قيادة البحرية الإنجليزية في عامي ١٦٥٢م و ١٦٥٣م، وهزم البحرية الهولندية الرهيبة في عدة معارك. وبعد موت كرومول عام ١٦٥٨م استطاع مونك تيسير العودة الآمنة لتشارلز الثاني، كما تم إرجاع الأعضاء الشيوخ الذين طُردوا من البرلمان عام ١٦٤٨م، وساعد وجود هؤلاء الأعضاء في البرلمان على زيادة الأغلبية لصالح استعادة الملك ستيوارت، واستطاع مونك وبهدوء نقل القوات المسلحة في جميع أرجاء إنجلترا بطريقة لا تدع أية فرصة للانتفاضة أو التمرد.

أعاد مونك تشارلز الثاني إلى العرش عام ١٦٦٠م، وقد كافأه تشارلز بتنصيبه دوقًا لألبمارلي ومستشارًا شخصيًا وقائم مقام بلدتي ديفون وميدلسكس. ولد مونك في ديفونشاير.

مونك، فيسكونت (١٨١٩-١٨٩٤م). كان أول حاكم عام لدومنيون كندا. كون اتحاد مجموعة مهاجري أمريكا الشمالية البريطانيين الدومنيين عام ١٨٦٧م. عمل مونك حاكمًا عامًا حوالي عام، كما كان حاكمًا عامًا لأمريكا الشمالية البريطانية بين عامي ١٨٦١و ١٨٦٧م حيث ساند بقوة حركة الانفصال الكندية أثناء تلك الفترة وهي الحركة التي أدت إلى تكوين الدومنيون. طلب من السير جون أ. ماكدونالد قائد الانفصال أن يعمل أول رئيس وزراء للدومنيون.

ولد تشارلز ستانلي مونك في تيبيراري ـ أيرلندا وأصبح الفيسكونت مونك الرابع عام ١٨٤٩م. انتخب مونك الليبرالي في مجلس العموم البريطاني عام ١٨٥٢م، وقد كان كبير أمناء الخزانة من عام ١٨٥٥م حتى ١٨٥٨م في الحكومة التي كان يرأسها الفيسكونت بالمرستون. منح مونك رتبة فارس عام ١٨٦٩م.

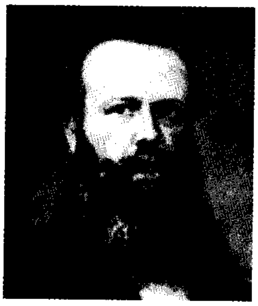

فيسكونت مونك

مونكريف، جلاديز (١٨٩٢ - ١٩٧٦م). كانت واحدة من أعظم نجوم الموسيقى الكوميدية الأستراليين، ومن أفضل أدوارها المعروفة دور تيريزا في **عذراء الجبال** (١٩٢١م)، وُلدت في بندا بيرغ في كوينزلاند.

وأصبحت واحدة من أشهر المغنيين الأستراليين شعبية في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي.

مُونكلانْدز منطقة حكم محلي أسكتلندي، في إقليم ستراثكلايد. يبلغ عدد سكانها ١٠٨,١٥٥ نسمة. وتشمل إيردرى وكوتبريدج. مدينة إيردرى مدينة صناعية، ومنطقة إقامة للعاملين في جلاسجو القريبة. وتوجد مصانع الحديد والفولاذ في مدينة كوتبريدج. كانت مونكلاندز منطقة لتعدين الفحم الحجري فيما مضى.

انظر أيضًا: **ستراثكلايد، إقليم.**

مونماوث مدينة في جنوب شرقي ويلز. يبلغ عدد سكانها ٧,٢٤٦ نسمة. تعد مونماوث السوق الرئيسي لمنتجات مزارع الألبان والأغنام الموجودة في المنطقة.

أنشئت المدينة في القرن الثالث عشر الميلادي. وتوجد بالمدينة حتى الآن، بوابة على جسر موناو وخرائب دير بنيدكتي، يعود كلاهما لتلك الفترة. وتشمل المباني التاريخية الأخرى مدرسة للأولاد أنشئت في عام ١٦١٤م، وقاعة شاير التي بنيت في عام ١٧٢٤م. كما يوجد بالمدينة متحف نلسون الذي يحوي الآثار المتعلقة بالأدميرال نلسون (١٧٥٨ - ١٨٠٥م).

المونوتَيْب آلة تُستخدم لإنتاج حروف معدنية للطباعة. وتشتهر المونوتيب لإنتاجها العالي الجودة، واستُخدمت لطباعة الكتب الجميلة والكتالوجات والمجلات والمواد المطبوعة الأخرى.

وقد استُبدلت آلة المونوتيب بنظام التصفيف الضوئي في أغلب أعمال الطباعة. والتصفيف الضوئي نوع من تنضيد الحروف يشتمل على إنتاج الحروف الطباعية بتثبيت الحروف على أفلام أو ورق تصوير حساس للضوء. انظر: **الطباعة.**

كيف تعمل آلة المونوتيب. تتكون آلة المونوتيب من **لوحة مفاتيح وآلة سبك.** تشبه لوحة المفاتيح تلك التي على الآلة الكاتبة. ويوجد ٢٢٥ مفتاحًا على اللوحة، حيث يمثل كل مفتاح حرفًا منفصلاً أو رمزًا. وعندما يضغط المفتاح، يتم ثقب شفرة متشابهة من الفتحات الصغيرة على الشريط الورقي. وهنالك عدَّاد يوضح الفراغ الذي أخذه كل حرف، ومن خلال العداد يعرف المشغِّل بالضبط الفراغ المستخدم في كل سطر ويستطيع ملء السطر أي جعله في طوله الصحيح.

وآلة السبك مسبك مُصغر ينتج حرف الطباعة ويمكن أن تكون في موقع مختلف مقارنة بلوحة المفاتيح. يغذَّى

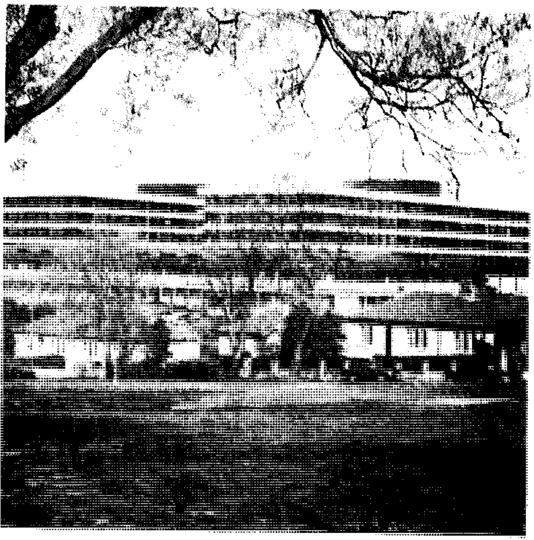

مستشفى مونكلاندز العام يوفر العناية الصحية في إيردرى المدينة الصناعية في منطقة مونكلاندز بأسكتلندا.

المونوتيب (منضدة الحروف) تقوم بتنضيد الحروف في عمليتين، أولاهما: يضرب مشغل الجهاز الحروف على لوحة المفاتيح (الصورة اليمنى) التي تعمل على تنقيبها في شريط ورقي، ومن ثم يلقمها آلة السبك (الصورة اليسرى) التي تختار قالبًا مناسبًا لكل حرف ثم تفرغ المعدن المنصهر في القوالب.

الشريط المثقب من لوحة المفاتيح خلال آلة السبك. تقرأ الآلة أو تشير إلى الشفرة وتختار **القالب** المطابق لكل حرف مُشفر. ويسبك كل حرف بعد ذلك في معدن كوحدة مفردة، وتُحوَّل أحرف الطباعة المصبوبة؛ وفقًا للترتيب المطلوب وتحديد مساحات السطر للطباعة.

نبذة تاريخية. تم اختراع الطباعة بأحرفها المعدنية المتحركة في القرن الخامس عشر الميلادي. ومنذ ذلك الوقت، بحث العاملون بالطباعة عن طريقة لتصفيف أحرف الطباعة تزيد من السرعة وتخفض العمالة وتحافظ على جودة التصفيف اليدوي. وقد استغرق المخترع الأمريكي تولبيرت لانستون ١٣ عامًا في تطوير آلة المونوتيب لمقابلة هذا الطلب. وقدم براءة اختراع لفكرته عام ١٨٨٧م بالرغم من أنه كان لا يملك نموذجًا مجسمًا للآلة. وطور الميكانيكي جون سيلرز بان كروفت آلة المونوتيب إلى أن وصلت إلى مرحلتها النهائية عام ١٨٩٩م. وابتدأت مبيعات الآلة في الازدياد عام ١٩٠٠م وتوسع استخدامها حتى الستينيات من القرن العشرين عندما استُبدلت تدريجيًا بنظام التصفيف الضوئي لأكثر أغراض الطباعة. ولايزال المهتمون بجودة الطباعة يعتبرون آلة المونوتيب الثانية في مجال التصفيف اليدوي المختص بالنسبة لصف أحرف الطباعة العالية الجودة.

انظر أيضًا: **الطباعة**.

المونومر. انظر: **البلاستيك؛ البلمرة؛ البوليمر؛ المطاط.**

مُونيتر ومريماك سفينتان حاربتا في معركة مشهورة إبّان الحرب الأهليّة الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). سُميت السفينتان باسم **المدرّعتين** لتغليفهما بالحديد. ركزت المعركة، التّي انتهت بأضرار قليلة في كلتا السفينتين **مونيتر** (الاتحاديين) و**مريماك** (الانفصاليِّين)، انتباه العالم على أهمية السفن المدرعة. كانت المعركة أيضاً واحدة من أولى المعارك البحرية التي ناورت فيها جميع السفن المعادية، مستخدمة الطاقة البُخارية.

كانت **مريماك** أو **ميريماس** فرقاطة خشبية في الأصل. وقد أغرقها جنود الاتحاد عندما أخلوا الساحة البحرية في بورتسماوث بولاية فرجينيا بالولايات المتحدة. وبعد بداية الحرب عام ١٨٦١م، استطاعت قوّات الانفصاليّين رفع السفينة وتغطيتها بألواح الحديد، وأعادوا تسمية السفينة باسم **فرجينيا**، بالرغم من الإشارة إليها غالباً باسمها الأصلي.

مونيه، جان (١٨٨٨ - ١٩٧٩م). رجل أعمال وسياسي فرنسي قاد حركة توحيد أوروبا الغربية في خمسينيات وستينيات القرن العشرين الميلادي. أُطلق عليه اسم **أبو المجموعة الأوروبية**. اقترح مونيه فكرة مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية عام ١٩٥٠م، وكان رئيسها من عام ١٩٥٢ إلى ١٩٥٥م، كما أنشأ لجنة عمل الولايات الأوروبية المتحدة، وكان رئيسها من عام ١٩٥٦م إلى ١٩٧٥م. ساعد على تأسيس **جماعة الطاقة الذرية الأوروبية** (يوراتوم) والمجموعة الاقتصادية الأوروبية (السوق المشتركة) وكلاهما تم إنشاؤها في عام ١٩٥٧م. انظر: **المجموعة الأوروبية**.

ولد مونيه في كوجناك وعُين مستشاراً ماليًا عالميًا عندما ساعد في تنظيم عمليات تموين الحلفاء أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م). عمل نائبًا للسكرتير العام

لعصبة الأمم (١٩١٩- ١٩٢٣م). وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، كان مونيه مستشارًا اقتصاديًا للحكومات الأمريكية والفرنسية والبريطانية، كما أصبح عضوًا في الحكومة الفرنسية المؤقتة. وضع **خطة مونيه** وهي خطة إنعاش لاقتصاد فرنسا تم تبنيها عام ١٩٤٧م، وقد تيقن مونيه سريعًا بأن انتعاش فرنسا يعتمد على إحياء الاقتصاد الأوروبي، كما اقتنع أيضًا بأن الأمم الأوروبيَة التي تعمل منفصلة لا تستطيع بعد الآن التعامل مع المشكلات الاقتصادية والسياسية التي تواجه أوروبا. ونتيجة لذلك، بدأ مونيه العمل على تطوير فكرة الولايات المتحدة الأوروبية. نال مونيه كثيرًا من التكريم. وفي عام ١٩٦٣م، أصبح أول الأوروبيين الذين نالوا ميدالية الحرية الرئاسية، وهي أعلى ميدالية مدنية منحتها الولايات المتحدة.

مونيه، كلود (١٨٤٠ - ١٩٢٦م). رسام فرنسي ورائد لحركة الانطباعية. كان مونيه من أهم الفنانين الأوائل الذين تركوا انطباعاتهم الأولى للمناظر الخارجية في أن تقف أعمالاً كاملة، وقد كان يهتم على وجه الخصوص بتأثير الضوء والجو الخارجي. ويظهر هذا الاهتمام في لوحته **محطة سانت لازاري القديمة ـ باريس** (١٨٧٧م)، وفي **لاجرنويلري** (١٨٦٩م).

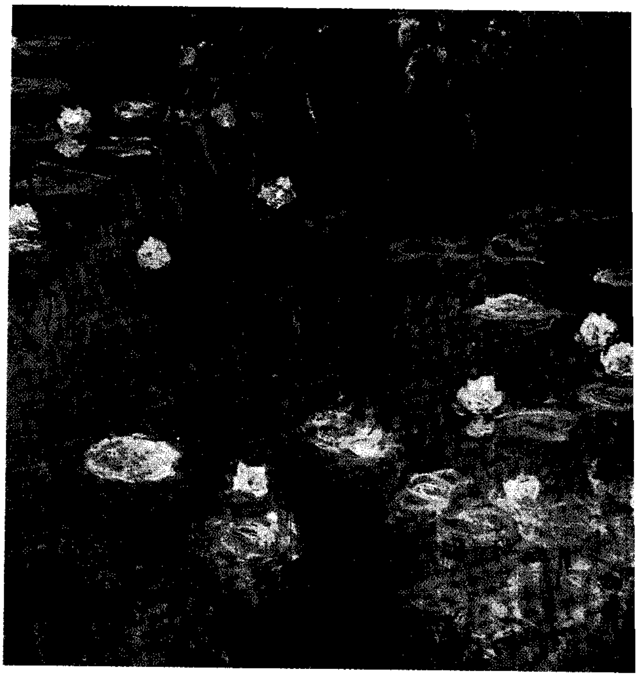

زنابق الماء واحدة من سلسلة رسومات الفنان مونيه في آخر أيامه عندما كان أعمى تقريبًا. التركيز على الضوء واللون يعطيان الصورة خاصية تجريدية على وجه التقريب.

ولد كلود مونيه في باريس. وفي عام ١٨٧٤م، عرض منظرًا سماه **الانطباع : طلوع الشمس** (١٨٧٢م) وذلك في أحد المعارض. وقد ترك هذا العمل أثره في ناقد أطلق على كل المعرض اسم **الانطباعية** وهي التي أعطت الحركة الفرنسية اسمها.

قاده افتتانه بالضوء إلى رسم سلسلة من الصور التي توضح تأثير الشمس على الموضوع؛ فقد رسم منظرًا لكوم القش تحت ظروف جوية متغيرة، وفي ساعات مختلفة من اليوم. استقر مونيه في جيفرني بالقرب من فيرنون عام ١٨٨٣م وهنالك في موطنه رسم مناظر الحديقة وسلسلة من الصور الكبيرة لزنابق الماء. وقد أثرت ألوان الزنابق التي استخدمها على الرسامين التجريديين بعد ذلك.

موهابي، صحراء. صحراء موهابي أرض صحراوية قاحلة وشاسعة، تقع جنوب شرقي ولاية كاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية، في رقعة مساحتها حوالي ٦٥,٠٠٠كم^٢. وتقع بين سييرا نيفادا ونهر كلورادو. كان المحيط الهادئ يغطي هذه المنطقة في الماضي السحيق. وكانت هناك، ولفترة طويلة، جبال شاهقة تمنع دخول المياه من البحر. وثارت الجبال البركانية وغطت المنطقة بالحمم والطين والرماد. ويتخلل الأراضي الرملية هناك حالياً كثير من السلاسل الجبلية الصغيرة المنعزلة، والبراكين الهامدة، والامتدادات الشاسعة. كما تشكل قيعان البحيرات الجافة بصحراء موهابي المصدر الرئيسي في العالم لمعدن البورون المستخدم في وقود المحركات النفاثة والصواريخ، وفي مضابط المفاعلات النووية.

موهاكر، موقعة. موقعة موهاكر معركة حدثت في صيف عام ٩٣٣هـ ، ٢٨ أغسطس ١٥٢٦م بين جيش الأتراك العثمانيين بقيادة السلطان سليمان القانوني، والجيش المجري بقيادة الملك المجري لويس الثاني. انظر: **سليمان القانوني**. ومن أبرز أسبابها وأحداثها أن السلطان التركي العثماني سليمان القانوني (١٥٢٠ - ١٥٦٦م) كان قد استولى على بلجراد (مفتاح المجر) عام ١٥٢١م، ولم يُكمل فتح بلاد المجر في حينها لأنه رأى أولوية الاستيلاء على جزيرة رودس والقضاء على فرسان القديس يوحنا، حماة الكيان الصليبي في بلاد المشرق. وتم له ذلك عام ٩٢٩هـ ، ١٥٢٢م، فعاد إلى المجر يقود جيشًا بلغ عدده مائة ألف جندي، ودكّ في طريقه المدن والقلاع إلى أن وصل إلى معسكر الجيش المجري في سهل موهاكر. وفي ٢٨ من أغسطس عام ١٥٢٦م، حدث اشتباك مروع، منيت فيه القوات المجرية بهزيمة ساحقة، وقُتل الملك المجري لويس الثاني

وعدد كبير من النبلاء. وبلغ عدد القتلى المجريين عشرين ألفًا من المشاة وأربعة آلاف فارس، وأسر أربعة آلاف جندي. وتعتبر هذه الموقعة من حيث النتائج أهم معارك القرن العاشر الهجري، السادس عشر الميلادي في تاريخ أوروبا الحديث. فقد تقدم سليمان القانوني واستولى في إثرها على عاصمة المجر في العاشر من سبتمبر عام ١٥٢٦م.

وكان من نتائج هذه المعركة أيضًا أن استولى العثمانيون على كل المنطقة الممتدة بين عاصمتهم إلى أسوار فيينا، وانهار الحاجز المجري الذي كان يقف في وجه العثمانيين للوصول إلى النمسا وألمانيا.

انظر أيضًا: **العثمانية، الدولة**.

موهس، فريدريك. انظر: **المعدن** (الصلابة).

موهل، هوجو فون (١٨٠٥ - ١٨٧٢م). عالم نبات ألماني كان أول من اقترح تسمية المحتويات الحية لخلايا النبات باسم **البروتوبلازم**.

كما ساعد موهل في تطوير **نظرية الخلية**. ووفقًا لهذه النظرية، فإن جميع النباتات والحيوانات تتكون من خلايا. وتنقسم الخلايا لتكوِّن خلايا جديدة، ويقوم البروتوبلازم بعمل الخلايا.

وُلد موهل في شتوتجارت بألمانيا.

الموهير الاسم الذي يطلق على صوف ماعز الأنقورة. وموطن هذا الحيوان هو آسيا الصغرى، إلا أنه يُربَّى أيضًا في جنوب إفريقيا، وفي ولايتي كاليفورنيا وتكساس الأمريكيتين. وتطلق تسمية **الموهير** أيضًا على الأنسجة المنتجة من صوف الأنقورة.

والموهير نسيج ناعم ومرن، ويمكن صبغه لإضفاء ألوان مشرقة وثابتة على الأنسجة التزيينية المستخدمة لصنع الستائر والملابس. كما يُستخدم الموهير لصنع الأنسجة التي يجب أن تتحمل الاستعمال الشاق، مثل مواد تنجيد الأثاث. ويطلق على الموهير أحيانًا، خطأً، اسم الألبكة.

انظر: **الألبكة، حيوان**.

انظر أيضًا: **الماعز**.

موير، إدوين (١٨٨٧ - ١٩٥٩م). كان شاعرًا وناقدًا ومترجمًا بريطانيًا. وأفضل أعماله التي اشتهر بها الشعر. ويضم أغلب أشعاره كتابه **مجموعة قصائد** (١٩٦٠م). ترجم مع زوجته ويلا موير روايات فرانز كافكا إلي اللغة الإنجليزية. أعماله الأخرى تضم **تركيب الرواية** (١٩٢٨م)؛ **سيرة ذاتية** (١٩٥٤م).

ولد موير في ديرنيس في أوركني بأسكتلندا.

موير، جون (١٨٣٨ - ١٩١٤م). مكتشف وكاتب وعالم طبيعة أمريكي. نظّم حملات دعائية لحماية الأراضي والمياه والغابات في الولايات المتحدة. أثرت جهوده على الكونجرس لتمرير قانون متنزَّه يوسيميتي الوطني في عام ١٨٩٠م، مما أدى إلى تأسيس متنزَّهي يوسيميتي وسيكويا الوطنيين. وساعد موير في إقناع الرئيس ثيودور روزفلت بتخصيص ٥٩,٩٠٠,٠٠٠ هكتار من الغابات احتياطيًا قوميًا.

سُمِّيت غابة الأخشاب الحمراء بالقرب من سان فرانسيسكو بغابات موير تكريمًا له في عام ١٩٠٨م.

تجول موير في مناطق كثيرة في الولايات المتحدة وأوروبا وآسيا وإفريقيا والقطب الشمالي وقضى ست سنوات في منطقة وادي يوسيميتي، وكان أول شخص يتمكن من معرفة أصول الوادي الجليدي. في عام ١٨٧٩م، اكتشف موير مثلجة (نهرًا جليديًا) في ألاسكا وهي الآن تحمل اسمه وسمَّى ولاية كاليفورنيا جانب الجبل الكبير، وامتلك مزرعة كبيرة للفواكه هناك. في عام ١٨٩٢م، أسس نادي سييرا الذي أصبح منظمة رائدة في مجال صيانة الموارد الطبيعيّة. كتب موير عددًا من الكتب منها **جبال كاليفورنيا** (١٨٩٤م)؛ **متنزهاتنا الوطنية** (١٩٠١م)؛ **يوسيميتي** (١٩١٢م).

ولد موير في مدينة دنبار بأسكتلندا. انتقلت أسرته إلى ولاية وسكنسن بالولايات المتحدة الأمريكية عندما كان في الحادية عشرة من عمره. نشأ موير في مزرعة، فتعاظم حبه للطبيعة وجذبت اختراعاته الأنظار إليه في صباه والتحق بجامعة وسكنسن عندما كان عمره ٢٢ عامًا. أنفق موير على نفسه عن طريق التدريس والعمل بالمزارع في فصل الصيف. شملت اهتماماته علم النبات، والجيولوجيا.

مُويل منطقة ذات حكم محلي في شماليّ أيرلندا، تدار من مدينة بالي كاسل، تقع على الساحل الشمالي لألستر. يبلغ عدد سكانها ١٤,٦٥٣ نسمة. ومويل من الأماكن السياحية المعروفة. وتشمل ممر العملاق المائي وبعض الشواطئ الرملية، وجزءًا من وادي أنتريم الصغير. ويعتمد اقتصاد مويل بدرجة كبيرة على السياحة والزراعة. ويزرع الفلاحون الحبوب والبطاطس، ويربون الأغنام والأبقار فوق التلال التي تطلّ على الشاطئ. كما توجد صناعات محدودة في مويل. وتضم مويل جزر راثلين.

المويلحي (١٢٧٥ - ١٣٤٨هـ، ١٨٥٨ - ١٩٣٠م). محمد بن إبراهيم المويلحي. كاتب وأديب مصري من الرواد في القرن التاسع عشر، ومؤسس جريدة

مصباح الشرق، وصاحب العمل القصصي الشهير **حديث عيسى ابن هشام**. ولد في القاهرة ويرجع نسبه إلى أسرة من مدينة مويلح في شمال غربي الجزيرة العربية، ومن هنا جاء لقب المويلحي. تعلم في الأزهر ثم في مدرسة أنجال الخديوي إسماعيل، ونشأ في وسط تقليدي محافظ على القيم والمبادئ العربية الإسلامية ومتفتح على الثقافة الحديثة.

وفي عام ١٨٨١م، تولى منصبًا مهمًا في وزارة الحقانية (العدل) واستمر فيه إلى أن قامت الثورة العرابية في العام التالي فشارك فيها. ولما فشلت الثورة عُزل من منصبه، ونفي إلى أوروبا، فظل متجولاً بين إيطاليا وفرنسا والنمسا والآستانة، ولم يرجع إلى مصر إلاّ بعد وقوعها تحت الاحتلال الإنجليزي المباشر.

عمل بعد عودته في تحرير بعض الصحف، ثم عُيِّن معاون إدارة بمحافظتي القليوبية فالغربية بمصر، لكنه لم يلبث أن استقال ليؤسس مع والده الشيخ إبراهيم المويلحي جريدة **مصباح الشرق** سنة ١٨٩٨م، وفيها بدأ ينشر عمله القصصي المشهور **حديث عيسى بن هشام** الذي نُشر كاملاً عام ١٩٠٥م.

عين مديرًا لإدارة الأوقاف، وظل في منصبه الجديد إلى عام ١٩١٥م، حيث استقال ولزم منزله بحلوان (من ضواحي القاهرة) إلى أن توفي بعد أن أصيب بمرض الفالج (الشلل النصفي).

ارتبطت شهرة المويلحي لدى الأدباء والنقاد ومؤرخي الأدب العربي الحديث بعمله القصصي المشار إليه؛ إذ يعتبره كثيرون أول محاولة جادة في الكتابة الروائية العربية الحديثة. وقد نُشر العمل في شكل حكايات تستعير من فن المقامة بنيتها ولغتها، إلا أن نظرة فاحصة على هذا العمل تؤكد مافيه من عناصر الوحدة شكلاً ومضمونًا. فمن خلال عين الراوي عيسى بن هشام وصوته، يقدم هذا النص لوحة شاملة وعريضة للأوضاع الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية التي كانت تعيشها مصر في نهايات القرن التاسع عشر إلى ما بعد نحو قرن من تدخل القوى الغربية في مجريات الأمور فيها، وتعرضها لعمليات متناقضة غيرت الكثير من جوانب الحياة كما يصورها هذا العمل الأدبي الرائد. وقد حفل العمل بحسٍ نقدي ساخرٍ .

انظر أيضًا: **الرواية؛ العربي، الأدب.**

مَيّ زِيادة (١٨٨٦-١٩٤١م). الاسم المستعار للأديبة اللبنانية ماري إلياس زيادة. ولدت في الناصرة بفلسطين، ودرست في معهد عين طورة بلبنان قبل أن تهاجر مع والديها إلى القاهرة عام ١٩٠٨م؛ حيث عمل والدها بالصحافة هناك، فنشرت بواكير إنتاجها في جريدته **المحروسة** ومجلتي **الزهور** و **المقتطف**. كتبت شعرًا ونثرًا بالفرنسية والعربية، وألقت خطبًا عديدة في مناسبات أدبية وفكرية. أنشأت في القاهرة منتدى أدبيًا باسم **ثلاثاء مي**، كان يلتقي فيه كبار الأدباء والمفكرين المصريين واللبنانيين. نشرت في صحافة مصر ولبنان مقالات عدة في الدفاع عن حقوق المرأة، كما أصدرت دراسات عن نساء أديبات من جيلها ومن الجيل السابق، ومن أشهرها **باحثة البادية** (١٩٢٠م)؛ **عائشة التيمورية** (١٩٢٤م)؛ **وردة اليازجي** (١٩٢٤م).

صدرت مقالاتها في عدة مجموعات، أبرزها: **المساواة؛ سوانح فتاة؛ ظلمات وأشعة؛ إشارات؛ بين الجزر والمد.** ولها من الكتب المترجمة عن الألمانية **ابتسامات ودموع** لفريدريك ماكس مولر، وعن الفرنسية **رجوع الموجة** لبراداتشر؛ وعن الإنجليزية **الحب في العذاب** لكونان دويل. كما كتبت شعرًا باللغة الفرنسية.

كانت لها مراسلات أدبية شهيرة مع جبران خليل جبران في نيويورك. انظر: **جبران، جبران خليل**. مرضت في أواخر حياتها فاستشفت في لبنان، ثم عادت إلى القاهرة حيث توفيت، تاركة تراثًا قيمًا من الأدب النسائي.

وقد صدرت كتب عديدة عرضت لحياة مي زيادة وآثارها الأدبية ودورها الرائد في بعث الحركة النسائية. من هذه المؤلفات: **مي زيادة؛ التوهج والأفول** لروز غريب؛ **ومي أديبة الشرق والعروبة** لمحمد عبدالغني حسن؛ **ومي زيادة في حياتها وآثارها** لوداد سكاكيني.

ميامي مدينة في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية يبلغ عدد سكانها ٣٥٨,٥٤٨ نسمة بينما بلغ عدد سكان منطقتها الحضرية ١,٩٣٧,٠٩٤ نسمة. ولها شهرة عالمية، لكونها منتجعا سياحيًا، وتجتذب مناطقها الترويحية ومناخها الدافئ، كثيرًا من الزوار سنوياً. ويرتحل عدد كبير من الأفراد المتقاعدين من أجزاء أخرى من الولايات المتحدة للسكن في ميامي بسبب مناخها الصحي وشهدت ميامي في تسعينيات القرن العشرين موجات من العنف هاجم فيها بعض المجرمين زوار المدينة مما أساء كثيرًا لسمعة ميامي بوصفها مركزًا للسياحة. وتقع المدينة على الساحل الجنوبي الشرقي من فلوريدا، عند منبع نهر ميامي. وتقع على خليج بسكاي الذي يبعد نحو ٦كم غربي المحيط الأطلسي.

قام أوائل المستوطنين البيض الدائمين بمنطقة ميامي ببناء البيوت على خليج بسكاي. وقد نما ذلك التجمع السكاني الجديد ـ الذي سماه المستوطنون ميامي، تيمنا بنهر ميامي -

سريعًا بسبب التوسع الصناعي والسياحة المستمرة على مدار العام. وتُعدُّ ميامي ثانية كبريات مدن فلوريدا. فليس هناك سوى مدينة جاكسونفيل التي تفوق ميامي من حيث عدد السكان. وتبلغ مساحة ميامي، وهي حاضرة لإقليم مقاطعة داد، نحو ١٤٠كم^٢ بما في ذلك ٥٢كم^٢ من المياه الداخلية.

وقد ولد ما يقرب من ٥٥٪ من سكان ميامي خارج الولايات المتحدة. ويشكل الكوبيون خُمسي السكان ويُكسبون المدينة ثقافة لاتينية قوية. وقد اجتذبت هذه الثقافة عددًا من المصارف والشركات التي تتولى أعمال التجارة الأمريكية ـ اللاتينية. وتضم المدينة أيضاً عدداً كبيراً من السكان الهايتيين. وتشمل المجموعات السكانية الأخرى أولئك الذين يرجعون إلى أصول إنجليزية وألمانية وإيطالية. ويشكل السود ٢٥٪ من سكان ميامي.

يعتمد اقتصاد منطقة ميامي على السياحة بشكل رئيسي؛ فتدر السياحة نحو ٤,٥ مليار دولار سنوياً. وتعمل معظم المرافق السياحية على مدار العام. وتتفاوت درجات الحرارة في المدينة بشكل طفيف، حيث تسجل صيفًا ٢٧°م، أما شتاء فتسجل ٢٢°م .

تحتوي منطقة ميامي على مايقرب من ٣,٠٠٠ معمل صناعي. وتعدّ المدينة من أكبر مراكز إنتاج الملابس في البلاد. ومن أهم المنتجات الأخرى: المفروشات والصناعات المعدنية والمطبوعات ومعدات النقل.

يعدُّ مطار ميامي من أكثر مطارات البلاد ازدحاماً وحركة. ويُعدُّ أيضًا الممر الجوي الرئيسي بين الولايات المتحدة وأمريكا اللاتينية. وعن طريق ميناء ميامي، يتم نقل جموع المسافرين، كما ترسو به سفن الشحن القادمة من كثير من البلدان .

عاش هنود تكوستا فيما يعرف حاليًا بمنطقة ميامي، قبل وصول المستوطنين البيض بفترة طويلة. وقد شهدت المدينة في أوائل العشرينيات من القرن العشرين طفرة كبيرة في الناحية العمرانية. فقد جنى الناس الثروات وأنفقوها في بناء البيوت والفنادق والمنتجعات. وعندما بدأت الطفرة في التراجع عام ١٩٢٦م، ضرب المدينة إعصار مدمر.

ومنذ عام ١٩٥٩م عندما أصبح فيدل كاسترو حاكمًا لكوبا، هرب الآلاف من الكوبيين إلى ميامي التي تبعد ٣٢٠كم عن كوبا. وضمت مجموعة اللاجئين الأولى عديدًا من رجال الأعمال والعمال المهرة. لكن كثيرًا من الذين قدموا فيما بعد، لم يكونوا من العمال المهرة. وقد وصل عدد كبير من أولئك اللاجئين بشكل خاص في عام ١٩٨٠م. وفي أواخر السبعينيات بدأ كثير من سكان هاييتي الاستيطان في منطقة ميامي.

واجهت ميامي، كغيرها من المدن الكبيرة، مشاكل البطالة والنقص في الإسكان. وهي مشاكل تؤثر بشكل خاص على السكان السود. وفي عام ١٩٨٠م، تحول التوتر العرقي إلى العنف، بعد أن تمت تبرئة أربعة من رجال شرطة مقاطعة داد من تهمة قتل رجل أعمال أسود من ميامي. وقد أشعل القرار فتيل الشغب الذي أدّى إلى مقتل ١٧شخصًا، وأحدث أضرارًا مادية قدرت بحوالي ١٠٠ مليون دولار .

في منتصف الثمانينيات تم بناء عدد من الأبنية الجديدة في أواسط ميامي. وفي عام ١٩٨٤م، بُدئ في تشغيل نظام جديد للنقل بوساطة القطار السريع، وأُضيفت له عام ١٩٨٦م وسيلة نقل سريعة، وهي خط مكوكي مرتفع.

الميانجي، أبو حفص (؟ - ٥٨٣هـ، ؟ - ١١٨٧م). تقي الدين أبو حفص عمر بن عبد المجيد بن عمر بن حسين القرشي، العبدري المعروف بالميانجيّ، ويقال: الميانشي، المالكي نسبة إلى ميانش من قرى المهدية بإفريقية (تونس). محدث فقيه ثقة كان خطيبًا بمكة وقيل إنه تولى قضاء الحرمين.

سمع من أبي عبد الله محمد بن أحمد الرازي ومن المازري كتابه **المُعْلِم بفوائد مسلم** ومن أبي العباس الإقليش وغيرهم.

روى عنه عدد من الرواة منهم: ابن أبي الصيف وابن أبي حرمي والصدر البكري، وهو خاتمة أصحابه.

من تآليفه: **المجالس المكية؛ إيضاح ما لا يسع المحدث جهله؛ الروضة في الرقائق**. توفي في مكة.

المياه الإقليمية مناطق مياه البحار والمحيطات التي تمتلك دولة ما حق السيادة عليها. وتتضمن هذه الحقوق: التحكم في الصيد، والملاحة، والشحن البحري، علاوة على استثمار المصادر البحرية، واستغلال الثروات المائية الطبيعية الموجودة فيها.

وتتضمن المياه الإقليمية لبلد ما: مياهه الداخلية وبحاره الإقليمية. وتتضمن المياه الداخلية: البحيرات، والأنهار والمياه التي تشتمل عليها المناطق الساحلية والخلجان. ويقع البحر الإقليمي لبلد ما وراء شاطئه، أو وراء حدود مياهه الداخلية.

وقد حددت مختلف الدول حدودًا خارجية مختلفة لمياهها الإقليمية. ويلاحظ أن معظم الدول المائة والعشرين التي لها حدود على البحار قد حددت ما بين ١٢ ميلاً بحريًا إلى عدة أميال بحرية مياهًا إقليمية لبلدانها. ويساوي الميل البحري حوالي ١,٩كم. كما تدعي بعض البلدان

الساحلية مياهًا إقليمية لها بحدود ٢٠٠ ميل بحريٍّ. وتمنع كثير من الدول الأجانب من الصيد في مياهها الإقليمية، بل تدعي بعض البلدان حق امتياز الصيد، إلى جانب بعض الامتيازات الأخرى، في مياهها الإقليمية لها فقط على أن تلك المنطقة هي منطقة اقتصادية مقصورة عليها (خالصة)، وقد تمتد هذه المنطقة أكثر من ٢٠٠ ميل بحري من شواطئها.

وقد عقدت الأمم المتحدة سلسلة من المؤتمرات بهدف التوصل إلى معاهدة دولية تحكم كثيرًا من استعمالات البحار. وأقرت ١١٧ دولة عام ١٩٨٢م قانون معاهدة البحار. وقد نصت المعاهدة على أمور عديدة من بينها أن حدود المياه الإقليمية ينبغي أن تكون ١٢ ميلاً بحريًا، إلا أن المعاهدة لن تصبح رسمية مالم تصدِّق عليها ٦٠ دولة، علمًا بأن معظم بنود هذه المعاهدة قد وضع موضع التطبيق الفعلي. انظر: **أعالي البحار**.

المياه الجوفيّة المياه التي توجد تحت سطح الأرض. وهي مصدر مياه الآبار والعديد من الينابيع. وتوفر المياه الجوفية المياه العذبة في العديد من مناطق العالم.

وتتجمع المياه الجوفية أساسًا من الأمطار التي ترشح عبر التربة، كما تتجمع من المياه التي تتسرب إلى باطن الأرض من البُحيرات والبرك. وتستقر المياه في المسامات والشقوق بين الصخور في جوف الأرض، وفي الفراغات بين ذرات الرمل وقطع الحَصْباء. وتُسمى طبقة أو قاعدة مثل هذه المواد المسامية التي تُنتج مقادير مفيدة من المياه الجوفية **الطبقة الصخرية المائية**. ويتم حفر الآبار إلى الأسفل وصولاً إلى الطبقات الصخرية المائية لسحب المياه الجوفية إلى سطح الأرض.

وينخفض منسوب المياه الجوفية ويُسمى **النطاق المائي** (المستوى المائي) عندما يتم سحب مياه تزيد عما يمكن استبداله بصورة طبيعية. وفي بعض المناطق ذات الكثافة السكانية العالية أو الأمطار القليلة، ينبغي تغذية مخزون المياه الجوفية (تعبئته) صناعيًا. وكمثال، يمكن إعادة الماء إلى باطن الأرض عبر تغذية خاصة، أو يمكن إعداد حُفَر للسماح لفائض الماء بالتّسرب إلى باطن الأرض. غير أن العديد من مناطق العالم تَستخدم المياه الجوفية بأسرع من إعادة تعبئة الطبقات الصَخرية المائية. ويُسبب هذا الانخفاض في النطاق المائي مشكلات خاصة في المناطق الساحلية، لأن المياه المالحة من المحيطات تتسرب إلى أحواض المياه الجوفية.

ويُعد تلوّثُ المياه الجوفية معضلةً خطيرةً خاصة بالقرب من المدن والمناطق الصناعية. وتنجم الملوثات التي تتسرب إلى الأرض عن المياه السطحية الملوثة، والتسربات من أنابيب الصرف الصحي وخزانات التفسيخ والانسكاب النفطي والكيميائي. ويمكن أن تتلوث المياه الجوفية أيضًا بالأسمدة الكيميائية والنفايات المشعّة المدفونة.

انظر أيضًا: **البئر الارتوازية؛ الهيدرولوجيا؛ البئر؛ الينبوع**.

المياه الداخلية. انظر: **المياه الإقليمية**.

المياه الدولية. انظر: **أعالي البحار**.

مياه الصرف الصحي. انظر: **التلوث البيئي** (تلوث الماء)؛ **المجاري**.

المياه العذبة، علم. علم المياه العذبة الدّراسة العلمية للبحيرات والأنهار والبرك ومصادر المياه العذبة الأخرى. يدرس علماء المياه العذبة المميزات الكيميائية والفيزيائية لتلك المصادر، كما يدرسون النباتات والحيوانات التي تعيش في المياه العذبة، وعلاقاتها بعضها ببعض ومع بيئتها. وهناك علاقة بين علم المياه العذبة و**علم البيئة** الذي يُعنى بدراسة العلاقات بين الكائنات وبيئاتها. ولعلم المياه العذبة أهمية خاصة في التعامل مع الأسماك للأغراض التجارية وأغراض الاستجمام. انظر أيضًا: **البيئة، علم**.

المياه الغازية. انظر: **المرطبات**.

المياه المعدنية تسمى أيضًا **المياه الغازية**، وهي مياه ينابيع تحتوي على نسبة كبيرة من المواد المعدنية أو الغازات. وتشمل المواد المعدنية الملح، وكبريتات المغنسيوم، والجير، والمغنيسيا، والحديد، والسليكا، والبورون، والفلور، والكثير من المواد الأخرى، بما فيها المواد المشعة. أما أكثر الغازات شيوعًا فيها فهي ثاني أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين.

وفي معظم الأحيان تكون هذه المياه مياه أمطار تسربت تحت الأرض خلال الصخور وأذابت المواد المعدنية في طريقها. وقد تحتوي بعض الينابيع على مياه **صهارية** تتصاعد من أعماق الأرض بعد تكونها خلال عملية كيميائية داخل الصخور. وبعض الينابيع **حارة**، وبعضها الآخر **عادي** الحرارة.

استخدم الناس المياه المعدنية منذ الأزمنة القديمة لعلاج أمراض مثل الروماتيزم والالتهابات الجلدية وعُسْر الهضم. وتراعى درجة حرارة الماء وموقعه وارتفاع مستواه والمناخ المحيط بالينابيع عند استخدامه في العلاج. كما أنشئت في

الينابيع الحارة مصدر غني بالمعادن المركزة. تحتوي مياه هذه الينابيع على مواد كيميائية تفيد في علاج أمراض مثل الروماتيزم، والاضطرابات الجلدية.

بعض البلدان **منتجعات ينابيع طبيعية** حول الينابيع ومنها باث في جلوسترشاير في إنجلترا، وبادن ـ بادن في الغابة السوداء بألمانيا، وفيشي في فرنسا.

ميتاروس، معركة. انظر: **الجيش** (جدول).

الميتافيزيقا فرع من الفلسفة يتعلق بالطبيعة الأساسية للواقع، ويُسمى أيضاً علم **ماوراء الطبيعة**. وهو يهدف إلى تقديم وصف منظم للعالم وللمبادئ التي تحكمه. وخلافاً للعلوم الطبيعية التي تدرس مظاهر محددة من العالم، تُعدّ الميتافيزيقا علوماً استقصائية أكثر توسعاً في المظاهر الأساسية للموجودات. ويعتمد علماء الميتافيزيقا على أنماط تحليلية تعتمد بدورها على المنطق الخالص عوضاً عن النهج التجريبي الذي يتبعه علماء الطبيعيات. وقد ركز التكهن الخاص بما وراء الطبيعية، ـ دائما ـ على مفاهيم أساسية كالفضاء والزمن، والسببية، والهوية والتغيير، والاحتمالية والضرورة، والمتفردات والعموميات، والعقل والجسد .

الفضاء والزمن (الوقت) . عندما يرغب الفلاسفة في فهم طبيعة الكون، فإنهم يبدأون بدراسة طبيعة الفضاء والزمن والأسئلة التالية: «هل بالإمكان أن يوجد زمن دون تغيير؟» و «هل الفضاء شيء متميز عن الأجسام في الكون؟». هذان السؤلان وما يماثلهما من أسئلة ترد في مجال الميتافيزيقا. وقد ناقش علماء الميتافيزيقا مقولة أن الزمن والفضاء يُعدّان من الأمور المطلقة ـ أي أنهما مستقلان عن أي تغير في ترتيب محتويات الكون. ولكن طبقاً للتقدير النسبي، فإن كلاً من الزمن والفضاء يمكن قصرهما على العلاقات القائمة بين الأشياء في الكون.

السببية. تحاول نظريات السببية الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بكيفية وأسباب وقوع الأحداث. وترتبط السببية ارتباطاً وثيقاً بالمشكلات المتعلقة **بالحتمية** والإرادة الحرة. وتنص الحتمية على أن القوانين السببية الصارمة تتحكم في الأحداث، بما في ذلك الأفعال الإنسانية. وتَدَّعي النظريات المتعلقة بالميتافيزيقا **غير الحتمية** أنَّه ما من أسباب خارجية تتحكم بالأحداث. وتنص هذه النظريات على أن الناس يختارون أفعالهم بكل حرية، وأنهم بإمكانهم اختيار عكس ما اختاروه فعلياً في أى موقف .

الهوية والتغيير. تساعد دراسة العلاقة بين الهوية والتغيير العلماء على فهم كيفية استمرار الأشياء عبر الزمن، على الرغم ممايبدو أنها تتغير. ويقر معظم الناس أن الأجسام يمكن أن تتغير دون أن تتحول لأشياء أخرى. فمثلاً لن تحوّل طبقة من الدهان منزلاً ما إلى منزل آخر، ومن ثم فإن المدى الذي يمكن أن تحدث فيه التغيرات دون أن تدمر الجسم الأصلي يبدو غير واضح. ولذا فإننا إذا استبدلنا بشكل تدريجي كل أجزاء بيت ما ، فإننا سنكون كمن بنى ببطء شديد بيتاً جديداً مكانه. وتميز بعض النظريات الخاصة بما وراء الطبيعة بين شكل الجسم أو التنظيم والمادة التي صُنع منها. وتقول تلك النظريات إن الشكل يستمر عبر الزمن ويضمن هوية الجسم عبر التغيرات.

الاحتمالية والضرورة. عندما يرغب الفلاسفة في معرفة كيفية قيام الناس بإطلاق الأحكام عن الحقيقة، فإنهم يقومون بفحص مفاهيم الاحتمالية والضرورة. وترتبط الأسئلة بموضوعات تتعلق **بالحقائق ذات الضرورة الثابتة والحقائق الطارئة** (المشروطة). فحقيقة وجود تسعة كواكب في نظامنا الشمسي، هي حقيقة طارئة، لأنه قد يكون هناك عشرة كواكب، وقد لايكون هناك أي كوكب. ومن ناحية أخرى، تُعد حقيقة أن ٢ + ٢ = ٤ حقيقة ذات أهمية ثابتة؛ لأنها لايمكن أن تكون على نحو آخر. وعندما يميز الفلاسفة بين الاحتمالية والضرورة، فإنهم بإمكانهم اعتبار ما إذا كانت هناك خواص ذات أهمية للأجسام. وإذا كانت حقيقة أن شيئا ما يمتلك خاصية معينة، حقيقة ذات أهمية ثابتة، فإن الفلاسفة يسمون تلك الخاصية **الخاصية الضرورية**. ومن ثم، فإن كون الكلاب من ذوات الدم الحار، خاصية ضرورية في الكلاب ، بينما يُعدّ اللون البنّي خاصية غير ضرورية للكلاب نفسها.

المتفردات والعموميات. يقود التفكير في طبيعة الأجسام وخواصها الفلاسفة غالبا إلى مناقشات تتعلق بالعموميات والخصوصيات. والعمومي هو الشيء الذي تشترك فيه أشياء كثيرة منفصلة. أما الشيء المتفرد فهو جسم يمتلك خصائص كثيرة . فعلى سبيل المثال ، تُعد خاصية الاحمرار خاصية شائعة لدى الكثير من الأفراد. ولذا، فإن بعض علماء الميتافيزيقا يعتقدون أن هناك احمراراً عاماً تشترك فيه أشياء كثيرة. ولذا فإنه، طبقا للنظرية الواقعية ، فإن الاحمرار العام أكثر من المجموع الكلي لجميع الأشياء الحمراء. ولدى المفارقة ، فإن النظريات التي تقوم على أساس أن العموميات ليس لها وجود حقيقي، تدعي أنه لا وجود لاحمرار كليّ وأن كلمة **أحمر** هي مجرد كلمة يطلقها الناس على كل ماهو أحمر في العالم .

العقل (الذهن) والجسد. تنشأ مشكلات ميتافيزيقية عديدة من ملاحظة أن كلاً من العقل والجسد يتفاعلان بالرغم من أنهما يبدوان وكأنه لا يوجد شيء مشترك يجمع بينهما. وهذه المشكلات يمكن أن تصاغ في أسئلة مثل: «هل العقل شيء عضوي؟» و «هل عقول الناس تتطابق وأدمغتهم؟»). تقول نظرية **الثنائية**: إن العقل والمادة شيئان متباعدان عن بعضهما أساساً. وإحدى المشكلات الرئيسية للنظرية الثنائية تكمن في توضيح كيف يمكن لعملية عضوية أن يكون لها تأثير غير عضوي، أو كيف يمكن للأحداث العقلية أن تُسفر عن نتائج في العالم العضوي. أما **الأحادية** فترفض معترفة أن العقل والمادة شيئان مختلفان. والأُحادية إما أنْ تكون **مادية** بمعنى التأكيد على وجود المادة وحدها، أو **مثالية** تدعي أنّ العقل هو الأساس لكل شيء .

آراء حول علوم الميتافيزيقا. دفع الفشل الواضح في عدم التوصل إلى اتفاق عام حول قضايا الميتافيزيقا بعض الفلاسفة إلى الإصرار على أن هذه المسائل فوق طاقة البشر، وأن أحداً لايمكنه الإجابة عنها. وفي أوائل القرن العشرين، ذكر الفلاسفة الذين أطلقوا على أنفسهم اسم **الوضعيين المنطقيين** أن مسائل **الميتافيزيقا** لامعنى لها، لأنه لايوجد هناك دليل كاف يحتمل أن يقرر ماهيتها بشكل أو بآخر.

لقد كان النقد الذي وجهه الوضعيون (اليقينيون) لعلوم الميتافيزيقا مقبولاً على نطاق واسع في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين. إلا أن معظم الفلاسفة الآن أقل ميلاً لاستبعاد نظريات الميتافيزيقا. فلا يوجد هناك إجابات سهلة لمسائل الميتافيزيقا. ومن ثم، فإن الفلاسفة يعتقدون الآن أن بإمكانهم الحكم على هذه النظريات من خلال مدى استجابتها للبدهيات الخاصة بالناس، واقترابها من النظريات العلمية المقبولة من أجل تقديم نظرية موحدة للعالم.

انظر أيضًا: **حرية الإرادة؛ الفلسفة؛ الماديّة؛ الفلسفة الوضعية؛ المثالية.**

ميتاني مملكة قديمة تقع في شمالي أرض مابين النهرين، أي جنوب تركيا في الوقت الحاضر. وقد استخدم الميتانيون الخيول، وكانوا ماهرين في استخدام المركبات الحربية في الحرب. كما أن الحيثيين المجاورين لهم تعلموا منهم كيفية استخدام المركبات الحربية في الحرب.

وفي القرن الخامس عشر قبل الميلاد، حارب الميتانيون المصريين للسيطرة على سوريا، إلا أن كلتا المملكتين كانتا تخشيان تنامي قوة الحيثيين، وكان زواج أميرة ميتانية من أحد أفراد الأسرة المالكة المصرية، دليلا على الوحدة. وفي حوالي ١٣٧٠ق.م، هزم الحيثيون الميتانيين الذين أدت الحرب الأهلية إلى إضعافهم بدرجة كبيرة. وفي نهاية المطاف تم ضم المملكة بالكامل إلى الإمبراطورية الآشورية في حوالي سنة ١٣٥٠ق.م.

ميتران، فرانسوا موريس (١٩١٦ - ١٩٩٦م). سياسي فرنسي أُنتخب رئيسًا لفرنسا عام ١٩٨١م، وأُعيد انتخابه عام ١٩٨٨م فظل رئيسًا حتى تقاعده في نهاية فترة ولايته الثانية عام ١٩٩٥م. وأصبح زعيمًا للحزب الاشتراكي وأول رئيس اشتراكي منذ عام ١٩٥٨م. سيطر حزبه على البرلمان عام ١٩٨١م. اقترح

ميتران أثناء حملته برنامجًا اشتراكيًا يتعلق بتوسيع سيطرة الحكومة على الأعمال.

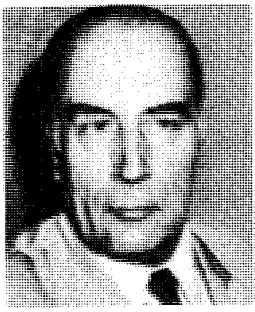

فرانسوا ميتران

وبعد انتخابه، قامت الحكومة بشراء حصص تتيح لها السيطرة على بعض الأعمال المهمة في فرنسا. وفي عام ١٩٨٦م كسب المحافظون السيطرة على البرلمان، ومن ثمّ فقد ميتران بعض سلطاته نتيجة لانتصار المحافظين. وفي الانتخابات التي أُجريت عام ١٩٨٨م، استعاد الاشتراكيون كثيرًا من قوتهم بفوزهم بمقاعد في البرلمان أكثر من أي حزب آخر، ومع ذلك لم يفز أي حزب بالغالبية.

ولد ميتران في جارناك، قرب كونياك. وتخرج في جامعة باريس عام ١٩٣٨م. وخدم في الجيش أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقد جرحه الألمان وأسروه عام ١٩٤٠م، ونجح في الهرب عام ١٩٤١م، ثم انضم لحركة المقاومة الفرنسية.

عمل ميتران في الجمعية الوطنية ـ المجلس الأقوى في البرلمان الفرنسي ـ من عام ١٩٤٦م حتى عام ١٩٥٨م، ومن عام ١٩٦٢م إلى أن أصبح رئيسًا عام ١٩٨١م.

كما أنه كان عضوًا في مجلس الشيوخ ـ الأقل سلطة ـ بين فترات عضويته في الجمعية الوطنية. وبدأ ميتران حياته السياسية بوصفه سياسيًا معتدلاً، ثم تحولت آراؤه السياسية إلى الاشتراكية. وأصبح معارضًا رئيسيًا لسياسات الحكومة المحافظة في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. وخلفه جاك شيراك في مايو ١٩٩٥م.

ميترلينك، موريس (١٨٦٢-١٩٤٩م). كاتب مسرحي وشاعر من أنصار المذهب الطبيعي وفيلسوف بلجيكي. نال جائزة نوبل في الأدب لعام ١٩١١م. تتسم أعماله الأدبية بالرمزية والفلسفة. وتنادي هذه الأعمال القصصية بأن تبحث الروح عن الكمال والفهم. وفي أشهر مسرحياته **الطائر الأزرق** (١٩٠٨م)، يبحث طفل عن عالم السعادة ليجدها في مسكنه فقط. وتعتبر مسرحيتاه القصيرتان **الأعمى؛ المتطفل** (١٨٩١م) أكثر واقعية. وهما مسرحيتان تعكسان البؤس وتؤكدان الحاجة إلى توفير الحب والسعادة في الحياة اليومية. ويرمز عمله الدرامي **بليس وميليساند** (١٨٩٣م) إلى المحبين المثاليين الذين تحطّموا بسبب بحثهم عن الكمال.

كتب ميترلينك أيضًا روايتين وأربعة مجلدات من الشعر. وتحوّل من الكتابة الرمزية إلى التعبير المباشر عن فلسفته في صورة مقالات، مثل مجموعة **كنز المتواضع** (١٨٩٦م). يعتمد ميترلينك في مقالاته على دراسة الطبيعة. استخدم في **حياة النحل** (١٩٠١م)؛ **الحياة والأزهار** (١٩٠٧م) تقديره وفهمه للطبيعة أساسًا لتحليل السلوك البشري.

ولد ميترلينك في غنت ببلجيكا، وعمل بالمحاماة، ولكنه قضى جُلَّ حياته في الكتابة. عاش وهو في سن الرشد في فرنسا، وكتب باللغة الفرنسية.

انظر أيضًا: **المسرحية؛ الفرنسي، الأدب.**

ميترنيخ (١٧٧٣ - ١٨٥٩م). سياسي ورجل دولة نمساوي شغل منصب وزير خارجية النمسا في الفترة ما بين عامي ١٨٠٩ إلى ١٨٤٨م. وكان من أبرز رجال الدولة في معظم تلك الفترة التي تسمى أحيانا **عصر ميترنيخ.** كان ميترنيخ سياسيًا محافظًا استخدم نفوذه لحماية الإمبراطورية النمساوية، ولدعم الحكومات في مناطق أخرى ضد الاضطرابات الشعبية. وقد تم منحه اللقب الإضافي مستشارًا عام ١٨٢١م.

حاول ميترنيخ المحافظة على توازن القوى في أوروبا. وأدى دورًا رئيسيًا في مؤتمرات القادة الأوروبيين، بدءًا بمؤتمر فيينا (١٨١٤ - ١٨١٥م) . وقد شجع السلطات الأوروبية على قمع النشاطات التحررية والوطنية. وعين شبكة من الجواسيس لإبلاغه بالتهديدات السياسية. وأدت الثورة في أوروبا خلال عام ١٨٣٠م إلى إضعاف نفوذ ميترنيخ بعض الشيء. واستخدم رقابة صارمة في محاولة لمنع انتشار الأفكار الثورية في النمسا، إلا أنه سرعان ما انطلقت الثورة في فرنسا في عام ١٨٤٨م، وسرعان ما انتشرت في النمسا وباقي دول أوروبا. طالب سكان فيينا باستقالته فاستقال في شهر مارس ١٨٤٨م وهرب إلى إنجلترا. وعاد ميترنيخ إلى النمسا عام ١٨٥١م ولم يتسلم أي منصب على الإطلاق.

وُلدَ ميترنيخ في كوبلنز، فيما يعرف الآن بألمانيا. وكان اسمه الكامل كليمنزفينزل نيبوموك لوثر فون ميترنيخ. بدأ العمل الدبلوماسي عام ١٨٠١م سفيرًا للنمسا في درزدن. وساعد زواجه من إليانور كونتز، حفيدة مستشار النمسا، في صعوده إلى السلطة. وقد منحه الإمبراطور النمساوي لقب الأمير فون ميترنيخ عام ١٨١٣م.

انظر أيضًا: **النمسا؛ فيينا.**

ميتز مركز تصنيع فرنسي يقع على بعد ٢٨٠ كم شمال شرقي باريس، وميتز عاصمة مقاطعة موزيل. يبلغ عدد

سكانها ١١٤,٢٣٢ نسمة. ومساحتها نحو ١٩٠,٠٠٠كم². وتقوم مصانع ميتز بإنتاج الذخائر والموسلين والقبعات والجوارب.

ويعود تاريخ المدينة إلى الغزو الروماني. وقد عُرفت فيما بعد باسم **دايفودوروم**، ومن ثم سُميت **ميديوماتريكا** وأخيراً ميتز. وقد نهب الهونيون ميتز عام ٤٥١م. وقد كانت جزءاً من الإمبراطورية الرومانية من عام ٩٦٢م وإلى تاريخ استيلاء الفرنسيين على المدينة في ١٥٥٢م، إلا أن فرنسا لم تمتلك ميتز رسمياً إلا في ١٦٤٨م. وقد استولى الألمان على ميتز عام ١٨٧٠م، واحتفظوا بها حتى أعادت معاهدة فرساي المدينة إلى فرنسا بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ثم استولت القوات الألمانية على ميتز في بداية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م)، وأخيراً حررت قوات الحلفاء المدينة عام ١٩٤٤م.

ميتشل، آرثر (١٩٣٤م -). أول أمريكي أسود يرقص في فرقة باليه كلاسيكيَّة رئيسية. وقد عمل مع فرقة باليه مدينة نيويورك بين عامي ١٩٥٥ و١٩٧٠م.

وُلد ميتشل في مدينة نيويورك، والتحق بمدرسة الباليه الأمريكي. وانضم إلى فرقة باليه مدينة نيويورك عام ١٩٥٥م. ومن بين أدواره الرئيسية دور بَك في **حلم ليلة منتصف الصيف**؛ **الرقصة الثنائية في صراع**.

في عام ١٩٦٩م، قام ميتشل بتأسيس مسرح هارلم للرقص، وهي فرقة الباليه الاحترافية في مجتمع السود الرئيسي بمدينة نيويورك. اشتهرت الفرقة بذخيرتها الفنية المتنوعة، وكانت تشمل الرؤية المعدلة لرقصة الباليه الرومانسية **جيسيل** (١٨٤١م)، التي جعلت الفرقة أحداثها تدور في رافد لويزيانا. وكان ميتشل يخرج أعمال الفرقة، ويدرِّس في المدرسة، ويؤلف الألحان الراقصة. وبوصفه مؤلف ألحان راقصة، أبدع ميتشل أعمالاً رائعة مثل: **لحن هولبيرج الأوركستري** (١٩٧٠م)؛ **تناغم الإيقاع** (١٩٧٢م)؛ **التجلِّيات** (١٩٧٦م).

ميتشل، بيلي (١٨٧٩ - ١٩٣٦م). أحد أكثر الشخصيات إثارة للجدل في التاريخ العسكري الأمريكي. ولكونه نصيراً قديمًا ومتحمسًا للقوة الجوية، فقد حوكم أمام محكمة عسكرية عام ١٩٢٥م لتحديه رؤساءه. فضل الاستقالة على الفصل المؤقت لمدة خمس سنوات. اتُّهم في البداية بالتطرف والتمرد، إلا أن الأحداث أثبتت في وقت مبكر من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، صحة توقعات ميتشل، ومن ثَمَّ صادق مجلس نواب الولايات المتحدة عام ١٩٤٦م على منح ميتشل ميدالية التكريم.

ميتشل بيلي يقف يسار الصورة، أثناء المحاكمة العسكرية. وقد أكدت الأحداث فيما بعد صحة نظرياته في القوة الجوية.

التحق ميتشل بالجيش جنديًا عند بداية الحرب الأسبانية الأمريكية عام ١٨٩٨م. استمر في الجيش، وتسارعت ترقياته في سلاح الإشارة الذي كان مسؤولاً عن تطوير الطيران في جيش الولايات المتحدة. وتعلم ميتشل الطيران عام ١٩١٦م، وصار المستشار الجوي للجنرال جون بيرشينج في الحرب العالمية الأولى، وكان موجودًا في أوروبا عندما دخلت الولايات المتحدة الحرب، وسرعان ما اتصل بقادة الحلفاء الجويين. تأثر ميتشل بدرجة كبيرة باللواء هيو ترنشارد، قائد وحدات جوية كبيرة عديدة في القتال، بما فيها أكبر تركيز لقوة الحلفاء الجوية في الحرب العالمية الأولى، وذلك خلال معركة سانت ميهييل. وصار برتبة عميد عند نهاية الحرب.

بعد الحرب، أصبح ميتشل مساعدًا لقائد الخدمة الجوية، والنصير الرئيسي لقوات جوية مستقلة عن الجيش والبحرية. وواجه مقاومة طبيعية من قادة الأفرع العسكرية الأقدم، فاحتكم إلى الجمهور بالكتابة إليه في المجلات، والمقابلات والخطب. ولأن الطائرات كانت في ذلك الوقت محدودة الحجم والمدى، فإن الكثيرين ظنوا مطالباته بالقوة الجوية مبالغًا فيها، إلا أنه نجح في إقناع الكثيرين خصوصًا بعد إجرائه تجربة عام ١٩٢١م، وأغرق فيها ثلاث سفن ألمانية سابقة (مدمرة وطراد وبارجة) بقنابل جوية. وكرر هذا النجاح في اختبارات لاحقة ضد ثلاث بوارج أمريكية قديمة الطراز. بيد أن ميتشل أخفق في تحقيق هدفه.

ولد وليم - بيلي - ميتشل لأبوين أمريكيين، في مدينة نيس بفرنسا. وقد كتب ثلاثة كتب هي: **قواتنا الجوية** (١٩٢١م)؛ **الدفاع المُجنَّح** (١٩٢٥م)؛ **المسالك الجوية** (١٩٣٠م).

ميتشل، ديفيد سكوت (١٨٣٦ - ١٩٠٧م). ثري أسترالي مشهور بجمعه للكتب واللوحات والتحف اليدوية الأخرى، أوصى بمجموعته وبوقف كبير للمكتبة العامة لمقاطعة نيو ساوث ويلز عام ١٩٠٧م. تنامت تلك المجموعة بدرجة كبيرة نتيجة لعمليات الشراء المتتالية والهدايا المستمرة. وتستقر هذه المجموعة حاليًا في جناح ميتشل بمكتبة نيو ساوث ويلز.

وُلد ميتشل في سيدني. وكان أحد أول ٢٤ طالبًا يلتحقون بجامعة سيدني، وتخرج فيها عام ١٨٥٥م. وقد درس القانون، إلا أنه لم يمتهن المحاماة مطلقًا، مفضلاً إدارة ممتلكات عائلته في وادي هنتر.

انظر أيضًا: **مكتبة ميتشل.**

ميتشل، السير توماس ليفنجستون (١٧٩٢ - ١٨٥٥م). المساح العام لمقاطعة نيو ساوث ويلز بأستراليا، قاد أربع حملات استكشافية، ونفّذ عمليات مسح لأستراليا الشرقية.

استمرت الحملة الأولى لميتشل من نوفمبر ١٨٣١م حتى مارس ١٨٣٢م. وكان سجين منفي هارب، يُدعى جورج كلارك، قد عاد إلى سيدني بقصة عن نهر كبير سماه كيندور يقع شمال غربي سيدني.

ومن ثم شرع ميتشل، بصحبة ١٦ رجلاً مسلحًا، وعربتين، وثلاث كرّاجات(عربات أثقال)، وخيول تحميل، وأشرعة للمراكب، في رحلة استقصاء. وبعد تجاوز تامورث على نهر بيل، دخلت المفرزة منطقة مجهولة. وقامت المفرزة باستكشاف أنهار ناموي، وجويدير، وبارون، والتي خلص ميتشل إلى أنها كلها جزء من شبكة نهر دارلنج. وعندما أرسل ميتشل جماعة شرقًا للعودة بالمؤن، قام الأستراليون الأصليون بقتل اثنين منهم، ونهب معسكرهم. فاضطر ميتشل للتخلي عن حملته لعدم حصوله على مؤن جديدة.

خطط ميتشل حملته الثانية عام ١٨٣٥م لتتبع مجرى نهر دارلنج إلى البحر. وتضمّنت عضوية الحملة ٢٣ رجلاً. وأخذوا معهم سبع عربات وسبعة خيول تحميل وعجولاً ومؤنًا تكفي لمدة خمسة أشهر، ومقياسين لقياس ضغط الجبال الجوي، ومركبين طويلين ضيقين خفيفين. ولأن الحملة كانت محكمة التجهيز، فإنها كانت محدودة الانتقال لمسافة لاتتجاوز ٢٠ كم في اليوم.

قاد ميتشل أربع حملات في مقاطعة نيوساوث ويلز خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر. وقام باستكشاف شبكة نهر دارلنج، وحاول الذهاب برًا إلى خليج كاربنتاريا.

السير توماس ميتشل

بدأت المفرزة حملتها من أورانج، وتتبعت نهر بوجان إلى نهر دارلنج. ثم اضطرت للتوقف لمدة أسبوعين للبحث عن عالم النبات ريتشارد كننجهام الذي تاه عن جماعته وقتله السكان الأصليون في وقت لاحق. وعند وصولهم إلى نهر دارلنج، قاموا بتتبع مجراه إلى موقع مننديي، حيث واجهتهم مشكلات مع السكان الأصليين، مما اضطرهم لإطلاق النار عليهم. ومن ثم قرر عدم مواصلة الحملة، والعودة إلى سيدني، دون أن ينجز مهمته.

وفي مارس ١٨٣٦م وبتعليمات الحاكم ريتشارد بورك، شرع ميتشل للمرة الثالثة في رحلة لإكمال مهمة حملته السابقة. وأخذت المفرزة المُكوّنة من ٢٥ رجلاً كثيرًا من معدات حملة استكشاف عام ١٨٣٥م، بما فيها المركبيْن. قامت الحملة بتتبع أنهار لاتشلان ومرمبيجي وموري، للوصول إلى نهر دارلنج. وعلى نهر موري واجهتهم جماعة كبيرة من السكان الأصليين. ولخشيته من مضايقة السكان الأصليين لهم بغارات متكررة، نصب ميتشل كمينًا لهم، وقتل سبعة منهم.

بعد وصولهم إلى نهر دارلنج، وتتبعهم له لمسافة قصيرة، افترض ميتشل أن هذا هو نفس النهر الكبير الذي كان قد تتبعه في حملته السابقة.

ومن نهر موري، تتبعت المفرزة نهر لودون إلى ريف شمال فكتوريا الخصب الذي أدرك ميتشل أنه يمكن أن يشكل مراعي ممتازة. وبعد شهر من الانتقال في اتجاه الجنوب الغربي، وصلوا إلى نهر جلينيلج الذي تتبعوه إلى البحر. وقرب خليج بورتلاند، فوجئت مفرزة ميتشل بأن الأخوة هنتي قد أنشأوا مستوطنة زراعية. قامت المفرزة بإعادة التزود بالمؤن، ثم اتخذت وجهة مختلفة نحو الشمال الشرقي.

في طريق العودة إلى سيدني، مرت المفرزة بموقعي كاسليمين وبينالا، وعبرت نهر موري قرب كوروا، ثم تتبعت تقريبًا مسار طريق هيوم العام الحالي. ووصل ميتشل إلى سيدني في نوفمبر ١٨٣٦م، وقدّم تقريرًا متحمسًا عن الريف في منطقة بورت فيليب الذي أطلق عليه اسم **سهول أستراليا.**

بدأت حملة ميتشل الرابعة والأخيرة في ديسمبر عام ١٨٤٥م، واستمرت أكثر من سنة بقليل. انطلق ميتشل من

بوري مع مفرزة تتكون من ٣٠ رجلاً، أخذت معها ١٧ حصانًا، و١١ عربة، و١١٢ عجلاً، و٢٥٠ خروفًا، ومركبين حديديين. وكان ميتشل يأمل في اكتشاف طريق إلى خليج كاربنتاريا، ونهر ينساب في ذلك الاتجاه أيضًا. وفي النهاية، صادف نهرًا ينساب شمالاً اعتقد بأنه النهر المطلوب. فأطلق عليه اسم نهر فكتوريا. بَيْد أن حملة أرسلت في العام التالي بقيادة أدموند كنيدي برهنت على أن هذا النهر هو نهر باركو. وعند نهر باركو، ضايقت مفرزة ميتشل غارات السكان الأصليين المتكررة. وإلى جانب ذلك، فإنها كانت تعوزها المؤن، لذا شرعت المفرزة في رحلة العودة. وقد خلت تلك الحملة من أية حوادث رئيسية.

ولد ميتشل في كريجَنْد بأسكتلندا. وكان يعمل بالجيش قبل وصوله إلى سيدني عام ١٨٢٧م، ليتولى منصب نائب المساح العام تحت رئاسة جون أوكسلي، ثم خلفه عام ١٨٢٨م.

ميتشل، مارجريت

ميتشل، مارجريت (١٩٠٠ - ١٩٤٩م). مؤلفة أمريكية صاحبة رواية **ذهب مع الريح** (١٩٣٦م)، وهي إحدى أكثر الروايات شعبية في الولايات المتحدة.

وقد فازت بجائزة بوليتزر عن الأدب القصصي لعام ١٩٣٧م.

تُعَدُّ **ذهب مع الريح** قصة الولايات المتحدة الأمريكية أثناء الحرب الأهلية الأمريكية، وتعبر عن وجهة نظرها. تبدأ القصة قبل وقت قصير من اندلاع الحرب عام ١٨٦١م، كما تصف تأثير النزاع على الجنوب، وتنتهي خلال فترة إعادة التعمير بعد الحرب.

مارجريت ميتشل

وتُعَدُّ الشخصيتان الرئيسيتان ـ الحسناء الجنوبية سكارلت أوهارا، والشاب المفعم بالحياة رت بتْلر ـ من بين الشخصيات الذائعة الصيت في الأدب القصصي. كما أن فيلم **ذهب مع الريح** (١٩٣٩م)، من بين الأفلام الأكثر شعبية في تاريخ السينما. انظر: **صناعة السينما**.

ولدت مارجريت ميتشل في أتلانتا بولاية جورجيا، حيث وقعت الكثير من أحداث **ذهب مع الريح**. استغرقت كتابة الرواية مدة تجاوزت العشر سنوات.

نُشِرَت مجموعة رسائل مارجريت ميتشل بين عامي ١٩٣٦ - ١٩٤٩م، حول رواية **ذهب مع الريح** (١٩٧٦م).

ميتشيجان

ميتشيجان ولاية صناعية مهمة تقع في إقليم البحيرات العظمى في الولايات المتحدة الأمريكية. وهي منطقة تصنيع رئيسية. وتُعدُّ مدينة دترويت أكبر مدينة فيها. ومدينة لانسينج هي عاصمة الولاية.

وتتصل ميتشيجان بأربع بحيرات، هي إيري، هيورون، ميتشيجان، وسوبيريور. وتتكون الولاية من منطقتين منفصلتين هما شبه الجزيرة العلوية، وشبه الجزيرة السفلية. ويربط بينهما جسر ماكيناك. وتوفّر كلا الجزيرتين منتجعًا حافلاً بالمناظر الطبيعية وتسهيلات ترفيهية. وتضم ولاية ميتشيجان أكثر من ١١,٠٠٠ بحيرة داخلية. وتغطي الغابات أكثر من نصف الولاية.

السطح. تضم ولاية ميتشيجان إقليمين بريين رئيسيين؛ البر العلوي وسهول البحيرات العظمى. ويمتد البر العلوي على طول بحيرة سوبيريور، ويغطّي النصف الغربي من شبه الجزيرة العلوية. ومعظم أرض هذا الإقليم وعرة. وتضم أعلى هضاب في ميتشيجان.

وتُعدُّ سهول البحيرات العظمى جزءًا من إقليم الغرب الأوسط الذي يُسمى **السهول الداخلية**. ويغطي الإقليم في ميتشيجان، الجزء الشرقي من شبه الجزيرة العلوية، وكل شبه الجزيرة السفلية. وفي شبه الجزيرة العلوية توجد أجزاء منخفضة من السهول مغطاة بالمستنقعات. وجزءٌ كبير من شبه الجزيرة السفلية يغلب عليه الاستواء بشكل عام. ويوجد كثير من الجروف والكثبان الرملية عند حدود بحيرة ميتشيجان. ويحتوي النصف الجنوبي من شبه الجزيرة السفلية على مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية الخصبة.

الاقتصاد. تُعتبر مدينة دترويت مركز الصناعات الرئيسي في ميتشيجان. وتُنْتج منطقة دترويت عددًا كبيرًا

حقائق موجزة

عدد السكان: ٩,٣٢٨,٧٨٤ نسمة.

المساحة: ١٥١,٥٨٦كم^{٢}.

المناخ: معدل درجة الحرارة في شهر يوليو ٢١ °م.

الارتفاع: أعلى نقطة: جبل كوروود، حيث يصل ارتفاعه إلى ٦٠٤م وأدنى نقطة تصل إلى ١٧٤م عن سطح البحر، على امتداد بحيرة إيري.

أكبر المدن: دترويت، جراند رابيدز، وارن، فلينت.

المنتجات الرئيسية: **الزراعية**: الحليب، والذرة الشامية، ولحوم الأبقار، والتبن، والخنازير. **التصنيع**: وسائل النقل، الآلات الثقيلة، منتجات معدنية مصنّعة، أغذية، مواد كيميائية. **التعدين**: النفط، الغاز الطبيعي، الحديد الخام.

أصل الاسم: بحيرة ميتشيجان سماها هنود شيبيوا متشيجاما التي تعني **الكبير** أو **العظيم**.

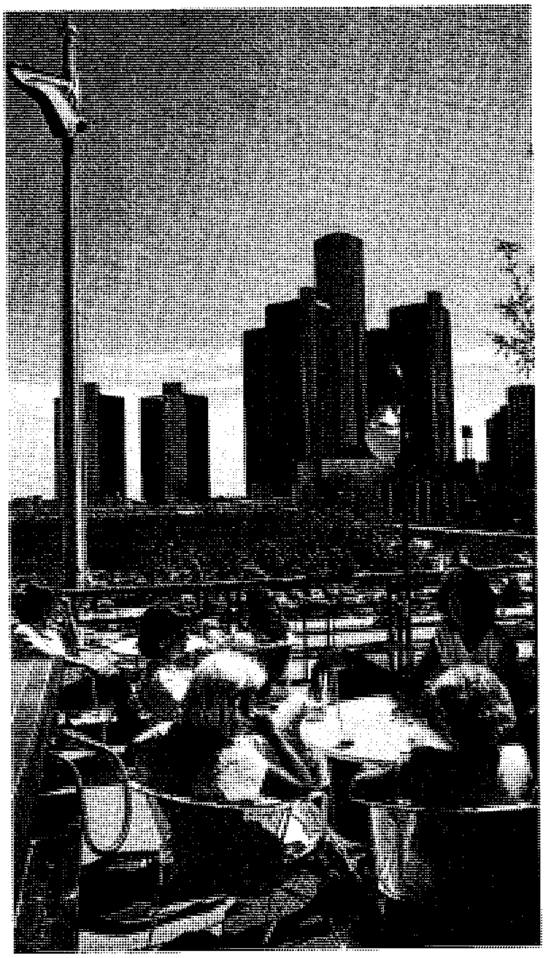

أشخاص يروِّحون عن أنفسهم في مقاهي مكشوفة مطلة على وسط دترويت. ويظهر مركز النهضة الحديث، وهو أحد أكبر المشاريع التجديدية في تاريخ الولايات المتحدة، (خلفية الصورة).

من السيارات والشاحنات يفوق إنتاج أي مكان آخر في الولايات المتحدة. ومن المدن الصناعية الأخرى المهمة مدينة باتل كريك، وجراند رابيدز، ولانسينج، وليفونيا، وبونتياك.

ويعمل بقطاع الخدمات الصناعية ما يقرب من ٧٠٪ من عمال ميتشيجان. وتُعتبر مدينة دترويت من المراكز القيادية في الولايات المتحدة الخاصة بتجارة الجملة والتجزئة. وتُشحن كميات كبيرة من المنتجات الصناعية من دترويت بوساطة السفن والشاحنات والقطارات. وتعتبر دترويت ـ أيضًا ـ المركز المالي الرئيسي لولاية ميتشيجان.

يضم الجزء الجنوبي من ولاية ميتشيجان العديد من مزارع الذرة الشامية والأبقار. ويوجد بشبه الجزيرة السفلية لميتشيجان مخزون مهم من النفط والغاز الطبيعي. ويتوافر في شبه الجزيرة العلوية الحديد الخام.

نبذة تاريخية. عاش ما يقرب من ١٥,٠٠٠ هندي في ميتشيجان قبل اكتشاف الفرنسيين لهذا الإقليم في القرن السابع عشر الميلادي. وقد استولت بريطانيا على إقليم ميتشيجان من فرنسا بعد سلسلة من الحروب التي انتهت في ١٧٦٣م. وأصبحت هذه المنطقة تحت سيطرة الولايات المتحدة بعد الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م).

كانت ميتشيجان تابعة لثلاث مناطق مختلفة قبل أن تصبح ولاية في عام ١٨٣٧م. ومع نهاية الأربعينيات من القرن التاسع عشر، ازدهرت أعمال التعدين في الولاية. وحُفرت قناة سو وانتهى العمل فيها، وتم افتتاحها عام ١٨٥٥م؛ نظرًا للحاجة الشديدة إلى شحن قضبان الحديد. وأصبح إنتاج الخشب مهمًا في ميتشيجان بعد الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). وزاد عدد السكان في الفترة ما بين عامي ١٨٧٠ - ١٩٠٠م إلى أكثر من الضعفين. وقامت المصانع في ميتشيجان ببناء العديد من الصناعات الحربية وذلك بعد أن دخلت الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧م. وتحولت صناعات السيارات كلها في الولاية إلى الإنتاج الحربي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقد أدَّى الكساد الذي طال الولايات المتحدة بأكملها خلال السبعينيات والثمانينيات إلى هبوط كبير في صناعة السيارات. وفي منتصف الثمانينيات، أدَّى التحسن في مبيعات السيارات إلى انخفاض البطالة في الولاية.

انظر أيضًا: **دترويت؛ فورد، هنري.**

ميتشِيجَان، بحيرة. بحيرة ميتشيجان من أكبر البحيرات العذبة في الولايات المتحدة الأمريكية. وتعتبر ثالثة أكبر البحيرات التي تقع بكاملها داخل الولايات المتحدة الأمريكية. وتشكل بحيرة ميتشيجان همزة وصل مهمة في نظام الطرق المائية التي تربط الشرق بالمحيط الأطلسي، والجنوب عبر نهر المسيسيبي بخليج المكسيك.

الموقع. تمتد بحيرة ميتشيجان جنوبًا إلى ولاية ميتشيجان فتقسمها إلى شبه جزيرتين، وتشكل ولايتا وسكنسن، وإلينوي حدودها الغربية. ويقترب جزء صغير من إنديانا فيمس الحافة الجنوبية للبحيرة.

الحجم. يبلغ طول بحيرة ميتشيجان ٤٩٤كم، بينما يبلغ عرضها ١٩٠كم. وتبلغ مساحتها ٥٧,٧٥٧كم^2

ملامح السطح. أعمق نقطة في البحيرة عمقها ٢٨١ مترًا. ويرتفع سطح الماء، ١٧٦م فوق مستوى سطح البحر.

ويعتبر خليج جرين أكبر لسان لبحيرة ميتشيجان، ويقع في الزاوية الشمالية الغربية من البحيرة. يقع خليجا جراند ترافيرز، وليتل ترافيرز شرق البحيرة. ويوجد نهر سانت

بحيرة ميتشيجان

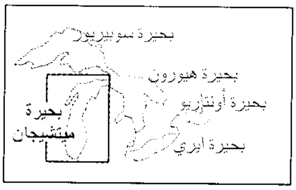
بحيرة سوبيريور
بحيرة هيورون
بحيرة أونتاريو
بحيرة ميتشيجان
بحيرة إيري

منطقة الخريطة الرئيسية

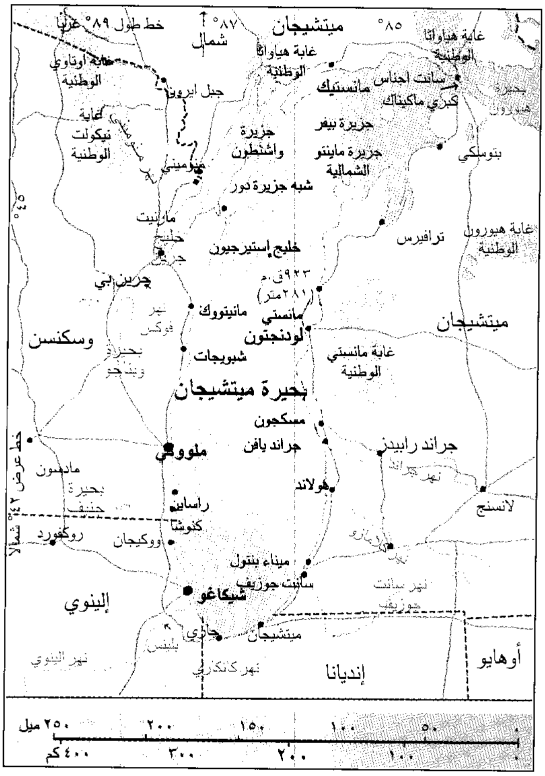
خط طول ٨٩° غربًا
٨٧°
شمالاً
ميتشيجان
٨٥°
غابة هياواثا الوطنية
غابة أوتاوا الوطنية
غابة هياواثا الوطنية
سانت إجناس
مانستيك
كبري ماكيناك
بحيرة هيورون
جبل أيرون
غابة نيكولت الوطنية
جزيرة واشنطن
جزيرة بيفر
جزيرة مانيتو الشمالية
بتوسكي
مينوميني
شبه جزيرة دور
مارنيت
خليج جرين
خليج إستيرجيون
ترافيرس
غابة هيورون الوطنية
٩٢٣ق.م (٢٨١متر)
جرين بي
مانيتوك
مانستي
لودنجتون
نهر فوكس
ميتشيجان
وسكنسن
بحيرة وينبجو
شبويجان
غابة مانستي الوطنية
بحيرة ميتشيجان
مسكجون
جراند هافن
جراند رابيدز
ماديسون
ملووكي
نهر جراند
هولاند
بحيرة جنيف
راسين
لانسنج
كنوشا
روكفورد
ووكيجان
ميناء بنتون
سانت جوزيف
نهر سانت جوزيف
شيكاغو
إلينوي
جاري
ميتشيجان
نهر إلينوي
نهر كنكاكي
إنديانا
أوهايو
٥٠
١٠٠
١٥٠
٢٠٠
٢٥٠ ميل
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠كم

جوزيف، ونهر فوكس، ونهر كالامازو، ونهر جراند، وليتل ترافيرز شرق البحيرة. ويعتبر نهر سانت جوزيف، ونهر فوكس، ونهر كالامازو، ونهر جراند، ونهر مينوميني، من أكبر الأنهار التي تصب في البحيرة. وينحدر من بحيرة ميتشيجان نهر شيكاغو، وقد كان يصب في البحيرة في وقت من الأوقات، إلا أنه تم تحويل مساره.

الطرق. تصب مياه بحيرة ميتشيجان في بحيرة هيورون عبر مضايق ماكيناك. ويربط طريق سانت لورنس البحري البحيرة بالمحيط الأطلسي. ويتم شحن الحنطة والخشب والمنتجات المعدنية من هذه المنطقة إلى أنحاء العالم كافة. وترتبط البحيرة بنهر المسيسيبي عن طريق شيكاغو **شَنَتري** وقناة شب ونهريْ شيكاغو وإلينوي.

الموانئ. من الموانئ المهمة الواقعة على البحيرة، ميناء إسكانابا، وفرانكفورت، وجراند هيفن، ولودينجتون، ومانِستي، ومينوميني، ومسكيجون، وبورت دولمايت، وميناء إينلاند، وستونبورت. وأهم موانئ وسكنسن: جرين بي، وكيوني، ومانيتوك، وميلوكي، وأوك كريك، وبورت واشنطن، وراسين، وشيبويجان. وتعتبر جاري وإنديانا هاربر من أهم موانئ إنديانا. وتعتبر شيكاغو ووكيجان، من أكثر موانئ إلينوي ازدحامًا على بحيرة ميتشيجان.

ميتشيل، ويسلي كلير (١٨٧٤ - ١٩٤٨م). كان عالمًا اقتصاديًا أمريكيًا معروفًا بدراساته عن الارتقاء والتدهور في نشاط الأعمال. كان ميتشيل يجمع بيانات عن الأسعار والإنتاج والعوامل الأخرى أثناء فترات الرخاء الاقتصادي وفترات التدهور الاقتصادي. وقد حدد ـ باستخدامه هذه المعلومات ـ الأسباب المحتملة للزيادة والنقصان المتكررين في النشاط الاقتصادي المسمَّى **الدورة الاقتصادية**.

كان ميتشيل رائدًا في استخدام الإحصائيات التفصيلية في الدراسات الاقتصادية. وأثناء حياته، كان معظم علماء الاقتصاد يطوِّرون نظريات مبنية على ملاحظات قليلة فقط، بينما كان ميتشيل يؤمن بأنه ينبغي أن تدعم النظريات بمقادير هائلة من الأدلة الإحصائية. وفي الوقت الراهن، يستخدم معظم علماء الاقتصاد طريقة التناول النظرية والإحصائية المتضامّة التي استحدثها ميتشيل.

في عام ١٩٢٠م، ساعد ميتشيل على تأسيس المكتب القومي للبحث الاقتصادي. وكانت تلك المنظمة الخاصة غير الربحية تجري بحوثًا في مختلف المشكلات الاقتصادية. وعمل ميتشيل مديرًا للمنظمة بين عامي ١٩٢٠م و ١٩٤٥م.

ولد ميتشيل في رشفيل بولاية إلينوي. وقام بتدريس علوم الاقتصاد في جامعة كولومبيا بين عامي ١٩١٣ و١٩١٩م، ثم بين عامي ١٩٢٢ و ١٩٤٤م. وتشمل مؤلفاته: **الدورات الاقتصادية** (١٩١٣م)؛ **الدورات الاقتصادية: المشكلة وخلفيتها** (١٩٢٧م).

ميتلاند ثالثة المدن الكبرى في مقاطعة نيو ساوث ويلز بأستراليا. يبلغ عدد سكانها ٤٣,٢٤٧ نسمة، وتقع على نهر هنتر على بعد نحو ٣٥كم شمال غربي نيوكاسل. ومساحة منطقة حكومتها المحلية ٣٩٥كم^{٢}. ويعمل الكثير من سكان ميتلاند في نيوكاسل، كما يعمل آخرون محليًا في صناعات النسيج، والتعدين، والخدمات. كذلك فإن الزراعة المكثفة وتربية الدواجن يوفران مجالات عمل محلية. وقد استقر في ميتلاند في البداية قوم ينتجون أخشاب الأرز في عام ١٨٠١م.

ميتلاند، فريدريك وليم (١٨٥٠ - ١٩٠٦م). مؤرخ إنجليزي كانت له الريادة في دراسة تاريخ القانون الإنجليزي القديم. وقد قدّمت دراساته الكثير مما هو معروف اليوم عن تاريخ القانون الأنجلو ـ سكسوني. وقد استطاع ميتلاند أن يمحِّص بعمق الأعداد الضخمة من الأدلة المتناقضة والمحيرة، وأن يصل إلى الحقيقة. وتضم أعماله المهمة كتاب **تاريخ القانون الإنجليزي** (١٨٩٥م) الذي كتبه بالاشتراك مع فريدريك بولاك، وكذلك كتاب **سجل الأراضي الإنجليزية وما وراءه** (١٨٩٧م).

ولد ميتلاند في لندن، ودرس في كلية إيتون وجامعة كمبردج. كما درس القانون في نُزُل لنكولن، وهو من جمعيات القانون الأربع في لندن، حيث يدرس الطلاب الذين يتطلعون لأن يصبحوا محامين في المحاكم العليا. وقد مارس ميتلاند مهنة القانون سنوات عديدة، ثم أصبح أستاذًا للقانون الإنجليزي في جامعة كمبردج عام ١٨٨٨م.

ميتنر، ليز (١٨٧٨ - ١٩٦٨م). فيزيائية نمساوية أدَّت اكتشافاتها في الفيزياء النووية دوراً كبيراً في تطوير الطاقة النووية. فقد تمكن أوتو هان و فرتز ستراسمان، الكيميائيان الفيزيائيان الألمانيان، من شطر ذَرة اليورانيوم عام ١٩٣٨م عندما قذفا اليورانيوم بالنيوترونَات وأنتجا **الباريوم**. انظر: **الباريوم**. ولكن الاكتشاف لم يعرف رسميًا حتى يناير ١٩٣٩م عندما أعلنت ميتنر وأوتُو فريتش تفسيرهما لعمل هان وستراسمان.

طوّرت ميتنر نظرية رياضية لتوضيح شطر ذرة اليورانيوم، وقامت بحساب الطاقة المنبعثة من الانشطار النووي. وكانت تجربة هان ـ ستراسمان وتفسير ميتنر وفريتش لها، حدثين مهمين في تطوير القنبلة الذرية والاستخدامات الأخرى للطاقة النووية.

وُلدت ميتنر عام ١٨٧٨م في فيينَّا وبدأت دراستها في الفيزياء النووية هناك. وعملت في جامعة برلين من عام ١٩٠٨م حتى ١٩١١م مساعدة لماكس بلانْك صاحب نظرية الكم. انظر: **ميكانيكا الكم**. وكانت أستاذة في معهد قيصر ولْهِلْم للكيمياء أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، ونالت الشهرة لدراساتها عن عناصر الراديوم والثوريوم والأكتينيوم المشعة. واكتشفت مع هان عام ١٩١٧م **البروتاكتنيوم** المشع، أي العنصر ٩١. وفي العام نفسه، اكتشف العالمان البريطانيان فريدريك سودي وجون كرانستون العنصر بصورة مستقلة. أصبحت ميتنر أستاذة الفيزياء في الجامعة الكاثوليكية الأمريكية عام ١٩٤٦م، إلا أنها عادت في أواخر ذلك العام إلى أوروبا لتصبح عضوا في هيئة تدريس جامعة ستوكهلم.

انظر أيضاً: **الطاقة النووية**.

الميثادون، عقّار. عقّار الميثادون عقار مخدر يُستخدم في البرامج الاختبارية التي تهدف إلى مساعدة الناس على التخلص من إدمان المخدرات كالهيروين والمورفين والأفيون. وتهدف هذه البرامج ـ أيضًا ـ إلى مساعدة المدمنين الذين يعانون من مشاكل نفسية واجتماعية ومشاكل تتعلق بالعمل.

وقد يسبب الميثادون نفسه الإدمان وربما صاحبته أعراض تشبه أعراض إدمان الهيروين. ولكن، إذا استخدم مدمنو الهيروين أو الأفيون أو المورفين الميثادون فإنهم لن يلجأوا لمخدرات أخرى؛ لأنهم لن يستمتعوا بها. ويجب أن يتم تناول الميثادون عن طريق الفم لكي يحدث تلك التأثيرات. وإذا تم وقف جرعات الميثادون، فإن الشغف السابق بالمخدرات سيعود، ولذا فقد يضطر مدمن الهيروين إلى تعاطي الميثادون مدى الحياة.

ومن هنا جاء انتقاد العلاج الطويل بالميثادون على أنه عملية استبدال إدمان بآخر. لكن المعالجة بوساطة الميثادون تسبب تأثيرات تختلف عن تلك التي يسببها إدمان الهيروين. ويشعر مدمن الهيروين بنوبات من الفرح، وحالات تُشبه الأحلام، ونعاس. ولا يستطيع معظم المدمنين للهيروين الاحتفاظ بعمل أو المحافظة على علاقات اجتماعية طبيعية. إلا أنَّ مدمن الهيروين الذي يستخدم الميثادون بالطريقة الموصوفة، يكون غير مشوّش العقل ويشعر بالصحة. ومع الوقت، فإن معظم المدمنين الذي يتم علاجهم بهذه الطريقة يستطيعون أن يحيوا حياة طبيعية.

تم تطوير طريقة المعالجة الطويلة المدى بوساطة الميثادون عام ١٩٦٤م على أيدي طبيبين أمريكيين هما فنسنت دول، وزوجته ماري نايسواندر.

انظر أيضًا: **إدمان المخدرات**.

ميثاق الأطلسي ميثاق يعبّر عن أهداف الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا في الحرب العالمية الثانية. وكان رئيس الولايات المتحدة الأمريكية فرانكلين روزفلت ورئيس وزراء بريطانيا ونستون تشرتشل قد أقرَّا إعلانًا للحرب في أغسطس عام ١٩٤١م في مؤتمر عقد على ظهر سفينة على مقربة من ساحل المقاطعة الكندية من نيوفاوندلاند.

نص ميثاق الأطلسي. يعلن رئيس الولايات المتحدة الأمريكية ورئيس الوزراء تشرتشل الذي يُمثّل حكومة

المملكة المتحدة المبادئ المشتركة في السياسات الوطنية لبلديهما، ويبنيان آمالاً عريضة لمستقبل أفضل للعالم.

أولاً: إن حكومتي البلدين لا تسعيان إلى تحقيق توسّع إقليمي أو غيره.

ثانيًا: ليست لديهما الرغبة في رؤية أيِّ تغييرات لا تنسجم مع رغبات الشُّعوب التي يهمها الأمر.

ثالثًا: إنهما يحترمان كُلَّ الشعوب في اختيار نوع الحكومة التي تعيش تحت حكمها ويودّان رؤية حقوق الملكية والحكم الذّاتي عند أولئك الذين حُرموا منها.

رابعًا: سيبذلان جهدهما مع مراعاة الالتزامات الراهنة لتحقيق السعادة لجميع الدول صغيرة كانت أم كبيرة، مهزومة كانت أم منتصرة. وتكون لها حقوق متساوية في التجارة وفي الخامات الأولية التي تحتاج إليها لازدهارها الاقتصادي.

خامسًا: يودّان أن يدعما التعاون والتآزر لأقصى حدٍّ ممكن بين كل الأمم في المجال الاقتصادي، مع مراعاة ضمان الأمن للجميع، وتحسين مستويات العمالة والتقدم الاقتصادي والأمن الاجتماعي.

سادسًا: بعد التحطيم النّهائي للنازية، يأمل الجانبان تأسيس سلام، يُحقِّق لجميع الدول وسائل التنقل في أمن وسلام داخل حدودها، وتأمين حياة كل الشعوب على أراضيها بعيدًا عن الخوف والحاجة.

سابعًا: يجب أن يحقِّق هذا السلام التنقّل عبر البحار والمحيطات دون أي عقبات.

ثامنًا: يؤمن الجانبان بأن كل الأمم يجب أن تتّفق على عدم استخدام القوة لأسباب واقعية وروحية. ولأنَّه لا يمكن تحقيق سلام في المستقبل، إذا ما كانت الأسلحة البرية والبحرية والجوية لا تزال مستعملة من قبل الدول التي تُهدّد ـ أو قد تهدد ـ بالتعدي خارج حدودها. ويؤمنان بناء على تأسيس نظام عام ودائم للأمن أن نزع السلاح من مثل هذه الدول أمر ضروري. وسيقوم الطرفان بمساعدة وتشجيع كل الإجراءات التي يمكن تطبيقها، والتي يمكن أن تُسهم مع الشعوب المحبَّة للسلام في إبعاد شبح الأسلحة.

ميثاق الأمم المتحدة. انظر: **الأمم المتحدة** (الميثاق).

ميثاق برلين. انظر: **ميلانو، مرسوم؛ النظام القاري**.

الميثاق الدولي للتربية البدنية والرياضة

صدر الميثاق الدولي للتربية البدنية والرياضة عن المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم في دورته العشرين بباريس في الحادي والعشرين من نوفمبر ١٩٧٨م، اقتناعًا منه بأن صون وتنمية صفات الإنسان البدنية والذهنية والمعنوية تؤدي إلى تحسين نوعية الحياة على الصعيدين الوطني والدولي. ويقرر أنه ينبغي للتربية البدنية والرياضة أن تدعما دورهما التربوي وتعزز القيم الإنسانية الأساسية التي هي منطلق التنمية الكاملة للشعوب. وينبغي أن تعمل التربية البدنية والرياضة على تعزيز التقارب بين الشعوب والأفراد، فضلاً عن تعزيز المنافسة النزيهة، والتضامن وروح الإخاء، والاحترام والتفاهم المتبادلين، والاعتراف بسلامة الإنسان وكرامته. ويلاحظ أنه على الرغم من اختلاف البنى الوطنية في مجال الرياضة فإنه يبدو واضحًا أن وظائف التربية البدنية والرياضة ليست قاصرة على مجال البدن والصحة وحده بل تسهم في التنمية الكاملة والمتناسقة للإنسان. ويضع في الاعتبار جسامة الجهود التي يتعين بذلها كي يتحول الحق في التربية البدنية والرياضة إلى حقيقة واقعة بالنسبة للبشر جميعًا. ويقرر بأهمية التعاون بين المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية المسؤولة عن التربية البدنية والرياضة، من أجل إقرار السلام وقيام الصداقة بين الشعوب. وقد صدر الميثاق الدولي بغية وضع تنمية التربية البدنية والرياضة في خدمة التقدم البشري وتعزيز تقدمها وحث الحكومات والمنظمات غير الحكومية المختصة والمربين والأسر والأفراد أنفسهم على الاهتداء به ونشره على نطاق واسع وتطبيقه.

يتكون الميثاق الدولي للتربية البدنية والرياضة من عشرة بنود تدور حول الموضوعات التالية: ١- ممارسة التربية البدنية والرياضة حق أساسي للجميع. ٢- التربية البدنية والرياضة تشكلان عنصرًا أساسيًا من عناصر التربية المستديمة في إطار النظام التعليمي. ٣- ينبغي أن تلبي برامج التربية البدنية والرياضة احتياجات الأفراد والمجتمع. ٤- ينبغي أن يناط تعليم التربية البدنية والرياضة وتوجيههما وإدارتهما إلى موظفين مؤهلين. ٥- توفير المرافق والتجهيزات الملائمة أمر لا غنى عنه للتربية البدنية والرياضة. ٦- البحث والتقييم عاملان لا غنى عنهما لتنمية التربية البدنية والرياضة. ٧- الإعلام والتوثيق يسهمان في تعزيز التربية البدنية والرياضة. ٨- ينبغي أن يكون لوسائل إعلام الجماهير تأثير إيجابي في التربية البدنية والرياضة. ٩- على المؤسسات الوطنية أن تضطلع بدور رئيسي في التربية البدنية والرياضة. ١٠- التعاون الدولي شرط لتحقيق التنمية الشاملة والمتوازنة للتربية البدنية والرياضة.

الميثاقية حركة سياسية للطبقات العمالية البريطانية في أول القرن التاسع عشر الميلادي. تبنى قادة الحركة المبدأ التحرري، ومفاده أن الإصلاح السياسي مقدمة ضرورية

للتقدم الاجتماعي والاقتصادي. وقد نص ميثاق الحركة الشعبية لعام ١٨٣٨م على ست نقاط: ١- حق الانتخاب العام للذكور. ٢- الاقتراع السري عند التصويت. ٣- إزالة الامتيازات العقارية لأعضاء البرلمان. ٤- إعطاء رواتب لأعضاء البرلمان. ٥- انتخابات سنوية. ٦- مناطق انتخابات متساوية. لم تنجح الحركة، إلا أن الكثير من مقترحاتها أصبحت جزءا لا يتجزأ من نظام الحكم البريطاني.

في عام ١٨٣٦م، أنشأ وليم لوفيت وهو تاجر لندني، رابطة العمال المعتدلين. وفي عام ١٨٣٨م، انضم بقواته إلى فرانسيس بليس، وهو خياط ومناد بآراء ثورية في لندن، وكون الاثنان ميثاق الشعب. وسرعان ما انضمت العناصر المتطرفة من وسط إنجلترا وشمالها إلى صفوف المعتدلين برئاسة لوفيت. وكان من قادتهم توماس آتوود من برمنجهام وهو مصرفي، وفيرجوس أوكونور، وهو صاحب عقارات أيرلندي مقيم في ليدز، وأصبحت جريدة أوكونور، **النجم الشمالي** اللسان الشعبي الناطق باسم الميثاقيين.

في عام ١٨٣٩م، أقامت الحركة مؤتمرًا قوميًا اجتمع بالقرب من البرلمان. وتم جمع حوالي ١,٢٠٠,٠٠٠ توقيع على عريضة. ودعا أوكونور إلى الانتقام بعنف، إلا أنه لم يتبع ذلك سوى اضطرابات بسيطة. وفي خلال أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي وما تلاها، ازدادت سيطرة أوكونور. في عام ١٨٤٢م، رفع عريضة ثانية بها ٣,٣١٧,٧٥٢ توقيعًا، وكان مطلبها الرئيسي هو حق التصويت العام، وتم رفض هذه العريضة كذلك. تلت ذلك إضرابات كان أوكونور نفسه يعارضها. في عام ١٨٤٨م، رفع أوكونور العريضة الثالثة، وظهر أن الكثير من أسماء الموقعين عليها كانت مزورة. تدهورت الحركة الميثاقية تدريجيًا إلى أن ماتت.

الميثامفيتامين، عقّار. عقار الميثامفيتامين مخدر قوي يوهم بوجود شعور بالفرح والقوة واليقظة. ويمنح الميثامفيتامين المتعاطي القدرة على العمل، والتحدث لفترات طويلة من الزمن. وقد يكون سوء استعمال الميثامفيتامين خطرًا. ويمكن الحصول على المخدر بشكل قانوني فقط عن طريق طبيب. والميثامفيتامين أحد عناصر مجموعة المخدرات التي تُسمّى الأمفيتامينات.

وكان الأطباء يصفون أقراص الميثامفيتامين للتحكم في الوزن. وكانت الأقراص تستخدم أيضًا للتغلب على التعب وتحسين أداء الأشخاص الذين ينتابهم التوتر. ويسبب الإفراط في استخدام الميثامفيتامين انخفاضًا شديدًا في الوزن، وآلامًا في المفاصل والعضلات، ونشاطًا مفرطًا، وزيادة في التركيز على الأمور غير المهمة. وبعض الأشخاص الذين يتعاطون هذا المخدر قد يصبحون شكاكين، ويمارسون سلوكا مضادا للمجتمع.

أما الذين يتوقفون عن تعاطي الميثامفيتامين فقد يعانون من أعراض الانسحاب. وهذا يشير إلى أن العقار قد يسبب تغيراً جسدياً. وبمضي الوقت، تزداد قدرة الجسم على احتمال المخدر، ومن ثم يصبح الجسم بحاجة إلى كميات أكبر فأكبر من الجرعات لتحقيق تأثير مماثل. وقد يبدي المتعاطون اعتماداً عقلياً على المخدر، فهم حين يفقدونه يجدون العالم بارداً وكثير المشاكل. وقد يسبب الانقطاع المفاجئ عن المخدر اكتئابًا شديدًا ووهنًا، وقد يسبب أيضاً **الذهان** وهو مرض عقلي حاد.

انظر أيضًا: **الأمفيتامين؛ إدمان المخدرات.**

الميثان، غاز. غاز الميثان مركب صناعي مهم، ويكوّن جزءًا كبيرًا من الغاز الطبيعي. ويتشكل الميثان عندما تتآكل النباتات في أماكن تحتوي على كمية قليلة من الهواء. وغالباً ما يلقب **بغاز المستنقعات** لأنه يوجد عادة في المياه الراكدة والمستنقعات. وهو أيضًا مادة أساسية في **غاز المناجم الناري** وهو غاز يسبب انفجارات قوية.

وتستخدم الصناعات الكيميائية غاز الميثان مادة أولية لمواد كيميائية عديدة أخرى. ويتفاعل الميثان في درجات الحرارة العالية مع كمية صغيرة من الهواء ليكوّن الأسيتيلين، كما يتفاعل مع النشادر ليكون سيانيد الهيدروجين . ويمر أيضاً بعملية **احتراق جزئي**، منتجًا الهيدروجين وغاز أول أكسيد الكربون. ويُعدُّ هذا الخليط مصدرًا للهيدروجين التجاريّ، وكذلك لأول أكسيد الكربون المستخدم في صناعة الكحول الميثيلي (الميثانول).

والميثان غاز لا لون له ولارائحة. وهو غير سام إلا أنه سريع الاشتعال. وهو قابل للذوبان في الكحول، إلا أنه قليل الذوبان في الماء. والصيغة الكيميائية للميثان CH_4. وهو المركب الأول في سلسلة **البارافين** الهيدروكربونية. والخليط المكون من الميثان والهواء أو الأكسجين أو الكلور خليط قابل للانفجار. ويشكل الميثان جزءًا مهمًا من أجواء كواكب المشتري وزحل ونبتون وأورانوس.

انظر أيضًا: **الأسيتيلين؛ الغاز الرطب؛ الغاز؛ الهيدروكربون؛ الميثانول.**

الميثانول نوع من الكحول يستخدم في كثير من الأغراض الصناعية.ويدعى أيضا **الكحول الميثيلي** أو **كحول الخشب**. والميثانول مركب عضوي نقي ليس له لون، وهو سريع الاشتعال وسام جداً. ويسبب شرب

الميثانول أو استنشاق أبخرته العمى، وقد يسبب الموت. وهو أيضا مؤذ للجلد. والصيغة الكيميائية للميثانول CH_3OH، ووزنه الجزيئي ٣٢,٠٤. ويغلي الميثانول عند درجة حرارة ٦٥°م، ويتجمد عند درجة حرارة -٩٤°م. وتبلغ كثافته ٠,٧٩١٥ جم/سم^3 عند درجة حرارة ٢٠°م.

يختلط الميثانول بسرعة مع الماء ومع مركبات عضوية أخرى كالبنزين والأثير. وتستخدم بعض هذه الخلطات في المركبات مضادات للتجمد في مياه مسَّاحات الزجاج، وأنابيب الوقود. وتعمل مثل هذه الخلطات على خفض درجة الحرارة التي يتشكل عندها الجليد.

وتتفاعل مواد مختلفة مع الميثانول بطرق مختلفة. ويذيب الميثانول بعض هذه المواد أثناء عملية تصنيع الأصباغ والأدوية. ويتحد الميثانول مع الأكسجين لإنتاج الفورملدهايد، وهي مادة كيميائية تستخدم في صناعة البلاستيك. وعندما يمزج مع الأحماض العضوية، يكون مركبات تُسمَّى **الأملاح العضوية**. وهي تستخدم في الدهانات والورنيش. وتصنع أنواع مختلفة من المنتجات، من خلائط تحتوي على الميثانول و **الإيثانول** الذي يدعى أيضاً **كحول الحبوب**. ويدخل الإيثانول في العديد من المشروبات الكحولية، إلا أن خلطه مع الميثانول يؤدي إلى إفساده (جعله غير صالح للشرب).

ويستخدم الرحالة الميثانول وقوداً للأفران المحمولة. وتعمل هذه المادة الكحولية على إمداد المركبات بالقدرة مما يساعد في الحفاظ على الوقود بطرق متعددة. فعلى سبيل المثال، يساهم مزيج يحتوي على ١٠٪ من الميثانول و٩٠٪ من البترول في إطالة إمدادات البترول. ويمكن للميثانول أن يعمل وحده كوقود للمحرك. ولكن معدّلات الأكسدة والاحتراق في وقود الميثانول تختلف عن تلك الخاصة بالبترول، ومن ثم فإن استخدام الميثانول النقيّ يتطلب ضبط كاربريتر السيارة، وأجزاء أخرى من المحرك، وخزان الوقود. ويمكن تحويل الميثانول إلى بترول عالي الأوكتان، ولكن تكلفته باهظة. ويمكن استخدام مثل هذا الوقود المنتج من الميثانول دون إجراء عمليات ضبط على المركبة.

ويتم إنتاج معظم ا لميثانول التجاري بتسخين أول أكسيد الكربون والهيدروجين، تحت ضغط مع وجود أكسيد فلزي حفاز. انظر: **الحفز**. ويمكن صنع خليط من أول أكسيد الكربون والهيدورجين من مصادر مثل الفحم الحجري والغاز الطبيعي والنفط والخشب والنفايات والمجاري. ويسعى الباحثون إلى إيجاد طرق لتخفيض تكاليف الإنتاج المرتفعة، وتوسيع مدى استخدام الميثانول وقوداً بديلاً.

انظر أيضًا: **الكثافة**.

ميثريديتس السادس (١٢٠؟ - ٦٣ق.م). ملك بونتوس (تركيا الحالية). كان أحد ألد أعداء روما، وعارض توسع الرومان في آسيا الصغرى. خاض ثلاث حروب ضد روما. طرد ميثريديتس الرومان من آسيا عندما تمرد حلفاء روما الإيطاليون في وسط وجنوب إيطاليا عام ٩٠ق.م، وأمر بقتل كافة المواطنين الرومان، وعددهم حوالي ثمانين ألف نسمة، في آسيا الصغرى.

عندما هاجمت روما حلفاء ميثريديتس في اليونان، قام بإرسال جيشين إلى هناك، إلا أن القائد الروماني سولا هزمهما، فاضطر ميثريديتس إلى الخضوع إلى اتفاقية سلام في عام ٨٤ق.م. نشبت حرب عظمى بين روما وميثريديتس عام ٧٥ق.م عندما استولت روما على بثينيا المجاورة لبونتوس، وتمكن القائد الروماني بومبي من طرد ميثريديتس خارج آسيا الصغرى. عمل ميثريديتس على مواصلة الحرب من القرم (أوكرانيا الحالية)، بيد أن ابنه فارناسيس تمرد عليه. وأخيراً قُتل ميثريديتس على يد أحد حراسه الشخصيين.

الميثوديست أناس ينتمون إلى طوائف البروتستانت التي ترجع بدايتها إلى جون ويزلي، وهو رجل دين في كنيسة إنجلترا. وتشترك عدة كنائس عالمية في اسم الميثوديست وفي تراث مشترك من تعاليم ويزلي.

وتبع الميثوديست جون ويزلي في اعتناق تعاليم وممارسات كنيسة إنجلترا. وهم يقبلون الإنجيل ركناً أساسياً للإيمان، بينما يعدُّون كلاً من التقاليد النصرانية والمنطق مصدرين ثانويين ويؤكدون على أهمية التجربة الدينية مقياسًا مهمًا للإيمان.

تاريخ النشأة. نشأت الميثوديستية حركةً تبناها عدد من الطلاب في جامعة أكسفورد. وكان تشارلز ويزلي من المؤسسين الأوائل لهذه الحركة، وكان أخوه جون زعيمهم. وبعد تجربة شخصية عميقة للإيمان في عام ١٧٣٨م، انضم الأخوان إلى حركة الإحياء الإنجيلي عن طريق ممارسة الوعظ في الأماكن العامة.

وتميز وعظ الأخوين ويزلي بناحيتين بارزتين تميزت بهما حركة الميثوديست، وتتمثل الناحية الأولى في الرسالة في دعوة الجميع إلى الاستجابة للرب من خلال يسوع المسيح كما يعتقدون. وتمثلت الثانية في الاندماج في جمعيات أولئك الذين استجابوا. وقد طور الأعضاء في الجمعيات القواعد الانضباطية للحياة النصرانية، وذلك بشكل أساسي من خلال الفروع التي سميت **شُعَبًا**. وكانت الشُعب تلتقي أسبوعيا في ظل التوجيه الروحي لقائد الشُعبة.

وبانتشار الحركة، برز جون ويزلي قائداً وتشارلز شاعراً. وقد ألَّف تشارلز أكثر من ٧,٠٠٠ ترنيمة دينية، وبذلك أعطى الميثوديست صفة متميزة أخرى هي التعبير عن إيمانهم من خلال الغناء. وظلّت مجموعة **الترانيم الدينية** (١٧٨٠م) عملاً روحيًا كلاسيكيًا يخص الكنيسة العالمية. وكان الدور الرئيسي لجون تنظيم الجمعيات في نظام متصل يمكن التحكم فيه من خلال مؤتمر يعقد سنويًا. وعقد هذا المؤتمر أول مرة عام ١٧٤٤م. واتصفت الميثوديستية باستخدام جون للوعاظ العاديين غير المعتمدين. وقد أراد جون ويزلي أن تبقى الجمعيات حركة إصلاحية داخل نطاق كنيسة إنجلترا. إلا أن مقاومة رجال الدين الذين يتبعون الكنيسة الإنجليزية، والحاجة لتوفير إشراف رعوي لأعضاء المجتمع، أدتَّا إلى الانفصال عن الكنيسة. واعترف ويزلي بهذا الانفصال في عام ١٧٨٤م، عندما عين توماس كوك، المديرَ الأول للكنيسة الميثوديستية في أمريكا. وقام أيضًا بمنح كوك سلطة تعيين فرانسيس أزبوري ليخدم بالطريقة نفسها.

وقد تم تأسيس الأبرشية الكنسية الميثوديستية في عام ١٧٨٤م في مؤتمر عيد الميلاد الذي عقد في بالتيمور بولاية ماريلاند في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان كوك وأزبوري أول أساقفتها. وانتشرت الطائفة الجديدة بسرعة، وبخاصة من خلال الوعاظ الرحالة، المعروفين باسم **المنصّرين الرحّالة** الذين حملوا رسالة الميثوديستية إلى الساحة الأمريكية الواسعة.

التغير الاجتماعي والانقسام. عندما تعززت الميثوديستية، أفسحت القواعد الأولى للجمعيات المجال لهيكلة اجتماعية كنسية ذات مطالب أقل. وقد تصاعد التوتر وكان بعضه يُعْزى إلى قضايا غير محلولة تخص حكم الكنيسة، وذلك بعد وفاة جون ويزلي في عام ١٧٩١م. إلا أن السبب الرئيسي لهذا التوتر يعزى إلى أن الميثوديستية ركّزت على نمط حياة معين لنصارى العالم. وأدى هذا التركيز إلى جعل أعضائها مشاركين في التغيرات الاجتماعية في القرن التاسع عشر الميلادي. وشكل بروز حركة اتحاد التجارة الصراع الرئيسي في بريطانيا. أما في الولايات المتحدة فقد تمثّل في الرق.

وقد أدت هذه المسائل إلى حدوث انقسامات عديدة في صفوف الميثوديست. وفي بريطانيا، تجسد الانقسام الأول بتشكيل الرابطة الميثوديستية الجديدة في عام ١٧٩٧م، التي تبعها الميثوديست الأوائل في عام ١٨١٠م. أما في الولايات المتحدة، فقد أدَّت الانقسامات إلى تأسيس الكنيسة الميثوديستية الويزلية في عام ١٨٤٣م، والكنيسة الميثوديستية الحرة في عام ١٨٦٠م. وتم تأسيس عدد من الكنائس الميثوديستية الزنجية، وتضم الأبرشية الكنيسة الإفريقية عام ١٧٨٧م، وأبرشية كنيسة الرب الميثوديستية الإفريقية عام ١٧٩٦م، وأبرشية الكنيسة الميثوديستية الأسقفية للملونين عام ١٨٧٠م، التي سميت فيما بعد **النصرانية**. وقد حدث أهم خلاف حول الرق عام ١٨٤٤م، وأدَّى إلى انقسام الأبرشية الكنسية الميثوديستية إلى طائفتين شمالية وجنوبية. وأدَّت الاختلافات العقائدية إلى تكوين كنيسة الناصرة عام ١٩٠٨م.

وقد جرت اجتماعات موسعة لإعادة لَمِّ الشمل في بريطانيا عام ١٩٣٢م، وفي الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م. وفي عام ١٩٦٨م، تأسست الكنيسة الميثوديستية الموحدة. وأصبح الميثوديست جزءاً من كنيسة كندا المتحدة عام ١٩٢٥م، والكنيسة الأسترالية الموحّدة عام ١٩٧٧م.

انظر أيضًا: **البروتستانتية؛ ويزلي، تشارلز؛ ويزلي، جون.**

ميجر، جون (١٩٤٣م-). سياسي بريطاني أصبح رئيس وزراء بريطانيا في الفترة من نوفمبر ١٩٩٠م إلى مايو ١٩٩٧م. تولى المنصب بعد أن اختاره أعضاء البرلمان من حزب المحافظين رئيسًا للحزب. خلف مارجريت ثاتشر في كل من رئاسة الوزراء وزعامة الحزب. وهكذا أصبح ميجر، وهو في السابعة والأربعين من عمره، أصغر رئيس وزراء بريطاني منذ عام ١٨٩٤م.

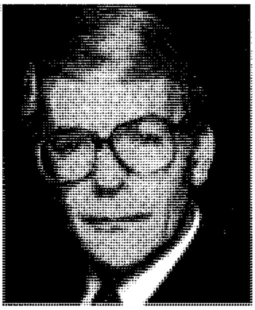
جون ميجر

ولد ميجر في مرتون جنوبي لندن، لأب كان يعمل في مجال الأرجوحات. ودرس في مدرسة روتليش الثانوية في مرتون. وفي عام ١٩٦٠م، انضم ميجر إلى حزب المحافظين.

تم انتخاب ميجر لعضوية مجلس العموم في عام ١٩٧٩م عن منطقة هنتنجدونشاير (سُميت فيما بعد هنتنجدون).

وبين عامي ١٩٨١م و١٩٨٣م، عمل ميجر في حكومة السيدة ثاتشر الأولى سكرتيراً خاصاً لوزراء الدولة بوزارة الداخلية. ثم تم تعيينه في عام ١٩٨٣م في وظيفة منظم حزبي أصغر في البرلمان، (مسؤولاً عن الانضباط

الحزبي)، ثم منظمًا حزبياً كاملاً في عام ١٩٨٤م. وفيما بين عامي ١٩٨٥و ١٩٨٦م، عمل ميجر وكيلاً بوزارة التأمينات الاجتماعية. وفي عام ١٩٨٦م، عُيِّن وزير دولة لوزارة التأمينات الاجتماعية والمعاقين.

انضم ميجر لمجلس الوزراء في عام ١٩٨٧م وزيراً للخزانة، وهو المنصب الذي يرشِّد الإنفاق الحكومي، ثم عمل وزيراً للخارجية من يوليو إلى أكتوبر من عام ١٩٨٩م. ثم أصبح بعد ذلك وزيرًا للمالية، وهو منصب يتضمن إدارة الاقتصاد. وقد شغل هذا المنصب إلى أن أصبح رئيسًا للوزراء. قاد ميجر حزب المحافظين إلى الانتصار في الانتخابات العامة في أبريل ١٩٩٢م. عانت حكومة ميجر ضعفًا بسبب الانقسامات داخل حزب المحافظين وتردي الروح المعنوية في البلاد. وفي عام ١٩٩٥م، استقال ميجر من زعامة حزب المحافظين، وطلب من الحزب الاختيار بين دعمه أو اختيار رئيس آخر. خاض ميجر الانتخابات لاختيار زعيم للحزب ونافسه وزير شؤون ويلز السابق جون ردوود أكد الحزب فيها على زعامة ميجر. وفي الأول من مايو ١٩٩٧م، ألحق حزب العمال بقيادة توني بلير هزيمة كبيرة بحزب المحافظين لم يتجرعها منذ عام ١٨٣٢م.

الميجي، موتسوهيتو. انظر: **موتسوهيتو؛ اليابان** (جدول).

ميخا، سفْر. سفر ميخا أحد أسفار الكتاب المقدس العبري، أو العهد القديم. سمي على اسم نبي عبراني عاش في القرن الثامن قبل الميلاد، خلال فترة حكم الملك حزقيال ملك يهوذا.

ويحتوي الجزء الأول من الكتاب على النبوءات المتعلقة بالعقوبات ضد السامرة والقدس بسبب فساد قادتهما. ويضم الجزء الثاني من الكتاب أحكامًا تركز على الروابط المقطوعة بين الله وبين بني إسرائيل كما يعتقدون. ويشتمل الجزء الثاني ـ كذلك ـ على نبوءات متفائلة تقول: إن الله سيعيد روابط الحب بينه وبين شعبه. وتضم الفقرات المشهورة في الكتاب ملخصاً عن الدين الحق (٦ و ٨) وتوقع ظهور المسيح من بيت لحم (٥: ٢ - ٥).

وقد قادت المقارنة بين نبوءات ميخا عن الهلاك والأمل الدارسين إلى نتيجة مفادها أنَّ الكتاب في الأصل ما هو إلا مجموعة من الخطب تعود إلى زمن حزقيال. وقد تم على الأرجح إضافة مجموعة من المأثورات فيما بعد، وذلك بعد السبي البابلي، الذي انتهى عام ٥٣٨ ق.م

ميخائيل نعيمة. انظر: **نعيمة، ميخائيل.**

ميد، مرجريت (١٩٠١ - ١٩٧٨م). عالمة أمريكية مختصة في علم الإنسان (الأنثروبولوجيا). اشتُهرت بأبحاثها عن مدى تأثير الثقافة في نمو الشخصية.

عاشت بين شعوب جزر المحيط الهادئ لدراسة أساليب حياتها، كما أوضحت مدى تباين الثقافات في نظرتها إلى السلوك المقبول. أجرت بحوثًا تناولت فيها كيف يمكن للأطفال أن يتعلموا ليصبحوا جزءًا من ثقافة مجتمعهم.

من أشهر مؤلفات ميد كتاب **سن الإدراك في ساموا** (١٩٢٨م)، أجرت فيه دراسة مقارنة عن أنماط سلوك المراهقين في مراحل حياتهم في قرية ساموا والمجتمعات في المنطقة الغربية. وقد أدت دقتها في تلك الدراسة المقارنة إلى إحداث نوع من الجدل بين علماء الإنسان. وأصبحوا أكثر إدراكًا بأن الأبحاث في هذا المجال في حاجة ماسة إلى التفسير بطرق مختلفة. ومن بين كتبها الأخرى. **النشأة في غينيا الجديدة** (١٩٣٠م)؛ **الجنس والزواج في ثلاثة مجتمعات بدائية** (١٩٣٥م) ؛ **الذكر والأنثى** (١٩٤٩م)؛ **الثقافة والجريمة** (١٩٧٠م).

مرجريت ميد

ولدت ميد في فيلادلفيا، وتخرجت في كلية بارنارد، وحصلت على درجة الدكتوراه في علم الإنسان من جامعة كولومبيا. وعملت أمينة لقسم علم الأعراق البشرية بالمتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي في مدينة نيويورك، من عام ١٩٢٦م حتى عام ١٩٦٩م.

انظر أيضًا: **الإنسان، علم.**

ميداس شخصية مذكورة في الأساطير الإغريقية. وقد كان حاكم فريجيا، وهي مدينة قديمة في وسط آسيا الصغرى. وقد منح الإله ديونيسوس ميداس القدرة على تحويل أي شيء يلمسه إلى ذهب. لأن ميداس كان قد ساعد سايلينوس وهو معلم ديونيسوس.

في البداية كان ميداس سعيدًا بالقدرة العجيبة التي اكتسبها. لكنها سرعان ما أصبحت نقمة، لأن كل شيء حتى طعامه كان يتحول إلى ذهب لحظة لمسه إياه مما جعله غير قادر على الأكل. ودفعه ذلك للتوسل لديونيسوس طلبًا للمساعدة، فخاطبه الإلهُ وطلب منه أن يستحم في نهر باكتلوس. فقام ميداس بالاستحمام في النهر، وتخلص

من اللمسة السحرية. إلا أن رمال النهر تحولت إلى ذهب. قام ميداس بدور القاضي في مسابقة غنائية بين أبولُو وبان، ومُنحَ بان الجائزة، مما أغضب أبولُو وجعله يحول أذنَي ميداس إلى أذُنَي حمار. وقد سبب هذا العمل حرجًا لميداس وجعله يُبْقي على أذنيه مُغَطَّاتَيْن. إلا أنَّه لم يستطع أن يخفي أُذنيه عن حَلاقه الذي كان عبدًا له. ولم يجرؤ هذا العبد على إطلاع أي شخص على حقيقة أُذُني الملك، لأنه خشي من العقاب. وعوضًا عن ذلك، قام العبد بحفر حفرة وهمس بالحقيقة داخلها. ونتيجة لهذا العمل، نما في التربة القصب الذي أصبح يهمس بالحقيقة كلما هبت الريح.

الميدالية. انظر: **الألعاب الأوليمبية** (المسابقات الأوليمبية)؛ **الشارات؛ نوبل، جوائز** (صورة)؛ **النياشين والميداليات والأوسمة**.

الميدان الأحمر. انظر: **روسيا** (صورة)؛ **موسكو** (أشهر المواقع).

ميدان اللعب ويُطلق عليه **ساحة اللعب**، مساحة خارجية خصصت للعب. أغلب الملاعب مخصصة للأطفال، لكن في بعض البلدان مثل الولايات المتحدة، فإن الملاعب بها مرافق رياضية للكبار. في بلدان مثل المملكة المتحدة، تُسمى مساحات الملاعب التي لها مرافق رياضية **ساحات اللعب**. ومصطلح الملاعب يعني عادة مساحات مخصصة للعب الأطفال مزودة بأراجيح واللعبة الملتوية وهياكل التسلق وأنواع أخرى من معدات اللعب. هذا المقال يتطرق فقط لملاعب من هذا النوع الأخير.

تحتوي ساحات المدارس على أنواع من الأجهزة الموجودة في الملاعب. هذه الأجهزة تتضمن هيكل التسلق، حفر الرمل، المزالق، الأراجيح. مثل هذه المعدات، تساعد الأطفال في لعبهم خلال فترة الراحة المدرسية الصباحية والمسائية. غالبًا ما يشار إلى الساحات المدرسية بالملاعب المدرسية. لمعرفة قيمة الألعاب في تنمية الطفل، انظر: **اللعب**.

معظم المدارس بها ملاعب. بالإضافة إلى هذه الملاعب المدرسية، فإن الكثير من التجمعات المحلية تحتفظ بملاعب عامة حيث يمكن للأطفال أن يلعبوا خارج الساحات المدرسية. تكون ملاعب المدينة عادة تحت إشراف السلطات المحلية لإدارة الحدائق والاستجمام. وتشكل الملاعب جانبًا مهمًا من تخطيط المدن؛ لذا تطلب النظم المحلية للمدن بأن تتضمن المجمعات السكنية والأحياء المنزلية الجديدة مساحات للحدائق والملاعب.

في بعض البلدان، يشرف كبار المعلمين ورؤساء الملاعب على النشاطات الرياضية في الملاعب. ويكون لدى مثل هؤلاء الأشخاص مؤهلات في التربية البدنية وتدريب في الإسعافات الأولية. قد ينظم رؤساء الملاعب برامج أنشطة خاصة لتنظيم لعب الأطفال. ويكون لدى رؤساء الملاعب الأكفاء إلمام بكل أنواع الألعاب والأنشطة الأخرى وكيفية جذب الأفراد إليها.

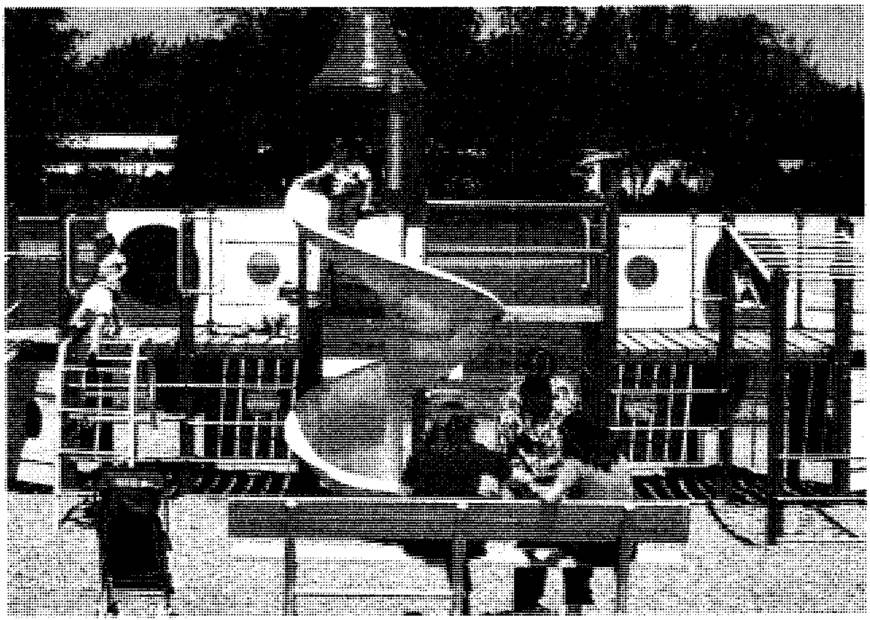

أطفال يلعبون في حديقة عامة.

ملاعب المغامرات. هي بصفة أساسية بريطانية. وهي مساحات رياضية تحوي أنواعًا مختلفة من مواد البناء مثل الطوب أو مخلفات المعدات الصناعية مثل الأنابيب وإطارات التراكتورات أو الآلات القديمة. ويمكن للأطفال أن يقوموا ببناء أشياء يتسلقونها أو يختبئون بداخلها، وبصفة عامة يقومون بألعاب تمثل مجازفات مثيرة.

نبذة تاريخية. قبل القرن العشرين الميلادي كان الأطفال في أغلب البلدان يلعبون فقط في المساحات التي تحيط بمنازلهم في الساحات المفتوحة، أو في الطرقات. وقبل عام ١٩٠٠م أنشأ صحفي أمريكي من مدينة نيويورك يدعى جاكوب ريس منظمة من أجل إنشاء ملاعب عامة. ورأى ريس وآخرون ضرورة إنشاء مساحات للعب في المدن الأمريكية الواسعة النمو، وفي غيرها من الأحياء الفقيرة التي بها قليل من الساحات المفتوحة.

كان عدد قليل من المدارس العامة به مساحات كافية لإنشاء ملاعب للمدارس. وكانت مدينة بوسطن من المدن الرائدة في ترك مساحات للملاعب. وبحلول عام ١٨٩٩م كان بمدينة بوسطن حوالي ٢١ ساحة ترابية للعب الأطفال. وحَذَتْ مدن أخرى حذو بوسطن، وانتشرت بسرعة ملاعب الأطفال في المدن الكبيرة في أجزاء كثيرة من العالم.

انظر أيضًا: **الترويح؛ الحديقة العامة؛ القاعة الرياضية؛ اللعب.**

الميداني، أبو الفتح (٥١٧ - ٦٠٥هـ، ١١٢٣-١٢٠٨م). محمد بن أحمد بن بختيار أبو الفتح الميداني الواسطي القاضي، إمام مقرئ. كان حسن المعرفة جيد الأصول صحيح النقل متيقظًا. روى الكثير وصار أصح أهل زمانه إسنادًا. قصده طلاب العلم من الآفاق. قرأ الروايات بواسط على أحمد بن عبيدالله الآمدي، وسمع القراءات من أبي عبدالله البارع.

ميدتشي أسرة إيطالية حكمت فلورنسا. قام أفراد هذه الأسرة بدور حيويّ في تاريخ كل من إيطاليا وفرنسا، بدءًا من القرن الخامس عشر حتى القرن الثامن عشر الميلاديين، وقد ساعدهم ثراؤهم الكبير - بوصفهم أصحاب مصارف - في السيطرة على فلورنسا.

حكَمت أسرة ميدتشي حتى عام ١٧٣٧م، فيما عدا فترات قصيرة. وقد أدى اهتمام أفرادها بالثقافة والفن إلى أن يصبحوا روادًا للفنون، حتى أصبحت فلورنسا مركزًا للفنون في عصرهم، فكان مايكل أنجلو ورفائيل من أبرز الفنانين الذين نالوا رعايتهم.

امتد نفوذ أسرة ميدتشي إلى روما بعد أن تقلّد ثلاثة من أبنائها منصب البابا وهم: **ليو العاشر** من عام ١٥١٣م إلى عام ١٥٢١م، و**كليمنت السابع** من عام ١٥٢٣م إلى عام ١٥٣٤م. ثم **ليو الحادي عشر** الذي تولى البابوية لمدة ٢٧ يومًا فقط عام ١٦٠٥م.

وهناك امرأتان من أسرة ميدتشي أصبحتا ملكتين، لفرنسا، وتمسكتا باسم **دي ميدتشي**. الأولى **كاترين دي ميدتشي** زوجة هنري الثاني ووالدة ثلاثة من الملوك الذين حكموا فرنسا على التوالي منذ عام ١٥٥٩م حتى وفاتها عام ١٥٨٩م. والثانية **ماري دي ميدتشي** التي تزوجت هنري الرابع. وبعد وفاته عام ١٦١٠م، تولت العرش، ثُمَّ تولاه ابنها لويس الثالث عشر.

الميدج، ذبابة. ذبابة الميدج واحدة من فصيلة كبيرة من الذباب الصغير تشبه البعوضة الصغيرة، عدا أنها لا تلدغ. ويوجد منها حوالي ٢,٠٠٠ نوع. تتميز هذه الذبابة بأجسامها النحيلة وأرجلها النحيفة الطويلة، وتتميز ذكورها البالغة بقرون استشعار مكسوة بالأهداب. وكثيرًا ما تظهر هذه الحشرات بأعداد ضخمة عند الغسق.

تشبه يرقة ذبابة الميدج الدودة الصغيرة. وقد تكون خضراء أو بيضاء أو حمراء. وأحيانًا يُطلق على اليرقات الحمراء اسم الديدان الدموية. وتعيش في الأوحال أو الماء أو المواد النباتية المتحللة. وتبني العديد منها أعشاشها على هيئة أنابيب من الطين أو أجزاء النبات. وتعد اليرقات مصدرًا رئيسيًا لغذاء الحشرات الأكبر حجمًا والأسماك.

والواقع أن العديد من فصائل الذباب التي تضم كلمة **ميدج** في اسمها ليست من ذبابة الميدج. ومن بين هذه الفصائل الميدج اللادغ الذي يتميز بجسم ممتلئ ولدغة مؤلمة. ويوجد بالقرب من البحيرات والأنهار وبالقرب من الشواطئ. ويطلق بعض الناس اسم الذبابة الرملية على الميدج اللادغ. انظر: **الذبابة الرملية.**

مَيدستُون مقاطعة ذات حكومة محلية في وسط كنت، عدد سكانها ١٣٣,٢٠٠ نسمة. وهي من أكبر المناطق في بريطانيا إنتاجًا لعشبة الدينار. وأهم الأنشطة الاقتصادية في هذه المقاطعة هي الزراعة، ولكن الصناعات الخفيفة مهمة بها أيضًا. وتعتبر مدينة ميدستون المركز الإداري لكنت، وهي مركزٌ تجاريٌّ نشطٌ، وبها صناعة للجعة منذ أكثر من ٣٠٠ عام. ويمر نهر ميدواي عبر ميدستون.

انظر أيضًا: **كِنت.**

الميـدلاندز إقليم جغرافي في قلب إنجلترا. يطلق المصطلح عامة على مقاطعات ليسترشاير، نورثامبتونشاير، ووريكشاير، وميدلاندز الغربية، وديربيشاير، وستافوردشاير، ونوتنجهامشاير.

تضم ميدلاندز أهم منجمي فحم حجري في ستافوردشاير والمنطقة المحيطة بستوك أون ترينت، المعروفة باسم **بوتريز**. تعد أهم مناطق العالم كافة في صناعة الفخار والخزف. تقع المنطقة الصناعية المعروفة بالريف الأسود في جنوبي ستافوردشاير. وتعد برمنجهام المدينة الرئيسية في الميدلاندز، وثانية أكبر المدن في المملكة المتحدة كافة.

ميدلاندز الغربية منطقة في وسط إنجلترا مركزها مدينة برمنجهام وتضم مدنًا أخرى مثل: كُوفَنْتري، ولفْرهَامبتُون، والسول ودَدلي، وست برومويتش وسولْيهل. كانت ميلاندز الغربية مقاطعة إنجليزية في الفترة بين عامَي ١٩٧٤ و١٩٨٤م وحتى بداية السبعينيات من القرن العشرين كانت ميدلاندز الغربية تجذب المهاجرين من دول رابطة الشعوب البريطانية (الكُومنُولث) لما توفره من فرص العمل، ولكن في الثمانينيات من القرن العشرين عانت من معدلات بطالة مرتفعة نتيجة للركود الاقتصادي. في المنطقة الكثير من المؤسسات الرياضية والثقافية. ويضم الجانب الرياضي كرة القدم والكريكت والرَّكْبي وسباق الخيل والتزلج على الماء. وفي مدينة وولفرهامبتون ملعب رياضي شيِّد على المواصفات الأولمبية. وبالمنطقة العديد من قاعات الموسيقى والمسارح. وهنالك أيضا مركز فنون للشباب ومعرض وطني في مدينة برمنجهام.

البيئة الطبيعية. ميدلاندز الغربية هضبة يتراوح ارتفاعها بين ٦٠ و ١٥٠ م فوق مستوى سطح البحر. تقع أكثر المناطق ارتفاعا في الجنوب الغربي حيث تمتد جبال كلنت.

أهم الأنهار نهر تيم الذي ينبع على بعد ١٦ كم جنوبي برمنجهام. يوجد عدد كبير من البحيرات الصغيرة في المقاطعة.

المناخ. معتدل، ومتوسط درجات الحرارة ٤°م في يناير و١٧°م في يوليو. متوسط المطر السنوي يبلغ نحو ٧١٠ملم.

الاقتصاد. تمثل الصناعة العنصر الأساسي للاقتصاد وتسمى المنطقة الصناعية المحيطة ببرمنجهام **ورشة العالم**، وذلك لتعدد وتنوع الصناعات فيها. ويشمل الإنتاج الصناعي في برمنجهام: صناعة السيارات، والآلات، ومستلزمات السفن، والأدوات الرياضية، وصناعة الحبال،

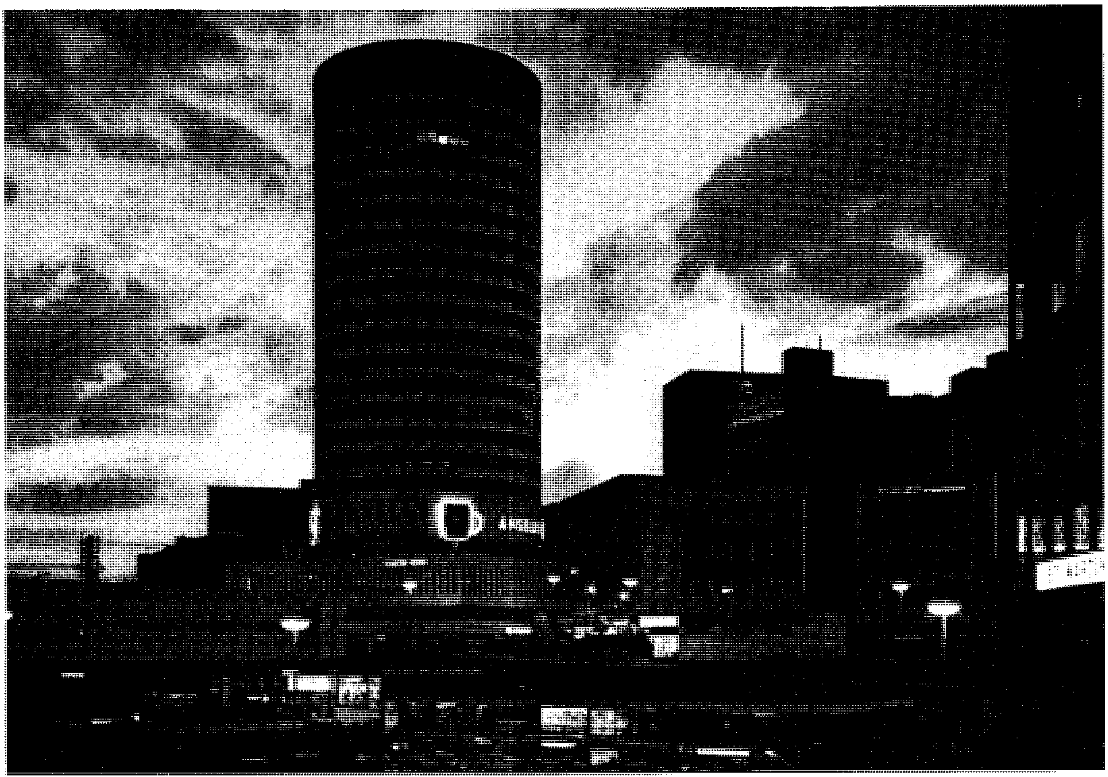

برمنجهام إحدى كبريات مدن أوروبا، تقع في المنطقة المعروفة بميدلاندز الغربية. شُيد عدد من المباني وسط برمنجهام بعد نهاية الحرب العالمية الثانية.

شبكة طرق في غرب ميدلاندز تسمى جريفلي هيك، وفي بعض الأوقات يدعى ملتقى إسباغيتي، ويربط الطرق المحلية بالطريق العام (م٦).

هذا بالإضافة إلى صناعتين قديمتين لاتزالان مهمتين هما صناعة البنادق الرياضية والعسكرية، وصناعة المجوهرات وقطع الماس والأواني الفضية.

تضم الصناعة في مدينة كوفنتري المزدهرة صناعة الآلات الزراعية والدراجات والسيارات ومحركات الديزل وأجهزة الراديو والأجهزة الإلكترونية والمنسوجات.

مدينة سوليهل مقر شركة روفر لصناعة السيارات التي تنتج سيارات لاندروفر الشهيرة. وتشتهر مدينة والسول بصناعة الجلود التي بدأت فيها منذ القرن الثالث عشر الميلادي بالإضافة إلى الصناعات الحديثة التي تضم صناعة الملابس والأجهزة الكهربائية وصناعة الأحذية ولعب الأطفال والصناعات الهندسية.

أما مدن المجمع الحضري الأخرى التي تضم مجموعة من الصناعات المتنوعة هي وست برومويتش وددلي وولفرهامبتون وستوربردج.

الزراعة. عنصر اقتصادي ثانوي، وتنتشر الأراضي الزراعية في مساحات صغيرة بين المدن. وتضم المحاصيل الزراعية الشعير والشوفان والبطاطس والقمح، كما تربّى الأبقار للألبان ومشتقاتها.

النقل. تخدم الإقليم الصناعي شبكة جيدة من الطرق السريعة وخطوط السكك الحديدية. ومدينة برمنجهام أهم مركز لحركة النقل البرية خاصة على الطرق السريعة وبها مطار دولي تنطلق منه رحلات منتظمة داخلية وخارجية. هنالك أيضًا مطار دولي في ولفرهامبتون ومطار صغير في كوفنتري.

الاتصالات. توجد في برمنجهام محطة إذاعة تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية ومحطة أخرى تجارية. كما توجد محطات إذاعة تجارية في كل من ولفرهامبتون وكوفنتري. في برمنجهام استديو تلفازي تابع لهيئة الإذاعة البريطانية وآخر مستقل.

تصدر في برمنجهام صحيفتان يوميتان. كما تصدر صحيفة يومية واحدة في كل من كوفنتري وولفرهامبتون. تصدر كل المدن الرئيسية الأخرى صحفًا أسبوعية.

نبذة تاريخية. كانت ميدلاندز الغربية في معظمها جزءًا من غابة أردن التي تفاداها إنسان ما قبل التاريخ. عثر علماء الآثار على قلعة رومانية في مدينة برمنجهام. وقد أنشأ السكسون مدينة كوفنتري وأصبحت رابعة المدن الإنجليزية أهمية عام ١٣٧٧م ومركزًا لصناعة الصوف. بدأ مصنع سُوهُو بالقرب من برمنجهام إنتاج محركات البخار عام ١٧٦٢م. ويعتبر هذا المصنع نقطة انطلاق التصنيع في المدينة.

من مشاهير ميدلاندز الغربية الفنان السير إدوارد بيرن جونز والعالم السير فرانسيس جالتون اللذان ولدا في برمنجهام. والروائي جيروم ك. جيروم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

برمنجهام
جيروم، جيروم ك.
ديربي
سوليهل
كوفنتري

ميدلزبورو منطقة حكم محلي في كليفلاند بشمال شرق إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٤١,٧٠٠ نسمة. كانت فيما سبق من المناطق المهمة في إنتاج وتصدير الفحم الحجري والحديد والفولاذ، ثم صارت مركزًا مهمًا لتلقي نفط بحر الشمال. يجري على أرصفتها نقل البضائع المتجهة إلى شتّى أنحاء العالم، وخاصة الشرقين الأدنى والأوسط. ويعد البوتاس الذي يتم تعدينه محليًا من صادراتها المهمة. وتشتمل الصناعات الأخرى على الأجهزة وإنتاج المواد الكيميائية والثياب والسلع الكهربائية ومعدات التعدين والنفط. وتضم ميدلزبورو جسرًا شهيرًا يعبر نهر تيس، كما تضم ملعبًا للجولف ومدرجًا للألعاب الرياضية.

تأسست ميدلزبورو في عام ١٨٣٠م على يد جوزيف بيز، الذي جعل من مزرعته البالغ مساحتها ٢٠٠ هكتار موقعًا لأوائل المباني التي شيدت في المدينة.

ميدلسيكس كانت إحدى المقاطعات الإنجليزية الصغيرة، كثيفة السكان. تم إلغاؤها بصفتها منطقة إدارية في ١٩٦٥م. تحولت الآن معظم المناطق التي كانت تشكل ميدلسيكس إلى: بارنيت، برنت، إيلنج، إينفيلد، وهارينجي، وهارو، وهيلينجدون، وهونسلو، وهي مدن لندن المتمتعة بحكم ذاتي. وأصبحت منطقة صغيرة منها جزءًا من هيرتفوردشاير، في حين انضمت منطقة أخرى إلى سري.

ميدلوثيان منطقة حكم محلي في إقليم لوثيان في أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ٧٧,٩٦٩ نسمة. وهي أصغر إلى حدٍّ كبير من مقاطعة ميدلوثيان الأسكتلندية القديمة، التي تم إلغاؤها في عام ١٩٧٥م. تضم المنطقة مراكز محلية مثل: دولكيث، بونيريج، وبينيكويك. اشتهرت ميدلوثيان ذات يوم بتعدين الفحم الحجري وصناعة الورق، وتعد الآن مركزًا لمجموعة واسعة من الصناعات الحديثة، بما فيها صناعة الإلكترونيات وإنتاج زجاج الكريستال.

تضم المنطقة التي تضمها مقاطعة ميدلوثيان الحديثة عددًا من المناطق الجديرة بالزيارة، ومن بينها دار دولكيث التي يمتلكها دوق باكلو. وحديقة فوجري الريفية.

ميدواي، جزيرة. تقع جزيرة ميدواي على بعد ٢,٠٩٠كم شمال هونولولو في المحيط الهادئ. تتألف من جزيرتين تقعان في حلقة من الشعاب المرجانية قطرها ١٠كم. تبلغ مساحة الجزيرة ٥كم². وتمتد سواحلها إلى مسافة ٣٠كم. يبلغ سكان ميدواي حوالي ٤٧٠نسمة. اكتشفت الولايات المتحدة الجزيرة في ١٨٥٩م، وضمتها إليها في ١٨٦٧م. شيدت الشركات الأمريكية بها محطات بث إذاعي في ١٩٠٣م، ومطارًا في ١٩٣٥م، وتخضع الجزيرة لإدارة الأسطول الأمريكي.

كانت **معركة ميدواي** واحدة من أهم المعارك البحرية في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) ففي الفترة من الرابع إلى السادس من يونيو ١٩٤٢م، هاجمت الطائرات الأمريكية المنطلقة من البر، وضربت حاملات الطائرات أسطولاً يابانياً كان يقترب من الجزر، وأغرقت أربع طوّافات وطرادًا ثقيلاً، كما فقدت الولايات المتحدة المدمرة **هامان**، وحاملة الطائرات **يوركتاون** في ذلك الهجوم.

وتُعدُّ معركة ميدواي أول نصر بحري أمريكي، على اليابان في الحرب العالمية الثانية. وقد شل هذا النصر القوة البحرية اليابانية، وقضى على محاولات اليابان للاستيلاء على ميدواي واتخاذها قاعدة تنطلق منها الضربات الجوية على هاواي. ويعتقد كثير من الخبراء العسكريين أن هذه المعركة، شكلت نقطة التحول في حملة المحيط الهادئ.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية.**

ميدواي، معركة. انظر: **البحرية** (جدول)؛ **الحرب العالمية الثانية** (تحول التيار)؛ **ميدواي، جزيرة.**

الميدوسا. انظر: **الجرجونات؛ السمك الهلامي؛ الفرس المجنح؛ فرساوس.**

ميديا أميرة كولخيس في الأساطير الإغريقية التي تزعم أنها كانت تمتلك قوى سحرية. قامت بمساعدة البطل جيسون على الحصول على الصوف الذهبي، وهو صوف ذهبي شهير للكبش الطائر.

كانت ميديا ابنة آتيس، ملك كولخيس، ويُحكى أن الفروة الذهبية، كانت معلقة على فرع شجرة يحرسها تنين لا ينام أبدًا. أحبّت ميديا جيسون، عندما حضر إلى كولخيس هو ورفاقه الأرجنتوسيون، ليحصل على الفروة الذهبية، فقامت بسحر التنين، حتى يتمكن جيسون من الحصول على الفروة الذهبية.

أبحرت ميديا هي وشقيقها أبسيروتس مع جيسون إلى أرجنتوس. وعندما حاول الملك آتيس أن يستعيدهما، قتلت

ميديا أبسيروتس وقطّعته إربًا، وألقته في البحر، فتوقف الملك ليجمع أشلاء ابنه، وهربت ميديا مع جيسون.

اتجهت الحملة إلى مدينة لولكوس مسقط رأس جيسون، وهناك تآمرت ميديا ضد الملك بلياس الذي اغتصب عرش لولكوس من والد جيسون. وأخبرت بنات الملك أنها تملك قوى سحرية، يمكن أن تعيد بها الملك إلى شبابه. ورغم أن ميديا ركّبت مكونات سحرها بطريقة صحيحة، إلا أن الملك مات أثناء محاولة بناته تجريب السحر فيه. وأُجبر جيسون وميديا على الفرار، وأقاما في مدينة كورنث.

وميديا هي الشخصية البطولية في مآسي الكاتب المسرحي الإغريقي القديم يوربيدس، وقد تناول الكاتب المسرحي الروماني سينكا تلك الأسطورة، كما تناولها أيضًا الكاتب الفرنسي بيير كورني عام ١٦٣٥م، باسم ميدييه، وكذلك الشاعر الأمريكي روبنسون جيفرز عام ١٩٤٦م، باسم ميديا.

ميديا دولة قديمة، كانت تقع فيما يُعرف الآن بشمالي إيران. كانت مركزًا لإمبراطورية كبيرة إبان القرن السادس قبل الميلاد، والوطن الأصلي لقبائل الميديين البدوية منذ عام ٩٠٠ق.م، ثم انتشرت حثيثًا ناحية الجنوب.

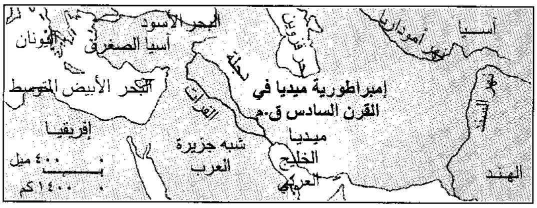

موقع ميديا

اكتشف علماء التاريخ بعض الآثار، التي ترجع إلى عام ٨٣٦ق.م، تحكي تاريخ ميديا، عندما قام الآشوريون بغزوها بقيادة الملك شالمانصر الثالث، وكانت هذه بداية غزوات عديدة لميديا. وقد بلغ الميديون ذروة قوتهم تحت قيادة سياركساريس، الذي تولى الحكم من عام ٦٢٥ حتى عام ٥٨٥ق.م، وانتصر على الآشوريين وكوّن إمبراطورية واسعة من المناطق التي تشمل الآن تركيا وأفغانستان وإيران وباكستان، أما ابنه آستياجز وهو آخر ملك ميدي، هُزم على يد إمبراطور فارس قورش الكبير حوالي عام ٥٥٠ق.م، وقد قام قورش بضم الأراضي الميدية إلى الإمبراطورية الفارسية، وجعلها مقاطعة فارسية.

مير عماد الحسني (٩٦١-١٠٢٤هـ، ١٥٥٤-١٦١٥م). عماد الملك بن إبراهيم الحسني السيفي، خطاط إيراني متفرِّد، وُلِدَ في قزوين عاصمة الصفويين بعد تبريز. يُعتبر خطه قمة ما وصل إليه الخط الفارسي **نسخ التعليق** الذي كان قد أخذه في تبريز عن الملا محمد حسين التبريزي فبرع فيه، ثم طوّره وجوّده حتى وصل به إلى ذروة هذا الفن، بالإضافة إلى إتقانه للخطوط الأخرى. تميزت طريقته بجمال علاقاتها وتفاصيلها وبرشاقتها وانسجام حروفها.

ارتحل إلى الهند وهراة وخراسان والشام وغيرها، ثم استقر عام ١٥٩٩م في أصفهان عاصمة الصفويين الجديدة، حيث ذاعت شهرته ، وحظي بمكانة رفيعة عند الشاه عباس الكبير فضمَّه إلى بلاطه.

كان فاضلاً جليلاً تقيًا، أحب الأدب وقرض الشعر، ولم يبخل بعلمه على أحد، فتتلمذ عليه كثير من الخطاطين منهم: ابنه مير إبراهيم، وابنته جوهرشاد وابن أخته عبدالرشيد ونور الدين محمد، وخلفه أبو تراب الذي كان أبرزهم، بالإضافة إلى درويش عبدي الذي نقل طريقته إلى إسطنبول.

ترك عددًا كبيرًا من المخطوطات والمرقعات والقطع واللوحات الخطية.

قتل في أصفهان إثر وشايات قام بها حُسَّاده عند الشاه ودفن في جامع مقصود بك. ويُحكى أن الإمبراطور المغولي جهانكير بكى عندما علم بقتله وقال: «لو أنهم أعطوني العماد حيًا، لأعطيتهم وزنه ذهبًا».

ميرا نجم عملاق أحمر، كان من أوائل ما اكتشف من النجوم المتنوعة السطوع. وفي عام ١٥٩٦م، لاحظ الفلكي الألماني ديفيد فابريسيس، تراوح ذلك النجم بين التعتم والتألق خلال عدد من الشهور. وبسبب هذا التراوح في درجة السطوع، أطلق عليه الفلكيُّون اسم **ميرا**، وهي كلمة في أصلها لاتينية تعني العجيب. تبلغ قوة سطوع ميرا في أقصى درجات تألقه مائة ضعف أقصى درجات تعتمه.

وتبلغ كتلة ميرا نفس كتلة الشمس تقريبًا. ولكن إذا افترضنا أن مركزه كان في نفس موقع مركز الشمس، فإن ميرا سيمتد إلى ماوراء مدار المريخ. ويبعد ميرا حوالي ٢٧٠ سنة ضوئية عن الكرة الأرضية.

ميرابو، الكونت دي (١٧٤٩-١٧٩١م). سياسي فرنسي، وخطيب، وزعيم ثوري اشتهر بدفاعه المستميت عن حقوق الشعب.

كان ميرابو غارقًا دومًا في الديون. وعاش حياة خاصة ماجنة، إلا أن قدراته الخطابية الفذة جعلته أحد زعماء فرنسا. وقد صار من ألد أعداء البلاط الملكي.

بعد الأسابيع الأولى من الثورة الفرنسية، حاول ميرابو أن يُسخّر قدراته لخدمة الملك، وأن يعمل مع الحكومة. فقد كان يؤمن بأن فرنسا في حاجة للملك وللجمعية الوطنية كليهما، وإلى تحقيق ملكية دستورية مماثلة لتلك التي في إنجلترا. غير أن ذلك جعل الملك والثوار يرتابون فيه.

ولد ميرابو في بينون، وحمل اسم أونوري - جابرييل فيكتور ريكتي. التحق بالمدرسة العسكرية في باريس عام ١٧٦٧م. وفي نفس العام أصبح ضابطًا في سلاح الفرسان، إلا أنه سجن لسوء السلوك. وأطلق سراحه بشرط أن ينضم إلى الحملة الكورسيكية عام ١٧٦٩م، فوافق على ذلك. وسرعان ما ترقى إلى رتبة نقيب، إلا أنه ترك الخدمة عام ١٧٧١م. وحُبس مرة أخرى لعدم وفائه بالديون المترتبة عليه عام ١٧٧٤م. وفي الفترة من ١٧٧٧م حتى ١٧٨٠م سجن مرة ثالثة، وغادر فرنسا فور إطلاق سراحه. وأقام في هولندا وإنجلترا حتى عام ١٧٨٨م، وإذ ذاك عاد إلى فرنسا وانتخب عام ١٧٩٠م ليمثل إيكس في **مجلس الطبقات**، أي البرلمان الفرنسي. وكان انتخابه نائبًا عن الطبقة الثالثة، أي عامة الشعب.

بعد ذلك بقليل أمر ياور الملك نواب الطبقة الثالثة بترك أماكنهم في الجمعية بفرساي، فنهض ميرابو وصاح متوعدًا: اذهب واخبر سيدك بأننا أتينا إلى هنا بإرادة الشعب، ولن نتزحزح إلا على أسنة الرماح. وكانت النتيجة بقاء نواب الطبقة الثالثة في الجمعية.

تولى ميرابو عام ١٧٨٩م رئاسة نادي اليعاقبة، الذي كان يشكل مجموعة قوية من الزعماء السياسيين الفرنسيين. انظر: **اليعاقبة**.

وتولى ميرابو عام ١٧٩١م رئاسة الجمعية الوطنية، وهو منصب كان سيمكنه من تحقيق منافع كثيرة، بيْد أن حياته الماجنة أدت إلى انهيار صحته. وتوفي بعد ثلاثة أشهر، ناطقًا الكلمات التالية: أحمل معي إلى القبر انهيار الملكية.

الميراث بوصية عند الغربيين تحويل ملكية شخصية من شخص لآخر طبقًا لشروط وصية. والوصايا العينية هي هدايا من أشياء محددة من الملكية؛ مثل المجوهرات أو الكتب أو الملابس. أما الوصية العامة، فهي عادة مبالغ مالية. وأما متبقيات الوصية فهي كل ما يتبقى من التركة بعد توزيع كل من الوصايا العينية والوصايا العامة. فمثلاً يترك رجل وصية بتوريث أصدقائه وخدمه، وينص في الوصية على تقسيم ما يتبقى من ممتلكاته على زوجته وابنه.

قبل توزيع أي ميراث بوصية، يجب أولاً تسديد جميع ديون المتوفَّى، بعد ذلك يتم توزيع الوصايا العينية، ثم الوصايا العامة، ويتقاسم الورثة ما يتبقى وأحيانًا تُستنفد ممتلكات الشخص المتوفى في تسديد الديون، ولا يجد الورثة المحددة أسماؤهم في الوصية شيئًا.

يجوز في الإسلام للإنسان أن يوصي ببعض ما يملك، لغير ورثته، أما الوارث، فلا يوصى له، اكتفاء بما حدده له الشرع، وقد قال الرسول ﷺ: **(لاوصية لوارث)**. رواه أبوداود والترمذي بإسناد صحيح. انظر: **المواريث**.

الميراث، ضريبة. انظر: **جباية الضرائب** (الضرائب الأخرى).

الميراث العقاري المخصص تعبير يقصد به في بعض البلدان، التركة التي تنتقل إلى وريث معين وليس إلى جميع الورثة. وربما يرث التركة فقط الورثة المباشرون، أو مجموعة خاصة من الورثة الرجال أو الورثة النساء.

وتسمى أمور التوريث وإعطاء وتقسيم الحقوق على أصحابها **علم المواريث** أو **علم الفرائض** في الشريعة الإسلامية. وهو علم يبين كيفية التوريث والحقوق والأنصبة والمستحق من غير المستحق وحالات الاستحقاق وحالات المنع. وكل ذلك وفق نظام حسابي دقيق. انظر: **المواريث**.

انظر أيضًا: **العقار**.

ميراندا، فرانسيسكو دي (١٧٥٠ - ١٨١٦م). ثائر فنزويلي، اشترك في الثورات الأمريكية والفرنسية والأسبانية - الأمريكية. وكان أول من بادر بإعلان استقلال فنزويلا عن أسبانيا عام ١٨١١م. انظر: **فنزويلا**. استسلم ميراندا للملكيين بقواته. وقام سيمون بوليفار، وأتباع سابقون آخرون، بتسليمه للأسبانيين. انظر: **بوليفار، سيمون**. توفي ميراندا في زنزانة أسبانية. وكان قد وُلِدَ في كاراكاس.

ميرتون، توماس (١٩١٥ - ١٩٦٨م). راهب أمريكي كاثوليكي. كان أكثر الكتاب الروحيين شعبية في عصره. اكتسب ميرتون شهرته بكتاب سيرته الذاتية **الجبل ذو الطبقات السبع**. ويصف الكتاب فترة شباب ميرتون المضطربة والتجربة التي جعلته يتحول للكاثوليكية عام ١٩٣٨م. ويتناول الكتاب أيضًا دخوله في الطائفة البندكتية ذات القيود الصارمة في أحد الأديرة بولاية كنتاكي الأمريكية. وأعضاء هذه الطائفة، يحيون حياة تقشف متشددة.

ولد ميرتون في برادس بفرنسا لأم أمريكية وأب نيوزيلندي. ونشأ في فرنسا وإنجلترا. حصل على شهادتي البكالوريوس والماجستير من جامعة كولومبيا في نيويورك.

ألّف ميرتون ما يزيد على أربعين كتابًا، كثير منها يسجل كفاحه المستمر من أجل تجانس شخصي أفضل. وكتب بتوسع أيضاً عن الديانات الشرقية. وأكثر مؤلفاته شهرة **علامة جوناس** (١٩٥٣م)؛ **بذور التأمل الجديد** (١٩٦١م)؛ **حدس متفرج مُذنب** (١٩٦٦م)؛ **الإيمان والعنف** (١٩٦٨م).

أصبح ميرتون عام ١٩٤٩م كاهنًا كاثوليكياً. وتقاعد عام ١٩٦٥م وأقام في صومعة. وتوفي بصدمة كهربائية في العاصمة التايلاندية بانكوك.

ميرتون، روبرت كينج (١٩١٠م -). عالم اجتماع أمريكي أصبح مشهوراً لجمعه بين النظرية الاجتماعية والبحث الكمي الإحصائي.

وفي كتابه **العلم والتقنية والمجتمع في إنجلترا في القرن السابع عشر** الصادر عام ١٩٣٨م، ناقش القوى الثقافية والاقتصادية والاجتماعية التي أسهمت في تطوير العلم الحديث. وقد توصل إلى استنتاج يخلص إلى أن العديد من المصلحين البروتستانت، بمن فيهم المتطهرون الإنجليز، ساعدوا بشكل غير مباشر في إيجاد العلم الحديث حيث شجعوا الناس على دراسة الطبيعة.

وفي كتابه **النظرية الاجتماعية والبناء الاجتماعي** الصادر عام ١٩٤٩م، بحث في الأسباب التي تدفع الأفراد للتصرف بطرق يعتبرها مجتمعهم غير طبيعية. وأوضح خمسة أنماط للسلوك تتراوح بين التوافق والتمرد. ووفقًا لميرتون فإن الشخص المتوافق هو الذي يتقبل هذه الأهداف. أما الشخص الذي يعمد للتمرد فإنه يحاول تغيير المجتمع بأهداف جديدة وبطرق جديدة لتحقيق تلك الأهداف.

يعد ميرتون مؤسسًا لما يُعرف بحقل علم الاجتماع. ويركز هذا العلم على الوسائل التي يمكن من خلالها أن تؤثر الجماعات والمنظمات الاجتماعية، وقيم المجتمع على تطور العلم.

وُلد ميرتون في مدينة فيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية وتخرج في جامعة تمبل عام ١٩٣١م. ونال درجة الدكتوراه من جامعة هارفارد عام ١٩٣٦م. والتحق بهيئة التدريس في جامعة كولومبيا عام ١٩٤١م، وأصبح أستاذاً في الجامعة عام ١٩٤٧م.

ميرْثر تِيدفِل مدينة تقع على نهر تاف، وسط منطقة جلامورجان في مقاطعة ويلز. وهي أيضًا مقاطعة ذات حكومة محلية، تقع عند حافة مناجم الفحم في جنوبي ويلز. يبلغ عدد سكانها ٥٩,٣٠٠ نسمة.

توجد في المدينة بعض الصناعات الخفيفة، مثل: الأدوات الهندسية، والآلات الكهربائية. وعندما تطورت الصناعات في المنطقة، أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، أصبحت مدينة ميرثر تيدفل المركز الصناعي الأكثر أهمية في مقاطعة ويلز. غير أن هذه الأهمية أخذت في التدهور عندما أُنشئت بعض معامل الحديد الجديدة بالقرب من الساحل.

انظر أيضًا: **جلامورجان**.

ميردال، جونار (١٨٩٨- ١٩٨٧م). عالم اجتماع واقتصاد سويدي اشتهر بدراساته المتقنة للمشاكل العالمية الكبرى. ويعتبر كتابه **المعضلة الأمريكية: المشكلة الزنجية والديمقراطية الحديثة** (١٩٤٤م) دراسة مهمة عن العلاقات العرقية في الولايات المتحدة. كما أن دراسات ميردال عن النمو الاقتصادي والاجتماعي لدى الأمم المتخلفة قادته إلى أن يكتب كتابه **الدراما الآسيوية: استقصاء أسباب فقر الأمم** (١٩٦٨م). ويحاول هذا الكتاب أن يوضح أسباب فقر شعوب كثيرة جدًا في جنوبي آسيا، وهل هناك أي شيء يُمكن فعله من أجل ذلك.

فاز ميردال بجائزة نوبل للاقتصاد عام ١٩٧٤م مُشاركةً مع فريدريك فون هايك من النمسا.

وُلد كارل جونار ميردال في جُسْتافْس، بالقرب من ساند فيكن بالسويد. ونال شهادة القانون ودرجة دكتوراه القوانين في الاقتصاد من جامعة ستوكهلم.

ميردوك، وليم (١٧٥٤ - ١٨٣٩م). مخترع أسكتلندي، أدخل عدة تحسينات مهمة على المحرك البخاري، واكتشف طريقة استخراج الغاز من الفحم الحجري كما اخترع الإسمنت الحديدي. واستعان به كل من ماثيو بولتون وجيمس واط لتركيب محركات الضخ الخاصة بهما في مناجم كورنيش. انظر: **بولتون، ماثيو؛ واط، جيمس**. في ١٧٨٥م بنى ميردوك نموذجًا ناجحًا للعربة البخارية، وأضاء كوخه في ردروث بالغاز. وفي عام ١٨٠٢م أدخل الضوء الغازي إلى المسبك الذي كان يعمل فيه. وقد اكتشف أن تيار الغاز يعطي ضوءاً أقوى عند تقسيمه إلى نفثات رقيقة. تم تطوير إضاءة الشوارع بالغاز مستقلاً عن عمل ميردوك، واتهمته عدة شركات بسرقة أفكارها. ويعتقد أن ميردوك ابتكر نظام التروس المبني على حركة الشمس والكواكب للحصول على حركة دائرية من ذراع المحرك البخاري.

وقد مكَّن هذا الاختراع العلماء من تطوير محرك بخاري يدير العجلات. وُلد ميردوك في أوتشينليك بمنطقة ستراثكلايد في أسكتلندا.

مِيرْسِي، نهر. يقع نهر ميرسي في شمال غربي إنجلترا، وهو من أهم الطرق المائية التجارية في العالم. ينبع هذا النهر من تلال بناين ويجري إلى الجنوب الغربي إلى رَنْكُورن، ويصب في البحر الأيرلندي قرب ليفربُول. طول نهر ميرسي حوالي ١٠٠كم وله مصب عريض.

تمتد منظومة من الأرصفة والأحواض على طول ضفتي المصب، تخدم ليفربول وبيركنهد. ويربط نفق السكك الحديدية الذي يمر تحت النهر بين المركزين الصناعيين. كما تم حفر نفق تحت الماء لحركة المرور السريع عام ١٩٣٤م. وأصبحت بيركنهد كبرى أسواق المواشي في بريطانيا. وتربط قناة مانشستر مدينة مانشستر بالنهر. انظر: **مانشستر الكبرى.**

مِيرسِيسايد منطقة تقع في شمال غربي إنجلترا. كانت مقاطعة حضرية في الفترة بين عامي ١٩٧٤ و١٩٨٦م. سُمِّيت على نهر ميرسي. تفوق شهرة مدينة ليفَربُول على كل المنطقة، لكن هَناكَ مدنًا مهمة أخرى مثلَ: بيركنهد، وسَانت هيلين، وساوُث بُور.

تمتد المَنطقة على جانبي مصب نهر ميرسي، وفوق أجزاء من شبه جزيرة ورال، بالإضافة إلى شريط ساحلي ضيق.

تبلغ مساحة ميرسيسايد ٦٥٠كم٢، ويقدر عدد سكانها بحوالي ١,٣٧٦,٨٠٠ نسمة.

السطح. توجد في ميرسيسايد أربعة أودية نهرية تمثل منخفضات متوازية وتجري فيها أنهار: ميرسي، وفيندر، ودي، وأولت وديتون. والمناطق التي تفصل بين أودية تلك الأنهار، يترواح ارتفاعها بين ٦٠ و ٧٥م فوق مستوى سطح البحر. ويعتبر نهر ميرسي أهم أنهار المقاطعة، وعمقه يكفي لمرور السفن الكبيرة.

مناخ ميرسيسايد جاف بالنسبة لغربي إنجلترا. يتراوح المعدل السنوي للأمطار بين ٦٥٠ و٧٥٠ملم بينما تتراوح المتوسطات الشهرية للحرارة بين ٢ و١٩°م.

الاقتصاد. لا يوجد في ميرسيسايد نشاط زراعي كبير بسبب قلة الأراضي الزراعية. ويقتصر الإنتاج الزراعي بشكل رئيسي على الخضراوات ومنتجات الألبان.

ارتبط النشاط الصناعي بالمواد الأولية المستوردة، وبإنتاج الزيوت وعلف الحيوانات. كذلك توجد صناعات خفيفة للحلويات والصابون والزجاج والسيارات، كما يوجد بعض مناجم الفحم.

ترتبط ميرسيسايد بعدد من المدن البريطانية عن طريق خط كهربائي للسكك الحديدية وعدد من الطرق السريعة. كذلك توجد فيها ثلاثة أنفاق عميقة تمر تحت نهر ميرسِي، كما تخترقها قناة مائية عميقة تصلها بمدينة مانشستر.

نبذة تاريخية. في بداية القرن الثالث عشر الميلادي، كانت هناك قرى صغيرة على ضفاف نهر ميرسي. وخلال الحرب الأهلية، تعاقب عليها البرلمانيون والملكيون. وتوسعت تجارتها مع أيرلندا وأمريكا الشمالية خلال القرن الثامن عشر الميلادي، كما توسع نشاطها في تجارة الرقيق. استمر توسعها ونمو سكانها خلال القرن التاسع عشر واستقر فيها عدد كبير من المهاجرين الأيرلنديين. وتأثرت ميرسيسايد كثيرًا بالحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) فقد كانت مركزًا لتجمع السفن العابرة للمحيط الأطلسي مما عرّضها مرارًا لهجوم القاذفات الألمانية.

ولد في ميرسيسايد عدد من مشاهير بريطانيا، مثل: وليم جلادستون الذي كان رئيسًا لوزراء بريطانيا، وآرثَر كلاَف، الشاعر المعروف، وكذلك أعضاء فرقة الخنافس الغنائية.

انظر أيضًا: **جلادستون؛ ورال.**

الميرغني، السيد علي (١٢٩٨ - ١٣٨٨هـ، ١٨٨٠ - ١٩٦٩م). السيد علي بن السيد محمد عثمان الأقرب بن السيد الحسن بن السيد محمد عثمان الختم، كان زعيم طائفة الختمية بالسودان. ولد بجزيرة مُسّاوي مركز مروي، بشمالي السودان، ثم انتقل مع والده إلى مدينة كسلا في شرقي السودان. وحينما اضطر والده إلى الهجرة إلى مصر في عهد الثورة المهدية، تركه عند عمه تاج السر الحسن في سواكن، ثم لحق الابن بأبيه وبقي في مصر حيث تلقى علومه الدينية.

ينحدر السيد علي الميرغني من أسرة عريقة من أسر الأشراف في منطقة الحجاز. كان أحد أجداده، عالمًا صوفيًا مشهورًا نسبت إليه العديد من المؤلفات من بينها: **فرائض الدين وواجبات الإسلام لعامة المؤمنين؛ الفروع الجوهرية في الأئمة الاثني عشرية؛ المعجم الوجيز في أحاديث النبي العزيز،** بالإضافة إلى كتب أخرى.

السيد علي الميرغني

كما كان جده محمد عثمان عالمًا صوفيًا ورعًا عمل على نشر **الطريقة الختمية** وهي طريقة صوفية

وله أتباع في الأجزاء الشمالية والشرقية والغربية من السودان. وهو صاحب كتاب **تاج التفاسير** وله بعض الرسائل في اللغة والتوحيد.

رجع السيد علي إلى السودان من مصر بعد هزيمة الثورة المهدية على يد الإنجليز، وأخذ في توطيد أركان طائفة الختمية ولا سيما في أطراف السودان الشمالية والشرقية. وبعد قيام الأحزاب السودانية، آزر السيد علي التيار الاتحادي الذي كان يضم الأحزاب التي تنادي بوحدة وادي النيل (مصر والسودان) بشكل أو بآخر قبل أن تغير موقفها وتختار الاستقلال الكامل للسودان. وظل السيد علي يؤدي دورًا مهمًا في الحياة السياسية السودانية بوصفه زعيمًا لطائفة الختمية إلى أن توفي، وخلفه ابنه محمد عثمان.

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ؛ الأحزاب السياسية العربية.**

ميرف واحة تقع في آسيا الوسطى. تضم ما يقرب من ٥,٠٠٠كم^{٢} من الهضبة الرملية الشاسعة من تركمانستان. ظلت ميرف مركزاً حيوياً وصناعيًا لمئات السنين، على الرغم من وقوعها وسط منطقة واسعة من الأرض. وقد أطلق عليها الفرس القدماء اسم **مهد الجنس البشري**. وتُعدّ الزراعة الحرفة الرئيسية في الواحة. ومن أهم المنتجات هناك القطن والصوف. ومدينة ميرف القديمة أطلال الآن. أما بالنسبة للمدينة الحديثة ماري فتقع على بعد ٣٠كم غربي الموقع القديم، وقد أسسها الروس عام ١٨٨١م.

ميرفت السيد أحمد (١٣٩٧هـ- ، ١٩٧٧م-). بطلة ألعاب قوى معوقة مصرية، تفوقت في مسابقتي دفع الجلة وقذف القرص. أحرزت ميداليتين رياضيتين في دورة الألعاب شبه الأوليمبية العاشرة للمعوقين عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، إحداهما: ذهبية لفوزها بالمركز الأول في مسابقة دفع الجلة، حيث سجلت مسافة ٧,٨٣ م، والثانية: فضية لفوزها بالمركز الثاني في مسابقة قذف القرص، حيث سجلت مسافة ٢٤,٩٢م. وقد كانت مشاركة ميرفت في هذه الدورة هي أولى مشاركاتها في دورات ألعاب أوليمبية. وسبق لها أن أحرزت أيضًا ميداليتين رياضيتين عام ١٩٩٥م في الدورة الإفريقية العربية: فضية لفوزها بالمركز الثاني في مسابقة قذف القرص، وبرونزية لفوزها بالمركز الثالث في مسابقة دفع الجلة.

ولدت ميرفت في مدينة الإسكندرية في مصر ومارست الرياضة في مدينتها بأحد النوادي الصغيرة، وقد حققت انتصارات عالمية مشهودة في رياضة ألعاب القوى للمعوقين.

انظر أيضًا: **الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين.**

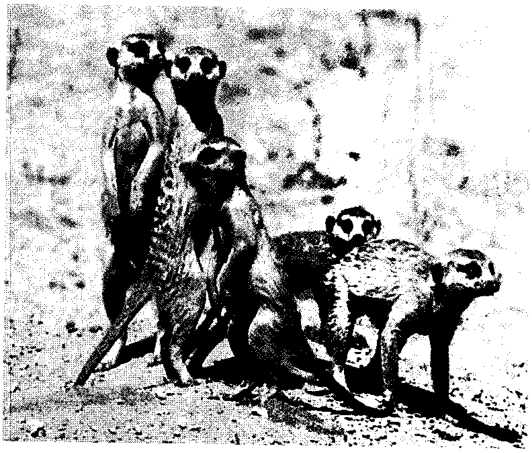

حيوانات الميركات كثيرا ماتقف منتصبة للبحث عن الطيور التي تهاجمها. تعيش هذه الحيوانات ساكنة الجحور في غرب إفريقيا.

الميركات، حيوان. حيوان الميركات حيوان إفريقي صغير يعيش في الجحور بين جنوب غربي أنجولا وجنوب إفريقيا. ويوجد الميرْكَات الذي يسمى أيضًا **السركات**، في المناطق المكشوفة الجافة حيث الأرض صلبة ومتحجرة.

ويبلغ طول الميرْكات الكبير ٥٠سم، بما في ذلك ذيله الذي يبلغ طوله حوالي ٢٠سم، ويزن حوالي كيلوجرام واحد. وللميرْكات قدمان أماميتان لهما مخالب قوية مقوّسة، وساقان خلفيتان قصيرتان ممتلئتان. وله رأس عريض مستدير وأنف محدد الطرف. ومعظم الميركاتات بنية اللون ومفضضة مع خطوط داكنة على طول الظهر.

ويعيش الميركات في مستعمرات تحت الأرض تضم مالا يزيد على ٣٠ فرداً. ولجحورها عدة أنفاق ومداخل. وتترك الميركات جحورها أثناء النهار فقط. وتقف منتصبة عارضة صدرها وبطونها للشمس في أغلب الأحيان. كما أنها تقف منتصبة بحثا عن الطيور الكبيرة التي تصطادها. وأكثر ما تأكله العناكب والحشرات والخنافس والجنادب.

ميركُوري، ملينا (١٩٢٥- ١٩٩٤م). ممثلة وسياسية يونانية أصبحت عام ١٩٨١م وزيرة الثقافة في الحكومة الاشتراكية. كانت تقوم برحلات على نطاق واسع للترويج للفنون والألعاب الرياضية اليونانية وقضية المساواة بين الرجل والمرأة.

قام المجلس العسكري الذي استولى على السلطة في اليونان عام ١٩٦٧م بتجريد ميركُوري من مواطنتها. فعاشت في باريس، مواصلة حياتها وعملها في التمثيل بينما كانت تقوم بحملتها لإقامة حكومة مدنية في اليونان. وعادت إلى اليونان عام ١٩٧٤م عند سقوط العسكريين.

وانتُخبت ميركوري عام ١٩٧٧م عضواً في البرلمان ممثلة لحي فقير في أثينا حيث ولدت، وحيث كان والدها نائب رئيس بلديتها يوما ما.

كانت ميركوري في حياتها العملية المبكرة تتدرب في المسرح الوطني اليوناني. وفي عام ١٩٥٥م، ظهرت لأول مرة في فيلم **ستلا** وحظيت بشهرة دولية عام ١٩٦٠م عن فيلم **أبداً في يوم الأحد** الذي أخرجه زوجها الأمريكي جُولس داسِن. ونشرت ترجمتها الذاتية **وُلدتُ يونانية** عام ١٩٧١م.

ميرو، جوان (١٨٩٣ - ١٩٨٣م). رسام أسباني، طور أسلوبًا واسع الخيال وشخصيًا للغاية. وتوحي أشكاله البالغة التجريد بأناس حقيقيين، وحيوانات حقيقية، وبمخلوقات وأجسام خيالية أيضًا. ويحوي الكثير من لوحات ميرو قصصًا أو مشاهد يخفيها التجريد الظاهر للأشكال والألوان.

طور ميرو أسلوبه المتميز خلال العشرينيات وأوائل الثلاثينيات من القرن العشرين. وتصور أعماله الناضجة عالمًا من الخيال، صوّره في أشكال زاهية الألوان وخطوط معبرة مفعمة بالحياة. كما أبدع في أشكال فنية أخرى تشمل الخزف، والنحت، والطباعة الحجرية (نوع من الطباعة).

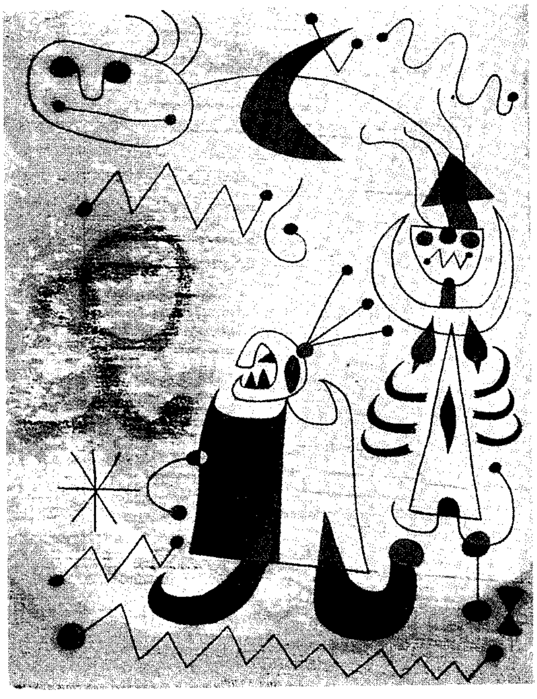

لوحة لجوان ميرو توضح الأشكال البسيطة والرموز الهازلة وحماسة الخيال المعروفة عن أسلوب الفنان.

ولد ميرو في مونترويج قرب برشلونة بأسبانيا، وفي عام ١٩١٩م سافر إلى باريس، حيث ساعد في تأسيس الحركة السيريالية في العقد الثالث من القرن العشرين.

الميرُوفنْجيّ الاسم الذي تحمله سلسلة ملوك الفرانكيين (الفرنجة) الأوائل الذين حكموا بلاد الغال. أسس هؤلاء الملوك الدولة الفرنسية. وقد سمي ميرُوفنْجيّ ميرُوفك، وهو اسم أحد قادة الفرنجة القدماء.

كان كلوفيس الأول، أول ملك ميروفنجي، قويًا. وعند موته عام ٥١١م، كانت المملكة الميروفنجية تضم شمال بلاد الغال، وأكيتين، وبعض الأقاليم شرق نهر الراين. لكن أولاده الأربعة اقتسموا المملكة التي توسعت أثناء حكمهم لتشمل برْغنْدي، وبرُوفنْس، وتورنجيا، وبافاريا. غير أن المملكة كانت مخلخلة الروابط.

ضعف الحكام الميروفنجيون في النهاية حتى كانوا يُسمَّوْن الملوك الذين لا يعملون. وبعد معركة تسْتري عام ٦٨٧م، دحرهم الكارولنجيون أجدادُ السلالة الملكية الجديدة.

انظر أيضًا: **شارل مارتل؛ كلوفيس الأول.**

ميريك، جون. انظر: **الورم الليفي العصبي.**

ميريمي، بروسبر (١٨٠٣-١٨٧٠م). مؤلف فرنسي اشتهر برواياته القصيرة، ومنها **كارمن** (١٨٤٥م) التي كانت مصدراً لأوبرا جورج بيزيه المشهورة التي تحمل نفس الاسم. تشمل رواياته القصيرة الأخرى **ماتيو فالكون** (١٨٢٩م)؛ **كولومبا** (١٨٤٠م)، وهما حكايتان عن العنف حدثتا في كورسيكا، **وفينوس إيل** (١٨٣٧م) وهي حكاية خيالية يبدو أن بطلها قد قتل بوساطة تمثال.

ولد ميريمي في باريس. وكانت أعماله الأولى **مسرح كلارا غازُول** (١٨٢٥م)، وهي مجموعة روايات، **والغزلا** (١٨٢٧م) وهي قصائد قصصية. وقد خدع الجمهور بقوله إن هذه الأعمال هي ترجمات. كتب ميريمي خلال العصر الرومانسي، لكن أعماله عبّرت عن العصر الرومانسي والكلاسيكي فكانت رومانسية في العواطف المتقدة التي تصورها وفي قوة شخصياتها وأدوارها. وكانت أعماله كلاسيكية في عرضها غير العاطفي وأسلوبها الرسمي، وعنايتها بالتفاصيل.

عمل ميريمي خلال عقد الخمسينيات من القرن التاسع عشر على إثارة الاهتمام بروسيا وأدبها من خلال مقالاته وترجماته. وكان بصفته مفتشًا عامًا على المعالم التاريخية نشيطًا في مجال ترميم وصيانة المعالم المهمة في فرنسا. كما كتب ميريمي موضوعات كثيرة من التاريخ بالإضافة إلى رواياته وقصصه.

تقع **ميريونيد** في متنزه سنودونيا الوطني في ويلز، حيث تجتذب جبالها آلاف السياح.

ميريونيد مقاطعة ذات حكم محلي في جوينيد بويلز. والمقاطعة منطقة رئيسية لاجتذاب السياح. يبلغ عدد سكانها ٣١,٤٠٠ نسمة.

تقع ميريونيد بكاملها تقريبًا في متنزه سنودونيا الوطني. وتقع فيها قمة كادر أيْدريْس العالية، وبحيرتا بالا وتروْسفينيد. كما يقع مركزها الإداري في دُولْجلاو.

تشمل مدن المقاطعة آبردُوفي وبارتوْت وبلايْنسا وفسْتينيوج. وتتمتع كل من بلاينا وفستينيوج وتاليلين بالشهرة عند محبي القاطرات البخارية. وهناك كلية وقلعة في هارْليْك. وتشمل الصناعات في هذه المنطقة، الناطقة على الأغلب بلغة ويلز، السياحة، وتربية المواشي، وتحجير الإردواز، وزراعة الغابات. وتوجد في تروسفينيد محطة طاقة نووية.

ميز فان در روه، لودفيج (١٨٨٦ - ١٩٦٩م). واحد من أشهر معماريي القرن العشرين شهرة وتأثيرًا، اكتسب شهرته من التصميمات الجيدة منتظمة الأشكال للمباني التي شيدها من القرميد والصلب والزجاج، ويمكن إيجاز فلسفته المعمارية أحيانًا بعبارة "الأقل هو الأكثر".

ولد ميز في أخن في ألمانيا، وأقام أول مبنى ذي إطار من الفولاذ عام ١٩٢٧م في معرض فيركبوند الذي أداره في شتوتجارت بألمانيا. وبعد عامين بنى مقصورته الألمانية الشهيرة في معرض دولي في برشلونة بأسبانيا، والتي اشتملت على جدران فاصلة من العقيق اليماني الأسود وسقف من الألواح المتأرجحة، وجدران من الحجر الجيري. كان المبنى يحيط بفضاء بشكل تجريدي من خلال عناصر الجدران غير المتناسقة، التي امتدت فيما وراء جسم المبنى.

في عام ١٩٣٠م صار ميز مديرًا لمدرسة باوهاوس للتصميمات في ديساو بألمانيا، وفي العام نفسه بنى دار توجندات في برنو فيما يسمى الآن جمهورية تشيكيا، حيث طبق فيها مبدأ التكوين التجريدي على المعمار المحلي، وبعد عامين نقل ميز مدرسة باوهاوس إلى برلين حيث ظلت هناك إلى أن أُغلقت عام ١٩٣٣م.

انتقل ميز إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٨م حيث أصبح مديرًا لمدرسة المعمار والتخطيط والتصميم بمعهد أرمور في شيكاغو. وقد تحول هذا المعهد فيما بعد إلى معهد إلينوى للتقنية. وفي عام ١٩٣٩م بدأ ميز في تخطيط حرم جديد لمعهد إلينوى، فترك الهياكل الصلبية المتناسقة للمباني مكشوفة، ومزج بينها وبين رُقع واسعة من الزجاج وأسطح من القرميد جيد الترتيب. انظر: **العمارة**. ويعد مبنى سيجرام في نيويورك الذي اشترك في تصميمه مع فيليب جونسون، واحدًا من أكثر المباني إثارة للإعجاب، ويظهرهذا المبنى حب ميز للمواد الرقيقة والأشكال المتسقة التي كان يؤمن بإمكان استخدامها في أي نوع من المباني.

انظر أيضًا: **باوهاوس**.

ميزابي، سلسلة جبال. تقع سلسلة جبال ميزابي في الشمال الشرقي من ولاية مينيسوتا الأمريكية. وكانت هذه السلسلة - في وقت ما - أغنى المناطق في العالم إنتاجًا لخام الحديد. وتعني كلمة **ميزابي** في لغة الهنود الحمر **العملاق المختبئ**. وتقع معظم أجزاء السلسلة في مقاطعة سانت لويس، التي تحدّها من الجنوب الشرقي بحيرة سوبيريور. أمّا السلسلة نفسُها، فتقع على بعد يتراوح ما بين ٩٧ و١٢١ كم إلى الشمال الغربي من البحيرة.

تم تأجير سلسلة مرتفعات ميزابي من أجل التعدين لأول مرة في عام ١٨٩٠م، حيث أُجِّرت لليونيداس ميريت وثلاثة من إخوته وثلاثة من أبناء إخوته. وفي عام ١٨٩٦م كان هناك عشرون منجماً، تُنتج نحو ٢,٧ مليون طن متري من خام الحديد في السنة. وكانت خامات الحديد قريبة جدًا من سطح الأرض بحيث استخدم نظامُ التعدين المكشوف. وفي القرن العشرين تضاءلت عمليات التعدين في ميزابي بشكل حاد، إلا أن بعض خام الحديد ذي النوعية الرديئة لايزال يُستَخرج من المنطقة.

انظر أيضًا: **مينيسوتا**.

الميزان آلة تستعمل لقياس الكتلة. وتستعمل الموازين في الأعمال التجارية والعملية لتحديد أوزان أثقال تتراوح بين المواد الخفيفة جدًا مثل الأدوية، والمواد الثّقيلة جداً مثل عربات السكة الحديدية التي يصل وزنها إلى عدّة أطنان. وهناك ثلاثة أنواع من الموازين. وحسب تطورها التاريخي تأتي أولاً الموازين التقليدية، ثم الموازين الميكانيكية، فالموازين الإلكترونية.

الموازين التقليدية. أقدم أنواع الموازين. وقد استعملت لأول مرة في مصر القديمة عام ٢٥٠٠ ق.م. وهناك نوعان من الموازين التقليدية: الميزان المتساوي الذراعَيْن، والميزان القباني.

الميزان المتساوي الذراعَيْن يتكون من قضيب أفقي وكفّة ميزان معلقة على كل طرف. وتوجد في منتصف القضيب قطعة معدنية، أو مادة صلبة لها حافّة مثل نصل السكين تُسمى **المرتكز**، لتثبيت القضيب. ويوضع الثِّقل في إحدى الكفتين، بينما توضع أوزان معروفة في الكفّة الأخرى حتى تتعادل الكفّتان. ويوضِّح المؤشر تعادل الكفتين. ويستخدم العلماء هذا النوع من الموازين لقياس أوزان مواد خفيفة جدًا.

الميزان القباني طوره الرومان قبل حوالي ألفي عام. ويستخدم هذا النوع من الموازين وزنًا صغيراً لقياس أوزان أثقال كبيرة. وهناك ذراعان للقضيب الأفقي: ذراع قصيرة، وذراع طويلة. ويوضع الثقل في كفّة الذِّراع القصيرة.

الموازين الميكانيكية. كانت بداية تطورها في القرن الثامن عشر الميلادي. وكانت لغالبية الموازين الميكانيكية أذرع تعمل على تخفيض قوة الثقل الكبير إلى قوة أقل، ومُجَهَّزة بمؤشر حساس لقياس الوزن. ويمكن تقسيم الموازين الميكانيكية وفقًا لنوع مؤشر قياس الوزن المستخدم في الميزان. وهناك ثلاثة أنواع من المؤشرات الميكانيكية: الذراع، والزنبرك، والبندول.

الميزان ذو الذراع مزود بموازن لبيان وزن الثقل. ويتحرك الموازن على طول الذراع حتى يزن الثقل، وتوجد علامات على الذراع لتحديد الوزن. ويستعمل كثير من الأطباء هذا النوع من الموازين لقياس وزن المرضى.

ميزان جسري إلى اليمين، لقياس وزن السيارات وحمولاتها. يتكوّن الميزان من منصة معدنية تكون على الطريق، وتَظْهَرُ قراءة الوزن وتُسجل في المكتب خلف الصورة. والصورة الأخرى، لنوع من الموازين التّجارية التي تستخدم في معامل فحص المنتجات.

الميزان الزنبركي. يُستعمل في هذا النوع زنبرك واحد أو أكثر لقياس وزن الثقل الذي يوضع في كفة أو منصة. ويحرك وزن الثقل كل زنبرك فيطول الزنبرك أو ينضغط، وبالتالي يتحرك مؤشر قياس الوزن ليحدد الوزن أوتوماتيًا. وميزان الحمام نوع من الموازين الزنبركية المعروفة. وتعمل بعض الموازين الزنبركية بدون أذرع مثل الموازين المعلقة.

الميزان البندولي ذو القرص المدرج يستعمل قرصاً مدرجاً به بندول لتحديد الوزن. ويميل البندول إلى جهة واحدة ليزن الثِّقل الموضوع على المنصة، وتدور إبرة في البندول على القرص المدرج لبيان الوزن. وتستعمل هذه الطريقة في كثير من أنواع الموازين في المجال الصناعي، كما تستعمل محلات الأغذية هذه الموازين لتحديد أوزان اللحوم والمنتجات الأخرى.

الموازين الإلكترونية. أُدخلَت تجاريًا لأول مرة في الخمسينيات من القرن العشرين، وتستعمل طرقًا متنوعة لقياس وتحديد الوزن. ولمعظم الموازين الإلكترونية جهاز يسمى **خلية قياس جهد الثقل**. ويقيس هذا الجهاز القوة التي يحدثها ثقل الحمل الموضوع في الميزان. ويقوم الجهاز أيضًا بتحويل مقياس الجهد إلى إشارات إلكترونية، ثم إرسال هذه الإشارات إلى مؤشر الوزن الإلكتروني فيُحوِّل هذه الإشارات ليعطي القراءة الصحيحة للوزن.

ويمكن للموازين الإلكترونية أن تزن الأثقال بصورة أسرع وبأقل تكلفة، وتعطي قراءة أكثر دقة للوزن من الموازين الأخرى. ولهذا النوع **معالجات دقيقة** (رقائق حاسوبية دقيقة) تُمكِّن الميزان من أداء مهام أخرى بالإضافة إلى قياس الوزن. وتشمل هذه المهام تحديد عدد المفردات في الثقل، وحساب سعر الثقل، ونقل المعلومات إلى الطابعات والحواسيب.

الميزان الالتوائي

الميزان الالتوائي نبيطة لقياس قوة الدفع أو الجذب الصغيرة. يعمل الميزان الالتوائي بالضغط بقوة مجهولة علي مقاومة ضد التواء محوري في سلك أو ليف دقيق، ويقيس بذلك الالتواء.

ويتكون الميزان الالتوائي عملياً من سلك دقيق من المرو (الكوارتز) وأحيانا من سلك دقيق من الفولاذ أو الذهب. ويثبت هذا السلك على آلية إمساك يدور في مستوى أفقي لضبط الميزان الالتوائي على درجة الصفر. وفي نهاية السلك ذراع بندولي أفقي، وعلى طرفي الذراع كرتان من الذهب أو الرصاص أو الفولاذ المضاد للصدأ. وعند السماح للقوة التي يُراد معرفة مقدارها بدفع الكرات، فإنها تتأرجح مما يؤدي إلى التواء السلك. وعند ملتقى السلك والبندول الأفقي هناك مرآة صغيرة تعكس شعاعًا ضوئياً. ويتم تسجيل مقدار مدى ابتعاد الانعكاس عن درجة الصفر عند ممارسة الضغط على الكرة، وبهذه الطريقة يمكن قياس مقدار القوة المجهولة. وقبل القياس لابد من معايرة الآلة، والتأكد من أنها تقيس بشكل صحيح، وذلك بإجراء تجربة لقياس قوى معروفة سلفًا.

المِيزان، برج

المِيزان، برج. برج الميزان الكوكبة السابعة (مجموعة نجمية) في دائرة البروج. وتقع في نصف الكرة الجنوبي بين برجي العذراء والعقرب. وهي الشكل الوحيد بين كوكبات البروج التي لم تمثل بصورة رمزية على أنها كائن حي. سمى الإغريق القدماء برج الميزان أصلاً **مخالب كوكَبة العقرب المجاورة**. وكوكبة الميزان واحدة من أكثر كوكبات البروج غرابة. لكن الجرم السماوي الأكثر إثارة في كوكبة الميزان هو الثنائية النجمية الكُسوفية (النجم المزدوج) التي تتألَّف من دلتا الميزان، ويتغيَّر حجم جرمه كل ٢,٣٣ يومًا. أما ألفا الميزان، فتدعى أيضًا المخلب الجنوبي أو الكفة الجنوبية. وهذا النجم المزدوج ذو لون أزرق مشوب بالبياض، يمكن رؤيته بالمنظار ذي العينين.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ دائرة الأبراج؛ الطالع.**

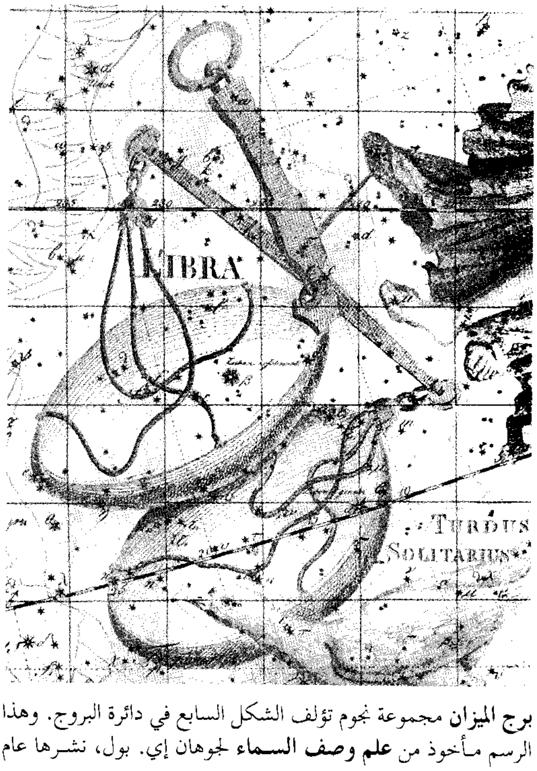

برج الميزان مجموعة نجوم تؤلف الشكل السابع في دائرة البروج. وهذا الرسم مأخوذ من **علم وصف السماء** لجوهان إي. بول، نشرها عام ١٨٠١م.

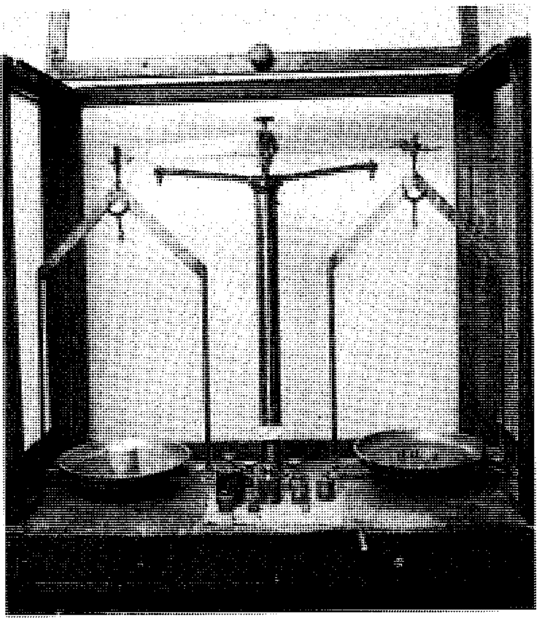

الميزان ذو الكفة التحليلي جهاز حساس يستخدم لوزن المواد. الغلاف الزجاجي يحافظ عليه من الرطوبة في الهواء.

الميزان ذو الكفة نبيطة (أداة) تستخدم لوزن المواد. يتكوَّن **الميزان ذو الكفة التحليلي** من قضيب أفقي متوازن على نهاية رقيقة من فلز، أو أية مادة متينة. تعلق كفة على كل طرف من القضيب. وهناك مؤشر، مثبت على القضيب، يتأرجح عبر مقياس مدرج، كلما تحرك القضيب نحو الأعلى والأسفل. وتوضع الأثقال في كفة، والمادة المراد وزنها في الكفة الأخرى. وعندما يكون الوزن متساويًا في الكفتين، تبقى الذراع بشكل أفقي، والمؤشر ساكنًا.

والميزان ذو الكفة الزنبركي جهاز بسيط، يستعمل لوزن اللحم ومواد التموين. وهو ليس ميزانًا في الحقيقة. توضع المادة المراد وزنها في الكفة التي تكون معلقة، أو مستقرة على نابض. ويضغط ثقل المادة على النابض ويحرّك مؤشرًا على مدرج، ليُبيِّن الوزن.

انظر أيضًا: **الميزان**.

ميزان الساعة. انظر: **البندول** (بندول الساعة)؛ **الساعة** (الساعات الميكانيكية)؛ **ساعة اليد** (ساعات اليد الميكانيكية).

الميزان الصَّرفي مصطلح يقصد به ـ في علم الصرف ـ الصيغ التي توزن بها كلمات اللغة العربية ليتم التعرف من خلالها على زيادات ونواقص وأصول وحركات الكلمة الواحدة وماطرأ عليها من تغيير كالتقديم والتأخير والحذف والإثبات وخلافه. ويسمى أيضًا: **التمثيل**. والصيغة الرئيسة للميزان الصرفي هي **فَعَلَ**.

ولما وجد علماء الصرف أن أكثر الكلمات في اللّغة العربية يتألف من **ثلاثة** أحرف أصلية. فقد وضعوا الميزان الصرفي من ثلاثة أحرف (ف، ع، ل) وسموا الحرف الأول من الكلمة المجردة **فاء الكلمة**، والثاني **عين الكلمة** والثالث **لام الكلمة**. والتزموا في الميزان أن تقابل حروفه بأحرف الكلمة المراد وزنها، ويشكل بالشكل الذي عليه هذه الكلمات، مع مراعاة الترتيب، وما يحدث من حذف وغيره. انظر: **الصرف**؛ **الفعل**.

كيف توزن الكلمة

١- إذا كانت الكلمة مكوَّنة من ثلاثة أحرف أصلية تُوزَنُ بما يقابلها في الميزان وتُضبط حروف الميزان ضَبْطَ حروف الكلمة نفسه، نحو: كَتَبَ (فَعَل) شَمْس (فَعْل).

٢- إذا كانت الكلمة مكونة من **أربعة أحرف أصلية** تُزاد لام على آخر (فعل)، نحو: جَعْفَر (فَعْلَل)، دَحْرَجَ (فَعْلَلَ).

٣- إذا كانت الكلمة مكوَّنة من **خمسة أحرف أصلية** يُزاد لامان على آخر (فعل)، نحو: سَفَرْجَل (فَعَلَّل).

٤-إذا لحقت الكلمة **أحرف زائدة** فإنها تُزاد في مواضعها من الميزان نحو: عَلَّمَ (فَعَّلَ)، استَخْرَجَ (استَفْعَل).

٥- إذا حصل **حذف** في الكلمة المراد وزنها حُذف ما يقابله في الميزان نحو: قُلْ (فُلْ)، قاضٍ (فاعٍ).

٦- إذا حصل **قلبٌ مكاني** (تقديم بعض الحروف وتأخير بعضها لغرض تسهيل النطق) في الكلمة حصل ما يقابله في الميزان، نحو: أَيِسَ (عَفِل) لأن أصله: يَئِس، الذي وزنه (فَعِل). أما إذا حصل **القلب بالإعلال** (تغيير حرف علة بحرف علة آخر) فلا يحصل في الميزان شيء، بل يبقى على حاله، نحو قال (فَعَل)، يقول (يفْعُل).

٧- **المُبْدَل من تاء الافتعال** في نحو: اصْطَبَر، وزنُه (افْتَعَلَ) وليس (افْطَعَلَ).

انظر أيضًا: **الصرف، علم؛ الفعل**.

ميزان القُوَى نظام للمحافظة على السلام عن طريق توزيع عادل للقوات المسلحة والقوة الاقتصادية بين الأمم، أو الشعوب. تُحقِّق الدول ميزان القوى بتكوين اتحادات حتى لا يكون لأي دولة أو اتحاد من القوة ما يجعله يطغى على غيره من الدُّول.

يعتمد نظام ميزان القوى في الأقل على ثلاث دول قوية. إذا كسبت دولة معينة قوة متزايدة، تبادر بقية الدول إلى تكوين اتحاد ضدها. في أغلب الأحوال تتعهد كل دولة

عضو في الاتحاد بالدفاع عن الأخرى إذا تعرضت للهجوم. وعليه فإن قوة الاتحاد تعوق الهجوم. تكوَّن ميزان القوى في بداية العشرينيات من القرن العشرين بين ست قوى رئيسية في أوروبا. انضمت ألمانيا والنمسا ـ المجر و إيطاليا إلى مجموعة سُمِّيت **الاتحاد الثلاثي**، وقد كان ذلك الاتحاد ضد مجموعة أخرى سمِّيت **الحلف الثلاثي**، المكون من فرنسا وبريطانيا وروسيا.

للمحافظة على ميزان القوى، يجب أن يكون للدول الرغبة في الاتحاد مع أية دولة أخرى، وإن اختلفت معها في المعتقدات السياسية، أو الأهداف. ومعظم هذه الاتحادات تكون اتفاقاتها قصيرة الأمد. يجب على الدول أن تبني قواتها المسلحة وقوتها الاقتصادية، بحيث لا يمكن لدولة أخرى أن تجني منافع بمغامرة عسكرية. وعلى البلدان أن تحلّ الخلافات الدولية بالمناقشة والطرق السلمية بدلاً من اللجوء إلى الحرب. وإذا ضعفت إحدى الدول الكبرى نتيجة حرب، فربما ينهار نظام ميزان القوى بالكامل.

يختلف نظام ميزان القوى عن **النظام ذي القطبين** الذي تُقيمُه دولتان عظميان وتكون الدول الأخرى منحازة إلى إحداهما. في النظام ذي القطبين لا يمكن لأي دولة أن تعمل بوصفها قوة متوازنة.

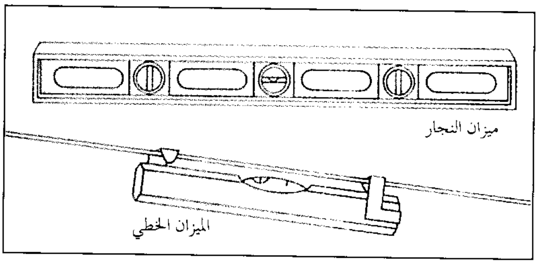

أنواع الموازين المائية تتضمن ميزان النجار الذي يفحص السطوح الأفقية أو العمودية والميزان الخطي، الذي يعلق على حبل مشدود من أجل قياس الاستواء بين الأجزاء المتباعدة.

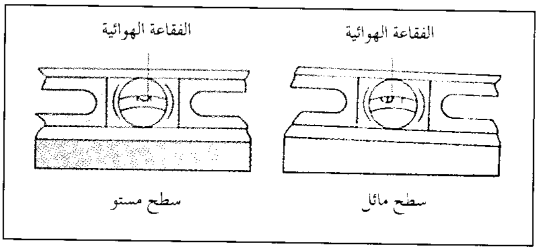

كيف يعمل الميزان المائي. إذا كان السطح مستويًا فإن الفقاعة الهوائية تتحرك لتستقر في مركز الأنبوبة. أما إذا كان السطح مائلاً فإن الفقاعة تخرج عن المركز.

الميزان المائي أداة يستعملها النجّارون والسبّاكون وعمال البناء الآخرون، لتحديد ما إذا كان سطح جسم ما أفقيًا مستويًا أو غير ذلك. تتألّف غالبيّة الموازين من أنبوبة زجاجية مقوسة صغيرة، موضوعة داخل قطعة مستطيلة من الخشب أو المعدن. ويوجد في وسط الأنبوبة علامة تُمثّل أعلى نقاطها. وتحتوي الأنبوبة على كحول، أو سائل آخر وعلى فقاعة هواء. وعندما يوضع الميزان بطوله على سطح مستوٍ تمامًا تستقر الفقاعة في مركز الأنبوبة. أما إذا كان السطح الذي يُستَقصى مائلاً، فإن الفقاعة ترتفع إلى النهاية العليا من الأنبوبة. ولبعض الموازين أنابيب إضافية توضع بزاوية قائمة على طول الميزان. وتساعد هذه الأنابيب العمال على استقصاء عمودية سطح ما.

تشتق أسماء الموازين المائية من استعمالاتها بصورة عامة. فموازين البناء مثلاً، يستعملها البناؤون في جدران المباني المؤلفة من الآجر (الطوب) أو الحجر. وتقيس هذه الموازين حتى طول متر واحد، وهي أطول الموازين. أما ميزان النجّار، فيشبه **ميزان البنّاء** لكن طوله عامة ٦٠ سم. وأمَّا **الموازين الخَطِّيَّة** التي تُدعى أحيانًا **الموازين الخيطية** فتتعلق على طول سلك مشدود أو خيط، ويستعملها البناؤون في إرساء الأساسات، وفي تأدية عمل آخر يشمل قياس الأفقية بين أجزاء متباعدة كالجسور. ويبلغ طول الميزان الخطي حوالي ٨سم، وهو أقصر الموازين. ويربط **ميزان المهندس** ويُدعى أيضًا، **ميزان المساح**، بتلسكوب، وتركب على قاعدة ثلاثية القوائم. ويوفِّر للمهندسين والمساحين خط نظر أفقيًا تمامًا.

الميزان المئوي ميزان لقياس درجة الحرارة. وهو جزء من نظام القياس المتري. يستخدم الناس الميزان المئوي، لقياس درجة الحرارة اليومية، كما يستخدم العلماء في جميع أرجاء العالم هذا النوع لقياس درجة الحرارة.

ووفقًا للميزان المئوي فإن درجة الحرارة صفر هي درجة تجمد الماء، ومائة هي درجة الغليان. ويقسّم الميزان الى مائة جزء متساوية بين هاتين النقطتين المحددتين. ويسمى هذا الميزان في بعض الأحيان **المقياس المئوي**

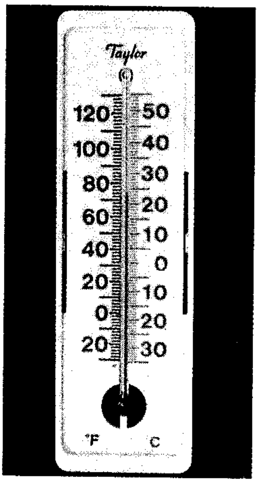

المقياس المئوي شائع الاستعمال، ويستخدم في قياس درجة الحرارة، ويرصد الترمومتر مزدوج التدريج (أعلاه) قراءتين؛ مئوي وفهرنهايتي.

المدرج، وذلك لأن الميزان مُقسم إلى مائة جزء. ومن الدرجات المهمة في هذا الميزان الدرجة ٣٧°؛ أي درجة حرارة الجسم والدرجة ٢٠° مئوية؛ أي درجة الحرارة العادية داخل الغرف. وتسبق الدرجات دون التجمد علامات سالبة. قد يكون من الضروري في بعض الأحيان مقارنة الدرجة المئوية بدرجة **الفهرنهايت**. ولتحويل درجة مئوية إلى فهرنهايتية، يتمّ ضرب الدرجة المئوية م في $\frac{٩}{٥}$ ويضاف ٣٢ درجة فهرنهايت:

ف = $\frac{٩}{٥}$ مئوية + ٣٢

ولتحويل درجة فهرنهايتية إلى مئوية يطرح ٣٢ درجة من الفهرنهايت ويضرب الباقي في $\frac{٥}{٩}$ درجة

مئوية = $\frac{٥}{٩}$ (ف-٣٢).

وأول من استخدم المقياس المئوي، عالم الفلك السويدي أندرز سيلسيوس في عام ١٧٤٢م، ثم أُدخلت عليه في وقت لاحق بعض التغييرات والتحسينات. وأطلق المؤتمر التّاسع للموازين والمقاييس في عام ١٩٤٨م اسم الميزان المئوي على هذا المقياس.

انظر أيضًا: **الترمومتر**.

ميزان المدفوعات قيد يبيِّن قيم الصفقات الاقتصادية التي تعقدها دولة ما مع دول أخرى أو مؤسسات عالمية خلال فترة زمنية محددة إضافة إلى قروض الاستثمار. وبتعبير آخر هو البيان السنوي الإجمالي الذي يُمثل إيرادات الدولة من الخارج ومدفوعاتها إلى الخارج. تنقسم الصفقات التي تعقدها الدولة إلى مجموعتين واسعتين وهما: **الحسابات الجارية وحساب رأس المال**.

تشتمل الحسابات الجارية على الصادرات والواردات، ويطلق عليها **التجارة المرئية**، أما خدمات الشحن والتأمين، والسياحة إضافة إلى مدفوعات الحصص والفوائد فتعرف باسم **التجارة غير المرئية**. وعادة ما تضاف إليها التحويلات الخاصة للعملات التي يحولها العمال إلى أوطانهم في الخارج، وكذلك التحويلات الرسمية التي تجريها الحكومة والمتعلقة بفوائد القروض ومدفوعات المؤسسات العالمية. ومع ذلك ففي بعض البلدان لا تضاف التحويلات الرسمية إلى الحسابات الجارية.

يشمل حساب رأس المال قيمة القروض طويلة الأجل واستثمارات الحكومة والشركات متعددة الجنسيات. ويقيد أيضًا في حساب رأس المال، وشراء السندات المالية وبعض الضمانات الأخرى والعملات المتداولة، وتعرف عادة بصفتها استثمارات قصيرة الأجل.

تتم الموازنة في كل حساب بخصم المدفوعات من المقبوضات التي قد تتمخض عن فائض أو عجز. فإذا نتج عن ذلك عجز فلابد من تعديل الحسابات حتى تتساوى. ويحتم هذا الإجراء استخدام احتياطي العملات الأجنبية أو الاستزادة من الديون الخارجية أو من مؤسسات مالية. وإذا كان العجز كبيرًا جدًا فقد يصر صندوق النقد الدولي على أن تغير الدولة من سياستها المالية شرطًا لتمكينها من القرض. وعلى أية حال، فليس كلُّ عجز ضاراً، وليس كل فائض مفيدًا. وعليه فلابد من الحكم على فعالية ميزان المدفوعات بشكل منفرد. فإذا وجد خلل في ميزان المدفوعات، فعادة ما يعني هذا أن هنالك عجزًا في الحسابات الجارية. وهذه مشكلة خطرة بالنسبة للبلاد الفقيرة التي تقع عادة تحت وطأة ديون كبيرة وتجد صعوبة في سدادها.

ميزان المدفوعات وأسعار الصرف

يؤثر تغيير ميزان مدفوعات دولة ما في **سعر الصرف**، بمقارنة قيمة عملتها المحلية بالعملات الأجنبية. وعمومًا، إذا تجاوزت المقبوضات قيمة المدفوعات في زمن معين، ففي هذه الحالة يتعين على الدولة رفع قيمة عملتها بالنسبة للعملات الأخرى. أما إذا تجاوزت المدفوعات قيمة المقبوضات، فينبغي خفض قيمة العملة المحلية بالنسبة للعملات الأجنبية (هبوط القيمة).

تستغل بعض الدول التجارية الكبرى **نظام التعويم** في سعر الصرف. وهذا النظام يتيح للأسعار فرصة التفاوت بشكل مستمر تمشيًا مع التغيرات العالمية المتعلقة بالمقبوضات والمدفوعات. فإذا أرادت دولة ما الاعتدال في حركة سعر الصرف، عمد البنك المركزي في البلاد إلى شراء أو بيع عملات أجنبية مقابل العملة المحلية. وباستخدام أسلوب العرض والطلب يمكن إبقاء سعر الصرف مستقرًا. على سبيل المثال: فإن بيع عملة معينة في السوق يساعد في تخفيض سعر تلك العملة، أما شراء عملة ما فيساعد على رفع قيمة تلك العملة. تسمى عملية بيع وشراء العملات من قِبَل البنك المركزي **التعويم المقيد** (التعويم المدبر). يستغَل المجتمع الاقتصادي الأوروبي نظام التعويم، ويعرف **بنظام النقد الأوروبي**، وهذا النظام يتيح عملية التقلب بالنسبة لعملات كل من الدول الأعضاء وفي حدود متفق عليها. انظر: **سعر الصرف؛ النظام النقدي الأوروبي**.

الميزانية خطة مالية، تساعد الناس على استثمار أموالهم بأفضل طريقة ممكنة، فهي تحدد مصادر الدخل، وتساعد على تخطيط الإنفاق. وقد يختلف الدخل عن النفقات، ولذا تقوم أغلب الميزانيات ـ على الأقل جزئيًا ـ على تقديرات.

لكلٍّ من الأفراد والأسر ورجال الأعمال والحكومات ومختلف المنظمات ميزانيات خاصَّة بهم. أما الميزانية

الحكومية فقد تحتوي على أرقام بالبلايين. ولكن كل الميزانيات تتشابه في جوانب محددة.

تساعد الميزانية الأفراد، أو الجماعات في تحقيق أهداف محددة. وهذه الأهداف تختلف، ولكن أغلب الناس يتمنون أن يحصلوا على أكبر قدر من المنفعة من دخلهم بإنفاقه بحكمة. وأغلب الناس ورجال الأعمال والحكومات لديهم دخل محدود للإنفاق منه، ولذلك لابد لهم من تحديد أي النفقات أكثر أهمية، وبإعدادهم لميزانيتهم يمكنهم التأكد من أن قدرًا كافيًا من المال قد خُصِّص للبنود ذات الأهميَّة. وقد تظهر الميزانية الحاجة إلى المزيد من الدخل. وقد يدفع هذا القصور الأفراد للعمل لساعات أطول، كما قد تضطر الحكومات لزيادة الضرائب؛ فميزانية الحكومة جزء مهم من برنامجها السياسي.

ميزانيات الفرد والأسرة

يمكن للفرد، أو الأسرة وضع ميزانية الإنفاق على أساس أسبوعي أو شهري أو سنوي. وبعض الناس يضع ميزانيتين، إحداهما للإنفاق السنوي والأخرى لتغطية فترة أقصر؛ كفترة تسلم الراتب من الجهة التي يعمل بها الفرد. فمثلاً، قد يضع من يحصل على راتبه أسبوعيًا ميزانية أسبوعية.

ويتم إعداد الميزانية في ثلاث خطوات رئيسية هي: ١- تقدير الدخل ٢- تقدير النفقات ٣- الاحتفاظ بسجلات مالية.

تقدير الدخل. هو الخطوة الأولى لإعداد الميزانية، ويجب أن توضح الميزانية مقدار المال المتاح بعد خصم كل الاستقطاعات من الراتب. ومثل هذه الاستقطاعات قد تشمل ضرائب الدخل، وضرائب الضمان الاجتماعي ومساهمات التقاعد. وتقدير الدخل سهل، إذا كان لايشمل غير الراتب المنتظم فقط. إلا أن دخل الأعمال الخاصة، أو المهن أو الدخل الذي يعتمد على عدد ساعات العمل، قد يتغير باستمرار. ففي هذه الحالة يتم تقدير الدخل على أساس حجم العمل، أو عدد ساعات العمل التي أُنجزت خلال فترة سابقة.

تقدير النفقات. بعض النفقات الرئيسية المحددة تبقى كما هي شهرًا بعد شهر. وتشمل الإيجار أو أقساط الرهن وتكاليف التعليم، ورسوم التأمين والأقساط الشهرية. فمثل هذه المدفوعات يجب وضع أموالها جانبًا أولاً. وتختلف العديد من النفقات الضرورية الأخرى، كالملابس والطعام والترويح والنقل من شهر لآخر، ولكن يمكن تقديرها إلى حد ما.

يختلف نمط الإنفاق من قطر لقطر ومن شخص لآخر، كما يختلف من أسرة لأسرة. وتؤثر بعض العوامل كالعمر، وحجم الأسرة، والدخل والأذواق الشخصية في إنفاق الفرد. وبعض الناس يوفر لتعليم أبنائه، وبعضهم يوفر بعض المال لشراء منزل أو سيارة. أما الأسرة ذات الدخل المنخفض، فقد تضطر لإنفاق كل دخلها على الطعام والملابس والمأوى.

ولتقدير الإنفاق، لابد من تحليل احتياجات الفرد وتحديد أولوياته. فمثلاً، يمكن أن تقرر الأسرة تخفيض إنفاقها على الملابس لمدة عام، لكي تستطيع السفر في إجازتها.

ويمكن أن تشمل ميزانية الفرد أو الأسرة خطة للتوفير. فقد تخطط أسرة لتوفير قدر معين من المال، لتستخدمه في أمر طارئ كالمرض أو الصيانة غير المتوقعة. فالميزانية لابد أن تحتوي على فائض يمكن استخدامه في الإنفاق غير المتوقع.

تساعد الميزانية الناس على العيش في حدود دخل معين. وقد ينفق الناس أكثر من دخلهم في سنة ما باقتراض بعض المال، أو بشراء بعض الحاجيات بالدفع الآجل (بالأقساط). ولكن عاجلاً أم آجلاً لابد لهم من سداد أقساط السُّلف، أو سداد قيمة ما اشتروه بالأقساط. ولهذا لابد من تخفيض الإنفاق المتاح للأغراض الأخرى، خلال فترة سداد المستحق عليهم من أقساط.

الاحتفاظ بالسجلات المالية. أغلب الناس الذين لديهم ميزانية، يحتفظون بسجل مكتوب لخطتهم، كما أنهم يسجِّلون إنفاقهم الفعلي على الحاجات المختلفة خلال فترة الميزانية. ومثل هذا السجل للإنفاق الفعلي المعتاد يساعد على تخطيط الميزانيات المستقبلية وتجنب الإنفاق غير المخطط.

ميزانيات القطاع الخاص

تساعد الميزانية الشركة للسيطرة على تكاليفها بصورة فعَّالة. فهي توضح الأرباح المتوقعة من مختلف نشاطات المنشأة. كما أنها تساعد الإدارة على معرفة أي المشروعات أكثر أهمية لنمو المنشأة.

والشركة الصغيرة الحجم، قد يكون لديها موظف واحد لإعداد ميزانيتها. أما الشركة الكبيرة، فقد يكون لديها قسم كامل للميزانية به هيئة من الموظفين يعملون دوامًا كاملاً. ويدير هذا القسم إداري عالي الرتبة يسمى **المدير المالي** أو **المراقب** أو **أمين الخزينة**. انظر: **المحاسبة**.

تُعدُّ أغلب الشركات نوعين من أنواع الميزانية هما؛ ميزانية رأس المال والميزانية العامة للتشغيل.

الميزانية العامة للتشغيل. تلخص كل خطط الشركة المالية (وهي مبنية على ميزانيات الأقسام الخاصة) وتُعدُّ

معظم الشركات ميزانية تشغيل عامة سنوية، ولكن بعضها يحتفظ بميزانية شهرية أو ربع سنوية. وقد تُعدُّ كل من أقسام الدعاية والإنتاج والأبحاث والمبيعات ميزانيتها الخاصة بها. ثم يقوم قسم الميزانية بدمج كل هذه الميزانيات في ميزانيةٍ واحدة، بعد إجراء أي تعديلات ضرورية.

تُعِدُّ معظم الشركات كشفًا لحسابات الدخل عند نهايةَ كل سنة، ليقوم بمراجعتها مراجعون من خارج الشركة. وتشمل الميزانية العامة للتشغيل تقدير الدخل للعام القادم. وتقارن الشركات دخلها في نهاية العام مع التقديرات التي أُعدت في بداية العام. وهذه المقارنة تحدد مدى دقة تقديرات ميزانية الشركة، مما يساعدها على تخطيط ميزانياتها المستقبلية.

ميزانية رأس المال. تشمل مصروفات رأس المال التي تزمع شركة ما إنفاقها لشراء بضائع إنتاجية خلال فترة معينة في المستقبل كشراء آلات أو معدات أو مبان جديدة. وفي هذه الميزانية يحدد مصدر أو مصادر الأموال المطلوبة لتمويل هذه النفقات.

ميزانية الحكومة

تشتمل ميزانية الحكومة ـ كميزانية الأفراد والأعمال ـ على الإيراد الكلي والدخل والإنفاق الكلي. وتسهم الضرائب بالقدر الأكبر من ميزانية الحكومة. ومن أهم أوجه الإنفاق الحكومي: التعليم والصحة والإسكان والدفاع الوطني والضمان الاجتماعي والنَّقل والاتّصالات. وتستخدم الاعتمادات الحكومية، لدعم برامج التنمية الاجتماعية أيضًا.

وتعد ميزانية الحكومة سنويًا ـ في العادة ـ وهي تغطي سنة مالية وليس **سنة تقويمية**؛ فالسنة المالية في المملكة العربيَّة السعودية، على سبيل المثال، تبدأ في اليوم العاشر من برج الجدي. وتوضح الميزانية الوطنية التكاليف المتوقعة لمختلف نشاطات الحكومة، كما أنها تذكر ما إذا كانت هناك أي زيادة أو تخفيض في الضرائب. وتعكس الميزانية للشعب أولويات الحكومة. ولها أيضًا آثار مهمة على اقتصاد الدولة.

الآثار الاقتصادية للميزانية. يمكن حصرها في ثلاث مجموعات رئيسية وهي: ١ـ توزيع الموارد ٢ـ السيطرة على النشاط الاقتصادي ٣ـ توزيع الدخل.

توزيع الموارد. تستخدم الحكومة والقطاع الخاص بعض الموارد مثل: الأرض والأيدي العاملة ورأس المال لإنتاج السلع والخدمات، وتشكل السلع والخدمات التي ينتجها الأفراد (القطاع الخاص). وتؤثر الميزانية الوطنية في الموارد بين القطاعين العام والخاص، وذلك بتحديدها لنسبة الموارد التي تستخدم لخدمة القطاع العام. فهذه النسبة من موارد الأمة ليست متاحة للقطاع الخاص.

السيطرة على النشاط الاقتصادي. تؤثر كل من الضرائب والإنفاق الحكومي في المستوى العام للنشاط الاقتصادي الوطني. فالضرائب تخفض من النشاط الاقتصادي، وذلك بتخفيضها لدخل الفرد، فينخفض الإنفاق الكلي للناس. وفي الجانب الآخر، يصبّ الإنفاق الحكومي الأموال في اقتصاد الأمة، فيزداد النشاط الاقتصادي.

وتتوازن الميزانية الوطنية، إذا كانت الضرائب تساوي الإنفاق. فإذا زادت الضرائب على الإنفاق، سيكون هناك بعض الفائض في الميزانية. وتؤدي الضرائب المرتفعة إلى تقليل النشاط الاقتصادي، أما إذا زاد الإنفاق على الضرائب فسيكون هناك **عجز** في الميزانية. ويؤدي الإنفاق الحكومي المرتفع إلى زيادة النشاط الاقتصادي.

كان الاقتصاديون يعتقدون أن الميزانية، يجب أن تكون متوازنة فى كل عام. ولكن يرى أغلب الخبراء حاليًا أن الميزانية، قد تكون عاجزة أو فائضة أو متوازنة اعتمادًا على الظروف الاقتصادية السائدة. انظر: **الاقتصاد**.

توزيع الدخل. تحدد الميزانية الوطنية أيضًا الذين يتحملون العبء الأكبر من الضرائب، والمستفيدين من الإنفاق الحكومي بدرجة أكبر. وعند تخطيط الميزانية، يمكن أن تصمم الحكومة نظامها الضريبي لتقريب الشُقة بين أصحاب الدخول العليا والدخول الدنيا. فمثلاً، **نظام ضريبة الدخل التصاعدية**، يتضمن معدلاً أعلى للضرائب على أصحاب الدخل المرتفع. وتتبع أغلب حكومات الدول نظام ضرائب الدخل التصاعدية.

يؤثر الإنفاق الحكومي ـ أيضًا ـ في مختلف المجموعات الاقتصادية بدرجات متفاوتة، فمثلاً يستفيد ذوو الدخل الأقل بدرجة أكبر من الإنفاق الحكومي على الإسكان والخدمات الصحية.

الميزة الميكانيكية. انظر: **الآلة؛ الرافعة، الذراع** (قانون التوازن)؛ **الملفاف**.

الميزر جهاز يولد أو يضخم الموجات الدقيقة. والكلمة في أصلها الإنجليزي تعني تضخيم الموجة الدقيقة بالابتعاث المستثار للإشعاع.

والجزء الرئيسي في الميزر مادة كانت قد وضعت في حالة **مستثارة**؛ أي أعلى طاقة. في هذه الحالة تكون ذرات المادة قادرة على إطلاق طاقة ذات تردد معين، عندما **تُستثار** بموجة دقيقة بنفس التردد. وتُضاف الطاقة التي تنطلق من الذرات إلى الموجة المستثارة لتضخيمها.

وفي حالة **ميزر غاز النشادر** تُستخدم الحرارة لاستثارة غاز النشادر. وقد تم بناء أول ميزر لغاز النشادر في الولايات المتحدة عام ١٩٥٤م. وتستخدم الميزرات لتضخيم إشارات الموجات الدقيقة الضعيفة الصادرة من النجوم البعيدة، وفي الاتصالات كذلك.

انظر أيضا: **الليزر** .

ميزورام ولاية تقع في أقصى شمال شرقي الهند، وأقصى جنوبي الولايات الجبلية، وتحدها بورما من الشرق، وبنغلادش من الغرب.

السكان ونظام الحكم. يُطلق الاسم ميزو على القبائل التي استقرت في المنطقة في القرن الثامن عشر الميلادي. واللّغتان الرئيسيتان في ميزورام هما لغة الميزو، واللغة الإنجليزية.

اعتنق معظم أفراد الميزو النصرانية، ورسخوا تقاليد قوية من الغناء الجماعي الغربي. أما بقية السكان ـ وأغلبهم من الشاكميين الرُّحل ويعيشون على طول الحدود الغربية ـ فإنهم بوذيون لهم تعاليم تستوعب عناصر من الهندوسية والأرواحية. انظر: **الأرواحية**.

كيفت المساكن بحيث تلائم طبيعة الأرض الشديدة الانحدار فجعلت أبوابها الأمامية على مستوى الطريق، بينما أُسندت ظهورها على ركائز. يحب الميزو الأزهار، وتعرض معظم البيوت السحلبية، وقدوراً فخارية تحوي الغرنوقي، والبغونية والبلسمنية. وتقع مباني جامعة التل الشمالي الشرقي في إيزول، عاصمة الولاية.

لولاية ميزورام عضو واحد منتخب في لوك سابها، أي مجلس العموم، ونائب مرشح واحد في راجيا سابها، أي مجلس الشيوخ، بالبرلمان القومي الهندي. كما أن الجمعية التشريعية للولاية تتكون من أربعين مقعداً.

الاقتصاد. معظم سكان ميزورام مزارعون يزرعون مايكفي حاجاتهم فقط من الذرة الشامية والأرز. ويتبع معظمهم طريقة الزراعة اليدوية المتنقلة ويسمونها **جهوم** (اقطع واحرق)، إلا أن الحكومة تشجع زراعة المدرجات. كما تزرع أيضًا محاصيل المزارع الكبيرة مثل البن والمطاط والشاي. ويشكل المزارعون مصدر الإعالة الرئيسي لحوالي ثلاثة أرباع السكان.

يعمل كثير من الناس في صناعات النسيج اليدوية، وفي المصنوعات اليدوية الأخرى. ولاتوجد بالولاية صناعات على نطاق كبير. كما أن الحكومة قد قامت بدعم الصناعات الخفيفة في إيزول. ويُعد الخيزران المادة الخام الأساسية لعديد من الاستعمالات العملية. كما أنه يستخدم أيضًا في صناعة القبعات الاحتفالية المسماة **خومبو**. ويتضمن تطوير الصناعة تعليب الفواكه، وإنتاج مشروبات الزنجبيل، والقِزازة (أي تربية دود القز لإنتاج الحرير الخام).

ولإيزول خطوط جوية مباشرة مع كلكتا. كما أن الطريق الرئيسية الوحيدة للولاية تمتد شمالاً من إيزول إلى سيلشار بولاية آسام. ولاتوجد سكك حديدية.

السَّطح. لولاية ميزورام حدود شرقية طويلة مع بورما. كما أن لها حدودًا مع ولايات مانيبور، وآسام، وتيبورا إلى الشمال، ولها حدود غربية مع أصقاع شيتاجونغ الجبلية في بنغلادش. كما أن كثافة السكان في الولاية هي ٢٣ شخصًا فقط في الكيلومتر المربع.

توجد سلاسل تلال عديدة، تمتد من الشمال إلى الجنوب قرب الحدود مع بورما، وهي مغطاة بغابات كثيفة من الخيزران والموز البري. وعند سفوح الوديان العميقة الضيقة، تجري الأنهار في شكل أشرطة ضيقة. كما أن خط تقسيم المياه حيث تنبع الأنهار، يمتد عبر وسط الولاية. وتنضم الأنهار المنسابة شمالاً إلى شبكة نهر ميغنا الذي يمتد إلى بنغلادش في النهاية. أما في الجنوب، فإن الأنهار تنساب باتجاه الجنوب إلى داخل بورما. وقد أقيم عدد من القرى على قمم التلال. كما أن إيزول مبنية على إحدى قمم تلال الهند. وتعيش الأفيال، وقردة الجيبون، والأيائل الغزيرة الشعر، والخنازير البرية، والنمور في غابات الولاية.

تقع ميزورام في حزام الرياح الموسمية بين جنوب وجنوب شرقي آسيا، كما أن تلالها مرتفعة إرتفاعًا كافيًا لإتاحة فصول خريف أكثر برودة مما في سهول بنغلادش أو بورما. وبالرغم من ذلك فإن متوسط درجات الحرارة القصوى في الصيف هو ٢٩°م ومتوسط درجات الحرارة القصوى هي ٢١°م، وأدنى درجات الحرارة هي ١١°م. وللولاية منسوب أمطار سنوي كبير يبلغ ٣٠٠سم تقريبًا. وبالرغم من ذلك، فإن للولاية فصل جفاف، يبدأ من أواخر أكتوبر، وينتهي في أبريل.

نبذة تاريخية. كانت ميزورام لزمن طويل منطقة تحركات قبلية. وقد قدمت المجموعات المختلفة من رجال القبائل أصلاً من شمال غرب الصين، وانتقلت تدريجيًا باتجاه الجنوب إلى التيبت وبورما في القرن السابع

حقائق موجزة

عدد السكان: ٦٨٦٫٢١٧ نسمة حسب تعداد عام ١٩٩١م.
المساحة: ٢١٫٠٨١كم٢.
العاصمة: إيزول.
أكبر مدينة: إيزول.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الذرة الشامية، والأرز، والأخشاب.
الصناعة: المنسوجات.

الميلادي، ووصلت إلى موطنها في ميزورام في القرن الثامن عشر الميلادي. وكان الميزو يغيرون دائمًا على مزارع الشاي البريطانية في المناطق المجاورة، خلال القرن التاسع عشر. واستمرت هذه الإغارات حتى ١٨٩١م، حين ضُم الإقليم إلى الهند البريطانية، ونُظم في شكل مقاطعتين هما: تلال لوشاي الشمالية الواقعة تحت سيطرة ولاية آسام، وتلال لوشاي الجنوبية التي كانت تحت سيطرة ولاية البنغال. وفي عام ١٨٩٨م، اتخذت شكل مقاطعة تلال لوشاي، وأصبحت جزءًا من آسام. اطلق عليها البرلمان الهندي اسم ميزو عام ١٩٥٤م، واتخذت اسمها الحالي في ٢١ يناير ١٩٧٢م، وأصبحت ولاية في ٢٠ فبراير ١٩٨٧م.

الميزون جسيم تحت ذري. تشكل الميزونات عائلة من الجسيمات الدقيقة تدعى **الهدرونات**. ويتكوَّن الصنف الآخر من **الباريونات**، التي تشمل البروتونات، والنيوترونات، والهايبرونات. وجميع الهدرونات يتفاعل بعضها مع بعض عن طريق قوة تسمى **التداخل القوي**، أو **القوة النووية القوية**. وهذه القوة تحافظ على تماسك النواة الذرية.

والميزونات جسيمات غير مستقرة، وفي أقل من جزء من الثانية بعد تكوينها مباشرة، تبدأ في الانحلال (التفكك) إلى جسيمات أخف. وقد تحمل الميزونات شحنات سالبة أو موجبة أو تكون متعادلة.

وهناك عدة أنواع من الميزونات، ويُدعى أخفها **البيون** أو **البايميزون**، وتعادل كتلتها ١٥٪ من البروتون. أمّا أثقل الميزونات فيُدعى **جسيم الأبسيلون**، ويبلغ وزنه عشرة أمثال وزن البروتون. وتشمل الميزونات الأخرى **ميزونات ك** التي تسمى أيضاً **الكاونات** و **جسيمات إبساي** وتعرف أيضاً باسم **جسيمات جيه**.

تكهّن الفيزيائي الياباني هيديكي يوكاوا، بوجود الميزونات في عام ١٩٣٥م. واعتقد أنها جسيمات أساسية، تحمل تداخلاً قويًا، تماماً كما تحمل الفوتونات القوة الكهرومغنطيسية. انظر: **الفوتون**. ولكن بعد ذلك أكّد الفيزيائيون أن الميزونات جسيمات غير أساسية. وعوضا عن ذلك، فإن الميزون يتكون من جسيمين أساسيين هما: الكوارك ومضاد الكوارك. ويعتقد الفيزيائيون الآن أيضاً أنّ القوة النووية، يتمُّ نقلها بوساطة جسيمات تُدْعى القلونات. انظر: **القلون**.

وفي عام ١٩٣٧م عرّف الفيزيائي كارل أندرسون الجسيم بأنه ميزون. ولكن الباحثين وجدوا أن الجسيم الذي يُدعى **الميون**، لا يتأثر مباشرة بالقوة النووية القوية، ومن ثم لايمكن تصنيفه، على أنه ميزون. وقد اكتشف أول ميزون معروف، في عام ١٩٤٧م الفيزيائي البريطاني سيسيل باول، عندما اكتشف بيونا في وابل من الإشعاعات الكونية. وتُصنَع الميزونات الآن في آلات ضخمة، تسمى **معجلات الجسيمات**. انظر: **مُعجِّل الجُسيمات**.

انظر أيضًا: **أندرسون، كارل ديفيد؛ الباريون؛ الهدرون؛ جسيم إبساي؛ الأبسيلون؛ يوكاوا، هيديكي**.

الميزيتا. انظر: **أسبانيا**؛ **أوروبا** (الأقاليم الجغرافية)؛ **البرتغال** (الأقاليم الجغرافية).

المَيْس غاز سائل مُسيل للدموع، يمكن أن يرش عن طريق وعاء مضغوط. ويسبب هذا السائل إحساسًا حارقًا ويملأ العيون بالدموع. كما أنه يتسبب في عجز مؤقت دون أن تكون له تأثيرات باقية.

ويعد اسما **ميس، وميس الكيميائية** علامة تجارية مميزة لشركة **سميث ووسون الكيميائية** بالولايات المتحدة الأمريكية. وهناك بعض الشركات الأخرى التي تصنع سوائل كيميائية مماثلة، يمكن التحكم فيها يدويًا. وتستخدم بعض أقسام الشرطة الميس وبعض السوائل المثيرة للمساعدة في السيطرة على أعمال الشغب والمظاهرات العنيفة. ويمكن استخدام هذه الغازات ضد أي فرد، دون أن تؤثر على الناس من حوله. وكل هذه المواد يجب أن تستخدم بوساطة ضباط مختصين وبضوابط ونظم دقيقة.

مَيْس الزينة اسمٌ لعدد من الأشجار من فصيلة الدردار، تحمل فاكهة يمكن أكلها، وتُزرع عادة للزينة. تنمو هذه الأشجار في المناطق المدارية، لكن بعض أنواعها ينمو في المناطق المعتدلة. ويزرع النوع الأوروبي من هذه الشجرة، في شوارع مدن منطقة البحر الأبيض المتوسط. وتُشبه أوراق هذه الشجرة، شكل حربة، ولونها رمادي أخضر. أما خشبها، فلونه أصفر بني، يستعمل لصنع آلات

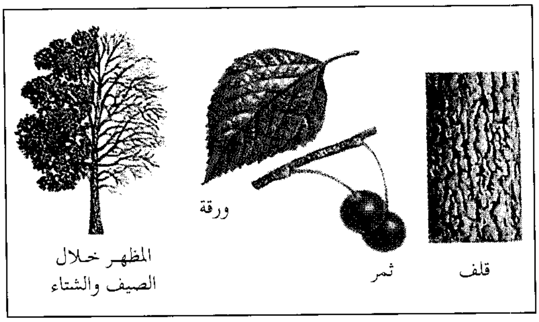

شجرة ميس الزينة في شرقي أمريكا الشمالية تعرف أيضًا باسم شجرة القراص وتحمل ثمرة صغيرة مدورة صالحة للأكل.

موسيقية هوائية، وأدوات منزلية. أمَّا النوع الأمريكي العادي من هذه الشجرة، فيُعرف باسم شجرة **القراص**. ولهذه الشجرة أوراق خضراء، تشبه أوراق الدردار. وهي شجرة عالية، يصل طولها إلى ٣٠م. وتُغطِّي جذع هذه الشجرة في أحيان كثيرة ثآليل تُشبه الفلِّين. ولون خشبها أصفر فاتح، يُستعمل لصنع الأثاث. أمَّا فاكهتها، فصغيرة صالحة للأكل، وتحبها الطيور. وتُؤكل فواكه **الجرانجينو**، في شتى أنحاء أمريكا الوسطى. جاء اسم **إجوانيا** الذي يسمى به هذا النوع من الأشجار من اسم الحرباء الإجوانية التي تحب ثمار هذه الشجرة.

ميس الكيميائية. انظر: **الميس**.

الميسا هضبة معزولة، لها قمة مسطحة تشبه الطاولة وجوانب منحدرة. وكلمة **ميسا** في الأصل كلمة أسبانية تعني **طاولة**. وتوجد الميسات في المناطق ذات المناخ الجاف.

قد يبلغ حجم الميسا بضع هكتارات، أو بضع مئات من الكيلومترات المربعة. وكانت الميسات ـ سابقًا ـ أجزاء من هضبة أكبر، أو مناطق مرتفعة تآكلت بمضي السنين. وتتكون قمة الميسا من مقذوفات البراكين، والأحجار الرملية، وأنماط أخرى من الصخور التي تقاوم التآكل. وأسفل هذه الطبقة توجد طبقات من الصخور الأقل صلابة، مثل الصوف الصخري وحجر الطمي. والمنحدرات السُّفلى من الميسا، مغطاة بطبقات من صخور صلبة، انفصلت عن أطراف الميسا، عندما تآكلت الصخور التي تحتها. والميسات شائعة في المناطق الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **البوت**.

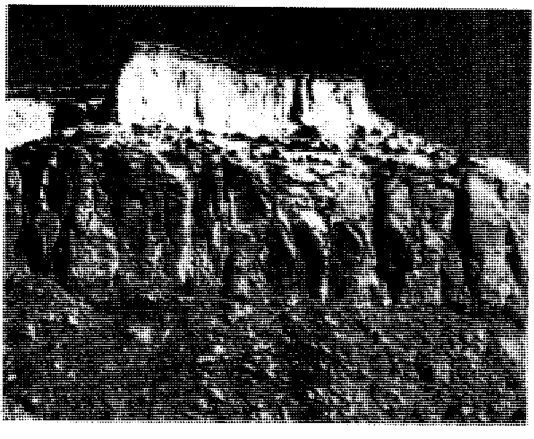

الميسا هضبة معزولة لها قمة مسطحة. تشكل هذه الهضاب العالية الوعرة جزءًا من ميسا ذات ألوان في المناطق المرتفعة بشمالي نيو مكسيكو.

ميسافيردي الوطني، متنزه. أقيم متنزه ميسافيردي الوطني في منطقة حدائق قومية في الولايات المتحدة. فمنذ مئات السنين، بنى الهنود الحمر مساكن صخرية عالية، من الحجارة، على سفوح منحدرات هضبة واد كبير، في جنوب غربي كولورادو. ولاتزال بعض هذه المساكن الصخرية قائمة حتى الآن. وفي عام ١٩٠٦م، قرر الكونجرس الأمريكي جعل هذه المنطقة متنزهًا قوميًا. وأطلق على المتنزه اسم **ميسافيردي** باللغة الأسبانية وتعني **المائدة الخضراء** وذلك لأن المنطقة مغطاة بغابات أشجار الصنوبر من فصيلة العرعر والبنيون.

شيَّد ساكنو الصخور بيوتهم، في الكهوف في الأجزاء النائية من جروف ذلك الوادي. وكان الهدف من ذلك تأمين الحماية ضد القبائل الأخرى. ويوجد هناك **قصر الجروف** الذي يعد من أضخم البيوت الصخرية، ويضم أكثر من مائتي غرفة. وسكن في ذلك القصر في وقت ما يقرب من مائتي شخص. وتم تشييد هيكله على غرار عمارة ذات شقق عصرية. ويضم هذا القصر أجزاءً من طابق واحد وأخرى من طابقين أو ثلاثة طوابق. ويضم هذا **القصر الصخري** أيضًا العديد من الغرف المشيدة تحت الأرض، وتعرف باسم **الكيفة**، وكان الهنود الحمر يقيمون فيها طقوسهم. ويوجد هناك أيضًا **بيت شجرة الراتينج** أو **البيسية**، وهو بيت قديم من أكبر أطلال الحديقة القومية ويضم ما يقرب من ١١٥ غرفة.

يعتقد العلماء أن معظم هذه البيوت، قد شُيِّدت في القرن الثالث عشر الميلادي. كما يعتقد المؤرخون أن ساكني هذه البيوت غادروها عام ١٣٠٠م بعد موسم جفاف قاس.

انظر أيضًا: **كولورادو**.

ميسترال، جابرييلا (١٨٨٩ - ١٩٥٧م). الاسم الأدبي للشاعرة التشيلية لوسيلا جودوي ألسياجا، وأول كاتب من أمريكا اللاتينية يفوز بجائزة نوبل للأدب عام ١٩٤٥م.

أحبطت علاقة عاطفية مأساوية آمال ميسترال في الحب والأمومة، ولذلك كرست نفسها، كما تقول، لحب الله وللقضايا المفيدة. وكانت قصائدها تظهر الشفقة على الفقراء والمساكين.

وتشمل دواوينها الذائعة الصيت: **الأسى** (١٩٢٢م)؛ **الرقة** (١٩٢٤م)؛ **قطع الأشجار** (١٩٣٤م)؛ **معصرة الخمر** (١٩٥٤م).

ولدت ميسترال في بلدة فيسونا بتشيلي. وكانت معلمة ريفية في بداية حياتها العملية، إلا أنها صارت مثقفة

بارزة في وقت لاحق. كما عملت في سلك الخارجية التشيلية، وفي عصبة الأمم. عملت فيما بعد بالتدريس في كلية ميد لبيري، بفريمونت بالولايات المتحدة.

ميسرشميت. انظر: **الطائرة** (فترة الحرب العالمية الثانية).

ميسلون، معركة. معركة ميسلون معركة بطولية غير متكافئة بين الوطنيين السوريين وجيش الاحتلال الفرنسي. اقتسمت فرنسا وبريطانيا بلاد الشام (سوريا ولبنان وفلسطين والأردن) بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) وذلك حسب معاهدة سايكس - بيكو. فاحتلت فرنسا الساحل السوري، أما الداخل فكان يحكمه الأمير فيصل. وكانت فرنسا تريد إحكام سيطرتها على سوريا فأرسل الجنرال الفرنسي غورو إنذارًا شفهيًا إلى الأمير فيصل يطلب منه قبول الانتداب الفرنسي على سوريا ومطالب أخرى. ولكن الشعب العربي في سوريا رفض هذه المطالب، فأرسل غورو إنذارًا خطيًا إلى فيصل لقبولها. واضطرت حكومة فيصل إلى قبول الإنذار. ولكن الشعب العربي في سوريا رفض هذا الإنذار، عندها، أمر ممثل فرنسا في لبنان الجيش الفرنسي بالزحف إلى دمشق صباح ٢١ يوليو ١٩٢٠م، فأعلن فيصل الجهاد والتقى الجيش الفرنسي بأسلحته الكاملة بالشعب العربي السوري بقيادة وزير الدفاع يوسف العظمة في معركة بطولية غير متكافئة في ٢٤ يوليو ١٩٢٠م. وكان من نتيجتها استشهاد يوسف العظمة واحتلال دمشق وإنزال العلم العربي ورفع العلم الفرنسي وفرض الحكم العسكري وإعدام جماعة من الوطنيين وفرض جزية كبيرة. وانتهت الحكومة العربية المستقلة التي لم تدم في الحكم سوى أربعة أشهر وبضعة أيام. واضطر فيصل إلى مغادرة سوريا مع وزرائه في ٢٥ تموز ١٩٢٠م.

وقد سجل أمير الشعراء، أحمد شوقي نكبة دمشق هذه في إحدى قصائده التي تعد من عيون الشعر العربي الوطني في العصر الحديث، ومنها:

سلام من صبا بردى أرق
ودمع لا يكفكف يا دمشق
ومعذرة اليراعة والقوافي
جلال الرزء عن وصف يدق
وبي مما رمتك به الليالي
جراحات لها في القلب عمق
دم الثوار تعرفه فرنسا
وتعرف أنه نور وحق

انظر أيضًا: **يوسف العظمة**.

الميسم. انظر: **البذرة** (كيف تتكون البذرة)؛ **البيض** (نمو بيض الطيور)؛ **الزهرة** (المدقات)؛ **اللقاح** (رسم إيضاحي).

ميسوري ولاية صناعية وزراعية تقع في المنطقة الوسطى الغربية من الولايات المتحدة الأمريكية. كما أن توسط موقعها، ومرور نهرين كبيرين بها، جعل منها مركزاً للنقل النهري والبري والجوي.

يشكل نهر المسيسيبي الكبير الحدود الشرقية لولاية ميسوري، ويشق النهر مجراه متعرجاً عبر الولاية من الغرب إلى الشرق. ويتم شحن الطعام، والمنتجات المصنعة، والمواد الخام على هذا النهر الصالح للملاحة، والذي يُعد أطول نهر في أمريكا. وعاصمة ميسوري هي مدينة جيفرسون.

تقع السهول المسماة ديسكْتدْ تِلْ شمال نهر ميسوري. وكانت الأنهار الجليدية تغطي هذه المنطقة في الماضي السحيق، وقد رسبت مواد مكونة للتربة ومناسبة، على وجه الخصوص، لنمو الذرة الشامية. وفي الغرب، تقع مروج أوساج، وهي أرض مروج منبسطة تتخللها تلال منخفضة.

تغطي هضبة أوزارك معظم النصف الجنوبي للولاية. وتتجلى روعة المشاهد الطبيعية الخلابة في التلال والجبال المنخفضة المغطاة بالغابات. وتجذب الهضبة سياحاً عديدين لكهوفها الكثيرة، وينابيعها وبحيراتها الكبيرة، وجداولها الصافية السريعة التدفق. ويغطي السهل الطمي للمسيسيبي الركن الجنوبي الغربي من ولاية ميسوري. وقد كانت المنطقة في الماضي أحراشاً سَبِخة، إلا أنه تم تنظيف وتجفيف جزء كبير منها للزراعة.

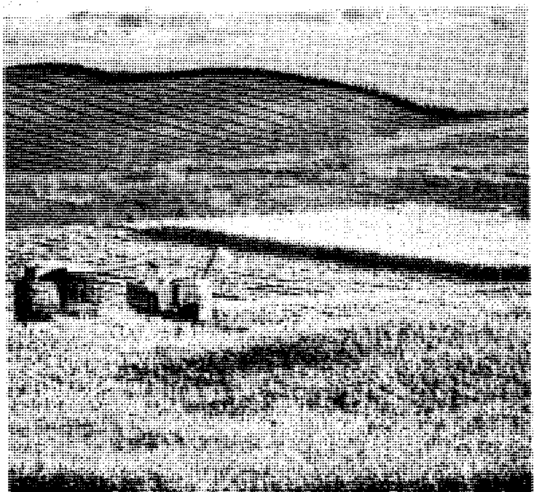

المزارعون يحصدون الذرة الشامية من سهول ميسوري الخصبة. تغطي حقول الحبوب والأعشاب الخضراء معظم شمالي ميسوري. وهي ولاية رئيسية في إنتاج الذرة الشامية.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٥,١٣٧,٨٠٤ نسمة.

المساحة: ١٨٠,٥١٦كم^2 .

المناخ: متوسط درجة الحرارة في يناير –١°م. متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٦°م.

الارتفاع: أكبر ارتفاع جبل تاوم ساوك ٥٤٠م، أدنى ارتفاع ٧٠م فوق سطح البحر، على طول نهر سانت فرانسيس.

أكبر المدن: سانت لويس، كنساس سيتي، وسبرينجفيلد، وإندبندنس.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الأبقار اللاحمة، وفول الصويا، والخنازير، والذرة.

الصناعة: معدات النقل، والمنتجات الغذائية، والمواد الكيميائية، والمعدات الكهربائية، والمنتجات المعدنية المصنعة، والآلات، والمواد المطبوعة.

التعدين: الفحم الحجري، والرصاص، والحجر الجيري.

تشكل الصناعة الجانب الأكبر من الإنتاج الاقتصادي لولاية ميسوري. ويوجد حوالي ثلاثة أخماس المصانع في حاضرتي مدينتي كنساس وسانت لويس. وتحتل ميسوري منزلة رفيعة في إنتاج السيارات. كما أنها ولاية متقدمة في الصناعات الفضائية.

تستوعب تجارة الجملة والتجزئة عمالاً أكثر من أية صناعة أخرى بالولاية. كما أن قطاعي الخدمات والتعليم يوظفان عدداً كبيراً من الناس. وتوجد بمدينة سانت لويس أكبر المصارف وشركات التأمين.

ميسوري ولاية متقدمة في مجال إنتاج الذرة الشامية وفول الصويا، كما أنها مركز رئيسي للمواشي. إضافة إلى ذلك، فإن الفحم الحجري والرصاص والحجر الجيري، تُكوّن أغلب دخلها من التعدين.

تحتل مدينة كنساس وسانت لويس منزلة متقدمة بين المراكز الرئيسية للنقل بالشاحنات في الولايات المتحدة. كما تُعد سانت لويس أنشط ميناء داخلي على نهر المسيسيبي.

كانت هناك قبائل هندية عديدة من بينها الميسوري والأوساج والفوكس والساوك تقطن في منطقة الميسوري عند وصول المكتشفين الفرنسيين سنة ١٦٧٣م. وادعت فرنسا ملكية وادي المسيسيبي بأكمله. وفي عام ١٨٠٣م قامت فرنسا ببيع المنطقة للولايات المتحدة.

تدفق مستوطنون كثيرون إلى المنطقة، مما أغضب الهنود لفقدانهم أراضيهم، ودفعهم لشن غارات متكررة على المستوطنات حتى عام ١٨١٥م، إذ وقّعوا معاهدة سلام مع حكومة الولايات المتحدة.

وقع كثير من معارك الحرب الأهلية الأمريكية - بين عامي ١٨٦١م و ١٨٦٥م - في ولاية ميسوري. ولم تنسحب الولاية من الاتحاد، إلا أن بعض زعماء ميسوري كانوا موالين للجنوب. وقد قام قاطع الطريق المشهور جيسي جيمس، بترويع المنطقة لمدة ١٦ سنة تقريباً عقب الحرب.

طُورت أثناء الحرب العالمية الثانية بين عامي ١٩٣٩ و١٩٤٥م صناعات عديدة في ميسوري لتوفير الإمدادات العسكرية. وازدادت خطورة المشكلات المدنية في ميسوري خلال السبعينيات من القرن العشرين. كما أصاب المجتمع الزراعي في الولاية الإجهاد أثناء أزمة المزارع القومية في أواسط الثمانينيات، وواجهت الولاية أيضاً مشكلات بيئية ومالية في الثمانينيات، إلا أن اقتصادها احتفظ بقوته.

ميسوري، السفينة. انظر: **الحرب العالمية الثانية** (النصر في المحيط الهادئ).

ميسوري، نهر. نهر ميسوري أطول أنهار الولايات المتحدة. يبلغ طوله من منبعه في مونتانا حتى مصبه في نهر المسيسيبي ٤,٠٩٠كم. وتبلغ مساحة حوض نهر ميسوري نحو ١,٣٧١,١٠٠كم^2. ويضم هذا الحوض عشر ولايات أمريكية أو أجزاء منها ومنطقتين إداريتين كنديتين.

عُرف نهر ميسوري منذ زمن طويل بكثرة الوحل والطين العالق بمياهه لدرجة أن الرواد الأوائل أطلقوا عليه اسم **الموحل الكبير**. أما المزارعون فقالوا عنه: إن مياهه ثقيلة القوام للشرب ورقيقة القوام للحرث. سمي النهر بهذا الاسم نسبة إلى قبائل ميسوري الهندية التي سكنت بالقرب من مصبه. تتكون منابع نهر ميسوري العليا من أنهار جيفرسون، وماديسون وغالاتن. تبدأ هذه الأنهار على شكل جداول صغيرة متدفقة من أعالي جبال الروكي في مونتانا ووايومنج، ثم تلتقي وتكون نهر ميسوري قرب ثري فوركس بمونتانا.

لنهر ميسوري، كغيره من الأنهار، مجرى أعلى، ومجرى أوسط، وآخر أدنى. والأعلى مجرى صاف سريع متدفق من جبال غربي مونتانا، أما أواسطه فتبدأ أسفل الشلالات الكبرى، حيث يبتعد النهر عن الجبال ويتجه إلى السهول الكبرى. وتدفق المياه في أواسط نهر ميسوري أبطأ منها في أعاليه، ولكنها أشد كدرًا. أما حركة مياه النهر في مجراه الأدنى فهي بطيئة، ولكنها أكثر اختلاطًا بالطين. ويبدأ المجرى الأدنى من بعد عبوره مدينة يانكتون بولاية داكوتا إلى أن يلتقي مع نهر المسيسيبي.

استغل مجرى نهر ميسوري في الماضي في الملاحة التجارية؛ أما اليوم فالحركة في أعالي النهر ابتداء من

سيوكس سيتي بولاية أيوا هي حركة للنزهة، لكن الحركة التجارية مزدهرة في مجراه الأدنى. وهي حركة شديدة الأهمية عند مزارعي الجزء الغربي من وسط غرب الولايات المتحدة الأمريكية؛ لأنها تنقل بضائعهم إلى الأسواق وتجلب لهم الأسمدة وما تحتاج إليه مزارعهم. وأهم موانئ النهر؛ مدينة كنساس بولاية ميسوري، وأوماها بولاية نبراسكا، وسيوكس سيتي. ونهر ميسوري وواديه موطن غني بأصناف متعددة من الحيوانات البرية مثل: الدببة والغزلان والأيائل والموظ، وغيرها من الحيوانات الكبيرة. وتعيش بعض الحيوانات الصغيرة مثل القنادس والثعالب وفئران المسك والأرانب والفطريات وبنات عرس في أواسط النهر وأدناه. وتعيش في مياه أعالي نهر ميسوري الباردة الصافية أنواع كثيرة من الأسماك منها التيمالوس والسّلمون المرقط. أما المياه الدافئة العكرة جنوبي الشلالات الكبرى فتعيش فيها أنواع أخرى من الأسماك مثل القاروس (ذئب البحر)، البلهد، العسلور، والشبوط والفرخ. وتوجد في أعالي نهر ميسوري غابات من أشجار التنوب والشوكران والبيسية. ويتعرج النهر في كل مجراه الأوسط والأدنى عبر أراضٍ تكسوها الأعشاب وأشجار الحور القطني والقارية (من فصيلة الجوز) والبلوط والحور والصفصاف.

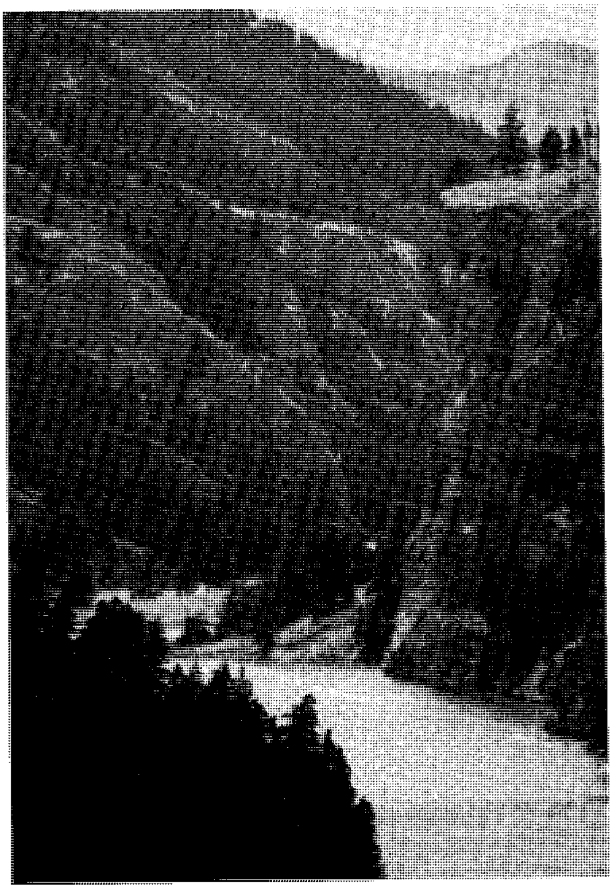

الممرات الجبلية التي تبدو في الصورة (أعلاه) هي ممر ضيق جرفه نهر ميسوري بالقرب من سبين، بولاية مونتانا. أطلق المكتشف الأمريكي على هذه المنطقة اسم **ممرات الجبال** أو **بوابات الجبال** في عام ١٨٠٥م خلال قيامه برحلة استكشافية مع المكتشف وليم كلارك في شمال غربي المحيط الهادئ.

كان التلوث في وقت ما يهدد الحيوانات البرية على ضفاف نهر ميسوري، لأن المبيدات والكيميائيات التي كان يستعملها المزارعون كانت تختلط بمياهه، كما أن المصانع كانت تلقي فضلاتها فيه. هذه المواد قتلت الأسماك وغيرها من الحيوان. أما الآن فقد حُظر استعمال أنواع معينة من المبيدات، وأمكن التحكم في فضلات المصانع، ولذلك بدأت المياه في التحسّن.

تكوّن نهر ميسوري قبل عشرين مليون سنة تقريباً. ففي أثناء العصر الجليدي البلايستوسين، أي قبل مليوني عام، تكوّن الحدان الجنوبي والشرقي من كثير من الطبقات الجليدية التي غطّت الأرض. كان حوض نهر ميسوري موطناً لقبائل هندية عديدة، وسكنت قبيلة شوشون الموجودة حالياً في وند ريفر، عند منابع النهر في الجزء الغربي من ولاية مونتانا، كما سكنت قبائل صائدي الجاموس في حوض النهر بين شرقي مونتانا والمسيسيبي، ومنهم الأريكارا، والأسينيبوين، والداكوتا (سيوكس)، والكانسا والميسوري والأوماها. وكثير من هذه القبائل كانوا يقضون أوقاتهم في الأراضي المعشوشبة بعيداً عن النهر، لكن النهر كان بالنسبة لهم مصدراً قيماً للمياه، ومكاناً منفصلاً للصيد، وطريقاً مهماً لزوارقهم.

كان أول من شهد نهر ميسوري من البيض المكتشفان جاك ماركت الفرنسي، ولويس جوليت الكندي الفرنسي. وصل الاثنان إلى مصب النهر عام ١٦٧٣م أثناء اكتشافهما المسيسيبي. اشترت الولايات المتحدة حوض نهر ميسوري من فرنسا عام ١٨٠٣م جزءاً من صفقة لويزيانا. وفي الفترة ما بين عامي ١٨٠٤و١٨٠٦م قام كل من الأمريكيين مريوذر لويس ووليم كلارك باكتشاف حوض المنطقة التي تنصرف مياهها في نهر ميسوري. صار نهر ميسوري في أوائل القرن التاسع عشر أحد الطرق الرئيسية لتجارة الفراء في الغرب. كانت الفراء في أول الأمر تنقل بوساطة زوارق النقل المسطحة، ثم بدأت حركة السفن البخارية في النهر في عام ١٨١٩م، وسرعان ما صارت البواخر وسيلة النقل الرئيسية. وقطع كثير من الرواد الذين سافروا غرباً في أواسط القرن التاسع عشر جزءاً من المسافة على ظهر إحدى بواخر نهر ميسوري. لكن الحركة ضعفت في هذا النهر بعد ظهور السكك الحديدية في الغرب في أواخر القرن التاسع عشر

الميلادي، ولكن المجرى الأدنى من نهر ميسوري، لايزال طريقاً تجارياً مهماً حتى اليوم. حدثت في أواسط القرن العشرين فيضانات مدمرة على طول مجرى النهر، لكن السدود الستة الضخمة التي بُنيت على مجرى النهر الأوسط، والسدود الصغرى التي أقيمت على فروعه، قللت من شأن أخطار هذه الفيضانات. وتُعدّ هذه السدود قلب مشروع حوض نهر ميسوري. بالإضافة إلى ذلك فهناك مشروع التحكم في الفيضانات، وتوليد الكهرباء والري الذي مازال تحت التشييد.

ميشال زكور. انظر: **زكور، ميشال.**

ميشيما، يوكيو (١٩٢٥-١٩٧٠م). الاسم المستعار لكاتب روائي ياباني، كانت أعماله تمجد تقاليد محاربي الساموراي القدامى. ولأنه كان ينتقد القيم الديمقراطية الحديثة، فقد أقدم على الانتحار مع رفيق له متبعًا طقوس الساموراي المعروفة باسم سيبوكو. انظر: **الساموراي.**

سمي يوكيو ميشيما عند ولادته باسم هيراوكا كيميتاكي، وامتهن المحاماة في طوكيو. ونُشرت أول قصة له عام ١٩٤٤م. والتحق بالخدمة المدنية في وقت لاحق. وفي عام ١٩٤٩م نشر رواية بعنوان **اعترافات قناع.** ومن ضمن رواياته الأخرى: **صوت الأمواج** (١٩٥٤م)؛ **معبد السرادق الذهبي** (١٩٥٦م). وقد عالج هذان الكتابان موضوعي الموت العنيف والجمال.

أسس ميشيما عام ١٩٦٨م جمعية الدرع التي كرسها لروح الساموراي. وصار خبيرًا في الفنون القتالية للكراتيه والكيندو. وبعد إنهائه لرواية **بحر الخصوبة** التي استغرقت كتابتها الفترة ما بين عامي ١٩٦٥م و١٩٧٠م، دخل ميشيما إلى مقر القيادة العسكرية في طوكيو، وانتحر.

المَيْعَة السائلة اسم أربعة أنواع من الأشجار غير دائمة الخضرة، ذات أوراق تشبه أوراق شجر القَيْقَب، وتصير ألوانها زاهية في الخريف. وتوجد أشجار المَيْعة السائلة في آسيا وأمريكا الشمالية. وتُزْرَع للحصول على أخشابها ذات اللون الأحمر، وللزينة، وللاستفادة من المادة الصمغية العطرة التي تسيل منها، حيث تستخدم بلسمًا في الأغراض الطبية، ورائحة مُعطِّرة في الصابون وما شابهه من منتجات.

ميغالايا ولاية صغيرة تقع شمالي الهند، تبلغ مساحتها ٢٢,٤٢٩كم². يبلغ عدد سكانها ١,٧٦٠,٦٢٦ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩١م. وعاصمتها مدينة شيلونغ. ويزاول سكانها زراعة الفواكه والخضراوات والحبوب. والولاية غنية بخامات المعادن التي لم تستغل بعد، وتعتمد في اقتصادها على الصناعات اليدوية وصناعة النسيج ولا توجد بها صناعات حديثة.

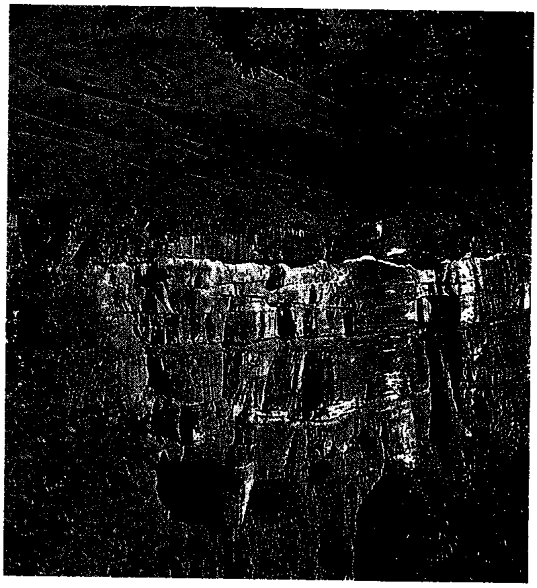

تشارابونجي في ميغالايا، وقد قيل إنها أكثر مناطق العالم رطوبة.

الميكا أنقى أنواع الجيلاتين الحيواني وتسمى أيضًا **غراء السمك.** وهي مادة متينة شبه شفافة، ذات لون أبيض فضي، تحضَّر من المثانات الهوائية لبعض الأسماك. وتأتي أجود أنواع الميكا من الحفش الروسي؛ وهو سمك ضخم، يستخرج منه الكافيار، ولكنه قد يأتي أيضاً من سمك القد ومن سمك النازلي.

ولتحضير الميكا؛ يقوم المصنعون باستخراج المثانة من السمك وغسلها في ماء بارد، ثم ينزعون منها جلدها الخارجي الأسود. وبعد ذلك يغسلون الجزء المتبقي ثم يضعونه على لوح خشبي حتى يجف، ثم ينزعون الجلد الداخلي بالفرك وتكرار الخفق. ثم يمررونه بين أسطوانتين؛ حتى يتحول إلى شريط رفيع شفاف شبيه بالحرير المصقول.

وتستعمل الميكا في صنع بعض أنواع اللصاق والمربى والهلام والحساء.

الميكا، معدن. معدن الميكا اسم لمجموعة من المعادن تحتوي على ذرات الألومنيوم والأكسجين والسليكون المرتبطة معاً في شكل رقائق منتظمة. وتمتاز الميكا بخاصية **الانقسام التام**؛ أي أنها تنقسم بشكل جيد إلى رقائق أو طبقات رقيقة. وتمتاز رقائق الميكا بقوتها ومرونتها وقابليتها للمط. وقد تكون الميكا غير ملونة أو قد تكسوها ظلال من اللون الأسود أو البنّي أو الأخضر أو البنفسجي.

أما الأنواع الرئيسية من الميكا حسب وفرتها فهي: ١- الفلوجوبايت. ٢- البيوتيت. ٣- المسكوفيت. ٤- الليبيدوليت. وتختلف هذه الأنواع بعضها عن بعض طبقًا لذرات المواد المتنوعة التي تُوجد بين طبقات كل من الألومنيوم والأكسجين والسليكون التي تحافظ على تماسك الطبقات.

ويحتوي المسكوفيت على الألومنيوم والبوتاسيوم. وهو ـ عادة ـ لا لون له، إلا أنه قد يكون أخضر باهتًا. وقد اكتسب المسكوفيت هذا الاسم؛ لأن **الموسكوفيين** (سكان موسكو) استخدموه زجاجًا للنوافذ. أما البيوتيت فيحتوي على الحديد والمغنسيوم والبوتاسيوم، ولونه أسود. ويحتوي الفلوجوبايت على المغنيسيوم، والبوتاسيوم، وقد يكون لونه بنياً باهتا، أو قد لايكون له لون. ويحتوي الليبيدوليت على الألومنيوم والليثيوم ولونه بنفسجي باهت.

توجد الميكا في الصخور **النارية** والصخور **المتحولة**. وتتلألأ هذه الصخور إذا ما احتوت على كمية كبيرة من الميكا.

ويستخدم المسكوفيت والفلوجوبايت عوازل في الأدوات الكهربائية وفي **المكثفات والصمامات المفرغة**. انظر: **المكثف؛ الصمام المفرغ**. كما يستخدمان ـ في شكلهما المتوافر في الأرض ـ حشوة مخففة للاحتكاك في القوالب الصناعية وطبقة سطحية في تصنيع الدهانات والبلاستيك والمواد التي تستخدم في إنشاء الأسطح. أمّا الليبيدوليت فيستخدم مصدرًا لليثيوم الذي يستعمل في البطاريات الجافة طويلة العمر وفي صناعة الخزف ومنتجات الزجاج والشحوم والألومنيوم. أما البيوتيت فيتحول من خلال تعريضه للعناصر الجوية إلى **الفيرمكيولايت**، الذي يُستخدم في صناعة مواد البناء الخاصة العازلة والكاتمة للصوت. انظر: **الفيرمكيولايت**.

تنتج الميكا على شكل رقائق ضخمة أو على شكل قطع صغيرة، تُسمّى **فتات الميكا** أو **رقائق الميكا**. وتعد الهند أكبر منتج لها يليها كل من البرازيل ومدغشقر. وقد تراجع استخدام رقائق الميكا منذ خمسينيات القرن العشرين؛ وذلك بسبب تكاليف إنتاجها العالية ولأن المواد الاصطناعية حلت محلها بشكل جزئي. وإضافة لذلك، أدى تطور الترانزستور والأجهزة الأخرى إلى تقليل استخدام الصمامات المفرغة التي تحتوي على رقائق الميكا. ومع ذلك فإن رقائق الميكا لاتزال تُستخدم في المنتجات الإلكترونية والكهربائية المتنوعة .

أمَّا فتات الميكا فله أهميته في مختلف الصناعات. وتُعدُّ الولايات المتحدة أكبر منتج لها، كما تُعدُّ ولاية كارُولينا الشمالية أهم مصدر للميكا في الولايات المتحدة تليها ولاية نيو مكسيكو، ثم داكوتا الجنوبية .

الميكادو اللقب القديم لإمبراطور اليابان. وهو مصطلح يستخدمه الأجانب أيضًا ومأخوذ من الكلمات اليابانية التي تعني **الباب السامي**. فبعد دخول الحضارة الصينية إلى اليابان في القرن السادس الميلادي، بدأ اليابانيون يطلقون على إمبراطورهم اسم **تينو**؛ أي الإمبراطور السماوي. واليابانيون لا يشيرون إلى إمبراطورهم باسمه الشخصي مطلقًا. ويطلق على الأباطرة وعهودهم أسماء اختيرت لهم خصيصًا، فيعرف الإمبراطور هيروهيتو مثلاً باسم **تينو شوا**، أو **الإمبراطور شوا**.

ويُعدُّ كثير من المؤرخين الأسرة اليابانية الحاكمة أقدم الأسر الحاكمة في العالم كافة. وترجع الأساطير اليابانية عصر جيمو أول الأباطرة إلى ٦٦٠ ق.م. وطبقًا للتقاليد المتوارثة، فقد انحدر جيمو من صلب إلهة الشمس. ويعتقد المؤرّخون اليابانيّون أن هذا التاريخ مبكر إلى حد ما، إلا أنهم يردون أصل عائلة الأباطرة نفسها إلى ١٢٤ عهدًا.

كتب وليم جيلبرت وآرثر سوليفان، وهما من كتَّاب العصر الفكتوري، مسرحية غنائية شائعة عنوانها **الميكادو**. انظر: **جيلبرت وسوليفان**.

الميكانيكا فرع من علم الفيزياء يبحث في تأثير القوى على الأجسام الصلبة والسائلة والغازية في حالة الحركة والسكون. وسماها العرب الأقدمون **علم الحيل**. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء). يعتمد المهندسون على علم الميكانيكا لتحديد الإجهادات والتشوهات في أجزاء الآلات كالتروس المُسنَّنة أو الأجزاء التركيبية كأعمدة التحميل. كما يستخْدم المهندسون أسس الميكانيكا في تصميم وتصنيع الأجزاء المختلفة الأحجام سواء كانت شديدة الدقة كأجزاء الحاسوب، أو شديدة الضخامة كالسدود. كذلك يستخدمها علماء الفلك في إجراء تنبؤاتهم بتحركات النجوم والكواكب والأجرام الكونية، كما يستخدمها علماء الطبيعة في بحوثهم عن الجسيمات الذرية.

تنقسم الميكانيكا إلى قسمين الإستاتيكا والديناميكا **فالإستاتيكا** تُعنى بالبحث في طبيعة الأجسام في حالة السكون أو الحركة في سرعة ثابتة واتجاه ثابت. أما **الديناميكا** فتُعنى بالبحث في طبيعة الأجسام المتغيرة السرعة أو الاتجاه أو كليهما، وعلاقتهما بالقوى المؤثرة الأخرى.

وتعنى **ميكانيكا الجوامد** بالبحث في حركة المواد الصلبة والأجسام الجامدة القابلة للتشكل والقوى التي تُسبِّب هذه الحركة. أما **الميكانيكا المتصلة** فتتعامل مع المواد المتغيرة الشكل، مثل الغازات والسوائل والأجسام الصلبة

المرنة. ويشمل علم الميكانيكا المتصلة **نظرية المرونة**، وهي دراسة التشكيلات الارتدادية للمواد الصلبة، و**نظرية اللدونة**؛ أي دراسة التشكيلات الدائمة للمواد الصلبة، و**ديناميكا الموائع** أي دراسة حركة الموائع، وكذلك **الديناميكا الهوائية**؛ أي دراسة الغازات وحركتها حول الأجسام، وأخيرًا **الهيدروليكا** وهي دراسة السوائل في حالة السكون أو الحركة.

انظر أيضًا: **الديناميكا الهوائية؛ السوائل، علم؛ الاستاتيكا**.

ميكانيكا الكم ميدانٌ من ميادين علم الفيزياء، يصف تركيب الذرّة وحركة الجسيمات الذرية، ويوضح كذلك كيف تمتص الذرات الطاقة في شكل ضوء، وكيف تطلقها، ويوضح طبيعة الضوء.

تمضي ميكانيكا الكم إلى ما يتجاوز الحدود القصوى للفيزياء التقليدية، التي تقوم على أساس القوانين التي صاغها العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن. وهي تُعد من المُنجزَات العلمية الكبرى التي تحققت في القرن العشرين. وبالإضافة إلى أهميتها النظرية، فقد ساهمت في تطوير أجهزة عملية مثل أجهزة الليزر والترانزستور، كما مكنت العلماء من تحقيق فهم أفضل للروابط والتفاعلات الكيميائية.

فهم ميكانيكا الكم. تتحرك في الذرة جسيماتٌ صغيرةٌ ذاتُ شحنة كهربائية سالبة. ويُطلق على هذه الجسيمات **الإلكترونات** وتتحرك في مدارات حول نواة ذات شحنة موجبة. وتوضح ميكانيكا الكم أن الإلكترونات لايمكنها التحرك إلا في مدارات بعينها، وكلّ مدار يدعى **المدار المُكمّى** وله قيمة معينة من الطاقة. وعندما يكون إلكترون ما في مدار محدد فإنه يوجد في مستوى بعينه من مستويات الطاقة، ولايطلق الطاقة أو يمتصها. ويظل الإلكترون في هذه الحالة العادية، طالما أن ذرته على حالها، ولكن إذا ما أثرت قوى خارجية على هذه الذرة، فإن الإلكترون يمكن أن يتغير متنقلاً إلى مدار مكمّى آخر.

وعندما يقفز الإلكترون من مدار ذي طاقة أعلى إلى مدار ذي طاقة أقل، فإنه يطلق الطاقة على شكل ضوء، وهذا الضوء يُطلق في صورة حزمة صغيرة من الطاقة تدعى **كوانتم** أو **فوتون**. وتساوي طاقة الفوتون هذه الفرق في الطاقة بين المدارين اللذين حدث القفز من أحدهما إلى الآخر. والإلكترون يمكنه كذلك أن يمتص فوتوناً، ويقفز من مدار ذي طاقة أدنى إلى مدار ذي طاقة أعلى. وبهذه الطريقة فإن ميكانيكا الكم توضح العملية التي من خلالها تُطلق الذرة فوتونات الضوء وتمتصها.

كان العلماء في السابق يعتقدون أن الضوء موجةٌ تنبعث على شكل دفق متواصل، ولكننا الآن نعرف أن للضوء خواصّ كل من الجسيمات (الفوتونات) والموجات. وللفوتون طاقة تتناسب مع تردد الموجات؛ أي مع عدد الذبذبات في الثانية.

يشكل الضوء الصافي خطًا طيفيًا واحدًا، يمثل ترددًا أو لوناً معيناً. وتطلق ذرات عنصر كيميائي ما موجات ذات ترددات واسعة النطاق لإنتاج العديد من الخطوط المختلفة. وتشكل هذه السلسلة من الخطوط طيف العنصر الكيميائي، الذي يختلف عن طيف أي عنصر آخر. ويمكن باستخدام ميكانيكا الكم تقدير ترددات خيوط طيف أي عنصر.

وتوضح ميكانيكا الكم أن الإلكترونات وغيرها من الجسيمات الذرية للمادة مرتبطة بالموجات كذلك. وهذه الموجات التي تسمى **موجات المادة** لها أطوال موجية محددة. والطول الموجي يتناسب في كل الأحوال مع تردد الموجات ومع **كمية حركة** الجسيمات. وهذه الكمية تُحسب بضرب كتلة الجسيمات في سرعتها.

وتقدم موجات المادة تفسيراً لترتيب الإلكترونات في مدارات منفصلة. فعندما يكون إلكترون بعيداً عن المؤثرات الخارجية فإن موجته تتطابق حول نواة الذرة على مسافة تتيح لهذه الموجة أن تلاحق نفسها دون صعوبة. وإلكترونات الذرة الواحدة لها موجات ذات أطوال موجية مختلفة. وهذه الإلكترونات تُشكل مدارات على مسافات متباينة من النواة.

ويعد **مبدأ الريبة** من الأفكار الأساسية الأخرى في ميكانيكا الكم. ووفقاً لهذا المبدأ فإن وضع جسيم ما وسرعته لايمكن قياسهما بدقة على نحو متزامن. وهذا المبدأ صحيح، لأن الجسيم له خواص موجية معينة. وبالإضافة إلى ذلك فإن الطريقة المستخدمة لتحديد وضع الجسيم وسرعته لاتسمح بدقة لاحدود لها. فعلى سبيل المثال يتعين على الفيزيائيين (علماء الطبيعة) للقيام بمثل هذه القياسات إطلاق الفوتونات على الجسيم لرؤيته. ولكن هذه الفوتونات تصطدم بالجسيم ولذا فإنها تؤثر على وضعه وسرعته. ونتيجة لذلك فإن الفيزيائيين لايمكنهم قياس خواص الأجسام إلا ببعض الدقة ولكن ليس بالضبط تماماً.

نبذة تاريخية. طرح عالم الفيزياء الألماني ماكس بلانك في ١٩٠٠م فكرة الكمات لتفسير طيف الضوء المنبعث من أجسام ساخنة بعينها. وفي ١٩٠٥م قام عالم الفيزياء الألماني المولد ألبرت أينشتاين بتوسيع نطاق فكرة بلانك، وذلك لتفسير الظاهرة المسماة **بالتأثير الكهروضوئي**.

وبذلك برهن أينشتاين على أن الضوء يتكون من جسيمات من الطاقة لها خواص موجية. واقترح نيلز بور، عالم الفيزياء الدنماركي، نظرية التركيب الإلكتروني للذرة في عام ١٩١٣م، وأوضح كذلك كيف تشع الذرات الضوء. ويطلق العلماء على عمل بور **نظرية الكم** للتمييز بينه وبين النسق الأوسع نطاقاً لميكانيكا الكم.

طرح عالم الفيزياء الفرنسي لويس دو بروغلي فكرة موجات المادة في سنة ١٩٢٤م. وقام عالما الفيزياء النمساوي إيرفين شرودينجر والألماني هيسينبرج، كل منهما مستقلاً عن الآخر، بتطوير أشكال ميكانيكا الكم في منتصف العشرينيات من القرن العشرين. وتم منذ ذلك الحين توحيد تلك الأشكال في نسق واحد وتطبيقها على العديد من المجالات العلمية، بما في ذلك الكيمياء وعلم الأحياء الجزيئية. وفيزياء الأجسام الصلبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أينشتاين، ألبرت
بلانك، ماكس كارل إيرنست لودفيج
بور، نيلز
بورن ماكس
دو بروغلي، لويس فيكتور
ديراك، بول أدريان موريس
الذرة
شرودينجر، إيرفين
الضوء
الفوتون
الفيزياء
فيزياء الأجسام الصلبة
هيسينبرج، فرنر

الميكروب. انظر: **الأحياء الدقيقة، علم**.

الميكروفون جهاز يعمل على تحويل الصوت إلى طاقة كهربائية. وتنتقل هذه الطاقة مباشرة عبر أسلاك أو خلال موجات راديو، إلى مُستقبل مرتبط مع مكبر للصوت، أو أداة أخرى تحوله إلى صوت.

وقد اتخذ أول ميكروفون شكل هاتف البث الذي طوره المخترع الأمريكي ألكسندر جراهام بِل عام ١٨٧٦م.

واليوم، تستخدم الميكروفونات في أنظمة مخاطبة الجمهور، وفي بث العروض التلفازية والإذاعية، وفي تسجيل الصوت للأفلام، وفي طبع الأسطوانات، وفي تسجيلات الكاسيت. وتُستَخدم الميكروفونات أيضًا في الإذاعاتُ الشعبية وإذاعات الهُواة.

وتُستخدم الميكروفونات المتنوعةُ التصاميم لغايات مختلفة. ويستخدم العاملون في الفرق الموسيقية الشعبية، وبعض مقدمي البرامج المسلية الميكروفونات المحمولة باليد. وهناك أنواع أخرى من الميكروفونات ذات قوائم. وترتبط أنواع أخرى بذراع تُسمى **ذراع الميكروفون** حيث تمسك بالميكروفون فوق جهاز التلفاز أو مع ممثل الفيلم. ويمكن لذراع الميكروفون أن تلحق الممثل في أي اتجاه، إلا أنها تبقى خارج مدى آلة التصوير. ويتم وضع **ميكروفونات القلادة** في خيط، يربط حول العنق. أما ميكروفونات الصدر، فيتم تثبيتها على ملابس الشخص الذي يستخدمها.

وتلتقط بعض الميكروفونات الصوت من كافة الاتجاهات، إلا أن بعضها يكون حساسا في التقاط الصوت القادم من اتجاه محدد. ويلتقط **الميكروفون شامل الاتجاهات** الصوت من كافة الجهات. ويستخدم الميكروفون **ذو الاتجاهين** لالتقاط الصوت القادم من الأمام ومن الخلف، وليس من الجانبين. والميكروفون ذو الاتجاه الواحد يلتقط الصوت الصادر من جهة واحدة.

وفي بعض الميكروفونات يؤدي الصوت إلى حدوث تغيرات في التيار الكهربائي. وفي بعضها الآخر يولد الصوت تياراً. ويتطابق التيار مع طبيعة الموجات الصوتية في جميع الميكروفونات.

ويمكن تصنيف الميكروفونات، طبقاً لتحويلها الصوت إلى طاقة كهربائية، في خمسة أنواع. والأنواع الخمسة مرتبة حسب تعقيدات مكوناتها هي: ١- الكربون،

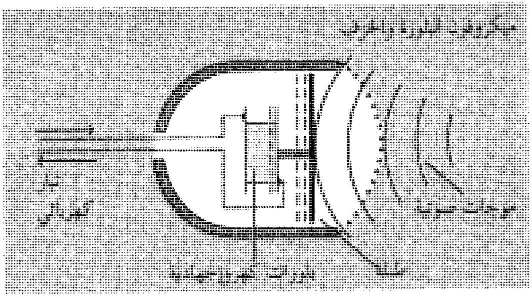

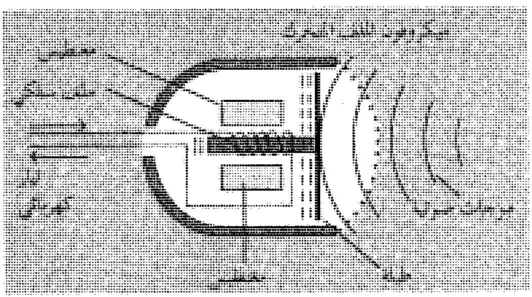

يقوم الميكروفون بتحويل الصوت إلى طاقة كهربائية. وكثير من الميكروفونات تحتوي على قرص معدني متذبذب يهتز بالموجات الصوتية يسمى **الطبلة**. وفي ميكروفون البلورة والخزف (إلى اليمين) يهتز القرص المتذبذب ضد مواد تسمى **البلورات الكهروإجهادية** ويتولد عن ذلك تيار كهربائي. وفي الميكروفون ذي الملف المتحرك (إلى اليسار) يتسبب القرص المتذبذب في تحريك ملف سلكي عبر مجال مغنطيسي وينتج عن هذه الحركة تيار كهربائي في الملف.

٢- البلورة والخزف، ٣- الملف المتحرك، ٤- الشريط، ٥- المكثف. والميكرفونات ذات الملف المتحرك، والشريط والمكثف يمكنها إعادة بث الصوت بصورة أدق من الأنواع الأخرى، وتُستخدم في صناعة الأفلام والتسجيلات والمشاهد التلفازية.

ميكروفونات الكربون. لها حاوية صغيرة تُسمى **الزر**، تحتوي على جسيمات كربون. وإذا مر في الكربون تيار كهربائي ينتج من مولد أو بطارية، يقوم قرص فلزي يُسمَّى **طبلة الميكروفون** بالضغط على الزر فيتذبذب عندما تصطدم به الموجات الصوتية. وتسبب الذبذبات تحولات في التيار الذي يسري في الكربون. وتستخدم ميكروفونات الكربون بشكل رئيسي في الهواتف.

ميكروفونات البلورة والخزف. وتحتوي على مواد تُسمَّى **البلورات الكهروإجهادية**. وتولد هذه البلورات تياراً كهربائياً عندما يتم الضغط عليه. انظر: **الكهروإجهادية**. وقد تحتوي الميكروفونات على طبلة الهاتف التي تلمس البلورات وقد لاتحتوي عليه. ويتم توليد تيار كهربائي بوساطة الضغط الذي تحدثه موجات الصوت التي تصطدم بالطبلة أو البلورات مباشرة. وتستخدم ميكروفونات البلورة والخزف في إذاعات الهواة، وفي تسجيل أشرطة الكاسيت، وفي العديد من أنظمة مخاطبة الجمهور .

ميكروفونات الملف المتحرك. لها ملف سلكيّ مربوط بالطبلة. والملف والطبلة معلَّقان في مجال مغنطيسي. وحين ترتطم الموجات الصوتية بالطبلة، يتحرك الملف عبر المجال المغنطيسي. وتعمل هذه الحركة على توليد تيار كهربائي في الملف. وتستخدمُ العديدُ من الإذاعات الشعبية ميكروفونات الملف المتحرك.

ميكروفونات الشريط. ميكروفونات لها شريط حديدي معلق في مجال مغنطيسي، حيث يتم توليد تيار كهربائي عندما ترتطم الموجات الصوتية بالشريط وتحركه عبر المجال المغنطيسي. ويُصنَّف كل من ميكروفون الملف المتحرك وميكروفون الشريط، على أنهما من الميكروفونات الدينامية، وهي التي تعمل على تحويل الصوت إلى تيار كهربائي بطريقة كهرومغنطيسية.

ميكروفونات المكثف. وتُسمَّى - أحيانًا - **الميكروفونات المكثفة**، وتحتوي على لوحتين فلزيتين، ترتكزان بشكل متباعد قليلاً عن بعضهما. ويتم شحن اللوحتين بتيار كهربائي، حيث تعملان مكثفًا، وهو جهاز يعمل على تخزين الشحنة. وتكون اللوحة الأمامية مرنة، وتستخدم طبلة، أما اللوحة الخلفية فثابتة. وتقوم الموجات الصوتية بهز اللوحة الأمامية مما يؤدي إلى حدوث تحولات في التيار الكهربائي الذي ولَّدَهُ المكثف.

ويقوم ميكروفون المكثف بإنتاج كمية قليلة من الطاقة الكهربائية، ولابد أن يحتوي على جهاز يُسمَّى **المضخم**، يعمل على زيادة قوة الإشارة، التي تصدر عن الميكروفون، حتي تصل إلى المستوى المطلوب. ويتم شحن المكثفات في معظم ميكروفونات المكثف، التي تُسمَّى **المكثفات الكهريتية**، بشكل مؤقت، وتعمل بطارية صغيرة موجودة في الميكروفون، على تشغيل المضخم. وتستخدم المكثفات الكهريتية في الأجهزة التي تساعد على السمع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التلفاز	الفونوغراف
الراديو	الهاتف

الميكروميتر

الميكروميتر نبيطة ميكانيكية تستخدم لقياس المسافات والزوايا الصغيرة. يستخدم الميكروميتر لمراعاة الدقة في القياسات. وهناك أنواع عديدة من الأجهزة الهندسية والعلمية مزودة بميكروميتر منها التلسكوبات، والمجاهر ومعدات المسح الجغرافي.

وهناك نوع شائع من الميكروميترات يُسمَّى **المقياس الميكروي** يستخدم لقياس سُمك الأجسام. ويتكون من محور ميكروي أو قلاووظ، يدور داخل صامولة مثبتة، ويغطيها **قضيب**. ويطبق المحور على الجسم المراد قياسه، من خلال تدوير جزء يدعى **الحلقة المعدنية**. ويقاس عدد الدورات التي تكونها الحلقة المعدنية بوساطة تدريجين، الأول مثبت على القضيب والآخر على الحلقة المعدنية. وفي الكثير من الميكروميترات المترية يدفع كل دورة للحلقة المعدنية المحور ٠,٥مم في الاتجاه الأفقي. وبإمكان الحلقة

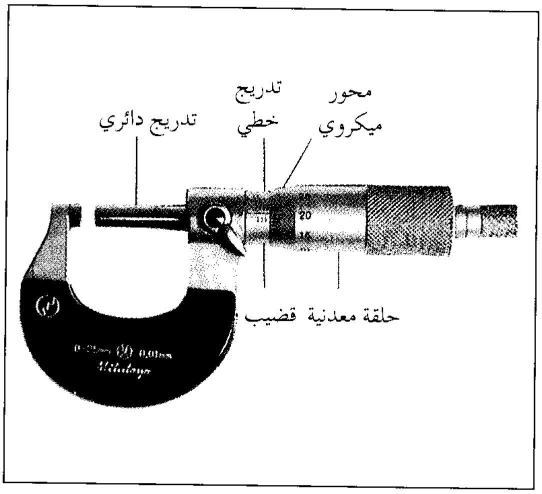

مقياس ميكروي يقيس سمك الأشياء، والجهاز المبين في الرسم يقيس إلى ٣,٢٠ ملم.

المعدنية تسجيل $\frac{1}{50}$ من ٠,٥ ملم، أو ٠,٠١ ملم على التدريج الدائري.

انظر أيضًا: **القدمة**.

الميكروميريا ثنائية الأزهار. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الميكروميريا ثنائية الأزهار).

ميكروميريا سيناء. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ميكروميريا سيناء).

الميكرون وحدة مترية تستخدم لقياس الأطوال. ويعادل الميكرون الواحد ٠,٠٠٠٠٠١ من المتر.

يستخدم الميكرون لقياس المسافات متناهية الصغر، ولقياس سمك الأجسام الدقيقة جدًا. فمثلاً، تقاس الأطوال الموجية للطاقة الحرارية المنبعثة على شكل أشعة تحت حمراء بالميكرون. ويقيس العلماء أحجام ألياف الأسبستوس، والجسيمات الغروانية، والأجسام المتناهية الصغر الأخرى التي لا ترى إلا بالمجهر بالميكرون.

ميكُونْج، نهر. نهر ميكونج أطول أنهار شبه جزيرة الهند الصينية، يبلغ طوله حوالي ٤,٠٠٠ كم. يجري في الاتجاه الجنوبي الشرقي من شرقي التيبت؛ ويشكل جزءًا من الحدود بين تايلاند (سيام) ولاوس. ويمر النهر في لاوُس وكمبوديا وفيتنام قبل أن يصب في بحر الصين قرب مدينة هُوشي منه. يعرف نهر ميكونج في منطقة الدلتا السفلية باسم **نهر سيغُون**. ولا تستطيع السفن الإبحار في الميكونج سوى مسافة ٥٥٠ كم. أما في المناطق الداخلية البعيدة فتعترض المنحدرات والمرتفعات الرملية النهر.

انظر أيضًا: **آسيا**.

ميكي، تاكيو (١٩٠٧ - ١٩٨٨م). سياسي ياباني عمل رئيسًا لوزراء اليابان من ديسمبر ١٩٧٤م إلى ديسمبر ١٩٧٦م، كما رأس الحزب الديمقراطي الليبرالي الياباني. استقال من منصبه بعد انتخابات عام ١٩٧٦م التي احتفظ خلالها الديمقراطيون بالسيطرة على البرلمان. وجهت تهمة الفساد في عدة فترات إلى بعض أعضاء الحزب الديمقراطي الليبرالي، وإن لم يكن ميكي من بين هؤلاء، غير أن هذه الاتهامات أسهمت في انتكاسة الحزب.

ولد ميكي في بلدة دوناري بجزيرة شيكوكو باليابان، التحق بجامعة ميجي في طوكيو عام ١٩٢٩م، ثم سافر إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٢م، حيث عمل محاضرًا ومذيعًا لجمهور المستمعين الأمريكيين من أصل ياباني، ثم عاد إلى اليابان عام ١٩٣٦م، وتخرج في جامعة ميجي في العام التالي.

أصبح ميكي في عام ١٩٣٧م أصغر نائب يتم انتخابه في البرلمان، وحقق رقمًا قياسيًا بإعادة انتخابه للبرلمان ١٦ مرة. كما عمل نائبًا لرئيس الوزراء بين عامي ١٩٧٢ و١٩٧٤م. وتقلد على مر السنين تسع وظائف بمجلس الوزراء، وعدة مناصب في حزبه.

ميكي ماوس. انظر: **ديزني، والت؛ الرسوم المتحركة** (نبذة تاريخية).

الميل وحدة أطوال في نظام القياس الإمبراطوري. يطلق اسم **الميل التشريعي**، أو **الميل الأرضي** على وحدة الأطوال المستخدمة لقياس المسافة على الأرض. وتعادل هذه الوحدة ٥,٢٨٠ قدمًا، أو ٣٢٠ قصبة. وكان الرومان أول من استخدم الميل الذي كان يساوي ٥,٠٠٠ قدم، أو ألف

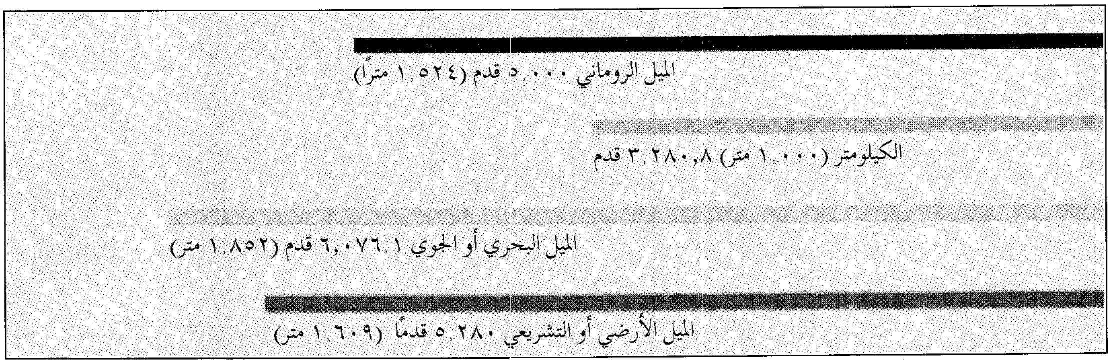

أنواع الميل المختلفة تقيس المسافات على الأرض وفي البحر والجو. كان الميل الروماني القديم يعادل ٥,٠٠٠ قدم. ويستخدم النظام المتري الكيلومترات في قياس المسافات. ويعادل الميل البحري أو الجوي واحدًا على ستين من درجة واحدة من ٣٦٠ درجة ينقسم إليها محيط الأرض. وفي القرن السادس عشر الميلادي،، قاس الإنجليز المسافات بالفرلنج المعادل لـ ٦٦٠ قدمًا. ومن ثم جعلت الملكة إليزابيث الأولى الميل التشريعي يعادل ٨ فيرلنج، أو ٥,٢٨٠ قدمًا.

خطوة طول كل منها خمسة أقدام. وفي حوالي عام ١٥٠٠م، تغير الميل الروماني ذو الخمسة آلاف قدم إلى الميل الحالي الذي يعادل ٥,٢٨٠ قدمًا، غير أن بلدانًا كثيرة لا تزال تحتفظ بمقياسها الخاص للميل.

ويقيس النظام المتري المسافات الأرضية بالكيلومتر والمتر. ويعادل الكيلومتر ٣,٢٨٠,٨ قدمًا، أو حوالي خمسة أثمان الميل، ويعادل الميل الواحد ١,٦٠٩٣٤ كم، ويعادل القدم ٠,٣٠٤٨م. وقد هجرت معظم البلدان الميل كوحدة لقياس المسافات، حيث يستخدم النظام المتري بدلاً منه.

وتقاس المسافات في البحر **بالميل البحري** أو **الميل الجغرافي**. ويتم الحصول على الميل البحري عن طريق تقسيم محيط دائرة الأرض إلى ٣٦٠°، ثم تقسيم كل درجة إلى ٦٠ دقيقة. ويعادل الميل البحري دقيقة واحدة، أو $\frac{١}{٢١,٦٠٠}$ من محيط الأرض. ويعادل الميل البحري الدولي ٦,٠٧٦,١١٥٤٩ قدمًا، الأمر الذي يجعله يساوي ١,١٥٠٧٧٩ ميلاً تشريعيًا أو أرضيًا، أو ١,٨٥٢ كم.

والعقدة هي وحدة سرعة لا وحدة طول. فالسفينة التي تقطع ميلاً بحريًا واحدًا في الساعة يقال إنها تبحر بسرعة عقدة واحدة.

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس؛ العقدة؛ الفرسخ؛ الكيلومتر؛ الفرلنج.**

الميل البحري. انظر: **خط العرض؛ الميل.**

الميل الجغرافي. انظر: **خط العرض؛ العقدة؛ الميل.**

الميل الذهبي منطقة تعدين غنية بالذهب قرب كالجورلي، غربي أستراليا، حيث توجد الرواسب الثمينة قرب بولدار، على بعد خمسة كيلومترات من كالجورلي. تم اكتشاف رواسب الميل الذهبي عام ١٨٩٣م. انظر: **كالجورلي.**

مِيلانكتُون، فيليْب (١٤٩٧ - ١٥٦٠م). فيلسوف إنساني ومفكر ألماني، كان المرافق الرئيسي لمارتن لوثر في بدء الإصلاح الديني اللوثري وقيادته. كتب ميلانكتون **المحادثات العامة** (١٥٢١م)، وهو دليل عملي مشهور يحدد المبادئ اللوثرية بأسلوب منظم من أجل الرجوع السهل. كما كان المؤلف الرئيسي لاعتراف أوجسبيرج الذي أصبح البيان الأساسي لعقيدة الكنيسة اللوثرية.

كان ميلانكتون يتمتع بشخصية أكثر هدوءًا من لُوثر. فكان دائما يحاول الوصول إلى الحلول الوسطى للقضايا التي فرّقت بين البروتستانت والكاثوليك، وبين البروتستانت أنفسهم. وقد أعلن ميلانكتون أن كثيرًا من هذه القضايا غير مهمة ولا يجوز أن تحول دون الوحدة النصرانية. لكنه كان يعتقد أيضًا أن الكنيسة الكاثوليكية قد هجرت التقاليد النصرانية الحقيقية بعد مئات السِّنين بعد المسيح. وكان يعارض بصورة خاصة سلطة البابوات.

وُلد ميلانكتون قرب كَارْلسْرُوه . وكان مثل لوثر أستاذًا في جامعة فتنبرغ. كما كان طالبًا متفوقًا في الأدب الكلاسيكي وفي أعمال الآباء الكنسيين السابقين . وكان يُسمى مؤسس النظام التربوي الألماني؛ لأنه أسس مدارس يتعلّم فيها الطلاب اليونانية واللاتينية والألمانية.

انظر أيضًا: **الإصلاح الديني اللوثري؛ لوثر، مارتن.**

ميلانو ثانية كبريات المدن في إيطاليا. ويبلغ عدد سكانها ١,٣٦٩,٢٣١ نسمة، ولا يفوقها في عدد سكانها سوى روما. وتعد ميلانو المركز الرئيسي للمال والتصنيع والتجارة الدولية في إيطاليا. وتقع في شمالي إيطاليا بالقرب من ممر خلال جبال الألب مما جعلها مركزًا تجاريًا في القرن الثاني الميلادي. ويزور كثير من السائحين ميلانو لمشاهدة أعمالها الفنية النفيسة. وميلانو هي عاصمة لومباردي، أحد أقاليم إيطاليا السياسية.

تشغل المدينة مساحة قدرها ١٨٢كم²، وبها عدد من المباني العتيقة الجميلة، كما تقع كاتدرائية ميلانو القوطية الضخمة في قلب المدينة، وتضم المنطقة القريبة منها العديد من مراكز الجذب الثقافية. ويتوافد محبو الموسيقى من شتى أنحاء العالم على المدينة لحضور الحفلات الموسيقية في قاعة لاسكالا، وهي واحدة من أبرز دور الأوبرا في أوروبا. وتحوي مكتبة الأمبروزيان كنزًا من الكتب النادرة والمخطوطات العتيقة، في حين تزين اللوحات الفنية الإيطالية الجميلة جدران متاحف مثل معرض بريرا الفني، ومعرض الفن الحديث، ومتحف بولدي بيزولي، وقلعة سفورزا المقامة على هيئة حصن، والتي كانت مقر إقامة حكام ميلانو. وقد رسم ليوناردو دافنشي لوحة **العشاء الأخير**، وهي من أشهر اللوحات الفنية الجميلة على مدى التاريخ، على أحد جدران دير سانتا ماريا دل جرازي.

تضم ميلانو ثلاث جامعات رئيسية، وهي جامعة بكوني، وجامعة القلب المقدس الكاثوليكية، وجامعة ميلانو. كما تضم المدينة العديد من المعاهد التقنية.

يقوم مبنى بيريللي ذو الستة والثلاثين طابقًا، وهو واحد من أعلى البنايات التجارية في إيطاليا، في منطقة حافلة بالبنايات الحديثة في شمال ميلانو. وتمتد المناطق الصناعية والضواحي السكنية من جهة المدينة في كل الاتجاهات. تعاني ميلانو مشكلات مثل تلوث الجو واختناقات المرور، شأنها شأن غيرها من المدن الحديثة.

السكان. يُطلق عليهم اسم **الميلانيين** ويتميزون بالطموح والطاقة والمهارة في الأعمال، ويكسب الكثيرون رزقهم من الاشتغال بالإدارة في المؤسسات التجارية أو بوصفهم عمالاً مهرة. ويدين كل الميلانيين تقريبًا بالمذهب الروماني الكاثوليكي.

يهوى الكثير من أهل ميلانو قضاء فترة العصر في أحد مقاهي المدينة، حيث يعقدون الصفقات التجارية أو يكتفون بتجاذب أطراف الحديث مع الأصدقاء. ويعد جاليريا فيتوريو إيمانويل الثاني، وهو مبنى ضخم زجاجي السقف يضم عدة مطاعم وحوانيت، من أحب الملتقيات في ميلانو، ويقع هذا المبنى بالقرب من الكاتدرائية.

الاقتصاد. ميلانو هي مركز الأسواق المالية والمصارف الرئيسية في إيطاليا، حيث تتمركز بها صناعة الإعلان والنشر والتصميم والأزياء الإيطالية. وتحتوي على كثير من المصانع الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الصناعية الضخمة التي تنتج الكيميائيات، والأجهزة الكهربائية، والأنسجة، ومعدات النقل والإطارات. وتعد المدينة نقطة التقاء لشبكات الطرق والسكك الحديدية الرئيسية، وبها مطاران رئيسيان هما ليناتي ومالبنسا.

نبذة تاريخية. أسس السلت، وهم من شعوب غربي أوروبا، مدينة على الموقع الذي تحتله ميلانو اليوم نحو عام ٤٠٠ق.م. انظر: **السلت، شعب**. وفي ٢٢٢ق.م غزا الرومان البلدة، وأطلقوا عليها اسم مديولانْيَم. وصارت مديولانيم ميلانو فيما بعد وأصبحت قاعدة عسكرية رومانية، ومركزًا للتجارة بين روما وأواسط أوروبا. وبحلول عام ٢٠٠م، أصبحت المدينة واحدة من أكبر مدن الإمبراطورية الرومانية. وفي أواخر القرن الخامس الميلادي، غزت القبائل البربرية ميلانو وأجزاء أخرى من أوروبا، لتسقط الإمبراطورية في عام ٤٧٦م. وأسفرت هذه الغزوات عن وقف التجارة، فاستحالت ميلانو بلدة صغيرة.

استعادت المدينة أهميتها في القرن الحادي عشر الميلادي باتساع التجارة الأوروبية. وفيما بين ١٢٧٧م و١٥٣٥م، حكم النبلاء الميلانيون المدينة، واستعانوا بعظماء الفنانين، الذين أبدعوا أبنيتها وتحفها الفنية الجميلة.

استولت الإمبراطورية الأسبانية على ميلانو في عام ١٥٣٥م، وأحكمت النمسا سيطرتها على المدينة في عام ١٧١٤م. وقد غزت القوات الفرنسية ميلانو بقيادة نابليون في عام ١٧٩٧م، إلا أن النمسا استعادتها في عام ١٨١٥م. وفي ١٨٥٩م صارت ميلانو جزءًا من مملكة ساردينيا التي أصبحت في عام ١٨٦١م مملكة إيطاليا. وقد طورت المدينة بعضًا من أوائل الصناعات الإيطالية الحديثة في أواخر القرن التاسع عشر.

أسس بنيتو موسوليني، الديكتاتور الذي حكم إيطاليا من ١٩٢٢م إلى ١٩٤٣م، حركته الفاشية في هذه المدينة

جاليريا في ميلانو مبنى ضخم له سقف زجاجي ويضم العديد من المطاعم والمحال التجارية. ويعد هذا المعلم الشهير من الملتقيات المحببة لدى أهل ميلانو.

عام ١٩١٩م. وقد دمر قصف الحلفاء مساحات كبيرة من ميلانو خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) غير أن المدينة بنيت من جديد.

شهدت الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين نموًا صناعيًا كبيرًا بميلانو، ووفد عليها العمال من جنوب إيطاليا للعمل في مصانعها. وقد أدت الزيادة السكانية المترتبة على ذلك إلى نقص حاد في المساكن. وفي الستينيات والسبعينيات، ساهمت المدينة في تمويل العديد من المشروعات السكنية للحد من هذا العجز. لمعرفة المناخ في ميلانو، انظر: **إيطاليا** (المناخ).

ميلانو، كاتدرائية. تعد كاتدرائية ميلانو في إيطاليا ثالث كنيسة في أوروبا ضخامة، بعد كاتدرائية سان بيتر في روما وكاتدرائية سان ميشيل بأسبانيا. أرسى قواعدها جيان فاسكونتي عام ١٣٨٥م، واكتمل بناؤها بأمر من نابليون الأول بين عامي ١٨٠٥م و ١٨١٣م.

ميلانو، مرسوم. مرسوم ميلانو قرار يعدُّ من الخطوات الأساسية في نظام نابليون القاري الذي فرض بمقتضاه حصارًا على بريطانيا. أصدره نابليون في ١٧ ديسمبر ١٨٠٧م، انتقامًا من بريطانيا. فقد أصدر مجلس الوزراء البريطاني أوامر تقضي بتوقف السفن المحايدة في الموانئ البريطانية لإجراء تفتيش على بضائعها وللحصول على تراخيص قبل التوجه إلى الموانئ الخاضعة للسيطرة الفرنسية.

نص مرسوم ميلانو على احتجاز أي سفينة تنصاع لتلك التعليمات البريطانية. وكان نابليون قد أصدر في ١٨٠٦م ميثاق برلين الذي يحظر على السفن البريطانية دخول الموانئ الخاضعة للسيطرة الفرنسية. وكان هدفه في هذه المرة أن يمنع السفن البريطانية من استخدام السفن المحايدة في شحن البضائع إلى تلك الموانئ. وكان يأمل من حصاره الاقتصادي لأوروبا أن يسقط بريطانيا.

ورغم أن مرسوم ميلانو زاد من فعالية الحصار النابليوني، فقد عجز نابليون عن فرضه بالشكل الملائم، حيث كان البريطانيون يملكون أقوى الأساطيل البحرية كافة. غير أنه نجح فعلاً في مضايقة القوى المحايدة؛ مما حدا بالولايات المتحدة إلى إصدار قوانين صارمة لحماية تجارتها. لكن نابليون سخر تلك القوانين لمصلحته، حين أقنع الولايات المتحدة بأنه سوف يسحب مرسومه. وبذلك حوّل نابليون السخط الأمريكي تجاه البريطانيين، موجدًا بذلك السبب لحرب ١٨١٢م بين الولايات المتحدة وبريطانيا.

انظر أيضًا: **النظام القاري؛ نابليون الأول؛ حرب عام ١٨١٢م.**

ميلانيزيا. انظر: **جزر المحيط الهادئ.**

الميلانيزيون. انظر: **جزر المحيط الهادئ؛ نيو كاليدونيا.**

ميلتون، جون (١٦٠٨- ١٦٧٤م). شاعر وكاتب سياسي بريطاني، ألف **الفردوس المفقود** (١٦٦٧م)، - روجعت في ١٦٧٤م - التي يعدها الكثيرون أجمل ملاحم اللغة الإنجليزية. ألف أيضًا **الفردوس العائد** (١٦٧١م) و**مصرع شمشون** (١٦٧١م). ويعتقد أن ميلتون قد ألف العملين الأولين، وربما الأخير أيضًا، بعد أن كف بصره.

كتب ميلتون الفردوس المفقود حتى يُبرز مسالك الرب مع الإنسان. تعيد القصة ذات الاثني عشر كتابًا رواية قصة الإنجيل عن الخلق وسقوط آدم، في موازاة تمرد إبليس على ربه والخروج من الجنة. أما الفردوس العائد فهي ملحمة قصيرة في أربعة كتب مكتوبة بالشعر المُرسل مثل الفردوس المفقود، ويقوم موضوعها على الأناجيل الأربعة وتحكي صمود المسيح ـ عليه السلام ـ إزاء غواية الشيطان. أما **مصرع شمشون** فتحكي حكاية شمشون الإنجيلية بأسلوب المأساة اليونانية. فتصور القصيدة شمشون وهو يقهر سجانيه على حساب حياته، بعد أن خانته دليلة وأفقده الفلسطينيون القدامى بصره.

كان ميلتون على دراية واسعة بأدب الإغريق، واللاتينيين القدامى، وتأثر بهم كثيرًا، لكنه ركز اهتمامه بوصفه بروتستانتيًا على الإنجيل. فقد أراد ميلتون أن يقدم لإنجلترا من خلال شعره ما قدمه عظماء وصفوة عقول أثينا وروما، أو إيطاليا الحديثة لبلادهم، إلى جانب كونه نصرانيًا.

حياته المبكرة وأعماله.

ولد ميلتون في لندن، ودرس في مدرسة القديس بول وكلية المسيح في جامعة كمبردج. وكتب أثناء وجوده في كمبردج قصيدة **صباح مولد المسيح** (١٦٢٩م)، والقصائد المصاحبة لها **لاليجرو والبنسروزو** (١٦٣١م). ورغم أن دراسته المبكرة كانت تؤهله لوظيفة كنسيّة، فقد آمن بأن الطغيان قد اجتاح الكنيسة،

جون ميلتون كتب أولى قصائده المعروفة أثناء فترة دراسته بجامعة كمبردج، الصورة له وهو في الحادية والعشرين.

ولذلك آثر ميلتون أن يكرس نفسه لخدمة الله من خلال الشعر. وبعد تخرجه في كمبردج عام ١٦٣٢م ذهب إلى بلدة أبيه هورتون ليتفرغ للدراسة والكتابة.

وفي هورتون كتب ميلتون قصيدتين رئيسيتين، هما: **كومس** (١٦٣٤م) وهي دراما موسيقية **ماسك** عن طبيعة الفضيلة. كتب ميلتون كلمات هذه الدراما وألف موسيقاها الموسيقار المعروف هنري لوز؛ و**ليسيداس** التي يعدها الكثيرون أرقى قصيدة إنجليزية قصيرة، وهي مرثاة رعوية تخلّد ذكرى وفاة صديقه إداورد كينج.وأعطى ميلتون للرؤية النصرانية في هذه القصيدة مرتبة متقدمة على المصادر الكلاسيكية مثلما فعل في أعماله الناضجة.

ترك ميلتون هورتون في ١٦٣٨م ليقوم برحلة أوروبية على مدى ١٥ شهرًا، وسمع أثناء وجوده في إيطاليا عن الصراع المتنامي بين أساقفة الكنيسة الإنجليزية والتطهيريين، فعاد إلى إنجلترا ليدعم قضية التطهيريين من خلال سلسلة من الكتابات السياسية.

المرحلة الوسطى في حياته. أدت الاضطرابات المدنية إلى تقسيم إنجلترا في الفترة الواقعة بين عامي ١٦٤٠ و ١٦٦٠م. فقد اصطدم الملك تشارلز الأول وأساقفة الكنيسة الإنجليزية مع التطهيريين حول سياسة الكنيسة والدولة. ولما اندلعت الحرب في ١٦٤٢م انتصر التطهيريون على قوات الملك، وأعدم تشارلز الأول في ١٦٤٩م. ثم أسس البرلمان حكومة كومنولث على رأسها أوليفر كرومول. وخلال تلك الفترة انصرف ميلتون عن الشعر ليكتب النثر، ومجد في كل كتاباته الآراء السياسية والدينية البروتستانتية. فانتقد الكنيسة الإنجليزية في مقالة **عن الإصلاح في إنجلترا** (١٦٤١م) وناهض احتمالات عودة الملك تشارلز الثاني إلى العرش في مقالة **الطريق السريعة والسهلة لتأسيس الكومنولث الحر** (١٦٦٠م). ودافع ميلتون عن حق الشعب في اختيار وخلع حكامه.

تزوج ميلتون من ميري باول ذات الستة عشر ربيعًا في ١٦٤٣م، لكن زواجهما كان تعيسًا، فتركته زوجته بعد شهر أو شهرين، ولم تعد إليه إلا بعد عامين. وقد اكتسب ميلتون سمعة سيئة بكتابة سلسلة من الكتيبات التي أيد فيها الطلاق في حالات معينة. وفي ١٦٤٤م نشر **أريوباجيتيكا** أشهر أعماله النثرية في الدفاع عن حرية الصحافة.

أدّى انهماكه في العمل والدراسة المستمرة إلى إنهاك عينيه الضعيفتين، حتى فقد بصره بحلول عام ١٦٥٢م وهي السنة نفسها التي توفيت فيها زوجته. وفي ١٦٥٥م كتب ميلتون عن تجربة فقدان بصره السونيتة المسماة **حين أتأمل فيم أنفقت نور عيني** (١٦٥٦م). وتزوج من كاترين وودكوك التي توفيت بعد ١٦ شهرًا، وربما يكون قد كتب سونيتة **أحسبني رأيت زوجتي القديسة الراحلة** (١٦٥٨م) عن زوجته.

تقاعده. استرد تشارلز الثاني العرش في ١٦٦٠م، وحوكم عدد من الذين اتُهموا بإعدام تشارلز الأول وأعدموا. وألقي القبض على ميلتون، ولكن لم يمسه سوء. وتزوج من إليزابيث مينشول في ١٦٦٣م. وقد كتب **الفردوس المفقود والفردوس العائد**، وربما **مصرع شمشون**، في السنوات الأخيرة من عمره، وكانت هذه الأعمال رد فعل لفقدانه بصره وانهيار آمال التطهيريين في تأسيس مملكة المسيح على الأرض. فأشبعت قصائده الرئيسية طموحه «لترك شيء مكتوب للزمن الآتي، لأنهم لن يستطيعوا أن يتركوه يموت بمحض إرادتهم». وقد أكدت هذه الأعمال سمعته كأبرز شاعر غير درامي في إنجلترا.

ميلتون كينز بلدة جديدة وإحدى مراكز الحكومة في باكنجهامشاير بإنجلترا أنشئت في ١٩٦٧م، وتألفت أساسًا من الدوائر السابقة في بلتشي، ونيوبورت باجنيل، وولفرتون. يبلغ عدد سكانها ١٧٢,٣٠٠ نسمة. وتعد من أسرع المدن نموًا في انجلترا. وقد أنشأت مؤسسات صناعية عديدة مقارّها الرئيسية في هذا المركز. وتتضمن منتجاتها الصناعية أجهزة الحاسوب، والأجهزة الإلكترونية، والمواد الصيدلية، والبلاستيك، والبنايات سابقة التجهيز، والسيارات السريعة. وتضم البلدة ورشة للسكك الحديدية في ولفرتون، كما يقع المقر الرئيسي للجامعة المفتوحة في ميلتون كينز. أما المناطق المحيطة بها فهي ريفية في معظمها، وترتبط قرية أولني بروابط خاصة بالشاعر وليم كوبر.

انظر أيضًا: **باكنجهامشاير**.

ميلر، آرثر (١٩١٥م -). كاتب مسرحي أمريكي رائد، تسجل أعماله الصراع بين الفرد والمجتمع، وما ينشأ عن ذلك من المبادئ الأخلاقية التي يعتنقها الفرد. أظهر ميلر أخلاقيات المجتمع على أنها سليمة وفعالة في مسرحيتيه **كل أبنائي** (١٩٤٧م)؛ **منظر من الجسر** (١٩٥٥م)، إلا أنه صورها على أنها زائفة في **موت بائع متجول** (١٩٤٩م) و**البوتقة** (١٩٥٣م) و**حادث في فيشي** (١٩٦٤م) و**الثمن** (١٩٦٨م).

وتعد مسرحية **موت بائع متجول** التي نال عنها جائزة بوليتزر أجمل أعماله الفنية كافة. وهي تحكي حكاية ويلي لومان البائع المتجول الذي اتخذ من الشعبية والنجاح المادي هدفًا له. لكن لومان ينتحر في النهاية بعد أن حطمه

اختياره هذا. وتعد المسرحية نموذجًا لاعتقاد ميلر بأن الإنسان العادي هو البطل المأساوي الحديث.

ولد ميلر في نيويورك، واستمر زواجه من الممثلة مارلين مونرو من ١٩٥٦ إلى ١٩٦١م. وتتناول مسرحية **بعد السقوط** (١٩٦٤م) التي تعكس سيرته الذاتية جزئيًا، علاقته مع مارلين مونرو. وتتضمن أعماله الأخرى: رواية **البؤرة** (١٩٤٥م)، مسرحية **سوء التطابق** (١٩٦١م)؛ **مقالات آرثر ميلر للمسرح** (١٩٧٨م). عالج ميلر في مسرحية **الساعة الأمريكية** (١٩٨٠م) ذكريات عائلته أثناء الكساد الاقتصادي العظيم في الثلاثينيات كما كتب سيرته الذاتية في **منحنيات حياة** (١٩٨٧م).

ميلر، نورمان (١٩٢٣م -). كاتب أمريكي، هاجم بعض النقاد أعماله، ولكن يجد كثير من القراء مقالاته ورواياته ساحرة ومثيرة للمشاعر. حلل ميلر الأساطير والدوافع غير الواعية التي تقف وراء السلوك البشري. وهو يركز كثيرًا على الجنس والعنف، ولكنه يستخدم هذين العنصرين لأغراضٍ فنية جادة وليس لمجرد إحداث صدمة.

حقق ميلر نجاحًا في البداية بروايته **العاري والميت** (١٩٤٨م). أما كتابه **شاطئ البربر** (١٩٥١م) فقد تحدث فيه عن الساسة. ويصف كتابه **حديقة الظباء** (١٩٥٥م) فساد القيم الفنية والاجتماعية في هوليوود. وأما كتابه **حلم أمريكي** (١٩٦٥م) فيتعلق بالأحداث المحيطة بقتل رجل لزوجته. ومع ذلك فهي رحلة سيريالية عبر بنْيات وهواجس القوة في أمريكا الحضرية المعاصرة. وروايته **لماذا نحن في فيتنام؟** (١٩٦٧م) امتداد لمثل تلك الاهتمامات المتعلقة بذلك الموضوع من خلال فحص العنف، الذي يرى ميلر أنه شيء أساسي في الروح الأمريكية. أما كتابه **أغنية الجلاد** (١٩٧٩م) فيقوم إنطلاقًا من حياة جاري جيلمور، وهو قاتل مُدان نفذ فيه حكم الإعدام عام ١٩٧٧م. وقد فاز هذا الكتاب بجائزة بوليتزر لعام ١٩٨٠م في الأدب القصصي. أما قصة **الأشخاص الأقوياء لا يرقصون** (١٩٨٤م) فهي قصة بوليسية عنيفة.

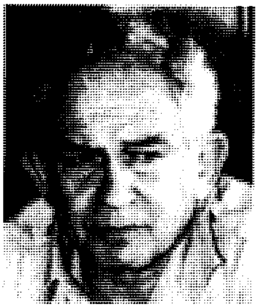
نورمان ميلر

وقد جُمعَ الكثير من أفضل مقالات ميلر عن الأدب والثقافة في كتاب **إعلانات عن نفسي** (١٩٥٩م) وكتاب **رسائل وجودية** (١٩٧٢م). ونشر كتاب **القصة القصيرة لنورمان ميلر** في عام ١٩٦٧م. أما كتابه **جيوش الليل** (١٩٦٨م)، الذي يصف تجاربه وملاحظاته خلال مظاهرة سلمية، فقد نال بالمشاركة جائزة بوليتزر لعام ١٩٦٩م في الأدب غير الخيالي. أما كتابه **ميامي وحصار شيكاغو** (١٩٦٨م) فإنه يمثل ردود فعله تجاه مواثيق عام ١٩٦٨م الوطنية السياسية.

ولد ميلر في لونج برانش بولاية نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية.

ميلر، هنري (١٨٩١- ١٩٨٠م). أحد أكثر المؤلفين الأمريكيين إثارة للجدل في عصره، حيث أدى تركيزه على الجنس ولغته الفاضحة إلى مواجهات قانونية مع الرقابة وانتقادات الأوساط الأدبية.

صدر حظر على نشر أول كتاب مهم له **مدار السرطان** (١٩٣٤م) في الولايات المتحدة حتى ١٩٦١م. وكتب ميلر كتابه هذا في فرنسا التي نفى نفسه إليها من أمريكا التي احتقرها. وكما هو الحال في أعمال ميلر كلها، لم تكن حبكة الرواية بأهمية الرسالة التي أريد من الرواية توصيلها. فقد كان ميلر يؤمن أن الحضارة الحديثة مريضة، وأن على الناس أن يتحرروا من المجتمع ويُمجدوا النفس والحواس إذا أرادوا أن يستردوا عافيتهم.

كان كتابه **مدار الجدي** (١٩٣٩م) أكثر شاعرية وإلهامًا. وكان يمزج لحظات السعادة الصوفية بوصف ما كان يعتبره مضيعة الثقافة الأمريكية، وعكست أعماله غير الروائية مثل **الكابوس مكيف الهواء** (١٩٤٥م) الاهتمامات نفسها من خلال دراسة الثقافة الأمريكية الحديثة، ولكن هذا العمل يحتوي على دراسة لبعض الأمريكيين الذين أحس ميلر أنهم عاشوا حياة ناجحة. لم يتغير موقف ميلر الأساسي على الإطلاق، على الرغم من أن موضوعاته اللاحقة كانت تميل أكثر إلى الأدب. ولد ميلر في مدينة نيويورك.

ميلز، روبرت (١٧٨١- ١٨٥٥م). معماري ومهندس أمريكي صمم نصب جورج واشنطن التذكاري في العاصمة الأمريكية واشنطن دي. سي، وكان أطول نصب في العالم. انظر: **نصب واشنطن التذكاري**. صمم أكثر من ٥٠ مبنى مهمًا من بينها مبنى البريد الأمريكي ومبنى الخزانة وإدارة البراءات في واشنطن أيضًا، إلى جانب عدد من مباني الجمارك والمحاكم في الولايات المتحدة. أما أعماله غير الحكومية فكانت تضم الكنائس والبيوت. ولد ميلز في شارلستون في كارولينا الجنوبية.

الميلستروم تيار سريع وخطر في المحيط القطبي الشمالي. يندفع هذا التيار إلى الخلف والأمام بين جزيرتين من مجموعة لوفوتين بعيداً عن الساحل الشمالي الغربي للنرويج، مُشكِّلاً دوامة (دردوراً). وقد ظل هذا التيار خطراً يهدد البحارة منذ مئات السنين. وتصبح الدوامة أكثر خطورة عندما تهب عليها الرياح بين المد والجزر حيث تشكل المياه دوامة قوية تحطم السفن الصغيرة.

وقد صور الكُتّاب بمبالغة شديدة قوة الدوامة، ومن بين من فعلوا ذلك الشاعر النرويجي بيتر داس. ونتيجة لذلك أصبحت الدوامة تعني أي اهتياج ذي تأثير واسع.

انظر أيضًا: **الدوامة**.

ميلفورد، مضيق. مضيق ميلفورد أحد أشهر المناطق السياحية في نيوزيلندا، يقع على الساحل الغربي لساوث أيلاند، وتميزه جدرانه الصخرية العمودية المرتفعة عن بقية المضايق التي تمتلئ بها المنطقة.

ميلن، أ. أ. (١٨٨٢ - ١٩٥٦م). كاتب إنجليزي اشتهر بكتابة القصص والأشعار للأطفال، وتعد بعض كتبه من روائع أدب الأطفال.

يبني ميلن شخصيات رواياته على صورة ابنه كريستوفر روبن، ودمى الحيوانات المحشوة بالقش التي كان يلهو بها. وتصف قصصه مغامرات كريستوفر روبن وأصدقائه من الحيوانات في غابة تُسمى غابة المائة إيكر. تضم شخصيات هذه السلسلة من القصص الدب **ويني** والخنزير الصغير **بيجليت** والحمار العجوز **إيور**. انظر: **أدب الأطفال**. حكى ميلن في سيرته الذاتية **فات الأوان** (١٩٣٩م) كيف ساعدته دُمى الحيوانات المحشوة بالقش على ابتكار شخصيات قصصه عن الدب ويني.

كتب ميلن مجموعتين مهمتين من أشعار الأطفال: **حين كنا صغاراً للغاية** (١٩٢٤م)؛ **الآن بلغنا السادسة** (١٩٢٧م). وكتب مسرحية للأطفال عنوانها **مجرد لعب** (١٩١٨م)، وحول كتاب كينيث جراهام للأطفال **الريح وأشجار الصفصاف** إلى مسرحية عنوانها **ضفدع قاعة تود** (١٩٢٩م).

أ. أ. ميلن

كتب ميلن الروايات والقصص القصيرة والمسرحيات للكبار أيضًا، وكتب رواية بوليسية شهيرة عنوانها **لغز البيت الأحمر** (١٩٢٢م)، كما كتب أيضًا مجموعة من القصص القصيرة عنوانها **منضدة بالقرب من الفرقة الموسيقية** (١٩٥٠م).

وتضم مسرحياته الفكاهية **السيد بيم يمر** (١٩١٩م)؛ **حقيقة بلايدز** (١٩٢١م)؛ **طريق دوفر** (١٩٢٢م).

ولد ألكسندر ميلن في لندن، وتخرج في جامعة كمبردج عام ١٩٠٣م، وعمل مساعد تحرير لمجلة بنش الهزلية من ١٩٠٦ إلى ١٩١٤م، وكتب فيها المقالات والأشعار الهزلية.

الميلودراما. انظر: **المسرحية** (أشكال المسرحية).

ميلوس إحدى جزر اليونان التي تقع في بحر إيجة، في منتصف المسافة بين أثينا وكريت. انظر: **اليونان**. وتشتهر ميلوس بأنها المكان الذي عثر فيه على تمثال لفينوس عام ١٨٢٠م. ويطلق على هذا التمثال اسم **أفروديت ميلوس** أو **فينوس دي ميلو**. انظر: **فينوس دي ميلو**.

ويبلغ طول هذه الجزيرة حوالي ٢١كم، ويصل اتساعها إلى ١٣كم. وتبلغ مساحتها ١٥٠كم^{٢}، وعدد سكانها ٤٬٥٦٠ نسمة. وتشتمل نشاطاتها الاقتصادية على السياحة وإنتاج الزيتون والتبغ وكميات قليلة من كبريتات الباريوم والصنفرة.

اشتهرت ميلوس في العصر الحجري بزجاجها البركاني الذي كان يستخدم في صنع أدوات القطع. وقد استولى الأثينيون على الجزيرة في ٤١٦ ق.م. وذبحوا رجالها. كتب المؤرخ الإغريقي ثوسيديدس عن هذه الحادثة.

ميلوشيفيتش، سلوبودان (١٩٤١م-). سياسي صربي تولى رئاسة جمهورية صربيا، إحدى جمهوريات يوغوسلافيا السابقة، في عام ١٩٨٩م، وأعيد انتخابه في عامي ١٩٩٠م و١٩٩٢م.

اشتهر ميلوشيفيتش بقوميته المتطرفة. ففي عام ١٩٩٠م أنهى سلطة الحكم الذاتي للمقاطعتين الصربيتين كوزوفو وفويفودينا. ووفر السلاح والمقاتلين للصرب الذين يعيشون في كل من كرواتيا والبوسنة والهرسك، وهما جمهوريتان يوغوسلافيتان أعلنتا استقلالهما في أوائل عام ١٩٩٠م، مما أدى إلى اندلاع الحرب فيهما بين الصرب وغيرهم. شجع ميلوشيفيتش الصرب على ممارسة **التطهير العرقي**، في البوسنة والهرسك، ولكنه اضطر في عام ١٩٩٤م إلى توجيه نداء إلى الصرب المقاتلين في البوسنة والهرسك لقبول خطة سلام دولية مقترحة.

ولد ميلوشيفيتش في بوزاريفاك بصربيا. وبعد تخرجه من جامعة بلغراد في عام ١٩٦٤م تقلد عدة مواقع في

الحزب الشيوعي اليوغوسلافي. وفي عام ١٩٨٦م أصبح رئيس اللجنة المركزية للعصبة الشيوعية في صربيا.

ميلووكي كبرى مدن وسكنسن بالولايات المتحدة وأحد المراكز الصناعية الرئيسية بالبلاد. وتعد أحد مراكز البلاد الرائدة في صناعة قطع غيار السيارات والجعة والآلات الكهربائية وغير الكهربائية. عدد سكانها ٦٢٨,٠٨٨ نسمة.

تقع ميلووكي على الضفة الغربية لبحيرة ميتشيجان، على مسافة حوالي ١٤٠كم شمالي شيكاغو. ساعد ميناؤها الممتاز على جعلها أحد أهم الموانئ في البحيرات العظمى.

يشكل السكان المنحدرون أصلاً عن الألمان المهاجرين نسبة كبيرة من سكان ميلووكي. وتذكر أسماء الشركات والشوارع والمناسبات الثقافية والمطاعم الشهيرة بذلك التراث الألماني.

استقر سولومون جونو تاجر الفراء الكندي الفرنسي في منطقة ميلووكي في ١٨١٨م، وأسس بلدة على الضفة الشرقية لنهر ميلووكي في ١٨٣٣م. ثم انضمت البلدة إلى القرى المجاورة لتصبح ميلووكي الحالية. ويرجع الفضل الكبير للتجارة في نمو المدينة في المراحل المبكرة؛ ففي الستينيات من القرن التاسع عشر، كانت ميلووكي واحدة من أهم أسواق الحبوب بالولايات المتحدة. وبحلول أواخر القرن التاسع عشر، حلَّ التصنيع محل التجارة وأصبح مصدرًا رئيسيًا للدخل.

أدى الحزب الاشتراكي دورًا مهمًا في السياسة المحلية خلال العقود الأولى من القرن العشرين، ففي ١٩١٠م، أصبحت ميلووكي أول مدينة رئيسية في الولايات المتحدة تنتخب عمدة اشتراكيًا.

ولد حوالي ٩٥٪ من أهل ميلووكي في الولايات المتحدة، إلا أن ١٥٪ منهم يرجعون إلى أصل ألماني. ويعيش معظم السكان في الناحية الشمالية. ويشكِّل السود حوالي ٢٥٪ من السكان، ويعيش الكثير منهم داخل المدينة بالقرب من المنطقة المركزية. أما مجموعات السكان الأخرى فتضم أناسًا من أصل انجليزي وأيرلندي وإيطالي ومكسيكي وبولندي. ويعيش معظم الأمريكيين المنحدرين من أصل بولندي في الطرف الجنوبي.

تعرضت ميلووكي لاضطرابات عنصرية خطيرة، ففي ١٩٦٧م اندلعت أعمال الشغب في مناطق السود، ونظمت جماعات الحقوق المدنية المسيرات والإضرابات والاعتصامات للاحتجاج على التفرقة العنصرية التي يمارسها الأمريكيون البيض على السود.

وتضم منطقة ميلووكي حوالي ٢.٩٠٠ مصنع، تستخدم ٢٥٪ من قوة المنطقة العاملة تقريبًا. ومن المنتجات الرئيسية قطع غيار السيارات والجعة والمعدات الكهربائية ومعدات المزارع والمصانع. كما أن هناك مصانع أخرى تنتج معدات البناء والتعدين والمنتجات الغذائية والجلدية والورقية.

تضم ميلووكي الكثير من شركات التأمين والبنوك الرئيسية. وتشكل تجارة الجعة بالجملة ومنتجات الألبان والآلات أهمية كبيرة إذ تسهم بنسبة ٦,٨ ٪ من اقتصاد المدينة.

ويتعامل مرفأ ميلووكي فيما يقرب من ١,٥ مليون طن متري من البضائع سنويًا. وتربط السفن المدينة بحوالي ١٠٠ ميناء بحري عن طريق ممر سان لورنس البحري.

كان هنود الفوكس والماسكوتن والبوتاواتومي يحترفون الصيد في منطقة ميلووكي قبل وصول طلائع المستوطنين البيض. وبدأ عمال الإرساليات وتجار الفراء يترددون على المدينة في القرن الثامن عشر الميلادي. وأسس سولومون جونو بلدة على الضفة الشرقية لنهر ميلووكي في ١٨٣٣م. وفي الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، استقر عدد كبير من الأوروبيين في ميلووكي، وكان بينهم الكثير من الألمان والأيرلنديين والبولنديين. وقد أدى هؤلاء المهاجرون دورًا مهمًا في تنمية المدينة ثقافيًا واقتصاديًا وسياسيًا.

ميليتوس إحدى كبرى مدن اليونان القديمة. وكانت تقع على الساحل الغربي لآسيا الصغرى، في منطقة أيونيا. ساعد ميناؤها الممتاز على جعلها مركزًا تجاريًا مهمًا؛ ففي الفترة الواقعة بين القرنين الثامن والسابع ق.م.، استقر المستعمرون من ميليتوس على طول ساحل هيلزبونت ـ قناة الدردنيل حاليًا ـ والبحر الأسود. وفي حوالي القرن السابع قبل الميلاد، أسس الفيلسوف الإغريقي طاليس مدرسة ميليتوس الفلسفية الشهيرة.

وكانت المدينة تتمتع بمركز ممتاز حين استولى الفرس على المنطقة في الفترة الواقعة بين القرنين السادس عشر والسابع عشر قبل الميلاد. وقد قاد حاكم ميليتوس أريستاجوراس يونان أيونيا في ثورة غير ناجحة في ٤٩٩ ق.م.، ونهب الفرس ميليتوس في ٤٩٤ق.م. وفقدت المدينة أهميتها حين امتلأ ميناؤها بالطمي في القرن الخامس الميلادي.

ميليكان، روبرت أندروز (١٨٦٨ - ١٩٥٣م). فيزيائي أمريكي يُعد من ألمع العلماء الأمريكيين. اشتهر بقياسه للشحنة الكهربائية التي يحملها الإلكترون وبإسهاماته في بحوث الأشعة الكونية.

ولد ميليكان في موريسون بولاية إلينوي بالولايات المتحدة، وحصل على درجة الماجستير من كلية أوبرلين بأوهايو عام ١٨٩٣م ونال درجة دكتوراه الفلسفة من جامعة كولومبيا. ذهب ميليكان بعد ذلك إلى جامعة شيكاغو ومعمل ريرسون، وظل بها حتى ١٩٢١م.

وبدأ في عام ١٩٠٩م مجموعة من التجارب لدراسة الشحنة الكهربائية التي يحملها الإلكترون، واكتشف الشحنة بعد رش قطرات من الزيت في غرفة خاصة. وقد فاز بجائزة نوبل للفيزياء عن هذا العمل عام ١٩٢٣م.

صار ميليكان مديرًا لمعمل نورمان بريدج للفيزياء في معهد كاليفورنيا التقني عام ١٩٢١م واحتفظ بهذا المنصب حتى ١٩٤٥م. وأجرى بحوثًا على الأشعة الكونية، وصار رائدًا في قياس كثافتها بوساطة بالونات تحمل معدات معينة. كما أنه طور تقنيات لتقصي طبيعة الأشعة الكونية في البحيرات العميقة. وأدى اهتمامه بالبحوث في الأشعة الكونية إلى تكوين فريق بحثي كانت له اكتشافات كثيرة في معهد كاليفورنيا التقني. وكان الاكتشاف الرئيسي لهذا الفريق هو الميزون وهو من الجُسيمات تحت الذرية.

انظر أيضًا: **الأشعة الكونية؛ الإلكترون؛ الميزون.**

ميليه، السير جون إيفرت (١٨٢٩ - ١٨٩٦م). رسام إنجليزي ساعد في تأسيس **جماعة قبل الرافيلية** عام ١٨٤٨م. وتكونت هذه الجماعة من الشعراء والرسامين الذين كانوا ينادون بأن يقدم الفن رسالة أخلاقية من خلال الموضوعات الراقية. وتدور معظم رسوماته حول موضوعات أدبية أو دينية. رسم ميليه صورًا مفصلة وواقعية بأسلوب ما قبل الرافيلية حتى حوالي ١٨٥٧م، ثم غيَّر أسلوبه ليرسم صورة عاطفية شاعت إلى حد كبير. كما أنه رسم صورًا شخصية للإنجليز البارزين في عصره، وأنجز رسومات للكتب والدوريات.

ولد ميليه في ساوثامبتون، وكان طفلاً نابهًا، حضر المحاضرات في الأكاديمية الملكية للفنون حين كان في الحادية عشرة من عمره، وانتخب رئيسًا للأكاديمية الملكية عام ١٨٩٦م.

انظر أيضًا: **جماعة قبل الرافيلية؛ كارلايل، توماس.**

ميمل. انظر: **كليبيدا.**

ميمل، نهر. انظر: **نيمن، نهر.**

الميموزا، نبات. انظر: **السنط.**

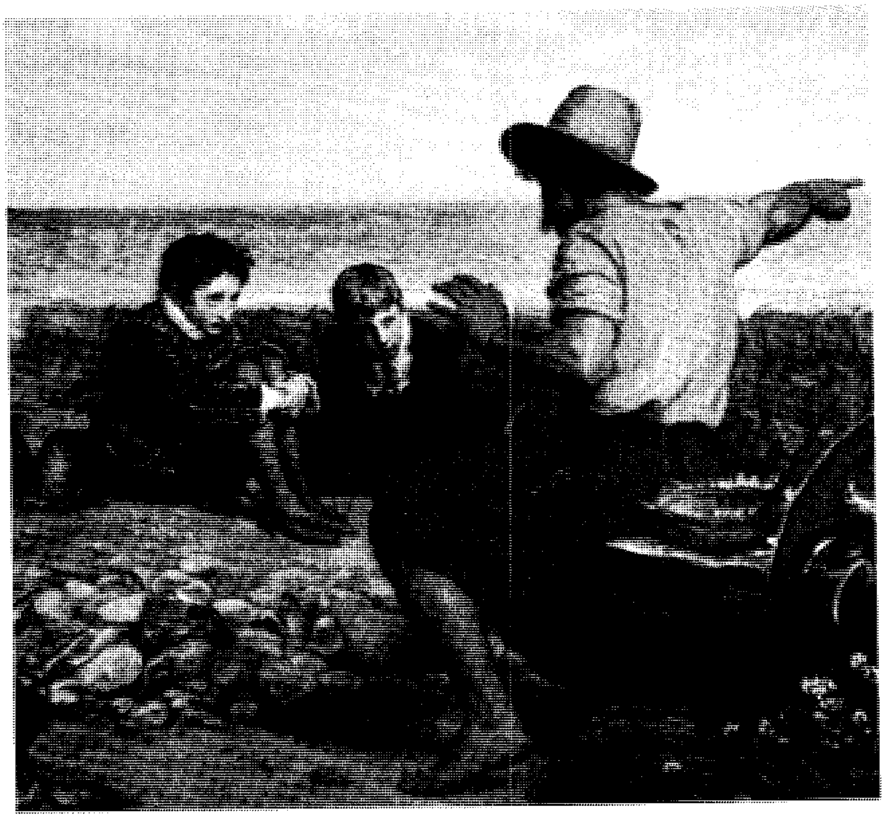

طفولة رالي واحدة من أشهر لوحات السير جون إيفرت ميليه، ويعد أسلوبها الطابع المميز للوحات الفنان التالية التي ذاع صيتها في إنجلترا.

ميمون بن مهران. انظر: **الرقي، أبو أيوب**.

ابن ميمون، موسى (٥٢٩ - ٦٠١هـ، ١١٣٥ - ١٢٠٤م). أهم فيلسوف يهودي في العصور الوسطى. ولد بقرطبة بالأندلس وأقام بمصر وبها وضع أغلب مؤلفاته. قيل إنه أسلم في المغرب وحفظ القرآن واشتغل بالفقه، ثم ارتد بعد أن توجه إلى الديار المصرية وأقام بفسطاطها. وقيل إنه أسلم بالأندلس. خرج من الأندلس إلى مصر ونزل بالفسطاط وعاش بين اليهود فأظهر دينه وارتزق بالتجارة. وكان عالمًا بشريعة اليهود. حاول أن يبرهن توافق الفلسفة وتعاليم الدين اليهودي، متبعًا أسلوب المفكر اليوناني القديم أرسطو.

كتب ابن ميمون عمله الفلسفي الرئيسي **دليل الحائرين** باللغة العربية ولكنه كتبه بالحروف العبرية رغبة منه في أن ينتشر الكتاب بين جماهير اليهود وبين غير العرب في البلاد العربية لأنه خشي أن يثير بعض ما جاء فيه من المعارضة للمتكلمين والمعتزلة والأشعرية فتنة عليه، لأنه لم يتوخ فيه الموضوعية ولا الدليل. وأكمله عام ١١٩٠م. وهذا الكتاب يعتمد على أعمال أرسطو كما نقلها الشارحون الإغريق والمسلمون. وقد أثر **دليل الحائرين** على علماء اللاهوت النصارى الأرسطوطاليين، وأبرزهم القديس توما الأكويني. وفي ١١٦٨م أكمل ابن ميمون شرحًا **للمشْنَا**، وهو النسخة المكتوبة من القوانين اليهودية العرفية غير المَكتوبة. كما أكمل ابن ميمون **مشنا التوارة** في ١١٧٨م وأصبح واحدًا من أهم مجموعات القوانين اليهودية.

ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين (؟ - ٥١هـ، ؟ - ٦٧١م). إحدى زوجات رسول الله ﷺ. كان اسمها برّة فسماها النبي ﷺ ميمونة. وهي أُخت أم الفضل لبابة زوج العباس بن عبد المطلب عم رسول الله ﷺ. تزوجها مسعود بن عمرو الثقفي ثم فارقها، فتزوجها أبو رُهْم بن عبد العُزَّى فُتوفي عنها، فذكرها العباس للنبي ﷺ فتزوجها. وكان زواجهما بعد أن اعتمر عُمرة القضاء في العام السابع الهجري في موضع يُقال له سرف، وهو يبعد عن مكة عشرة أميال على طريق المدينة قرب التنعيم. وكانت آخر امرأة يتزوجها رسول الله ﷺ، وماتت بعد عودتها من الحج في الموضع ذاته الذي كان فيه زواجها، كان عمرها يوم توفيت ٨٠ سنة. وصلى عليها ابن أختها عبد الله بن عباس. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

مين ولايةٌ في شمال شرقي الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ١,٢٣٣,٢٢٣ نسمة. وهي أكبر الولايات مساحةً في منطقة نيو إنجلاند، حيث تبلغ مساحتها ٨٦,١٥٦كم². وأكبر مدنها هي بورتلاند، ولويستون، وبانجور. وعاصمة الولاية أوجستا. ويُطلق على

متنزه أركاديا الوطني يقع في جنوب شرقي ولاية مين وهي إحدى ولايات منطقة نيوإنجلاند بالولايات المتحدة.

مين لقب **ولاية أشجار الصنوبر** بسبب أشجار الصنوبر الطويلة البيضاء التي كانت تُشكل في الماضي غالبية غابات الولاية.

السطح. تُغطي الغابات ٩٠٪ تقريبًا من الولاية. ولكن ربما تكون مين مشهورة أكثر بشاطئها الجميل؛ فالمنارات، والجزر البعيدة عن الشاطئ، والصخور الخشنة، وآلاف الخلجان الكبيرة والصغيرة تُضفي جمالاً على الساحل. ويوجد بمين أكثر من ٥,٠٠٠ نهر وجدول مائي، وأكثر من ٢,٥٠٠ بُحيرة وبركة. وتقع غالبية القمم العالية في منطقة جبال هوايت شمال غربي مين. وأعلى ارتفاع في الولاية هو جبل كتادين ١,٦٠٦م.

الاقتصاد. أهم الأنشطة الاقتصادية في مين هي الصناعة. وتشمل المنتجات الرئيسية منتجات الورق، والمصنوعات الجلدية، والمصنوعات الخشبية، والمعدات الكهربائية، والأغذية والنسيج. وتجارة الجملة والتجزئة هما أكبر الأعمال استيعابًا للعمالة في مين. وتُعتبر مدن بورتلاند، وبانجور، ومنطقة لويستون ـ أوبيرن، المراكز التجارية الرئيسية. والمركز المالي الرئيسي لمين هو بورتلاند.

أما أهم منتجات المزارع في مين فهي الحليب والبطاطس والبيض. كما أن كمية جراد البحر التي يصيدونها في مين أكبر من أية ولاية أخرى.

نبذة تاريخية. عاش آلافٌ من هنود الأبناكي والأتشمين في هذه المنطقة قبل أن يصلها المستوطنون البيض. وقد أنشأ المستعمرون الإنجليز الكثير من المستوطنات في مين في العشرينيات من القرن السابع عشر الميلادي. أصبحت مين ولاية ضمن الولايات المتحدة الأمريكية في ١٥ مارس ١٨٢٠م.

وقد زادت فيها التنمية الصناعية بصورة كبيرة بعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١- ١٨٦٥م). ومع نمو الصناعة قل النشاط الزراعي ونقص عدد سكان الريف. وفي عام ١٩٨٠م وافقت حكومة الولايات المتحدة على أن تدفع تعويضات لهنود باسا ماكودي وهنود بينوسكوت في مين؛ مقابل الأراضي التي استولت عليها في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين.

المينا مادة شبيهة بالزجاج تستعمل لتشكيل سطح أملس مصقول وبرّاق فوق الفلزات. وقد تأخذ ألواناً مختلفة لتزيين العديد من الأدوات بما فيها الأقداح والصحون والأطباق المعدنية. ويوفر السطح القاسي الذي تشكله المينا وقاية لمعدات دورات المياه وأجهزة المطبخ ولأنواع أخرى من التجهيزات الصناعية والأدوات. ويطلق اسم **المطليات بالمينا** أو **المينا** على كل الأدوات المزينة والمحمية بالمينا.

كما تستعمل كلمة المينا للإشارة إلى المواد الشبيهة بالزجاج التي تثبَّت على السيراميك في عملية تعرف بالتزجيج. والاسم الصحيح لهذه المادة هو الطلاء. كما تشير كلمة المينا إلى نوع الطلاء الذى يشكِّل عند جفافه سطحاً قاسيًا ومصقولاً. ويمكن دهن هذا الطلاء فوق الزجاج للتزيين.

التركيب والتطبيق. يتألف المينا بشكل رئيسي من مسحوق زجاج الرصاص ـ الصودا أو الرصاص ـ البوتاس وتضاف **الأكاسيد الفلزية** إليه للحصول على الألوان المطلوبة.

ويُطبق المينا على الفلز في درجة حرارة تقارب ٨١٦°م. ولذلك فإن الفلزات التي تتحمل هذه الحرارة هي وحدها التي تطلى بالمينا. ومن هذه الفلزات النحاس الأحمر والذهب والفضة والقصدير، حيث تنصهر المينا بالتسخين وتلتحم بسطح الفلز. كما يمكن تطبيق المينا بذره بشكل متساوٍ على الأداة الفلزية المسخنة، كما يمكن تسييله ودهنه على المادة الفلزية المسخنة.

تقنيات التزين بالمينا. هناك خمسة تقنيات أساسية هي الحفر والنقش والفصل بليك أ. جور (التفريغ) والطلاء.

الحفر. يقوم الفنان برسم التصميم على الفلز ثم يحفر الأجزاء المراد تزيينها، ويملأ هذه الفراغات بالمينا. وبعد تسخين الأداة يُصقل المينا حتى يصل إلى مستوى الفلز المحيط به. وقد اشتهرت مدينة ليموج بهذا الفن وبمصنوعاتها من الأواني المطلية بالمينا بين عامي ١١٠٠ و١٣٠٠م.

النقش. عملية تحسين الحفر، حيث توضع طبقة شفافة من المينا فوق الأجزاء البارزة من التصميم فتلونها بشكل خفيف. أما الأجزاء السفلية من التصميم فتلون باللون الداكن، وهكذا يتشكل الظل والضوء. وغالباً ما تطبق على الأدوات الذهبية والفضية. ويُظن أن فناناً إيطالياً هو الذي طور هذا الأسلوب في أواخر عام ١٢٠٠م.

الفصل. يعتمد على ثني سلك ليأخذ شكل تصميم معين، مشكلاً بذلك حجيرات متصلة بعضها ببعض تسمى **الفواصل**. يُثَبَّت هذا الشكل المصمم على سطح المادة الفلزية ثم توضع عليها المينا وتسخن. ثم تصقل المينا بحيث تصبح ذروة السلك ظاهرة. ويكون للسلك هدفان: الأول منع تداخل الألوان بعضها ببعض، والثانى تظليل الشكل ومنح التصميم مزيدًا من الجمال. وقد طوّر فن الفصل في الشرق الأدنى.

بليك أ. جور (التفريغ). يعتمد هذا الفن على تشكيل سلك معدني ثم تُملأ الفراغات بالمينا الملونة. وتسخن المادة حتى يلتصق المينا بالسلك وبهذه الطريقة يمكن إبداع عمل

فني لمّاع من الزجاج الملون، يستطيع الضوء أن يعبر من خلاله بسبب عدم وجود خلفية فلزية. ويرجح أن تكون هذه الطريقة قد ابتكرت في فرنسا عام ١٣٠٠م.

الطلاء. هو طلْي التصميم الموجود على المادة الفلزية بالمينا ثم تسخينه لتشكيل تصميم دائم. وقد قدم الإنجليز في هذا المجال الغني أعمالاً جميلة ولا سيما علب نشوق ذهبية وصناديق نحاسية.

مينا. انظر: **العالم، تاريخ** (وادي النيل)؛ **مصر، تاريخ** (الفترة المبكرة)؛ **مصر القديمة** (رسم إيضاحي)؛ **ممفيس.**

مينا الخزف الصيني. انظر: **السيراميك** (أنواع منتجات السيراميك)؛ **المينا.**

الميناء مكان تقوم فيه السفن والمراكب بتحميل وتفريغ الرُكاب والبضائع. والموانئ النشطة الكبرى مزودة بمبانٍ ومعدَّات لاستقبال البضائع وتخزينها وإعادة شَحْنها. وتتضمن هذه المنشآت أرصفة التحميل والمستودعات وقوارب السَّحْب والعبَّارات ورافعات التحميل والتفريغ الآلية ووسائل نقل بالسكك الحديدية والشَّاحنات. انظر: **السفينة.** وتقوم وكالات حكومية تُسمَّى **هيئات الموانئ** بالإشراف على تشغيل الموانئ الكبرى.

وتقوم بعض الموانئ مثل شيربورغ بفرنسا، وريو دي جانيرو بالبرازيل في مرافئ طبيعية كوّنتها الخلجان والألسن المائية. وتم بناء موانئ أُخرى مثل لوس أنْجلوس، وجَنَوه بإيطاليا على مرافئ صناعية تحميها الحواجز الواقية من الأمواج. وتوجد موانئ كثيرة كبيرة على أنهار تبعد كثيرًا عن البحار. ومن بين أنواع الموانئ الداخلية بوردو في فرنسا، ولندن ومونتريال ونيو أورليانز في الولايات المتحدة.

ويمكن تصنيف الموانئ أيضًا اعتمادًا على الغَرَض أو الوظيفة. ومثال ذلك ميناء جبل طارق، فهو ميناء بحري إستراتيجي. أما كونْكارنو في فرنسا فهو ميناء لصيد السمك. ومدينة الكاب في جنوب إفريقيا تعدُّ ميناء لتخزين الوقود لتموين السفن التي تبحر حول طَرَف إفريقيا. وجزيرة خَرْج الإيرانية في الخليج العربي ميناء رئيسي لتصدير النفط.

وتمر معظم تجارة الولايات المتحدة أو كندا عبر موانئ في البحيرات العظمى. وتجعل الممرات المائية الداخلية من السهل على جميع السفن ـ عدا السفن الكبرى في المحيطات ـ الإبحار من المحيط الأطلسي إلى شيكاغو وتورنتو والموانئ الأُخرى في البحيرات العظمى.

ومن أهم موانئ البحر الأحمر ميناء جدة الإسلامي في مدينة جدة بالسعودية، وبورتسودان في السودان، وعدن في اليمن. ومن أشهرها في البحر المتوسط ميناء الإسكندرية في مصر. أما أهم موانئ المملكة المتحدة فهي أبردين وبريستول وليفربول ولندن وساوثامبتون. ومن بين أكبر موانئ أستراليا بورت أديليد وبورت جاكسون (ميناء سدني) وبورت بيري. وميناء نيوزيلندا الرئيسي هو أوكلاند.

انظر أيضًا: **التجارة الحرة.**

الميناء البحري. انظر: **المرفأ.**

ميناء الدخول أي مكان تُقيمه الحكومة لاستقبال الأجانب والواردات وتحصيل الرسوم الجمركية. ويقوم **ضباط الجمارك** بإدخال كل البضائع المستوردة وتحصيل الرسوم الجمركية وتطبيق قوانين الجمارك والملاحة. ويُدان الشخصُ الذي يقوم بتفريغ بضائع أجنبية في مبناء غير مزود بمركز للجمارك بجريمة التهريب.

ويمكن أن تضم موانئ الدخول الموانئ البحرية، وموانئ البحيرات والموانئ الجوية الواقعة في حدود البلاد، أو في أنحاء متفرقة منها. ويمكن إقامة إدارة للجمارك في أي موقع يتم فيه احتجاز بضائع من دول أخرى إلى أن يتم توزيعها عبر القنوات التجارية المحلية.

ميناء سيدني، جسر. يقع جسر ميناء سيدني في مقاطعة نيو ساوث ويلز بأستراليا، ويُعَدُّ من أشهر جسورها وأحد أطول الجسور الأحادية الباع في العالم؛ حيث يبلغ طوله الكلي ما يقرب من ١,١٤٩ مترًا، وهو يمتد مخترقًا ميناء سيدني من نقطة داوز إلى نقطة ميلسونز.

افتتح هذا الجسر عام ١٩٣٢م، وقد استغرق بناؤه ٩ سنوات، وبلغت تكلفته التقريبية ٢٠ مليون دولار أسترالي. والقسم الرئيسي من هذا الجسر هو ما يشكله القوس الذي يقع في وسطه، والذي يبلغ طوله ٥٠٣ أمتار ويبلغ ارتفاعه ١٣ مترًا فوق سطح البحر، كما يبلغ الارتفاع المسموح به أسفل الجسر ٥٢ مترًا، ويبلغ عرض جسم الجسر ٤٩ مترًا، ويحتوي على ثمانية مسارات لمرور السيارات، ومسارين للسكك الحديدية ومسارين للمشاة، ويعبره ما يقرب من مائة ألف سيارة يوميًا.

قام بعمل التصميمات لهذا الجسر السير رالف فريمان، وهو مهندس استشاري لدى شركة بناء إنجليزية تُدعى دورمان لونج أند كومباني، كما وافق على هذا التصميم المهندس الأسترالي جي. جي. سي. برادفيلد الذي أشرف

أيضًا على تنفيذه من قِبل حكومة مقاطعة نيو ساوث ويلز. وقد أُطلق اسمه على الطريق السريع الممتد على الجسر من بعده.

وفي عام ١٨٨٠م قامت حكومة مقاطعة نيو ساوث ويلز بدعوة المهندس لتصميم الجسر لربط الساحل الشمالي بالساحل الجنوبي للميناء. ولم تتم دراسة المشروع إلا بعد ١٠ سنوات من توجيه هذه الدعوة بناء على توصية من لجنة للتقصي قامت بمراجعة هذا المشروع لتنفيذ هذا الجسر. وتم رفض بنائه مرتين في اقتراع برلمان مقاطعة نيو ساوث ويلز. ولكن تم إقراره أخيراً وكان ذلك في عام ١٩٢٢م.

بدأ العمل في هذا الجسر عام ١٩٢٣م، وفي سبتمبر ١٩٣٠م تم ربط الجزء الشمالي منه بالجزء الجنوبي. وافتُتح الجسر في ١٩ مارس عام ١٩٣٢م بحضور رئيس وزراء مقاطعة نيو ساوث ويلز جي. تي. لانج. وقبل أن يقوم رئيس الوزراء بقص الشريط، قام أحد أعضاء جناح اليمين للحرس الجديد، ويدعى فرانسيس إدوارد دي جروت، بامتطاء جواد والإسراع إلى قص الشريط قبل قيام رئيس الوزراء بقصه، وقد تم اعتقال دي جروت وتغريمه نتيجة لعمله الشائن هذا.

ميناء المعاهدة نوع من الموانئ في الصين أنشئ بموجب اتفاقيات خاصة بين الصين والبلاد الأجنبية. استخدمت القوات الأجنبية على مدى السنين عدة أساليب لاكتساب حقوق تجارية في الصين، ومن هذه الأساليب إقناع الحكومة الصينية بفتح موانئ بحرية صينية معينة في وجه التجارة الخارجية. وقد عُرفت هذه المدن بموانئ المعاهدة، لأن التجارة مع البلاد الأجنبية، كانت تُمارس بموجب اتفاقية معاهدة حول هذه الموانئ.

وفي سنة ١٨٤٢م، دخلت الصين في اتفاقية معاهدة خاصة بالموانئ مع بريطانيا. وقد فتحت هذه الاتفاقية خمسة موانئ صينية للتجارة البريطانية، منها ما يلي: ١- غوانغزهاو (كانتون) ٢- زيامن (أموي) ٣- فوزهو (فو - شو) ٤- ننغبو ٥- شنغهاي.

وقد عقدت الصين فيما بعد اتفاقيات ومعاهدات موانئ مع بلاد أخرى كثيرة، منها الولايات المتحدة وألمانيا، وروسيا والمكسيك. وبحلول سنة ١٨٩٤م، كان قد تم عقد أكثر من ٦٠ معاهدة ميناء في الصين. وكانت معظم المعاهدات الخاصة بالموانئ مفروضة على الصين إما بالضغط الخارجي أو بالحروب. وقد منحت المعاهدات امتيازات خاصة إلى البلاد الأجنبية. من هذه الامتيازات أن الأجانب الذين استفادوا من الامتيازات في المعاهدات، لم يكونوا خاضعين للقوانين الصينية.

وفي سنة ١٩١٢م، بدأت الصين في معارضة المعاهدات الخاصة بالموانئ. وبعد الحرب العالمية الأولى، تخلت روسيا عن حقوقها في الصين. وفي سنة ١٩٢٩م فعلت المكسيك الشيء نفسه. وفي سنة ١٩٤٣م وقعت كل من بريطانيا والولايات المتحدة اتفاقيات تنازلتا فيها عن حقوقهما الخاصة في الصين. وفي هذه الأيام لم يعد في الصين أي وجود لاتفاقيات الموانئ.

انظر أيضًا: **فوزهو؛ غوانغزهاو**.

مينابوليس أكبر مدن ولاية مينيسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية، وأحد أكبر مراكز المال والصناعة والتجارة والنقل في الغرب الأوسط الأمريكي. عدد سكانها ٣٦٨,٣٨٣ نسمة. تضم المدينة جامعة مينيسوتا، وهي واحدة من أضخم الجامعات الأمريكية. تقع مينابوليس في جنوب شرقي مينيسوتا غربي **توأمها** مدينة سان بول.

اشتق اسم المدينة من الكلمة اليونانية **مينيه** التي تعني **ماء**. وقد اكتسبت المدينة هذا الاسم من البحيرات الطبيعية الاثنتين والعشرين التي تقع داخل حدودها. لذا تشتهر المدينة باسم **مدينة البحيرات**.

وقد أطلقت على مينابوليس تسمية **عاصمة العطلات**، لأنها تعد مدخلاً لمنطقة البحيرات في شمالي مينيسوتا. وتنظم المدينة مهرجان الألعاب المائية في يوليو من كل عام، وهو يتضمن سباقات الكنو، والحفلات التنكرية والاستعراضات وباليه الماء.

المدينة. تغطي مساحة ١٥٣كم^{٢}، بينها ١٠كم^{٢} من البحيرات الداخلية. يشطر نهر المسيسيبي المدينة إلى شطرين، يقع أكبرهما غرب النهر. تحتل منطقة طحن الحبوب ضفتي النهر بين جسري ثيرد أفنيو وسيدار أفنيو. يقع الجزء الأكبر من حرم جامعة مينيسوتا الضخمة على الضفة الشرقية لنهر المسيسيبي.

تغطي المنطقة الحضرية حوالي ١٢,٠٠٠كم^{٢}، وتمتد عبر تسع مقاطعات في مينيسوتا، ومقاطعة واحدة في وسكنسن. تضم المدينة ١٧٦ مجتمعًا محليًا تتمتع كلها بالحكم الذاتي.

ولد نحو ٩٥٪ من سكان مينابوليس في الولايات المتحدة، ويرجع ما يقرب من عُشر السكان إلى أصول ألمانية. أما المجموعات الرئيسية الأخرى فتضم سكانًا من أصول سويدية ونرويجية وإنجليزية. يشكل السود ٨٪ من السكان، ويشكل الهنود الحمر نحو ٢,٥٪. تضم مينابوليس واحدًا من أضخم التجمعات السكانية للهنود الحمر في الولايات المتحدة كافة.

ويعمل حوالي ثلاثة أرباع العمال في الصناعات الخدمية، وتستخدم تجارة الجملة والتجزئة عدداً من العمال أكثر من أي من المرافق الأخرى في المدينة، حيث توجد مراكزها الرئيسية. وتضم مينابوليس المقر الرئيسي لبنك الاحتياطي الفيدرالي التاسع الذي يخدم ست ولايات.

وتحتل مينابوليس مرتبة متقدمة بين مراكز الطباعة التجارية وطحن الحبوب ومعالجة اللحوم. وتشمل النشاطات الاقتصادية المهمة الأخرى إنتاج معدات الحاسوب والآلات الصناعية.

تستخدم خطوط الطيران مطار سان بول الدولي في مينابوليس، وتخدم المدينة ستة خطوط للسكك الحديدية المخصصة للشحن، كما تستخدم قطارات الركاب محطة سان بول. يعبر نهر المسيسيبي عشرون جسراً، وتمر خلال المدينة عدة طرق رئيسية، من بينها طريقان سريعان للربط بين الولايات.

كان هنود السو يزرعون ويصطادون في المنطقة المعروفة الآن باسم مينابوليس. وكان المكتشف والمنصّر البلجيكي لويس هينيبين أول رجل أبيض يزور المنطقة في ١٦٨٠م. وفي ١٨١٩م أنشأ الجيش الأمريكي حصن سان أنتوني (حصن سنيلينج حاليًا) بالمنطقة في فترة الأربعينيات من القرن التاسع عشر.

استقر المزارعون والخشابون القادمون من مين بالمنطقة في الفترة الواقعة بين ١٨٤٠م و ١٨٥٠م، وقد وقع اختيارهم عليها لاتساع أراضيها الصالحة للزراعة وغاباتها الغنية بالأخشاب الصلبة. أضف إلى ذلك أن شلالات سان أنتوني القريبة على نهر المسيسيبي كانت توفر الطاقة المائية المطلوبة لمطاحن الغلال وورش قطع الأخشاب. وبحلول ١٨٧٠م كانت مينابوليس قد أصبحت المركز الرئيسي لصناعة الأخشاب في مينيسوتا.

وقد تصدرت مينابوليس العالم في إنتاج الطحين بين ١٨٨٢م و ١٩٣٠م. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م، أصبحت المدينة من أهم المدن التي تنتج أجهزة الحاسوب والمعدات الإلكترونية والماكينات الزراعية. أما اليوم، فإن الصناعات الخدمية، وخاصة التعليم وتجارة التجزئة، تعد أهم النشاطات الاقتصادية، حيث تستوعب ثلاثة أرباع القوة العاملة للمدينة.

انظر أيضًا: **مينيسوتا**.

ميناندر (٣٤٢؟ - ٢٩١؟ ق.م) كان كاتبًا مسرحيًا يونانيًا كتب أكثر من ١٠٠ مسرحية كوميدية، غير أننا لانعرف أعماله إلا من خلال أجزاء من رواياته ومواءمات لحبكاته اقتبسها المسرحيَّان الرومانيان بلوتس وترنس، وأيضًا من خلال مسرحيته الكاملة **الضغينة**، التي مثلت لأول مرة في عام ٣١٦ق.م، ولم تكتشف ثانية حتى عام ١٩٥٩م.

ولد ميناندر وعاش في أثينا، وتناولت مسرحياته الكوميدية صوراً فكاهية تعلقت بالشؤون العاطفية في مجتمع الطبقة الوسطى. ويتميز ميناندر ببناء رائع لحبكة الرواية واختيار دقيق لشخصياتها وأسلوب جلي واضح ونظرة متحمسة لنزعات الإنسانية، فرواياته تعطي عبراً طيبة عن العلاقات الإنسانية، لكنه قصد بها أساسًا الترويح عن الجمهور.

ميناي، مضيق. مضيق ميناي يقع بين جزيرة أنْجليْزي في البحر الأيرلندي وشاطئ جوينيد، شمالي ويلز. انظر: **جُوينيد**. طوله حوالي ٢٥كم، إذ يمتد من بيوماريس في الشمال الشرقي إلى أبرمينال بوينت في الجنوب الغربي. ويتفاوت في العرض بين خمسة كيلومترات و ١٨٠م. ومدينة بانغور أكبر مدينة على المضيق. وهناك قريباً منه جسر مضيق مينال المعلق المشهور الذي بناه تُوماس تلْفُورْد.

مينة، حنا. انظر: **حنا مينة**.

المينة، طائر. طائر المينة اسم لعدة أنواع من الطيور من فصيلة الزرزور تستوطن الهند وبورما وأجزاء أخرى من قارة آسيا.

وحجم طائر المينة المألوف يُقارب حجم طائر السمنة الكبير. وتتدرج ألوانه من البني والعنابي الداكن أسفل

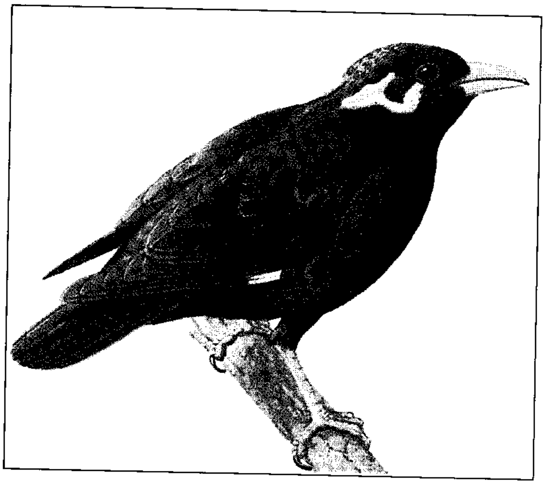

طائر المينة الجبلي يستطيع تقليد أصوات الإنسان على نحوٍ أفضل مما تفعله الببغاء. ويتراوح طول هذا الطائر الأسود ـ الأرجواني بين ٣٠ و٣٨سم.

الصدر إلى الأسود على الرأس والعنق وأعلى الصدر. وله بقعةٌ بيضاء على الطرف الأسفل من جناحيه، كما أنّ لمنقاره ورجليه لونًا أصفر ناصعًا.

ويقتات هذا الطائر النباتات والحشرات والديدان. وغالبًا ما يبني أعشاشه في شقوق المباني. وهو طائرٌ كثيرُ الضوضاء، ويكثر وجوده حول الحدائق والمباني. ويُشاهد بين الدجاج ويحط على ظهور الأبقار. وقد أطلق الناس طائر المينة في البرية في العديد من جزر المحيط الهادئ المعتدلة ومنها هاواي، حيث يوجد الطائر الآن بكميات وافرة.

أما **المينة الجبلية**، التي تُعرف أيضًا **بطيور المينة المُتكلمة**، فيحتفظ بها في بعض الأحيان طيورًا أليفة. وتُقلد الكثير من طيور المينة المتكلمة أصوات الإنسان، كما أن بإمكانها التحدث والغناء والصفير.

مينتنو، الماركيزة (١٦٣٥ - ١٧١٩م). أصبحت الماركيزة مينتنو الزوجة الثانية للملك لويس الرابع عشر ملك فرنسا، في عام ١٦٨٣م. وقد كان لها تأثير كبير على الملك وعلى فرنسا حتى وفاة الملك عام ١٧١٥م.

ولدت السيدة دي مينتنو في مدينة نيوا بفرنسا. وكان اسمها الحقيقي فرانسوا دوبين. تزوجت عام ١٦٥٢م من بول سكارون، وكان شاعرًا مشلولاً، وكان يكبرها سنًا. وبعد وفاته في عام ١٦٦٠م، كانت مربية لأطفال لويس الرابع عشر، بجانب رئيسة الخدم مدام دي مونتسبان. وأصبح لويس يحب مربية أطفاله ويحترمها أكثر من رئيسة الخدم. وبعد ذلك لم يتم الاعتراف بها رسميًا زوجة للملك مطلقًا.

بعد زواجها من الملك، أسست مدام دي مينتنو مدرسة للبنات في سانت سير، واعتزلت الحياة السياسية بعد وفاة الملك.

مينج، أسرة. حكمت أسرة مينج الصين من ١٣٦٨م إلى ١٦٤٤م، وهي فترة الحكم الصيني فيما بين الغزوين الأجنبيين، فقد سبقته إمبراطورية المغول وتبعته أسرة مانشو. واستعاد حكام مينج المؤسسات التقليدية، كالخدمة المدنية التي أوقفها المغول عن العمل. وامتدت السلطة الصينية إلى منغوليا وكوريا وجنوب شرقي آسيا وجزر ريوكيو.

كلمة مينج الصينية تعني **المشرق**، وقد كانت هذه الفترة مهمة، وخاصة في مجال الفنون. وقد شيد معماريو مينج القصر الإمبراطوري في منطقة **المدينة الممنوعة** في بكين. وما يزال العديد من هذه المباني قائمًا. صنع الفنانون كذلك الأواني من الخزف والبرونز واللك، كما وصل التجار الغربيون إلى الصين لأول مرة في تلك الفترة.

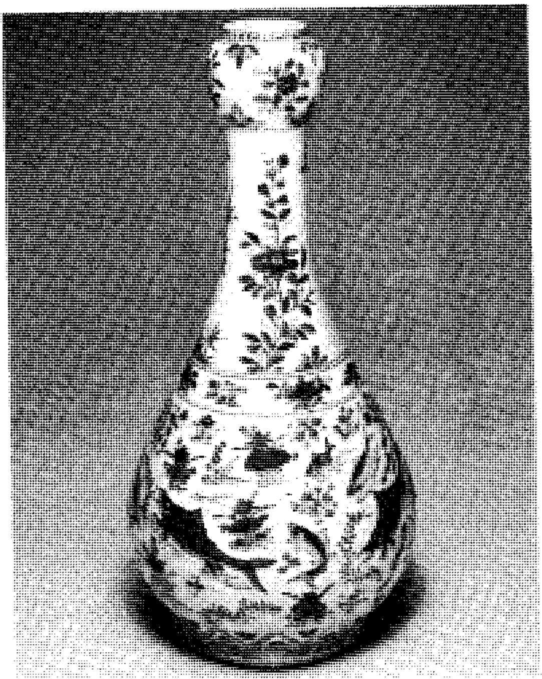

خزف يعود إلى عهد أسرة مينج، اشتهر بالألوان الزرقاء والبيضاء المصقولة. شاع الرسم بالمينا فوق طلاء الصقل.

مينداناو ثانية كبرى جزر أرخبيل الفلبين، وتقع عند الطرف الجنوبي الشرقي للفلبين.

تبلغ مساحة مينداناو ٩٤,٦٣٠كم^{٢}، وهي تضم أعلى جبال الفلبين التي يشكل معظمها براكين نشطة. يبلغ تعداد السكان ١٤ مليونًا تقريبًا، أي خُمس سكان الفلبين كلها، ومعظمهم من المسلمين. وتتألف الجزيرة من أربعة أقاليم إدارية هي: الشمالية، والجنوبية، والوسطى، والغربية.

مينداناو الشمالية. تضم وادي أجوسان الخصب الغني بالأراضي الزراعية. وتتمثل أهم النشاطات الاقتصادية في الزراعة والحراجة وصيد الأسماك. كما يعد التعدين من النشاطات المهمة، حيث توجد مستودعات غنية بالحديد والنيكل في سوريجا ودل نورتي.

مينداناو الجنوبية. تضم تشكيلة متنوعة من السكان من مختلف أنحاء العالم. فقد نزح الكثيرون بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) جنوبًا في اتجاه هذه المنطقة من جزر لوزون والفيسايار. ونمت مدينة دافاو بسرعة لتصبح المركز التجاري للأقليم. وأهم المنتجات **القنب**، وهو نبات يستخدم في صنع قنب مانيلا، والأسماك، والفواكه، والماشية، والذرة الشامية، والأرز، والخشب.

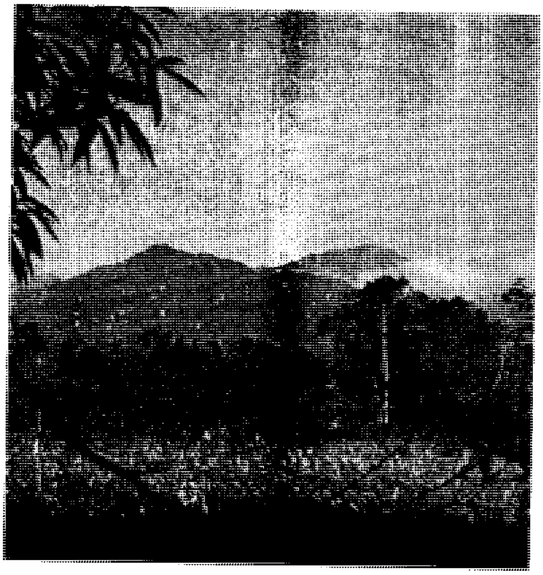

جبل أبو بركان نشط في ميناناو، وهو أعلى قمة في الفلبين، وبه ينابيع حارة دائمًا.

ميناناو الوسطى. تشتهر ببحيرة لاناو التي تصب في نهر أجوس المتجه شمالاً نحو خليج إيليجان. وحين يمر النهر عبر المنحدر، يكوِّن شلالات ماريا كريستينا؛ أكبر مصادر الطاقة الكهرومائية في البلاد. وتتمثل محاصيل الإقليم الأساسية في القنب والكاكاو والبن والفواكه والذرة الشامية والخشب والأرز.

ميناناو الغربية. تضم أرخبيل سولو. وتتكون هذه الجزر من قمم بركانية تحدها من أطرافها سلسلة من الأحجار الجيرية. ويعمل معظم السكان في الحراجة وصيد الأسماك والتعدين والزراعة. وتقع ميناناو الغربية بالقرب من بورنيو.

انظر أيضًا: **دافاو**.

مينسك عاصمة روسيا البيضاء. يبلغ عدد سكانها ١,٤٤٢,٠٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر موسكو، وعلى طريق السكك الحديدية المؤدي إلى وارسو ببولندا. انظر: **روسيا البيضاء**.

تنتج المصانع في مينسك محامل الكريّات، والآلات المكتبية، وآلات الحفر، وأجهزة الراديو، والشاحنات والجرارات. كما تشمل المنتجات الأخرى البيوت سابقة التجهيز، والأثاث.

مينسك هي مقر جامعة روسيا البيضاء والمدارس الطبية والتقنية، وأكاديمية العلوم، ومتحف الدولة، ومسرح الأوبرا والباليه. وقد تكبدت المدينة أضرارًا بالغة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، إلا أنها توسعت بعد الحرب بإنشاء مصانع وبيوت جديدة.

المينطور، وحش. وحش المينطور في الأساطير الإغريقية وحش له رأس ثور، وجسم رجل. تقول الأساطير إنه وُلد نتيجة اتصال جنسي بين ثور وباسيفي، زوجة الملك مينوس، ملك كريت. انظر: **مينوس**. وقد حبس مينوس وحش المينطور داخل المتاهة، وهي مبنى من ممرات معقدة ومحيرة يستحيل على أي أحد الفرار منها. وكان مينوس يقدم كل سنة سبعة فتيان أثينيين وسبع عذارى أثينيات قرابين للمينطور. وتمكن ثيسيوس الأثيني من قتل المينطور في النهاية، والفرار من المتاهة باتباع خيط أعطته له أريادن ابنة مينوس.

كشفت حفريات خلال القرن العشرين في كنوسوس بجزيرة كريت، عن قصر ذي ممرات متعددة تشبه ممرات المتاهة الأسطورية. كما أظهرت الصور الزيتية المكتشفة هناك ثيرانًا وألعابًا ترهق الثيران بالهجمات المتواصلة.

مينوت، جورج ريتشارد (١٨٨٥ - ١٩٥٠م). طبيب أمريكي، كان أحد علماء الطب المرجعيين والموثوق بهم عالميًا فيما يتعلق بأمراض الدم. فقد أعلن عام ١٩٢٦م أن علاج الكبد هو السبيل الوحيد أمام مرضى فقر الدم الخبيث. وأثبت بحثه أنه عند معالجة المرضى بنظام حمية يحوي قدرًا كبيرًا من الكبد، فإن فقر الدم يزول، وتعود كريات الدم الحمراء إلى مقدارها الطبيعي. وكان اكتشافه هذا بداية عصر جديد لمرضى فقر الدم، وهو المرض الذي كان دومًا مرضًا مهلكًا.

فاز مينوت وزميلاه ج.هـ. ويبل، و و.ب.ميرفي عام ١٩٣٤م بجائزة نوبل للطب عن هذا البحث. كما تلقى في عام ١٩٢٩م ميدالية كوبر من رابطة الأطباء الأمريكيين، وجائزة كاميرون من جامعة أدنبره بأستكتلندا عام ١٩٣٠م، وميدالية الكلية الملكية للأطباء في لندن عام ١٩٣٣م. وكتب عدة مقالات عن الدم واضطراباته. كما كتب أيضًا عن نقص الغذاء وكان أحد مؤلفاته الذي كتبه مع وليم كاسل في ١٩٣٦م هو **فيسيولوجية الأمراض والوصف السريري لأمراض فقر الدم**.

ولد مينوت في بوسطن بولاية ماساشوسيتس، وحصل على درجته الجامعية في الطب من جامعة هارفارد عام ١٩١٢م. وقام بالتدريس وإجراء البحوث في جامعة جونز هوبكنز بين عامي ١٩١٤م و ١٩١٥م. وخدم مع الجيش الأمريكي جراحًا متعاقدًا أثناء الحرب العالمية الأولى، ما بين عامي ١٩١٥م و ١٩١٨م. وعمل أيضًا أستاذًا للطب بمدرسة هارفارد الطبية، ومديرًا لمختبر ثورندايك التذكاري في بوسطن خلال الفترة بين عامي ١٩٢٨م و ١٩٤٨م.

مِينُوث مدينة في كلدير بجمهورية أيرلندا. تقع على مسافة ٢٣كم غربي دبلن، ومن أهم المعالم التي تشتهر بها مينُوث القلعة والكلية؛ إذ تُعد كلية سانت باتريك المُلتقى الدولي لتخريج القساوسة الروم الكاثوليك، كما أنها تُعد المؤسسة لجامعة أيرلندا القومية، إذ أنشئت الكلية عام ١٧٩٥م. أما ماتبقى من قلعة مينوث التي بُنيت خلال القرن الثالث عشر الميلادي، فهو حصن ضخم وعدة أبراج.

مينوركا ثانية كبريات جزر مجموعة البليار التي تقع في البحر المتوسط قبالة ساحل أسبانيا الشرقي. انظر: **البليار، جزر.**

تبلغ مساحة مينوركا ٦٨٩كم^{٢}، وعدد سكانها حوالي ٥٧,٠٠٠ نسمة. ويتم تعدين كميات من الحديد هناك. أهم محاصيلها الزراعية الحبوب والقنب والعنب والزيتون والفواكه. وتصنع الجزيرة المنتجات المعدنية والمنسوجات والصابون والنبيذ. أهم مدنها ماهون، وهي أيضًا الميناء.

تعود ملكية مينوركا إلى أسبانيا. استولت إنجلترا وفرنسا على الجزيرة عدة مرات، ثم تنازلت عنها إنجلترا لأسبانيا بمقتضى معاهدة أميان ١٨٠٢م.

مينوس كان ملكًا لجزيرة كريت في الأساطير الإغريقية. أصدر أمرًا للصانع والمخترع الماهر ديدالوس ببناء **المتاهة**، التي كانت شبكة من الممرات المعقدة المحيِّرة. قام مينوس بحبس وحش داخلها، يعرف باسم المينطور. فتح مينوس معظم بلاد اليونان، بما فيها أثينا، وأجبر الأثينيين على إرسال سبعة شبان وسبع فتيات في فترات فاصلة منتظمة قرابين للمينطور. وفي النهاية تمكن ثيسيوس، أحد الضحايا المقصودين، من قتل المينطور والفرار مع أريادن ابنة مينوس.

قام مينوس بحبس ديدالوس لمساعدته ثيسيوس وأريادن على الفرار، لكن ديدالوس تمكن من الهرب. وطارد مينوس ديدالوس، وعُثر عليه أخيرًا في صقلية. ووفقًا لإحدى الروايات، تمكن ديدالوس من قتل الملك بحرقه داخل حوض حمام مركب بطريقة خاصة. وبعد موته، صار مينوس وأخوه رادمانثوس قاضيين في الجحيم كما تقول الأسطورة.

انظر أيضًا: **ثيسيوس؛ المينطور، وحش؛ ديدالوس؛ هاديس.**

المينويت، رقصة. المينويت كانت رقصة رسمية شائعة في البلاطات الأوروبية في أواخر القرن السابع عشر، وفي القرن الثامن عشر. كما كانت الموسيقى المصاحبة للرقصة تُسمى موسيقى المينويت. وقد كتب كثير من المؤلفين في أواخر القرن السابع عشر والقرن الثامن عشر الميلاديين موسيقى المينويت للفرق الموسيقية، ولرقصات الباليه والأوبرات أيضًا.

تشمل رقصة المينويت وحدة خطوات أساسية تستغرق وحدتي ميزان موسيقي من الإيقاع الواحد. وقد تنوع إيقاع الرقصة عبر تاريخها الطويل. يتحرك الراقصان في هذه الرقصة خلال سلسلة من الأشكال، يشكل واحد منها على الأقل الحرف Z. وتسمح تلك الأشكال للراقصين بأن يشبكا أصابعهما، وأن ينفصلا، وأن يتجاوز أحدهما الآخر أو يدور حوله. ويحافظ الراقصون على حركة سلسلة متعاقبة الارتفاع والانخفاض، مع الالتزام بالمحافظة على الأجزاء العلوية من أجسادهم منتصبة.

شاعت رقصة المينويت لأول مرة حوالي عام ١٦٧٠م في بلاط ملك فرنسا لويس الرابع عشر. وقد سهل استحداث نظام تدوين رقصة المينويت عملية تعلمها من الرسوم التوضيحية بالكتب، وسرعان ما انتشرت تلك الرقصة في البلاطات الأوروبية الأخرى.

مينيرفا إحدى أهم الآلهة في الأساطير الرومانية القديمة. كانت الطفلة المدللة لجوبيتر كبير الآلهة. وتحكي بعض الأساطير أنها ولدت من جبين جوبيتر كاملة النمو ومرتدية الدروع. ومينيرفا إلاهة عذراء مثل الإلاهة أثينا الإغريقية.

كانت مينيرفا تؤدي مجموعة متنوعة من الوظائف؛ فرمزت في الأصل للمهارة في الصناعة اليدوية، وخاصة تلك المرتبطة بالنساء كالغزل والنسيج، ثم صارت رمزًا للمهارة العامة. وقد عبدها الرومان فيما بعد باعتبارها إلاهة الحكمة. وقد اعتبرت البومة رمزًا للحكمة لأنها طائر مينيرفا.

عبد الرومان مينيرفا على أنها إلاهة القوى العقلية في الحرب، فقد كانوا يؤمنون أن الحرب تنطوي على قوى ذهنية عالية جدًا، وصورها معظم الفنانين وهي ترتدي الدرع والخوذة. وكانت تحمل درعًا سحريًا يسمى **إيجس.**

انظر أيضًا: **أثينا؛ الدرع.**

مينيسوتا كبرى ولايات الغرب الأوسط الأمريكي من حيث المساحة. وتعد من أهم مراكز إنتاج السلع الزراعية والمصنعة، كما يشكل المال والتجارة أهمية كبيرة لاقتصادها. تشكل مدينتا سان بول ومينابوليس الواقعتان في مينيسوتا منطقة حضرية رئيسية في الغرب الأوسط الأمريكي، وعاصمة الولاية سان بول، أما أكبر المدن فهي مينابوليس.

في العصر الجليدي، تحركت الجبال الجليدية عبر مينيسوتا، وشكلت في طريقها السهول الممتدة في معظم أجزاء الولاية. وامتلأت آلاف الأحواض التي شكلتها الجبال الجليدية بالماء. حيث تضم الولاية أكثر من ١٥,٠٠٠ بحيرة، تغطي مساحتها ٤ هكتارات أو أكثر.

تمتد منطقة سوبيريور المرتفعة عبر معظم النصف الشمالي من مينيسوتا. وتضم أكثر أجزاء الولاية وعورة وعزلة، كما تحتوي على الكم الأكبر من مستودعات خام الحديد. وتغطي سهول يانغ دريفت جزءًا كبيرًا من جنوبي مينيسوتا، وتضم أغنى الأراضي الزراعية في البلاد. كما تقع سهول دايسيكتيد تيل في الركن الجنوبي الغربي من الولاية، وتعد أجزاؤها المسطحة القليلة مثالية للزراعة. تغطي منطقة دريفتلز الركن الجنوبي الشرقي، ويكاد طرفها الجنوبي يكون منبسطًا. شقت الجداول وديانًا عميقة في الجزء الشرقي من المنطقة.

يتمتع التصنيع بالنصيب الأكبر من الإنتاج الاقتصادي في مينيسوتا. فيعد إنتاج أجهزة الحاسوب من الصناعات الرائدة، كما تعتبر صناعة معالجة اللحوم أهم الصناعات الغذائية.

وتستخدم تجارتا الجملة والتجزئة نسبة أكبر من العمال عما في أي صناعة أخرى بالولاية. ويعتبر ميناء دولوث، أكبر الموانئ النهرية، وأبرز مراكز الشحن. يضم جنوب مينيسوتا بعضًا من أكثر الأراضي الزراعية إنتاجًا في الولايات المتحدة. ويحتل الحليب المركز الأول بين منتجات المزارع من حيث القيمة، ويأتي ترتيب الولاية في مكانة متقدمة بين الولايات المنتجة للذرة الشامية وفول الصويا والقمح.

يأتي حوالي ٧٠٪ من خام الحديد الذي يتم تعدينه في الولايات المتحدة من مينيسوتا، وتأتي أنواع الأخشاب القيِّمة من غابات شمال مينيسوتا الكثيفة.

كان تجار الفراء الفرنسيون الذين وصلوا إلى إقليم مينيسوتا نحو عام ١٦٦٠م أول البيض الذين وطئوا تلك البقاع، وكان هنود السو في ذلك الوقت يقطنون الغابات الشمالية بالإقليم، ثم استولى هنود الشيبوا على هذه الغابات، واحتدمت العداوات بين القبيلتين.

وقعت أجزاء مختلفة من الإقليم في فترات مختلفة تحت السيطرة الفرنسية، والبريطانية والأسبانية والأمريكية. وبحلول القرن التاسع عشر، كانت الولايات المتحدة تمتلك

مدينة سان بول. يعيش حوالي نصف أهل مينيسوتا في منطقة سان بول الحضرية في مينابوليس.

حقائق موجزة

تعداد السكان: ٤,٣٨٧,٠٢٩ نسمة.

المساحة: ٢١٨,٦٠١كم^{٢}.

المناخ: متوسط الحرارة في يوليو ٢١°م. متوسط الحرارة في يناير١٣°م

الارتفاع: أعلى قمة جبل إيجل: ٧٠١م، أقل ارتفاع ٨٣م فوق سطح البحر على امتداد بحيرة سوبيريور.

أكبر المدن: مينابوليس، سان بول، دولوث، بلومينجتون.

أهم المنتجات: **الزراعية:** لحم الأبقار، الذرة الشامية، الحليب، الخنازير، فول الصويا، **الصناعية:** المواد الكيميائية، المعدات الكهربائية، المنتجات المعدنية، المنتجات الغذائية، الآلات ، المنتجات الورقية، المطبوعات؛ **التعدينية:** خام الحديد.

مصدر الاسم: الكلمات الهندية الأمريكية التي تعني المياه المصبوغة بلون السماء.

اسم الشهرة: ولاية السلحفاة الأمريكية جوفر (كان الكاريكاتير يصور منظمي السكك الحديدية الفاسدين في هيئة سلحفاة في ١٨٥٧م). ويعيش بالولاية كثير من الحيوانات التي تدمر المحاصيل.

تاريخ اعتبارها ولاية: ١١ مايو ١٨٥٨م.

الإقليم برُمَّته. وفي ١٨٤٩م أسس مجلس الشيوخ الأمريكي منطقة مينيسوتا التي تحولت إلى ولاية بقرار من الكونجرس عام ١٨٥٨م. سار التطور الصناعي بخطى سريعة في الولاية بعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م-١٨٦٥م). وفي أواخر القرن التاسع عشر، استقر الآلاف من الألمان والنرويجيين والسويديين في الولاية. وفي ١٨٨٤م تم شحن أول دفعة من خام الحديد من مينيسوتا، وفي ١٨٨٩م تأسس مستشفى مايو في وتشستر، وهو واحد من أكبر مراكز البحوث الطبية في العالم.

بدأ الكثير من الصناعات الجديدة العمل في مينيسوتا في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، وبدأت صناعة الحديد تطور خام الصخر الصواني الذي يحتوي على الحديد. وأصبحت قضية تلوث الهواء والماء في المنطقة المحيطة بها تؤرق البلاد في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **مينابوليس.**

مينيسينجر عضو في مجموعة من شعراء الحب الألمان الذين ازدهروا في الفترة الواقعة بين القرنين الثاني عشر والرابع عشر الميلاديين وكانوا ينشدون أشعارهم على أنغام الموسيقى في حفلات البلاط.

ميني كلمة ألمانية قديمة تعني **الحب**، وكان تعبير أعضاء الجماعة عن الحب محكومًا برغبات مجتمع البلاط الذي أعطى الشكل قيمة عالية. والحب كما صوّره أعضاء الجماعة هو الحب الميؤوس منه بين الفارس وسيدة عالية المقام. وغالبًا ما كانت توسلات الفارس إلى السيدة لمبادلته الود تستخدم تعبيرات إقطاعية، كتلك التي يستخدمها الخادم لاستجداء العطف من صاحب الإقطاعية التي يعمل بها. وعادة ما كانت السيدة تستعصي على تلك التوسلات وتبقى بعيدة المنال.

نشأت أشكال شعر الحب الرفيع ومذاهبه في جنوبي فرنسا وانتشرت من هناك إلى ألمانيا. وقد تأثر أعضاء المينيسينجر بالعديد من التقاليد الأدبية إلى جانب فكرة الإقطاع، ومنها الشعر العربي في أسبانيا، والأدب الكلاسيكي مثل **فن الحب** لأوفيد، والشعر اللاتيني في العصور الوسطى. أسهم إجلال العذراء مريم في القرن الثاني عشر الميلادي في التركيز على مثالية المرأة، وهذه من الأفكار الأساسية لكثير من شعر الحب الرفيع.

ومن رواد هذه المجموعة ديتمار فان إيست كورينبرجر، وهنريش فون فيلديك، وفريدريك فون هاوزن، وهنريش فون مورينجن، ورينمار فون هاجيناو، وفالتر فون دير فوجلفايد، ونيدهارت فون روينتال، وتانهاوزر، وأوليريش فون ليخنشتاين.

ميناماتا، مرض. يطلق مرض ميناماتا على أحد أنواع التسمم بالزئبق، يسببه مركب يسمى **ميثيل الزئبق.**

أخذت التسمية من خليج ميناماتا في اليابان؛ ففي الخمسينيات من القرن العشرين، كانت النفاية الصناعية المحتوية على ميثيل الزئبق تلقى في هذا الخليج. وقد أصاب هذا المركَّب كميات هائلة من الأسماك والمحار مما عرض الأهالي ممن أكلوا هذه الأسماك للتسمم وخطر الموت. وقد تأثر أكثر من ٦٠٠ شخص ومات أكثر من ٧٠ منهم.

يسبب مرض ميناماتا الرعشة والعجز عن الحركة وفقدان البصر، وذلك لأن ميثيل الزئبق يدمر الجهاز العصبي، إلى جانب الكبد والكلى.

وقد مات ٥٠٠ شخص في العراق في السبعينيات من القرن العشرين بعد تناولهم خبزًا يحتوي على ميثيل الزئبق. وكانت البذور المستخدمة في هذا الخبز مخصصة أصلاً للزراعة، حيث كانت مغطاة بميثيل الزئبق لمنعها من التعفن.

انظر أيضًا: **الزئبق.**

مينير، مرض. انظر: **الأذن** (الأمراض)؛ **الصمم** (الأمراض).

ميوركا وتُسمى أيضًا **ملورقة** و**ميورقة**. هي أكبر جزيرة في مجموعة جزر البليار غربي البحر الأبيض المتوسط، وهي تبعد أكثر قليلاً من ١٥٠ كم عن الساحل الشرقي

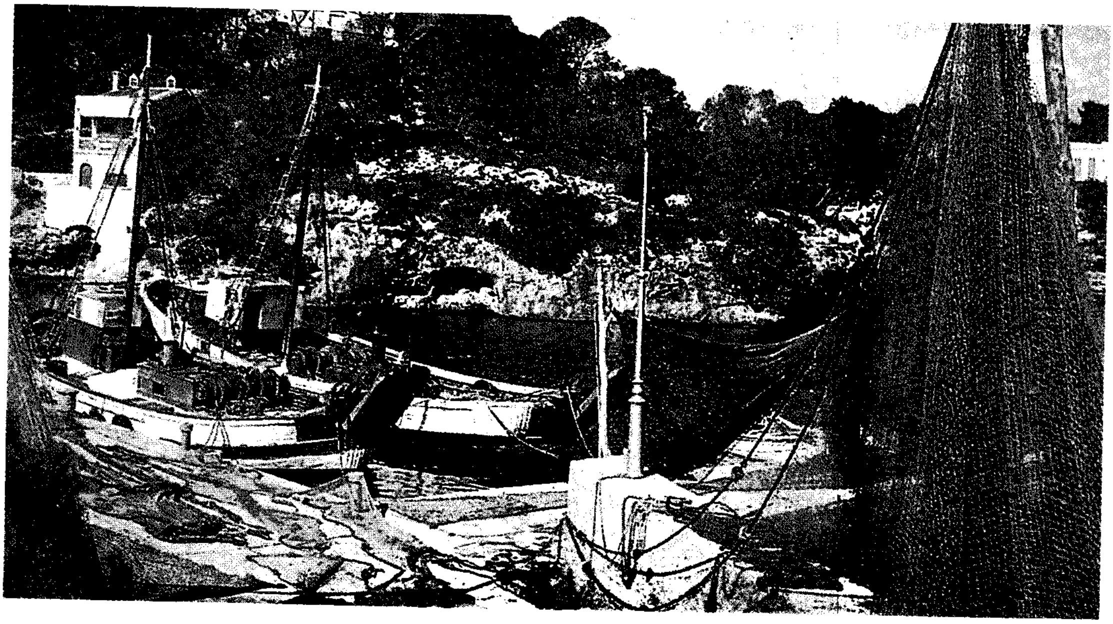

كالافيغيرا ميناءٌ طبيعيٌ على الساحل الجنوبي لميوركا.

لأسبانيا، وتتبع لأسبانيا. وتبلغ مساحة الجزيرة حوالي ٣,٥٠٠كم٢، وعدد سكانها ٥٣٤,٥١١ نسمة. وبالما هي المدينة الكبيرة الوحيدة فيها.

يزور ميوركا كثير من السياح. وأهم نشاطاتها الاقتصادية الزراعة والسياحة. وتشمل منتجاتها اللوز، والتين، والزيتون، والبرتقال. وتوجد بالجزيرة محاجر للحجر الجيري والرخام إلى جانب بعض الصناعات.

الميوز، نهر. ينبع نهر الميوز من هضبة لانغريه شرقي فرنسا، وينساب شمالاً مروراً بفيردون عبر مرتفعات أردينز، ثم ينساب صوب الشمال الشرقي عبر بلجيكا، مروراً بنامور وليغ. ويدخل النهر إلى هولندا، من شمالي ليغ، ثم ينحرف صوب الشمال الغربي، ويصب في بحر الشمال، جنوبي روتردام. يبلغ طول نهر ميوز ٩٢٥كم. ويسمى هذا النهر في كل من بلجيكا وهولندا نهر الماس.

تنضم عدة قنوات ملاحية إلى نهر ميوز على طول مساره وقرب تويل في فرنسا، ويرتبط هذا النهر مع قناة مارين - راين. وفي ليغ يتصل نهر ميوز مع قناة ألبرت التي تتجه صوب أنتويرب. وعند ماستريخت يلتقي النهر بقناة جوليانا.

المُيوزات اسم إلاهات الفنون والعلوم التسع في الأساطير الإغريقية والرومانية. وتذهب الأساطير الإغريقية إلى أنهن بنات الإله زيوس ملك الآلهة، والإلاهة نموسين، إلاهة الذاكرة. وتسيطر كل ميوزة على فن أو علم معين. فكاليوب ميوزة الشعر الملحمي، وإيراتو ميوزة شعر الغزل، ويوتربة ميوزة الشعر الغنائي، وملبومين ميوزة المأساة، وثاليا ميوزة الملهاة، وكليو ميوزة التاريخ، ويورانيا ميوزة علم الفلك، وبولهمنيا ميوزة الأغنية الدينية، وتيربسكرا ميوزة الرقص.

اعتقد الإغريق بأن الميوزات يعشن في جبل أولمبيا مع قائدهن الإله أبولو، وأنهن يبقين مثله صغيرات وجميلات إلى الأبد. كما أن بوسعهن الاطلاع على المستقبل - كما تزعم بذلك الأساطير - وهو أمر لا يستطيع فعله إلاّ قلةٌ من الإلاهات الأخريات. كما أن لهن القدرة على جلاء الكآبة والحزن تمامًا. وتمتاز الميوزات بأصوات رخيمة تبعث المسرة في النفس، وغالبًا ما يُغنين أغنيات جماعية. وكان الكُتّاب والفنانون الإغريق القدماء يلتمسون الإلهام منهن قبل أن يبدأوا العمل. ويُمكن طلب المساعدة من أي واحدة منهن أو من جميعهن، على الرغم من أن كل واحدة تُسيطر على فن أو علم خاص بها.

أدت الميوزات دوراً مهمًا في الأساطير الرومانية، المستمدة من الإغريق. ويعتقد الرومان بأن جوبيتر، ملك آلهتهم، هو والد الميوزات.

الميوليق، خزف. خزف الميوليق نوعٌ من الآنية الفخارية، يتم صقلها بأكسيد القصدير، لإكسابها لونا أبيض ناعمًا. ويتم رسم تصميمات على الخلفية البيضاء بوساطة أكاسيد فلزية أخرى. وتتحول هذه الأكاسيد إلى ألوان متنوعة على الخلفية عندما يتم إحراق الفخار (تقسيته

خزف الميوليق نوعٌ من الآنية الخزفية الإيطالية، تصقل بأكسيد القصدير لإكسابها لونًا أبيض ناعمًا، ويتم تزيينها بتصميمات زاهية. وآنية الميوليق (في الصورة أعلاه) جرار دواء صُنعت في القرن السابعَ عشر الميلادي.

بالنار). وقد أخذ اسم الميوليق من اسم جزيرة أسبانية هي ميوركا التي كانت تُصدر الآنية الخزفية إلى إيطاليا. وكان الخزافون الأسبان قد بدأوا تصدير الميوليق إلى إيطاليا في أواسط القرن الخامس عشر الميلادي. ثم قامت مراكز لإنتاج الخزف في كل أنحاء إيطاليا.

تستخدم كلمة **ميوليق** لوصف الخزف الإيطالي المصقول بأكسيد القصدير. ولكن اللفظ يستخدم أيضًا للخزف المُشكل بإتقان والذي كان يصنع أساسًا في إنجلترا منذ أواسط القرن التاسع عشر. غير أن غالبية هذه الآنية الخزفية ـ على خلاف الميوليق الأصلي ـ يتم صقلها بطبقة من الرصاص. كما أنها تكون أكبر حجمًا وأكثر زينةً من الميوليق الأصلي بشكل عام.

انظر أيضًا: **الخزف؛ فاينس، فخار.**

الميُون نوع من الجسيمات الأولية يشبه الإلكترون كثيرًا، ولكنه ذو كتلة أكبر. والجسيم الأوّلي لايتكون من وحدات أصغر. وينتمي الميون إلى مجموعة من الجسيمات الأولية تسمى **اللبتونات**، والتي تضم الإلكترونات أيضًا. والميون يحمل شحنة سالبة مثل الإلكترون تمامًا، ولكنه أثقل منه بحوالي ٢٠٧ مرة. والميونات **غير مستقرة**، لذا فهي **تنحل** (تتفكك) أو تنقسم لتكون إلكترونات أو جسيمات أخرى أخف.

اكتُشف الميون بوساطة مجموعتين منفصلتين من العُلماء في عام ١٩٣٧م. ضمّت المجموعة الأولى كارل أندرسون وسيث ندرماير من معهد التقنية بولاية كاليفورنيا، وضمت المجموعة الثانية جابز ستريت وإدوارد ستيفنسون من جامعة هارفارد الأمريكية. وقد حصل العلماء على معلومات عن المجالات المغنطيسية في بعض المواد بملاحظة انحلال الميونات في هذه المواد.

انظر أيضًا: **الإلكترون؛ لبتون؛ الميزون.**

ميونيخ ثالثة كبريات مدن ألمانيا، وتلي برلين وهامبورج من حيث تعداد السكان. وتقع ميونيخ في الجزء الجنوبي الشرقي من ألمانيا على السهل البافاري، ويبلغ عدد السكان فيها ١,٢٢٩,٠٢٦ نسمة.

الاسم الألماني لميونيخ هو **مونخين** ويعني مقر الرهبان. وتقول الروايات القديمة إن هذا الاسم يعود إلى القرن الثامن الميلادي عندما كان هذا الموقع يضم مركزًا متقدمًا لدير تيغرنسي الثري.

تشتهر ميونيخ بعلاقتها بالحزب النازي الذي انبثق من مجموعة سياسية صغيرة تأسست عام ١٩١٩م. كانت ميونيخ موقع محاولة الانقلاب التي قادها أدولف هتلر عام ١٩٢٣م، حيث حاول أن يقود ثورة للاستيلاء على السلطة أثناء اجتماع كبير في إحدى قاعات البيرة بمدينة ميونيخ. انظر: **هتلر، أدولف**. وقعت بريطانيا وإيطاليا وفرنسا وألمانيا عام ١٩٣٨م على اتفاقية ميونيخ التي نصت على منح إقليم سدتنلاند التشيكوسلوفاكي لألمانيا. انظر: **اتفاقية ميونيخ**.

يجري نهر إيسار مخترقًا ميونيخ نحو نهر الدانوب. ويقع مبنى الماكسيميليانيم ـ الذي تم بناؤه في منتصف القرن التاسع عشر كمقر للبرلمان البافاري ـ على ضفاف نهر إيسار في ميونيخ.

تقع ميونيخ على بُعْد أقل من ١٦٠كم من ممر برنَر في جبال الألب على الحدود بين إيطاليا والنمسا. وقد جعل موقع المدينة منها مكانًا لالتقاء أوروبا الشماليّة والجنوبية.

الصناعات. تُعَدُّ ميونيخ من أهم مراكز النشاط الاقتصادي، ومن صناعاتها التي تشتهر بها؛ الإلكترونيات وصناعات الأغذية والطباعة والنشر، وإنتاج المواد الكيميائية، والآلات، والأدوات البصرية، والمنسوجات. كما تُعرف ميونيخ بمصانع الجعة. كانت ميونيخ شهيرة بصناعاتها اليدوية وإنتاج الزجاج الملوّن.

المباني المهمة. أهم بناءين في ميونيخ هما القصر، والمتحف الألماني. ولكن توجد قصور ومبان عامة جميلة أخرى في كل مكان بالمدينة. ويُعد المتحف الألماني أحد أشهر المتاحف في العالم أجمع لما يحويه من معروضات خاصة بالتكنولوجيا والعلم. وتضم مكتبة الولاية الشهيرة أكثر من مليون كتاب و ٥٠ ألف مخطوطة قديمة. وقصف

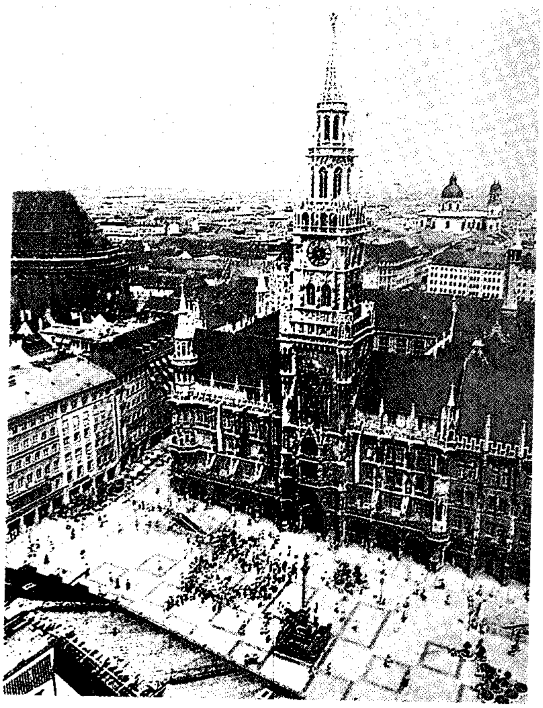

مجلس مدينة ميونيخ يقع في ميدان مارينبلاتز المزدحم، وهو ميدان كبير في الجزء القديم من المدينة.

المتحف القومي، وهو أحد أكبر متاحف ألمانيا، ودمِّر إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وقد تم ترميمه بالكامل بعد خمس سنوات من العمل الشاق. وأعيد فتحُ المبنى بصفة رسمية عام ١٩٦٣م.

دُمِّرت كذلك ثلاثة متاحف شهيرة من جراء القصف الذي حدث لها أثناء الحرب العالمية الثانية، وهي متحف البيناكوتيك القديم و البيناكوتيك الجديد والغليبتوثيك. وقد تم إنقاذ بعض اللوحات والتماثيل القديمة وأُعيد ترميمها وعرضها بعد الحرب.

تُضمُّ جامعة لودفيغ ـ ماكسميليان في ميونيخ حوالي ٢٥ ألف طالب، وفيها مكتبة بها حوالي ٧٠٠ ألف كتاب تم تأسيسها عام ١٤٧١م، وانتقلت إلى ميونيخ من لاندشوت عام ١٨٢٦م.

نبذة تاريخية. أسس الدوق هنري الأسد ميونيخ عام ١١٥٨م. وفي عام ١٢٥٥م، أصبحت المدينة مقر أسرة من النبلاء تسمى **ويتلزباخ**. ولقد حكمت هذه الأسرة ميونيخ وباقي إقليم بافاريا حتى نهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨م. وظلت ميونيخ منذ عام ١٩١٩م وحتى نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) معقلاً للنازية. انظر: **النازية**. دمَّر قصف الحُلفاء جزءًا كبيرًا من المدينة أثناء

المسرح القومي في ميونيخ استعاد الآن صورته الأصلية بعد تدميره أثناء الحرب العالمية الثانية.

الحرب العالمية الثانية. وبعد الحرب أعيد بناء ميونيخ لاستعادة مظهرها التقليدي.

ميونيخ، اتفاقية. وقِّعت اتفاقية ميونيخ في سبتمبر عام ١٩٣٨م في ميونيخ بألمانيا، ونصت على قبول بريطانيا وفرنسا طلب ألمانيا بضم أحد أقاليم تشيكوسلوفاكيا. كانت الاتفاقية تختص بمنطقة سدتنلاند في تشيكوسلوفاكيا التي كان يقطنها ٨٠٠ ألف تشيكي و ٢,٨٠٠,٠٠٠ شخص من أصل ألماني. كانت مساحة هذه المنطقة حوالي ٢٨,٥٠٠ كم^2 وتضم أغلب المراكز الصناعية والاتصالات والمراكز العسكرية والدفاعات الطبيعية الحيوية في تشيكوسلوفاكيا. تضمنت المعاهدة وعدًا من ألمانيا بإنهاء توسُّعاتها العدوانية، واعتبرتها بريطانيا وفرنسا محاولة لتجنب الحرب. ولكن ألمانيا نقضت الاتفاقية وجرَّت أوروبا نحو بداية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

خلفية النزاع. ادعى الديكتاتور الألماني أدولف هتلر، أن حكومة تشيكوسلوفاكيا ليست عادلة في معاملاتها مع المقيمين الألمان في إقليم سدتنلاند، وأن أراضيهم يجب أن تكون جزءًا من ألمانيا. وكان قد أعد قواته ليستولي على المنطقة بالقوة العسكرية.

حاول رئيس وزراء بريطانيا نيفيل تشمبرلين التوصل إلى تسوية سلمية، فقابل هتلر مرتين في سبتمبر عام ١٩٣٨م، ولكن المفاوضات فشلت. اقترح تشمبرلين في نهاية الأمر عقد مؤتمر يضم الزعيم الفرنسي إدوارد دالاديه والإيطالي بنيتو موسوليني. وعُقد المؤتمر في ميونيخ في ٢٩، ٣٠ من سبتمبر عام ١٩٣٨م ونَتَج عنه توقيع اتفاقية ميونيخ.

سمحت هذه المعاهدة لألمانيا بضم إقليم سدتنلاند، وفي المقابل وعد هتلر بأن تكون سدتنلاند آخر منطقة يطالب بها في أوروبا. كما تضمَّنت الاتفاقية تكوين لجنة دولية للإشراف على الاحتلال وإقامة انتخابات في مناطق النزاع الأخرى، وضمان مشترك لاستقلال تشيكوسلوفاكيا بعد تقليصها وتعديل طلبات كل من بولندا والمجر. لم يُنَفَّذ بالفعل إلا البندان الأول والأخير من الاتفاقية وقد وضَح في البداية أن اتفاقية ميونيخ، ستُجنب أوروبا الحرب، وذكر تشمبرلين للجماهير المهلِّلة في إنجلترا أنه «السلام بشرف» و «السلام في عصرنا».

التبعات. بعد عدة شهور من انعقاد المؤتمر، نكث هتلر وعده وأمر القوات الألمانية بالاستيلاء على تشيكوسلوفاكيا. فقد الاتحاد السوفييتي ثقته في قدرة بريطانيا وفرنسا على حفظ السلام وعقد اتفاقًا مع ألمانيا، لتجنُّب الحرب. اعتقد هتلر أن بريطانيا وفرنسا لن تلتزما بتعهدهما بحماية بولندا، فشنَّ هجومًا عليها في سبتمبر عام ١٩٣٩م. عندئذ أعلنت بريطانيا وفرنسا الحرب على ألمانيا وبدأت الحرب العالمية الثانية.

أصبحت اتفاقية ميونيخ مثالاً لسياسة الاسترضاء والتنازل. وبعد اتفاقية ميونيخ صارت الاتفاقية مع الدول العدوانية دعوة للحرب وليست سببًا لمنعها. وما زالت بعض هذه الاتفاقيات تسمَّى **ميونيخ أخرى**.

□□□□

ن

الموسوعة العربية العالمية

٢٥

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و١٩٩٣ و١٩٩٤ و١٩٩٥ و١٩٩٦ و١٩٩٧ و١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٦٨٣ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٠-٥٧-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٢٥)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٠-٥٧-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٢٥)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ن

ن. النون الحرف الخامس والعشرون في الترتيب الهجائي العربي، والرابع عشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٥٠) في حساب الجمّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الثاني والعشرين عند الخليل، والرابع عشر عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الثالث عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. النون صوت لثويّ أنفيّ خيشومي مجهور، ينطق باعتماد طرف اللسان على أصول الثنايا العليا من اللثة، ويخفض الحنك اللين فيتمكن الهواء الخارج من الرئتين من المرور عن طريق الأنف. وتتذبذب الأوتار الصوتية عند نطقه. والنون من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (ل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: النَّحل. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية والنَّحوية. حرف النون من حروف التصريف العربية، فهو علامة المضارعة للمتكلمين في مثل: نحن نكتب، وضمير النسوة في مثل: النسوة يكتبن، وتكون مع الأفعال الخمسة: يكتبان تكتبان يكتبون تكتبون تكتبين، وتكون للوقاية في مثل: يضربني، وتكون للتوكيد عند اتصالها بالفعل المضارع وهي نوعان خفيفة وثقيلة مثل قوله تعالى: ﴿لَيُسْجَنَنَّ وليكونَنْ من الصاغرين﴾ يوسف: ٣٢. وتكون ضميرًا لجماعة المتكلمين في مثل: لنا، إننا، كنا. وقد تبدل النون من اللام في مثل: جبرين، ومن الميم في مثل: الغين وهو الغيم. وهي من حروف الزيادة المجموعة في قولهم: سألتمونيها. وتأتي النون للدلالة على التنكير فتسمى تنوينًا. انظر: **التنوين**.

الصفات الكتابية. حرف النون من الحروف المُعْجَمة (المنقوطة) بنقطة أعلى دائرته المفتوحة، وتكتب النون في خط النسخ، مفردة هكذا: ن، في مثل: يكون، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـن في مثل: كن، ومتصلة بما بعدها هكذا: نـ، في مثل: نلعب، ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـنـ في مثل: لنا.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

نائب الرئيس ثاني أعلى موظف تنفيذي في حكومات بعض الدول. يقوم نائب الرئيس في كثير من الأحيان بواجبات الرئيس. وذلك في حالة غيابه أو وفاته أو استقالته أو تنحيته من السلطة أو عجزه عن العمل. ويرأس نائب الرئيس في بعض الدول ـ من بينها الأرجنتين والولايات المتحدة ـ مجلس الشيوخ.

طرق خاصة لتمثيل الحرف ن

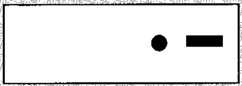

إشارات مورس العربية.

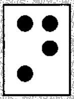

بريل

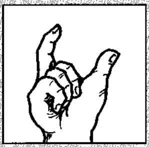

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

النون (ن) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

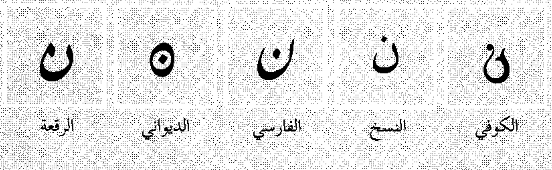

نماذج من النون في النسخ الطباعي.

ن	نـ	ـنـ	ـن
منفصل	بداية	وسط	نهاية

النائب العام. انظر: **المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ** (كبار الموظفين القانونيين في إنجلترا وويلز)؛ **النظام القانوني الأسترالي.**

نائب الفاعل. انظر: **الجملة** (الجملة الفعلية).

نائب الملك تسمية بريطانية للموظف الذي يدير دفة الحكم في محافظة أو مستعمرة باسم الملك. يعني مصطلح **نائب الملك** أنه ينوب عن الملك. كان الحاكم العام البريطاني في الهند نائبًا للملك. وبعد أن وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها في عام ١٩٤٥م، تنامت معارضة الاستعمار في كل أرجاء العالم. ونتيجة لذلك، أصبح مصطلح نائب الملك مصطلحًا مكروهًا وصار استعماله نادرًا في الوقت الحاضر.

نائب الملكة هو المسؤول الأول عن المقاطعة في بريطانيا ويعينه رئيس الوزراء. يقدم نائب الملكة أسماء المرشحين لشغل الوظائف القضائية للرئيس الأعلى للقضاء، ويكون مقره في مفوضية المقاطعة. ومن سلطاته أن يعين نائباً له على أن يكون قد خدم عشر سنوات في القوات المسلحة، أو أن يكون قد أدى خدمات جليلة للمقاطعة. وأنشئ هذا المنصب في عهد الملك هنري الثامن. وقد شملت مسؤولية نائب الملكة الإشراف على القوات العسكرية بالمقاطعة؛ ولذا فهو أيضًا رئيس الحرس الوطني والمتطوعين، ويقوم بتعيين الضباط.

الناب. انظر: **الأسنان** (أنواع الأسنان)؛ **الكلب** (تركيب الجسم).

النابالم مسحوق يُستخدم لتثخين البنزين ليستعمل في الحرب. فعندما يضاف النابالم إلى البنزين يصبح البنزين هلاميًا، وغالبًا ما يطلق لفظ **نابالم** على حاصل البنزين الثخين.

تنفجر قنبلة النابالم الساقطة من السماء وتلتهب وتنثر النابالم المحروق على نطاق واسع. ويلتصق البنزين الهلامي بكل شيء يمسه ويحرقه بشدة. ويسبب النابالم الموت من جراء الحروق والاختناق. كما تستعمل قاذفات اللهب التي يحملها جنود المشاة قنابل النابالم. انظر: **قاذفة اللهب.** وقد استُعمل النابالم في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وفي حرب كوريا (١٩٥٠- ١٩٥٣م) وفي حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م).

النَّابِذَة وتسمى أيضًا **فرازة الطرد المركزي،** جهاز يستخدم لفصل سائلين مُزِجَا معًا، أو لفصل جسيمات صلبة اختلطت بالسَّائل. وتساعد النَّابذة على هبوط السَّائل الأثقل أو الجسيمات الصُّلبة إلى أسفل الوعاء، تاركة الموادّ الأخف تطفو إلى أعلى. وتتألف النَّابذة عادة من دولاب كبير موصول بمُحرِّك كهربائي. يُوضَع المزيج المراد فصله بشكل متوازن في حاويات على كل جانب من جانبي الدولاب. وعندما يعمل المحرك يدور الدولاب بسرعة، وتندفع الحاويات من المركز. وتتألف النَّابذة الأصغر حجمًا من غطاء صغير دوَّار، توضع عليه أنابيب اختبار المواد بزاوية ميل معينة. ويتراوح عدد دورات النّابذة بين ٨٠٠ و٦٠٠٠ دورة في الدقيقة.

ويشيع استخدام النابذة في المختبرات الكيميائيَّة والحيويَّة، كما تُستخدم في المجالات الطبية لتحضير الأمصال والبلازما المعروفة بأمصال الدم. وتفصل النابذة خلايا الدم الأثقل أو جلطة الدم من البلازما، أو الأمصال، وتَفْصل أيضًا البكتيريا الثقيلة عن الأنواع الأخف دون إتلافها. وما جهاز فصل القشدة إلا نابذة تأخذ القشدة من الحليب الكامل الدَّسم؛ وذلك لأن القشدة أخف من الحليب المقشود المتبقي.

أما **النوابذ الفائقة** فهي نوع حديث من النَّوابذ، يتمتع بسرعة هائلة. وتستطيع هذه النوابذ أن تدور حوالي

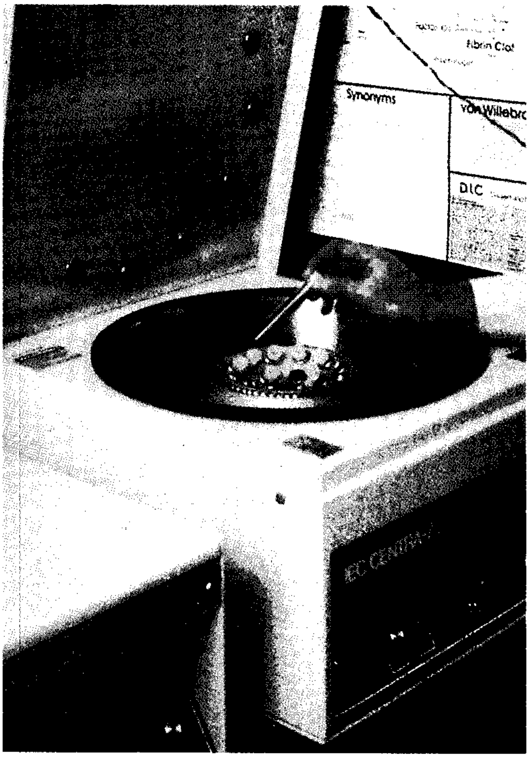

النَّابذة النضدية تستخدم لفصل السوائل في الصناعة والعيادات الطبية ومختبرات البحوث.

٨٠,٠٠٠ دورة في الدقيقة. ولايلمس الجزءُ الدوَّار من النَّابذة الفائقة أي شيء صلب. وتتوازن النَّابذة فوق وسادة هوائية، وتلف عن طريق اندفاعات من الهواء المضغوط تلمس السَّطح الخارجي للنابذة. وتُسْتَخدم هذه النَّوابذ في دراسة الفيروسات.

انظر أيضًا: **البلازما؛ سفيدبيرج، ثيودور.**

نابشو القاذورات، الكُتَّاب. الكُتاب نابشو القاذورات مجموعة من الكتاب ظهروا في أوائل القرن العشرين لكشف المفاسد الاجتماعية والسياسية في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد كتبوا عن الفساد في قطاع الأعمال وفي الحكومة، ولفتوا الانتباه إلى بعض المشاكل مثل عمل الأطفال والبغاء والتفرقة العنصرية. وقد أطلق الرئيس روزفلت عليهم اسم نابشي القاذورات لأنه شعر بأنهم يهتمون بالبحث في القاذورات. إلا أن هؤلاء الكتّاب عملوا على زيادة وعي الجماهير بالمشاكل الاجتماعية وأجبروا الحكومة وقطاع الأعمال على إصلاح القوانين والممارسات الجائرة.

انظر أيضًا: **سنكلير، أبتون.**

النابغة الجَعْديّ (؟ -٥٠هـ، ؟ -٦٧٠م). قيس بن عبدالله بن عُدس بن ربيعة الجعديّ، أبو ليلى، الصحابي، شاعرٌ من المعمرّين. اشتهر في الجاهلية وكان ممن هجر الأوثان ونهى عن الخمر قبل ظهور الإسلام. وفد على النبي ﷺ فأسلم، وأدرك وقعة صفين، مع علي بن أبي طالب، رضي الله عنه. سكن الكوفة، وسيّره معاوية إلى أصبهان مع أحد ولاتها ومات هناك.

له شعر كثير، تحدث في أكثره عن طول عمره كقوله:

ولقد شهدت عكاظ قبل محلّها
فيها، وكنت أُعَدُّ مِ الفتيان
والمنذر بن محرّق في ملكه
وشهدت يوم هجائن النعمان
وعمرتُ حتى جاء أحمد بالهُدى
وقوارعٌ تتلى من القرآن

وقوله (أعدّ م) معناه (أعدُّ من) لكنه اضطر فحذف النون.

وقد ذكر الرواة أنه أنشد الرسول ﷺ قصيدته الرائية حتى قال فيها:

بلغنا السماء مجدنا وجدودنا
وإنا لنرجو فوق ذلك مظهرا

فقال له الرسول ﷺ: (أين المظهر يا أبا ليلى؟) قال: قلت: الجنة، قال: «أجل، إن شاء الله تعالى» ثم قال له الرسول ﷺ: (أنشدني من قولك). فأنشدته:

ولاخير في حلم إذا لم يكن له
بوادرُ تحمي صفوَهُ أنْ يُكَدَّرا
ولاخير في جهلٍ إذا لم يكن له
حليم إذا ما أورد الأمر أصدرا

قال: فقال لي رسول الله ﷺ: (لايَفْضُضِ الله فاك) مرتين. فَرُوِيَ أنّ النابغة بقي عُمْرَهُ أحسن النّاس ثغرًا، كلما سقطت سنٌّ عادت أخرى.

وهذه القصيدة طويلة مشهورة، ومطلعها:

أتيت رسول الله إذ جاء بالهدى
ويتلو كتابًا كالمجرَّة نيِّرا

ومنها:

وجاهدت حتى ما أحسُّ ومن معي
سهيلاً إذا ما لاح ثم تحوَّرا
أقيم على التقوى، وأرضى بفعلها
وكنت من النار المخوفة أحذرا

وفيها أبيات في الفخر، جيدة، منها قوله:

وإنَّا لقومٌ ما تَعَوَّدُ خيلُنا
إذا ما التقينا أن تحيدَ وتنفرا
وننكر يوم الرَّوْعِ ألوانَ خيلنا
من الطعن حتى تحسبَ الجَوْن أشقرا
وليس بمعروف لنا أن نردَّها
صحاحًا ولا مستنكرًا أنْ تُعَقَّرا

توفي أيام ابن الزَبير، وقد جاوز المائة.

انظر أيضًا: **الشعر.**

النابغة الذبياني (ت نحو ٦٠٤م). زياد بن معاوية، ينتهي نسبه إلى سعد بن ذبيان بن بغيض. وأمه عاتكة بنت أنيس من بني أشجع الذبيانيين، فهو ذبياني أبًا وأمًا، وكان يكنى بأبي أمامة وأبي ثمامة، وله ابنة تُسمى عقرب وربما كني بها أيضًا. ويلقب بالنابغة وبهذا اللقب عرف واشتهر. واختلف الرواة في تعليل هذا اللقب، فقالوا: لُقِّب به لقوله: «فقد نبغت لنا منهم شؤون»، أو لأنه لم يقل الشعر حتى صار رجلاً، أو لنبوغه في الشعر وتفوقه فيه.

من أعلام الشعراء الجاهليين أصحاب المعلقات ومطلع معلقته:

يادار مية بالعلياء فالسّند
أقوتْ وطال عليها سالف الأمد

والمعلومات حول فترة طفولته وشبابه شحيحة. وقد اكتفى الرواة بالقول: إن النابغة كان من أشراف ذبيان وبيوتاتهم، وكان معاصرًا لحرب داحس والغبراء التي دارت رحاها بين قبيلته وقبيلة عبس بين عامي (٥٦٨ و ٦٠٨م).

ولعله لم يشهد نهايتها، إذ لم يرد في أشعاره أي شيء يتصل بانتهائها.

والنابغة عند بعض الرواة من الشعراء الأشراف. وفد على النعمان بن المنذر أمير الحيرة (٥٨٠ و ٦٠٢م)، فلزمه ومدحه بكثير من غرر قصائده. وفي هذه الفترة حقق النابغة شهرته الأدبية ومكانته الاجتماعية المتميزة، فقد كان يضرب له في سوق عكاظ قبة فتأتيه الشعراء، فتعرض عليه أشعارها. انظر: **أسواق العرب**.

غادر النابغة بلاط أبي قابوس في الحيرة، وتوجه إلى بلاط الغساسنة في الشام، ونزل بكنف عمرو بن الحارث الأصغر ملك الغساسنة، فمدحه ومدح أخاه النعمان، ولم يزل مقيمًا مع عمرو حتى مات، وخلفه النعمان أخوه. ويجمع الرواة على أن النابغة تقرب من الغساسنة لحماية قبيلته ذبيان وحلفائهم من بني أسد. فقد أوقع الملك الغساني عمرو بن الحارث ببني ذبيان وحلفائهم وسبى كثيرًا من نسائهم، فتوسّط النابغة لقومه ونجحت سفارته في ذلك، فعفا الملك عن الأسرى، ورد عليهم سباياهم.

بعد موت الملك الغساني رغب النابغة في العودة إلى النعمان بن المنذر ملك الحيرة، فأخذ ينظم فيه القصائد، ويبعثها إليه معتذرًا له. واستطاع النابغة أن يزيل ما وقر في صدر النعمان من الحقد عليه. وقد اعتبرت هذه القصائد الاعتذارية من أروع قصائده فنًا وإبداعًا، وأرهفها حسًا وشعورًا، وأكثرها تصرفًا في الألفاظ والمعاني. ومن أشهرها بائيته التي مطلعها:

أتاني - أبيت اللعن - أنك لمتني
وتلك التي أهتمُّ منها وأنصبُ

رجع النابغة بعد موت النعمان بن المنذر سنة ٦٠٢م إلى ديار قبيلته وأمضى فيها بقية حياته. وقد تبوأ النابغة قمة الشعر في عصره؛ فقد أحله النقاد العرب منزلة رفيعة، فهو يعد من شعراء الطبقة الأولى.

ورأى الأقدمون في شعره رونقًا وجزالة؛ يصدر فيه عن طبع وصدق. أما المحدثون فقد عدّوه من الشعراء الذين يتميزون بقوة الحس، وأنه كان يتخذ الشعر فنًا وصناعة، ولا يندفع فيه مع سجيته.

وفي شعر النابغة رقة وفصاحة في اللفظ، وعذوبة وسهولة في التراكيب، وبعد عن الإغراب. ومع شدة اتصاله بمراكز الحضارة في العراق والشام؛ فإن شعره مع ذلك ظل شديد الأسر قويّ المتن رصينًا متينًا، حظ الشدة فيه أكثر من حظ اللين.

ومن أجمل صوره الشعرية تلك التي رثى فيها حصن ابن حذيفة موحيًا بالحالة النفسية وشعور الجزع الذي عرا الناس بموته. فجمال الأبيات في إيحائها الفني وعمق تصويرها للموقف الشعوري:

يقولون حِصْن، ثم تأبى نفوسُهم
وكيف بحصنٍ والجبالُ جُنُوحُ
ولم تلفظ الموتى القبورُ، ولم تزل
نجوم السماء، والأديم صحيحُ
فعمّا قليلٍ، ثم جاء نعيُّه
فظل نديّ الحي وهو ينوح

وللنابغة اعتذارية عينية تجري مجرى اعتذاريته البائية، وقد جاء فيها:

أتاني أبيت اللعن أنك لُمتني
وتلك التي تَسْتَكُّ منها المسامعُ

ومن أجمل ماورد فيها قوله:

وكفكَفْتُ مني عَبْرةً فرددتُها
إلى النَّحرْ منها مُسْتَهِلٌ ودامعُ
على حين عاتبتُ المشيبَ على الصِّبا
وقلتُ ألَمَّا أصْحُ والشيبُ وازعُ
ولكنّ همًّا دون ذلك شاغلٌ
مكان الشِّغاف تبتغيه الأصابعُ
وعِيدُ أبي قابُوسَ في غير كُنْهِه
أتاني ودوني راكسٌ فالضَّواجعُ
فبِتُّ كأنِّي ساورتني ضئيلةٌ
من الرّقش في أنيابها السُّمُ ناقعُ

انظر أيضًا: **الشعر؛ أيام العرب؛ أسواق العرب؛ العربي، الأدب.**

النابلسي، عبدالغني (١٠٥٠ - ١١٤٣هـ، ١٦٤١ - ١٧٣١م). عبد الغني بن إسماعيل النابلسي. شاعر وعالم بالدين، وذو نزعة صوفية. ولد بدمشق وقام برحلات عديدة زار خلالها بغداد ولبنان ومصر والحجاز، وعلى الرغم من أن له مصنفات كثيرة إلا أن أكثرها رواجًا مصنفه في تفسير الأحلام **تعطير الأنام في تعبير المنام**. وترجع شهرة النابلسي في مجال الجغرافيا إلى كتاباته التي تمثل نمطًا من أنماط الجغرافية السياحية مثل كتبه: **الحضرة الأنسية في الرحلة القدسية؛ الحقيقة والمجاز في رحلة الشام ومصر والحجاز؛ التحفة النابلسية في الرحلة الطرابلسية؛ حلة الذهب الإبريز في رحلة بعلبك والبقاع العزيز**؛ وله كتاب يتضمن كثيرًا من الجغرافيا الزراعية هو كتاب **علم الفلاحة**.

النابلسي، عثمان بن إبراهيم (؟ - ٦٤١هـ، ؟ - ١٢٤٣م). عثمان بن إبراهيم النابلسي الصفدي.

فلسطيني الأصل عاش بمصر وعمل بها حتى وصل إلى منصب حاكم الفيوم، له كتاب في الجغرافية الإقليمية يحمل عدة عناوين منها: **تاريخ الفيوم وبلاده** ويعرف باسم آخر هو: **إظهار صنعة الحي القيوم في ترتيب بلاد الفيوم**، ويتحدث النابلسي في هذا الكتاب عن منطقة الفيوم وسكانها، ومناخها، وقنواتها، واتصالها بالنيل، وأسماء القبائل التي تسكن منطقة الفيوم، وانقسامهم إلى بدو وحضر، ويتحدث كذلك عن مساجد الفيوم، وعمومًا فإن الكتاب ينقسم إلى عشرة أبواب وينتمي إلى الجغرافية الإقليمية.

نابليون الأول (١٧٦٩ - ١٨٢١م). قائد عسكري فرنسي توج نفسه إمبراطوراً لفرنسا. وقد مثل أشهر عبقرية عسكرية في زمنه، بل ربما كان أشهر من تقلد رتبة لواء في التاريخ. وقد كون إمبراطورية ضمت معظم غربي أوروبا ووسطها. ويعرف أيضًا باسم **نابليون بونابارت.**

وقد أطلق عليه لقب العريف الصغير في عام ١٧٩٦م في معركة لودي، بالقرب من ميلانو في إيطاليا.

طفولته. ولد نابليون في أجاكسيو في جزيرة كورسيكا في البحر الأبيض المتوسط. وكان الطفل الرابع والابن الثاني لكارول وليتيزيا رامولينو بونابرت، وقد انحدر والده من عائلات إيطالية نبيلة.

دخل نابليون عام ١٧٧٩م وهو في التاسعة من عمره مدرسة فرنسية عسكرية في مدينة براين لوشاتو في فرنسا بالقرب من ترويز، وكان مستواه متوسطًا في معظم المواد الدراسية، إلا أنه كان متفوقًا في الرياضيات.

سيرته العسكرية المبكرة. في يناير من عام ١٧٨٥م، تقلد رتبة ملازم ثان في سلاح المدفعية في الجيش الفرنسي وعمره حينئذ ستة عشر عامًا. وفي عام ١٧٩١م تمت ترقيته إلى ملازم أول، ثم إلى نقيب في عام ١٧٩٢م.

وفي فرنسا انضم إلى جماعة **اليعاقبة** المتطرفة، الذين طالب كثير منهم بجعل فرنسا جمهورية ديمقراطية.

زواجه. في عام ١٧٩٦م تزوج نابليون من جوزفين دو بوراني وهي امرأة من أصل فرنسي من المارتنيك، في جزر الهند الغربية. وكانت تكبره بستة أعوام ولها طفلان من زوجها السابق.

وبحلول عام ١٧٩٦م أصبحت النمسا العدو الرئيسي لفرنسا. وبعد اندلاع الحرب بينهما كسب نابليون الحرب. وفي أقل من عام هزم أربعة جيوش، كان كل منها أكبر من جيشه. وحقق انتصاراً نهائيًا، بعد أن تقدم إلى جبال الألب مهددًا فيينا في أوائل عام ١٧٩٧م. وفي أكتوبر من العام نفسه وقعت فرنسا والنمسا معاهدة كامبوفورميو التي بموجبها توسعت أراضي فرنسا، وعاد نابليون إلى باريس فاستُقبل استقبال الأبطال.

حتى ذلك الوقت كان نابليون قد رسم وخطط استراتيجية عسكرية على درجة كبيرة من النجاح، شكلت الأساس لحملاته اللاحقة. كانت الخطة تقضي بأن يبدأ المعركة محتفظًا في خطوطه الخلفية بأكبر قدر ممكن من الاحتياط، ثم يبحث عن أضعف نقاط خطوط العدو، ويرمي بكامل ثقله في تلك النقطة في اللحظة الحاسمة.

وفي مايو من عام ١٧٩٨م أبحر نابليون إلى مصر على رأس جيش مؤلّف من ٣٨,٠٠٠ جندي. وفي شهر يوليو هزم نابليون المماليك (حكام مصر العسكريين) في معركة الأهرامات بالقرب من القاهرة. إلا أنه في الأول

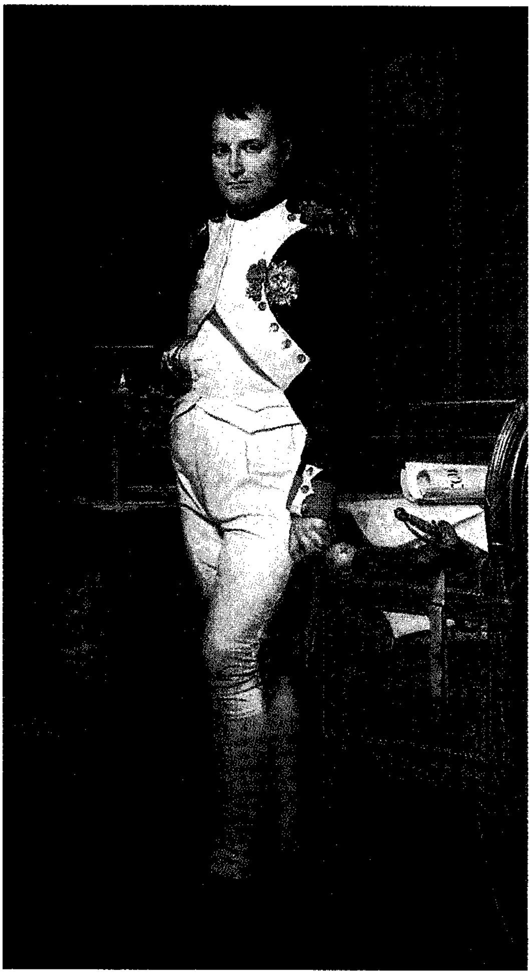

نابليون الأول في مكتبته يتخذ وضعًا خاصًا للفنان جاك لويس ديفيد. عمل ديفيد رسامًا ببلاط الإمبراطور الفرنسي.

من أغسطس من العام نفسه، تم تدمير الأسطول الفرنسي الذي كان راسيًا في خليج أبي قير في معركة أبي قير البحرية، على يد الأسطول البريطاني بقيادة اللورد هوراشيو نلسون.

وفي عام ١٧٩٩م غزا نابليون عكا، إلا أنه فشل في الاستيلاء عليها. فتراجع إلى مصر، حيث هزم الأتراك في أبي قير. وبعد ذلك سمع بهزيمة الجيش الفرنسي في إيطاليا فعاد إلى فرنسا.

وفي يونيو عام ١٨٠٠م فاجأ بجيشه النمساويين، وهزمهم في معركة مارنجو. وفي عام ١٨٠١م وقع النمساويون معاهدة لونيفيل، التي عملت على تثبيت معاهدة كامبوفورميو.

أثبت نابليون أنه إداري مدني من الطراز الأول؛ حيث وضع **قانون نابليون** أو القانون المدني، الذي لايزال يشكل أساس القانون المدني الفرنسي.

وفي مايو من عام ١٨٠٤م، تم انتخابه من قبل مجلس الشيوخ والشعب الفرنسي إمبراطورًا لفرنسا. وفي الثاني من شهر ديسمبر من نفس العام، توّج نابليون نفسه إمبراطورًا في احتفالات جرت في كاتدرائية نوتردام في باريس. وفي عام ١٨١٠م وصلت إمبراطوريته إلى ذروتها بضم هولندا وأجزاء كثيرة من شمالي ألمانيا إليها.

في يونيو من عام ١٨١٢م عبر جيش نابليون ـ المكوَّن من ٦٠٠,٠٠٠ رجل ـ نهر نيمن إلى روسيا. واندفع الجيش إلى موسكو ليجدها خالية تقريبًا من السكان. وبعد

إمبراطورية نابليون الأول

أصبح نابليون حاكمًا على فرنسا عام ١٧٩٩م. وامتدّت إمبراطوريته عام ١٨١٢م لتشمل معظم أرجاء أوروبا. هُزم نابليون في ليبزج عام ١٨١٣م وأُجبِرَ على التنازل عن العرش الفرنسي عام ١٨١٤م. فكوّن في وقت لاحق جيشًا آخر، غير أنه هُزم في واترلو عام ١٨١٥م. تعكس الخريطة المعارك الرئيسية التي خاضها.

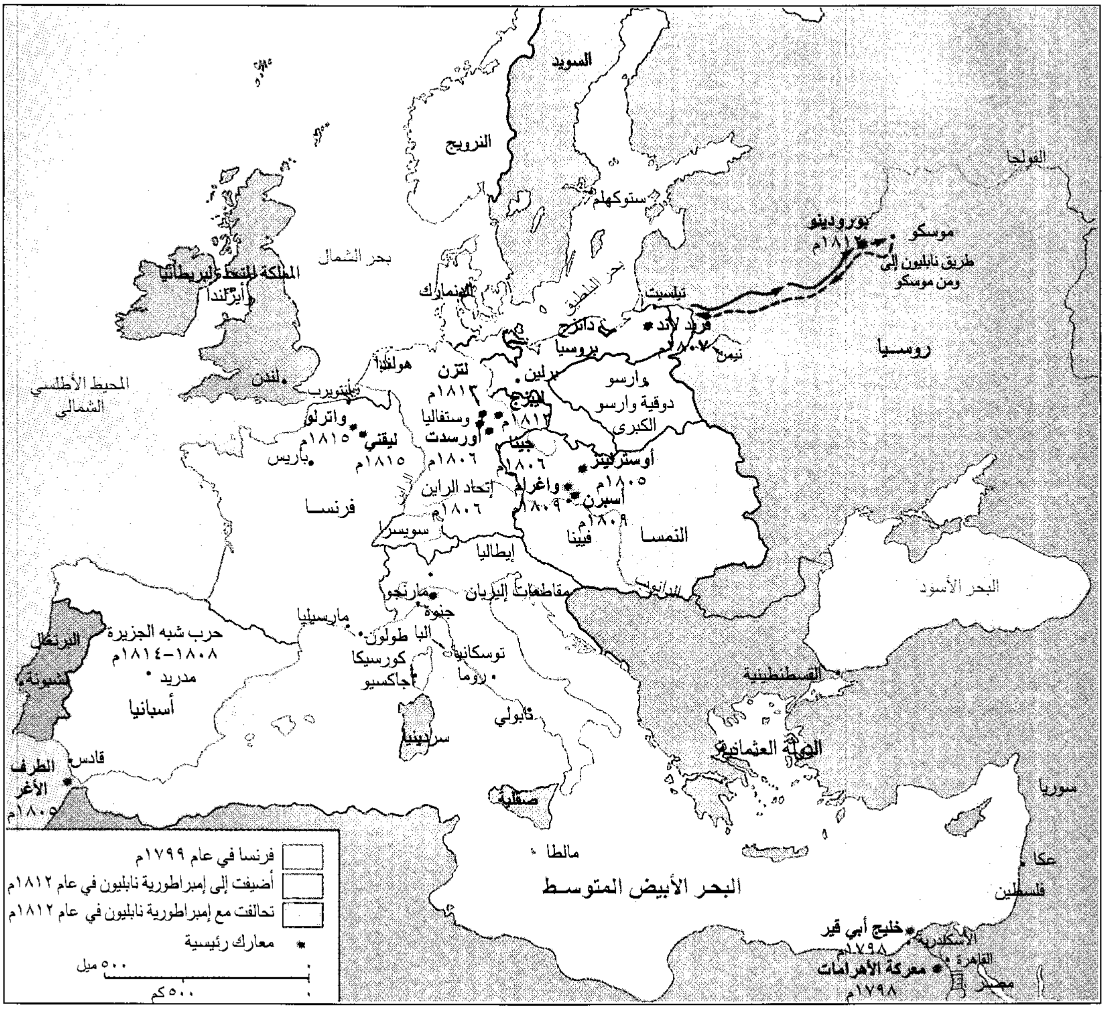
السويد
النرويج
ستوكهلم
بحر البلطيق
بحر الشمال
المملكة المتحدة لبريطانيا
وأيرلندا
الدنمارك
المحيط الأطلسي الشمالي
لندن
أنتويرب
هولندا
لتزن
١٨١٣م
وستفاليا
أورسدت
١٨٠٦م
واترلو
١٨١٥م
ليقني
١٨١٥م
باريس
فرنسا
إتحاد الراين
١٨٠٦م
الراين
برلين
ليبزج
١٨١٣م
جينا
١٨٠٦م
واغرام
١٨٠٩م
أسبرن
١٨٠٩م
فيينا
أوسترليتز
١٨٠٥م
النمسا
دانزج
بروسيا
تيلسيت
فريد لاند
١٨٠٧م
نيمن
وارسو
دوقية وارسو الكبرى
بورودينو
١٨١٢م
موسكو
طريق نابليون إلى
ومن موسكو
روسيا
الفولجا
البحر الأسود
الدانوب
سويسرا
إيطاليا
مارنجو
جنوة
مقاطعات إليريان
مارسيليا
البا
طولون
توسكانيا
كورسيكا
أجاكسيو
روما
نابولي
سردينيا
صقلية
مالطا
البرتغال
لشبونة
حرب شبه الجزيرة
١٨٠٨-١٨١٤م
مدريد
أسبانيا
قادس
الطرف الأغر
١٨٠٥م
القسطنطينية
الدولة العثمانية
سوريا
عكا
فلسطين
البحر الأبيض المتوسط
خليج أبي قير
١٧٩٨م
الأسكندرية
القاهرة
معركة الأهرامات
١٧٩٨م
مصر
فرنسا في عام ١٧٩٩م
أضيفت إلى إمبراطورية نابليون في عام ١٨١٢م
تحالفت مع إمبراطورية نابليون في عام ١٨١٢م
معارك رئيسية
٥٠٠ ميل
٥٠٠ كم

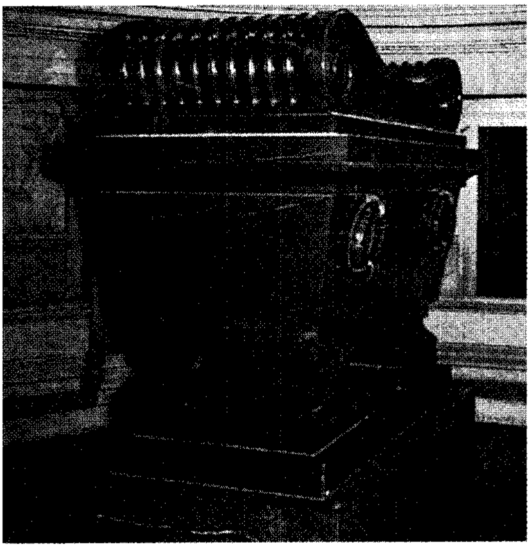

مقبرة نابليون شيِّدت في كنيسة القبة بباريس. وضعت رفات **العريف الصغير** في هذه المقبرة التي ترتفع حوالي ٤,٥م.

فترة وجيزة من دخول الجيش الفرنسي موسكو دمرت النيران ـ التي أشعلها الجيش الروسي المنسحب ـ أجزاء كبيرة من موسكو، فلم يتمكن نابليون من تزويد جيوشه بالإمدادات، وأخذت جيوشه تكافح ضد العواصف الثلجية ودرجات الحرارة التي بلغت حد التجمد. وهلك في تلك الحملة نحو ٥٠٠,٠٠٠ جندي أو أسروا أو هاموا على وجوههم.

وبعد عودته من روسيا واجه نابليون حلفًا عدائيًا من النمسا وإنجلترا وروسيا وبروسيا والسويد. وفي أكتوبر ١٨١٣م اشتبك الطرفان في ليبزج في معركة الأمم، فهُزم نابليون، وعاد أدراجه إلى فرنسا، فطارده الحلفاء واستولوا على باريس في مارس من عام ١٨١٤م. ثم نفي نابليون وعيّن حاكمًا لجزيرة إلبا الصغيرة جدًا والواقعة في طرف الساحل الشمالي الغربي لإيطاليا. وفي ٢٠ مارس من العام نفسه، دخل نابليون باريس عائدًا من إلبا محمولاً على أكتاف الجماهير التي كانت تهتف باسمه.

وفي ١٨ يونيو شن نابليون هجومًا على دوق ولنجتون في واترلو بإنجلترا، التي أصبحت من أكثر معارك التاريخ شهرة. في الوقت الذي بدت فيه القوات البريطانية على وشك الانهيار، وصلت قوات القائد بولخر لتشد من أزر ولنجتون. ونتيجة للتفوق العددي الهائل للعدو تلقى الجيش الفرنسي هزيمة ساحقة.

وفي أغسطس من العام نفسه نفي نابليون إلى جزيرة سانت هيلانة الموحشة. توفي نابليون في الخامس من مايو ١٨٢١م، نتيجة إصابته بالسرطان، ودفن في تلك الجزيرة، إلا أن جثمانه أعيد إلى باريس، ودفن في كنيسة القبة.

نابليون الثالث (١٨٠٨ - ١٨٧٣م). إمبراطور فرنسا في الفترة من ١٨٥٢ - ١٨٧٠م **الإمبراطورية الثانية**، وكان مسايرًا للتغيرات السياسية الأوروبية الهامة عن كثب.

بداية حياته. ولد نابليون في باريس. وهو ابن لويس بونابرت. ملك هولندا وأخو نابليون الأول. نفى قانون فرنسي صدر عام ١٨١٦م أسرة بونابرت من فرنسا، وقضى لويس نابليون شبابه في إيطاليا وألمانيا وسويسرا. أصبح ربّ أسرته عام ١٨٣٢م. ارتبط بمجموعات ثورية أمثال الكَرْبُونَاري في إيطاليا. حاول الإطاحة بحكومة لويس فيليب الملكية عام ١٨٣٦م في ستراسبورج، وعاود محاولته في بولونيا عام ١٨٤٠م. انظر: **لويس فيليب**.

سجن في حصن اسمه هام عقب المحاولة الفاشلة عام ١٨٤٠م. لكنه فر إلى إنجلترا عام ١٨٤٦م، وخلال هذه السنين كتب **الأفكار النابليونية** (١٨٣٩م)، جاعلاً من سيرة عمه الشهير مثلاً، كما كتب **انقراض الفقر** (١٨٤٤م)، مقترحًا العمل على وضع حد للفقر والألم.

نابليون الإمبراطور. عندما أدت ثورة ١٨٤٨م إلى ظهور الجمهورية الفرنسية الثانية، رجع لويس نابليون وتم انتخابه في المجلس. وبفضل شهرته انتخب رئيسًا وفاز بخمسة ملايين ونصف المليون صوت من سبعة ملايين ونصف المليون مقترع. وأدى اليمين للجمهورية، وفي شهر ديسمبر ١٨٥١م، استطاع أن يجمع كل الصلاحيات بين يديه وأعلن نفسه إمبراطورًا عام ١٨٥٢م.

ظهرت سياسات نابليون الداخلية وقتها متضاربة، حيث حكم حكمًا دكتاتوريًا، وكان محاطًا بمغامرين غير أمناء. ورغم إمكانية تصويت كل الرجال، إلا أن سلطات الهيئة التشريعية كانت غير نافذة كما فُرض على الصحافة عدم نشر أي مناقشات.

وفي الوقت الذي تحول فيه نابليون بعد ١٨٦٠م إلى تكوين إمبراطورية ليبرالية، كان الوقت قد فات. وفي عام ١٨٦٩م نشر ليون جامبيتا **بيان بلفيل**، مُطالبًا بالديمقراطية الجذرية. وقتها أدرك نابليون مشاكل عصر الصناعة. وأُطلق عليه اسم اشتراكي على صهوة الفرس. ومنح مساعدَة حكومية للصناعة والمصارف والسكك الحديدية والفقراء.

الشؤون الخارجية. كان نابليون من الأوائل الذين اقترحوا نزع السلاح العالمي وحاول تسوية الخلافات من خلال مؤتمرات دولية وتعاطف مع المطالبين بالقومية. وأدى

دوراً بارزًا في مد يد المساعدة لاستقلال رومانيا وتوحيد إيطاليا، وعن غير قصد توحيد ألمانيا.

عندما أصبح نابليون إمبراطوراً، أعلن أن الإمبراطورية تعني السلم، في حين قاد فرنسا نحو سلسلة متتالية من المغامرات الفاشلة في بلدان أخرى. وفي عام ١٨٤٩م ساعد نابليون على إسقاط الجمهورية الكاثوليكية وإعادة البابا. كما أنه التحق بإنجلترا وتركيا عام ١٨٥٤م في حرب القرم ضد روسيا. ووعد سرًا عام ١٨٥٩م بمساعدة الكُونت دي كافور على إخراج النمساويين من إيطاليا؛ مقابل التعهد على تسلّم نيس وسافوي. انظر: **كافور، الكونت دي**. غير أن نابليون انسحب من الحرب، عندما رأى وجوب توحيد إيطاليا، بدلاً عن تكوين كونفدرالية ضعيفة. وحاول مساعدة الشعب البولندي في ثورته عام ١٨٦٣م ضد روسيا لكنه لم ينجح. كما دعم برنامجًا جعل من ماكسيمليان إمبراطوراً للمكسيك عام ١٨٦٤م. ود نابليون رفع مقام فرنسا ولكن الضغط الأمريكي عام ١٨٦٧م أجبره على سحب جنوده وترك ماكسيمليان ليقتل رميًا بالرصاص.

انهزامه. سعى أوتو فون بسمارك، رئيس وزراء بروسيا ووزير الشؤون الخارجية، نحو قضية مشتركة لتوحيد ولايات ألمانيا المشتتة. ومنح نابليون بسمارك فرصة، بمحاولات سرية لضم راينلاند ولوكسمبرج وبلجيكا. وعندما عُرفت هذه التحركات، سببت سخطًا كبيرًا في ألمانيا. عبأ بسمارك الرأي العام الألماني وقاد فرنسا إلى الحرب الفرنسية ـ البروسية عام ١٨٧٠م وأنشأ الإمبراطورية الألمانية.

استسلم نابليون في سيدان يوم ٢ سبتمبر ١٨٧٠م مع ٨٠,٠٠٠ جندي. وأسقط الثوريون الإمبراطورية يوم ٤ سبتمبر ١٨٧٠م.

توفي نابليون الثالث في تشيزلهيرست، بإنجلترا بعد ثلاث سنوات من سقوط إمبراطوريته.

انظر أيضًا: **الحرب الفرنسية ـ البروسية؛ أوجيني ماري دي مونتيجو.**

نابليون الثاني (١٨١١ - ١٨٣٢م). دوق رايخستاد، ابن نابليون الأول وماري لويس النمساوية، تمنّى نابليون الأول كثيراً أن يكون له ولد؛ ليرث إمبراطوريته وتلقى ابنه بكثير من الفرح، ولقبه ملك روما.

عندما أُبعد نابليون الأول سنة ١٨١٤م، تنازل عن العرش لصالح ابنه الشاب، إلا أن مجلس الشيوخ لم يعترف باللّقب وعين لويس الثامن عشر على رأس العرش. أخذت ماري لويس ابنها ليعيش ببلاط والدها، فرانسيس الأول بالنمسا. عندما انهزم نابليون الأول في معركة واترلو سنة ١٨١٥م، نادى بابنه نابليون الثاني ملكًا، غير أن الفرنسيين تجاهلوه مرة أخرى وبقي نابليون الثاني في النمسا حيث منحته أسرة والدته لقب دوق رايخستاد سنة ١٨١٨م.

لم يكن نابليون قوي البنية وكان شابًا طويل القامة ونحيلاً. تُوفي بمرض الدرن عن عمر يناهز ٢١ سنة ودفن في مقبرة كنيسة الأسرة في هابسبيرج، بفيينا. طلبت الحكومة الفرنسية فيما بعد إعادة جثمانه إلى فرنسا إلا أن الطلب قوبل بالرفض لعدة سنوات. في سنة ١٩٤٠م، قام هتلر بنقل جثمانه ليكون بجوار جثمان نابليون الأول في **كنيسة القبة** في باريس. ولد نابليون الثاني في باريس. واعتمد إدمون روستان في مسرحيته **النسر الصغير** على حياة نابليون الثاني.

نابليون، قوانين. قوانين نابليون اسم يطلق غالبًا على القوانين التي تحوي القانون المدني الفرنسي تمييزاً له عن القانون الجنائي. في عام ١٨٠٠م، عيّن نابليون بونابرت هيئة من المحلفين لجمع كل القوانين المدنية الفرنسية في مجموعة واحدة من القوانين. وبدأ سريان العمل بهذه المجموعة عام ١٨٠٤م. وفي العام نفسه أصبحت القوانين تعرف باسم **قوانين نابليون**، بعد أن صار نابليون إمبراطورا لفرنسا. لكن اسمها الرسمي **القانون المدني**.

كانت قوانين نابليون حلاً وسطاً بين القوانين المألوفة في شمال فرنسا والقوانين الرومانية في جنوبها. كما واءمت بين أفكار الثورة الفرنسية والأفكار التي سبقتها، إذ منحت الشعب حريات جديدة لكنها أبقت على بعض الأفكار مثل نظام الإرث. وكان لقوانين نابليون تأثير على القانون في أوروبا وأمريكا الجنوبية، وفي ولاية لويزيانا، ومقاطعة كويبك. لكن تأثيرها قد تضاءل، حتى في فرنسا ذاتها، حيث حلّ محلّها بعضُ القوانين الجديدة وأحكام المحاكم.

النابنط اسم لبعض النباتات الخضراء، ذات أوراق إبريقية الشكل، وتكون مصائد للحشرات. ونباتات النابنط آكلة للحشرات وهذا يعني أنها تتغذى بالحيوانات. انظر: **النبات آكل الحشرات**. تصنع نباتات النابنط طعامها مثل النباتات الخضراء الأخرى بطريقة **التركيب الضوئي**. انظر: **التركيب الضوئي**. وتعيش نباتات النابنط في الأماكن التي تتحصل فيها على كمية قليلة من النيتروجين الذي تحتاجه من التربة. وتمد الحشرات التي يتم اصطيادها النباتات بنيتروجين إضافي.

وطريقة اصطياد الحشرات متشابهة بين كل نباتات النابنط ويتم اجتذاب الحشرات إلى نباتات النابنط عن

نبات النابنط يحفظ مياه الأمطار في أوراقه التي تشبه الأنابيب. تصطاد الأوراق الحشرات فتغرق في الماء.

طريق ألوانها الزاهية ورائحتها الشديدة، أو الرحيق الذي يتم إفرازه حول شفاه إبريق النبات. وتمنع الشعيرات التي على الجدار الداخلي ـ والمتجهة للأسفل ـ الحشرات من الهرب، وتهضم الحشرات بوساطة مواد كيميائية تُدعى **الإنزيمات** يفرزها النبات في مياه الأمطار المتجمّعة في قاع الإبريق.

وتوجد ثلاث فصائل من نباتات النابنط، كلها تعيش في المناطق الحارة.

وتنمو الأنواع الأمريكية السبعة عشر في مناطق المستنقعات في سواحل المحيط الأطلسي والهادئ وشمالي أمريكا الجنوبية. ونباتات النابنط المكونة من الأوراق المنطبقة، ضيقة وتتفاوت أطوالها بين عشرة و١٢٠سم.

وتكوّن المجموعة الآسيوية حوالي سبعين نوعًا من نبات النابنط. وهذه النباتات تنمو في المناطق المدارية في جنوبي آسيا، وإندونيسيا وشمالي أستراليا. وينمو النابنط **معايشًا** (وهو نبات ينمو على نبات آخر) أو **متسلقًا**. وتنمو أباريق النابنط من نهايات المحاليق (وهي أوراق متحورة تشبه الأسلاك الملفوفة، وهي جزء لولبي رفيع من النبتة، يساعدها على التعلق بساندها) ولها غطاء يبرز فوق الفم. وهي بطول ٥سم إلى ٣٠سم، وأحد الأنواع في بورنيو يسع لترين من السائل.

وينمو **نبات صائد الذباب**، في المناطق الجافة من المستنقعات الخثية في غربي أستراليا. وتنمو الأباريق من قاعدة الأوراق، وطولها ٥سم وهي ذات أضلاع وبرية تمتد حتى أسفل جوانبها.

نابوكوف، فلاديمير (١٨٩٩ - ١٩٧٧م). كاتب روسي المولد، اشتهرت رواياته بحبكتها المعقدة والسلوك المعقد الذي يعبر عنهما اتجاه أبطالها. ويشيد النقاد بحكمة روايات نابوكوف واستعماله للكلمات المعقدة وثراء اللغة المستخدمة. ومن رواياته **دعوة إلى قطع الرأس** التي نُشرت في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) سنة ١٩٣٨م، وفي الولايات المتحدة سنة ١٩٥٩م، وبريطانيا سنة ١٩٦٠م؛ **حياة سيبستيان نايت الحقيقية** (١٩٤١م)؛ **لوليتا** التي نشرت في فرنسا سنة ١٩٥٥م، والولايات المتحدة سنة ١٩٥٨م وبريطانيا سنة ١٩٥٩م، ورواية **بنين** (١٩٥٧م)؛ **الحريق الشاحب** (١٩٦٢م)؛ و**أدا** (١٩٦٩م). كما نشر نابوكوف مجموعة قصص وقصائد وترجم العديد من مؤلفات الأدب الروسي الكلاسيكي إلى اللغة الإنجليزية. ويعد كتابه **تحدث، ذكرى** (١٩٥١م) الذي نقح سنة ١٩٦٦م سيرته الذاتية. وقد تم نشر مجموعة من محاضرات نابوكوف ـ ألقاها في جامعة كورنيل في الولايات المتحدة في الخمسينيات من القرن العشرين ـ تحت عنوان **محاضرات في الأدب** (١٩٨٠م).

ولد نابوكوف في سانت بطرسبرج. انتقلت أسرته إلى غرب أوروبا سنة ١٩١٩م، بسبب الثورة البلشفية.

تلقّى نابوكوف تعليمه بجامعة كمبردج بإنجلترا من سنة ١٩١٩ إلى سنة ١٩٢٢م. ومن سنة ١٩٢٢م إلى سنة ١٩٤٠م، عاش في برلين وباريس وسط روسيين آخرين غادروا بلادهم بسبب الثورة.

كتب رواياته باللغة الروسية، تُرجم معظمها فيما بعد إلى اللغة الإنجليزية. وفي سنة ١٩٤٠م، استقر نابوكوف في الولايات المتحدة وبدأ التأليف باللغة الإنجليزية. ثم عاد إلى أوروبا سنة ١٩٥٩م ليقضي هناك ما تبقى من عمره.

نابولي ثالثة كبريات مدن إيطاليا بعد روما وميلانو. تقع عند سفح سلسلة من التلال المنخفضة على الساحل الغربي من جنوبي إيطاليا. يبلغ عدد السكان ١,٠٦٧,٣٦٥ نسمة.

وتعتبر نابولي واحدة من مراكز التصنيع الرئيسية في إيطاليا، وقد جعلها خليج نابولي ميناءً بحريًا مهمًّا. ويأتي السائحون من كثير من أرجاء العالم لمشاهدة الأماكن ذات الطابع التاريخي والطبيعي في منطقة نابولي.

قبل حوالي ستمائة عام قبل الميلاد، قام المستعمرون اليونانيون من منطقة كوماي، التي تبعد نحو ٢٣كم إلى الغرب، بتأسيس مدينة بالقرب من الموقع الحالي لنابولي. وقد أطلق اليونانيون على المدينة اسم بارثينوب، وسمّوها أيضًا **نيابوليس**، أي المدينة الجديدة، ومازال يطلق على أهل نابولي اسم النيوبوليتانيين. وفي خلال أجزاء من الفترة بين القرن الثاني عشر الميلادي و١٨٦٠م. كانت نابولي عاصمة المملكة التي شملت معظم إيطاليا الجنوبية وجزيرة

نابولي تحتل سفح تلال منخفضة بطول خليج نابولي. والجبل البركاني فيزوف ـ إلى الخلف ـ يضيف الكثير إلى جمال منظر المدينة. ونابولي ميناء إيطالي رئيسي ومركز صناعي كبير.

صقليّة. ومنذ ١٨٦١م أصبحت المدينة عاصمة لإقليم كامبانيا الإيطالية سياسيًا وإداريًا.

المدينة. تحتوي مدينة نابولي على متناقضات حادة تضم مناظر طبيعية على قدر كبير من الجمال تخالطها أحياء شعبية مزدحمة. وفي القطاع الشرقي، ترتفع أبراج الكنائس فوق المباني السكنية والمصانع. ويشكّل حي سباكا نابولي بشوارعه المزدحمة الضيّقة قلب نابولي القديمة. والجزء الغربيّ الجديد من المدينة يقع بطول ريفيرا دي كيايا وهي طريق عريض يمتد مسافة خمسة كيلو مترات على طول خليج نابولي. وهناك حي حديث مكتظ بالسكان يُسمَّى فوميرو يقع على رابية بالقرب من الخليج.

وهناك عدد من القلاع في المدينة تُذكّر بالعصور الوسطى لكن هذه القلاع تحتوي الآن على عدد من المتاحف أو المكاتب الحكومية. وقد أخذت أقدم هذه البنايات ـ وهي **كاستل ديلوفو** (قلعة البيضة) اسمها من هيئتها. أما قلعة سانتلمو التي شيدت في القرن الرابع عشر الميلادي، ثم جرى توسيعها في القرن السادس عشر فقد استخدمت سجنًا لعدة سنوات. ومن الأماكن الشّيقة الأخرى في نابولي المتنزه العام والحديقة النباتية.

تقع نابولي وسط مجموعة من أروع المناظر الطبيعية في أوروبا. ويذهب الكثير من الفنانين إلى هناك للقيام بتصوير المناظر الطبيعية أوالناس. ويرتفع جبل فيزوف، وهو البركان الوحيد النشط في قارة أوروبا، في سهل يقع على مسافة عشرة كيلومترات إلى الجنوب الشرقي من المدينة. وتقع آثار المدن الرومانية القديمة، هركولانيم وبومبي وإستابيا، على مدى ٣٢كم من نابولي. وتقع جزيرتا كابري وأسكيا المشهورتان بمناخهما وطبيعتهما الخلابة جنوبي خليج نابولي. وتنتشر مزارع العنب والحمضيات على جوانب التل على الشاطئ الشرقي للخليج. وعلى بعد كيلومترات قليلة من الجنوب الغربي لنابولي، تعطي مدينة بوسيليبو منظرًا جميلاً لخليج نابولي. انظر: **كابري؛ هركولانيم؛ بومبي؛ فيزوف.**

السكان. سكان نابولي يعطون انطباعاً للكثير من الزوار بأنهم أكثر حيوية وتحررًا من مواطني أية مدينة إيطالية أخرى. وتؤدي الموسيقى دورًا مهما في حياة نابولي. وهناك أغنيات مثل **أوسولي ميو** و **فونيكيولي** و **فونيكيولا** و**سانتا لوتشيا**، جعلت موسيقى المدينة معروفة في أجزاء كثيرة من العالم. وفي مهرجان **بيديجروتا**، وهو احتفال موسيقي سنوي، يعقد الناس مسابقة في العراء لاختيار أحسن الأغاني الشعبية الجديدة. كما أن مسرح سان كارلو وهو من أكبر دور الأوبرا في إيطاليا، يسع نحو ٣,٥٠٠ متفرج، قدم العرض الأول لكثير من الأوبرات الشهيرة.

يشمل الطعام في نابولي الكثير من الأطباق المتنوعة المصنوعة من الإسباجتي أو المكرونة أو الشعرية. ونابولي هي مهد البتزا، التي ربما يكون أحد الخبازين في البلاط الملكي قد ابتدعها في بداية القرن الثامن عشر الميلادي. ويأكل أهل نابولي أيضًا الكثير من الأسماك والمأكولات البحرية الأخرى.

الحياة الثقافية. يعرض **المتحف الوطني** في نابولي واحدة من أكبر المجموعات من الأعمال والمقتنيات الفنية القديمة. وتشمل المجموعة أعمالاً زجاجية (موزايكو) ورسومات وأعمال خزفية وتماثيل من هركولانيم وبومبي وأعمال نحت من اليونان القديمة. ويشمل القصر الملكي في كابوديمونتي ـ الذي بني في بداية القرن الثامن عشر الميلادي، مقرًا سكنيًا لملوك نابولي ـ المعرض القومي والذي يمتلك مجموعة من اللّوحات والخزف الصيني والنحت والأقمشة المرسومة. وتحتوي المكتبة القومية ـ وهي كبرى

المكتبات - على أكثر من مليون مجلد، والآلاف من المخطوطات النادرة. ويعرض دير القديس مارتن، الملحق بقلعة سانتلمو مجموعة متحفية مخصصة لفن وتاريخ نابولي. وتُعَدُّ جامعة نابولي التي أسسها الإمبراطور فريدريك الثاني عام ١٢٢٤م أشهر ما في المدينة من مدارس وكليات.

الاقتصاد. تشمل المنتجات الصناعية في نابولي السيارات والإسمنت والمنتجات الكيميائية والمحركات وآلات المكاتب والسفن والنسيج. والمنطقة الصناعية المتقدمة داخل المدينة وحولها هي أكبر تجمّع للمصانع في جنوبي إيطاليا. وتستخدم ميناء نابولي سفنٌ من كل جزء في العالم. ومازالت نابولي تنتج العديد من المصنوعات التقليدية التي أصبحت مشهورة بها عبر السنين. وهي تشمل قفازات الأطفال والنبيذ والأشياء المصنوعة من الأصداف المرجانية مثل الأمشاط والمجوهرات.

نبذة تاريخية. بعد أن ظلت أكثر من قرن مستعمرة يونانية. دخلت نابولي تحت السيطرة الرومانية حوالي عام ٣٢٦ ق.م. وكان جمال المدينة ومناخها المعتدل قد جعلاها المنتجع المفضل لدى الرومانيين الأثرياء. وقد عاش الشاعر فيرجيلٍ في نابولي أكثر من عشرين عامًا ثم دُفِنَ بعد موته على تلٍّ قريب منها.

وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية عام ٤٧٦م، حاربت شعوب مختلفة من أجل السيطرة على نابولي وعلى باقي الجنوب الإيطالي. وقد قام بالسيطرة على المدينة، البيزنطيون والفرانكيون واللومبارديون والنورمنديون والألمان، وذلك لفترات خلال العصور الوسطى. ودخلت نابولي تحت الحكم الأسباني في عام ١٤٤٢م وتمسّك الأسبان بالمدينة معظم المائتين والخمسين سنة التالية.

وحكمت النمسا نابولي خلال السنوات الأولى من القرن الثامن عشر الميلادي. وفي ١٧٣٤م، أصبحت المدينة عاصمة بلد مستقل يسمى **مملكة الصقليتين**. وحكم فرع أسباني من عائلة البوربون هذه المملكة انظر: **البوربون**. وخلال الحروب النابليونية (١٧٩٩ - ١٨١٤م)، توالى على نابولي سلسلة من الحكام الفرنسيين منهم شقيق نابليون (جوزيف). واستعاد البوربون السلطة في ١٨١٥م، وحكموا مملكة الصقليتين حتى عام ١٨٦٠م. وفي عام ١٨٦١م، أصبحت مملكة الصقليتين جزءًا من مملكة إيطاليا المشكّلة حديثًا. انظر: **مملكة الصقليتين**.

وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، دمّرت القنابل مباني كثيرة في وسط نابولي ومنطقة الميناء ولكن هذه المناطق المدمّرة أعيد بناؤها. وقد كان نقص المساكن من المشاكل التي استمرت طويلاً في نابولي. ومنذ سبعينيات القرن العشرين، عملت الحكومة الإيطالية على تخفيف هذا النقص، وفي الثمانينيات من القرن العشرين قامت الحكومة ببناء المساكن الجديدة خارج المدينة.

ناتال كانت من أصغر المقاطعات في جنوب إفريقيا. تبلغ مساحتها ٨٪ من مساحة جنوب إفريقيا في الفترة بين عامي ١٩١٠ و١٩٩٤م. وهي تقع على الساحل الشرقي بمحاذاة المحيط الهندي الدافئ.

السكان ونظام الحكم

السكان. في ناتال أربع مجموعات سكانية رئيسية يشكل السود ٨٢٪ منهم، معظمهم من الزولو. ويتركز وجودهم في منطقة الكوازولو الواقعة داخل حدود ناتال القديمة. وهناك حوالي ٨٪ من مجموع السكان بالمنطقة من الآسيويين أغلبهم هنود. وقد جاء الهنود - الذين يتشكلون من المسلمين والهندوس والنصارى - إلى ناتال خلال ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي. ويتحدث المسلمون اللغة الأردية والغوجاراتية، أما الهندوس فيتحدثون لغات التاميل والتلوجو والغوجاراتية والهندستانية. وتبلغ نسبة الهنود في ناتال ما يزيد على ٨٥٪ من مجموعهم الكلي في جنوب إفريقيا حيث يعيش أغلبهم في مدينة ديربان. ويشكل البيض حوالي ٧٪ من سكان المنطقة، وهم من سلالة المهاجرين البريطانيين الذين يتحدثون اللغة الإنجليزية. كما نجد من السكان البيض من يتحدث اللغة الأفريكانية وهي لغة مشتقة من الهولندية، وقليل منهم من يجمع بين اللغتين الإنجليزية والأفريكانية. ويقطن في ناتال أيضًا **الملونون** وهم خليط من عناصر عدة يشكلون ٣٪ من مجموع السكان تقريبًا، أما أكثر المناطق ازدحاماً بالسكان، فهي المنطقة التي شملت مدن ديربان - باين تاون - إناندا - بيترمارتزبيرج.

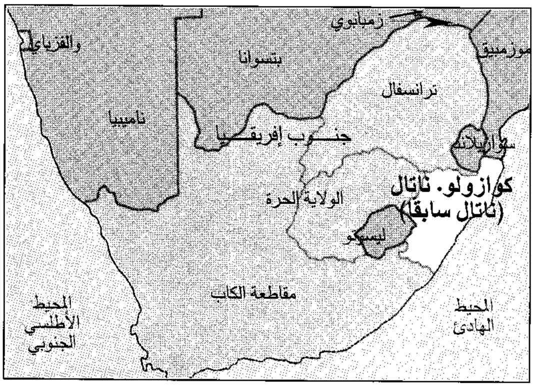

ناتال كانت أصغر أقاليم جنوب إفريقيا. تقع على ساحل المحيط الهندي ويكتنف ساحلها شواطئ رملية.

ستيسهوا، (إلى اليمين) كان ملكا على قبيلة الزولو، وقد هزم محاربوه قوة بريطانية في إساندلوانا عام ١٨٧٩م. مازال بعض الزولو يعيشون في مبانٍ تقليدية مسقوفة بالقش (أعلى) في منطقة ناتال.

نظام الحكم. أصبحت ناتال جزءًا من مقاطعة كوازولو ـ ناتال الجديدة. وللمحافظة الجديدة ٤٠ مقعدًا في الجمعية الوطنية لجنوب إفريقيا، كما أن لها رئيسًا يساعده وزراء في تسيير شؤون الحكومة الإقليمية.

الاقتصاد

الزراعة. يزدهر الإنتاج الزراعي في ناتال حيث توجد التربة الخصبة والأمطار الكافية والمناخ الدافئ.

ولكن واجهت ناتال عقبات أخرى عديدة، منها وعورة السطح، وجود الأودية الشديدة الانحدار، والجفاف، التجريف، تعرية التربة، إزالة الغابات. ويوجد في ناتال أكثر من ٧,٠٠٠ مزرعة تبلغ مساحتها حوالي ٤,٠٠٠ هكتار. ويشكل إنتاج الغابات في ناتال ٣٧٪ من إنتاج الغابات في جنوب إفريقيا حيث تكثر الغابات في مناطق مثل أرض **المابوتالا** وأرض **الزولو** و**المنطقة الوسطى**. وهنا أيضًا يتم قطع الأخشاب الصلبة من أشجار الصنوبر والأكاسيا الأسترالية. كذلك تُعدّ ناتال مركزًا مهمًا لإنتاج السكر. وتقوم زراعة قصب السكر في المناطق الساحلية والإقليم الأوسط حيث يخلو المناخ من الصقيع. وتشمل المنتجات الزراعية الأخرى اللحوم والفواكه والذرة الشامية والخضراوات والدواجن.

حقائق موجزة

السكان: ٢,١٤٥,٠١٨ نسمة.
المساحة: ٩١,٣٥٥ كم^{٢}.
العاصمة: بيترمارتزبيرج.
المدن الكبرى: ديربان وبيترمارتزبيرج وأوملازي.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: اللحوم والفواكه والذرة الشامية والسكر وخشب الصناعة الخام.
الصناعة: المواد الكيميائية والورق وصناعة الأغذية والفولاذ والمنسوجات.
التعدين: الفحم الحجري وخام الحديد والتيتانيوم والزركونيوم.

التعدين. تملك ناتال كميات كبيرة من احتياطي الفحم الحجري الذي يتم استخراجه من حقول كليب ريفر ويوترشت ونونجوما وسومكيلي، وكلها تنحصر في الشمال. ويتم تصديره عبر ميناء رتشاردز بي. والمعادن المهمة الأخرى تشمل الحديد والتيتانيوم والزركونيوم.

الصناعة. تركز صناعة الإنتاج في مدينة ديربان وخاصة في امتداد باينتاون وإناندا حيث يتم تصنيع حوالي ١٣٪ من الإنتاج السلعي في جنوب إفريقيا. وتملك منطقة ديربان ـ باينتاون ذات المنشآت الصناعية العديدة ما يفوق ٦,٠٠٠ مصنع.

ومن أهم المنتجات الصناعية صناعة الأغذية خاصة تعليب الفواكه والمشروبات والمواد الكيميائية والملابس والورق والطباعة والنسيج. كما يوجد مصنع لإنتاج الحديد الصلب في مدينة نيوكاسل. كما تعد السياحة قطاعًا مهمًا في اقتصاد ناتال.

النقل والمواصلات. تُعدّ ديربان من أكثر موانئ جنوب إفريقيا حيوية ونشاطًا، إذ تصل طاقتها في التصدير والاستيراد سنويًا أكثر من ٢٥ مليون طن متري من البضائع. وتأتي رتشاردز بي في المرتبة الثانية ويمر منها سنوياً أكثر من ٤٠ مليون طن متري من البضائع. وعلى صعيد النقل الجوي، نجد الخطوط التي تربط بين ديربان وجوهانسبرج من أكثر خطوط الطيران ازدهاراً في جنوب إفريقيا، ويخدم مطار لويس بوتا الدولي مدينة ديربان.

وفي مجال الطرق البرية، تملك ناتال ٣٨٠كم من الطرق المزدوجة الاتجاه و٥٦٠كم من الطرق ذات الاتجاه الواحد، بجانب ٩,٥٠٠كم من الطرق المرصوفة بالحصى. والطريق الرئيسي (السريع) الذي يربط بين ديربان وبيترمارتزبيرج أقيمت عليه عدة تقاطعات من الجسور. وتخدم هيئة خدمات مواصلات جنوب إفريقيا للسكك الحديدية معظم المدن والمراكز الحضرية. وهناك خط حديدي خاص يصل إلى ميناء رتشاردز بي لخدمة نقل المعادن التصديرية.

وسائل الاتصالات. تملك ناتال العديد من الصحف اليومية مثل: **صندي تريبيون** و **إلانجا** و**البوست** و**ديلي نيوز** و**ناتال ميركوري** و **تمبو**. وللمقاطعة محطة إذاعية باسم إذاعة ميناء ناتال، كذلك تمتد خدمات إرسال شبكات الإذاعة والتلفاز القومية في ناتال بجانب العديد من المحطات الأهلية الأخرى.

السطح

الموقع. تقع مقاطعة كوازولو ـ ناتال على الساحل الشرقي لجنوب إفريقيا وتحدها أرض الكاب الشرقية من الجنوب وليسوتو من الجنوب الغربي والولاية الحرة من الغرب ومقاطعة مبملانجا من الشمال الغربي وسوازيلاند وموزمبيق من الشمال.

السطح. تضم منطقة ناتال ثلاثة أقاليم جغرافية هي: الحزام الساحلي، والأراضي الرسوبية المنبسطة، والهضاب. يقع سهل الحزام الساحلي في شرقي الإقليم في محاذاة المحيط الهندي. ومعظم شواطئ ناتال شواطئ رملية واسعة ومستقيمة. وعند مصب الأنهار في المحيط، نرى انحداراً شديداً لوديان هذه الأنهار.

تقع الأراضي **الرسوبية** المنبسطة بين الحزام الساحلي والمنطقة الداخلية. وكانت هذه الأراضي تُعرف أيضًا بناتال الوسطى. ويتفاوت ارتفاع هذه الأراضي بين ٤٠٠م إلى ١,٥٠٠م، أما الهضاب، فتشمل الحافة العظمى وجبال دراكنزبرج وتلال ليسوتو التي تجاور الولاية الحرة والترانسفال.

الأنهار والبحيرات. توجد في ناتال العديد من أنهار جنوب إفريقيا الكبرى منها نهر توجيلا ونهر أمزمفوبو ونهر بونجولا ونهر أمزيمكولو. ومن الأنهار الكبرى أيضًا نهر مكوزي ونهر أمفولوزي ونهر مجني ونهر مكومازي ونهر متامفون. وكثير من هذه الأنهار أسماؤها بلغة الزولو.

ساحل بحر ديربان تكتنفه شواطئ للسباحة والاستحمام، وهو ذو أرض مستوية تستهوي هواة المشي وتجتذب إليها أعداداً كبيرة من السياح.

مصنع سكر دارويل يستوعب كميات هائلة من قصب السكر. وتنتج منطقة ناتال النصيب الأكبر من هذا المحصول في جنوب إفريقيا.

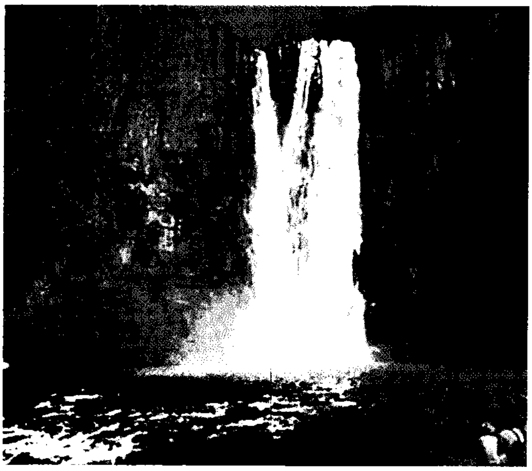

شلالات آت هويك، بالقرب من هويك حيث نهر مجني الذي تتساقط فيه مياه الشلال من علو ٩٥ مترًا.

ومعظم الأنهار يتم تصريفها نحو الجنوب الشرقي حيث تنشأ الحواجز الرملية عند مصباتها. ولا يُستفاد من هذه الأنهار في الملاحة نظرًا لضحالتها ووجود الشلالات التي تعترض مجاريها كما في شلالات هويك على نهر مجني الذي أنشئ فيه خزان ميدمار. كذلك تكثر التكوينات المستنقعية والأهوار عند مصبات هذه الأنهار.

المناخ. يتميز المناخ بأنه مداري معتدل رطب حيث ترتفع فيه نسبة الرطوبة خاصة في المنطقة الساحلية. يميل فصل الشتاء نحو الاعتدال والجفاف. ويتأثر المناخ بوجود تيارات أغولاس على طول الساحل مما يزيد كمية الأمطار فتصل إلى نحو ١٠٠سم في السنة. أما الرطوبة، فقد تسجل نسبة تتراوح بين ٨٥٪ و٩٠٪ أثناء الصيف في المنطقة الساحلية. لذلك تتكون النباتات الطبيعية من غابات غنية شبه مدارية. ويزداد الجفاف في مناخ الأراضي الداخلية وتقل الأمطار فتصل إلى أقل من ٦٠سم في متوسطها السنوي. هذا بجانب انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء بدرجة ملحوظة. أما النباتات الطبيعية هنا، فهي حشائش وكذلك بعض الأشجار المتفرقة. وبالاتجاه نحو المرتفعات والحافة قد تزداد كمية الأمطار وتصل إلى ما يزيد عن ١٠٠سم في السنة. وتنخفض درجات الحرارة انخفاضًا شديدًا لدرجة تراكم الجليد فوق جبال دراكنزبرج. وفي شمال ناتال حيث أرض الزولو، نجد النباتات مكونة من خليط من **السافانا** والحشائش المدارية كما توجد محميات الحيوانات البرية في شمالي البلاد مثل مفلوزي وحظيرة هلوهلووي.

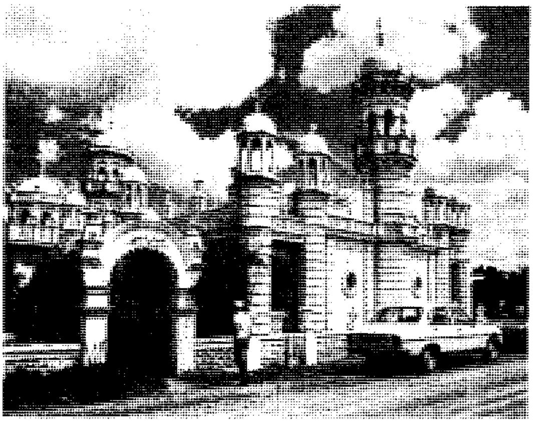

مسجد صوفي في وادي نهر كليب بالقرب من بلدة ليديسميث في شمالي ناتال.

نبذة تاريخية

كانت ناتال خلال العصر الحديدي في القرن الخامس الميلادي أرضًا يسكنها جماعة الخويسان الذين يعتمدون على الصيد وجمع الطعام. وفي القرن الحادي عشر الميلادي، جاءت جماعات أخرى إلى المنطقة كانت من متحدثي لغة النجوني.

ثم وصل إلى المنطقة الرحالة البرتغالي فاسكودا جاما عام ١٤٩٧م. وسمى المنطقة باسم **أرض ميلاد المسيح** ولم تكن هناك أية أطماع أوروبية في المنطقة حتى مطلع القرن التاسع عشر الميلادي.

أمر ملك الزولو شاكا خلال العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، جماعات النجوني في ناتال بالسكن في المنطقة حتى يشكلوا حاجزًا بينهم وبين إمبراطورية الزولو وجنوبي نجوني. ثم جاءت أول مجموعة أوروبية للمنطقة وكانت مكونة من التجار عام ١٨٢٤م وكانوا قد أُعطوا أرضًا في ميناء ناتال (الآن ديربان) بموافقة محكمة شاكا الملكية. ومن ثم نشأت أول مستوطنة أوروبية في المنطقة.

وفي عام ١٨٣٧م، زار المستوطنة بيت رتيف قائد المهاجرين البيض، وهم معروفون باسم **فورتركرز** (الرواد)، ثم ذهب لمقابلة خليفة الملك شاكا دينجن، كي يسمح للأوروبيين بالسكن في ناتال. ولكن دينجن لم يثق في رتيف. وبعد أن وقّع معه اتفاقًا منح بموجبه رتيف الأرض، أمر بقتله في يناير عام ١٨٣٨م. ومن ثم هاجمت جيوش الزولو مستوطنات الفورتركرز في ناتال. وتحت قيادة أندريه بريتوريوس، صد الأوروبيون هجمات الزولو في موقعة نهر الدم في السادس عشر من ديسمبر عام ١٨٣٨م. وبعد الاتفاق مع مباندي وهو خليفة دينجن، أسس المهاجرون أول جمهورية لهم في ناتال.

انزعجت الحكومة البريطانية من احتمال وجود تدخل أجنبي في مستعمراتها في جنوب القارة الإفريقية. كما زاد توجسها من أن سياسة الجمهورية الجديدة نحو اللاجئين السود العائدين إلى ناتال سوف تؤدي إلى إحداث قلاقل في الطرف الشرقي لمستعمرة الكاب، ولهذا فقد هاجمت القوات البريطانية بقيادة الكابتن ت. س. سميث المهاجرين في يوليو عام ١٨٤٢م. وخلال معركة قصيرة ألحقت بهم الهزيمة تم بعدها احتلال ناتال عام ١٨٤٣م.

وهكذا غادر معظم المهاجرين ناتال؛ فاضطر البريطانيون لإقامة مشاريع التهجير بغرض استقطاب مستوطنين من الجزر البريطانية وعملوا على تنظيم سكن السود في مناطق تخضع لرقابة الدولة.

وقد اعتمد نظام توطين السود على أسس التركيب التقليدي للقبائل الإفريقية. وهو نظام يدعو إلى تشجيع الاستمرار في العيش في المعازل الوطنية والعمل بالزراعة في الحقول الصغيرة. ونتيجة لهذه السياسات ظهر عجز الأيدي العاملة في منطقة ناتال فحاولت الحكومة سد النقص باستجلاب الأيدي العاملة من الهند وذلك خلال الفترة الممتدة بين ١٨٦٠ - ١٩١١م. فزاد في المنطقة عدد المهاجرين الهنود من رجال الأعمال والتجار وغيرهم.

وفي عام ١٨٤٤م، صارت ناتال مقاطعة بريطانية ضمن مستعمرة الكاب ثم تطورت عام ١٨٥٦م إلى مستعمرة منفصلة لها **حكومة نيابية**، بمعنى أن السكان يمكنهم أن ينتخبوا من يمثلهم في حكومة المستعمرة. ولم يكن التصويت مقتصرًا على البيض وحدهم، ولكن المؤهلات التي تمنح الناخب حق التصويت كانت معقدة جداً ورفيعة بدرجة لم يحصل على مثل ذلك الحق أي واحد من المستوطنين السود. ثم منحت بريطانيا ناتال **حكماً ذاتيًا** في عام ١٨٩٣م، وهذا يعني أن حكومة ناتال قد صارت مستقلة في اتخاذ معظم القرارات لتنظيم شؤونها وإدارتها.

وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أعادت قبائل الزولو بناء وحداتها العسكرية بصفتها أفضل القوى العسكرية في جنوب إفريقيا. ولكن معظم السكان في ناتال كانوا يتخوفون من قيام سلطة قوية ومستقلة في أراضي الزولو. لذلك قامت القوات البريطانية بغزو أراضي الزولو في يناير ١٨٧٩م. ولقد عانى البريطانيون من بعض الإحباطات خاصة في إساندلوانا حيث هزموا هزيمة مريرة وذلك في الثامن من يناير ١٨٧٩م. ولكن بعد وصول الإمدادات اللازمة، انتصر البريطانيون على قائد الزولو كتشويو في معركة أولندي في يوليو ١٨٧٩م. ثم أُرسل قائد الزولو سجيناً إلى جزيرة روبن بالقرب من مدينة الكاب.

وإبان حرب البوير والإنجليز (١٨٩٩ - ١٩٠٢م)، اجتاح البوير أرض ناتال ولكنها ظلت خاضعة لبريطانيا. وبعد الحرب كافأ البريطانيون هذا الولاء باستقطاع منطقتي فرايد وأوترخت من الترانسفال وضمها إلى ناتال.

صارت ناتال مقاطعة ذات حكم ذاتي في إطار الدولة الجديدة في اتحاد جنوب إفريقيا في عام ١٩١٠م. وفي السنوات الأولى لهذا الاتحاد اتخذت ناتال اتجاهًا مواليًا لبريطانيا ومغايراً للاتجاه القومي النامي للأفريكانيين من البيض. وبعد أن صاغت جنوب إفريقيا دستورًا جديدًا عام ١٩٩٤م، أعادت تقسيم المقاطعات الأربع التي أنشئت عام ١٩١٠م إلى تسع مقاطعات. وأصبحت ناتال جزءًا من مقاطعة كوازولو ـ ناتال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ترانسكي ديربان الزولو، قبيلة

الناتج الوطني الإجمالي قيمة كل السلع والخدمات التي تنتجها دولة ما خلال فترة زمنية معينة تكون عادة سنة كاملة. وهو أكثر المعايير المستخدمة لقياس أداء الاقتصاد.

أهم مكونات الناتج الوطني الإجمالي. إحدى طرق فهم الناتج الوطني الإجمالي هي أن ننظر إليه على أنه مجموع الإنفاق على أربعة أنواع من السلع والخدمات خلال سنة كاملة وهي: ١- **الإنفاق الاستهلاكي الخاص.** يشمل: المشتريات الخاصة للسلع المعمرة كالسيارات والأجهزة المنزلية والسلع غير المعمرة كالطعام والملابس. والخدمات كإصلاح التلفاز وقضاء الإجازات ٢- **الإنفاق الاستثماري الخاص.** يشمل: إنفاق رجال الأعمال على المباني الجديدة والآليات والمعدات. كما يشمل أيضًا السلع المخزونة للبيع مستقبلاً ٣- **مشتريات الحكومة** من السلع والخدمات. تشمل: الإنفاق على الطرق، والسكك الحديدية، والأسلحة، والمستشفيات، ورواتب المدرسين وموظفي المستشفيات وغيرهم من موظفي الحكومة ٤- **صافي التصدير.** ويمثل قيمة السلع والخدمات المباعة في الخارج ناقصًا قيمة السلع والخدمات المستوردة من الخارج خلال الفترة نفسها.

الناتج الوطني الإجمالي الحقيقي. قد تنتج دول ما في هذا العام القدر نفسه من السلع والخدمات الذي أنتجته في العام الماضي. إلا أن الناتج الوطني الإجمالي في هذا العام قد يكون ٥٪ أكبر من العام الماضي. وهذا الوضع يحدث إذا ارتفعت أسعار السلع والخدمات بمعدل ٥٪ عن أسعار العام الماضي. فلتسوية قيمة الناتج الوطني الإجمالي على أساس التغير في الأسعار، تقيس المصالح الحكومية الناتج

الوطني الإجمالي بالأسعار الثابتة. ويحدد ذلك حجم الناتج الوطني الإجمالي في كل عام إذا لم تتغير الأسعار في العام الحالي عنها في الأعوام السابقة. وتحدد سنة معينة باعتبارها سنة أساس يقاس عليها تغيرات الأسعار. فخلال الأعوام ١٩٨٠ و ١٩٩٠م قد يكون إنتاج دولة ما قد ارتفع إلى ١١٠٪، لكن إذا أخذنا في الاعتبار التغيير في الأسعار فقد تكون الزيادة بنسبة ٣٠٪ فقط بالأسعار الثابتة منذ عام ١٩٨٠م. وعندما يقاس الناتج الوطني الإجمالي بالأسعار الجارية ويقسم على الناتج الوطني الإجمالي بالأسعار الثابتة، ينتج عن ذلك معيار للتضخم المالي الذي يسمى أحيانًا **بمنخفض الناتج الوطني الإجمالي.**

تفسير الناتج الوطني الإجمالي. أرقام الناتج الوطني الإجمالي مفيدة بالرغم من أنها تقديرات. فرجال الأعمال والاقتصاديون وموظفو الحكومة يستخدمونها لمعرفة سرعة نمو الاقتصاد وأيٍّ من قطاعاته الأفضل أداء. وهذه الأرقام أيضًا تستخدم لمعرفة أداء اقتصاد دولة ما مقارنة باقتصاد دولة أخرى.

هنالك العديد من الأسباب التي تفسر عدم النمو السريع لاقتصاد بلد ما. فالاقتصاد الذي يعتمد كثيرًا على الزراعة كاقتصاد الهند مثلاً، يتراجع نموه بسرعة إذا مرت بالبلاد موجة جفاف. كما أن اقتصادًا يعتمد على بيع منتجاته في الخارج سيعاني كثيرًا إذا أصبحت أحوال التجارة العالمية سيئة جدًا في عام ما. وقد يُعيق التضخم المالي أو عدم كفاءة قوة العمل أيضًا نمو الاقتصاد بالسرعة التي يجب أن ينمو بها.

كانت الولايات المتحدة الأمريكية لوقت طويل ولاتزال تحقق أعلى ناتج وطني إجمالي في العالم. إلا أن الفرد الأمريكي لا يتمتع بأعلى نصيب من الناتج الوطني الإجمالي، ويحسب نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي بقسمته على أعداد السكان. ولم يعد الناتج الوطني الإجمالي الأسرع نموًا في العالم. وعمومًا، فقد كان الناتج الوطني الإجمالي يتضاعف كل عشرين سنة منذ عام ١٩٠٠م. وقد حدث انخفاض جاء في ثلاثينيات القرن العشرين بينما حدث ارتفاع كبير خلال الحرب

الدول ذات الناتج الوطني الإجمالي الأعلى

القيمة الإجمالية بالدولار الأمريكي للسلع والخدمات المنتجة في عام

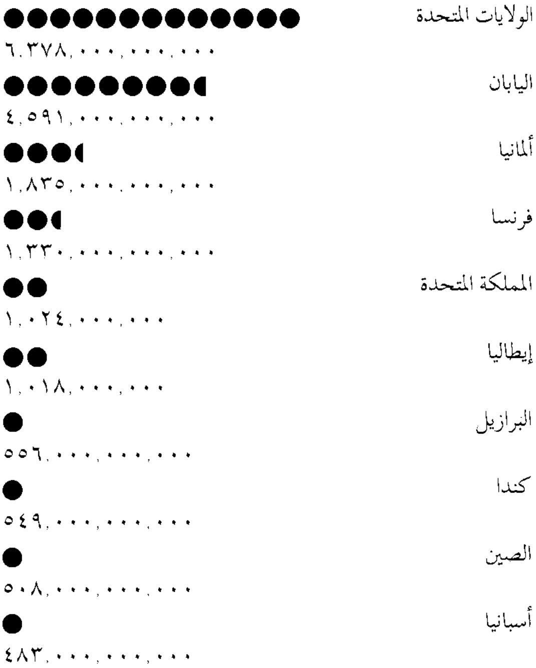

* الأرقام لعام ١٩٩٤م.
* المصدر : صندوق النقد الدولي ومنظمة الأمم المتحدة.

الدول التي يتمتع أفرادها بأعلى نصيب من الناتج الوطني الإجمالي

إجمالي القيمة بالدولار الأمريكي لنصيب الفرد من السلع والخدمات في عام

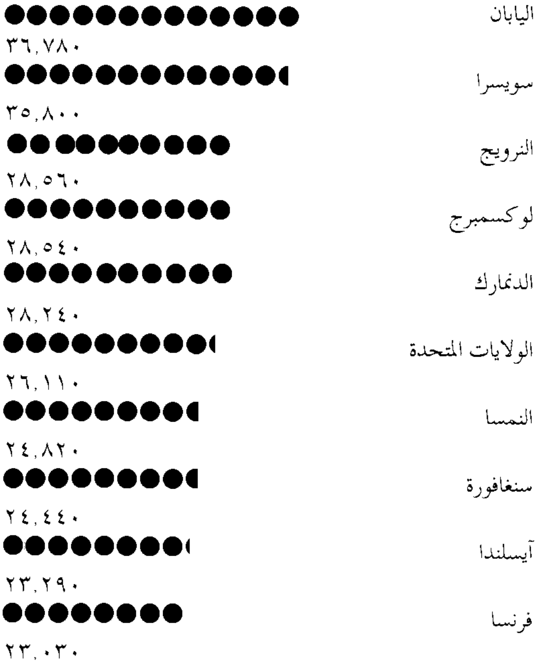

* الأرقام لعام ١٩٩٤م.
* المصدر : صندوق النقد الدولي ومنظمة الأمم المتحدة.

العالمية الثانية. وقد سجل الناتج الوطني الإجمالي للولايات المتحدة الأمريكية نموًا مضطردًا منذ عام ١٩٥٠م، إلا أن نسبة النمو كانت تتأرجح من عام إلى آخر.

وعلى الرغم من أن الناتج الوطني الإجمالي يعتبر المؤشر لمقارنة اقتصاديات العالم، فإنه لابد أن يُستخدم بشيء من الحذر، لأنه لا يعطي كل التفاصيل عن اقتصاد بلد ما. فعلى سبيل المثال، لا يقيس الناتج الوطني الإجمالي مستوى رفاهية الأفراد والأسرة كما أن نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي لا يحدد من الذي يستخدم السلع والخدمات. ففي الدول التي يكون فيها نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي متدنيًا جدًا، قد يكون فيها أناس أغنياء جدًا، وفي الدول التي يكون فيها نصيب الفرد من الناتج القومي مرتفعًا قد يكون فيها أناس فقراء جدًا. وأيضًا، قد لايعطي الناتج الوطني الإجمالي فكرة عن القوة الشرائية في كل قطر على حدة. ففي المملكة المتحدة على سبيل المثال، قد يشتري سعر السيارة منزلاً على الأقل في الهند. ولايحدد نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي نوعية السلع والخدمات في بلد ما.

يشمل الناتج الوطني الإجمالي كل إنتاج الموارد التي يمتلكها مواطنو الدولة حتى وإن كانت هذه الموارد موجودة في دولة أخرى. ولايشمل إنتاج الموارد التي يمتلكها الأجانب داخل الدولة المعينة. ولذا فإن بعض الاقتصاديين يعتقدون أن رقمًا آخر وهو **الناتج المحلي الإجمالي** يُعد مقياسًا أفضل من الناتج الوطني الإجمالي. فالناتج المحلي الإجمالي لا يشمل الإنتاج في دولة أخرى. وبدلاً من ذلك، فهو يقتصر على كل الإنتاج الذي يتم داخل حدود الدولة بغض النظر عمن يمتلك الموارد التي أسهمت فيه.

تستخدم الدول الشيوعية ـ حيث تسيطر الدولة على الاقتصاد ـ رقمًا يُسمى **صافي الناتج المادي** وهو يوضح إجمالي قيمة السلع المُنْتجة والخدمات المُسْتَخْدمة في صناعة السلع في العام. ولا يشتمل على الخدمات المالية والحكومية والشخصية وغير ذلك من الخدمات الكثيرة. انظر أيضًا: **التضخم المالي؛ الدَّيْن القومي؛ الدخل القومي؛ مستوى المعيشة.**

ناتشيز، طريق. يمتد طريق ناتشيز، الذي كان طريقًا تجاريًا وعسكريًا، بين ناشفيل في ولاية تنيسي وناتشيز في ولاية المسيسيبي في الولايات المتحدة. اعتاد الروّاد الأمريكيون على الإبحار بمراكبهم المسطحة حاملين سلعهم على نهر المسيسيبي حتى نيوأورليانز، إلا أنهم كانوا كثيرًا ما يعودون على صهوة جيادهم عبر هذا الطريق. كما اعتاد المستوطنون الذين يجوبون الولايات المتاخمة لحدود خليج المكسيك السفر عبر طريق ناتشيز. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي اعتمده الكونجرس طريقًا للبريد وتولى الجيش الأمريكي تحسينه. وكان هذا الطريق مهمًا في أوائل القرن التاسع عشر. وفي عام ١٩٣٨م تمّ تشييد طريق ناتشيز ـ الواسع المزدان بالأشجار.

الناتو. انظر: **حلف شمال الأطلسي.**

ناجازاكي مدينة يابانية ارتادها الغربيون لفترة طويلة. يبلغ عدد سكانها ٤٤٤,٥٩٩ نسمة. فُتح ميناؤها للتجارة الخارجية عام ١٥٧١م. وعقب عام ١٦٣٧م، كانت الميناء الياباني الوحيد الذي سُمحَ فيه للأجانب بالتجارة. وقد سُمحَ أيضًا للتجار الهولنديين بإنشاء محطة تجارية في إحدى الجزر بالميناء حيث يجاز لسفينة هولندية واحدة بالتوقف مرة كل سنة في المحطة. وفي سنة ١٨٥٧م، كانت واحدة من الموانئ اليابانية الستة التي انفتحت على التجارة الخارجية.

تقع ناجازاكي على ساحل جزيرة كيوشو الغربي، وترجع أهميتها لكونها أقرب ميناء ياباني إلى بر الصين القاري. تشكل حقول الفحم الحجري المجاورة مصدرًا لتصدير الفحم الحجري الناعم، تقع ناجازاكي على خليج داخلي يحيط به بالارض وهو خليج عميق وعريض يكفي لاستقبال عدة سفن.

وفي ناجازاكي مصنع كبير لدرفلة الفولاذ، لذا فهي مركز مهم لصناعة السفن. دمّرت القنبلة الذرية الثانية التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية العديد من مصانعها في ٩ أغسطس عام ١٩٤٥م. ودمّر الانفجار ٤,٧كم^{٢} من قلب المدينة، وخلف ٤٠,٠٠٠ جريح، و ٤٠,٠٠٠ قتيل. أعيد بناء معظم ناجازاكي بعد الحرب لتشارك في نماء اقتصاديات اليابان مرة أخرى.

ناجبور مدينة هندية في ولاية ماهاراشترا، تتناوب مع بومباي كمقر لهيئة الولاية التشريعية. يبلغ عدد سكانها ١,٦١٧,٩٥١ نسمة. تقع المدينة على نهر الناج، وفي ملتقى أهم الطرق التي تربط أكبر المدن الهندية (بومباي إلى كلكتا، ومن مدراس إلى دلهي). ونتيجة لهذا اشتهرت بصناعة معدات النقل إلى جانب استخراج المنجنيز والفحم الحجري، وتجود أشجار البرتقال في المنطقة المحيطة بناجبور بثمارها.

تأسست المدينة في أوائل العقد الأول من القرن الثامن عشر الميلادي، وفي سنة ١٨٦١م، جعل البريطانيون ناجبور عاصمة المقاطعات الوسطى. تطورت المدينة إلى

سوق البرتقال في ناجبور أهم مركز لبيع البرتقال في الهند كلها. يمكن للزوار التمتع برؤية البرتقال الموضوع على شكل أكوام أنيقة على القش.

مركز صناعي وتجاري بعد إكمال خطوط السكك الحديدية في شبه الجزيرة الهندية سنة ١٨٦٧م، وأدت منشآت النقل المتحسِّنة إلى إدخال محصول القطن ومعامل النسيج إلى المنطقة.

انظر أيضًا: **ماهراشترا**.

ابن ناجي (؟ - ٧٣٧هـ، ؟ - ١٣٣٦م). أبو الفضل قاسم بن عيسى بن ناجي التنوخي القيرواني، المشهور بابن ناجي. فقيه حافظ، مالكي المذهب. تعلم بالقيروان وتولى القضاء في أكثر من مكان. تلقى العلم بالقيروان عن ابن عرفة والزغبي والشبيبي وغيرهم.

من كتبه: **شرح المدونة وزيادات على معالم الإيمان؛ الشافي** في الفقه؛ **شرح رسالة ابن أبي زيد القيرواني؛ مشارق أنوار القلب**.

ناجي، إبراهيم (١٣١٦ - ١٣٧٣هـ، ١٨٩٨ - ١٩٥٣م). إبراهيم ناجي أحمد ناجي. طبيب وقاص وناقد وشاعر، مصري. ولد في شبرا بالقاهرة، وترعرع في كنف والده الذي كان على درجة من الثقافة فأثر ذلك في حياته مبكرًا. قرأ في المرحلة الثانوية شعر شوقي والشريف الرضي، كما قرأ للأدباء المعاصرين وعلى رأسهم خليل مطران الذي يرى فيه إبراهيم أستاذه دون منازع. تخرج في كلية الطب عام ١٩٢٢م. وعين طبيبا بمصلحة السكك الحديدية، ثم نقل إلى وزارة الصّحة، فوزارة الأوقاف.

بدأ إبراهيم ناجي حياته الشعرية حوالي عام ١٩٢٦م، عندما قام بترجمة بعض أشعار ألفريد دي موسيه وتوماس مود، ثم نظمها شعرًا نشره في السياسة الأسبوعية. وقد انضم إلى جماعة أبولو سنة ١٩٣٢م، وصدر أول ديوان له سنة ١٩٣٤م تحت عنوان: **وراء الغمام**، ثم أصدر بعده **ليالي القاهرة**، وطبع له بعد وفاته ديوان **الطائر الجريح**. وإضافة إلى دواوينه الشعرية فقد كان يكتب القصة القصيرة مثل: **مدينة الأحلام؛ الحرمان**، وغيرهما. وسبب توجهه من الشعر إلى القصة هو الهجوم العنيف الذي تعرض له من كل من العقاد وطه حسين عقب صدور ديوانه الأول، حتى أن طه حسين وصف شعره بأنه شعر صالونات فإذا خرج إلى الخلاء أخذه البرد من جوانبه. وإضافة إلى القصة، اتجه إلى دراسة الترجمة وعلم النفس، فهجر الشعر مؤقتًا. اكتسب ثقافة غربية نتيجة اطلاعه على الأدب الغربي، إذ ترجم أشعارًا عديدة لبودلير، من أهمها بعض قصائد ديوانه **أزهار الشر**.

سافر إبراهيم ناجي إلى لندن فدهمته سيارة، أدخل على أثر ذلك إلى المستشفى، وقد عاشت هذه المحنة في أعماقه، وتنكّر له بعض الأصدقاء، فلازمه شعور بالوحدة والحزن والكآبة لسنين طويلة، واشتدت به الآلام النفسية والعضوية حتى توفي في مدينة القاهرة.

يكاد يكون شعر إبراهيم ناجي منحصرًا في موضوع الغزل والحب والمرأة، مع سيطرة واضحة للحزن على كثير من قصائده. وقد امتاز شعرهُ بالجدة في التعبير، وكانت معانيه قريبة إلى النفوس، وأسلوبه خاليًا من التكلّف، واحتفظ الشاعر بذاتيته مع وجود آثار للثقافتين العربية والغربية في شعره. من قصائده المشهورة قصيدة **الأطلال** التي يقول فيها :

أعطني حريتي أطلق يديّ
إنّني أعطيت ما استبقيت شيّا
آه من قيدك أدمى معصمي
لِمَ أبقيه وما أبقى عليّ
ما احتفاظي بعهود لم تَصُنْها
وإلام الأسرُ والدنيا لديّ
ها أنا جفَّت دموعي فاعفُ عنها
إنها قبلك لم تبذل لحيٍّ

الناجي، إبراهيم بن محمد (٨١٠ - ٩٠٠ هـ، ١٤٠٧ - ١٤٩٥م). إبراهيم بن محمد بن محمود بن بدر، برهان الدين أبو إسحاق الدمشقي الناجي. واعظ عارف بالحديث. مات في رمضان بدمشق عن عمر يربو على ٩٠ سنة. من مؤلفاته: **تعليقة على الترغيب والترهيب** للمنذري؛ **المعين على فعل سنة التلقين؛ رسالة في الشفاعة** وغيرها.

الناجي، علي (؟ - ١٠٢وقيل: ١٠٨هـ، ؟ - ٧٢١م). أبوالمتوكل الناجي علي بن داود البصري. روى عن جماعة من الصحابة منهم أبو سعيد الخدري وأبوهريرة وابن عباس وجابر وعائشة و أم سلمة. وروى عنه كثير من المشاهير. وثّقه أحمد وأبو زرعة وابن المديني والنسائي وابن معين والعجلي وغيرهم. روى له أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

النّاخر من أسماك المحيط، هذه الأسماك تُصْدر صوتًا ناخرًا داخل الماء وخارجه من خلال طحن أسنانها وحنجرتها معًا. والناخر أسماك رشيقة، ذات أجسام عريضة وزعنفة في الظهر عالية. وتعيش أسماك الناخر في المياه الضحلة القريبة من الشواطئ، خاصة في سلاسل الصخور المرجانية، حيث تُشكل أسرابًا مائية كبيرة. والناخر أسماك جيدة سواء للغذاء أو المتعة.

والمارغيت أكبر سمكة ناخرة في غربي المحيط الأطلسي. وهي سمكة رمادية تنمو إلى أكثر من ٦٠سم. وسمكة الخنزير نوع آخر من أسماك الناخر التي تعيش في المنطقة، ويتم اصطيادها للغذاء. ويكثر وجود أسماك الناخر الزرقاء المخططة في الشُعب المرجانية في جزر الهند الغربية. ومن أنواع الناخر المألوفة تلك التي يكثر وجودها في المحيطين الهندي والهادئ وتُعد مصدرًا مهمًا للغذاء، وتُسمى **أسماك الشفاه الحلوة الملونة**.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

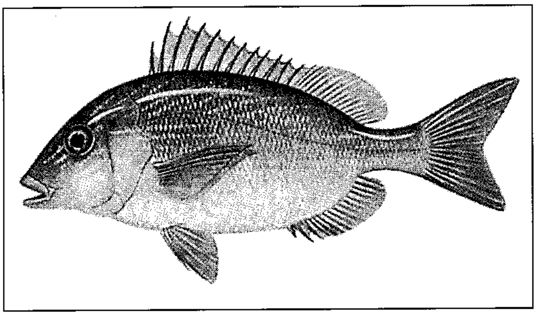

سمكة الخنزير نوع من أنواع أسماك الناخر.

نادر، رالف (١٩٣٤م -). محام أمريكي، أصبح ذائع الصيت بسبب مقاومته لأعمال الحكومة وممارساتها التي شعر أنها تعرِّض الصحة العامة وسلامتها إلى الخطر.

ناقش نادر في كتابه **خطير مهما كانت السرعة** (١٩٦٥م)، أن صناعة السيارات في الولايات المتحدة عنيت بالأرباح والتصميمات أكثر من السلامة. وقد ساعدت كتاباته إلى حد بعيد، على صدور قانون سلامة السيارات لسنة ١٩٦٦م وقيام مؤسسة النقل الوطني، للولايات المتحدة اللذين وضعا معايير السلامة في السيارات الجديدة.

رالف نادر

كما أدت دراسات نادر حول تصنيع اللحوم والدواجن، ومناجم الفحم الحجري، وأنابيب الغاز الطبيعي إلى سن قوانين صحية ووقائية أكثر صرامة. لقد نبه إلى الأخطار الناجمة عن استخدام المبيدات الحشرية والمواد الإضافية في المواد الغذائية والإشعاعات الصادرة عن أجهزة التلفاز الملونة واستعمال الأشعة السينية المفرط.

يقول نادر: إن الحكومة لم تكن في مستوى كاف من الصرامة في تطبيق القوانين المضادة للتلوث وحماية المستهلك.

تأتي اعتمادات التسيير المالية لنادر أساسًا من كتاباته وخطبه، ومنح المؤسسات والاشتراكات. في سنة ١٩٧١م أسس نادر منظمة أطلق عليها اسم شركة المواطن العمومي التي ترأسها حتى سنة ١٩٨٠م. وقد تخصصت المنظمة في مشاكل الطاقة والصحة والإصلاح الضريبي ومسائل أخرى تخص المستهلك. يساعد نادر أعوان في أبحاثه وفي إعداد المحاضر ورفع الدعوات القضائية. ومحاولة التأثير لصالح بعض التشريعات.

قام نادر ومساعدوه بدراسة مهمة للكونجرس سنة ١٩٧٢م. نشرت نتائج أعمالهم في كتاب **من الذي يدير الكونجرس**، وشملت هذه الدراسة أيضًا السير الذاتية لجميع الشيوخ والممثلين الأمريكيين. وفي سنة ١٩٨٢م، نشر فريق آخر تابع لنادر دراسة حول إدارة الرئيس ريجان أطلق عليها **طبقة ريجان الحاكمة، صورة قلمية لمعاوني الرئيس المائة**.

كان نادر مؤلفًا مشاركًا في كتاب **الأطفال الكبار: السلطة والوظيفة في الأعمال الأمريكية سنة ١٩٨٦م**، الذي ينظر إلى بنية الأعمال المشتركة في الولايات المتحدة وفحصها.

ولد نادر في و ينستد، بولاية كونكتيكت الولايات المتحدة، وهو ابن لمهاجرين لبنانيين وخريج جامعة برنستون ومدرسة هارفارد للحقوق.

نادي السيارات الملكيّ أحد ناديْن رئيسيين لسائقي السيارات، في بريطانيا. أما الآخر، فهو اتحاد

(جمعية) السيارات. ويقوم نادي السيارات الملكي، بتقديم خدمة من الدوريات المرورية، لمساعدة أعضائه من سائقي السيارات، فضلاً عن تقديم الصيانة اللاّزمة للسيارات التي تتعطل في الطريق، مع تقديم المعلومات عن سياحة السيارات، وعن قوانين المرور وغير ذلك من الخدمات. وكان نادي السيارات الملكي قد تأسَّسَ في عام ١٨٩٧م تحت اسم **نادي السيارات لبريطانيا وأيرلندا**. أما الاسم الحالي فقد أطلق عليه في عام ١٩٠٧م.

نادي الشباب دار مخصصة للشباب، الذين تتراوح أعمارهم مابين ١٢ عامًا و٢٠ عامًا. وتوفر برامج هذا النادي عادة مختارات متوازنة من الأنشطة الخارجية، والألعاب الرياضية، وكذلك الأنشطة الداخلية مثل الفن المسرحي والأدب والموسيقى والطبخ ومجموعات المحاورة.

ويتيح نادي الشباب لأعضائه الفرص التي يستخدمونها في شغل أوقات فراغهم، بما يعود عليهم بالمتعة والفائدة والبهجة.

والغرض الأساسي من نادي الشباب، مساعدة الشباب في تَفَهُّم الكثير عن أنفسهم واحتياجات الآخرين، وذلك من خلال إطار غير رسمي.

أنواع الأندية. تقتصر العضوية في معظم أندية الشباب، على الشبان، وتوجد قليل من الأندية خاصة بالنساء في العالم العربي. أما في الغرب فتشمل عضوية الأندية الشباب من الجنسين، وقليل منها ما هو مخصص لجنس واحد. ويعتمد نوع النّادي أساسًا على منظّمات الشباب الرئيسية، التي ترعاها أو تَتْبَعُها.

وتَتْبَع معظم أندية الشّباب في العالم العربي إلى وزارات الشباب والرياضة، وقد تتبع كذلك إلى منظمات شبابية أهلية أو فرق تنضوي تحت اتحاد عام للشباب وغالبًا ما ترتبط أندية الشباب في العالم العربي بالرياضة.

وتفصل معظم أندية الشباب مجموعات صغار الأعضاء عن الكبار. ويخصّص قسم الصغار عمومًا للأعضاء الذين تقلّ أعمارهم عن ١٥ سنة، ويفتح النادي أبوابه خلال ساعات المساء الأولى.

أما القسم المخصص للكبار من الأعضاء، فيستمر إلى وقت متأخر. ويتولّى نادي الكبار مسؤولية إدارة أنشطته بنفسه.

وتفتح الأندية الكبيرة كل مساء. وتضم بعض هذه الأندية الكبيرة مايزيد على ١,٠٠٠ عضو. وتفتح معظم الأندية الصغيرة أبوابها أمسية واحدة فقط أو أكثر كل أسبوع.

أنشطة نادي الشباب. وقد تتضمَّن الأنشطة المألوفة للأندية الكبيرة للشباب لعبة البادمنتون (تنس الريشة)، وكرة السلة، ولعبة السهام بالريشة، واللياقة وصفوف التدريبات الجسدية، وكرة القدم ذات الخمسة أفراد، والجمباز (التدريبات البدنية)، والجودو، والبلياردو، وتنس الطاولة.

كما قد تلتقي مجموعات الأعضاء لممارسة التمثيل، والفن والموسيقى، وإصدار مجلة للنادي، أو عقد ندوة للنقاش.

وقد يضم النادي عدة فرق تمثل أنشطتها مثل لعبة كرة القدم، ويساعد هذا على الارتقاء بنشاط النادي.

كما قد تتضمّن الأنشطة خارج أراضي النادي، الألعاب الرياضية، وممارسة العدو، واختراق الضاحية، والسباحة. وتنظم كثير من الأندية زيارات للمسارح، والفرق الموسيقية، والجمعيات المحلية.

كما يقومون بزيارة المناطق الصناعية، أو يتعلّمون شيئًا عن أنشطة الحكومة المحلية.

وتحاول الأندية مساعدة كل عضو لينمو عضوًا مسؤولاً ومتزنًا اتزانًا جيدًا ليخدم المجتمع، وذلك من خلال

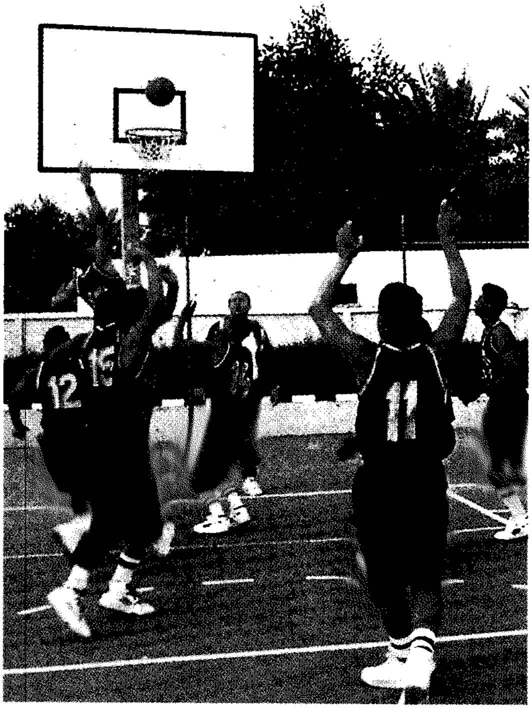

لاعبو أحد الأندية الرياضية لكرة السلة يتدربون خلال إقامتهم في بيت الشباب في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الأنشطة التي تساعد على تنمية جوانب من صفاته الذهنية والبدنية والروحية.

يؤدي الأعضاء حاليًا دورًا متزايدًا في إدارة أندية الشباب. ويحتوي كل نادٍ على لجنة إدارية، ويشغل في كثير من الحالات أعضاء الناديٍ نصف وظائف هذه اللجان. كما يوفر عددٌ كبيرٌ من الأندية الفرصة لخدمة الآخرين.

يستمتع كثير من أعضاء نادي الشباب بمساعدة الآخرين، من خلال مساعدة كبار السن، والضعفاء، أو بتقديم الأعمال الخيرية.

التاريخ. بدأت أندية الشباب في بريطانيا تمارس نشاطها في نهاية القرن التاسع عشر، وذلك بسبب الأحوال المتردية التي كان يعيشها الأطفال البريطانيون. وبدأ كثير من النصارى تأسيس مدارس مجانية لأولاد الفقراء حيث يستطيع مثل هؤلاء الأطفال تَعَلُّم قليل من الديانة، والثقافة المدرسية، والنظام. وقد نشأ نادي الشباب عن هذا النوع من التنظيم. ثم تأسست في عام ١٨٨٨م، أندية اتحاد الشباب العامل في لندن، وجمعية الفتيات العاملات في مانشستر. وتبع ذلك تأسيس المنظّمة القومية لأندية الفتيات عام ١٩١١م، وكذلك المنظمات ذات الملابس الرسمية مثل فرقة الأولاد، وفرقة فتيات الكنيسة، وطلبة الكلية الحربية.

شكلت الحكومة البريطانية في عام ١٩١٦م لجنة تنظيم الأحداث. وفي عام ١٩٣٩م، شكّلت الحكومة كذلك لجنة الشباب القومي لتصبح مسؤولة مباشرة عن تحسين أحوال الشباب. وتُؤدَّى الخدمة للشّباب اليوم من خلال سلطات التعليم المحلي بالاشتراك مع المنظمات التطوعية. ومن ثم انتقلت فكرة أندية الشباب إلى مختلف بلاد العالم وأصبحت نشاطًا اجتماعيًا، ثقافيًا، رياضيًا لا ترتبط بالمنظمات الكنسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بيت الشباب
بيوت الشباب السعودية
خدمات الشباب
كتيبة الأولاد
الكشّافة

النّار

النّار الحرارة والضوء المنبعثتان من المواد المشتعلة، استخدمها الإنسان في بداية اكتشافه لها في التدفئة، وبتقدم المدنية تعلم كيف يستخدمها في مجالات أخرى عديدة. فقد تعلم الإنسان كيف يستخدم النار في طهي الطعام، وتشكيل الأسلحة والمعدات المختلفة، وتحويل الطين إلى أوان خزفية، وكذلك للإضاءة. وقد استخدم الانسان الأول طرقا بطيئة للغاية وغير مجدية لإشعال النار.

ونحن اليوم لم نحسن فقط طرق إشعال النار وإنما أصبحنا نستخدمها في مجالات أكثر؛ فالنار توفر الطاقة اللازمة لإدارة الآلات وتشغيل الصناعات. كما تقوم بتوفير الطاقة اللازمة لتسيير القطارات والسفن والطائرات وتوليد الكهرباء. وتستخدم النار أحيانا لإزالة نفايات المواد المختلفة والتخلص منها. بالإضافة إلى ذلك فهي تستخدم في فصل أغلب المعادن من خاماتها، وكذلك في طرق وسحب المعادن لتشكيلها إلى أدوات مفيدة.

تتعدد الفوائد الناجمة عن استخدام النار إذا كان مُتحكَّمًا فيها. وعدم المقدرة على التحكم في النار قد يتسبب في مقتل الآلاف من البشر، وتدمير الآلاف من الممتلكات كل عام. فقد أحرقت النيران أجزاء كبيرة من مدينة لندن عام ١٦٦٦م، ومن مدينة شيكاغو عام ١٨٧١م وكذلك من مدينة طوكيو عام ١٩٢٣م. كما تتلف النيران مساحات شاسعة من الأشجار والأعشاب كل عام.

تعريف النار

أثبت الكيميائي الفرنسي أنطوان لافوازيه عام ١٧٧٧م أن الاشتعال يأتي نتيجة الاتحاد السريع للأكسجين مع المواد الأخرى. انظر: **لافوازيه، أنطوان لوران.** ويسمى الاشتعال أيضاً **الاحتراق.** وغالبًا ما يتحد الأكسجين مع المواد بمعدل بطيء بحيث ينبعث القليل من الحرارة ولا يصدر عن العملية أي ضوء. وتسمى هذه العملية **بالأكسدة** بدلاً من **الاشتعال** أو **الاحتراق.** وتحدث الأكسدة كلما اتحد الأكسجين مع المواد الأخرى سواء كان ذلك بمعدل سريع أو بطيء. يتحد الأكسجين على سبيل المثال مع البترول بمعدل سريع، وينبعث عن ذلك حرارة وضوء. ويمكن وصف هذه العملية بأي من الكلمات الثلاث الاشتعال والاحتراق والأكسدة. وعندما يتحد الأكسجين مع الحديد وينتج الصدأ، فإنه لا يحدث اشتعال أو احتراق، بل تحدث أكسدة فقط.

أنواع النار. لا تشتعل جميع المواد بطريقة متشابهة. فالفحم النباتي مثلاً تصدر عنه حرارة عند الاشتعال مع وهج خافت، في حين أن مواد أخرى كالفحم الحجري والغازات والمغنسيوم والزيت والخشب تنبعث منها حرارة ولهب. ويتوقف لون اللهب أساسا على نوع الماده المشتعلة ودرجة حرارتها.

يمكن أن تشتعل المواد بطرق مختلفة، ولكنها جميعا تحتاج إلى الأكسجين اللازم لعملية الاشتعال. يحدث أحياناً أن تتبلل خرق القماش البالية بالزيت أو الطلاء وتُرمى جانبا وتهمل، فيتحد أكسجين الهواء ببطء مع الزيت الذي بلل الخرق. ولن تكون هناك نار في البداية، ولكن مع التأكسد البطيء قد يتجمع قدر من الحرارة يكفي لإشعال

الحرقة. وهذا النوع من الاشتعال يسمى **الاشتعال التلقائي**، ويعد مصدراً لعدد كبير من الحرائق.

وقد تحدث انفجارات بسبب الاحتراق بمعدل سريع جداً كتلك التي تحدث نتيجة اشتعال الديناميت والبارود، وهنا تحدث الأكسدة بمعدل سريع جداً بحيث تنطلق كميات ضخمة من الغازات تحتاج إلى شَغْل حيز أكبر مئات المرات، مما كان يشغله البارود أو الديناميت قبل حدوث الأكسدة. وتتمدد هذه الغازات بسرعة وعنف فينتج عنها الانفجار.

كيف تتولد النار. هناك ثلاثة شروط لابد من توفرها قبل الحصول على النار، أولاً: لابد من وجود وقود أو مادة قابلة للاشتعال. ثانيًا: لا بد من تسخين الوقود إلى **درجة حرارة الاشتعال**، وهي أقل درجة حرارة يمكن أن يبدأ عندها الاحتراق ويستمر. وثالثًا: لا بد من توفر الأكسجين بقدر كبير، وعادة نحصل عليه من الهواء المحيط.

والوقود ثلاث أنواع صلب وسائل وغازي. فالفحم والخشب أمثلة للوقود الصلب، والزيت والبترول أمثلة للوقود السائل. أما الغاز الطبيعي والهيدروجين فهما أمثلة للوقود الغازي.

ويتوقف اشتعال الوقود الصلب عادةً على شكله. فمثلا قد لا يمكن إشعال قطعة كبيرة من الخشب باستخدام عود ثقاب، ولكن فرعا صغيراً من الشجرة نفسها يمكن أن يشتعل بسهولة باستخدام عود الثقاب نفسه. والسبب في ذلك أن الحرارة تأخذ طريقها إلى داخل كتلة الخشب، التي لاتستطيع المحافظة على درجة حرارة عالية تسمح لها بالاشتعال. ولكن عندما يشتعل عدد من هذه الكتل الخشبية مجتمعة تنساب الحرارة من كتلة إلى أخرى، وتحافظ على استمرار الاشتعال. وهذا يفسر لماذا يسهل بدء الاشتعال باستخدام شظية أو نشارة خشب.

وتختلف درجة حرارة اشتعال أنواع الوقود بعضها عن بعض. فلكي يشتعل الوقود الصلب أو السائل لابد من تسخين بعض الوقود أولا إلى درجة الحرارة التي عندها يبدأ **تبخُّره** (تحوله إلى غاز). وعادة تكون درجة حرارة اشتعال المواد الصلبة أعلى من درجة حرارة اشتعال السوائل، لأنها تتبخر عند درجة حرارة أعلى. فمثلا درجة حرارة اشتعال أغلب أنواع الخشب والبلاستيك تتراوح بين ٢٦٠°م و٤٨٠°م في حين أن وقوداً كالبترول يشتعل عند درجة حرارة منخفضة تصل إلى −٣٨°م. بالإضافة إلى ذلك فإن لكل وقود درجتي حرارة اشتعال يمكن عند إحداهما أن يتم الاحتراق بمساعدة مصدر خارجي للطاقة مثل عود الثقاب. ويحدث الاحتراق التلقائي عند درجة حرارة أخرى أعلى أي أنه يمكن أن يبدأ الاشتعال بدون حاجة إلى مساعدة خارجية.

كيفية سريان النار. تنتج الشمعة المشتعلة في حجرة ليس فيها تيارات هوائية لهباً مستقراً. وتعمل حرارة اللهب على تبخير قدر من الشمع يكفي لكي يستمر اللهب مشتعلا بارتفاع ثابت.

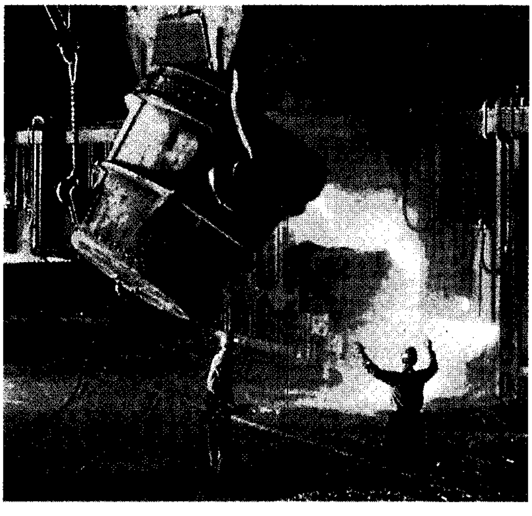

التحكم في النار ضرورة من الضرورات المهمة في العديد من العمليات الصناعية خصوصًا صناعة الصلب، كما هو موضح بالصورة. يعمل اللهب شديد الحرارة على صهر الحديد الخردة وخام الحديد وخامات من مواد أخرى في أفران مفتوحة لإنتاج الحديد.

النيران الجامحة كنيران المنزل أعلاه، يمكن أن تكون مصدراً لدمار خطير. مثل هذه النيران تقتل آلافًا من الناس وتدمر الممتلكات كل عام. يطفئ الماء النار بتبريد المواد المشتعلة.

من ناحية أخرى فالنار الهائجة غير المتحكم فيها تغذي نفسها عن طريق تبخير المواد الصلبة أو السائلة التي تجدها في مسارها. فحريق منزل أو غابة قد يبدأ بمواد سهلة الاشتعال، وعندما تكبر النيران فإنها تشع حرارة أكثر، وهذه الحرارة تسهم في زيادة الحريق. تزداد هذه العملية وتتسع كلما توفَّر الوقود والأكسجين. ففي حرائق المنازل توجد ظاهرة معروفة باسم **اللهيب الساطع** تحدث عندما تصل درجة حرارة جميع الأسطح في الحجرة إلى درجة الاشتعال. عند هذه النقطة نجد أن قدراً ضئيلاً من النار يشعل بقية المواد فجأة فتمتلئ الحجرة باللهب. عند احتراق الغابات توفر عادة أوراق الأشجار وأفرعها والمواد الأخرى الموجودة على الأرض الوقود اللازم. ويمكن أن تتسبب الرياح وأنواع معينة من التضاريس الأرضية في انتشار حرائق الغابات على قمم الأشجار. ولأن النيران يمكن أن تكبر بسرعة وفجأة، فلابد من طلب رجال مكافحة النيران المحترفين في الحال لإطفائها. انظر: **فرقة الإطفاء**.

ويمكننا التحكم في نيران الأفران عن طريق تنظيم إمدادات الوقود والأكسجين التي تصل إلى الفرن. ولكن الرياح ومعدل سريان الهواء المتولد من النيران وحدهما يمكنهما تنظيم معدل الاشتعال في النيران غير المتحكم فيها.

المواد غير القابلة للاحتراق. توحي عبارة غير قابلة للاحتراق بأن مادة ما قد عولجت بمادة أخرى تمنعها من الاحتراق. ولكن لا توجد مادة في الحقيقة غير قابلة للاحتراق. فحتى المواد التي لا تحترق مثل الخرسانة والحجر يمكن إتلافها بالنيران الشديدة.

غير أن المواد يمكن أن تعالج بمواد أخرى **مؤخرة للاحتراق** أو الاشتعال، وتقلل من قابليتها للاشتعال. وأغلب هذه المواد تعمل على رفع درجة حرارة الاشتعال لهذه المواد، أو تقليل الحرارة الناتجة من الاحتراق. مثل هذه المعالجة يمكن أن تبطئ الاحتراق لكنها لا تلغيه. انظر: **التصميد للنار**.

طرق بدء إشعال النيران. هناك عدة طرق لبدء إشعال النار، ولكن في كل طريقة لابد من توفر الشروط الضرورية الثلاثة للاشتعال. قبل اختراع عود الثقاب استخدمت طريقة الفولاذ والظر. تحتاج هذه الطريقة إلى قطعة من الفولاذ وقطعة من الفلنت (صخر صلب) وفتيلة. هذه الفتيلة كانت تصنع عادة من القطن أو الكتان أو من قشرة جذع بعض الأشجار بعد تنشيفها وسحقها. وقد كانت الفتيلة تسخن في فرن حتى تصبح جاهزة للاحتراق ثم توضع في صندوق يحفظها جافة تماما. عند البدء في إشعال النار توضع الفتيلة على الارض ويُضرب الفولاذ بالظر، فينبعث بعض الشرر الذي يصل إلى الفتيلة ويعمل على إشعالها.

النار كانت تتولد في البداية بوساطة الاحتكاك. في هذه الطريقة تُفرك عصا على خدش محفور في عصا أخرى كما هو موضح حتى يحدث توهج.

هناك طريقة أخرى قديمة لبدء الاشتعال، وهي طريقة الاحتكاك. تقوم هذه الطريقة على تحريك العصا في داخل حفر مخدوش عل لوح حتى يتوهج مسحوق الخشب الذي نتج عن الاحتكاك. ويتم توفير قدر من الأكسجين يكفي لتحويل الوهج إلى لهب بالنفخ بعناية على الأجزاء المتوهجة من المسحوق.

وقد اكتشف الصيدلي الإنجليزي جون ووكر أول عود ثقاب عام ١٨٢٧م. وكان طرف عود الثقاب يُغطَّى بطبقة من خليط كبريتيد الأنتيمون (الإثمد) وكلورات البوتاسيوم التي تُثبت على عود الثقاب الخشبي بوساطة الصمغ العربي والنشا. عند تحريك هذا الطرف على سطح خشن يولِّد الاحتكاك قدراً كافيا من الحرارة لاشتعال الكيميائيات. عندئذ تُولِّد المواد الكيميائية المشتعلة قدرا من الحرارة كافياً لإشعال عود الثقاب. وقد طُوِّر عود الثقاب فيما بعد إلى أنواع أكثر أمانا وكفاءة. انظر: **عود الثقاب**.

ما الذي ينتج عن النار

كثيراً ما يصبح قاع الإناء أو المقلاة أسود عند وضعه على النار. يحدث هذا التغيير في اللون نتيجة تكون

الهباب. هذا الهباب هو أساسًا كربون غير محترق. ويتغطى سطح المقلاة بالهباب لأن هذا السطح يخفض من درجة حرارة اللهب ويمنع درجة الحرارة من الارتفاع بحيث يكتمل اشتعال الوقود. فالفرن الذي تنتج عنه كمية كبيرة من الهباب يكون فيه بعض كربون الوقود غير تام الاحتراق، فهو مهدر. ويمكن علاج هذه المشكلة بتوفير القدر الكافي من الهواء لكي يحترق كل الكربون في الوقود.

الغازات. تكون المواد التي تحترق في الهواء غالبًا، مكوّنة من عنصرين هما الكربون والهيدروجين أو مركباتهما. فمثلاً الفحم الحجري وفحم الكوك والفحم النباتي أغلبها كربون. والغاز الطبيعي والبترول وزيوت الوقود تتكون من العديد من مركبات الهيدروجين والكربون. فعند احتراق الفحم الحجري وفحم الكوك على سبيل المثال يتحد أكسجين الهواء مع الكربون والهيدروجين لتكوين غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء. وتمتزج هذه مع الهواء وتختفي. وينتج عن اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين والكربون الحرارة ولهب النار.

وكثيرًا مايتكون غاز سام يسمى أول أكسيد الكربون عندما لا يكون هناك أكسجين بالقدر الكافي لاشتعال الوقود بأكمله. فمثلا عندما يحترق البترول في محرك السيارة، يتكون بعض من هذا الغاز، ويخرج عن طريق أنبوب العادم. فإذا كنت في جراج مغلق عند حدوث ذلك فقد تستنشق بعضا من هذا الغاز، ونتيجة ذلك قد تحدث الوفاة. ولهذا لا ينبغي إطلاقا تشغيل السيارة في مكان مغلق.

أغلب الأفراد الذين يتوفون نتيجة الحرائق في المنشآت يموتون بسبب استنشاق غاز أول أكسيد الكربون. وينتج هذا الغاز من النيران الهادئة، ومن نقص الأكسجين عقب اللهيب الطافح.

الدخان خليط من الهباب وجسيمات أخرى مع الغازات الناتجة عن الاحتراق، والدخان الناتج من النيران يمكن أن يحتوي على أول أكسيد الكربون وغازات سامة أخرى. والهباب والجسيمات تضعف الرؤية، وبالتالي تزيد من صعوبة الهروب من النيران. وعموما ينتج الدخان عند الاحتراق غير المكتمل الذي يهدر الطاقة ويلوث البيئة.

الضوء. تكون أغلب الطاقة الناتجة من النيران على شكل حرارة، وجزء منها يكون على شكل ضوء. وينتج الضوء إما لأن جسيمات الكربون في اللهب تصل إلى درجة حرارة تتولد عندها طاقة ضوئية، أو لأن الغاز المحترق من نوع ينبعث عنه الضوء.

استخدم الإنسان النار منذ أن اكتشفها مصدرًا للإضاءة. وفي البداية استخدم الانسان قطعاً ملتهبة من الخشب مصدراً للإضاءة، وبعد ذلك اكتشف الإنسان أنه إذا ما غمس الخشب في القار يستمر الضوء المنبعث مدة أطول، ويكون أكثر سطوعا. وبعد ذلك بسنوات صب الإنسان الزيت في أطباق ووضع فيها فتيلة وأشعل الفتيلة فصدر عنها ضوء أفضل. ثم اكتشفت الشمعة التي أمكن للإنسان أن يحملها معه بسهولة. ثم اكتشف مصباح **البارفين (الكيروسين)** بمدخنته التي تساعد على التحكم في تيارات الهواء، فكان تحسينا كبيرا على الشمعة. وعندما أصبحت الكهرباء صالحة للاستعمال، أرسل المكتشف الأمريكي توماس أديسون تياراً كهربائيا خلال سلك من الكربون فارتفعت حرارته حتى ابيض وانبعث منه الضوء.

النار في العقائد والأساطير القديمة

لعل اكتساب إنسان ماقبل التاريخ معرفته بالنيران قد جاء من ملاحظته أشياء في الطبيعة مثل البرق والنار المتولدة من البراكين وحرارة الشمس. ولابد أنه قد لاحظ الشرر الذي يصدر عندما تتصادم بعض أنواع الحجارة مع بعضها، أو عندما تضرب حوافر الحيوانات بعض المواد الصلبة.

يحكي الأدب الفارسي قصة اكتشاف النار في قتال مع التنين. ومؤدّاها أن أحد الحجارة التي استخدمها البطل سلاحًا لم تصب الحيوان الفظيع وإنما اصطدمت بالصخر، فتولد عنها ضوء باهر وبهذا شاهد الإنسان النار لأول مرة. ويحتوي تراث أغلب الشعوب القديمة على حكايات عن أحداث خارقة للعادة أو أحداث غير مقصودة قادت لمعرفة الإنسان بالنار.

كانت الشعوب القديمة تعد النار من النعم التي أنعمت بها الآلهة. وقد كانت تعتبر من المقدسات لأنها ضرورة حتمية لرفاه الإنسان واستمرار حياته. وقد عُرفت عبادة النار وعبادة الشمس منذ العصور الأولى. ونظراً لصعوبة توليد النار أصبح من المألوف الاحتفاظ بمصدر للنيران يكون مشاعًا ودائم الاشتعال. وقد وجدت مصادر النار هذه في كل قرية عند قدماء المصريين والفرس والإغريق والرومان. وكثيرا ماكانت هي المركز المدني للمجتمع.

يعد معبد فستا في روما مثالاً بارزاً لأهمية النار عند الرومان. وقد كانت فستا في الأصل إلاهة المدفئة عندهم. وكان محرابها في كل بيت. ولكن عندما أصبح الدين تحت رعاية الدولة أقيم معبد احتفظ فيه بالنار المقدسة مشتعلة باستمرار. انظر: **فستا**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتراق
بروميثيوس
التخييم
التصميد للنار
عود الثقاب
فرقة الإطفاء
مطفأة الحريق
الوقاية من الحريق

النار الإغريقية خليط كيميائي يشتعل ويحرق بقوة عندما يلامس الماء. كما تحترق أيضًا وهي تحت الماء. وقد استخدمها الإغريق البيزنطيُّون أولاً في الحروب البحرية سنة ٦٧٣م. وكان تكوينها الكيميائي سرًا، ولكن ربَّما احتوت على الكبريت، والراتينج، والزيت، والقطران، وربَّما احتوت أيضًا على فوسفيد الكالسيوم أو الجير الحي. وقد تغيَّرت من بعد لتحتوي على النَّفط، ونترات البوتاسيوم، وزيت التربنتين. وبحلول القرن الثالث عشر الميلادي شابهت بارود البنادق الذي لم يكن معروفًا وقتها.

نار الثعلب. انظر: **الوهج المستنقعي**.

ناراكورت، مغارات. تتكون سلسلة مغارات ناراكورت الجيرية من ستين مغارة، وتقع على بعد حوالي ٣٩٠كم جنوب شرقي أديليد، بأستراليا. توجد ست عشرة مغارة في متنزه الحفاظ على مغارات ناراكورت التي تديرها إدارة المتنزهات الوطنية ومصلحة الحياة الفطرية. فتحت ثلاث من هذه المغارات للجمهور.

اكتشفت مغارة بلانش عام ١٩٤٥م، عندما وجدها بنجامين ساندرس (مدير محطة) بينما كان يبحث عن بعض الخراف الضائعة.

واكتُشفت مغارة ألكسندر وطولها ١٦٠م، عام ١٩٠٢م. وهي **مغارة حية** أي أن الهوابط والصواعد مازالت تتكون فيها. تشتمل هذه المغارة على عدة تكوينات ساحرة مثل **كعكة العرس وقلعة الجنيّة**. كما تحتوي على حفريات بحرية وعظام الومبت والكنغر والبوسوم.

أما مغارة فكتوريا وطولها ١٨٣م. فقد اكتُشفت عام ١٨٩٤م. وهي تضم سلسلة من الغرف مرتبطة بممرات حفرية ضيقة، وتحتوي غرفة تدعى **بمغارة الحفريات** على بقايا عدة حيوانات، من بينها عظام حيوانين كيسيين مندثرين وهما الأسد الكيسي والنمر التَّسماني.

النارجيلة. انظر: **الغليون**.

الناردين فصيلة من النبات تشتمل على أكثر من ٣٠٠ نوع، من مختلف أنواع النباتات العشبية المعمرة أو الحولية وبعض الشجيرات. وينمو معظمها في شمالي الكرة الأرضية. تُزرع بعض نباتات هذه الفصيلة في الحدائق بوصفها تخومًا مزهرة. ويستخدم نوعان من هذه النباتات لإضافة نكهة للأطعمة.

لإحدى مجموعات هذه الفصيلة أجزاء تنمو تحت الأرض، وهي ذات رائحة قوية. وأزهارها صغيرة، ولونها إما أبيض، أو أحمر قليلاً. ومن الأنواع المعروفة في هذه الفصيلة، الناردين الشائع وهو يحمل عناقيد من الأزهار المتلاصقة ذات اللون القرنفلي ويحتوي على زيوت طيبة.

وهنالك نوعان من هذه الفصيلة، وتزرعان لعشبهما، ويسميان **سلط الذرة**، أو **خس الحَمَل**، **وسلط الذرة الإيطالي**. وكلاهما يبلغ ٣٠سم في ارتفاعه. وموطنهما في جنوبي أوروبا، ولكن سلط الذرة أُدخل إلى وسط أوروبا وشمالي أمريكا. سلط الذرة الإيطالي له أزهار قرنفلية، وسلط الذرة أزهاره زرقاء. وكلاهما يزرع في الربيع والخريف.

النازحون هم الهاربون من فرنسا بسبب الثورة الفرنسية بعد سقوط الباستيل في ١٤ من يوليو ١٧٨٩م. وينتمي الكثير من النازحين إلى طبقة رجال الدين، والأشراف الذين خافوا على حياتهم فقاموا بدور كبير في تحريك الحكومات الأخرى ضد حكومة الثورة في فرنسا مما أدى إلى تحريك الجيش النمساوي الروسي المشترك لغزو فرنسا عام ١٧٩٢م. ثم أقنع النازحون زعيمهم ـ دوق بيرنسويك ـ بأن يهدد بدك باريس إذا ما أوذي الملك الأسير لويس الخامس عشر، مما دعا الباريسيين إلى خلع الملك وتكوين تنظيم قام بضبط السلطة لأكثر من شهر. كما اضطرهم إلى الإعلان عن المطالبة بإيجاد دستور جديد لفرنسا. ولما أصبحت الثورة أكثر عُنْفاً هاجر بعض الثوار إلى الخارج.

وعندما أصبح نابليون بونابرت حاكمًا لفرنسا منح النازحين عفوًا؛ إلا أن بعض النازحين لم يعودوا إلى فرنسا، مثل بعض أفراد العائلة المالكة آل بوربون، وعملوا على التآمر ضد نابليون، فصودرت أراضيهم، وأصبح أقاربهم عرضة للاعتقال. وعندما عاد آل بوربون إلى فرنسا بعد سقوط حكم نابليون، طالبوا بأراضيهم لكنهم لم يستطيعوا الحصول إلا على تعويض مالي عنها.

النَّازِعات، سُوْرَة. سورة النازعات من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والسبعون**. عدد آياتها **ست وأربعون** آية. وجاءت تسميتها **النازعات** للقَسَم الذي افتتحت به السورة الكريمة.

سورة النازعات شأنها كشأن سائر السور المكية، التي تُعنى بأصول العقيدة: الوحدانية، والرسالة، والبعث

والجزاء. ومحورها يدور حول القيامة وأحوالها والساعة وأهوالها، وعن مآل المتقين، ومآل المجرمين.

ابتدأت السورة الكريمة بالقسم بالملائكة الأبرار التي تنزع أرواح المؤمنين بلطف ولين، وتنزع أرواح المجرمين بشدة وغلظة، والتي تدبر شؤون الخلائق بأمر الله جلّ وعلا. وتحدثت السورة عن المشركين، المنكرين للبعث والنشور، فصوّرت حالتهم في ذلك اليوم الفظيع ﴿ **قلوب يومئذ واجفة * أبصارها خاشعة * يقولون أئنا لمردودون في الحافرة * أئذا كنا عظامًا نخرة**﴾ النازعات: ٨-١١. ثم تناولت السورة فرعون الطاغية الذي ادعى الربوبية، وتمادى في الجبروت والطغيان، فقصمه الله وأهلكه بالغرق هو وقومه الأقباط ﴿ **هل أتاك حديث موسى * إذ ناداه ربّه بالواد المقدس طوى * اذهب إلى فرعون إنه طغى * فقل هل لك إلى أن تزكّى**﴾ النازعات: ١٥-١٨. وتحدثت السورة عن طغيان أهل مكة وتمردهم على رسول الله ﷺ، وذكّرتهم بأنهم أضعف من كثير من مخلوقات الله. وختمت السورة الكريمة ببيان وقت الساعة الذي استبعده المشركون وأنكروه، وكذبوا بحدوثه ﴿**يسألونك عن الساعة أيّان مرساها * فيم أنت من ذكراها * إلى ربّك منتهاها * إنما أنت منذر من يخشاها * كأنهم يوم يرونها لم يلبثوا إلا عشية أو ضحاها**﴾ النازعات: ٤٢-٤٦.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

النازلي اسم لمجموعة من الأسماك، ذات صلة وثيقة بسمك القد. يعيش النازلي في المياه العميقة والضحلة، على طول المناطق الساحلية للمحيط الأطلسي، والساحل الشرقي للمحيط الهادئ.

يستعمل الصيادون العديد من التقنيات لصيد النازلي. ومن أفضل الطرق استعمال شبكة على شكل مخروط. ويباع النازلي طازجًا، أو مثلجًا، كما يُستعمل غذاءً للحيوانات.

وللنازلي زعنفتان على الظهر. ويُوجد على الزعنفة الخلفية نتوء كالسن، كما توجد زعنفة على البطن. ولهذه الأسماك ألوان مختلفة. فمنها ما له لون بُنّي رمادي على الظهر وفضي أو أبيض على البطن والجانبين.

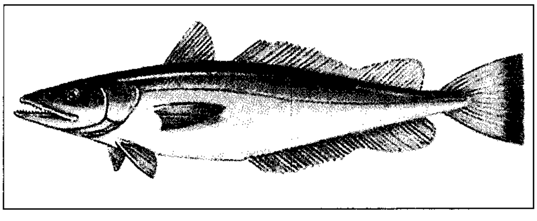

النازلي له زعنفتان على ظهره، وزعنفة طويلة على بطنه. يأكل النازلي الجمبري، والأخطبوط، وحتى أسماك النازلي الأخرى.

وقد يصل طول سمكة النازلي ١,٢م. ووزنها يقارب ٢٣كجم، ولكن معظمها يزن أقل من ٣,٥كجم. وتُسمى بعض أنواع السمك، باسم النازلي، ولكنها في الحقيقة من فصيلة القد. وقد يكون لهذه الأسماك زعانف على ظهرها، أو بطنها، تمتد إلى مجسات طويلة نحيفة. يتغذى النازلي بالجمبري والأخطبوط، وأسماك النازلي الأخرى. وتسبح أسماك النازلي في مجموعات، عندما تريد أن تصطاد غذاءها.

النازية حركة سياسية ظهرت في ألمانيا في عشرينيات القرن العشرين بقيادة أدولف هتلر. تحولت فيما بعد إلى نظام سياسي، كما يطلق اسم النازية على أي نظام حكومي أو معتقدات سياسية تشبه تلك التي كانت لألمانيا الهتلرية.

وكانت النازية حركة **فاشية**، وقد صادرت الحرية الشخصية بدرجة صارمة لكنها سمحت بالملكية الخاصة، ولقد نادت النازية بالقومية العدوانية، والتسلط العسكريّ، وتوسيع حدود ألمانيا. مجّد النازيون الشعب الألماني وشعوب شمال أوروبا الأخرى والذين أسموهم **بالآريين**. وزعموا أن اليهود والسلافيين والأقليات الأخرى في مرتبة دنيا.

عارضت النازية الديمقراطية، والشيوعية، والاشتراكية، والأنظمة السياسية الأخرى التي تنشد أو تنادي بالمساواة.

مولد النازية. اجتازت ألمانيا الأزمات السياسية والاقتصادية بعد هزيمتها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). ولقد حلت الحكومة الديمقراطية محل الحكومة الملكية التي حكمت ألمانيا لفترة طويلة. لكن البلاد عانت من تضخم كبير، وبطالة شديدة بعد انتهاء الحرب. وبدل كثير من الألمان ولاءهم للحكومة الجديدة إلى المجموعات السياسية التي تنادي بالتغييرات المتطرفة.

وكوّنت إحدى هذه المنظمات وهي: حزب العمال الألماني، مجموعة بحث صغيرة في ميونيخ، انضم هتلر لهذه المجموعة عام ١٩١٩م ووصل سريعًا إلى رئاسة الحزب وغير اسمه إلى حزب العمال الألماني الاشتراكي القومي عام ١٩٢٠م.

وكانت أهداف هتلر في الأساس وطنية، ولكنه وعد أيضًا بالثورة الاجتماعية من أجل كسب تأييد الجماهير. نما الحزب النازي بسرعة من خلال أزمة ما بعد الحرب. وأيدت العسكرية أفكار هتلر عن الانضباط، والنظام، والفتوحات العسكرية. وقد جذب الإصلاح الاجتماعي،

أنظار الطبقات المتوسطة والفلاحين. وانضم أصحاب المصانع الأثرياء لمكافحة الشيوعية، وبحلول عام ١٩٢٣م أصبح للحزب النازى ١٧,٠٠٠ عضو.

الوصول إلى السلطة. لم تكسب النازية دعمًا واسعًا حتى جاء الكساد الكبير، والهبوط المفاجئ في الأعمال، الذي شمل العالم كله والذي بدأ عام ١٩٢٩م، فتحول الألمان الساخطون حينذاك إلى النازية بأعداد متزايدة. وعدت النازية بالعون الاقتصادي، والقوة السياسية والمجد الوطني.

وفي انتخابات عام ١٩٣٢م، ظهرت النازية حزبًا قويًا في ألمانيا. وفي ٣٠ يناير ١٩٣٣م، أصبح هتلر مستشارًا (رئيسًا للوزراء). وتحرك بسرعة تجاه الدكتاتورية، والحرمان من الحريات السياسية، وحظر جميع الأحزاب السياسية، فيما عدا الحزب النازي. وسيطرت النازية على الصحافة، والإذاعة والتعليم. وعندما أسسوا **دولة الحكم الاستشاري**، نظموا جهازًا أمنيًا قويًا، يسمى **الجستابو**، وبنوا معسكرات اعتقال لأي شخص يُرتاب في أنه يعارض النازية.

التوسع، الحرب، الانهيار. كان هتلر وأتباعه يأملون في جعل الدولة النازية إمبراطورية عالمية. وفي عام ١٩٣٨م، بدأوا في تنفيذ خططهم. فقد قامت القوات الألمانية بغزو النمسا عام ١٩٣٨م، وتشيكوسلوفاكيا السابقة في العام الذي يليه، وهاجمت النازية بولندا فيما بعد عام ١٩٣٩م، وبدأت الحرب العالمية الثانية. هزم الحلفاء ألمانيا النازية عام ١٩٤٥م وانهار الحكم النازي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- ألمانيا
- إيخمان، أدولف
- بورمان، مارتن
- الجستابو
- جوبلز، جوزيف
- جورينج، هيرمان
- الحرب العالمية الثانية
- الدكاو
- سبير، ألبرت
- الصليب المعقوف
- محاكمات نورمبرج
- معسكر الاعتقال
- منجيل، جوزيف
- هتلر، أدولف
- هيملر، هينريتش

النّاس، سُوْرَة. سورة الناس من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة عشرة والمائة**. عدد آياتها **ست** آيات. وجاءت تسميتها **الناس** لتكريمهم بإضافة (ربّ) إليهم، وهي إضافة للتشريف والتكريم.

سورة الناس من السور المكية، وهي ثاني المعوذتين، ومحور الاستعاذة والاحتماء برب الأرباب.

في السورة الاستجارة بالله رب كل شيء من شرّ أعدى الأعداء، إبليس وأعوانه من شياطين الإنس والجن، الذين يغوون الناس بأنواع الوسوسة والإغواء. وقد ختم الكتاب العزيز بالمعوذتين، وبدأ بالفاتحة، ليجمع بين حسن البدء، وحسن الختم، وذلك غاية الحسن والجمال، لأن العبد يستعين بالله ويلتجئ إليه من بداية الأمر إلى نهايته.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

ناسا. انظر: **الإدارة الوطنية للطيران والفضاء.**

ناساو عاصمة جزر البهاما وكبرى مدنها، وميناء على الساحل الشمالي الشرقي لجزيرة نيو بروفيدانس. يبلغ عدد سكانها ١٣٥,٤٣٧ نسمة. وقد جعل الطقس المشمس والدافئ من المدينة مركزًا سياحيًا هامًا.

توجد بالقرب من ميناء ناساو شواطئ جميلة وفنادق فاخرة، كما تتميز ناساو بمطاعم شهيرة وأسواق نابضة بالحيوية. تتمركز معظم المصارف والمحلات والمباني الحكومية المهمة في ناساو في بَيْ ستريت، الذي يمتد على طول الميناء. كما أن لناساو عددًا من المباني التاريخية من بينها ثلاثة حصون بُنيت في العقد الأول من القرن الثامن عشر الميلادي. وتوجد بها كلية الدولة الفريدة وهي كلية بهاما.

ميدان راوسن أحد الأماكن العامة للترويح والأعمال في ناساو، ويجذب تجارة سياحية نشطة.

يعمل الكثير من سكان ناساو بالسياحة وهي صناعة مزدهرة. والصناعات قليلة ونسبة البطالة عالية. يعيش بعض المقيمين في ناساو في منازل فاخرة. أما في النواحي المجاورة الفقيرة، فيعيش السكان في منازل لاتتوفر فيها المياه.

في ميناء ناساو النشط مرفأ لسفن الرحلات التي تحمل السياح إلى المدينة. وتشحن سفن أصغر تُدعى **مايل بوت** البضائع وتنقل المسافرين بين ناساو والجزر التي تكون جزر البهاما. كما تنقل المنتجات كالسمك والزيت وشراب الرَّم والملح أيضًا.

أسس ملاحون إنجليز مستوطنة أطلق عليها اسم تشارلز تاون، في المكان الذي تقع فيه ناساو حاليًا في ستينيات القرن السابع عشر الميلادي، أعيدت تسمية المستوطنة فأطلق عليها اسم ناساو عام ١٦٩٥م. أصبحت جزر البهاما مستعمرة بريطانية عام ١٧١٧م، وكانت ناساو عاصمتها. وازدهرت خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م)، عندما كانت السفن تحمل البضائع من المدينة إلى الولايات المتحالفة. ظلت السياحة أهم صناعة في ناساو منذ عام ١٩٢٩م، وفي سنة ١٩٧٣م، استقلت جزر البهاما عن بريطانيا.

الناسخ. انظر: **الجملة** (الجملة الاسمية).

الناسخ والمنسوخ. انظر: **تفسير القرآن الكريم** (أدوات المفسر).

النّاسك شخص يعتزل الناس، ويبتعد عن التواصل مع الآخرين. وقد يرغب بعض الناس، في أن يصيروا نسّاكًا لأسباب عديدة. مثل الرغبة في تجنب الأشرار، أو الغوايات التي يرونها في المجتمع. وقد يعتقدون أنهم يطهرون أنفسهم بالعيش نساكًا.

وقد لا يرغبون ـ بكل بساطة ـ في عمل شيء مع الآخرين. ويبتعد النساك عن المتعة، والأسرة، والزواج، والتملك، ويرغبون في العفاف، والصيام، والتأمل، والهدوء. ويعودون أنفسهم على الأكل البسيط، بغير انتظام، وبكميات قليلة. وقد يتلمس أولئك الذين يريدون الهداية الروحية، أو الشفاء البدني، هؤلاء النساك ويسعون وراءهم. وقد يدفع هذا الاهتمام بالنساك أحيانًا إلى أماكن أكثر احتجابًا.

ويُنظر عادة ـ في بلاد الغرب ـ إلى النساك الدينيين بوصفهم أشخاصًا مقدسين. وقد قاموا قديمًا بأدوار مهمة في صياغة، ووضع السلوك الديني للبوذية والنصرانية والهندوسية، والطاوية. وقد انسحب النساك الدينيون إلى الكهوف، والصوامع، والأركان النائية، والمقابر. وعاشوا في الصحراوات، والغابات، وشعاب الجبال، وأيضًا في المدن. وفي بعض الديانات، وخاصة البوذية والنصرانية، اعتبر بعض النساك العزلة نوعًا من الأنانية. ولذلك اشتركوا مع الآخرين في تكوين الصوامع. ويعيش عدد من النساك في الصومعة في حجيرات منفصلة، ويتبعون قواعد لضبط السلوك الديني. كما أن لهم بعض الاتصالات الاجتماعية القليلة. وعن الصوامع، نشأت الأديرة وتطورت. وفي مجتمعات الأديرة، يكون الرهبان جماعات متضامنة ذات اكتفاء ذاتي، ويخصصون أوقات معينة للتأمل، والاعتزال، والصلاة.

ورغم ظهور جماعات من النساك في إطار المجتمع الإسلامي، فإن تعاليم الإسلام تنهى عن التنسك الذي يؤدي إلى الرهبنة والعزلة عن الجماعة والانقطاع عن الناس، لأن العبادة في الإسلام تشمل إلى جانب الذكر والتأمل والتفكير كل ما يقوم به الإنسان من أعمال يهدف بها إلى غايات اجتماعية. فالمسلم عضو فعال نافع متحرك، وله أدوار عديدة على مستوى الفرد والجماعة، خليفة لله في الأرض يعمِّر ويعمل ويعبد ويأكل ويشرب ويضع الله نصب عينيه في كل أفعاله فلا ينقطع للعبادة ويترك العمل ويُضيّع من يعولهم بعدم العمل ولا تستغرقه شواغل الدنيا عن أداء شعائر الدين والعبادة.

انظر أيضًا: **الزهد**.

النّاسك البُنيّ عنكبوت بُني سام يوجد في الولايات المتحدة. يبلغ طوله نحو سنتيمتر واحد وبه علامات داكنة على شكل الكمان في ظهره بالقرب من الرأس. وعلى عكس العناكب الأخرى، فإن الناسك البني له ست أعين لا ثماني.

وبعد ساعات قليلة من إصابة الشخص بعضة هذا العنكبوت، يتحول لون الجلد حول العضة إلى لون أحمر، ثم يتورم الجزء المصاب. وفي الوقت نفسه، فإن معظم هذه الأنسجة تموت، تاركة قرحة عميقة ربما تظل ملتهبة شهورًا. وربما تترك القرحة علامة. وقد تكون العضة ذات أثر طفيف، ولكنها قد تكون شديدة، وقد يؤدي التأثير الشديد في حالات قليلة إلى الوفاة.

والموطن الأصلي للناسك البني هو جنوب

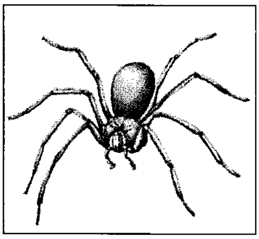

الناسك البني

ووسط الولايات المتحدة. ولكنه اليوم يوجد أحيانًا في أجزاء أخرى منها. ويمكن للعنكبوت أن يعيش بدون غذاء أو ماء لمدة طويلة. وفي معظم الأحوال، يكون قد انتشر في عدة أماكن أخرى عن طريق الأقفاص والصناديق التي يتم نقلها من مكان لآخر. ويوجد هذا العنكبوت خارج المباني تحت الحجارة، وفي الداخل تحت المفروشات والأماكن غير المطروقة. والواقع أن هذا العنكبوت تعض عندما تحدث ملامسة بين الأشخاص والملابس والمناشف أو غير ذلك من الأشياء التي يسكنها. والناسك البني نشيط بالليل؛ يغزل مادة لزجة ونسيجًا من الخيوط غير المنتظمة في جميع الاتجاهات. كما أنه يستعين بسمِّه في شل حركة الحشرات التي يريد افتراسها. وقد تعيش الحشرات أيامًا ليقتات العنكبوت منها في وقت فراغه. ومن ناحية أخرى، فإن أنثى عنكبوت الناسك البني تضع نحو ٣٠-٩٠ بيضة مرة واحدة داخل كيس البيض الأبيض الحريري.

الناسور قناة عميقة وأحيانًا معوجة غير سوية تنمو نموًا غير طبيعي داخل الجسم. وقد تبدأ من داخل الأنسجة العميقة متخذة طريقها إلى خارج الجسم من خلال فتحة في الجلد، أو قد تُشكل اتصالا غير سوي بين عضوين داخليين. فقد تُوصل عضوًا عميقًا كالمعدة مع السطح الخارجي. وفي بعض الأحيان يسحب الناسور القيح من خُراج عميق، أو قد يوصل بين عضوين مجوفين مثل المثانة والمستقيم. والناسور يحدث من جراء الجروح والأمراض. ويمكن تصحيحه بالعمليات الجراحية.

ناش، أوجدن (١٩٠٢ - ١٩٧١م). كاتب أمريكي شهير له مؤلفات ساخرة. أبدع أسلوبًا شعريًا فريدًا في قصائده الجزلة. تتألف أغلب قصائد نَاش من أبيات متفاوتة الأطوال. وكثيرًا ما يمدد الجُمل عبر عدة أسطر لينتج وزنًا مُدهشًا وهزليًا.

استعمل ناش التورية بكثرة وغالبًا ما يُضمن أبياته تشبيهات بارعة في مواضيع ليست بينها علاقة ظاهرة. وكان يبدع أحيانًا كلمات ويتعمّد الخطأ في تهجئة الكلمات ليُحدثَ وقعًا مهّد له بعناية. وبالرغم من أن ناش كتب بأسلوب هزلي إلا أن العديد من قصائده لم تَخْلُ من الجدّية. وقام بكتابة تعليقات ساخرة حول المجتمع الأمريكي وانتقد ما اعتبره سلوكًا سخيفًا، بما في ذلك سلوكه هو بالذات. وصف ناش الناس كأنهم مرتبكون من تعقيدات الحياة الحديثة. واعتبر الهزل أحسن وسيلة للبقاء في عالم صعب.

في سنة ١٩٣١م، تم نشر أول مجموعة شعرية لناش تحت عنوان **الأبيات الجارحة** وتتضمن مجموعاته الأخرى العناوين التالية: **منذ عدّة سنين طوال** (١٩٤٥م) **لا يمكنكم الوصول إلى هناك انطلاقًا من هنا** (١٩٥٧م). **وينبح الكلب الهرم إلى الخلف** (١٩٧٢م) و **ليته لم يفتني** (١٩٧٥م).

وُلدَ ناش في راي بنيويورك. ونشر العديد من قصائده لأول مرة في مجلة **نيويوركر**.

ناشْ، تَشْارلز وليم (١٨٦٤-١٩٤٨م). رائد من روّاد صناعة السيارات في الولايات المتحدة. أصبح عام ١٩١٠م رئيسًا لشركة سيارات بويك، وأعاد تنظيم الشركة وجعل منها شركة ناجحة ماليًا. انتخب ناش عام ١٩١٢م رئيسًا لشركة جنرال موتورز، (الآن شركة جنرال موتورز المحدودة)، عندما كانت على وشك الإفلاس، فازدهرت تحت إدارته.

استقال ناش من جنرال موتورز عام ١٩١٦م، ثم اشترى مؤسسة سيارات وجعل منها شركة ناش للسيارات. وظل رئيسها حتى عام ١٩٣٢م ورئيسًا لمجلس إدارتها أيضًا حتى وفاته. اندمجت مؤسسة نَاشْ مع هدسُنْ موتورز عام ١٩٥٤م وأصبحت **أمريكان موتورز**.

ولد ناش في دي كَالْبْ كاونتي، في إلينوي.

ناش، جيمس (١٨٣٤-١٩١٣م). منقِّب بريطاني الأصل اكتشف حقول الذهب في جيمبي بكوينزلاند بأستراليا عام ١٨٦٧م وقد أثار خبر الاكتشاف واحدة من أكبر موجات التهافت على الذّهب في تاريخ كوينزلاند. يُقدر العرق المعدني الذي وجده ناش ذهبًا بالملايين من الدولارات الأسترالية إلا أن ناش لم يتحصل إلا على مكافأة بسيطة. كما ربح بعض المال من الذهب الذي تحصل عليه بعد مطالبته به، غير أنّه خسره فيما بعد عندما فتح متجرًا.

في عام ١٨٨٨م منحته حكومة كوينزلاند عملاً تولى فيه أمانة مخزن البارود في جيمبي. وتشريفًا له، نصبت نافورة تذكارية في حديقة جيمبي تتكون من كتلة تزن سبعة أطنان مترية من الجرانيت. ولد ناش في ويلتشاير بإنجلترا وذهب إلى أستراليا عام ١٨٥٧م.

ناشفيل عاصمة تنيسي، بالولايات المتحدة، وثانية كبرى مدنها. يبلغ عدد السكان ٥١٠,٧٨٤ نسمة، سكان المنطقة والضواحي ٩٨٥,٠٢٦ نسمة. يطلق عليها غالبًا اسم **أثينا الجنوب** لتعدد مؤسساتها التعليمية ومبانيها ذات الطابع اليوناني الكلاسيكي. كما يطلق عليها اسم **مدينة**

الموسيقى، بالولايات المتحدة، لأنها أصبحت مركز موسيقى الريف. حيث تعمل بها أكثر من ١٨٠ شركة تسجيل و٢٣ استوديو تسجيل وحوالي ٤٥٠ شركة لنشر الأغاني.

الناصر الأموي (٢٧٧- ٣٥٠هـ، ٨٩٠- ٩٦١م). عبدالرحمن بن محمد بن عبدالله بن محمد بن عبدالرحمن بن الحكم الربضي بن هشام بن عبدالرحمن الداخل، أبو المطرِّف المرواني الأموي، أول من تلقب بالخلافة من رجال الدولة الأموية الأندلسية. ولد وتوفي بقرطبة. ونشأ يتيمًا في حجر جده. بويع بعد وفاة جده سنة ٣٠٠هـ - ٩١٢م. كان عاقلاً داهية مصلحًا طموحًا، انصرف إلى تسكين القلاقل، وصفا له الحكم. أولع بالفتح والعمران وتخليد الآثار. أنشأ مدينة الزهراء وبنى بها قصر الزهراء مضرب الأمثال في الروعة.

ناصر، بحيرة. تكوَّنت بحيرة ناصر نتيجة انحصار مياه نهر النيل خلف السد العالي جنوبي مدينة أسوان في مصر. سميت بهذا الاسم نسبة إلى الرئيس المصري، جمال عبد الناصر. يقع السد على مسافة ٦٨٤كم جنوب القاهرة، إذ بدأ تشغيله عام ١٩٦٨م. وتم ملء البحيرة كلية في عام ١٩٨١م. وتغطي البحيرة مساحة ٤٫٠١٤كم^{٢}. ويستخدم ماء البحيرة في ريّ الأراضي أوقات الحاجة، وفي توليد الطاقة الكهربائية. وتم نقل **معبد أبو سمبل** الذي بناه الملك رمسيس الثاني من صخور ضفاف النيل إلى أراض مرتفعة أخرى لتجنّب ارتفاع مناسيب المياه، انظر: **معبد أبو سمبل**.

انظر أيضًا: **سد أسوان العالي**.

بحيرة ناصر

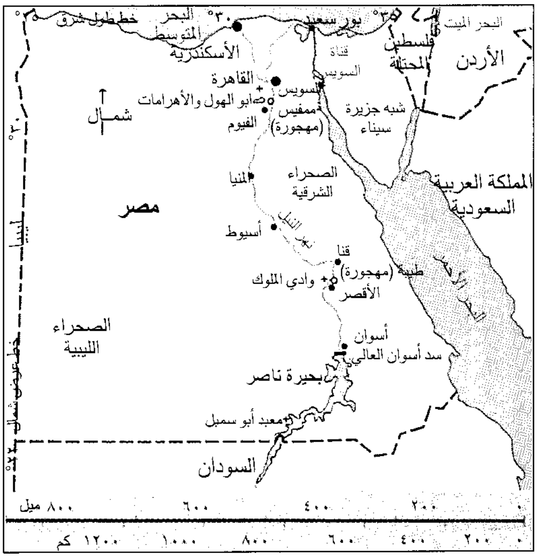
البحر الميت
٣٥°
بور سعيد
٣٠°
البحر المتوسط
خط طول شرق
٢٥°
الأسكندرية
قناة السويس
فلسطين المحتلة
الأردن
القاهرة
السويس
أبو الهول والأهرامات
ممفيس (مهجورة)
الفيوم
شمال
شبه جزيرة سيناء
٣٠°
المنيا
الصحراء الشرقية
المملكة العربية السعودية
مصر
أسيوط
النيل
قنا
طيبة (مهجورة)
وادي الملوك
الأقصر
البحر الأحمر
الصحراء الليبية
أسوان
سد أسوان العالي
بحيرة ناصر
معبد أبو سمبل
ليبيا
خط عرض شمال
٢٢°
السودان
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠ ميل
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠
١٠٠٠
١٢٠٠ كم

ناصر خسرو (٣٩٤-٤٨١هـ، ١٠٠٣-١٠٨٨م). ولد ناصر خسرو في قباديان ببلاد فارس من أسرة متوسطة، وشغل بعض المناصب الحكومية المهمة في الدولتين الغزنوية والسلجوقية، وكان واسع الاطلاع قرأ كثيرًا في الديانات حتى كاد أن يصل إلى درجة الإلحاد، ولكنه عزم بعد ذلك على الحج من مرو سنة ١٠٤٥م، وقد أقام بمصر ثلاث سنوات من سنة ١٠٤٧م حتى سنة ١٠٥٠م وحج أثناء هذه الفترة ثلاث مرات، ثم اتجه بعد ذلك إلى أسوان عن طريق النيل ثم إلى ميناء عيذاب، وحج مرة رابعة ثم عاد إلى بلخ عن طريق الحجاز والأفلاج، وقد كتب ناصر خسرو وسجل حوادث رحلاته يومًا بيوم في كتابه **سفرنامة** الذي يعد وصفًا تفصيليًا لمشاهداته ويصنفه بعض الباحثين ضمن كتب الزيارات.

ناصر الدين الأسد. انظر: **الأسد، ناصر الدين**.

ناصر الدين البيضاوي. انظر: **البيضاوي، ناصر الدين**.

ابن ناصر الدين الدمشقي (٧٧٧ - ٨٤٢ هـ، ١٣٧٥ - ١٤٣٨م). ابن ناصر الدين أبو عبد الله محمد ابن أبي بكر عبد الله الدمشقي. حافظ محدث. ولد ونشأ في دمشق وحفظ القرآن وعدة متون. سمع الكبار ولازمهم وأجاز له من القاهرة الحافظ الزين العراقي وابن الملقِّن. ومهر في الحديث وكتب وخرّج، وصار حافظ الشام بلا منازع. واشتهر اسمه وبعُد صيته، وألف تآليف جليلة منها: **توضيح مشتبه الذهبي** وجرد منه الأعلام بما وقع في مشتبه الذهبي من الأوهام، و**عقود الدرر في علوم الأثر**، وشرحها شرحين، و**السراق من الضعفاء** وغيرها من الكتب المطولة والمختصرة. توفي بدمشق ودفن بمقبرة الفراديس.

ناصر، الشريف. انظر: **الشريف ناصر**.

الناصر، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن الناصر**.

ناصر، محمد (١٣٢٦هـ- ، ١٩٠٨م-). داعية إسلاميّ إندونيسي. وُلد في سومطرة. وهو من أكبر الدُّعاة إلى الإسلام والعودة الصحيحة إليه. وسبيله إلى ذلك العضوية النشطة في حزب المحمدية الإسلامية. وقد أسس أكبر حزب إسلامي في إندونيسيا **حزب مشومي**، وبعد حلّ هذا الحزب قام بتأسيس أقوى وأكبر تجمع إسلامي يعمل على مقاومة النزعات الإلحادية في إندونيسيا، وهو **المجلس الأعلى للدعوة الإسلامية**

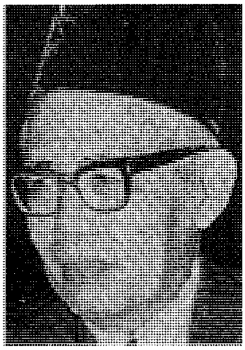

د. محمد ناصر

الإندونيسية. ومن خلال حزب المحمدية الإسلامي والتجمع الإسلامي، أشرف على تنشئة الشبان الإندونيسيين على النهج الإسلامي السليم. كما أشرف على إصدار مسلسلات شهرية عن الدعوة الإسلامية تقدّم أفكارًا ومعلومات قيّمة عن الإسلام والمسلمين وتدعو إلى تضامن العالم الإسلامي ووحدته بين القرّاء المسلمين في جنوب شرقي آسيا. وهذه المسلسلات تصدر عن جريدة **دنيا إسلام** الشهرية بجاكرتا. والدكتور محمد ناصر من أقدم نواب رئيس مؤتمر العالم الإسلاميّ، بجانب كونه عضو المجلس التأسيسيّ لرابطة العالم الإسلامي. وقد تولّى منصب رئيس وزراء جمهورية إندونيسيا مرتين.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م.

النّاصرة مدينة في شمالي فلسطين المحتلة. عدد سكانها ٤٥,٦٠٠ نسمة. ولقد كانت موطن عيسى عليه السلام أثناء شبابه الباكر. وكانت المدينة تابعة لولاية **الجليل** الرومانية. انظر: **الجليل**.

وقد ظلت الناصرة بدون ذكر لعدة سنوات بعد زمن عيسى عليه السلام. ولكن زارها الحُجّاج من النصارى، في القرن السادس الميلادي وتم بناء كاتدرائية كبيرة فيها. فتح المسلمون المدينة في العقد الأول من القرن السابع الميلادي. ولقد احتلها الصليبيون وبنوا فيها عددًا من الكنائس، ثم حررها المسلمون عام ١٥١٧م.

النّاصري، أبو العباس (١٢٥٠ - ١٣١٥هـ، ١٨٣٥ - ١٨٩٧م). أبو العباس أحمد بن خالد الناصري. وُلد في مدينة سلا بالمغرب الأقصى، حيث نشأ ودرس على علمائها وتنقل في نواحي المغرب الأقصى.

نبغ أبوالعباس في الدراسات اللغوية والفقهية، إلا أن دراساته الاستقصائية حول تاريخ ملوك ودول المغرب العربي كانت مرجعًا مهمًا في التاريخ السياسي للمغرب الأقصى. كما أنه شغل عدة مناصب إدارية خلال حياته مما أثرى طريقة جمعه للمعرفة.

له العديد من المؤلفات والرسائل، ولكن أبرزها وأعظمها أثرًا هو كتاب: **الاستقصا لأخبار دول المغرب الأقصى**. عاد أبوالعباس إلى مدينة سلا بعد تنقلات عديدة حيث توفي بها.

ينتمي نسب أبي العبّاس الناصريّ إلى الشيخ محمد بن ناصر الدرعي صاحب زاوية درعة بالمغرب وهو من عرب معقل، الداخلين إلى المغرب في القرن الخامس الهجري من أسرة تنتمي عبد الله بن جعفر بن أبي طالب من زوجه زينب بنت علي.

الناصري، محمد بن أحمد. انظر: **أبو راس**.

ناصيف اليازجي. انظر: **اليازجي، ناصيف**.

النّاصيور ويسمى أيضًا **الداصيور** وهوحيوان صغير من الثدييّات ذات الفراء يعيش في غابات أستراليا وتسمانيا. وهو من **الكيسيات** (الجرابيات) أي أن الإناث تضع صغارا غير مكتملة، تكمل نموها متعلقة بضرع الأم.

توجد أربعة أنواع من الناصيور: الشودتش والكوول والساتانلوس والسنور الببري، وكلها لها فراء بُنّي اللون أو أسود مَنقّط ببقع بيضاء. ويبلغ طول السنور الببري. وهو أكبر الثدييات آكلة اللحوم في القارة الأسترالية، ١,٢م بما في ذلك الذيل.

ناطحة السّحاب اسم يطلق على أعلى المباني في المدن الكبيرة. تم بناء هذه الإنشاءات الضخمة لأول مرة في مدينة شيكاغو ونيويورك نظرًا لارتفاع سعر الأرض

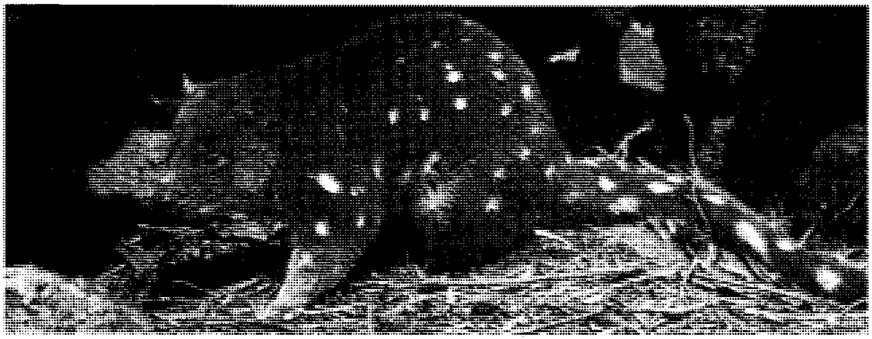

السنور الببري أكبر أنواع الناصيورات، يصل طوله إلى ١,٢م، بما في ذلك الذيل.

أعلى خمس ناطحات سحاب في العالم

توجد ناطحات السحاب في العديد من مدن العالم الرئيسية، أعلى خمس ناطحات سحاب مبينة أدناه. والارتفاعات توضح المسافة من رصيف الشارع إلى السطح ولا تشتمل على الهوائيات أو إنشاءات السطح الأخرى.

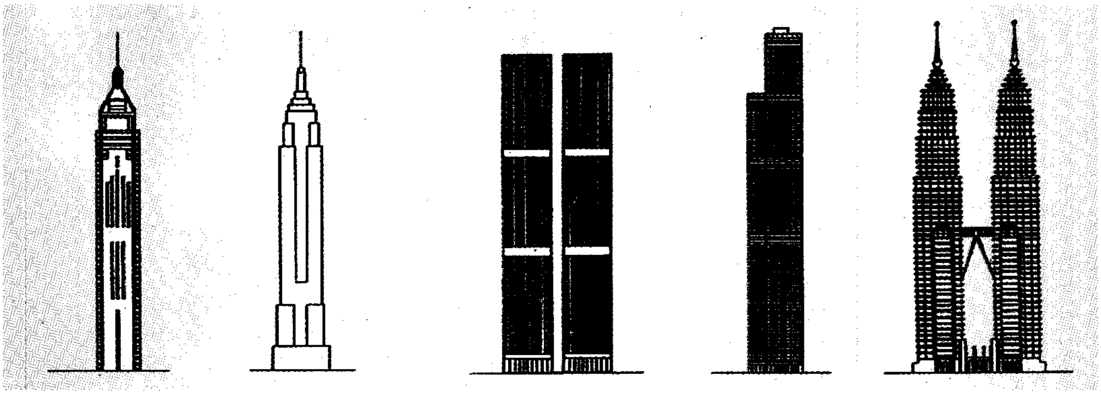

برجا بتروناز
كوالا لامبور ـ ماليزيا
٤٥٢ مترًا

برج سيرز
شيكاغو
٤٤٢ مترًا

مركز التجارة الدولي
نيويورك
٤١٧ مترًا، ٤١٥ مترًا

مبنى الإمبير ستيت
نيويورك
٣٨١ مترًا

سنترال بلازا
هونغ كونغ
٣٧٤ مترًا

أعلى ناطحات سحاب في العالم

اسم المبنى	المدينة	عدد الطوابق	الارتفاع بالأمتار*	تاريخ بالبناء
برجا بتروناز**	كولا لامبور ـ ماليزيا	٨٨	٤٥٢	١٩٩٦م
برج سيزر	شيكاغو	١١٠	٤٤٢	١٩٧٤م
مركز التجارة الدولي‡	مدينة نيويورك	١١٠	٤١٧	١٩٧٢م
مبنى الأبيرستيت	مدينة نيويورك	١٠٢	٣٨١	١٩٣١م
سنترال بلازا	هونغ كونغ	٧٨	٣٧٤	١٩٩٢م
برج مصرف الصين	هونغ كونغ	٧٠	٣٦٩	١٩٨٩م
مبنى أمكو	شيكاغو	٨٠	٣٤٦	١٩٧٣م
مركز جون هانكوك	شيكاغو	١٠٠	٣٤٤	١٩٦٩م
ميدان شون هنج	شنزن–الصين	٨١	٣٢٥	١٩٩٦م
سكاي سنترال بلازا	غوانغزهاو ـ الصين	٨٠	٣٢٢	١٩٩٦م

* الارتفاعات توضح المسافة من رصيف التاج إلى السطح ولا تشتمل على الهوائيات أو اشارات السطح الأخرى.

‡ المعلومات لأطول البرجين. ارتفاع البرج الآخر ٤١٥م وافتتح عام ١٩٧٣م.

** برجان لهما نفس الارتفاع.

ومحدودية المساحات مما جعل البناء رأسيًا أمرًا لازمًا. كما أن تطوير العارضات المعدنية خفيفة الوزن القادرة على دعم عدة طوابق جعل من تنفيذ ناطحة السحاب أمرًا ممكنًا.

قام وليم لي بارون جيني بتصميم أول ناطحة سحاب بهيكل معدني وهي: مبنى التأمين الوطني في شيكاغو. لقد تم تشييد البناية في عامي ١٨٨٤، ١٨٨٥م وتم هدمها في عام ١٩٣١م وتُبنى ناطحة السحاب الآن بالفولاذ والخرسانة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الإمبير ستيت، مبنى
- بيرنهام، دانيل هدسون
- تشييد المباني
- جيني، وليم لي بارون
- سوليفان، لويس هنري
- العمارة
- المصعد
- ميز فان در روه، لودفيج

ناظم حكمت. انظر: حكمت، ناظم.

الناعورة. انظر: الساقية.

الناعورة، نبات. الناعورة نوع من النبات الزهري له زهرة تشبه زهرة اللؤلؤية، ذات قرص داكن اللون وشعاعات صفراء أو حمراء. وموطن معظم نباتات الناعورة الأصلي هو وسط الولايات المتحدة وغربها، ولكنها تنمو كزهور حدائق فى أماكن أخرى.

وتحتوي الهامة منها على نوعين من الأزهار: أزهار أنبوبية في القرص وأزهار شعاعية ذوات بتلات طويلة. وقد

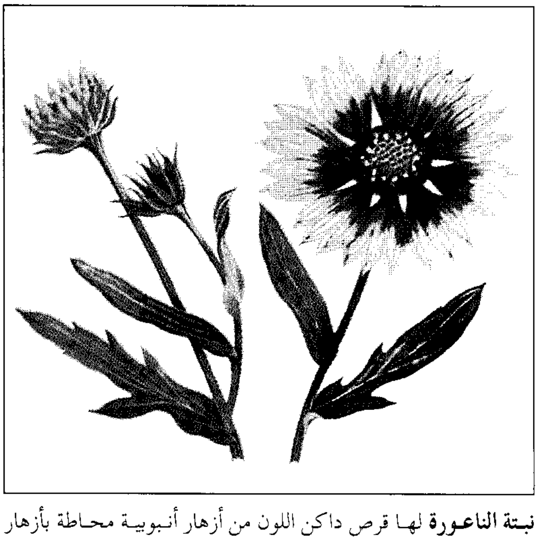

نبتة الناعورة لها قرص داكن اللون من أزهار أنبوبية محاطة بأزهار شعاعية صفراء أو حمراء ذات بتلات طويلة.

يعيش النبات سنة أو سنتين أو أكثر من ذلك. تنمو بعض الطرز حتى يصل ارتفاعها إلى ٩٠سم. وتنمو النبتة من البذور أو من الشتلات حسب الطراز، وتزدهر في الأماكن المشمسة.

تنتج الناعورة كثيراً من الأزهار من شهر يونيو حتى قدوم صقيع الخريف. وللأزهار الشعاعية الصفراء قواعد بنفسجية. كما لبعض الطرز بتلات كنارية صفراء وأزهار قرصية قرمزية أو كستنائية.

النَّاعورية وتسمى أيضًا **الهيموفيليا**، مرض وراثي يمنع الدم من التجلط (التخثر) أو التخثر عمومًا. وعادة ما ينزف دم المصاب، الذي يسمى **المنعور**، بشكل مريع لأن دمه يتجلط ببطء شديد. ومعظم الذين يصابون بهذا المرض من الرجال.

يحتوي الدم في العادة على عدد من المواد تسمى **عوامل التخثر** تساعد على إحداث التجلط. ودم مريض الناعورية يفتقر إلى أحد هذه العوامل. ويصاب المريض أكثر ما يصاب حينما ينفجر أي من أوعية الدم الداخلية الصغيرة ولا يلتئم عن طريق التجلط. ثم يأخذ الدم المنساب في التجمع في مناطق مختلفة مثل الرأس والمفاصل. وهذا الأمر يحدث ضغطًا على الألياف المحيطة به ويسبب بعض الألم والتورم وفقدان القدرة على أداء بعض الوظائف. ويصاب كثير من المرضى بالكُساح بسبب تكرار نزيف الدم في المفاصل. وبعض الناس يعتقد أن المصاب بمرض الناعورية ربما ينزف دمًا حتى الموت من جرح صغير خارجي. ولكن مثل هذه الوفيات لا تحدث لأن الدم يحتوي على عوامل أخرى للتجلط توقف النزيف من الجلد.

الناعورية

مرض وراثي لا يتجلط بسببه دم المريض بشكل طبيعي وينتج عن نقص في إحدى جينات الكروموزوم X وهو واحد من اثنين من **كروموزومات الجنس**. وللذكر كروموزومان هما X و Y بينما للأنثى اثنان من كرموزوم X.

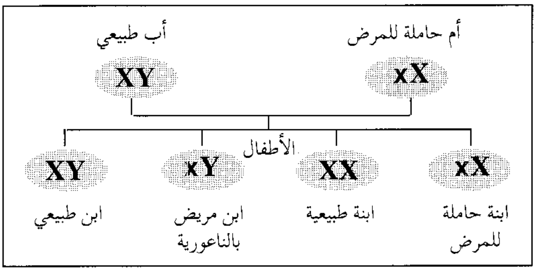

يدل حرف X الأحمر الصغير على الكروموزوم ذي الخلل. والولد الذي يرث الجين المختل (المورثة) يصاب بالمرض، والأنثى التي ترث المورث المختل في كروموزوم X واحد فقط تصبح حاملة للمرض، ولا تصاب به، ولكنها قد تنقل المرض إلى أولادها. وكل مولود ذكر من الأب الطبيعي والأم الحاملة لديه فرصة ١ من ٢ للإصابة بالمرض، وكل أنثى تكون لديها فرصة بنسبة ١ إلى ٢ لكي تصبح حاملة للمرض.

كيف تُورَّث الناعورية. تحدث الناعورية بسبب جين (مورِّثة) مختل في **الكروموزوم** (الصبغي) X، وهو أحد كروموزومين يحددان جنس الشخص ذكرًا أو أنثى. انظر: **الوراثة**. أما الثاني فهو **الكروموزوم** Y الذي ليس له جينات لعوامل التجلط. وللذكور كروموزوم X واحد وكروموزوم Y واحد أيضًا. أما الإناث فلديهن اثنان من الكروموزوم X.

والابن الذي يرث الخلل الناعوري في الكروموزوم X يصاب بالمرض. والبنت التي ترث جينًا مختلاً في واحد من كروموزومي X تكون **حاملة** للمرض ويمكنها أن تنقل هذا الجين المختل لأطفالها. ولكنها لن تصاب بالمرض لأن الجين غير المختل يعطيها ما يكفيها من عوامل التجلط. لكن في حالات نادرة جدًا ترث الأنثى الجينات المختلة في كروموزوم X وبذلك تصاب بالمرض.

أنواع الناعورية الرئيسية. تشمل الناعورية التقليدية ومرض كريسماس الذي يحمل اسم أول شخص عولج من هذا المرض. والناعورية التقليدية تصيب ٨٥٪ من مرضى الناعورية. وينقص في دم هؤلاء المرضى نوع من البروتينات يسمى **عامل التجلط الثامن**. أما بقية المرضى فأغلبيتهم مصابون بمرض كريسماس حيث لا يوجد في دمهم **عامل التجلط التاسع**. وينقص في عدد ضئيل جدًا من المرضى عامل تجلط آخر.

يخلط البعض بين مرض الناعورية ومرض آخر يسمى **مرض فون فيلبراند**. لكن هذا المرض يسبب النزيف الخارجي طويل الأمد ويصيب كلا الجنسين. ويصاب قلة من هؤلاء المرضى بنزيف في المفاصل.

العلاج. يشتمل العلاج على حقن عامل التجلط الناقص في الدم. وهذه الحقن التي تأتي من المتبرعين بالدم تسبب تجلطًا عاديًا مؤقتًا. ويجب إعطاء هذا العلاج بعد الإصابات حتى لا يتجمع الدم ويتلف الأغشية. ويحتفظ كثير من المرضى بعلاج عامل التجلط ويحقنون به أنفسهم.

وقد أصيب كثير من مرضى الناعورية بفيروس الإيدز بعد أن حُقنوا بعامل تجلط من دم ملوث بالفيروس. لكن مراقبة وفحص دم المتبرعين للكشف عن هذا الفيروس قد زاد من سلامة العلاج عن طريق عامل التجلط في كثير من البلدان. انظر: **الإيدز؛ النزف الوعائي؛ الدم .**

ناغالاند إحدى الولايات التي تقع في شمال شرقي الهند. وهي منطقة نائية كثيرة التلال تقع إلى الجنوب من نهر براهما بوترا، ويحدها من الشرق بورما. وقد اشتهرت

حقائق موجزة

عدد السكان: ١,٢١٥,٥٧٣ نسمة.
المساحة: ١٦,٥٧٩ كم٢.
العاصمة: كوهيما.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة**، الدخن، الخضراوات، قصب السكر .
الصناعة: الأقمشة.

هذه الولايات في الماضي بشعبها القَبَلي المحارب الذي كان يمارس عادة قطع رؤوس أعدائه والاحتفاظ بها، واستمرت هذه العادة حتى بداية القرن العشرين.

السكان. يتألف شعب ناغالاند من عدة قبائل يعود أصلها إلى التيبيت وبورما. وتشمل هذه القبائل الأنغامي والأو والكونياك والكوكي واللوتا والسيما والوانشو. شهرة قبائل هذه الولايات في قطع الرؤوس جعلتهم مرهوبي الجانب بين جيرانهم. كما اشتُهر أفراد هذه القبائل بعنفهم وبالغارات التي كانو يشنُّونها على آسام وبورما. وتوجد قراهم على قمم التلال والجبال وما تزال هذه القرى محمية بأسوار حجرية. ويُطلق على المبنى الرئيسي في القرية اسم **مُورَنغ** وهو منزل كبير ربما يصل طوله إلى عشرين مترًا، وارتفاعه إلى عشرة أمتار ويرتكز سقفه على عارضة متقاطعة. وكان هذا المنزل في الماضي أهم منزل في المنطقة. وكانت تستخدمه القبائل سكنًا للأبناء، ومستودعًا لتخزين الأسلحة ولعرض غنائم الحرب. وكانت معروضات غنائم الحروب رؤوس الأعداء، وغالبًا ما كان عددها ١٥٠ رأسًا في كل بيت وعندما كانت النيران تلتهم خشب وقش هذه المنازل الطويلة، وكذلك جماجم الأعداء كانوا يعمدون إلى نحت جماجم صغيرة شبيهة كبدائل للجماجم الأصلية.

سكان ناغالاند. يُطلق على سكان ولاية ناغالاند اسم الناغا ومعظم ثيابهم مصنوعة من قطع من القماش تتم خياطتها بعضها ببعض.

يحتوي كل منزل من هذه المنازل على طبل ضخم يُقدسه أفراد القبائل، وهذا الطبل هو في الأصل ساق شجرة تم تفريغها من الداخل ومن ثم حفرها لتشبه رأس الجاموس. يمكن معرفة تاريخ سكان هذه الولاية ونشاطاتهم من خلال التماثيل الخشبية، والأقنعة والمجوهرات والخوذات. وتتمتع النساء في بعض القرى بحق المساواة مع الرجل في المنزل. وما تزال النساء يتمتعن بحق المساواة مع الرجل، في مجال العمل وفي المجال الحكومي حتى الآن في ناغالاند. ويعتنق أكثر من ٩٠٪ من سكان ناغالاند الديانة النصرانية أما الباقي منهم فهم من المسلمين. واللغات الرئيسية التي يتحدث بها شعب ناغالاند هي لغة القبائل المحلية واللغة الإنجليزية. ويوجد في ناغالاند عضو منتخب واحد في مجلس النواب، كما يوجد ممثل منتخب للولاية في مجلس الشيوخ. وهذان العضوان يمثلان ولاية ناغالاند في البرلمان الهندي. ويبلغ عدد أعضاء الهيئة التشريعية في الولاية ستين عضوًا.

الاقتصاد. مازال بعض سكان الولاية يستخدمون أسلوب **الزراعة المتنقلة** في المناطق التي تتوافر فيها المساحة الكافية. وقد اعتاد المزارعون في الماضي أن يزرعوا الأرض لمدة سنتين ثم يتركونها لفترة تستمر ما بين خمسة إلى عشرة أعوام تستعيد خلالها خصوبتها. أما الآن فقد تقلصت هذه الفترة إلى سنتين، لذا فقد أصبحت الأرض أقل خصوبة، وأقل إنتاجًا مما كانت عليه من قبل. وأهم المحاصيل التي تتم زراعتها هي الأرز، والذرة الشامية. كمايزرع أهل الولاية أيضًا الدُّخن، والنباتات التي يُستخرج منها الزيت، والبطاطس، والحبوب، وقصب السكر. ويعتمد سكان ناغالاند في الوقت الحاضر على صناعة الأخشاب؛ وتنتج هذه الولاية أنواعًا من الأخشاب للتصدير، ومن بينها خشب الماهوجني أو الخشب الأحمر كما تنتج خشب الوقود، وأنواعًا أخرى من أخشاب الغابات. ولقد أدى قطع الأشجار الضخمة إلى تعرية التربة. ويتم حاليًا الاستفادة من زراعة الأشجار المثمرة وزراعة المدرجات لتدعيم اقتصاد الولاية.ويُعَدُّ الخيزران أو البامبو من المنتجات الثمينة والمهمة في الولاية. بالرغم من الأهمية الإنتاجية الكبيرة للأخشاب فإنه ما تزال هناك الكثير من المنتجات ذات الطابع الفني والعملي، والذي يقوم بها أشخاص يعملون في مجال الحرف اليدوية التقليدية. تقوم نساء ناغالاند بأداء حرفة قديمة هي الحياكة على أنوال يدوية متنقلة فهن يخطن قطع الثياب الملونة مع بعضها ليصنعن الشالات بأشكال ونماذج مختلفة تميز كل قبيلة عن الأخرى. والشال شائع يلبسه الأهالي في جميع أنحاء الولاية.

أما خطوط المواصلات فهي محدودة جدًا في ناغالاند. وتوجد طرق تربط كوهيما بأسّام وبعاصمة ولاية

مانيبور وهي إيمبال في الغرب ولاتوجد سكك حديدية، ويوجد خط جوي يربط ناغالاند بمدينة كلكتا.

السطح. يحد ولاية ناغالاند من الجنوب والغرب والشمال ولايات مانيبور وأسّام وأروناتشل براديش الهندية وتشترك في الحدود الدولية مع بورما التي تقع في الشرق. وتتجه سلاسل الجبال المتوازية من الشمال إلى الجنوب، ويوجد في هذه السلاسل الجبلية بعض أهم الغابات الكثيفة التي ما تزال قائمة حتى الآن في الهند.

وتوجد الغابات دائمة الخضرة بشكل مألوف على ارتفاع أقل من ١,٢٠٠م. ويُعدُّ الماهوجني والخيزران من بين أهم الأشجار ذات القيمة الموجودة في هذه المنطقة وتوجد أشجار البلوط، والصنوبر،على ارتفاع أعلى من ١,٢٠٠م عن سطح البحر.

وتوجد أنواع كثيرة من القردة في ناغالاند ومن بينها الليمور الطائر، واللانجر الطويل الذيل، والقرد ذو الوجه الوردي كما توجد أيضًا الفيلة، وأنواع من الشيهم، والكركدن، والحيوانات آكلة النمل ذات الحرافش، والببرات والثيران البرية. وهنالك كثير من طيور الغابات الملونة. ومناخ ناغالاند لطيف ومعتدل، وتسقط فيها الأمطار الغزيرة خلال أشهر الصيف التي تهب فيها الرياح الموسمية. وتتراوح درجة الحرارة أثناء الشتاء بين المعدل الأدنى وهو ثماني درجات م إلى المعدل الأعلى وهو ١٥°م في شهر يناير. وترتفع الحرارة إلى معدل أعلى وهو ٢٥°م في شهر مايو وأيضًا في شهر أغسطس. ويبلغ أدنى معدل لدرجات الحرارة خلال الصيف حوالي ١٩°م. ويسود ولاية ناغالاند بأكملها فصل شتاء جاف، حيث ينخفض معدل هطول الأمطار إلى أقل من عشرة سنتيمترات بين أشهر ديسمبر ومارس وعلى أية حال فإن الأمطار غزيرة جدًا أثناء الصيف حيث يبلغ المعدل السنوي أكثر من ١٨٠سم في مدينة كوهيما.

نبذة تاريخية. جاءت القبائل والجماعات التي تُشكل مايُسمى بشعب ناغالاند من مناطق عديدة من بينها بورما والتيبت. واستقرت هذه القبائل في المناطق الجبلية النائية من ناغالاند منذ فترة طويلة، لكن لايعلم المؤرخون تاريخ قدومهم. ولشعب ناغالاند مجموعات ثرية ومتنوعة من القصائد الشعرية والأغاني الشعبية والقصص التي تحتوي كثيرًا من الأساطير القديمة. وقد انتقل هذا (الفن الشعبي) من جيل لآخر لكن لا يوجد لدى هذا الشعب أي رواية مكتوبة توضح تاريخ ناغالاند القديم. وترجع أولى هذه الروايات المكتوبة إلى القرن الثالث عشر الميلادي. وفي تلك الفترة استقر شعب يُدعى الآهوم في منطقة أسّام وأصبحت له صلة مع قبائل الناغا. وطبقًا لروايات شعب الآهوم، فإن هذه الصلات كانت في صورة خلافات تنشب بين الحين والآخر لكن زعماء شعب الآهوم والناغا احتفظوا بعلاقات ودية فيما بينهم. وعلى أية حال كانت الغارات التي تشنها إحدى القرى في المنطقة على القرية الأخرى من السمات التي تميِّز طبيعة الحياة في المناطق الجبلية الوعرة. وقد اعتاد شعب الناغا على تزيين منازلهم بجماجم أعدائهم الذين قُتلوا في المعارك. وعاش شعب الناغا حياة منعزلة تقريبًا حتى القرن التاسع عشر ولم يتأثروا بالتطور التاريخي الكبير الذي ساد معظم مناطق شبه القارة الهندية. وفي عام ١٨١٩م، غزا شعب بورما منطقة أسّام واحتلها لمدة سبع سنوات. وفي عام ١٨٢٦م بسط البريطانيون سيطرتهم على أسّام وأرسلوا في عام ١٨٣٢م أولى حملاتهم إلى المنطقة الشمالية الشرقية. ورغم أن البريطانيين واجهوا مقاومة عنيفة من قبل شعب الناغا إلا أنهم تمكنوا في النهاية من ضم المنطقة المسماة تلال الناغا عام ١٨٨١م.

أسهم الاستعمار البريطاني في إحداث تغيُّرات عميقة الجذور لدى شعب الناغا. فقد وضع الحكام البريطانيون حداً لعمليات قطع الرؤوس، والغارات التي كانت تتم بين القرى في المنطقة، كما شجعوا دخول الإرساليات التنصيرية إلى المنطقة، فقد تمكنت هذه البعثات وبنجاح من إقناع شعوب المنطقة باعتناق النُّصْرانية وأنشأت مراكز تعليمية لهذا الغرض. ونتيجة لانتشار التعليم ازداد الوعي السياسي عند شعب الناغا فطالب كثير منهم باستقلال منطقتهم. وفي عام ١٩٤٦م، شكّل شعب الناغا مجلسًا وطنيًا بهدف توحيد المنطقة بأكملها من أجل الحصول على حقوقهم السياسية. وفي عام ١٩٤٧م طالبت بعض فئات شعب الناغا بالسيادة السياسية الكاملة وبتشكيل دولة مستقلة عن الهند وقد رفضت الحكومة المستقلة حديثًا في الهند هذا المطلب ولجأ بعض أفراد شعب الناغا إلى العصيان المسلح في محاولة للحصول على الاستقلال. وبقيت المنطقة في حالة من الغليان السياسي خلال الخمسينيات من القرن العشرين.

وأخيراً أدت المفاوضات التي جرت بين الحكومة الهندية وشعب الناغا إلى توحيد المنطقة مع جمهورية الهند وأضحت ناغالاند ولاية كاملة ضمن الاتحاد الهندي عام ١٩٦٣م. واستمرت بعض قوى الثوار في الضغط من أجل الحصول على الاستقلال وشنّت حرب عصابات وغارات، وقامت بعمليات قرصنة على الطرقات، لكن نفوذها ضعف بشكل تدريجي. ومنذ الستينيات من القرن العشرين أصبحت الحكومة الهندية المركزية تقدِّم المساعدات الضرورية لولاية ناغالاند حيث تطورت الحركة التجارية بشكل سريع وازداد عدد الذين يستطيعون القراءة والكتابة إلى أكثر من ٤٠٪ من مجموع السكان. ويوجد في الولاية في الوقت الحاضر كثير من المدارس والمعاهد. وقد تسلم الحزب الوطني

ـ وهو المنظمة الوطنية لشعب الناغا ـ السلطة مباشرة بعد أن أصبحت ناغالاند ولاية ضمن الاتحاد الهندي عام ١٩٦٣م، لكنه سرعان ما أفسح المجال لحزب المؤتمر. ويشغل مقعد الولاية في مجلس النواب الهندي ممثل عن المجلس الشعبي في ناغالاند. وشهدت المنطقة في عامي ١٩٩٣ و١٩٩٤م، توترًا جديدًا بسبب تجدد المطالبة بالاستقلال. وقد خلف هذا التوتر مئات القتلى وكثيراً من القرى المدمرة.

ناغويا إحدى كبريات المدن في اليابان وعاصمة محافظة آيشي الواقعة في جزيرة هونشو. يبلغ عدد السكان ٢.١٥٤.٧٩٣ نسمة. تقع ناغويا على سهل نوبي، قبالة خليج آيسي. انظر: **اليابان**.

كانت ناغويا فيما مضى مقر دايميو (بارون) أواري الجبار، وهو إقليم في اليابان القديمة. في سنة ١٦١٠م، بنى الإقطاعي الجبار، اللورد لياسو طوكيوجاوا قصرا كبيرا ذا خمسة طوابق في ناغويا. دُمِّر القصر أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وأعيد بناؤه عام ١٩٥٩م.

تشتهر ناغويا بأنها مركز صناعي شهير، حيث توجد بها صناعة نسيجية هامة بالإضافة إلى صناعة الآلات والأواني الخزفية والخزف الصيني وطلاء اللَّك والساعات والمراوح والتطريز. وتتركز صناعات ناغويا في منطقة آهلة بالسكان.

نافارينو، معركة. انظر: **اليونان**.

النافذة فتحة في جدار أو باب لإدخال الضوء والهواء إلى حيِّز مقفل. ويشير المصطلح أيضًا للزجاج الموضوع فوق مثل تلك الفتحة. ويغطي معظم النوافذ صفحة مسطحة أو أكثر من الزجاج تسمَّى **الألواح الزجاجية**. كما أن الحواجز المسماة القضبان تثبِّت الألواح الزجاجية في أماكنها. وتتلاءم الألواح الزجاجية والقضبان في إطار يُسمَّى **إطار الزجاج**.

تُصمم بعض النوافذ بحيث تكون مقفلة دوما. ويوجد نوعان أساسيان من النوافذ القابلة للتحريك هما: **النوافذ ذات المفصّلات** أو **النوافذ البابيّة**، و**النوافذ المزدوجة التعليق**. ولبعض النوافذ ذات المفصّلات، أو النوافذ البابية، إطاران من الزجاج مُثبت كل منهما بمفصلات على كل جانب من جانبي النافذة. ويُفتح الإطاران للداخل أو للخارج كالباب. وهذا أول نوع من نوعَيْ النوافذ القابلة للتحريك. وتتكون النافذة المزدوجة التعليق من إطارَيْن من الزجاج، معلق أحدهما فوق الآخر. وينزلق إطار الزجاج السفلي لأعلى، على مجاز، لإدخال الهواء. وقد اختُرعت النافذة المزدوجة التعليق في هولندا في حوالي ١٦٨٠م، وانتشر استخدامها سريعًا.

توضع معظم النوافذ مسطحة على سطح الجدار، إلا أنه توجد تصميمات أخرى، فنافذة مثل **الرَّوشَن** تُقطع عبر سقف المبنى. أما **المشربية**، و**النافذة القوسية**، و **النافذة المضلّعة**، فإنها تصميمات للنوافذ بارزة من الجدران.

حتى القرن التاسع عشر الميلادي كانت الإمكانات المتاحة؛ تتيح صنع ألواح زجاجية صغيرة فقط. وسمح اختراع الآلات المطورة في الخمسينيات من القرن التاسع عشر بإنتاج ألواح زجاجية كبيرة. وكان لهذا التطور تأثير رئيسي على مظهر المباني وتصميمها. وخلال النصف الأول من القرن العشرين، صارت الألواح الزجاجية الضخمة ـ العاكسة أو ذات التلوين الخفيف في الغالب ـ شائعة في المباني الكبيرة، وهي كبيرة وثقيلة للغاية بحيث لا يمكن فتحها، إلا أن التقدم في مجالَيْ التدفئة وتكييف الهواء جعلا تلك النوافذ عملية.

في العصور السحيقة كان الناس الذين يعيشون في المناخات الدافئة يتركون نوافذهم غير مغطاة. وفي المناخات الباردة كان الناس يضعون جلود الحيوانات على النوافذ للحماية من الطقس. أما في الشرق الأقصى فقد استخدم الناس الورق لتغطية النوافذ.

اخترع الصنَّاع الحرفيون أثناء العصور الوسطى الزجاج الملون للاستخدام في نوافذ الكنائس. وتتكون النافذة الملونة الزجاج من قطع زجاج ملون مرتبة بحيث تكوّن أشكالاً وأنماطًا جمالية. وتسمَّى النوافذ الملونة الزجاج المصنوعة في أشكال طويلة ورفيعة وحادة بالنوافذ **الرمحية**. أما النوافذ الملونة الزجاج المصنوعة في شكل دائري، فإنها تسمَّى **النوافذ الوردية**.

انظر أيضًا: **الزجاج؛ الزجاج المعشّق؛ الزخرفة التشجيرية**.

نافراتيلوفا، مارتينا (١٩٥٦م-). واحدة من أشهر لاعبات التنس في العالم. وتشتهر بقوة ضرباتها بمقدم وظهر اليد. كما تشتهر بأسلوبها الهجومي في اللعب.

ولدت نافراتيلوفا في براغ بتشيكوسلوفاكيا السابقة، نزحت إلى الولايات المتحدة عام ١٩٧٥م، وأصبحت مواطنة أمريكية عام ١٩٨١م. حصلت على بطولة فردي السيدات تسع مرات في جميع بطولات إنجلترا (ويمبلدون) في أعوام ١٩٧٨م، و١٩٧٩م، و١٩٨٢م، و ١٩٨٣م، و١٩٨٤م، و ١٩٨٥م، و ١٩٨٦م، و١٩٨٧م، و١٩٩٠م وكسبت بطولة أستراليا المفتوحة أعوام ١٩٨١م و١٩٨٣م، وكسبت بطولة فرنسا المفتوحة عامي ١٩٨٢م و١٩٨٤م،

وبطولات الولايات المتحدة في أعوام ١٩٨٣م، و١٩٨٤م، و١٩٨٦م، و١٩٨٧م. اشتهرت نافراتيلوفا أيضًا بكونها لاعبة زوجي من الطراز الأول. وفي عام ١٩٨٢م حطمت الرقم القياسي لمكاسب لاعبات التنس في عام واحد؛ عندما كسبت ما يزيد على مليون دولار أمريكي.

نافع (؟ - ١١٧هـ، ؟ - ٧٣٥م). نافع مولى ابن عمر أبو عبدالله المدني. إمام من أئمة التابعين علامة في الحديث والفقه والفتوى، كثير الرواية مع التثبت والإتقان. روى عن كثير من الصحابة. وروى عنه خلق لا يحصون كثرة. ديلمي الأصل. أصابه ابن عمر صغيراً في بعض مغازيه ثم أعتقه. قال البخاري: أصح الأسانيد مالك عن نافع عن ابن عمر. بعثه عمر بن عبد العزيز إلى أهل مصر يعلمهم السنن، وولاه أيضًا صدقات اليمن. سافر مع مولاه ابن عمر بضعًا وثلاثين حجة وعمرة. روى حديثه أصحاب الكتب الستة وغيرهم. وهو غير الإمام نافع أحد القراء السبعة.

نافع القارئ (٧٣- ١٦٩ هـ ، ٦٩٣-٧٨٦ م). الإمام نافع بن عبد الرحمن بن أبي نعيم، أبو رويم، ويقال أبوعبدالرحمن، المدني الليثي، أصله من أصبهان.

أحد القراء السبعة، وهو الإمام الذي قام بالقراءة بعد التابعين في مدينة رسول الله ﷺ، وتنسب إليه قراءة أهل المدينة. كان أسود شديد السواد، صبيح الوجه، حسن الخلق.

قرأ على سبعين من التابعين، وأقرأ الناس نيفا وسبعين سنة.

وقرأ عليه عثمان بن سعيد المشهور **بورش** وعيسى بن مينا المشهور **بقالون** وهما راويا قراءته. وقرأ عليه آخرون منهم مالك بن أنس، وكان يقول: نافع إمام الناس في القراءة. توفي بالمدينة.

النافورة دفق من الماء يرتفع بشكل طبيعي أو اصطناعي نتيجة للضغط. يأتي هذا الضغط في حالة النافورة الطبيعية،

نافورة بقصر فرساي، على مقربة من باريس، إحدى النوافير الجميلة المتعددة المنتشرة على أرضية القصر. وابتداء من عام ١٦٦١م استخدم نظام ضخ متقن لنوافير فرساي بحيث أصبح السمة المميزة للعديد من النوافير التي بنيت في أوروبا خلال الفترة من القرن السادس عشر وحتى القرن الثامن عشر الميلاديين.

من وزن الماء المجمَّع في خزَّان، ومن حرارته، أو من كليهما معًا، إذ يَمر الماء في قنوات تحت الأرض إلى أن يستطيع الخروج على شكل نبع أو نافورة كما في حالة الحمَّة الفوارة. أما في حالة النوافير الاصطناعية فإن المضخات هي التي تقوم بتوليد الضغط اللازم. تعالج هذه المقالة موضوع النوافير الاصطناعية.

تُستخدم النوافير الاصطناعية لأغراض تجميلية وأغراض عملية. فهي تساعد على إبقاء البرك نظيفة وتقلل من الحاجة إلى كثير من الماء. وتوجد هذه النوافير بنسبة كبيرة في الحدائق والساحات العامة ومراكز التسويق. وفي مثل هذه النوافير قد ينساب الماء من خلال تماثيل الشخصيات العامة أو من فوقها أو من خلال تماثيل كائنات أسطورية خيالية، أو موجودات طبيعية. ويستمتع الناس بمشاهدة الماء وسماع خريره. كما تُزوّد بعض النوافير التجميلية بأضواء ملونة.

لقد وُجدت النوافير منذ آلاف السنين. حيث قام قدماء اليونان ببناء النوافير على الينابيع، التي اعتقدوا بأن لها قوى سحرية. ثم أضافوا إليها تماثيل جميلة. وقد بنى الرومان مئات النوافير في روما، على نمط النوافير اليونانية.

وفي أوروبا، تم بناء بعض أكثر النوافير تعقيدًا وجمالاً، في عصر النهضة الأوروبية، والعصر الباروكي من القرن السادس عشر الميلادي إلى القرن الثامن عشر الميلادي. وباستخدام أنظمة ضخ معقدة، كان الماء فيها يُحَوَّل إلى شلالات واسعة، أو يوجَّه في قنوات إلى الأسفل، أو إلى الأعلى على شكل نوافير قوية. لقد أُنْشِئَت كثير من النوافير الشهيرة بين القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. من هذه النوافير نافورة الأنهر الأربعة (١٦٥١م)، ونافورة تريفي (١٧٦٢م)، وكلتاهما في روما. ومن النوافير الشهيرة أيضًا، تلك الموجودة في قصر فرساي التي بدأ العمل فيها عام ١٦٦١م، قرب باريس.

وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين حافظت النوافير التجميلية على دورها، كنقاط أساسية في تصاميم الدول الكبرى. أما اليوم فيستخدم المهندسون المعماريون الحاسوب، للتحكم في الإضاءة، وجريان الماء في النوافير الشهيرة. وقد تكون هذه النوافير أحيانًا من الإتقان والجمال بحيث تُضاهي أيًا من نوافير الفترات السابقة.

انظر أيضًا: **البئر الإرتوازية؛ الحَمَّة الفوَّارة.**

نافورة آرشيبولد التذكارية توجد في النهاية الشمالية لهايد بارك بسيدني. أقيمت تذكارًا لاشتراك فرنسا وأستراليا في القتال معًا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). للنافورة مجموعة من الأشكال البرونزية تمثل موضوعات كلاسيكية. وقد صممها فرانسوا سيكار، وهو مثّال من باريس. كانت النافورة هدية إلى مواطني سيدني طبقًا لما أراد جولز فرانسوا آرشيبولد، الصحفي الأسترالي الذي أسس مجلة **ذابوليتين**.

افتتحت نافورة آرشيبولد التذكارية للجمهور رسميًا عام ١٩٣٢م. وتم إنشاء العروض المائية المحسّنة والإنارة في الستينيات.

ناقر الزهر طائر نقار يعيش بين جنوبي آسيا والفلبين، ومن أستراليا شرقًا إلى جزر سليمان. والطيور الناقرة صغيرة الحجم، ولونها الأساسي بنّي أو ذات ألوان داكنة أخرى. ولبعضها علامات حمراء فاقعة وصفراء على ظهورها وصدورها ورؤوسها. وهي تتغذّى عمومًا بالثمار العنبية الصغيرة، لكنها تقتات الحشرات والرحيق أيضًا.

ناقل الحركة. نبيطة تنقل القدرة من محرك مركبة إلى الأجزاء الأخرى، حيث تنتقل منها في النهاية إلى العجلات. ويكوِّن ناقل الحركة جزءًا رئيسيًا من نظام يسمى **رتل الإدارة**، وهو سلسلة من نبائط ترسل قدرة المحرك إلى العجلات.

تتألف قدرة إدارة السيارة من السرعة الدورانية و**عزم الدوران** (جهد اللي). ويحدد ناقل الحركة سرعة المحرك التي تحدد بدورها سرعة العجلة، وتوفر بعض خصائص الأداء التي يحتاجها السائق. ويمكن لناقل الحركة أيضًا أن يعكس عزم الدوران، لتمكين السيارة من التحرك إلى الخلف. وبالإضافة إلى ذلك يمكن أن يوضع ناقل الحركة في **الوضع الحيادي**، وفيه لاينقل ناقل الحركة أي قدرة، حتى في حالة عدم توقف المحرك.

يستخدم ناقل الحركة في السيارات والشاحنات والحافلات والبلدوزرات، وغيرها من المركبات. وتناقش هذه المقالة ناقل الحركة العادي، المستخدم في السيارات.

لماذا تحتوي السيارات على نواقل الحركة

يضبط ناقل الحركة سرعة محرك السيارة لتوفير خصائص مرغوبة مثل كفاءة المحرك والتسارع المتزايد السلس. وفي وجود ناقل الحركة يستطيع المحرك تغيير سرعته وإنتاج مدى معين من عزم الدوران. ولكن كفاءة المحرك تتفاوت بشدة حسب التوليفات المختلفة من السرعة وعزم الدوران. وفي حالة عدم وجود ناقل الحركة في السيارة يتعين على المحرك وحده إنتاج كل توليفات السرعة وعزم الدوران المطلوبة عند التشغيل العادي للسيارة. ولذا فإن تسريع المحرك للسيارة سيكون ضعيفًا، وستكون الكفاءة التشغيلية للمحرك ضعيفة أيضًا.

يتطلب عزم دوران العجلات وسرعتها ضبطًا حسب الظروف المختلفة. فعلى سبيل المثال، تحتاج السيارة كمية كبيرة من عزم الدوران لبدء التحرك بعد التوقف، ولذا يزداد كل من عزم الدوران والسرعة في هذه الحالة. وعندما تبدأ سيارة متحركة على طريق مستو صعود جبل، تحتاج إلى مزيد من عزم الدوران لمجرد المحافظة على سرعتها.

ناقل الحركة والإدارات

يتصل ناقل الحركة بمحرك السيارة بحيث يستطيع استقبال القدرة مباشرة من المحرك. ويعتمد ترتيب المحرك وناقل الحركة على نوع **الإدارة** في السيارة.

تحتوي معظم السيارات على **الإدارة بالعجلات الأمامية**، ويعني هذا أن العجلتين الأماميتين هما اللتان تحركان السيارة. وتحتوي سيارات أخرى على **الإدارة بالعجلات الخلفية**، بينما تحتوي سيارات أخرى على نوع ثالث من الإدارة يسمى **الإدارة بالعجلات الأربع**. وفي الإدارة الجزئية بالعجلات الأربع يمكن التحكم في رتل الإدارة لتوفير القدرة لعجلتين فقط أو للعجلات الأربع، بينما توفر الإدارة الكاملة بالعجلات الأربع القدرة لكل العجلات باستمرار.

وفي أكثر أنواع الترتيب شيوعًا يركب المحرك وناقل الحركة **عرضيًا**، بين العجلتين الأماميتين. وفي هذا النوع من الترتيب يكون ناقل الحركة جزءًا من وحدة تسمى **محور النقل**. وتشمل هذه الوحدة أيضًا نبيطة أخرى تضبط السرعة وعزم الدوران، وهي **الإدارة النهائية والوحدة التفاضلية**. ويدير محور النقل العجلتين الأماميتين.

المحرك ورتل الإدارة

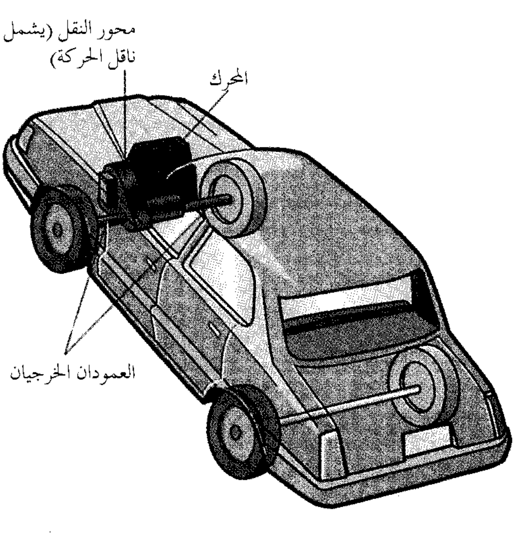

ومعظم السيارات المصنوعة حتى أوائل ثمانينيات القرن العشرين ذات إدارة بالعجلات الخلفية، ويوضع المحرك وناقل الحركة فيها في الجزء الأمامي من السيارة. وينقل أنبوب أسطواني دوار يسمى **عمود الإدارة** القدرة من ناقل الحركة إلى الإدارة النهائية والوحدة التفاضلية، الموضوعة في الجزء الخلفي من السيارة.

ماذا يعمل ناقل الحركة

يستقبل ناقل الحركة دخل السرعة وعزم الدوران من المحرك وتنقل سرعة مختلفة وعزم دوران مختلف إلى الإدارة النهائية والوحدة التفاضلية. وينقل المحرك قدرته إلى ناقل الحركة بوساطة **عمود مرفقي** دوار. ويستقبل ناقل الحركة هذه القدرة عند **الحذافة**، وهي قرص ثقيل متصل بعمود المرفق، ويدور عند تشغيل المحرك. وينقل ناقل الحركة قدرتها الخرجية بوساطة عمود دوار.

تضبط كل نواقل الحركة تقريبًا السرعة وعزم الدوران بوساطة **تروس** دوارة. والترس عجلة ذات بروزات طرفية تسمى **الأسنان**. و**تشتبك** أسنان كل ترس مع أسنان الترس المجاور.

القدرة. يستطيع ناقل الحركة توصيل نفس كمية القدرة التي تستقبلها تقريبا. وتفقد كل نواقل الحركة كمية قليلة من القدرة بسبب الاحتكاك. كذلك تفقد نواقل الحركة التي تستخدم سائلا لنقل عزم الدوران بعض القدرة بسبب خلل في كفاءة النبائط التي تضخ السائل.

والقدرة هي معدل أداء الشغل. وفي حالة الجزء الدوار، مثل العمود أو الترس، يساوي الشغل السرعة الدورانية مضروبة في عزم الدوران. وفي النظام الإمبراطوري للوحدات تقاس القدرة بالقدرة الحصانية، بينما تقاس في النظام المتري بالواط. وتساوي القدرة الحصانية الواحدة ٧٤٦ واط.

وعندما يستقبل ناقل الحركة كمية ثابتة من القدرة من المحرك، لا يستطيع ضبط عزم دورانه الخرجي دون ضبط سرعته الخرجية أيضًا، وذلك لأن القدرة يجب أن تساوي دائمًا حاصل ضرب السرعة في عزم الدوران. فإذا ضاعف ناقل الحركة عزم الدوران الذي يستقبله، على سبيل المثال، لابد أن يقلل، في نفس الوقت، سرعة عموده الخرجي إلى النصف.

التروس. يضبط زوج من التروس المشتبكة الدوارة السرعة وعزم الدوران، في تناسب مع عدد الأسنان في كل ترس. فأحد الترسين **يدير** (يطبق عزم الدوران على) الترس الآخر، وتسمى العلاقة بين سرعة الترس المدير إلى سرعة الترس المدار **التخفيض**، ويعبر عنه رقميًا **بنسبة الترس**. وتساوي نسبة الترس لزوج من التروس عدد أسنان الترس

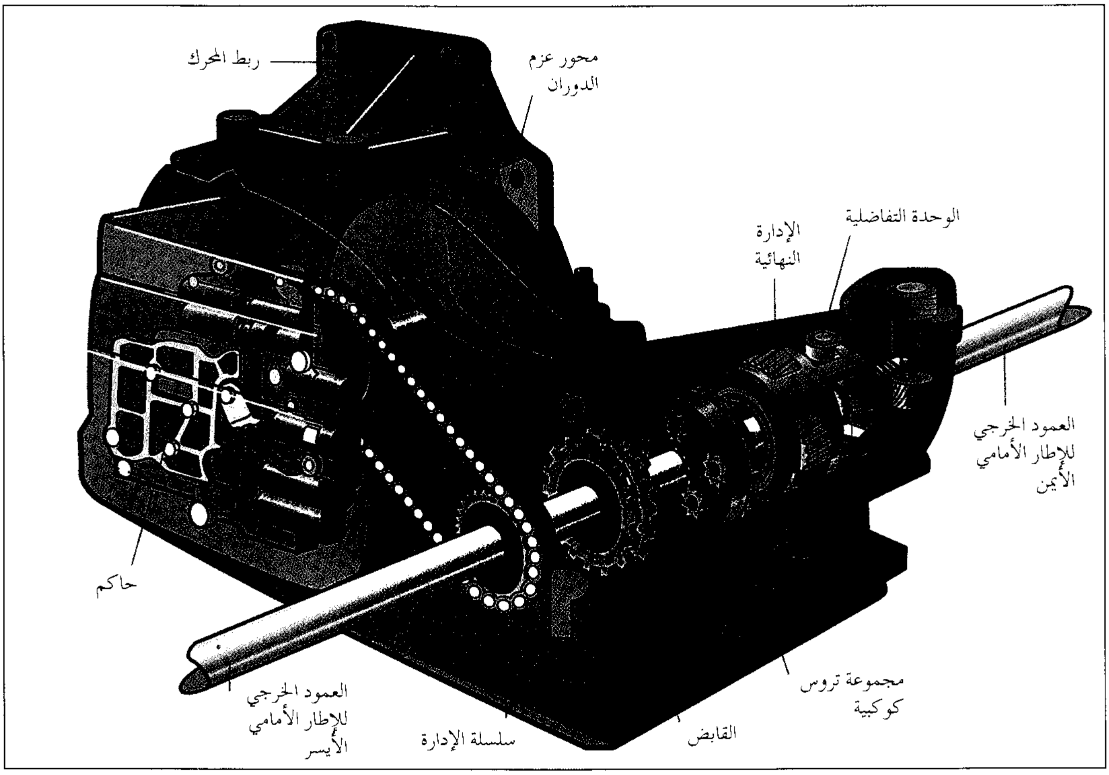

محور النقل ينقل قدرة المحرك إلى أعمد تدير عجلات السيارة. وتنساب قدرة المحرك عبر نبيطة تسمى **محول عزم الدوران** وسلسلة إدارة. وينظم حاكم هيدرولي عددًا من القوابض ـ أحدها موضح بالشكل أعلاه ـ لتشغيل مجموعة واحدة أو مجموعتين من التروس الكوكبية. وتوزع **الوحدة التفاضلية** القدرة بالتساوي بين الأعمدة.

المدار مقسومًا على عدد أسنان الترس المدير. فإذا أدار ترس بسبعة أسنان ترسًا آخر بسبعة وعشرين سنًا، على سبيل المثال، تساوي نسبة الترس ٣ إلى ١. ويعني هذا أن الترس المدار يدور دورة واحدة كلما دار الترس المدير ثلاث دورات. وبتعبير آخر، يدور الترس المدار بسرعة تعادل ثلث سرعة الترس المدير.

وتعادل العلاقة بين عزمي دوران الترسين رقميًا نسبة الترس، حيث يمثل الرقم الأول عزم دوران الترس المدار. وفي المثال أعلاه، يدور الترس المدار بعزم دوران يعادل ثلاثة أضعاف عزم دوران الترس المدير.

ويستخدم ناقل الحركة أحجامًا مختلفة من التروس لإنتاج نسب ترس مختلفة، وبالتالي تناسبات مختلفة بين السرعة وعزم الدوران. وتسمى نسب الترس عادة **التعشيقات** أو **السرعات**.

ولمعظم نواقل الحركة ما بين ثلاثة وستة تعشيقات أمامية، وتعشيق خلفي واحد، ووضع حيادي. وفي ناقل الحركة ذي الثلاثة تعشيقات، تبلغ نسبة التعشيق الأول حوالي ٣ إلى ١. ولمعظم نواقل الحركة التي تحتوي على أكثر من ثلاثة تعشيقات أمامية تعشيق عال يسمى **الإدارة التجاوزية**. ونسبة تعشيق الإدارة التجاوزية أقل من ١ إلى ١، وبتعبير آخر، يمكننا القول أن سرعة العمود الخرجي لناقل الحركة أعلى من سرعة العمود المرفقي.

وهناك نوعان من نواقل الحركة، يختلف كل منهما عن الآخر في طريقة تبديل التعشيقات، والتغيير من نسبة ترس إلى أخرى. والنوعان هما: **ناقل الحركة الأوتوماتي**، وهو يحتوي نبائط خاصة لتبديل التعشيقات أوتوماتيًا، و**ناقل الحركة اليدوي**، وفيه يستخدم السائق رافعة يدوية التشغيل، تسمى **ذراع تبديل السرعة**.

كيف يعمل ناقل الحركة الأوتوماتي

يوفر ناقل الحركة الأوتوماتي نسب ترس مختلفة، أوتوماتيًا، حسب الحاجة. وللسيارة ذات ناقل الحركة الأوتوماتي رافعة تسمى **رافعة الاختيار**. ويمكن للسائق تحريك رافعة الاختيار للأوضاع المختلفة الخاصة **بالوقوف والتعشيق الحيادي والإدارة والتعشيق الأدنى والتعشيق الخلفي**. ولا يمكن تشغيل المحرك إلا عندما تكون رافعة الاختيار في وضع الوقوف أو التعشيق الحيادي.

ولوضع السيارة في وضع الحركة الأمامية يحرك السائق رافعة الاختيار إلى وضع الإدارة. وفي البداية يكون ناقل الحركة في التعشيق الأول أو التعشيق **الأدنى**. ويوفر هذا التعشيق أعلى عزم دوران وأدنى سرعة. وكلما اكتسبت السيارة مزيدًا من السرعة، يبدل ناقل الحركة التعشيقات أوتوماتيًا إلى التعشيقات الأعلى، وفيها تزداد سرعة السيارة ويقل عزم الدوران.

ويحرك السائق رافعة الاختيار إلى التعشيق الأدنى في حالة صعود السيارة لأعلى جبل أو هبوطها منه، أو عندما تكون متحركة على الجليد أو الطين. وعندما تكون رافعة الاختيار في الوقع الأدنى، يبقى ناقل الحركة في التعشيق الأدنى، عوضًا عن التبديل إلى التعشيقات الأعلى. وتحتوي بعض السيارات ذات نواقل الحركة الأوتوماتية وضع اختيار واحد أو أكثر بين الوضع الأدنى ووضع الإدارة. وتمنع هذه الأوضاع التبديل إلى التعشيقات التي تعلو التعشيقة المختارة.

والأجزاء الرئيسية لناقل الحركة الأوتوماتي هي **محول عزم الدوران**، ومجموعة **تروس كوكبية** واحدة أو أكثر، وثلاثة أنواع من **القوابض** و**حاكم**.

محول عزم الدوران. ينقل القدرة من المحرك إلى التروس، ويزيد عزم الدوران. يشبه محول عزم الدوران أنبوبة حلقية كبيرة مقطوعة إلى نصفين، نصف مرتبط بالحذافة يسمى **المضخة أو الدافع**، ونصف يسمى **العنفة** (التروبين)، متصل **بعمود الدخل**، الذي ينقل القدرة إلى التروس. والمضخة والعنفة متقابلتان داخل علبة مليئة بسائل يسمى **سائل نقل الحركة**، وتحف بهما شفرات تسمى **الرِّيش**، ويوجد بينهما عجلة مريشة تسمى **الساكن**.

يجعل المحرك المضخة تدور نافثة سائل ناقل الحركة بين ريش العنفة. وبعد الاصطدام بالعنفة ينتقل السائل إلى الساكن، ثم يعود إلى المضخة. وتساعد طاقة السائل العائد المحرك على تدوير المضخة. وبسبب إضافة هذه الطاقة يكون عزم الدوران المطبق على العنفة أعلى من عزم الدوران الذي يفترض أن ينتج دون وجود الساكن.

وفي حالة تشغيل المحرك ببطء، قد لا يكون في مقدور سائل ناقل الحركة نقل عزم دوران يكفي لتدوير العنفة. ولكن عندما يضغط السائق على دواسة التعجيل يتحرك المحرك، وبالتالي المضخة، بسرعة أكبر. ويؤدي ذلك إلى الازدياد التدريجي لعزم الدوران إلى مستوى يكفي لتدوير العنفة وتحريك السيارة.

وبازدياد سرعة السيارة، تقترب سرعة العنفة وعزم دورانها من سرعة المضخة وعزم دورانها، تدريجيًا، ولكن عندما تنطلق السيارة بالتعشيق الثالث، أو الإدارة التجاوزية، يصبح عزما الدوران متساويين. ولكن العنفة تتحرك عادة أبطأ من المضخة، ويعود السبب في ذلك إلى ضعف في كفاءة عزم الدوران، يصعب تجاوزه. وللتغلب على ضعف الكفاءة يحتوي العديد من نواقل الحركة على **قابض غالق**، يغلق المضخة والعنفة معًا عندما تبدأ المركبة في الانطلاق بالتعشيقة الأعلى، وعندئذ تدور المضخة والعنفة معًا كأنهما وحدة واحدة صلبة.

وينقل محول عزم الدوران القدرة إلى مجموعة من التروس والقوابض الكوكبية. ويعتمد ترتيب محول عزم الدوران وهذه المجموعة على موضع المحرك وناقل الحركة، ونوع الإدارة.

وفي السيارة ذات الإدارة بالعجلات الخلفية، والمحرك الأمامي، ترتبط المجموعة بمحول عزم الدوران. وينقل محول عزم الدوران القدرة مباشرة، عن طريق عمود يقود إلى المجموعة.

وفي السيارة ذات الإدارة بالعجلات الأمامية، والمحرك وناقل الحركة الموضوعان عرضيًا، يكون محول عزم الدوران منفصلاً عن المجموعة، وينقل محول عزم الدوران القدرة بطريقة غير مباشرة، حيث يدير عمود من محول عزم الدوران إحدى سني سلسلة إدارة، بينما يدير السن الآخر عمودًا يقود إلى المجموعة.

التروس الكوكبية. تحتوي معظم نواقل الحركة الأوتوماتية على مجموعتين من التروس الكوكبية موضوعتين في صف. ويتحكم ناقل الحركة في أجزاء أو **عناصر** هاتين المجموعتين، لإنتاج التعشيقات الأمامية المختلفة والتعشيق الخلفي.

وتتكون كل مجموعة من ثلاثة عناصر، يوجد العنصر الأول منها، وهو **الترس الشمسي** في مركز المجموعة، ويحيط بها العنصر الثاني، أي **الحامل**، الذي يمسك ترسين أو ثلاثة أو أربعة تروس أصغر تسمى **التروس الكوكبية**. وتقع التروس الكوكبية على أبعاد متساوية من الترس الشمسي وتشتبك معها. أما العنصر الثالث، أي **الترس الداخلي**، فهو حلقة تحتوي على أسنان من الداخل. ويحيط الترس الداخلي بالتروس الكوكبية وتشتبك معها.

القوابض. يمكن تثبيت أي عنصر من عناصر مجموعة تروس، أو غلقه مع أحد العناصر الأخرى لإنتاج تعشيقات مختلفة. وفي نواقل الحركة الأوتوماتية تؤدي القوابض هذه الوظائف.

والقابض (الكلتش أو الفتيس) نبيطة يصل أو يفصل بين **مكوِّنين** (جزءين) من مكونات ناقل الحركة، حيث يكون أحد المكونين، أو كلاهما، في حالة دوران. ولناقل الحركة الأوتوماتي ثلاثة أنواع من القوابض ١ - **القوابض**

كيف تعمل التروس الكوكبية

تثبت أجزاء مجموعة التروس الكوكبية أو توقف عن الدوران للحصول على نسب تروس متعددة. والأشكال المبينة توضح بعض هذه التوليفات. ففي الحالات الثلاث، يدفع الترس الداخلي الأجزاء الأخرى في مجموعة التروس. ومن الممكن مضاعفة التأثير عن طريق مجموعتي التروس المتتالية.

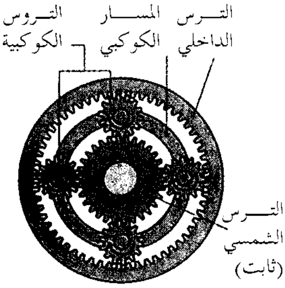

التخفيض. الترس الشمسي ثابت. تدور التروس الكوكبية حول الترس الشمسي جاعلة المسار الكوكبي يدور بسرعة أقل من حركة دوران الترس الداخلي.

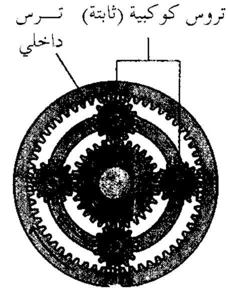

القيادة مباشرة. الترس الداخلي مثبت مع المسار الكوكبي. لا تستطيع التروس الكوكبية الدوران. لذلك تدور مجموعة التروس كوحدة واحدة.

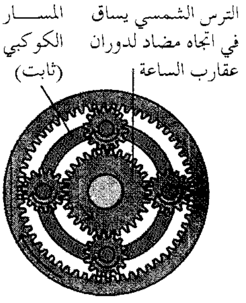

الحركة إلى الخلف. المسار الكوكبي ثابت. يدور الترس الداخلي في اتجاه حركة دوران عقارب الساعة. تدور التروس الكوكبية وتعمل بمثابة ترس وسيط. يساق الترس الشمسي في اتجاه مضاد لدوران عقارب الساعة.

اللوحية ٢ - القوابض الشريطية ٣ - القوابض ذات الاتجاه الواحد.

القابض اللوحي. يحتوي على عدد من اللوحات مرتبة بعضها فوق بعض. وترتبط الألواح المتبادلة باستمرار بكل من المكونين. وعندما يكون القابض **غير مشغول**، تكون الألواح منفصلة بحيث لا يستطيع أي من المكونين إدارة الآخر أو الإمساك به. وعندما يكون القابض **مشغولاً**، تندفع الألواح تجاه بعضها البعض، ويكون بمقدور كل من المكونين إدارة الآخر أو الإمساك به.

القابض الشريطي. يمكنه إيقاف أحد عناصر مجموعة التروس الكوكبية. ويشتمل هذا النوع من القوابض على شريط يحيط بطبل متصل بالعنصر الكوكبي. وعندما يكون القابض غير مشغول يكون الطبل حر الدوران، ولكن عندما يكون القابض مشغولاً يحكم الشريط قبضته حول الطبل، موقفًا إياه وممسكًا به.

القابض ذو الاتجاه الواحد. يدير أحد المكونين في اتجاه واحد فقط، كما يمكن جزءًا آخر من ناقل الحركة من إدارة المكون بسرعة أكبر في نفس الاتجاه.

الحاكم. مجموعة من الصمامات والمسارات التي ينساب عبرها السائل المسمى **الزيت الهيدرولي**. والحاكم جزء من النظام الهيدرولي لناقل الحركة، الذي يجعل القوابض اللوحية والقوابض الشريطية مشغولة أو غير مشغولة. أما القابض ذو الاتجاه الواحد فيعمل أوتوماتيًا، أي لا يحتاج الزيت الهيدرولي لأداء عمله.

وتشمل الأجزاء الأخرى للنظام الهيدرولي المضخة وعددًا من المسارات التي تقود من الحاكم إلى مكابس تتحكم في القوابض. ووظيفة المضخة هي دفع الزيت إلى الحاكم، في الوقت الذي تغير فيه الصمامات اتجاهاتها لتوجيه الزيت إلى المسارات المطلوبة. وتغير الصمامات اتجاهاتها أوتوماتيًا حسب وضع رافعة الاختيار، وضغط السائق على دواسة التعجيل، وغير ذلك من العوامل.

كيف يعمل ناقل الحركة اليدوي

يغير السائق التعشيق في ناقل الحركة اليدوي باستخدام رافعة يدوية التشغيل تسمى **ذراع تبديل السرعة**. ويضع السائق ناقل الحركة في الوضع الحيادي عند بدء تشغيل المحرك، أو عند إيقاف السيارة أثناء حركة المحرك.

ولتحريك السيارة إلى الأمام يبدل السائق إلى التعشيق الأول أو التعشيق الأدنى. وعندما تبدأ السيارة في اكتساب المزيد من لسرعة يبدل السائق إلى التعشيق الثاني، فالثالث، وهكذا، حتى يكون ناقل الحركة في أعلى تعشيق. وعند احتياج مزيد من عزم الدوران يمكن للسائق استخدام **التبديل السفلي**، أي التغيير من التعشيق الأعلى إلى التعشيق الأدنى. ويحدث مثل هذا الوضع عندما تصعد السيارة جبلاً شديد الانحدار.

ويتصل المحرك بناقل الحركة عن طريق قابض. ويتحكم السائق في القابض بالضغط أو تخفيف الضغط على دواسة. ويجب على السائق تشغيل القابض وذراع تبديل السرعة معًا. فعندما يضغط السائق على الدواسة يصبح القابض غير مشغول، ولا يصل أي قدرة إلى ناقل الحركة. ويصبح القابض مشغولاً ويرسل القدرة إلى ناقل الحركة، عندما يخفف السائق الضغط على الدواسة. وعلى السائق أن يجعل القابض في حالة عدم الانشغال عند تبديل التعشيقات.

القابض. يتكون القابض من ثلاثة أجزاء رئيسية هي: **الحذافة وقرص القابض وقرص الضغط**. ويتصل كل من الحذافة وقرص القابض بالعمود المرفقي، ولذلك يدوران مع

كيف يعمل ناقل الحركة اليدوي

ماذا تعمل التروس

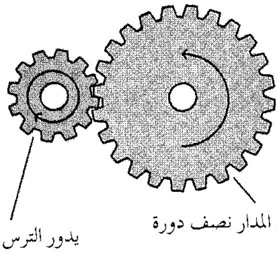

يحدث التخفيض عندما يدير ترس صغير آخر كبير، كما في الشكل. يدور الترس المدير دورة كاملة لكل نصف دورة يدورها الترس المدار. لذلك تنقص السرعة إلى النصف ويتضاعف عزم الدوران.

أجزاء ناقل الحركة اليدوي

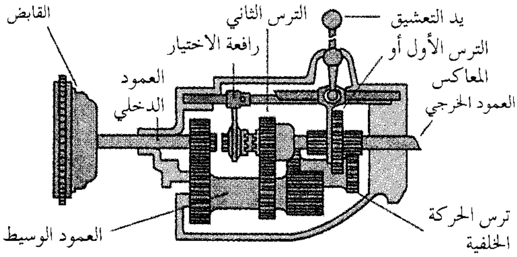

يحتوي ناقل الحركة اليدوي على نظام تروس تتحكم فيه يد التعشيق. ويوصل القابض ناقل الحركة بالمحرك. وعندما يكون ناقل الحركة غير معشق، كما في الشكل، فلا يتم أي نقل للقدرة.

ماذا يحدث عند تغيير التروس

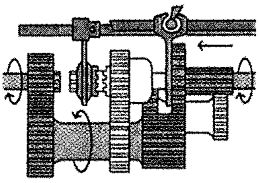

في التعشيق الأول أو الأدنى ينزلق الترس الأول إلى الأمام ويشتبك مع الترس الآخر الموجود على العمود الوسيط. تنساب القدرة (اللون الأخضر) إلى العمود الخرجي من خلال هذه التروس. يدور العمود الخرجي بثلث سرعة دوران العمود الدخلي.

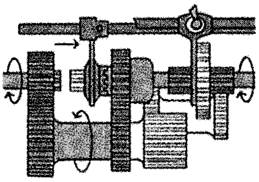

في التعشيق الثاني، تنزلق رافعة الاختيار إلى الوراء ليشتبك مع الترس الثاني، والذي لتشتبك مع الترس الآخر الموجود على العمود الوسيط. تنساب القدرة (اللون الأخضر) إلى العمود الخرجي من خلال هذه التروس. يدور العمود الخرجي بنصف سرعة دوران العمود الدخلي.

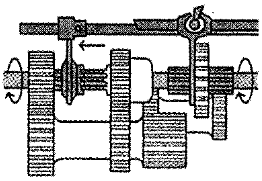

في التعشيق الثالث، تنزلق رافعة الاختيار إلى الأمام وتربط العمود الخرجي بالعمود الدخلي. تنساب القدرة مباشرة خلال هذين العمودين، فلا يحصل أي تخفيض في السرعة. ويدور العمود الخرجي بنفس سرعة دوران العمود الدخلي.

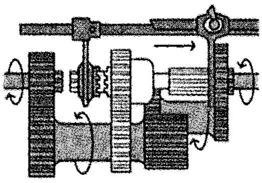

في تعشيق الحركة الخلفية، ينزلق الترس الأول ويشتبك مع ترس الحركة الخلفية. ويدير هذا الترس العمود الخرجي في الاتجاه المعاكس لدوران العمود الدخلي، لذلك يجعل السيارة تتحرك إلى الخلف.

حركة المحرك. ويوجد قرص القابض بين الحذافة وقرص الضغط، ويتصل بالعمود الدخلي لناقل الحركة.

وعندما يكون القابض مشغولاً، تضغط نوابض في قرص الضغط، قرص القابض ضد الحذافة، ولذلك تدور الأقراص الثلاثة بالسرعة نفسها. وعندما يكون القابض غير مشغول، تخفف النوابض الضغط، وتنفصل الأقراص.

التروس. تنتقل القدرة من قرص القابض إلى العمود الدخلي لناقل الحركة. ويدير ترس عند نهاية العمود الدخلي ترسًا على عمود آخر يسمى **العمود الوسيط**، الذي يمسك عددًا من التروس بأحجام مختلفة. وتدير تروس العمود الوسيط تروسًا أخرى على عمود ثالث يسمى **العمود الخرجي**، والذي يقود إلى عمود الإدارة.

وينتج ناقل الحركة نسب ترس مختلفة بتشغيل توليفات مختلفة من التروس. وتنتج الحركة الخلفية بفعل ترس إضافي يسمى **الترس الوسيط**، يوجد بين العمود الوسيط والعمود الخرجي، حيث يدير هذا الترس العمود الخرجي في الاتجاه المعاكس للعمود الدخلي، مما يجعل السيارة تتحرك إلى الخلف.

الإدارة النهائية والوحدة التفاضلية

ينقل ناقل الحركة اليدوي أو الأوتوماتي القدرة بوساطة عمود دوار إلى الإدارة النهائية والوحدة التفاضلية، والذي ينقل القدرة بدوره بوساطة عمودين خرجيين، يقود كل منهما إلى كل من عجلتي الإدارة.

الإدارة النهائية. توفر تخفيضًا إضافيًا. وفي محور النقل، تتكون الإدارة النهائية من مجموعة من التروس الكوكبية. وفي السيارة ذات الإدارة بالعجلات الخلفية والمحرك وناقل الحركة الأماميين تتكون الإدارة النهائية من مجموعة من **ترسين مخروطيين**، يشتبك كل منهما بالآخر بزاوية قائمة، ويتصل أحد الترسين بعمود الإدارة، بينما يتصل الترس الآخر بالوحدة التفاضلية. انظر : **الترس**.

الوحدة التفاضلية. مجموعة تروس معقدة توزع عزم الدوران بالتساوي بين عجلتي الإدارة. وتمكن الوحدة التفاضلية أيضًا، إحدى العجلتين، من الدوران أسرع من العجلة الأخرى. فعندما تنحرف السيارة حول منعطف مثلاً، تتحرك العجلة البعيدة عن المنعطف مسافة أكبر من العجلة القريبة من المنعطف. وتمكن الوحدة التفاضلية العجلة البعيدة من الدوران أسرع، لتغطية المسافة في الزمن نفسه.

انظر أيضًا: **السيارة** (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة؛ شكل إيضاحي).

الناقل العام شخص أو شركة تمارس مهنة نقل البضائع والركاب بأجر مناسب يتوافر لكل شخص يود الاستفادة من خدماتها. وتتحكم في حقوق الناقل العام وواجباته القوانين العرفية؛ على الرغم من أنه يمكن إضافة العقود إليها. **والناقل الخاص** هو الشخص أو الشركة التي تقوم بنقل البضائع أو الركاب بمحض اختيارها. أما حقوق هذا الناقل وواجباته فيحكمها العقد الذي يُبرم بين الطرفين.

يكون الناقل العام مسؤولاً عن السلع التي يُعهد إليه بها، إلا في تلك الأحوال التي قد تحدث نتيجة للأسباب الآتية: ١- القضاء والقدر، أو من أعمال عدائية ضد الدولة. ٢- خطأ المرسل؛ أي الشخص الذي يسلم البضاعة للناقل. ٣- العيوب الداخلة في أصل البضاعة نفسها. فأمور **القضاء والقدر** حوادث حتميةٌ لا يمكن دفعها ولادخل لأخطاء البشر فيها. فإذا نزلت صاعقة على السيارة فأحرقتها فلا شيء على الناقل. وأعداء الدولة يشملون المتمردين الخارجين على القوانين وأعداءها من الدول الأجنبية. وخطأ المرسل مثل عدم العناية بحزم البضاعة بطريقة صحيحة مما يؤدي إلى تلفها. أما العيب الذي يكون في أصل البضاعة يعني أن شيئًا ما في طبيعة البضائع يعمل على تلفها؛ مثل المواد الغذائية القابلة للفساد قد يصيبها التلف حتى وإن أخذ الناقل كل الاحتياطات المعهودة في نقل مثل هذه السلع.

من الواجب على الناقل العام الذي يعمل في نقل الركاب أن يبذل العناية اللازمة لنقلهم بأمان، وينطبق هذا أيضًا على الناقل الخاص.

تُفضِّل معظم الشركات العاملة في نقل البضائع والركاب أن تكون مجرد ناقل خاص؛ ذلك لأن الناقل العام عليه تبعات ومسؤوليات كبيرة، ولأن القانون العرفي مشكوك فيه في مثل هذه الأحوال في كثير من الجوانب. وتحت كل الظروف، مالم يستبعد الناقل نفسه من أن يكون ناقلاً عامًا بكلمات محددة تنص على ذلك، أو مالم يستبعده النظام التشريعي الأساسي، فإن كونه ناقلاً عامًّا أو خاصًا تقرره المحاكم؛ ويتوقف ذلك على الطريقة التي يديرُ بها هذا الناقل أعماله.

انظر أيضًا: **العقد؛ القانون العرفي**.

الناقلة سفينة مُصممة لحمل الشحنات السائلة. وتنقل معظم الناقلات منتجات النفط، ولكنها قد تحمل كذلك منتجات أخرى مثل دبس السكر، والمواد الكيميائية، وحتى الفحم والحبوب والحديد الخام.

ويوجد بالناقلة ما يقرب من ٢٥ صهريجًا وتكوِّن جدرانها جزءًا من جسم الناقلة. ويعيش طاقم مكون من ٢٥ إلى ٤٠ فردًا في مقصورة على ظهر السفينة وتقع عادة فوق الآلات عند مؤخرة السفينة. وفي معظم السفن تتكون هذه المقصورة من خمسة أو ستة طوابق فوقها منصة ربان السفينة، بينما تشغل مضخات الحمولة وشبكة الأنابيب معظم مساحة السطح الرئيسي.

أنواع الناقلات. هناك ثلاثة أنواع رئيسية للناقلات. ١- ناقلات الزيت، ٢- ناقلات مختلفة الحمولة، ٣- ناقلات الغاز الطبيعي السائل.

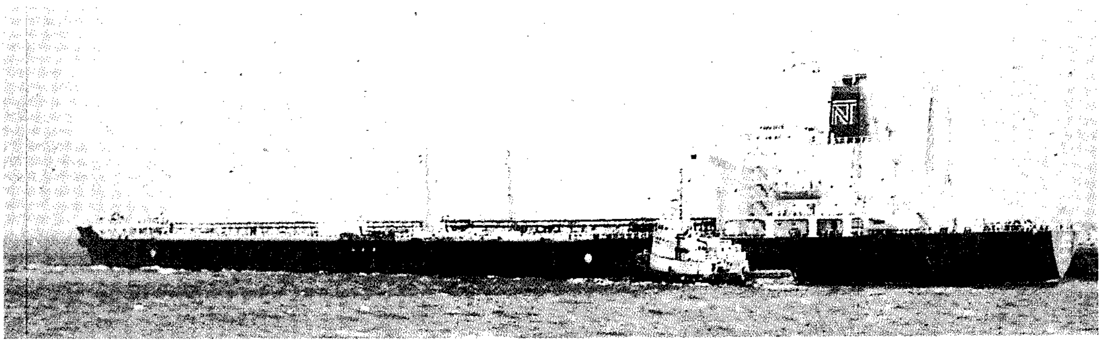

الناقلات تنقل بصفة رئيسية الشحنات السائلة. وناقلات الزيت مثل تلك الموضحة، تنقسم إلى حجرات. وتقوي الحواجز الفاصلة جسم السفينة، وتمنع تسرب السائل، كما أنها تسمح للسفينة بحمل أكثر من منتج في آن واحد.

ناقلات الزيت تحمل الزيت الخام ومنتجات النفط المكرر. ويكون جسم السفينة الجزء الخارجي للصهاريج. وتمتد الحواجز الفاصلة (الجدران) بطول السفينة وعرضها وتقسمها إلى حجرات وتُقوّي طريقة البناء هذه جسم السفينة، كما أنها تمكن حاملة الزيت من حمل منتجات متعددة ـ مثل وقود الديزل، والبترول والبارافين ـ في آن واحد.

وقد تم تطوير ناقلات الزيت الضخمة التي تسمى **ناقلات النفط الضخمة**، خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. وتعرف هذه السفن باسم **ناقلات الخام الكبيرة جدًا أو ناقلات الخام الضخمة** طبقًا لأحجامها. ويبلغ طول أكبر ناقلة عملاقة تم بناؤها حتى الآن ٤٥٨ مترًا، وعرضها ٦٩ مترًا. ويمكنها أن تنقل ما يقرب من ٥٥٠ مليون كجم من الزيت. وعندما تكون محملة فإن جسمها يغوص ٢٤ مترًا تحت الماء. وتبحر الناقلات العملاقة بسرعة حوالي ١٥ عقدة (العقدة تعني ميلاً بحريًا) في الساعة وهي صعبة الحركة إلى حد بعيد. وقد تسير ناقلات الخام الكبيرة جدا لمسافة ٥ كم قبل أن تتوقف توقفًا اضطراريًا تامًا.

وتُستخدم معظم الناقلات العملاقة لنقل الزيت من الشرق الأوسط إلى أوروبا واليابان. وفي تلك المناطق تحمل الناقلات العملاقة شحناتها وتفرغها عن طريق خطوط أنابيب توفرها الموانئ الساحلية.

الناقلات المختلفة الحمولة تحمل بضائع كالحبوب، وخام الحديد، إلى جانب الزيت. وتقسم هذه السفن إلى مجموعتين: ناقلات الزيت الخام، وناقلات شحنات الزيت الكبيرة. وبها صهاريج ومضخات لتخزين السوائل وتفريغها وبها كذلك فتحات كبيرة على السطح الرئيسي لشحن الحمولة الجافة وتفريغها.

حاملات الغاز الطبيعي تم تطويرها في الستينيات من القرن العشرين. فعندما يصبح الغاز باردًا جدًا عن طريق التبريد المفاجئ إلى درجة تبلغ ١٦٢°م تحت الصفر، فإنه ينكمش إلى ما يقرب $\frac{١}{٦٠٠}$ من حجمه ويصبح سائلاً. وتقوم المصانع الموجودة على الشواطئ بتسييل الغاز الطبيعي وضخه إلى صهاريج ذات عزل خاص في الناقلات.

تلويث الناقلات للمياه. يتسرب ما يقرب من ١,١ بليون كيلوجرام من الزيت في بحار العالم سنويا نتيجة الحوادث وعمليات صيانة الناقلات العادية. وقد اتخذت صناعة الزيت خطوات للتقليل من هذا التلوث. وبعض الناقلات لها هياكل مزدوجة السُّمك لتخفيض الفاقد من الزيت عند الحوادث إلى أدنى مستوى. وقد طورت طرق للمساعدة في منع الزيت المتسرب من الانتشار فوق سطح الماء وللمساعدة في إزالة **البقع الزيتية** من البحار والمحيطات. كما اتخذت خطوات أيضًا لمنع تفريغ ماء البحر الزيتي المحمول في المحابس الشديدة العمق والتي تحفظ توازن السفينة.

انظر ايضا: **النفط؛ السفينة.**

ناقلة النفط الضخمة. انظر: **السفينة** (ناقلات النفط)؛ **الناقلة** (أنواع الناقلات).

ناماكوالاند منطقة جافة تمتد على طول الساحل الغربي لجنوب إفريقيا. تشتهر بعرضها لـ ٣٥٠ نوعا من الأزهار البرية التي تتفتح كل ربيع. يعيش سكان قليلون في المنطقة التي سميت باسم قبيلة ناماكوا من الخويخيين. تمتد المنطقة من مقاطعة سوارتلاند جنوبا إلى نهر الأورانج شمالاً.

يتميز طقس ناماكوالاند بالقسوة، وقلة الأمطار ذلك لأن تيار بنجويلا البارد من المحيط الأطلسي يندفع نحو الساحل. وعلى العموم، تبلغ نسبة المطر في المنطقة حوالي ١٥سم سنويا. وفيما بين سنتي ١٨٩٥و ١٨٩٨م، لم يسقط المطر مطلقا. تُعَدّ بورت نولوث الواقعة على الساحل الأطلسي، إحدى المناطق الأكثر جفافا في جنوبي إفريقيا، إذ يصل فيها المطر حوالي ٦ سم سنويا فقط.

في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، جلب اكتشاف النحاس المشتغلين بالتعدين إلى المنطقة. وفي عام ١٩٢٥م اكتشفت أغنى رواسب الماس الطمي في العالم، بخليج ألكسندر على مصب نهر الأورانج.

ناميب، صحراء. تعتبر صحراء ناميب أقدم صحاري العالم، وهي تمتد بمحاذاة ساحل جنوب إفريقيا الغربي وإلى حد بعيد داخل ناميبيا. تغطي هذه الصحراء، مساحة تزيد على ٢٧٠,٠٠٠كم^{٢}، وهي تمتد من نهر الأورانج جنوبا إلى أنجولا شمالا، ويحدها غربا المحيط الأطلسي. وتكوّن المنحدرات الشديدة المعروفة بالانحدارات الناميبية الحدود الشرقية.

يوجد في هذه الصحراء أعلى كثبان رملية في العالم، إذ يرتفع بعضها إلى أكثر من ٤٠٠م. وأطلق اسم ساحل سكلتون (الحطام) على الجزء الذي يكون المنطقة الشمالية حيث يوجد عدد كبير من هياكل السفن المحطمة هناك.

يتميز طقس صحراء ناميب بالقسوة، وتطغى عليه غشاوة من الضباب الدائم، إلا أن المطر قليل. إذ يستقبل الشريط الساحلي أمطارًا تقل عن سنتيمترين سنويا.

أهم المدن سواكوب موند، والفز باي، ولودريتز، وأورانج موند. تم اكتشاف الماس سنة ١٩٠٤م، ولا يزال

يُستخرج من شواطئها حتى الآن غير أن مستوطنات مناجم الألماس القديمة أمثال كولمان سكوب وإليزابيث باي، أصبحت اليوم أطلالا تغطيها الرمال الزاحفة.

ناميبيا دولة تقع في الطرف الجنوبي الغربي من القارة الإفريقية، وتبلغ مساحتها نحو ٨٢٤,٢٩٢كم٢.

يبلغ عدد سكانها نحو ١,٧٣٩,٠٠٠ نسمة. وبالرغم من أن أغلبية سكان ناميبيا من المواطنين الأفارقة إلا أنها ظلت تحت سيطرة الأقلية البيضاء التي كانت تحكم جنوب إفريقيا المجاورة لها منذ عام ١٩١٦، وحتى عام ١٩٩٠م.

وفي مارس من عام ١٩٩٠م، نالت ناميبيا استقلالها الكامل من جنوب إفريقيا بعد أعوام من المفاوضات الشاقة. وبالرغم من أن ناميبيا تعاني من الجفاف وعدم خصوبة التربة، إلا أنها غنية بالمعادن وبخاصة الماس واليورانيوم. ومدينة وندهوك هي العاصمة فضلاً عن كونها أكبر المدن.

نظام الحكم. ناميبيا دولة جمهورية. ويكون رئيس الدولة بحكم منصبه رئيسًا للجهاز الحكومي. وقبل حصولها على الاستقلال بوقت قصير تم انتخاب أول رئيس لناميبيا من قبل المجلس التأسيسي الذي تحول اسمه لاحقًا ليصبح الجمعية الوطنية. ومنذ ذلك الحين أصبح رؤساء الدولة ينتخبهم الشعب مباشرة. وتكون الفترة الرئاسية الواحدة لمدة خمس سنوات. ولا يحق لرئيس الدولة الاستمرار في أداء مهامه لأكثر من فترتين رئاسيتين وتتكون الهيئة التشريعية بالبلاد من مجلسين: الجمعية الوطنية والمجلس الوطني. وتقوم الجمعية الوطنية بكتابة القوانين التشريعية للدولة وإجازتها بينما يراجعها **المجلس الوطني** ويصادق عليها. وتتكون هذه الجمعية من ٧٢ عضوًا يتم انتخابهم مباشرة من قبل المواطنين لفترة خمس سنوات. أما المجلس الوطني فيتكون من ٢٦ عضوًا. ينتخب كل مجلس من المجالس الثلاثة عشرة الإقليمية عضوين لهذا المجلس لفترة ست سنوات. ويحق لرئيس ناميبيا بحكم منصبه تعيين رئيس للوزراء من بين أعضاء الجمعية الوطنية. ويتولى رئيس الوزراء المهام القيادية في الجمعية الوطنية، كما أنه يُساعد رئيس الدولة في إدارة دفة الحكم في البلاد.

ناميبيا

▨	مناطق محمية
━	حدود دولية
─	طريق
┈	سكة حديدية
⊛	العاصمة
•	مدينة أو بلدة أخرى
+	الارتفاع عن مستوى سطح البحر

إفريقيا
أنجولا
زامبيا
زمبابوي
ناميبيا
بتسوانا
والفزباي
المحيط الأطلسي الجنوبي
جنوب إفريقيا
المحيط الهندي

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

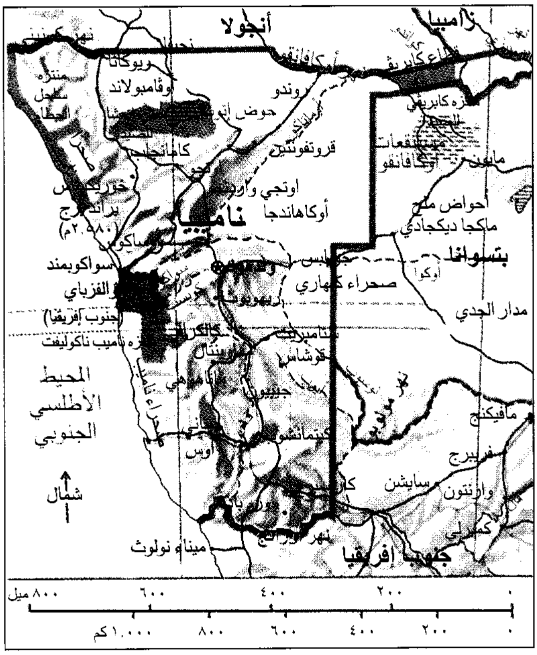
أنجولا
زامبيا
نهر كونين
ريوكانا
أوفامبولاند
روندو
حوض إيتوشا
قروتفونتين
كامانجاب
أوتجي وارونقو
أوكاهاندجا
ناميبيا
برانبرج
(٢,٥٨٠م)
سواكوبموند
والفزباي
(جنوب إفريقيا)
صحراء كلهاري
قوشاس
جيبيون
كيتمانشوب
أوس
نهر أورانج
ميناء نولوث
أوكافانقو
أحواض ملح
ماكجا ديكجادي
بتسوانا
مدار الجدي
مافيكنج
فريبرج
سايشن
وارنتون
كمبرلي
جنوب إفريقيا
المحيط الأطلسي الجنوبي
شمال
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠ ميل
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠
١,٠٠٠ كم

وتعتبر منظمة شعوب جنوب غرب إفريقيا **سُوابو** أكبر الأحزاب السياسية العاملة في ناميبيا، أما أكبر أحزاب المعارضة فهو تحالف تيرن هال الديمقراطي.

ولناميبيا جيش قوامه نحو ٧,٥٠٠ جندي، يُسمى قوة دفاع ناميبيا. والخدمة العسكرية طوعية وليست إلزامية.

السكان. يعيش نحو ٢٨٪ من سكان ناميبيا في المناطق الحضرية. ونحو ٧٢٪ في الأقاليم الريفية. ويشكل الأفارقة نحو ٩٠٪ من إجمالي السكان. بينما لاتزيد نسبة البيض عن ٧٪. وترجع أغلبية الأفارقة في أصولها السلالية إلى العديد من الجماعات العرقية المختلفة، ومن أكبر هذه السلالات العرقية جماعات **الأوفامبو** التي تُنْطق أحيانًا أوامبو. وتشكل هذه الجماعات أكثر من ٥٠٪ من إجمالي عدد سكان ناميبيا. وتعيش جماعات الأوفامبو في المناطق الشمالية المتاخمة لحدود أنجولا، والتي تعرف باسم بلاد الأوفامبو. وهناك جماعات أخرى تقطن في المناطق الشمالية منها **الكافانقو** التي تعيش على مقربة من نهر أوكافانقو والكابريفي، وتقطن الأخيرة في الطرف الجنوبي الشرقي من منطقة تُسمى قطاع كابريفي. وتقطن الأجزاء الوسطى من ناميبيا جماعات تسمى **الدامارا** و **الهيريرو**. وفي الأطراف الشرقية يعيش قاطنو الأدغال ويسمون **سان**. هذا إلى جانب الجماعات المسماة **تسوانا**. وإلى الجنوب من وندهوك تعيش جماعات ذات أصول عرقية مختلطة، ومن بين هذه الجماعات **الباسترز**، التي تقيم في ريهوبوث أو حولها ثم مجموعة **الناما** التي تقطن في المناطق الأكثر عمقًا إلى الجنوب.

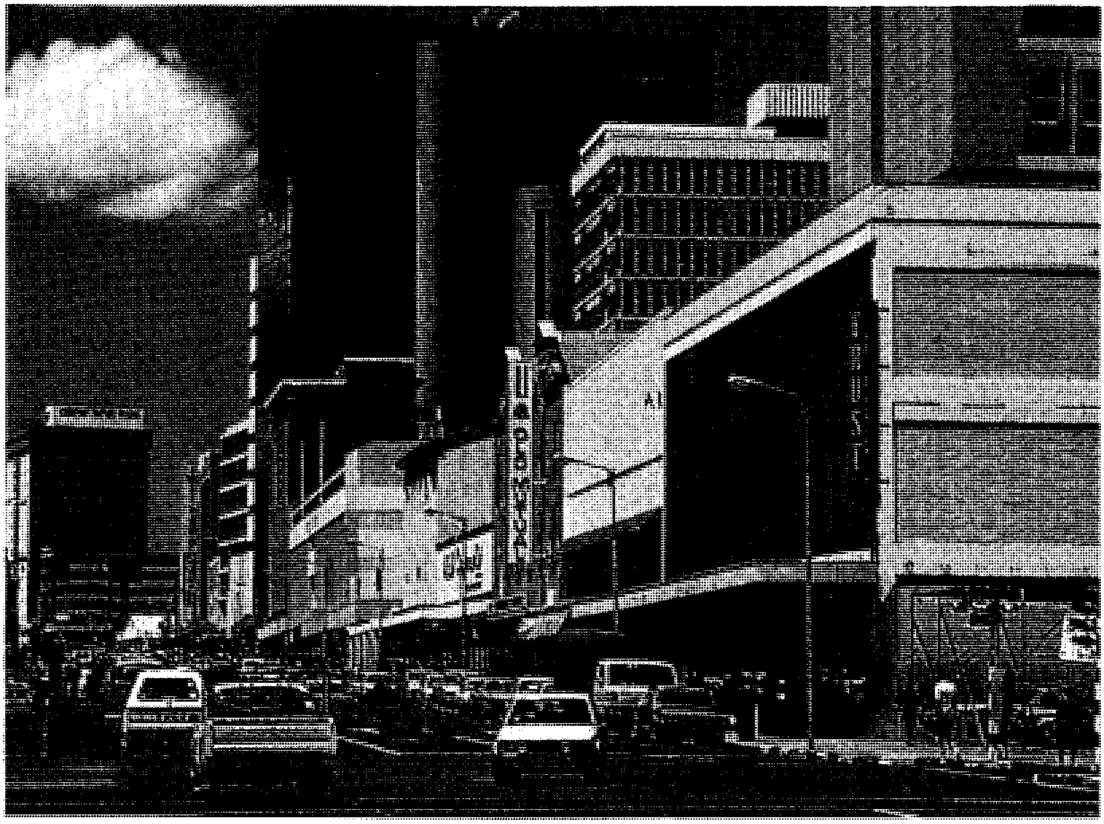

ناميبيا قطر يقع في الطرف الجنوبي الغربي لإفريقيا. توضح الصورة مدينة وندهوك العاصمة وأكبر المدن في ناميبيا. يرجع أكثر من نصف سكان ناميبيا في أصولهم السلالية إلى جماعات عرقية سوداء تُسمى أوفامبو.

أما الأقلية البيضاء المقيمة في ناميبيا فترجع في أصولها العرقية إلى الهولنديين القادمين من جنوب إفريقيا، وإلى كل من بريطانيا وألمانيا. وتسكن ناميبيا مجموعة عرقية أخرى يطلق عليها اسم **الملونين** وترجع هذه المجموعة في أصولها السلالية إلى جماعات هجين نزحت من جنوب إفريقيا إلى ناميبيا. وتتركز تجمعات البيض والملونين في المدن والمراكز الحضرية.

ويعتمد معظم سكان المناطق الشمالية من ناميبيا في حياتهم على صيد الأسماك وزراعة المحاصيل، فضلاً عن تربية الدواجن والطيور وبعض الحيوانات. ويعمل العديد من أبناء أوفامبو وكافانقو في مناجم النحاس في تسومب وفي مناجم الماس الواقعة بالقرب من الأطراف الجنوبية للبلاد. أما بالنسبة للمناطق الريفية الواقعة إلى الجنوب من بلاد أوفامبو فنجد أن معظم السكان يعملون في فلاحة الأرض، وتربية الحيوانات. ويتولى معظم الأوروبيين وظائف إدارية في المراكز والمناطق الحضرية. وبالرغم من أن هناك تفاوتًا في المستوى المعيشي للجماعات الإفريقية المختلفة إلا أن طبيعة الحياة تتطلب من الإفريقيين ضرورة الكفاح من أجل توفير لقمة العيش. وبصفة عامة، فإن معدلات دخول البيض تزيد كثيرًا عن مثيلاتها لدى السكان الأصليين. وبحصول ناميبيا على استقلالها سعت الحكومات الوطنية إلى رفع المستوى المعيشي والاقتصادي للمواطنين الأصليين وتحسينه.

وبالرغم من أن الإنجليزية هي اللغة الرسمية للدولة، إلا أن معظم السود يستخدمون إلى جانب ذلك لغاتهم الإفريقية التي قد يصل عددها إلى نحو ١٥ لغة. ويشكل النصارى الذين ينتمون إلى الكنيسة البروتستانتية نحو ٩٠٪ من سُكان البلاد. وهناك أقليات نصرانية تنتمي إلى طوائف دينية أخرى. وترتيب هذه الطوائف من حيث الحجم كالآتي: الكاثوليك، والأنجليكان، ثم أتباع الكنائس الإصلاحية الهولندية بالإضافة إلى أقلية من المسلمين.

وتوفر الدولة التعليم العام مجانًا لمواطنيها. أما جامعة ناميبيا والتي كان يطلق عليها سابقًا اسم الأكاديمية التربوية للتعليم ما بعد الثانوي فتوفر فرص التعليم العالي للمرحلة ما بعد الثانوية.

السطح والمناخ. يحد ناميبيا شمالاً نهرا كونيني وأوكافانقو، وهما من أكبر الأنهار التي تجري في هذا القطر. كما يقطع نهر كواندو المنطقة المسماة بقطاع كابريفي. ويتدفق نهر الزمبيزي على امتداد الأطراف الشمالية الشرقية لناميبيا، ويشكل نهر **أورانج** الحدود الجنوبية للبلاد.

وتمتد الحدود الغربية لناميبيا نحو ١,٥٠٠كم على امتداد شواطئ المحيط الأطلسي. وتترامى صحراء ناميب، لتحُف الشريط الساحلي برمالها وكثبانها العالية. كما أن صحراء كلهاري تغطي المناطق الشرقية من هذا البلد. أما المناطق الوسطى والداخلية، فهي سهل متدحرج يصل في ارتفاعه نحو ١,٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وتُغطي هذه المنطقة أشجار قصيرة وخشنة، كما أنها تتمتع بوفرة المراعي مما يساعد على تربية الماشية. وتنتشر زراعة الذرة الشامية في هذه السهول. وتضم هذه المنطقة متنزه إتوشا وهو منطقة محْمية كُبرى تضم مجموعات نادرة من الحيوانات الفطرية كالظباء والتشيتا والأفيال والزراف والأسُود والكركدن والحمار الوحشي.

وتصل درجة الحرارة في ناميبيا في المتوسط نحو ٢٤°م في شهر يناير وتنخفض إلى ٢٠°م بحلول شهر يونيو. أما موسم الأمطار فيمتد ما بين شهري ديسمبر ومارس. ويصل المعدل السنوي للأمطار نحو ٥٠سم للمناطق الشمالية. ويتراوح المعدل السنوي للأمطار في المناطق الوسطى والداخلية ما بين ٢٠سم و ٤٠سم، وتعاني الأطراف الجنوبية من ناميبيا من ندرة الأمطار إذ تتراوح في المعدل السنوي ما بين ٢,٥سم و١٥سم.

حقائق موجزة

العاصمة: وندهوك.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ٨٢٤,٢٩٢كم². أبعد المسافات: من الشرق إلى الغرب ١,٤٢٠كم، من الشمال إلى الجنوب ١,٣٢٠كم، الشريط الساحلي ١,٤٨٩كم.

الارتفاع: أعلى قمة براند برج ٢,٥٨٠م فوق مستوى سطح البحر على امتداد الشريط الساحلي.

السكان: قُدر عدد السكان لعام ١٩٩٦م بنحو ١,٧٣٩,٠٠٠ نسمة بكثافة سكانية تقدر بنحو شخصين لكل كيلو متر مربع. ويتوزع ٢٨٪ من إجمالي السكان على المدن والمراكز الحضرية، و ٧٢٪ على المناطق الريفية. وقد كان عدد السكان حسب تعداد عام ١٩٩١م نحو ١,٤٠١,٧١١ نسمة وحسب التقديرات قد يصل عدد السكان بحلول عام ٢٠٠١م نحو ٢,٠٢١,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: المنتجات الزراعية والحيوانية: الذرة الشامية، الدخن، الخضراوات، الأبقار، والأسماك. **المعادن:** النحاس، الماس، الرصاص، أكسيد اليورانيوم، الزنك.

علم الدولة: يتكون علم الدولة من مثلثين كبيرين يقع أحدهما في الركن الأعلى الأيسر، ويحمل اللون الأزرق وتتوسطه شمس مشرقة. ويقع المثلث الثاني في الركن الأسفل من الجانب الأيمن من العلم، ويحمل اللون الأخضر. ويفصل بين المثلثين شريط أحمر محاط بلون أبيض.

العُملة: الوحدة النقدية الأساسية: **الراند**. لمزيد من المعلومات انظر: **النقود**.

الاقتصاد. يشكل التعدين النشاط الاقتصادي الأكثر أهمية في ناميبيا، ويعتبر الماس واليورانيوم والنحاس والرصاص والقصدير والزنك من أهم المعادن التي تزْخر بها هذه البلاد. وللنشاط الاقتصادي التقليدي المتمثل في الزراعة، وتربية الحيوانات، والصيد أهميته أيضًا. ومنذ السبعينيات من القرن العشرين ظلت ناميبيا تعاني من الجفاف ومن مشكلات بيئية أخرى، مما أثر سلبًا على القطاع الزراعي والحيواني. كما أن الاستغلال المكثف غير المنظم للثروات السمكية أدى إلى استنزاف مصادر هذه الثروات في المحيط الأطلسي.

وينحصر النشاط الزراعي بالنسبة لكثير من المزارعين في توفير الاحتياجات المعيشية للأسرة.

وتشمل المحاصيل الزراعية: الذرة الشامية، الدُّخن، والخضراوات. وتحظى الأبقار والأغنام بأهمية خاصة. وتشمل الثروات السمكية أسماك الأنشوفة والماكريل، والسردين. وهناك القليل من المصانع التي تُعْنى بمعالجة وتعليب الأسماك. وبالنسبة للصادرات ـ تحتل المعادن موقع الصدارة ومنها: الماس وأكسيد اليورانيوم والنحاس والرصاص والزنك. وتستورد ناميبيا معظم احتياجاتها الأساسية من القمح والأغذية فضلاً عن العديد من المنتجات الصناعية. وتعتبر جنوب إفريقيا واليابان والولايات المتحدة وبريطانيا، وبعض دول غرب أوروبا ـ من أكبر الشركاء التجاريين لناميبيا. وتعتبر مدينة والفز باي الميناء الرئيسي لناميبيا بالرغم من أنها تتبع رسميًا لجنوب إفريقيا. وتغطي السكك الحديدية أرجاء ناميبيا وتقوم بربط المدن الرئيسية والمراكز الحضرية ببعضها وبجنوب إفريقيا. ويُقدر طول شبكة السكك الحديدية بنحو ٢,٣٣٠كم. أما شبكة الطرق البرية فيبلغ طولها نحو ٣٨,٦٠٠كم، والمعبد منها لا يتجاوز ربع هذا الرقم، وهناك مطار دولي يقع بالقرب من وندهوك.

نبذة تاريخية. تدّعي كل من جماعات **الدمارا** و **السان** بأنها تمثل الأصول السلالية لسكان ناميبيا، وعبر السنوات شهدت هذه المنطقة نزوحًا كبيرًا إليها من قبائل الأوفامبو والهيريرو القادمة من الشمال. ومع حلول القرن التاسع عشر الميلادي أصبحت جماعات الدامارا و الهيريرو و الأوفامبو تُشكل الأغلبية السكانية في ناميبيا، بينما ظلت

جماعات أوكافاقفو و الكابريفي تقيم مواطنها دون أن تُضطر إلى الهجرة أو النزوح. وقد تواصلت الهجرات الخارجية إلى ناميبيا على امتداد القرن التاسع عشر الميلادي.

ومع بداية عام ١٨٦٨م سيطرت ألمانيا على شواطئ ناميبيا وبدأت الحملات التنصيرية والعسكرية عملها. وفي عام ١٨٨٤م أعلنت ألمانيا ضم ناميبيا وأصبحت تحمل اسم جنوب غرب إفريقيا الألمانية. وفي التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي أجبرت ألمانيا وبقدر كبير من الوحشية قبائل الدامارا و الهيريرو على النزوح من منطقة وندهوك. وقد أثار هذا الإجراء سخط قبائل الهيريرو التي بدأت الثورة والتمرد عام ١٩٠٤م. وقد واجهت ألمانيا هذه الحركة بقدر كبير من القسوة والوحشية إلى أن أخمدتها في عام ١٩٠٧م وكان الثمن باهظًا، إذ قتل نحو ٦٥,٠٠٠ من جماعات الهيريرو. وفي عام ١٩١٥م هاجمت قوات جنوب إفريقيا القوات الألمانية المتمركزة في ناميبيا وهزمتها. ومنذ ذلك الحين أعلنت جنوب إفريقيا سيطرتها على ناميبيا، وقد حاولت جنوب إفريقيا ضم ناميبيا إليها، إلا أن هذا الإجراء ووجه بمعارضة الولايات المتحدة وبعض الحلفاء. وعام ١٩٢٠م منحت عصبة الأمم جنوب إفريقيا الحق في فرض الوصاية على ناميبيا، ومنذ ذلك الحين ظلت جنوب إفريقيا تتعامل مع ناميبيا وكأنها مقاطعة تابعة لها.

وفي عام ١٩٤٥م تم استبدال منظمة الأمم المتحدة بعصبة الأمم. ومنذ ذلك الحين طالبت الأمم المتحدة جنوب إفريقيا بضرورة تمكينها من ناميبيا لفرض وصاية الهيئة الدولية عليها. وقد رفضت جنوب إفريقيا هذا الطلب بشدة، واستمرت في تعاملها مع ناميبيا وكأنها مقاطعة تابعة لجنوب إفريقيا.

وقد اتخذت المنظمة الدولية عدة إجراءات لإنهاء سيطرة جنوب إفريقيا على ناميبيا. ففي عام ١٩٦٦م اقترعت الجمعية العمومية للأمم المتحدة لصالح إنهاء وصاية جنوب إفريقيا على ناميبيا. وفي عام ١٩٧١م أعلنت محكمة العدل الدولية أن سيطرة جنوب إفريقيا على ناميبيا غير قانونية.

وفي عام ١٩٦٠م كونت الأغلبية السوداء في ناميبيا المنظمة الشعبية لجنوب غربي إفريقيا (سُوابو). وقد حاولت منظمة **سوابو** إقناع حكومة جنوب إفريقيا بضرورة منح ناميبيا استقلالها.

وقد عمدت سُوابو إلى استخدام حرب العصابات تحقيقًا لأهدافها. ولمحاصرة سوابو عملت جنوب إفريقيا على تشكيل قوة عسكرية على امتداد حدود ناميبيا مع كل من أنجولا وزامبيا. واستمر الصراع المسلح بين سوابو وجنوب إفريقيا حتى عام ١٩٨٩م. وفي عام ١٩٧٧ أعدت جنوب إفريقيا خطة لمنح ناميبيا نوعًا من الاستقلال، وتتمثل الخطة في إنشاء مجلس تشريعي تُشارك فيه القيادات السياسية المحلية من السود في ناميبيا إلا أن هذا المجلس المقترح يخضع لسيطرة الأقلية البيضاء في هذا البلد. وقد عارضت الأمم المتحدة بشدة سيطرة الأقلية البيضاء وفقًا لهذه الخطة. وقد عملت كل من بريطانيا، والولايات المتحدة، وفرنسا، وكندا على إقناع جنوب إفريقيا بضرورة العمل على وضع خطة جديدة يتم بموجبها الاستجابة لمطالب الأمم المتحدة.

وبدأت المفاوضات من أجل استقلال ناميبيا في أواخر السبعينيات واستمرت على امتداد الثمانينيات من القرن العشرين. وفي نهاية عام ١٩٨٨م، وافقت جنوب إفريقيا على خطة عمل يتم بموجبها منح ناميبيا استقلالها التام بحلول شهر أبريل من عام ١٩٩٠م. وفي أبريل سنة ١٩٨٩م وافقت سُوابو وجنوب إفريقيا على خطة لوقف إطلاق النار. وتقرر عقد انتخابات عامة لتشكيل المجلس التأسيسي لناميبيا في نوفمبر ١٩٨٩م. وفي فبراير سنة ١٩٩٠م أقر المجلس التأسيسي دستورًا جديدًا لناميبيا كما اختار المجلس سام نجوما رئيس منظمة شعوب جنوب غرب إفريقيا سُوابو أول رئيس لناميبيا على أن يتم انتخاب من يليه في منصب الرئاسة مباشرة من الشعب. وقد حصلت ناميبيا على استقلالها في ٢١ مارس ١٩٩٠م وأصبحت عضوًا في كومنولث الأمم. وفي وقت لاحق حلّتْ الجمعية الوطنية محل المجلس التأسيسي. أعادت جنوب إفريقيا مقاطعة والفز باي إلى ناميبيا عام ١٩٩٤م إثر مطالبة الساسة الناميبيين بها بعد استقلال بلادهم.

لمزيد من المعلومات انظر: **جنوب إفريقيا؛ وندهوك؛ والفز باي.**

نامير، السِّير لِويس (١٨٨٨-١٩٦٠م). أحد كبار مؤرخي عصره المؤثرين. يبرز كتابه **بنْية السياسة عند ارتقاء جورج الثالث عشر للعرش** (١٩٢٩م)؛ معرفته العميقة بالتاريخ السياسي البريطاني في المرحلة الجورجية.

كما تتضمن أهم مؤلفاته حول التاريخ الجورجي **مفترق طرق السلطة** (١٩٦٢م)، وهي مجموعة تضم عشرين محاضرة. وتشمل مؤلفاته الأخرى العناوين التالية: **على هامش التاريخ** (١٩٣٩م)؛ **نزاعات** (١٩٤٢م)، **سُبل التاريخ** (١٩٥٢م)؛ **في عهد النازية** (١٩٥٢م)؛ **شخصيات وسلطات** (١٩٥٥م)؛ **النفوذ المتلاشي**

(١٩٥٨م). ولد نامير في روسيا ودرس في جامعة أكسفورد.

ناناك (١٤٦٩- ١٥٣٩م). أول معلم عرفته طائفة السيخ الهندية. ولد ناناك بقرية نانكانا التي تقع غربي لاهور، بباكستان. جمع السيخ قصصًا عن حياته في كتب تدعى **جنامساخيس**.

في حوالي سنة ١٥٠٠م أعلن أنه لا يعترف بالأديان السماوية ولا بالهندوسية، الأمر الذي سجل بداية دعوته التي انتهت في آخر المطاف بتشكيل ديانة جديدة سيخية. انتقل ناناك عبر أرجاء العالم لعدة سنوات والتقى خلال رحلاته بعض رجال الدين وبشر بدينه. وأخيرًا أسس أول مجتمع سيخي.

ألف ناناك حوالي ألف ترنيمة. وهي مزيج من اللغة البنجابية والهندية القديمتين، تم جمعها بعد ذلك في كتاب السيخ المقدس **الآدي غرانث**، وأشهر ترنيم له هو **البابجي** الذي يردده السيخ فجر كل يوم. يمدح هذا الترنيم سلطان الله الواحد وجلالته ويلقن كيف يمكن لسكان المعمورة النجاة وذلك بتفتحهم إلى رحمته. زعم ناناك أن لا الهندوسية ولا الأديان الأخرى يمكن أن تضمن الخلاص، وأن الطريق الوحيد للنجاة هي عبادة الله سرًا.

يجب على المؤمن الحقيقي، في زعم ناناك أن يقوم بأعماله العادية خير قيام وأن يتصدق قدر المستطاع على المحتاجين، وأن يعيش حياة طاهرة ومستقيمة، بالإضافة إلى الاستماع إلى الترانيم في المعابد.

تتلخص هذه التعاليم في الصيغة الثلاثية الشهيرة: **نام دان، إسنان**، بمعنى **السمعة، الهبة، التطهّر**.

يبجل السيخ ناناك بصفته مؤسسًا لدينهم وقد جعلوا المعابد التي أنشئت في مسقط رأسه مركزًا يحجون إليه سنويًا.

نانْت مرفأ في غربي فرنسا بالقرب من مصب نهر اللوار. عدد سكانها ٢٥٢,٠٢٩ كما يبلغ سكان المنطقة والضواحي ٤٩٢,٢٥٥. وتوجد قناة ملاحية تربط المدينة بميناء سانت نازير على خليج بسكاي، لسان من المحيط الأطلسي.

يعد بناء السفن وشحنها من أهم صناعات نانت، وهي عاصمة منطقة اللوار ومقاطعة اللوار ـ الأطلسي (مقاطعة إدارية). تتضمن معالم المدينة قلعة بنيت في القرن الخامس عشر الميلادي، وكاتدرائيتي القديس بطرس والقديس بول اللتين يعود تاريخهما إلى القرن نفسه أيضًا.

بنى الغاليون مدينة على الموقع الذي تحتله نانت حاليا، قبل أن يؤسس الجنود الرومانيون بعدة سنوات مستوطنة مجاورة، في الخمسينيات قبل الميلاد. وفي سنة ١٨٩٥م، وقع ملك فرنسا هنري الرابع مرسوم نانت الشهير في قلعة المدينة الذي منح حرية دينية محدودة للبروتستانت. انظر: **نانت، مرسوم**.

نانت، مرسوم. مرسوم نانت أول اعتراف رسمي بالتسامح الديني قامت به دولة أوروبية كبرى. حيث وقّع ملك فرنسا هنري الرابع القرار في مدينة نانت بتاريخ ١٣ أبريل ١٥٩٨م. قبل توقيع القرار، مر على فرنسا خمسون عامًا من الصراع الداخلي والانقسام الديني.

سمح القرار للبروتستانت الفرنسيين الذين يُطلق عليهم اسم الهوغونوت بحكم حوالي مائة مدينة محصنة لمدة ثماني سنوات. كما منحهم حرية المعتقد، والمساواة الاجتماعية والسياسية مع الأغلبية الرومانية الكاثوليكية، ونوعًا من حرية العبادة. طُبق القرار بجدية حتى وفاة الملك سنة ١٦١٠م، بعد ذلك ألغاه الملك لويس الرابع عشر سنة ١٦٨٥م. ونتيجة لهذا غادر نحو ٢٠٠,٠٠٠ هوغونوتي فرنسا.

نانجينْج تكتب أيضا **نانشينغ** أو **نانكينغ**. مركز صناعي مهم، يقع في وسط شرقي الصين على نهر يانجتسي الذي يبعد ٣٢٠كم عن بحر الصين الشرقي، وهي عاصمة إقليم

قبر صن يات صن يقع في جبل زايجن شرقي نانجنج. ساهم صن في إقامة جمهورية الصين عام ١٩١٢م.

جيانجسو، وكانت فيما مضى عاصمة الصين كلها. عدد سكانها ٢,٢١٠,٠٠٠ نسمة.

المدينة. يوجد وسط نانجينج المباني الحكومية ومتحفان وملعب (استاد). وتقع المنطقة السكنية والتجارية خارج المنطقة الوسطى. يعيش معظم سكان نانجينج في شقق، وتحيط بمناطق نانجينج المكتظة بالمباني، بقايا أحد الأسوار الدفاعية القديمة. وتدخل المناطق الزراعية الخارجة عن السور ضمن حدود المدينة.

ينتقل معظم سكان نانجينج بالدراجات أو الحافلات العمومية، وتنقل الشاحنات أغلب المنتجات في المدينة إلا أن بعض السلع تنقلها عربات تجرها الحيوانات.

تشكل الأرصفة التي توجه السفن المبحرة نحو المحيطات، صفين على ضفتي نهر يانجتسي الذي يحد نانجينج من الغرب. وتكون بحيرة إكوانوو شرق المدينة ملهى سياحيا يتألف من عدة جزر، أما جبل زايجن فهو موقع لمرصد فلكي، حيث يوجد قبر صن يات صن الذي ساعد في تأسيس جمهورية الصين عام ١٩١٢م.

وتشمل مؤسسات نانجينج التعليمية، جامعة نانجينج، وكليات للهندسة والطب.

الاقتصاد. توجد في نانجينج مئات المصانع وتتمثل المنتجات الرئيسية في الإسمنت، والأسمدة، والحديد، والفولاذ، والخزف الصيني، والأنسجة، والسيارات. تزود المناجم القريبة، مصانع الحديد والفولاذ بالحديد الخام. وتتركز **الكوميونات** (مجتمعات المزارعين) خارج المدينة حيث يزرع الفلاحون القطن والأرز والقمح والخضراوات ومحاصيل أخرى.

تربط السكك الحديدية نانجينج ببكين، عاصمة الصين، شمالا وبشنغهاي شرقا. كما ترسو سفن كثيرة على أرصفة المدينة. تمر القطارات والسيارات عبر جسر من طابقين يمتد خمسة كيلومترات فوق يانجتسي.

نبذة تاريخية. عاش السكان في المكان الذي أصبح اليوم منطقة نانجينج منذ القرن الخامس قبل الميلاد. اختار المستوطنون الأوائل المكان لقربه من النهر وبعض الطرق. ومن سنة ٤٢٠م إلى ١٤٢١م، كانت المدينة عاصمة لمختلف السلالات الصينية المحلية (مجموعات حكام من نفس الأسرة). فحكمت سلالة مينج معظم الصين سنة ١٣٦٨م. وجعل أول حاكم من سلالة مينج، نانجينج (وتعني العاصمة الجنوبية) مقر السلالة. وفي أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، حول المينج العاصمة إلى بكين (وتعني العاصمة الشمالية).

ثورة التايبنغ. وفي سنة ١٨٥٣م، استولى متمردون يُدْعون بالتايبنغ على نانجينج من المانشو حكام الصين في ذلك الحين، وجعلوا من المدينة عاصمة إمبراطوريتهم. وعاد المانشو إلى نانجينج سنة ١٨٦٤م. وفي سنة ١٩١٢م، أطاح ثوريون صينيون بالمانشو، والتقى الحكام الجدد في نانجينج وأسسوا جمهورية الصين. ومن سنة ١٩٢٨م، إلى ١٩٣٧م، قامت المدينة مقام عاصمة الجمهورية. استولت القوات اليابانية على نانجينج سنة ١٩٣٧م، وأحرقت معظم المدينة. أصبحت نانجينج عاصمة الصين من جديد سنة ١٩٤٩م، بعد استسلام اليابان وانتهاء الحرب العالمية الثانية.

تولى الشيوعيون الحكم سنة ١٩٤٩م، وجعلوا العاصمة بكين غير أن نانجينج ظلت مركز الحكومة الإقليمي. أسست الحكومة في الخمسينيات والستينيات والسبعينيات من القرن العشرين مئات المصانع في نانجينج، فأصبحت مركزا صناعيا مهمًا.

نانسن، فريتوف (١٨٦١-١٩٣٠م). رائد نرويجي شهير، مُحب للخير والعلم والإصلاح الاجتماعي، ورجل دولة وعالم بالحيوانات البحرية ورائد في علم جغرافية البحار.

قام بأول رحلة إلى القطب الشمالي عام ١٨٨٢م كهاوٍ لجمع الحيوانات، على متن مركبة هولر. وفي صيف عام ١٨٨٨م، عبر جريفلاند مع خمسة رجال آخرين من الشرق إلى الغرب في الوقت الذي صرح فيه خبراء أفذاذ باستحالة القيام بذلك.

أراد نانسن الحصول على معلومات علمية قيمة باستكشاف حوض القطب الشمالي، حصل على سفينة صممت خصيصًا لهذه الرحلة، لتقاوم الطوّافات الجليدية الطاحنة، أطلق عليها اسم **فرام**. غادر نانسن النرويج على متن **فرام** في ٢٤ يونيو ١٨٩٣م. وبعد عامين عاشهما على ظهر السفينة حاول نانسن وهجالمار جوهانيسون الوصول إلى القطب الشمالي على متن الزلاجات ومراكب الجليد حيث وصلا إلى حد ٤٣٨كم من القطب، وهي مسافة لم يصل إليها أحد قبلهما. وبعد خوض أخطار شتى بلغا جزر فرانز جوزيف وركبا متن سفينة بريطانية هناك عام ١٨٩٦م أبحرت بهما إلى النرويج.

أدى نانسن دورًا بارزًا في فصل النرويج عن السويد عام ١٩٠٥م. ومن عام ١٩٠٦م إلى عام ١٩٠٨م عمل وزيرًا نرويجيًا لدى بريطانيا. وعند عودته إلى النرويج أصبح أستاذًا في علم الحيوانات البحرية بجامعة كريستيانا. أبحر عبر المحيطات عام ١٩١٠م، ١٩١٢م، ١٩١٣م، ١٩١٤م، ونشر الفوائد التي استقاها من ذلك في عدة كتب. تحوي مؤلفاته العناوين التالية: **أقصى الشمال**

(١٨٩٧م)؛ **في السديم الشمالي** (١٩١١م)، وهو تاريخ استكشاف القطب الشمالي.

بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، عمل نانسن مندوبًا للنرويج لدى عصبة الأمم. ساعد اللاجئين السوفييت في آسيا الصغرى وتكفل بعودة أسرى حرب الألمان والسوفييت إلى بلدانهم. أوصى بشهادات إثبات هوية اللاجئين التي سميت **جوازات سفر نانسن**. نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩٢٢م عن خدماته. وكثيرًا ما يطلق على جزر فرانز جوزيف في المحيط المتجمد الشمالي اسم فريتوف نانسن. يستعمل علماء جغرافية البحار وعاءً معدنيًا يدعى **قارورة نانسن** للحصول على مياه البحر، تشريفًا لنانسن. وُلد نانسن بكريستيانيا (أوسلو حاليًا).

نانسن، قارورة. انظر: **المحيط** (صورة)؛ **نانسن، فريتوف**.

نانْسي مدينة فرنسية شرقي باريس على بعد ٢٨٢كم. عدد سكانها ٩٦,٣١٧نسمة وسكان المنطقة الحضرية ٣٠٦,٩٨٢ نسمة، وهي مركز اللورين التجاري لأنها تقع على القناة الشرقية وقناة مارن ـ الراين وعلى نهر المورث الذي يبعد ١٠كم من نقطة الاتصال مع نهر ميورث. تنتج مصانع نانسي الأثاث، والأواني الزجاجية، والتجهيزات الكهربائية، كما يوجد بالمدينة جامعة تأسست عام ١٥٧٢م، ومدرسة علم الحراجة (الغابات) والتعدين.

ناوْرو جزيرة تقع في المحيط الهادئ الأوسط، وهي جزيرة صغيرة مساحتها ٢١كم^٢ فقط. وناورو هي ثالث البلدان الصغيرة في العالم وليس يصغرها سوى مدينة الفاتيكان وإمارة موناكو فقط. وناورو غنية بالفوسفات، وهي مركبات كيميائية قيمة تُستخدم في صناعة الأسمدة، وتمثل صادرات الفوسفات جزءًا كبيرًا من الدخل القومي لناورو. ناورو ليست لها عاصمة. وتوجد المكاتب الحكومية الرئيسية في الجزء الجنوبيّ الغربيّ من الجزيرة. والدولار الأسترالي هو وحدة العملة الرئيسية في ناورو.

نظام الحكم. ناورو جمهورية، وهي عضو في مجموعة الكومنولث، وبها برلمان من ١٨ عضوًا يسن قوانين البلاد. وينتخب الشعب أعضاء البرلمان كل ثلاث سنوات وجميع المواطنين الناورويين الذين تبلغ أعمارهم ٢٠ عامًا أو أكثر، لهم حق الانتخاب، وينتخب البرلمان رئيسًا للجمهورية كل ثلاث سنوات ويختار الرئيس مجلسًا للوزراء. ويتولى الرئيس ومجلس الوزراء الأعمال الحكومية.

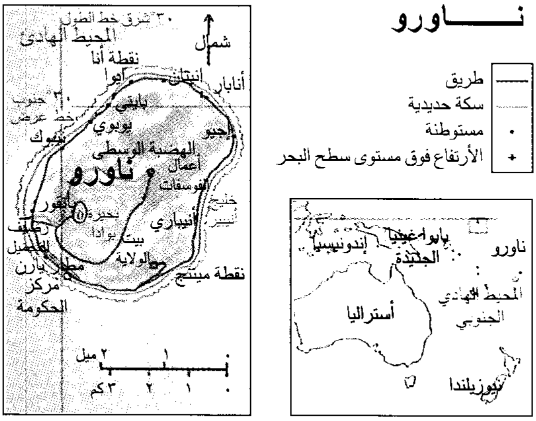
ناورو
طريق
سكة حديدية
مستوطنة
الأرتفاع فوق مستوى سطح البحر
ناورو
بابوا غينيا الجديدة
إندونيسيا
أستراليا
المحيط الهادي الجنوبي
نيوزيلندا
٣٠° شرق خط الطول
المحيط الهادئ
شمال
نقطة أنا
أنابار
أنيتان
أيوا
٣٠° جنوب خط عرض
بايتي
يوبوي
نيبوك
إجيو
الهضبة الوسطى
أعمال الفوسفات
ناورو
خليج أنيبر
أنيباري
بحيرة بوادا
بيت الولاية
رصيف التحميل
مطار يارن
مركز الحكومة
نقطة ميننج
٢ ميل ١ ٠
٣كم ٢ ١ ٠

السطح والمناخ. ناورو جزيرة مرجانية بيضية الشكل، تقع على مسافة ٦٥كم جنوبيّ خط الاستواء. ومعظم الجزيرة هضبة ارتفاعها ٦١م فوق سطح البحر، وتحتوي على رواسب للفوسفات، ويوجد بالقرب من مركز الهضبة بحيرة ضحلة محاطة بمساحة صغيرة من الأرض الخصبة. ويمتد حزام آخر من الأرض الخصبة حول الشاطئ.

يعيش معظم السكان على طول خط الشاطئ الذي يبلغ طوله ١٩كم. وكان الناس في الماضي يحصلون على غذائهم ذاتيًا. أما الآن فهم يستوردون معظم غذائهم والمنتجات الأخرى التي يحتاجونها. ومناخ ناورو قاري يبرد بوساطة الرياح التجارية. وتتراوح درجة الحرارة بين ٢٤°م و ٣٤°م ومنسوب مياه الأمطار ٢٠٠ سم سنويًا.

السكان. نحو نصف سكان ناورو من السكان الأصليين (ناورويين) ويبلغ عدد سكانها ١١,٠٠٠ نسمة، والسكان خليط من البولينيزيين والميكرونيزيين و الميلانيزيين الأسلاف. وهم نصارى، وغالبيتهم تتحدث كلاً من اللغة الناوروية والإنجليزية. وباقي السكان من كيريباتي وتوفالو وهونج كونج وأستراليا وقد جاءوا لفترات محدودة للمساعدة في أعمال مناجم الفوسفات.

توفر الحكومة للأهالي المنازل الحديثة بإيجارات منخفضة، وهناك مستشفيان حكوميان وإحدى عشرة عيادة تقدم للأهالي الخدمة الطبية مجانًا. يُلزم القانون الأطفال ما بين ٦ و ١٧ عامًا بالذهاب إلى المدارس، ويوجد بها أيضًا خمس مدارس للتمريض، ومدرسة ابتدائية ومدرسة عالية ومدرسة تنصيرية كاثوليكية رومانية، ومركز لتدريب المدرسين. وتدفع الحكومة نفقات الطلبة الذين يذهبون للدراسة في الكليات الجامعية في البلدان الأخرى.

الاقتصاد. الفوسفات هو المصدر الوحيد المهم الذي تصدره ناورو. وهناك شركة شحن مملوكة للحكومة في ناورو تخدم عددًا من المناطق في المحيط الهادئ.

كما أن هناك خط طيران مملوكًا للحكومة، يوفر الخدمة لـلعديد من مناطق المحيط الهادئ. وتشجع حكومة ناورو الصناعات المحلية مثل صيد السمك، وبناء الزوارق الطويلة الخفيفة. وتستورد المنتجات التي تشمل الأغذية، والآلات، والسيارات، والأثاث والأحذية والأدوية، كما تستورد ناورو الماء أيضًا طبقًا لاحتياجاتها.

نبذة تاريخية. الكابتن جون فيرن هو أول مكتشف بريطاني يزور ناورو، وقد اكتشفها في عام ١٧٩٨م. في عام ١٨٨٨م احتلت ألمانيا الجزيرة، وقامت بإدارتها حتى عام ١٩١٤م عندما سيطرت عليها أستراليا. وبعد الحرب العالمية الأولى، بدأت أستراليا إدارة الجزيرة بتفويض عصبة الأمم الذي ضمت به بريطانيا أستراليا ونيوزيلندا.

احتلت اليابان جزيرة ناورو في أثناء الحرب العالمية الثانية، وفي عام ١٩٤٥م استعادت أستراليا سيطرتها على الجزيرة. وفي عام ١٩٤٧م أقرت الأمم المتحدة السيطرة الأسترالية على الجزيرة بوساطة الوصاية الممنوحة لبريطانيا، وأستراليا ونيوزيلندا، وفي عام ١٩٦٤م، بدأت ناورو العمل للحصول على الاستقلال والسيطرة على صناعة الفوسفات. منحت الأمم المتحدة الاستقلال لجزيرة ناورو في عام ١٩٦٨م. وفي عام ١٩٧٠م أحكمت الحكومة الناوروية قبضتها على صناعة الفوسفات، ومنذ ذلك الحين استخدمت الحكومة عائد صادرات الفوسفات في بناء المنازل، والمدارس، والمستشفيات، كما وفرت الكثير من العائدات، للمساعدة في دعم الشعب الناوروي بعد تشغيل جميع مناجم الفوسفات.

ناوْروجي داداباي (١٨٢٥-١٩١٧م). من أبرز زعماء الحركة الوطنية الهندية الأوائل. وكان كاتبًا أيضًا.

ولد ناوروجي في بومباي حيث كانت تنتمي أسرته إلى مجموعة محلية بارسية صغيرة. انظر: **البارسي**. تلقى تعليمه في كلية إلفنستون في بومباي ثم أصبح بعد ذلك رجل أعمال ومعلمًا وصحفيًا.

قضى ناوروجي معظم وقته في إنجلترا حيث أصبح مؤيدًا قياديًا للمصالح الهندية. أدى دورًا مهمًا في تأسيس المؤتمر الوطني الهندي عام ١٨٥٥م، وعمل لمدة ثلاث فترات رئيسًا له. من أشهر كتبه **الفقر والحكم اللابريطاني في الهند** (١٩٠١م)، وهو مجموعة من المقالات والخطب. صرّح في هذا الكتاب أن الحكم البريطاني استنزف خيرات الهند.

في عام ١٨٩٢م، أصبح ناوروجي أوّل هندي تم انتخابه في البرلمان البريطاني.

ترشّح عضوًا في الحزب الليبرالي ومثّل سنترال فنسوري، في لندن من ١٨٩٢ إلى ١٨٩٥م.

ناومي. انظر: **راعوث، سفر.**

الناي آلة من آلات النفخ التي تؤدي صوت النَّدي (الصوت الأعلى عند النساء والأولاد) في الفرق الموسيقية، والأوركسترات، ومجموعات الموسيقى المزمارية. وأغلب آلات الناي مصنوعة من معدن. تتكون أساسًا من أنبوبة بها ثقب بفتحة فم قرب أحد طرفيه. وللفم ثقب بيضي الشكل. يمسك الموسيقيُّ بالناي في وضع أفقي، وينفخ في الثقب. في الوقت نفسه يضغط النافخ على أدوات تشغيل تسمى مفاتيح وضعت على طول الأنبوبة. تفتح المفاتيح وتغلق ثقوب النغم لإعطاء أنغام مختلفة.

ناي الحفلات الموسيقية **في سِي** هو الناي الأكثر انتشارًا. إذ إن له طبقة من ثلاث ثمانيات. وتشمل أنواع الناي الأخرى **البكولو**، وهو ناي ذو صوت عال، وناي **ألتو** الأعلى صوتًا وناي **بَاسْ** وله صوت خفيض. يماثل البكولو ناي الحفلات الموسيقية الصغير، غير أنه مزوَّد بثمانية، واحدة علوية. انظر: **البكولو**. وناي ألتو مزوَّد برابعة سفلية من ناي الحفلات الموسيقية. أما ناي الباس فهو مزود بثمانية سفلية من ناي الحفلات.

استُعمِل الناي الخشبي في مصر، والصين واليونان القديمة. وانتشر استعماله في أوروبا في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي قام ثُيوبُولْد بويم ـ وهو موسيقي ألماني ـ بتطوير أول ناي أسطواني معدني. وابتدع بُويم أيضًا نظام المفاتيح وثقوب الأنغام المستعملة في الناي الحالي.

الناي القديم آلة موسيقية، وهي أصل ما لدينا من مزمار الأرغن الحالي وجميع آلات النفخ. ومن المحتمل أنه أقدم الآلات الموسيقية. وطبقًا لأسطورة إغريقية، فإن بان هو الذين اخترع الناي أو المزمار. وقد شكَّلت شعوب ماقبل التاريخ العظام على هيئة مزامير بدائية.

الناي من نوع **الصفارة** الذي ينتمي إلى الناي القديم. وفي هذه الآلة يقوم الهواء المنفوخ على حافة حادة، بتحريك الهواء في أنبوبة مجوفة. أما آلتي الأوبوا والكلارينيت فهما صفارتان من القصب أو البوص. وفي هذه الآلات الموسيقية فإن تحركات قطعة رقيقة من الخشب أو مادة أخرى تجعل الهواء في حالة حركة. ويعمل البوق أو البروجي على مبدأ تحريك الهواء من خلال اهتزازات شفتي العازف.

انظر أيضًا: **الأرغن؛ الكلارينيت؛ الناي؛ البوق المثقب.**

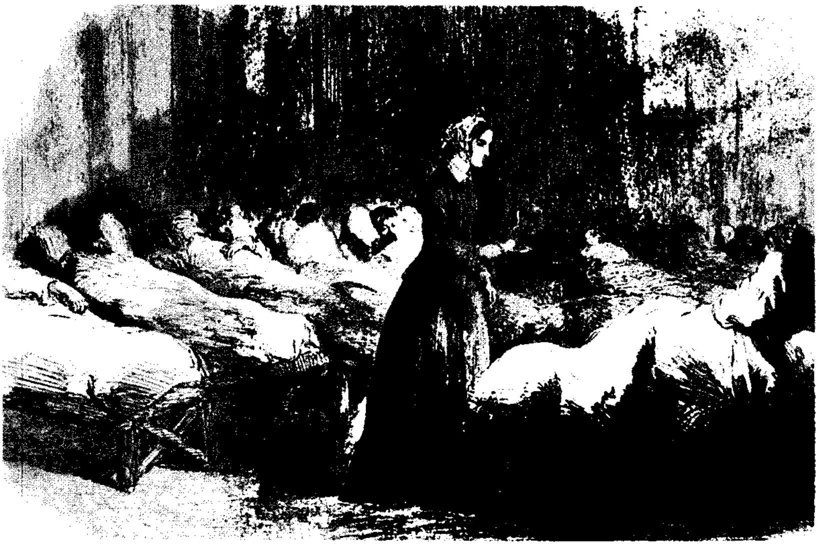

فلورنس نايتنجيل تقوم بتمريض الجنود الجرحى.

نايتنجيل، فلورَنْس (١٨٢٠م - ١٩١٠م). مؤسِّسَة مهنة التمريض كما تُعرف اليوم. وقد أطلق عليها اسم المرأة القديسة. يعود نجاحها إلى مقدرتها على تنظيم وإدارة أعمال المستشفيات. وقد سُميت فلورنس نايتنجيل باسم مدينة فلورنسا الإيطالية، حيث وُلدت في الثاني عشر من مايو عام ١٨٢٠م في الوقت الذي كان فيه والداها البريطانيان الثريان يعيشان خارج البلاد.

قابلت فلورنس الملكة فكتوريا في الوقت الملائم، وقامت أيضا بجولات في أوروبا. وفي ذلك الوقت كانت ترفض خطّابها وترفض حضور الكثير من الحفلات، لتقضي معظم وقتها في دراسة العلوم الصحية وأساليب تحسين أوضاع الفقراء والمعذبين. ولدى بلوغها الثالثة والثلاثين أصبحت فلورنس مديرة مستشفى للنساء في لندن.

حين نشبت حرب القرم بين بريطانيا وفرنسا من جهة وروسيا من جهة أخرى. طلب منها وزير الحربية البريطاني عام ١٨٥٤م التوجه إلى هناك على رأس بعثة تمريض تتكون من ٣٨ ممرضة. أدى نجاحها الساحق إلى توليها مسؤولية المستشفيات العسكرية في القرم كافة. والواقع أنها أنقذت حياة الكثير من الناس طوال فترة الحرب، كما أنها أدخلت إصلاحات واسعة على إدارة المستشفيات ومهنة التمريض.

استقبلتها إنجلترا باحتفالات كبيرة لدى عودتها عام ١٨٥٦م كما توجَّه إليها وزراء، ورؤساء حكومات وموظفون، ومصلحون وسياسيون طلبًا للنُصح والمَشورة. أدَّى التقرير ـ الذي يزيد عن ١٬٠٠٠ صفحة الذي قدمته نايتنجيل إلى وزارة الحربية البريطانية ـ إلى تشكيل الهيئة الملكية المسؤولة عن صحة الجيش في عام ١٨٥٧م.

في عام ١٨٦٠م استخدمت نايتنجيل الهدايا المالية التي تَلَقَّتها من جمهورها إقرارًا بالجميل، لإنشاء معهد نايتنجيل لتدريب الممرضات في مستشفى سانت توماس في لندن. وقد تلقَّت نايتنجيل الكثير من ألقاب الشرف العامة، كما كانت أول امرأة تنال وسام الاستحقاق البريطاني.

نايْدو، ساروجيني (١٨٧٩ - ١٩٤٩م). زعيمة الحركة النسوية الهندية. عُرِفَت بعندليب الهند بسبب أشعارها وخطبها. أدت دورًا مهمًا في نضال الهند من أجل نيل الحرية من الحكم البريطاني.

ولدت نايدو في حيدرآباد. كان والدها من الهندوس الإصلاحيين من البنغال. كبرت وهي تتكلم الأردو والبنغالية والإنجليزية. عملت نايدو طوال حياتها لتوحيد شعب ذي ديانات ولغات، وطبقات اجتماعية مختلفة في الهند.

نظمت نايدو الشعر باللغة الإنجليزية. نشرت ثلاث مجموعات مهمة لها في إنجلترا وهي: **العتبة الذهبية** (١٩٠٥م)؛ **عصفور الزمن** (١٩١٢م)؛ **الجناح المكسور** (١٩١٧م). تصور أحسن قصائدها **بائعو الأساور**؛ **حاملو المحفات** مظاهر الحياة القروية الهندية.

وفي سنة ١٩٢٥م أصبحت رئيسة المؤتمر الوطني الهندي. ألقى بها البريطانيون في السجن عدة مرات، بسبب نشاطاتها السياسية، مثل العديد من الزعماء الآخرين الذين طالبوا باستقلال الهند. وبعد استقلال

الهند سنة ١٩٤٧م أصبحت نايدو حاكمة لولاية أتر برادش.

نايسْميث، جيمس (١٨٦١-١٩٣٩م). أستاذ كندي، ابتدع لعبة كرة السلة عام ١٨٩١م. انظر: **كرة السلة**.

أراد نايسميث تطوير لعبة يمكن أن تمارس في وسط مغلق أثناء أشهر الشتاء، فثبت سلتي خوخ في الأعلى واستعمل كرة القدم في اللعبة الأولى. ابتدع اللعبة عندما كان أستاذ التربية البدنية في مدرسة التدريب الدولية (كلية سبرنجفيلد حاليًا) بسبرنجفيلد، ماساشوسيتس، الولايات المتحدة.

تخرج نايسميث في جامعة مكجيل في مونتريال، بكندا عام ١٨٨٧م. كان من أكبر لاعبي الرجبي واللاكروس. درس ليصبح وزيرًا لكنه أصبح أستاذ التربية البدنية ثم مدير التربية البدنية في جامعة كنساس عام ١٨٩٨م. ولد في ألمونتي في أونتاريو، بكندا.

نايف حواتمة (١٩٣٥م-). أمين عام **الجبهة الديمقراطية لتحرير فلسطين**. وُلد في مدينة السلط بالأردن. حصل على الليسانس في الفلسفة والعلوم الاجتماعية من بيروت. انضم عام ١٩٥٤م إلى حركة القوميين العرب. حُكم عليه بالإعدام بسبب نشاطه السياسي في الأردن ولكن الملك حسين أصدر عفوًا عنه عقب حرب يوليو ١٩٦٧م.

اشترك مع جورج حبش في قيادة **الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين** ولكنه انشق عنها في فبراير ١٩٦٩م ليكوِّن **الجبهة الشعبية الديمقراطية لتحرير فلسطين**.

طالب في عام ١٩٧٣م بإقامة دولة فلسطين في الضفة الغربية وقطاع غزة والجزء الغربي من القدس وأية أراض أخرى يتم تحريرها. عارض سياسة **الخطوة خطوة** لتسوية قضية الصراع العربي الإسرائيلي. في أوائل التسعينيات من القرن العشرين، عارض نايف حواتمه سياسة منظمة التحرير الفلسطينية بعد أن بدأت المنظمة مفاوضاتها مع إسرائيل من أجل البحث عن حل للمشكلة الفلسطينية وشكَّل في دمشق تحالفًا مع الحركات والمنظمات الفلسطينية المعارضة لتلك المفاوضات.

انظر أيضًا: **منظمة التحرير الفلسطينية؛ الأحزاب السياسية العربية؛ جورج حبش.**

نايتني مايْل، صحراء. صحراء نايتني مايل اسم أطلق على منطقة مساحتها نحو ٤,٠٥٠ هكتارا من الحجر الجيري بالجنوب الشرقي من جنوبي أستراليا وأجزاء من فكتوريا. وعلى الرغم من اسمها، فإن المنطقة تتميز بمعدل سقوط أمطار سنوي بين ٤٣٠ و ٥٦٠ ملم وتتوافر بها المياه الجوفية في منطقة تنتنارا. ولقد أثبتت البحوث أن مستوى الإنتاج الضعيف للسهل ناتج عن نقص معادن التربة، وأنه يمكن تحسين خصوبة التربة بإضافة **عناصر بسيطة** مثل النحاس والزنك والسوبرفوسفات.

في عام ١٩٤٩م، بدأت جمعية الاستصلاح الأسترالية المشتركة مشروع استصلاح في المنطقة، مركِّزة على منطقة كونالبين داونز. وحصلت على حيازات تنمية من حكومة جنوبي أستراليا، وقامت بتجزئة المنطقة إلى وحدات مساحاتها بين٤٠٥و ٨١٠ هكتار. وساعدت الجمعية المستوطنين بتمويلهم من أجل شراء المزارع وتحسين الأرض. أما المنتجات الرئيسية فهي القمح والصوف ولحم البقر.

النَّبأ، سُورَة. سورة النبأ من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والسبعون**. عدد آياتها **أربعون** آية. وجاءت تسميتها **النبأ** للخبر العظيم وهو البعث. والمتسائلون هم أهل مكة.

سورة النبأ، وتسمى سورة **عم**؛ لابتدائها بهذه الصيغة الاستفهامية، وفيها الخبر الهام عن القيامة والبعث والنشور، ومحور السورة يدور حول إثبات عقيدة البعث التي طالما أنكرها المشركون.

ابتدأت السورة الكريمة بالإخبار عن موضوع القيامة، والبعث والجزاء، هذا الموضوع الذي شغل أذهان الكثيرين من كفّار مكة، حتى صاروا فيه ما بين مصدق ومكذب ﴿ **عمّ يتساءلون * عن النبأ العظيم**﴾ النبأ: ١، ٢. ثم أقامت الدلائل والبراهين على قدرة ربّ العالمين الذي لا يعجزه إعادة خلق الإنسان بعد فنائه ﴿ **ألم نجعل الأرض مهاداً * والجبال أوتاداً * وخلقناكم أزواجًا * وجعلنا نومكم سباتًا**﴾ النبأ: ٦-١٠. ثم ذكرت البعث، وحدّدت وقته وميعاده، وهو يوم الفصل بين العباد حيث يجمع الله الأولين والآخرين للحساب ﴿ **إن يوم الفصل كان ميقاتًا * يوم ينفخ في الصور فتأتون أفواجًا**﴾ النبأ: ١٧، ١٨. ثم تحدثت السورة عن جهنم التي أعدّها الله للكافرين. ثم تحدثت عن المتقين، وما أعدّ الله تعالى لهم من ضروب النعيم على طريقة القرآن في الجمع بين الترهيب والترغيب ﴿ **إنّ للمتقين مفازًا * حدائق وأعنابا * وكواعب أترابا * وكأسًا دهاقاً**﴾ النبأ: ٣١-٣٤. وختمت السورة الكريمة بالحديث عن هول القيامة، حيث يتمنى الكافر أن يكون ترابًا فلا يحشر ولايحاسب ﴿ **ويقول الكافر يا ليتني كنت ترابًا**﴾ النبأ: ٤٠.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

سكويا ضخمة

حبوب حُصدت من الذرة الشامية

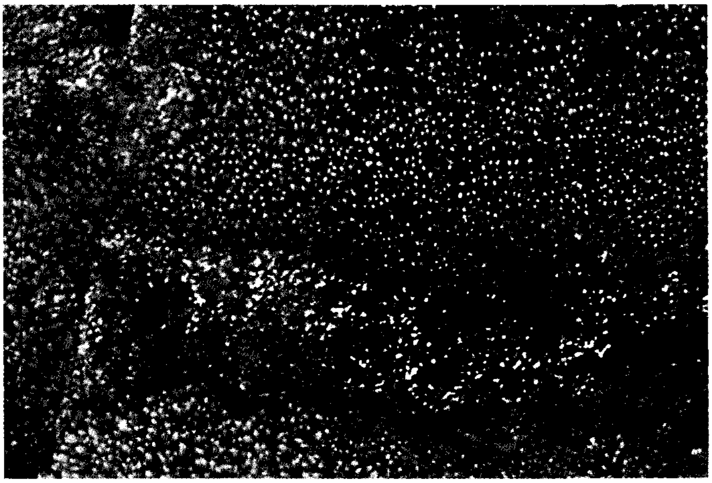

حزاز نامٍ فوق صخرة

تتباين النباتات كثيرًا في الحجم، والشكل، حيث تتراوح ما بين أشجار طويلة ضخمة، وحزازيات صغيرة جدًا وبسيطة. ينمو أكثر من ٣٥٠,٠٠٠ نوع من النباتات في جميع أنحاء العالم، وتُزوِّد النباتات الناس بالطعام، والعديد من المنتجات النافعة الأخرى، كما أنها تضفي جمالاً، وسرورًا على حياة الناس.

النَّبات

النَّبات ينمو في جميع بقاع العالم تقريبًا. ونرى النباتات غالبًا كل يوم في صورة أزهار وأعشاب وأشجار. وتنمو النباتات كذلك على قمم الجبال، وفي المحيطات، وفي العديد من الصحاري، والمناطق القطبية.

لا يمكن أن توجد في الأرض حياة بدون النباتات، فكما لا يستطيع الناس الحياة بدون الهواء أو الطعام، فإنهم لا يستطيعون الحياة كذلك بدون النباتات؛ فالأكسجين الذي نتنفسه ينتج عن النباتات، ونحصل على الطعام الذي نقتاته من النباتات أو الحيوانات التي تتغذّى بدورها بالنباتات، ونبني المساكن، ونصنع العديد من المنتجات النّافعة، من الأخشاب، وتُصنع غالبية ملابسنا من ألياف القطن، وهي أيضًا نباتات.

يوجد ما يزيد على ٣٥٠,٠٠٠ نوع من النباتات، حسب تقدير العلماء، غير أن الأمر لا يُعرف على وجه الدقة. ويمكن بصعوبة مشاهدة بعض النباتات الصغيرة جدًا التي تنمو على أرض الغابة، بينما تعلو نباتات أخرى شاهقةً

حديقة نباتية تظهر بها مجموعة متنوعة من الأشجار، وأزهار مختلفة الألوان.

منظر طبيعي لمبنى إداري.

جمع العصارة من شجرة القَيْقَب.

فوق الناس والحيوانات. وتُعدُّ أشجار السكويا العملاقة في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية أكبر الكائنات الحية على وجه الأرض؛ حيث يزيد ارتفاع بعضها عن ٨٨م، ويقدر قطرها بأكثر من تسعة أمتار والنباتات أقدم الكائنات الحية عمراً. فقد بدأ نمو إحدى أشجار الصّنوبر ذات المخاريط الهلابية في كاليفورنيا منذ ٤,٠٠٠ إلى ٥,٠٠٠ سنة.

يقسم العديد من العلماء جميع الكائنات الحيةّ إلى خمس مجموعات رئيسية تسمى **ممالك**. وهذه الممالك هي: ١-النباتات، ٢-الحيوانات، ٣-الفطريات، ٤- الطلائعيات (الفرطيسيات)، ٥-بدائيات النواة (المونيرا). يضم العلماء الكائنات الحية في مملكة محددة لأنها تشترك في خصائص أساسية معينة، ومن هذه الخصائص التركيب الطبيعي، ووسائل الحصول على الغذاء، وطرق التكاثُر.

تتصف النباتات بمجموعة من الخصائص تميزّهُا عن الكائنات الحية الأخرى. فعلى سبيل المثال: كلٌّ من النباتات والحيوانات كائنات حيّة معقدة، تتركب من خلايا متعددة الأنواع. ومع ذلك فخلايا النبات ذات جدُر سميكة تتركب من مادة تسمى **السليلوز**، بينما تفتقر خلايا الحيوان إلى هذه المادة. وكما هو الحال في النباتات فإن خلايا أوليات النواة، وبعض الطلائعيات تحتوي على جدر سليلوزية وإن كانت أوليات النواة والطلائعيات كائنات حية بسيطة، تتركب من خلية واحدة، أو من بضعة أنواع من الخلايا. وتُعدُّ البكتيريا، والطحالب الخضراء المائلة إلى الزرقة من بدائيات النواة، بينما تشتمل الطلائعيات على بقية الطحالب، والدياتومات، والأوليات.

تنمو جميع النباتات من شكل صغير جداً للنبات يعرف **بالجنين** بينما لا تنمو أوليات النواة، والطلائعيات،

والفطريات مثل الأعفان وعيش الغراب من الأجنة. تحصل النّباتات على غذائها بطرق تختلف عن تلك التي تستخدمها معظم الكائنات الحية الأخرى. وتمكث جميع النباتات تقريبًا في مكان واحد طوال حياتها، وتحصل على غذائها من الهواء، وضوء الشمس، والماء بوساطة عملية تسمى **التركيب الضوئي**. وبعض النباتات مثل الهالوك والحامول ليست خضراء اللون، ولا تنتج غذاءها بوساطة التركيب الضوئي، بل تعيش متطفلة وتحصل على غذائها من نباتات أخرى. وبعض النباتات الأخرى مثل نبات الغليون الهندي والأركيد ذي الجذر المرجاني **رمية** وتتغذى بنبات ميت، أو مادة حيوانية. ولا تستطيع الفطريات إنتاج غذائها، وتحصل على ما تحتاجه من مواد غذائية من الحيوانات، والنباتات والمواد المتحللة التي تعيش عليها. كذلك لا تستطيع الحيوانات إنتاج غذائها، لكن تستطيع غالبية الحيوانات الحركة بحثًا عنه.

تقدم هذه المقالة معلومات عامة عن مملكة النباتات، وتوضح مدى أهمية النباتات للإنسان، وتصف المجموعات الرئيسية من النباتات، وأين توجد، وكيف تعيش. وتتضمن جدولا تصنيفيًا للمملكة النباتية. انظر: **المقالات ذات الصلة** في نهاية هذه المقالة حيث توجد قائمة بالمقالات عن العديد من أنواع النباتات.

أهمية النباتات

تمدّ النباتات الناس بالطعام، والكساء، والمأوى، كما يتم تصنيع أكثر الأدوية فائدة من النباتات، هذا بالإضافة إلى ما تُضْفيه النباتات على حياتنا من جمال وبهجة. ويستمتع معظم الناس برائحة الأزهار، ومنظر تموج الأوراق الخضراء في الحقل، والهدوء الذي يكتنف الغابة.

وليست جميع النباتات ذات فائدة للناس، حيث تنمو بعض الأنواع كالحشائش في الحقول والحدائق فتضر النباتات النافعة. وتسبب قطع صغيرة جدًا من حبوب لقاح نباتات معينة مشكلات صحية كالربو، وحمى القش. وبعض النباتات سامة إذا ما أُكلَت، ويؤدي بعضها الآخر مثل نبات القراص، واللبلاب السام إلى التهاب الجلد.

الغذاء. غالبًا ما تعد النباتات أكثر مصادر الغذاء أهميةً للإنسان. وأحيانًا نأكل النباتات ذاتها، كما هو الحال عندما نأكل تفاحًا، أو بازلاء، أو بطاطس. وكذلك الحال عندما نأكل لحمًا، أو نشرب لبنًا فنحن نستخدم طعاماً مصدره حيوان يتغذى بالنباتات.

يحصل الناس على الطعام من عديد من أنواع النباتات. وتعتبر حبوب بعض النباتات مثل: الذرة، والأرز، والقمح المصدر الرئيسي للطعام في أغلب بقاع العالم حيث نأكل الخبز، وغيره من المنتجات العديدة الأخرى التي تصنع من هذه الحبوب، كما أن مصدر غالبية اللحوم التي نستخدمها حيوانات تتغذى بهذه الحبوب. وعندما نأكل البنْجر، أو الجزر أو البطاطا الحلوة فنحن نتغذى بجذور النباتات، كما نتغذى بأوراق نباتات الكرنب، والخس، والسبانخ، وسيقان نباتات الهليون، والكرفس، والبراعم الزهرية لنباتات البركولي، والقنبيط. كما تمدنا ثمار العديد من النباتات بالغذاء، مثل التفاح، والموز، والعنب، والبرتقال كذلك بعض ثمار الجوز (البندقة)، والخضراوات. كما أن البن والشاي والمشروبات الخفيفة تكسب نكهتها من النباتات.

المواد الخام. تمد النباتات الناس بالعديد من المواد الخام المهمة؛ حيث توفر لنا الأشجار الأخشاب التي نبني بها المساكن، ونصنع منها الأثاث، ومنافع أخرى، ونصنع من فتات الخشب الورق، والمنتجات الورقية. إلى جانب ذلك تنتج الأشجار الفلين، والمطاط الطبيعي، وعصير القيقب، والتربنتين. وترتدي غالبية شعوب العالم ملابس مصنوعة من القطن. وينسج من ألياف القطن كذلك السجاد، ومنتجات أخرى. وتصنع الحبال، والتواين (دوبارة) من نباتات القنب والجوت، والسيزال.

تعد النباتات أيضًا مصدرًا رئيسيًا للوقود؛ حيث تحرق شعوب عديدة من العالم الخشب لتدفئة مساكنها، ولطهي طعامها. كما نحصل على مصادر الطاقة المهمّة الأخرى من النباتات كالفحم الحجري والزيت، والغاز الطبيعي. بدأ الفحم الحجري في التكوين منذ ملايين السنين عندما كانت الغابات الشاسعة والمستنقعات تكسو معظم الأرض. وعندما تموت أشجار هذه الغابات تسقط في المستنقعات، ثم يغطي الطين، والرمل هذه الأشجار. ويساعد الضغط المتزايد لهذه الكتلة من المواد على تحول النباتات الميتة إلى فحم حجري. ولقد تكون النفط، والغاز الطبيعي في البحار القديمة نتيجة ضغط الطين، والرمل، والماء أيضًا على الكتل المتحللة للنباتات والحيوانات.

الأدوية. تعتبر النباتات مصدرًا للعديد من العقاقير النافعة، التي استخدم بعضها في الطب لمئات السنين. فعلى سبيل المثال، ومنذ أكثر من ٤٠٠ سنة، استخدمت بعض القبائل الهندية في أمريكا الجنوبية قلف أشجار الكينا لتخفيف الحُمى. وما زال القلف يستخدم في صناعة **الكينين**، وهو عقار يستخدم في علاج الملاريا وأمراض أخرى. وثمة عقار آخر يسمى **القمعية** يستخدم في علاج أمراض القلب يستخرج من الأوراق المجففة لنبات قفاز الثعلب البنفسجي. وتستخدم جذور نبات اليام المكسيكي

في إنتاج **الكورتيزون** وهو عقَّار يفيد في علاج التهاب المفاصل وعدد من الأمراض الأخرى.

النباتات ودورة الطبيعة. ترتبط جميع الكائنات الحية ـ النباتات، والحيوانات، والفطريات، والطلائعيات، وبدائيات النبات ـ بدورة الطبيعة. وتوفر هذه العملية للناس، الأكسجين الذي يتنفسونه، والطعام الذي يقتاتونه، والحرارة التي تدفئهم. وتهيئ الشمس الطاقة التي تحرك هذه الدورة.

والعلاقة بين النباتات، وبين الكائنات الأخرى من إنسان وحيوان، في الدورة الطبيعية عملية معقدة للغاية، حيث تَستخدم النباتات ضوء الشمس لإنتاج غذائها، وينطلق الأكسجين خلال هذه العملية. ويتغذى كل من الناس، والحيوانات بالنباتات، ويتنفس كل منهما الأكسجين، ويطرد ثاني أكسيد الكربون. وتعمل النباتات على جمع ثاني أكسيد الكربون، والطاقة من ضوء الشمس، والماء، والأملاح المعدنية من التربة لإنتاج المزيد من الغذاء. وبعد موت النباتات، والحيوانات، يبدأ تحللها، وتعيد عملية التعفن الأملاح المعدنية إلى التربة حيث تستطيع النباتات استخدامها مرة أخرى.

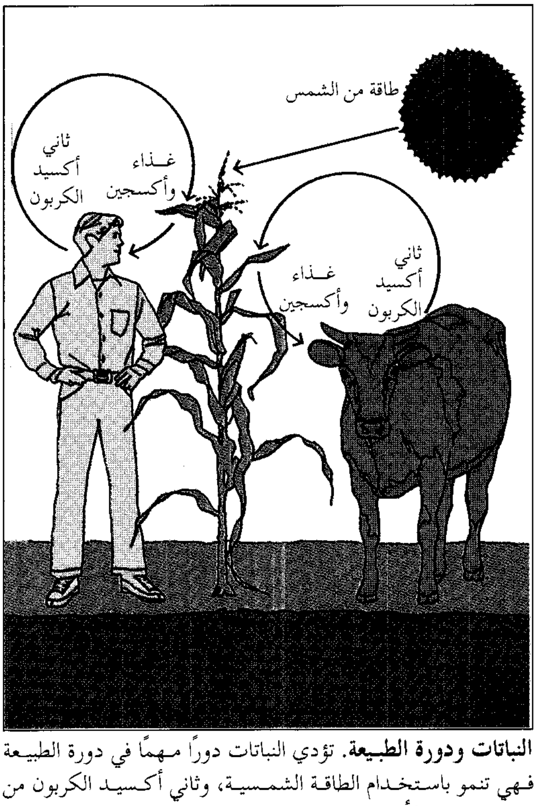

النباتات ودورة الطبيعة. تؤدي النباتات دورًا مهمًا في دورة الطبيعة فهي تنمو باستخدام الطاقة الشمسية، وثاني أكسيد الكربون من الهواء، والماء والأملاح المعدنية من التربة. وخلال الدورة تمدنا النباتات بالطعام وتطلق الأكسجين الذي نتنفسه.

تؤدي النباتات كذلك دورًا مهمًا في المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية التربة، والماء، والحياة الفطرية، والمصادر الطبيعية الأخرى. وتُساعدُ النباتات في الحفاظ على التربة حتى لا تذروها الرياح، أو تجرفها المياه. كما تقلل من تدفق الماء بتخزينه في جذورها، وسيقانها، وأوراقها. كما توفر النباتات الطعام الذي تتغذى به الحيوانات والمكان المأمون الذي تعيش فيه. ولمزيد من المعرفة عن أهمية النباتات في الطبيعة. انظر: مقالات الموسوعة عن: **توازن الطبيعة؛ صيانة الموارد الطبيعية؛ البيئة، علم.**

أنواع النباتات

يختلف أي نوع من النباتات التي يزيد عددها عن ٣٥٠,٠٠٠ نوع عن كل نوع من الأنواع الأخرى بطريقة أو أكثر. ومع ذلك تشترك النباتات فيما بينها في صفات عامة. وبناء على هذا التشابه تمكن العلماء من تصنيف النباتات إلى مجموعات متميزة. وتسمى دراسة النباتات **علم النبات** ويعرف العلماء الذين يدرسون النباتات، **بعلماء النبات.**

يصف هذا الجزء الأنواع الرئيسية من النباتات التي تكون المملكة النباتية، وهي تنقسم إلى خمس مجموعات رئيسية: ١- النباتات البذرية، ٢- السراخس، ٣- نباتات رجل الذئب ٤- ذيل الحصانيات، ٥- الحزازيات. ويوضح الجدول المذكور في نهاية المقالة نظامًا تفصيليًا لتصنيف النبات، يستخدمه العديد من علماء النبات. انظر أيضًا: **التصنيف العلمي.**

النباتات البذرية. تشتمل على مجموعة كبيرة متنوعة من النباتات التي تحمل بذورًا للتكاثر. يقسم أغلب علماء النبات النباتات البذرية إلى مجموعتين رئيسيتين من النباتات: **كاسيات البذور وعاريات البذور.**

كاسيات البذور. هي النباتات الزهرية، وتكون أكثر من نصف أنواع النبات كلها (٣٥٠,٠٠٠نوع)، وتنتج بذورًا يضمها غلاف يحميها. وتعدُّ جميع النباتات التي تنتج أزهارًا، وثمارًا، كاسيات بذور. وهي تشتمل على معظم النباتات المألوفة لنا، مثال ذلك نباتات الحدائق ذات الألوان الزاهية، والأنواع العديدة من النباتات الزهرية البرية، ومعظم الأشجار، والشجيرات، والأعشاب. كما أن أغلب النباتات التي تنتج الثمار، والحبوب، والخضراوات التي يأكلها الناس من كاسيات البذور. انظر: **كاسيات البذور.**

يختلف حجم كاسيات البذور كثيرًا حيث يبلغ طول عدس الماء وهو أصغر النباتات الزهرية نحو نصف ملم

فقط، ويطفو على سطح البرك ، بينما تنمو أشجار الأوكالبتوس، أضخم نباتات كاسيات البذور، لارتفاع يزيد عن ٩٠ مترًا.

يقسم بعض علماء النبات كاسيات البذور إلى مجموعتين، مجموعة تسمى ذوات الفلقة الواحدة وتنمو من بذور تحتوي على ورقة بذرية تسمى **فلقة**. انظر: **الفلقة**، ومجموعة أخرى تسمى ذوات الفلقتين، وتحتوي بذورها على فلقتين.

عاريات البذور. تضم مجموعة كثيرة التنوع من الأشجار، والشجيرات التي تنتج بذورًا عارية، أو غير مغطاة. تحمل غالبية عاريات البذور بذورها داخل مخاريط. لاتنتج عاريات البذور أزهارًا، وتشتمل هذه المجموعة على نباتات مثل: المخروطيات والسيكاسيات، والجنكات، والنيتيات، انظر: **عاريات البذور**.

وتُعدُّ المخروطيات أكثر نباتات عاريات البذور شهرة، وتشتمل على أشجار مثل أشجار الأرز، والسرو، والتنوب، والصنوبر، والشجر الأحمر، والراتينجية. وتتميز أوراق غالبية المخروطيات بأنها شبه إبرية، أو شبه حرشفية. وتنمو بذورها على السطح العلوي للحراشيف التي تتكون منها المخاريط. وتماثل مخاريط بعض النباتات المخروطية، مثل نباتات العرعر، الثمار العنبية (اللبية). وغالبية المخروطيات دائمة الخضرة ـ أي أن الأوراق المسنة تتساقط، وتنمو أوراق حديثة باستمرار، وبالتالي تظل النباتات خضراء طوال العام. وينتشر استخدام خشب المخروطيات بكثرة في البناء، وصناعة الورق، كما توفر المخروطيات الغذاء، والمأوى للحيوانات. انظر: **الصنوبر المخروطي**.

تعيش السيكاسيات والجنكات على الكرة الأرضية منذ ملايين السنين. وكانت أعداد كبيرة من هذه النباتات تنمو يومًا ما فوق مساحات شاسعة من الأرض. وتأخذ أغلب السيكاسيات مظهر أشجار النخيل بدرجة كبيرة. فجذوعها عديمة التفرع، وتتوج قممها أوراقٌ طويلة، لكنها تختلف عن النخيل حيث تحمل بذورها في مخاريط كبيرة. ولم يبق حاليًا من الجنكات سوى نوع واحد فقط،

كاسيات البذور يعتبر أيّ نبات ينتج أزهارا وثمارًا من النباتات كاسيات البذور. وينتمي أكثر من نصف كافة الأنواع العديدة من النباتات إلى هذه المجموعة.

شجرة الكرز

الشقار الجبلي

النجيليات

قطن – براعم، وأزهار، ولوز

طماطم – أزهار، وثمار صغيرة

صبّار تين شوكي

يتمثل في شجرة للزينة، ذات أوراق منبسطة، مروحية الشكل، تحمل البذور عند نهايات الأفرع، انظر: **السيكاسية؛ الجنكة، شجر.**

أما النيتيات فهي مجموعة غير عادية من عاريات البذور، لها العديد من الصفات التي تماثل تلك التي للنباتات الزهرية، فالنيتم على سبيل المثال، أوراقه عريضة، بيضية الشكل، كما أن به أنابيب خاصة لنقل الماء تماثل بدرجة كبيرة تلك التي في النباتات الزهرية. وتشبه مخاريط جميع نباتات النيتيات الأزهار في كثير من التفاصيل.

السراخس. تنمو أساسًا في المناطق الرطبة الكثيفة الأشجار، وتتباين كثيرًا في الحجم، والشكل. فبعض السراخس المائية ذات أوراق لايتعدى طولها نحو ٢,٥سم فقط، بينما يتعدى ارتفاع السراخس الشجرية في المناطق الاستوائية ٢٠م.

ويطلق على أوراق السراخس اسم **السعفات السرخسية**. وتتكون من العديد من الوريقات الصغيرة جدًا، وقد تكون كبيرة بوضوح. تُعدّ الأوراق السرخسية في معظم أنواع السراخس الأجزاء الوحيدة التي تنمو فوق سطح الأرض، وتنمو من سيقان تمتد أفقيا تحت سطح الأرض. وعند بدء ظهور الأوراق السرخسية تكون ملتفة بإحكام، ثم تنبسط أثناء نموها.

تعدّ السراخس ضمن أقدم الأنواع النباتية التي عمرت على الأرض. فقد كست أعداد هائلة من السراخس الكبيرة الأرض خلال عصور ما قبل التاريخ. وتكون هذه السراخس بالإضافة إلى النباتات الضخمة من الحزازيات الصولجانية، ونباتات ذيل الحصان، معظم الحياة النباتية التي كوّنت الفحم فيما بعد. انظر: **السرخس.**

مجموعة نباتات رجل الذئب. تشتمل على رجل الذئب والحزازيات الريشية، ونباتات الرصن. وهذه النباتات ذات أوراق بها عرق وسطي وحيد، وتُعد ضمن النباتات الأولى التي نمت على الأرض.

أما أوراق نباتات رجل الذئب فهي صغيرة جدًا، وشبه إبرية، أو شبه حرشفية، تنمو عادة في نظام حلزوني. وهي

عاريات البذور غالبية الأشجار والشجيرات التي تكوّن هذه المجموعة تحمل بذورها في مخاريط، وأوراقها شبه إبرية، أو شبه حرشفية، وبعضها له مخاريط تشبه الثمار العنبية.

تنوب دوجلاس

راتينجية أنجلمان

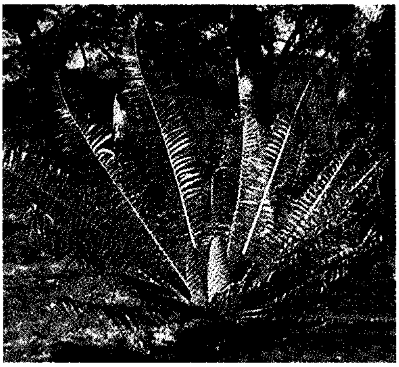

السيكاسية

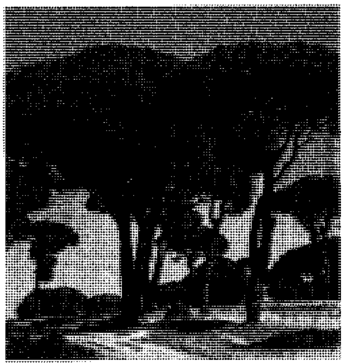

الصنوبر المظلي

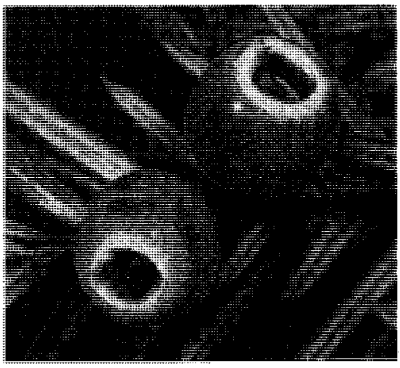

الطقسوس الياباني

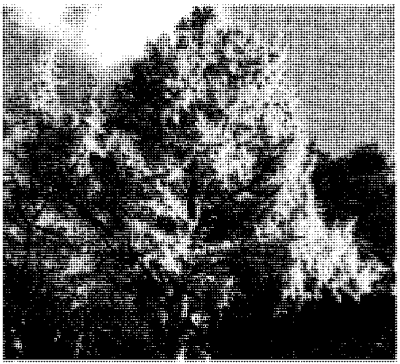

الجنكة

السراخس تنمو هذه النباتات أساسًا في المساحات الرطبة، كثيفة الأشجار، وتتركب أوراق السراخس- وتسمى الفروندات- من العديد من الوريقات الصغيرة، وقد تكون كبيرة.

سراخس

سراخس شجرية

نباتات رجل الذئب تضم هذه المجموعة رجل الذئب، والحزازيات الريشية، ونباتات الرصن. ونباتات رجل الذئب ذات أوراق شبه إبرية، أو شبه حرشفية، وصغيرة جدًا. أما أوراق الحزازيات الريشية فطويلة، وتشبه ريشة الطائر. ونباتات الرصن أوراقها صغيرة، ورفيعة.

رجل الذئب في أرضية الصنوبر

حزاز ريشي

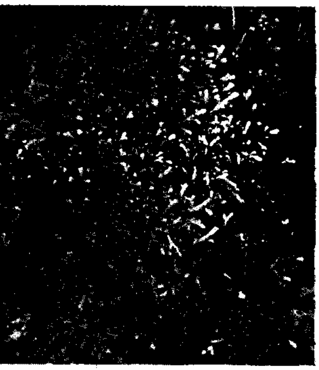

الرصن

الحزازيات تضم هذه المجموعة من النباتات الحزازيات الكبدية، والحزازيات القائمة، والحزازيات القرناء. تنمو هذه النباتات الصغيرة في معظم أنحاء العالم، وتزدهر في المناطق الرطبة، والظليلة، كما في الوديان.

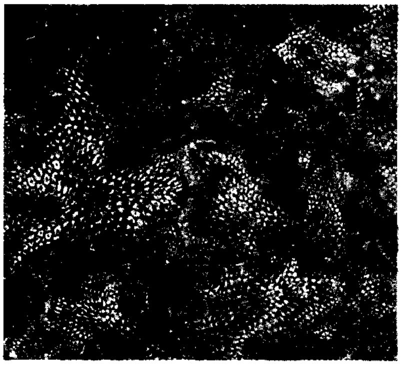

حشيشة الكبد

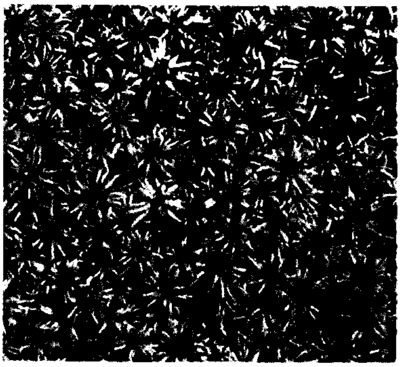

حزاز سفاجنم قائم

حشيشة القرن

ليست حزازيات حقيقية، وتوجد بالمناطق الاستوائية وحتى المناطق المعتدلة، وغالبًا ما تكوّن **بساطا** يفترش أرض الغابات. انظر: **رجل الذئب**.

توجد الحزازيّات الريشيّة أساسًا بالأراضي الرطبة المحيطة بالبحيرات، والمجاري المائية. وهي ذات سيقان قصيرة، وأوراق طويلة تشبه ريشة الطائر، تنمو في الطول عادة إلى ما يقرب من ٣٥سم. ولقد كانت النباتات الحفريّة ذات الصلة بالحزازيات الريشية أشجارًا كبيرة، يصل ارتفاعها إلى نحو ٤٠م. ويعتقد العلماء أن هذه النباتات كانت تعيش منذ نحو ٢٩٠ مليون سنة.

يوجد نحو ٧٠٠ نوع من الرصن، وتوجد هذه النباتات عادةً في المناطق المدارية وشبه المدارية، وغالبًا ما تنمو في المناطق الرطبة من أرض الغابات. ونباتات الرصن ذات أوراق صغيرة، ورفيعة، وقد تنمو السيقان رأسيًا، أو أفقيًا على سطح التّربة. وقد ظهرت هذه النباتات لأول مرة على الأرض منذ أكثر من ٣٠٠ مليون سنة.

ذنب الحصان. مجموعة غير عادية من نباتات صغيرة ذات سيقان مجوفة، عقدها واضحة، وتنمو بطول يتراوح بين ٦٠ و ٩٠سم. وهذه النباتات ذات سيقان خضراء وأوراق سوداء صغيرة جداً. وتستقبل السيقان ضوء الشمس الذي تستخدمه النباتات في إنتاج غذائها بوساطة التركيب الضوئي، وتنمو الأفرع في بعض نباتات ذنب الحصان، في حلقات تحيط بالساق الرئيسية للنبات، ويشبه النبات ذنب الحصان. وتتركز كميات ضئيلة جدًا من الأملاح المعدنية في سيقان ذنب الحصان وتشتمل على الذهب، والسليكا. وتجعل السليكا السيقان خشنة جدًا، مثل ورق الرمل (السنفرة)، وتسمى بعض أنواع ذنب الحصان **المنظف السريع** حيث كان الناس يستخدمون هذه النباتات في تنظيف القدور والمقالي المعدنية.

الحزازيات. مجموعة من النباتات تضم حشيشة الكبد، والحزازيات القائمة، وحشيشة القرن. وتعيش هذه النباتات في جميع أنحاء العالم تقريبًا، من القطب الشمالي حتى الغابات الاستوائية، وتنمو في الأماكن الرطبة الظليلة في الغابات، والوديان الصغيرة. وتنفرد الحزازيات بين النباتات بافتقارها إلى النسيج الوعائي الذي يحمل الماء والغذاء إلى كل أجزاء النبات.

يبلغ طول غالبية حشيشة الكبد، والحزازيات القائمة وحشيشة القرن، حوالي ٢٠سم. وليس لأي من هذه النباتات جذور حقيقية، ويحل محلها نموات شعرية تشبه الجذور تسمى **أشباه جذور**، تقوم بتثبيت النباتات بالتربة، كما تمتص الماء، والأملاح المعدنية.

ويمكن الحصول على الخث (مادة نباتات متفحمة) من النموات السميكة لنبات الأسفغنوم وبعض الحزازيات الأخرى، ويستعمل عادة في الحدائق. ويخلط البستانيون هذه المادة الدبالية مع التربة للحفاظ على التربة مفككة وزيادة كفاءتها في الاحتفاظ بالرطوبة. انظر: **حشيشة القرن؛ حشيشة الكبد؛ الحزاز.**

مناطق وجود النباتات

تعيش معظم أنواع النبات في الأماكن الدافئة ولو جزءًا من السنة وحيث تكون الأمطار وفيرة، والتربة خصبة. ومع ذلك تستطيع النباتات أن تعيش تحت ظروف قاسية، حيث أمكن العثور على الحزازيات في المناطق القطبية، التي نادرًا ما ترتفع درجة الحرارة فيها عن الصفر المئوي. وينمو العديد من النباتات الصحراوية في مناطق قد ترتفع درجة حرارتها عن ٤٠°م.

ليست كل النباتات تنمو في أي منطقة من أنحاء العالم، بل توجد لكل نبات بيئة معينة وظروف جوية خاصة مثل نبات التيفا مثلاً الذي ينمو في الأماكن الرطبة فقط مثل المستنقعات، والأراضي السبخة. وعلى العكس من ذلك توجد نباتات الصبار أساسًا في الصحاري. وعبر فترات طويلة من الزمن حدثت تغيرات طفيفة لأنواع من النباتات المختلفة، وساعدت على استمرار بقاء النباتات في بيئات معينة. لمزيد من التفاصيل انظر: فقرة **كيف تتغير النباتات** في هذه المقالة.

تتكون بيئة النبات من العديد من العناصر، لعل من أهمها حالة الجو وضوء الشمس ودرجة الحرارة والتساقط (مطر، وجليد منصهر، وغيرها من أنواع الرطوبة). كما تشمل بيئة النبات أيضا التربة، والنباتات الأخرى، والحيوانات التي تعيش في المنطقة نفسها، تكون كل هذه العناصر ما يطلق عليه العلماء **المجتمع الطبيعي**.

لا يتماثل مجتمعان طبيعيان تمامًا، ومع ذلك تشابه العديد من المجتمعات البيئية الطبيعية بعضها أكثر مما تختلف. ويقسم علماء النبات العالم إلى **البايومات** (المناطق الإحيائية)، أي المجتمعات الطبيعية للنباتات والحيوانات والكائنات الحية الأخرى. وتشتمل المناطق الأحيائية المهمة في الأرض على ١-التندرا، ٢-الغابات، ٣-أراضي الحشائش الطبيعية، ٤-غابات الأشجار الخفيضة، ٥-السافانا، ٦-الصحاري. تقسم الغابات عادة إلى مناطق أحيائية أصغر، مثل الغابات المعتدلة النفضية، والغابات المدارية المطيرة. بالإضافة إلى ذلك تعيش العديد من النباتات في المناطق المائية التي لا تندرج تحت أحد أنواع المناطق الأحيائية. انظر: **البايوم**.

المناطق الرئيسية للنباتات في العالم

تعيش النباتات في كل مكان عدا المناطق ذات الجليد الدائم، لكن لا تنمو كلّ النباتات في كل أنحاء العالم. وتوضح هذه الخريطة المناطق الخمس الرئيسية التي تنمو فيها أنواع معينة من النباتات بصورة أفضل. على سبيل المثال تنمو الصبّارات أساسًا في الصحاري، ونباتات التيفة في المناطق المائية.

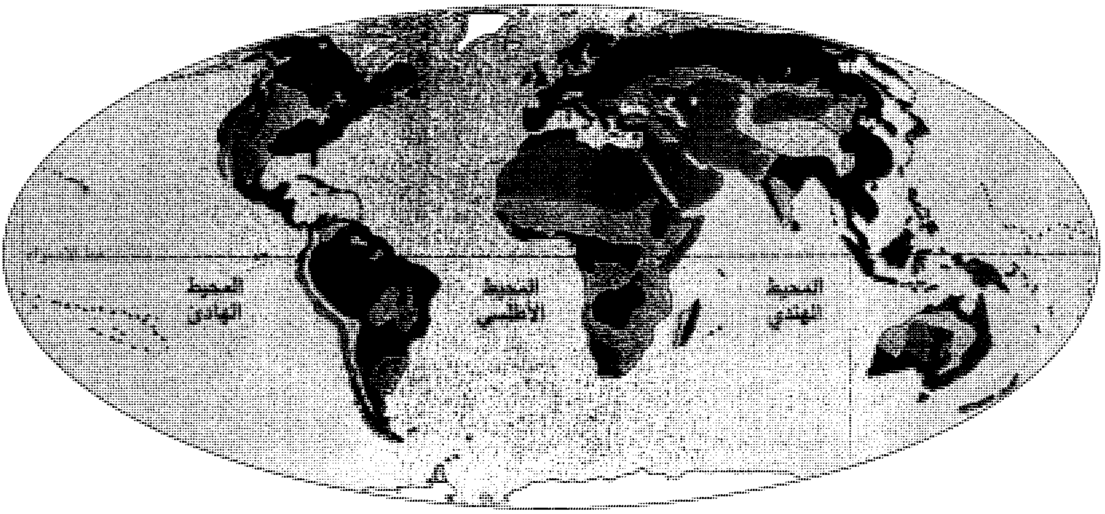

يؤثر الإنسان بشدة على المجتمعات الطبيعية. على سبيل المثال، كانت الغابات الهائلة في أمريكا الشمالية فيما مضى تمتد من المحيط الأطلسي إلى نهر المسيسيبي، ثم أزيلت أكثر الأشجار بقدوم المستوطنين، وحلّت المدن، والمزارع مكان الغابات. كما كانت أراضي حوض البحر المتوسط فيما مضى مكسوّةً بغابات البلوط دائمة الخضرة، لكن أغلبها قد اختفى منذ أمد بعيد. فقد قطعت من أجل استخدام أخشابها، ولم تعد الغابات قادرة على النمو من جديد نتيجة للرعي الجائر من قبَل الأغنام والماعز. ولقد ساعد الري وإضافة الأسمدةَ في مناطق أخرى من العالم على نمو النباتات من جديد بأرض كانت يومًا ما قاحلة.

يتناول هذا الجزء وصف الحياة الطبيعية للنباتات في المناطق الأحيائية المهمة على الأرض، وكذلك في المناطق المائية، ولمزيد من المعلومات عن بيئات الحيوانات، انظر: **الحيوان**. وعن العلاقة بين الكائنات الحية وبيئاتها. انظر: **البيئة، علم**.

التندرا. منطقة باردة، خالية من الأشجار، تحيط بالمحيط القطبي الشمالي، قريبًا من القطب الشمالي، وتمتد عبر المناطق العليا من أمريكا الشمالية، وأوروبا، وآسيا. والأرض في هذه المنطقة متجمدة معظم العام، ولا يتعدى سقوط الأمطار السنوي بها ١٥ إلى ٢٥ سم. وتماثل ظروف المنحدرات العليا لأعلى جبال العالم (الألب، والأنديز، والهملايا، والروكي) تلك التي في التندرا.

يستمر الصيف في التندرا نحو ٦٠ يومًا فقط، ومتوسط درجات الحرارة في الصيف نحو سبع درجات مئوية فقط. ويذوب حوالي ٣٠ سم من سطح التربة خلال فصل الصيف وينشأ عن ذلك العديد من المستنقعات والبرك، والأراضي السبخة. وتنمو في التندرا الحزازيات، والشجيرات، ونباتات زهرية برية، في مجموعات صغيرة لتحمي نفسها من الرياح، والبرودة. ويكسو معظم الأرض غطاء كثيف من **الأشنة** (كائنات حية مكونة من الطحالب والفطريات). انظر: **التندرا**.

الغابات. تكسو نحو ثلث مساحة اليابسة في الكرة الأرضية، وتتكون أساسًا من أشجار ولكن ينمو في الغابات العديد من الأنواع النباتية الأخرى. كذلك يقسم بعض علماء النبات أنواع الغابات العديدة إلى ثلاث مجموعات: ١-غابات مخروطية، ٢-غابات معتدلة نفضية، ٣-غابات مدارية مطيرة.

الغابات المخروطية. تضم أساسًا الأشجار الحاملة **للمخاريط** والمستديمة الخضرة. ويفرق معظم علماء البيئة بين الغابات الشمالية التي يطلق عليها **التّيْغة**، و **الغابات المعتدلة المخروطية**.

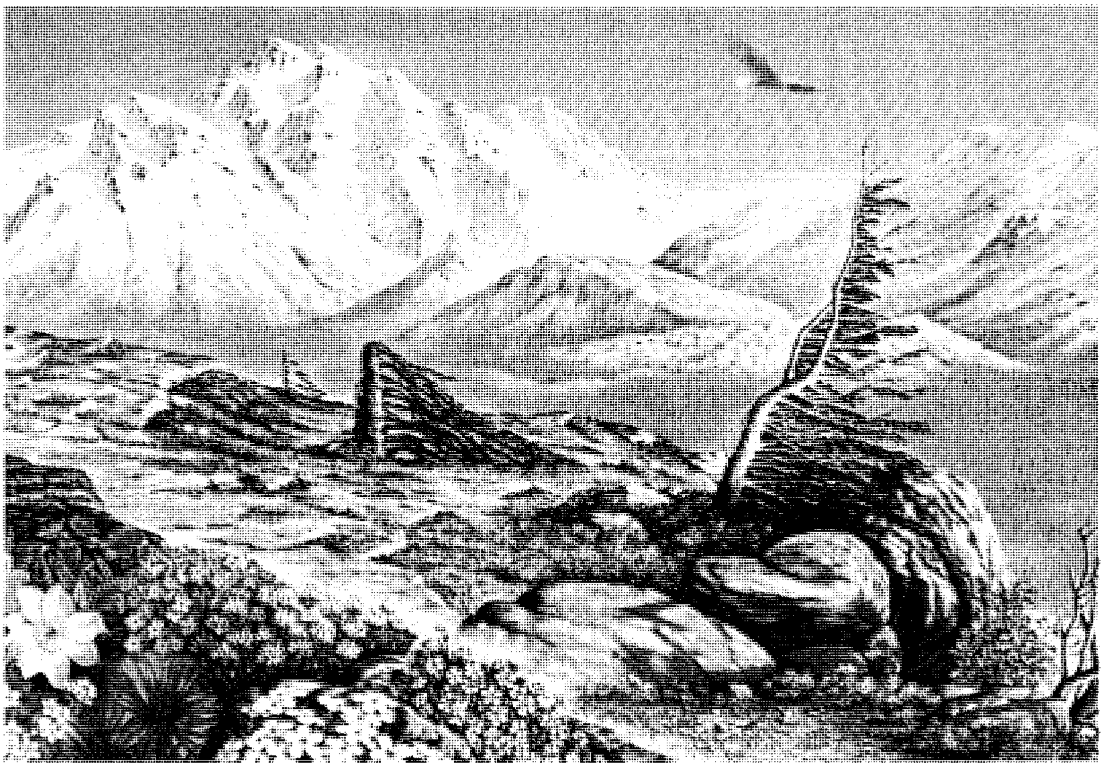

نباتات الجبال المرتفعة. تماثل نباتات الجبال المرتفعة نباتات التّندرا الشمالية. وغالبية هذه النباتات خفيضة، وتأخذ شكل الوسادة أو تكون ورديّة الشكل للحماية من البرودة، والرياح. وجذر هذا النوع من النباتات يكون عادة طويلا بشكل واضح لتثبيت النبات بالتربة، ولتخزين الماء. كما يختزن المجموع الخضري المنبسط المتزاحم الحرارة التي يمتصها النبات خلال النهار، ويحتفظ بها أثناء الليل. وتضم المخروطيات المهيئة للنمو بالمناطق المرتفعة، التنوب الألبي والصنوبر والعرعر. وتمثل نباتات الأزالية شجيرات المناطق المرتفعة من الهملايا.

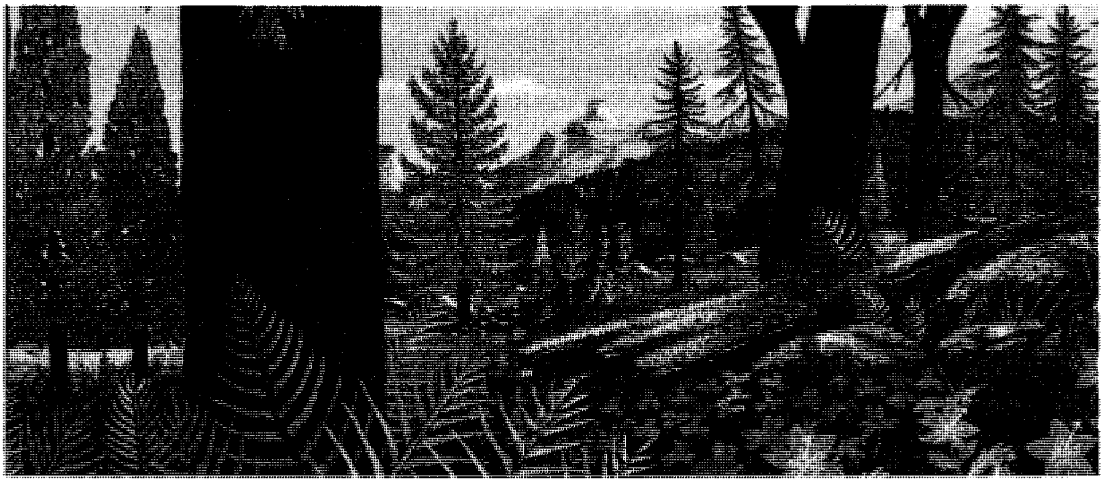

نباتات الغابات المخروطية. تمتد الغابات المخروطية (إبرية الأوراق) على هيئة حزام عريض عبر النصف الشمالي للكرة الأرضية، وعلى طول المناطق الساحلية الشمالية للمحيط الهادئ، وتوجد على جوانب الجبال. وتشتمل الغابات المخروطية على أنواع قليلة نسبيًا من الأشجار المخروطية، مثل التنوب، والشوكران، والصنوبر، والراتينج، وتحتفظ بأوراقها طوال العام. والمخروطيات نباتات صلبة، تتحمل البرودة الشديدة، والماء المتجمد بالتربة، والغطاء السميك من الجليد، وتشتمل النباتات الأرضية بالغابات المخروطية على السراخس وذيل الحصان، والأشنة، والحزازيات، وشجيرات مثل عنب الأحراج والتوت البري.

تنمو الغابات الشمالية بالمناطق ذات الصيف القصير، والشتاء الطويل، البارد. وقد يستمر موسم النمو في هذه المناطق لأقل من ثلاثة شهور. وتوجد الغابات الشمالية بالمناطق الشمالية القصوى في أمريكا الشمالية، وأوروبا، وآسيا، كما تنمو كذلك على الجبال المرتفعة لهذه القارات. وتشتمل الأشجار الموجودة بالغابات الشمالية على المخروطيات الدائمة الخضرة مثل التنوب، واللاركس، والراتينج، والصنوبر. أما الشكل المثلث المستدق لهذه الأشجار فيساعدها على طرح الجليد الثقيل جانبًا.

وتنمو بضعة أنواع فقط من النباتات، مثل الحزازيات، وبعض الشجيرات على أرضية الغابات الشمالية. تتكون طبقات سميكة من الأوراق الإبرية القديمة تحت الأشجار، وتحتوي هذه الأوراق على حموض تنطلق ببطء عند تحللها. ويحمل الماء هذه الحموض إلى داخل التربة. وتذيب المياه الحمضية العديد من الأملاح المعدنية، وتنقلها إلى الطبقات العميقة منها. ونتيجة لذلك فإن الطبقات العليا من التربة في الغابات الشمالية تكون غالبًا رملية، ولا تتمكن من دعم أنواع عديدة من النباتات الصغيرة.

والغابات المعتدلة المخروطية تنمو بالشمال الغربي لأمريكا، في مناطق ذات شتاء معتدل، رطب، وصيف جاف. ومثال الغابات المعتدلة المخروطية كل من غابات أشجار الخشب الأحمر في شمال كاليفورنيا، وكذلك الغابات المعتدلة المطيرة بشبه جزيرة أوليمبيا في ولاية واشنطن. وتضم الأشجار الرئيسية بالغابات المعتدلة المخروطية أشجار الخشب الأحمر، والسكويا العملاقة في الجنوب، وتنوب دوجلاس، والشوكران والأرز، والصنوبر في معظم المناطق الشمالية.

غابات المناطق المعتدلة النفضية. تغطي مساحات كبيرة من شمال أمريكا، ووسط أوروبا، وشرق آسيا، وأستراليا. وفي الولايات المتحدة الأمريكية تنمو الغابات المعتدلة النفضية شرق نهر المسيسيبي، وتمتد جهة الشمال حتى جنوب كندا، حيث تختلط مع الغابات المخروطية. وتمتاز أغلب هذه المساحات بشتاء بارد، وصيف دافئ، ورطب.

تسمى أكثر الأشجار بالغابات المعتدلة النفضية بالأشجار **عريضة الأوراق**، حيث إن أوراقها عريضة، ومنبسطة. وهي أيضًا **أشجار نفضية** (متساقطة الأوراق) أي أنها تفقد أوراقها كل خريف، وتكون أوراقًا أخرى جديدة في الربيع. تشتمل الأشجار التي تنمو في الغابات المعتدلة النفضية على أشجار الدردار والزان والبتولا والكستناء والبندق والجوزية والقيقب والبلوط والحور والجوز. وتمتلئ أرضية أغلب هذه الغابات بالنمو الكثيف لنباتات الأزهار البرية، والبادرات، والشجيرات.

الغابات المدارية المطيرة. تنمو في المناطق ذات الجو الدافئ، الرطب طوال العام. وتشمل هذه المناطق أمريكا

نباتات الغابات النفضية. النباتات الرئيسية بالغابات النفضية أشجار عريضة الأوراق. وتقع أكبر مساحات الغابات النفضية بالنصف الشمالي للكرة الأرضية، وأشجار البلوط هي النوع السائد عادة. والأشجار الرئيسية للغابات النفضية بالنصف الجنوبي للكرة الأرضية هي الزان. أما طبقة شجيرات الغابات النفضية الشمالية فغالبًا ما توجد في صورة أشجار وشجيرات صغيرة مثل القرانيا، والبندق، ونباتات متسلقة مثل صريمة الجدي. وفي الربيع وقبيل أن تصير الأشجار مورقة، وتنتشر ظلالها الكثيفة، تُغطى أرضية الغابة بالعديد من النباتات الزهرية البرية، مثل الشقار الجبلي وزهرة الربيع.

الوسطى، والأجزاء الشمالية من أمريكا الجنوبية، ووسط وغربي إفريقيا، وجنوب شرقي آسيا، وغينيا الجديدة، وجزر المحيط الهادئ، والشمال الأقصى من أستراليا.

وأغلب الأشجار في الغابات المدارية المطيرة أشجار عريضة الأوراق. وهي لا تفقد على الإطلاق أوراقها بالكامل نتيجة للجو الدافئ المطير، وتفقد في كلّ وقت خلال العام بضع أوراق. وينمو العديد من أنواع الأشجار في الغابات المدارية المطيرة، وتضم أشجار الماهوجني، والتيك. وتنمو الأشجار بكثافة، بحيث لا يصل من ضوء الشمس إلى الأرض إلا القليل، لذلك لا يستطيع النمو سوى السراخس والأشنات والأركيدات والكروم التي تنمو عاليًا فوق الأشجار والنباتات الأخرى التي تتطلب القليل من ضوء الشمس على أرضية الغابات.

تذيب الأمطار الغزيرة التي تسقط على الغابات المدارية المطيرة معظم المواد المغذية، والمواد العضوية بعيدًا عن التّربة، ونتيجة لذلك فإن الأراضي الموجودة بالغابات المدارية المطيرة تحتوي على النزر اليسير من المواد المغذية والمواد العضوية. ومع ذلك، تتمكن التربة من توفير أسباب النمو الموجودة في هذه الغابات وذلك لتوفر المواد المغذية من تحلل الأوراق المتساقطة وتسرب ما بها من مواد مغذية باستمرار إلى التربة.

أراضي الحشائش الطبيعية. وهي مساحات عريضة، تمثل الغالبية العظمى من نباتاتها حشائش. كما تمثل هذه المساحات أكثر من ٢٥٪ من الحياة النباتية الطبيعية بالكرة الأرضية. تُستعمل في الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا معظم أراضي الحشائش الطبيعية لزراعة المحاصيل. ويزرع الفلاحون ومربو الماشية هناك الحبوب مثل الشعير، والشوفان، والقمح حيث كانت حشائش الركيب، وعشب الجاموس، وعشب الجرامة تغطي هذه الأراضي فيما مضى.

يقسم علماء النبات أراضي الحشائش إلى **السهب والبراري**. وفي السهب تنمو حشائش قصيرة فقط، وتضم هذه المساحات الجافة السهول العظمى في الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا، **والفلد** في جنوب إفريقيا، وسهب روسيا. أما البراري فتنمو بها حشائش أكثر ارتفاعًا كما في وسط غربي أمريكا، وشرقي الأرجنتين ومناطق من أوروبا، وآسيا. ويتخلل هذه المناطق سهول متموجة، ومجموعات من الأشجار، والأنهار، والجداول. وغالبية الأراضي خصبة، وتنهمر الأمطار بكميات غزيرة عليها. وتبعًا لذلك يُستخدم هذا النوع بالكامل من أراضي الحشائش في زراعة المحاصيل الغذائية، والإنتاج الحيواني. انظر: **الحشائش الطبيعية؛ السهل الخالي من الشجر.**

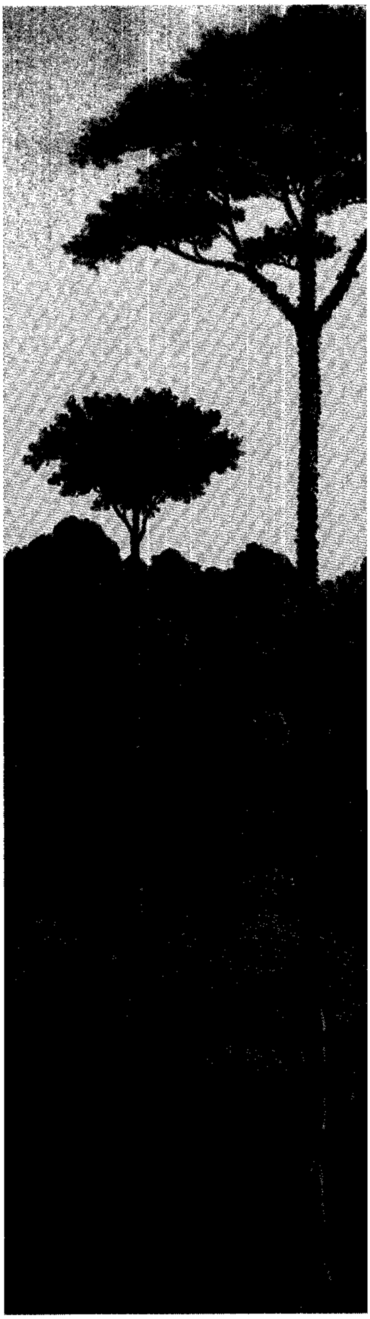

ة المطيرة. تغطي الغابات المدارية التامة النمو نحو
، وتشتمل على نحو ١٥٥,٠٠٠ من بين ما يزيد
من النباتات المعروفة. تنتظم فروع وأوراق
ارية في عدة طبقات، وقد تبلغ أطول الأشجار
وللعديد من الأشجار جذع مستقيم، ولبعض
سية تشبه الركائز، تنمو من الجذع فوق الأرض
شجرة. وغالبية أشجار الغابات المدارية دائمة
ميكة، جلدية، وتنتشر فيها المتسلقات الخشبية
لأخرى. ومن خصائص الغابات المدارية كذلك
النباتات التي تنمو على غيرها من النباتات.

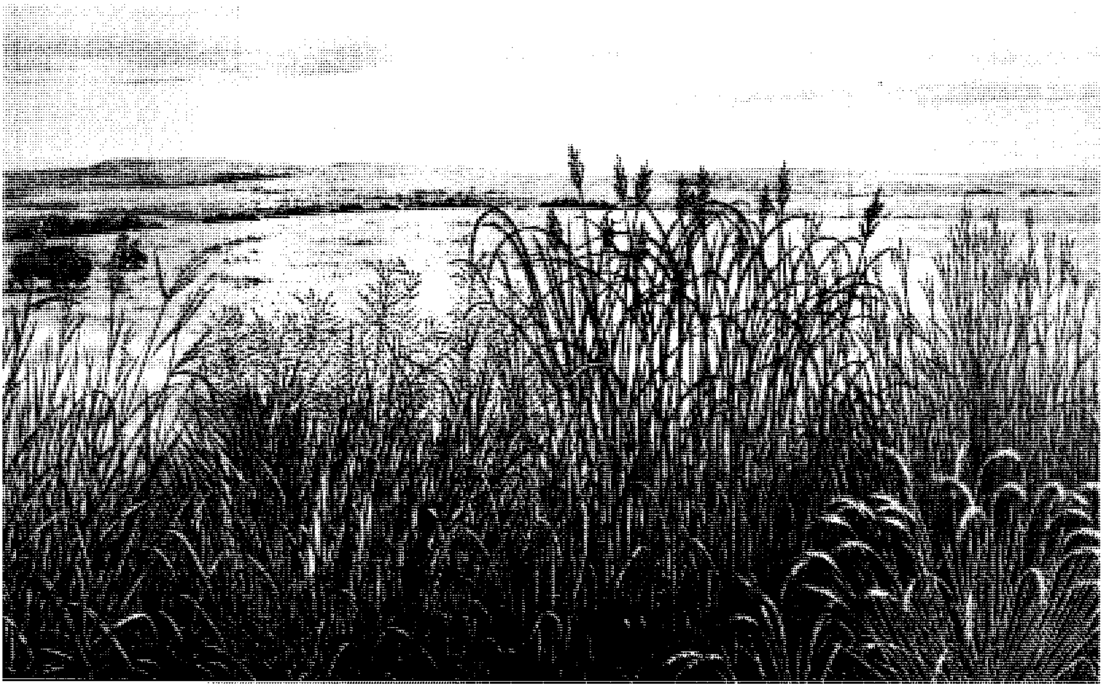

نباتات أراضي الحشائش الطبيعية. تتجاوز السهول التي تغطيها الحشائش ٢٥٪ من الحياة النباتية الطبيعية على الأرض. والأنواع الأساسية لهذه النباتات هي الحشائش والسعْديَّات، وهي ذات قدرة على التكيّف بصور متعددة لمجابهة ظروف الجفاف وقوة الرياح. على سبيل المثال، تغطي طبقة ملساء من الشعيرات أوراق العديد من النباتات. وتحتفظ الشعيرات بطبقة هواء محملة بالرطوبة قريبًا من النبات، وبالتالي تمنع من فقد الماء. ويغطي المجموع الجذري للحشائش مساحة كبيرة للحصول على الماء السطحي، كما تكون الجذور أيضا متعمقة لتصل إلى المخزون من الماء الجوفي. وتتعرض نباتات الحشائش المكشوفة للعواصف العاتية. يحرق البرق المتكرر مساحات شاسعة من أراضي الحشائش. ولقد حلت الأراضي الزراعية محل غالبية أراضي الحشائش بالعالم لزراعة الغلال مثل الشوفان، والقمح.

السافانا. وهي أراضٍ عشبية تنمو بها أشجار متفرقة. وتنمو بعض السافانا فيِ مناطق قليلة الأمطار، ويوجد بعضها في مناطق استوائية مثل اللاموس في فنزويلا، والكامبوس في جنوبي البرازيل، والسودان في إفريقيا. ومعظم هذه المناطق ذات شتاء جاف، وصيف رطب. وتكون الحشائش في مثل هذه الظروف طويلة، وصلبة، وتنمو أشجار السنط والباوباب (تبلْدي) والنخيل في العديد من السافانا. وتتجول أنواع عديدة من الحيوانات في سافانا إفريقيا مثل: الظبي، والزرافة، والأسد، والحمار الوحشي. انظر: **السافانا**.

غابات الأشجار الخفيضة. وتشتمل أساسًا على شُجيْرات صغيرة، دائمة الخضرة، ذات أوراق جلدية، وغالبًا ما تكون عطرية (ذات رائحة طيبة). ويوجد هذا النوع من النبات في المناطق الساحلية ذات الصيف الحار، الجاف، والشتاء المعتدل، الرطب وتنتشر حول منطقة البحر الأبيض المتوسط وتعرف غالبًا بالنمو النباتي للبحر الأبيض المتوسط.

ومن المناطق الواسعة الأخرى ذات الأشجار الخفيضة الساحلية تلك التي في جنوبي وغربي أستراليا، وجنوب إفريقيا، وفي كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية وتسمى **الأجمة**.

تنتشر الحرائق في غابات الأشجار الخفيضة خلال موسم الصيف الجاف، لكن هذه الحرائق في واقع الأمر تساعد في الحفاظ على الحياة النباتية. فالعديد من النباتات التي تنمو في مناطق غابات الأشجار المنخفضة تكون إما مُقاومة للحرائق، أو قادرة على استعادة نموها سريعًا بعد أن تحرق. وتخلي النيران النمو النباتي الكثيف، وتكشف الأرض الجرداء مما يسمح بنموها من جديد. وتنبه حرارة النيران أيضا النمو في بذور بعض النباتات، وإضافة إلى ذلك، فإن العديد من النباتات الزهرية الصغيرة لا تظهر إلا عقب اشتعال النار. انظر: **الأجمة؛ مَرْج الخلنج**.

الصحاري. وتغطي نحو خُمْس يابس الكرة الأرضية. تمتد منطقة صحراوية هائلة عبر شمالي إفريقيا، وإلى داخل وسط آسيا. وتضم هذه المناطق ثلاثًا من أكبر صحاري العالم: العربية، وجوبي، والصحراء الكبرى. وتضم المناطق الصحراوية الرئيسية الأخرى في العالم صحراء أتاكاما عبر الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية، وصحراء كلهاري في

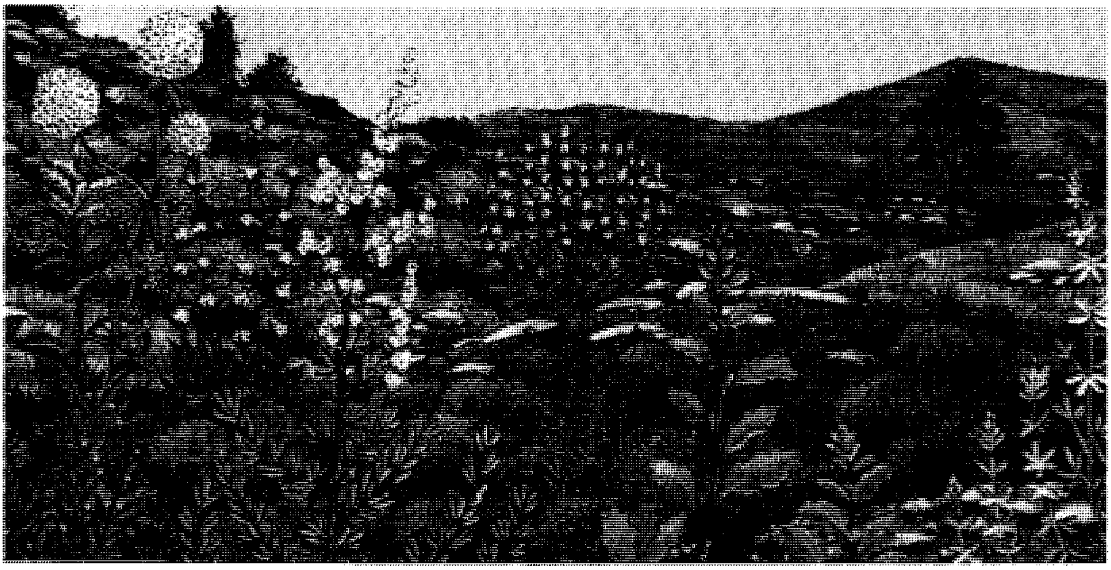

نباتات الأراضي ذات الأشجار الخفيضة. تزدهر الشجيرات وتنمو بكثافة في المناطق ذات الصيف الحار الجاف، والشتاء البارد الرطب. ونباتات المناطق ذات الأشجار الخفيضة تكون عادة دائمة الخضرة، وذات أوراق سميكة، وجلدية، أو لامعة، ومغلفة بطبقة شمعية. وهذا كله تكيف مع البيئة لتقليل تبخر الماء من سطح الورقة. وعادة ما تحدث الحرائق خلال الصيف وهي تساعد على تنبيه النمو الجديد للنباتات. وتنبت بذور بعض النباتات مثل البنْقَسيَّة الأسترالية عند تعرضها لحرارة شديدة. وعندما تسقط الأمطار من جديد تنتج الشجيرات فروعًا مرة أخرى من جذورها المسنَّة.

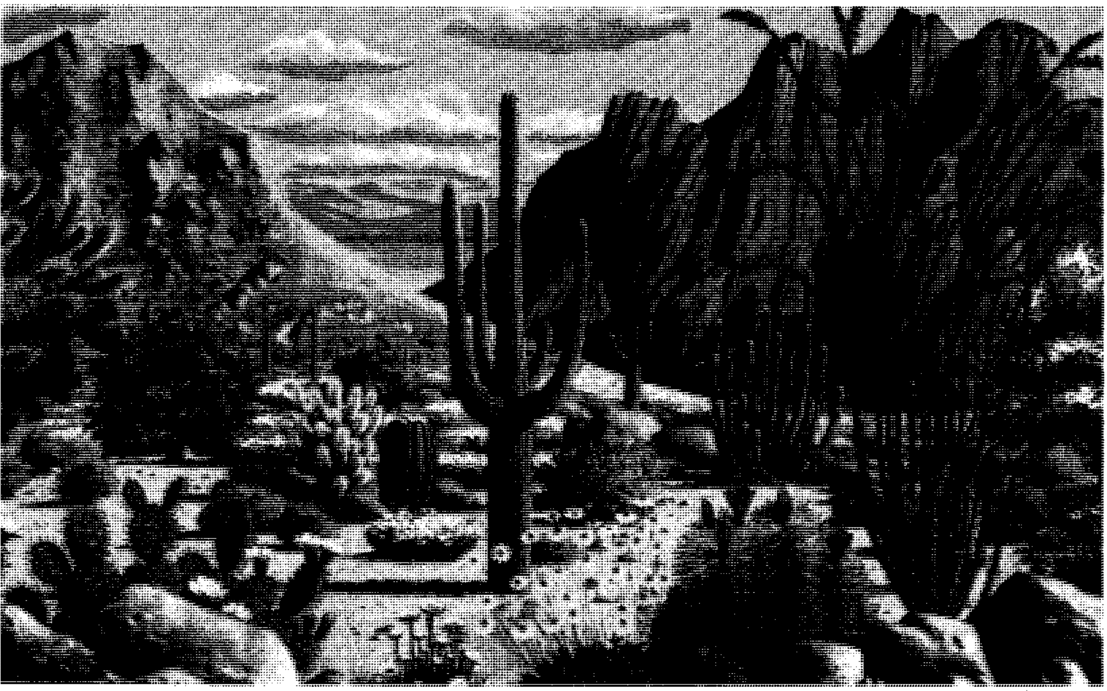

نباتات الصحارى. موطن الصحارى الصبارية هو الجنوب الغربي للولايات المتحدة، وأمريكا الوسطى، والجنوبية. تمثل الساق الجزء الرئيسي للنبات، وهي مثل أوراق النباتات الأخرى، تعدّ العضو المسؤول عن صنع الغذاء، كما أنها أيضًا تختزن الغذاء، والماء. تأخذ ساق الصبار أشكالا عديدة، بداية بالأقراص المفلطحة، كما في صبار التين الشوكي، إلى الشمعدان المتفرع الضخم لصبار ساجورو. والأوراق الحقيقية للصبار مختزلة إلى أشواك. واليَتُوع كذلك نباتات شوكية في إفريقيا. وتشتمل النباتات في صحراء جوبي الباردة في آسيا على أشجار الصخر، والطرفاء، والسرمق. وتضم النباتات النموذجية للصحراء الأسترالية الحشائش ذات الأوراق والبذور التي تحمل أشواكًا، وبازلاء الصحراء، وآذان الدب، وشجرة الصمغ الرخامية. وتنمو فروع العديد من النباتات الصحراوية عقب سقوط الأمطار، وتزهر، وتنتج البذور.

جنوب إفريقيا، والهضبة الغربية في أستراليا، والركن الجنوبي الغربي لأمريكا الشمالية.

وتكاد تنعدم الحياة النباتية تمامًا في بعض الصحاري، وعلى سبيل المثال تتكون أجزاء من صحراء جوبي، والصحراء الكبرى بصورة أساسية من كثبان رملية متحركة. تسقط في جميع الصحارى أمطار قليلة، وأرضها صخرية أو رملية. وترتفع درجة الحرارة في معظم الصحارى فوق ٣٨°م لفترة من الزمن على الأقل خلال العام. كما أن بعض الصحارى تمرّ بفترات باردة، لكن بالرغم من هذه الظروف القاسية فإنّ العديد من النباتات تعيش بالمناطق الصحراوية. وتسمّى هذه النباتات أحيانًا **النباتات الجفافية** وتشمل: الصّبار وشجيرة الكريوزوت، وشجرة يَشُوع، وأشجار النخيل، وحبق الراعي، واليكّة، كما توجد نباتات الأزهار البرية في الصحراء. انظر: **الزهرة**.

ولا تنمو النباتات الصحراوية على مقربة من بعضها، فنموها متفرقة يُهيئ لها الحصول على الماء والأملاح المعدنية من مساحة كبيرة. وتنتشر جذور أغلب النباتات الصحراوية خلال مساحات كبيرة، وتمتص من ماء الأمطار أكبر قدر تستطيعه. وتختزن نباتات الصّبار، والنباتات العصارية الأخرى الماء في أوراقها، وسيقانها السميكة. انظر: **الصبار؛ الصحراء**.

المناطق المائية. مساحات من الماء العذب، أو الماء المالح. وتشتمل مساحات الماء العذب على البحيرات، والأنهار، والجداول، والمستنقعات، بينما تضم مناطق الماء المالح المستنقعات الساحلية والبحار. وتعيش معظم **النباتات المائية** في أماكن يصل إليها ضوء الشمس، وتنمو هذه النباتات قريبًا من سطح المياه، أو في المياه الضحلة، أو على امتداد الساحل.

تعيش بعض أنواع النباتات المائية، مثل عشبة الأنقليس بالكامل تحت سطح الماء، بينما تطفو نباتات أنواع أخرى حرة على سطح الماء مثل نبات عدس الماء، (أصغر النباتات الزهرية على الإطلاق). وهناك أنواع أخرى مثل آذريون الماء تنمو جزئيًا فقط تحت الماء. والعديد من النباتات المائية ذات فراغات هوائية تتخلل سيقانها، وأوراقها، وهذه تساعد النباتات على البقاء قائمة، أو في الاستمرار طافية.

تتميز المناطق المائية بظروف استثنائية تجعل النمو فيها صعبًا للعديد من أنواع النّبات. وعلى سبيل المثال، تفيض المستنقعات، والمجاري المائية، والأنهار مما يجعل النباتات التي تعيش في هذه المناطق مغطاة تمامًا بالماء. ونتيجة لذلك فإن قلّة فقط من الأنواع النباتية تستطيع مجابهة ظروف هذه المناطق المائية. وتنتشر في الماء العذب نباتات عدس الماء، وجار النهر، وزنبق الماء، والبرديّ، والتيفاء، كما تنمو

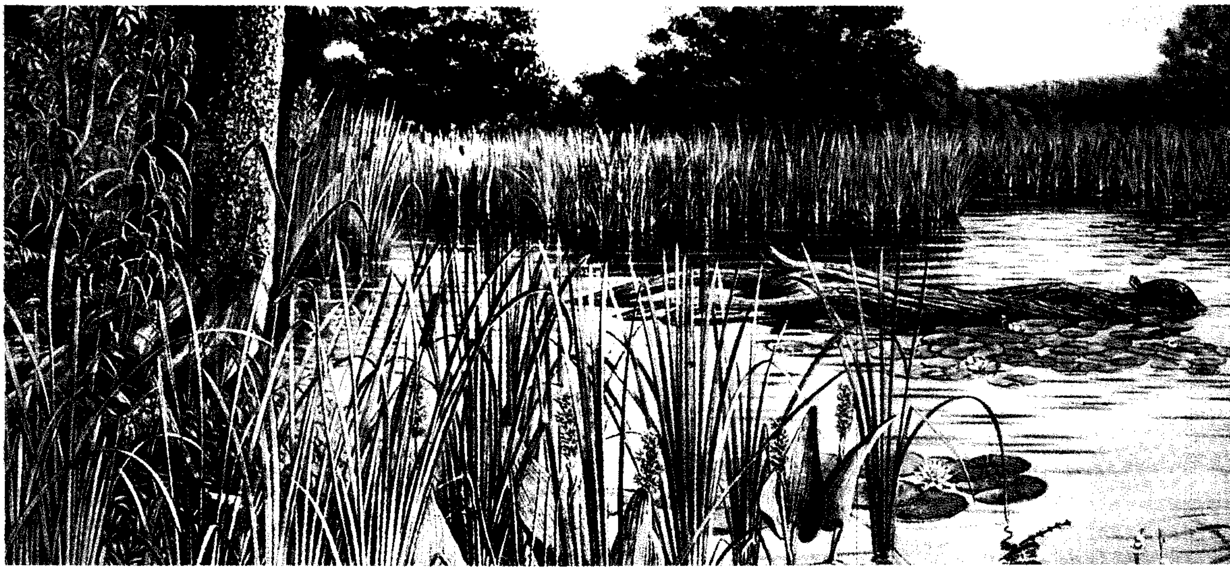

نباتات برك الماء العذب. تحاط حوافّ العديد من البرك والبحيرات في نصف الكرة الأرضية الشمالي بالأشجار مثل نباتات جار الماء، والصفصاف. وتكون نباتات التيفاء الكاذب حول الماء غطاء ممتدًا. ويسهل التعرف عليها حيث تكون أوراقها شريطية، ونوراتها كبيرة ذات لون بني. في الصيف، ينمو العديد من النباتات التي تكون جذورها بقاع البركة، نحو الخارج لتزهر أعلى السطح أو فوقه، مثل نباتات حامول الماء وهي ذات سنبلة قصيرة وأزهارها بيضاء، تنمو فوق السطح. وتوجد بين أوراقها المقسمة كثيرًا، والموجودة تحت السطح مثانات صغيرة مملوءة بالهواء. تقتنص المثانات الكائنات الحية الصغيرة التي يقوم النبات بهضمها.

ميزات خاصة بنباتات المياه العذبة. تتصف النباتات التي تعيش في البرك بميزات خاصة تمكنها من البقاء على قيد الحياة. وأمثلة ذلك نوعان من النباتات، زنبق الماء الأبيض والألفية المائية المبينين أدناه.

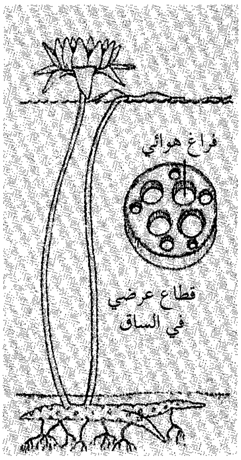
فراغ هوائي
قطاع عرضي في الساق

تحقق الفراغات الهوائية في ساق نبات زنبق الماء الأبيض هدفين؛ فهي تساعد على حفظ النبات قائمًا بالماء وتحمل الهواء إلى أسفل خلال الساق حتى الجذور.

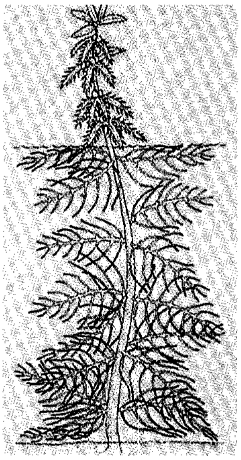

تتكيف الأوراق الطويلة الموجودة تحت الماء في نبات الألفية المائية بشكل خاص لامتصاص ثاني أكسيد الكربون من الماء. وتماثل الأوراق التي تنمو فوق الماء تلك الموجودة في النباتات الأرضية.

أشجار مثل السرو البسيط، والصمغ الأسود والصفصاف. وتضمّ نباتات الماء المالح عشبة الأنقليس، وعشبة الكورد، والعديد من أشكال السعديات. انظر: **النبات المائي**.

أجزاء النبات

تتركب كل النباتات ـ شأن كافة الكائنات الحية- من خلايا. ويوجد بالنباتات العديد من أنواع الخلايا لكل نوع عمله الخاص. تكوِّن هذه الخلايا مجتمعةً مختلف أعضاء النبات. وتحتوي شجرة الخشب الأحمر، على سبيل المثال، على عدة بلايين من الخلايا. انظر: **الخلية**.

وتسمى مجموعة الخلايا المهيئة لأداء وظيفة معينة **نسيجًا**، ويتركب النبات من عدة أنواع من أنسجة معقدة. وجميع النباتات، عدا الحزازيات ـ التي تشمل: الحزازيات القائمة، وحشيشة الكبد، وحشيشة القرن ـ ذات نسيج ناقل يحمل الماء والأملاح المعدنية لكل أجزاء جسم النبات. ويُعرف هذا النسيج **بالنسيج الوعائي**، ويتركب من نسيجين متخصصين يُعرفان **بالخشب واللحاء**. ويتركب نسيج الخشب من خلايا تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق. ويتركب نسيج اللحاء من خلايا تنقل الغذاء الناتج عن التركيب الضوئي في الأوراق إلى أعضاء النبات الأخرى. تعرف النباتات التي تحتوي على

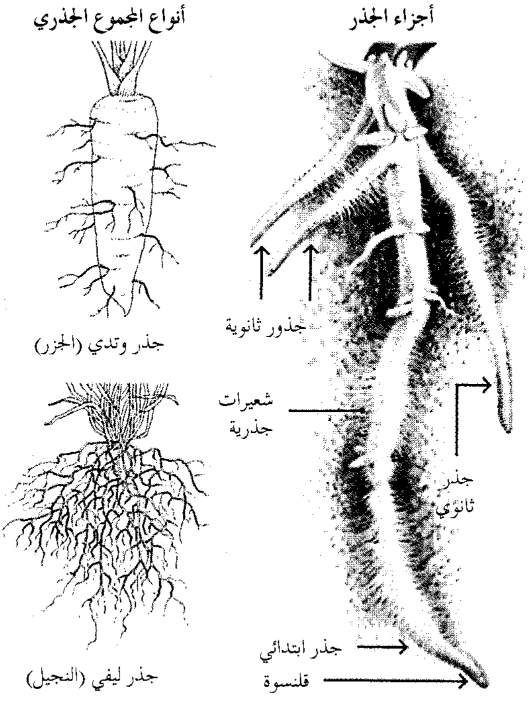
أجزاء الجذر
جذور ثانوية
شعيرات جذرية
جذر ثانوي
جذر ابتدائي
قلنسوة
أنواع المجموع الجذري
جذر وتدي (الجزر)
جذر ليفي (النجيل)

الجذور. تثبت معظم الجذور النبات، وتمتص الماء والأملاح المعدنية. قد تكون النباتات ذات جذور ليفية، أو وتدية (إلى اليسار)، وتظهر الأجزاء الرئيسية للجذر (إلى اليمين).

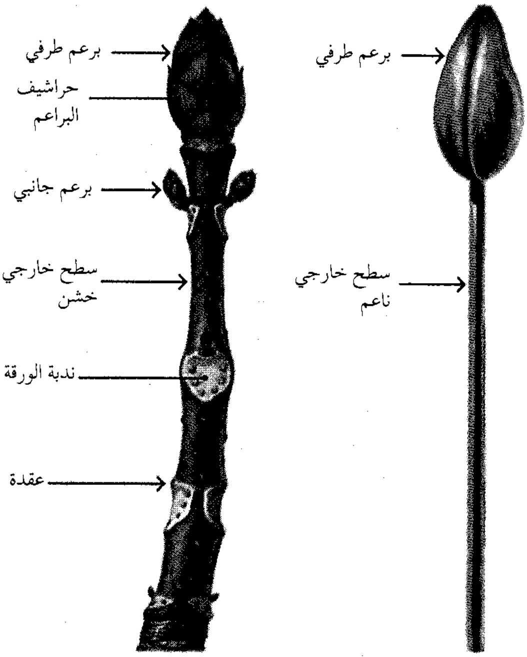

ساق عشبية

ساق خشبية

برعم طرفي
سطح خارجي ناعم
برعم طرفي
حراشيف البراعم
برعم جانبي
سطح خارجي خشن
ندبة الورقة
عقدة

السيقان. تحمل معظم السيقان أزهار وأوراق النبات. وقد تكون السيقان خشبية، أو عشبية. (إلى اليمين) ساق عشبية ذات سطح أملس وأخضر، (وإلى اليسار) ساق خشبية ذات سطح خشن وبني.

هذه الأنسجة المتخصصة **بالنباتات الوعائية**، في حين تعرف الحزازيات بالنباتات غير الوعائية حيث تفتقر إلى الخشب واللحاء.

يتركب النبات من عدة أجزاء أساسية. تشتمل النباتات الزهرية، أكثر أنواع النباتات انتشاراً، على أربعة أجزاء رئيسية ١-الجذور، ٢-السيقان، ٣-الأوراق، ٤-الأزهار. وتسمى الجذور والسيقان والأوراق **الأعضاء الخضرية** للنبات، وتعرف الأزهار، والثمار والبذور **بأعضاء التكاثر**.

الجذور. تنمو معظم الجذور تحت سطح الأرض، وتنتشر جذور النبات الحديث النمو، وتمتص الماء والأملاح المعدنية التي يحتاج إليها لينمو. كما تثبت الجذور أيضا النبات في التربة. وإضافة إلى ذلك، فإن جذور بعض النباتات تختزن الغذاء ليستفيد منه بقية النبات، وتشْمل النباتات التي لها جذور مختزنة: البنجر، والجزر، والفجل والبطاطا الحلوة.

ويوجد نوعان من المجموع الجذْري ـ **ليفي ووتدي**. وتمثل النجيليات النباتات ذات المجَموع الجذري الليفي، يوجد بها العديد من الجذور الأسطوانية المتماثلة تقريبا في الحجم، والتي تنتشر في جميع الاتجاهات. أما النبات ذو المجموع الجذري الوتدي فله جذر واحد، ويكون أكبر من بقية الجذور. فالجَزَر، والفجل لهما جذر وتدي. وتنمو الجذور الوتديّة مستقيمة إلى أسفل، وقد يصل بعضها إلى عمق يتجاوز ٤ أمتار ونصف المتر.

ويُعدُّ الجذر أحد الأعضاء الأولى للنبات التي تبدأ النمو. ينمو **الجذر الابتدائي** من بذرة النبات، وسريعًا يعطي أفرعًا تُسمى **جذورًا ثانوية** لكل منها قلنسوة تحمي القمّة الرهيفة لكلّ جذر أثناء اختراقها التربة. يلي ذلك نمو الشّعيرات الجذرية، وهي شبه خيطيّة، على جذر النبات. والقليل من هذه التراكيب يتعدى طوله ١٢ ملم. لكن يوجد منها عدد هائل يزيد من قدرة النبات على امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.

تطفو جذور بعض النباتات المائية حرةً في الماء، بينما بعض النباتات الأخرى مثل الأركيد، وبعض المتسلقات، ذات جذور تتعلق بها على فروع الأشجار.

وجذور جميع النباتات الأرضية تقريبًا ذات علاقة خاصة بالفطريات؛ حيث تكسو أو تخترق الفطريات القمم النامية لجذور النباتات. وفي هذه الحالة تُعرف الجذور **بالجذور الفطرية**. يدخل الماء، والأملاح المعدنية الجذور من خلال الفطريات. تزيد الفطريات من اتساع المجموع الجذري للنبات، وتزيد كفاءة النبات على امتصاص الماء، والأملاح المعدنية. ويعتقد كثير من علماء النّبات أن أولى النباتات الأرضية قد تطورت منذ ملايين السنين من الطحالب التي تعيش في الماء. ويظنون أن علاقة الفطريات بالجذور ربما تكون قد ساعدت هذه النباتات على النمو فوق الأرض. انظر: **جذر النبات**.

السيقان. السيقان النباتية شديدة التباين في مختلف أنواع النبات. وتمثل أكبر الأعضاء في بعض أنواع من النباتات. وعلى سبيل المثال، تعتبر جذوع، وفروع، وأغصان الأشجار سيقانًا، وفي بعض النباتات الأخرى مثل الكرَنْب، والخس تكون السيقان قصيرة، والأوراق كبيرة لدرجة يبدو معها أن ليس ثمة سيقان على الإطلاق، كما أن سيقان نباتات أخرى مثل البطاطس تنمو جزئيًا تحت التربة.

وتنمو معظم السيقان رأسيًا، وتحمل الأوراق، وأعضاء التكاثر للنبات. وتعرض السيقان هذه الأعضاء للهواء، حيث يمكنها أن تستقبل ضوء الشمس، وتنمو بعض السيقان فوق سطح الأرض، أو قد تنمو تحت الأرض. وتسمى السيقان التي تنمو فوق سطح الأرض **سيقانًا هوائية**، وتلك التي تنمو تحت الأرض تسمى **سيقانًا أرضية**. وقد تكون السيقان الهوائية خشبية أو **عُشبية** (غير خشبية). وتشتمل النباتات ذات السيقان الخشبية على الأشجار، والشجيرات. وتكون هذه النباتات صلبة، لاحتوائها على كميات كبيرة من نسيج الخشب، وتكون أغلب السيقان العشبية غضة، وخضراء لاحتوائها على كميات قليلة من نسيج الخشب.

تنمو الساق وتطول في جميع النباتات تقريبًا عند **القمة**، وتعرف الخلايا التي تكون هذا النطاق من النمو **بالنسيج الإنشائي القمي**. يعطي النسيج الإنشائي القمي عموداً من خلايا جديدة خلف بعضها. تنمو هذه الخلايا إلى أنسجة متخصصة بالساق، والأوراق. ويسمى النسيج الإنشائي القمي ومجموعة الأوراق المحيطة به **برعما**، وقد تنمو البراعم على الأجزاءالمختلفة للساق. يوجد **برعم طرفي** عند نهاية الفرع، ويتكون **برعم جانبي** عند نقطة التقاء الورقة بالساق. وتعرف هذه النقطة **بالعقدة**. وقد تنمو البراعم وتعطي أفرعًا جديدة، أو أوراقاً، أو أزهاراً. وتغطّى بعض البراعم بأوراق صغيرة جدًا، متداخلة تُسمَّى **الحراشيف البرعميّة**. تحمي الحراشيف البرعمية الأنسجة النامية الغضة في النسيج الإنشائي القمي. وخلال فصل الشتاء تكون براعم العديد من النباتات **كامنة** (غير نشطة). ويمكن مشاهدتها بسهولة. وفي فصل الربيع تستعيد هذه البراعم نموها. انظر: **ساق النبات**.

الأوراق. تصنع الأوراق معظم الغذاء الذي تحتاج إليه النباتات لتعيش، وتنمو. وتنتج الأوراق الغذاء خلال

الأوراق تجهز أوراق معظم النباتات الغذاء للنمو، والاستعاضة. يوضّح الرسم جهة اليسار الأجزاء الرئيسية للورقة، وتوضح الرسوم الأخرى التنوع الكبير لأنواع وأشكال الورقة. فبالإضافة إلى الأوراق البسيطة والمركبة، هناك الأوراق الحرشفية، والإبرية، والشوكية.

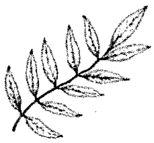

ورقة مركبة (الوستارية)

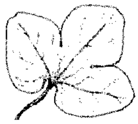

ورقة بسيطة ذات حافة مفصصة (الكبدية)

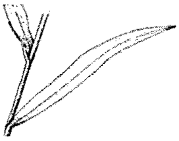

ورقة بسيطة ذات حافة كاملة (نجيل)

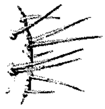

أوراق شوكية (الصبار)

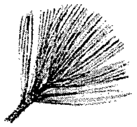

أوراق إبرية (الصنوبر)

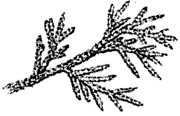

أوراق حرشفية (الأرز)

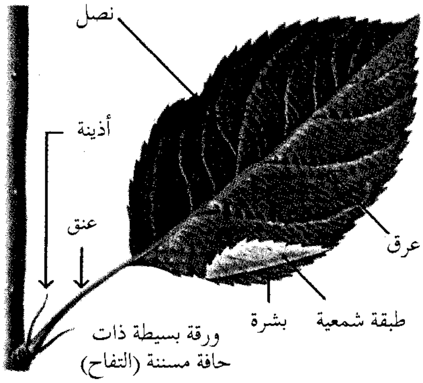

ورقة بسيطة ذات حافة مسننة (التفاح)

عملية التركيب الضوئي، ويمتص **اليخضور** (الكلوروفيل) الموجود في الأوراق الطاقة الضوئية من الشمس ضمن إحدى عمليات التركيب الضوئي. وتستخدم النباتات هذه الطاقة ليتّحد الماء، والأملاح المعدنية من التربة مع ثاني أكسيد الكربون من الهواء. ويستخدم الغذاء المتكون بهذه الكيفية للنمو، والإصلاح، أو قد يختزن في مناطق خاصة في السيقان، أو في الجذور. انظر: **التركيب الضوئي**.

تختلف الأوراق كثيرًا في الحجم والشكل. ويقل طول أوراق بعض النباتات وعرضها عن ٢,٥ سم. وتنمو أكبر الأوراق، كأوراق نخيل الرّافيا إلى ٢٠م في الطول و٢,٥م في العرض. وأوراق معظم النباتات عريضة، ومنبسطة، والعديد منها ذو حافة كاملة، لكن الحافة في بعضها الآخر تكون مسننة، أو متموجة. أما النجيليات وبعض النباتات الأخرى فهي ذات أوراق طويلة، ودقيقة، وذات حافة كاملة، وقليل من أنواع الأوراق مثل الأوراق الإبرية في أشجار الصنوبر، والأوراق الشوكية في نباتات الصبار تكون مستديرة، وذات قمة حادة (مدببة).

تُرتَّب معظم الأوراق بنظم محددة على النبات. تنمو أوراق العديد من النباتات بترتيب **متبادل** أو ترتيب **لولبي**، وتتكون في هذين النظامين ورقة واحدة فقط عند كل عقدة. وفي النباتات ذات الترتيب المتبادل تظهر أولا ورقة على أحد جانبي الساق، ثم تظهر الأخرى على الجانب الآخر. وفي النباتات ذات الترتيب اللولبي تبدو الأوراق وكأنها تطوق الساق أثناء تتابع نموها إلى أعلى. يكون ترتيب أوراق النبات متقابلا إذا نمت ورقتان على جانبي السّاق عند العقدة نفسها. وإذا تكونت ثلاث أوراق، أو أكثر على مسافات متساوية حول عقدة واحدة بالساق، يكون ترتيب الأوراق سواريًا.

تبدأ الورقة حياتها على هيئة نتوء صغير خلف النسيج الإنشائي القمي للساق. وينمو في معظم الأوراق جزءان رئيسيان: **النصل والعنق**. وقد يكون لأوراق بعض النباتات جزء ثالث أيضا هو **الأذَيْنات**. والنصل هو الجزء المنبسط من الورقة. فبعض الأوراق ذات نصل واحد فقط وهي **الأوراق البسيطة**. وتسمى الأوراق التي لها نصلان أو أكثر **بالأوراق المركبة**. ويمثل العنق محور الورقة الرفيع الذي ينمو بين قاعدة النصل، والساق. ويحمل العنق الماء، والغذاء من النصل وإليه. والأذينات تراكيب تشبه الورقة تنمو عند التقاء العنق مع الساق. ولا تختلف معظم الأذينات في بنْيتها الأساسية عن الأوراق المتناهية الصغر.

توزع شبكة من العروق الماء إلى المناطق المنتجة للغذاء بالورقة. كما تساعد العروق في تدعيم الورقة، والحفاظ على سطحها معرضًا للشمس. ويسمى السطح العلوي، والسطح السفلي للورقة **بالبشرة** أو **سطح الورقة**. يوجد بالبشرة فتحات متناهية الصغر تسمى **ثغورًا**. وينتقل ثاني أكسيد الكربون، والأكسجين ، وبخار الماء، والغازات الأخرى إلى داخل الأوراق وإلى خارجها خلال الثغور. انظر: **الورقة**.

الأزهار. تشتمل على الأجزاء المسؤولة عن التكاثر بالنباتات الزهرية. وتتكون الأزهار من براعم على امتداد ساق النبات. ويعطي بعض أنواع النباتات زهرة واحدة فقط، وبعضها الآخر يكون العديد من مجموعات كبيرة من الأزهار، كما أن النباتات مثل الطرخشقون، وزهرة الربيع، لها العديد من الأزهار الصغيرة جدًا تكون رأسًا مفردًا يُشبه الزهرة.

الأزهار

تشتمل الأزهار على أجزاء التكاثر بالنباتات الزهرية. إذا كانت أجزاء التكاثر للنبات ـ الأسدية والمدقات ـ في ذات الزهرة، تسمى **زهرة تامة**، أما إذا احتوت الزهرة على الأسدية فقط، أو المدقات فقط فتسمى زهرة **غير تامة**. وتظهر الأجزاء الخارجية للزهرة (إلى اليسار).

أزهار غير تامة

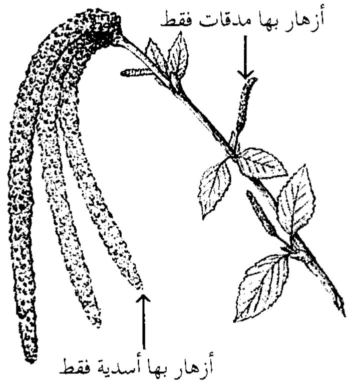
أزهار بها مدقات فقط
أزهار بها أسدية فقط

زهرة تامة

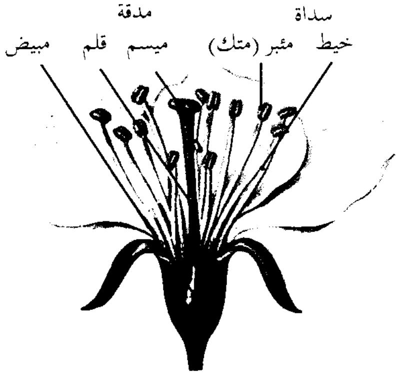
سداة
مدقة
خيط
مئبر (متك)
ميسم
قلم
مبيض

الأجزاء الخارجية للزهرة

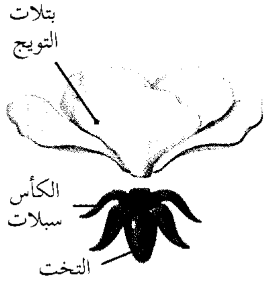
بتلات
التويج
الكأس
سبلات
التخت

تكوّن جميع بتلات الزهرة التويج، وتكوّن السبلات الكأس. وتسمى القاعدة التخت.

بغالبية الأزهار أربعة أجزاء رئيسية : ١-الكأس ٢-التّويج ٣-الأسدية ٤-المدَقَّات. وتتصل الأجزاء الزهرية عند موضع على الساق يعرف **بتخت الزهرة**.

يشتمل الكأس على تراكيب ورقية صغيرة، خضراء في معظم الأزهار تسمى **سبلات**، وتحمي السبلات البراعم الزهرية الصغيرة. توجد البتلات إلى الداخل من الكأس. وتكوِّن بتلات الزهرة مجتمعة التويج. وتمثل البتلات أكبر الأجزاء في معظم الأزهار وأكثرها غنى بالألوان. وتتصل الأجزاء الزهرية المسؤولة عن التكاثر ـ الأسدية والمدقات ـ بتخت الزهرة إلى الداخل من السبلات والبتلات، وتكون الأسدية والبتلات ملتحمة في العديد من الأزهار.

والسداة عضو التكاثر المذكر، والمدقة عضو التكاثر المؤنث. وتتركب كل سداة من جزء كبير يعرف **بالمئبر** (المتك) ينمو في نهاية عنق طويل وضيق يعرف **بالخيط**. تنتج حبوب اللقاح، والتي تكون الخلايا الجنسية المذكرة، داخل المئبر. تضم المدقة في غالبية الأزهار ثلاثة أجزاء: ١- تركيب مفلطح في القمة يعرف **بالميسم** ٢- أنبوبة أسطوانية في الوسط تعرف **بالقلم** ٣- جزء قاعدي مستدير يعرف **بالمبيض**.

يحتوي المبيض على تركيب، أو أكثر يعرف **بالبيضات**، وتتكون الخلايا البيضية داخل المبيض. وتتحول البييضات إلى بذور عندما تخصب الخلية المذكرة خلية بيضية. يتناول الجزء التالي من هذه المقالة **كيفية تكاثر النباتات**، وتوضح الطريقة التي تتحد بها الخلية المذكرة مع الخلية البيضية وبدء تكوين البذور والثمار.

البذور

قد تكون البذور عارية أو مغطاة. فبذرة الصنوبر، إلى جهة اليسار، بذرة عارية وتتكون على إحدى حراشيف المخروط. ويوجد نوعان من البذور المغطاة ـ ذات فلقة واحدة وذات فلقتين. تتكون هذه البذور داخل مبيض. وذات الفلقتين، بالوسط، لها فلقتان، وذات الفلقة الواحدة إلى اليمين لها فلقة واحدة فقط.

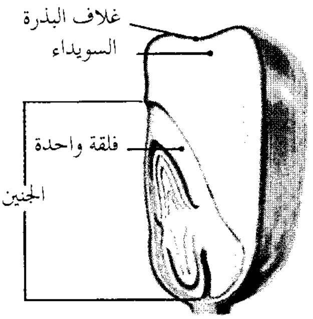
غلاف البذرة
السويداء
فلقة واحدة
الجنين

ذات فلقة واحدة (الذرة الشامية)

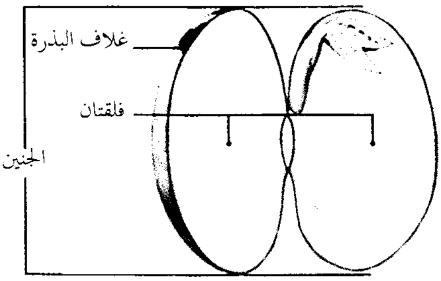
غلاف البذرة
فلقتان
الجنين

ذات فلقتين (الفاصوليا)

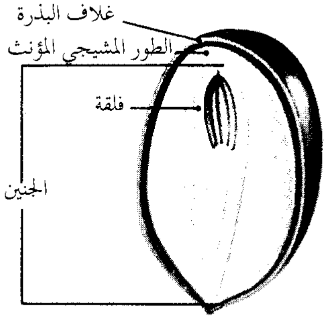
غلاف البذرة
الطور المشيجي المؤنث
فلقة
الجنين

بذرة صنوبر

البذور. تتفاوت البذور كثيراً في الحجم، والشكل. بعض البذور صغيرة للغاية، مثل تلك التي في نبات التبغ، فقد ينمو أكثر من ٢,٥٠٠ بذرة داخل قرن أقل من ٢٠ ملم في الطول. وعلى العكس من ذلك، فإنّ البذرة في أحد أنواع شجرة جوز الهند قد تزن ما يقرب من ١٠ كجم. ولايوجد ارتباط بين حجم البذرة، وحجم النبات، وعلى سبيل المثال فإن أشجار الخشب الأحمر الضخمة التي يزيد ارتفاعها عن ١١٠م تنمو من بذور يبلغ طولها ١,٦ ملم فقط.

يوجد نوعان رئيسيان من **البذور**: **عارية** و**مكسوّة** أو **مغلفة**. فكافة النباتات الحاملة للمخاريط ذات بذور عارية، وتتكون بذور هذه النباتات على السطح العلويّ للحراشيف التي تُكوّن المخاريط. وجميع النباتات الزهرية ذات بذور مغطاة بوساطة المبيض. يكوّن المبيض عند نضج البذور **الثمرة**. ويتحول المبيض في نباتات مثل التفاح، والتوت، والعنب إلى ثمار طرية، وفي نباتات أخرى مثل الفاصوليا، والبازلاء يتحول المبيض إلى ثمار جافة. وقد يكون لبعض النباتات ثمار متجمعة حيث يتكون كل جزء صغير من الثمرة المتجمعة، مثل توت العليق، من مبيض مستقل به بذرتُه الخاصة.

وتتركب البذور من ثلاثة أجزاء رئيسية : ١-القصرة (الغلاف الخارجي)، ٢-الجنين، ٣-النسيج المختزن للغذاء. تحمي القصرة، أو الغلاف الخارجي، الجنين الذي يشتمل على كافة الأجزاء المطلوبة لتكوين نبات جديد. ويحتوي الجنين كذلك على فلقة أو أكثر، وهي أوراق جنينية تمتص الغذاء من النسيج المختزن للغذاء. ويسمّى هذا النسيج في النباتات الزهرية **السويداء**. يمتص الجنين السويداء في بعض النباتات مثل البازلاء، والفاصوليا، ويُختزن الغذاء بالفلقات. وفي النباتات الحاملة للمخاريط يختزن الغذاء ضمن نسيج **الطور المشيجي المؤنث**. انظر: **البذرة**.

طرق تكاثر النباتات

تكثر النباتات من نوعها إما **بالتكاثر الجنسي**، أو **بالتكاثر اللاجنسي**. فعند التكاثر الجنسي تلتقي خلية مذكرة مع الخلية البيضية المؤنثة لإنتاج نبات جديد. وتحتوي كل من الخلية البيضية، والخلية المذكرة على **الصبغيات** (المادة الوراثية). تحدد الصبغيات العديد من الخصائص، وقد تختلف هذه الخصائص في كل من الأبوين. وقد يحدث التكاثر اللاّجنسي بطرق عديدة، وغالبا ما يتضمن تجزئة النبات إلى جزءين، أو أكثر ويصير كل منها نباتا جديداً. وترث هذه النباتات صبغياتها من أب واحد فقط، ويكون لها خصائص مطابقة للنبات الأب. ويعرف هذا النوع من التكاثر اللاجنسي **بالتكاثر الخضري**، ويتكاثر العديد من النباتات بكل من التكاثر الجنسي، والتكاثر الخضري.

التكاثر الجنسي. يحدث التكاثر الجنسي في النباتات على شكل دورة معقدة تعرف **بتبادل الأجيال** (تعاقب الأجيال)، تشتمل على جيلين أو مرحلتين متميزتين. وخلال إحدى مرحلتي الدورة، يعرف النبات **بالنابت المشيجي** أو **النبات الحامل للأمشاج**. وتصعب مشاهدة الطور المشيجي في معظم الأنواع النباتية، أو نادرًا ما يلاحظه الناس. ويعطي هذا الطور **الأمشاج** ـ أي الخلية المذكرة والخلية البيضية. وقد ينتج الطور أيضًا الخلايا المذكرة، أو الخلايا البيضية أو كلتيهما تبعا لنوع النبات. وعند اتحاد الخلية المذكرة مع الخلية البيضية، يتكون من البييضة المخصبة المرحلة الثانية من دورة حياة النبات. في هذه المرحلة يعرف النبات **بالطور البوغي** أو النبات

الكثير من النباتات الزهرية يتلقح بوساطة النحل، وحيوانات أخرى. تتعلق حبوب اللقاح بالحيوانات التي تحملها من زهرة إلى زهرة خلال بحثها عن الغذاء.

المخروطيات تنتج حبوب لقاح تحملها الرياح من المخروط المذكر إلى المخروط المؤنث. في الصورة أعلاه، حبوب اللقاح تتساقط من مخروط مذكر لنبات الصنوبر النمساوي.

الحامل للأبواغ. عندما يشاهد الناس نباتا فغالبا ما يكون في مرحلة الطور البوغي. ويعطي الطور البوغي ـ خلال انقسام خلوي يعرف **بالانقسام الاختزالي** ـ تراكيب متناهية الصغر تسمى **الأبواغ**. وتتكون الأبواغ داخل تراكيب مقفلة تشبه الكيس تسمى **بالكيس البوغي** (الحافظة البوغية). وينشأ الطور المشيجي عن الأبواغ وتبدأ دورة الحياة مرة أخرى.

في النباتات البذرية. وهي تشمل النباتات الزهرية والنباتات حاملات المخاريط. يشتمل تبادل الأجيال على سلسلة من الخطوات المعقدة. ولا يشاهد بالعين المجردة في هذه النباتات سوى الطور البوغي فقط. وتنتج الأبواغ داخل أعضاء التكاثر المذكرة والمؤنثة للنبات. وتعطي الأبواغ الطور المشيجي الذي يبقى بداخل أعضاء التكاثر بالنبات.

في النباتات الزهرية توجد الأجزاء المسؤولة عن التكاثر في الأزهار. وتمثل الأسدية أعضاء التكاثر المذكرة بالنبات، وتحتوي كل سداة على طرف متضخم يعرف **بالمئْبَر** (المتك). والمدقة هي عضو التكاثر المؤنث بالنبات، ويحتوي المبيض الذي يكون القاعدة الكروية للمدقة على البييضات. يتركب المئبر من تراكيب صغيرة جدا تسمى **الأكياس البوغية المذكرة**، كذلك تحتوي البييضات على تراكيب تسمى **الأكياس البوغية المؤنثة**، وتنتج الأبواغ عن انقسام الخلايا في كل من الأكياس البوغية المذكرة، والأكياس البوغية المؤنثة.

تنمو بوغة واحدة في كل بييضة في معظم أنواع النباتات الزهرية، وتعطي طوراً مشيجياً مؤنثًا دقيق الحجم. ويعطي الطور المشيجي المؤنث خلية بيضية واحدة. وتحتوي الأبواغ الموجودة بالمئبر، والتي تعرف **بحبوب اللقاح** على طور مشيجي مذكر دقيق الحجم. وتنتج كل حبة لقاح خليتين مذكرتين.

ويتحتم انتقال حبّة اللقاح من المئبَر إلى المدقة حتى يحدث الإخصاب، ويُعرف هذا الانتقال **بالتلقيح**. وإذا سقطت حبة اللقاح من زهرة إلى مدقة الزهرة نفسها، أو مدقة زهرة أخرى على النبات نفسه فإن هذه العملية تُعرف **بالتلقيح الذاتي**. أما إذا انتقلت حبة اللقاح من زهرة إلى مدقة على نبات آخر فإن هذه العملية تُعرف **بالتلقيح الخلطي** (التهجيني). وتُحمل حبوب اللقاح من زهرة إلى زهرة في التلقيح الخلطي بوساطة الحيوانات، مثل الطيور، والحشرات، أو بوساطة الرياح. تمتاز النباتات الخلطية التلقيح بأنها ذات أزهار كبيرة، ورائحة طيبة، ورحيق حُلو. وتجذب هذه الخصائص كلاً من الخفاش، والبوسوم، والطيور كالطنان، والتُّمَّر، وحشرات مثل النمل، والنحل، والخنافس، والفراشات والعثة. وتحمل هذه الحيوانات حبوب اللقاح على أجسامها أثناء تنقلها من زهرة إلى زهرة بحثًا عن الغذاء. وغالبية الأعشاب والأشجار، والشجيرات ذات أزهار صغيرة، وغير واضحة. وتحمل الرياح حبوب لقاح هذه النباتات. وقد تحمل الرياح حبوب اللقاح لمسافة تبعد نحو ١٦٠كم، وتسبب بعض أنواع حبوب اللقاح المحمولة بالهواء حمى القش وغيرها من أنواع الحساسية.

عندما تصل حبة لقاح إلى مدقة نبات من نفس النوع، ينمو أنبوب اللقاح إلى أسفل عبر الميسم والقلم حتى يصل إلى إحدى البييضات بالمبيض. تتحد إحدى الخليتين المذكرتين بحبة اللقاح مع خلية البيضية داخل المبيض. وحينئذ يبدأ تكوين جنين الطور المشيجي. وتتحد الخلية المذكرة الأخرى مع تركيبين يعرفان **بالنواتين القطبيتين**. وينشأ عن ذلك النسيج المغذي الذي يكّون السويداء. ويتكون عقب ذلك غلاف البذرة محيطا بالجنين، والسويداء. انظر: **اللقاح؛ البذرة**.

النباتات المخروطية توجد فيها الأجزاء المسؤولة عن التكاثر في المخاريط. ويحتوي النبات المخروطي على نوعين من المخاريط؛ مخروط حبوب اللقاح، أو المذكر، وهو أصغر وأرهف النوعين، وهو أيضا أبسط تركيبًا، والمخاريط البذرية، أو المؤنثة وهي أكبر، وأكثر صلابة من المخاريط المذكرة.

يضم مخروط حبوب اللقاح العديد من الأكياس البوغية المتناهية الصغر والتي تنتج حبوب اللقاح. وتحمل كل من الحراشف التي يتركب منها المخروط البذري بييضتين على سطحها. وتعطي كل بييضة بوغة مؤنثة تضم الطور المشيجي المؤنث، ويشتمل هذا النبات الدقيق على الخلايا البيضية.

تحمل الرياح حبوب اللقاح من مخروط حبوب اللقاح إلى المخروط البذري. وتلتصق حبة اللقاح بمادة لاصقة بجوار إحدى البييضات. وعادة ما تدخل حبة اللقاح إلى غرفة حبوب اللقاح بالبييضة عبر فتحة تعرف **بالنقير**، وعندئذ تبدأ حبة اللقاح في تكوين الأنبوبة اللقاحية، ويتكون داخل الأنبوبة خليتان مذكرتان. وعندما يصل **أنبوب اللقاح** إلى خلية بيضية تخصب إحدى الخليتين المذكرتين البيضة، وتضمحل الخلية المذكرة الأخرى. وتنمو البيضة المخصبة إلى جنين الطور البوغي، وتصير البيضية المحتوية على الجنين بذرة. وتسقط البذرة على الأرض، وإذا ما كانت الظروف ملائمة يبدأ الطور البوغيّ الجديد في النمو.

في السراخس والحزازيات يتكون جيل كلٍّ من الطور البوغي، والطور المشيجي من نباتين بينهما اختلاف

طريقة التكاثر في النباتات الزهرية

تتكاثر النباتات الزهرية من خلال عملية **التلقيح**. تبدأ هذه العملية عندما تصل إحدى حبوب اللقاح من متك السداة إلى ميسم المدقة، وينمو بعد ذلك أنبوب لقاح طويل، يشبه الشعرة من حبة اللقاح إلى إحدى البييضات بالمبيض. ثم تنتقل الأمشاج المذكرة من أنبوب اللقاح إلى البييضة. عندما يخصب مشيج خلية بيضية يبدأ تكوين البذرة.

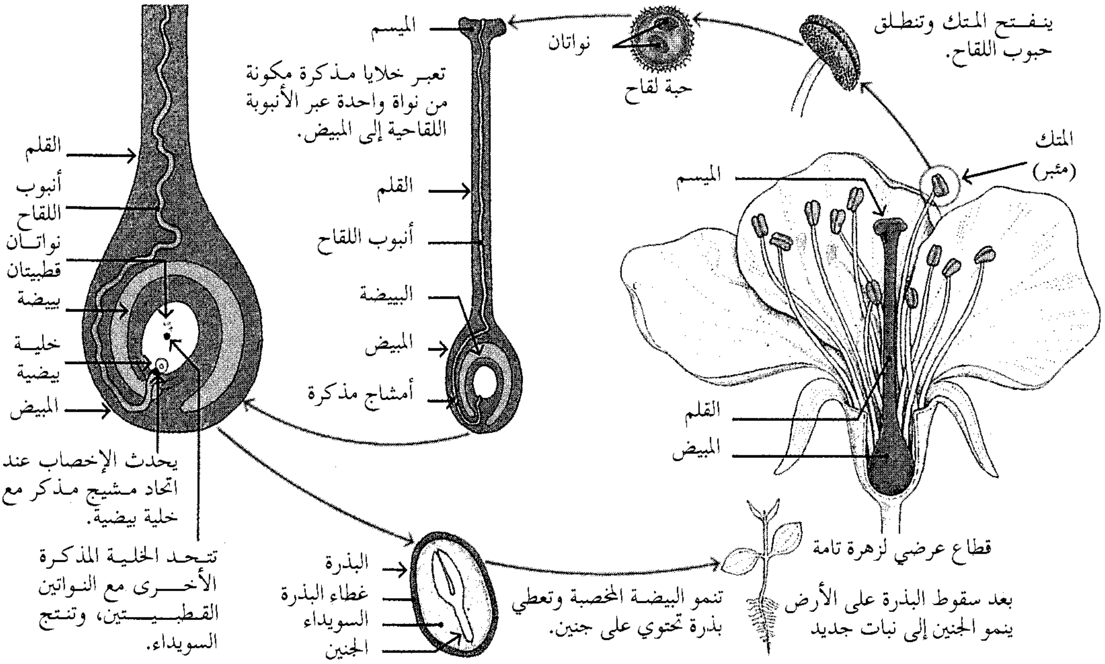
ينفتح المتك وتنطلق حبوب اللقاح.
نواتان
حبة لقاح
الميسم
تعبر خلايا مذكرة مكونة من نواة واحدة عبر الأنبوبة اللقاحية إلى المبيض.
القلم
أنبوب اللقاح
البييضة
المبيض
أمشاج مذكرة
القلم
أنبوب اللقاح
نواتان قطبيتان
بييضة
خلية بيضية
المبيض
يحدث الإخصاب عند اتحاد مشيج مذكر مع خلية بيضية.
تتحد الخلية المذكرة الأخرى مع النواتين القطبيتين، وتنتج السويداء.
المتك (مئبر)
الميسم
القلم
المبيض
قطاع عرضي لزهرة تامة
البذرة
غطاء البذرة
السويداء
الجنين
تنمو البييضة المخصبة وتعطي بذرة تحتوي على جنين.
بعد سقوط البذرة على الأرض ينمو الجنين إلى نبات جديد

طريقة التكاثر في النباتات المخروطية

تتكون الأجزاء الخاصة بالتكاثر في النباتات المخروطية في مخاريط مذكرة، ومخاريط مؤنثة مستقلة. يبدأ التلقيح عندما تدخل حبوب لقاح من مخروط مذكر غرفة اللقاح لبييضة في مخروط مؤنث. وتنتقل الخلايا المذكرة خلال أنبوب اللقاح، وتخصب إحداها خلية بيضية لتعطي بذرة.

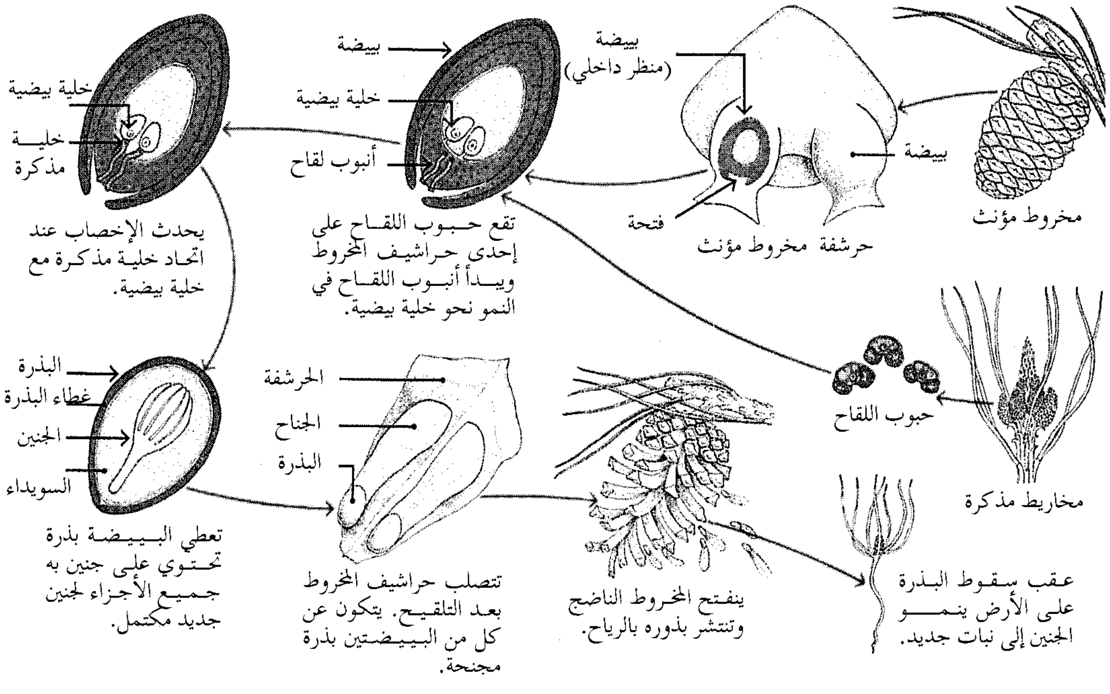
مخروط مؤنث
بييضة
بييضة (منظر داخلي)
فتحة
حرشفة مخروط مؤنث
بييضة
خلية بيضية
أنبوب لقاح
تقع حبوب اللقاح على إحدى حراشيف المخروط ويبدأ أنبوب اللقاح في النمو نحو خلية بيضية.
خلية بيضية
خلية مذكرة
يحدث الإخصاب عند اتحاد خلية مذكرة مع خلية بيضية.
مخاريط مذكرة
حبوب اللقاح
البذرة
غطاء البذرة
الجنين
السويداء
تعطي البييضة بذرة تحتوي على جنين به جميع الأجزاء لجنين جديد مكتمل.
الحرشفة
الجناح
البذرة
تتصلب حراشيف المخروط بعد التلقيح. يتكون عن كل من البييضتين بذرة مجنحة.
ينفتح المخروط الناضج وتنتشر بذوره بالرياح.
عقب سقوط البذرة على الأرض ينمو الجنين إلى نبات جديد.

طرق تكاثر السراخس

تتكاثرالسراخس بوساطة كل من الأبواغ والخلايا الجنسية. تتكون الأبواغ على أوراق النبات السرخسي والذي يسمى **النبات البوغي**. تنمو البوغة إلى نبات صغير يعرف **بالطور المشيجي** الذي يعطي بدوره خلايا جنسية مذكرة، ومؤنثة تتحد وتكون طورًا بوغيًا آخر.

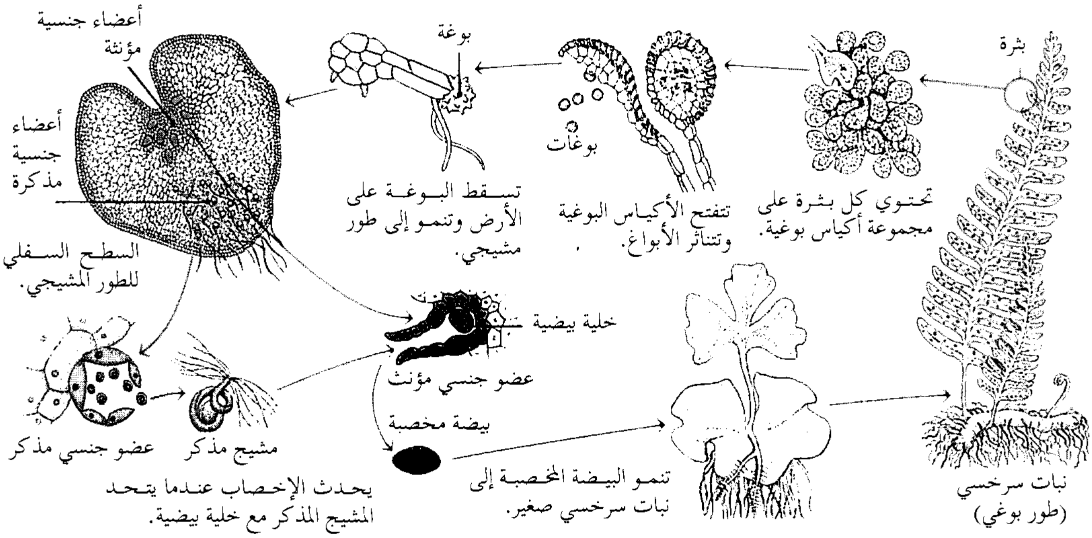
بثرة
تحتوي كل بثرة على مجموعة أكياس بوغية.
تتفتح الأكياس البوغية وتتناثر الأبواغ.
بوغات
بوغة
تسقط البوغة على الأرض وتنمو إلى طور مشيجي.
أعضاء جنسية مؤنثة
أعضاء جنسية مذكرة
السطح السفلي للطور المشيجي.
خلية بيضية
عضو جنسي مؤنث
بيضة مخصبة
عضو جنسي مذكر
مشيج مذكر
يحدث الإخصاب عندما يتحد المشيج المذكر مع خلية بيضية.
تنمو البيضة المخصبة إلى نبات سرخسي صغير.
نبات سرخسي (طور بوغي)

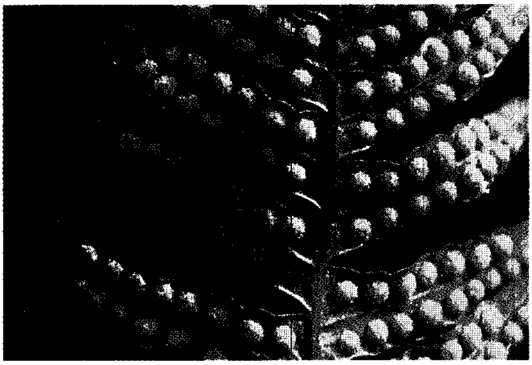

أبواغ السراخس تنمو في مجموعات تُسمى **بثرات** تتكون على السطح السفلي لأوراق النبات، كما هو موضح أعلاه. وتتركب كل بثرة من عديد من الأكياس البوغية التي تنشق لتنفتح وتنطلق منها الأبواغ.

كبير. يحمل الطور البوغي للسراخس أوراقاً، ويكون أكبر من الطور المشيجي بدرجة واضحة. ويتكون على حوافِّ السّطح السُّفلي لكل ورقة مجموعات من أكياس بوغية تعرف **بالبثرات**. وتسقط الأبواغ على الأرض عند نضجها، وتنمو إلى أطوار مشيجية قلبية الشكل، تشاهد بصعوبة. وينتج الطور المشيجي للسراخس كلا من الخلايا الجنسية المذكرة والمؤنثة. وتسبح الخلية المذكرة عند توفّر الرطوبة الكافية متجهة إلى خلية بيضية، وتتحد معها. تنمو البيضة المخصبة بعد ذلك إلى طور بوغي ناضج.

يتركب الطور البوغي للحزازيات من سويقة طويلة قائمة تنتهي بحافظة تشبه القرنة تنتج الأبواغ. ويبرز الطور البوغي في قمة طور مشيجي رهيف مُورق أخضر اللون. ويعتمد الطور البوغي على الطور المشيجي في الحصول على الغذاء والماء. ويمثل الطور المشيجي جزءاً من المجتمع النباتي المعروف بالحزازيات.

التكاثر الخضري. يمكن للنباتات أن تتزايد بدون التكاثر الجنسي، فخلال التكاثر الخضري يمكن لجزء من النبات أن ينمو إلى نبات كامل جديد. يحدث التكاثر الخضري حيث تستطيع أجزاء النبات أن تكوّن أجزاء غير موجودة، خلال عملية تُعرف **بالتجدد**. ويمكن لأي عضو من النبات سواء أكان جذرًا، أو ساقًا، أو ورقة، أو زهرة أن يتكاثر إلى نبات جديد. بل قد ينمو النبات من خلية مفردة من نبات آخر.

وغالبًا ما يحدث التكاثر الخضري في النباتات ذات السيقان التي تمتد أفقيًا أعلى أو أسفل سطح التربة مباشرة. يرسل نبات الفراولة، على سبيل المثال، سيقانًا رفيعة تعرف **بالسيقان الجارية** (المدادة) تنمو على امتداد سطح التربة. وترسل السيقان الجارية عند نقاط ملامستها للأرض جذورًا تعطي نبيتات (أوراقًا، وسيقانًا جديدة). وهذه النبيتات في واقع الأمر جزء من النبات الأب، ويتكاثر بهذه الطريقة بوساطة سيقان تحت الأرض كل من السراخس، والسوسن، والعديد من أنواع الأعشاب، وبعض أنواع الشجيرات، وبعض أنواع الأشجار.

التكاثر الخضري يتكاثر العديد من النباتات خضريا. وتعطي بعض النباتات مجموعًا خضريًا من السيقان الأرضية. ويخرج بعضها الآخر غصونًا هوائية تحمل جذورًا، وتنمو إلى نباتات جديدة. ويستخدم الناس هذه الطرق كما في التعقيل والتطعيم، والترقيد الهرمي لإنتاج نباتات ذات خصائص مرغوبة.

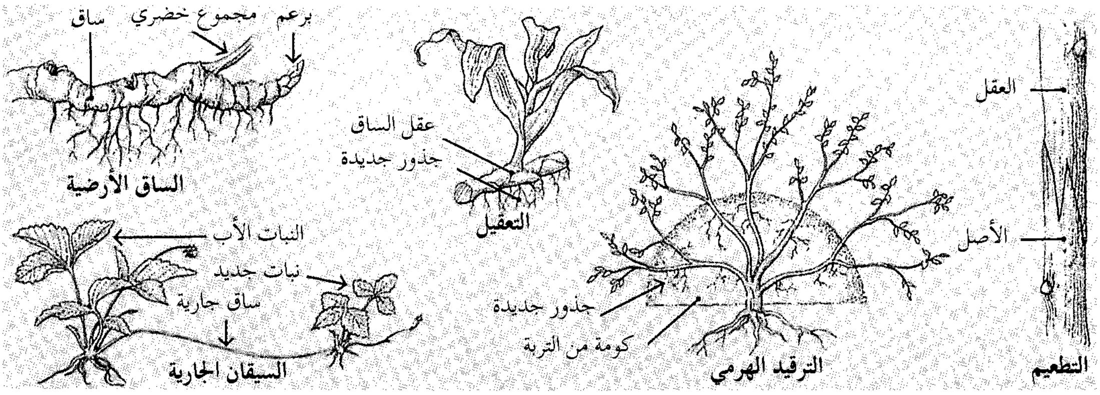

وتستطيع العديد من النباتات التي تنمو كأعشاب ضارة الانتشار سريعًا بوساطة التكاثر الخضريّ. ويصعب أحيانًا إبادة هذه النباتات، حيث تنمو أجزاؤها المفقودة مرة أخرى بالتجدد. فعلى سبيل المثال ينمو نبات الهندباء البري ويعطي سيقانًا، وأوراقًا جديدة إذا تُرك جزءٌ من جذره داخل التربة.

ويستفيد المزارعون من التكاثر الخضري في الإكثار من العديد من المحاصيل الغذائية المهمة، مثل التفاح، والموز، والبرتقال والبطاطس. حيث يقومون مثلا بتجزئة البطاطس إلى عدة أجزاء، ويراعى احتواء كل جزء على عين (برعم) على الأقل. وتتحول خلال النمو كل قطعة من البطاطس إلى نبات بطاطس جديد. ينتج التكاثر بهذه الطريقة نباتات بطاطس جديدة أسرع مما لو زرعت بذور البطاطس.

يُستخدم التكاثر الخضري بكثرة كذلك عند زراعة الحدائق. فالكثير من النباتات مثل الدلابيث، والسوسن، والزنبق، والتيوليب تتكاثر بوساطة الأبصال، أو الكورمات. تستغرق هذه النباتات فترة أطول لتصل إلى مرحلة الإزهار عندما تنمو من البذرة.

يكثر الناس العديد من النباتات بثلاث طرق رئيسيّة، هي: ١-التعقيل، ٢-التّطعيم، ٣-الترّقيد.

التعقيل يتضمن استخدام **العُقَل** (أجزاء من النبات) تؤخذ من النباتات النامية. ومعظم العُقَل سيقان، إذا وُضعت في الماء، أو في تربة رطبة نمتْ لها جذورٌ ثُمّ تطوّرت إلى نبات مكتمل. وتتكاثر أنواع عديدة من نباتات الحدائق، والشجيرات بوساطة عُقَل السيقان.

التطعيم يشمل كذلك العُقَل، لكن بدلا من وضع العقل في الماء، أو في التربة **تطعم** (تربط) بنبات آخر يعرف بالأصل. يوفر الأصل المجموع الجذري، والجزء السفلي من النبات الجديد، وتُكون العُقلة الجزء العلوي. ويستخدم المزارعون التطعيم في نمو أعداد كبيرة من بعض أنواع الفاكهة، بما في ذلك أنواع معينة من التفاح، حيث يأخذون عُقَل الأشجار التي تعطي نوع التفاح المرغوب، ويتمّ تطعيمها على أشجار التفاح ذات المجموع الجذري القوي. لمناقشة الطرق المختلفة (للتطعيم). انظر: **تطعيم النبات**.

الترقيد طريقة لإنبات جذور نبات جديد. ففي **الترقيد الهرمي** تكوم التربة حول قاعدة النبات. ويؤدي وجود التربة إلى نمو الجذور من فرع النبات، ثم يقطع الفرع بعد ذلك، ويزرع. وفي **الترقيد الهوائي** يُقطع الفرع جزئيًا يطول ٨سم. يُوضع على القطع مادة دبالية تتكون من أحد أنواع الحزازيات يسمى حزاز سْفاجنَم لحفظه رطبا. ويغطى هذا الجزء من الفرع بلفافة لايتسّربُ منها الماء. وتتكون جذور جديدة بمنطقة القطع. وبعد نموّ الجذور يُقطع الفرعُ، ويزرعُ.

كيف تنمو النباتات

تقسم النباتات إلى مجموعتين تبعا لطريقة حصولها على غذائها. وتعرف جيمع النباتات الخضراء بأنها **ذاتية التغذية**، حيث تحتوي على يخضور (كلوروفيل)، يمكنها من اقتناص ضوء الشمس واستخدامه في إنتاج الغذاء، والمواد الأخرى التي تحتاج إليها في النمو. وتعرف الأنواع الأخرى من النباتات بأنها **غير ذاتية التغذية**، وتفتقر إلى اليخضور (الكلوروفيل)، ولا تستطيع إنتاج غذائها، وقد تكون متطفلة، أو رميّة.

يتناول هذا الجزء أربع عمليات رئيسية تحدث أثناء نمو غالبية أنواع النباتات الخضراء. هذه العمليات هي:

١-الإنبات، ٢-حركة الماء، ٣-التركيب الضوئي، ٤-التنفس. كما يناقش هذا الجزء أيضًا الطريقة التي تؤثر بها وراثة النبات، والبيئة على النمو.

الإنبات. هو نمو البذرة. وتتميز بذور عديدة بفترة عدم نشاط قبيل بدء نموها، وهذه الفترة تعرف **بالكمون.** وتحدث هذه الفترة في معظم أنحاء العالم خلال فصل الشتاء، وعند حلول فصل الربيع بعد ذلك تبدأ البذور في النمو.

تحتاج البذور إلى ثلاثة أشياء لتنمو: درجة حرارة ملائمة ورطوبة وأكسجين. وتنمو معظم البذور نموًا أفضل عند درجة حرارة بين ١٨°م و٣٠°م. وقد تنبت بذور النباتات التي تعيش تحت ظروف مناخية باردة عند درجات حرارة منخفضة، بينما قد ينبت بعضها في المناطق الاستوائية عند درجات حرارة مرتفعة. وتحصل البذور على الرطوبة اللازمة لها من التربة. وتؤدي الرطوبة إلى ليونة القصرة مما يسمح بخروج الأجزاء النامية من خلالها، كما تهيئ الرطوبة كذلك مواد معينة في البذرة لأداء دورها في إنبات البذرة. وقد تتعفن البذرة إذا ما تعرضت لكمية زائدة من الماء، أما إذا حصلت على قدر ضئيل من الماء فيحدث الإنبات ببطء، أو قد لا يحدث على الإطلاق. وتحتاج البذور إلى الأكسجين للتغيّرات التي تحدث بداخلها أثناء الإنبات.

يحتوي جنين البذرة على كافة الأجزاء اللازمة لإنتاج نبات صغير، وقد يحتوي على فَلْقة، أو أكثر تمتص الغذاء من سويداء البادرة النامية. تمتص البذرة الماء، وهذا يؤدي إلى انتفاخها، وتمزق القصرة، وإلى ظهور بادرة صغيرة جدًا. ويُعرف الجزء السفلي من البادرة بالسويقة تحت الفلقية أو **السويقة الجنينية السفلى**، وتعطي الجذر الرئيسي، ويُثبِّت هذا الجذر البادرة في التربة، ويكوِّن المجموع الجذري الذي يمد البادرة بالماء، والأملاح المعدنية. يبدأ بعد ذلك الجزء العلوي من البادرة ويُعرف **بالسويقة الفلقية أو السويقة الجنينية العليا** في النمو إلى أعلى. وتوجد **الساق الجنينية** (الريشة) لدى طرف السويقة فوق الفلقية، وهي البرعم الذي يعطي الأوراق الأولى. وفي بعض النباتات مثل الأصناف العديدة من الفاصوليا يحمل نمو السويقة تحت الفلقية الفلقات خارج التربة. وفي الذرة والنباتات الأخرى تبقى الفلقات داخل التربة بالبذرة. وتستطيع البادرة أن تصنع غذاءها بعد أن تكوِّن البادرة الجذور والأوراق الخاصة بها، وحينئذ لا تحتاج إلى الفلقات كي تمدها بالغذاء.

يقتصر نمو غالبية النباتات في الطول على قمم الجذور، والفروع، وتعرف خلايا هذه المناطق **بالخلايا الإنشائية.**

نمو نبات أخضر. تصنع النباتات الخضراء الغذاء الذي تحتاج إليه خلال عملية التركيب الضوئي. تنطلق هذه العملية، والتي تحدث أساسًا في الأوراق، بوساطة اليخضور (الكلوروفيل). يتفاعل الكلوروفيل مع ماء التربة وثاني أكسيد الكربون من الهواء وضوء الشمس لإنتاج الغذاء. غالبية النباتات ذات نسيج ناقل خاص يحمل الغذاء خلال السيقان إلى كافة أجزاء النبات. ويُستخدم هذا الغذاء في النمو، والاستعاضة والتخزين.

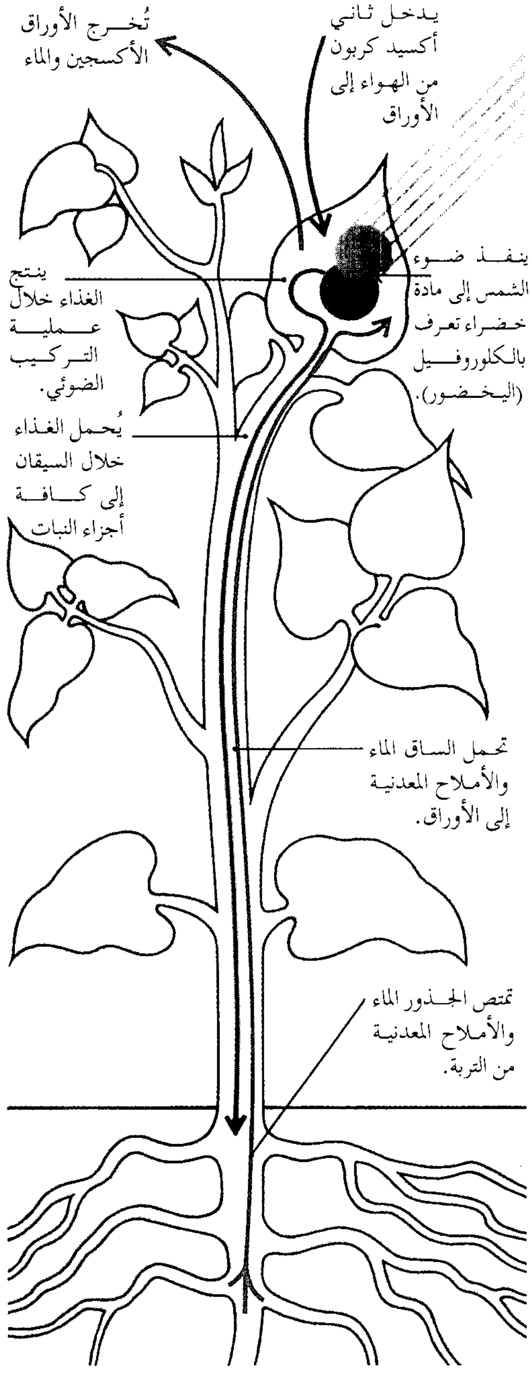
تُخرج الأوراق الأكسجين والماء
يدخل ثاني أكسيد كربون من الهواء إلى الأوراق
ينفذ ضوء الشمس إلى مادة خضراء تعرف بالكلوروفيل (اليخضور).
ينتج الغذاء خلال عملية التركيب الضوئي.
يُحمل الغذاء خلال السيقان إلى كافة أجزاء النبات
تحمل الساق الماء والأملاح المعدنية إلى الأوراق.
تمتص الجذور الماء والأملاح المعدنية من التربة.

الطريقة التي تنمو بها البذرة إلى نبات.

تحتوي البذرة على كافة الأجزاء اللازمة لتكوين نبات جديد. تحتاج البذرة إلى ثلاثة أشياء لتبدأ النمو: ١- الدفء ٢- الرطوبة ٣- الأكسجين. يعرف نمو البذرة بالإنبات. ويوضح الرسم الخطوات الرئيسية في هذه العملية.

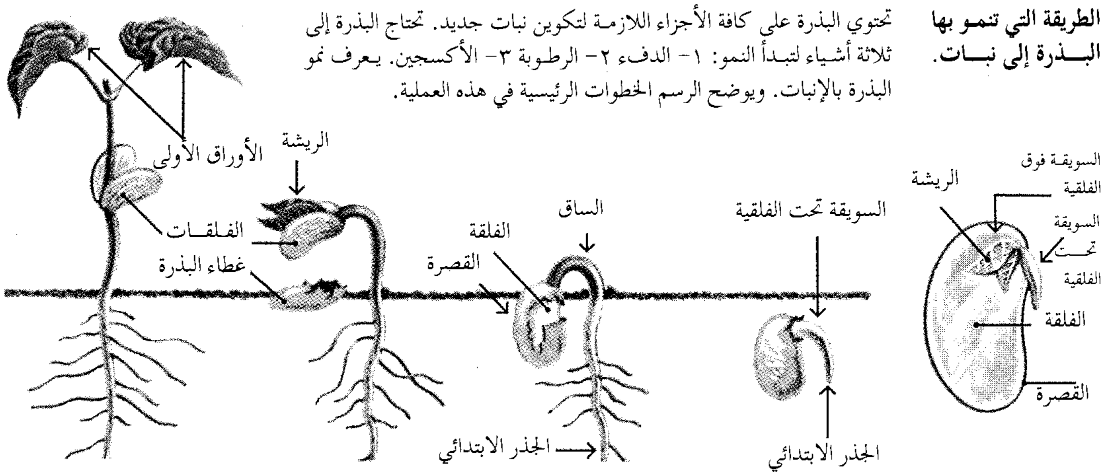
السويقة فوق الفلقية
الريشة
السويقة تحت الفلقية
الفلقة
القصرة
السويقة تحت الفلقية
الجذر الابتدائي
الساق
الفلقة
القصرة
الجذر الابتدائي
الريشة
غطاء البذرة
الأوراق الأولى
الفلقات

يوضح هذا القطاع المنصف لبذرة الفاصوليا الجنين بداخل القصرة.

تنشق البذرة، وتتكون السويقة تحت الفلقية الجذر الابتدائي.

أثناء نمو الجذر إلى أسفل يخترق الساق التربة.

تحرر الفلقات الريشة وتسقط القصرة.

تنمو الساق لأعلى، وتكوّن الريشة الأوراق الأولى.

تنقسم هذه الخلايا وتنمو سريعا، وتعطي مختلف الأنسجة التي يتركب منها النبات الناضج. وتتكون في الأشجار، والنباتات الأخرى التي تزيد في السمك طبقات جديدة من الخلايا بين القلف والخشب. هذه المنطقة هي **الطبقة المولدة** (الكمبيوم). وتتكون طبقات جديدة من الخلايا نتيجة نشاط هذه الطبقة سنويا، وتعطي هذه الطبقات حلقات الخشب التي تمكن الناس من تقدير عمر الشجرة.

تعيش بعض أنواع **النباتات المعمرة** لسنين عديدة. تنتج معظم النباتات المعمرة بذورًا كل سنة، بينما تعيش أنواع أخرى ـ وهي النباتات الحولية ـ لنحو عام واحد فقط. ويوجد أيضا أنواع أخرى ـ وهي النباتات ثنائية الحول ـ

طريقة نمو النباتات في الطول والسمك.

يقتصر نمو معظم النباتات على قمم جذورها، وسيقانها. تنمو خلايا هذه المناطق سريعًا وتكون الأنسجة المختلفة التي يتركب منها النبات المكتمل النمو. وتتكون بالأشجار، والنباتات الأخرى التي تنمو في السمك طبقة نسيجية تلي القلف مباشرة سنويًا. يوضح الرسم مناطق النمو بالنباتات.

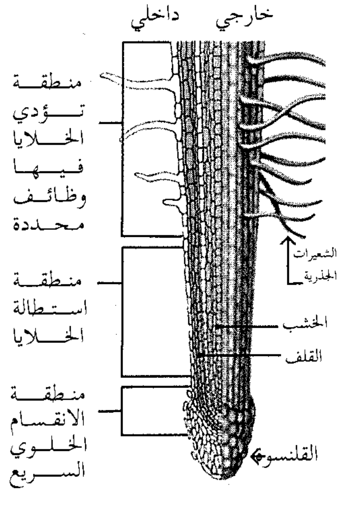
خارجي
داخلي
منطقة تؤدي الخلايا فيها وظائف محددة
الشعيرات الجذرية
منطقة استطالة الخلايا
الخشب
القلف
منطقة الانقسام الخلوي السريع
القلنسوة

تتعمق الجذور داخل التربة شيئًا فشيئًا في الوقت الذي تنقسم فيه الخلايا أعلى القلنسوة مباشرة وتستطيل.

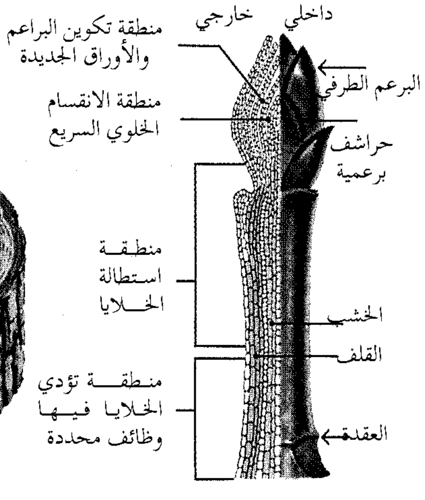
داخلي
خارجي
منطقة تكوين البراعم والأوراق الجديدة
البرعم الطرفي
منطقة الانقسام الخلوي السريع
حراشف برعمية
منطقة استطالة الخلايا
الخشب
القلف
منطقة تؤدي الخلايا فيها وظائف محددة
العقدة

تستطيل السيقان حيث تنقسم خلايا البرعم الطرفي سريعًا. تعطي هذه الخلايا فيما بعد البراعم، والأزهار والأوراق.

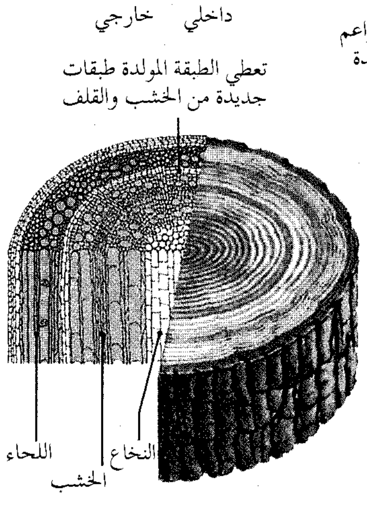
داخلي
خارجي
تعطي الطبقة المولدة طبقات جديدة من الخشب والقلف
اللحاء
النخاع
الخشب

تزداد السيقان الخشبية في السمك سنويًا، ينتج النمو الجديد عن الانقسام الخلوي السريع للطبقة المولدة (الكامبيوم).

تعيش عامين. وتنتج معظم النباتات الحولية، وثنائية الحول البذور مرة واحدة فقط. انظر: **الحولي؛ ثنائي الحول؛ النبات المعمر**.

حركة الماء. يحتاج النبات إلى الماء بصورة مستمرة. وتحتوي كل خلية من خلايا النبات على كمية وفيرة من الماء. ولاتستطيع الخلايا، بدون هذا الماء، أن تقوم بالوظائف العديدة التي تحدث داخل النبات. ويحمل الماء كذلك المواد اللازمة من جزء إلى آخر في النبات.

يدخل معظم الماء إلى النبات عبر الجذور. تمتص شعيرات جذرية دقيقة الرطوبة، وأملاحًا معدنية معينة من التربة بخاصية **التناضح** (الأسموزية). انظر: **التناضح**. وتنتقل هذه المواد في النباتات الوعائية ـ تلك التي بها أنسجة توصيل خاصة ـ خلال نسيج الخشب بالجذور، والسيقان إلى الأوراق. وفي الأوراق يُستخدم الماء والأملاح المعدنية في تكوين الغذاء. كما يحمل الماء هذا الغذاء خلال نسيج اللحاء إلى الأجزاء الأخرى من النبات.

تفقد النباتات الماء خلال عملية **النتح**، ويخرج معظم هذا الماء خلال الثغور الموجودة على سطوح الأوراق. ويقدر العلماء أن نبات الذرة يفقد أكثر من ٣,٠٠٠,٠٠٠ لتر ماء لكل هكتار خلال موسم النمو بوساطة النتح. ويعتقد بعض علماء النبات أن هذا الماء المفقود يحمي الأوراق من أخطار ارتفاع درجة الحرارة التي يسببها ضوء الشمس.

التركيب الضوئي. هو العملية التي تُصنِّع بها النباتات الغذاء. تقتنص النباتات الخضراء ضوء الشمس بوساطة اليخضور (الكلوروفيل)، وهذا يمكن ثاني أكسيد الكربون من الهواء من الاتحاد مع الماء، والأملاح المعدنيّة من التُّربة وإنتاج الغذاء. كذلك ينطلق الأكسجين اللازم لتنفس الإنسان والحيوانات إلى الهواء نتيجة هذه العملية الحيوية.

يحدثُ معظم التركيب الضّوئي في أجسام صغيرة داخل خلايا أوراق النبات تعرف **بالبلاستيدات الخضراء**. تحتوي هذه البلاستيدات الخضراء على **اليخضور** (الكلوروفيل) الذي يمتص ضوء الشمس. وتعمل الطاقة المستمدة من الشمس على انشطار جزيئات الماء إلى هيدروجين، وأكسجين. ويتحد الهيدروجين مع الكربون من ثاني أكسيد الكربون لإنتاج سكر. ويهيئ السكر النبات لإنتاج الدهن، والبروتين، والنشا، والفيتامينات، والمواد الأخرى اللازمة لبقائه. انظر: **التركيب الضوئي**.

تحتوي بعض النباتات وتعرف **بالنباتات المتطفلة والنباتات الرمية**، على قليل من مادة اليخضور (الكلوروفيل) وقد لا تحوي شيئاً منه، وبالتالي لا تستطيع إنتاج غذائها بوساطة التركيب الضوئي. ويتحتم على هذه النباتات الاعتماد في غذائها على مصادر خارجية. تلازم النباتات المتطفلةُ نباتات حية، وتحصل منها على المواد الغذائية التي تحتاج إليها، بينما تنمو النباتات الرمية على كائنات ميتة، ومتحللة، أو تَستخدم في غذائها المواد العضوية التي تنتجها الكائنات الحية.

ويُعد الدبق، والحامول من النباتات المتطفلة التي تنتشر في مناطق كثيرة من العالم. وينمو الدبق على، فروع وجذوع أشجار عديدة. وهو **متطفل جزئيا** حيث

طريقة حصول النباتات غير الخضراء على غذائها. لا تستطيع النباتات غير الخضراء صنع غذائها. تحصل النباتات المتطفلة على غذائها من كائنات حية أخرى، وتعيش النباتات المتطفلة على الكائنات المتحللة، أو على المواد التي تصنعها الكائنات الحية.

الدبق نبات متطفل جزئيًا ينمو على الأشجار، ويأخذ منها الماء، والأملاح المعدنية، لكنه يصنع الغذاء داخل أوراقه.

الحامول نبات متطفل. ينمو هذا النبات في كتل متشابكة، ويحصل على غذائه بإرسال جذور متخصصة هي الممصات داخل النباتات الأخرى.

الغليون الهندي نبات رمّي. ينمو هذا النبات قريبًا من الفطريات ويستخدم في غذائه المواد العضوية التي تصنعها الفطريات.

يصنع بعض غذائه. والغليون الهندي نبات رمي (مترمم) ينمو قريبًا من الفطريات ويستخدم في غذائه المواد العضوية التي تنتجها الفطريات. وينمو نبات رافلسيا العملاق متطفلاً على جذور وسيقان غيره من النباتات، ويحمل أكبر زهرة عُرفت لأي نبات، وقد يتعدى قطر أزهار رافلسيا ٩٠سم.

التنفس. عملية يستهلك فيها الغذاء لإطلاق الطاقة اللازمة للنبات. ويستخدم النبات هذه الطاقة للنمو، والتكاثر والتعويض. ويتم هدم السكر خلال عملية التنفس، وتتحد بعض نواتج الهدم مع الأكسجين، وينطلق ثاني أكسيد الكربون والطاقة، والماء. يحدث التنفس أثناء النهار والليل طوال حياة النبات على العكس من التركيب الضوئي الذي يقتصر حدوثه على النهار فقط. ويتزايد التنفس بمعدل كبير مع نمو البراعم، والأوراق في فصل الربيع، ويتناقص بقدوم فصل الشتاء.

العوامل المؤثرة على نمو النبات. يتحدد نمو النبات بناء على وراثته، وبيئته. وعلى سبيل المثال، تحدد وراثة النبات صفات مثل لون الزهرة، وحجمها، وتنتقل هذه العوامل الوراثية من جيل لآخر، وتشتمل العوامل البيئية على ضوء الشمس، والمناخ، وظروف التربة.

العوامل الوراثية. يوجد داخل نواة جميع خلايا النبات أجسام متناهية الصغر هي **الصبغيات** التي تشتمل على وحدات تعرف **بالمورِّثات**. وتحتوي هذه الأجسام على التعليمات التي توجه نمو النبات. وعند انقسام الخلايا

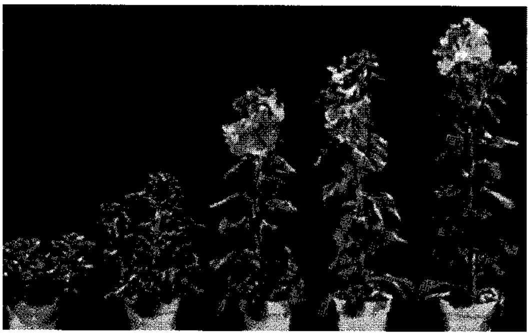

كمية الإضاءة اليومية التي يتعرض لها النبات ذات تأثير على نموه. نباتات البطونية (البتونيا) (أعلاه) متماثلة العمر، لكنها تعرضت، من اليسار إلى اليمين، إلى ٨ و ١٢ و ١٦ و٢٠ و٢٤ ساعة ضوء يومياً.

الهورمونات ذات تأثير على نمو النبات. في التجربة (أعلاه)، تمت معالجة عقلة النبات (إلى اليسار) بهورمون حمض نفثالين الخل. ولم تعالج العقلة التي (إلى اليمين).

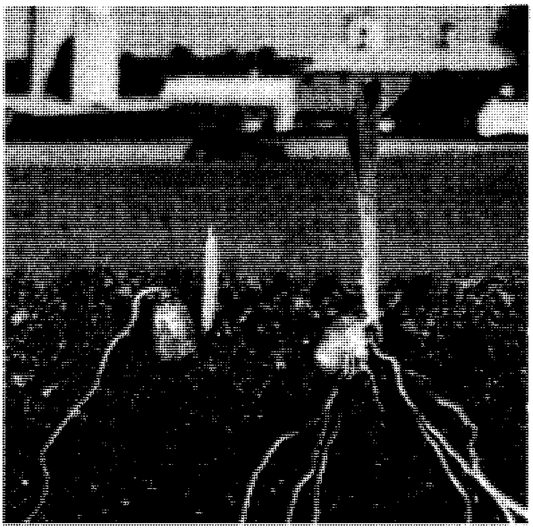

الانتحاء الأرضي. يمكن مشاهدة تأثير الجاذبية على النباتات بزراعة حبوب ذُرة مقلوبة الوضع. توضح الصورة الجاذبية الأرضية الموجبة للجذور، ونموها إلى أسفل نحو مصدر الجاذبية.

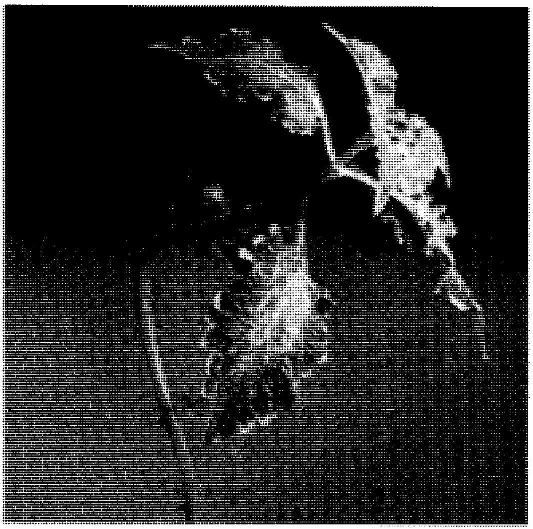

الانتحاء الضوئي حركة انحناء يسببها الضوء. تبدي ساق نبات القوليوس انتحاءً ضوئيًا موجبًا، حيث تنمو متجهة نحو مصدر ثابت للضوء.

وتضاعف عددها تنتقل هذه التعليمات إلى كل خلية جديدة. انظر: **الخلية؛ الوراثة**.

كما توجد أيضا مواد تُصنع داخل النبات وتؤدي دورًا في تنظيم نمو النبات. وتعرف هذه المواد **بالهورمونات** وتتحكم في بعض أنشطة النبات، مثل نمو الجذور، وإنتاج الأزهار، والثمار. لايعرف علماء النبات على وجه الدِّقة الطريقة التي تعمل بها جميع الهورمونات النباتية. لكن من المعروف أن هورمونات معينة تعرف **بالأكسينات** تؤثر في نموّ البراعم، والأوراق، والجذور، والسيقان. وتساعد هورمونات نموٍّ أخرى تعرف **بالجبرلينات** في زيادة طول النّبات، وتسبب الإزهار، وتسرع من إنبات البذور. كما توجد هورمونات أخرى تعرف **بالسيتوكينينات** تعمل على انقسام الخلايا.

العوامل البيئية. تحتاج كافة النباتات إلى الضوء، والمناخ الملائم، وكمية كافية من الماء والأملاح المعدنية من التربة. لكن بعض الأنواع تنمو نموًا أفضل في الشمس، ويزدهر بعضها الآخر في الظل. وتختلف النباتات كذلك في مقدار الماء الذي تحتاجه، وفي درجة الحرارة التي تتحملها. وتؤثر هذه العوامل البيئية على سرعة نمو، وحجم كافة النباتات وتكاثرها.

يتأثر نموّ النباتات كذلك بطول فترات الضوء والظلام التي يتعرض لها. ولا تزهر بعض النباتات مثل الخسّ والسبانخ إلا عندما تكون فترة الإضاءة طويلة. وتُعرف هذه النباتات **بنباتات النهار الطويل**. وعلى العكس من ذلك، فإن نباتات زهرة النجمة وزهرة الذهب (الأقحوان) وبنت القنصل تعرف **بنباتات النهار القصير** وتزهر فقط عندما تكون فترة الظلام طويلة. كما توجد نباتات أخرى مثل القطيفة، والطماطم لا تتأثر بطول فترة الإضاءة، وتعرف بالنباتات **متعادلة اليوم**.

وتتأثر النباتات كذلك بالبيئة التي تنمو بها بطرق أخرى. فعلى سبيل المثال، يبدي النبات حركة انحناء، تعرف **بالانتحاء**. وفي الانتحاء يتسبب **منبه خارجي** (قوة) في انحناء النبات نحو أحد الاتجاهات. وقد يكون النبات ذا انتحاء **موجب** أو انتحاء **سالب** تبعًا لانحناء النبات نحوه، أو بعيداً عنه. وتتم تسمية الانتحاء، تبعًا للمنبهات التي تسببه. فالانتحاء الضوئي انحناء ناتج عن الضوء. والانتحاء الأرضي انحناء تسببه الجاذبية، والانتحاء المائي يسببه الماء.

يبدي النبات النامي على نافذة انتحاءً ضوئيًا موجبًا عندما تنمو سيقانه وأوراقه نحو مصدر الضّوء. وعلى العكس من ذلك، تُظهر الجذور انتحاءً ضوئيًا سالبًا، وتنمو

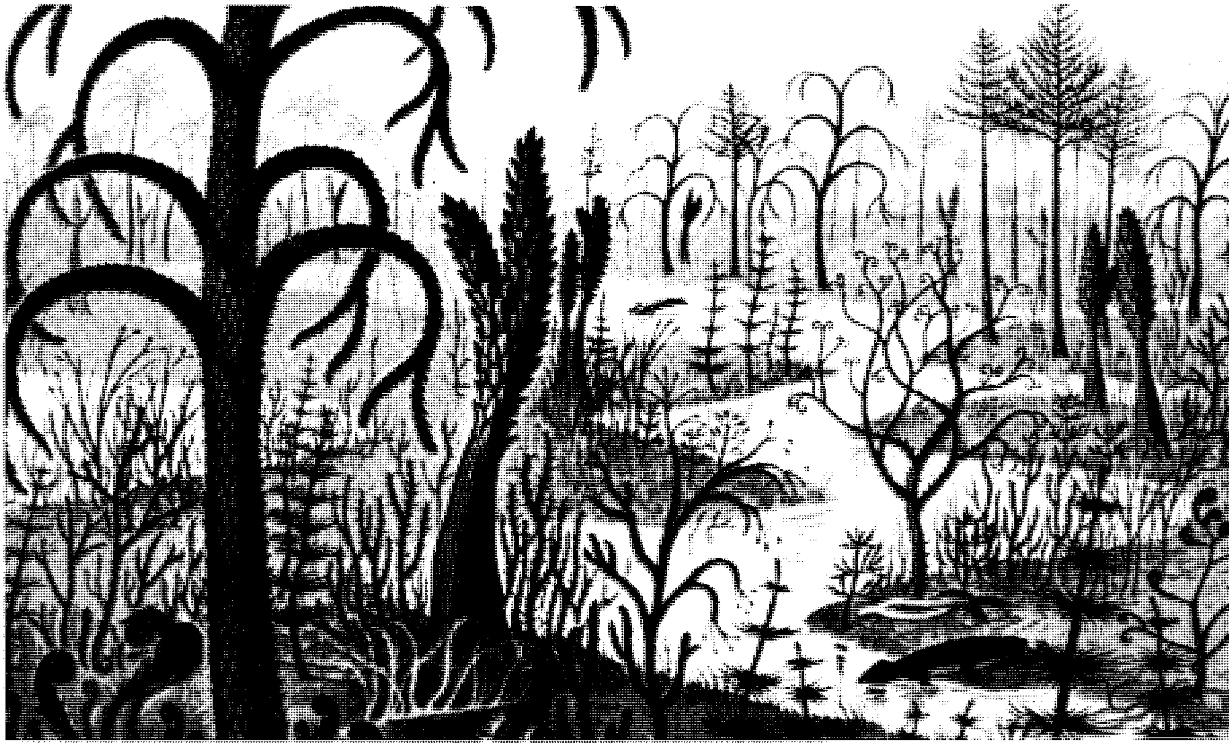

منذ نحو ٤١٠ ملايين سنة، بدأ نمو الغابات في مناطق المستنقعات بالعالم. واشتملت النباتات في هذه الغابات البدائية على أسلاف للنباتات المعاصرة من مجموعة رجل الذئب، وذيل الحصان، والسرخسيات، وقد ظهرت في نفس هذه الفترة تقريبًا، أول البرمائيات والحشرات.

بعيدًا عن الضوء. وتبدي الجذور انتحاءً أرضيًا موجبًا. فإذا زرعت بذرة أو بصل مقلوب الوضع فإن جذوره تنمو إلى أسفل (نحو مصدر الجاذبية). وتبدي ساق هذه البصلة انتحاءً أرضيًا سالبًا، وتنمو إلى أعلى (بعيدًا عن مصدر الجاذبية). ويحدث الانتحاء المائي أساساً في الجذور، ويكون عادة موجبًا. انظر: **الانتحاء**.

تتأثر بعض النباتات إذا ما لُمست. فعند لمس نبات الميموزا (المستحية) فإن وريقاته سريعًا ما تنطبق، وتتهدل فروعه نحو الساق، وتحدث هذه الحركة نتيجة تغير في الضغط داخل خلايا معينة. وتعود فروع ووريقات النبات إلى وضعها الأصلي بعد زوال تأثير المنبه.

كيف تتغير النباتات

تتنافس النباتات، مثل الحيوانات، على ضوء الشمس، والماء، وضروريات الحياة الأخرى. وتستطيع بعض النباتات ـ مثل بعض الحيوانات ـ النمو، والتكاثر أفضل من بعضها الآخر. وبعد آلاف السنين تكون النباتات مختلفة جداً عن أسلافها. تتأقلم النباتات التي تستطيع البقاء مع بيئاتها خلال عملية تسمى **الانتخاب الطبيعي** أو البقاء للأصلح. انظر: **الانتخاب الطبيعي**.

يتتبع هذا الجزء من المقالة تاريخ النباتات المبكر، ويناقش الأشكال المهمة لتأقلم النبات لتخزين الماء، وانتشار البذور، كما يصف هذا الجزء مجموعة النباتات غير العادية، التي كيّفت نفسها بطريقة معينة تمكنها من افتراس الحشرات والتغذي بها، وينتهي بمناقشة بعض الطرق التي استطاع بها الإنسان تغيير النباتات.

النباتات البدائية. ظهر أول نبات على سطح الأرض منذ أكثر من ٤٣٠ مليون سنة خلال حقب الحياة القديمة. وكانت هذه النباتات بسيطة للغاية، ولا تماثل أيًا من النباتات التي نشاهدها اليوم. ومن المحتمل أن أجسام هذه النباتات كانت تشبه العصي، وتفتقر إلى النسيج المتخصص لنقل الماء كما في النباتات الوعائية. ويعتقد كثير من علماء النبات أن هذه النباتات الأرضية البدائية كانت أسلافًا لنباتات وعائية بدائية. ولم يكن لأولى النباتات الوعائية ـ وهي النباتات **الرينياوية** ـ أوراق أو جذور. وكانت تتألف من سيقان تمتد على الأرض، وسيقان أخرى تنمو عموديًا ذات أفرع على شكل الحرف الإنجليزي Y. ومن المحتمل أن تكون هذه النباتات قد نمت إلى ارتفاع ما بين ٦٠ و٩٠ سم.

وربما تطورت نباتات أكبر، وهي تسمى **التريمروفية** عن النباتات الرينياوية. والنباتات التريمروفية ذات جسم نباتي أكثر تعقيداً، ولها سيقان وفروع عديدة، ولكن لم يكن لها أوراق، أو جذور. كما ظهرت نباتات وعائية أخرى صغيرة، هي النباتات **الزوستيروفيلية** بعد فترة قصيرة من النباتات الرينياوية، وربما انحدرت منها. ويعتقد بعض علماء النبات أن النباتات التريمروفية، والنباتات الزوستيروفيلية أسلاف لجميع النباتات الوعائية الموجودة حاليًا. ويرون أن السراخس، وذيل الحصان، والنباتات البذرية قد انحدرت من النباتات التريمروفية خلال تغيرات متلاحقة منذ نحو ٤٠٨ إلى ٣٦٠ مليون سنة. كما يعتقد أن مجموعة رجل الذئب، والحزازيات الريشية، ونباتات الرصن قد تطورت عن النباتات الزوستيروفيلية في نفس الفترة تقريبًا.

وعند بداية انتشار النباتات الوعائية الأولى على الأرض كانت الحياة على الكرة الأرضية تختلف تمامًا عمّا هي عليه الآن. فلم تكن ثمة أوراق تحدث حفيفًا في نسمات الهواء، وكانت هناك بضع حشرات تدب هنا وهناك. ولم تعش **فقاريات** (حيوانات ذات عمود فقري) على الأرض. ولكن، ومع تغير الظروف على الأرض، ظهرت نباتات وحيوانات جديدة. وخلال العصر الكربوني منذ نحو ٣٦٠ إلى ٢٩٠ مليون سنة ظهرت نباتات وعائية أكبر، وكست الأرض غابات هائلة من الأشجار التابعة لمجموعة رجل الذئب (الليكوبودية)، والسراخس، وذيل الحصان، والنباتات البذرية البدائية. واندثرت النباتات الضخمة لهذه الفترة، وتجمعت في مستنقعات شاسعة كوّنت فيما بعد تراكمات هائلة من الفحم. ولقد كونت هذه النباتات معظم الفحم الموجود في أوروبا وفي شرقي الولايات المتحدة الأمريكية ووسطها وغربها.

صارت النباتات عارية البذور أكثر النباتات وفرة خلال حقب الحياة المتوسطة التي بدأت منذ نحو ٢٤٠ مليون سنة. ومن أهم نباتاتها المخروطيات، السيكاسيات، والجنكات، وكانت تستخدم غذاء للديناصورات الضخمة التي كانت تتجول في الأرض خلال هذه الفترة. كما ازدهرت أنواع عديدة من عاريات البذور، لكنها اندثرت الآن. وظهرت أولى كاسيات البذور، أو النباتات الزهرية البدائية مع نهاية حقب الحياة المتوسطة، ومن أمثلتها المجنولية، والجميز، والصفصاف، وزنبق الماء، وعدد من النباتات الزهرية الأخرى الموجودة في الوقت الحاضر.

وخلال حقب الحياة الحديثة التي بدأت منذ نحو ٦٣ مليون سنة، كست غابات كاسيات البذور معظم المناطق الاستوائية والمعتدلة في الأرض. وبدأ ظهور حيوانات أراضي الحشائش الطبيعية، وحيوانات الرعي الكبيرة في نهاية حقب الحياة الحديثة.

تخزين الماء. تكونت في العديد من الأنواع النباتية عبر السنين، أنظمة خاصة لامتصاص الماء وتخزينه مما هيأ لها البقاء في المناطق ذات الأمطار القليلة، فلبعض الصبارات

النباتات الصحراوية ذات خصائص عديدة تمكنها من العيش بالمناطق ذات الجفاف الشديد. يختزن صبار البرميل، الماء من الأمطار القليلة في سيقانه السميكة العصارية.

على سبيل المثال جذور تنتشر لمساحات كبيرة أسفل سطح التربة مباشرة، وتمتص الماء سريعًا من الأمطار الخفيفة، أو الفيضانات الفجائية التي تحدث في الصحراء. وتختزن الصبارات الماء في سيقانها العصارية.

تحورت أوراق الصبّارات خلال الانتخاب الطبيعي إلى أشواك. ونتيجة لهذا التأقلم، تقلص سطحها الأخضر كثيرًا عن معظم النباتات التي في حجمها ـ وبالتالي قلَّ فقدها للماء عن طريق النتح. ولما كان لأوراقها هذا الشكل الخاص فإن التركيب الضوئي يحدث في سيقانها. وإذا لم يتيسّر للصبارات الماء من خلال جذورها، فإنها تستخدم المخزون بها من الماء خلال التركيب الضوئي.

ولقد تأقلمت كذلك نباتات التُّندرا مع ظروف الجفاف الناتجة عن الأراضي المتجمدة بحيث كانت سطوح أوراقها مقاومة بشكل خاص لفقد الماء، حيث تكون صلبة، ومصقولة، أو غزيرة الشعيرات. وإضافة إلى ذلك، فنباتات التندرا تنمو قريبًا من سطح الأرض، حيث تكون مغطاة بالجليد، وبالتالي تتجنب الرياح الشديدة في هذه المناطق.

انتشار البذور. تؤدي البذور دورًا رئيسيًا في انتشار النباتات إلى كل مكان في العالم تقريبًا؛ فإذا كانت البذور تسقط مباشرة على الأرض فإن جميع النباتات لكل نوع سوف توجد في نفس المنطقة. كذلك ساعد الإنسان على انتشار البذور بنقل المحاصيل الغذائية، وبعض نباتات معينة إلى المواقع التي يستقر فيها.

تتميز البذور بالعديد من الخصائص التي تساعدها على الانتشار عبر مناطق شاسعة. وتحمل الرياح بذورًا عديدة، مثل تلك الجناحيَّة لشجرة القَيْقب، والبذور ذات الزّغب في نبات **الطرخشقون** (الهندباء البري)، وشجرة الصفصاف. وقد تطفو بعض البذور على الماء كما في جوز الهند، من منطقة أرضية إلى أخرى.

وتساعد الحيوانات كذلك في انتشار البذور، حيث تكون بذور بعض النباتات ذات أشواك أو مواد لزجة تعلق

النباتات آكلة الحشرات تنمو النباتات آكلة الحشرات في التربة المعدنية الرئيسية التي تفتقر إلى الأملاح، خاصة النيتروجين. تتمكن أعضاء خاصة في هذه النباتات من اقتناص وهضم الحشرات التي تحتوي أجسامها على الأملاح المعدنية.

الحشرات تقع في شَرَك النبات (النابنط). وهي تُجتذَب مع ماء المطر المتجمع في أوراق النبات الأسطوانية التي تشبه الأنبوبة.

نبات الندية ذو شعيرات لزجة على أوراقه، تقتنص الحشرات، ثم تغمرها بسوائل هاضمة.

أوراق نبات شرك الذباب تنطبق سريعًا على الحشرة، وتنفتح عقب تمام هضم الفريسة.

بفراء أو ريش الحيوانات التي تهاجر من منطقة إلى أخرى. وتأكل أنواع عديدة من الحيوانات التوت والثمار لكنها لا تهضم البذور. وتنتشر البذور كجزء من مخلفات جسم هذه الحيوانات.

تعمل بضعة أنواع من النباتات على انتشار بذورها. فعلى سبيل المثال، تقذف ثمار نباتات البلسم والمِجْزَاعة بذورها لدى أدنى لمسة.

النباتات آكلة الحشرات (النباتات اللاحمة). تنمو أساسًا في المناطق التي تفتقر فيها التربة إلى قدر كاف من المعادن الرئيسية، خاصة النيتروجين. تأقلمت هذه النباتات على اقتناص وهضم الحشرات في أوراقها للحصول على ما يلزمها من المعادن. كذلك تصنع هذه النباتات آكلة الحشرات غذاءها بالتركيب الضوئي. وتضم النباتات آكلة الحشرات نباتات النابنط ، ونباتات الندية وشرك الذباب.

أما أوراق نبات النابنط فهي أنبوبيّة الشكل ويتجمع بداخلها ماء المطر. ويوجد حول حافة كل أنبوبة موادّ حلوة تجذب الحشرات إلى النبات. وتمنع الشعيرات الدقيقة بداخل الأنبوبة، والمتجهة إلى أسفل الحشرة الضحية من الهروب بعد دخولها إلى الأنبوبة. وتضعف قوى الحشرة أثناء صراعها للهرب، وتنزلق في الماء، وتغرق. ويهضم النبات الحشرة بوساطة سائل تفرزه غدد موجودة في الأوراق.

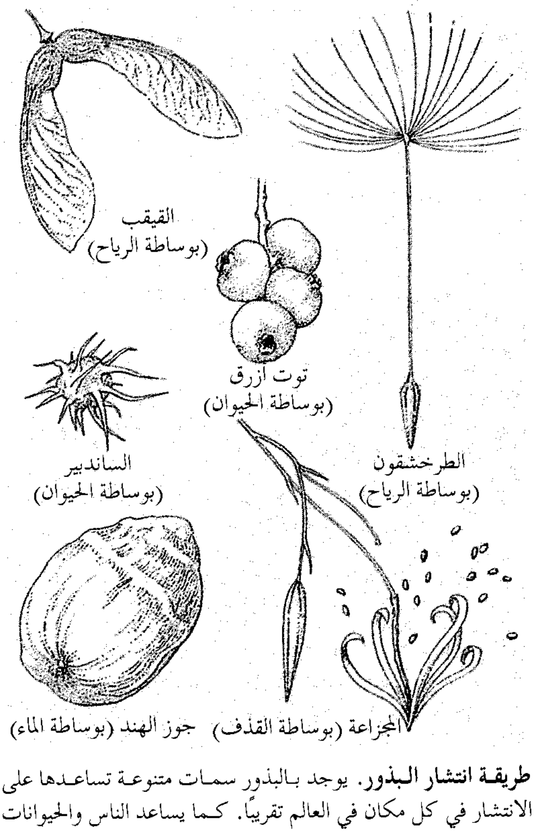

طريقة انتشار البذور. يوجد بالبذور سمات متنوعة تساعدها على الانتشار في كل مكان في العالم تقريبًا. كما يساعد الناس والحيوانات في انتشار البذور بعدة طرق.

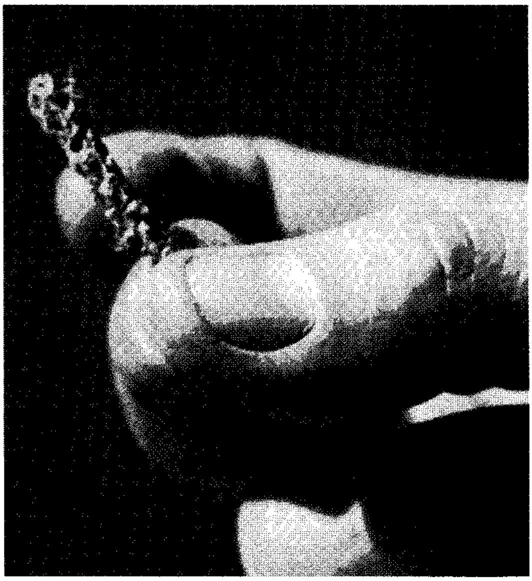

كوز ذرة شامية صغير جدًا (الصورة أعلاه) طوره الهنود الأمريكيون للحصول على حبوب ذرة شامية كبيرة ولحمية. يهدف علماء النبات في الوقت الراهن إلى رفع غلة المحاصيل، وإنتاج نباتات مقاومة للأمراض.

تنمو على أوراق نبات الندية شعيرات تفرز مواد لزجة تحتوي على عصائر هاضمة. فإذا ما التصقت حشرة على هذه المادة، تلتف الشعيرات حولها، ويغطي مزيد من السائل الحشرة، ويخنقها، ثم يقوم النبات بهضمها تدريجياً.

ولنبات شرك الذباب أوراق ذات مصاريع لاقتناص الحشرات. ويوجد على السطح الداخلي لكل ورقة شعيرات، ويحد حافتها أشواك حادة. وعند هبوط حشرة على الشعيرات ينغلق نصفا الورقة كالشراك، وتتشابك الأشواك. وبعد أن يهضم النبات الحشرة، تنفتح الأوراق من جديد.

دور الإنسان في تغير النباتات. أدى الإنسان دورًا رئيسيًا في تغير النباتات. فمنذ نحو ١٠,٠٠٠ سنة مضت عندما تعلم كيف يزرع طعامه، لاحظ المزارعون الأوائل أن بعض النباتات تنمو أفضل من غيرها ، فادخروا بذور هذه النباتات لزراعتها من جديد، وبهذه الكيفية تطورت المحاصيل الغذائية الأساسية بالعالم. على سبيل المثال، طور الهنود الأمريكيون من كيزان الذرة الشامية الصغيرة الذرة الشامية ذات الكيزان الكبيرة الكثيرة الحبوب. وحينما وصل كريستوفر كولمبوس إلى العالم الجديد عام ١٤٩٢م

كانت الذرة الشامية المحسنة تزرع في مساحات شاسعة من أمريكا.

ساعدت الدراسة العلمية للنباتات محاولاتنا في الحصول على نباتات أكثر فائدة، ومرغوبة. فمثلا أجرى راهب نمساوي يُدعى جريجور مندل تجارب على البازلاء في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي والتي أرست القواعد الأساسية في مجال علم الوراثة. وباستخدام قوانين الوراثة، أمكن للعلماء تحقيق زيادة كبيرة في غلّة المحاصيل مثل الذرة، والأرز، والقمح. كما أمكنهم استنباط نباتات تقاوم الإصابة بالعديد من الأمراض، والحشرات. وقد حصل عالم الزراعة الأمريكي نورمان بورلوج عام ١٩٧٠م على جائزة نوبل للسلام لاستنباط قمح عالي المحصول، ومقاوم للأمراض.

أعداء النبات

تهاجم النباتات أنواعٌ مختلفةٌ من الأعداء، تصيب تقريبًا كافة الأنواع النباتية في جميع أنحاء العالم. وتعتبر الأمراض، والآفات الحشرية الأعداء الرئيسية للنباتات، حيث تسبب خسائر فادحة، واسعة الانتشار في الزراعة، والحدائق، ونباتات الزينة، والتي فقد الكثير من نباتاتها المقاومة الطبيعية الموجودة بالنباتات البرية. وتسبب الأمراض، والحشرات، وغيرها من أعداء النبات خسائر في المحاصيل في الولايات المتحدة الأمريكية تصل إلى حوالي ٣٠ بليون دولار أمريكي سنويًا. وتقلل الأمراض الناتج الوطني الإجمالي للمحاصيل بمقدار ١٠ إلى ١٥٪، وتقلله الحشرات بنحو ١٥٪ أخرى.

قد يؤدي تفشي أمراض النبات إلى مجاعة، فخلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي تُوفي نحو ٧٥٠,٠٠٠ نسمة في أيرلندا عقب تلف محصول البطاطس القومي بمرض فطري. كما قضت أمراض أخرى على أعداد كبيرة من أنواع نباتية معينة، حيث أباد فطر يُسمى **مرض الدردار الهولندي** أشجار الدردار التي تنتشر في معظم بريطانيا، وآخر يُدعى **لفحة الكستناء** أباد أشجار الكستناء المنتشرة بشمال أمريكا.

كذلك تتلف الحشرات بشدة أعدادًا كبيرة من النباتات. فعلى سبيل المثال، قد تبيد أسراب الجندب، والجراد كافة النباتات في المناطق المدارية وشبه المدارية. وتسبب يرقات الحشرات أضرارًا بالغة؛ لأنها تتغذى بأوراق الأشجار والشجيرات. وإضافة إلى ذلك، فإن كثيرًا من النباتات تصاب، أو تموت، نتيجة للآفات الحيوانية مثل القملة والأرانب، والقوارض.

الأمراض. تنتج في النباتات عن أنواع عديدة من الكائنات الدقيقة. تشمل فطريات معينة، إلى جانب البكتيريا، والفيروسات و**الديدان الخيطية.** وتسبب الفطريات أمراضًا للنبات أكثر من الكائنات الدقيقة الأخرى. كما تصيب الفيروسات النباتات بأمراض خطيرة.

ويمكن لظروف بيئية معينة إتلاف أنسجة النبات وإضعافه وبالتالي تسهل إصابته بالكائنات الدقيقة المسببة للأمراض. ومن ضمن هذه الظروف تلوث الهواء، ودرجات الحرارة المرتفعة، أو المنخفضة، بصورة غير عادية، ونقص العناصر الغذائية اللازمة في التربة والمستويات المنخفضة من الضوء والأكسجين.

مرض بكتيري يسمى اللفحة النارية قضى على معظم أوراق شجرة الكمثرى، إلى (اليمين). وتوضح الصورة إلى (اليسار) مئات من بكتيريا اللفحة النارية المجهرية.

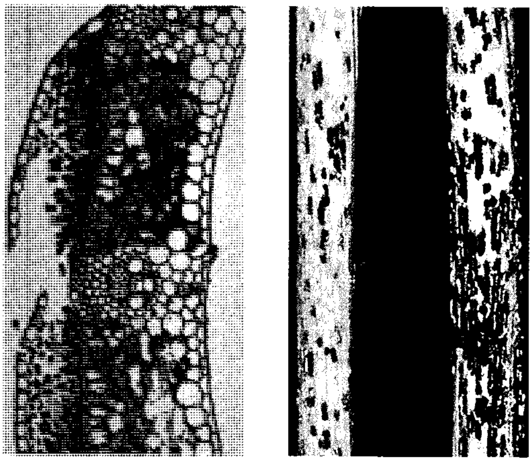
مرض فطري يسمى صدأ الساق السوداء تصاب به سيقان القمح، إلى (اليمين) وصورة مجهرية لساق مصابة إلى (اليسار) توضح أبواغًا فطرية سوداء تميل إلى الحمرة.

وقد تؤثر **أمراض النبات** على كافة أجزائه. وتتداخل أمراض عديدة مع كفاءة النبات في القيام بالتركيب الضوئي من خلال إتلاف الأوراق، أو إعاقة سريان الماء، أو المواد الغذائية إلى السيقان والأوراق. وقد تغزو الفطريات، أو البكتيريا، أو الفيروسات أنسجة النبات، وتقتل الخلايا في مناطق محدودة. فمثلا تشير البقع الميتة على الأوراق، والثمار، أو اصفرار، وموت حواف الأوراق، إلى الأماكن التي قتلت عندها الكائنات الدقيقة خلايا النبات. كما تدل النموات الشاذة مثل التدرُّنات، والعقد على الجذور، والسيقان، وأعضاء النبات الأخرى، على مواضع الإصابة. وتستطيع الفطريات، أو البكتيريا التي تغزو الجذور والسيقان والأوراق أن تمنع نسيج الخشب من توصيل الماء إلى كل أجزاء النبات. ونتيجة لذلك قد تذبل الأوراق، والسيقان، والأزهار أو تموت فجأة. بالإضافة إلى ذلك تفرز الفطريات سموماً (ذيفانًا) تؤدي إلى موت أجزاء كبيرة من النبات.

تنتقل الأمراض الفطرية من نبات إلى آخر بوساطة أبواغ الفطريات. وتحمل هذه الأبواغ بوساطة الحشرات، والأمطار والرياح، وحتى الإنسان. وتنتقل بعض البكتيريا، والفيروسات بنفس الطريقة. ولا يقف دور الديدان الخيطية على إحداث أمراض معينة، لكنها أيضا تنقل الفيْروسات من النباتات المصابة إلى النباتات السليمة. قد تمكث بعض البكتيريا، والفطريات التي تعيش على النبات، في داخل التربة، وتصيب النباتات السليمة، ويحمل بعضها الآخر على بذور النبات.

وتحدث بعض النباتات المريضة أمراضًا خطيرة، إذا أكلها الإنسان أو الحيوانات، فمثلا يصيب فطر طفيلي يُسمى **إرجوت** القمح، والشعير، والشيلم، وينتج مواد كيميائية تسبب **الأرجوتية** أو ما يعرف باسم **التسمم الأرجوتي** أو **التسمم الدابري**، وهو مرض يصيب الإنسان الذي يتغذى بخبز مصنع من حبوب مصابة. وتنتج فطريات أخرى إذا وجدت بقدر كاف في غذاء الإنسان، أو الحيوان، مواد كيميائية ضارة تسمى **سمومًا فطرية**. ويجري العلماء أبحاثًا مكثفة على هذه المواد الكيميائية التي قد يسبب بعضها مرض السرطان.

نقص العناصر الغذائية. تعاني النباتات من نقص **المغذيات** (المواد الغذائية) عندما لا تستطيع الحصول على معادن معينة ومواد كيميائية معينة من التربة. ويتسبَّبُ نقص العناصر الغذائية في إضرار النباتات بعدة طرق؛ فقد تسبب تغيرات في لون الورقة، ونقصًا في حجمها، وبقعًا ميتة عليها وعلى السيقان، ونقص في النمو، والذبول. وغالباً ما يمكن إرجاع أي عرض منها إلى نقص مادة كيميائية محددة، وخاصة النيتروجين أو البوتاسيوم.

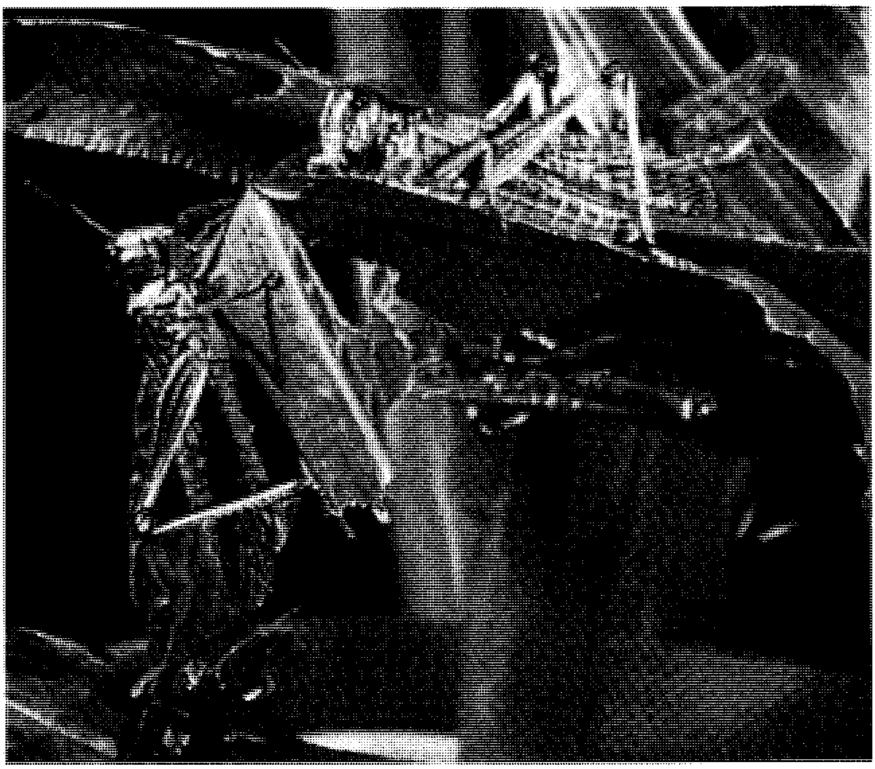

الحشرات تتلف أعدادًا كبيرة من النباتات. يلتهم الجراد الموضح بالصورة أوراق نبات الذرة الشامية، ويعدُّ من أكثر الآفات المدمرة، ويمكن لأسراب الجراد أن تبيد بسهولة محصولاً إبادة كاملة.

أوراق، وسيقان نبات اللبلاب السام، تحتوي على زيت سام يسبب تهيجًا حادًا للجلد ويساعد هذا الزيت على حماية النبات من الحيوانات والإنسان.

كذلك قد تتأثر النباتات **بالسُّمية الكيميائية** إذا ما احتوت التربة على كميات زائدة من مواد كيميائية، أو معادن معينة. فمثلا تحتاج معظم النباتات إلى كميات ضئيلة جدًا من الزنك، والحديد، والنحاس. لكن يتسبب الإنسان في زيادة كميات هذه المواد بالتربة أثناء التعدين، وصهر المعادن الخام، مما يؤدي إلى موت أعداد كبيرة من النباتات. كذلك قد يتراكم الزنك في التربة أسفل الأسوار المطليّة به لحمايتها من الصدأ. يتراكم الزنك في الشقة (قطعة طويلة ضيقة من التربة) ولكنها في النهاية قد تدمر العديد من النباتات النامية بها.

تحتوي بعض أنواع التربة على كميات زائدة من الفلزات. **فالسربنتاين** (حجر الحية) صخور بركانية تحتوي على فلزات ثقيلة. وهي تكثر في الشمال الغربي لأمريكا حيث تكون أراضي قاحلة تعمر فيها أنواع قليلة من النباتات.

الآفات. تتلف الحشرات، النباتات أو تدمرها بعدة طرق. تحدث الحشرات التي لها فم قارض مثل الخنافس، والجراد ثقوبًا في الأوراق، والسيقان. وتكون أجزاء الفم في حشرات أخرى ثاقبة ماصة تثقب بها النباتات، وتستهلك عصارتها. وتتغذى بعض الحشرات بالأزهار، والثمار. ويؤثر تدمير الحشرات لأوراق النبات على النمو، وعلى المحصول، نسبة لانخفاض معدل التركيب الضوئي. وبالإضافة إلى ذلك، فان جروح النباتات الناجمة عن الحشرات تهيئ مكانًا تدخل منه الكائنات المسببة للمرض إلى النبات بسهولة.

وتفرز بعض الحشرات سمومًا، أو مواد كيميائية أخرى ففي أثناء التغذية، قد تسبب تدرنات بالأوراق، أو الجذور أو تعطي الأوراق مظهر الاحتراق. وتعترض حشرات أخرى تدفق الغذاء، والماء في النبات عند التغذي بنسيج اللحاء والخشب.

تضر القملة النباتات بالتغذي بها. وذلك لأن فمها يحتوي على أجزاء ماصة. تقرض الأرانب، والقوارض النباتات. وتحفر بعض القوارض جحرًا في التربة، وتتغذى بجذور النباتات وبذورها وأبصالها.

طرق حماية النباتات لذاتها. تتغذى الحشرات، والعديد من الحيوانات الأخرى بالنباتات. وحتى تتجنب النباتات ذلك فقد تكونت بالعديد من أنواعها خطوط دفاع طبيعية وكيميائية. كما تحمي نباتات عديدة ذاتها من خلال تحديد موعد إنتاج الأزهار، والثمار.

وتشتمل الدّفاعات الطبيعية للنباتات على تراكيب مثل الأشواك بأنواعها المختلفة. وتمثل هذه التراكيب عادة أوراقًا، أو فروعًا متحورة تمنع الحيوانات الكبيرة آكلة النبات من مهاجمة النباتات. وقد تطرد الطبقة السميكة من الشمع، أو الشعيرات الكثيفة الصلبة على الأوراق والسيقان،

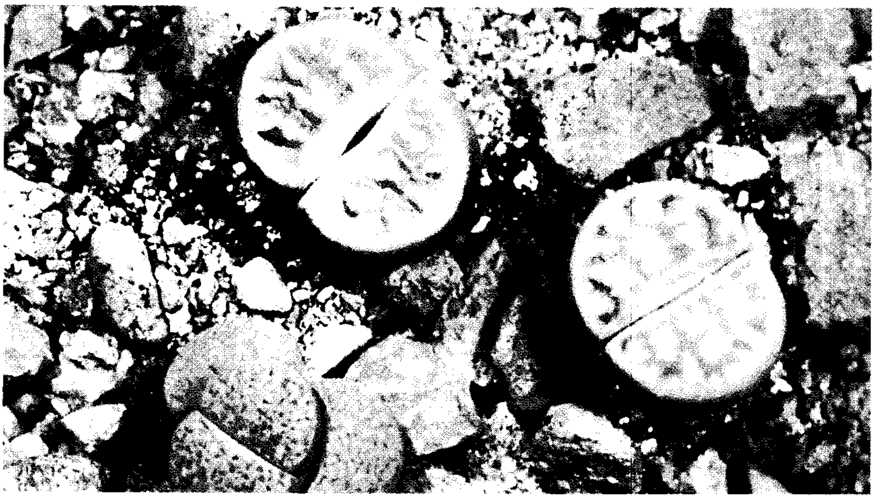

التّمْوية يساعد في حماية نباتات معينة من الحيوانات التي تتغذى بها. توضح هذه الصورة خمس صّبارات صخريّة حية، تعمل ألوانها، وأشكالها على صعوبة تمييزها عن الصخور المحيطة بها.

الحيوانات الأصغر، خصوصًا الحشرات. ويتجمع في بعض النباتات مثل النجيليات، معدن صلب هو السليكا في أوراقها. تجعل السليكا الأوراق صعبة القرض على الحيوانات وسريعا ما تضعف أسنانها.

تكتسب أنواع معينة من النباتات الحماية من أعدائها من الحيوانات من خلال علاقة **تبادل المنفعة**. في هذه العلاقة يوفر النبات طرازًا خاصًا من الغذاء لمجموعة خاصة من الحشرات. وفي المقابل تحمي الحشرات النبات من الحيوانات الأخرى. وأحد الأمثلة على تبادل المنفعة بين نبات وحشرة، العلاقة بين النمل وأشجار الأكاسيا في بعض المناطق الجافة بالعالم؛ حيث يعيش النّمل داخل أشواك مجوفة على أشجار الأكاسيا. تفرز أوراق الأشجار محلولاً سكرياً يتغذى به النمل، وفي المقابل ينظف النمل الأرض حول كل شجرة، ويهاجم أي حيوانات أخرى تدخل المنطقة الخالية، أو تلك التي تهبط على الأشجار.

تتنوع النباتات كثيرًا في الدفاعات الكيميائية ضدّ الحيوانات. وتنتج أوراق وثمار نباتات الموالح زيوتًا قوية الرائحة تنفر الحشرات. وتحتوي نباتات عديدة على مواد كيميائية لها طعم غير مستساغ أو سام، مثل نباتات ظل الليل، وقفاز الثعلب والطقسوس، والعديد من الأعشاب الضارة.

يمكن للحشرات سريعًا أن تكتسب مناعةً ضد المواد الكيميائية التي تنتجها النباتات. وفي بعض الحالات، تفرز أنواع معينة من الحشرات سائلاً يُبطل مفعول المركبات السّامة التي تنتجها النباتات. ونتيجة لذلك يتكون بالنباتات وبصورة مستمرة مركبات جديدة بتغيير الموجود منها. ويصف بعض العلماء هذه العملية وكأنها «سباق تسلح» بيولوجي بين النباتات ومفترساتها. وفي حالات أخرى يسفر سباق التسلح هذا بين الحشرة والنبات عن علاقة فريدة. على سبيل المثال، تنتج نباتات فصيلة حشيشة اللبن عصارة لبنية تحتوي على مواد كيميائية سامة تمنع معظم الحشرات من التغذي بها. لكن يرقات فراشة الملكة تستطيع أن تتغذى بها، وتختزن السم في أجسامها. ويجعل السم فراشة الملكة غير مستساغة الطعم، وبالتالي يحميها من العديد من المفترسات الأخرى.

وتحرص نباتات عديدة على بقاء بذورها خلال توقيت الإزهار، وإنتاج الثمار، فتنتج بعض النباتات الأزهار والثمار مبكرا جدًا خلال موسم النمو عندما تكون أعداد الحشرات قليلة. وتنتج نباتات أخرى العديد من البذور التي لا

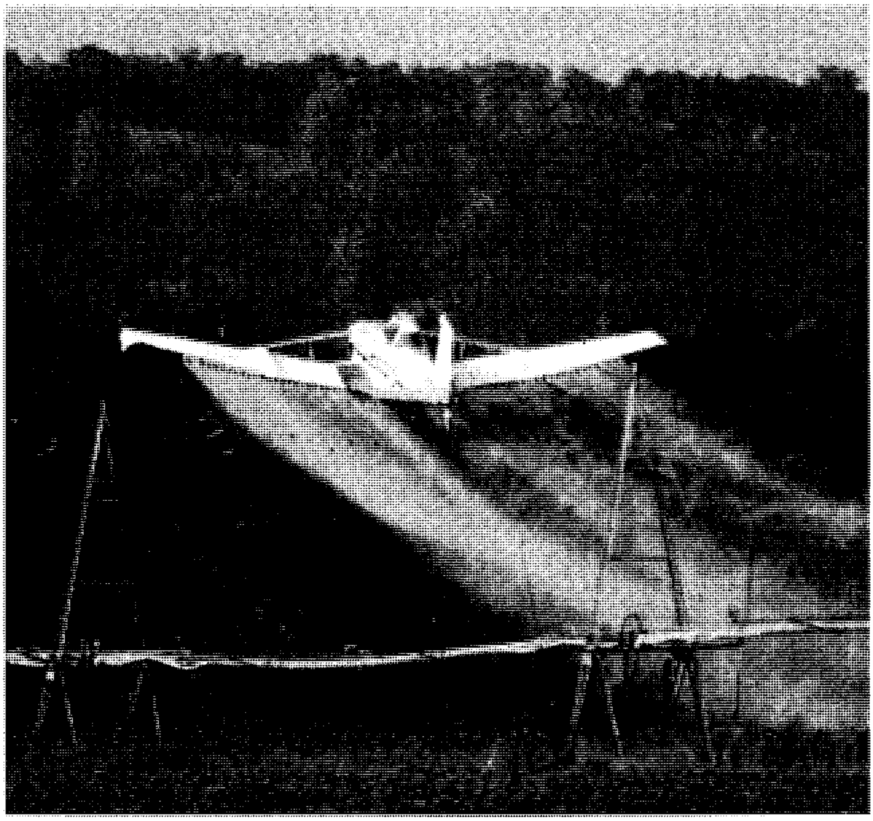

المواد الكيميائية ذات دور رئيسي في التحكم في أعداء النبات. يمكن لطائرة تعفير أن ترش وبصورة سريعة حقلاً كاملاً بالمواد الكيميائية التي تحميه من الأمراض، والآفات المختلفة.

تستطيع الحشرات أن تأتي عليها جميعًا. مثلا، تنتج أشجار البلوط عددًا عظيمًا من الثمار كل بضع سنوات. وعندما تكون ثمار البلوط غزيرة في كميتها فإن السنجاب، والحيوانات الأخرى لاتستطيع أكلها جميعًا، وتبقى بعض الثمار لتنمو منها أشجار بلوط جديدة. ولا تنتج أشجار البلوط في سنوات أخرى كمية وفيرة من الثمار وبالتالي لا تدع الفرصة للحيوان ليعتمد على ثمارها مصدرًا للغذاء. ولو كان إنتاج الأشجار من الثمار وفيرًا كلَّ عام فسوف تزداد أعداد الحيوانات وبالتالي تأكل كافة ثمارها.

مقاومة الأمراض والآفات. يُقاوم الإنسان أمراض النبات والتلف الناجم عن الآفات بالوسائل الآتية: ١-الطرق الوراثية ٢-الطرق الطبيعية ٣- النظافة العامة ٤-المواد الكيميائية ٥-المقاومة الحيوية ٦-قوانين الحَجْر الصحي.

وتتضمن الطرق الوراثية استنباط أصناف نباتية مقاومة للأمراض باستيلاد النباتات، حيث يقوم مستولدو النبات بتهجين النباتات المقاومة مع الأصناف الأخرى من نفس النوع لاستنباط أصناف جديدة تجمع بين المقاومة للمرض، وجودة المحصول، وغيرها من الخصائص المرغوبة. وقد أدّت هذه الجهود على سبيل المثال، إلى استنباط أقماح عالية المحصول ومقاومة لمرض الصدأ.

تشتمل الطرق الطبيعية على إقامة العوائق في مواجهة آفات النبات، مثل شرائط الورق اللزجة التي تلتصق بها الحشرات. وأسلاك الحماية لإبعاد القوارض. كذلك يجمع المزارعون الحشرات، وبيض الحشرات الموجودة على النباتات لإبادتها. وتعيق الدورة الزراعية، وحراثة الأرض أعداء النبات من التكاثر في التربة.

وتشمل النظافة العامة إبادة النباتات المصابة بالأمراض، وتعقيم الأدوات الزراعية. بالإضافة إلى التخلص من المخلفات من المناطق المزروعة، وهذا يقلل من الأماكن التي قد تتكاثر بها الحشرات، والكائنات الدقيقة المسببة للأمراض.

تكاد المواد الكيميائية تؤدي الدور الرئيسيّ في جميع برامج مقاومة أعداء النبات. عند وجود مرض أو حشرات بصورة مفاجئة، فقد تكون المواد الكيميائية هي الوسيلة الوحيدة لإنقاذ النباتات. فالكثير من المواد الكيميائية تقي النباتات من الأمراض والآفات، وهي تشتمل على المبيدات البكتيرية والفطرية والحشرية والديدان الخيطية والقوارض. يلزم التصريح باستخدام هذه المواد الكيميائية في بلدان كثيرة، بوساطة وكالة حماية البيئة قبيل تسويقها.

وتشتمل المقاومة الحيوية على استخدام العمليات الطبيعية في مقاومة الحشرات، والكائنات الممرضة التي تهاجم النباتات. على سبيل المثال، قد تستخدم بكتيريا، وفَيْروسات معينة تسبب أمراضًا للخنافس، واليرقات لمكافحة هذه الحشرات.

وبالمثل قد تُستخدم الحيوانات التي تصطاد الحشرات في مكافحة أعداء النبات. ومثال آخر للمقاومة الحيوية: إيقاع الحشرات في شراك مزّودة بطُعم من جاذب جنسي وهي المواد الكيميائية الطبيعية التي تفرزها الحشرات لجذب الأليف.

تنظم قوانين الحجْر الصحي شحن النباتات بين الدول وتُلزم هذه القوانين فحص النباتات لمنع دخول، وانتشار أمراض النبات، والآفات الحشرية.

تصنيف النباتات

يقسم علماء النبات النباتات إلى مجموعات تبعًا لدرجة التشابه فيما بينها. ويوفر هذا التصنيف طريقة منطقية لتنظيم المعلومات عن النباتات، كما يوضح أواصر العلاقة بين النباتات المختلفة. ويصنف معظم علماء النبات النباتات تبعا لمظهرها العام، وتركيبها الداخلي، وتركيب أعضاء التكاثر. ومع ذلك، لا يتفق كافة علماء النبات على الطريقة التي يجب أن تُصنّف بها النباتات، حيث يوجد عدد من نظم التصنيف المختلفة لمملكة النبات. وفيما يلي وصف لأحد نظم التصنيف التي تُستخدم عادة. تصنف النباتات في هذا النظام إلى عشر مجموعات، أو أقسام. والقسم يقابل الشعبة في مملكة الحيوان.

ويضم أحد الأقسام، وهو الحزازيات **النباتات اللاوعائية**. وتفتقر هذه النباتات إلى نسيجي الخشب واللحاء اللذين يحملان الماء، والغذاء من جزء في جسم النبات إلى آخر. وتضم جميع الأقسام الأخرى من مملكة النبات، النباتات الوعائية التي تحتوي على هذه الأنسجة المتخصصة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بيربانك، لوثر
جراي، آسا
داروين، تشارلز روبرت
كارفر، جورج واشنطن
لامارك، شيفالييه دو
لينيوس، كارولوس
مندل، جريجور جوهان
موهل، هوجو فون

الموضوعات العامة في دراسة النبات

الإحاثة، علم
الأحياء، علم
الأحياء البحرية، علم
الاقتصاد الزراعي، علم
البستنة، فن
البيئة
البيئة، علم
التأقلم
التصنيف العلمي
التكيف
الموطن البيئي
النبات، علم
النشوء والارتقاء
الوراثة

أنواع النبات

الأشنة
الأعفينة
البقول
الحولي
الخضراوات
الزهرة
السرخس
السرخس اللازهري الوعاء
الشجرة
الصنوبر المخروطي
ثنائي الحول
الثنائي الفلقة
الجنبة
عاريات البذور
العشب
العشب الضار
عيش الغراب
الفطريات
كاسيات البذور
الكرمة
الحزاز
حشيشة القرن
حشيشة الكبد
النبات آكل الحشرات
النبات السام
النبات العصاري
النبات المائي
النبات المعمر
النجيل
وحيد الفلقة

أجزاء النبات

أحادية النواة
الإزهار
الثمرة
الجذر البصلي
الجوز
الحبوب
حبيبات اليخضور
الخشب
الخلية
البذرة
البرعم
الدرنة
الزهرة
الساق
الساق الجذرية
السليلوز
الشمراخ
الشوكة
بصيلة النبات
البوغ
الفلقة
القلف
المسامة العدسية
النسغ
النورة الهرية
الورقة
اليخضور

النباتات اللاوعائية

قسم الحزازيات

يضم هذا القسم من النباتات حشيشة الكبد، وحشيشة القرن، والحزازيات القائمة. تتكاثر هذه النباتات بواسطة الأبواغ، وتفتقر إلى وجود أوراق أو سيقان أو جذور حقيقية. وهي تعيش غالبا بالمناطق الرطبة، ومع ذلك، يمكن لبعضها تحمل درجات الحرارة القاسية، وهي تنمو في المناطق القطبية أو الصحراوية.

طائفة حشيشة الكبد

تضم حشيشة الكبد، وهي نباتات صغيرة قد تكون منبسطة، أو شريطية الشكل، أو ورقية وتنمو قريبًا من الأرض.

طائفة حشيشة القرن

تنمو حشيشة القرن عادة إلى قطر لا يتجاوز ١ إلى ٢ سم. الطور المشيجي شبه شريطي الشكل. توجد الأبواغ داخل أكياس جرثومية أنبوبية تنمو باستمرار من القاعدة.

طائفة الحزازيات القائمة

تضم هذه الطائفة الحزازيات الحقيقية. قد تكون السيقان قائمة أو أفقية، وتحمل العديد من الناميات شبه الورقية، ونادراً ما يتجاوز طولها ٢٠ سم.

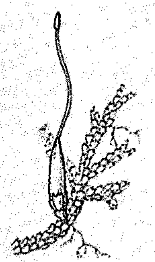
حشيشة الكبد
(الحزازيات الكبدية)

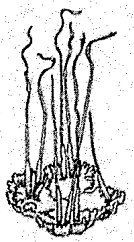
حشيشة القرن
(الحزازيات القرناء)

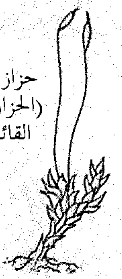
حزاز قائم
(الحزازيات
القائمة)

النباتات الوعائية

قسم النباتات السيلوفيتية

تسمى نباتات هذا القسم **السرخسيات المتفرعة**، أو المذراة متعددة السيقان الهوائية الأسطوانية، غزيرة التفرع. قد تنمو بعض الأوراق من سيقان أرضية. توجد هذه النباتات النادرة في المناطق المدارية وشبه المدارية.

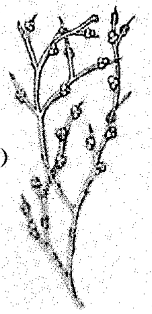
السراخس المتفرعة
(النباتات السيلوفيتية)

قسم النباتات الليكوبودية

يشتمل هذا القسم على نباتات رجل الذئب، والحزازيات الريشية ونباتات الرصن. والأوراق في جميع هذه النباتات ذات عرق وسطي وحيد. وتنتج الأبواغ داخل أكياس بوغية تنمو عند عقد الساق في آباط الأوراق، أو على الأوراق. وخلال العصر الكربوني، منذ حوالي ٣٦٠- ٢٩٠ مليون سنة، كانت بعض النباتات الليكوبودية أشجارًا كبيرة. وفي الوقت الراهن غالبًا ما تنمو هذه النباتات في المناطق الرطبة الظليلة على أرض الغابة.

قسم النباتات المفصلية

لم يتبق من نباتات هذا القسم غير ذيل الحصان فقط. وأوراق هذه النباتات صغيرة، وتتكشف في حلقات عند عقد الساق. وتنمو النباتات إلى طول ٦٠ - ٩٠سم، وتتكاثر بوساطة الأبواغ. وخلال العصر الكربوني كانت نباتات ذيل الحصان بحجم الأشجار.

قسم النباتات السرخسية اللازهرية الوعاء (التريديات)

جميع نباتات هذا القسم سرخسيات وذات أوراق سرخسية. تتباين السرخسيات كثيرًا في الحجم والشكل حيث لا يتعدى طول أوراق بعض السرخسيات المائية ٢.٥سم. لكن بعض أشجار السرخسيات الاستوائية قد تصل في ارتفاعها لأكثر من ٢٠ م، وهي ذات أوراق سرخسية كبيرة جدًا. تتكاثر السرخسيات بوساطة الأبواغ.

قسم المخروطيات

يشتمل هذا القسم على النباتات المخروطية. ومعظمها أشجار أو شجيرات مستديمة الخضرة، ذات أوراق شبه إبرية أو شبه حرشفية. جميع المخروطيات تقريبًا تحمل بذورها في مخاريط خشبية.

قسم السيكاسيات

تماثل أوراق النباتات السيكاسية أوراق السرخسيات. وهي ذات مخاريط بذرية كبيرة. تنمو أوراق بعض الأنواع على قمة ساق طويلة بينما تنمو أوراق بعضها الآخر من ساق أرضية.

قسم الجنكيات

النباتات الجنكية أشجار ذات أوراق تشبه المروحة. تحمل الجنكية بذورًا لحمية عند نهاية فروع قصيرة، ولا تتكون البذور داخل مخاريط. ولا يوجد منها حاليًا سوى نوع واحد فقط.

قسم جنيتوفيتا مجموعة من النباتات الصغيرة غير العادية تنبت في الصحارى وفي الغابات الاستوائية، وتضع بذورًا محاطة بأوراق محورة تسمى **القنابات**.

قسم الزهريات «أنتوفيتا» وهي النباتات المزهرة أو كاسيات البذور ولجميعها بذور مغلفة، وتكون خلاياها الجنسية داخل الزهرة. وينمو المبيض بعد الإخصاب ويغلق البذور داخل الثمرة. ويشمل هذا القسم طائفتين هما ذوات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين.

طائفة ذوات الفلقة الواحدة تكون بذورها ذات فلقة واحدة وعروق أوراقها متوازية مع بعضها وأزهارها ذات أجزاء ثلاثية التركيب أو مضاعفاتها.

طائفة ذوات الفلقتين تتكون بذورها من فلقتين وتكون عروق أوراقها في نظام معقد وتكون أزهارها ذات أجزاء رباعية أو خماسية التركيب أو مضاعفاتهما.

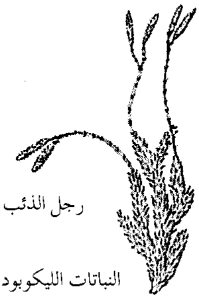

رجل الذئب

النباتات الليكوبودية

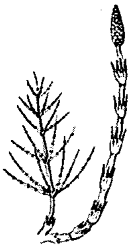

ذيل الحصان
(النباتات المفصلية)

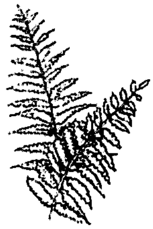

سرخس
(النباتات السرخسية)

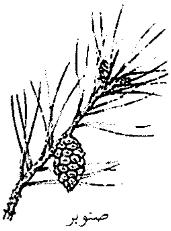

صنوبر
(النباتات المخروطية)

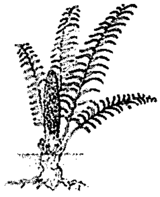

السيكاسية
(النباتات السيكاسية)

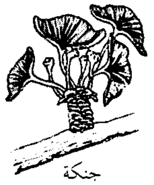

جنكة
(النباتات الجنكية)

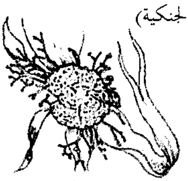

الويلوتشيا
(نباتات جنيتوفيتا)

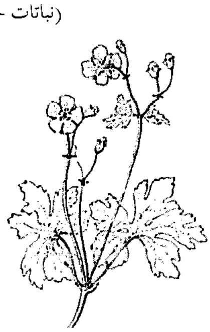

الغرنوقي البري
(ذات الفلقتين)

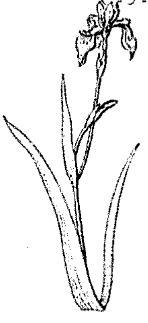

سوسن
(ذات الفلقة الواحدة)

أمراض النبات وآفاته

الإرجوت، طفيل
انحلال البادرات
التعفن
الحشرة الصدفية
الحشرة النطاطة
خنفساء اللوز
خنفساء الورد المذهبة
الخنفساء اليابانية
دودة التفاح
الدودة القارضة
الدودة القياسة
دودة اللوز القرنفلية
ذبابة فاكهة البحر المتوسط
الذبول
السناج
السوس
سوسة الحبوب
صدأ النبات
الطفيليات
عثة الخوخ
عثة الذيل البني
عثة الغجر
العفصة
العفن الفطري
الفراشة ذات الخصلات
الفلكرة، حشرة
الفيرود
قملة النبات
اللفحة
مرض الدردار الهولندي
المرض الفطري
مرض الموزاييك
يرقة الخيمة
يرقة العث

منتجات نباتية

التبغ
التربنتينة
الجاتابرشا
خشب الصناعة
الخام
الدواء
الراتينج
راتينج القلفونية
العطر
الغذاء
الفلين
القشرة الخشبية
القطران
القطن
الكتان
الكحول
الليف
المطاط
منتجات الغابة
الورق

زراعة النباتات

الاستيلاد
أكسين النبات
الإنبات
البونسي
البيوت المحمية
تحديد التوقيت الضوئي
التربة
التركيب الضوئي
تطعيم النبات
تعاقب الأجيال
التقليم
التكاثر
تنسيق الحدائق
الزراعة
الزراعة المائية
السماد
الشتل
اللقاح
المبيد الحشري
المربى اليابس
المشتل
المعشبة
الهجين

مناطق وجود النباتات

الأرض الرطبة
الباما
البراري
البركة
التندرا
الحشائش الطبيعية
السافانا
السهل
السهل الخالي من الشجر
شاطئ البحر
الصحراء
الغابة
الغابات الاستوائية المطيرة
المرعى
المنقع
النبات البري في البلاد العربية

خرائط الحياة النباتية

انظر خرائط الحياة النباتية المرفقة بالمقالات التالية:

أستراليا
آسيا
إفريقيا
أمريكا الجنوبية
أمريكا الشمالية
أوروبا

مقالات عن النباتات المختلفة

تشتمل **الموسوعة العربية العالمية** على مئات المقالات حول النباتات المختلفة. ومن أهم هذه النباتات:

الأرز
البطاطس
البن
بنجر السكر
التبغ
الجاودار
الذرة الشامية
الشاي
الشعير
الشوفان
الفصفصة
الفول السوداني
فول الصويا
قصب السكر
القمح

أزهار

أجراس عيد الميلاد
أدونيس
آذان الدب
آذريون الحدائق
أذن الفأر
الأرسيمية
الأركيد
الألوش البحري
الأندلسية
أنف العجل
الأيرياسية
بخور مريم
البسلة الحلوة
بسلة صحراء ستيرت
البطونية
البلادونة المميتة
البليحاء العطرية
البنفسج
البنفسج المثلث
البيجونية
التبغ الزهري
الترمس
التيوليب
الجداسية
الجريس الكبير الزهر
جرينهود
الجصية
جمال الربيع
الجنتيانا، نبات
الحافرية، نبات
حشيشة الحمى
الحميض
الحوذان
الخشخاش
الخطمي
الدلبوث
الدهلية، زهرة
دوار الشمس
الردبكية – الزباء
رعي الحمام
الرمادية، زهرة
الزعفران السوسني
الزنبق
الزنبق الأرقط
زنبق الفصح
زنبق النهار
زنبقة الوادي
زهر الربيع العطري
زهرة الحقول
زهرة الحوض
زهرة الذهب
زهرة الربيع البرية
زهرة طائر الفردوس
الزهرة المقنعة
زهرة النجمة
الزيتية، زهرة
سالفيشن جين، نبات
السوسن
شجيرة عيد الميلاد
الشوكران، نبات
الطرخشقون
العائق
عرف الديك
عشب الصقر
العصا الذهبية
الغرنوقي
الفريزيه، عشب
الفلوكس
الفوشية، نبات
قرة العين
القرنفل الثاقب
القرنفل الملتحي
القريض، نبات
القنا
كاسر الحجر
الكتانية
كزبرة الثعلب
الكسموس، زهور
اللؤلؤية الصغرى
اللبلاب
اللفت البري
اللوف الزنبقي
المتيولا
مجد الصباح
مخلب الكنغر
المريمية
المنثور البري
موز الجنة
النبات الشوكي
النرجس البري
الورد
الياقوتية
ياقوتية الكرم

أعشاب

الآذريون
إكليل الجبل
البقدونس
الثوم المعمر
الجرجار
الجعة المرة
الجنسنج
الحبق
حشيشة البراغيث
حشيشة الدود
الخزامى
الخنازيرية، الفصيلة
الرجلة ذات الزهرة
الرمادية، زهرة
الريحان
الزعتر
الزعفران
الزوفة
السمسق
سنبل الطيب
الشمار
الطرخون
الغافثية
الفانيلا
الفراسيون، نبات
القسط الشامي
القصعين
الكراوية
الكزبرة
الناردين
نبات التلغراف
النعناع
النعناع البري
النعناع السنبلي
نعناع القط

خضراوات

للحصول على قائمة بالمقالات التي تتناول الخضراوات المختلفة. انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالة **الخضراوات**.

شجيرات ومتسلقات

الأزالية
الآس
الأفسنتين
الأقنتوس، أعشاب
الأكاسيا الأسترالية
الإكليلة الإسبيرية
البرتقال الكاذب
البرقوق السياج
البقس
البلسان
البنقسية
البوجنفيلية، شجيرة
البورونيا، شجيرة
التوت البري
جار الماء
الجريفيلا
الجولق الأوروبي
الخبازى
الخلنج
خوخ الشاطئ
الدفلي
رتم المكانس
الرصاصية
الرند
الرودودندرون
الزعرور البري
زهرة الآلام
السماق
الشمعية
صريمة الجدي
الصفصاف البري
عصبة القلب، نبات
الغار الشمعي
الغردينية
الفريستية، نبات
القرانيا
القطلب، نبات
القوطيسوس
الكاميلية
الكوبية
الليفسطروم
الليلك
المجنولية، شجرة
المنزنيتة
المنيهوت
النبق المسهل
نسرين الكلاب
الهوهيا، نبات
هيبي
الويبرنوم، أشجار
اليكة، نبات

أشجار

للحصول على قائمة بالمقالات التي تتناول الأشجار، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالة **الشجرة**.

مقالات أخرى ذات صلة

الأحفورة
البايوم
توازن الطبيعة
الحديقة النباتية
دراسة الطبيعة
دورة النيتروجين
الساعة البيولوجية
صيانة الموارد الطبيعية
الغابة المتحجرة

عناصر الموضوع

١ – أهمية النباتات
  أ – الغذاء
  ب – المواد الخام
  جـ – الأدوية
  د – النباتات ودورة الطبيعة
٢ – أنواع النباتات
  أ – النباتات البذرية
  ب – السراخس
  جـ – مجموعة نباتات رجل الذئب
  د – ذنب الحصان
  هـ – الحزازيات
٣ – مناطق وجود النباتات
  أ – التندرا
  ب – الغابات
  جـ – أراضي الحشائش الطبيعية
  د – السافانا
  هـ – غابات الأشجار الخفيضة
  و – الصحاري
  ز – المناطق المائية
٤ – أجزاء النبات
  أ – الجذور
  ب – السيقان
  جـ – الأوراق
  د – الأزهار
  هـ – البذور
٥ – طرق تكاثر النباتات
  أ – التكاثر الجنسي
  ب – التكاثر الخضري
٦ – كيف تنمو النباتات
  أ – الإنبات
  ب – حركة الماء
  جـ – التركيب الضوئي
  د – التنفس
  هـ – العوامل المؤثرة على نمو النبات
٧ – كيف تتغير النباتات
  أ – النباتات البدائية
  ب – تخزين الماء
  جـ – انتشار البذور
  د – النباتات آكلة الحشرات (النباتات اللاحمة)
  هـ – دور الإنسان في تغير النباتات
٨ – أعداء النبات
  أ – الأمراض
  ب – نقص العناصر الغذائية
  جـ – الآفات
  د – طرق حماية النباتات لذاتها
  هـ – مقاومة الأمراض والآفات
٩ – تصنيف النباتات

أسئلة

١ – كم نوعًا من النباتات يوجد تقريبًا؟
٢ – كيف تساعد الحيوانات على انتشار البذور؟
٣ – ما الأجزاء الرئيسية الأربعة لمعظم النباتات المزهرة؟
٤ – متى ظهرت النباتات على الأرض لأول مرة؟
٥ – صف دور النباتات في دورة الطبيعة.
٦ – ما التلقيح (الخلطي)؟ وما التلقيح الذاتي؟
٧ – كيف تصنع النباتات الخضراء غذاءها الخاص؟
٨ – ما الأنواع الرئيسية الثلاثة من الغابات؟
٩ – ما النباتات آكلة الحشرات؟

النبات الاستوائي. انظر: **الغابات الاستوائية المطيرة** (الحياة النباتية).

النبات آكل الحشرات أي نبات يتصيَّد الحشرات من أجل الغذاء. ومثل هذه النباتات تسمَّى أيضًا **النباتات آكلة اللحوم**. ويعيش النبات آكل الحشرات عادة في الأماكن الرطبة حيث لا تعطي التربة إلا القليل من النيتروجين أو لا تعطي قط. وعلى النبات أن يحصل على النيتروجين من الحشرات التي يتصيدها. والنباتات آكلة الحشرات لها أعضاء خاصة تمسك بها الحشرات، وغدد تفرز سائلاً هاضمًا يساعدها على الإفادة من غذائها. وبعض النباتات آكلة الحشرات لها أزهار ملونة أو ذات رائحة تمكّنها من أن تَظْهر أو تشم من مسافة كاللحم المتعفن، مما يؤدي إلى اجتذاب الحشرات.

وتطور النباتات آكلة الحشرات خدعًا متعددة لتشكل مصايد. فنباتات النابنط مثلاً لها أوراق تشبه الحقاق وتحفظ ماء المطر لتغرق فيه الحشرات. ووريديات الأوراق المزودة بشعرات لاصقة تكون محمولة على النبتة النديَّة، وحين تَعْلق حشرة بالشعرات، تلتف أطراف الأوراق حولها، وتصيدها. وشرك الذباب له أوراق تعمل مثل مصيدة فولاذية، إذ تُطبق الأوراق على الحشرة، وتمسك بها في الداخل.

انظر أيضًا: **حامول الماء؛ صائد الحشرات؛ النابنط**.

النبات آكل اللحوم. انظر: **النبات آكل الحشرات**.

النبات البحري. انظر: **الأحياء البحرية، علم** (علماء الأحياء البحرية).

تتنوع النباتات البرية في البلاد العربية، وتمثل الصور أعلاه بعض هذه النباتات. فالماثيولا الليلية الرائحة (إلى اليمين) نبات ذو رائحة عطرية يوجد في شبه الجزيرة العربية ومنطقة الشام وليبيا. والحماض الحويصلي (الصورة الوسطى) نبتة حولية لحيمة توجد في شبه الجزيرة العربية ومنطقة الشام ودول شمال إفريقيا. ومن نباتات شبه الجزيرة العربية أيضًا البقية اللبنية السايبيرية (أعلى اليسار) والكاليغون (الصورة الوسطى إلى اليسار) والكلتروب (أدنى اليسار).

النبات البرّي في البلاد العربية

النبات البرّي في البلاد العربية. تمثل مساحة العالم العربي عُشر مساحة اليابسة، ومراعيه بصفة عامة صحراوية ضعيفة متدنية الطاقة، وقليلة الحمولة الحيوانية، ومع هذا فإن الاهتمام أكثر ما يكون على الجانب الزراعي حيوانًا كان أم نباتًا، ويلاحظ الانصراف بشكل عام عن الحيوانات الفطرية والنباتات الفطرية في هذين الجانبين من الموارد الطبيعية وهما المراعي والغابات. وهذه الأخيرة مركزة في بعض الدول خاصة السودان والصومال والمغرب والجزائر وموريتانيا على نهر السنغال. وهي بدورها غابات مهددة بالزحف التنموي بصورة أو بأخرى مع الأيام، ويقع التهديد بالطبع على حيواناتها الفطرية أيضًا. لمعرفة مساحة المراعي والغابات قياسًا بالمساحة الإجمالية لدول العالم العربي (انظر الجدول).

تناقلت الألسن عبر التاريخ الحديث عن بلاد ما بين النهرين (دجلة والفرات) وعن حوض البحر الأبيض المتوسط، ويُقرن كلاهما إلى حد ما بما يسمى بالهلال الخصيب حيث ينتهي قرن الهلال الخصيب غربًا بلبنان وسوريا وفلسطين، وتتصل من هناك أيضًا حلقة نطاق حوض البحر الأبيض المتوسط. والعديد من الدول العربية يقع داخل هذا الإطار؛ فالهلال الخصيب يضم العراق والأردن ولبنان وفلسطين وسوريا، ويمتد شرقًا وشمالاً إلى

جدول يوضح مساحة المراعي والغابات في العالم العربي

الإقليم	الدولة	المساحة الإجمالية (١٠٠٠ هكتار)	المـــراعي (١٠٠٠ هكتار)	الغابـات (١٠٠٠هكتار)
المغرب العربي	المغرب	٤٤,٦٥٥	١٢٥,٠٠	٥,١٩٥
	الجزائر	٢٣٨,١٧٤	٣١,٠٠٠	٤,٣٨٤
	تونس	١٦,٣٦١	٣,٠٠٦	٥٥٥
	ليبيا	١٧٥,٩٥٤	١٣,٣٠٠	٦٣٠
	موريتانيا	١٠٣,٠٧٠	٣٩,٢٥٠	١٥,١٣٤
	المجموع	**٥٧٨,٣١٤**	**٩٩,٠٥٦**	**٣٥,٨٩٨**
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
إقليم شمال المشرق العربي	العراق	٣٤,٤٩٢	٤,٠٠٠	١,٥٠٠
	سوريا	١٨,٥١٨	٨,٣٨٤	٤٩٦
	الأردن	٩,٧٧٤	١٠٠	٤١
	لبنان	١,٠٤٠	١٠	٧٠
	فلسطين	٣,١١٥	٨١٨	١١٦
	المجموع	**٦٥,٩٣٩**	**١٣,٣١٢**	**٢,٢٢٣**
إقليم دول مجلس التعاون	السعودية	٢١٤,٩٦٩	٨٥,٠٠٠	١٦٠١
	الكويت	١,٧٨٢	١٣٤	٢
	قطر	١,١٠٠	٥٠	صفر
	البحرين	٦٢	٤	صفر
	الإمارات	٨,٣٦٠	١٠٠	٢
	عُمان	٢١,٢٤٦	١٠٠٠	صفر
	المجموع	**٢٤٧,٥١٩**	**٨٦,٣٨٨**	**١,٦٠٥**
المجمـــوع العـــــام		**١,٣٦١,٠٧٢**	**٢٧٧,٨٧١**	**٩٠,٤٧٠**

عن الثنيان ١٩٩٠: ٥٤

إيران وغربًا وشمالاً أيضًا إلى تركيا. وتضم الدول العربية المطلة على حوض البحر الأبيض المتوسط بعض دول المشرق العربي ودول المغرب العربي كلها تقريبًا.

ساهمت حضارة الهلال الخصيب وحضارة حوض البحر الأبيض المتوسط في نهضة البشرية على كل الوجوه، ومن زاوية النبات فهما مهدا للزراعة ومدا الإنسان على نطاق العالم بحاجته من الأغذية النباتية من حبوب وبقول وخضراوات وتوابل وأعلاف وفواكه. كل ذلك في أزمان كان الإنسان يحافظ فيها على التوازن الأحيائي البيئي. غير أن الكثافة السكانية أدت إلى انفجار كبير أعقبه التوسع في الزراعة والتوسع في التنمية على حساب الحياة الفطرية من نبات وحيوان.

الأقاليم النباتية المؤثرة في العالم العربي

أمكن للعلماء التوصل إلى تصنيف خمسة أقاليم عالمية تتقابل في الشرق الأوسط وبعض العالم العربي، غير أن أربعة منها (انظر الخريطة) هي المؤثرة في العالم العربي وهي: ١- إقليم حوض البحر الأبيض المتوسط ٢- الإقليم الإيراني - التوراني ٣- الإقليم الصحراوي - العربي ٤- الإقليم السوداني.

إقليم حوض البحر الأبيض المتوسط. شريط ضيق على امتداد ساحل البحر الأبيض المتوسط، تعترضه الصحراء الكبرى فيما بين فلسطين وليبيا. واستطاع العلماء فصله إلى قسمين: أ- **شرقي** ويشاهد في النطاق السوري- الفلسطيني، ب- **غربي** ويشاهد في النطاق الأناضولي التركي وتفصل بينهما سلسلة جبلية.

يتميز إقليم حوض البحر الأبيض المتوسط بأنه يحتضن ما يقارب نصف مجموع نباتاته على هيئة نباتات مستوطنة خاصة به. هذه النباتات المستوطنة متوزعة داخل الأجناس والفصائل، وبعضها ذو علاقة مع نباتات الإقليم العالمية الأخرى المتقابلة أو المتجاورة في المنطقة، منها جنس الناعمة (المريمية، القصعين) وعناصره عشبية، ومنها العناصر الخشبية مثل الصنوبر وعناصر هندية ماليزية مثل القار والآس.

الإقليم الإيراني- التوراني. يغطي هذا الإقليم ما يزيد على نصف مساحة الشرق الأوسط، مع وجود ضعيف له في جمهورية مصر العربية وشبه الجزيرة العربية. ولهذا الإقليم دور مهم في إثراء الغطاء النباتي في المناطق التي يخترقها، كما أنه غني بنباتاته المستوطنة فيه، وأنه أيضًا، يحتوي على العديد من المراكز التي يحدث فيها التنوع وظهور نباتات جديدة. غير أن الحياة النباتية (الفلورا) لهذا الإقليم تعتبر واحدة من أقدم فلورات الصحارى والسهوب التي عاشت في المنطقة، تعج بالأجناس الجفافية أمثال الحرمل والغرقد والشويكة (الفاغونيا) والرطريط والسويدة والقطف.

أضاف هذا الإقليم إلى ثراء الغطاء النباتي لإقليم حوض البحر الأبيض المتوسط، كما تتخلله عناصر من بقايا غابات سهوبية بعيدة عن مركزه (مما يفيد بأنه كان أوسع انتشارًا في الماضي) مثل اللوز والبطم (في صحراء سوريا وفلسطين) والخروب (في صحراء سيناء).

ومن مسماه، فإن الإقليم الإيراني- التوراني يغطي معظم مساحة إيران، حيث تَسُود أهم العشائر النباتية مثل: الشيح والقتاد وغيرهما. يشتمل هذا الإقليم على أجناس ذات كثافة كبيرة في عدد الأنواع، مثل جنس القتاد.

الإقليم الصحراوي- العربي. يغطي هذا الإقليم معظم مساحة جمهورية مصر العربية وسيناء وشبه الجزيرة العربية وجنوب فلسطين وما بين النهرين. ومناخه صحراوي دافئ جاف جدًا، ويتراوح الهطول السنوي للأمطار بين ٢٥ و١٥٠ملم في السنة، ومجموعته النباتية (الفلورا) فقيرة جدًا قياسًا بأبعاده (حوالي ١٥٠٠ نوع وعائي). ومن الأجناس المميزة له: السلة، كف مريم، الرطريط (الهرم)، الشكاعي... إلخ.

الإقليم السوداني. يغطي هذا الإقليم الحزام السوداني ويمتد إلى جنوب غرب شبه الجزيرة العربية وبعض المساحات على خليج السويس وخليج العقبة والخليج العربي وخليج عُمان وبحر العرب. ويتغلغل جنوبًا إلى أودية شبه الجزيرة العربية، ويتعمق شمالاً إلى فلسطين عند حدود خط عرض ٣٢°.

يتميز الإقليم السوداني بثراء نباتاته ذات الأصول السودانية الإثيوبية ومن أهم النباتات فيه على سبيل المثال جنس السنط (الأكاسيا) والغاف، والغضا، والسدر، والقبار، والنِّيل، والمخيط، وأبو طيلون، والشوحط، والنبع، والعشار (العَشر)، والغلقي، والمرخ، والدبق، والهجليج.

المجاميع النباتية في العالم العربي (الفلورات)

لكل دولة مساعيها واهتماماتها لمتابعة ما يحدث في المجموعة النباتية الخاصة بها من تدمير أو تطوير، من ضياع وتلف أو حفاظ وتنمية. والجدول التالي يبين العدد التقريبي للأنواع النباتية الوعائية في فلورات بعض الدول العربية.

الدولة	عدد أنواع النباتات الوعائية الفطرية
المملكة المغربية	٤٣٩٠
الجمهورية العراقية	٤١٩٠
جمهورية السودان	٣٥٠٠
الجمهورية العربية السورية	٣٤٩٥
الجمهورية الجزائرية	٣٤١٤
الجمهورية اليمنية	٣١٤٥
فلسطين	٢٣٩٠
الجمهورية اللبنانية	٢٣٠٧
المملكة الأردنية الهاشمية	٢٢٤٥
جمهورية مصر العربية	٢١٤٦
المملكة العربية السعودية	٢٠٦٢
الجماهيرية العربية الليبية	١٩٥٩
سلطنة عُمان	١٢٧٣
الإمارات العربية المتحدة	٤٩٠
دولة قطر	٣٠٦
دولة الكويت	٢٨٢
دولة البحرين	٢٤٨

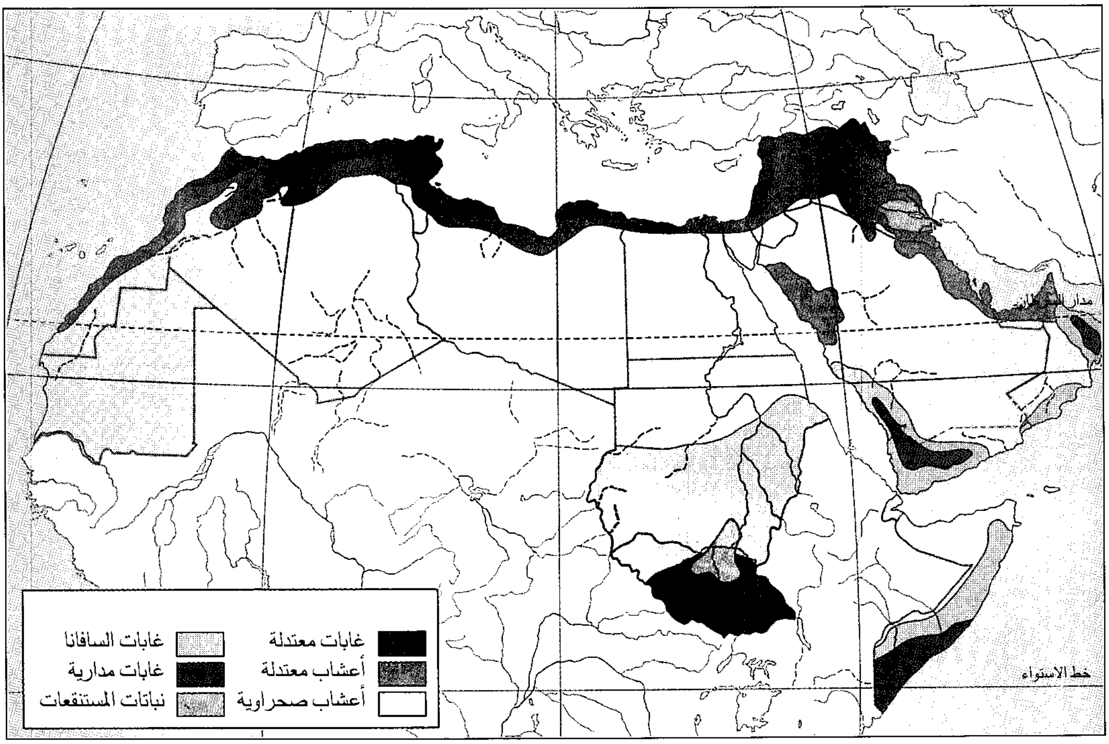

توزيع النباتات في العالم العربي

هذه الأرقام التي أوردها الجدول قابلة للتغيير والزيادة والنقصان، ويكفي القول بأن ما ورد عن المجموعة النباتية السودانية يعود إلى الخمسينيات من القرن العشرين. ولعل هنالك مساعي للمراجعة.

لا تهدف الموسوعة إلى التعرض إلى التفاصيل حول النبات في الدول العربية، فقد كفاها ذلك وجود هذه الفلورات وينصح بالرجوع إليها عند الحاجة.

الغطاء النباتي لشبه الجزيرة العربية ونماذج له

مناخ شبه الجزيرة العربية حار صيفًا، والشتاء بارد إلى دافئ والأمطار شتوية وربيعية ناحية الشرق والشمال وربيعية وصيفية ناحية الجنوب. وهذه الأمطار ليست منتظمة لا في الموسم ولا في الكمية، وقد لاتسجل الأمطار لعدد من السنوات في الربع الخالي. وعمومًا فإن متوسط الهطول السنوي لشبه الجزيرة دون المائة ملم. وتعتبر المناطق الجبلية أكثر رطوبة، أما درجة الحرارة فهي ترتفع كلما اتجهنا من الشمال ناحية الجنوب. كل هذه الخصائص تنسحب على الإقليم الصحراوي عامة الذي يضم شمال إفريقيا وجنوب آسيا من الصحراء الكبرى إلى صحراء السند.

نباتات الصحارى. قد تتميز بعض البحور الرملية بأنماط من نباتات خاصة مستوطنة فيها، ولكن نجد أن الإقليم النباتي ممتد عبر هذه البحور وغيرها من التضاريس، مما يتطلب الإشارة العابرة إلى بعض الأجناس النباتية، علمًا بأن النباتات قد تتكرر وهذا أمر طبيعي. ونلحظ في البيئة الصحراوية للجزيرة العربية الأجناس الثلاثة التالية:

نباتات الصحارى الرملية. أمثلة الصحارى نجدها في الربع الخالي والدهناء والنفود والوهيبة...إلخ. ومن الأجناس والأنواع النباتية فيها نجد **الأرطى، الثدأ، الثمام، الثدة، الحاذ، الحلم، الدهماء، الربلة، السعدان، السمر، السنط، الصمعاء، الطلح، العاذر، العلقى، العوسج، الغاف، الغضى.**

نباتات الصحارى والأودية الصخرية. تتلقى بعض هذه الأودية والصحارى بعض التربة الناعمة مما يجاورها من مرتفعات ومسايل ماء، وعادة ما تكون بطون هذه الأودية عارية من الغطاء النباتي، ويتوزع هذا الغطاء على جوانب الأودية وعلى مسافات متباعدة في الصحراء الصخرية. ومن أمثلة الأودية وادي الدواسر. ومن نباتات هذه البيئة: **الأثل، الأرطى، الجنبة، الربلة، السمر، السلم، السنط، الشعران، العجرم، العرفج، العوسج، القفعاء، النفل.**

نباتات الصحارى الحصوية. توجد الصحارى الحصوية داخل السهول الصحراوية، ويكسوها الحصى والحجارة الصغيرة المتماسكة بطبقة من طين ناعم. ويمنع الحصى والحجارة الصغيرة والطين الماء من التغلغل داخل التربة، كما أنها مجتمعة تمنع تغلغل جذور البادرات، وعليه فهذه البيئة بشكل عام فقيرة في نباتاتها إلا من القليل الذي يتميز بجذوره السطحية الضحلة مثل: **الحاذ** و**شوك الضب** و**كف مريم**.

بيئة الجبال والأودية الجبلية. تتوزع النباتات على هذه البيئة فيما يمكن أحيانًا وصفه بالأحزمة، وفيما يلي بعض هذه النباتات:

أ- نباتات مرتفعات عالية وجروف (فوق ٢٠٠٠م)
البطم، الدبق، الشوحط، العبال، العتم، العرعر، العقر، اللاعة، المرسين، النبع... إلخ.

ب- نباتات مرتفعات متوسطة (١٠٠٠- ٢٠٠٠م)
الأثاب، الأقاقيا المصرية (القرظ)، البان، البشام، التتينية، الجثجاث، الجميز، السدر، السماق، السنط، الشث، الشوحط، الطلح، الطلّق، الطنب، العدنة، العرفط، العفر، العنب، اللبخ، المرو.

بيئة الهضبات. بيئة مكشوفة لتأثير الرياح وعوامل التبخر، وأجواؤها عادة جافة، ومن خواص تربتها أنها تقاوم تغلغل الجذور وتسرب المياه، ونتج عن ذلك الفقر العام للغطاء النباتي، ولا تشاهد النباتات إلا في الجيوب المتناثرة حيث يتجمع بعض الماء وبعض التربة. ومن بين نباتات هذه البيئة **شوك الجمل** و **القبار** و**أذن الحمار** و**الجعدة** و **النقد** و**الراء** وغيرها.

بيئة السهول الصحراوية. تتميز بتضاريس منخفضة وتتلقى مياهها من جريان السهول المجاورة، وتتأثر بعامل الرياح الحاملة للرمال. يتجمع هذا الرمل عند قاعدة العديد من النباتات التي توصف بأنها مثبتة للرمال في هذه البيئة، ومن أمثالها **الحرمل ودوار الشمس** إلى جانب نباتات أخرى منها: **السلة (الصلة)** و**الشويكة (فاغونيا)**، **والعرفج**، **واللبلاب**، **والخزامى**، **والزفرة**، و **المريمية**، **والقطنية**، **والثغام**، وغيرها.

بيئة الرمال المتنقلة. قد تكون ساحلية أو إلى داخل البلاد، وأبرز العوامل المؤثرة هي الرياح التي تقوم بنقل الرمال وتكوين الكثبان وتحريك كل منهما باستمرار. والكثبان لاتبقى في موقع واحد، وتأخذ شكل الهلال وترتفع إلى ٣٠م وتمتد إلى ٢٠م أو أكثر. تتميز هذه البيئة بالغطاء النباتي الشحيح لأن حركة الرمال المستمرة لاتسمح بثبات جذور أي نبات، كما أن الرمال تقوم بدفن النبات ولكن هنالك بعض النباتات تأقلمت مع هذه البيئة عن طريق نظام جذورها العميق جدًا من جهة أو احتمالها لفترات دفن تطول أو تقصر تحت طبقات الرمال من جهة أخرى دون أن تتأثر دورة حياتها، ومن أمثلة هذه النباتات **العاذر، العندب، الأرطى، السعدان، الكحلة، أخت الرمال**، وغيرها.

بيئة المستنقعات الملحية والسبخات. تتميز هذه البيئة بأنها منخفضة المستوى وتربتها ذات نطاق مائي مرتفع ونسبة الأملاح الذائبة عالية. وهذان العاملان لايساعدان على نمو معظم النباتات إلا تلك التي لها المقدرة على التأقلم مع هذه الظروف، وعادة ما تكون هذه النباتات المتأقلمة عصارية البناء متشحمة وذات ضغط أزموزي خلوي عال، كما أنها تحافظ على الماء بداخلها بوسائل عديدة. ومن نباتات هذه البيئة **الخريط، الخريسة، الخضراف، السبطة، السويدة، الشنان، الضمران، العجيرمان، العكرش، القطف، القطينة، الهرم.**

بيئة المانجروف. تكون في المياه الساحلية الضحلة وتحتوي على بعض الحشائش البحرية الزهرية إلى جانب أشجار غابات المانجروف المعروفة وهي: **الشورة (القرم)** و**الكندلي (القندل)**.

بيئة المياه العذبة. من نباتات هذه البيئة **الإِسل (النمص)، الحلفاء، حوذان الماء، سيراتوفيللوم، السُعْد، عدس الماء، عشبة البرك، القصباء**، وبعض الطحالب.

النباتات البرية في البلاد العربية

الأرشية. يطلق الاسم على جنس أثربلكس وأنواعه أعشاب معمرة أو حولية أو شجيرات ذات أوراق متبادلة، مسطحة النصل، عريضة، لحمية غالبًا، وبرية. والأزهار وحيدة جنس مذكرة أو مؤنثة على النبات نفسه.

أرشية البحر. شجرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، خضراء تضرب إلى الصفرة، طول الورقة ستة سنتيمترات، وعرضها أربعة سنتيمترات. وتنمو في الرمال الساحلية.

ومن أسمائها الشائعة: **قطف بحري وشنان القلي والبقلة المالحة ومليح وملاّح وملوح ورغل وقاقلي وجردل** (السودان).

الأرشية بيضاء الساق. نبتة تنمو إلى ارتفاع ثمانين سنتيمترًا، أوراقها مسننة، والأزهار متزاحمة عند العقد، والثمرة مسننة المصاريع، وتنمو في التربة المالحة.

ينتمي النوع إلى جنس القطف الذي يضم ما يقارب ١٠٠ نوع منتشرة في المناطق المعتدلة والدافئة. وهو جنس يحتمل زيادة الملوحة في التربة، وبعض أنواعه يزرع علفًا، خاصة الأرشية الآسيوية. وتؤكل أوراق بعض الأنواع،

الأرشية بيضاء الساق

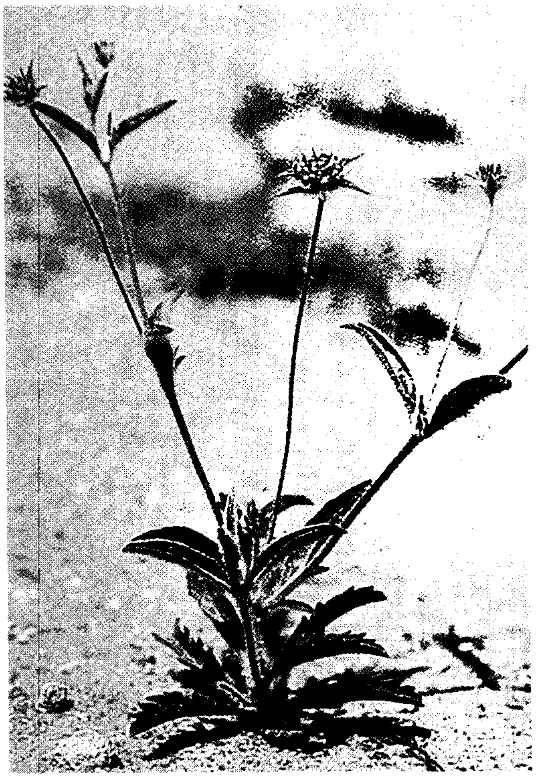

إسكبيوزة أولفر

وهذه تكون عادة أوراقًا ملوَّنة، تتحول إلى الأخضر بعد طبخها. وينتمي الجنس بدوره للفصيلة الرمرامية التي تضم ١٢٠ جنسًا آخر وما يقارب ١٣٠٠ نوع، معظمها يكثر في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة والكويت ومصر إلى جنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **رغل** (المنطقة الشرقية من السعودية وسوريا) ومصر، **برغل**.

إسكبيوزة. أنواع هذا الجنس عشبية حولية ذات نورات شبيهة بالهامة ذات قلافة، والزهرة خماسية التركيب.

إسكبيوزة أولفر. نبتة حولية عشبية وبرية، محمرة أطراف الأفرع، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، وزهرتها وردية، والنورة هامة (رأسية) قطرها سنتيمتر واحد.

تنمو في التربة الطميية. ينتمي النبات إلى جنس سكابيوزا التابع للفصيلة الدفسافسية. ويحتوي إلى جانب هذا النوع على ٧٩ نوعًا، كونية الانتشار، في أوروبا وآسيا وحوض البحر الأبيض المتوسط وشرق إفريقيا. ومعظم أنواعه الحولية تزرع للزينة، لألوان أزهارها الجذابة. والفصيلة الدفسافسية تشتمل على ٨ أجناس و٢٥٠ نوعًا.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **وبيرة** (المنطقة الشرقية)، **جراب الهنا وطرية**.

إسكبيوزة فلسطين. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، وبرية، طول الورقة ستة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، وزهرتها شاحبة الاصفرار، والنورة هامة قطرها ثلاثة سنتيمترات، عطرية. وتنمو في السهول الرملية وبين الصخور.

ينتمي النوع إلى جنس النوع السابق والفصيلة نفسها.

ويوجد في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **أم الرويس** (المنطقة الشرقية)، **طربة**.

الأشنان. يطلق هذا الاسم على جنسين من الفصيلة الرمرامية هما أنابيسس وأرثروكنموم.

جنس أنابيسس؛ أنواعه شجيرات شحمية ذات سيقان مفصلية وأوراق مختزلة إلى حراشيف متقابلة، أو قد تكون غائبة، أزهارها خنثوية فردية أو في تجمعات، وهي خماسية

التركيب. والغلاف الثمري مجنح ولونه وردي أو بنفسجي.

جنس أرثروكنموم؛ أنواعه شحمية معمرة ذات سيقان مفصلية، ونورتها سنبلة طرفية شحمية تشبه المخروط الطويل، تكون الأزهار نصف منغمسة فيه موجودة في انخفاضات على سطح محور النورة. وتكون في مجموعات ثلاثية. والغلاف الثمري غير مجنح.

الأشنان حامل العنب. نبتة صغيرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، مفصلية، وورقتها لحمية محفورة السطح الأعلى، وللثمرة غلاف مجنح، تنمو في التربة الرملية الضحلة والأراضي الصخرية.

ينتمي هذا النوع إلى جنس الأشنان الذي يحتوي على ٣٠ نوعًا، معظمها في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، وتحتوي بعض هذه الأنواع على مواد كيميائية تستخدم في صناعة المبيدات الحشرية. وينتمي الجنس بدوره إلى الفصيلة الرمرامية التي تحتوي على ١٢٠ جنسًا و١٣٠٠ نوع كوني الانتشار، معظمها في الأراضي الملحية والسبخات خاصة في الصحاري وأشباه الصحاري.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية والبحرين وشمال إفريقيا إلى فلسطين والأردن.

ومن أسمائه الشائعة: **شعران** (قطر)، **شعر** و **حمض** **وقلي** **وأشنان** (العراق وسوريا).

الأشنان كبير الشوكة. نبتة تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، تطلق جذورًا عند العقد، الأوراق سريعة التساقط، والزهرة صغيرة، أما النورة فسنبلة. وهو نبات سواحل وجزر ومد وسبخات. ينتمي إلى جنس أرثروكنموم الذي يحتوي على ١٠ أنواع ساحلية كونية الانتشار، وتحتوي أنسجتها على مواد شبه قلوية. والجنس تابع للفصيلة الرمرامية.

يوجد الأشنان في المملكة العربية السعودية واليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين، وشمال إفريقيا وشرق منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

ومن أسمائه الشائعة: **القلام** و **حمض** **وآشن** **وخمام** و **خريسة** (سوريا)، و **خراش** (المغرب)، و **شوع** (شرقي المملكة العربية السعودية).

الأكاسيا. من أهم مكونات حزام الغابات الشوكية في شبه الجزيرة العربية، وأنواعه ذات بنية شجرية أو شجيرية وأوراقها مركبة من وريقات صغيرة في أزواج عديدة. الأزهار صغيرة في نورات جانبية، ومحور الطلع (التذكير) في الزهرة عديد الأسدية، وبتلات الزهرة ملتحمة عادة والثمار قرنية متعددة الأشكال وأحيانًا تكون ملتفة أو حلزونية.

لهذا الجنس أهمية رعوية وخشبية وتجب المحافظة على عناصره من التلف والانقراض.

أكاسيا أتبايكا. يطلق عليها اسم سمر، وهي شجرة صغيرة تنمو إلى ارتفاع مترين ونصف المتر. القلف خشن، متشقق، رمادي اللون أو أسود. أذينات الأوراق شوكية. يصل طول الشوكة إلى سنتيمترين ونصف السنتيمتر، والشوكة مستقيمة. الورقة مركبة يصل طولها إلى ثلاثة

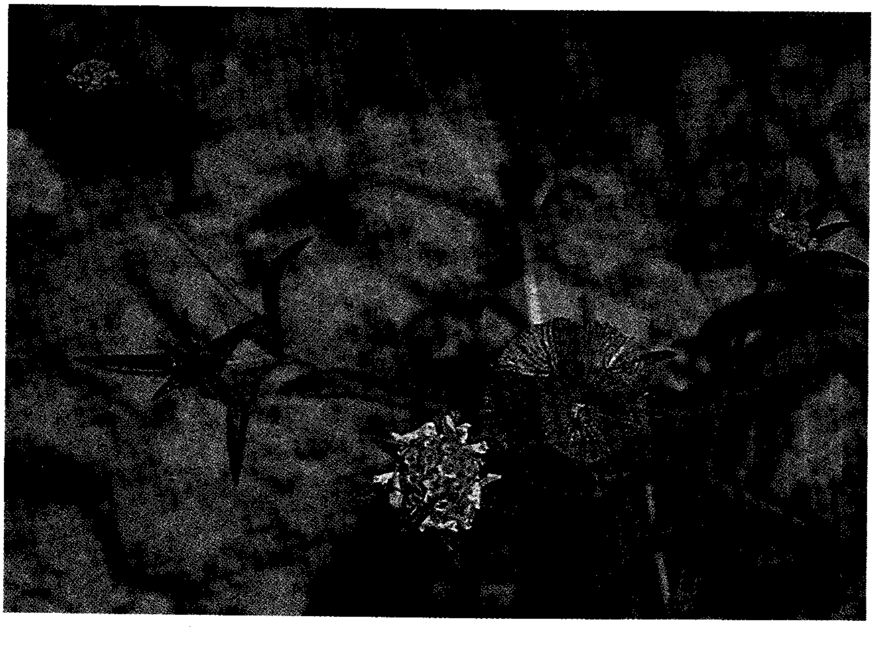

إسكبيوزة فلسطين

سنتيمترات، ويصل عدد الوريقات إلى ورقتين والوريقة مركبة من عدد من أزواج الرويشات يصل إلى ستة أزواج، وكل رويشة من عشرة إلى ثلاثين زوجًا. النورة هامة بيضاء، عديدة الأزهار. الثمرة قرنية مستقيمة، شريطية، متفتحة يصل طولها إلى ثلاثة سنتيمترات وعرضها إلى سنتيمترين، بنية اللون.

توجد السّمر في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الجنوبية وبعض أجزاء أخرى من شبه الجزيرة العربية، ويمتد نطاقه إلى حزام السافانا وجبال البحر الأحمر وفي إفريقيا الاستوائية إلى أرتريا وإثيوبيا والسودان.

ينتمي هذا النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية رعوية وغذائية وعلاجية، من جنس **الأكاسيا**. وتكون الشجرة أحد عناصر الحزام الشوكي الصحراوي، وهو حزام هام يتعرض الآن إلى الرعي الجائر والاحتطاب.

الأكاسيا البيضاء. شجرة كبيرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين مترًا ذات ساق رئيسية واحدة كثيرة التفرّع من أعلى. القلف رمادي يميل نحو البياض خاصة الأفرع الحديثة التي تكون متعرّجة. أذينات الأوراق شوكية مستقيمة بُنية اللون ذات قاعدة بيضاء. يصل طول الشوكة إلى سنتيمترين ونصف السنتيمتر. الورقة مركبة من زوجين إلى عشرة أزواج وريقات. يصل طول الورقة إلى ثلاثة سنتيمترات. الوريقة أيضًا مركبة من ستة إلى خمسة وعشرين زوج رويشة. النورة سنبلة أسطوانية بيضاء عديدة أزهار، يصل طولها إلى خمسة عشر سنتيمترًا. الأزهار بيض، يصل طول الزهرة إلى مليمترين ونصف المليمتر. الثمرة قرنية مقوّسة أو حلزونية غير متفتحة يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات، برتقالية اللون يصل عدد البذور إلى ثلاثين.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في منطقة بلجرشي. وله مواقع أخرى في شبه الجزيرة العربية ويعتبر نادرًا. ويكثر في السودان خاصة بجوار الأنهار وينتشر في إفريقيا عمومًا، خاصة غربها. ويسقط النبات أوراقه خلال موسم الأمطار وتظهر أوراقه خلال الصيف ويكون بذلك عنصرًا رعويًا هامًا تعلفه الجمال والمواشي وخاصة قرونه التي تهواها الوعول البرية والأفيال. يستخدم قلف الشجرة في دبغ الجلود وكذلك الأوراق. ويفرز الساق ضربًا من الصمغ يسمى **صمغ السنغال** وله خواص علاجية في غرب إفريقيا. وخشب الشجرة ثقيل دقيق المسام إلا أنه طري ليفي مما يجعله غير صالح لعمل الأدوات المنزلية، غير أنه يستخدم في صناعة المراكب الشراعية في السودان ويُتّخذ حطبًا. وتعتبر الشجرة مقدسة لدى بعض القبائل الإفريقية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية. ينتمي النبات إلى جنس **الأكاسيا**. وللنبات عدد من الأسماء العربية منها: **حراز و سنط و سدرة بيضاء و هراس**.

أكاسيا تورتلس. شجيرة تنمو إلى ارتفاع اثني عشر مترًا. متعددة السيقان، ذات قلف رمادي يميل ناحية اللون الأصفر، أملس أو متشقق. أذينات الورقة شوكية، معكوفة، يصل طول الشوكة إلى عشرة سنتيمترات. الورقة مركبة، يصل طولها إلى ثلاثة سنتيمترات. يصل عدد أزواج الوريقات إلى خمسة أزواج، ويصل طول الوريقة إلى سنتيمترين. الوريقة مركبة من ستة عشر زوجًا من الرويشات. النورة هامة، والأزهار خنثوية، صفراء، والثمار قرنية حلزونية الالتفاف، متخصرة، مسطحة، يصل طولها إلى خمسة عشر سنتيمترًا، ويصل عرضها إلى سنتيمتر واحد، خضراء اللون إلى وردية مصفرة. البذور خضراء اللون.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال وجنوب الحجاز والمنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد والنفود، ويوجد أيضًا في أجزاء أخرى من شبه الجزيرة العربية كاليمن. وينتشر النبات في مصر والسودان وجنوب البحر الميت.

يستخرج من النبات راتينج دابغ، كما تحتوي الورقة والثمرة الحديثة غير الناضجة على كميات كبيرة من حمض الهيدروسيانيد.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية. يتبع النبات جنس الأكاسيا. ومن أسماء النبات العربية الشائعة: **طلح، وحرس وسمر**.

الأكاسيا الحبشية. شجرة تنمو إلى ارتفاع عشرين مترًا ذات تاج مسطح، قلفها بني اللون متشقق، أذينات الأوراق شوكية بنية إلى بيضاء، مستقيمة، مكسوة بالشعر. يصل طول الشوكة إلى خمسة سنتيمترات. الورقة مركبة يصل طولها إلى عشرة سنتيمترات، ويصل عدد أزواج الوريقات إلى ستة وثلاثين زوجًا، والوريقة مركبة من عشرين إلى أربعين زوجًا من الرويشات. النورة هامة حمراء عديدة الأزهار. الثمرة قرنية مستقيمة ومنقطة بنية اللون ومشعرة، يصل طولها إلى اثني عشر سنتيمترًا ويصل عرضها إلى أربعة سنتيمترات.

يوجد النبات في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية، كما يوجد في اليمن ويكثر في السودان وأرتريا وإثيوبيا.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وعلاجية، ينتمي النبات إلى جنس **الأكاسيا**. ويكون النبات أحد عناصر الحزام

الشوكي الذي يميز الصحاري وشبه الصحاري المدارية، ويعاني هذا الحزام من الرعي الجائر والاحتطاب. يسمى النبات **سيال** و **طلح**.

الأكاسيا الشعاعية. شجرة ذات تاج مكوّر. تنمو إلى ارتفاع أربعة أمتار أو تزيد، شائكة، الشوكة بيضاء طولها خمسة سنتيمترات، والورقة مركبة، والزهرة صفراء أو بيضاء، والثمرة قرنية ملتوية حلزونية حمراء إلى بنية مصفرة، أبعادها (إذا اعتدلت)، الطول اثنا عشر سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد. متخصرة قليلا من البذور.

ينتمي النبات إلى جنس الأكاسيا الذي يحتوي على ١٢٠٠ نوع تنتشر في المناطق الاستوائية والدافئة خاصة أستراليا، وتكثر في الأقاليم الجافة منها. وجنس الأكاسيا ينتمي إلى الفصيلة القرنية التي تشتمل على ٦٥٧ جنسًا و١٦,٤٠٠ نوع.

يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وفي المنطقتين الشمالية والجنوبية ونجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **طلح وسمر**.

أكاسيا العسق. شجرة تنمو إلى سبعة أمتار ذات قلف رمادي متشقق، ويكون قلف الأغصان الحديثة أصفر اللون. أذينات الأوراق شوكية، وتكون الأشواك في مجموعات ثلاثية، الوسطى منها منعكفة والأخريان مستقيمتان أو منعكفتان إلى الخلف. الورقة مركبة، يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات. يصل عدد أزواج الوريقات إلى خمسة عشر زوجًا. النورة سنبلة أسطوانية يصل طولها إلى ثمانية سنتيمترات، بيضاء. متعددة الأزهار. والثمرة قرنية مستقيمة، شريطية، بنية جرداء، يصل طولها إلى ثمانية سنتيمترات وعرضها إلى سنتيمتر واحد.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز. ويوجد في اليمن وحضرموت، ويكثر في المناطق الصخرية في البحر الأحمر وفي شرق إفريقيا والسودان. تعاني الشجرة من الرعي الجائر ومن الاحتطاب. وتنتمي لمجموعة العضاه. ينتمي النبات إلى جنس الأكاسيا.

يطلق على النبات اسم: **العسق**.

أكاسيا لاتيا. شجرة تنمو إلى ارتفاع ستة أمتار، قلفها أملس رمادي. أذينات الأوراق شوكية. يصل طول الشوكة إلى نصف سنتيمتر، ذات قمة داكنة وقاعدة رمادية. الورقة مركبة، يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات. يصل عدد أزواج الوريقات إلى ثلاثة أزواج. الوريقة مركبة من خمسة أزواج رويشات. النورة سنبلة أسطوانية يصل طولها إلى ثمانية سنتيمترات. الأزهار بيض. والثمرة قرنية مسطحة مستقيمة يصل طولها إلى تسعة سنتيمترات ويصل عرضها إلى سنتيمترين. صفراء اللون.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية. ويوجد في اليمن وفي مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية. وتمتد رقعته من سوريا إلى وسط السودان وإثيوبيا وأرتريا.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية وهي فصيلة ذات قيمة اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية، وهو من جنس الأكاسيا. وللنبات عدد من الأسماء العربية الشائعة منها: **خشب وسنط وصمغ هشاب وقتاد كبير**. وتعاني الشجرة من الاحتطاب ومن الرعي الجائر.

الأكاسيا المصرية. شجرة تنمو إلى ارتفاع خمسة عشر مترًا ذات قلف رمادي مشقق. الورقة مركبة مضاعفة يصل طولها إلى خمسة وعشرين سنتيمترًا. ويصل عدد أزواج الوريقات إلى أربعة، وكل وريقة بدورها مركبة من عدد من أزواج رويشات يصل إلى عشرة. النورة هامة. الأزهار بيض. يصل طول الزهرة إلى سنتيمتر واحد، الثمرة قرنية متطاولة يصل طولها إلى ثلاثين سنتيمترًا، وعرضها إلى خمسة سنتيمترات. بنية اللون لامعة جرداء، والبذور بنية.

يزرع في المملكة العربية السعودية للظل والزينة وفي مناطق عديدة من جزيرة العرب وفي إفريقيا الاستوائية وشمال إفريقيا والهند وفي السودان ومصر.

تستخدم أوراق النبات وبذوره في استطبابات شعبية في إفريقيا. ويستخدم خشب الشجرة لأغراض متعددة لسهولة التعامل معه ولقوة احتماله؛ فيصنع منه بعض الأثاث وبراويز الصور وهياكل العربات التي تجرها الدواب. وتعلف الحيوانات أوراق النبات.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية. لا علاقة لهذا النبات بجنس **الأكاسيا**، فهو ينتمي لجنسه الخاص به وهو ألبيزيا الذي يضم ١٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة في العالم القديم وجنوب أمريكا. بعضها يزرع للزينة وبعضها لأخشابه. ويسمى: **دقن الباشا** في مصر.

أكاسيا مليفيرا. شجرة تنمو إلى ارتفاع تسعة أمتار كثيرة التفرع من عند القاعدة. القلف أملس رمادي إلى بُني اللون. أذينات الأوراق شوكية يصل طول الشوكة إلى نصف السنتيمتر. الشوكة بنية أو سوداء، معكوفة. الورقة مركبة من زوج رويشات واحد. يصل طول الرويشة إلى سنتيمترين وعرضها إلى سنتيمتر ونصف السنتيمتر. النورة سنبلية أسطوانية يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات. بيضاء. يصل طول الزهرة إلى مليمترين. والثمرة قرنية منتفخة صفراء. ويتبع النبات مجموعة العضاه.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية، كما يتوافر النبات في

اليمن (حضرموت) ويكثر في السهول الطمية ويمتد نطاقه إلى إثيوبيا وأرتريا والسودان والصومال.

تفرز الشجرة صمغًا يسميه الصوماليون **عدل**، وفي إفريقيا يضاف القلف إلى طبيخ اللحم عند بعض القبائل لإكساب الطعام نكهة خاصة، كما تحتوي البذرة على زيت نسبته ٨٪، وتؤكل القرون والأوراق الطازجة في جنوب إفريقيا. وخشب الشجرة جيد لعمل هياكل العربات التي تجرها الدواب. تعاني الشجرة من الاحتطاب.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية، وهو من جنس الأكاسيا. وللنبات أسماء عربية شائعة منها: **ظبة** و **سمر وكتر وتكر** و**أم غيلان**.

ويكوّن جنس الأكاسيا السنط الحزام الشوكي الذي يميز المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية.

أكاسيا هرنبرج. شجيرة متعددة السيقان تنمو إلى ارتفاع خمسة أمتار. القلف منسلخ إلى شرائح صفر، يكشف عن القلف الحديث الوردي اللون. الأفرع القديمة متشققة القلف. أذينات الأوراق شوكية. الشوكة مستقيمة بيضاء يكسوها شعر، يصل طولها إلى ثمانية سنتيمترات وبعض الأشواك قصير. الورقة مركبة، يصل طولها إلى سنتيمترين. ويصل عدد أزواج الوريقات إلى ثلاثة وطول الوريقة يقارب سنتيمترين. الوريقة مركبة من عدد من أزواج رويشات يصل إلى اثني عشر زوجًا. يصل طول الرويشة إلى نصف سنتيمتر. النورة هامة، صفراء، عديدة الأزهار، الثمرة قرنية متخصرة بين البذور، وردية اللون إلى بنية أو تكون خضراء.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب وشمال الحجاز وفي نجد والنفود والمنطقتين الشمالية والشرقية وفي السهول الرملية في أجزاء أخرى من جزيرة العرب. تعاني الشجرة من الاحتطاب والرعي الجائر.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية. وتكوِّن مجموعة السنط هذه ما يسمى بالحزام الشوكي وهو ما يعرف **بالعضاه** يكثر في الأقاليم الصحراوية وشبه الصحراوية وتفرز الشجرة ضربًا من الصمغ. ينتمي النبات إلى جنس الأكاسيا. وله أسماء عربية شائعة منها: **سلم وديلم**.

ألفا ألفا. نبتة عشبية حولية أو معمرة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، ورقتها ثلاثية وريقات، طولها أربعة سنتيمترات، وعرضها سنتيمتر ونصف السنتيمتر، والزهرة زرقاء تميل نحو القرمزي، والثمرة قرنية منضغطة، قطرها سنتيمتر واحد، حلزونية الالتفاف، بلا شوك، ويزرع علفا.

ينتمي هذا النبات إلى جنس ألفا ألفا الذي يضم ٥٦ نوعًا، منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وشرق إفريقيا. ويزرع هذا النبات علفًا، وسمادًا أخضر، وتحتوي بذوره على دهون، وتعتبر أوراقه مادة تجارية لليخضور. وهو ينتمي إلى الفصيلة القرنية.

يوجد هذا النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **تفل وبرسيم حجازي** و **قضيب وقت**.

يطلق هذا الاسم على جنسين يتبعان الفصيلة القرنية هما الفصفصة، وقد سبق أن تم وصفه تحت مسمى الفصفصة والآخر هو مليلوتم.

جنس الفصفصة؛ أنواعه عشبية ذات أوراق ثلاثية وريقات مقنعة، أزهارها صغيرة صفراء أو بنفسجية متساقطة، فراشية. والثمرة قرنية حلزونية الالتفاف، غالبًا شائكة.

جنس مليلوتم؛ أنواعه أعشاب حولية أو ثنائية الحول، وأوراقه ثلاثية وريقات، مسننة، وأزهارها صغيرة بيضاء أو صفراء على نورات عنقودية طرفية. والثمرة قرنية شبه كروية وحيدة البذرة (نادرًا ذات ٢-٣ بذرات).

ألفا ألفا الأبيض. نبتة حولية أو ثنائية الحول، قائمة أو منبطحة، ورقتها ثلاثية وريقات، طولها سنتيمتران، وعرضها سنتيمتر واحد. وزهرتها بيضاء، والثمرة قرنية شبه كروية قطرها نصف سنتيمتر. وهي عشب مزعج في المزارع.

يحتوي الجنس مليلوتم الذي ينتمي إليه هذا النبات على ٢٠ نوعًا، منتشرة في المناطق المعتدلة وشبه الاستوائية، ومعظم الأنواع عشبي وعطري ويستخدم علفًا أخضر، ويزرع إلى جانب أهميته العلفية في المناحل لطيب عسله.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي المنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **ريمان** (اليمن).

الألوسن. نبتة حولية يكسوها شعر نجمي، تنمو إلى ارتفاع ١٥سم، طول الورقة، ثلاثة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر، وزهرتها صفراء، والثمرة قرصية قطرها نصف سنتيمتر.

ينتمي النبات إلى جنس الألوسن والفصيلة الصليبية التي تحتوي على مايقارب ٣٩٠ جنسًا و٣٠٠٠ نوع آخر معظمها كوني الانتشار وعشبي البنية، تتضمن مركباتها الكيميائية مادة الخردل ودهنه ويعتقد أن هذه المادة تساعد على مقاومة تأثيرات البكتيريا والفطريات والحشرات وحتى الثدييات. وتكثر هذه الأنواع في البيئات الجافة وبعضها ينمو في البيئة المائية. وتنتشر أنواع جنس الألوسن في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

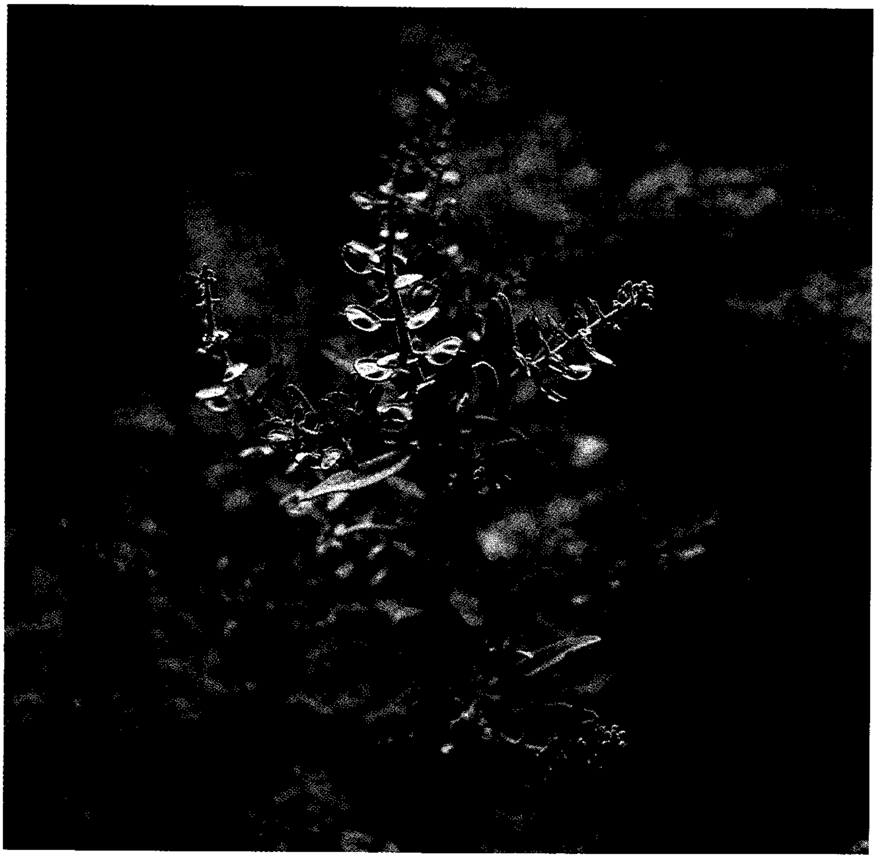

الألوسن

ويوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية. وهو ينمو بين الصخور.

الألوسن الحلو. نبتة حولية، ورقتها متعرجة، وزهرتها بيضاء، والثمرة مستديرة.

هذا الألوسن لا علاقة له بالألوسن السابق، فهو ينتمي لجنس لوبيوليريا الذي يشتمل على ٧ أنواع. ويكثر في جنوب أوروبا ويطلق عليه اسم ألوسن البحر. ويزرع عادة لأجل أزهاره التي تتحول مع تقدم عمرها نحو اللون الأبيض. والنبات يتبع الفصيلة الصليبية. ومعظم أنواع الجنس تنتشر في حوض البحر الأبيض المتوسط وجزر الكناري، ويمتد انتشارها إلى شبه الجزيرة العربية.

يوجد هذا النوع في المملكة العربية السعودية وشمال إفريقيا وحوض البحر الأبيض المتوسط. ومن أسمائه الشائعة: **خرم الإبرة**. ويطلق على جنسين من الفصيلة الصليبية هما الألوسن ولوبيوليريا.

جنس ألوسن: أنواعه أعشاب حولية أو معمرة تكسوها شعيرات نجمية وأوراقها تامة وأزهارها صفراء أو قشدية وثمارها خردلية.

جنس لوبيوليريا: أنواعه أعشاب حولية تكسوها شعيرات نجمية، أوراقها تامة، أزهارها صفراء أو قشدية والثمرة مستديرة شبيهة بالعدسة.

البابونج. يشمل جنس البابونج عددًا من الأنواع كلها أعشاب حولية ونورتها هامة ذات أزهار شعاعية بيض، وأوراقها دقيقة تشرّح أو تامة الحافة، والأزهار كثيرة العدد وأسفل النورة قلافة من أوراق متراكبة.

نباتات الربيع، وهي لمسة جمالية رائعة في الصحراء وقد دخل النبات عالم الشعر بمسمى الأقحوان.

البابونج الأسود. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمترًا، والورقة بسيطة، والنورة هامة، والزهرة الشعاعية بيضاء.

ينتمي النبات إلى جنس الأقحوان الذي يحتوي على ١٠٠ نوع، العديد منها عطري وذو خواص طبية، وبعضها يزرع للزينة، والجنس يتبع الفصيلة المركبة.

يوجد هذا النبات في المنطقتين الشمالية والشرقية والنفود ونجد والربع الخالي في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **قحويان** (المنطقة الشرقية)، **وأربيان** و**فراخ أم علي** و**قربيان**.

البابونج الأسود

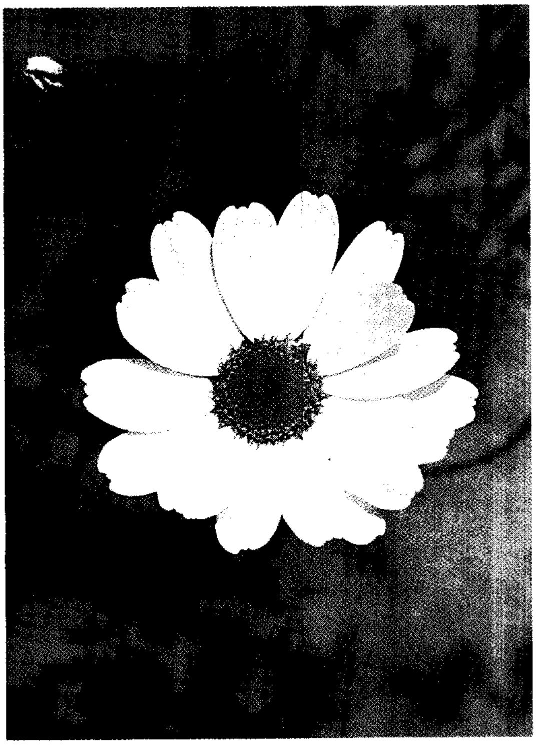

البابونج الأسود

بابونج الذرة الشامي. نبتة عشبية عطرية تنمو إلى ستين سنتيمترًا، والورقة مشرحة، والنورة خيمية. وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الأقحوان، والفصيلة المركبة.

ومن أسمائه الشائعة: **شبت، حزاء، سذاب البر.**

البابونج الذهبي. نبتة حولية عطرية، تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمترًا، والورقة مشرحة، وزهرتها صفراء، ونورتها هامة.

تنمو في الترب الطمية، ويستخدم في الطب الشعبي وتعرف أوراقه باسم **شاي البابونج.**

يتبع هذا النبات جنس ماتركاريا التابع للفصيلة المركبة، ويحتوي على ٥ أنواع، وتنتشر بعض أنواعه بالتصاق ثمارها على إطارات وسائل المواصلات في بعض البلدان. وفي أمريكا تعرف بعض الأنواع بأنها شاي طبي، وتستخلص مواد مبيدة للحشرات من أنواع أخرى.

يوجد هذا النبات في شرق نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **قميلة وعطفير.**

البابونج الصحراوي. نبتة حولية صحراوية وبرية، ورقتها مشرحة. والنورة هامة (رأسية)، والأزهار الشعاعية بيض. وتنمو في الرمال.

يتبع هذا النبات جنس الأقحوان والفصيلة المركبة.

ومن أسمائه الشائعة: **أربيان، ربيان، فراخ أم علي، قربيان.**

البرسية. نبتة حولية، ورقتها معلاقية، والنورة هامة بلا أزهار شعاعية. وهي نبتة ضارة في المزارع، تكثر بجوار قنوات المياه.

ينتمي النبات للجنس غَنا فَلْيون التابع للفصيلة المركبة ويحتوي على ١٥٠ نوعًا، كونية الانتشار.

يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي نجد وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **زعراع** (سوريا)، **لبان وصابون غيط.**

يطلق الاسم على جنسين من الفصيلة المركبة هما قنافاليوم وفيلاقو.

جنس قنافاليوم؛ أنواعه حولية وبرية ذات أوراق بسيطة وأزهار في هامات متجمعة. ولاتوجد أزهار شعاعية.

جنس فيلاقو؛ أنواعه أعشاب حولية قرنية مشعرة، ذات أوراق متبادلة تامة وأزهار في نورة هامة، قرصية أو في سنابل أو متجمعة.

البرسية الصحراوية. عشبة حولية قائمة أو منبطحة، وبرية، تنمو إلى ارتفاع ثمانية سنتيمترات، طول الورقة سنتيمتر واحد، وعرضها نصف سنتيمتر. والزهرة صفراء، والنورة هامة قطنية، وتنمو في الترب الطمية.

ينتمي النبات لجنس فيلاقو التابع للفصيلة المركبة، الذي يحتوي على ٣٥ نوعًا منتشرة في الأقاليم الشمالية المعتدلة.

يوجد النبات في المنطقتين الجنوبية والشرقية وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **قطينة** (شرقي المملكة العربية السعودية)، **وقطين.**

البرواق. يطلق الاسم على جنس إسفوديلس وأنواعه أعشاب معمرة أو حولية، وجذورها ليفية أو متجمعة على

هيئة درنات، والساق غير مورقة، والنورة عنقودية، والزهرة ثلاثية التركيب وردية أو بيضاء، ذات عرق أوسط في كل بتلة، أخضر اللون أو أحمر. الثمرة ثلاثية المصاريع.

البرواق رقيق الورق. نبتة حولية ورقتها بسيطة، لا يزيد طولها على ملليمترين، وزهرتها بيضاء ذات خطوط قرمزية، النورة عنقودية. تنمو في الترب الرملية والطميية.

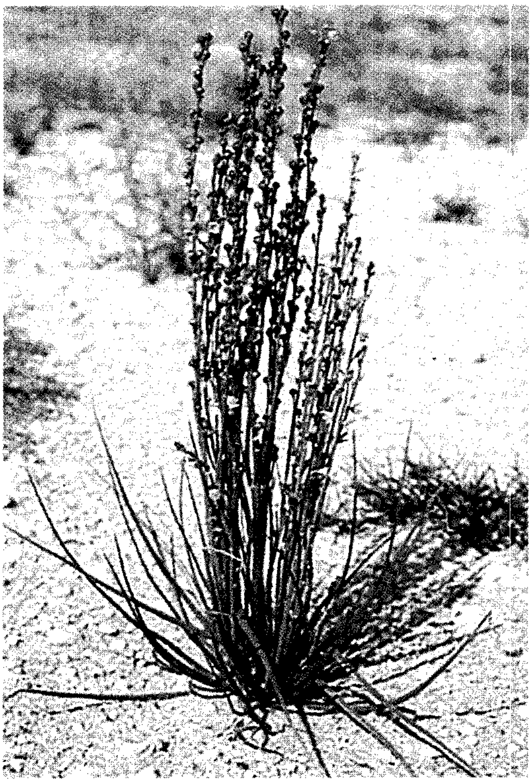

البرواق رقيق الورق

ينتمي النبات إلى جنس البرواق التابع للفصيلة الزنبقية ويحتوي على ١٢ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وفي أوروبا، ويمتد اتساع رقعته إلى جبال الهملايا، ومعظم الأنواع تزرع للزينة وبعضها له أبصال تؤكل في بعض البلدان. يوجد في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **بصل عنصل** و**برواق** و**بصل شيطاني**.

البرواق الصيفي. نبتة معمرة، لجذورها درنات، وأوراقها قاعدية، والزهرة وردية تضرب إلى البياض. ينتمي إلى جنس نبات البرواق رقيق الورق. ومن أسمائه الشائعة: **اللصيقي** و**اللزيقي** و**سوى** و**بصل عنصل**.

البطباط. عشبة حولية زاحفة، ورقتها صغيرة رمحية، وتكون أزهارها في مجموعات.

ينتمي النبات إلى جنس بولوغاناطن (البطباط) التابع للفصيلة البطباطية. ويحتوي على مايقارب ١٥٠ نوعًا، كونية الانتشار، خاصة في نصف الكرة الشمالي، ويستخدم في المجالات الطبية في هيئة مشروب مثل الشاي لمعالجة الأمراض الخاصة بالجهاز التنفسي مثل الأزمة (الربو). ولكنه الآن أصبح من الأعشاب الضارة بالمزارع، واستطاع مقاومة المبيدات في كل موقع تمت محاربته فيه. تحتوي الفصيلة البطباطية على ٥٣ جنسًا و١٠٥٠ نوعًا، كونية الانتشار خاصة في نصف الكرة الشمالي.

ويوجد هذا النبات، إلى جانب أنه واسع الانتشار، في المملكة العربية السعودية وفي اليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **كثير الركب** و**كثير العقد** و**زنجبيل الكلاب** و**جنجر** و**عصا الراعي** و**قضاب**.

يطلق على جنس بوليغونوم الذي تكون أنواعه حولية عشبية أو معمرة وأزهاره خنثوية غلافها الزهري وردي أو أحمر ومستديم يغلف الثمرة.

البطباط الباتولي. نبتة عشبية حولية نحيلة، ورقتها رمحية، والنورة سنبلة. يتبع جنس نبات البطباط وفصيلته. يوجد في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **قردب**.

البليحاء. علميًا يطلق هذا الاسم على جنسين مختلفين تابعين لفصيلتين مختلفتين، أحد الجنسين هو رامنس وأنواعه شجرية شائكة أزهارها وحيدة جنس أو خنثوية، وأوراقها وأزهارها ذات بتلات أو قد تكون البتلات غائبة. وتتبع فصيلة السدد.

الجنس الآخر هو رزيدا وأنواعه كلها عشبية، وأوراقها مشرحة أو مفصصة، وأزهارها محمولة على عناقيد طرفية وغالبًا ما تكون الأزهار بيضاء ونادرًا ما تكون صفراء، والثمرة علبة فاغرة الفم، يحيط بفمها ٣-٤ أسنان. وتتبع الفصيلة الرزيدية.

البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة. نبتة حولية أو ثنائية الحول، ورقتها مشرحة، والزهرة بيضاء.

ينتمي النبات إلى جنس الخزام التابع للفصيلة الرزيدية ويحتوي على ٥٥ نوعًا، منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط. وتحتوي معظم أنواع هذا الجنس على راتينجات وأصباغ صفر، وبعضها يزرع للزينة، وتشتمل الفصيلة على ٦ أجناس و٧٥ نوعًا معظمها في نصف الكرة الشمالي.

ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية والكويت. ومن أسمائه الشائعة: **سمسم بري** و**عشبة الخروف** و**ديل الخروف** (الجزائر) و**قرنفل** (سوريا).

انظر أيضًا: **البليحاء العطرية**.

البليحاء العطرية زيتونية الورق. نبتة مكورة الشكل، قطرها متران، تنبطح فوق الصخور، وهي شائكة وورقتها جرداء.

لا علاقة لهذا النبات بنبات البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة، فهما من جنسين مختلفين وفصيلتين مختلفتين. وينتمي هذا النبات إلى جنس رامنس التابع للفصيلة النبقية، ويحتوي على ١٢٥ نوعًا، معظمها في نصف الكرة الشمالي، وثمار بعض الأنواع ذات خواص طبية وبعضها تستخلص منه أصباغ مثل النيلة (إندقو)، ويستخرج من البعض الآخر فحم مناسب لعمل البارود. تحتوي الفصيلة النبقية على ٥٣ جنسًا و٨٧٥ نوعًا واسعة الانتشار، خاصة في المناطق الاستوائية والدافئة.

ومن أسمائها الشائعة: **حرشة؛ شرورة** (الجزائر).

انظر أيضًا: **البليحاء العطرية.**

البليحاء العطرية الشائكة. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع سبعين سنتيمترًا، شائكة، ورقتها بسيطة، وزهرتها بيضاء، النورة عنقود.

تنمو في الترب الرملية الضحلة والأراضي الصخرية.

ومن أسمائها الشائعة: **ذنبان وذنيبان وشولة** (المنطقة الشرقية) **وخزام** و **دنية.**

انظر أيضًا: **البليحاء العطرية.**

البليحاء العطرية العربية. نبتة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، والورقة متموجة الحافة، والزهرة بيضاء، والنورة عنقود. تنمو في الترب الرملية والطميية. وتتبع الجنس نفسه الذي تنتمي إليه البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة.

ويوجد في المملكة العربية السعودية وقطر والكويت وشمال إفريقيا وفلسطين وسوريا والأردن والعراق. ومن أسمائه الشائعة: **رميح.**

انظر أيضًا: **البليحاء العطرية.**

البليحاء العطرية المغبَّرة. نبتة حولية، وورقتها مفصصة، مغبرة اللون، والزهرة صفراء، والثمرة ثلاثية أسنان.

وتتبع الجنس نفسه الذي تنتمي إليه البليحاء العطرية العربية. ومن أسمائه الشائعة: **خزامى** و **ذنبان.**

انظر أيضًا: **البليحاء العطرية.**

البنج. يطلق الاسم على جنس هيوسكيامس التابع للفصيلة الباذنجانية، أنواعه عشبية ذات رائحة مميزة، وأزهارها قمعية الشكل على نورة أو على جانب واحد من محور هذه النورة، أو قد تكون النورة سنبلة الأزهار خماسية التركيب.

البنج الأسود. نبتة معمرة متفرعة، ورقتها بسيطة، وزهرتها بيضاء تميل نحو القرمزي، ذات بقع بنفسجية. تنمو في الرمال.

ينتمي هذا النبات لجنس البنج الذي يتبع الفصيلة الباذنجانية، ويحتوي على ١٥ نوعًا، منتشرة في غرب أوروبا وشمال إفريقيا وآسيا. تحتوي أنسجتها على مواد كيميائية تستخدم في صناعة الأدوية، وبعضها مخدِّر خاصة الأوراق.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز ونجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **سكران وسم الفار.**

انظر أيضًا: **البنج الأسود.**

البنج الأسود الأبيض. نبتة معمرة، متفرعة، وبرية، غدية، ورقتها قلبية الشكل مدورة مسننة. يتبع جنس نبات "البنج الأسود" السابق.

ويوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **بنج.**

البنج الأسود البوسلي. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، طول الورقة ستة سنتيمترات، وعرضها ثلاثة سنتيمترات. وزهرتها صفراء شاحبة ذات حلق داكن. تنمو في الرمال والترب الرملية والطميية.

وتتبع جنس نبات "البنج الأسود". ويوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **سكران.**

البليحاء العطرية العربية

البنج الأسود الأبيض

البنيسيتوم. يحتوي هذا الجنس على أنواع عشبية معمرة أو حولية، ونوراتها شبيهة بنورات البانك، وتكون السنيبلات فردية أو في مجموعات من ٢- ٥. وتحتوي كل سنيبلة على زهرتين إحداهما مخصبة.

البنيسيتوم الشائك. نبتة نجيلية معمرة، ورقتها طويلة ضيقة، تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، والنورة سنبلة بندولية وردية تميل نحو القرمزي طولها ثلاثون سنتيمترًا. تنمو بين الصخور.

ينتمي هذا النبات إلى جنس بنيسيتوم الذي ينتمي إلى الفصيلة النجيلية. ويحتوي على ٧٠ نوعًا استوائيًا وفي المناطق الدافئة. وتزرع معظم الأنواع علفًا وتستخدم في زراعة المسطّحات الخضراء، ويوظف لب النبات في صناعة الورق. وبعض الأنواع تزرع كمحاصيل غذائية في بعض البلدان. تحتوي الفصيلة النجيلية على ٧٣٧ جنسًا و٧٩٥٠ نوعًا كونية الانتشار، خاصة في المناطق الاستوائية والشمال المعتدل والمناطق شبه الجافة.

يوجد النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **حدج وسبط**.

البنيسيتوم المقسم. نبتة نجيلية معمرة، تنمو إلى ارتفاع مائة وخمسين سنتيمترًا، وطول الورق ثمانية سنتيمترات، وعرضها مليمتران، وطول النورة عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران. تنمو في الرمال وبين الصخور. ينتمي إلى جنس نبات البنيسيتوم الشائك.

يوجد النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية وكذلك في سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **ثموم وثيموم وجيلام وجليل وحدج ومرة غزال** (سوريا).

البيقية. يحتوي هذا الجنس على عدد من الأنواع تتباين بنيتها من الأعشاب إلى الشجيرات، وقد تكون شائكة أحيانًا، الأوراق مركبة ريشية والوريقات في أزواج عديدة وقد تنتهي الورقة بوريقة منفردة أحيانًا، وكل الوريقات كاملة الحافة، وتوجد أذينات لكل ورقة، أما الأزهار فهي فراشية تتباين ألوانها بين البنفسجي والأبيض والأصفر متجمعة في نورات أو موجودة في آباط الأوراق. ثمار جنس البيقية داكنة اللون متعددة البذور. ولأنواع هذا الجنس من النبات فوائد رعوية.

البيقية حدوة الحصان. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمترًا، والورقة مركبة، والزهرة صفراء، والنورة خيمية، والثمرة حلزونية من حلقات شبيهة بحدوة الحصان. تكثر في الرمال الضحلة والعميقة.

لاعلاقة بين البيقية هنا والبيقية التابعة لجنس أسطراغالس وكلاهما من الفصيلة نفسها. جنس هذا النبات هو نعل الحصان ويحتوي على ٢١ نوعًا في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وغرب آسيا. وبعضها يزرع علفًا. وبعضها يزرع للزينة.

يوجد هذا النبات في المنطقتين الشرقية والشمالية وفي نجد والنفود في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حربث ودريس** في المملكة العربية السعودية، وفي شرقي السعودية يطلق عليه **خريماء، وقرنة،** و**أم القرين.**

انظر أيضًا: **البيقية.**

البيقية الشائعة. نبتة حولية، تنمو إلى مائة سنتيمتر، الورقة مركبة ذات معلاق، طول الوريقة سنتيمتران ونصف السنتيمتر وعرضها سنتيمتر واحد، الزهرة زرقاء تميل نحو القرمزي، والثمرة شريطية طولها أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد. وهي عشبة ضارة في المزارع.

أيضًا لا علاقة هنا بين هذه البيقية والبيقيتين السابقتين، ولكنها كلها تتبع الفصيلة القرنية. جنس هذا النبات هو بيقية (فشيا) ويحتوي على ١٤٠ نوعًا منتشرة في الشمال المعتدل مع اتساع في منطقته إلى جنوب أمريكا وشرق إفريقيا الاستوائي. معظمها زاحف أو متسلق، ويزرع بعضها علفًا، وبذور البعض منها تؤكل، وهذا النبات يزرع علفًا ويعتبر سمادًا أخضر.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **دحريج وعديسة وفول رومي وبزلة إبليس.**

انظر أيضًا: **البيقية.**

بيقية الفروج. نبتة حولية برية أو منزرعة، الساق مجنحة، والأوراق مركبة ذات محاليق، والزهرة زرقاء الثمرة مجنحة.

وتسمى بالإنجليزية أيضًا **البيقية المرة.**

هذه البيقية لا علاقة لها بالبيقيات السابقة وتتبع جنسًا خاصًا بها هو بيقية لاثيورس التابع للفصيلة نفسها التي تضم البيقيات الأخرى. ويضم هذا الجنس ١٥٠ نوعًا منتشرًا في الشمال المعتدل وأوروبا وشرق إفريقيا الاستوائي. ومن أسمائه الشائعة: **جلبان، وعتر، والخسف.**

انظر أيضًا: **البيقية.**

البيقية اللبنية الإيروموفيلية. نبتة حولية زاحفة، تمتد أفرعها إلى خمسة وعشرين سنتيمترًا، الورقة مركبة، والزهرة وردية، الثمرة قرنية وبرية منحنية إلى نصف دائرة، طولها (إن استقامت) ثلاثة سنتيمترات وعرضها ثلاثة مليمترات. تنمو في الترب الطميية والرملية. يتبع هذا النبات مجموعة البيقيات التابعة لجنس البيقية أسطراغالُس. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **أم قرين ومغد.**

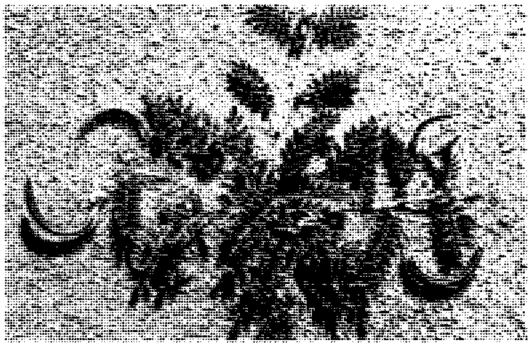

البيقية اللبنية الإيروموفيلية

انظر أيضًا: **البيقية.**

البيقية اللبنية البومباسينية. نبتة معمرة زاحفة، تمتد أفرعها إلى ثلاثين سنتيمترًا، الورقة مركبة، وبرية، والزهرة بيضاء إلى وردية، الثمرة قرنية طولها ثلاثة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، وبرية.

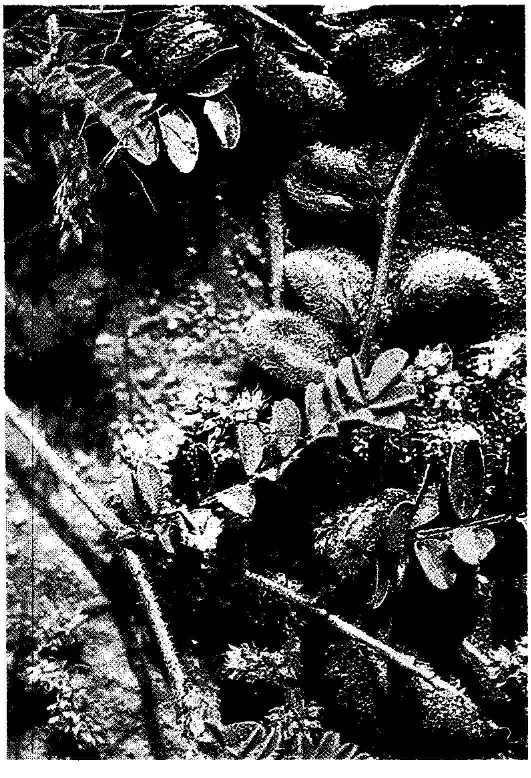

البيقية اللبنية البومباسينية

ينتمي هذا النبات إلى مجموعة البقيات التابعة لجنس البقية أسطراغالُس. ويوجد في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **ضريس وخنصر العروس** (سوريا)، **وقرينة**.

انظر أيضًا: **البقية**.

البقية اللبنية التريبولية. نبتة حولية زاحفة، تمتد أفرعها إلى ارتفاع عشرة سنتيمترات، والورقة مركبة من خمس إلى ثمانية أزواج وريقات، الزهرة بيضاء إلى وردية، والثمار قرنية تتجمع على شكل نجمي. وتنمو في الترب الطميية. وهي من جنس البقية أسطراغالُس.

يوجد في شمال الحجاز وفي نجد وفي المنطقتين الشمالية والجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حربث** (المنطقة الشرقية)، **وقفعاء**.

انظر أيضًا: **البقية**.

البقية اللبنية الجيزاوية. نبتة حولية زاحفة، تمتد أفرعها إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، والورقة مركبة من خمسة أزواج وريقات، طول الوريقة سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر وعرضها سنتيمتر واحد، الزهرة وردية، وأحيانًا صفراء، الثمرة قرنية منحنية، أبعادها (إذا استقامت) بطول ثلاثة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر.

تنمو في الرمال والترب الطميية. وتتبع جنس البقية أسطراغالُس. وتوجد في شرق نجد وفي النفود في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائها الشائعة: **أذن الحمار** (سوريا).

انظر أيضًا: **البقية**.

البقية اللبنية الجيزاوية

البقية اللبنية الحلقية. نبتة حولية زاحفة تمتد فروعها إلى خمسة عشر سنتيمترًا، والورقة مركبة، والزهرة وردية تميل نحو القرمزي، والثمرة قرنية مقوسة ذات خطوط قرمزية، طولها خمسة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر.

البقية اللبنية الحلقية

تنمو في الرمال والرمال الطموية. تتبع جنس البقية أسطراغالُس. وتوجد في المنطقة الشرقية وفي الربع الخالي وفي نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائها الشائعة: **أبو خواتيم وحربث وقفعاء وحرثب وأصابع العروس**.

انظر أيضًا: **البقية**.

البقية اللبنية السايبيرية. نبتة معمَّرة، تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، تتحول الورقة المركبة بعد سقوط الوريقات إلى شوكة، عدد أزواج الوريقات من خمسة عشر إلى اثنين وعشرين، والزهرة صفراء. الثمرة قرنية، طولها أربعة سنتيمترات، وعرضها سنتيمتر واحد.

يتبع هذا النبات جنس البقية أسطراغالُس. ويوجد في جنوب الحجاز وشرق نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **مشط الذيب** (المنطقة الشرقية)، **وقتاد** و**أصابع العروس** و**أصبع العروس** و**خنصر العروس**.

انظر أيضًا: **البقية**.

البقية اللبنية السايبيرية

البقية اللبنية الشوكية. نبتة كثيرة الشوك، تنمو إلى سبعين سنتيمترًا، الورقة مركبة من أربعة إلى خمسة أزواج وريقات، طول الوريقة خمسة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر. تتحول سويقات الوريقات إلى أشواك. الزهرة

البيقية اللبنية الشوكية

بيضاء كأسها منتفخ وردي اللون نحو الأبيض، يحيط بالثمرة القرنية.

تنمو في الصخور والأراضي الطميية وتكثر في مناطق الرعي الجائر.

يتبع هذا النبات جنس البيقية اللبنية أسطراغالُس.

ويوجد في المنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة في المنطقة الشرقية **كداد**، و **كديدان**، و **شويط**، و**قتاد** في الأماكن الأخرى.

انظر أيضًا: **البيقية**.

البيقية اللبنية الفوغلية. نبتة حولية وبرية، الورقة مركبة، والزهرة صفراء صغيرة.

يتبع هذا النبات جنس البيقية اللبنية أسطراغالُس.

ويوجد في شمال الحجاز وجنوبه في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **قرين**.

انظر أيضًا: **البيقية**.

البيقية اللبنية القاهرية

البيقية اللبنية القاهرية

البيقية اللبنية القاهرية. نبتة معمرة زاحفة، تمتد أفرعها إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، والورقة مركبة من خمسة إلى تسعة أزواج وريقات، والوريقة مدورة قطرها ثلاثة سنتيمترات، والزهرة صفراء، الثمرة قرنية ذات كأس مستديمة منتفخة. تنمو في الترب الطميية والسهول الرملية. تتبع جنس البيقية اللبنية أسطراغالُس.

وتوجد في جنوب الحجاز وفي نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائها الشائعة: **أذن الحمار** (شرقي المملكة العربية السعودية)، **وقتاد وأصابع العروس**.

انظر أيضًا: **البيقية**.

البيقية اللبنية النجمية. نبتة حولية، الورقة مركبة، الزهرة بيضاء تميل نحو الزرقة، والنورة هامة، والثمار في نظام نجمي الشكل.

يتبع هذا النبات جنس البيقية اللبنية أسطراغالُس. ويوجد في جنوب الحجاز وفي شرق نجد وفي النفود والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **خزام القط** (سوريا).

البيقية المتجولة. نبتة حولية متسلقة، الورقة مركبة، والزهرة قرمزية.

يتبع هذا النبات جنس البيقية فشيا. ويوجد في شمال الحجاز وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **جلبان**.

انظر أيضًا: **البيقية**.

التين. أنواع هذا الجنس ذات بنية شجرية وتتميز كلها بإفرازها لمادة لبنية إذا أصيبت بجروح، وقد تستغل هذه الإفرازات اقتصاديًا. أوراق الأنواع بسيطة كاملة الحافة أو مفصصة ،لكنها متبادلة وثمارها هي ما يطلق عليه التين، وهي في حقيقة الأمر ثمار كاذبة توصف بأنها ثمار مركبة لأنها شمراخ زهري للنورة كلها يحمل عددًا كبيرًا من الأزهار وحيدة الجنس الصغيرة على سطحه الداخلي. وعادة ما يتخذ الشمراخ هيئة الكرة المجوفة المغلقة إلا من فتحة صغيرة عند الطرف السائب حيث تدخل حشرات صغيرة لتلقيح هذه الأزهار. لأنواع هذا الجنس فوائد اقتصادية وجمالية.

تين إنجنز. شجرة تنمو إلى ارتفاع خمسة عشر مترًا ذات قلف فضي اللون أو رمادي إلى بني. الأفرع متينة، والأوراق بيضية إلى رمحية الشكل. يصل طول الورقة إلى ثمانية عشر سنتيمترًا ويصل عرضها إلى ثمانية سنتيمترات. معنقة، يصل طول العنق إلى أربعة سنتيمترات. الثمار تينية فردية أو زوجية جانبية كروية، يصل قطر التينة إلى سنتيمتر ونصف السنتيمتر، حمراء اللون أو وردية.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية وفي جنوب الحجاز، كما يوجد في اليمن وفي سلطنة عمان وفي إفريقيا الاستوائية وجنوب إفريقيا ويكثر في المناطق الصخرية والسفوح الجبلية في حزام الغابات الجافة النفضية.

يستخدم مسحوق القلف علفًا للأبقار لإدرار ألبانها في بعض أجزاء إفريقيا خاصة قبيلة الزولو في جنوب إفريقيا، ويعتقد أن القلف يحتوي على مواد دابغة ويعالجون به فقر الدم أيضًا.

ينتمي النبات إلى الفصيلة التينية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية. وهي دائمة الخضرة وبعض عناصرها يستخدم في الزينة. يتبع النبات جنس التين. للنبات أسماء عربية منها: **ذرف**.

تين الجميز. شجرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين مترًا ذات ساق قصيرة لها دعامات قاعدية. القلف أصفر يميل إلى الخضرة، يتشقق إلى قشور غشائية. الأفرع متينة، والأوراق بيضية إلى مستديرة. يصل طول الورقة إلى سبعة عشر سنتيمترًا ويصل عرضها إلى عشرة سنتيمترات. النورات جانبية في آباط أوراق ساقطة أو مباشرة على صفحة الساق. الثمرة تينية كروية يصل قطرها إلى خمسة سنتيمترات، وبرية السطح، محمرة اللون حين نضجها وتؤكل.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية وجنوب الحجاز كما يوجد في اليمن وسلطنة عمان، ويمتد انتشاره إلى إفريقيا الاستوائية وجنوب إفريقيا وإلى مصر والسودان وسوريا، ويوجد غالبًا بالقرب من المياه.

الثمار عصارية سكرية تؤكل في معظم مناطق نمو النبات وتباع في الأسواق وقد استخدم قدماء المصريين أخشاب الشجرة في صناعة التوابيت. كما لوحظ أن لبن الشجرة يخثر الحليب وأن إفراز لبن الأبقار يزيد حين تعلف الأبقار بالثمار والأوراق.

ينتمي النبات للفصيلة التينية. يشتمل جنس **التين** على ٨٠٠ نوع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة. منها مايزرع للزينة وما يزرع للمطاط الطبيعي وما تؤكل ثماره. وله عدد من الأسماء العربية الشائعة منها **سوقم وتألق وتين بري وخنسي**.

التين حوري الورق. شجرة تنمو إلى ارتفاع عشرين مترًا ذات أغصان متدلية قلفها أحمر إلى أصفر، قلف الساق أملس رمادي يميل إلى اللون الأبيض. والأوراق بيضية الشكل إلى قلبية وقد تكون دائرية يصل عرضها إلى ستة عشر سنتيمترًا، جرداء، معنقة، يصل طول العنق إلى اثني عشر سنتيمترًا. الثمار تينية جانبية كروية الشكل صفراء اللون أو بنية توجد في مجموعات أو أزواج أو رباعيات، تؤكل.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية، ويوجد في اليمن ويمتد نطاقه إلى وسط وشرق وغرب إفريقيا، وفي إفريقيا الاستوائية. ويكثر على السفوح الصخرية وفي حزام الغابات النفضية الجاف. ينتمي النبات إلى الفصيلة التينية وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية، عناصرها دائمة الخضرة، وبعضها يصلح للزينة وكأشجار ظل. ينتمي النبات إلى جنس التين. وللنبات أسماء عربية شائعة منها: **مَدَح وفودة وظرف**.

التين الراحي. شجرة صغيرة تنمو إلى ارتفاع ستة أمتار متعددة السيقان وتفرز سائلا أبيض اللون إذا جرح جزء منها. القلف شاحب الاخضرار إلى الرمادي، أملس. الأفرع مشعرة والأوراق متبادلة بيضية الشكل أو مستديرة وغالبًا ذات ثلاثة فصوص وذات تعرق راحي. يصل طول الورقة إلى عشرين سنتيمترًا وعرضها إلى اثني عشر سنتيمترًا. الثمار تينية جانبية في آباط الأوراق، فردية، شبه كروية يصل قطر التينة إلى سنتيمترين، تؤكل.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية ومناطق أخرى من شبه جزيرة العرب في اليمن وسلطنة عمان، ويمتد نطاقه إلى الهند وأفغانستان وفي إفريقيا الاستوائية، ويكثر في السفوح الجبلية والمناطق الصخرية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة التينية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية وعناصرها دائمة الخضرة وبعضها يستخدم في مجالات الزينة وتظليل الشوارع. يتبع النبات جنس التين. للنبات أسماء عربية شائعة منها: **بلس**.

التين شبيه الجميز. شجرة ذات عصارة لبنية، الورقة ثلاثية الفصوص أو تامة، منشارية، والثمرة تينية صغيرة. تنمو في المناطق الجبلية.

ينتمي النبات لجنس التين الذي يتبع الفصيلة التينية. ويحتوي الجنس على ٨٠٠ نوع، منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، خاصة الهند وماليزيا. العديد منها له فوائد اقتصادية أو غذائية أو طبية وبعضها يقدّس إلى درجة العبادة لدى بعض الناس. وهذا النبات يشبه تين الجميز. وتشتمل الفصيلة على ٤٨ جنسًا و١٢٠٠ نوع.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عمان وشمال شرق إفريقيا الاستوائية.

ومن أسمائه الشائعة: **حماط وبلس وزمبوك** (سوريا)، **وتين البر وجميز البر**.

التين صفصافي الورق. شجرة تنمو إلى ارتفاع عشرة أمتار. الأفرع رمادية القلف، مشعرة. الأوراق متبادلة رمحية الشكل، يصل طول الورقة إلى خمسة عشر سنتيمترًا وعرضها إلى خمسة سنتيمترات. معنقة. يصل طول العنق إلى ثلاثة سنتيمترات. الثمار تينية، في مجموعات جانبية، أحيانًا في أزواج. النبتة كروية قطرها سنتيمتر واحد، ذات لون أصفر، يكسوها شعر.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي نجد وفي المنطقتين الشرقية والجنوبية وفي جزيرة العرب عامة، ويكثر في اليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة، ويوجد كذلك في جزيرة سوقطرة. وينتشر النبات في إفريقيا ويكثر في المناطق الصخرية قريبًا من مواقع المياه.

ينتمي النبات إلى الفصيلة التينية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية وعناصرها دائمة الخضرة، وبعضها يستخدم أشجار ظل في الشوارع وأشجار زينة. يتبع جنس التين، وله عدد من الأسماء العربية الشائعة منها: **ثعب ولثب وأثاب**.

تين الملاح المصري. نبتة عصارية منبطحة، تمتد أفرعها إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، الورقة شحمية طولها ثلاثة سنتيمترات، وعرضها نصف سنتيمتر، محمرة اللون، والزهرة بيضاء مصفرة القاعدة.

تنمو في الرمال والسبخات والجزر البحرية والخليجية.

لا علاقة لهذا النوع بجنس التين. فهو ينتمي إلى جنس الثلج التابع للفصيلة الآيزوية، ويحتوي على ٧٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وشبه الجزيرة العربية والمناطق الجافة من جنوب إفريقيا وجنوب أستراليا. وتتميز الأنواع كلها بأوراقها اللامعة المتلألئة بالحليمات الممتلئة بالماء. يزرع بعض أنواعه وتؤكل أوراق أنواع منه.

تين الملاح المصري

تشتمل الفصيلة الآيزوية على ١١٥ جنسًا و٢٤١٠ نوعًا، استوائية وتحت استوائية، معظمها في جنوب إفريقيا.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت وشمال إفريقيا وجنوب أوروبا وجنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **ملح** و **غاسول** (مصر و سوريا) و **عوَل**.

الجرجير. يطلق هذا الاسم على ثلاثة أجناس تابعة للفصيلة الصليبية: جنس **إروكا**؛ وأنواعه قائمة السيقان ومتفرعة وأزهارها بيض ذات عروق بنفسجية، والثمرة

أسطوانية ذات منقار وينتمي جرجير السَّلَطَة لهذا الجنس.

وجنس **سبسمبريوم**؛ وأنواعه عشبية جرداء ذات أوراق جذرية مشرحة وأوراق ساقية محتضنة لساق، وأزهارها عادة صفراء على نورة عنقودية، والثمرة خردلية شريطية ضيقة. وينتمي إليه الجرجير اللندني والجرجير التركالي.

وجنس **دبلوتاكسس**؛ أنواعه عشبية قائمة، أزهارها صفر أو بيض أو وردية، محمولة على نورات عنقودية. والثمرة طويلة ومسطحة وضيقة، وينتمي إليه جرجير الحائط.

الجرجير التركالي شبيه الخردل. نبتة حولية تنمو إلى ستين سنتيمترًا، أوراقها السفلى قيثارية، وزهرتها صفراء. تنمو في الترب الطميية. وتنتمي إلى جنس الحرّي التابع للفصيلة الصليبية. ويحتوي الجنس على ٨٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وجنوب إفريقيا وشمال أمريكا. تستخدم بعض الأنواع في الطب.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والكويت وحوض البحر الأبيض المتوسط وإفريقيا وجنوب غرب آسيا. ومن أسمائه الشائعة: **طوة و كيس** (سوريا).

جرجير الحائط. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، أوراقها عصارية، مسننة، وأزهارها وردية إلى قرمزية، أو بيض أو صفر. تنمو في الترب الطميية والصخرية.

لاعلاقة لهذا النبات بالجرجير التركالي، فكل منهما ينتمي إلى جنس خاص به، وكلاهما ينتمي للفصيلة

جرجير الحائط

جرجير الحائط

الجعفيل الأزرق

الصليبية. يحتوي جنس الحري على ٢٧ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط إلى شمال غرب الهند.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن والكويت وفلسطين والأردن ومصر والعراق. ومن أسمائه الشائعة: **يهق**.

جرجير السَّلَطَة. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، ورقتها مشرحة، زهرتها صفراء ذات عروق داكنة، والثمرة منقارية، بطول سنتيمترين ونصف السنتيمتر، وعرضها نصف سنتيمتر، وهو من الخضراوات.

لا علاقة لهذا النبات بجرجير الحائط أو الجرجير التركالي غير أنها كلها تدخل في الفصيلة الصليبية. ينتمي النبات إلى جنس الجرجير الذي يحتوي على ٥ أنواع في حوض البحر الأبيض المتوسط وشمال شرق إفريقيا، وتؤكل أوراق هذا النبات ويعتقد أن بذوره ذات نسبة زيوت معتبرة.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وفي سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة والبحرين والكويت وشمال إفريقيا.

ومن أسمائه الشائعة: **جرجير وجرجار وبقلة عائشة والحديق** (اليمن).

جرجير لندن. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، أوراقها السفلى مشرحة. ذات زهرة صفراء، والثمرة خردلة، بطول خمسة سنتيمترات، وعرض ملليمتر واحد. وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي هذا النبات إلى النوع المسمى الجرجير التركالي فكلاهما من نفس الجنس والفصيلة. ويوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والكويت وفي شمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **حارة** (المنطقة الشرقية للمملكة)، **وفجل الجمال وحرّي**.

الجعفيل. يطلق الاسم على جنس أروباتحي، وتتبع الفصيلة الأوروبانكية وأنواعه معمرة أو حولية، متطفلة على جذور العديد من النباتات العائلة له، وتخلو الأنواع من اليخضور وأزهارها مترتبة في نورات سنبلة.

الجعفيل الأزرق. عشبة حولية غير متفرعة الساق، تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، الورقة حرشفية، والزهرة صفراء، وطول النورة خمسة وسبعون سنتيمترًا، وعرضها واحد وثلاثون سنتيمترًا. و تنمو في الرمال والترب الطميية.

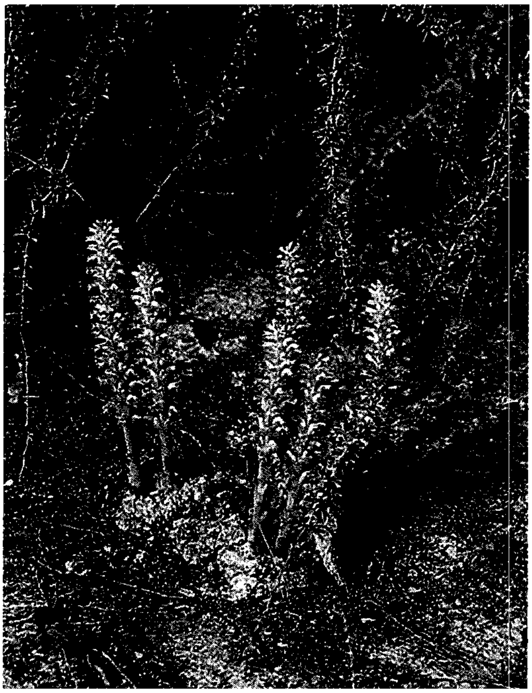

الجعفيل الأزرق

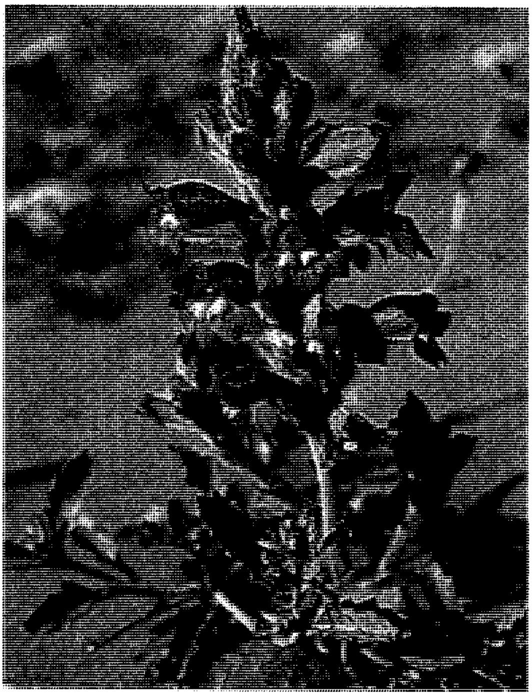

الجعفيل المصري

ينتمي النبات إلى جنس الجعفيل الذي ينتمي بدوره للفصيلة الأوربانكية. يحتوي الجنس على ١٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة، وبعض الأنواع يحد من انتشاره أنه متطفل على نباتات بعينها ذات توزيع محدود. والعديد من الأنواع يتطفل على الجذور. وتضم الفصيلة ١٧ جنسًا و٢٣٠ نوعًا.

يوجد النبات في جنوب الحجاز وفي المنطقتين الشمالية والشرقية وشرق نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **ذونون وروبل** (اليمن)، **وزبل العبيد** (سوريا).

الجعفيل المصري. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، ورقتها حرشفية، وزهرتها زرقاء تميل نحو القرمزي. والنورة سنبلة. طولها عشرون سنتيمترًا، وعرضها سبعة سنتيمترات. تنمو في الترب الرملية والطمية. ينتمي النبات إلى جنس الجعفيل الأزرق. يوجد في شرق نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **ذونون** (المنطقة الشرقية)، **وهالوك ريحي وعويهرة**.

الحرض. نبتة معمرة أغصانها بيض جرداء، وأوراقها شحمية أسطوانية إلى مكوّرة تنتهي بشوكة سريعة السقوط.

لا علاقة لهذا النبات بالحرض الأبيض الذي سيرد فيما بعد، إلا أنهما من الفصيلة الرمرامية نفسها. ينتمي إلى جنس هالوفيتون الذي يحتوي على ٣ أنواع توجد في المناطق المعتدلة الدافئة وغرب البحر المتوسط إلى وسط آسيا. وهي أنواع عشبية ذات سمية لاحتوائها على أوكسالات الصوديوم، وبعضها يزرع ثم يحرق للحصول على رماده الغني بالمواد القلوية.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وشمال إفريقيا وشرقًا إلى الباكستان. ومن أسمائه الشائعة: **ضمران وشعران وحمض**.

الحرض الأبيض. نبتة حولية كثيرة التفرع، تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، مكسوّة بالوبر وأوراقها متزاحمة عند قمم الأفرع.

لا علاقة بين هذا الحرض والحرض السابق، إلا أنهما ينتميان للفصيلة نفسها وهي الرمرامية. يحتوي جنس الحرض على ١٥٠ نوعًا، كونية الانتشار على السواحل والمواطن المالحة، ويستفاد من بعض الأنواع في صناعة الصابون وبعضها يستخدم في صناعة الزجاج وبعضها يقدَّم علفًا للأبقار.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي مصر وفي جنوب غرب آسيا. ومن أسمائه الشائعة: **ندوة** (سوريا) **وقمبيلة**.

الحرض الباريوزمي. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع ستين سنتيمترًا، وبرية، الأوراق الحديثة حمر، وللنبات رائحة نتنة

حين سحق أوراقه. يتبع جنس نوع الحرض الأبيض. ويوجد في المملكة العربية السعودية والبحرين والكويت وشمال إفريقيا وسوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **خريّط وخريط** (المنطقة الشرقية) و **قدحان** (اليمن) و**إخريط ومليح وطرطير وخرية**.

الحرض رباعي الأسدية. شجرة أوراقها وبرية السطح، خضراء تميل نحو الرمادي، والزهرة أحادية الجنس.

يتبع جنس الحرض الباريوزمي. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وشمال إفريقيا وفلسطين والأردن.

ومن أسمائه الشائعة: **ذمران وجل** (الجزائر) **وثليث** (سوريا).

جنس أتربلكس وأنواعه شجيرية أو عشبية ذات أوراق أسطوانية أو شريطية أحيانًا شاكة القمة، والزهرة خماسية التركيب، قد تكون منفردة أو في مجموعات جانبية أو متعددة أو في نورة عنقود. والثمرة مجنحة.

جنس هالوفيتون وأنواعه شجيرية أو أعشاب حولية متشحمة، أوراقها أسطوانية أو كروية أحيانًا ذات قمة شائكة، والأزهار في مجموعات جانبية كروية منغمسة في كثافة قطنية.

الحرمل. من نباتات الحرمل الموجودة في البلاد العربية حرمل الطائف وحرمل نجد، وفيما يلي وصف موجز لكل منهما:

حرمل الطائف. نبتة معمرة تنمو إلى خمسين سنتيمترًا، ورقتها مفصصة، طولها ستة سنتيمترات، وعرضها سنتيمتر واحد، والزهرة بيضاء، أما الثمرة فثلاثية الفصوص كروية، قطرها سنتيمتر واحد.

للنبات أسماء إنجليزية عامة أخرى منها: الفيجن السوري، والفيجن البري، وهو غير الحرمل الرازي الآخر الذي ينتمي إلى فصيلة أخرى وجنسه رازيا على اسم أبي بكر الرازي. ينتمي لجنس الحرمل والفصيلة الرطريطية. يشتمل جنس الحرمل هذا على ٥ أو ٦ أنواع معظمها في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، ولمعظمها فوائد طبية، وللنبات استطبابات خاصة فيما يخص أمراض العيون والروماتيزم ومرض باركينسون، كما أن بذوره ذات نسبة دهن معتبرة. ويستخلص من النبات صبغ أحمر يطلق عليه اسم "أحمر تركيا".

يوجد في المنطقتين الشمالية والشرقية وفي شمال الحجاز وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **شجرة الخنيزير**.

حرمل نجد. شجيرة تنمو إلى ارتفاع متر واحد، أوراقها رمحية، يتراوح طول الورقة بين ٥ و١٠سم، ويتراوح عرضها بين ١ و٢سم. أما أزهارها فبيضاء متزاحمة في نورة قمية، والتويج أنبوبي، والثمار جرابية، وطول الثمرة ٥–١٠سم وعرضها ٠,٥سم.

يكثر النبات في الترب الرملية، ولاترعاه الحيوانات، ويعتقد أن فيه سمية. يستخدم في الطب الشعبي لمعالجة الروماتيزم. ويستخلص من الثمار ضرب من الشمع يستخدم في صناعة الشموع.

ينتمي النبات لجنس الرازي الذي ينتمي للفصيلة الدفلية. تحتوي الفصيلة على ٢١٥ جنسًا و٢١٠٠ نوع معظمها استوائي. ويشتمل الجنس على ٢٥ نوعًا، منتشرة في أوروبا إلى شمال غرب الهند ويوجد في المملكة العربية السعودية في نجد والحجاز وفي المنطقة الشرقية.

الحلبة. نبتة حولية قائمة أو زاحفة، ترتفع إلى ثلاثين سنتيمترًا، ورقتها مركبة، طولها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر وعرضها سنتيمتر واحد، وأزهارها صفراء، والنورة هامة.

تنمو في الرمال والترب الطميية. وتصبح عشبًا ضارًا في المزارع، يؤكل النبات سلطة.

ينتمي النبات إلى جنس الحلبة التابع للفصيلة القرنية، ويحتوي على ٨٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض

الحلبة

المتوسط، ومن بينها النوع المشهور بالحلبة الذي كان يزرع منذ القديم وله فوائد طبية وهو تي فونيوم قرميوم.

يوجد هذا النبات في شرق وغرب نجد في المملكة العربية السعودية وسوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **درجل** (المنطقة الشرقية) **وخربص وحندقوق وذرق** (سوريا) **وكتيهة وعشب الملك**.

يطلق الاسم على جنس ترايقوونللا التابع للفصيلة القرنية، وأنواعه عشبية حولية ذات رائحة مميزة. الأوراق ثلاثية وريقات أذينية مسننة، والأزهار فراشية صغيرة صفراء، نادراً ما تكون زرقاء أو بيضاء. عادة على نورة خيمية، نادراً منفردة أو في هامات أو عناقيد، الثمرة قرنية شريطية طويلة مسطحة، عادة منحنية ومنضغطة.

الحلبة النجمية. نبتة حولية زاحفة، يمتد فرعها إلى ارتفاع خمسة وثلاثين سنتيمتراً، أوراقها مركبة، ذات أزهار صفراء، وتكون الثمار في تجمعات نجمية الشكل.

تستخدم في صناعة دهان عطري، والرعي المفرط لها يؤذي الحيوان. تنتمي إلى جنس الحلبة.

يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وشرق نجد وفي المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **نفل وطرنشيقة وقرقر وذرقرق**.

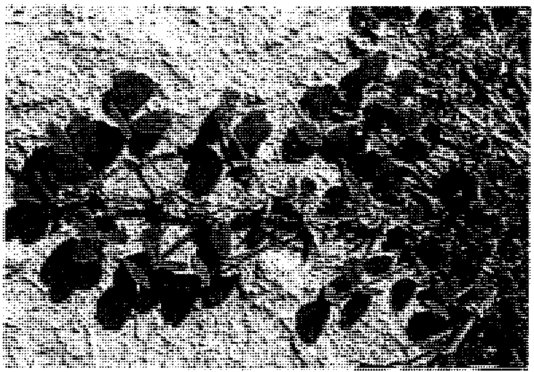

الحلبة النجمية

الحماض. يطلق الاسم على جنسين مختلفين هما: أقصالص ورومكس.

جنس أقصالص؛ أنواعه عشبية ذات أوراق ثلاثية وريقات وأذينية، والأزهار خماسية التركيب، والثمرة علبة.

جنس رومكس؛ وأنواعه عشبية حولية ذات أوراق متبادلة، وأغماد قاعدية، الأزهار على نورة شبه عنقودية تكون طرفية أو جانبية، وللغلاف الزهري ٤ فصوص، ثلاثة منها تكون أجنحة معرقة للثمرة الناضجة.

الحماض الأصفر. نبتة معمرة أو حولية، زاحفة، ورقتها ثلاثية وريقات، وزهرتها صفراء.

ينتمي النبات إلى جنس أقصالص التابع للفصيلة الأقصالصية، ويحتوي على ٥٠٠ نوع كونية الانتشار خاصة بغرب أمريكا، ومعظمها أعشاب ضارة بما في ذلك هذا النبات الذي كثيراً ما يشاهد على أرضية الصوبات الزجاجية (بيوت الزجاج).

يوجد في جنوب الحجاز وفي المنطقتين الجنوبية والشرقية وفي نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حمضيض وحميض والتول**.

انظر أيضاً: **الحماض، نبات**.

الحماض البكتي. نبتة حولية، محمرة الساق والأفرع، تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمتراً، لحمية، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران، مشرحة، والغلاف الزهري وردي يضرب إلى الصفرة. وتنمو في الرمال الثابتة.

لا علاقة بين هذا الحماض والحماض الأصفر، فكل منهما ينتمي لفصيلة مختلفة. وهذا النبات يتبع لجنس الحماض الذي ينتمي للفصيلة البطباطية. يحتوي الجنس على ٢٠٠ نوع منتشرة في المناطق المعتدلة. بعضها تؤكل

الحماض البكتي

أوراقه. ولبعضه الآخر درنات ذات مواد دابغة، وتشتمل الفصيلة على ٥١ جنسًا و١٠٥٠ نوعًا.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي الإمارات العربية المتحدة والكويت ومصر وسوريا وفلسطين والأردن.

ومن أسمائه الشائعة: **حمبصيص وحمصيص** (المنطقة الشرقية) **وحمبسيس وحماض**.

الحماض الحويصلي. نبتة حولية لحمية، تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، طول الورقة ستة سنتيمترات وعرضها أربعة سنتيمترات، وتوجد الأزهار في آباط الأوراق العليا، وغلافها الثمري أصفر يتحول إلى الوردي الضارب إلى الحمرة. تنمو على الترب الرملية والتلال الصخرية. وتتبع جنس الحماض البكتي.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وفي سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت، وفي شمال إفريقيا وفلسطين شرقًا إلى العراق.

ومن أسمائه الشائعة: **حميض وحماض و حمباض وحمبصيص** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وحميضة** (سوريا).

انظر أيضًا: **الحماض، نبات**.

الحي عالم. يطلق على جنسين هما إيزون وأندرافني ويتبعان فصيلتين مختلفتين. جنس **إيزون**؛ وأنواعه عشبية معمرة، أزهارها عديمة البتلات والكاس الزهري خماسي الأسنان، والأسدية عديدة في مجموعات، والقمة الثمرية خماسية الأذرع على هيئة النجمة.

جنس **أندرافني**؛ أنواعه شجيرية زاحفة، أوراقها متبادلة أذينية، وأزهارها وحيدة الجنس خماسية، والثمرة ثلاثية الكرابل.

الحي عالم بأوراق الرجلة. نبتة حولية منبطحة، شعاعية التفرع، تمتد الأفرع إلى نصف قطر خمسة عشر سنتيمترًا، وطول الورقة سنتيمتران وعرضها سنتيمتر واحد، والزهرة عديمة بتلات، وثمرتها مسطحة نجمية الشكل. تكثر على السواحل الرملية.

ينتمي النبات إلى جنس الحي عالم التابع لفصيلة الحي عالم. يحتوي الجنس على ٢٥ نوعًا تنتشر في حوض البحر الأبيض المتوسط وإفريقيا وأستراليا. لبعضها خواص طبية فيما يخص الملاريا. وتشتمل الفصيلة على ١١٥ جنسًا و٢٤١٠ نوعًا استوائيًا وتحت استوائي.

يوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت وفي إفريقيا الاستوائية وشمالها وفي فلسطين والعراق. ومن أسمائه الشائعة: **دعاع**.

حي العالم الجداري. نبتة معمرة خضراء تميل إلى الزرقة، والأغصان نحيلة وطويلة، وورقتها مدورة غشائية، عنقها خيطي.

لا علاقة بين هذا النبات والحي عالم أعلاه. ولكل منهما فصيلته الخاصة. ينتمي هذا النبات إلى جنس أندرافني التابع للفصيلة الفربيونية. يحتوي الجنس على ٢٠ نوعًا، منتشرة في أمريكا الاستوائية وعلى نوعين منها في شمال إفريقيا وحوض البحر الأبيض المتوسط والعديد منها يزرع للزينة.

يوجد في شمال الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **كماش**.

حي العالم الكاذب. نبتة عشبية معمرة منبطحة، ورقتها مدورة قطرها نصف سنتيمتر، تنمو في الترب الطمية. من جنس حي العالم الجداري.

ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وفي المنطقة الجنوبية. ومن أسمائه الشائعة: **لبانة**.

الخبازى. يطلق هذا الاسم على ٦ من أجناس مختلفة خمسة منها تتبع الفصيلة الخبازية وواحد يتبع الفصيلة الزيزفونية.

جنس خبازى **مالوا** أنواعه عشبية ذات أوراق راحية التفصص وأزهار قد تكون بنفسجية أو وردية أو بيض، كما يوجد محيط تحت كأس من ٣ ورقات منفصلة، والثمرةمتشققة دائرية الشكل مسطحة عديدة الكرابل.

جنس خبازى بوفانيا وأنواعه عشبية ذات أوراق قلبية تامة أو مفصصة، وأزهارها وردية. كما يوجد تحت كأس من ١٠ قطع خيطية، أما عدد الكرابل فهو خمس فقط. والثميرات مجنحة ويمثله الخبازى الأحمر.

جنس خبازى **أباهيلون** وأنواعه حولية معمرة ذات أوراق قلبية بيضية وأزهارها كبيرة صفر، أو قد تكون بنفسجية، كما لايوجد تحت كأس في الزهرة، والثمرة متشققة ويمثله الخبازى الأصفر.

جنس خبازى **الثايي** أنواعه عشبية أوراقها راحية التفصص وأزهارها صغيرة بنفسجية، أو وردية أو بيض، نادرًا ما تكون صفراء، كما يوجد تحت كأس من ٦- ٩ قطع. الثمرة متشققة ويمثله الخبازي الدويغي.

جنس **هبسكان** وأنواعه شجيرية أو عشبية، وقد تكون الأوراق مقسمة أو مفصصة أو رامية، وقد تكون الأزهار وردية أو صفراء، ويوجد تحت كأس من ٥-١٢ قطعة، والثمار متشققة

الخبازى الأصفر. نبتة معمرة، وورقتها قلبية القاعدة، والزهرة صفراء.

لا علاقة بين هذا الخبازى والخبازى الأحمر ولكنه ينتمي للفصيلة التي يتبع إليها الخبازى النيساني والخبازى الشائع. ينتمي النبات إلى جنس أبوطيلون، الذي يحتوي على ١٠٠ نوع تنتشر في المناطق الاستوائية والدافئة. وتوظف بعض هذه الأنواع في استخلاص الألياف مثل الجوت، وبعضها يزرع للزينة. وللبعض الآخر فوائد طبية. يوجد في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **قرقدان** (السودان).

الخبازى الأصفر البانوزي. نبتة معمرة خضراء تضرب إلى الصفرة، تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، تكسوها شعيرات نجمية، والورقة قلبية، والزهرة صفراء، أحيانا ذات حلق قرمزي، الثمرة متشققة قطرها سنتيمتران. تنمو في الترب الطميية والمزارع المهجورة. وينتمي النبات إلى جنس الخبازى الأصفر.

يوجد في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقتين الجنوبية والشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **أبو طيلون وقرقدان وهمبوك**.

الخبازى الشائع. نبتة حولية، وورقتها مستديرة، راحية التعرق، والزهرة بيضاء.

ينتمي النبات إلى جنس الخبازى التابع للفصيلة الخبازية. يحتوي الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط. ويطلق على الثمار اسم "أجبان" تشبيها بترتيب نظام قطع بعض أنواع الجبن. كما يطلق عليه اسم الخبازى المصري، ويتسع نطاق هذا النوع من مصر إلى أفغانستان، وهو من الأنواع المهمة المأكولة منذ ٦٠٠٠ عام قبل الميلاد. وأوضح بعض العلماء أن بذور هذا النبات ظلت حية وأنبتت بعد ٢٠٠ عام تم جمعها من بعض الآثار القديمة في كاليفورنيا والمكسيك. تضم الفصيلة ١٢١ جنسًا و١٥٥٠ نوعًا.

يوجد في شمال الحجاز وفي المنطقتين الشرقية والشمالية وفي نجد والنفود والربع الخالي في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **خبازى بري وخباز وبقلة يهودية وخطمي بستاني وخبازى شيطانية وخبازة وقارة** (اليمن) **والخبازى المصري وخبيزي وخبازي**.

الخبازى اللدويغي. نبتة حولية منبطحة تكسوها شعيرات نجمية، تمتد أفرعها إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، والورقة مفصصة دائرية قطرها أربعة سنتيمترات، الزهرة بيضاء أو وردية تضرب إلى الزرقة. الثمرة متشققة محاطة بكأس مستديمة.

الخبازى اللدويغي

لا علاقة لهذا الخبازى بأي من الخبازيات السابقة لأنه ينتمي لجنس خاص به. ولكنه ينضم إلى الفصيلة الخبازية التي تضم تلك الخبازيات. ينتمي النبات إلى جنس ألثيا. ويحتوي هذا الجنس على ١٢ نوعًا منتشرة في أوروبا إلى شمال شرق سيبيريا. لبعض الأنواع فوائد طبية وخاصة الجذور، وتستخلص من البعض الآخر ألياف يستفاد منها في صناعة الورق.

يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **خطمي**.

الخبازى النيساني. نبتة حولية صغيرة، الورقة راحية التفصص، الزهرة قرمزية. يتبع جنس الخبازى الشائع. ومن أسمائه الشائعة: **الرقمة ورقم** (جازان، المملكة العربية السعودية).

الخبازى الأحمر. عشبة معمرة، أوراقها بسيطة، والزهرة وردية تميل نحو البرتقالي.

لا علاقة بين هذا الخبازى والخبازى النيساني أو الخبازى الشائع، فهو ينتمي إلى جنس آخر هو بوفانيا، وهو أيضًا من الفصيلة الخبازية نفسها. يحتوي هذا الجنس على ١٥٠ نوعًا متوزعة في المناطق الاستوائية والدافئة. وبعضها يزرع للزينة أو لاستخلاص ألياف للاستخدام المحلي. ومن أسمائه الشائعة: **جرع** (اليمن) **وقرع**.

خبازى الورد. نبتة معمرة، ورقتها بسيطة مسننة، الزهرة بيضاء نحو الوردي مع تقدم العمر.

لا علاقة بين هذا الخبازى وكل الخبازيات السابقة، فهو ينتمي الى جنس خاص به هو جنس التيل، ولكنها كلها تنضم إلى الفصيلة الخبازية. يشتمل هذا الجنس على ٢٠٠ نوع في الإقليم الدافئ المعتدل وتمتد إلى المناطق الاستوائية. ولأنواعه فوائد طبية واقتصادية وبعضها للزينة.

يوجد في شمال الحجاز وجنوبه وفي شرق نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **خصية رشيد**.

خبازى الورد عنبي الورق. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع مترين، الورقة ضحلة التفصص مسننة، الزهرة فردية وردية. ينتمي النبات إلى جنس خبازي الورد. ويوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه والمنطقتين الشرقية والجنوبية وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **دندع** (اليمن).

خبيزة اليهود. يطلق الاسم على جنس الملوكية، وأنواعه تحت شجيرية أو عشبية عليها شعيرات نجمية، وحافة الورقة مسننة ويتحور الزوج الأسفل من الأسنان إلى ذيلين، وكل الأزهار صفراء عديدة الأسدية، الثمرة عالية.

خبيزة اليهود ثلاثية الأسنان. نبتة حولية قائمة، ورقتها رمحية مسننة مذيّلة، طول الثمرة أربعة سنتيمترات.

لا علاقة بين هذا الخبازى وكل الخبازيات السابقة، فهو ينتمي إلى فصيلة خاصة به هي الفصيلة الزيزفونية. يحتوي جنس الملوكية (الملوخية) على ٤٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية. ويستخلص من بعضها ألياف لصناعة الجوت ويطبخ بعضها وهو الملوخية المعروفة. تستخلص الألياف بترك الأغصان تتحلل في مواد محللة. وتؤكل الأغصان الحديثة لأنواع أخرى. وتشتمل الفصيلة على ٤٨ جنسًا و٧٢٥ نوعًا.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وفي جنوبه.

ومن أسمائه الشائعة: **ملوخية الغراب**.

خبيزة اليهود الشائعة. عشبة حولية تنمو إلى مائة وخمسين سنتيمترًا، ورقتها بسيطة مسننة مذيلة، طولها عشرة سنتيمترات وعرضها أربعة سنتيمترات، والزهرة صفراء، والثمرة منقارية. طولها عشرة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر. برية وتزرع خضارًا يطبخ.

يتبع هذا النبات جنس خبازي اليهود ثلاثي الأسنان، ويوجد في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **ملوخية الغراب وملوكية وملوخية**.

خبيزة اليهود المنبطحة. نبتة معمرة منبطحة كالبساط، زهرتها صفراء، وورقتها صغيرة، والثمرة منحنية ومدفونة أسفل النبات.

يتبع جنس خبازى اليهود الشائعة، ويوجد في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه وفي نجد والمنطقتين الشرقية الجنوبية. ومن أسمائه الشائعة: **ملوخية**.

الخردل. ينسحب هذا الاسم على ثلاثة أجناس؛ اثنان منها يتبعان الفصيلة الصليبية والثالث الفصيلة القبارية.

جنس **سينابس**؛ أنواعه عشبية ذات أزهار بيض أو صفر ومحمولة على نورات عنقودية. والثمرة خردلة شريطية ذات منقار يمثله الخردل الأبيض.

خبيزة اليهود المنبطحة

جنس **براسكا**؛ وأنواعه عشبية أو تحت شجيرية ذات أزهار صفر محمولة على نورة عنقودية، والثمرة شريطية ضيقة ومنقارية. يمثله الخردل الأسود.

جنس **كلوم** (زهرة العنكبوت)؛ وأنواعه عشبية معمرة أو تحت شجيرات، الأزهار بيض أو صفر أو بنفسجية، والزهرة رباعية التركيب. والثمرة علبة متطاولة، يمثله الخردل الكاذب.

الخردل الأبيض. نبتة حولية، ورقته مشرحة، وزهرته صفراء أو بيضاء ذات عروق قرمزية، والثمرة منقارية ذات وبر أبيض.

عشبة ضارة في المزارع ولها اسم إنجليزي آخر هو خردل السلاطة. وينتمي النبات لجنس الخردل التابع للفصيلة الصليبية. يحتوي الجنس على ١٠ أنواع في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط، وهو أصل الخردل حيث يزرع إلى مرحلة الإنبات الأولى فقط، وهي ظهور الفلقات. وبعض الأنواع تكثر في الحقول كنبات مزعج.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وجنوب غرب آسيا، وشمال إفريقيا. ومن أسمائه الشائعة: **خردل وكبر أبيض**.

الخردل الأسود. نبتة حولية وبرية جرداء، زهرتها صفراء، وثمرتها منقارية منضغطة على الساق، وهي نبتة مزعجة في المزارع.

لا علاقة بين الخردل الأسود والأبيض لأن كلاً منهما ينتمي لجنس خاص به، وجنس هذا النبات هو اللفت، غير أنهما يدخلان الفصيلة الصليبية نفسها. يحتوي جنس اللفت على ٣٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وآسيا وحوض

الخزامى البحري الثويني

البحر الأبيض المتوسط. وهذا النبات مصدر للخردل اللاذع المذاق. ومن أسمائه الشائعة: **جدر ولعسان**.

الخردل الكاذب. نبتة عشبية حولية، أوراقها السفلى صباعية من خمس وريقات، والأوراق العليا ثلاثية وريقات، وزهرتها صفراء أو بيضاء، والنورة عنقودية. والثمرة خردلة طولها عشرة سنتيمترات.

لاعلاقة بين الخردل الكاذب وغيره مما يسمى الخردل (وهذا جانب من معنى اسمه!) وله فصيلة خاصة به هي الفصيلة القبارية. ينتمي النبات إلى جنس الذفرة الذي يحتوي على ١٥٠ نوعًا استوائيا، وفي مناطق دافئة، لبعضها استخدامات طبية محلية. أما هذا النبات فيطبخ في بعض البلدان. تشتمل الفصيلة القبارية على ٤٥ جنسًا و٦٧٥ نوعًا.

ويوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وفي جزيرة سوقطرة وسلطة عمان والإمارات العربية المتحدة. ومنتشر في المناطق الاستوائية بصفة عامة. ومن أسمائه الشائعة: **تمليكة** (السودان) و**أبو قرن**.

الخزامى. يطلق على جنسين هما لايمونيوم ولافانديولا ويتبعان فصيلتين مختلفتين.

جنس لايمونيوم؛ أنواعه أعشاب حولية أو معمرة أو شجيرات. أوراقها صغيرة، ملعقية متساقطة أو دائمة أو غائبة. النورة سنبلة تحمل الأزهار على جانب واحد، الأزهار خماسية التركيب غشائية.

جنس لافانديولا؛ أنواعه أعشاب معمرة أو شجيرات ذات سيقان رباعية الزوايا وأوراق دقيقة التشرح، وأزهارها زرق أو بنفسجية، على نورات سنبلية بلا أوراق، التويج ثنائي الشفة، والثمرة تتكون من ٤ ثميرات.

الخزامى البحري الثويني. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، خضراء تميل نحو الرمادي، طول الورقة سنتيمتران، وعرضها نصف سنتيمتر، والزهرة بيضاء تميل نحو الوردي، وتنمو في المستنقعات الملحية.

ينتمي النبات إلى جنس لايمونيوم التابع للفصيلة البلمباجينية. ويحتوي على ١٥٠ نوعًا، كونية الانتشار، خاصة على السواحل والمناطق الجافة من النصف الشمالي للكرة الأرضية. بعض هذه الأنواع يزرع للزينة، وبعضها يستخدم للكشف عن مادة البورون في الاتحاد السوفيتي (السابق).

يوجد في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية حيث يسمى **قطف** وأيضًا **سيساب**.

الخزامى القائم. نبتة معمرة، ورقتها مشرحة، متساقطة عن الأجزاء العليا سريعًا، والزهرة زرقاء.

لا علاقة بين هذا الخزامى والخزامى البحري الثويني، فهما من فصيلتين مختلفتين. ينتمي إلى جنس الخزامى التابع للفصيلة الشفوية. يحتوي على ٢٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى الصومال والهند. بعضها يستخدم في صناعة العطور، ولبعضها زيوت مطهرة استعملت منذ أقدم العصور.

يوجد في شمال الحجاز وجنوبه في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **نتش وزيتة**.

الخس. يطلق على الجنس لاكتوكا التابع للفصيلة المركبة. أنواع هذا الجنس أعشاب حولية أو ثنائية الحول أو معمرة وأزهارها صفراء أو حمراء أو زرقاء وللنباتات عصارة لبنية.

الخس الأصغر. نبتة حولية أو ثنائية الحول . تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، بيضاء الساق، ورقتها مفصصة، وزهرتها صفراء، والنورة هامة. وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات للفصيلة المركبة ولجنس لاكتوكا الذي يحتوي على ١٠٠ نوع، كونية الانتشار، خاصة في نصف الكرة الشمالي. تتميز أنواع الجنس بوفرة المواد المرة التي لها خواص طبية، ويستخدم في الطب الشعبي في حالات الكحة، ومنذ القدم كان يستخلص من بذور أحد أنواعها زيت باسم "زيت الخس" خاصة في مصر.

يوجد في نجد في المملكة العربية السعودية ومصر وسوريا والعراق.

ومن أسمائه الشائعة: **مرير** (العراق) **وزفرة** (الشام) **ولبينة** (مصر) **ولبين الشيخ** (سوريا) **وعضيد**.

الخس الشائك. نبتة حولية أو ثنائية الحول، الساق صفراء تنمو إلى مائة وخمسين سنتيمترًا، وورقتها تامة أو مفصصة سهمية القاعدة، والزهرة صفراء، وهي عشبة ضارة في المزارع. ينتمي النبات إلى جنس الخس الأصفر. ومن أسمائه الشائعة: **خس الحمار ولبينة**.

الخشخاش. أنواعه حولية ذات سائل ملون أو لبني إذا جرحت، وأزهار الأنواع متدلية، وسبلات الزهرة سريعة السقوط، وعددها يتراوح بين ٢ و٣؛ أما البتلات فهي عادة ٤، وقد تكون ٦ في حالات نادرة ومحور الطلع عديد الأسدية. تتخذ الثمرة شكل الهراوة، وقد تكون أسطوانية، وقد تكون مكورة، وتخرج البذور الدقيقة عن طريق ثقوب أسفل قاعدة الميسم الجالس على قمة الثمرة. بعض الأنواع سام.

الخشخاش الأحمر القرن. نبتة عشبية حولية، ورقتها مفصصة أو بسيطة، والزهرة حمراء تميل نحو البرتقالي. وهي عشبة ضارة.

ينتمي النبات إلى جنس غلوقيون الذي يتبع الفصيلة الخشخاشية. يحتوي الجنس على ٢٥ نوعًا، ويحتوي على قلويدات. ويستخرج من بعضها زيت يدخل في صناعة الصابون، والبعض الآخر يزرع للزينة. تحتوي الفصيلة على ٢٣ جنسًا و٢١٠ أنواع.

يوجد في المملكة العربية السعودية وفي الكويت وفي جنوب شرق أوروبا وفي حوض البحر الأبيض المتوسط، وفي شمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا. ومن أسمائه الشائعة: **خشخاش مقرّن وخشخاش بحري وشقيق أقرن وسميسمة**.

الخشخاش الشائك. نبتة حولية تنمو إلى مائة سنتيمتر، خضراء تضرب إلى الزرقة والأوراق مشرحة إلى مفصصة، شائكة، والزهرة صفراء، والثمرة مشوكة. وهو أمريكي الأصل، مستوطن، وهو عشبة ضارة في المزارع. ولاعلاقة بين هذا الخشخاش الشائك والآخر المسمى الخشخاش الأحمر القرن. فلكل منهما جنسه الخاص ولكنهما يتبعان الفصيلة نفسها. ينتمي إلى جنس أرغمونيا الذي يحتوي على ٢٨ نوعًا منتشرة في الأمريكتين. انتشر وأصبح مستوطنًا في معظم بلدان العالم.

يوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عمان والبحرين ومنتشر في المناطق الاستوائية بصفة عامة. ومن أسمائه الشائعة: **اللخ**.

الخشخاش الطويل الرأس. نبتة حولية ذات عصارة لبنية، ورقتها مشرحة، وزهرتها حمراء، ذات بقع سود أحيانًا، والثمرة علبة.

لا علاقة لهذا الخشخاش بالخشخاش الشائك والخشخاش الأحمر القرن، فلكل منها جنسه الخاص به غير أنها كلها تتبع الفصيلة الخشخاشية. ينتمي إلى جنس الخشخاش الذي يشتمل على ٥٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وآسيا وجنوب إفريقيا، وتحتوي معظم الأنواع على مواد كيميائية منها الأفيون والمورفين والهيروين وغير ذلك، ويستخلص من أنواع أخرى للجنس زيوت بعضها يضاف للسلطة. والعديد يزرع للزينة. ومن أسمائه الشائعة: **شقائق النعمان**.

الخشخاش المقرن. نبتة ثنائية الحول، ورقتها قيثارية، وزهرتها صفراء، والثمرة مقرنة. ينتمي إلى جنس غلوقيون، ويوجد في المملكة العربية السعودية وفي مصر وفلسطين. ومن أسمائه الشائعة: **عسل وعسلج ونعمان**.

خشخاش منثور. نبتة حولية، تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، ورقتها مشرحة، وزهرتها حمراء داكنة القاعدة أحيانًا. وهي نبتة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الخشخاش، ويوجد في المملكة العربية السعودية والكويت وشمال إفريقيا وفي آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **خشخاش بستاني** و **خشخاش مصري**.

الخنازيرية. نبتة تنمو إلى ارتفاع ستين سنتيمترًا، وأوراقها بسيطة، ذات أزهارحمراء.

ينتمي النبات إلى جنس سكروفيولاريا التابع للفصيلة الإسكروفيولارية. يشتمل الجنس على ٢٠٠ نوع تنتشر في الشمال المعتدل وأوروبا وأمريكا الاستوائية. معظمها أعشاب ذات رائحة كريهة، وبعضها يستخدم في الطب الشعبي في بعض البلدان. تحتوي الفصيلة على ٢٢٢ جنسًا و٤٥٠٠ نوعًا.

يوجد في النفود في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **علقي** (المنطقة الشرقية) **وعلقة**.

يطلق على جنس إسكروفيولاريا، أنواعه أعشاب حولية أو معمرة، أوراقها بسيطة تامة أو مقسمة، أزهارها ثنائية الشفة صفراء أو حمراء، الأنبوب التويجي كروي تقريبًا.

الخنازيرية الأرقوتية. نبتة حولية نحيلة، ذات أوراق ناعمة قلبية القاعدة، وبرية مسننة طويلة العنق. الزهرة حمراء. تنمو بين الصخور. ينتمي النبات إلى جنس إسكروفيولاريا.

ومن أسمائه الشائعة: **مليسة وملساء**.

الدخن. نبتة نجيلية حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة وعشرون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، طول النورة عشرون سنتيمترًا وعرضها أربعة سنتيمترات.

ينتمي النبات إلى جنس الثمام التابع للفصيلة النجيلية. يشتمل الجنس على ٦٠٠ نوع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، ويطلق على الجنس الاسم الإنجليزي (عشبة السرطان) أيضًا. وتعتبر معظم الأنواع أعلافًا. أما هذا النبات (ويسمى بالدخن الروسي أيضًا) فهو يزرع في شمال شرق أسيا مصدرًا للدقيق وبعض المشروبات وطعامًا للخنازير.

ومن أسمائه الشائعة: **جاورس والكلب** (اليمن) **وذرة حمراء** (سوريا).

يطلق الاسم على ثلاثة أجناس هي: البانك، صورقم، سيتاريا، وكلها من الفصيلة النجيلية.

جنس البانك؛ أنواعه حشائش نجيلية حولية أو معمرة ذات نورات كثيرة التنوع، والأوراق رمحية شريطية وسنيبلات النورة غالبًا متعددة، كل سنيبلة ذات زهرتين؛ العليا منهما مخصبة.

جنس صورقم؛ أنواعه عشبية طويلة حولية أو نادرًا معمرة وذات سيقان قائمة متينة وأنصال أوراق عريضة مسطحة شريطية، ونوراتها طرفية عارية من الورق. مكونة من عدد كبير من أزواج السنيبلات التي تترتب في أزواج أو ثلاثيات وكل منها يحمل زهرتين.

جنس سيتاريا؛ وأنواعه حشائش نجيلية حولية ذات أوراق مسطحة النصل، ونوراتها طرفية أسطوانية شبيهة بالسنابل، مكونة من سنيبلات، كل منها يحمل زهرتين إحداهما مخصبة.

الدخن الإفريقي. نبتة نجيلية تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، طول الورقة خمسون سنتيمترًا وعرضها خمسة سنتيمترات، والنورة منكمشة متزاحمة، عشبة ضارة، وقد تزرع علفًا.

للنبات أسماء إنجليزية أخرى، منها: الدخن الأسود والذرة. ولا علاقة له بالدخن الآخر الوارد أعلاه، فهما من جنسين مختلفين. وينتمي النبات لجنس الصورقم التابع

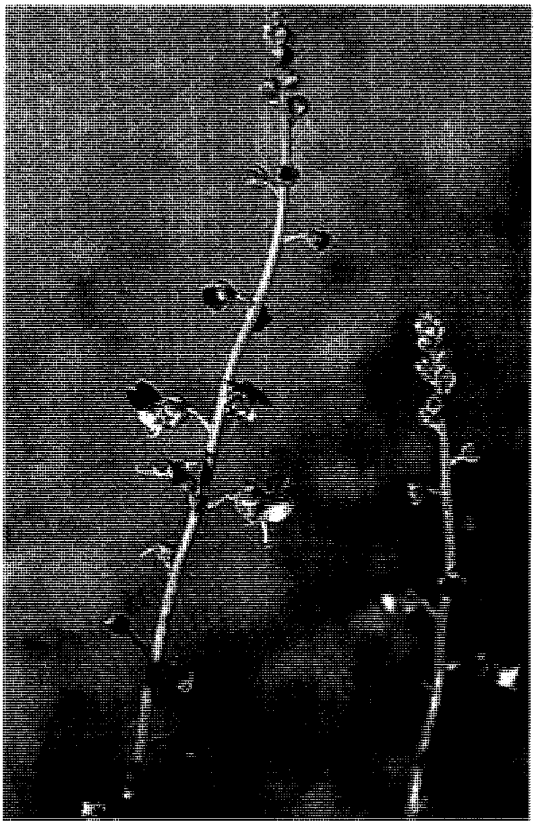

الخنازيرية

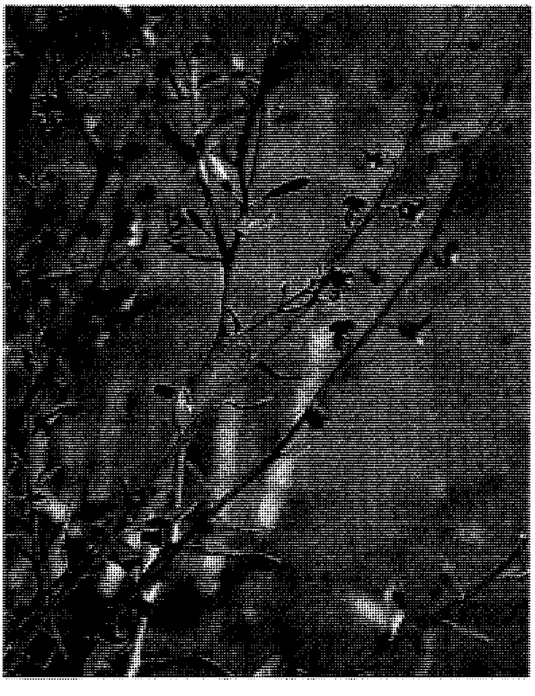

الخنازيرية

للفصيلة النجيلية. يحتوي الجنس على ٢٤ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة، وهو مزروع وقد تم استئناسه في السودان حوالي عام ١٠٠٠ قبل الميلاد من أصول برية. ويعدُّ الدخن الإفريقي من أهم المحاصيل الحبوبية بعد القمح والأرز والذرة الشامية، يعتمد عليه سكان إفريقيا والهند والصين، والنبات متأقلم مع الظروف الجفافية.

ومن أسمائه الشائعة: **ذرة وقوريط** (السودان).

الدخن الإيطالي. نبتة عشبية نجيلية تنمو إلى ارتفاع مائة وخمسين سنتيمترًا، ذات نورة كثيفة. طولها عشرة سنتيمترات، وعرضها خمسة سنتيمترات.

لا علاقة لهذا النبات بالدخن الإفريقي أو الدخن، لأن كلاً منها له جنسه الخاص به. وجنس هذا النبات هو ستاريا، غير أنها كلها تنضم للفصيلة النجيلية. يشتمل الجنس ستاريا على ١٢٥ نوعًا، منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة. ويطلق على هذا النبات أسماء انجليزية أخرى منها ذيل التعلب؛ الدخن الألماني، الدخن الهنقاري، وتقدم حبوبه للطيور. وهنالك أنواع أخرى تزرع علفًا.

ومن أسمائه الشائعة: **دُخن** (سوريا).

دوار الشمس. يطلق على جنس كروزوفورا وأنواعه عشبية معمرة أو حولية أو تكون شجيرية وبرية، والأزهار محمولة على نورة عنقودية، وتكون الأزهار المذكرة في الجزء الأعلى من النورة والمؤنثة في الجزء الأسفل، والثمرة كروية ثلاثية الكرابل.

دوار الشمس الصبغي. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسة وثلاثين سنتيمترًا، الورقة مدورة قطرها ثمانية سنتيمترات، تكسوها شعيرات نجمية، والأزهار في نورات عند آباط الورق. تنمو في الأودية وضفاف القنوات.

ينتمي النبات لجنس التنوم التابع للفصيلة الفربيونية. يحتوي الجنس على ١٢ نوعًا منتشرة في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط ومن إفريقيا الاستوائية إلى الهند. ولبعضها خواص طبية، ولثمار بعضها زيت يصلح لصناعة الصابون ومعظمها مصدر للأصباغ. وهذا النبات مصدر للصبغة المسماة تيرنسول التي تستخدم في تلوين السوائل والأقمشة والأجبان. وهي صبغة معروفة منذ القدم.

ومن أسمائه الشائعة: **نيل وتنوم وغبيرة**.

دوار الشمس الهندي. نبتة معمرة، أو حولية، زاحفة ثنائية التفرع، وبرية. الورقة مجعدة، تجاعيد الورقة متوازية تشبه المروحة، وتنمو في الأراضي المهملة والحقول.

يتبع هذا النبات نبات دوار الشمس الصبغي، فكلاهما من جنس التنوم. وتستخلص من بذوره دهون تستخدم في صناعة الصابون. يوجد في شمال الحجاز وجنوبه في المملكة العربية السعودية.

رتم المكانس. ينسحب هذا الاسم على جنسين هما الجعفيل وأونونس

جنس أونونس وتكون أنواعه معمرة أو حولية وأحيانًا مشوكة، وأوراقه بسيطة أو ثلاثية وريقات ذات حافة مسننة، والأذينات ملتحمة، أما الأزهار فهي صفر أو بيض أو وردية، تكون منفردة أو في مجموعات من زهرتين أو ثلاث زهرات. والثمرة قرنية متطاولة أو شريطية، منتفخة ومثاله رتم المكانس الوبري.

جنس الجعفيل وأنواعه متطفلة على جذور نباتات أخرى تمتص منها الغذاء والماء والأملاح وأزهارها في نورات سنبلية، وتتفتح الثمرة العلبة جانبيًا. ويمثله رتم المكانس المحزز.

رتم المكانس المحزز. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، قرمزية الساق، الورقة حرشفية، والزهرة بيضاء، جرسية، أنبوبية. وهي نبتة متطفلة.

ينتمي النبات لجنس الجعفيل التابع للفصيلة الأروبانكية، ويحتوي على ١٥٠ نوعًا تنتشر في المناطق المعتدلة والدافئة. وهي نباتات طفيلية تطفلاً كاملاً على النبات العائل وليس لها يخضور. تحتوي الفصيلة على ١٧ جنسًا و٢٣٠ نوعًا.

ومن أسمائه الشائعة: **ذكر الغول وهالوك وذونون**.

رتم المكانس الوبري. نبتة حولية، ورقتها مركبة، وزهرتها صفراء. لاعلاقة لها بالنبات المسمى رتم المكانس المحزز فكل منهما ينتمي إلى فصيلة خاصة به. يتبع الفصيلة القرنية وجنس أونونس الذي يحتوي على ٧٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وجزر الكناري إلى إثيوبيا وإيران.

ومن أسمائه الشائعة: **دبيغة** (سوريا).

رجل الإوز. يطلق هذا الاسم على جنسين مختلفين هما جنس الرمرام وجنس الأمرانس.

جنس الرمرام: أنواعه عشبية ذات أوراق عريضة مسطحة متبادلة ومعنقة. والأزهار صغيرة متزاحمة في مجموعات، ونادرًا ما تكون فردية. والثمرة محاطة بغلاف ثمري ويمثله النوع المسمى رجل الإوزة الجدارية.

جنس الأمرانس: وأنواعه عشبية ذات أوراق متبادلة تامة الحافة ومعنقة، وتحمل الأزهار على نورة سنبلة أو في مجموعات جانبية وقد تكون الزهرة خنثوية أو وحيدة الجنس، وللزهرة غلاف زهري من ٣-٥ قطع. ويمثله رجل الإوز الهجين.

رجل الإوزة الجدارية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، طول الورقة ثمانية سنتيمترات وعرضها أربعة سنتيمترات، وهي مسننة، والأزهار في مجموعات. وهي نبتة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الرمرام. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وفي سلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وفي قطر والبحرين واليمن والكويت وهو منتشر بصفة عامة.

ومن أسمائه الشائعة: **رمرام وزربيح وفساء الكلب وعفينة ومنتنة والشجرة المنتنة ورجل الإوز.**

رجل الإوز الجرسيني. نبتة حولية قائمة أو منبطحة، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران، والأزهار صغيرة على نورات جانبية عند الجزء الأعلى للأغصان.

لاعلاقة بين هذا النبات ورجل الإوزة الجدارية؛ فكل منهما ينتمي إلى فصيلة خاصة به. ينتمي إلى جنس القطيفة التابع للفصيلة الأمارانثية. يحتوي الجنس على ٦٠ نوعًا استوائيًا وأيضًا في المناطق المعتدلة. بعضها يزرع للزينة وبعضها محاصيل وبعضها يؤكل خضارًا. والعديد منها أعشاب ضارة. تحتوي الفصيلة على ٧١ جنسًا و ٨٠٠ نوع.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عُمان وفي الإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت، ومنتشر في المناطق الدافئة من العالم القديم.

ومن أسمائه الشائعة: **سالف العروس وفساء الكلب.**

رجل الإوز الهجين. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع مائة وخمسين سنتيمترًا، طول الورقة اثنا عشر سنتيمترًا وعرضها ثمانية سنتيمترات، والنورة كثيفة تتكون من عدد من السنابل، الوسطى منها هي الأكبر. تنمو في الأراضي المهجورة.

ينتمي إلى جنس نبات رجل الإوز الجرسيني. ويوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وقطر وهو منتشر بصفة عامة.

ومن أسمائه الشائعة: **رعاف وشجرة الرعاف وقطيفة بقلية.**

الرجلة. يطلق على جنسين مختلفين أحدهما بورتيولاكا والثاني جنس الفربيون، وقد سبق وصف هذا الأخير.

جنس بورتيولاكا؛ أنواعه أعشاب متشحمة ذات أوراق شحمية وأغصان طرية وأزهار خنثوية، للزهرة ثلاث سبلات متساقطة و ٤ - ٦ بتلات أيضًا سريعة السقوط، وللثمرة العلبة غطاء يسقط حين تفتحها.

الرجلة البرية. نبتة حولية زاحفة، ورقتها بسيطة، قاعدتها غير متماثلة، والنورة كأسية فردية.

لا علاقة بين هذه الرجلة البرية والرجلة أعلاه، فكل منهما ينتمي لفصيلة خاصة به. ينتمي هذا النبات إلى جنس الفربيون التابع للفصيلة الفربيونية. يضم الجنس ١٠٠ نوع كوني الانتشار. وتضم الفصيلة ٣٢٦ جنسًا و٧٧٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي نجد وفي المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية، ومصر وسوريا. تنمو في الترب الرملية.

ومن أسمائها الشائعة: **معلقة** و **ودينة** (سوريا) و **لبينة** و **صابون غيط** (مصر) و **زريقة** و **بقلة حمقاء برية.**

رجلة الماء. نبتة معمرة أو حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، طول الورقة ثلاثة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، والزهرة وردية تميل نحو القرمزي، والثمرة محاطة بالكأس المستديمة. وتكثر في الأراضي الرطبة.

لا علاقة لهذا النبات بنبات الرجلة البرية ونبات الرجلة، فكل منها له الفصيلة الخاصة به. ينتمي هذا النبات إلى جنس ليثروم التابع للفصيلة الحنائية. يحتوي الجنس على ٣٨ نوعًا، كونية الانتشار، ما عدا جنوب أمريكا. وتشتمل الفصيلة على ٢٦ جنسًا و٥٨٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **رجل الحمامة.**

الرشاد. يطلق على جنسين هما لبيديوم وكورونوبس، وكلاهما يتبعان الفصيلة الصليبية.

جنس لبيديوم؛ وأنواعه أعشاب أو شجيرات، أزهارها صغيرة بيضاء وثمارها خردلية صغيرة مسطحة، غالبًا ما تكون مجنحة عند القمة، ذات مصراعين، داخل كل منهما بذرة واحدة.

جنس كورونوبس؛ وأنواعه أعشاب زاحفة صغيرة أوراقها مشرحة، وأزهارها صغيرة بيضاء أو تكون البتلات غائبة، والثمرة خردلة صغيرة مجعدة.

رشاد الحدائق. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع ستين سنتيمترًا، ورقتها مشرحة، وزهرتها بيضاء، والثمرة خردلة، وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الرشاد التابع للفصيلة الصليبية. يشتمل هذا الجنس على ١٥٠ نوعًا، كونية الانتشار، ويطلق على الجنس اسم عشبة الفلفل أيضًا. ويؤكل هذا النبات نيئًا عندما يكون نموه في مرحلة البادرة ذات الفلقات. ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عُمان وفي الإمارات العربية المتحدة وفي الكويت.

ومن أسمائه الشائعة: **رشاد** و **رشاد بري.**

رشاد الخنزير. نبتة عشبية حولية زاحفة، ورقتها مشرحة، والثمرة قرنية على حامل خيطي، وتكثر على جوانب الجداول والقنوات.

لا علاقة بين هذا الرشاد ورشاد الحدائق، فكل منهما له جنس خاص به، غير أنهما ينتميان للفصيلة نفسها، وهي

الفصيلة الصليبية. ينتمي هذا النبات إلى جنس كورونوبس الذي يحتوي على ١٠ أنواع كلها أعشاب ضارة كونية الانتشار. ويوجد النبات في مصر، وهنالك شك في وجوده في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حزّى** و **رشاد**.

رقيب الشمس. أنواع هذا الجنس ذات بنية عشبية أو شجيرية، وأزهارها إما صفراء أو بيضاء، وهي صغيرة الحجم محمولة على نورة عقربية، وغالبًا ما تكون الأزهار على جانب واحد من محور النورة. الزهرة خماسية التركيب، وتتكون الثمرة من ثميرات أربعة نادرًا ما تكون ملتحمة في أزواج. لأنواع هذا الجنس فوائد اقتصادية.

رقيب الشمس الباسفيري. نبتة معمرة زاحفة أو قائمة، وبرية، وأوراقه متموجة الحافة، وزهرته بيضاء.

ينتمي لجنس نبات رقيب الشمس العربي. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي نجد وفي المنقطتين الشرقية والجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حشفة وصقعة**.

رقيب الشمس الدقني. نبتة تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، خضراء رمادية، الساق والأغصان بيض، أبعاد طول الورقة سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، وعرضها سنتيمتر واحد، الزهرة صفراء. تنمو في الرمال الثابتة وترعاها الإبل.

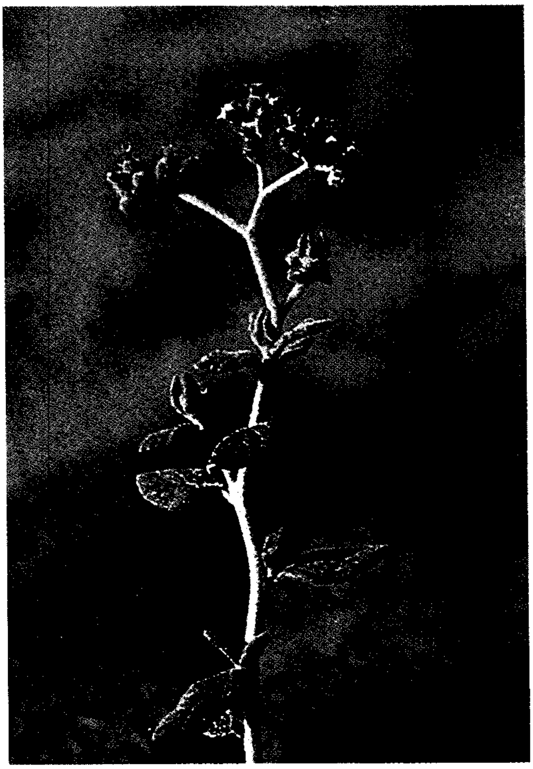

رقيب الشمس الدقني

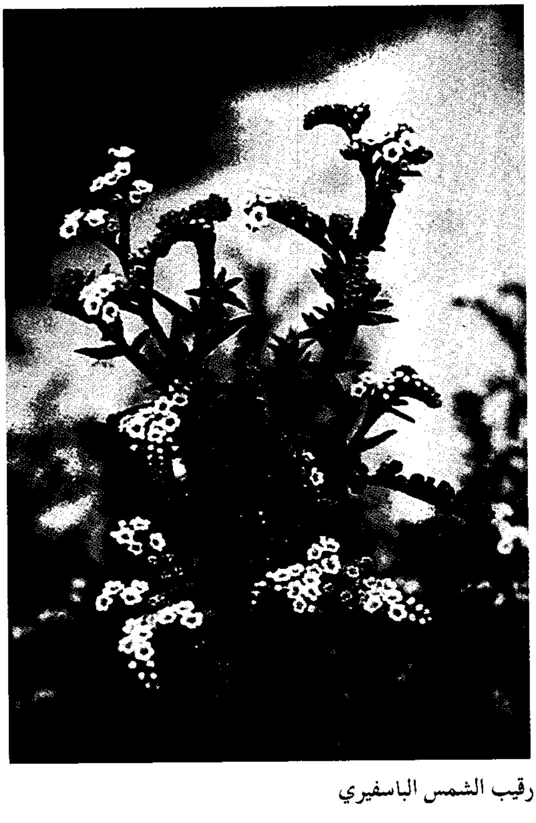

رقيب الشمس الباسفيري

ينتمي لجنس نبات رقيب الشمس العربي. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وشرق نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **كري** (المنطقة الشرقية بالمملكة) و **حلمة ورحمة ورحامة** و **رغل ونتش** (سوريا).

رقيب الشمس الشائع. نبتة حولية، ورقتها بيضاء وزهرتها صفراء، والثمرة وبرية.

ينتمي إلى جنس نبات رقيب الشمس العربي. ويوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **شجرة اليمام** و **عقربانية** و **كرار** و **رقيب الشمس** و **عفين** (سوريا).

رقيب الشمس العربي. نبتة معمرة خضراء تميل نحو الأصفر، وبرية، الورقة بسيطة، الزهرة صفراء تتحول إلى اللون الأبيض مع النضج. تنمو في الترب الصخرية.

ينتمي النبات إلى جنس رقيب الشمس التابع للفصيلة البوراجينية، يحتوي الجنس على ٢٥٠ نوعًا كونية الانتشار، وتحتوي بعض الأنواع على مواد كيميائية، ويستخدم بعضها

في الطب الشعبي في بعض البلدان، وبعضها يزرع للزينة. وتضم الفصيلة ١٥٦ جنسًا و٢٥٠٠ نوع.

يوجد في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **رهاب ودفرة**.

رقيب الشمس المنبطح. نبتة حولية وبرية، ورقتها معنقة، والنورة عقربية، والزهرة صغيرة بيضاء. تنمو على حواف القنوات.

ينتمي لجنس نبات رقيب الشمس العربي. ويوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **بربير و زريقاء و غبيرة و شوك الضبعة**.

زهرة العنكبوت. أنواعه قد تكون عشبية معمرة أو تحت شجيرية وأزهارها بيضاء أو صفراء أو بنفسجية، وللزهرة أربع سبلات متساقطة وأربع بتلات ، وعدد الأسدية في محور الطلع أربعة أو أكثر. لبعض أنواعه فوائد اقتصادية

زهرة العنكبوت (كريسانتا). نبتة معمرة، الورقة بسيطة، بيضية، الحامل الزهري ملتف حلزونيا.

يتبع النبات جنس زهرة العنكبوت التابع للفصيلة القبارية (نقل حديثًا إلى فصيلة خاصة به هي الفصيلة الكلومية). يحتوي الجنس على ١٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة. تستخدم بعض هذه الأنواع في بعض البلدان في الطب الشعبي. وبعضها تؤكل بذوره وبعضها يزرع للزينة. تشتمل الفصيلة على ٤٥ جنسًا و٦٧٥ نوعًا. يوجد في المملكة العربية السعودية وفي ليبيا ومصر والسودان وإثيوبيا. وأسماؤها الإنجليزية **خردل كاذب وسامبو**. ومن أسمائه الشائعة: **ذفرة**.

زهرة العنكبوت البارادوكسية. نبتة معمرة أو حولية، الأوراق السفلى مركبة من ثلاث إلى خمس وريقات، والأوراق العليا بسيطة، والزهرة صفراء ذات عروق حمر.

يتبع جنس زهرة العنكبوت (كريسانتا). ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وإثيوبيا والسودان.

ومن أسمائه الإنجليزية العامة **خردل كاذب وسامبو**.

ومن أسمائه الشائعة: **عجرم هندي**.

زهرة العنكبوت دروسيرية الورق . نبتة معمرة، الورقة بسيطة، غدية وبرية، مدورة، ذات ثلاث عروق. الزهرة صفراء، الحامل الثمري معتدل.

تتبع جنس زهرة العنكبوت (كريسانتا). ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن ومصر وفلسطين وسوريا والأردن.

وأسماؤه الإنجليزية هي: **خردل كاذب وسامبو**.

ومن أسمائه الشائعة: **ريح البرد** (سوريا) و**العفنة**.

زهرة العنكبوت صغيرة الكرابل. نبتة حولية أو معمرة، وبرية، غدية، والورقة مركبة من ثلاث إلى خمس وريقات. والزهرة قرمزية تميل نحو الوردي. والحامل الزهري معتدل.

تتبع جنس زهرة العنكبوت (كريسانتا). ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر ومصر.

ومن أسمائه الشائعة: **خزام** (اليمن) **وبربران**.

زهرة العنكبوت العربية. نبتة معمرة تكسوها شعيرات لزجة، الورقة ثلاثية العروق، والزهرة ذات عروق داكنة، الثمار بندولية صوفية.

تتبع جنس زهرة العنكبوت (كريسانتا). يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن ومصر وفلسطين.

ومن أسمائه الشائعة: **خزام** (اليمن) **ومجنونة** (مصر) **ومنتنة وزفرة وشجرة الوحش** (سوريا) **وأم زميل**.

السعد. نبتة عشبية معمرة تنمو إلى ارتفاع مترين. ذات عقد منتفخة، الساق أسطوانية مثلثة الزوايا أحيانًا، تكون عند قاعدة النبات أغماد ورقية كبيرة.

ينتمي النبات إلى جنس السعد التابع للفصيلة السعدية، وهو جنس يحتوي على ٦٠٠ نوع، منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة. لبعض هذه الأنواع درنات تؤكل وتوضع في العطور، وأشهر أنواع هذا الجنس نبات البردي. تضم الفصيلة ١١٥ جنسًا و ٣٦٠٠ نوع.

ومن أسمائه الشائعة: **قريح وحزق** (اليمن).

السُّعد المنقسم. نبتة عشبية معمرة، تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، النورة سنبلة. تكثر في المناطق الرطبة.

ينتمي النبات لجنس سعادى التابع للفصيلة السعدية التي تضم (السعد). وهذا الجنس كبير جدًا، حيث يحتوي على ١٠٠٠ نوع، واسعة الانتشار في المناطق الرطبة، يستخدم بعضها في صناعة القبعات، ولبعضها تأثيرات علاجية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في المنطقة الشرقية.

ومن أسمائه الشائعة: **سعادي** (سوريا) **وخب وصرد**.

يطلق على جنسين من الفصيلة السعدية هما سايرس وكاركس

جنس سايرس؛ أنواعه عشبية حولية أو معمرة، وللأوراق أغماد قاعدية، وأحيانًا تتحول الورقة إلى أغماد بسيطة. النورة سنبلة ذات سنيبلات، وتتجمع السنيبلات في هامة طرفية أو خيمة طرفية، وعادة ما يحيط بالنورة ثلاث ورقات أو أكثر. والأزهار خنثوية

جنس كاركس؛ الأنواع عشبية معمرة، أزهارها وحيدة الجنس متجمعة، سنيبلاتها على سنبلة مركبة قمية أو عنقود.

السنا. تختلف بنية أنواع هذا الجنس، فقد تكون شجيرية وتحت شجيرية، ونادرًا ما تكون عشبية. أوراق بعض الأنواع مركبة، والوريقات في أزواج قليلة العدد، وعلى أعناق الأوراق غدد. كما تتباين أشكال الأذينات. والأزهار صفراء خنثوية محمولة على عناقيد جانبية أو قمية، والزهرة غير منتظمة، ومحور الطلع يتكون من عشرة أسدية سائبة وقد تكون العليا منها عقيمة. أما الثمرة فهي قرنية متباينة الشكل، أسطوانية أو منضغطة ظهر ـ بطن. للعديد من الأنواع فوائد طبية.

السنا المكي الحقيقي. عشب أو شجيرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار. الورقة مركبة، يصل طول الورقة إلى خمسة عشر سنتيمترًا، عدد أزواج الوريقات يقارب الاثني عشر زوجًا. الوريقة رمحية الشكل يصل طولها إلى ستة سنتيمترات وعرضها إلى سنتيمترين، حادة القمة، مكسوّة بالشعر. النورة عنقودية يصل طولها إلى ثلاثين سنتيمترًا والأزهار صفر. الثمرة متطاولة كلوية الشكل، مسطحة يصل طولها إلى ثلاثة سنتيمترات، ذات وسط بني اللون.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز، وقد يوجد في مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية. ويمتد نطاقه إلى غرب الهند والسند وفلسطين ومصر والسودان وإرتريا وإلى أثيوبيا والصومال وأنجولا.

استخدم النبات منذ أزمان قديمة في الطب خاصة الأوراق والثمار. تباع المادة حاليًا في شكل حبوب تحت مسمى سناكس، تحتوي كل حبة منها على ٠,٠٧٥ جرام. وفي السابق كانت النباتات تحصد في السودان وتعرض تحت الشمس حتى تجف تمامًا ثم تنزع أوراقها وثمارها على حدة، وتعبأ في أكياس من ورق النخيل وترسل إلى أسوان على ظهور الجمال وإلى القاهرة أو عن طريق سواكن ومصوّع على البحر الأحمر. وعند التصنيع تسحق الأوراق، وليس قبل ذلك، لأن المسحوق يمتص الرطوبة الهوائية ويفسد. وقد تم اكتشاف المادة الملينة في النبات عام ١٨٦٦م باستخلاصها بوساطة الماء والكحول.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية وغذائية وطبية ورعوية، ينتمي النبات إلى جنس **السنا**، ويحتوي هذا الجنس على ٢٣٥ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، والعديد منها له خصائص طبية والبعض منها يزرع للزينة، ويستخرج من أوراق هذا النبات ومن ثماره "السنا التجارية". وللنبات عدد من الأسماء الإنجليزية العامة منها: **السنا الجامايكية والسنا الإيطالية والسنا الريفية**.

انظر أيضًا: **السنا**.

عشبة القهوة. أو سنا القهوة، نبات عشبي معمّر وقد يكون حوليًا أو شجيرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار. الورقة مركبة يصل طولها إلى ثلاثين سنتيمترًا. يصل عدد أزواج الوريقات إلى خمسة أزواج، الزوج الأعلى منها هو الأكبر حجمًا، يصل طول الوريقة إلى اثني عشر سنتيمترًا ويصل عرضها إلى أربعة سنتيمترات. النورة جانبية، والأزهار صفر، الثمرة قرنية مستقيمة أو منحنية شريطية منضغطة الجانب، بنية اللون مفصصة، عديدة البذور، يصل طول الثمرة إلى ثلاثة عشر سنتيمترًا ويصل عرضها إلى سنتيمتر واحد، متفتحة.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في شمال وجنوب الحجاز، يلاحظ أيضًا في اليمن وأجزاء أخرى من شبه الجزيرة العربية. وللنبات توزيع عالمي على امتداد المدار الاستوائي.

يوظف النبات في العديد من مجالات الطب الشعبي وأغراض أخرى خاصة عند الشعوب الإفريقية، من بين هذه الاستخدامات معالجة الحمى وأوجاع الروماتيزم وآلام المعدة وكذلك علاج لدغات الثعابين. وفي جنوب إفريقيا تستخدم الورقة مليناً وتعالج الملاريا باستخدام جذور النبات عوضًا عن مادة الكينين، وفي جاوه تؤكل الثمار وهي نيئة كخضار لدى بعض القبائل وتستخدم البذور في صناعة القهوة بدلاً عن البن ويطلق عليها اسم: **مقداد** أو **قهوة الزنوج**.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية وهي فصيلة ذات أهمية رعوية وطبية وغذائية، ينتمي النبات إلى جنس **السنا** الذي يضم ٥٣٥ نوعًا يستخدم بعضها في الطب الشعبي في بعض بلدان العالم، ويزرع البعض منها للزينة. ويسمى النبات **العشرق والكلكل** في السودان.

انظر أيضًا: **السنا**.

السيايت. يطلق على جنس السويدة: وأنواعه عشبية أو شجيرية، تكثر في السواحل الملحية المستنقعية والصحارى، وأوراقها شحمية شريطية أو أسطوانية، ونادرًا ما تكون كروية، والأزهار خنثوية خماسية.

السيبايت الدودية. نبتة تنمو إلى ارتفاع ثمانين سنتيمترًا، مزرقة الخضرة، طول الورقة سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر وعرضها نصف سنتيمتر، والأزهار في سنابل جانبية. تنمو في الترب المالحة والسبخات.

ينتمي هذا النبات إلى نبات السالسولا الإفريقي وجنسها هو السويدة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وفي جزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت وشمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا ومن الهند شرقًا وإلى كينيا جنوبًا.

ومن أسمائه الشائعة: **سويد** (المنطقة الشرقية) **وطحماء وسبخ وحطب سويدي**.

السيبايت الدودية

شجرة الشوك القطنية

السيبايت المشوّكة. نبتة حولية يكسوها شعر، تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، طول الورقة سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، وعرضها ملليمتران، والأزهار في آباط الأوراق، يكسوها وبر قطني.

تنمو في الأراضي الزراعية المهجورة، وقد تصبح عشبًا ضارًا في المزارع.

ومن أسمائها الشائعة: **قطنية وأرنبية وشهباء و لبيد وذنبان** (المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية).

شجرة الشوك. يطلق هذا الاسم على ثلاثة أجناس مختلفة:

جنس أكاينوبس وأنواعه أعشاب صحراوية معمرة ذات أزهار زرق أو بيض أو وردية على هامات كروية كثيفة كبيرة شائكة، وتمثله شجرة الشوك الكروية.

جنس أونوبيردوم وأنواعه عشبية طويلة شائكة ذات هامات، بأزهار بنفسجية، وتنتهي أوراق القلافة بشوكة طرفية لكل ورقة، ويحمل الساق امتدادات شبيهة بالأجنحة، وتحمل هذه الأجنحة أشواكًا حادة، تمثله شجرة الشوك القطنية.

جنس سليبوم أنواعه أعشاب معمرة شائكة ذات هامات كثيفة، أوراقها رمحية والساق مجنحة لكنها غير شائكة، وتمثله شجرة الشوك اللبني.

شجرة الشوك القطنية. نبتة معمرة وبرية ذات ساق مجنحة مشوّكة، تنمو إلى ارتفاع مائة وخمسين سنتيمترًا، طول الورقة عشرون سنتيمترًا وعرضها عشرة سنتيمترات،

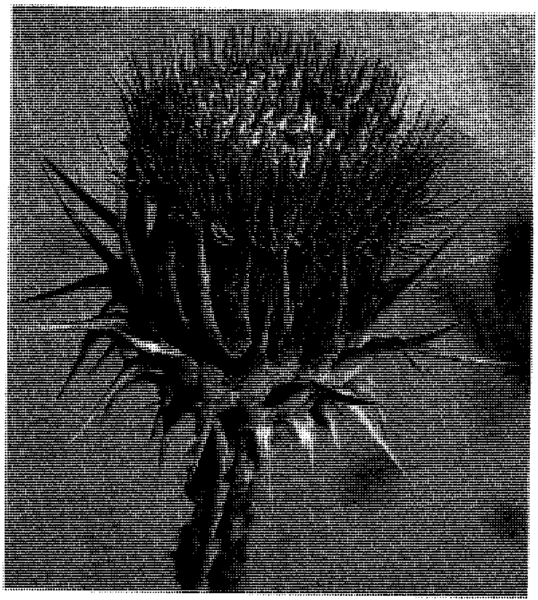

شجرة الشوك القطنية

مفصصة مشوّكة. والزهرة قرمزية. والنورة هامة قطرها خمسة سنتيمترات. تنمو في الترب الطميية وبطون الأودية.

ينتمي النبات إلى جنس أونوبوردون ولا علاقة له بما يسمى شجرة الشوك، التابعة لجنس آخر. يحتوي جنس هذا النبات على ٤٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وغرب آسيا. بعضها يزرع للزينة وينتمي الجنس إلى الفصيلة المركبة. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه العربية والشائعة: **شوك الفقاع وحرشف** (جنوب المملكة العربية السعودية) **وبف** (المغرب).

شجرة الشوك الكروية. نبتة معمرة، ساقها غير متفرعة، والنورة هامة مفردة، النبات أجرد، والورقة مفصصة، وشائكة. تنمو على الصخور الجرانيتية.

لا علاقة بين هذه الشجرة وشجرة الشوك القطنية؛ فكل منهما يتبع جنسًا خاصًا به. يتبع هذا النبات جنس شوك الجمل التابع للفصيلة المركبة. ويحتوي على ١٢٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط ووسط آسيا وجبال إفريقيا الاستوائية، وبعضها يزرع للزينة. يوجد هذا النبات في شرق نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **خشير وشوك الجمل وشدق الجمل**.

شجرة الشوك اللبني. نبتة حولية تنمو إلى مائة سنتيمتر أو يزيد، ورقتها كبيرة يصل طولها إلى عشرين سنتيمترًا، وعروقها بيض، مفصصة، قابضة على الساق، مشوكة، والزهرة قرمزية، والنورة هامة قطرها ثلاثة سنتيمترات.

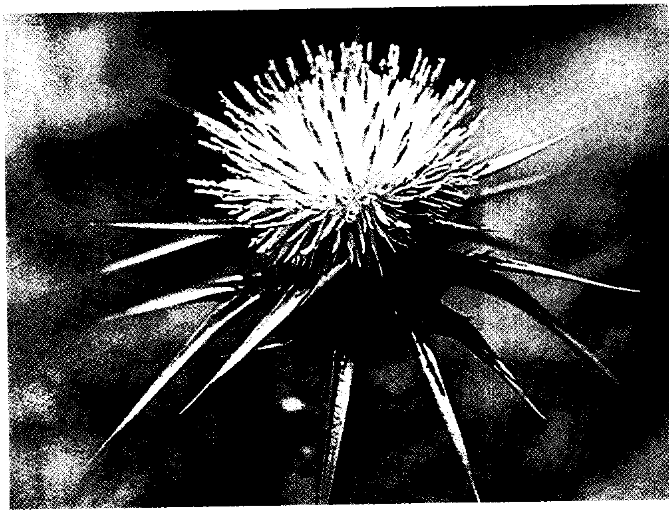

شجرة الشوك اللبني

لا علاقة لهذه الشجرة بشجرة الشوك الكروية وشجرة الشوك القطنية، فلكل واحدة جنسها الخاص بها. ويتبع هذا النبات جنس سِلِبُنْ التابع للفصيلة المركبة ويحتوي على نوعين فقط، وتستَخدم ثماره بديلا لبن القهوة ولها خواص طبية، وتزرع لذلك في شمال وجنوب أمريكا، حيث يعتقد الناس هناك أنها تقي الكبد من اليرقان. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **علوب وشوك الدمن و شوك الجمال وحرشف بري وخرفيش الجمال** (سوريا).

شرك الذباب. يطلق على جنس سايلين التابع للفصيلة القرنفلية. وأنواعه عشبية معمرة ذات أوراق شبيهة بأوراق النجيليات ومتقابلة، الأزهار خماسية، والثمرة علبة ذات أربعة أسنان.

شرك الذباب. نبتة حولية زاحفة، أوراقها ملعقية، وزهرتها قرمزية. تنتمي إلى جنس العلوك التابع للفصيلة القرنفلية ويحتوي على ٥٠٠ نوع، منتشرة في النصف الشمالي للكرة الأرضية، بعضها أعشاب ضارة وبعضها يزرع للزينة.

ومن أسمائه الشائعة: **عين البنت**.

شرك الذباب الصغير الزهر. نبتة عشبية حولية، الزهرة وردية أو بيضاء.

ينتمي النبات لجنس نبات شرك الذباب، ويوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن، وأصله حوض البحر الأبيض المتوسط.

ومن أسمائه الشائعة: **لسّيعة وحشيشة الذبان**.

شرك الذبابة. نبتة حولية غدية متلزّجة، مكسوة بحبات الرمل، تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر، وزهرتها بيضاء نحو الوردية.

يتبع جنس نبات شرك الذباب الصغير الزهر. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي سلطنة عُمان وفي مصر وفلسطين والأردن.

ومن أسمائه الشائعة: **تُربة وترِبة وبلة** (المنطقة الشرقية) **وكحلي وذنابة** (سوريا) **وقحويان**.

الشوفان. يطلق الاسم على جنس أفينا النجيلي، ويتكون هذا الجنس من أنواع عشبية نجيلية ذات أوراق مسطحة الأنصال ونورات متدلية وسنابل وسنيبلات. تتكون السنيبلة من ٢- ٤ زهرات خنثوية، وللنبات فوائد اقتصادية.

الشوفان البري. نبات نجيلي ينمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، ورقته وبرية، والنورة سنبلة. وهي عشبة ضارة في المزارع.

شرك الذباب

ينتمي النبات إلى جنس الشوفان التابع للفصيلة النجيلية، يحتوي الجنس على ١٠ إلى ١٥ نوعًا، ومن نوع هذا النبات كان أصل الشوفان المزروع. يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **الضمر وخافور وخرطال وزمير وشوفان وزيوان وهرطمان.**

الشوفان البري الشتوي. نبتة نجيلية خشنة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، طول الورقة ثلاثون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد، والنورة سنبلة. وهي عشبة ضارة في المزارع، من جنس الشوفان البري. يوجد النبات في جنوب الحجاز وفي شماله في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **خافور وشيفون و شوفان وخرطال.**

الشوفان البري النحيل. عشبة نجيلية حولية تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، والنورة سنبلة. وهي تنمو في الرمال.

من جنس الشوفان البري ويوجد النبات في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **خافور وشوفان** (سوريا) **وشيفون.**

الشوفان الشائع المنزرع. نبتة نجيلية حبوبية قائمة، النورة سنبلة متدلية غالبًا.

عشبة ضارة في المزارع.

ومن أسمائه الشائعة: **خافور وخرطال وهرطمان وزيوان.**

شيخ الجبل. يطلق هذا الاسم على جنسين ينتميان إلى الفصيلة المركبة:

جنس بيوليكاريا: وأنواعه عشبية حولية أو معمرة، أزهارها صغيرة صفر، محمولة على هامات لايزيد قطر الهامة على سنتيمتر واحد. وينتمي إلى شيخ الجبل المستنقعي.

جنس كونايزا: وأنواعه عشبية، أزهارها بيض أو بنفسجية أو صفراء شاحبة، محمولة على نورة هامة وقد لاتوجد أزهار شريطية (شعاعية)، وتمثله بقية أنواع شيخ الجبل.

شيخ الجبل دسقوريدس. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، ورقتها رمحية مسننة، الهامات عديدة عند أطراف الأفرع المورقة، الزهرة صفراء تميل نحو الوردي.

يتبع جنس شيخ الجبل يوقا. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **برنوف وكوش** (اليمن).

شيخ الجبل المتموّج. نبتة معمرة، تنمو إلى ارتفاع خمسة وسبعين سنتيمترًا، متفرعة الساق، وبرية. طول الورقة سنتيمتران وعرضها ثلاثة مليمترات، وزهرتها صفراء تميل نحو البرتقالي. والنورة هامة قطرها سنتيمتر واحد. تنمو في التربة الطميية.

لا علاقة بين هذا النبات ونباتات شيخ الجبل الأخرى، فلهذا جنس خاص به هو الجثجاث، ولكنها كلها ضمن الفصيلة المركبة. يحتوي جنس الجثجاث على ٤٠ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة والدافئة في أوروبا وآسيا. ويوجد في المملكة العربية السعودية في نجد.

ومن أسمائه الشائعة: **جثجات وعريفجان** (المنطقة الشرقية) **ورعراع وحوف**.

شيخ الجبل المستنقعي. نبتة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، عطرية، ورقتها بسيطة، مسننة، طولها ستة سنتيمترات وعرضها ثلاثة سنتيمترات، والزهرة وردية تميل نحو القرمزي. وتنمو على ضفاف الجداول والقنوات.

ينتمي لجنس نبات شيخ الجبل المتموج، ويوجد في المملكة العربية السعودية في المنطقة الشرقية وشرق نجد.

ومن أسمائه الشائعة: **ساهكي** (المنطقة الشرقية للمملكة) **ومطيع وبرنوف**.

شيخ الجبل المصري. نبتة حولية وبرية، ورقتها معلاقية، مسننة، والنورات هامات بندولية. وتنمو على ضفاف قنوات الري. ينتمي هذا النبات إلى جنس نبات شيخ الجبل دسقوريدس.

ومن أسمائه الشائعة: **نشناش الذباب** (سوريا) **وبرنوف**.

شيخ الجبل يوفا. نبتة معمرة، جرداء، ورقتها ضيقة مسننة، أو بلا تسنن، والنورة معتدلة.

يتبع جنس كونايزا التابع للفصيلة المركبة. يحتوي هذا الجنس على ٥٠ نوعًا موزعة في المناطق المعتدلة والدافئة.

ومن أسمائه الشائعة: **بليخ، جيزاوي**.

الطرفاء. يطلق على جنس التّماركْس وأنواعه أشجار أو شجيرات عالية ذات أفرع متساقِطة وأوراق حرشفية دقيقة وأزهار بيضاء أو وردية في نورات عنقودية، والأزهار رباعية أو خماسية التركيب، والثمرة علبة ذات ٣-٤ بذور.

الطرفاء الكبيرة الكرابل. شجرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، أوراقها حرشفية، وزهرتها وردية شاحبة، والنورة عنقود طوله سبعة سنتيمترات وعرضه نصف سنتيمتر. وتنمو في الترب المالحة والسبخات.

ينتمي النبات إلى جنس الطرفاء التابع للفصيلة الطرفاوية، ويحتوي هذا الجنس على ٥٤ نوعًا في أوروبا وآسيا من أشهرها طرفاء المن. ويحتوي معظمها على مواد دابغة وخشب، بعضها جيد لصناعة الأثاث. وتضم الفصيلة ٥ أجناس و٨٧ نوعًا. يوجد هذا النبات في المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **طرفاء وحطب أحمر**.

الطرفاء المختزلة الورق. شجرة تنمو إلى ارتفاع خمسة عشر مترًا ذات قلف رمادي محمر، متشقق طوليًا، وتبدو الأغصان كأنها مفصلية، حاملة أوراقًا صغيرة حرشفية مختزلة إلى أسنان مثلثة. النورة عنقود. وتتجمّع العناقيد عند الأطراف النهائية للأغصان الحديثة. يصل طول العنقود إلى ستة سنتيمترات وأزهاره وردية. الثمرة علبة يصل طولها إلى نصف سنتيمتر.

يوجد النبات في معظم مناطق المملكة العربية السعودية، وكذلك ينتشر في اليمن. ويمتد نطاق النبات إلى حوض البحر الأبيض المتوسط والسند وبلوشيسان وإيران والباكستان وشمال إفريقيا، وفي السودان يكثر على ضفاف الأنهار.

ورد أن مادة المن التي تفرزها أغصان هذه الشجرة تنتج عن نشاط حشرة المن التي تثقب القلف، وجاء أن المن يستخدم في غش السّكر، ويستخدم خشب الشجرة في صناعة الأبواب والنوافذ، يدخل مسحوقه في معالجة بعض الأمراض في شمال إفريقيا وفي بلاد العرب وإيران.

وتنتمي الشجرة إلى الفصيلة الطرفاوية وهي فصيلة عناصرها سريعة النمو غير أن الاحتطاب لعمل الفحم والوقود يهدد استمرارية الشجرة. ينتمي النبات إلى جنس الطرفاء.

ورد عن السلف أن ورد الطرفاء أبيض يضرب إلى الحمرة في عناقيد تحبه الزنابير والنحل، وأن بعض الناس يلجأ إلى ساق الشجرة يعمل منها مشارب (أقداح) يشربون فيها الماء وسواه خاصة الذين يشكون من بطونهم. للنبات أسماء عربية وشائعة منها: **الطرفاء والأثل**.

ظل الليل، نبات. يطلق على جنس السولانم، أنواعه عشبية أو شجيرية شائكة أو غير شائكة، أوراقها بسيطة بيضية تامة أو مسننة أو مفصصة أو متموجة. الأزهار دائرية، الثمرة عنبة.

ظل الليل الغامض. جنبة شائكة، وبرية، الورقة مفصصة معنقة، والأشواك بيض لامعة، وأزهارها بنفسجية شاحبة، والثمرة محاطة بكأس مستديمة شائكة.

ينتمي النبات إلى جنس المغد التابع للفصيلة الباذنجانية. يحتوي هذا الجنس على ١٤٠٠ نوع واسعة الانتشار، بعضها تؤكل ثماره وبعضها يزرع للزينة، والعديد منها سام، وأشهر أنواعه البطاطس المعروف والباذنجان. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية.

وتتضمن هذه المقالة أيضًا عددًا من النباتات التي انفرد كل منها باسم خاص به مترجم عن الإنجليزية، وفيما يلي سرد لهذه النباتات مصنفة إلى مجموعتين: الأولى تختص بالأشجار والشجيرات، أو بمعنى آخر النباتات الغنية بالمادة الخشبية. أما المجموعة الثانية فهي الأعشاب، وهي النباتات ذات البنية الرقيقة القليلة المادة الخشبية.

العشب الأزرق. نبتة حولية ذات أزهار أحادية التناظر، محمولة على نورات طرفية، ويميز هذه الأنواع أن جذورها ملونة.

العشب الأزرق الراولفي. نبتة حولية قائمة وبرية، قواعد الشعيرات منتفخة، والورقة ضيقة، والزهرة بيضاء.

ينتمي النبات إلى جنس كحيلة التابع للفصيلة البوراجينية، ويحتوي الجنس على ٤٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وغرب آسيا وشمال وشرق إفريقيا. وتزرع بعض الأنواع للزينة ومعظمها يجرشه النحل. تشتمل الفصيلة على ١٥٦ جنسًا و٢٥٠٠ نوع. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **كحيلة وحنا الغول وكله ولصيغة** (اليمن) **وحرشة (طرابلس)**.

العشب الأزرق السيركي. نبتة معمرة منبطحة، أوراقها ضيقة، وبرية، والزهرة قرمزية. تنتمي إلى جنس نبات العشب الأزرق الراويفي.

ومن أسمائه الشائعة: **كحلي وحنا الغول وساق الحمام**.

العشب الأزرق الطويل الورق. نبتة حولية عديدة الورق، زهرتها حمراء.

ينتمي النبات إلى جنس نبات العشب الأزرق الراويفي ويوجد في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حنا الضبع وكحيلة**.

عشبة. توجد منها أنواع عديدة في البلاد العربية منها:

عشبة الأسابيع الستة الثلاثية السفاة. نبتة نجيلية حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، طول الورقة اثنا عشر سنتيمترًا والعرض مليمتران. تنمو في الترب الرملية والأراضي الجيرية.

ينتمي النبات إلى جنس أرستدا التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي الجنس على ٢٦٠ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة من العالم. وتؤكل حبوب بعضها في أزمان المجاعات. يوجد هذا النبات في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقتين الشرقية والجنوبية في المملكة العربية السعودية وفي اليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **ذنب الثور** (اليمن) **ودخن الشيبة**.

عشبة الإوزة. نبتة حولية متسلقة، أوراقها سوارية عند العقد، والنورات جانبية.

ينتمي النبات إلى جنس الفوة الذي ينتمي بدوره إلى فصيلة نبات البن. يحتوي هذا الجنس على ٤٠٠ نوع واسعة الانتشار. بعضها يضاف إلى المشروبات لأجل النكهة، وبعضها تُحشى به الوسائد. يتسع نطاقه الجغرافي بواسطة تعلق أغصانه وثماره على الحيوانات. وبعض عناصر هذا النبات تستخدم بذوره بديلاً عن بن القهوة، وبعضها يتّخذ سياجًا، والعديد يزرع للزينة واستخلاص بعض الأصباغ. تحتوي الفصيلة على ٦٣٧ جنسًا و ١٠,٧٠٠ نوع.

ومن أسمائه الشائعة: **حشيشة الأفعى ومصفى الرعاة وحب الطيان وفوّة برّانية ودبيغة**.

عشبة إيف. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، وبرية، ذات ورقة بسيطة، زهرتها قرمزية أو صفراء، والنورة سنبلة.

ينتمي النبات إلى جنس أجوغا التابع للفصيلة الشفوية، يحتوي الجنس على ٥٠ نوعًا منتشرة في العالم القديم، ويحتوي على مادة مقاومة للملاريا. والعديد من الأنواع يزرع للزينة. يوجد هذا النبات في النفود في المملكة العربية السعودية وفي مصر.

ومن أسمائه الشائعة: **مسيكة وجعدة** (مصر).

عشبة البانك. نبتة نجيلية معمرة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، تتعلق بجذورها حبات الرمال، طول الورقة ثمانية سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر، وعقد الساق منتفخة. وهي تنمو في الرمال.

ينتمي النبات إلى جنس الثمام التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي الجنس على ٦٠٠ نوع استوائي ومعتدل دافئ، بعضها علف مراعٍ طبيعي وبعضها هو الدخن وتستخدم

عشبة البانك

حبوبها في صناعة الدقيق. وبعضها ضار في المزارع. يوجد هذا النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية كما يوجد في السودان واليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **ثمام وشواش** (السودان) **وبكار** (اليمن).

عشبة برمودة. نبتة نجيلية معمرة ذات جذمور، تطلق جذوراً عرضية عند العقد، ترتفع السيقان القائمة إلى ثلاثين سنتيمتراً، طول ورقتها ٧ سنتيمترات، وعرضها نصف سنتيمتر، والنورات سنابل صباعية الترتيب، يتراوح عددها من ثلاث إلى خمس نورات.

عشبة ضارة في المزارع، وتعتبر علفاً للمعز، وقد يستخدم لعمل المسطحات الخضراء.

ينتمي النبات إلى جنس النجيل التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي الجنس على ٨ أنواع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، ومنها أنواع تزرع في المساحات الخضر والملاعب، وهذا النبات أحدها غير أنه نبات غير مرغوب فيه في المزارع. ويوجد هذا النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **ثيل ونجيل ونجم.**

عشبة الثلج. نبتة حولية عصارية تنمو إلى خمسة وعشرين سنتيمتراً، ورقتها شبه أسطوانية سمكها سنتيمتران وطولها خمسة سنتيمترات. وزهرتها بيضاء ذات قاعدة صفراء.

تنمو في الرمال. وتطحن بذورها لعمل الخبز.

ينتمي النبات إلى جنس السمح التابع للفصيلة الآيزوية. يشتمل هذا الجنس على ٧٠ نوعاً منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وشبه الجزيرة العربية والمناطق الجافة من جنوب إفريقيا وجنوب إستراليا وكاليفورنيا. ويتميز هذا النبات بأن أوراقه مغطاة بحلمات قرمزية اللون لامعة ممتلئة بالماء، وتؤكل أوراقه في بعض البلدان. منه أنواع تزرع للزينة. تشتمل الفصيلة على ١١٥ جنساً و٢٤١٠ نوعاً. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي قطر والبحرين وليبيا ومصر وفلسطين.

ومن أسمائه الشائعة: **سمح** (شمال المنطقة الشرقية للمملكة) **وصميغ وطرطير.**

عشبة الجاودار بريني. نبتة نجيلية معمرة، أوراقها ضيقة، ونورتها سنبلة. وهي عشبة ضارة في المزارع، وقد تزرع لعمل المسطحات الخضراء.

ينتمي النبات لجنس الخرطال التابع للفصيلة النجيلية. يشتمل الجنس على ٨ أنواع منتشرة في أوروبا وآسيا. وهذا النبات يزرع كساءً للمساحات الخضراء والملاعب. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه في المملكة العربية السعودية وكذلك في سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **نصيلة وسمة وحشيشة الفرس** (سوريا).

عشبة الجاودار ترميولنتوم. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسة وسبعين سنتيمتراً، طول الورقة عشرون سنتيمتراً وعرضها سنتيمتر واحد، والنورة سنبلة طولها ثلاثون سنتيمتراً، وهي عشبة ضارة بالمزارع.

يتبع هذا النبات جنس نبات عشبة الجاودار بريني، يستخدم في عمليات التخمير التي تعالج منتجات الشعير.

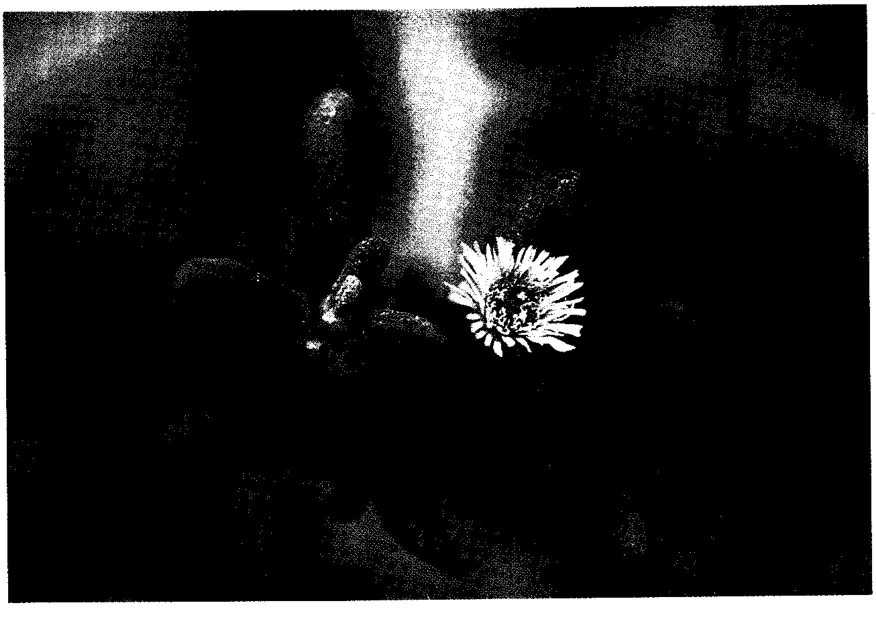

عشبة الثلج

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية والمغرب.

ومن أسمائه الشائعة: **زوان وخرطان وشيلم وغلاب** (المغرب).

عشبة الجوز. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع ستين سنتيمترًا، ذات جذمور وتكسو جذورها حبات الرمل، يصل نصل الورقة إلى خمسين سنتيمترًا طولاً، وتكون الأزهار في نورة خيمية أو هامة ذات لون داكن. وتنمو هذه النبتة في الرمال.

ينتمي هذا النبات إلى جنس نبات سعدى ذيل الثعلب، ويوجد في المنطقة الشمالية وفي نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **عندب وقصيص ومديم وعشوب وسعيد** (المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية).

عشبة الخنزير. نبتة معمرة، ورقتها بيضية معنقة، والنورة خيمية. تنتمي إلى جنس بورهافيا التابع للفصيلة الجهنمية. يضم الجنس ٤٠ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة وكلها أعشاب ضارة بالمزارع. وبعضها يستفاد منه في بعض البلدان لخواصه الطبية. تشتمل الفصيلة على ٣٤ جنسًا و٣٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة، وهو منتشر بصفة عامة في الأقاليم الاستوائية.

ومن أسمائه الشائعة: **رقمة** (اليمن).

انظر أيضًا: **عشبة الخنزير.**

عشبة الداحس الفضية. نبتة عشبية معمرة أو حولية، منبطحة، ورقتها بسيطة، والأزهار تكون في هامات. وتنمو في المناطق الصخرية.

ينتمي النبات لجنس نبات عشبة البريد الصحراوية.

ومن أسمائه الشائعة: **رخيمة وبساط الأرض وعدسة الأرنب.**

عشبة الراهب. عشبة ضارة حولية، ورقتها مفصصة، مسننة، والزهرة بيضاء.

ينتمي النبات لجنس الخلة التابع للفصيلة الخيمية. يضم الجنس ٦ أنواع منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى غرب آسيا. وهذا النبات له خواص طبية، ويزرع لأجل أزهاره ذات القيمة التجارية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي نجد وفي المنطقة الشرقية وكذلك في سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **خلة وخلة شيطانية** (سوريا).

عشبة الرابية السينائية. نبتة حولية، ورقتها مفصصة، والقلافة ذات أشواك حمر حادة، وزهرتها بيضاء.

ينتمي النبات لجنس سنتوريا التابع للفصيلة المركبة. يشتمل الجنس على ٤٥٠ نوعًا معظمها في حوض البحر الأبيض المتوسط وفي الشرق الأدنى وشمال أوروبا الآسيوية، وقليل منها في شمال أمريكا وأستراليا. تؤكل الأفرع الحديثة لبعض الأنواع في بعض مناطق العالم وبعضها عشب ضار في مزارع الذرة الشامية وبعضها يزرع للزينة. يوجد في شرق نجد وفي المنطقة الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية

ومن أسمائه الشائعة: **يمرار ومر.**

عشبة راتينج القلفونية. نبتة معمرة قائمة أو منبطحة، وبرية، تنمو إلى ثلاثين سنتيمترًا، ورقتها مدورة قطرها نصف سنتيمتر، تكسوها بلورات الملح، والزهرة بيضاء، وهي عشبة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات لجنس كريسا التابع للفصيلة العليقية، ويحتوي على ٥ أنواع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، وهذا النبات يستخدم مقويًا في السودان. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الشمالية والشرقية وفي نجد والربع الخالي في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **شويل** (شرقي المملكة) و**غراز وغرارة وندوة ونعيم.** وينمو في المناطق الرطبة.

عشبة الرصاص. نبتة معمرة عصارية مفصلية، العقد السفلى ذات جذور، والأزهار مختبئة داخل تجاويف مفاصل النورة، وهي تنمو في السبخات.

ينتمي النبات لجنس سالكورنيا التابع للفصيلة الرمرامية. يشتمل الجنس على ١٣ نوعًا كونية الانتشار عدا أستراليا، وتكثر على السواحل والمواطن البيئية المالحة، بعضها تؤكل فروعه الحديثة. يوجد النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية وكذلك في سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **أبو ساق وغاسول وخرية والأبوال وحمض** (سوريا).

عشبة الريش الصغيرة الزهرة. نبتة نجيلية معمرة طويلة السفاة، يصل طول هذه العشبة إلى اثني عشر سنتيمترًا.

ينتمي النبات لجنس ستايبا التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي الجنس على ١٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والمعتدلة. بعضها يزرع علفًا وبعضها يزرع للزينة، وبعضها الآخر يستخدم في صناعة الورق.

ومن أسمائه الشائعة: **بهمي.**

عشبة الزجاج الجدارية. عشبة معمرة وبرية، ورقتها رمحية، وتكون الأزهار في آباط الأوراق.

ينتمي النبات إلى جنس باريتاريا التابع للفصيلة الحريقية. يوجد هذا النبات في اليمن وشمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **حشيشة الرياح وحشيشة الريح ورقريق ونعيم.**

عشبة ساحة المخازن. نبتة نجيلية حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة وعشرون سنتيمترًا، وعرضها نصف سنتيمتر، والنورة سنبلة قرمزية اللون أحيانًا. وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس أكاينوكلوا التابع للفصيلة النجيلية. يشتمل الجنس على ٢٠ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة، وهذا النبات عشب ضار في مزارع الأرز. يزرع بعض الأنواع في بلدان من العالم علفًا. يوجد هذا النبات في نجد وفي المنطقتين الشرقية والجنوبية في المملكة العربية السعودية والسودان.

ومن أسمائه الشائعة: **وغل** (شمالي وشرقي المملكة) **وحشيشة حمراء وصميمة وأم صميمة** (السودان).

عشبة الساحرة. نبتة حولية، ورقتها شريطية وبرية، طولها ستة سنتيمترات، وتكون الزهرة وردية طولها أربعة سنتيمترات، وهو نبات متطفل على النجيليات مثل الذرة.

ينتمي النبات لجنس العودار التابع للفصيلة الأسكروفيولارية. يحتوي هذا الجنس على ٤٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية من العالم القديم إلى شرق إفريقيا. وهي نباتات شبه طفيلية خضراء تتطفل على المحاصيل خاصة الطماطم والذرة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وشماله وكذلك في اليمن. ومن أسمائه الشائعة: **عودار** (اليمن) **وعدر.**

انظر أيضًا: **عشب الساحرة.**

عشبة السلحفاة الريشية. نبتة نجيلية حولية متعددة سيقان، ذات عقد سود، تنمو إلى ثلاثين سنتيمترًا، ورقتها ضيقة، طولها عشرة سنتيمترات، وطول النورة ثلاثون سنتيمترًا.

تنمو في الترب الطمية. نبات مرعى هام حين حداثته، وتتحاشاه الحيوانات حين جفافه لسنفاته الحادة.

ينتمي النبات إلى جنس نبات عشبة الريش صغيرة الزهر، يوجد في شرق نجد والنفود وفي شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقتين الشمالية والجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **صمعاء** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وبهمى.**

العشبة الشائكة الثمار. نبتة عشبية نجيلية حولية، تنمو إلى ارتفاع خمسة وسبعين سنتيمتر، طول الورقة عشرون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد. والنورة كثيفة، وطولها عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد. وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس ستاريا التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي الجنس على ١٢٥ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، بعضها يزرع محصولاً والبعض علفًا، وتؤكل الأفرع الحديثة للبعض الآخر في جاوه. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه وفي نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **لزيق** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وشبيط ولصاق ولصيق.**

عشبة الصباغين. نبتة حولية أو معمرة، تنمو إلى ارتفاع سبعين سنتيمترًا، ورقتها مقسمة، وزهرتها صفراء.

ينتمي النبات إلى جنس الخزام التابع للفصيلة الرزيدية. يحتوي الجنس على ٥٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا. يستخلص منه صبغ أصفر يستخدم منذ القدم لصبغ الحرير، ويستخلص من أنواع أخرى زيت يدخل في صناعة العطور. تحتوي الفصيلة على ٦ أجناس و٧٥ نوعًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية ومصر وفي شمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **بليحاء وبليحة** (مصر) **وبقم وصفراء وويبة.**

عشبة الصليب الغشائية. نبتة حولية قزمية تنمو إلى ارتفاع خمسة عشر سنتيمترًا. وأوراقها سوارية، وطول الورقة سنتيمتر واحد وعرضها ملليمتران، وطول النورة السنبلة أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد ونصف.

ينتمي النبات إلى جنس حشيشة الصليب التابع لفصيلة نبات بن القهوة. يحتوي هذا الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط إلى إيران ووسط آسيا. يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في نجد وفي المنطقة الشرقية.

ومن أسمائه الشائعة: **حسيل.**

عشبة الطوربيد. نبتة نجيلية معمرة تنمو إلى ارتفاع سبعين سنتيمترًا، طول الورقة عشرون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد، وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات لجنس نبات عشبة البانك. ويوجد في المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **قصبة ونصيلة وسيسون وسيفون.**

عشبة الفرّوج الشائعة. نبتة حولية، ساقها وبري على جانب واحد، والزهرة صغيرة بيضاء، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس ستلاريا التابع للفصيلة القرنفلية. يحتوي الجنس على ١٢٠ نوعًا كونية الانتشار. بعضها يُزرع للزينة. يوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عُمان والكويت.

ومن أسمائه الشائعة: **حشيشة القزاز**.

عشبة القنفد. نبتة نجيلية معمرة، وذات جذمور، تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر. والنورة أسطوانية، طولها عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران.

تنمو في الترب الصخرية والأراضي المهجورة. وهو نبات مرعى.

ينتمي النبات إلى جنس سنكرس التابع للفصيلة النجيلية، ويشتمل هذا الجنس على ٢٢ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي نجد والنفود وفي المنطقتين الشمالية والجنوبية في المملكة العربية السعودية.

وتسبب ثمار هذا النبات التي تتعلق بأصواف الحيوانات متاعب جمة في مجالات صناعة الصوف خاصة في شمالي أمريكا.

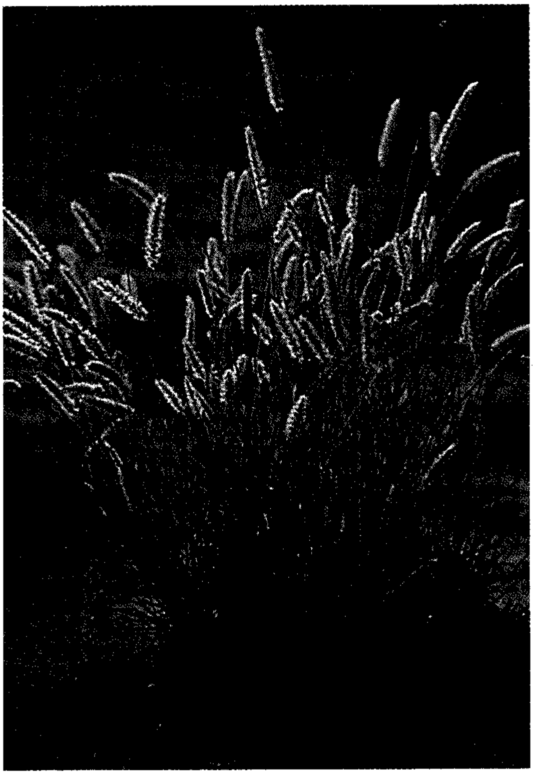

عشبة القنفد

ومن أسمائه الشائعة: **خَضِر وغرز** (المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية).

عشبة كوب الأسنان. عشبة حولية، ورقتها قلبية عادة، الزهرة وردية.

ينتمي النبات لجنس أمانيا التابع للفصيلة الحنائية. يشتمل هذا الجنس على ٣٠ نوعًا كونية الانتشار، معظمها في مناطق رطبة. وتحتوي الفصيلة على ٢٦ جنسًا و٥٨٠ نوعًا.

ومن أسمائه الشائعة: **رجل الحمامة**.

عشبة كوبا. نبتة نجيلية معمرة تنمو إلى ارتفاع متر ونصف المتر. ذات جذمور. ونصل الورقة عريض، يصل عرضه إلى ثلاثة سنتيمترات، وطول النورة أربعون سنتيمترًا. وهي نبتة غير مرغوب في بعض أنواعها في المزارع، وقد تزرع علفًا.

ينتمي النبات لجنس الصورقم التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي هذا الجنس على ٢٤ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة من العالم القديم وفي المكسيك، بعضها يزرع وتؤكل حبوبه، وبعضها يزرع علفًا وبعضها يستخلص منه السُّكرين.

وللنبات أسماء أخرى هي **حشيشة السودان** و **عشبة دخن آليبو**. ومن أسمائه الشائعة: **حشيش الفرس وجرو والجراد**.

عشبة الماعز. نبتة نجيلية حولية، النورة سنبلة. تنمو في الأراضي الرملية والحقول.

ينتمي النبات إلى جنس إيجلوبيس التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي هذا الجنس على ٢١ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا وأفغانستان. له علاقة وراثية بنبات القمح.

ومن أسمائه الشائعة: **شعير الفار** (مصر) **ودوسر**.

العشبة المنحنية الحولية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة عشر سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد. والنورة كثيفة وطولها اثنا عشر سنتيمترًا وعرضها سنتيمتران. وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات لجنس بوليبوغن التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي هذا الجنس على ١٠ أنواع منتشرة في المناطق المعتدلة الدافئة، ويزرع للزينة. يوجد في معظم المناطق في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **زريع** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وذيل الفأر وذنب الفأر وذيل الثعلب**.

عشبة النجمة. نبتة حولية وبرية، الساق قرمزية اللون، متفرعة من عند منتصفها، والورقة بسيطة، أما الزهرة فصفراء.

ينتمي النبات لجنس بالينس التابع للفصيلة المركبة. ويحتوي هذا الجنس على نوع واحد فقط يمتد من

حوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا هو هذا النبات.

ومن أسمائه الشائعة: **بخور مريم**.

عشبة البريد. يطلق الاسم على جنس بارونيكيا، وأنواع هذا الجنس أعشاب معمرة أو حولية زاحفة، أوراقها مسطحة وأزهارها في هامات فضية اللون، وتكون الأزهار منغمسة في كثافة قطنية فلا تبدو ظاهرة.

عشبة البريد الصحراوية. نبتة معمرة صغيرة زاحفة، وتكون الأزهار في هامات. تنمو في الأراضي الصخرية.

ينتمي النبات لجنس القطنية التابع للفصيلة القرنفلية. يشتمل الجنس على ٥٠ نوعًا، كونية الانتشار، بعضها يزرع للزينة على الصخور وبعضها طبي. يوجد هذا النبات في شرق نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **رخيمة وشعران ومكر**.

عشبة البريد العربية. نبتة حولية زاحفة، طول الورقة سنتيمتر واحد والعرض مليمتران. قنابات الأزهار فضية اللون. تنمو على الرمال والطمي.

ينتمي النبات لجنس نبات عشبة البريد الصحراوية. ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت وشمال إفريقيا وجنوبي العراق. ومن أسمائه الشائعة في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية: **شهيباء وبويتقاء وشدق الجمل وأرجل الحمامة ونخالة**.

عشبة البريد العربية

عشبة البروم. يطلق الاسم على جنس البروم التابع للفصيلة النجيلية، أنواعه حولية أو معمرة، نجيلية عشبية، أغماد أوراقها أنبوبية أو مصمتة ونوراتها منضغطة، قائمة أو مدلاة، والعصف الأسفل معرق وله ٣–٤ عروق، ويحمل العصف الأعلى ١–٣ عروق.

عشبة البروم الجدارية. نبتة نجيلية حولية تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، نورتها فضية لامعة، وتنمو في الترب الطمية وبطون الأودية.

ينتمي النبات لجنس البروم التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي هذا الجنس على ١٠٠ نوع منتشرة في المناطق المعتدلة والمرتفعات الاستوائية. بعضها يزرع للزينة وبعضها علف وبعضها ضار في المزارع. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقتين الشمالية والجنوبية.

ومن أسمائه الشائعة: **ثري** و **سفسوف** (مصر) و**سبل أبو الحصّين ودنقة**.

عشبة البروم الحمراء. نبتة نجيلية حولية صغيرة، وبرية، نورتها شبيهة بالفرشاة، طولها ثمانية سنتيمترات، وتكثر في الحقول الرملية.

ينتمي النبات لجنس نبات عشبة البروم الجداري. يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **ذيل الثعلب**.

عشبة البروم اليابانية. نبتة نجيلية حولية، تنمو إلى ارتفاع سبعين سنتيمترًا، وبرية، ونورتها هرمية متدلية الأفرع. وينتمي النبات لجنس عشبة البروم الجداري. ومن أسمائه الشائعة: **باذنجان الغول**.

العشبة الثلاثية السفاة. يطلق الاسم على جنس أستايبا فروستبس وأنواعه نجيلية عشبية معمرة ذات رايزومات تحت أرضية وأوراق حادة القمة. وتختلف أنواع هذا الجنس عن بقية النجيليات في كون الغلاف الثمري منفصل عن البذرة.

العشبة الثلاثية السفاة الريشية. نبتة نجيلية معمرة، تكسو السليمات أوبار قطنية، تنمو النبتة إلى ارتفاع خمسة وأربعين سنتيمترًا، طول الورقة عشرة سنتيمترات وعرضها مليمتر واحد، أما النورة فطولها خمسة عشر سنتمترًا وعرضها أربعة سنتيمترات. تنمو في الرمال الضحلة والترب الطمية.

ينتمي النبات إلى جنس البهمى التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي هذا الجنس على ٥٠ نوعًا منتشرة في الأقاليم الصحراوية وشبه الصحراوية في العالم القديم. كل أنواع هذا الجنس تشبه أنواع جنس أرستدا إلا في السفاة فهي هنا ريشية وهناك غير ريشية. يوجد هذا

النبات في شمال الحجاز وفي النفود وشرق نجد وفي الربع الخالي وفي المنطقتين الشمالية والجنوبية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **نصِّي وراهم وتبيني** و **ضعويت وثغام** (كلها من المنطقة الشرقية للمملكة) **وشوشة وذريرة وصبة ومرغيط وشعرية** (سوريا).

العشبة الثلاثية السفاة المنفرجة. نبتة نجيلية معمرة، تحمل عقد الساق حلقة قرمزية، ينمو النبات إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمترًا، طول الورقة ثمانية سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر. تنمو في الترب الرملية الضحلة.

ينتمي النبات إلى جنس نبات العشبة ثلاثية السفاة الريشية. يوجد هذا النبات في معظم المناطق بالمملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **صليلة** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وذربرة.**

العشبة الثلاثية السفاة الوبرية. نبتة نجيلية معمرة تنمو إلى ارتفاع ثمانين سنتيمترًا، وعقد الساق مشعرة، طول الورقة سبعة عشر سنتيمترًا، وعرضها مليمتر واحد. ينتمي النبات إلى جنس نبات العشبة ثلاثية السفاة الريشية.

ومن أسمائه الشائعة: **خصاب وسحم وصليان** (المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية) **وقو** (السودان ومصر).

العشبة الثلاثية السفاة الوبرية العصف. نبتة نجيلية معمرة تنمو إلى أربعين سنتيمترًا، وعقد الساق خالية من الشعر، طول الورقة عشرة سنتيمترات وعرضها مليمتر واحد.

يتبع النبات جنس نبات العشبة الثلاثية السفاة الريشية. ويوجد في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقتين الجنوبية والشمالية والنفود ونجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **يبج وزريعة الجبل.**

عشبة الفتاق. يطلق على جنس هيرنيريا التابع للفصيلة القرنفلية، وأنواعه عشبية حولية أو معمرة شبيهة بالحصيرة. أزهاره صغيرة مخضرة في مجموعات جانبية، الأوراق صغيرة مسطحة.

عشبة الفتاق الزرقاء. نبتة حولية، تنتشر أغصانها على زاوية قائمة مع الساق الرئيسية، الورقة وبرية. ينتمي النبات لجنس عشبة الفتاق التابع للفصيلة القرنفلية. يحتوي هذا الجنس على ٢٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وإفريقيا إلى الهند، بعضها له خواص طبية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي سلطنة عُمان وفي الإمارات العربية المتحدة والبحرين وشمال إفريقيا.

ومن أسمائه الشائعة: **ضرعات الكلبة.**

عشبة الفتاق الهمستمونية. نبتة معمرة غالبًا زاحفة، أوراقها صغيرة، وتكون أزهارها في مجموعات. تكثر في المواطن الصخرية.

العشبة الثلاثية السفاة الوبرية العصف

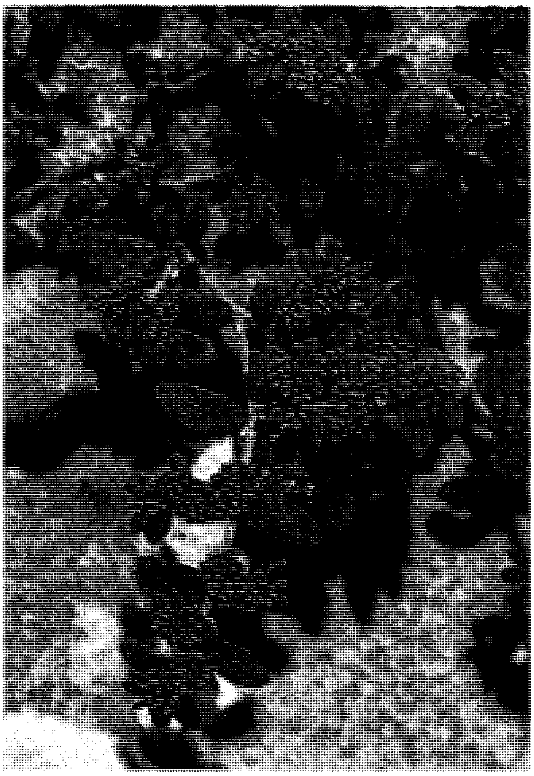

عشبة الفتاق الهمستمونية

ينتمي النبات إلى جنس نبات عشبة الفتاق الزرقاء. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي الإمارات العربية المتحدة وفي قطر والبحرين والكويت وشمال إفريقيا وفلسطين والأردن وسوريا والعراق. ومن أسمائه الشائعة: **أم لبيدة وبنغة** (المغرب).

عشبة الكشرة. نبتة معمرة صوفية، خضراء تميل إلى الرمادي، ورقتها صغيرة مفصصة، وزهرتها صفراء. والنورة هامة، وتنمو في الرمال العميقة.

ينتمي النبات لجنس الشيح التابع للفصيلة المركبة. يحتوي هذا الجنس على ٣٠٠ نوع منتشرة في الشمال المعتدل في أوروبا وغرب أمريكا الجنوبية وجنوب إفريقيا والعديد من المناطق الجافة. معظمها له خواص طبية. يوجد هذا النبات في المنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **شيخ وغريرة**.

عشبة الكشرة وحيدة البذرة. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، خضراء تضرب إلى اللون الفضي، وطول الورقة سبعة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر، والنورة هامة، والهامات في عنقود طوله أربعون سنتيمترًا، وتنمو في الترب الرملية.

يتبع هذا النبات جنس نبات عشبة الكشرة. يوجد في المنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد والنفود والربع الخالي في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **عاذر**.

عشبة الكناري. يطلق على جنس فلارس التابع للفصيلة النجيلية، أنواعه نجيلية عشبية حولية أو معمرة، أوراقها شريطية نوراتها هامة أو سنبلة منضغطة متطاولة أو أحيانًا مفصصة، السنبلية منها تكون ذات ٣ أزهار اثنتان منها عقيمة.

عشبة الكناري الصغرى. نبتة نجيلية حولية تنمو إلى سبعين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة وعشرون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد، طول النورة السنبلة سبعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر. وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس فالارس التابع للفصيلة النجيلية. يشتمل هذا الجنس على ١٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وشمال آسيا وأمريكا. معظم الأنواع أعلاف ومن بعضها تجمع بذور الكناري التجارية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في معظم المناطق عدا المنطقة الشرقية. ومن أسمائه الشائعة: **عين القط وشعير الفار**.

عشبة الكناري المتناقضة. نبتة نجيلية حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة عشر سنتيمترًا وعرضها نصف سنتيمر. وطول النورة السنبلة ستة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر. ويتبع جنس نبات عشبة الكناري الصغرى. ومن أسمائه الشائعة: **حرفار**.

عشبة المروج. يطلق هذا الاسم على جنس البوا، وأنواعه خشبية صغيرة منها ما هو حولي ومنها ما هو معمر، وللورقة نصل مسطح، والأزهار في سنابل منضغطة أو منتشرة. ولأنواع هذا الجنس فوائد رعوية.

عشبة المروج الحولية. نبتة نجيلية حولية ناعمة تنمو إلى خمسة وعشرين سنتيمترًا، طول الورقة عشرة سنتيمترات وعرضها ثلاثة مليمترات، بينما يبلغ طول النورة ثمانية سنتيمترات وعرضها خمسة سنتيمترات. وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس البوا التابع للفصيلة النجيلية. يحتوي هذا الجنس على ما يربو على ٢٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة والباردة. ومعظمها نباتات مراعي مهمة. ويزرع كغطاء أخضر لمسطحات الملاعب والحدائق. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في كل من نجد والمنطقة الجنوبية. ومن أسمائه الشائعة: **كلشيه**.

عشبة المروج السينائية. نبتة نجيلية معمرة، لها مايشبه البصيلات تحت التربة، الأفرع الهوائية تنمو إلى ثلاثين سنتيمترًا، الأوراق خيطية، وطول النصل خمسة سنتيمترات، والنورة كثيفة. ينمو في الترب الطمية وبين الصخور. نبات مرعى مهم. ينتمي إلى جنس نبات عشبة المروج الحولية. ويوجد في المنطقة الشمالية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **نصّي**.

عشبة المروج المبكرة. نبتة نجيلية حولية صغيرة شاحبة الخضرة، تنمو بغزارة في المزارع. ينتمي النبات إلى جنس نبات عشبة المروج الحولية. يوجد في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **كلشيه**.

عشبة الملح. نبتة حولية أسطوانية الأوراق. قمة الورقة ذات شوكة حادة صفراء.

ينتمي النبات إلى جنس الحرض التابع للفصيلة الرمرامية. يشتمل الجنس على ١٥٠ نوعًا كونية الانتشار على السواحل والترب الملحية، ويستخدم رماد العديد منها في صناعة الصابون والزجاج، وبعضها علف للأبقار، وبعضها يؤكل في بعض البلدان. ويستطيع هذا النبات أن ينمو بعيدًا عن المناطق الملحية، ويعتبر آفة زراعية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن، وهو واسع الانتشار بصفة عامة.

ومن أسمائه الشائعة: **الحرض وأشنان وقلي وغاسول وشوك أحمر** (مصر).

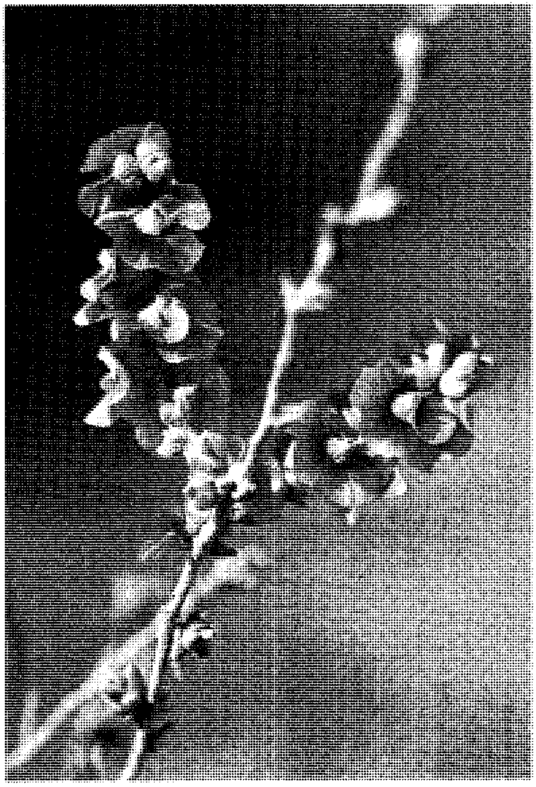

عشبة الملح دودية الشكل

عشبة الملح دودية الشكل. نبتة تنمو إلى ارتفاع ثمانين سنتيمترًا، طول الورقة سنتيمتر واحد وعرضها نصف سنتيمتر والغلاف الثمري مجنح، والأجنحة صفر أو وردية أو بنية. تنمو على السفوح الصخرية وبطون الأودية. ترعاه الجمال ويحتطب وقودًا.

يتبع هذا النبات جنس نبات عشبة الملح. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **روث** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وعسل وسريرة وهرم.**

الغرنوقي. يطلق الاسم على ثلاثة أجناس، اثنان منها يتبعان الفصيلة الغرنوقية، والثالث الفصيلة الرمرامية.

جنس أروديوم؛ أنواعه أعشاب حولية أو معمرة وأوراقها ذات تعرق ريشي وأزهارها منتظمة، خماسية التركيب، والثمرة متشققة إلى ثميرات لكل ثميرة منقار حلزوني. ويمثله الغرنوقي أسيكوتاري الشائع والغرنوقي اللين والغرنوقي مزرق الورق.

جنس جرانيوم؛ أنواعه عشبية حولية أو معمرة ونادرًا ما تكون شجيرية القاعدة، وأوراقها راحية التفصص، راحية التعرق، والأزهار واحدة أو اثنتان على الحامل الزهري، والزهرة منتظمة خماسية التركيب ويمثله الغرنوقي المستدير الورق والغرنوقي المسقطي.

جنس كينوبوديوم؛ أنواع هذا الجنس عشبية وأوراقها عريضة مسطحة متبادلة معنقة، وأزهارها صغيرة عديدة متزاحمة في مجموعات شبه هامة منتظمة في سنابل أو عناقيد، ونادرًا ما تكون الأزهار فردية.

الغرنوقي بريوني الورق. نبتة زاحفة حولية تمتد أغصانها إلى خمسة عشر سنتيمترًا، ورقتها قلبية، وطولها سنتيمتران وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر. وزهرتها وردية ذات نورة خيمية، والثمرة منقارية، طولها نصف سنتيمتر، وطول المنقار ثمانية سنتيمترات. وتنمو في الترب الطمية والصخرية.

ينتمي النبات إلى جنس الغرنوقي التابع للفصيلة الغرنوقية. يشتمل الجنس على ٦٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا وإلى أستراليا المعتدلة وجنوب أمريكا الجنوبية الاستوائي. تنتهي الثمرة بقرن طويل حلزوني يتفكك حلزونه مع امتصاص الرطوبة، ويؤدي هذا التفكك إلى دفن الثميرة في التربة. وبعض الأنواع يزرع علفًا في جنوب أمريكا وبعضها تؤكل جذوره. تشتمل الفصيلة على ١٤ جنسًا و٧٣٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وفي المنطقتين الشمالية والشرقية.

ومن أسمائه الشائعة: **تمير ومرغيد وإبرة الراعي** (المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية).

الغرنوقي الريشي. نبتة حولية، ذات ورقة مفصصة، ونورة كثيفة. لاعلاقة لها بالغرنوقي بريوني الورق، فلكل منها جنسه الخاص به. فهذا النبات ينتمي لجنس الرمرام التابع للفصيلة الرمرامية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وفي حوض البحر الأبيض المتوسط وفي آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **سنسقر وخس الكلاب** و **سقر الحمار ومنتنة.**

الغرنوقي سكيوتاري الشائع . نبتة زاحفة أو قائمة، حولية، تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها ثلاثة سنتيمترات. مفصصة، وزهرتها وردية، والنورة خيمية، والثمرة قرنية. يصل طولها إلى أربعة سنتيمترات.

ينتمي إلى جنس نبات الغرنوقي بريوني الورق. ويوجد في المملكة العربية السعودية في شرق نجد والربع الخالي والمنطقتين الشمالية والشرقية. ومن أسمائه الشائعة: **قرنوة وكرش وسمنة ورقم ودهماء** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وغيزيل** (لبنان) **وإبرة العجوز.**

الغرنوقي الليّن. نبتة حولية قائمة، تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، الورقة ضحلة التفصص. طولها ستة سنتيمترات وعرضها أربعة سنتيمترات. طويلة العنق، وزهرتها قرمزية، ونورتها خيمية، والثمرة قرنية، يصل طول القرن إلى سنتيمترين. وهي نبتة ضارة في المزارع. ينتمي النبات إلى جنس نبات الغرنوقي بريوني الورق. ومن أسمائه الشائعة: **عقيل** (سوريا) **وقرنة وخيزي ورقمة** (الجزائر).

الغرنوقي مزرق الورق. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع خمسة وسبعين سنتيمترًا، ورقتها زرقاء تضرب إلى الخضرة. طولها أربعة سنتيمترات وعرضها ثلاثة سنتيمترات. والزهرة قرمزية، والثمرة منقارية، طولها نصف سنتيمتر، وطول العنق سبعة سنتيمترات. تنمو في الترب الصخرية، والرمال الضحلة، ويسبب رعيها المفرط أمراضًا للإبل والقوارض.

ينتمي إلى جنس نبات الغرنوقي بريوني الورق. يوجد النبات في شرق نجد وفي المنطقتين الشرقية والشمالية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **كرش ودبغة** (المنطقة الشرقية للمملكة).

الفارستيا. يطلق على جنس فارستيا، وأنواعه شجيرية صغيرة ذات أوراق ضيقة تامة وأزهار وردية أو بنفسجية وثمار مسطحة مشعرة وبذور مجنحة.

الفارستيا طويلة الثمرة. نبتة معمرة أوراقها ضيقة، وزهرتها برتقالية شاحبة، وطول الثمرة ثلاثة سنتيمترات ونصف السنتيمتر، وعرضها نصف سنتيمتر. تنمو في الترب الرملية والطميية.

ينتمي النبات إلى جنس فارستيا التابع لفصيلة الصليبية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة ومصر وسوريا والصومال. ومن أسمائه الشائعة: **شكاعى** (سوريا) **وجمدة**.

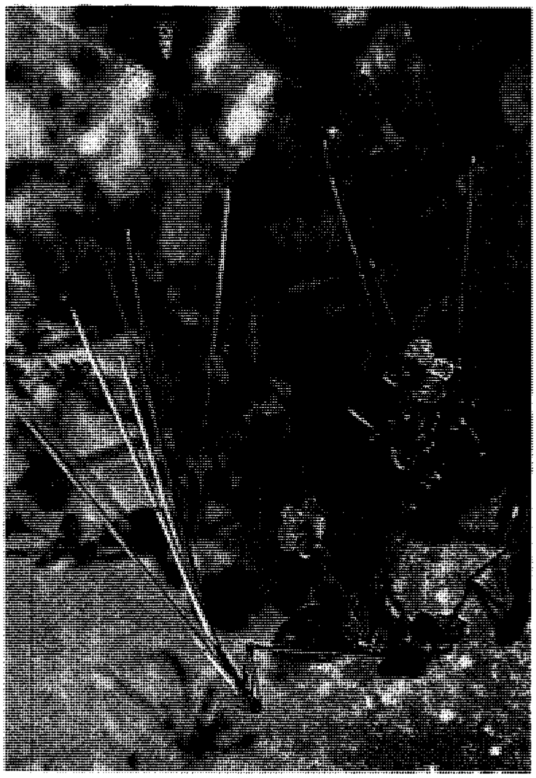

الغرنوقي مزرق الورق

الفارستيا المصرية. نبتة معمرة وبرية، أوراقها بسيطة، وأزهارها وردية تميل نحو الرمادي أو الأصفر. تنمو في الرمال.

الفارستيا المصرية

ينتمي النبات إلى جنس فارستيا التابع للفصيلة الصليبية. يحتوي هذا الجنس على ٢٠ نوعًا منتشرة من المغرب إلى شمال غرب الهند وفي جبال إفريقيا الاستوائية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة والكويت ومصر وشمال إفريقيا وفلسطين والأردن وسوريا والعراق وأفغانستان وباكستان. ومن أسمائه الشائعة: **جربة** (مصر) و **خفنة** (الجزائر) و**جرمع** (سوريا).

الفاغونيا. أنواع هذا الجنس عشبية معمرة أو حولية مشعرة أو جرداء أو شجيرية، أوراقها مركبة أو بسيطة، أذينية. وتتحول الأذينات إلى أشواك، والأزهار وردية خماسية، والثمار علبة.

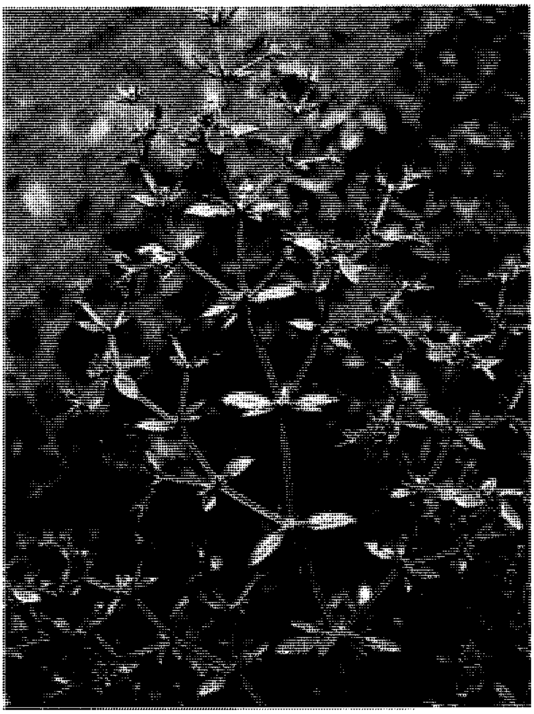

الفاغونيا

فاغونيا باراجواي. نبتة زاحفة، شائكة الأفرع مضلَّعة، والورقة مركبة من ثلاث وريقات، والزهرة وردية تميل نحو القرمزية ونادرًا ما تكون بيضاء، عطرية، والثمرة خماسية الزوايا. تنمو في الترب الرملية والصخرية.

ينتمي النبات إلى جنس فاغونيا التابع للفصيلة الرطريطية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وفي نجد والنفود والمنطقة الشرقية.

ومن أسمائه الشائعة: **جنبة** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وكشيت وشويكة وعبدة.**

الفاغونيا الزغبية. نبتة زاحفة، مربعة الساق. شائكة، الزهرة قرمزية تميل نحو الوردي.

ينتمي النبات إلى جنس فاغونيا التابع للفصيلة الرطريطية، يحتوي الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وجنوب غرب آسيا وشمال غرب الهند وجنوب غرب إفريقيا وشمال أمريكا. يوجد هذا النبات في شرق نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **جمية وجمدة وشويكة.**

الفاغونيا اللزجة. نبتة زاحفة معمرة، غدية، تتعلق على جذورها حبات الرمل. تمتد الأفرع إلى طول خمسة وعشرين سنتيمترًا. أوراقها مركبة من ثلاث وريقات، والأشواك أقصر من طول الورقة، والزهرة قرمزية. تنمو في الرمال الضحلة والترب الطميية.

يتبع جنس نبات فاغونيا باراجواي. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وفي نجد والنفود والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية وسوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **أم التراب** (المنطقة الشرقية) **وشكاعى** (سوريا) **وجمدة.**

الفراسيون. نبتة معمرة، أوراقها مستديرة، راحية التعرق مسننة، وأزهارها بيضاء.

ينتمي النبات إلى جنس ماروبيا التابع للفصيلة الشفوية. يحتوي هذا الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وآسيا. يزرع بعض الأنواع للزينة منها هذا النبات. وله عنصر يستخدم في الطب على هيئة الشاي.

ومن أسمائه الشائعة: **حشيشة الكلب وعشبة الكلب وكراث جبلي وسرير وشوزة القنديل.**

يطلق على جنسين من الفصيلة الشفوية هما ماروبيوم وبالوتا.

ماروبيوم؛ أنواعه عشبية حولية أو معمرة سيقانها ذات وبر صوفي، وأوراقها مستديرة راحية التعرق وللكأس الزهرية أسنان شائكة.

بالوتا؛ أعشاب معمرة أو حولية يكسوها وبر قطني أوراقها مستديرة مسننة وأزهارها وردية.

الفراسيون. نبتة معمرة متفرعة وبرية، أزهارها وردية في هامات، وأوراقها مستديرة مسننة.

برغم تشابه الاسم فلا علاقة بين هذا الفراسيون والفراسيون الآخر، فهو نبات ينتمي إلى جنس بالوتا، وهو من الفصيلة الشفوية نفسها. يحتوي جنس بالوتا على ٣٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وغرب آسيا. ويستخرج من بعض هذه الأنواع

زيوت بديلاً عن زيوت الفراسيون الآخر الذي ينتمي لجنس ماراسيام.

ومن أسمائه الشائعة: **ريحان الأرنب وحرقراق وريحان الغزالة ورخزة.**

الفربيون. أنواع هذا الجنس ذات بنية عشبية أو بنية شجيرية وقد تكون شبيهة بالشوكيات العصارية وكلها تفرز مادة لبنية. النورة كأسية مميزة ومختزلة على هيئة قرص له حواف مفصصة، ويحمل هذا القرص (أو الصحن) عددًا من الأزهار المذكرة شديدة الاختزال وزهرة مؤنثة واحدة شديدة الاختزال. العديد من أنواع الجنس سام.

الفربيون الجهنمي. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، والورقة بسيطة، والثمرة علبة، النورة كأسية. وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي هذا النبات إلى جنس الفربيون التابع للفصيلة الفربيونية. يحتوي الجنس على ١٦٠٠ نوع واسعة الانتشار، خاصة في المناطق الدافئة. تحتوي كلها على لبن (تيوع) له خواص مختلفة إلى جانب أنه سام. العديد من أنواع هذا النبات يزرع للزينة. ويستخلص من بعضه مادة شمعية تضاف إلى دهانات التلميع وغيرها.

تشتمل الفصيلة على ٣٢٦ جنسًا و٧٧٥٠ نوعًا. يوجد في جنوب الحجاز وفي نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **سعادة** (اليمن) **ولبين** (الجزائر) **وحلبلاب.**

الفربيون الحبيبي. نبتة معمرة أو حولية لاصقة بالأرض، لونها أخضر يميل نحو الرمادي، والساق حمراء أو صفراء، تنمو إلى عشرين سنتيمترًا، والورقة غير متماثلة القاعدة طولها سنتيمتر واحد وعرضها نصف سنتيمتر. النورة كاسية، وللنبات عصارة لبنية.

يتبع جنس نبات الفربيون الجهنمي. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **لبنة وحلاب** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وأم لبينة** (اليمن) **وملبينة** (الجزائر) **وعلك الغزال.**

الفربيون سكوردي الورق. نبتة حولية وبرية، الورقة بسيطة مسننة، والنورة كاسية في مجموعات جانبية.

تنمو هذه النبتة في الرمال. وتتبع جنس نبات الفربيون الجهنمي. يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز.

ومن أسمائه الشائعة: **رميد.**

الفربيون المصري. نبتة حولية، خضراء تضرب إلى الحمرة، زاحفة، والورقة بسيطة، والنورة كاسية، والثمرة وبرية.

تتبع جنس نبات الفربيون الجهنمي. يوجد النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **لبين ورجلة إبليس.**

الفربيون الموريتاني. نبتة معمرة لحمية تنمو إلى مائة وعشرين سنتيمترًا، أفرعها معتدلة. تترك الأوراق القديمة المتساقطة ندبات سوداء حلزونية الترتيب على الساق والأغصان. والنورة كأسية في مجموعات قمية. تتبع جنس نبات الفربيون الجهنمي. ومن أسمائه الشائعة: **دهن.**

الفربيون هايبريسي الورق. نبتة عشبية حولية، الورقة بسيطة النورة كأسية، في تجمعات جانبية، وهي ضارة في المزارع.

يتبع جنس نبات الفربيون الجهنمي. ومن أسمائه الشائعة: **مالبينة.**

الفصفصة. يطلق الاسم على جنس الفصفصة. وأنواع هذا الجنس عشبية وأوراقها أذينية مركبة من ثلاث وريقات، والأزهار فراشية صغيرة قد تكون صفراء أو بنفسجية متساقطة والثمار قرنية ملتفة، غالبًا مشوكة لأنواع هذا الجنس فوائد اقتصادية رعوية

الفصفصة المشرّحة. نبتة حولية زاحفة أو معتدلة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، والورقة ثلاثية وريقات، طول الوريقة سنتيمتر واحد وعرضها ربع سنتيمتر. والزهرة صفراء، والثمرة قرنية قرصية مشوكة قطرها نصف سنتيمتر.

ينتمي النبات إلى جنس نبات فصفصة قنفذ البحر. ويوجد في شرق نجد وفي المنطقتين الشرقية والشمالية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حسك ونفل وحسيكة.**

الفصفصة الوبرية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، الورقة ثلاثية وريقات، والوريقة مسننة، والزهرة صفراء، والثمرة قرنية قرصية معرقة مشوكة قطرها نصف سنتيمتر. وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس نبات فصفصة قنفذ البحر.

ومن أسمائه الشائعة: **نفل.**

القبار. يطلق على جنس الكبارس. وأنواعه شجيرات ذات أوراق تامة وأذينات شوكية وأزهار رباعية التركيب وأسدية عديدة وألوانها تتباين بين الأحمر والأبيض. والثمرة كروية أو شبيهة بالكمثرى، لحمية على حامل متاعي طويل.

الفصفصة المشرحة

القبار الشائك. شجيرة ذات أشواك منحنية أو مستقيمة. أوراقها بيضية إلى مستديرة قطرها حوالي خمسة سنتيمترات. والنورة جانبية، فردية الأزهار. والزهرة بيضاء، رباعية الأجزاء، الأسدية عديدة، الثمرة متطاولة ذات حامل متاعي.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في كل المناطق عدا المنطقة الجنوبية. وفي اليمن والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين، ويكثر في المناطق الصخرية والمنحدرات وفي الأراضي المهجورة وحافات الطرق.

تخلَّل البراعم الزهرية تجاريًا وتحمل الاسم التجاري القبار، في فرنسا، وتعتبر فاتحة للشهية.

يعتقد بعض المفكرين الغربيين أن **أشنان داود** أو **الزوفا** الذي ورد ذكره في الإنجيل هو هذا النبات الذي يكثر في وادي الأردن وفي مصر وفي الأغوار اللبنانية، وكان وصفه في الإنجيل أنه: «يقفز خارجًا من جدران ساحة المعبد القديم» ويؤيد هذا الرأي جماعة آخرون من المفكرين الغربيين.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القبارية وهي فصيلة استوائية بصفة عامة، وتستخلص من جذور النبات مواد ذات خواص طبية. ينتمي النبات إلى جنس **القبار** الذي يحتوي على ٢٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة. لبعض هذه الأنواع خواص طبية، وتؤكل ثمار البعض الآخر. وللنبات عدد من الأسماء العربية الشائعة منها: **أصف** و **شوك الحمار** و**ورد الجبل** و**لصف** وتسمى ثمرته **شفلح**.

القبار المتساقط الأوراق. شجيرة كثيرة التفرع أو شجرة صغيرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار. قلفها أملس أخضر اللون يتحول إلى اللون الرمادي الأبيض. أذينات الورقة شوكية. يصل طول الشوكة إلى نصف سنتيمتر، ذات لون بني مصفر. الأوراق –حين وجودها– شريطية إلى رمحية الشكل، صغيرة لا يزيد طول الورقة على المليمترين. والنورة جانبية أو طرفية. أما الأزهار فوردية اللون، يصل عرض الزهرة إلى سنتيمترين ونصف السنتيمتر، ويصل طولها إلى خمسة سنتيمترات. والثمرة كروية وردية اللون عند النضج وتؤكل وتطبخ البراعم الزهوية وأيضًا تخلّل.

يوجد النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية وفي مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية منها اليمن وعمان وكذلك جزيرة سوقطرة. يمتد نطاق النبات إلى شمال شرق إفريقيا الاستوائية وشمال إفريقيا وفلسطين وإيران وباكستان إلى شمال غرب الهند ويكثر في السهول. وتلجأ إليه الحيّات.

ينتمي النبات إلى **جنس القبار** وفصيلة القبار وهي فصيلة استوائية. وللنبات أسماء أخرى منها **سُداد** و**حُنْبك** و**حنبق** و**نضب**.

القراص. يطلق الاسم على جنس أورتكا وأنواعه عشبية حولية ذات شعيرات لاذعة، أوراقها متقابلة مسننة، أزهارها صغيرة وحيدة الجنس، محمولة على نورات سنبلية أو شبيهة بالهامات في آباط الأوراق، والغلاف الزهري يتكون من ورقتين سبلتين أو أربع.

القرّاص الروماني. نبتة عشبية حولية، أوراقها متقابلة مسننة ذات شعيرات لاسعة، والزهرة أحادية الجنس. وهي عشبة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس القراص التابع للفصيلة القراصية، يشتمل الجنس على ٤٥ نوعًا شبه كونية الانتشار، خاصة في الشمال المعتدل. تتميز الأنواع بوجود شعيرات لاسعة تنفصل عن النبات وتخترق جلد الحيوان الملامس لها، وتفرغ بداخله مادة الهتامين التي تؤدي إلى الهرش والحكاك. تؤكل في بعض البلدان الأفرع الحديثة لبعض هذه الأنواع. وتستخلص الألياف من أنواع أخرى لصناعة شباك الصيد. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وأوروبا وإفريقيا وغرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **أنجرة وقريص وقراص وحريق ومحرّقة** (اليمن) **ونبات النار وفساء الكلاب وخرى الكلب وشعر العجوز**.

القرّاص الصغير. نبتة حولية، أوراقها مسننة، ذات شعيرات لاسعة، والزهرة أحادية الجنس، وهي نبتة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس نبات القراص الروماني. ويوجد هذا النوع في المملكة العربية السعودية واليمن وجزيرة سوقطرة والإمارات العربية المتحدة وقطر والكويت، ومنتشر بصفة عامة في المناطق المعتدلة.

ومن أسمائه الشائعة: **شعر العجوز وحريّق**.

القصعين. أنواعه منها ما هو شجيري ومنها ما هو عشبي، وأزهار هذه الأنواع في نورة خاصة يطلق عليها النورة السوارية (الحلقية)، حيث تترتب الأزهار في حلقات أو أسورة عند العقد. وقد تكون النورة سنبلة متفرعة أو غير متفرعة. وللزهرة تويج ثنائي الشفة، ولايزيد عدد الأسدية في محور الطلع عن السداتين. لبعض أنواعه فوائد اقتصادية.

القصعين الإثيوبية. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، طول الورقة سنتميتران وعرضها نصف سنتيمتر، والزهرة بيضاء إلى زرقاء شاحبة. تنمو على الرمال الضحلة والترب الطميية وبين الصخور.

يتبع نفس جنس نبات القصعين الشائك. ومن أسمائه الشائعة: **نعيم** (قطر) **وشجر الغزال ورعل**.

القصعين الشائك. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، وبرية، والزهرة بيضاء عطرية، والأوراق قاعدية، طول الورقة خمسة وعشرون سنتيمترًا وعرضها خمسة عشر سنتيمترًا، والكأس الزهري شائك. تنمو في الترب الطميية والرمال الضحلة.

القصعين الشائك

ينتمي النبات إلى جنس القصعين التابع للفصيلة الشفوية. يحتوي هذا الجنس على ٩٠٠ نوع منتشرة في المناطق الاستوائية، خاصة في إفريقيا وفي المناطق المعتدلة في أوروبا وأمريكا والصين والهملايا وجنوب غرب آسيا. يستخلص من بذور بعض الأنواع دهون تستخدم في فن الرسم وتصنع من بذور أنواع أخرى أعلاف، ولبعض الأنواع روائح طيبة تدخل في نكهات الأغذية. ولزيوت بعض الأنواع رائحة عطرية مما رشحها لتدخل في صناعة أنواع من الصابون. ومن أسمائه الشائعة: **ثعلبة وثعيلبة وتعمة وشجرة الجمال**.

القصعين الصحراوي. نبتة معمرة مكسوّة بوبر أبيض، الورقة صغيرة مفصصة، والأزهار سوارية، بيض.

ينتمي النبات إلى جنس نبات القصعين الشائك. ويوجد في جنوب الحجاز وشرق نجد وغربها في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **غبيشة**.

القصعين اللانقيري. نبتة قزمية تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، وبرية، والورقة مشرحة، طولها ثمانية سنتيمترات وعرضها سنتيمتران، والزهرة عطرية قرمزية.

تنمو في الترب الطميية وبين الصخور وبطون الأودية.

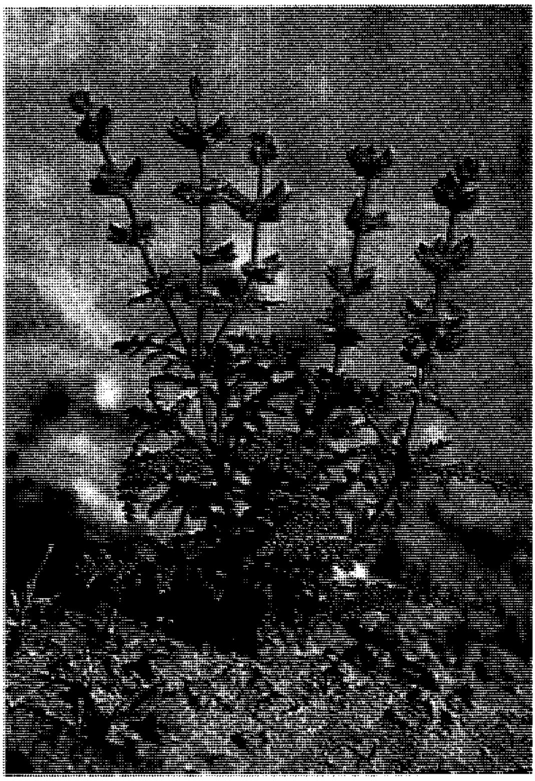

القصعين اللانقيري

ينتمي النبات إلى جنس نبات القصعين الشائك. ويوجد في نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **جريباء** (المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية) **ومريمية وبرية وعريم وثعلبة** و **أبوشوشة** (الجزائر).

القطن. يطلق القطن البري على جنس قمفوكاربوس، وأنواعه شجيرات ذات أوراق ضيقة شريطية إلى رمحية وأزهارها في نورات خيمية جانبية، وهي خماسية التركيب، للزهرة إكليل، والثمار منتفخة مشوكة.

القطن الأرجواني. نبات معمّر عشبي قوي الرائحة العطرية. أغصانه نحيلة مستقيمة، ينمو إلى ارتفاع متر واحد، أوراقه بيضية إلى مثلثة الشكل صغيرة، طول الورقة لا يزيد على ستة مليمترات وعرضها ثلاثة مليمترات. النورة هامة كروية قرصية يصل قطرها إلى نصف سنتيمتر، تتجمع في مجموعات من أربع إلى عشر هامات وتحيط بها قلافة قطنية. الزهرة صفراء. تعبق رائحة النبات في أجواء الصحراء.

يكثر النبات في المملكة العربية السعودية في منطقة القيصومة، وسميت المنطقة بهذا الاسم لأن القيصوم هو الاسم العربي التراثي للنبات. ويوجد النبات كذلك في نجد وفي المنطقة الشمالية والشرقية. ويمتد نطاق النبات الجغرافي إلى مصر وفلسطين وسوريا.

للنبات فوائد علاجية في الطب الشعبي خاصة أغصانه المزهرة، وبالذات تأثيرها في أوجاع المعدة.

ينتمي النبات إلى الفصيلة المركبة، وهي فصيلة واسعة الانتشار في العالم، ذات فوائد رعوية وطبية وغذائية، وبعض عناصره نباتات ضارة. ينتمي النبات لجنس أخيليا، ويحتوي على ٨٥ نوعًا منتشرة في الشمال المعتدل، ولمعظمها مواد شبه قلوية، ويستخدم معظمها في الطب وبعض الأنواع يزرع للزينة. للنبات عدد من الأسماء العربية والشائعة منها **قيصوم جبلي وقيصوم أنثى وعلف الغزال وعلجم وبعيثران**.

القطن البري الخشبي. نبتة جرداء شائكة، أوراقها شريطية، وزهرتها بيضاء، ذات نورة خيمية، والثمرة شائكة منتفخة.

ينتمي النبات إلى جنس سكليبياس التابع للفصيلة العشارية. يشتمل جنس سكليبياس على ١٣٠ نوعًا منتشرة في أمريكا وفي العالم القديم. تؤكل وتطبخ سيقان بعض هذه الأنواع في أمريكا الشمالية، ويستخلص لبن البعض الآخر لصناعة العلك. تحتوي الفصيلة على ٣٤٨ جنسًا و ٢٩٠٠ نوع. ومن أسمائه الشائعة: **قطن** (الشام) **وكوشة**.

القطن البري السينائي. نبتة وبرية معمرة، ذات أشواك ناعمة، أوراقها شريطية، وزهرتها صفراء، والنورة خيمية، وهي ذات ثمار شائكة منتفخة.

ينتمي النبات إلى جنس نبات القطن البري الخشبي. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في نجد وجنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية، وكذلك سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **غيل وغليقة الذئب وحليلوب** (سوريا).

الكالتروب. يطلق على جنس تريبولس وأنواعه عشبية زاحفة أوراقها متقابلة مركبة أذينية، أزهارها خنثوية منفردة خماسية تركيب، صفراء متساقطة، والثمار جافة متشققة إلى ٤ أو ٥ ثميرات غير متفتحة مجنحة ومشوكة.

الكالتروب الثنائي القرن. نبتة زاحفة حولية خضراء تضرب إلى اللون الرمادي، يكسوها شعر ناعم، وأوراقها مركبة، ذات ثمرة مشوّكة.

ينتمي النبات إلى جنس القضب التابع للفصيلة الرطريطية. يحتوي هذا الجنس على ٢٥ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية. ومعظم الأنواع أعشاب ضارة في المزارع.

ومن أسمائه الشائعة: **قطب وقطبة** (اليمن).

الكالتروب الكبير الورقة. نبتة زاحفة حولية، وبرية، زهرتها صفراء، وثمرتها مجنحة، وبرية. تنتمي إلى جنس نبات الكالتروب الثنائي القرن.

ومن أسمائه الشائعة: **قطبة ودخن الشيخ**.

الكتانية. نبتة حولية صغيرة جرداء، ورقتها أسطوانية محفورة، والزهرة صفراء تميل نحو القرمزي.

ينتمي النبات إلى جنس لايناريا التابع للفصيلة الأسكروفيولارية. يحتوي الجنس على ١٠٠ نوع منتشرة في الشمال المعتدل خاصة حوض البحر الأبيض المتوسط. لبعض هذه الأنواع أهمية طبية، وبعضها يزرع للزينة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه وفي نجد. ومن أسمائه الشائعة: **حلاوي وصفيرا**.

يطلق على جنسين هما لايناريا وثيسيوم.

جنس لايناريا؛ أنواعه عشبية جرداء ذات أزهار زرقاء أو صفراء محمولة على نورة عنقودية أو سنبلية، والتويج ثنائي الشفة، له مهماز عند قاعدة الأنبوب، والثمرة كروية ذات غرفتين.

جنس ثيسيوم؛ أنواعه أعشاب صغيرة شبه متطفلة، أوراقها صغيرة تامة لا أذينية، شريطية إلى خيطية. أزهارها منفردة أو في مجموعات. والمبيض سفلي.

الكتانية الكاذبة القصيرة. نبتة طفيلية على المنزرعات النجيلية، خضراء تضرب إلى الصفرة، متعددة سيقان، تنمو إلى ارتفاع خمسة وثلاثين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة سنتيمترات وعرضها ملليمتر واحد. والزهرة بيضاء، وهي تتبع فصيلة الصندل.

ينتمي النبات إلى جنس ثيسيوم الذي ينتمي إلى الفصيلة الصندلية. يحتوي هذا الجنس على ٣٢٥ نوعًا منتشرة في العالم القديم، ويحتوي معظمها على مواد شبه قلوية. وتشتمل الفصيلة على ٣٦ جنسًا و٥٠٠ نوع. يوجد هذا النوع في المملكة العربية السعودية وحوض البحر الأبيض المتوسط وسوريا شرقًا إلى العراق.

ومن أسمائه الشائعة: **حب الحريش** (سوريا).

الكرنب. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسة وسبعين سنتيمترًا، الأوراق قيثارية، وزهرتها صفراء، والثمرة خردلة، طولها سبعة سنتيمترات وعرضها ثلاثة مليمترات. منقارية.

ينتمي النبات لجنس اللفت التابع للفصيلة الصليبية. يحتوي الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وأوروبا وآسيا. بعضها يؤكل وبعضها يزرع للزينة لأوراقه الملونة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت وشمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **خفش وحريشاء وصغير** (في المنطقة الشرقية للمملكة).

يطلق الاسم على جنس براسكا وأنواعه أعشاب أو شجيرات أزهارها صفراء محمولة على نورات عنقودية، وثمارها شريطية طويلة وضيقة منقارية.

الكرنب الكاذب. نبتة حولية وبرية، الأوراق السفلى قيثارية. والزهرة صفراء، أما الثمرة فمتخصرة إلى جزءين.

ومن أسمائه الشائعة: **جارة** (الجزائر) **وبيسان**.

الكزبرة. يطلق على جنس كورياندرم وجنس أديانتم، الأول من الزهريات الخيمية والثاني من السراخس.

كورياندرم؛ أنواعه عشبية حولية أوراقها الساقية مشرحة وللنبات رائحة قوية. الأزهار بيضاء والثمار كروية.

أديانتم؛ أنواعه عشبية معمرة ولها ساق رايزومية والأوراق السرخسية مفصصة والساق وأعناق الأوراق سوداء.

كزبرة البئر. سرخس ذو جذمور، يصل طول الورقة السرخسية إلى ثلاثين سنتيمترًا، مركبة من وريقات ورويشات متباعدة متبادلة لا يزيد عرض الواحدة منها على سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، وهي راحية التعرق. تكثر في المناطق المظللة الرطبة وعند منابع المياه.

ينتمي النبات إلى جنس كزبرة البئر التابع لفصيلة كزبرة البئر، وهو من السراخس. يحتوي الجنس على ٢٠٠ نوع كونية الانتشار خاصة في أمريكا الاستوائية. يزرع بعضها مثل هذا النبات للزينة، وله خواص طبية، وتستخلص منه نكهات تضاف لمواد الزينة الخاصة بالشعر. ويصنع من سيقانه السلال. تحتوي الفصيلة على ٤٣ جنسًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة والبحرين، وهو واسع الانتشار في المناطق الاستوائية والمعتدلة.

ومن أسمائه الشائعة: **شعر الغول وشعر الكلاب وجعدة الفنا وشعر الأرض وشعر الجن وشعر الخنزير وبقلة البئر والساق الأسود**.

الكزبرة الشائعة. نبتة حولية قوية الرائحة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، أوراقها مشرحة، وأزهارها وردية تميل نحو القرمزي، والنورة خيمية، وتستخدم متبلاً.

ينتمي النبات إلى جنس الكزبرة التابع للفصيلة الخيمية. يحتوي الجنس على نوعين فقط في حوض البحر الأبيض المتوسط أحدهما هذا النبات. يزرع منذ القدم لأجل ثماره.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وفي نجد وفي المنطقة الشرقية.

ومن أسمائه الشائعة: **كسبرة وكزبرة وكسفرة.**

اللؤلؤية. يطلق على جنسين هما كريسانثموم وفلوبيولاريا.

جنس كريسانثموم؛ أنواعه عشبية كبيرة ذات هامات صفراء كبيرة يصل قطرها إلى ٤ سم، وأوراقها مشرحة.

جنس فلوبيولاريا؛ أنواعه شجيرية قزمية، أزهارها زرقاء ثنائية شفة، محمولة على هامات كروية، ويحيط بالثمرة كأس مشعرة.

اللؤلؤية الصغرى التاجية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع ثمانين سنتيمترًا. ورقتها مشرحة، ونورتها هامة قطرها ستة سنتيمترات.

ينتمي هذا النبات إلى جنس الأقحوان التابع للفصيلة المركبة. يحتوي هذا الجنس على نوعين في شمال إفريقيا وأوروبا، وقد انتشر بالزراعة.

ومن أسمائه الشائعة: **أقحوان ورقيمة** (الجزائر) **وآذريون.**

اللؤلؤية الكروية. نبتة معمرة ذات أفرع بيض، ورقتها بيضية معكوسة صغيرة، والنورة هامة، يكون لون النبات أسود حين جفافه.

لاعلاقة بين اللؤلؤية الكروية واللؤلؤية الصغرى التاجية، فكل منهما ينتمي لجنس خاص به وفصيلة خاصة به. ينتمي هذا النبات إلى جنس فلوبيولاريا التابع للفصيلة الفلوبيولارية. يحتوي الجنس على ٢٢ نوعًا منتشرة في جزر الكناري وأوروبا وآسيا الصغرى، بعضها يزرع للزينة. تحتوي الفصيلة على ١٠ أجناس و ١٢٥٠ نوعًا.

ومن أسمائه الشائعة: **غنوم، سريحة.**

اللبلاب. أنواع هذا الجنس عشبية أو قد تكون شجيرية متسلقة أو قد تكون ملتفة على دعامات وتتباين بنياتها. الأوراق تامة أو مفصصة والأزهار خماسية التركيب وأنبوب التويج شبه قمعي والثمرة ذات مصراعين. لأنواع الجنس فوائد رعوية وطبية واقتصادية.

لبلاب الحقول. نبتة معمرة زاحفة أو متسلقة، والورقة سهمية طولها أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، الزهرة بيضاء أو وردية تضرب إلى الزرقة ذات خطوط حمر. وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس العليق التابع للفصيلة العليقية. يشتمل الجنس على ٢٥٠ نوعًا كونية الانتشار. بعضها يزرع للزينة وبعضها يحتوي على مواد ملينة عنيفة. تحتوي الفصيلة على ٥٨ جنسًا و١٦٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في معظم مناطق المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **فوخ** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وعليق** و **مداد** (سوريا ومصر) **وذوريم** (الجزائر) **ولوية** (اليمن).

لبلاب فاطمي. نبتة معمرة أو حولية، زاحفة، تمتد أفرعها إلى أربعين سنتيمترًا، الورقة سهمية ذات تفصص ضحل، والزهرة وردية شاحبة. تنمو في بطون الأودية.

ينتمي إلى جنس نبات لبلاب الحقول. ويوجد في شمال وجنوب الحجاز وفي نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **عليق.**

اللبلاب المتجمع. عشبة معمرة، الورقة سهمية، الزهرة بيضاء، النورة هامة وبرية.

ينتمي إلى جنس نبات لبلاب الحقول. يوجد هذا النبات في الحجاز وفي نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **لوع** (اليمن).

اللبلاب الناعم الوبر. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع سبعين سنتيمترًا، يكسوها شعر ناعم، والزهرة وردية.

ومن أسمائه الشائعة: **رخيمة** (قطر) **ولقلاقة.**

اللبلاب الوبري. نبتة شائكة، وبرية، والورقة رمحية، والزهرة وردية تضرب إلى البياض.

ينتمي إلى جنس نبات لبلاب الحقول. يوجد هذا النبات في المنطقتين الشرقية والشمالية وفي نجد والنفود في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **رخامي ورخامة** (مصر وسوريا).

لسان الثور. يطلق هذا الاسم على أربعة أجناس، ثلاثة منها تتبع الفصيلة البوراجينية ويتبع الرابع الفصيلة المركبة.

جنس ترايكودزما؛ أنواع هذا الجنس أعشاب صحراوية معمرة أو شجيرات صحراوية صغيرة، أوراقها عادة متقابلة وأزهارها بيض أو زرق، منتظمة، جرسية الشكل، خماسية التركيب في نورات قمية، ويمثله لسان الثور الإفريقي.

جنس أرنيبيا؛ أنواعه حولية عشبية أزهارها صغيرة صفر، إلا نادرًا حيث تكون بنفسجية اللون، والزهرة خماسية التركيب، والأزهار على نورة شبه سنبلية، وجذوره ملونة ويمثله لسان الثور الروسي.

جنس أنكوزة؛ وأنواعه أعشاب معمرة أو حولية وأزهارها منتظمة قمعية الشكل، صفراء اللون، على نورة عقربية، ويمثله لسان الثور المصري.

جنس بكرس؛ وأنواعه أعشاب حولية أو معمرة أزهارها صفر، محمولة على نورة هامة، ويمثله لسان الثور الجذري.

لسان الثور الإفريقي. نبتة معمرة تكسوها شعيرات بيض منتفخة القاعدة، ورقتها شريطية، وزهرتها زرقاء ذات حلق أصفر. وهي نبتة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس ترايخودزما التابع للفصيلة البوراجينية. يحتوي الجنس على ٣٥ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة في العالم القديم، ولبعض هذه الأنواع نسبة من الدهن في بذورها. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **شوك الضبع** و**صميمة** و**خدر** و**حريّق**.

لسان الثور الجذري. نبتة حولية صغيرة وبرية. الورقة مشرحة.

ينتمي النبات إلى جنس بكرس التابع للفصيلة المركّبة. ويشتمل هذا الجنس على ٤٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وآسيا وجبال إفريقيا. ولا علاقة له بنبات لسان الثور الإفريقي. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حوذان**.

لسان الثور الروسي. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع عشرة سنتيمترات، حريرية الملمس، طول الورقة السفلى ثلاثة سنتيمترات ونصف السنتيمتر، وعرضها نصف سنتيمتر، والزهرة قرمزية شاصية على جانب واحد من النورة. وتنمو في الترب الرملية والطميية.

لسان الثور الروسي

لا علاقة بين هذا النبات ونبات لسان الثور الإفريقي أو لسان الثور الجذري، فله جنسه الخاص وهو الكحالي وفصيلته الخاصة وهي البوراجينية. يحتوي الجنس على ٢٥ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وإفريقيا الاستوائية. يوجد هذا النبات في شرق نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **شجرة الأرنب وكاحل وكحل**.

لسان الثور المصري. نبتة حولية أوراقها عريضة، أزهارها صفراء.

لا علاقة للسان الثور المصري بالنباتات التي تحمل هذا الاسم. فلهذا النبات جنس خاص به هو لسان الثور التابع للفصيلة البوراجينية. يحتوي هذا الجنس على ٣٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وشمال وجنوب إفريقيا وغرب آسيا. لبعض هذه الأنواع خواص طبية. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **لسان الثور وشبيط ودبون**.

لسان الحمل. توجد عدة أنواع من هذه النباتات في البلاد العربية، منها :

لسان الحمل الأبيض. نبتة حولية قصيرة الساق، طول الورقة اثنا عشر سنتيمترًا، وعرضها سنتيمتر واحد. وطول النورة السنبلة اثنا عشر سنتيمترًا، والعرض نصف سنتيمتر.

ينتمي النبات إلى جنس لسان الحمل التابع لفصيلة لسان الحمل. يشتمل الجنس على ٢٥٠ نوعًا كونية الانتشار، لبعضها خواص طبية ولبعضها الآخر قيمة رعوية. تشتمل الفصيلة على ٣ أجناس و٢٥٥ نوعًا. يوجد هذا النبات في شرق نجد وفي النفود وفي المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية. تنمو في الرمال. وهي نبات مرعى مهم.

ومن أسمائه الشائعة: **رِبْل وربَل** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وينم وربلة**.

لسان الحمل الأسطواني. نبتة معمرة أو حولية، والورقة رمحية عريضة إلى شريطية ضيقة، النورة سنبلة أسطوانية. الزهرة صغيرة بيضاء.

ينتمي لجنس نبات الحمل الأبيض. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في المنطقتين الشمالية والشرقية وفي النفود وفي نجد. ومن أسمائه الشائعة: **أم لبيدة وينمة**.

لسان الحمل رجل الأرنب. نبتة حولية عشبية، الورقة رمحية، والنورة سنبلة وبرية.

ينتمي لجنس نبات لسان الحمل الأبيض. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **ودنة** (سوريا).

لسان الحمل زاد الطريق. نبتة عشبية حولية، الورقة عريضة، عروقها متوازية، والنورة سنبلة وبرية، والزهرة بيضاء.

ومن أسمائه الشائعة: **لسان الحمل ولسان الجدي ولسان الكلب ولسان الفار وورق صابون** (سوريا) **ومصاصة** (المغرب وسوريا).

ينتمي لجنس نبات لسان الحمل الأبيض. يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية وفي جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية.

لسان الحمل سبوجيل. نبتة حولية بلا ساق، وبرية، طول الورقة اثنا عشر سنتيمتراً وعرضها نصف سنتيمتر، النورة سنبلة طولها ثلاثة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد. والزهرة بيضاء. ينمو في الترب الطميية. وينتمي لجنس نبات لسان الحمل الأبيض. ويوجد في المملكة العربية السعودية في نجد والربع الخالي وفي المنطقتين الشرقية والشمالية.

ومن أسمائه الشائعة: **قريطاء** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وكباش ولقمة النعجة.**

لسان الحمل قابض الساق. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمتراً، والورقة بسيطة، طولها عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، والقاعدة قابضة حول الساق، النورة سنبلة، طولها أربعة سنتيمترات ونصف سنتيمتر وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، والأزهار بيض.

تنمو في الترب الرملية والطميية.

ينتمي النبات لجنس نبات لسان الحمل الأبيض. يوجد النبات في شمال الحجاز وفي نجد وفي المنطقتين الشرقية والشمالية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **ختانة النعجة و ودنة.**

لسان الحمل نجمة الأرض. نبتة حولية عديمة الساق، الورقة مفصصة، والنورة سنبلة كثيفة، طولها عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد. تنمو في الترب الرملية والطميية.

ينتمي لجنس نبات لسان الحمل الأبيض. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **قريطاء وأذينة وربلة وينم** (سوريا) **ورجل الدجاجة** (الجزائر) **ورجل العقعق ورجل الغراب.**

لسان الحية. سرخس حولي قليل الورق، طول الورقة خمسة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران. تنمو على الرمال الساحلية المتحركة.

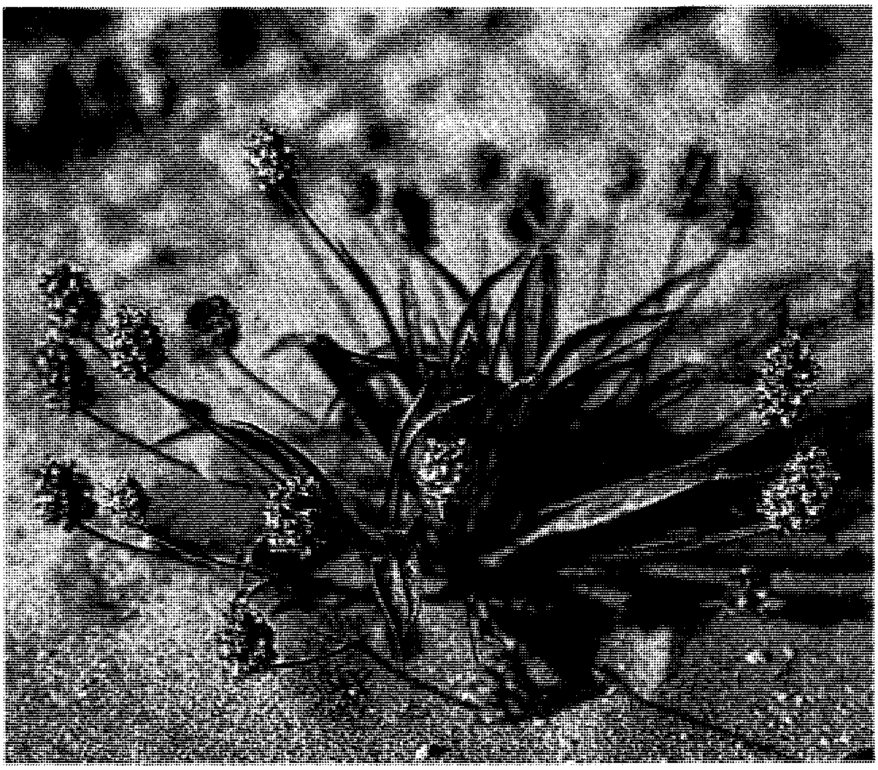

لسان الحمل سبوجيل

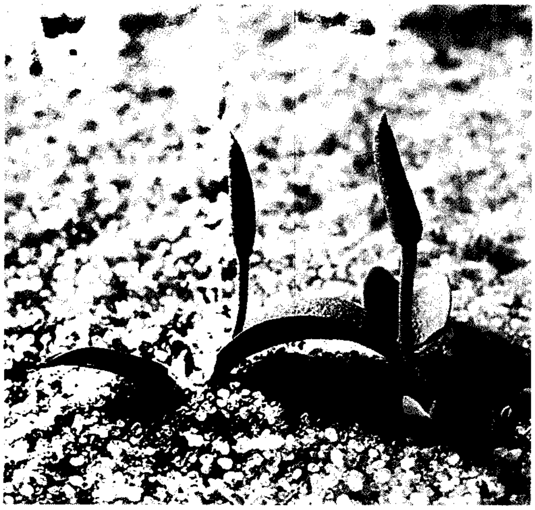

لسان الحية

يتنمي النبات إلى جنس لسان الحية التابع لفصيلة لسان الحية، وهذه المجموعة لازهرية تابعة للأرشجونيات، يحتوي الجنس على ٤٥ نوعًا شبه كونية الانتشار، لبعضها فوائد طبية، وبعضها يزرع للزينة. وتشتمل الفصيلة على ٤ أجناس و٦٥ نوعًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان والبحرين والكويت، وينتشر في المناطق الاستوائية وفي جنوب إفريقيا ومن إيران وإلى شمال الهند وأفغانستان.

اللورانسس. أنواعه خشبية متطفلة تطفلاً جزئيًا على أشجار السدر والطلح، وأوراقها دائمة الخضرة جلدية، وأزهارها حمراء في نورات خيمية، والمبيض سفلي.

لورانسس الطلح. نبتة طفيلية خضراء معمرة، دائمة الخضرة، أوراقها عريضة جلدية. وزهرتها حمراء. أما النورة فخيمية. وبتلات الزهرة ملتحمة. تتطفل على أشجار الطلح والسدر.

ينتمي النبات إلى جنس الهدال التابع لـلفصيلة اللورانثية. ويشتمل جنس الهدال على نوعين. وتشتمل الفصيلة على ٧٠ جنسًا و٩٤٠ نوعًا. كلها متطفلة جزئيًا على نباتات أخرى، وذلك بإرسال ممصات إلى داخل أنسجة النبات العائل، ويقوم نبات الهدال بعمل طعامه بالتركيب الضوئي.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عُمان وفي أثيوبيا والسودان ومصر وفلسطين واليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **عنم وهدال وخضال** و **شيقر** (اليمن).

اللورانسس المنحني الزهرة. نبتة خضراء طفيلية معمرة دائمة الخضرة، ورقتها شريطية جلدية. والزهرة حمراء منفصلة البتلات، والنورة خيمية. تتطفل على أشجار الطلح.

ينتمي النبات إلى جنس نبات لورانسس الطلح. ويوجد في المملكة العربية السعودية واليمن وفي شمال شرق إفريقيا الاستوائية وفي الشرق الأوسط.

ومن أسمائه الشائعة: **شيقر وخضال.**

الماثيولا. تكون أنواع هذا الجنس عشبية يكسوها وبر نجميّ الشكل وتختلف ألوان أزهار الأنواع، منها الأبيض ومنها البنفسجي ومنها الرصاصي، أما الثمرة فهي خردلية شريطية أو أسطوانية ذات مصراعين، وعادة ذات قرنين عند القمة. ولأنواع الماثيولا فوائد اقتصادية.

الماثيولا العربية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، يكسوها وبر نجمي، والورقة رمحية معكوسة، والزهرة حمراء، والبتلات مجعدة. تنمو في الرمال الثابتة وعلى السواحل.

ينتمي النبات لجنس المنثور، التابع للفصيلة الصليبية. يشتمل هذا الجنس على ٥٥ نوعًا منتشرة في غرب أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط. ويزرع بعضها للزينة، ولبعضها رائحة عطرية قوية خاصة في المساء.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي صحراء سيناء وفي الأردن.

ومن أسمائه الشائعة: **شقاري** (المنطقة الشرقية للمملكة) **ومنثور وحمحم.**

الماثيولا الليلية الرائحة. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، والأوراق السفلى مفصصة، والزهرة قرمزية نحو الأصفر، والثمرة ذات قرنين، يبلغ طول الثمرة ستة سنتيمترات. وتكثر في البيئات الرملية.

ينتمي النبات إلى جنس الماثيولا العربية، وهو النوع ذو الرائحة العطرية القوية في المساء.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية الكويت وفي ليبيا وسوريا ولبنان والأردن وفلسطين.

ومن أسمائه الشائعة: **شقارة.**

ما ثيولا مالكولم. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، أوراقها قاعدية، والزهرة وردية تميل نحو القرمزي، ذات عروق داكنة. طول الثمرة ستة سنتيمترات وعرضها مليمتر واحد. تنمو في الترب الرملية الطميية.

لا علاقة بين هذا النبات والنباتات التابعة لجنس نبات الماثيولا العربية. فلهذا النبات جنسه الخاص به، وهو مالكوليا التابع للفصيلة نفسها (الصليبية)، يحتوي هذا

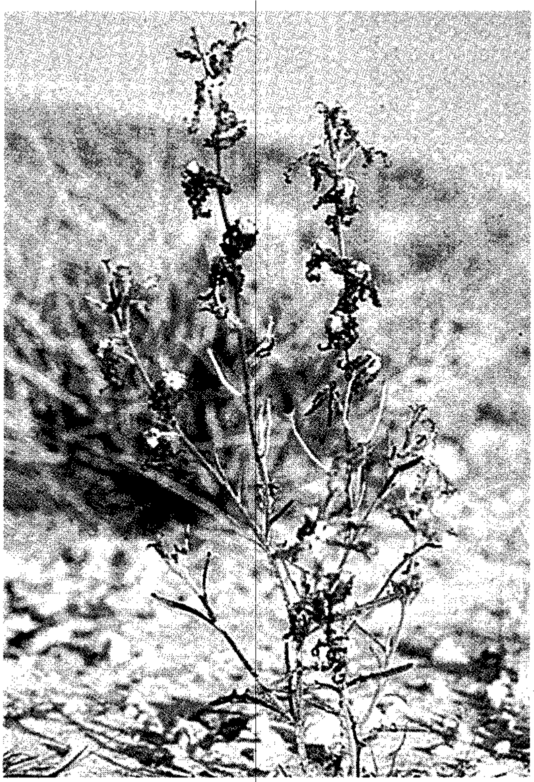

الماثيولا الليلية الرائحة

الجنس على ٣٥ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى أفغانستان، معظمها يزرع للزينة. ومن أسمائه الشائعة: **سليح**.

الميكروميريا. أنواع هذا الجنس تحت شجيرية، أوراقها تامة ودقيقة، وأزهارها صغيرة بنفسجية أو بيضاء في حلقات على نورة سوارية.

الميكروميريا الثنائية الأزهار. نبتة معمرة، أوراقها صغيرة، وأزهارها بيضاء عطرية.

ينتمي النبات إلى جنس الميكروميريا التابع للفصيلة الشفوية. يحتوي هذا الجنس على ٧٠ نوعًا منتشرة في جزر الكناري ومنطقة حوض البحر الأبيض المتوسط إلى جبال الهملايا وجنوب غرب الصين. بعض هذه الأنواع يزرع للزينة. ومن أسمائه الشائعة: **يوسة** و **شميزة** (سوريا).

ميكروميريا سيناء. نبتة صحراوية معمرة تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، أوراقها بسيطة صغيرة، وأزهارها قرمزية.

يتبع هذا النبات جنس نبات الميكروميريا الثنائية الأزهار.

ومن أسمائه الشائعة: **سلسلة**.

النعناع. أنواعه أعشاب معمرة ذات أزهار في حلقات على نورة عنقودية أو سنبلة، وتويج قمعي الشكل بنفسجي شاحب، ورائحة النبات نعناعية قوية.

النعناع الصغير الورق. نبتة معمرة، أوراقها مسننة صغيرة متموجة الحافة، وبرية، والشعيرات متفرعة، وأزهارها قرمزية شاحبة. تكثر على حواف الجداول وقنوات الماء.

ينتمي النبات لجنس النعناع التابع للفصيلة الشفوية. يشتمل هذا الجنس على ٢٥ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة من العالم القديم. بعضها يزرع منذ أزمان سحيقة لأجل النكهة، وبعضها يزرع لأجل استخلاص زيت النعناع.

ومن أسمائه الشائعة: **حبق ونعناع وحبق الماء**.

النعناع الطويل الورق. نبتة معمرة قائمة تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، ورقتها بسيطة، طولها أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران، وأزهارها وردية وبرية. تكثر بجوار قنوات المياة ومجاريها. يتبع هذا النبات جنس نبات النعناع صغير الورق. ومن أسمائه الشائعة: **نعناع وحبق**.

النيلة. أنواع هذا الجنس عشبية أو شجيرية وأوراقها بسيطة أو مركبة وتتكون الورقة المركبة من عدد من أزواج الوريقات يتراوح بين زوج واحد وعدة أزواج، وقد تكون الورقة صباعية أو ثلاثية وريقات، والأزهار فراشية وعادة يتكون تويج الزهرة الفراشية من بتلة كبيرة عليا تسمى العلم وبتلتين جانبيتين داخليتين تسميان الأجنحة. وإلى الداخل توجد بتلتان صغيرتان نصف ملتحمتين تسميان القارب. والثمرة قرنية، قد تكون شريطية أو أسطوانية، وغالبًا متخصرة بين البذور

لأنواع الجنس فوائد اقتصادية.

النيلة الشوكية. نبتة معمرة شائكة، أشواكها لامعة حمر أو صفر، والزهرة وردية، والورقة ثلاثية وريقات.

ينتمي النبات لجنس أنديقون التابع للفصيلة القرنية. يحتوي هذا الجنس على ٧٠٠ نوع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، وبعضها مصدر هام لصبغة الأندقو (النيلة) وهذا النبات أحدها. وتباع أوراق البعض الآخر لتضاف لأطعمة الكري الهندية المشهورة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال وجنوب الحجاز وفي نجد والنفود والمنطقة الجنوبية. ومن أسمائه الشائعة: **حلْ**.

النيلة العربية. نبتة معمرة، ورقتها مركبة، وزهرتها حمراء.

ينتمي النبات لجنس نبات النيلة الشوكية. ومن أسمائه الشائعة: **صبغ نيل ويدرة**.

النيلة الفضية. نبتة معمرة، فضية اللون، متفرعة، ورقتها مركبة، والزهرة قرمزية.

ينتمي النبات لجنس نبات النيلة الشوكية. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية.

النيلة المفصلية. نبتة فضية اللون، ورقتها مركبة، ذات وبر فضي، والزهرة صغيرة وردية.

ينتمي النبات لجنس نبات النيلة الشوكية، ويوجد في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **نيلة**.

الهيبكوم. أنواع هذا الجنس عشبية حولية، أزهارها ذات عصير مخدِّر، أوراقها مقسمة، وأزهارها رباعية التركيب، وهي ذات ثمار متخضرة بين البذور.

الهيبكوم صغير الأزهار. نبتة حولية صغيرة ترتفع إلى خمسة عشر سنتيمترًا، تغمرها الرمال، ورقتها مشرحة، وزهرتها أنبوبية، والأغصان بنفسجية.

ينتمي النبات لجنس هيبكوم، يحتوي هذا الجنس على ١٥ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا وشمال الصين. ويحتوي معظم الأنواع على مواد شبه قلوية. وينتمي النبات إلى الفصيلة الفيومارية، نقل حديثًا إلى فصيلة خاصة به هي الفصيلة الهيبكومية. يحتوي على ١٨ جنسًا و٤٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في نجد وفي جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **قرين**.

الهيبكوم المتدلي. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا. ورقتها بسيطة، طولها عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران ونصف السنتيمتر. والزهرة صفراء، والثمرة أسطوانية طولها أربعة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر.

ينتمي إلى جنس نبات هيبكوم صغير الأزهار، ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي البحرين والكويت وفي شمال إفريقيا وفي غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **أم الثريب** (شرقي المملكة) **ونفيخة** (المغرب).

ورد الصخور. يطلق الاسم على جنس هليانثموم التابع للفصيلة السستية، وأنواع هذا الجنس شجيرية أو أعشاب معمرة نادرًا ما تكون حولية، أوراقها تامة، ذات حافة أذينية، وأزهارها صفراء أو وردية، محمولة على نورة عنقودية أو سنبلية كاذبة، والثمرة علبة.

ورد الصخور بأوراق شاي اللبرادور. نبتة تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمترًا، طول الورقة سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، وعرضها سنتيمتر واحد. وأزهارها فردية أو متجمعة. تنمو في الترب الطميية.

يتبع جنس نبات ورد الصخور صفصافي الورق. يوجد هذا النبات في نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **رقروق وجريد** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وإجرد**.

ورد الصخور جالس الأزهار. نبتة معمرة، ورقتها عريضة، والنورة عنقود، وزهرتها صفراء.

يتبع جنس نبات ورد الصخور صفصافي الورق. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **رخيمة وزقزق وصباطة وشمهري**.

ورد الصخور صفصافي الورق. نبتة حولية قائمة، تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمترًا، العديد من الأفرع منبطح، طول الورقة سنتيمتران وعرضها نصف سنتيمتر. وزهرتها صفراء.

ينتمي النبات لجنس شجرة الشمس التابع للفصيلة السستية. يشتمل الجنس على ١١٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وفي الصحراء الكبرى وشمال شرق إفريقيا إلى وسط آسيا وشمال وجنوب أمريكا. يزرع معظمها للزينة وفي عالمنا العربي يرتبط وجود بعضها بالفقع. تشتمل الفصيلة على ٧ أجناس و ١٧٥ نوعًا.

ومن أسمائه الشائعة: **رقروق وجرّيد** (شرقي المملكة) **وإجرد**.

ورد الصخور القاهري. نبتة تنمو إلى إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، تكسوها شعيرات نجمية، قطر الورقة المدورة سنتيمتر واحد، وزهرتها صفراء. وتنمو في الترب الرملية والصخرية.

يتبع جنس نبات ورد الصخور صفصافي الورق. ومن أسمائه الشائعة: **رقروق وأم السويقة** (المنطقة الشرقية للمملكة) **والإجرد وخشين ورقاقة** (الجزائر) **وقضيم**.

ورد الصخور ليبي. نبتة قزمية يكسوها وبر نجمي، طول الورقة سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر وعرضها سنتيمتر واحد، وتكون الأزهار على جانب واحد من النورة. تنمو في الرمال الضحلة.

يتبع جنس نبات ورد الصخور صفصافي الورق. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في المنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد والنفود.

ومن أسمائه الشائعة: **رقروق وأم السويقة ولرقة وأرقاء** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وجُريد وإجرد ورقروق** (قطر) **ورقة** (الجزائر) **ورعلة ورعال**.

الأشجار والشجيرات. تزخر البلاد العربية بالعديد من أنواع الأشجار والشجيرات. نذكر منها:

آذان الدب أسود الورق. نبتة ثنائية الحول، الورقة قاعدية، وبرية. الزهرة صفراء، النورة خيمية.

ينتمي النبات لجنس آذان الدب إلى جانب ٣٦٠ نوعًا آخر، وهي أنواع في عمومها أعشاب ثنائية الحول تكون أوراقها متجمعة عند قاعدة الساق، وتستخدم ثمار وبذور بعض الأنواع لإبادة الأسماك. وبعض الأنواع تزرع للزينة، وأكد العلماء أن للجذور مقدرة على الإنبات حتى بعد ١٠٠عام، وتستخدم أوراق بعض الأنواع في صناعة نوع من السجائر للذين يعانون من أمراض في الجهاز التنفسي.

ينتمي النبات إلى الفصيلة الإسكروفيولارية، وهي فصيلة كونية الانتشار تضم حوالي ٢٢٢ جنسًا و٤٥٠٠ نوع. وأنواع الجنس منتشرة في أوروبا وآسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **دالوق وبوصير أسود الورق وعناف** (اليمن).

أكستلما البين. نبتة معمرة، ملتفة، خضراء تضرب إلى الصفرة، والزهرة وردية.

ينتمي إلى جنس أكستلما التابع للفصيلة العشارية، ويضم الجنس ٤ أنواع استوائية خاصة في العالم القديم. وهذا النبات ملتف له خواص طبية، وورد أن الثمار تؤكل في أوقات المجاعات. وتحتوي الفصيلة العشارية على ٣٤٨ جنسًا و٢٩٠٠ نوع، نادرًا ما يكون فيها أشجار.

يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وفي جنوبه في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **لبين ولبينة**.

برقوق كارداس. شجيرة كثيرة التفرع تنمو إلى ارتفاع خمسة أمتار ذات قلف بني داكن. الأغصان مشوّكة والأشواك متفرعة أو غير متفرعة. يصل طول الشوكة إلى أربعة سنتيمترات. أوراقها متقابلة بيضية، يصل طول الورقة إلى ثمانية سنتيمترات وعرضها إلى خمسة سنتيمترات. أما الأزهار فبيضاء أو قرمزية. يصل طول الواحدة إلى سنتيمترين. والثمرة كروية يصل قطرها إلى سنتيمتر واحد. قرمزية اللون أو سوداء، تؤكل ويمكن تخميرها لعمل نوع من الخل.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية، ويوجد كذلك في اليمن ويمتد نطاقه إلى إفريقيا حيث يكثر في غرب السودان وعلى جبال البحر الأحمر.

يستخدم جذر النبات في إفريقيا لعلاج أوجاع الصدر، وفي كينيا تعلق أغصان الشجرة على أسقف المنازل لطرد الثعابين، وتطبخ قطع من الجذور مع السمك لإزالة رائحة السمك القوية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة السلاسترية وهي فصيلة استوائية، ينتمي النبات لجنس كاريسا الذي يحتوي على ٣٧ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية من العالم القديم، ويزرع بعضها لعمل السياجات، وهذا النبات أحدها، وتؤكل ثمار البعض الآخر. وله أسماء عربية شائعة منها: **لوع ولعد وأمير ياسر وعرم**.

البلسم المر. شجرة صغيرة تنمو إلى ارتفاع سبعة أمتار، وهي ذات مادة راتينجية عطرة. وقلفها أخضر لامع متكسر إلى قطع صغيرة. والأفرع قرمزية اللون عادة وشائكة. وأوراقها مركبة من ثلاث وريقات، الوسطى منها هي الأكبر. النورة جانبية، في مجموعات على أغصان غير مورقة، الأزهار حمراء. الثمرة رمادية إلى بنية اللون، بيضية حسلية حادة القمة يصل طولها إلى سنتيمتر واحد.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي شماله وفي المنطقة الشرقية ويكثر في الجبال في إفريقيا وفي إقليم السافانا في السودان وأصله جنوب إفريقيا.

يفرز النبات مادة راتينجية تشبه المر، ويفرز كذلك صمغًا يشبه الصمغ العربي وهو خليط من ٧٠٪ راتينج و٣٠٪ صمغ. ويصنع منه عطر في بعض أجزاء إفريقيا. ويستخدم الراتينج طاردًا لحشرة الأرضة في غرب إفريقيا، ويوضع مسحوق القلف مع خلطه بالملح على موضع لدغة الثعبان أيضًا في غرب إفريقيا. هذا ويعتقد أن للثمرة خصائص لمعالجة أوجاع الأمعاء.

ينتمي النبات إلى الفصيلة البخورية وهي فصيلة استوائية، وينتمي النبات لجنس البشام.

له عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **مقل ومقل مكي وخروب السودان**.

بلسم مكة. شجرة صغيرة عطرية نحيلة الأغصان. قلفها رمادي، والورقة ثلاثية وريقات، وتكون الوريقة الوسطى ذات ثلاثة فصوص وعدد الأوراق محدود على الشجرة. وثمرتها حسلة ذات نواة واحدة، والزهرة وحيدة الجنس، إما مذكرة، أو مؤنثة، وكلاهما على النبات الأم (يقال عن النبات في هذه الحالة إنه وحيد مسكن).

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي شماله وفي المنطقة الجنوبية. ويوجد في اليمن. وذكر العلماء أن هذا النبات تصعب تربيته من أجل الحصول على رائحة البلسم النافذة حين تسحق أوراقه. وقد جاء أن أول محاولة لزراعة هذه الشجرة في مصر كانت في حي المطرية بمحافظة القاهرة منذ أزمان قديمة داخل حدائق مسيجة. كما ورد أن الشجرة مذكورة في الإنجيل. قد ذكرها علماء أقدمون منهم ثيوفراستوس في القرن الثالث قبل الميلاد وديسقوريدس في القرن الميلادي الأول،

ويعتقد بيلايني أن الشجرة قد دخلت روما عن طريق إمبراطور روماني يدعى فسبازيان (٩-٧٩م).

وهنالك من يرى أن الشجرة أهدتها ملكة سبأ إلى نبي الله سليمان عليه السلام وتمت زراعتها في جبل جليد (حيث أخذت اسمها العلمي القديم). وقد لاحظ أحد الأطباء العرب القدماء، ويقال إن اسمه عبد اللطيف، في القرن الثاني عشر الميلادي إن للشجرة قلفًا من طبقتين؛ الخارجية منه حمراء اللون وخفيفة، والداخلية خضراء وسميكة. تنحدر قطرات راتينجية من الشجرة خلال الصيف ويقوم الناس أيضًا بإصابة أجزاء من الشجرة بجروح لاستعجال تدفق هذه المادة التي يستخلص منها فيما بعد زيت نادر جدًا يتم تخزينه في خزائن مستودعات الحاكم ويحرس بعناية. أما البلسم فهو يخرج من النبات أيضًا على هيئة سائل يتصلّب حين تعرضه للهواء ويستخدم في الحالتين لعلاج بعض الأمراض منها أمراض المسالك البولية ومداواة الجروح، ويدخل في صناعة العطور الشرقية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة البخورية وهي فصيلة استوائية. ينتمي النبات إلى جنس **البشام** الذي يضم ١٨٥ نوعًا منتشرة في إفريقيا ومدغشقر إلى شبه الجزيرة العربية وغرب الهند، يفرز معظم هذه الأنواع مواد راتينجية تستخدم في الطب والعطور ويسمى: **البلسم والبشام**.

التمر الهندي. شجرة دائمة الخضرة تنمو إلى ارتفاع عشرين مترًا. الساق متينة والأغصان متدلية. القلف رمادي اللون متشقق. والورقة مركبة يصل طولها إلى ستة عشر سنتيمترًا وهي مكسوّة بالشعر. عدد أزواج الوريقات ثماني عشرة. وتكون الوريقة متطاولة غير متماثلة يصل طولها إلى ثلاثة سنتيمترات وعرضها إلى سنتيمتر واحد. أما النورة فعنقود يصل طوله إلى اثنين وعشرين سنتيمترًا. تكون براعم الأزهار حمراء اللون في حداثتها. وتكون الزهرة المتفتحة صفراء ذات خطوط حمر أو برتقالية. والثمرة قرنية مقوّسة أو مستقيمة يصل طولها إلى أربعة عشر سنتيمترًا ويصل عرضها إلى ثلاثة سنتيمترات. وتكون أحيانًا غير منتظمة التخصر. يصل عدد البذور إلى عشر بذرات.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية، ويوجد أيضًا في بعض مناطق شبه الجزيرة العربية، وقد يكون منزرعًا فأصله هندي. ويكثر كذلك في إفريقيا الاستوائية والهند وفي حزام السافانا بالسودان.

ورد عن السلف أن النبات يسمى **خل العرب** لحموضته وأجوده الحديث الذي لم يذبل، وذكروا عنه عدة استطبابات منها أن ثماره تستعمل مسهلة، وورد أن البحارة القدماء كانوا يستعملون عصير الثمرة بدلاً عن الليمون، لاحتوائه على فيتامين″ج″. أما في أرتريا فقد استخدموا معجون الثمرة الأسود اللون في علاج الملاريا والدوسنتاريا. ولب الثمرة حلو له لذعة خاصة تصنع منه المشروبات والمواد الحافظة وهو مليِّن خفيف. وتحتوي الثمار التي تجاوزت مرحلة النضج على نسبة كبيرة من حمض الطرطريك ويستفاد منها في تلميع النحاس.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية. ينتمي النبات إلى جنس **التمر هنديّ**. للنبات عدد من الأسماء العربية الشائعة منها **حمَر وحومر وصُبار وصِبار وصباري ودار الأسودان ودار سعد وعرديب وصَبْرد وعماري**.

انظر أيضًا: **التمر الهندي**.

الجعدة البيضاء الساق. نبتة معمرة، وبرية، وأفرعها حادة القمة، وأوراقها صغيرة وبرية، وذات زهرة بيضاء. والنورة هامة.

ينتمي النبات إلى جنس طوقريون التابع للفصيلة الشفوية، الذي يحتوي على ١٠٠ نوع كونية الانتشار، خاصة في حوض البحر الأبيض المتوسط، بعضها يستخدم في الطب منذ القدم على هيئة مشروب كالشاي، وبعضها مصدر للأصباغ، وتشتمل الفصيلة على ٢٢٤ جنسًا و٥٦٠٠ نوع.

ومن أسمائه الشائعة: **جعدة**.

حب الملوك موليني الورق. جنبة معمرة وبرية، ورقتها مسننة أو كاملة الحافة.

لا علاقة لهذا النبات بنبات حب الملوك الذي ينتمي لجنس آخر، وكلا النباتين من الفصيلة الفربيونية نفسها. ينتمي النبات إلى جنس التنوم الذي يحتوي على ١٢ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط إلى إفريقيا الاستوائية إلى الهند. يستخلص من بعضها زيت بذرة يدخل في صناعة الصابون ومن بعضها الآخر أصباغ لتلوين الطعام.

يوجد هذا النبات في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقتين الشرقية والشمالية وفي شرق نجد والربع الخالي في المملكة العربية السعودية. ينتمي هذا النبات لجنس التنوم.

ومن أسمائه الشائعة: **ركبة الجمل وتنوم**.

خشب إيزل. شجرة كثيفة التفرع تنمو إلى ارتفاع المترين. القلف ناعم محمر اللون. وأوراقها بسيطة بيضية الشكل يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات ويصل عرضها إلى ثلاثة سنتيمترات. والنورة محدودة الأزهار. أما الزهرة فصفراء يصل طولها إلى سنتيمتر ونصف السنتيمتر. والثمرة مشوهة يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات وعرضها إلى سنتيمتر الواحد، تؤكل.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز ويوجد في سلطنة عمان وفي جزيرة سوقطرة ومصر والسودان ويكون مرافقًا لنبات البشام.

يصنع من مسحوق الأوراق والسيقان بعد خلطه مع الحبوب أنواع من الكيك والحلوى في إفريقيا ويباع في الأسواق. وتؤكل ثمار النبات، كما يستخدم رماد أخشاب النبات في معالجة بعض أمراض الجلد في إفريقيا. ويستخلص من النبات مواد مضادة للتسمم، وتستعمل الأوراق لمعالجة الكحة والحميات والدوسنتاريا وتمضغ البراعم الزهرية والأوراق الحديثة في الهند لاحتوائها على مادة منبهة.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القبارية وهي ذات انتشار استوائي. ينتمي النبات إلى جنس **القضب** الذي يحتوي على ٣٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية من العالم القديم، خاصة إفريقيا. وللنبات عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **سرح وقرة وعسل وطريح.**

خشب التبس. نبتة معمرة، ذات أغصان مضلعة، شبه مجنحة، والورقة شريطية، طولها ستة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، والثمرة حمراء.

ينتمي النبات إلى جنس فيلانتوس التابع للفصيلة الفربيونية. ويشتمل هذا الجنس على ٦٠٠ نوع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة. بعضها يزرع للزينة، وبعضها تؤكل ثماره ولها خواص طبية، وبعضها تستخدم خلاصة بعض أجزائه لتسميم الأسماك.

يوجد في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي شرق نجد. ومن أسمائه الشائعة: **خلف.**

دهن البان، شجرة. تنمو شجرة دهن البان إلى ارتفاع خمسة أمتار، أفرعها نحيلة كالسياط، وأوراقها مركبة، الوريقة رمحية يصل طولها إلى أربعة سنتيمترات ويصل عرضها إلى ثلاثة سنتيمترات. يصل طول النورة إلى ثلاثين سنتيمترًا، الأزهار وردية اللون، عطرية.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه كما يوجد في اليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وسوريا وشمال شرق إفريقيا الاستوائية وجنوب غرب آسيا، ويكثر على الصخور والسفوح الجبلية وبطون الأودية، ويزرع في جزر الهند الغربية وشمال أمريكا وجنوبها.

يستخلص من البذور **زيت البان** الذي يدخل في الأعمال الفنية وفي صناعة الساعات، وقد عرفه قدماء الإغريق منذ أقدم العصور. وقد تؤكل الأوراق والأزهار والثمار الحديثة خضارًا عند بعض القبائل، ويؤكل الجذر عوضًا كالفجل، وتؤكل البذور في الملايو كأنها الفول السوداني، وتحتوي على نسبة عالية من الفوسفور المفيد للصحة العامة.

ينتمي النبات للفصيلة البانية التي تستوطن شمال إفريقيا وآسيا الاستوائية، ويمتاز النبات بليونة أغصانه. ينتمي النبات إلى جنس **البان** الذي يضم ١٠ أنواع منتشرة في المناطق شبه الجافة في إفريقيا وآسيا، ويحتوي على مواد شبه قلوية، ويستفاد إلى جانب دهنه ببذوره وخشبه الذي يصنع منه السيلوفين والرايون.

يطلق على الشجرة اسم: **اليسار وشجرة الفجل.**

الدوم. شجرة ثنائية المسكن (أي شجرة مذكرة وأخرى مؤنثة) تنمو إلى ارتفاع ستة عشر مترًا ذات ساق ثنائية التفرع. الأوراق مروحية الشكل متجمعة عند نهايات الأفرع. ويصل طول الورقة إلى خمسة وسبعين سنتيمترًا، نصل الورقة مفصص، والفصوص شريطية، ينشرح الفص حتى منتصفه تقريبًا، والورقة معنقة، عنق الورقة ذو أشواك، الأشواك منحنية إلى أعلى. والأزهار في نورة إغريضية. يصل طول النورة إلى متر وربع المتر. الثمرة كروية مضلّعة يصل قطرها إلى ثمانية سنتيمترات، بنية اللون، ملساء، لامعة السطح، بداخلها نواة واحدة.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية وفي مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية وجنوبي مصر وفي السودان.

تستخدم أوراق النبات في عمل الحبال والحصائر والعشش والخيام، لما تحتوي عليه من ألياف، وكذلك في صناعة ضرب من الورق. وتصنع من النواة زرائر عاجية اللون وأوان صغيرة لحفظ العطور، كما تسحق الثمرة لعمل مسحوق تغَطى به الجروح، وتؤكل الطبقة الخارجية للجدار الثمري، وهي سكرية المذاق، ويستفاد من خشب الشجرة في البناء وفي عمل قنوات الري وهو يقاوم آفة الأرضة. أما البادرات الصغيرة فهي تجمع وتؤكل بمجرد ظهورها فوق سطح التربة، وهذا أحد أسباب عدم ملاحظة أجيال صغيرة السن للشجرة.

ينتمي النبات إلى الفصيلة النخيلية التي تضم نخيل التمور. ينتمي النبات إلى جنس **الدوم** الذي يضم ٤١ نوعًا، منتشرة في إفريقيا وشبه الجزيرة العربية والهند، ويزرع بعضها للزينة. ولمذاق ألياف قشرة الثمرة في هذا النبات طعم الزنجبيل. وللنبات عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **شجرة المقل والخضلاف والخزم والوقل والدوم.**

انظر أيضًا: **الدوم، شجرة.**

الروكة العربية. شجرة دائمة الخضرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين مترًا. قلفها رمادي اللون مقشّر ويكسو الأغصان شعر أصفر وعليها ندبات الأوراق القديمة. الورقة مركبة، ويصل طول الوريقة القمية إلى خمسة عشر سنتيمترًا. والنورة جانبية يصل طولها إلى عشرة سنتيمترات. أما

الأزهار فبيضاء مصفرّة. والثمرة علبة رباعية زواياها كروية يصل قطرها إلى ثلاثة سنتيمترات حمراء اللون حين نضجها. والبذور بنية اللون، سامة.

لم يسجل وجود النبات في المملكة العربية السعودية، ولكنه موجود في جزيرة العرب، ويكثر في السودان خاصة المناطق الجبلية وضفاف الأنهار.

يوظف خشب الشجرة في صناعة الأثاث والمراكب الصغيرة، ويستخلص من البذور زيت يسمى **دهن مافورا** يدخل في صناعة الصابون والشموع، وفي بعض المناطق يعالج بطريقة خاصة ليصلح زيتًا للطعام. تستخدم الجذور في إفريقيا الاستوائية وفي جنوب إفريقيا لعلاج الحمى ومليِّنًا وفي علاج الهرش.

ينتمي النبات إلى الفصيلة التينية وهي استوائية الانتشار. ينتمي النبات إلى جنس ترايخليا الذي يحتوي على ٨٦ نوعًا منتشرة في إفريقيا وآسيا ولهذا النبات خشب مفيد ويسمى بالإنجليزية أيضًا ماهوجني رأس الرجاء، ويسمى في اللغة العربية **رقاع**.

الريحان الحلو. نبتة معمرة عطرية، أوراقها الحديثة قرمزية، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، وتكون الأزهار سوارية وردية تميل نحو القرمزي أو بيضاء.

ينتمي النبات إلى جنس الريحان التابع للفصيلة الشفوية. يحتوي هذا الجنس على ١٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة والمناطق الدافئة والاستوائية خاصة في إفريقيا. معظمها عطري، وتقطع أوراق هذا النبات وتضاف إلى بعض الأطعمة والمشروبات خاصة في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، وذلك لأجل إكسابها نكهة خاصة. ويوجد في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الشرقية واليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **مشموم و ريحان و ريحان ملكي وحوق وحبق صعتري وصعتر هندي وحماحم** ويعرف في اليمن بالأسماء التالية: **شجر الرعاف والحابي وحبق بستاني وشقر.**

زيت الخروع، شجيرة. شجيرة زيت الخروع دائمة الخضرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، تزهر وتثمر على مدار العام. أوراقها متبادلة، مفصصة، راحية تعرق. يصل طول الورقة إلى ثلاثين سنتيمترًا، وهي معنقة. يصل طول العنق إلى ثلاثين سنتيمترًا أيضًا وله قاعدة منتفخة. النورة كبيرة طرفية وجانبية، أزهارها العليا مؤنثة والسفلى مذكرة. الثمرة علبة متفجرة شائكة نادرًا ما تكون ملساء يصل طولها إلى سنتيمترين ونصف السنتيمتر. البذور سوداء ذات جفت أصفر.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في نجد والنفود وجنوب الحجاز وفي شرقي المملكة وجنوبها. مهده الأصلي آسيا، ويرى بعض العلماء أن أصله إفريقيا. يزرع في كثير من البلاد الحارة وقد يهرب من الزراعة ويستوطن الأودية (يصبح بريًا).

يستخلص من بذرة النبات زيت معروف يستخدم ضرب منه في تزييت الآليات الدقيقة والبعض الآخر، ويطلق عليه مسمى **الزيت التركي الأحمر**، يستخدم في مراحل صبغ الألياف القطنية، كما يدخل في صناعة الصابون وأحبار ماكينات الطباعة وفي معالجة الجلود الصناعية وفي بعض خطوات العطور الصناعية، وفي الطب أيضًا. ويستخلص من الأوراق ضرب من المبيدات الحشرية. تصدر البرازيل والهند مايعادل ٥٥ إلى ٦٥٪ من إنتاج الزيت العالمي منه. وما تبقى من أنسجة بعد عصر الزيت يصنع في شكل **أمباز** أو **كيك علفي** يستخدم سمادًا.

ينتمي النبات للفصيلة الفربيونية وهي ذات لبن في معظم الأحوال. ينتمي النبات إلى جنس **الخروع** الذي يحتوي على نوع واحد انتشر بسبب الزراعة في كل المناطق الاستوائية. وهو نبت سريع النمو ويحتوي على مواد عديدة سامة منها الريسين. ويعتقد العلماء أن النبات ظل يزرع منذ أكثر من ٦٠٠٠عام. وللنبات عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **جار وخروع وزيت ودجر.**

استخدم أدباء السلف الخروع في أشعارهم لقولهم إنه ليس من الشجر أخف من عود الخروع. وقد يصفون نعومة الحياة بنعومة أعواد الخروع فيقولون: **عيش خروع**؛ أي ناعم.

الزيتون البري. شجرة دائمة الخضرة، تنمو إلى ارتفاع عشرة أمتار، أوراقها بسيطة ذات قشور ذهبية على السطح الأسفل، وأزهارها بيضاء، وثمارها حسلة قرمزية تؤكل.

ينتمي هذا النبات إلى جنس الزيتون التابع للفصيلة الزيتونية. يشتمل الجنس على ٢٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة المعتدلة، وكلها أشجار دائمة الخضرة وأشهرها الزيتون المزروع الذي يعتقد أنه زرع في شمال البحر الميت منذ عام ٣٧٠٠- ٣٦٠٠ قبل الميلاد. تحتوي الفصيلة على ٢٤ جنسًا و ٩٠٠ نوع. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وفي جنوبه وكذلك في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية واليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **عتوم** (اليمن) **وعتم.**

انظر أيضًا: **الزيتون.**

سارق العش العنقودي. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، وبرية تكسوها حبات الرمال. والورقة

ثلاثية وريقات، وطول الوريقة سنتيمتر واحد وعرضها نصف سنتيمتر. والزهرة وردية، وهي نبتة ساحلية.

ينتمي النبات لجنس نبات رتم المكانس الأزغب. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **حربث وأم أذن وزويته.**

السالسولا الإفريقي. نبتة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، متفرعة، ورقتها أسطوانية شحمية، طولها مليمتران وعرضها مليمتران. وتكون الأزهار في مجموعات. تكثر في الترب الملحية.

ينتمي النبات إلى جنس السويدة التابع للفصيلة الرمرامية ويحتوي على ١١٠ نوعًا كونية الانتشار على السواحل والسهوب الملحية. وبعض أنواعها علف مهم خاصة للإبل وبعضها يحتوي على نسبة عالية من كربونات الصوديوم، ويستخدم في صناعة الزجاج. ومن بعضها الآخر تستخلص مواد صابغة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت وفي شمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **سويدة.**

السنط. شجرة تنمو إلى ارتفاع سبعة عشر مترًا ذات قلف أملس أو متشقق مصفر اللون أو برتقالي. وتكون أذينات الأوراق شوكية يصل طول الشوكة إلى عشرة سنتيمترات، منتفخة القاعدة بفعل الحشرات. كما أن الورقة مركبة من ثلاثة إلى تسعة أزواج وريقات. يصل طول الورقة إلى اثني عشر سنتيمترًا. الوريقة مركبة من ستة إلى تسعة أزواج رويشات. النورة هامة صفراء عديدة الأزهار. الثمرة منعكفة، متفتحة، متخصرة بين البذور، يصل طولها إلى عشرين سنتيمترًا ولا يزيد عرضها على سنتيمتر واحد. والبذور مجعدة.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في المنطقتين الشرقية والجنوبية وفي نجد وفي جنوب الحجاز، وكذلك في بعض أجزاء أخرى من شبه جزيرة العرب. والسودان ومصر.

يستخرج من الشجرة صمغ يسمى **صمغ سواكن وصمغ الطلح وصمغ سنار**، ويؤكل هذا الصمغ حين يكون طازجًا وله لذعة حامضة خفيفة. تتغذى الأفيال بثمار هذه الشجرة، وتأكل الحيوانات المستأنسة الأوراق إلى جانب الثمار، وكثيرًا ما يقوم الراعي بضرب أفرع الشجرة لإسقاط الورق والثمار. يحتوي قلف الشجرة على مواد دابغة، ولذلك يستخدم في دبغ الجلود.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وطبية. يتبع النبات جنس الأكاسيا. وله عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **سيال وصمغ وسمر وطلح.**

انظر أيضًا: **الأكاسيا.**

سويد مونكا. هو ”سيبايت مونكا“ أيضًا. شجيرة متفرعة تنمو إلى ارتفاع ستة أمتار غير منتظمة التاج. القلف رمادي أملس، والأوراق عصارية شريطية يصل طول الورقة إلى أربعة سنتيمترات ويصل عرضها إلى سنتيمترين ونصف السنتيمتر. توجد النورات في آباط الأوراق العليا، والأزهار مخضرة اللون خنثوية وبعضها وحيد الجنس. للثمار غطاء غشائي والبذور سوداء اللون.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وفي نجد وفي المنطقة الشرقية وبقرب السواحل في شبه الجزيرة العربية بصفة عامة، وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وفي سلطنة عمان ويمتد إلى إفريقيا في تشاد ومصر والسودان، ويكثر في البيئية الملحية السبخية والأودية الصحراوية والبطحات المائية المالحة. وللنبات رائحة نتنة حين يسحق.

ينتمي النبات إلى الفصيلة الرمرامية، وهي فصيلة ذات قدرة على الحياة في المناطق المالحة، وبعض عناصرها ذو أهمية رعوية. ينتمي النبات إلى جنس السويدة الذي يحتوي على ١١٠ نوعًا، منتشرة على نطاق العالم في السهوب المالحة، بعضها علف جيد للجمال. ويحتوي البعض الآخر على نسبة عالية من كربونات الصوديوم التي توظف في صناعة الزجاج. وللنبات عدد من الأسماء العربية الشائعة منها: **غسل وخرية وحمض.**

السيسبان. شجرة تنمو إلى ارتفاع سبعة أمتار، كثيرة التفرع. وأوراقها مركبة مضاعفة، متبادلة، يصل طول الورقة إلى اثني عشر سنتيمترًا، يكسوها شعر. يصل عدد أزواج الوريقات إلى الخمسة والعشرين زوجًا. أما النورة فعنقودية، يصل طولها إلى خمسة وعشرين سنتيمترًا، عديدة أزهار. والزهرة صفراء. والثمرة منقارية قرنية مستقيمة أو مقوسة، يصل طولها إلى ثلاثين سنتيمترًا.

لا يوجد في المملكة العربية السعودية إلا مزروعًا ويكثر في المناطق الاستوائية. يستخدم النبات لعلاج عدد من الأمراض في إفريقيا منها التهاب الحلق، وتحتوي الورقة على مواد صابونية وتحتوي الساق على ألياف تصلح لعمل الحبال. وللنبات خواص طاردة للحشرات ويوظف أهل الهند معجون الجذر لعلاج لسعة العقارب، وفي غرب إفريقيا يستخدم النبات لعلاج الحمى وطاردًا للديدان، وتحتوي البذرة على نسبة بروتين تصل إلى ٣٨٪.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وغذائية وعلاجية. ينتمي النبات إلى جنس

السيسبان الذي يضم ٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق الدافئة ذات الرطوبة. يزرع بعض هذه الأنواع للزينة وبعضها لأجل أخشابه وبعضها لأليافه وبعضها تؤكل أزهاره سلطة في بعض البلدان، ولقلف النبات خواص طبية.

شجرة **الملح**. شجيرة تنمو إلى ارتفاع مترين، أغصانها رمادية تتحول إلى أشواك، طول الورقة سنتيمتران، وعرضها سنتيمتر واحد، والزهرة صفراء. تنمو في السبخات والترب المالحة.

يتبع هذا النبات جنس الغرقد التابع للفصيلة الرطريطية. يحتوي الجنس على ٧ أنواع تكثر في الصحارى الملحية وثماره غنية بالأملاح، وبعضها يؤكل والآخر يوظف في صناعة الصودا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وفي المنطقتين الشمالية والشرقية وفي غرب نجد. ومن أسمائه الشائعة: **غرقد وغردق وغرغد**.

شجرة **المن**. شجيرة يصل ارتفاعها إلى ثلاثة أمتار. ذات قلف أبيض اللون، وأغصان متينة. وأوراق حرشفية بيضية حادة القمة. والنورة عنقودية كثيفة الأزهار.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في المنطقتين الشمالية والشرقية، كما يوجد في إقليم ظفار في سلطنة عمان وفي حضرموت (اليمن). يتوافر النبات في المناطق المالحة وفي الرمال الصمغية على السواحل ويكثر في مصر وسوريا وفلسطين.

تفرز ساق النبات مادة سكرية هي **المن** بتأثير الحشرات التي تقوم بثقب قلف الشجرة خاصة حشرة المن **كوكوس ماينفيرس**. ويعتقد بعض العلماء أن المن الوارد ذكره في الإنجيل هو من هذه الشجرة، ويدخل المن في السّكر المغشوش. يتبع النبات جنس الطرفاء.

يستخدم الخشب في عمل بعض الأثاث البسيط، وفي عمل إطارات (براويز) النوافذ والأبواب. ويطلق على النبات اسم **حطب أحمر** و **طرفاء**. وينتمي إلى الفصيلة الطرفاوية وجنس الطرفاء.

شجرة الشوك. شجرة شائكة تنمو إلى ارتفاع عشرة أمتار أو يزيد، ذات قلف رمادي إلى بني داكن ومتشقق. الأشواك مستقيمة متينة، يصل طول الشوكة إلى ثمانية سنتيمترات. وتكون الورقة مركبة من وريقتين، الوريقة بيضية معكوسة أو دائرية يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات وعرضها كذلك. جلدية الملمس. الأزهار صفر. الثمرة خضراء تتحول إلى الأصفر أو البني عند النضج، متطاولة تشبه ثمار شجرة التمور، يصل طولها إلى أربعة سنتيمترات. ملساء ذات لب مجعّد أصفر، لزج حلو يؤكل وبداخلها نواة واحدة صلبة.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في تهامة وجنوب الحجاز، ويوجد في حضرموت باليمن، وهو واسع الانتشار في إفريقيا الاستوائية (السودان، أرتريا).

يستخلص من بذور النبات زيت يمكن إدخاله في صناعة الصابون، وتصنع من الثمار مشروبات في الكونغو، وتؤكل الأوراق طازجة في غرب إفريقيا، وللقلف والجذور خصائص مليّنة. وخشب هذه الأشجار دقيق المسام متين وتصنع منه كراسي الخيزران وبعض أجزاء المحاريث، وتستخرج من القلف ألياف قوية. يحتوي لب الثمرة على ٤٠٪ سكريات ذات مذاق حلو - مر، كما أن البذور بعد غمرها في الماء لمدة من ٣ إلى ٤ أيام تكون صالحة للأكل، وفي السودان تستخدم بعض القبائل قلف الشجرة بديلاً عن الصابون في الغسيل، وفي ليبيا وأرتريا تستخدم الورقة مطهرًا للجروح، وذلك لتوافر مواد دابغة فيها، وفي أجزاء أخرى من النبات.

ينتمي النبات إلى الفصيلة الهجليجية، ينتمي النبات إلى جنس الهجليج الذي يحتوي على ٢٥ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية في إفريقيا إلى بورما، وتستخلص من بذور العديد من الأنواع، ومنها هذا النبات، دهون تدخل في صناعة الصابون. وله عدد من الأسماء العربية الشائعة منها **بلح حرارة ولالوب وهجليج وتمر العرب وتمر الصيد وبلح صحراء**.

شوك **الجمل**. نبتة تنمو إلى ارتفاع متر واحد، تتحول أغصانها إلى أشواك، يصل طول الشوكة إلى خمسة سنتيمترات، أوراقها بسيطة، وأزهارها وردية، والثمار قرنية أسطوانية، طول الثمرة الواحدة ثلاثة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر، مشوهة، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الحاج التابع للفصيلة القرنية. يحتوي هذا الجنس على ١٥ نوعًا منتشرة من أوروبا إلى الهند، وكلها جفافية، وبعض الأنواع تنقلها الرياح بعد جفافها مدحرجة، وتفرز بعض الأنواع صمغًا بعضه مليّن. يوجد هذا النبات في المنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد وشمال الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **الحاج والعاقول**.

شوك **المسيح**. شجرة شائكة أو خالية من الشوك تنمو إلى ارتفاع عشرة أمتار. وهي ذات قلف رمادي اللون متشقق والأغصان بيض، جرد، تتحوّل إلى اللون البني. الأشواك مرتبة في أزواج، بنية اللون، إحدى الشوكتين مستقيمة والأخرى منعكفة. والأوراق بيضية الشكل يصل طول الورقة إلى ستة سنتيمترات وعرضها إلى سنتيمتر ونصف السنتيمتر، وبرية السطح الأسفل. تحمل النورة عدداً من الأزهار يصل إلى خمس وعشرين. ويصل طول النورة إلى خمسة سنتيمترات. والأزهار صفر. والثمرة

حسلة كروية الشكل يصل قطرها إلى سنتيمتر واحد، بنية اللون شحمية تؤكل. عدد البذور اثنتان ونادرًا ثلاثة.

يوجد النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية، ويوجد في مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية، مثل اليمن ومسقط. يكثر النبات على حواف الأودية ومجاري الماء وفي إقليم السافانا. وتمتد رقعته إلى النيجر والجزائر ومصر وليبيا والسودان وإثيوبيا وسوقطرة وأفغانستان وشمال غرب الهند.

ورد عن السلف أن للنبات خواص علاجية خاصة ثماره وأوراقه وحتى دخان ناره، ويصفون الشجرة بالخصب والكرم، ويستخدم مسحوق أوراقه قديمًا في غسل أجساد الموتى المسلمين. النبات مصدر غذاء نشوي سكري، ورطب ثماره أقوى من يابسها، وليس تضر صفرته، وكان يطحن في السابق لعمل مسحوق غذائي، وفي السودان تفصل القشرة الخارجية للثمار بوساطة الطحن وعمل ضرب من الخبز يسمونه **الدكوة**، له مذاق حلو ونكهة التفاح المجفف.

ينتمي النبات إلى الفصيلة النبقية وهي استوائية، ينتمي النبات إلى جنس السدر الذي يضم ٨٦ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة، ومعظمها يحتوي على مواد شبه قلوية، وخشب البعض منها مفيد، وتؤكل ثمار البعض الآخر ومنها هذا النبات.

وله عدد من الأسماء منها: **شجرة النبق والسدر العبري والعرمض والغاسول**.

صعتر القط. نبتة حولية عطرية تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا. طول الورقة سنتيمتران وعرضها نصف سنتيمتر، متموجة. الزهرة بيضاء تميل نحو الوردي الشاحب ذات حلق أصفر. النورة هامة قطرها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر. تنمو في الترب الصخرية. تستخدم في الطب الشعبي، وبديلاً عن الشاي، ويعتقد أن تدخين الأوراق الجافة يخفف أوجاع الروماتيزم. وللأوراق كذلك خاصية طاردة للعتة خاصة عتة الجلود والملابس.

ينتمي النبات إلى جنس الطوقريون التابع للفصيلة الشفوية، وهو جنس يحتوي على ١٠٠ نوع منتشرة خاصة في حوض البحر الأبيض المتوسط. وبعض أنواعه كان يستخدم في الطب منذ أزمان سحيقة وبعضها للزينة وبعضها يستخلص منه أصباغ. تشتمل الفصيلة على ٢٢٤ جنسًا و٥٦٠٠ نوع. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي شرق نجد وفي النفود وكذلك في المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية واليمن ولبنان.

ومن أسمائه الشائعة: **جعدة** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وطرف ومسك الجن والهلال** (اليمن) **وحشيشة الريح** (لبنان).

صفصاف السلال. شجرة دائمة الخضرة، الورقة عريضة، مسننة، غدية، وأصلها آسيا.

ينتمي النبات إلى جنس الصفصاف التابع للفصيلة الصفصافية، ويحتوي هذا الجنس على ٣٠٠ نوع منتشرة في النصف الشمالي وقليل منها في النصف الجنوبي للكرة الأرضية. يستخدم خشب معظمها في صناعة الفحم النباتي وفي صناعة السلال، وهذا معنى الاسم. تحتوي الفصيلة على جنسين فقط و٣٣٥ نوعًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن ومصر.

ومن أسمائه الشائعة: **بان** (مصر) **وغرب**.

الصمغ العربي، شجرة تنمو شجرة الصمغ إلى ارتفاع خمسة عشر مترًا، ذات قلف رمادي داكن أو بني أو أسود متشقق. أذينات الأوراق شوكية مستقيمة بيض. يصل طول الشوكة إلى ثمانية سنتيمترات، مشعرة. والورقة مركبة من ثلاثة أزواج وريقات. وكل وريقة مركبة من سبعة إلى ثلاثين زوجًا من الرويشات. والنورة هامة صفراء عديدة الأزهار. والزهرة صفراء يصل طولها إلى سنتيمتر واحد. وهي ذات ثمرة قرنية مستقيمة أو معكوفة متخصِّرة مكسوة بالشعر، بنية اللون. يصل عدد البذور إلى اثنتي عشرة بذرة سوداء اللون.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في نجد ويوجد أيضًا في اليمن.

تؤكل الثمار الطرية طازجة كضرب من الخضار كما تشوى البذور والثمار وتضاف للطعام المطبوخ لأجل إكسابه نكهة معيَّنة، ويُصنع من الثمار والبذور مشروب كحولي، ويفرز القلف صمغًا يطلق عليه **صمغ البابول** تصنع منه ضروب من الحلوى في الهند. ويحتوي القلف على نسبة كبيرة من المواد الدابغة ولذلك يستعمل في دبغ الجلود. إلى جانب احتوائه على مادة الصابونين. وتعتبر الثمار والأوراق علفا للجمال والأغنام والمعز، ويستخدم القلف أيضًا في صبغ الأنسجة بلون أصفر. وخشب الشجرة ثقيل دقيق المسام بني اللون مقاوم للماء ولآفة الأرضة وتُصنع منه الأدوات الزراعية والدواليب ورباطات السكك الحديدية. وقد استخدم في مصر من عصور سحيقة في بناء القوارب النهرية الشراعية وفي أعمدة البناء.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية ورعوية وطبية وغذائية، ينتمي النبات إلى جنس الأكاسيا. وله عدد من الأسماء العربية الشائعة، منها: **سلام وسليم وسنط وقرظ وصنط وخرنوب مصري وشوكة قبطية وخرنوب قبطي وأم غيلان**.

ويطلق على معجون ثماره **رب القرظ** وهو **الأقاقيا** وهذه يونانية الأصل، ويقابلها بالعربية **السبت** وإليها تنسب النعال السِّبتية لأنها تدبغ بها.

العرقسوس البري. شجيرة أغصانها جرداء أو قليلة الشعر، أوراقها مركّبة، يصل عدد أزواج الوريقات إلى خمسة عشر، ويصل طول الوريقة إلى سنتيمترين وعرضها إلى سنتيمتر ونصف السنتيمتر، متطاولة الشكل. وتكون الأزهار على نورة عنقودية كثيفة. يصل طول الزهرة إلى سنتيمتر ونصف السنتيمتر، وهي قرمزية مائلة إلى الحمرة أو وردية. والثمرة قرنية متطاولة، مسطحة في مجموعات. يصل طول الثمرة إلى خمسة سنتيمترات وعرضها إلى السنتيمترين، والقمة معكوفة. تنفجر الثمرة حين نضجها بوساطة الالتفاف الميكانيكي. يصل عدد البذور إلى سبع بذرات. تكون ذات لونين أحمر وأسود، لامعة. تظل البذرة متعلقة على الثمرة بعد انفجارها.

لا يوجد النبات في المملكة العربية السعودية ولكنه يوجد في مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية وكذلك في السودان في حزام السافانا.

تختلف استخدامات الشعوب للنبات وأجزائه؛ ففي إفريقيا كما في نيجيريا مثلاً تمتص المادة الرحيقية الحلوة التي تتجمع في الأوراق والأغصان والجذور، وتستعمل قبائل أخرى المادة نفسها لتحلية طعام يعد من الحبوب، أما في تايوان فإن الناس يستعملون أوراق النبات بديلاً للشاي وكذلك يفعلون في جامايكا.

للنبات استخدامات طبية شعبية مختلفة؛ فالبذور تستخدم في معالجة بعض أمراض العيون في إفريقيا، وتؤكل الأوراق طازجة كخضار في شرق إفريقيا. وتستخدم الجذور في معالجة لدغات الثعابين وطاردة لديدان الأمعاء. ويوصف مسحوق البذور عند قبائل وسط إفريقيا مانعًا للحمل، ويعزى هذا لدى المتخصصين لتوافر مادة الأبرين في البذرة. وبصفة عامة فإن البذرة سامة لاحتوائها على هذه المادة وعلى حمض الإيرين ولكن ابتلاع البذرة بكاملها لا يؤدي لتسمم لصلابة جدارها ومقاومته للأحماض الهاضمة في المعدة. وفي السودان يستخدم النبات في عمل ضرب من البخور. ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية وهي فصيلة ذات أهمية غذائية وطبية ورعوية واقتصادية. ينتمي النبات إلى جنس **أبرص** الذي يشتمل على ١٧ نوعًا منتشرًا في المناطق الاستوائية، ولبعض هذه الأنواع خواص طبية، وبذور بعضها سامة. وللنبات عدد من الأسماء الشائعة منها: **شجرة الخرز وشيشم أحمر وحب العروس وقلقل وعين لالا**.

انظر أيضًا: **العرقسوس**.

العليق السانكتي. شجرة دائمة الخضرة، شائكة، ورقتها مركبة من ثلاث إلى خمس وريقات، زهرتها بيضاء تميل نحو الوردي. أصله منزرع.

ينتمي النبات إلى جنس روبس التابع للفصيلة الوردية، ويشتمل الجنس على ٢٥٠ نوعًا ذات انتشار واسع، خاصة في نصف الكرة الشمالي. العديد من الأنواع يزرع لثماره أو للزينة وتُصنّع ثمار البعض وتدخل في الحلويات والمربات والمشروبات. تشتمل الفصيلة على ١٠٧ أجناس و٣١٠٠ نوع. يوجد هذا النوع في المملكة العربية السعودية واليمن وفي حوض البحر الأبيض المتوسط وجنوب غرب آسيا.

ومن أسمائه الشائعة: **عثرب** (اليمن وأبها).

العوسج. شجيرة شائكة تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار. طول الورقة سنتيمتران وعرضها نصف سنتيمتر. الزهرة بيضاء أو وردية تميل نحو القرمزي، أنبوبية، والثمرة عنبة حمراء تؤكل، قطرها نصف سنتيمتر.

ينتمي النبات إلى جنس العوسج الذي ينتمي بدوره للفصيلة الباذنجانية. يحتوي هذا الجنس على ١٠٠ نوع منتشرة في المناطق الدافئة والمعتدلة خاصة أمريكا. تستخدم بعض الأنواع في عمل السياجات وثمار بعضه تؤكل. يوجد هذا النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **عوشج وعوشاذ وحضيض وحولان وغرقد**.

العوسج

الفاصوليا الحلزونية. شجرة شائكة، ورقتها مركبة، ذات زهرة صفراء، والنورة سنبلة. طولها عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، والثمرة قرنية، طولها عشرون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد، بنية اللون. تنمو على الترب الرملية الضحلة ورمال الربع الخالي.

ينتمي النبات إلى جنس الغاف التابع للفصيلة القرنية. يحتوي الجنس على ٤٤ نوعًا منتشرة في أمريكا الدافئة

وجنوب غرب آسيا وإفريقيا. وتؤكل ثماره، وتستخرج من القلف ألياف، ويستفاد من خشبه. وهي أشجار سريعة النمو في المناطق الجافة. يوجد هذا النبات في المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **غاف وشبهان وهضيب**.

فاغنالون الصخور. نبتة معمرة وبرية، ورقتها بسيطة، والنورة هامة.

ينتمي النبات إلى جنس فاغنالون التابع للفصيلة المركبة. يحتوي الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في جزر الكناري وحوض البحر الأبيض المتوسط إلى جبال الهملايا.

ومن أسمائه الشائعة: **طعام الأرنب وقذى** (سوريا) **ومطيع وصوفان**.

الفربيون الترايكالي. شجيرة عصارية غير مشوّكة تنمو إلى ارتفاع عشرة أمتار، ذات قلف بني اللون متشقق. الأغصان متبادلة، أسطوانية، عصارية، ذات سائل لبني، نحيلة، لا يزيد سمكها على سنتيمتر ونصف السنتيمتر. لا تورق إلا في حداثتها. تحمل الأغصان ندبات الأوراق القديمة الساقطة. والأوراق متبادلة تتجمع عند الأطراف النهائية للأفرع. والورقة شريطية يصل طولها إلى سنتيمتر واحد. ولا يزيد عرضها على نصف السنتيمتر. والنورة هامة كثيفة تكون عند نهايات الأفرع. والثمرة علبة.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز والمنطقة الجنوبية.

يفرز النبات لبنا كغيره من عناصر هذا الجنس يطلق عليه اسم **يتوع**، ولكن ورد عن السلف تصحيح لهذا الاسم أنه **ينبوع**، لأن النبات إذا قطع من شجرته شيء نبع منها اللّبن، وفي معجم الشهابي أن اليتوع هو أتيوع، وهو كل نبات له لبن يدر. من خواص هذا اللبن أنه يثير الهرش والحكة، ولذلك يتعمد بعض الناس زراعته كسياج لحدائقهم ومزارعهم فيمتنع الحيوان أو المتطفل عن تكرار المحاولة. كما أن للبن تأثيرًا عنيفًا على العيون وقد يؤدّي إلى العمى المؤقت. ويعتقد بعض الإفريقيين أن للّبن فوائد استطبابية وكذلك فإنهم يستخدمونه طاردًا للبعوض، وفي الهند يستعملونه مبيدًا للحشرات. وفي إندونسيا والفلبين وإفريقيا والهند يستخدم اللّبن لتسميم الأسماك. ويوظف الراتينج في عمل الورنيش وبعض الطلاء في الهند، ولا تتلف الحشرات خشب هذه الشجرة ولذلك يصنعون منه مراكب صغيرة في الهند.

ينتمي النبات للفصيلة الفربيونية، وهي فصيلة يكثر إفرازها لليتوع، ينتمي النبات إلى جنس الفربيون. ويطلق على النبات اسم **الزقوم**.

القوطيسوس الهندي. أو القوطيوس، شجرة تنمو إلى ارتفاع ثمانية عشر مترًا ذات قلف أملس رمادي اللون. الورقة مركبة من أربعة أو خمسة أزواج وريقات، يصل طول الورقة إلى ثلاثين سنتيمترًا، ويصل طول الوريقة إلى عشرة سنتيمترات.النورة عنقود متدل يصل طوله إلى ثلاثين سنتيمترًا. والأزهار صفر. أما الثمرة فقرنية أسطوانية غير متفتحة يصل طولها إلى ستين سنتيمترًا، سوداء اللون ذات جدران تفصل بين البذور.

لا يوجد في المملكة العربية السعودية ولكنه يوجد في شبه الجزيرة العربية ويمتد نطاقه إلى إفريقيا حيث يوجد في السودان.

ذكر السلف أن للنبات خواص علاجية منها أنه مليِّن. وهذه الخاصية تكون في الثمار المجففة وتؤكل البذور في مناطق استوائية أخرى. ويستخدم لب الثمرة في علاج الملاريا في إفريقيا، وكذلك لحالات تسمم الدم والحمى السوداء والدوسنتاريا، ويوظف القلف في الهند في الدباغة لاحتوائه على مواد دابغة.

ينتمي النبات إلى الفصيلة القرنية وهي فصيلة ذات أهمية اقتصادية وغذائية ورعوية وعلاجية، ينتمي النبات إلى جنس السنا، وتزرع هذه الأشجار للزينة، وللُّب المحيط بالبذور خواص طبية مليِّنة، ويوصف لهذا الغرض في بعض البلدان لعلاج الإمساك.

وللنبات عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **خيار شنمبر وخروب هندي وقثاء هندي**.

الكاليغون. نبتة تنمو إلى ارتفاع مائة وعشرين سنتيمترًا، أغصانها بيض، منتفخة عند العقد، وأوراقها متساقطة، وغلاف الزهرة وردي أو أصفر، طول الثمرة سنتيمتر واحد

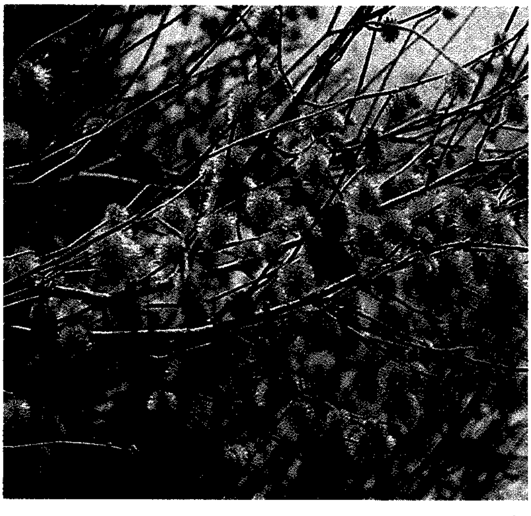

الكاليغون

الكاليغون

ونصف السنتيمتر وعرضها سنتيمتر واحد. تنمو في الرمال العميقة. ويحتطب بكثرة.

ينتمي النبات إلى جنس الأرطى التابع للفصيلة البوليغونية، ويشتمل على ٨٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي سلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة والبحرين والكويت والصحارى بصفة عامة من مصر شرقًا إلى باكستان.

ومن أسمائه الشائعة: **عبل وأرطى ونترة** (في المنطقة الشرقية للمملكة).

الكتان الفربيوني. شجرة ذات أوراق لحمية، ورقتها مثلثة حرشفية، طولها ثلاثة مليمترات، وبرية، وزهرتها صفراء وبرية السطح الخارجي. للنبات ألياف قوية.

ينتمي النبات إلى جنس ثايمليا التابع للفصيلة الثايملية. يحتوي الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في النصف الشمالي المعتدل وفي العالم القديم خاصة حوض البحر الأبيض المتوسط. يستخرج من قلف هذا النبات ألياف لعمل الحبال، وفي بعض البلدان يوظف لب النبات في صناعة الورق. تشتمل الفصيلة على ٥٠ جنسًا و٧٢٠ نوعًا. ومن أسمائه الشائعة: **مثنان**.

الكرز الشتوي. شجيرة متفرعة تنمو إلى ارتفاع مترين، تكسوها شعيرات نجمية. أوراقها متباينة الشكل بيضية إلى بيضية معكوسة. يصل طول الورقة إلى عشرة سنتيمترات وعرضها إلى أربعة سنتيمترات. ونورتها جانبية تتكون من زهرتين إلى ست زهرات قرمزية شاحبة أو مخضرّة يصل عرض الواحدة إلى نصف سنتيمتر. والثمرة عنبة حمراء عند النضج محاطة بالكأس المستديمة البنية اللون. يصل قطر الثمرة إلى نصف سنتيمتر.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب وشمال الحجاز وفي المنطقتين الجنوبية والشرقية وفي نجد. ويوجد في مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية. يكثر في مواقع مجاري المياه وفي منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وفي فلسطين والسودان.

تتحاشى الحيوانات أكل النبات. ويستخدم النبات في العديد من الاستخدامات الطبية الشعبية في إفريقيا حيث يعالجون به مرض الزهري وحمى التيفوئيد، وتستخدم الجذور في إحداث الإجهاض الجنائي، وتوظف البذور لعمل الجبن بتخثيرها للبن في السودان. والبذور نفسها ذات تأثير ملين مسهّل. كما تستخلص من النبات مبيدات حشرية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة الباذنجانية، ينتمي النبات إلى جنس وثانيا التابع للفصيلة الباذنجانية، ويحتوي على ١٠ أنواع منتشرة في العالم القديم، وتشتمل هذه الأنواع على مواد شبه قلوية، وهذا النبات مصدر لعقار يسمى "أشواقاندة"، مخدر ومهدئ. وله عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **فقيش وعرق الشفا وعين الغراب ومرجان وخرز قوت وعبب وسم الفراخ وسكران**.

الكلتروب. شجرة صغيرة تنمو إلى ارتفاع ستة أمتار. قلفها بني أصفر أو أبيض رمادي سميك وفلّيني. الأوراق متقابلة عصارية جلدية بيضية. يصل طول الورقة إلى ثلاثين

سنتيمترًا ويصل عرضها إلى سبعة عشر سنتيمترًا، يكسوها شعر. يفرز النبات لبنا إذا جرح في أي موقع. النورة محدودة الأزهار لا يزيد عدد أزهارها على عشر. تظهر النورة من عند آباط الأوراق ويصل طولها إلى ثمانية سنتيمترات. الثمار في أزواج جرابية كروية إسفنجية، يصل طول الثمرة إلى خمسة عشر سنتيمترًا.

يوجد النبات في معظم مناطق المملكة العربية السعودية. ويوجد أيضًا في مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية مثل اليمن (حضرموت). ويكثر في الأراضي المهجورة وحول القرى ويمتد انتشاره إلى إفريقيا الاستوائية وإلى إيران وأفغانستان.

تستخلص ألياف قوية من الساق ولكن بصعوبة لاختلاطها مع اللبن، وتوظف هذه الألياف في عمل الحبال التي يستفاد منها في الملاحة، وتحشى الوسائد بالقطن الناعم الذي يحيط بالبذور، ويستخدم اللبن بعد خلطه بالملح لنزع الشعر من الجلود أثناء دبغها، كما يستخدم الخشب في صناعة أسرجة الدواب وفي إنتاج فحم خشبي وفي صناعة ضرب من البارود. المعروف عن لبن العشار أنه مضر بالملابس إذا سقط عليها وضرره أكثر إذا وقع أو لامس الجفون والعيون والبشرة الحساسة له. وللبن خواص سامة حتى بعد جفافه وتصلبه. وبصفة عامة يعتبر النبات سامًا ولا ترعاه الماشية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة العشارية، وينتمي النبات إلى جنس الكلاثروب ويشتمل هذا الجنس على نوعين فقط، منتشرين في المناطق الاستوائية والدافئة من العالم القديم.

وتستخلص من هذا النبات إلى جانب ماورد مواد هيدروكربونية في بعض البلدان.

المشهور أنه **العشار** أو **العشر**. وتطلق على ثماره **بيض العشار**.

الكوكيولوس المتدلي. نبات متسلق ينمو إلى ارتفاع ستة أمتار، قلفه رمادي اللون والأوراق متبادلة متباينة الشكل مسننة الحافة أو مفصصة مرداء أو قليلة الشعر. الأزهار وحيدة الجنس. الثمرة حسلة شبه كروية يصل طولها إلى سنتيمتر واحد حمراء اللون حين النضج.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه وفي نجد والمنطقة الجنوبية. ويوجد في بعض أقطار شبه الجزيرة العربية منها اليمن وعمان وقطر والإمارات العربية المتحدة. ويكثر في السفوح الجبلية الصخرية وبطون الأودية والسهول الرملية ويكون متعلقًا على أشجار السدر والطلح وغيرهما.

يصنع من عصير النبات مشروب مخمر، وقد يستخدم في علاج الحمى كما هو الحال في أفغانستان.

ينتمي النبات إلى الفصيلة المنسبرمية، وإلى جنس كوكيوس التابع للفصيلة المنسبرمية، ويحتوي على ١١ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة ما عدا جنوب أمريكا وأستراليا، وتحتوي معظم هذه الأنواع على مواد شبه قلوية، ولبعضها خواص طبية، وبعضها تؤكل ثماره، وبعضها يزرع للزينة. وله عدد من الأسماء العربية والشائعة منها: **لبخ الجبل و كباش وطريش ولسان الغراب**.

لندنبيرجيا سينائية. شجيرة ذات أوراق مسننة، بيضية، وأزهار قرمزية تميل نحو البرتقالي.

ينتمي النبات إلى جنس لندنبرجيا التابع للفصيلة الأسكروفيولارية ويشتمل على ١٥ نوعًا في المناطق الاستوائية من العالم القديم. يوجد في المملكة العربية السعودية في جنوب وشمال الحجاز وفي المنطقة الجنوبية.

ومن أسمائه الشائعة: **سقيط وصفارق ومرغاد**.

اللوتس. شجرة تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين مترًا، تسند ساقها دعامات قاعدية قصيرة. وقلفها رمادي والأفرع أفقية الانتشار أو متدلية مكسوة بشعيرات بيض. والأوراق متبادلة بسيطة. يصل طول الورقة إلى ثمانية سنتيمترات ويصل عرضها إلى خمسة سنتيمترات. النورة جانبية أقصر من الورقة. والأزهار صفر، بعضها خنثوي وبعضها وحيد الجنس مذكر. الثمرة حسلة بيضية الشكل مضلّعة، شحمية، تؤكل، تحتوي على نواة واحدة.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية، في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية وفي مناطق أخرى من شبه الجزيرة العربية مثل اليمن، ويمتد نطاقه إلى غرب ووسط وشمال شرق إفريقيا وفي إفريقيا الاستوائية، ويكثر في غابات الأودية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة الألمية التي تحتوي على ١٦ جنسًا و١٤٠ نوعًا. ويشتمل جنس سلتس على ٦٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والمعتدلة، وتؤكل ثمار بعضها ومن بينها هذا النبات، ولبعضها خشب جيد وتستخلص من البعض الآخر مواد دابغة، ويزرع بعضها للزينة. وله أسماء عربية وشائعة منها: **الميس واللوتس**.

المر. شجرة تفرز صمغًا ذا قيمة، وتنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، وهي متينة ذات أغصان عُقدها عديدة وأخرى تمتد أفقيًا على زاوية قائمة مع الساق وتنتهي بشوكة حادة. ورقتها مركبة من ثلاث وريقات، وعدد الأوراق على النبات محدود، والوريقات صغيرة جدًا، بيضية الشكل.

يوجد في المملكة العربية السعودية في المنطقة الجنوبية ويكثر في اليمن وسلطنة عمان وفي جزيرة سوقطرة ويمتد نطاقه إلى شرق إفريقيا خاصة الصومال، ويعتقد أن أول

اكتشاف للنبات بمنطقة جازان على ساحل تهامة في المملكة العربية السعودية، كان عام ١٨٢٢م.

أفاد السلف أن صمغ النبات ذو خصائص علاجية ومنافع. ويفرز النبات هذا الصمغ عن طريق الإصابات التي تجرح قلفه، والمادة شديدة المرارة، وهذا هو سبب تسمية النبات. ولونه أسود يدخل في صناعة العطور خاصة في الاحتفالات والطقوس الدينية قديمًا. ويفضل المر الذي يصدره الصومال منذ القديم والذي كان الهنود ينقلونه مادة تجارية إلى بومباي ويصنف هناك إلى نوعية جيدة ترسل إلى أوروبا ونوعية رديئة ترسل إلى الصين.وكان المر الحقيقي يسمى **كرم** و **المر التركي** ويدخل في عمل مساحيق العلاج الخاصة بالأسنان، ويضاف مع البوراكس إلى مراحل تصنيع الأسنان الصناعية، ومع عناصر أخرى غسولاً للفم. ويطلق على المر العربي الاسم التجاري **ميتقيا** غير أن هذا هش التكوين.

ينتمي النبات إلى الفصيلة البخورية، وهي فصيلة استوائية. يتبع هذا النبات جنس **البشام**. ويسمى: **المر وقفل وبشام**.

المرة الخشنة. شجرة شائكة صغيرة تنمو إلى ارتفاع خمسة أمتار ذات قلف أسود متموج ومتشقق إلى قطع مربعة الشكل أو شرائح ورقية. والأوراق مركبة. وتكون الوريقة بيضية معكوسة. والأزهار وردية متجمعة على أفرع طرفية. أما الثمرة فكروية الشكل منقارية يصل طولها إلى سنتيمتر ونصف السنتيمتر.

يوجد النبات في الحجاز في المملكة العربية السعودية وكذلك يوجد في اليمن (حضرموت) وبصفة عامة في المناطق الصخرية في حزام السافانا وفي جبال البحر الأحمر ويمتد نطاقه إلى إثيوبيا وأرتريا والسودان.

تفرز الساق مادة راتينجية توظف في الطب وتحتوي على زيت أخضر اللون يدخل في صناعة العطور الشرقية ويمتزج في يسر مع مواد أخرى منها الصندل. ويستخدم صمغ النبات أيضًا طاردًا للبعوض ولعلاج آلام البطن لدى الأطفال في بعض أجزاء من إفريقيا.

جاء عن السلف أن المر هو صمغ شجيرة ببلاد العرب شبيهة بالشوكة المصرية، تشرَّط، فتخرج منها هذه الصمغة فتسيل على حُصر وبوار قد بسطت بها. ومنها ما يجمد على الشجرة وهو أنواع كثيرة أجودها ما كان حديثًا هشًا خفيفًا، لونه واحد، وإذا كُسر ظهر في المكسر أشياء بيض مثل الأظافر، ملس، طيبَ الرائحة. إذا نثر على الشج الحادث في الرأس ألزقه. ويؤكد السلف أن هذا الصمغ يقتل الديدان والأجنة ويشرب للسعال القديم إلى جانب استطبابات أخرى.

ينتمي النبات إلى الفصيلة البخورية وهي فصيلة استوائية، وإلى جنس البشام. وله أسماء عربية شائعة، منها: **البشام وقفل ومر حجازي**.

النبق المسهل. شجيرة أغصانها بيض ملتوية، الورقة ملعقية، الزهرة أحادية الجنس.

ينتمي هذا النبات لجنس رامنس التابع للفصيلة النبقية. ويشتمل على ١٢٣ نوعًا منتشرة في النصف الشمالي للكرة الأرضية إلى البرازيل وجنوب إفريقيا. بعضها ملين والعديد منها له خواص طبية أخرى، خاصة الثمار، ويستخرج من خشب البعض الآخر فحم نباتي يستخدم في صناعة البارود، ويستخلص من البعض الآخر أصباغ.

ومن أسمائه الشائعة: **زعرور وغرب**.

نخل بالميرا. نخل طويل غير متفرع الساق، ثنائي المسكن (شجرة مؤنثة وأخرى مذكرة) ينمو إلى ارتفاع عشرين مترًا وتتضخم الساق عند منتصف ارتفاعها. يسمى أيضًا **نخل بالميرا**، قلفه رمادي أملس ويحمل في حداثته ندبات قواعد أوراق قديمة سقطت، ثم تختفي هذه الندبات مع الزمن. الورقة مروحية الشكل يصل طولها إلى أربعة أمتار بما في ذلك العنق، والنصل مفصص حتى منتصفه. النورة إغريضية يصل طولها إلى مترين ونصف المتر. وثماره متدلية في مجموعات، وهي شبه كروية يصل قطر الواحدة إلى خمسة عشر سنتيمترًا، برتقالية اللون، ذات كأس مستديمة. عدد البذور ثلاث داخل غلاف خشبي. الغلاف الخارجي للثمرة ليفي سكري يؤكل.

لا ينمو النبات في المملكة العربية السعودية ولكنه يوجد في شبه الجزيرة العربية في اليمن ومناطق مرتفعة أخرى وفي حزام السافانا في إفريقيا وفي جنوب السودان وجبال النوبة.

استعملت أوراق النبات ورقًا للكتابة منذ القدم في الهند، وفي عمل المراوح والحصائر والقبعات و الحقائب والسلال والسماد الأخضر والمزامير البدائية، وتؤكل البادرات الصغيرة حين بروزها من سطح التربة، وهذا أحد أسباب اتجاه النبات نحو الانقراض، كما تقطع نورة النبات الحديثة لاستخراج عصيرها الحلو السكري الذي يعالج ليصير مشروبًا أو يحوَّل إلى خل. كما تتم معالجة أوراق النبات بطرق خاصة لاستخراج ضرب من الملح. تحتوي الثمرة الناضجة على السكريات.

ينتمي النبات إلى الفصيلة النخيلية، وهي تابعة للنباتات ذوات الفلقة الواحدة، ينتمي النبات إلى جنس بوراسس الذي يحتوي على ٧ أنواع منتشرة في المناطق الاستوائية للعالم القديم. وله أسماء عربية شائعة، منها: **دُلَب ودوم ودليب**.

انظر أيضًا: **نخل التال**.

نخل التمور. شجرة ثنائية المسكن (أي شجرة مذكرة وأخرى مؤنثة) غير متفرعة الساق، تنمو إلى ارتفاع عشرين مترًا أو يزيد. تكسو الساق قواعد الأوراق القديمة. تكون الورقة الحديثة ريشية ويصل طولها إلى أربعة أمتار. والوريقات في أزواج شريطية إلى رمحية، وقمة الوريقة متحوّرة إلى شوكة صفراء خاصة عند الجزء الأسفل من عنق الورقة. يصل طول الشوكة إلى ثلاثين سنتيمترًا. تكون الوريقات الوسطى هي الأطول. تحيط أعناق الأوراق بالساق كالأغماد ويحيط بها بدورها ألياف بنية اللون. النورة إغريضية، طولها بين ٤٠ و٨٠ سنتيمترًا. الثمار متباينة الشكل والحجم واللون والطعم، ذات نواة واحدة، تؤكل.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب وشمال الحجاز وفي النفود والمنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد وكذلك في الربع الخالي. وينمو في أجزاء أخرى من شبه الجزيرة العربية والعراق ومصر والسودان والبلدان العربية في شمال إفريقيا.

يتكاثر النبات بوساطة الفسائل، وتبدأ الشجرة في إنتاج التمور عندما تبلغ من العمر خمس سنوات. تعتبر التمور فاكهة وغذاء، وهي أنسب الأغذية لظروف الحياة في الصحراء. وتصنع من التمور أنواع من المربى وسوائل كحولية. وتصنف الثمار على ثلاث درجات: ١- جافة تحتوي على نسبة عالية من السكر، ويمكن حفظها إلى مالا نهاية ٢- شبه جافة وتحفظ في صناديق خاصة ولا يحدث لها تخمّر مع الزمن ومعظمها يصدّر إلى خارج مناطق الإنتاج ٣- رطبة وهذه تحتوي على نسبة سكر قليلة وتؤكل طازجة.

وتسحق نواة الثمرة وتقدم غذاء للجمال، وتصنع من ألياف الأوراق حبال وسلال وتخلط الألياف مع أصواف الجمال لعمل ضرب خاص من القماش تصنّع منه الخيام، أما الخشب فيستفاد منه في بناء العشش، والمنازل، ويستخدم وقودًا.

لقد مدح السلف شجرة التمور بالرفعة والحسب، وقالوا عنها أنها أشرف كل شجر ذي ساق. وفسروا لفظة **نخل** بأنها مشتقة من النخل أو انتقاء الشيء الأحسن واختياره، وقد ورد ذكر النخل في القرآن الكريم وفي أحاديث الرسول ﷺ وفي شعر المشاهير.

ينتمي النبات إلى الفصيلة النخيلية وهي تابعة للنباتات ذوات الفلقة الواحدة. ينتمي النبات إلى جنس "نخل التمور" الذي يشتمل على ٧ أنواع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة في إفريقيا وآسيا، ويعتقد أن نخيل التمور زرع منذ ٤٠٠٠ عام قبل الميلاد. وثمار الشجرة غذاء مهم لأهل البادية في شبه الجزيرة العربية وفي شمال إفريقيا.

ويطلق عليها اسم **نخيل البلح وشجرة التمر** و **شجرة البلح**.

نفلة الفاصوليا. نبتة معمرة، ورقتها ثلاثية الوريقات، وأذينات الورقة ملتحمة، وتكون أزهارها عند نهايات الأفرع الجانبية وهي صفراء ذات بقع سود، والثمرة قرنية مسطحة عرضها سنتيمتران.

ينتمي النبات لجنس أناغورس التابع للفصيلة القرنية. يحتوي الجنس على نوع واحد أو نوعين يكثران في حوض البحر الأبيض المتوسط وجزر الكناري. وهذا النبات خطر جدًا حيث تستخلص من بذوره مادة ملينة سامة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز، وفي سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **عود اليسر وعود المقلة وصلوان وعجب وينبوت وخروب الخنزير وأم الكلب وخرنوب الكلب وشوكة شهباء وخروب المعزة وجرو** (سوريا).

نونيا مستدقة الطرف. نبتة معمرة، تتحول أغصانها إلى أشواك، أوراقها خيطية، وأزهارها متجمعة عند قاعدة الأشواك، وأجنحة الثمرة قرمزية.

ينتمي النبات لجنس نونيا التابع للفصيلة البوراجينية ويحتوي على ٣٥ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط. ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي شمال إفريقيا ومنطقة شرق البحر الأبيض المتوسط.

ومن أسمائه الشائعة: **شوك الحنش وشجر الحنش وعثير وزيرق**.

النيم. شجرة يصل ارتفاعها إلى ثلاثين مترًا ذات قلف بني متشقق، تتجمع الأوراق عند نهايات الأغصان. يصل طول الورقة إلى ثلاثين سنتيمترًا. أوراقها مركبة من عدد من الوريقات المتقابلة يصل إلى سبع عشرة وريقة. والوريقة رمحية يصل طولها إلى اثني عشر سنتيمترًا وعرضها إلى ثلاثة سنتيمترات، لامعة السطح الأعلى. النورة جانبية عديدة أزهار يصل طولها إلى عشرين سنتيمترًا. والزهرة بيضاء عطرية. أما الثمرة فحسلة متطاولة يصل طولها إلى سنتيمتر واحد، وهي خضراء تتحول إلى اللون الأصفر عند نضجها. ذات بذرة واحدة ولب حلو يؤكل.

أصل الشجرة الهند وتنمو بنجاح في المناطق الحارة. يوجد في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز والمنطقة الجنوبية، وأدخل إلى منطقة مكة المكرمة ونجحت زراعته في جبل الرحمة ومنطقة عرفات وتنتشر زراعته في شمالي السودان ووسطه.

يستخلص من البذور زيت يستخدمه الهنود في علاج بعض الأمراض الجلدية وتم استخدامه في صناعة الصابون.

ويستخرج من الأوراق الشديدة المرارة مادة مطهرة، ويعتقد أن أوراق النيم إذا وضعت بين الكتب في الأرفف تمنع عتة وقمل الكتب وغير ذلك من الحشرات، وقد صنعت منه مادة مبيدة للحشرات اسمها التجاري نيمكس. أما خشب الشجرة فهو شبيه بالماهوجني ومناسب لعمل أعمدة الأبنية والمنشآت.

ينتمي النبات إلى فصيلة الزانزلخت ويسمى بها أيضًا. ينتمي النبات لجنس **الأزادراخت** التابع لفصيلة الماهوجني. انتشر النبات بوساطة الزراعة وبوساطة الخفافيش وقرود البابون التي تنقل ثماره، ويسمى خشبه بالماهوجني الزائف وتدخل بعض مركّباته الكيميائية في الطب. وتحتوي الفصيلة على ٣١ جنسًا و٥٧٥ نوعًا.

الهليون ذو الأذينات. نبتة معمرة متسلقة أو زاحفة، أغصانها ورقية، فردية، شوكية، وأوراقها حراشيف، أما الثمرة فعنبة سوداء في حجم البازلاء.

ينمو النبات في الأراضي الرملية والحجرية. وينتمي لجنس الهليون التابع للفصيلة الزنبقية. يوجد في المنطقة الجنوبية وفي جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **هليون وسر**.

الهنقل. شجرة ضخمة الساق تنمو إلى ارتفاع أربعة أمتار. الأغصان أيضًا ضخمة وعصارية. والقلف أخضر وأملس، وتحمل الأغصان الحديثة ندبات الأوراق الساقطة وتكون سوداء اللون. تظهر الأوراق بعد الأزهار، وفي ترتيب حلزوني، وهي جالسة ومتطاولة الشكل. يصل طول الورقة إلى اثني عشر سنتيمترًا ويصل عرضها إلى أربعة سنتيمترات، شبه عصارية. تحتوي النورة على عدد محدود من الأزهار لا يزيد على عشر زهرات. والزهرة حمراء أو وردية، قمعية الشكل، يصل طولها إلى سبعة سنتيمترات يكسوها شعر. والثمرة زوج جرابي يصل طول الجراب إلى خمسة وعشرين سنتيمترًا. والبذور عديدة مكسوّة بشعيرات تساعد على نقلها بوساطة الهواء كالمظلة، وتتجمع عند قمة البذرة.

يوجد النبات في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية وكذلك في اليمن. ينتشر النبات في المناطق الجبلية وفي إقليم السافانا ويمتد نطاقه عبر إفريقيا الاستوائية.

ينتمي النبات إلى الفصيلة الدفلية، وهي سامة خاصة بعض عناصرها مثل الدفلة، ينتمي النبات لجنس العدنة الذي يحتوي على ٥ أنواع استوائية وشبه استوائية في إفريقيا وشبه الجزيرة العربية. يستخرج من هذه الشجرة في بعض البلدان الإفريقية سم يوضع على السهام، ويستخلص من الجذور والأغصان ضرب من المواد السامة يستخدمه الإفريقيون في صيد الأسماك. تزرع بعض الأنواع للزينة ومنها هذا النبات أيضًا. وللنبات أسماء شائعة منها: **عدن وعدينة وشجرة السم**.

مجموعة الأعشاب. وهي كما ورد، نباتات قليلة المادة الخشبية، وفيما يلي سرد لها:

إبرة الأرض. نبتة عشبية حولية، ورقتها مقسمة، والزهرة وردية.

يحتوي جنس الغرنوقي الذي يضم هذا النوع على ما يقارب ٣٠٠ نوع تنتشر في المناطق المعتدلة والجبال الاستوائية، وكلها أنواع عشبية، العديد من هذه الأنواع يزرع للزينة خاصة كغطاء للتربة، وبعضها أعشاب ضارة للزراعة ومن البعض الآخر تستخرج مواد دابغة من الجذور. ينتمي النبات إلى الفصيلة الغرنوقية التي تضم ١٤ جنسًا و٧٣٠ نوعًا معظمها في المناطق المعتدلة وقليل منها استوائي. وينتشر جنس هذا النبات في حوض البحر الأبيض المتوسط ويمتد إلى وسط آسيا والمناطق المعتدلة من أستراليا وجنوب أمريكا الاستوائية. كما يوجد في نجد وفي الإقليم الشرقي بالمملكة العربية السعودية وسوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **مسيكة** (سوريا).

إبرة الراعي. نبتة معمرة ذات أوراق مشرحة ويكسوها وبر قطني. والزهرة قرمزية ذات قاعدة سوداء.

من جنس نبات إبرة الأرض ويتبع الفصيلة الغرنوقية. مما يلفت الأنظار في أنواع هذا الجنس، وإبرة الراعي أحدها، أن السفاة التي تمتد من الثمرة ملتوية حلزونية ولها المقدرة على امتصاص الرطوبة، وتكون الثمرة في الطرف الآخر ذات قاعدة حادة وعليها شعيرات متجهة إلى الخلف، وحينما تسقط الثمرة على أرض رطبة فإنها تنغرز في التربة بحركة السفاة التي تتحرر من التفافها تدريجيًا فتمكن الثمرة من اختراق التربة.

يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية وفي سوريا والمغرب.

ومن أسمائه الشائعة: **طمير** (سوريا و المغرب).

الأحمق المغرور الأبيض. نبتة متفرعة بيضاء الأفرع، ورقتها صغيرة معنقة، وأزهارها قليلة العدد، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الأمرانث الذي يحتوي على ٦٠ نوعًا إلى جانب هذا النبات. منتشرة في المملكة العربية السعودية وفي المناطق الاستوائية والمعتدلة، معظمها أعشاب ضارة بالمزارع، وبعض أنواع هذا الجنس تزرع للزينة. ينتمي النبات إلى الفصيلة الأمرانثية التي تحتوي على ٧١ جنسًا آخر و٨٠٠ نوع معظمها استوائي.

ومن أسمائه الشائعة: **قطيفة ومخملية وتنطور الجندي.**

الأدونس. نبتة حولية صغيرة، ورقتها مشرحة خيطية، والزهرة صفراء تميل نحو الأحمر.

ينتمي النبات إلى جنس الأدونس التابع للفصيلة الحوذانية، ويشتمل الجنس على ٢٠ نوعًا آخر ذات توزيع في المناطق المعتدلة في أوروبا وآسيا. بعضها يزرع للزينة وبعضها له تأثيرات طبية، والفصيلة الحوذانية كبيرة الحجم تحتوي على ٥٨ جنسًا و١٧٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق الشمالية المعتدلة.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وفي الكويت وشمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا. ومن أسمائه الشائعة: **ناب الجمل.**

آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية السطوح. نبتة حولية غدية لزجة، ورقتها بسيطة، مسننة، والزهرة صفراء شاحبة.

وينتمي هذا النبات إلى الفصيلة المركبة التي تضم ١٣١٧ جنسًا و٢١٠٠٠ نوع معظمها كوني الانتشار. وهو واحد من بين ٢٥ نوعًا تكوِّن جنس الآذريون، معظمها يصلح للزينة، لبعضها هامات مثقبة يطلق عليها (الدجاجة والفراريج) إلى جانب أن بعضها له فوائد طبية، وبعضها يستخدم في تكوين بعض المواد الغذائية مثل الزبدة، وفي إكساب الحساء متانة وتماسكًا.

وتوجد معظم أنواع هذا الجنس في حوض البحر الأبيض المتوسط. ويوجد في نجد والحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **مطين وكحلاء وعين صفراء وعين الشمس.**

أذن الأرنب الخضراء المزرقة. نبتة تنمو إلى ارتفاع ٢٠ سنتيمترًا، خيطية الأفرع، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها مليمترين، النورة خيمية. تنمو في السهول الرملية.

ينتمي النبات لجنس الدبيق التابع للفصيلة الخيمية، ويشتمل هذا الجنس على ٧٠ نوعًا معظمها في أوروبا وآسيا وقليل في إفريقيا الجنوبية.

يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **زفران.**

الأرقطيون الحؤولي الصغير. نبتة حولية قليلة التفرع، ورقتها بيضية إلى قلبية مسننة، والثمرة شائكة. وهي عشب ضار بالمزارع.

ينتمي النبات لجنس الخرويع الذي يشتمل على نوعين فقط كلاهما كوني الانتشار، وهو أحدهما. ويتميزان بأن ثمارهما، كما في هذا النوع، شائكة تتعلق على أصواف وأشعار وأوبار الحيوانات، مما يساعد على اتساع رقعة انتشار النبات باستمرار. كما يعمد علماء الوراثة إلى استخدام النبات في تجاربهم. ينتمي الجنس إلى الفصيلة المركبة. ويؤدي تكاثر هذا النبات في أي موقع إلى منافسته الشديدة للنباتات المحلية وإبادتها إلى جانب أن النبات ذو سمية تمنع رعيه. يوجد في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **خريويع.**

أرنقو. نبتة معمرة شائكة، ورقتها مشرحة، ونورتها محاطة بقنابات شائكة.

ينتمي إلى جنس أرنقيوم التابع للفصيلة الخيمية. ويحتوي هذا الجنس على ٢٣٠ نوعًا ذات توزيع استوائي ومعتدل. وتخلل أوراق بعض الأنواع، وتحلى جذور البعض الآخر بالسكر، وتستخرج من أوراق أنواع أخرى ألياف.

ومن أسمائه الشائعة: **سنوان وعود القسم** (سوريا).

الأسبرغولة الرملية. نبتة حولية ذات أوراق رفيعة وأزهار وردية.

ينتمي النبات إلى جنس سبرغيو لاريا التابع للفصيلة القرنفلية، ويشتمل الجنس على ٤٠ نوعًا كونية الانتشار، خاصة على السواحل الملحية، ويلجأ الناس إلى أكل بذور النبات في أوقات المجاعات والشدة. والفصيلة القرنفلية تضم ٨٩ جنسًا و٢٠٧٠ نوعًا.

يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية وفي الجزائر. ومن أسمائه الشائعة: **العشبة الحمراء وبساط الملوك وخرطال الفأر وأبو غلام** (الجزائر).

أسترسكس قزمي. نبتة حولية قزمية بلا ساق، ورقتها بسيطة، وزهرتها صفراء، والنورة هامة قطرها سنتيمتران. تنمو في التربة الطميية.

يحتوي جنس العرار على ثلاثة أنواع فقط، واحد منها في حوض البحر الأبيض المتوسط واثنان في أوروبا، وتزرع الأنواع للزينة. وينتمي الجنس إلى الفصيلة المركبة.

ويوجد هذا النوع في المنطقتين الشمالية والشرقية وشرق نجد والنفود في المملكة العربية السعودية وكذلك في سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **عقاد** (سوريا).

أسترسكوم. نبتة معمرة، ورقتها قلبية مسننة، والزهرة صفراء عطرية، والنورة هامة.

وهو من جنس نبات العرار القزمي ويتبع الفصيلة المركبة. يوجد في المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية وسوريا. ومن أسمائه الشائعة: **العرار وبهار البر وجهينه ونقد** (سوريا).

أسل حاد. نبتة معمرة، تنمو إلى ١٠٠سم، وتكون الساق بلا عقد، والورقة أسطوانية، والنورة شبه هامة. تكثر في الترب المالحة والرطبة والبيئات الرملية.

ينتمي هذا النوع إلى جنس السمار التابع للفصيلة السمارية. ويحتوي الجنس على ٢٢٥ نوعًا كونية الانتشار، ويقل في المناطق الاستوائية. تستخدم السيقان الجارية تحت الأرض والجذور الخاصة بعدد من أنواع هذه النبتة في استطبابات لمعالجة بعض الأوجاع في بعض البلدان. وتوظف الجذور خاصة في علاج بعض أمراض الجلد، ويعمل من الأنابيب بعض أنواع الحصائر والفرش. والفصيلة السمارية تحتوي على ١٠ أجناس و٣٢٥ نوعًا.

ويوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **سمار وأسل وبوط**.

أفلفيولس. نبتة معمرة زاحفة، ورقتها مستديرة، والزهرة بيضاء.

ينتمي هذا النبات إلى جنس أفلفيولس التابع للفصيلة العليقية. ويحتوي على ٩٨ نوعًا توجد في المناطق الدافئة الأمريكية ونوعين في العالم القديم، وتشتمل الفصيلة على ٥٦ جنسًا و١٠٥٠ نوعًا. العديد منها يلتف حول غيره أو حول دعامات مجاورة، ولاحظ العلماء أن الالتفاف يكون دائمًا نحو اليمين. وهنالك أجناس متطفلة. ومن أسمائه الشائعة: **جليت وعيقال**.

الأفنستين اليهودي. نبتة عطرية تنمو إلى ارتفاع سبعة سنتيمترات، ورقتها مشرحة، وزهرتها خضراء، والنورة هامة قطرها نصف سنتيمتر. تنمو في الترب الرملية والطميية.

ينتمي النبات إلى جنس الشيح الذي يحتوي على ٣٠٠ نوع منتشرة في المناطق الجافة، والعديد منها شجيرات وأعشاب عطرية وبعضها يوصف في الطب الشعبي.

يوجد هذا النبات في شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقتين الشمالية والشرقية وفي نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **الشيح وحمار البيت وحمار العدس**.

الأقحوان النتن. نبتة حولية، ورقتها مفصصة، والأزهار الشعاعية بيض، والنورة هامة.

ينتمي إلى جنس الأقحوان الذي يضم ١٠٠ نوع منتشرة من أوروبا إلى إيران. بينها أنواع عطرية وأخرى طبية وأخرى تزرع للزينة، وهذا النبات مصدر لبعض المبيدات الحشرية، وإذا رعته المواشي بكثرة فإنه يلوّن ألبانها. وينتمي الجنس إلى الفصيلة المركبة.

يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية وفي نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة فيها **أقحوان وقرقاص**.

الألفية المائية. نبتة مائية معمرة ذات جذمور، تنمو الأفرع القائمة إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، وأوراقها سوارية، خيطية الفصوص، والأزهار سوارية، والثمرة أربع ثميرات. تنمو في البرك والمستنقعات.

ينتمي النبات إلى جنس مُرْيافيلون التابع للفصيلة الهالوراجيدية. ويشتمل على ٤٠ نوعًا كونية الانتشار، أزهارها تبرز خارج الماء ويتم تلقيحها بواسطة الرياح، وبعض الأنواع تزرع في أحواض الزينة. وتشتمل الفصيلة على ٩ أجناس و١٢٠ نوعًا.

ومن أسمائه الشائعة: **الكثير الورق والخزنبل الألفي وأم ألف ورقة**.

أنف العجل. عشبة حولية، ورقتها بسيطة تامة، وأزهارها وردية، والنورة عنقود. عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات لجنس نبات أنف العجل التابع للفصيلة الإسكروفيولارية، ويحتوي الجنس على ٤٢ نوعًا منتشرة في غرب الشمال الأمريكي وفي حوض البحر الأبيض المتوسط. والمدهش أن أزهار هذا النبات يصعب الدخول إليها إلا بواسطة النحل وهذا تلقيح حشري متخصص، وحتى النحل يدفع بنفسه دفعًا إلى الداخل. يزرع النبات للزينة. وتحتوي الفصيلة على ٢٢٢ جنسًا و٤٥٠٠ نوع.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية وسوريا. ومن أسمائه الشائعة: **سيسم** (سوريا).

الأنفحة الهندية. نبتة معمرة خضراء تميل نحو الرمادي، وأوراقها مفصصة، والزهرة قرمزية شاحبة.

ينتمي هذا النبات إلى جنس المغد الذي يحتوي على ١٤٠٠ نوع شبه كونية الانتشار، ولمعظم الأنواع درجات متفاوتة من السمية، خاصة الثمار حينما تكون غير ناضجة. وقد تزرع بعض الأنواع للزينة ولكنها سامة، وقد تؤكل بعض الأنواع، منها الباذنجان والبطاطس. والفصيلة التي ينتمي إليها النبات هي الفصيلة الباذنجانية التي تتضمن ٩٠ جنسًا و ٢٠٠٠ نوع.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **عين البقر وحدق وعرصم وأنمة**.

البازلاء الشائعة. نبتة حولية منزرعة، تكون أحيانًا هاربة من الزراعة، تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار. وأوراقها مركبة، وأزهارها بيضاء أو قرمزية.

يتبع هذا النبات جنس البازلاء الذي ينتمي إلى الفصيلة القرنية، ويشتمل على ٥ أنواع تنتشر في حوض البحر الأبيض المتوسط، وتستخدم بذور هذا النبات خضارًا وهي

طازجة أو مجمدة أو مجففة أو مسحوقًا، والثمرة غير كاملة النضج تؤكل. ويوجد في معظم بلدان العالم العربي.
ومن أسمائه الشائعة: **بزلة وبسلة وجلجلان.**

البانكريتيوم السكنبرجي. نبتة بصلية معمرة. أوراقها ملتفة حلزونيا، وتظهر بعد الأزهار، البيضاء.

ينتمي هذا النبات إلى جنس فنقراطيون التابع للفصيلة الزنبقية، ويحتوي على ٢٠ نوعًا إفريقيا وتابعا لحوض البحر الأبيض المتوسط. يزرع العديد من الأنواع للزينة. وتشتمل الفصيلة على ٢٩٤ جنسًا و ٤٥٥٠ نوعًا معظمها للزينة.

يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وفي جنوبه في المملكة العربية السعودية وكذلك في سوريا. ومن أسمائه الشائعة: **عنصلان** (سوريا)، **بطن الحية وزنبق.**

البرسيم البنفسجي. نبتة حولية، الورقة ثلاثية وريقات، الزهرة قرمزية.

ينتمي النبات إلى جنس البرسيم الثلاثي الوريقات الذي بدوره ينتمي إلى الفصيلة القرنية. يحتوي هذا الجنس على ٢٣٨ نوعًا، وبعض هذه الأنواع العلفية ذات مقاومة لملوحة التربة وبعضها مقاوم للجفاف. وبعضها تؤكل جذاميره. ومن أسمائه الشائعة: **أبو دلابيش** (سوريا).

البصل السيناني. نبتة بصلية ذات قشور معرقة، ورقتها مجوفة أسطوانية، ونورتها خيمية على حامل طوله اثنا عشر سنتيمترًا ولها إغريض عريض. تنمو في الرمال العميقة.

ينتمي النبات لجنس البصل الذي ينتمي للفصيلة الزنبقية (تم نقله حديثًا إلى فصيلة خاصة به هي الفصيلة البصلية)، ويحتوي الجنس على ٧٠٠ نوع منتشرة في نصف الكرة الشمالي، وبعض أنواعه معروف مثل البصل العادي والثوم وغيرهما. ومن أسمائه الشائعة: **بطيط** (سوريا).

البظرية الزرقاء. نبتة معمرة متسلقة، ورقتها مركبة من اثنين إلى ثلاثة أزواج وريقات، والزهرة زرقاء، ونادرًا بيضاء، ذات حلق برتقالي.

ينتمي النبات لجنس البظرية الذي ينتمي بدوره إلى الفصيلة القرنية، ويحتوي على ٧٠ نوعًا استوائيًا خاصة في أمريكا. ويتميز الجنس عامة بأن أزهار أنواعه منحنية إلى أسفل حيث تحتك الأسدية مع الميسم حين تزور الحشرات الزهرة لأجل الرحيق وبذلك يتم التلقيح. وتوجد أنواع متسلقة تزرع للزينة خاصة هذا النبات.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز والمنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية واليمن. ومن أسمائه الشائعة: **هريجة** (اليمن)، **مازريون هندي** (المنطقة الجنوبية للمملكة العربية السعودية).

التفاحة الشائكة. نبتة حولية أو معمرة، منتنة، تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، طول الورقة سبعة عشر سنتيمترًا وعرضها ثلاثة عشر سنتيمترًا، مسننة، والزهرة أنبوبية بيضاء، طول الأنبوب عشرة سنتيمترات، والثمرة قائمة، مشوكة، قطرها أربعة سنتيمترات تتفتح بانتظام. وهي عشبة ضارة في المزارع، سامة.

وهذا النبات لا يقربه الإنسان أو الحيوان لرائحته القوية النتنة ومركباته الكيميائية الشديدة المرارة. ويحتوي على مواد عديدة ذات سمية عالية، والجرعات العالية منها قاتلة وبذوره أشد خطورة.

ينتمي النبات إلى جنس داتورة التابع للفصيلة الباذنجانية. يحتوي على ٨ أنواع أصلها الأمريكتان ولكنها انتشرت واستوطنت في العديد من البلدان. ويحتوي النبات على مادة الإسترامونيوم التي تدخل في العقاقير التي تعالج الربو وتستخلص من الأوراق الجافة. وكان النبات مكان الاهتمام في أوروبا منذ ٣٠٠ عام، وهو مخدر ويسبب الهلوسة. ومن عادة بعض قبائل الهنود في شرق الولايات المتحدة تقديم جرعات من النبات للصبية الذين شارفت أعمارهم ١٨-٢٠ عامًا، ويعلن بعدها أنهم قد بلغوا مرحلة الرجولة.

يوجد هذا النبات في معظم أنحاء المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **طاطورة و داتورة.**

التفاف. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، ورقتها مفصصة، وزهرتها صفراء، والنورة هامة. وهي نبتة غير مرغوب فيها في المزارع.

ينتمي هذا النبات إلى جنس صنخُس التابع للفصيلة المركبة، ويحتوي على ٦٢ نوعًا منتشرة في أوروبا وآسيا وإفريقيا الاستوائية.

يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية ومصر.

ومن أسمائه الشائعة: **خويّش** (المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية)، **وتلفاف وبقلة يهودية وجلوين** (مصر).
انظر أيضًا: **التفاف.**

ثلاثية الأوراق العطرية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، وورقتها ثلاثية الوريقات،طول الوريقة سنتيمتران، وعرضها سنتيمتر واحد، مسننة، والزهرة صفراء، والثمرة قرنية، بندولية.

يتبع هذا النبات جنس الحندقوق. ويوجد في نجد في المملكة العربية السعودية وكذلك في الجزائر.

ومن أسمائه الشائعة: **حندقوق مر ورقراق و قرط وعشب الملك** (الجزائر)، **وريام وحندقوق بستاني.**

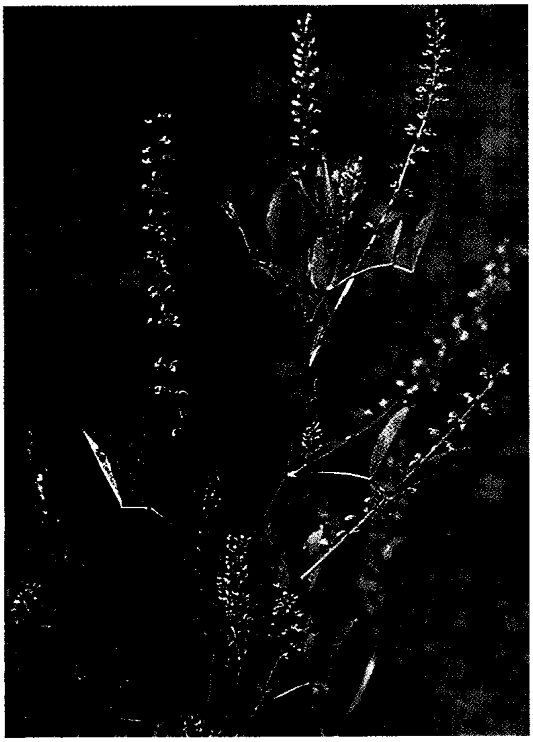

ثلاثية الأوراق العطرية

جار النهر. نبتة مائية معمرة تكثر في المياه العذبة، طافية الأوراق، طول الورقة ثمانية سنتيمترات وعرضها ثلاثة سنتيمترات، وهي معنقة، والزهرة بيضاء، أما النورة فسنبلة طولها أربعة سنتيمترات.

ينتمي النبات إلى جنس جار النهر الذي بدوره ينتمي لفصيلة جار النهر، ويحتوي الجنس على ٩٠ نوعًا كونية الانتشار، بعضها له أوراق غاطسة وأوراق طافية وبعضها يزرع في الأحواض للزينة. ويعتقد أن السيقان الجارية لبعض الأنواع قد تكون مصدراً للنشويات. تحتوي الفصيلة على جنسين فقط و ٩٠ نوعًا.

يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية وفي جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **لسان البحر**.

انظر أيضًا: **جار النهر**.

جذر المعزة. نبتة معمرة، وورقتها ثلاثية الوريقات، مسننة، وزهرتها صفراء، والثمرة قرنية بندولية.

ينتمي النبات إلى جنس أنونس، وهذا بدوره ينتمي إلى الفصيلة القرنية. يحتوي الجنس على ٧٥ نوعًا تنتشر في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وجزر الكناري وإثيوبيا وإيران، يزرع بعضها للزينة ويستخدم البعض الآخر في بعض البلدان في الاستطباب.

ومن أسمائه الشائعة: **دبق** و **طبون** (لبنان)، و **حمض الغزال** (سوريا).

الجرمل. عشبة معمرة شحمية تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، طول الورقة سنتيمتران وعرضها نصف سنتيمتر، وهي أسطوانية، والزهرة صفراء.

تنمو في الترب الرملية الضحلة والترب الطمية.

ينتمي هذا النبات إلى جنس الرُطيط التابع للفصيلة الرطريطية، ويحتوي على ٩٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط ووسط آسيا وجنوب إفريقيا وأستراليا، وغالبًا ما تكون في الصحارى والمناطق الجافة. وتؤكل براعم بعض الأنواع وسيقانها العصارية في بعض البلدان. تحتوي الفصيلة الرطريطية على ٢٧ جنسًا و ٢٥٠ نوعًا استوائيًا ودافئًا خاصة في المناطق الجافة.

يوجد هذا النبات في المنطقتين الشمالية والجنوبية وشمال وجنوب الحجاز ونجد في المملكة العربية السعودية وكذلك في سوريا. ومن أسمائه الشائعة: **قَرْمل** و **عزير** و**قرمة** (سوريا).

الجرمول الأصفر. عشبة معمرة، خضراء تميل نحو الأصفر، وورقتها متموجة والزهرة صفراء.

ينتمي النبات إلى جنس الكحلاء التابع للفصيلة البوراجينية. ويحتوي على ٢٥ إلى ٣٠ نوعًا معظمها في منطقة تمتد من حوض البحر الأبيض المتوسط إلى إيران. تستخلص من جذور بعض الأنواع أصباغ حمر تستخدم في صباغة السوائل التي تستخدم في عمل مقاييس الحرارة، وغير ذلك. وتشتمل الفصيلة على ١٥٦ جنسًا و ٢٥٠٠ نوع ذات فوائد مختلفة، بعضها لإنتاج الخشب والآخر للفاكهة وبعضها يطبخ.

يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية وسوريا. ومن أسمائه الشائعة: **لبيد** (سوريا)، و**عسيلة** (المنطقة الجنوبية للمملكة العربية السعودية).

الجريس. نبتة معمرة، ورقتها بيضية، والزهرة بيضاء.

ينتمي النبات لجنس الجريس الذي ينتمي بدوره للفصيلة الجريسية. يحتوي جنس الجريس على ٣٠٠ نوع منتشرة في الشمال المعتدل وخاصة حوض البحر الأبيض المتوسط والمرتفعات الاستوائية. العديد منها يزرع للزينة. وتشتمل الفصيلة على ٨٧ جنسًا و ١٩٥٠ نوعًا.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **خبز العقاب**؛ **عسنت**.

الجصية. نبتة صحراوية معمرة، خضراء تميل نحو الأزرق، ثنائية التفرع، متساقطة الأوراق، والزهرة ذات خطوط قرمزية.

ينتمي النبات إلى جنس جيبسوفلا التابع للفصيلة القرنفلية، ويحتوي على ١٢٥ نوعًا في النطاق المعتدل في أوروبا وآسيا إلى مصر وأستراليا ونيوزيلندا. وبعض أنواعه يستفاد منها في عمل باقات الورود التي تعد لحفلات الزواج في الغرب، وأحد أنواعه يعتبر كشافًا عن مناطق النحاس، يستخدم هذا النبات بإضافة بذور السمسم والعسل له في مصر.

يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية ونجد والنفود في المملكة العربية السعودية ومصر. ومن أسمائه الشائعة: **رقيقة**.

الجلانقل الإنجليزي. نبتة معمرة تنمو إلى مائة سنتيمتر، ورقتها بسيطة، والنورة خيمية، طولها أربعون سنتيمترًا، بنية تميل نحو الأحمر. وتكثر في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس السعد الذي ينتمي إلى الفصيلة السعدية. يحتوي الجنس على ٦٠٠ نوع استوائية التوزيع، وبعضها يؤكل بعض أجزائه مثل هذا النبات، ويستخدم جذموره في صناعة الروائح لأنه برائحة البنفسج. وهنالك البردي المشهور.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **سعد وسعدى وخلنجان بري وريحان القصاري**.

جنبة القطن. نبتة معمرة وبرية، ورقتها شريطية، لحمية، والنورة كروية وبرية.

ينتمي النبات إلى جنس باسيا التابع للفصيلة الرمرامية. ويحتوي على ٢٦ نوعًا تنتشر في المناطق الدافئة، وبعض الأنواع يزرع علفًا، وبعضها للزينة، حيث تتحول الأوراق إلى اللون الأحمر خلال الخريف.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وسوريا وفي شمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا. ومن أسمائه الشائعة: **شفشف وثلاثة** (سوريا).

جوز السعدي. نبتة عشبية معمرة ذات جذمور، لها درنات سود، ساقها ثلاثية الزوايا، تنمو إلى ارتفاع سبعين سنتيمترًا. طول الورقة أربعون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد، ونورتها سنابل شبيهة بالخيمة. محمرة تميل نحو البني. وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس السعد الذي يضم نوع الجلانقل الإنجليزي. يوجد في شمال وجنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **كرش، علوب، ديس، سمار حلو**.

الحامول. نبتة طفيلية عديمة اليخضور، ذهبية اللون إلى صفراء، حريرية، عديمة الورق، تتطفل إجباريًا على العديد من النباتات، وزهرتها بيضاء، والثمرة كروية.

ينتمي النبات إلى جنس الحامول (الكشوث) التابع للفصيلة العليقية (تم نقله حديثًا إلى فصيلة خاصة به هي الفصيلة الحامولية). يحتوي هذا الجنس على ١٤٥ نوعًا واسعة الانتشار، وكلها متطفلة جذابة اللون بلا يخضور ولا ورق، تؤثر تأثيرًا شديدًا في إنتاج المحاصيل التي تتطفّل عليها، وبعضها يصيب عائلا واحدًا. يوجد في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **الكشوث**.

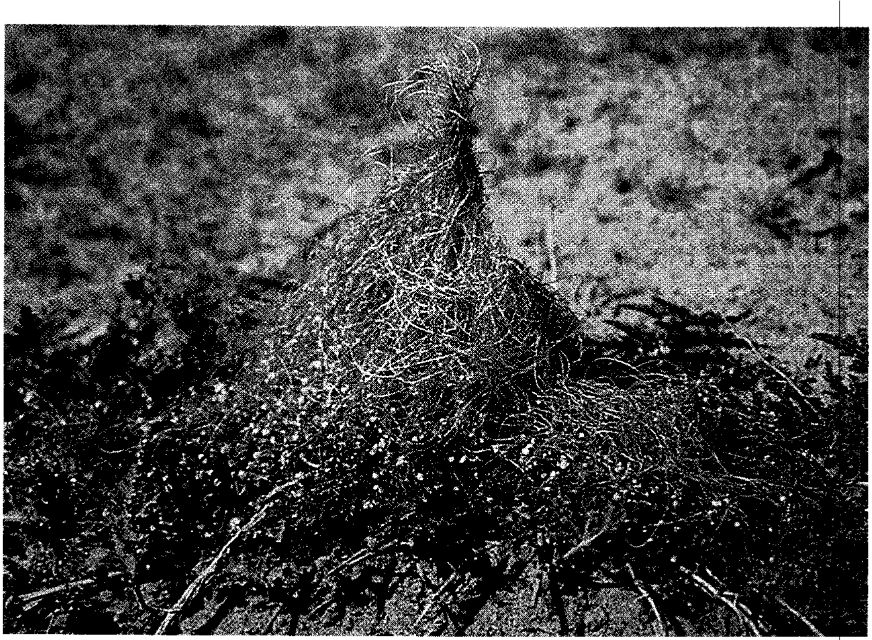

الحامول

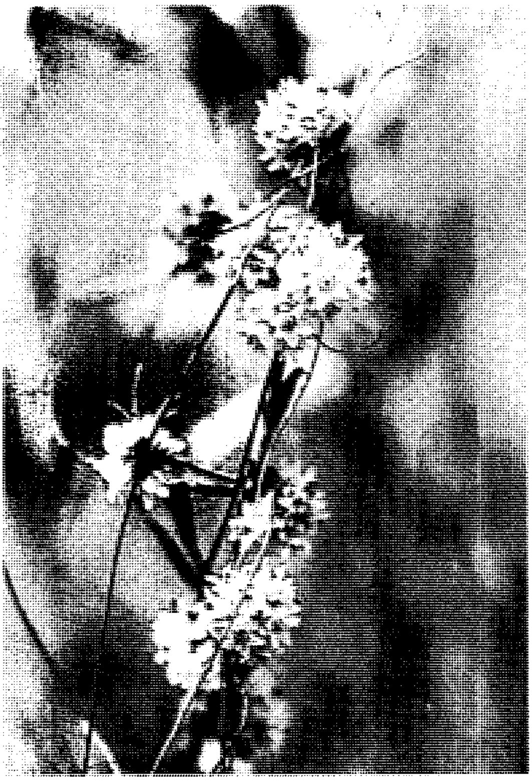

الحامول

حشيشة الإوزة. نبتة معمرة زاحفة، تطلق جذورًا عرضية عند العقد، يصل ارتفاع الأفرع القائمة إلى خمسين سنتيمترًا، وطول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر، والنورة سنابل من سنيبلات قرمزية اللون أحيانًا. تنمو في بطون الأودية.

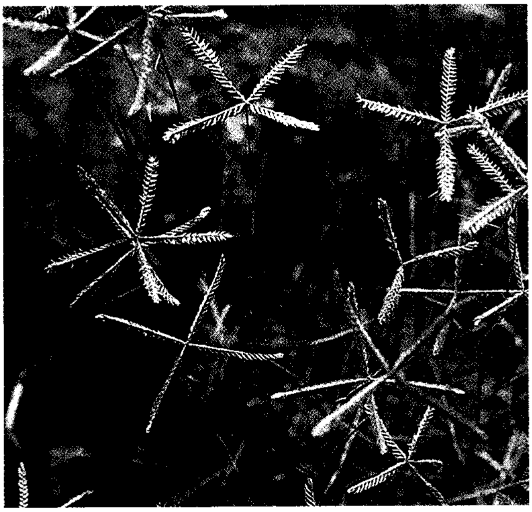

حشيشة الإوزة

ينتمي النبات إلى جنس أكنوكلوًا التابع للفصيلة النجيلية. ويشتمل على ٩ أنواع منتشرة في إفريقيا وجنوب أمريكا وبعضها يعتبر محصولا مهمًا في إفريقيا والهند. وبعضها أعشاب غير مرغوب فيها في المزارع.

يوجد هذا النبات في معظم مناطق المملكة العربية السعودية وكذلك في كل من السودان ومصر. ومن أسمائه الشائعة: **عجلة وكنب وبشنه** (مصر) **وحمرة** (السودان).

حشيشة الجراح. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، ورقتها شريطية معرقة السطح الأسفل. تنمو على الصخور الجيرية.

ينتمي النبات إلى جنس ستاكس التابع لـلفصيلة الشفوية، ويحتوي على ٣٠٠ نوع منتشرة في الأقاليم المعتدلة عدا أستراليا. ويزرع بعض الأنواع. وهذا النبات له درنات حمر، وهذا مصدر الاسم حشيشة الجراح، وبعض درنات الأنواع الأخرى يؤكل، ولأنواع أخرى فوائد طبية.

ومن أسمائه الشائعة: **غل وغرتم**.

حشيشة الزجاج السينية الورق. نبتة حولية، ورقتها بسيطة بيضية. تنمو في شقوق الصخور المظللة.

ينتمي النبات لجنس حشيشة الزجاج التابع للفصيلة الحريقية. يشتمل الجنس على ٢٠ نوعًا منتشرة شبه كونية. بعضها له خواص طبية. وتشتمل الفصيلة على ٥٢ جنسًا و١٠٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي سلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وقطر وسوريا ومصر. ومن أسمائه الشائعة: **شدخ ولزيق** (سوريا) **وأذين الفأر** (مصر).

الحشيشة الضارة المنتنة. عشبة وبرية حولية أو معمرة، تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، أوراقها قاعدية مسننة، وزهرتها صفراء، والثمرة خردلة منتشرة أو قائمة، طولها أربعة سنتيمترات وعرضها ملليمتران، وقد تصبح بندولية.

ينتمي النبات إلى جنس الحارة التابع للفصيلة الصليبية، ويحتوي على ٢٧ نوعًا تنتشر من حوض البحر الأبيض المتوسط إلى شمال غرب الهند.

ويوجد في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة والبحرين والكويت وفي الصحاري وشمال إفريقيا. ومن أسمائه الشائعة: **حوذان وخنيز وخفش وحرا خشين**.

حشيشة القط. نبتة معمرة، نورتها خيمية، وذات زهرة وردية.

ينتمي النبات إلى جنس بورهافيا التابع للفصيلة الجهنمية، ويحتوي الجنس على ٤٠ نوعًا كلها أعشاب ضارة للزراعة. وتضم الفصيلة ٣٤ جنسًا و٣٥٠ نوعًا استوائية خاصة أمريكا.

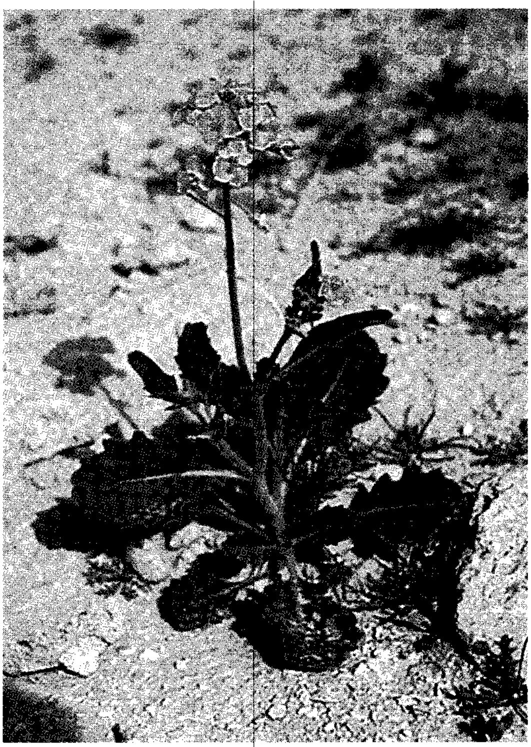

الحشيشة الضارة المنتنة

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن. ومن أسمائه الشائعة: **مديد ورقمة**.

حشيشة الليمون. نبتة نجيلية معمرة عطرية إلى حد ما، ورقتها خيطية. تنمو في المناطق الجافة والحجرية.

ينتمي النبات إلى جنس سيمبوبوغن التابع للفصيلة النجيلية، ويحتوي على ٥٦ نوعًا استوائيًا، معظمها يفرز زيوتًا عطرية تستخدم في صناعة العطور وفي الطب في إضافة النكهات.

يوجد هذا النبات في كل مناطق المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **إذخر وطيب العرب وقش مكة وحلفا مكة**.

الحلبوب الفرنسي. نبتة عشبية حولية قائمة، عقد الساق منتفخة، وورقتها مسننة، والزهرة عديمة بتلات خضراء، وهو نبات سام.

ينتمي النبات إلى جنس الزئبقية التابع للفصيلة الفربيونية. ويشتمل على ٨ أنواع توجد في حوض البحر الأبيض المتوسط وآسيا وأوروبا. وبعض هذه الأنواع مصدر للأصباغ. وهو من النباتات الضارة بالمزارع.

ومن أسمائه الشائعة: **حشيشة السمك وبقلة وحنيزير** (سوريا) **وحلبوب وخرنوب وعصا موسى وخصى هرمس وخريق أملس**.

الحنظل

الحنظل. نبات عشبي يجري على هيئة حبال على الأرض، له جذر تطعيم معمر مدفون تحت الأرض. وللنبات معاليق متفرعة يتدعم بها، وأوراقه ثلاثية أو خماسية فصوص. ويحمل النبات أزهارًا ذكرية وأخرى أنثوية فيقال إنه وحيد منزل. وأزهاره جرسية الشكل فردية جانبية صفراء يصل عرضها إلى السنتيمترين. وثماره كروية

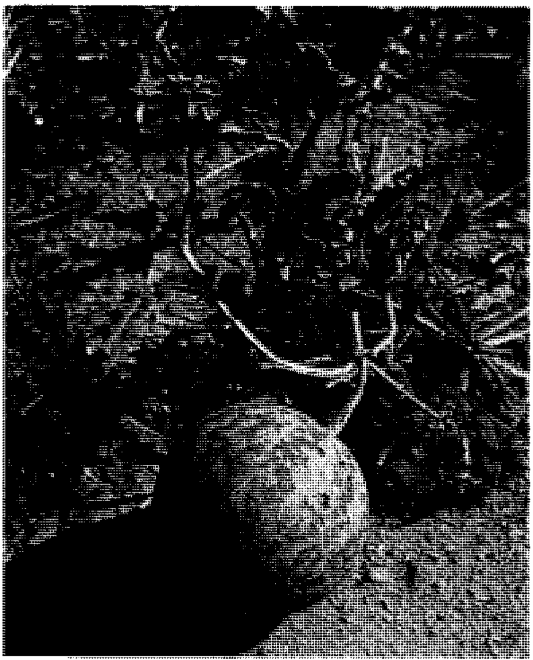

الحنظل

يصل قطر الثمرة إلى سبع سنتيمترات تكون خضراء مرقشة أو مخططة ثم تتحول إلى الأصفر حين تجف، وغلافها شديد المرارة والبذور عديدة بيضية الشكل بنية.

يكثر النبات في المملكة العربية السعودية في الأراضي الرملية والطميية في الأودية، ويكثر كذلك في صحارى إفريقيا وآسيا ويمتد إلى أسبانيا وجزر الكناري وشمال إفريقيا وفلسطين والهند والبنجاب. وقد يلاحظ انتشاره في المزارع المهجورة. للنبات عدد من الأسماء فهو **العلقم** و**قثاء النعام** و**الخطبان** و**مرارة الصحراء**.

وورد عن القدماء إشارات لخواص النبات العلاجية، وحتى اليوم فإن لُب الثمار والبذور ذات خواص ملينة وتجاوز الجرعة يؤدي إلى التسمم. وتسمى البذور الهبيد وكانوا يعالجونها بأسلوب طبخ معين يسمى التهبيد لإزالة مرارتها ثم تؤكل، ووردت إشارات عدة في التراث الأدبي للحنظل ومرارته.

الحوذان الشائك. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسة وثلاثين سنتيمترًا، والأوراق السفلى طويلة الأعناق دائرية قطرها سبعة سنتيمترات، ثلاثية الفصوص. والزهرة صفراء.

ينتمي النبات إلى جنس الحوذان التابع للفصيلة الحوذانية. يحتوي الجنس على ٢٥٠ نوعًا منتشرة في الأقاليم المعتدلة. وبعضها يزرع للزينة والبعض الآخر أعشاب غير مرغوب فيها في الزراعة.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وجنوب غرب آسيا وشمال إفريقيا. ومن أسمائه الشائعة: **زغليل**.

انظر أيضًا: **الحوذان**.

الخطمية الحويصلية. نبتة حولية عشبية متفرعة وبرية، تنمو إلى ارتفاع ستين سنتيمترًا، ورقتها مشرحة، وزهرتها بيضاء ذات قاعدة قرمزية، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس التيل. ومن أسمائه الشائعة: **تيل الشيطان** و**عبرة** (العراق).

خلنج البحر المغبر. نبتة حولية شبه منبطحة تكسوها بلورات الملح، تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، ورقتها

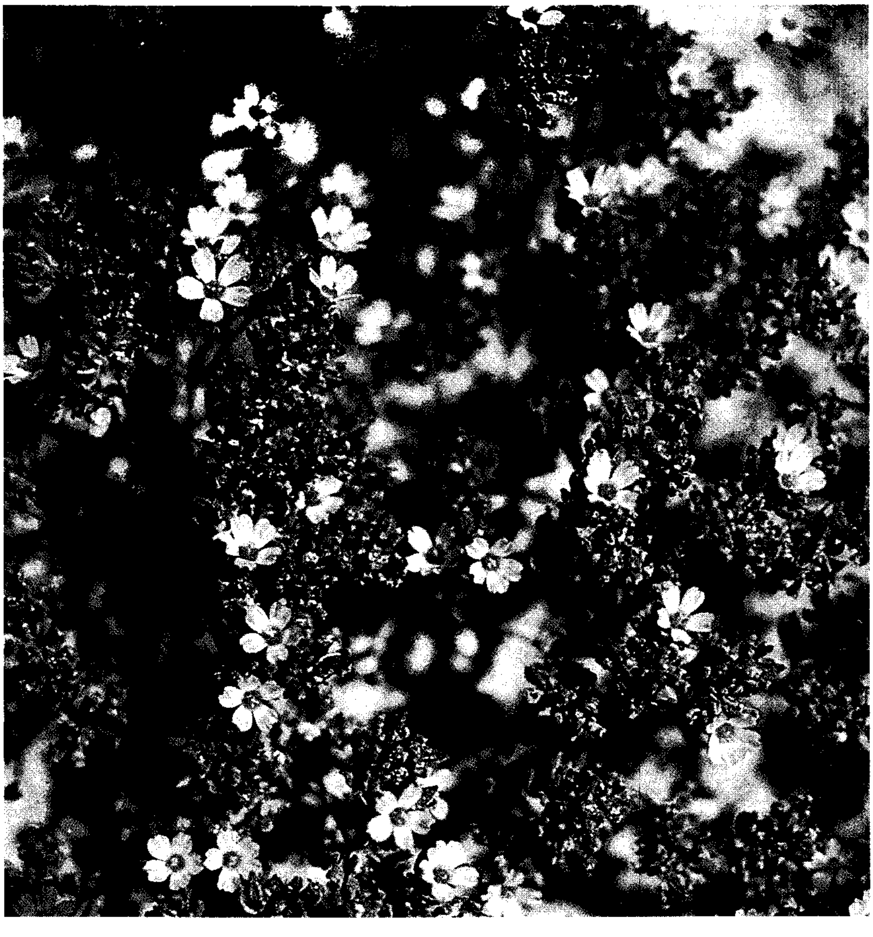

خلنج البحر المغبر

بسيطة. طولها نصف سنتيمتر وعرضها مليمتران، والزهرة وردية، وتنمو في الترب الملحية.

ينتمي النبات إلى جنس فرانكينيا التابع للفصيلة الفرنكينية. يحتوي هذا الجنس على ٢٥ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة والمناطق شبه الاستوائية وعادة ماتكون بيئاتها مالحة. وبعض هذه الأنواع سام وبعضها طبي، ويستخلص من رماد البعض ملح وبعضها يزرع للزينة، ضمن النباتات الصخرية. تحتوي الفصيلة على ٣ أجناس و٣٠ نوعًا.

يوجد في شمال الحجاز وجنوبه وفي نجد والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية والجزائر.

ومن أسمائه الشائعة: **أبو ثريب وأم ثريب** (شرقي المملكة العربية السعودية) **ومليغة** (الجزائر) **ونديوة وجرمل.**

الخيار البري. نبتة معمرة، زهرتها أحادية الجنس، صفراء، وورقتها مفصصة، والثمرة مكسوة بشعيرات متينة، يصل طول الثمرة إلى ستة سنتيمترات، ذات خطوط طولية خضر أو صفر. وتتحول كلية إلى الأصفر حين النضج. وتنمو في بطون الأودية.

ينتمي النبات إلى جنس القثاء التابع للفصيلة القرعية. يشتمل الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية للعالم القديم. له خواص طبية ويحتوي على مواد شديدة المرارة. تحتوي الفصيلة على ١٢١ جنسًا و٧٥٥ نوعًا.

يوجد هذا النبات في شمال الحجاز والمنطقتين الشمالية والشرقية ونجد في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **نافعة وهاندلي.**

خيزران القصب. نبتة نجيلية قصبة معمرة ذات جذمور تنمو إلى أربعة أمتار، طول الورقة خمسة وأربعون سنتيمترًا، وعرضها أربعة سنتيمترات، والنورة كثيفة طولها خمسون سنتيمترًا وعرضها خمسة عشر سنتيمترًا. تنمو على حافات القنوات ومجاري الماء.

ينتمي النبات إلى جنس القصب التابع للفصيلة النجيلية. يشتمل الجنس على ٣ أنواع في حوض البحر الأبيض المتوسط، ويعتقد بعض العلماء أن هذا النبات هو الذي ورد ذكره في الإنجيل، وقد استخدمه الإنسان منذ ٥٠٠٠ عام في صناعة المزامير، ويعتقد أن لبه يصلح لصناعة الورق.

يوجد النبات في معظم مناطق المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **أباءة وقصب وقنا وغاب وغاب رومي.**

الداتورة السوداء. نبتة معمرة أو حولية تنمو إلى مائة سنتيمتر، طول الورقة عشرون سنتيمترًا وعرضها خمسة عشر سنتيمترًا، مسننة، غير متماثلة القاعدة، معنقة، والزهرة بيضاء أنبوبية، طولها ثمانية عشر سنتيمترًا، يوجد نتوء صغير بين فصوص الأنبوب، والثمرة علبة شائكة منحنية إلى أسفل، وتتفتح بلا نظام خاص.

ينتمي النبات إلى جنس الداتورة الذي يتبع الفصيلة الباذنجانية. يشتمل الجنس على ٨ أنواع تحتوي معظمها على مواد كيميائية سامة بعضها يقود إلى الهلوسة.

يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز والمنطقة الجنوبية ونجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **صفير السلطان وزمر السلطان وبنج وسكران وداتورة.**

الدجاجة البدينة. نبتة حولية خضراء تميل نحو الرمادي، لحمية، تنمو إلى ستين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة سنتيمترات وعرضها ثلاثة سنتيمترات. والأزهار في مجموعات، وهي نبتة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الرمرام التابع للفصيلة الرمرامية. يحتوي الجنس على ١٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة. وتقدم بذوره غذاء للدواجن وهذا هو سبب الاسم، وتؤكل أوراق بعض الأنواع. وبعضها يزرع لحبوبه كمحصول هام في منطقة جزر الهند الغربية.

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عمان وفي الكويت وهو واسع الانتشار بصفة عامة. ومن أسمائه الشائعة: **ركب الجمل وخس الكلاب.**

ذيل الثعلب. نبتة عشبية تنمو إلى ارتفاع خمسة وسبعين سنتيمترًا، طول الورقة عشرون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد، والنورة كثيفة. طولها تسعة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، وهي عشبة ضارة في المزارع. ومن أسمائه الشائعة: **شعر الفار وسافية.**

ذيل العقرب. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، وورقتها بسيطة، طولها اثنا عشر سنتيمترًا وعرضها سنتيمتران، وزهرتها صفراء، والثمرة قرنية ملتفة، على ظهرها أشواك سود، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات لجنس ذنب العقرب التابع للفصيلة القرنية، ويحتوي على ٤ أنواع منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى إيران. يوجد في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **لسان الكلب وعريدة.**

رجل الغراب الآسيوي. نبتة معمرة عشبية، ورقتها راحية التفصص. والزهرة حمراء تميل نحو الأصفر. ونادرًا ما تكون بيضاء تميل نحو الوردي.

يتبع هذا النبات جنس الحوذان التابع للفصيلة الحوذانية. يشتمل جنس الحوذان على ٢٥٠ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة، ويطلق على هذا النبات اسم حوذان الحدائق. يزرع للزينة وله درنات متباينة الشكل واللون. تشتمل الفصيلة على ٥٨ جنسًا و ١٧٥٠ نوعًا.

ومن أسمائه الشائعة: **شجر الضفادع** و **كف الضبع** و**كف السبع** و **كف الهر** و **ورد الحب** و **حب القرد**.

رجل الطير ثلاثي الوريقات. نبتة حولية، ورقتها ثلاثية الوريقات، ويكون الزوج الأسفل من الوريقات شبه أذينات، والزهرة وردية تميل نحو القرمزي.

النبات سام جدًا. ومن أسمائه الشائعة: **خضيراء وقضب**.

رجل الطير ثلاثي الوريقات المشعر. نبتة حولية ذات وبر خفيف، ورقتها ثلاثية الوريقات، وزهرتها صفراء. تنمو في الرمال. ومن أسمائها الشائعة: **قرن الغزال وحربث**.

الرؤوس البيضاء. عشبة حولية تنمو إلى خمسين سنتيمترًا، وبرية، طول الورقة ستة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران، وزهرتها بيضاء، والنورة هامة قطرها سنتيمتر واحد، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات لجنس أكلبتا التابع للفصيلة المركبة ويحتوي على ٤ أنواع منتشرة في المناطق الدافئة، ويستخرج منه صبغ أسود يستخدم في صبغ الشعر في الهند وتستخلص منه مادة فعالة ضد الديدان النيماتودية. يوجد في شمال الحجاز في المملكة العربية السعودية والسودان.

ومن أسمائه الشائعة: **طولق** و**سعدة** و**حشيشة الفرس** و**قضيم البنت** (السودان).

ريكارديا تانجارية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسة وعشرين سنتيمترًا، ورقتها تامة أو مفصصة، وزهرتها صفراء، والنورة هامة. تنمو في الترب الرملية والطميية.

ينتمي النبات إلى جنس ريكارديا التابع للفصيلة المركبة. يحتوي هذا الجنس على ٨ أنواع منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وأوروبا. يوجد في نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية والكويت واليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **مكنان وحلولاء** (المنطقة الشرقية للمملكة) و **مرار** (الكويت) **ومرير** (اليمن) **ونقد**.

زعفران المروج. نبتة صغيرة معمرة، ورقتها شريطية، طولها عشرون سنتيمترًا وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، والزهرة وردية ونادرًا ما تكون بيضاء. تنمو في الترب الرملية والحصوية.

ينتمي النبات إلى جنس بشيرة المطر التابع للفصيلة الزنبقية، ويحتوي على ٦٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وفي حوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا وشمال الهند. العديد منه يزرع للزينة، ومن البعض الآخر تستخلص مواد طبية ومادة الكولشين الطبية. ويوجد هذا النبات في نجد وفي المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **عكنة وفرج الأرض** و **خلاخ** و**خميرة العرب** و**عروق بيض**.

انظر أيضًا: **الزعفران**.

زهرة البجعة. نبتة زاحفة، ورقتها قلبية القاعدة، طولها سبعة سنتيمترات، وزهرتها فردية صفراء.

ينتمي النبات إلى جنس أرسطولوخيا التابع للفصيلة الأرسطولوخية، يحتوي الجنس على ٣٠٠ نوع منتشرة في المناطق الاستوائية والدافئة خاصة أمريكا. كلها تحتوي على مواد سامة وحمض الأرسطولوخيا، ولبعضها خواص مضادة للدغة الثعابين.

ريكارديا تانجارية

ساعة الفقير المناخية

يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عُمان وفي الإمارات العربية المتحدة. ومن أسمائه الشائعة: **غافة** (اليمن) **ولغية وغاغة**.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

زهرة الحواشي المائية. نبتة عشبية معمرة، ورقتها رمحية قلبية القاعدة، والزهرة وردية تميل نحو الأبيض ونادرًا ما تكون زرقاء، وتكثر في المناطق الرطبة.

ينتمي النبات لجنس فيرونكا التابع للفصيلة الأسكروفيولارية. ويحتوي الجنس على ٢٥٠ نوعًا منتشرة في الشمال المعتدل والقليل منها يوجد في الجبال الاستوائية. لبعضها خواص طبية، وبعضها تؤكل أفرعه. وبعضها عشب ضار في المزارع تصعب إبادته لمقدرة سيقانه على إنتاج جذور عرضية.

ومن أسمائه الشائعة: **حبق**.

زهرة النهار. نبتة عشبية معمرة تنمو إلى ارتفاع أربعين سنتيمترًا، طول ورقتها خمسة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، وزهرتها زرقاء، والنورة إغريضية. تنمو في الترب الرملية والحصوية.

ينتمي النبات لجنس كوملينا التابع للفصيلة الكوملينية ويشتمل على ١٥٠ نوعًا استوائية وفي المناطق الدافئة. يميز أنواع الجنس إغريض يحيط بالزهرة. العديد منه يزرع للزينة. وتحتوي الفصيلة على ٤٢ جنسًا و ٦٢٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية واليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **وعلان وحليف** (اليمن).

ساعة الفقير المناخية. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع عشرين سنتيمترًا، ساقها مربعة، وأوراقها سوارية أو متقابلة، والزهرة حمراء أو زرقاء، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس أناغانس التابع لفصيلة زهر الربيع وهو جنس يحتوي على ٢٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وجبال إفريقيا. بعض عناصر هذا النوع ذات فوائد طبية، وأزهار النوع حمراء تنطبق إذا كان الجو غائمًا أو باردًا، وهذا معنى الاسم. وتشتمل الفصيلة على ٢١ جنسًا و ٨٠٠ نوع. يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية ومصر وليبيا. ومن أسمائه الشائعة: **حشيشة العليق وقاتل العلق والزريقا وآذان الفار ولبينة وقنفذة وصابون غيط وعين الجمل** (مصر) **وأم اللبن وعين القطوس** (ليبيا) **وعين القط**.

سبوروبولوس. نبتة نجيلية معمرة، ساقها زاحفة وقائمة، تنمو إلى ٣٥سم، طول الورقة ثمانية سنتيمترات، والنورة طولها أحد عشر سنتيمترًا وعرضها سنتيمتران، وهو نبات مضر في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس سبوروبولوس التابع للفصيلة النجيلية ويحتوي الجنس على ١٠٠ نوع منتشرة في أمريكا وآسيا وإفريقيا. لبعض هذه الأنواع حبوب تؤكل وبعضها مقاوم للجفاف. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه في المملكة العربية السعودية واليمن. ومن أسمائه الشائعة: **سخم وعلف** (اليمن).

سعدى ذيل الثعلب. نبتة عشبية معمرة، تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر. نصل الورقة عريض (سنتيمتران) النورة

خيمية طولها ثمانية عشر سنتيمترًا، ويزرع هذا النبات في بعض البلدان لعمل الحصائر. وينتمي إلى جنس السعد. ومن أسمائه الشائعة: **كرش وعلوب وديس وسمار حلو**.

السمار الساحلي. نبتة معمرة غير مورقة عدا في حداثتها، الساق أسطوانية، أو ثلاثية الزوايا، والنورة سنبلة.

تكثر في حافات قنوات الري وفي المناطق الرطبة والمستنقعات.

ينتمي هذا النبات إلى جنس السمار التابع للفصيلة السعدية. يحتوي الجنس على ٢٠٠ نوع كونية الانتشار ولكنه نادر في بعض المناطق الاستوائية. يستفاد من جذور بعض الأنواع في بعض البلدان في صناعة الحصائر وأرضية المقاعد، ويصنع منه في اليابان حصائر أرضية الغرف. تشتمل الفصيلة على ١٠ أجناس و ٣٢٥ نوعًا.

ويوجد في المملكة العربية السعودية في نجد والمنطقة الشرقية. ومن أسمائه الشائعة: **شب وسمار**.

السمسم. نبتة حولية، أوراقها السفلى مفصصة، والأوراق العليا شريطية، متقابلة، وزهرتها بيضاء، أنبوبية ثنائية الشفة.

يتبع النبات جنس السمسم التابع للفصيلة السمسمية، ويحتوي الجنس على ١٥ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية من العالم القديم. وهذا النبات اتسعت رقعته بالزراعة لأجل زيت بذوره. تحتوي الفصيلة على ١٨ جنسًا و ٩٥ نوعًا. ومن أسمائه الشائعة: **جلجلان وسليط**.

السوسن زعفراني الجذور. نبتة معمرة كورمية، ذات أوراق قليلة، والنصل ضيق، طول الورقة خمسة وعشرون سنتيمترًا، وزهرتها زرقاء تميل نحو القرمزي قمية وجانبية.

ينتمي النبات إلى جنس السوسن التابع للفصيلة السوسنية، ويحتوي جنس السوسن على ٣٠٠ نوع معظمها في النصف الشمالي للكرة الأرضية، يستفيد من معظمها النحل، ولبعضها رائحة عبقة عطرية، وتزرع الأبصال لمثل هذه الأغراض. تشتمل الفصيلة على ٩٢ جنسًا، و١٨٥٠ نوعًا، يوجد هذا النبات في نجد وفي المنطقتين الشمالية والشرقية في المملكة العربية السعودية وكذلك في كل من الجزائر وسوريا. ومن أسمائه الشائعة: **عنصل** (سوريا) **وبصيل وحنا الغول** و **شرائق** (الجزائر).

انظر أيضًا: **السوسن**.

السينفوين. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، وبرية، ورقتها مركبة من أربعة إلى ستة أزواج من الوريقات، طول الوريقة سنتيمتران، وعرضها سنتيمتر واحد، الزهرة بيج ذات خطوط حمر، والثمرة مسطحة قطرها سنتيمتر واحد، مشوكة الحافة والوجهين ووبرية.

السينفوين

ينتمي النبات لجنس أونوبريخس التابع للفصيلة القرنية، ويشتمل هذا الجنس على ١٣٠ نوعًا في أوروبا وآسيا وشرق إفريقيا، بعض هذه الأنواع علف جيد. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز ونجد والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **تمير** (المنطقة الشرقية للمملكة العربية السعودية) **وخناصر العروس وحتلة**.

الشاهترج الصغير. نبتة حولية مضلعة الساق تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، ورقتها مشرحة، الزهرة وزهرتها وردية أو بيضاء، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات لجنس الشاهترج الذي يشتمل على ٥٥ نوعًا منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا وأيضًا إفريقيا الاستوائية. تحتوي معظم الأنواع على مواد كيميائية ذات تأثير. ينضم الجنس إلى الفصيلة الشاهترجية التي تضم ١٨ جنسًا آخر و ٤٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وفي شمال إفريقيا. ومن أسمائه الشائعة: **شاهترج وحميرا**.

شاي المكسيك. عشبة خضراء تضرب إلى الصفرة، نتنة الرائحة حين سحقها، وورقتها مسننة، والنورة كثيفة.

وينتمي النبات إلى جنس الرمرام التابع للفصيلة الرمرامية. ويحتوي هذا الجنس على ١٥٠ نوعًا كونية التوزيع معظمها أعشاب ضارة بعضها يزرع للزينة أو لأغراض طبية. وهذا النبات أصله جنوب أمريكا واستوطن في العديد من بلدان العالم عن طريق الزراعة، يزرع في هذه البلدان لأجل زيت بذوره ذي الخصائص الطبية، وتضاف ثماره، لنكهتها الخاصة، إلى أطعمة الأرز

والفاصوليا. ويعتقد الناس في أورجواي أن للنبات خصائص ذات علاقة بالخصوبة لدى الناس. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن. ومنتشر في الأقاليم الاستوائية وشبه الاستوائية وأصله أمريكا. ومن أسمائه الشائعة: **خس الكلاب ونتنة**.

انظر أيضًا: **الشاي**.

الشعير. نبتة نجيلية تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر. للنصل أذينات قاعدية، والنورة سنبلة كثيفة. وطولها عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران، ويزرع، وقد يهرب من الزراعة.

يتبع جنس الشعير التابع للفصيلة النجيلية ويحتوي على ٢٠ نوعًا في النصف الشمالي للكرة الأرضية، وهذا النبات أقوى أنواع الجنس، ويزرع إلى حدود خط عرض ٧٠ شمالاً، وهو أقدم أنواع الحبوب التي زرعها قدماء المصريين. ومن أسمائه الشائعة: **سلت**.

الشمار العملاق. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر أو يزيد، خضراء تضرب إلى الزرقة، وورقتها مشرحة. والنورة خيمية. تكثر في المناطق الصخرية.

ينتمي النبات إلى جنس الكلخ السام التابع للفصيلة الخيمية. ويشتمل على ١٧٢ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط ووسط آسيا. بعضها يفرز مواد ذات خواص طبية وصموغًا، وبعضها يزرع للزينة. يوجد هذا النبات في المنطقة الشمالية ونجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **كلخ وانجدان وشجرة الحلتيت**.

الشمندر الأبيض. نبتة معمرة، تنمو إلى ارتفاع مائة سنتيمتر، يصل طول الورقة السفلى إلى عشرة سنتيمترات، والنورة سنبلة، وهي نبتة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس البنجر التابع للفصيلة الخيمية. يشتمل الجنس على ٩ أنواع تنتشر في حوض البحر الأبيض المتوسط. وهذا النبات تمت زراعته منذ عصر الآشوريين، واستنبطت منه أصناف منها بنجر السكر الذي يختزن مادة السكر في الجذور الوتدية. وبعضها يؤكل. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية وكذلك المغرب. ومن أسمائه الشائعة: **بنجر وسلق وخيصل** (المغرب) **وشمندر وحوصلة**.

شيخ الربيع السوري. نبتة حولية، أغصانها مضلّعة محفورة، وورقتها شريطية، وزهرتها زرقاء تميل نحو القرمزي. ونادرًا ما تكون وردية أو بيضاء، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي هذا النبات إلى جنس سفالاريا التابع للفصيلة الديفاخسية، ويشتمل هذا الجنس على ٦٥ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا وشرق وجنوب إفريقيا. بعض أنواعه يزرع للزينة. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية وكذلك في سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **سيوان وشلمون وطروان** (سوريا).

الصابونية المخزنية. نبتة حولية ثنائية التفرع، ورقتها قلبية القاعدة، رمحية، والزهرة وردية.

ينتمي النبات إلى جنس الصابونية الذي ينتمي بدوره للفصيلة القرنفلية. يشتمل هذا الجنس على ٣٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وآسيا، وبعضها يزرع وله خواص طبية. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية وكذلك في الجزائر. وله اسم إنجليزي آخر هو **ريحان البقر**. ومن أسمائه الشائعة: **فول العرب** و**حمراء الرأس** (الجزائر).

الصندوق المخشخش. نبتة معمرة، ذات أوراق سريعة السقوط، وللزهرة لونان أصفر وخطوط حمر، والثمرة منتفخة.

ينتمي النبات إلى جنس النتش التابع للفصيلة القرنية، ويشتمل هذا الجنس على ٦٠٠ نوع منتشرة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، ومعظمها يحتوي على مواد كيميائية ذات تأثير، وبعضها يزرع علفًا، ومن بعضها تستخلص ألياف لصناعة شباك الصيد وغيرها. يوجد هذا النبات في نجد والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

ومن أسمائه الشائعة: **نطش ونتش**.

ظل الليل الأسود. عشبة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، ورقتها بسيطة، طولها ثمانية سنتيمترات وعرضها خمسة سنتيمترات، مسننة أو تامة، والزهرة بيضاء، وثمرتها عنبة سوداء أو حمراء قطرها سنتيمتر واحد. وهي عشبة غير مرغوب فيها في المزارع.

ينتمي النبات لجنس المغد التابع للفصيلة الباذنجانية. يحتوي هذا الجنس على ١٤٠٠ نوع شبه كونية التوزيع وقد ورد من قبل. توجد هذه العشبة في كل من السعودية واليمن والمغرب.

ومن أسمائه الشائعة: **شجرة البلبل** (المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية) **وعنب الثعلب والفنا والربرق** (اليمن) و **عنب الذئب** (المغرب والأندلس) **والعنم**.

عدس الماء. نبتة مائية معمرة دقيقة قطرها من ملليمترين إلى خمسة مليمترات، طافية. عرض الورقة من نصف مليمتر إلى مليمترين. الجذر واحد. والثمرة مضلعة بها من واحد إلى سبع بذرات.

ينتمي النبات إلى جنس عدس الماء التابع لفصيلة عدس الماء. ويحتوي هذا الجنس على ٩ أنواع واسعة الانتشار،

خاصة في المناطق القطبية، وكلها نباتات زهرية مائية طافية وقد جرت محاولة استخدام هذا النبات علفًا، ويأكله عادة البط البري. تشتمل الفصيلة على ٦ أجناس و٣٠ نوعًا. ومن أسمائه الشائعة: **خس**.

عشبة البانك الملوَّن. نبتة نجيلية معمرة، بلا جذمور، نصل الورقة مسطح، ونورتها سنابل من سنيبلات قرمزية، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس نبات عشبة البانك. يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية وسوريا ومصر والسودان. ومن أسمائه الشائعة: **دفرة وأبو ركب** (سوريا) **وأبوركبة** (مصر) **وشواش** (السودان).

عطر الآلهة البحري. نبتة عشبية معمرة، متفرعة، وبرية، ورقتها مشرحة، عطرية، وزهرتها صفراء، والنورة هامة. وتنمو على ضفاف القنوات.

يسمى هذا النبات في اللغة الإنجليزية بلوط كابادوسيا وينتمي إلى جنس أميروزيا التابع للفصيلة المركّبة. يحتوي هذا الجنس على ٢٤ نوعًا كوني الانتشار. ويستخلص من هذا النبات نكهات تضاف لبعض السوائل. ومن بين أنواع الجنس ما له خواص طبية وبعضها له فوائد اقتصادية. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز وجنوبه في المملكة العربية السعودية وكذلك في كل من مصر والسودان.

ومن أسمائه الشائعة: **أميروسيا ودمسيس** (مصر والسودان) **وعُنيرة وغُبيرة وعصيرة**.

عيش الغراب المالطي. نبتة معمرة لحمية حمراء أشبه بالهراوة، عديمة الورق، تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا. تتطفل على جذور نباتات عديدة. الأزهار ذات إغريض أحمر. والنبتة ذات رائحة جذابة للحشرات للتلقيح. يبرز النبات فوق سطح التربة قبل إزهاره بقليل. يتطفل على الغضا والرطريط وغيرهما. منه صنف حلو يؤكل في حداثته وله أصناف أخرى شديدة المرارة.

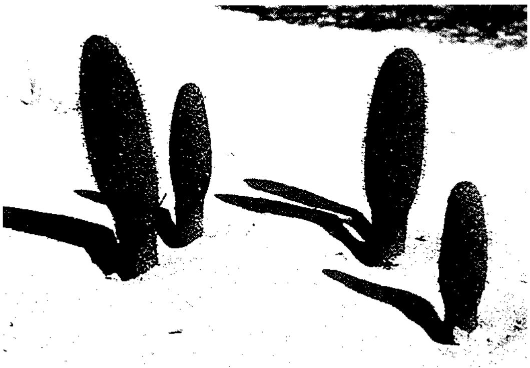

عيش الغراب المالطي

ينتمي النبات لجنس الطرثوث التابع للفصيلة الطرثوثية. ويشتمل على نوعين فقط منتشرين من حوض البحر الأبيض المتوسط إلى منغوليا، ويتميز النبات بأنه أحمر اللون يميل نحو القرمزي، وتكثر هذه النباتات في المستنقعات الملحية، وهو من الفطريات. وتحتوي الفصيلة على ١٨ جنسًا و٤٤ نوعًا. يوجد هذا النبات في المنطقتين الشمالية والشرقية ونجد والربع الخالي في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **طرثوث وأير الذئب**.

فجل بري. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، أوراقها السفلى قيثارية، وزهرتها صفراء أو وردية تميل نحو القرمزي. والثمرة أسطوانية طولها ستة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر من فصّين، ويكون الفص الأعلى متخصرًا بين البذور، وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الفجل التابع للفصيلة الصليبية. يحتوي هذا الجنس على ٨ أنواع تنتشر في غرب ووسط أوروبا وفي حوض البحر الأبيض المتوسط إلى وسط آسيا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وسلطنة عُمان والبحرين وسوريا وشمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا. ومن أسمائه الشائعة: **فجيلة** (سوريا) **وخردل صحراوي**.

فرع شجرة التين. نبتة عشبية حولية تنمو إلى ارتفاع مائة وخمسين سنتيمترًا، ورقتها رمحية، ونورتها سنبلة، وقنابات الأزهار شائكة، وهي تنمو في الأودية.

ينتمي النبات إلى جنس أكيرانثس التابع للفصيلة الأمرانثية. يشتمل الجنس على ٦ أنواع استوائية وشبه استوائية خاصة العالم القديم. تؤكل أوراق هذا النبات جافة ويستخلص من رماد النبات ملح، ويستاك بأفرعه في شبه الجزيرة العربية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية وفي اليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان وفي الإمارات العربية المتحدة واليمن وسوريا ومنتشر بصفة عامة في الأقاليم الاستوائية. ومن أسمائه الشائعة: **نعيم** (سوريا) **ومحوط** (اليمن) **وعقيس** (اليمن) **وحليم وحمشد**.

فطيرة التفاح. نبتة يكسوها وبر ناعم، ذات جذمور، ورقتها بسيطة، رمحية، مسننة، الزهرة قرمزية. تكثر في المناطق الرطبة.

ينتمي النبات إلى جنس أبلوبيوم التابع للفصيلة الأونوغرية. يحتوي هذا الجنس على ٢٠٠ نوع منتشرة في المناطق المعتدلة، خاصة غرب أمريكا الشمالية وفي الجبال في إفريقيا الاستوائية. وهو منتشر في أوروبا وآسيا وشمال إفريقيا. تشتمل الفصيلة على ٢٤ جنسًا و٦٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **فرفور ورأس الجاموس**.

الفيحن السوري. نبتة معمرة تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، ورقتها مقسمة، وزهرتها صفراء، والثمرة متشققة إلى نصف طولها، وهي نبتة ضارة بالمزارع.

ينتمي النبات إلى جنس السذاب التابع للفصيلة السذابية (فصيلة الموالح). يشتمل الجنس على ٧ أنواع منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط وأوروبا إلى جنوب غرب آسيا. تحتوي معظم هذه الأنواع على مركبات شقلبية (كيميائية). تستخدم بعض هذه الأنواع في مجالات النكهات للأغذية والمشروبات، خاصة هذا النبات الذي له خواص طبية، ويعتقد أنه الفيحن الذي ورد ذكره في الإنجيل. تحتوي الفصيلة على ١٦١ جنسًا و١٦٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية وفي جنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **سذاب**.

القاقيا المعرَّقة. نبتة قزمية بصلية تنمو إلى ارتفاع أحد عشر سنتيمترًا، أوراق البصلة مُعرَّقة، وزهرتها صفراء من الداخل، ذات خطوط خضر من الخارج، والنورة شبه خيمية. تنمو في الترب الرملية والطمية.

ينتمي النبات إلى جنس قاقيا الذي ينتمي إلى الفصيلة الزنبقية. يحتوي الجنس على ٧٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وآسيا خاصة المناطق المعتدلة، وهي كلها بصلية. يوجد هذا النبات في جنوب الحجاز والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **شحوم** (شرقي المملكة) **وزعيتمان وظعيتمان وبطيط**.

القرطم الصوفي. نبتة حولية أو ثنائية الحول، وبرية، ذات زهرة صفراء، والنورة هامة قطرها ثلاثة سنتيمترات.

ومن أسمائه الشائعة: **قرطم بري وشوارب عنتر** (مصر).

ينتمي النبات إلى جنس القرطم التابع للفصيلة المركبة. يشتمل الجنس على ١٤ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط ووسط آسيا. يستخرج من بعضها صبغة لتلوين الأطعمة والمشروبات حمراء وصفراء وتقدم ثمار البعض الآخر علفًا للدواجن.

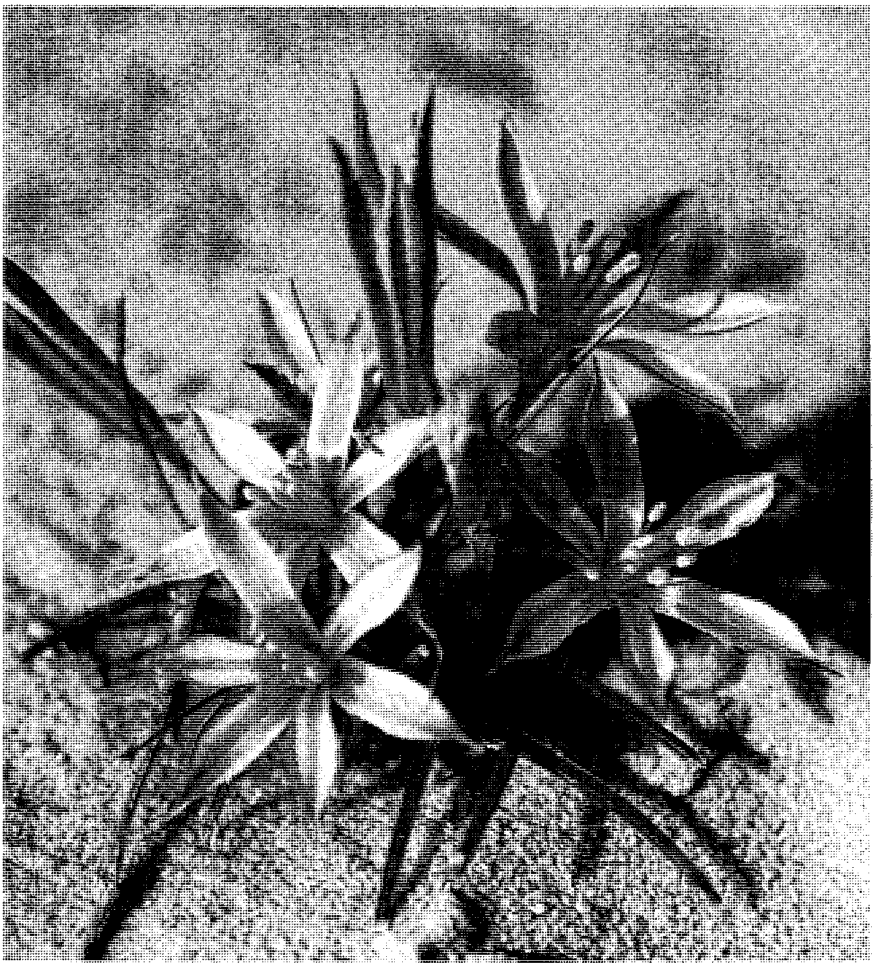

القاقيا المعرقة

القريض الشائع، نبات. نبتة حولية، ورقتها مفصصة، وهي ذات زهرة صفراء في هامات لا تحمل أزهارًا شعاعية.

ينتمي النبات إلى جنس سنسيو التابع للفصيلة المركبة. يشتمل الجنس على ١٥٠٠ نوع كونية الانتشار عدا قارة إنتاركتيكا. تستخدم بعض الأنواع في صناعة الحصائر وبعضها يزرع للزينة. ومن أسمائه الشائعة: **الشيخ في الربيع ونبات الطيور ومريرة وعفلول وبابونج الطيور وشيخ الربيع**.

قش السرير الشائك. نبتة حولية صغيرة، خيطية الأغصان، زهرتها قرمزية صغيرة، تنمو في المرتفعات العالية.

ينتمي النبات لجنس الفوة التابع لفصيلة نبات بن القهوة. وقد سبقت الإشارة إلى هذا الجنس. يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **دحريج**.

القصب الشائع. نبتة نجيلية معمرة ذات جذمور، تنمو إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، طول الورقة خمسون سنتيمترًا وعرضها ثلاثة سنتيمترات، والنورة طولها أربعون سنتيمترًا وعرضها عشرة سنتيمترات. تنمو في المناطق المائية الرطبة.

ينتمي النبات إلى جنس القصب الذي ينتمي بدوره للفصيلة النجيلية. يحتوي هذا الجنس على ٤ أنواع كونية الانتشار. ويسمى باللغة الإنجليزية أيضًا قصب الدانوب لانتشاره في فم النهر هناك. يستخدم لب النبات في بعض البلدان لصناعة الورق والسلوفان والورق المقوى والنسيج الصناعي، ويحرق وقودًا، وتؤكل حبوبه عند بعض قبائل أمريكا الشمالية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في كل المناطق كما يوجد في سوريا. ومن أسمائه الشائعة: **عقربان وقصب وبوص وصمن** (سوريا) **وقصب المكانس**.

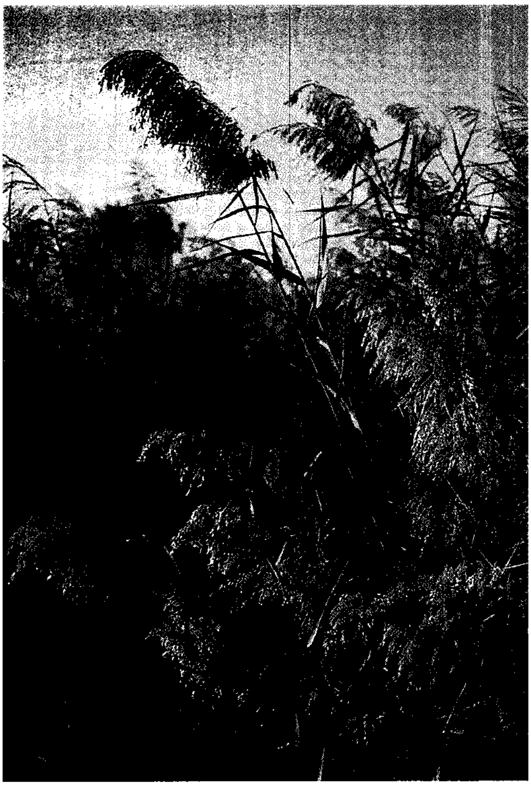

القصب الشائع

القطيفة البرية. نبتة قائمة أو منبطحة، محمرة اللون، طول الورقة أربعة سنتيمترات وعرضها ثلاثة سنتيمترات. والنورة سنبلة كثيفة حمراء، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الأمرانث (القطيفة) التابع للفصيلة الأمرانثية. يحتوي هذا الجنس على ٦٠ نوعًا منتشرة في المناطق الاستوائية والمعتدلة. بعضها عشب ضار في المزارع، وبعضها يزرع للزينة وبعضها تؤكل أوراقه وبذوره في بعض البلدان. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن والمناطق الدافئة من العالم. ومن أسمائه الشائعة: **بقلة يمانية وبقلة عربية وشدح**.

قفاز السيدة. شجرة جرداء، ورقتها عصارية ضيقة، مسننة القمة. وزهرتها صفراء. والنورة هامة تنبت في المناطق المالحة.

ينتمي النبات إلى جنس إنيولا التابع للفصيلة المركبة. يحتوي الجنس على ٩٠ نوعًا منتشرة في المناطق المعتدلة والدافئة في العالم القديم. بعض هذه الأنواع طبي وبعضها يزرع للزينة وبعضها تستخلص منه أصباغ.

ومن أسمائه الشائعة: **رزانة** (السودان) **وحطب زيتي** (سوريا) و **كبسان** (سوريا) **وشجر البراغيث وطباق منتن**.

القولز. نبتة حولية تنمو إلى ثلاثين سنتيمترًا، طول الورقة عشرة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر، والزهرة صفراء، والنورة هامة قطرها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر. تنمو حول القرى وضارة بالحيوانات.

ينتمي النبات إلى جنس الآذريون التابع للفصيلة المركبة. يحتوي هذا الجنس على ٢٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط. يزرع بعض هذه الأنواع للزينة وبعضها له خواص طبية. ومن أسمائه الشائعة: **حنوة وصفيرة وكحلة وآذريون**.

الكراث الأزرق. نبتة بصلية، أوراقها شريطية، ونورتها خيمية، والغلاف الزهري وردي يميل نحو القرمزي.

ينتمي النبات إلى جنس البصل التابع للفصيلة الزنبقية. يحتوي الجنس على ٧٠٠ نوع منتشرة في النصف

الشمالي للكرة الأرضية. معظمها له خواص طبية أو غذائية وبعضها ضار في المزارع. ومن أسمائه الشائعة: **كراث الكرم وكراث نبطي وبصل العفريت** (سوريا).

الكرفس. نبتة حولية تنمو إلى خمسين سنتيمترًا، ورقتها مفصصة وزهرتها بيضاء، والنورة خيمية، وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس الخلة الذي ينتمي بدوره للفصيلة الخيمية. يحتوي هذا الجنس على ٢٠ نوعًا منتشرًا في المناطق المعتدلة. بعضها يستخدم في مواد منع الحمل في أمريكا الجنوبية. وتؤكل أفرع ضرب من هذا النبات نيئة أو مطبوخة، وتؤكل جذور ضرب آخر له. يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **كشاءة وتراجيل وكرفس نبطي وكرفس بستاني**.

الكلتروبس. نبتة حولية زاحفة، تمتد أفرعها إلى طول مائة سنتيمتر، وورقتها مركبة، وطول الوريقة سنتيمتر واحد وعرضها نصف سنتيمتر، وزهرتها فردية صفراء، والثمرة كروية قطرها ثلاثة أرباع سنتيمتر، مشوكة. وطول الشوكة نصف سنتيمتر.

يتبع هذا النبات جنس الكلتروب ثنائي القرن. ويوجد في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وشرق نجد وفي المنطقة الشرقية وفي السودان. ومن أسمائه الشائعة: **شرشر وشرشير وضريسة وقطب وبقل** (المنطقة الشرقية للمملكة) **وحسكة وحسك وحمص الأمير وحمص الجبل وأضراس العجوز وضرس العجوز وأضراس الكلب وظفير العجوز وحماض الأسد وحميض الأسد وحلال وعرمط**.

كيس الراعي. نبتة حولية تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا. ورقتها قيثارية، وزهرتها بيضاء، والثمرة خردلة، وهي نبتة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس كابسلا التابع للفصيلة الصليبية. يشتمل الجنس على ٥ أنواع منتشرة في المناطق المعتدلة الدافئة. وهذا النبات عشب غير مرغوب فيه في المزارع ويستخدمه الصينيون في علاج بعض أمراض العيون وأمراض الدوسنتاريا. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وجزيرة سوقطرة وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة، وهو بصفة عامة واسع الانتشار. ومن أسمائه الشائعة: **كريص**.

لحية الصقر. نبتة حولية نجيلية متعددة السيقان، تنمو إلى ارتفاع ثلاثين سنتيمترًا، أوراقها قاعدية مسننة، والنورات هامات عديدة صغيرة. والقلافة ذات أشواك سود.

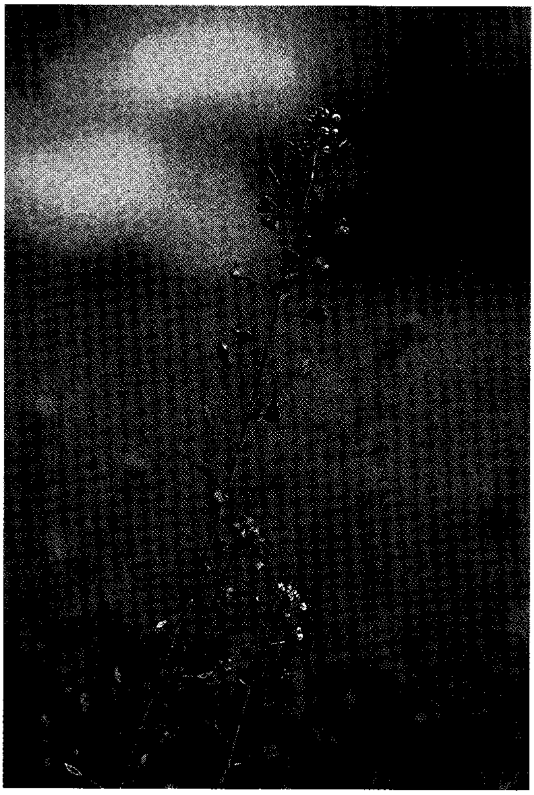

كيس الراعي

ينتمي النبات إلى جنس كريبس التابع للفصيلة المركبة. يشتمل الجنس على ٢٠٠ نوع منتشر في النصف الشمالي للكرة الأرضية معظمها أعشاب ضارة بالمزارع. يوجد هذا النبات في شمال الحجاز في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **سراعة و حوذان**.

لحية الضأن. نبتة عشبية حولية تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، أوراقها السفلى قيثارية، والنورة هامة، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات إلى جنس أورسبرمم التابع للفصيلة المركبة. يحتوي هذا الجنس على نوعين فقط في حوض البحر الأبيض المتوسط. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه وفي المنطقة الشرقية، وكذلك في اليمن.

ومن أسمائه الشائعة: **خوشب** (اليمن) **وجلوين وسليس**.

اللوبياء البلدية. نبتة حولية متسلقة، ورقتها مركبة من ثلاث وريقات، وتكون أزهارها في مجموعات، والثمرة قرنية طولها ستة سنتيمترات وعرضها ثلاثة ملليمترات.

ينتمي النبات لجنس اللوبياء التابع للفصيلة القرنية. يشتمل هذا الجنس على ١٥٠ نوعًا استوائيًا خاصة العالم

القديم. تؤكل بذور العديد منها وتعتبر أجزاء النبات الأخرى علفًا.

ومن أسمائه الشائعة: **لوبياء بلدي ولبياء** و **دجرة وماشي**.

اللوتس المصري. نبتة مائية معمرة، ورقتها مسننة، طافية مستديرة، طويلة العنق، والزهرة بيضاء.

ينتمي النبات إلى جنس البشنين التابع للفصيلة البشنينية. يشتمل الجنس على ٣٥ نوعًا كونية الانتشار وهذا النبات أحدها. وقد وجدت أزهاره داخل تابوت رمسيس الثاني بزمن يقدر بـ ٢٠٠٠ عام ق.م. بعضها يزرع للزينة. تشتمل الفصيلة على ٦ أجناس و٦٠ نوعًا.

ومن أسمائه الشائعة: **العروس والبشنين** و **جلجلان مصري ونيلوفر**.

لوز الأرض. نبتة عشبية معمرة ذات جذور درنية سوداء عليها خطوط مستعرضة، تؤكل. يزرع في بعض البلدان لأجل درناته.

ينتمي النبات لجنس نبات السعد التابع للفصيلة السعدية. يوجد النبات في شمال وجنوب الحجاز في المملكة العربية السعودية، كما يوجد في وادي النيل في كل من مصر والسودان.

ومن أسمائه الشائعة: **حب الزلم وحب العزيز** (مصر) **وفلفل السودان** (الأندلس).

المخلصة صغيرة الأزهار. نبتة حولية تنمو إلى أربعين سنتيمترًا، ورقتها بسيطة، وهي ذات زهرة وردية، وثمرتها خردلة طولها سنتيمتر واحد ونصف السنتيمتر وعرضها نصف سنتيمتر. تنمو في الرمال الضحلة والترب الصخرية.

ينتمي النبات إلى جنس الرشاد الجبلي التابع للفصيلة الصليبية. يشتمل الجنس على نوعين فقط منتشرين من مراكش إلى أفغانستان. ويوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وفي قطر والبحرين والكويت وفي شمال إفريقيا وفلسطين والأردن و العراق.

ومن أسمائه الشائعة: **قليقلان وقنقلان** (المنطقة الشرقية للمملكة) **ورشادجبلي**.

المستدرة القطنية. نبتة حولية أو معمرة، تنمو إلى ارتفاع ستين سنتيمترًا، طول الورقة ثلاثة سنتيمترات وعرضها نصف سنتيمتر، وزهرتها وردية. تنمو في الترب الرملية.

ينتمي النبات إلى جنس بولوغالون التابع للفصيلة البولوغالونية، يشتمل الجنس على ٥٠٠ نوع شبه كونية التوزيع عدا نيوزيلندا. بعضها مصدر للألياف وبعضها يزرع لاستخلاص زيت من بذوره تصنع منه بعض أنواع الزبدة، ولبعضها خواص طبية. تشتمل الفصيلة على ١٨ جنسًا و٩٥٠ نوعًا. يوجد هذا النبات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية واليمن. ومن أسمائه الشائعة: **بسيرة** (اليمن).

المنثور. نبتة حولية، خضراء تضرب إلى الصفرة، والورقة تامة أو ضحلة التفصص، أما الزهرة فصفراء أو رمادية.

ينتمي النبات لجنس نبات الماثيولة العربية، ويوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية وسوريا.

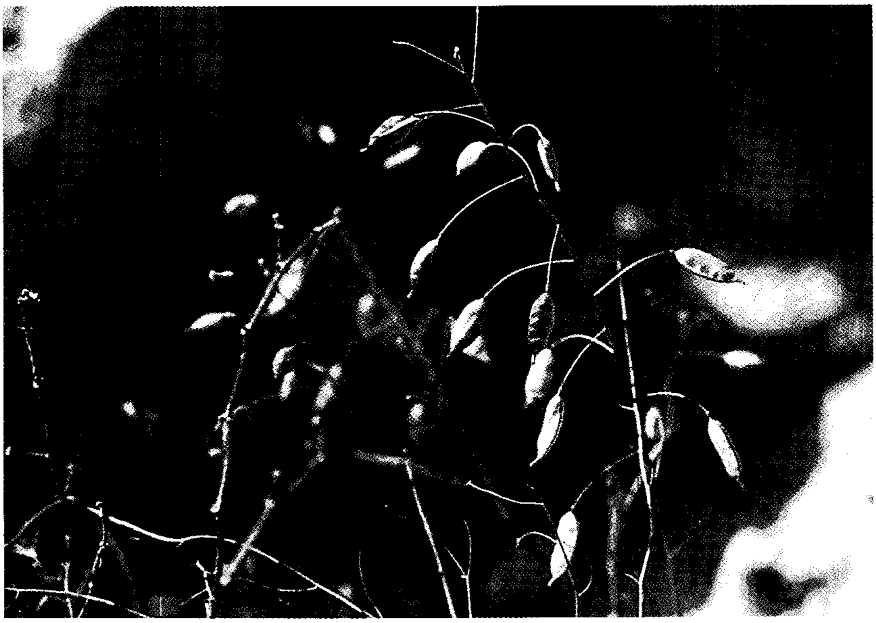

المخلصة صغيرة الأزهار

ومن أسمائه الشائعة: **خمخم وشقاري وجربة** (سوريا).

منقار الصقر. نبتة حولية وبرية، ورقتها مفصصة طولها اثنا عشر سنتيمترًا، وزهرتها صفراء، ونورتها هامة. تنمو في الترب الطمبية.

وينتمي إلى جنس ليونتودون التابع للفصيلة المركبة. يحتوي هذا الجنس على ٤٠ نوعًا منتشرة في أوروبا وآسيا إلى حوض البحر الأبيض المتوسط وإيران، ومعظمها أعشاب ضارة بالزراعة. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شرق نجد وفي المنطقة الشرقية. ومن أسمائه الشائعة: **مرار** (السعودية) **وحوذان ويعضيد**.

موريكانديا. نبتة معمرة، ورقتها شحمية، وزهرتها وردية تميل نحو القرمزي، والثمرة منشرة، طولها خمسة سنتيمترات وعرضها ثلاثة ملليمترات.

ينتمي النبات لجنس موريكانديا التابع للفصيلة الصليبية. يشتمل هذا الجنس على ٨ أنواع منتشرة من حوض البحر الأبيض المتوسط إلى بلخستان. ومن أسمائه الشائعة: **حميمة**.

النجيل. نبتة نجيلية معمرة، ورقتها ملتوية، ونورتها سنبلة طولها عشرون سنتيمترًا أو يزيد. تنمو في المناطق الرملية الرطبة. ومن أسمائها الشائعة: **عكرش**.

نزيف أكاذيب الحب. نبتة عريضة محمرة الورق، النورة سنابل عديدة، متدلية، والسنبلة الوسطى هي الأطول، لون السنابل أحمر، وأحيانًا أبيض.

ينتمي النبات لجنس الأمرانس التابع للفصيلة الأمرانثية. ويزرع نبات زينة، ويوجد في اليمن وسوريا، وهو من النباتات المنتشرة في الحزام الاستوائي. ويوجد أيضًا في المملكة العربية السعودية في جنوب الحجاز وفي المنطقة الجنوبية.

ومن أسمائه الشائعة: **عرف الديك وذيل الفأر وطنطور الجندي** (سوريا) **وقطيفة الذيل**.

نفل كريت الشوكي. نبتة معمرة زاحفة هشة الأغصان، الساق والأفرع رباعية الزوايا، والأشواك قصيرة، طول الواحدة نصف سنتيمتر، والورقة ثلاثية الوريقات. وزهرتها وردية كبيرة قطرها سنتيمتران.

ينتمي النبات لجنس فاغونيا التابع للفصيلة الرطريطية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شرق نجد وفي المنطقة الشرقية. ومن أسمائه الشائعة: **حلاوي وعاقول الغزال ومرعى الجمال وحمدة وحاد وشويكة وشويكان**.

الهابلوفل. نبتة معمرة قائمة تنمو إلى ارتفاع خمسين سنتيمترًا، طول الورقة خمسة سنتيمترات وعرضها سنتيمتر واحد، وهي ذات غدد عطرية، وزهرتها صفراء. تنمو في الترب الرملية الضحلة والترب الطمبية.

الهابلوفل

ينتمي النبات لجنس هابلوفيلوم التابع للفصيلة السذابية (الموالح). يشتمل هذا الجنس على ٧٠ نوعًا منتشرة في حوض البحر الأبيض المتوسط إلى شرق سيبريا، وتحتوي على مواد شبه قلوية. يوجد هذا النبات في المملكة العربية السعودية في شمال وجنوب الحجاز ونجد والمنطقتين الشمالية والشرقية وكذلك في سوريا.

ومن أسمائه الشائعة: **مسيكة وزفرة** (شرقي المملكة) **ومجينينة وشجرة الريح وضراطة** (سوريا) **وريحة**.

الهندباء المنزرعة. نبتة حولية، أوراقها العليا ضيقة، وزهرتها زرقاء، ونادرًا ما تكون بيضاء، والنورة هامة، وهي عشبة ضارة في المزارع.

ينتمي النبات لجنس الهندباء التابع للفصيلة المركّبة. يحتوي الجنس على ٨ أنواع منتشرة في أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط وشرق إفريقيا. ولهذا النبات خواص طبية، ويغش بن القهوة بجذور هذا النبات. يوجد هذا النبات في نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة: **خرويع**.

وردة أريحا

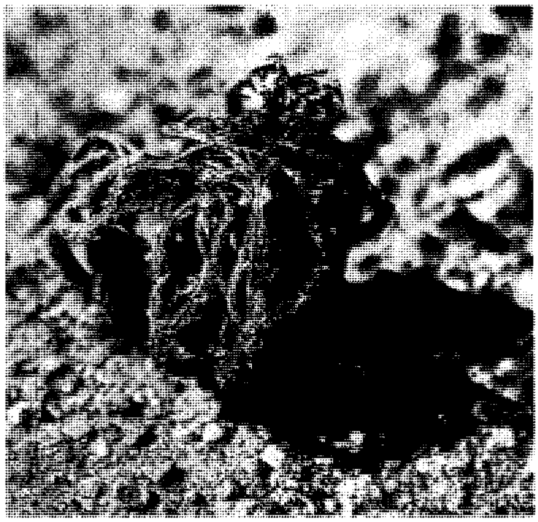
وردة أريحا (نبات مجفف)

وردة أريحا. نبتة قزمية شعاعية التفرع. نصف قطرها خمسة عشر سنتيمترًا، تتكوّر الأغصان إلى الداخل حين جفافها مكوّنة كرة جافة قطرها عشرة سنتيمترات، طول الورقة ثلاثة سنتيمترات وعرضها سنتيمتران. وزهرتها بيضاء. تكثر في بطون الأودية.

ينتمي النبات لجنس الضعة التابع للفصيلة الصليبية. يشتمل هذا الجنس على نوع واحد هو هذا النبات. وينتشر من مراكش إلى جنوبي إيران. ويوجد كذلك في المملكة العربية السعودية واليمن وسلطنة عُمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت وفي صحاري شمال إفريقيا ومصر.

ومن أسمائه الشائعة: **شجرة الطلق وكف مريم وشجرة مريم والضعة وكف العذراء والحجازية ويد فاطمة** (الجزائر) **وكف فاطمة بنت النبي** (مصر) **وقنيفذة.**

اليانسون. نبتة ثنائية الحول، نحيلة، زاحفة، تنمو إلى ارتفاع عشرة سنتيمترات. ورقتها مشرحة.

ينتمي النبات إلى جنس الأنيسون التابع للفصيلة الخيمية ويحتوي على ١٥٠ نوعًا إلى جانب هذا النوع. بعض أنواعه توابل ويعود تاريخ هذه الأنواع التابلية إلى عصور قديمة حيث تضاف إلى الطعام فتكسبه نكهة طيبة، ويستخلص من البعض الآخر زيت يتطبب به. ومعظم الأنواع ذات توزيع إفريقي أوروبي آسيوي.

يوجد هذا النبات في شمال وجنوب الحجاز وفي شرق نجد في المملكة العربية السعودية. ومن أسمائه الشائعة : **بسباس وآنيسون.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر مقالة **النبات** والمقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا المقالات التالية: **الحيوان؛ الحيوان البري في البلاد العربية؛ الحيوان، علم؛ العلوم عند العرب والمسلمين؛ النبات،علم؛ الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.**

عناصر الموضوع

١ – **الأقاليم النباتية المؤثرة في العالم العربي.**
  أ – إقليم حوض البحر الأبيض المتوسط
  ب – الإقليم الإيراني – التوراني
  ج – الإقليم الصحراوي – العربي
  د – الإقليم السوداني
٢ – **المجاميع النباتية في العالم العربي (الفلورات).**
٣ – **الغطاء النباتي لشبه الجزيرة العربية ونماذج له.**
  أ – نباتات الصحاري
  ب – بيئة الجبال والأودية الجبلية
  ج – بيئة الهضبات
  د – بيئة السهول الصحراوية
  هـ – بيئة الرمال المتنقلة
  و – بيئة المستنقعات الملحية والسبخات
  ز – بيئة المانجروف
  ح – بيئة المياه العذبة
٤ – **النباتات البرية في البلاد العربية.**

أسئلة

١ – ما الأقاليم النباتية الرئيسية في العالم؟
٢ – كيف ساهمت نباتات البلاد العربية في الحضارة الإنسانية؟
٣ – ما الأقاليم التضاريسية الرئيسية لشبه الجزيرة العربية؟
٤ – ما البيئات النباتية الرئيسية لشبه الجزيرة العربية؟
٥ – سم اثنين من أنواع نبات البيقية التي نجدها في البلاد العربية.
٦ – كم عدد أنواع جنس التين؟ وما أهم الأنواع التي نجدها في البلاد العربية؟
٧ – هات اسم اثنين من النباتات الشجرية التي نجدها في البيئات العربية.
٨ – اذكر بعض الأسماء الشائعة لنبات الجرجير في الوطن العربي.

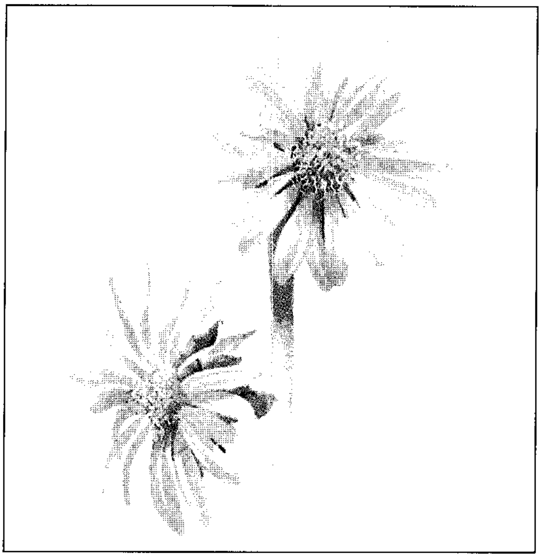

قمة زهرة نبات البوصلة الصفراء تشبه زهرة دوار الشمس. تنمو هذه النبتة الخشنة بارتفاع ٣م.

نبات البوصلة نبات خشن ينمو في وسط غربي الولايات المتحدة. ويصل ارتفاعه إلى نحو ثلاثة أمتار، وهو مُغَطى بوبر قصير خشن. طول أوراقه نحو ٤٥سم، وهي مقسمة إلى عدة فصوص. والأوراق السفلية لنبات البوصلة تصطف مائلة في اتجاه شمال - جنوب. وبهذه الطريقة، فإن الأوراق تتحاشى شمس النهار القوية، ولكنها تحصل على ضوء الشمس الكامل في الصباح الباكر وفي آخر النهار. ويعرف نبات البوصلة باسم **طفيليات القبطان**.

نبات التلغراف عشب يبلغ طوله ما يقرب من ١,٢م. وموطنه الأصلي آسيا المدارية، كما ينمو أيضًا في البيوت المحمية في أنحاء كثيرة من العالم. وإذا مُس هذا النبات أو مست أوراقه خاصة، تذبل تلك الأوراق بسرعة، وتنثني إلى الأسفل كملوحة السيمافور (جهاز تنظيم مرور القطارات). وقد اكتسب هذا النبات تسميته من حركات أوراقه. ويحمل هذا النبات أزهارًا صغيرةً أرجوانية اللون. وأغلفة بذور هذا النبات مفصلية، ويمكن فصلها بسهولة.

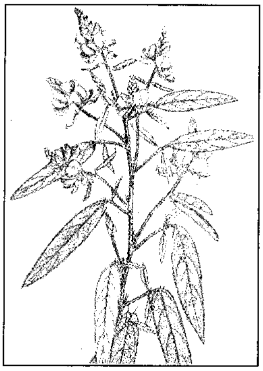

نبات التلغراف

نبات الجبن السويسري. انظر: **المونستيرة، شجرة**.

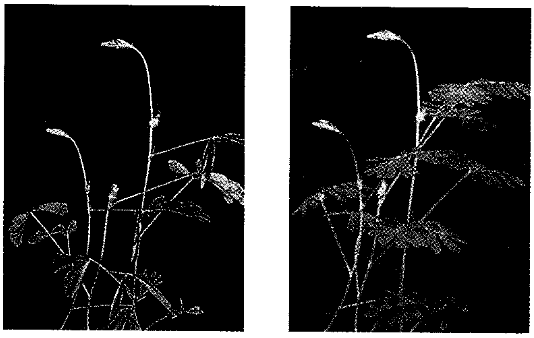

أوراق النبات الحساس تتأثر سريعًا إذا لامسها شيء أو تعرضت لبخار قوي. الأوراق المتفتحة (الصورة اليمنى) تنكمش بعد اللمس مباشرة (الصورة اليسرى).

النبات الحساس شجيرة صغيرة تنمو في المنطقة المدارية بالنصف الغربي من الكرة الأرضية. ويسمى هذا النبات الحساسَ، لأن وريقاته تنكمش حينما تلمس أو تتعرض لأبخرة قوية. وفي الوقت نفسه تنحني السويقات نحو الجذع الرئيسي كأنها تنكمش من اللمس. وتزرع النباتات الحساسة أحيانا في البيوت الزجاجية لتكون نوعًا من الزينة النادرة.

انظر أيضًا: **نبات التلغراف**.

النبات الداخلي. انظر: **النبات، علم** (الجدول).

النّبات السّام أي نبات يتسبب عنه ضرر للإنسان أو الحيوان. وهناك أنواع كثيرة من النباتات السامة، بعضها غير صحي، وبعضها متوسط السمية. وبعضها الآخر يحتوي على مواد تُعد من أقوى السموم فتكًا.

تبدو أكثر النباتات السامة غير مقبولة من حيث الشكل، والرائحة، والطعم. ومن أجل هذا يتجنبها الإنسان والحيوان. لكن، حتى نباتات الأطعمة المألوفة تحتوي على أجزاء سامة. فنباتات البطاطس والراوند المخزني، على سبيل المثال، بها أوراق سامة، وكذلك نواة ثمرة المشمش، ونواة ثمرة الكرز، ونواة ثمرة الخوخ. وفي أوروبا تُعد بذور القوطيسوس أحد أسباب تسمم الأطفال. وعلى الناس ألا يأكلوا أو يمضغوا أي جزء من نبات قبل أن يعرفوا أنه غير ضار. وفي حالة حدوث التسمم لابد من مراجعة الطبيب فورًا.

وأشد سموم النباتات فتكًا، يوجد في بذور البازلاء الأمريكية التي تنمو في المناطق المدارية. ويستخدم صناع التحف في كثير من بقاع العالم، هذه البذور الحمراء، والسوداء الجميلة، في صناعة الأساور، والعقود والسبح. وتكفي واحدة من بذور البازلاء الأمريكية لقتل الشخص

إذا أكلها. وهناك نوع أشد خطرًا من هذا السم وأقوى، نجده في نبات الدفلي. وقد مات كثيرون، لأنهم أكلوا عيش الغراب السام الذي لا يمكن التفرقة بينه وبين الأنواع الصالحة للأكل. كما تسببت النباتات السامة أيضًا في قتل كثير من حيوانات المزارع.

ولا يتوقف ضرر النباتات السامة عند أكلها فقط. فبعض النباتات، مثل اللبلاب السام والمنشنيل، يهيج الجلد والعيون. أما النباتات الأخرى، التي تُعرف بأنها من **مسبّبات الحساسية**، فهي تضر فقط الأشخاص الحساسين لها، أو **المصابين بالحساسية** كما أن حبوب اللقاح في بعض النباتات تؤدي إلى الإصابة بحمى القش أو الربو الشعبي.

وتضم بعض فصائل النباتات الزهرية كثيرًا من الأنواع السامة جدًا. ففصيلة الفربيونيات مثلا، تشمل المنيهوت، وحَب الملوك، ونبات الخروع، وكلها سامة. وفصيلة ظل الليل والباذنجانيات، تضم خضراوات نافعة مثل البطاطس، والطماطم والباذنجان. لكنها تضم أيضًا أنواعًا قاتلة مثل البنج الأسود والداتورة وغيرها من الأنواع السامة الأخرى. ومن النباتات فائقة السمية الأقونيطن والعائق والخربق وهي تنتمي إلى فصيلة الحوذان.

بعض النباتات السامة

الاســـم	الجزء السام
الأزادرخت	الثمرة
أزالية	النبات بأكمله
الأقونيطن (بيش)	الأزهار والأوراق، والجذور
البطاطس	الأجزاء الخضراء، الدرنات التالفة
البلادونة المميتة	النبات بأكمله خاصة الثمار غير الناضجة
التبغ	الأوراق
ثمار جبلية	النبات بأكمله
الجلسيمة (ياسمين)	النبات بأكمله
حبوب الخروع (نبات زيت الخروع)	الحبوب
الحمز المائل (داتورة)	النبات بأكمله
الدبق	الثمار
الدفنة	القلف والثمرة
الدفلي	النبات بأكمله
الراوند (بستاني - مخزني)	الأوراق
الرودوندرون	النبات بأكمله
الشوكران الكبير السام	الأوراق، الجذور، الحبوب
الشوكران الكبير المائي	الجذور والأوراق الحديثة
الطقسوس	اللحاء والأشواك والثمار
ظل الليل	النبات بأكمله خاصة الثمار
عيش الغراب السام	النبات بأكمله
قفاز الثعلب	النبات بأكمله
كماسية الموت	البصيلات
النرجس	البصيلات
الياقوتية	الأبصال

يستفيد الإنسان كثيرًا من النباتات السامة. فبعضها أزهار جميلة تنمو في الحدائق، وبعضها الآخر يُستخدم في إنتاج المُبيدات الحشرية. وكثير من العقاقير الطبية البالغة الأهمية، سموم مستحضرة من نباتات، وتُعطى في جرعات محددة مضبوطة لعلاج حالات مرضية معينة. وتضم هذه العقاقير الأقونيطن، والأتروبين، والكوكايين، والديجيتاليس، والهيوسين، والمورفين، والكينين، والأستركنين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرسيمة
البلادونة المميتة
البلوط السام
البنج الأسود
الجلسيمة
الخربق
الدبق
الدفلي
الراوند المخزني
الرجيد
زيت الخروع
السماق
السنط الكاذب
الشوكران، نبات
العائق
عنب الذئب
عيش الغراب
الغار الجبلي
القمعية
اللبلاب السام
المركب شبه القلوي
المنشنيل
المنيهوت
نبتة الجنون
النيكوتين

النبات الشائك المتَسلّق أحد الأعشاب المزعجة، وموطنه أوروبا وآسيا. وينمو في معظم أرجاء شمالي الولايات المتحدة وجنوبي كندا. ويتميز النبات الشائك المتسلق بأوراقه الشائكة، وأزهاره الصغيرة القرنفلية، الأرجوانية أو البيضاء.

ويسبب هذا النبات مضايقات للمزارعين لأنه ينمو في المناطق المزروعة، وكذلك في الأراضي القاحلة، فضلاً عن أنه من الصعب السيطرة عليه. وينتشر النبات المتسلق هذا بسهولة نظراً لأن النباتات الجديدة يمكن أن تنمو من أجزاء الجذور الصغيرة القديمة. وإذا اقتلع جزء من جذر النبات، فإن العديد من النباتات يمكن أن تنمو من الجذور المتبقية.

ويمكن القضاء على النبات بعدة طرق، إحداها قتل الجذور عن طريق منع وصول الغذاء إليها. وتوفر الأوراق الغذاء الذي يحافظ على حياة الجذور. ويمكن وقف هذه الإمدادات الغذائية عن طريق قطع السيقان الخضراء للنبات فور ظهورها. كما يمكن أن

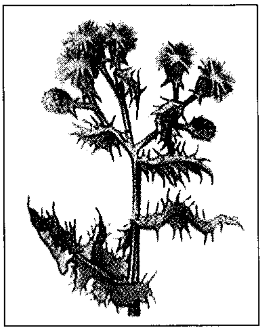

النبات الشائك المتسلق

تقترن هذه الطريقة بزراعة محاصيل مثل الذرة الشامية التي تتطلب زراعتها إعداد التربة على شكل خطوط. وتعمل الزراعة على تقريب جذور النبات إلى السطح، ومن ثم يمكن أن تبدأ بالنمو. وفيما بعد، تُقطع السيقان النابتة. وتُستخدم المواد الكيميائية التي تقتل الأعشاب الضارة في القضاء على النبات أيضًا.

النَّبات الشوكي اسم يطلق على مجموعة نباتات تحمل أشواكًا أو إبرًا حادة. والنَّبات الشَّوكيّ كثيرًا ما يكون أعشابًا مزعجة. وهو ينمو في أماكن كثيرة في العالم. وأكثر أنواعه شيوعًا هو **النبات الشائك المتسلق**؛ **الشوك الرمحي**؛ **الشوك الرفيع**؛ **الشوك الأسكتلندي**. وتنمو هذه الأنواع في المراعي، وحقول الحبوب، والقش، وعلى طول الطرق، حيث توجد تربة غنية. وأكثر الأنواع إزعاجًا، النبات الشائك المتسلق، وهو نبات معمِّر، وهذا يعني أنه ينمو سنة بعد أخرى، بدون إعادة زراعته. والأنواع الثلاثة الأخرى ثنائية الحول، أي أنها تعيش سنتين فقط.

وللنبات الشوكي سيقان قوية ليفية، وأوراق شائكة، كثيرة الفصوص، وأزهار ناعمة حريرية، يكون لونها عادة أرجوانيًا قرنفليًا. تنمو الأزهار عادة على شكل رؤوس مستديرة، وتقوم بتكوين بذور مكورة زغباء، بعد أن تذوي الأزهار.

تنشر الرياح البذور، مما يساعد على انتشار النَّبات الشوكي بسرعة. وبعض الأنواع لها جذور قوية من الصعب اقتلاعها. وأجزاء الجذر التي تبقى في التربة يمكن أن تنتج نباتات جديدة. ومن الصعب إزالة النبات الشوكي من حقول الحبوب. والأنواع الثنائية الحول يجب قطعها قبل أن تتفتح أزهارها. كما يمكن استخدام كيميائيات تقتل النبات الشوكي دون أن تضر بالمحاصيل.

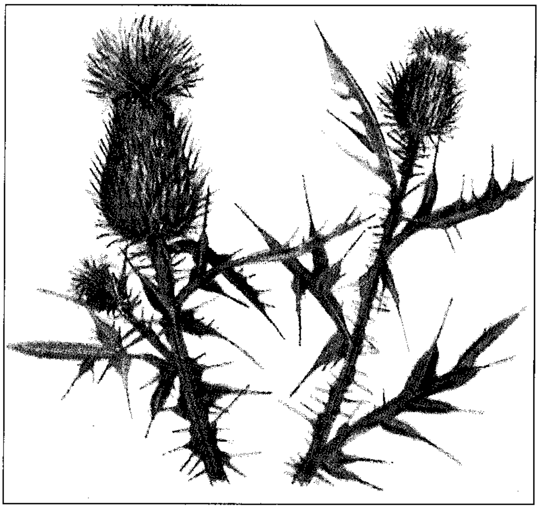

النَّبات الشَّوكيّ له سيقان قوية، وأوراق شائكة، وزهور أرجوانية. وهذا العشب ينمو في حقول الحبوب، ويعتبر آفة مزعجة.

وهناك عدد من النباتات، تشبه النبات الشوكي، وتسمى أحيانًا بالنبات الشوكي. ومن بين هذه النباتات النبات **الشوكي الروسي** أو **نباتات الأعشاب القلوبة**. وقد أصبح هذا النبات آفة خطيرة، في مناطق شاسعة في أمريكا الشمالية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآذريون
البابونج
التفاف
التمبلويد، نبات
شيخ الجبل
العائلة المركبة
الغافثية
النبات الشائك المتسلق
النجمة المتألقة

النبات العُصاري اسم نبات ذي أنسجة لحيمة مثل الصبّار وله جذوع أو أوراق كبيرة يخزن فيها المياه. وينمو النبات العصاري في الصحاري، وبعض الأماكن الجافة الأخرى في العالم حيث تقل المياه. ونباتات الصحراء لها جذوع وأوراق كبيرة تخزن فيها المياه.

انظر أيضًا: **الصبار؛ الفربيونية، الفصيلة.**

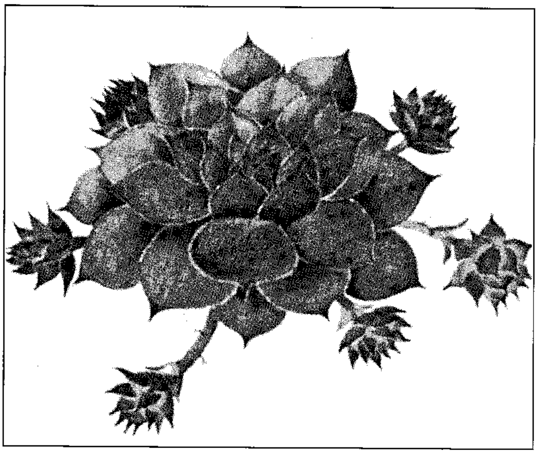

عشبة الخلدة مثال للنبات العصاري

النبات، علم. علم النبات هو علم يتناول النباتات بالدراسة، وهو أحد مجالين رئيسيين لعلم الأحياء. (والفرع الآخر الرئيسي لعلم الأحياء هو علم الحيوان، أي دراسة الحيوانات).

ما يتضمنه علم النبات

علم التصنيف. هو علم تسمية وتصنيف النباتات. يقوم علم التصنيف بتقسيم النباتات تبعًا لعلاقاتها بعضها ببعض، ويهتم أيضًا بدراسة بقايا النباتات، أو الأحافير.

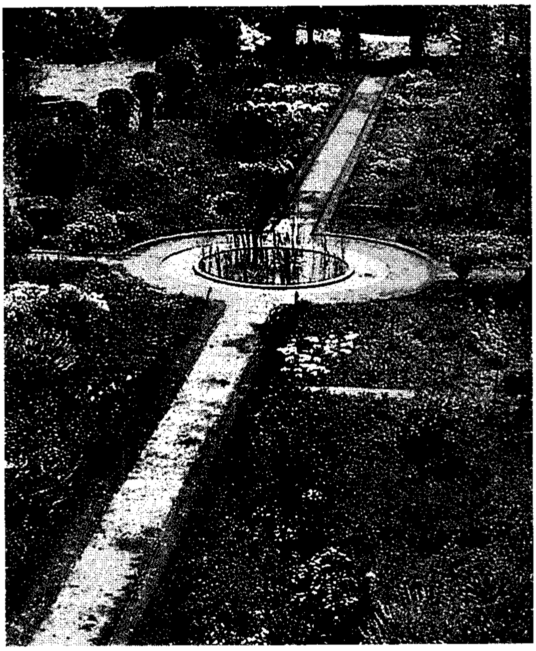

الحدائق النباتية تحتوي على نباتات تنمى لأغراض علمية ودراسية وفنية. الحديقة النباتية أعلاه، في مدينة موتار، بدولة زمبابوي، في إفريقيا.

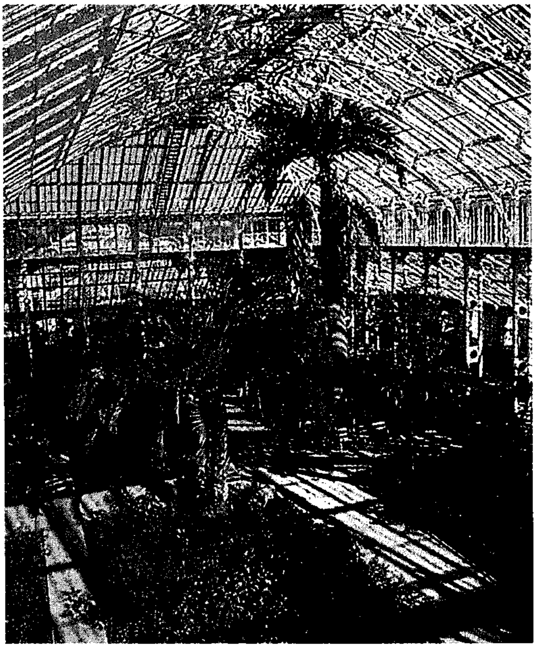

البيوت المحمية مثل الموجودة أعلاه في حدائق كيو بلندن، تسمح لنباتات من أقاليم دافئة من العالم أن تنمو في مناطق أكثر برودة.

علم الشكل (المورفولوجيا). دراسة الشكل وتركيب النباتات هي أساس علم التقسيم. ومن الضروري دراسة الشكل والتركيب لأي نبات قبل محاولة فهم كيفية تصنيف ذلك النبات أو فهم كيفية نموه وأسلوب حياته.

علم الخلايا وعلم الأنسجة. علم الخلايا هو العلم الذي يقوم بدراسة الخلايا التي تتكون منها النباتات مثلما تتكون منها كل الكائنات الحية. وتتكون أبسط النباتات من خلية واحدة، بينما تتكون النباتات الضخمة، مثل الأشجار، من العديد من أنواع الخلايا المختلفة. وفي حين يختص **علم الخلايا** بدراسة الخلايا في حد ذاتها، فإن **علم الأنسجة** يقوم بدراسة الأنواع المختلفة من الخلايا وطريقة ترتيبها داخل النباتات. ويُعد علم الخلايا وعلم الأنسجة فرعين لعلم شكل النباتات.

علم الوظائف. علم دراسة كيفية قيام النباتات بأداء وظائفها. ويتضمن كيفية قيام النباتات بإنتاج الغذاء واستغلاله، وكيفية مساعدة الخلايا المتنوعة للنباتات في نموها وتكاثرها وكيفية استجابة نبات ما إلى العالم الخارجي. وتأخذ النباتات مواد من الأرض ومن الهواء وتحولها إلى غذاء. ويستخدم هذا الغذاء في إنتاج الطاقة المستخدمة في نمو النباتات وكذلك في إنتاج المواد اللازمة لبناء جسم النبات النامي. وتسمى هذه العمليات بالأيض.

ولا يعتبر علم الوظائف علمًا مهمًا للخبير الذي يقوم بدراسة النباتات فحسب، بل لكل الأشخاص الآخرين في العالم أيضًا حيث إن النباتات تنتج، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، كل الغذاء الذي يأكله الإنسان والحيوان. فيما عدا بعض الأنواع المعينة من البكتيريا، فإن النباتات هي الكائنات الوحيدة التي تقوم بتصنيع غذائها بنفسها. وتقوم النباتات بهذا عن طريق عملية **التركيب الضوئي**. ونتيجة لذلك تكوِّن النباتات قاعدة سلسلة الغذاء الخاصة بالطبيعة، وهو النظام الذي يتم فيه تحويل الطاقة من كائن إلى كائن آخر في صورة غذاء.

علم بيئة النبات. هو دراسة النباتات النامية الموجودة معًا تحت ظروف متنوعة، مثل المستنقعات وأراضي الحشائش الطبيعية والصحارى والغابات. ويتضمن علم البيئة أيضًا دراسة تأثيرات كل من المناخ والإمداد المائي والتربة على نمو النبات. ويهتم علم البيئة أيضًا بطريقة تأثير النباتات والحيوانات كل منها على الآخر وكذلك بحل مشاكل الغابات ونمو المحاصيل وحفظ الأنواع والتحكم في الحشرات والأمراض التي تفترس النباتات. انظر: **البيئة، علم**.

علم الأمراض. يهتم بالأمراض العديدة التي تضر بالنبات. تنشأ **أمراض النبات** في بعض الأحيان بسبب الجو أو بسبب نقص المعادن المناسبة في التربة. وأحيانا ـ وبدرجة أكبر ـ نتيجة البكتيريا أو الجراثيم، مثل تلك التي تسبب العديد من الأمراض للإنسان، أو عن طريق **الفطريات**.

وتفتقر الفطريات إلى وجود **الكلوروفيل (اليخضور)**، وهي الصبغة الخضراء اللازمة في عملية التركيب الضوئي، ولذا فلابد لها، لكي تبقى حية، من الحصول على الغذاء من النباتات الأخرى. وبعملها هذا، تؤدي إلى حدوث أضرار أو حتى موت النباتات الأخرى.

ولمساعدة النباتات على مكافحة الأمراض، يقوم اختصاصيو أمراض النبات بدراسة النباتات السوية لمعرفة كيفية قيامها بأداء وظائفها. وهم يدرسون أيضًا النباتات والحيوانات التي تقوم بافتراس النباتات. ويستخدم علم أمراض النبات المواد الكيميائية في مكافحة الأمراض ويحاول التحكم في ظروف نمو النباتات أو تطوير إنتاج أنواع النباتات التي تقاوم الأمراض.

علم الوراثة. هو علم دراسة الطرق التي تعطي بها الكائنات الحية خصائصها إلى النسل الناتج منها. ويمكن أحيانا لمستولدي النباتات ـ باستخدام قوانين الوراثة ـ إنتاج نباتات تجمع أحسن الخواص المنقولة من أنواع مختلفة من النباتات المتقاربة.

علم النبات الاقتصادي أو التطبيقي. وهو الاستخدام العملي لعلم النبات. ويتضمن نشاطات كتلك الخاصة بالبحث عن نباتات ومنتجات نباتية جديدة. ودراسة النباتات فيما يتعلق باحتياجاتها للتسميد، وكل الطرق العملية التي ينمِّي بها الناس النباتات من أجل الفائدة العائدة عليهم.

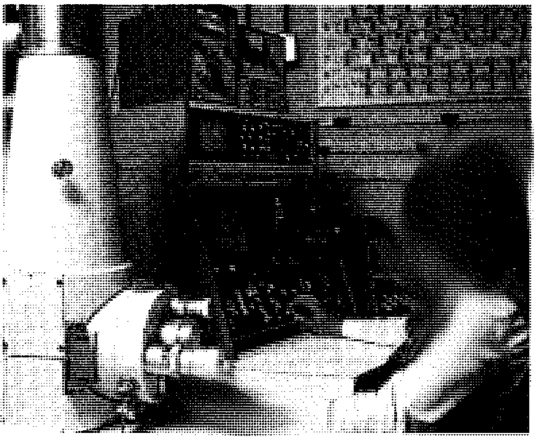

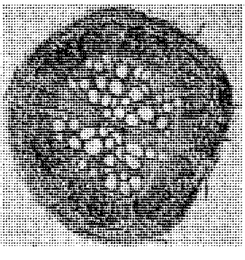

باستعمال المجهر الإلكتروني، أعلاه، يدرس أحد علماء النبات الخصائص الدقيقة للمكونات الداخلية لنبات ما. وتبدو خلايا نبات الكرنب مرئية في الصورة إلى اليسار. تم تكبير الخلايا حوالي ٥٠ مرة.

طرق تصنيف النباتات

يوجد في العالم أكثر من ٣٥٠,٠٠٠ نوع من أنواع النباتات المختلفة. وقبل دراسة أو استعمال أي نبات ما، لابد من معرفة نوع هذا النبات بالتحديد.

أسماء النباتات. يتكون الاسم العلمي لأي نبات من كلمتين اثنتين. الكلمة الأولى هي اسم **الجنس** أو **المجموعة** التي ينتمي إليها النبات، والكلمة الأخرى هي اسم **النوع** أو **الضرب** الخاص به داخل المجموعة. من هنا فإن كل أنواع أشجار البلوط تنتمي إلى جنس البلوط **كوركس** وكل أنواع نباتات الورد إلى جنس الورد **روزا** لكن يعرف البلوط الزَّندي باسم **كوركس روبوت** ويعرف البلوط الجالس باسم **كوركس بترايا**.

وجمع كلمة **جنس**، **أجناس**. ويمكن أن تجمع الأجناس المتقاربة، كتلك الخاصة بالورد، وهو **جنس الورد**، والجنس الذي ينتمي إليه التفاح، وهو **جنس التفاح**، بعضها مع بعض في فصيلة واحدة. وفي حالة الورد والتفاح فإنه يتم جمعهما في الفصيلة الوردية. ويمكن ضم الفصائل المتقاربة، مثل فصائل الورد والفاصوليا والكشمش، في رتبة واحدة من النباتات. وتنتمي كل هذه الفصائل الثلاث إلى **رتبة الورود**. وتكون رتبة الورود بدورها ضمن طائفة **كاسيات البذور**، والتي تضم كل النباتات الزهرية. وتنتمي النباتات الحاملة للمخاريط إلى طائفة **عاريات البذور** وتنتمي السراخس إلى طائفة السراخس. وكل هذه الطوائف ومعها طوائف عديدة أخرى، تصنف **كنباتات وعائية** لأن لها **أنسجة وعائية** (موصلة) تحمل المواد من جزء إلى جزء آخر في النبات.

الأسماء اللاتينية. أول ما بدأ علماء النباتات في تسمية النباتات كانت اللغة اللاتينية لغة الدارسين في كل مكان من أوروبا. وفي حين كانت الأسماء الشائعة للنباتات مختلفة في جميع البلدان، كما هو الحال الآن، حتى داخل البلد الواحد، فقد يأخذ النبات نفسه أسماء مختلفة تبعًا للمناطق المختلفة، أو قد يستعمل الاسم نفسه ليدل على نباتات مختلفة تمامًا في أنواعها. ولذا فإن الأسماء اللاتينية أكثر دقة في تحديد النبات.

تاريخ علم النبات

البدايات. كان الناس دائما مهتمين بالنباتات، كما أنهم استعملوها بأساليب متعددة. فقد جمع شعوب ما قبل التاريخ النباتات الفطرية للأكل واستعملوا النباتات في بناء المأوى. وبدأ الناس في منطقة الشرق الأوسط منذ حوالي ٨,٠٠٠ سنة قبل الميلاد في الاعتماد على النباتات المزروعة

لتلبية معظم احتياجاتهم من الغذاء. كما استعمل شعوب ما قبل التاريخ النباتات بمثابة دواء.

قام اليونانيون والرومانيون القدماء بإجراء أول دراسات علمية للنباتات. فقد جمع الفيلسوف اليوناني أرسطو الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد، معلومات عن معظم النباتات المعروفة آنذاك في العالم. وقام تلميذه ثيوفراستس بتصنيف تلك النباتات وتسميتها ويلقب ثيوفراستس بأبي علم النبات. وسجل بليني الأكبر، وهو عالم تاريخ طبيعي روماني وكاتب عاش في الفترة من سنة ٢٣ إلى ٧٩م، العديد من الحقائق عن النباتات في مرجعه المكون من ٣٧ مجلدًا والمسمى **بالتاريخ الطبيعي**. وقد خَدمت المعلومات المكتسبة من هؤلاء العلماء الدارسين كقاعدة أساس لعلم النبات لأكثر من ١٠٠٠ سنة.

تطور علم النبات الحديث. بدأ خلال عصر النهضة، وهو فترة امتدت ثلاثمائة عام من تاريخ أوروبا وبدأت خلال القرن الرابع عشر الميلادي. وحفزت الاكتشافات الأوربية للعالم، خلال هذه الفترة، بدرجة كبيرة عملية دراسة علم النبات والعلوم الأخرى. واكتشف المستكشفون الرواد أنواعًا عديدة وجديدة من النباتات أحضروها إلى الدارسين لفحصها والتعرف عليها.

وبازدياد حركة التجارة، ازداد الطلب على كل أصناف المنتجات النباتية كالغذاء والألياف والأدوية والأصباغ. وقد خططت الحدائق الضخمة التي احتوت على العديد من النباتات الجديدة. ونتيجة للأعداد الزائدة من النباتات والحقائق الجديدة التي تم اكتشافها عن تلك النباتات، أثبتت النظم القديمة في تسمية وتصنيف النباتات، أنها غير وافية. وخلال منتصف القرن الثامن عشر قام عالم التاريخ الطبيعي السويدي كارولوس لينيوس بوضع نظام لتسمية النباتات، أصبح مقبولاً في نهاية الأمر كنظام قياسي للتصنيف. استخدم لينيوس **التسمية الثنائية** أو **ازدواجية الاسم**، وفيه يكون لكل نبات اسم مميز مكون من جزءين. وهذا النظام تم تعديله وتوسعته إلى النظام الحديث للتصنيف المستعمل الآن.

خطا علم تشكل النبات خطوات هائلة خلال القرن السابع عشر الميلادي بعد ظهور المجهر المركب. وكان من أوائل العلماء، الذين لاحظوا التركيب الدقيق للنباتات، العالم مارسيلو مالبيغي من إيطاليا والأنجليزيان روبرت هوك، ونهميا جرو. وفي القرن السابع عشر بدأ البحث في علم الوظائف بالعمل الذي قام به جان بابتستا فان هلمونت الطبيب والكيميائي الفلمنكي الذي سجل ملاحظاته عن كيفية حصول النبات على نموه.

التطورات اللاحقة. ازدهرت دراسة علم بيئة النبات من الأبحاث التي أجريت على التوزيع الجغرافي للنباتات. فقد وضع عالم التاريخ الطبيعي والجغرافي الألماني ألكسندر فون همبولت خريطة لتوزيع النباتات في أثناء سلسلة رحلاته في كل مكان من العالم، خلال أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر.

وكان للأبحاث التي أجراها عالم النبات النمساوي جريجور مندل خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر أثر كبير على دراسة علم النبات وحقول أخرى من العلوم. وقد أسَست تجاربه على استيلاد نباتات البازلاء، القوانين الأساسية للوراثة.

مصطلحات مستخدمة في علم النبات

تعاقب الأجيال (تبادل الأجيال) مصطلح يستخدم للنباتات التي يكون فيها جيل واحد جنسي وآخر لاجنسي.

التعرق هو ترتيب العروق في أوراق النباتات وتشمل ثلاثة طرز رئيسية: شبكي، ومتوازٍ، ومتفرع أومتشعب. وتستخدم هذه الأنماط أحيانًا في التعرف على النباتات.

ثنائي الجنس يشير إلى الكائن الذي ينتج البيض والخلايا الجنسية المذكرة. ويعني أيضا زهرة تحمل كلاً من الأسدية والمدقات.

الجذر البصلي (الكورمة) نوع من السيقان التحت أرضية السميكة التي يمكن أن تنمو منها نباتات أخرى. وبخلاف البصلة فإن الكورمة تخزن الغذاء في الساق بدلاً من الأوراق السميكة.

حبيبات اليخضور (البلاستيدات الخضراء) جزء من خلية النبات الأخضر يستخدم في صنع الغذاء، ويعود اللون الأخضر إلى وجود صبغة الكلوروفيل.

الحزم الوعائية الليفية الأجزاء من النباتات الراقية التي تساعد في تدعيم النبات وكذلك حمل الغذاء إلى أجزاء النبات. وتعتبر عروق الأوراق من الحزم الوعائية الليفية.

القنابة نوع صغير من الأوراق توجد أحيانًا مباشرة تحت الزهرة أو مجموعة أزهار. وتبدو بعض القنابات كأوراق دقيقة، وبعضها تكون حراشيف على ساق النبات، وبعضها الآخر يشبه الشعيرات الدقيقة.

النباتات أحادية المسكن تحمل الأجزاء الذكرية والأنثوية في أزهار مختلفة ولكن على نفس النبات.

النباتات الجفافية نباتات تعيش في الأماكن الجافة كما في الأقاليم الصحراوية.

النباتات ثنائية المسكن تحتوي على الأجزاء الذكرية والأنثوية في نباتات منفصلة.

النباتات اللازهرية نباتات لا تحمل بذوراً، مثل الحزازيات والفطريات.

النباتات الداخلية نباتات نامية في ظروف تربة ومناخ مختلفة عن مكان نشأتها الأصلية. وهي بذلك تحتاج إلى عناية خاصة لكي تعيش.

وفي القرن العشرين أحدث العلماء المشتغلون بعلم الوراثة النباتي وعلم الأحياء الجزيئي اكتشافات مهمة. ضمن الأبحاث التي تمت على نبات الذرة الشامية مثلاً، وجد أن هناك مورثات معينة يمكن أن تتحرك من مكان لآخر داخل صبغيات الخلايا. وسجل هذا الاكتشاف، المعلن في سنة ١٩٥١م، إضافة كبيرة إلى مفهوم كيفية توريث النباتات وكائنات أخرى لسماتها الوراثية.

وفي سنة ١٩٥٤م نجح العلماء في تهيئة **البلاستيدات الخضراء** (أجسام صغيرة تحوي الكلوروفيل) لتؤدي عملية التركيب الضوئي خارج خلايا النبات. وزاد هذا الاكتشاف من إمكانية إنتاج السكر وأغذية أخرى صناعيًا. وهذه الطَّريقة قد تقلل من اعتمادنا على النباتات.

أهمية علم النبات

تحافظ النباتات على البيئة الحية. فبدون النباتات، سيزداد تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي إلى درجة تجعل الإنسان والحيوانات الأخرى تختنق. ويمكن أن توضح دراسة الحياة النباتية للناس كيفية العيش في توازن مع البيئة المحيطة. وتشمل بعض مبادئ الطبيعة كل الكائنات الحية، ولذلك فالدراسات الإضافية المقبلة للنباتات يمكن أن تزيد من فهمنا لكل صور الحياة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **النبات** وفقرة مقالات ذات صلة الخاصة بالنبات، وانظر أيضًا الآتي:

تراجم

الإدريسي، الشريف
براون ، روبرت
بيربانك، لوثر
ابن البيطار
الدينوري، أبوحنيفة
ابن الرومية، أبوالعباس
زاكس، جوليوس فون
ابن سينا
ابن الصوري
عبداللطيف البغدادي
كارفر، جورج واشنطن
لامارك، شيفالييه دو
لينيوس، كارولوس
مندل، جريجور
موهل، هوجو فون

مقالات أخرى ذات صلة

الإحاثة، علم
الأحياء، علم
الاقتصاد الزِّراعي، علم
البستنة، فن
البكتيريا
البيئة، علم
التركيب الضوئي
الجنبة
التصنيف العلمي
الثمرة
الحديقة النباتية
الخضراوات
الزهرة
السرخس
الطفيليات
العشب الضار
الشجرة
الطحالب
العلوم عند العرب والمسلمين
النجيل
الوراثة، علم
اليخضور

النبات القابض. يعرف أيضًا باسم **خزامى البحر**، وهو من نباتات غرب أوروبا. وينمو في المستنقعات المالحة بأعداد كبيرة بحيث يكسبها لونًا أزرق بنفسجيًا خلال أشهر الصيف.

للنبات القابض رأس زهري يسمى **العثكول**، يتكون من عدة فروع صغيرة. وتتكاثف الأزهار في **سنيبلات** على طرف كل فرع. ويزرع النبات القابض الشائع والنبات القابض البحرسطي لاستخدامهما أزهارًا مقطوعة، وذلك لأن أزهارهما تحافظ على ألوانها وتعيش لفترة طويلة بعد أن تقطع وتجفف.

النبات المائي اسم يستخدم لأي نبات يتأقلم بشكل خاص، لكي يعيش في الماء. ويرى كثير من علماء النبات أن مصطلح نباتات مائية يشمل النباتات التي تنمو في التربة المشبعة بالماء.

ويمكن أن تمتد جذور النباتات المائية في الوحل أو الطين، بينما تظهر أوراقها وأزهارها فوق سطح الماء أو عنده. وتنمو بعض الأنواع بكاملها تحت الماء. وغالبا ما تحمل النباتات المائية المغمورة مثانات هوائية، أو فراغات هوائية كبيرة في سوقها وأوراقها، تساعد النبات على البقاء منتصباً أو طافيا. ومن بين أكثر الأنواع المعروفة من النباتات المائية زنبق الماء والبردي، والتيفاء. وتنمو هذه النباتات غالبًا في البحيرات والبرك. ويرى بعض علماء الأحياء أن أنواعًا معينة من الطحالب تعتبر نباتات مائية. وعلى أية حال فمعظم العلماء لا يدرجون الطحالب في المملكة النباتية بل يصنفونها ضمن الفرطيسيات والمونيرا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسل
البردي
التيفا
التيفاء
جار النهر
حامول الماء
الرشاد
زنبق الماء
عدس الماء
العشب البحري
اللوتس
النبات
ياقوتية الماء

النبات المئوي اسم لمجموعة من نباتات الصحراء الأمريكية، تنتمي إلى فصيلة الأغاف، وتسمى **النبات المئوي الأمريكي**. أما اسم **النبات المئوي** فيعود إلى الفكرة الخاطئة في أن هذا النبات يزهر مرة واحدة كل مائة عام. والواقع أن بعض هذه النباتات يزهر عدة مرات وبعضها الآخر يزهر مرة واحدة ثم يموت. ولايزهر أي منها مرة واحدة كل ١٠٠ سنة.

ولهذا النبات أوراق سميكة مكتنزة ذات حواف شوكية حادة، أما أزهاره البيضاء أو المائلة إلى الخضرة فهي تنمو بشكل عنقودي منفتح على الجزء العلوي من الساق. وتموت الأوراق بعد إزهار النبات، غير أن جذوره تبقى حية لتنتج نبتة جديدة.

يستخدم سكان المكسيك نسغ بعض الصباريات لصنع أنواع من المشروبات. ويمكن للألياف الطويلة المتينة لبعض

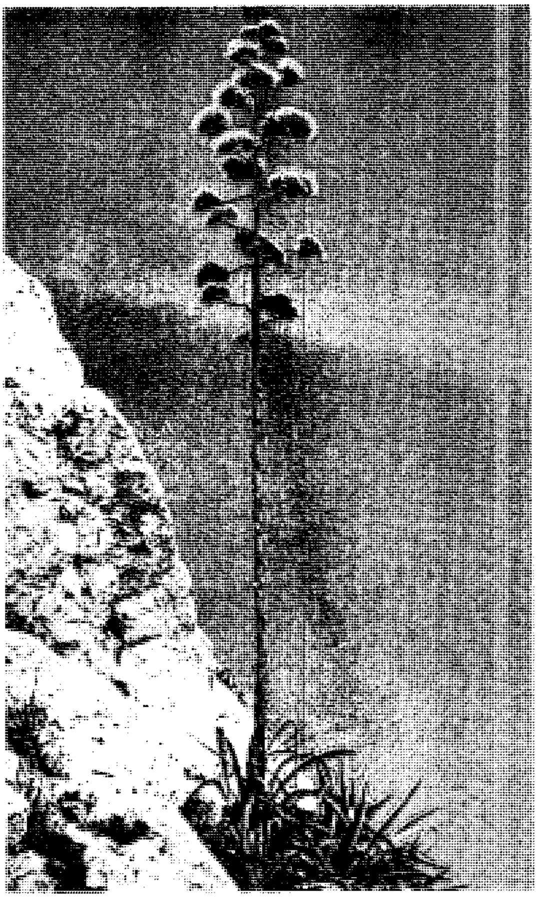

النبات المئوي ينمو ويصل إلى طوله النهائي الذي يتراوح بين ٦ و ٩ أمتار في موسم واحد.

الصباريات الأخرى كالسيزال والسيزال المكسيكي أن تستخدم في صناعة الخيوط أو الحبال. أما الأوراق الخضراء فتستخدم علفا.

انظر أيضًا: **الأغاف؛ السيزال المكسيكي؛ الصبَّار الأمريكي؛ السيزال.**

النبات المئوي الأمريكي. انظر: **النبات المئوي**.

النبات المُعَمَّر يعيش أكثر من حولين أو موسمين زراعيين. وفي بعض الأحيان ـ كما هو الحال في الأشجار ـ نجد من النباتات المعمرة ما يعيش لسنوات عديدة . ويطلق على تلك النباتات التي لا تدوم دورة حياتها إلا حولين أو موسمين زراعيين اسم **ثنائية الحول**.

أما تلك التي تعيش حولا واحدًا فقط فتسمى **النباتات الحولية**. غير أن هذا التصنيف ليس قاطعًا؛ فهو خاضع لعوامل أخرى. فقد تكون الأجزاء التي تبدو فوق التربة ـ لدى بعض النباتات ـ حولية، بينما تكون أجزاؤها التي تحت التربة معمَّرة. وبعض الشجيرات والحشائش العشبية تكون معمرة في مواطنها الأصلية التي جلبت منها ـ كأشجار الخروع ـ إلا أنها تعيش لعام واحد فقط في المناطق التي يسود فيها المناخ البارد. ويطلق مصطلح **النبات المعمَّر**، عادة، على النباتات التي تدوم دورة حياتها أكثر من سنتين، بغض النظر عن موت بعض أجزائها في الشتاء أو في مواسم الجفاف.

ويوجد طرازان من النباتات المعمرة هما: العشبية والخشبية ؛ فالطراز الأول ذو **سيقان عشبية** تموت كل عام، إلا أن أجزاءه التي تكون تحت الأرض تظل حية طوال الشتاء؛ ومن ثم تنمو منها البراعم الجديدة. وخير مثال على هذا الطراز من النباتات المعمر، كل من الراوند المخزني والهليون. أما النوع الآخر فله **سيقان خشبية**، ويظل على قيد الحياة موسمًا إثر آخر. ويزداد قطر هذه السيقان سمكًا بمضي الأعوام وذلك بإضافة أنسجة خشبية جديدة إلى الأنسجة الموجودة أصلاً. ويتمثل أهم أنواع هذا الطراز المعمر في الأشجار الضخمة والشجيرات.

انظر أيضًا: **الحولي؛ ثنائي الحول؛ تنسيق الحدائق؛ الزهرة.**

النبات المنزلي. انظر: **تنسيق الحدائق** (أنواع الحدائق الداخلية).

النبات الهوائي نبات ينمو على نبات آخر لكنه يصنع غذاءه بذاته. ويستمد هذا النوع من النباتات القدْر الأكبر من الرطوبة والمواد الضرورية التي يحتاجها ـ كغذاء ـ مباشرة من الهواء المجاور له، أو من مخلفات النباتات المتراكمة حول جذوره. وليس لهذه النباتات جذور حقيقية تحت أرضية، كما أن بعضها يستمد الرطوبة من الهواء عن طريق أوراقها والبعض الآخر له جذور لحمية تتعلق في الهواء لكي تمتص الرطوبة.

وكثير من النباتات الهوائية لاتحتاج إلى نباتات حية لتعيش عليها، وبإمكانها أن تنمو متعلقة بالصخور والمباني والأخشاب. وتنمو معظم أنواع هذا النوع من النبات في الغابات المدارية. وتشتمل النباتات الهوائية في المناطق المعتدلة على نباتات صغيرة الحجم غير مرئية، مثل الأشنة والحزاز وحشيشة الكبد. وهناك حزاز أسباني يعيش في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية. وأكثر النباتات الهوائية شيوعا هي البروملياد والسراخس، والقلقاس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأركيد
الأشنة
البروملياد
الحزاز
حشيشة الكبد
السرخس
الطحلب
الطفيليات

النباتات الانبعاثية تُصبح خضراء اللون بعد سقوط المطر. ولكنها تلتف على شكل كرة جافة إذا لم تتوافر الرطوبة.

النباتات الانبعاثية مجموعة من النباتات التي تستعيد نضارتها وخضرتها بعد جفافها إذا سقيت بالماء. ففي حالة الجفاف، تلتف السيقان على شكل كرة صلبة، ولكنها تعود وتنتشر إذا وضعت في الماء ومن الأمثلة الشائعة **ورد أريحا** التابعة لفصيلة الصليبية. وعند نضوج النبتة، تفقد أوراقها التي تلتف مثل الكرة، وتكون سنفات (قرنات) بذورها بالداخل، ثم تعصف بها الرياح إلى مناطق أخرى.

وهناك نبات آخر يسمى أيضًا **ورد أريحا** من فصيلة الرصن يتكاثر عن طريق خلايا دقيقة تسمى **الأبواغ**.

النباتات المغمورة. انظر: **العوالق المائية؛ المحيط** (العوالق الحيوانية).

النباتية ممارسة الامتناع عن أكل اللحم. يعتبر النباتيون جميع لحوم الحيوانات، التي تشمل لحوم الأسماك والدجاج، لحماً يجب تحاشي أكله. والواقع أن النباتيين يتجنبون أكل اللحم لأسباب تتعلق بمعتقدات أخلاقية أو زهدية أو دينية، كما يعتقدون أنه من أفدح الأخطاء التي يمارسها البشر قتل الحيوانات لأجل لحومها. ونما الاعتقاد عند بعض النباتيين أن أكل اللحوم غير صحي.

يمتنع كثير من النباتيين عن شرب الحليب وأكل البيض، إضافة إلى اللحوم في وجباتهم، لأن هذه الأطعمة تأتي من الحيوانات. وينقسم النباتيون إلى ثلاث طوائف على أساس موقفهم من تناول الحليب والبيض في وجباتهم. يطلق على الطائفة الأولى اسم **نباتيي الحليب والبيض**، وهؤلاء يتناولون الحليب والبيض والأطعمة المصنعة منها في وجباتهم. أما الطائفة الثانية فهي طائفة **نباتيي الحليب** وهؤلاء لا يتناولون البيض في وجباتهم ولكنهم يشربون الحليب ويأكلون مشتقاته من الزبد والجبن. أما الطائفة الثالثة فهي طائفة **النباتيين الحقيقيين**، ويمتنع هؤلاء عن تناول الحليب والبيض وجميع الأطعمة المعدة من مشتقاتهما.

يتعين على كل النباتيين أن يعدُّوا وجباتهم بعناية فائقة لكي يتسنّى لهم الحصول على البروتين أو على بعض المواد المغذّية الأخرى التي تحتاج إليها أجسامهم والمتوافرة بشكل أساسي في اللحوم. والواقع أن معظم نباتيي الحليب والبيض ونباتيي الحليب فقط يمكنهم إعداد وجبة مغذية بسهولة لأن الحليب والبيض مصدران جيدان لبروتينات عالية النوعية. فالحليب يزود الجسم بكميات كبيرة من الكالسيوم الذي يساعد على تقوية العظام. ويحتوي كل من الحليب والبيض على فيتامين «ب ١٢» الذي يشارك في تكوين كريات الدم الحمراء ويساعد الأعصاب في أداء وظائفها.

ويتعين على النباتيين الحقيقيين أن يعدوا وجباتهم بطريقة أكثر إتقانا، وذلك لعدم احتواء أي فاكهة أو خضراوات أو حبوب بمفردها على البروتين المتكامل الموجود في اللحوم والحليب والبيض. وتحتوي الفاصوليا والجوز والبازلاء وكثير من أطعمة النباتيين الأخرى على كميَّات كبيرة من البروتين. ولكي تمد هذه الأطعمة الجسم بالبروتين المتكامل، يجب أن تُتَناول هذه الأطعمة بطرق معينة. على سبيل المثال، عندما يتناول النباتي الحقيقي الفاصوليا والأرز في وجبته، يحصل جسمه على البروتين المتكامل، ولكن تناول كل منهما بمفرده لا يكفل البروتين المتكامل لجسمه. وللحصول على الكالسيوم، يتحتم على النباتيين الحقيقيين تناول حبوب السمسم أو نوعٍ من الخَضْراوات دائمة الخضرة مثل البركولي ضرب من القنبيط أو السبانخ. يتناول معظم النباتيين الحقيقيين أقراص فيتامين ب ١٢ للحصول على الكميات الضرورية من هذا الغذاء.

ويستهلك معظم النباتيين كميات أقل من الدهون المركزة وكميات أصغر من مادة دهنية تُسمى **الكولسترول** مقارنة بما يستهلكه أكلة اللحوم. انظر: **الكولسترول؛ الدهن**. يؤدي هذا المستوى الغذائي المتدني من الدهون المركزة والكولسترول إلى انخفاض نسبة الكولسترول في الدم. وأظهرت نتائج البحوث الطبية أن ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم يؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب. كما دلت بعض الدراسات على أن النباتيين أكثر عافية ويعيشون مدة أطول، بإذن الله، عن غير النباتيين.

يؤمن بعض الجماعات الدينية، من بينهم الهندوس والسَّبْتيون بالنباتية. كما يؤمن بعض الناس بالنباتية لاعتقادهم بأن استهلاك اللحوم، خصوصًا لحوم الأبقار، يؤدي إلى خفض مخزون العالم من الطعام. وهم يعترضون على حقيقة أن المواشي في بعض الدول، خصوصًا في الولايات المتحدة الأمريكية تتغذى بالحبوب من أجل تسمينها بغرض تسويقها.

كما يطالب هؤلاء الناس بأن يقتصر استعمال الحبوب على الاستهلاك الآدمي، وألا تستعمل كعلف للماشية، لأنها تستهلك كمية من سعرات حرارية أكثر من تلك التي تنتجها. ويعتقد آخرون بأنه يجب أن تستغل الأراضي التي ترعى فيها الماشية لزراعة الحبوب، لكن كثيرًا من الخبراء الزراعيين لا يشاركونهم رأيهم هذا، ويذهبون إلى أن معظم مناطق الرعي لا تصلح لزراعة الحبوب.

نبتة الجنون اسم يطلق على عدة أنواع من الأعشاب المعمرة التي تنمو في غربي أمريكا الشمالية. وهي ذات تأثير مضر إذا أكلتها الخيل أو الماشية أو الأغنام.

وسمي هذا النوع من الأعشاب بهذا الاسم نظرًا للتصرفات الغريبة التي تفعلها الحيوانات المسممة بهذه الأعشاب.

ويوجد ما يقرب من مائة صنف من نبتات الجنون، غير أن العديد منها لا يعرف عنه أي تأثير سام. ومن أكثر أصناف هذا النبات شيوعًا ثلاثة أصناف هي: نبتة الجنون **البيضاء** و **الأرجوانية** و **الزرقاء**. وتسمى هذه الأصناف باسم ألوان أزهارها التي تشبه أزهار البازلاء أو الفاصوليا. وتبدو سيقان هذه النباتات إما قائمة أو مفترشة، تنمو عليها وريقات كثيرة.

ويعتمد تأثير نبتة الجنون في الحيوانات على التربة التي تنمو فيها، حيث يعتقد العلماء أن التأثير السام لهذه النباتات ينجم عن قدرتها على امتصاص العناصر السامة من التربة. وهذه النبتات سامة في صورتيها الخضراء والجافة. وهناك بعض الاختلاف في أعراض التسمم بهذه النبتة في الخيل والأبقار والأغنام. فالخيل تصير كسولة، تجر أرجلها، ويقل إقبالها على الطعام، وتفقد السيطرة على عضلاتها، وسرعان ما تصاب بالهزال وتموت. ويكون رد الفعل لدى الأبقار مماثلاً لما يحدث للخيل إلى درجة كبيرة، إلا أنها في بعض الأحيان تظل تجري في مكانها بهياج شديد، مصطدمة بأي شيء في طريقها. أما الأغنام فيكون رد فعلها للسُّم أكثر اعتدالاً. ولا تأكل الحيوانات التي تربى في المراعي نبتة الجنون عادة عندما يتوافر لها غيرها من الطعام، ويقوم مربو الحيوانات بإتلاف هذه النبتة بقطع جذورها على عمق ٥سم تحت سطح التربة، أو رشها بمادة **٢,٤ ـ د** القاتلة للأعشاب.

نبتون إله البحر في الأساطير الرومانية، وكان يعتقد أن له سلطة على البحر، ويستطيع إحداث أو منع العواصف في البحر. ويشبه نبتون الإله الإغريقي الذي كان يعتقد أيضًا أنه إله الزلازل والخيول.

وكان الرومان القدماء يحبون ركوب البحار، وكانوا يستوردون كثيرًا من غذائهم، وضرورياتهم، بوساطة السفن. وكانوا يزعمون أن لنبتون دورًا مهمًا في حياتهم اليومية بوصفه حاكمًا للبحر. كان البحارة الرومان يبتهلون إلى نبتون من أجل رحلة آمنة، إذ يعد السفر بالبحر خطرًا في ذلك الوقت. وبعد عودتهم، غالبًا ما يُظهر البحارة عرفانهم، بتقديم شيء ثمين إلى نبتون.

وكان نبتون ابنًا لزحل، إله الزراعة وأوبس، إلاهة الحصاد، واللذين كان اليونانيون يطلقون عليهما الرية، (طائر يشبه النعامة). وتزوج نبتون حورية البحر أمفيترايت، وكان لهما ولد، تريتون، نصفه رجل ونصفه الآخر سمكة.

وأدى تريتون دورًا مهمًا في الأساطير القديمة عن البحر.

ويظهر نبتون في تراجيديا أغريقية قديمة شهيرة، بداية هي ملحمة الإنيادة للشاعر الروماني فرجيل. وفي هذه الملحمة يهدئ نبتون عاصفة هددت بتدمير أسطول بطل طروادة **إينياس**. وتصور عديد من لوحات المشاهد البحرية القديمة والحديثة نبتون، وأمفيترايت، وتريتون. ويصور الفنانون نبتون رجلاً يحمل **رمحًا ثلاثي الشعب (ترايدنت)**، كما يصوره البعض راكبًا مركبة حربية تجرها خيول البحر، وتصحبها الدلافين والعديد من النافورات، بما فيها نافورة تريف الشهيرة في روما التي تضم تمثالاً لنبتون. وقد أُطلق اسمه على أحد الكواكب.

انظر أيضًا: **بوسيدون؛ تريتون.**

نبتون أحد كوكبين لا يمكن رؤيتهما دون تلسكوب، حيث يبعد عن الشمس بحوالي ٣٠ مرة قدر بعد الأرض عن الشمس. ويعتبر بلوتو الكوكب الأكثر بعدا عن الشمس. ومع أن الكوكبين متباعدان فإن بلوتو يتحرك داخل مدار نبتون لمدة ٢٠ سنة، كل ٢٤٨ سنة، وأثناء ذلك يكون أقرب إلى الشمس من نبتون. وقد عبر بلوتو مدار نبتون في ٢٣ يناير ١٩٧٩م وسيبقى داخله حتى ١٥ مارس ١٩٩٩م.

يبلغ قطر نبتون ٤٩,٥٠٠كم، أي حوالي ٤مرات قدر قطر الأرض. وتقدر كتلته بحوالي ١٧ مرة قدر كتلة الأرض، لكنه ليس في كثافة الأرض. انظر: الكتلة؛ الكثافة. ويدور حول نبتون ثمانية توابع (أقمار)، وقد اكتشف الفلكيون حلقات عديدة حول الكوكب.

يدور نبتون حول الشمس في **مدار إهليلجي** (بيضاوي الشكل) حيث تبلغ المسافة المتوسطة عن الشمس ٤,٥٠٤,٣٠٠,٠٠٠كم. ويكمل دورة واحدة حول الشمس كل ١٦٥سنة أرضية، بينما تتم الأرض دورتها كل سنة واحدة. وكما يدور نبتون حول الشمس فهو

♆

نبتون باختصار

يظهر كوكب نبتون باللون الأزرق، وهو ثامن كوكب من حيث بعده عن الشمس. وكان القدماء يرمزون له بالشكل المبين إلى اليمين.

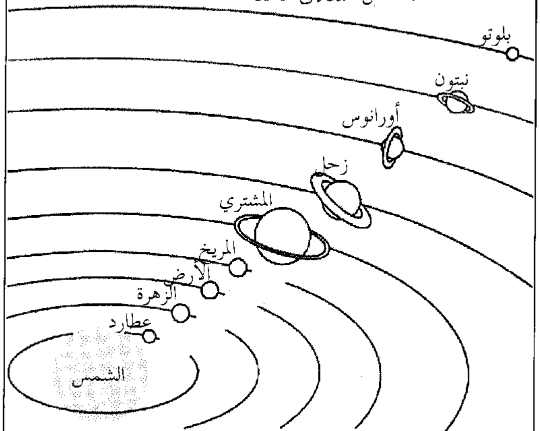

أقرب مسافة عن الشمس: ٤,٤٦٥,٦٠٠,٠٠٠كم.
المتوسط: ٤,٥٠٤,٣٠٠,٠٠٠كم.
أبعد مسافة عن الشمس: ٤,٥٤٦,١٠٠,٠٠٠كم.
أقرب مسافة عن الأرض: ٤,٣١٣,٠٠٠,٠٠٠كم.
أبعد مسافة عن الأرض: ٤,٦٨٣,٠٠٠,٠٠٠كم.
طول السنة: حوالي ١٦٥سنة.
مدة الدوران : ١٦ ساعة و ٧ دقائق.
القطر: ٤٩,٥٠٠كم.
الحرارة: –٢١٤°م.
الجو: هيدروجين، هيليوم، ميثان وأستلين.
عدد التوابع : ثمانية.

يدور حول محوره، (الخط الوهمي المار بمركزه). وهذا المحور ليس عموديا على مستوى مدار الكوكب حول الشمس، حيث يميل بزاوية ٣٠°م عن اتجاهه العمودي. انظر: **الكوكب**. ويتم نبتون دورة كاملة حول محوره كل ١٦ساعة، وسبع دقائق.

السطح والغلاف الجوي. يعتقد العلماء أن نبتون يتركب أساسا من الهيدروجين والماء والسليكات. والسليكات هي المعادن التي تتكون منها القشرة الخارجية لصخور الأرض. لكن هذا الكوكب ليس له سطح صلب مثل الأرض، بل يغطى هذا السطح بسحب كثيفة. وعند التوغل داخل الكوكب نجد أولا طبقة من الغازات المضغوطة التي تتحول إلى طبقات من السوائل تحيط بالقلب المركزي لنبتون الذي يتكون من الصخور والثلج. وميل محور دوران نبتون يجعل أشعة الشمس تسقط على نصف الكوكب الجنوبي والشمالي بالتتابع مما ينتج عنه تغير في درجات الحرارة وتكوّن الفصول.

ويحاط الكوكب بطبقات كثيفة من السحب في حالة حركة سريعة، فالرياح تحرك هذه السحب بسرعة تصل إلى ١١٠٠ كم/س أما السحب البعيدة عن سطح نبتون فتتكون أساسا من الميثان المتجمد. ويعتقد العلماء أن السحب السوداء التي تقع أسفل سحب الميثان تتكون من كبريتيد الهيدروجين.

تظهر في الصور الفوتوغرافية لنبتون منطقة سوداء تعادل حجم الأرض. هذه المنطقة تسمى البقعة السوداء الكبرى، تتكون من غازات في حالة دوامات شديدة تشبه الأعاصير. والرياح السريعة والبقعة السوداء شبيهة بما هو على سطح المشتري.

التوابع والحلقات. لنبتون ثمانية توابع تدور حوله. اثنان منها يمكن رؤيتهما بوساطة المقراب (التلسكوب) من على سطح الأرض، وهما تريتون ونيريد. أما التوابع الستة الأخرى والحلقات العديدة حول الكوكب فقد تم اكتشافها في عام ١٩٨٩م بوساطة مركبة الفضاء الأمريكية فويجير٢.

ويُعدّ تريتون أكبر التوابع إذ يبلغ قطره حوالي ٢,٧٠٥كم ويدور حول الكوكب على بعد ٣٥٥,٠٠٠كم. ويعتبر أكبر التوابع داخل المجموعة الشمسية، حيث يدور في عكس اتجاه دوران الكوكب التابع له. ومدار تريتون حول نبتون دائري ويتم دورته كل ستة أيام، ويعتقد أنه كان يدور حول الشمس، وعندما اقترب من نبتون لمسافة معينة استطاعت جاذبية الكوكب جذبه وإجباره على الدوران حوله كتابع. واكتشف العلماء حقائق تدل على أن البراكين على سطح التابع قد قذفت خليطًا من الماء والأمونيا المجمدة على سطح التابع حيث تبلغ درجة الحرارة –٢٣٥°م وهي أبرد درجة حرارة داخل المجموعة الشمسية. وهناك بعض البراكين ما زالت نشيطة تقذف بلورات من النيتروجين المتجمد لمسافة عشرة كيلو مترات فوق سطح التابع. أما نيريد فهو أصغر بكثير من تريتون ويبلغ قطره ٣٤٠كم، ويدور في مدار **إهليلجي** طويل على مسافة متوسطة من نبتون تبلغ ٥,٦ مليون كيلو متر.

توابع نبتون

الاسم	متوسط المسافة من الكوكب بالكم	قطر التابع بالكم	سنة الاكتشاف
تريتون	٣٥٥,٠٠٠	٢٧٠٥	١٨٤٦م
نريدا	٥,٥١٣,٠٠٠	٣٤٠	١٩٤٩م
١٩٨٩ن١	١١٨,٠٠٠	٤٠٠	١٩٨٩م
١٩٨٩ن٢	٧٤,٠٠٠	١٩٠	١٩٨٩م
١٩٨٩ن٣	٥٣,٠٠٠	١٥٠	١٩٨٩م
١٩٨٩ن٤	٢,٠٠٠	١٨٠	١٩٨٩م
١٩٨٩ن٥	٥٠,٠٠٠	٨٠	١٩٨٩م
١٩٨٩ن٦	٤٨,٠٠٠	٥٤	١٩٨٩م

لنبتون ثلاث حلقات واضحة واثنتان خافتتان. وهذه الحلقات كلها أخفت وأظلم بكثير من حلقات زحل، لكنها تتركب من الغاز مثل حلقات زحل. والحلقات الخارجية لنبتون ليس لها مثيل داخل المجموعة الشمسية، فكل حلقة مغطاة بثلاث قطع ألمع وأكبر كثافة عن بقية الحلقات. وحتى الآن لم يستطع العلماء تحديد لماذا ينتشر الغبار بدون انتظام داخل الحلقات.

الاكتشاف. تم اكتشاف نبتون أولا باستخدام المعادلات الرياضية قبل اكتشافه بالتلسكوب. فقد لاحظ الفلكيون أن كوكب أورانوس الذي كان يعتقد أنه آخر الكواكب بعداً عن الشمس يحيد عن المكان المتوقع أن يكون فيه. ويبدو أن قوة جاذبية كوكب مجهول تؤثر على حركة وموقع أورانوس فيحدث ذلك الحيد أو الميل.

وفي عام ١٨٤٣م بدأ فلكي ورياضي إنجليزي شاب يدعى جون آدمز في البحث عن مكان ذلك الكوكب المجهول، وتوقع أن يكون أكثر بعدًا من أورانوس عن الشمس بمقدار ١,٦ بليون كم. وفي عام ١٨٤٥م استطاع أن يكمل أبحاثه الدقيقة ثم أرسل نتيجة أبحاثه إلى السير جورج بي أري، الفلكي الأول في إنجلترا في ذلك الوقت، ولكن السير أري لم يهتم بأبحاث آدمز وأخذ يستخدم التلسكوب لمشاهدة الكوكب، حيث إنه لم يثق في آدمز وأبحاثه.

وفي هذا الأثناء استطاع رياضي فرنسي شاب، غير معروف لدى آدمز، يدعى أربان ليفرير، توقع مكان كوكب نبتون في منتصف عام ١٩٤٦م ثم أرسل هذه النتائج والتي كانت مشابهة لنتائج آدمز - إلى مرصد أورانيا في برلين بألمانيا. وكان مدير مرصد أورانيا، يوهان غاله، قد سجل نجما ثابتا في نفس المكان الذي حدده آدمز وليفرير. وفي ٢٣ سبتمبر ١٨٤٦م اكتشف يوهان غاله ومساعده هيتريش دارست كوكب نبتون بالقرب من المكان الذي توقعه ليفرير. وعلى ذلك يرجع اكتشاف نبتون إلى كل من آدمز وليفرير. وقد سمي الكوكب نبتون باسم إله البحر عند الرومان. وفي أغسطس ١٩٨٩م وصلت سفينة الفضاء فويجر٢ بالقرب من الكوكب وأرسلت صورة للكوكب وأقماره وتوابعه.

انظر أيضًا: **الكوكب؛ النظام الشمسي.**

النبتونيوم عنصر منتج اصطناعيًا، رمزه الكيميائي Np، وعدده الذري ٩٣ والعدد الذري لنظيره الأكثر استقرارًا ٢٣٧، وعمر النصف قدره مليونا عام. انظر: **النشاط الإشعاعي.**

وقد اكتشفه العالمان إروين إم. ماكميلان وب. هـ أبلسون في جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة في عام ١٩٤٠م. وكان يتم تحضيره في البداية بقذف نواة اليورانيوم بنيوترونات بطيئة السرعة. والنبتونيوم المنتج بهذه الطريقة يكون غير مستقر ويتحلل ليكوِّن نظيراً يمكن استخدامه في الانشطار النووي. وقد حصل العلماء على كميات كبيرة من النبتونيوم داخل المفاعلات النووية وقاموا بدراسة خواصه الفيزيائية والكيميائية. وكثافة فلز النبتونيوم ٢٠,٢٥جم / سم^3 عند ٢٠°م. وينصهر عند ٦٣٩°م.

النَّبر في اللغة الضغط على مقطع معيَّن في الكلمة عند التلفظ بها. ففي كلمة كَتَبَ مثلاً نجد أن النبر يقع على المقطع الأول من الكلمة (كَـ) وكذلك النبر في كلمة (كاتبٌ)، حيث النبرة على (كَا). أما في (كَتَبتُ) فإن النبر يقع على المقطع الثاني من الكلمة (تَب). وفي (كَتَبوهُ) نجد أن النبر انتقل إلى المقطع الثالث من الكلمة (بو). ويخضع موقع النبر في اللغات المختلفة لقواعد خاصة. كما أن بعض اللغات تكتب أنواعًا من النبر على صوائت بعض الكلمات، كالفرنسية مثلاً. وتختلف هذه في شدّتها عند التلفظ بالكلمات التي تشتمل عليها.

وفي بعض اللغات كالإنجليزية مثلاً نجد أن موضع النبرة في الكلمة قد يُغيِّر معناها أحيانًا. فالكلمة Present، تعني حاضر أو هبَة إذا كان النبر على المقطع الأول من الكلمة (-pre). ولكنها تعني يقدِّم أو يُهدي إذا جعلنا النبر على المقطع الثاني من الكلمة (sent -).

بالإضافة إلى نبر الكلمات، هناك أيضًا نبر العبارات والجمل. وتستعمل هذه غالبًا للتأكيد على جزء محدَّد من العبارة عند التلفظ بها لتوجيه الانتباه إليها. فعند قولنا: أَكَلَ محمَّد التفاحة، نجد أن النطق الطبيعي بالجملة يجعل نبرة الجملة على (أَكَلَ)، ولكننا قد نرى التأكيد على أن محمد أكل التفاحة وليس شيئًا آخر. هنا ننقل نبر الجملة إلى (التفاحة) لتحقيق هذا الغرض فنقول: أكل محمَّد **التفاحة**.

انظر أيضًا: **الأصوات، علم؛ الصائت.**

نبراسكا ولاية في منطقة الغرب الأوسط للولايات المتحدة، عدد سكانها ١,٥٨٤,٦١٧ نسمة. وهي منطقة مزارع متطورة. والمحصول الرئيسي للولاية هو الذرة الشامية، وتسمى الذرة هناك **بالحبوب**، والاسم الأصلي للولاية هو ولاية **تقشير الذرة**. وقد جاء الاسم **نبراسكا** من الكلمة الهندية **نبراتكا**.

من مدنها أوماها وهي مركز لصناعة التأمين، وتعد أكبر مدن نبراسكا. أما لنكولن فهي عاصمة الولاية وثانية المدن الكبيرة.

مساحة نبراسكا ٢٠٠,٣٥٠كم². وترتفع الأرض في سلسلة من الهضاب المتدرجة من الشرق إلى الغرب، وأقل ارتفاع في نبراسكا، هو ٢٥٦م، ويوجد في الركن الجنوبي الشرقي من الولاية، وأقصى ارتفاع هو ١,٦٥٤م على طول حدودها الغربية.

وفي نبراسكا منطقتان رئيسيتان من الأراضي: سهول تل المجزأة الخصبة التي تغطي الخمس الشرقي من الولاية. وتغطي السهول الكبرى باقي نبراسكا. وترتفع التلال الرملية في وسط هذه المنطقة. ومتوسط درجات الحرارة في الولاية ٢٤°م في يوليو و −٥°م في يناير.

وتغطي مزارع المحاصيل ومزارع الماشية أو الخيل ٩٥٪ من مساحة الأراضي. وهي نسبة أعلى من أية ولاية أمريكية أخرى.

أما المنتجات الأخرى التي تلي الذرة الشامية في الأهمية فهي قطعان الأبقار، والخنازير، والتبن، وفول الصويا. وتستخدم صناعات الخدمات ثلاثة أرباع عمال الولاية تقريبًا، وتجارة الجملة والتجزئة، هي المستخدم الأكبر في الولاية. والأنشطة المالية ذات أهمية في أوماها، وهي مركز قومي لصناعة التأمين.

وصناعة الأغذية في مقدمة الصناعات. وتَعدّ مفارم اللحم ومحطات تغليف اللحوم من أنشطة الصناعات الغذائية الرئيسية. وتجيء صناعة الآلات في المرتبة الثانية من حيث الأهمية للمنتجات المصنعة.

جابه المكتشفون الأوروبيون العديد من قبائل الهنود في منطقة نبراسكا ونزحت قبائل كثيرة إلى هناك بعد أن طردهم البيض من ديارهم في الشرق.

وفي عام ١٦٨٢م طالبت فرنسا بمنطقة تشتمل على نبراسكا الحالية. واشترت الولايات المتحدة هذه المنطقة في عام ١٨٠٣م. ومع بداية عام ١٨٦٢م، طالب المستوطنون في الإقليم بمزارع صغيرة تسمى **السكن الخاص**، وأصبحت نبراسكا الولاية السابعة والثلاثين للولايات المتحدة في عام ١٨٦٧م.

وفي عام ١٩٣٤م أصبحت نبراسكا الولاية الوحيدة التي تبنت فكرة مجلس تشريعي واحد للولاية. وقد توقف الكثير من المزارع في نبراسكا إبان أزمة المزارع القومية في الثمانينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **أوماها**.

النبض حركة القلب التي تحدث، نتيجة لتمدد الشرايين بعد كل خفقة للقلب. ويمكن جس النبض بوضع الأصابع على المعصم أعلى الإبهام عند نقطة فوق **الشريان الكعبري**. ويمكن جس النبض أيضًا بلمس الصدغ في موضع **الشريان الصدغي** أو في أماكن أخرى عندما يكون الشريان قريبًا من سطح الجسم.

وتتكون كل نبضة من انقباض عضلات القلب، فيندفع الدم في الشرايين، ويعقب ذلك فترة تراخ يمتلىء خلالها القلب بالدم مرة أخرى. وعندما تنقبض عضلات القلب فإن الدم يضخ في كل من الشريان الأورطي أو الأبهر والشريان الرئوي. والأورطي - أكبر شرايين الجسم - يحمل معه الدم المشبع بالأكسجين في الرئتين، من الجانب الأيسر للقلب إلى جميع أجزاء الجسم. وأثناء اندفاع الدم في الأورطي، تنبسط جدرانه المرنة ثم تتمدد لتفسح مجالاً لمرور الدم. وعندما يتحرك الدم ليدخل إلى الشرايين التي تتفرع من الأورطي ترتخي الجدران، وتتقلص إلى حجمها الطبيعي. وتظل جدران الشرايين وفروعها تتمدد وتتقلص عند مرور الدم خلالها. ويسبب هذا التمدد خفقان القلب أو ما يعرف باسم **النبض**.

وتختلف معدلات النبض. فهو عند الأطفال أسرع منه لدى كبار السن، وغالبًا ما يكون لدى كبار السن أقل من البالغين الأصحاء. فبينما يتراوح معدل النبض الطبيعي بين ٥٠ و٨٥ نبضة في الدقيقة، فإن هذا المعدل عند الرجل يبلغ ٧٢، أما لدى المرأة فالمعدل أسرع قليلاً ويتراوح بين ٧٦ و٨٠ نبضة في الدقيقة الواحدة. ويرتفع هذا المعدل لدى الطفل حديث الولادة إلى ١٤٠، وعندما يبلغ سبع سنوات يكون معدله الطبيعي ٩٠ نبضة في الدقيقة. ومعدل النبض البطيء الذي يتراوح بين ٥٠ و٦٥ أمر عادي عند كبار السن. وبغض النظر عن عمر الشخص، فإنه يجب أن ينتظم النبض مع عمل القلب في ائتلاف وانسجام.

وعندما يجس الطبيب نبض المريض فإنه يتعرف على مدى سلامة القلب، وهل يعمل بشكل طبيعي. فإذا كان النبض سريعًا جدًا أو بطيئًا جدًا، أو غير منتظم، فإن الطبيب يبدأ فحص المريض كي يشخص أسباب اضطراب النبض.

انظر أيضًا: **القلب؛ الشريان**.

النبطي، ابن وحشية. انظر: **ابن وحشية النبطي**.

النبطي، الشعر. انظر: **الشعر** (الشعر النبطي).

النبق المُسْهِل شجيرات شوكيَّة، تزرع أحيانًا على شكل سياج. وقد يصل ارتفاع شجيرته إلى ثلاثة أمتار ونصف المتر، رغم أنها - عادة - صغيرة الحجم. وأوراقها بيضية الشكل، ومستديرة عند القاعدة، وتُزهر في شهر مايو. والأزهار صغيرة وخضراء، وتنمو في مجموعات. وثمارها التي تشبه العنبات السَّوداء الصغيرة يبلغ قطرها

ثمرة النبق المسهل تشبه ثمار التوت الصغيرة.

حوالي ٦ملم. وتوجد بكل ثمرة أربع بذرات. وتكون سيقان هذه الشجيرة ـ غالبًا ـ شوكيّة. ويعطي قلف الشّجرة صبغة صفراء. وتنمو شجرة النَّبق المُسْهِل في الأجمات وفي تربة جيرية، وموطنها الأصلي أوروبا ومنها انتقلت إلى أمريكا الشمالية.

انظر أيضًا: **الكسكارة.**

النبلاء طبقة من الناس يعتبرون أعلى فئة في مجتمعهم. ويتمتعون بوضع سياسي واجتماعي خاص. وتتم **وراثة** النبالة، وتحمل ألقابا مثل **دوق** أو **أيرل**. وبعض النبلاء هم سلالة لوردات (سادة) من العصور الوسطى، ويتوارثون ممتلكاتهم وكذلك ألقابهم. ويرد آخرون نسبهم إلى شخص مُنح لقبا لخدمة أداها لملك معاصر.

في بريطانيا

تُدعى النبالة البريطانية **بيريج** ويسمى النبلاء **بيرز**. وتوجد خمس درجات من البيرز، وهي حسب تسلسلها من أعلاها إلى أدناها: ١- الدوق، ٢- الماركيز، ٣-الأيرل، ٤- الفيكونت، ٥- البارون. وتسمى زوجات النبلاء، والنساء اللاتي يحملن الألقاب بحكم حقهن الشخصي **بيرس**. والدرجات الخمس **للبيرس** هي: ١- الدوقة، ٢- الماركيزة، ٣- الكونتيسة، ٤- الفيكونتيسة، ٥- البارونة.

إن لقب إيرل هو أقدم درجة من البيرز. ويعود تاريخه إلى النبلاء الدنماركيين الذين حكموا معظم إنجلترا من القرن التاسع إلى القرن الحادي عشر الميلاديين. وتم إدخال مرتبة بارون بوساطة النورمنديين عندما غزوا إنجلترا عام ١٠٦٦م، واستحدث ملك إنجلترا إدوارد الثالث مرتبة دوق عام ١٣٣٧م عندما منح ابنه الكبير لقب دوق كورنوول. ثم أضيف لقب الماركيز إلى البيريج عام ١٣٨٥م، واستحدث أول الفيكونت عام ١٤٤٠م.

امتيازات البيريج. يتم استدعاء كل البيرز البالغين ٢١عامًا على الأقل ـ عدا بيرز أيرلندا والأفراد الذين أعلن إفلاسهم أو جنونهم ـ إلى مجلس اللوردات. ومجلس اللوردات هو المجلس الأعلى للبرلمان البريطاني. ويتم استدعاء البيرز لأن الاتفاقية الإقطاعية تنص على أن يجتمع اللوردات والتابعون للتشاور في الأمور المهمة. كما تنضم النساء البيريسس بحكم حقهن الشخصي في مجلس اللوردات. ولا يستطيع البيرز العمل في المجلس الأدنى للبرلمان، مجلس العموم.

ويتم استثناء البيرز من مهام المحلفين. ولهم أيضا امتياز **الحصانة من الحجز**، والإعفاء من الاعتقال في القضايا المدنية لمدة ٤٠ يوما قبل وبعد انعقاد البرلمان. وكان حتى عام ١٩٤٨م، من حق البيرز الذين يتهمون بجنحة أو بالخيانة أن تتم محاكمتهم أمام مجلس اللوردات بوساطة زملائهم البيرز.

ويتمتع كل دوق، وإيرل، وماركيز بألقاب أقل بجانب تلك التي يعرفون بها. ويستخدم أكبر أبناء أي من هؤلاء

النبلاء البريطانيون يرتدون الأرواب الرسمية في المناسبات الخاصة. يقف دوق يورك (على اليسار) ودوق كنت (على اليمين)، مرتدين الأرواب التي يرتديها النبلاء أثناء انعقاد دورات مجلس اللوردات.

البيرز، تقليدًا، أعلى الألقاب الأدنى لأبيه **كلقب مجاملة**. فمثلا، يستخدم الابن الأكبر لدوق سانت ألبانز لقب المجاملة إيرل بفورد، لكنه ليس واحدًا من البيرز. بينما يضيف الابن الأصغر للدوق لقب لورد لاسمه، كما في لورد بيتر غري. أما أخته فهي ليدي (السيدة) هيلين غري.

استحداث البيريج. يمنح ملك بريطانيا الآن البيريج بناءً على توصية رئيس الوزراء. ويصدر الملك مستندات تدعى **خطابات براءة أو براءات التمليك**، وهي تستحدث بيريجا جديدا وتحدد كيفية وراثته، وفي كل الحالات تقريبا ينتقل اللقب إلى ابنه الأكبر. وإذا لم يكن لديه ابن ينتقل اللقب عادة إلى أقرب أقربائه الذكور. أما بقية أبناء البيرز فهم من العامة، ويصبح اللقب لاغيًا بائدا إذا لم يكن هناك وريث ذكر.

تم استحداث بعض البيريج بمراسم ملكية تُسمى **أوامر المثول**. ومثل هذه البيريج يمكن أن تنتقل إلى الابنة إذا لم يترك حاملها خلفًا ذكرا. وإذا أصبح للابنة من ثم ابن ذكر، فهو يرث اللقب عادة.

وكان آخر بيريج تم إحداثه عام ١٩٦٤م. إلا أنه وفي كل عام، قد يمنح ملك بريطانيا ألقابا تدعى **نبيل مدى الحياة** (بيريج مدى الحياة) لأشخاص بارزين. وتتمتع البيريج مدى الحياة بنفس الامتيازات المماثلة التي يتمتع بها البيريج الوراثية، ولكنها لاتنتقل إلى أبناء حاملها. ويمكن منح البيريج مدى الحياة لكل من الرجال والنساء؛ واللقب الممنوح هو بارون أو بارونة. واليوم هناك مايربو على ١,٠٠٠ بيرز، بما في ذلك أكثر من ٦٠٠ بيرز وراثية، و٣٠٠ مدى الحياة، وقضاة وأساقفة كنيسة إنجلترا. ونادرا ما يذهب أغلب هؤلاء إلى البرلمان.

تم إلغاء ألقاب النبلاء رسميا في أغلب الأقطار الأخرى. ويمكن للشخص الذي يرث لقبا أن يستخدمه كجزء من اسمه. ولكن لا يتمتع الفرد بأي من امتيازات النبلاء السابقة. وتم إلغاء ألقاب النبلاء في فرنسا عام ١٨٧١م، وفي روسيا عام ١٩١٧م، وفي ألمانيا عام ١٩١٨م، وفي اليابان ـ عدا تلك الألقاب الخاصة بالعائلة الإمبراطورية ـ عام ١٩٤٦م، وكثيرا ماحدث إلغاء الألقاب بوصفه جزءًا من ثورة أو نشاط اجتماعي وسياسي لتحديث البلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأيرل
البارون
بيرك، سجل
الدوق
شعارات النبالة، علم
الكونت
الفيكونت
اللورد
الليدي
الماركيز

النبلونغ، أغنية. أغنية النبلونغ قصيدة ملحمية ألمانية كتبت في القرن الثالث عشر الميلادي. ويعني اسمها **أغنية النبلونغين**. والمؤلف مجهول ولكنه بلا شك يأتي من منطقة الدانوب في جنوب شرقي ألمانيا والنمسا. وتوجد حالياً عدة روايات مشتقة من قصة المؤلف الأصلية.

وتعكس القصيدة قصة سيجفريد الذي يمتلك كنز نبلونغ الخرافي وعباءة للإخفاء. ويضاف إلى ذلك أنه قام بقتل تنين واغتسل في دمه. وقد حَجَّر هذا الدم لحم سيجفريد، بما يقيه من الجروح. ولكن أثناء استحمامه سقطت ورقة زيزفون بين كتفيه تاركة موضعًا غير محمي في ظهره.

ويرغب سيجفريد في الزواج من كريمهيلد، أخت الملك جونتر ملك برغنديا. وليفوز بكريمهيلد يقوم سيجفريد بمساعدة جونتر على الفوز بالعذراء برونهيلد ملكة أيسلندا. وكان شرط برونهيلد في الشخص الذي تتزوجه هو أن يتغلب عليها أولاً في القتال. وهكذا يتنكّر سيجفريد ليبدو كأنه جونتر، ويتغلّب على برونهيلد، ليفوز بها جونتر وتُخبر كريمهيلد برونهيلد، بعد ذلك بسنوات، بأن سيجفريد، وليس جونتر، هو الذي تغلّب عليها. وعلى سبيل الانتقام، أمرت برونهيلد هاجن، وهو أحد خادمي جونتر، بأن يقتل سيجفريد. وقام هاجن بقتل سيجفريد بأن دفع رمحًا في البقعة غير المحمية الموجودة في ظهره.

وبعد عدة سنوات، تزوجت كريمهيلد من أتزل، ملك الهون الجبار. ولكنها لم تنس سيجفريد أبدًا، وقامت كريمهيلد بدعوة البرغنديين لزيارتها وأمرت بذبحهم ولم ينج منهم إلا هاجن. وتسأله كريمهيلد أن يكشف عن المكان الذي خبأ فيه كنز نبلونغ، وحين يرفض، تقوم بقتله. ويقوم هيلدبراند وهو محارب في بلاط أتزل، بقتل كريمهيلد، بعد أن روعته خيانتها.

الخلفية. تمثل حادثتان حقيقيتان الأساس لبعض أجزاء من البرغنديين. ففي عام ٤٣٧م، قام الهون بتدمير البرغنديين وهي قبيلة جرمانية شرقية. مات الملك البرغندي وأعضاء أسرته الملكية في المعركة. ولم تكن لملك الهون، أتيلا (أتزل في القصيدة)، علاقة بهذه الحادثة. ومات أتيلا في ليلة زفافه عام ٤٥٣م. ورأى بعض المؤرخين أن عروسه الجرمانية قامت بقتله.

ومن الواضح أن قصيدة النبلونغ لم تكن الأولى في تداول هذه المادة القصصية. **الإيدا** الأيسلندية التي ألّفت قبل النبلونغ تتضمن **أنشودات** (قصائد قصيرة) تتناول نفس الموضوعات الرئيسية. كما قامت الشعوب الجرمانية القديمة بتأليف أنشودات لتمجيد أبطالهم المشاهير وأحداث ماضيهم. وتم تعديل أنشودات، وعلى مدى القرون تم تغيير الأحداث التاريخية الأصلية بدرجة كبيرة. وقام شعراء مجهولون بربط أحداث عام ٤٣٧م وأحداث عام ٤٥٣م

في أنشودة تاريخية واحدة. وجاء في هذه الأنشودة، أن عروسًا برغندية قامت بقتل أتيلا لتأخذ بثأر أقاربها، الذين قتلهم هون أتيلا.

وقد احتفظت **النبلونغ** بالعديد من الموضوعات الرئيسية وبجزء كبير من الحبكة الموجودة في الأناشيد الجرمانية الأقدم، ولكن الشاعر قام بتغيير المادة. ولم يتمكن العلماء من ربط قصة مقتل سيجفريد التي وردت في **النبلونغ** بأي شخصيات تاريخية أو أحداث بعينها. وفي الواقع، فإن القوى الخارقة للطبيعة التي كان يتمتع بها سيجفريد تعطي قصته صفة القصص الخرافية.

الأسلوب. كُتبت **النبلونغ** في صورة مقاطع شعرية. ويتكون كل مقطع شعري من أربعة سطور طويلة مكونة من زوجين من المقاطع الشعرية المقفاة. ويبرهن المؤلف على فهمه الحاد لعلم النفس البشري، لدرجة أنه ينمّي الدوافع التي تؤدي بالشخصيات المتكبرة في القصيدة إلى أن تتصرّف على النحو الذي انتهجته. وتكمن نقاط الذروة الرائعة في الحوارات المتوترة التي يواجه بها المتنافسون بعضهم بعضًا.

ولا يستطيع العلماء أن يحددوا على وجه الدقة ما الذي استبقى قصيدة **النبلونغ** وما الذي أضافه الشاعر. وغالباً ما أضيفت المظاهر الملكية الخاصة بالبلاط في القرن الثالث عشر الميلادي، حين ازدهرت الثقافة المرتبطة بالبلاط في ألمانيا. ويعكس الحب بين سيجفريد وكريمهيلد، ومهرجانات الفرسان والنبيلات، والأبطال المتعددين، الفضائل الخاصة بالبلاط. وتوفر هذه المظاهر الأجزاء الأكثر دقة من العمل الفني التي تكشف عن تأثير النهاية المأساوية.

النبلي. انظر: **ابن أبي القاسم البغدادي.**

النُّبوَّة اصطفاء من الله تبارك وتعالى لمن يشاء من عباده لتلقي الوحي منه وتبليغه إلى الناس، وهو اصطفاء محض ليس لصاحبه فيه اختيار أو سبب يوصله لذلك. ويسمى في هذه الحالة نبيًا أو رسولاً، أما إذا أنزل عليه الوحي بالشرع ولم يؤمر بتبليغه فهو في هذه الحالة نبي. انظر: **النبي.**

يقول الماوردي في كتابه **أعلام النبوة**: "الأنبياء هم رسل الله تعالى إلى عباده بأوامره ونواهيه، زيادة على ما اقتضته العقول من واجباتها، وإلزامًا لما جوزته من مباحاتها، لما أراده الله من كرامة العاقل، وتشريف أفعاله، واستقامة أحواله، وانتظام مصالحه..."

والنبوة كما قال ابن حجر العسقلاني في كتابه **فتح الباري** "نعمة يمنّ الله بها على من يشاء، ولا يبلغها أحد بعلمه، ولا بكشفه، ولا يستحقها باستعداد ولايته... وليست راجعة إلى جسم النبي، ولا إلى عَرَض من أعراضه، بل ولا إلى علمه بكونه نبيًا، بل المرجع إلى إعلام الله له، بأني نبأتك، أو جعلتك نبيًا".

وهذا يقتضي منا الإيمان بمن سمىَّ الله في القرآن من الأنبياء، والمرسلين، والإيمان بأن الله أرسل رسلاً إلى البشرية سواهم، وأنبياء لا يعلم عددهم وأسماءهم إلا الله تعالى، لقوله عز وجل: ﴿**ولقد أرسلنا رسلاً من قبلك منهم من قصصنا عليك ومنهم من لم نقصص عليك**﴾ غافر: ٧٨. وعدم التفريق بينهم في وجوب الإيمان بهم، بقوله تعالى: ﴿**إن الذين يكفرون بالله ورسله ويريدون أن يفرّقوا بين الله ورسله ويقولون نؤمن ببعض ونكفر ببعض ويريدون أن يتخذوا بين ذلك سبيلاً * أولئك هم الكافرون حقًا وأعتدنا للكافرين عذابًا مهينًا**﴾ النساء: ١٥٠، ١٥١.

الغاية من إرسالهم. بعث الله الأنبياء لدعوة البشر إلى عبادته عز وجل وإقامة دينه، وتوحيده في ربوبيته وألوهيته وأسمائه وصفاته، لقوله تعالى: ﴿**وما أرسلنا من قبلك من رسول إلا نوحي إليه أنه لا إله إلا أنا فاعبدون**﴾ الأنبياء: ٢٥. وأن هؤلاء الرسل قد حققوا هذه الغاية، فكل رسول منهم أدى الأمانة، وبلّغ الرسالة على الوجه الأكمل.

ولذا وجب على الناس طاعتهم، وعدم مخالفتهم، لأن ذلك من طاعة الله سبحانه، لقوله: ﴿**وما أرسلنا من رسول إلا ليطاع بإذن الله**﴾ النساء: ٦٤.

صفات الأنبياء. يتصف جميع الأنبياء بصفات عدة تليق بمن اختارهم الله للتبليغ عنه ومن أهمها: أنهم جميعًا كانوا من البشر، فلم يكونوا من الملائكة، ولا من النساء، لقوله تعالى: ﴿**وما أرسلنا قبلك إلا رجالاً نوحي إليهم**﴾ الأنبياء: ٧. كما أنهم يتصفون بصفات البشر، ويتعرضون لما يتعرض إليه البشر، فهم يأكلون ويشربون ويمشون في الأسواق وينامون ويجلسون ويفرحون ويحزنون ويتزوجون ويتعرضون للأذى وتمتد إليهم أيدي الظلمة، وينالهم الاضطهاد ويتألمون ويصيبهم المرض وسائر الأعراض البشرية التي لاتؤدي إلى القدْح في نبوّتهم، لقوله تعالى: ﴿**وما محمد إلا رسول قد خلت من قبله الرسل أفإن مات أو قتل انقلبتم على أعقابكم**﴾ آل عمران: ١٤٤. وقال: ﴿**وما أرسلنا قبلك من المرسلين إلا إنهم ليأكلون الطعام ويمشون في الأسواق**﴾ الفرقان: ٢٠. وقال: ﴿**ولقد أرسلنا رسلاً من قبلك وجعلنا لهم أزواجًا وذرية**﴾ الرعد: ٣٨.

هؤلاء الرسل لا يملكون شيئًا من خصائص الألوهية، فلا يتصرفون في الكون، ولا يملكون النفع أو الضر، ولا يؤثِّرون في إرادة الله، ولا يعلمون الغيب إلا ما أطلعهم الله عليه، قال تعالى على لسان نبيه: ﴿**قل لا أملك لنفسي نفعًا ولا ضرًا إلا ماشاء الله ولو كنت أعلم الغيب لاستكثرت من**

الخير وما مسني السوء إن أنا إلا نذير وبشير لقوم يؤمنون﴾ الأعراف : ١٨٨. ومنها أنهم أكمل الخلق علمًا وعملاً، وأصدقهم حديثًا، وأكملهم أخلاقًا، وأن الله خصّهم بفضائل لا يلحقهم فيها أحد، تؤهلهم لتلقي الوحي، والاضطلاع بأعباء الرسالة، وليكونوا قدوة للناس في أمور الدين والدنيا. وأن الله عصمهم ونزههم عن الكذب والخيانة والكتمان والتقصير في تبليغ الرسالة، وعن الذنوب كلها، وقد تقع منهم زلات وخطيئات: أي عثرات بسيطة، نظرًا لما هم عليه من علو المقامات، ولكنهم لا يقَرُّون عليها، بل يوفَّقون للتوبة منها.

كما أن الله أيدهم بالمعجزات الباهرات والآيات الظاهرات الدالة على صدقهم فيما جاءوا به من عند الله عز وجل. وهذه المعجزات هي ما يجريه الله على أيدي رسله وأنبيائه من خوارق العادات التي يتحدُّون بها العباد، وهذه المعجزات تختلف من رسول إلى آخر.

الوحي وأنواعه. الوحي: إعلام الله تعالى من اصطفاهم من عباده وهم الرسل والأنبياء بكل ما أراد الله إطلاعهم عليه، من ألوان الهداية والعلم، ولكن بطريقة غير معهودة للبشر، مع الوعي والإدراك التام لكل ما يتلقونه من الله.

أنواع الوحي. إن الله لا يكلم أنبياءه مواجهة، لأن هذه المواجهة لا يقوى عليها البشر في الحياة الدنيا، إنما يكلمهم بإحدى الطرق التي وردت في قوله تعالى: ﴿وما كان لبشر أن يكلمه الله إلا وحيًا أو من وراء حجاب أو يرسل رسولاً فيوحي بإذنه ما يشاء إنه علَيٌّ حكيم﴾ الشورى : ٥١. وهذه الطرق هي: ١- وحي يلقى في النفس مباشرة، فيعرف الرسول أنه من الله، ويسمى ذلك أيضًا **الإلهام**، ومنه رؤى الأنبياء، كرؤيا إبراهيم عليه السلام أنه يذبح ولده إسماعيل، قال تعالى ـ حكاية عن إبراهيم: ﴿يابُني إني أرى في المنام أنّي أذبحك فانظر ماذا ترى قال يأبت افعل ماتؤمر﴾ الصافات: ١٠٢. ٢- التكليم من وراء حجاب، كما كلمّ الله موسى عليه السلام، قال تعالى: ﴿ولما جاء موسى لميقاتنا وكلمه ربه﴾ الأعراف: ١٤٣. ٣- إرسال الملَك المكلَّف بالوحي، فيوحي إلى الرسول ما يشاء الله، بطريقة من الطرق التي بيّنها الرسول ﷺ، فمنها: ما كان يلقيه الملك في رَوْعه وقلبه دون أن يراه. ومنها أن يتمثل الملك للرسول في صورة رجل، فيخاطبه حتى يعي عنه ما يقول. ومنها أن يرى الرسول الملَكَ في صورته الملائكية، له أجنحة. ومنها أن يأتيه كما حدث ﷺ فيما رواه البخاري عن عائشة رضي الله عنها أن الحارث بن هشام رضي الله عنه سأل رسول الله ﷺ فقال: يا رسول الله كيف يأتيك الوحي؟ فقال رسول الله ﷺ: (**أحيانًا يأتيني مثل صلصلة الجرس وهو أشده عليّ فيفصم عني وقد وعيت عنه ما قال، وأحيانًا يتمثل لي الملك رجلاً فيكلمني فأعي ما يقول**).

خاتَم الرسل. علينا أن نؤمن بأن محمدًا بن عبدالله ﷺ هو خاتم النبيين، لقوله تعالى: ﴿ولكن رسول الله وخاتم النبيين﴾ الأحزاب: ٤٠. ونؤمن أنه لا نبي بعده، وأن كل من ادعى النبوة بعده فهو كذّاب، لقوله عليه السلام: (**لا تقوم الساعة حتى ينبعث دجالون كذابون، قريبًا من ثلاثين، كلهم يزعم أنه رسول الله**) أخرجه مسلم.

ونؤمن أنه مبعوث للناس جميعًا لقوله تعالى: ﴿وما أرسلناك إلا كافة للناس بشيراً ونذيراً﴾ سبأ: ٢٨. ونؤمن بأن رسالته ناسخة للرسالات السابقة، لقوله تعالى: ﴿وأنزلنا إليك الكتاب بالحق مصدقًا لما بين يديه من الكتاب ومهيمنًا عليه﴾ المائدة: ٤٨. لذا وجب على الناس في كل زمان ومكان الدخول في دين الإسلام، ومن أعرض عن ذلك فهو كافر. لقوله تعالى: ﴿ومن يبتغ غير الإسلام دينًا فلن يُقبل منه وهو في الآخرة من الخاسرين﴾ آل عمران : ٨٥. والإسلام شامل لكل جوانب الحياة، ويُلبي لكل ما يحتاجه الناس في كل زمان، وموافقًا لفطرتهم، وفيه من اليسر والسهولة ما يجعل الالتزام به سهلاً.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الإسلام
- الأنبياء والرسل
- الدين
- عيسى عليه السلام
- القرآن الكريم
- محمد ﷺ
- موسى عليه السلام
- النبي
- النصرانية
- اليهودية

نُبُوخذ نُصَّر اسم لاثنين من ملوك بابل.

نُبُوخذ نُصَّر الأول. حكم من عام (١١٢٤ إلى عام ١١٠٣ ق.م.)، وكان أشهر ملك من السلالة الحاكمة إيزن الثانية، والذي خلف ملوك كازيت من بلاد بابل. اكتسب شهرته بتحرير بابل من سيطرة مملكة عيلام، وهي بلد شمالي الخليج العربي، وقام بتوسعة نطاق حكم بابل وتعد وثيقة ″نبوخذ نصر″ عن معارك ″عيلام″ وثيقة مدهشة عن بابل القديمة.

نُبُوخذ نُصَّر الثاني. حكم من عام (٦٠٥ - ٥٦٢ ق.م.) هو ملك بابل الذي تحدث عنه العهد القديم وذكرته المصادر البابلية كثيرًا. استولى على القدس عام ٥٨٧ أو ٥٨٦ق.م.، ودمّر المدينة. وذكر في العهد القديم أن نبوخذ نصر كان يتخيل نفسه ثورًا، ويخرج إلى الحقول ويأكل العشب.

نبوخذ نصر هو ابن نبوبولصر. وأصبح ملكًا بعد وفاة أبيه عام ٦٠٥ ق.م. وفي ظل حكم نبوخذ نصر، أصبحت بابل واحدة من المدن الكبيرة في العالم القديم. وفي

سجلاته الخاصة به، لم يتطرق كثيرًا لأنشطته العسكرية، لكنه كتب عن مشروعاته في البناء وعنايته بآلهة بابل، ومن المحتمل أن نبوخذ نصر، قد بنى حدائق بابل المعلقة، وهي إحدى عجائب الدنيا السبع في العالم القديم. انظر: **عجائب الدنيا السبع**.

انظر أيضًا: **بابل؛ بابل، بلاد**.

نبوية موسى (١٣٠٧- ١٣٧٠هـ، ١٨٩٠-١٩٥١م). من ذوات الشأن في ميدان التربية والتعليم بمصر، وأول فتاة تحصل على شهادة البكالوريا عام ١٩٠٧م (ما يعادل الثانوية العامة الآن). درست القانون غير أنها لم تكمل فانشغلت بالعمل الصحفي. أطلق عليها لقب مربية الجيل. اشتغلت بالتدريس وظلت في وظائف التعليم حتى وصلت إلى منصب مفتش في وزارة المعارف المصرية. شاركت مع الشعب في ثورة ١٩١٩م، وكانت لها آراء قوية في مناهج تعليم البنات، كما كانت من المتحمسات لعمل المرأة من أجل الكسب، وألفت في ذلك كتابًا سمته **المرأة والعمل**.

أنشأت مدارس بنات الأشراف في القاهرة والإسكندرية، كما أنشأت مجلة **الفتاة الأسبوعية** (١٩٣٧م). لها مقالات كثيرة وديوان شعر.

توفيت بالإسكندرية.

النَّبي لقب يطلق على الأنبياء الذين ابتُعثوا إلى أقوامهم خاصة (عدا محمد ﷺ أُرسل إلى الناس كافة) مكلفين ومختارين من قِبَل الله عز وجل فقط، أرسلهم ليبلغوا شرعه ويقيموا حدوده ويرسوا مبادئ الحق والخير والعدل في البشرية، كل بحسب آفة قومه وقصورهم في جوانب الحياة والعقيدة.

وكان أعظم شيء كُلِّف به الأنبياء هو تعريف الناس بالله الواحد الأحد، وأنه هو الله الذي لا شريك له ولا ند ولا معين، وأنه هو الإله المعبود بحق الذي لا معبود إلا هو ولا خالق إلا هو، وأنه هو فاطر السموات والأرض وخالق كل شيء وهو المحيي والمميت، وأن هذه الحياة الدنيا مؤقتة وزائلة، وأن هناك اليوم الآخر (يوم القيامة) فيه يُحاسَبُ الناس على أعمالهم، وأن هناك جنة أو نارًا، وهما محور الحياة الأخروية الدائمة. كما أن من مهمة الأنبياء تطهير الأرض من الوثنية والجهل والشرك وعبادة الغير وإرشاد الناس إلى الهداية بأمر الله وحكمته.

والنبي يتلقى وحيًا من الله عن طريق جبريل عليه السلام، ويتلقى تعاليمه منه سبحانه ولايتصرف في شيء إلا بهدي منه وتوفيق. وليس لغير الأنبياء والرسل أن يتلقوا وحيًا أو تعليمات عن الله كما يدعي بعض المدعين من أصحاب الملل والأهواء والنِّحَل.

وأرسل الله للبشرية منذ أن خلقها رسلاً وأنبياء متتابعين لأقوامهم، ذكر الله بعضهم في القرآن الكريم وسكت عن بعضهم كما قال تعالى: ﴿ **ورسلاً قد قصصناهم عليك من قبل ورسلاً لم نقصصهم عليك**﴾ النساء: ١٦٤. وقال تعالى: ﴿ **رسلاً مبشرين ومنذرين لئلا يكون للناس على الله حجة بعد الرسل**﴾ النساء: ١٦٥.

وكل نبي كانت له تعاليمه الشفهية المتلقاة عن الله تبارك وتعالى، ومنهم من كتبها وراحت بعد ذلك بعد زوال أمته، ومنهم من ألقاها على قومه لكنهم حرّفوها بعد مماته وأضافوا وحذفوا منها، ومنهم من ألقاها على قومه ليحفظوها إلا محمدًا ﷺ حيث كان الوحي الذي يتلقاه عن ربه هو القرآن الكريم الذي تعهد الله بحفظه فقال: ﴿ **إنا نحن نزلنا الذكْر وإنا له لحافظون**﴾ الحِجْر: ٩. ومن هنا كان من حكمة الله وعنايته أن ألهم النبي وصحابته وخلفاءه تدوين القرآن ونسخه إلى كل الأمصار.

وكل نبي كان يرسل إلى قومه خاصة إلا محمدًا ﷺ الذي أرسل إلى الناس عامة ﴿ **وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين**﴾ الأنبياء: ١٠٧. ﴿ **قل يا أيها الناس إني رسول الله إليكم جميعًا**﴾ الأعراف: ١٥٨. (**وما أرسلناك إلا كافة للناس بشيرًا ونذيرًا...**﴾ سبأ: ٢٨. في الوقت الذي يقول فيه القرآن مثلاً عن نوح ﴿ **إنا أرسلنا نوحًا إلى قومه أن أنذر قومك من قبل أن يأتيهم عذاب أليم**﴾ نوح: ١. وعن موسى يقول: ﴿ **ثم بعثنا من بعدهم موسى بآياتنا إلى فرعون وملئه**﴾ الأعراف: ١٠٣. وعن عيسى يقول: ﴿ **وإذ قال عيسى بن مريم يا بني إسرائيل إني رسول الله إليكم**﴾ الصف: ٦. وعن هود يقول: ﴿ **كذبت عاد المرسلين * إذ قال لهم أخوهم هود ألا تتقون**﴾ الشعراء: ١٢٣، ١٢٤. وعن لوط يقول: ﴿ **ولوطًا إذ قال لقومه إنكم لتأتون الفاحشة ما سبقكم بها من أحد من العالمين**﴾ العنكبوت: ٢٨. وهكذا بقية الأنبياء والرسل.

ودعوة الأنبياء والرسل كلها واحدة، هي اتباع الملة الحنيفية السمحة والإسلام لله رب العالمين (أي إسلام القلب والجوارح والمعتقد والأفعال والحركات لله رب العالمين) قال تعالى لمحمد ﷺ في القرآن ﴿ **ما يقال لك إلا ما قد قيل للرسل من قبلك**﴾ فصلت: ٤٣.

والنبي بشرٌ من الناس يأكل الطعام ويمشي في الأسواق. وليس ـ كما يدعي البعض ويزعم ـ أنه رب أو إله أو ابن إله (تعالى الله عن ذلك علوًا كبيرًا).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آدم عليه السلام
الإسلام
الأنبياء والرسل
الدين
لوط عليه السلام
محمد ﷺ
عيسى عليه السلام
القرآن الكريم
موسى عليه السلام
النبّوة
نوح عليه السلام
يونس عليه السلام

نبيل المملكة في المملكة المتحدة، هو من تُخلع عليه مرتبة من مراتب النبالة **البيريج**، كأن يصبح ″إيرل″ أو ″بارون″. ومن حق صاحب هذه المرتبة أن يخاطب بلقب (لورد) للرجل و (ليدي) للمرأة بدلاً من ″السيد″ أو ″السيدة″ اللتين يستخدمهما **العامة**. وأكثر نبلاء المملكة الذين تتجاوز أعمارهم ٢١ سنة مؤهلون للانضمام لمجلس اللوردات بالبرلمان البريطاني. ولايجوز لهم أن يرشحوا أنفسهم في الانتخابات، لعضوية مجلس العموم ولا التصويت فيها. إلا أن نبلاء المملكة من أيرلندا لا يجوز لهم الجلوس في مجلس اللوردات، ومن ثم يستطيعون التصويت، وترشيح أنفسهم في انتخابات مجلس العموم. وبعض نبلاء المملكة يرثون، عادةً، أراضي شاسعةً، وآخرون لا يرثون سوى ألقابهم.

يخلع الملك أو الملكة الألقاب على النبلاء بإصدار خطابات براءة لهم تعرف ببراءات التمليك. ويوجد في بريطانيا أكثر من ١,٠٠٠ نبيل، يحملون ألقابًا بالوراثة ـ أي أنها انتقلت إليهم بعد موت حاملها ـ وفي أغلب الحالات، ينتقل لقب النبيل إلى أقرب وريث ذكر. وغالبًا ما يكون الوريث سليل حامل اللقب الأول. وفي بعض الأحيان ترث النساء ألقاب النبالة.

درجات النبالة

هناك خمس درجات للنبلاء ـ يرجع تاريخها إلى ما قبل انضمام أسكتلندا وأيرلندا إلى إنجلترا لتكوين المملكة المتحدة ـ وهي:

دوق. أعلى درجات النبلاء وهي بمعنى قائد في اللاتينية. وتسمى المرأة، أو زوجة الدوق **دوقة**.

ماركيز. الدرجة الثانية في سلم النبلاء. وكلمة **ماركيز** بمعنى والي منطقة حدودية. والمرأة، أو زوجة الماركيز ماركيزة. وحامل لقب **ماركيز**، أو ما دون ذلك، يشار إليه في الخطابة الشفهية أو الكتابة غير الرسمية بكلمة **لورد**. وزوجة الماركيز أو البيرز في حقِّها الخاص **البيّرى** يشار إليها بكلمة **ليدي**.

إيرل. الدرجة الثالثة في سلم النبلاء. **وإيرل** كلمة إنجليزية قديمة، جاءت من كلمة إسكندينافية بمعنى **رجل عظيم** أو نبيل والمرأة التي تحمل اللقب أو زوجة الإيرل **كونتيسة**.

فيكونت. الدرجة الرابعة في سلم النبلاء. والكلمة تعني الرجل الذي يحتل مكانة الكونت. والمرأة التي تحمل اللقب أو زوجة الفيكونت **فيكونتيسة**.

بارون. أدنى درجات سلم النِّبالة. والكلمة بمعنى أحد رجال الملك. والمرأة التي تحمل اللقب، أو زوجة البارون بارونة.

يجوز أن يُنْعِم الملك على رجال، أو نساء برتبة من رتب النبلاء، لفتَرة حياتهم فقط، ويحق لهم الانضمام لمجلس اللوردات، كذلك ينعم الملك على بعض القضاة برتب لفترة الحياة فقط، لينضموا لمجلس اللوردات، للنظر في استئنافات القضايا، التي يفصل فيها مجلس اللوردات كمحكمة قانون.

يجوز، لأي شخص ورث رتبة نبيل أو نبيلة التنازل عن اللقب طوال حياته، أو حياتها، وبعد موته أو موتها يعرض اللقب على الوريث التالي لقبوله أو التنازل عنه.

نبذة تاريخية

عرفت إنجلترا طبقة النبلاء منذ زمن السكسون، بعد أن تطور مجلس الملك إلى مجلس لوردات. وخلال القرون الوسطى زاد نفوذ النبلاء، وملكوا الأراضي الواسعة وجمعوا الأتباع حولهم.

في عام ١٩٥٨م أصدر البرلمان قانونًا، يعطي الملك حق الإنعام بلقب نبيل على أفراد لفترة حياتهم **نبيل مدى الحياة**.

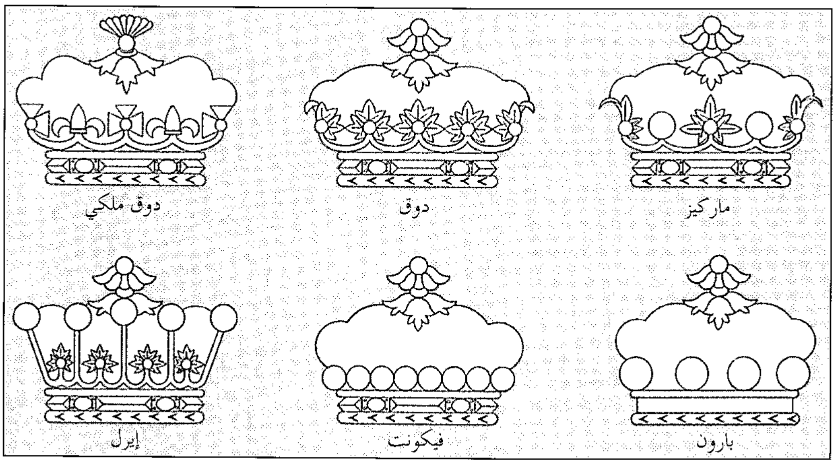

التيجان يلبسها النبلاء في مناسبات رسمية خاصة وكل مرتبة من مراتب النبلاء تختص بنوع معين من التيجان.

وفي عام ١٩٦٣م أصدر البرلمان قانونًا يجيز لمن يرثون رتبًا نبيلة التنازل عنها طوال حياتهم، مما يتيح لهم فرصة الانضمام إلى عضوية مجلس العموم.

وكثير من الألقاب التي يحملها النبلاء في الوقت الحاضر يعود تاريخها إلى مئات السنين، توالى خلفٌ عن سلف على حملها دون انقطاع.

نبيير مدينة تقع في الجزيرة الشمالية لنيوزيلندا، يبلغ عدد سكانها ٥٢,٤٦٨ نسمة. تتمثل أهم صادراتها في التفاح واللحوم وخشب الصناعة الخام. كما تعد نبيير مركزًا مهمًا لصيد السمك، تشمل مصانع المنطقة معامل غزل الصوف ومعامل الأسمدة والتبريد والمسابك ومعامل الجعة ومصانع الآلات المنزلية ومصنع السجائر. ويوجد في نبيير قاعة عرض ومتحف. وأهم معلم في المدينة هو المتنزه البحري الذي يمتد على طول أربعة كيلومترات تقريبًا، تحفه أشجار جزيرة نورفوك الصنوبرية. وتوجد استعراضات مسلية في متنزه مارينلند بنيوزيلندا، وأكبر حوض لتربية الأسماك في البلاد.

وفي ٣ فبراير ١٩٣١م، دمر زلزال وسط المدينة وأعيد بناؤها بسرعة مما جعل نبيير اليوم تحتوي على تجمع مبان فريد، يعود تاريخه إلى الثلاثينيات من القرن العشرين. وقد رفع الزلزال أكثر من أربعة آلاف هكتار من الأراضي التي أصبحت بحيرات ضحلة ومستنقعات، الأمر الذي سمح لنبيير بالامتداد فوق الأراضي الإضافية.

نبيير، جون (١٥٥٠-١٦١٧م). عالم رياضيات أسكتلندي. طوّر طرق الحساب السريعة التي حاول تطبيقها في علم الفلك وحساب المثلثات والملاحة البحرية ورسم الخرائط ومسح الأراضي.

وجد نبيير كيف تضرب الأعداد، باستعمال أسهل طريقة تتمثل في جمع أعداد أخرى تطابق الأعداد التي سماها اللوغاريتمات. انظر: **اللوغاريتمات**. وتستعمل اللوغاريتمات في وصف عدة ظواهر طبيعية وصفًا رياضيًا. كما اخترع نبيير أطقمًا من القضبان أو العظام يمكن إعدادها لإجراء عمليات حسابية. وُلد نبيير قرب أدنبرة بأسكتلندا.

النَّتْحُ عملية تتخلص فيها أوراق النبات من الماء. ويتخلص النبات من الماء بصورة خاصة من خلال مسام تسمى الثغور على سطوح الأوراق.

وتعتمد كمية الماء التي يتخلص منها إلى حد ما على كمية الماء التي امتصتها جذور النبات، كما تعتمد كمية الماء هذه على عدد من الشروط البيئية المهمة مثل ضوء الشمس والرطوبة والرياح والحرارة. ويجب ألا تنقل النباتات إلى مكان تسطع فيه الشمس بشدة، لأنها قد تفقد ماء كثيرًا فتذبُل قبل أن تُزوِّدها الجذور المتضررة بالماء الكافي. انظر: **الورقة**.

النتر. انظر: **الملح الصخري**.

النترات أي مركب يحتوي على أيون النترات غير العضوي NO_3^-. ويعرف نترات الهيدروجين HNO_3 بالاسم الشائع **حمض النيتريك**. وتكوّن كل الفلزات تقريباً أملاح النترات عندما تتحد مع حمض النيتريك. ويستخدم نوعان مهمان من أملاح النترات، هما نترات البوتاسيوم KNO_3 **ونترات الأمونيوم** NH_4NO_3 كأسمدة لتعويض النيتروجين بالتربة. وتكون بكتيريا معينة في التربة النترات من المركبات العضوية التي تحتوي على النيتروجين. وتستخدم النباتات هذه النترات لإنتاج البروتينات. وكذلك فإن النترات ضرورية لصنع المتفجرات، والألعاب النارية، وأدوية القلب، وأفلام التصوير. ويتناول الناس النترات يومياً، من المصادر النباتية بصفة رئيسية. لكن استهلاك كمية كبيرة من النترات تؤدي إلى إنتاج مواد سامة في الجسم.

انظر أيضاً: **حمض النيتريك، دورة النيتروجين**.

نترات البوتاسيوم. انظر: **الملح الصخري؛ النترات**.

نترات الصوديوم. انظر: **الصوديوم؛ الملح الصخري**.

نترات الفضّة مادة كيميائية، تُستخدم في الطب والصناعة. والصيغة الكيميائية، لنترات الفضة، هي $AgNO_3$، وهي تذوب بسهولة في الماء، وتحرق الجلد، ويمكن أن تسبب تسمما خطيراً، وقد تسبب الموت في حالة الابتلاع. يستخدم الأطباء نترات الفضة، لكي الجروح الناتجة عن الحريق لمنع النزيف، أو العدوى، وكذلك لإزالة الثآليل الصغيرة. كما يستخدمون محلولاً معتدلاً بارداً من نترات الفضة، لمعالجة بعض أمراض العين، والجلد، ويستخدم أيضا مطهراً. وتطلب بعض الدول أنْ تتم معالجة عيون الأطفال حديثي الولادة، بمحلول نترات الفضة، لمنع العمى المحتمل. وتستخدم صناعة التصوير الضوئي، نترات الفضة في صناعة الأفلام. كما أن معظم أملاح الفضة المستخدمة في الفيلم، تصنع من نترات الفضة، فعلى سبيل المثال، يصنع فيلم التصوير الضوئي المصنوع من بروميد الفضة، من محلول نترات الفضة وبروميد البوتاسيوم، ثم يضاف الجيلاتين، وهو مادة بروتينية، إلى المحلول لتشكيل

مادة تسمى المستحلب، أو الطبقة الحساسة، التي تغطي الفيلم.

وتُستخدم نترات الفضة، أيضًا في صناعة المرايا والحبر (المداد الثابت، المتعذر إزالته) وفي تصفيح أو طلاء الفضة.

ويمكن تنقية الفضة، بإذابتها في حمض النتريك، مع تمرير تيار كهربائي خلال محلول نترات الفضة.وتتكون الفضة النقية، عند **الكاثُود** (القطب السالب). كما يستخدم الكيميائيون، نترات الفضة، للمساعدة في إعداد أو تحضير مركبات الفضة الأخرى، ومن ثم تحديد المواد الكيميائية في المحلول.

يقوم أصحاب المصانع، أو المختبرات، بصناعة نترات الفضة، بإذابة الفضة في حمض النتريك، ومن ثم تبخير المحلول. وفي بعض الأحيان يصهرون، نترات الفضة، ويتركونها تتصلب في شكل كتلة متبلرة صافية. وتعرف نترات الفضة، في هذا الشكل أيضًا، **بالكاوية الفضية**.

النتروجلسرين ويدعى أيضا نتروجليسيرول متفجر قوي، وصيغته الكيميائية $C_3H_5(ONO_2)_3$. وهو المكوِّن الرئيسي للديناميت. والنتروجلسرين النقي سائل ثقيل، زيتي صاف كالماء. لكن المنتج التجاري، عادة ذو لون أصفر فاتح. وعندما ينفجر النتروجلسرين، فإنه يتمدد ليكون غازات تشغل حيزًا يزيد ٣,٠٠٠ مرة عن الحيِّز الذي يشغله السائل. وانفجار النتروجلسرين أقوى ثلاث مرات من انفجار كمية مماثلة من البارود، وسرعة الانفجار أسرع ٢٥ مرة من سرعة انفجار البارود.

يصنع الكيميائيون النتروجلسرين بإضافة الجليسيرول، ويعرف أيضا بالجلسرين، ببطء إلى حمضي النتريك والكبريتيك المركَّزين. ويشكل النتروجلسرين طبقة فوق الحمضين. ويتم سحب هذه الطبقة وغسلها بالماء أولا، ثم بمحلول كربونات الصوديوم.

اكتشف الكيميائي الإيطالي أسكانيو سوبريرو النتروجلسرين عام ١٨٤٦م. ولم يتم استخدامه بصورة واسعة لعدة سنوات، لأنه كان لا يُعتمد عليه. وفي عام ١٨٦٤م حصل الكيميائي السويدي ألفرد نوبل على براءة غطاء تفجير مصنوع من فلمينات الزئبق، والذي أثبت كفاءته في تفجير النتروجلسرين. وفي عام ١٨٦٧م، اخترع نوبل الديناميت، الذي وفر وسيلة مناسبة وآمنة لنقل واستخدام النتروجلسرين. وأصبح النتروجلسرين بسرعة أكثر المتفجرات استخدامًا.

يدخل النتروجلسرين في تركيب العديد من المساحيق عديمة الدخان، مثل الكورديت والباليستيت. ومن النادر استخدامه منفردا كمتفجر، عدا حالات التفجير في آبار النفط. ويستخدم الأطباء النتروجلسرين في علاج أمراض معينة خاصة بالقلب والدورة الدموية.

انظر أيضًا: **الجليسيرول؛ الديناميت؛ القلب؛ المتفجر.**

النتروسليلوز. انظر: **قطن البارود.**

نتريت الصوديوم. انظر: **النيتريت.**

نتزاهوالكويتل ثالثة المدن الكبرى في المكسيك، سكانها ١,٢٥٦,١١٥ نسمة. ومدينتا مكسيكوسيتي وجوادلاخارا فقط تفوقانها سكانًا. وتقع نتزاهوالكويتل في دولة المكسيك. وقد تأسست نتزاهوالكويتل في عام ١٩٠٠م بوصفها ضاحية لمدينة مكسيكوسيتي. ولم تفصل كمدينة مستقلة حتى عام ١٩٦٣م. ومنذ عام ١٩٧٠م تضاعف عدد سكان نتزاهوالكويتل. والمدينة مزدحمة بدرجة كبيرة بأفراد الطبقة العاملة وفيها عدد من محطات التصنيع.

نتنج، ماري أدليد (١٨٥٨-١٩٤٨م). رائدة في مجال تطوير التمريض الاحترافي في الولايات المتحدة، كندية المولد. عملت على وضع معايير مهنية في كل من تعليم الممرضات وممارسة التمريض. طورت عدة برامج تدريبية كان من شأنها أن تساعد في اكتمال الخبرة العملية في المستشفى إضافة إلى محاضراتها في مبادئ التمريض.

وُلدت نُتنج في واترلو، بمقاطعة كويبك في كندا. وحصلت على شهادة التمريض من مدرسة تدريب الممرضات بمستشفى جونز هوبكنز عام ١٨٩١م. وعملت بعد ذلك رئيسة للتمريض في المدرسة إلى ١٨٩٤م حيث أصبحت مديرتها. وبقيت في هذا المنصب حتى ١٩٠٧م. وفي تلك السنة، عندما انضمت إلى هيئة تدريس كلية المعلمين بجامعة كولومبيا، أصبحت نتنج أول أستاذة للتمريض في العالم. ورأست قسم التمريض والصحة في الكلية من ١٩١٠م حتى تقاعدت عام ١٩٢٥م.

نتنياهو، بنيامين. (١٩٤٩م-   ) أول رئيس وزراء لإسرائيل ينتخبه الشعب انتخابًا مباشرًا في ٢٩/٥/١٩٩٦م. ويعرف عن نتنياهو رئيس حزب الليكود المحافظ تعصبه الشديد ضد العرب عامة والفلسطينيين بصفة خاصة. وكان نتنياهو قبل انتخابه من أكبر المعارضين لاتفاقية الأرض مقابل السلام التي أبرمتها حكومة رابين مع منظمة التحرير الفلسطينية. حثت الاتفاقية إسرائيل على التنازل عن بعض أجزاء من الضفة الغربية، الأراضي التي تقع غربي نهر الأردن، للعرب الفلسطينيين.

ولد نتنياهو في الأول من أكتوبر في مدينة تل أبيب بفلسطين المحتلة. هاجر مع أسرته إلى الولايات المتحدة الأمريكية وعمره ١٤ عامًا. عاد إلى إسرائيل عام ١٩٦٧م، وعمل في وحدة لمكافحة الإرهاب تابعة لوزارة الحرب الإسرائيلية. التحق بمعهد ماساشوسيتس التقني في كمبردج بولاية ماساشوسيتس الأمريكية عام ١٩٧٢م. حاز درجة في العمارة ثم حصل على شهادة الماجستير في إدارة الأعمال من نفس المعهد.

أصبح نتنياهو مساعدًا للسفير الإسرائيلي لدى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٢م. وتقلب في مناصب دبلوماسية عديدة قبل أن ينتخب عضوًا في الكنيست (البرلمان) الإسرائيلي عام ١٩٨٨م. حاز نتنياهو شهرة عالمية أثناء حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م، عندما كان المتحدث الرسمي باسم الحكومة الإسرائيلية. وفي العام نفسه، عين في مكتب رئيس الوزراء بدرجة نائب وزير. وفي عهده توقفت تمامًا مباحثات السلام في المسارين السوري واللبناني وتعثرت بدرجة كبيرة في المسار الفلسطيني بسبب مواقف نتنياهو المتعنتة وبسبب سياساته الاستيطانية التي تهدف إلى إقامة مستوطنات يهودية داخل المناطق العربية.

النثر لغة الكلام والكتابة العاديين. وهو أيضًا أحد شكلي التعبير الأدبي الرئيسيين. فالخطابات والصحف، ومقالات المجلات تكتب نثرًا. وكذلك سيَر حياة الناس، والرسائل، والتاريخ، والقصص وأكثر المسرَحيات. لاتلتزم أكثرية النثر بوزن متواتر. كما أن النثر يخلو من القافية، وهو ما يتميز به كثير من النظم الشعري وغالبًا ما يستخدم كُتّاب النثر أدوات شعرية كالجناس والطباق. وينظم بعض الكتّاب نثرًا بالغ التناغم،وفي كثير من الأحيان لايستطيع القارىء أن يميز تمييزًا واضحًا بين النثر، والشعر.

عرف العرب النثر في جميع عصورهم وعني به كبار كُتابهم وأدبائهم، وكانوا يهدفون من ورائه إلى التأثير في نفوس السّامعين والقُرّاء، ومن هنا كان اهتمامهم بالصياغة وجمال الأسلوب.

لم تصل إلينا وثائق تثبت أن العرب عرفوا في الجاهلية الرسائل الأدبية، كما عرفوا الشعر وأبدعوا فيه، وبالرغم من عدم وجود تلك الوثائق، فمن الأرجح أنه كانت للجاهليين ألوان مختلفة من النثر، كالقصص والأمثال والخطابة، فقد شُغف العرب بالقصص وساعدتهم على ذلك أوقات فراغهم الطويلة، وكثيرًا ما كانوا يجتمعون في الليالي للأنس والسمر وقص القصص، وكان معظم تلك القصص يدور حول أيام العرب وحروبهم وما وقع فيها من بطولات وانتصارات.

وقد نُسبت للجاهليين كثير من الأمثال. انظر: **الأمثال**. وهي أقرب إلى تصوير حياتهم وفلسفتهم، والأمثال تُحافظ طويلاً على صورتها، بحكم إيجازها، وكثرة دورانها على الألسن، وترتبط كثير من أمثالهم بالأساطير والقصص، وقد عد الجاحظ من حكماء العرب: أكثم بن صيفي ولبيد بن ربيعة وعامر بن الظَّرِب. أمّا الخطابة، فقد وجدت الظُروف التي تؤدي إلى ازدهارها، فهناك الحرية وكثرة الخصومات والمنازعات بين القبائل.

كان النثر في الجاهلية يسيرًا، وكذلك كان شأنه في العصر الأمويّ، أمّا في العصر العباسي، فقد تطوَّر النثر تطورًا كبيرًا. فعندما تدفقت ثقافات اليونان والفرس والهند، كان على العربية أن تستوعب كلَّ ذلك، وتُعبِّر عنه، كما قام علماء العربية بوضع العلوم الشّرعيّة واللغوية، وتمكن النثر العربي من حمل العلوم والفلسفة والآداب، في يسر وسلاسة. وقد أدَّى ذلك إلى تطور النثر في ألفاظه وصوره وتراكيبه ومصطلحاته وأساليبه وأفكاره، وظهرت جملة من أعلام الكُتّاب على رأسهم: ابن المُقفَّع، وسهل ابن هارون وابن الزيات، والجاحظ وابن قتيبة وغيرهم. انظر: **الجاحظ؛ المقامات**.

نهض النثر العربي في العصر الحديث، وتنوَّعت فنونه واتجاهاته ومدارسه، فقد اتصلت العربية بثقافات أمم عدَّة، وهي ثقافات غنية ومتنوِّعة، وكان عليها أن تُلاحق عصر انفجار العلوم والمعرفة، وتُحسن حمله والتعبير عنه، وقد كان ذلك، فازدهرت أشكال من النثر قديمة، وجدَّت ألوان منه حديثة، وتعدَّدت مدارس النثر وصوره، فكان هناك النثر العلمي بالإضافة إلى النثر الأدبي، وزاد الاهتمام بالقصة في شكلها الحديث، وعرف النثر عالم الرواية والمسرحية. انظر: **الخطابة؛ القصة القصيرة في الأدب العربي؛ الرّواية؛ المسرحية**.

وممّا يدلُّ على ازدهار النثر في هذا العصر، بروز جيل من كبار الكتّاب، في سائر الأقطار العربية، من أمثال: محمد المويلحي؛ المنفلوطي؛ الشيخ محمد عبده؛ طه حسين؛ العقّاد؛ توفيق الحكيم؛ المازنيّ؛ الزيّات؛ نجيب محفوظ؛ مارون عبود؛ حمد الجاسر؛ يحيى حقيّ؛ مصطفى كامل؛ ميخائيل نعيمة؛ جبران خليل جبران؛ الطيب صالح؛ محمد زيدان؛ يوسف إدريس؛ أمين نخلة؛ محمد كرد علي؛؛وغيرهم كثيرون. انظر : **العقاد، عباس محمود؛ حسين، طه؛ المازني، إبراهيم عبدالقادر؛ المنفلوطي؛ الحكيم، توفيق؛ نجيب محفوظ.**

ذلك أمر النثر في العربية، أمّا في اللغة الإنجليزية فقد تباينت أساليبه من البسيط إلى المعقد، وقد تجادل الكتاب ونقاد الأدب مئات السنين حول ماهية الأسلوب النثري

الأمثل. مثلا فرانسيس بيكون، وهو مؤلف إنجليزي عاش أوائل القرن السابع عشر الميلادي، كان يفضل الكتابة بأسلوب بسيط واضح مباشر. وكتب في جمل قصيرة مع قليل من النعوت. أما السير توماس براون، وهو مؤلف إنجليزي عاش في منتصف سنوات القرن السابع عشر الميلادي، فقد كان يفضل اللجوء إلى أسلوب فخم أكثر أناقة في نثره، وقد كتب في جمل أنيقة متناغمة تقع موقع الشعر لدى القارئ.

جمعت نسخة الملك جيمس للإنجيل التي نشرت عام ١٦١١م سمات معينة لأسلوبي النثر كليهما. وأعجب القراء أيما إعجاب بأسلوبه الرشيق والطبيعي في الوقت نفسه. ومنذ أن طبعت نسخة الملك جيمس للإنجيل، أصبح لها وحدها الأثر الواضح على الكتابة النثرية الإنجليزية.

وخلال سنوات القرن العشرين أخذ كثير من كتاب النثر يميلون إلى الأسلوب السريع الواضح، وحاولوا تقليد إيقاع، ومفردات الكلام العادي. من بين أمثلة هذا الأسلوب الروايات، والقصص القصيرة التي كتبها إرنست همنجواي، وهو مؤلف أمريكي.

انظر أيضًا: **اليوميات؛ المسرحية؛ المقالة؛ الشعر.**

النثر في الأندلس. انظر: **العربي، الأدب** (الفنون الأدبية في الأندلس).

النثر في العصر الأموي. انظر: **العربي، الأدب** (النثر).

النثر في العصر الجاهلي. انظر: **العربي، الأدب.**

النثر في العصر العباسي. انظر: **العربي، الأدب** (العصر العباسي الأول).

نثسديل مقاطعة ذات حكم محلي في منطقة دمفريز وجالوي، في وادي نهر نث، بأسكتلندا. عدد السكان ٥٦,٦١٦ نسمة. وتدار من مدينة دمفريز العريقة. والمقاطعة زراعية في أغلبها، وبها بعض مناطق الغابات، وتجتذب السياح. وتقوم بعض الصناعات في دمفريز، وسانكوار، وكنكونيل.

النجّاد، أبوبكر (٢٥٣ - ٣٤٨هـ، ٨٦٧-٩٥٩م). الإمام المحدّث الحافظ الفقيه المفتي، شيخ العراق، أبو بكر أحمد بن سلمان بن الحسن بن إسرئيل البغدادي، الحنبلي، النجّاد.

سمع من أبي داود السجستاني وابن أبي الدنيا وإبراهيم الحربي وغيرهم. حدث عنه أبو بكر القطيعي والدارقطني وابن شاهين وابن منده وأبو عبد الله الحاكم وغيرهم. وكان صدوقًا عارفًا. صنف كتاب **السنن** وهو ديوان كبير.

وكان العلماء يحرصون على الأخذ عنه حتى إنه كان إذا أملى الحديث في جامع المنصور يكثر الناس في حلقته، حتى يُغلق البابان من أبواب الجامع مما يليان حلقته. وكان على معتقد أهل السنة وصنف في ذلك بعض المصنفات.

ترك عدة مؤلفات منها: كتاب **السنن** الذي سبقت الإشارة إليه **والأمالي؛ الفوائد** وطبع من مؤلفاته: كتاب **الرد على من يقول القرآن مخلوق.**

النّجار، علي بن محمد (١٢٩٣-١٣٥١هـ، ١٨٧٦-١٩٣٢م). علي بن محمد بن عامر النجار. كان فقيهًا، شافعي المذهب، أصوليًا نحويًا مفسرًا. حفظ القرآن في صغره والتحق بالأزهر فأكمل تعليمه به.

كان من مشايخه الشيخ محمد الأشموني والشيخ محمد البحيري وحضر بعض دروس الشيخ محمد عبده، وبعد تخرجه عمل مدرسًا بالأزهر.

من مؤلفاته: **حاشية على شرح الأسنوي لمنهاج القاضي البيضاوي** في أصول الفقه؛ **شرح شواهد الأشموني.**

ابن النّجار، محب الدين (٥٧٨ - ٦٤٣ هـ، ١١٨٢ - ١٢٤٥م). محب الدين أبو عبدالله محمد بن محمود البغدادي. كان إماماً ثقة حجة مقرئاً كيِّساً متواضعًا. كان أول سماعه وهو ابن عشر سنين وطلب بنفسه وهو ابن خمس عشرة ورحل إلى الشام ومصر والحجاز وأصبهان وحران ومرو وهراة ونيسابور. واستمر في الرحلة ٢٧سنة. وبرز في الحديث وعلم الرجال. من تصانيفه: **القمر المنير في المسند الكبير؛ ذكر كل صحابي وماله من الحديث؛ كنز الأنام في السنن والأحكام؛ جنة الناظرين في معرفة التابعين؛ الكمال في معرفة الرجال؛ ذيل تاريخ بغداد؛ المستدرك على تاريخ بغداد؛ المعجم** وقد اشتمل على نحو ٣,٠٠٠ شيخ وغير ذلك. مات ببغداد بمقابر الشهداء بباب حرب، وكان قد وقف كتبه بالنظامية.

النجار، محمد بن عثمان (؟ -١٣٣١هـ، ؟-١٩١٢م). محمد بن عثمان النجار أبو عبدالله. فقيه، مالكي المذهب، أصولي، محدّث، مفسّر. حفظ القرآن، واجتهد في تحصيل العلوم، فالتحق بجامعة الزيتونة وتولى منصب الإفتاء مع التدريس.

من مؤلفاته: مجموعة من الفتاوى في ثمانية مجلدات؛ **بغية المشتاق في مسائل الاستحقاق؛ شمس الظهيرة في مناقب وفقه أبي هريرة.**

النجارة بناء وإصلاح الأشكال الخشبية. وفي بعض الدول كالمملكة المتحدة ونيوزيلندا هناك نوعان من الحرفيين يقومان بهذ العمل هما **نجارو المباني ونجارو الخشب**.

يقوم نجارو البناء بقطع ووصل الخشب المعد لذلك، لبناء وإصلاح الأشكال الخشبية. ويعمل هؤلاء على دعم استقرار بنية المبنى أكثر من اهتمامهم بمظهره. ويتم استخدام الإسمنت المسلح والفولاذ بكثرة الآن كمواد بناء، ولذلك يتضمن عمل النجار الآن صنع قوالب خشبية مؤقتة يتم فيها صب الإسمنت الخرساني إلى أن يتماسك ويجمد.

يتضمن عمل نجار البناء في موقع التشييد تركيب الأجزاء الخشبية في المبنى؛ مثل الأرضيات الخشبية، ودعامات الأسقف والبنيات الإطارية الأخرى باستخدام خشب متين. وعادة ما تتم الأعمال الهيكلية قبل أعمال البياض، وتسمى **التركيب الأول**. ويستخدم النجارون في هذه المرحلة أدوات يدوية مثل المطرقة والأزميل والفؤوس والمناشير، بالإضافة إلى أدوات آلية أخرى مثل المثاقب والمفكات الآلية والمناشير الكهربائية.

ويقوم نجارو الخشب بقطع ووصل الخشب المسحوج الذي عادة ما يكون ظاهرًا للعيان لدى اكتمال المباني. ويعد هؤلاء تجهيزات مثل الألواح القاعدية (إزار الحائط) والدواليب والأبواب والنوافذ ودرجات السلالم. وعادة ما يقوم نجار الخشب بعمله بعد أن يتم تبيض المبنى، ومن ثم يسمى عمله **التركيب الثاني**.

يستخدم النجارون العديد من الأدوات اليدوية الكهربائية، وعادة ما يأخذ عملهم صفة التشطيب. ويستخدم هؤلاء الأدوات اليدوية خلال عدة مراحل من العمل مثل وضع العلامات وعمل الثقوب والسحج. ومن بين الأدوات الكهربائية التي تستخدم في هذه المرحلة المناشير والمثاقب والمساحج.

انظر أيضًا: **أشغال الخشب؛ المسكن.**

النجاشي (؟ - ٩ هـ، ؟ - ٦٣٠م). ملك عادل من ملوك الحبشة (أثيوبيا الآن)، كان نصرانيًا فأسلم، غير أنه أبطن إسلامه، أكرم وفد المسلمين المهاجرين إلى الحبشة، وشهد له الرسول بالصلاح .

لما اشتد عداء قريش للنبي ﷺ وأصحابه أمرهم أن يهاجروا إلى الحبشة فقال: (**إن بها ملكًا لا يُظلم عنده أحد، وهي أرض صدق**) فهاجروا إليها حتى وصل عددهم ثلاثة وثمانون رجلاً وسبع عشرة امرأة فاستقبلهم النجاشي وأمنهم على حياتهم وأكرمهم أحسن تكريم.

علمت قريش بهذا التحرك فأرسلت إلى النجاشي من يطلبهم ويوغر صدره ضدهم فأرسلت عمرو بن العاص (قبل إسلامه) وعبدالله بن أبي ربيعة، فقابلا النجاشي فقالا: (أيها الملك: إنه قد ضوى (انضمَّ) إلى بلدك منا غلمان سفهاء فارقوا دين قومهم ولم يدخلوا في دينك، وجاؤوك بدين ابتدعوه لا نعرفه نحن ولا أنت، وقد بعثنا إليك فيهم أشراف قومهم من آبائهم وأعمامهم وعشائرهم لنردهم عليهم، فهم أعلى بهم عينًا، وأعلم بما عابوا عليهم وعاتبوهم فيه) ونصح البطارقةُ النجاشيَّ أن يستجيب لقولهم، فأرسل النجاشي إليهم فحضروا وسألهم عن أمر دينهم ونبيهم، فشرح له جعفر بن أبي طالب (زعيم المهاجرين) دعوة محمد ﷺ ورسالته ولخص له أسس عقيدة الإسلام وفضائل ما دعاهم إليه محمد وقرأ عليه آيات من سورة مريم فبكى النجاشي وبكى من حوله من البطارقة ثم قال: إن هذا والذي جاء به عيسى ليخرج من مشكاة واحدة، انطلقا فلا والله لا أسلمهم إليكما).

ظل المهاجرون في كنف النجاشي وحمايته وإكرامه، وتوالت الرسائل بينه وبين محمد ﷺ حتى سمعوا بدخول عمر الإسلام وجهره بالدعوة ففرحوا وعاد بعضهم إلى مكة وبقي آخرون حتى فتح خيبر.

أكرم النجاشي أم حبيبة، رملة بنت أبي سفيان، وذلك لما بعث إليه الرسول ﷺ يخطبها لنفسه بعد انقضاء عدتها من زوجها عبيدالله بن جحش الأسدي الذي تنصر هناك، فأكرمها النجاشي وجهزها وشهد زواجها بالنبي وأرسلها له بالمدينة بعد الهجرة.

توفي النجاشي في حياة النبي، فجمع رسول الله الناس وقال لهم: **إن أخًا لكم قد مات بأرض الحبشة ..** فصلى بهم صفوفًا. وفي رواية (**مات اليوم رجل صالح فقوموا فصلوا على أخيكم أصحمة**) رواه البخاري عن جابر رضي الله عنه.

انظر أيضًا: **الهجرة إلى الحبشة؛ جعفر بن أبي طالب.**

نَجْد أو هضبة نجد، منطقة وسط شبه الجزيرة العربية. ويعرف ابن منظور (النجد) في لسان العرب بقوله: «النجد من الأرض: قفافها وصلابتها وما غلظ منها وأشرف وارتفع واستوى والجمع: أنجد وأنجاد ونجاد ونجود ونجد».

وقد اختلف المؤرخون والجغرافيون في حدود نجد قديمًا وحديثًا، قال الجوهري: ونجد من بلاد العرب ما كان فوق العالية، والعالية ما كان فوق نجد إلى أرض تهامة إلى ما وراء مكة فما كان دون ذلك إلى أرض العراق فهو نجد. وقال السكري: حد نجد ذات عرق من ناحية الحجاز، كما تدور الجبال معها إلى جبال المدينة، وما وراء ذات عرق من الجبال إلى تهامة فهو حجاز كله، فإذا انقطعت الجبال من نحو تهامة فما وراءها إلى البحر فهو غور، والغور وتهامة

واحد. وقال عبدالله بن خميس: إن نجدًا يحد من الناحية الشمالية بسواد العراق ومشارف الشام، ومن الناحية الجنوبية بالربع الخالي. ومن الناحية الشرقية بالأحساء وجوفها الشمالي إلى حدود الكويت، أما من ناحية الغرب فقد مال عبدالله بن خميس إلى أن ما كان داخل جبال الحجاز وإن كان يسيل مشرقًا وما تعلق بذلك من حرار وآكام وحزون وتعاريج تقتضيها طبيعة الجبال وما يضاف إلى ذلك ويحمل صفاته من متعلقاته فهو حجازي، وما أسهل وانبسط بعد ذلك فهو نجدي.

ويقول فؤاد حمزة في كتابه **قلب جزيرة العرب**: «تطلق كلمة نجد على الأرض المرتفعة وتستعمل اصطلاحًا لتدل على المنطقة الوسطى من جزيرة العرب، وهي المنطقة الواقعة شرقي الحجاز إلى الدهناء في الشرق، وقد اختلف الجغرافيون العرب في تحديد المكان الذي تبدأ نجد فيه من جهة الحجاز، إلا أن المعترف به أنها تبدأ من ذات عرق (نخلة) وهو مكان يبعد عن وادي السيل المشهور في الحجاز ببضعة أميال ويقال: إن من رأى حضنًا فقد أنجد.

ونجد هي موطن معظم القبائل العربية الشهيرة مثل بني ضَبّة وباهلة وبني قشير وبني أسد وبني عامر وجعدة وعُقيل وغطفان وبكر وتغلب وغيرها. وهي مرابع معظم شعراء العربية المشهورين كامرئ القيس وعنترة بن شداد وزهير بن أبي سلمى وجرير والفرزدق وغيرهم كثيرون. وقد شهدت أرض نجد كثيرًا من قصص الغرام التي خلدها الأدب العربي مثل قصة عبلة وعنترة وقصة قيس ولُبْنى ومجنون ليلى.

اشتهرت نجد بطيب هوائها وتغني الشعراء بـ (صبا نجد) فقال ابن الدمينة البيت الشهير:

ألا يا صبا نجد متى هجت من نجد
لقد زادني مسراك وجدًا على وجد

كما اشتهرت نجد بنباتاتها الزكية الرائحة مثل العرار والنفل والخزامى والشيح والقيصوم والأقحوان وغيرها. وتغنى الشعراء بطيب رائحة هذه النباتات فقال بعضهم:

تمتع من شميم عرار نجد
فما بعد العشية من عرار

وقد أكثر الشعراء من التغني بنجد والحنين إليها، قال ياقوت: «ولم يذكر الشعراء موضعًا أكثر مما ذكروا نجدًا وتشوقوا إليها من الأعراب المتضمرة».

ومما قالت الشعراء في نجد:

سقى الله نجدًا من ربيع وصَيِّف
وماذا ترجّي من ربيع سقى نجدا
بلى إنه قد كان للعيش قرة
وللبيض والفتيان منزلة حمدا

وقال آخر:

أكرر طرفي نحو نجد وإنني
إليه وإن لم يدرك الطرف أنظر
حنينًا إلى أرض كأن ترابها
إذا أمطرت عود ومسك وعنبر
بلاد كأن الأقحوان بروضة
ونور الأقاحي وشي بُرْدٍ مُحَبَّر

وقال آخر:

فيا حبذا نجدًا وطيب ترابه
إذا هضبته بالعشي هواضبه
وريح صبا نجد إذا ما تنسمت
ضُحى أو سرت جنح الظلام جنائبه

وقد وصف الدكتور عبدالوهاب عزام نجدًا في كتابه **مهد العرب** بقوله: «نجد الفيحاء الخضراء ذات الأودية والمروج والقرى والحدائق وذات الجبال والسهول والمدر والوبر، متقلب القبائل الكبيرة ومسرح الجياد العربية الأصيلة. نجد ملعب الصبا والنعامى ومنبت العرار والخزامى وموطن الشعراء، تجاوبت أرجاؤها بأشعارهم، وروت غدارنها ورياضها أخبارهم. بلاد امرئ القيس وطرفة والحارث بن حلزة وأوس بن حجر وزهير وعنترة، ومنشأ جرير والفرزدق. حفظ الشعر العربي ذكراها وردد خارج الجزيرة صداها وحن إلى صباها:

ألا يا صبا نجد متى هجت من نجد
لقد زادني مسراك وجدًا على وجد

نجد التي أثارت الهوى والفتون، ونشَّأت ليلى والمجنون. نجد حيث جبال أجا وسلمى وأبانان، وحيث سهل القصيم والصمان، وحيث اليمامة ذات النخيل والزروع والأودية والعيون. مسارح الجلال والجمال، ومشاهد البداوة والحضارة، ومجال النشاط والقوة والمروءة والفتوة».

تمثل نجد في الوقت الحاضر معظم مساحة المملكة العربية السعودية، حيث تغطي عددًا من المناطق مثل منطقة الرياض التي مركزها الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية، ومنطقة القصيم ومنطقة حائل ومنطقة الجوف ومنطقة الحدود الشمالية وأجزاء من المنطقة الشرقية، ومن منطقة المدينة المنورة ومن منطقة مكة المكرمة ومن منطقة تبوك.

انظر أيضًا: **السعودية؛ الدولة السعودية الثالثة؛ اليمامة.**

نجران، منطقة. منطقة نجران إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية** (نظام المناطق).

وتقع في أقصى جنوب غربي المملكة، تحدها من الجنوب والغرب جمهورية اليمن ومن الشمال منطقة الرياض ومن الشمال الغربي منطقة عسير ومن الغرب الربع الخالي.

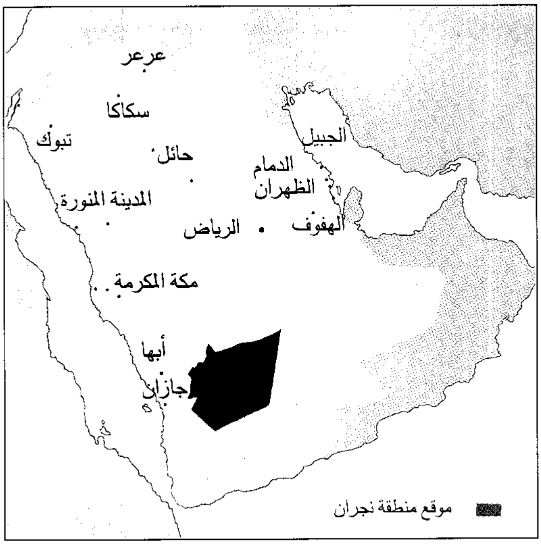

تتكون منطقة نجران من عدة مدن وسبعين قرية، ومحافظاتها هي: شرورة، حبونا، يدمة، ثار، الوديعة، الأخدود. أما مدينة نجران فهي العاصمة ومقر الإمارة والمركز الإداري. ويبلغ عدد سكان المنطقة ٣٧٥,٠٠٠ نسمة.

تتميز المنطقة بشبكة طرق جيدة ومطار يبعد عن مدينة نجران ٣٠كم، وقد اشتهرت المنطقة بسد وادي نجران الذي يعتبر أكبر السدود في المملكة.

مدينة نجران

تقع في الجنوب الغربي من المملكة وهي المركز الإداري والاقتصادي لمنطقة نجران، تقع شمال خط الاستواء عند خط عرض ٣٧َ ١٧° وترتفع عن سطح البحر ١,٢١٠م.

يذكر ياقوت الحموي في **معجم البلدان** أن نجران تنسب إلى أول من سكنها، وهو نجران بن زيدان بن سبأ بن يشجب بن يعرب بن قحطان، **وأصحاب الأخدود** لايزال موقعهم الأثري قائمًا فيها إلى الآن.

المناخ. مناخ المنطقة صحراوي جاف بوجه عام، وتهطل الأمطار بغزارة خلال شهور الربيع مارس وإبريل ومايو، وقليلاً في بعض شهور الخريف، وقد تكاثر مخزونها من المياه الجوفية، فتهيأت لها تربة زراعية خصبة. متوسط درجة الحرارة في الصيف هو ٣٢°م فهو عادة صيف معتدل، وفي الشتاء ٦°م وهو في الأغلب شتاء دافئ.

السكان. يبلغ عدد سكان مدينة نجران الحاضرة وحدها ٩١,٠٠٠ نسمة. ويعمل أكثر من ثلثي السكان في الزراعة والرعي، ويعمل الباقون في الوظائف الحكومية. ونسبة النمو السكاني تتزايد في المدينة أكثر من المعدل القياسي، نظرًا لما تتمتع به من مشروعات عمرانية وتوفر فرص العمل وظهور التجارة كعنصر جديد من عناصر النشاط الاقتصادي.

التعليم. افتتحت أول مدرسة في نجران عام ١٩٤٣م وكانت ابتدائية، تسمى المدرسة الأميرية ثم تغير اسمها إلى المدرسة السعودية، وتوالى منذ الخمسينيات من القرن العشرين الاهتمام بإنشاء المدارس ضمن الخطة الشاملة لتحديث المنطقة الذي يبدأ عادة بالتعليم. يبلغ عدد المدارس الآن في نجران ١٣١ مدرسة للبنين تخدم جميع المراحل بالإضافة إلى معهد للمعلمين. وللبنات ٩٧ مدرسة

مدينة نجران حاضرة منطقة نجران والمركز الإداري والاقتصادي للمنطقة. وهي المنطقة التي جرت فيها أحداث قصة أصحاب الأخدود الذين ورد ذكرهم في القرآن الكريم.

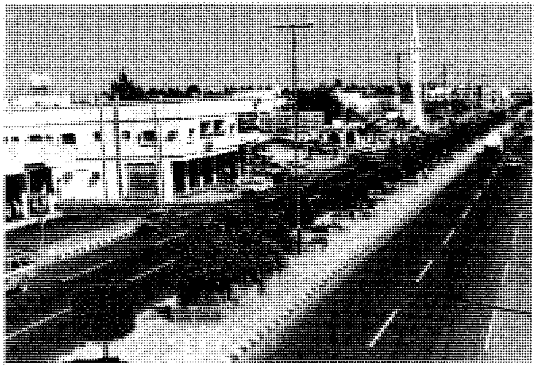

أحد الطرق الرئيسية الحديثة في مدينة نجران.

مختلفة إضافة إلى معهد للمعلمات. وفيها مدارس محو الأمية وتعليم الكبار، ومركز التدريب المهني الذي يخرِّج المتدربين في كافة التخصصات الفنية.

النقل والمواصلات. أنشئت في منطقة نجران شبكة جيدة وحديثة من الطرق المسفلتة تربط أجزاء هذه المنطقة المترامية الأطراف بعضها ببعض من جهة، وبالمدن الأخرى من جهة أخرى. من أهم هذه الطرق: ١-طريق شرورة ـ الوديعة (٣٧٠كم) ٢-طريق نجران ـ السليل (٣٤٧كم) ٤- طريق نجران ـ ظهران الجنوب (١١٢كم) ٥- الطريق الدائري (٣٠,٥كم) ٦- طريق الفيصلية ـ نجران القديمة (٧كم). وهناك نحو ٥٠٠ كم من الطرق الفرعية التي تربط مدينة نجران بالمدن والقرى المنتشرة في المنطقة. وللمنطقة مطار يبعد نحو ٣٠كم عن مدينة نجران.

الرعاية الصحية. توجد في منطقة نجران عدة مستشفيات كبرى وعشرات المستوصفات والمراكز الصحية، من أهم هذه المستشفيات: مستشفى الملك خالد، مستشفى نجران العام، مستشفى الأمراض الصدرية والحميات، مستشفى الصحة النفسية، مستشفى شرورة العام. هذا بالإضافة إلى مستوصفات الحرس الوطني والهلال الأحمر والوحدات المدرسية.

الاقتصاد. أبرز الأنشطة الاقتصادية في نجران هي الزراعة التي يعمل بها نحو ثلثي السكان، كما تطورت التجارة وازدهرت، أما الصناعة فنشاطها محدود، وقد ساعدت وفرة المياه وخصوبة الأرض ودعم الحكومة المستمر وتشجيع الزراعة على تحقيق نهضة زراعية ملموسة في منطقة نجران، ويتصدر النخيل كافة المنتجات الزراعية، ويزرع الفلاحون أيضًا الفواكه والخضراوات كما يربون الأبقار والأغنام.

نجران من المناطق الزراعية الكبيرة ومن أهم منتجاتها: البرتقال واليوسفي والعنب والرمان والبطيخ والتفاح والليمون والمشمش وغيرها من الفواكه والحبوب والتمور.

وأقامت الدولة سد وادي نجران، وهو يعتبر أكبر السدود المائية في المملكة ويقع على مسافة ٣٥كم من مدينة نجران وطاقته التخزينية ٨٥ مليون م^{٣}. يعتمد السدُّ في مصادره على الأمطار والسيول وطوله ٢٦٠م وارتفاعه ٦٠م ويسهم إسهامًا كبيرًا في توفير الماء للزراعة.

المعالم الأثرية والحضرية. كانت نجران بلدة صغيرة تدعى **أبو السعود**، لكنها بعد التوسع العمراني والرصف والتشجير وزيادة الأنشطة التجارية أصبحت تعرف الآن

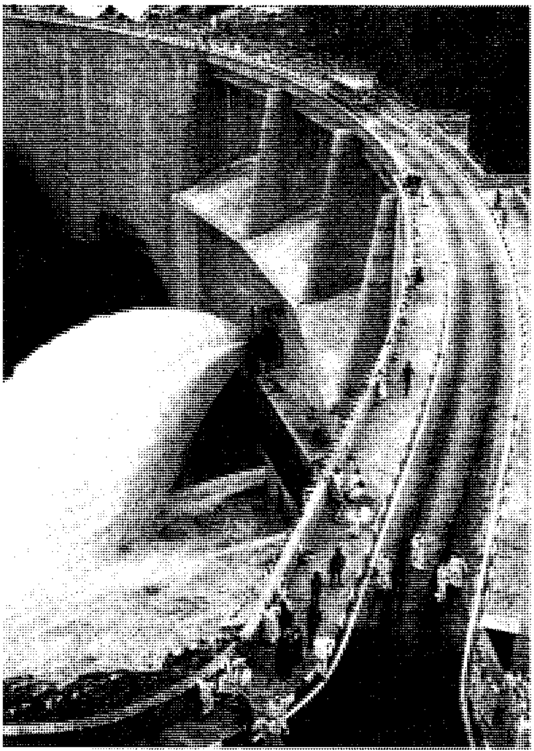

سد وادي نجران يعتبر أكبر سدود المملكة حاليًا وتبلغ سعته التخزينية ٨٥ مليون م^{٣} من مياه السيول.

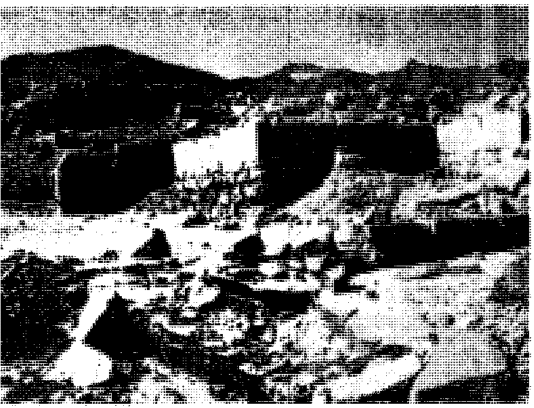

جانب من أطلال مدينة الأخدود.

باسم **نجران القديمة**، أما نجران الجديدة فقد بدئ في إنشائها عام ١٩٦٥م على بعد سبعة كيلومترات من نجران القديمة وسميت **الفيصلية**، وقد تطورت الفيصلية وتوسعت حتى أصبحت على ما هي عليه الآن. ووضعت الإمارة خطة للتحديث والتشجير، نقلت المدينة نقلة طيبة جداً على طريق المدن الحديثة من حيث وفرة الخدمات والمرافق والمدارس والمؤسسات، وضمن هذه الخطة تم إنشاء حدائق كثيرة، منها، حديقة نجران، وحديقة أبو فراس الحمداني وحديقة غرناطة وحديقة إشبيليا وحديقة الوادي الأخضر.

ومازالت نجران، برغم التحديث، تضمُّ تلك البيوت الطينية في المناطق الجنوبية التي تتميز بالزخرفة والتشكيلات على الأسطح، وخطوطها المتميزة على الجدران. وقد أقامت الدولة متحفًا إقليميًا ضم بعض الآثار والمقتنيات القديمة. وقد ذُكرت نجران كثيراً في أشعار العرب، من ذلك قول أحدهمَ:

إن تكونوا قد غبتم وحضرنا
ونزلنا أرضًا بها الأشواق
واضعًا في سراة نجران رحلي
ناعمًا غير أنني مشتاقُ

نجري سمْبلان

نجري سمْبلان ولاية في شبه جزيرة ماليزيا. تسمى الولايات التسع معًا الملايو. لها حدود مشتركة مع سيلانجور شمالاً، وباهانج شرقًا، وجوهور وملقا جنوبا، ولها ساحل قصير في الغرب حيث تلتقي بمضيق ملقا.

السكان والحكومة. حوالي ٤٦٪ من السكان ماليزيون، و٣٦٪ صينيون، و ١٩٪ هنود، كثير من الماليزيين في نجري سمبلان مهاجرون من منانكباوا، جاءوا أول الأمر إلى هذه المنطقة من سومطرة في القرن الخامس عشر الميلادي. رئيس الدولة في نجري سمبلان يُدعى **يانغ دبرتوان بيسار** وهو السلطان (الحاكم). يتكون مجلس الولاية من ٢٨ مقعداً.

الاقتصاد. تعتبر نجري سمبلان منطقة مهمة لإنتاج المطاط. ومن محاصيلها التجارية الرئيسية الأخرى منتجات الغابات وزيت النخيل. كذلك أصبحت نجري سمبلان مركزًا للتطور الصناعي وبخاصة في مجالات الإلكترونيات (الكهربائية) وصناعة الأغذية والنسيج والآجُرّ الخزفي (السيراميك). ومن ميزات نجري سمبلان أنها قريبة من كوالالامبور ومن الميناء البحري الرئيسي في بورت كيلانج.

السطح. قسم كبير من نجري سمبلان جبلي، يمتد الجزء الجنوبي من سلسلة الجبال الرئيسية (بانجدان تيتي وانغسا) من الشمال إلى الجنوب عبر الولاية. ومن هذه السلسلة الجبلية تنحدر عدة أنهر شرقًا وتنساب عبر المناطق المنخفضة في الشرق قبل أن تلتقي بروافد نهر باهانج. وإلى الغرب من سلسلة الجبال الرئيسية تظل الأرض إلى حد كبير تلّية حتى الساحل تقريبًا. وينحدر من هذا الجزء من الولاية عدد من الأنهر الصغيرة. ويتكون معظم الساحل القصير من الصخور والرمال وفيه رؤوس قليلة الأهمية في بورت دكسن ورأس رشادو.

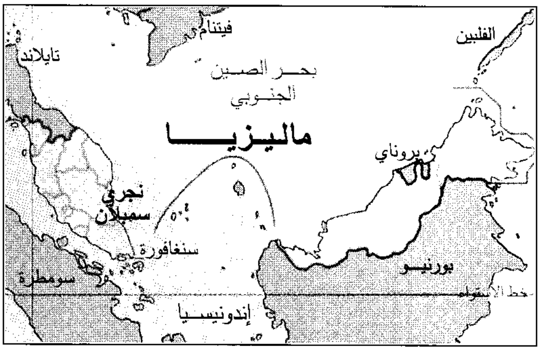

نجري سمبلان ولاية تشكل جزءاً من شبه جزيرة ماليزيا. معظمها جبليّ.

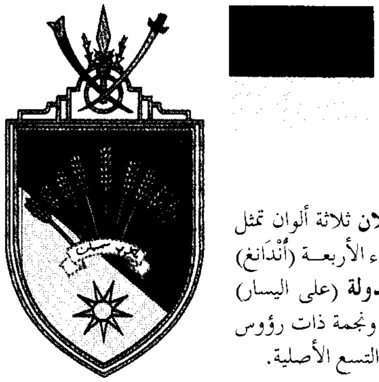

علم نجري سمبلان ثلاثة ألوان تمثل الحاكم والزعماء الأربعة (أَنْدَانغ) والشعب. **شعار الدولة** (على اليسار) فيه تسع سنابل أرز ونجمة ذات رؤوس تسعة تمثل الولايات التسع الأصلية.

نبذة تاريخية. خلال القرن الخامس عشر الميلادي هاجر كثيرون من شعب المينانغكابو من سومطرة إلى نجري سمبلان ومنحهم سلطان ملقا القوي حينذاك حمايته. عند سقوط ملقا في أيدي البرتغاليين في بداية القرن السادس عشر أصبحت ولايات المينانغكابو تحت حماية سلاطين جوهور. لكن في أوائل القرن الثامن عشر لم تعد جوهور قادرة على حماية أهل المينانغكابو ضد جماعة البوجينيين، وهم تجار من سيليبيز (سلاويسي) التي هي الآن في إندونيسيا، كانوا قد استقروا في سيلانجور. ويعتقد الكثيرون أن أهل مينانغكابو توجهوا عندئذ إلى الأسرة الملكية في بلدهم الأصلي سومطرة، يطلبون أميرًا يعمل على جمع الولايات التسع المنفصلة في اتحاد فيدرالي. وكان هذا الأمير راجاميليوار الذي أصبح في عام ١٧٧٣م أول حاكم في نجري سمبلان.

لكن إقامة تلك الكونفدرالية لم يحقق الوحدة الدائمة. وخلال المائة سنة التالية كان هناك صراع بين الولايات. في منتصف القرن التاسع عشر أصبحت سونجاي يونج مركزًا يتدافع نحوه الطامعون في القصدير، وراح التجار وعمال التعدين الصينيون يتصارعون من أجل السيطرة على تجارة القصدير.

في عام ١٨٧٤م تدخل البريطانيون وعينوا مقيمًا (ممثلا للحكومة) في سونجاي يونج. وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر عين البريطانيون موظفين في الولايات الأخرى الأعضاء في الكونفدرالية، وأصبحت نجري سمبلان مرة أخرى كونفدرالية تحت حاكم مقيم بريطاني واحد في عام ١٨٧٥م. في العام التالي شكّلت هذه الولاية مع سيلانجور وبيراق وباهانج ولايات الملايو الفدرالية وعاصمتها الفيدرالية كوالا لامبور.

في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين أصبحت الولاية منطقة مهمة لإنتاج المطاط، ووفد إليها هنود كثيرون راحوا يعملون في استحلاب المطاط من الأشجار. وفي عام ١٩٤٨م أصبحت نجري سمبلان جزءًا من الاتحاد الفيدرالي الماليزي الذي استقلّ عن الحكم البريطاني في عام ١٩٥٧م.

النجف مدينة تقع جنوبي العراق. وهي عاصمة محافظة النجف. ولها قيمة دينية كبيرة لدى المسلمين من أتباع المذهب الشيعي.

تعتبر النجف خامسة كبريات المدن العراقية، حيث بلغ عدد سكانها ٤٢٣,٠٠٠ نسمة حسب تعداد عام ١٩٩١م، وحوالي ١٣٤,٠٠٠ نسمة عام ١٩٦٥م. ويشكل سكان النجف حوالي ٣,٥٪ من جملة عدد سكان العراق.

انظر أيضًا: **العراق**.

النجفي، أحمد الصافي (١٣١٥-١٣٩٨هـ، ١٨٩٧ - ١٩٧٧م). شاعر عراقي كبير يُعد من أبرز الشعراء العرب في العصر الحديث. ينحدر أحمد الصافي النجفي من أسرة عريقة هاجرت من الحجاز واستقرت في العراق. وقد عرفت هذه الأسرة بآل الصافي نسبة إلى أحد علمائها يدعى الصافي. وكان والد الشاعر من كبار العلماء. وكان لوالدته تأثير كبير في شخصيته بما غرسته في نفسه من حب المطالعة والاستزادة من معين العلم والمعرفة. أتقن الشاعر قراءة القرآن الكريم وأجاد كتابة الخط العربي، وهو في الثامنة من عمره. وفي السنة العاشرة من عمره أخذ يقرض الشعر. واتجه بعد ذلك إلى دراسة العلوم الدينية على يد مشاهير العلماء، فتلقى دروسًا في الآداب والعلوم الإسلامية كالفقه والمنطق والتوحيد والأصول. وعندما بلغ السابعة عشرة من عمره توفيت والدته فحزن عليها حزنًا شديدًا سبب له كثيرًا من المتاعب الصحية.

وعندما بلغ الشاعر الثانية والعشرين من عمره، اندلعت ثورة في النجف ضد الإنجليز شارك فيها الشاعر بقصائد حماسية، وجعل من منزله موئلاً للثوار. بعد إخماد الإنجليز لتلك الثورة، هرب الشاعر واختفى داخل العراق ثم خرج من العراق ولجأ إلى كل من إيران والكويت. ثم عاد مرة أخرى إلى العراق. وعندما هب الشعب العراقي مرة أخرى ضد الإنجليز في عام ١٩٢٠م، كان الشاعر أحد قادة تلك الهبة وأحد الشعراء الذين أضرموا بقصائدهم نيرانها. وفرَّ الشاعر مرة أخرى خارج بلاده بعد إخماد الثورة، وكانت وجهته هذه المرة طهران، حيث مكث فيها وأخذ يتعلم اللغة الفارسية وآدابها حتى أتقنها تمامًا، وتمكن من أن ينشر بعض أعماله الأدبية في المجلات والصحف الناطقة بالفارسية. وعمل أثناء هذه الفترة أستاذًا لمادة الأدب العربي في المدارس الإيرانية. كما عُين عضوًا في دار للترجمة والنشر. وقام بترجمة كتاب **علم النفس** من اللغة العربية إلى اللغة الفارسية وهو كتاب من تأليف الأستاذين علي الجارم ومصطفى أمين. كما ترجم أيضًا **رباعيات الخيام** إلى اللغة العربية. وفي عام ١٩٢٧م غادر النجفي طهران بعد ثماني سنوات عائدًا إلى بلاده.

وفي مطلع عام ١٩٣٠م سافر النجفي إلى دمشق إثر نصيحة الأطباء له بمغادرة العراق بعد إصابته بمرض السل.

وفي دمشق كتب قصيدته التي يصف فيها تلك المدينة قائلاً:

أتيتُ جلّقَ مجتازًا على عجلٍ
فأعجبتني حتى اخترتها وطنا

وبقي الشاعر يتنقل بين سوريا ولبنان قرابة إحدى عشرة سنة. وفي عام ١٩٤١م وُضع الشاعر في السجن في بيروت بوساطة إدارة الأمن العام الفرنسية عقابًا له على تأييده لثورة الكيلاني في العراق. وفي السجن كتب قصيدته التي يقول فيها:

لئن أسجن فما الأقفاص إلا
لليث الغاب، أو للعندليب
ألا يا بلبلاً سجنوك ظلمًا
فنُحت لفُرقة الغصن الرطيب

وفي عام ١٩٧٦م أثناء الحرب الأهلية اللبنانية خرج الشاعر من شقته في بيروت لشراء بعض الحاجيات الغذائية الضرورية، فأصيب بالرصاص وسقط جريحًا ونقل إلى بغداد للعلاج. وفي العام التالي توفي الشاعر ودفن في النجف.

لم ينل الشاعر الإنصاف والتكريم الذي ناله نظراؤه من الشعراء العرب، على الرغم من أنه يعد من أكثر الشعراء العرب إنتاجًا. فقد أصدر في حياته الدواوين التالية: **أشعة ملونة؛ الأغوار؛ الأمواج؛ التيار؛ هواجس؛ الشلال؛ ترجمة رباعيات الخيام؛ حصاد السجن؛ ألحان اللهيب؛ شرر؛ اللفحات**؛ وصدرت بعد وفاته **المجموعة الكاملة لأشعار أحمد الصافي النجفي غير المنشورة.**

نجم الدين أربكان. انظر: **أربكان، نجم الدين.**

نجم الدين بن شاس. انظر: **ابن شاس، نجم الدين.**

النّجم، سُوْرة. سورة النجم من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثالثة والخمسون.** عدد آياتها **ثنتان وستون** آية. جاءت تسميتها **النجم** من القَسَم الذي صدّرت به السورة الكريمة.

سورة النجم من السورة المكية، تتناول موضوع الرسالة في إطارها العام، وموضوع الإيمان بالبعث والنشور.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن موضوع **المعراج** الذي كان معجزة لرسول الإنسانية محمد بن عبدالله صلوات الله وسلامه عليه، والذي رأى فيه الرسول الكريم ﷺ عجائب وغرائب في ملكوت الله الواسع مما يدهش العقول ويحيّر الألباب. ثم تناولت الحديث عن الأوثان والأصنام التي عبدها المشركون من دون الله، وبينت بطلان تلك الآلهة المزعومة، وبطلان عبادة غير الله. ثم تحدثت عن الجزاء العادل يوم الدين، حيث تجزى كل نفس بما كسبت. وذكرت برهانًا على الجزاء العادل بأن كل إنسان ليس له إلا عمله وسعيه، وأنه لا تحمل نفس وزر أخرى. وذكرت السورة الكريمة آثار قدرة الله جلّ وعلا في الإحياء والإماتة، والبعث بعد الفناء. وختمت السورة الكريمة بما حلّ بالأمم الطاغية كقوم عاد، وثمود، وقوم نوح وقوم لوط، من أنواع العذاب والدمار، تذكيرًا لكفار مكة بالعذاب الذي ينتظرهم بتكذيبهم لرسول الله ﷺ، وزجرًا لأهل البغي والطغيان عن الاستمرار في التمرد والعصيان.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن سوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

نجم، محمد يوسف (١٣٤٤هـ - ، ١٩٢٥م -). محمد يوسف نجم. أديب وأستاذ جامعي فلسطيني. حصل على البكالوريوس من قسم اللغة العربية في الجامعة الأمريكية ببيروت عام ١٩٤٦م، ثم على درجة الماجستير عام ١٩٤٨م وعلى درجة ماجستير أخرى من قسم اللغة العربية بجامعة فؤاد الأول بالقاهرة عام ١٩٥١م، وعلى الدكتوراه من القسم نفسه عام ١٩٥٤م. تدرّج في الوظائف والتدريس الجامعيّ حتى أصبح أستاذ الأدب العربي في الجامعة الأمريكية ببيروت. امتدّ نشاطه العلميّ إلى المشاركة في عضوية عدد من اللّجان والمجامع الثقافية والأدبية المشهورة.

محمد يوسف نجم

تعدّدت وجوه إنتاجه العلميّ، فحقّق اثني عشر عملاً أدبيًا، منها: ديوان **عبيدالله بن قيس الرُّقيّات**؛ ديوان **دعبل الخزاعيّ**؛ نصوص من **كليلة ودمنة**. وحقّق سبع مسرحيات حديثة منها: **مسرحيات محمد عثمان جلال؛ مسرحيات يعقوب صنّوع؛ مسرحيات سليم النقّاش،** وترجم في الأدب والنقد ثلاثة أعمال منها: كتاب **النقد الأدبي بين النظرية والتطبيق** لديفيد ديتش. وله علاوة على ماسبق عشرات من الدراسات النقدية والأدبية التي تناولت التراث والمسرح العربيّ والقصص والشعر الحديث. ولد محمد نجم في المجدل بفلسطين.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م.

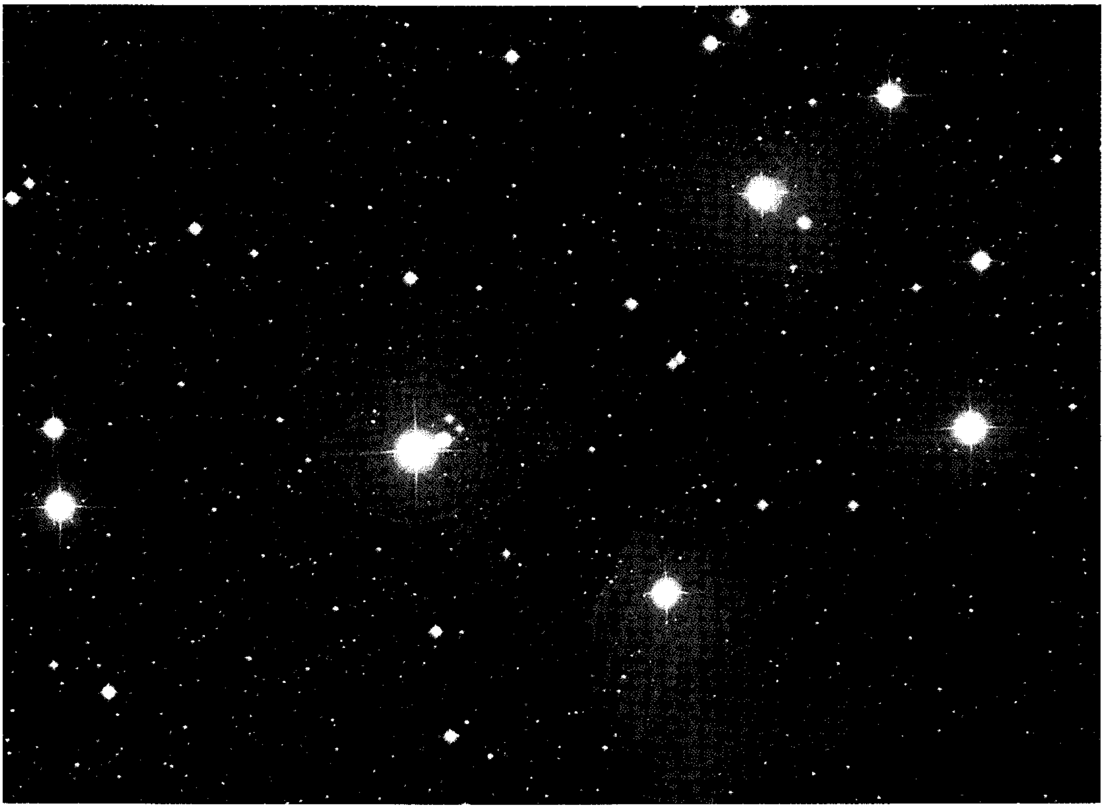

النجوم لها لمعان مثل لمعان الأحجار الكريمة تتلألأ في سماء الليل. بعضها محاط بسحب معتمة ترابية. التلسكوب وآلة التصوير اللذان استخدما في التقاط هذه الصور هما سبب ظهور الدوائر والأشكال المتعامدة من الأشعة حول بعض النجوم. أطلق الفلكيون على هذه المجموعة **برج الثريا**. الصورة في الصفحة التالية توضح كيف تبدو هذه النجوم عند رؤيتها بدون تلسكوب.

النَّجْمة

النَّجمة كرة ضخمة من غاز متوهج في السماء. وتُعتبر الشمس نجمًا، بل هي النجم الوحيد القريب للأرض بالقدر الكافي لتبدو ككرة. والبلايين الأخرى من النجوم بعيدة جداً، لدرجة أنها تظهر في حجم رأس دبوس من الضوء حتى من خلال أقوى التلسكوبات.

يوجد هناك مايزيد على ٢٠٠ بليون بليون (٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠) من النجوم، ولو افترضنا أن كل واحد في العالم عليه أن يعد النجوم، فإن كل واحد يستطيع أن يعد مايزيد على ٥٠ بليونًا من النجوم دون أن يعد أحدها مرتين.

فالنجوم بالرغم من مظهرها، أجرام ضخمة. فالشمس ليست إلا نجمًا متوسط الحجم، لكن قطرها يزيد ١٠٠ مرة على قطر الأرض. وأضخم النجوم يزيد على ما يملأ الفراغ بين الأرض والشمس. ومثل هذه النجوم يكون قطرها حوالي ١٠٠٠ مرة قدر قطر الشمس. وأصغر النجوم تكون أصغر من الأرض.

ولانستطيع تخيل حجم بعض النجوم، لكن حتى النجوم الكبيرة تبدو نقطًا صغيرة لأنها بعيدة جداً. وأقرب نجم - غير الشمس - يبعد أكثر من ٤٠ مليون مليون كيلومتر عن الأرض. وتستغرق أسرع الطائرات النفاثة مليونا من السنوات لتصل إلى أقرب نجم. لكن حتى هذه المسافة الكبيرة ماهي إلا واحد من بليون من المسافة إلى أبعد نجم.

والنجوم تختلف اختلافاً كثيرًا في لونها ولمعانها، لأنها تختلف في درجة حرارتها وحجمها. وتبدو بعض النجوم صفراء مثل الشمس. وبعضها الآخر يومض وميضا أزرقَ أو أحمر. والنجوم التي نراها في الليل خليط من نجوم قريبة معتمة، ونجوم بعيدة مضيئة جداً.

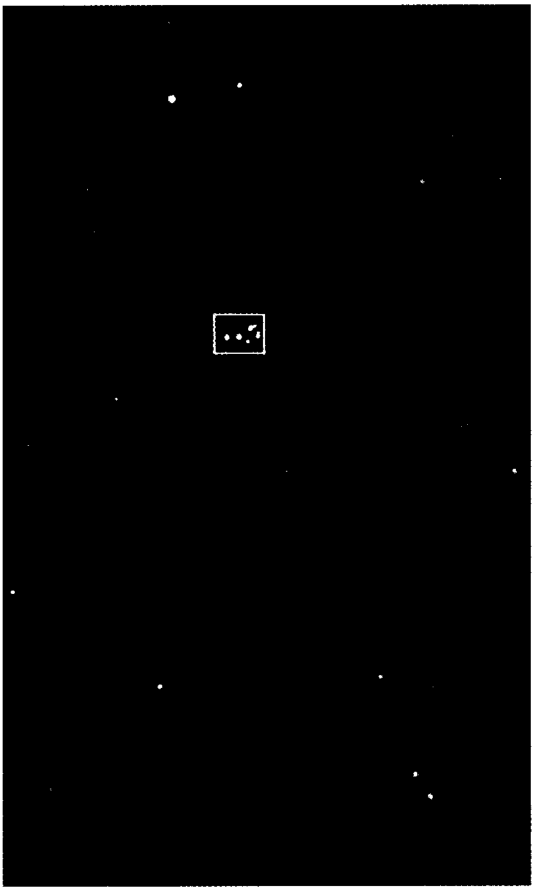

نجوم الثريا تظهر داخل المستطيل، وتبدو مجموعة قريبًا بعضها من بعض. اليونانيون القدماء سموا هذه النجوم الأخوات السبع من قصة قديمة. الناظر إلى السماء بدون تلسكوب يستطيع بسهولة رؤية ألمع ستة نجوم من الثريا.

وتومض النجوم لأن ضوءها يأتينا عبر طبقات متحركة من الهواء الذي يحيط بالأرض. وتشع النجوم نهارًا وليلاً، ونستطيع أن نراها عندما تكون السماء مظلمة وصافية. وخلال النهار، يضيء شعاع الشمس السماء فيمنعنا من رؤية النجوم.

وبالليل تبدو النجوم كأنها تتحرك عبر السماء، كما تفعل الشمس خلال النهار. وتأتي هذه الحركة من دوران الأرض لا من حركة النجوم. والنجوم ذاتها تتحرك، لكن حركتها لايمكن رؤيتها لأنها بعيدة جداً عن الأرض، لكن التغيرات البطيئة عن مكانها يمكن تحديدها من خلال قياسات دقيقة عبر سنوات عديدة. وفي الماضي، كانت النجوم تدعى نجومًا ثابتة لأنها تبدو كأنها تشغل مكاناً ثابتاً في القبة السماوية، على النقيض من الكواكب التي تدور في مدار حول الشمس، ويمكن ملاحظتها بسهولة.

مصطلحات النجم

الثقب الأسود هو نجم منهار، وأصبح غير مرئي، وله جاذبية كبيرة جداً لدرجة لايمكن للضوء الإفلات منها.

الحركة الذاتية هي التغير في موضع النجم بين النجوم الأخرى.

الرتبة الطيفية هي التي تحدد درجة حرارة النجم على أساس طيف النجم.

السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة– ٩,٤٦٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم.

القدر الظاهري هو درجة لمعان النجم عند رؤيته من الأرض. يعتمد القدر الظاهري على القيمة المطلقة للنجم وبعده عن الأرض.

القدر المطلق هو درجة لمعان النجم عندما يكون بعده ٣٢,٦ سنة ضوئية من الأرض، وهي مقياس لكمية الطاقة التي يشعها النجم.

القزم الأبيض هو نجم صغير أبيض، به كمية كبيرة من المادة معبأة في حيز صغير جداً.

النجم الثنائي يدعى أيضًا **النجم المزدوج**، وهو زوج من النجوم يدور أحدهما حول الآخر.

النجم المتغير هو نجم تتغير شدة إضاءته.

النجم المُستَعِر هو نجم يصبح فجأة أشد إضاءة آلاف المرات، ثم يصبح معتماً مرة أخرى.

النجم المستعر فائق التوهج هو نجم ينفجر ليصبح بلايين المرات أشد إضاءة لعدة أسابيع. والمستعرات فائقة التوهج الأخرى ربما تُخَلف بعدها نجومًا نيوترونية أو ثقوبًا سوداء.

النجم النيوتروني هو نجم صغير مكون كله تقريباً من جسيمات ذرية تدعى **نيوترونات**.

ويتكون النجم أساساً من غازين: الهيدروجين والهيليوم. والوزن الهائل للنجم يجعل درجة حرارة مركزه عالية بقدر يكفي لحدوث تفاعل نووي بين ذرات الهيدروجين. وتحفظ الطاقة المنطلقة من التفاعل للنجم إشعاعه، حتى ينتهي معظم الهيدروجين الموجود بمركز النجم.

ومعظم النجوم بدأت تشع منذ حوالي ١٠ بلايين سنة مضت. لكن النجوم الجديدة مازالت تتكون من خلال سحب الغاز والغبار في مجرة درب اللبانة والمجرات الأخرى. والشمس نفسها ربما تكونت بهذه الطريقة، متطورة من كتلة دوارة من الغاز والغبار منذ حوالي خمسة بلايين سنة.

درس الناس النجوم منذ العصور القديمة. فقد راقب المزارعون الأوائل النجوم لمعرفة موعد زراعة محاصيلهم. وتعلم المسافرون استخدام النجوم لتحديد الاتجاهات. ووضع القدماء قصصًا عن الناس، والحيوانات، وأشياء أخرى رأوها مصورة في مجموعات معينة من النجوم. وسميت هذه المجموعات من النجوم **مجموعة نجمية**.

حقائق مهمة عن النجوم

العدد: مئات البلايين.

العمر: قد يصل إلى ١٥ بليون سنة، معظم النجوم يتراوح عمرها بين بليون و١٠ بلايين سنة.

التكوين: حوالي ٧٥٪ هيدروجين،، ٢٢٪ هيليوم، وآثار من عناصر أخرى، منها ـ مرتبة حسب النسبة المئوية الأكبر ـ الأكسجين والنيون والكربون والنيتروجين.

الكتلة: من $\frac{١}{٢٠}$ من كتلة الشمس إلى ١٠٠ مرة قدر كتلة الشمس.

أقرب نجم غير الشمس: قنطورس القريب، يبعد ٤,٣ سنة ضوئية.

أبعد نجم: في مجرات تبعد بلايين السنين الضوئية.

ألمع النجوم غير الشمس: الشِّعرى اليمانية (بناءً على القدر الظاهري).

أكبر النجوم: له قطر حوالي ١,٦ بليون كم ـ حوالي ١٠٠٠ مرة قدر قطر الشمس.

أصغر النجوم المعروفة: النجوم النيوترونية ـ قطرها ٢٠ كم.

الألوان: من الأزرق إلى الأبيض، الأصفر، البرتقالي، أو أحمر بناءً على درجة حرارة سطح النجم.

درجة الحرارة: من حوالي ٢٨,٠٠٠°م في النجوم الزرقاء إلى حوالي ٢,٨٠٠°م في النجوم الحمراء، **(الداخل)** مايزيد على ١,١٠٠,٠٠٠°م.

مصدر الطاقة: اتّحاد نووي يغير الهيدروجين إلى هيليوم وطاقة.

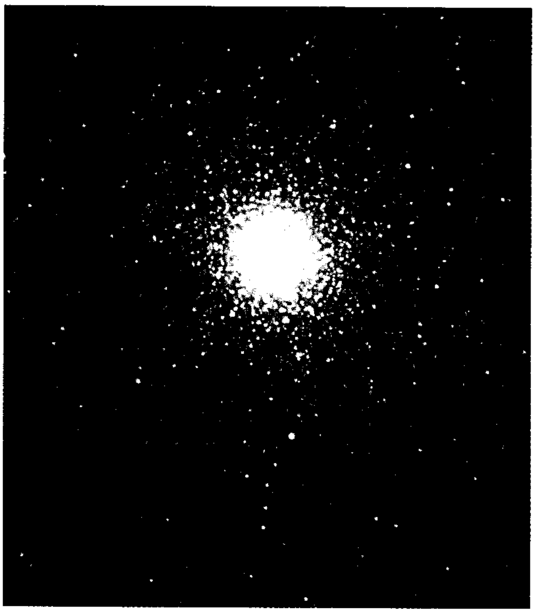

التجمعات الكروية. يوضح الشكل تجمع نجم كروي يتكون من آلاف النجوم. وتسمى التجمعات غير المنتظمة الشكل **تجمعات مفتوحة** وفيها ما يتراوح بين ١٠ وبضع مئات من النجوم.

وبعض الأجرام التي تشبه النجوم التي نراها في السماء ليست نجوماً، بل كواكب. وتبدو الشهب كأنها نجوم ساقطة، لكنها في الحقيقة صخور أو فلزات تحترق عند انطلاقها في الهواء.

النجوم في الكون

النجوم ليست منتشرة بالتساوي في الكون، بل تتجمع في مجموعات ضخمة من بلايين النجوم تدعى **المجرات**. وتنتمي الشمس إلى مجرة تدعى درب اللبانة، وهذه المجرة لها شكل الفطيرة المسطحة، ولها بروز في وسطها، والشمس والكواكب التسعة ـ بما فيها الأرض ـ تقع في الجزء المسطح من المجرة.

ما عدد النجوم. لا أحد يعلم بالضبط، كم عدد النجوم. ففي الليلة الصافية المظلمة، يستطيع الشخص أن يرى حوالي ٣,٠٠٠ من النجوم. وعلى مدار السنة، هناك نجوم مختلفة تصبح مرئية. وفي مجموعها، يمكن رؤية حوالي ٦,٠٠٠ من النجوم من الأرض، ولكن هذه فقط ألمع النجوم المرئية بغير تلسكوب.

يجعل التلسكوب العديد من النجوم المعتمة مرئية. على سبيل المثال، يمكن رؤية حوالي ٦٠٠,٠٠٠ من النجوم خلال التلسكوب بعدسة قطرها ٧,٥ سم. وأكبر التلسكوبات يجعل من الممكن تحديد بلايين من النجوم منفردة ومايزيد على بليون من المجرات. ويعتقد علماء الفلك أن هذه المجرات تتكون من ٢٠٠ بليون بليون من النجوم.

والقليل فقط من النجوم له اسم. وقد أطلق راصدو النجوم القدامى الأسماء على ألمع النجوم، مثل منكب الجوزاء، ورجل الجوزاء اليسرى في المجموعة النجمية الجبارة. ويستخدم علماء الفلك اليوم حروف الهجاء اليونانية لتسمية المجموعات النجمية لتحديد النجوم التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة. فمنكب الجوزاء، على سبيل المثال، يدعى **جبار ألفا**، ورجل الجوزاء اليسرى يدعى **جبار بيتا**. وترقم النجوم الخافتة وتدون في فهارس نجمية مختلفة.

حجم النجوم. يتراوح بين النجوم النيوترونية التي يبلغ قطرها ٢٠ كم والنجوم العملاقة الأكبر بكثير من الشمس. والشمس ذاتها نجم متوسط الحجم قطرها ١,٣٩٢,٠٠٠ كم، أي ما يعادل ١٠٩ مرات قطر الأرض. ويقسم علماء الفلك النجوم إلى خمس مجموعات رئيسية بناءً على الحجم: ١-فوق العملاقة، ٢-العملاقة، ٣-نجوم متوسطة الحجم، ٤-القزمية البيضاء، ٥-النجوم النيوترونية. وقد يغير النجم مجموعته بناءً على عمره.

النجوم فوق العملاقة. من أكبر النجوم المعروفة قلب العقرب ومنكب الجوزاء. فقلب العقرب له قطر يعادل ٣٣٠ مرة مثل قطر الشمس ومنكب الجوزاء في الواقع

يتمدد وينكمش. ويتراوح قطره بين ٣٧٥ و٥٩٥ مرة مثل قطر الشمس، بينما يبلغ قطر أكبر النجوم فوق العملاقة، حوالي ألف مرة مثل قطر الشمس.

النجوم العملاقة. يبلغ قطرها قدر قطر الشمس ١٠-١٠٠ مرة. فقطر الدبران مثلاً، قدر قطر الشمس ٣٦ مرة.

النجوم متوسطة الحجم. وتسمى عادة **السلسلة الرئيسية**، أو **النجوم الأقزام**. وهي في الحجم مثل الشمس، وأقطارها تتراوح بين ٠,١ من قطر الشمس ومقدار ١٠ مرات قدر قطر الشمس. ومن النجوم المشهورة في هذه المجموعة: النسر الطائر والشِّعرى اليمانية والنسر الواقع.

الأقزام البيضاء. هي نجوم صغيرة. وأصغر نجم أبيض، نجم فان مانين، وقطره ٨.٤٠٠ كم ـ أي أقل من المسافة عبر قارة آسيا.

النجوم النيوترونية. أصغر النجوم، لها كتل تقرب من كتلة الشمس، لكنها مضغوطة لدرجة أن قطرها يساوي ٢٠ كم. وبعضها يبثّ دفعات قصيرة من موجات الراديو في فترات منتظمة. وتسمى هذه النجوم النيوترونية السريعة الدوران **المنبضات**. انظر: **المنبضات**.

أبعاد النجوم. تبعد الشمس حوالي ١٥٠ مليون كم من الأرض. أقرب نجم للشمس، أي قنطورس القريب، يبدو مثل رأس الدبوس فقط، لأنه يبعد حوالي ٤٠ مليون مليون كم عن الأرض.

يقيس علماء الفلك المسافة بين النجوم بوحدة تسمى **السنة الضوئية**. فقنطورس القريب، على سبيل المثال، يبعد ٤,٣ سنة ضوئية عن الشمس. والسنة الضوئية تساوي ٩,٤٦ مليون مليون كم، ويقطعها الضوء في سنة بسرعة ٢٩٩.٧٩٢ كم/ث. وبعض النجوم في مجرة درب اللبانة تبعد ٨٠.٠٠٠ سنة ضوئية عن الشمس أو الأرض. والوحدة الأكثر شيوعاً في الفلك هي الفرسخ النجمي، حيث يساوي الفرسخ الواحد ٣,٢٦ سنة ضوئية.

أقرب جيران مجرة درب اللبانة مجرة تبعد ٢٠٠.٠٠٠ سنة ضوئية. وأبعد النجوم يقع في مجرات على بعد بلايين السنين الضوئية من درب اللبانة.

تقع الشمس على بعد حوالي ٢٥.٠٠٠ سنة ضوئية من مركز مجرة درب اللبانة. وهي تنتمي لمكان في المجرة تتراوح فيها المسافة بين النجوم في المتوسط بين ٤ و٥ سنوات ضوئية. وفي بعض أماكن أخرى من درب اللبانة تكون المسافة بين النجوم أقرب من ذلك بكثير. ففي

مجرة درب اللبانة

درب اللبانة واحدة من أكثر من بليون من المجموعات من النجوم تدعى مجرات وتوجد في أنحاء الكون. وهي **مجرة حلزونية**، لها أذرع براقة منحنية إلى الخارج من داخل قرصها المركزي. والشمس وكواكبها بما في ذلك الأرض جزء من درب اللبانة.

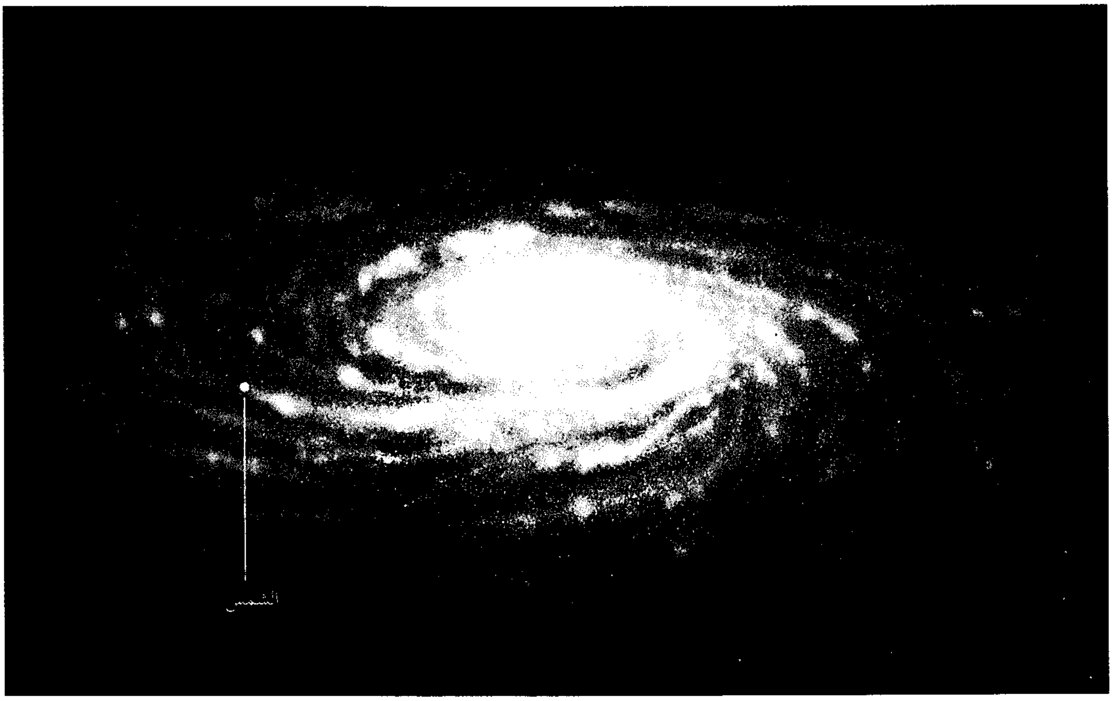

العناقيد الكروية، مثلاً، تبلغ المسافة بين النجوم أقل من ٠,٠١ من سنة ضوئية.

لماذا تلمع النجوم. يوجد مصدر الطاقة في عمق النجم، وهناك تتغير نويات الهيدروجين إلى هيليوم بعملية تسمى **الاندماج النووي**. وخلال هذه العملية، لاتساوي الكتلة المكونة من الهيليوم كتلة الهيدروجين المستهلكة. وبعض الكتلة من الهيدروجين الأصلي يتحول إلى طاقة.

يبعث الاتحاد النووي كمية كبيرة من الطاقة لدرجة أن درجة الحرارة في قلب النجم تبلغ ملايين الدرجات المئوية. وفي النهاية، تهرب الطاقة من النجم في هيئة ضوء. ومعظم النجوم فيها مايكفي من الهيدروجين لتشع باستمرار لبلايين السنين. وعندما يستهلك نجم الجزء الأكبر من الهيدروجين في مركزه، يبدأ في التغير بسرعة. فنجم كالشمس سوف يتضخم ليصبح عملاقًا أحمر، ثم يفقد مادته ببطء ثم يتقلص ليصبح قزماً أبيض.

اللون ودرجة الحرارة واللمعان. ضوء النجوم له ألوان متعددة. فرجل الجوزاء اليسرى يشع ضوءًا أزرق، والنسر الواقع يبدو أبيض. ويبدو إشعاع العيوق أصفر ومنكب الجوزاء يتوهج باحمرار. والنجوم الأخرى لها ألوان بين ذلك، مثل أزرق ـ أبيض في الشعرى اليمانية، وأحمر برتقالي للسماك الرامح.

وينبئ ضوء النجم عن درجة حرارة سطحه. فدرجة الحرارة تتراوح بين ٢,٨٠٠°م للنجم الأحمر مثل منكب الجوزاء، و٢٨,٠٠٠°م للنجوم الزرقاء مثل رجل الجوزاء اليسرى. والنجوم ذات الألوان الأخرى لها حرارة سطح بين ذلك. فالشمس، وهو نجم مصفر له درجة حرارة حوالي ٥,٥٠٠ درجة مئوية.

والنجوم التي تظهر أكثر لمعانًا ليست دائماً الأكبر أو الأقرب إلى الأرض، ذلك لأن اللمعان يعتمد على كمية الطاقة الضوئية التي يرسلها النجم. فرجل الجوزاء اليسرى مثلاً، أصغر وأبعد عن الأرض من منكب الجوزاء، لكن لأنه أكثر حرارة، فإنه يبعث طاقة ضوئية أكثر، ويبدو أكثر إضاءة من منكب الجوزاء.

حركة النجم. كل يوم، تبدو الشمس وكل النجوم الأخرى متحركة عبر السماء، تطلع من المشرق وتغرب في المغرب. ولكن الشروق والغروب يأتيان من دوران الأرض، لا من حركة النجوم.

والنجوم تتحرك، لكن حركتها ينشأ عنها تغير بسيط في موضعها بالنسبة للنجوم الأخرى. ويقيس علماء الفلك هذا التغير ويسمونه **الحركة الذاتية** وذلك بمقارنة صور مأخوذة في فترات منتظمة. وللنجم بارنارد أكبر حركة ذاتية معروفة، حيث يستغرق ١٨٠ سنة كي يتحرك نصف درجة ـ زاوية تساوي قطر القمر مرئياً من الأرض. وكلما كان النجم قريباً من الأرض سهل على علماء الفلك قياس الحركة الذاتية له. ولكن معظم النجوم بعيدة جداً لدرجة أن حركتها الذاتية أصغر جداً من أن تقاس.

والشمس نفسها تتحرك بسرعة ١٩ كم/ث عبر درب اللبانة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الشمس وكذا النجوم الأخرى كلها في درب اللبانة تدور حول مركز المجرة. وتعطي هذه الحركة الدورانية في درب اللبانة الشمس والنجوم القريبة منها سرعة ٢٥٠ كم/ث . وتستغرق الشمس حوالي ٢٥٠ مليون سنة لتقوم برحلة واحدة حول مركز المجرة.

مجموعات النجوم. يوجد بدرب اللبانة مايزيد على ١٠٠ بليون نجم. والعديد من هذه النجوم هي مجموعات صغيرة تدعى سحبًا نجمية وعناقيد نجمية. ويسمى زوج النجوم النجم الثنائي. وحوالي ٥٠٪ من النجوم أعضاء في نظام النجوم الثنائية.

السحب النجمية تبدو لامعة، مغبرة عند رؤيتها بدون تلسكوب. ويأتي اللمعان من ملايين النجوم التي تكون هذه المساحات. وتكون مثل هذه السحب خلفية تمكن علماء الفلك من رؤية سحب معتمة من الغبار بين النجوم.

العناقيد النجمية يمكن أن تكون على هيئة كرة أو غير منتظمة الشكل. ويتراوح ما تحويه العناقيد الكروية بين ١٠,٠٠٠ ومليون نجم معبأة بكثافة جاذبيتها المشتركة. ويقع حوالي ١٠٠ تكتل كروي حول مركز درب اللبانة. والنجوم في العناقيد الكروية هي بين أقدم النجوم في مجرتنا. وتحتوي العناقيد غير المنتظمة الشكل والتي تسمى **العناقيد المفتوحة** أو **العناقيد المجرِّبة** على عدد يتراوح بين ١٠ وبضع مئات من النجوم. وهي تقع في الجزء الرئيسي من شكل الفطيرة المسطحة لدرب اللبانة، وتحتوي على بعض أصغر النجوم في مجرتنا.

النجوم المزدوجة تدعى أيضًا **النجوم الثنائية** تتألف من أزواج من النجوم التي يدور بعضها حول بعض وهي متماسكة بعضها مع بعض بفعل الجاذبية. وتنتمي العديد من النجوم المزدوجة إلى مجموعات أكبر تحتوي على ثنائيات أخرى وأحاديات النجوم. وتسمى مثل هذه المجموعات **متعددة النجوم.** والنجوم المزدوجة مهمة لأن كتل مثل هذه النجوم يمكن تحديدها بقياس مداراتها. وكتلة النجم هي كمية المادة التي تحتويها. انظر: **الكتلة.**

كيف يستخدم الناس النجوم

قياس الاتجاه والموقع. تساعد النجوم صانعي الخرائط، والطيارين، والبحارة في تحديد الاتجاهات والمواقع، فالنجم

الشمالي مثلاً، يستخدم موجهًا للاتجاه الشمالي لأن هذا النجم دائماً يظهر في المكان نفسه فوق القطب الشمالي. ودوران الأرض حول نفسها يجعل السماء تبدو كأنها تدور كل ليلة. ويرى المراقب، في شمال خط الاستواء، أن النجوم تدور حول نقطة فوق القطب الشمالي. والنجم الشمالي قريب من هذه النقطة في السماء ويبدو متحركاً قليلاً.

ويمكن أن يستخدم النجم الشمالي لقياس خطوط العرض أيضًا، حيث يستخدم المراقب آلة السُّدسية لقياس الزاوية التي يظهر بها النجم فوق الأفق الشمالي. وتمثل هذه الزاوية خط عرض المراقب. فعند خط عرض ٤٥°، على سبيل المثال، يكون نجم الشمال واقعًا بزاوية ٤٥° فوق الأفق الشمالي.

ويقيس الطيارون والملاحون مواقعهم **بالملاحة الفلكية**. وهذه الطريقة تقوم على فكرة أن النجم يكون تماماً فوق موقع أرضي عند وقت معين. ويتغير الموقع الأرضي للنجم، ويظهر كأنه متحرك من الشرق إلى الغرب. ويوضح كتاب يدعى **التقويم** المواقع الأرضية لعدة نجوم في أوقات مختلفة. ولإيجاد مواقعها، يقيس المراقب الزاوية للنجم باستخدام آلة السدسية، ويسجل وقت القياس بالضبط. وينظر بعد ذلك إلى الموقع الأرضي في كتاب التقويم. ثم يستخدم زاوية النجم لإيجاد بُعد موقعه عن موقع النجم الأرضي. وبإعادة العملية مع نجمين آخرين، يحدد موقعه . انظر: **الملاحة**.

قياس الوقت (الزمن). يقاس الوقت عن طريق حركتي الأرض الأساسيتين: ١- دورانها حول نفسها، ٢- حركتها حول الشمس، وهاتان الحركتان للأرض تسببان تغيرًا في موقع الشمس والنجوم الأخرى.

وتجعل حركة دوران الأرض الشمس والنجوم الأخرى تبدو وكأنها متحركة عبر السماء كل يوم. وتبين الساعة المعتادة **التوقيت الشمسي**، أي التوقيت الذي يتم تحديده حسب حركة الشمس الظاهرية، فترة الوقت المستغرقة من منتصف ليلة إلى منتصف الليلة التي بعدها **اليوم الشمسي**.

وتبين ساعات الفلكيين **التوقيت النجمي** ـ أي الوقت الذي يعتمد على حركة النجوم الظاهرية. و**اليوم النجمي** هو الوقت الذي يستغرقه النجم للوصول إلى الموقع نفسه في السماء في ليلتين، واحدة بعد الأخرى. ولأن حركة الأرض حول الشمس في اتجاه دورانها اليومي نفسه، فإن اليوم النجمي أقصر من اليوم الشمسي بقليل. ونتيجة لذلك، فإن نجمًا معينًا يخرج بحوالي أربع دقائق مبكراً في كل يوم قبل اليوم الآخر. وهذا التغير اليومي يجعل نجوماً مختلفة ظاهرة في سماء الليل في أوقات مختلفة من السنة.

وحركة الأرض حول الشمس أيضًا تجعل الشمس تغير موقعها بالنسبة لخلفية النجوم الأخرى خلال السنة. ويقيس العلماء طول السنة النجمية بقياس الوقت الذي تقضيه الشمس لتصل إلى الموقع نفسه بين النجوم. انظر: **التوقيت النجمي**.

كيف تساعد النجوم في الملاحة

لإيجاد موقع سفينتهم، يختار البحارة ثلاثة نجوم ويقيسون الزاوية التي تكون بين كل نجم والأفق. ويستخدمون التقويم لإيجاد الموقع الأرضي المتعلق بكل نجم عند وقت قياس زاويته. وعند ذلك، يحسبون مسافة سفينتهم من كل من المواقع الثلاثة للنجوم. وموقع سفينتهم يكون ملتقى تقاطع الخطوط الثلاثة للمسافات الثلاثة.

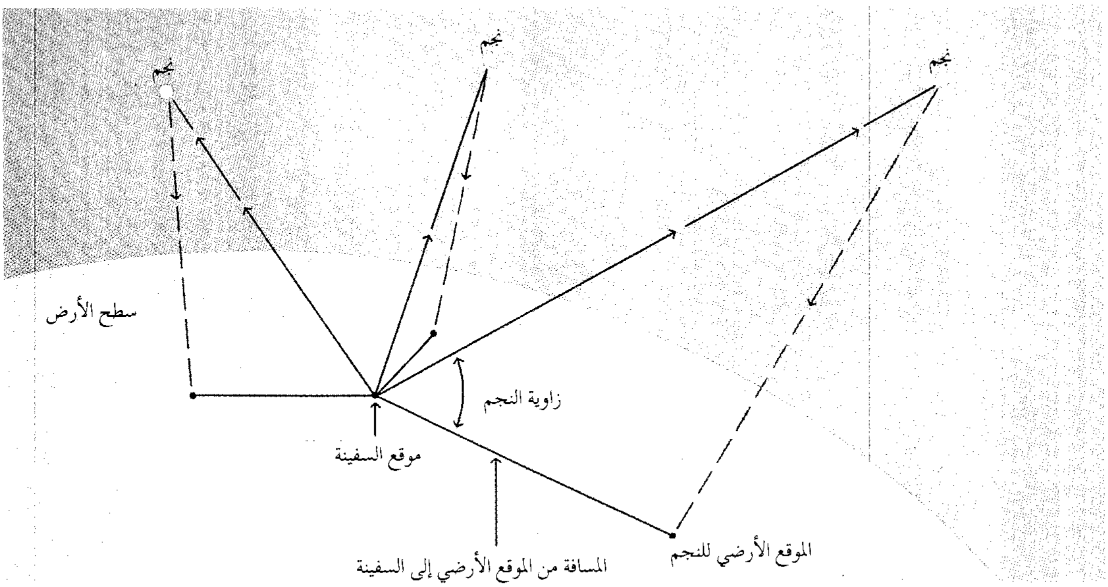

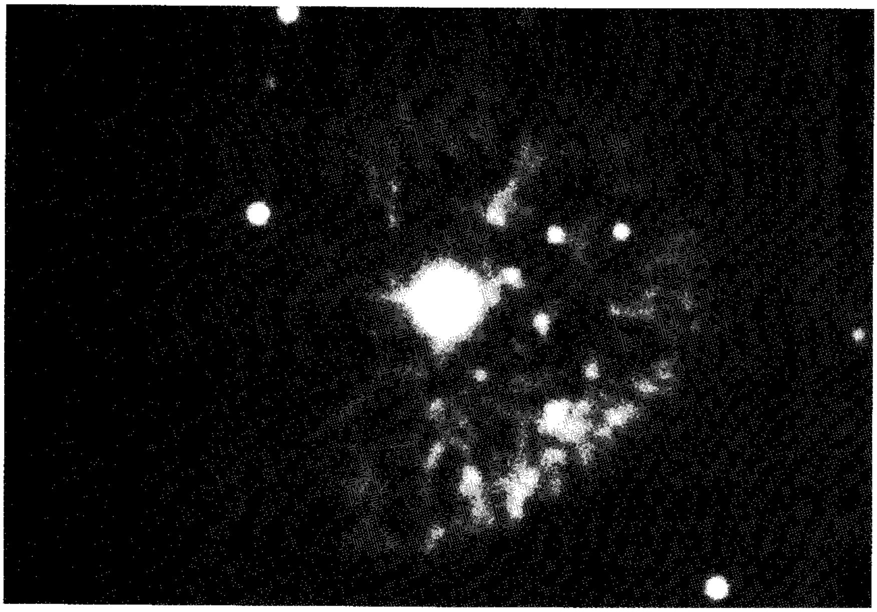

انفجار نجم في كوكبة فرساوس كوّن سحابة من الغاز. شوهد ضوء الانفجار في ١٩٠١م. كانت السحابة من الصغر بحيث تعذر رؤيتها حتى ١٩١٦م ومازال تتمدد حتى الآن.

التعلُّم من النجوم. يعد فهم ماهية النجوم جزءًا مهمًا من العلوم، وقد قاد إلى أفكار جديدة في الفيزياء والكيمياء. فعنصر الهيليوم مثلاً اكتشف في الشمس قبل أن يعرف في الأرض. وبالإضافة إلى ذلك، قادت دراسة الجاذبية القوية للنجوم إلى فهم أفضل للجاذبية.

أنواع النجوم

يصنف الفلكيون النجوم بعدة طرق. على سبيل المثال، تختلف النجوم في اللمعان، واللون، والحجم. وتشمل النجوم التي صنفت بناء على هذه الخصائص نجوم التتابع الأساسي والنجوم العملاقة، وفوق العملاقة، والأقزام البيضاء. ويجمع الفلكيون النجوم أيضًا تبعاً لخصائص مثل الاختلاف في اللمعان، ووجود النجوم المرافقة، وإطلاق الموجات الإشعاعية، والأشعة السينية، وأشكال أخرى من الطاقة. وتشمل النجوم التي جمعت حسب هذه السمات النجوم المتغيرة والنجوم الثنائية. وتختلف النجوم أيضًا في الكتلة. فالنجوم ذات الكتل الضخمة جداً، والأشد لمعانا، حياتها قصيرة نسبياً، ويمكن أن تنتهي بانفجارات عنيفة. وتظهر النجوم صغيرة الكتلة لمعانًا باهتًا لبلايين السنين وتنتهي بهدوء كالأقزام البيضاء.

نجوم التتابع الأساسي. نجوم "اعتيادية" كالشمس، وتمثل حوالي ٩٠ ٪ من النجوم التي يمكن رؤيتها من الأرض. وهي تشمل نجومًا من كل ألوان النجوم ودرجات عديدة من اللمعان. ونجوم التتابع الأساسي تكون أقطارها متوسطة الحجم. وهي أصغر كثيرًا من العملاقة وفوق العملاقة، وهي تسمى في بعض الأحيان **أقزام التتابع الأساسي.** ومع هذا، فهي تكون أكبر كثيراً من الأقزام البيضاء. وكل نجوم التتابع الأساسي تحرق الهيدروجين إلى هيليوم خلال الاندماج النووي العميق داخل النجم.

النجوم العشرون الأكثر لمعاناً

اسم النجم	مسافة (سنة ضوئية)
١ – الشِّعرى اليمانية	٨,٨
٢ – سُهَيْل	٩٨
٣ – الظلمان الألفي	٤,٣
٤ – السماك الرامح	٣٦
٥ – النسر الواقع	٢٦
٦ – العيوق	٤٦
٧ – رجل الجبار (رجل الجوزاء اليسرى)	٩٠٠
٨ – الشعرى الشامية	١١
٩ – منكب الجوزاء	٣٠٠
١٠ – أكير نار	١١٤
١١ – الظلمان البيتي	٤٩٠
١٢ – النسر الطائر	١٦
١٣ – الكروسس الألفي	٣٧٠
١٤ – الثور	٦٨
١٥ – السنبلة	٢٢٠
١٦ – قلب العقرب	٤٠٠
١٧ – رأس هرقل	٣٥
١٨ – فم الحوت	٢٣
١٩ – ذنب الدجاجة	١٦٠٠
٢٠ – الكروسس البيتي	٤٩٠

سديم السرطان سحابة هائلة سريعة التمدد من الغاز الذي ينتج بوساطة نجم متفجر. الجزء العميق داخل سديم السرطان نجم نيوتروني يدور ٣٠ مرة في الثانية. هذا المنبض (المتذبذب) يعطي كمية هائلة من الطاقة، تجعل السديم يتوهج. الصورتان على اليسار تبينان المنبض (التذبذب)، الذي وضع في الصورة العليا. يتغير ضوء المنبض (المتذبذب) من السطوع، **أعلى**، إلى الخفوت، **أسفل**، ٣٠ مرة كل ثانية.

ويستعمل الفلكيون مصطلح **السُّطوع** لكمية الطاقة التي **يصدرها** النجم. وتحصل نجوم التتابع الأساسي على أسمائها من رسم بياني استعمل بوساطة الفلكيين لدراسة سطوع النجوم. وتمثل النقط في الرسم البياني النجوم، بينما يوضح موقع كل نقطة سطوع كل نجم ولونه. وتقع النقط التي تمثل معظم النجوم المعروفة في مجموعة واسعة. هذه المجموعة تمتد مائلة خلال الرسم البياني من منطقة السطوع العالية الزرقاء إلى منطقة السطوع المنخفضة الحمراء. ويسمي الفلكيون هذا التجمع من النقط **التتابع الأساسي**.

النجوم العملاقة وفوق العملاقة. تكون أكبر من نجوم التتابع الأساسي وعالية السطوع. وهي نجوم قد أحرقت الهيدروجين في قلبها، وتولد الطاقة بوساطة الاندماج الإضافي للهيدروجين خارج قلبها أو بوساطة تحويل الهيليوم إلى كربون داخل قلبها.

وبعض النجوم العملاقة، مثل السماك الرامح، توهجه أحمر، أو مائل للحمرة، ويدل ذلك على أن درجة حرارته قليلة. وتتكون النجوم العملاقة الحمراء من غازات تحت ضغط منخفض، وكثافتها أقل من كثافة النجوم الشبيهة بالشمس.

وتلمع بعض النجوم فوق العملاقة مثل منكب الجوزاء أيضًا بلون أحمر منخفض الحرارة. وتنتشر الغازات التي تكون النجوم فوق العملاقة الحمراء خلال مساحة كبيرة جدًا، بحيث تكون كثافتها أقل من الهواء الذي تتنفسه. النجوم فوق العملاقة، كذنب الدجاجة، تلمع بضوء أزرق، ويدل ذلك على حرارتها العالية.

الأقزام البيضاء. أقل حجمًا كثيراً من نجوم التتابع الأساسي ولها سطوع أقل. وهي تلمع بضوء أبيض غير ساطع، ولكنها لاتجد مددًا من الطاقة من الالتحام. وسوف تنتهي نجوم الأقزام البيضاء أخيراً إلى جمرات داكنة باردة.

ويعتقد الفلكيون أن الجاذبية داخل الأقزام البيضاء أدت إلى انكماشها إلى أحجامها الصغيرة. وتنتج الجاذبية غازًا ذا ضغط وكثافة عاليين جداً في الأقزام البيضاء. وهذه النجوم

صغيرة جدًا، حيث تكون كثيفة لدرجة أن ملء ملعقة من غازاتها يزن أطنانًا لو أنها وزنت على الأرض. وتشمل الأقزام البيضاء نجم فان مانين والشعرى اليمانية ب، وهو نجم رفيق للشعرى اليمانية.

النجوم المتغيرة. تلمع وتتألق، ثم يخبو ضوؤها ثم تتألق مرة أخرى. وهي تتكون من ثلاثة أنواع رئيسية: ١- متغيرات نابضة، ٢- نجوم متفجرة، ٣- نجوم ثنائية الكسوف.

المتغيرات النابضة تتغير في سطوعها خلال تمددها وانكماشها. ويسمى الوقت الذي يأخذه النجم من السطوع إلى الخفوت، ثم إلى السطوع مرة أخرى **الدورة**. وبعض المتغيرات النابضة نجوم فوق عملاقة صفراء. وينبض كثير منها حوالي مرة في الأسبوع. ويسميها الفلكيون أيضًا **المتغيرات القيفاوية**، لأنها اكتشفت لأول مرة في المجموعة النجمية **قيفاوي**. ونجم الشمال متغير قيفاوي بدورة من حوالي أربعة أيام.

والقيفاويات مهمة لأن دوراتها ذات علاقة بسطوعها. ويستطيع الفلكيون أن يحددوا المسافة إلى المتغيرات القيفاوية بمقارنة اللمعان الظاهري للنجوم بسطوعها. وقد أمكن التوصل إلى أن المجرات الأخرى مجرات بعيدة، أي ليست جزءًا من درب اللبانة، عن طريق مراقبة النجوم القيفاوية.

النجوم المتفجرة تتفجر على نحو مفاجئ بطاقة مروعة، قاذفة كميات هائلة من الغاز إلى الفضاء. وهناك نوع من النجوم المتفجرة، يسمى **النجم المستعر**، يكون أشد سطوعًا بآلاف المرات من النجم العادي. هذا السطوع يبقى لأيام قليلة أو حتى سنوات، ثم يعود النجم إلى ظهوره بضوئه الخافت. وبعض المستعرات ينفجر مرة بعد مرة. ويظن أن المستعرة ناتجة عن انفجار المادة المتراكمة على سطح قزم أبيض في نظام ثنائي. وهناك نوع آخر من النجم المتفجر، يسمى **المستعر فائق التوهج**، يكون أشد لمعانًا آلاف المرات من المستعر العادي. وقد حدث أشهر استعار من هذا النوع في مجرة درب اللبانة عام ١٠٥٤م وأنتج سحابة ضخمة من انتشار الغاز المتسارع سمي **سديم السرطان**. ويحوي سديم السرطان نجمًا نيوترونيًا دوارًا في مركزه. انظر: **المستعر فائق التوهج**.

ثنائيات الكسوف تكون نجومًا مزدوجة، مثل رأس الغول. وهي تتكون من زوج من النجوم يتحرك كل منها حول الآخر. تتحرك النجوم بحيث يسبب أحدها إعاقة ضوء الآخر دورياً. ويخفض هذا العائق اللمعان الكلي للنجمين كما يرى من الأرض. وتكون ثنائيات الكسوف نوعًا واحدًا فقط من النجم المزدوج. وسوف يناقش القسم التالي الأنواع الأخرى.

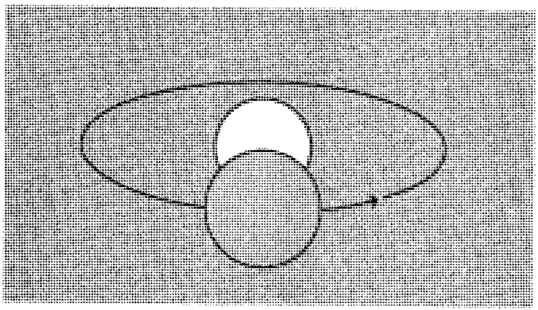

ثنائي الكسوف يتكون من نجمين يتغير لمعانهما الكلي كلما دارا حول بعضهما. يكون اللمعان أكبر عندما نستطيع أن نرى كلا النجمين. ويكون أقل عندما يكون أحد النجمين محجوبًا جزئيًا بالآخر (الشكل).

النجوم الثنائية. تتكون من الثنائيات المرئية والثنائيات المطيافية. وكل نوع يمكن أن يكون أيضًا ثنائي الكسوف.

الثنائيات المرئية. عندما تُرى خلال التلسكوب، تشبه نجمين يدور أحدهما حول الآخر. وقد تستغرق دورة واحدة من دورات هذه النجوم ١٠٠ سنة.

الثنائيات المطيافية. تشبه نجومًا منفردة، حتى خلال التلسكوب. وقد أخذ اسمها من **المطياف** (المقياس الطيفي) أي الجهاز الذي يستعمله الفلكيون للتعرف عليها. ينشر المنظار الطيفي ضوء النجم الثنائي إلى **الطيف**، وهو شريط من الألوان مشابه لقوس قزح. وتميز خصائص معينة من الطيف الضوء الذي يأتي من الثنائي. وتكمل الثنائيات المطيافية دوراتها بعضها حول بعض في أيام قليلة أو شهور قليلة.

تشمل الثنائيات المشهورة نجم الأزار، ونجم رأس الغول (السهمي)، وهما نجمان في الدب الأكبر يشكلان نجمًا مزدوجًا، يمكن أن يرى بدون تلسكوب. أيضًا يظهر نجم الأزار خلال التلسكوب كثنائي مرئي. وعليه، فإن كلا النجمين اللذين يكونان نجم الأزار هما من الثنائيات المطيافية. ونجم رأس الغول أيضًا نجم مطيافي. وهكذا تشكل نجوم الأزار الأربعة ونجما رأس الغول مجموعة من ست نجوم. وتسمى مثل هذه المجموعات من النجوم **النجوم المتعددة**.

الثقوب السوداء. نجوم وأجسام منهارة ولها قوة جذب شديدة، لا تدع شيئًا يهرب منها، حتى الضوء.

وأفضل دليل للثقوب السوداء يأتي من دراسة النجوم الثنائية التي تبعث أشعة سينية. وقد اكتشفت نجوم الأشعة السينية، عندما بنى العلماء كشافات أرسلت فوق الغلاف الجوي في صواريخ وأقمار. وتمتص الأشعة السينية عادة بوساطة الغلاف الجوي للأرض. وثنائيات الأشعة السينية نظم تتدفق فيها المادة من نجم عملاق إلى نجم متراص.

وربما يكون النجم المتراص نجمًا نيوترونيا أو ثقبًا أسود. وتأتي الأشعة السينية عندما تتدفق الغازات من قرص ساخن محيط بالنجم العملاق إلى النجم المتراص. وفي بعض الحالات، يمكن تحديد كتلة نجم متراص غير مرئي من حركة نجم عملاق مرئي. وبعض النجوم المتراصة أيضًا ضخمة جدًا بحيث لايمكن اعتبارها نجومًا نيوترونية. وربما تكون هذه النجوم ثقوبًا سوداء تبلغ كتلتها ١٠ مرات قدر كتلة الشمس ونصف قطرها نحو ٣٠كم فقط. انظر: **الثقب الأسود**.

كيف تنتج النجوم الطاقة

الاندماج النووي. تنتج النجوم الطاقة النووية بتحويل الهيدروجين إلى هيليوم خلال سلسلة من التفاعلات النووية. ونتيجة لهذه التفاعلات، تتكون نواة هيليوم من أربع نويات هيدروجين. وعندما يحدث هذا الاندماج النووي، تنطلق الطاقة.

وتحدث عملية مشابهة لهذه عندما تنفجر القنبلة الهيدروجينية. والاندماج الهيدروجيني هو المصدر الأساسي للطاقة للنجوم في التتابع الأساسي. فالنجم عندما يستنفد هيدروجينه، يبدأ في بناء كميته من الهيليوم والعناصر الأخرى. ويشكل الهيدروجين والهيليوم حوالي ٩٧٪ من كتلة النجم. وتحتوي الـ ٣٪ المتبقية على الأرجون والكربون والكلور والحديد والمغنسيوم والنيون والنيتروجين والأكسجين والسليكون والكبريت، وعناصر أخرى.

والهيدروجين والهيليوم هما أخف العناصر الكيميائية، أي لذراتهما أقل الكتل الذرية. أما ذرات عناصر مثل الكربون والنيتروجين والأكسجين، فلها كتل ذرية كبيرة ولهذا تعد عناصر ثقيلة. وفي النجم، تتكون العناصر الأثقل من الأخرى الأخف وزناً أثناء إنتاج الطاقة النووية.

أعمار النجوم. إن حقيقة تكوين النجوم للعناصر الثقيلة من العناصر الخفيفة، أمكنت الفلكيين من التمييز بين جيلين من النجوم. وتحتوي نجوم الجيل الأصغر على كميات من العناصر الثقيلة تزيد بمقدار ١٠٠ مرة على نظيرها في نجوم الجيل الأقدم.

تنتهي حياة بعض النجوم بانفجارات تشبه الانفجار الذي نتج عنه سديم السرطان. وينتج عن مثل هذا الانفجار سحابة تحتوي على الهيليوم وعناصر أثقل تكونت في النجم قبل انفجاره. وبمضي الوقت، تختلط المادة في السحابة مع غاز ما بين النجوم. ويصبح الغاز المخصِّب المادة التي تتكون منها النجوم الجديدة. وهكذا يحتوي نجم جديد، من الجيل الثاني، بقايا نجم كان غنيًا بالعناصر الأثقل. ونتيجة لذلك، يحتوي النجم الجديد نسبياً على كميات عالية من تلك العناصر. ويرى بعض العلماء أن الشمس والأرض وكواكب أخرى من النظام الشمسي، على سبيل المثال، تكونت منذ حوالي ٥ بلايين سنة مضت من المادة المخصبة بوساطة الأجيال المبكرة من النجوم. ويعتقد هؤلاء العلماء أيضًا أن الأكسجين في الهواء، والحديد في الدم، والكالسيوم في عظامنا تكونت في الأجزاء الداخلية للنجوم، التي انفجرت قبل فترة طويلة من تكوين النظام الشمسي.

يسمي الفلكيون نجوم الجيل الأصغر **نجوم الجمهرة ١** ويسمون نجوم الجيل الأقدم **نجوم الجمهرة ٢**. ونجوم الجمهرة ١ نجوم جديدة نسبيًا، مثل الشمس. وقد تكونت من غازات كانت جزءًا من نجوم مبكرة. تحتوي نجوم الجمهرة ١ على كميات أكبر من العناصر الأثقل مقارنة بنجوم الجمهرة ٢. ونجوم الجمهرة ٢ أقدم عمراً وتكونت من أول سحب غاز في الفضاء. وقد تكونت هذه السحب أساسًا من الهيدروجين والهيليوم، مع كميات صغيرة جداً من العناصر الثقيلة.

مولد النجم وموته

تستمر حياة معظم النجوم بلايين السنين. ومن البديهي أن أحدًا لم يتابع نجمًا معينًا منذ مولده حتى مماته. ومع هذا لاحظ الفلكيون نجومًا كثيرة مختلفة في مختلف مراحل عمرها. وقد وضع الفلكيون أيضًا نظريات تكوين النجم التي بنيت على قوانين الكيمياء والفيزياء المعروفة.

يحصل الفلكيون على كثير من معلوماتهم عن حياة أي نجم بدراسة عناقيد النجوم. تكونت النجوم في العنقود الواحد على الأرجح في وقت واحد، وبناء على ذلك يكون لها كلها العمر نفسه . وتشمل بعض العناقيد العديد من **النجوم العملاقة الزرقاء**، والتي تستعمل وقودها الهيدروجيني بتسارع، فتكون حياتها قصيرة جداً. وبذلك فإن مثل هذه النجوم والعناقيد تكون شابة. وتحوي عناقيد أخرى نجومًا عملاقة حمراء، يُظن أنها نجوم قديمة، ولكنها لاتحوي نجومًا عملاقة زرقاء. لذا فإن مثل هذه العناقيد يجب أن تكون قد بلغت عمرًا كافيًا تحترق خلاله النجوم العملاقة الزرقاء. وبرصد عناقيد النجوم، ومن الدراسات النظرية، وضع الفلكيون أجزاء قصة كيفية احتمال بداية النجوم ونهايتها.

كيف تتكون النجوم. يبدأ النجم حياته سحابة من غاز وغبار مابين النجوم. هذه السحب ترى قطعًا صغيرة داكنة أمام النجوم البعيدة اللامعة لدرب اللبَّانة. ويتكون أغلب مكونات السحابة من هيدروجين مخلوط بالغبار.

وقد تشمل السحابة بقايا نجم انفجر أو ربما تكون مجموعة من الغازات قذفت من سطح نجوم عملاقة.

وتتمثل المرحلة الأولى في تكوين نجم جديد في انكماش جزء من سحابة مابين النجوم إلى كرة. ولم يشاهد علماء الفلك أبداً نجمًا جديدًا يبرز فجأة إلى الحياة، ولكنهم اكتشفوا سحبًا عديدة كروية الشكل داكنة بين النجوم. وربما تكون هذه السحب نجومًا جديدة في بداية تشكيلها.

وخلال ملايين السنين، تتقلص السحابة الغازية تحت تأثير جاذبية بعضها لبعض. فبينما تنجذب المواد بعضها إلى بعض مكونة كرة غازية، تزداد درجة الحرارة، وعندما تصل درجة الحرارة في منتصف الكرة إلى ٠٠٠,١٠٠,١°م، يبدأ تفاعل الاندماج النووي. ويبدأ الهيدروجين في المركز في التغير تدريجيًا إلى هيليوم، منتجًا كميات كبيرة من الطاقة النووية. وتسخن هذه الطاقة الغاز المحيط بالمركز، ويبدأ الغاز في اللمعان، ويأتي النجم إلى الحياة.

ويتوقف نوع النجم الذي يتشكل على كتلة السحابة المتقلصة. فالسحابة التي تبلغ كتلتها حوالي $\frac{١}{٢}$ من كتلة الشمس تصبح حمراء وأقل لمعاناً من نجم التتابع الرئيسي.

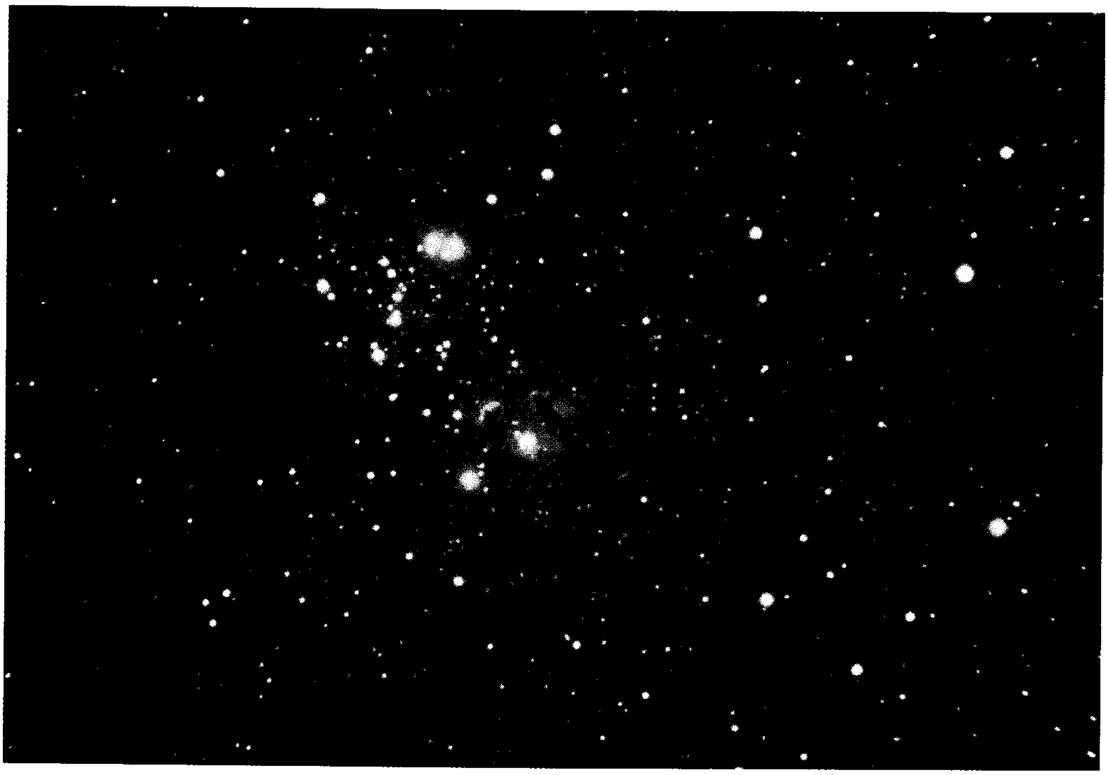

النجوم في تكونها. السحابة الضخمة من الغبار والغاز بين النجمي تعكس الضوء للنجوم القريبة. مثل هذه السحب اللامعة يجعل من الممكن رؤية كرات داكنة صغيرة من المادة التي توجد بين السحابة والأرض. وتظهر اثنتان من هذه الكرات الداكنة في الصورة ـ عند أعلى اليمين وأعلى اليسار من السحابة. هذه الكرات ربما تكون البدايات لنجوم جديدة.

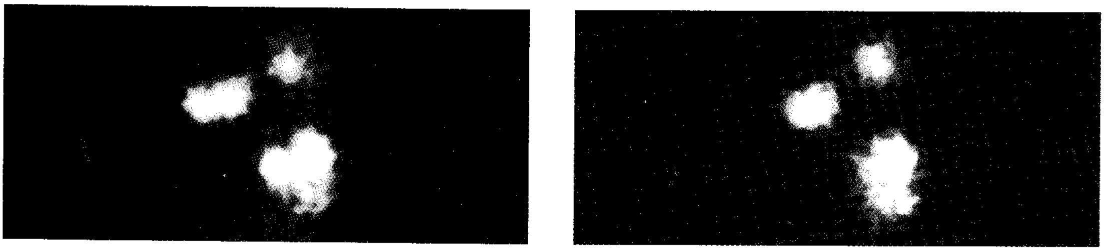

نجوم جديدة اكتشفت في سحابة من الغبار والغاز في كوكبة الجوزاء. أخذت الصورة إلى اليمين في ١٩٤٧م، وهي تبين ثلاثة نجوم في السحابة. والصورة إلى اليسار التي أخذت في عام ١٩٥٤م، تبين ما يعتقده الفلكيون أنه ربما يكون نجمان جديدان بدآ في التكون خلال سبع سنوات. وهذان قريبان من نجمين من نجوم الكوكبة، مما جعلهما يظهران نجمين كبيرين في الصورة.

والسحابة التي تبلغ كتلتها حوالي ٥٠ مرة قدر كتلة الشمس تصبح زرقاء وأكثر لمعاناً من نجم التتابع الرئيسي.

كيف تتغير النجوم وتموت. بعد أن يبدأ النجم في اللمعان، يبدأ في التغير ببطء. وتعتمد سرعة تغيره على معدل سرعة إنتاج الطاقة النووية في داخله. وتعتمد سرعة هذه العملية على كتلة النجم. فكلما كبرت كتلة النجم، زاد لمعانه وحرارته، وزادت سرعة تغيره. تأخذ النجوم، التي تكون كتلتها حوالي ١٠ مرات مثل كتلة الشمس، عدة ملايين من السنين لتتغير. وتأخذ النجوم الأصغر التي تبلغ كتلتها حوالي $\frac{١}{١٠}$ من كتلة الشمس مئات بلايين السنين لتتغير.

يتغير النجم لأن مخزونه من الهيدروجين يقل. وعندما يحدث هذا النقصان يتقلص مركز النجم وترتفع درجة الحرارة والضغط في المركز. وفي الوقت نفسه، تقل درجة الحرارة في الجزء الخارجي تدريجياً، ويتمدد النجم بسرعة ويصبح نجمًا عملاقًا أحمر.

ويعتمد ما يحدث بعد أن يمر النجم بمرحلة العملاق الأحمر على كمية ما يحويه النجم من كتلة. والنجم الذي له كتلة الشمس نفسها يقذف طبقاته الخارجية التي يستطاع رؤيتها في شكل هياكل غاز متوهجة تسمى **سديمًا كوكبيًا**، فيبرد اللب المتخلف ويصبح قزمًا أبيض.

ويصبح النجم الذي كتلته أكبر بحوالي ثلاث مرات من كتلة الشمس نجمًا فوق عملاق. وربما تكونت عناصر يصل ثقلها إلى ثقل الحديد داخل النجم الذي يمكن آنذاك أن ينفجر إلى مستعر فائق التوهج. وإن تبقى أقل من ثلاث مرات قدر كتلة الشمس بعد الانفجار، فإنه يصبح نجمًا نيوترونيا. ولو تبقى أكثر من ثلاث مرات قدر كتلة الشمس، يتحطم النجم ويكون **ثقبًا أسود**.

دراسة النجوم

يدرس الفلكيون ثلاث مميزات رئيسية من ضوء النجم: اللمعان، واللون، والطيف. ويوضح اللمعان كمية كتلة النجم، بينما يوضح اللون درجة حرارة سطح النجم، ويبين الطيف حركة النجم، والتركيب الكيميائي، ودرجة الحرارة. ويستخدم الطيف أيضًا لتمييز النجوم الأقزام من النجوم العملاقة.

ويناقش هذا الفصل بعض الأدوات والطرق التي يستعملها الفلكيون لدراسة النجوم.

قياس اللمعان. يستعمل الفلكيون جهازًا يسمى **مقياس الضوء** (الفوتوميتر) لقياس لمعان النجوم، ويضعون الجهاز على تلسكوب، ويدخل ضوء النجم الفوتوميتر وينتج تيارًا كهربائيًا فيه. ويوضح جهاز قياس كهربائي لمعان النجوم، بوحدات شدة التيار الكهربائي.

يقارن الفلكيون لمعان النجوم باستعمال رقم يسمى **قدر النجم**. ويكون النجم الألمع، أقل قدرًا فنجم قدره ١,٠٠ يكون ألمع من آخر قدره ٢,٠٠.

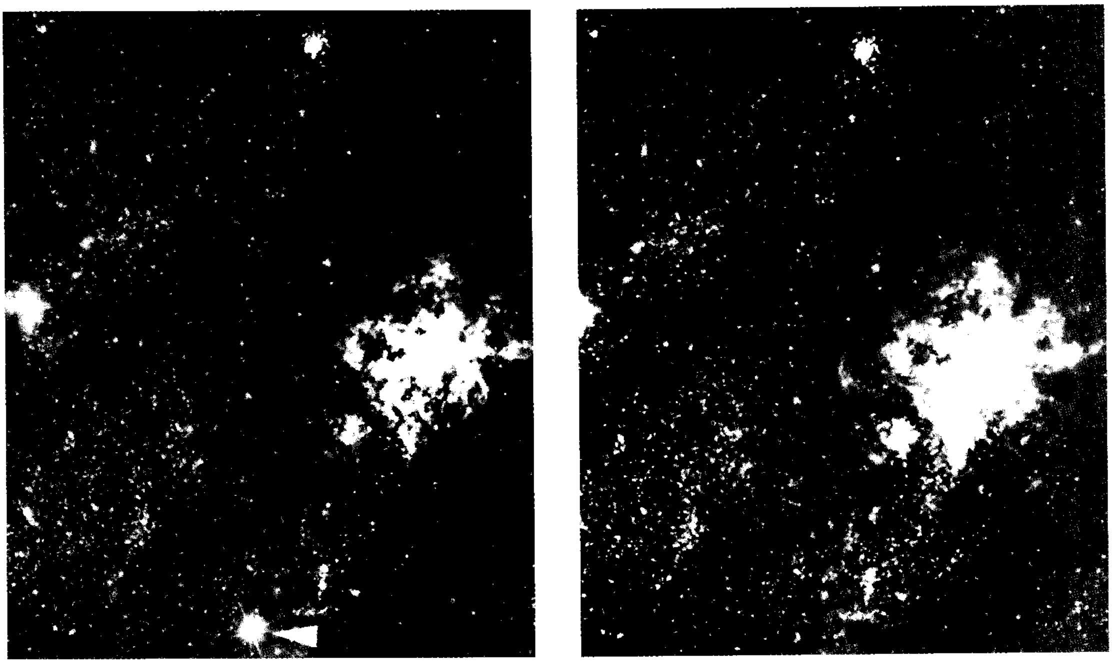

تفجر نجم إلى مستعر فائق التوهج توضحه هاتان الصورتان لمجرة سحابة ماجلان الكبيرة اللتان أخذتا في ١٩٦٩م، (إلى اليمين) و ١٩٨٧م، (إلى اليسار). السهم في الصورة اليسرى يشير للنجم الذي انفجر إلى مستعر فائق التوهج، وأصبح لمعانه أشد بلايين المرات من سطوع الشمس.

وتملك النجوم الألمع أقداراً صغيرة، وبالتالي تكون أقل من صفر ـ وهذا يعني أن أقدارها تكون أرقاماً سالبة. وبهذا فإن نجماً قدره −١,٠٠ يكون ألمع من آخر بقدر ١,٠٠، ولكن بالتالي ليس ألمع من نجم بمقدار −٢,٠٠.

يقيس الفوتوميتر لمعان النجم، كما يظهر من الأرض. ويسمي الفلكيون هذا اللمعان **قدر النجم الظاهري**. وإذا عرف الفلكيون كم يكون بُعد النجم، فإنهم يتمكنون من حساب **قدره المطلق**، الذي يوضح سطوع النجم. والقدر المطلق هو لمعان النجم، عندما يكون عند المسافة المتفق عليها وهي ٣٢,٦ سنة ضوئية من الأرض.

قياس اللون. ضوء النجم مكون من توليفة من الألوان. وتبث النجوم الأشد سخونة الضوء الأزرق أكثر من الضوء الأحمر. وتعطي النجوم التي تكون سطوحها أقل درجة حرارة الضوء الأحمر أكثر من الضوء الأزرق. يقيس الفلكيون شدة زرقة ضوء النجم وحمرته بإمرار الضوء خلال مرشحات ألوان، ومنها إلى فوتوميتر.

ويستعمل الفلكيون مرشحاً أزرق لفصل الضوء الأزرق من الألوان الأخرى، والمرشح الأحمر لفصل الضوء الأحمر عن الألوان الأخرى.

قياس الطَّيف. يستعمل الفلكيون جهازاً يسمى **المطياف** أو **مرسمة الطيف** لقياس طيف نجم. يفكك المطياف ضوء النجم وينشره إلى طيف. ويعطي كل عنصر شكلاً مختلفاً من الطيف معتمداً على درجة الحرارة. ويستطيع الفلكيون تحديد التركيب الكيميائي ودرجة حرارة النجم بوساطة طيفه.

ويوضح الفلكيون طيف النجم بواحد من الحروف التالية: و،ب،أ،ف،ج،ك،م. ويمثل كل حرف **نطاقًا طيفيًا**. والنطاق الطيفي للنجم له علاقة دقيقة بدرجة حرارته. فالنجوم الزرقاء، على سبيل المثال، تنتمي إلى النطاق

مخطط هيرتزبرونج ـ راسل البياني

يساعد هذا المخطط البياني الفلكيين في تصنيف ودراسة النجوم. تشير الأعمدة الملونة إلى النطاقات الطيفية المشار إليها بالأحرف وفقًا للحروف ودرجات الحرارة المدونة فوق المخطط البياني. يستدل على النجمة في المخطط البياني بنقطة موجودة (١) أفقيًا حسب النطاق الطيفي للنجمة و (٢) رأسيًا طبقًا للارتفاع الأقصى. على سبيل المثال، تنتمي الشمس للنطاق الطيفي (ف) وذات ارتفاع أقصى قدره + ٥. تضع هاتان المعلومتان الشمس ضمن التتابع الأساسي.

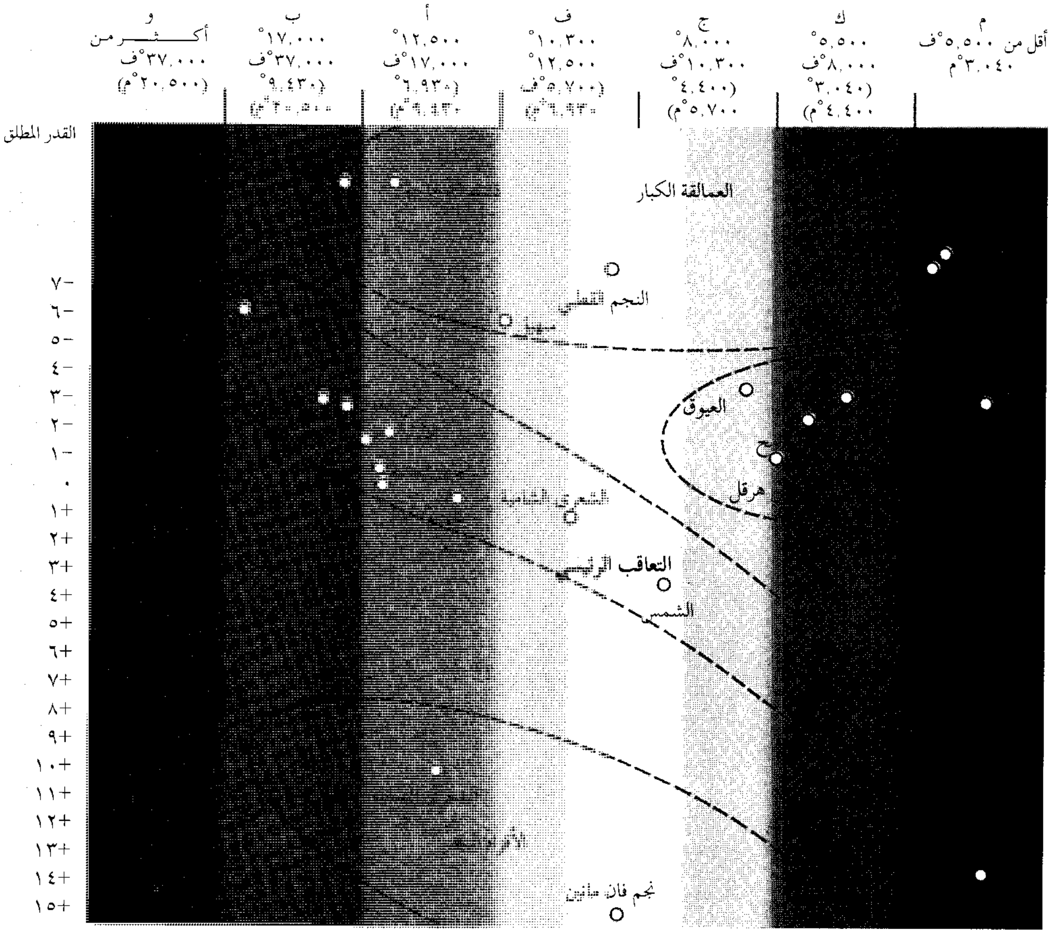

الطيفي "و"، والنجوم الصفراء تكون نجوم "ج"، وصُنفت النجوم الحمراء بالنوع "م". وتظهر الألوان ودرجة الحرارة المتعلقة بالنطاق الطيفي في مخطط هيرتزبرونج - راسل، الموضح في هذا القسم.

مخطط هيرتزبرونج - راسل (هـ - ر). يوضح العلاقة بين سطوع نجم ونطاقه الطيفي. سمي المخطط باسم الفلكي الدنماركي إجنار هيرتزبرونج والفلكي الأمريكي هنري نوريز راسل. فقد أوضح هذان الفلكيان، كل بمفرده، فكرة المخطط في مطلع القرن العشرين. ومخطط هيرتزبرونج - راسل، رسم بياني فيه القدر المطلق موضح عمودياً، والنطاق الطيفي موضَّحٌ أفقياً، وتمثل كل نقطة في الرسم البياني القدر المطلق والنطاق الطيفي لنجم خاص.

والخاصية البارزة لمخطط هيرتزبرونج - راسل هي أن النقط التي تمثل معظم النجوم تقع بالقرب من خط قطري. فمعظم النجوم الزرقاء مثلاً، تملك سطوعًا عاليًا، ومعظم النجوم الصفراء تكون متوسطة السطوع، ومعظم النجوم الحمراء أقل سطوعاً. ويسمي الفلكيون هذا التجمع من النقاط في المخطط **التتابع الأساسي**.

يحدد مخطط هيرتزبرونج - راسل أيضًا أنواعًا أخرى من النجوم. فبعض النجوم الحمراء عالية السطوع. وهناك أيضًا النجوم العملاقة والنجوم فوق العملاقة، ويأتي سطوعها العالي من أحجامها الضخمة. بعض النجوم البيضاء تكون ذات سطوع أقل بكثير من سطوع نجوم التتابع الأساسي البيضاء. وهناك النجوم القزمية البيضاء التي تكون أصغر كثيراً من نجوم التتابع الأساسي.

حجم النجم ومسافته. قاس الفلكيون قطر الشمس وحصلوا على قياسات جيدة لحجم نجوم أخرى قليلة. هذه النجوم كبيرة وقريبة نسبيًا من الأرض. لكن كل النجوم الأخرى تكون بعيدة جداً ويصعب قياسها مباشرة. ويحسب الفلكيون حجم هذه النجوم بأخذ قياسات لسطوع النجم ودرجة حرارته.

قاس الفلكيون المسافة لحوالي ١٠,٠٠٠ من النجوم الأقرب للأرض باستعمال **اختلاف المنظور**. وضعت طريقة اختلاف المنظور الزاوي على أساس رؤية النجم من مكانين تفصل بعضهما عن بعض مسافة كبيرة. وتقع هذه الأمكنة

معالم في دراسة النجوم

٣٠٠٠ ق.م. حدث أول رصد فلكي في الصين.

القرن الثاني قبل الميلاد رسم هيبارخوس، فلكي يوناني، أول قائمة للنجوم التي أظهرت لمعانها ومواقعها.

١٥٠م. جدول بطليموس، فلكي في مصر، اكثر من ١,٠٠٠ نجم، وأظهر طريق استعمال الأرقام لتسجيل مواقع النجوم.

٨٣٠م. تمكن الفلكيون العرب والمسلمون من الحصول على درجة خط نصف النهار لأول مرة في التاريخ.

٩١١م. وضع الفلكيون العرب والمسلمون أول جداول دقيقة للنجوم الثوابت.

٩٨١م. اخترع ابن يونس المصري الربع ذا الثقب.

١٠٥٨م. اخترع أبو إسحاق الزرقالي الآلة الفلكية المسماة باسمه **الزرقالة**.

١٢٢٥م. وضع نصير الدين الطوسي زيج الإيلخاني الذي اعتمدت عليه أوروبا في الفلك زمنًا طويلاً.

١٥٧٢م. أثبت تيخوبراهي، فلكي دنماركي، أن المستعر فائق التوهج الذي رآه كان نجمًا. وأثبت خطأ فكرة عتيقة، وهي أنه لايمكن حدوث تغيير في سحابة السَّموات.

١٦٠٩-١٦١٠م بدأ جاليليو، عالم إيطالي، في استعمال التلسكوب (المقراب) لدراسة النجوم الضعيفة جداً التي لا يمكن أن ترى بالعين المجردة.

١٧١٨م. راجع أدموند هالي، فلكي بريطاني، مواقع النجوم التي سجلت بوساطة هيبارخوس، ووجد أن بعض النجوم تحركت. وبهذا أظهر أن هذه النجوم لديها حركة ذاتية.

١٧٨٠م. حقق السير وليم هيرشيل، فلكي بريطاني، كثيراً من الاكتشافات بخصوص لمعان النجوم، والنجوم الثنائية، وسحب الغاز والغبار بين النجمين.

١٧٨٣م. شرح جون جوودريك، فلكي بريطاني، مصححًا تغير سطوع نجم رأس الغول، أول نجم متغير معروف، بوساطة اقتراح أنه كان كسوفاً ثنائياً.

١٨٣٨م. فريدريك بيزل، فلكي ألماني وعالم رياضيات، هو أول من قاس المسافة لنجم بوساطة اختلاف المنظور.

١٨٥٠م. أخذ الفلكيان الأمريكيان وليم وجورج بوند، الأب والابن، أول صورة لنجم بتلسكوب فلكي.

تسعينيات القرن التاسع عشر. أثبت إدوارد برنارد، فلكي أمريكي، أن السحب الداكنة من الغاز والغبار توجد بين نجوم درب اللبانة.

١٩٢٤م. شرح السير آرثر أدنجتون، فلكي بريطاني، العلاقة بين الكتلة ولمعان النجم، وهي فكرة رئيسية في فهم تغيير شكل النجوم.

ثلاثينيات القرن العشرين. فسر هانز بيتي، فيزيائي أمريكي، أن الطاقة تنتج في النجوم بوساطة الاندماج النووي.

١٩٦٧م. اكتشف فلكيو الراديو البريطانيون نجم المنبضات الأول، وهو نجم يرسل موجات راديوية وتبين فيما بعد أن نجوم المنبضات نجوم نيوترونية نابضة قوية تدور بسرعة حول محورها.

١٩٧٤م. حدد الفلكيون أن مصادر بعض الأشعة السينية النابضة هي ثنائيات، بمعنى أن أي نجم من النجوم إما أن يكون نيوترونًا وإما أن يكون ثقبًا أسود.

١٩٨٧م. زاد الفلكيون في معلوماتهم عن انفجار النجوم خلال أرصاد المستعر فوق التوهج ١٩٨٧أ، أقرب النجوم فوق المستعرة وألمعها خلال ٤٠٠ سنة.

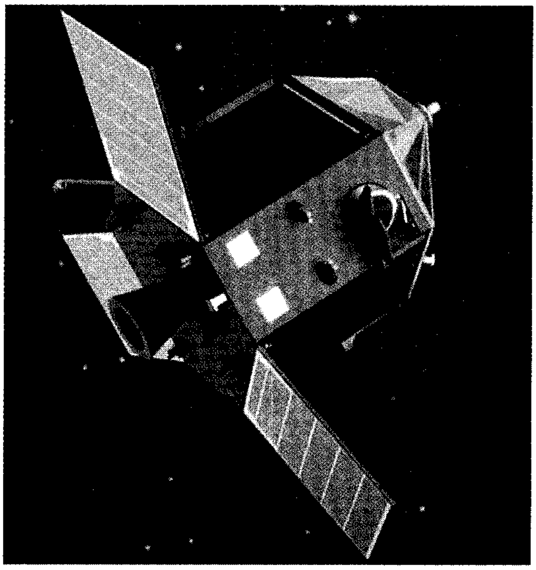

السفينة الفضائية هيبارخوس أطلقت في ١٩٨٩م بوساطة وكالة الفضاء الأوروبية. وهو تلسكوب يمكن الفلكيين من تحديد المواقع لـ ١٢٠,٠٠٠ نجم.

في نقط متضادة في مدار الأرض حول الشمس. انظر: **اختلاف المنظور**.

ومعظم النجوم مسافاتها بعيدة جداً، بحيث لا يمكن قياس مسافاتها بوساطة اختلاف المنظور. ويقيس الفلكيون مسافة هذا النوع من النجوم باعتبار سطوعها بوساطة استعمال مخطط هيرتزبرونج ـ راسل. على سبيل المثال، لو كان النجم من نجوم التتابع الأساسي، لحدِّدَ موقعه في التتابع الأساسي تبعاً لنطاقه الطيفي. ويوضح المخطط السطوع الذي يوافق هذا النطاق الطيفي. ويقيس الفلكيون النطاق الطيفي للنجم وقدره الظاهري. وبذلك يمكنهم تحديد بُعد النجم بحيث يكون قدره المقاس موافقًا للسطوع الموضح بوساطة مخطط (هـ ـ ر).

غوامض لم تحل. يعمل الفلكيون لفهم البداية والنهاية للحياة النجمية. فهم يحاولون الإجابة عن أسئلة مثل: لماذا تتكون نجوم من مختلف الأحجام؟ وهل تكونت الكواكب برفقتها؟ تتكون النجوم في مناطق تكون محجوبة بالغبار، ولكن تقنيات جديدة من علم الفلك الإشعاعي وعلم الفلك للأشعة تحت الحمراء تزود الفلكيين بوسائل أخرى تمكنهم من معرفة أماكن ميلاد النجوم. ويبحث الفلكيون أيضًا عن كيفية انفجار النجوم في شكل المستعرات فائقة التوهج، وأي بقايا نجمية خلفها.

وظهور تقنيات جديدة بالتأكيد سوف يساعد في الإجابة عن هذه الأسئلة. ومن ناحية أخرى، قد تتكشف ألغاز جديدة يتحتم على الفلكيين حلها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أدنجتون، السير آرثر ستانلي
بطليموس
بيزل، فريدريك فلهلم
جاليليو
دي سيتر، فيليم
ريتنهاوس، ديفيد
كانون، أني جمب
ليفيت، هنرييتا سوان
هوج، هيلين سوير
هيبارخوس
هيرشيل (السير وليم)

نجوم

ذنب الدجاجة، نجمة
رأس الغول
رجل الجبار
سايريوس
السماك الرامح
السنبلة
الشمس
العيوق
قلب العقرب، نجم
منكب الجوزاء
ميرا
نجمة الشمال
النسر الواقع

مقالات أخرى ذات صلة

اختلاف المنظور
الإزاحة الحمراء
التلسكوب
التنجيم، علم
التوقيت النجمي
الثُّقب الأسود
درب اللبانة
السحب الماجلانية
شبه النجم
الشهاب
العلوم عند العرب والمسلمين
الغمامة السديمية
الفلك، علم
الكوكب
الكوكبة
مجرات مافييه
المجرة
المذنب
المستعر
المستعر فائق التوهج
مقياس شدة السطوع
المنبضات
النجمة الثنائية
نجمة النيوترون

عناصر الموضوع

١ – النجوم في الكون
أ – ما عدد النجوم
ب– حجم النجوم
ج – أبعاد النجوم
د – لماذا تلمع النجوم
هـ – اللون ودرجة الحرارة واللمعان
و – حركة النجم
ز – مجموعات النجوم

٢ – كيف يستخدم الناس النجوم
أ – قياس الاتجاه والموقع
ب– قياس الوقت (الزمن)
ج – التعلُّم من النجوم

٣ – أنواع النجوم
أ – نجوم التتابع الأساسي
ب– النجوم العملاقة وفوق العملاقة
ج – الأقزام البيضاء
د – النجوم المتغيرة
هـ – النجوم الثنائية
و – الثقوب السوداء

٤ – كيف تنتج النجوم الطاقة
أ – الاندماج النووي
ب– أعمار النجوم

٥ – مولد نجم وموته
أ – كيف تتكون النجوم
ب– كيف تتغير النجوم وتموت

٦ – دراسة النجوم
أ – قياس اللمعان
ب– قياس اللون
ج – قياس الطيف
د – مخطط هيرتزبرونج - راسل (هـ – ر).
هـ – حجم النجم ومسافته
و – غوامض لم تحل

أسئلة

١ - ما العملية التي تجعل النجوم تلمع؟
٢ - ما الغازان المكونان لحوالي ٩٧ ٪ من النجم؟
٣ - ما السنة الضوئية؟
٤ - ما النجم الذي يملك أكبر حركة ذاتية معروفة؟
٥ - ما الفرق بين القدر الظاهري للنجم والقدر المطلق؟
٦ - ما نوع النجم الكثيف جداً الذي تزن كمية صغيرة جداً من مادته أطنانًا في الأرض؟
٧ - ما مميزات سديم السرطان؟
٨ - أيهما درجة حرارة سطحه أكبر، النجوم الحمراء أم الزرقاء؟
٩ - ما نجوم الجمهرة ١؟ ما نجوم الجمهرة ٢؟
١٠ - ما الجهاز الذي يستعمله الفلكيون لدراسة طيف النجوم؟

نجمة البحر

نجمة البحر حيوان بحري شوكيّ الجلد، يشتمل جسمه على امتدادات سميكة تشبه الأذرع. ومعظم أنواعها له خمسة من تلك الأذرع، ويشبه إلى حد ما النجم الخماسي الأركان، وبعض الأنواع له ٤٠ ذراعًا أو أكثر. وتعيش في جميع محيطات العالم. ونجمة البحر ليست بالسمكة الحقيقية بل تنتمي إلى فصيلة **القنفذيات** التي تضمُّ أيضًا النجوم الهشة وخيار البحر وزنابق البحر وقنافذ البحر والدولارات الرملية.

يشتمل جسم نجمة البحر على **قرص مركزي وأذرع**. ويؤدي فمها ـ الذي يقع في منتصف الجزء الأسفل من القرص المركزي ـ إلى معدة كبيرة تشبه الكيس. وفي الجزء الخارجي من جسدها أخدود يمتد من الفم إلى رأس كل ذراع. وتصطف على طولها **أقدام قنابية**، غالبًا ما يكون لها أقراص ماصة في مؤخرتها. وتستعمل نجمة البحر الأقدام القنابية للسباحة والحصول على الطعام، وتتحسس الضوء بوساطة **بقعة عينية** صغيرة ملونة في أعلى كل ذراع.

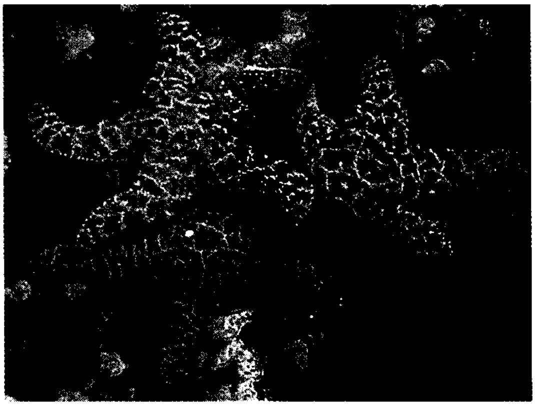

معظم أنواع نجمة البحر لها خمسة أذرع، كتلك التي تظهر إلى أعلى، بينما تظهر إلى أسفل نجمة بحر ذات أذرع متعددة تحيط بقنفذ بحر في محاولة لافتراسه. تستعمل نجمة البحر الأقدام القنابية في أذرعها للقبض على فريستها.

ولنجمة البحر أوتار عصبية معلقة في أخاديد الأذرع إلا أنها لا تملك دماغًا.

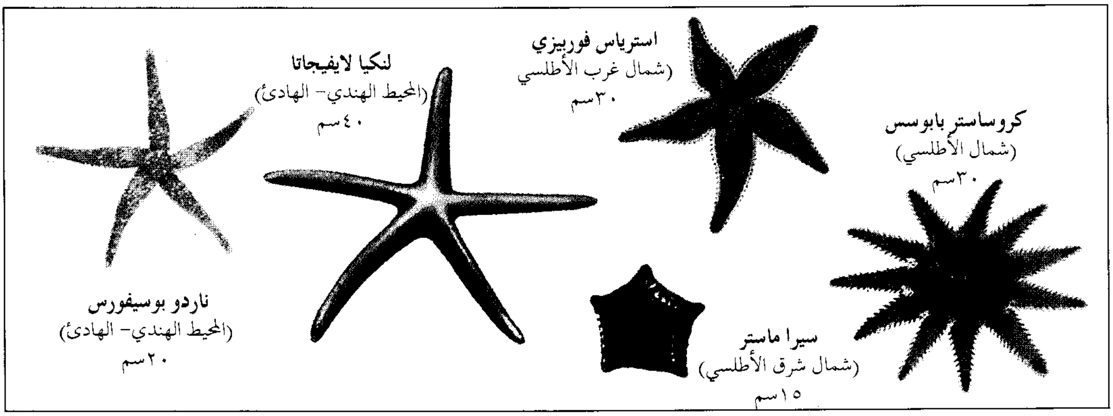
استرياس فوربيزي
(شمال غرب الأطلسي)
٣٠سم
لنكيا لايفيجاتا
(المحيط الهندي- الهادئ)
٤٠سم
كروساستر بابوسس
(شمال الأطلسي)
٣٠سم
ناردو بوسيفورس
(المحيط الهندي- الهادئ)
٢٠سم
سيرا ماستر
(شمال شرق الأطلسي)
١٥سم

أنواع مختلفة من نجوم البحر تعيش في محيطات العالم وتوضح هذه الرسومات الاختلافات في الحجم والشكل واللون لعدة أنواع من نجوم البحر. والأرقام الواردة تمثل طول القطر.

تبيض نجمة البحر في البحر بوساطة جهاز تناسلي يوجد على الأذرع. ويعطي البيض **يرقات** عائمة صغيرة تستقر بعد فترة في قاع البحر وتنمو لتكون نجمة البحر.

وفي استطاعة الكثير من نجمات البحر إسقاط أذرعها كرد فعل دفاعي، ثم تنمو أذرع جديدة لتحل محل الأذرع القديمة وهو ما يسمى **التجدد**. وإذا قطعت نجمة البحر إلى جزئين يستطيع كل جزء أن يغدو حيوانًا جديدًا. ومعظم حيوانات نجمة البحر تعيش ما بين ثلاث سنوات وخمس، إلا أن بعضها يعيش مدة أطول.

ويتغذى الكثير من حيوانات نجمة البحر بالحيوانات الصدفية كبلح البحر والمحار الملزمي والمحار. وعند التهام تلك الحيوانات، تقوم نجمة البحر بتثبيت أقدامها القنابية على نصفي الصدفة ثم تشدهما، فاتحة بذلك شقًا صغيرًا بينهما، ثم تدفع بالجزء الداخلي من معدتها خلال ذلك الشق، بحيث تحيط بالجسم اللين داخل المحارة وتهضمه ببطء. ثم يتم امتصاص الطعام المهضوم إلى الغدد الهضمية في الأذرع. لذلك تعتبر نجمة البحر حيوانًا مؤذيًا للكثير من بلح البحر والمحار.

تسمى أنواع نجمة البحر التي لها أكثر من الأذرع الخمسة العادية **نجمة الشمس**، بينما تسمى الأنواع ذات القرص المركزي العريض والأذرع القصيرة البدينة **النجمة اللينة**.

انظر أيضًا: **الحاجز المرجاني الكبير؛ الحيوان؛ المرجان؛ النجمة الهشة.**

نجمة بيت لحم نبات صغير قاسي الملمس ينتمي إلى عائلة الزنبق، كان ينبت أصلاً في إيطاليا إلا أنه صار الآن نبات حديقة عاديًا في كثير من البلدان. وتنمو أزهاره في شكل نجمة لها خطوط خضراء من خارجها. ولون أوراق نبتة نجمة بيت لحم خضراء مع خطوط بيضاء وينمو الحامل الزهري من أصل يشبه البصلة المغلفة.

يزرع الناس نجمة بيت لحم في الحدائق والبيوت الزجاجية وزهريات النوافذ. وتتفتح زهورها في بداية الصيف، وتميل إلى الانغلاق قبل حلول الليل. ويلاحظ أن بصلات هذا النبات سامة.

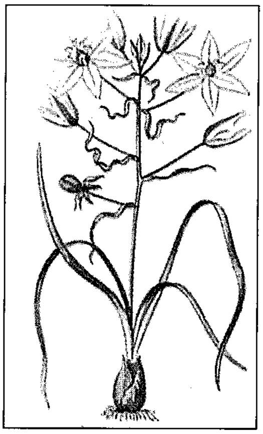

نجمة بيت لحم

تنمو زهرة نجمة بيت لحم جيدًا من البصلات التي تزرع في الخريف. ويبدو النبات جذابًا عندما يزرع جنبًا إلى جنب في مجموعات غير منتظمة. وهو يزدهر في أي تربة مروية جيدًا مع وجود جزئي لضوء الشمس.

النجمة الثابتة مصطلح يستخدم عادة ليشير إلى النجوم؛ إذ إن مواقعها في السماء، بالنظر إلى بعضها بعضا، تبدو كأنها ثابتة لا تتغير. ولكن الحقائق تشير إلى أنها تتحرك في اتجاهات كثيرة، وأن الشكل الذي تبدو فيه السماء يتغير تغيرًا بطيئًا جدًا غير محسوس.

هذه التغيرات نادرًا ما يشعر بها الإنسان خلال مدة حياته القصيرة نسبيًا؛ ذلك لأن هذه النجوم بعيدة جدًا ولأن المسافات التي تفصل بينها كبيرة جدًا. وحتى نجم بارنارد الذي يُعتقد أنه أسرع النجوم حركة، يغير موقعه بمسافة تعادل قطر القمر فقط في كل ٢٠٠ عام. وبالمقارنة مع الأجرام التي تدور حول الشمس التي يمكن رؤيتها تغير مواقعها باستمرار في السماء، فإن الخلفية المرصعة بالنجوم تبدو ثابتة.

يستخدم الفلكيون التصوير الضوئي لدراسة حركات كل النجوم اللامعة، وكثير من النجوم الخافتة. ويمكنهم عقد مقارنات لمواقع النجوم، وملاحظة كيف تغيرت بالنظر إلى الصور التي تُلتقط لهذه النجوم في أزمان متفاوتة، تبلغ الفترة بين الواحدة والتي تليها عددًا كبيرًا من السنين؛ ومن ثم يمكنهم التعرف على الهيئة التي ستبدو فيها **كوكبة** من النجوم الثابتة في المستقبل.

النجمة الثنائية نجمان قريبان ولايمكنهما الانفصال بعضهما عن بعض، ويسميان أحيانًا **النجمة المزدوجة** وقد يدور كل منهما في فلك الآخر بقوة الجاذبية. يمكن رؤية نجوم بعض المجموعات الثنائية على حدة دون استخدام المجهر، غير أن معظم النجوم الثنائية قريبة جدًا بحيث تبدو كأنها نجم واحد. ويعتقد الفلكيون أن غالبية النجوم ثنائية.

وتظهر النجوم الثنائية بعض خصائص النجوم التي لاتظهر في النجم الأحادي. فالحركة المدارية للثنائيات تدل على كتلة كل نجم. وكلما زادت كتلة النجم زادت قوة جاذبيته، وبالتالي يكون قادرًا على جذب رفيقه إلى مداره. ودلّت الدراسات أن بعض النجوم الثنائية قد تكون كتلتها أكثر بنحو ٦٠ مرة من الشمس. وقد وجد الفلكيون أن بعض النجوم صغيرة حتى أن خمسة عشر منها قد يساوي حجمها حجم الشمس.

والنجوم في بعض الثنائيات قريبة جدًا من مكانها حتى أنها تتلامس. وفي مثل هذه الثنائيات المتقاربة، تؤثر قوى

الجذب المتبادل بينهما لدرجة أنها تتسبب في موجات ضخمة من الغازات المحيطة بكل منهما. وقد اكتشف العلماء أن أحداثًا غريبة وعنيفة قد تقع في بعض هذه الثنائيات المتقاربة. فقد يكون أحد النجوم **نابضة أشعة سينية**، أي، نجمًا (منبضًا) يرسل دفقات من الأشعة السينية في فترات محدودة ودقيقة. كما أن زوجين آخرَيْن متقاربين قد يكونان مصدرين قويين لموجات راديوية. ولكن في زوجين آخرين قريبين، قد يجذب أحدهما المواد إليه من رفيقه، وقد تنفجر المادة المتراكمة في تفاعلات نووية. وقد يتوهج النجم فتصل درجة لمعانه إلى مئات، بل آلاف المرات من لمعانه المألوف، وعندما يحدث هذا يسمى **المُستَعِر**.

تبدو بعض النجوم كأنها تدور حول رفيق غير منظور. وقد يكون هذا الرفيق ثقبًا أسود؛ أي نجمًا يتميز بقوة جذب تمنع حتى خروج الضوء منه.

انظر أيضًا: **الثقب الأسود؛ المستعر؛ المنبضات؛ النجمة**.

نجمة داود وتسمى أيضًا **ترس داود**. وهي الرمز العالمي لليهودية. تظهر نجمة داود في علم دولة إسرائيل والمعابد اليهودية وفي الأشياء التي تستخدم عند ممارسة

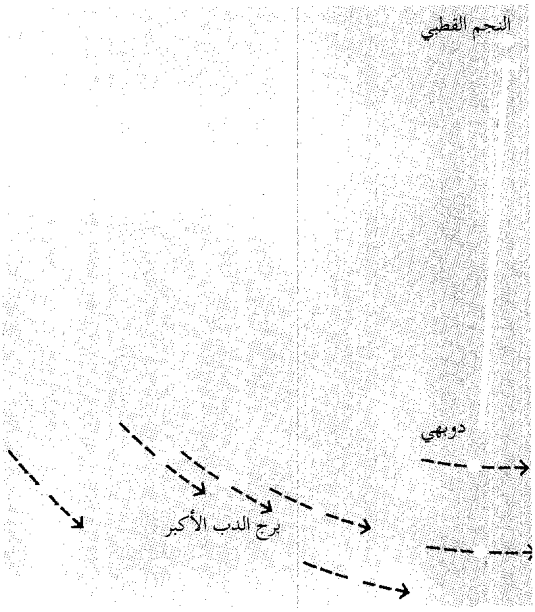

نجمة الشمال (إلى اليسار)، تظهر في مركز المسارات الدائرية التي تشكلها نجوم أخرى. ويجعل دوران الأرض حول محورها النجوم الأخرى تبدو وكأنها تدور حول نجمة الشمال التي تقع بالقرب من المحور. ويمكن تحديد نجمة الشمال باستخدام مجموعة من النجوم تدعى برج الدب الأكبر (أعلى). واثنان من هذه النجوم، دوبهي وميراك، يقعان في خط مستقيم تقريبًا مع نجمة الشمال.

الطقوس الدينية وفي شعارات مختلف
النجمة من مثلثين يتشابكان لتكو
وشكل هذه النجمة معروف منذ الق
الباحثون متى اشتهر بوصفه رمزًا ل
ظهر قبل عام ٩٦٠ ق.م. أما المصد
ديفيد الذي يعني ترس داود فيعود إل
الميلادي.

نجمة الريش. انظر: **زنبق البحر**.

نجمة الشمال نجمة سهلة الرؤية
فوق القطب الشمالي. لذا يطلق عليه
القطبية. ويعد بولاريس، نجمة الشمال
بريقا في برج الدب الأصغر. ويقع بو
واحدة من نقطة احتراق امتداد محـ
وبسبب موقعه، يبدو بولاريس ثابتا.
مرشدًا للملاحة عبر القرون، وبولاريس
حيث شدة السطوع. وكلما ازداد الن
سطوعه. انظر: **النجمة** (قياس اللمعان

ولن يظل بولاريس إلى الأبد نجمة الشمال لأن محور الأرض لن يشير بشكل دائم إلى اتجاه بولاريس، لأنه يغير اتجاهه في حركة دائرية تسمى **المبادرة**. ويقوم كل من طرفي المحور برسم دائرة وهمية في السماء. وتأخذ كل دورة ٢٦,٠٠٠ عام. وبذلك فإن النجم الأشد بريقا على دائرة المبادرة، أو بالقرب منها فوق القطب الشمالي للأرض يصبح نجمة الشمال لفترة معينة. فعلى سبيل المثال، بعد حوالي ١٢,٠٠٠ عام، سيشير محور الأرض إلى نقطة بالقرب من النسر الواقع في برج الشلياق. وبعد حوالي ٢٢,٠٠٠ عام، سيصبح ثوبان في برج التنين نجمة الشمال. وتكرر الدورة نفسها كل ٢٦,٠٠٠ عام. وعندما تكتمل الرحلة، يعود بولاريس ليصبح نجمة الشمال مرة أخرى.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ النجمة**.

نجمة الصباح. انظر: **نجمة المساء**.

النجمة القزم. انظر: **الشمس** (حجم الشمس)؛ **الفلك، علم** (النجوم)؛ **النجمة** (حجم النجوم).

النجمة القطبية. انظر: **نجمة الشمال**.

النجمة المتألّقة اسم لمجموعة من النباتات البرية تنبت أساسًا في البراري والمروج في شرق وأواسط غربي الولايات المتحدة ويُسمي الناس هذه الزهور أحيانًا **جذر الثعبان الزري** أو **الريشة المرحة**.

والنجمة المتألقة نبات طويل رفيع يبلغ ارتفاعه ما بين ٣٠ و١٨٠سم. وتنمو عناقيد أو رؤوس زهور أرجوانية أو وردية حمراء اللون، على أشواك فوق الساق، طولها حوالي ٤٥سم. وتُحيط بالرؤوس قُنب، أو أوراق خفيفة، بنفس لون الزهور. وتُشبه أزهار هذه الأشواك أو القطع الخشبية الشهاب الذي سميت الزهرة باسمه. وقد أُطْلِقَ اسم النجمة المتألقة أيضًا على زهرة النجم وعصا الذهب وعديد من الأشواك.

النجمة المتغيرة. انظر: **النجمة** (النجوم المتغيرة).

النجمة المزدوجة. انظر: **الأرض** (نشأة النظام الشمسي)؛ **النجمة الثنائية**.

نجمة المساء اسم غير رسمي لكوكب الزهرة عندما يرى جسمًا لامعًا في السماء الغربية عند الغروب. ويستعمل المصطلح أحيانًا لكواكب أخرى وخاصة عطارد التي تظهر في المساء. ولأن مدارات الزهرة وعطارد التي حول الشمس أقرب إلى الشمس من مدار الأرض، فإن الزهرة وعطارد يمكن أن يشاهَدا فقط في السماء من ناحية الغرب قبل الشروق. ويُسمَّى أي كوكب يُرىَ في هذا الوقت **نجم الصباح**.

والكواكب ليست نجومًا في الحقيقة ولكنها أجسام صلبة في النظام الشمسي. وهي لا تعطي ضوءها كما تفعل النجوم، بل تعكس ضوء الشمس. وقد ظن قدماء الناس أن الكواكب نجوم سيارة. وفي عهد الرومان، أدركوا أن نجوم الصباح ونجوم المساء واحدة. ولكن لم يكن أحد يعلم الحقيقة الكاملة، حتى جاء الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس وعرف مواضعها في النظام الشمسي.

نجمة النيوترون أصغر نجمة وأكثرها كثافة من بين النجوم المعروفة. يبلغ قطر النجوم النيوترونية ما يقارب ٢٠كم، ولكنها مع ذلك لديها كتلة أكثر كثافة من الشمس. وإذا كانت النقطة التي في نهاية هذه الجملة من مادة نجمة نيوترونية، فإنها سوف تزن ما يعادل حمولة أضخم الناقلات.

وتتكون النجمة النيوترونية عندما تفرغ نجمة كبيرة، تتراوح كتلتها بين ٦ و ٨ مرات قدر كتلة الشمس من وقودها وتحترق. ونتيجة لذلك، فإن النجمة تنهار ثم تنفجر بعد ذلك. وتسمى النجمة المتفجرة، المستعر فائق التوهج. وتنفض في هذه الحالة قشرتها الخارجية عنها وتترك وراءها قلبًا أو لبًا يدور. انظر: **المستعر فائق التوهج**. هذا اللّب هو النجمة النيوترونية، وهي تتكون من بروتونات وإلكترونات دمجت معًا لتكوِّن نيوترونات عن طريق قوة جاذبية هائلة.

ولنجم النيوترون مجال مغنطيسي أقوى ملايين المرات من أكبر المغانط قوة على الأرض. ويعمل هذا المجال المغنطيسي بمثابة معجل جسيمات. فهو يكوِّن مجالاً كهربائيًا يدفع الإلكترونات والبروتونات من سطح النجم. وفي بعض الحالات، تُولد هذه الجسيمات شعاعا من موجات الراديو، أو الأشعة السينية أو أي إشعاع آخر يتدفق من النجم .

وتوقّع العلماء وجود نجوم النيوترون في عام ١٩٣٨م. وكان التوقع مجرد نظرية فقط حتى عام ١٩٦٧م عندما التقطت التلسكوبات الراديوية في إنجلترا **نبضات كهربائية منتظمة** من جسم في الفضاء. وقد خلص العلماء فيما بعد إلى أن هذه الأجسام المُسماة **المنبضات** هي بالفعل نجوم نيوترون. انظر: **المنبضات**.

النجمة الهاوية. انظر: **الشهاب؛ الفلك، علم**.

النّجمة الهشّة حيوان بحري يشبه سمكة نجمة البحر. وتعيش أعداد كبيرة من هذه الحيوانات في قيعان جميع محيطات العالم، وكذلك في المياه الضحلة، بالقرب من الشاطئ، ولايمكن رؤيتها في أحوال كثيرة، لأنها تعيش تحت الصخور أو في الشقوق، أو في المرجان، أو تختبئ في الوحل أو الرمل.

وتتميز أكثر أنواع أسماك النجمة الهشة بأذرعها الخمسة، وهذه الأذرع أكثر طولاً ومرونة، من أذرع سمكة النجمة.

وتُسمى سمكة النجمة الهشة في بعض الأحيان **نجمة الأفعى**، وذلك للتشابه بين أذرعها والثعابين. وقد أطلق اسم النجمة الهشة على سمكة النجمة الهشة، لأنها قد تطرح أجزاء من أذرعها، حينما تتعرض لخطر. ثم تنمو أذرع أخرى فيما بعد. ويستخدم الحيوان ذراعه لوضع الطعام في فمه، ويوجد هذا الذراع في وسط جسمه، في الجزء الأسفل منه، ويعتبر الفم الجزء الوحيد المفتوح نحو المعدة التي تشبه الكيس. وتختلف أذرع سمكة النجمة الهشة عن سمك النجمة العادي، بأن الأولى لاتوجد لديها أعضاء للهضم، أو أعضاء تناسلية. وتأكل أسماك النجمة الهشة الحيوانات الصغيرة سواء، كانت حية أو ميتة.

وتُسمى القنوات النحيلة الموجودة في الجزء الأسفل من أذرع سمكة النجمة الهشة بالأقدام الخرطومية، وتستخدمها السمكة في التنفس، والقيام بحركات صغيرة، من أجل تلمس ما حولها، كما تساعدها في وضع الطعام في فمها. ولايوجد قرص ماص فوق الأقدام الخرطومية عند أسماك النجمة الهشة، مثلما يوجد عند أسماك النجمة الأخرى.

انظر أيضًا: **القنفذي الجلد؛ نجمة البحر.**

سمكة النجمة الهشة تستخدم أذرعها في التنفس واللمس والبحث عن الطعام. ويوجد هذا النوع الموضح في الصورة في البحر الكاريبي.

نجمة الهند. انظر: السفير.

نجو دِن ديم (١٩٠١ - ١٩٦٣م). أول رئيس لجمهورية فيتنام الجنوبية منذ عام ١٩٥٥م إلى أن استولت مجموعة من ضباط الجيش على السلطة وقتلته عام ١٩٦٣م.

وُلد ديم في وسط فيتنام، وكان ابنًا لموظف حكومي. وخلال أربعينيات القرن العشرين، عمل في حركة استقلال فيتنام عن فرنسا وعارض سيطرة الشيوعيين على فيتنام.

وفي عام ١٩٥٤م، هزمت القوات الثورية التي يقودها الشيوعيون القوات الفرنسية في فيتنام، وانقسمت الدولة إلى قسمين: فيتنام الجنوبية وفيتنام الشمالية. وعَيَّن باو داي، إمبراطور فيتنام، ديم رئيسًا لوزرائه. وانتُخب ديم رئيسًا للجمهورية عندما أصبحت فيتنام جمهورية عام ١٩٥٥م.

وفي البداية، أعاد ديم بعض النظام لبلده الذي فرّقته الحرب، ولكن سرعان مالبث أن انقلب إلى حاكم مستبد، فازداد نفور الناس منه. وكانت قوات الشرطة الخاصة تسحق معارضيه في وحشية. كما أن ديم عجز عن إيقاف ثوار الفيتكونج (رجال العصابات الشيوعيون) في هجومهم على قرى فيتنام الجنوبية.

انظر أيضًا: **فيتنام؛ حرب فيتنام.**

النجود، قماش. قماش النجود نوع من القماش منسوج ومصنوع من خيوط ذات ألوان مختلفة، لتكوين صورة أو رسم. ومعظم قماش النجود يُستخدم كمعلقات على الجدران الداخلية. يُنْسج النجود على نول، ومثل الخامات المنسوجة الأخرى، يتكون النجود من خيوط رأسية تُكوّن السّداة والخيوط الأفقية التي تكون اللّحمة. ويقوم مطرز النجود بلف خيوط اللحمة من فوق ومن أسفل السداة المرتبطة بالنوْل. وفي القماش المنسوج بالطريقة العادية، يمكن رؤية كلّ من السداة واللحمة. ولكن في فن النسيج المطرز، تُغطي اللحمة السداة تمامًا. ويحصل النساج على هذه النتيجة بحزْم خيوط كل صف أكْمل للتو على الصف السابق بأداة شبيهة بالمشط تُسمى **الريشة**. ويعمل النساج من خلف النجود المطرز ويتبع شكلاً يُسمى **الرسم التمهيدي**، الذي يوضح التصميم وألوان الخيوط. وعند اكتمال النسيج، فإن التصميم يظهر على الجانب العكسي للرسم التمهيدي وقد ظل الكتان والصوف الخامتين الأكثر استعمالاً إلى جانب خيوط الذهب والفضة.

نبذة تاريخية. تُعدّ صناعة النجود أحد أقدم أساليب فن النسيج، ولربما يكون قد بدأ منذ عصور ما قبل التاريخ، لكن أقدم قطع قماش وجدت، وكذلك الروايات التي

كتبت عنه يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر قبل الميلاد. وهي من مناطق متعددة في العالم القديم، بما في ذلك مصر وبابل والصين وبيرو.

وازدهر قماش النجود في أوروبا في العصور الوسطى خاصة منذ القرن الرابع عشر الميلادي وحتى القرن السادس عشر. وكانت المشاغل المختصة تنتج مجموعات منه للقلاع والكنائس. وكان عمل معظم النساجين معتمدًا على رسم تمهيدي متكامل يقوم برسمه فنان آخر. ولأن معظمه كان يُنسج من الصوف، فإن نسيج النجود كان يُساعد في عزل الغرف حراريًا مثلما كان يزينها. وكان الملوك والنبلاء يأخذون النجود معهم عند سفرهم لإيجاد أجواء جذابة ومألوفة، وكانوا يعلقونها أحيانًا داخل خيامهم في ساحة المعركة.

أصبحت باريس أول مركز رئيسي لصنع قماش النجود في أوروبا، و**سفر الغضب**، واحدة من أقدم مجموعات قماش النجود الموجودة، تم إنتاجها هناك خلال السبعينيات أو الثمانينيات من القرن الرابع عشر الميلادي. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت أرّاس في فرنسا، وبُرُوكْسل وتُورْني في بلجيكا مراكز مشهورة لصنع قماش النجود.

وتصور معظم أقمشة النجود في القرون الوسطى مشاهد من التاريخ، والأساطير القديمة، والكتاب المقدس أو الحياة اليومية. والعديد منها له تصميم **ملفلوري** كخلفية. و(ملفلور كلمة فرنسية تعني الألف زهرة). ويتكون التصميم من الأزهار والزوراق بتفصيل واقعي موزّع على الخلفية مما يجعل الصورة تبدو مسطحة مثل الحائط الذي تزينه. وتعرف مجموعة مشهورة من هذه النجود الألفية الأزهار باسم **السيدة وآحادي القرن**.

وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي، صمم الرسام الإيطالي رفائيل، رسومات تمهيدية لمجموعة من النجود سميت **أعمال الرُّسُل**، وكانت تشبه اللوحات، وبها أشكال تظهر في مساحة ثلاثية الأبعاد. وتركت تراكيبها الواقعية أثرًا كبيرًا على تصميم قماش النجود فيما بعد.

واستمرت صناعة النجود في الازدهار في أوروبا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين.

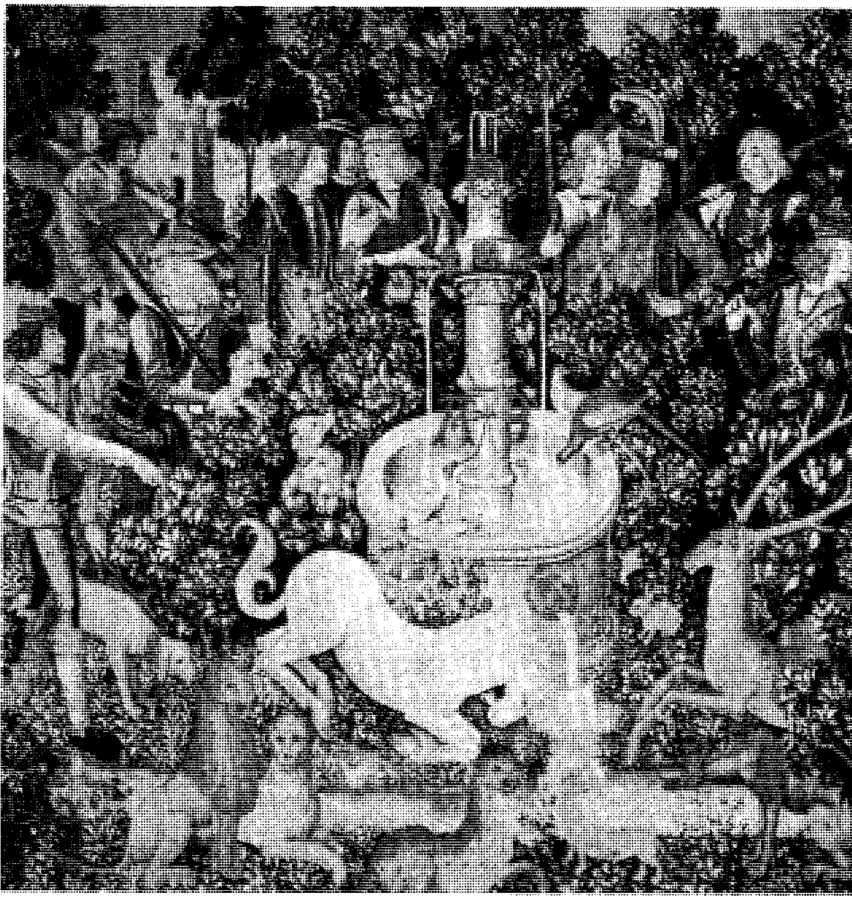

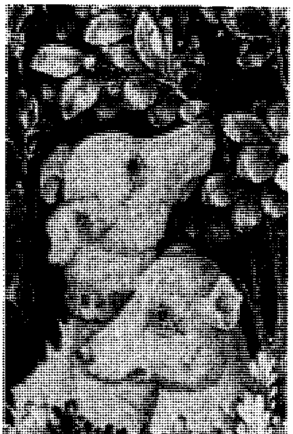

أقمشة نجود فرنسية مطرزة حيكت في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، إلى اليمين. ويتكون مثل هذا التصميم من أزهار وأوراق كثيرة العدد وتظهر تفاصيل من التصميم فوق. يُسمى هذا النوع من قماش النجود **أحادي القرن عند النافورة** وهو جزء من مجموعة مشهورة تعرف **بصيد أحادي القرن**.

وكان مصنع جوبلن في باريس واحدًا من أشهر المراكز. وقد ضم فنانون مشهورون مثل، بيتر بول رُوبنز وفرانْسُوا بُوشر وفرانسسكو جويا؛ رسومات تمهيدية لمصانع عديدة.

وتراجعت صناعة قماش النجود خلال القرن التاسع عشر الميلادي، عندما أصبح ورق الحائط يُستخدم في المساكن على نطاق واسع. وقد ساعدت الثورة الصناعية أيضًا في اختفاء مثل هذه الحرف. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أنشأ الإنجليزي وليم موريس حركة الفنون والحرف، من أجل إحياء الحرف اليدوية التي حلّت الآلة مكانها. كذلك أعاد اكتشاف وسائل النسيج اليدوي والصبغ في العصور المظلمة. وقد أثرت أفكار موريس تأثيرًا كبيرًا على فناني القرن العشرين.

وفي بداية القرن العشرين، أدخلت الفنانة الفرنسية جان لورسات استخدام تصاميم الفنانين المحدثين في أوبُسُّنْ بفرنسا، وهي مركز مهم لصناعة قماش النجود منذ القرون الوسطى. وقد حدث إحياء جديد للحرف بعد نهاية الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م.

ومنذ الخمسينيات من القرن العشرين، قام الفنانون بتجارب على المواد والنسيج لصنع أشكال جديدة ومتعددة لقماش النجود المستخدم لتزيين الجدران.

النجوم والشارات. انظر: **العلم**.

نجوين فان تيو (١٩٢٣م -). أصبح رئيس فيتنام الجنوبية عام ١٩٦٧م، خلال حرب فيتنام. وفي أبريل عام ١٩٧٥م، وتحت ضغط شديد من خصومه السياسيين غير الشيوعيين استقال تيو من منصبه بأمل المساعدة على إيقاف إطلاق النار بين الشيوعيين وحكومة فيتنام الجنوبية. ولكن حرب فيتنام انتهت بعد ذلك بحوالي أسبوع باستيلاء الشيوعيين على فيتنام الجنوبية.

وكان تيو نائباً لرئيس الوزراء ووزيرًا للدفاع في فيتنام الجنوبية عام ١٩٦٥م، وخدم من عام ١٩٦٥م حتى عام ١٩٦٧م في منصب رئيس الدولة، ورئيس لمجلس المديرين (لجنة تنفيذية مكونة من عشرة أعضاء تنتمي للحكومة العسكرية التي كانت تحكم فيتنام الجنوبية).

وُلد تيو في فان رانج. وقام كضابط عسكري بقيادة هجوم رئيسي خلال التمرد العسكري الذي أطاح بسلفه الرئيس نجو دن ديم، رئيس فيتنام الجنوبية في عام ١٩٦٣م، واعتنق تيو المذهب الروماني الكاثوليكي عام ١٩٥٨م.

انظر أيضًا: **فيتنام؛ حرب فيتنام**.

نجيب، أحمد (١٣٤٧هـ - ، ١٩٢٨م -). أحمد محمود نجيب. مؤلف مصري تخصص في أدب الأطفال، حصل على الماجستير في الآداب من جامعة القاهرة. حاز عدة جوائز تقديرية في الآداب من أهمها: جائزة الدولة في أدب الأطفال عام ١٩٧٢م، ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧٣م، والجائزة الأولى، على مستوى الوطن العربي في مسابقة الفنون التعبيرية التي أقامتها دار البحوث العلمية بالكويت سنة ١٩٨٩م. قام بتأليف نحو ٣٠٠ كتاب في ميدان الكتابة للأطفال، أحدها طُبع منه نحو تسعة ملايين نسخة. من أهم مؤلفاته: **سلسلة حكايات العصفور الأزرق؛ السيرة النبوية للأطفال؛ حكايات واختراعات؛ دائرة معارف مصر للأطفال؛ موسوعة مصر للأطفال**، إلى جانب عشرات البحوث والدراسات التي عُرضت ونوقشت في الندوات والحلقات الدراسية حول أدب الأطفال في مختلف الدول العربية.

أحمد محمود نجيب

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م.

نجيب الريحاني. انظر: **الريحاني، نجيب**.

نجيب العازوري. انظر: **العازوري، نجيب**.

نجيب العريبيلي. انظر: **العريبيلي، نجيب**.

نجيب محفوظ (١٣٢٩هـ - ، ١٩١١م -). روائي عربي كبير. حاز جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٨٨م.

وُلدَ بالقاهرة وحصل على ليسانس الآداب قسم الفلسفة من جامعة القاهرة (فؤاد الأول - ١٩٣٤م)، وتدرج بالوظائف الحكومية حتى عمل مديرًا عامًا للرقابة على المصنفات الفنية ١٩٥٩م ثم رئيسًا لمجلس إدارة مؤسسة السينما ١٩٦٦م، ومستشارًا لوزير الثقافة ١٩٦٨م، فكاتبًا بجريدة الأهرام.

بدأ بكتابة الرواية التاريخية ثم الرواية الاجتماعية وانتقل إلى معالجة مشكلات المجتمع المصري من خلال الثلاثية الروائية (**بين القصرين - قصر الشوق - السكرية**) وهي عمل أدبي يسجل الحياة في الأحياء

الشعبية المصرية وارتباطها بواقع المجتمع في فترة ما قبل الثورة.

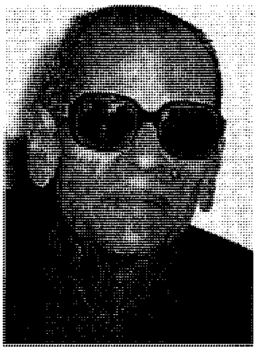

نجيب محفوظ

تزيد مؤلفات نجيب محفوظ على ٥٠ مؤلفًا منها رواياته: **الطريق؛ السمان والخريف؛ الشحاذ؛ ثرثرة فوق النيل؛ أولاد حارتنا؛ عصر الحب؛ اللص والكلاب؛ ميرامار؛ الحب تحت هضبة الأهرام؛ الحرافيش؛ بداية ونهاية.** بالإضافة إلى مجموعاته القصصية: **تحت المظلة؛ همس الجنون؛ الفجر الكاذب؛ الشيطان يعظ؛ حكايات حارتنا؛ خمارة القط الأسود.**

ترجمت مُعظم أعماله إلى جميع اللغات العالمية، وحصل على جائزة الدولة التشجيعية في الرواية عام ١٩٥٩م وجائزة الدولة التقديرية عام ١٩٧٠م، ومُنح قلادة النيل عام ١٩٨٨م، وهي أرفع الأوسمة في جمهورية مصر العربية.

يقدر النقاد نجيب محفوظ بفضل رواياته المتميِّزة كيفًا وكمًّا، وبفضل ريادته لهذا الفن وتطويره الدائم لأساليب الكتابة القصصية وابتكاره لعشرات الشخصيات التي صورها ببراعة لتمثل أنماطها في المجتمع العربي، وبفضل دمجه الفلسفة بالأدب، وتقديم أعقد الأفكار السياسية والفكرية ضمن الصياغة الأدبية بما يرفع من مستوى الوعي والتلقي لقراء العربية.

انظر أيضًا: **العربي، الأدب.**

نجيب، محمد (١٣١٩م ـ ١٤٠٥هـ، ١٩٠١ ـ ١٩٨٤م). محمد نجيب رجل دولة مصري كان أول رئيس للجمهورية وأول رئيس لوزرائها. وُلد بالخرطوم وتلقى تعليمه بكلية غوردون التذكارية بالخرطوم، ثم التحق بالأكاديمية العسكرية بالقاهرة وتخرج فيها، وعُين ضابطًا بالجيش المصري. عمل محمد نجيب في الأركان العامة خلال الحرب العالمية الثانية، وكان حاكمًا بالإنابة لسيناء وحاكمًا لمديرية البحر الأحمر بفيلق الحدود. وكان عميدًا بمقام لواء قائد، والقائد الثاني للقوات المصرية بفلسطين في عامي ١٩٤٨-١٩٤٩م، ثم تولى قيادة كتيبة المشاة في عام ١٩٥١م. وخلال خدمته العسكرية، درس القانون ونال ليسانس الحقوق.

محمد نجيب

كان محمد نجيب رئيسًا للجنة التنفيذية للضباط الأحرار التي قامت بثورة يوليو عام ١٩٥٢م، وأمر الملك فاروق بترقيته إلى رتبة فريق، فتنازل عنها قانعًا برتبة لواء. وأصبح رئيسًا لمجلس قيادة الثورة، ورئيسًا للوزراء بعد ثورة يوليو ١٩٥٢م. وعندما أعلن مجلس قيادة الثورة قيام الجمهورية المصرية الأولى في يونيو ١٩٥٣م، عين محمد نجيب أول رئيس للجمهورية وأول رئيس وزراء لها. وحصل خلاف بينه وبين زملائه الضباط في قيادة الانقلاب فاستقال من جميع مناصبه وحل محله جمال عبدالناصر في أكتوبر ١٩٥٤م وغاب بعد ذلك عن مسرح السياسة.

وإلى جانب عمله بالسياسة، كان محمد نجيب أديبًا وخطيبًا بليغًا. نُشر له عام ١٩٥٥م كتاب **مصير مصر** وكتب بعد فترة عمله السياسي كتابين أحدهما، **كلمتي للتاريخ** والآخر **كنت رئيسًا للجمهورية.**

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ؛ عبدالناصر، جمال.**

النَّجِيل من أكبر الفصائل في المملكة النباتية وأكثرها تنوعًا. وتوجد بعض أنواع النجيل في كل بقاع الأرض تقريبًا. وتنمو أنواع النجيل في المستنقعات والصحاري؛ وفي المناطق القطبية المتجمدة والمناطق الاستوائية الحارة؛ وعلى الأراضي الصخرية؛ وعلى الجبال الباردة المتجمدة. تمثل أنواع النجيل النباتات الرئيسية في بعض المناطق الطبيعية مثل البراري والسهول الخالية من الأشجار، وتتفاوت بين الأنواع القصيرة الموجودة في المروج وأنواع الخيزران الخشبية الطويلة التي تصنع منها أعواد قصب صيد السمك كما يُصنع منها الأثاث. وتستعمل أنواع النجيل المنتجة للحبوب ـ مثل القمح والشوفان والشعير والذرة الشامية ـ لعمل الخبز وأنواع الحلوى وأنواع البلاستيك ومنتجات عديدة أخرى. ويأتي معظم السكر الذي نستعمله من نبات نجيلي يسمى **قصب السكر.** ويمكن تصنيع الورق من أوراق وسيقان بعض أنواع النجيل.

يُساهم النجيل أيضًا في تجميل المناظر الطبيعية، ويؤدي دورًا بارزًا في المحافظة على الموارد الطبيعية، ويكوِّن مسطحات جذَّابة للمروج والمتنزَّهات والملاعب، ويساعد على حفظ سطح التربة الخصب من **التعرية.** ويُغطِّي النجيل سطح التربة وتربط جذوره جسيمات

التربة بعضها ببعض حتى لا تعصف بها الرياح بسهولة أو تجرفها المياه .

والنجيل، مثله مثل بقية النباتات، أخضر اللون في العادة؛ لأنه يحتوي على المادة الخضراء التي تعرف **بالكلوروفيل (اليخضور)**. وتساعد هذه المادة عن طريق عملية **التركيب الضوئي** على تحويل ضوء الشمس إلى طاقة يستفيد منها النبات والحيوان الذي يتغذى بها.

نبات النجيل

يتكون نبات النجيل من جزءين رئيسيين، **الأعضاء الخضرية والأعضاء الزهرية**. وتشمل الأعضاء الخضرية الجذور والساق والأوراق، وهي تحافظ على عملية نمو النبات. أما الأعضاء الزهرية فهي الأجزاء التي تنشأ منها الأزهار. وتشمل **الأسدية** (الأزهار المذكرة)، كما تشمل **المدقة** (الزهرة المؤنثة) واثنين أو ثلاث حراشف صغيرة ورقيقة تسمى **فليسات**. والأعضاء الزهرية التي تتجمع في شكل عناقيد زهرية تُنتج البذور التي تنمو منها النباتات الجديدة. و**تتلقح** أنواعَ النجيل بوساطة الرياح، وأزهارها في الغالب صغيرة، خضراء اللون وغير واضحة .

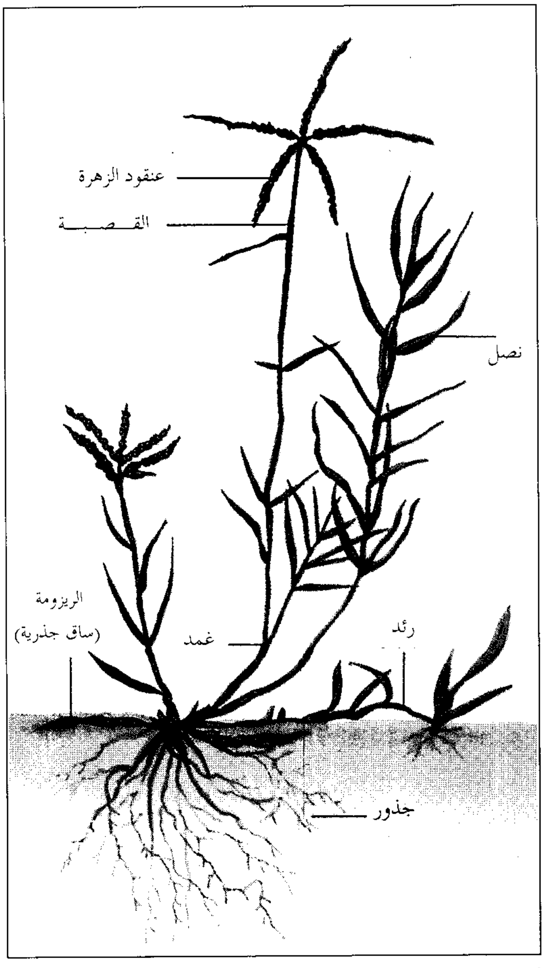

أجزاء نجيل برمودا تشتمل على نوعين من السيقان الزاحفة هما الريزومات والرئدات.

وللنجيل جذور **ليفية شبيهة بالخيوط** وسوق فوق سطح الأرض تُسمى **القصب** تنمو منها الأوراق. وهذه السوق مكونة من **عقد** و**سلاميات** (أي المسافة بين عقدتي الساق). والعقد دائمًا صلبة، لكن السلاميات، في بعض أنواع النجيل، مثل القمح، جوفاء. وبعض أنواع النجيل لها سوق زاحفة تُسمى **السوق الجذرية** تنموتحت سطح الأرض. ولبعضها الآخر سوق زاحفة تُسمى **الرئدات** (الستولون) وتنمو فوق سطح الأرض. بل إن أنواعًا أخرى لها النوعان: الريزومات والرئدات، وينتشر كل من الريزومات والرئدات بعيدًا عن النبات لتكوين نباتات جديدة.

تُسمى أوراق النجيل **ذوات الصفين** لأن كل ورقة تنمو على جانب القصبة المقابل للورقة التي تحتها. وتتألف كل ورقة من **غمْد** و**نَصْل** و**لُسَيْن** و**عنق**. يلتف الغمد حول القصبة فوق كل عقدة. والنصل، الذي يسمى **ورقة** عن طريق الخطأ أحيانا، يكون عادة مسطحًا ضيقًا وموصولاً مع قمة الغمد. وينمو اللسين حيث يلتقي النصل والغمد. وقد يكون في شكل صفيحة رفيعة أو تشبه صفًا من أهداب الجفن. وينمو العنق على ظهر الورقة حيث يلتقي النصل والغمد .

وقد تكون أنواع النجيل **حَوْلية** أو **معمَّرة**. وتموت أنواع النجيل الحولية في نهاية موسم النمو؛ ولابد من زراعة بذرة جديدة مع بداية الموسم التالى. أما أنواع النجيل المعمَّرة فتبقى حية خلال فصل الشتاء وتنمو مرة أخرى في كل عام .

أنواع النجيليات

يمكن تصنيف أنواع النجيليات ذات الأهمية الاقتصادية في ست مجموعات رئيسية: ١- نجيليات المراعي والعلف ٢ - نجيليات الخضير ٣- نجيليات الزينة ٤- الحبوب ٥- قصب السكر ٦- النجيليات الخشبية. بعض النجيليات لها أهمية مزدوجة فتكون مرعى وعلفًا أو نجيليات خضير.

نجيليات المراعي والعلف. توفر نجيليات المراعي والعلف معظم الغذاء الذي تتناوله الحيوانات، ويُعدّ النجيل المصدر الرئيسي لغذاء الحيوانات الرعوية مثل الأبقار والماعز والخيل والضأن. ففي فصل الشتاء، تأكل هذه

أنواع النجيل الشائعة

يوضح الجدول أدناه ويصف ستة من النباتات النجيلية وعناقيدها الزهرية. يظهر النبات باللون الأخضر والزهرة باللون الأسود.

نجيل برمودا

لنجيل برمودا أسماء أخرى مختلفة. وتسمى في برمودا **نجيل الشيطان**، وفي جنوب إفريقيا **نجيل الكويك**، وفي أستراليا **عكرش**، وفي الهند **دوب**. وينمو هذا النوع من النجيل إلي ارتفاع يتفاوت بين ١٥ و٣٠سم، ويزرع على نطاق واسع في المناطق الأكثر دفئا من العالم. ويستعمل كنجيل مرعى وتبن ويبلغ أحسن معدلات النمو في التربة الخصبة.

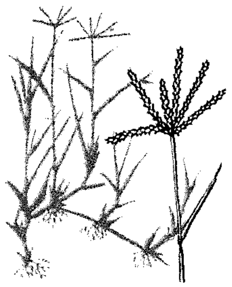

نجيل البستان

يزرع نجيل البستان على نطاق واسع في المناطق المعتدلة للمراعي وكتبن لتسمين الأبقار. وينمو في شكل حزم، ويصل ارتفاع سوقها إلى أكثر من متر بقليل. ويمكن التعرف عليها برؤوس أزهارها الشبيهة بالبيض والمؤلفة من عناقيد من السنيبلات الخضراء أو البنفسجية وهو أحد أول أنواع النجيل التي تخضر في فصل الربيع.

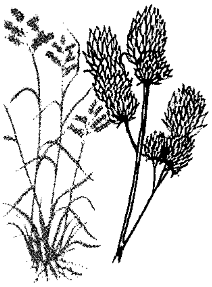

علفية ناعمة (البروم الملساء)

العلفية الناعمة من أنواع نجيل العالم القديم، تزرع للتبن وعلف المراعي. وهو نبات كثير الورق وله عناقيد زهرية منتشرة وفضفاضة. وتنمو إلى ارتفاع يصل إلى نحو متر، ويتفاوت طول نصل الورقة بين ١٥ و٣٠سم ويصل عرضها إلى ١٣ملم.

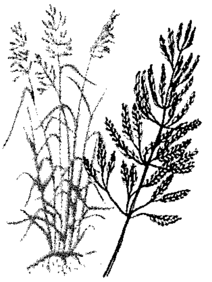

نجيل المروج الناعم

يعرف نجيل المروج الناعم في أمريكا الشمالية بنجيل كنتاكي الأزرق. ويزرع على نطاق واسع كنجيليات مراعي وتبن. وهو قاس ومزود بأوراق رمادية أو زرقاء. رأس نصل الورق مقوس الشكل كمقدمة السفينة. وينمو إلى طول يتفاوت بين ٣٠ و٧٥سم.

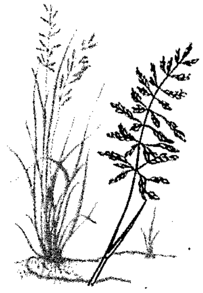

حشيشة السودان

حشيشة السودان نوع من أنواع الذرة الذي تنتج منه نوعية جيدة من التبن المجفف وعلف المراعي وعلف المطمورة لأنها تنمو بسرعة وتقاوم الجفاف. ولها عدة سوق رفيعة وأنصال ورق رفيعة. وتنمو إلى ارتفاع يتفاوت بين ١,٢ ومترين. ويتفاوت طول عناقيد أزهارها بين ١٥ و٤٥سم. وفي بعض الحالات الخاصة، قد تكون سامة للمواشي.

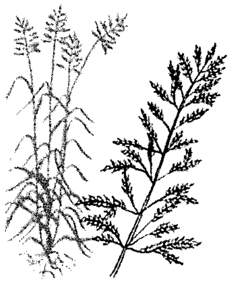

نجيل تيموثي

من أنواع النجيل المهمة المستعملة كتبن. وهو نجيل ذو تركيب صلب وله سنابل طويلة أسطوانية متراصة في حزم، ومن ذلك يأتي اسمها الشائع الآخر (ذيل القط). وينمو نجيل تيموثي إلى ارتفاع يتفاوت بين ٥٠ و١٠٠سم وتكون سوقه المتعددة حزمًا كبيرة. وينمو ويزدهر في المناطق ذات الجو البارد الرطب.

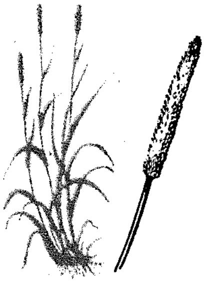

الحيوانات النجيل في شكل حشيش مجفف أو تبن أو علف صوامع، أي علف مكمور أو مطمور كالنجيل أو الحبوب المقطوعة والمحفوظة في الصوامع .

تشمل الأنواع المهمة من نجيل المرعى والعلف: الدانثونيا والفستوكة وذيل الثعلب والباسبالم والزوان.

الدانثونيا. إحدى أهم النجيليات في نصف الكرة الجنوبي. وهي معروفة جدًا في أستراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا. ويسميها الأستراليون **النجيل الفضي** أو نجيل وَالابي، ويُعد من أجود نجيليات العلف في أستراليا، وينمو طوال العام وعلى كلّ أنواع التربة. والدانثونيا أيضًا من نجيليات المراعي المهمة والاقتصادية في نيوزيلندا.

الفستوكة. وتعرف الفستوكة بأنها واسعة الانتشار في جميع المناطق المعتدلة في العالم. وأهم الأنواع المزروعة، فستوكة المروج التي تنمو في المناطق الباردة والرطبة، وتُزرع على نطاق واسع لاستعمالها للمراعي وتبنًا. وفستوكة المروج لها أوراق مسطحة وضيقة وقاسية. وتنمو فستوكة الأغنام نموًا جيدًا على التربة الرملية وعلى سفوح الجبال الجافة. وهي من أنواع النجيليات الرعوية ذات القيمة العالية للأغنام، وتنمو في مناطق لايعيش فيها إلا القليل من النجيليات الأخرى.

ذيل الثعلب. تنمو سنيبلات ذيل الثعلب في كتلة كثيفة شبيهة بالعنقود تشبه ذيل الثعلب. وتنمو الأنواع المختلفة، فطرية كانت أو مزروعة، في المناطق الباردة والرطبة، **وذيل ثعلب المروج**، أهم الأنواع ،الموجودة في أوروبا، ويزرع في التربة الخصبةُ الرطبة على شكل نجيل المراعي والمروج. ويُعد الكثير من أنواع ذيل الثعلب من الحشائش الضارة. وينمو نبات **ذيل ثعلب**

الحقول المعروف أيضًا باسم **عشبة الجوع الضارة** في الأراضي الصالحة للزراعة، وينمو بصورة جيدة في حقول القمح والذرة ذات التربة الثقيلة ويصعب التخلص منها .

الباسبالم. يعد من أنواع النجيليات التي تنمو طبيعيًا في المناطق الاستوائية والمناطق المعتدلة بأمريكا. وأحد أنواع الباسبالم يعرف أيضًا باسم **بوار** أو **نجيل دالاس،** وكان قد استجلب من أمريكا الجنوبية إلى أستراليا عام ١٨٩١م. ويزرع هذا النوع من النجيل أيضًا في المناطق الرطبة من جنوب إفريقيا وفي جنوبي الولايات المتحدة. وهو نجيل صيفي ذو نمو وفير يزرع على نطاق واسع بمزارع الألبان الريفية في نيو ساوث ويلز وفكتوريا وهضاب كوينزلاند بأستراليا.

نجيل الزوان. يعتبر نجيل الزوان نوعًا شائعًا في أوروبا والمناطق المعتدلة من آسيا وشمالي إفريقيا. وأدخل أيضًا إلى أمريكا الشمالية وأستراليا. وأهم نوع، يسمى **نجيل الزوان المعمر،** وهو نبات قوي وسلكي وله سوق ملساء ورفيعة. وتحمل السنيبلات الخضراء على سنابل طويلة وضيقة ذات صفين في أعلى السوق. وكان هذا النجيل أول ما بذر وزرع بمفرده لاستخدامه محصول علف في أوروبا. وكانت المروج والمراعي في الماضي دائمًا خليطًا من أنواع النجيليات المختلفة. ويعد **نجيل الزوان الإيطالي** من النباتات الحولية، وقد تعيش حولين ولها شعيرات شوكية تبرز من سنيبلاتها. ونبات العلف القيم هذا مستوطن في أوروبا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، لكنه يزرع الآن في معظم أقطار المناطق المعتدلة .

نجيليات المراعي والعلف الأخرى. وتشتمل نجيليات المراعي والعلف الأخرى على نجيل المروج الناعم ويعرف في أمريكا الشمالية بنجيل كنتاكي الأزرق ونجيل البستان والعلفية الناعمة وحشيشة السودان وعشب تيموثي (يُعرف أيضًا بذيل القط).

نجيليات الخضير. تستخدم نجيليات الخضير لتغطية الساحات الرياضية وميادين الجولف والمروج وملاعب الأطفال. وبعض نجيليات الخضير، مثل نجيل المستعمرات والنجيل الزاحف ونجيل المروج الناعم ونجيل الزوان، تنمو بطريقة أجود في المناطق ذات المناخ الأكثر برودة، بينما يُزرع نجيل الباهيا ونجيل البرمودا وحشيش البساط ونجيل الجريش ونجيل سانت أوجستين ونجيل زويسيا في المناطق الأكثر دفئًا. ويستعمل نجيل الجاموس والنجيل الأزرق وفستوكة المضغ والنجم المتوج للمسطحات الخضراء والمروج بالمناطق الجافة لأنها من أكثر الأنواع مقاومة للجو الحار والجاف.

نجيليات الزينة. وتتميز نجيليات الزينة بوجود عناقيد زهرية جميلة ريشية الشكل. وتُستعمل في الحدائق والمتنزَّهات ومناطق المناظر الطبيعية الأخرى.

وتشمل الأصناف الشائعة نجيل الصين الفضي وعشبة البمباس والنجيل العنبي.

نباتات الحبوب. تعتبر نباتات الحبوب من أهم المحاصيل الغذائية في العالم. وتوفر بذور هذه النباتات الحبوب التي تُطحن لتُحوَّل إلى دقيق. وتُسمَّى نجيليات الحبوب -القمح والأرز والذرة الشامية والشوفان والذرة والدخن- في بعض الأحيان **بالحبوب** أو **حبوب الغلال.**

القمح. يعد القمح مصدرًا مهمًا من مصادر الغذاء. وتستعمل نباتات القمح قبل النضج للرعي ولتغذية الماشية في شكل تبن أو أعلاف صوامع. وتطحن حبوب القمح لتحول إلى دقيق، ويستعمل الدقيق في عمل أصناف مختلفة من الغذاء مثل الخبز والأقراص والبسكويت والمعكرونة وحبوب وجبات الإفطار.

وتنتج أجنة بذور القمح والنخالة والمولت أيضًا من القمح. وتحتوي حبوب القمح على نوع من البروتين يُسمى **جلوتين.** وهذه المادة تمكّن العجين المضاف إليه الخميرة من الانتفاخ، وذلك بتكوين جيوب صغيرة من ثاني أكسيد الكربون في العجين. وتعرف الغالبية العظمى من القمح **بقمح الخبز،** وقمح الخبز قد يكون بُنيًا يميل للاحمرار أو يكون بلون أبيض. والقمح نبات حولي، يتفاوت ارتفاعه بين ستة ديسيمترات ومتر ونصف، له عناقيد زهرية شبيهة بالسنابل. ويعرف **القمح القاسي** أحيانًا **بقمح المعكرونة،** لأنه يصلح لعمل معكرونة الاسباجيتي الجيدة وأنواع المعكرونة الأخرى. وقد يكون أصفر اللون أو بُنيًا يميل للاحمرار. انظر: **القمح.**

الأرز. يمثل الأرز الغذاء الأساسي لملايين البشر في جميع أجزاء العالم لمئات السنين. والنوعان الرئيسيان من الأرز هما: **أرز المناطق المنخفضة وأرز المناطق المرتفعة.** وينموأرز المناطق المنخفضة في أحسن معدلاته في الأراضي المغمورة بالمياه، بينما يعتمد أرز المناطق المرتفعة على الأمطار لتوفير الرطوبة اللازمة.

يأكل الناس الأرز في عدة أشكال. فهناك الأرز الأبيض المطبوخ الذي يؤكل بعد طحنه وإزالة قشرته. ويتكون في الغالب من النشا، وهو أحد الأغذية المهمة. ويُستعمل كل من الأرز ودقيق الأرز لإعداد كثير من مأكولات وجبة الإفطار. كما يستعمل الأرز أيضًا في صناعة الكحول وأنواع الحلوى والمستحضرات التجميلية والمواد اللاصقة ونشا الغسيل والعجين والخل. وتوفر سيقان

الأرز القش الذي يُستعمل في عمل المكانس والقبعات والحصير والحبال والأكياس والصنادل. ويُحرق قش الأرز في بعض أجزاء العالم لتدفئة المنازل. وينمو نبات الأرز إلى ارتفاع يتراوح بين نصف متر ومترين وله عنقود زهري مترابط. وهو نبات حولي. انظر: **الأرز**.

الذرة الشامية. تعرف الذرة الشامية أيضًا **بالحنطة الهندية** في بعض الأقطار. والذرة الشامية مصدر مهم جدًا من مصادر الغذاء للمواشي والدواجن.

وتُحوَّل الذرة الشامية إلى مسحوق وزيت ودقيق. وتؤكل أيضًا في شكل حبوب سكرية أو محمصة. والذرة الشامية نبات حولي ينمو إلى ارتفاع يتراوح بين متر، ومتر ونصف المتر. وينمو في قمة الساق شُرَّابة في شكل سنابل، وهي البنية الزهرية المذكرة. وتكون الأكواز، أو التركيبة الزهرية المؤنثة، على الفروع الجانبية للساق.

الشوفان. يُزرع الشوفان في الغالب لتغذية المواشي. كما يُستعمل أيضًا في عمل الأغذية، مثل الأغذية النشوية، لوجبة الإفطار. ونبات الشوفان حولي ينمو إلى ارتفاع يتراوح بين نصف متر و ١,٢م. وينمو من قمة الساق عنقود فضفاض مفتوح من البذور.

نباتات الحبوب الأخرى تشمل حبوب الذرة والدخن.

قصب السكر. يوفر قصب السكر أكثر من نصف إنتاج العالم من السكر. كما يمدنا أيضًا بنوع من الألياف تُسمى **تفل قصب السكر**، التي تستخدم في صناعة ألواح البناء وأنواع البلاستيك، كما تستخدم وقودًا لتدفئة المنازل. ونبات قصب السكر نبات معمر ينمو إلى ارتفاع يتراوح بين مترين و ٤,٥م.

النجيليات الخشبية. تشتمل النجيليات الخشبية على أنواع الخيزران. ولها سيقان شبيهة بالخشب وتُستعمل لبناء المنازل والقوارب والجسور والأثاث. ويمكن استعمال سيقانها في عمل ألواح يبلغ عرضها ٣٠سم أو أكثر. كما يمكن استعمالها كمواسير للمياه بعد إزالة العقد الصلبة. والخيزران نبات معمر ينمو إلى ارتفاع قد يصل إلى ٣٧م وسمك يتراوح بين ١٥ و٣٠سم عند أسفل الساق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بالنسبة لأنواع نجيل المروج والعناية بها، انظر: **المرج**. وانظر أيضا:

أنواع النجيل

أخت الرمال
الأرز
البروم، عشب
التيموثية، عشب
الجاودار
حشيشة السودان
الخيزران، نبات
الدخن
الذرة
الذرة البيضاء
الذرة الشامية
الساندبير، نبات
الشعير
الشوفان
العكرش
القصب
قصب السكر
القمح
الكلئية
المرجية

مقالات أخرى ذات صلة

التبن
الحشائش الطبيعية
الحبوب
العشب
العشب الصناعي
العشب الضار
القش
المرعى

نجيل الجاموس. انظر: **النجيل** (نجيليات الخفير).

النجيل الزاحف. انظر: المرجية.

ابنُ نُجَيْم، سِراجُ الدين (؟ - ١٠٠٥هـ، ؟ - ١٥٩٦م). سراج الدين عمر بن إبراهيم بن محمد المعروف **بابن نجيم**. من أهل مصر، أخذ العلم عن أخيه زين الدين. وكان فقيهًا محققًا متبحّرًا في العلوم الشرعية، صاحب عناية بالمسائل الغريبة.

من كتبه **النهر الفائق** في الفقه و **إجابة السائل باختصار أنفع الوسائل**.

ابنُ نُجَيْم، المِصْرِيّ (؟-٩٧٠هـ، ؟-١٥٦٢م). زين الدين بن إبراهيم بن محمد المعروف بابن نُجَيْم. فقيه وأصولي من فقهاء المذهب الحنفي المعدودين، كان عالمًا مدققًا ومحققًا، اهتم بالتأليف والتصنيف. تلقى العلم عن كبار الشيوخ أمثال شرف الدين البلقيني وشهاب الدين الشلبي وغيرهما. وكان مُجازًا بالإفتاء والتدريس، وتتلمذ على يديه خلق كثير.

من أشهر كتبه **البحر الرائق في شرح كنز الرقائق**؛ **الأشباه والنظائر**؛ **الفوائد الزينية في فقه الحنفية**، وله في الأصول **شرح المنار**.

النّحاس ظل لأكثر من ٧,٠٠٠ عام واحدًا من أكثر الفلزات فائدة. واليوم تتفاوت استخدامات هذا الفلز ذي اللون البرتقالي المحمر، من عمليات الصرف الصحي بالمنازل إلى نظم التوجيه الإلكتروني الكهربائي لصواريخ الفضاء. ورمزه الكيميائي Cu.

والنحاس أفضل موصل كهربائي قليل التكلفة مما جعل صناعة الكهرباء تستخدم ستة أعشار المنتج من النحاس تقريباً أساساً في شكل أسلاك. وتحمل أسلاك النحاس أغلب التيار الكهربائي إلى البيوت والمصانع والمكاتب. وتستخدم كميات كبيرة من أسلاك النحاس في الهواتف، ونظم البرق، وكذلك في الأجهزة التلفازية، والسيارات، والمولدات وفي أنواع أخرى من المعدات الكهربائية والآلات.

ويكون النحاس سبائك مثل سبيكة البرونز والصُّفْر (النحاس الأصفر) عند خلطه مع فلزات أخرى.

انظر: **الصُّفْر**. وبالإمكان تصنيع النحاس وسبائكه لآلاف من الأصناف والمواد الزخرفية المفيدة. وفي المنازل، نجد النحاس مستخدماً مادة مثبتة للضوء، وفي الأقفال، والمواسير، وتثبيت الرصاص وفي مقابض الأبواب وأيادي الأدراج، والشمعدانات، والساعات. والمنتجات النحاسية الأخرى الشائعة الاستعمال هي المصابيح، وصناديق البريد، والقدور، والأوعية المعدنية والمجوهرات.

وتساعد مركبات النحاس الكيميائية في تحسين التربة والقضاء على الحشرات الضارة. كما تستخدم هذه المركبات في الدهانات وتساعد على حماية المواد ضد التآكل. كما أن للكميات القليلة من النحاس أهمية حيوية لحياة كل النباتات والحيوانات.

كانت جزيرة قبرص في الزمن القديم المصدر الرئيسي للنحاس للسكان قرب البحر الأبيض المتوسط، ولذلك أصبح يعرف الفلز باسم الفلز القبرصي.

خواص النحاس

خواص النحاس الطبيعية تجعل منه فلزًا ذا قيمة في الصناعة. هذه الخواص تشمل: ١- التوصيل ٢- قابلية الطرق ٣- اللدونة، أي القابلية للسحب و٤- مقاومة التآكل.

التوصيل. أفضل ماعرف عن النحاس مقدرته على توصيل الكهرباء. ويفوقه في ذلك الفضة فقط، إلا أنّ غلاء الفضة يحد من استعمالها على نطاق واسع. وسبائك النحاس أقل مقدرة في التوصيل من النحاس النقي. كما تقلل الشوائب في النحاس المنقى كثيراً من مقدرة التوصيل الكهربائي. فوجود ما قدره ٠,٠٥٪ من الخارصين، مثلاً، يقلل التوصيل الكهربائي للنحاس بنسبة ١٥٪. والنحاس موصِّل ممتاز للحرارة، وهي خاصية تجعله مفيداً في أدوات الطبخ، وشبكات الأنابيب والثلاجات.

قابلية الطرق. للنحاس النقي قابلية عالية للطرق (سهولة التشكيل). فهو لايتشقق عند الطرق أو الختم أو الحدادة أو الضغط أو التشكيل لأشكال غير معهودة. ويمكن تشكيل النحاس على البارد أو الساخن، ويمكن لفّه في شكل ألواح بِسُمْك أقل من ٠,٠٥ ملم. واللف على البارد يغير من خواص النحاس الطبيعية، ويزيد من قوته.

اللدونة (القابلية للسحب). للنحاس لدونة عالية، وهي قابليته للسحب لأسلاك رفيعة دون أن ينكسر. فمثلاً، يمكن تسخين قضيب من النحاس قطره ١ سم، ولفه وسحبه إلى أسلاك دائرية أدق في السمك من شعرة الإنسان.

مقاومة التآكل. للنحاس مقاومة عالية للتآكل ،وهو لا يصدأ ويتغير في الهواء الرطب من اللون البرتقالي المحمر إلى البني المحمر. وبعد التعرض الطويل، يغطى النحاس بغشاء أخضر يسمى **الزنجار** يحميه من مزيد من التآكل.

خواص أخرى. العدد الذري للنحاس ٢٩، والوزن الذري ٦٣,٥٤٦، وهو ينصهر عند درجة حرارة ١٠٨٣,٤°م ويغلي عند درجة حرارة ٢,٥٧٦°م وكثافته ٨,٩٦ جم لكل سم^3 وذلك عند درجة الحرارة ٢٠°م. انظر: **الكثافة**. وهو أثقل من الحديد بنسبة ١٤٪. وللنحاس الملفوف على البارد مقاومة للشد، تتراوح بين ٣,٥٠٠ و٤,٩٠٠ كجم لكل سم^2. ويحتفظ النحاس بقوته ومتانته حتى درجة الحرارة ٢٠٤°م تقريباً.

خامات النحاس

يأتي أغلب النحاس من حوالي سبعة أنواع من الخامات. وقد تحتوي هذه الخامات على فلزات أخرى أيضاً مثل الرصاص والزنك، والذهب، والكوبالت، والبلاتين، والنيكل. وعادة ما تحتوي الخامات على نسبه أقل من ٤٪ من النحاس، وبعضها ينتج ٠,٢٪ من النحاس.

الخام الرئيسي للنحاس هو الكبريتيدات (مركبات كبريتية) وتضم البورنيت، والكلكوسيت والكلكوبيريت أو كبريتيد النحاس. كما أن الخامات المؤكسدة مثل الأزوريت (نيلة) والكيوبريت، والملكيت، تنتج كميات كثيرة من النحاس. والنحاس النقي المسمى النحاس الطبيعي، من النادر وجوده في الطبيعة، ويمدنا بنسبة مئوية قليلة من الإنتاج الكُلي للنحاس العالمي.

مصادر النحاس

يتم **تنقيب** ٨,٣ ملايين طن متري من النحاس تقريبًا كلّ عام في كل أنحاء العالم. وفي كل قارة مناجم (ترسبات) نحاس. وأغلب النحاس العالمي يأتي من سلسلة الجبال الممتدة من ألاسكا إلى طرف أمريكا الجنوبية. وفي

البلدان الرئيسية في تعدين النحاس

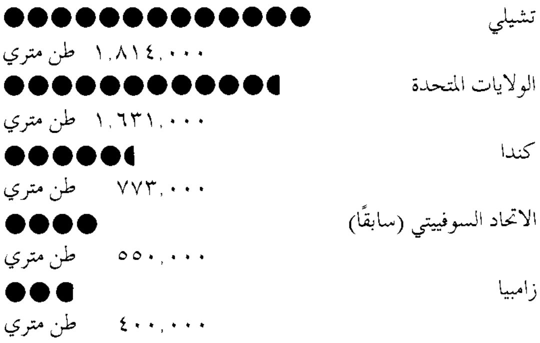

الأرقام لعام ١٩٩١م قبل تفكك الاتحاد السوفييتي.

المصدر: مكتب الولايات المتحدة للمعادن.

بعض الأماكن، يستخرج عمال المناجم خام النحاس من مناجم بعيدة عن سطح الأرض، وفي أماكن أخرى، يزيحونه من حفر كبيرة مكشوفة على السطح. وفي التعدين المكشوف تزيح الجرافات الضخمة أو آلات أخرى الخام من "درجات" واسعة، ترتفع إلى ١٢ أو ٢١ مترًا. وتعدُّ تشيلي أكبر دولة منتجة للنحاس في العالم، حيث المناجم الضخمة بالقرب من سانتياجو وفي صحراء أتاكاما، تمثل المصدر لأغلب الناتج الوطني الإجمالي. وتأتي الولايات المتحدة في المرتبة الثانية حيث تنتج نحو خمس إنتاج العالم من النحاس. ويأتي ثلثا الناتج للولايات المتحدة من أريزونا. وتستورد الولايات المتحدة النحاس إذ إنها تستهلك من النحاس أكثر مما تنتجه. وتأتي كندا في المرتبة الثالثة من حيث الإنتاج، حيث تنتج عُشْرَ إنتاج العالم من النحاس. ويأتي أغلب نحاسها من كولومبيا البريطانية، وأونتاريو.

وتعتبر بيرو وبولندا وزامبيا من أهم منتجي النحاس. وتوجد ترسبات هائلة من خام النحاس في أستراليا والصين والمكسيك والكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا).

الحصول على النحاس من الخام

في موقع المنجم، تحمل الجرافات خام النحاس غالبا في شكل صخور جلمودية كبيرة في الشاحنات، وعربات السكة الحديدية. وتحمل هذه الناقلات الخام إلى المطاحن، أو المصاهر. ولايعامل كل الخام بالطرق نفسها؛ فهناك اختلافات تعتمد على نوعية الخام. وعلى كل حال، فإن طرق استخلاص النحاس قد صممت لفصل مواد المعادن النفيسة من الخام، ونفايات الصخور، ولاستخلاص النحاس، وأي فلزات أخرى قد توجد في الخليط الناتج، وكذلك لتنقية الفلزات المنتجة. والطريقة المتبعة أن يرسل الخام إلى المطحنة، حيث تفتت وتزال النفايات الصخرية، وترسل المواد الناتجة إلى المصهر، حيث يفصل النحاس الفلزي الذي قد يحتوي على فلزات أخرى، مثل الذهب، والفضة والنيكل التي يجب أن تزال بالتنقية.

الطحن. يبدأ الطحن في **الكسارة** حيث يجرش الخام إلى قطع صغيرة، ثم يضاف الماء إلى الخام المجروش ليكون خليطاً شبيهاً بالحساء يسمى **رزغة**. وتمرر الرزغة في **مطاحن الكرات** وهي أسطوانات في شكل براميل دوارة ممتلئة إلى نصف سعتها بكرات حديدية. وأثناء دوران الأسطوانات، فإن الكرات تجرش الخام إلى جسيمات بحجم صغير كاف لتمريرها من خلال غربال به ١,٦٠٠ فتحة لكل سم^٢. وتعرض الرزغة بعد ذلك لعملية التعويم التي تقوم بتركيز الجسيمات الحاملة للمادة المعدنية. وتمر الرزغة أولاً في حاويات تسمى **خلايا التعويم** وهناك تضاف الكيميائيات والزيت ويحرك الخليط كله بوساطة

كيف ينتج فلز النحاس

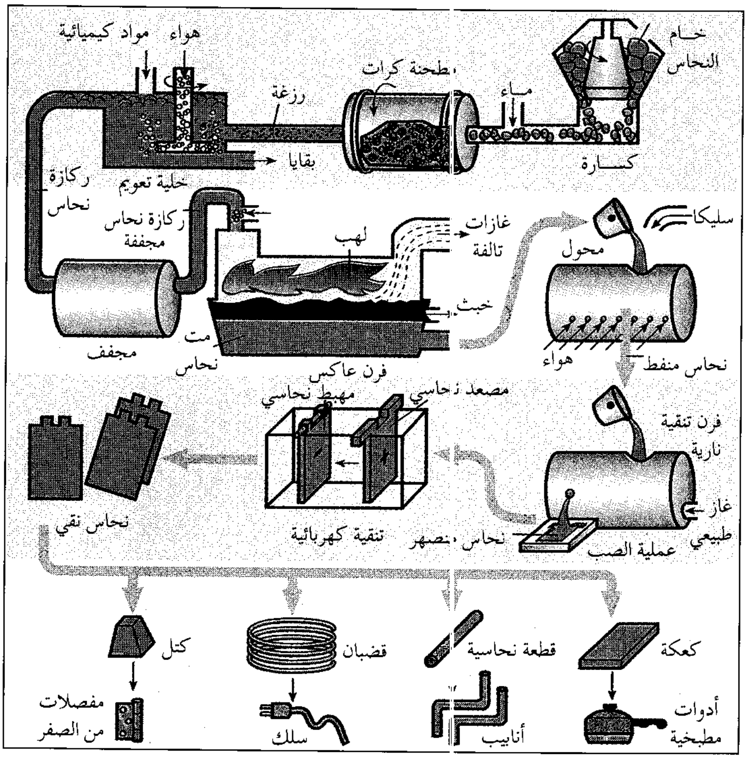
خام النحاس
مطحنة كرات
مـاء
رزغة
هواء
مواد كيميائية
بقايا
كسارة
خلية تعويم
ركازة نحاس
ركازة نحاس مجففة
سليكا
محول
غازات تالفة
لهب
خبث
مت نحاس
مجفف
فرن عاكس
هواء
نحاس منفط
مصعد نحاسي
مهبط نحاسي
فرن تنقية نارية
غاز طبيعي
عملية الصب
نحاس منصهر
تنقية كهربائية
نحاس نقي
كعكة
قطعة نحاسية
قضبان
كتل
أدوات مطبخية
أنابيب
سلك
مفصلات من الصفر

الطحن. يبدأ الطحن بتحويل الخام إلى قطع صغيرة بوساطة الكسارة. يضاف الماء لتكوين خليط يسمى الزرعة. وتقوم مطحنة الكُرات بطحن الخام المكسر في الزرعة إلى جسيمات ناعمة تركز في خلية التعويم.

الصهر. تزيل عملية الصهر كثيراً من الشوائب من ركازة النحاس. ويبعد الفرن العاكس الشوائب في شكل غازات ونفايات صلبة لتعطي مت النحاس. ينقى النحاس المنصهر أكثر بوساطة المحول.

التنقية الكهربائية تستخدم ألواح صلب من النحاس المصهور الآتي من المحول. وأثناء عملية التنقية هذه، تنتج تفاعلات كيميائية من التيار الكهربائي وينتج منها فلز النحاس بنقاء ٩٩٪.

المعالجة النهائية تتألف من صهر وصب النحاس في شكل كعكات، وقطع قصيرة وقضبان وكتل. تستخدم هذه الأشكال لتصنيع منتجات نحاسية متنوعة تشمل الأدوات المطبخية والأنابيب، والأسلاك، ومفصلات الصفر.

مجاديف أو بالهواء المنبثق من خراطيم ضيقة لتجعله مثيراً للفقاقيع. وأحد الكيميائيات يثبت الفقاقيع، بينما تغطي مادة كيميائية أخرى جسيمات المعدن، بحيث تمكنها من الالتصاق بالفقاقيع. وتطفو الفقاقيع مع جسيمات المعدن إلى سطح الخلية مكونة رغوة. ثم تقشط هذه الرغوة، وتجفف ويسمى الناتج **بركازة النحاس**، وربما تحتوي ما بين ١٥ و٣٣٪ من وزنها نحاساً. أما النفايات، وتسمى **بقايا**، فلا تلتصق بالفقاقيع وتفرغ من الجزء الأسفل للخلية.

الصهر. يزيل الصهر أغلب الشوائب المتبقية بعيداً عن النحاس. في عملية الصهر، تذهب ركازة النحاس (في وجود الهواء والأكسجين النقي) أولاً خلال **فرن عاكس**. وهذا النوع من الأفران قد يعالج ما مقداره ٢٧٠٠ طن متري من خلاصة النحاس في اليوم. وتسلط حجرة وقود في طرف الفرن اللهب على الخلاصة لتحولها إلى كتلة تغلي. وتساعد الحرارة في التخلص من بعض الشوائب في شكل غاز ثاني أكسيد الكبريت وتترسب المادة المنصهرة في قاع الفرن. أما الشوائب الأخرى فترتفع إلى أعلى هذه الكتلة المنصهرة، مكونة خبثاً يتألف أساساً من أكسيد الحديد والسليكا ثم يقشط الخبث ويتخلص منه. أما الخليط الجديد المسمى **المت** فيحتوي على ٥٠ إلى ٧٥٪ نحاساً. ويظل محتوياً على شوائب في شكل كبريتيد الحديد وفلزات أخرى.

ويؤخذ المت في المرحلة الثانية إلى **محول**، حيث تعمل مضخات على ضغط الهواء خلال المت المنصهر، وتضاف السليكا التي تأتلف مع الشوائب لتكوّن خبثاً. هذا الخبث يقشط من الطبقة العليا، ويسمى الخليط الجديد **نحاساً منفطًا**، وذلك بسبب أن سطح النحاس يتنفط أثناء تبريده. ويحتوي هذا النحاس على ٩٧ إلى ٩٩,٥٪ من النحاس النقي.

وتتم تنقية النحاس المنفط في **فرن تنقية**. وهذا الفرن يزيل أغلب الشوائب المتبقية وخاصة الأكسجين. وفي العملية المسماة **بالتنقية بالصُّعد** أو **الإرجاع**، فإن غازات طبيعية تدفع إلى داخل الفرن المحتوي على النحاس المنصهر. وعندما تحترق الغازات الطبيعية ينزع الأكسجين والغازات الأخرى من النحاس الناتج عن هذه العملية فيكون بنقاوة ٩٩,٩٪.

الاستخلاص بالإذابة (النض أو التصويل). تستخدم هذه الطريقة لاستخلاص الفلز من خامه بوساطة مذيب كيميائي. فيتم استخلاص النحاس من الخامات التي لا تتفاعل مع الكيميائيات المستخدمة في عملية الطفو. وفي عملية الاستخلاص بالإذابة هذه، فإن الماء المحتوي على حمض الكبريتيك، أو الكيميائيات الأخرى، ينتشر خلال الخام، ويذيب النحاس. يُمزج المحلول بمذيب من الكيروسين يحتوي بعض المواد الكيميائية التي تستخلص النحاس. ينفصل المزيج ويسيل النحاس مع المواد الكيميائية في محلول حمض الكبريتيك. يتم وضع المحلول في صهريج لإجراء عملية **الاستخلاص الكهروكيميائي** التي تشبه عملية التنقية الكهربائية. النحاس الناتج من هذه العملية يكون بنقاوة ٩٩,٩٪.

التنقية الكهربائية. يجب أن يُنقى النحاس المستخدم في الموصلات الكهربائيه إلى درجة نقاء أعلى من ٩٩,٩٪. ومن أجل ذلك، يصب ويسبك النحاس النفطة في قوالب بمساحة ٩٠سم^2 وسمك ٨سم لقطع كعكية، وتؤدي هذه القطع دور **المصعد** (القطب الموجب) في العملية الإلكتروليتية. ولمزيد من القواعد الكيميائية الداخلة في هذه العملية، انظر: **التحليل الكهربائي**.

توضع الأقطاب الموجبة داخل أحواض محتوية على محلول كبريتات النحاس، وحمض الكبريتيك، وتفصل تبادلياً بأقطاب سالبة (مهابط)، وهي ألواح رفيعة من النحاس النقي تسمى الألواح البادئة. وعندما يمر التيار الكهربائي من خلال الحوض تذوب المصاعد تدريجياً، مرسبة نحاساً بنقاوة ٩٩,٩٪ على المهابط. وأغلب الشوائب المتبقية في الأقطاب الموجبة تستقر في قاع الحوض مكونة راسباً طينياً. ويستخدم العاملون في تعدين النحاس طرقاً عدة لاستخلاص كميات ضئيلة من الذهب والفضة والبلاتين وفلزات أخرى من الراسب الطيني. وبعد عملية التحليل الكهربائي، تصهر المهابط النحاسية في فرن كهربائي، وتسبك في أشكال وأحجام متعددة مثل، القضبان، والكعكات والقطع والكتل.

تصنيع المنتجات النحاسية

تنتج المنشآت الصناعية، مثل مصانع النحاس الأصفر (الصفر) والأسلاك، أشكالاً نصف مصنعة منها الألواح والأنابيب، والأسلاك، والقضبان. وتصنع هذه الأشكال من القضبان والكعكات، والكتل والقطع النحاسية، ويشتريها مصنعو منتجات النحاس.

ألواح النحاس. تصنع من كعكات النحاس ذات المقاسات ٦٤ سم عرضًا و٢٠ سم سمكًا و١٨٣ سم طولاً. وتسخن هذه الكعكات في فرن عند درجة حرارة ٩٢٦°م ثم تلف على آلة دوارة على درجة عالية من الحرارة في شكل ألواح بسمك ١٣ملم، وتقوم آلات بتسوية الألواح للسمك المطلوب. ثم تقطع الألواح قطعًا بالأحجام المطلوبة لصنع منتجات مثل ألواح السقف وأواني الطبخ، وألواح الحفر الضوئي (حفر الكليشيهات). انظر: **الحفر**.

أنابيب النحاس. تصنع من كتل النحاس التي تتفاوت في نصف قطرها من ثمانية إلى ٢٣سم، أما طولها فقد يبلغ ١٣٢سم. يسخن العمال الكتل في فرن ويثقبونها لتعطي أنبوباً خشناً، وتضغط هياكل الأنابيب خلال قوالب وأجهزة أخرى لصنع أنابيب الحجم المطلوب. وتستخدم هذه الأنابيب لصنع أنابيب الصرف الصحي، وخطوط الغاز بالمنازل والقنوات والأنابيب الكهربائية.

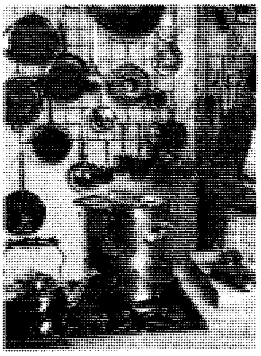

أواني المطبخ المصنوعة من النحاس تستخدم على نطاق واسع، فالنحاس موصل جيد للحرارة، ويتحمل درجات حرارة عالية.

الأسلاك النحاسية. تصنع بعد صب المهابط النحاسية المنصهرة على هيئة قضبان عرضها ١٠سم وسمكها ٧,٥سم، تسوى القضبان في آلة دوارة لتكون بسمك ٦ملم وتسحب بعد ذلك من خلال قوالب آلات سحب الأسلاك، وتشكل هذه القوالب القضبان إلى الأحجام المطلوبة. وتستخدم أغلب الأسلاك النحاسية لأغراض نقل التيار الكهربائي.

النحاس المنكبس. يكبس (ينبثق) النحاس أحياناً من خلال فتحة في قالب ليكون أشكالاً معينة، ويمكن أن ينبثق أيضاً في شكل قضبان وأنابيب، وأشكال أخرى خاصة، ويصنع منها المفصلات ومقابض الأبواب وأدوات معدنية أخرى.

نبذة تاريخية

النحاس واحد من أوائل الفلزات التي عرفتها البشرية. وقد دخل في الاستخدام لأن أوائل البشر وجدوه في حالته النقية، وتمكنوا من طرقه بسهولة لصناعة الأدوات والأسلحة والحُلي.

الحضارات القديمة. من المحتمل أن أول استخدام للنحاس كان عام ٨٠٠٠ق.م. بوساطة السكان على ضفاف نهري الفرات ودجلة، حيث يقع العراق اليوم. وقد عرفت شعوب الشرق الأوسط منذ سنة ٥٠٠٠ ق.م. كيف تطرُق النحاس النقي، وتحوله لألواح تصنع منها الأدوات، والحُلي. واستخدم كثير من الشعوب النحاس لاحقاً من بينهم الصينيّون، والهنود الأمريكيون.

وبحلول عام ٣٥٠٠ ق.م. تقريباً، اكتشف الناس كيف يصهر النحاس ويسبك مع الزرنيخ، لصنع البرونز. وتعلموا في الفترة الزمنية نفسها تقريباً كيف ينقون النحاس من الخام بالصهر. ومنذ عام ٣٠٠٠ق.م تقريباً إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد، أصبح البرونز المصنوع من القصدير بدلاً من الزرنيخ مهمًا. انظر: **العصر البرونزي**. أما عملية خلط الزنك مع النحاس لصنع النحاس الأصفر (الصفر) فقد يكون اكتشافه قد تم مابين القرنين الحادي عشر والسابع قبل الميلاد. واستخدم الرومان النحاس الأصفر في سك العملة في القرن الثاني قبل الميلاد.

التطورات الصناعية. منذ أزمان ممعنة في القدم وحتّى القرن التاسع عشر الميلادي، توفرت خامات نحاس من نوعية ممتازة وبكميات وافرة. ولم تتغير طرق معالجة واستخدام النحاس إلا قليلاً. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أدى النمو المطرد في نظم الإضاءة الكهربائية والهاتف والبرق إلى زيادة كبيرة في الطلب على النحاس، الشيء الذي لم تؤمنه المصادر المتضائلة من الخامات عالية الجودة. كما أن أغلب مصادر النحاس النقي قد استهلكت.

حدد الجيولوجيون مواقع شاسعة للخام في الولايات المتحدة وتشيلي، إلا أن محتوياته من النحاس كانت ضئيلة، بحيث لم تكن معالجته ذات عائد اقتصادي. وفي حوالي عام ١٩٠٠م، أدرك مهندس التنقيب الأمريكي دانيال س. جاكلينغ أن الخامات ذات الجودة المتدنية، يمكن معالجتها بتكلفة قليلة، وذلك باستخدام طرق الإنتاج بالجملة. وكانت طريقته تشمل استخدام جرافات بخارية لتعرية سطح الصخر. وقد استخدمت أجهزة أخرى خاصة بالإنتاج بالجملة في عمليتي الصهر والتنقية. وقد أدت التقنيات الجديدة لفصل النحاس عن الخام إلى إزدياد في العرض للنحاس المتوفر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

منتجات النحاس

البرونز
السلك
الصفر
فضة النيكل
معدن مونيل

مقالات أخرى ذات صلة

الأزوريت
السبيكة
كبريتيد النحاس
الكلكوسيت
المعدن
الملكيت

النحّاس، أبو جعفر

(؟ - ٣٣٨هـ، ؟ - ٩٥٠م). أحمد بن محمد بن إسماعيل بن يونس، المرادي، أبو جعفر النحاس، النحوي المصري.

وُلِدَ في مصر ورحل إلى العراق في طلب العلم، ولقي أصحاب المبرد، ثم عاد إلى مصر. سمع من أبي الحسن علي بن سليمان، الأخفش الصغير، وله عنه سماع غزير،

ودرس على محمد بن ولاد التميمي، ونفطويه، وأبي إسحاق الزجاج وغيرهم.

كان النحاس متواضعًا لا يتكبر أن يسأل الفقهاء وأهل النظر، وكان شغوفًا بالعلم محبًا للمعرفة، واسع الاطلاع. وكان كما يقول الزبيدي: واسع العلم غزير الرواية كثير التأليف عالمًا بالنحو حاذقًا ، ولم تكن له مشاهدة، وإذا خلا بقلمه جوّد وأحسن. وله كتب في القرآن مفيدة، وتصانيف في النحو جياد مستحسنة منها: كتاب **المعاني في القرآن**؛ **إعراب القرآن**؛ **الناسخ والمنسوخ**؛ **شرح القصائد التسع المشهورات**؛ **شرح أبيات سيبويه**؛ **التفاحة في النحو**؛ كتاب **القطع والاستئناف أو الوقف والابتداء**؛ كتاب **اللامات**؛ **تغيير أسماء النبي**، وله كتب أخرى كثيرة مفقودة.

النحاسية الرأس اسمٌ لنوعين مختلفين من الأفاعي السامة، نوع منها في أمريكا الشمالية، والنوع الآخر في أستراليا. وتنتمي الأفعى الأمريكية للأفاعي الخبيثة. وعلى جسدها خطوطٌ عريضة حمراء كستنائية. ويبلغ طول معظم نحاسيات الرأس حوالي ٧٥سم، حيث يصل طول أكبرها إلى ١,٢م .

وإذا قورنت بالأفعى الجرسية، فإن نحاسية الرأس الأمريكية تلدغ عددًا أكبر من الناس، ويُعزى هذا إلى حد ما لصغر حجمها وكونها أكثر هدوءًا ولا تُلاحظ بسرعة. ومن النادر أن تكون لدغتها مميتة للبالغين ولكنها من الممكن أن تكون خطرة على الصغار الذين يزنُون أقل من ٣٥ كيلوغرامًا. ويتغذى هذا الزاحف بالقوارض والثدييات الأخرى، حيث يقتل الفريسة بالسم أولاً ثم يبتلعها كاملة، كما تأكل أحيانا الحشرات والضفادع. وتلد من ثلاثة إلى سبعة صغار في شهري أغسطس وسبتمبر، وتعيش في شرقي وجنوبي الوسط الغربي من الولايات المتحدة .

أما نحاسية الرأس الأسترالية فتعيش في الأراضي المرتفعة والأماكن الأكثر برودة في تسمانيا وجنوبي أستراليا. ومعظمها ذوات لون أحمر بني أو أسود من الأعلى وأصفر شاحب إلى قرمزي في الأسفل. وهذه الأفاعي غير عدوانية، إلاّ أن سمها شديد الفاعلية، وهي نشطة ليلاً حتى في الطقس البارد. وتتغذّى بالضفادع والزواحف الأخرى.

انظر أيضًا: **الأفعى**؛ **الأفعى السامة**.

النَّحت فن صنع الأشكال والحلي والأشياء الزخرفية يدويًا من مواد مثل الحجر والرخام والخشب والعاج والعظام

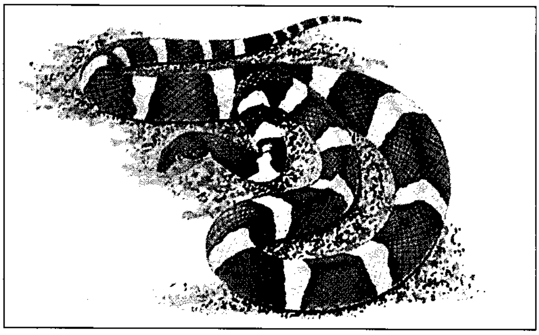

نحاسية الرأس الأمريكية يمكن التعرف عليها من الخطوط الكستنائية العريضة على طول جسدها.

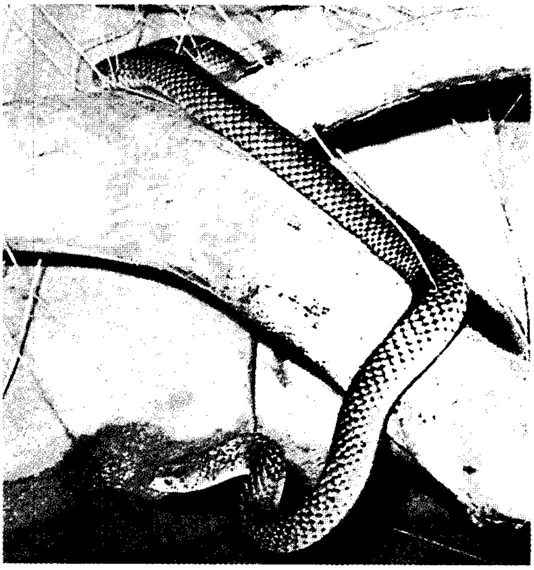

نحاسية الرأس الأسترالية

والصدف. ويشير تعبير فن **صنع التماثيل** إلى منحوتات ضخمة على الحجر أو الرخام أو الخشب. وينطبق مصطلح **النحت** على التماثيل الصغيرة وعلى الزخارف والنقوش على الأثاث أو أجزاء من المباني.

النحت في التاريخ القديم. فن النحت أقدم من التاريخ المسجل. وقد عثر علماء الآثار على عينات من العظام والقرون المنحوتة صنعها الإنسان خلال العصر الحجري. وينحت الناس اليوم العديد من الأشياء من الخشب. وتعد الأقنعة المنحوتة أبرز الأمثلة على الفن الإفريقي. ويستخدم سكان الجزر في المحيط الهادئ الجنوبي أدوات بسيطة لصنع أجسام وأشياء طقسية، علاوة على الأدوات والأواني التي تستخدم يوميًا. وينحت الحرفيون زخارف بالغة التعقيد على المنازل وقشر جوز الهند وقيدومة (مقدمة) مراكب الكنو.

ونحت المصريون القدامى أشكالاً جميلة من الخشب والعاج والمرمر والحجر والفيروز ومواد أخرى. والعديد من هذه المنحوتات لافت للنظر؛ لأنها نحتت من أحجار شديدة الصلابة مثل صخر الديوريت البركاني والرخام السماقاني. وصنع الحرفيون المصريون مجوهرات ذات نقش غائر أي ذات نقوش محفورة على أسطحها. واستخدم الناس تلك المجوهرات في إنتاج نسخ منها على الشمع الأحمر.

واستخدمت حضارات بلاد ما بين النهرين النقش الغائر أيضًا. ونحت السومريون والبابليون القدامى أختامًا أسطوانية من الأحجار الملونة. وعندما تتم دحرجة هذه الأسطوانات على طين ناعم، فإنها كانت تترك بصمات عليه. وفي النصف الغربي من الكرة الأرضية، عرف القدماء النحت أيضًا، فقد نحت هنود الأزتك، والمايا، والزابوتيك تماثيل عديدة على أهرامات حجرية. وبجانب ذلك، صنع أفراد هذه القبائل منحوتات من حجر اليشم **والسبج** (الزجاج البركاني).

ونحت العديد من أمريكيْي ألاسكا وكندا الأصليين الخشب. واشتهر هنود الهيدا في الساحل الشمالي الغربي بصنع الأعمدة الطوطمية بجانب اشتهارهم بقواربهم من نوع الكنو ذات القيدومات العالية.

ونحت اليونانيون والرومان الأحجار الكريمة بجانب نحتهم للعاج، وأنتجوا العديد من التماثيل. واشتهر الحرفيون اليابانيون بصناعة التماثيل العاجية والمراوح اليدوية.

واستخدم المصريون قديمًا الخشب المنقوش في أسقف المنازل كحواجز ساترة. وشاع نحت الخشب في أرجاء العالم العربي ومنه انتقل إلى أسبانيا. ومن بين الأمثلة البارزة على المآثر العربية في مجال النحت في أسبانيا سقف خشب المدجن في قصر رئيس الأساقفة في ألكالا، والعجائب المنحوتة على جبل قصر الحمراء في غرناطة. انظر: **قصر الحمراء**. ويحتوي الأخير على أقواس وأسقف وأبواب رائعة. وهناك تحفة أخرى تتمثل في السقف المنحوت في قصر كابيللا بلاتينا في باليرمو بصقلية.

النحت في مرحلة لاحقة. زخرف نحاتو الخشب المقاعد في الكنائس القوطية بجانب قيامهم بإنتاج قطع أثاث كبيرة ومتينة خلال العصر القوطي. وفي عصر النهضة الإيطالية، قام الحرفيون بزخرفة الغرف بألواح مزينة بالنقوش المنحوتة. وأبرز المعمار الباروكي والروكوكي منحوتات خشبية أيضًا.

وقدم الفن الشرقي العديد من الأمثلة على النحت. وتحتوي كهوف أجانتا في الهند ـ التي نحتها الفنانون على الجروف الصخرية ـ على أمثلة عديدة من الذوق الفني، وينطبق هذا أيضًا على العديد من المعابد الشرقية. وقام الحرفيون بزخرفة الجدران الخارجية للعديد من هذه الأبنية. وعلاوة على هذا، فإنهم قاموا أيضًا بنحت تماثيل وأشكال تحكي قصصًا دينية على البلاط الحجري أو الأعمدة. وتعد النقوش والزخارف على نصب تاج محل مثالاً آخر على هذا الفن. انظر: **تاج محل**. وتتضمن هذه الزخارف ألواحًا ذات نقوش رقيقة ونوافذ وحواجز رخامية مثقوبة. واستخدم الصينيون أدوات بسيطة في إنتاج عدة منحوتات من حجر اليشم. انظر: **اليشم، حجر**.

هواية النحت. عادة ما يفضل النحات المبتدئ النحت على مواد يسهل قطعها ويظل النحت على الخشب مفضلاً لدى العديد من المبتدئين. وهناك نوع من الجص يسمى المرمر سهل النحت، ويمكن صقله وتلميعه بطريقة رائعة إلى حد كبير. ورغم أن الصابون مادة مكلفة، إلا أن من السهل صياغته.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية
الإسكيمو
الحفر على الخشب
الرسم والنحت عند العرب
طلاء اللك
العاج
العمارة الإسلامية
الفنون الإسلامية
المرمر
النحت البارز
النحت، فن

النحت البارز في الفن هو النقش الذي تبرز فيه الأشكال والتصاميم من خلفيتها. ويختلف عن النحت ثلاثي الأبعاد في أن الأشكال تقف وحدها وبدون خلفية وله ثلاثة أبعاد كاملة. وفي النحت البارز، تكون الأشكال مقولبة جزئيًا فقط، إلا أنها توحي بأنها مقولبة كليًا. وقد تكون هذه النقوش أحيانًا بارزة بالنسبة إلى خلفيتها أو منقوشة فيها، وتسمى في هذه الحال **النقش الغائر**.

وينقسم النحت البارز إلى ثلاثة أنواع: النحت العالي أو الناتئ، والنحت الضئيل البروز، والنحت المتوسط البروز. وبعض أنواع النحت يمزج بين نوعين أو أكثر.

النحت الناتئ. تبرز النقوش فيه من خلفيتها بأكثر مما يعادل نصف سمكها. ويسمى النحت الناتئ باسمه الإيطالي أتور يليفو.

النحت الضئيل البروز. النقوش التي تبرز من خلفيتها بأقل من نصف سمكها ضئيلة البروز، وإذا كان العمل محكم الإنجاز، تظهر النقوش كأنها بارزة أكثر مما هي في الحقيقة. وأشهر نموذج للنحت الضئيل البروز إفريز البارثينون. أحيانًا يكون النحت الضئيل البروز مسطحًا تقريبًا، كما هو الحال في صورة منقوشة على قطعة نقدية. ويعرف النحت الضئيل البروز باسمه الفرنسي **باز ريليف**.

النحت المتوسط البروز. تبرز النقوش المتوسطة البروز بما يعادل نصف سمكها. وتكون هذه النقوش أكثر بروزًا من النقوش الضئيلة البروز وأقل بروزًا من النقوش الناتئة. وغالبًا ما يطلق عليها اسمها الإيطالي **ميزو ريليفو.**

نبذة تاريخية. نقش النحاتون أشكالا بارزة منذ آلاف السنين. ففي العصور الحجرية، كانوا ينقشون أو يخدشون أشكالاً وتصاميم بارزة. وكان الآشوريون والمصريون واليونانيون يستعملون كل أنواع النحت البارز في قصورهم ومعابدهم.

ويستعمل النحت البارز اليوم في مجالات عدة. ويعتبر النوع الوحيد من النحت الذي يستعمل في سك القطع النقدية والأوسمة. وكما هو الحال في كل أشكال النحت، يعكس الموضوع والتصميم والإنجاز في النحت البارز تطور الحضارة، والتيارات الدينية، وفن العصر الذي أنجز فيه هذا النحت.

انظر أيضًا: **الكاميو؛ النحت؛ النحت، فن.**

نحت الرياح. انظر: **العاصفة الترابية.**

النَّحْـت، فن. فن النحت من أقدم الفنون وأكثرها انتشارًا وتنوعًا في العالم. وقد يكون النحت قطعة صغيرة، كما يمكن أن يكون تمثالاً ضخمًا مثل تمثال الحريَّة. وعلى الرغم من أن كلمة **نحت** تعني **قَطْع** أو **حَفْر**، إلا أن النَّحت يشمل الأعمال التي يتم تشكيلها أو بناؤها أيضًا.

ترجع أقدم الأعمال النحتية الموجودة اليوم إلى العصر الحجري الأول، فعمرها يزيد على الثلاثين ألف سنة.

أهمية النحت

تسجيل التاريخ. وصلت معلومات كثيرة عن السابقين وحضاراتهم وأفكارهم وطرائق حياتهم عن طريق الأعمال النحتية. واستُخدم النحت استخدامًا عقائديًا عند كثير من الشعوب، وفي حقب تاريخية مختلفة. كما عبَّر به الفنانون عن وُجُهات نظرهم، وسجَّلوا به تاريخهم. فالحضارات اليونانية والمصرية القديمة والسبئية والآشورية والبابلية والصينية والهندية واليابانية قد وصلتنا عن طريق النحت. ونستطيع الآن بمشاهدة الأعمال النحتية المصرية القديمة أو الإغريقية أو غيرها أن نرى الطريقة التي كان يَزْرع بها الناس وقتذاك، ونتعرف على أزيائهم وجميع أنشطتهم.

الأثر التذكاري. يعتبر فن النحت من أنسب الفنون التي يمكن استخدامها في تخليد الذكرى لأن النحاتين يعتمدون على مواد معمرة كالحجارة والمعادن. ويسمى هذا النوع من الفن **النحت التذكاري.** احتفظت كثير من الحضارات بتماثيل لأشخاص أدوا أدوارًا مهمة في تاريخ هذه الحضارات.

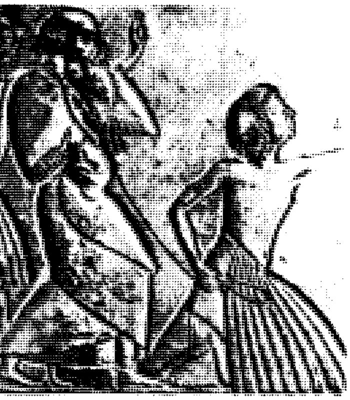

جنود مصريون يقتادون سجناء جزء من
المصري حور محب ـ مصر (الأسرة الحاك
ق.م. وهو حجر جيري عرضه ٦٢ سم.

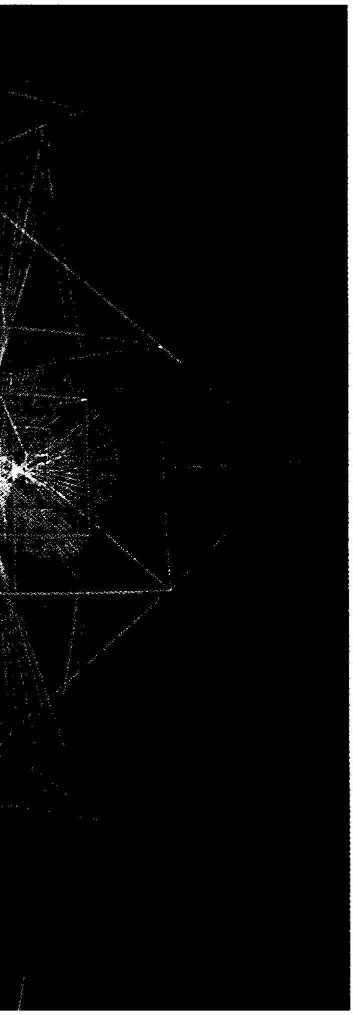

التنوع رقم ٧. البدر (قمر مكتمل) لريتش
١٩٥٠م) وهو قضبان من النحاس وأس
الكروم والفولاذ غير القابل للصدأ.

التعبير الفني. يُنتج كثير من الفنانين أعمالهم من أجل إشباع حاجاتهم الابتكارية؛ أو للاتصال وللتعبير عن أفكارهم ومشاعرهم الخاصة، أو لمجرد عمل شيء جميل، أو لتجريب خامات جديدة، كما في فن النحت المعاصر الذي يستخدم الفولاذ والبلاستيك والزجاج والألومنيوم وغير ذلك.

جزء من العمارة. ارتبط فن النحت بالمِعْمار منذ أقدم العصور، وذلك لاستخدامهما خامَات واحدة، ولاحتياجهما إلى نفس المهارات. ونرى كثيرًا من المباني القديمة تُستَكْمل بأعمال نحتية، تُعَدُّ جزءًا مكمِّلاً لها، بل إن بعض المباني المعمارية القديمة، كانت تُنْحت كلها من الصخر.

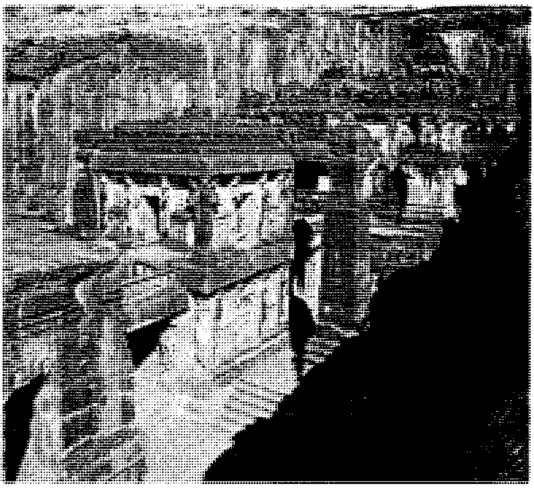

معبد كيلاسانتا إيلورا، الهند، القرن الثامن الميلادي نُحت على الصخر الصلب.

ولم يقتصر دور النحت في العمارة على الإكمال والتزيين، بل كان له دور عملي؛ فقد كانت بعض الأعمال النحتية الإغريقية تلصق على جوانب المباني (على الإفريز) لتقويتها. وكانت بعض الأعمال الفنية تقوم بدور الأعمدة التي تسند المبنى، كما في مبنى الأكروبول في أثينا.

أما الأساليب المتَّبعة في هذا الفن، فأهمها عملية **النحت** (أو الحَفْر) من القطع الخشبية أو الصخرية، أو غيرها، حيث يتصور النحات الشكل النهائي ويستخلصه من الكتلة التي أمامه. والأسلوب الثاني المستخدم في هذا الفن هو التشكيل أو البناء بإضافة طبقات من الطين أو الشمع أو غيرهما من المواد. وكانت هذه المواد تعطي قوة بحرقها (كما في حالة أعمال الطين الصغيرة الحجم) أو بصبها بالألومنيوم أو البرونز أو بالجص أو الإسمنت بعد عمل قوالب من الأشكال الأولى. وإضافة إلى هذين الأسلوبين، فإن فن النحت المعاصر يستخدم أساليب حديثة كاللّحام وغيره.

وقد استخدم قدماء المصريين النحت كثيرًا. وكان مَرْسم الفنان أشبه ما يكون بالمصنع الحديث؛ حيث كان عدد من الصبية يعمل على مساعدة النحّات في إكمال العمل، فبعضهم يعمل في الإعداد المبدئي للشكل، وبعضهم في المراحل المتوسطة، أما الذين اكتسبوا قدرًا كافيًا منهم من التدريب والخبرة فيساعدون في المراحل الأخيرة للعمل الفني.

وبمرور الزمن، انتقلت الأساليب النحتية المتَّبعة في مصر وآسيا إلى الإغريق والرومان، قبل القرن السادس قبل الميلاد. أما طريقة الصب **باستخدام الشمع**، فقد كانت منتشرة في كثير من بقاع العالم، وقد اشتهر النيجيريون القدماء بها كما في مملكة بنين النيجيرية.

أصبح الفنانون في عصرنا الحالي يقللون من النحت المباشر من الصخر والخشب ويكثرون من النحت البنائي. فيشكلون ما يشاءون بالطين أو الصلصال قبل أن يقوموا بصبه. وفي حالة الأشكال الكبيرة، فإن الفنانين يستخدمون هياكل داخلية من الأسلاك والأخشاب لتقوية هذه الأشكال وتماسكها حتى تصب.

النحت فن من الفنون

أنواع النحت. أشهر أنواع النحت وأكثرها انتشارًا هو ما يسمى **النحت المستقل أو المجسَّم**، وهو المنحوت من جميع الجوانب وله أحجام مستقلة عن الخلفية ثلاثية الأبْعاد. والنوع الثاني هو **النحت البارز**، وهو الذي لا يكون مستقلا عن الخلفية. وقد كثر استخدام هذا النحت البارز في تزيين المباني القديمة في مصر واليونان وإيطاليا وغيرها. وكانت طريقة الصب تُستخدم أحيانا في تنفيذ بعض أعمال النحت البارز.

معالجة الشكل. يهتم الفنانون النحاتون بعناصر: الفراغ والكتلة والحجم والخط والحركة والضوء والظل والملمس واللون. وهذه هي نفس العناصر التي يهتم بها الفنانون في التصوير التشكيلي، غير أنهم في التصوير التشكيلي يعملون على إيجاد الشعور بها على مسطحات ذات بعدين هما الطول والعرض. ويقصد **بالكتلة** حجم العمل في الفراغ ووزنه. أما **الحجم** فيُقصد به الفراغ الذي يشغله العمل. **والخط** يعني أطراف قطعة النحت.

الحركة تُعد من العناصر المهمة في النحت، فبعض الأعمال النحتية يبدو مستقرًا على قواعده، وبعضها يبدو مليئًا بالحركة، ويوحي بها. ويحقق النحاتون هذا الإيحاء بالحركة بترديد أشكال مقوسة أو بغير ذلك من

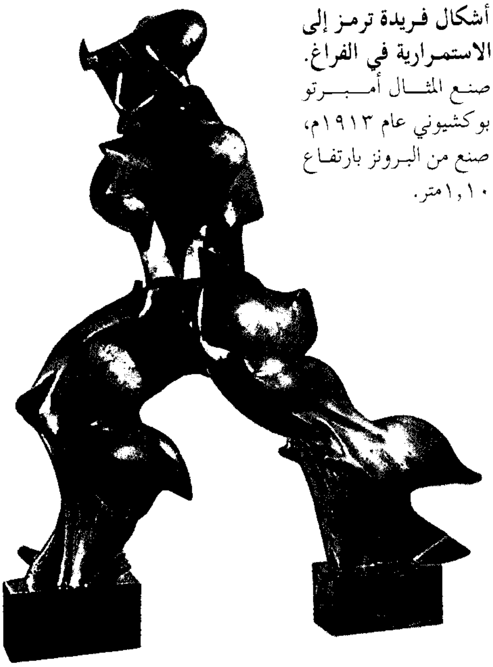

أشكال فريدة ترمز إلى الاستمرارية في الفراغ. صنع المثال أمبرتو بوكشيوني عام ١٩١٣م، صنع من البرونز بارتفاع ١,١٠متر.

الأساليب، غير أن بعض الفنانين المُحدثين جعلوا نحتهم نفسه متحركًا كما في مدرسة النحت الحركي، التي أنشأها النحات الأمريكي ألكسندر كالدر. وأصحاب النحت المتحرك هؤلاء يصنعون أعمالهم من قطع من المعادن الرفيعة، تُوصل بعضهما ببعض بأسلاك وقضبان لتكون مجموعات متوازنة معلقة في الهواء تتحرك في الفضاء لأقل حركة هواء.

الضوء والظل. في حالة النحت، لا يكون الضوء أو الظل بنفس الأهمية كما في حالة التصوير التشكيلي. ورغم ذلك، فلا بد من أن يفكر فيه النحات قبل تنفيذ عمله. كما ينبغي أن يفكّر في الملامس التي تتأثر بالضوء. فالملمس الصقيل قد يعكس الضوء، أما الملمس الخشن الذي تترك عليه آثار يد الفنان أو آثار الأدوات التي عمل بها، فإنه يوجد شعوراً بالحيوية ويضفي الجمال على العمل النحتي.

اللون. يكمل بعض النحاتين أعمالهم بتلوينها. ويعتمدون على الإيحاءات الرئيسية للألوان. فاللون الأزرق يُوحي بالثقل والأحمر بالتوسط في الوزن، والأصفر بالخفة. غير أن أغلب الفنانين لا يهتمون بتلوين أعمالهم، ولا يرون ضرورة لذلك.

تطورت أساليب عديدة في النحت، وتناول النحاتون موضوعات مختلفة خلال العصور المتلاحقة وظهرت أساليب خاصة بالمصريين القدامى، وبالإغريق، وبالأترسكانيين والرومان والفينيقيين والصينيين والهنود والسريلانكيين واليابانيين.

ولعل أبرز الأعمال النحتية في تاريخ هذا الفن، هي أعمال **عصر النهضة** في إيطاليا. وأشهر النحاتين في ذلك العصر هم: دوناتللو ومايكل أنْجلو بيونروتي، الذي عاش في أول القرن السادس عشر الميلادي. وأشهر نحّاتي أوروبا خلال القرن السابع عشر هو جان لورنزو برنيني الإيطالي، الذي أبدع في مجالي النحت والعمارة.

انتشر فن النحت من إيطاليا إلى شمالي أوروبا إلى الولايات المتحدة الأمريكية، التي استدعت بعض الفنانين الأوروبيين لعمل بعض الأعمال الفنية. ومن أشهر النحاتين الذين تم استدعاؤهم إلى هناك جين أنطوان هودن، الذي طلب منه المسؤولون في أمريكا عام ١٧٨٥م أن يعمل تمثالاً لجورج واشنطن. ويُعَدُّ جين أنطوان هودن أفضل النحاتين الفرنسيين. وقد صحبه إلى الولايات المتحدة عدد من النحاتين، قاموا بتزيين مبنى الكابتول مقر الحكومة الأمريكية في واشنطن. وأشهر النحاتين الأمريكيين هو أوغسطس سان غودنز، الذي اشتهر بعمل تمثال أبراهام لنكولْن.

النحت الشرقي القديم

في الشرق الأوسط، كان النحت في العهد المبكر لحضارة بلاد الرافدين يتألف من أشكال مصغرة القياس للملوك والكهنة. وقد تميز نحاتو بلاد الرافدين بعرض مناظر عنيفة، ولم يحاولوا تسجيل رسوم توحي بالحركة أو تصوير أشخاص حقيقيين، غير أننا نشاهد رسوماً أكثر حيوية تظهر بارزة على قطع حجرية صغيرة تزين الأدوات والعلب.

وخلال عهد الإمبراطورية الآشورية (بين القرنين العاشر والسابع قبل الميلاد)، استخدم النحاتون النحت حلية معمارية ونحتوا أشكالاً من الحجر للثيران والرؤوس البشرية، ونصبوها أمام بوابات القصور. وزينت جدران القصور بأشكال بارزة لأشياء كثيرة للدلالة على قصص الحملات العسكرية التي قاموا بها والحوادث الأخرى المهمة. وقد وجدت منحوتات دقيقة في نينوى (قويونجق حاليًا) تروي قصة صيد الملك للأسود وتعبّر الأشكال المنحوتة عن حركة الحيوانات بدقة وواقعية أكثر من الأشكال التي كان النحاتون القدماء يبرزونها.

أما النحاتون الفُرس في عهد الإمبراطورية الأخمينية، فقد اهتموا بنحت نماذج من أشكال تدل على أطراف الحيوانات وعضلاتها. ومثال ذلك الشكل البارز الذي يمثل الأسد وهو يشتبك في عراك مع ثور. وكان الفرس يزينون المباني بمنحوتات ناتئة كبيرة، ولكن أعمالهم الدقيقة ظلت على نطاق ضيق وتظهر على بعضها آثار واضحة للفن الإغريقي التقليدي.

أما الحيثيون الذين انشأوا مملكة كبيرة في آسيا الصغرى بعد سنة ٢٠٠٠ ق.م، فقد استخدموا طرازًا من النحت يشابه أُسلوب النحت الآشوري، كما نحتوا عددًا من النُصُب الضخمة من الصخر الصلد لأشكال ملوكهم وآلهتهم، أو مناظر احتفالاتهم الدينية.

وفي مصر، ظهر أُسلوب متميز من النحت حوالي ٣٠٠٠ق.م. واستمر على حاله دون تغير يذكر طوال ٣٠ قرنًا. وكان المصريون ينحتون لأسباب معينة مثل: مناسبة ذكرى شخص أو حادث أو لعرض نشاط وفعاليات أشخاص حقيقيين. ومن ضمن هذا النوع من النحت أشكال الملوك والملكات. وبعض هذه التماثيل ضخمة جدًا؛ إذ إن التمثال الجالس لرمسيس الثاني المنحوت من الحجر في **أبي سمبل** يزيد ارتفاعه على ٢٠ مترًا. ومن المنحوتات المصرية الدقيقة الأشكال التي تغطي جدران الهياكل ما يصوِّر احتفالاً دينيًا أو حادثة، مثل إحدى المعارك المهمة. ومن الأمثلة الشائعة على الأشكال البارزة للمنحوتات منظر الجنود المصريين وهم يقودون الأسرى أمامهم.

لم يهتم المصريون القدماء بالواقعية في التعابير والقياسات عند نحت الأشكال البشرية، واعتبروها غير ضرورية، باستثناء فترة قصيرة خلال القرن الرابع عشر قبل الميلاد. عندما نحتوا أشكالاً وأشخاصًا تتسم ببعض الواقعية.

لقد ازدهرت حضارة وادي السند فيما يسمى الآن الباكستان وكذلك في الجزء الغربي من الهند من حوالي القرن السادس والعشرين إلى القرن الثامن عشر قبل الميلاد تقريبًا. وقد سَلمت منحوتات ذلك العهد من عوادي الزمان في معظم المناطق الرئيسية لتلك الحضارة، ومن بينها لوحات حجرية صغيرة تمثل أشكالاً بشرية وحيوانية، استخدمت أثناء احتفالات السحرة. وقد وجد أن النحت خلال الألف الأول من الحضارة الهندية القديمة بين القرن السادس قبل الميلاد والقرن السادس الميلادي كان واقعًا تحت تأثير المعتقدات البوذية؛ فنجد آثار ذلك في البوابات والسياجات الحجرية التي كانت تحيط بالأبراج البوذية المقببة التي بنيت تخليدًا لذكرى بوذا. والنحت هنا حفر يشرح حياة بوذا وتعاليمه.

أما الفن الهندي خلال القرون الوسطى (منذ القرن السادس الميلادي) فإنه يعكس تأثير الهندوسية التي يمثلها شيفا معبود الهندوس الذي يصورونه في معظم منحوتاتهم على هيئة شخص بأربعة أذرع وهو يدوس بقدميه على قزم يمثل الشر. ونجدهم أحيانًا يصورون شيفا وهو يرقص في وسط حلقة نارية تمثل الكون.

والصينيون القدماء كغيرهم من الشعوب القديمة واجهوا مظاهر الكون الغامضة بتقديم العطايا إلى أرواح

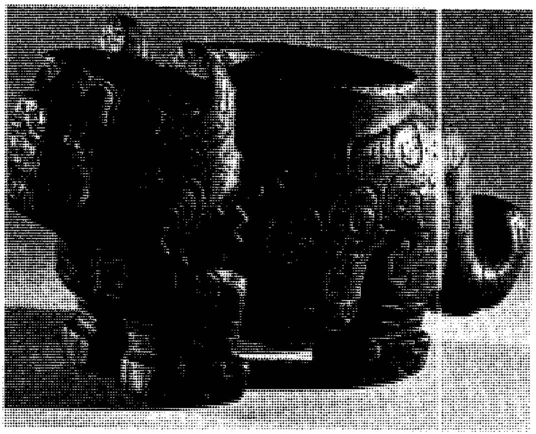

طاسة في هيئة نمر اليغور، بيرو (على طراز شافين) بين ١٢٠٠ - ٤٠٠ قبل الميلاد، بارتفاع ١٧سم.

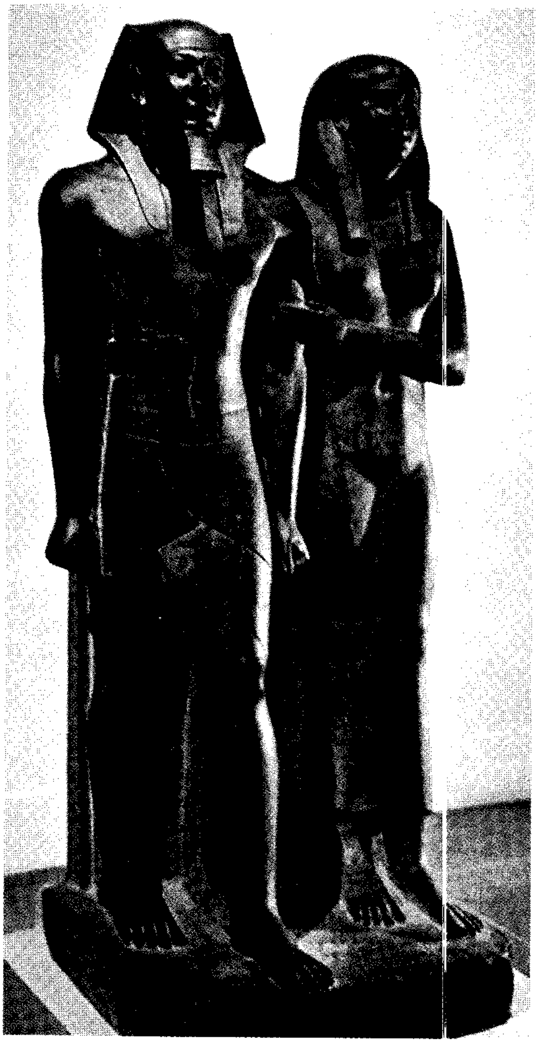

الملك مسيرينوس ملك مصر والملكة، مصر (الأسرة الرابعة)، بين ٢٦١٣ - ٢٤٩٨ ق.م. بارتفاع ١,٤٠ متر.

مجهولة. وفي عهد أسرة هان المالكة، كان تأثير الفن البوذي الهندي قد انتقل إلى الصين عبر آسيا الوسطى على أيدي تجار الحرير. وبدأ النحاتون الصينيون بنحت نُصب خشبية وأشكال حجرية تمثل بوذا. فكان لطول أناتهم في العمل ومهارتهم في صقل الأشياء، أثرهما في تحويل الفن الهندي الأجنبي إلى إيقاع متناغم مهيب.

النحت في العصور الوسطى وفي عصر النهضة

استخدم النحاتون في هذه الفترة نفس الأساليب والأدوات التي استخدمها النحاتون القدماء. كذلك استعان نحاتو القرون الوسطى بأدوات مهيأة بشكل خاص لحفر الخشب، كانت تساعد في إنجاز أعمال بالغة التعقيد. واشتغل هؤلاء الفنانون في ورش منظمة تدعى مراكز النقابات.

وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، كان باستطاعة نحاتي عصر النهضة أمثال أنطونيو بالالالو عمل أشكال برونزية صغيرة المقاس لهرقل وإنتايوز. استطاع هؤلاء ان يكتشفوا تقنيات خاصة بالقوالب البرونزية الكبيرة وعمل نصب عملاقة للفرسان. وقد صنعوا آلات تقوم بتكبير النماذج، فأدى ذلك إلى تطور آلات الحفر التي تقوم باستنساخ وتكبير المنحوتات الحجرية بعملية ميكانيكية كاملة.

النحت الإفريقي

يشمل النحت الإفريقي الأقنعة والمجسمات والأشكال المزخرفة التي تستخدم في الاحتفالات، وفي المناسبات الاجتماعية الأخرى.

ومن الملاحظ أن أغلب النحت الإفريقي قد صنع من مواد لا تستطيع مقاومة الزمن كالأخشاب، ولهذا فإن الموجود من النحت الإفريقي لا يزيد عمره كثيرًا على المائتي سنة.

أما الأعمال النحتية التي نفّذت بالبرونز والعاج والطين المحروق، فإنها قديمة. وأقدم نحت إفريقي معروف يعود إلى حضارة نُوك النيجيرية التي ازدهرت في القرن السادس قبل الميلاد.

ويستخدم النحاتون الإفريقيون ألوانًا قوية ومتقابلة في الأقنعة التي يصنعونها لتُلْبَس في حفلاتهم، أو لتُستخدم

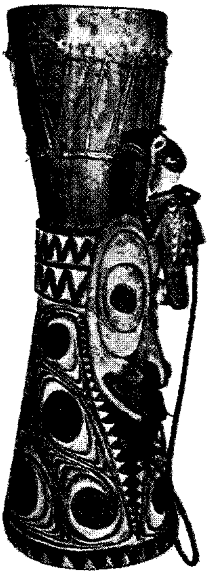

طبل مزخرف بقناع وطائر أبو قرن طبل للرقص من نهر سيبيك بمقاطعة غينيا الجديدة. ميلانيزيا في أوائل القرن العشرين، خشب مع جلد وخيوط. بارتفاع ٦٠ سم.

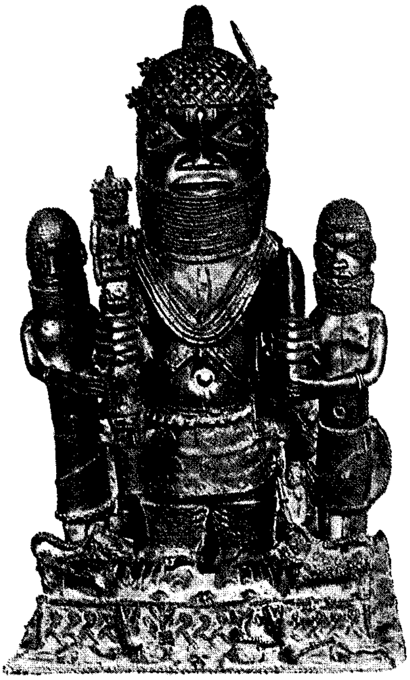

فريق ملكي قطعة فنية لمذبح أهالي بنين، نيجيريا، ربما يعود إلى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، صنع من البرونز بارتفاع ٦٠ سم.

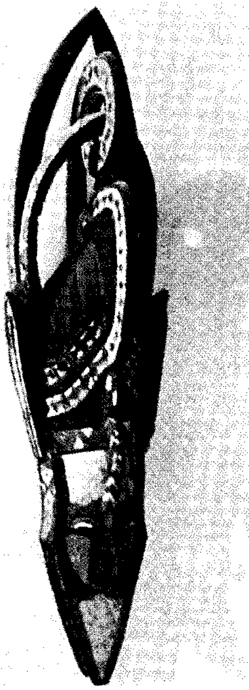

قناع باندا قناع للرقص، غينيا، غرب إفريقيا (على نمط باجا) في أوائل القرن العشرين من الخشب المطلي بارتفاع ١,٤٢ متر.

لأغراض سحرية عقائدية. وقد يجمع القناع الواحد ملامح من عدة مخلوقات كالإنسان، والحيوانات المختلفة والزواحف، لتطرد بقوتها الأرواح الشريرة، كما كان يعتقد الإفريقيون القدماء. كما كانت تُضاف إلى بعضها قطع من الجلود والقرون والخرز لإعطائها تأثيرًا أعمق.

ويشبه الفن في الجزر المنتشرة في المحيط الهادئ الفن الإفريقي في أغلب جوانبه، غير أن المواد التي تُستخدم تزيد قليلاً على تلك المستخدمة في النحت الإفريقي. فمن الخامات التي تزيد في نحت الجزر المحيطية ريش الطيور والقواقع والأصداف وغير ذلك. كما أن بعض سكان هذه الجزر يستخدمون الحجارة في النحت. ومن هذه الجزر جزيرة تاهيتي التي توجد فيها أعمال نحتية حجرية كبيرة الأحجام.

النحت عند الهنود الحمر

تنقسم حضارة الهنود الحمر (الهنود الأمريكيون) إلى مجموعتين كبيرتين: **المجموعة الأولى** ما تسمى بحضارة أولْميك التي ازدهرت ما بين القرن الثالث عشر والقرن الثانَي قبل الميلاد، على الساحل الجنوبي لخليج المكسيك، وشملت بيرو وجبال الأنديز. ويتكوَّن نحت هذه الفترة من رؤوس ضخمة جدًا، ومن نحت بارز نحت في الصخور إضافة إلى مجسمات طينية وغير ذلك. وقد وُجدت بعض الأعمال النحتية المصنوعة من الحجارة والذهب. **والمجموعة الثانية** مجموعة النحت القبلي عند الهنود الحمر. ويشمل فن النحت القبلي صناعة الأقنعة والمجسَّمات والأعمدة الطوطمية المنحوتة وغير ذلك. وقد لاحظ الدارسون أن فن النحت القبلي عند الهنود الحُمر ـ وخاصة هنود السواحل الشمالية الغربية للمحيط الهادئ ـ يشبه إلى حد كبير فن النحت عند قدماء الصينيين، مما يؤكد وجود علاقات وثيقة بين الحضارتين.

فن النحت المعاصر

تلاشى كثير من الفروق الأسلوبية بين النحاتين في القرن العشرين، وازداد اهتمام النحاتين بالتجريد، فأصبح جل اهتمامهم منصبًا على مشكلات التكوين وأهملوا المحتوى أو الرسالة في العمل النحتي. ولم يَعُد اهتمامهم مركَّزًا حول الإنسان، كما كان في كل القرون السابقة.

ومما أدَّى إلى ظهور نحت مُثير وأصيل في القرن العشرين ظهور خامات جديدة، وتغير مفهوم النحت لدى الفنانين. فالنظرة الجديدة إلى الواقعية أدت إلى استخدام ضوء حقيقي، وحركة حقيقية في العمل الفني، فاستخدم النحاتون أنوار النيون، وبعض الآلات. وعلى الرغم من أن النحت الواقعي الذي يهتم بشكل الإنسان، كاد يندثر، إلا أن بعض النحاتين، استوحوا من حركة جسم الإنسان أعمالاً فذة. ومن أشهر هؤلاء النحات السويسري **ألبرتو جياكومتي** والإنجليزي **هنري مور**. أما النحات الأمريكي دوين هانسون فقد عاد إلى الواقعية بطريقة مبالغ فيها تمشيًا مع المدرسة الجديدة في النحت والتصوير التشكيلي المسماة **بالواقعية المُغالية**، التي تحاول كسر الحواجز السابقة التي كانت تفصل الفن عن الحياة اليومية.

تخلّى كثير من الفنانين عن النحت **بالأسلوب التكعيبي** حيث كانوا يركزون على الأحجام الهندسية فقط؛ كما تخلوا عن أسلوب **المدرسة المستقبلية** التي تهتم بتصوير حركة الأشياء، وبتوضيح الفراغ والحركة والزمن على الأشكال.

وأبدع بعض النحاتين المعاصرين ما سُمِّي **بالنحت البيئي** حيث يقوم النحات بالتشكيل على مساحة من الأرض أو الماء باستخدام الصخور أو الحجارة. كما في عمل النحات الأمريكي روبرت سميثسون.

وكما حاول النحاتون من أصحاب المدرسة الواقعية المغالية كسر الحواجز بين الفن والحياة، فقد حاول آخرون كسر الحواجز و **التجميع** بين النحت والتصوير التشكيلي، فأبدعوا أعمالاً بعض أجزائها من القماش والخشب الذي يقوم هؤلاء الفنانون بتلوينه. وهكذا أصبح فن النحت متنوعًا، ومتداخلاً مع غيره من الفنون التشكيلية.

لقد أجبرت التغيرات الاجتماعية والاقتصادية خلال القرن العشرين النحاتين، على أن يستخدموا أساليب ومواد تختلف عما كان يستخدمه النحاتون الذين سبقوهم ـ ومعظم النحاتين يعملون بمفردهم وليس في داخل ورش وقد تعلموا في المدارس لا كمتدربين في الورش، وكان عليهم أن ينجزوا العمل بسرعة بالنظر إلى التكاليف الباهظة للبقاء في أستديو واسع مع غلاء الأدوات والمواد. وعلى الفنان أن يقيم معارض دورية منظمة لعرض إنتاجه والتعريف به وليجذب إليه الانتباه ويبيع جانبًا من منجزاته. وفي يومنا هذا، نجد قليلاً من النحاتين ممن يحفرون في الخشب أو الحجر، لأنه عملية شاقة ويستغرق وقتًا طويلاً ولا ينتهي العمل فيه قبل أن يقوم الفنان بعملية الصقل النهائي عليه بمطرقته وإزميله، فضلاً عن أن النحات يصبح بحاجة إلى مال ينفقه في مواد باهظة الثمن، لذلك فإن عملية تشكيل النماذج تكون أسرع بكثير وأكثر ملاءمة من عملية الحفر.

ويصبح باستطاعتهم أيضًا تغيير التصاميم في أثناء العمل. وهذه السرعة في الأسلوب تروق الفنان الحديث كثيرًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر فقرة **الفنون** في مقالات الدول. انظر أيضًا:

نحاتون أمريكيون

باورز، هيرام
بورجلم، جتزون
جونز، جاسبر
رمنجتون فريدريك
روزنبرج، روبرت
سان ـ غودنز، أوغسطس
سيجال، جورج
كالدر، ألكسندر
نوجوتشي، إيسامو

نحاتون فرنسيون

آرب، جين
بارتولدي، فريدريك أوجست
باري، أنطوان لوي
برانكوسي، كونستانتين
ديجا، إدجار
رودان، أوجست
كويسيفو، أنطوان
هودن، جين أنطوان

نحاتون إيطاليون

برنيني، جان لورنزو
بوكشيوني، أمبرتو
بيزانو، جيوفاني
بيزانو، نيكولا
جيبرتي، لورنزو
دوناتللو
ديلا روبيا، لوكا
سيليني، بنفنوتو
فيروكيو، أندريا دل
كانوفا، أنطونيو
مايكل أنجلو

نحاتون آخرون

أرشيبنكو، ألكسندر
براكسيتيليس
بيكاسو، بابلو
تشادويك، لين راسل
ثورفالدسين، بيرتل
جابو، نعوم
جياكومتي، ألبرتو
جيل، أريك
فرنك، السيدة إليزابيث
فلاكسمان، جون
فيدياس
ليبشيتز، جاك
ليسبوس
مستروفيك، إيفان
مور، هنري

منحوتات شهيرة

أبو الهول
تمثال الحرية
ثور فارنيزي
رشمور الوطني التذكاري، جبل
فينوس دي ميلو
لاوكون
نفرتيتي

تاريخ النحت

الأترسكانيون
الأزتك
آشور
الإغريق
بابل، بلاد
الرسم والنحت عند العرب
روما القديمة
السلتي، الفن
فارس القديمة
المايا
مصر القديمة
الهنود الأمريكيون

أنواع النحت

التابوت الحجري
الترديم
الفناع
المزراب
موبيل
النحت البارز

أساليب ومواد

الأبنوس
الألياف الزجاجية
البرونز
البلاستيك
الحجر الصابوني
الحديد والفولاذ
الحفر على الخشب
الرخام
الصب والمصبوبات
طلاء اللك
الطين
الطين المحروق
العاج
اللحام
المرمر
اليشم، حجر

أنماط

الانطباعية
الباروكي، الأسلوب
البوب آرت
البيزنطي، الفن
التكعيبية
الروكوكو
الرومانسية
عصر النهضة
القوطي، الفن
الكارولنجي، الفن
الكلاسيكية
المستقبلية
النزعة الإنسانية

مقالات أخرى ذات صلة

الآثار الإسلامية
الأسترالي، الفن
الإسكيمو
آسيا
إفريقيا
أمريكا اللاتينية
إيستر آيلاند
التصميم
جنوب إفريقيا، فن
العمارة
العمارة الإسلامية
الفلبيني، الفن
الفنون الإسلامية
الكاتدرائية
المملكة المتحدة، فنون
الهندي، الفن

عناصر الموضوع

١ – أهمية النحت
ا – تسجيل التاريخ
ب – الأثر التذكاري
ج – التعبير الفني
د – جزء من العمارة
٢ – النحت فن من الفنون
ا – أنواع النحت
ب – معالجة الشكل
٣ – النحت الشرقي القديم
٤ – النحت في القرون الوسطى وفي عصر النهضة
٥ – النحت الإفريقي
٦ – النحت عند الهنود الحمر
٧ – فن النحت المعاصر

النَّحت المتحرك نوع من أعمال النحت نشأ في أوائل القرن العشرين. ويتميز عن أنواع النحت الأخرى بأنه يحقق تعبيره أو مغزاه عن طريق الحركة، بينما تحقق أعمال النحت التقليدية تعبيرها بترتيبها للأشكال المصمتة الثابتة.

ومعظم النحت المتحرك يكون بمثابة تركيبات واهنة من أشكال شبيهة بالقضبان، وموصل بعضها ببعض على نحو رخو، وتوازن الأجسام المختلفة الأحجام والأشكال بدقة، بحيث تتأرجح بحرية في تنوع لانهائي من الأقواس المتحركة. ويستخدم النحاتون الكثير من المواد، والأنسجة، والألوان في النحت المتحرك. ويُمكن أن يشمل العمل النحتي النموذجي أقراصًا ملونة، وأجسامًا كروية، وأسلاكًا، وصفائح معدنية مقطوعة ومثنية.

يُعلق معظم النحت المتحرك من فوق، وذلك لكي يتحرك على نحو طليق. ويدار بعضه محوريًا على قاعدة. كما أن النحاتين يخططون أعمال النحت المتحرك لتقديم الإثارة الفنية، ليس بمجرد شكلها الفعلي، بل أيضًا بالظلال المتحركة التي تلقيها على الجدران والأرضية. وعادة ماتتحرك الأعمال نتيجة لتيارات الهواء الطبيعية، إلا أن القليل منها مصمم بحيث تتحرك بوساطة القدرة الميكانيكية.

النحت المتحرك نوع من أعمال النحت يحركه تأثير تيارات الهواء، وتتكون معظم الأعمال النحتية المتحركة من أشكال معدنية تجريدية موزونة بعناية ومعلقة بأسلاك مربوطة بقضبان.

إن شكل وتصميم قطعة من النحت المتحرك من الأهمية بمكان، إلا أن قيمتها الجمالية تعتمد على حركتها؛ فالأشكال المستمرة التأرجح تشمل أقواسًا تعمل أشكالاً غير مرئية كأنها قادمة من الفضاء. وينبثق التصميم الحقيقي لقطعة النحت المتحرك من هذا التنوع من الأشكال الفضائية، وعلاقاتها بعضها ببعض، ومع الأجسام المعلقة.

أبدع فنانون من ثقافات عديدة، ومن عصور مختلفة، أجسامًا تعتمد على الحركة في جزء من تعبيرها. وتنسب أول منحوتة متحركة في الغالب إلى الرسام والمصمم الروسي ألكسندر رودشينكو، الذي أجرى تجربة عام ١٩٢٠م لتركيبات خشبية متحركة، ومعلقة، وغير مدارة آليًا. إلا أن النحات الأمريكي ألكسندر كالدر هو أول من أبدع أعمالاً فنيَّة متحركة حقيقية، كانت الحركة فيها هي الغرض الجمالي الأساسي. ويُنظر إلى كالدر على أنه أول من أبدع فن النحت المتحرك. كما أن كالدر أبدع أعمالاً نحتية تسمى المنحوتات الثابتة، وهي تركيبات ضخمة ثابتة تجريدية التصميم، مصنوعة من صفائح الفولاذ.

كان الرسام الفرنسي مارسيل دوشام أول من استخدم كلمة النحت المتحرك لوصف الأعمال النحتية المدارة يدويًا والمدارة بالمحرك، التي عرضها كالدر في باريس سنة ١٩٣٢م. وترتبط هذه الكلمة عمومًا بنوع الفن المتحرك غير المُدَار آليًا، والذي بدأ كالدر في صنعه عام ١٩٣٤م، مستخدمًا الأسلاك وأشكال الصفيح المدهونة.

انظر أيضًا: **كالدر، ألكسندر؛ النحت، فن.**

نَحْل الخشب نوع من النحل حمل هذا الاسم لأنه يشق أنفاقًا داخل الخشب أو في جذوع النباتات. وهناك نوعان من هذا النحل؛ أحدهما نحل الخشب الصغير ويتراوح طوله بين ٦ و ١٠ ملم، ويضع بيضه في جذوع الأشجار المجوفة في الأدغال. وتمضغ النحلة الأنثى لب الجذع باللعاب، وتستخدم المادة الناتجة عن هذه العملية في صنع خلايا، وتقوم بملء هذه الخلايا بالطلع والعسل، وبعد ذلك، تضع بيضة واحدة في أعلى كل خلية. وهناك نحل الخشب الكبير ويتراوح طوله بين ١,٥ و ٣,٥سم، ويبدو في شكله كالنحلة الطنانة، ولكن لا ينمو له شعر في منطقة الجوف.

انظر أيضًا: **النحلة؛ النحلة الطنانة.**

النَّحْل، سُورَة. سورة النحل من سور القرآن الكريم **المكية** ـ ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة عشرة.** عدد آياتها **ثمان وعشرون ومائة** آية. جاءت تسميتها **النحل** لاشتمالها على تلك العبرة البليغة التي تشير إلى عجيب صنع الخالق، وتدل على الألوهية بهذا الصنع العجيب لشتى مخلوقاته ومنها النحل ﴿ **وأوحى ربّك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا، ومن الشجر ومما يعرشون * ثم كُلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربّك ذللاً يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إنّ في ذلك لآية لقوم يتفكرون**﴾ النحل: ٦٨، ٦٩.

تعالج السورة الكريمة موضوعات العقيدة الكبرى: الألوهية، والوحي، والبعث والنشور، وإلى جانب ذلك تتحدث عن دلائل القدرة والوحدانية في ذلك العالم الفسيح: في السموات والأرض، والبحار والجبال، والسهول والوديان، والماء الهاطل، والنبات النامي، والفلك التي تجري في البحر، والنجوم التي يهتدي بها السالكون في ظلمات الليل إلى آخر تلك المشاهد.

تناولت السورة أمر الوحي الذي كان موضع إنكار المشركين، الذين استبعدوا قيام الساعة، فاستعجلوا الرسول ﷺ أن يأتيهم بالعذاب الذي خوّفهم به، وكلما تأخر العذاب زادوا استهزاءً. ومن أهداف السورة تقرير مبدأ وحدانية الله جلَّ وعلا، بلفت الأنظار إلى قدرة الله الواحد القهار. ثم تابعت السورة الكريمة تذكر الناس بنتيجة الكفر بنعم الله. وختمت السورة بأمر الرسول ﷺ بالدعوة إلى الله بالحكمة، والموعظة الحسنة، والصبر، والعفو عما يلقاه من الأذى في سبيل تبليغ دعوة الله.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

النحل القاتل. انظر: **النحلة** (اللسع).

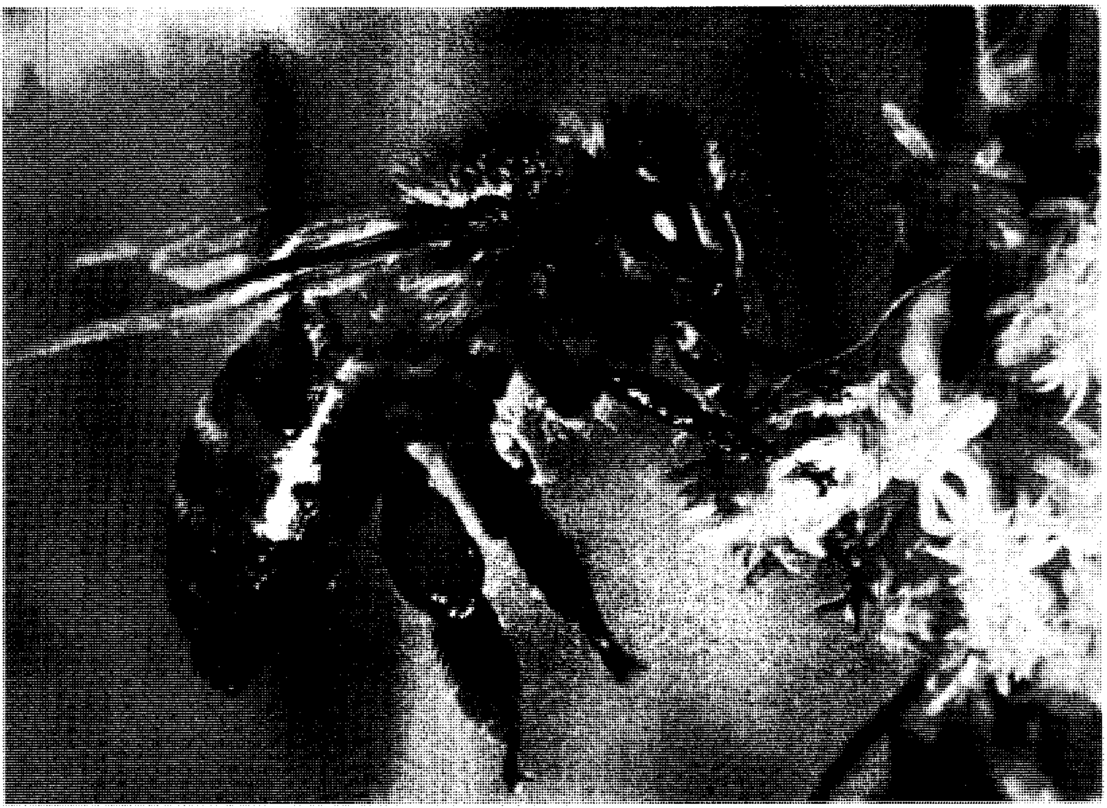

شغالة نحلة العسل تحوم فوق الزهرة وتمتص الرحيق بلسانهـا. تجمع النحلات العاملات حبوب اللقاح التي تحملها في أماكن تسمى سلال حبوب اللقاح موجودة على أرجلها الخلفية.

النَّحْلة

النَّحْلة حشرة تعيش في جميع أنحاء العالم ماعدا المناطق القريبة من القطبين الشمالي والجنوبي. ويُعد النحل أكثر الحشرات فائدة. ويُنْتِجُ النحل العسل الذي يستعمله الناس غذاءً، كما ينتج شمع العسل الذي يُستعمَل في منتجات عديدة، منها الصمغ والشموع ومستحضرات التجميل. وهناك نحو ٢٠,٠٠٠ نوع من النحل، لكن النوع المعروف **بنحل العسل** هوالنوع الوحيد الذي يصنع العسل والشمع بكميات كبيرة تكفي الناس.

تمد الأزهار النحل بالغذاء. ويجمع النحل حبوب اللقاح الصغيرة وسائلاً حلوًا يُدعى **الرحيق** من الأزهار المتفتحة التي يحطُّ عليها. ويصنع النحل العسل من الرحيق ويستعمل كلاً من العسل وحبوب اللقاح غذاءً له. ينقل النحل حبوب اللقاح من زهرة إلى زهرة أخرى أثناء طيرانه، ويؤدي ذلك إلى حدوث **تلقيح** أو **إخصاب** للنباتات التي يحط عليها، مما يساعد النباتات على التكاثر. وتعتمد العديد من المحاصيل الغذائية المهمة بما فيها الفواكه والخضراوات على التلقيح الذي يتم عن طريق النحل.

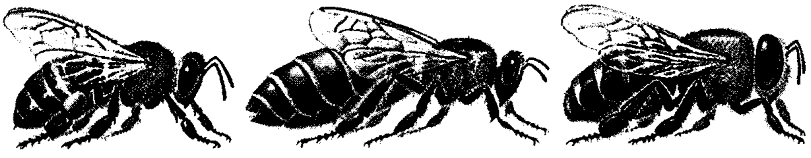

ثلاثة أنواع من النحل تشكل مستعمرة نحل العسل. تتألف المستعمرة من آلاف الشغالات وملكة واحدة وبضع مئات من الذكور.

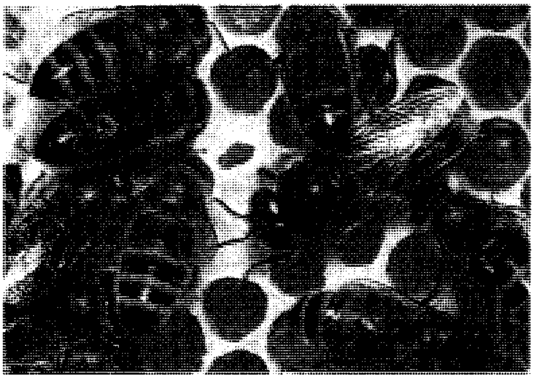

تخزن الشغالات الرحيق وحبوب اللقاح في بعض الخلايا في قرص العسل. وتحتوي بعض الخلايا على بيض يتطور إلى نحل. وتحتوي كل عشرة سنتيمترات مربعة من قرص العسل على نحو ٦٠ خلية سداسية الشكل.

اعتقد العلماء أن النحل، عبر السنين، ساعد على تكوين العديد من أصناف الزهور الموجودة حاليًا في العالم، وذلك عن طريق نشر حبوب اللقاح بين مختلف النباتات.

وللنحل، كما لبقية الحشرات، ثلاثة أزواج من الأرجل وأربعة أجنحة، وللنحل أيضًا معدة خاصة تسمى **معدة العسل** التي يحمل فيها الرحيق. ولجميع إناث النحل إبر لسع تستعملها للدفاع عن نفسها.

يمكن بشكل عام أن يصنف النحل إلى مجموعتين: المجموعة الأولى تضم معظم أنواع **النحل الانعزالي الوحيد** الذي يعيش منفردًا، بينما تضم المجموعة الثانية **نحل العسل والنحل الطنّان** الذي تعيش ويعمل بعضه مع بعض في مجموعات أو **مستعمرات** كبيرة.

مستعمرة نحل العسل

تتألف مستعمرة نحل العسل النموذجية من **ملكَة** واحدة وآلاف الشغالات وبضع مئات من **الذكور**. والملَكة هي أنثى نحل العسل التي تضع البيض. والشغالات تكون من نسل الملكة، وهن غير قابلات للإخصاب، والذكور هم النسل المذكر.

يعيش النحل في **قفائر** أو (خلايا نحل). والقفير مكان تخزين يشبه شجرة جوفاء أو صندوقًا يحتوي على **قرص العسل**. وقرص العسل كتلة من الحجيرات السداسية الشكل تُدْعى **الخلايا**. وتبني الشغالات قرص العسل من الشمع الذي تنتجه أجسامها. وتجمع أيضًا مادة لاصقة تُدْعى **العكبَر** (المادة الراتينجية الشمعية القوام) أو ما يسمى **بصمغ النحل** من أنواع معينة من الأشجار. وتستعملها لترميم التصدعات في القفير.

يستعمل قرص النحل لتربية النحل الصغير وتخزين الغذاء. وتضع الملكة بيضة في كل خلية (حجيرة)، وذلك في جزء من أجزاء قرص العسل. وتوجد الخلايا التي تحتوي على البيض ويرقات النحل، بشكل عام، في وسط القفير. تُدْعى هذه المنطقة **عش التفقيس** أو **الحضّانة**. ويُخزّن النحل حبوب اللقاح والعسل فوق عش الحضانة أو حوله. وتُستَعْمل الخلايا نفسها **خلايا التحضين** لأغراض مختلفة. وتستعمل العديد من هذه الخلايا في فصلي الربيع والصيف في تربية النحل الصغير. وتتوقف الحضانة والتفقيس في الخريف ويصبح العديد من هذه الخلايا جاهزًا لتخزين العسل في الشتاء.

يصبح محتوى القفير غنيمة جيدة من الغذاء لحيوانات كثيرة من المستعمرات الأخرى بما فيها النحل؛ لذلك يبقى عدد من الشغالات دائمًا في حراسة مدخل الخلية (القفير). ويمتاز النحل الموجود في كل خلية من الخلايا برائحته الخاصة المميزة. ويستطيع النحل الحارس أن يُميِّز نحل الخلايا الأخرى من خلال رائحته.

يهاجم النحل الحارس الغرباء سواءً كانوا نحلاً من خارج المستعمرة أم حيوانات أم بشرًا. وعندما يكون التهديد لخلية كبيرًا، كأن يحاول دب زحزحة الخلية، يطلق النحل الحارس مادة كيميائية خاصة تدعى **فيرمون**. وتنبه رائحة الفيرمون التي تشبه رائحة الموز، النحل الآخر في الخلية يأتي لمساعدة النحل الحارس.

جسم نحلة العسل

لنحلة العسل، كبقية الحشرات، جسم مقسم إلى ثلاثة أجزاء: الرأس والصدر والبطن. ومعدة العسل تقع في البطن. ويُغطّى جسم النحلة بشعر كثيف وناعم. فعندما

حقائق موجزة

أحافير النحل: وجدت محصورة في الكهرمان. ومن المحتمل أنها كانت تعش منذ ٨٠ مليون سنة.

أكبر نحلة: هي نحلة **من النحل البنّاء** يبلغ طولها نحو ٤ سم. وأكبر نحلة عسل تسمى بنحلة العسل العملاقة. ويبلغ طولها نحو ٢٠ ملم.

حجم مستعمرة النحل: تضم المستعمرة القوية والسليمة عددًا يتراوح بين ٥٠ ألف و ٦٠ ألف نحلة.

أصغر نحلة: **عديمة اللسع** طولها مليمتران فقط. والنحلة القزمة أو أصغر نحلة عسل طولها سنتيمتر واحد.

السرعة: تستطيع النحلة الشغالة أن تطير بسرعة ٢٥ كم/ ساعة.

حاسة الذوق: يستطيع نحل العسل أن يُميز المذاق الحلو أو الحامض أو المالح أو المر.

الشغالة: تستطيع النحلة الشغالة أن تجمع خلال حياتها رحيقًا كافيًا لصناعة ٤،٥ جم من العسل.

جسم نحلة شغالة

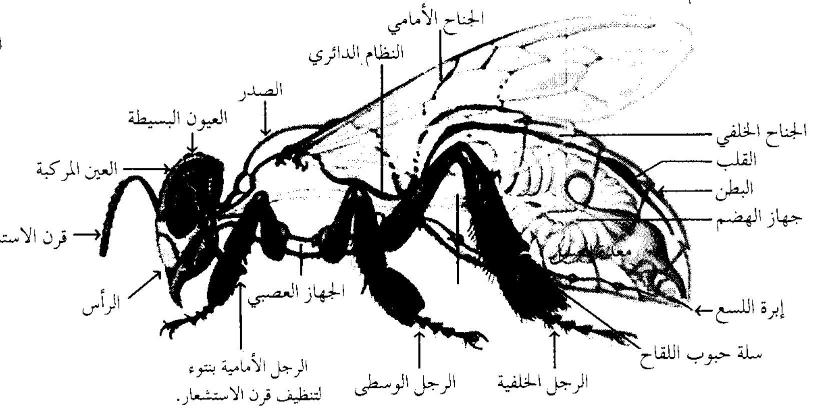

رأس نحلة شغالة

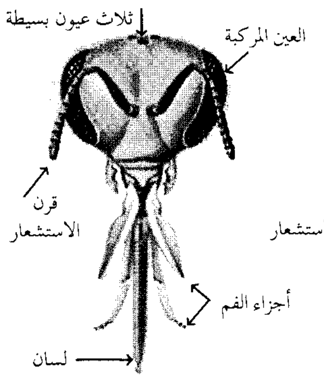

تنتقل النحلة من زهرة إلى زهرة أخرى، تلتصق حبوب اللقاح بهذا الشعر. ويتدرج النحل في اللون من الأسود إلى البني الخفيف. والذكور أكبر بقليل من الشغالات، والملكات أطول من كل من الشغالات والذكور.

العيون. للنحلة خمس عيون، ثلاث عيون صغيرة تشكل مثلثًا في أعلى رأسها، وعين كبيرة مركبة في كل جانب من جانبي رأسها. ولكل عين مركبة آلاف العدسات المتجمعة بالقرب من بعضها.

يُعَدُّ نحل العسل أول الحشرات التي عُرفت بأنها تستطيع أن تُميز الألوان. وللنحل ثلاثة أنواع من خلايا اللون الحساسة في عيونها. هذه الخلايا البصرية حساسة بشكل خاص إلى اللون الأزرق والأصفر والأشعة فوق البنفسجية التي لا يستطيع الإنسان أن يراها. ولايستطيع النحل، على كل حال، أن يميز اللون الأحمر. فهو، بالنسبة له، يمتزج باللون الأخضر. ويستطيع النحل أن يميز، بالإضافة إلى اللون، مختلف الأشكال الهندسية مثل الأشكال المختلفة لأصناف الأزهار.

قرون الاستشعار مجسّات دقيقة متصلة بعضها ببعض ومرتبطة بمقدمة الرأس. تحتوي هذه المجسَّات على أعضاء دقيقة وحساسة تساعد على الشم. ومَن المحتمل أن تعمل الشعيرات الدقيقة الموجودة على هذه القرون بمثابة أعضاء لَمْس.

الفم. تستعمل النحلة لسانها لتمتص الماء والرحيق والعسل إلى داخل فمها. واللسان أنبوب مرن خارج رأس النحلة، يمكن تقصيره وإطالته وتحريكه في جميع الاتجاهات. وعلى جانبي اللسان فكّان تستعملهما النحلة أداة لمسك الشمع وحبوب اللقاح.

تُربط الجدران الداخلية للفم بعضلات قوية، وتمتص النحلة الرحيق عبر لسانها، ومن خلال فمها إلى معدتها المخصصة للعسل. وتستطيع النحلة أن تعكس هذه العملية، بحيث تعمل على إعادة الغذاء من معدتها إلى الخارج من خلال الفم. وبهذه الطريقة تضع الشغالات الرحيق في خلايا الشمع أو تعطيه إلى نحلات أخرى.

الأجنحة. للنحلة جناحان رقيقان على كل جانب من جوانب الصدر. والجناحان الأماميان أكبر من الجناحين الخلفيين. وعندما تطير النحلة، يرتبط الجناحان الأماميان والجناحان الخلفيان الصغيران بوساطة خطاطيف توجد على طول حافة الأجنحة الأمامية.

تستطيع الأجنحة أن تتحرك إلى أعلى وأسفل، وإلى الأمام والخلف. وتستطيع النحلة أن تطير إلى الأمام وإلى الجوانب والخلف، كما أنها تستطيع أن ترفرف في مكان واحد في الهواء.

الأرجل. للنحلة ثلاث أرجل على كل جانب من صدرها. وفي كل رجل خمسة مفاصل رئيسية بالإضافة إلى أجزاء دقيقة تشكّل القدم. وتستعمل النحلة الشغالة أرجلها في السير وتنظيف الطلع من جسمها، وفي التعامل مع الشمع. وتحمل الطلع والمادة الراتنجية على رجليها الخلفيتين.

ولكل رجل أمامية تركيب سني ثلمي يدعى **منظف قرن الاستشعار**، تستعمله النحلة لتنظيف الأوساخ من على قرون استشعارها.

وتوجد على كل رجل خلفية من الخارج، في أرجل شغالات النحل منطقة ملساء محاطة بشعر مقوس تدعى **سلة حبوب اللقاح**، وتستعمل لحمل حبوب اللقاح. تساعد الشعيرات الموجودة داخل الرجلين الخلفيتين على تفريغ حبوب اللقاح في السلة. وعندما تعود النحلة الشغالة إلى القفير (الخلية) تضع رجليها الخلفيتين في الخلية وترفس أو تفرغ حبوب اللقاح. وتقوم شغالة أخرى باستخدام رأسها لتسوية حبوب اللقاح في أسفل الخلية (الحجيرة).

اللَّسْع. تعتمد النحلة على إبر اللسع التي تُعَدُّ الوسيلة الوحيدة للدفاع عن مسكنها وحياتها. فتنتج الغدد المتصلة

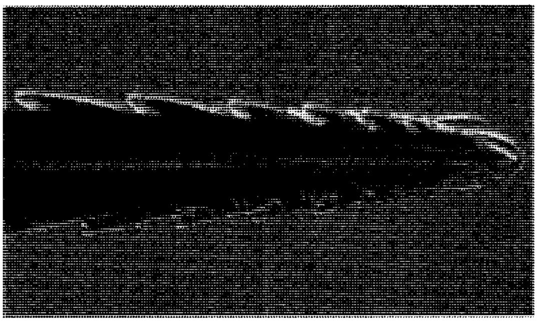

إبرة اللسع المدرعة مكبرة نحو ٢٠٠ مرة تنشأ في نهاية جسم النحلة الشغالة، وتستعملها النحلة للدفاع عن نفسها.

بإبرة اللسع مادة سامة تُدعى **فينوم** تتألف من مواد كيميائية معقدة.

تكون إبرة لسع النحلة الشغالة مستقيمة وعليها أشواك. وعندما تدفع النحلة بإبرة اللسع في الجسم، فإن الأشواك تتثبت بإحكام، ثم تخرج إبرة اللسع من جسم النحلة. وتستمر عضلات إبرة اللسع في الحركة، فتدفع إبرة اللسع بعمق داخل الجرح. وتعمل هذه العضلات في الوقت نفسه على دفع كثير من السم إلى أسفل إبرة اللسع، ثم تموت النحلة الشغالة بمجرد أن تفقد إبرة اللسع الخاصة بها.

للملكة إبرة لسع ملساء منحنية تستعملها فقط لقتل ملكات أخرى. ولاتفقد الملكات إبر اللسع كما يحدث للشغالات. أما الذكور فليس لها إبر لاسعة.

تُسبِّب لسعة النحلة ألمًا مفاجئًا، حيث يؤدي السم إلى حدوث ألم متواصل وتورُّم. ويجب على الشخص لسعته نحلة أن ينزع إبرة اللسع حالاً، كما يجب أن يكون حريصًا على عدم ضغط هذه الإبرة أو عصرها. وهذا يؤدي إلى خفض كمية السم التي تدخل الجرح. وبعض الناس حساسون جدًا للسعات النحل، ومن المحتمل أن يموتوا من لسعة واحدة إذا لم يبادر الطبيب بعلاجهم.

وفي السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبح بعض علماء الولايات المتحدة قلقين من احتمال انتشار حشود من النحل الوحشي (النحل القاتل) الأمريكي الجنوبي في أمريكا الشمالية، فيما لو تمت مضايقته أو أُزعجت خلاياه، حيث يهاجم هذا النحل كل شيء يتحرك. وهو يهاجم بأعداد ضخمة. وإبره قد تؤدي إلى قتل الإنسان والحيوان. ولقد تكاثر هذا النحل في البرازيل في أوائل الخمسينيات وبداية الستينيات من القرن العشرين.

وقد استورد أحد الباحثين بعضًا من نحل العسل الإفريقي الشرس الذي أنتج كميات كبيرة من العسل. وبعض مستعمرات النحل هربت وبعض ملكاتها تزاوجت مع الذكور المحلية. وانتشرت الأنسال الناتجة بسرعة كبيرة في أنحاء كثيرة من جنوبي أمريكا. وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، وصلت هذه الأنسال إلى المكسيك، وكان من المتوقع أن تصل إلى الولايات المتحدة في التسعينيات من القرن العشرين. ولكن الخبراء تنبأوا بعدم قدرتها على العيش والانتشار كثيرًا شمالي خط عرض ٣٤°. لذلك رأوا أن يقتصر وجودها على جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٨٥م، تم تدمير مستعمرة معزولة من هذا النحل في ولاية كاليفورنيا.

تنظيم درجة حرارة الجسم. لكي يطير نحل العسل، يجب أن يحافظ على درجة حرارة عضلات الطيران وهي ٣٠°م في الأقل. عندما يكون نحل العسل في حالة الطيران، فإن الحرارة المنبعثة من الطاقة التي يستعملها كافية للحفاظ على عضلات الطيران دافئة.

ويرتعش النحل في حالة عدم الطيران لكي يبقى دافئًا. وبخلاف معظم الحشرات الأخرى، فإن نحل العسل لايلجأ إلى **السُبات** خلال فصل الشتاء، وبدلاً من ذلك، فإن النحل يتجمع بشكل عنقود كثيف في القفير أو الخلية. ويبقى النحل المتجمع في حالة دفء عن طريق الارتعاش والازدحام لمنع فقد الحرارة.

ويستطيع النحل أيضًا مقاومة الحرارة الزائدة في الخلية. ويبقى النحل في الخلية الحارة بشكل أقل ازدحامًا للسماح بمرور تيارات هوائية فيما بينها. كما أنها تجمع الماء وتنشره في الخلية، وعندما يتبخر الماء يعمل على تبريد الخلية.

حياة نحلة العسل

من البيضة إلى الحشرة الكاملة. ينشأ النحل من البيض الذي تضعه الملكة، حيث يضع الذكر خلال عملية التزاوج **السائل المنوي** (سائل مخصب) داخل جسم الملكة. يحتوي هذا السائل على نطف (خلايا جنسية ذكرية). وتُخزِّن الملكة هذه الحيوانات المنوية في جراب داخل بطنها. فإذا أُطلقت الملكة حيوانات منوية على بيضة ما، فإنها تفقس نحلة شغالة، وإذا لم تُخصب بحيوان منوي، فإن البيضة تفقس ذكرًا.

ولون بيض نحل العسل أبيض لؤلؤي وبحجم رأس الدبوس. وتبدأ النحلة بالتطور حالما تضع الملكة البيضة. وتنفقس البيضة بعد ثلاثة أيام من وضعها، وتخرج منها **يرقة** على شكل دودة صغيرة تزحف خارج البيضة. تضع الشغالات الغذاء اليرقي الذي يدعى **الهلام** أو **الغذاء الملكي** في أسفل كل خلية من عش الحضانة.

مراحل حياة النحلة

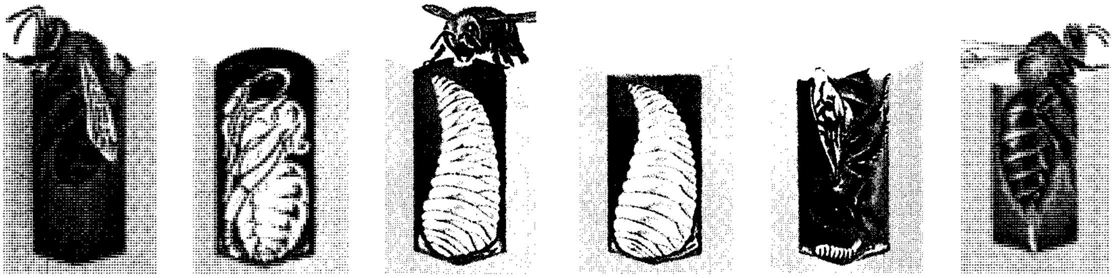

بيضة تضعها الملكة

اليرقة تُغذيها الشغالة

اليرقة الكاملة

يرقة متشرنقة داخل خليتها

تتحول اليرقة إلى خادرة

تغادر الحشرة الكاملة الصغيرة الخلية

والهلام الملكي مادة قشدية غنية بالفيتامينات والبروتينات. ويتم تشكيله عن طريق الغدد الموجودة في رأس الشغالات الفتية. وعندما يصبح عمر اليرقة ثلاثة أيام تغذيها الشغالات بخليط من العسل وحبوب اللقاح الذي يُدْعى **خبز النحل**.

تبني الشغالات الغطاء الشمعي فوق الخلايا بعد نحو خمسة أيام من انفقاس اليرقة. وبعدها يحدث التغيُّر الكبير، فتتحول اليرقة الشبيهة بالدودة إلى خادرة. وبعدها تنمو لتصبح حشرة كاملة. تخرق الحشرة الكاملة خليتها المغلقة بعد ٢١ يومًا من وضع البيض، بينما يستغرق الذكر ٢٤ يومًا ليتطور أو ينمو. انظر: **اليرقة؛ الخادرة**.

نمو الملكة. تحتاج المستعمرة إلى ملكة جديدة إذ اختفت الملكة القديمة أو أصبحت ضعيفة. ويتطلب الأمر ملكة جديدة أيضًا إذ قررت الملكة القديمة، أو جزء من نحل المستعمرة، المغادرة وبناء خلية جديدة.

تختار الشغالات بطريقة نجهلها بعض اليرقات لتصبح ملكات، فيغذين هذه اليرقات على الغذاء الملكي فقط.

حياة خلية النحل في الربيع والصيف

ينجز النحل أعمالاً كثيرة في الطقس الدافئ. تنظف النحلات المربيات (إلى اليسار)، الخلايا الفارغة وتُعنى باليرقات. وتضع الملكة (في الوسط)، بيضة واحدة في كل خلية سداسية. وتدافع الشغالات (أسفل الوسط)، عن الخلية وتلسع الزنبور الغازي حتى الموت. وتعود شغالات الحقل للخلية (إلى اليمين)، محملة بالرحيق وحبوب اللقاح. يرفرف النحل الموجود على مدخل الخلية (أسفل اليمين)، بأجنحته لإمداد الخلية بهواء نقي.

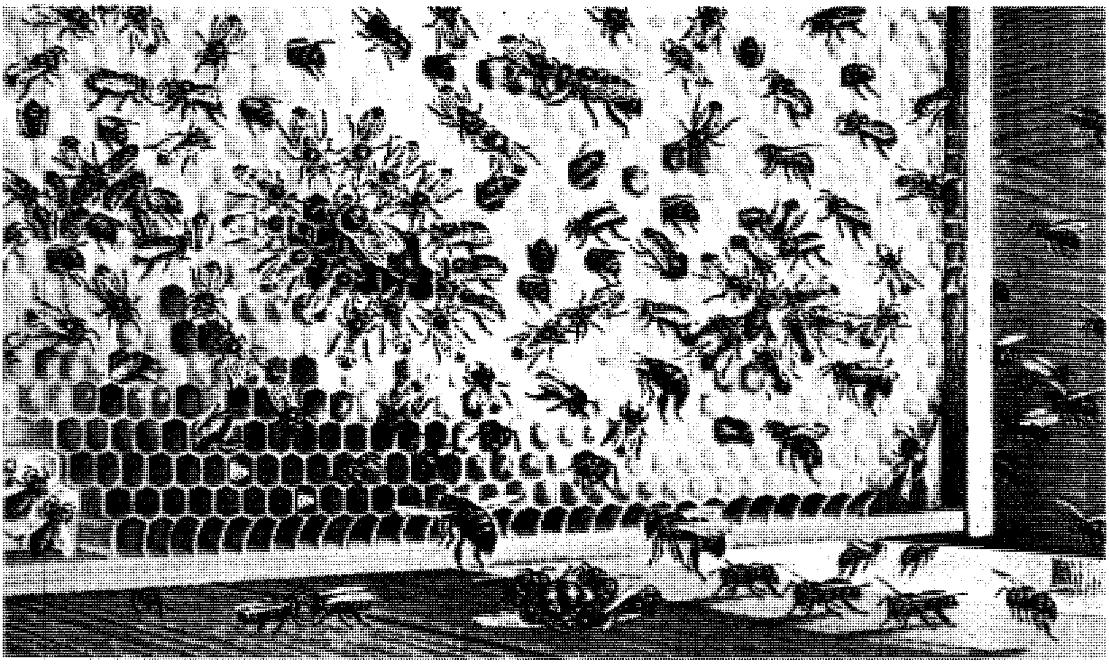

وفي الوقت نفسه، تبني شغالات أخرى خلايا خاصة لتنمو بها الملكات. وتشبه خلية الملكة نصف الغلاف الخارجي لحبة الفول السوداني معلقة في قرص العسل. وتتحول يرقة الملكة إلى خادرة بعد خمسة أيام ونصف اليوم من فقسها. وتزحف الملكة خارج شرنقتها بعد ١٦ يومًا من وضع البيض. ويعتقد العلماء أن بإمكان الشغالات أن يضفن مادة خاصة للغذاء الملكي المخصص للملكة ليجعلن نموها أكثر سرعة وتأخذ شكلاً مختلفًا عنهن.

طيران التزاوج. عندما تخرج الملكة الصغيرة من خليتها الخاصة، فإن النحل في المستعمرة لا يهتم بها كثيرًا. تتغذى هذه الملكات بالعسل فتزداد قوة. فإذا خرجت ملكتان في وقت واحد، فإنهما تتقاتلان حتى تلسع إحداهما الأخرى لسعة مميتة. فالملكة القديمة يمكن أن تغادر الخلية أو تتقاتل مع الملكة الجديدة. وبعد أن تتخلص الملكة الفتية من خصومها تطير خارج القفير أو الخلية. ويمكن أن تتزاوج الملكة مع ذكر واحد فقط أو مع عدة ذكور في بعض الأحيان ثم تعود الملكة الفتية إلى الخلية لتضع البيض بعد يومين أو ثلاثة أيام. وتستطيع الملكة بعد هذا التزاوج أن تضع البيض حتى نهاية حياتها. وتستطيع الملكة أن تعيش حتى يصل عمرها إلى خمس سنوات، وهي تضع نحو مليون بيضة خلال فترة حياتها.

التطريد. عندما تزدحم المستعمرة وتقل قدرة الملكة على وضع البيض؛ تبني الشغالات خلايا لملكات جديدات. وتضع الملكة القديمة بيضها في هذه الخلايا. وبعد أن يتطور هذا البيض إلى خادرات، تُغطي الشغالات الخلايا بالشمع. وبعد أيام قليلة من تغطية خلايا الملكات الجديدات بالشمع، تغادر الشغالات مع الملكة القديمة الخلية على شكل طَرد (سِرْب). ويُسمى طيرانها أو نزوحها لتشكيل مستعمرة جديدةٍ **التطريد**. وتبقى بعض الشغالات في الخلية للعناية باليرقات والملكة الجديدة.

ويتجمع الطرد على شكل عنقود حول غصن أو دعامة بعد ترك الخلية. وبعدها تبحث الشغالات التي تُسمَّى **الكشافات**، عن موقع جديد للمستعمرة. وكل نحلة تعود إلى الطرد تقوم **برقصات** خاصة لشرح المسافة واتجاه الموقع الذي وجدته لباقي النحل. ومن ثَمَّ يبدأ النحل الكشّاف بالتحري عن مواقع بعضه بعضًا. وبإشارة خاصة، يُسافر الطرد كله إلى أي موقع من هذه المواقع، الذي يبدو أنه الأفضل. والذي يقود الطريق إلى الموقع الجديد هو النحل **المخطِّط**. ثم تتبعه الملكة.

حياة خلية النحل في الخريف

عندما يحل الطقس البارد، تتجمع الملكة والعاملات بعضهن مع بعض بشكل عنقودي، على قرص العسل من أجل الدفء. ويتغذين بالعسل الذي خزنته في المستعمرة خلال فصلي الربيع والصيف. في يسار الصورة من أسفل، تبدو الخلايا فارغة من العسل الذي يتغذى به النحل. أما في يمين الصورة، فتبدو بعض الشغالات وهن يجمعن الطعام الزائد من الخلايا المملوءة. وفي أسفل يمين الصورة، تبدو أخريات يعملن على طرد الذكور خارج الخلية.

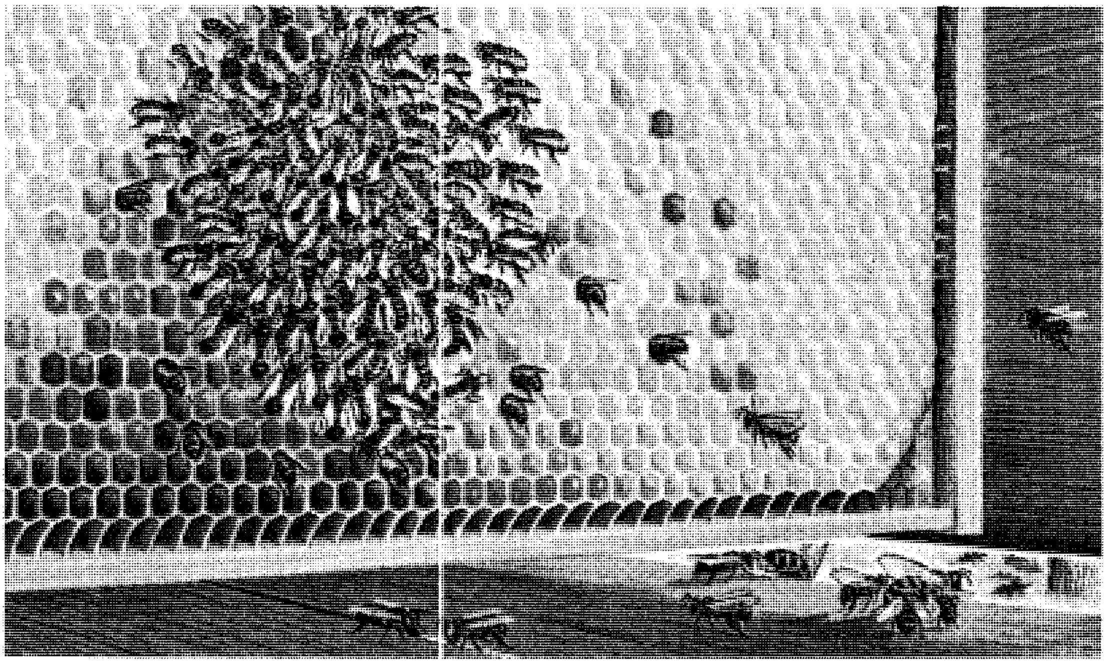

سرب من النحل قد يضم الآلاف. وهي تحتشد حول غصن بينما تبحث الشغالات الكشافة عن موقع جديد للخلية.

البحث عن الغذاء. تمدُّ الأزهار النحلَ بحبوب اللقاح والرحيق اللذيْن يستعملهما غذاءً. وتُعدُّ حبوب اللقاح مصدرًا لإمداد النحل الفتي بالدهون والبروتينات والفيتامينات والمواد المعدنية المهمة. ويُعَدُّ السكر الموجود في الرحيق مصدرًا أساسيًا للطاقة.

تبحث النحلة الكشَّافة عن الغذاء للخلية، وعندما تجد الغذاء تعود إلى الخلية وتستعمل الرقص لتخبر النحل الآخر بمكان الغذاء اعتمادًا على اتجاه الشمس. والرقص يشبه الرقص الذي يستعمله النحل الكشاف ليدل على مكان الموقع المناسب للخلية الجديدة.

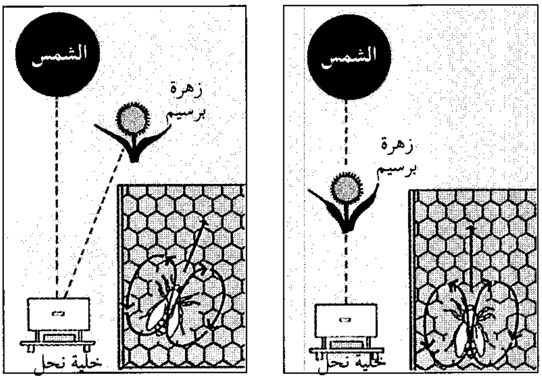

تحديد مكان الغذاء. نحلة شغالة تدعى الكشافة ترقص رقصات على شكل (8) فوق قرص العسل لتشير إلى مكان الرحيق البعيد. وكلما كان رقص النحلة سريعًا، كان الغذاء أكثر قربًا. ويشير الخط الوهمي بين دوائر الرقم (8) إلى موقع الرحيق بالنسبة للشمس.

فإذا كان الغذاء موجودًا باتجاه الشمس، فإن نحلة كشافة تؤدي سلسلة من الحركات السريعة على شكل الرقم (8) على قرص العسل. أما إذا كان الغذاء موجودًا بمقدار ٣٠° إلى يمين اتجاه الشمس، فإنها تؤدي سلسلة من الحركات بمقدار ٣٠° إلى يمين الخط الوهمي العمودي على قرص العسل. ويدل الرقص كذلك على مسافة الغذاء. فكلما كان رقص النحلة الكشافة سريعًا كانت مسافة الغذاء قريبة.

صناعة العسل. للأزهار غدد خاصة تدعى **الغدد الرحيقية** التي تنتج الرحيق. تمتص شغالات نحل العسل الرحيق من الأزهار بألسنتها الطويلة وتخزنه في معدة العسل. فعندما تملأ النحلة معدة العسل بالرحيق، تعود إلى الخلية وتخرج الرحيق من فمها. وهي تعطي هذا الرحيق إلى نحلة أخرى، أو تضعه في خلية فارغة في القفير. وبعدها تعمل الشغالات الموجودات في القفير على إضافة إنزيمات معينة إلى الرحيق. وعندما يتبخر الماء من الرحيق، يبدأ بالتحول إلى عسل.

تضع الشغالات أغطية من الشمع على الخلايا المملوءة بالعسل. ويجمع مربو النحل العسل من الأقراص، لكنهم يتركون قسمًا كافيًا من العسل في القفير لتغذية النحل. انظر: **عسل النحل.**

صناعة الشمع. تتطور غددٌ خاصةٌ منتجةٌ للشمع في بطون الشغالات وعمرها عشرة أيام تقريبًا. وتأكل الشغالات كميات كبيرة من العسل، وتعمل الغدد الشمعية على تحويل سكر العسل إلى شمع.

يتسرب الشمع من خلال ثقوب صغيرة في الجسم ويشكل رقائق بيضاء على الوجه الخارجي للبطن، وتشكل النحلة عادة ثماني رقائق في الوقت نفسه. وتنزع النحلة الرقائق من على بطنها بوساطة أرجلها رافعة إياها إلى فكّيْها. وبعد أن تمضغ النحلة الشمع، تضعه على جزء من قرص العسل الذي تبنيه. وتنتج النحلة شمع النحل عندما تحتاجه لبناء قرص العسل. وتضع النحلة الشمع بشكلٍ عام ابتداءً من اليوم العاشر وحتى اليوم السادس عشر من حياتها. انظر: **شمع النحل.**

تقسيم العمل. وضع البيض عمل الملكة الوحيد. تضع الملكة البيض في الربيع بمعدل ٢,٠٠٠ بيضة في اليوم، أي بيضة واحدة كل نحو ٤٣ ثانية. والعمل الوحيد الذي تقوم به الذكور هو إخصاب الملكة فقط. ولا تتزاوج في العادة ذكور نحل العسل مع ملكة الخلية التي تعيش فيها.

ومن المحتمل أن تطير بعيدًا لعدة أميال عن خلاياها لتتزاوج مع ملكات من خلايا أخرى. توجد الذكور في المستعمرة خلال الصيف فقط. فهي تعتمد على الشغالات في التغذية لأن ألسنتها ليست طويلة طولاً يمكنها من

الحصول على الرحيق. وعندما يصبح الغذاء قليلاً في الخريف تطردها الشغالات خارج الخلية لتموت.

ولا تضع الشغالات بيضاً ولا تتزاوج ولكنها تقوم بإنجاز أعمال مختلفة أخرى. ففي الأيام الثلاثة الأولى من العمر تقوم الشغالة بتنظيف الخلية، كما تقضي بعدها عدة أيام في تغذية نحل العسل وتنميته. ثم تبدأ الشغالة بعد ذلك إنتاج الشمع وبناء خلايا قرص العسل، وبعد الانتهاء من بناء قرص العسل، تقف الشغالات لحراسة مدخل الخلية وتتسلم الرحيق المجموع عن طريق النحل الآخر. وعندما يصبح عمر الشغالة ثلاثة أسابيع، تبدأ البحث عن الغذاء. وتواصل هذا العمل حتى نهاية حياتها. وخلال أيام الصيف المليئة بالعمل، يمكن للشغالات أن تعيش ستة أسابيع فقط، وخلال الأشهر التي يقل فيها العمل في الخريف والشتاء يمكن للشغالات أن يعشن عدة شهور.

أعداء النحل. للنحل أعداءٌ كثيرون. فالدِّببة وغُرَيْرات العسل والنمل وحيوانات أخرى يمكن أن تُدمِّر خلايا النحل أثناء بحثها عن العسل. وهناك أعداء آخرون من الطيور مثل **صقر العسل** (حوام النحل) **ودليل المناحل وآكل النحل** (الوروار)، وكلها متخصصة في أكل النحل والزنابير. وديدان الشمع يمكن أن تدمر المستعمرة الضعيفة عن طريق تناول شمع قرص العسل. وتحاول الشغالات أن يلسعن الغزاة لسعات مميتة، ولكنهن لا يفلحن بشكل دائم. وتصطاد الدبابير التي تسمى **قاتلات النحل** الشغالات فتشلها وتضع بيضها عليها. فعندما تفقس يرقات الدبور، فإنها تتغذى بجسم النحلة المشلولة. وهناك بقٌّ يدعى **سفاح النحل** متخصص في التغذية بالنحل الذي يمسك به على الأزهار. وتهاجم الطفيليات التي تُدعى **سوس نحل العسل** (القمل) النحل الصغير. وقد دمر هذا السوس آلاف الخلايا في كل من آسيا وأوروبا والأمريكتين الشمالية والجنوبية.

يقع كل من النحل الصغير والمكتمل النمو أحيانًا ضحية لأمراض عفن الحضانة الأوروبي وعفن الحضانة الأمريكي، إذ يمكن أن يحول هذا المرض النحل إلى كتلة صمغية لا حياة فيها. وتؤدي أيضًا بعض العمليات الزراعية التي يمارسها الإنسان إلى قتل النحل، مثل استخدام المبيدات الحشرية التي تتسبب في قتل أعداد كبيرة من النحل سنويًا. كما أن استخدام مبيدات الحشائش يؤدي إلى إزالة الحشائش التي تُعدُّ أزهارها مصدرًا غذائيًا مهمًا للنحل.

أنواع النحل

هنالك نحو ٢٠,٠٠٠ نوع من النحل. يمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين: **النحل الاجتماعي والنحل الانعزالي** (غير الاجتماعي). ويعيش النحل الاجتماعي في

خمسة أنواع من النحل

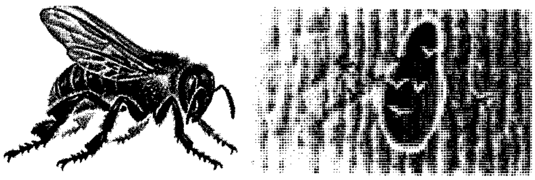

النحل غير اللاسع يبني أعشاشه عادة في جذوع الأشجار الفارغة. وتضم مستعمرة هذا النحل الاجتماعي عددًا يتراوح بين ٥٠ وعدة آلاف من الأفراد، ويعيش فقط في المناطق المدارية وشبه المدارية.

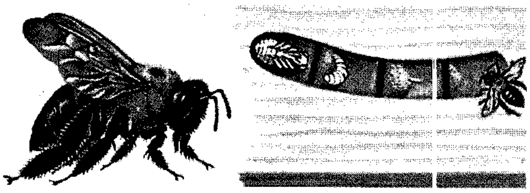

نحلة الخشب تحفر قناة في الخشب من أجل عشها. وتقسم القناة إلى عدة خلايا وتفصل هذه الخلايا بنشارة الخشب ممزوجة باللعاب. وتحتوي كل خلية على بيضة وبعض الطعام.

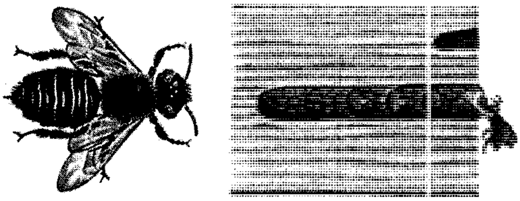

النحلة القاطعة للأوراق أيضاً تبني عشها بإتقان، فتملأ النفق بخلايا مصنوعة من قطع الأوراق الصغيرة الممزوجة باللعاب.

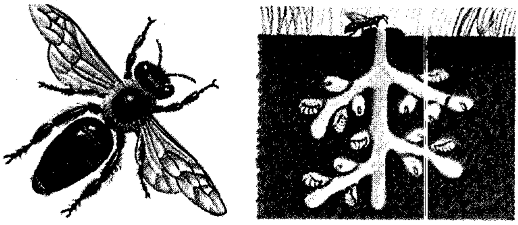

نحلة المناجم تحفر في الأرض الهشة لتصنع عشها. ويُعد نحل المناجم من الحشرات، المنعزلة أو غير الاجتماعية، لكن العديد منها يشارك في النفق نفسه الذي يوصل إلى سطح الأرض.

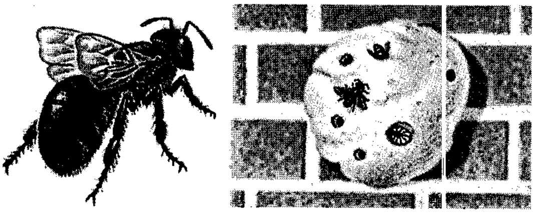

النحلة البنَّاءة تبني في بعض الأحيان عشها على جدار حجري، ويتألف العش من عدة خلايا مصنوعة من الطين واللعاب.

مستعمرات، بينما يعيش النحل الانعزالي وحيدًا. ومعظم أنواع النحل من النوع الانعزالي (غير الاجتماعي).

النحل الاجتماعي. يعيش هذا النوع في مستعمرات يتراوح عدد النحل في المستعمرة الواحدة فيها ما بين ١٠ – إلى – ٨٠,٠٠٠ نحلة. ويبدو أن نحل العسل يعيش في مجتمعات أكثر تطورًا من الأنواع الأخرى. والنحل الطنّان والنحل غير اللاسع يشبه نحل العسل في تطوره الاجتماعي.

النحل غير اللاسع له إبرُ لسع صغيرة، ولكن لايستعملها بمثابة أسلحة، ويفضِّل أن يعضّ بفكيه. ويعيش هذا النوع من النحل في المناطق المدارية وشبه المدارية فقط.

يختلف حجم النحل غير اللاسع حيث يصل أكبر حجم له إلى حجم نحل العسل، في حين يصل أصغر حجم له إلى حجم البعوضة. يبني النحل غير اللاسع الأعشاش على الأشجار، وعلى الجدران، وفي خلايا بسيطة، أو في مناطق مكشوفة، ويبني أقراص عسله عادة في طبقات أفقية. ويحيط جدار خارجي بالعش عدا مدخل صغير. وتحتوي المستعمرات على عددٍ من النحل يتراوح بين ٥٠ و عشرات الآلاف من النحل.

ويخزن بعض النحل الكبير غير اللاسع العسل. وقد كان هذا العسل، لفترة طويلة، مصدر غذاء مهمًا للناس في جميع المناطق المدارية.

النحل الطنان يعيش في مستعمرات مؤلَّفة من عدد يتراوح، بين ٥٠ وعدة مئات من النحل. ولعسله طعم سائغ، لكن تحتوي أعشاشه على كميات قليلة. انظر: **النحلة الطنانة**.

النحل الانعزالي (غير الاجتماعي). يعيش هذا النوع منفردًا، ولكن في بعض الأحيان، تتجمع آلاف من النحل الانعزالي في منطقة صغيرة وتبني أعشاشها قريبة من بعضها بعضًا. ولا يوجد هناك شغالات بين النحل الانفرادي. فكل أنثى تشبه الملكة تنجز عملها الخاص بها، حيث تبني عشها الخاص وتخزن الطلع والرحيق فيه. وبعد ذلك تضع بيضة على الطلع في كل خلية وتغلق العش ثم تطير بعيدًا. وعندما ينفقس البيض، تتغذى اليرقات بالغذاء المخزن. ومن أهم أنواع النحل الانعزالي نحل الخشب والنحل القاطع للأوراق ونحل المناجم والنحل البنّاء والنحل الوقواقي.

نحل الخشب يبني أعشاشه على رؤوس الأغصان أو الفروع. تحفر الأنثى نفقًا وتضع حبوب اللقاح والرحيق في أسفله ثم تضع بيضة واحدة. كما تنشر قليلاً من نشارة خشب ملتصقة بعضها ببعض بوساطة لعابها في أعلى الخلية. ويكون هذا السطح قاعدة للخلية التي تأتي فوقها. والنفق سلسلة من الخلايا وكل خلية منه تحتوي على غذاء وبيضة واحدة.

النحل القاطع للأوراق يعمل على تقطيع الأوراق إلى قطع صغيرة، ويجمعها على شكل أعشاش صغيرة ضمن أنفاق، ويضع البيض على الغذاء الذي وضعه في الأعشاش. ويمكن أن يبني أنفاقه في الأرض وعلى الأغصان أو في قطع من الخشب الطري. ويمكن أن يحتوي النفق الواحد على ست خلايا أو أكثر حيث توجد الواحدة فوق الأخرى.

نحل المناجم عادة يحفر أنفاقًا في الأرض، وتُظهر بعض الأصناف ميلها إلى تكوين حياة اجتماعية.

وبعد أن يحفر عدد قليل من النحل قناة رئيسية، تبدأ كل أنثى بحفر قناة قصيرة في جوانب الجدران. وتعمل الأنثى على إمداد هذه القناة القصيرة بحبوب اللقاح والرحيق، ثم تضع البيضة على هذا الطعام. وتضع بعض أصناف نحل المناجم حارسًا على المدخل الرئيسي للقناة، فيهاجم هذا الحارس أي غريب عن الخلية.

النحل البنّاء يبني في بعض الأحيان أعشاشه في الخشب المتحلل أو في قواقع الحلزون. يعمل أحد هذه الأصناف على تقوية قوقعة الحلزون بلعابه وأجزاء صغيرة من الحجارة. تضع الأنثى الغذاء في القوقعة ثم تضع بيضة ومن ثم تعمل على تغطية كامل العش بالأعشاب الجافة أو الأغصان أو بأوراق الصنوبر. وهنالك صنف آخر من النحل البنّاء يبني عشه على الجدار أو على صخرة كبيرة فيجمع الطين ويبلله باللعاب ويشكل خلايا تلتصق على الجدار، وتمد الأنثى الخلايا بالغذاء وتضع بيضة في كل خلية. ثم تغطي مجموعة الخلايا بمزيج من الطين واللعاب. ويجف الطين ويتصلب ويحمي البيض.

النحل الوقواقي لايبني أعشاشه، ولا يستطيع تزويد صغاره بالغذاء لأنه بدون سلال طلع في أرجله الخلفية. تضع بعض أصناف النحل الوقواقي بيضها في أعشاش النحل الانعزالي الآخر. فتفقس يرقات النحل الوقواقي أولاً وتأكل الغذاء قبل أن تفقس اليرقات الأخرى.

تربية النحل

أكل الناس العسل منذ آلاف السنين خلال العصر الحجري، حيث كانوا يحصلون عليه من خلايا النحل البري. وبعد ذلك، تعلم الإنسان صنع خلايا نحل بدائية ووضعها قريبًا من منزله للحصول على العسل. ومن المحتمل أنه صنع هذه الخلايا الأولى من قطع الخشب المجوّفة أو من قِدْر ملقى على جانبه أو من سلة تُقلب رأسًا على عقب. وبعد ذلك، صنع المزارعون في أوروبا خلايا من القش تبدو كأنها سلال مقلوبة. ومن المحتمل أن الأوروبيين الذين انتقلوا للعيش في أمريكا قد أخذوا معهم نحل العسل

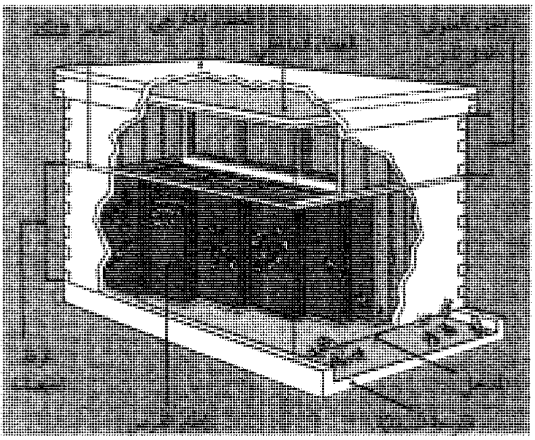

خلية قياسية تحتوي على أجزاء علوية متحركة شبيهة بالأدراج. تقيم الملكة في غرفة الحضانة وبإمكان الشغالات المرور من خلال حاجز الملكة لتخزين الرحيق في الأجزاء العلوية غير العميقة.

من إنجلترا إلى فرجينيا، ثم إلى بعض المناطق الأخرى في أمريكا عام ١٦٢٢م.

صناعة تربية النحل. تطورت هذه الصناعة بشكل كبير في مختلف دول العالم. فالمزارعون الذين يربون خلايا النحل يبيعون العسل وشمع النحل. كما يساعد النحل المزارعين على تلقيح محاصيلهم.

بدأت تربية النحل، وتُدعى أيضًا **النحالة**، بشكل تجاري في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، بعد اكتشاف الخلايا الحديثة.

استُعْمِلَ العسل مادة مُحَلِّيةً قبل استعمال السكر. ويُعد العسل أيضًا مكونًا رئيسيًا في العديد من أنواع الكعك والبسكويت، كما يضاف العسل إلى بعض أنواع الخبز والبسكويت، حيث إنه سهل الهضم.

استُعمل شمع النحل في صناعة شموع الإضاءة وفي صناعة أحمر الشفاه ومواد الصقل وفي المركّبات المضادة للماء ومنتجات أخرى.

يؤمِّن معظم مربي النحل **خلايا قياسية** لنحلهم. تُصنع الخلايا من عدة أجزاء متحركة على شكل أدراج. ويبني النحل أقراص العسل في الأدراج المستندة على أطر متحركة تعلق بعضها بعيدًا عن بعض بمقدار ١٠ملم. ويستطيع النحل أن يمر من خلال هذا الفراغ إلى كل أجزاء الخلية. ويستطيع مربو النحل كذلك، أن يحركوا هذه الأطر من مكان إلى آخر. ويحتوي كل درج بشكل عام على عشرة أقراص أو أطر وكل قرص يحتوي على نحو ٨,٠٠٠ خلية سداسية صغيرة.

وعادة ما يضع بعض مربي النحل عددًا من الخلايا يتراوح، ما بين ٤٠ – ٧٥ خلية نحل في المنحلة الواحدة. فإذا كان لديهم مستعمرات أكثر من ذلك العدد فإنهم يبنون لها **مناحل** أخرى تبعد بضعة كيلو مترات. ويجب أن تكون هذه المناحل مستقلة بحيث تؤمِّن العدد الكافي من النباتات القريبة التي تعمل على إمدادها بالكمية المطلوبة من الرحيق. ويمكن للمستعمرة الواحدة أن تجمع نحو سبعة كيلو جرامات من الرحيق يوميًا.

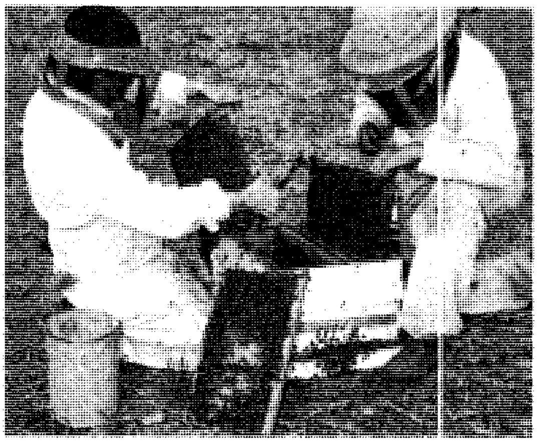

مربو النحل يرتدون أقنعة واقية. تساعد الأقمشة ذات الألوان الفاتحة على الحماية من اللسع. خبيران بتربية النحل يمسكان بالنحل وبأقراص العسل بأيديهما العارية.

ويجب، على مربي النحل أن يتعلموا كيف يتعاملون مع نحلهم بعناية، حتى لايقوم النحل بلسعهم. ولا تؤدي التحركات البطيئة والمتأنية إلى إزعاج النحل مثلما تفعل التحركات السريعة. ويرتدي مربو النحل عادة قناعًا ذا إطار سلكي أو قماشي لحماية وجوههم، كما يربطون ثيابهم عند الرسغ والكاحل. ويرتدي معظم مربي النحل قُفّازات بدون أصابع لكي تسمح بالإمساك أو التعامل اللطيف، وقليل منهم لا يرتدون قفازات على الإطلاق.

يبيع بعض المربين طرودًا من الشغالات والملكات لمنتجي النحل. كما يستأجر بعض المربين خلايا من النحل. ويضع المزارعون الخلايا بجانب الحقول أو داخلها، فيبدأ النحل بتلقيح المحاصيل.

هواية تربية النحل. يهتم العديد من الناس بدراسة النحل وعاداته أكثر من اهتمامهم بجمع العسل، فهم يربون النحل في خلايا ذات جدر زجاجية بحيث يستطيعون مشاهدة الشغالات وهي تتصل ببعضها بعضًا عن طريق الرقص، ورؤية الملكة وهي تضع البيض بينما تعتني الشغالات بالصغار.

ويمكن أن يُربَّى النحل في كل من المدينة والمناطق الزراعية، فينشئ الناس الخلايا في الحدائق أو الفناء الخلفي للمنازل أو على الأسطح. ومن السهولة التعامل مع نحل

العسل، ويمكن أكل العسل الناتج أو بيعه. ويجب على المبتدئين في تربية النحل أن يشتروا إما طردًا بريديًا من الشغالات وملكة وإما خلية كاملة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإلكترونيات الحيوية
البرسيم
الحشرة
الخادرة
الرحيق
عسل النحل
اللقاح
النحلة الطنانة
اليرقة

عناصر الموضوع

١ – مستعمرة نحل العسل

٢ – جسم نحلة العسل
- أ – العيون
- ب – قرون الاستشعار
- ج – الفم
- د – الأجنحة
- هـ – الأرجل
- و – اللسع
- ز – تنظيم درجة حرارة الجسم

٣ – حياة نحلة العسل
- أ – من البيضة إلى الحشرة الكاملة
- ب – نمو الملكة
- ج – طيران التزاوج
- د – التطريد
- هـ – البحث عن الغذاء
- و – صناعة العسل
- ز – صناعة الشمع
- ح – تقسيم العمل
- ط – أعداء النحل

٤ – أنواع النحل
- أ – النحل الاجتماعي
- ب – النحل الانعزالي (غير الاجتماعي)

٥ – تربية النحل
- أ – صناعة تربية النحل
- ب – هواية تربية النحل

أسئلة

١ – ما العمل الذي تقوم به معدة نحلة العسل؟
٢ – ما الملكة؟ وما الشغالات؟ وما الذكور؟
٣ – لماذا يستعمل النحل المادة الراتينجية؟
٤ – كم عينًا للنحلة؟ وبأي قسم من الرأس توجد؟
٥ – ما الحيوانات التي تعد أعداء للنحل؟
٦ – لماذا تُطرَد الذكور من الخلية في الخريف؟
٧ – ما اسم الغذاء الذي تتغذى به يرقة النحل؟
٨ – كيف يدل النحل بعضه بعضًا على المواقع الجديدة للخلية؟
٩ – كيف تستفيد الأزهار من النحل؟
١٠ – ما التطريد؟

النَّحلة الطَّنانة

النَّحلة الطَّنانة نحلة ضخمة سوداء وصفراء. ومن الممكن رؤيتها وهي تطير من زهرة إلى أخرى. ويعيش النَّحل الطَّنان في معظم أقطار العالم بدءًا من القطب الشمالي حتى القطب الجنوبي. ولم يكن للنَّحلة الطَّنانة وجود في جزر المحيط الهادئ حتى جلبها الناس إليها. تشبه النحلة الطنانة ذكَر النَّحل المنتج للعسل، ولكنها أطول وأعرض منه. ويغطي جسمها شعر ناعم كثيف. ولها أجنحة رقيقة كسائر أنواع النحل الأخرى. ويتراوح طول ملكة النحل الطنان ـ تقريبًا ـ ما بين ١٢ ملم و٢٥ ملم. أما الشغالات وذكور النحل الطنان فنجدها أصغر من الملكة.

ويهاب كثيرون النحلة الطنانة نظرًا للأزيز الذي تحدثه وهي تطير ولإبرتها الطويلة الحادة. وخلافًا للنحلة المنتجة للعسل، فإن النحلة الطنانة لاتموت عندما تلسع، ويمكنها أن تلسع مرات أخرى.

حياة النحلة الطنانة. النحلة الطنانة حشرة اجتماعية. وهذا يعني أنها تعيش في جماعات. وتنظيم المجموعة ليس معقدًا كما هو الحال في جماعة النحل المنتجة للعسل.

ولكن ملكة النحل الطنان تعيش فقط في فصل الشتاء. وقد تشتمل المجموعة في فصل الصيف على عدد يتراوح ـ تقريبًا ـ ما بين ٥٠ وبضع مئات من النحل. ولا يقوم النَّحل الطَّنان ببناء مناحل، ولكن قد يبني أعشاشه في باقة أعشاب، أو في أجحار قليلة العمق.

بعض أنواع النَّحل الطَّنان

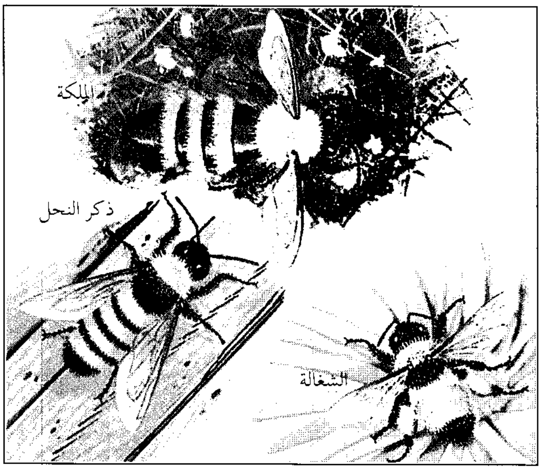

النَّحلة الطَّنانة تعيش في الأعشاش. وتضع الأنثى بيضها في خلايا شمعيَّة. وينفقس البيض وتخرج منه يرقات تتطوَّر إلى خادرات "الطَّور الانتقالي بين اليرقة والحشرة الكاملة".

تقوم الملكة في مطلع فصل الربيع بالزّحف إلى خارج الشق الموجود في الأرض، حيث كانت تقضي فصل الشتاء. وتطير حوله، وتبحث عن مكان لتبدأ مستعمرة جديدة. وتقع من وقت لآخر على الأرض، وتجري فيما حولها باحثة عن مكان جيد. ويندر أن تغادر الملكة مكان عشّها بعد أن تختاره، إلا عندما تريد الحصول على الرّحيق واللّقاح من الزهور المجاورة.

وتفرز الملكة الشّمع من بطنها، لتبني إناء العسل. وتضع الرّحيق في هذا الإناء لتستخدمه في الجو البارد، أو الممطر. ومن ثم تقوم ببناء خلية بيض شمعية، لتضع فيها بيضًا قليلاً. وينفقس البيض في خلال ثلاثة أو أربعة أيام، ليخرج يرقة تشبه الدّودة.

وتقوم الملكة بتغذية هذه اليرقات بمزيج من اللّقاح والرّحيق. ثم تصير اليرقة خلال أسبوع شرنقة ثم تتحوّل إلى خادرة (حشرة في الطّور الانتقالي بين اليرقة والحشرة الكاملة).

وتخرج النّحلة الطّنّانة من الشرنقة بعد حوالي ٢٢ يومًا من تاريخ وضع البيض. وتُعتبر النّحلات الطّنّانة الشابة شغالات. ثم تبدأ بعد يوم أو يومين في الظهور. وتغادر الشغالات العش لالتقاط الرّحيق واللّقاح، وإحضار الطعام إلى العش، لتستفيد منه المجموعة. وتقوم بعض العاملات ببناء مزيد من خلايا النّحل. وتضع الملكة مزيدًا من البيض. وتقوم الشغالات بمهمّة تغذية اليرقات أو العناية بها. وتصبح مهمة الملكة ابتداء من هذا الوقت وضع البيض.

وتقوم المجموعة في أواخر فصل الصيف بتنشئة الذّكور والملكات. ولا يقوم الذكور بأي عمل سوى تلقيح الملكات. وتغادر الملكات ـ بعد التزاوج ـ العش بحثًا عن أماكن أخرى في الأرض، لتقضي فيها فصل الشتاء. ثُمّ تموت كل من الملكة والذّكور والشغالات.

أهمية النّحلة الطّنّانة. نجد في حقول البرسيم أو البيقية (نبات علفي) أحيانًا عددًا كبيرًا من النّحل الطّنّان يفوق من حيث العدد النحل المنتج للعسل. وتعتبر النّحلة الطّنّانة واحدة من أفضل أصدقاء المزارع. فهي تساعد على تلقيح كثير من النّباتات المهمة، كعلف المواشي. وتقوم النّحلة الطّنّانة، عند تجميعها للرّحيق واللّقاح بنقل اللّقاح من زهرة إلى أخرى. وللنّحلة الطّنّانة لسان طويل يمكنها من الوصول إلى الرحيق الموجود في عمق زهرة البرسيم الحمراء والبيقية وصريمة الجدْي، وهي نبتة أزهارها غنية بالرّحيق.

أعداء النّحلة الطّنّانة. تشمل نوعًا معينًا من الخنافس والذباب والنّمل والحشرات الدقيقة والزنابير. وقد تأكل الطيور النحلات المكتملة. كما أنها قد تأكل اليرقات والشرنقات الموجودة في البيوت غير المخبّأة بصورة حسنة. وربما كان الإنسان أسوأ أعداء النّحلة الطّنّانة، لأنّه يستعمل المبيدات التي تقتلها أثناء قتلها الحشرات الضارة. إضافة إلى ذلك، فإن الإنسان يدمّر بيوتها عند حراثة الأرض.

انظر أيضًا: **البرسيم؛ السبات؛ النحلة.**

النّحو النظام الذي يحكم وضع الكلمات في الجملة، أما علم النحو فهو العلم الذي يدرس قواعد هذا النظام دراسة علمية ويصف ظواهره التركيبية. ويعتمد النظام النحوي على تخير اللفظ المؤدي للمعنى، ووضعه في موضعه الملائم في التركيب، وربطه بعناصر التركيب وإظهار العلامات اللفظية الدالة على وظيفته التركيبية. ومثال ذلك قولك: **شاهدَ أوسٌ صالحًا في المسجد.** وتتبين أهمية الاختيار حين نعمد إلى اختيار كلمات لا تؤلف تركيبًا مثل: **شاهد، عاون، سالم، جاء** فهذه الأفعال لا تؤلف تركيبًا ذا معنى، وتتبين أهمية وضع اللفظ في موضعه الملائم، حين نعمد إلى تغيير الجملة المذكورة على هذا النحو: **شاهد المسجد أوس صالحًا**، ومن ربط الكلمات بعناصر التركيب وجود حرف الجر الذي دل على أن **المسجد** هو موضع حدوث الفعل، وقد أظهر في التركيب الفاعل مرفوعًا والمفعول به منصوبًا، والمعلق بحرف الجر مجرورًا.

ومن أجل هذه الشروط التركيبية عمد علم النحو إلى دراسة التراكيب دراسة وصفية، تكشف عن نظامه، فميز علم النحو ثلاثة أقسام من الكلم، نظرًا للدلالات الكبرى التي تدل عليها، وهي الأسماء والأفعال والحروف، فدرس النحو ما يأتلف من هذه الأقسام فيؤلف جملاً ذات معنى، ثم درس الظواهر التركيبية المختلفة.

وأبرز ما يهتم به النحو العربي ظاهرة التغيّر الإعرابي لصلتها المباشرة بالفصاحة والسلامة اللغوية. ومن أجل ذلك يميز بين الكلمات التي تتصف بهذا التغيّر الإعرابي والكلمات التي لا تتصف به، ومن هنا يأتي درس المبني والمعرب، وتفصيل القول في الأسماء المبنية والأفعال المبنية وأحوال بنائها، ثم تفصيل القول في الإعراب وعلامات الإعراب الأصلي منها والفرعي. ولما كانت ظاهرة التغيّر الإعرابي دالة على وظائف الأسماء في الجملة من جهة، ودالة على مواقعها المحددة في الجملة من جهة أخرى، جاء درس الأسماء المختلفة حسب وظائفها في التركيب، فيدرس المبتدأ والخبر في الجملة الإسمية، مثل: **محمد قائم** والأنماط المختلفة التي يأتي عليها المبتدأ ويأتي عليها الخبر، ثم يدرس ما يعرض للجملة الاسمية من توسيع بإدخال النواسخ عليها، وأثر ذلك في تغير العلامات الإعرابية الظاهرة على الأسماء. مثل: **كان محمد قائمًا**، أو **إن محمدًا قائم**.

ويدرس علم النحو الفاعل والمفعول به وجملة المفعولات والمنصوبات الأخرى في الجملة الفعلية، نحو: **قاوم الفدائيون العدو مقاومة شديدة عند الجسر مساءً،** ثم يدرس الاسم الواقع بعد حرف الجر، وبعد المضاف. وتأتي دراسة الفعل لتكشف عن تغير إعرابه، نتيجة لمجيئه مع أدوات معينة ولوقوعه في مواقع وظيفية معينة، فتدرس نواصب الفعل وجوازمه. إذ ينصب المضارع بعد (أن، وكي، ولن، وحتى...) مثل: **أحب أن أقرأ كي أتعلمَ حتى أستفيدَ من خبرات الآخرين التي لن أجدها بغير العلم،** ويجزم الفعل بعد **لم ولما ولام الأمر، ولا الناهية** نحو: **لم يحضرِ القطار أمس ولما يحضر اليوم فلترقبْ مجيئه ولا تغفلْ عنه،** ويجزم الفعل لوقوعه بعد أدوات الشرط الجازمة، ولكونه فعلاً لجواب الشرط دلالة على شدة ارتباطه بفعل الشرط، مثل : إن **يحضر** زيد غداً **يحضرْ** والده معه.

ويتناول النحو ظاهرة تركيبية أخرى هي **الرتبة** أي موقع الكلمات في التركيب، إذ لكل كلمة ترتيب أساسي غير أن ظاهرة التغيّر الإعرابي تعطي الكلمات قابلية الانتقال من مواقعها، حسب ما يقتضي المعنى لدلالة العلامات الإعرابية على الرتبة الأساسية، مثال: **أكرم محمد فهداً** إذ يمكن القول: **أكرم فهداً محمدٌ،** أو **فهداً أكرمه محمد.**

ويبين علم النحو الأحوال التي يجب فيها التزام الرتبة، والأحوال التي يجب فيها مخالفة الموقع الأساسي، والأحوال التي يجوز فيها انتقال الكلمة من موقعها. فيجب التزام الرتبة حين تنعدم العلامات الإعرابية مثل **سألت سعدى ليلى،** ويجب تقديم ما له الصدارة مثل **أين محمد؟ ومن قابل زيد؟ وإنما منطلق زيد.**

ومن الظواهر التركيبية **المطابقة.** إذ يدرس النحو أحوال المطابقة بين المبتدأ والخبر، من حيث الجنس والعدد مثل: **ليلى قائمة** فالخبر مؤنث مفرد كالمبتدأ، وكذا أحوال مطابقة الفعل والفاعل مثل: **قامت الفتاة** إذ اتصلت تاء التأنيث بالفعل دلالة على أن الفاعل مؤنث، والحال وصاحبها، مثل: **قدمت السيارتان مسرعتين** إذ جاءت الحال متصفة بالتثنية والتأنيث مطابقة لصاحبها، وهو **السيارتان.**

ويدرس النحو أيضًا ظاهرة **توسيع التركيب وتضييقه** بإضافة بعض عناصر التركيب أو حذفها، ويبين أحوال الوجوب والجواز في ذلك. مثال ذلك: حذف الخبر في جواب السؤال **مَن في المكتبة؟** حين يقال: **زيد.**

كذلك يدرس النحو ظاهرة **التعلّق،** فيبين تعلق الفعل بالفاعل وتعلق الخبر بالمبتدأ والروابط الدالة على هذا التعلق. مثال ذلك ربط جملة الخبر بالمبتدأ بضمير عائد إليه، نحو **محمد أبوه قادم،** وربط جملة الصلة بالاسم الموصول بضمير عائد إليه نحو: **جاء الرجال الذين أكرمونا أمس،** ويدرس تعلق المجرورات بما قبلها.

ومن الظواهر التركيبية ظاهرة **الإتباع** فيدرس النحو ما يكون في التركيب تابعًا لغيره **كالمعطوف والبدل والنعت،** إذ هو لا ينفك عن متبوعه ويشاركه في إعرابه. مثل: **جاء زيدٌ ابنُهُ ورجلٌ غريبٌ،** فكلمة **ابنه** بدل من **زيد** معرب بإعرابه، وهو الرفع، و**رجل** معطوف عليه معرب بإعرابه، و**غريب** نعت لـ **رجل** معربٌ بإعرابه وهو الرفع.

انظر أيضًا: **المدارس النحوية؛ طبقات النحويين واللغويين.**

النحو التحويلي. انظر: **تشومسكي، نعوم.**

النحول. انظر: **السهام.**

النحوي، ابن يعيش. انظر: **ابن يعيش النحوي.**

النخاع. انظر: **البطاطس** (نبات البطاطس)؛ **ساق النبات** (السيقان العشبية)؛ **العظم.**

النخاع المستطيل. انظر: **الدماغ** (جذع الدماغ).

النُّخالة الغلاف الخارجيّ القاسي لحبات الشعير والذرة والأرز والقمح وبقية الحبوب. تُفصل النخالة عادة عن حبة القمح أثناء الطحن. وللنخالة محتوى غني بالألياف وتحتوي أيضاً على الحديد والحمض النيكوتيني وفيتامينات ب والفوسفور والبروتين والنشا. ومعظم النخالة من القمح. وحبوب القمح هي الحبوب التجارية الرئيسية في العالم. وعلى كل حال فالنخالة أساسية في بعض أنواع الخبز، والكعك وحبوب الإفطار.

يحصل على معظم النخالة المنتجة تجاريًا من القمح، كإنتاج ثانوي عند **طحن القمح.** بالإضافة إلى النخالة، فكل حبة تحتوي على جزء داخلي من النشا يدعى **السويداء** (الأندوسبرم) وجنين يدعى **الجرثومة.** يُصنع الدقيق الأبيض من السويداء التي تُفصل عن بقية أجزاء حبة القمح أثناء الطحن. وفي عملية الطحن ترطب حبات القمح لتطرية السُّويداء ولتسهيل عملية قشر النخالة. تُطحن سلسلة من الأسطوانات القمح وتحوله إلى ذرات أدق فأدق. عند هذه المرحلة يُصبح بعض السويداء دقيقاً ويُنخل في أوعية كالصناديق. وبعد الحصول على النوع الأول من الدقيق الأبيض، يتبقى ناتج ثانوي يُدعى **جريش الطحين.** يحتوي الجريش على ذرات خشنة من السويداء،

وبقايا من النخالة وأجزاء صغيرة من الجنين. ويُستعمل الجريش بشكل مبدئي علفاً للدواجن.

انظر أيضًا: **الدقيق؛ القمح.**

النَّخَر موت موضعي لمجموعة من خلايا الجسم وأنسجته، بسبب مرض ما، أو بسبب خارجيّ. وقد يحدث النَّخر بسبب إصابة بدنية أو كيميائية أو قطع إمداد الدم إلى جزء معين من الجسم.

انظر أيضًا: **الموت.**

النَّخعي، إبراهيم (٤٦ - ٩٦هـ، ٦٦٦ - ٧١٥م). إبراهيم بن يزيد بن قيس بن الأسود بن عمرو أبو عمران، النخعي من أكابر التابعين صلاحًا وصدق رواية وحفظًا للحديث. وهو من أهل الكوفة. قال الأعمش: كان إبراهيم صيْرفيّ الحديث. قال مغيرة: كنا نهاب إبراهيم هيبة الأمير. وقال فيه الصلاح الصَّفدي: فقيه العراق، كان إمامًا مجتهدًا له مذهب. ولما بلغ الشعبي موته قال: والله ما ترك بعده مثله.

نخل التَّال أو **نخل بالميرا** شجرة تنمو في أرجاء الهند والجزر المجاورة، وفي البلاد الحارة الأخرى. ويُسمى اختصارًا **التال**. ويصل طول نخل التال إلى ما بين ٦ و٢٠ مترًا، بينما قد يصل طول سعفتها إلى أكثر من متر. أما ثمرتها فكبيرة وخشنة الملمس. وتعتبر الشجرة إحدى أهم النباتات التي عرفها الإنسان. فأخشاب جذعها تستخدم لبناء البيوت، وسعفها يستخدم في سقف البيوت، وفي صنع السلال والحصائر والقبعات والمراوح والشمسيات. كما أن أليافها تستخدم في صنع الخيوط والحبال. أما ثمارها وبذورها وسعفها وسيقانها الغضة فتؤكل. وفي شمال سريلانكا يكاد يكون نخل التال مصدر الرزق الوحيد لآلاف الناس.

استخدم علماء الهندوس القدماء شرائح سعف نخل التال وطاليب الهند كأدوات للكتابة. ويحفظ بعض أقدم المخطوطات الهندوسية الموجودة اليوم في كتب مصنوعة من تلك الشرائح. ويتراوح طول الكتاب ما بين ٣٠ و٦٠سم، ولكن عرضه لا يزيد أبدًا عن ٥سم.

انظر أيضًا: **النبات البري في البلاد العربية.**

نَخْل التَّمر شجرة تنتج التمر وتنمو في المناخ الحار والجاف. تنمو بشمال إفريقيا والشرق الأوسط وتتكاثر بالواحات الصحراوية، حيث تنمو نباتات قليلة. تعتبر نخلة التمر من أقدم أشجار المحاصيل. وقد بدأت الحضارات الأولى في زرع نخل التمر قبل ٥,٠٠٠ عام على الأقل. يشكل التمر حاليًا أهم مصدر غذائي في عدة مناطق صحراوية.

الاستعمالات. لنخل التمر عدة فوائد؛ فهو يوفر الغذاء والظل ومواد البناء والوقود، وله أهمية خاصة بالنسبة للمسلمين لما ورد من أحاديث شريفة فيه. فعن ابن عمر رضي الله عنهما عن النبي ﷺ أنه قال: (**إنّ من الشجر لما بركته كبركة المسلم؛ هي النخلة**) رواه البخاري. وعنه ﷺ قال: (**من تصبّح كلّ يوم سَبْعَ تمراتٍ لم يضره في ذلك اليوم سم ولا سحر**) رواه البخاري.

يحتوي التمر على درجة عالية من السكر، وهذا يجعله غنيًا بالكربوهيدرات. يتم تناوله طريًا أو يابسًا (مجففًا)، ويمكن استعمال التمر اليابس في الطهي ويمكن كذلك خزنه وحفظه بسهولة. يستعمل السكر الذي يتم الحصول عليه من نُسْغ الشجرة (سائل غذائي يجري في لحاء الشجرة) وعصير التمر محليات.

يستعمل الناس جذع نخلة التمر وأوراقها مواد بناء. كما تستعمل الأوراق في صناعة السلال والحصير ومواد أخرى، وتستعمل ألياف نخلة التمر في صنع حبال قوية. كما يتم استعمال نواة التمر وقودًا بعد حرقها أو طعامًا للحيوانات بعد طحنها.

الشجرة. تنمو نخلة التمر إلى ارتفاع ٣٠م، ولها جذع مستقيم وخشن، ذو سمك متساو من أسفل إلى أعلى. وتنتشر أوراقها كالريش على شكل مروحة من أعلى الجذع، ويبلغ طول الأوراق من ٣ إلى ٦م. وتنمو نبتات تسمى **فسائل**، قرب أسفل الجذع ويمكنها أن تتطور إلى شجيرات جديدة. لذلك ينمو نخل التمر على شكل مجموعات. تزهر أشجار نخل التمر ما بين شهر فبراير وشهر يونيو وتنضج الثمار من شهر يونيو إلى شهر ديسمبر. تنمو الزهرات الذكرية والأنثوية بأشجار مختلفة، تنتج الزهرات الذكرية اللقاح، أما الزهرات الأنثوية فتتطور إلى الفاكهة.

التمر. (ويسمى **بلح رُطب** قبل أن ينضج) ثمرة مستطيلة الشكل يبلغ طولها ما بين ٢,٥ إلى ٥سم. وتتكون من نسيج غليظ حلو تكسوه قشرة متينة ويحيط بنواة واحدة كبيرة. ويتراوح لون التمر بين الأصفر والبرتقالي والأحمر أو الأخضر تبعًا لنوعه.

ينمو التمر على شكل عناقيد تسمى عراجين. ويمكن أن يحتوي عرجون واحد لبعض أنواع التمر الناضجة على ما بين ٦٠٠ و١,٧٠٠ تمرة وقت القطف. وتنتج نخل التمر ثمارًا كثيرة وهي تنتج على الأقل ٤٥ كجم من التمر سنويًا طيلة حوالي ٦٠ سنة.

الزراعة والإنتاج. تتطلب التمور درجات حرارة مرتفعة ورطوبة قليلة ليتم نضجها. وتحتاج جذور نخلة التمر إلى مقادير مائية منتظمة كتلك التي تتم عن طريق السقي أو الينابيع الموجودة تحت سطح الأرض. ويمكن

نخل التمر. تعتبر شجرة التمر من أقدم أشجار المحاصيل. فهي توفر الغذاء والظل ومواد البناء والوقود. تنتج ثمارًا مستطيلة الشكل يبلغ طولها ما بين ٢,٥ إلى ٥سم.

إنبات نخلة التمر من نواتها، إلا أن المزارعين عادة ما يحصلون عليها من الفسائل التي يتم قطعها من أصل الأشجار، ويزرعون الفسائل على شكل صفوف ويبعدون الواحدة عن الأخرى تسعة أمتار. تبدأ الأشجار في الإزهار وإنتاج الثمار بعد حوالي أربع سنوات من غرسها.

يؤثر اللقاح على حجم الثمار وشكلها ووقت نضجها، ويمكن أن يحدث اللقاح الطبيعي عن طريق الرياح، إلا أن المزارعين عادة ما يلقحون الأشجار عن طريق ربط مجموعة الأزهار الذكرية بأخرى أنثوية. توضع أكياس من ورق فوق الثمار الناضجة وتساعد على حمايتها من الأمطار. كما توضع شبكة أو **ثوب** كثير المسام فوق العراجين لحماية الثمار من الحشرات والطيور.

يجني العمال التمور باليد، ويعالجونها بدخان ثاني كبريتيد الكربون لقتل الحشرات. ثم يضعونها بعد ذلك في مكان ساخن حتى تزداد نضجًا وتصبح أكثر يبسًا. يمكّنها هذا النضج الإضافي من زيادة محتوى السكر وتقليص الحموضة.

ينتج المزارعون حوالي ٢,٧ مليون طن متري من التمور الطازجة سنويًا. وتُعد المملكة العربية السعودية والعراق من أكبر منتجي التمور، كما تعتبر الجزائر وإيران ومصر والباكستان من أهم المنتجين كذلك.

انظر أيضًا: **النخلة؛ التمر.**

نخل التُّود واحد من عدة أشجار نخيل تحتوي على عصارة سكرية يمكن استخدامها في صناعة شراب مخمر

يسمى **التودية**. من أشهر أنواع نخيل التود النخيل **النّبيذي** أو **نخيل ذيل السمكة** الذي ينمو في الهند وماليزيا. تحمل أشجار النخيل النبيذي أوراقًا غريبة تتكون من وريقات كثيرة على شكل ذيل السمكة. عند قطف الأغصان الحديثة المزهرة، يسيل ما لايقل عن ٢٧ لترًا من النُسْغ (سائل غذائي يجري في أنسجة قلف الشجرة) يوميًا من كل شجرة. ويعتبر لب الساق مصدرًا للساغو (دقيق نشوي). انظر: **الساغو**.

نَخْل العاج شجرة نخيل قصيرة موطنها أمريكا الجنوبية وتسمى أيضًا **نخلة الجوز العاجي** لأن بذورها كانت تستعمل بدائل للعاج. وتنمو الشجرة ببطء ولها جذع قصير جدا.

ونخل العاج ذو أوراق رهيفة ريشية وتحمل الأشجار أزهارًا عطرية. ونخل العاج نوعان ذكر أو أنثي، وتنمو الأزهار الأنثوية فوق رأس يقوم على ساق وتشكل في النهاية عنقودًا كبيرًا من الثمار شبيهة بالنتوءات. وتحمل كل ثمرة عددًا من البذرات يتراوح ما بين ست بذرات وتسع. وعندما تنضج الثمرة ينشق جزؤها الأسفل وتنفتح وتسقط بذورها على الأرض وتصلح ثمارها غير الناضجة للأكل ولكنها حين تنضج تصبح صلبة وبيضاء ثم تبدو البذور كالعاج إلى حد كبير ولهذا يسمونها **العاج النباتي**.

نخل العاج الرشيق ينمو في أمريكا الجنوبية وتشبه الأوراق الرهيفة ريش النعام.

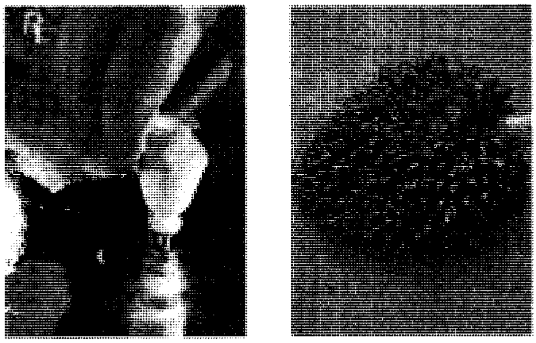

ثمار نخل العاج (إلى اليمين) تنتج بذورًا تصبح صلبة وبيضاء حين تجف وتصنع منها أشياء زخرفية للزينة (إلى اليسار).

كان العاج النباتي في وقت من الأوقات بديلا مهما للعاج. فقد استعمل في صنع الأزرار وقطع الشطرنج والحلي الصغيرة. وهو يمتص الأصباغ بسهولة ويكتسب لمعانًا شديدًا دائما كما يسهل نحته.

انظر أيضًا: **الزر**.

النّخل الكرنبيّ اسم يُطلق على عدة أنواع من أشجار النخيل التي يمكن أكل براعم أوراقها الصغيرة. ويستعمل الاسم أحياناً ليدل على نخيل جزر الهند الغربية الذي يرتبط بصورة وثيقة بالنخيل الملكي. ويقال إن لبراعمه طعم الكرنب. ويُطلق الاسم أحياناً على أشجار النخل الكرنبي التي تنمو في الجنوب الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية. ولها أوراق على شكل المروحة. يتراوح طول الشجرة ما بين تسعة أمتار و١٥م أو أكثر، وقد يزيد طول شجرة النخل الكرنبي في جزر الهند الغربية على ٣٠ م. ويتكون البرعم من أوراق جديدة تنمو في وسط عنقود ورقي لم يتفتح بعد. ويمكن أن يشوى البرعم أو يسلق أو يؤكل نيًا، ولا تؤكل البراعم غالباً، لأن الأشجار تموت عندما تؤخذ منها البراعم ولكن العديد من الناس يتخذونها طعاماً شهيًا.

انظر أيضًا: **البلميط، شجرة؛ النخلة**.

النخلة واحدة من مجموعة من الأشجار والشجيرات التي تنمو في الأجواء الدافئة خصوصًا المدارية. وترجع أهمية النخيل في المناطق المدارية إلى أنه مصدر للغذاء والكساء ومواد البناء للأهالي. وينتشر النخيل في جنوب شرقي آسيا وجزر المحيط الهادئ وأمريكا المدارية، وتنمو النخلة البرية شمالاً حتى الدول الأوروبية في شمال البحر الأبيض المتوسط وعلى امتداد ساحل ولاية كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية.

والنخيل مجموعة من النباتات القديمة. وقد وجدت أحافير لأوراق النخيل منذ عصر الزواحف (قبل حوالي ٢٤٠ مليون إلى ٦٣ مليون عامًا). ولقد نما النخيل في وقت ما في جميع أنحاء الكرة الأرضية حيث وجدت أحافير للنخيل شمالاً حتى في جرينلاند.

أنواع النخيل. يوجد أكثر من ٢,٧٠٠ نوع من النخيل وتختلف هذه الأنواع كثيرًا في حجم الأشجار وشكل الأزهار والأوراق والثمار التي تنتجها. وينمو معظمه عاليًا بشكل مستقيم، لكن في بعض الأنواع قد تمتد الساق على الأرض، وفي أنواع أخرى قد تدفن السيقان في التربة. أما نخيل أسل الهند الذي يوجد في أدغال جنوب شرقي آسيا فله سيقان رفيعة تشبه سيقان العنب يتراوح طولها بين ٣ إلى ٧٥م. وتزحف هذه السيقان على التربة في الأدغال أو تتسلق عاليًا على جذوع الأشجار. ومعظم أشجار النخيل لها ساق واحدة لكن كثيرًا منها أيضًا له سيقان متعددة تنمو من نفس قاعدة الجذور.

نخيل جوز الهند (أعلى) ينمو في جميع المناطق المدارية خصوصًا الساحلية ويبلغ ارتفاع هذه الأشجار الباسقة ٣٠م. أما ثمرته، أي جوز الهند (أسفل إلى اليمين) فهي واحدة من أكبر الثمار. ويمكن أن تطفو ثمار جوز الهند حيث يستقر كثير منها على السواحل فتبدأ بذرتها في النمو (أسفل إلى اليسار).

الساق. عادة ما تكون الساق مستقيمة وأسطوانية ويتراوح سمكها ما بين ١٠ - ٦٠ سم. وبعض النخيل يكون له ساق لا يزيد سُمكها عن سمك القلم الرصاص (المرسم)، بينما البعض الآخر يكون سمك ساقه ١,٥م. كما يتراوح طول الساق ما بين بضعة سنتيمترات وأكثر من ٣٠م. وقد يكون القلف ناعمًا أو خشنًا كما قد يحتوي القلف على أشواك في بعض الأنواع. تحدث تفرعات من الساق في القليل من أنواع النخيل. كما أن القليل أيضًا له تنورة قشية الشكل من الأوراق الميتة التي تتدلى إلى أسفل وعلى امتداد الساق. ومعظم النخيل له أوراق ريشية أو مروحية متجمعة على قمة الساق.

الأوراق. تختلف الأوراق كثيرًا في الحجم والشكل. ويبلغ طول أصغر الأوراق أقل من ٣٠سم. بينما يبلغ عرض الأوراق المروحية من ٦٠ إلى ١٢٠سم، أما الأوراق الريشية فيصل طولها إلى ستة أمتار ويبلغ عرضها من ٣٠ إلى ١٢٠ سم. وتنتج أكبر الأوراق حجمًا من نوعين. النوع الأول هو نخيل طاليب الهند ويبلغ عرض أوراقه المروحية ٤,٥م، والنوع الثاني هو نخيل الرافية ويبلغ طول أوراقه المروحية ٢٠م وعرضها ٢,٥م.

الثمار. وتختلف الثمار كثيرًا في الحجم والشكل فبعض الثمار لا يزيد حجمها عن بذرة البازلاء بينما يبلغ قطر الثمار الكبيرة في أشجار نخيل جوز الهند المزدوجة حوالي ٦٠سم. وتحتوي ثمرة النخيل على عدد من البذرات ما بين بذرة واحدة وسبع بذرات. وقد يكون نسيج الثمار طريًا كما في البلح أو صلبًا ويشبه الخيوط كما في جوز الهند. أما البذرة فقد تكون صلبة كما في حالة البلح أو تكون في حالات قليلة طرية أو حتى مجوفة وممتلئة (باللبن)، كما في حالة جوز الهند.

وتوجد أكبر البذور المعروفة في أشجار نخيل جوز الهند المزدوجة وفي أشجار جوز الهند الحقيقية. وتوجد الأزهار المذكرة والمؤنثة في كثير من أنواع النخيل على أشجار مختلفة وتعتمد في التلقيح على الإنسان أو الرياح أو الحشرات.

منتجات النخيل. يمدنا النخيل بالظل ومواد البناء (خشب الصناعة الخام والخوص) والوقود، كذلك تعتمد عليه صناعة الحبال والمكانس كما يمدنا بمواد التَّغْليف التي تمنع تسرب المياه بين ألواح السفن. كما تصنع الحصر والقبعات والسلال من شرائح سعف النخيل المجدولة، وتمدنا أشجار النخيل أيضًا بالزيت اللازم للطعام أو للإنارة.

أشجار النخيل لمعظمها سيقان عديمة الفروع تنتهي من أعلى بتاج من الأوراق، ونخيل التمر (إلى اليمين) له تاج كثيف. أما نخيل واشنطونيا (في الوسط) فهو مغطى جزئيًا بتنورة من الأوراق الميتة. وللنخيل الملكي (إلى اليسار) جذع أبيض.

ويمكن أن يؤخذ السائل السكري المستخرج من نخيل مثل نخيل التال ويستعمل كغذاء أو يستعمل كمشروب سكري. ويستعمل النشا المستخرج من النبات في الأغذية، أما البذور فيتم تحويلها إلى أزرار ومنحوتات.

وللنخيل أهمية قصوى عند سكان المناطق المدارية. لكن معظم الناس في المناطق الأخرى من العالم يستفيدون أيضًا من منتجات النخيل. فيستخدم اللب المجفف الزيتي لثمر جوز الهند لإضافة نكهة إلى الحلوى، كما يستخدم زيتها الغني في صناعة الصابون وكزيت طعام للسلطة، وفي الطهو وفي عمل السمن النباتي. وثمار البلح هي أكثر المنتجات شهرة. أما دقيق النخيل (الساغو) فهو النشا الذي يؤخذ من السيقان. ويتم تصنيع الكثير من السلال ومقاعد الكراسي من شرائح الأوراق المجدولة وتستخدم سيقان نخيل الأسل الهندي في عمل الأثاث. وتصنع الرافية من أشرطة رفيعة من الخلايا يتم فصلها من أوراق نخيل مدغشقر، ويستعملها الأطفال في الصناعات اليدوية مثل صناعة السلال في المدارس. أما الشمع المأخوذ من أوراق النخيل الكرنوبي في البرازيل فيستعمل في بعض الصناعات مثل ورنيش الأحذية.

انظر أيضًا : مركز أبحاث النخيل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

منتجات النخيل

الأسل الهندي
التمر
الرافية، الياف
زيت النخيل
الساغو
الشمع الكرنوبي

أنواع أشجار النخل

البلميط، شجرة
الدوم، شجرة
نخل التال
نخل التمر
نخل العاج
النخل الكرنبي
نخلة جوز الهند

نخلة، أمين رشد (١٣١٩-١٣٩٧هـ، ١٩٠١-١٩٧٦م). شاعر وأديب وصحفي لبناني، ولد في الباروك (لبنان) في جبال الشوف حيث الأكثريّة الدرزيّة، ونال إجازة الحقوق من جامعة دمشق. مارس المحاماة والصحافة منذ عام ١٩٢٨م. أسس جريدة **الشعب**، وانتخب نائبًا في المجلس النيابي اللبناني عام ١٩٤٧م عن منطقة الشوف. لقّبه رياض الصلح **ببلبل المنابر**. تزوج وأنجب ولدين هما سعيد، ومارسيل نخلة.

وأمين نخلة من الشعراء الرواد والكتاب الكبار. تراوح إنتاجه الفكري ما بين المؤلفات الأدبية مثل: **المفكرة الريفية** (١٩٤٢م) **وذات العماد** (١٩٥٧م) **وكتاب الملوك**

(١٩٥٤م) والأعمال اللغوية مثل: **الحركة اللغوية في لبنان**، والدراسات القانونيه مثل: **أحكام الوقف** (١٩٣٨م) والأعمال التاريخية مثل: **الإثارة التاريخية** (١٩٤٥م) فضلاً عن أعماله الشعرية مثل: **دفتر الغزل** (١٩٥٢م)، **والديوان الجديد** (١٩٦٢م).

وقد اختاره أحمد شوقي ليكون أميرًا للشعر من بعده. وكتب أمين نخلة أيضًا الزجل كما كتب الشعر الفصيح. وهو شاعر النشيد اللبناني الرسمي. وقد انتخب عضواً مراسلاً في مجمع اللغة العربية بدمشق.

ومن رقيق شعره قوله في قصيدة بعنوان **بعد عشرة أعوام**:

جئته في موعد الشوق وجاءْ
وتلاقينا وقلنا ما نشاءْ
نحن في الذكرى تلاقينا على
قُبَلِ الشوق وضوضاء اللقاءْ
من ذُرى (الباروك) في الضَّحْو إلى
سرحة النهر تولاني البكاء
ههنا دارَ حديثٌ وهنا
رنّ ضحك وتناجى سعداءْ

نخلة جوز الهند شجرة طويلة جميلة المنظر تثمر جوز الهند. موطنها الأصلي قد يكون جنوب شرقي آسيا وجزر ميلانيزيا في المحيط الهادئ. لكن الأجزاء المدارية وشبه المدارية من العالم قد عرفت زراعتها. طولها من ١٢ إلى ٣٠م. تمتد الأوراق الكبيرة التي تشبه الريش من أعلى ساقها عديمة الفروع.

نخلة جوز الهند واحدة من أكثر الأشجار نفعًا. فسكان المناطق المدارية يستفيدون من خشبها في بناء البيوت والجسور. ويستخدمون ورقة جوز الهند كلها في صنع أسقف القش، وشرائح الورقة لصنع القبعات والحصر والسلال. كما يقوم سكان المناطق المدارية بصنع شراب حلو المذاق يسمى **التودي** أو **التيوبا** من رحيق أزهار نخيل جوز الهند. ويستخدمون هذا الرحيق أيضاً في صناعة السكر والخل.

جوزة الهند. هي ثمرة نخلة جوز الهند. تنمو عناقيد هذه الثمار المستديرة الشكل، الكبيرة الحجم بين أوراق الشجرة. لكل ثمرة منها قشرة ملساء هادئة اللون، وتحت القشرة غلاف لحمي من الأنسجة لونه بني ضارب للاحمرار، يبلغ سمكه بين سنتميترين ونصف وخمسة سنتيمترات. وتحيط القشرةُ والغلاف اللحمي بنواة صلبة بُنّية اللون، على أحد أطرافها ثلاث بقع رقيقة تسمى **العيون**. وقبل طرح جوز الهند في الأسواق تفصل القشرة عن الغلاف اللحمي عادة.

أشجار جوز الهند طويلة مثمرة ذات أوراق كبيرة تنتشر من أعلى الجذع الذي لا فروع له.

جوز الهند ثمار تنمو في شكل عناقيد بين أوراق الشجرة (الصورة اليمنى) تغلف القشرة بذرة جوزة الهند (الصورة اليسرى). اللباب كرة هشة بيضاء حلوة المذاق تغلفها قشرة بنية صلبة. تحتوي فجوة البذرة على سائل سكري هو لبن جوز الهند.

توجد بذرة جوزة الهند داخل نواة. وهي كرة من **لب** جوز الهند الهش الأبيض حلو المذاق يغطيها غشاء بني سميك. ويحوي قلبها الأجوف سائلا سكريا يسمى **لبن** جوز الهند. وطول بذرة جوزة الهند من ٢٠ إلى ٣٠ سم وعرضها من ١٥ إلى ٢٥سم.

وتثمر شجرة جوز الهند نحو مائة جوزة في العام إذا اعتُني بها عناية جيدة. ويستغرق نضج الثمرة نحو عام، وعند اكتمال نضجها تسقط على الأرض، إلا أن الناس في المزارع يجنون جوز الهند عادة كل شهرين أو ثلاثة.

يحوي **لب** جوز الهند زيتاً على قدر كبير من الفائدة يستخدم في الطهو، وفي صناعة الصابون والسمن النباتي. وتنتج المناطق المدارية ملايين الأطنان من اللب كل عام، إذ يصل إنتاج نحو ستة آلاف ثمرة من جوز الهند إلى طن تقريباً. وللحصول على اللب يتم شطر جوزة الهند وتجفيفها في الشمس. ويجفف بعض أنواع جوز الهند على النار أو بتمريره عبر أنبوب من الهواء الساخن.

أهم الدول المنتجة لجوز الهند

الإنتاج السنوي للب جوز الهند

الفلبين	●●●●●●●●●●●	١،٨٤٢،٠٠٠ طن
إندونيسيا	●●●●●●●	١،١٥٧،٠٠٠ طن
الهند	●●◐	٤٣٢،٠٠٠ طن
المكسيك	●	١٨٣،٠٠٠ طن
فيتنام	●	١٥١،٠٠٠ طن

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٨٨ - ١٩٩٠م.
المصدر: كتاب الإنتاج السنوي ١٩٩٠م، منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

في جميع أنحاء العالم يجد الناس لذة في أكل لب جوز الهند الطازج الهش المليئ بالعصارة. وتضيف شرائح جوز الهند المجففة نكهة وطعما مميزين للحلويات وغيرها من الأطعمة. كما يستغل سكان المناطق المدارية قشرة جوز الهند باستخدام أنسجتها القصيرة الصلبة التي تسمى **ليف الكوير** في الحصر والحبال والمكانس.

زراعة نخيل جوز الهند. يزرع سكان المناطق المدارية نخيل جوز الهند طوال العام. فهم يطمرون نصف جوزة الهند بالأرض في وضع أفقي. وفي خلال ستة أشهر تبزغ ورقة واحدة من أحد البراعم وتشق طريقها خلال القشرة. يمكن نقل شتلة جوز الهند الصغيرة بعد فترة تتراوح ما بين عام وأربعة أعوام. وتثمر النخلة بعد سبع سنوات أو ثمان. تحتاج نخلة جوز الهند لكثير من المياه، ودرجة حرارة لاتقل عن ٢٢°م معظم العام.

انظر أيضًا: **جوز الهند، لب؛ الشجرة؛ النخلة.**

النداوة. انظر: **تكييف الهواء؛ الطقس.**

النّدب عاهة قديمة، يظلُّ أثرها باقيًا في البشرة، أو في أي مكان آخر من الجسم. وقد تنتج الندوب من إصابة، مثل جرح عميق أو حرق خطير أو قُرحة أو عمليّة جراحية. وعمومًا فإن هذه الجروح تضر الأدمة (الطبقة الثانية من الجلد)، التي تحتوي على النسيج الضّام. أما إصابة البشرة فقط (الطبقة الخارجية من الجلد) مثل الخدش فإنه لا ينتج عنها نُدب.

وعندما يشفى الجرح، يتكون نسيجُ ضام جديد. ثم تُغطي الأدمة المنطقة المصابة، أي الندبة. ويكون لون الندبة أحمر في البداية ثم يخبو اللون بمرور الوقت، لكنه قد يصير أبيض، ويحول دون نمو الشعر. وتموت الخلايا المسؤولة عن لون البشرة وتكوين الشعر عند حدوث الجرح. وتصغر الندوب في أثناء شفائها وغالبًا ما يشعر المصاب بحاجة إلى حكها أو يشعر بألم.

وتختلف الندوب، طبقًا للمنطقة التي تتكون فيها. فعلى سبيل المثال، ينتج عن الجرح الذي يحدث فوق عظمة الصدر ندبة أوسع، وأكثر سمكًا من تلك التي تحدث في الوجه. وأحيانًا يتكون كثير من النسيج الضام أثناء عملية الشفاء أو بعدها. وقد تنتج عنه الإصابة بالجدرة، وهي ندبة كبيرة تمتد إلى خارج المنطقة المصابة. ويمكن علاج الندوب المشوهة جراحيًا.

الندفة الثلجية. انظر: **الجليد.**

الندوة العالمية للشباب الإسلامي. انظر: **المنظمات الإسلامية.**

النّدويّ، أبو الحسن (١٣٣٣هـ - ، ١٩١٤م -). أبو الحسن علي الحسني الندوي. من أكبر الدعاة إلى الإسلام، وُلد بقرية تكية بمديرية راي بيلي بالهند. توفي أبوه وهو في التاسعة من عمره، فتولّى تربيته أخوه الأكبر عبدالعلي الذي كان مديرًا لندوة كبار العلماء. حفظ القرآن الكريم وتعلّمه في البيت، وبدأ تعلم العربية والفارسية والإنجليزية في الثانية عشرة من عمره، ثم التحق بقسم آداب اللغة العربية بجامعة لكناو، وكان أصغر الطلاب سنًا، درس الحديث لمدّة سنتين في **ندوة العلماء**، عمل مدرّسًا في دار العلوم التابعة لندوة العلماء، وكتب في مجلة **الضياء** العربية التي تُصدرها الندوة، ثم رأس تحرير مجلة **الندوة العلمية** التي تصدر بالأوردية، كما أصدر مجلة **التعمير**، بالأوردية أيضًا.

وقد حرص في خطبه ومؤلفاته على إيقاظ الضمير الديني وبث الوعي الإسلامي. ومن أشهر مؤلفاته باللغة العربية: **ماذا خسر العالم بانحطاط المسلمين؛ الطريق إلى المدينة؛ إلى الإسلام من جديد؛ قصص النبيين** في ثلاثة أجزاء للأطفال، **الصراع بين الفكرة الإسلامية والفكرة الغربية في الأقطار الإسلامية؛ رجال الفكر والدعوة في الإسلام؛ السيرة النبوية.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م.

أبو الحسن الندوي

النّدَى الاسم الذي يُطلق على قطرات الماء المتلألئة التي تظهر غالباً على أوراق الأعشاب، وأوراق الأشجار، وسطوح السيارات، في الصباح الباكر للأيام الصافية. يتكون الندى حينما يبرد الهواء القريب من الأرض إلى حد لايمكن معه الإبقاء على كامل بخار الماء فيه، ثم يتكثف ويتحول إلى سائل على الأجسام القريبة من الأرض.

تمتص الأجسام الحرارة من الشمس أثناء النهار وتفقدها أثناء الليل خلال عملية تُعرف **بالإشعاع الحراري الأرضي**. وحينما تبرد الأجسام القريبة من الأرض، تنخفض أيضاً درجة حرارة الهواء المحيط بها تماماً ولايستطيع الهواء الشديد البرودة حمل المزيد من بخار الماء مثلما يفعل الهواء الشديد الحرارة. وإذا استمر الهواء في البرودة، يصل أخيراً إلى نقطة الندى.

ونقطة الندى (درجة التكثُّف) هي درجة الحرارة التي تمكِّن الهواء من حمل أكبر كمية من بخار الماء. انظر: **نقطة الندى**. وإذا برد الهواء أكثر من ذلك، يتكثف قسم من البخار فوق أقرب سطح.

يتشكل الندى بصورة أفضل في الليالي الساكنة الصافية. وحين تهب الريح لايستطيع الهواء أن يبقى في تماس مع الأجسام الباردة لفترة طويلة، ويحتاج لمزيد من الزمن ليبرد حتى يصل إلى درجة الندى. وحينما تكون السماء غائمة، تبرد الأجسام ببطء أكثر لأن الغيوم تعيد إشعاع الحرارة نحو الأرض.

يتشكل الندى بصورة أفضل حينما تكون الرطوبة عالية، ويتبخر عندما تشرق الشمس وتسخن أشعة الشمس الأرض فتسخن بدورها الهواء. ويكون هذا الهواء الساخن قادراً على حمل مزيد من بخار الماء، ويتبخر الندى في هذا الهواء.

وحينما يتشكل الندى العادي عند نقطة الندى ثم يتجمد، يطلق عليه اسم الندى المتجمد أو الندى الأبيض. ويتشكل الصقيع عندما تكون درجة الندى تحت درجة التجمد فتؤدي بطريقة مباشرة إلى تجمد مزيد من بخار الماء.

الندية، نبات. نبات الندية نوع من النباتات يَصْطاد الحشرات ويتغذَّى بها ويهضمها. وسُمِّي بذلك الاسم لأنه يفرز قطرات من سائل لزج عن طريق الغُدد الموجودة في أوراقه، وتشع هذه القطرات في ضوء الشمس كقطرات الندى. ويتواجد نبات الندية في المستنقعات في جميع أنحاء العالم. وتعْتَبر **الندية ذات الأوراق الدائرية** أكثر الأنواع انتشاراً وتنمو وتزهر في التربة الحمضية الرطبة، في كل أجزاء شمالي الكرة الأرضية. ويوجَد في أستراليا أكثر من ٥٥ نوعًا من نبات الندية معظمها ينمو في غربي أستراليا فقط. وتغطِّي قمة ساق الندية الرفيع أزهار صغيرة بيضاء. وتنمو عند قاعدة الساق مجموعة من الأوراق المسطحة الدائرية، وهي بحجم العملة المعدنية الصغيرة، ومغطاة بغُدد حمراء صغيرة بها شعيرات يمكن أن تلتصق بسهولة بقطرات السائل اللزج الموجود بالأوراق. وتلتف الشعيرات حول الحشرة، وتُمْسك بها حيث يغمر السائل الحشرة فتختنق وتموت، ثم تفرزَ الغُدَد بعد ذلك عصارة تهضم الحشرة.

انظر أيضًا: **النبات**.

ابن النّديم (؟ - ٤٣٨هـ، ؟ - ١٠٤٧م). أبو الفرج محمد بن إسحاق بن محمد بن إسحاق بن أبي يعقوب النديم، بغدادي يظن أنه كان وراقًا (يبيع الكتب).

كان ابن النديم من المتشيعين المعتزلة. اشتهر بكتابه **الفهرست**. وهو أول من ألّف تاريخًا للتراث العربي قد يكون وحيدًا في بابه. يقال إنه ألّف بجانب الفهرست كتابًا آخر بعنوان: **التشبيهات** كما جاء في إرشاد الأريب لياقوت ولسان الميزان لابن حجر.

أتاحت له حرفته (الوراقة) جمع الكثير من مادة الفهرست. وعلى الرغم من هذا فاته كثير من المؤلفات التي وصلتنا من مصادر أخرى، كما لا تخلو معلوماته من بعض التناقض، قد يرجع ذلك إلى أنه أفاد من مصادر متنوعة.

انظر أيضًا: **فهرست ابن النديم**.

النّديم، عبد الله (١٢٥٨-١٣١٤هـ، ١٨٤٢-١٨٩٦م). أديب وخطيب وصحفي وسياسي مصري. ولد لعائلة فقيرة فأرسله أبوه إلى الكتّاب ثم إلى المسجد ليتعلم شيئًا من اللغة والحساب ليستطيع مساعدته في مهنته المتواضعة في مخبزه الصغير. لم يستمر النديم في دراسته في المسجد لعدم موافقتها لطبعه، فبدأ يتردد على مجالس الأدباء يسمع شعرًا وزجلاً ونوادر وقصصًا، وكان لهذه المجالس أثر كبير في حياته الأدبية فيما بعد.

لم يرض أبوه عن مسلكه وخاصة انقطاعه عن الدراسة النظامية فقطع علاقته به، مما ألجأه إلى الاعتماد على نفسه في إيجاد قوت يومه عن طريق التنقل في عدة أعمال لم يبقْ طويلاً في أيٍّ منها.

عاد النديم إلى الإسكندرية في عام ١٨٧٩م عندما اشتدت المقاومة السرية ضد الخديوي إسماعيل بسبب بذخه الشديد الذي أغرق مصر بالديون وفتح أبوابها أمام الأجانب، وانضم إلى جمعية **مصر الفتاة** السرية وأخذ يغذي الصحف بمقالاته الوطنية فأصبح زعيمًا وطنيًا رائدًا. فحوّل تلك الجمعية السرية إلى جمعية علنية وسماها

الجمعية الخيرية الإسلامية. تفرغ للصحافة بعد ذلك وأنشأ جريدة **التبكيت**، وصار ينشر مقالات اجتماعية نقدية بأسلوب هزلي. ولما قامت الثورة العرابية صادفت مبادئها هوى في نفسه فانخرط في صفوفها خطيبًا مفوّهًا، وأصبح لسانها الناطق وداعيتها الصادق، فغير اسم جريدته بناء على طلبٍ من أحمد عرابي إلى **الطائف**. وكانت مقالاته قاسية اللهجة في نقد الخديوي إسماعيل وما سببه من فقر وبؤس للمصريين.

حينما فشلت الثورة العرابية وأُلقي القبض على زعمائها اختفى النديم تسع سنين كان يغير خلالها من هيئته وشكله ولهجته، كما كان يغير اسمه وانتماءه الجغرافي. ورُصِدَت جوائز مالية لمن يعثر أو يدل عليه. وبعد أن ألقي القبضَ عليه عفا عنه الخديوي توفيق ونفاه إلى يافا، ثم عاد إلى مصر بعد وفاة توفيق سنة ١٨٩٢م، ثم أنشأ جريدة **الأستاذ** وجعلها منبرًا وطنيًا يناهض الإنجليز. انتقل بعدها إلى تركيا حيث مكث هناك حتى وفاته بمرض الدرن عن أربع وخمسين سنة.

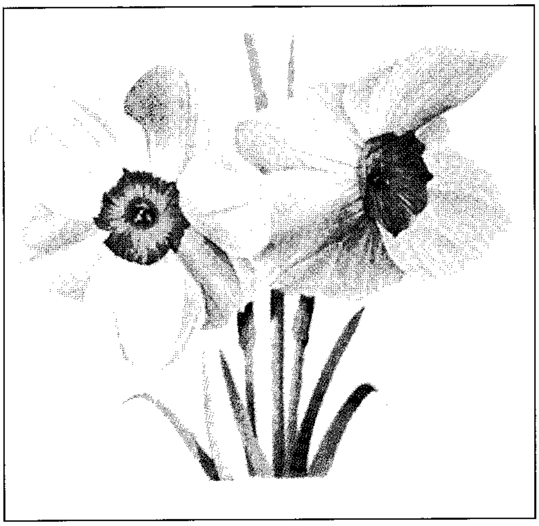

نرجس الشعراء ذو زهرة متسعة في قمة كل سويق. ولكل زهرة كأس أصفر وبتلات بيضاء.

النّرجس اسم أُطْلق على مجموعة كبيرة من أزهار الربيع الباكر ذات الألوان الزاهية. تنمو نباتات النرجس من أبصال بنية القشرة. وتُعدُّ أوروبا وآسيا، المهد الأصلي للنرجس. ولها عطر طيب وأزهار صفراء وبيضاء وأحيانا وردية، جميلة الشكل. وتنتشر عطور أزهار النرجس البري في أشهر الربيع على المروج الألبية بأوروبا، كما أن أبصالها سامة.

توجد أنواع مختلفة من النرجس، تخرج كلها أوراقًا سيفية الشكل. وللأزهار ست بتلات تحيط ببوق أو أنبوب كأسي الشكل متفاوت الأطوال. ويعد علماء النبات **النرجس البري** ذا بوق طويل و**النرجس الأسلي** ذا بوق قصير. كما أن هناك أنواعًا أخرى من ذوات البوق القصير هي **نرجس الشعراء**. و**النرجس الأبيض** نوع من النرجس ذو بوق قصير، ينمو داخل البيوت في فصل الشتاء من بصلات تغرس في الحصي.

انظر أيضًا: **بصيلة النبات؛ النرجس البري؛ النرجس الأسلي**.

النّرجس الأسلي واحدة من نباتات النرجس الصفراء الأزهار وموطنها الأصلي هو جنوب أوروبا وشمال إفريقيا. ويسمى أفضل أصناف النرجس الأسلي **كامبرنيل**. ونرجس كامبرنيل، هجين من النرجس الأسلي، والنرجس البوقي (أي أزهاره على شكل البوق). ويحمل نبات النرجس من ثلاث إلى ست أزهار على ساق ارتفاعها ٣٠سم. وتتجمع بتلات الأزهار على أنبوبٍ طوله ٢,٥ سم.

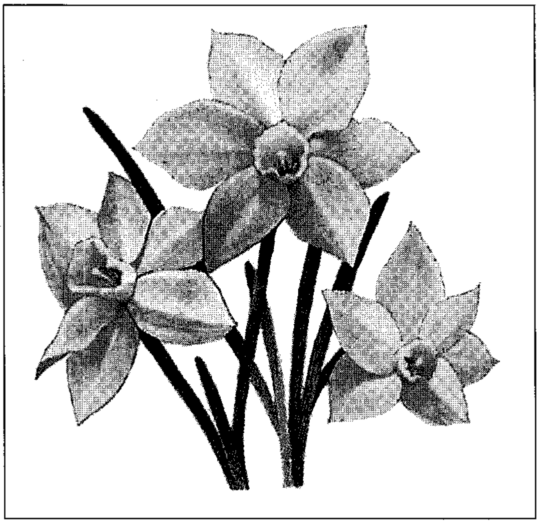

النرجس الأسلي أزهاره صفراء فاقعة وأوراقه سيفية الشكل. يُنبت كل ساق ثلاثة إلى ستة براعم زهرية.

النّرجس البريّ نوع من النبات الأصفر الأزهار يظهر في بداية فصل الربيع. وهذا النوع من النرجس أوروبي الأصل، وينمو في البراري، كما ينمو نمواً كثيفاً في الحدائق ومناطق أخرى من العالم.

وهناك أنواع كثيرة من النرجس البري، أشهرها ما يُسمى النرجس البوقي الذي تتفتح له زهرة واحدة على رأس كل ساق. وللنرجس البري زهرة كبيرة، بالإضافة إلى خمس أو ست أوراق خضراء ضاربة إلى الزرقة يبلغ طولها

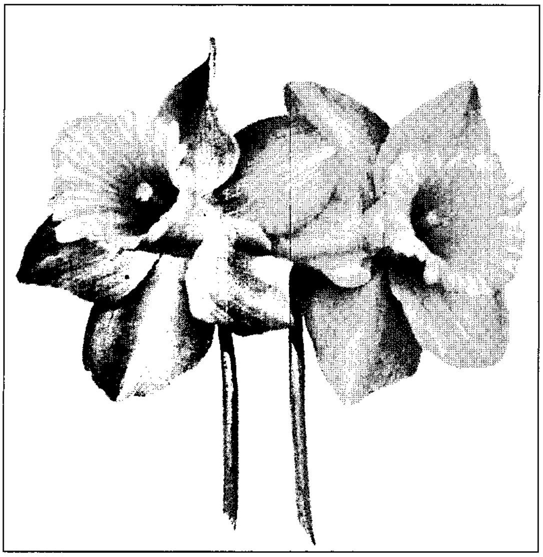

النرجس البري نرجس أصفر اللون يزهر مع بداية فصل الربيع، وأشهر أنواعه هو النرجس البوقي (الموضح في الصورة).

٣٨سم. ويجب أن تُغرس نبتات النرجس البري في فصل الخريف، كما يجب أن تُغرس على عمق يقارب ٢٠سم، وأن تبتعد الواحدة عن الأخرى نحو ١٣سم. والجدير بالذكر أن أبصال نباتات النرجس البري سامة.

انظر أيضًا: **بصيلة النبات؛ النرجس.**

النرد. انظر: **الطاولة، لعبة.**

نرسيسوس شاب وسيم، في الأسطورة الإغريقية، التفّت حوله المعجبات ومن بينهن الحورية إيكو إلا أنه صدهن بغطرسة. وكعقوبة لقسوته، حكمت عليه الآلهة بأن يفتتن بجمال صورته التي تنعكس على صفحة بركة في جبل هلكون باليونان. كان يستلقي يومًا بعد يوم، بجانب بركة يحدق بولع في انعكاس صورته إلى أن قضى نحبه وذوى جسده.

عندما خرج الباحثون يستقصون أمره، لم يجدوا سوى زهرة، تسمى اليوم **النرجس**. وذوى جسد إيكو أيضًا بسبب حبها لنرسيسوس، ولم تعد في النهاية سوى صدى في الغابات. وتظهر أشهر رواية لحكاية نرسيسوس في كتاب **التحوّل**، وهو مجموعة قصصية للشاعر الروماني أوفيد.

نرفي، بيير لويجي (١٨٩١-١٩٧٩م). مهندس معماري إيطالي، عكست تصميماته أفكاره في أن المنشآت الصناعية العملية يجب أن تكون جميلة وأنيقة من خلال بساطة التصميم. تدرب نرفي مهندسًا، وقد أحس بأن الجمال المعماري يمكن تحقيقه باستخدام الحسابات الرياضية أكثر من الاهتمام بالاعتبارات الجمالية. أصبح نرفي مشهورًا بسبب استخدامه الجميل لتصميمات الخرسانة المسلحة.

قصر الرياضة الصغير الذي صممه نرفي لأوليمبياد عام ١٩٦٠م في روما. والملعب يظهر مهارة نرفي في تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة.

وقد طور عددًا من التقنيات الفنية الإنشائية التي تستخدم الخرسانة.

ولد نرفي في سوندريو. وكان عمله الرئيسي الأول إنشاء ملعب رياضي في فلورنسا عام ١٩٣٢م. شملت مباني نرفي الأخرى قصرين للرياضة تم تصميمها لدورة الألعاب الأوليمبية التي أقيمت بروما في صيف عام ١٩٦٠م وقصر العمال في تورينو ١٩٦١م.

النَّرْوَل حوت نادر يعيش في المحيط المتجمد الشمالي. للذكر ناب عاجي لولبي، يصل طوله إلى مترين ونصف المتر، ناتئ على الجانب الأيسر للرأس، وهو سن النرول الوحيد. وتملك القليل من النراول لاسيما الإناث منها، نابين، في حين لاتملك الأنثى في العادة نابًا. عادة تستخدم النراول الفتية أنيابها في المصارعة. والمعروف أن النراول المكتملة النمو لاتستعمل أنيابها، في حين أن معظم أطراف هذه الأنياب بالية. وقد يرجع ذلك إلى أن الحيوان يحفر الرمل أو الطين بنابه عند التغذية.

تنمو النراول ليبلغ طولها نحو خمسة أمتار، باستثناء الناب. وتزن حوالي طنين مترين. ولونها رمادي ـ مشوب باللون الأبيض وبها بقع رمادية داكنة أو سوداء. ويصيد سكان جرينلاند النراول، ويأكلون الجلد الذي يطلقون عليه اسم **مكتك**، ويستعملون العاج في صناعة الأدوات.

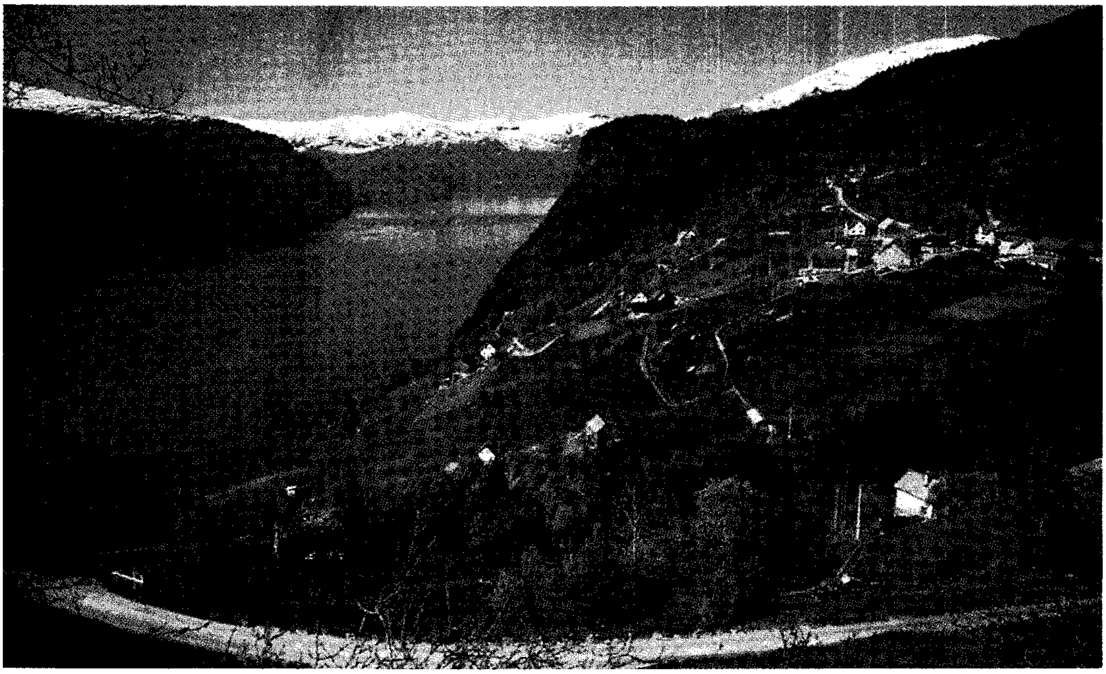

النرويج مشهورة بالجمال الطبيعي لجبالها الوعرة وسواحلها شديدة التعرج، وتمتد خلجان كثيرة إلى مسافات عميقة داخل البلاد، تقع قرية سترين على خليج نورد ـ الصورة أعلاه ـ وتبعد عن الساحل نحو ١٠٠ كم.

مملكة النرويج

النرويج دولة أوروبية تقع على الحافة الشمالية الغربية لقارة أوروبا، ويقع ثلثها الشمالي فوق الدائرة القطبية الشمالية وهي تعرف **بأرض شمس منتصف الليل** لأن وقوع تلك المنطقة في أقصى الشمال جعلها تشهد في كل صيف، فترات طويلة تشرق فيها الشمس على مدار اليوم، وتقع أوسلو، عاصمة النرويج وأكبر مدنها في الجزء الجنوبي من البلاد.

يعيش معظم سكان النرويج بالقرب من البحر أو بمحاذاته، إذ أن الرياح التي يدفئها البحر تجعل فصل الشتاء على الساحل أكثر دفئًا من مناطق أقصى الشمال، كما أن الجليد يذوب بصورة أسرع على الساحل. وحتى الموانئ في المناطق الواقعة شمالي القطب الشمالي، خالية من الجليد طول العام، أما المناطق الداخلية فهي أكثر برودة وتغطيها الثلوج معظم فصول العام، لهذا كان الناس يستخدمون في تنقلهم منذ آلاف السنين زلاجات الجليد في المناطق التي تغطيها الثلوج. واليوم يُعدّ التزلج على الجليد الرياضة الشعبية الأولى في النرويج، إذ يتعلم النرويجيون التزلج حتى قبل الالتحاق بالمدارس.

تعدّ النرويج إحدى الدول الإسكندينافية، وهي الدنمارك والسويد بالإضافة إلى النرويج، وقد عاش غزاة الشمال (الفايكنج) في البلدان الثلاثة منذ نحو ألف عام، ومن النرويج أبحر هؤلاء الغزاة غربًا، وأسسوا مستعمرات لهم في أيسلندا وجرينلاند، وفي حوالي عام ١٠٠٠م أبحر ليف أيريكسون من جرينلاند على رأس بعثة ـ يمكن اعتبارها أول بعثة اكتشافية ـ إلى القارة الأمريكية.

لقد أصبح النرويجيون ـ من أيام الفايكنج حتى الآن ـ شعبًا بحريًا، فساحل النرويج يشتهر بخلجانه الطويلة الضيقة المعروفة باسم **الفيوردات** والتي توفر مرافئ جيدة، بينما تقع مصايد الأسماك الغنيّة أمام الساحل الغربي. وقد كانت الأسماك المجففة من أهم صادرات النرويج منذ القرن الثالث عشر الميلادي. وقد بدأت النرويج إنشاء أسطول شحن خاص في القرن السابع عشر. واليوم أصبحت النرويج رائدة في مجالي صناعة صيد الأسماك والشحن البحري على نطاق العالم. أما قطع الأخشاب فكان ومازال يؤدي دورًا رئيسيًا في اقتصاد البلاد، إذ تغطي الأشجار، التي تزرع لأغراض تجارية، مثل الصنوبر، مساحات شاسعة من المناطق المنخفضة في البلاد.

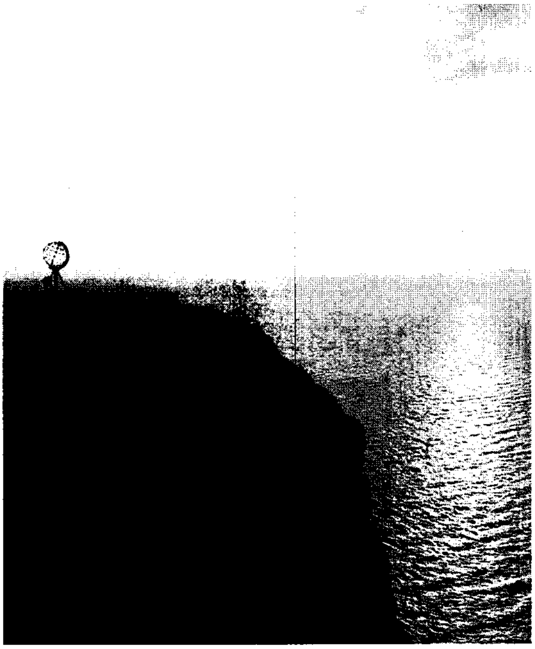

شمس منتصف الليل ـ رمز النرويج المعروف ـ تسطع ٢٤ ساعة يوميًا لمدة ١٠ أسابيع كل عام في نورث كاب التي تظهر في الصورة نقطة صخرية تقع على ساحل المحيط المتجمد الشمالي.

النرويج في معظمها هضبة جبلية مرتفعة تغطيها الصخور الجرداء، بينما تمثل الأرض الزراعية نسبة صغيرة من المساحات الكلية، لكن الأنهار التي تنحدر من الجبال إلى السهول توفر طاقة كهربائية رخيصة التكلفة، والواقع أن نصيب الفرد من القدرة الكهرومائية ـ التي تولدها مساقط المياه في النرويج ـ أعلى منه في أي مكان آخر.

وتعتمد الصناعات النرويجية على الطاقة الرخيصة، ومن بين ما تنتجه النرويج الكيميائيات، والمعادن، والنفط، والأغذية المحفوظة، ولب الخشب والورق.

نظام الحكم

النرويج مملكة دستورية، يحكمها ملك أو ملكة، ومجلس وزراء يرأسه رئيس للوزراء وبرلمان. تعتمد الحكومة على الدستور النرويجي، الذي صدر عام ١٨١٤م، وهو دستور يقسم الحكومة إلى ثلاث سلطات؛ التنفيذية، والتشريعية، والقضائية.

رئيس الوزراء هو الرئيس الفعلي للحكومة، إذ أن الملك لا يتمتع بسلطات كبيرة، ويقوم الملك ـ عادة ـ بتعيين زعيم أقوى حزب سياسي أو ائتلاف **مجموعة أحزاب** داخل البرلمان رئيسًا للوزراء. أما بقية الموظفين الكبار، بمن فيهم

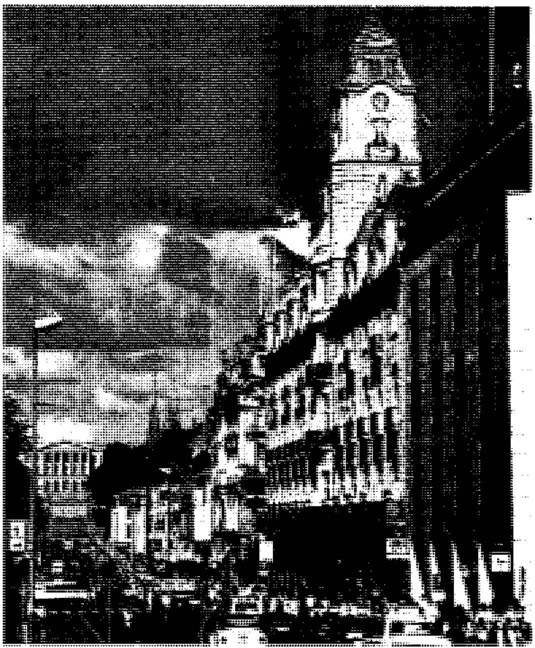

أوسلو عاصمة النرويج وأكبر مدنها، يقطنها ثُمْنُ سكان النرويج. وتعدّ أوسلو أيضا المركز الرئيسي للتجارة والصناعة والشحن في النرويج.

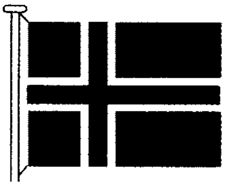

علم النرويج تمت الموافقة على استخدامه لأول مرة في السفن التجارية عام ١٨٢١م، ثم أصبح العلم الوطني في عام ١٨٩٨م.

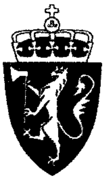

شعار النرويج يرجع إلى الثمانينيات من القرن الثالث عشر، حينما تمت إضافة فأس القديس أولاف وتاجه إلى الأسد.

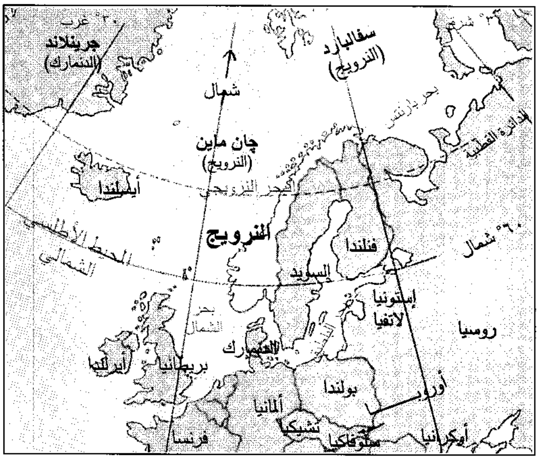
٣٠° غرب
جرينلاند (الدنمارك)
شمال
سفالبارد (النرويج)
٣٠° شرق
بحر بارنتس
الدائرة القطبية
چان ماين (النرويج)
أيسلندا
البحر النرويجي
المحيط الأطلسي الشمالي
النرويج
فنلندا
٦٠° شمال
السويد
إستونيا
لاتفيا
روسيا
بحر الشمال
الدنمارك
أيرلندا
بريطانيا
بولندا
أوروبا
ألمانيا
تشيكيا
سلوفاكيا
أوكرانيا
فرنسا

النرويج دولة تقع في شمالي أوروبا يحيط بها كل من السويد، وفنلندا، وروسيا.

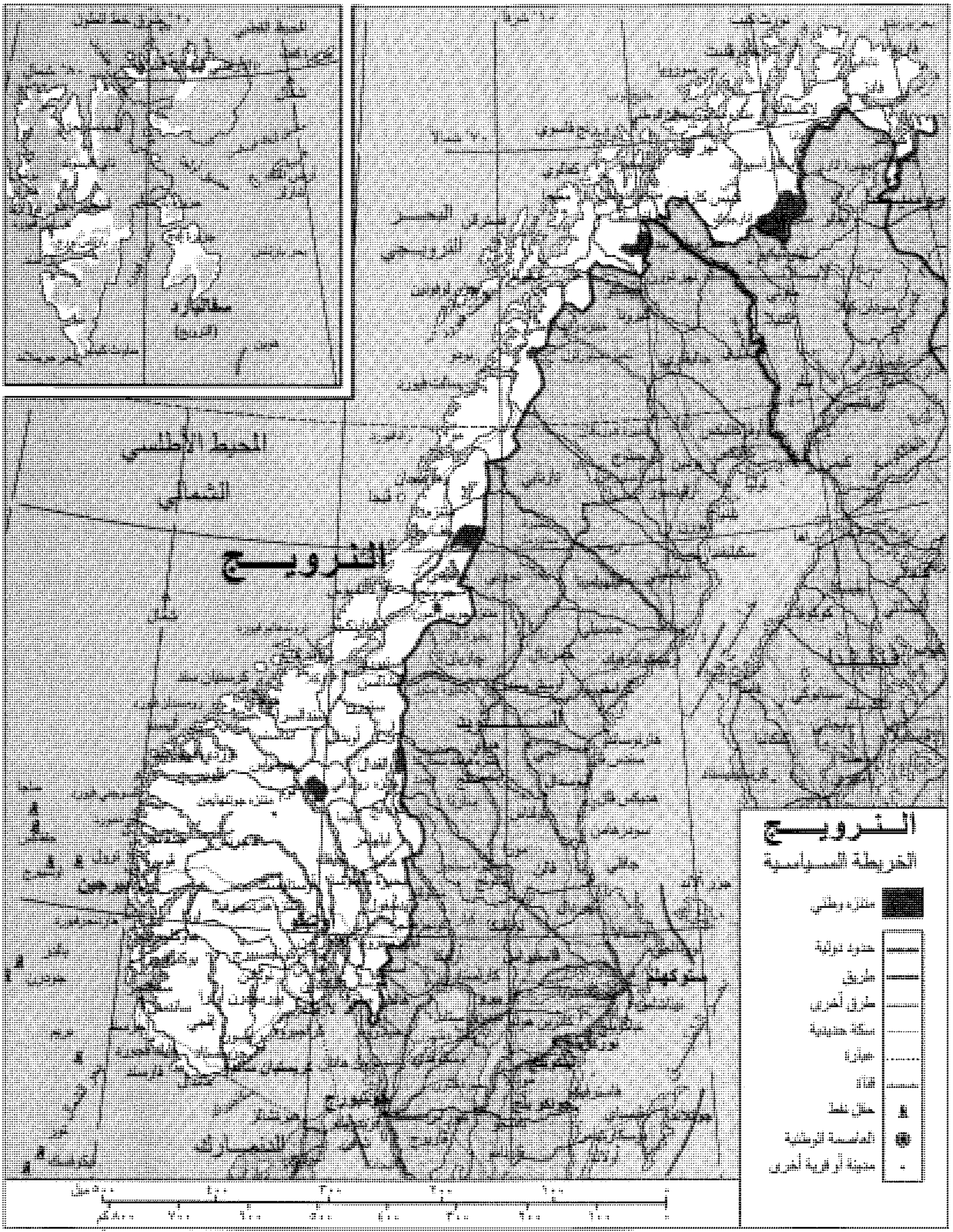
المحيط الأطلسي الشمالي
النرويج
السويد
ستوكهولم
الدنمارك
النرويج
الخريطة السياسية
منتزه وطني
حدود دولية
طريق
طرق أخرى
سكة حديدية
عبارة
قناة
حقل نفط
العاصمة الوطنية
مدينة أو قرية أخرى

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

القضاة وحكام الأقاليم، فيقوم الملك بتعيينهم بعد أخذ رأي مجلس الوزراء. وفي النرويج، كما في الدول الإسكندينافية الأخرى، يعين موظف حكومي يسمَّى الأومبادسمان أو **ناظر المظالم**، وهو موظف يحقق في الشكاوى التي يتقدم بها المواطنون ضد تصرفات الحكومة وقراراتها. انظر: **أومبادسمان**.

الحكومة الوطنية. يتولى السلطة التنفيذية في حكومة النرويج مجلس الوزراء الذي يعرف أيضا باسم مجلس

الدولة وهو يتألف من رئيس الوزراء و١٨ وزيرًا يتولى كل واحد منهم رئاسة قسم أو وزارة.

ويقوم الملك رسميًا بتعيين أعضاء الوزارة، وإن كانوا في الواقع يُختارون من قبل الحزب أو الائتلاف الذي يملك الأغلبية داخل البرلمان. وحتى يتم الفصل بين السلطتين التنفيذية والتشريعية، لا يحق لعضو الوزارة أن يكون عضوًا في البرلمان.

مجلس الوزراء هو المسؤول عن تشكيل سياسة الحكومة، ويتولى كل وزير مهمة تنفيذ السياسات داخل إدارته أو وزارته، وتبقى الوزارة في الحكم ما دامت تتمتع بتأييد أغلبية البرلمان. ويجب عليها الاستقالة إذا تم الاقتراع بسحب الثقة منها. وحينما يتم الاقتراع بسحب الثقة أو تحدث أية أزمة حكومية أخرى، يتم تعيين وزارة أخرى من أحد أحزاب الأقلية، لتتولى الحكم في المدة المتبقية من الدورة البرلمانية.

يُسمّى البرلمان في النرويج، وهو الهيئة التي تصوغ القوانين، باسم **ستورتنج**، ويصل عدد أعضائه إلى ١٦٥ عضوًا، يتم انتخابهم كل أربع سنوات. تقوم كل مقاطعة من مقاطعات النرويج الـ١٩ بانتخاب من ٤ إلى ١٥ عضوا حسب عدد السكان، ثم يتم اختيار ثمانية أعضاء آخرين من بين قائمة المرشحين. ويتكون البرلمان من مجلس واحد، لكن يحدث ـ عادة ـ بعد كل انتخابات أن يشكل الأعضاء مجموعتين تقومان بمناقشة القوانين المقترحة والاقتراع عليها، إذ يقوم الأعضاء بانتخاب ٣٩عضوًا منهم، لمجموعة لاجتنج، و١٢٦عضوًا لمجموعة أودلستنج.

حقائق موجزة

العاصمة: أوسلو.

اللغة الرسمية: النرويجية (بوكمال ونينورسك).

الاسم الرسمي: مملكة النرويج.

المساحة: ٣٨٦,٩٥٨كم٢، بما في ذلك جزيرتا سفالبارد وجان ماين **أطول المسافات** من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، إذ يبلغ نحو ١,٧٥٢كم، ومن الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، إذ يبلغ نحو ٤٣٠كم.

الشريط الساحلي: يبلغ طوله نحو ٢,٦٥٠كم.

الارتفاع: أعلى أرتفاع: جمل جالدوبجن ٢,٤٦٩م فوق مستوى سطح البحر، أشد الأماكن انخفاضًا عن مستوى البحر بمحاذاة الساحل.

السكان: عدد السكان بتقدير عام ١٩٩٦م ٤,٣٨٢,٠٠٠ نسمة، **الكثافة:** ١١ شخص/كم٢، **التوزيع:** ٧٧٪ في المناطق الحضرية، ٢٣٪ في المناطق الريفية حسب إحصاء عام ١٩٩٠م ٤,٢٤٧,٥٤٦ نسمة، عدد السكان تقدير عام ٢٠٠١م : ٤,٥٠٨,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، التبن، المواشي، الحليب، الشوفان، البطاطس. **الصيد:** القد، الرنجة، الماكريل. **منتجات الغابات:** خشب الصناعة الخام. **الصناعة:** الألومنيوم، المواد الكيميائية، الأغذية المحفوظة، منتجات النفط غير الخام. **التعدين:** الأيلمنيت، خام الحديد، الرصاص، الموليبدنيت، النفط، الغاز الطبيعي البيرايت، الزنك.

العطلة الرسمية: يوم الدستور ١٧ مايو.

السلام الوطني: نعم، نحن نحب هذه البلاد.

العملة المحلية: الوحدة الأساسية هي الكرون. لمعرفة الوحدة الصغرى انظر: **النقود**.

ولكي تتحول مشروعات القوانين إلى قوانين ملزمة، لابد من موافقة المجموعتين عليها، وإذا لم تتفق المجموعتان على مشروع قرار ما، يمكن التصديق عليه بموافقة ثلثي أعضاء البرلمان مجتمعين. وهناك أمور بعينها، مثل مشروعات القوانين الخاصة بالضرائب والإنفاق، لابد من اقتراع البرلمان بكامل هيئته عليها.

المحاكم. تعد المحكمة العليا أعلى هيئة قضائية في النرويج، وتتولى خمس محاكم عليا مهمة النظر في القضايا المهمة، وتنظر في طلبات الاستئناف، من قرارات، وأحكام محاكم المقاطعات والمدن الصغيرة. ولكل مقاطعة وبلدة مجلس مصالحة تكون مهمته محاولة فض المنازعات قبل أن تدخل المحكمة، ويتكون المجلس من ثلاثة أعضاء يتم انتخابهم كل أربع سنوات.

الحكومة المحلية. يوجد في النرويج ١٩ مقاطعة إحداها مدينة أوسلو، ولكل مقاطعة ـ باستثناء أوسلو ـ حاكم، وتقوم المدن الكبيرة، والبلدات، ومناطق القرى بانتخاب مجالس مختلفة الأحجام كل أربع سنوات، ثم تقوم المجالس بانتخاب رئيس لها، أو عمدة لفترة عامين.

الأحزاب السياسية. يوجد بالنرويج ستة أحزاب سياسية كبرى، أكبرها حزب العمل الاشتراكي، وهو حزب يهتم ببرامج الرعاية الاجتماعية. وتتدخل الحكومة، لتحقيق التنمية الاقتصادية وتحقيق العدالة الكاملة. أما ثاني أكبر حزب فهو حزب المحافظين وهو يتبنى المطالبة بتخفيض الضرائب وتقليص سيطرة الحكومة على الاقتصاد. وأحزاب النرويج الأخرى هي، حزب الوسط، وحزب الشعب المسيحي وحزب التقدم، وأحزاب اليسار الاشتراكية. ولجميع النرويجيين حق الاقتراع في سن الثامنة عشرة.

لقد سيطر حزب العمل على الساحة السياسية في النرويج بداية من منتصف الثلاثينيات إلى منتصف الستينيات باستثناء فترة الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، ومنذ ذلك الوقت تناوب حزب العمل وعدد من المجموعات الائتلافية غير الاشتراكية ـ التي يتزعمها حزب المحافظين عادة ـ الحكم.

القوات المسلحة. يصل عدد أفراد الجيش والبحرية والقوات الجوية في النرويج إلى ٣٤,٠٠٠ جندي، ويُكلَّف الرجال بين سن ١٩ و٤٤ بالخدمة في القوات المسلحة، لفترة تتراوح ما بين ١٢ و١٥ شهراً، ويصل عدد أفراد الحرس الوطني إلى ٨٥,٠٠٠ جندي من الرجال والنساء.

السكان

السكان وأصولهم. يبلغ عدد سكان النرويج ٤,٣٨٢,٠٠٠ نسمة، والنرويجيون شعب إسكندينافي وثيق الصلة بالدنماركيين والسويديين. وعلاقة النرويجيين بالأمريكيين قوية، وفي السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر، والسنوات الأولى من القرن العشرين الميلاديين، هاجر ٦٠٠,٠٠٠ نرويجي إلى الولايات المتحدة سعيا وراء فرص أفضل للعمل، والواقع أنه لا توجد دولة كالنرويج، باستثناء أيرلندا، أمدت الولايات المتحدة الأمريكية بمثل هذا العدد من المهاجرين إذا قورنت بعدد سكانها.

وفي شمال النرويج يعيش ٢٠,٠٠٠ شخص من اللاب. انظر: **لابلاند**. وفي المنطقة نفسها يعيش ١٠,٠٠٠ نسمة من أصل فنلندي، وفي النرويج أيضًا ما يقرب من ١٣٥,٠٠٠ مهاجر معظمهم من إيران وباكستان وتركيا وإفريقيا والولايات المتحدة وجنوب شرقي آسيا ومن الدول الأوروبية الأخرى.

اللغة. للغة النرويجية شكلان **البوكمال والنينورسك**، ويتم تدريجيًا مزج الاثنين في شكل واحد، يسمى سامنورسك. وكل من البوكمال والنينورسك يتقاربان في الشكل إلى درجة تمكِّن من يتحدث واحدة منهما أن يفهم من يتحدث الأخرى، وينتمي الشكلان إلى مجموعة اللغات الجرمانية نفسها. وتقوم مجالس إدارة المدارس المحلية باختيار أحد الشكلين وإن كان جميع الأطفال يتعلمون اللغتين. أما اللابيون فيستخدمون لغة خاصة بهم تقترب كثيرًا من اللغة الفنلندية.

والبوكمال، ويسمّى أيضا **الريكسمال**، هو الشكل اللغوي المستخدم في المدن الكبيرة والصغيرة وفي معظم مدارس النرويج. والبوكمال شكل نرويجي للغة الدنماركية، فلها مفردات وهجاء اللغة الدنماركية نفسها، وإن كانت تنطق بطريقة مختلفة. لقد نشأت البوكمال أثناء فترة الوحدة السياسية بين النرويج والدنمارك، التي استمرت من ١٣٨٠م إلى ١٨١٤م. وأثناء تلك الفترة حلّت اللغة الجديدة محل اللغة النرويجية القديمة وهي اللغة النرويجية القديمة.

أما النينورسك فقد نشأت في منتصف القرن التاسع عشر، بمثابة رد فعل ضد تأثير النفوذ الدنماركي.

أنماط المعيشة

حياة المدينة. يعيش نحو ثلاثة أرباع سكان النرويج (٧٧٪) في المدن، لكن يقل سكان الحضر في النرويج عن الدنمارك والسويد، حيث يقطن أربعة أخماس السكان في المدن. وفي أوسلو عاصمة النرويج وأكبر مدنها، يقطن ما يقرب من ٥٠٠,٠٠٠ نسمة، ومن بين مدن النرويج الأخرى الكبيرة مدن بيرجين، ودرامن وكريستيان ساند وستافنجر وتروندهايم. انظر الفقرات الخاصة بالمدن النرويجية في المقالات ذات الصلة في نهاية هذه المقالة.

تمتد المدن النرويجية إلى الضواحي المجاورة، ولكنها أصغر من معظم المدن الأوروبية الأخرى، ثم إن بها عدداً أقل من المباني التجارية الشاهقة، وتفتقر هذه المدن إلى الإيقاع السريع للحياة، الذي نجده عادة في مدن الدول الصناعية الأخرى.

لقد ساعد مستوى المعيشة المرتفع في النرويج ونظام الضمان الاجتماعي بها على خلو المدن من الأحياء الفقيرة، والمساكن التي تقل عن الحد الأدنى للمعيشة؛ لذلك يقطن معظم النرويجيين والعمال المهاجرين في شقق حديثة داخل المناطق الحضرية أو بالقرب منها، أما الأثرياء من النرويجيين فيعيشون في منازل مستقلة مشيدة من الخشب. ويقوم أناس كثيرون بطلاء مساكنهم من الخارج بألوان جذابة، ويمتلك عدد كبير من النرويجيين أيضا أكواخًا صغيرة على طول الساحل، أو في المناطق الجبلية، يقضون بها عطلة نهاية الأسبوع.

وبالرغم من وجود خطوط حافلات وقطارات عامة، إلا أن ازدحام حركة المرور يمثل مشكلة بالنسبة لسكان الحضر. لكن النرويج لا تعاني إلا القليل من التلوث الصناعي بسبب الاستخدام الموسع للقدرة الكهرومائية والغاز الطبيعي في الصناعة. والبطالة في النرويج منخفضة جدا إذا قيست بالمقاييس الدولية. والعمال المهاجرون يعملون في الوظائف الدنيا في المدن، وإن كان وجودهم قد تسبب في حدوث تذمر بين النرويجيين بسبب المزايا التي يتلقاها المهاجرون من تطبيق نظام الضمان الاجتماعي بالبلاد.

حياة الريف. يقطن ما يقرب من ربع سكان النرويج (٢٣٪) في المناطق الريفية، ويتركز سكان الريف في شمال غربي النرويج، حيث توجد تلال خفيفة الانحدار، مما يجعلها صالحة للزراعة. يقوم معظم سكان الريف في المناطق الساحلية الغربية بصيد الأسماك، كوسيلة للرزق، ولهذا يقضي بعضهم أسابيع بل أشهرًا فوق ظهور سفن

صيادون نرويجيون يجهزون ما اصطادوه من أسماك. وتوفر صناعة صيد الأسماك سبل العيش لكثير من سكان الريف في النرويج.

الصيد، في بحر الشمال، وفي شمالي المحيط الأطلسي بعيدًا عن بيوتهم.

معظم المنازل الريفية مبان خشبية قديمة تم تحديثها، وهي منازل يوجد في معظمها أجهزة الطبخ الكهربية والمبردات والأدوات المنزلية الأخرى.

إن خلجان النرويج العديدة، وأنهارها وجبالها تعوق الانتقال المريح لسكان الريف في النرويج، كما يعوق الثلج والجليد الحركة في كثير من الطرق معظم أيام السنة. ولهذه الأسباب يعتمد أهل الريف اعتمادًا كبيرًا في تحركاتهم على القوارب والقطارات الكهربية.

الطعام والشراب. يتناول النرويجيون عادة أربع وجبات غذائية يوميًا، وإن كان عدد كبير من الأسر الريفية يتناول خمس وجبات. يتكون الإفطار ـ بصفة عامة ـ من رقائق الذرة الشامية وشطائر الجبن أو المربى أو الرنجة أو اللارنج أو شرائح اللحم. ويُعدّ جبن الماعز الشطيرة المفضلة الأكثر انتشارًا. والشطائر مفضلة أيضًا عند الظهيرة، أو كعشاء خفيف متأخر في المساء. أما وجبة الغداء الرئيسية فهي الوجبة الساخنة الوحيدة يوميًا. يتناول الناس وجبة الغداء مساء في المدينة، أما في المناطق الريفية فيتناولها الناس في منتصف النهار.

يشرب النرويجيون القهوة طوال النهار، وبخاصة أثناء الوجبات، ويستمتع كثير من النرويجيين أيضا باحتساء الجعة، التي يقدم معها أحيانًا مشروب آخر قوي لالون له يعرف **بأكوافت**، والشاي والحليب، أما المشروبات الغازية فتعد مشروبات شعبية في النرويج.

الترويح. تعدّ الرياضات المفتوحة جزءًا مهمًا من حياة النرويجيين، وتقع مناطق الترويح على بعد مسافات قصيرة من المنازل. وربما تكون رياضة التزلج على الجليد الرياضة الشعبية الأولى في النرويج، وقد بدأت هناك منذ آلاف السنين، كوسيلة لعبور المناطق التي تغطيها الثلوج. ويقوم كثير من النرويجيين بالرحلات الطويلة إلى مناطق التزلج في الجبال والتلال التي تكسوها الأشجار. والواقع أن بكل مدينة صغيرة منطقة تزلج. أما الرياضة الشعبية الثانية في النرويج فهي التزلج على الجليد بعجل **الباتيناج**. ويستمتع

بطولة القفز بالزلاجة في هولمنكولن، كما يبدو في الصورة أعلاه، تجتذب آلاف المشاهدين كل عام، وتعدّ رياضة التزلج على الجليد الرياضة الشعبية في النرويج.

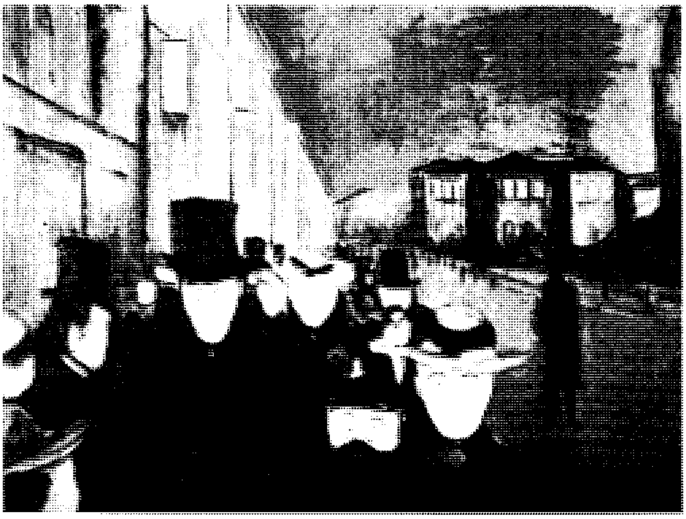

لوحة إدوارد منش : المساء عند بوابة كارل يوهانس. تعبر عن إحساس مرعب بالعزلة لدى الأشخاص في شارع مزدحم في أوسلو. لقد كان لمنش تأثير قوي على الأسلوب الفني للتعبيريين في أوائل القرن العشرين.

النرويجيون منذ أزمان طويلة برياضة **الباندي** وهي ضرب من ألعاب الهوكي التي يشترك فيها فريقان يتكوّن كل منهما من ١١ لاعبًا فوق ساحة كبيرة مغطاة بالجليد. أما كرة القدم فتعدّ رياضة الصيف المفضلة في النرويج.

وتوفر الجبال والغابات في النرويج فرصًا كثيرة أخرى للترويح، ففي عطلة نهاية الأسبوع يمارس النرويجيون هواية التجول في الجبال والغابات، ويسافر بعض النرويجيين إلى أكواخ في المناطق الجبلية، حيث يقضون عدة أسابيع خلال موسم الإجازات الصيفية، ويستمتع عدد من الكبار أيضا بصيد الحيوانات. أما في المناطق الساحلية فالابحار بالقوارب الشراعية يعتبر رياضة شعبية. بالإضافة إلى ذلك فإن خلجان النرويج العديدة وبحيراتها وأنهارها تجتذب المولعين بصيد الأسماك. وتعدّ السباحة أيضًا رياضة محببة.

الرعاية أو الضمان الاجتماعي. تمنح حكومة النرويج الشعب كثيراً من الإعانات الاجتماعية، فجميع الأسر التي لها أكثر من طفل واحد تتلقّى راتبًا سنويًا لكل طفل لا يتجاوز سنه ١٦ سنة، ابتداء من الطفل الثاني. وتمنح بعض الأسر أيضًا مساعدة مالية لسداد إيجار السكن، وفي الوقت نفسه تمنح الحكومة كل موظف في الدولة إجازة سنوية لمدة أربعة أسابيع مدفوعة الأجر. أما الأسرة الكبيرة ذات الدخل المتوسط أو المنخفض، فتعفى من سداد الضرائب العامة وتخفض ضرائبها المحلية.

وقد ضم قانون التأمين القومي، الذي صدر عام ١٩٦٧م، العديد من برامج الإعانات الاجتماعية في برنامج واحد. وهو برنامج موحّد يُفرض على جميع النرويجيين الاشتراك فيه، وهو يضم معاشات التقاعد لكبار السن وإعادة التأهيل للموظفين، ومساعدة الأمهات واليتامي والأرامل والمعاقين. ومن برامج التأمين الأخرى العلاج الطبي المجاني بالإضافة إلى دفع رواتب الموظفين أثناء فترات المرض. أما تكاليف التأمين الصحي فيتحملها مشاركة المؤمن عليهم، وأصحاب العمل والحكومات المحلية والحكومة المركزية.

الدين. ينص دستور النرويج على أن الكنيسة الإيفانجليكية اللوثرية هي الكنيسة الرسمية للدولة، ولكن من حق الديانات الأخرى أن تمارس شعائرها بحرية كاملة. ينتمي ما يقرب من ٨٨٪ من سكان النرويج إلى مذهب الإيفانجليكيين اللوثريين. وتسيطر الحكومة إلى حد كبير على الكنيسة الإيفانجليكية اللوثرية فتقوم بتعيين القساوسة وموظفي الكنيسة ودفع رواتبهم. ومن بين الجماعات الدينية الأخرى اللوثريين الأحرار والميثودست والبنتكوستال والروم الكاثوليك.

التعليم. جميع سكان النرويج ـ تقريبًا ـ يعرفون القراءة والكتابة، إذ أن القانون النرويجي ينص على ضرورة انتظام الأطفال من سن ٧ إلى ١٦ سنة في الدراسة. وتبلغ مدة التعليم الابتدائي ست سنوات، تتبعها ثلاث سنوات من التعليم الثانوي، وتوجد بالتعليم الثانوي مقررات أكاديمية لمن يريد الاستمرار في التعليم الجامعي بالإضافة إلى المقررات المهنية.

وتوجد جامعة في كل من بيرجين وأوسلو وترومسو وتروندهايم. وتضم مؤسسات التعليم العالي أيضا مجموعة من الكليات الإقليمية وعدة مراكز تقنية متخصصة.

تُعدّ مكتبة جامعة أوسلو أكبر مكتبة في النرويج، وتوجد في أوسلو أيضا أكبر مكتبة عامة في المدن النرويجية. وينص القانون على وجود المكتبات العامة في جميع مدن النرويج الكبيرة والصغيرة، وهي مكتبات تدعمها الدولة جزئيا عن طريق المنح الحكومية.

الفنون. لقد أسهم النرويجيون بقسط وافر في تطوير الفنون، فقد حققت مسرحيات أبسن الواقعية، في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، شهرة عالمية باعتباره رائداً للدراما الحديثة. وقد فاز بجائزة نوبل للآداب ثلاثة كتّاب نرويجيين هم بيورنستجرن بيورنسون، وكنوت همسون، وسيجريد أوندست .

وقد كان للرسام إدفارد منش تأثير قوي على أسلوب التعبيريين الفني في السنوات الأولى من القرن العشرين الميلادي، وتقف تماثيل غوستاف فيلاند، أشهر نحاتي النرويج، في **منتزه فروجنر** في أوسلو. أما إدوارد جريج أشهر مؤلفي الموسيقى في النرويج فقد استخدم الأغنيات والرقصات الشعبية النرويجية في أعماله للفرق الموسيقية (الأوركسترالية).

السطح

الأقاليم. معظم أراضي النرويج هضبة جبلية مرتفعة ويصل متوسط ارتفاعها إلى ٤٥٧م فوق مستوى سطح البحر أما معظم الأقاليم الأخرى فيصل ارتفاعها إلى أقل من ١٥٠م. وفي النرويج ثلاثة أقاليم رئيسية لليابسة هي: ١- الهضبة الجبلية ٢- المنخفضات الجنوبية الشرقية ٣- منخفضات تروندهايم.

الهضبة الجبلية مغطاة إلى حد كبير بالصخور العارية التي تولت تفتيتها كتل الجليد في العصور القديمة، وهي الكتل التي تسببت في ظهور العديد من البحيرات والوديان العميقة، خاصة في هضبة هاردنجر أكبر هضبات أوروبا التي تبلغ مساحتها ١١,٧٠٠كم^{٢}. وفي المناطق التي ترتفع إلى أكثر من ١٩٨٠م فإن الثلوج الدائمة

والجليد يغطيان ٣٬١١٠ كم^{٢}. وتعدّ مُثلجة جوستدال التي تصل مساحتها إلى ٤٨٧ كم^{٢} أكبر حقل جليدي خارج أيسلندا.

وفي النصف الشمالي الضيق من النرويج، تمتد سلسلة جبال كيولن بمحاذاة الحدود مع السويد. أما أكثر جبال النرويج ارتفاعا فتوجد في النصف الجنوبي الأكثر اتساعا، حيث تمتد جبال دوفر في اتجاه شرقي - غربي، وجبال لونغ. ومن بين جبال لونغ سلسلة يوتنهايم التي تضم جبل جالدوبجن الذي يعتبر أعلى جبال شمالي أوروبا، إذ يصل ارتفاعه إلى ٢٤٦٩م.

المنخفضات الجنوبية الشرقية تتكون غالبًا من الوديان الوسطى والسفلى لنهر جليما الذي يبلغ طوله ٥٩٨كم وهناك عدة أنهار أخرى. وتستخدم الأنهار في نقل الأخشاب إلى المناشير وتوفر مساقط الأنهار المتعددة الطاقة الكهرومائية. وفي المنطقة أيضا بحيرات ضيقة من بينها بحيرة مجوسا.

والمنحدرات هنا أقل حدة منها في معظم أنحاء البلاد، والإقليم أكثر ملاءمة للزراعة والغابات. وهذه المناطق المنخفضة أعلى مناطق النرويج من حيث الكثافة السكانية، وهي المناطق التي تضم أوسلو العاصمة ومركز التجارة والصناعة والشحن البحري.

منخفضات تروندهايم تضم الأجزاء المنخفضة لعدد من الوديان العريضة المنبسطة، وتمر بهذه الوديان خطوط السكك الحديدية التي تمتد إلى بقية أنحاء النرويج، وإلى السويد، بالإضافة إلى توفير الأراضي الزراعية الخصبة.

منخفضات تروندهايم تضم الأجزاء المنخفضة لعدد من الوديان الواسعة المنبسطة، المناسبة للرعي. ومن أهم المحاصيل هناك الشعير والبطاطس، كما توجد منتجات الألبان بوفرة.

وقد تم استيطان المنخفضات منذ فترة طويلة، وقد كانت تروندهايم التي أُسِّست عام ٩٩٨م عاصمة النرويج ومدينتها الرئيسية في يوم من الأيام. أما اليوم فهي مركز مهم للصناعة والتجارة.

الساحل والجزر. إن انتشار الخلجان المعروفة باسم **الفيوردات** بكثرة جعل من ساحل النرويج أكثر السواحل تعرجًا في العالم. يمتد أطول هذه الخلجان، وهو خليج صوجني، في داخل اليابسة إلى مسافة ٢٠٤كم. وتملك النرويج شريطًا ساحليًا يبلغ طوله ٢٬٦٥٠كم، فإذا أضفنا إليه أطوال الخلجان وأشباه الجزر بلغ ذلك الطول ٢١٬٣٥٠كم، وهي مسافة تقرب من نصف طول المسافة حول العالم.

يقع ما يقرب من ١٥٠٬٠٠٠ جزيرة قبالة شواطئ النرويج، بعضها مجرد شعاب صخرية تسمى **سكيري** تقوم بحماية مياه الشاطئ من البحر العاصف. وتعدّ جزر لوفوتن وفسترالن أكبر مجموعات الجزر المواجهة للساحل. والمياه المحيطة بها غنية بتجمعات أسماك القد، ويجتاح تيار ميلستروم مياه البحر بين أبعد جزيرتين متطرفتين من مجموعة جزر لوفوتين، مكونًا دوامات بحرية تكون خطرة أحيانا. وتتبع النرويج أيضا كل من جزيرتي جان ماين وسفالبارد الواقعتين في المحيط المتجمد الشمالي.

المناخ

يُعدّ المناخ في النرويج أكثر اعتدالاً منه في معظم المناطق الأخرى الواقعة في الشمال، خاصة بامتداد الساحل الغربي. فبالقرب من مجموعة جزر لوفوتين على سبيل المثال، يصل متوسط الحرارة في يناير إلى ٢٥°م أعلى من المتوسط العالمي لخط العرض نفسه في نصف الكرة الشمالي. أما الثلج الذي يسقط على الساحل فيذوب بمجرد سقوطه تقريبًا، إذ إن تيار شمالي الأطلسي الدافئ، الذي يتفرع عن تيار الخليج، يجعل جميع الموانئ الساحلية تقريبًا خالية من الجليد حتى في المحيط المتجمد الشمالي. انظر: **تيار الخليج**.

وفي فصل الشتاء تكون المناطق الداخلية من النرويج أشد برودة من الساحل؛ لأن الجبال تمنع وصول الرياح الغربية الدافئة القادمة من البحر. وهكذا تغطي الثلوج الأرض لمدة ثلاثة أشهر على الأقل كل عام. أما شهور الصيف، حين يكون البحر أشد برودة من اليابسة، فإن الرياح الغربية الباردة تجعل الساحل أشد برودة من اليابسة. ولهذا تكون أكثر فصول الصيف دفئًا في الوديان الداخلية

الواقعة في المنطقة الجنوبية الشرقية، أما من ناحية الأمطار فهي تقل في المناطق الداخلية عنها في الساحل.

في أقصى شمال النرويج يوجد ما يعرف **بأرض شمس منتصف الليل**، حيث يستمر ضوء النهار بشكل متصل في الفترة ما بين شهري مايو ويوليو. وتأخذ فترة شمس منتصف الليل في التناقص باتجاه الجنوب. وفي المنطقة الواقعة جنوب الدائرة القطبية لا يعرف شروق الشمس لمدة ٢٤ ساعة. وفي فصل الشتاء تعيش منطقة شمالي النرويج فترات مشابهة من الظلمة الدائمة. انظر: **شمس منتصف الليل**.

الاقتصاد

تتمتع النرويج باقتصاد متطور، ومنذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين ارتفع إنتاج الدولة بشكل حاد من البضائع والخدمات. والبطالة في النرويج منخفضة نسبيًا. ويعزى النمو الاقتصادي السريع إلى: ١- برامج الحكومة لتشجيع الاستثمار والصناعات. ٢- زيادة الطلب الأجنبي على المنتجات والخدمات النرويجية.

الموارد الطبيعية. تمد المياه في النرويج البلاد بمصادرها القيمة، وتوجد حقول النفط والغاز الطبيعي أمام الساحل في بحر الشمال، والمناطق المواجهة للسواحل والأنهار غنية بأسماكها. أما أنهار النرويج الكثيرة والسريعة الجريان فتستخدم في توليد القدرة الكهرومائية.

لكن أرض النرويج ليست غنية بمصادر الثروة، فما يقرب من ٦٠٪ من البلاد تتكون من جبال وهضاب تغطيها في معظمها صخور جرداء. والأرض الزراعية تبلغ ٣٪ فقط من مساحة النرويج. أما الغابات المنتجة فتغطي ٢٠٪ من اليابسة.

الصناعات الخدمية. هي الأنشطة الاقتصادية التي تنتج خدمات وليست بضائع، وصناعة الخدمات في النرويج، شأنها في ذلك شأن الدول الصناعية الأخرى، توظف عددا كبيرًا من العاملين، ففي عام ١٩٦٠م بلغت نسبة العاملين في مجال الخدمات ٤٤٪ من إجمالي القوى العاملة، وقد وصلت هذه النسبة إلى ٦٩٪ بحلول ثمانينيات القرن العشرين.

توظف الخدمات المحلية والاجتماعية والشخصية ما يقرب من ثلث العاملين في النرويج، وهي تشمل خدمات كالتعليم والرعاية الصحية والحكومة. ومن بين المجالات الخدمية الأخرى المصارف والاتصالات والتأمين والتجارة والنقل.

الصناعة. عرفت النرويج الصناعة في وقت متأخر عن الدول الصناعية الكبرى، التي كانت تمتلك ثروة من الفحم الحجري لإنتاج الطاقة اللازمة لتشغيل الآلات. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، كانت النرويج تستورد الفحم الحجري اللازم لتشغيل مصانعها، مما جعل الصناعة عملية باهظة التكاليف و تسبب في إيقاف نموها. وبحلول القرن العشرين الميلادي كانت النرويج قد بدأت في تطوير

الناتج الوطني الإجمالي

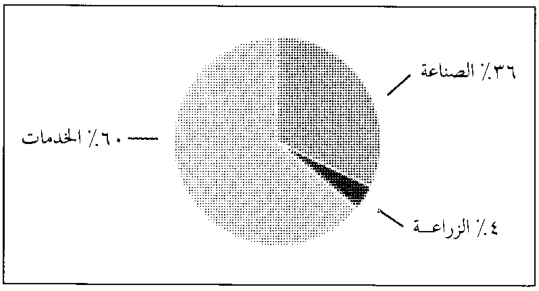

بلغ الناتج الوطني الإجمالي في النرويج ١٠٣,٤٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩٣م. إجمالي الإنتاج هو قيمة البضائع والخدمات التي تنتجها بلد ما في العام. وتشمل الخدمات العامة، والاجتماعية، والشخصية، والمال، والتأمين، والملكية، والحكومة، والتجارة والمطاعم والفنادق، والمواصلات، والاتصالات والمرافق العامة. وتشمل **الصناعة** البناء والتصنيع والتعدين، وتضم **الزراعة**، قطع الأخشاب، وصيد الأسماك.

نسبة الإنتاج والعاملين حسب الأنشطة الاقتصادية

الأنشطة الاقتصادية	النسبة المئوية من الناتج الوطني الإجمالي	العمال	
		عدد الأفراد	النسبة المئوية من إجمالي العاملين
الحكومة والخدمات العامة والاجتماعية والشخصية	٢٢	٨٠٤,٦٠٠	٤٠
التعدين	١٨	٢٣,٦٠٠	١
التصنيع	١٤	٢٨٨,٣٠٠	١٤
التجارة والمطاعم والفنادق	١١	٣٣٠,٠٠٠	١٦
المال والتأمين والأملاك	١٤	١٤٦,٤٠٠	٧
المواصلات والاتصالات	٩	١٧٧,٣٠٠	٩
الإنشاء	٤	١٢٢,٠٠٠	٦
المرافق	٤	١٩,٧٠٠	١
الزراعة	٢	٩١,٢٠٠	٥
صيد الأسماك	١	١٨,٦٠٠	١
قطع الأخشاب	١	٦,٨٠٠	*
المجموع الكلي	١٠٠	٢,٠٢٨,٥٠٠	١٠٠

* أقل من نصف واحد في المائة.

هذه الأرقام خاصة بعام ١٩٩٣م. المصدر : إحصائيات التروبج.

مصادرها لتوليد القدرة الكهرومائية رخيصة التكلفة. وهكذا تحولت مصانع النرويج إلى القدرة الكهرومائية للوفاء بما تحتاجه من طاقة، مما ترتب عليه تطور سريع للصناعة في النرويج.

واليوم تأتي الصناعة على رأس الأنشطة الاقتصادية النرويجية، ويقع نصف المصانع تقريبًا في منطقة مدينة أوسلو. وأهم الصناعات هي المنتجات النفطية والمنتجات الكيميائية والمعادن مثل الألومنيوم والمغنسيوم والأغذية المصنعة ولباب الخشب والورق. وتعدّ النرويج واحدة من أكبر الدول المنتجة للألومنيوم، وهو المعدن الذي يصنع من البوكسيت المستورد. وتنتج البلاد أيضا الملابس والآلات الكهربائية والأثاث والسفن الصغيرة.

التعدين. أصبح التعدين أحد الأنشطة الاقتصادية المهمة في النرويج في فترة السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، حينما بدأت البلاد في إنتاج النفط والغاز الطبيعي من حقول بحر الشمال. واليوم يمثل كل من النفط والغاز الطبيعي نسبة كبيرة من دخل النرويج ويتم أيضا استخراج خام الحديد والبيرايت اللذين يستخلص منهما النحاس والكبريت.

ومن بين المعادن الأخرى الأيلمنيت والرصاص والموليبدنيت والزنك، أما الفحم الحجري فيستخرج من سفالبارد، وهي جزيرة تقع في شمالي النرويج.

الزراعة. توجد المزارع في النرويج في المساحات الضيقة في الوديان الداخلية، وعلى طول الساحل، وثلثا مزارع النرويج تبلغ مساحة الواحدة منها ١٠ هكتارات أو أقل. ويمارس كثير من مزارعي النرويج مهنة ثانية؛ حتى يتمكنوا من كسب ما يكفي لإعالة أسرهم. ويملك المزارعون ثلثي الغابات التجارية في البلاد، وعدد كبير منهم يشتغلون في قطع الأخشاب، بينما يمارس البعض صيد الأسماك بغرض التجارة.

أما منتجات الألبان وتربية المواشي فتمثل ثلثي الدخل الزراعي في النرويج، إذ إن معظم الأراضي المنتجة تستخدم لزراعة المحاصيل التي تدخل في علف المواشي. أهم محاصيل النرويج الشعير والفواكه والخضراوات والتبن والشوفان والبطاطس.

الحراجة. صناعة مهمة في النرويج منذ مئات السنين، حيث أصبحت الأخشاب من بين الصادرات الأساسية أثناء القرن السادس عشر الميلادي. أما اليوم فتستخدم الأخشاب بكثرة في إنتاج اللباب والورق. أهم الأشجار التجارية هي البتولا والصنوبر والشجرة الراتينجية، وقد تم رصف أكثر من ١٩٫٣٠٠ كم من طرق الغابات لنقل الأخشاب بالإضافة إلى أن كمية كبيرة من الأخشاب تنقل عن طريق الأنهار.

يبلغ ما يقطعه قاطعو الأخشاب في النرويج ١٠ ملايين متر مكعب في العام، في الوقت الذي يصل معدل نمو الغابات إلى ١٩ مليون متر مكعب في العام. زيادة إنتاج الأخشاب لا يمكن أن تتم إلا عن طريق استهلاك الغابات التي تحميها قوانين الدولة.

صيد الأسماك. كانت النرويج دومًا من الدول المهمة المنتجة للأسماك إذ يصل إجمالي صيدها السنوي إلى ١,٨ بليون كجم سنويا، ويعود الصيادون محملين بأعداد كبيرة من أسماك القُد والحدوق والرنجة والماكريل، وهو صيد يتم تصنيع معظمه للتصدير. أما صيد الحيتان الذي كان يحظى بأهمية كبيرة في النرويج فقد بدأ في التراجع منذ الستينيات من القرن العشرين الميلادي، إذ إن صيد الحيتان على نطاق واسع من قبل دولة النرويج والدول الأخرى الأساسية في صيد الحيتان أدى إلى ندرة أنواع كثيرة منها. ولهذا انضمت النرويج عام ١٩٨٧م إلى **اتفاقية دولية** تمنع صيد الحيتان لأغراض تجارية مؤقتا.

مصادر الطاقة. تقوم المحطات الكهرومائية منذ أوائل القرن العشرين الميلادي بتوليد معظم القدرة المستخدمة في المصانع والمنازل في النرويج. لكن منذ منتصف السبعينيات أدى استغلال النرويج لمخزونها الضخم من النفط والغاز الطبيعي إلى استخدام المنتجات النفطية بصورة كبيرة في الصناعة والمواصلات.

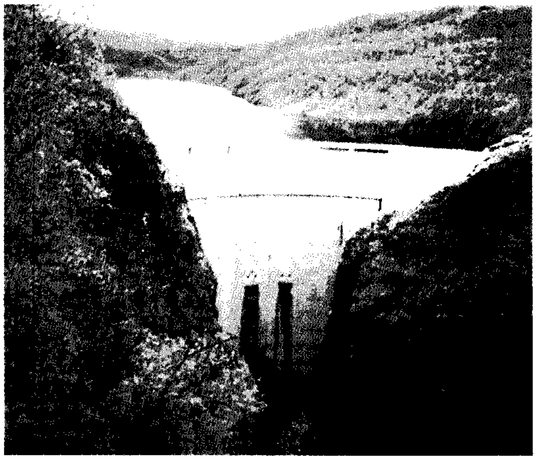

محطات القدرة الكهرومائية كتلك المقامة عند خزان نهر ألتا (كما يبدو في الصورة أعلاه) تتحكم في الطاقة التي تولدها أنهار النرويج الكثيرة السريعة الجريان. وتوفر تلك المحطات القدرة الرخيصة التكاليف للمنازل والمصانع.

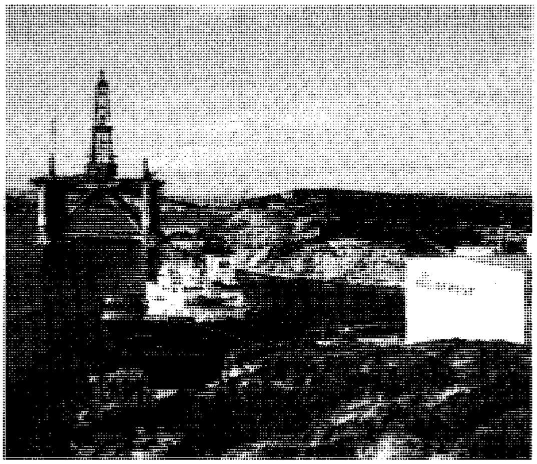

النرويج تملك احتياطيًا كبيرًا من النفط والغاز الطبيعي في بحر الشمال. وقد أدت عمليات تصدير النفط والغاز الطبيعي إلى تنشيط اقتصاد النرويج إلى حد كبير.

وهكذا أصبحت القدرة الكهرومائية تمثل ٤٨٪ من استهلاك النرويج من الطاقة في أواخر الثمانينيات، ومنتجات النفط ٤٢٪، والمواد الصلبة كالفحم الحجري والخُث وخشب الصناعة الخام ١٠٪.

التجارة الخارجية. تعتمد النرويج كثيرًا على التجارة الخارجية، لتحافظ على مستوى المعيشة المرتفع، لهذا تُعدّ التجارة أكبر تجارات العالم بالمقارنة بعدد السكان. فالنرويج بسبب مواردها الطبيعية المحدودة، تستورد كميات من المواد الغذائية والمعادن، بالإضافة إلى البضائع المصنعة. ويمثل النفط والغاز الطبيعي الصادرات الأساسية للنرويج. ومن بين الصادرات الأخرى الكيميائيات والأسماك والآلات والمعادن ووسائل النقل ولباب الخشب والورق. ويعدّ الأسطول التجاري للنرويج واحدًا من أكبر الأساطيل في العالم، وأحد المصادر المهمة للدخل في البلاد، وهو يقدم خدمات الشحن للدول في كافة أرجاء العالم.

أهم شركاء النرويج في التجارة السويد وألمانيا وبريطانيا. في الوقت نفسه فإن النرويج ترتبط بعلاقات تجارية متينة مع بلدان أوروبا الأخرى خاصة الدنمارك وهولندا وفرنسا والولايات المتحدة.

النقل. أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) غرق ما يقرب من نصف الأسطول التجاري للنرويج، وهو يحمل بضائع للحلفاء. بعد انتهاء الحرب تطور هذا الأسطول ليصبح واحدًا من أكبر الأساطيل في العالم. وتقوم عدة مئات من السفن بربط مدن النرويج الساحلية بعضها ببعض. أما في الداخل فتربط العبّارات بين شواطئ العديد من الخلجان والأنهار.

تملك النرويج شبكة واسعة من الطرق البرية، والطرق الرئيسية منها فقط مرصوفة، أما البقية فمعبّدة فقط. وتملك كل أسرة تقريبا سيارة.

تملك الدولة معظم السكك الحديدية وتديرها، وتملك أيضا غالبية الخطوط الجوية التي تطير إلى جميع أرجاء العالم، وتقوم عدة شركات طيران بتقديم خدمات منتظمة إلى جميع أقاليم النرويج. وتقع مطارات النرويج الرئيسية في أوسلو وبيرجين وستافنجر.

وسائل الإعلام. في النرويج ما يقرب من ٨٠ صحيفة يومية، وأهم الصحف اليومية **الأفتون بوستن، والأربيدربلادت، داجبلادت، فيردنس جانج** وتصدر في أوسلو، و**بيرجينس تيدند** وتصدر في بيرجين و**الأدرسيفيزن** وتصدر في تروندهايم ويقوم عدد كبير من الصحف بتعضيد آراء أحد الأحزاب السياسية.

وتقوم هيئة الإذاعة التي تملكها الدولة بتشغيل شبكة الإذاعة والتلفاز في النرويج، وهي شبكة لا يسمح ببث الإعلانات في برامجها. أما دخل الهيئة فيأتي عن طريق الضرائب السنوية التي تفرض على أجهزة الراديو والتلفاز، ومعظم برامج الراديو والتلفاز، برامج ثقافية أو تعليمية، بينما يخصص أقل من ثلث وقت الإرسال للترفيه. وفي النرويج يمتلك كل شخص جهاز راديو في المتوسط، بينما يملك كل ثلاثة أفراد جهاز تلفاز. وتملك الدولة شبكة البرق ومعظم الخدمات الهاتفية وتديرها، وتربط خطوط البرق والهاتف بين جميع أقاليم النرويج.

نبذة تاريخية

فجر التاريخ. منذ ما يقرب من ١١,٠٠٠ عام عاش الناس على امتداد السواحل الشمالية والغربية للنرويج. كانت تغطي معظم المنطقة طبقات سميكة من الجليد، احتاجت لآلاف السنين حتى تذوب. وبحلول عام ٢٠٠٠ق.م. استقرت جماعات من قبائل جرمانية في تلك المنطقة بشكل مستمر، وسرعان ما أخذوا في الانتشار في جميع أنحاء المنطقة، واستمروا في الوصول إلى هناك لمئات السنين بعد الميلاد. كانت القبائل تشكل مجتمعات إقليمية يحكمها زعماء القبائل والملوك.

فترة الفايكنج (غزاة الشمال). قام المغيرون من الفايكنج البحريين بنشر الذعر في معظم أرجاء غربي أوروبا لما يقرب من ٣٠٠ عام. حيث بدأوا بالجزر البريطانية في القرن التاسع الميلادي، فهاجموا المدن الساحلية، وتركوها بعد أن حملوا السبايا والكنوز. وقد أبحر الفايكنج أيضًا غربًا وأقاموا المستعمرات في جزر فارو والجزر الأخرى في المحيط الأطلسي الشمالي. وفي عام ٨٧٠م تقريبًا، توغلوا غربًا،

واستعمروا أيسلندا، وقد جلب إريك الأحمر أول مجموعة من المستوطنين إلى جرينلاند عام ٩٨٥م تقريبا. وفيما يقرب من عام ١٠٠٠ تولى ابنه ليف إيريكسون قيادة أول رحلة قام بها أوروبيون إلى القارة الأمريكية. انظر: **إريك الأحمر.**

وفي القرن العاشر الميلادي تقريبًا تم توحيد النرويج تحت راية أول ملك للبلاد، وهو هارولد الأول (ذو الشعر الفاتح) الذي استطاع هزيمة عدد كبير من الزعماء والملوك الإقليميين، بينما اعترف الآخرون له بالزعامة.

وقد أدخل الملك أولاف الأول النصرانية إلى النرويج خلال العقد الأخير من القرن العاشر الميلادي. وفي أوائل القرن الحادي عشر الميلادي استطاع أولاف الثاني تحقيق الوحدة النرويجية الكاملة وتوطدت دعائم النصرانية، واعتبر القديس حامي حمى النرويج بعد موته بفترة قصيرة عام ١٠٣٠م.

انتهت فترة الفايكنج في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، وزادت سلطة الكنيسة وتوسعت التجارة الخارجية وأصبحت المراكز الدينية والتجارية مدنًا مهمة، وظهرت أيضًا الاضطرابات السياسية والصراعات المريرة على السلطة. وبداية من عام ١١٣٠م طالب كثير من الزعماء الإقليميين بالعرش، لكن تمت هزيمتهم في سلسلة من الحروب الأهلية التي استمرت حتى عام ١٢٤٠م، وتحقق السلم على يد هاكون الرابع. وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي أصبح الاقتصاد النرويجي تحت سيطرة تجار شمال ألمانيا ـ إلى حد كبير ـ بعد أن أصبحت النرويج تعتمد عليهم، لاستيراد الحبوب. وفي عامي ١٣٤٩ و١٣٥٠م زاد ضعف البلاد بسبب موت أكثر من نصف السكان نتيجة انتشار وباء الطاعون.

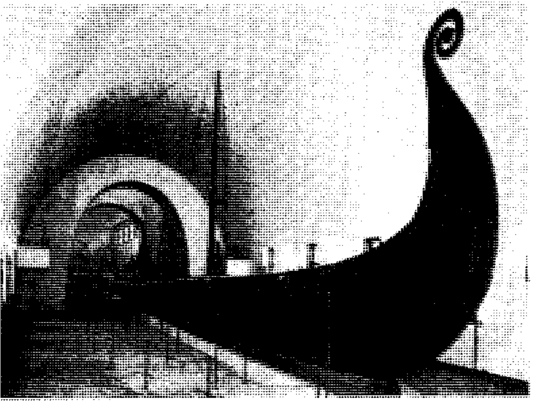

الفايكنج النرويجيون استخدموا سفنا خشبية متطاولة ـ مثل هذه السفينة المحفوظة في متحف أوسلو ـ في غاراتهم بامتداد ساحل غربي أوروبا. وقد قاموا أيضا باستكشاف المحيط الأطلسي الشمالي.

تواريخ مهمة في النرويج

٨٧٠م	تقريبًا قام الفايكنج النرويجيون باستعمار أيسلندا.
٩٠٠م	تقريبًا وحّد هارولد الأول النرويج.
٩٨٥م	تقريبًا قام إريك الأحمر باستعمار جرينلاند.
بداية القرن الحادي عشر الميلادي	تقريبًا أبحر ليف إيريكسون إلى أمريكا الشمالية.
١٣٤٩-١٣٥٠م	قتل وباء الطاعون ما يقرب من نصف سكان النرويج.
١٣٨٠م	اتحدت النرويج مع الدنمارك.
١٥٣٦م	أصبحت النرويج إقليما دنماركيا، كما أصبحت اللوثرية الديانة الرسمية.
١٨١٤م	تخلّت الدنمارك عن النرويج للسويد.
١٨٨٤م	أصبحت الوزارة في النرويج مسؤولة أمام البرلمان بدلاً من الملك.
١٩٠٥م	أصبحت النرويج دولة مستقلة.
١٩٤٠-١٩٤٥م	احتلت القوات الألمانية النرويج أثناء الحرب العالمية الثانية.
١٩٤٥م	انضمت النرويج إلى الأمم المتحدة.
١٩٤٩م	أصبحت النرويج عضوًا في منظمة حلف شمال الأطلسي.
١٩٥٧م	توفي الملك هاكون السابع، وخلفه الملك أولاف الخامس.
١٩٥٩م	شكلت النرويج وست دول أخرى اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
١٩٦٧م	بدأت النرويج أضخم مشاريعها للإعانة الاجتماعية، وهو مشروع وحد العديد من مشاريع الإعانة القائمة تحت القانون القومي للتأمينات.
السبعينيات من القرن العشرين	بدأت النرويج إنتاج النفط والغاز الطبيعي من حقول بحر الشمال، مما بعث النشاط في اقتصاد البلاد.
١٩٩١م	توفي الملك أولاف الخامس وخلفه هارالد الخامس.

الاتحاد مع الدنمارك. كانت مارجريت زوجة ملك النرويج هاكون السادس ابنة ملك الدنمارك. وبعد وفاة والدها عام ١٣٧٥م نجحت في تحقيق تتويج ابنها صغير السن ملكًا، وأصبحت تحكم الدنمارك باعتبارها وصية على العرش. وحينما توفي هاكون عام ١٣٨٠م أصبحت مارجريت وصية على عرش النرويج أيضًا. وفي عام ١٣٨٨م وأثناء فترة اضطراب سياسي في السويد، اختارها نبلاء السويد، لتحكم تلك البلاد أيضا، وهكذا وفي ظل اتحاد كالمار قامت مارجريت عام ١٣٩٧م بتوحيد النرويج والدنمارك والسويد مع تركيز السلطة في الدنمارك. وقد ثارت السويد ضد حكم الدنمارك عدة مرات وانفصلت عن الاتحاد عام ١٥٢٣م.

في ظل ذلك الاتحاد الذي سيطرت عليه الدنمارك أصبحت النرويج ضعيفة وزادت قوة الدنمارك. وفي عام ١٥٣٦م أعلنت الدنمارك تحويل النرويج إلى إقليم دنماركي، وجعلت المذهب اللوثري الديانة الرسمية للنرويج.

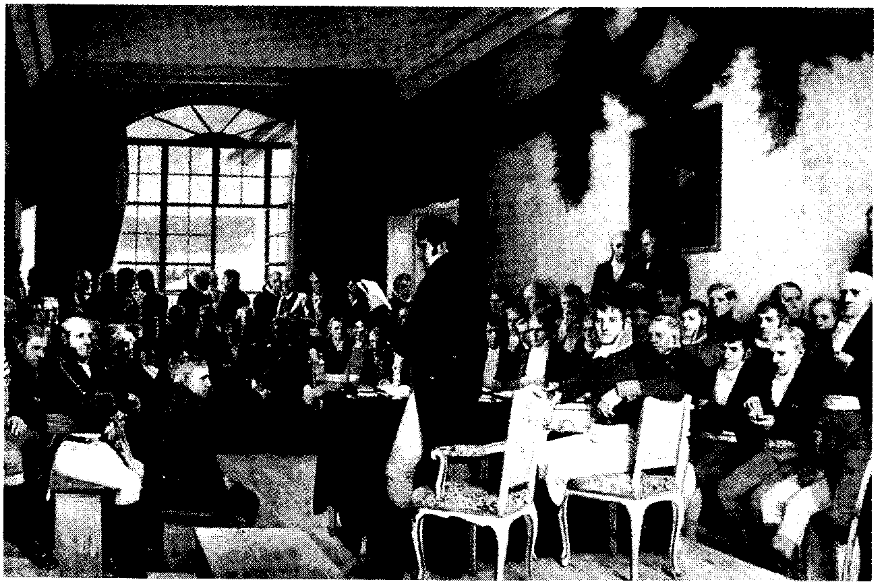

دستور النرويج تمت الموافقة عليه في عام ١٨١٤م من جانب جمعية عامة منتخبة في إيدسفول قرب أوسلو. وقد ظل الدستور نافذا منذ ذلك اليوم باستثناء بعض التعديلات الطفيفة. وقد أهديت هذه اللوحة التي تمثل الجمعية العامة، للبرلمان عام ١٨٨٥م. وهي الآن معلقة في القاعة الرئيسية.

خلال القرن السادس عشر الميلادي أخذت النرويج تصدر كميات كثيرة من الأخشاب إلى بلدان أوروبا الغربية، ونتيجة لذلك بدأت النرويج في تطوير صناعة بناء السفن في أواخر القرن السابع عشر الميلادي، وهي الصناعة التي توسعت بسرعة أثناء القرن الثامن عشر الميلادي.

الاتحاد مع السويد. في عام ١٨٠٧م وأثناء حروب نابليون وقفت الدنمارك مع فرنسا ضد بريطانيا التي كانت أهم شركاء النرويج في التجارة. وقد أوقفت بريطانيا تلك التجارة، وقامت السفن الحربية البريطانية بمنع تجارة النرويج مع الدول الأخرى مما أدى إلى جوع كثير من النرويجيين. وقد أدى الحصار البحري البريطاني إلى عزل النرويج عن الدنمارك، وبدأت النرويج تدير شؤونها بنفسها، ثم بدأ النرويجيون بالاتجار سرًّا مرة أخرى مع بريطانيا.

ثم ألحقت السويد ـ حليفة بريطانيا ضد فرنسا ـ الهزيمة بالنرويج عام ١٨١٣م وفي عام ١٨١٤م وبموجب **معاهدة كييل** تخلّت الدنمارك عن النرويج للسويد، واحتفظت لنفسها بالجزر المستعمرة ـ جرينلاند وأيسلندا وجزر فارو.

لكن النرويجيين لم يعترفوا باتفاقية كييل، وهكذا قاموا بانتخاب جمعية عمومية، تتولى وضع دستور للنرويج المستقلة. وقد تمت الموافقة على الدستور في ١٧ مايو، ولكن السويد رفضت منح النرويج الاستقلال، وقامت القوات السويدية بمهاجمة القوات النرويجية، وألحقت بها الهزيمة بسرعة. وفي نوفمبر ١٨١٤م عيّن البرلمان النرويجي تشارلز الثالث عشر ملك السويد حاكمًا للنرويج أيضًا، وقد تعهد تشارلز باحترام دستور النرويج.

وفي عام ١٨٨٤م وبعد كفاح سياسي طويل حصل البرلمان على حق إرغام الوزارة على الاستقالة، وكانت الوزارة حتى ذلك الوقت مسؤولة أمام الملك فقط.

الاستقلال. في العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي كان الأسطول التجاري للنرويج من أكبر أساطيل العالم، لكن الخارجية السويدية هي التي كانت تتولى شؤون الشحن النرويجية عن طريق مراكزها التجارية وراء البحار، ولهذا طالبت النرويج بوزارة خارجية خاصة بها، لكن السويد رفضت ذلك الطلب. وفي مايو ١٩٠٥م وافق البرلمان النرويجي على قانون بإنشاء وزارة الخارجية، لكن الملك السويدي اعترض عليه. وفي ٧ يونيو أنهى البرلمان الاتحاد مع السويد.

كادت السويد تعلن الحرب على النرويج، ولكنها اعترفت باستقلال النرويج في سبتمبر ١٩٠٥م وبخاصة بعد أن اقترع جميع أفراد الشعب النرويجي باستثناء ١٨٤ مواطنا لصالح الاستقلال. وفي نوفمبر نصب الشعب أميرًا دنماركيًا ملكا لهم، ليصبح هاكون السابع.

وبعد حصولها على الاستقلال بدأت النرويج في تطوير الأنهار الجبلية لتوليد القدرة الكهرومائية، وهكذا توسعت صناعاتها بسرعة، بفضل مصادر القدرة الرخيصة تلك. وفي أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) زاد ازدهار الاقتصاد النرويجي، فبالرغم من بقاء النرويج على الحياد، إلا أن أسطولها التجاري ظل يحمل الكثير من

البضائع للحلفاء. وقد أغرقت الغواصات والألغام الألمانية نصف سفن النرويج.

ثم تعرض الاقتصاد النرويجي لحالة كساد، بعد الحرب العالمية الأولى، وفي أثناء الأزمة الاقتصادية العالمية في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، تعرض الاقتصاد النرويجي ـ الذي يعتمد أساسا على التجارة والشحن البحري ـ لمزيد من الأزمات. أثناء تلك الفترة كان ربع أو ثلث القوة العاملة في النرويج من العاطلين.

الحرب العالمية الثانية. في بداية الحرب (١٩٣٩م) حاولت النرويج أن تبقى على الحياد، لكن في ٩ إبريل عام ١٩٤٠م قامت ألمانيا بغزو النرويج ومهاجمة جميع موانئها البحرية في الوقت نفسه، وقد قاتل النرويجيون ببسالة لمدة شهرين تساعدهم بعض القوات البريطانية والفرنسية والبولندية. وفي ١٠ يونيو من ذلك العام استسلمت النرويج، وهرب الملك هاكون السابع وحكومته إلى لندن وشكلوا حكومة في المنفى. وقام البرلمان بتعيين أحد المتعاونين النرويجيين معهم وهو فيدكون كوسلينغ رئيسًا لوزراء النرويج.

بدأ جيش نرويجي للمقاومة السرية القيام بأعمال التخريب ضد قوات الاحتلال الألمانية، وكانت هذه القوات قد تم تدريبها أساسًا للاشتراك في غزو الحلفاء المرتقب للنرويج. وقد هرب نرويجيون آخرون من بلادهم، ليتدربوا في السويد وبريطانيا، استعداداً للغزو، وشارك البعض في غارات الكوماندوز (الفدائيين) البريطانية داخل النرويج وكان الألمان يقومون بعد كل غارة بإعدام وتعذيب عدد كبير من النرويجيين السجناء.

أما طيارو المقاتلات النرويجيون فقد كان يتم تدريبهم في كندا، وينطلقون من قواعد لهم في بريطانيا وأيسلندا، في الوقت الذي كان الأسطول التجاري للنرويج يقوم فيه بنقل إمدادات الحرب للحلفاء. وقد شارك الأسطول البحري النرويجي في حماية سفن الحلفاء، ثم شارك في غزو فرنسا عام ١٩٤٤م.

في ٨ مايو ١٩٤٥م وبعد سقوط ألمانيا استسلم الـ ٣٥٠,٠٠٠ جندي ألماني الموجودون في النرويج، وفي ٧ يونيو عاد هاكون السابع إلى النرويج منتصراً في الذكرى الأربعين لاستقلال البلاد. فقدت النرويج ١٠,٠٠٠ شخص في الحرب، وأغرق نصف أسطولها التجاري تقريبًا. بينما تحولت مقاطعات فنمارك وترومسو الواقعة في أقصى الشمال إلى دمار. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

التنمية بعد الحرب. أسهمت القروض الأمريكية بعد الحرب في إعادة بناء النرويج لأسطولها التجاري وصناعتها، وبحلول الخمسينيات أصبح الاقتصاد النرويجي مزدهرًا.

كانت النرويج بين الدول الموقعة على ميثاق قيام الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م، وفي العام التالي أصبح تريف لي النرويجي أول سكرتير عام للأمم المتحدة. وفي عام ١٩٤٩م، أصبحت النرويج إحدى دول حلف شمال الأطلسي وإن كانت النرويج قد رفضت السماح للحلف بإقامة قواعد للأسلحة النووية فوق أراضيها، خشية إغضاب الاتحاد السوفييتي سابقًا، جارها في الشمال الشرقي.

وقد اشتركت النرويج مع ست دول أخرى في تشكيل اتحاد التجارة الحرة الأوروبي وهو اتحاد اقتصادي. انظر: **اتحاد التجارة الحرة الأوروبي.** وفي عام ١٩٥٧م، أصبح أولاف الخامس ملكًا على النرويج. وفي فبراير ١٩٩٤م، تم قبول النرويج عضواً في السوق الأوروبية المشتركة.

في عام ١٩٦٦م، وافق البرلمان على القانون القومي للتأمينات والذي يعد أهم إصلاح في تاريخ النرويج. ويضم البرنامج الذي بدأ تنفيذه في ١ يناير ١٩٦٧م مجموعة من خطط الإعانات الاجتماعية مثل معاش كبار السن وإعادة التدريب على الوظائف ومساعدة الأمهات واليتامى والأرامل والمعاقين. أقام النرويجيون معظم برنامجهم الموسع للرعاية الاجتماعية على أسس النظام السويدي الذي يقدم مزايا واسعة للرعاية.

السبعينيات. في عام ١٩٧٢م، وقعت النرويج اتفاقية مبدئية للانضمام إلى المجموعة الأوروبية، وهي منظمة لتشجيع التجارة والتعاون الاقتصادي بين الشعوب الأوروبية. انظر: **المجموعة الأوروبية.** وقد تم عرض الاتفاقية على الناخبين للاقتراع عليها. كان رأي المؤيدين أن العضوية ستعود بالفائدة على الاقتصاد النرويجي، بينما كان المعارضون يرون أنها تهدد بضياع الهوية القومية للنرويج ومستوى الحياة فيها. وفي سبتمبر ١٩٧٢م اقترع الناخبون برفض الاتفاقية، مما دفع الحكومة إلى التوصل لاتفاقية محدودة مع الجماعة الأوروبية لاستبعاد التعريفة الجمركية على معظم البضائع المصنعة.

بدأت النرويج إنتاج النفط والغاز الطبيعي من حقول بحر الشمال في السنوات الأولى من السبعينيات، ومنذ ذلك الوقت أدت عمليات استخراج ومعالجة النفط والغاز إلى ازدياد نشاط الاقتصاد النرويجي بقدر كبير. وقد أدت الزيادة في صادرات النرويج من النفط إلى استفادتها من الزيادات الكبيرة في أسعار النفط من منتصف السبعينيات إلى أوائل الثمانينيات، وهي فترة استمر خلالها الاقتصاد النرويجي في التوسع، وانخفض معدل البطالة في

الوقت الذي كانت فيه دول أخرى تكافح التضخم والنمو الاقتصادي البطيء.

التطورات الأخيرة. بعد عقود من سيطرة حزب العمل داخل الحكومة دخلت النرويج فترة من التحالفات سريعة التغير خلال الثمانينيات، فقد تولت السلطة عدة حكومات غير اشتراكية في السنوات الأولى من الثمانينيات تلتها حكومة أقلية بزعامة حزب العمل عام ١٩٨٦م. وفي انتخابات ١٩٨٩م أدّى فوز حزب التقدم والأحزاب الأخرى إلى حرمان حزب العمل من السيطرة على البرلمان، وتشكلت حكومة ائتلافية برئاسة حزب المحافظين. وفي عام ١٩٩٠م، انهارت الحكومة الائتلافية وشكل حزب العمل الحكومة الذي فاز أيضًا في انتخابات ١٩٩٣م بدعم كبير من حزب الوسط الذي كان يعارض الانضمام للاتحاد الأوروبي.

حتى عام ١٩٩٠م، كان من حق الرجال فقط اعتلاء العرش في النرويج، لكن البرلمان قام في ذلك العام بتعديل الدستور بحيث يسمح للنساء بوراثة العرش. وفي عام ١٩٩١م توفي الملك أولاف الخامس وخلفه هارالد الخامس.

ومنذ أوائل السبعينيات ازدادت روابط النرويج الاقتصادية بالمجموعة الأوروبية مما دفع كثيرًا من النرويجيين إلى حث البلاد على إعادة النظر في قرار الارتباط بالاتحاد الأوروبي. وفي الاستفتاء الذي أقيم في نوفمبر ١٩٩٤م، لم يوافق النرويجيون على الانضمام للاتحاد الأوروبي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إبسن، هنريك
إريك الأحمر
أسبجورنسن، بيتر كرستن
أموندسن، روالد
أولاف الخامس
أيريكسون، ليف
جريج، إدوارد
فلاجستاد، كيرستن
فيرجلاند، هنريك أرنولد
كويسلنغ، فيدكون
لي، تريجفي
نانسن، فريتوف
هارولد (النرويجي)
هارولد الثالث (النرويجي)
همسون، كنوت

مدن

أوسلو
بيرجين
تروندهايم

نبذة تاريخية

الحرب العالمية الثانية
الفايكنج
المجلس الأوروبي

الظواهر الطبيعية

بارنتس، بحر
سفالبارد
السكاجيراك
شمس منتصف الليل
الفيورد
لابلاند
لوفوتين، جزر
المنطقة القطبية الشمالية
الميلستروم

مقالات أخرى ذات صلة

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
إسكنديناڤيا
التزلج
المسرح
الملابس

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحكومة الوطنية
- ب– المحاكم
- ج – الحكومة المحلية
- د – الأحزاب السياسة
- هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
- أ – السكان وأصولهم
- ب– اللغة

٣ – أنماط المعيشة
- أ – حياة المدينة
- ب– الحياة في الريف
- ج – الطعام والشراب
- د – الترويح
- هـ – الضمان الاجتماعي
- و – الدين
- ز – التعليم
- ح – الفنون

٤ – السطح
- أ – الأقاليم
- ب– الساحل والجزر

٥ – المناخ

٦ – الاقتصاد
- أ – الموارد الطبيعية
- ب– الصناعة الخدمية
- ج – الصناعة
- د – التعدين
- هـ – الزراعة
- و – الحراجة
- ز – صيد الأسماك
- ح – مصادر الطاقة
- ط – التجارة الخارجية
- ي – النقل
- ك – وسائل الإعلام

٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما العائلات التي تستفيد من برنامج الأسرة النرويجية ؟
٢ – من الذين قادوا أولى الرحلات البحرية من الأوروبيين إلى أراضي القارة الأمريكية ؟
٣ – ما أوجه الخلاف بين المدن النرويجية والمدن الأوروبية الأخرى ؟
٤ – ما اسم الثلث الشمالي من النرويج، ولماذا أطلق عليه ذلك الاسم؟
٥ – من الذي يختار أعضاء مجلس الوزراء النرويجي ومن الذي يعينهم؟
٦ – ما الدور الذي تقوم به الوزارة في الحكومة ؟
٧ – كيف تطورت لغتا النرويج الرئيسيتان ؟
٨ – ما الذي جعل أسطول النرويج التجاري مفيدا لاقتصاد البلاد ؟
٩ – ما أهم مصادر الطاقة في النرويج ؟
١٠ – متى أصبح العمل في المدن نشاطًا اقتصاديا مهمًا في النرويج؟ ولماذا ؟
١١ – ما الذي أدى إلى استقلال النرويج عن السويد ؟

النّريدات (حوريات البحر) ٥٠ حورية جميلة في الأساطير الإغريقية القديمة. عاصرن إلهي البحر بوسيدون وأمفترايت وكن بنات إلاهة البحر دوريس وإله البحر نيروس المسمّى برجل البحر العجوز. وقد عاشت الحوريات حسب اعتقاد الإغريق تحت سطح البحر وطَفَوْنَ على السطح لَيرْقُصْنَ على الأمواج. وكانت قائدتهنّ ثيتس أم البطل أخيل. ومن الحوريات الأخريات الشهيرات بسامث وجلاتيا.

نزار قباني (١٣٤١-١٤١٩هـ،١٩٢٣-١٩٩٨م). شاعر سوري من رواد الشعر الحديث ومن أبرز شعراء الغزل المعاصرين. ولد نزار قباني في دمشق. وهو ينتمي إلى أسرة تنحدر من الطبقة الوسطى. بعد إكماله التعليم الثانوي، التحق بجامعة دمشق ودرس فيها الحقوق. ثم عمل بعد التخرج في السلك الدبلوماسي السوري حيث عمل أولاً في سفارة بلاده في القاهرة. وفي هذه الفترة أصدر مجموعته الشعرية الأولى **طفولة نهد**. وبعد انتهاء فترة عمله في القاهرة عمل في بلدان مختلفة منها الصين. وفي هذه الفترة استمر عطاؤه الشعري فأصدر مجموعات من شعره تدور في معظمها حول المرأة وقضايا أخرى. ومن هذه الكتب: **أحلى قصائدي؛ سامبا؛ لا؛ قالت لي السمراء؛ أشعار مجنونة؛ قاموس العاشقين؛ سيبقى الحب؛ هوامش على دفتر النكسة؛ أشعار خارجة على القانون؛ قصائد مغضوب عليها**.

يرى بعض النقاد أن إنتاج قباني الشعري قد مرَّ بمرحلتين من مراحل تطوره من حيث المحتوى والموضوعات التي تطرق إليها. يمكن أن نطلق على المرحلة الأولى مرحلة الشعر الغزلي وهي التي تبدأ منذ صدور مجموعته الأولى **طفولة نهد** وتنتهي في عام ١٩٦٧ حيث أصدر قصيدته **هوامش على دفتر النكسة** التي تؤرخ للمرحلة الثانية التي يطلق عليها مرحلة النقد السياسي.

ولا يعني هذا التقسيم أن نزار قد كفّ عن كتابة الشعر الغزلي في المرحلة الثانية، ولا يعني كذلك أنه لم يكتب في المرحلة الأولى في النقد السياسي. ويتسم شعره الغزلي بغلبة الجانب الحسي عليه.

أما شعره السياسي الذي جاء بعد شعره العاطفي فقد تميز ابتداء من **هوامش على دفتر النكسة** بنقد صارخ للواقع العربي وإدانة شاملة لكل ما هو قائم، وجلد الذات، مع نبرات متفائلة بالأجيال القادمة.

نزار قباني

مثل هذا النقد اللاذع للأمة العربية جعل بعض النقاد يتهمون نزار قباني بالضحالة السياسية وضعف الانتماء القومي. ويرى بعض النقاد أن التوكيد فقط على المظاهر السلبية في المجتمع العربي وترك الجوانب الإيجابية، واتخاذ المواقف السلبية من التراث الحضاري العربي وتشويه التاريخ وتحقير شأن العرب، والتشكيك في قدرات الأمة ووصمها بالبلادة والانحطاط نقد مدمِّر، وجَلْد للذات وللقارئ العربي معًا.

نَزع السّلاح تعبير يشير إلى تحديد القوة المسلحة أو الأسلحة التي بحوزة بلد ما أو حظرها أو تنظيمها أو إزالتها، ولا يتم ذلك إلا من خلال اتفاقيات أو معاهدات توافق عليها عدة دول. ويطلق على نزع السلاح أيضًا عبارة **حظر التسلح** أو **الحد من التسلح**. ولقد تفاوتت مقررات نزع السلاح بين نزع شامل تام، وأشكال مختلفة من الحظر المحدود.

إن الترتيب لإقرار اتفاقية نزع السلاح، إجراء ليس بالسهل. ويكاد يكون من المستحيل المضي قدمًا في مفاوضات ناجحة تتناول حظر التسلح بدون علاقات مستقرة بين الأطراف المشاركة فيها. فقد كانت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق ـ الدولتان العُظميان في العالم ـ تنتقدُ كل واحدة منهما الأخرى وترتاب فيها. ولذلك اختلفتا مراراً على مقررات نزع السلاح. وظل الاتحاد السوفييتي يبقي على مجتمعه مغلقًا، ويعارض عمليات التفتيش التي تتيح التأكد من الالتزام بالقيود المقررة. بيد أنه فى عامي ١٩٨٧ و ١٩٨٨م، وافق القادة السوفييت على التفتيش. فضلاً عن ذلك، كثيرًا ما تصعب المقارنة بين القوى العسكرية للدول الكبرى بسبب الاختلاف فى أنواع وأعداد الأسلحة.

الحوار الجاري حول نزع السلاح

الحجة الداعية لنزع السلاح. هناك عدد متزايد من الدول يطوّر اليوم قدرته لإنتاج أسلحة نووية. وقد أدى هذا الاتجاه إلى حملة متعاظمة تدعو إلى الحد من الأسلحة. ويستخدم دعاة الحد من الأسلحة الحجج التالية لكسب التأييد لدعوتهم.

إن القوة التدميرية الهائلة للأسلحة الحديثة تتجاوز أية حاجة معقولة لها. فغواصة واحدة قادرة فى الوقت الحاضر على حمل قذائف صاروخية ورؤوس نووية تحتوي على قوة تدميرية تعادل أكثر من كل الأسلحة التي استخدمت أثناء

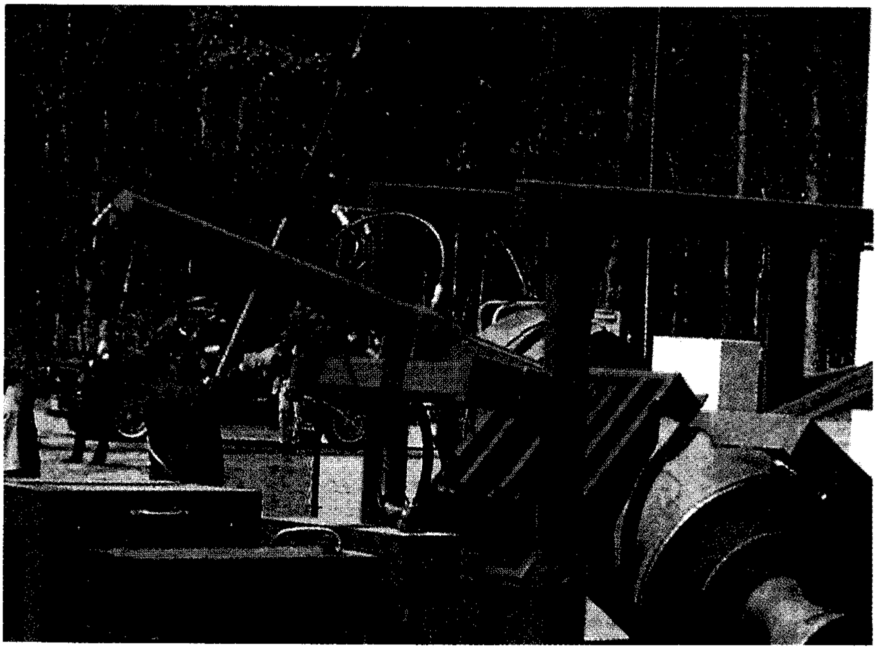

معاهدة نزع السلاح في عام ١٩٨٨م بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي أفضت إلى اتفاقية لإزالة كل الصواريخ متوسطة المدى. واتفقت القوتان أيضًا على تخفيض قواتهما العسكرية والصواريخ بعيدة المدى.

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). ويكاد يكون من المؤكد أن استخدام كل الرؤوس النووية الموجودة في هجوم سيقضي على البلاد المستهدفة.

تُخلِّف الحرب النووية ما يكفي لإحداث تغيير في مناخ الأرض. ويرى كثير من العلماء أن مثل ذلك التغيير قد يغير كل أشكال الحياة في جزء من العالم أو في العالم كله.

وقد يكون مجرد التهديد باستخدام أسلحة نووية ضد بلد ما ـ هو نفسه ـ سببًا للحرب. فقد يرتاب البلد الواقع تحت التهديد في قدرته على مواجهة هجوم نووي. لذلك فقد يبادر بالهجوم أولاً إذا خشي أن الهجوم عليه بات وشيكًا. والغرض من السيطرة على التسلح هو تخفيف مثل تلك المخاوف.

إن السيطرة على التسلح تقلل من حاجة البلاد للحصول على الأسلحة النووية أو زيادة إمداداتها من الأسلحة الأخرى. فالحد من التسلح إذن يخفف التوتر العالمي ويقلل من الظروف التي قد تقود إلى اندلاع الحرب النووية.

الحجة المضادة لنزع التسلح. تحتاج بعض الدول لبناء أسلحة نووية باعتبارها رمزًا للتقدم التقني والهيبة. بالإضافة إلى ذلك، يشعر كثير من الناس أنهم أكثر أمانًا إذا كانت بلادهم قوية عسكريًا. ويستخدم المعارضون للحد من الأسلحة الحجج التالية: إن القوات المسلحة والأسلحة نفسها لاتسبب النزاعات الدولية أو التوتر. إنها تعكس فقط الخلافات السياسية والاقتصادية وغيرها من أوجه النزاع. وينبغي تسوية هذه الخلافات قبل أن تتفق الدول على نزع السلاح. فالدول التي توافق مبدئيًا على الحد من التسلح ستعطي آمالاً زائفة لشعبها، ممايَحُول دون صرف الأموال الضرورية للدفاع عن تلك الدول.

ومن الخطر التوصل إلى اتفاقيات للحد من التسلح بين مجتمع مفتوح حر ومجتمع مغلق شمولي. فالمجتمعات الشمولية لاتسمح في الغالب للبلاد الأخرى بالقيام بتفتيش دقيق للتأكد من أنها ملتزمة بما يخصها من الاتفاق.

وقد يكون نزع السلاح ضارًا بالدفاع العسكري لإحدى الدول. من الجائز إذن لاتفاقيات الحد من التسلح أن تدعو إلى تدمير بعض الأسلحة الموجودة، كما يجوز أن تحظر الاستعاضة عنها أو تطوير أنظمة التسلح الأخرى.

نبذة تاريخية

حتى بداية القرن العشرين، عقدت اتفاقيات قليلة محدودة للسيطرة على التسلح، كانت إحداها **اتفاقية رش باغوت** في ١٨١٧م بين الولايات المتحدة وبريطانيا. وقد حددت تلك الاتفاقية القوات المسلحة لكلا البلدين على طول البحيرات الكبرى.

وقضت معاهدة السلام الموقعة بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) بتجريد ألمانيا من السلاح وتحديد حجم جيشها. وفي عام ١٩٢٢م أسفر مؤتمر واشنطن عن اتفاقية للحد من التسلح بين فرنسا وإيطاليا واليابان وبريطانيا والولايات المتحدة. واتفقت هذه الدول

على تدمير بعض سفنها الحربية، وعلى حظر بناء غيرها لمدة ١٠ سنوات. وفي **مؤتمر البحرية بلندن** سنة ١٩٣٠م، وافقت كل من اليابان وبريطانيا والولايات المتحدة على تحديد حجم ومدافع زوارقها الحربية ومدمراتها وغواصاتها. ودامت هذه الاتفاقية حتى سنة ١٩٣٦م فقط.

وقضت الاتفاقيات الدولية التي عقدت عقب نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) بنزع سلاح ألمانيا واليابان. وخلال السنوات التالية للحرب العالمية الثانية، حاولت الأمم المتحدة التوصل إلى اتفاقية تحد من تسلح كلٍّ الدول. وفي عام ١٩٥٢م، بدأت لجنة كونتها الجمعية العامة للأمم المتحدة من ١٢ دولة عَقْد اجتماعاتها. ثم توسعت هذه اللجنة في عام ١٩٥٩م لتضم كل الدول الأعضاء بالأمم المتحدة. وفي تلك السنة نفسها، تم التوقيع على معاهدة تقضي بالحفاظ على أنتاركتيكا خالية من الأسلحة العسكرية. وبدأ سريان مفعول هذه المعاهدة في عام ١٩٦١م. وفي سنة ١٩٦٣م تم التوقيع على **معاهدة حظر التجارب المحدودة** وأجازتها كل من بريطانيا والولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق. وحرمت هذه المعاهدة إجراء تجارب الأسلحة النووية في الغلاف الجوي والفضاء الخارجي أو تحت الماء. كما حددت المعاهدة التي عرفت **بمعاهدة الفضاء الخارجي**، والتي تم تنفيذها في ١٩٦٧م، النشاط العسكري في الفضاء الخارجي. وشهدت السنة نفسها توقيع ٢١ دولة من دول أمريكا اللاتينية على **معاهدة تلاتيلولكو** التي حظرت الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية. وفي ١٩٦٨م، وافقت الأمم المتحدة على **المعاهدة الخاصة بعدم انتشار الأسلحة النووية** والتي حرَّمت على الدول المعنية تزويد دول أخرى بأسلحة نووية. ودخلت المعاهدة حيز التنفيذ في عام ١٩٧٠م.

تمت الموافقة على عدد من معاهدات الأمم المتحدة المتعلقة بالحد من التسلح خلال السبعينيات من القرن العشرين. وحرمت **معاهدة حظر الأسلحة في قاع البحار**، التي نفذت في ١٩٧٢م، على الدول وضع أسلحة نووية في قاع المحيطات إلى أبعد من ٢٣ كم من خطوطها الساحلية. كما حرم ميثاق الأسلحة البيولوجية، وهو معاهدة رعتها الأمم المتحدة في عام ١٩٧٢م، إنتاج وتخزين الأسلحة البيولوجية. وتم تنفيذ هذه المعاهدة في ١٩٧٥م.

أسفرت الاجتماعات بين الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة لمناقشة إمكانية الحد من الأسلحة النووية **الاستراتيجية** «أسلحة الهجوم البعيدة المدى» عن اتفاقيتين في عام ١٩٧٢م. حددت الأولى قوة القذائف الصاروخية لدى كل من الدولتين ـ الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي ـ وحرمت الأخرى على كلتيهما إنتاج أسلحة نووية هجومية معينة. ودخلت الاتفاقيتان حيز التنفيذ في عام ١٩٧٢م. انظر: **محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية**.

في عام ١٩٧٩م، تفاوض مسؤولون سوفييت وأمريكيون على معاهدة تحد من انتشار قاذفات القنابل والصواريخ بعيدة المدى. غير أن الولايات المتحدة أرجأت مساعيها لإجازة هذه الاتفاقية إلى حد ما، احتجاجًا على الغزو السوفييتي لأفغانستان في تلك السنة. وكذلك وضعت الولايات المتحدة صواريخ نووية جديدة في غرب أوروبا، ردًا على إدخال تحسينات تقنية على الصواريخ السوفييتية في أوروبا الشرقية.

وفي أوائل الثمانينيات بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق مفاوضات حول الأسلحة النووية المتوسطة المدى في أوروبا، والصواريخ الموجهة العابرة للقارات. بيد أن الاتحاد السوفييتي أرجأ هذه المفاوضات في عام ١٩٨٣م، تعبيرًا عن اعتراضه على إرسال صواريخ أمريكية جديدة إلى غرب أوروبا. وفي عام ١٩٨٨م، توصلت القوتان إلى معاهدة تقضي بإزالة الصواريخ المتوسطة المدى في أوروبا، وتحرّم كل الصواريخ من ذلك الطراز. وقضت المعاهدة أيضًا بالقيام بإجراءات تفتيش على أراضي الدولتين للتأكد من تنفيذ هذه الاتفاقية. وفي أعقاب هذه الاتفاقية شرع الاتحاد السوفييتي السابق في سحب آلاف القوات والدبابات من ألمانيا الشرقية والمجر وتشيكوسلوفاكيا (سابقًا)، فضلاً عن ذلك، سعى قادة الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق إلى مزيد من التخفيضات في القوات العسكرية في أوروبا، وإلى التقليل من عدد الصواريخ النووية بعيدة المدى السوفييتية والأمريكية. انظر أيضًا: **الأمم المتحدة**.

وقّع الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة على معاهدتين مهمتين إحداهما هي معاهدة الحد من الأسلحة التقليدية في أوروبا، وقد وقعت في نوفمبر عام ١٩٩٠م، والغرض منها تحديد حجم الدبابات والمدرعات وقطع المدفعية، وكذلك الطائرات المقاتلة في جيوش ٢٢ دولة في شرق أوروبا وغربها، وكذلك في جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق. وقد دُعِّمت هذه المعاهدة بمعاهدة **السماء المفتوحة** التي وُقِّعت عام ١٩٩٢م، وتسمح فيها هذه الدول بفتح أجوائها لطائرات الدول الأخرى الاستكشافية للتحقق من التزامها بحدود التسلح المسموح به.

وكذلك وقّع الاتحاد السوفييتي السابق والولايات المتحدة معاهدة **ستارت ١** في ٣١ مايو ١٩٩١م، وقد التزمت بها فيما بعد روسيا وأعضاء كومنولث الدول

المستقلة، وهي تحدد حجم الصواريخ النووية الموجهة المسموح به لكل طرف في حدود ١,٦٠٠ رأس نووي.

نزع السلاح في أعقاب انهيار الاتحاد السوفييتي. تغيرت أنماط وسياسات الدول الكبرى في أعقاب سقوط الاتحاد السوفييتي، وتحول اهتمام هذه الدول إلى أنماط التسلح وحجمه في دول الجنوب، خاصة في أعقاب حرب الخليج الثانية، وما أعقبها من نزع أسلحة العراق الصاروخية والكيميائية والنووية. وعمد الرئيس جورج بوش، عامي ١٩٩١ و١٩٩٢م إلى حث الكونجرس الأمريكي على سَنّ عدد من التشريعات التي تحث الأمم المتحدة على مراقبة حجم التسلح في دول العالم الثالث، ونشر بيانات دورية عنه، وكذلك منع بيع أسلحة هجومية وصاروخية إلى منطقة الشرق الأوسط والهند وكوريا الشمالية. وقد تبنى مؤتمر باريس الذي عقد في صيف عام ١٩٩٢م الاقتراح الأول، (شارك في المؤتمر الدول الخمس الأعضاء في مجلس الأمن)، وشرعت الأمم المتحدة مع بداية عام ١٩٩٤م في نشر بيانات دورية عن مبيعات السلاح الدولية. وواصلت إدارة الرئيس كلينتون سياسة إدارة بوش، ونجحت في الضغط على روسيا لمنع بيع آلات دفع صاروخي إلى الهند، كما نجحت في الضغط على أعضاء كومنولث الدول المستقلة (عدا روسيا) لحملها على التخلص من أسلحتها النووية وتفكيكها أو نقلها إلى روسيا. يتوقع أن تكون هذه الدول قد تخلت عن جميع الأسلحة النووية التي ورثتها عن الاتحاد السوفييتي السابق بنهاية عقد التسعينيات. كما تواصل إدارة الرئيس كلينتون الضغط على كوريا الشمالية للتخلي عن برنامجها النووي، وفتح مفاعلاتها للتفتيش من قِبَل منظمة الطاقة النووية الدولية.

والجدير بالذكر أن إسرائيل هي الدولة الوحيدة من بين دول العالم الثالث ـ إذا استثنينا الدول الدائمة العضوية في مجلس الأمن الدولي ـ التي ترفض قرارات نزع السلاح النووي، كما ترفض التفتيش على منشآتها. وقد ساهم موقفها ذلك مع عوامل أخرى في تعطيل مسيرة السلام بينها وبين العرب وخلق أزمة بينها وبين الدول العربية التي وقعت على اتفاقيات نزع أسلحة الدمار الشامل، مع تمسكها بضرورة التزام كافة الأطراف بالمعاهدات الدولية فيما يتعلق بنزع السلاح وضرورة إخلاء المنطقة من السلاح النووي.

انظر أيضًا: **الأمم المتحدة؛ محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية.**

النّزعة الإنسانية تيار ثقافي ازدهر في أوروبا ينظر إلى العالم بالتركيز على أهمية الإنسان، أي طبيعته ومكانه في الكَوْن. ولقد كان للنزعة الإنسانية في صورتيها الدينية وغير الدينية أشكال عديدة. ولكن كل الإنسانيين متفقون على أن الناس هم محور دراستهم. وكما قال الكاتب اللاتيني تيرينْس قبل أكثر من ألفي عام: «أنا إنسان، ولا شيء إنساني غريب عليّ». فالنزعة الإنسانية تُعَلم أن لكل شخص كرامته وقيمته ومن ثم يستحق أن ينال احترام الآخرين.

ومع أن النزعة الإنسانية تَضْرب بجذورها في حياة وفكر اليونان القديم؛ فقد ازدهرت كحركة تاريخية في أوروبا من القرن الرابع عشر وحتى السادس عشر الميلادي، حيث شكَّل منطلقها الأساسي لدراسة الإنسانية الجوهر الفكري للحركة الثقافية التي عُرِفت **بالنهضة**. ولقد ظل الموقف الإنساني من الحياة مستمرًا إلى الوقت الحاضر.

تطور النزعة الإنسانية. بدأت الحركة الإنسانية في أوائل عصر النهضة بالاكتشاف المثير من جديد لكتابات الإغريق والرومان الكلاسيكية. وهي كتابات لم تكن معروفة في أوروبا منذ انهيار الإمبراطورية الرومانية أو كانت معروفة في صور ناقصة و غير دقيقة. وقد اهتم منظِّرو النزعة الإنسانية بالآداب القديمة ليس فقط لأنها كانت نَماذج للأسلوب الأدبي، ولكن أيضًا لأنها كانت مُرْشدًا لفهمِ الحياة.

وكان هذا الفهم مناقضًا لما أكده كثير من مثقفي وعلماء القرون الوسطى الذين لَقّنوا أن الحياة على وجه الأرض يجب ازدراؤها واحتقارها، إذ نظر أمثال هؤلاء إلى الكائن الإنساني على أنه مخلوق آثم.

رفض أنصار النّزعة الإنسانية هذه الصورة الآثمة للطبيعة الإنسانية. وانبثقت طريقتهم الجديدة في النظر إلى الحياة أثناء هذا **الإحياء المعرفي** في القرن الرابع عشر وانتقلت إلى فرنسا، وألمانيا، وإنجلترا. وفي القرن السادس عشر، كانت النزعة الإنسانية أساس صلة دولية وثيقة وحميمة بين العلماء والدارسين.

روّاد النزعة الإنسانية وتأثيرهم. يأتي جانب كبير من الثقافة الغربية الحديثة من إنجازات النزعة الإنسانية. ومازالت روح هذه النزعة وأهدافها تؤثر في حقول الفن والتعليم والحُكْم.

الفنون. كان معظم الإنسانيين الأوائل من المتدينين النصارى. ولكن الاتجاه الرئيسي لأعمالهم قادهم بعيدًا عن تعاليم زُهّاد العصور الوسطى التي دعت إلى نبذ هذا العالم وملذّاته. وأكد بدلاً من ذلك على الاعتناء والاهتمام بشكل أكبر بحقائق الطبيعة البشرية.

إن أدب الإنسانيين أدب واقعي وانتقادي، وكثيرًا ما يكون هَزليا ساخرًا. ولقد صَوّر الشّاعر الانساني بترارك الإيطالي في قصائده الشعرية شخصية لورا كما في الواقع

وليس في هيكل الرّمز الديني الذي كان يُطبق على المرأة في القرون الوسطى. كان الإنساني الهولندي إرازمس قد حاول العثور على العناصر المشتركة في الفلسفة اليونانية والفكر النصراني. ولكن عمله الشهير، **مدح الحُمْق**، كان هجاء ذكيًا للملوك ولرجال الكنيسة، وإدراكاً لطبيعة الخطأ في التفكير البشري العام.

روى كلٌ من الشاعر الإنجليزي جفْري تشوسر في **حكايات كانتربري** والشاعر الإيطالي جيوفاني بوكاتشيو في **ديكاميرون** قصصًا هزلية تكشف عن فهم ذكي للطبيعة البشرية. هجا الفرنسي فرانْسُوا رابيليه في **جارْجانْشُوا وبانْتاجيرِل** الكنيسة والجامعات وغيرها من النُظُم والمؤسسات. جَمَع رابيليه المعرفة الواسعة والحكمة مع الهراء المرح والحياة الأرضية. كان الإنساني الإنجليزي توماس مور كاهنًا خاشعًا مات شهيدًا، ولكن كتابه **اليوطوبيا**، الذي يمثل أشهر كتبه، كان نَقدًا للمجتمع في عصره. وبالرغم من أن جميع هؤلاء الإنسانيين تبنوا تصورًا مثاليًا ساميًا لطبيعة الإنسان، فقد نظروا إليها نظرة صريحة وأمينة.

هذه المحاولة الصادقة من الإنسانيّين، للجمع بين النظرة الواقعية إلى الحياة والنظرة المثالية، نجدها أيضًا في التصوير التشكيلي والنّحت. فقد استمر رسّامو ونحّاتو عصر النّهضة في ابتداع فن ديني لتزيين الكنائس، إلا أنهم هجروا تدريجيًا أسلوب فن العصور الوسطى التّقليدي الجامد، وطوّروا أساليب تؤكد على الفردية. كما تحوَّل الرسّامون من الإنسانيين إلى رسم موضوعات غير دينية، مثل المَعارك وصُور الأشخاص والموضوعات الكلاسيكية. فَرسَم بيتر بروجيل الأكبر الهولندي، مناظر واقعية حية للحياة الريفية. كما أقام النّحاتون من الإنسانيين، ومنهم دونا تللو ومايكل أنجلو، تماثيل واقعية غنية بالتفاصيل الدقيقة والصفات الفردية المميزة. لقد عرض كل هؤلاء الفنانين الرجال والنساء كما هم عليه، بكل أوضاعهم الجسمانيّة المنوعة وملامحهم وشخصيّاتهم. كما صور فنهم الناس بكل مهابتهم وبوصفهم جديرين بالإعجاب.

التعليم. يعني التعليم بالنسبة لإنسانيي عصر النهضة تدريب وتوجيه الإنسان المثالي أو الإنسان العالمي. وهو الشخص الماهر في كثير من مجالات المعرفة بما في ذلك الفن والعلم والرياضة والسياسة.

وبعد ذلك بزمن طويل، في القرن التاسع عشر، حدّد الإنساني الإنجليزي ماثيو آرنولد بعض الأهداف التي يُمكن القول بأنها أفضل وصف عصري للتعليم المثالي من منظور النزعة الإنسانية. أراد آرنولد للناس أن يتعرفوا على أفضل ما قيل وأنتجه الفكر في العالم. فمثله الأعلى هو الشخص الذي تتوازن كل قواه فهو الذي يملك المعرفة، وهو الذي يعرف كيف يعيش في انسجام مع الآخرين. إنه الشخص الذي يُقَدِّر الجمال، وتتوافر لديه المعايير السامية الرفيعة للحكم الأخلاقي.

ويتركز التعليم الإنساني في العصر الحاضر في **الإنسانيات** التي تشتمل عادة على الدين والفلسفة واللغات والآداب،والتاريخ والفنون. هذه المجالات تشتمل على المثل العليا للنزعة الإنسانية، وذلك باعتبار أنها تسعى إلى تفسير معنى الحياة، أكثر من مجرد وصف العالم الماديّ أو المجتمع.

نظام الحكم. كانت معارضة النزعة الإنسانية للاستبداد السياسي في أخْريات القرن الثامن عشر ذات أثر مهم في الثورتين الأمريكية والفرنسية. فكل من إعلان الاستقلال الأمريكي والإعلان الفرنسي لحقوق الإنسان يؤكدان شَرَف الإنسانية وكرامتها؛ ولذا فهما وثيقتان إنسانيّتان بالإضافة إلى كونهما سياسيتين. ولقد كان بنجامين فرانكلين وتوماس جيفرسون وغيرهما من الزعماء الثوريين الأمريكيين من بين رواد النزعة الإنسانية في عصرهم.

النزعة الإنسانية في الوقت الحاضر. يعتقد كثير من التربويين والفلاسفة أن أكبر التّحديات التي تُواجه الإنسانية، والتي تمثّل في الحقيقة تهديدًا لأمْن المجتمع، إنما تأتي من التأكيد الزائد على العلْم والتكنولوجيا. إنهم يدركون أن الإنجازات العلمية قد ضَاعفت كثيرًا من معرفتنا وقوتنا، ولكنهم يؤمنون أيضًا بأن على النزعة الإنسانية أن تُعلّمنا كيف نستخدم هذه المعرفة وهذه القوة بطريقة أخلاقية وإنسانية.

انظر أيضًا: **عصر النهضة** والمقالات ذات الصلة بها.

النَّزعة التجارية

كانت نظامًا اقتصاديًا اتبعته إنجلترا وفرنسا وبلدان تجارية رئيسية أخرى ابتداءً من القرن السادس عشر حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلاديين. وبموجب هذا النظام كانت حكومة البلد تنظم الشؤون الاقتصادية من أجل إثراء خزينتها وبخاصة عن طريق ضمان تفوق الصادرات على الواردات.

كانت النزعة التجارية مبنية على مبدأين، المبدأ الأول هو أن النزعة التجارية تحكم على ثروة البلد بمخزونه من الذهب والفضة وليس بمستويات المعيشة أو أي معايير أخرى. أما الثاني فهو أن النزعة التجارية تعتقد أن لدى العالم موردًا محدودًا من الثروة وعليه لايصبح أي بلد غنيًا إلا على حساب بلد آخر.

كان على البلد الذي لايملك مناجم ذهب أو فضة، أن يعتمد، وفقًا لرأي أصحاب النزعة التجارية، على التجارة

الخارجية لكي يصبح غنيًا. وكانوا ينادون بزيادة الصادرات على حساب الواردات، وهو الوضع الذي يسمونه **الميزان التجاري الأفضل**. كان الذهب آنذاك يستخدم وسيلة رئيسية لتسوية الديون الدولية. فالبلد الذي صدّر أكثر مما استورد، يستطيع تحصيل الفارق ذهبًا من البلدان المستوردة.

كانت البلدان المتبعة للنزعة التجارية تفرض تعريفات عالية وقيودًا أخرى على الواردات من أجل المحافظة على الميزان التجاري لصالحها. وبالإضافة إلى ذلك كانت الحكومات تشجع نمو الصناعات الداخلية بقوة. وبحثت بلدان كثيرة عن مستعمرات وراء البحار تُستخدم أسواقًا لصادراتها ومصادر للمواد الخام. كما كانت الحكومات المتبعة للنزعة التجارية تشجع على النمو السكاني، لأن عدد السكان الكبير يوفر موردًا للعمالة وسوقًا للمنتجات الصناعية. ومنعت بعضُ البلدان بيع الذهب والمعادن النفيسة الأخرى للأجانب.

وفي أواخر القرن الثامن عشر استُبدل نظام النزعة التجارية في كثير من البلدان تدريجيًا بسياسة عُرفت باسم **سياسة عدم التدخل**. وأدت الحكومة وفق سياسة عدم التدخل دورًا محدودًا في الشؤون الاقتصادية.

يستعمل مصطلح **النزعة التجارية** أحيانًا في الوقت الحاضر لوصف السياسات التي تحمي الصناعات المحلية من المنافسة الأجنبية. كما أن جهود النزعة التجارية لتخطيط النشاط الاقتصادي تشبه التخطيط الحكومي في النظامين الشيوعي والاشتراكي. غير أن هناك فروقاً كثيرة بين النزعة التجارية والنظام الاشتراكي أو الشيوعي.

انظر أيضًا: **الاستعمار**.

النّزف فقدان الدم داخل الجسم (نزف داخلي) أو خارجه بسبب جرح أو قطع في الجلد (نزف خارجي). وقد يسبب النزف الشديد دوخة أو شعوراً بالمرض، ويتغير لون المرضى ويصبح نبضهم ضعيفًا وتنفسهم سريعًا. وقد تتطور حالتهم إلى ما يسمى الصدمة. ويسبب فقدان الكثير من الدم الموت.

انظر أيضًا: **الإسعافات الأولية؛ المرقأة؛ النزف الدماغي؛ النزف الوعائي**.

نزف الأنف. انظر: **الإسعافات الأولية؛ الرعاف؛ النزف الوعائي**.

النّزف الدّماغي نزف ينتج عن انفجار وعاء دموي في الدماغ، وينتج عن ذلك تسرب الدم إلى داخل الدماغ مما يؤدي بدوره إلى تلف النسيج المحيط. كما تتضرر أنسجة دماغية أخرى نتيجة انقطاع دوران الدم. ويتعرض المصاب إلى السكتة.

ويعاني معظم ضحايا النزف الدماغي من **ارتفاع ضغط الدم**، ومن **تصلب الشرايين** في كثير من الحالات، ذلك لأن تصلب الشرايين يجعلها متيبسة وأكثر عرضة للتمزق، بتأثير ضغط الدم المرتفع باستمرار. وفي حالات أخرى قد يكون لدى المصاب بقعة ضعيفة في جدار وعاء دموي فى الدماغ. ويمكن لفرط التوتر الشرياني أن يتسبب في انتفاخ هذه البقعة الضعيفة، بحيث تصبح أشبه بالفقاعة. وتدعى هذه المنطقة المنتفخة باسم **أم الدم** (الأنورسما)ويمكنها أن تنفجر فى نهاية الأمر. وقد يطرأ النزف الدماغي فى أي سن، إلا أنه أكثر شيوعاً بين الأفراد الذين تجاوزوا سن الخمسين.

وليس هناك إنذار مسبق للنزف الدماغي. وبإمكانه أن يسبب، وفي غضون ست ساعات فقط، فقدان الوعي، وشللاً في الأطراف. ويمكن الكشف بسهولة عن وجود دم في الدماغ عقب حدوث نزف دماغي وذلك باستخدام جهاز أشعة سينية يدعى **المفراس التصويري المقطعي الحاسوبي**. وتنتهي بعض حالات النزف الدماغي بالموت، بينما تصيب حالات أخرى المريض بعاهات مختلفة تبعاً للجهة المصابة من الدماغ. وتعتمد سرعة ومدى الشفاء على حجم الضرر الناجم عن الإصابة.

انظر أيضًا: **تصلب الشرايين؛ ضغط الدم العالي**.

النَّزْف الوعائي رشْحُ الدم من الأوعية الدموية. ويحدث عندما يكون هناك جرح في الشرايين أو الأوردة أو الشّعيرات. تحدث الجروح بسبب الإصابة أو التآكل أو البلى الناتج عن شذوذات مثل القرحة أو الالتهاب أو السرطان.

أنواع النزف الوعائي. يكون الدم في الشريان أحمر صافيًا، ويخرج متدفقًا تحت ضغط كبير. ويكون النزف من الوريد معتدلاً حيث الضغط خفيف، ويكون لون الدم أحمر مزرقًا. ويرشح الدم من الشعيرات.

وقد يكون النزف **خارجيًا** (إلى خارج الجسم)، أو **داخليًا** (إلى داخل الجسم). وعندما يكون النزف في الجلد، تحدث للدم عدة تغييرات في اللون من الأزرق إلى البني. وتسمى بقع الدم الكبيرة في الجسم **الكدمات** بينما تسمى بقعة النزف التي في حجم رأس الدبوس **الحَبَر**.

تأثيرات النزف الوعائي. يتسبب فقدان كمية كبيرة من الدم في حدوث حالة تسمى **الصدمة** حيث يصبح الجلد باردًا رطبًا ويهبط ضغط الدم بشدة. ويحدث فقر الدم عندما يكون فقدان الدم أكبر من إنتاج الدم الجديد بواسطة نقي العظام. انظر: **فقر الدم**. وينتج الشلل عن النزف الذي يحدث في مساحة صغيرة في الدماغ.

كيف يوقف النزف الوعائي. يوقف النزف عادة **بخثرة** أو جلطة في وعاء دموي. وتقفل الجلطة الوعاء الدموي وتمنع جريان الدم. **وتجلط الدم** يعد واحدًا من المهام الوقائية الحيوية للجسم. ويسمى الشخص الذي لا يتجلط دمه بسهولة **المَنْزُوف**. وينزف مثل هذا الشخص كثيرًا حتى في حالات الإصابة بأذى خفيف. وتعد **الناعورية** واحدة من الحالات التي ينتج عنها النزف. انظر: **الناعورية.**

الإسعافات الأولية للنزف الوعائي الخارجي. يتسبب النزف الشديد من الشريان في خطر شديد على الحياة. وعلى من يقوم بالإسعاف الأولي أن يضغط على الشريان في نقطة قريبة من الجرح وعلى الجانب الأقرب إلى القلب. وعندما يكون موضع النزف في الذراع أو الساق فمن الممكن أن يضغط الشريان على العظم خلفه. وتسمى الأماكن التي يمكن أن يتم عليها الضغط **نقاط الضغط.**

إذا تم الضغط بطريقة محكمة يقف النزف في الحال. وتستخدم ضمادة محكمة ويخفف الضغط تدريجيًا بعد أن تتكون الجلطة. وتتكون الجلطة سريعًا إذا أحكم ربط الشاش المعقم على الجرح. وإذا استمر النزف، أو في حالات النزف الشديد، يجب طلب الخبرة الطبية للمساعدة فورًا. وفي حالات النزف الخفيف فإن الضغط بلف الشريط المعقم أو الإمساك به على الجرح، يوقف رشح الدم عادة. ويمكن ضغط الأوردة الصغيرة القريبة من سطح الجسم على جانب الجرح الذي يرشح منه الدم.

يمكن إيقاف نزف الأنف **الرعاف** بضغط فَتحَتي الأنف أو بوضع كمادة مبللة باردة على الأنف. وإذا لم تكن هذه الطرق فعالة يطلب رأي الطبيب. انظر: **الدم؛ الكدمة؛ الرعاف؛ الفصد؛ الخثر؛ النزف.**

النزل. انظر: **الفندق** (نبذة تاريخية).

نزنجا آنكوا (؟ - ١٥٠٦م). حاكم الكونغو في غربي وسط إفريقيا. بعد أن جاءت أول السفن التجارية البرتغالية إلى الكونغو عام ١٤٨٢م، حاول نزنجا آنكوا زيادة تجارة بلاده مع أوروبا. وبناءً على طلبه، أرسلت البرتغال عددًا من النجارين والمزارعين والتجار، ومختصين آخرين إلى الكونغو. وفي نفس الوقت كان الأوروبيون أكثر اهتمامًا بتوسيع قاعدة تجارة الرقيق من اهتمامهم بمساعدة الكونغوليين.

وبعد أن جاء المنصرون إلى مبانزا، عاصمة الكونغو، تقبل نزنجا آنكوا الديانة النصرانية كواحدةٍ من ديانات الدولة. وتم تعميده نصرانيًا عام ١٤٩١م، وأخذ اسم **جون الأول** أو جواو بالبرتغالية، وهو اسم ملك البرتغال.

انظر أيضًا: **الكونغو.**

نُزهة الألِبَّاء في طبقات الأدباء كتاب في تراجم اللغويين والنحويين والأدباء. ألفه أبو البركات، كمال الدين، عبد الرحمن بن محمد الأنباري (ت٥٧٧هـ، ١١٨١م) من كبار علماء النحو وله مصنفات غزيرة.

استهل ابن الأنباري كتابه بمقدمة ذكر فيها نشأة علم النحو، وعزا أصول ذلك إلى علي بن أبي طالب - رضي الله عنه - الذي أخذ عنه أبو الأسود الدؤلي. ثم عرض لأسباب وضع النحو وساق القصة المشهورة التي رواها أبو الأسود عن علي - رضي الله عنه - وأطال في ذلك. وذكر نصر بن عاصم ويحيى بن يعمر وغيرهما. وقد مزج مقدمة الكتاب بالتراجم دون فصل.

اتبع الأنباري نهج من سبقه، فصنف العلماء حسب ترتيبهم الزمني فبدأ بذكر النحويين واللغويين الأوائل ثم استمر في ذلك حتى عصره. وبذلك يعد كتاب الأنباري تكملة لكتاب أبي بكر الزبيدي **طبقات النحويين واللغويين** لأنه سار على نمطه ثم أكمله بذكر علماء القرون التالية لعصر الزبيدي.

وإن كان الزبيدي قصر تصنيفه على النحويين واللغويين فقد زاد الأنباري عليه بإدخاله تراجم بعض الشعراء والكتّاب كأبي نواس وأبي تمام والجاحظ والصاحب بن عبّاد وأضرابهم. ولعل المؤلف ينطلق من مفهوم واسع للأدب يجعله يضم هؤلاء العلماء نحاة ولغويين وشعراء وكتّابًا. إلاّ أن المأخذ عليه هو توسيعه دائرة البحث ومعالجته لأربع طوائف مما جعله يقتضب التراجم ولا يوفي أي طائفة من طوائف العلماء حقها.

وقد جاء الكتاب مختصرًا وجيزًا ضم نحو مائة وسبعين ترجمة وهو عدد قليل إذا قيس بالمصنفات التي سبقته. وقد كان بإمكانه أن يؤلّف كتابًا ضخمًا يضمنه عصارة الكتب التي ألفت قبله مثل كتاب الزبيدي ثم يضيف إليه علماء القرنين الخامس والسادس اللذين لم يدركهما الزبيدي. غير أنا نجد للأنباري عذرًا؛ إذ ربما كان هذا الكتاب من جهده المحض، وأنه لم يطّلع على كتاب الزبيدي، ولا وقف عليه، لبعد الشُّقة بينهما؛ لأن الأنباري بالمشرق والزبيدي بالأندلس. والذي يؤكد هذا أن الأنباري لم يذكر الزبيدي في تراجمه.

بدأ الأنباري تراجمه بأبي الأسود ثم مضى في ذلك حتى ختمها بشيخه أبي السعادات ابن الشجري. وقال عنه إنه آخر من شاهده من أكابر حذاق العربية. وقد

ذكر سلسلة طويلة أخذ عنها شيخه ابن الشجري وكأنه يريد أن يؤكد أن علومه هذه قد أخذها عن الأكابر سندًا متصلاً.

طبع الكتاب في مصر وألحقت به فهارس مفيدة.

انظر أيضًا: **الأنباري، أبو البركات**؛ **طبقات النحويين واللغويين**.

النزوح. انظر: **أيرلندا** (عدد السكان وأصولهم)؛ **هجرة البشر**.

نزيف أكاذيب الحب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (نزيف أكاذيب الحب).

نساء الريف، اتحادات. اتحادات نساء الريف منظمة أسترالية، تدعم المشاريع التي يستفيد منها الناس الذين يعيشون في المناطق الريفية. ويشمل هذا الاهتمام برعاية الحرف اليدوية، والصناعات المنزلية، والصيانة لأماكن الراحة، ومراكز رعاية الأطفال في المناطق الريفية، ومساعدة العائلات الريفية، في تهيئة أماكن لقضاء العطلات، ليجدوا ما يخفف عنهم وطأة الحرارة في مناطقهم. ويتطوع الأعضاء بتقديم الخدمات في مناطقهم المحلية. وقد تأسست أول جمعية من هذه الجمعيات، في نيوساوث ويلز عام ١٩٢٢م.

النِّساء، سُورة. سورة النساء من سور القرآن الكريم **المدنية** ـ ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة**. عدد آياتها **ست وسبعون ومائة** آية. جاءت تسميتها **النساء** لكثرة ما ورد فيها من الأحكام التي تتعلق بهن، بدرجة لم توجد في غيرها من السور، ولذا أطلق عليها سورة **النساء الكبرى** مقابل سورة **النساء الصغرى** التي عرفت في القرآن بسورة **الطلاق**.

تحدثت سورة النساء كشأن السور المدنية باستفاضة عن الأحكام الشرعية، التي تنظم الشؤون الداخلية والخارجية للمسلمين، وهي تُعنَى، بجانب التشريع، بالحديث عن أمور هامة تتعلق بالمرأة، والبيت، والأسرة، والدولة، والمجتمع.

تعرضت السورة الكريمة لموضوع المرأة، فصانت كرامتها، وحفظت كيانها، ودعت إلى إنصافها، بإعطائها حقوقها التي فرضها الله تعالى لها كالمهر، والميراث، وإحسان العشرة. كما تعرضت بالتفصيل إلى أحكام الميراث، على الوجه الدقيق العادل، وتحدثت عن المحرمات من النساء: بالنسب، والرضاع، والمصاهرة وتناولت السورة الكريمة تنظيم العلاقات الزوجية، وبينت أنها ليست علاقة جسدية وإنما علاقة إنسانية، وأن المهر ليس أجرًا ولا ثمنًا، وإنما هو عطاء يوثق المحبة، ويديم العشرة، ويربط القلوب. ثم تناولت حق الزوج على زوجته، وحق الزوجة على زوجها، وأرشدت الرجل إلى الخطوات التي ينبغي أن يسلكها لإصلاح الحياة الزوجية عند وقوع الخلاف الزوجي، وبينت معنى قوامة الرجل. ثم انتقلت إلى دائرة المجتمع فأمرت بالإحسان في كل شيء وبينت معناه. وانتقلت إلى الاستعداد للأمن الخارجي الذي يحفظ على الأمة استقرارها، فأمرت بأخذ العدة لمكافحة الأعداء. ثم وضعت قواعد المعاملات الدولية بين المسلمين والدول الأخرى المحايدة أو المعادية. واستتبعت الأمر بالجهاد حملة ضخمة على المنافقين، كما نبهت إلى خطر أهل الكتاب وبخاصة اليهود، وموقفهم من رسل الله الكرام. ثم ختمت السورة الكريمة ببيان ضلالات النصارى في أمر المسيح عيسى بن مريم حيث غالوا فيه حتى عبدوه، ثم زعموا صلبه، مع اعتقادهم بألوهيته، واخترعوا فكرة التثليث فأصبحوا كالمشركين الوثنيين، ودعتهم الآيات إلى الرجوع عن ضلالاتهم ﴿ **ولا تقولوا ثلاثة انتهوا خيرًا لكم إنما الله إله واحد**﴾ النساء: ١٨١.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

النساء، طب. انظر: **الجراحة** (علم التوليد وأمراض النساء)؛ **الطب** (التعليم الطبي)؛ **النساء والولادة، طب**.

النساء والولادة، طب. طب النساء والولادة تخصص في الطِّب يعنى بمجالات الرعاية الطبية للنساء وينقسم إلى علمين مرتبطين ببعضهما. يختص **علم التوليد** بالحمل والولادة وفترة الأسابيع الستة التي تعقب الولادة. ويطلق على الأطباء الذين يمارسونه **أطباء التوليد**. أما طب **النساء** فيتعامل مع الأمراض التي تصيب الأجهزة التناسلية للإناث. ويطلق على الأطباء الذين يمارسونه **أطباء أمراض النساء**. ويتخصص كثير من الأطباء في المجالين معًا.

وخلال فترة حمل المرأة يكون طبيب التوليد مسؤولاً عن صحة كل من الأم والجنين. وعلى الطبيب المعالج أن يهتم بمعالجة الأم متجنبًا أية متاعب صحية يمكن أن تلحق بالجنين. وأثناء الولادة يساعد أخصائي التوليد في إتمام عملية ولادة الطفل. وبعد ذلك يقوم بفحص الأم بصورة دورية للتأكد من أنها قد استعادت طبيعتها من بعد التغيرات التي طرأت على جسمها أثناء فترة الحمل.

ويتعامل طبيب أمراض النساء مع الاضطرابات التي يتعرض لها الرحم والمبيضان وقناتا فالوب والأعضاء

الأخرى من جهاز الأنثى التناسلي. وقد تظهر مثل تلك الاضطرابات عند الولادة أو قد تنجم عن التهابات أو أورام أو إصابات أو اختلال في توازن الهورمونات. وقد يستخدم طبيب أمراض النساء العقاقير الطبية أو قد يضطر إلى إجراء عملية جراحية لعلاج المريضة.

انظر أيضًا: **الولادة؛ العقم؛ الحمل.**

النَّسائي، أبو عبد الرحمن (٢١٥-٣٠٣ هـ، ٨٣٠ - ٩١٥م). أبو عبد الرحمن أحمد بن شعيب بن علي الخراساني، النسائي الكبير، القاضي الإمام شيخ الإسلام، أحد الأئمة المبرزين والحفاظ المتقنين، والأعلام المشهورين. طاف البلاد وسمع من ناس في خراسان والعراق والحجاز ومصر والشام والجزيرة وغيرها. رحل إلى قتيبة وله ١٥ سنة. قال الحاكم: كان النسائي أفقه مشايخ مصر في عصره وأعرفهم بالصحيح والسقيم من الآثار وأعرفهم بالرجال. له من الكتب: **السنن الكبرى** في الحديث؛ **المجتبى** وهو **السنن الصغرى**، **خصائص علي؛ مسند عليّ؛ الضعفاء والمتروكون بمسند مالك.**

نسَالُ حَبْلِ القنَّب خيط ليفي رخو، يتم الحصول عليه بفك وحلّ حبال القنّب المقطرنة القديمة. وتُستخدم الخيوط الليفية، في الغالب، لسد وحشو الفتحات بين الألواح الخشبية للسفن لجعلها غير منفذة للماء. ويستخدم السباكون نسال حبل القنب لتركيب الأكواع في مواسير الصرف. أمّا نسال حبل القنب البيضاء، المصنوعة من حبل نظيف فكانت تستخدم سابقًا للأغراض الطبية مثل ضمادات الجروح.

النَّسَب زيادة ياء مشدَّدة مكسور ما قبلها على آخر الاسم. ،ويسمى الإضافة أو النسبةَ، والغرض منه تحقيق الاختصار في الكلام، وذلك بجعل المنسوب من طائفة المنسوب إليه، دون إطالة بذكر الصفة. فبدلاً من أن تقول: أنا رجل منسوب إلى السعودية، تقول: أنا سعودي.

دلالاته. للنَّسَب دلالات متعددة، فهو يُستعمل للدلالة على الدين، نحو: الإسلام (الإسلامي)، أو الجنس، نحو: الهند (هندي)، أو الوطن، نحو: تونس (تونسي)، أو الحرفة، نحو: فَلَك (فَلَكيّ)، أو الصفة، نحو: جراحة (جراحي).

القاعدة العامة للنَّسَب. تقوم القاعدة العامة للنسب على إضافة ياء مشدّدة لآخر الاسم الذي يُراد النَّسَب إليه وكسر ما قبلها، نحو: لُبنان (لبناني).

القواعد الفرعية للنَّسَب. تلحق بالاسم المراد النسب إليه تغيرات نوجز أهمها فيما يلي:

النسب إلى الاسم الذي آخره تاء تأنيث. تحذف تاء التأنيث عند النسب إليه، نحو: مكة (مكيّ)، غزّة (غزّيّ).

النسب إلى الاسم المقصور. إذا كان الاسم المقصور ألفه ثالثة قُلبت واوًا، نحو: ربا (ربَويّ). وإذا كانت رابعة، وكان ثاني الاسم ساكنًا جاز في الألف ثلاث صور، نحو: يافا (يافيّ، يافَويّ، يافاويّ). وإذا كانت رابعة (وكان ثانيه متحرّكًا) أو خامسة فأكثر وجب حذف الألف، نحو كَنَدا (كَنَديّ)، فَرَنسا (فَرَنْسيّ).

النَّسب إلى الاسم المنقوص. إذا كان الاسم المنقوص ياؤه ثالثة قُلبت واوًا وفُتِحَ ما قبلها، نحو: (الشَّجي) ويكون النسب إليها (الشَّجَوي). وإذا كانت رابعة جاز حذفها (وهو الأفضل) أو قلبها واوًا، نحو: قاضي (قاضِيّ، قاضَويّ). وإذا كانت خامسة نحو (المهتدي) وجب حذفُها، فيقال: (المهتديّ).

النَّسَب إلى الاسم الممدود. إذا كان الاسم الممدود همزته أصلية بقيت على حالها ، نحو: إنْشاء (إنشائيّ)، وإذا كانت للتأنيث قُلبت واوًا، نحو: صحراء (صحراويّ). وإذا كانت منقلبة عن أصل أو مزيدة للإلحاق، جاز إبقاؤها أو قلبها واوًا، نحو: كِساء (كِسائيّ، كِساويّ)، حرْباء (حربائيّ، حرباويّ).

النَّسب إلى الاسم الثلاثي. إذا كان الاسم الثلاثي مكسور العين قُلبت الكسرة فتحة، نحو: دُئِل (دُؤليّ)، مَلِك (ملَكيّ). وإذا كان محذوف اللام ردَّت لامه عند النَّسب، نحو. أب (أبَويّ). وإذا كانت لامه لا تُرَدُّ إليه عند تثنيتها أو جمعها جمع مؤنث سالمًا، جاز ردُّ اللام أو عدمه عند النَّسب، نحو: يد (يديّ، يَدَويّ). وإذا كان محذوف الفاء، صحيح اللام لا يُرَدُّ إليه المحذوف، نحو: عِدَة (عِديّ)، في حين يُرَدُّ إذا كان محذوف الفاء، معتلَّ اللام وتُفْتَح عينُه، نحو: دِيَة (وَدَويّ).

النَّسَب إلى وزن (فعيلة). إذا كانت عينُها صحيحة غير مضَعَّفة تُحذَف ياؤها عند النسب وتُفْتَح عينُها وتُحذف تاء التأنيث، نحو: مدينة (مَدَنيّ). أما الأسماء المضعَّفة العين، نحو: حقيقة، فالنسب إليها (حقيقيّ). وأما الأسماء المعتلة العين، نحو طويلة، فالنَّسَب إليها (طويليّ).

النَّسَب إلى فُعَيْلة. إذا كانت عينها صحيحة غير مضعَّفة وكانت لامها صحيحة، تُحذف الياء وتاء التأنيث، نحو: جُهَيْنَة (جُهَنيّ). أما هُرَيْرَة، فالنَّسب إليها (هُرَيْرِيّ) لأن العين مضعَّفة. وأما نُوَيْرة، فالنَّسَب إليها (نُوَيْرِيّ) لأن العين معتلّة واللام صحيحة.

النَّسَب إلى وزن (فعيل) و (فُعَيل). **إذا** كانت لامهما حرف علة يكون بقلب اللام واوًا وفتْح ما قبلها وجوبًا، نحو: عَلِيّ (عَلَويّ)، قُصَيّ (قُصَويّ) أما (جَميل، وعَقيل)

فالنَّسب إليهما: (جَميليّ، وعقيليّ)؛ لأن كلاً منهما صحيح اللام. والنسب إلى رُدَين (رُدَيْني). أما النَّسَب إلى: ثقيف، قُرَيْش، هُذَيْل، فهو: ثَقَفي، قُرَشَيّ، هُذَليّ، وهو سماعيّ.

النَّسَب إلى المثنى والجمع. يكون النسب إلى المثنى والجمع برد الاسم إلى المفرد، نحو: محمدان (مَحمَّديّ)، دُوَل (دَوْليّ). أما إذا جرى جمع التكسير مجرى العلم (كأن يصير عَلَمًا على مفرد أو على جماعة معينة) فيجب النَّسَب إليه على لفظه وصيغته، نحو: مدائن (مدائنيّ)، أنصار (أنصاريّ). وقد أقرّ مجمع اللغة العربية في القاهرة النَّسَب إلى جمع التكسير عند الحاجة لغرض التمييز بين المنسوب إلى الواحد، والمنسوب إلى الجمع، نحو: ملوك (مُلوكيّ)، دُوَل (دُوَليّ) كُتَّاب (كُتَّابيّ).

النَّسَب إلى ما يدلُّ على الجمع. يكون النسب إلى مايدلُّ على الجمع مباشرة دون الإتيان بالمفرد، نحو: قَوْم (قَوْميّ).

النَّسَب دون إضافة الياء المشدَّدة. يكون النسب دون إضافة الياء المشددة على الأوزان التالية: فعَّال (نجَّار) ويغلب في الحرف والصناعات، فاعِل (طاعم) أي صاحب طعام، فَعِل (لَبِن) أي صاحب لَبَن، (لَسِن) أي صاحب لسان.

النَّسَب إلى الاسم المركب. يكون النسب إلى الاسم المركب إلى جزئه الأول إذا كان مَزْجِيًّا أو إسناديًّا، نحو: بَعْلَبَك (بَعْليّ)، جاد الحق (جاديّ)، حَضْرَموت (حَضْرِيّ)، والشائع: حَضْرَميّ)، وورد حضْرَموتيّ. أما إذا كان إضافيًّا فيكون النَّسَب إلى المضاف إليه إذا كان المضاف كلمة: أب، أم، ابن أو نحوها، مثل: أبو بكر (بكريّ)، أمُّ كلثوم (كلثوميّ). وإن لم يكن المضاف كذلك فلنا الخيار في النَّسَب إلى أشهر الجزءين، نحو: عبد الرحمن (رَحْمانيّ)، عبد الفتاح (فتَّاحيّ). وإذا كان في النَّسب إلى المضاف إليه التباس نُسب إلى المضاف، نحو: امريء القيس (امْرئيّ).

النَّسَب إلى الاسم المنتهي بياء مشدَّدة. إذا كانت الياء المشدَّدة مسبوقة بحرف واحد رُدَّت الياء الأولى إلى أصلها وقُلبت الثانية واوًا مع فتح ما قبلها، نحو: حَيّ (حَيويّ). وإذا كانت مسبوقة بحرفين، حُذفت الياء الأولى وفُتح ما قبلها وقُلبت الثانية واوًا، نحو عَليّ (عَلَويّ)، بَني (بَنَويّ). وإذا كانت مسبوقة بأكثر من حرفين وجب حذفها ووضع ياء النَّسب بدلاً منها، نحو: كرسِيّ (كرسيّ)، شافعيّ (شافعيّ).

النَّسب إلى الاسم الذي قبل آخره ياء مشدَّدة مكسورة. يكون النسب إلى الاسم الذي قبل آخره ياء مشددة مكسورة بحذف يائه الثانية للتخفيف، نحو: غُزَيِّل (غُزَيْليّ)، كُثَيِّر (كُثَيْريّ).

انظر أيضًا: **الصَّرف، علم؛ الاسم؛ الجمع.**

النِّسبة وحدة نظام أو ترتيب زوجي يوضح العلاقة بين الأعداد أو الكميات. والأعداد في النسبة تسمى **حَدَّيْ النسبة**، وتكتب النسبة بين عددين أو كميتين يمثلهما الحرفان أ وب كما يلي: $\frac{أ}{ب}$ أو أ : ب أو أ/ب .وكل الكسور والنسب المئوية تسمى **نسبًا**. فقولنا ٤٠٪ يمكن أن يكتب $\frac{٤٠}{١٠٠}$ أو ٤٠ : ١٠٠، وتتساوى النسبتان عندما يضاعف كل حد من حدي النسبة الواحدة برقم معين. فمثلا ٢ : ٣، = ٤ : ٦ = ٦ : ٩ وكلها نسب متساوية، وكل نسبتين متساويتين تعطيان ما يسمى **التناسب**.

وقد تستخدم النسبة لوصف عدد من العلاقات. فمثلاً يمكن استخدام النسب لتحديد العلاقة بين كميتين تكونان مزيجًا سائلاً. فإذا احتوى مزيج على ٥ لترات من العصير و١٥ لترًا من الماء، فإن النسبة بين الماء والعصير في هذا المزيج تساوي ١٥ : ٥ أو ٣ :١. كما يمكن أن تشير النسبة إلى معدل حدوث شيء ما مثل معدل استهلاك الوقود في سيارة. فمعدل استهلاك الوقود لسيارة تستهلك جالونًا من الوقود عندما تسير لمسافة ٣٠كم يمكن أن يعبر عنه بالنسبة ٣٠: ١ أو ٣٠كم لكل لتر.

وتعد النسبة من أهم الموضوعات الشائعة في الاستعمالات الرياضية، كما أنها تلعب دورًا مهمًا في علوم الفيزياء والعلوم الاجتماعية والفنون. ففي الفيزياء على سبيل المثال، تشكل النسبة الأساس لمفهومي السرعة والتسارع.

انظر أيضًا: **حساب المثلثات؛ الكسر؛ النسبة المئوية.**

نِسْبة الجنس تعبير يُقصد به نسبة عدد الذكور إلى عدد الإناث بين الكائنات الحية. وتشير دراسات سجل المواليد البشرية والحيوانية إلى أن عدة أنواع لها أفراد أكثر من جنس دون الآخر. فعلى سبيل المثال، نجد أن مايتراوح بين ١٠٣ و ١٠٧ من الأولاد يولدون مقابل كل ١٠٠ بنت. وبين الأشخاص البالغين يزيد عدد النساء على عدد الرجال، ذلك لأن النساء يعشن في المتوسط فترة أطول، وتلد الخيول حوالي ٩٨ ذكرًا مقابل ١٠٠ أنثى. والدجاج ٩٥ ديك مقابل كل ١٠٠ دجاجة.

نِسْبَة الذَّكاء أو **حاصل الذكاء** تعبير يُستخدم للدلالة على ذكاء الشخص. وتُبنى نسبة ذكاء الشخص على أساس مقارنة درجاته في اختبار ذكاء بدرجات الآخرين في الاختبار نفسه.

اختبار الذكاء. يستخدم المربّون وعلماء النفس اختبار الذكاء من أجل تحديد العمر العقلي للشخص، وهو مستوى الفهم والأداء الذي يصله الشخص. ويتألف هذا الاختبار من سلسلة من المهام العقلية مرتبة حسب تسلسل صعوبتها.

وتشمل معظم اختبارات الذكاء مهمات تتعلق بالذاكرة، والتعليل، والتعريفات، والقدرة الحسابية، واستدعاء الحقائق.

وقد توصل علماء النفس إلى تحديد العمر الذي عنده يستطيع معظم الناس أن يُجيبوا إجابة صحيحة عن كل سؤال في اختبار الذكاء. ولنفرض أن طفلاً في العاشرة طُلب منه أن يُعرّف كلمات معينة، وأن يبين علاقات الكلمات والأفكار، وأن يحل مسائل حسابية سهلة، وأن يتذكر حقائق معينة. هذا الطفل سوف يحاول بقدر الإمكان إنجاز هذه المهام. فإذا أدى المهام المتوقعة من ابن تسع سنوات، ولم يستطع انجاز المهام المتوقعة من ابن عشر سنوات، يكون عمره العقلي تسع سنوات. انظر: **الاختبار**.

حساب نسبة الذكاء. لا يمكن تحديد ذكاء الشخص من خلال العمر العقلي وحده. فالطفل الذي عمره ٦ سنوات، وعمره العقلي ٨ سنوات، يُعد أكثر ذكاء من طفل عمره ١٠ سنوات، وله من العمر العقلي ٨ سنوات أيضًا.

ويقسم اختبار نسبة الذكاء الأصلي العمر العقلي على سنوات العمر، ثم يضرب النتيجة في مائة ليتجنب الكسور. وهكذا فإن ابن أربع سنوات، ذا العمر العقلي ٦ سنوات، يحرز نسبة ذكاء (٦÷٤)×١٠٠، أي ١٥٠. وطفل عمره ١٠ سنوات وعمره العقلي ٨، تكون نسبة ذكائه (٨÷١٠)×١٠٠ أي ٨٠. وفي معظم اختبارات نسبة الذكاء، تعد المائة درجة متوسطة بالنسبة لمستوى عمر الشخص.

ومنذ عام ١٩٦٠م، أخذت كل اختبارات نسبة الذكاء، تخصص قيمة (١٠٠) لمتوسط درجات المفحوصين. وبعدها يحدد الفاحصون قيمًا فوق (١٠٠) أو تحتها للدرجات الأخرى، حسبما تكون النتيجة، ارتفاعًا أو انخفاضًا، بالنسبة للمتوسط. فالذكاء يتطور بمعدلات بطيئة بعد البلوغ، وهكذا يستخدم الفاحصون هذه الطريقة لتحديد نسبة الذكاء عند البالغين.

استعمالات اختبارات نسبة الذكاء. يستخدم المعلمون في بعض البلدان اختبارات نسبة الذكاء لتساعدهم في تقدير تقدُّم الأطفال وفق ما تسمح به قدراتهم. فإذا سجّل الطفل نقاطًا عالية في اختبار نسبة الذكاء، ولكنه ضعيف الأداء في صفِّه، فقد يحاول المعلم أن يجزئ مهمات التعلم، إلى وحدات أصغر، أو أكثر ألفة. وبهذه المساعدة، يمكن للطفل أن يتقدم بشكل أسرع. ويمكن لاختبارات نسبة الذكاء أيضًا، أن تقدم وسيلة لتجميع الأفراد على أساس تماثل قدراتهم. وعندها يمكن أن يتم تكييف التعليم في الصف ليناسب كل مجموعة من التلاميذ. وتستخدم بعض السلطات المدرسية درجات **نسبة الذكاء** في تحديد ما إذا كان ينبغي السماح للطالب أن يأخذ مقررات أو برامج خاصة.

مشكلات اختبار الذكاء. عند تصميم اختبار ذكاء، يحاول العلماء أن يستخدموا أسئلة حول موضوعات سبق لكل متقدم للاختبار أن تعرض لها بقدر متساو. ولكن يصعب أداء مثل هذا العمل بإتقان، ونتيجة لذلك، يتولى كل اختبار ذكاء قياس خبرة معينة إلى حد ما. فالطفل، الذي يتكلم الإنجليزية مثلاً، يحتمل أن يحرز درجات في اختبار مكتوب بالإنجليزية، أعلى مما يحرز طفل ظل يتكلم الأسبانية، إلى أن بدأ يتعلم الإنجليزية في المدرسة. وعلى نحو مماثل ينتظر من طفل اعتادت أسرته القراءة والسفر، أن يسجل درجات أعلى من درجات طفل يفتقر إلى هذه الخبرات.

إن الحياة المنزلية والمدرسية التي تشجع التعلم تتيح للطفل مع تدرجه في العمر، أن يسجل درجات أعلى في اختبار نسبة الذكاء. ومن جهة أخرى، ينتظر من الفتيان المحرومين الذين يذهبون إلى مدرسة متدنية المستوى، أن يسجلوا درجات أدنى على مر السنين. ويمكن أن يعكس انخفاض درجاتهم افتقارهم إلى عدة خبرات أحرزها غيرهم من الأطفال. وكذلك ربما سجل أطفال درجات منخفضة بسبب سوء التغذية خلال سنوات عمرهم المبكرة.وهكذا تعتمد **نسبة الذكاء** على الوراثة والبيئة معًا.

وقد حاول أناس تصميم **اختبارات عادلة ثقافيًا** أو **خالية من تأثيرات ثقافية**. وتحتوي هذه الاختبارات على أفكار ورموز وكلمات فقط، يعرفها الأشخاص ذوو الخلفيات المختلفة. وهي تسمى أحيانًا **الاختبارات غير الشفهية** (بغير كلمات) لتقابل **الاختبارات الشفهية** التي تستخدم الكلمات. وبعض هذه الأنواع من الاختبارات يستخدم فقط صورًا وجداول يمكن أن يفهمها أبناء ثقافات مختلفة.

ودرجات نسبة الذكاء لا تتغير من سنة لأخرى عند معظم الناس. وإن كانت درجات بعض الأفراد يمكن أن تتغير من اختبار لآخر. وقد يسجل الناس حين يقدمون على اختبار وهم في حالة جيدة ومريحة ويشعرون بالثقة، درجات أعلى نوعًا ما، مما يسجلونه لو كانوا يشعرون بالمرض أو التعب.

ويعارض بعض المربين وعلماء النفس استخدام نسبة الذكاء لتقسيم الطلاب إلى مجموعات. ويخشى هؤلاء الخبراء، أن يميل الأستاذ إلى معاملة الطفل وفقًا لتصنيف مجموعته. فالأطفال المصنفون بمستوى بطيء قد يظنون أنه ينتظر منهم أن يتعلموا ببطء، ويفعلوا ذلك حتى لو كان في مقدورهم أن يتقدموا على نحو أسرع.

نبذة تاريخية. طور عالما نفس فرنسيان، هما ألفرد بينيه، وتيودور سيمون، أول اختبارات ذكاء حديثة عام ١٩٠٥م. وفي الاختبارات اللاحقة، أدخل بينيه وسيمون فكرة قياس العمر العقلي. وأرادا أن يفصلا الأطفال الذين

يحتمل أن يواجهوا صعوبة في التحصيل المدرسي، عن الأطفال المحتمل نجاحهم. وتفحص بينيه دقة الاختبارات في إطار الأداء الفعلي للطلاب في الصفوف. وبعد ذلك أسقط أو راجع تلك الأجزاء من الاختبارات التي أظهر فيها العمل المدرسي للفرد مقدرة أفضل أو أضعف مما دلت عليه درجات الاختبار.

ومنذ ذلك الحين جرى تبني هذه الاختبارات على نطاق واسع في بلدان عديدة.

انظر أيضًا: **بينيه، ألفرد.**

النِّسبة المئوية تشير إلى استخدام أجزاء المائة في الحساب. فكثيرًا مانرى أعدادًا مثل ٢٪، أو ٣٠٪ أو ٧٥٪ حيث الرمز ٪ يعني في المائة. وتقرأ هذه الأعداد ٢ في المائة، و ٣٠ في المائة و ٧٥ في المائة، حيث يعني التعبير **في المائة** أجزاء المائة. فالنسبة ٢٪ تعني جزئين من المائة و٣٠٪ تعني ٣٠ جزءًا من المائة و ٧٥٪ تعني ٧٥ جزءًا من المائة. والنسب المئوية في حقيقة الأمر كسور اعتيادية فالنسبة ٢٪ هي $\frac{٢}{١٠٠}$ و ٣٠٪ هي $\frac{٣٠}{١٠٠}$ و ٧٥٪ هي $\frac{٧٥}{١٠٠}$ والنسب المئوية أيضا كسور عشرية، حيث النسبة ٢٪ هي ٠,٠٢ و ٣٠٪ هي ٠,٣٠ و ٧٥٪ هي ٠,٧٥ فإذا أردت حساب ٢٥٪ من العدد ٦٠ فعليك إيجاد $\frac{٢٥}{١٠٠}$ أو ٠,٢٥ للعدد ٦٠.

تستخدم النسبة المئوية بكثرة في الحياة اليومية. فالمصارف تستخدمها لحساب الفوائد على المدخرات والقروض كما أن الضرائب تحسب بطريقة النسب المئوية من الدخل والأسعار ومقادير أخرى. وكثيرًا ما يكتب العلماء نتائج ملاحظاتهم وتجاربهم في شكل نسب مئوية. وفي لعبة البيسبول تبنى مواقف الفرق ومعدلات إصابات الكرة تبنى على النسب المئوية. وفي بطاقات الملبوسات تستخدم النسب المئوية كثيرًا لتبيان نسب الخيوط المختلفة في النسيج. ومنذ مئات السنين وإلى يومنا هذا وعالم التجارة يستخدم لفظ "في المائة". وربما كان هذا التقليد قد جاء من نظام ضرائب الرومان التي كانت تحدد بـ $\frac{١}{٢٠}$ أو $\frac{١}{٢٥}$ أو $\frac{١}{١٠٠}$ وهكذا. وقد اعتاد التجار في العصور الوسطى على استخدام أجزاء في المائة والنسبة المئوية حتى قبل ظهور نظام الأعداد العشرية.

انظر: **النظام العشري.**

ولم يعد الناس بحاجة إلى استخدام اللفظ «في المائة» بعد اكتشاف النظام العشري، فالرقم ٠,٢٥ لا يقل سهولة عن التعامل مع ٢٥٪، غير أن النسب المئوية قد تغلغلت في نسيج الحياة اليومية والمهنية والتجارية إلى درجة أدت إلى استمرار استخدامها.

كيفية تحويل النسب المئوية إلى كسور

النسبة المئوية لُغةً تعني أجزاء المائة. ولتحويل نسبة مئوية إلى كسر اعتيادي أو عشري نحتاج فقط إلى كتابة النسبة المئوية في صيغة أجزاء من المائة.

تحويل النسبة المئوية إلى كسور اعتيادية. لتحويل نسبة مئوية إلى كسر اعتيادي نسقط الرمز ٪ ثم ندخل مقامًا قدره ١٠٠ فمثلاً.

$٢٥٪ = \frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{١}{٤}$ $\qquad$ $٣٧,٥٪ = \frac{٣٧,٥}{١٠٠} = \frac{٣}{٨}$

$١٢٥٪ = \frac{١٢٥}{١٠٠} = ١\frac{١}{٤}$ $\qquad$ $٢٦٥٪ = \frac{٢٦٥}{١٠٠} = ٢\frac{١٣}{٢٠}$

تحويل النسب المئوية إلى كسور عشرية. لتحويل. نسبة مئوية إلى كسر عشري نسقط الرمز ٪ ونضع الفاصلة العشرية بعد خانتين إلى اليسار فمثلاً:

٢٥٪ = ٠,٢٥   ٣٧,٥٪ = ٠,٣٧٥

١٢٥٪ = ١,٢٥   ٢٦٥٪ = ٢,٦٥

كيفية تحويل الكسور إلى نسب مئوية

تحويل الكسور الاعتيادية إلى نسب مئوية. لتحويل كسر اعتيادي إلى نسبة مئوية نقسم البسط على المقام لنحصل على كسر عشري ثم نحرك الفاصلة العشرية خانتين إلى اليمين ونلحق الرمز ٪ كما في الأمثلة التالية:

$\frac{٣}{٥}$ = ٣ ÷ ٥ = ٠,٦ «٦٠ جزءا من المائة» = ٦٠٪

$\frac{٥}{٨}$ = ٥ ÷ ٨ = ٠,٦٢٥ (٦٢,٥ جزءًا من المائة) ٦٢,٥٪

$\frac{٣}{٤}$ = ٣ ÷ ٤ = ٠,٧٥ «٧٥ جزءًا من المائة» = ٧٥٪

$\frac{٧}{٤}$ = ٧ ÷ ٤ = ١,٧٥ «١٧٥ جزءًا من المائة» = ١٧٥٪

تحويل الكسور العشرية إلى نسب مئوية. لتحويل كسر عشري إلى نسبة مئوية نحرك الفاصلة العشرية خانتين إلى اليمين ثم نلحق الرمز ٪ كما في الأمثلة التالية :

٠,٠٧ (٧ أجزاء من المائة) = ٧٪

٠,٦٣ (٦٣ جزءًا من المائة) = ٦٣٪

٠,٦٢٥ (٦٢,٥ جزءًا من المائة) = ٦٢,٥٪

١,٥٢ (١٥٢ جزءًا من المائة) = ١٥٢٪

حل مسائل النسبة المئوية

بما أن النسبة المئوية تعني أجزاء المائة فيجب صياغة مسائل النسبة المئوية في شكل كسور عشرية أو اعتيادية، ومن ثم يمكن حلها بيسر كما لو كانت مسائل تتعلق بالكسور.

إيجاد النسبة المئوية من عدد. لنفترض أننا بصدد حساب ٤٪ من العدد ٥٠. هذا يعني إيجاد ٤ أجزاء من المائة للعدد ٥٠. نبدأ بتحويل ٤٪ إلى كسر عشري أو اعتيادي.

٤٪ = $\frac{٤}{١٠٠}$ = ٤٪ = ٠,٠٤

ولإيجاد ٤٪ من العدد ٥٠ علينا أن نضرب العدد ٥٠ في الكسر الذي تمثله ٤٪ :

٥٠ × $\frac{٤}{١٠٠}$ = $\frac{٢٠٠}{١٠٠}$ = ٢   ٥٠ × ٠,٠٤ = ٢

إذن ٤٪ من العدد ٥٠ هي ٢ .

وإليك المزيد من الأمثلة :

أوجد ٣٠٪ من العدد ٧٢

٣٠٪ = $\frac{٣٠}{١٠٠}$ ٣٠٪ = ٠,٣٠

$\frac{٣٠ × ٧٢}{١٠٠}$ = $\frac{٢١٦٠}{١٠٠}$ = ٢١,٦   ٧٢ × ٠,٣٠ = ٢١,٦

٣٠٪ من العدد ٧٢ هي ٢١,٦ .

أوجد ٧٥٪ من العدد ٩٢٠

٧٥٪ = $\frac{٧٥}{١٠٠}$ ٧٥٪ = ٠,٧٥

$\frac{٧٥ × ٩٢٠}{١٠٠}$ = $\frac{٦٩٠٠٠}{١٠٠}$ = ٦٩٠   ٩٢٠ × ٠,٧٥ = ٦٩٠

٧٥٪ من العدد ٩٢٠ هي ٦٩٠

أوجد ٢٥٠٪ من العدد ٣٢

٢٥٠٪ = $\frac{٢٥٠}{١٠٠}$ = $\frac{٥}{٢}$ ٢٥٠٪ = ٢,٥٠

٣٢ × $\frac{٥}{٢}$ = ٨٠   ٢,٥ × ٣٢ = ٨٠

٢٥٠٪ من العدد ٣٢ هي ٨٠ .

حساب عدد كنسبة مئوية من عدد آخر

انظر إلى التقرير ٢٠ = ٤ × ٥ . العددان ٤ و ٥ عاملان للعدد ٢٠ . افترض أن العامل ٥ كان غائبًا .

٢٠ = ٤ × ؟ . بمقدورنا إيجاد العامل الغائب بقسمة ٢٠ على ٤ : ٢٠ ÷ ٤ = ٥ . وإذا ما افترضنا أن العامل ٤ كان غائبا من التقرير: ٢٠ = ؟ × ٥ فيمكننا إيجاده بالطريقة نفسها ٢٠ ÷ ٥ = ٤ .

افترض الآن أن أحد العاملين كان كسرًا . انظر إلى المسألة: ٣٠ = ؟ × $\frac{١}{٤}$. يمكننا حساب العامل الغائب بقسمة ٣٠ ÷ $\frac{١}{٤}$:

٣٠ ÷ $\frac{١}{٤}$ = ٣٠ × $\frac{٤}{١}$ = ١٢٠

إذن ٣٠ = ١٢٠ × $\frac{١}{٤}$. النسب المئوية كسور مقامها مائة ولذا يمكن استخدام هذه الطريقة لإيجاد النسبة المئوية التي يمثلها عدد ما إلى عدد آخر.

افترض أننا نريد إيجاد النسبة المئوية من العدد ٣٠ التي يمثلها العدد ١٥. نكتب المسألة أولا في الصيغة التالية ١٥ = ؟×٣٠. ويمكن إيجاد العامل الغائب بقسمة ١٥ على ٣٠:

١٥ ÷ ٣٠ = ٠,٥   ٠,٥ = ٥٠٪.

إذن ١٥ هو ٥٠٪ من العدد ٣٠.

وإليك مثالان آخران:

«**احسب** العدد ١٧ كنسبة مئوية من ٣٤٠» .

١٧ = ؟ × ٣٤٠ .

١٧ ÷ ٣٤٠ = ٠,٠٥   ٠,٠٥ = ٥٪

١٧ هو ٥٪ من العدد ٣٤٠.

احسب العدد ٤٢٠ كنسبة مئوية من ٧٠

٤٢٠ = ؟ × ٧٠

٤٢٠ ÷ ٧٠ = ٦   ٦ = ٦٠٠٪

٤٢٠ هو ٦٠٠٪ من العدد ٧٠ .

هذه المسائل يمكن حلها أيضا بمقارنة النسب. فعند تحديد النسبة المئوية من العدد ٣٠ التي يمثلها العدد ١٥ مثلاً، فإننا نحاول إيجاد عدد تكون نسبته إلى ١٠٠ مساوية لنسبة ١٥ إلى ٣٠:

$\frac{١٥}{٣٠}$ = $\frac{؟}{١٠٠}$ ١٥ × ١٠٠ = ٣٠ × ؟

$\frac{١٥٠٠}{٣٠}$ = ٥٠

إذن ١٥ هو ٥٠٪ من ٣٠ .

إيجاد عدد بمعرفة النسبة المئوية

إذا علمنا أن ٦ هو ٢٥٪ من عدد ما ، فما هذا العدد ؟ يمكن استخدام طريقة حساب العامل الغائب أعلاه لحل هذه المسألة. نكتب المسألة في الصيغة ٦ = ٢٥٪ × ؟. وبما أن ٢٥٪ هي ٠,٢٥ تصبح المسألة ٦ = ٠,٢٥ × ؟ ويمكن حساب العامل الغائب بقسمة ٦ على ٠,٢٥: $\frac{٢٥}{١٠٠}$

٦ ÷ ٠,٢٥ = ٢٤

إذن ٦ هي ٢٥٪ من ٢٤.

وإليك المزيد من الأمثلة:

١٧ هو ٤٠٪ من أي عدد ؟.

١٧ = ٠,٤٠ × ؟   ١٧ ÷ ٠,٤٠ = ٤٢,٥

١٧ هو ٤٠٪ من العدد ٤٢,٥.

٤٦ هو ١١٥٪ من أي عدد ؟.

٤٦ = ١,١٥ × ؟   ٤٦ ÷ ١,١٥ = ٤٠

٤٦ هو ١١٥٪ من العدد ٤٠.

تطبيقات النسب المئوية

العمولات. تدفع كثير من الشركات عمولات لرجال مبيعاتها «مقدار معين من المال لكل وحدة يبيعونها»، وغالبًا ماتكون العمولة نسبة مئوية محددة من سعر الوحدة المباعة. لنفترض أن بائعًا يتلقى عمولة مقدارها ١٥٪ من ثمن أي سلعة يبيعها. ما مقدار ما يكسبه إذا باع ثلاجة بمبلغ ٤٣٦ ريالاً ؟ أي ماهي ١٥٪ من ٤٣٦ ريالاً ؟ تذكر أن ١٥٪ تعني ١٥جزءًا من المائة. فعلينا أن نحسب $\frac{١٥}{١٠٠}$ أو $\frac{١٠}{١٠٠}$ من العدد ٤٣٦.

١٥٪ = $\frac{١٥}{١٠٠}$ ١٥٪ = ٠,١٥ $\frac{١٥}{١٠٠}$

$\frac{١٥}{١٠٠}$ × ٤٣٦ = ٦٥,٤٠   ٠,١٥ × ٤٣٦ = ٦٥,٤٠

ومن ثم يكسب البائع في هذه العملية ٦٥,٤٠ ريالاً.

المقارنات. تزودنا النسبة المطلوبة بطريقة لمقارنة المقادير. وتعيننا في إجراء المقارنة عندما لاتكون العلاقة واضحة من أول وهلة. فمثلاً تعيننا النسبة المئوية في مقارنة حجم المبيعات في سوق الأسهم. وتستخدم الشركات النسبة المئوية كثيرًا لحساب الأرباح والخسائر. أما المهندسون فيستخدمونها لمقارنة معدلات الإنتاج بالأهداف. وإليك هذا المثال الذي يتعلق بثلاث فرق لكرة القدم.

كسبت مصر ١٢ مباراة وخسرت ٨ مباريات.

كسبت السعودية ١٤ مباراة وخسرت ٦ مباريات.

كسبت قطر ١١ مباراة وخسرت ٦ مباريات.

ما الترتيب النسبي لهذه الفرق ؟

لتحديد الترتيب يمكننا مقارنة عدد المباريات التي كسبها كل فريق إلى عدد المباريات التي لعبها. لعبت مصر ٢٠ مباراة وكسبت ١٢. ما النسبة المئوية للعدد ١٢ إلى العدد ٢٠ ؟ تذكر طريقة إيجاد العامل الغائب.

١٢ = ؟ × ٢٠

١٢ ÷ ٢٠ = ٠,٦٠   ٠,٦٠ = ٦٠٪

إذن كسبت مصر ٦٠٪ من مبارياتها.

لعبت السعودية ٢٠ مباراة وكسبت ١٤ منها. ماهي النسبة المئوية للعدد ١٤ إلى العدد ٢٠؟

١٤ = ؟ × ٢٠

١٤ ÷ ٢٠ = ٠,٧٠   ٠,٧٠ = ٧٠٪ .

إذن كسبت السعودية ٥٦٪ من مبارياتها.

أما قطر فلعبت ١٧ مباراة كسبت منها ١١. ما النسبة المئوية للعدد ١١ إلى العدد ١٧؟

١١ = ؟ × ١٧

١١ ÷ ١٧ = ٠,٦٤٧

٠,٦٤٧ = ٦٤,٧٪

وهكذا تكون قطر قد كسبت ٦٤,٧٪ من مبارياتها. ويمكننا الآن ترتيب الفرق وفقًا للنسبة المئوية للمباريات التي كسبتها.

السعودية	٧٠
قطر	٦٤,٧
مصر	٦٠

ويمكن استخدام النسب المئوية لمقارنة مقادير أخرى.

سعر الفائدة. عندما يقترض شخص مالاً من مصرف فإن المصرف يطالبه **بفائدة ربوية** على القرض وهذا حرام. وتسديد هذه الفائدة يشبه تسديد إيجار على استخدام المال. ولقد جرت العادة أن تحسب المصارف الفائدة الربوية كنسبة مئوية.

لنفترض أن رجل أعمال اقترض ٦٠٠٠ ريال من المصرف بسعر فائدة سنوي قدره ٦ ٪ . ما قيمة الفائدة التي يجب عليه أن يدفعها شهريا ؟ نبدأ أولا بمعرفة كم تساوي ٦ ٪ من ٦٠٠٠ ريال ؟

٦٪ = ٠,٠٦

٠,٠٦ × ٦٠٠٠ = ٣٦٠   ٦٪ من ٦٠٠٠ = ٣٦٠.

إذن فعلى رجل الأعمال دفع ٣٦٠ ريالاً للمصرف كفائدة على القرض لعام واحد . ولمعرفة ما يجب عليه دفعه كل شهر نقسم ٣٦٠ على ١٢ .

٣٦٠ ÷ ١٢ = ٣٠.

إذن فعليه دفع ٣٠ ريالاً كل شهر كفائدة على القرض.

الأرباح. يحدد أصحاب الأعمال سعر الوحدة من أي بضاعة بحيث تشمل تكلفتها وأرباح الشركة. وهذا السعر المحدد يعرف باسم **سعر البيع**. أما الأرباح فيحسبها التجار على شكل نسب مئوية .

لنفترض أن أحد الوكلاء اشترى دراجة من مصنع بمبلغ ٣٦ ريالاً ويريد أن يربح ٢٥٪ من سعر بيع الدراجة. فما المبلغ الذي عليه أن يطلبه ثمنا للدراجة وكم سيكون ربحه؟ كي يربح ٢٥٪ فإن تكلفة الدراجة من المصنع يجب أن تكون ٧٥٪ من الثمن الذي يطلبه الوكيل. إذن تصبح المسألة هي إيجاد العدد الذي يساوي ٧٥٪ منه العدد ٣٦. تذكر عملية حساب العامل الغائب.

٧٥٪ = ٠,٧٥

٣٦ = ؟ × ٠,٧٥

٣٦ ÷ ٠,٧٥ = ٤٨

٤٨ − ٣٦ = ١٢.

إذن فعلى الوكيل أن يطلب ٤٨ ريالاً ثمنًا لبيع الدراجة ويكون ربحه ١٢ ريالاً. وللتأكد من صحة الإجابة يمكن أن نرى أن ١٢ ريالاً تساوي ٢٥ ٪ أو الربع من سعر البيع الذي هو ٤٨ ريالاً .

الضرائب. تشتمل كثير من الأسعار على الضرائب. فسعر سوار ما مثلاً، يشتمل على ضريبة مبيعات، وهذه الضريبة عادة ما تحسب كنسبة مئوية من سعر الوحدة قبل إضافة الضريبة.

افترض أن استادًا ما يبيع تذاكر لمباراة كرة القدم بسعر ١,٥٠ ريال للتذكرة الواحدة وهذا السعر يشتمل على ١٠٪ كضريبة مبيعات على دخل الإستاد من التذكرة. ما دخل الإستاد عن كل تذكرة؟ يشتمل السعر على كل من الدخل و١٠٪ ضريبة المبيعات ، فلذا ١,٥٠ ريال تمثل ١١٠٪ من الدخل. إذن تصبح المسألة إيجاد عدد تكون ١١٠٪ منه مساوية لمبلغ ١,٥٠ ريال.

١١٠٪ = ١,١٠

١,٥٠ = ؟ × ١,١٠

١,٥٠ ÷ ١,١٠ = ١,٣٦ «إلى أقرب جزء من المائة».

فيكون إذن دخل الإستاد عن كل تذكرة مباعة هو ١,٣٦ ريال.

انظر أيضًا: **النظام العشري؛ الكسر؛ الرسم البياني؛ الإحصاء.**

النسبية نظرية فيزيائية للعالم الألماني أينشتاين، استولت على خيال الشخص العادي أكثر من أي نظرية فيزيائية أخرى في التاريخ. ومع ذلك فإن نظرية النسبية، على عكس الكثير من نظريات الفيزياء، لا يمكن أن يفهمها الشخص العادي بسهولة. فنحن لا نستطيع أن نفهم هذه النظرية تمامًا إلا بوساطة الصيغ الرياضية التي تعبّر عنها. وبغير الرياضيات لا تستطيع إلا التعبير عن بعض أفكارها الأساسية وكذلك اقتباس بعض مستنبطاتها دون إثبات.

وهذه النظرية خاصة بالكون، فهي تتناول معظم الأفكار الأساسية التي نستخدمها لوصف الأحداث الطبيعية. وهذه الأفكار تختص بالزمن والفضاء والكتلة والحركة والجاذبية الأرضية. وتعطي هذه النظرية معاني جديدة للأفكار القديمة التي تمثلها هذه الكلمات. وتتألف النظرية من جزئين رئيسيين: الأول نظرية النسبية الخاصة، أو المقيدة، التي نشرها أينْشتاين عام ١٩٠٥م. أما الثاني فهو نظرية النسبية العامة التي قدمها أينْشتاين عام ١٩١٥م.

نظرية النسبية الخاصة

تسمى هذه النظرية بنظرية النسبية الخاصة لأنها تشير إلى نوع خاص من الحركة، وهي الحركة المنتظمة في خط مستقيم، أي بسرعة اتجاهية ثابتة. فإذا افترضنا أننا داخل قطار يسير بسرعة اتجاهية ثابتة، ففي هذا القطار يمكن أن تسقط كتابًا أو تقذف كرة أو تترك بندولاً يتذبذب بحرية. سيبدو الكتاب عند سقوطه كما لو كان يسقط رأسيًا إلى أسفل وستنتقل الكرة مباشرة من القاذف إلى المتلقي. كل هذه الأنشطة يمكن أن تتم بالطريقة نفسها وبالنتيجة نفسها بوساطة أناس يقفون ساكنين على الأرض خارج القطار. ومادام القطار يجري بسلاسة وبسرعة اتجاهية ثابتة فلن تتأثر أنشطتنا الميكانيكية بحركته.

ومن ناحية أخرى إذا توقف القطار أو تزايدت سرعته فجأة، فإن أفعالنا الميكانيكية يمكن أن تتغير . فالكتاب يمكن أن يسقط دون أن يتعمد أحد إسقاطه، وسوف تنتقل الكرة بصورة مخالفة لما سبق.

وإحدى طرق التعبير عن مبدأ هذه النظرية هو القول بأن قوانين الميكانيكا للاحظ يركب قطارًا يسير بسرعة ثابتة هي نفسها للاحظ موجود عند موقع ثابت على الأرض. أما علماء الفيزياء فيقولون **إذا ماتحرك نظامان بسرعة ثابتة بالنسبة لبعضهما، فإن قوانين الميكانيكا لكل من النظامين تكون واحدة.** وقد يطلق على هذا المبدأ مبدأ النسبية الكلاسيكي. وهذا المبدأ قديم قدم نظريات الميكانيكا والفيزياء.

فإذا افترضنا أن هناك قطارًا طويلاً يشبه قطار المثال السابق، ولكن بدلاً من سيره بسرعة منتظمة عادية، فإنه يسير بسرعة منتظمة مقدارها ٣٢,٠٠٠ كم/الثانية، وبدلاً من افتراض وجود شخصين يلعبان الكرة في القطار فإننا سنفترض وجود هوائي راديو على القطار يرسل موجات راديوية، أو وجود مصباح كهربائي يرسل إشارات ضوئية. وسنفترض كذلك أن هناك مشاهدين داخل القطار يقومون

بقياس سرعة الموجات الراديوية والإشارات الضوئية. أما على الأرض فسيكون في مثالنا أيضًا هوائي راديو، ومصباح كهربائي وملاحظون يقيسون سرعة الإشارات. هل تكون سرعة الموجات الراديوية أو الإشارات الضوئية التي يقيسها راكبو القطار هي نفسها التي يقيسها الملاحظون الموجودون على الأرض؟ لو سألنا هذا السؤال لعلماء الفيزياء في القرن التاسع عشر الميلادي لقالوا لا. ولقالوا أيضًا أن **مبدأ النسبية التقليدي** ينطبق على الأفعال الميكانيكية وليس على الموجات الكهرومغنطيسية، أي ليست على الموجات الراديوية أو موجات الضوء.

وربما قال عالم فيزياء إن الموجات الراديوية وموجات الضوء تنتقل خلال الأثير بسرعة تبلغ ٢٩٩,٧٩٢كم/الثانية. والأثير هو مادة تخيل العلماء أنها تملأ كل الفضاء. ولقال علماء الفيزياء إن النجوم والشمس والكواكب وكذلك قطارنا التخيلي تتحرك خلال بحر الأثير بسرعات مختلفة. وهكذا تختلف **سرعة الضوء** التي يقيسها ملاحظ موجود على الشمس عن تلك التي يقيسها ملاحظ موجود على الأرض أو داخل قطار متحرك. وبالتالي فإن سرعة الضوء لملاحظ موجود على سطح الأرض سوف تتغير نتيجة لتغيير سرعة الأرض خلال العام بينما تكمل رحلتها حول الشمس.

تبنى علماء ذلك الزمان النظرية التي تنص على أن الأثير الذي تتحرك خلاله كل الأشياء في الكون حسب اعتقادهم هو إطار إسنادي غير متحرك. وبالتالي يتم الحكم على كل الحركات الأخرى بالنسبة لهذا الإطار الإسنادي. وقد كان التصور أن الأثير هو مائع أو صلب مرن، أو أنه يملأ كل الفراغ الموجود بين الذرات التي تكوِّن المواد. وأنه لا يقاوم مطلقًا حركة الأرض.

النسبية والزمن حسب نظرية النسبية تبدو ساعة حائط متحركة بالنسبة لمراقب في القطار وكأنها أبطأ من ساعة حائط ساكنة. ويمكن ملاحظة هذا التأثير إذا تحركت الساعة بسرعة تعادل تقريبًا سرعة الضوء وهي ٢٩٩,٦٩٢كم في الثانية. ويبين الشكل أدناه تجربة ساعة الحائط وهي تجري في قطار تخيلي يسير بسرعة ٢٤٠,٠٠٠ كم في الثانية.

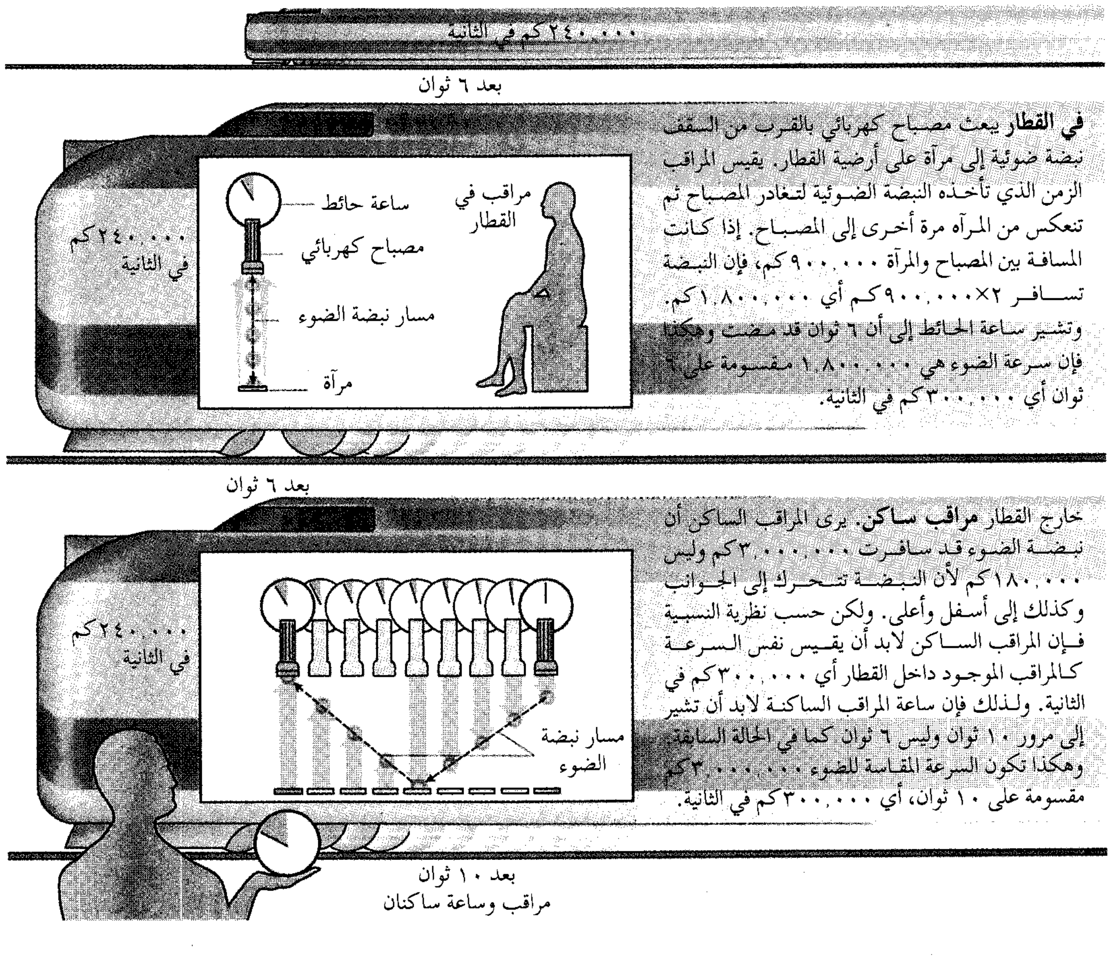

في القطار يبعث مصباح كهربائي بالقرب من السقف نبضة ضوئية إلى مرآة على أرضية القطار. يقيس المراقب الزمن الذي تأخذه النبضة الضوئية لتغادر المصباح ثم تنعكس من المرآه مرة أخرى إلى المصباح. إذا كانت المسافة بين المصباح والمرآة ٩٠٠,٠٠٠ كم، فإن النبضة تسافر ٢×٩٠٠,٠٠٠كم أي ١,٨٠٠,٠٠٠كم. وتشير ساعة الحائط إلى أن ٦ ثوان قد مضت وهكذا فإن سرعة الضوء هي ١,٨٠٠,٠٠٠ مقسومة على ٦ ثوان أي ٣٠٠,٠٠٠كم في الثانية.

خارج القطار **مراقب ساكن**. يرى المراقب الساكن أن نبضة الضوء قد سافرت ٣,٠٠٠,٠٠٠كم وليس ١٨٠,٠٠٠كم لأن النبضة تتحرك إلى الجوانب وكذلك إلى أسفل وأعلى. ولكن حسب نظرية النسبية فإن المراقب الساكن لابد أن يقيس نفس السرعة كالمراقب الموجود داخل القطار أي ٣٠٠,٠٠٠كم في الثانية. ولذلك فإن ساعة المراقب الساكنة لابد أن تشير إلى مرور ١٠ ثوان وليس ٦ ثوان كما في الحالة السابقة وهكذا تكون السرعة المقاسة للضوء ٣,٠٠٠,٠٠٠كم مقسومة على ١٠ ثوان، أي ٣٠٠,٠٠٠كم في الثانية.

وكانت أشهر تجربة من التجارب العديدة التي ساعدت على هدم نظرية الأثير، تلك التي وضعها مايكلسون ومورلي في عام ١٨٨٧م. فعند قياسهما لسرعة الضوء وجدا أنها لا تتأثر مطلقًا بحركة الأرض حول الشمس. وعلى هذا فإن للضوء سرعة ثابتة مهما كان الإطار الإسنادي. وقد بدت هذه النتيجة العملية **لتجربة مايكلسون ومورلي** غريبة بعض الشيء حيث إننا نتوقع أن السرعة المقيسة لشيء متحرك تعتمد على السرعة التي يتحرك بها الراصد.

وقد أكد أينْشتاين أن مبدأ النسبية ينطبق على كل الظواهر الميكانيكية أو الكهرومغنطيسية. وفي قول آخر لا يوجد هناك إطار إسنادي خاص أو غير متحرك للظواهر الكهرومغنطيسية.

توجد الأفكار الأساسية لنظرية النسبية الخاصة في الصياغة الرياضية لفرضين . الأول هو صلاحية مبدأ النسبية لجميع الظواهر. والفرض الثاني هو أن سرعة الموجات الكهرومغنطيسية أو الضوء في الفضاء الفارغ ثابتة ولا تعتمد على سرعة مصدرها أو سرعة الراصد.

وقد تم التوصل بوسائل رياضية إلى الاستنتاجات التالية من هذين الفرضين:

- بناءً على نظرية النسبية الخاصة لا يستطيع جسم مادي التحرك إلا بسرعة أقل من سرعة الضوء.
- إذا قارن شخص في قطار متحرك سرعة ساعة القطار بالساعات المتعددة الموجودة في المحطات التي مر بها فسوف يجد أن إيقاع ساعة القطار أسرع من إيقاع الساعات الموجودة على الأرض. ومن الناحية الأخرى تبدو ساعات المحطة لنُظّارها أسرع إيقاعًا من ساعة القطار الذي يمر بها. هذا التأثير ضئيل ويمكن ملاحظته فقط إذا لم تكن سرعة القطار أقل كثيرًا من سرعة الضوء.
- إذا وقعت حادثتان في وقت واحد بالنسبة لراصد داخل القطار فإنهما لاتكونان آنيتين بالنسبة لراصد فوق الأرض.
- طول أي شيء مستقر داخل القطار يبدو لراصد على الأرض كما لو كان قد قَصُر في الاتجاه الذي يتحرك فيه القطار.
- ربما كان أهم هذه الاستنتاجات هو أن الكتلة قابلة للتغير: كتلة كل جسم تزداد بزيادة سرعته. فمن الناحية النظرية تصبح كتلة جسم متحرك لانهائية إذا ساوت سرعته سرعة الضوء. وقد تم التأكد من هذه الحقيقة من خلال التجارب. فقد وُجد أنه إذا ما وصلت سرعة جسيم إلى ٨٦٪ من سرعة الضوء فإن كتلته تصبح ضعف كتلته عندما يكون في حالة السكون.

وتبين النظرية أيضًا أن العلاقة بين كتلة جسيم وطاقته هي ط = ك ث^{٢} [الطاقة = الكتلة مضروبة في مربع سرعة الضوء] أي أن طاقة الجسيم تساوي كتلته مضروبة في مربع سرعة الضوء. ولهذه العلاقة أهمية عملية بالغة فيما يختص بتحرير الطاقة من نواة الذرة. فعندما تتحرر طاقة من نواة ذرة اليورانيوم مثلاً تتكون ذرات عناصر أخرى، وتكون الكتلة الكلية لهذه الذرات أقل من كتلة ذرة اليورانيوم. وهذا يعني أن جزءًا من نواة ذرة اليورانيوم قد تحوَّل إلى طاقة.

ويبين القانون ط = ك ث^{٢} أن مقدار الطاقة الموجودة في نواة ذرة يورانيوم واحدة = ٢٢٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (٢,٢ × ١٠^{١١}) الكترونفولت إذا ما تم تحويل كل كتلتها إلى طاقة. ويؤدي انشطار نواة ذرة اليورانيوم إلى تحرير ١,٠٪ فقط من الطاقة الكلية المختزنة في النواة. ولكن هذه الكمية تزيد على الطاقة التي تتحرر نتيجة لحرق كمية مماثلة من الوقود الكيميائي بمليون ضعف.

وقد ساهمت تجارب متباينة في إثبات صحة الكثير من الاستنتاجات المتعلقة بالنسبية. ففي عام ١٩٣٨م، استخدم هـ.إ. آيفز ذرة هيدروجين كساعة متحركة. ووجد أن إيقاع تذبذب ذرة هيدروجين متحركة بسرعة عالية يقل عما لو كانت ساكنة. وينطبق هذا تمامًا مع ماتوقعه أينْشتاين بالنسبة لساعة حائط متحركة. ويظهر هذا التباطؤ كتغير في تردد خط الطيف لها. ويلاحظ تغير الكتلة المتوقع حسب النظرية النسبية الخاصة في المُعَجِّلات. وهي آلات تستخدم في تعجيل الإلكترونات والجسيمات النووية الأخرى إلى السرعات العالية اللازمة لدراسة الخواص النووية.

وقد وضع عالم الرياضيات هـ. منكوفسكي صيغة رياضية معينة للنظرية النسبية في عام ١٩٠٧م. فالخط المستقيم له بعد واحد فقط. ونستطيع أن نوقع أي نقطة على شريحة من الورق بقياس بُعد هذه النقطة عن أي جانبين متعامدين من جوانب الشريحة. ولذلك نستطيع أن نقول إن أي نقطة من نقط الشريحة لها بعدان. أما كل النقط في الفضاء فلها ثلاثة أبعاد: ارتفاع، طول، وعرض. ولكن هناك حقيقةً واحدةً أخرى مهمة. ففي الفيزياء كما في التاريخ نتعامل مع أحداث. متى وأين بدأت الثورة الفرنسية على سبيل المثال؟. متى وأين يصبح للأرض أقل سرعة دوران حول الشمس؟. فينبغي أن يعبر عن الأحداث بأربعة أعداد وليس بثلاثة. ويؤدي هذا إلى فكرة البعد الرابع. ثلاثة من هذه الأبعاد تجيب عن السؤال أين؟ ويتولى البعد الرابع الإجابة عن السؤال متى؟ وتتطلب الإجابة عن السؤال "متى ؟ " استخدام فكرة الزمن كبعد رابع، ومن ثم، فينبغي أن يكون التعبير عن الأشياء بأربعة أبعاد.

وتصبح الإجابة عن السؤال أين وقعت حادثة ما ومتى؟ أكثر صعوبة حسب نظرية النسبية الخاصة نظرًا لأن القضبان على سبيل المثال تتغير أطوالها، وكذلك الساعات يتغير إيقاعها تبعًا للسرعة التي تتحرك بها أثناء عملها. وعلى هذا لابد أن نجيب عن السؤالين أين ؟ ومتى ؟ بالنسبة لحادثة معينة بدلالة نظام متحرك محدد، أو بدلالة العلاقات بين نظامين متحركين. فعلى سبيل المثال لو عرفنا متى وأين وقعت حادثة لمراقب موجود على قطارنا المتحرك بسرعة، وإذا عرفنا سرعة القطار فإننا نستطيع معرفة متى وأين وقعت الحادثة نفسها بالنسبة لمراقب على سطح الأرض. ويرينا الشكل الرياضي لنظرية النسبية الخاصة كيف نجد هذه الأعداد الأربعة التي تفرق حادثة ما في نظام واحد عن حادثة مماثلة في نظام آخر. ويرينا أن السؤال **متى؟** ليس له معنى مطلق لإن الإجابة عنه تعتمد على النظام الذي نختاره.

نظرية النسبية العامة

العلاقات الرياضية التي تعبر عن هذه النظرية أكثر تعقيدًا من تلك التي تعبر عن النسبية الخاصة. وتغير نظرية النسبية العامة المفاهيم القديمة عن الجاذبية التي سيطرت على العلوم الفيزيائية منذ عصر إسحق نيوتن. وحسب ماقاله إسحق نيوتن فإن قوة جذب أي جسمين تعتمد على كتلة كل من الجسمين والمسافة بينهما. وتأثير جاذبية نجم يمكن أن نحس به في اللحظة نفسها خلال الفضاء كله رغم أن قيمة هذه الجاذبية تتناقص كلما زاد البعد عن النجم. أما بالنسبة للموجات الكهرومغنطيسية فإنها تنتشر في الفضاء بسرعة عظيمة ولكنها ثابتة القيمة إلى أبعد الحدود وهذه السرعة هي سرعة الضوء. وبسبب معرفتنا للإشعاع الكهرومغنطيسي فنحن نميل إلى رفض فكرة انتقال الأفكار والأحداث خلال الفضاء بسرعة غير محدودة. ونميل إلى الاعتقاد بأن هذه الاضطرابات والتأثيرات تنتقل بسرعة بالغة العظم إلا أن هذه السرعة محدودة القيمة.

وقد بين أينْشتاين الأفكار الأساسية لنظرية النسبية العامة من خلال تجربة تخيلية. فإذا افترضنا مصعدًا ساكنًا في الفضاء وأطلقت كرة بداخله فإن هذه الكرة لن تسقط بل ستصبح عائمة في الفضاء. فإذا تسارع هذا المصعد إلى أعلى فإن مراقبًا داخل المصعد سيرى الكرة تهبط إلى أسفل كما لو كانت تحت تأثير الجاذبية.

وتبدو الكرة وكأنها تسقط إلى أسفل لأن أرضية المصعد تبدو للناظر من خارج المصعد كأنها تتسارع إلى أعلى نحو الكرة المعلقة في الفضاء. وهكذا تبدو كل التأثيرات المرتبطة بالجاذبية للمراقب الموجود داخل المصعد. وقد أطلق أينْشتاين على هذه الظاهرة **مبدأ التكافؤ**. وينص هذا المبدأ على أنه لا يوجد فرق بين تأثُّر جسم بقوة جاذبية أو بوجوده داخل إطار إسنادي متسارع. فالنتيجة في كلتا الحالتين واحدة. وتوصل أينْشتاين من خلال هذا المبدأ إلى أن المادة الموجودة في الفضاء تشوه أو تسبب انحناء الإطار الإسنادي في الفضاء. ونتيجة هذا الانحناء هي ما يسمى **بالجاذبية**. ولا تستطيع الهندسة الإقليدية (المستوية) وصف فضاء منحن. ولذلك، استخدم أينْشتاين هندسة غير الهندسة الإقليدية تسمى **هندسة ريمان**.

وحسب نظرية نيوتن فإن سبب دوران كوكب ما حول الشمس هو قوة الجاذبية التي تؤثر فيها الشمس. أما حسب نظرية النسبية العامة فإن الكوكب يختار أقصر مسار ممكن خلال العالم رباعي الأبعاد ويتغير شكل هذا المسار في وجود الشمس. ويمكن مقارنة هذا الأمر بحقيقة اتخاذ أي سفينة أو طائرة تعبر المحيط مسارًا دائريًا بدلاً من الخط المستقيم للانتقال بين نقطتين من خلال أقصر مسافة وبالطريقة نفسها تنتقل الكواكب وأشعة الضوء في العالم رباعي الأبعاد متخذة المسار الأقصر.

وقد تم حتى الآن التوصل إلى ثلاثة اكتشافات حظيت منها نظرية أينْشتاين العامة للنسبية بتأييد تجريبي لتنبؤات تختلف فيها مع نظريات نيوتن. ورغم أن هذه الاختلافات ليست كبيرة، لكنها مقيسة. ويؤدي تطبيق نظرية نيوتن إلى التوصل إلى أن مدار كوكب عطارد حول الشمس هو قطع ناقص بينما حسب النظرية العامة للنسبية فإن مدار هذا الكوكب حول الشمس هو أيضًا قطع ناقص. ولكن هذا القطع الناقص يدور ببطء شديد في اتجاه حركة هذا الكوكب. ويدور هذا القطع الناقص بمقدار ٤٣ ثانية قوسية في كل قرن (الدورة الكاملة تحتوي على ٣٦٠° أي ٣٦٠ ×٦٠× ٦٠ ثانية قوسية). وهذا التأثير بالغ الصغر ولكن تمت ملاحظته. وعطارد هو أقرب الكواكب إلى الشمس وسيكون التأثير النسبي أقل كثيرًا بالنسبة للكواكب الأخرى.

وإذا أخذنا صورة لجزء من السماء أثناء كسوف الشمس وبالقرب من الشمس المنكسفة، ثم أخذنا صورة أخرى للجزء نفسه من السماء بعد ذلك بقليل فإن الصورتين لن تبينا الأوضاع نفسها لكل النجوم. ويفسر ذلك حسب النظرية العامة للنسبية بأن شعاع الضوء المنبعث من نجم ما والمار بالقرب من حافة الشمس ينحرف عن مساره الأصلي بسبب منحنيات الجاذبية الشمسية في الفضاء. وتأثير الجاذبية في الضوء هو سبب عدم رؤية

الثقوب السوداء. فجاذبية الثقب الأسود تكون بالغة العظم بحيث تمنع الضوء من الهروب من أسرها.

ولقد عرف علماء الفيزياء من مئات السنين أن بعض العناصر عندما تسخن إلى درجة التوهج تعطي خطوط طيف منتظمة (خطوطًا ملونة) ويمكن فحص تلك الخطوط بوساطة المطياف. وحسب نظرية أينشتاين يزداد الطول الموجي لضوء منبعث من جسم ما بسبب الجاذبية. وينتج عن ذلك إزاحة لخطوط الطيف نحو النهاية الحمراء للطيف. وتسمى هذه الإزاحة **بالإزاحة الحمراء التجاذبية**. فإذا فحصنا خطوط الطيف لعنصر على أرضنا هذه وقارناها بخطوط الطيف التي يعطيها العنصر نفسه إذا ما وجد على الشمس أو على نجم من النجوم، فإن خطوط الطيف الأخيرة ستكون إزاحتها نحو الأحمر أكثر قليلاً من الأولى. وقد أكدت التجارب هذه الحقيقة. ففي عام ١٩٦٠م اكتشف العالمان الأمريكيان ر. ف. باوند وجـ. أ. ربْكا الإزاحة الحمراء الناتجة عن مجال الجاذبية الأرضية. وقاما بقياس تأثير الارتفاع عن سطح الأرض على تردد أشعة جاما. ويقوم كثير من العلماء بإجراء أبحاث عن النظرية النسبية العامة ودراسة إمكانية إدخال تحسينات على هذه النظرية. فعلى سبيل المثال تشير النظرية العامة إلى وجود موجات تجاذبية تحمل قوة الجاذبية كما تحمل الموجات الكهرومغنطيسية الضوء. ولم يمكن بعدُ من خلال التجارب التوصل إلى كشف مثل هذه **الموجات التجاذبية**. كذلك يحاول العلماء جمع قوى الجاذبية والقوى الكهرومغنطيسية في نظرية واحدة تسمى **نظرية المجال الموحدة**.

النسبية وأفكار أخرى

تُكوّن أفكار النظرية النسبية إطار عمل يمكن أن يحتضن كل قوانين الطبيعة. ولقد غيرت النسبية كل المفاهيم الفلسفية والفيزيائية عن الفضاء والزمن. وقد أثرت في تصوراتنا وأحاسيسنا الحدسية عن العوالم البعيدة والنجوم وكذلك عن عالم الذرة الدقيق. ومازال بعض هذه الشكوك أو التساؤلات موجودًا. ومثال ذلك التساؤل: هل كوننا ككل يمثل سطحًا مستويًا أو سطحًا كرويًا. فما زال من غير الممكن الإجابة عن هذا السؤال لأن هناك الكثير من النظريات المختلفة والكثير من عدم الوضوح حول توزيع المادة في الكون.

وتحاول كل النظريات وصف الكون ككل وتعتمد في ذلك على المبادئ الرياضية للنسبية العامة. فحسب بعض النظريات فإن شعاعًا ضوئيًا منبعثًا من نقطة اختيارية في الفضاء يعود بعد زمن طويل جدًا إلى نقطة مغادرته، مثله في ذلك مثل مسافر في رحلة حول أرضنا. فإذا بدأت رحلة من منزلك خلال الفضاء في خط مستقيم فسوف تعود مستقبلاً إلى النقطة التي بدأت منها. وحسب نظريات أخرى فإن الضوء أو المسافر سوف يستمر في رحلة لا نهاية لها خلال الفضاء لو اتخذ مسارًا مستقيمًا.

ورغم كل ما حققته نظرية النسبية من نجاح فإنه من غير الصحيح القول بأن الفيزياء النيوتونية خاطئة. فالفيزياء النيوتونية تنطبق عندما تكون سرعة الأشياء محل الدراسة صغيرة بالنسبة لسرعة الضوء. ومثل هذه الأشياء نقابلها كل يوم في حياتنا الخاصة. وعلى هذا يمكن تطبيق الفيزياء التقليدية على مشاكلنا اليومية.

وقد وجد علماء الفلك أن نظرية نيوتن عن الجاذبية توافق حساباتهم. ولكن نظرية النسبية وضعت حدًا للمساحة التي يمكن فيها تطبيق الفيزياء النيوتنية بنجاح.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أينشتاين، ألبرت
البعد الرابع
التاشيون
الجاذبية
الثقب الأسود
الفيزياء
الكهرومغنطيسية
مقياس التداخل
النظريات الموحدة الكبرى

نستور. انظر: **مسينيا**.

النَّسْج عملية صنع **القماش** من خلال تقاطع مجموعتين من الخيوط إحداهما أعلى والأخرى أسفل. وتشتمل المنسوجات على أنواع كثيرة مثل البطانيات والأقمشة والسجاد. ويمكن للنساجين استخدام خيوط مغزولة من الألياف الطبيعية كالقطن أو الحرير أو الصوف. وتشمل الألياف الصناعية القوية كلاً من النيلون والأورلون وهي ألياف شائعة الاستعمال.

يمكن كذلك نسج الشرائح الرقيقة لمعظم المواد المرنة. ولقد تعلم الإنسان النسج منذ عدة آلاف من السنين، حيث استخدم العشب وأعناق أوراق النبات وجريد النخل والشرائح الخشبية الرقيقة. ولايزال العمال الحرفيون في وقتنا الحاضر في جميع أنحاء العالم يستخدمون مثل هذه الألياف لنسج السلال والقبعات والأدوات الأخرى. وتؤدي عملية النسج دورًا مهمًا في صناعة منتجات أخرى مثل المناخل والسياجات المعدنية وأحزمة الإطارات المطاطية.

وعملية النسج من الصناعات الأساسية في كل من اليابان وروسيا والولايات المتحدة الأمريكية وبلدان أخرى كثيرة. كما أن عملية النسج شائعة حيث يعرض الفنانون للبيع بضائع نسجية مزخرفة للوحات وأعمال فنية في

معارض الفنون، وصالات العرض، والمتاحف. ويصمم العديد من الناس ويحيكون منسوجات غنية بالألوان بوصفها هواية.

أنواع النسج

يستعمل النساجون ثلاثة أنواع أساسية للنسج: ١- النسج العادي أو العتابي. ٢- النسج المضلع ٣- نسج الساتان. وتعرف الأنواع الأكثر تعقيدًا من النسج باسم **النسج الفاخر**. وتتألف جميع أنواع النسج من مجموعتين من الخيوط، تعرف إحداهما بخيوط **السَّداة** أو الأرضية، وهي تمتد طوليًا على النول أو الإطار. ولعمل القماش يقوم النساجون بتكرار شد خيوط المجموعة الأخرى المعروفة بخيوط **الحشو** أو **اللُّحمة** بشكل متعامد على السَّداة.

النسج العادي أو العتابي. يُعتبر أبسط أنواع النسج وأكثرها انتشارًا. وفي الصفوف الفردية لهذا النوع من النسج يمرر خيط اللحمة تحت خيط السداة الأول وفوق الخيط الثاني وهكذا، وفي الخطوط الزوجية يُمرر خيط الحشو فوق خيط الأساس الأول، وتحت الخيط الثاني، وهكذا. وينتج هذا النسج المحكم أقمشة قوية ذات بنية مستوية وجيدة التحمل. وتضم الأنسجة المُعدة بالحياكة العادية الجنغام والموصلي والبركال.

والنسج السلي نوع من النسج البسيط، حيث تكون بنية النسج غليظة وخشنة مثل بنية نسج السلال. في مثل هذا النوع من النسج يمرر خيط اللحمة تحت اثنين أو أكثر من خيوط السداة ثم يمرر فوق نفس العدد من هذه الخيوط وهكذا. وتضفي هذه الطريقة على النسج حالته الفضفاضة.

النسج المضلَّع (التويل). ينتج النسج المضلع قماشًا قويًا ذا خطوط بارزرة مائلة. وفي هذا النوع يعترض كل خيط من خيوط اللحمة خيطين أو ثلاثة أو أربعة من خيوط السداة في المرة الواحدة مما يؤدي إلى إيجاد عرض زائد للنسج. ويحتفظ النسج المزخرف من خلال هذا العرض المضاف بهيكله رغم تكرار الاستخدام. ويتبع كل صف من خيوط الحشو نفس النمط. على أن يبدأ نمط كل صف من نقطة تقع قليلاً إلى يمين أو يسار نمط الصف الذي يسبقه. وينتج من أسلوب النسج المضلع سلسلة من الخيوط البارزة في النسج. وبإمكان النسّاج إيجاد نماذج مختلفة عن طريق تغيير اتجاه النسج وإضافة خيوط ذات ألوان متنوعة.

وتضم المنسوجات الشائعة الاستخدام من النسج المضلع كلاً من الدنيم والفلانيلة والجبردين والصرج. وينتج أسلوب النسج المضلع أقمشة قوية منسوجة بإحكام تستخدم لعمل المعاطف وملابس العمل والبزّات الرجالية.

نسج الساتان. ينتج من نسج الساتان أنسجة ناعمة فاخرة ومنمقة وشديدة الزخرفة؛ مثل الدمقس والساتين والساتان. وتغطي خيوط اللحمة في هذا النسج حوالي ١٢ خيطاً من خيوط السداة. ويمكن رؤية الخيط البارز دون استخدام عدسة مكبِّرة. وقماش النسج الساتاني سهل التمزق والتسيب. ويُستخدم هذا القماش لعمل الستائر والملابس الرسمية.

النسج الفاخر. ينتج النسج الفاخر تصاميم وتراكيب متنوعة من الأنسجة. وتكون خيوط غزل اللحمة في **النسج الوبري** مقطوعة أو معقودة على هيئة حلقات تنتشر على سطح النسج لتعطيه البناء الفرائي. ويضم النسج

بعض أنواع الأنسجة

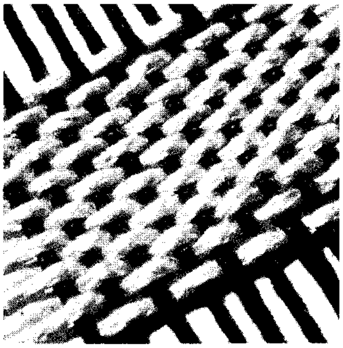

النسج العادي أو العتابي يعتبر أسهل أنواع النسج. تنسج الخيوط المتقاطعة في خط طولي واحد بعضها فوق بعض.

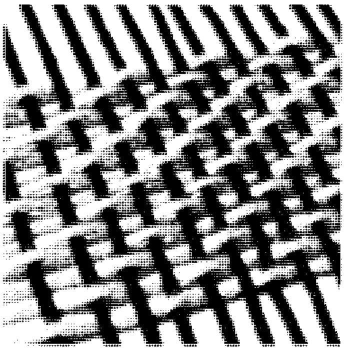

النسج المضلّع يشكل خطوطًا منحرفة في النسج، أما تلك المتقاطعة فتلف في وقت واحد. يبدأ مسار كل نمط بحيث يميل قليلاً إلى اليسار أو اليمين عن المسار الذي سبقه.

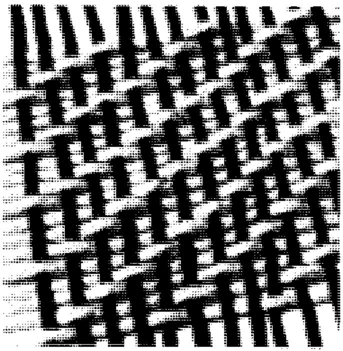

نسج الساتان ينتج عنه نسج مترف كالرايون والساتان والحرير. يشكل كل خيط متقاطع ١٢ لفّة مما ينتج عنه سطح ناعم لامع.

الوبري القماش القطني المتين المخملي الزغب، والقماش الوبري والمخملي ومعظم أنسجة السجاد. ويعمل **النسج المزدوج** على ربط طبقتين من القماش كل منها بالأخرى لإكساب المنسوجات قوة مضاعفة وجعلها أكثر دفئًا. ويكون نسج البطانيات وقماش المعاطف والجوخ (القماش المتجعد) وقماش التنجيد مزدوجًا. وينتج النسج الشبكي (حياكة الشاش) نسجًا رقيقًا ومفككًا أي غير محكم مما يجعله شفافًا وخفيف الوزن وتنظم خيوط السداة في هذه الحياكة في أزواج تُجدل أو تتلولب حول خيوط. ويصنع كل من القطن والحرير الصناعي والحرير الطبيعي بأسلوب فاخر. وتصنع من أنسجة القطن المحاكة بهذه الطريقة قماش الرايون والحرير والستائر الجذابة والأقمشة الخفيفة.

النَّسج على النول

كيفية عمل النول. لجميع الأنوال نفس التراكيب الأساسية تقريبًا، وتعمل بالطريقة نفسها حيث يُنسج القماش في جميع الأنوال على إطار معدني أو خشبي موضوع في مقدمة النول ومواز للأرضية.

ينظم النساج الخيوط في النول في البداية، وذلك بلف خيوط السداة على أسطوانة تعرف **بشعاع السداة** توجد في خلف النول، ويمرر بعد ذلك كل خيط من خيوط السداة من خلال إطار واحد أو إطارين أو أكثر من الإطارات أو الفوارز الرأسية التي تعرف باسم **الضفائر**. ويتحدد عدد هذه الضفائر بناء على درجة تعقيد النسج. ويمرر كل خيط من خيوط السداة في هذه الضفائر خلال فتحة ضيقة تقع في أحد الأوتار أو الأسلاك العديدة المعروفة باسم **السنانير**(جمع سنارة). وتحافظ السنانير على بقاء الخيوط معزولة في أماكنها وتمنعها من التشابك. وتشد خيوط السداة بعد ذلك على إطار النسج.

يلف النساج خيط اللحمة أو الحشو على بكرة اللف أو مسلكة الخيط المعروفة كذلك باسم البكرة. وتوضع البكرة في صندوق مستطيل الشكل من المعدن أو الخشب يعرف باسم **المكوك**. ويقوم المكوك مقام الإبرة في سحب خيط الحشو فوق خيوط الأساس أو السداة وتحتها. وتبدأ عملية النسج عندما يرفع النساج طقم الضفائر التي تمسك المرقمة فرديًا محدثًا بذلك فراغًا يعرف **بالسقيفة**، يمرر خلاله المكوك ومعه خيط اللحمة. وأخيرًا يخفض النساج طقم الضفائر الفردية ويضم الصف الذي نسجه حديثًا في مكانه بوساطة أداة تعرف باسم **المضراب أو المشط**. ويوجد مشط الغزل في إطار موضوع في مقدمة طقم الضفائر وموازيًا لها. ولهذا المشط أسنان كأسنان المشط العادي ولكنها مصنوعة من أسلاك فولاذية. وتقوم هذه الأسنان بدفع كل صف من صفوف خيوط اللحمة ودمجها بإحكام في أماكنها لشد وتثبيت النسج.

ولنسج الصف الثاني من خيط اللحمة يقوم النساج برفع طقم الضفائر الثاني، ويمرر المكوك خلال الفجوة بين خيوط الأساس. ويشتمل نسج صف من خيوط الحشو على نفس العملية، ويلف القماش الجاهز حول عمود يدعى **لفافة المئزر** أو **مطواة السداة** في مقدمة النول.

أنواع الأنوال. يوجد نوعان أساسيان من الأنوال: **الأنوال اليدوية** و **الأنوال الآلية**. والنول اليدوي هو أي

أنوال آلية تجارية ضخمة، يمكنها نسج حوالي ١٧م في الساعة من الأنسجة العادية ثقيلة الوزن.

النسج باستخدام النول الرأسي.

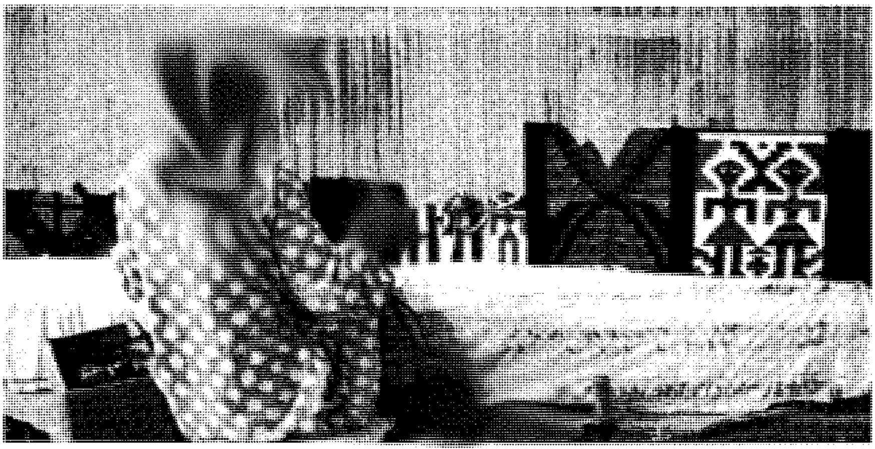

حرفة النسج حرفة عمّت أرجاء العالم منذ آلاف السنين. تنسج هذه الفتاة التونسية سجادة صوفية ملونة، ذات نقوش تقليدية مستخدمة نولاً أرضيًا كبيرًا بدارها.

نول لا يدار أو يشغل بوساطة محرك آلي، مثل **نول المنضدة** أو **نول الأرضية**.

ونول المنضدة آلة مدمجة يمكن نقلها، وتوضع على منضدة أو أي سطح مستو آخر. وتستطيع أنوال المناضد بأحجامها المتفاوته والمتنوعة نسج قماش بعرض يتراوح بين ٢٠ - ٩٠ سم. وتشتمل الأنوال المنضدية عادة على طقمين إلى ثمانية أطقم من الضفائر التي يتحكم فيها النساج بوساطة رفع وخفض العتلة يدويًا. وتنظم الخيوط بسهولة في نول المنضدة وهو أقل كلفة من معظم الأنوال الأخرى. إلا أن النسج على أنوال المنضدة قد يكون مرهقًا نظرًا لأن النساج يلزمه إدخال المكوك وتشغيل أطقم الضفائر يدويًا بعد كل صف ينسجه.

وأنوال الأرضية كبيرة الحجم، وثابتة ويتراوح عرضها بين ٥٠-١٥٠سم. ويقوم النساج برفع وخفض أطقم ضفائر النول الأرضي من خلال الضغط على **دواسات** بقدميه. ويحرر أسلوب العمل هذا يدي النساج ليستطيع تمرير المكوك بتناغم من خلال الفجوات بين أطقم الضفائر، ولذلك يضيف هذا التكرار النظامي للعمل سرعة ومتعة كبيرة أثناء عملية النسج.

تنتج الأنوال الآلية المدارة بالقدرة الكهربائية ملايين الأمتار من المنسوجات سنويًا على خطوط التجميع في المصانع. وتدار الأنوال الآلية بالقدرة البخارية أو الكهربائية أو المائية. ولهذه الأنوال مكوكات تعاد تعبئتها آليًا وبإمكانها التحرك بسرعة تصل إلى ٩٧ كم في الساعة، أما مضارب وأطقم ضفائر الأنوال الآلية فتتحرك بسرعة أكبر مما يمكن للعين متابعتها.

النسج بدون نول

طور الفنانون والمهتمون طرقًا عدة للنسج دون نول آلي. ففي **نسج الورق**، على سبيل المثال، تقوم أشرطة ورق الإنشاءات مقام السداة واللحمة معاً، حيث يقوم النساج بحبك الأشرطة يدويا لعمل الحُصُر وملصقات الجدران وأشياء زخرفية أخرى.

نسج الحبال

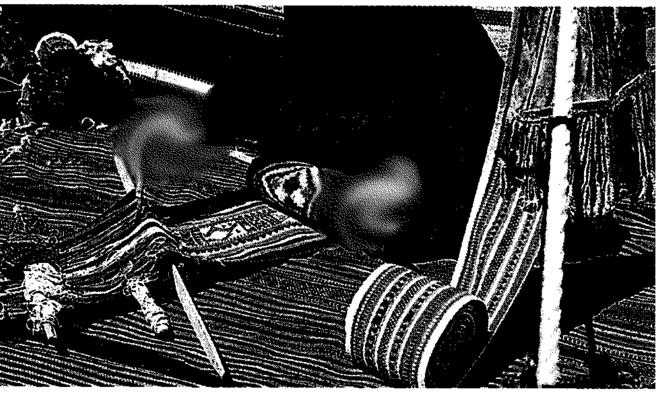

نسج السدو

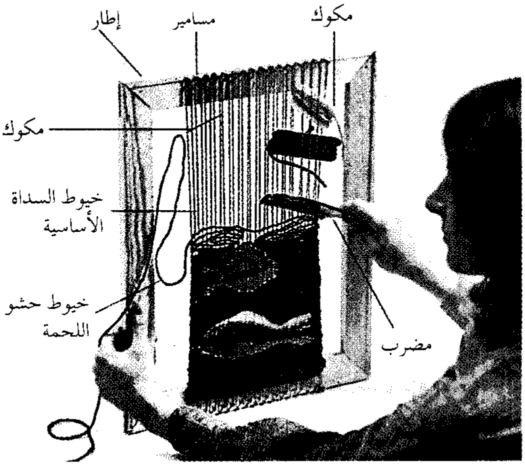

نول يدوي بسيط. يمكن عمل نول يدوي بسيط باستعمال إطار صورة وتثبت المسامير في أعلى الإطار وأسفله لتثبيت خيوط السداة فيها. وتظهر هذه الصورة نساجة تستخدم المشط مضربًا وتقوم إبرة وقطعتان من الورق المقوى مقام المكوكات.

وفي **نسج الإصبع** أو ما يعرف **بنسج الغطاء الهندي المضفّر** تربط عدة قطع من الحبال ببعضها عند إحدى نهاياتها لتقوم مقام السداة، ويخاط حبل أطول من القطع الأخرى متصل كذلك بعقدة السداة فوق وأسفل القطع الطولية لعمل الأحزمة والإطارات. وينسج بعض الفنانين القضبان والحبال المبرومة وأشياء أخرى باستعمال مناخل السلك القابلة للثني، حيث يكون باستطاعة النساج ثني السلك المزخرف على هيئة أشكال مجسمة.

ويمكن استخدام نول مصنوع من قطعة من الورق المقوى لنسج حصر القواعد ـ التي توضع عليها أواني الطبخ والأطباق فوق المنضدة وفوط حمل القدور ومحافظ النقود. وتحافظ الثقوب المقطوعة على مسافات متساوية ومنتظمة على سطح صندوق الورق المقوّى وقاعدته على بقاء خيوط السداة في مواضعها، ويقوم النساج بوضع عصا تحت خيوط السداة وفوقها بالتناوب لإحداث فجوة تدخل من خلالها إبرة مزودة بخيط اللحمة.

نبذة تاريخية

اكتشف الإنسان منذ آلاف السنين كيفية نسج السلال من العشب. والمؤرخون لايعرفون على وجه الدقة متى طورت عملية نسج الملابس، ولكن من المحتمل أن تكون الحضارات في الشرق الأوسط وأوروبا الوسطى وباكستان قد تعلمت صناعة الأنسجة في حدود العام ٢٥٠٠ ق.م، حيث تظهر رسومات الجدران القديمة أساليب نسج أتقنها المصريون، يرجع تاريخها إلى بدايات عام ٥٠٠٠ ق.م. وتعلم الصينيون النسج ما بين عام ٢٥٠٠ والقرن الثالث عشر قبل الميلاد، واشتهروا بغزل خيوط الحرير التي كانت تستخدم لصناعة الأنسجة الفاخرة مثل النسج المقصب (المطرز بالحرير) والدمقس في بلاد فارس (إيران حاليًا) وسوريا. أما قبائل البويبلو وبعض القبائل الهندية الأخرى في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية حاليًا، فقد بدأت نسج الأقمشة القطنية خلال القرن الثامن الميلادي. واستخدم النول ثنائي الأعمدة المركب على إطار في أوروبا في القرن الثالث عشر الميلادي. وبحلول القرن الخامس عشر الميلادي كان فن النسج في أوروبا قد تطور تطورًا راقيًا. فعلى سبيل المثال أنتج النساجون المهرة في مدينة آراس فيما يعرف الآن بفرنسا، مطرزات أنيقة وجميلة لتزيين القلاع ودور العبادة.

وحدث أكبر تطور في آلات النسج خلال الثورة الصناعية، وهي الفترة التي تميزت بالنمو الصناعي السريع في أوروبا خلال القرن الثامن عشر الميلادي وبداية القرن التاسع عشر. وفي عام ١٧٨٥م، طور مخترع إنجليزي يدعى إدموند كارترايت أول نول آلي يدار بالطاقة. انظر: **كارترايت، إدموند**. كما طور المخترع الفرنسي جوزيف نول الجاكارد المعروف باسم **حبكة الجاكار** عام ١٨٠١م. وتستخدم حبكة الجاكار لوحات صفائحية مثقبة وأربطة أخرى لتوجيه الخيوط لنسج نماذج معقدة. وفي يومنا الحاضر تستخدم العديد من شركات النسج أنوالاً عالية السرعة ذات عدد كبير من المكوكات التي تعرف بالأسهم أو القفازات، بدلاً من المكوك الأحادي الكبير. وتتناول هذه القفازات خيوط اللحمة الموضوعة بجانب النول وتمررها خلال الفجوة بسرعة أكبر مما يفعل أي نوع آخر من المكوكات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البسط والسجاد
الثورة الصناعية
الحرف اليدوية
صناعة السلال
فن الخرز
مغزل جيني
النجود، قماش
النسيج
الهنود الأمريكيون

النسخ بالتصوير إحدى التقنيات العديدة لعمل نسخ من الوثائق أو الرسوم التوضيحية، وتستخدم فيها المواد الحساسة للضوء. قد تكتب الوثائق على الآلة الكاتبة، أو تطبع، أو تكتب باليد، وقد تكون الرسوم التوضيحية صورًا ضوئية، أو رسومات، أو مطبوعات. طرق النسخ بالتصوير الرئيسية هي ١- النسخ بالتصوير التسليطي ٢- النسخ بالتصوير اللمسي ٣- النسخ بالتصوير الكهروستاتي.

النسخ بالتصوير التسليطي. ظهر في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وتشمل الناسخات التسليطية الشائعة آلة التصوير الناسخة، وآلة الفوتوستات. تأخذ آلة التصوير الناسخة صورة ضوئية من الأصل، ثم يحمض الفيلم لإصدار نسخة سالبة للحصول على نسخة موجبة. ويسلط الضوء على الصورة التي على السالب، وذلك على ورقة موجب، وأخيراً تحمض الورقة لإخراج النسخة. ويمكن لآلة التصوير أن تكبر أو تصغر صوراً من المايكروفيلم. انظر: **المايكروفيلم**.

النسخ بالتصوير اللمسي. استخدم لأول مرة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وفي هذه الطريقة، يوضع الأصل في تماس مع ورقة السالب الحساسة للضوء، ويعرض للضوء. بعد ذلك، توضع الورقة السالبة في مواجهة الورقة الموجبة، وتُدخل الورقتان في آلة النسخ اللمسي. وهناك تمر الورقتان من خلال مظهر مثل غاز النشادر أو الماء. ويظهر المظهر الصورة على السالب، ويحولها إلى الورقة الموجبة، وتصبح الورقة الموجبة هي النسخة. ويتم عمل المخططات والأنواع المماثلة من المنسوخات بطريقة النسخ بالتصوير اللمسي.

النسخ بالتصوير الكهروستاتي. نوع من طرق النسخ بالتصوير اخترعه تشِيْستَر. ف. كَارلسُنْ، الفيزيائي الأمريكي عام ١٩٣٨م. وعلى العكس من الطرق السابقة، التي تتطلب مُظَهِّرات سائلة، فإن عملية كارلسُنْ جافة تماماً، وأصبحت معروفة الآن باسم **التصوير الجاف**.

في التصوير الجاف يتم شحن أسطوانة، أو حزام أو رقاقة مغطاة بعنصر السيلنيوم، أو بعض المواد الأخرى الحساسة للضوء، بالكهرباء الساكنة، فينعكس الضوء من الأصل من خلال عدسة، فتتكون صورة موجبة الشحنة، متماثلة مع المناطق المظلمة للأصل، على السطح الحساس للضوء. أما بقية السطح فيفقد شحنته من الكهرباء الساكنة. وينثر **صابغ** (مسحوق حبر) سالب الشحنة على السطح. ولأن الشحنات المختلفة تتجاذب فإن الصابغ يلتصق بالصورة، ثم تتحول الصورة المحبرة إلى ورقة موجبة الشحنة، وتسخَّن للحظة. وتصهر الحرارةُ الصابغَ، وتصدر نسخة دائمة. وفي بعض الطرق الكهروستاتية الأخرى، فان الصورة المأخوذة من الأصل، يتم تسليط الضوء عليها مباشرة، على ورقة مصقولة، بشكل خاص، وليس على أسطوانة أو حزام أو رقاقة.

والناسخات الكهروستاتية التي أحدثت ثورة في العمل المكتبي، وصناعة النسخ، يمكن أن تؤدي مجموعة واسعة من الوظائف، إذ يمكن لبعضها إصدار نسختين في الثانية وأن تفرز وتصنف نسخاً لأصول مختلفة وهي تخرج من الآلة. وتستطيع أنواع أخرى أن تطبع على جانبي الورقة وتكبِّر وتصغِّر الصورة المنسوخة، وتنسخ الأصول الملونة.

انظر أيضًا: **المكتبة**.

النسخ بالتصوير الكهروستاتي. انظر: **النسخ بالتصوير** (النسخ بالتصوير الكهروستاتي).

النسخ الفوتوغرافي. انظر: **النسخ بالتصوير**.

النّسر اسم للعديد من الطيور الجارحة الكبيرة. تتغذى النسور ـ أساسًا ـ بالجيف. ولمعظم النسور أرجل ضعيفة، ورأس وعنق عاريان ـ تمامًا ـ من الريش. ولجميع النسور منقار معقوف قليلاً، وريش موحد اللون، وقد يكون بُنيًّا أو أسود أو أبيض. وتعيش النسور في المناطق المكشوفة ـ غالبًا ـ في كل القارات عدا أستراليا، وأنتاركتيكا. وللنسور بصر حاد كما أنها تحسن الطيران. وتميل النسور إلى الحياة في جماعات. وخلال موسم التزاوج تقترن الذكور بالإناث وتعشش على الأرض تحت الصخور الجرفية المائلة، أو في الكتل الخشبية، أو في الكهوف. وتضع الأنثى بيضة إلى ثلاث بيضات فاتحة اللون، ويشترك الأبوان معًا في رعاية الصغار.

وهناك فصيلتان من النسور بينهما صلة بعيدة هما، **نسور العالم القديم ونسور العالم الجديد**. وتستوطن الأولى قارات أوروبا وآسيا وإفريقيا، أما الثانية فتستوطن الأمريكتين : الشمالية والجنوبية.

نسور العالم القديم. تُكوِّن فصيلة من ١٥ نوعًا. وأكبر هذه الأنواع قاطبة هو **النسر الأوروبي الأسود**، الذي يسمى أيضًا **النسر الرمادي**. ويعيش هذا الطائر ـ أساسًا ـ في جبال منطقة البحر المتوسط، ووسط آسيا بما فيها جبال الهملايا، ويصل طوله إلى ١١٠سم، كما يصل مدى جناحيه إلى ما يقرب من ٢,٥م. وهذا النوع الشرس غالبًا ما يطرد النسور الأخرى ليتغذى بالجيف.

وهناك نسر آخر كبير وقوي يسمى **كاسر العظام**، يوجد في المدى الجغرافي نفسه الذي يعيش فيه النسر الأوروبي الأسود، ويسمى ـ أيضًا ـ **النسر ذا اللحية**، لأن له لحية من ريشات سوداء تحت ذقنه. وهذا النسر قد يكسر العظام أحيانًا بإلقائها على الصخور من عل أثناء طيرانه، ثم يأكل النخاع الذي يخرج منها. انظر: **كاسر العظام**.

يعيش **النسر المصري** في معظم القارة الإفريقية، ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، وشرقًا حتى شبه القارة الهندية. وهو يتغذى غالباً ببيض النعام، الذي يكسره بإلقاء أحجار صغيرة عليه بمنقاره.

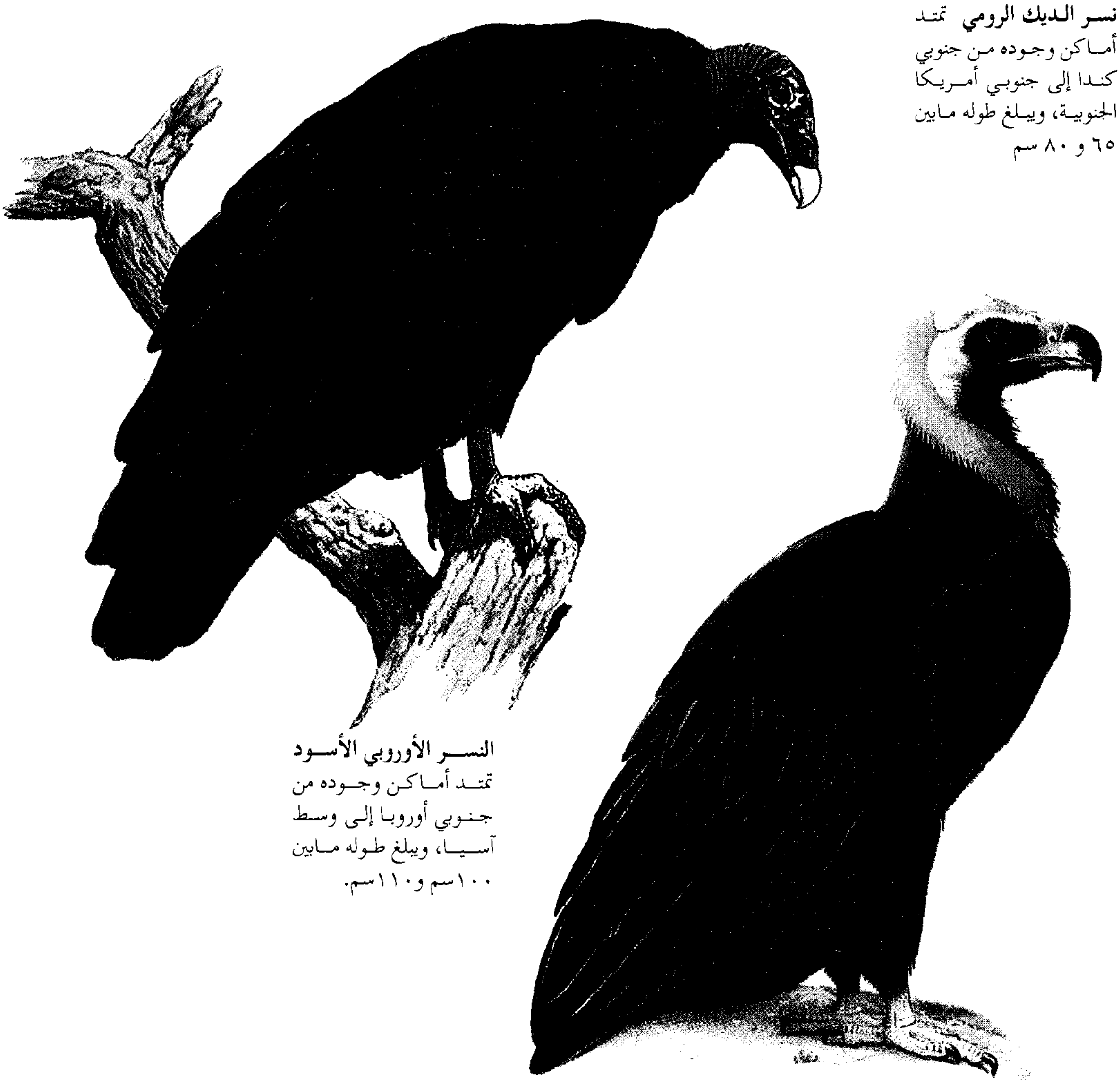

نسر الديك الرومي تمتد أماكن وجوده من جنوبي كندا إلى جنوبي أمريكا الجنوبية، ويبلغ طوله ما بين ٦٥ و ٨٠ سم

النسر الأوروبي الأسود تمتد أماكن وجوده من جنوبي أوروبا إلى وسط آسيا، ويبلغ طوله ما بين ١٠٠سم و١١٠سم.

أما **النسر أبيض الرأس ونسر جوز النخيل** فيوجدان في إفريقيا جنوبي الصحراء الكبرى. ويصطاد النسر ذو الرأس الأبيض ـ أحيانًا ـ الظِّباء الصغيرة، إلى جانب السحالي والبشروش. أما نسر جوز النخيل فيتغذى ـ أساسًا ـ بالزيت الذي يحصل عليه من ثمار الجوز من أشجار النخيل.

نسور العالم الجديد. تتكون من سبعة أنواع ـ خمسة منها تستوطن أمريكا الشمالية. وتتميز جميع نسور العالم الجديد بوجود **ثقب أنفي** في مناقيرها، ليس له نظير في غيرها، وعند النظر عبر ذلك الثقب ـ من أحد جانبي الطائر ـ يمكن للمرء رؤية الناحية الأخرى خلال المنقار.

ويُعد **النسر الأمريكي الأسود** من أكثر أنواع نسور أمريكا الشمالية شيوعًا حيث تمتد مناطق وجوده من جنوبي الولايات المتحدة إلى وسط تشيلي والأرجنتين، ويصل طوله إلى نحو ٦٠سم. أما **نسر الديك الرومي** فينتشر من جنوبي كندا حتى الأرجنتين، ولون ريشه بني إلى رمادي زيتوني. وفي بعض المناطق نجد كلاً من النسور السوداء، ونسور الديك الرومي، **والنسور صفراء الرأس الصغيرة** تحلّق معًا في أسراب من آلاف الطيور، تشبه في شكلها أعمدة الدخان المتصاعد في السماء.

ويُعد **النسر الملك** من أكثر النسور إثارة للنظر، حيث توجد على رأسه تجعدات عميقة لونها متألق وعليها نتوءات لحمية ذات لون برتقالي فاقع. وينتشر هذا الطائر من جنوبي المكسيك إلى شمالي الأرجنتين، ويصل طوله إلى ما يقرب من ٧٠سم.

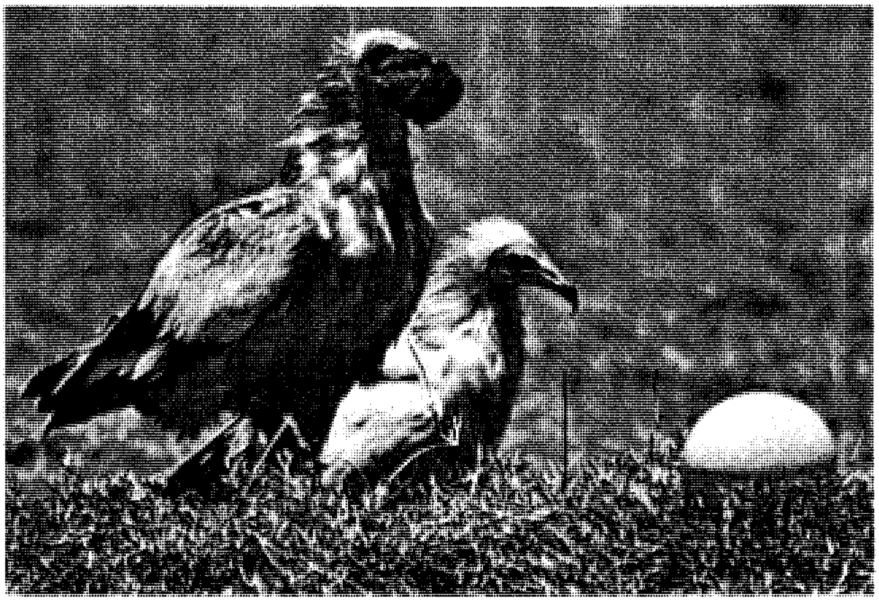

النسور المصرية تستخدم الحجارة لكسر بيض النعام لتتغذى به، ويقوم النسر بقذف الحجر من منقاره بدفعة قوية من عنقه.

ومن نسور العالم الجديد ـ أيضًا ـ **كندور كاليفورنيا**، الذي يُعد واحدًا من أكثر الطيور المهدّدة بالانقراض. فقد عاش في البرية في كاليفورنيا بالولايات المتحدة حتى منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، لكنه يوجد حاليًا لدى الأسر الثرية فقط، ويصل طوله إلى ١٤٠سم ويصل مدى جناحيه إلى ثلاثة أمتار. ومن أقارب هذا النسر **كندور الأندين** بأمريكا الجنوبية، فمدى جناحيه أكبر من سابقه بقليل، ولذا يُعَدُّ أكبر الطيور الجارحة في العالم قاطبة.
انظر: **الكندور**.

نسر جرفون. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

النسر المصري. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

النَّسْر الواقع أسطع نجم في كوكبة **القيثارة**، وهي كوكبة نجوم تقع في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية. ويعرف النسر الواقع كذلك بأنه النجم الأشد تألقًا في كوكبة القيثارة. ويظهر النسر الواقع بلون أبيض مائل إلى الزرقة وذلك لأنه ساخن جدا. وتبلغ درجة حرارة النسر الواقع حوالي ١٠,٠٠٠°م. والنسر الواقع يبعد عن الأرض بنحو ٢٦ سنة ضوئية. انظر: **السنة الضوئية**. وسيصبح بعد نحو ١٣,٠٠٠ عامًا النجم القطبي الشمالي للأرض.

وفي عام ١٩٨٣م اكتشف قمر صناعي فلكي يعمل بالأشعة تحت الحمراء، ويدور حول الأرض، وجود حلقة عملاقة أو طبقة صخر رفيعة مكونة من حبيبات صلدة تحيط بالنسر الواقع. ومن المحتمل أن تكون هذه الحبيبات قد نمت من بقايا السحب الغازية وحبيبات الغبار الصغيرة التي يتكون منها النجم. والواقع أن هذا الاكتشاف يعطي الدليل المباشر الوحيد لنمو مثل هذه الحبيبات حول أي نجم آخر غير الشمس. لذا، يعتقد كثير من علماء الفلك أن تكوُّن هذه المادة حول النسر الواقع ربما يدل على وجود مجموعة شمسية في طور التكوين.
انظر أيضًا: **نجمة الشمال؛ الفلك، علم**.

النسرين البري. انظر: **نسرين الكلاب؛ الورد**.

نسرين الكَلاب نبات بري يحمل ورودًا اسمه الشائع **الورد البري الحلو**، ينمو في شكل شجيرة يبلغ طولها أحيانًا مترًا ونصف المتر. أما سيقانه فهي مقوسة وبنية اللون، ومغطاة بأشواك خطافية حادة، وأخرى رفيعة مستقيمة. وتنمو أوراقه الصغيرة متقاربة بعضها إلى بعض، وهي أوراق أعلاها داكن الخضرة، وأسفلها شاحب الخضرة.

ولوردة النبات لون قرنفلي هادئ، وبتلاتها مثلّمة، ولكل من الوردة والأوراق رائحة طيبة تشبه رائحة التوابل. وعلى عكس أغلب الورود التي تنجذب إليها الحشرات بسبب حبوب اللقاح فقط، فإن وردة نسرين الكَلاب تجذب الحشرات بحبوب اللقاح وبالرحيق. يزهر هذا النبات في أوائل الصيف، وتظل وروده متفتحة من الصباح الباكر حتى ساعة متأخرة من المساء. ويحمل ثمارًا بيضية

الشكل، ذات لون برتقالي أو أحمر. وموطن هذه الزهرة هو جنوب أوروبا وغرب آسيا.

وأنسب تربة لنموها هي التربة الطباشيرية والجيرية. وتُزرع في كثير من الأقطار، وتُستخدم لتحسين المناظر الطبيعية كما تستخدم في التسوير والستائر الطبيعية. ويُستفاد من بتلات هذه الزهرة في عمل الحلوى الآسيوية.

النَّسطوريون أعضاء طائفة دينية نصرانية، احتلت مكانًا بارزًا في القرن الخامس الميلادي وقد اتبعوا تعاليم نسطوريوس الذي كان مطران القسطنطينية. وقد زعموا أن المسيح قد وحَّد في ذاته شخصين ـ الكلمة والإنسان ـ ولكن هذين الشخصين كانا متحدين بدرجة وثيقة، بحيث يعدان تقريبًا شخصًا واحدًا. ولايعترف مذهب نسطوريوس بالسيدة مريم العذراء أمًا للمسيح عليه السلام بوصفه إلاهًا، وهو يقول بدلاً من ذلك أن مريم وضعت إنسانًا ولم يكن في ذاته إلهًا.

وفي عام ٤٣١م أدان مجمع أفَسُس نسطوريوس. ومات في النهاية منفيًا واستمرت شيعته مزدهرة في الجزيرة العربية وسوريا، وفلسطين، وكانت لها إرساليات تنصيرية في الصين والهند، ومصر، لكنها انقسمت إلى مجموعتين في بداية القرن السادس عشر. تعرف الآن إحدى المجموعتين باسم النصارى الكلدانيين وحولت ولاءها إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، بينما ظلت الجماعة الأخرى على عقيدتها.

النّسغ يعني في علم النّبات السائل الذي يجري في سيقان وجذور النباتات. ويوجد في الواقع نوعان من النّسغ: النوع الأول يتكون من الماء المشبّع بالمواد المعدنيّة ويتحرك من جذور النبات إلى أوراقه من خلال طبقة في الجذع تسمى **الخشب**. والنّوع الثاني هو النسغ المكون من الماء المشبع بغذاء النّبات. ويتحرك هذا النوع داخل سيقان النبات ومن خلال طبقة تسمى **اللّحاء** حاملاً الغذاء إلى أجزاء النبات التي تستهلكه أو تخزنه.

كيف يتحرك النسغ. يبدأ تحرك نسغ الخشب قرب الطرف النامي للجذر حيث يدخل من خلاله الماء والمواد المعدنية إلى النبات. وينفذ الماء المشبع بالمواد المعدنية من منطقة الشعيرات الجذرية إلى داخل الجذر بالانتشار. ثم يتحرك إلى أعلى الجذر عند وصوله إلى طبقة الخشب في الجذر، وإلى داخل الخشب في الجذع، ومن ثم يمر في النهاية إلى الأوراق. ويعود السبب في تحرك النسغ إلى أعلى ـ إلى حد كبير ـ لوجود قوة تسحبه من أعلى، ويحدث السحب نتيجة لعملية النتح، أي تبخر الماء من الأوراق.

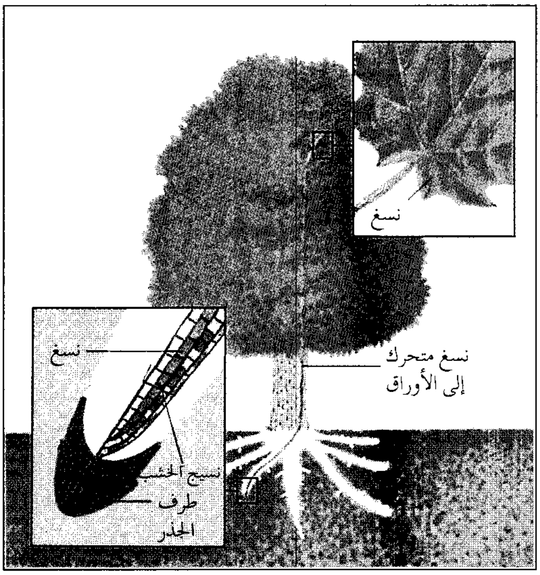

نوع من النسغ يتحرك من جذور الشجرة إلى أوراقها. ويحتوي هذا النسغ على الماء ومواد معدنية مذابة ويتكون قرب الطرف النامي للجذر الذي منه يدخل الماء والمواد المعدنية للنبات. ويتحرك النسغ خلال طبقة أنسجة نباتية تسمى نسيج الخشب إلى أعلى الجذع ويصل أخيرًا إلى الأوراق.

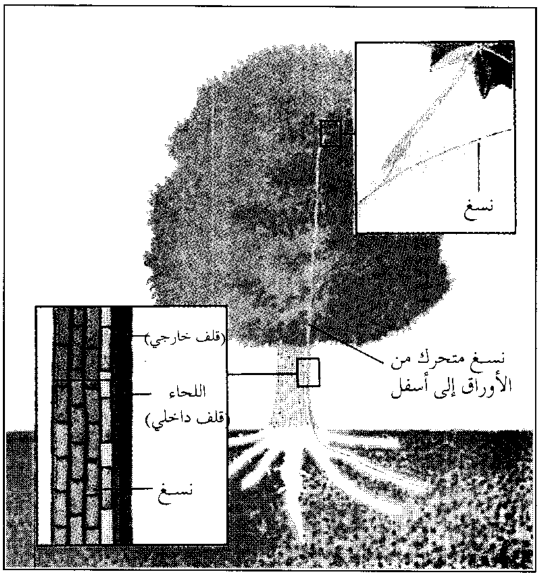

نوع آخر من النسغ يتكون من الماء المشبع بالمواد المعدنية، ويتحرك من الأوراق إلى أسفل الشجرة. وهذا النوع من النُّسغ يسيل خلال أنسجة نباتية في الجذع تدعى **اللحاء**، ويتحرك من طبقة اللحاء إلى أجزاء النبات الأخرى للاستهلاك أو التخزين.

ويتحرك الماء في الأشجار الحديثة العمر خلال الخشب في كل أجزاء الخشب، ولكن الجزء الوحيد الذي ينقل النسغ في الأشجار المسنة هو الجزء الأقرب للقلف. وهذا الجزء من الخشب الغض يسمى **خشب النسغ**. أما الجزء الذي لا يتحرّك من خلاله النسغ فيسمى **خشب القلب**. ويمكن التفرقة بين هذين النوعين من لونيهما، إذ إن لون خشب النسغ شاحب، بينما لون خشب القلب داكن.

والأوراق عضو من أعضاء النبات تنتج مادة الكربوهيدرات من ثاني أكسيد الكربون والماء. ويستخدم النبات مادة الكربوهيدرات غذاءً له، وتذوب الكربوهيدرات في الماء لتكون النوع الثاني للنسغ. ويتحرك النسغ في الفروع والجذع إلى أسفل بسبب الضغط التناضحي (الأزموزي) العالي. ويحدث هذا الضغط نتيجة لحركة الماء داخل خلايا الأوراق الغنية بمادة السكر. ويمر الضغط إلى خلايا النقل في اللحاء، وينزل عمودًا من النسغ إلى أسفل. وفي أيام محددة من السنة يحتوي الماء المتحرك إلى أعلى بعض الأشجار على مادة الكربوهيدرات. ومثال ذلك نبات القيقب السكري في أمريكا الشمالية الذي يحتوي نسغه المتحرّك إلى أعلى على السكر.

استخدامات النسغ. لكثير من النباتات نسغ له قيمته، إذ إن معظم السكر الذي يُباع للاستهلاك المحلي يستخرج من نسغ قصب السكر. وفي الواقع هناك سوائل أخرى في النباتات ليست نسغًا بالمعنى العلمي. وكثير من العصارات اللّبنية لها قيمة تجارية كبيرة. فالعصارة اللبنية لأشجار المطاط مثلاً، هي المادة الخام للمطاط الطبيعي. كما يُعد الصمغ والراتينج من العصارات القيمة في النبات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الراتينج
الصمغ
المطاط

النسفي، أبو البركات (ت ٧١٠هـ، ١٣١٠م). عبدالله بن أحمد بن محمود حافظ الدين أبو البركات، فقيه حنفي مفسر نسب إلى منطقة نسف في بلاد السند، لم تذكر كتب التراجم تاريخ ولادته. تتلمذ على أكثر شيوخ عصره، ومنهم شمس الدين الكردي وأحمد العتابي. كان النسفي أحد الزهاد المتأخرين والعلماء العاملين، له مؤلفات كثيرة في الفقه والأصول والتفسير أبرزها تفسيره **مدارك التنزيل وحقائق التأويل**، وهو تفسير متوسط الحجم اختصره من تفسير الكشاف وتفسير البيضاوي. توفي النسفي في بلدة إيذج قرب أصبهان.

النّسفي، عبدالعزيز (؟ - ٥٦٣هـ، ؟ - ١١٦٧م). عبد العزيز بن عثمان بن إبراهيم النسفي. فقيه أصولي حنفي. تفقه ببخارى على أبي المفاخر عبدالعزيز بن عمر وغيره، وروى الحديث عن أبيه وعن أبي سعيد الطيوري ورزق بن معاوية. دخل بغداد وخرج إلى خراسان وما وراء النهر. تولى القضاء ببخارى وطال عمره ومات أقرانه، فصار مرجعًا في الفتاوى والوقائع. له عدة مؤلفات منها: **المنقذ من الزلل في مسائل الجدل؛ الفصول في الفتاوى؛ كفاية الفحول في علم الأصول.**

النسناس السنجابي نسناس صغير الحجم زاهي اللون يعيش في جماعات كبيرة. وأغلب الجماعات تتكون من ١٠ إلى ٥٠ نسناسا، ولكن بعضها قد يصل إلى ٥٠٠ نسناس. تعيش النسانيس السنجابية في غابات أمريكا الوسطى والجنوبية، في المنطقة الواقعة من كوستاريكا حتى بوليفيا. وهي تنتقل بسرعة على الأشجار وعلى الأرض بحثا عن الفواكه والحشرات لتأكلها، وتستخدم ذيولها الطويلة في حفظ توازنها عند الوقوف أو القفز، ولكن ليس للإمساك. ويبلغ طول معظم النسانيس السنجابية مايقرب من ٣٠ سم باستثناء الذيل، وتزن أقل من كيلوجرام واحد. والنسناس السنجابي لونه ـ في الغالب ـ أصفر أو أصفر ضارب إلى الخضرة، وظهره رمادي شاحب أو بني أحمر مع ظلال ذهبية أو زيتونية. أما الحنجرة والوجه والصدر فهي ذوات لون أبيض أو أصفر فاتح. ويوجد تباين بين اللون الأسود للأنف ومنطقة الفم واللون الأبيض للفرو المحيط بالعينين.

أصبحت النسانيس السنجابية مهددة بالانقراض بسبب قيام الناس بقطع الغابات التي تسكنها. ويتم في كثير من الأحوال صيد هذه النسانيس لاستخدامها في مختبرات الأبحاث.

نسيب عريضة. انظر: **عريضة، نسيب.**

نسيب وهيبة الخازن. انظر: **الخازن، نسيب وهيبة.**

نُسَيْبَةُ بنت الحارث (؟ - ؟). نُسيبة بنت الحارث الأنصارية، وقيل بنت كعب، صحابية مشهورة أسلمت وبايعت. شهدت غسل زينب بنت رسول الله ﷺ بتوجيه منه، فكان العلماء يتعلمون كيفية الغسل منها. غزت مع النبي ﷺ سبع غزوات، فكانت تقوم على المرضى، وتداوي الجرحى، وتصنع للمجاهدين الطعام، وتخلفهم في رحالهم. كانت تقيم بالمدينة، ثم انتقلت إلى البصرة.

نسيبة بنت كعب. انظر: **أم عمارة.**

مجموعة متنوعة من المنسوجات. تجمع هذه المجموعة بين السجاجيد والملابس والمناشف وخراطيم الحريق، وشرائط الآلة الكاتبة والمظلات، وتمثل هذه المجموعة بعضًا من احتياجات الناس في كل أنحاء العالم.

النسيج

النسيج يعني في مفهومه التقليدي الغزل المنسوج. ومازالت معظم المنسوجات تصنع من غزل الخيط على النول، واليوم لا تزال معظم المغزولات تعتبر منسوجات. وهي تشمل المواد المخيطة واللباد والشرائط والشبك والضفائر. كما تشير صناعة النسيج أيضًا إلى الألياف والخيوط المستخدمة في صناعة النسيج.

تنتج آلات النسيج أنواعًا لاحصر لها من المنسوجات. وتقوم بتحويل اللفات الضخمة من غزل القطن الناعم، والصوف الدافئ، والنيلون القوي وغيرها من المغزولات إلى منسوجات. وتنتج مصانع النسيج المنسوجات في كل لون يمكن تصوره، وفي أشكال لا تعد ولاتحصى. وتُستخدم النسبة الكبيرة من المنسوجات في صناعة الملابس الجاهزة، والمستلزمات المنزلية مثل الستائر والبطاطين والشراشف والمناشف.

كما تستخدم المنسوجات أيضًا في صناعة آلاف المنتجات الأخرى، التي تشمل شبك كرة السلة، وأشرعة المراكب، وأغلفة الكتب، والسيور الناقلة، وخراطيم الحريق، والأعلام، والمواد العازلة، وأكياس البريد والمظلات الجوية وشرائط الآلة الكاتبة، والمظلات. ويستخدم صناع السيارات المنسوجات في فرش الأرضية وفرش السيارة، وصناعة الإطارات وبطانة مكابح السيارات. وتستخدم المستشفيات منتجات النسيج في الأشرطة اللاصقة والأربطة وخيوط الجراحة. كما يستبدل الجراحون بشرايين القلب المريضة شرايين مخيطة أو منسوجة من ألياف نسيجية.

تصنع معظم المنسوجات بفتل الألياف إلى خيوط وبعد ذلك غزل أو نسج هذه الخيوط على شكل منسوجات. ولقد استخدمت هذه الطريقة منذ آلاف السنين لصناعة الملابس ولكن في معظم العصور السابقة كان الصناع يقومون بعمليات الفتل والخياطة والنسيج يدويًا. ومع ظهور الآلات الحديثة المتوافرة هذه الأيام يمكن لآلات النسيج صناعة كميات ضخمة من المنسوجات التي كانت تحتاج إلى عدة أسابيع لإنتاجها يدويًا في ثوان معدودة.

أليـاف مصنَّعـة

الليف	الخواص	الاستخدامات
أراميد	يقاوم الحرارة والكيميائيات والقطع.	السترات الواقية من الرصاص والعوازل الكهربائية والحبال والإطارات.
أسيتات	يقاوم كلاً من العفن والتجعد والبقع والقطع.	للملابس والستائر ومستلزمات التنجيد.
الأكريليك	ناعم ويقاوم كلاً من العفن وضوء الشمس والتجعد.	للمعاطف والسجاد والملابس وأقمشة التنجيد الداخلية والخارجية.
الأوليفين	خفيف الوزن ويقاوم الحشرات والعفن والرطوبة وضوء الشمس.	أغطية كراسي السيارات والرشحات والسجاجيد.
البوليستر	يقاوم الكرمشة وسهل التنظيف وسريع الجفاف.	للمعاطف والسجاد والملابس وخراطيم الحريق وخيوط الخياطة.
ثلاثي الأسيتات	يقاوم الكرمشة والبقع والتجعد وسريع الجفاف.	الستائر والملابس الرياضية ويخلط مع باقي الألياف.
الرايون	ماص للماء وسهل التنظيف وسريع الجفاف.	السجاد والملابس والستائر وأقمشة التنجيد.
الزجاجي	يقاوم الكيميائيات واللهب والعفن والرطوبة وضوء الشمس.	السجاد والعوازل الكهربائية وأغطية لوحات الكهرباء.
السباندكس	مرن وخفيف الوزن ويقاوم ضوء الشمس والعرق.	أكياس المراتب وأكياس المخدات وحامل الخراطيم وملابس البحر والملابس الداخلية.
الساران	يقاوم الأحماض والحشرات والعفن.	الستائر والأثاثات الخارجية وملابس المطر وأقمشة التنجيد.
الفلزي	يقاوم الحشرات والعفن ويحتفظ بلمعته وبريقه.	الأطراف المحيطة للشراشف ومفارش المائدة وأقمشة التنجيد.
المطاط الصناعي	قوي ومرن وطارد للرطوبة.	المراتب وحامل الخراطيم وملابس البحر والملابس الداخلية.
المود أكريليك	ناعم ويقاوم الكيميائيات واللهب والتجعد.	الفرو الصناعي والمعاطف والسجاد والشعر المستعار.
النيلون	عالي المقاومة ومرن وسهل الغسل وسريع الجفاف ويستعيد شكله الأصلي.	السجاد والجوارب الطويلة والملابس الداخلية النسائية ومظلات الهبوط وأقمشة التنجيد.

مصادر الألياف النسيجية

تُعَدُّ الألياف المادة الخام الأولية لإنتاج جميع أنواع المنسوجات. وتتوافر بعض الألياف في الطبيعة في صورة ضفائر رفيعة يمكن فتلها إلى خيوط. وتأتي الألياف الطبيعية من النباتات والحيوانات والمعادن. وتتراوح أطوال معظم الألياف الطبيعية المستخدمة في إنتاج المنسوجات بين ١ و٢٠سم، ويطلق على هذه الألياف القصيرة اسم **ألياف التيلة**.

على مر العصور القديمة لم يستخدم الناس غير الألياف الطبيعية في صناعة الملابس. ولكن عندما كشف العلم الحديث إمكان صناعة الألياف بالوسائل الكيميائية والتِّقنَية، أمكن الآن استخدام الألياف الصناعية في النسيج. وهي تمثل أكثر من نصف المنسوجات المصنعة في كثير من البلاد. وعلى العكس من معظم الألياف الطبيعية يمكن إنتاج الألياف الصناعية بأطوال كبيرة ومستمرة ويطلق عليها **فتيلة**. ووتوجد في بعض الألياف الصناعية خصائص معينة تتفوق على تلك التي تتوفر في الألياف الطبيعية؛ فهي مثلاً قد تكون أقوى وأكثر مرونة.

الألياف الطبيعية. تُعَدُّ النباتات المصدر الأساسي لمعظم الألياف النسيجية، مقارنة بالحيوانات والمعادن. وفي الواقع فإن نباتًا واحدًا هو القطن يمثل أكثر من ٩٠٪ من الألياف الطبيعية المستخدمة في بعض البلاد. وتنتج ألياف القطن أنسجة ناعمة وجيدة الامتصاص. وتستخدم هذه الألياف بكثرة في صناعة الملبوسات، والشراشف، والمناشف. وتصنع من ألياف نبات الكتان المنسوجات الكتانية. ولقد شجعت متانة المنسوجات الكتانية وجمالها في استخدامها مفارش للموائد والمناشف والمناديل. ويمكن نسج ألياف الجوت لصناعة الخيش، الذي يستخدم في صناعة الأكياس، وكذلك أرضيات بعض أنواع البسط.

يعد الصوف من الألياف الحيوانية الأساسية المستخدمة في النسيج. وهناك ألياف حيوانية أخرى مثل الحرير الذي ينتج منه أجمل أنواع المنسوجات الفاخرة. وتعد الأغنام المصدر الأساسي لمعظم الأصواف، والمصدر الثانوي للصوف يأتي من الجمال وبعض أنواع المعز. وتوفر الألياف الصوفية منسوجات دافئة ومريحة تستخدم لعمل الفساتين والبدل والسترات. ومصدر الحرير هو شرنقات دود الحرير، حيث يقوم الصناع بتفكيك الشرنقات للحصول على شعيرات طبيعية طويلة. وتتميز المنسوجات المصنوعة من الحرير الطبيعي ببريق واضح ونعومة، كما يمكن صبغها بألوان زاهية. ويفضل الحرير في صناعة ملابس السهرة وأربطة العنق والكوفيات.

يعد الأسبستوس النوع الوحيد من الألياف المعدنية المستخدم في إنتاج النسيج ومصدره الأساسي الصخور. والأسبستوس لا يشتعل ولكن ينصهر عند درجات حرارة مرتفعة جدا. وتستخدم ألياف الأسبستوس في بعض المنتجات مثل الخراطيم المقاومة للحريق التي تمر فيها سوائل أو غازات ساخنة وكذا صناعة بطانة المكابح.

الألياف الصناعية. أو **الألياف التركيبية** تصنع معظم الألياف الصناعية من **عجينة الخشب** أو **زغب القطن** أو **البتروكيميائيات**. وتحضر عجينة الخشب من الأشجار ومخلفات صناعة الأخشاب. وينتج الزغب من الألياف القصيرة المتبقية على بذور القطن بعد حلج الألياف الطويلة في محالج القطن. أما مصدرالبتروكيميائيات فهو المواد الكيميائية الناتجة من البترول الخام والغاز الطبيعي.

تصنع الألياف من عجينة الخشب وزغب القطن والرايون والأسيتات وثلاثي الأسيتات. ويستخدم الرايون والأسيتات بكثرة في صناعة الملابس والستائر ومنسوجات التنجيد. وينتج الرايون أليافًا ماصة للماء وسهلة الصباغة. وتقاوم ألياف الأسيتات التجعد والمط. ويمتاز ثلاثي الأسيتات بميزات الأسيتات المرغوبة كما يقاوم أيضًا التجعد، مما يجعله مفضل بوجه خاص في صناعة الملابس الرياضية.

تشمل الألياف الأساسية المصنعة من البتروكيميائيات النيلون والبوليستر والأكريليك والأوليفينات. ويتميز النيلون بمتانة عالية، كما أنه جيد اللبس وسهل الغسل ويفضل في صناعة الجوارب الطويلة، وباقي الملابس، والسجاد، والمفروشات. كما يصنع من النيلون أيضًا بعض المنتجات الأخرى مثل السيور الناقلة، وخراطيم الحريق. ويقاوم البوليستر التجعد ويستخدم بكثرة في الملابس التي لا تحتاج إلى الكي. وتنتج ألياف الأكريليك منسوجات ناعمة خفيفة وتستخدم لصناعة البطاطين والسجاد والأغطية الخارجية للمعاطف. أما الأوليفينات فإنها سهلة التنظيف، سريعة الجفاف، وتقاوم العفن، وتستخدم بكثرة في صناعة السجاد المستخدم داخل المنازل أو خارجها.

هناك أنواع أخرى من الألياف تشمل تلك المصنعة من الزجاج والمعادن. وتُستَخدَم المنسوجات المصنعة من الألياف الزجاجية في صناعة المواد العازلة وهياكل القوارب ونماذج السباكة والألياف المقاومة للهب. وتتميز الألياف المعدنية وخاصة المصنعة من الألومنيوم أوالذهب أوالفضة بجمالها وتصنع منها خيوط لتزيين مفروشات الأسرَّة، وملابس السهرة، ومفروشات المائدة.

أنواع الأنسجة

تصنع غالبية المنسوجات في معظم دول العالم بعمليات الغزل أوالخياطة، وتصنع البقية بوسائل أخرى مختلفة. وتستخدم آلات النسيج في إنتاج المنسوجات إما خيوطًا أرفع من خيوط آلة الخياطة أو من خيوط متينة كخيوط البسط.

الألياف المنسوجة. تصنع المنسوجات من مجموعتين من الخيوط؛ المجموعة الطولية وتسمى **السداة** والمجموعة المستعرضة وتعرف باسم **الحشو** أو **لحمة**، وتشبك خيوط السداة في النول خلال مجموعة من الأطر تسمى ضفائر. وأثناء عملية صناعة الملابس ترفع الضفائر بعض خيوط السداة ويخفض بعضها الآخر. وتؤدي هذه الحركة إلى وجود حيز أو **سقيفة** بين الخيوط. ويقوم المكوك بحمل خيوط الحشو بين السقيفة، وبالتالي يُكوِّن الخيوط المستعرضة للقماش. ويعتمد شكل النسيج الناتج من هذه العملية على طبيعة منظومة ارتفاع الضفائر وانخفاضها. وتوجد ثلاثة أنماط أو نماذج أساسية هي: ١- النسج العادي و ٢- النسج المائل و ٣- نسج الساتان.

النسج العادي. يعدُّ **النسج العادي** أبسط الأنماط وأكثرها استخدامًا، وفي هذا النسج يمر الحشو المستعرض فوق أحد خيوط السَّداة ثم أسفل آخر، ويستمر ذلك بالتتابع عبر عرض القماش. ويكون النسج الناتج قماشًا مسطحا يعمر طويلاً ويستخدم في إنتاج الشراشف والملابسِ والمفروشات. وتشمل المنسوجات العادية الأقمشة الملونة والتركال (قماش قطني) وأقمشة التافتا.

النسج المائل (التويل). يتميز النسج المائل بنمط الخطوط المائلة البارزة، وهو يصنع عندما يمرر خيط الحشو فوق أحد خيوط السَّداة، ثم يمرر بعد ذلك أسفل خيطين أو ثلاثة أو أربعة من خيوط السَّداة في الوقت نفسه، بحيث يتبع كل صف النمط نفسه. ومع ذلك فلابد أن يبدأ نمط كل صف إما قليلاً إلى يمين الصف الذي يسبقه أو إلى يساره. ويؤدي ذلك إلى نشأة خيوط مستعرضة. وينتج من النسيج المائل ملابس متينة ومتماسكة النسج، ويستخدم النسيج المائل في صناعة المعاطف وملابس الرياضة وملابس العمل. وتشمل الأنسجة المائلة الشهيرة الجبردين والكاكي.

نسج الساتان. يعدّ نسج الساتان أقل الأنماط الثلاثة شيوعًا. ويصل الحشو فيه حتى ١٢ خيط سداة. وينتج من نسج الساتان ملابس ناعمة وفاخرة، ولكنه سهل الثني. ويستخدم نسج الساتان في تصنيع الستائر وملابس المناسبات ومن منسوجات الساتان الشهيرة المشجّر وغير المشجّر.

المنسوجات المحبوكة. تصنع المنسوجات المحبوكة من خيط واحد أو من مجموعة خيوط. تقوم آلة الحباكة في صناعة الملابس بتكوين العراوي في الخيط ثم تقوم بتوصيلها معًا بوساطة إبر. ويتكون النسيج النهائي من صفوف مستعرضة من العراوي، تسمى **غضونًا**، وصفوف طولية من العراوي يطلق عليها **رابطات**. وتساعد التركيبة البنائية للعراوي في جعل نسيج الحباكة أكثر مرونة من القماش المنسوج. ويستخدم صُناع الملابس منسوجات الحباكة لإنتاج الملابس المريحة الخفيفة الوزن التي تقاوم الكرمشة. وتقوم آلات النسيج بصناعة منسوجات الحباكة المخيطة بواحدة من طريقتين أساسيتين: ١- حباكة اللحمة و٢- حباكة السَّداة.

حباكة اللحمة. تصنع بأطوال مفردة من الخيط الذي تكونه آلة الحباكة في الحركة المستعرضة صفًا صفًا، ويتم شد عراوي كل سياق من خلال عراوي السياق السابق لها. وتكون تلك العملية روابط في الوقت نفسه أثناء الحركة. ويمكن عمل حباكة اللحمة على شكل أسطواني أو على شكل أقمشة مسطحة.

تستخدم معظم منسوجات حباكة اللحمة في صناعة الجوارب الطويلة والجرزات والملابس الداخلية. وتصنع أقمشة الحباكة بثلاث غرز أساسية. **الغرزة العادية** أو **الجرسيه** وفيها تكون قمة العراوي في مقدمة الملابس وأسفل العراوي في الخلف. وتنتج **الغرزة المعكوسة** سنمات على جانبي القماش. وتنتج **الغرزة المضلعة** بالقماش مضلعات طولية في الأمام والخلف. وهناك غرزة أخرى هي **الحباكة المزدوجة**، تنتج عنها ملابس ثقيلة وأكثر تماسكا، مقارنة بباقي الغرز. وتصنع من أقمشة الحباكة المزدوجة البدل الرجالية وملابس الرياضة، وهي مفضلة كثيرا بسبب مقاومتها للكرمشة.

حباكة السَّداة. تحتاج أقمشة حباكة السداة إلى تغذية آلة الخياطة بمئات الخيوط بشكل مسطح. وتكون كل إبرة لكل خيط ضلوع النسيج. وفي الوقت نفسه تقوم الإبر بتداخل العراوي عرضيًا، وبذلك تكون منسوجات حباكة السَّداة متماسكة، ولكنها تكون أقل مرونة من حباكة اللحمة. وفي حباكة السَّداة تكون العراوي في مقدمة القماش وتكون خيوط الوصل في الخلف.

تشمل منسوجات حباكة السَّداة الاعتيادية الترايكوت والراشيل. وتكون الترايكوت المصنعة بأسلوب حباكة اللحمة منسوجات خفيفة، وتستخدم بكثرة في صناعة شراشف الأسرّة والبلوزات والفساتين والملابس الداخلية النسائية. أما منسوجات الراشيل المنتجة بأسلوب حباكة اللحمة فهي ثقيلة، وتستخدم في منتجات مختلفة مثل البطانيات والسجاد والبدل الرجالية وملابس البحر.

المنسوجات الأخرى. تشمل منسوجات التافتا والشبك والأشرطة والجدائل واللباد. وعلى الرغم من أن هذه المنتجات لا تصنع بعمليات النسيج، إلا أن صناع النسيج يقومون بإنتاجها ويطلق عليها عادة القماش غير المنسوج.

نسج التافتا. يستخدم نسيج التافتا في نسبة كبيرة من السجاد المصنوع في كثير من البلاد الصناعية. وتتكون هذه الأقمشة من عراوٍ مقطوعة أو غير مقطوعة من الخيوط التي تم تثقيبها من خلال مادة معاونة.

الشبك والدانتيل. تسمى أيضًا **المنسوجات مفتوحة العيون**، وتتميز بوجود مسافات كبيرة بين الخيوط. ويمكن إنتاج هذه الأقمشة على أنواع خاصة من آلات العقد. ويستخدم نسيج الشبك لعمل الستائر وشباك صيد

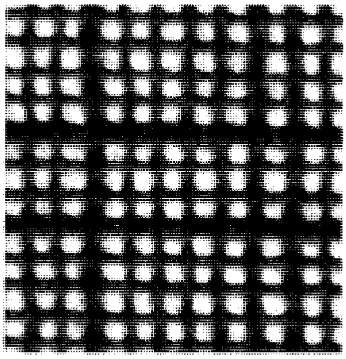

قماش منسوج يتكون من مجموعتين من الخيوط، وفي هذه الحالة تستعرض الخيوط فوق وتحت بعضها مكونة القماش.

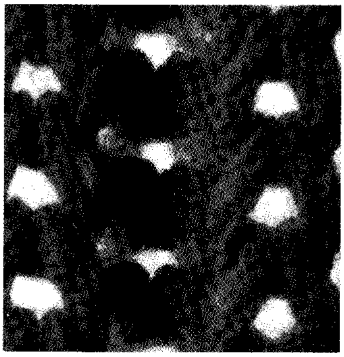

نسيج الحباكة تتمثل في خيط واحد أو مجموعة خيوط تصنع العراوي في الخيط وتشبك معًا مكونة القماش.

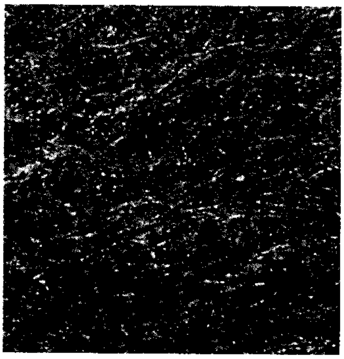

اللباد يصنع عادة من ألياف الصوف أو الفراء أو شعر الحيوان، وتلبد الأنسجة معًا بالرطوبة والحرارة والضغط.

السمك، وشباك الإنقاذ، وشباك كرة التنس. وللدانتيل تصميمات رقيقة، وهي مفضلة الاستخدام في أطراف الملابس.

الجدائل. تتكون الجدائل من ثلاثة خيوط أو أكثر متداخلة معًا. وتستخدم منسوجات الجدائل في صناعة الأشياء الرفيعة مثل الشرائط وأربطة الأحذية.

اللباد. ينتج اللباد أساسًا من ألياف الصوف أو الفراء أو شعر الحيوانات. وتلبد الألياف بوساطة الرطوبة والحرارة والضغط. ويستخدم اللباد في صناعة أغطية مناضد البلياردو والقبعات وفي الحشو.

الأقشمة غير المنسوجة. تشمل **المنسوجات المثقوبة بالإبر** والأقمشة المنتجة بعملية **الربط**. وتتكون المنسوجات المثقوبة بالإبر أو **لباد الإبر** من ألياف متشابكة معًا بوساطة إبر خطافية، وتشابه هذه المنسوجات اللباد، وتستخدم في صناعة البطانيات والسجاد المستخدم داخل المباني وخارجها، والمواد العازلة. وتصنع المنسوجات المنتجة بالربط عن طريق تثبيت الألياف بوساطة مواد لاصقة. وتستخدم معظم هذه المنسوجات في صناعة الأشياء التي تستعمل مرة واحدة مثل الحفاظات وملابس الجراحة.

كيفية إنتاج المنسوجات

تصميم القماش. يعمل معظم مصممي المنسوجات لحساب شركات تصنيع الألياف أو الأقمشة أو الملابس. ويبتكر المصممون أشكالاً جديدة ومجموعات ألوان ثم يقررون أنسب الألياف، وأنسب طرق الإنتاج المستعملة لمختلف المنسوجات. ويجب أن يكون المصممون على إلمام جيد بإنتاج النسيج للتأكد من إمكانية تحويل أفكارهم إلى منتجات حقيقية، كما يجب عليهم مراعاة أن تكون التصميمات اقتصادية على آلات نسيج قياسية مثل: الأنوال وآلات الحبك وآلات التشعير. كما يجب أيضًا أن تلاقي التصميمات المقترحة للأقمشة قبولا واسعًا من المستهلكين.

تصنيع الخيط. يصنع الخيط بطرق متعددة، فإما أن تقوم شركات الأقمشة بأخذ شعيرات ـ وهي ألياف مستمرة وطويلة ـ وتقوم بسحب مايتراوح بين ١٥ و١٠٠ منها معًا لتكوين **خيط متعدد الشعيرات** أو تقوم باستعمال شعيرة واحدة لصناعة **خيط وحيد الشعيرة**. وتصنع بعض الخيوط وحيدة الشعيرة، بما في ذلك المصنوعة من النيلون والبوليستر بطريقة **التثبيت بالتسخين** لتكوِّن خيوطًا ممطوطة، وفي إحدى طرق التثبيت بالتسخين يقوم الصناع بلي الخيط بشدة مع تسخينه. وبعد تفكيك الخيط المفتول فإنه يحاول أن يسترد وضعه ثانية، مثله في ذلك مثل النابض. ويستعمل هذا الخيط في الحباكة المزدوجة والأقمشة مرنة النسيج، ويمكن إجراء بعض المعالجات الأخرى على شعيرات الخيوط لإعطائها مظهرًا منفوشًا.

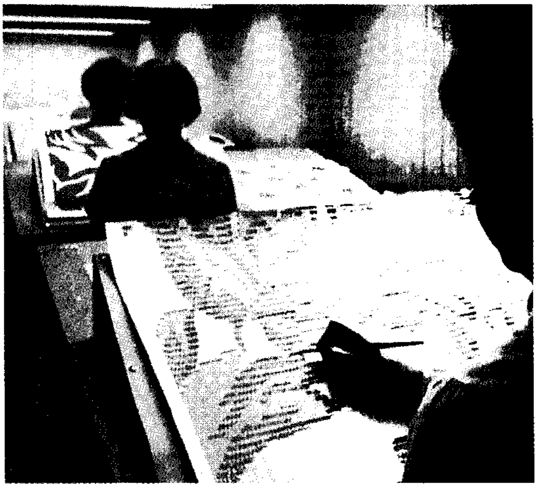

تصميم المنسوجات لايحتاج إلى مقدرة فنية فقط ولكنه يحتاج إلى معرفة الأقمشة وآلات النسيج. ولابد أن يكون المصممون على دراية بإمكانية تحويل أفكارهم إلى منتجات حقيقية.

يمكن تقطيع الشعيرات إلى تيلة أو أطوال قصيرة يتراوح طولها بين ٢,٥ و٧,٥سم. وتنتج ألياف التيلة المقطوعة من الشعيرات خيطًا أنعم من خيط الشعيرة، ولكنه أقل لمعانًا. ويمكن لمنتجي الخيوط خلط الألياف الطبيعية والألياف الصناعية في صورة تيلة لتكوين **خيوط مخلوطة**. وتتمتع الخيوط المخلوطة بخواص الألياف الأصلية المستعملة في إنتاجها، وعلى سبيل المثال، فإن الخيوط المخلوطة المصنعة من القطن والبوليستر تمتص الماء لاحتوائها على ألياف القطن، كما أنها تقاوم الكرمشة لاحتوائها على البوليستر.

يطلق على الخيوط المخلوطة المصنعة من الألياف الطبيعية، والألياف الصناعية ذات أطوال التيلة اسم **تيلة الخيط** أو **خيوط مغزولة**. وتصنع جميع خيوط التيلة بالطريقة نفسها سواء كانت مخلوطة أو مكونة من نوع واحد فقط من الألياف. وتصل الألياف إلى المصنع على شكل بالات حيث يقوم العمال بتغذية مجموعة من **آلات التقطيع**. وتقوم هذه الآلات بتقطيع الأحجام الكبيرة من الألياف وإزالة بعض الشوائب، كما تخلط الألياف معا. وتقوم بعد ذلك **آلات التمشيط** بإزالة الشوائب الصغيرة وبعض الألياف القصيرة الشاذة. ثم ترتب باقي الألياف على شكل حبل مفكك يسمى **الشلة**. يلي ذلك سحب عدد من الشلات يصل إلى ثماني شلات في الوقت نفسه لتكون شلة أخرى. ثم تشكل هذه الشلة على شكل

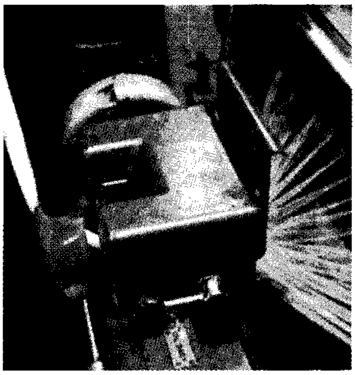

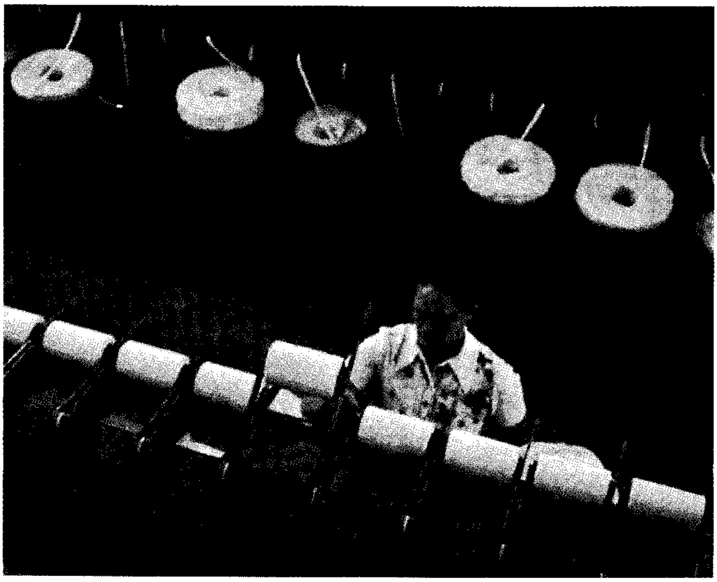

صناعة الخيط. تشتمل صناعة الخيط على تصنيع الألياف خلال آلات مختلفة. تقوم آلات التمشيط (أعلى) بترتيب الألياف على شكل حبل مفكك يسمى **الخصلة**. وتوضع الخصلة في معلبات لتغذي أطر آلات الغزل التي تقوم بفتلها إلى خيط (اليسار).

ضفيرة رقيقة تسمى **سلكًا** (سحب فتلي) ويلوى السلك على أطر غزل لعمل الخيط. وتنتج بعض **أطر الغزل** الخيط مباشرة من الشلة. ويمكن خلط مختلف أنواع الألياف عند فتح البالات، وعند سحب الشلات معًا، أو عند غزل السلك.

بعد إنتاج الخيط يلفّ على بكرات كبيرة، وأحيانًا يتم لي جديلتين أو أكثر من الخيط معًا لتقويتها. ويطلق على الخيط الثقيل الناتج اسم طية وعلى سبيل المثال، فإن الخيط ثلاثي الطيات يتكون من ثلاث جدائل من الخيوط. وبعد الانتهاء من لف الخيط على البكرة، فإنه يكون جاهزا للنسيج أو الحباكة.

صناعة المنسوجات. تبدأ صناعة المنسوجات عندما يضع العمال بكرات الخيط على قضيب يسمى **الزحاف** (السلال). يقوم الزحاف بتغذية الخيوط إلى ذراع أسطوانة موضوعة على النول، أو على آلة الحباكة، ولمعرفة كيف تقوم الأنوال أو آلات الحباكة بصناعة القماش. انظر: **الجزء السابق** (أنواع الألياف).

ينتج الصناع الألياف المغزولة، ومنسوجات الحباكة بأطوال مختلفة، تعتمد على طلبات المستهلكين. وعادة تصنع من الألياف المغزولة في صورة أقمشة بقياس عرض يتراوح بين ٩٠ و١٥٢سم، وتنتج معظم **المنتجات قليلة العرض** والمستخدمة لإنتاج أربطة الشاش والعلامات، بقياس عرض يتراوح بين ١ و٧,٥ سم.

وغالبًا ما تختص آلة الحباكة بواحد من أربعة أنواع من المنتجات – المنسوجات أوالجوارب الطويلة أو الملابس الداخلية أو الملابس الخارجية مثل الفساتين والفانلات والسترات والسراويل. يباع معظم القماش المصنع بقياس عرض يتراوح بين ٢٠٠ و٤٢٥سم لصناع الملابس وتستخدم الأقمشة المصنعة على شكل أسطوانات لصناعة الأجزاء الرئيسية لفانلات الرياضة. ويمكن تقطيع مثل هذه الأقمشة وخياطتها مع بعضها على شكل منسوجات الحباكة لصناعة الملابس المسطحة.

تشطيب المنسوجات. يطلق على المنسوجات بعد خروجها من النول أو آلات الحباكة اسم **المنتجات الرمادية** ولا يرتبط ذلك المصطلح بلون القماش، ولكنه يعني أن القماش لم يتلق أية عمليات تشطيب، وبالتالي فإنه لا يناسب معظم الاستخدامات. كما تسمى المنتجات الرمادية أيضًا اختصارًا **بالرمادية**.

يتم غسل جميع المنتجات الرمادية لإزالة الأوساخ والشحوم وباقي المواد غير المرغوب فيها. كما يتم أيضًا تبييض المنسوجات، استعدادًا لصبغها أو طباعتها. ويمكن معالجة الأقمشة القطنية بالصودا الكاوية قبل صبغها، وتسمى تلك العملية **بمعالجة التلميع** وهي تؤدي إلى انتفاخ الألياف وإعطاء القماش قوة ولمعانًا.

تصنع بعض المنتجات الرمادية من خيط مصبوغ، ويمكن أن تكون المنسوجات الناتجة ذات ألوان ناصعة وتصميمات متميزة، ولكن يتم صبغ معظم الأنسجة بلون واحد بعد تحويل الخيوط إلى منسوجات وتقوم آلات الصباغة بسحب الأقمشة خلال حمامات اللون أو تدفع اللون تحت تأثير الضغط إلى القماش.

تطبع التصميمات على المنسوجات بثلاث طرق أساسية هي: أولا: **طباعة الأسطوانة** وفيها تستخدم

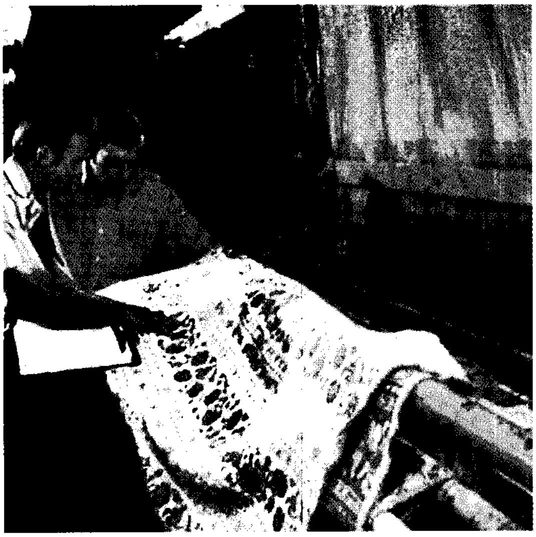

النسيج على نول جاكار (أعلى) ينتج قماشًا بأنماط معقدة لبعض المنتجات مثل المناشف والمفروشات. وتقوم الكروت المثقبة، وباقي التركيبات بتوجيه الخيط.

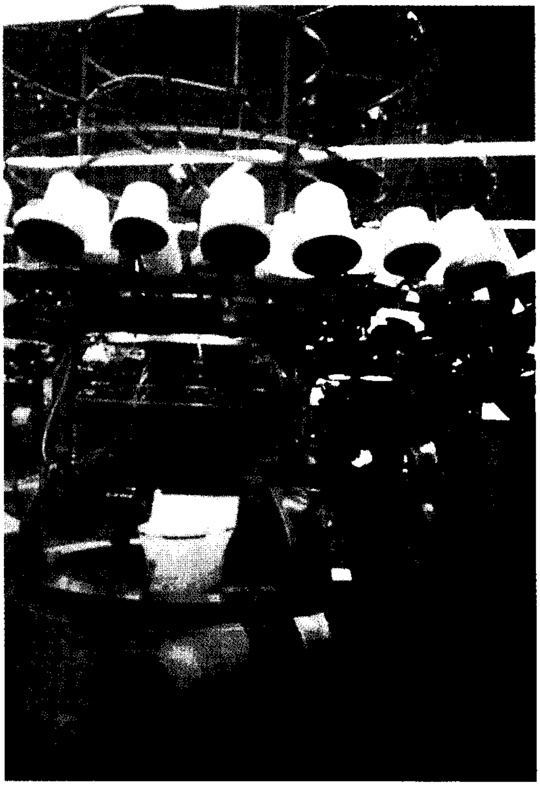

الحبك على آلات حباكة دائرية (الصورة اليسرى). تنتج قماشًا للجوارب الطويلة والملابس الداخلية وكثير من الملابس الأخرى. والوحدة في أسفل الآلة تقوم بشد القماش بعد حبكه.

أسطوانات محفورعلى سطحها تصميمات عميقة. وتغذى الصبغة إلى المناطق المرتفعة ثم تنقل إلى القماش بوساطة الأسطوانات. ثانيًا: **طباعة الشاشة** وهي مشابهة لاستخدام الاستنسل لعمل التصميم. وفيها تضغط الصبغة إلى القماش خلال نموذج على الشاشة. وتستخدم **طباعة الشاشة الدوارة** أسطوانات مسامية مثبتة داخل شاشة أسطوانية وتحتوي الأسطوانات على الصبغة، و تقوم بدفعها إلى القماش خلال نموذج معين موجود على الشاشة. وفي طريقة أخرى تسمى **طباعة انتقال الحرارة** يطبع التصميم على ورق بحبر خاص، ثم يتم كَيُّه على المنسوجات وعند نزع الورق فإنه يترك التصميم على القماش. وتصبغ بعض الأقمشة ثم تطبع بعد ذلك.

بعد صبغ القماش أو طباعته، يمكن تجفيفه وشده على آلة تسمى **المشدّة**، ويمكن أيضًا معالجة الأقمشة المصنوعة بوساطة التثبيت الحراري بهذه الطريقة، لمساعدة القماش في مقاومة الكرمشة والانكماش. وهناك طريقة مسجلة تحت مسمى **طريقة سبق الانكماش** وهي تمنع القماش من التجعُّد، أو مطه بنسبة تزيد على ١٪،وذلك بالنسبة للملابس المنزلية. وتساعد بقية معالجات التشطيب الأقمشة في مقاومة البكتيريا وبهت الألوان واللهب والعفن والعتة والبقع والاستاتيكا والماء.

والمرحلة الأخيرة في صناعة القماش هي الكيّ بين أسطوانات ثقيلة، وتسمى **طريقة الصقل أو التمليس**. ثم بعد ذلك تعد الأقمشة للشحن إلى صناع الملابس وباقي المستهلكين.

صناعة النسيج

آسيا. يقوم ملايين العمال بنسج الأقمشة من القطن ومن غيره من الألياف في منازلهم. وتؤدّي المنسوجات دوراً رئيسيًا في تصنيع الدول النامية. ويوفر إنتاج الأقمشة فرص عمل عديدة للعمال غير المهرة، أو أنصاف المهرة. وتعد صناعة الأقمشة صناعة رئيسية في قارة آسيا. وتصدر بعض الدول مثل الهند والفلبين منتجات النسيج بما في ذلك الملابس إلى أوروبا وأمريكا الشمالية. وفي اليابان المتفوقة اقتصاديا والمتقدمة صناعيا فإن صناعة المنسوجات متطورة وترتكز أساسًا على الألياف المصنعة.

في أوائل القرن التاسع عشر ومنتصفه، تم تطوير مراكز صناعة النسيج، وبالأخص القطن والجوت في الهند وباكستان، وهي تنتج منسوجات لكل من الاستهلاك المحلي والتصدير. وتوجد منطقتان رئيسيتان لإنتاج النسيج القطني في أحمد آباد وفي غوجارات وكومباتور بمدراس. وحاليا تنتشر صناعة النسيج في معظم الولايات الهندية.

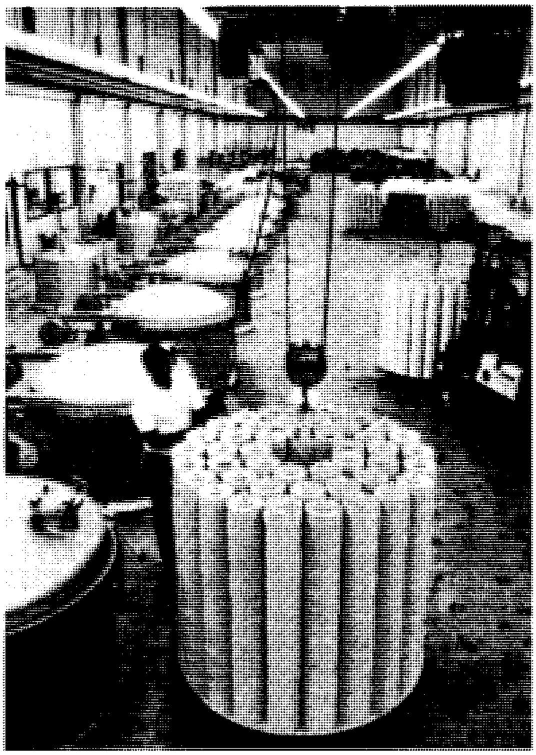

عمليات الصباغة تستعمل كثيرًا إما لتلوين الألياف والخيوط قبل تحويلها إلى أقمشة أو لتلوين المنسوجات نفسها. في الصباغة الجماعية (أعلى) تصبغ أسطوانات الخيوط في أحواض الصباغة.

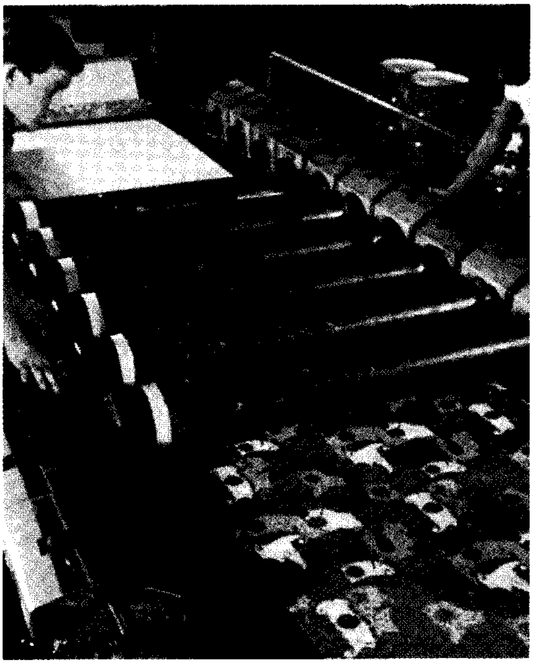

الطباعة. تنتج من عمليات الطباعة ألياف ذات تصميمات جميلة وألوان متعددة.وفي الشاشة الدوارة (أعلى) تدفع الصبغة خلال نماذج موجودة على شاشات أسطوانية مثبتة حول الأسطوانات.

ومن المراكز الرئيسية للإنتاج في الهند: بومباي، وغوجارات، وتاميل نادو وغرب البنغال. وتعتبر المنسوجات القطنية من أهم صادرات الهند، وبالتالي فإن تطوير آلات غزل القطن ونسجه كان بطيئًا. وتبقى الأهمية للصناعات المنزلية التي يقوم العمال فيها بالغزل والنسج في منازلهم. وهناك حوالي ٤٠٠,٠٠٠ عامل في الهند يصنعون **الخادي** أو الملابس بأساليب الغزل اليدوي.

في باكستان يعد الغاز الطبيعي منذ خمسينيات القرن العشرين مصدر الطاقة لمركز صناعة النسيج المتمركز في كراتشي، وتطورت صناعات الغزل والنسيج بسرعة في ولايتيْ كراتشي وحيدرآباد. وبحلول ثمانينيات القرن العشرين أصبح نسيج القطن صناعة رئيسية في الباكستان.

في بنغلادش، يعتبر نسيج الجوت من أهم الصناعات وغالبا تصدر جميع منتجات الجوت. كما توجد فيها صناعة المنسوجات القطنية أيضًا.

أستراليا. تطورت صناعة النسيج في أستراليا مع منتصف القرن الثامن عشر، وتطورت صناعة الأصواف في العديد من ولاياتها في أستراليا ولكن غالبية المنسوجات كانت تستورد من إنجلترا حتى القرن العشرين. ثم قامت الحكومة الأسترالية بحماية صناعة النسيج والملابس ضد الواردات الرخيصة، ولكن مع حلول ثمانينيات القرن العشرين كان عدد العاملين في هذه الصناعات قليلاً جداً. اندمج كثير من الشركات الصغيرة لتكوين مؤسسات كبيرة.

أوروبا. يتم في أوروبا إنتاج النسيج بوسائل آلية متطورة. ومن الدول الرائدة في تصدير آلات النسيج والألياف المصنعة، ألمانيا، إيطاليا، سويسرا. وتشمل صناعة النسيج في المملكة المتحدة صناعة كل من الخيوط والأقمشة المنسوجة والمعقودة والملابس والمنسوجات المنزلية والسجاد. وتتركز صناعة النسيج في أواسط البلاد بإنجلترا، وخصوصًا حول ليستر ونوتنجهام. وكانت لانكشاير في يوم ما مركزًا لصناعة المنسوجات القطنية ولكنها تراجعت الآن. وتتمركز صناعة الكتان في شمالي أيرلندا الشمالية، بينما تصنع في أسكتلندا المواد الثقيلة للخيام وأشرعة المراكب. ويصنع قماش التويد الثقيل بالقرب من نهر تويد في جنوب أسكتلندا. بينما تصنع منتجات الجوت حول مدينة دندي في أسكتلندا كما يشتهر غربي يوركشاير في إنجلترا بصناعة الصوف والورستد. وتستورد المملكة المتحدة معظم الخامات الطبيعية مثل القطن والصوف اللازم لصناعة المنسوجات. وتنتج مصانع النسيج البريطانية نسبة كبيرة من تجارة العالم من الألياف الفاخرة مثل الموهير والكشمير.

النسيج بالنول اليدوي مازال يشكل الطريقة الأساسية لصناعة الملابس في الدول النامية. وفي الصورة يتم نسج الألياف الملونة بطريقة بدائية.

وتصنع المنسوجات في بلاد أوروبا الشرقية مثل بولندا بوسائل آلية متطورة أيضًا، ولكنها أقل تطورًا مقارنة بدول غرب أوروبا. وتعد الألياف الصناعية ذات أهمية خاصة في بلاد شرقي أوروبا مقارنة بمعظم دول غربي أوروبا.

أمريكا الشمالية. بالولايات المتحدة أكثر من ٥,٥٠٠ شركة نسيج تدير أكثر من ٧,٠٠٠ مصنع. وتقوم معظم هذه الشركات بعمل كل خطوة في عملية تصنيع النسيج من صناعة الخيط إلى تشطيب القماش. ولكن يتخصص بعض الصناع في عملية واحدة فقط، وعلى سبيل المثال، يمكن لأحد مصانع النسيج إنتاج قماش بخيوط يشتريها من شركة أخرى، ثم يبيع القماش لشركة ثانية لتشطيبه وهكذا. ويوجد في كندا حوالي ١,٢٠٠ مصنع نسيج.

تتطلب حكومات كثير من الدول مراعاة عدد من القوانين في صناعة النسيج، وذلك لحماية المستهلكين وإعطائهم بيانات عن المنسوجات التي يقومون بشرائها. وتحتاج هذه القوانين إلى وضع علامات على جميع منتجات النسيج تحدد كمية الألياف المستعملة ونوعها. وربما يحتاج صناع الملابس إلى وضع تعليمات على الملابس توضح طريقة التنظيف والكي والتبييض.

نبذة تاريخية

ما قبل التاريخ والعصور القديمة. لا أحد يعرف تمامًا متى قام الناس بصناعة النسيج. تشير الدلائل الأولية إلى أن تاريخ نسيج الصوف يرجع إلى ٦٠٠٠ سنة ق.م. ومصدر هذه الدلائل مما هو معروف الآن بجنوبي تركيا. وتدل قصاصات الكتان المصرية القديمة على أن قدماء المصريين قاموا بنسج الكتان منذ ٥٠٠٠ سنة ق.م. ولقد وجد المؤرخون أن المومياوات المصرية منذ ٢٥٠٠ سنة ق.م، كانت ملفوفة بنسيج يشبه كتان هذه الأيام. وزرع القطن قبل الميلاد بحوالي ٣٠٠٠ سنة في وادي نهر السند المعروف الآن بباكستان وغربي الهند، وربما استخدم القطن لصناعة النسيج في أمريكا في هذا الوقت نفسه. وبدأ الصينيون في تربية دودة الحرير قبل الميلاد بحوالي ٢٧٠٠ سنة، كما قامو بتطوير أنوال خاصة لشعيرات الحرير.

واستخدم قدماء اليونان المنسوجات الصوفية أساسًا كما استخدموا أيضًا بعض الكتان. و قام الإسكندر الأكبر في نحو القرن الرابع قبل الميلاد. بنقل منتجات قطنية من المناطق المعروفة الآن بباكستان إلى أوروبا. كما قام الرومان القدماء بتطوير تجارة النسيج، وقاموا باستيراد المنسوجات الصوفية من إنجلترا وبلاد الغال (فرنسا حاليا) وأسبانيا، ومنسوجات الكتان من مصر، والمنسوجات القطنية من الهند، والحرير من الصين وبلاد فارس (إيران حاليا).

خلال العصور الوسطى. تطورت في الفترة من القرن الخامس الميلادي إلى أوائل القرن السادس عشر الميلادي صناعة النسيج تدريجيا في أوروبا. وتركزت صناعة الصوف في إنجلترا وشمالي إيطاليا وبلاد الفلاندر (منطقة تغطي حاليًا أجزاء من بلجيكا وفرنسا وهولندا). ومع انتشار صناعة النسيج تطورت تقنيات الإنتاج مما أدى إلى تطور أشمل، ولقد استعمل دولاب الغزل بحلول القرن الثالث عشر الميلادي. وفي الوقت نفسه أصبحت إيطاليا مركز صناعة الحرير في أوروبا، ولقد أدى اختراع آلة تفكيك الحرير من شرانق دود الحرير إلى توسع صناعة الحرير في إيطاليا.

نشأت في المدن الأوروبية الكبيرة جمعيات للنساجين والحرفيين لتنظيم إنتاج النسيج. وقامت هذه الجمعيات المسماة **بالنقابات** بوضع أسعار لنوعية المنتجات التي يصنعها الأعضاء. ولكن في العصور الوسطى، كانت **الصناعات الريفية** المسماة **النظام المنزلي** تقوم بإنتاج معظم المنسوجات. ويقوم التجار تحت هذا النظام بتوزيع المواد الخام إلى النساجين بمنازلهم في المناطق النائية، ثم يقومون بعد ذلك بتجميع المنتجات من النساجين ومحاسبتهم بالقطعة.

الثورة الصناعية. استمرت التطورات المهمة في صناعة النسيج بعد العصور الوسطى. وعلى سبيل المثال اخترع أحد رجال الدين عام ١٥٨٩م واسمه وليم لي آلة لخياطة الجوارب الطويلة. ومع بداية القرن السابع عشر، قام النساجون الهولنديون بتطوير وسائل محسنة لصباغة الأقمشة وتشطيبها. ولكن ظهر التقدم الكبير في صناعة النسيج مع الثورة الصناعية، التي بدأت في إنجلترا في أوائل القرن الثامن عشر، وفي الواقع فإن الثورة الصناعية هي في الحقيقة ثورة نسيجية، حيث صاحب الثورة الصناعية فيض من الاختراعات الإنجليزية التي أدت إلى زيادة مستفيضة في إنتاج الخيوط والنسيج.

في عام ١٧٣٣م قام المهندس جون كاي باختراع **المكوك الطائر** ولقد ساعد ذلك النساجين في إمرار الحشو خلال خيوط السَّداة آليًا بدلاً من الأسلوب اليدوي. وفي عام ١٧٦٤م قام نساج يسمى جيمس هارجريفز باختراع دولاب الغزل، الذي يمكنه أن يغزل أكثر من خيط في الوقت نفسه. وفي عام ١٧٦٩م تمكن ريتشارد أركرايت الذي كان عمله الأصلي حلاقًا باكتشاف **الإطار المائي** وآلة الغزل التي تعمل بالطاقة المائية. وقام نسَّاج يدعى صمويل كرمبتون عام ١٧٧٩م بتصنيع **الميول**. وجمعت هذه الآلة بين مزايا الإطار المائي والمغزل وحلت هذه الآلة تدريجيًا محلهما. وفي عام ١٧٨٥م سجل رجل دين أنجليكاني أول **نول آلي**.

وفي عام ١٧٩٣م توصل المخترع الأمريكي إلي ويتني إلى اكتشاف محلاج القطن، وكان العمال قبل اكتشاف ويتني يقومون بتنظيف ألياف القطن من البذور يدويا. ولم تكن الطريقة اليدوية البطيئة تفي بمتطلبات مصانع النسيج للقطن، بينما تمكن محلاج ويتني من فصل ألياف القطن أسرع كثيرًا مما يقوم به العمال يدويا. وبذلك تلقت مصانع النسيج كميات متزايدة من الأقطان.

عصر المنسوجات الحديثة. بدأ عصر المنسوجات الحديثة عام ١٨٨٤م عندما اكتشف الكيميائي الفرنسي هيلير شاردونيه أول نوع من الألياف الاصطناعية. وهو الليف المعروف حاليًا بالحرير الصناعي، وقد بدأ إنتاجه الفعلي عام ١٩١٠م بالولايات المتحدة الأمريكية تحت اسم **الحرير الصناعي**. وفي منتصف ثلاثينيات القرن العشرين قام الكيميائي الأمريكي والاس هـ. كاروثرز بتطوير النيلون، وتم إنتاج البوليستر، والأكريليك وباقي الألياف الصناعية فيما بين الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين.

بدأت شركات النسيج في ستينيات القرن العشرين في صناعة الألياف مزدوجة الحباكة من خيوط البوليستر المنسوجة. وهذه الألياف أخف وزنًا وأكثر راحة من المنتجات مزدوجة الحباكة المصنعة من باقي المواد. وهكذا ازدادت كثيرا شعبية منتجات الحباكة.

واليوم، ومع تطور العمليات الصناعية، والوسائل الحديثة أصبحت صناعة النسيج واحدة من أحدث مختلف الصناعات. وعلى سبيل المثال، تقوم آلات الحباكة التي تعمل بالحاسوب الآن بإنتاج منسوجات بأشكال في غاية التعقيد بسرعة فائقة. كما تستخدم كثيرًا من مصانع النسيج أيضًا أنواعًا عالية السرعة ذات مكوكات صغيرة ومتعددة

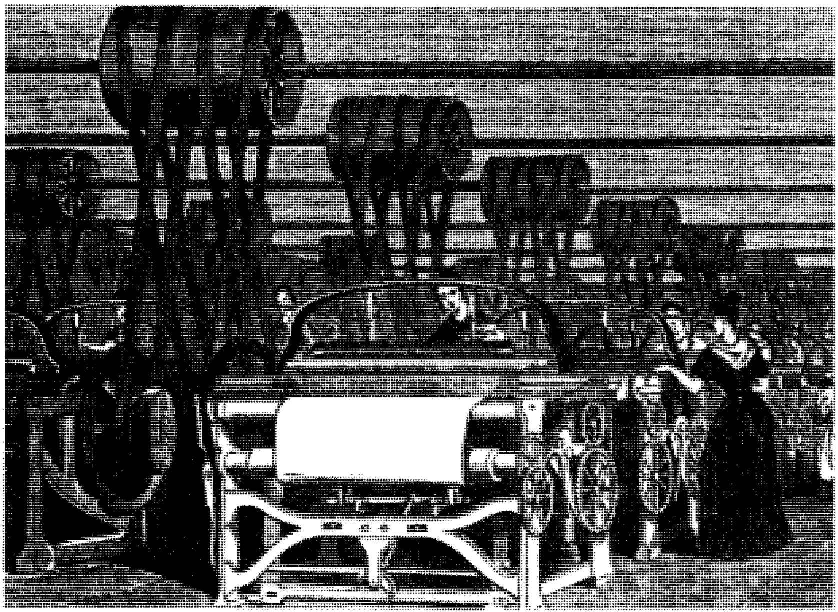

آلات النسيج الجديدة في القرن التاسع عشر زادت من إنتاج المنسوجات بشكل ملموس. في مصانع النسيج مثل الذي علي اليسار، تقوم النساء بإدارة الأنوال عن طريق آلات تعمل بقوة البخار أو الدواليب المائية.

تسمى **الجماح** وذلك بدلاً من المكوك الواحد. وهناك أنوال أخرى تنسج بدون أيٍّ مكوك على الإطلاق حيث يقوم نفث من الماء أو الهواء بدفع الحشو خلال ألياف السداة حتى ١٠٠٠ مرة في الدقيقة الواحدة، وذلك أسرع حوالي أربع مرات من المكوك الذي يعمل على النول العادي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

سليتر، صمويل
شاردونيه، هيلير
كارترايت، إدموند
كاي، جون
كرمبتون، صمويل
هارجريفز، جيمس

أنسجة

انظر مقالات المواد النسيجية الواردة ضمن المقالات ذات الصلة الخاصة بمقالة **الملابس**. انظر أيضًا المقالات التالية:

البتيستا، قماش
التويل، منسوج
الجدل
الخيش
القماش الزيتي
الكتان
الليف
النجود، قماش

معالجات وعمليات

التصميد المائي
التطريز
الحباكة
الحباكة، آلة
الصباغة المتماسكة
الصبغة
الطبع الباتيكي
الغزل
محول اللون
مغزل جيني
النسج

مقالات أخرى ذات صلة

البسط والسجاد
الثورة الصناعية
الرئة البنية
الصناعة المنزلية
الملابس
النقابات

عناصر الموضوع

١ – مصادر الألياف النسيجية
  أ – الألياف طبيعية
  ب – الألياف الصناعية
٢ – أنواع الأنسجة
  أ – الألياف المنسوجة
  ب – المنسوجات المحبوكة
  ج – حباكة السداة
  د – المنسوجات الأخرى
٣ – كيفية إنتاج المنسوجات
  أ – تصميم القماش
  ب – تصنيع الخيط
  ج – صناعة المنسوجات
  د – تشطيب المنسوجات
٤ – صناعة النسيج
  أ – آسيا
  ب – أستراليا
  ج – أوروبا
  د – أمريكا الشمالية
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أهم طريقتين يعتد بهما لصناعة المنسوجات في كثير من الدول؟
٢ – ما أول الألياف الصناعية الحقيقية؟
٣ – ما الصناعة التي تستهلك أكبر قدر من إنتاج النسيج؟
٤ – ماذا يعني النظام المنزلي؟
٥ – كيف تصنع معظم منسوجات السجاد في كثير من الدول الصناعية؟
٦ – ما المنتجات الرمادية؟
٧ – ما أهم الألياف الطبيعية؟
٨ – من أي المواد تصنع معظم الألياف الصناعية؟
٩ – كيف يجب تصنيف الملابس في كثير من الدول؟
١٠ – ما الخيط المخلوط؟ وما خيط التيلة؟

نسيج الخشب. انظر: **الأنسجة** (الأنسجة النباتية)؛ **ساق النبات** (السيقان العشبية)؛ **الشجرة** (الجذع والفروع).

النسيج، صناعة. انظر: **الثورة الصناعية** (صناعة النسيج)؛ **الهند** (الصناعة والتعدين).

النسيج الضام يربط أعضاء الجسم وأنسجته، ويثبت الأعضاء في مكانها ويدعم الجسم. وبمقارنته مع الأنواع الأخرى من النسيج فإن النسيج الضام يتسم بأن له خلايا قليلة نسبيًا وكثيرًا من **المادة بين الخلوية**. ويقسم العلماء النسيج الضام إلى ثلاث مجموعات تبعًا لصلابة المادة البينية، وهذه المجموعات هي: ١- النسيج الضام الحقيقي. ٢- الغضروف. ٣- العظم الصلب.

وتناقش هذه المقالة النسيج الضام الحقيقي. وللحصول على معلومات عن الأنواع الأخرى للنسيج الضام. انظر: **العظم؛ الغضروف.**

هناك نوعان رئيسيان من النسيج الضام: الحقيقي الرخو والكثيف. والنسيج الضام الرخو يشكِّل الشبكات ذات الألياف الرفيعة التي تحيط بأعضاء مثل القلب والرئتين. كما أنه يوجد أيضًا تحت الجلد وفوق العضلات. أما النسيج الضام الكثيف، فهو ذو ألياف أكثر قوة وأكبر حجماً من النسيج الضام الرخو، ويُشكِّل أغلفةً كبسولية متينة تحفظ أعضاء مثل الكُلى في مكانها، كما يشكل أيضًا **الأربطة** التي تُثَبِّت العظام والمفاصل في مكانها، والأوتار التي تصل العضلات بالعظام. انظر: **الرباط؛ الوتر.**

وبالإضافة إلى ذلك، فإن النسيج الضام الحقيقي يخزن الخلايا الدهنية. وهناك أنواع متخصصة من هذا النسيج تُسمّى النسيج **الشبكي** تقوم بتصنيع خلايا الدم البيضاء والحمراء.

وتتكون المادة بين الخلوية في النسيج الضام من ألياف طويلة مختلطة مع مادة هلامية، وتكون الألياف إما بيضاء أو صفراء. والخلايا البيضاء، التي يفوق عددها عدد الألياف الصفراء في معظم أجزاء هذا النسيج يساوي عدد الألياف الصفراء في معظم أقسام النسيج الضام، وتتكون من بروتين يسمى **الكولاجين**. كما أن معظم الألياف

البيضاء تشبه الحبال القوية وبعضها يشكل جدائل من نسيج شبكي رقيق. أما الألياف الصفراء فتتكون من بروتين يسمى **المَرنين**، وهو مادة شبه مطاطية.

نسيج العنكبوت. انظر: **العنكبوت** (العناكب النساجة).

النسيج المتموج أي نسيج متموج التصميمات مثل الحرير، أو الرايون (الحرير الصناعي)، أو الألياف الصناعية المُضلعة. ويتم طبع نموذج التصميم على القماش بوساطة بكرات محفور عليها التصميم، والحرارة.

النسيلة مجموعة من الكائنات الحية المتطابقة من الناحية الوراثية. ومعظمها ينتج **بالتكاثر اللاجنسي**، وهي عملية يخرج فيها الكائن الحي للوجود من أحد الأبوين. انظر: **التكاثر**. وفيما عدا الطفرات التلقائية النادرة الحدوث، فإن الكائنات الحية التي تنتج عن التكاثر اللاجنسي لها نفس التكوين الوراثي لأبويها. وهكذا فإن الكائنات الناتجة عن أحد الأبوين تكوّن نسيلة.

والكائنات الحية ذات الخلية الواحدة مثل البكتيريا والأوليات والخميرة تتكاثر عادة لاجنسيا. وتفيد النسائل الناتجة عن هذه الكائنات الحية في إجراء الأبحاث. فكثير من العقاقير وغيرها من المركبات يمكن اختبارها على نسائل البكتيريا. وجميع بكتيريا الاختبارات لها نفس التركيب الوراثي، لذلك فإن أي اختلاف في الفاعلية بين مركب وآخر يعود للمركب نفسه لا للبكتيريا.

وتتكاثر الفطريات والطحالب ومثيلاتها من النباتات البسيطة مثل نباتات رجل الذئب جنسيًا ولاجنسيًا في آن واحد، ويمكن أن تكون لها نسائل. وتتكاثر النباتات العليا عادة جنسيًا وتكون بذورًا، إلا أن كثيرًا من النباتات العليا، إن لم تكن جميعها، تتكاثر لاجنسيا فيما يعرف بعملية **التكاثر الخضري**، ومن ثم يمكنها تكوين نسائل. انظر: **النّبات**. ويستفاد من النسائل النباتية في قياس تأثير العوامل البيئية المختلفة، أو المركبات الكيميائية في النباتات المتطابقة وراثيا. كما يستفيد القائمون بعمليات الاستيلاد من النسائل النباتية في جمع نباتات لها سمات خاصة مرغوب فيها. وكذلك يستفيد منها المزارعون والبستانيون في زراعة التفاح والبطاطس والورود.

ولبعض الحيوانات مثل الهيدرا والديدان المفلطحة وغيرها، القدرة على تكوين نسائل بالتكاثر اللاجنسي من خلال عملية **التجدد**. انظر: **التجدد**. لكن معظم الحيوانات العليا لاتستطيع ذلك بشكل طبيعي، إلا في حالة التوائم المتطابقة، أو غيرها من حالات المواليد المتعددة المتطابقة وراثيًا.

وفي فبراير ١٩٩٧م أعلن فريق من الباحثين في معهد روزلين بأدنبرة في أسكتلندا، بقيادة إيان ويلموت، عن نجاحهم في توليد نعجة سموها **دولي**، ليس بطريقة التكاثر الجنسي المعروف، ولكن بطريقة تكوين النسائل فيما عرف بعملية **الاستنساخ**، حيث أخذ العلماء خلية من ضرع النعجة دولي وعالجوها بسحب المادة الوراثية منها، وحقنوا المادة الوراثية المسحوبة في بويضة نعجة أخرى أخذت منها المادة الوراثية، ووضعوا البويضة، بعد دمج المادة الوراثية فيها بالنبضات الكهربائية، في رحم نعجة ثالثة، والتي وضعت بعد فترة حمل عادية، نعجة مطابقة تمامًا لدولي، مما يعني أن هذه النعجة قد ولدت من ثلاث أمهات، ولكن دون أب. وفي فبراير ١٩٩٨م، أي بعد عام من استنساخ دولي، أعلنت نفس الشركة التي تبنت هذه العملية، وهي شركة بي. بي. إل. ثيرابيوتكس، استنساخ عجل من سلالة هولستين سموه **جيفرسون**. وقد تمت عملية الاستنساخ هذه المرة من خلية جنينية بدلاً من نقل المادة الوراثية من خلية بالغة.

لقد كان نجاح هاتين التجربتين نقطة تحول كبرى في تاريخ البحوث البيولوجية، لأنهما هدمتا الاعتقاد بأن الثدييات لا تتكاثر إلا بالتلاقح الجنسي بين الذكر والأنثى. وظلت قضية الاستنساخ، واحتمال تطبيقه على الإنسان، مثار جدل بين الباحثين وغيرهم، حيث انقسم الناس بين رافض لإجراء مثل هذه التجارب، ومؤيد منبهر بها، ومن وقف موقف التوسط والاعتدال، داعيًا إلى تسخير مثل هذه الاكتشافات لصالح البشرية، ومطالبًا بضبط استخداماتها، لكي لا تؤدي إلى تقويض المؤسسات الاجتماعية والأسس الأخلاقية.

انظر أيضًا: **الهندسة الوراثية**.

النسيم. انظر: **الرياح** (جدول).

نسيم حميد. انظر: **حميد، نسيم**.

النِّشَا مادة في شكل مسحوق أبيض توجد في الخلايا الحية للنباتات الخضراء مثل حبوب الذرة الشامية والقمح والأرز والفاصوليا وسيقان وجذور ودرنات البطاطس والمنيهوت (الكسافا).

يعتبر النشا من المواد المعروفة بالكربوهيدرات، وهي من أهم الأغذية التي تشكل مصدر طاقة مهمًا للإنسان والحيوان حيث يتم الحصول على الطاقة منه مباشرة عندما يتم هضمه.

وفي أثناء عملية **التركيب الضوئي** (عملية تصنيع الغذاء التي تجريها النباتات الخضراء) تقوم الطاقة الشمسية بتحويل الماء وثاني أكسيد الكربون إلى جلوكوز

وأكسجين. وتستطيع خلايا النبات تحويل الجلوكوز إلى نشا بسرعة. تتكون **حبيبات** النشا الصغيرة في معظم الأوراق الخضراء أثناء النهار. وفي أثناء الليل يتم تحويل النشا إلى سكريات مرة أخرى لتجري في الجذور والسيقان والحبوب والفواكه والأجزاء الأخرى من النباتات. ويستعمل السكر للنمو أو قد يتم تخزينه مرة أخرى في شكل نشا.

الاستعمال في الأطعمة. كثيرًا ما يستعمل النشا أو الدقيق الذي يحتوي على النشا، في الطبخ لتكثيف الخلطات حتى تصير كالعجين أو هلامية الشكل. ولا يذوب النشا غير المطبوخ في الماء، إلا أن حبيبات النشا تنتفخ وتمتص الماء عندما تطبخ المعكرونة والأرز والأطعمة النشوية الأخرى. وتسمَّى هذه الخاصية التي يتميز بها النشا **التهلم**. يتكسر النشا الهلامي المطبوخ بسهولة داخل الجسم بوساطة **الإنزيمات** الهاضمة بينما يصعب هضم النشا غير المطبوخ نظرًا لعدم قابليته للذوبان.

في أثناء طبخ بعض الأطعمة يتحول النشا إلى مواد أخرى. فمثلا يتحول النشا المحمص تحميصًا خفيفًا إلى **ديكسترين**، وهي مادة صمغية تستخرج من النشا وتستعمل غراء على الطوابع والظروف. وفي أثناء عمل الخبز تتحول كمية صغيرة من النشا إلى **المالتوز** الذي يتخمّر بتأثير الخميرة ويتحول إلى ثاني أكسيد الكربون وكحول. ويشكل ثاني أكسيد الكربون فقاقيع في عجينة الخبز مما يؤدي إلى زيادة حجمها.

يستعمل الكيميائيون مادة اليود لاختبار وجود النشا في الغذاء. فعند إضافة كمية قليلة من اليود لمحلول النشا يصير لونه أزرق داكنًا. ويظهر النشا في شكل حبيبات صغيرة تحت الفحص المجهري. تكون حبيبات نشا الذرة (دقيق النشا المصفى) مستديرة على شكل مضلعات قطرها حوالي ١٠ إلى ٢٠ ميكرونًا، بينما نجد حبيبات نشا البطاطس بيضية قد يصل قطرها إلى أكثر من ١٠٠ ميكرون، وحبيبات نشا الأرز صغيرة جدًا لا يتجاوز طول قطرها ٣ إلى ٥ ميكرون. وبالخبرة يمكن للشخص معرفة نوع معين من النشا بناءً على مظهره تحت المجهر.

الاستعمالات الصناعية. تنتج الصناعة بلايين الكيلوجرامات من النشا كل عام. وهو يستعمل لتقوية خيط النسيج ولصقل القماش وإضفاء اللمسات الأخيرة عليه. ويعطي النشا قوة ومظهرًا ناعمًا وصقيلاً للورق الممتاز كما يستعمل أيضًا في صناعة الورق المقوى والمموج وخشب الأبلكاش وألواح الجدران. وهناك نوع من النشا يعرف **بالأميلوبكتين** يستخرج من **الذرة الشمعية** (نوع من الذرة له عجائن صافية وسائلة).

ولصناعة دقيق الذرة النشوي، تنقع الذرة في الماء الدافئ وثاني أكسيد الكبريت لمدة يومين ثم تشق الحبوب اللينة وتزال الجرثومة (جنين البذرة) ثم تطحن بقايا الحبة وتغربل ليبقى النشا والدابوق (مادة بروتينية) ثم يصفَّى النشا ويغسل ويخفف ويعبأ. تتبع طرق مشابهة لاستخراج نشا من الذرة الشمعية والذرة.

لاستخراج نشا البطاطس، تغسل البطاطس ويفصل النشا من ألياف البطاطس بالغربال، وبعد إعادة عملية الفصل يغسل النشا ويجفف. ويمكن استخراج نشا المرنطة والتابيوكا (نوعان من النبات) بطرق مشابهة.

أما بالنسبة لنشا القمح فيمكن استخراجه بعجن أو خلط دقيق القمح حتى يصير عجينًا ثم يغسل النشا من الكتلة اللزجة بسيل من الماء.

يستخرج نشا الأرز بنقع حبوبه في محلول قلوي ليذوب الجلوتين ويبقى النشا الذي يُفْصَل ويغسل بعد ذلك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأروروت
التابيوكا
دقيق الذرة النشوي
الدكسترين
الساغو
السليلوز
الكربوهيدرات

النشاء. انظر: **دقيق النشاء المصفى.**

النُشَّابِيَّة كانت سلاحا شائعًا في الفترة من القرن الخامس إلى الخامس عشر الميلاديين ولها قوس قصير صلب

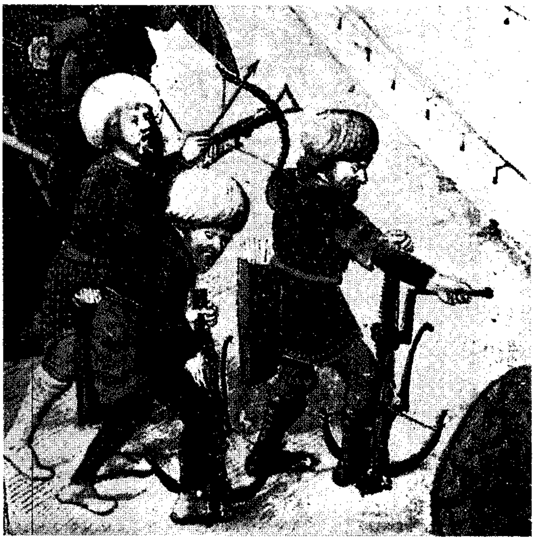

قاتلت القوات التركية بالنشابية عام ١٤٨٠م. استخدم بعض الرماة الكرنك لإعداد النشابية لإطلاق السهام.

مركب في نهاية المقبض. يسحب الرامي وتر القوس إلى الخلف ويعلقه على نتوء بارز ثم يضع سهمًا قصيرًا على الوتر. ويطلق الرامي السهم بجذب زناد يحرر النتوء البارز. كانت النشابية قاسية جداً حتى إن الرامي كان يضطر لوضع إحدى قدميه في ركاب في طرف القوس وجر الخيط لكي يشده بخطاف أو حبل. ويمكن تهيئة النشابية والاحتفاظ بها جاهزة للاستعمال. لكنه كان أبطأ من القوس الطويل وأقصر مدى.

انظر أيضًا: **الرماية بالسهام**.

النشادر أو **الأمونيا** غاز قلوي لالون له، يتشكَّل من جزء نيتروجين واحد، وثلاثة أجزاء هيدروجين. وهو أخفّ من الهواء وله رائحة لاسعة حادة، وصيغته الكيميائية NH_3. يمكن استنشاق غاز النشادر إذا كان مخففًا بشكل كبير في الهواء ولكنه قد يؤدي إلى الاختناق والموت إذا كان مركزًا. ولايشتعل غاز النشادر في الهواء ولكنه يشتعل في الأكسجين ويحدث لهبًا أصفر ضعيفًا.

خصائص النشادر. النشادر شديد الذوبان في الماء ويشكل محلولاً يعرف باسم **هايدروكسيد الأمونيا** (NH_4OH) أو ماء النشادر. والنشادر ليس فعالاً بدرجة كبيرة عندما يكون جافًا ولكن عندما يذوب في الماء يتفاعل مع الكثير من المواد الكيميائية. يعادل هايدروكسيد الأمونيا الكثير من الحموض ويشكل أملاح الأمونيوم المقابلة. فمثلاً إذا أُضيف حمض الهيدروكلوريك (HCl) إلى هايدروكسيد الأمونيا (NH_4OH) ينتج محلول كلوريد الأمونيوم (NH_4Cl). وعندما يتحد هايدروكسيد الأمونيا مع بعض الفلزات يشكل مركبات معقدة تدعى مركّبات أمينية. فمثلاً عند إضافة هايدروكسيد الأمونيا إلى المحلول الأزرق الشاحب من كبريتات النحاسيك($CuSO_4$) ينتج عن ذلك محلول أزرق غامق من كبريتات النحاسيك النشادرية ($Cu(NH_3)_4SO_4$).

يتحول غاز النشادر إلى سائل عند −٣٣,٣٥°م. ويغلي سائل النشادر في نفس درجة الحرارة، ويتجمد ويتحول إلى مادة صلبة صافية عند −٧٧,٧°م. وفي تحوله من سائل إلى غاز مرة أخرى يمتص النشادر قدراً كبيراً من الحرارة من المحيط الخارجي، بحيث يمتص الجرام الواحد من النشادر ٣٢٧ سُعْرًا حراريًا. ولهذا السبب فإن النشادر يُستخدم بشكل واسع في أجهزة التبريد.

تحضير النشادر. يتم تحضير النشادر في المختبر بتسخين أحد أملاح الأمونيوم مع هيدروكسيد الصوديوم. ويمكن أن يعرف غاز النشادر المنطلق من رائحته وبقدرته على تحويل ورق دوّار الشمس الرطب من الأحمر إلى الأزرق.

يتم تركيب النشادر تجاريًا بدمج غازيْ النيتروجين والهيدروجين الحريْن، وكلا الغازين يمكن الحصول عليهما بسهولة ورخص. يتم مزج حجم واحد من النيتروجين مع ثلاثة حجوم من الهيدروجين تحت ضغط عال وحرارة وبوجود مادة حفّازة. انظر: **الحفز**. ويمكن الحصوّل على النشادر كمنتج ثانوي أثناء إنتاج الفحم الحجري وغاز الكوك.

استعمالات النشادر. يستخدم النشادر بشكل واسع سمادًا مخصبًا. وتعتبر نترات الأمونيوم وأملاح الأمونيوم الأخرى أسمدة جيدة وتساعد في زيادة إنتاج المحصول لأنها تحتوي على نسبة عالية من النيتروجين. وفي بعض المناطق الزراعية يتم الآن استعمال النشادر اللامائي (الأمونيا اللامائية)، مباشرة في الحقول، وذلك من خزانات كبيرة تحتوي على غاز النشادر المضغوط.

تتم أكسدة كميات كبيرة من النشادر لصنع حمض النيتريك الذي يُعتبر أساسيًا في صناعة المتفجرات مثل ثالث نترات التولوين والنتروجلسرين، ونترات الأمونيوم. وتستخدم صناعة النسيج النشادر في إنتاج الألياف الاصطناعية مثل النيلون والرايون النحاسي النشادري. كما يستخدم النشادر أيضًا في صبغ وتنظيف القطن والصوف والألياف النسيجية الأخرى. وأحيانًا يتم استخدام ماء النشادر كسائل منظِّف. ويمكن أن يستعمل أيضًا في تنظيف الأنسجة الملطخة بالحموض.

يعتبر النشادر أيضًا جوهريًا في صناعة الكثير من المواد الكيميائية والبلاستيكية والفيتامينات والعقاقير. فمثلاً يقوم النشادر بدور العامل الحافز في صناعة مواد بلاستيكية مثل الراتينج الصناعي وراتينج الميلامين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أملاح الشم
الأمونيا اللامائية
الأمين
التبريد
الثلج
الغاز
القلوي
النيتروجين
هابر، عملية

النشاط الإشعاعي مصطلح يعبر عن العملية التي تطلق فيها الذرة الإشعاع أو الجسيمات الذرية أو الأشعة ذات الطاقة العالية من نواتها. يربو عدد الأنواع المختلفة من الذرات المعروفة على ٢,٣٠٠ نوع، والمشع منها يزيد على الألفي نوع، منها نحو٥٠ نوعًا توجد في الطبيعة. أما البقية فقد استحدثها العلماء صناعيًا. ولقد اكتشف النشاط الإشعاعي، الفرنسي أنطوان هنري بكويريل في عام ١٨٩٦م.

أنواع الإشعاع

توجد ثلاثة أنواع من الإشعاع النشط: جسيمات ألفا، وكان بكويريل أول من تعرف عليها؛ وجسيمات بيتا التي تعرف عليها النيوزيلندي إرنست رذرفورد؛ وأشعة جاما التي تعرف عليها الزوجان الفرنسيان ماري وبيير كوري.

جسيمات ألفا. تحمل شحنات كهربائية موجبة. ويتركب جسيم ألفا من بروتونين ونيوترونين، أي أنه يماثل نواة ذرة الهيليوم. تنطلق جسيمات ألفا بطاقات عالية، ولكنها سرعان ما تفقدها عند مرورها في المادة. وبمقدور ورقتين من أوراق هذه الموسوعة إيقافها. انظر: **جسيم ألفا.**

جسيمات بيتا. وهي إلكترونات. تطلق بعض النوي المشعة إلكترونات عادية تحمل شحنات كهربائية سالبة. لكن البعض الآخر يطلق **بوزيترونات** وهي إلكترونات ذات شحنة موجبة. وتنتقل جسيمات بيتا بسرعة تقارب سرعة الضوء ويستطيع بعضها أن ينفذ خلال ١٣ملم من الخشب. انظر: **جسيم بيتا.**

أشعة جاما. أشعة غير مشحونة كهربائيًا. وتشبه هذه الأشعة الأشعة السينية، إلا أنها تكون في الغالب ذات طول موجي أصغر. انظر: **الأشعة السينية.** وهذه الأشعة هيَ **فوتونات** (جسيمات الإشعاع الكهرومغنطيسي)، وتنتقل بسرعة الضوء. تخترق أشعة جاما الأجسام بدرجةٍ أكبر من جسيمات ألفا أو بيتا. انظر: **أشعة جاما.**

خواصُّ النَّوَى

لكي نفهم ما يحدث داخل ذرة مشعة، يجب علينا أن نتعرف على تركيب النواة. يسمى عدد البروتونات في نواة الذرة **العدد الذري.** ولكل عنصر عدد ذري مختلف. فالهيدروجين مثلاً له بروتون واحد، ولذا فإن عدده الذري ١، واليورانيوم عدده الذري ٩٢ لأن نواته تحتوي على ٩٢ بروتونًا. ويسمى العدد الكلي من البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة، **العدد الكُتلي.** وتحتوي نواة الهيدروجين العادي على بروتون واحد، وليس بها نيوترونات، ولذا فإن العدد الكتلي للهيدروجين العادي هو واحد. أما نواة الهيدروجين الثقيل، أي (الديوتريوم) فإنه يوجد بها بروتون واحد ونيوترون واحد، ولذا فإن عدده الكتلي ٢. كما أن أحد الأنواع المشعة للهيدروجين والمسمى **تريتيوم** له العدد الكتلي ٣، وذلك لأن به بروتونًا واحدًا ونيوترونين. ولكن الأنواع الثلاثة للهيدروجين لها نفس العدد الذري. وتسمى الذرات التي لها نفس العدد الذري ولها أعداد كتلية مختلفة **النظائر.** أي أن الهيدروجين العادي والديوتريوم والتريتيوم، كلها، نظائر لعنصر الهيدروجين، ويكتبها العلماء عادة $^{1}_{1}H$ ، $^{2}_{1}H$ ، $^{3}_{1}H$. ويمثل العدد الأسفل العدد الذري، في حين أن العدد الأعلى يمثل العدد الكتلي. وجميع نظائر أيٍّ عنصر ذات خصائص كيميائية واحدة. انظر: **الذرة؛ النظير.**

ابتعاث الإشعاع

تنشأ الأنواع المختلفة من الإشعاع في نوى الذرات المشعَّة. وما جسيم ألفا، المكوَّن من بروتونين ونيوترونين، إلا شَظيَّة من النواة التي أطلقته. أما إلكترون أشعة بيتا، فإنه ينشأ في النواة عندما يحدث تغيُّر لأحد الجسيمات فيها. وعندما تطلق الذرات إشعاع ألفا أو بيتا، فإنها تتغير إلى ذرات عناصر

الجسيمات المنطلقة من الذرات المشعة

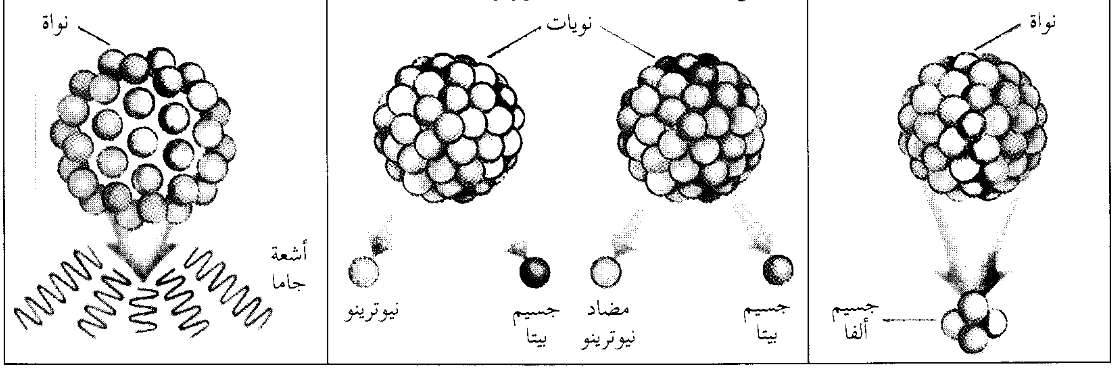

جسيمات ألفا. يتركب جسيم ألفا من بروتونين ونيوترونين تعمل كلها كجسيم واحد. عندما تطلق نواة ذرة مشعة جسيم ألفا فإنها تفقد بروتونين ونيوترونين.

جسيمات بيتا إلكترونات عالية السرعة تُطلق من نويات عناصر مشعة معينة. يمكن لجسيمات بيتا أن تكون سالبة أو موجبة. عندما تطلق النواة جسيم بيتا سالب الشُحنة فإنها تقذف أيضًا مضاد نيوترينو. وعندما تطلق النواة جسيم بيتا موجب الشحنة المسمى بوزيترون فإنها تقذف أيضًا نيوترينو.

أشعة جاما تتكون من جسيمات الطاقة الكهرومغنطيسية المسماة (الفوتونات). تطلق أشعة جاما إذا كانت النواة بعد حدوث انحلال إشعاعي في حالة طاقة عالية. تتحرك الأشعة بسرعة الضوء.

أخرى، يُسمِّي العلماء ذلك التغير **التحوُّل** أو **التبدُّل**. أما ابتعاث أشعة جاما فينتج عنه تحرر للطاقة فقط ولا يحدث بسببه تحوُّل. انظر: **تحول العناصر**.

إشعاع ألفا. إذا أُطلقت نواة جسيم ألفا، فإنها تفقد بروتونين ونيوترونين. وكمثال على ذلك، فإنَّ إشعاع ألفا ينطلق من اليورانيوم ٢٣٨ وهو نظير لليورانيوم له ٩٢ بروتونًا و١٤٦ نيوترونًا. وبعد فقدان جسيم ألفا، يصبح للنواة ٩٠ بروتونًا و ١٤٤ نيوترونًا. لكنَّ الذرة التي لها العدد الذريّ ٩٠ ليست ذرة يورانيوم بل ذرة ثوريوم. والنتيجة، إذن، هي تَكوُّن النظير ثوريوم ٢٣٤.

إشعاع بيتا. عندما تُطلق نواة جسيم بيتا، فإنها تُطلق أيضًا **نيوترينو مضاد** وهو جسيم غير مشحون كتلته تكاد تكون منعدمة. وعندما ينطلق جسيم بيتا السالب يتحول النيوترون في النواة إلى بروتون وإلكترون سالب ونيوترينو مضاد. ينطلق الإلكترون والنيوترينو المضاد لحظة تكونهما، بينما يبقى البروتون في النواة. وهذا يعني أن بها بروتونًا زائدًا كما أن بها نيوترونًا ناقصًا. فمثلاً يطلق نظير للكربون $^{14}_{6}\mathrm{C}$، إلكترونات سالبة. وفي ذرة الكربون ١٤ أو($^{14}\mathrm{C}$)، يوجد ٦ بروتونات و٨ نيوترونات. وعندما تتحول هذه النواة، يتغير نيوترون إلى بروتون وإلكترون ونيوترينو مضاد. وبعد ابتعاث الإلكترون والنيوترينو المضاد، تصبح النواة محتوية على سبعة بروتونات وسبعة نيوترونات. وهنا، فإن العدد الكتلِي ظل ثابتًا مع أن العدد الذري ازداد واحدًا. والنيتروجين هو العنصر الذي له العدد الذري ٧. أي أن $^{14}_{6}\mathrm{C}$ تحول إلى $^{14}_{7}\mathrm{N}$ بعد انطلاق جسيم بيتا سالب.

وعندما تُطلق نواة بوزيترونًا، يتحوَّل البروتون في النواة إلى نيوترون وبوزيترون ونيوترينو. ينطلق كل من البوزيترون والنيوترينو لحظة تكوُّنهما، على حين أن النيوترون يظل في النواة. ويطلق أحد نظائر الكربون $^{11}_{6}\mathrm{C}$ بوزيترونات. ولهذا النظير ٦ بروتونات و ٥ نيوترونات، وعندما يطلق بوزيترونًا يتحوَّل أحد بروتونات النواة إلى نيوترون وبوزيترون ونيوترينو. وبعد انطلاق البوزيترون والنيوترينو، تظل النواة محتوية على ٥ بروتونات و ٦ نيوترونات. وهنا، فإن العدد الكتلي ظل ثابتًا على حين أن العدد الذري نقص بمقدار واحد. والبورون هو العنصر الذي رقمه الذري ٥. أي أن $^{11}_{6}\mathrm{C}$ تغير إلى $^{11}_{5}\mathrm{B}$ بعد إطلاق بوزيترون ونيوترينو.

أشعة جاما. تنشأ أشعة جاما بطرق متعددة. فقد لا يحمل جسيم ألفا أو جسيم بيتا، المنطلق من النواة، كل الطاقة المتاحة. عندئذ، تكتسب النواة طاقة أكبر من تلك التي تجعلها مستقرة. وتتخلص النواة من الطاقة الزائدة بإطلاق أشعة جاما. لكن ابتعاث إشعاع جاما لا يصاحبه حدوث تحول.

نصف العمر

عدد الجسيمات المنطلقة من عينة **نظير مشعّ** في فترة زمنية هو نسبة مئوية محددة من عدد ذرات العينة. فمثلاً، ينحل من أي عينة من $^{١١}\mathrm{C}$ ٣,٥٪ منها كل دقيقة. فإذا بدأنا بعينة ما من $^{١١}\mathrm{C}$، فإنه لن يتبقى منها بعد أول دقيقة إلا ٩٦,٥٪. وفي نهاية الدقيقة الثانية يتبقى ٩٦,٥٪ من العينة عند بدء هذه الدقيقة، أي ٩٦,٥٪ من ٩٦,٥٪ من العينة الأصلية، أي ٩٣,١٪ من العينة الأصلية. وبعد عشرين دقيقة لن يبقى من الكمية الأصلية إلا نصفها فقط. وهذا معنى قولنا أن **نصف عمر** $^{١١}\mathrm{C}$ ٢٠ دقيقة. ويُسَمَّى هذا الفناء التدريجي للمادة **الانحلال الإشعاعي** أو **التحوُّل النووي**. وللنظائر المختلفة أنصاف أعمار مختلفة. ويتراوح نصف العمر من كسور من الثانية إلى بلايين السنين. وفيما عدا استثناءات قليلة، فإن النظائر المشعة الموجودة في الطبيعة بكميات يُمكن ملاحظتها هي فقط تلك التي لها نصف عمر يبلغ ملايين كثيرة من السنين، أو حتى بلايين السنين. ويعتقد العلماء أنه عندما تكوَّنت عناصر الأرض، كانت كلُّ النظائر الممكنة موجودة. وفي الغالب، تحللت تلك التي لها أنصاف أعمار قصيرة بحيث لم يبق منها إلا كميات أصغر من أن تلاحظ. ولكن بعض النظائر ذات العمر القصير، الموجودة في الطبيعة، تكوَّنت نتيجة انحلال نظائر مشعة طويلة العمر. فمثلاً، ينتج الثوريوم ٢٣٤، الذي له نصف عمر قصير، من اليورانيوم الذي له نصف عمر طويل. كذلك تُنتج الأشعة الكونية، الكربون ١٤، وهو نظير نصف عمره قصير نسبيًا. انظر: **الأشعة الكونية**. ومن النظائر المشعة ذات العمر الطويل الموجودة على الأرض، البوتاسيوم ٤٠، والثوريوم ٢٣٢، واليورانيوم ٢٣٥، واليورانيوم ٢٣٨.

ويُنتج المفاعل النووي صناعيا مئات النظائر المشعة قصيرة العمر، وذلك بإطلاق نيوترونات أو جسيمات نووية سريعة على النوى. انظر: **المفاعل النووي**. فإذا أُطلق نيوترون أو جسيم آخر على نواة ذرة، يصبح من المحتمل أن تقوم النواة بأسر ما ارتطم بها. وفي بعض الأحيان تقوم النواة بأسر جسيم فيها ثم يلي ذلك مباشرة أن تقوم النواة بطرد أحد جسيماتها.

استخدامات النظائر المشعَّة

في الصناعة. تُستخدم النظائر المشعة لأغراض كثيرة. فتُستخدم أشعة جاما في فحص السبائك الفلزية

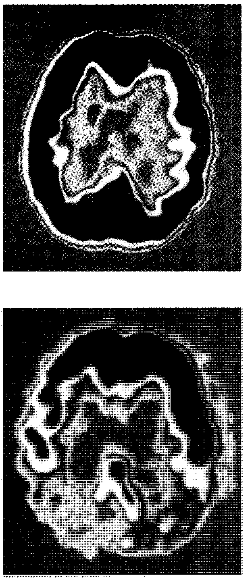

النظائر المشعة تستخدم في الطب النووي. فعندما يحقن النظير المشع في أحد الأعضاء يصبح بإمكان جهاز خاص أن يترجم الإشعاعات الصادرة من العضو إلى صور. وتوضح الصورتان دماغًا عاديا (فوق) ودماغ شخص مصاب بمرض ألزهايمر (تحت). والتغيرات في اللون في الصورة السفلى توضح تدمير خلايا الدماغ الذي يدل على ذلك المرض.

والكشف عن نقاط الضعف في لحامات خطوط أنابيب النفط. تمر الأشعة في الفلز، فإذا كان به مناطق ضعيفة ظهرت بقع داكنة على الفيلم الفوتوغرافي. كما تُستخدم أشعة بيتا للتحكم في سُمْك ألواح المواد. يوضع نظير مشع تنطلق منه جسيمات بيتا فوق اللوح، ويوضع على الجانب الآخر كشَّاف لجسيمات بيتا وظيفته قياس شدة الإشعاع المارّ. فإذا زاد سمك اللوح، وصل إلى الكشاف عدد أقل من الجسيمات. ويتحكم الكشاف في آلات الدحرجة، بحيث يُحافظ على السُّمْك المطلوب للوح.

في الأبحاث. يستخدم العلماء النظائر المشعة **كعناصر استشفافية** لتبيّن كيفية تصرف المواد الكيميائية في أجسام النبات والحيوان. وكلٌّ نظائر العنصر متكافئة كيميائيا، ولذا فإنه يمكن استخدام النظير المشع بنفس الطريقة التي نستخدم بها النظير العادي. فمثلاً، لكي يقتفي عالم النبات مسار الفوسفور في النبات فإنه يقوم بخلط الفوسفور المشع بالفوسفور العادي. ولمعرفة متى وصل الفوسفور إلى ورقة النبات، فإنه يمكن وضع كاشف الإشعاع -**عداد جايجر**- قرب الورقة. ولمعرفة مكان الفوسفور في الورقة فإنه يمكن وضعها على لوح ضوئي. وعلى اللوح المُظهَّر الذي يسمى **المرسمة الإشعاعية الذاتية** تحدد موضع النظير المشع على الورقة.

ويُستخدم نظير الكربون المشع ^{14}C على نطاق واسع في تحديد أعمار المواد الأقدم من التاريخ المدوّن، كما أن الجيولوجيين يستخدمون نظائر مشعة أخرى لمعرفة أعمار الصخور. انظر: **الكربون المشعّ؛ الجيولوجيا الإشعاعية.**

في الطب. يُشكِّل استخدام النظائر المشعة في الطب جزءًا من التخصص المسمَّى **الطب النووي**. ويتمثل الاستخدام الرئيسي لها في دراسة وظائف أعضاء مختلفة من الجسم. يتحقق ذلك بإضافة النظير المشع إلى **المادة الحاملة** التي تتراكم في العضو الذي يود الطبيب دراسته. فمثلاً، عندما يريد الطبيب أن يدرس وظائف كُلية مريض، فإنه يضيف نظيرًا مشعًا إلى مادة حاملة تتجمَّع في الكُلية. وتُطلق المادة المشعة أثناء تحللها أشعة جاما يُلتقط بعضها بجهاز يسمَّى **الماسحة**. يرى الطبيب الصورة على الماسحة ويتبين منها إن كانت الكلية تؤدي مهمتها على الوجه السليم.

كما أنَّ النظائر المشعة تستخدم في علاج السرطان. لكن الجرعات الكبيرة منها تؤدي إلى تدمير الخلايا الحية السليمة وبخاصة تلك التي تمر بعملية انقسام. ولأنَّ الخلايا السرطانية تنقسم بمعدل أعلى من معدل الخلايا العادية، فإن الإشعاع يدمر من الخلايا السرطانية أكثر مما يدمِّر من الخلايا السليمة. والواقع أن الطبيب يستغل هذه الحقيقة، فيعطي نظيرًا مشعًا يتراكم في العضو المصاب. فمثلاً، يمكن استخدام نظير مشع لليود في معالجة سرطان الغُدة الدرقية لأن هذه الغدة تختزن اليود. وفي أثناء تحلُّل اليود المشعّ، يُصدر اليود إشعاعًا يقتل الخلايا السرطانية.

أخطار الإشعاع

يدمِّر الإشعاع الخلايا الحية. ولذا تجب حماية الأفراد الذين يتعاملون مع المواد المشعة من الإشعاع. انظر: **الإشعاع؛ داء الإشعاع**. وتُمتص جسيمات ألفا وبيتا بشيء من السهولة، أما أشعة جاما فلها قدرة عالية على الاختراق. وتمتص العناصر ذات العدد الذريّ الكبير أشعة جاما بدرجة أفضل من تلك التي لها عدد ذري صغير. انظر: **العنصر الكيميائي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإشعاع
تحول العناصر
الراديوم
الطاقة النووية
الغبار الذري
معجل الجسيمات
النظير

النشر هو عملية إعداد وتصنيع وتسويق الكتب والمجلات والصحف أو أي مطبوعات أخرى. تختص هذه المقالة بعملية نشر الكتب فقط. وللحصول على معلومات عن نشر المجلات والصحف. انظر: **المجلة؛ الصحيفة اليومية.**

نشر الكتب صناعة صغيرة نسبيًا، ولكنها ذات أهمية بالغة في الحياة التعليمية والثقافية للجميع. فالكتب هي

السجل الحيوي للتاريخ والمعرفة الإنسانية. وهي الوسائل الأساسية التي من خلالها تنتقل المعالم الأساسية للحضارة من جيل إلى جيل. بالإضافة إلى أن الكتب مصدر للمتعة والترويح لدى الكثير من الناس؛ فهي، أي الكتب، مصدر العديد من الأفلام السينمائية والمسلسلات التلفازية.

وتطلق كلمة **الناشر** على الشخص أو الجماعة الذين يباشرون مهمة نشر كتاب ما. والناشر مسؤول عن الحصول من المؤلف أو المؤلفين على النص الأصلي، وعن القيام بالتحرير، كما أنه يشرف على طبع وتجليد الكتاب حتى يتم توزيعه على الجمهور. ويطلق اسم **دار النشر** على الجهة التي تؤدي معظم هذا العمل. وهي إما بناية ضخمة تضم المئات من الموظفين، أو مجرد غرفة واحدة فيها شخص واحد ينجز العمل بأكمله.

ويرجع تاريخ صناعة وبيع الكتب إلى عصور ماضية. إلا أن طبع الكتب، كصناعة ضخمة، لم يبدأ إلا في القرن التاسع عشر.

أنواع نشر الكتب

تنقسم الكتب من حيث نشرها إلى ثلاثة أنواع يختص كل منها بكتب معينة. وهذه الأنواع هي: ١- كتب تجارية. ٢- كتب تعليمية. ٣- كتب المراجع.

الكتب التجارية. يعدها الناشرون للقراء عمومًا، وتشمل: القصص، وكتب الأطفال المصورة، وكتب السير الشخصية، وكتب الأحداث الجارية، وكتب التاريخ، والأدب والثقافة العامة وكتب علم النفس، والأدلة السياحية، وكتب الطهي، وكتب "اصنع بنفسك".

ويوزع الناشرون التجاريون معظم كتبهم عن طريق المكتبات، أو أقسام بيع الكتب، كما يقوم بعضهم بتوزيع الكتب عبر نوادي الكتاب التي ينتمي إليها الناس بغية الحصول على كتب معينة وبأسعار مخفضة غالبًا.

الكتب التعليمية. يقوم بطبعها وتوزيعها ناشرون متخصصون، أو الأقسام التعليمية لدى الناشرين التجاريين. وتتمثل في الكتب التعليمية المقررة على طلاب المدارس والجامعات. ويوظف ناشرو الكتب التعليمية - غالبًا - مدرسين ومثقفين لإعداد وتأليف الكتب المدرسية. ولكي تكون المادة المقدمة للطلاب متجددة دائمًا، يحرص هؤلاء الناشرون على إصدار طبعات حديثة من الكتب المدرسية المقررة بصفة منتظمة. ويبيعون بعض هذه الكتب إلى المدارس مباشرة، كمايتم البيع عن طريق مكتبات الكليات والجامعات.

وتحقق الكتب المدرسية - غالبًا - أكبر قدر من الأرباح، حيث يسعى لشرائها عدد كبير من المدرسين والطلاب. فالكتاب الناجح تباع منه ملايين النسخ على مدى سنوات عديدة. ويستخدم معظم الناشرين العائد من أرباح الكتب التعليمية للإنفاق منه على طبع ونشر الكتب التجارية، غير مضمونة العائد، إذ إنها قد لا تلقى رواجًا سريعًا.

كتب المراجع. وتشمل الموسوعات والمعاجم والحوليات وما يماثلها من الكتب، التي تحوي معلومات عن مجموعة موضوعات متعددة الأغراض. وقد نظمت مادتها العلمية، ليتمكن الباحث من العثور على ضالته بسرعة وسهولة. ويتعاقد معظم ناشري كتب المراجع مع متخصصين للعمل كمؤلفين، أو مستشارين في مختلف فروع المعارف العامة.

ويكلف إنتاج كتب المراجع مبالغ باهظة، خاصة إذا كانت تتطلب العديد من المجلدات، ولكنها تحقق مبيعات ضخمة للمكتبات العامة التي يؤمها الناس للبحث عن المعلومات. كما تباع المراجع للأفراد والأسر الذين ينشدون اقتناء منابع المعرفة لتكون في متناول أيديهم بسهولة. ويستخدم ناشرو كتب المراجع مندوبين عنهم لترويج وبيع الكتب في شتى أرجاء الوطن. كما يتيح بعض الناشرين لعملائهم الفرصة لسداد قيمة المراجع بنظام التقسيط.

نشر كتاب

يجتاز **النص الأصلي** للمؤلف في البلاد الغربية عدة مراحل من الإعداد قبل أن يصبح في متناول القراء على شكل كتاب، ويسلك معظم الناشرين الخطوات الأساسية نفسها.

الحصول على النص الأصلي. يستأجر بعض المؤلفين **وكلاء ثقافيين** ممثلين عنهم. وأول ما يسعى إليه الوكيل الثقافي هو العثور على الناشر المناسب للكتاب، ثم يجري هو والمؤلف مفاوضات مع الناشر حول الشؤون المالية. ويقوم بعض الوكلاء بنشر الكتاب كله أو فصول منه في المجلات وعرضه على شاشة التلفاز، أو إخراجه كفيلم سينمائي. وفي مقابل تلك الخدمات يدفع المؤلف للوكيل الثقافي نسبة تتراوح بين ١٠-١٥٪ من دخله المتحصل من الكتاب.

وتوظف معظم دور النشر محررين ممن يوثق بكفاءتهم للحصول على نصوص أصلية من المؤلفين لنشرها، ويترقب هؤلاء المحررون ما يحتمل صدوره من موضوعات، ليتفاوضوا على شرائها من المؤلفين أو الوكلاء الثقافيين، كما يناقشون الأسس التي بمقتضاها تقوم الجهة بإنتاج وتسويق الكتاب.

ويوقع الناشر عقداً مع المؤلف تحدد فيه المبالغ التي تدفع مقدمًا، **والعائد من قيمة المبيعات، والمقدم** هو مبلغ من المال يعرضه الناشر للمؤلف خلال فترة الإعداد، على أن

يقتطع هذا المبلغ من مستحقات المؤلف من قيمة النسخ المباعة فعلاً، والتي يدفعها له الناشر كنصيبه من الأرباح المتحصلة من توزيع الكتاب. كما يدفع الناشر للمؤلف نسبة مئوية معينة من ثمن كل نسخة تباع من الكتاب. ويحدد العقد أيضًا تاريخ النشر، وكذلك مالك حق النشر وما يتعلق به من حقوق قانونية، لإحكام الرقابة على نشر الكتاب. انظر: **حق المؤلف**.

صياغة (تحرير) النص الأصلي. بعد الحصول من المؤلف على النص الأصلي يقوم المحرر بإعداد الكتاب للنشر. ويقصد بالتحرير هنا تلك العملية التي يتم من خلالها وضع كتابات المؤلف في صيغة النشر.

فالمحرر يحقق أجزاء النص الأصلي التي تتطلب توضيحًا أو تنظيمًا. فالهجاء والنحو، وعلامات الترقيم، وغيرها من الجوانب اللغوية قد تحتاج إلى تصحيح أو تعديل. ويستعين بعض الناشرين أيضًا بقواعد وإرشادات عملية لتحديد طول ونظام ومحتويات الكتب التي ينشرونها. وينبغي على المحرر أن يتحقق من صحة الموضوعات الواردة بالنص الأصلي، وقد يعني التحرير إضافة أجزاء أو حذف أخرى، أو حتى إعادة صياغة النص الأصلي بالكامل.

ويقوم بعض الناشرين بتوزيع مسؤوليات التحرير بين عدد من الأفراد. فمثلاً: يتولى محرر مسؤولية الحصول على النص الأصلي من المؤلف وتوضيح مضمونه، ويقوم آخر بمهمة الصياغة بالأسلوب الأمثل، ويكون دور الثالث هو التأكد من صحة الحقائق علميًا.

تصميم وطباعة الكتاب. بعد الانتهاء من صياغة النص الأصلي للكتاب يأتي دور المصمم، والذي يكون مسؤولاً عن المظهر الكلي للكتاب، بما في ذلك الغلاف، فالغلاف الجذاب قد يستثير اهتمام الفرد لشرائه. وهو أيضًا ـ المصمم ـ الذي يستطيع تزويد الكتاب برسوم وصور توضيحية مصاحبة لمادة الكتاب، وفضلاً عن الصور الفوتوغرافية والرسوم توضع الجداول والخرائط والرسوم البيانية. وفي معظم الكتب يقوم المصحح التابع لدار النشر بتدقيق المادة لغويًا، كما يكلف فنان متخصص بمهمة الرسوم والصور وتصميم الغلاف. ولكي يحقق الكتاب المتعة المنشودة للقارئ، فإن على المصمم المواءمة بين العمل الفني والمادة التحريرية للكتاب. وفي أحوال كثيرة يعمل المصمم مع المؤلف وآخرين بغية إعداد الكتاب للنشر.

بانتهاء المصمم من عمله، يغدو الكتاب مُهَيّأً للطباعة. وكان الناشرون من قبل يطبعون ويجلدون كتبهم في مؤسساتهم الطباعية الخاصة، ولكن بعد ازدهار الصناعة، والتطور الهائل في آلات الطباعة، أصبحت المطابع الحديثة تنتج آلاف النسخ في الساعة الواحدة، ولذا يبعث معظم الناشرين بأصول كتبهم إلى خارج دور النشر، حيث المطابع الضخمة.

تقوم المطبعة بإعداد البروفة الأولى (تجربة الطبع) ويتم إرسال نسخ منه إلى دور النشر. وهناك يقوم مصححو تجارب الطبع بمراجعتها لاكتشاف الأخطاء الطباعية، ويستطيع المؤلف ـ كذلك ـ أن يضيف معلومات جديدة. ثم يعيد الناشر البروفات المصححة نهائيًا إلى المطابع موقعة منه كأمر للطبع والتغليف.

يخرج الكتاب من المطابع إما: **مجلد التغليف** أو **عادي التغليف**. ومعظم الكتب **المجلدة التغليف** أو **المجلدة الكعب** يكسوها غطاء من قماش أو بلاستيك أو جلد فوق الورق المقوى. أما **الكتب عادية التغليف** أو **عادية الكعب** فتكسوها أغطية ورقية، وتخرج المطابع بعض الكتب مجلدة التغليف في البداية، ثم لا تلبث أن تعيد طبعها ـ فيما بعد ـ وتخرجها عادية التغليف، بينما تصدر كتب أخرى عادية التغليف منذ البداية، والتي يمكن شراؤها ـ عادة ـ بأسعار أقل لضآلة تكاليفها بالنسبة للكتب مجلدة التغليف.

تسويق الكتاب. تبدأ الخطط للإعلان عن الكتاب وتوزيعه قبل الانتهاء من طباعته بوقت طويل. ويحاول المتخصصون في شؤون المبيعات تقدير العدد المحتمل لقراء الكتاب، ويمكنهم حينئذ تحديد عدد النسخ التي يجب على المطبعة إنجازها في الموعد المواكب لتاريخ النشر، كما يقدر المحاسبون قيمة المبالغ التي يدفعها الناشر مقابل الإعلان عن الكتاب لترويجه.

ويسلك الناشرون العديد من السبل المنوعة للإعلان عن الكتاب. يبرمج متخصصو الدعاية إجراء مقابلات مع المؤلف في الصحف والمجلات وفي برامج الإذاعة والتلفاز، كما يقدمون نسخًا من بروفات الكتاب النهائية إلى الصفوة من النقاد الأدبيين، أملاً في أن يقدم بعضهم عرضًا صحفيًا للكتاب في صحيفة أو مجلة في وقت متزامن مع نشره.

وعندما يقترب موعد صدور ونشر الكتاب، يبدأ مندوبو المبيعات في الحصول على طلبات الشراء من المكتبات الخاصة والعامة والمدارس، وكبار العاملين في مجال بيع الكتب بالجملة، والأفراد الراغبين. وتهدي مؤسسات النشر نسخًا من الكتاب إلى الشخصيات السياسية البارزة والمشاهير بالإذاعة والتلفاز، وغيرهم من الشخصيات ذوي النفوذ الذين يتوقع تزكيتهم الكتاب لدى الجمهور. وربما يطلب الناشر من المؤلف القيام بجولات يطوف خلالها على المكتبات، ويهدي لعملائه نسخًا موقعة منه. هذا ويراقب المندوبون حركة نمو المبيعات

ليحددوا: هل ينبغي على الناشر إصدار طبعة جديدة لنسخ أخرى من الكتاب، ومتى يكون ذلك؟

مقالات ذات صلة في الموسوعة

للحصول على معلومات عن بعض الشخصيات العاملة في مجال النشر، انظر المقالات ذات الصلة في نهاية مقالتي **الصحافة** و**الصحيفة اليومية**. انظر أيضًا:

التأليف
تجليد الكتب
حرف الطباعة
حق المؤلف
الرقم الدولي للكتاب
الطباعة
الكتاب
الكتابة
الكتابة العربية
المجلة
المكتبة
الموسوعة
الموسوعة العربية العالمية

نشر الجمجمة

نشر الجمجمة عملية جراحية تختص بإزالة قطعة صغيرة دائرية الشكل من الجمجمة. وتجرى العملية بآلة يُطلق عليها اسم **المِنْشار**. ويستعمل النشر في معالجة بعض إصابات الرأس. فهو يخفض الضغط الناجم عن النزف الذي يحدث بين الجمجمة والدماغ. كما يستعمل النشر لإزالة تجلطات الدم، ولفتح طريق إلى الدماغ من أجل إجراء بعض العمليات الجراحية.

ويُعتبر النشر من أولى المعالجات الجراحية المعروفة. وقد وجُدت شواهد على النشر في جماجم بشرية تعود إلى عهود ما قبل التاريخ. كما عثر علماء علم الإنسان على جماجم منشورة في أماكن متعددة من العالم. ومن المحتمل أن يكون القدماء قد استعملوا النشر لإزاحة الأرواح التي كان يعتقد أنها مسؤولة عن حالات الصداع والاضطرابات العقلية والصرع. فقد نشر بعض قدماء المحاربين جماجم الناس الذين قتلوهم في المعركة. وكان المحاربون يتقلدون القطعة العظمية المنتزعة لكي تكون تذكارًا من المعركة، أو لطرد الأرواح الشريرة. وعرف الإنكا وغيرهم من هنود أمريكا الجنوبية نشر الجماجم.

انظر أيضًا: **الطب**.

النشوء الأحيائي

النشوء الأحيائي نظرية تقول إن الكائنات الحية لا تنشأ إلا من كائنات حية أخرى، ولا يمكن أن تتطور تلقائياً من مواد غير حية. فقد اعتقد العلماء إلى وقت قريب نسبياً، أن أشكالاً معينة من الحياة نشأت تلقائيًا من مواد غير حية. ودحض العالم الفرنسي الكبير لويس باستير بتجارب فعلية هذه النظرية الخاطئة للتولد التلقائي. ويبحث العلماء حالياً في النظرية القائلة، إن الأشكال الأولى للحياة جاءت للوجود تدريجيا من مواد غير حية، منذ ملايين السنين.

ويستعمل مصطلح **النشوء الأحيائي** أيضا في الإشارة إلى نظرية **الوراثة الأحيائية** أو **التلخيص** (التسلسل السلفي). تنص هذه النظرية على أن «تطور الكائن يلخص التطور النوعي». هذه الإفادة تعني أنه خلال تطور الكائن من البيضة إلى البلوغ، يلخِّص (يكرر) كل عضو مراحل مختلفة تطوره النوعي (تاريخ تطور نوعه). وهكذا فإن شقوق الغلاصم والأكياس الموجودة في الثدييات في مرحلة الجنين، تُماثل تلك الموجودة في الأسماك. وتغيب هذه المظاهر والعلامات عند مرحلة اكتمال الجنين، وهذا يثبت أن التطور قد حصل من الأصول المائية.

انظر أيضًا: **الحياة؛ التكاثر؛ التولد التلقائي**.

النشوء والارتقاء

النشوء والارتقاء هي النظرية المعروفة **بنظرية التطور**. تقوم هذه النظرية على القول بأن أشكال الحياة المختلفة تعود إلى أصل واحد مشترك وأنها بدأت من خلايا حية بسيطة تكونت، في زعمهم، عن طريق المصادفة عبر عمليات كيميائية مركبة، ثم تطورت إلى كائنات كبيرة معقدة. وفي بداية النظرية، في عصر داروين، كان الفكر السائد هو أن هذا التطور تم بسبب تأثير عوامل طبيعية كالبيئة والمناخ وموارد الغذاء وطرق الحصول عليه. أما في الوقت الحالي، فإن الداروينية الجديدة تركز على أن التطور تم بسبب الطفرات أو التغيرات المفاجئة في التراكيب الجزيئية المسؤولة عن الوراثة.

تاريخ النظرية. على الرغم من أن نظرية التطور ارتبطت في شهرتها وذيوعها بداروين فإن داروين لم يكن أول من بحث مسألة أصول الكائنات وما يوجد بين أشكال الكائنات من ترابط. فمنذ عصر فلاسفة اليونان نجد أن أناكسيماندر المالطي يناقش مشكلة التطور في مملكة الحيوان، وأمبودوقليس يتعرض للتطور في مفهومه العام. ويقدم لوكريتس أفكاراً مؤيدة لمفهوم عملية الانتخاب الطبيعي الذي يعمل على حفظ الأقوى والتخلص من الأضعف.

النظرية في الغرب. قبل داروين ظهر في الغرب علماء أخذوا بفكرة التطور،واهتموا بدراسة أنواع الأحياء بصورة عامة وتطورها، ولاحظ بعضهم التقارب بين الإنسان والحيوانات العليا، وأن هناك انتقالاً من البسيط إلى المركب في تدرج المخلوقات. وقد ظهرت هذه الدراسات في ظل الجو العدائي الذي ساد العلاقة بين الكنيسة والعلم، أو بين رجال الدين النصارى والعلماء. ومن أهم هؤلاء العلماء، عالم الطبيعة الإنجليزي آرسموس داروين (١٧٣١ - ١٨٠٢م) جد تشارلز داروين الذي تحدث عن تأثير البيئة في الارتقاء، والعالم الفرنسي كومت دي بوفون (١٧٠٧ - ١٧٨٨م) الذي أشار إلى أن الأنواع قد تتغير عبر الزمن.

بعض مظاهر الحياة التي استندت إليها نظرية النشوء والارتقاء. من هذه المظاهر تكيف الكائنات الحية مع الأحوال البيئية المختلفة. فالجذع الغليظ للسرو البسيط يثبت الشجرة بإحكام في المستنقع. بينما تلتصق شقائق النعمان بالصخور في برك المد والجزر. ويمكّن المنقار الطويل للطائر الطنان من رشف رحيق الأزهار. والسلحفاة البرية متكيفة للعيش في الصحراء وتمكن الأرجل الطويلة الزرافة من الوصول إلى أعلى الأشجار في السهول الإفريقية.

كما ظهر بعض علماء الجيولوجيا من أمثال ليل (١٧٤٤ - ١٨٢٩م) الذي أثبت أن تطوّر الأرض سبق تطور الكائنات الحية (الأحياء). ومن بين النظريات العامة التي شكلت الخلفية التاريخية لنظرية التطور، نظرية **الكوارث** التي ألمح إليها ليوناردو دافينشي، ودراسة المتحجرات والحفريات القديمة التي أثبتها كل من كوفييه (١٧٦٩- ١٨٢٣م) ووليم سميث وغيرهما. واتخذت فكرة التطور بعد ذلك منحى جديدًا على يد العالم الفرنسي جان بابتيست لامارك (١٧٤٤ - ١٨٢٩م) ومن بعده داروين، إذ ارتبطت النظرية على أيديهم عند من جاءوا بعدهم من الداروينيين الجدد، بالتفسير المادي لتطور الكائنات مع استبعاد القول بوجود قوة خارجية خالقة للكون ومدبرة للأحياء.

وقد ذهب لامارك (١٨٠٩م)، إلى أن البيئة لها الأثر الكبير لا في إيجاد صفات الأفراد وانقراضها فحسب، بل في انقراض هذه الأفراد أيضا، وأن الصفات المكتسبة تورث من جيل إلى جيل. وعلى هذا، فإن صفات الأفراد عند لامارك وليدة الظروف البيئية التي يمر بها الكائن الحي، كما أن استعمال الأعضاء أو إهمالها، وفقًا لمتطلبات البيئة ودواعيها، هي التي تسبب وجودها ونموها، أو ضمورها وانقراضها. ومن هنا، فإن البيئة هي المؤثر والمحرك في التطور، وهذا التطور الذي يتم في بطء واستمرار يؤدي إلى ظهور صفات جديدة تُوَرَّث من جيل إلى جيل، وقد يبلغ التغير غايته فينتج عنه ظهور أنواع أو سلالات جديدة.

ولم تحظ آراء لامارك هذه، التي سجلها في كتابه **فلسفة علم الحيوان** (١٨٠٩م) بالقبول العلمي، إذ فشلت التجارب في إثباتها، كما أن العلماء أثبتوا أن الصفات التي يكتسبها الفرد أثناء حياته لا تُوَرَّث. إضافة إلى أن الصفات الوراثية تنتقل إلى الأجيال التالية عن طريق الخلايا الوراثية ولا تأثير للخلايا الجسمية فيها. ومن المعروف - في علم الوراثة - أن الخلايا الوراثية لا تخضع للمؤثرات والظروف البيئية.

ثم ظهر تشارلز داروين (١٨٠٩ - ١٨٨٢م) واستفاد من كل النظريات السابقة عن التطور، كما قام هو شخصيا

برحلته الشهيرة إلى جزر كيب فيرد وسواحل أمريكا الجنوبية، ودرس خلالها الحيوانات والنباتات والتكوُّنات الجيولوجية للشواطئ والأراضي القريبة منها وجمع فيها العديد من العينات ودوَّن ملاحظاته عليها. وعندما عاد من تلك الرحلة بدأ يفكر في أصل هذه الأنواع المتباينة والمختلفة وفي هذه الأثناء اطَّلَع على رأي لعالم الاقتصاد الإنجليزي مالتوس (١٧٦٦ - ١٨٣٤م) حول مشكلة تزايد السكان مع محدودية الموارد، ورأى أن حل هذه المشكلة يقوم على أن الحياة صراع، وأن عدد السكان يتزايد أكثر من تزايد الموارد الغذائية، لكن الحروب والأمراض والمجاعات تحد وتقلل من هذه الزيادة، وأنه لهذه الأسباب يوجد نوع من التوازن بين عدد السكان والغذاء. وقد أُعْجِب داروين بهذه الأفكار وتوصَّل عن طريقها إلى فكرة الانتخاب الطبيعي التي تعتبر أساس نظريته عن التطور. وقد لخص داروين في مقدمة كتابه **أصل الأنواع** (١٨٥٩م) نظريته بقوله "إنني مقتنع تمام الاقتناع بأن الأنواع ليست ثابتة، وبأن الأنواع التي تنتمي إلى فصيلة واحدة أو جنس واحد قد انحدرت مباشرة من أنواع أقدم منها، وغالبًا ما تكون قد انقرضت، وقد حدث هذا بنفس الطريقة التي تخرج بها سلالات مختلفة من نوع واحد، وفوق هذا فإني مقتنع بأن الانتخاب الطبيعي كان أهم عامل في حدوث هذه التغيرات التي طرأت على الأنواع، وإن لم يكن العامل الوحيد".

أسس النظرية. بنى داروين نظريته هذه على افتراضين استنبطهما من عدد من الملاحظات على النحو التالي:

أولا: ميل الكائنات الحية للازدياد المطرد في العدد؛ فهي في أطوارها المبكرة تكون دائما أكثر بكثير من جيل آبائها.

ثانيا: بالرغم من هذا الميل للزيادة المتدرجة، فإن عدد كل نوع من الحيوانات يظل في الحقيقة ثابتًا تقريبًا، والسبب في ذلك يرجع إلى أن عددًا كبيرًا من الأفراد يفنى بوساطة الأعداء أو الأمراض أو التنافس أو المناخ.

ومن هاتين الملاحظتين استنتج داروين قانونه الأول: **قانون الصراع، أو التنازع على البقاء.** فعدد الصغار أكثر بكثير من أن تظل على قيد الحياة، وبما أن هناك كمية محدودة من الغذاء والمأوى وأماكن التكاثر فإن الأفراد ينافس بعضها بعضًا من أجل هذه الاحتياجات.

ثالثا: لأن الكائنات لها صفات متفاوتة، وأنها في صراع مع الطبيعة من أجل البقاء استنتج داروين ماعرف باسم **قانون الانتخاب الطبيعي.** فحيثما يوجد تنازع على البقاء بين الأفراد، واختلاف بينها وتمايز في الصفات، فإن هذا سيؤدي إلى أن الأفراد التي تتمتع بصفات تميزها على غيرها كسرعة الحركة أو قوة العضلات أو طول الرقبة كالزرافة مثلاً، ستكون لها الفرصة الأفضل للبقاء وإنتاج أفراد جديدة، في الوقت الذي تفنى فيه خصومها وتزول. وقد أشار داروين إلى هذا بتعبير **البقاء للأصلح** بمعنى أن التنازع على البقاء له تأثير انتخابي في إزالة غير الصالح من الأفراد وفي الاحتفاظ بالصالح منها. وبينما يبقى الصالح حيًا ويتكاثر، يهلك الضعيف.

أدلة النظرية. استمد التطوُّريون أدلتهم ممايلي:

علم التشريح المقارن. أثبت هذا العلم أن هناك تشابهًا بين جميع الحيوانات في تركيب أجسامها من خلايا متشابهة وأنسجة، وأعضاء متماثلة، فأنسجة الكبد والمعدة لا تختلف جوهرياً في الأرنب عنها في الإنسان.

كما يزعم التطوُّريون أن أوجه الشبه بين كل من الهيكل العظمي والجهاز الهضمي والعضلي والعصبي وتركيب الدماغ وأجزائه عند الإنسان وبين مثيلاتها عند بعض الحيوانات، يدل على الارتباط التطوُّري بين تلك الحيوانات من ناحية و الإنسان من ناحية أخرى.

وفي الواقع، فإنه يمكن تفسير ظاهرة التشابه بأن هذه المخلوقات خلق كل منها خلقًا مستقلاً، وهوما يدل على وحدانية الخالق ودقة صنعه. كما أن تشابه الحيوانات في الإطار الأساسي لتكوينها يدل على وجود أسلوب واحد للخلق يبدعه خالق واحد أحد.

ومازعمته النظرية من أوجه التشابه بين الإنسان والحيوان غير مسلم به؛ إذ أن علم التشريح المعاصر أثبت فروقًا هائلة بين الإنسان وبين القردة التي هي أقرب الحيوانات شكلاً إلى الإنسان. تتمثل هذه الفروق في: انتصاب القامة عند الإنسان، ودقة حاسة اللمس، والمهارة اليدوية ونمو الدماغ، وحجم الجمجمة، والتعبير بالنطق عن الأفكار. وفوق هذا كله، يتميز الإنسان بقواه العقلية والقدرة على التصور وتكوين الأفكار والتعبير عن الفكرة المعنوية المجدَّدة.

إن الإنسان وحده دون سائر المخلوقات يستطيع أن ينمي معلوماته. أما الحيوانات، فإنها تستطيع أن تتعلم بعض الأشياء ولكنها لا تستطيع أن تتخطى حدًا معيَّنًا. فالطيور تستطيع أن تصنع الأعشاش، والنحل يصنع الخلايا، ولكن كل هذه الحيوانات لا تستطيع أن تُدْخل أي تحسين على صنعتها. ولا يوجد حيوان استطاع أن يَفيد من معلومات أجداده فهذه من مزايا الإنسان وحده.

وهذه الفوارق الكبيرة بين الإنسان والحيوانات تثبت أنه لا يمكن أن تكون هناك صلة سلفية بين الإنسان الحالي وبين أي حيوان. وهذا ما جعل بعض التطوريِّين ينفون اندراج الإنسان تحت قانون الانتخاب الطبيعي فيقول والدس إن الارتقاء بالانتخاب الطبيعي لا يصدق على الإنسان ولابد

من القول بخلقه خلقًا مستقلاً. وقال فرخو: إنه يتبين لنا من الواقع أن بين الإنسان والقرد فرقًا كبيرًا، فلا يمكننا أن نحكم بأن الإنسان من سلالة قرد أو غيره من البهائم، ولا يحسن أن نتفوه بذلك.

علم الأجنة. اعتمد التطوريون ولا سيما العالم الألماني فون باير (١٧٩٢ - ١٨٦٧م) وآرنست هايكل (١٨٣١ - ١٩١٩م) على علم الأجنة لإثبات نظريتهم وذلك لما يوجد من تشابه ـ في زعمهم ـ بين أجنة مختلف الحيوانات في مراحلها الأولى. وهذه الأجنة ومراحل تكونها تمثل عندهم إعادة لتاريخ حياة الكائنات **بقانون الاستعادة**. فالمراحل التي يمر بها الجنين أثناء تطوره وتَكوُّن أعضائه المختلفة تحكي قصة التطور التي يمر بها الفرد في تطوره عن أسلافه. وعملية تكوُّن الجنين في الإنسان، ماهي إلا استعادة لأطوار الجنين في عالم الحيوانات التي تعتبر أقل مرتبة منه. فالجنين ينتهي بما يشبه الذيل في كل من الإنسان والحيوان، وبتطور الجنين يختفي الذيل في جنين الإنسان ويبقى في جنين الحيوان.

لكن التطور في علم الأجنة كشف عن ضعف الحجة التي استند إليها دعاة التطور من أن التشابه في الأجنة دليل على تحول الأنواع من عالم الحيوان أو عالم النبات. وقد نفت وسائل الكشف العلمي الحديث هذا الشبه، وأوضحت أن هناك اختلافا في أجنة الحيوان في تفاصيلها التكوينيَّة الدقيقة. كما كشف علماء الأجنة والأحياء أن كل جنس من أجناس الكائنات الحية يتكون من مجموعة خلايا، وأن نواة كل خلية من خلايا الإنسان تتكون من ٤٦ كروموزومًا (صبغيًا)، وهو عدد ثابت في كل خلية من خلايا الإنسان. فإن زاد العدد أو نقص تعرض الإنسان لخلل عقلي أو اضطراب خَلْقي. وبفحص خلايا القرد وجد هؤلاء العلماء أن نوى خلاياه تتكون من ٤٤ كروموزومًا وهو عدد ثابت في نوى خلايا القرد لا يزيد ولا ينقص، وهذه الكروموزومات أو الصبغيات هي التي تحدد النوع وهي العامل الرئيسي الذي يُحدِّد صفات كل كائن حي. وقد أثبت علم الأجنة أن عوامل الوراثة تجعل من المستحيل تطور نوع إلى نوع آخر لأن هناك عوامل وراثية كامنة في خلية كل نوع تحتفظ له بخصائص نوعه وتحتِّم أن يظل في دائرة النوع الذي نشأ منه، ولا يخرج قط عن نوعه ولا يتطور إلى نوع جديد، فالقط أصله قط وسيظل قطًا على الدوام بمشيئة الله تعالى. والكلب والثور والحصان والقرد والإنسان. وكل مايمكن أن يقع ـ حسب نظريات الوراثة ـ هو الارتقاء في حدود النوع الواحد دون الانتقال إلى نوع آخر.

الأحافير. وهي من أقوى الأدلة التي يعتمد عليها التطوريون في إثبات التطور في الكائنات، هذا التطور الذي يبدأ من كائنات بسيطة للغاية إلى كائنات أكثر تعقيدًا وتخصصًا. وقد اكتشفَت أحافير زعموا أنها لأناس منقرضين كإنسان بكين و إنسان جاوه و إنسان نياندرتال، وإنسان بلتداون وغيرها، وكلها تدل على أن الإنسان القديم كان أقل رُقيًا من الإنسان المعاصر. وهكذا الحال لجميع الكائنات، إذَ تدل الأحافير، في رأي التطوريين، على أنها تطورت من كائنات أقل رقيا.

ولكن تبين، بعد التدقيق في تلك الأحافير أن الوثائق التي جمعت في هذا المجال لم تكن كافية ولا دقيقة. ويعترف داروين نفسه بهذا حين يقول: على الرغم من أهمية الأحافير دليلاً على حدوث التطور، فإن السجل الجيولوجي أشبه مايكون بكتاب فقدت بعض صفحاته ولم يبق منه سوى صفحات قليلة متناثرة، وفي تلك الصفحات الباقية لم يبق إلا كلمات قليلة في كل صفحة.

ويقلل هويل من قيمة أدلة الأحافير على التطور مشككاً في صلة الشواهد بالنظرية، فيقول: «إن الأدلة والشواهد التي أُعطيَت لدعم النظرية من الأحافير مثل توالي ازدياد حجم جسم الحصان، صلتها ضعيفة بالنظرية، ذلك لأنها تخص حيوانات ذات تركيب وراثي واحد متشابه فضلاً عن أن هذا التوالي قد يكون حدث بسبب خارجي كالتغذية مثلا».

والواقع أن ما يدعى أنه السلف المباشر للإنسان لا يزال مجهولاً، إذ أنه لم يعثر أحد حتى الآن على بقايا السلف المباشر للإنسان، أي على الكائن البشري البدائي الأكثر شبهًا بالقرد، والذي يفترض أنه انحدر منه، كما أننا لم نجد حتى الآن، كما يقول لانجر آثارًا مؤكدة للحيوان الذي

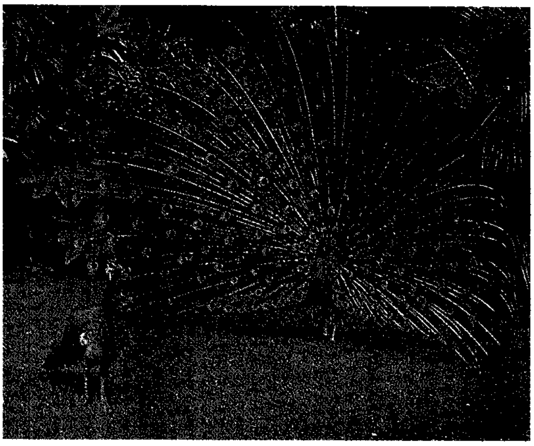

الانتخاب الجنسي من الدلائل التي يعتمد عليها أنصار نظرية التطور. فالريش الملون لذكور بعض الطيور مثل الطاووس يساعدها على جذب الأنثى.

انحدر منه الإنسان والقرد الشبيه بالإنسان كما يزعمون، وهو ما يشتهر باسم **الحلقة المفقودة**.

اقتصر اهتمام دعاة التطور على الأحافير التي يظنون أنها تدعم آراءهم، وأهملوا أو تجاهلوا كثيرًا من الكشوف التي تهدم نظريتهم في التطور. هناك في الواقع كثير من الكشوف لهياكل حيوانات راقية تعود إلى حقب قديمة لكن لم يهتم بها دعاة التطور لأنها تناقض نظريتهم. وقد أعلن جوهانس ووكر عام ١٩٥٦م عن اكتشاف قطعة فحم حجري بها فك إنسان يرجع إلى عشرة ملايين عام، وهي أقدم قطعة من بقايا الإنسان في العالم و توجد بمتحف بال بسويسرا. وصرح ووكر أنه لا يوجد أدنى دليل على أن الإنسان من سلالة القردة.

كما أعلن ريتشارد ليكي مدير المتحف الوطني بكينيا في نوفمبر عام ١٩٧٢م أمام الجمعية الجغرافية الوطنية في واشنطن، عن اكتشاف بقايا جمجمة بشرية يعود تاريخها إلى مليونين ونصف مليون سنة مضت. وعلى هذا فإن هذه الجمجمة تعد أقدم بنحو مليون ونصف مليون عام من أقدم أثر أمكن العثور عليه حتى ذلك الحين. وقد تم اكتشاف عظام ساق ترجع إلى تلك الفترة التاريخية ذاتها في جبل حجري بإحدى الصحاري شرقي بحيرة رودلف بكينيا.

والواقع أن هذه الاكتشافات الجديدة تدل على أن الكائن البشري المنتصب القامة، الذي يسير على اثنتين لم يتطور عن كائن أكثر بدائية أو أنه انحدر من سلالة الآدميات الشبيهة بالقرد، وإنما عاصرها منذ حوالي مليونين ونصف مليون سنة. وليس من شك في أنه لو صحت هذه النظرية لهدمت نظرية التطور الداروني من أساسها ودعمت نظرية الخلق المستقل.

نقد النظرية

نقاط الضعف. يرى الكثيرون أن الأدلة والشواهد التي استند إليها التطوريون ضعيفة. ومن هنا فإنه لا غرابة في أن تقابل آراء التطوريين في عمومها بكثير من الشك والارتياب. ومن أهم ما أُخذَ على نظرية التطور مايلي:

١- أن النظرية فشلت في تقديم تفسير لسر الحياة وأصلها. فقد افترضت النظرية أن الحياة بدأت من خلية واحدة، ولكنها لم تبين من الذي حرك الخلية الأولى وجعل الحياة تدب فيها. واللجوء إلى المصادفة مهربًا من مواجهة المشكلة لا يفيد أبدًا كما سبق أن رأينا.

٢- تقول النظرية إن تطور الكائنات يسوده قانون النشوء والارتقاء وإذا كان الأمر كذلك، وكان قانون النشوء والارتقاء حاكما لعملية التطور، فإنه كان ينبغي أن تحدث خلال تاريخ البشرية بعض التحولات بين الأنواع جمعياً ولكن التاريخ لم يسجل حالة واحدة تحول فيها نوع إلى نوع آخر، بأن أصبح الحمار حصانا أو الفأر أرنبا أو القرد إنسانا، ولكن المُشاهد هو احتفاظ الأنواع سواء أكانت نباتية أم حيوانية، بخصائصها.

٣- ما قال به التطوريون من أن البقاء للأصلح غير مُسلَّم به، إذ إن واقع حياة الكائنات ـ أيا كانت ـ لا يؤيد هذا المبدأ. وإذا كان هذا القانون هو الحاكم كما يقول التطوريون، فلماذا انقرض الإنسان الأول (الأصلح حسب النظرية) وبقي الحيوان القرد الأقل مرتبة من الإنسان؟ إن القول بهذا القانون يستلزم انقراض القرد القديم وبقاء الإنسان الأول، وهو مايعرف بالحلقة المفقودة أو الحيوان الواسطة، كما أن الواقع يشهد بأن الكون يعج بالصالح والأصلح والفاسد على السواء ويسير على ذلك.

٤- إن قانون الانتخاب الطبيعي الذي يعتبر عماد نظرية التطور، تعرض لنقد شديد. ومن بين من نقدوه، فرد هويل، الذي ذكر أن حجة التطوريين الخاصة بالانتخاب الطبيعي تدور في حلقة مفرغة، وذلك لأنها تنص على أنه إذا كان لدى نوع واحد من أنواع عديدة المقدرة على التأقلم والعيش تحت ظروف معينة كما يفترض أن يحدث، فإن النوع الأكثر قدرة على التكيُّف سيكون هو النوع الأكثر قدرة على البقاء، وهذا فيه دور لأن ما يبقى هو الذي لديه أكثر قدرة على التكيف، والذي لديه أكثر قدرة على التكيف هو الذي يبقى، فتصير الحجة دائرة في هذه الحلقة.

وقد أغفل مبدأ الانتخاب الطبيعي، مايقع من كوارث ونوائب يكون لها الأثر الكبير في تغييرات هائلة، وفي مساحات شاسعة. وتفعل الكوارث فعلها من غير تمييز أو انتقاء أو انتخاب، ففيضانات الأنهار وطوفان البحار ونيران الحرائق قد تؤدي إلى خراب ودمار هائلين، لكن هذا لا يعني أن الكوارث قد اختارت ضحاياها على وجه خاص من بين الضعفاء أو من غير الصالحين للبقاء. وهناك أيضا الموت الطبيعي الذي لا يميز أبداً، فالموت لا يصيب دائما الأضعف ويبقي على الأقوى كما يزعم التطوريون، بل قد يموت الشاب الصحيح ويبقى الشيخ الضعيف معمرًا لفترات طويلة. وهكذا نجد أن فكرة الانتخاب الطبيعي لا تثبت أمام محك التجربة والمشاهدة كما أن حقائق الواقع لاتسندها، ومن ثم فإنه يعجز عن تعليل التطور.

ومن أجل هذا، لجأ التطوريون الجدد إلى القول **بالطفرة** لتفسير ما يحدث بين الكائنات من فروق زاعمين أن الانتخاب الطبيعي يبدأ عمله بين الأحياء التي تحدث فيها طفرات. ويقصد بالطفرة: التغيرات التي تحصل في طبيعة العامل الوراثي، أو شفرات الوراثة (د ن أ) ـ أي الحمض

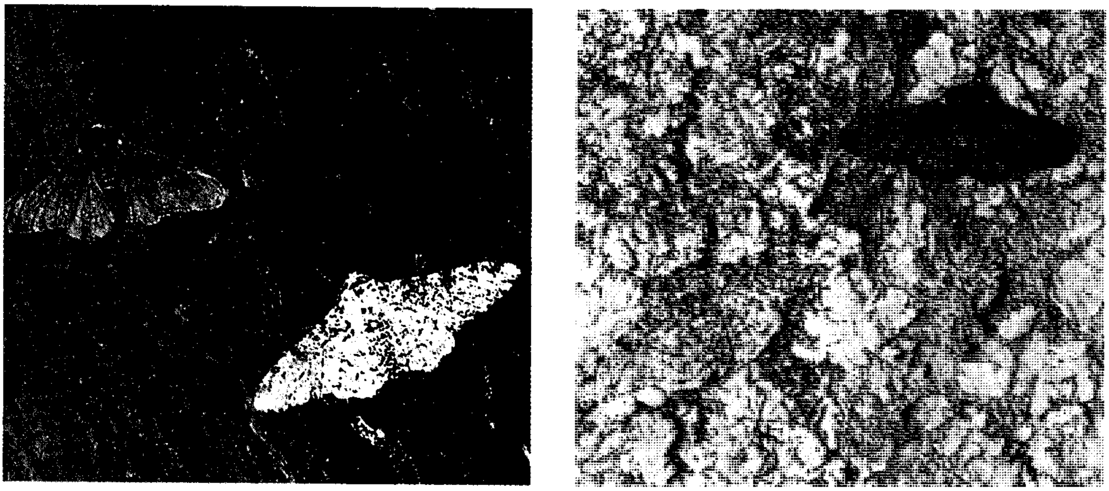

الطفرة يمكن أن تؤدي إلى تحورات نافعة. **فالعثة الفلفلية** العادية ذات الألوان الفاتحة غالبًا ما تكون غير مرئية على جذع شجرة في منطقة غير ملوثة (الصورة اليمنى) ويمكن رؤية عثة طافرة سوداء بسهولة من قبل الطيور ولكن يصعب رؤيتها على جذع شجرة داكنة بالسخام الصناعي (الصورة اليسرى).

النووي الريبي منقوص الأكسجين - عن طريق الخطأ أو المصادفة، فينشأ تغيير في ظهور صفات وراثية جديدة. والواقع أن تكرر هذه الصفات الوراثية الجديدة يؤدي في النهاية إلى ظهور فروق بين الأنواع أو ظهور أنواع جديدة. ويعتقد التطوريون الجدد أن الطفرة (التغير الوراثي) تحدث عندما يقع خطأ ما في شفرات الوراثة (د ن أ) الموجودة في الصبغيات الناقلة للصفات الوراثية، فإذا تعرضت الجينات (المورثات) للأشعة الكونية أو للأشعة السينية أو للحرارة تغيرت جزيئات (د ن أ) ونتيجة لهذا التغيير تظهر أنواع مختلفة من الأحياء. وهكذا أصبح التطوريون يعتقدون أن السبب الرئيسي للارتقاء أو التطور هو حدوث خطأ في المادة الوراثية.

لكن العلم جاء أيضا بما يثبت خطأ التطوريين الجدد، كما كشف خطأ أسلافهم. وتبين للعلماء أن العبث بجزيئات الوراثة لا يؤدي إلا إلى آثار سلبية.

من هذا العرض، يتضح أن الأسس التي قامت عليها نظرية التطور الداروينية أسس واهية، وأن ما استندت إليه من أدلة فيها ضعف مبين.

وحتى أنصار النظرية أنفسهم ومؤيدوها لم يقبلوها لأنها نظرية علمية، بل لأن عدم الإيمان بها يقود إلى خيار آخر لا يرتضونه ألا وهو القول بأن الله سبحانه هو الذي خلق الخلق. ويقول أحد هؤلاء: إن العلماء لم يقبلوا نظرية التطور لأنها صحيحة في ذاتها، أو لأنه يمكن البرهان على صحتها بطرق صحيحة، سليمة، ومنطقية وعلمية، وإنما قبلوها لأنهم لم يجدوا أمامهم إلا الخيار الآخر، وهو فكرة الخلق المباشر بمشيئة الله، الذي يفرون منه لأنهم يضمرون في أنفسهم الإلحاد أو يعلنونه. وإلى نفس هذا الزعم يذهب السير آرثر كيث في قوله: إن نظرية النشوء والارتقاء غير ثابتة علميًا، ولا سبيل إلى إثباتها بالبرهان، ونحن لا نؤمن بها إلا لأن الخيار الوحيد بعد ذلك هو الإيمان بالخلق المباشر وهذا مالا يمكن حتى التفكير فيه.

نظرية التطور والدين

الواقع أن الإلحاد الذي ارتبط بالنظرية يرجع إلى القول بالمصادفة واستبعاد الغاية والقصد في عملية الخلق، وتفسير التطور تفسيرًا ماديًا آليًا، والمسلَّم به أن الله أبدع هذا الكون وما فيه بقدرته، وسن قوانينه الطبيعية ومنها التطور في الخلق، والارتباط بين الكائنات. ولكن الماديين - كما سبقت الإشارة - اتخذوا من النظرية سندًا لمذهبهم المادي القائم على التفسير المادي للحياة، و على استبعاد التفكير في أي قوة خارج حدود المادة لها قدرة الخلق والإيجاد.

كما أن أتباع النظرية من الماديين ركزوا على نتائج النظرية المتصلة بالإنسان من أنه حيوان ينتمي إلى فصيلة القرد وأنه لا يتميز عنه إلا برقي نسبي، ومن ثم عليه أن يراعي الجوانب الحيوانية فيه ويصارع من أجل بقائه وأن دوره لا يتعدى هذا. ووفقا لهذا التصور أنكر التطوريون تميز الإنسان برسالة معينة متمثلة في معرفة الله تعالى وعبادته وطاعته، وأنه كائن مكلف، لأنهم في الأساس أنكروا أنه إنسان وأنكروا أن يكون وراء الخلق قصدٌ أو غاية من إله خالق حكيم.

إن العلماء المسلمين المعاصرين الذين درسوا نظرية داروين دراسة متعمقة أنكروا هذه النظرية وأشاروا إلى خطرها وفسادها من الناحية الفكرية واستدلوا على ذلك

بأقوال طائفة كبيرة من علماء الغرب، وأشاروا إلى آثارها المدمرة التي ألحقت أعظم الأخطار على الحياة الفكرية والخلقية والاجتماعية وإلى معارضتها لأساس ديني مقرر - وهو أن الله عز وجل هو الذي خلق المخلوقات خلقًا مباشرًا. وقد نقل الدكتور موريس بوكاي في كتابه **ما أصل الإنسان** عن جراسيه الذي كتب كتابًا عنوانه **الإنسان متهمًا** قال في هذا الكتاب: (تعد الداروينية أكثر المبادئ عداء للدين، وأكثر المذاهب إيغالاً في المادية، ومردُّ ذلك إلى التوجيهات الأساسية التي قامت عليها وإلى الاستنتاجات النهائية التي وصلت إليها).

إن هذه النظرية تقوم على القول "بأن أشكال الحياة المختلفة تعود إلى أصل واحد مشترك وأنها بدأت من خلايا حية تكونت عن طريق المصادفة وأن الحياة الأولى وجدت مصادفة". والمصادفة أكذوبة لايقبلها العقل، فإنه لايمكن أن تُحدث المصادفة كل هذه الدقة المدهشة في الخلق وهي مرفوضة من وجهة النظر الدينية والعلمية، وكذلك فإن استبعاد فكرة خلق الله سبحانه لهذه المخلوقات أيضًا مردودة إذ يدعون أنها تولدت تولدًا ذاتيًا وهذا القول باطل. قال الله تعالى: ﴿ **أم خلقوا من غير شيء أم هم الخالقون**﴾ الطور: ٣٥.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية
الأحفورة
الأرض
الانتخاب الطبيعي
تايار دو شاردين، بيير
التغير الوراثي
حيوان ما قبل التاريخ
داروين، تشارلز
سبنسر، هربرت
شعوب ما قبل التاريخ
فايسمان، أوجوست
لامارك، سيفالييه دو
لانكستر، السير إدوين راي
لايل، السير تشارلز
مالتوس، توماس روبرت
النشوء الأحيائي
والاس، ألفرد رسل
الوراثة

النشيد الأممي هو النشيد الوطني غير الرسمي الذي تعتمده بعض الأحزاب الاشتراكية والشيوعية. وحتى عام ١٩٤٤م كان هذا النشيد هو النشيد الوطني للاتحاد السوفييتي السابق. وقد كتب كلمات هذا النشيد باللغة الفرنسية أوجين بوتييه. وألَّف موسيقاه عام ١٨٨٨م البلجيكي بيير دِيجيتَر.

النشيد الوطني أو النشيد القومي أغنية وطنية رسمية لدولة ما تهدف إلى إثارة روح الوطنية والولاء بين أوساط مواطني البلاد، وتؤدى في المناسبات العامة الرسمية والشعائرية، والاجتماعات الدولية والتظاهرات الرياضية، كما تُعزف لتشريف رئيس دولة ما.

تؤلف معظم الأناشيد الوطنية على شكل ألحان عسكرية وترانيم وأناشيد، وأشهر نشيد ألفت ألحانه كالألحان العسكرية المارسيليه الذي نظم أثناء الثورة الفرنسية عام ١٧٩٢م، أنشده مجموعة من الجنود الجمهوريين عندما كانوا يتقدمون نحو باريس. وسرعان ما أصبح رائجًا. اتُّخذ المارسيليه نشيد فرنسا الوطني عام ١٧٩٥م. لكنه منع عدة مرات قبل أن يتخذ بصفة دائمة عام ١٨٧٩م.

هناك القليل من البلدان ليس لأناشيدها كلمات. فعوضا عن ذلك، تأخذ أناشيدها الوطنية شكل الأجواق وتعزف على الآلات النحاسية. كما أن لبعض بلدان الشرق الأوسط بما فيها الكويت والبحرين والإمارات العربية المتحدة أجواقا تمثل موسيقاها الرسمية.

وفي المملكة العربية السعودية يقول النشيد الوطني:

سارعي للمجد والعلياء
مجدي لخالق السماء
وارفعي الخفاق أخضر
يحمل النور المسطر
رددي الله أكبر يا موطني
موطني قد عشت فخر المسلمين
عاش الملك للعلم والوطن

وفي مصر يقول النشيد الوطني:

بلادي بلادي بلادي
لكِ حبي وفؤادي
مصر يا أم البلاد
أنت غايتي والمراد
وعلى كل العباد
كم لنيلك من أياد
مصر أنت أغلى درة
فوق جبين الدهر حرة
يا بلادي عيشي حرة
واسلمي رغم الأعادي

من بين الألحان العسكرية الأخرى، نشيد سنغافورة الوطني الذي ألّفه زبير سعيد. تم أداؤه لأول مرة عام ١٩٥٨م، واتخذ نشيدًا وطنيًا بعد سنة. يعبر البيت الأول منه، **لنخطُ معا إلى الأمام ياشعب سنغافورة**، عن ضرورة وحدةَ الأجناس المتعددة.

تأخذ العديد من الأناشيد الوطنية شكل الترانيم أو التراتيل. **حمى الله الملك** أو **الملكة**، النشيد الوطني للمملكة المتحدة. مؤلف النشيد وملحنه مجهولان، إلا أنه اشتهر في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، وأصبح نشيد المملكة المتحدة الرسمي عام ١٨٢٥م.

ولعدة سنوات، كان نشيد الولايات المتحدة الوطني، حيث استعمل نفس ألحان **حمى الله الملك** وفي عام

١٩٣١م، تم تعويضه بالنشيد الحالي، **راية النجوم اللامعة**. وضع الألحان جون سترا تفورد سميث في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، على كلمات سكوت كي عام ١٨١٤م.

كانت اليابان أولى بلدان الشرق الأقصى التي اتخذت نشيدا وطنيا. أدخل نشيد اليابان الوطني **حكم إمبراطورنا** عام ١٨٩٣م، وفي عام ١٩٤٩م اتخذت جمهورية الصين الشعبية نشيدها **تقدم ياشعب أمتنا الشجاع**. وفي ستينيات القرن العشرين، اتخذت العديد من الدول المستقلة الجديدة في إفريقيا، أناشيد وطنية جديدة.

تم تغيير الأناشيد الوطنية كثيرا لتعكس الوضع السياسي المتغير في بلد ما. فمثلا، في بداية القرن العشرين، كان نشيد روسيا **ربٍّ أنقذ القيصر** وبعد ثورة ١٩١٧م، اتخذ بدلا منه النشيد الأممي الشيوعي الذي استبدل به عام ١٩٤٣م، نشيد الاتحاد السوفييتي (سابقًا) **وحدة متماسكة لجمهوريات حرة المولد**. بعد انهيار الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م اتخذت روسيا والجمهوريات الأخرى أناشيد وطنية مختلفة خاصة بها.

وبعض الأناشيد الوطنية أغان تمدح جمال البلاد وثراءها. ويثني نشيد جنوب إفريقيا **نداء جنوب إفريقيا**؛ على تراث البلاد الطبيعي. كتب كلماته لانجهوفن ووضع الموسيقى م. ل. دوفيليه عام ١٩٣٦م. ويبدأ نشيد الفلبين الوطني **بالأرض العزيزة، لؤلؤة الشرق**. وألفه الموسيقي جوليان فيليب للاحتفاء بإعلان استقلال الدولة عام ١٨٩٨م، وفي الأصل، تم أداء الكلمات بالأسبانية إلا أنها ترجمت فيما بعد إلى اللغة التجالوجية. ويجدر ذكر نشيد وطني آخر يمدح البلاد، وهو نشيد أستراليا، **تقدمي، يا أستراليا الجميلة**. كتب هذا النشيد عام ١٨٧٨م، إلا أنه لم يتخذ رسميًا إلا عام ١٩٨٤م.

العديد من الأناشيد الوطنية أناشيد **تاريخية**، تحيي ذكرى أشهر الرجال والأحداث من التاريخ، ويذكر نشيد الدنمارك الملك كريستيان، ونشيد هاييتي لارسالينيان، أبطال الأمة السابقين.

وفي السنوات الأخيرة، كُتبت بعض الأناشيد التاريخية خصوصا لإحياء ذكرى كفاح أمة من أجل الاستقلال عن حكم أجنبي. وكتب الشاعر الهندي رابندرانات طاغور الكلمات التي تبدأ بـ **إنكم تحكمون عقول شعب بأسره** عام ١٩١٢م. التي لازمت حركة الاستقلال الهندي ووضعت لها موسيقى. وتم أداء النشيد في دورة منتصف الليلة الشهيرة للمجلس التأسيسي في ١٤ من أغسطس عام ١٩٤٧م عند انتهاء حكم بريطانيا في الهند. ثم اتخذ نشيدًا رسميًا عام ١٩٥٠م.

تدور أناشيد وطنية أخرى حول المواضيع التاريخية، مثل: نشيد غينيا بيساو الذي يبدأ بـ **شمس وعرق وخضرة وبحر، قرون من الأمل والألم**.

تستعمل أناشيد وطنية قليلة الموسيقى الشعبية. إذ تكتفي أغلبها بتقليد الأشكال الموسيقية الغربية. ومن بين هذه البلدان التي اعتمدت أناشيدها على الموسيقى العرقية، ماليزيا. يستند لحن **بلادي، يا مسقط رأسي** على لحن تقليدي لنجارا، الذي كان فيما مضى نشيد ولاية بيراق. كتب الكلمات لجنة حكومية واتخذت نشيدًا وطنيًا عام ١٩٥٧م، كما أن لكل إمارة من إمارات ماليزيا الثلاث عشرة نشيدها الخاص.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بالنسبة للأناشيد الوطنية للعديد من البلاد، انظر: **فقرة حقائق موجزة لكل بلد**. انظر أيضًا:

حمى الله الملكة
الراية المرصعة بالنجوم
المارسيليه، نشيد

النِّصاب عدد معين، أو نسبة من أعضاء منظمة ما، يقتضي قانون أصدره البرلمان حضورهم قبل إجراء المعاملات. وفي المنظمات الاجتماعية عادة يُحدّد الدستور أو القوانين النِّصاب، وقد يكون أقلَّ من أغلبية مطلق الأعضاء. ولكن في الهيئة التشريعية، كما هو الحال في مجلس مدينة، يقتضي النصاب أن يكون من أغلبية الأعضاء، وكذلك هو الحال بالنسبة لمجالس مديري المؤسسات وأمنائها. وليست المناقشات التشريعية في حاجة ماسة إلى اكتمال النصاب، ولكن النصاب مطلوب في عملية التصويت حتى يحظى المشروع المُناقَشُ بالموافقة.

النصبُ التّذكاريّ بناء عادة مايكون مَبْنيً أو تمثالا شُيِّد لتخليد ذكرى شخص أو حادثة. والنصب القومية هي أماكن لها أهمية تاريخية وعلمية، والمشاهد الخلابة التي تُحافظ عليها الحكومة؛ باعتبارها ممتلكات شعبية. وتتضمّن هذه المباني القصور التاريخية والمظاهر الطبيعية مثل الأخاديد وغيرها.

النُّصُبُ الصَّخْريَّة الضَّخمة مبان شيدها إنسان ماقبل التاريخ من أحجار كبيرة لأغراض الدفن أو لأغراض دينية. يزن الحجر الواحد الذي يسمى **مغليث** من هذه المباني بين ٢٣ و٩١ طنًا متريًا. توجد النصب الصخرية الضخمة في أرجاء مختلفة في العالم، إلا أن أشهرها يوجد في أوروبا الغربية، وقد بُنيت بين عامي ٤٠٠٠ و ١٥٠٠ ق.م.

كان كثير من المباني الصخرية الضخمة يستخدم كمقابر. وكان لبعض هذه المقابر ممرات، بينما كانت مقابر

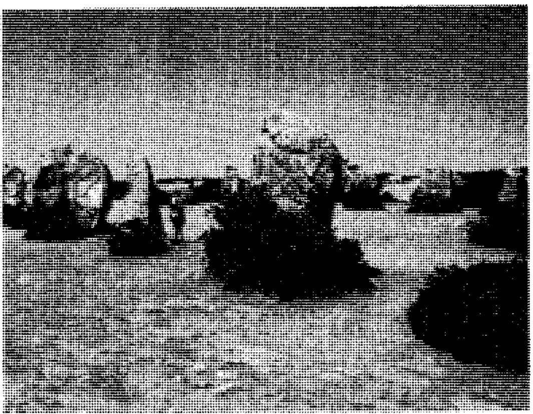

نصب صخري ضخم قرب كَرْنك، بفرنسا. يتكون من أحجار عمودية منفردة تسمى **منْهيرات** مرتبة في صفوف تسمى **أرصفة**. والمنهيرات شائعة في النصب الصخرية الضخمة.

أخرى، تسمى **الدولمنات**، يتألف كل منها من غرفة صغيرة بسيطة. وقد اكتُشفت هذه المقابر في أرجاء كثيرة من أوروبا.

تسمى الأحجار العمودية المنفردة **منهيرات**. ويسمى النصب المؤلف من منْهيرات مرتبة في شكل دائرة ومحاطة بكومة من التراب وبخندق **هنْجا**. وأشهر هذه الهنْجات ستُونهينج الموجود في سهل سالْزبري في إنجلترا. انظر: **ستُونهينج**. كما كانت المنْهيرات ترتب في صفوف متوازية تسمى **الأرصفة**، وهناك أرصفة متقنة قرب كَرْنك في شمال غربي فرنسا تمتد لمسافة تزيد على ٣ كم.

نصْب واشنطن التَّذكاريّ مسلة ضخمة تم تشييدها تكريما لجورج واشنطن. وهي تحتل موقعاً في مدينة واشنطن عاصمة الولايات المتحدة الأمريكية قرب نهر بوتوماك، عند منتصف المسافة تقريبا بين مبنى الكونجرس الأمريكي، ونصب لنكولن التذكاري.

ويتخذ هذا النصب شكل مسلات مصر القديمة، غير أنه أكبر منها بعدة مرات. ويبلغ ارتفاعه ١٦٩,٢٩م كما أن كلا من جوانبه الأربعة يصل عند القاعدة إلى ١٦,٧٦م. وتميل جوانبه تدريجيا إلى الداخل، مع صعودها نحو قاعدة **الهرم الصغير** الذي يعلو العمود. والنصب أجوف من الداخل، والجدران الداخلية مرسومة بأحجار تذكارية منحوتة يصل عددها إلى ١٨٩ حجراً، الكثير منها له أهمية تاريخية. وقد قامت الجمعيات والمدن والولايات والدول والأفراد بتقديم هذه الأحجار. ولابد للزوار من استخدام المِصعد للوصول إلى قمة النصب التذكاري.

في عام ١٨٣٣م، بدأت الجمعية القومية لنصب واشنطن التذكاري، في جمع الأموال من أجل إقامة نصب تذكاري، وقام روبرت ميلز بعمل تصميم هذا النصب واعتمدت الحكومة المشروع. تم وضع حجر الأساس في الرابع من يوليو عام ١٨٤٨م باستخدام نفس المالج (أداة تسوية الملاط) الذي استخدمه واشنطن لوضع حجر أساس مبنى الكونجرس في عام ١٧٩٣م.

وقدم كثير من الناس هبات من الأحجار لإقامة النصب التذكاري، وأرسل البابا بيوس التاسع كتلة مأخوذة من معبد كونكورد في روما. وفي عام ١٨٧٦م، وافق الكونجرس بالتصويت على تنفيذ المشروع، على نفقة الحكومة. وبدأ العمل في ١٧ أغسطس ١٨٨٠م، واكتمل البناء في ٦ ديسمبر ١٨٨٤م. وتم تدشين النصب التذكاري في ٢١ فبراير ١٨٨٥م، وتم افتتاحه للجمهور في ٩ أكتوبر ١٨٨٨م.

انظر أيضًا: **واشنطن دي سي**.

نصر بن سيار (٤٦ - ١٣١هـ، ٦٦٦ - ٧٤٨م). نصر بن سيار بن رافع بن حرِّي بن ربيعة الكناني. كان شيخ مضر بإقليم خراسان. عُرف بالدهاء والشجاعة. ولي بلخ، ثم خراسان سنة ١٢٠هـ، ٧٣٧م بعد وفاة واليها أسد بن الفرات القسري. ولاه هشام بن عبد الملك. غزا بلاد ما وراء النهر، ففتح حصونًا كثيرة. وأقام بمرو. واستفحل أمر الدعوة العباسية في عهده بخراسان، فكتب عدة رسائل إلى السلطات الأموية بالشام يحذرهم وينذرهم من خطورة الوضع في أقاليمه، فلم يعيروه التفاتًا، فصبر على تدبير الأمور، ولكن قصرت إمكاناته عن الوقوف في وجه الدعوة العباسية. وأخيرًا غلبه أبو مسلم الخراساني على خراسان، واضطره إلى الخروج من مرو سنة ١٣٠هـ، ٧٣٧م، وتوجه إلى نيسابور، فأرسل أبو مسلم في أثره قحطبة بن شبيب، فانتقل ابن سيار إلى قومس، وكتب إلى ابن هبيرة ـ وهو بواسط ـ يطلب منه المدد، وكتب إلى الخليفة الأموي مروان بن محمد بالشام. وأخذ يتنقل من بلد إلى بلد ينتظر النجدة إلى أن مرض في مفازة بين الري وهمزان، ومات بساوة. وهو صاحب الأبيات المشهورة التي أرسلها إلى مروان:

أرى خَللَ الرماد وميض نار
وأخشى أن يكون لها ضرام
فإن النار بالعودين تزكو
وإن الحرب أولها كلام
أقول من التعجب ليت شعري
أأيقاظ أمية أم نيام

كان نصر بن سيار من الخطباء الشعراء المشهود لهم.

أبو نصر بن الصباغ. انظر: **ابن الصباغ، أبو نصر.**

أبو نصر الجوهري. انظر: **الجوهري، أبو نصر.**

ابن أبي نصر الحميدي. انظر: **الحميدي.**

النصر الروماني، احتفال. احتفال النصر مرتبة من أعلى مراتب التشريف التي أعطيت لقائد منتصر في روما القديمة.

يدخل المنتصر في ذلك الاحتفال مدينة روما في عربة النصر التي تجرها أربعة خيول حيث تتقدم على طول فيا سكرا (الطريق المقدس) إلى هيكل جوبيتر. ويمشي الشيوخ في مقدمة الموكب ومن خلفهم يأتي عازفو الأبواق والعربات التي تحمل غنائم الحرب والثور الضحية والأسرى المقيدين، ثم يأتي القائد متوجاً بالإكليل. وبعد ذلك يأتي أطفاله وأصدقاؤه. أما جنود القائد فمكانهم نهاية الموكب يحيون الناس ويغنون أثناء سيرهم. وفي احتفال النصر لتشريف القائد البحري تحمل الأغذية البحرية وتوزع بوصفها جوائز.

يقام احتفال النصر للإمبراطور ـ فقط ـ في الإمبراطورية، أما القائد العظيم فيمكن أن يحتفى به في احتفال أقل أهمية يسمى **الترحيب الحماسي.**

النَّصر، سُورَة. سورة النصر من سور القرآن الكريم **المدنية.** ترتيبها في المصحف الشريف **العاشرة والمائة.** عدد آياتها **ثلاث** آيات. وجاءت تسميتها **النصر** لأنها تتحدث عن هذا النصر العظيم وهو فتح مكة. وفيها نعي النبي ﷺ؛ ولذا تسمى سورة التوديع.

سورة النصر من السور المدنية القصيرة، التي نزلت في خواتيم الرسالة، وحين نزلت قال رسول الله ﷺ لعائشة: **(ما أراه إلا حضور أجلي).** وقال ابن عمر نزلت هذه السورة بمنى في حجة الوداع. ومحورها فتح مكة.

تتحدث السورة الكريمة عن فتح مكة الذي عز به المسلمون، وانتشر الإسلام في الجزيرة العربية، وتقلمت أظافر الشرك والضلال، وبهذا الفتح المبين دخل الناس في دين الله، وارتفعت راية الإسلام، واضمحلت ملة الأصنام، وكان الإخبار بفتح مكة قبل وقوعه، من أظهر الدلائل على صدق نبوته عليه أفضل الصلاة والتسليم.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

أبو نصر الفارابي. انظر: **الفارابي، أبو نصر.**

النصر المجنَّح، تمثال. تمثال النصر المجنح تمثال إغريقي قديم، اكتشفه عالم آثار فرنسي في عام ١٨٦٣م. كان التمثال محطمًا، واكتشفت ١١٨ قطعة منه متناثرة على سفح تل بجزيرة ساموثراكي ـ ساموثراس ـ الإغريقية. يعرض التمثال إلاهة النصر الإغريقية نايكي، وألبستها الفضفاضة، وهي تحمل رسالة النصر والفتح والنجاح من الآلهة كما جاء في الأساطير الإغريقية. ولها أجنحة تمثل سرعتها الكبيرة، وموهبتها في الطيران. كما أن ائتلاف أجزاء التكوين عنيف، وربما كان ذلك يرمز لصعوبة الوصول إلى طريق النصر.

إن نحات النصر المجنح غير معروف، إلا أن العلماء، أرجعوا تاريخ التمثال إلى نحو عام ١٨٠ق.م. ويوجد التمثال الآن في متحف اللّوفر بباريس.

النصراني. انظر: **الدين** (النصرانية)؛ **عيسى عليه السلام؛ النصرانية** (معتقدات النصارى).

النَّصْرانيّة ديانة سماوية أُنزِلَتْ على عيسى ـ عليه السلام ـ مكملة لرسالة موسى ـ عليه السلام ـ ومتممة لما جاء في التوراة من تعاليم، وموجهة خاصة لبني إسرائيل. ولكن التحريف دخل هذه الديانة كما حرِّفت اليهودية؛ الأمر الذي أشار إليه القرآن الكريم، وأثبتته الدراسات النقدية الحديثة لمصادر النصرانية ومعتقداتها. وتعرض هذه المقالة للنصرانية المحرفة؛ فتبين معتقداتها وكتبها المقدسة إضافة إلى تاريخ النصرانية حتى عصرنا الحاضر.

معتقدات النصارى

جاء عيسى ـ عليه السلام ـ برسالة التوحيد شأنه شأن رسل الله جميعًا، ودعا الناس إلى عبادة الله وحده، قال تعالى: ﴿وإذْ قال الله ياعيسى ابن مريم أأنت قلت للناس اتخذوني وأمي إلهين من دون الله، قال سبحانك مايكون لي أن أقول ماليس لي بحق، إن كنت قلته فقد علمته، تعلم مافي نفسي ولا أعلم مافي نفسك إنك أنت علام الغيوب * ما قلت لهم إلا ما أمرتني به أن اعبدوا الله ربي وربكم وكنت عليهم شهيداً مادمت فيهم فلما توفيتني كنت أنت الرقيب عليهم، وأنت على كل شيء شهيد﴾ المائدة :١١٦، ١١٧. ولكن لم يلبث أن دب الشرك في معتقدات النصارى؛ بسبب تأثير فلسفات قديمة وديانات ومعتقدات وثنية، وسرعان ما أصبح لهذا التيار الغلبة، وشاع الاعتقاد فيما يعرف بالتثليث وغيره من المعتقدات المحرفة.

التثليث. يمثل التثليث جوهر معتقد النصارى في الألوهية، ويصورون هذا المعتقد بقولهم: طبيعة الله هي ثلاثة أقانيم متساوية: الله الأب، والله الابن، والله الروح

القدس. فإلى الأب ينتمي الخلق بوساطة الابن، وإلى الابن ينتمي الفداء وإلى الروح القدس ينتمي التطهير.

غير أن الأقانيم الثلاثة تتقاسم جميع الأعمال الإلهية على السواء، ورغم اتفاق النصارى حول هذه العقيدة فإنهم يختلفون حول مفهومها، فبينما يقول الأرثوذكس بالتجسُّد؛ يقول الكاثوليك بالتعدُّد. فعند الأرثوذكس أن الله واحد ولكنه مر بثلاثة أطوار، تعالى الله عن ذلك، فقبل نزوله إلى الأرض يسمى الأب، وبعد خروجه من بطن مريم يسمى الابن، وبعد صلبه وصعوده يسمى الروح القُدُس. فالله عندهم هو عيسى.

وأشار القرآن إلى هذا المعتقد، وبين خطأ القائلين به، قال تعالى: ﴿**لقد كفر الذين قالوا إن الله هو المسيح ابن مريم وقال المسيح يابني إسرائيل اعبدوا الله ربي وربكم، إنه من يشرك بالله فقد حرّم الله عليه الجنة ومأواه النار وما للظالمين من أنصار**﴾ المائدة :٧٢. أما الكاثوليك فيقولون: إن الله غير الابن، والابن غيرالروح القدس. وقد أشار القرآن أيضًا إلى بطلان هذا المعتقد، قال تعالى: ﴿**لقد كفر الذين قالوا إن الله ثالث ثلاثة وما من إله إلا إله واحد، وإن لم ينتهوا عما يقولون ليمسن الذين كفروا منهم عذاب أليم**﴾ المائدة: ٧٣.

الدينونة. يعتقد النصارى أن المسيح ـ عليه السلام ـ هو الله الابن ويحاسب الناس على خطاياهم.

الصلب. يعتقد النصارى أن المسيح ـ عليه السلام ـ قد صلب فداء للخليقة، وتكفيرًا عن الخطيئة التي ارتكبها آدم أبو البشر وورثها أبناؤه من بعده. والنصارى مختلفون في الطريقة التي تم بها الصلب، والقرآن يدحض هذا الزعم كلية فيقول: ﴿ **وقولهم إنا قتلنا المسيح عيسى ابن مريم رسول الله، وماقتلوه وماصلبوه ولكن شبه لهم، وإن الذين اختلفوا فيه لفي شك منه مالهم به من علم إلا اتباع الظن وماقتلوه يقينًا * بل رفعه الله إليه وكان الله عزيزًا حكيمًا**﴾ النساء: ١٥٧، ١٥٨.

التعميد. الانغماس في الماء، أو رش الشخص باسم الأب والابن وروح القدس تعبيرًا عن تطهير النفس من الخطايا والذنوب.

الاعتراف. البوح بكل مايقترفه الإنسان من ذنوب وآثام إلى رجل الدين. ويدّعون أن ذلك يسقط العقوبة ويطهر الذنوب.

العشاء الرباني. يدعي النصارى أن المسيح ـ عليه السلام ـ جمع الحواريين في الليلة التي سبقت صلبه، وأنه وزع عليهم خبزًا كسره بينهم وخمرًا، وأن الخمر يشير إلى دمه، والخبز إلى جسده.

الاستحالة. يعتقد النصارى أن من أكل الخبز وشرب الخمر في يوم عيد الفصح استحال فيه وأصبح كأنه أدخل في جوفه لحم المسيح ودمه، وأنه بذلك امتزج بتعاليم المسيح.

أصل النصرانية

البداية. كان عيسى عليه السلام حلقة في سلسلة الأنبياء والرسل الذين بعث بهم الله تعالى إلى بني إسرائيل، فدعاهم إلى الإنجيل (العهد الجديد) أو البشارة، وجاءهم بالتوحيد الخالص والإقرار بالعبوديه لله، وأكد لهم أنه بشر اصطفاه الله للقيام بأعباء الدعوة بين بني إسرائيل ليردهم إلى شريعة الله، مصدقًا للتوراة غير ناسخ لها بل مفسرًا لها وشارحًا لتعاليمها وحاكمًا بشريعتها.

ولم يقبل اليهود دعوة عيسى ـ عليه السلام ـ بل ناصبوه العداء؛ لأن دعوته تتناقض وطبائعهم. ولم تكترث له الدولة الرومانية في البداية؛ لأن دعوته كانت موجهة لبني إسرائيل فقط. ولكن اليهود أقنعوا الرومان بخطورة دعوة عيسى ـ عليه السلام ـ وزعموا أنه يدعي أنه ملك اليهود، وهكذا اجتمعت سلطة الدولة واليهود على مطاردته ومحاربته. وانتهى الأمر بمحاكمته بتهمة الخيانة والسعي إلى صلبه. ويزعم النصارى أنه صلب وقتل، ولكن في الحقيقة نجاه الله من كيدهم ورفعه إليه.

ولم تنته الدعوة برفع عيسى ـ عليه السلام ـ بل حمل الدعوة من بعده الحواريون الذين كانوا مناصرين له، ومؤمنين برسالته قال تعالى: ﴿**وإذ أوحيت إلى الحواريين أن آمنوا بي وبرسولي قالوا آمنا واشهد بأننا مسلمون**﴾ المائدة:١١١. وباستمرار الدعوة استمرت المحاربة والاضطهاد من جانب الأباطرة الرومان، فطاردوا الموحدين من النصارى أتباع عيسى، ولم يرفع عنهم الاضطهاد إلا عام ٣١٣م.

وخلال تلك القرون الثلاثة، كان هناك صراع يدور بين حواريي عيسى والجماعات التي كانت امتدادًا لهم، أو ما يعرفون بالنصرانية اليهودية الموحدة، وبين تيار نصراني آخر كان يقوده بولس؛ الذي كان يهوديًا متعصبًا ضد النصارى، وممن شارك في اضطهادهم ثم انقلب فجأة مدافعًا عنهم مدعيًا أنه تلقى وحيًا ضمنه فيما يعرف بالرسائل المنسوبة إليه. واستمر هذا الصراع حتى تغلب تيار بولس وأسكت صوت التوحيد. وظهرت نصرانية مستندة إلى تعاليم بولس التي استمدها من الفلسفات القديمة والديانات الوثنية. فأدخل في النصرانية تأليه المسيح وعقيدة التثليث وأفكار الصلب والفداء والتعميد، إلى غير ذلك من العقائد التي سبقت الإشارة إليها.

قرر بولس أن النصرانية ليست مذهبًا يهوديًا خاصًا ببني إسرائيل، بل هي دين جديد؛ وأن عليها أن تجعل دعوتها

مفتوحة لغير اليهود. كما تساهل بولس في بعض التشريعات والطقوس؛ كالختان والسبت وتحريم الخنزير؛ سعيًا إلى كسب الوثنيين من الرومان وغيرهم. وهكذا جاء بولس بنصرانية جديدة خالف بها دعوة عيسى - عليه السلام - وخرج على تعاليمه وشريعته، واستطاع أن ينتصر على النصرانية المحافظة التي ترسَّم أتباعها خطى المسيح - عليه السلام - ومازال العالم النصراني كله إلى الآن أو معظمه يعيش على فتات هذا الرجل ومعتقداته التي حرّف بها النصرانية الحقة الموحدة والتي ابتُعث بها - عيسى عليه السلام - إلا رجالاً على مر التاريخ أيقنوا حقيقة ذلك، فآمنوا بالله ووحدوه سواء كان منهم من أسلم أو من ظل منتميا للنصرانية

انتشار النصرانية

مكن التيار الذي قاده بولس اعتناق الإمبراطور قسطنطين للنصرانية،ومنح بولس وأتباعه حرية العبادة، كما أن المجامع النصرانية التي انعقدت تحت سلطة الإمبراطور، ووفقًا لتوجيهاته، انحازت لآراء بولس وطاردت الموحدين، والمخالفين للكنيسة في الرأي. ويمكن الإشارة هنا إلى المجمع الكنسي الأول الذي عرف بمجمع نيقية عام ٣٢٥م، الذي تبنى مايعرف **بمعتقد نيقية** الذي يقول: إن يسوع هو الإله المتجسد، ورفض آراء آريوس الذي ذهب إلى أن المسيح لم يكن إلهًا كاملا.

بحلول عام ٣٩٢م، أصبحت النصرانية الديانة الرسمية للدولة الرومانية، وانتشرت على إثر ذلك في أوروبا الغربية جميعها.بل إن تاريخ أوروبا ارتبط في مساره العام بالنصرانية. ولم يلبث أن بدأ الضعف يدب في أوصال الإمبراطورية الرومانية. وفقد آخر إمبراطور روماني سلطته عام ٤٧٦م، وحينها انقسمت الإمبراطورية إلى قسمين:الإمبراطورية الشرقية والإمبراطورية الغربية، هذه الأخيرة استولى عليها رؤساء القبائل الجرمانية، وتقسمت إلى ممالك صغيرة، بينما بقيت الإمبراطورية الشرقية فيما يعرف بالإمبراطورية البيزنطية حتى عام ١٤٥٣م، حينما استولى العثمانيون على عاصمتها القسطنطينية (إسطنبول).

وتبع هذا الانقسام فيما بعد انقسام الكنيسة إلى كنيسة شرقية، مركزها القسطنطينية، وغربية مركزها روما.ويعرف اتباع الكنيسة الشرقية بالأرثوذكس، وينتشرون في روسيا وبعض دول البلقان واليونان. بينما يعرف أتباع الكنيسة الغربية بالكاثوليك، ويعيشون في إيطاليا وبلجيكا وفرنسا وأسبانيا والبرتغال.

النصرانية في العصور الوسطى. بدأت العصور الوسطى ببداية سقوط الإمبراطورية الرومانية، واستمرت نحو ١٠٠٠عام، انقسمت خلالها الدول الرومانية الغربية إلى ممالك مختلفة؛ كونت كل منها وحدة سياسية، وأصبح للبابا سلطة سياسية وروحية، خضع لها الأباطرة والملوك. وفي هذه الفترة طغت سلطة الكنيسة، ومارست أبشع أنواع الاضطهاد والظلم. فإضافة إلى ما أدخلته الكنيسة من تحريف في العقائد وانحرافات أعطتها قدسية من خلال المجامع الكنسية. فقد مارست الكنيسة أنواعا من الطغيان الروحي والعقلي والفكري والعلمي، فجعلت لنفسها حق التفرد بمعرفة أسرار العقيدة وفهم الكتاب المقدس. وربطت الكنيسة إيمان الناس بها من غير فهم ولا مناقشة، فحجبت العقول عن التفكير وفهم الدين، بل منعت الناس من التفكير في مسائل الكون والحياة وفقًا لما يقتضيه العلم من الملاحظة والمشاهدة. وتبنت آراء أرسطو وبطليموس اليونانية في الطبيعة والفلك، وعدت ماعداها من آراء، مخالفة للدين، ووصمت من يعتنقها بالكفر والمروق.

ونشأت محاكم التفتيش تصادر كل رأي مخالف لما تقرره الكنيسة من أفكار. ومارست الكنيسة ألوانًا من الطغيان المادي بما فرضته من ضرائب وإتاوات على الأراضي والناس، فكانت عونًا للاقطاعيين في ابتزاز أموال الفقراء والضعاف. وأعطت الكنيسة نفسها حق امتلاك الغفران وإصدار الصكوك في ذلك. وأفرطت الكنيسة في ممارسة هذا الأمر حتى أصبح بابًا من أبواب الكسب المادي والثراء الحرام. إضافة إلى ذلك ساد في أجواء الكنيسة وفي أوساط رجال الدين نوع من الفساد الأخلاقي، والانغماس في الترف والملذات، واتباع سياسة ما عرف في تاريخ الكنيسة بصكوك الغفران. انظر: **صك الغفران.**

وشهدت العصور الوسطى محاولات النصارى الاستيلاء على الأراضي المقدسة في فلسطين فيما يعرف بالحروب الصليبية بين القرنين العاشر والثالث عشر الميلاديين. ورغم فشل حملات الصليبيين في تحقيق أهدافها، فقد كان لصلة الغرب بالشرق من خلالها أثر كبير في الثقافة الغربية؛ إذ ظهرت حركة علماء اللاهوت السكولاستية الذين سعوا إلى وضع العقيدة النصرانية في نسق فكري منهجي، وفهمها فهمًا عقليًا من أمثال القديس أنسلم والقديس توما الأكويني. كما شهدت الأديرة ظهور جماعات الفرنسيسكان الذين عرفوا بحبهم خدمة الآخرين، والدومينيكانيين الذين انصب اهتمامهم على المعرفة والعلم.

انقسام الكنيسة

تباعد مركزا النصرانية، روما والقسطنطينية، خلال القرون الوسطى، و أدت الخلافات العقدية، والخلاف حول

سلطة البابا إلى الانشقاق النهائي بين الكنيستين عام ١٠٥٤م، وهوذلك الانشقاق الذي مازال مستمراً حتى اليوم.

ضعف السلطة البابوية. بدأ كثير من الملوك والأباطرة بعد فترة من تسلط الكنيسة، يتمردون على السلطة البابوية بل بدأوا يمارسون نفوذهم، ويقللون من امتيازات البابوية، كما نشأ تنافس وخلاف بين الكاردينالات (رؤساء في الكنيسة) حول منصب البابا. وقد أضعفت هذه الخلافات بين الملوك والبابوات، إضافة إلى الصراع داخل الكنيسة من مكانة الكنيسة، ومركزها الأخلاقي، الأمر الذي حفز بعض رجال الدين النصارى للدعوة إلى الإصلاح.

حركة الإصلاح الديني. دفعت أحوال الكنيسة وسوء ممارساتها بعض رجال الدين إلى الدعوة إلى الإصلاح واستنكار تلك الممارسات. وقد عرفت تلك الدعوة بحركة الإصلاح. وكان من أشهر قادتها مارتن لوثر ١٤٨٣-١٥٤٦م، في ألمانيا، وزوينجلي ١٤٨٤- ١٥٣٤م، في سويسرا، وجون كالفن ١٥٠٩ - ١٥٦٤م، في سويسرا وإنجلترا. ولم تجد دعوات هؤلاء المصلحين آذاناً صاغية من الكنيسة، ومن ثم سعوا إلى تكوين جماعات تبنت آراءهم، وكونوا لهم وحدة دينية منفصلة عن الكنيسة رافضة سلطانها. وعرفت الحركة التي تبنوها فيما بعد **بحركة البروتستانت**. أطلق على كنائسهم الكنيسة الإنجيلية؛ لأنها لاتخضع كما يقولون، إلا لحكم الإنجيل. وانتشرت هذه الدعوة في ألمانيا والدنمارك والنرويج وهولندا وأمريكا الشمالية وسويسرا وإنجلترا. وأهم المبادئ التي نادى بها أولئك الدعاة هي: ١- الخضوع للكتاب المقدس في قبول كل قضية دينية، وإخضاع أوامر البابا وقرارات المجامع لذلك الحكم. ٢- من حق كل نصراني قادر أن يقرأ الكتاب المقدس وأن يفسره. ٣- ليس للكنائس البروتستانتية رئاسة عامة، فلكل كنيسة رئاستها، وعمل الكنيسة هو الإرشاد والوعظ، والقيام بالتكاليف الدينية وتعليم الدين لمن يستطيع فهم الكتاب المقدس. ٤- ليس للكنيسة ولا لرجال الدين حق الغفران ومحو الذنوب، بل إن المغفرة تعتمد على عمل الشخص وتوبته وندمه وعفو الإله عنه. ٥-ترجمة الكتاب المقدس للغات المختلفة حتى يقرأه الناس على اختلاف لغاتهم، وحتى تكون صلاتهم ودعاؤهم بلغة يعرفونها. ٦ -لاعلاقة للعشاء الرباني بجسم المسيح ودمه، وليس هو إلا للذكرى. ٧- عدم الاعتراف بضرورة الرهبنة، وإباحة الزواج لرجال الدين. ٨- عدم اتخاذ الصور والتماثيل في الكنائس وعدم السجود لها، فذلك أقرب للوثنية. وفي إنجلترا طالب الكالفانيون بمزيد من الإصلاحات، ودخلوا في نزاع مع كنيسة إنجلترا أدى إلى خروجهم منها، وتكوين الكنيسة المشيخية والكنيسة الأبرشية المستقلة. كما أن جماعات دينية صغيرة متطرفة ذهبت إلى أن اللوثريين والكالفانيين لم يذهبوا إلى الحد اللازم لإصلاح الكنيسة، ومن ثم كون بعض هؤلاء، كالمعمدانيين والكويكرز والمانونيتيين كنائس خاصة بهم.

حركة الإصلاح المضاد. أحدثت حركة البروتستانت رد فعل داخل الكنيسة الكاثوليكية. فعقد مجمع ترنت مرات عديدة (١٥٤٥ - ١٥٦٣م)، للبحث في مقاومة البروتستانتية. وجاءت قراراته مؤكدة لسلطة الكنيسة المساوية لسلطة الإنجيل. كما ظهرت حركات مضادة للبروتستانتية داعية إلى إصلاح الكاثوليكية من الداخل، كطائفة اليسوعيين التي أسسها أغناطيوس لويولا عام ١٥٣٤م. كما شهد القرن السابع عشر الميلادي حروباً دينية طاحنة بين البروتستانت والكاثوليك، من أشهرها ماعرف بحروب الثلاثين عاماً التي لم تضع أوزارها إلا عام ١٦٤٨م.

ظهرت خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين عدة تحديات للنصرانية من أهمها:

الحركة العقلانية وحركة دعاة التقوى. دعت الحركة العقلانية إلى الاعتقاد بعالم منظم يمكن تفسيره بالعقل والمبادئ العلمية. وقد دعا أصحاب هذه الحركة كل المذاهب إلى الاتفاق على أفكار أساسية تتمثل في الإيمان بإله عالم حكيم، والإيمان بوجود الروح، وبحتمية الجزاء والعقاب في الحياة الآخرة. ولكنهم رفضوا الإنجيل والكنيسة مصدرين للحقيقة. وفي مقابل هؤلاء العقلانيين ظهر جون ويزلي وأتباعه، الذين دعوا إلى التركيز على التجربة الدينية بدلاً من اللجوء إلى العقل وتفسيراته. وعدوا الإيمان الصادق أهم من شعائر العبادة. انفصل هؤلاء عن كنيسة إنجلترا في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي وعرفوا بالميثوديست.

ظهور القومية. شهد القرن التاسع عشرالميلادي ظهور الحركات القومية وقيام الدول الجديدة التي عملت على فصل الدولة عن الكنيسة، وشككت في السلطة العليا للبابا. فهب البابوات للدفاع عن سلطتهم، فأصدر البابا بيوس التاسع عام ١٨٦٤م، ماعرف بخلاصة الأخطاء الذي أدان فيه الحكومة الجمهورية والعقلانية والأفكار الأخرى التي تهدد سلطة الكنيسة. كما عقد عام ١٨٦٩ م، مجمع الفاتيكان الأول الذي قرر **عصمة البابوية**.

تحدي العلم. ظهرت خلال هذه الفترة بعض النظريات العلمية التي مثلت تحدياً للتعاليم النصرانية. ومن أهم هذه النظريات نظرية التطور البيولوجي (النشوء والارتقاء)؛ التي قال بها عالم الطبيعة الإنجليزي تشارلز داروين ١٨٠٩- ١٨٨٢م، والتي تتعارض مع التصور الإنجيلي للخلق.

النصرانية اليوم. إن تقدم العلم والتقنية في القرن العشرين غيَّر العالم المعاصر، وأوجد كثيراً من المشكلات

التي مثلت تحديًا كبيرًا للكنيسة. وقد حاولت الكنيسة مقابلة هذه التحديات عن طريق تقديم العديد من التنازلات، وذلك مثل الاهتمام بالقضايا المتعلقة برفاهيةالإنسان والسلام العالمي وحقوق الإنسان، وعن طريق تغيير كثير من طرق العبادة وأشكالها.

فقد أدخلت كثير من الأبرشيات حفلات الجاز، والطقوس الشعبية، وأكثرت من استخدام الموسيقى في الكنيسة البروتستانتية. كماحلت العامية محل اللاتينية في بعض طقوس العبادة، واتجهت الكنائس على اختلاف طوائفها، نحو الوحدة وأصبح ما يعرف **بالحركة المسكونية** أو العالمية موضع اهتمام كبير من جانب النصارى جميعًا خلال القرن العشرين. وقد بدأ هذا المنحى البروتستانت الذين عقدوا اجتماعات عام ١٩١٠ م لاكتشاف إمكانية التقارب والتعاون، وكونوا عام ١٩٤٨م المجلس العالمي للكنائس. وهي المنظمة التي تعمل من أجل تقليل الاختلافات حول العقائد وتطوير الوحدة النصرانية، ويضم الآن الأرثوذكس أيضًا. كما عبر الكاثوليك عن دعمهم للحركة المسكونية في مجمع الفاتيكان الثاني الذي انعقد في الفترة بين ١٩٦٢ - ١٩٦٥م. انظر: **مجمع الفاتيكان الثاني**.

انظر مقالات: **البروتستانتية؛ عيسى عليه السلام؛ الكتاب المقدس؛ الكنائس الأورثوذكسية الشرقية؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية**، والمقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا:

الأقباط
التنصير
الحروب الصليبية
الحياة الدينية
الدين
الرهبانية
الصليب
الكنيسة
المنصر

نصف الكرة الأرضية اسم يُطلق على أيّ من نصفي الكرة الأرضية. ويمكن أن تجزأ الكرة الأرضية إلى نصفين طوليين: نصف شرقي يضم أوروبا وآسيا وإفريقيا وأستراليا، ونصف غربي يضم أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. انظر الشكل في هذه المقالة.

لم يحدد الجغرافيون بصورة قاطعة الحدود بين نصفي الكرة الأرضية الشرقي والغربي؛ إلا أنهم عادة يرسمونهما عبر خطي طول صفر (جرينتش) و١٦٠°.

كما يقسم الجغرافيون الكرة الأرضية أيضًا إلى نصفي كرة باستخدام خط الاستواء حدًا بينهما. فكل المناطق التي تقع إلى الشمال تمثل نصف الكرة الشمالي. وكل المناطق التي تقع إلى الجنوب تمثل النصف الجنوبي.

كما يمكن أن تجزأ الكرة الأرضية أيضًا إلى نصف الكرة الأرضي ونصف الكرة المائي. ويشمل نصف الكرة الأرضي نصف الكرة الأرضية مع معظم اليابسة، ويقع مركزه بالقرب من لندن في إنجلترا. والنصف الآخر للكرة الأرضية، ومعظمه ماء، يمثل نصف الكرة المائي، ويقع مركزه بالقرب من نيوزيلندا.

نصف الكرة الأرضية الجنوبي. انظر: **الفلك، علم** (رسم إيضاحي)؛ **المحيط** (المساحة)؛ **نصف الكرة الأرضية** (شكل توضيحي).

نصف الكرة الأرضية الشرقي. انظر: **نصف الكرة الأرضية**.

نصف الكرة الشمالي، ونصف الكرة الجنوبي

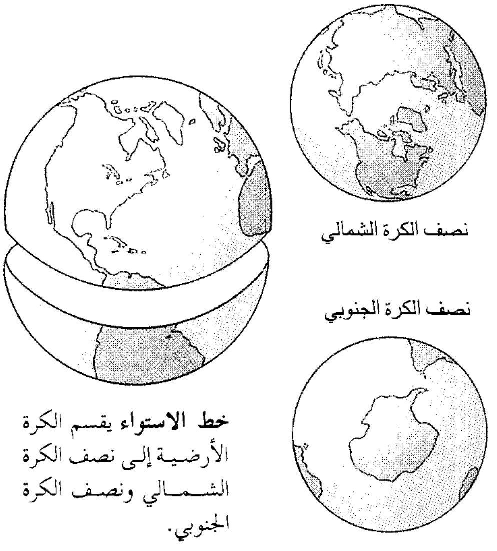

خط الاستواء يقسم الكرة الأرضية إلى نصف الكرة الشمالي ونصف الكرة الجنوبي.

نصف الكرة الشرقي، ونصف الكرة الغربي

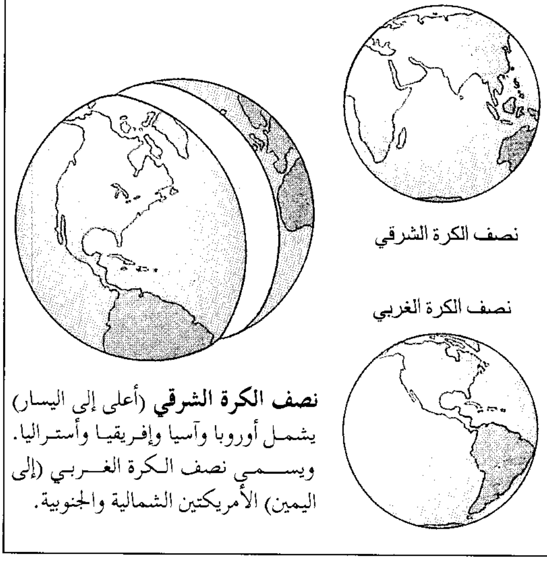

نصف الكرة الشرقي (أعلى إلى اليسار) يشمل أوروبا وآسيا وإفريقيا وأستراليا. ويسمى نصف الكرة الغربي (إلى اليمين) الأمريكتين الشمالية والجنوبية.

نصف الكرة الأرضية الشمالي. انظر: **الفلك، علم** (رسم إيضاحي)؛ **المحيط** (المساحة)؛ **نصف الكرة الأرضية** (شكل توضيحي).

نصف الكرة الأرضية الغربي. انظر: **نصف الكرة الأرضية** (شكل توضيحي).

نُصَيب (؟ - ١٠٨؟هـ، ؟ - ٧٢٦؟م). أبومحجن ابن رواحة. من شعراء الغزل في العصر الأموي، وكان في مصر في إمارة عبد العزيز بن مروان، كما كان في دمشق وغيرها من البلاد العربية في خلافة عمر بن عبدالعزيز. وكانت لنصيب علاقة مودة مع عدد من شعراء عصره مثل الأحوص وكُثيِّر وجَميل.

كان أول أمره يقرض الشعر ولايذيعه خشية ألا ينال أعجاب الناس، وكان يفد على بعض فصحاء خزاعة وينشدهم من شعره مدعيًا أنه لبعض شعرائهم السابقين، وكانوا يقبلون ذلك منه ويستحسنونه. ثم عرض بعض شعره مرة على الشاعر الفرزدق، فاستمع إليه، ونصحه بألا يذيعه لأنه ليس بالجودة المطلوبة. غير أن أحد الذين استمعوا إليه من العرب وهو ينشد تلك القصائد للفرزدق لحق به، وقال له بأن شعره يستحق الانتشار لأنه حسن، وشجعه على إذاعته بين الناس، فزاد نصيب ثقة بنفسه وأخذ ينشر ماينظم.

يذكر رواة الشعر الأموي أن بعض فضليات العرب كن يحفظن كثيرًا من شعره، كما كان المغنون والمغنيات يتغنون بنسيبه (غزله) على وجه الخصوص.

اعتاد بعض شعراء العصر الأموي الاختلاف إلى دور كريمات النساء من العائلات العريقة يطلبون من جودهن وكرمهن ويستمعون إلى آرائهن في شعرهم. وكانت سكينة بنت الحسين من أولئك النسوة، وقد اختلف إليها جماعة من الشعراء فيهم نصيب وجميل وكثير والفرزدق، فأعطت جميل بثينة خمسمائة دينار وأعطت كلا من الباقين مائة دينار.

وكان نُصَيب مقدمًا في المدح والنسيب، وليس له حظ في الأغراض الأخرى. ومن أجمل أمداحه قصيدته في مدح سليمان بن عبدالملك. ويقول فيها:

أقول لركب صادرين لقيتُهم
قِفَا ذات أوْشَالٍ ومولاك قارب
قفوا خبروني عن سليمان، إنني
لمعروفه من آل ودَّان طالب
فعاجوا فأثنوا بالذي أنت أهله
ولو سكتوا أثنت عليك الحقائب
هو البدر والناس الكواكب حوله
وهل يشبه البدر المنير الكواكب

ومن طريف غزله أبياته التي يقول فيها:

جلست لها كيما تمر لعلني
أخالسُها التسليم إن لم تسلّم
فلما رأتني والوشاة تحدّرت
مدامعها خوفًا ولم تكلم
مساكين أهل العشق ماكنت أشتري
حياة جميع العاشقين بدرهم

نصير، السيد (١٣٢٠-١٣٩٩هـ، ١٩٠٢-١٩٧٨م). السيد نصير لاعب رفع أثقال مصري، أفسح المجال لدخول الدول العربية في سجل أبطال الدورات الأوليمبية الحاصلين على ميداليات ذهبية. فكان أول بطل عربي يفوز بميدالية ذهبية في رفع الأثقال لوزن الخفيف الثقيل في الدورة الأوليمبية التاسعة عام ١٩٢٨م في أمستردام بهولندا، حين رفع مجموعة مقدارها ٣٦٠كجم مكونة من ١٠٠كجم ضغط، ١٢٥,٥ كجم خطف، ١٤٧,٥كجم نطر.

ولد السيد نصير في قرية قحافة المجاورة لمدينة طنطا في محافظة الغربية بمصر عام ١٩٠٢م، حيث بدأ مزاولته لرياضة رفع الأثقال منذ أن كان طالبًا في مدرسة طنطا الثانوية. وسار السيد نصير في طريق البطولة بخطى واسعة وإرادة قوية من عام ١٩٢٥م إلى أن انضم إلى النادي الأهلي عام ١٩٢٧.

اشترك السيد نصير في عدة بطولات لرفع الأثقال حقق في الكثير منها انتصارات مرموقة. فقد فاز بالمركز الأول في الوزن الثقيل في بطولة أوروبا لرفع الأثقال التي أقيمت في ميونخ بألمانيا عام ١٩٣٠م بمجموعة بلغت ٣٧٥كجم مكونة من ١٠٠كجم ضغط، ١٢٠كجم خطف، ١٥٥كجم نطر. وفي بطولة أوروبا لرفع الأثقال التي أقيمت عام ١٩٣١م في لوكسمبورج كان السيد نصير في مقدمة الفريق المصري الذي فاز بالبطولة حيث فاز بالمركز الأول لوزن الثقيل بمجموعة بلغت ٣٩٧,٥كجم من ١١٠كجم ضغط، ١٢٠كجم خطف، ١٦٧,٥كجم نطر. وحصل على عدد من الأوسمة الشرفية منها وسام النيل الذي منحته الدولة له عام ١٩٤٩م، ووسام اللوتس الكشفي الذي منحته وزارة الشؤون الاجتماعية له عام ١٩٥٦م، كما منح وسام الرياضة من الدرجة الأولى عام ١٩٦٥م تقديرًا لخدماته في مجال الرياضة والشباب. وعمل مدربًا لفريق الأهلي المصري حتى عام ١٩٥٢م، ثم مستشارًا فنيًا للاتحاد

المصري لرفع الأثقال. وساهم في إنشاء الإدارة الرياضية بوزارة الشؤون الاجتماعية بمصر، واشترك في إعداد اختصاصات وبرامج وتقويم وظائف وزارة الشباب بمصر، كما شارك في إعداد اللوائح والقوانين الخاصة بالهيئات العاملة في ميدان رعاية الشباب والاتحادات الرياضية. وقد استحدث الاتحاد المصري لرفع الأثقال بطولة دولية سنوية باسمه اعتبارًا من عام ١٩٧٧م.

نصيف، عبدالله (١٣٥٨هـ - ، ١٩٣٩م -). عبدالله بن عمر بن محمد نصيف. عالم جيولوجي سعودي وُلد بمدينة جدة. حصل على بكالوريوس العلوم في الجيولوجيا والكيمياء من جامعة الرياض (الملك سعود الآن) عام ١٩٦٤م، وعلى الدكتوراه في الجيولوجيا من جامعة ليدز في إنجلترا عام ١٩٧١م. عمل أستاذًا مساعدًا بجامعة الرياض من عام ١٩٧١م حتى عام ١٩٧٣م، ثم أستاذًا مساعدًا ورئيسًا لقسم الجيولوجيا بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة، مابين عامي ١٩٧٣ و١٩٧٤م، ثم أمينًا عامًا للجامعة نفسها ما بين عامي ١٩٧٤ و١٩٧٦م، ووكيلاً لها من عام ١٩٧٦م حتى عام ١٩٨٠م، ثم مديرًا لها من عام١٩٨٠م حتى عام ١٩٨٣م. شغل العديد من المناصب الهامة، من أهمها: أمين عام رابطة العالم الإسلامي، والمجلس الأعلى للمساجد، ورئيس مجلس هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية منذ عام ١٩٨٣م. وهو الآن نائب رئيس مجلس الشورى بالمملكة العربية السعودية ومن نشاطاته البارزة في مجال خدمة الإسلام رئاسته ومشاركته البناءة في العديد من الجمعيات والاتحادات الإسلامية العالمية ومناصرته لقضايا المسلمين. ومن أهم مؤلفاته في ميدان الدراسات الإسلامية: **الإسلام والشيوعية؛ العلوم والشريعة والتعليم؛ انبثاق التضامن الإسلامي.**

د . عبد الله نصيف

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م.

النضر بن شُمَيل (١٢٢-٢٠٣هـ، ٧٤٠-٨١٩م). النضر بن شميل بن خرشة، أبو الحسن البصري. كان إمامًا في العربية والحديث صاحب سنة واتباع، وهو أول من أظهر السُّنَّة بمرو وجميع بلاد خراسان، وكان أروى الناس عن شعبة. ولي قضاء خراسان بعد أن رجع إليها وفيها توفي. وهو من أصحاب الخليل بن أحمد. من مؤلفاته **الصفات؛ السلاح؛ المعاني؛ غريب الحديث؛ الأنواء**، وحديثه مخرج في الكتب الستة وغيرها.

نطاق الترددات مجموعة من الترددات الراديوية تخصص لمحطة إذاعية معينة، وتسمى أيضًا **النطاق الموجي**. ويصدر جهاز إرسال أي محطة ترددًا حاملاً مستمرًا للتيار. ولكن المعلومات المنقولة مثل الصوت أو الصورة التلفازية غالبًا ما **تُضمن** (تغير) التردد الحامل. وبسبب هذا التغيير تشغل كل محطة مجموعة من الترددات لبث إرسالها. فمثلاً، معظم محطات تضمين الذروة (AM) تتطلب نطاق ترددات يبلغ ٥ كيلوهرتز فوق وتحت التردد الحامل لأجهزة نقلها. والكيلوهرتز الواحد يساوي ١,٠٠٠ هرتز (دورة لكل ثانية). ويمنع استخدام نطاقات التردد المنفصلة إرسال محطات الراديو والتلفاز القريبة من بعضها من الاختلاط والتشويش.

ويشير نطاق التردد إلى أي مجموعة من ترددات الراديو المستخدمة لغرض واحد، مثل الأغراض التجارية، والاتصال بين السفينة والشاطئ. وقد يستخدمه الهواة والطيارون والإذاعات والشرطة. ويحدد الاتحاد الدولي للاتصالات عن بعد، ومقره جنيف بسويسرا، نطاقات التردد. فمثلاً، تتراوح نطاقات التردد لمحطات تضمين الذروة في الإذاعة التجارية بين ٥٠٠ إلى ١,٦٠٠ كيلوهرتز، ويبلغ معدل تردد تضمين الذروة بين ٨٨ و١٠٨ ميجاهرتز. والميجاهرتز الواحد يساوي مليون هرتز. وتستخدم محطات التلفاز عدة نطاقات في مجالات **التردد العالي** VHF **والتردد فوق العالي** UHF.

انظر أيضًا: **الراديو؛ الموجات عالية التردد؛ الموجات فائقة التردد.**

نطاق التوقيت. انظر: **الوقت** (نطاقات التوقيت).

النطاق الموجي. انظر: **نطاق الترددات.**

النطفة. انظر: **الأسماك** (الجهاز التناسلي)؛ **البذرة** (كيف تتكون البذرة)؛ **التكاثر** (خلايا التكاثر الجنسي)؛ **جسم الإنسان** (الجهاز التناسلي)؛ **الجنين؛ الحشرة** (الأعضاء الداخلية)؛ **الحيوان** (التكاثر الجنسي)؛ **الخصية؛ دورة الاشتهاء الجنسي** (التنظيم الهورموني)؛ **الرضيع** (قبل الولادة)؛ **الزنبور** (دورة الحياة)؛ **الزواحف** (التكاثر)؛ **الفراشة** (الأعضاء الداخلية)؛ **النحلة** (من البيضة إلى الحشرة الكاملة).

النُّطْقُ عملية تحقيق الأصوات بنطقها بصورة مسموعة سواء أكانت أصواتًا مفردة أم كلمات أم جملاً. وغالباً ما تنطق الكلمة الواحدة بأكثر من صورة، وتتكفل كثير من المعاجم ببيان هذا الأمر. انظر: **المعجم**.

تختلف طرائق النطق من شخص إلى آخر، ويختلف ذلك أحيانًا باختلاف الدلالة المقصودة من المنطوق المعين.

ويظهر الاختلاف في النطق بصورة أكثر من لهجة إلى أخرى، ومن بيئة إلى بيئة، فطريقة النطق في نجد تختلف في قليل أو كثير عنها في الحجاز، وكذلك الحال في نطق العربية في مصر إذا قُورن بما يجري في لبنان مثلاً.

ومن المعلوم أن نطقَ العربية تكتنفه صعوبات معينة تقابل الأجنبي عند توظيفها، كما هو الحال بالنسبة لشخص إنجليزي مثلا، حيث يصعب عليه نطق أصوات عربية معينة كالعين والحاء والخاء، وهو في هذه الحالة يحتاج إلى تدريب متواصل حتى يجود نطقه ويتخلص من مثل هذه الصعوبات. ومع ذلك سوف يظل نطق هذا الإنجليزي وغيره من الأجانب متسمًا بما يميزه عن النطق العربي الأصيل.

وكما يتعلّم الأطفال الكتابة ويتدربون عليها ينبغي أيضًا أن يتعلموا طريقة نطق الكلمات بدقة، وبخاصة فيما يتعلق بتلك الكلمات التي لا يوافق نطقها طريقة كتابتها في بعض اللغات.

مشكلات النطق. لكل لغة مشكلات النطق الخاصة بها، وبخاصة إذا عرفنا أن هناك فروقًا ـ قليلة أو كثيرة ـ بين ما يُنطق وما يُكتب، فنظام الكتابة في أية لغة قد يعجز أحيانًا عن التسجيل الدقيق للنطق، إذ إن هذا النظام لا يملك ما يملكه المتكلمون من حيوية وتلوين في الأداء. هذا من جهة ومن جهة أخرى لا يخلو الأمر من عدم التطابق بين المكتوب والمنطوق. ومعنى هذا أن معرفتنا بهجاء الكلمة ليس في وسعه أحيانًا أن يرشدنا إلى النطق الصحيح. وتظهر صعوبة النطق بصورة أوضح في الكلمات الأجنبية الدخيلة.

ولم تَخْل العربية من التباين بين المكتوب والمنطوق، وإن كان هذا التباين قليلاً، بحيث يدخل في إطار الشذوذ في هذا الباب. وهذه أمثلة لأهم مشكلات النطق في العربية.

حروف لا تُنْطق. قد يُسَجَّل الحرف في الكتابة، ولكنه لا يُنطق. من ذلك:

أ - لام التعريف «الشمسية» حيث لا تُنطق في نحو: الشَّمس، الصَّبر، السَّعد، في حين أن اللام القمرية تتحقق نطقًا.

ب- الواو في (عمرو) وفائدتها في الكتابة التفريق بين (عُمَر) و (عَمْرو) وكذلك الواو في أولئك و أُولي.

جـ - الألف بعد واو الجماعة في مثل ضربوا، ووظيفتها على ما قيل التفريق بينها وبين واو العطف، أو واو جمع المذكر السالم أو الواو الأصلية للفعل نحو: (ندعو).

أصوات تُنْطَق دون مقابل مكتوب. كما في الألف بعد اللام في لفظ الجلالة (الله) و (لكن)، وبعد (الهاء) في (هذا) وبعد (الميم) في (الرحمن).

رموز تُنطق بصورتين. وذلك في الرمز الكتابي (ي) الذي قد ينطق ياء، وقد ينطق ألفا مثل: (هَوَى) (يَهْوَى) و (هَوَى) (يَهوي) و (بَلِيَ) (فعل) و (بلى) (حرف جواب).

وقد تغلبت الكتابة العربية الحديثة في بعض البلاد العربية على هذه المشكلة بأن وضعت نقطتين تحت الرمز (ي) حين يُنطق ياء ويترك مهملاً حين يُنْطق ألفًا.

ويرجع السبب في هذه المشكلات ونحوها إلى عوامل تاريخية، كما يرجع إلى التطور الذي يصيب النطق والأصوات بصورة أسرع وأوسع مما يلحق الكتابة التي يبدو أنها لا تخضع لمثل هذا التطور وتبدو كما لو كانت ثابتة لا تتغير إلا نادراً.

ومن المفيد وضع علامات ثانوية في نُظُم الكتابة، **كالمَدّة**، أو **علامة الوصل** في **همزة الوصل** أو **الشدّة**... إلخ.

أما تسجيل علامات الحركات القصيرة في الكتابة فهو أمر في غاية الأهمية في هذا الشأن.

ولقد شغلت مشكلات النطق السليم بعضًا من اللغويين ، فأجهدوا أنفسهم حتى توصّلوا إلى وضع ما يُسَمَّى **بالألفباء الصوتية الدولية** قصدًا إلى تمثيل النطق تمثيلاً دقيقًا على مستوى عالمي. ويقوم نظام **الألفباء** في الأساس على توظيف الحروف اللاتينية، بالإضافة إلى رموز أخرى من لغات مختلفة لمقابلة حاجة الناطقين بأية لغة. ولقد ابتكر هذا النظام أول الأمر عام ١٩٥١م، وهي توظف الآن بعد تعديلات قليلة أو كثيرة في البحوث اللغوية الحديثة، كما أن لها وجودًا من نوع ما في بعض المعاجم في العالم الغربي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر فقرة **الصفات الصوتية** في المقالات الخاصة بكل حرف من الحروف. وللحصول على معلومات حول نطق بعض الأصوات الأجنبية، انظر مقالات اللغات مثل مقالة: **الإنجليزية، اللغة**. انظر أيضًا:

الأصوات، علم
الحروف العربية
الصائت
الصامت
صوت الكائن الحي
علاج عيوب النطق
اللغة العربية
اللكنة
اللهجة
المشترك اللفظي

النظارات زوج من العدسات مثبت في إطار أمام العينين. ويستخدم الناس النظارات أساسا لتصحيح أخطاء الرؤية. وتوصف معظم النظارات الطبية بوساطة اختصاصي العيون. ويستخدم كثير من الناس أحيانًا نظارات لاتستلزم وصفة طبية وتتضمن النظارات الشمسية ونظارات السلامة. وهذه النظارات تشترى بدون استشارة طبيب العيون.

لا أحد يعلم بدقة متى وأين استخدم الناس النظارات لأول مرة. ولكن تشير الأبحاث إلى أن للعلماء العرب والمسلمين الإسهام الأكبر في ذلك، حيث وظف ابن الهيثم (ت ٤٢٩هـ، ١٠٣٨م) علم البصريات في حساب الانعكاس الذي يحدث في قطاع المرآة الكروية أو المخروطية، وكبَّر المرئيات بوساطة الزجاج الحارق والعدسة، وبذلك مهد الطريق لصنع أول نظارة طبية فيما بعد.

ويرجح أن يكون الأوروبيون قد استخدموها في القرن الثالث عشر الميلادي. سجل الرحالة والتاجر ماركو بولو رؤيته لأناس في الصين يضعون نظارات إبان عام ١٣٧٥م. وتزايد الطلب على النظارات للقراءة بعد تداول الكتب المطبوعة في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي.

خلال القرن السادس عشر بدأ الناس استخدام النظارات للرؤية البعيدة بوضوح. واخترع العالم والسياسي الأمريكي بنجامين فرانكلين النظارة ثنائية البؤرة في عام ١٧٨٤م، وتنقسم النظارة ثنائية البؤرة إلى عدستين إحداهما للقراءة والأخرى للرؤية البعيدة.

النظارات الطبية. تساعد العين على تجميع الأشعة في بؤرتها الصحيحة، ولتكوين صورة واضحة يجب على العين مُبَاءرة (تجميع) الأشعة الضوئية على **الشبكية**، وهي التي تحتل الجزء الخلفي من العين. وتنتج عن عدم تجمع الأشعة في بؤرتها على الشبكية صورة غير واضحة. وتتضمن المشاكل الشائعة بسبب عدم تكون الصورة في بؤرتها الصحيحة على الشبكية، والتي يمكن علاجها بالنظارات: **قصر النظر، وبعد النظر، وبصر الشيخوخة، والحول، واللابؤرية.**

يحدث قصر النظر، ويسمى أيضا **الحسر**، إذا ماتجمعت الأشعة المنعكسة من الأجسام البعيدة في بؤرة قبل الوصول إلى الشبكية. ويرى الأشخاص الذين يعانون من قصر النظر الأجسام القريبة بوضوح، أما البعيدة فتكون مطموسة المعالم. ويصحح قصر النظر **عدسات مقعَّرة** وهي رفيعة في منتصفها وسميكة في طرفها. انظر: **قصر النظر.**

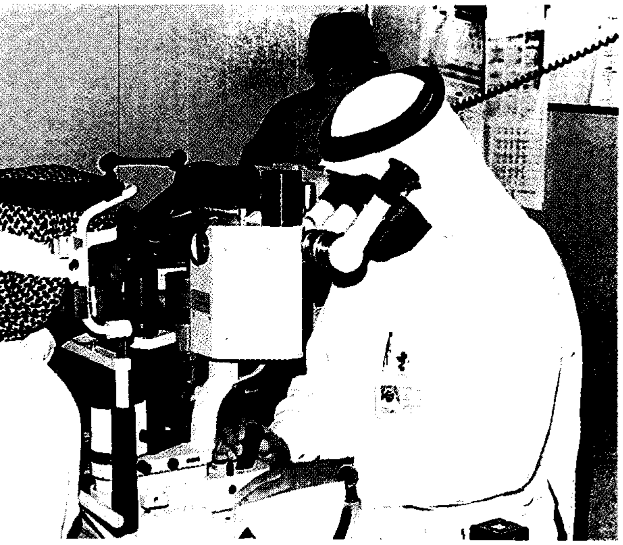

اختصاصي العيون يقوم بفحص عيني أحد المرضى لتقرير حاجته إلى نظارة.

في حالة بُعد النظر والمعروف أيضا **بطول البصر**، تصل الأشعة المنعكسة من الأجسام القريبة إلى الشبكية قبل تجمعها في البؤرة. ويمكن للأشخاص الذين يعانون من بُعد النظر عامة رؤية الأجسام البعيدة بوضوح، في حين تكون الأجسام القريبة غير واضحة. ويصحح بُعد النظر **عدسات محدبة** وهي سميكة في منتصفها ورفيعة في حوافها. انظر: **بُعْد النظر.**

ويتعرض كل الناس تقريبًا لقصور البصر في الأربعينيات من العمر. وهذه الحالة تؤدي إلى فقد القدرة على رؤية الأجسام القريبة بوضوح. ويحتاج هؤلاء الأشخاص إلى عدسات محدبة للقراءة أولممارسة أعمال قريبة.

يعاني بعض الأطفال من الحول، وفيه تنظر العينان في اتجاهين مختلفين. هناك حالات كثيرة من الحول تنشأ عن بُعد النظر الحاد. والنظارات التي تصحح بُعد النظر تكون مناسبة لتمكين العينين من الرؤية في نفس الاتجاه. وبدون التصحيح بالنظارة يمكن أن تضعف إحدى العينين تدريجيًا. انظر: **الحول.**

تنتج اللابؤرية عندما تلتقي الأشعة الضوئية في موضعين داخل العين، مكونة صورًا غير واضحة ومتغيرة المعالم. وفي معظم الأحيان تنشأ اللابؤرية من اختلال استدارة **القرنية**، وهي الغشاء الشفاف الذي يغطي الجزء الملون للعين. وتصحح اللابؤرية بعدسات أسطوانية. انظر: **اللابؤرية.**

النظارات إما أن تكون عدساتها ذات بؤرة واحدة، أو ثنائية البورة (ذات بؤرتين)، أو ذات ثلاث بؤرات. والعدسة

ذات البؤرة الواحدة لها نقطة بؤرية واحدة أي أن جميع الأشعة الضوئية التي تمر خلالها تتجمع في نقطة واحدة. في العدسة ذات البؤرتين فإن الجزء العلوي للعدسة له بؤرة مختلفة عن الجزء السفلي. فالجزء العلوي يستخدم للرؤية البعيدة والجزء السفلي للرؤية القريبة. والعدسة ذات البؤرات الثلاث لها بؤرة ثالثة في منتصف العدسة. وهذا الجزء من العدسة يمكِّن الشخص من رؤية الأجسام متوسطة البعد.

كيفية وصف النظارات وصناعتها. توصف النظارات على أساس فحص العين عند **طبيب العيون** (اختصاصي البصر) أو عند أخصائي قياس البصر (خبير البصريات). ويعالج طبيب العيون، وهو المتخصص طبيًا، مشاكل العين. ويفحص أخصائي قياس العين ويشخِّص مشاكلها ويصف النظارة. والمتخصصون في قياس البصر ليسوا مؤهلين طبيًا.

عندما تدخل أشعة الضوء العين فإنها **تنكسر** (تنحني)، وخلال مرحلة فحص **الانكسار**، فإن الطبيب أو الأخصائي الفني يقيس مقدار الزيادة أو النقص في زاوية انكسار مسار الأشعة حتى تتجمع على الشبكية. وينظر المريض خلال عدسات مختلفة ثم يكتب له الطبيب الفاحص الوصفة التي تمكنه من الرؤية الأفضل.

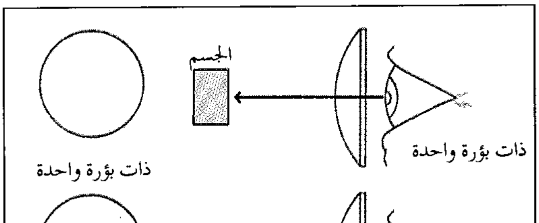

النظارات قد تكون لها عدسات ذات **بؤرة واحدة** أو ذات **بؤرتين** أو ذات **ثلاث بؤرات**. فالعدسة ذات البؤرة الواحدة لها نقطة بؤرية واحدة، والعدسة ذات البؤرتين لها نقطتان بؤريتان، واحدة للرؤية البعيدة والأخرى للرؤية القريبة. والعدسة ذات البؤرات الثلاث لها بؤرة ثالثة للرؤية المتوسطة.

تُصنع عدسات النظارات بوساطة عمال حرفيين مهرة، فهم يشكلونها حسب الوصفة الطبية. ويثبت صانع النظارات العدسات في الإطار الذي اختاره المريض، كما يقوم بضبط الإطار كي يلائم الشخص تماما ويضعه بارتياح. وتصنع العدسات من الزجاج أو البلاستيك، والعدسات يجب أن تقاوم الصدمات ولا تتحطم من اللطمات متوسطة القوة.

النظارات غير الطبية. يمكن أن تُشترى النظارات غير الطبية بدون فحص العين، وهي تباع في متاجر كثيرة. فالنظارات الشمسية لها زجاج ملون على نحو خفيف، أو عدسات بلاستيكية تختزل وهج أشعة الشمس الضارب بالعين. العدسات ذات اللون الرمادي الداكن، هي الأفضل كفاءة، ولكن العدسات الخضراء والبنية مفيدة أيضا. والعديد من النظارات الشمسية تحتوي على عدسات بلاستيكية مستقطبة ترشح الوهج المنعكس من الأسطح المستوية. انظر: **الضوء المستقطب**. ونظارات السلامة تصنع من البلاستيك أو من زجاج قوي جدا، فهي تحمي العين من الأذى الناتج من المواد الكيميائية أو من شظايا الفلزات أو من مواد أخرى. وفي بعض الصناعات يطلب من العمال وضع هذه النظارات. وبعض الناس يشترون نظارات غير موصوفة طبيًا، ولكن عدساتها تكبر الأشياء. ومثل هذه النظارات تستخدم للقراءة.

انظر أيضا: **العدسة اللاصقة؛ العدسة؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

النظافة. انظر: **الاغتسال؛ الصحة** (عناصر الصحة البدنية).

النظام الاتحادي نظام تنقسم فيه السلطة السياسية بين الحكومة المركزية (القومية) ووحدات حكومية أصغر، ويطلق غالبًا على الحكومة المركزية **الحكومة الاتحادية**، كما يطلق على الوحدات الأصغر مسمى **ولايات** أو **مقاطعات**. ويحدِّد الدستورعادة تقسيم السلطات بين هذه الجهات. والنظام الاتحادي يطبق في بلدان مثل الولايات المتحدة وكندا وأستراليا وسويسرا، وكذلك في المكسيك والهند إلى حدما.

الأنظمة الاتحادية للحكومة تختلف عن الأنظمة الأحاديَّة. ففي النظام الأحادي تنبثق جميع السلطة قانونًا من الحكومة المركزية، وتنحصر سلطة الولايات والأقاليم فيما تُخوِّله لها الحكومة المركزية فقط. وتَظهر بعض الدول وكأنها تُطبِّق النظام الاتحادي، بينما هي في الحقيقة تُمارس النظام الأحادي. حيث تكون الأقاليم مجرَّد وحدات إدارية بدلاً من وحدات سياسية ذات سلطة مستقلة.

في النظام الاتحادي الحقيقي يُخَصِّص الدستورُ بعض السلطات للولايات والأقاليم ويعطي للحكومة المركزية سُلطةً مباشرةً على القائمين بتنفيذ تلك السلطات التي خصصها لهم الدستور. وهذه السمة هي مايميِّز النظام الاتحادي عن التجمع الحر للدول، وهو ما يُطلق عليه **اتحاد التحالف** أو **اتحاد كونفدرالي**. والاتحاد الكونفدرالي تكون سُلْطته فعَّالة فقط من خلال الدول الأعضاء فيه؛ أي ليس له سلطة مباشرة على دول الاتحاد.

انظر أيضًا : **الحكومة**.

نظام الاتصال الداخلي نظام للاتصالات بين عدد من النقاط المتقاربة. وتستخدم أنظمة الاتصال الداخلي، في المكاتب والمختبرات والأماكن الأخرى، التي تستدعي الحاجة فيها اتصالات صوتية سهلة سريعة. ونظام الاتصالات الداخلي الكهربائي نوع بسيط من النظام الهاتفي. ويتألف بشكل رئيسي من جهاز تقوية وعدد من المكبرات موزعة على نقاط الاتصال. وتنقل المكبرات صوت الشخص الذي يتكلم من مكبر صوت في محطة مركزية.

نظام الإنذار المبكر للصواريخ البالستية.
انظر: **الرادار** (في القوات المسلحة).

نظام الباترون نظام وضعته شركة الهند الغربية الهولندية عام ١٦٢٩م. وقد استخدم هذا النظام في استعمار نيونذرلاند وهي منطقة بالولايات المتحدة كانت تشمل مايعرف الآن بولايات نيويورك، ونيوجيرسي، وديلاوير، وكنكتيكت. وكان يسمح لأي عضو من أعضاء الشركة بامتلاك قطعة كبيرة من الأرض مقابل دفع تكاليف إحضار ٥٠ شخصًا خلال أربع سنوات ليستقروا هناك، على أن يكون عمر الواحد منهم ١٥ سنة على الأقل. وأصبح **الباترون** (مالك الأرض) سيدًا إقطاعيًا يسيطر على كل جوانب حياة الأشخاص الذين يستقدمهم بما في ذلك حرية تنقلهم، أو اشتغالهم بالتجارة، بل حتى زواجهم.

وقد منحت الحكومة هذا الحق لخمسة أشخاص، غير أن نظام الباترون لم يبق منه حتى القرن الثامن عشر الميلادي إلا رينسيليرسويك وفان رينسيلير. وقد فشل النظام لقلة الناس الذين يوافقون على التنازل عن حرياتهم طوال حياتهم، وقد أسهمت بعض سياسات الشركة الخاصة بتوزيع الأرض في فشل هذا النظام. فعلى سبيل المثال كانت الشركة تمنح أرضًا بلا مقابل في نيونذرلاند للمستوطنين الذين يدفعون تكاليف قدومهم للولايات المتحدة. وأخيرًا كانت الشركة تدفع تكاليف السفر لجذب المستوطنين.

النظام البالغ الدقة جهاز إلكتروني يبث الصوت بدرجة عالية جدًا من الدقة. ويتم تصميم النظم بالغة الدقة لتحقيق أقصى دقة لمصدر الصوت دون إحداث تشويه أو ضوضاء خلفية. وتعرف النظم بالغة الدقة عمومًا **بنظم هاي فاي**. وفي أغلب الأحيان تعرف **بنظم الصوت المجسم** أو **الاستريو**، لأنها تعطي صوتًا مجسمًا. ويتضمن الصوت المجسم توزيع **الإشارات الصوتية** عبر قناتين منفصلتين أو أكثر. وبهذه الطريقة تتمكن نظم الصوت المجسم من بث الأصوات من اتجاهاتها الصحيحة.

هناك طرازان أساسيان من النظم بالغة الدقة، **نظم ذات حامل ونظم مركبة**، وتتكون الحوامل من أجزاء قام الصانع بتوصيلها وتجميعها في صندوق أو خزانة. وتتكون النظم المركبة من مكونات أو أجزاء منفصلة يُجرى شراؤها كل على حدة، ويقوم المستعمل بتوصيلها.

تمتاز النظم المركبة بعدة مزايا بالنسبة لذات الحامل. فعلى سبيل المثال، من الممكن للمستعملين تكوين نماذج وطرز مختلفة من المكونات بسهولة لتناسب احتياجاتهم وإمكاناتهم وذوقهم الشخصي. ويمكن أيضًا إضافة أحد المكونات أو تغييره أو إصلاحه بدون تبديل كل النظام. وتعالج هذه المقالة النظم المركبة بصفة رئيسية.

أجزاء النظام البالغ الدقة

يتكون النظام البالغ الدقة (هاي ـ فاي) من ثلاثة أنواع عامة من الأجزاء، **مصدر برنامج ومضخم ومنتج إعادة**. ينتقل الصوت على شكل إشارات كهربائية من مصدر البرنامج إلى المضخم، وبعد ذلك إلى منتج الإعادة، حيث تتحول الإشارات مرة ثانية إلى أصوات. تشمل مصادر البرنامج منغمات وحاكي تسجيل ومسجلات شريط وحاكي أسطوانة مدمجة. وتعمل المكبرات الصوتية والسماعات بوصفها أجهزة ترديد الصوت.

المُوالِف. يستقبل إشارات الراديو المذاعة ويحولها إلى إشارات كهربائية ضعيفة. ويمكن ضبط الموالف ليستقبل فقط ترددًا معينًا، يصدر من محطة مختارة. وبعض الموالفات تلتقط موجات تضمين التردد، والبعض الآخر يمكنه أيضًا استقبال إشارات تضمين الاتساع (ت.أ AM). انظر: **الراديو**. وفي العديد من النظم بالغة الدقة يتم تجميع الموالف مع المضخم في وحدة منفردة تعرف باسم **المستقبل**.

حاكي التسجيل. ينتج الصوت من مجرى على أسطوانة الحاكي المصنوعة من الفنيل، ويتكون حاكي

بعض أجـزاء النظام البالغ الدقة

تنتج النظم بالغة الدقة صوتًا بدرجة عالية من الدقة. وتعطي الأجزاء المبينة في الجزء العلوي من الشكل السفلي إشارات كهربائية ضعيفة تتم تقويتها بالأجزاء المبينة في الجزء الأوسط. وتقوم مكبرات الصوت وسماعات الرأس الشخصية بتحويل الإشارات إلى صوت.

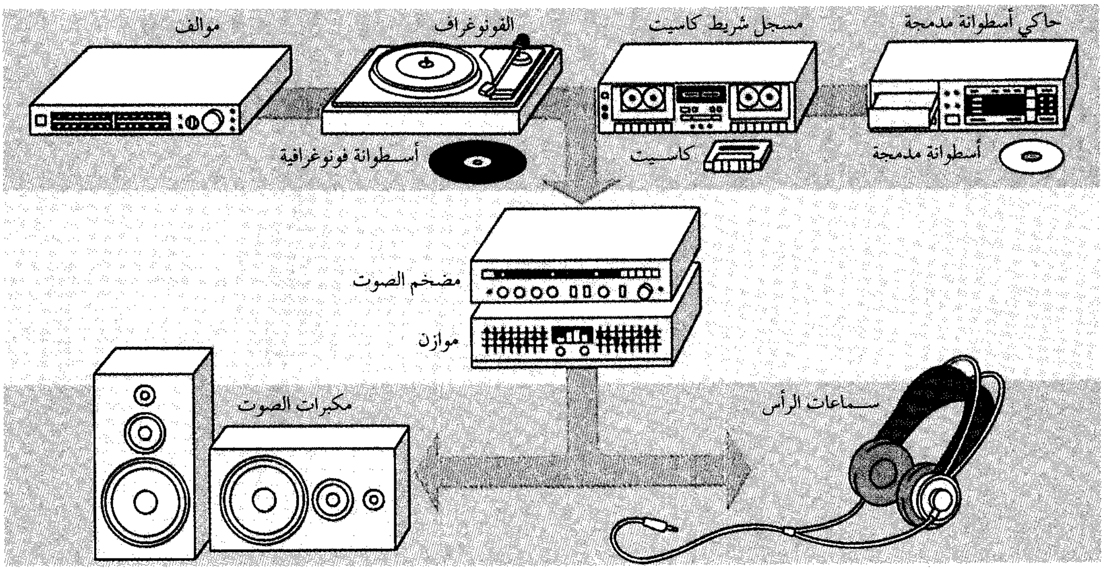

تسجيل نظام الدقة العالية المركب من ثلاثة أجزاء رئيسية هي: ١- مدورة الأسطوانات ٢- الخزانة (الخرطوشة) ٣- ذراع النغمة.

مدورة الأسطوانات. يقصد الكثير من الناس بكلمة مدورة الأسطوانات أنها حاكي التسجيل كله. وعلى أي حال، فإن مدورة الأسطوانات من الناحية الفنية هي طبق معدني مسطح ترتكز عليه أسطوانة التسجيل. والطبق مغطى بطبقة من المطاط أو اللباد لتفادي خدشه من الأسطوانة. وتُشغَّل مدورة الأسطوانات إما **بحركة سير** أو **بالتشغيل المباشر.**

ويتكون التشغيل بالسير من سير مطاطي مرن يمتد من عجلة أسفل مدورة الأسطوانات إلى بكرة مدرجة ـ بكرة بقطرين مختلفين ـ مثبتة على عمود المحرك. يتم تغيير سرعة دوران مدورة الأسطوانات برفع أو خفض تعشيقة ميكانيكية تشبه الشوكة. وبهذه الطريقة يصبح السير مرتبطًا بأقطار مختلفة من البكرة. وتبقى سرعة المحرك ثابتة، سواء كانت مدورة الأسطوانات تدور بسرعة ٣٣,٣٣ دورة في الدقيقة (د/ق) أو ٤٥ د/ق.

في حالة التشغيل المباشر، تكون مدورة الأسطوانات مركبة مباشرة على عمود المحرك. ويتحكم في سرعة المحرك جهاز يعرف باسم **المذبذب البلوري الكوارتزي** وبتغيير تردد المذبذب تتغير سرعة دوران مدورة الأسطوانات.

الخزانة. تلتقط اهتزازات من سن إبرة يتحرك من جانب إلى آخر وإلى أعلى وأسفل في مجرى أسطوانة التسجيل. وعن طريق مغنطيسات وملفات يحول هذه الاهتزازات إلى إشارات كهربائية ضعيفة.

ذراع النغمة. أيضًا تُسمى **ذراع الالتقاط**، تحمل الإبرة والخزانة والأسلاك التي تنقل الإشارات الكهربائية إلى المضخم. وبعض أجهزة حاكي التسجيل مجهزة بذراع نغمة **متابعة خطية** تتحرك في خط مستقيم عبر أسطوانة التسجيل. وعلى أي حال فإن ذراع النغمة تركب في معظم حاكيات التسجيل على محور ارتكاز. ويعمل محور الارتكاز على تمكين الخزانة والإبرة من الحركة في اتجاه مركز مدورة الأسطوانات دون التسبب في إحداث الكثير من تآكل الأسطوانة. ويقوم ثقل مركب بنهاية ذراع النغمة من ناحية محور الارتكاز بموازنة ضغط الإبرة في مجرى الأسطوانة. ويتسبب الضغط الزائد على الإبرة في حدوث صوت رديء الجودة، ويزيد من تآكل الأسطوانة. وفي حالة انخفاض الضغط نجد أن الإبرة تقفز عبر الأسطوانة.

مسجل الشريط. يقوم بالتسجيل وبث الصوت بوساطة شريط مغنطيسي. وأثناء التسجيل، تحول رؤوس كهرومغنطيسية بالمسجل إشارات كهربائية إلى أنماط مغنطيسية متغيرة على الشريط. وعند ترديد أو إعادة بث الأصوات تعمل الرؤوس على تغيير الأنماط المغنطيسية إلى إشارات كهربائية. وهناك نوعان من مسجلات الشريط

مستخدمة في النظم بالغة الدقة المركبة هي الكاسيت والبكرة إلى بكرة.

حاكي الأسطوانة المدمجة.(ح.أ.م). يعمل على ترديد الصوت الذي سجل على أسطوانة صغيرة من البلاستيك بشفرة رقمية أو عددية. يدير حاكي الأسطوانة المدمجة (ح.أ.م) الأسطوانة بسرعة ويستخدم الليزر لقراءة الشفرة على الأسطوانة. وينتج الليزر حزمة مركزة من ضوء ينكسر إلى نبضات ضوئية أثناء حركة الليزر من المركز إلى حافة الأسطوانة أثناء التشغيل. ويعمل حاكي الأسطوانة المدمجة على تحويل نبضات الضوء إلى إشارات كهربائية ضعيفة.

يستخدم غالبًا حجمان من الأسطوانات في حاكيات الأسطوانة المدمجة يبلغ قطر إحداهما حوالي ١٢سم وقطر الأخرى حوالي ٨ سم. وتحتاج بعض أنواع الحاكيات أجهزة توائم لتعمل بأسطوانات ٨سم.

باستخدام حاكي الأسطوانة المدمجة، يمكن للمستمع الوصول إلى الأمام أو الخلف لأي نقطة على الأسطوانة. ومعظم الأجهزة يمكن أيضًا برمجتها لمختارات يجري تشغيلها بترتيب معين. وتعتبر حاكيات الأسطوانة المدمجة أحسن مصدر برنامج نظرًا لعدم إحداثها ضوضاء خلفية.

المضخم. يعمل على تقوية الإشارات الكهربائية الضعيفة التي يستقبلها من الموالف وحاكي الأسطوانات ومسجل الشريط وحاكي الأسطوانة المدمجة. وتقنن قدرة المضخم بعدد من الواطات لكل قناة من قنوات الصوت المجسم. وتحتاج النظم بالغة الدقة الجيدة إلى مضخمات بقدرة لا تقل عن ٥٠ واط لكل قناة. وتصل قدرة بعض المضخمات إلى ١٠٠ واط أو أكثر لكل قناة. وعلى العموم فإن المضخمات ذات القدرات الأكبر تعطي صوتًا أفضل. إلا أن المكبرات الصوتية مصممة لتعمل فقط على مدى معين من القدرة، ولذلك فإنه يجب اختيار المضخم في نظام معين ليتناسب مع المكبرات، فالقدرة الزائدة على الحد من الممكن أن تتلف المكبرات.

وتعمل المضخمات أو أجهزة الاستقبال كمركز تحكم لنظم الصوت المجسم، فلها مفتاح لتوصيل وفصل القدرة الكهربائية للنظام بالغ الدقة. ومن الممكن أن يكون لها مفاتيح لضبط ارتفاع الصوت والنغمة والاتزان السمعي للصوت المجسم بين القناتين. وتجهز بعض المضخمات بمحكمات إضافية مثل **محكم الرشح** و **مدخل الميكروفون**. ويساعد محكم الرشح على تخفيض الضوضاء الناتجة عن خدش الأسطوانة وفحيح الشريط. ويمكن توصيل ميكروفون بالنظام عن طريق مدخل ميكروفون.

يمكن أيضًا إضافة **معادل** و **مؤخر زمني** إلى النظام بالغ الدقة لتحسين توازن الصوت المجسم والجودة العامة للصوت. ويعمل المعادل على تغيير خطوة أو تردد الأصوات. وتنقسم الخطوة إلى ثلاث مجموعات: **الجهير ومتوسط المدى وثلاثي التضاعف**. ويقوم محكم النغمة في المضخم العادي بضبط الجهير وثلاثي التضاعف أيضًا. وبذلك فإن المعادل يسمح **بتحكم دقيق** على النغمة لأنه يمكن استخدامه لزيادة أو تخفيض ارتفاع الصوت إلى أي مدى من الترددات.

ويعمل المؤخر الزمني على إبعاد الإشارة الصوتية لمدة زمنية معينة. وبهذه الطريقة فإن المؤخر الزمني قد يساعد على تمثيل الصوت، بطريقة أدق، وخصوصًا في الغرف التي لا يتوزع فيها الصوت بانتظام.

المكبرات. تستقبل المكبرات إشارات كهربائية من المضخم وتحولها إلى موجات صوتية. وتحتاج الأنظمة بالغة الدقة للصوت المجسم إلى مكبرين لإنتاج الصوت، مكبر لقناة الصوت المجسم اليسرى وآخر لليمنى.

السماعات. تعمل مثل المكبرات، على تغيير إشارات كهربائية إلى موجات صوتية. وتتكون معظم السماعات من قطعتين بكلٍّ منهما وسادة توضع على الأذن، ويتصلان بشريط رأس لضبط وضعها ليكون مريحًا على الرأس والأذن. ويتم توصيل السماعات بالمضخم، وكل سماعة تختص بقناة الصوت المجسم. وتسمى السماعات في بعض الأحيان بهاتف الأذن.

نبذة تاريخية

تم استخدام مصطلح **بالغ الدقة**، بالنسبة للصوت، منذ أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين. وعمومًا فقد كانت جودة صوت أجهزة الراديو والحاكي رديئة بالنسبة للمستوى الحالي. فقد كانت أسطوانات ٧٨د/ق آنذاك تنتج ضوضاء خلفية حادة. وفي عام ١٩٤٨م بدأت أسطوانات ٣٣,٣٣ د/ق، المعروفة **بأسطوانات التشغيل الطويل**، (ت.ط LP) تحل محل أسطوانات ٧٨ د/ق. وأعطت أسطوانات (ت.ط) صوتًا بدقة أعلى من الأسطوانات السابقة.

وأدت عدة تطورات حدثت في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين إلى حاجة المستهلكين إلى معدات من الممكن أن تعطي صوتًا أكثر دقة وأعلى مستوى. فمثلاً أصبحت موسيقى الروك ذات شعبية في أواسط خمسينيات القرن العشرين، وظهرت مسجلات الصوت المجسم الصوتية بالأسواق في عام ١٩٥٨م. وبدأت أيضًا محطات الإذاعة في بث الموسيقى والدراما

بالصوت المجسم خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين.

ولما صمم المنتجون معدات ذات أداء أحسن اكتشفوا أن المكونات المنتجة على انفراد أعطت جودة صوت متفوقة بالنسبة لتلك التي من نوعية ذات الحامل. وقد طور المهندسون في أواخر ستينيات القرن العشرين نظم **الصوت الرباعية** التي تستخدم أربع قنوات وأربعة مكبرات. وظهرت تقنيات التسجيل الرقمية في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين. وفي التسعينيات من القرن العشرين حلت الأسطوانات المدمجة محل أسطوانات (ت.ط). وفي الثمانينيات من القرن العشرين قدم أيضًا المنتجون مكونات بالغة الدقة يمكن توصيلها إلى أجهزة التلفاز ومسجلات الشرائط المرئية (الفيديو كاسيت).

انظر أيضًا: **الفونوغراف؛ مكبر الصوت؛ المسجل الصوتي؛ الراديو؛ سماعات الرأس.**

النظام البرلماني أسلوب لإدارة الاجتماعات بطريقة منظمة. فعندما يعقد الناس اجتماعًا، فإنهم يحتاجون لنظم تساعدهم على التوصل إلى غرضهم. وتساعد قواعد النظام رئيس الاجتماع على حفظ النظام، كما تُعين المشاركين فيه على مباشرة عملهم.

لا يعرف أحد، على وجه التحديد، أول من استخدم القواعد البرلمانية. ولكن، لابد أن تكون أقدم الهيئات الحكومية قد استرشدت بمثل هذه القواعد. وقد تطورت النظم البرلمانية، كما نعرفها، في المجلس البرلماني البريطاني. فبنهاية القرن السابع عشر الميلادي أضحت المبادئ العامة أكثر رسوخًا. واتخذت فيما بعد، أساسًا لقانون المجلس البرلماني. وفي عامي ١٧٧٦م و ١٧٨١م جمع كاتب مجلس العموم البريطاني جون هاستيل، كثيرًا من مسائل قانون المجلس البرلماني، ونشرها في كتاب يعرف الآن باسم **سوابق هاتسيل**.

إن أية مجموعة تعقد اجتماعاتها وفقًا لقواعد المجلس البرلماني، ستواجه أسئلة عن الضوابط الصحيحة، التي تطبقها لإدارة اجتماعاتها. ويمكنها أن تطبق أية أحكام تختارها، طالما كانت هذه الأحكام لا تتعارض مع القوانين السارية في البلد الذي أنشئت فيه. بيد أن أية جمعية، تقوم على أسس ديمقراطية، ينبغي أن تكون ديمقراطية، وفعّالة. وللتأكيد على الديمقراطية، ينبغي حماية حق الأغلبية. وللتأكيد على الفعالية، ينبغي أن يساعد النظام المجموعة في التوصل إلى أهدافها، بأقل قدر من التعثر والتأخير، وأن يكون كل أعضاء المجموعة على علم تام بالموضوع المطروح، وما يترتب عليه.

كيف يتم تكوين منظمة

عندما ترغب مجموعة من الناس في إنشاء جمعية أو منظمة ما، تعقد أولاً اجتماعًا لمن يريدون الانضمام إليها. وبذلك تكون الجمعية قد أُنشئت بصفة مؤقتة. ثم تختار الجمعية **رئيسًا وأمينًا عامًا** (سكرتير) يحفظ سجلات ومداولات الجمعية.

المجلس البرلماني الأوروبي يجتمع في ستراسبورج جنوبي فرنسا. ينتخب أعضاؤه من الدول الأعضاء في دول المجموعة الأوروبية.

الدستور. قبل أن تكتسب المنظمة شكلها الرسمي، ينبغي أن تضع دستورها، أو أحكام عملها. وتعتمد كثير من الجمعيات في الوقت الحاضر وثيقة واحدة، تحدد أغراض وطريقة عمل الجمعية تُسمى الدستور. وقد تختار الجمعية لجنة من أعضائها لوضع هذا الدستور. وبعد أن تجيز أغلبية أعضاء الجمعية الدستور، يصبح نافذًا. ويجوز تعديله بطريقة المناقشة والاقتراع. ويشتمل الدستور عادة على الأبواب التالية:

١- اسم المنظمة. ٢-هدف المنظمة أو الغرض من تكوينها. ٣- العضوية. ٤- هيئة إدارة الجمعية أو المنظمة. ٥- اجتماعات الجمعية. ٦- اللجان الفرعية ومهامها. ٧- النصاب المقرر لعقد الاجتماعات العادية والخاصة. ٨- طريقة تعديل الدستور.

تتم إجازة أول دستور بالأغلبية المحدودة فقط. ثم يصبح الدستور نافذًا. ويُزود كل عضو بنسخة منه، بالإضافة إلى الوثائق الأخرى، المتعلقة بالجمعية.

الوظائف الأساسية. من المهم أن يكون لأية مجموعة منظمة رئيس، وأمين عام، وأمين للصندوق، إذا كان على الأعضاء دفع اشتراكات. وفي بعض الأحيان يتولى شخص واحد وظيفتي الأمين العام، وأمين الصندوق.

تحتاج كثير من الجمعيات ـ خاصة تلك التي تقوم بأنشطة واسعة ـ إلى وظائف إضافية مثل نائب للرئيس، وأمين للوقائع والسجلات، وأمين للمراسلات، وأمين لشؤون الأعضاء، وأمين لشؤون النشر والصحافة.

الاختيار للوظائف. تختار كثير من الجمعيات هيئة إدارتها بالانتخاب، وبطريقة يحددها دستور الجمعية.

بجانب الوظائف التي يقوم بها إداريو الجمعية، فقد تُكوِّن الجمعية لجانًا للقيام بمهام أخرى. ولأغلبية الجمعيات نوعان من هذه اللجان: **اللجان الدائمة** وتقوم بالأعمال الجارية باستمرار، فيما يختص بالعضوية، والنواحي المالية. ويتم تكوينها بعد الانتخابات. وتستمر في عملها طوال السنة. **واللجان الخاصة**، وقد يتم تكوينها في أي وقت، لتولي مهام محددة، وتنتهي بانتهائها من الغرض الذي أنشئت من أجله.

عقد الاجتماعات

تبدأ اجتماعات العمل، عادةً، عندما ينادي الرئيس على الأعضاء بالتزام النظام، وعندما يكتمل **النصاب**، والنصاب هو أدنى عدد من الأعضاء، الذين يجب أن يكونوا حاضرين حتى تشرع الجمعية في عملها. في كثير من الجمعيات، لا يكتمل النصاب إلا بحضور أغلبية الأعضاء. غير أنه، يجوز أن يحدد دستور الجمعية أي عدد من مجمل الأعضاء، ليشكل النصاب المطلوب.

جدول الأعمال. يشتمل جدول الأعمال عادة على سلسلة من الخطوات: ١- الدعوة لالتزام النظام في الوقت المحدد لبدء الاجتماع، مع اكتمال النصاب من الحضور. ٢- قراءة وتصحيح محضر الاجتماع السابق والموافقة عليه. ٣- تقارير الموظفين. ٤- تقارير اللجان. ٥- مراجعة المواضيع التي لم تنجز في الاجتماعات السابقة ٦- النظر في الموضوعات الجديدة المطروحة. ٧- البيانات التي لا تتطلب إجراءات رسمية. ٨- رفع الاجتماع.

يطلب الأعضاء أحيانًا، تخصيص اجتماع لموضوع بعينه، فيدرج في جدول الأعمال. وبعد إجازته، يعمل به بدلاً من جدول الأعمال العادي.

محضر الجلسة. ينبغي لمحضر الجلسة الذي يُعدّه السكرتير، أن يكون سجلاً دقيقًا لكل قرارات الجمعية. وفي بداية كل اجتماع، يقرأ السكرتير محضر جلسة الاجتماع السابق، حتى يتذكر الأعضاء القرارات التي اتخذت. ومحاضر جلسة الاجتماعات لا تلخص المداولات، لكنها تبين ما اقترح من إجراءات، وما أقرته الجمعية بشأن كل منها.

في أغلب الجمعيات يحفظ سكرتير الجمعية الوقائع في مدونة ثابتة. يتصدر كل محضر تاريخ، ومكان الاجتماع، وموعد بدئه، واسم الجالس على مقعد الرئاسة. وفي بعض الجمعيات يجري حصر الحضور، وتسجل أسماؤهم في المحضر. ويعد السكرتير وقائع المحضر حسب تناول الأعضاء لموضوعات جدول الأعمال.

بعد أن يقرأ السكرتير وقائع المحضر، يسأل الرئيس إذا كان أي عضو يريد إدخال تصحيح، أو إضافة. وفي هذه الحالة، يجب أن يوافق الأعضاء على كل تصحيح أو إضافة. ثم يطلب الرئيس، أو يقترح أحد الأعضاء، التصديق على المحضر. والطريقة الأيسر هي أن يعلن الرئيس، أنه إذا لم يكن هناك أي اعتراض، يصبح المحضر مصدقًا عليه. ويسجل السكرتير في نهاية المحضر التصديق عليه وتاريخه.

الاقتراحات. الاقتراح عبارة موجزة ومحددة تدعو لاتخاذ إجراء ما. يتقدم عضو باقتراح، فقط، حينما يأذن له الرئيس ويُعطى الفرصة، أي حينما يُعطى حق مخاطبة الجلسة. وتحتاج بعض الاقتراحات إلى **تثنية** من عضو آخر قبل أن يناقشها الاجتماع. والتثنية لا تلزم العضو المثني بمساندة الاقتراح المطروح، وإنما تعني رغبته في أن ينظر الاجتماع في ذلك الاقتراح. وبعد طرح الاقتراح وتثنيته، يعيد الرئيس قراءته لفائدة بقية الأعضاء. وفي حالة طرح

الاقتراحات واستخدامها في النظام البرلماني

يندرج كل اقتراح تحت واحد من الأنواع الأربعة التالية: ١- تفضيلي ٢- فرعي ٣- رئيسي ٤- طارئ، وذلك حسب أسبقية الاقتراحات. والجدول التالي يوضح أغراضها، وطريقة تقديمها. عندما يبدأ التداول في اقتراح رئيسي، أو اقتراح فرعي، أو اقتراح تفضيلي، لايجوز تقديم أي اقتراح مدرج تحته في القائمة، بينما يجوز تقديم أي اقتراح مدرج قبله. أما الاقتراحات الطارئة، فليس لها موضع محدد أو أسبقية. فهي تنشأ، عادة، من الموضوع المطروح للتداول، وينبغي البت فيها، أو معالجتها، قبل المضي في الموضوع المطروح للتداول.

لعمل هذا	تقول هذا	هل يمكن مقاطعة المتحدث؟	هل يحتاج لتثنية؟	هل يمكن مناقشة الاقتراح؟	هل يمكن تعديل الاقتراح؟	التصويت اللازم
الاقتراحات التفضيلية تتعلق بحسن سير عمل المنظمة أكثر مما تتعلق بأي اقتراح معين، وينبغي البت فيها قبل أن يتناول الاجتماع أي اقتراح من نوع آخر.						
طلب فض الاجتماع	"أرجو فض الاجتماع..."	لا...	نعم...	لا...	لا...	أغلبية
طلب فض الاجتماع مؤقتا	"أرجو فض الاجتماع حتى..."	لا...	نعم...	لا...	نعم...	أغلبية
طلب طرح سؤال يتعلق بامتيازات وصلاحيات وتيسير أداء عضو أو مجموع الأعضاء	"مسألة تفضيلية..."	نعم...	لا...	لا...	لا...	لا تصويت يقرر عنه الرئيس
الاقتراحات الفرعية وهي تتيح عدة طرق لتعديل، أو البت في اقتراحات رئيسية.						
طلب تأجيل التداول مؤقتا في موضوع دون التصويت عليه ويطلب اقتراحا لمعاودة التداول. انظر الاقتراحات الرئيسية أدناه.	"أرجو أن أقترح وضع الموضوع..."	لا...	نعم...	لا...	لا...	أغلبية
إنهاء النقاش...	"أرجو أن أقترح قفل باب النقاش..."	لا...	نعم...	لا...	لا...	أغلبية الثلثين
تحديد مدة النقاش...	"أرجو أن أقترح حصر النقاش في هذا الموضوع في..."	لا...	نعم...	لا...	نعم...	أغلبية الثلثين
تأخير التداول في موضوع إلى أجل محدد	"أرجو أن أقترح تأجيل هذا الموضوع حتى..."	لا...	نعم...	نعم...	نعم...	أغلبية
طلب مزيد من البحث	"أرجو أن أقترح إحالة هذا الموضوع إلى لجنة..."	لا...	نعم...	نعم...	نعم...	أغلبية
تعديل اقتراح البحث	"أرجو أن أقترح تعديل هذا الاقتراح..."	لا...	نعم...	نعم...	نعم...	أغلبية
رفض اقتراح رئيسي بدون الاقتراع عليه...	"أرجو أن أقترح تأجيل هذا الموضوع لأجل غير مسمى"	لا...	نعم...	نعم...	لا...	أغلبية
الاقتراحات الرئيسية هي الوسائل المستخدمة للتقدم بمشاريع جديدة.						
التقدم بمشروع...	"أرجو أن أقترح طرح..."	لا...	نعم...	نعم...	نعم...	أغلبية
معاودة التداول في اقتراح أرجئ من قبل...	"أرجو أن أقترح طرح..."	لا...	نعم...	لا...	لا...	أغلبية
إعادة النظر في موضوع تم البت فيه من قبل...	"أرجو أن أقترح أن نعيد النظر في قرارنا الخاص..."	نعم...	نعم...	نعم...	لا...	أغلبية
إلغاء اقتراح أجيز سابقا	"أرجو أن أقترح إلغاء الاقتراح الخاص بـ..."	لا...	نعم...	نعم...	نعم...	أغلبية
الاقتراحات الطارئة تنشأ عن العمل الجاري، وليس لها أسبقية، ولكن يجب معالجتها حالما تقدم. وفيما يلي قائمة بأكثر الاقتراحات الطارئة إثارة.						
طرح سؤال عن حدوث مخالفة للنظام البرلماني	"نقطة نظام..."	نعم...	لا...	لا...	لا...	لا تصويت يقرر عنه الرئيس
اعتراض على قرار اتخذه الرئيس...	"اسمحوا لي أن أعترض على قرار الرئاسة"	نعم...	نعم...	نعم...	لا...	أغلبية
النظر في أمر مخالف لقواعد النظام المتبعة لكنه لا يخرق دستور المنظمة أو قوانين البلاد...	"أرجو أن أقترح تعطيل الأحكام التي تتعارض مع..."	لا...	نعم...	لا...	لا...	أغلبية الثلثين
الاعتراض على النظر في أمر...	"أعترض على النظر في الموضوع..."	نعم...	لا...	لا...	لا...	أغلبية الثلثين
التحقق من نتيجة التصويت برفع الأيدي بإعادة العد أو التصويت كتابة...	"إعادة العد أو أرجو إجراء التصويت كتابة..."	نعم...	لا...	لا...	لا...	لا تصويت
سحب اقتراح	"اسمحوا لي بسحب الاقتراح"	نعم...	لا...	لا...	لا...	لا تصويت إلا إذا كان هناك اعتراض، وإلا فالأغلبية
طلب الاستيضاح عن قوانين المنظمة أو عن الموضوع المطروح	"أرجو أن أستوضح"	نعم...	لا...	لا...	لا...	لا تصويت

اقتراح معقد، يطلب من السكرتير قراءة الاقتراح من المحضر. ثم يتداول الأعضاء في الاقتراح. وربما يرون تعديله (تغييره) بشكل ما. وفي هذه الحالة يجب أن يقدموا، ويجيزوا اقتراحًا جديدًا، يعدل الاقتراح الأصلي. ومن ثم يجب أن يناقشوا الاقتراح الأصلي، كما هو معدل.

يستمر التداول في الاقتراح، عادةً، حتى يكون كل عضو، يرغب في الكلام، قد نال فرصته. غير أنه يستطيع الأعضاء قفل (إنهاء) المداولات في أي وقت، باقتراح محدد، بأخذ الأصوات على الفور. وذلك بأن يقترح عضو قفل باب النقاش. وبوسع الأعضاء أيضًا، اقتراح تحديد مدة النقاش. وينبغي أن يأخذ كل اقتراح حقه من المتابعة، قبل أن تتناول المجموعة موضوعًا آخر. وإذا رأى الأعضاء تأجيل البت في اقتراح ما، فيمكنهم تعليق الاقتراح، أو الإبقاء عليه على مائدة المداولات. ويجوز للرئيس أو المجموعة التخلص من اقتراح مؤقتًا، بإحالته إلى لجنة فرعية. تبحث اللجنة في الموضوع وتقدم تقريرًا عنه، في جلسة قادمة، حتى يتسنى للمجموعة البت فيه. ومن ثم، يجب أن يوافق على الاقتراحات، أو ترفض بأغلبية الأعضاء.

التصويت على الاقتراحات. يجري التصويت عندما لا تكون هناك طلبات للحديث في الاقتراح المطروح، أو بعد انتهاء المداولات. وبعد إعادة قراءة الاقتراح، يطلب الرئيس من الأعضاء التصويت، بقول «نعم»، ممن يؤيدون الاقتراح، أو «لا» ممن لا يؤيدون الاقتراح. وإذا لم تتضح الأغلبية فيمكن للرئيس أن يطلب من المؤيدين أو المعارضين الوقوف أو رفع الأيدي. وإذا تشكك أحد الأعضاء فيما توصل إليه الرئيس فيمكنه أن يطالب بعَدّ الأصوات عدًا، للتوصل إلى النتيجة بدقة.

وقد يجرى التصويت بالاقتراع السري في الانتخاب للوظائف الإدارية، أو حسبما يقتضي الدستور. وأغلبية الأصوات هي التي تزيد على نصف الأصوات التي أُدلِيَ بها، ما لم ينص الدستور على غير ذلك.

يحق للرئيس التصويت، غير أنه عادة، لا يدلي بصوته إلا لترجيح تصويت الأعضاء. وقد يصوِّت الرئيس لتحاشي تعادل الأصوات. فإذا كان التصويت (بلا) يقل بصوت واحد عن التصويت (بنعم) فقد يصوت الرئيس (بلا) حتى تكون النتيجة هي تساوي الأصوات، ومن ثم يرفض الاقتراح.

لا ينبغي للنظام البرلماني أن يتسم بالتعقيد، أو يكتنفه الغموض وكلَّما أدار الجالس على مقعد الرئاسة الاجتماعات بعدل وحكمة، وكلما ألمّ الأعضاء بمبادئ وإجراءات النظام البرلماني، سار العمل بديمقراطية وفعالية.

النظام البيئي. انظر: **البيئة، علم؛ توازن الطبيعة** (الحفاظ على التوازن)؛ **صيانة الموارد الطبيعية؛ الغابة** (حياة الغابة).

نظام التبريد. انظر: **تكييف الهواء؛ السيارة** (مجموعة القدرة)؛ **محرك البنزين** (التبريد).

نظام التجارة الحرة. انظر: **الاقتصاد** (البدايات الأولى)؛ **التجارة** (المجال الجغرافي للتجارة)؛ **الرأسمالية**.

نظام التزييت. انظر: **السيارة** (مجموعة القدرة)؛ **محرك البنزين**.

نظام الحصص. انظر: **هجرة البشر** (سياسات الهجرة).

نظام الرش. انظر: **فرقة الإطفاء**.

النظام السياسي الإسلامي. انظر: **العلوم السياسية**.

النظام الشمسي يتألف من نجمة تسمى الشمس، وجميع الأجسام التي تدور حولها وهي ١- الأرض وثمانية كواكب، مع التوابع الأخرى كالأقمار التي تدور حول هذه الكواكب. ٢- أجسام تشبه الكواكب وتدعى **الكُويكبات**. ٣- قطع من الحديد والصخور تدعى **النيازك** ٤- أجسام من الغبار والغازات المتجمدة تدعى **المذنبات**. ٥- جسيمات مجروفة تدعى **الغبار البين كوكبي** وغاز مشحون كهربائيًا يدعى **البلازما** ويشكل هذا كله معًا **الوسط البين كوكبي**.

ويكون النظام الشمسي على شكل قرص. ويعتبر الشمس وما يضم تحته من كواكب وتوابع وتقسيمات أخرى، جزءًا صغيرًا من مجرة واحدة من مجرات الكون (المجرة هي عائلة من النجوم). وتشتهر مجرة نجم الشمس هذه باسم **درب اللبانة**. يتألف درب اللبانة من مئات البلايين من النجوم ومنها الشمس. ولبعض هذه النجوم أيضًا كواكب تدور حولها. ودرب اللبانة يكون على شكل قرص، امتداده ١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية، ويبلغ سمكه في مركزه ١٠,٠٠٠ سنة ضوئية. **والسنة الضوئية** هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة وبسرعة ٢٩٩,٧٩٢كم في الثانية. ويبلغ امتداد النظام الشمسي

أقل من يوم ضوئي واحد (المسافة التي يقطعها الضوء في يوم واحد).

وتقاس المسافات بين أعضاء النظام الشمسي **بوحدات فلكية**. وتساوي الوحدة الفلكية المسافة بين الأرض والشمس، وهي حوالي ١٥٠ مليون كم. وتقدر المسافة بين الشمس وبلوتو ـ وهو أبعد الكواكب مسافة عن الشمس ـ بنحو ٣٩ وحدة فلكية.

أجزاء النظام الشمسي

الشمس هي مركز النظام الشمسي وتبلغ كتلتها حوالى ٧٤٠ مرة قدر كتلة الكواكب مجتمعة. انظر: **الكتلة**. وتنتج الكتلة الضخمة للشمس الجاذبية التي تحافظ على دوران الأجسام الأخرى حولها بطريقة منتظمة.

تطلق الشمس الطاقة باستمرار في عدة أشكال: الضوء المرئي والأشعة **تحت الحمراء**، والأشعة فوق البنفسجية، والأشعة السينية، وأشعة جاما، والموجات الراديوية، والبلازما. ينجرف سيل البلازما ـ الذي أصبح جزءاً من الوسط بين الكوكبي ـ في كل مكان من النظام الشمسي ويدعى **الرياح الشمسية**. انظر: **الرياح الشمسية**. يتغير سطح الشمس باستمرار، وتدعى البقع اللامعة **الصياخد** وتدعى البقع الداكنة **الكلف الشمسية** وكلها تتشكل وتختفي باستمرار، وغالبًا ما تندفع الغازات بعنف من السطح. من أجل وصف متكامل للشمس. انظر: **الشمس**.

الكواكب. هي أكبر الأجسام في النظام الشمسي باستثناء الشمس. والكواكب لا تنتج طاقتها الذاتية كما تفعل الشمس بل تعكس الحرارة والضوء المرئي الناتج عن الشمس. ويرسل الكوكبان الكبيران **المشتري وزُحَل إشعاعات** راديوية، إلا أن موجات أشعة المشتري قوية إلى حد أنه يمكن التقاطها على الأرض بالتلسكوبات الراديوية.

وتدعى الكواكب الأربعة الأقرب إلى الشمس وهي عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، **الكواكب الأرضية**. وهي تتألف ـ بشكل رئيسي ـ من الحديد والصخر. والكواكب الأرضية وكوكب بلوتو هي الكواكب الأصغر. وللأرض تابع واحد، وللمريخ تابعان، ولبلوتو تابع واحد فقط. أما كوكبا عطارد والزهرة فلا توابع لهما.

تدعى الكواكب الكبيرة وهي: المشتري، وزُحل، وأورانوس، ونبتون **الكواكب العملاقة**. وتتكون بشكل رئيسي من الهيدروجين والهيليوم والأمونيا (النشادر) والميثان. وتحتوي بالمقارنة مع الكواكب الأرضية قليلا من الحديد والصخر. ولكل من الكواكب العملاقة عدة توابع، ولكواكب المشتري وزحل وأورانوس حلقات حولها. ويمكن رؤية حلقات زحل الكبيرة اللامعة فقط بسهولة من خلال التلسكوبات الصغيرة.

يحيط بجميع الكواكب أنواع وكميات مختلفة من الغازات، تسمى **الغلاف الجوي للكوكب**، والأرض هي الكوكب الوحيد الذي يحتوي على أكسجين كاف يحيط به وعلى ماء كاف على سطحه لدعم الحياة التي نعرفها. ومن أجل وصف أكثر دقة للكوكب، انظر: **الكوكب** والمقالات المنفصلة عن كل كوكب.

الكُويكبات. وتدعى أيضًا **الكوكبانيات**، وهي أجسام صغيرة ذات أشكال غير منتظمة، ومؤلفة من الصخر أو

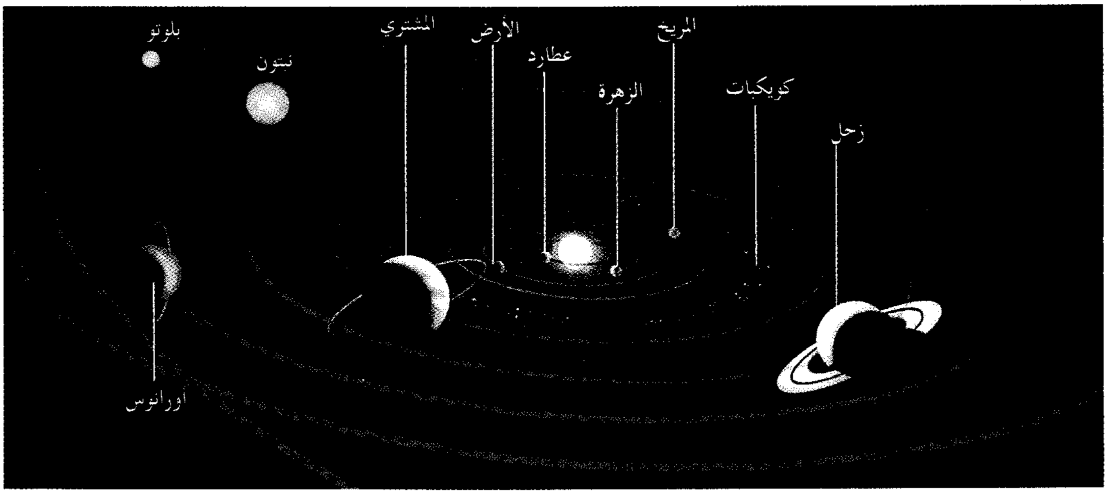

النظام الشمسي يتضمن العديد من الأجسام المختلفة التي تدور حول الشمس. وتتنوع هذه الأجسام من كواكب أكبر حجمًا من الأرض إلى أجسام نيزكية صغيرة وجسيمات غبارية.

الفلز أو خليط من كلتا المادتين. تقع معظم الكويكبات بين مداري المريخ والمشتري. ولقد عين الفلكيون مدارات لحوالي ٤,٠٠٠ كُويكب، أقطار ٣٠ كويكبًا منها تقريبًا أكثر من ١٩٠ كم. أما العديد من الكويكبات الأخرى فأقطارها أقل من ١,٥ كم. ويتضمن الحزام الكويكبي بين المريخ والمشتري جزيئات من الغبار، يعتقد الفلكيون أنها قد تشكلت من التصادم المستمر بين الكويكبات.

النيازك. هي قطع صغيرة من الحديد والصخر ويعتقد أنها تشكلت نتيجة الاصطدام بين الكويكبات. ومن الممكن أنَّ تَشَكُّلَها أيضًا قد جاء من تفتت المذنبات إلى شظايا. ويسقط العديد من النيازك إلى الغلاف الجوي الأرضي، ولكن معظمها يحترق بالاحتكاك قبل وصوله إلى الأرض. وتدعى النيازك **الشهب** أثناء سقوطها داخل الغلاف الجوي، و**الرجوم** إذا وجدت على سطح الأرض.

المُذنبات. أجسام صغيرة تتحرك حول الشمس. ولمعظم المذنبات ثلاثة أجزاء: ١- **نواة** صلبة، أو مركز مؤلف من غازات متجمدة وغبار، ٢- **ذؤابة** مدورة أو رأس تحيط بالنواة، وتتألف من جزيئات من الغبار ممزوجة مع الغازات، ٣- **ذيل** طويل من الغبار والغازات يهرب من الرأس. وتبقى معظم المذنبات قرب الحافة الخارجية للنظام الشمسي. ويقرب بعضها من الشمس، إذ تمثل رؤوسها الساطعة وذيولها المتألقة الطويلة مشهدًا مثيرًا للإعجاب. انظر: **المذنّب**.

تكون النظام الشمسي

لا يتوفر لدى الفلكيين معلومات كافية لوصف تكوّن النظام الشمسي بشكل واضح. ولقد تم اقتراح العديد من الأفكار، إلا أن بعض هذه الأفكار قد ثبت بطلانه.

وحتى منتصف القرن التاسع عشر، فإن النظريات عن كيفية تشكل النظام الشمسي قد اعتمدت على خمس ملاحظات فقط: ١- تدور الشمس ومعظم أجزاء النظام الشمسي الأخرى في نفس الاتجاه حول محاورها (خطوط وهمية مرسومة داخل مراكزها). ٢- تدور معظم أجزاء النظام الشمسي حول الشمس باتجاه دوران الشمس. ٣- تدور معظم التوابع حول كواكبها كذلك بالاتجاه نفسه الذي تدور فيه الكواكب حول الشمس. ٤- إذا ذهبنا بعيدًا عن الشمس تزداد المسافة بين مدارات الكواكب. ٥- للنظام الشمسي شكل دائري.

تقسم النظريات المقترحة لتفسير الملاحظات المذكورة أعلاه إلى مجموعتين: النظريات الأَحَديّة والنظريات الثُنائية. ويعتقد معظم الفلكيين أن شكلا ما من النظرية الأحدية سيتم البرهان على صحته في يوم من الأيام.

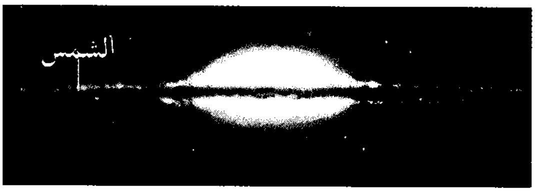

مجرة درب اللبانة تتألف من مئات البلايين من النجوم، وللعديد من النجوم أنظمتها الشمسية. ويظهر هذا المنظر الجانبي لمجرة درب اللبانة موقع الشمس في المجرة.

النظريات الأحدية. اعتمدت هذه النظريات على الاعتقاد بأن النظام الشمسي قد تشكل من غيمة واحدة منبسطة من الغاز تدعى **السديم الشمسي**. وتبعًا لبعض النظريات الأحدية، فإن جميع أجزاء النظام الشمسي قد تشكل في الوقت نفسه. وتقترح بعض النظريات الأحدية أيضًا أن الشمس قد تشكلت أولاً، ومن ثم تم تشكل الكواكب والأجسام الأخرى لاحقًا من الغاز المتبقي. ولقد اقترحت أول نظرية أحدية في بداية القرن السادس عشر من قبل العالم والفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت. كما اقترح الفرنسي بيير سيمون لابلاس نظرية أحدية تدعى **النظرية السديمية**.

النظريات الثنائية. تعتمد هذه النظريات على الاعتقاد بأن النظام الشمسي قد تشكل عند مرور جسم هائل قرب الشمس. وتبعًا لهذه النظريات، فإن قوة جاذبية الجسم المار قد جذبت تيارًا طويلاً من الغاز المنبعث من الشمس. وتشكلت الكواكب والأجسام الأخرى من هذا الغاز. وقد تم افتراض مثل هذه النظرية للمرة الأولى في القرن السابع عشر من قبَل العالم الفرنسي الكونت دي بوفون. اعتقد هذا العالم أن الجسم المار كان مذنبًا، وأخطأ الظن إذ اعتبره كبيرًا كبر النجم. ومن ثم قدم كل من العالمين الأمريكيين توماس تشامبرلين وفورست مولتون، وكلاهما من جامعة شيكاغو، في أوائل القرن التاسع عشر، نظرية ثنائية تدعى **الفرضية الكويكبية**.

النظريات منذ منتصف القرن العشرين. ساعدت هذه النظريات العلماء على الاقتراب من فهم كيفية تشكل النظام الشمسي. واكتشف الفلكيون أن عمر درب اللبانة ضعف عمر النظام الشمسي ومن ثم فإن عمليات تشكل النجم التي تشاهد هذه الأيام في المجرة الآن قد تشبه العمليات التي شكلت الشمس.

وتقدم دراسة النيازك معلومات جديدة عن الحرارة والضغوط، والشروط الأخرى التي يُحتمل أنها كانت موجودة أثناء تشكل النظام الشمسي. وتشير مقاييس النشاط الإشعاعي للنيازك أن تشكلها كان في نفس الزمن

تقريبًا الذي تشكل فيه النظام الشمسي أي منذ نحو ٤,٦ بليون عام خلت كما يعتقد بعض العلماء.

زوَّد استكشاف القمر العلماء بفهم أفضل عن كيفية تشكل القمر ومتى تمّ. واكتشف العلماء أن القمر كان ذات يوم نشطًا جيولوجيًا تمامًا كالأرض في عصرنا الحالي. كما اكتشفوا عام ١٩٩٨م وجود كميات كبيرة من المياه المتجمدة. وكشفت النماذج الصخرية من القمر أن الاندفاعات البركانية حدثت على القمر منذ أكثر من ثلاثة بلايين عام خلت.

ويتوقع العلماء من دراسة الكواكب اكتشاف كيفية انتشار العناصر الكيميائية المتنوعة عبر النظام الشمسي، كما يتوقعون أيضًا معرفة سبب احتواء بعض الكواكب على كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون في أغلفتها الجوية.

وقد تقود دراسات الشمس إلى اكتشاف كيفية تسخين باطن الشمس لطبقاتها الخارجية. كذلك، قد تساعد في شرح أسباب وصول تشكُّل الكلف الشمسية إلى الذروة كل ١١ عامًا تقريبًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض
أورانوس
بلوتو
بود، قانون
الجاذبية
درب اللبانة
زحل
الزهرة
الشمس
عطارد
الفلك، علم
القمر
الكوكب
المجرة
المريخ
المشتري
نبتون
النجمة
النظرية السديمية

نظام الشورى في السعودية

قانون ينظم تطبيق السياسات العامة، التي تخدم كافة قطاعات المجتمع السعودي. عملت المملكة العربية السعودية، منذ أن وحد عراها وجمع أطرافها مؤسسها الملك عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود عام ١٣٤٤هـ،١٩٢٥م، على تدعيم بنائها السياسي عن طريق المشورة والتناصح بين أولي الأمر وزعماء البلاد وأعيانها وعلمائها، حيث إن المملكة العربية السعودية دولة إسلامية تلتزم بقواعد الدين الإسلامي الحنيف التي تنص على التشاور بين الحاكم والمحكوم، وقد اختلفت آليات هذا التشاور، فكانت تتم في الماضي عن طريق استقبال الملك عبدالعزيز للعلماء والشيوخ يوميًا. وكان يتسع صدره لعرض شكاواهم ومطالبهم ونصائحهم له. وقد عمد ملوك آل سعود من بعده على اقتفاء أثر والدهم؛ ففتحوا مجالسهم اليومية للصغير والكبير، يستقبلون الناس، ويجيبون مطالبهم، ويأمرون موظفي الدولة بتسهيل الإجراءات الإدارية، وتخفيفها، تحقيقًا لمتطلبات كل من المواطن والمقيم في هذه البلاد، التي تجعل الإسلام شعارًا لها، وتعاليمه نبراسًا لجميع هياكلها ومؤسساتها.

ومع تطور الحياة الاقتصادية والسياسية في البلاد ظهرت حاجة ماسة إلى مؤسسة الشورى، وتنظيمها في هياكل جديدة ومؤسسات سياسية، تستجيب للتطورات الاجتماعية الأخرى التي تشهدها البلاد، ولهذا الغرض أعلن خادم الحرمين الشريفين في السابع والعشرين من شعبان عام ١٤١٣هـ، مارس ١٩٩٢م عن إصدار ثلاثة أنظمة سياسية في البلاد، هي: **النظام الأساسي للحكم** في المملكة العربية السعودية، و**نظام مجلس الشورى**، و**نظام الحكم المحلي** للمناطق والمجالس المحلية.

وقد احتوى النظام الأساسي للحكم على ثمان وثلاثين مادة مقسمة على تسعة أبواب. واهتم الباب الأول بالمبادئ العامة لنظام الحكم، ونص على أن المملكة دولة عربية إسلامية دينها الإسلام ودستورها كتاب الله وسنة رسوله، كما نص الباب الثاني على أن نظام الحكم ملكي. ونصت المادة الخامسة منه على أن يكون الحكم في أبناء الملك المؤسس عبدالعزيز وأبناء الأبناء، كما حددت المادة الثامنة أن العدل والشورى والمساواة هي الأسس التي يقوم عليها النظام السياسي.

وجاء الباب الثالث ليتحدث عن مقومات المجتمع السعودي، أما الباب الرابع فخُصص لشرح المبادئ الاقتصادية للبلاد، وجاء في المادة التاسعة عشرة منه حظر مصادرة الأموال إلا بحكم قضائي. أما المادة العشرون فمنعت فرض الضرائب والرسوم إلا عند الحاجة.

أما الباب الخامس فتحدث عن الحقوق والواجبات. ونصت المادة السادسة والعشرون منه على أن تقوم الدولة بحماية حقوق الإنسان وفق الشريعة الإسلامية، وحمت المادة السابعة والثلاثون حرمة المساكن، وحرمت دخولها بغير إذن صاحبها وتفتيشها إلا في الحالات التي بينها النظام.

قسمت المادة الرابعة والثلاثون من الباب السادس السلطات في الدولة إلى ثلاث سلطات أساسية هي: السلطة القضائية والسلطة التنفيذية والسلطة التنظيمية، ويقصد بالأخيرة السلطة التشريعية. وكفلت المادة السابعة والثلاثون حق التقاضي لجميع المواطنين والمقيمين. وتحدثت بقية الأبواب عن الشؤون المالية والأجهزة الرقابية في الدولة، كما نصت المادة الثامنة والثلاثون على أنه لا يجوز تعديل النظام السياسي في الدولة إلا بمرسوم ملكي.

أما نظام مجلس الشورى الذي صدر في نفس التاريخ فقد نص على إنشاء مجلس للشورى في البلاد يتكون من ستين عضوًا، سعوديّي الأصل والمنشأ ومن المشهود لهم

بالكفاءة والصلاح، وألا يقل عمر كل عضو منهم عند تعيينه عن ثلاثين سنة. ويعين أعضاء مجلس الشورى لمدة أربعة أعوام بموجب أمر ملكي. ونصت المادة الخامسة عشرة من نظام المجلس على أن مهام المجلس تنحصر في إبداء الرأي في السياسات العامة للدولة التي تحال إليه من رئيس مجلس الوزراء، وكذلك في مناقشة خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد، وكذلك دراسة الأنظمة واللوائح والمعاهدات والاتفاقيات الدولية وإبداء الرأي نحوها وتفسير الأنظمة ومناقشة التقارير السنوية التي تقدمها الوزارات والأجهزة الحكومية. ونصت المادة الثالثة والعشرون على أنه يحق لكل عشرة أعضاء في المجلس تقديم اقتراح مشروع نظام جديد، أو تعديل نظام نافذ وعرضه على رئيس مجلس الشورى وعلى رئيس المجلس رفع الاقتراح إلى الملك.

وخلال النصف الأول من عام ١٤١٤هـ، ١٩٩٣م صدر الأمر الملكي بتعيين، رئيس ونائب رئيس وأمين عام لهذا المجلس. وفي وقت لاحق تمت تسمية أعضاء مجلس الشورى الجديد، وكذلك أعضاء مجالس المناطق. وجاء حوالي ٢٥ عضواً من أعضاء مجلس الشورى الستين من جامعات المملكة، كما عين فيه عدد من التجار وأربعة من العسكريين المتقاعدين، إضافة إلى سبعة أعضاء يمثلون الصحافة والأدب، وحوالي عشرة أعضاء من رجال الإدارة. وعكست عضوية المجلس التوزيع الجغرافي، ومعظم الفئات الاجتماعية في البلاد. كما افتتحت دورة المجلس الأولى في السابع عشر من شهر رجب ١٤١٤هـ، ٣٠ ديسمبر ١٩٩٣م، ونظم المجلس الجديد أعماله في ثماني لجان، هي: لجنة الشؤون الأمنية، ولجنة الشؤون الاقتصادية، ولجنة الأنظمة والإدارة، ولجنة الشؤون الاجتماعية والصحية، ولجنة الشؤون الإسلامية، ولجنة الشؤون التعليمية والثقافية والإعلامية، ولجنة الخدمات والمرافق، ولجنة الشؤون الخارجية. وفي ٣ ربيع الأول ١٤١٨هـ، الموافق ٩ يوليو ١٩٩٧م، صدر الأمر الملكي بزيادة أعضاء المجلس إلى تسعين عضواً.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية
السعودية
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
فهد بن عبدالعزيز آل سعود

النظام العالمي للوحدات. انظر: **النظام المتري**.

النظام العدي العشري. انظر: **النظام العشري** (الكسور الاعتيادية والكسور العشرية).

النظام العشري طريقةٌ لكتابة الأعداد، إذ يمكن كتابة أي عدد، سواء كان عدداً متناهي الضخامة أو كسراً بالغ الضآلة، في النظام العشري باستخدام عشرة رموز أساسية فقط هي ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ٠، وتعتمد قيمة أي رمز من هذه الرموز العشرة على خانته في العدد المكتوب. فللرمز ٢ مثلاً قيمتان مختلفتان تماماً في العددين ٨٣٢ و ٢٣٨، لأن الرمز ٢ يقع في خانتين مختلفتين في هذين العددين. ونظراً لأن قيمة الرمز تعتمد على المكان الذي يشغله في أي عدد، فإن النظام العشري يسمى **نظام قيمة الخانة**.

وقد اكتسب النظام العشري اسمه من كونه نظاماً ذا أساس عشري، إذ إن قيمة كل خانة تبلغ عشرة أضعاف قيمة الخانة الملاصقة لها من اليمين؛ أي أن قيم الرموز التي تقع في الجهة اليسرى من أي عدد أكبر من قيم الرموز في الجهة اليمنى من العدد. فالرمز ٢ على سبيل المثال في العدد ٢٣٨ يساوي أكبر بكثير من قيمة نفس الرمز ٢ في العدد ٨٣٢ لأن الرمز ٢ في العدد الأول واقع إلى اليسار بينما الرمز نفسه يقع في الجهة اليمنى من العدد ٨٣٢ كما يُسَمّى النظام العشري كذلك **بالنظام العربي الهندي**، إذ تم تطوير هذا النظام على يد علماء الرياضيات الهنود قبل أكثر من ألفي سنة، وقد تعلم العرب هذا النظام بعد فتحهم لأجزاء من الهند في القرن الثامن الميلادي، وتبنوه ونشروا استخدامه على نطاق واسع في الدولة العربية الإسلامية بما فيها البلاد العربية في آسيا وشمال إفريقيا وفي أسبانيا.

النظام العشري وكلمات الأعداد

هناك كلمات خاصة في اللغة العربية ـ وكذلك في اللغة الإنجليزية ـ تدل على قيمة كل خانة في النظام العشري فيما عدا خانة الآحاد، وهي الخانة الأولى من جهة اليمين. فلاحقة جمع المذكر السالم ″ون″ أو ″ين″ حسب الحالة الإعرابية في نهاية الكلمات الدالة على الرموز من ٣ إلى ٩ في الخانة الثانية ـ أي خانة العشرات الملاصقة لخانة الآحاد من اليسار ـ تدل على عدد العشرات فالكلمة **ستون** تعني ست عشرات والكلمة **تسعون** تدل على تسع عشرات، وتستخدم كلمة **مائة** لتدل على قيمة الخانة الثالثة أو خانة المئات، وكلمة **ألف** لتعني قيمة الخانة الرابعة. وبعد ذلك لاتستخدم كلمات أعداد خاصة إلا بعد كل ثلاث خانات إلى اليسار.

يمكن استخدام الفراغ بعد كل خانة ثالثة من العدد لتسهيل قراءة الأعداد الكبيرة (تستخدم الفاصلة في الكتابة العربية المغربية للأعداد وهي المستخدمة في اللغات الأوروبية حاليًا). وتُستَخْدَمُ كلمات **عشرة ومائة وألف** بالإضافة إلى كلمات الأعداد الخاصة الأخرى لتسمية جميع الخانات بين الخانات ذات الأسماء الخاصة مثل مائة

ألف، خمسة عشر مليونًا... إلخ. وتُقرأُ كل مجموعة من ثلاثة أرقام بين الفراغات ـ أو الفواصل ـ كما لو كانت ثلاث خانات فقط ثم تُتْبَع باسم مجموعتها. فالعدد ٥,٢٤٦,٣٨٠,٩٠١,٤٨٣ على سبيل المثال يُقْرَأ كالتالي (خمسة تريليونات، ومائتان وستة وأربعون بليوناً، وثلاثمائة وثمانون مليوناً، وتسعمائة وواحد ألف، وأربعمائة وثلاثة وثمانون".

ويمكن التعبير عن الأعداد الكبيرة بسهولة في النظام العشري عن طريق استخدام **الأسّ** أو ما يسمى كذلك بالدليل أو القوة. والأس هو رمز يكتب فوق العدد وإلى اليسار منه قليلاً، ويدل على عدد مرّات ضرب العدد في نفسه. ففي الشكل $١٠^{٦}$ على سبيل المثال يشير الأس ٦ إلى أنه ينبغي ضرب ست عشرات في بعضها بعضًا ـ أي ضرب العدد عشرة في نفسه ست مرات ـ ويُقرأ الشكل $١٠^{٦}$ كما يلي:

عشرة للقوة ستة أو **عشرة أس ستة**. ونظراً لأن الضرب في عشرة يزيح العدد المكتوب في النظام العشري خانة واحدة إلى اليسار، فإن أس العشرة يشير إلى عدد الأصفار الموجودة عند كتابة العدد في النظام العشري. وبناء عليه فإن $١٠^{٦}$ تكتب على شكل الرمز ١ متبوعاً بستة أصفار على اليمين، أي ١٠٠٠٠٠٠.

بعض الأعداد الضخمة في النظام العشري

كلمة العدد	حجم العدد	كتابته في النظام العشري	كتابته باستخدام الأس
ألف	ألف	١,٠٠٠	$١٠^{٣}$
مليون	ألف ألف	١,٠٠٠,٠٠٠	$١٠^{٦}$
بليون	ألف مليون	١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠	$١٠^{٩}$
تريليون	ألف بليون	١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠	$١٠^{١٢}$
كدريليون	ألف تريليون	١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠	$١٠^{١٥}$

أما أسماء مضاعفات الألف الأخرى التالية فهي على التوالي: كوينتليون، سيكستيليون، سيبتليون، أوكتيليون، نونيليون، ديسيليون، يونديسيليون، دوديسيليون، تريديسيليون، كواتورديسيليون، كوينديسيليون، سيكسديسيليون، سيبتنديسيليون، أوكتوديسليون، نوفيمديسليون، فيجينتيليون. وفي أستراليا وبريطانيا تُستخدم كلمة (بليون) في بعض الأحيان بمعنى مليون مليون بدل ألف مليون، كما تستخدم كلمة (تريليون) للدلالة على مليون بليون، وهكذا. إلا أن معاني الكلمات الدالة على الأرقام الكبيرة في هذه الموسوعة فهي كما موضحة في الجدول أعلاه.

الكسور العشرية

في النظام العشري، تزيد قيمة الخانة بمقدار عشرة أضعاف كلما انتقلنا من خانة إلى أخرى على اليسار من خانة الآحاد. وكلما تحركنا إلى اليمين فإن قيمة الخانة تصغر بمقدار العشر. وفي الخانة الأولى على يمين خانة الآحاد ينقسم الواحد الصحيح إلى عشرة أقسام متساوية تُسَمّى **الأعشار** وفي الخانة الثانية إلى اليمين ينقسم كل عشر بدوره إلى عشرة أقسام متساوية. وبالتالي ففي الخانة الثانية إلى اليمين من خانة الآحاد، يكون الواحد الصحيح قد انقسم إلى مائة جزء صغير يسمي كل منها **واحد من المائة**. وينقسم كل جزء من هذه الأجزاء المائة الصغيرة إلى عشرة أقسام أصغر في الخانة الثالثة إلى اليمين، وهكذا.

وأسماء الخانات على اليمين من خانة الآحاد هي نفس أسماء الخانات المناظرة على اليسار مسبوقة بالكلمتين **واحد من**، مثلاً خانة واحد من عشرة، خانة واحد من مائة، واحد من ألف..و هكذا. وللإيضاح فإن عشرة أجزاء من الواحد من عشرة تساوي الواحد الصحيح، بينما يتطلب الواحد مليون جزء من الواحد على مليون.

وتُسْتَخدمُ **الفاصلة** في الأعداد المكتوبة بالأرقام العربية المشرقية أو الهندية بين خانة الآحاد وخانة الواحد من عشرة عندما تكونُ الأعدادُ محتويةً على كسور عشرية، تستخدم النقطة كفاصلة عشرية في الأعداد المكتوبة **بالأرقام** العربية المغربية المستخدمة في المغرب العربي والعالم الغربي. وليس من الضروري ـ وإن كان ممكنًا ـ كتابة الفاصلة العشرية عندما لايحتوي العدد على أية كسور عشرية. وتقرأ الأعداد المحتوية على كسور عن طريق قراءة العدد الصحيح ثم تنطق كلمة **فاصلة** مثل قراءة الكسر العشري على اليمين. فالعدد ٣٤٥,٦٧٨ يقرأ كالتالي "ثلاثمائة وخمسة وأربعون، فاصلة، ستمائة وثمانية وسبعون من ألف". والخانات في النظام العشري **متماثلة** أو متوازنة على جانبي خانة الآحاد وليس على جانبي الفاصلة العشرية، أي كالتالي:

واحد من مائة واحد من عشرة وآحاد عشرات مئات.

جمع وطرح الأعداد العشرية الأصغر من الواحد مماثل لجمع وطرح الأعداد الكلية، إذ يتم جمع وطرح الأعداد الواقعة في نفس الخانة فقط. ويكتب العدد الأصغر تحت العدد الأكبر بحيث تقع الخانات المتماثلة على خط

طريقة خاطئة

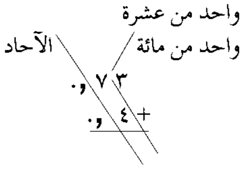

طريقة صحيحة

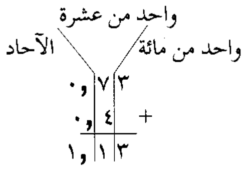

عمودي واحد - أي تكون خانة الواحد من عشرة تحت خانة الواحد من عشرة، وخانة الواحد من مائة تحت خانة الواحد من مائة - وهكذا.

ولإمكان جمع وطرح أعداد ذات كسور عشرية، اكتب رقماً تحت الآخر بحيث تكون الفاصلة العشرية في الرقم السفلي تحت الفاصلة العشرية في الرقم العلوي، بغض النظر عما إذا كان أحد الرقمين أطول من اليسار أو اليمين من الرقم الآخر إذ يمكن وضع أصفار في الخانات التي لا توجد فيها أرقام. ثم اجمع واطرح الأرقام الواقعة في عمود واحد بعضها تحت بعض.

٧- ٢,٦١	٢٧,٩ +٠,٣٥٦	٦,٠٨ -٥٤٨
٧,٠	٠٠,٣٥٦	٥٤٨,٠٠
٢,٦١-	٢٧,٩٠٠+	٦,٠٨ -
٤,٣٩	٢٨,٢٥٦	٥٤١,٩٢

عملية ضرب عدد صحيح بآخر تعطي ناتجاً عددياً أكبر من العدد الأصلي، ولكن ضرب عدد بكسر عشري أقل من الواحد يُعطي عدداً **أصغر** من العدد الأصلي.

٢×٣ تعني مجموعتين من ثلاثة

٠,١× ٣ تعني ٠,١ من مجموعة من ثلاثة، أو عشر الثلاثة وهو جزء من الثلاثة.

تتلخص قاعدة الإزاحة في الضرب عند ضرب عدد في ٠,١ (أو عُشُر) في إزاحة كل رقم خانة واحدة إلى اليمين. أي أن الرقم يتحرك إلى خانة أصغر بعشر مرات.

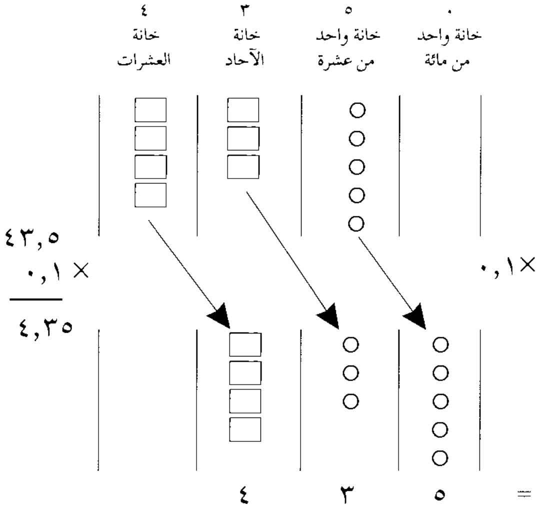

ففي هذا المثال يحتوي العدد ٤٣,٥ على أربع عشرات وثلاثة آحاد وخمسة أجزاء من العشرة. وعند ضرب العدد السابق بالكسر ٠,١، تصبح الأجزاء الخمسة من العشرة خمسة أجزاء من المائة لأن الجزء من المائة هو عُشر جزء من عشرة. ويتحول كل واحد من الآحاد الثلاثة إلى جزء من عشرة لأن العشر هو جزء من عشرة من الواحد الصحيح، وبالمثل ولأن عُشر العشرة يساوي الواحد الصحيح، فإن كل واحدة من العشرات الأربع تصبح واحداً صحيحاً. ولهذا فإن ٤٣,٥ تصبح ٤,٣٥ بعد ضربها في ٠,١ وينطبق نفس المبدأ عند إجراء عمليات ضرب على الكميات النقدية بالريال أو الدينار.

وعلى نفس المنوال، فإن قاعدة الإزاحة عند ضرب أي عدد في ٠,٠١ (واحد في المائة) تنص على إزاحة كل رقم في العدد خانتين اثنتين إلى اليمين، كما يُزاح كل رقم في عدد يضرب في ٠,٠٠١ (واحد في الألف) ثلاث خانات إلى اليمين، وهكذا دواليك. وبشكل عام فعند ضرب أي عدد في كسر أقل من الواحد يتم إزاحة كل رقم في العدد إلى اليمين بعدد الخانات التي يكون فيها الكسر أصغر من الواحد الصحيح. ولهذا فالقاعدة عند ضرب أي عدد بعدد كسري هي إجراء عملية الضرب كالمعتاد، ثم جمع عدد الخانات الكسرية في كلا الرقمين، ويكون ناتج الجمع هو عدد الخانات الكسرية في حاصل الضرب.

الناتج:

خانة كسرية واحدة	٢٧,٥
خانتان كسريتان	٠,٠٣ ×
ثلاث خانات كسرية	٠,٨٢٥

وفي هذا المثال هناك خانة كسرية واحدة في الرقم العلوي، وعند ضرب هذا الرقم في ٠,٠٣ لابد من إزاحة العدد الأول خانتين إضافيتين إلى اليمين أي سيكون هناك ٢+١=٣ خانات كسرية في النتيجة النهائية.

وعملية قسمة عدد ما على كسر أصغر من الواحد تعني إيجاد عدد هذه الكسور العشرية الصغيرة الموجودة في العدد، وفي المسائل التي تتطلب قسمة عدد صحيح على كسر يكون الناتج دائماً **أكبر** من العدد المقسوم. مثال:

٦ ÷ ٢ تعني (كم اثنان في الستة؟).

و٦ ÷ ٠,١ تعني (كم عُشر في الستة؟).

والسؤال عن كم هناك من عشر في الستة مماثل تماماً للسؤال "كم عدد العملات المعدنية من فئة العشر هللات في ستة ريالات سعودية؟" هناك عشر قطع معدنية من فئة العشر هللات في الريال السعودي الواحد، ولهذا فهناك ٦ × عشرة (٦٠) قطعة معدنية من فئة العشر هللات في ستة ريالات؛ أي أن ٦ ÷ ٠,١ = ٦٠.

وقاعدة الإزاحة في القسمة على أجزاء من العشرة هي عكس قاعدة الإزاحة في الضرب تماماً. إذ تتم إزاحة كل خانة في العدد إلى اليسار (أي تزيد قيمتها بمقدار عشرة

أضعاف). وعند قسمة عدد ما على ٠,٠١ (واحد في المائة) يزاح كل رقم في العدد بمقدار خانتين إلى اليسار، وهكذا.

وللقسمة على عدد يشمل خانات أصغر من الواحد (أي يشمل كسوراً عشرية) اكتب المقسوم والمقسوم عليه بصيغة القسمة المطولة.

١,٠٨ | ٧٥,٦

حرك الفاصلة العشرية في العدد المقسوم عليه إلى أقصى اليمين، ثم حرك الفاصلة في العدد المقسوم إلى اليمين (بنفس عددالخانات)، مع إضافة أصفار إذا استدعى الأمر زيادة عدد الخانات في العدد المقسوم. وبعد إجراء عملية القسمة كالمعتاد، تأكد من وضع فاصلة عشرية في ناتج القسمة فوق الفاصلة في العدد المقسوم.

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
١,٠٨ | ٧٥,٦	١,٠٨ | ٧٥,٦٠	٧٠ ١,٠٨ | ٧٥,٦٠

وهذه القاعدة صحيحة لأن كل ماعملناه حقيقة هو ضرب المسألة في ١ الأمر الذي لن يؤثر على النتيجة.

$$\frac{٧٥,٦}{١,٠٨} = \frac{٧٥,٦ \times ١}{١,٠٨} = \frac{٧٥,٦}{١,٠٨} \times \frac{١٠٠}{١٠٠} = \frac{٧٥٦٠}{١٠٨} = ٧٠$$

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

في علم الرياضيات، يُسَمى أي عدد يمكن كتابته على شكل كسر - أي على شكل قسمة عدد صحيح على آخر - **بالعدد النسبي** أو **العدد القياسي**. ويمكن كتابة أي عدد نسبي أو قياسي باستخدام النظام العشري. وعندما يتم تحويل الأعداد القياسية إلى صورة عشرية فإن النتيجة قد تكون **كسوراً عشرية مكررة** أو **كسوراً عشرية منتهية**. والكسر العشري المكرر هو كسر يتكرر فيه أحد الأرقام أو مجموعة من الأرقام مثل ٠,٣٣٣ . أو ٠,١٤٨٥١٤٨٥ حيث يشير الخط فوق الرقم ٠,٣̅ أو مجموعة الأرقام ٠,١٤٥٨ إلى أن هذا الرقم أو الأرقام تتكرر إلى مالانهاية. أما الكسر العشري المنتهي، فهو الكسر الذي تنتهي فيه قسمة بسط العدد النسبي على مقامه عند أحد خانات الكسور العشرية وبذلك يكتمل الكسر العشري.

وأي كسر عشري منته أو مكرر يمكن كتابته على شكل عدد نسبي أو قياسي - أي على شكل كسر اعتيادي. ولكن هناك بعض الأعداد الكسرية العشرية، المسماة **بالأعداد غير النسبية**، والتي لاتكون فيها الكسور العشرية منتهية أو مكررة، وبالتالي لايمكن كتابتها بصورة قياسية، أي لايمكن كتابتها على شكل قسمة عدد صحيح على آخر ومن الأمثلة على الأعداد غير النسبية **باي** (π). والرمز √٢ هو الجذر التربيعي للرقم ٢ وهو العدد الذي إذا ضربته في نفسه حصلت على الرقم ٢ وقيمة العدد غير النسبي محصورة بين العدد الكسري ١,٤١٤٢١٣٥ والعدد ١,٤١٤٢١٣٦. أما باي (أو π بالرمز اللاتيني) فهو ناتج قسمة محيط أي دائرة (المسافة حول الدائرة) على قطر تلك الدائرة؛ وهو الخط الذي يقطع الدائرة ماراً في مركزها. وقد تم حساب قيمة باي باستخدام الحاسوب إلى بضعة آلاف من الخانات العشرية. وتتراوح قيمة باي بين ٣,١٤١٥٩٢٦ و ٣,١٤١٥٩٢٧ وهي قيمة دقيقة بما فيه الكفاية لمعظم الأغراض.

تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية. لتحويل أي كسر اعتيادي إلى كسر عشري، يتم إجراء عملية القسمة في الكسر الاعتيادي بقسمة **البسط** (وهو الرقم العلوي) على **المقام** (العدد السفلي)، ويؤدي ناتج القسمة إما إلى كسر عشري مكرر أو إلى كسر عشري منته لأن باقي القسمة سيصبح في النهاية إما صفراً أو سيتكرر أحد البواقي مرة أخرى. ويمكن تقريب أي كسر عشري مكرر إلى أية خانة مرغوبة.

كسر عشري منته

$\frac{٣}{٥}$ ← ٥ | ٣,٠ = ٠,٦

٣٠

٠

إذن $\frac{٣}{٥}$ = ٠,٦

كسر عشري مكرر

$\frac{٢}{٣}$ = ٣ | ٢,٠٠٠ = ٠,٦٦٦

١٨

٢٠

١٨

٢٠

١٨

٢

تحويل الكسور العشرية إلى كسور اعتيادية. لتحويل أي كسر عشري إلى كسر اعتيادي، اكتب العدد دون الفاصلة العشرية كبسط للكسر الاعتيادي. أما بالنسبة لمقام الكسر الاعتيادي فسيكون الرقم ١ متبوعاً بعدد من الأصفار مساوٍ لعدد الخانات العشرية على يمين الفاصلة العشرية للكسرٍ العشري. أي أن الرقم السفلي أو المقام هو قيمة آخر خانة في الكسر العشري.

٠,٢٨ = $\frac{٢٨}{١٠٠}$ ↑ خانة واحد من مائة — خانتان ← صفران

٠,٠٠٥ = $\frac{٥}{١٠٠٠}$ ↑ خانة واحد من ألف — ثلاث خانات ← ثلاثة أصفار

أما تحويل الأرقام العشرية الكسرية المكررة إلى كسور اعتيادية فتختلف حسب شكل الكسر العشري المكرر. فلو كان الكسر العشري المكرر يبدأ من خانة الواحد في العشرة، وليس فيه رقم صحيح، فإن بسط الكسر

الاعتيادي سيكون هو الجزء المكرر من الكسر العشري، أما المقام فهو الرقم ٩ مكرراً بعدد خانات الجزء المكرر من الكسر العشري.

$$\overline{٠,٥٨١} = \frac{٥٨١}{٩٩٩}؛ \quad ٠,\overline{٤٦٢٨} = \frac{٤٦٢٨}{٩٩٩٩}؛ \quad ٠,\overline{١٤} = \frac{١٤}{٩٩}$$

وفي بعض الكسور العشرية المكررة، قد تكون هناك أعداد غير مكررة قبل بدء الجزء المكرر من الكسر. وفي حالة ما إذا كانت هذه الأعداد غير المكررة أعداداً صحيحة (أي على يسار الفاصلة العشرية)، فإن بسط الكسر الاعتيادي المقابل هو حاصل طرح الجزء الصحيح على يسار الفاصلة العشرية، من عدد صحيح آخر هو العدد الكسري العشري بدون فاصلة ومكتوباً حتى نهاية الجزء المكرر الأول من الكسر العشري. أما المقام فهو الرقم ٩ مكرراً بعدد خانات الجزء المكرر.

$$٢٥,٦\overline{٣٩} = \frac{٢٥٦٣٩-٢٥}{٩٩٩} = \frac{٢٥٦١٤}{٩٩٩}$$

وفي حالات أخرى للأعداد الكسرية العشرية المكررة، قد تكون هناك أعداد غير مكررة على يمين الفاصلة العشرية كذلك. وفي هذه الحالات، فإن بسط الكسر الاعتيادي المساوي هو أيضاً حاصل طرح الجزء غير المكرر معتبراً كعدد صحيح بدون فاصلة من عدد صحيح آخر هو العدد الكسري العشري بدون فاصلة مكتوباً حتى نهاية الجزء المكرر الأول من الكسر العشري. أما مقام الكسر الاعتيادي فهو الرقم ٩ مكرراً بعدد خانات الجزء المكرر متبوعاً على اليمين بعدد من الأصفار مساوٍ لعدد الخانات غير المكررة على يسار الجزء المكرر على يمين الفاصلة العشرية.

$$٠,٧٤\overline{٥} = \frac{٧٤٥-٧٤}{٩٠٠} = \frac{٦٧١}{٩٠٠}$$

$$٥,١\overline{٦٩٣} = \frac{٥١٦٩٣-٥١}{٩٩٩٠} = \frac{٥١٦٤٢}{٩٩٩٠}$$

اختراع النظام العشري. تم اختراع النظام العشري في الهند، وإن كان من غير المعروف متى وأين تم ذلك بالضبط. ومنذ منتصف القرن الثالث قبل الميلاد استخدم نظام عشري مبني على الأساس عشرة في الكتابة البراهمية وهي إحدى طرق كتابة اللغة السنسكريتية. والأرقام العربية الهندية ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ و(٠) مبنية أصلاً على الرموز البراهمية للأعداد من واحد إلى تسعة. إلا أن نظام الأرقام البراهمية كان يستخدم كذلك رموزاً خاصة مختلفة للعشرة والعشرين والثلاثين والأربعين والخمسين والستين والسبعين والثمانين والتسعين والمائة والألف.

وبحلول عام ٥٩٥م، تم إبعاد جميع الرموز الزائدة من نظام الأعداد هذا. وأصبحت جميع الأعداد تكتب باستخدام الرموز التسعة للأرقام من واحد إلى تسعة. وتدل الخانة التي يُكْتب فيها الرمز على قيمة هذا الرمز. ولكن كانت هناك مشكلة في نظام القيمة والخانة هذا، فلو كانت هناك خانة فارغة فلابد من وجود رمز جديد آخر ليدل على هذه الخانة الفارغة بحيث تبقى الرموز الأخرى في خاناتها الصحيحة. وقد كان الاستخدام المكتوب الأول لهذا الرمز الجديد في نظام الكتابة البراهمية هو في عام ٨٧٦م، وهذا الرمز الجديد هو ما نسميه اليوم **بالصفر**. أما حضارة المايا في أمريكا الوسطى التي اخترعت أيضاً نظاماً للقيمة (الخانة) فقد استخدمت رمزاً للصفر قبل القرن الرابع الميلادي. انظر: **الصفر**.

انتشار النظام العشري. قام العرب بفتح أجزاء من الهند في القرن الثامن الميلادي، وتعرفوا هناك على النظام العشري، ونشروه خلال الثلاثمائة سنة التالية إلى كامل أجزاء الدولة العربية الإسلامية في الشرق وشمال إفريقيا والأندلس.

تم إدخال النظام العشري إلى أوروبا عن طريق عدة أشخاص؛ منهم البابا سلفستر الثاني في القرن العاشر الميلادي، وعالم الرياضيات الإيطالي ليوناردو فيبوناشي عام ١٢٠٢م. ولكن نظراً لأن الكتب كانت تنسخ باليد في ذلك الحين فقد كانت نادرة جداً، فلم تكن المعارف الجديدة تنتشر بسرعة بين الناس. ولكن بعد اختراع الطباعة بقليل في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، نشرت عدة كتب رياضية تشرح استخدام النظام العشري الجديد وذلك في إنجلترا وفرنسا وألمانيا وهولندا وأقطار أخرى.

يعود السبب الرئيسي وراء الاهتمام الواسع النطاق في أوروبا بالنظام العشري إلى مزاياه العديدة مقارنة بنظام الأرقام الرومانية الذي كان يستخدمه معظم الناس في أوروبا في ذلك الوقت. انظر: **الأرقام الرومانية**. فقد كان إجراء الحسابات باستخدام الأرقام الرومانية صعباً جداً لدرجة أن الناس كانوا يستخدمون قطعاً معدنية صغيرة مستديرة لتسهيل العد، وللمساعدة في تسهيل إجراء الحسابات، كان الناس يستخدمون أدوات مختلفة مثل ألواح الحساب أو قطع أقمشة تُرْسم عليها أعمدة لإجراء عمليات العد عليها. أما النظام العشري وبسبب اعتماده على مفهوم الخانة والقيمة، فإن إجراء الحسابات يصبح سهلاً دون عد وباستخدام القلم والورقة. وبذلك لم يعد من الضروري استخدام ألواح العد أو قطع الأقمشة، كما كانت كتابة الأعداد في النظام العشري تتطلب حيزاً أقل منه في النظام الروماني. وبالإضافة إلى هذا، فإن كتابة

الأعداد الكبيرة جداً لم تكن تتطلب اختراع رموز جديدة في النظام العشري. وهناك ميزة أخرى وهي إمكانية كتابة الأعداد الأصغر من واحد في النظام العشري، وسهولة إجراء الحسابات على هذه الأعداد.

استخدام الكسور العشرية الأصغر من الواحد. كان العرب أول من استخدم علامة الكسر العشري، وجاء أول ذكر لها عند غياث الدين الكاشي (ت ٨٢٨هـ، ١٤٢٤م) في مؤلفه **كتاب مفتاح الحساب**، وقد ذكر النسبة بين محيط الدائرة وقطرها (π باي) بالكسر العشري في كتابه **الرسالة المحيطة**، وقد أعطى قيمة ٢π لستة عشر رقمًا عشريًا كما يلي:

π٢ = ٦,٢٨٣١٨٥٠٧١٧٩٥٨٦٥

أي أن π = ٣,١٤١٥٩٢٥٣٥٨٩٧٩٣٢٥

ولم يسبقه أحد في الوصول إلى هذه النسبة الدقيقة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

خلت الكتب الأولى التي ظهرت في أوروبا عن النظام العشري من أي ذكر للكسور العشرية الأصغر من الواحد. وقد عرف بعض علماء الرياضيات والفلك الأوروبيين الكسور العشرية، التي تعلموها من أساتذتهم العرب. ولكن أول دليل على استخدام الكسور من قبل التجار والناس العاديين في أوروبا ظهر في كتيب باللغة الفلمنكية نشر في هولندا عام ١٥٨٥م وقد طور جون نبيير، وهو أحد النبلاء الأسكتلنديين درس علوم الرياضيات، قبل وفاته بقليل عام ١٦١٧م ـ طريقة سهلة لكتابة الكسور العشرية، وهي الطريقة التي ما تزال مستخدمة حتى اليوم.

وفي نهاية القرن الثامن عشر، تبنت فرنسا النظام المتري في الأوزان والقياسات، وتبنت كذلك نظاماً نقدياً جديداً، وكلا النظامين المتري والنقدي الفرنسيين مبنيان على النظام العشري. انظر: **النظام المتري**. ومكن هذان النظامان الكثيرين من استخدام الكسور العشرية. وبنهاية القرن العشرين الميلادي، فإن جميع دول العالم تقريباً قد تحولت، أو خططت للتحول إلى النظام المتري للقياسات. ويُعْطي النظام المتري أهمية خاصة لاستخدام الكسور العشرية، ويُقلل في الوقت نفسه من أهمية استخدام الكسور الاعتيادية. كما ازدادت أهمية الكسور العشرية في نهاية عقد السبعينيات وبداية عقد الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي في تطوير وانتشار الآلات الحاسبة الإلكترونية الرخيصة. ويمكن حل كثير من المسائل التي كانت تُحل باستخدام الكسور الاعتيادية بسهولة أكبر باستخدام الحواسيب التي تستخدم نظام الكسور العشرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرقام العربية
أنظمة الأعداد
الحساب، علم
العدد المنطقي
الكسر
المعداد
النسبة المئوية
النظام المتري

نظام القائمة. انظر: **التمثيل النسبي.**

النظام القاري حصار اقتصادي سعى لخنق تجارة بريطانيا مع باقي أوروبا في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، اتخذه نابليون الأول في فرنسا وسيلة للحرب الاقتصادية ضد بريطانيا. وقد بدأ نابليون هذا النظام بميثاق برلين في ٢١ نوفمبر ١٨٠٦م الذي أعلن الحصار الاقتصادي على بريطانيا. ثم توسع هذا الحصار ليشمل السفن المحايدة التي كانت ترسو في بريطانيا وذلك حسب مرسوم ميلانو في عام ١٨٠٧م. وخاض نابليون **حرب شبه الجزيرة** في محاولة عقيمة لفرض هذا النظام. وكانت هذه المحاولات سببًا رئيسيًا في أن يخسر روسيا بوصفه حليفًا.

النظام القانوني الأسترالي يقوم ـ إلى حد كبير ـ على أساس النظام القانوني البريطاني. هناك كثير من القوانين الأسترالية السارية المفعول مستمدة من القوانين الإنجليزية التي نقلها المستوطنون الأوائل. وأستراليا دولة اتحادية (فيدرالية) تضم ست ولايات، وبناء على ذلك توجد بها نظم قانونية متعددة لا نظام قانوني موحد.

ويعني ذلك أن لكل ولايه في الاتحاد الفيدرالي نظامًا قضائيًا خاصًا بها، كما أن لها قوانينها الخاصه التي تُطبق فى داخل كل ولاية. وفضلاً عن ذلك، يوجد بأستراليا نظام قضائي فيدرالي ونظام قانوني فيدرالي، يطبّقان في جميع أنحاء الدولة.

أساس القانون

يقوم النظام القانوني في أستراليا، مثل النظام القانوني البريطاني، على مبدأ مثالي سياسي وفلسفي يُطلق عليه **حكم القانون**، تخضع بموجبه علاقة الفرد بالأفراد الآخرين كما تخضع علاقة الدولة بالأفراد، لحكم القانون وليس للقوة أو السلطة المطلقة.

هناك مصدران للقانون في أستراليا، أحدهما **السوابق القضائية**، والآخر هو **التشريع**. ويُطلق على السوابق القضائية **القانون العام** ويتكون من الأحكام التي أصدرتها المحاكم القضائية.

وتشتمل السوابق القضائية على القواعد القانونية التي طبّقتها محاكم المستعمرات الأسترالية، التي استمدت من

القانون البريطاني وقت خضوعها للاستعمار، فضلاً عن القواعد القانونية التي أرستها الأحكام الصادرة من المحاكم الأسترالية منذ ذلك التاريخ.

واليوم، يزيد الاتجاه نحو الاعتماد على التشريع (القوانين الصادرة من البرلمان)، أكثر من الاعتماد على السوابق القضائية. ويجوز للمشرِّع أن يبدل القواعد التي قررتها السوابق القضائية، كما يجوز له أن يعدل أحكام قانون سابق. ولا يجوز ـ بصفة عامة ـ أن تصدر أحكام قضائية مخالفة للتشريع، إلا إذا قضت المحكمة بعدم دستورية تشريع معين. ويجوز للمحاكم تفسير القوانين متى كانت عبارتها غامضة.

ولكل من البرلمان الفيدرالي الأسترالي وبرلمانات الولاية الاتحادية فقط، السلطة في إصدار التشريعات التي تطبق فى أستراليا. ويختص كل من البرلمان الفيدرالي وبرلمانات الولايات، بالتشريع أيضًا في مسائل أخرى.

ولكن لا يجوز أن يُعارض التشريع المحلي الصادر من الولاية، التشريع المركزي الصادر من البرلمان الفيدرالي، متى كان في حدود اختصاصه الدستوري، إذ يعلو التشريع المركزي على المحلي. ويختص برلمان الولاية بالتشريع في المسائل التي لا تقع ضمن الاختصاصات المحددة للبرلمان الفيدرالي. وتقوم الولايات في بعض الأحيان بالتعاون مع الحكومة الفيدرالية، على توحيد التشريع في مسائل معيَّنة. ويجوز لكل من البرلمان الفيدرالي وبرلمان الولاية، إصدار تشريعات تفوض الحاكم العام أو حاكم الولايه أو الوزير أو أية جهة أخرى، سلطة إصدار لوائح قانونية، وتعتبر هذه اللوائح التي يطلق عليها **التشريعات الفرعية** أو التفويضية، جزءًا مهمًا من القانون، ومع ذلك لا يجوز أن يجاوز التشريع الفرعي حدود الاختصاصات التفويضية له.

محاكم الولاية

يتكون النظام القضائي للولاية من محاكم دنيا ووسطى وعليا، تفصل في **القضايا الجنائية والمدنية**. والحكومة هي التي توجه الاتهام لمن ارتكب فعلاً يعاقب عليه القانون الجنائي.

تتكون أحكام دعاوى العدالة من مجموعة من القواعد التي ترتكز أساسًا على الإدراك الرشيد لمفهوم العدالة، ولها قوة القانون، لكنها قواعد مستقلة عن القواعد القانونية العادية. وتشمل دعاوى العدالة الدعاوى المتعلقه بالاتحادات الاحتكارية والمراهنات.

المحاكم الدنيا هي محاكم الدرجة الأولى في النظام القضائي بأستراليا. وتشمل محاكم القضاة ومحاكم الأحداث ومحاكم التحقيق القضائي. والأحكام التي تُصدرها هذه المحاكم تكون نهائية في المنازعات البسيطة، كما تكون الإجراءات فيها عادة سريعة ومحدودة. ولا يجوز في كثير من الأحيان استئناف الأحكام أمام محكمة أعلى درجة.

محاكم القضاة. تختص بالفصل في الجرائم الصغرى والقضايا المدنية قليلة القيمة. وهي تعقد جلستها في شتى المناطق والمدن الكبرى. وتختص بالفصل **كسلطة قانونية** في القضايا التي تقع في نطاق اختصاصها النوعي والمحلي. ففي القضايا المدنية تختص فقط بالفصل في النزاع الذي لا تزيد قيمته عن حد معين.

يختلف اسم المحكمة وسلطاتها وإجراءاتها بين ولاية وأخرى. وفي الحالات التي تقوم فيها هذه المحاكم بالفصل في القضايا الجنائية، يُطلق عليها **المحاكم المحلية** في نيوساوث ويلز، و**محاكم الجرائم البسيطة** في أستراليا الغربية وتسمانيا، و**محاكم القضاة** في كوينزلاند وفكتوريا. و**محاكم القضاء المحدود** في أستراليا الجنوبية.

وتطلق الأسماء ذاتها على المحاكم المدنية في كل الولايات، عدا أستراليا الجنوبية وأستراليا الغربية وتسمانيا، إذ تسمى **المحاكم المحلية**.

توجد في ولاية فكتوريا محكمة درجة أولى تُسمى **محكمة السوق**. كما تختص محاكم القضاة أيضًا باتخاذ إجراءات **التحقيق الأولي** في الجرائم الكبرى، بغرض تقدير الأدلة المقدمة في مواجهة المتهم بأسرع فرصة ممكنة، للتحقق مما إذا كانت كافية لإدانة المتهم أمام محكمة أعلى، ولهذه المحكمة الحق في رفض الادعاء لعدم كفاية الأدلة.

محاكم الأحداث. تختص بنظر الجرائم التي يتهم فيها الصغار تحت سن معينة. ولا تقوم هذه المحاكم بالنَّظر في الجرائم الكبرى، مثل القتل. وهي تختص بسلطة إحالة الأحداث (الصغار) المتهمين بارتكاب جرائم كبرى للمحاكمة أمام محكمة مختصة أعلى درجة، والنظر في تُهم في بعض الجرائم التي تُرتكب ضد الأحداث، وتقوم بمتابعة إجراءات رعاية الصغار.

محاكم التحقيق القضائي. تختص بإجراء التحقيقات فيما يتعلق بحوادث الوفيات الغامضة أو التي تنطوي على العنف أو الشذوذ أو تُرتكب في ظروف غير عادية أو مريبة. وتُعتبر هذه المحكمة عادة محكمة للتحقيق القضائي في الوقائع الموضوعية. ومع ذلك، يجوز لها توجيه الاتهام لأي شخص بناء على الوقائع التي كُشفت أثناء التحقيق. وللمحكمة المذكورة سلطة إجراء تحقيقات عن أسباب ومنشأ الحرائق التي تؤدي إلى تدمير أو إتلاف الأموال أيضًا.

المحاكم الوسطى. محاكم وسط بين محاكم القضاة والمحاكم العليا في بعض الولايات. وهي تخفف عن المحاكم العليا كثيرًا من أعباء الأعمال الروتينية، وتؤدي إلى الإسراع بالفصل في القضايا.

تتسم الإجراءات فيها بالتزام الشكليات أكثر من محاكم القضاة، تختص هذه المحاكم بالنظر في الجرائم الكبرى بمساعدة هيئة محلفين مكونة من اثني عشر عضوًا. ومع ذلك، جرى العمل على أن تتولى المحكمة الوسطى برئاسة قاض من المحكمة العليا بالولاية مع المحلفين، محاكمة أكثر الجرائم خطورة.

تختص هذه المحاكم بالفصل في الدعاوى التي لا تزيد قيمة النزاع فيها على حد معين، ويزيد حد النصاب المالي لهذه المحاكم على حد النصاب المالي لمحاكم الدرجة الأولى. ويختلف هذا النصاب من ولاية إلى أخرى. ويجوز للمحاكم الوسطى الفصل في الدعوى وإن جاوزت حدود قيمة النصاب بشرط موافقه الخصوم. وفضلاً عن اختصاصها بالنظر في القضايا التي يطبَّق عليها قانون التشريع العام يجوز لها الفصل في بعض قضايا العدالة.

ويجوز أن يحوّل لها بموجب القانون اختصاص الفصل في مسائل معينة، مثل دعاوى الزوجات المهجورات أو سماع الاستئنافات المقدمة من محاكم الدرجة الأولى، كما يجوز لها إحالة بعض القضايا إلى المحكمة العليا للفصل فيها.

المحاكم العليا. تعتبر المحاكم العليا أعلى المحاكم في الولايات. ولكل ولاية محكمة عليا تتكون من رئيس للمحكمة وعدد من القضاة، يطلق عليهم **المستشارون.** ويجوز للمحكمة العليا النظر في بعض القضايا بوصفها محكمة من الدرجة الأولى.

وتختص المحاكم العليا بالنظر أيضًا في مسائل خاصة، تخرج عادة عن اختصاص محاكم الدرجة الأولى، مثل: إجراءات التركات، وعقود الشحن، والإفلاس والزواج والطلاق.

المحاكم واللجان الخاصة. تقوم هذه المحاكم واللجان الخاصة بمساعدة الحكومة في مهمات معينة. أنشأت الحكومات هذه المحاكم وخولتها سلطات للفصل في أنواع معينة من النزاع. فقد تُنشئ الحكومة لجانًا قضائية أو محاكم خاصة للفصل في المنازعات الصناعية أو لوضع لوائح تنظيمية للصناعة.

المحاكم الفيدرالية

المحكمة العليا الفيدرالية. تختص بالنظر ابتداءً في المسائل التي نص الدستور الفيدرالي على اختصاصها بالنظر فيها. وتختص أيضًا بالفصل في الاستئنافات المقدمة لها ضد الأحكام الصادرة من المحاكم العليا في الولايات وغيرها من المحاكم الفيدرالية أو التي تباشر سلطة فيدرالية. ويجوز أن تفصل في الاستئنافات التي تقدم ضد الأحكام التي صدرت من المحكمة العليا ذاتها باعتبارها محكمة من الدرجة الأولى. ويجوز للمحكمة العليا الفيدرالية أن تعقد جلستها في أية عاصمة من عواصم الولايات، كما تعقدها عادة ـ وبصفة رئيسية ـ في العاصمة الفيدرالية كانبرا.

المحاكم الفيدرالية الأخرى. تنشأ من وقت إلى آخر، بقرارات تصدر من البرلمان الفيدرالي. ويجوز للحكومة الفيدرالية أن تخوّل سلطات فيدرالية لمحاكم الولاية، كما يجوز لها أن تنشئ محاكم في كل أرجاء أستراليا. نشأت المحكمة العليا الفيدرالية في أستراليا عام ١٩٧٦م.

المحاكم الفيدرالية الخاصة. تقوم بالتحقيق القضائي وإصدار أحكام في مسائل كثيرة متباينة. وتشمل أجهزة مثل لجنة التوفيق والتحكيم الأسترالية، ولجنة الرقابة على الأفلام. ويختلف تشكيل وسلطات وإجراءات هذه اللجان اختلافًا شديدًا من لجنة إلى أخرى.

وكان **مجلس شورى الملك** يباشر فيما مضى، الامتياز المخوّل للتاج البريطاني، في نظر الاستئنافات ضد الأحكام الصادرة من محاكم الكومنولث الأسترالي. وظلت هذه الاستئنافات تُنظر ويُفصل فيها خلال سنوات طوال، أمام اللجنة القضائية لمجلس شورى الملك بلندن. ولكن صدر قانون في السبعينيات من القرن العشرين بأستراليا، ضيّق إلى حد كبير من قدرة **المتقاضين** (الخصوم في الدعوى)، في الاستئناف أمام مجلس شورى الملك. وفي عام ١٩٨٦م صدرت تشريعات مكمّلة من كل من البرلمان الإنجليزي، وبرلمان الاتحاد الأسترالي، وبرلمان الولايات المختلفة، ألغي بموجبها تمامًا حق الاستئناف لمجلس شورى الملك. ومن ثمَّ أضحت الجهة الاستئنافية العليا النهائية في أستراليا هي المحكمة العليا الفيدرالية.

الأحكام الجنائية والمدنية

العقوبات الجنائية. تحكم بها المحاكم على الأفراد المُدانين بارتكاب جرائم جنائية.

الأحكام والأوامر المدنية. تصدرها المحاكم في القضايا المدنية، وهي أوامر ملزمة. وتصدر الأوامر بتنفيذ أحكامها بالقوة على المدين المحكوم عليه. ويجوز لها أن تحكم بإلزام المدعى عليه بتنفيذ العقد تنفيذًا عينيًا، أو تنفيذ واجب عام أو الامتناع عن عمل، أو أن تصدر

حكمًا تقريريًا بوجود أو عدم وجود الحقوق والالتزامات المدعى بها.

تخول بعض المحاكم بالنظر في أنواع معينة من القضايا، ومن ثم تصدر أمراً بتعيين **منفذ للوصية** أو **مدير للتركة** في الإجراءات المتعلقة بتركات الأشخاص المتوفين. وتنفذ المحاكم العليا أحكامها بإصدار الأوامر بسجن من يمتنع عن التنفيذ بتهمة ازدراء المحكمة.

السجون. هناك عدد كبير من السجون في أستراليا، يخضع كل منها لإدارة الولاية، فليس هناك سجون تابعة للدولة الفيدرالية. لذلك يقضي المحكوم عليه بالسجن بوساطة المحاكم الفيدرالية مدة العقوبه في سجون الولايات.

القضاة والقضاة الجزئيون والمحلفون والمحامون

القضاة يرأسون محاكم الولايات والمحاكم الفيدرالية. وتورد كل من القوانين الفيدرالية والمحلية، عددًا من النصوص تَكْفُل للقضاة استقلالاً كافيًا للفصل في القضايا بحرية دون ضغط من الحكومة أو تحيز للخصوم. ويُعيَّن القضاة طوال حياتهم أو إلى حين بلوغهم سن التقاعد، ولا يجوز عزلهم إلا بسبب سوء السلوك أو العجز عن أداء العمل.

القضاة الفيدراليون. يرأسون المحكمة العليا والمحاكم الفيدرالية الأخرى. ويعين الحاكم العام القضاة الفيدراليين باسم الدولة الاتحادية ذات السيادة، وذلك بناء على توصية مجلس الوزراء الفيدرالي.

قضاة الولايات. يعينون في المحاكم العليا بالولايات والمحاكم الوسطى والمحاكم الخاصة، كالمحاكم الصناعية. ويعين حاكم كل ولاية القضاة بناء على توصية مجلس وزراء الولاية. ولايجوز أن يعين في منصب قاض بالولاية إلا المحامون المحترفون.

القضاة الجزئيون. يرأسون المحاكم الجزئية. والقضاة المحترفون المتفرغون للعمل القضائي، كادوا أن يحتلوا معظم المناصب القضائية التي كان يعمل بها قضاة الصلح في أداء مهامهم القضائية بالمحاكم الدنيا، وفي المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة على وجه الخصوص. ويُعيِّن حاكم الولاية عادة هؤلاء القضاة من بين الموظفين بسلك الخدمة العامة، وإن ازداد الميل حديثًا للتعيين من صفوف المحامين المترافعين والاستشاريين.

ويختص أولئك القضاة بالفصل في القضايا المدنية والجنائية. وهم يرأسون محاكم التحقيق القضائي أو محاكم الأحداث أو محاكم الإيجارات العادلة أو محاكم الرخص أو محكمة الكومنولث للجرائم الصغرى.

وقضاة الصلح في الكومنولث هم أفراد عاديون من الشعب، يعينون لأداء أعمال قضائية صغرى، مثل التصديق على الإقرارات المشفوعة باليمين. ويمكن من الناحية الفنية، لقاضي الصلح الجلوس للفصل في بعض الدعاوى، بيد أن هذا أضحى استثناء أكثر منه قاعدة.

المحلفون. يصدرون القرارات في كل من القضايا الجنائية والمدنية. وتتكون هيئة المحلفين في القضايا الجنائية من اثني عشر عضواً. ويختلف عدد المحلفين في القضايا المدنية، بين ولاية وأخرى.

وفي كل الولايات تتشكل المحكمة التي تنظر في الجرائم الكبرى التي تتطلب إجراءات شكلية معينة، من قاض يجلس مع هيئة من المحلفين، ويرشد القاضي المحلفين في المسائل القانونية. ويقوم المحلفون بتقدير قيمة الأدلة، ويحاولون التحقق من وقائع القضية ومن ثم يقررون بناء على الثابت منها، ما إذا كان المتهم مذنبًا أو غير مذنب. وإذا صدر قرارهم بالإدانة، أصدر القاضي الحكم بالعقوبة.

في بعض الولايات، يجب أن يصدر القرار في القضية الجنائية بإجماع المحلفين. فإن لم يستطيعوا الاتفاق خلال فترة محددة، يُعفى المحلفون من إصداره، ويصدر أمر المحكمة بمحاكمة المتهم من جديد.

المحامون. تخضع مهنة المحاماة في أستراليا للقوانين واللوائح الصادرة في كل ولاية. ولا تخضع أعمال المحامين أمام المحاكم الفيدرالية لتنظيم خاص بها. ويجوز للمحامي في الولاية الترافع أمام المحاكم الفيدرالية، متي كان اسمه مقيدًا بجدول المحامين العاملين بالمحكمة العليا.

وفي بعض الولايات جرى العمل على أن يختص بعض المحامين بالترافع أمام المحاكم، بينما يختص آخرون بمزاولة أعمال الاستشارات القانونية.

محامو الإجراءات. يقوم محامو الإجراءات أساسًا بإسداء النصح للعملاء ومساعدتهم في أداء شؤونهم وأعمالهم الخاصة. وهم يقومون بصياغة عقود نقل الملكية والوصايا، كما يقومون بأعمال إدارة التركات. يجوز لمحامي الإجراءات أيضًا الترافع أمام المحاكم، لكنهم يقومون عادة بإسناد مهمة المرافعة أمام المحاكم الأعلى، إلى محام مترافع.

المحامون المترافعون. ويطلق عليهم **محامي الدفاع** أيضًا، ويقومون بالترافع عادة أمام المحاكم. ويقومون أيضًا بإسداء المشورة للعميل في المشاكل القانونية، كما يقومون بصياغة عرائض الدعوى والدفاع والرد، التي تُقدم في

نظام المحاكم الأسترالية

المحاكم الفيدرالية

المحاكم العليا

المحكمة الفيدرالية الأسترالية

محاكم الولاية

المحاكم العليا في الولاية

المحاكم الوسطى

المحاكم الجنائية

محاكم الناحية

محاكم الولايات

المحكمة المدنية

المحاكم الجزئية

محاكم الولايات

المحاكم الدنيا

المحاكم الجنائية

المحاكم المحلية

محاكم الجرائم الصغرى

محاكم القضاة

محاكم القضاء المحدود

المحاكم المدنية

محاكم القضاة

محاكم الأحداث

محاكم السوق

محاكم التحقيق

المحاكم المحلية

القضايا المعروضة أمام المحاكم وإعداد محررات قانونية أكثر تعقيدًا.

النائب العام. هو عضو منتخب في البرلمان وأحد وزراء الحكومة الاتحادية. وجرى العمل كقاعدة عامة، على أن يقوم الحاكم العام الفيدرالي أو حاكم الولاية، بناء على توصية من رئيس الوزراء الفيدرالي أو رئيس وزراء حكومة الولاية، بتعيين أحد رجال القانون المحترفين، نائبًا عامًا. ومع ذلك يجوز أن يعيَّن في هذا المنصب شخص من غير القانونيين. ويُعد النائب العام المستشار القانوني للحكومة، ويشارك ممثلي الاتهام العموميين، سلطة توجيه الاتهام في الأفعال التي تشكل جرائم كبرى. ومن النادر أن يقوم النائب العام بممارسة الاتهام بنفسه، لكن يجب أن يُعطي موافقته قبل تحريك الاتهام في بعض الجرائم.

نبذة تاريخية

عندما استقرت أول جماعة من السجناء المنفيين والمستوطنين في خليج سيدني عام ١٧٨٨م، كانت تحمل معها القانون الإنجليزي. ومنذ البداية قررت الحكومة البريطانية أن استيلاءها على أستراليا هو استيطان وليس غزوًا. وعلى هذا، نشأ القانون الأسترالي على مفهوم أنه ليس هناك من يملك أي جزء من أراضي القارة الأسترالية، وأنه لا اعتراف بأي حقوق للسكان الأصليين.

وفي البداية، اقتصر النظام القانوني الاستيطاني على مجرد المحافظة على النظام بين السجناء المنفيين والحراس العسكريين. وكان النظام العقابي شديد الصرامة. واختصت بالمسائل الجنائية محكمة عسكرية ذات سلطات واسعة فزع منها الأهالي. وكانت العقوبات السائدة التي وقعتها المحكمة هي الجلد أو الشنق.

وفي عام ١٨١٤م أنشئت محكمة عليا في ولاية نيوساوث ويلز، للفصل في القضايا المدنية دون القضايا الجنائية. وساعد إنشاؤها على انتشار تطبيق القانون الإنجليزي في المستعمرة.

وجرت إصلاحات عام ١٨٢٨م، خوَّلت للمحكمة العليا الفصل في القضايا الجنائية ووسعت ونسقت النظام القانوني في نيوساوث ويلز، وترتب على صدور قانون المحاكم لسنة ١٨٢٨م مزيدٌ من الإصلاح القانوني.

سمحت بريطانيا فيما بعد، لكل مستعمرة، بإصدار قوانينها المحلية الخاصة بالمسائل التي تعنيها. ومن ثمَّ أضيفت حصيلة أحكام المحاكم الأسترالية من قواعد إلى مجموعة القوانين السارية في المستعمرات البريطانية. ولكن لما تمَّ تشكيل أجهزة تشريعية في المقاطعات المستعمرة، وبدأت في إصدار تشريعاتها، نشأ تعارض بين القوانين التي أصدرتها والقوانين الإمبراطورية.

لذلك صدر قانون صلاحية قوانين المستعمرات عام ١٨٦٥م، ألغيت بموجبه القوانين الأسترالية المعارضة للقوانين الصادرة من البرلمان الإنجليزي. وفي عام ١٩٠١م، اتحدت المستعمرات الست لتصبح ولايات الكومنولث الأسترالي. وظلت كل من الولايات محتفظة ببرلمانها المستقل ومحاكمها وقوانينها الخاصة.

أنشئ برلمان فيدرالي يملك سلطة إصدار القوانين في مسائل معينة تطبق على جميع ولايات الكومنولث الأسترالي. وأنشئت أيضًا محاكم فيدرالية، بما في ذلك المحكمة العليا الفيدرالية التي تعد جهة الاستئناف النهائي للأحكام القضائية في أستراليا.

انظر أيضًا: **الجريمة؛ الطلاق؛ القانون؛ السجن؛ الشرطة.**

النظام المتري

النظام المتري مجموعة من الوحدات تستخدم للقيام بأي من عمليات القياس؛ كقياس الطول أو الحرارة أو الزمن أو الوزن. وهو نظام لا يضاهيه من حيث البساطة أي نظام قياس استخدم حتى الآن. فيقوم العاملون في حقل العلوم بقياساتهم مستخدمين الوحدات المترية مثلما يفعل بقية الناس في معظم البلدان.

تم استحداث هذا النظام على أيدي مجموعة من العلماء الفرنسيين في العقد الأخير من القرن الثامن عشر الميلادي، وتمت مراجعته عدة مرات. وهو يُسمى في هيئته الحالية رسميًا باسم **النظام العالمي للوحدات.** أما التسمية **متري** فأصلها هو وحدة قياس الطول الأساسية، **المتر.**

استخدام النظام المتري

قام العلماء الذين استحدثوا النظام المتري بتصميمه على نحو يفي بأغراضهم وجعلوه منطقيًا ومحكمًا. غير أن الفرد الذي لا يعمل في حقل العلوم يحتاج فقط لبضع وحدات مترية لأخذ القياسات في حياته اليومية.

إلى وقت قريب كانت بعض الأقطار تستخدم نظام مقاييس الإمبراطورية البريطانية فتنشأ بعض المصاعب من الحاجة إلى التحويل من وحدات نظام إلى وحدات النظام الآخر. ولكن بعد أن يتم التوسع في استخدام النظام المتري في أي قطر فإن وحداته تصبح مألوفة فلا يحتاج الناس للانتقال المتكرر بين نظامين.

ترجع سهولة استخدام النظام المتري إلى سببين؛ فهو أولاً يتبع النظام العشري ـ أي أن الوحدات المترية تتزايد وتتناقص في المقدار بالعشرات. فعلى سبيل المثال للمتر ١٠ أجزاء تسمى **ديسيمترات** وللديسيمتر ١٠ أجزاء تسمى **سنتيمترات.** أما العلاقات بين وحدات النظام البريطاني فلا تقوم على عدد واحد، فمثلاً ترتبط الأقدام والياردات بواسطة العدد ٣ بينما ١٢ هو العدد الذي يربط بين الأقدام والبوصات.

كذلك فإن جميع القياسات في النظام المتري مبنية على سبع وحدات أساسية، بينما يحتاج النظام البريطاني لأكثر من عشرين وحدة، وذلك لمجرد إجراء القياسات المألوفة. وتتطلب القياسات للأغراض المتخصصة زيادة العديد من هذه الوحدات الأساسية.

التنظيم العشري. النظام المتري نظام عشري، وفي النظام العشري تكون الوحدة ١٠ أضعاف الوحدة الأصغر منها مباشرة. فعلى سبيل المثال، يعادل المتر ١٠ ديسيمترات.

ولمعظم الوحدات المترية بادئات تبين علاقتها بالوحدة الأساسية، ولكل بادئة نفس المعنى بغض النظر عن الوحدة الأساسية. وهذا الاتساق يزيد من سهولة القياس على الطريقة المترية.

وتُستَخدم البادئات الإغريقية لتبيان مضاعفات أي وحدة أساسية فتجعل الوحدة أكبر. على سبيل المثال **هكتو** تعني مائة مرة و **كيلو** تعني ألف مرة. أما البادئات اللاتينية فتستخدم للدلالة على قواسم الوحدة الأساسية فتجعلها أصغر. مثلاً **سنتي** تعني $\frac{١}{١٠٠}$ و**ملي** تعني $\frac{١}{١٠٠٠}$ ويتضمن هذا المقال كل البادئات وعلاقاتها بالوحدة الأساسية.

ولعل المثال التالي يوضح بساطة النظام العشري. افرض أنك ترغب في قياس طول وعرض حجرة ما، وذلك لكي ترسم خريطة الأرضية بالمقياس. عند استعمالك للنظام البريطاني ستقيس الحجرة بعصا طولها ياردة فتجد مثلاً أن الطول في هيئة وحدات من الياردات والأقدام والبوصات. ولإيجاد المسافات بالأقدام والبوصات فحسب، عليك أن تضرب عدد الياردات في ٣. افرض أن طول الحجرة ٣ ياردات وقدم واحد و٦ بوصات. هذا الطول يساوي ١٠ أقدام و٦ بوصات.

ولتجهيز الرسم بالمقياس، قد تُقرِّر أن تمثل البوصة الواحدة من الرسم قدمًا من الحجرة. عندئذ تُمثل العشرة أقدام من طول الحجرة بعشر بوصات في الرسم. ولكن لابد من قسمة الست بوصات بالعدد ١٢ للحصول على الجزء من البوصة اللازم لتمثيلها على الرسم. وبما أن ٦÷١٢=$\frac{١}{٢}$ يكون القياس الصحيح في الرسم لطول الحجرة هو ١٠$\frac{١}{٢}$ بوصة.

وباستخدام النظام المتري ستجد أن طول الحجرة هو ٣ أمتار وديسيمترين، وبإمكانك أن تكتبه ٣,٢م. وإذا جعلت ١ ديسيمتر على الرسم يساوي مترًا من الحجرة، فلإيجاد المقياس في الرسم الذي يعادل طول الحجرة ما عليك إلا أن تقسم طولها على عشرة. وحيث إن تحريك الفاصلة العشرية خطوة واحدة لليسار يعني قسمة العدد العشري بعشرة، فإن قياس الطول في الرسم هو ٣,٢م ÷ ١٠، أي ٠,٣٢ مترًا وهو ما يعادل ٣,٢ ديسيمترًا.

وحدات القياس المترية. تتكون قاعدة النظام المتري من سبع وحدات، ونقتصر على أربع منها فقط في معظم

عمليات القياس التي نؤديها في حياتنا اليومية. ١- **المتر** وهو الوحدة الأساسية للطول أو المسافة. ٢- **الكيلوجرام** وهو الوحدة الأساسية لكتلة الجسم أو وزنه على سطح الأرض. ٣- **الثانية** وهي وحدة الزمن الأساسية. ٤- **الكلفين** وهي الوحدة الأساسية لدرجة الحرارة. يقوم معظم الناس عند قياس درجة الحرارة متريًا باستخدام **الدرجات المئوية**. وتساوي وحدة كلفين درجة مئوية واحدة، غير أن نقطتي الابتداء في هذين النظامين لقياس درجة الحرارة مختلفتان.

أما الثلاث وحدات الأساسية الباقية فإنها ذات استخدامات متخصصة لدى العلماء والمهندسين وهي: ٥- **الأمبير**، الوحدة الأساسية للقياس في الكهرباء. ٦- **المول** وحدة القياس الأساسية لمقدار أي مادة تدخل في تفاعل كيميائي أو غيره. ٧- **الشمعة القياسية** وهي الوحدة الأساسية لقياس شدة الإضاءة.

تعرّف كل وحدة أساسية بالرجوع إلى **معيار قياسي** يحدد قيمتها بالضبط. وللحصول على معلومات عن هذه المعايير، انظر: **القياس**. كذلك يضم النظام المتري وحدتين إضافيتين لقياس الزوايا هما **الزاوية نصف القطرية** (الراديان) و **الإستراديان** (الراديان الفراغي). انظر: **الزاوية نصف القطرية**.

هذا وتتكون جميع الوحدات المتبقية في النظام المتري من اثنين أو أكثر من الوحدات الأساسية. فوحدة السرعة على سبيل المثال، وهي أمتار في الثانية، تجمع بين الوحدتين الأساسيتين للطول والزمن. وتسمى مثل هذه التركيبات **وحدات مشتقة**.

القياسات الشائعة

في هذا الجزء نصف عمليات القياس في الحياة اليومية التي تجرى باستخدام النظام المتري، وفي الأمثلة نقدم عدد الوحدات البريطانية في كل وحدة مترية بالتقريب. وللحصول على صيغ التحويل الدقيقة انظر المقال عن **الأوزان والمقاييس**.

وهنالك أيضا مقالات أخرى تناقش الوحدات المترية الخاصة التي يستخدمها العلماء والمهندسون. وعلى سبيل المثال، انظر: **الطاقة**.

قياسات الطول والمسافة. يُستخدم المتر لقياس الأطوال مثل طول حبل أو جدار أو ما شابهه من الأجسام الكبيرة. كما يستخدم مثلاً لقياس ارتفاع جبل أو خط العرض لموضع طائرة. وهو أطول بقليل من الياردة. أما الأطوال القصيرة فتقاس بالسنتيمترات أو بالمليمترات. ويعادل السنتيمتر حوالي $\frac{٢}{٥}$ البوصة. ومن الأجسام التي يمكن قياسها بالسنتيمترات الكتب والأقلام وما شابهها من الأشياء الصغيرة. أما المليمتر فيساوي تقريبا $\frac{١}{٢٥}$ من البوصة ويستخدم لقياس الأفلام الفوتوغرافية، وقطع الخردوات الصغيرة والأجزاء الميكانيكية الدقيقة.

هذا وتقاس المسافات الطويلة كالتي بين المدن **بالكيلومترات**. ويعادل الكيلو متر $\frac{٥}{٨}$ الميل تقريبًا. أما المسافات القصيرة مثل المسافة بين مبنيين في الشارع نفسه فتقاس بالأمتار.

قياسات السطح. تقدم لنا معلومات عن المساحات التي تغطيها الأشياء، كمساحة البساط اللازم لتغطية أرضية بالبوصات المربعة. وتقاس معظم المساحات **بالأمتار المربعة** حيث المتر المربع هو السطح الذي يغطيه مربع طول ضلعه متر واحد. والمتر المربع أكبر بقليل من الياردة المربعة. كذلك تقاس المساحات الأكثر صغراً **بالسنتيمترات المربعة** أو **المليمترات المربعة**.

وتقاس الأراضي أحيانا بوحدات تعرف باسم **الهكتارات**، حيث يساوي الهكتار ١٠,٠٠٠ متر مربع أو ما يعادل $٢\frac{١}{٢}$ آكر (فدان إنجليزي) تقريبا. أما مساحات الأراضي الكبيرة كالمدن أو الأقطار، فتقاس بالكيلومترات المربعة. ويساوي الكيلومتر المربع حوالي ٢٤٧ آكرًا أوحوالي $\frac{٣}{٨}$ ميل مربع.

قياسات الحجم والسعة. تعطينا معلومات عن مقدار الفراغ الذي يشغله أو يحده جسم ما. فقياس حجم صندوق يدلنا على مقدار كبر الصندوق، ومقياس سعته يدلنا على مقدار ما يمكن للصندوق أن يحويه. ويقاس كل من الحجم والسعة بالوحدات المكعبة مثل الأمتار المكعبة أو الديسيمترات المكعبة، حيث المتر المكعب هو حجم صندوق طول كل ضلع فيه متر واحد. ويساوي المتر المكعب ١,٠٠٠ **ديسيمتر مربّع** وحوالي $١\frac{١}{٣}$ ياردة مكعبة.

وتقدر معظم قياسات السعة للسوائل بوحدات تسمى ‹اللترات› حيث يساوي اللتر ١ ديسيمتر مكعب، وينقص قليلا عن $\frac{١}{٤}$ جالون. ومن الوحدات الأصغر نذكر **الديسيلتر** ($\frac{١}{١٠}$ من اللتر) و**المليلتر** ($\frac{١}{١٠٠٠}$ من اللتر). ويساوي المليلتر سنتيمتراً مكعبًا واحدًا (سم^{٣}).

قياسات الوزن والكتلة. كتلة الجسم ليست في واقع الأمر وزنه أو ثقله، إذ إن الوزن يتغير بتغير ارتفاع الجسم عن سطح الأرض. ولكن مقياس الكتلة يطابق مقياس الوزن عندما يكون الجسم على سطح الأرض في مستوى البحر. ووحدة الكتلة هي الكيلوجرام (كجم)، غير أن معظم مستخدمي النظام المتري يعاملون الكيلوجرام كوحدة وزن.

الطول والمسافة. تبنى قياسات الطول والمسافة في النظام المتري على المتر فكل وحدات الطول والمسافة إما كسور عشرية منه أو من مضاعفاته. من الوحدات شائعة الاستخدام نذكر المليمتر والسنتيمتر والمتر والكيلومتر.

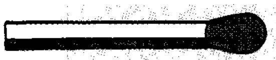

المليمتر الواحد يعادل تقريبًا سمك عود ثقاب من الورق المقوى.

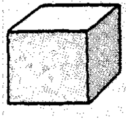

السنتيمتر الواحد يعادل طول ضلع واحد من مكعب سكر بالتقريب.

المتر الواحد يعادل تقريبًا طول أربعة مجلدات من **الموسوعة العربية العالمية** وقد صفت بحيث يلتصق الحد الأعلى من المجلد بالحد الأسفل من المجلد الذي يعلوه.

الكيلومتر الواحد يعادل تقريبًا المسافة التي تقطعها مشيا في ١٠ دقائق.

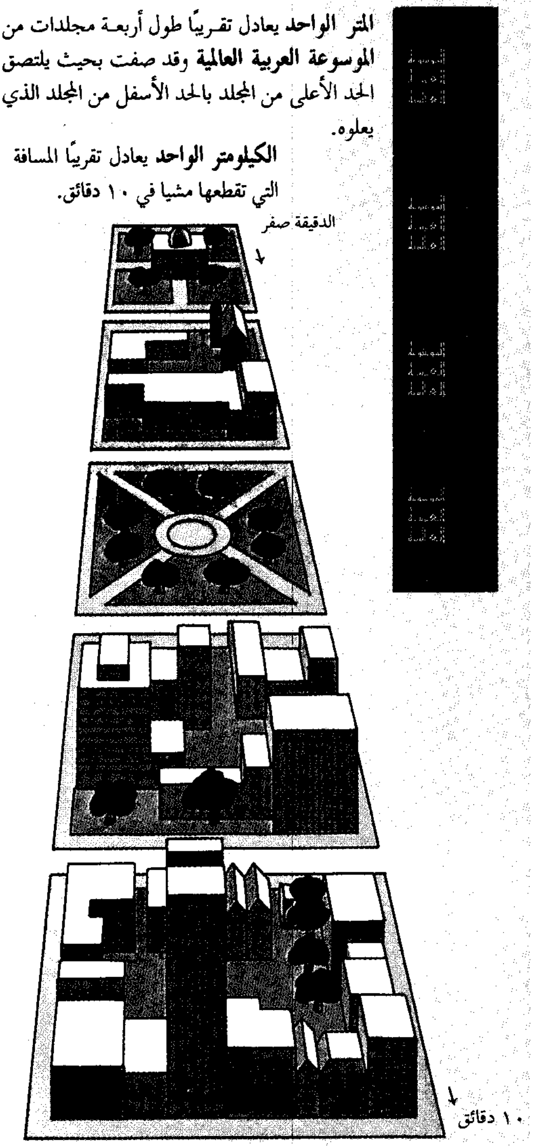

الأشكال في هذه الصفحة والصفحة التالية تساعدنا على إبراز مقدار الوحدات المترية المألوفة، كما تعيننا جداول التحويل المترية على التحويل من وإلى النظام المتري.

السطح والمساحة. تبنى قياسات السطح والمساحة في النظام المتري على المتر أيضًا ولكن المساحة تقاس بالوحدات المربعة. ومن الوحدات شائعة الاستخدام نذكر السنتيمتر المربع، المتر المربع ـ الهكتار (١٠,٠٠٠ متر مربع) والكيلومتر المربع.

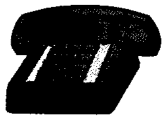

السنتيمتر المربع الواحد يساوي بالتقريب مساحة زر في جهاز تلفون.

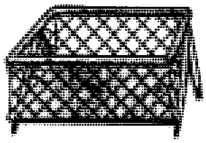

المتر المربع الواحد يساوي بالتقريب مساحة حظيرة لعب أطفال.

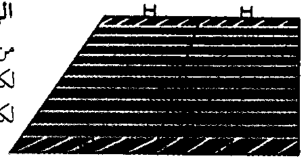

الهكتار الواحد يقل قليلا من مجموع مساحتي ملعبين لكرة القدم الأمريكية أو ملعبين لكرة القدم أو الرجبي.

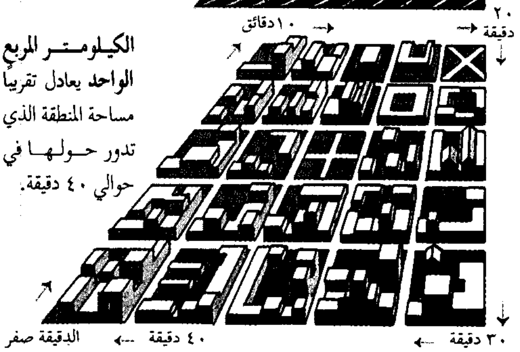

الكيلومتر المربع الواحد يعادل تقريبًا مساحة المنطقة الذي تدور حولها في حوالي ٤٠ دقيقة.

الحجم والسعة. تبنى قياسات الحجم والسعة في النظام المتري على المتر ولكنها تعطى بالوحدات المكعبة. من الوحدات شائعة الاستخدام نذكر السنتيمتر المكعب، واللتر (١٠٠٠ سنتيمتر مكعب) والمتر المكعب.

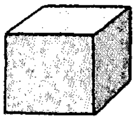

السنتيمتر المكعب الواحد يعادل تقريبًا حجم مكعب السكر.

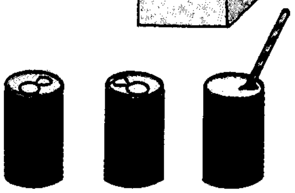

اللتر الواحد يعادل بالتقريب حجم ٢ $\frac{٣}{٤}$ علبة مياه غازية

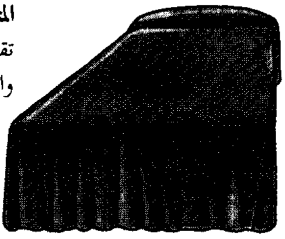

المتر المكعب الواحد يعادل تقريبًا حجم سرير لفرد واحد.

الوزن والكتلة. يبنى قياس الوزن المتري على الكتلة، أي مقدار المادة في الجسم. الوحدة المترية للكتلة، وكذلك للوزن، هي الجرام، من وحدات الوزن الشائعة الجرام، الكيلوجرام والطن المتري (١,٠٠٠ كيلوجرام).

الجرام الواحد يساوي تقريبًا وزن ورقة مالية.

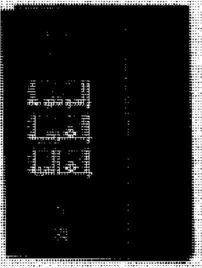

الكيلو جرام الواحد يساوي تقريبًا وزن ٣٢٠ ورقة من أوراق الموسوعة.

الطن المتري الواحد يساوي تقريبًا وزن سيارة من الحجم الصغير.

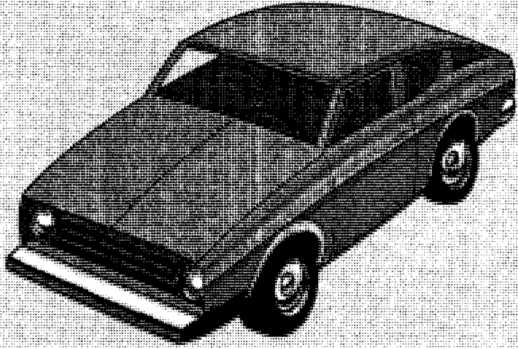

درجات الحرارة. تقاس درجات الحرارة المألوفة في الحياة اليومية في النظام المتري على الميزان المئوي (مقياس سيلسيوس) الذي يعرف أيضًا باسم المقياس المئوي المدرج. يتجمد الماء عند صفر°م ويغلي عند ١٠٠°م.

يغلي الماء عند ١٠٠°م (بخار).

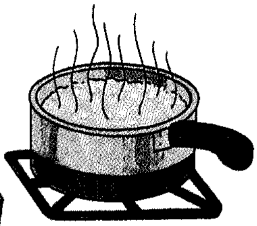

يتجمد الماء عند صفر°م (ثلج)

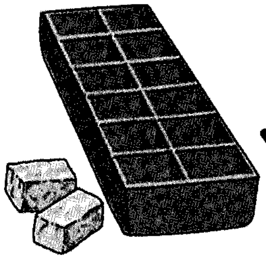

جداول التحويل من وإلى النظام المتري

إذا علمت أن:	اضرب في:	لتحصل على:
الطول والمسافة		
بوصات	٢٥	مليمترات
أقدام	٣٠	سنتيمترات
ياردات	٠,٩	أمتار
أميال	١,٦	كيلومترات
مليمترات	٠,٠٤	بوصات
سنتيمترات	٠,٤	بوصات
أمتار	١,١	ياردات
كيلومترات	٠,٦	أميال
السطح والمساحة		
بوصات مربعة	٦,٥	سنتيمترات مربعة
أقدام مربعة	٠,٠٩	أمتار مربعة
ياردات مربعة	٠,٨	أمتار مربعة
أميال مربعة	٢,٦	كيلومترات مربعة
الأكرات	٠,٤	هكتارات
سنتيمترات مربعة	٠,١٦	بوصات مربعة
أمتار مربعة	١,٢	ياردات مربعة
كيلومترات مربعة	٠,٤	أميال مربعة
هكتارات	٢,٥	فدادين إنجليزية
الحجم والسعة		
أوقيات سوائل	٣٠	مليلترات
باينتات أمريكية	٠,٤٧	لترات
باينتات بريطانية	٠,٥٦٨	لترات
أرباع جالون أمريكية	٠,٩٥	لترات
أرباع جالون بريطانية	١,١٣٧	لترات
جوالين أمريكية	٣,٨	لترات
جوالين بريطانية	٤,٥٤٦	لترات
مليلترات	٠,٠٣٤	أوقيات سوائل
لترات	٢,١	باينتات أمريكية
لترات	١,٧٦	باينتات
لترات	١,٠٦	أرباع جالون أمريكية
لترات	٠,٨٨	أرباع جالون بريطانية
لترات	٠,٢٦	جالونات أمريكية
لترات	٠,٢٢	جالونات بريطانية
الوزن والكتلة		
أوقيات	٢٨	جرامات
أرطال	٠,٤٥	كيلوجرامات
أطنان أمريكية	٠,٩	أطنان مترية
جرامات	٠,٠٣٥	أوقيات

إذا علمت أن:	اضرب في:	لتحصل على:
كيلوجرامات	٢,٢	أرطال
أطنان	١,١	أطنان أمريكية
درجة الحرارة		
درجات فهرنهايت (ف°)	$\frac{٥}{٩}$ (بعد طرح ٣٢)	درجات سيلسيوس (م°)
درجات سيلسيوس (م°)	$\frac{٩}{٥}$ (ثم يضاف ٣٢)	درجات فهرنهايت

هذه الإجابات تقريبية.

البادئات المترية

هذه البادئات يمكن إضافتها إلى معظم الوحدات المترية لزيادة أو نقص مقدارها، فكيلومتر مثلاً يساوي ألف متر. والبادئات سنتي، كيلو وملي هي الأكثر شيوعًا.

البادئة	الزيادة أو النقصان في الوحدة
إكسا	١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (كوينتيليون واحد)
بيتا	١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (كوادريليون واحد)
تيرا	١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (تريليون واحد)
جيمجا	١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (بليون واحد)
ميجا	١,٠٠٠,٠٠٠ (مليون واحد)
كيلو	١,٠٠٠ (الف واحد)
هكتو	١٠٠ (مائة واحد)
ديكا	١٠ (عشرة)
ديسي	٠,١ (جزء من عشرة)
سنتي	٠,٠١ (جزء من المائة)
ملي	٠,٠٠١ (جزء من الألف)
مايكرو	٠,٠٠٠,٠٠١ (جزء من المليون)
نانو	٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠١ (جزء من البليون)
بيكو	٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠١ (جزء من التريليون)
فمتو	٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠١ (جزء من الكرادريليون)
أتو	٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠١ (جزء من الكونيتيليون)

ويساوي الكيلوجرام حوالي ٢$\frac{١}{٥}$ رطل. ولقياس الأوزان الصغيرة نستخدم **الجرام** الذي يساوي $\frac{١}{١٠٠٠}$ كجم. أما أرباب الصناعة والعاملون بشحن السفن فيقومون بوزن شحنات البضائع الكبيرة **بالطن المتري** حيث يساوي الطن المتري ١,٠٠٠ كيلوجرام ويعادل طنًا و $\frac{١}{١٠}$ ١ من الأطنان القصيرة في النظام الإمبراطوري.

قياسات الزمن (الوقت). تتطابق قياسات الزمن لمدد تزيد عن الثانية في النظامين المتري والبريطاني، فلمثل هذه القياسات لا يتبع النظام المتري النظام العشري. على سبيل المثال تساوي الدقيقة ٦٠ ثانية وليس ١٠٠ ثانية، كما تساوي الساعة ٦٠ دقيقة كذلك. أما بالنسبة لقياسات الزمن التي تزيد عن السنة فيستخدم النظامان النظامَ العشري حيث تساوي عشر سنوات ‹**عقدًا**› وعشرة عقود **قرنًا** وعشرة قرون **ألف عام**. لمزيد من المعلومات عن قياس الزمن، انظر: **الوقت**.

ويتبع النظام المتري النظام العشري لقياس المدد أقصر من الثانية التي يستخدمها العلماء وغيرهم من العاملين في حقل الإلكترونيات بما فيها الحاسوب وأجهزة الرادار. فعلى سبيل المثال، تحسب المدة التي تقوم فيها بعض الحواسيب بإنجاز العمليات الحسابية بكذا **مايكرو ثانية** أو كذا **نانو ثانية** حيث تساوي المايكرو ثانية $\frac{١}{١,٠٠٠,٠٠٠}$ من الثانية والنانوثانية $\frac{١}{١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠}$ من الثانية.

قياسات درجة الحرارة. في النظام المتري يستخدم معظم الناس موازين للحرارة مقسمة إلى درجات مئوية (م°) حيث صفر (م°) هي درجة تجمد الماء و١٠٠°م هي درجة غليان الماء، وتبلغ الدرجة العادية لحرارة جسم الإنسان ٣٧°م. ومنذ عام ١٩٤٨م أصبح اسم الميزان المئوي (مقياس سيلسيوس) هو الاسم الرسمي لمقياس درجة الحرارة متريًا. غير أن عددًا كبيرًا من الناس لا يزال يعرفه بالاسم القديم: **المقياس المئوي المدرج** المشتق من التقسيم إلى مائة جزء، ففي الميزان المئوي توجد ١٠٠ درجة بين درجة تجمد الماء ودرجة غليانها.

هذا ولا يعلم العلماء حدًا علويًا لا يمكن لدرجة الحرارة تجاوزه. ومع علمنا أن درجة الحرارة في مركز الشمس مثلاً تبلغ حوالي ١٥,٠٠٠,٠٠٠°م فقد توجد نجوم تزيد فيها درجة الحرارة عن ذلك. غير أنه ليس هنالك شيء تقل درجة حرارته عن -٢٧٣,١٥°م وهي الدرجة التي تعرف باسم **الصفر المطلق**. ويُبنى بدءًا منها **مقياس كلفين** الذي يستخدمه بعض العلماء. وتساوي درجة كلفين درجة سيلسيوس واحدة. وبما أن مقياس كلفين يبدأ من الصفر المطلق فإن صفر°ك تساوي -٢٧٣,١٥°م بينما ٢٧٣,١٥° ك تساوي صفر°م. انظر: **الصفر المطلق**.

بعض التواريخ المهمة في تطور النظام المتري

١٦٧٠م الفرنسي جابريل موتون يقترح نظامًا عشريًا للقياس مبنيًا على جزء من محيط الأرض.

١٦٧١م الفلكي الفرنسي جين بيكارد يقترح استخدام طول البندول الذي يتأرجح مرة واحدة في الثانية كمعيار لوحدة الطول.

١٧٩٠م المجلس الوطني الفرنسي يطلب من الأكاديمية الفرنسية للعلوم إنشاء نظام للموازين والمقاييس. سمِّي النظام الذي استحدثته الأكاديمية باسم النظام المتري.

١٧٩٥م تبنت فرنسا النظام المتري ولكن سمحت للناس بمواصلة استخدام وحدات أخرى.

١٨٣٧م أجازت فرنسا قانونًا يفرض على كل فرنسي البدء في استخدام النظام المتري في ١/١/١٨٤٠م.

١٨٦٦م أجاز الكونجرس في أمريكا استخدام النظام المتري ولكن لم يفرض استخدامه.

١٨٧٠-١٨٧٥م عُقد مؤتمر عالمي لتحديث النظام المتري ولتبني معايير قياس جديدة للكيلوجرام والمتر، وقد شاركت ١٧ دولة في المؤتمر.

١٨٧٥م تم توقيع معاهدة المتر في نهاية مؤتمر ١٨٧٠-١٨٧٥م وأنشأت المعاهدة منظمة دائمة، وهي وكالة الموازين والمقاييس، لتعديل النظام المتري حسب الحاجة.

١٨٨٩م استحدثت معايير جديدة للمتر والكيلوجرام مبنية على تلك التي تبناها مؤتمر ١٨٧٠-١٨٧٥م وأرسلت للدول التي وقعت اتفاقية المتر.

١٩٦٠م في مؤتمر عام للموازين قامت الدول التي تستخدم النظام المتري بتبني صيغة معدلة من النظام.

١٩٦٥م بدأت بريطانيا في التحول للنظام المتري.

١٩٧٠م بدأت أستراليا عملية تحول للنظام المتري مبرمجة على عشر سنوات.

١٩٧١م أوصت إحدى الدراسات التي قام بها الكونجرس أن تقوم الولايات المتحدة بالتخطيط للتحول للنظام المتري.

١٩٧٥م بدأت كندا في التحول التدريجي نحو النظام المتري.

١٩٧٥م أجاز الكونجرس الأمريكي قانون التغيير للنظام المتري والذي نادى بالتحول الاختياري لهذا النظام.

١٩٨٣م تم في مؤتمر عام للموازين والمقاييس تبني معيار قياسي جديد للمتر.

١٩٨٨م أجاز الكونجرس الأمريكي القانون المعروف باسم القانون الجامع للتجارة والتنافس وقد احتوى القانون على فقرة تطلب من كل وكالات الحكومة الفيدرالية استخدام النظام المتري في كل المعاملات الرسمية ابتداءً من عام ١٩٩٢م.

نبذة تاريخية

قبل ظهور النظام المتري كانت كل أمة تستخدم وحدات للمقاييس نشأت من عاداتها المحلية. فعلى سبيل المثال، استخدم العرب أربع حبات قمح لتساوي قيراطًا، وثماني حبات لما أسموه الدانق ويساوي $\frac{١}{٢}$ درهم، واستخدموا للمسافات الفرسخ والمرحلة وغيرهما، وللمكاييل الصيدلانية الشامونا التي تساوي ملعقة صغيرة، وكانت سبع شامونات تعادل صدفة صغيرة؛ أي ١٤ مثقالاً. كما استخدم الإنجليز في وقت ما ثلاث حبات شعير مستديرة وجافة كمعيارهم القياسي للبوصة، وبما أن حبات الشعير قد تختلف في الكبر فإن البوصة كانت تختلف تبعًا لذلك. وكانت النتيجة ألا يستطيع شخصان الجزم بتطابق قياسهما للشيء نفسه.

وفي القرن السابع عشر الميلادي أدرك بعض الناس الحاجة لنظام قياس وحيد ودقيق على مستوى العالم. فاقترح الفرنسي جابريل موتون عام ١٦٧٠م، نظام قياس عشري، وبنى وحدة الطول على أطوال دقيقة $\frac{١}{٢١,٦٠٠}$ من محيط الأرض. وفي عام ١٦٧١م اقترح الفلكي الفرنسي جين بيكارد أن تكون وحدة الطول القياسية هي طول البندول الذي يتأرجح مرة واحدة في الثانية. ولو استخدم مثل هذا المعيار القياسي لكان أكثر دقة من حبوب الشعير، وذلك لأنه مبني على القوانين الفيزيائية للحركة. وبالإضافة إلى ذلك لكان بالإمكان صناعة نسخ مطابقة لهذا البندول مما يجعل تزويد الجميع بمعايير قياسية متطابقة أمرًا ميسورًا. وعلى مر السنين قام آخرون باقتراح العديد من أنظمة القياس والمعايير القياسية.

ابتكار النظام المتري. في عام ١٧٩٠م كلف المجلس الوطني الفرنسي الأكاديمية الفرنسية للعلوم باستحداث نظام للأوزان والمقاييس. ففوضت الأكاديمية لجنة قامت باقتراح نظام يتسم بالبساطة والعلمية في آن واحد، وهو ما أصبح يعرف باسم النظام المتري. ولقد أقرته فرنسا رسميًا عام ١٧٩٥م. غير أن الحكومة لم تحمل الشعب الفرنسي على استخدام الوحدات الجديدة حتى عام ١٨٤٠م.

في النظام المتري الأصلي كانت وحدة الطول جزءًا من محيط الأرض $\frac{١}{١٠,٠٠٠,٠٠٠}$ المسافة بين القطب الشمالي وخط الاستواء على خط طول يمر قريبا من دنكرك في فرنسا وبرشلونة في أسبانيا. وسمى العلماء وحدة الطول هذه المتر وهي مشتقة من كلمة إغريقية تعني مقياس.

أما وحدات السعة والكتلة فقد استنبطت من المتر، حيث اختارت اللجنة أن تكون وحدة السعة للسوائل هي

الديسيمتر المكعب وأسمتها اللتر. ثم قام العلماء بتعريف وحدة الكتلة، الجرام، على أنها كتلة سنتيمتر مكعب من الماء عند درجة الحرارة التي يكون عندها الماء أثقل ما يمكن وهي حوالي ٤°م.

منذ ذلك الحين تم تبديل المعايير القياسية الأصلية للوحدات المترية بمعايير أكثر دقة، وأضيفت وحدات جديدة للنظام. وكلما دعا الحال تقوم لجنة عالمية من العلماء بعقد مؤتمر عام للموازين والمقاييس بغرض مراجعته. وسُمِّي هذا النظام بالنظام العالمي للوحدات في المؤتمر الذي عقد عام ١٩٦٠م.

القبول العالمي. قامت الدول الأخرى بالتحول للنظام المتري عام ١٨٤٠م، بعد أن فُرض على الشعب الفرنسي استخدامه لأول مرة. وبحلول عام ١٨٥٠م كانت اليونان، وهولندا، وأسبانيا وأجزاء من إيطاليا قد أقرت وحدات القياس الجديدة.

وفي تجمع عالمي عقد في الفترة ١٨٧٠م – ١٨٧٥م، تم استحداث معايير لقياس الطول والكتلة ذات دقة أكبر. وقد شاركت في هذا التجمع سبع عشرة دولة قامت في عام ١٨٧٥م بتوقيع معاهدة المتر والتي أنشئت بمقتضاها منظمة دائمة تقوم بتعديل النظام المتري حسب الحاجة. ويقع مقر هذه المنظمة، والتي تعرف باسم **الوكالة العالمية للموازين والمقاييس** بالقرب من باريس.

وبحلول القرن العشرين الميلادي كانت ٣٥ دولة قد تبنت النظام المتري، منها أهم أقطار القارة الأوروبية وأمريكا الجنوبية. وفي منتصف سبعينيات القرن العشرين، قامت جميع دول العالم تقريبا بالتحول إلى النظام المتري أو التخطيط لذلك، ولا يبقى من الدول الكبرى سوى الولايات المتحدة التي لم تستخدم النظام المتري بعد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمبير
الأوزان والمقاييس
الباسكال
الجرام
الجزيء الجرامي
السنتيمتر
الشمعة القياسية
الصفر المطلق
الكيلو جرام
الكيلو متر
اللتر
المتر
المكتب الدولي للأوزان والمقاييس
الميزان المئوي
النيوتن

نظام الملك الطوسي. انظر: **الطوسي، نظام الملك.**

نظام المناطق في السعودية. انظر: **السعودية** (نظام المناطق في المملكة العربية السعودية).

النظام النقدي الأوروبي هو الترتيب الذي يُنسِّق به أعضاء المجتمع الأوروبي سياساتهم الاقتصادية والنقدية.

ومن أهداف هذا النظام تثبيت أسعار الصرف. وسعر الصرف هو قيمة عملة دولة مقارنة بعملة دولة أخرى. ومعظم أعضاء النظام النقدي الأوروبي ينتمون إلى آلية سعر الصرف ويضعون حدودا على آلية سعر الصرف لكل فترة، وقد اتفق الأعضاء على أن سعر السوق لعملات معظم الأعضاء لايتحرك أكثر من ٢,٢٥٪ فوق أو تحت السعر الرسمي. فلو أن قيمة العملة تصل إلى حدها في مقابل العملة الأخرى، فكلا العضوين يجب أن يشتريا أو يبيعا عملة الآخر لمنع تجاوز الحدود. ولتحقيق هذا فهما عند الضرورة قد يقترضان من الأعضاء الآخرين أو من صندوق التعاون النقدي الأوروبي. وهذا الصندوق ينشأ بوساطة إيداعات الذهب واحتياطي الدولار عند كل عضو.

تتغير أسعار الصرف من يوم إلى آخر وهذا يتوقف على الإمداد الدولي والطلب لمختلف العملات، ويأمل أعضاء النظام في تشجيع التجارة والاستثمار باحتفاظهم بسعر صرفهم ثابتًا في علاقة أحدهم بالآخر.

وأساس النظام النقدي الأوروبي وحدة أنشئت بصفة خاصة تسمى وحدة العملة الأوروبية إيكو.

إن عملة كل عضو من المجموعة الأوروبية لها قيمتها في مقابل الإيكو وهذه القيمة ينظر فيها كل خمس سنوات تقريبا.

بدأ نظام النقد الأوروبي عام ١٩٧٩م بعضوية بلجيكا، والدنمارك، وفرنسا، وأيرلندا وإيطاليا ولوكسمبرج، وهولندا وألمانيا الغربية، أما المملكة المتحدة فقد انضمت إلى آلية سعر الصرف عام ١٩٩٠م. بينما انضمت اليونان إلى نظام النقد الأوروبي عام ١٩٨١، والبرتغال عام ١٩٩٠م وانضمت أسبانيا إلى نظام النقد الأوروبي وآلية سعر الصرف عام ١٩٩٠م.

النظريات الكبرى الموحدة محاولة لتوحيد ثلاث من **القوى الأساسية** الأربع التي يُعتقد بأنها تحكم العالم. وهذه القوى الثلاث من الأضعف إلى الأقوى هي ١- التفاعل الضعيف. ٢- الكهرومغنطيسية. ٣- التفاعل القوي. والتفاعل الضعيف مسؤول عن التناقص الإشعاعي في أنواع كثيرة من النويات الذرية. والكهرومغنطيسية هي القوة التي تشد الإلكترونات إلى النواة. أما التفاعل القوي فهو الذي يحافظ على ترابط النواة. ولاتشتمل النظريات الكبرى الثلاث على قانون الجاذبية وهي القوة الأساسية الرابعة، لأن أثر الجاذبية في الذرة الواحدة ضعيف جداً لدرجة لم يتمكن معها العلماء من تحديده.

اقتُرحت النظريات الكبرى الثلاث لأول مرة في منتصف السبعينيات من القرن العشرين. وتتكون من

تعبيرات رياضية تصف الكهرومغنطيسية والطاقة القوية والضعيفة كقوة متحدة واحدة. وتصير الوحدة الداخلية واضحة ـ وفقا للنظريات الثلاث ـ في مستوى الطاقات العالية غير العادية، مثل تلك التي وجدت في اللحظات الأولى من تاريخ العالم. وفي مستوى الطاقات المنخفضة مثل تلك الموجودة في عالم اليوم تبدو مستقلة. وقد أدت النظريات الثلاث إلى توسيع أفق إدراك العلماء فيما يتعلق بتفاعلات وعلاقات معظم جسيمات المادة الأولية. واستعمل علماء الكونيات النظريات الثلاث أيضًا للوصول إلى فهم أعمق عن كيفية تطور العالم إلى شكله الحالي.

واعتبرت النظريات الثلاث امتدادًا لنظرية الطاقة الضعيفة والكهرومغنطيسية التي طورها ثلاثة من علماء الفيزياء: شلدون ل. جلاشو، وستيفن وينبيرج من الولايات المتحدة وعبدالسلام الباكستاني. واكتملت هذه النظرية في بداية الثمانينيات، وفي عام ١٩٨٣م تأكدت توقعاتها الرئيسية في تجارب الطاقة العالية التي استخدمت فيها تصادمات الجسيمات تحت الذرية باستخدام نبيطة تسمى **معجل الجسيمات**. انظر: **معجل الجسيمات**.

والتجربة المباشرة للنظريات الثلاث تحتاج إلى طاقة أكبر تريليون مرة من الطاقة الموجودة الآن، إلا أن بعض توقعات النظريات الثلاث قد تأكدت. وتشرح النظريات الثلاث سمات خاصة تميز الطاقة الضعيفة، وتعتبر هي النظريات المعروفة الوحيدة التي تفسر لماذا يحمل الإلكترون شحنة كهربائية معادلة للبروتون. وتوقعت النظريات الثلاث انحلال البروتون وهو الجزء الذي كان يعتقد ثبات حجمه ثباتًا مطلقًا. ومازالت التجارب مستمرة للكشف عن انحلال البروتون ودعم فكرة النظريات الثلاث. كما تجرى الأبحاث أيضًا على نظريات **الجاذبية العظمى** مما سيوحد جميع القوى الأساسية الأربع.

انظر أيضًا: **القوة**.

نظرية الإبداع العلمي هي الاعتقاد بأن معظم الشواهد تدل على أن العالم بدأ عن طريق عملية الخلق. وطبقًا لهذا الاعتقاد، فإن الأرض وكل الكائنات الحية، بما في ذلك البشر، خلقت على الصورة التي تعرف بها اليوم. ويعتقد أتباع هذا المذهب أن معظم الشواهد تدل على أن الخلق تم في تاريخ حديث نسبيًا، ربما منذ آلاف وليس ملايين أو بلايين السنين.

يرفض أتباع هذا المذهب نظريات التطور الكيميائي والعضوي التي يقبلها بعض العلماء. وتنص نظرية التطور الكيميائي على أن الحياة على الأرض نشأت على شكل كائنات حية وحيدة الخلية منذ ٣,٥ بليون سنة. وتنص نظرية التطور العضوي أن الكائنات الحية نمت وتطورت تدريجيًا عبر العصور، وأن هذه العملية هي التي أنتجت جميع الكائنات الحية التي تسكن الأرض الآن.

ويرى أنصار الإبداع العلمي أنه ليس من المقبول أن تمر الحياة نفسها أو كائناتها الحية بمرحلة تحوّل إلى نوع آخر. وفي المقابل، يبين سجل الأحافير أن هناك فجوات ذات مغزى بين أنواع مختلفة من الكائنات الحية.

انظر أيضًا: **النشوء والارتقاء**.

نظرية الأعداد هي فرع الرياضيات المتعلق بخواص الأعداد الطبيعية ١، ٢، ٣، ٤،... يقسم المتخصصون في الرياضيات، في العادة، هذه الخواص إلى تلك التي تتعلق بعملية الضرب، وتلك التي تتعلق بعملية الجمع.

وتستخدم تعبيرات تسمى النظريات، لوصف خواص الأعداد الطبيعية. و**النظرية الأساسية لعلم الحساب** هي أشهر خاصية للأعداد الطبيعية تتعلق بالضرب، وتنص على أنه يمكن التعبير عن كل عدد طبيعي بوصفه حاصل ضرب الأعداد الأولية بطريقة واحدة تمامًا. والعدد الأولي عدد طبيعي لايمكن قسمته بدون باق إلا على نفسه، وعلى الواحد الصحيح. ولقد أثبت عالم الرياضيات الإغريقي إقليدس، الذى عاش في القرن الرابع قبل الميلاد، أن الأعداد الأولية لا متناهية.

أما **نظرية المربعات الأربع**، فتصف خاصية للأعداد الطبيعية التي تتعلق بالجمع. وتنص على أنه يمكن كتابة كل عدد طبيعي بوصفه مجموعًا لأربعة أعداد مربعة أو أقل. وقد تم إثبات نظرية مربع الأربعة بوساطة عالم الرياضيات الفرنسي جوزيف لويس لاجرانج عام ١٧٧٠م.

نظرية الاندماج. انظر: **المطر** (تكون المطر).

نظرية أينشتاين. انظر: **أينشتاين، ألبرت؛ ط= ك ث٢؛ النسبية**.

نظرية تايلور. انظر: **تايلور، بروك**.

نظرية التحليل النفسي. انظر: **علم نفس النمو**.

النظرية الجرثومية. انظر: **الأحياء، علم** (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية)؛ **الدواء** (التقدم العلمي)؛ **الطب** (الدراسة العلمية للمرض).

النظرية الحركية للغازات. انظر: **الغاز** (تفسير سلوك الغازات)؛ **الكيمياء** (تطور الكيمياء الفيزيائية)؛ **ماكسويل، جيمس كلارك**.

نظرية ذات الحدَّيْن صيغة مهمة في معادلات الجبر الرياضية وتتكون من حدين تربط بينهما علامة الإضافة (+) أو الطرح (−). ومثال ذلك (أ +ب) إذ تمثل (أ) حداً و (ب) الحد الثاني. والتعبير $(أ+ب)^{ن}$ يعني أن مجموع الحدين مرفوع للقوة ن. وينتج عن هذه العملية عبارة جبرية تسمى **مفكوك الحدين**. فمثلاً مفكوك $(أ+ب)^{٢}$. هو $أ^{٢}+٢أب+ب^{٢}$. ووضعت نظرية ذات الحدين قاعدة لكتابة مفكوك $(أ+ب)^{ن}$ كما فى المثال التالي:

ن	$(أ+ب)^{ن}$
١	$أ+ب$
٢	$أ^{٢}+٢أب+ب^{٢}$
٣	$أ^{٣}+٣أ^{٢}ب+٣أب^{٢}+ب^{٣}$

وكل من الصِّيغ أعلاه تتبع نسقًا معينًا. (١) كل (ن+١) حد. (٢) الحد الأول هو $أ^{ن}$ والحد الأخير هو $ب^{ن}$. (٣) يتناقص أس (أ) بمعدل (١) فى كل حد ويتزايد أس (ب) بمعدل (١). (٤) مجموع أس (أ) وأس (ب) فى الحد هو (ن). (٥) معامل الحد الأول هو (١) ومعامل الحد الثاني هو $\frac{ن}{١}$ ومعامل الحد الثالث هو $\frac{ن(ن-١)}{١\times٢}$ وتستمر على هذا المنوال. وهذا النسق يمكن من كتابة التمدد فى شكل عام يسمى نظرية ذات الحدين كما يلى:

$$(أ+ب)^{ن}=أ^{ن}+\frac{ن}{١}أ^{ن-١}ب+\frac{ن(ن-١)}{١\times٢}أ^{ن-٢}ب^{٢}+\frac{ن(ن-١)(ن-٢)}{١\times٢\times٣}أ^{ن-٣}ب^{٣}+\cdots+ب^{ن}$$

وعموما يمكن استخدام الحرف (ر) ليمثل قوة(ب) في التمدد، ويمكن كتابة صيغة الحد المشتمل على $(ب^{ر})$ كما يلي:

$$\frac{ن(ن-١)(ن-٢)\cdots(ن-ر+١)}{١\times٢\times٣\times\cdots\times ر}أ^{ن-ر}ب^{ر}$$

وتستخدم نظرية ذات الحدين في تحليل توزيع احتمالات الحدين. ويصف هذا التوزيع النواتج المكونة لتجربة ما ومعامل حدود نظرية ذات الحدين هي نفس عناصر **مثلث باسكال**. وقد اكتشف السير إسحق نيوتن أن نظرية ذات الحدين تؤدي إلى سلسلة **لانهائية** إذا كان أس ن عددًا غير صحيح. انظر: **المتسلسلة**.

النظرية الذرية. انظر: **الذرة** (تطور النظرية الذرية)؛ **الكيمياء** (نظرية دالتون الذرية)؛ **المادة** (حفظ المادة).

النَّظريَّة السَّديميّة نظرية عن أصل ومنشأ النظام الشمسي. وقد قام بيير سيمون لابلاس وهو عالم فلكيّ ورياضي فرنسي بصياغة النظرية في أواخر العقد الأول من القرن الثامن عشر الميلادي. وطبقا لنظرية لابلاس، فقد نشأ النظام الشمسي، من غمامة **سديمية** دوَّارة ضخمة وساخنة لأقصى درجة. بردت الغمامة السديمية وتقلصت تاركة وراءها حلقات متتالية من المادة كلما أصبحت أصغر حجمًا.

وهذه الحلقات بدورها، بردت وتكثفت، مكونة الكواكب. ويصبح القلب المركزي المتبقي للغمامة السديمية هو الشمس.

وقد تم تعديل العديد من أفكار لابلاس بدرجة كبيرة بوساطة الاكتشافات الجديدة، إلا أن معظم علماء الفلك يعتقدون أن النظام الشمسي نشأ من غمامة سديمية.

انظر أيضًا: **الأرض؛ لابلاس، المركيزدو؛ الغمامة السديمية**.

النظرية العامة للنسبية. انظر: **الفلك، علم** (نظرية النسبية العامة)؛ **النسبية** (نظرية النسبية العامة).

نظرية الكم. انظر: **الإشعاع** (نبذة تاريخية)؛ **أينشتاين، ألبرت** (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م)؛ **الذرة** (القوة داخل الذرة)؛ **الفيزياء** (نظرية الكم)؛ **فيزياء الأجسام الصلبة؛ ميكانيكا الكم** (فهم ميكانيكا الكم).

النظرية الكهرومغنطيسية. انظر: **الضوء** (فهمنا للضوء).

النظرية الكوكبية. انظر: **الأرض** (نشأة النظام الشمسي)؛ **القمر**.

نظرية اللاهوب. انظر: **الكيمياء** (البدايات).

نظرية اللُّعْبَة عملية رياضية لتحديد الطريقة الأكثر نجاحاً للشخص عند اللعب. وهي مجموعة قوانين ينبغي على اللاعبين اتباعها. وفي أي لعبة، كلعبة الورق، على سبيل المثال، ينبغي على كل لاعب أن يختار التصرف المناسب لمجرى المباراة. تساعد هذه النظرية اللاعب في أن يختار طريقة اللعب التي يحقق من خلالها، أفضل النتائج. وفي نهاية معظم الألعاب، يتسلم اللاعب النتيجة التي تمثل درجة نجاحه.

تستخدم غالباً نظرية اللعب في دراسة النشاطات التي لا تعد ألعاباً. بعض العمليات العسكرية، كالقتال الجوي على سبيل المثال تعد لعبة. كما استخدمت نظرية اللعبة في دراسة المشكلات المعقدة في الاقتصاد، والعلوم السياسية، وفي علم الاجتماع. طور جون فون نيومان، وهو عالم رياضيات أمريكي، نظرية اللعبة خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **فون نيومان، جون**.

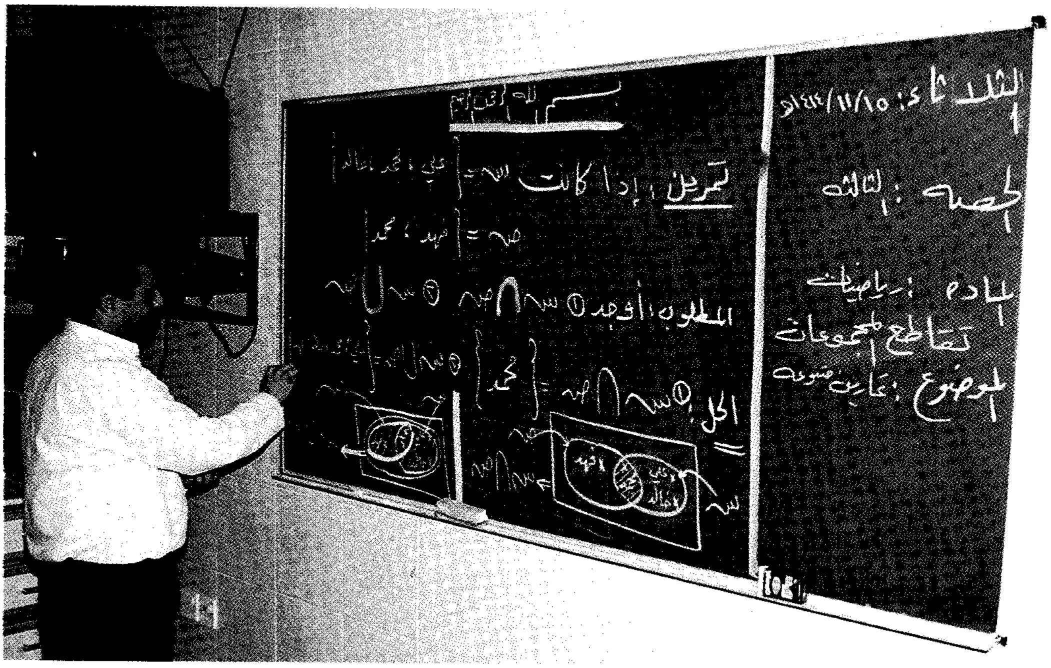

رسم بياني يساعد على حَلِّ كثير من المسائل المتصلة بالمجموعات. لكي يتعرّف الطالب على أعضاء مجموعة واحدة، وما إذا كانوا أعضاء في مجموعة أخرى يرسم الطالب دائرة حول أعضاء كل مجموعة، حتى تتوافق الدوائر، ليبرهن ما إذا ما كان محمد في هذه الحالة، عضوًا في المجموعتين.

نظريّة المجموعات

نَظَرِيَّة المَجمُوعات طريقة لحل مسائل الرياضيات والمنطق (أو الاستنباط). ودراستنا لنظرية المجموعات تزيد فهمنا لعلم الحساب وللرياضيات ككل.

ويعتقد كثير من العلماء أنه في الإمكان استخلاص كل القواعد الرياضية، بما في ذلك نظرية الدوال على سبيل المثال، من نظرية المجموعات، ولذا فإن نظرية المجموعات تعد من الفروع الأساسية لعلم الرياضيات.

والمجموعة تجمُّع من الأشياء المحسوسة أو الأفكار. فمثلاً كل أسرة ما، أو حتى علبة أقلام شمعية، أو قطيع أغنام هي مجموعة من الأشياء المحسوسة، بينما كل من قوانين لعبة ما، أو حتى الأعداد الزوجية من ١٠ إلى ٢٠ مجموعة من الأفكار. وتسمى الأشياء التي تشكل المجموعة **عناصر** أو **أعضاء** المجموعة. فأي قلم شمعي هو عنصر من مجموعة الأقلام الشمعية، والرقم ١٦ عنصر من مجموعة الأعداد الزوجية من ١٠ إلى ٢٠.

يستخدم علماء الرياضيات الحروف لتمييز المجموعات وعناصرها. فقد تستعمل حروف لتسمية المجموعات، بينما تستخدم حروف أخرى لتسمية عناصر المجموعات. فالحرف ح مثلا، يمكن أن يرمز إلى «مجموعة طلاب الصف الخامس ذوي الشعور المجعّدة»، بينما ترمز الحروف ك، م، ن لعناصر هذه المجموعة ـ كريم، محمود، نزار. ولذلك نقول إن المجموعة ح تتألف من العناصر كريم، محمود، نزار، ونكتب: ح = { ك، م، ن }. أي أن المجموعة تحدَّد عن طريق حصر عناصرها بين القوسين { }.

وإذا أردنا أنْ نبيِّن أنَّ عنصراً ما موجود في مجموعة معينة، (مثلاً نريد توضيح أن محموداً عنصر من ح)، فإننا نكتب م ∈ ح، ويقرأ: "م عنصر من المجموعة ح". أما إذا رغبنا في توضيح أن طارقًا ليس عنصرًا من المجموعة ح فإننا نكتب ط ∉ ح، ويُقرأ: "ط ليس موجوداً في ح". ويمكن أيضاً تحديد مجموعة ما بدلالة خواصها. **والخاصية** مفهوم يربط عناصر المجموعة بعضها ببعض. ففي المثال أعلاه، للمجموعة ح ثلاث خواص: ١- عناصرها من الطلاب ٢-عناصرها في الصف الخامس ٣- عناصرها من ذوي الشعور المجعّدة. ولتوضيح هذه الخصائص نكتب: ح ={س: س طالب في الصف الخامس وشعره مجعد}، وتقرأ هذه العبارة: ح هو مجموعة الأفراد س حيث س طالب في الصف الخامس. وتمثل النقطتان بين الرمزين س كلمة (حيث).

أنواع المجموعات

من المهم عند التعامل مع المجموعات أن نقارن مجموعة بمجموعة أخرى. وقد أطلق الرياضيون تسميات لأنواع عدة من المجموعات، وذلك بغرض تصنيفها. وهذه التسميات تتعلق بعدد عناصر المجموعة وبطبيعة علاقة المجموعات فيما بينها.

وهناك عشرة أنواع رئيسية من المجموعات هي:
١-المجموعات المنتهية ٢- المجموعات غير المنتهية
٣-المجموعات الخالية ٤- المجموعات وحيدة العنصر
٥-المجموعات المتكافئة ٦- المجموعات المتساوية
٧-المجموعات المتداخلة ٨- المجموعات المنفصلة
٩-المجموعات الشاملة ١٠- المجموعات الجزئية.

وكل مجموعة يمكن أن تكون ضمن واحدة أو أكثر من هذه التسميات. فالمجموعات المتكافئة مثلاً يمكن أن تكون منتهية وتكون أيضاً منفصلة.

المجموعات المنتهية. هي التي لها عدد محدود من العناصر، فمثلاً "ثلاث قطط" و"ثلاثة آلاف رأس من الماشية" مجموعات منتهية. ولوصف المجموعة المنتهية قليلة العناصر، فإننا نكتب عناصر المجموعة كلها. فمثلاً، إذا كانت ص هي مجموعة الأعداد الطبيعية التي تزيد عن ٤ وتقل عن ١٠، نكتب: ص = {٥، ٦، ٧، ٨، ٩}.

المجموعات غير المنتهية. هي التي يكون عدد عناصرها غير محدود. فمجموعة الأعداد التي تستخدمها في العد مثلا تشكِّل مجموعة غير منتهية: ١، ٢، ٣، ٤، ٥ وهكذا بدون توقف. ومن المستحيل كتابة عناصر المجموعة غير المنتهية كلها، ولوصف عناصر مجموعة كهذه نكتب العناصر القليلة الأولى، ثم نضع ثلاث نقاط لتوضيح أن عدد العناصر غير محدود: {١، ٢، ٣، ٤، ...}

المجموعات الخالية. هي التي لاتحتوي على أي عناصر. فمثلاً إذا كانت المجموعات التالية تمثِّل قائمة التلاميذ الغائبين في مدرسة معينة خلال ثلاثة أيام، حيث تغيَّب يوم الإثنين صالح وأحمد، وفي يوم الثلاثاء خالد، وفي يوم الأربعاء لم يتغيب أحد. نلاحظ أن مجموعة الإثنين تحتوي على عنصرين، ومجموعة الثلاثاء تحتوي على عنصر واحد فقط، بينما لاتحتوي مجموعة الأربعاء على أي عنصر. ولذلك فإن مجموعة الأربعاء مجموعة خالية. ولكي نوضِّح أن مجموعة ما خالية، فإننا نترك فراغاً بين قوسيها، أو نكتب الرمز Φ

مجموعة الأربعاء = { } = Φ

المجموعات وحيدة العنصر. هي التي تحوي عنصرًا واحداً فقط. فمجموعة الثلاثاء في المثال المتقدم مجموعة وحيدة العنصر؛ مجموعة الثلاثاء = {خالد}.

المجموعات المتكافئة. هي المجموعات التي لها نفس العدد من العناصر، بمعنى أن كل مجموعتين تكونان متكافئتين إذا أمكن مقابلة عناصرهما عنصراً لعنصر. فمثلاً إذا كان عدد الأدراج في أحد الفصول مساوياً لعدد الطلاب، فإن مجموعة الأدراج مكافئة لمجموعة الطلاب. وفي الشكل التوضيحي أدناه تكون مجموعة الكلاب مكافئة لمجموعة أوجار الكلاب.

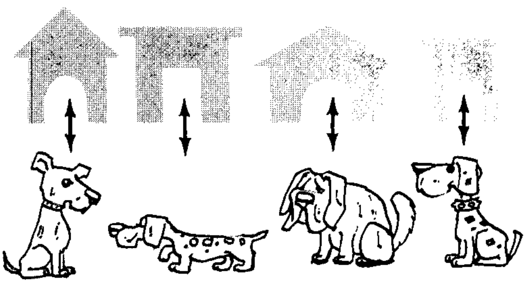

ولكي تبين أن أ و ب متكافئتان فإنك تكتب: أ ↔ ب، حيث يعني الرمز ↔ أن هذا مكافئ لذلك. وهذا يشير إلى أن أفراد مجموعة ما يمكن تبادلها مع أفراد المجموعة الأخرى حسب الشكل. ولو كانت لديك خمسة كلاب وأربعة أوجار فإن المجموعتين غير متكافئتين، وعليك أن تكتب الرمز هكذا: أ ↔ ب التي تعني أن أ غير مكافئ لـ ب.

المجموعات المتساوية. هي التي لها نفس العناصر. فإذا فرضنا أن ح هي مجموعة الطلاب الذين حصلوا على العلامة الكاملة في اختبار الإملاء في مدرسة معينة وكانت:

ح = {رائد، ياسر، محمد، عمر}.

وإذا فرضنا أن ع هي مجموعة الطلاب الذين حصلوا على العلامة الكاملة في اختبار الحساب وكانت:

ع = {عمر، محمد، ياسر، رائد}. عندئذ ح تساوي ع لأن لكل منهما نفس العناصر التي للأخرى. ولتوضيح أنهما متساويتان، نكتب: ح= ع.

المجموعات المتداخلة. هي التي لها عناصر مشتركة فيما بينها. فبفرض أن الطلبة المثاليين في إحدى المدارس للعام الماضي، هم جمال، وقاسم، وإبراهيم وأن الطلبة المثاليين لهذا العام هم رائد وقاسم وعمر، فإننا نلاحظ أن **قاسم** ينتمي لمجموعة الطلبة المثاليين في العام الماضي، وكذلك لمجموعة الطلبة المثاليين في هذا العام، أي أن المجموعتين متداخلتان، ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي.

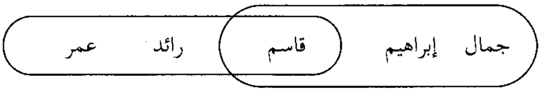

المجموعات المنفصلة. هي التي لاتحتوي على أي عناصر مشتركة فيما بينها والجدول أدناه يبين زوجاً من المجموعات المنفصلة.

وهران	المنامة
بغداد	سوسة
أسيوط	حائل

المجموعات الشاملة. هي المجموعات التي تحتوي على جميع العناصر تحت الاختبار في وقت ومسألة معينين، وعادة ما يرمز إليها بالرمز س. فإذا فرضنا في مسألة ما أننا نتعامل فقط مع الأعداد الطبيعية من ١ إلى ١٠ ، تكون المجموعة الشاملة هي: س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠}.

وقد تكون المجموعة الشاملة في مسألة أخرى هي جميع الأعداد الزوجية، وفي حالة ثالثة جميع الطلاب الذين يدرسون العلوم الطبيعية.

المجموعات الجزئية. هي المتضمَّنَة في مجموعات أخرى. فمجموعة أفراد الشرطة الذين يعملون ليلا، على سبيل المثال، مجموعة جزئية من مجموعة جميع أفراد الشرطة. وفي الشكل أدناه تظهر مجموعتان جزئيتان من مجموعة الأعداد من ١ إلى ١٠

س = اعداد من ١ إلى ١٠

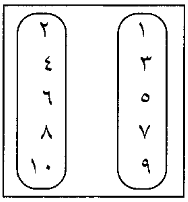

تحت المجموعة ص
الأرقام الفردية
بين ١ و ١٠

تحت المجموعة ع
الأرقام الزوجية
بين ١ و ١٠

ولتوضيح أن كلاً من المجموعتين ص، ع مجموعة جزئية من س نكتب:ص ⊂ س ، ع ⊂ س حيث يعني الرمز ⊂ "متضمَّن في". لاحظ أن تحت المجموعتين ص و ع مجموعتين منتهيتين. وهما متكافئتان لأنه يمكن مقابلة عناصرهما عنصراً بعنصر. كما أنهما أيضاً مجموعتان منفصلتان لأنه لايوجد أي عناصر مشتركة تنتمي لكلتا المجموعتين في آن واحد.

أشكال تمثيل المجموعات

يستخدم علماء الرياضيات أحياناً الأشكال لتوضيح العلاقات ولحل المسائل. ففي القرن الثامن عشر على سبيل المثال، استخدم عالم الرياضيات السويسري ليونهارد أولير الدوائر لأول مرة لتمثيل المجموعات والعلاقات فيما بينها. ثم في العام ١٨٩٤م تلاه العالم الإنجليزي جون فن الذي أضاف المستطيلات إلى تلك الأشكال. وتُستخدم هذه الأشكال. التي تُسمَّى **أشكال فن أو دوائر أولير،** في تمثيل المجموعات. ولكن حجم الشكل لايعطي أي دلالة معينة على المجموعة التي يمثلها، إذ قد تمثِّل دائرة معينة مجموعة منتهية أو مجموعة غير منتهية أو حتى مجموعة خالية. كما أن دائرتين بنفس الحجم قد تمثلان مجموعتين مكافئتين أو مجموعتين تختلفان في عدد العناصر. ومن هنا فلا توجد أشكال خاصة بعينها لتمثيل المجموعات المنتهية، أو المجموعات غير المنتهية، أو المجموعات الخالية، أو المجموعات وحيدة العنصر، أو المجموعات المتكافئة.

شكل تمثيل المجموعات الشاملة. هو مستطيل مميز بالحرف س ويمثل مجموعة جميع العناصر تحت الاعتبار في مسألة معينة. فقد يدل هذا الشكل مثلاً على جميع الأعداد الطبيعية أو جميع شهور السنة أو أية مجموعة شاملة أخرى.

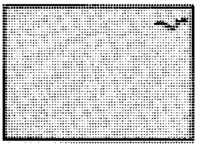

شكل تمثيل المجموعات الجزئية. هو دائرة مميزة بالحرف الذي يرمز إلى هذه المجموعة الجزئية. فإذا فرضنا أن س هي مجموعة جميع الطلاب في فلسطين مثلاً، وأن المجموعة الجزئية ح هي مجموعة الطلاب في القدس، فإننا نرسم دائرة تمثل المجموعة ح، بحيث تكون هذه الدائرة واقعة كلياً داخل مستطيل المجموعة الشاملة س لأن كل عنصر في ح هو أيضًا عنصر في س

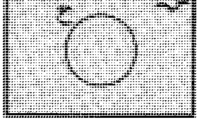

وإذا أردنا أن نبين مجموعة جزئية من ح، فإننا نرسم دائرة أخرى داخل دائرة ح. فإذا كانت ح هي مجموعة طلاب في مدينة القدس، فيكون تمثيل ع في شكل فن السابق هو:

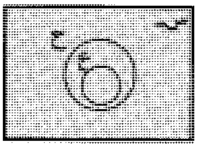

شكل تمثيل المجموعات المتساوية هو دائرة واحدة مميزة بحرفين أو أكثر، حيث يرمز كل حرف لإحدى المجموعات المتساوية. وتكون الدائرة واحدة فقط، لتبين أن كل مجموعة من هذه المجموعات لها بالضبط نفس العناصر. ويمكننا تخيل الدائرة كدائرتين أو أكثر متطابقة بعضها مع بعض. فمثلاً، لنفرض س هي مجموعة الأعداد من ١ إلى ١٠، ولتكن ى هي مضاعفات العدد ٢ في س، هـ هي الأعداد في س التي تقبل القسمة على ٢. إن عناصر هذه المجموعات هي

س = {١، ٢، ٣ ، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠}
ى = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}
هـ = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}

المجموعتان ى، هـ لهما نفس العناصر، لذلك تُمثَّل كلتاهما بدائرة واحدة كما في الشكل.

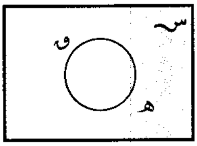

شكل تمثيل المجموعات المتداخلة. يتكون من دوائر متداخلة. والشكل التالي يبين أن بعض عناصر ص هي أيضاً عناصر في ع. فإذا كانت س هي مجموعة الطلاب والطالبات في فلسطين وص هي مجموعة الطالبات فقط في فلسطين، بينما ع هي مجموعة طلبة وطالبات مدينة القدس، فإن الجزء المظلل في الشكل يمثل مجموعة الطالبات في مدينة القدس.

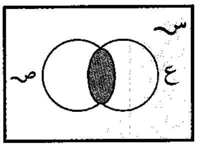

شكل تمثيل المجموعات المنفصلة. يتألف من اثنين أو أكثر من الدوائر المنفصلة عن بعضها البعض.

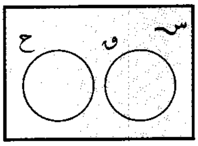

فإذا فرضنا أن س هي المجموعة الشاملة كما سبق وكانت ح هي مجموعة الطلاب الذكور في القدس، ى هي مجموعة الطالبات في القدس، فإن كلاً من ح ، ى هي مجموعة جزئية من س . وهما مجموعتان منفصلتان لأنه لايوجد أي عنصر مشترك بينهما.

العمليات على المجموعات

هناك ثلاث عمليات أساسية تستخدم في حل المسائل المتعلقة بالمجموعات:

١- الاتحاد ٢- التقاطع ٣- المُتمِّمة.

تقابل هذه العمليات العمليات الحسابية على الأعداد كالجمع والطرح. ففي كل مرة تُجرى عملية على مجموعتين للحصول على مجموعة جديدة. وتطلق الكلمات **اتحاد، تقاطع، متممة** على العمليات على المجموعات وكذلك على نواتج هذه العمليات.

اتحاد مجموعتين. هو المجموعة التي تتألف عناصرها من عناصر كلتا المجموعتين. ويستخدم لهذه العملية الرمز ∪ حيث نكتب ص ∪ ع ليعني اتحاد المجموعة ص والمجموعة ع ويُقرأ "ص اتحاد ع".

اتحاد مجموعتين منفصلتين. لتكن
ص={١، ٢، ٣}،
ع ={٤، ٥}

عندئذ ص ∪ ع = {١، ٢، ٣، ٤، ٥}

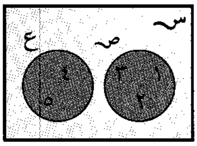

ص ∪ ع

فاتحاد ص و ع يحتوي على جميع عناصر ص، وعناصر ع. وفي شكل فن، تُمثَّل ص ∪ ع بالجزءين المظللين معاً. لاحظ أن ص تحتوي على ثلاثة عناصر، ع تحتوي على عنصرين، بينما تحتوي ص ∪ ع على خمسة عناصر. وبما أن ٥ = ٣ + ٢، فإن عدد عناصر اتحاد مجموعتين منفصلتين يساوي مجموع عناصر المجموعتين.

اتحاد مجموعتين متداخلتين. لتكن
ح = {فهد، وليد، مريم}
ى= {مريم، حاتم، سالم}

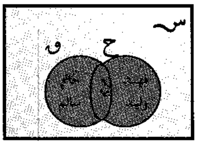

ح ∪ ى

عندئذ تكون ح ∪ ى= { فهد، وليد، مريم، حاتم، سالم}، ويمثل الجزء المظلل في الشكل ح ∪ ى. نلاحظ أن عدد عناصر ح ∪ ى هو خمسة بينما مجموع عدد عناصر ح وعدد عناصر ى هو ٣+٣=٦، أي أن عدد عناصر اتحاد مجموعتين متداخلتين هو دائماً أقل من مجموع عددي عناصرهما.

اتحاد مجموعة ومجموعة جزئية منها:
لتكن هـ= {٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢}
ف = {٦ ، ١٢}
عندئذ
هـ ∪ ف = {٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢}

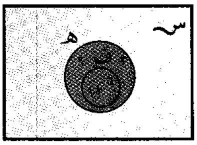

هـ ∪ ف

وهذا يتضح من المنطقة المظللة في شكل فن والتي تمثل الاتحاد هـ ∪ ف . لذلك فإن اتحاد مجموعة مع مجموعة جزئية منها يساوي دائماً المجموعة نفسها.

تقاطع مجموعتين. هو المجموعة المؤلفة من العناصر المشتركة بين المجموعتين. فمثلاً، إذا كانت ه = { ١، ٢، ٣ } و ك = { ٢، ٣، ٤ }، فإن تقاطع ه و ك هو مجموعة العناصر الموجودة في كل من ه، ك أي { ٢ ، ٣ }.

نستعمل الرمز ∩ لعملية التقاطع. فتقاطع ه، ك هو ه ∩ ك ويُقرأ "ه تقاطع ك".

تقاطع المجموعات المنفصلة هو مجموعة خالية:

فإذا كانت ص= { ١ ، ٢ ، ٣ }
ع= { ٤ ، ٥ }
فإن ص ∩ ع= { } = Φ
كما في الشكل

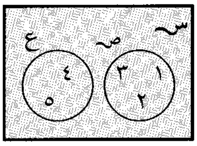

ص ∩ ع

أي أن تقاطع ص ، ع مجموعة خالية لعدم وجود عناصر مشتركة بينهما.

تقاطع المجموعات المتداخلة:

لتكن ب= {محمد، فاطمة، صالح}
ح ={عمر، على، فاطمة}
عندئذ ب ∩ ح = { فاطمة}

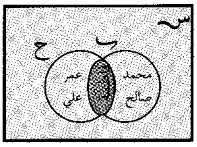

ب ∩ ح

وبما أن فاطمة هي العنصر المشترك الوحيد بين المجموعتين ب و ح، فإن تقاطع ب و ح هو مجموعة وحيدة العنصر هي {فاطمة} ويمثلها الجزء المظلل من شكل فن أعلاه.

تقاطع مجموعة ومجموعة جزئية منها:

لتكن ف= {١٢، ٩، ٦ ، ٣}
ه= {٦ ، ١٢}

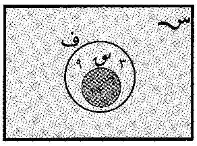

ف ∩ ه

عندئذ ف ∩ ه= {٦ ، ١٢}= ه لأن العناصر المشتركة بين ف و ه هي عناصر ه فقط. والجزء المظلل من شكل فن يمثل ف ∩ ه، وهذا الجزء مطابق للدائرة التي تمثل المجموعة ه، لذلك فالتقاطع يساوي ه.

متممة مجموعة. هي مجموعة العناصر في س التي لاتوجد في المجموعة ص.

فإذا كانت ص أي مجموعة جزئية من س فإن متممة

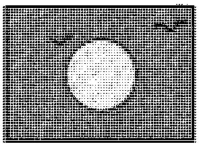

صَ

ص هي عناصر س التي لاتوجد في ص. ويمثل الجزء المظلل في شكل فن متممة ص. ونرمز عادة لمتممة ص بالرمز صَ. فمثلاً لنفرض:

س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }
ص = { ٢، ٣، ٤ }
عندئذ صَ = { ١ ، ٥ }.

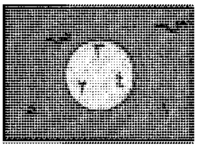

لأن ١ ، ٥ هي فقط العناصر التي في س وليست في ص كما هو موضح في شكل فن.

استخدامات نظرية المجموعات

في الحساب. تساعد نظرية المجموعات على فهم بعض المفاهيم الأساسية في التعامل مع الأعداد. فمثلاً، يمكن ربط مفهوم العدد بمقابلة عناصر مجموعتين متكافئتين عنصراً بعنصر.

س = { أ ، ب ، ح ، د }
↕ ↕ ↕ ↕
ص = { هـ ، و ، ن ، ط }

حيث نلاحظ أن س تكافئ ص. ومع أن عناصر س تختلف عن عناصر ص، إلاَّ أنَّ هناك شيئاً مشتركاً بينهما، وهذا الشيء هو **عدد** العناصر في كل منهما. ويميز العدد رمزياً باستخدام **الأرقام**. فالرقم ٤ مثلا، يرمز للعدد أربعة وهو عدد عناصر كل من المجموعتين س، ص. وقبل أن يعرف الإنسان كيف يَعُدُّ، كان يستخدم تكافؤ المجموعات ـ بدون أن يدرك ذلك ـ في حساب ممتلكاته. انظر: **أنظمة الأعداد.**

وتفسِّر نظرية المجموعات أيضًا لماذا يمكننا جمع أو ضرب الأعداد بأي ترتيب نريد لنحصل على الجواب نفسه، فمثلاً، ٢+٣ يساوي ٣+٢.

والجمع في الحساب يقابل في المجموعات اتحاد مجموعات منفصلة. فمثلاً لتفسير ٢+٣ و ٣+٢ عن طريق نظرية المجموعات نفرض أن

حـ = {هـ، ن} (عنصران)
ه = {ط، ك، ل} (ثلاثة عناصر)
حـ∩ق = {هـ ، ن ، ط ، ك ، ل} (٢+٣=٥ عناصر)
↕ ↕ ↕ ↕ ↕
ه∩حـ = {ط ، ك ، ل ، هـ ، ن}.

تبين الأسهم أن كلاً من حـ∩ق و ق∩حـ لهما العدد نفسه من العناصر، ولذلك فإن ٢+٣ يساوي ٣+٢. ويعبِّر علماء الرياضيات عن ذلك بقولهم إن الجمع **عملية إبدالية،** أي أن الترتيب غير مهم، حيث يمكن جمع الأعداد مع بعضها البعض بأي ترتيب للحصول على جواب واحد. كما يستخدم علماء الرياضيات نظرية المجموعات لشرح خواص أخرى للعمليات الحسابية.

في الجبر. تلعب المجموعات دوراً مهماً في نواحٍ عدة. فإذا اعتبرنا في مسألة معينة أن الحرف س يرمز لأي من

الأعداد من ١ إلى ١٠ فإننا نسمِّيه **متغيرًا**، كما نُسمِّي مجموعة الأعداد من ١ إلى ١٠ **نطاق المتغير**. ونقصد بحل المسألة إيجاد جميع الأعداد في النطاق، والتي عند التعويض بها عن المتغير سـ في المسألة نحصل على جملة صحيحة، كما نسمي هذه القيمة **مجموعة الحل**.

لنفرض في مسألة معينة أن نطاق سـ هو المجموعة سـ= {٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩} وأن المطلوب إيجاد قيم سـ التي تحقق الشرط: سـ يقبل القسمة على ٢. لحل هذه المسألة، يُقسَّم كل عدد في النطاق سـ على ٢، فنجد أن الأعداد ٤، ٦، ٨ تقبل القسمة على ٢ أما الأعداد ٥، ٧، ٩ لا تقبل القسمة على ٢. لذلك فإن مجموعة الحل هي {٤، ٦، ٨}. وتعتمد مجموعة الحل لأي مسألة على طبيعة المسألة، ويمكن أن تكون منتهية أو غير منتهية. انظر: **الجبر**.

ويمكننا أيضًا استعمال العمليات على المجموعات، كالاتحاد والتقاطع، لفهم وحل مسائل جبرية معينة. فمثلاً، افرض أن نطاق سـ هو سـ = {٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩} والمطلوب إيجاد قيم سـ التي تحقق واحدًا من الشرطين: (١) سـ تقبل القسمة على ٢، أو (٢) سـ تقبل القسمة على٣. نلاحظ أن الشرط (١) متحقق لقيمة ٤، ٦، ٨ أي أن مجموعة حل الشرط(١) هي صـ = {٤، ٦، ٨}. أما بالنسبة للشرط (٢) فإن مجموعة الحل هي ع = {٦، ٩}. وحيث إننا نبحث عن القيم التي تحقق الشرط (١) أو الشرط (٢)، فإن هذه القيم هي اتحاد مجموعة حل (١) ومجموعة حل (٢) أي أن مجموعة القيم المطلوبة هي: صـ ∪ ع = {٤، ٦، ٨، ٩} والشكل أدناه يوضح ذلك.

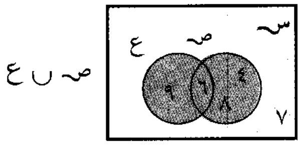

عندما نستبدل الرابط (أو) في المسألة السابقة بالرابط (و)، فإن مجموعة الحل هي قيم سـ التي تحقق الشرطين (١) و (٢) معاً، أي هي المجموعة {٦} والتي تساوي تقاطع صـ و ع، كما هو موضح بالشكل التالي.

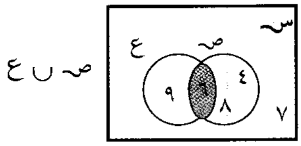

في الهندسة. المجموعات قيد البحث هي مجموعات من النقاط. والشكل أدناه يبين مجموعة من نقطتين أ،ب حيث مثلنا كل نقطة بدائرة سوداء صغيرة.

وعندما نصل بين هاتين النقطتين نحصل على **قطعة مستقيمة** نرمز لها بالرمز أ ب ونُسمِّي أ،ب نهايتي هذه القطعة المستقيمة. ويمكننا الحصول على نقاط كثيرة أخرى على هذه القطعة المستقيمة نفسها مثل حـ، د، هـ ... إلخ، لتلك القطعة المستقيمة $\overline{\text{أ ب}}$ والتي تتألف من النقطتين أ، ب وجميع النقاط الواقعة بينهما.

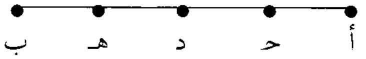

أيضاً يمكن بطريقة مماثلة اعتبار مجموعة النقاط على ظهر صفحة من الورق أو على حائط أو أي سطح منبسط. وإذا تخيلنا سطحاً منبسطاً يمتد بلاحدود بين كل اتجاه نحصل على **مستوى**، وفي هذا المستوى، يمكننا رسم **منحنيات مغلقة** بسيطة، وذلك بأن نبدأ من أي نقطة في المستوي برسم أي مسار، ثم نعود إلى النقطة نفسها بدون أن نرفع القلم عن المستوي وبدون أن يقطع المنحنى نفسه.

ومن الأمثلة على المنحنيات المغلقة البسيطة، الدوائر والمربعات والمثلثات. فالدائرة منحنى بسيط مغلق، ولكن نصف الدائرة ليست كذلك.

يقسم المنحنى البسيط المغلق المستوى إلى ثلاث مجموعات منفصلة من النقاط: ١- مجموعة النقاط الواقعة خارج المنحنى، ٢- مجموعة النقاط الواقعة داخل المنحنى، ٣- مجموعة النقاط الواقعة على المنحنى.

تُسمَّى مجموعة النقاط الواقعة داخل منحنى بسيط مغلق **المنطقة**،أما مجموعة النقاط الواقعة على المنحنى فتُسمَّى **حدود** المنطقة والمجموعتان معًا يشكلان **منطقة مغلقة**.

في الشكل التالي، النقطة أ تنتمي إلى مجموعة نقاط حدود المنطقة. أما النقطة بـ فهي تنتمي إلى مجموعة النقاط داخل الدائرة بينما النقطة حـ تنتمي إلى مجموعة النقاط الواقعة خارج الدائرة.

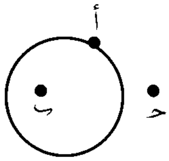

ويمكن استخدام عمليتي الاتحاد والتقاطع لوصف العلاقة بين الأشكال الهندسية. في الشكل أدناه، القطعتان المستقيمتان $\overline{\text{حـ د}}$، $\overline{\text{هـ و}}$ تتقاطعان في النقطة م، وبلغة المجموعات فإننا نقول أن {م} هي تقاطع مجموعة نقاط $\overline{\text{جـ د}}$، ومجموعة نقاط و هـ، ونكتب: $\overline{\text{حـ د}}$ ∩ $\overline{\text{هـ و}}$ = {م}

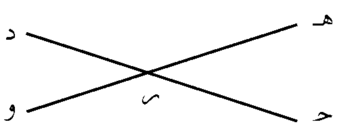

وفي الشكل التالي، تتألف القطعة المستقيمة $\overline{\text{ق ل}}$ من القطعتين المستقيمتين $\overline{\text{ق ك}}$ ، $\overline{\text{ك ل}}$ ويمكننا التعبير عن ذلك كما يلي: $\overline{\text{ق ك}} \cup \overline{\text{ك ل}} = \overline{\text{ق ل}}$.

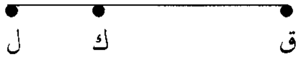

في المنطق. تساعد نظرية المجموعات في الحصول على استنتاجات مبنية على معطيات نسميها **المقدمات المنطقية.** وسنعرض فيما يلي كيفية توظيف نظرية المجموعات لاستنباط ثلاث نتائج منطقية بسيطة. سنفرض خلال الأمثلة الثلاثة أن المجموعة الشاملة هي طالبات مدرسة ابتدائية معينة.

مثال ١- **المقدمة المنطقية الأولى:** جميع طالبات المستوى الرابع يحفظن جدول الضرب، **المقدمة المنطقية الثانية:** أمل في الصف الرابع. **والاستنتاج:** أمل تحفظ جدول الضرب. لنرمز لمجموعة الطالبات اللاتي يحفظن جدول الضرب في المدرسة بالرمز ص. ولنرمز لمجموعة الطالبات في الصف الرابع بالرمز ع. من المقدمة المنطقية الأولى نستنتج أن ع مجموعة جزئية من ص. ولكن أمل عنصر في ع وبالتالي ص، أي أن أمل تحفظ جدول الضرب.

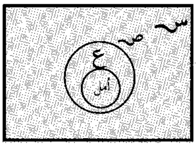

مثال ٢- **المقدمة المنطقية الأولى:** بعض الطالبات في الصف الخامس يأخذن دروسًا إضافية. **المقدمة المنطقية الثانية:** هيفاء في الصف الخامس. و **الاستنتاج:** قد تكون هيفاء تأخذ دروسًا إضافية أو قد لا تكون.

لتكن ح هي مجموعة الطالبات اللاتي يأخذن دروساً إضافية، و مجموعة الطالبات في الصف الخامس. من المقدمة المنطقية، فإن بعضاً من عناصر و تنتمي للمجموعة ح. لذلك فالمجموعتان متداخلتان وتقاطعهما هو مجموعة الطالبات في الصف الخامس اللاتي يأخذن دروسًا إضافية. وتفيدنا المقدمة المنطقية الثانية أن هيفاء عنصر في و ولكن لاتفيدنا هل هيفاء موجودة في ح أم لا، وعليه فإن هيفاء قد تكون ممن يأخذن دروسًا إضافية وقد لا تكون كذلك.

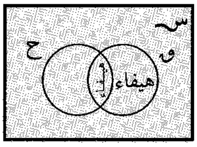

مثال ٣- لتكن **المقدمة المنطقية الأولى:** طالبات الصف الثالث لا يشاركن في النشاط الاجتماعي، **المقدمة المنطقية الثانية:** هند في الصف الثالث. فيكون **الاستنتاج:** هند لا تشارك في النشاط الاجتماعي. لنفرض ف مجموعة طالبات الصف الثالث، ولتكن هـ هي مجموعة الطالبات المشاركات في النشاط الاجتماعي. من المقدمة المنطقية الثانية فإن هندًا عنصر في ف ومن المقدمة المنطقية الأولى نستنتج أن ف ، هـ مجموعتان منفصلتان، أي لايوجد عناصر في ف تكون في هـ. وبالتالي فإن هندًا ليست عنصراً في هـ، أي أن هندًا لاتشارك في النشاط الاجتماعي.

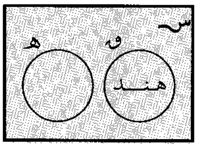

نبذة تاريخية

تطورت نظرية المجموعات نتيجة لنشوء مفهومين رياضيين جديدين خلال القرن التاسع عشر الميلادي، وهما المنطق الرمزي والمجموعات المجردة.

والمنطق الرمزي يعالج طرق استخدام الأنظمة والعمليات الرياضية في حل مسائل المنطق. ويعتبر عالم الرياضيات الإنجليزي جورج بول (١٨١٥-١٨٦٤م) واضع أسس هذا العلم في العقد الخامس من القرن التاسع عشر الميلادي.

وفي العقد الثامن من القرن التاسع عشر الميلادي، استخدم عالم الرياضيات الألماني **جورج كانتور** (١٨٤٥ - ١٩١٨م)، بعض أساليب المنطق الرمزي في دراسة المجموعات العددية. وقد طور من خلال ذلك نظاماً رياضياً سماه **نظرية المجموعات،** وكان الحافز له في ذلك رغبته في دراسة الخواص الجبرية للمجموعات غير المنتهية. فعلى سبيل المثال، أوضح كانتور كيف يمكن مقابلة عناصر مجموعتين متكافئتين وغير منتهيتين، عنصراً بعنصر. فمثلاً يمكن مقابلة مجموعة الأعداد الطبيعية مع مجموعة الأعداد الزوجية عنصراً بعنصر كما يلي.

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ... إلخ؛
↕ ↕ ↕ ↕ ↕
٢ ٤ ٦ ٨ ١٠ ... إلخ.

حيث نلاحظ أن كلاً من المجموعتين غير منتهيتين. وهما متكافئتان، ومع ذلك فإن المجموعة الثانية مجموعة جزئية من الأولى وغير مساوية لها. وفي خلال العقدين السادس والسابع من القرن العشرين، أدرك علماء الرياضيات وخبراء التعليم أهمية المفاهيم المضمَّنة في نظرية المجموعات، في مساعدة طلاب التعليم العام على فهم أساسيات الحساب والرياضيات، فأصبحت مبادئ نظرية المجموعات جزءًا أساسيًا مما يُسمَّى **الرياضيات الحديثة.** فباستخدام المجموعات يمكن للطلاب أن يستوعبوا مفاهيم

أساسية مثل **العدد والرقم**، كما يمكنهم أيضاً توظيف المجموعات في المسائل المنطقية.

وفي وقتنا الحاضر لا يزال علماء الرياضيات وخبراء التعليم يؤكدون على أهمية الرياضيات الحديثة. ولكنهم مع ذلك لايغفلون التركيز على المهارات الأساسية في الحساب وطرق حل المسائل.

تمارين على نظرية المجموعات

١- إذا كان ص = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ }
ع = { ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ } اكتب عناصر ص ∪ ع.
٢- اكتب عناصر
ى= {س: س عدد فردي أكبر من ١١ وأقل من ٢٢ }.
٣- إذا كان ح = { عوامل العدد ٦ }، هـ= {عوامل العدد ١٢ }.
اكتب عناصر ح ∩ هـ.
٤- أوجد اتحاد وتقاطع كل زوج من المجموعات التالية:
ص = { ٥٠ ، ٢٥ ، ١٦٥ }
ع = { ٥٠ ، ٣٣ ، ٢٥ ، ٢٠ }
ف = { ١ ، ٣، ٥ ، ٧ }، ك= { ٢ ، ٤ ، ٦ ،٨ }.
٥- أوجد المجموعات المتساوية فيما يلي:
{ أ د ب، ج، د }، { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }،
{ أحمد ، خالد، سعد }، { ٤، ٢ ، ٣ ،١ }.
٦- أوجد فيما يلي المجموعات المتكافئة فيما بينها:
{قطة، كلب، ثعلب}، { أ، ب، جـ، د }
{قطة، ديك، غزال، أسد}، {٣ ، ٦ ، ٩ }.
٧- إذا كانت ص هي [مجموعة الأعداد الطبيعية] فاكتب عناصر ص.
٨- ارسم شكل فن للمسألة التالية:
إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ }، أوجد قيم س التي تحقق الشرطين التاليين {س: س عدد فردي}. ع = {س: س يقبل القسمة على ٣ }.
٩- ارسم شكل فن الذي يمثل المسألة المنطقية التالية: جميع الطيور تبيض، العصافير من الطيور، العصافير تبيض.
١٠- إذا كانت ش= {مربع، مستطيل، دائرة، مثلث}
ق= { دائرة }، فأوجد عناصر ق.

الأجوبة

١- ص ∪ ع = { ٣، ٤، ٥، ٦، ٧ ، ٨، ٩، ١٠ }.
٢- ق = { ١٣ ، ١٥، ١٧، ١٩، ٢١ }.
٣- ح ∩ هـ { ١، ٢، ٣، }.
٤- ح ∪ هـ = { ١، ٢ ،٣ ٦ }.
٥- { ١، ٢، ٣، ٤ } = { ٤، ٣، ٢ ، ١ }.
٦- المجموعة الأولى تكافئ الرابعة، المجموعة الثانية تكافئ الثالثة.
٧- { ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ... }.

٨-

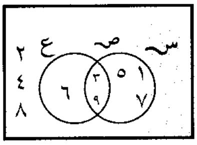

٩-

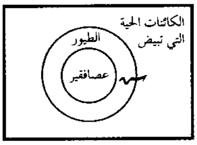

١٠- قَ = { مربع، مستطيل، مثلث }.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنظمة الأعداد
الجبر
الجبر البولياني
الحساب، علم
الرياضيات
الرياضيات الحديثة
المنطق
الهندسة

عناصر الموضوع

١ - أنواع المجموعات
أ - المجموعات المنتهية
ب- المجموعات غير المنتهية
ج - المجموعات الخالية
د - المجموعات وحيدة العنصر
هـ - المجموعات المتكافئة
و - المجموعات المتساوية
ز - المجموعات المتداخلة
ح - المجموعات المنفصلة
ط - المجموعات الشاملة
ي - المجموعات الجزئية.

٢ - أشكال تمثيل المجموعات
أ - شكل تمثيل المجموعات الشاملة
ب- شكل تمثيل المجموعات الجزئية
ج - شكل تمثيل المجموعات المتساوية
د - شكل تمثيل المجموعات المتداخلة
هـ - شكل تمثيل المجموعات المنفصلة.

٣ - العمليات على المجموعات
أ - اتحاد مجموعتين
ب - تقاطع مجموعتين
جـ - متممة مجموعة.

٤ - استخدامات نظرية المجموعات
أ - في الحساب
ب - في الجبر
ج - في الهندسة
د - في المنطق

٥ - نبذة تاريخية.

نظرية المعلومات

نظرية المعلومات تصف كيفية بث الرسائل وتسلُّمها عبر أنظمة معلومات مثل التلفاز والمذياع والبرق. وتقدم هذه النظرية قوانين رياضية لتحديد احتمال أن كل الأجزاء المفردة من كل رسالة، وتسمى **القطَع**، ستبث دون تحريف. ويستطيع مهندسو الإلكترونيات استخدام هذه القوانين لتحسين استيعاب، وكفاءة، ووضوح أنظمة المعلومات. ويُسمى التطبيق العملي لهذه القوانين عادة **علم المعلومات**.

وعلى الرغم من أن نظرية المعلومات تشير في الغالب إلى دراسة شبكات الاتصالات الإلكترونية، فإن فروعًا أخرى من المعرفة بدأت تستخدم أساليبها وأفكارها. وعلى سبيل المثال، يستخدم علماء الاجتماع، وعلماء النفس، والمعلمون ومديرو شركات الأعمال، نظرية المعلومات ليعرفوا المزيد عن الكيفية التي يتصل بها الناس بعضهم ببعض. كما يسعى أُمناء المكتبات أيضًا لتحسين أساليب جمع معلوماتهم، وتنظيمها، واسترجاعها باستخدام نظرية المعلومات.

انظر أيضًا: **السايبرنيتية.**

نظرية الموجات. انظر: **الضوء** (الأفكار الأولى عن الضوء)؛ **الفيزياء** (عصر النهضة)؛ **الموجات** (السلوك الموجي).

نظرية النسبية الخاصة. انظر: **الحركة** (تعديلات أدخلت على قوانين نيوتن)؛ **النسبية** (نظرية النسبية الخاصة).

نظرية النظم. انظر: **الجرجاني، عبد القاهر**.

النظير إحدى ذرتين أو أكثر لعنصر معين، تختلف في الوزن الذري بسبب أن نواها الذرية تتضمن أعدادًا متباينةً من النيوترونات. وبعض العناصر كالألومنيوم والفلور والذهب والفوسفور ليس لها إلا نظير واحد موجود في الطبيعة. وكل ذرات هذه العناصر لها الوزن نفسه.

ومعظم العناصر لها بضعة نظائر موجودة في الطبيعة. فالهيدروجين على سبيل المثال، له ثلاثة نظائر. ويسمى أخف نظير من نظائر الهيدروجين **البروتيوم**، وهو النظير الأكثر توافرًا، **وعدده الكتلي ١**، أي أن نواة الذرة تتضمن جسيمًا واحدًا لاغير. هذا الجسيم هو بروتون وله شحنةٌ موجبة. أما النظير الثاني فيسمى الديوتريوم وعدده الكتلي ٢. وتتضمن نواة ذرة الديوتريوم جسيمين ـ بروتون ونيوترون. والأخير متعادل كهربيًا وله كتلةٌ تساوي في معظم الحالات كتلة البروتون. أما أثقل نظائر الهيدروجين، وهو **التريتيوم**، فعدده الكتلي يساوي ٣، وهو مشع. وتتضمن نواة هذه الذرة ثلاثة جسيمات: بروتونا ونيوترونين. انظر: **الذرة**.

يحدد عدد البروتونات في نوى ذرات عنصر من العناصر **العدد الذري** للعنصر. فالعدد الذري للهيدروجين يساوي واحدًا. ولانجد لعنصرين من العناصر العدد الذري ذاته. فكل عنصرين متتاليين، تتضمن نواة العنصر الأثقل منهما بروتونًا واحدًا أكثر. فاليورانيوم، وهو أثقل عنصر موجود في الطبيعة بكميات تذكر، له ٩٢ بروتونًا، ولذا فإن عدده الذّري ٩٢. وكل نظائر عنصر من العناصر تتضمن العدد نفسه من البروتونات، إلاّ أنها تتباين في عدد النيوترونات. وهكذا فإن العدد الكتلي لنظير يساوي عدد البروتونات زائدًا عدد النيوترونات.

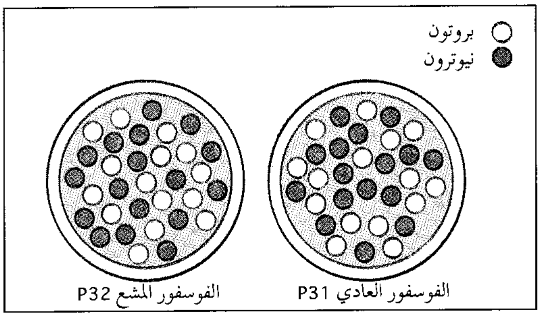

نظائر العنصر تحتوي على عدد مختلف من النيوترونات. فمثلاً يوجد في الفوسفور العادي P-31، ١٦ نيوترونًا (إلى اليمين)، بينما يحتوي الفوسفور المشع P-32 على ١٧ نيوترونًا (إلى اليسار).

يستخدم العلماء رموزًا في تعيين النظائر، فبالنسبة لليورانيوم (الرمز الكيميائي: U)، يتعين النظير ذو العدد الكتلي ٢٣٥ بكتابته ^{235}U. ولما كانت كافة ذرات أي عنصر لها العدد الذري نفسه، لذا يمكن حذفه فيكتب: ^{235}U، كما يمكن كتابته: U -235.

تمتاز بعض العناصر بأن لها نظائر كثيرة في الطبيعة. فالقصدير مثلاً، له عشرة نظائر. وأخف نظائر القصدير هو ^{112}Sn، والنظير الأثقل هو ^{124}Sn. أما النظير الأكثر وفرة من نظائر القصدير، فهو ^{120}Sn، إذ يشكل نحو ثلث العنصر. ويعد النظير ^{115}Sn أقلها وفرة، فهو يشكل ٠,٣٤٪ فقط، من ذرات القصدير. وتتساوى نسب النظائر المختلفة ـ باستثناء حالات قليلة معينة ـ في عينة أي عنصر من العناصر، بغض النظر عن مصدر العينة، وذلك لأن النظائر المختلفة لأي عنصرٍ لها ـ في الغالب ـ الخصائص الكيميائية ذاتها.

النظائر المشعّة. يوجد في الطبيعة أكثر من ٢٧٠ نظيرًا ثابتًا، ونحو ٥٠ نظيرًا آخر مشعا، بما فيها نظائر اليورانيوم والراديوم. وتسمى هذه النظائر التي تقذف جسيمات أو أشعة **نظائر مشعة**.

وكل العناصر التي هي أثقل من البزموت (عدده الذري ٨٣) مشعة. **وتنحل** (تتفكك) هذه الذرات المشعة وتتحول إلى نظائر لعناصر أخرى أخف وزنًا. فهي تنتمي إلى ثلاث **سلاسل انحلال** مشعة تبدأ بـ ^{238}U و^{235}U و^{232}Th. وتنحل هذه الذرات الثقيلة إلى نظائر مختلفة، وتستمر هكذا حتى تتحول إلى نظائر الرصاص المستقرة الثابتة. أما السرعة التي تنحل بها النظائر المشعة فتقاس **بنصف العمر**، أو بالوقت اللازم حتى تنحل ذرات عينة ما إلى النصف. ولكلٍ نظير نصف عمر معين. وبعض النظائر في السلاسل المشعة تنحل ببطء. فنظير الراديوم ^{226}Ra مثلا، له نصف عمر يصل إلى ١,٦٠٠ سنة. وبعض العناصر الأخرى تنحل بسرعة فائقة، حتى أن أنصاف أعمار بعضها يساوي جزءًا صغيرًا من ثانية. ويمكن للنظائر ذات أنصاف الأعمار القصيرة أن توجد في الطبيعة. فهي تتكون باستمرار عن طريق الانحلال الذي يحصل للنظير **الأم** الأثقل في السلاسل.

ويوجد قليل من النظائر المشعة المتناثرة التي لا تنتمي إلى السلاسل، بين العناصر الأخف من البزموت. من هذه العناصر عنصر البوتاسيوم −٤٠، والروبيديوم −٨٧، والسمريوم −١٤٦، واللوتيتيوم −١٧٦، والرينيوم −١٨٧.

كيف تستخدم النظائر المشعة في الأبحاث الأحيائية

تستخدم النظائر المشعة **كعناصر استشفافية** لتتبع العمليات البيولوجية وأنظمتها. وتبين هذه الرسوم كيف أن الفوسفور ٣٢ قد تمت متابعته في أنسجة لنبات ما.

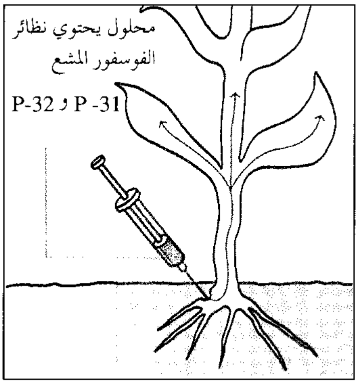
محلول يحتوي نظائر الفوسفور المشع
P-31 و P-32

محلول يحتوي على الفوسفور يحقن في جذور النبات. تخلط النظائر المشعة للفوسفور مع الفوسفور العادي فتتحرك النظائر المشعة نحو ساق النبات وأوراقه.

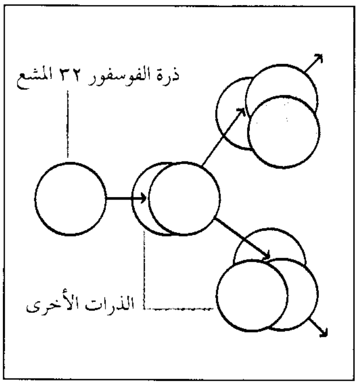

يتحد كل نظير للفوسفور مع ذرات المواد الأخرى الموجودة في النبات، وللفوسفور ٣٢ نفس الصفات الكيميائية التي يتصف بها الفسفور ٣١. لذلك فهو يتفاعل بنفس الطريقة عند امتصاصه من قبل النبات.

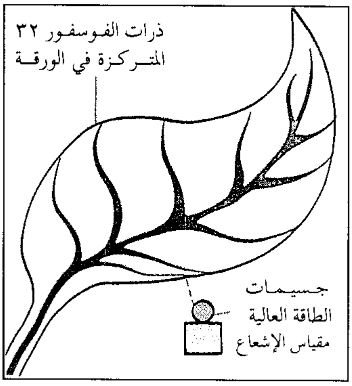

مقياس الإشعاع يمكن الباحثين من تتبع مسَار ذرات الفوسفور ٣٢ عن طريق قياس جسيمات الطاقة العالية التي تطلقها. ويستطيع الجهاز أن يعين بدقة تركيز المواد المشعة.

فصل النظائر. طوّر العلماء في مطلع الأربعينيات من القرن العشرين، خلال الحرب العالمية الثانية، طرقًا لفصل كميات ضخمة من نظائر متنوعة. وقد أجدى، بوجه خاص، فصل نظائر اليورانيوم ونظائر الهيدروجين. فاليورانيوم U^{235}، على سبيل المثال، فصل من اليورانيوم U^{238} المتوافر بكميات أكثر، وذلك للاستخدام في القنابل الذرية وفي مفاعلات نووية مختلفة. وبالمقابل كان لابد من فصل الديوتريوم ^{2}H، من النظير الهيدروجين الخفيف ^{1}H الوفير، وذلك للاستخدام في بحوث الاندماج الهيدروجيني وفي أغراض أخرى. انظر: **الاندماج.**

وتستند طرق فصل الديوتريوم من الهيدروجين الخفيف إلى حقيقة مفادها أن الديوتريوم أثقل من الهيدروجين الخفيف مرتين. وتتوقف سرعة تفاعل كيميائي على كتلة العنصر. والفرق النسبي بين كتلتي نظيري الهيدروجين كبير. وعليه فإن تفاعلاً يدخل فيه الديوتريوم يتم بسرعة مختلفة عن سرعة تفاعل يدخل فيه الهيدروجين الخفيف. وقد استفاد العلماء من هذا المبدأ ففصلوا الديوتريوم من الهيدروجين بمقدار كبير. وهم ينتجون كميات كبيرة من الديوتريوم في كل عام. والفرق النسبي في الكتلة بين البورون ١٠ والبورون ١١ أيضًا كبير، ويكفي لاستخدام طريقة الفصل هذه.

أما الفرق النسبي في الكتلة بين نظائر اليورانيوم المختلفة فصغير، مما اضطر العلماء إلى استخدام طرق أخرى في فصلها. وأكثر هذه الطرق نجاحًا هي الطريقة المسماة **بالانتشار الغازي.** وتستند هذه الطريقة إلى حقيقة مفادها أن جزيئًا ثقيلاً في غاز ما، يتحرك أبطأ نوعاً ما من جزيء أخف. ونتيجة لذلك فإن جزيئا يتضمن النظير الأخف، في مركب غازي يحتوي على اليورانيوم، سوف تنفذ عبر الثقوب الدقيقة في صفيحة مسامية بيسر وسهولة أكثر من النظير الأثقل. وإذا أعيدت هذه العملية بضع مئات من المرات على نسق واحد، انفصلت النظائر بعضها عن بعض. وهكذا تفصل المختبرات الضخمة كميّات كبيرة من نظائر اليورانيوم وفقًا لهذه الطريقة.

ومن الممكن الحصول على نظائر نقية لمعظم العناصر، بكميات صغيرة للأغراض البحثية التجريبية. يحصل على هذه النظَائر بطريقة أخرى، يمكن أن تحّور لتكون ملائمة الاستعمال بالنسبة لعناصر كثيرة. **يؤين** التفريغ الكهربائي بخار العنصر أو بخار مركب يتضمن العنصر، وينسلخ خلال التأيين أحد الإلكترونات التي تدور حول نواة الذرة. وبذا يترك الذرة التي تكتسب شحنة موجبة.

يسرِّع حقل كهربائي الذرات المشحونة التي يقال لها **أيونات**، إلى طاقة معينة. وتولّد هذه العملية حزمة من الأيونات لها الطاقة نفسها. أما إذا عطف حقل مغنطيسي الحزمة الأيونية، فإن الأيونات المتباينة في الكتل تنفصل بعضها عن بعض في دوائر تختلف في أنصاف أقطارها، حيث تتألف كلٌّ دائرة من نظير مختلف عن نظائر العنصر الأخرى. أما العملية فتتم في وعاء أُفرغ من الهواء. وقد استخدم علماء الولايات المتحدة هذه الطريقة خلال الحرب

العالمية الثانية وذلك لفصل نظائر اليورانيوم. وعمومًا، فإن طريقة الانتشار الغازي أقل تكلفة. وهناك طريقة مشابهة إلى حد ما تسمى **التنظير الطيفي الكتلي**، تستعمل في قياس الوفرة النسبية للنظائر الموجودة في الطبيعة، وتستخدم كذلك في تحديد كتل النوى تحديدًا محكمًا. وقد استخدم عدد من طرق أخرى في فصل النظائر.

النظائر المشعة صناعيًا. تمكّن العلماء من إنتاج كثير من النظائر المشعة صناعيًا. وهي ليست موجودة في الطبيعة، ولو وجدت لانحلت منذ زمن بعيد. يمكن إنتاج هذه النظائر صناعيًا، إما في السيكلوترونات، وغيرها من الأجهزة المسرِّعة للجسيمات، أو في المفاعلات النووية. ويمكن للعلماء ـ مثلاً ـ أن يقذفوا نظيرًا من نظائر الصوديوم ^{23}Na **بديوترونات** ذات طاقة عالية في السيكلوترون. والديوترون جسيم مكون من بروتون ونيوترون، وإذا اصطدم بذرة صوديوم ^{23}Na، حدث تفاعل نووي، يغدو فيه النيوترون جزءًا من نواة الذرة، وينطرح بروتون منتجا ^{24}Na. انظر: **معجل الجسيمات**. كذلك تصنع النظائر المشعة بتعريض العناصر في مفاعل نووي إلى عدد ضخم من النيوترونات. فذرات الصوديوم ^{23}Na ، على سبيل المثال تقتنص نيوترونات من المفاعل وتتحول إلى ^{24}Na. ويؤدي **انشطار** (أو انفلاق) اليورانيوم إلى نشوء أكثر من ٤٥٠ نظيرًا مشعًا، وأكثر من ١٠٠ نظير ثابت مستقر.

وقد تمكن العلماء من إنتاج نحو ١,٧٠٠ نظير مشع، شملت كافة العناصر. واليوم يوجد للعديد من العناصر ١٥ نظيرًا صناعيًا أو أكثر.

كذلك أمكن إنتاج كل العناصر التي لاتوجد في الأرض. ومن هذه العناصر التكنيتيوم والبروميثيوم اللذان يوجدان في بعض النجوم ـ والعناصر ٩٣ إلى ١٠٩، وهي ماتعرف بعناصر ما فوق اليورانيوم. انظر: **عنصر ما فوق اليورانيوم**.

ولهذه العناصر المشعة أنصاف أعمار قصيرة، ولهذا اختفت من الأرض بالانحلال إلى عناصر أخرى. وقد شذ البلوتونيوم عن ذلك، فقد وجد العلماء كميات قليلة جدًا من نظير البلوتونيوم ^{244}Pu في الأرض.

استخدام النظائر المشعة. للنظائر المشعة استخدامات مهمة في العلم والصناعة. ولأنها مشعة، فإن كشفها سهل، حتى ولو كانت بكميات صغيرة جدًا. فهي تتفق كيميائيًا مع بقية نظائر العنصر نفسه، وعليه يمكن أن تحل محل النظائر الشائعة في التفاعلات الكيميائية. ولذلك يمكن استخدامها في دراسة تفاصيل تفاعل كيميائي أو تفاعل حيوي. فالكيميائيون الحيويون مثلا، يستخدمون الكربون المشع في تتبع مسار ذرات الكربون في عملية التركيب الضوئي في النباتات الخضراء. وهم يكشفون الجسيمات والأشعة المنبعثة من الذرات المشعة بوساطة أجهزة مثل عداد جايجر، ومطياف أشعة جاما والعدادات النسبية.

وتستخدم النظائر المشعة في **الطب النووي** على نطاق واسع، حيث تستخدم فيه المواد المشعة لدراسة وتشخيص وعلاج أمراض معينة. كذلك تستخدم النظائر المشعة في مختلف أنواع الدراسات البيئية وبخاصة الدراسات المهتمة بالإشعاع النووي.

هذا وغالبًا ما تستعمل النظائر المشعة في الصناعة في قياس سُمْك المواد، إذ تمتص الأشعة المنبعثة عن نظائر مشعة جزئيًا خلال مرورها عبر المواد. ثم تستخدم كشافات الأشعة في قياس كثافة الأشعة التي مرت عبر المواد. ويبين الاختلاف في كثافة الأشعة الفرق في شحن مادة هي قيد المعاينة.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الإشعاع؛ اليورانيوم؛ الكيمياء الإشعاعية.**

نظير السمت نقطة في الفضاء توجد مباشرة تحت المكان الذي يقف فيه المرء. تبدو السماء لمترصد على الأرض، نصف قبة، تكون حافتها دائرة كبيرة قائمة على مساحة الأرض المسطحة. تصور أن شاقولاً علق من مركز هذه القبة، مباشرة فوق رأسك، مارًا عبر مركز الأرض ومركز الفضاء بقدر بعد النقطة المركزية لنصف القبة المحجوب تحت الأرض. تكون النقطتان اللتان تؤشران إلى نهايتي الشاقول الذي تصورناه على التوالي **السمت والنظير**. فهما قطبا الأفق ويساوي كل واحد منهما ٩٠°م بالنسبة إلى الأفق.

انظر أيضًا: **السمت**.

النظير المشع. انظر: **النشاط الإشعاعي** (في الطب).

النَّعَّاب الأرْقَط سمكة يهتم بها هواة صيد الأسماك يبلغ طولها من ١٥ - ٢٥سم وتزن مايقرب من ٠,٢ كجم. يميل لونها إلى اللون الفضي من أعلى ومائل

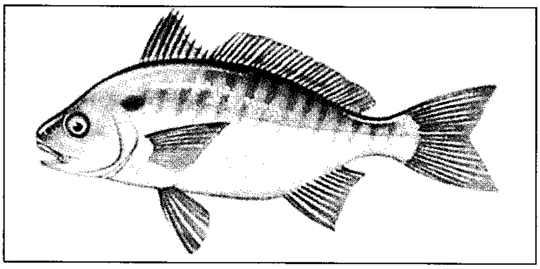

النعاب الأرقط سمي بذلك لوجود بقع على أكتافه.

للزرقة من أسفل، مع وجود بقعة سوداء صغيرة على الكتف. ويوجد في الجانب الأعلى خطوط ذات لون مائل للصفرة يتراوح عددها بين ١٢ و١٥سم. ويتم صيد النعاب الأرقط على امتداد شواطئ المحيط الأطلسي وشواطئ خليج المكسيك في أمريكا الشمالية، وله قيمة تجارية عظيمة.

النعامة أكبر طائر حي. فقد يصل ارتفاعها إلى مترين ونصف المتر، ويصل وزنها إلى ١٥٥كجم. وتعيش طيور النعام في سهول وصحاري إفريقيا. ومن الجدير بالذكر أن طيور الموّة النيوزيلندية المنقرضة التي يبلغ ارتفاعها ثلاثة أمتار كانت الطيور الوحيدة التي تفوق النعام طولاً. أما طيور الفيل المنقرضة، التي كانت تعيش في مدغشقر، ويصل وزنها إلى ٤٥٠كجم فكانت هي الطيور الوحيدة التي يفوق وزنها وزن النعامة. انظر: **الموة؛ الفيل، طائر.**

والنعامة هي الطائر الوحيد الذي له إصبعان في كل قدم. أما **الرية** والتي تسمى أيضًا **نعامة أمريكا الجنوبية** فلها ثلاث أصابع في كل قدم، وهي ليست نعامة حقيقية. انظر: **الرية.**

والظليم (ذَكَر النعام) طائر وسيم، إذ يغطي جسمه الضخم ريش أسود، ويغطي جناحيه الصغيرين وذيله ريش أبيض جميل ويكاد كل من ساقية الطويلتين النحيفتين وأعلى رقبته ورأسه الصغير أن يكون بلا ريش.

ويتفاوت لون البشرة الخالية من الريش مابين الوردي والأزرق. وتحيط بعيني ذكر النعام الرموش السوداء الكثيفة التي يبلغ قطر كل منها خمسة سنتيمترات. ويتميز جسم الأنثى وذيلها وجناحاها باللون البني الداكن.

ويتميز ذكر النعام بصوت غريب، إذ إنه يصدر زئيراً مرتفعًا كزئير الأسد، به هسهسة غريبة. ولاتستطيع طيور النعام الطيران، ولكنها مشهورة بسرعتها الفائقة في الجري. إذ تساعدها سيقانها الطويلة على الجري بخطوات واسعة. وقد تصل خطوتها إلى أربعة أمتار ونصف المتر، وسرعان ماتصل سرعتها إلى ٦٥كم/س. وتساعدها سرعتها وقوة إبصارها غير العادية على الهرب من أعدائها وبخاصة الأُسُود والناس. ومن الخطأ الاعتقاد السائد بأن النعامة تخبئ رأسها في الرمال عندما يحدق بها خطر، إذ أن النعامة تركل بساقيها القويتين، إذا ما اضطرت للدفاع عن عشها. ويوجد في أصابع قدمي طيور النعام التي يبلغ طول أكبر إصبع منها ١٨سم أظفار غليظة سرعان ما تتحول إلى سلاح فتاك إذا تعرَّضت لخطر ما.

كيف يعيش النعام. تتغذى طيور النعام، عادة، بالنباتات، ولكنها تأكل السحالي والزواحف، إذا وجدتها. وهي تأكل الكثير من الرمال والحصى ليساعدها على طحن الطعام، وتسهيل عملية الهضم. تشرب طيور النعام الماء متى وجدته، وبإمكانها البقاء فترات طويلة بدون ماء، إذا كانت النباتات التي تتغذى بها غضة خضراء.

النعامة أكبر الطيور في العالم، حيث يبلغ طولها، عند اكتمال نموها مترين ونصف المتر، ويصل وزنها إلى ١٥٥كجم. ويكسو جسم الذكر منها، الذي يبدو في الصورة (أعلاه)، ريش أبيض وأسود.

وذكر النعام **متعدد الأزواج** (يزاوج عدة إناث). ويقوم كل ذكر بحفر عش سطحي، ثم تقوم نحو ثلاث إلى خمس إناث بوضع البيض في العش. وتضع كل أنثى ما يقارب البيضات العشر. وتتميز كل بيضة بشكلها الدائري، وقطرها الذي يبلغ ١٥سم، ووزنها الذي يبلغ ١,٥كجم. ولونها الأصفر الداكن، ومسامها الكبيرة، وقشرتها السميكة.

يجلس الذكر على البيض في الليل؛ بينما تتناوب الإناث الجلوس عليه في النهار لإبقائه دافئًا. ويفقس بيض النعام بعد خمسة أو ستة أسابيع من وضعه. وعندما يبلغ

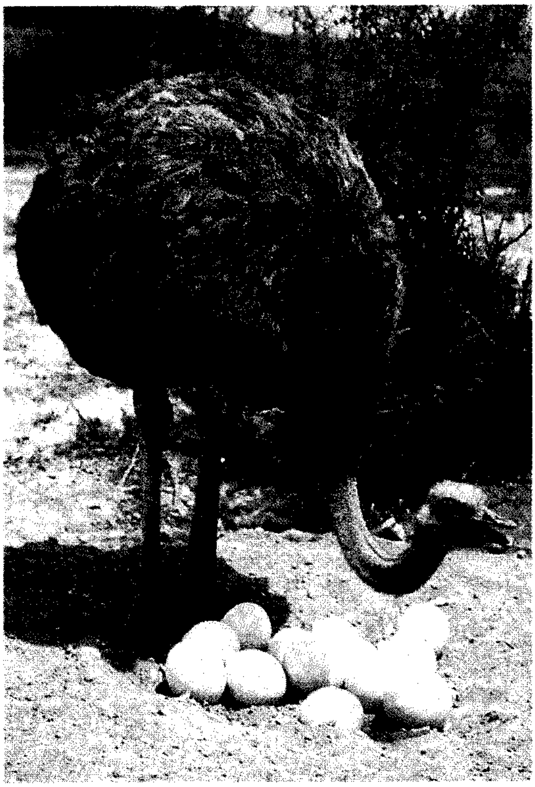

أنثى النعام تقف على مقربة من عش البيض؛ لحراسته. ويضع مايقرب من ثلاث إلى خمس نعامات بيضهن ـ عادة ـ في عش واحد.

فرخ النعام له زغب منقط ويشبه لونه لون الأرض؛ ليحميه من أعدائه.

صغير النعام الشهر الأول من عمره يستطيع الجري بسرعة كبيرة تعادل سرعة كبار النعام. وتُعمر طيور النعام حتى تبلغ ٧٠ عامًا. وقليل من الطيور تعيش هذا العدد من السنين.

تربية النعام. وجدت قبل مئات السنين أسراب كبيرة من طيور النعام بإفريقيا وغربي آسيا. وكان العرب في شبه الجزيرة العربية يصطادونها، من أجل الرياضة والترويح. أما الإفريقيون فقد اصطادوها من أجل الاستفادة من بيضها للغذاء أو الاستفادة من ريشها. ولكن من النادر أن تصاد طيور النعام من أجل لحومها؛ إذ إن لحمها قاس ومذاقه سيئ.

وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين بدأ الطلب على ريش النعام يزداد في أنحاء مختلفة من العالم؛ إذ إن استعماله لتزيين القبعات والملابس كان رائجًا في ذلك الوقت. وتم صيد عدد كبير من هذه الطيور، ولم يعد لها وجود في آسيا ومعظم إفريقيا. وكان ثمن الريش غاليًا جدًا، ومن ثم أصبحت تربية الطيور في الأسر تجارة مربحة. ومن السهولة بمكان نزع الريش مرتين في السنة من أجسام طيور النعام التي تعيش في المزارع.

وأقيمت مزارع لطيور النعام في كل من شمال وجنوب إفريقيا، والولايات المتحدة وأستراليا وجنوب أوروبا. ومع تغيّر الأزياء مرة أخرى مابين عامي ١٩١٤م و١٩١٨م انخفض الطلب على ريش النعام انخفاضًا شديدًا. ولم تعد تربية طيور النعام مربحة. وبالرغم من ذلك فيوجد ما يقرب من ١٥٠,٠٠٠ من طيور النعام تربى اليوم من أجل الاستفادة بجلودها التي تعد من أرقى أنواع الجلود.

انظر أيضًا: **الطائر.**

النَّعْتُ أحد أبواب النحو العربي ويسمى **الصفة،** وهو تابع يدل على صفة من صفات منعوته، أو من صفات ما يتعلق به. ومثال ما يدل على صفة من صفات منعوته: جاء التلميذ **المجتهد.** وهذا يعرف بالنعت **الحقيقي،** ومثال ما يأتي ليبين صفة من صفات ما يتعلق بمنعوته: جاء الرجل **الجديدة** سيارته، وهذا ما يعرف **بالنعت السببي.**

الأصل في النعت أن يكون اسمًا **مفردًا** مشتقًا، نحو: أكرم خالدًا **المحبوب،** وهذا رجل **حسن** خلقه، وقد يكون **جملة،** نحو: رأيت رسامًا **يرسم لوحة،** ونحو: قرأت كتابًا **موضوعاته متنوعة.** وقد يكون النعت **شبه جملة،** نحو: رأيت رجلاً **بين** أقرانه، ونحو: بيعت سيارة **في المعرض.** ويشترط في النعت مفردًا وجملة وشبه جملة ما اشترط في الحال. انظر: **الحال.** النعت قد يكون اسمًا جامدًا مؤولاً بمشتق، وذلك في صور كثيرة، منها أن يكون مصدرًا، نحو: أنت رجل **عدل،** أو يكون اسم إشارة، نحو: أكرمْ بكرًا **هذا،** أو يكون (ذو) التي بمعنى صاحب، أو (ذات) التي بمعنى صاحبة، نحو: معلمنا أستاذٌ **ذو علم،** ونحو: في مدرسة الحي معلمة **ذاتُ فضل.** أو يكون اسمًا موصولاً مقترنًا بأل، نحو: عاد الطالب **الذي** ابتعث. أو يكون دالاً على عدد المنعوت، نحو: اكتملت فصولٌ **أربعةٌ** من

البحث. أو يكون اسمًا منسوبًا، نحو: شارك في مؤتمر طب الأطفال طبيب **سعودي**. أو يكون الجامد دالاً على تشبيه، نحو: عينُهم رجل **ثعلب**. أو يكون (ما) النكرة التي يقصد بها الإبهام، نحو: لأمر **ما** جدع قصير أنفه. أو يكون لفظتي (كل وأي)، نحو: أنت رجل **كل** رجلٍ، ونحو: رأيت رجلاً **أي** رجلٍ.

حكم النعت. النعت يجب أن يتبع منعوته في الإعراب، والإفراد والتثنية والجمع، والتذكير والتأنيث، والتعريف والتنكير، نحو: رأيت رجلاً **مهذبًا**، ونحو: تعمل في المستوصف مشرفتان **مهذبتان**، إلاّ إذا كان النعت سببيًا رافعًا للاسم الظاهر، فيتبع منعوته حينئذ وجوبًا في الإعراب والتعريف والتنكير فقط، أما التذكير والتأنيث فهو بحسب الاسم الظاهر المرتفع بالنعت، ويكون مفردًا نحو: سبق الفرَسَان **الأصيلةُ** أمّهما. أما إن تحمَّل النعت السببي ضمير المنعوت، فيطابق منعوته في العدد والتذكير والتأنيث كما يطابقه في الإعراب والتعريف والتنكير، نحو: جاءت النساءُ **الكريماتُ** الأب.

النعت وعطف البيان. عطف البيان تابع جامد، يشبه النعت في كونه يكشف عن المراد، كما يكشف النعت، وينزل من المتبوع منزلة الكلمة الموضحة لكلمة غريبة قبلها، نحو: أقسم بالله أبو حفص **عمر**. فعمر عطف بيان على (أبو حفص)، دون توسّط حرف؛ لتوضيحه، والكشف عن المراد به، وهو تفسير وبيان. ويختلف عن النعت في أنّ النعت يأتي مشتقًا لبيان صفة في منعوته، بينما عطف البيان لا يكون إلا جامدًا مفسّرًا للذات المبدل منها. انظر: **العطف**.

النعجة. انظر: **الأغنام** (أجسام الأغنام)؛ **تربية المواشي** (محطات تربية الأغنام).

النُعَرَة اسم لأنواع معينة من الذباب الذي يعيش قرب المياه في المراعي، والحقول، والغابات. يؤذي هذا الذباب الحيوانات، ومنه نوع ضخم أزرق العين أخضر له إبرة في طرف ذنبه يلسع بها الدواب، وربما دخل في أنف الدابة فلا تستقر في مكان. يتغذى ذكر النعرة البالغ بالزهرات، وغبار الطلع والرحيق. وتعض الأنثى وتمتص دماء الخيول والمواشي الأخرى، كما تعض أيضًا الإنسان. وتضع أنثى النعرة البيض في مجموعات على النباتات التي تنمو في التربة المبللة أو العالقة فوق سطح المياه. وتتطور **اليرقات** (صغار الذبابة) الشبيهة بالدودة في الوحل، وتأكل الديدان وبعض الحيوانات الصغيرة الأخرى. وعينا ذكر النعرة كبيرتان وتصلان إلى أعلى الرأس، بينما تكون عينا الأنثى أصغر، ولا تصلان إلى أعلى الرأس.

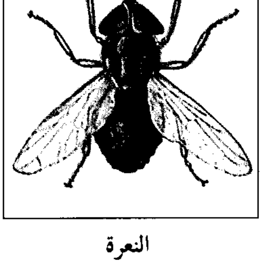

النعرة

وتحمل أنواع معينة من إناث النعرة أمراضًا مثل الجمرة وداء التُّلَريات. وهي تنقل العدوى من حيوان إلى آخر عند عضِّه. وتصعب جدًا السيطرة على النعرة، ويستعمل الرش بالزيوت والمبيدات الحشرية بنجاح لقتل الذباب المكتمل النمو.

انظر أيضًا: **الذبابة**.

النُّعْرَة الوَطنيّة (الشوفينية) تعبير يشير إلى موقف وطني متطرف مولع بالحرب. يسمى الشخص الذي يتبنى مثل هذا الموقف **الشوفيني**. بدأ المصطلح في بريطانيا، أثناء سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، حين ترددت الحكومة البريطانية بقيادة رئيس الوزراء بنجامين دزرائيلي في التدخل في الحرب بين روسيا وتركيا. جاء مصطلح **النعرة الوطنية** من هذا المقطع الشعري لأغنية أنشدت في صالة موسيقية بلندن:

لانريد أن نحارب
ولكن بالوطنية إذا أردنا
لدينا السفن
لدينا الرجال
ولدينا المال أيضًا

أما النُّعْرة القبلية فهي من الكبر والخيلاء، تقال لمن يركب رأسه متعصبًا لقبيلته.

انظر أيضًا: **الوطنية**.

النعش. انظر: **الجنازة** (حمل الجنازة والخروج معها).

النُّعمانُ بن مُقرِّن (؟ -٢١هـ، ؟ -٦٤٢م). صحابي هاجر هو وسبعة إخوة له. قدموا في وفد مُزيْنة سنة ٥هـ، وكانوا أول من وفد على رسول الله ﷺ، شهد الخندق، وصلح الحديبية، وفتح مكة. وكان معه في فتح مكة لواء مزينة وقيل كان مع غيره. أرسله سعد بن أبي وقاص في وفد إلى كسرى فقال له النعمان قولاً بليغاً، بيّن فيه أسس الإسلام والغرض من الجهاد. وله شهرة في فتوح العراق. وشهد القادسية، وبشّر عمر بفتحها سنة ١٤هـ، وفتح أصبهان في آخر سنة ٢٠هـ، وقاد المسلمين في نهاوند سنة ٢١هـ واستُشهد بها. انظر: **الشام، فتح**.

النِّعْمَةُ الإلهِيَّة اللفظ المستعمل في النصرانية ليعني أفعال الله سبحانه وتعالى مثل المغفرة، والتطهير من الخطيئة، وإمداد البشر بالقوة. ويُستعمل اللفظ كذلك للإشارة إلى حب الله لجميع العباد دون مقابل.

ومن التعاليم التي تنشرها الكنائس النصرانية أن الناس محتاجون لفضل الله ونعمته لعدم مقدرتهم على السيطرة على آثار خطيئتهم بأنفسهم. ووفقًا للعقيدة النصرانية يحتاج الناس إلى فضل الله ونعمته، حتى يمكن خلاصهم ويستطيعوا العيش وفقًا لمشيئة الله. وفي كل من النصرانية واليهودية نجد الفضل أو النعمة يشيران أيضًا لصلوات الشكر التي تقام قبل أو بعد الوجبات.

ويعتبر النصارى أن المسيح هو المنعم عليه بشكل رئيسي. إلا أن التقاليد المختلفة لا تتفق حول الطبيعة الحقيقية للنعمة وأثرها وطرق تلقيها. فنجد الكنيسة الكالفنية تعتقد أنها تشير غالبًا إلى مشيئة الله وخاصة سبق قضائه على مجموعة معينة من الناس بالخلاص. بينما نجدها في تعاليم الكنيسة الرومانية الكاثوليكية هي التي تبعث الإيمان والأمل والحب في الروح الإنسانية. وتعتبر الكنيسة الأورثوذكسية الشرقية أن النعمة حلقة وصل القدرة أو القوة الإلهية بالناس.

من تعاليم النصرانية أن الفضل أو النعمة لا يمكن تعلمها، إنما يمكن قبولها هدية دون مقابل، ويعتقد معظم البروتستانت أن الناس يتجاوبون معها بالتعبير عن أيمانهم من خلال طقوس المعمودية، والعشاء الرباني، ومن خلال قراءة الإنجيل أو الاستماع إليه. ويربط الرومان الكاثوليك بين النعمة وبين الصلاة والأعمال الصالحة وطقوس الكنيسة السبعة.

النَّعْنَاع اسم يُطلق على فصيلة كاملة من النباتات ذات السيقان المربعة. ولبعض أنواع النعناع سيقان تسمى **جذور التطعيم**، تكون الجذور على امتداد سطح الأرض. وتنمو الأوراق ذات الرائحة الزكية في أزواج على جانبي الساق. ولمعظم نباتات النعناع أزهار صغيرة بيضاء، أو ضاربة للزرقة أو اللون القرنفلي. وتنمو الأزهار أحياناً في سنابل طويلة مستدقة في طرف الساق.

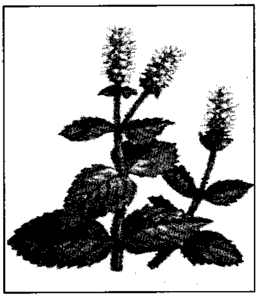

النعناع

ينمو النعناع في مختلف أنحاء العالم، وتُستخدم أوراقه وزيته لإضفاء النكهة على الطعام المطبوخ، وفي صنع العطور، كما يستخدم أيضاً في صنع الأدوية. ويوجد حوالي ٥٫٦٠٠ نوع مختلف من أنواع النعناع. ويعد الحبق، ونعناع القط، والزوفة، والخزامى، والسمسق، والنعناع الفلفلي، وإكليل الجبل، والناعمة، والنعنع، والزعتر من نباتات فصيلة النعناع المعروفة على نطاق واسع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إكليل الجبل
البتشولي، زيت
البيرجاموت، نبات
الحبق
الخزامى
الريحان
الزعتر
الزوفة
السمسق
الفراسيون، نبات
القصعين
النعناع البري
النعناع السنبلي
نعناع القط

النَّعناع البَرِّي اسم لعدة أعشاب من فصيلة النعناع تتميز أوراقها بقوة رائحتها النفاذة. ويستعمل الزيت المستخرج من أنواعها المختلفة في المستحضرات الطبية لخصائصه المنعشة، كما يستعمل في المستحضرات الطاردة للبعوض وفي الروائح العطرية. والنعناع البري نبتة تتميز بأطواق من أزهار الليلك وأوراق صغيرة متهدّلة.

النعناع السنبلي نبات طيب الرائحة ينمو في معظم المناطق المعتدلة. وهو يفرز زيتًا يستخدم في صناعة العطور، والدواء وعلكة المضغ والحلوى وجيلاتين النعنع أو الصلصة. وللنبات سيقان ملساء قائمة ارتفاعها بين ٣٠سم و٦٠سم يعلوها سنابل من أزهار قرمزية أو بيضاء.

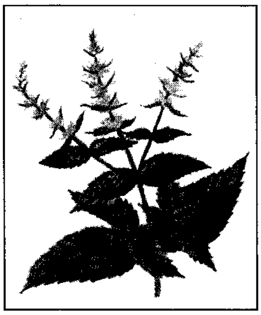

النعناع السنبلي

النعناع صغير الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النعناع صغير الورق).

النعناع طويل الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النعناع طويل الورق).

النعناع الفلفلي نبات عشبي معمر من فصيلة النعناع يزرع لاستخلاص زيت عطري من أوراقه. وزيت النعناع الفلفلي أحد أكثر مطيبات المذاق استخدامًا في مجال صناعة الحلوى، كما يضفي على كثير من الأدوية ومحاليل تطهير الفم ومعاجين الأسنان مذاقًا طيبًا. وتحتوي بعض أدوية آلام الأسنان والمغص أيضًا على زيت النعناع. وتصنع

منه أيضًا مادة المنثول التي تدخل في تركيب كثير من أدوية الزكام والسعال، وهي مادة تترك إحساسًا رطبًا بالفم. ويستعمل النعناع الفلفلي المجفف مزيلاً **للانتفاخ** (تكاثر الريح في تجويف البطن) كما يستعمل أيضًا منشطًا.

ينمو النعناع الفلفلي إلى ارتفاع يتراوح بين ٣٠ و٩٠سم ويحمل أوراقًا بيضاوية ناعمة مدببة الطرف وأزهارًا بنفسجية صغيرة. وينمو النبات بدرجة أفضل في التربة الغامقة الرطبة الغنية، المكونة من المواد النباتية المتحللة. وتوجد مثل هذه التربة في المناطق الرطبة التي تعرضت للتصريف. يستوطن النعناع الفلفلي أوروبا وآسيا، حيث يزرع لزيته الذي يستخدم منكهًا. ويستخلص الزيت من النبات بالتقطير البخاري. ويستخدم أوراق النبات لصنع الشاي.

انظر أيضًا: **النعناع؛ المنتول.**

نعناع القط نبات له رائحة قوية من فصيلة النعناع، ينمو لارتفاع ما بين ٦٠ و٩٠سم. يحمل النعناع عناقيد قليلة من أزهار بيضاء ذات بقع أرجوانية اللون. وأوراقه على شكل قلب ناعمة الملمس خضراء في أعلاها ومائلة إلى البياض في أسفلها. كان نعناع القط يُزْرَع منذ مئات السنين لاستخدامه في الأغراض الطبية. ويعتقد أن مستحضرًا طبيًا من نعناع القط هو دواء جيد لنزلة البرد. كما يستخدم شايًا عشبيًا. ويتم حصد النبات عندما يكتمل إزهاره. وتعد أوروبا موطن نعناع القط، ثم نقل إلى شرقي أمريكا الشمالية. وينمو على حافة الطرق وسياج الشواطئ. ويتميز نعناع القط بأزهاره ذات اللون البنفسجي الساطع.

انظر أيضًا: **النعناع.**

نعوم مكرزل. انظر: **مكرزل، نعوم.**

أبو نُعَيْم الأصبهاني (٣٣٦ - ٤٣٠هـ، ٩٤٨ - ١٠٣٨م). أحمد بن عبدالله بن أحمد المهراني الأصبهاني. حافظ، مؤرخ، محدث كبير أجاز له المشايخ، وتفرد بإجازاتهم، كما تفرد بالسماع من خلق كثير، ورحلت الحفاظ إلى بابه لعلمه وضبطه وعلو إسناده، قال ابن مردويه: لم يكن في أفق من الآفاق أحفظ ولا أسند منه. من مؤلفاته: **حلية الأولياء؛ المستخرج على البخاري؛ المستخرج على مسلم؛ دلائل النبوة؛ معرفة الصحابة؛ تاريخ أصبهان؛ فضائل الصحابة؛ صفة الجنة والطب؛ المعتقد.** عاش ٩٤ سنة.

نُعَيْمَة، ميخائيل (١٣٠٧ - ١٤٠٨هـ، ١٨٨٩ - ١٩٨٨م). ميخائيل بن يوسف بن ميخائيل بن نعيمة. من أدباء المهجر الأعلام، وهو صنو لجبران خليل جبران وكانت بينهما رابطة أدبية وفكرية خاصة. انظر: **جبران، جبران خليل.** ولد في قرية "بسكنتا" بلبنان، ودرس في مدرستها الروسية، ثم غادرها إلى فلسطين عام ١٩٠٢م، والتحق بمدرسة المعلمين الروسية في الناصرة. وبعد أربع سنوات اختارته المدرسة نفسها لتحصيل العلم في روسيا، فدرس في كلية بولتافا مدة خمس سنوات، توجه بعدها إلى جامعة واشنطن الأمريكية، ونال منها إجازتي الحقوق والآداب عام ١٩١٦م. وانخرط في الجندية في الجيش الأمريكي عام ١٩١٨م، وحارب في فرنسا.

عمل أول أمره في نيويورك في متجر براتب محدود، ومارس دور المستشار والناقد في الرابطة القلمية، كاتبًا أهم مقالاته في مجلة **الفنون.** وألف مسرحية: **الآباء والبنون** (١٩١٨م)، كما ألّف **الغربال** (١٩٢٢م) وهو دراسة نقدية جريئة وتُعد من أهم أعماله الأدبية النقدية. وبعد ارتباطه بجبران كتب رواية **لقاء،** عارضًا فيها عُقدة تناسُخ الأرواح التي رسخت في ذهنه، وأثّرت في إنتاجه.

عاد إلى لبنان عام ١٩٣٢م، واستقر في بلدته، متخذًا من كهف **الشخروب** مقرًا للتأمل والتأليف، رافضًا الزواج، حتى لُقّب بناسك الشخروب. وجاءت مؤلفاته في هذه الفترة سلسلة من التأملات الروحية والرؤى الفلسفية، الرامية إلى إصلاح المجتمع البشري بقوة الروح، فوضع دستورًا للحياة المثلى في كتاب **زاد المعاد،** ولخص فلسفته في كتاب **مرداد.**

أثرى المكتبة العربية بعدد من الكتب المشهورة في مجالات النقد والشعر والرواية والقصة القصيرة والمسرحية والسيرة الذاتية. من أهمها: **همس الجفون،** و **سبعون، وجبران خليل جبران، وكان ماكان، ومذكرات الأرقش.** وقد تأثر في مجمل كتبه بالأدب الروسي أكثر من تأثره بالأدب الغربي ويبقى كتابه **الغربال** أهم مؤلفاته وأنضجها رؤية فكرية وفنية.

كما تعد قصيدته **النهر المتجمد** رؤية شعرية متميزة. يقول في مطلعها:

يانهر هل نضبت مياهك فانقطعت عن الخرير؟
أم هل هرمت وخار عزمك فانقطعت عن المسير؟
يانهر ذا قلبي أراه كما أراك مكبلا
والفرق أنك سوف تنشط في عقالك وهو لا

وقد نالت قصيدته **أخي** شهرة واسعة. وهي تصور حال الشرق العربي بعد الحرب العالمية الأولى وكيف دفع به الغرب إلى حرب لا صالح له فيها ثم تركه يعاني بؤس الحرب وويلاتها. يقول مطلعها:

أخي! إن ضجّ بعد الحرب غربيٌّ بأعماله
وقدّس ذكر من ماتوا وعظّم بطش أبطاله
فلا تهرَج لمن سادوا ولاتشمت بمن دانا
بل اركع صامتًا مثلي بقلب خاشع دامٍ
لنبكي حظ موتانا.

وأما قصيدته **آفاق القلب** فقد حققت قدرًا من مرونة الوحدة العضوية بمعناها الفني في القصيدة الحديثة. تقول بعض أبيات القصيدة :

دموع العين قد جمدت
وريح الفكر قد همدت
فَلِمْ ياقلب. لم ياقلب
فيك النار في لهب
وكنت أظنها خمدت؟
ربيع العمر مذ ذهبا
وريف الحب مذ نضبا
أفقت، كنت ياقلبي
بلا سمعٍ ولابصر
كصخر في الحشا رسبا

انظر أيضًا: **العربي، الأدب.**

النعيمي، حميد بن راشد. انظر: **حميد بن راشد النعيمي.**

النَّغْفَة اسم يطلق على العديد من الذباب الضار، تعيش يرقاته القطعاء بصورة طفيلية على أجسام الماشية والحيوانات البرية والإنسان. انظر: **اليرقة.** وتتغذى هذه اليرقات القطعاء بأنسجة الجسم الحي وسوائله. ويطلق على إصابة البشر أو الحيوان بهذه اليرقة **مياسيس.** وتموت أكثر الحيوانات نتيجة لإصابتها بيرقات ذباب النغفة، أما الإنسان فإنه قد يتعرض لخطر كبير.

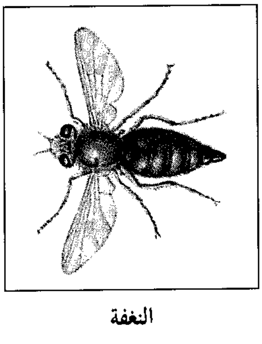
النغفة

ومن أكثر أنواع ذباب النغفة شيوعاً **نغفة الخيل ونغفة الحلق ونغفة الأنف.** وتضع أنثى النغفة بيضها على شعر سيقان الخيل وحلقها أو فمها. ويفقس البيض منتجاً يرقات قطعاء تدخل جسم الحصان وتشق طريقها إلى معدته حيث تسبب اضطرابات هضمية. ومن أنواع النغفات الأخرى، **نغفة الماشية** التي تعرف أيضاً **بنغفة العقب** أو **الذبابة النبرية،** وهي تضع بيضها على سيقان الماشية.

وتحفر اليرقات طريقاً في جسم الحيوان إلى أن تصل إلى ظهره، فتثقب فيه فتحات تتيح لها التنفس، بينما تنمو تحت سطح الجلد وتظل بداخل الحيوان المصاب لمدة عام تقريباً تنمو خلاله قبل أن تخرج من جسمه؛ لتدخل طوراً جديداً على الأرض. وتقضي الخادرة ـ وهي اليرقات القطعاء الكبيرة ـ من أسبوعين إلى عشرة أسابيع على الأرض، تصبح بعدها ذبابات بالغة ذات أجنحة. أما **نغفة الأغنام** فإنها تودع يرقاتها في مناخر الأغنام فتزحف اليرقات القطعاء إلى فجوات المنخر والجيوب الرأسية، ثم تغادر جسم الأغنام بعدها.

يستخدم ثاني كبرتيد الكربون في علاج الخيل المصابة بيرقات النغفة. ويقدم على شكل كبسولات أو عبر أنبوب معدي عن طريق الفم. وتحقن مستحضرات كيميائية عديدة في الجيوب الأنفية للأغنام للقضاء على يرقات النغفة. كما تستخدم بعض المساحيق للقضاء على نغفات ظهور الأبقار.

وتعيش النغفة التي تصيب الإنسان في المناطق الاستوائية. وتقوم أنثى النغفة باصطياد بعوضة، لتلصق بيضها على بطنها فيفقس البيض يرقات قطعاء. وتدخل اليرقات القطعاء في جسم الإنسان إذا ما لسعته تلك البعوضة.

ومصطلح النغفة يطلق ـ أيضًا ـ على أشياء أخرى غير الذباب، منها ما يخرج من الأنف من مخاط يابس، والنغفتان أيضًا العظمتان اللتان يحدث العطاس عند تحركهما.

انظر أيضًا: **الذبابة النبرية.**

النغم التوافقي. انظر: **طبقة الصوت؛ الهارمونيقا.**

النَّغْمة الصوت الذي يحدثه اهتزاز الآلة الموسيقية أو صوت الإنسان. تختلف النغمات في نوعها ودرجتها وشدتها ومدتها. يستخدم الموسيقيون كلمة **نغمة** لوصف الصوت الذي يحدثه كل مفتاح على البيانو، والذي يُرمز له **بالنغمة الموسيقية** أو العلامة الموسيقية. كما أنهم يستخدمونها لوصف الفترات الفاصلة على لوحة المفاتيح. تسمى الفترة الفاصلة بين المفتاح الأبيض وأقرب مفتاح أبيض أو أسود له، **نصف نغمة** أو **نغمة ثانوية.**

انظر أيضًا: **الهارمونيكا؛ الموسيقى؛ البيانو؛ الصوت؛ مقياس الصوت.**

النغمة الختامية إيقاع الصوت أو الحركة. وفي الموسيقى هي النغمة الختامية للأغنية، أو للعبارة، أو للحركة

داخل المنظومة الموسيقية. وفي الموسيقى الحديثة هناك تعبير **النغمة الختامية الكاملة** ويُقصَد بها تقدم النغمات المتآلفة الرئيسية على النبرة.

النفاية. انظر: **التخلص من الفضلات**.

النفاية النووية. انظر: **الطاقة النووية** (النفايات والتخلص منها).

نَفْحُ الطِّيْب من عيون مؤلفات المكتبة الأندلسية؛ وعنوان الكتاب الكامل هو: **نَفْح الطِّيب من غُصن الأندلس الرَّطيب وذكر وزيرها لسان الدين بن الخطيب**. ومؤلفه أبو العَباس، أحمد بن محمد بن أحمد المقرِّي التلمساني الملقب بشهاب الدين. وقد صار الكتاب علمًا لمؤلفه كما أصبح المؤلف علمًا لكتابه؛ فلذلك كثيرًا ما يكتفى بالقول: نفح الطيب للمقري. وهو ارتباط بين المؤلف وكتابه يعيد إلينا أمجاد عيون المؤلفات في المكتبة العربية كابن عبدربه وعقده وابن بسام وذخيرته وابن حزم وطوقه ومن إليهم في المكتبة الأندلسية.

ولد المقري عام ٩٨٦ هـ، ١٥٧٨م بتلمسان وتوفي عام ١٠٤٠ هـ ١٦٣٠م بالقاهرة. وكان شديد الإعجاب بشخصيَّة الوزير الغرناطي العالم والأديب لسان الدين بن الخطيب، ومن ثم كان غرضه من هذا المؤلف أن يتناول شخصية ابن الخطيب في كل جوانبها.

ينقسم الكتاب قسمين، وكل قسم في ثمانية أبواب:

فالقسم الأول بأبوابه الثمانية يختص بالأندلس، فيصفها في عمرانها وعاصمتها قرطبة وجامعها والزهراء الناصرية والعامرية، ثم يفرد حديثًا عن الخلافة الأموية بالأندلس وعن قوة الإسلام وسلطانه في شبه الجزيرة الأندلسية.

ونجد في هذا القسم تعريفًا بأعلام الشخصيات الأندلسيه، التي رحلت إلى المشرق لإكمال دراستها أو تلقي العلم. وكانت الرحلة إلى المشرق من متطلبات التكوين العلمي والأدبي لأهل الأندلس، كما يذكر أولئك المشارقة الذين وفدوا على الأندلس من أعلام الأدباء والمفكرين. وهذا القسم مليء بالأخبار الطريفة والأشعار الكثيرة، كما تتنوع تراجم الشخصيات الأندلسية فيه بين ملوك وأمراء وقواد ووزراء وشعراء وكتاب وقضاة وفقهاء وزهاد وغيرهم. وأهم ما يميز هذا القسم غلبة الطابع الأدبي عليه.

أما القسم الثاني بأبوابه الثمانية فمخصص لابن الخطيب، يتحدث فيه المَقَّري عن أصله ونشأته وثقافته ومناصبه ورحلاته، كما يعرض لتلاميذه ومريديه وأصدقائه وندمائه وحاسديه وأعدائه.

وأهمية هذا القسم أنه حفظ قدرًا طيبًا من تراث ابن الخطيب النثري، كما حفظ شعره وموشحاته وأزجاله.

وتعد مقدمة الكتاب من معالم النثر الأدبي للمَقَّري. فهي أقرب ما تكون إلى ما عرف بأدب الرحلة، إذ يتحدث فيها عن رحلته من المغرب إلى مصر، برًا وبحرًا، ويصف ماعاناه من أهوال الرحلة ثم زيارته للبيت الحرام ووصوله بعد ذلك إلى مصر. وخلال كل ذلك يصف ما اعتراه من شوق وما عاناه من وجد وهو بعيد عن بلده يصطلي بالحنين إليها.

كما تحفل المقدمة بطائفة من الشعر له ولغيره في وصف الوطن وحرقة البعد عنه، حتى أضحت المقدمة سفرًا قيمًا في أدب الرحلة وأدب الديار.

وأسلوب النفح مشرق وجذاب، وإن غلب عليه السجع، ذلك أن المقري كان يتشبه في أسلوبه بلسان الدين ابن الخطيب. كما كانت الاستطرادات، لكثرتها، مشتتة لذهن القارئ، بجانب أن بعض الأخبار تتكرر في أكثر من موضع. ومن إيجابيات الكتاب اعتماد المقري أسلوب الرواية فيما يورده من أخبار، فيرجع كل خبر إلى أصله وكل شعر إلى مصدره. ويعد نفح الطيب من آخر الموسوعات العربية الكبرى والمتخصصة في التراث الإسلامي الأندلسي؛ لعنايته بالجانب التاريخي السياسي وبأدب الرحلة والبلدان والتراجم وذكر الحروب، كما عكس الأسى والأسف لضياع الأندلس إذ أن الكتاب كتب ومايزال الجرح نازفًا.

وقد طبع الكتاب عدة طبعات.

انظر أيضًا: **المقري، أبو العباس**.

نفرتيتي ملكة مصرية قديمة، وهي زوجة إخناتون - **فرعون** مصر من عام ١٣٦٧ إلى عام ١٣٥٠ ق.م، وكان إخناتون أول فرعون يعتنق عقيدة التوحيد (الاعتقاد بإله واحد لا شريك له). وكانت نفرتيتي سندًا قويًا وراء تعاليم إخناتون، وساعدته في أداء الشعائر العقائدية الجديدة. ويسمى حكم إخناتون ونفرتيتي **ثورة العمارنة**؛ بسبب التغييرات الكثيرة التي أدخلاها في الفن والعقيدة، والممارسات الاجتماعية.

نفرتيتي

وكانت نفرتيتي موضوع العديد من الرسومات المنقوشة. ويوجد رأس الملكة من الحجر الجيري في متحف برلين، ورأس غير مصقول للملكة في المتحف المصري بالقاهرة من بين الرسومات الشهيرة لها.

النفريت. انظر: **اليشم، حجر**.

النفس. انظر: **أفلاطون** (فلسفة أفلاطون)؛ **تحضير الأرواح** (المعتقدات)؛ **الدين**؛ **فرويد، سيجموند**؛ **النفس، علم**.

النّفسُ الزّكيّة (؟-١٤٥هـ، ؟-٧٦٢م). أبوعبدالله محمد بن عبدالله بن الحسن بن الحسين بن علي بن أبي طالب، رضي الله عنهم، لقب بالأرقط وبالمهدي وبالنفس الزكية. أحد الأمراء الأشراف. وُلد ونشأ بالمدينة. وكان يُقال له صريح قريش، لأن أمه وجداته لم يكن فيهن أم ولد. وسمّاه أهل بيته بالمهديّ. وكان غزير العلم، شجاعًا وحازمًا وسخيًا. ولما بدأ الانحلال في دولة بني أمية بالشام، بايعه بنو هاشم بالخلافة سرًا.

وعندما قامت الدولة العباسية تخلّف هو وأخوه إبراهيم عن بيعة السفاح وعن بيعة المنصور من بعده. ولم يخف على المنصور ما كان يضمره النفس الزكية، فطلبه وأخاه، فتواريا بالمدينة، فقبض على أبيهما واثني عشر من أقاربهما، وعذّبهم، فماتوا في حبسه بالكوفة بعد سبع سنين. وعندما علم محمد بموت أبيه خرج في مائتين وخمسين رجلاً، وقبض على والي المدينة، وبايعه أهلها بالخلافة. وأرسل أخاه إبراهيم إلى البصرة، فغلب عليها وعلى الأهواز وفارس. وبعث الحسن بن معاوية إلى مكة فملكها وبعث عاملاً إلى اليمن. وكتب إليه المنصور يحذّره ويُمنّيه بالأمان وواسع العطاء، فلم يقبل. وتتابعت الرسائل والرسل بينهما. وجرّد له المنصور جيشًا، فقتلوه بالمدينة، وقضوا على حركته.

النفس، علم. يدرس علم النفس السلوك والعمليات الذهنية. يدون علماء النفس تصرفات الناس والحيوانات بعضهم تجاه بعض وتجاه البيئة. كذلك يبحثون عن أنماط تساعدهم على تفهم السلوك ويستخدمون أساليب علمية لاختبار صحة أفكارهم. وقد وجدوا ـ بفضل هذه الدراسات ـ أشياء كثيرة من شأنها مساعدة الناس على تحقيق إمكاناتهم وزيادة التفاهم بين الأفراد والجماعات وبين البلدان والثقافات.

وعلم النفس ميدان واسع للدراسة يستقضي طائفة كبيرة من المسائل والأفكار والمشاعر والأفعال. ومن الأسئلة التي يثيرها علماء النفس: كيف تبصر وتسمع وتشم وتتذوق وتحس؟ ما الذي يجعلنا نتعلم ونفكر ونتذكر، ولماذا ننسى؟ وما النشاطات التي تميز البشر عن الحيوانات الأخرى؟ ما القدرات التي تولد معنا؟ وما القدرات الواجب علينا اكتسابها؟ ما مدى تأثير العقل في الجسد. وكيف يؤثر الجسد في العقل؟ وهل نستطيع تغيير سرعة نبض القلب أو درجة حرارة الجسم بمحض إرادتنا؟ ماذا تستطيع الأحلام أن تنبئنا عن حاجتنا ورغباتنا؟ ولماذا نحب من نحبهم؟ ولماذا يشعر بعض الناس بالخجل وغيرهم لا خجل لديهم إطلاقًا؟ ما أسباب العنف؟ ما المرض العقلي؟ وكيف يمكن شفاؤه؟

ساعدت نتائج بحوث علماء النفس كثيرًا على تحسين فهمنا لأسرار تصرفات الناس. فعلى سبيل المثال اكتشف علماء النفس الكثير عن كيفية تطور شخصية الإنسان، وتشجيع النمو السليم، ولديهم بعض المعرفة التي من شأنها مساعدة الناس على تغيير عاداتهم السيئة ومساعدة التلاميذ على التعلم. كما يدركون بعض الشروط المؤدية إلى تشجيع العمال على رفع كفاءتهم الإنتاجية. هناك أشياء كثيرة لم تكتشف بعد. لكن الإدراك الذي اكتسبناه بفضل علم النفس بإمكانه مساعدة الناس على تحسين تصرفاتهم.

علم النفس والعلوم الأخرى

يتصل علم النفس اتصالا وثيقًا بأحد العلوم الطبيعية، وهو علم الأحياء. فعلماء النفس ـ مثل كثير من علماء الأحياء ـ يدرسون قدرات البشر والحيوانات وحاجاتهم ونشاطاتهم. غير أن علماء النفس يركزون دراستهم على عمل الجهاز العصبي ولا سيما الدماغ.

ولعلم النفس صلة أيضًا بفرعين من العلوم الاجتماعية، هما علم الأجناس وعلم الاجتماع، اللذان يدرسان الإنسان في مجتمعه، إذ يدرس علماء النفس ـ شأنهم في ذلك شأن علماء الأجناس وعلماء الاجتماع ـ ميول البشر وعلاقاتهم في النطاق الاجتماعي. وتدرس هذه الفروع الثلاثة من المعارف الأكاديمية المشكلات ذاتها، ولكن من زوايا مختلفة، بيد أن علماء النفس يركزون دراساتهم على سلوك الفرد، ذلك لأنهم معنيون بصورة خاصة بتفكير الشخص والمشاعر التي تؤثر في أفعاله.

إضافة إلى ذلك يشبه علم النفس فرعًا من فروع الطب يدعى الطب النفسي. ويحمل معظم علماء النفس شهادات جامعية في علم النفس، لكن لا يتخصص إلا القليل منهم في علاج الاضطرابات العقلية. بينما يحمل الأطباء النفسيون شهادات طبية، ويكرسون عملهم لمعالجة الاضطرابات العقلية.

مناهج البحث في علم النفس

يستخدم علماء النفس في أبحاثهم الأساليب ذاتها تقريبًا التي يستخدمها غيرهم من العلماء. فهم يصوغون نظريات، تسمى أيضًا فرضيات، تعبر عن التفسيرات المحتملة لمشاهداتهم، ثم يستخدمون أساليب عملية لاختبار صحة هذه الفرضيات. ومن المناهج الرئيسية المستخدمة في البحوث النفسية: ١ـ المشاهدة الطبيعية. ٢ـ التقويم المنهجي. ٣ـ التجريب

المشاهدة الطبيعية. ينطوي هذا المنهج على مراقبة سلوك البشر والحيوانات الأخرى في بيئتها الطبيعية. فمثلاً قد يدرس الباحث تصرفات قرود الشمبانزي في بيئتها الطبيعية، بينما يبحث عالم النفس التمييز بين مسببات الأحداث ونتائجها. كما يبحث عن أنماط السلوك العامة.

يحاول علماء النفس في دراساتهم مراقبة فئة ذات عدد كاف وصفات معينة كافية تؤهلها لتمثيل مجتمعها السكاني تمثيلاً دقيقًا. وتدعى هذه الفئة **العينة النموذجية**. ويحاولون ألا تؤثر آراؤهم الشخصية في استنتاجات دراستهم، وألا يؤثر وجودهم في سلوك الكائن الخاضع للملاحظة. فالعالم الحريص على أمانته، إما أن يبتعد عن المشهد أو يطيل أمد بقائه فيه إلى أن يصبح وجوده جزءًا مألوفًا من المشهد.

وتُعد المشاهدة الطبيعية مصدرًا قيمًا للمعلومات التي يحصل عليها علماء النفس. أما تأثير البحث نفسه في السلوك المراقب فيقل عن تأثير التجربة المنضبطة، غير أنه نادراً ما تنجح المراقبة وحدها في إثبات وجود علاقة سببية بين حدثين أو أكثر. لذا يستخدم علماء النفس المشاهدة الطبيعية بوصفها أسلوبًا استطلاعيًا بصورة رئيسية لاكتساب نظرة وأفكار تعرض على محك الاختبار فيما بعد.

التقويم المنهجي. يطلق اسم هذا المنهج العلمي على طائفة من الطرق النظامية المستخدمة في الحكم على أفكار الناس ومشاعرهم وسمات شخصياتهم. وتحتوي الأنواع

المجالات الرئيسية لعلم النفس

الإدراك. يعرّف الإدراك في علم النفس بأنه دراسة الطريقة التي يصبح بها أي كائن واعياً بالأشياء والأحداث والعلاقات في العالم حوله باستخدام الحواس. ولذا يحلل علماء نفس الإدراك حقولا مثل البصر والسمع والذوق والشم واللمس والحركة.

التعلم. يبحث هذا الفرع من علم النفس في كيفية حدوث التغيرات الدائمة في السلوك نتيجة الخبرة والممارسة والتدريب. ويُعنى علماء النفس في دراساتهم بأهمية الثواب والعقاب في عملية التعلم، وكيف يتعلم مختلف الأفراد والأنواع. وما العوامل التي تؤثر في الذاكرة.

الدافع. ينصب اهتمام علم النفس على دراسة القوى الواعية وغير الواعية الكامنة وراء تصرفات البشر والحيوانات الأخرى. كما يركز العلماء على تفهم الحاجات الجسدية والدوافع الجنسية والعدوان والانفعال.

الشخصية. تشير الشخصية إلى الخصائص التي تميز الناس بعضهم عن بعض وتفسر سلوكهم. ويدرس علماء نفس الشخصية كيفية تطور شخصية الفرد، وأنماط الشخصية الرئيسية، وقياس سمات الشخصية.

علم النفس الاجتماعي. يبحث هذا العلم في السلوك الاجتماعي للأفراد والجماعات مع الاهتمام بكيفية تأثر السلوك بمجرد وجود أشخاص آخرين أو بتأثيرهم على السلوك. ويركز علماء النفس الاجتماعي على عمليات مثل الاتصالات والسلوك السياسي وتكون الميول والاتجاهات.

علم النفس التربوي. يحاول هذا العلم تحسين طرق التعليم ومواد التعليم، وحل مشكلات التعلم في هذا الميدان وقياس القدرة على التعلّم ودرجة التقدم التربوي. ويعمل الباحثون في هذا الميدان على وضع اختبارات تحصيل وتطوير طرق تعليمية جديدة، وتقييم درجة فعاليتها أو دراسة كيفية تعلم الأطفال في مختلف أعمارهم.

علم النفس السريري أو الإكلينيكي (الطبي). يستخدم الفهم المستمد من علم النمو وعلم نفس الشواذ لتشخيص الاضطرابات العقلية ومصاعب التكيف بغية معالجتها. ويعمل بعض علماء النفس السريري على تطوير برامج من شأنها منع الأمراض العاطفية، أو يقومون بأبحاث أساسية تساعد الأفراد على مجابهة مشكلات الحياة اليومية على وجه أفضل.

علم نفس الشواذ. يعالج الاضطرابات السلوكية والأفراد المضطربين. فعلى سبيل المثال قد يحقق الباحثون في أسباب السلوك العنيف أو السلوك الهدام للذات، أو فعالية الأساليب المستخدمة في علاج الاضطرابات الانفعالية.

علم النفس الصناعي. يهتم هذا الفرع من علم النفس بدراسة الناس في أماكن العمل. ومن المسائل التي يعنى بها علماء النفس الصناعي في بحوثهم كيفية جعل العمل أجدى معنوياً، وكيفية تحسين أداء العمال. كذلك يدرسون المسائل المتعلقة بانتقاء الموظفين، والقيادة، والإدارة. وعلم نفس المنظمات قريب الصلة بعلم النفس الصناعي.

علم النفس الفسيولوجي. يدرس العلاقة بين السلوك وتركيب الجسم أو وظائفه، ولاسيما عمل الجهاز العصبي ويدرس وظائف الدماغ وكيف تؤثر الهورمونات على السلوك. ويستقصي السلوك والعمليات الجسدية التي تؤثر في التعلم والعواطف.

علم النفس المقارن يستقصي أوجه الاختلاف والشبه في سلوك الحيوانات وأنواعها المختلفة. ويقوم علماء النفس في هذا الميدان بدراسات منهجية حول قدرات مختلف أنواع الحيوانات وحاجاتها ونشاطاتها مع مقارنتها بالجنس البشري.

علم نفس النمو. يدرس التغيرات العاطفية والفكرية والاجتماعية التي تطرأ على الناس في مختلف مراحل العمر. ويتخصص بعض علماء نفس النمو بدراسة مشاكل الأطفال أو المراهقين.

الرئيسية في التقويم المنهجي على الآتي: دراسة تاريخ الحالة، وإجراء المسوح والاختبارات المعيارية.

تاريخ الحالة. أي سيرته المؤلفة من مجموعة معلومات مفصلة عن ماضيه وحاضره. يجمع معظم علماء النفس السريريين تواريخ حياة مرضاهم لتساعدهم على تفهم مشاكلهم وعلاجها. ويتسنى لعالم النفس ـ لدى ملاحظته تجارب متماثلة أو أنماطًا فكرية متشابهة ـ اكتساب المزيد من الإدراك بأسباب بعض الانفعالات العاطفية.

المُسوح. تدعى أيضًا استطلاعات الرأي العام، وتنطوي على دراسة ميول الناس ونشاطاتهم بتوجيه الأسئلة إليهم مباشرة. وتزودنا المسوح بمعلومات عن وجهات النظر السياسية وعادات المستهلكين الشرائية ومواضيع أخرى عديدة. ويعد عالم النفس قائمة بأسئلة تُنتقى كلماتها بعناية. وقد يجري الباحث مقابلة شخصية مع المشتركين في الاستطلاع، أو يرسل إلى كل واحد منهم الاستبانة بالبريد. وإذا كان مراد عالم النفس التوصل إلى استنتاجات عامة التطبيق، وجب عليه جمع الردود من أفراد عينة نموذجية.

الاختبار المعياري. اختبار تقررت له في البدء معايير أداء وسطية، وأظهر لدى تطبيقه نتائج ثابتة. وفوق ذلك يشترط وضع أساليب موحدة لإجراء الاختبار وتقويم نتائجه. ويستخدم علماء النفس مثل هذا الاختبار لقياس قدرات الناس واستعدادهم ومواضع اهتماماتهم وسمات شخصياتهم.

وثمة اختبارات أخرى **كالاختبارات الإسقاطية** وظيفتها سبر أغوار مشاعر الفرد الداخلية. ففي أحد اختبارات **رورشاخ**، يصف الشخص تحت الفحص ما يراه في سلسلة من بقع الحبر. وفي **اختبار تفهم الموضوع** (اختبار إسقاطي) يطلب إلى المفحوص أن يحكي القصة التي توحي بها سلسلة من الصور غير معدة البناء نسبيًا أو موضحة المعالم. فهذا الاختبار مادة ملائمة يمكن للمفحوص أن يسقط عليها حاجاته وانفعالاته وصراعاته. ويستطيع علماء النفس ترجمة إجابات هذه الاختبارات إلى تعبيرات عن شخصية الفرد.

يزود تاريخ الحالة، والمسوح، والاختبارات المعيارية علماء النفس بكثير من المعلومات التي لايتسنى لهم الحصول عليها بالمشاهدة الطبيعية. غير أن دقة المعلومات المجموعة تتوقف على حسن إعداد الدراسات، كما تعتمد على صدق إجابات الأفراد المشتركين فيها وكمال هذه الأجوبة.

التجريب. يساعد هذا المنهج عالم النفس على البحث عن وجود علاقات سببية في السلوك أو تأكيد وجودها. ففي تجربة نموذجية يقسم الباحث بصورة عشوائية الأشخاص المشتركين في التجربة إلى مجموعتين، تدعى إحداهما **المجموعة التجريبية** والأخرى **المجموعة الضابطة** ثم يحدث الباحث تغييرًا في ظرف يمكن أن يؤثر في سلوك أفراد المجموعة التجريبية، مع إبقاء العوامل الأخرى دون تغيير، بينما لا يدخل أي تغيير في ظروف المجموعة الضابطة. فإذا اختلف سلوك المجموعة التجريبية عن سلوك المجموعة الضابطة كان من المحتمل اعتبار الظرف المتغير سببًا للفارق في سلوك المجموعتين.

وثمة تجارب أخرى تُجرى في الغرب تنطوي على تكرار اختبار سلوك الأشخاص تحت ظروف مختلفة. فمثلاً، قد يكون هدف الاختبار معرفة مدى تأثير المسكرات على سائقي السيارات، حيث يمتحن كل سائق بوساطة مشباه مخبري وهو منتبه، ثم يكرر الامتحان بعد تعاطيه قدراً من الكحول. عندها يمكن عزو أي فارق في الأداء إلى الكحول المتعاطى.

ويستطيع العلماء بفضل الأسلوب التجريبي اختبار صحة نظرية ما تحت ظروف ضابطة. ولكن كثيراً من علماء النفس يترددون في قبول استنتاجات مبنية على بحوث مخبرية فقط، إذ أن سلوك الناس في حالات كثيرة يتغير بمجرد علمهم أنهم موضع تجربة نفسية.

نبذة تاريخية

البدايات. منذ العهود القديمة يحاول الفلاسفة والناس عامة فهم الأسباب الكامنة وراء تصرفات البشر والحيوانات الأخرى. وتعود أصول علم النفس إلى الفيلسوف الإغريقي أرسطو الذي ركز اهتمامه الرئيسي على قدرة الإنجاز لدى العقل الإنساني. واعتقد أن العقل أو النفس، التي أسماها الإغريق الروح، شيء منفصل عن الجسد. ورأى أن النفس هي التي تمكن الناس من التفكير، فضلاً عن كونها مصدراً لأسمى الفضائل الإنسانية.

وفي عصور الحضارة العربية الإسلامية أسهم المفكرون والعلماء والأطباء المسلمون في دراسة النفس الإنسانية وتركوا آثاراً بارزة في هذا المجال، منها رسائل لابن سينا وآراء للرازي وابن الهيثم وغيرهم. وفي أوروبا أسهم علماء العصور الوسطى في دراسة السلوك الإنساني. كما أسهم فلاسفة القرنين السابع عشر والثامن عشر في ذلك. فالفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت اعتبر العقل والجسد شيئين منفصلين، لكل منهما تأثير كبير في الآخر. وأشار إلى أن التفاعل بينهما يحدث في الغدة الصنوبرية وهي عضو دقيق الحجم في الدماغ.

واعتقد ديكارت أيضا أن الناس قد ولدوا ومعهم القدرة على التفكير والتمحيص. غير أن هذا المذهب

المسمى **المذهب الطبيعي** تعرض للرفض في أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين من مجموعة من الفلاسفة أطلق عليهم اسم **التجريبيين**، ومنهم توماس هوبز وجون لوك وديفيد هيوم الأسكتلندي وجورج باركلي الأيرلندي، إذ اعتقد هؤلاء بأن الإنسان يولد معه عقله صفحة بيضاء، وأن معرفته بالعالم الخارجي لا تأتي إلا عن طريق الحواس، وأن أفكار الناس هي حصيلة تجاربهم الحياتية.

علم النفس يصبح علمًا. في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي بدأ عالمان ألمانيان، هما العالم الفسيولوجي جوهانز مولر والفيزيائي والفسيولوجي هيرمان فون هيلمولتز، أولى الدراسات المنتظمة للإحساس والإدراك. وأوضحت هذه الدراسات أنه من الممكن دراسة العمليات الجسدية الكامنة وراء النشاط العقلي بصورة علمية.

غير أن علم النفس لم يتطور إلى علم قائم على أساس الملاحظة والتجريب حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ففي عام ١٨٧٥م أسس الفيلسوف الأمريكي وليم جيمس مختبراً نفسيًا ربما كان أول مختبر من نوعه في العالم. وفي ألمانيا تأسس مختبر مماثل عام ١٨٧٩م على يد فلهلم فونت، وهو فيلسوف تلقى تدريبًا في علمي الطب ووظائف الأعضاء أيضًا. وتُعد منجزات جيمس وفلهلم بداية علم النفس بوصفه حقلاً منفصلاً ومتميزًا عن علم الفلسفة.

وانقسم علماء النفس فيما بينهم في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي إلى الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي حول المواضيع الواجب عليهم دراستها، وكيف ينبغي أن تدرس. وتبعاً لذلك نشأت وتطورت أربعة مذاهب أو مدارس رئيسية. وهذه المدارس هي: ١-المدرسة البنيوية ٢- المدرسة السلوكية ٣- المدرسة الجشطالتية ٤- مدرسة التحليل النفسي.

المدرسة البنيوية. نشأ هذا المذهب بفضل أعمال جيمس وفلهلم ومعاونيهما. إذ اعتقد علماء النفس هؤلاء بأن الغرض الرئيسي لعلم النفس هو وصف تجارب الإنسان الواعي وتحليلها وتفسيرها. وحاولوا الإتيان بتحليل علمي للتجربة الواعية، وذلك بتجزئتها إلى العناصر المكونة لبنياتها. فقد ميزّوا - على سبيل المثال - بين أربعة إحساسات جلدية أساسية: الدفء والبرد والألم والضغط. واعتبروا إحساس البلل - بعد تحليلهم له - مزيجًا من إحساسي البرد والنعومة.

واستخدم علماء هذا المذهب أسلوبًا رئيسيًا في البحث يدعى **الاستبصار** أو الاستبطان ينطوي على تدريب الأشخاص - موضع البحث - على الانتباه لعملياتهم الذهنية ومشاعرهم وتجارب حياتهم.

المدرسة السلوكية. أسس هذا المذهب عام ١٩١٣م عالم النفس الأمريكي واطسون جون برودس إذ اعتقد هو وأتباعه أن السلوك الظاهري - لا التجربة الباطنة - هو مصدر المعلومات الوحيد الممكن الوثوق به. وجاء هذا التركيز على الحوادث المرئية بمثابة رد فعل لتأكيد مدرسة البنيوية على الاستبصار. وقد أكّد السلوكيون على أهمية البيئة في تكوين السلوك الفردي، وبحثوا بصورة رئيسية العلاقة الكائنة بين السلوك الظاهري والمثيرات البيئية.

وتأثرت حركة السلوكية كثيرًا بأعمال عالم النفس الفيزيولوجي الروسي إيفان بافلوف. ففي دراسة مشهورة له، يقرع جرسًا كلما قدم طعامًا إلى كلب وكان لعاب الكلب يسيل كلما شم رائحة الطعام. وبعد تكرار بافلوف لهذه التجربة عدة مرات أخذ لعاب الكلب يسيل بمجرد قرع الجرس، حتى ولو لم يكن هنالك طعام. ودلت هذه التجربة على أن انعكاسًا لا إراديًا - كسيلان اللعاب - يمكن أن يقترن بمثير غير المثير الأول الذي ولّده في الأصل، وهو في هذه الحالة صوت الجرس لا رائحة الطعام. وتدعى عملية التعلم هذه حيث تصبح الاستجابة رد فعل لمثير جديد (الارتباط الشرطي).

وأدرك واطسون وغيره من السلوكيين أنه من الممكن أيضًا تغيير سلوك الإنسان بالإشراط. والواقع أنه اعتقد أن بإمكانه توليد أية استجابة يريدها من خلال التحكم في بيئة الفرد.

وفي منتصف القرن العشرين اجتذب عالم النفس الأمريكي بي إف سكنر كثيرًا من الانتباه بفضل أفكاره السلوكية، ففي كتابه **والدن الثاني** (عام ١٩٤٨م) وصف سكنر كيفية تطبيق مبادئ الإشراط من أجل خلق مجتمع مثالي وفقاً لمخطط مرسوم.

المدرسة الجشطالتية. تعني الكلمة الألمانية، جشطالت، نمطًا أو صيغة أو شكلاً. نشأ هذا المذهب، مثلما نشأ مذهب السلوكية، بوصفه رد فعل لمدرسة البنيوية. إذ اعتقد علماء نفس الجشطالت أن البشر والحيوانات الأخرى يرون العالم الخارجي وكأنه نمط أو شكل منظم متكامل، لا مجموعة من إحساسات فردية. مثلاً يتألف شريط الفيلم من ألوف الصور الفردية الساكنة. ومع ذلك يبدو لنا تعاقب صوره لدى مشاهدته - كأنه سلسلة حركات متواصلة.

وخلافًا للسلوكيين يعتقد علماء الجشطالت بوجوب دراسة السلوك بوصفه نمطًا منظمًا متكاملاً لا مجموعة من مثيرات واستجابات منفردة. ويعبر القول المأثور «الكل

أكبر من مجموع أجزائه» عن مبدأ مهم من مبادئ حركة **الجشطالت**.

تأسس علم نفس الجشطالت نحو عام ١٩١٢م على يد عالم النفس الألماني **ماكس ويرثيمر**. وخلال الثلاثينات من القرن العشرين نقل فيرثهايمر مع زميلين له حركة **الجشطالت** إلى الولايات المتحدة. لمزيد من المعلومات. انظر: **الجشطالت، علم نفس**.

التحليلي النفسي. تأسس هذا المذهب في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين على يد الطبيب النمساوي سيجموند فرويد. وهو مبني على أساس النظرية القائلة إن قوى باطنية جبارة، معظمها كامن في خبايا العقل الباطن، هي التي تحدد سلوك الإنسان. ويرى فرويد وغيره من علماء التحليل النفسي أن الناس، منذ طفولتهم المبكرة، يكبتون، أي يطردون من الإدراك الواعي، أية رغبات، أو حاجات، غير مقبولة لديهم، أو لدى المجتمع، إلى العقل الباطن. وأن بإمكان المشاعر المكبوتة خلق اضطرابات في الشخصية أو سلوك هدام للنفس أو حتى عوارض بدنية. وعمل فرويد على تطوير عدة أساليب من شأنها دفع المشاعر المكبوته نحو عالم الوعي، منها أسلوب يدعى **التداعي الحر**. وبمقتضى هذا الأسلوب يسترخي المريض ثم يتفوه بكل ما يخطر على باله، بينما ينصت الطبيب المعالج، محاولاً التقاط كلمات أو تعابير تنم عن مشاعر المفحوص الباطنية. ويحاول علماء التحليل النفسي أيضاً تفسير الأحلام، باعتبارها انعكاساً للدوافع والنزعات اللاواعية. والغاية هي مساعدة المريض على فهم مشاعره المكبوته وتقبلها وإيجاد طرق لمعالجتها.

علم النفس الحديث. يحتوي هذا المذهب على كثير من تعاليم المذاهب السابقة له. فمثلاً يرفض كثير من علماء النفس اليوم بعض آراء فرويد، لكن معظمهم يقبلون فكرته العامة، وهي أن العقل اللاواعي يؤدي دوراً رئيسيًا في تكوين السلوك الإنساني. كذلك يتفق معظم علماء النفس مع السلوكيين حول تأثير البيئة في السلوك، ووجوب دراسة الأفعال القابلة للمشاهدة بصورة رئيسية غير أن كثيراً منهم يعارضون المدرسة السلوكية البحتة، إذ يعتقدون أنها لا تعير إلا اهتماماً يسيراً لعمليات مثل التفكير وتطور الشخصية.

ومايزال علم النفس اليوم يتطور باستمرار في اتجاهات عديدة. فهنالك مجموعة مكونة من السلوكيين المتطرفين تدعى **مدرسة المثير والاستجابة**، تعتقد أن السلوك سلسلة من الاستجابات للمثيرات المختلفة. ولذا يُمكن في نهاية المطاف تعريف كل مثير له استجابة، كما يُمكن التكهن بالسلوك والتحكم فيه.

وثمة مجموعة أخرى من علماء النفس هم أصحاب **المدرسة المعرفية** تعتقد أن الطبيعة الإنسانية تسمو عن كونها مجرد ارتباطات من مثيرات واستجابات. ولذلك يركز أتباعها على العمليات الذهنية مثل التفكير، والتمحيص والإدراك الذاتي، ويودون معرفة الطريقة التي يستخدمها الإنسان في جمع معلوماته عن العالم وكيفية تحليله لها وتخطيط استجاباته.

وهناك مدرسة تدعى **علم النفس الإنساني**، نشأت وتطورت بديلاً للمدرسة السلوكية ولعلم التحليل النفسي ويعتقد أتباعها أن الأفراد هم قيد قيمهم وخياراتهم لا رهن البيئة إطلاقاً ـ كما يعتقد السلوكيون ـ ولا رهن الدوافع اللاواعية ـ كما يعتقد علماء التحليل النفسي. وغاية هذه المدرسة مساعدة الناس على العمل بصورة فعالة وتحقيق إمكاناتهم الفريدة. ومن أنصار هذه المدرسة عالما النفس الأمريكيان إبراهام ماسلو وكارل روجرز.

والجدير بالذكر أن كثيراً من علماء النفس لا يعدون أنفسهم أتباعاً لمدرسة أو نظرية معينة، وإنما يختارون ما يروق لهم من مصادر متنوعة. ويطلق على هذا النهج اسم **الانتقائية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

آدلر، ألفرد
ألبورت، جوردون
بافلوف، إيفان بتروفيتش
بتلهايم، برونو
بياجيه، جان
بينيه، ألفرد
تولمان، إدوارد تشيس
ثورندايك، إدوارد لي
ثيرستون، لويس ليون
جيزيل، أرنولد لوسيوس
جيمس، وليم
الرازي، أبوبكر محمد
سكنر، بي إف
ابن سينا
فروم، إريك
فرويد، أنا
فرويد، سيجموند
فونت، فلهلم
كوفكا، كورت
كولر، وولفجانج
هارلو، هاري فريدريك
هورني، كارين
ابن الهيثم، أبو علي
واطسون، جون برودس
يركيز، روبرت ميرنز
يونج، كارل جوستاف

المجالات الرئيسية لعلم النفس

الإدراك
التعلم
الدافع
الشخصية
علم النفس الاجتماعي
علم النفس السريري
علم نفس الشواذ
علم النفس الصناعي
علم النفس المقارن
علم نفس النمو

مقالات أخرى ذات صلة

أبحاث الدوافع
الأحياء الاجتماعي، علم
الاختبار
الأمراض العقلية
التحليل التداولي
التحليل النفسي
تدريب رهافة الشعور
الجشطالت، علم نفس
السلوك
العلاج النفسي
علم النفس الموازي
العلوم عند العرب والمسلمين

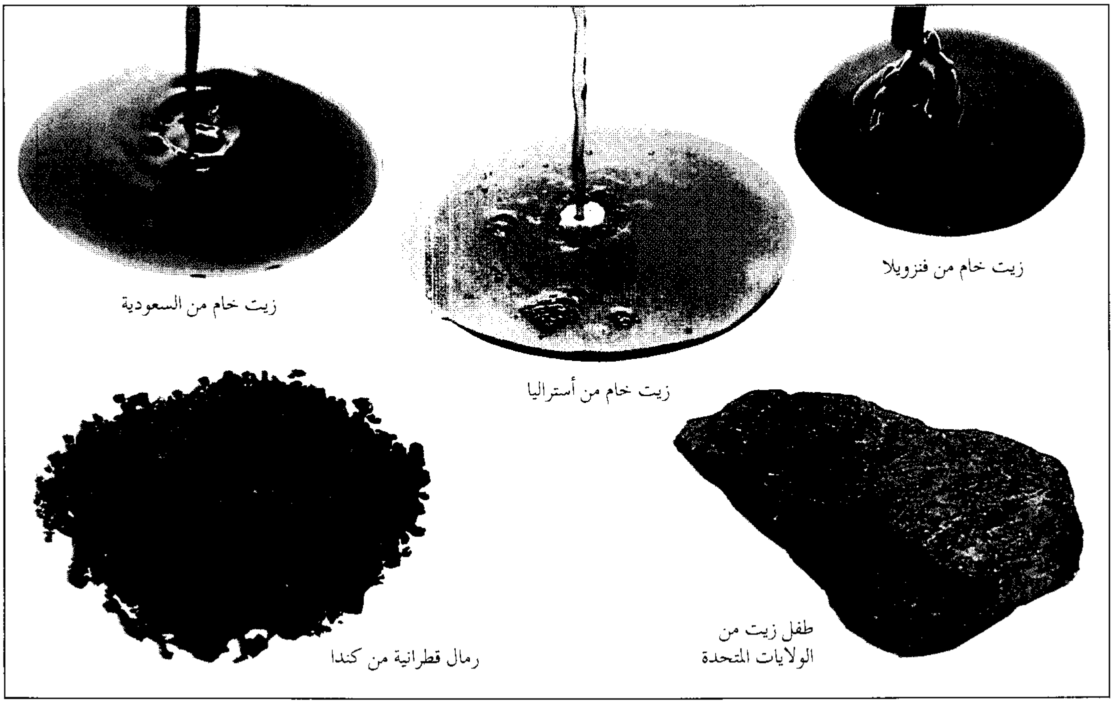

معظم النفط يأتي من الأرض في صورة سائل يدعى **الزيت الخام**. وتتباين أنواع الزيت الخام المختلفة في اللون والقوام، متراوحة بين مائع رقيق شفاف إلى مواد غامقة شبيهة بالقطران. وفي بعض البقاع من العالم، يوجد النفط أيضًا على صورة مادة صلبة في صخور ورمال معينة.

النِّفْط

النِّفط من أكثر الثروات الطبيعية في العالم قيمةً، لذلك سماه بعض الناس **الذهب الأسود**. وقد يكون من الأفضل وصفه بشريان الحياة لأغلب البلاد؛ فأنواع الوقود المشتقة من النفط تمدّ السيارات، والطائرات، والمصانع، والمعدات الزراعية، والشاحنات، والقطارات، والسفن بالقدرة. وتولِّد أنواع الوقود النفطي الحرارة والكهرباء للمنازل، وأماكن عمل كثيرة، فالنفط يوفر إجمالاً قرابة نصف الطاقة المستهلكة في العالم.

وبالإضافة إلى أنواع الوقود، تُصنع آلاف المنتجات الأخرى من النفط. وتتراوح هذه المنتجات بين مواد الرصف والمنسوجات، وبين شحوم المحركات ومواد التجميل. ويُستَخدم النفط في صناعة مواد عادة ما تتوفر في المنازل كالأسبرين، والسجاد، والستائر، والمنظفات والأسطوانات، واللعب البلاستيكية، ومعجون الأسنان.

ورغم أننا نستعمل تشكيلة واسعة من المنتجات المصنوعة من النفط، إلا أن الذين أتيحت لهم فرصة المعرفة أو رؤية المادة ذاتها قليلون. ويأتي أكثرها من جوف الأرض على صورة سائل يُسمى **الزيت الخام**. تتباين أنواع الزيت الخام المختلفة في اللون والقوام، متراوحة بين زيت شفاف رقيق ومادة كثيفة كالقطران. كما يوجد النفط أيضًا في الحالة الصلبة في صخور ورمال معينة.

استخدم الناس النفط منذ آلاف السنين، ولكن قلة منهم أدركت قيمته قبل حلول القرن التاسع عشر الميلادي عندما اختُرع مصباح البارافين والسيارة؛ إذ إن هذين الاختراعين أوجدا طلبًا هائلاً على نوعين من الوقود النفطي: **البرافين** (ويُسمى أيضًا الكيروسين) و **البترول** (البنزين) ويُسمى أيضًا **الجازولين**، فقام العلماء منذ أوائل القرن العشرين بزيادة تشكيلة منتجات النفط وتحسين جودتها.

والنفط، كالمعادن الأخرى، لا يمكن استرجاعه بعد استخدامه. ويزيد استخدامه عامًا بعد عام، وإمدادات العالم منه تنفد بسرعة. ولو استمرت معدلات الاستهلاك الحالية، فسيصبح النفط شحيحًا في أواسط القرن الحادي والعشرين.

تعتمد معظم البلدان الصناعية بدرجة كبيرة على النفط المستورد لاستيفاء حاجاتها من الطاقة.

الأبراج والمصافي رموز مألوفة لصناعة النفط. فالبرج الفولاذي الطويل إلى اليمين، يحمل المعدات التي تستخدم للحفر العميق بحثًا عن النفط في باطن الأرض. وفي المصفاة (إلى الشمال)، يكرر الزيت إلى أنواع الوقود ومنتجات أخرى قيِّمة.

ونتيجة لهذا الاعتماد، استطاعت البلدان المصدرة للزيت، استعمال النفط بمثابة سلاح سياسي، واقتصادي عن طريق تقييد صادراتها لبعض تلك البلدان، كما أثقل مصدرو الزيت كاهل اقتصاد عدد كبير من البلدان وخاصة الفقيرة منها، برفعهم لأسعار النفط بنسبة كبيرة. ولذا عانى كثير من البلدان، غنيُّها وفقيرها، من أزمات نقص النفط منذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين.

مصطلحات نفطية

الآبار البحرية آبار تحفر في المحيطات والبحار والبحيرات.

الاستخراج الابتدائي طريقة تُستَغل فيها الطاقة الطبيعية في الخزان لجلب الزيت إلى بئر منتجة.

الاستخراج المعزَّز أية طريقة لإضافة الطاقة إلى خزان من أجل إجبار الزيت على التدفق نحو بئر منتجة.

استغلال البئر يعني بدء تدفق الزيت في البئر.

البتروكيميائيات كيميائيات تنتج بمعالجة الزيت والغاز.

البرج بناء فولاذي طويل يحمل المعدات التي تستخدم في حفر بئر للزيت.

البرميل الوحدة القياسية التي تُستخدم لقياس الزيت الخام ومعظم المنتجات النفطية. ويساوي البرميل الواحد ١٥٩ لترًا.

البئر العشوائي (او الجزافي) بئر تحفر في منطقة لم يكن قد وُجِد فيها زيت أو غاز.

الجعالة (الأتاوة) نقود تُدفع للمُلاَّك نظير الزيت الذي ينتج من ملكهم. وتدفع أكثر شركات الزيت جعالة قدرها يتراوح بين ثُمن وسُدس قيمة كل برميل زيت ينُتج ويباع. وقد يحصل الملاك على الجعالات زيتًا.

الحفارة البرجية تتكون من البرج وآلات الرفع ومعدات أخرى تستخدم في حفر بئر الزيت.

الحفرة الجافة بئر فشلت في إنتاج الزيت أو الغاز بكميات تجارية.

حقل الزيت منطقة تحوي خزانًا واحدًا أو أكثر.

الخزان تراكم للنفط تحت سطح الأرض. ويتكون من قطرات صغيرة من النفط تتجمع في مسام صخور كالحجر الجيري والحجر الرملي.

رمال القار، أو رمال القطران حبيبات من الرمل محاطة بمادة سوداء يمكن تحويلها إلى زيت أو غاز.

الزيت الخام الصورة التي يوجد عليها الزيت طبيعيًا في الخزَّان.

طَفْل الزيت صخر رسوبي يحتوي على **الكيروجين** وهي مادة يمكن تحويلها إلى زيت.

عَقْد المعادن اتفاقية بين شركة زيت وبين صاحب ملكية. ويعطي العقد الشركة الحق في التنقيب عن الزيت وإنتاجه في الملكية.

الغليظ هو عامل في طاقم الحفر.

الكسر (إستقطارة) أية واحدة من مجموعات الهيدروكربونات التي تشكل الزيت الخام. وتفرز الكسور أثناء التكرير.

محبس الزيت تكوين جوفي صخري لا مسامي يحجز حركة الزيت وبذا يحبس الخزان.

الهيدروكربون مركب كيميائي يتكون من عنصري الهيدروجين والكربون.

ولتجنب نقص واسع النطاق في الطاقة، يختبر العلماء ضروبًا اصطناعية من الزيت، وكذلك مصادر أخرى للوقود. ولكن حتى لو ظهرت سريعًا مصادر أخرى للطاقة، سيضطر الناس للاعتماد على النفط لسنوات عديدة. لذا أصبح الاقتصاد في الزيت أمرًا ملحًا لكل بلد. ولزم على الناس الآن أن يكونوا إيجابيين في إيجاد طرق للاقتصاد في النفط.

استخدامات النفط

للنفط عدة استخدامات أكبر من أي مادة أخرى في العالم. ويكمن السبب الذي يجعل للنفط هذه الاستخدامات الكثيرة، في بنيته الجزيئية المعقدة. فالزيت الخام بصورة رئيسية خليط من **هيدروكربونات** مختلفة تتكون من عنصري الهيدروجين والكربون. وبعض هذه الهيدروكربونات غازي وبعضها صلب ولكن أغلبها سائل.

يمنح الخليط من الهيدروكربونات المختلفة خصائص معينة لمكونات النفط. فبعض المكونات، كالبترول والكيروسين، ذات قيمة في حالتها السائلة الطبيعية، بينما يجب تغيير بعضها الآخر من حالة إلى أخرى أو مزجها مع مواد مختلفة قبل استخدامها.

تحتوي شتى أنواع الزيت الخام على كميات مختلفة من بعض المكونات؛ ففي **الزيوت الخام الخفيفة** كميات كبيرة من الغازات الذائبة، والبترول، والأجزاء الخفيفة الأخرى. بينما تحتوي **الزيوت الخام الثقيلة** على نسبة عالية من الزيوت الثقيلة، والأسفلت. وتحتوي جميع أنواع الزيت الخام على بعض المواد بالإضافة إلى الهيدروكربونات. وتشغل هذه الشوائب، التي تشمل المركبات الفلزية والكبريت، نسبة قد تصل إلى ١٠٪ في بعض أنواع الزيت.

تفصل مصافي النفط الأجزاء المتنوعة وتحولها إلى منتجات مفيدة. ويكرر معظم النفط إلى البترول، ووقود للتدفئة، وأنواع الوقود الأخرى. ويحول الباقي بصورة رئيسية إلى خامات صناعية، ومواد تشحيم.

النفط كوقود. تشتعل أنواع الوقود النفطية وتحترق بيسر، منتجة كميات كبيرة من الحرارة، والقدرة، قياسًا بأوزانها. كما أنها أسهل في التعامل، والتخزين، والنقل من أنواع الوقود الأخرى المُستخدمة كالفحم والخشب. فالنفط، تقريبًا، مصدر لجميع أنواع الوقود المستخدمة في النقل وكثير من أنواع الوقود المستخدمة في إنتاج الحرارة والكهرباء.

وقود النقل. تشمل أنواع وقود النقل البنزين، ووقود الديزل، ووقود النفاثات. ويكرَّر نحو ٤٥٪ من الزيت الخام إلى البترول، وحوالي ٧٪ إلى وقود الديزل، وحوالي ٧٪ إلى وقود النفاثات.

يصنف البترول إلى درجات: العادي، والممتاز، ووقود الطائرات وذلك تبعًا لسلاسة احتراقه داخل المحرك. ومعظم المركبات الميكانيكية، وجميع الطائرات ذوات المحركات المكبسية تستخدم البترول. يتطلب وقود الديزل تكريرًا أقل وهو أرخص من البترول. أما الطائرات النفاثة فتحرق وقود النفاثات، وهو إما غاز نقي، أو خليط من البترول والكيروسين والغاز وأنواع أخرى من الوقود.

وقود التدفئة وإنتاج الطاقة يشكل نحو ٢٦٪ من كل النفط المكرر. وتصنف هذه الأنواع إما إلى **زيوت مقطرة**

بعض استخدامات المنتجات النفطية

الوقود

للنقل

البترول	وقود الديزل
بترول الطائرات	وقود النفاثات
البرافين	

للتدفئة وإنتاج الطاقة

زيوت الفُضالة	غاز النفط المسال
زيوت القطارة	

مواد خام

السِّناج	الكوك
الشمع	الهيدروجين الصناعي
الأسفلت	النَّفْطَة

زيوت متنوعة

الزيوت الطبية	الزيوت التقنية
زيوت الطريق	زيوت وشحوم التزليق

البتروكيميائيات

الأسمدة	اللدائن
الأصباغ	المبيدات الحشرية
الألياف	المتفجرات
الأمونيا	المذيبات
الحبر	مضافات الأغذية
الراتينجات	مضافات البترول
الطلاء	المطاط الصناعي
العقاقير	مواد التجميل
الكحول	

أو **زيوت الفضالة** (الزيوت المتخلفة). فزيوت القطارة زيوت أخف، يُستخدم أكثرها في تدفئة البيوت وأماكن العمل الصغيرة. أما زيوت الفُضالة فهي زيوت أثقل وأشد كثافة، وتُزوِّد محطات الكهرباء والمصانع والسفن الكبيرة بالقدرة. كما تُستخدم زيوت الفضالة أيضًا في تدفئة المباني الكبيرة.

يَستَخدم كثير من الناس الذين يعيشون في المزارع أو البيوت المتنقلة **غاز النفط المسال** للتدفئة والطبخ. ويتكون غاز النفط المسال بصورة رئيسية من غازي البيوتان والبروبان، اللذين تم تحويلهما تحت الضغط إلى سوائل. ويُستخدم غاز النفط المسال في الصناعة لقطْع الفلزات ولحامها، وفي المزارع لتشغيل أنواع مختلفة من المعدات.

النفط كمادة خام. يُستخدم نحو ١٣٪ من مكونات النفط كمواد خام في الصناعة. ويحوَّل كثير من هذه المكونات إلى **بتروكيميائيات**. وتستخدم البتروكيميائيات في صناعة مستحضرات التجميل، والمنظفات، والعقاقير، والأسمدة، والمبيدات الحشرية، واللدائن، والألياف الاصطناعية، ومئات من المنتجات الأخرى.

تستخدم المنتجات الثانوية لتكرير النفط أيضًا كمواد خام في صناعات معينة. وتشمل هذه المنتجات الثانوية الأسفلت ـ المادة الرئيسية في بناء الطرق ـ والشمع ـ وهو مادة جوهرية في بعض المنتجات كالشموع وعلب الحليب ومُلمِّعات الأثاث.

استخدامات أخرى للنفط. تُشكل منتجات مثل زيوت التشحيم والزيوت الصناعية المتخصصة نحو ٢٪ من إنتاج النفط. تخفف زيوت التشحيم (المزلقات) الاحتكاك بين الأجزاء المتحركة في المعدات. وتتراوح بين زيت رقيق شفاف يُستخدم في الأجهزة العلمية، وشحم ثقيل يستعمل في عجلات الطائرات.

وتشمل الزيوت الصناعية المتخصصة **زيوت التبريد في عمليات القطع والزيوت الكهربائية** التي تُستخدم في التصنيع.

أين يوجد النفط

يوجد النفط في كل قارة وتحت كل محيط، ولكن الأساليب الحديثة لاتُمكن مهندسي النفط إلا من استخراج حوالي ثلث الزيت من معظم التراكمات النفطية، وتُدعى هذه الكميات القابلة للاستخراج **الاحتياطيات**.

يُقدِّر خبراء النفط أن الاحتياطيات العالمية من الزيت تصل إلى حوالي ٩٠٠ بليون برميل. ويتنبأ بعض الجيولوجيين بأن احتياطيات إضافية سوف تكتشف وخاصة في الصين، وجزر كندية في المحيط المتجمد الشمالي وقيعان البحار. ولكن خبراء كثيرين يظنون أن معظم حقول الزيت الكبرى قد تم اكتشافها، ويعتقدون أن الاحتياطيات العالمية ستزداد على الأرجح عن طريق وسائل استخراج أفضل.

الشرق الأوسط. يحتوي على حوالي ٦٦٪ من زيت العالم، إذ تصل احتياطياته إلى حوالي ٦٦٠ بليون برميل. ولدى السعودية حوالي ٢٥٥ بليون برميل، أي حوالي خمس احتياطيات العالم. ويوجد معظم نفط السعودية في مناطق محاذية للخليج العربي. ولدى كل من الإمارات العربية المتحدة وإيران والعراق والكويت حوالي عُشر إجمالي احتياطيات العالم النفطية.

أوروبا. لديها ـ بما فيها الجزء الآسيوي للاتحاد السوفييتي السابق ـ حوالي ٨٪ من موارد العالم من الزيت. لدى الاتحاد السوفييتي السابق ٥٨ بليون برميل، وهي أكبر احتياطيات في المنطقة. وتقع معظم هذه الاحتياطيات قرب جبال أورال، إلا أن هناك عدة حقول زيت ضخمة في سيبريا. وتقع الاحتياطيات الأوروبية الرئيسية الأخرى ـ والتي تصل إلى ١٧ بليون برميل ـ تحت بحر الشمال. وتمتلك هذه الاحتياطيات بصورة رئيسية بريطانيا والنرويج.

أمريكا اللاتينية. لديها نحو ١٢٥ بليون برميل من الاحتياطيات النفطية، أي نحو ١٢٪ من الإجمالي العالمي. ولدى فنزويلا أكبر احتياطيات في المنطقة ـ حوالي ٥٩ بليون برميل. ولدى المكسيك ثاني أكبر احتياطيات في أمريكا اللاتينية ـ حوالي ٥٦ بليون برميل. والبلدان الأمريكية اللاتينية الأخرى ذات التراكمات النفطية المهمة هي الأرجنتين والبرازيل.

إفريقيا. تمتلك حوالي ٥٩ بليون برميل من الزيت، أي نحو ٦٪ من احتياطيات العالم. ويقع معظم الزيت في ليبيا، والجزائر، وبلدان أخرى في شمالي إفريقيا مثل مصر وتونس ويأتي ترتيب احتياطيات ليبيا البالغة نحو ٢٣ بليون برميل من بين أكبر احتياطيات العالم. أما إلى الجنوب من الصحراء الكبرى، فلم يتم اكتشاف كميات كبيرة من الزيت إلا في نيجيريا التي تملك نحو ١٦ بليون برميل.

آسيا. لديها، باستثناء الجزء الآسيوي للاتحاد السوفييتي (السابق)، والشرق الأوسط، نحو ٤٧ بليون برميل من الزيت، أي حوالي ٥٪ من احتياطيات العالم. ويقع نحو نصف هذه الاحتياطيات في الصين. ولدى إندونيسيا ـ نحو ٨ بلايين برميل ـ ثاني أكبر احتياطيات في الشرق الأقصى.

الولايات المتحدة وكندا. لديهما نحو ٣٢ بليون برميل من الزيت، تشكل نحو ٣٪ من الإجمالي العالمي. ولدى الولايات المتحدة حوالي ٢٦ بليون برميل من النفط. ويقع معظم هذه الاحتياطيات في تكساس، ولويزيانا،

وكاليفورنيا، وأوكلاهوما وألاسكا. ومع الوقت، من المحتمل ازدياد احتياطيات الولايات المتحدة بإنتاج الزيت من **طَفْل الزيت**، وهو نوع من الحجر يوجد بوفرة في كولورادو و ويومينج ويوتا. ويحتوي طفل الزيت على **الكيروجين**، وهو مادة شمعية تعطي زيتًا عند تسخينها.

يقع معظم زيت كندا البالغ ٦ بلايين برميل في مقاطعة ألبرتا. وفي مقاطعات ساسكاتشوان وكولومبيا البريطانية وتمتلك مانيتوبا حقولا نفطية أيضًا. وإضافة إلى ذلك، يعتقد الجيولوجيون أن كندا لديها أكبر تراكمات في العالم من **رمال القار**، أو رمال القطران، وهي رمال مشربة بمادة منتجة للزيت. تقع هذه التراكمات، التي قُدر ما تحتويه من الزيت، بحوالي ترليون برميل، بمحاذاة نهر أثاباسكا في ألبرتا. وقد بدأ إنتاج الزيت من هذه الرمال عام ١٩٦٧م.

أستراليا لديها **احتياطيات** من الزيت تبلغ حوالي ٢,٥ بليون برميل، وهي أقل من ثلث الواحد في المائة، من الإجمالي العالمي. ويوجد الجزء الأكبر من هذه الاحتياطيات في أستراليا. وكل من أستراليا ونيوزيلندا لديها مناطق تحتوي على الزيت في اليابسة وفي البحر. ولدى كل من نيوزيلندا وبابوا غينيا الجديدة، حوالي ٢٠٠ مليون برميل.

كيف تكوّن النفط

يعتقد أغلب الجيولوجيين أن النفط تكوّن من بقايا كائنات عضوية ماتت منذ ملايين السنين. وتستند هذه **النظرية العضوية** لتكوّن النفط إلى وجود مواد معينة حاوية للكربون في الزيت. ومثل هذه المواد لا يمكن أن تكون قد أتت إلا من كائنات كانت حية فيما مضى.

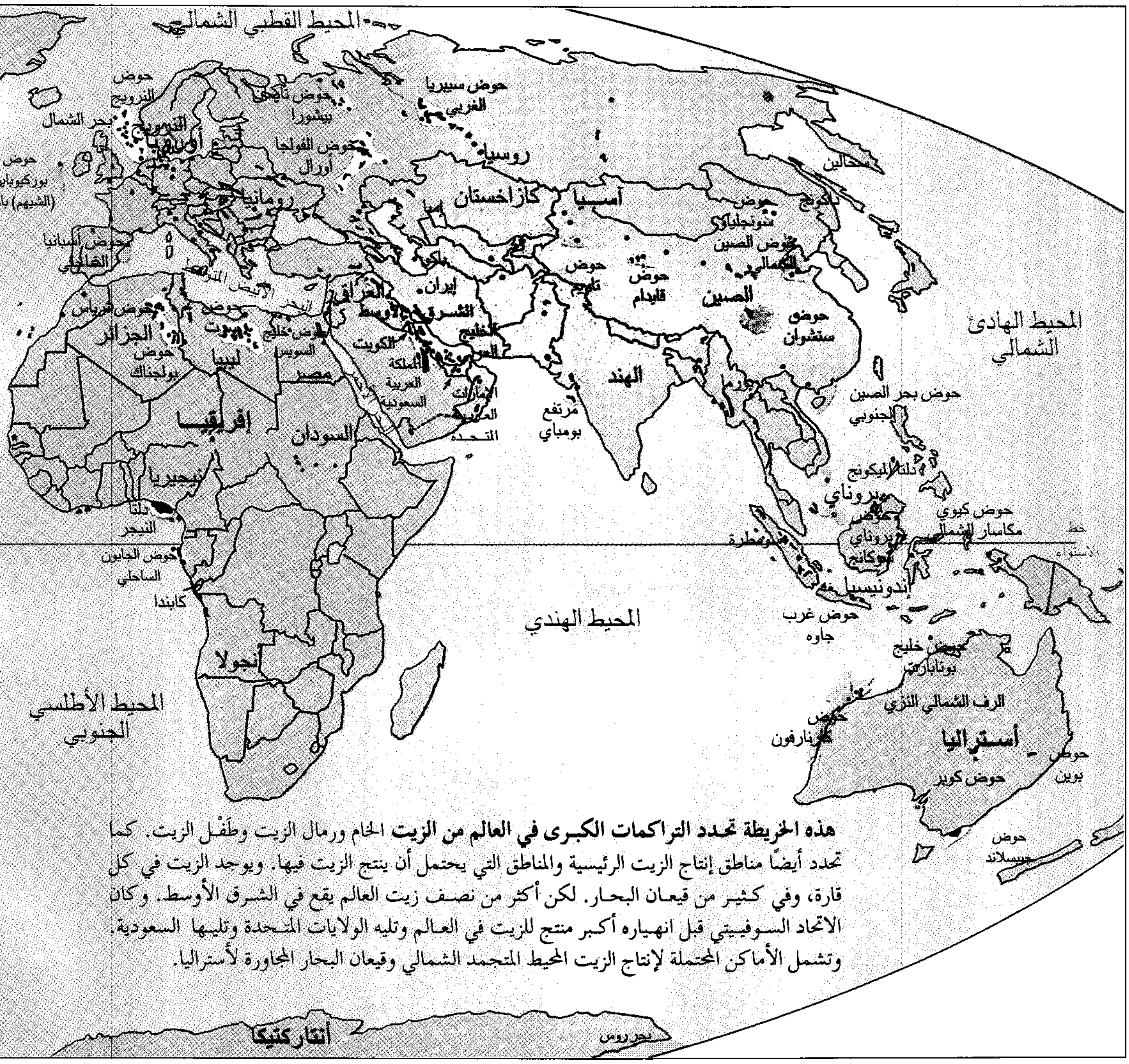
المحيط القطبي الشمالي
حوض النرويج
بحر الشمال
حوض بوركيوباين (الشيهم) با
النرويج
أوروبا
حوض تايمن بيشورا
حوض الفولجا أورال
رومانيا
حوض سيبريا الغربي
روسيا
كازاخستان
آسيا
باكو
حوض أسبانيا الغاطي
حوض غرياس
الجزائر
حوض بولجناك
حوض سرت
ليبيا
حوض خليج السويس
البحر الأبيض المتوسط
مصر
العراق
إيران
الشرق الأوسط
الكويت
الخليج العربي
المملكة العربية السعودية
الإمارات العربية المتحدة
إفريقيا
السودان
نيجيريا
دلتا النيجر
حوض الجابون الساحلي
كابندا
أنجولا
المحيط الأطلسي الجنوبي
مرتفع بومباي
الهند
حوض تاريم
حوض قايدام
حوض سونجلياو
حوض الصين الشمالية
الصين
حوض ستشوان
تاكوخ
سخالين
المحيط الهادئ الشمالي
بورما
حوض بحر الصين الجنوبي
دلتا الميكونج
بروناي
سومطرة
حوض بروناي
حوض كيوي
مكاسار الشمالي
خط الاستواء
إندونيسيا
حوض غرب جاوه
المحيط الهندي
حوض خليج بونابارت
الرف الشمالي الغربي
حوض كارنارفون
أستراليا
حوض كوبر
حوض بوين
حوض جيبسلاند
أنتاركتيكا
بحر روس

هذه الخريطة تحدد التراكمات الكبرى في العالم من الزيت الخام ورمال الزيت وطَفْل الزيت. كما تحدد أيضًا مناطق إنتاج الزيت الرئيسية والمناطق التي يحتمل أن ينتج الزيت فيها. ويوجد الزيت في كل قارة، وفي كثير من قيعان البحار. لكن أكثر من نصف زيت العالم يقع في الشرق الأوسط. وكان الاتحاد السوفييتي قبل انهياره أكبر منتج للزيت في العالم وتليه الولايات المتحدة وتليها السعودية. وتشمل الأماكن المحتملة لإنتاج الزيت المحيط المتجمد الشمالي وقيعان البحار المجاورة لأستراليا.

ونفس العملية التي أنتجت النفط أنتجت أيضًا الغاز الطبيعي الذي يوجد عادة ملازمًا للزيت الخام أو ذائبًا فيه.

وحسب النظرية العضوية، غطّى الماء، في الماضي، رقعة من سطح الأرض أكبر بكثير مما هي عليه الآن. وعاشت كميات من الكائنات الدقيقة في المياه الضحلة أو هامت قرب السطح في عرض المحيط. وبموت هذه الكائنات استقرت بقاياها في قاع المحيط وانحبست في **الترسبات** (جسيمات من الطين والرمل ومواد أخرى)، واندفنت تحت قاع المحيط.

وكلما دُفنت الترسبات أعمق فأعمق، تعرضت إلى درجات حرارة وضغوط متزايدة مما يؤدي إلى تكوين الصخور الرسوبية. وجعلت هذه الظروف الصخر يمر بعمليات كيميائية أدت إلى تكون مادة شمعية تسمى **الكيروجن**. وعندما يسخن الكيروجن إلى درجات حرارة أعلى من ١٠٠°م، ينفصل إلى سائل (الزيت) وغاز (الغاز الطبيعي). ولكن عندما يكون الزيت مدفونًا في أعماق أبعد ويعرض إلى درجات حرارة أعلى من ٢٠٠°م، تضعف الروابط التي تشد الجزيئات الكبيرة المعقدة بعضها ببعض وبذا يتحلل الزيت.

ويُسمى نطاق الحرارة الذي يتكون فيه الزيت **نافذة الزيت**. ففي درجات الحرارة الواقعة دون هذا النطاق، يتكون القليل من الزيت. أما في الأعماق الكبيرة حيث درجات الحرارة العالية، فيتحلل معظم الزيت.

وبمرور الوقت، يتحرك الزيت والغاز إلى أعلى عبر منافذ طبيعية في الصخر. وتشمل هذه المنافذ الشقوق

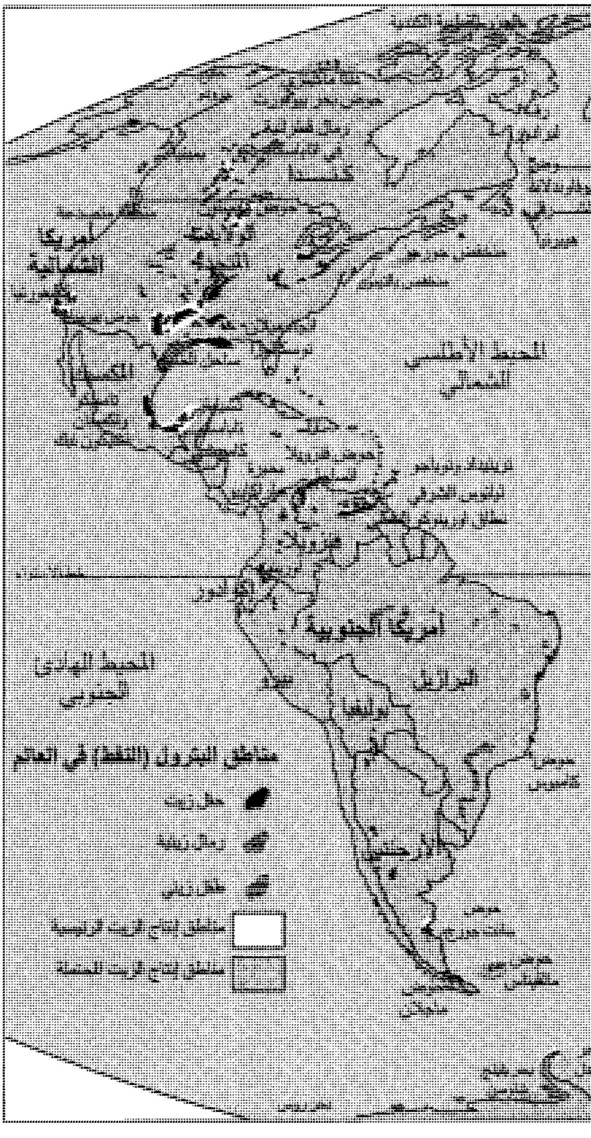
أمريكا الشمالية
المحيط الأطلسي الشمالي
أمريكا الجنوبية
المحيط الهادئ الجنوبي
البرازيل
بوليفيا
الأرجنتين
مناطق البترول (النفط) في العالم
حقل زيت
رمال زيتية
طفل زيتي
مناطق إنتاج الزيت الرئيسية
مناطق إنتاج الزيت المحتملة

الإنتاج والاستهلاك العالمي من النفط

يبين هذا الشكل كميات النفط المنتجة والمستخدمة في مناطق شتى من العالم. ينتج الشرق الأوسط من النفط حوالي ثلاثة أضعاف مايستهلكه، إلا أن معظم المناطق تستهلك من الزيت أكثر مما تنتج.

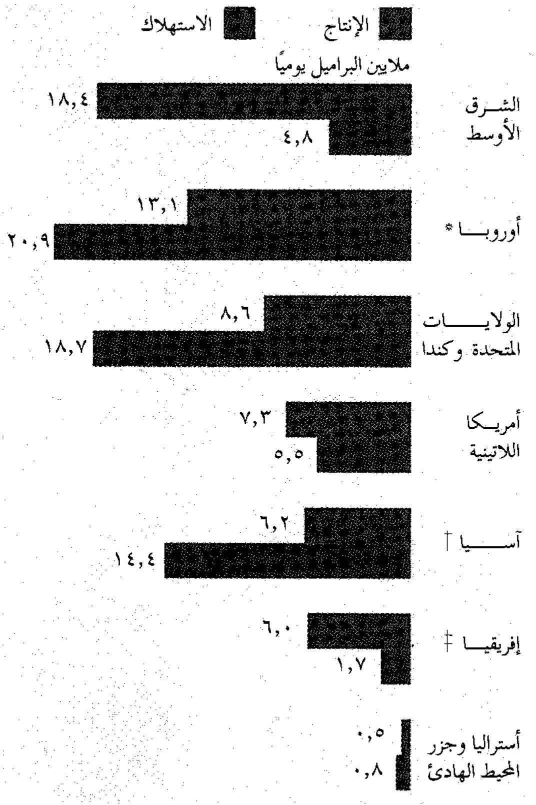

* تشمل الجزء الآسيوي من الاتحاد السوفييتي السابق.

† تستبعد الأجزاء الآسيوية من الشرق الأوسط والاتحاد السوفييتي السابق.

‡ يستبعد الجزء الإفريقي من الشرق الأوسط.

– الأرقام لسنة ١٩٩٢م.

– المصدر: إدارة معلومات الطاقة، الولايات المتحدة.

والثقوب الدقيقة التي تُعرف **بالمسامات**. ويعتقد الجيولوجيون أن وجود الماء قد يكون السبب وراء هذه الحركة؛ فقد يكون الماء ـ الذي هو أثقل من الزيت ـ هو الذي دفع الزيت إلى أعلى. وهناك سبب محتمل آخر، هو وزن الطبقات الصخرية الفوقية الذي يفضي إلى إقحام الزيت في ثقوب وشقوق الصخر.

يلجأ الزيت والغاز إلى نوع من الصخور يدعى **الصخر الخازن** أو **صخر الزيت**. ولمثل هذا الصخر خاصيتان تمكنان الموائع من الحركة خلاله هما: ١- المسامية ٢- النفاذية. والمسامية هي تواجد الفتحات الصغيرة أو المسامات. وتعني النفاذية أن بعض المسامات متصلة بعضها ببعض بفراغات تتحرك الموائع خلالها. فيتحرك الزيت والغاز إلى أعلى خلال المسامات المتصلة حتى يصلا إلى طبقة صخرية غير نفاذة. ويستمران في التدفق بمحاذاة الجانب السفلي للطبقة غير النفاذة، فيصلان إلى مكان تشكلت فيه الطبقة على هيئة **محبس** ثلاثي الأبعاد. وفيما بعد، أدت تحولات في القشرة الأرضية إلى انحسار المحيطات، وظهرت اليابسة فوق العديد من الصخور المكمنية والمحابس.

وأكثر أنواع محابس النفط شيوعًا هي **الأقبية والصدوع والمحابس الطبقية وقباب الملح**. والأقبية تكوين صخري على هيئة القوس قد يتجمع تحتها النفط. والصدع فالق في القشرة الأرضية قد يزيح طبقة صخرية غير نفاذة ليجعلها بجوار طبقة نفّاذة تحتوي على الزيت. وتتكون معظم المحابس الطبقية من طبقات صخرية غير نفاذة تحيط بصخور حاوية للزيت. أما قبة الملح فتنتج من اندفاع تكوين

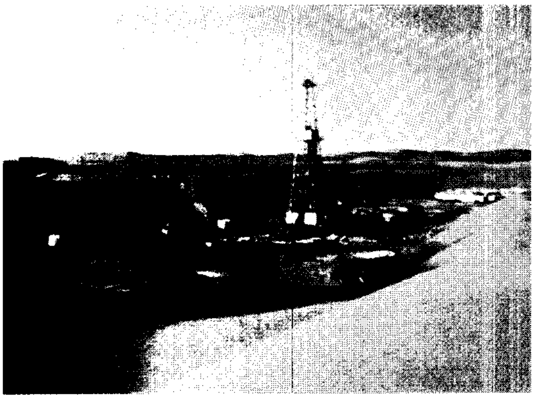

الشرق الأوسط به أكثر من نصف زيت العالم. ويقع حوالي ربع إجمالي الاحتياطيات في السعودية وحدها. ويعتمد كثير من الأمم على زيت الشرق الأوسط للوفاء بحاجاتها من الطاقة.

الآبار البحرية توفر أكثر من ٢٥٪ من الزيت المنتج في العالم. وبحر الشمال، الذي يحتوي على بعض أغنى التراكمات البحرية، مصدر كبير للزيت لأوروبا الغربية.

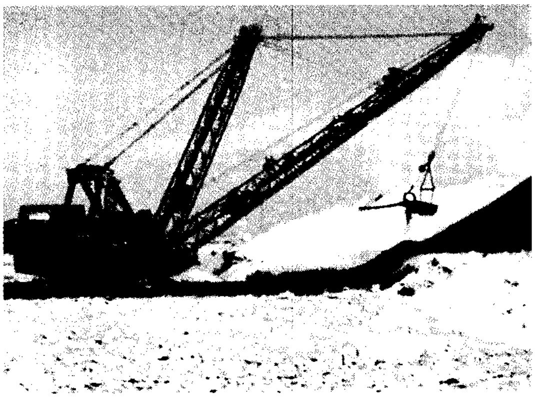

رمال القار، أو رمال القطران، يمكن معالجتها لاستخلاص النفط. وتقع أكبر التراكمات العالمية من هذه الرمال على ضفاف نهر أثاباسكا في مقاطعة ألبرتا الكندية.

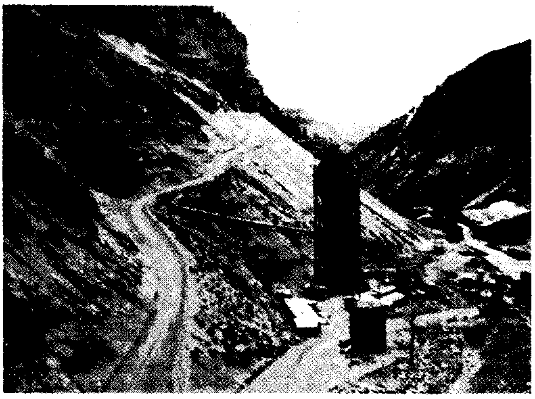

طَفْل الزيت يفرز زيتًا حينما يسخن. وقد تعطي التراكمات الهائلة من طفل الزيت في ولايات كولورادو و ويومينج ويوتا الأمريكية يوما ما زيتًا أكثر من حقول الزيت في الشرق الأوسط.

من الملح على هيئة أسطوانة أو مخروط إلى أعلى خلال الصخور الرسوبية مسببة تحدب الصخور الواقعة في طريقها وتكسرها. وقد يتجمع النفط فوق هذا التكوين أو على جوانبه.

وتوجد أغلب المكامن والمحابس في باطن الأرض العميق، إلا أن بعضها تكون قرب السطح. وأزيحت مكامن أخرى إلى أعلى نتيجة تغيرات في القشرة الأرضية. وقد يصل الزيت من هذه التراكمات الضحلة إلى السطح على صورة نز أو ينبوع. لذا تجمعت كميات من الزيت على السطح تكفي لتكوين بحيرة في بعض الأماكن مثل فنزويلا وجزيرة ترينيداد.

واليوم تتعرض المواد العضوية في بعض التراكمات الرسوبية إلى ظروف من الضغط، والحرارة، والنشاط البكتيري شبيهة بتلك التي كونت الزيت منذ عصور بعيدة. إلا أن تكون كميات نافعة من الزيت يحتاج إلى ملايين السنين. ويستهلك الناس النفط أسرع كثيرًا من سرعة تكوينه.

التنقيب عن النفط

لم يكن بوسع المنقبين عن النفط، قبل عام ١٩٠٠م، أكثر من البحث عن نز الزيت والأمل بأن يواتيهم الحظ. وكانت معداتهم تتألف بصورة رئيسية من معول وجاروف. أما منقبو اليوم، فيستخدمون تشكيلة من الأجهزة المعقدة، ويغلب عليهم أن يكونوا **جيولوجيي زيت** أو **جيوفيزيائيين**.

الدراسات الجيولوجية. يدرس جيولوجيو الزيت التكوينات الصخرية على سطح الأرض وتحته لتحديد المكان المحتمل لوجود النفط. ثم يرسمون بعدها خريطة مفصلة للمعالم السطحية للمنطقة. وقد يستخدمون صورًا ضوئية تؤخذ من الطائرات والأقمار الصناعية بالإضافة إلى ملاحظاتهم على مستوى سطح الأرض، خاصة إذا تعذر مسح المنطقة سيرًا على الأقدام. ويدرس الجيولوجيون الخريطة بحثًا عن علامات لمحابس زيت ممكنة. فعلى سبيل المثال، قد يدل نتوء منخفض في سهل منبسط على وجود قبة ملح، وهي محبس نفطي شائع.

أين يوجد النفط معظم الزيت الخام يقع في تكوينات جوفية تدعى **المحابس**. وفي المحبس، يتجمع النفط في مسامات صخور من أنواع معينة. كما يوجد الغاز والماء أيضًا في أغلب المحابس وأكثر أنواع المحابس شيوعًا هي **الأقبية**، **والصدوع**، **والمحابس**، **وقباب الملح**.

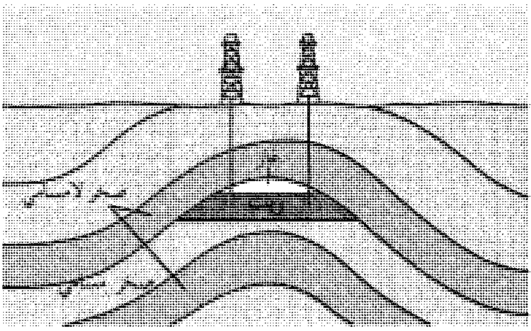

القبو تكوين على شكل قوس

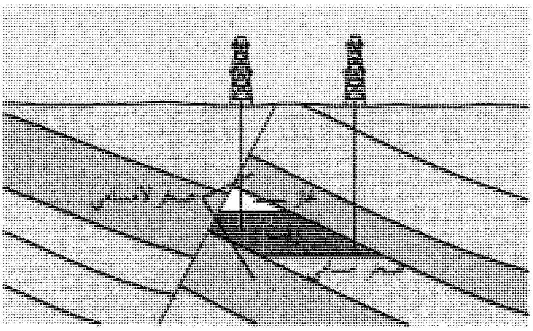

الصدع شرخ في قشرة الأرض

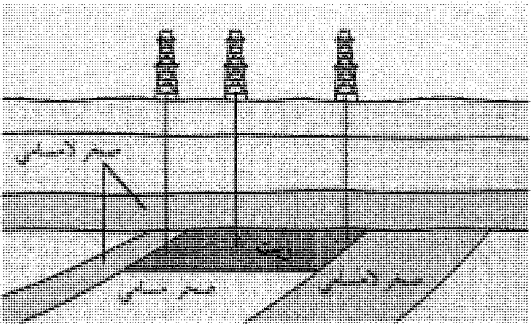

المحبس الطبقي له طبقات أفقية من الصخر

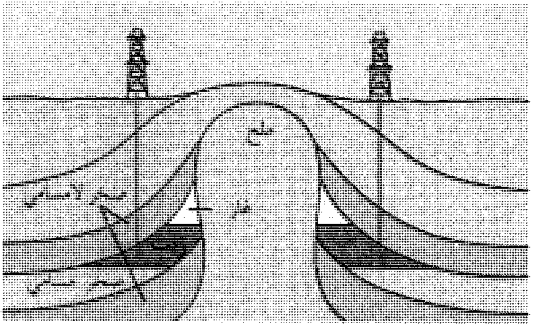

قبة الملح تتكون بواسطة كتلة ضخمة من الملح

وإذا بدا الموقع واعدًا، فقد يحفر الجيولوجيون ثقوبًا في الأرض للحصول على **عينات جوفية**، وهي عينات أسطوانية للطبقات الصخرية التي توجد تحت سطح الأرض. ويحلل الجيولوجيون العينات الجوفية لكشف التركيبة الكيميائية، والبنية، وعوامل أخرى تتعلق بتكوّن النفط.

ويدرس الجيولوجيون أيضًا **سجلات الآبار**. وسجل البئر بيان بالتكوينات الصخرية التي تستخرج أثناء حفر البئر. تصف سجلات الآبار خصائص الصخور، مثل العمق والمساميَّة ومحتواها من الموائع. وبإمكان جيولوجيي الزيت استخدام هذه المعلومات لتقدير موقع وحجم التراكمات الممكنة في المنطقة المحيطة بالآبار.

الدراسات الجيوفيزيائية. يُزوِّد الجيوفيزيائيون جيولوجيي الزيت بمعلومات مفصلة عن التكوينات الصخرية التحتية والمغمورة. وبإمكان الجيوفيزيائيين تحديد مواقع البنيات الجيولوجية التي قد تحتوي على الزيت، وذلك بمساعدة أجهزة خاصة. وأوسع الأجهزة استخدامًا هي: ١- مقياس الجاذبية ٢- مقياس المغنطيسية ٣- مرسمة الزلازل (السيزموجراف ـ المرجفة)

مقياس الجاذبية يقيس قوة الجاذبية على سطح الأرض، إذ إن للأنواع المختلفة من الصخور تأثيرات مختلفة على الجاذبية. فالصخورغير المسامية تميل إلى زيادة قوة الجاذبية، بينما تميل الصخور المسامية إلى إنقاصها. لذا قد تشير القراءات المتدنية على مقياس الجاذبية إلى وجود طبقات مسامية من الصخور التي قد تحوي الزيت.

مقياس المغنطيسية يسجل التغيّرات في مجال الأرض المغنطيسي، إذ تتأثر قوة الجذب المغنطيسي للأرض بأنواع الصخور الموجودة تحت السطح. فالصخور الرسوبية بصورة عامة ذات مغنطيسية أقل من الأنواع الأخرى من الصخور التي قد تحتوي على الحديد ومواد مغنطيسية أخرى. ويُمكّن هذا الفارق في قوة الجذب المغنطيسي الجيوفيزيائيين من التعرف على طبقات الصخور الرسوبية التي قد تحوي الزيت. وتتأثر قوة الجذب المغنطيسي أيضًا ببنية الطبقات غير المنتظمة كالأقبية والصدوع. لذا فقد يستطيع مقياس المغنطيسية أن يكشف عن محابس نفطية معينة.

مرسمة الزلازل (المرجفة) آلة تسجيل الهزات الزلزالية، تقيس سرعة الموجات الصوتية المتنقلة تحت سطح الأرض. وتعتمد هذه السرعة على نوع الصخور التي ينتقل الصوت من خلالها. وبإمكان الجيوفيزيائيين استخدام السرعات التي تسجلها المرجفة لتحديد عمق وبنية الكثير من التكوينات الصخرية.

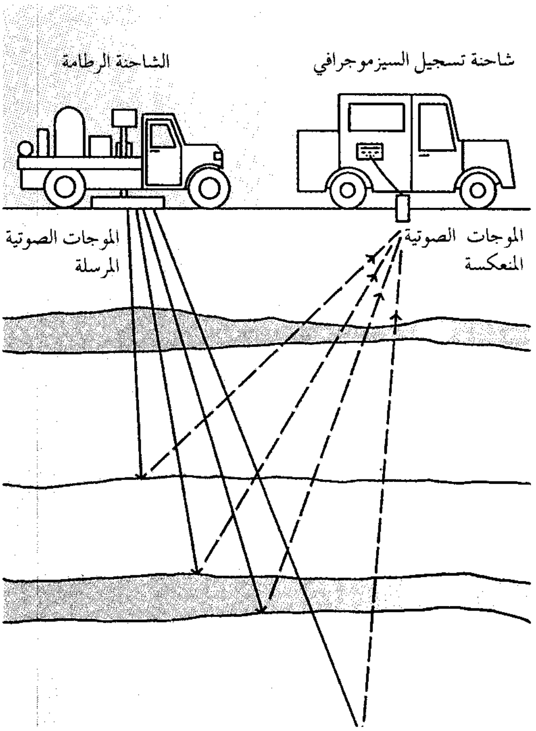

استخدام الموجات الصوتية في البحث عن الزيت. تطبق طريقة تدعى **الهزهزة** على مبدأ تفاوت سرعة الموجات الصوتية حسب نوع الصخر الذي تنتقل فيه. وفي هذه الطريقة، تحدث شاحنة رطامة موجات صوتية. وتمسك شاحنة أخرى بمرجفة (مرسمة زلازل)، وهي جهاز يسجل الوقت الذي تستغرقه الموجات الصوتية المنعكسة عن الصخور الجوفية للوصول إلى السطح. وهكذا تمكن الهزهزة الجيوفيزيائيين من تحديد أماكن الصخور التي تحتوي على الزيت.

وقد يُحدث الجيوفيزيائيون، في المسح السيزموجرافي (الزلزالي) انفجارًا صغيرًا عند سطح الأرض أو دونه قليلاً. وتنتقل الموجات الصوتية التي يولّدها الانفجار إلى طبقات الصخور التحتية، ثم ترتد مرة أخرى إلى السطح. ويسجل السيزموجراف الوقت الذي تستغرقه الموجات الصوتية لتصل إلى السطح. ويستخدم كثير من الجيوفيزيائيين نظامًا يدعى **الهزهزة** وذلك لدرء الأخطار البيئية الناتجة عن الانفجارات. وفي هذا النظام تولد الموجات الصوتية بواسطة هزازة ضخمة لترتطم بالأرض بصورة متكررة. وتُحمل هذه الهزازة على شاحنة خاصة تسمى **الشاحنة الرَّطّامة**.

ويجري الجيوفيزيائيون أيضًا مسحًا سيزموجرافيا للمناطق المغمورة، إذ يطلقون شحنة هواء مضغوط من السفينة في الماء. وتنعكس الموجات الصوتية الناتجة عن ذلك من التكوينات المغمورة لتستقبلها سلسلة من **السماعات الأرضية** (لاقطات صوت) تقطرها السفينة خلفها.

وبواسطة أسلوب يدعى **تقنية البقعة الساطعة** يمكن للجيوفيزيائيين استخدام السيزموجراف للكشف عن وجود الموائع في التكوينات الصخرية التحتية والمغمورة. ينطوي هذا الأسلوب على استخدام مسجلات فائقة الحساسية، تلتقط التغيرات في **اتساع** (شدة) الموجات الصوتية، حيث إن ذروة الموجات الصوتية تتغير لدى انعكاسها من صخور تحوي الغاز أو الموائع الأخرى. وتظهر مثل هذه التغيرات على شكل شذوذات (اضطرابات)، تدعى **البقع الساطعة**، في أنماط الموجات الصوتية التي يسجلها السيزموجراف.

حفر بئر الزيت

الحفر من أجل النفط مغامرة هائلة في جميع الأحوال تقريبًا. فمعظم الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيائية تدل على الأماكن التي يحتمل تراكم النفط فيها. ولكن احتمال وجود الزيت فعلاً في تلك الأماكن يقل عن ١٠٪.

وهناك فرصة قدرها ٢٪، فقط لوجوده بكميات تجارية. وقد تحفرالكثير من الحفر الجافة قبل أن يؤتى ببئر منتجة، ويبدأ الزيت في التدفق.

الإجراءات التحضيرية. تتم هذه الإجراءات في موقع الحفر وخارجه وتشمل: ١- الحصول على التصاريح وعقود الإيجار ٢- تحضير الموقع ٣- تركيب أجهزة الحفر.

الحصول على التصاريح وعقود الإيجار. يجب على شركات الزيت في معظم البلدان التعامل مع مالك الموقع - أو مع الحكومة إذا كان الموقع في أرض عامة - من أجل السماح لها بالحفر. ويحصل الكثير من الشركات على **عقد تعدين** أو عقد إيجار للتنقيب، يمنحها الحق في حفر الآبار وإنتاج الزيت والغاز في الموقع. وبالمقابل، يحصل المالك عمومًا على حصة من الدخل من أي زيت أو غاز يتم الحصول عليه.

وبعد الحصول على العقد يجب على الشركة الحصول على تصاريح للحفر من الحكومات المركزية والإقليمية والمحلية، واستيفاء متطلبات معينة قبل صدور مثل تلك التصاريح. ففي معظم الأحيان يجب على الشركة أن تقدم دراسات تُظهر التأثيرات التي قد يحدثها الحفر على البيئة. كما يجب على الشركة أن تبين كيف تعتزم المحافظة على المصادر الطبيعية ومنع الهدر.

تحضير الموقع. يجب أن يكون موقع الحفر مستويًا، وخاليًا من الأشجار والأكمات وذلك لإفساح المكان لعمليات الحفر. وتُستخدم الجرّافات في معظم الأماكن لتنظيف الأرض وتسويتها. وإذا كانت المنطقة وعرة أو ذات مناخ قاس، استدعى ذلك تحضيرات إضافية. ففي المنحدر الشمالي لألاسكا في الولايات المتحدة، على سبيل المثال،

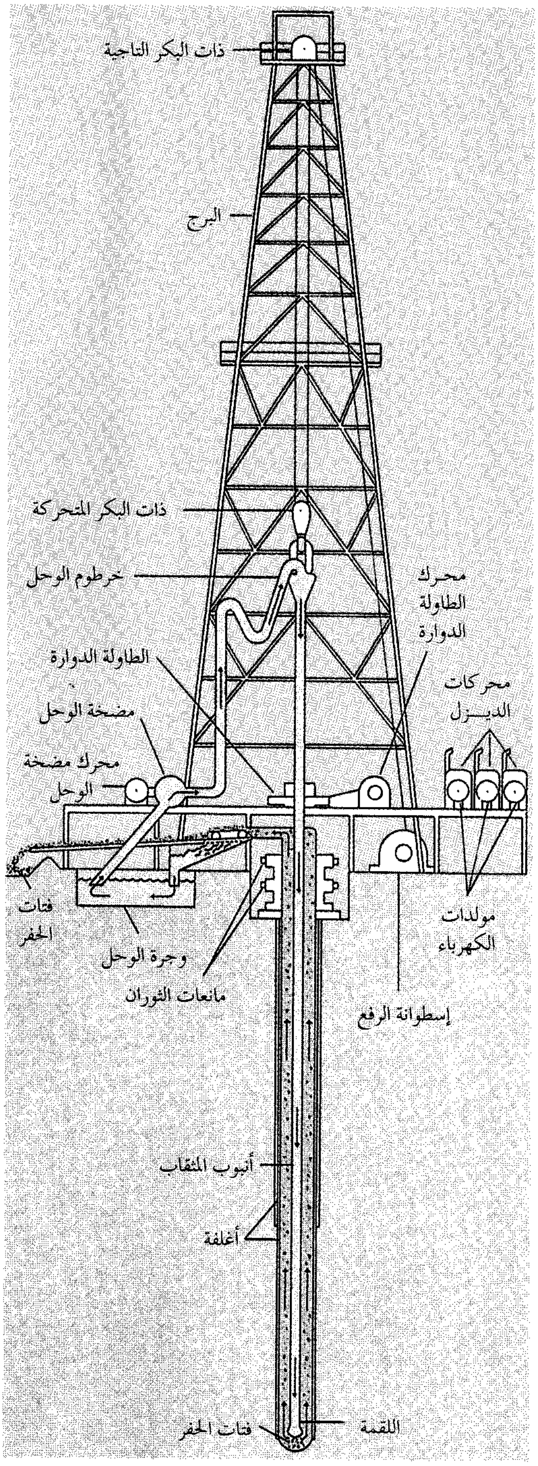
ذات البكر التاجية
البرج
ذات البكر المتحركة
خرطوم الوحل
محرك الطاولة الدوارة
الطاولة الدوارة
محركات الديزل
مضخة الوحل
محرك مضخة الوحل
فتات الحفر
مولدات الكهرباء
وجرة الوحل
مانعات الثوران
إسطوانة الرفع
أنبوب المثقاب
أغلفة
فتات الحفر
اللقمة

جهاز الحفر الدوّار يتألف من البرج والآلات التي ترفع وتخفض معدات الحفر. ويدار **أنبوب المثقاب** أثناء خفضه بواسطة طاولة دوارة. وتجوِّف اللقمة المثبتة بنهاية أنبوب المثقاب الأرض. يُضَخُّ الوحل داخل وخارج البئر لتنظيف اللقمة ورفع الفُتات (قطع الصخر).

استدعى الأمر دعم مواقع الحفر بالحصى والخشب. إذ لو لم تكن هذه التدابير قد اتُخذت، لتسببت الحرارة الصادرة من معدات الحفر في تليين التربة المتجمدة وفي انهيار الآبار.

ويجب شق طرق تؤدي إلى موقع الحفر، كما يجب أن يكون للموقع مصدر للطاقة وشبكة لتزويده بالماء. وإذا كان المكان بعيدًا عن مدينة أو بلدة أو في عرض البحر وجب إقامة أماكن لسكنى طاقم الحفر.

بعد أن يتم تحضير موقع الحفر، يجلب طاقم الحفر آلات الحفر البرجية التي تتكون بصورة رئيسية من معدات الحفر وبرج. وقد تنقل آلات الحفر بالشاحنة أو بالجرافة أو البارجة أو الطائرة حسبما يقتضيه مكان الموقع.

تركيب أجهزة الحفر. هو عملية تهيئة أجزاء آلات الحفر المختلفة ووصل بعضها ببعض. أولاً، يقيم طاقم الإنشاء البرج أو الرافعة فوق النقطة التي يُزمع حفر البئر فيها. والوظيفة الرئيسية للبرج هي الإمساك بآلات الرفع ومعدات الحفر الأخرى. وتقوم آلات الرفع، التي تشمل بكرات ومكبّات (لفائف) وأسلاكًا متينة، بخفض المثقاب في حَفرة البئر ورفعه إلى الخارج. ويتراوح ارتفاع الأبراج بين ٢٥م و٦٠م، وفقًا للعمق التقديري للزيت. وتستخدم معظم أطقم الإنشاء **برج حفر مطويًا** يتكون من قسمين أو أكثر ويمكن نقله إلى الموقع وتركيبه بسهولة.

بعدها، يركب الفريق المكائن التي تدير المثقاب وآلات الحفر الأخرى. كما يوصل العمال الأنابيب والخزانات والمضخات المختلفة ومعدات الحفر الأخرى. وبعد أن يعلَّق المثقاب بآلات الرفع يمكن بدء حفر البئر بأية طريقة من طرق الحفر.

طرق الحفر. استخدمت أطقم الحفر الأولى أسلوبًا للحفر يُدعى **جهاز الحفر المطرقي**، الذي مازال يستخدم لحفر الثقوب الضحلة في التكوينات الصخرية الصلبة. أما اليوم فتستخدم أغلب أطقم الحفر طريقة أسرع وأكثر دقة تُدعى **الحفر الدوار**. وفي المواقع التي يجب فيها حفر البئر بزاوية، تستخدم الأطقم أسلوبًا يدعى **الحفر التوجيهي**. وبالإضافة إلى ذلك، يختبر مهندسو النفط تشكيلة من وسائل زيادة عمق آبار الزيت وخفض تكلفة عمليات الحفر.

الحفر بجهاز الحفر المطرقي عملية بسيطة، إذ تعمل بطريقة أشبه ما تكون باستعمال الإزميل لقطع الخشب أو الصخر. ففي هذه الطريقة، يسقط حبل فولاذي ويرفع بشكل متكرر أداة قطع ثقيلة تدعى **اللّقمة**. وقد يصل طول اللقمة إلى ٢,٤م ويتراوح قطرها بين ١٠ و ٣٢سم. وفي كل مرة تسقط فيها، تخترق الأرض أعمق فأعمق. وتفتت حوافها الحادة التربة والصخر إلى جسيمات صغيرة. ومن وقت لآخر، يسحب العمال الحبل واللقمة إلى الخارج، ويصبون الماء في الحفرة. وبعدها يغرفون الماء والجسيمات من قاع الحفرة بأنبوب فولاذي طويل يدعى **المنزحة**.

الحفر الدوار يعمل مثل الحفر بجهاز الحفر المطرقي على أساس مبدأ سهل؛ إذ يثقب المثقاب الأرض مثلما يثقب مثقاب النجار الخشب، وتثبت لقمة المثقاب الدوار بنهاية سلسلة من الأنابيب الموصلة بعضها ببعض تدعى **أنبوب المثقاب**. ويدار أنبوب المثقاب بوساطة طاولة دوارة في أرضية البرج. وينزل الأنبوب في الأرض، وبدوران الأنبوب تجوف اللقمة طبقات التربة والصخر. ويربط طاقم الحفر أطوالاً إضافية من الأنابيب كلما ازداد عمق الحفرة. وقد يزيد طول أنبوب المثقاب عن ٧,٥٠٠م.

ويُنزل أنبوب المثقاب ويرفع بوساطة آلة رفع تُسمى **الأجهزة الرافعة** التي تعمل مثل قصبة صيد السمك، إذ يُفَل حبل فولاذي من **أسطوانة الرفع** التي هي نوع من البكرات، ثم يُسلَّك الحبل خلال **بكرتين: البكرة التاجية،** في قمة الحفارة، **والبكرة المتحركة،** التي تتدلى داخل البرج. ويعلِّق العمال النهاية العلوية لأنبوب المثقاب في البكرة المتحركة بوساطة خطاف ضخم، بعدها يستطيعون خفض الأنبوب في الحفرة أو رفعه منها عن طريق إدارة أسطوانة الرفع في أحد الاتجاهين.

في أثناء الحفر الدوار، يُضخ مائع يدعى **وحل الحفر** نازلاً داخل أنبوب المثقاب. ويخرج الوحل من خلال فتحات في اللقمة ويجري صاعدًا بين الأنبوب وجدار الحفرة حتى يصل أسفل أرضية البرج. ويقوم هذا المائع الدائر باستمرار بتبريد وتنظيف اللقمة ويحمل **الفتات** (قطع من التربة والصخر) إلى السطح. لذا يستطيع الطاقم الحفر باستمرار دون الحاجة إلى غرف الفتات من قاع البئر. ويكسو وحل الحفر جوانب الحفرة أيضًا مما يمنع التسربات والانهيارات. إضافة إلى ذلك، يقلل ضغط الوحل داخل البئر من مخاطر **الثوران والتدفق** اللذين يسببهما التحرر المفاجئ للضغط من المكمن. فقد يدمر الثوران والتدفق المحفار ويهدران زيتًا كثيرًا.

الحفر التوجيهي. تحفر البئر بجهاز الحفر المطرقي ـ وفي أغلب الحفر الدوراني ـ رأسيًا إلى أسفل أرضية البرج. ولكن في الحفر التوجيهي، تحفر الحفرة مائلة بزاوية. وقد تستخدم أطقم الحفر أجهزة خاصة تدعى **المثقاب التوربيني والمثقاب الكهربائي**. وتقع المحركات التي تدير هذه المثاقيب أعلى اللقمة مباشرة، وتدير الجزء السفلي فقط من أنبوب المثقاب. وتمكن هذه المثاقيب رجال الحفر من توجيه اللقمة على مسار مائل. وقد يستخدم رجال الحفر أيضًا

أدوات تُعرَف **بمقابض السوط** للحفر بزاوية. ومقبض السوط إسفين فولاذي طويل مخدد على هيئة قرن الحذاء، حيث يوضع الإسفين داخل الحفرة ورأسه المدبب إلى أعلى. وبذا ينحرف مسار الحفر أثناء مرور اللقمة بأخدود مقبض السوط.

ويلجأ الكثير من الأطقم إلى الحفر التوجيهي لحفر أكثر من بئر في موقع واحد. وتُستخدم هذه الطريقة أيضًا إذا لم يكن بالمقدور حفر بئر فوق تراكم نفطي مباشرة.

الطرق التجريبية للحفر تشمل استعمال الكهرباء، أو البرودة الشديدة، أو الموجات الصوتية عالية التردد. صُمِّمت كل واحدة من هذه الطرق على أساس تحطيم الصخور في قاع الحفرة.

الحفر في المناطق البحرية. يعد هذا النوع أكثر كلفة وخطورة بكثير من الحفر على اليابسة. فالحفارة البحرية المتوسطة تكلف ١٠ أمثال الحفارة البرية، ويجب جلب جميع المعدات والطاقم إلى الموقع بالطائرات العمودية أو السفينة. وفي مياه كتلك التي في المحيط المتجمد الشمالي أو بحر الشمال، قد تتضرر الحفارات بفعل العواصف أو كتل الجليد العائمة، ولكن تدنِّي أعداد الاحتياطيات البرية، يقلل من أهمية **الآبار البحرية** الأمر الذي يزيد تكلفتها ومخاطرها.

وحفر بئر بحرية شبيه بحفر بئر على اليابسة. فأجزاء الحفارة هي نفسها. لكن يجب تركيب الحفارة البحرية فوق شيء يمكن الإبحار به. وتحفر أغلب الآبار الاستكشافية من حفارات متحركة مثل **الحفارات ذات الروافع** أو **الحفارات شبه القابلة للغمر** أو **سفن المثقاب**. وتستخدم بنية تدعى **المنصة الثابتة** لإنتاج الزيت.

الحفارات ذات الروافع. تستخدم عمومًا في أعماق مائية تصل إلى نحو ٦٠م. ولكن يمكن لبعض هذه الأجهزة أن تستخدم في أعماق تصل إلى نحو ١١٠م. تستند الحفارة إلى منصة عائمة مثبتة بسيقان فولاذية يمكن تغيير وجهتها إلى أعلى أو أسفل. ولتحريك الأجهزة، يقوم العمال بإنزال المنصة إلى الماء ورفع السيقان عن قاع البحر. وتقطر القوارب عادة الحفارة إلى موقع الحفر الجديد. وهناك تُنزل السيقان إلى قاع البحر مرة أخرى وترفع المنصة العائمة إلى أعلى بعيدًا عن سطح الماء.

الحفارات شبه القابلة للغمر تُستخدم في أعماق مائية متوسطة، أي إلى نحو ١,٢٠٠م. ولهذا النوع من

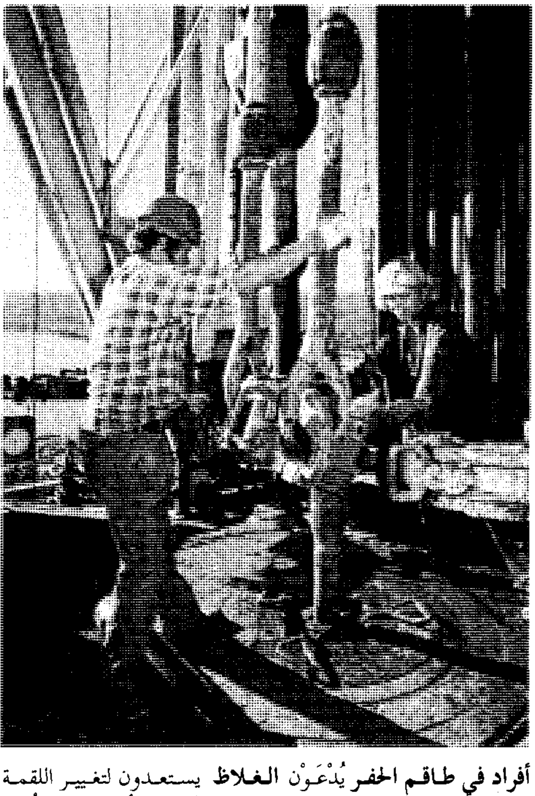

أفراد في طاقم الحفر يُدْعَوْن الغلاظ يستعدون لتغيير اللقمة. وأثناء رفع أنبوب المثقاب، يفك العمال أطوال الأنبوب ويصفُّونها في البرج.

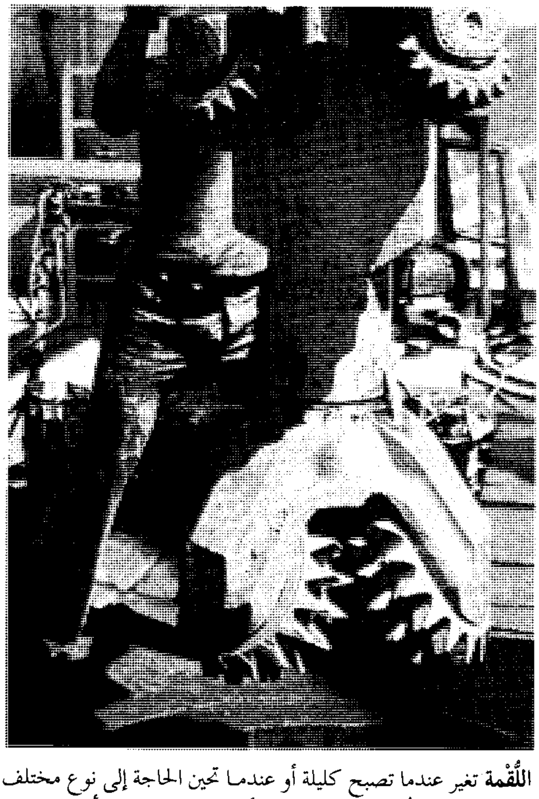

اللُّقْمة تغير عندما تصبح كليلة أو عندما تحين الحاجة إلى نوع مختلف من اللقمات. وتُستخدم لقمة ذات أسنان كبيرة (إلى الأعلى) للحفر خلال الصخور اللينة كالحجر الجيري أو الحجر الرملي.

الحفر التوجيهي

بئر الزيت في الحفر التوجيهي تحفر بزاوية بدلاً من الاتجاه الرأسي. وتستخدم الأطقم أدوات مثل **مقابض السوط** و**المثقاب التوربيني** لتوجيه اللقمة في مسار مائل. وتستخدم هذه الطريقة عادة في أعمال الحفر البحري حيث يمكن حفر آبار كثيرة توجيهيًا من منصة واحدة.

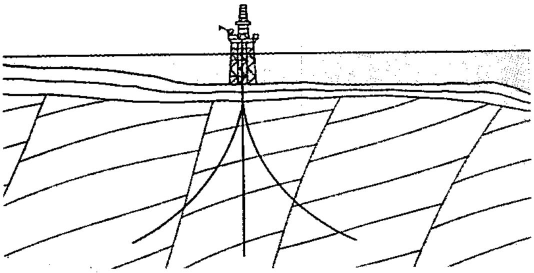

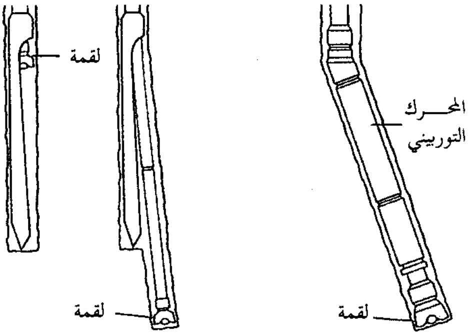

المثقاب التوربيني مقبض السوط

الحفارات سيقان مملوءة بالهواء، تمكنها من الطفو فوق سطح البحر، وتمسك مراسي الحفار في مكانه.

سفن المثقاب تستخدم في أعماق مائية تصل إلى نحو ٢,٤٠٠م. ولا يمكن استعمال مراس في مثل هذه الأعمال، لذا يجب على سفينة المثقاب استعمال أساليب ملاحية دقيقة للمحافظة على وضعها فوق موقع البئر. يثبت البرج ومعدات الحفر الأخرى على ظهر السفينة وينزل أنبوب المثقاب من خلال فتحة في قاع السفينة. وكلفة تشغيل سفن المثقاب عالية جداً.

المنصات الثابتة وتعرف أيضًا **بمنصات الإنتاج**، ولا تُركَّب إلا بعد أن يكشف الحفر الاستكشافي النقاب عن احتياطيات نفطية كافية إلى حد يبرر تكاليفها الهائلة. وتُستخدم معظم المنصات الثابتة في المياه الضحلة، لكن بعضها يمكن أن تستخدم في مياه يزيد عمقها عن ٣٠٠م.

تُبنى المنصات الثابتة على هيئة أجزاء تُحمل على مركب الحفر إلى موقع الإنتاج. وتقوم الرافعات بتوجيه الجزء السفلي إلى قاع البحر ووضعه على الموقع، حيث تثبتها أوتاد ضخمة تدعى **الدعامات** إلى قاع البحر، ثم يُركب الجزء الثاني فوق الجزء السفلي. ولمعظم المنصات الثابتة جزءان، ولكن لبعضها ثلاثة. ويقوم سطح الجزء الأعلى مقام قاعدة للحفر. و من الممكن حفر ٤٢ بئرًا في اتجاهات مختلفة من منصة ثابتة واحدة.

الحفر البحري

الآبار الاستكشافيه البحرية يحفر أغلبها **بحفارات ذات روافع** أو **حفارات شبه قابلة للغمر** أو **سفن مثقاب**. وللحفارة ذات الروافع التي يمكن رفعها وخفضها إلى ارتفاعات متنوعة، أرجل تستند إلى قاع البحر. وتطفو الحفارة شبه القابلة للغمر على أرجل أسطوانية مملوءة بالهواء. أما سفينة المثقاب فلها معدات حفر مركبة على ظهرها وفتحة خاصة ينزل من خلالها أنبوب المثقاب.

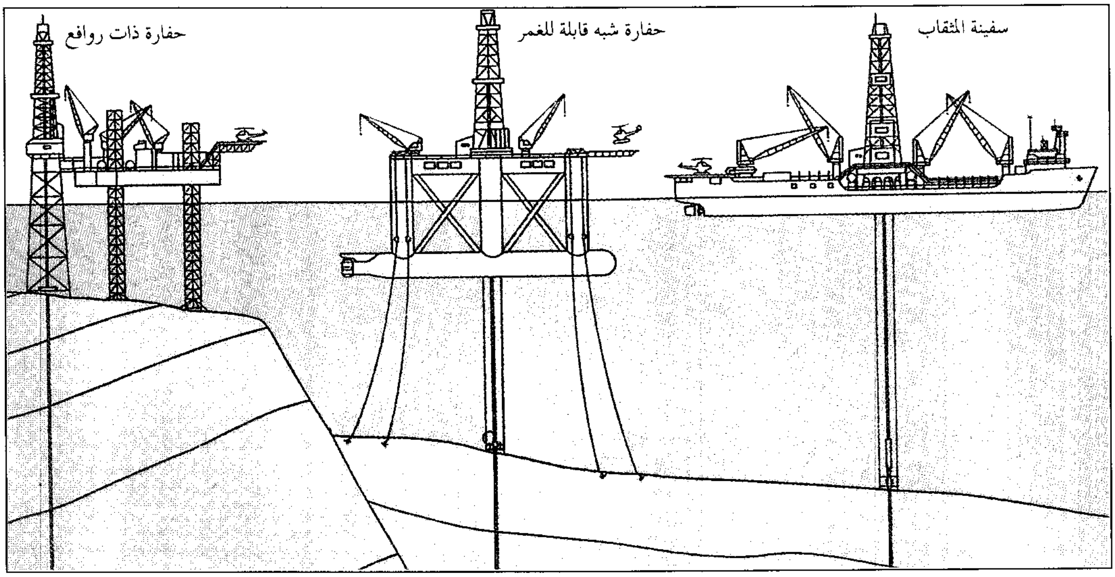

اختبار الآبار. تحاول أطقم الحفر بأسرع وقت ممكن تحديد ما إذا كانوا يعملون على موقع منتج أو حفرة جافة، ولذا فهم يفحصون الفتات دومًا في أثناء الحفر بحثًا عن أي دليل للنفط. والفتات هو القطع الصخرية التي يجلبها وحل الحفر إلى السطح. وعندما يصل الحفر إلى عمق تراكمات محتملة، قد يُجري الطاقم عدة اختبارات من أجل الزيت. وتشمل هذه الاختبارات **التقوير** و**التسجيل** و**الاختبار بساق المثقاب**.

وفي التقوير، تستبدل لقمة المثقاب **بلقمة تقوير**. وتقطع هذه اللقمة عينة أسطوانية من التربة والصخر، تُجلب إلى السطح لتحليلها. وينطوي التسجيل على إنزال أجهزة للقياس يُسمَّى الواحد منها **مسبارًا**، داخل حفرة البئر. وتبعث هذه الأجهزة معلومات عن تركيبة الصخور التحتية ومساميتها، ومحتواها من الموائع وخواص أخرى. أما في الاختبار بساق المثقاب، فيتم إنزال جهاز داخل حفرة البئر لجمع عينات من الموائع وقياس ضغطها.

وإذا كانت نتائج الاختبارات سلبية، فقد يسد طاقم الحفر البئر بالإسمنت ويتركونها. أما إذا أظهرت الاختبارات أدلة للنفط، قام الطاقم بدعم حفرة البئر بأنبوب فولاذي يُدعى **الغلاف**.

الغلاف. يقصد به نوع من البطانة الواقية لحفرة البئر، ويتكون من أنبوب فولاذي ثقيل يتراوح قطره بين ٧,٢ و٥٠سم. وتُثبت أجزاء الأنبوب في مكانها بالإسمنت. يساعد الغلاف على منع التسربات والانهيارات أثناء كل من مرحلة الحفر، ومرحلة إنتاج بئر الزيت. ولمزيد من الوقاية يركّب كل طاقم الحفر تقريبًا، واحدًا أو أكثر من **موانع الثوران** على قمة الغلاف. وتتكون هذه الأجهزة من صمامات عملاقة تقفل الغلاف، إذا تعاظم الضغط داخل البئر.

ولتركيب الغلاف، ترفع أطقم الحفر أنبوب المثقاب وتُنْزل الغلاف داخل حفرة البئر. ثم تضخ إسمنتًا رطبًا في الغلاف، وتغطي الإسمنت بسدادة خاصة يمكن اختراقها بالحفر. وقبل أن يجف الإسمنت، يضخ طاقم الحفر وحلاً داخل الغلاف. ويدفع الوحل السدادة إلى قاع الغلاف. لذا يُجبَر الإسمنت على الصعود من خلال الفراغ الذي بين حفرة البئر وبين السطح الخارجي للغلاف، وذلك من قاع الحفرة حتى السطح. وبعد أن يتصلب الإسمنت، يستطيع العمال معاودة الحفر باختراق السدادة.

إتمام البئر. يعني إتمام البئر جعلها منتجة. وتنفذ هذه العملية على عدة خطوات: أولاً: يُنزل طاقم الحفر جهازًا يُدعى **المثقاب** (الخرَّامة) داخل الغلاف إلى عمق المنطقة الحاوية للزيت، ثم تطلق **المثقاب** (الخرَّامة) رصاصات خاصة أو عبوات متفجرة على الغلاف محدثة ثقوبًا، يدخل الزيت من خلالها، ثم يركب الطاقم **الماسورة** وهي عبارة عن سلسلة من الأنابيب الأصغر قطرًا، توصل الزيت إلى السطح. وتُستَخدم الماسورة؛ لأن الغلاف يكون عادة عريضًا إلى درجة تصعب معها المحافظة على سرعة السيولة اللازمة للإبقاء على الزيت متدفقًا إلى أعلى. والماسورة أيضًا أسهل في الصيانة والاستبدال من الغلاف.

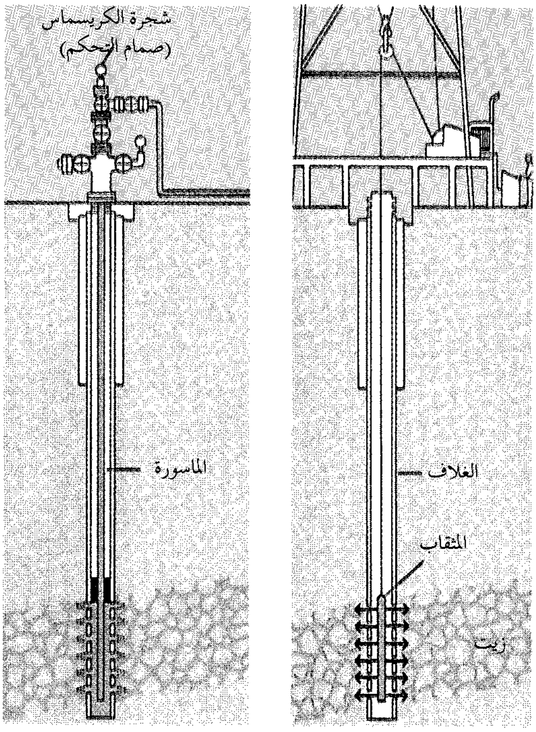

اتمام البئر. بعد أن تُبَطَّن حفرة البئر بأنابيب تدعى **الأغلفة** ينزل الطاقم في البئر جهازًا يدعى **المثقاب** (الخرامة). وتحدث الخرامة ثقوبًا في الغلاف يدخل من خلالها الزيت، (إلى اليمين). ويركب الطاقم بعد ذلك الماسورة، وهي سلسلة من أنابيب أصغر توصل الزيت إلى السطح، **وشجرة الكريسماس**، وهي مجموعة من الصمامات للتحكم في تدفق الزيت، (إلى اليسار).

والخطوة الأخيرة في إتمام البئر، هي تركيب مجموعة من صمامات التحكم على النهاية العلوية للغلاف والماسورة. ويُعرَف نظام الصمامات هذا **بشجرة عيد الميلاد**؛ وذلك لكثرة القطع التي تشبه الأغصان فيه، ويتحكم في تدفق الزيت إلى السطح. وتوجد في بعض الآبار أكثر من منطقة حاوية للزيت، وحينئذ يركب الفريق ماسورة وصمامات تحكم منفصلة لكل منطقة حاوية للزيت. وتدعى مثل هذه العمليات **آبارًا متعددة الإتمام**.

استخراج النفط

يُستخرج الزيت بطريقة شبيهة جدًا بالحصول على المياه الجوفية. ولبعض آبار الزيت مثل بعض أنواع آبار الماء، طاقة طبيعية تكفي لجلب السائل إلى السطح. ولآبار زيت أخرى طاقة، لا تكفي من ضآلتها، لإنتاج الزيت بكفاءة، أو تفقد معظم طاقتها بعد فترة من الإنتاج. لذا يجب تزويد طاقة إضافية في هذه الآبار عن طريق المضخات أو وسائل اصطناعية أخرى. وإذا زود الضغط الطبيعي معظم الطاقة، سُمي استخراج النفط **الاستخراج الابتدائي**، وإذا استُخدمت وسائل اصطناعية عُرفت العملية **بالاستخراج المُعزَّز**.

الاستخراج الابتدائي. تأتي الطاقة الطبيعية التي تُستَخدم في استخراج النفط بصورة رئيسية من الغاز والماء الموجودين في صخور المكامن. وقد يكون الغاز ذائبًا في الزيت أو منفصلاً فوقه على هيئة غطاء غازي. أما الماء فيتجمع تحت النفط لكونه أثقل من الزيت. وتُسمى الطاقة التي في المكمن، حسب مصدرها ١- دفع الغاز المذاب أو ٢- دفع الغطاء الغازي أو ٣- دفع الماء.

يجلب دفع الغاز المذاب كميات صغيرة من الزيت إلى السطح. لذا فإن أغلب الآبار التي لا طاقة طبيعية لديها سوى دفع الغاز المذاب، تتطلب صورًا تكميلية من الطاقة. وفي المقابل، قد يؤدي دفع الغطاء الغازي وكذلك دفع الماء إلى إنتاج كميات ضخمة من النفط.

دفع الغاز المذاب. يحتوي الزيت في جميع المكامن تقريبًا، على غاز مذاب. وتأثير الإنتاج على هذا الغاز شبيه بما يحدث عندما تفتح قنينة مياه غازية، إذ يتمدد الغاز ويتجه نحو الفتحة حاملاً معه بعض السائل.

كيف يُستخرج الزيت

يحتاج جلب الزيت إلى السطح إلى كميات هائلة من الطاقة. وتأتي هذه الطاقة من الضغط الطبيعي في المكمن أو من وسائل اصطناعية شتى. وبناءً على مصدر الطاقة تدعى هذه العملية ١- الاستخراج الابتدائي أو ٢- الاستخراج الثانوي أو ٣- الاستخراج الثالثي.

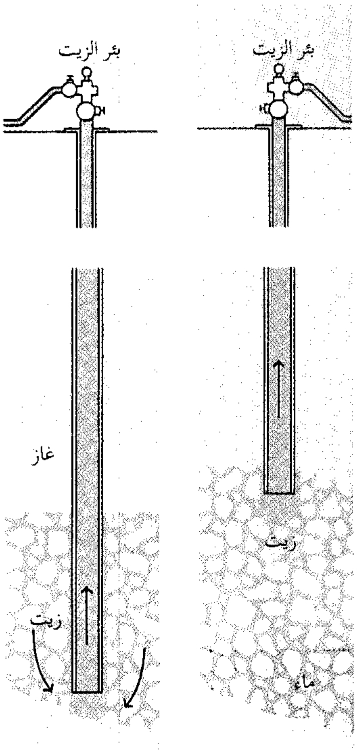

الاستخراج الابتدائي يعتمد بصورة رئيسية على نوعين من الطاقة الطبيعية في المكمن: دفع الماء ودفع الغاز. وإذا أنقص إنتاج الزيت بعضًا من الضغط الجوفي كان بإمكان الماء أو الغاز الموجود في المكمن دفع الزيت إلى البئر.

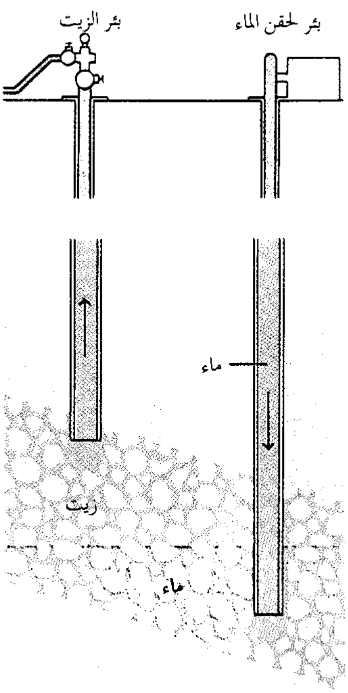

الاستخراج الثانوي هو تعويض لطاقة الطبيعية في المكمن. ويتضمن الإغراق المائي ـ وهو من أكثر الطرق المستخدمة شيوعًا ـ حقن الماء في المكمن. ويزيح الماء الزيت ويسبب تدفقه نحو البئر.

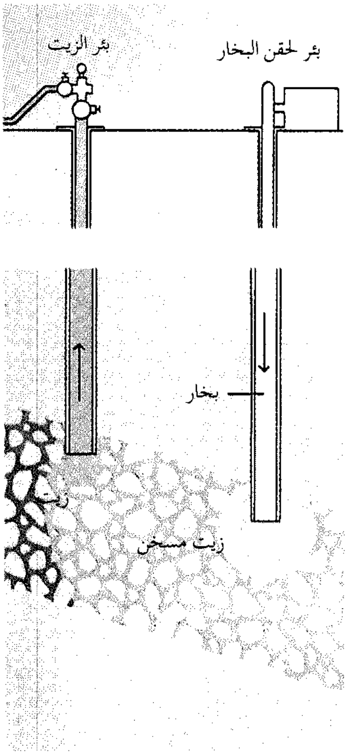

الاستخراج الثالثي (من المستوى الثالث) يشمل عددًا من الطرق التجريبية لجلب الزيت إلى السطح. وفي أحد هذه الطرق، يُحقن بخار الماء في المكمن، ويسخِّن البخار الزيت ويجعله أرق مما يمكنه من التدفق نحو البئر بحرية أكبر.

دفع الغطاء الغازي. ينحبس الغاز في كثير من المكامن في غطاء فوق الزيت ويذوب فيه. وبإنتاج الزيت من المكمن يتمدد الغطاء الغازي ويدفع الزيت باتجاه البئر.

دفع الماء. يثبت الماء مكانه في المكمن، مثل الغاز، بفعل الضغط الجوفي. وإذا كان حجم الماء كبيرًا بدرجة كافية، أدى انخفاض الضغط الحاصل في أثناء إنتاج الزيت إلى تمدد الماء. وبعدها يزيح الماء النفط مجبرًا إياه على التدفق نحو البئر.

الاستخراج المعزز. تشمل هذه الطريقة عددًا من الطرق المصممة من أجل زيادة كمية الزيت التي تتدفق نحو البئر المنتجة. وتُصنف هذه الطرق عمومًا، حسب مرحلة الإنتاج التي تُستعمل في أثنائها، على أنها **استخراج ثانوي** أو **استخراج ثالثي** (من المستوى الثالث).

والاستخراج الثانوي، الذي يسمى أيضًا **الحفاظ على الضغط**، عبارة عن استبدال للدفع الطبيعي في المكمن. وقد تنطوي صورة الاستخراج هذه على حقن الغاز أو الماء في المكمن من خلال آبار إضافية تُحفر بالقرب من البئر المنتجة.

ورغم أن الاستخراج الثانوي قد زاد كمية الزيت القابلة للاستخراج قرابة ثلاثة أضعاف؛ يبقى زهاء ثلثي النفط في معظم المكامن تحت السطح بعد الإنتاج. لذا يختبر مهندسو النفط أساليب للاستخراج الثالثي لجلب المزيد من الزيت إلى السطح. ويستخدم أحد هذه الأساليب الحرارة لتخفيف الزيت وجعله يتدفق بحرية أكثر نحو البئر. وقد تأتي هذه الحرارة من حقن بخار أو من حرق بعض النفط في المكمن.

نقل النفط

بعد أن يصل الزيت الخام إلى السطح، يفصل الغاز الطبيعي عن الزيت، ثم يرسل إلى معمل المعالجة أو مباشرة إلى المستهلكين. ويزال الماء والرواسب من الزيت

كيف ينقل الزيت

ينقل النفط بطرق متعددة خلال رحلته من حقل الزيت إلى المستهلك، وينتقل أكثر الزيت خلال خطوط الأنابيب أثناء جزء من الرحلة على الأقل. وبعد فصل الزيت عن الغاز الطبيعي، تنقل خطوط الأنابيب الزيت إلى ناقل آخر أو إلى المصفاة مباشرة. وتنتقل المنتجات النفطية من المصفاة إلى السوق بالناقلات أو الشاحنات الصهريجية أو عربات السكك الحديدية الصهريجية أو خطوط الأنابيب.

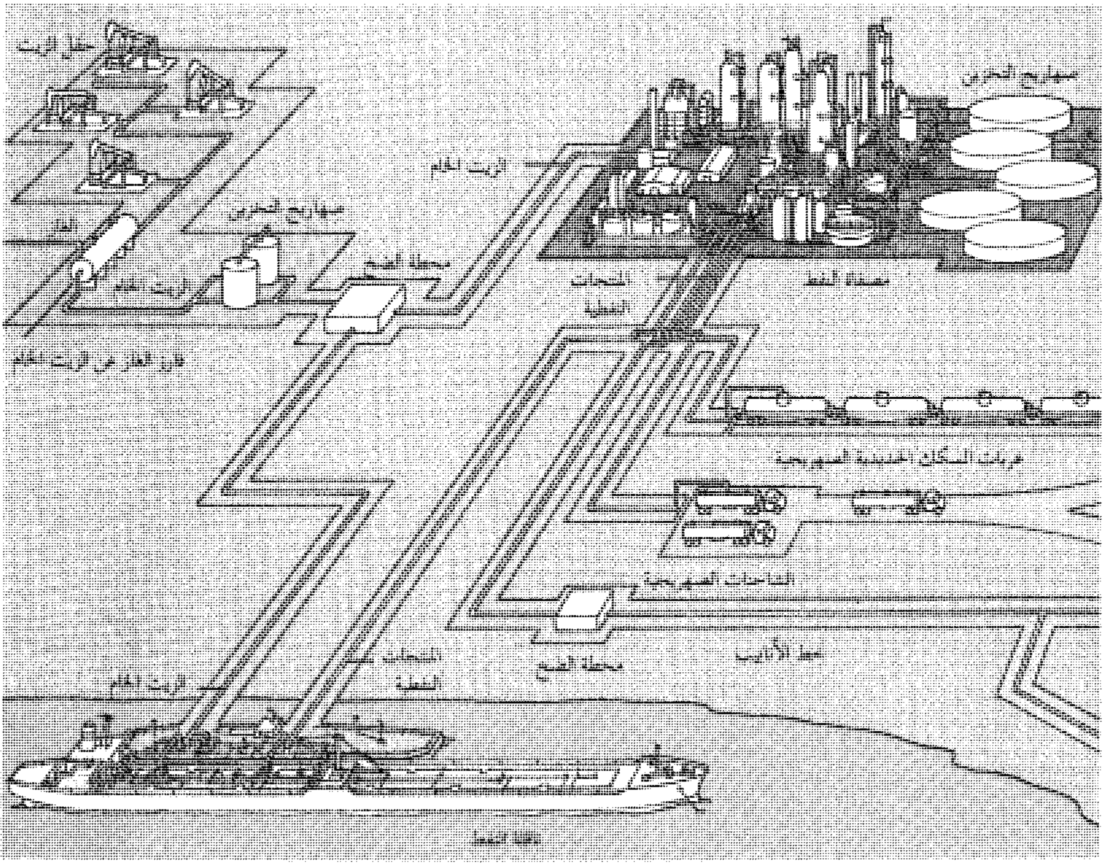
حقل الزيت
صهاريج التخزين
الزيت الخام
صهاريج التخزين
محطة الضخ
الزيت الخام
فاصل الغاز عن الزيت الخام
المنتجات النفطية
مصفاة النفط
عربات السكك الحديدية الصهريجية
الشاحنات الصهريجية
خط الأنابيب
محطة الضخ
المنتجات النفطية
الزيت الخام
ناقلة النفط

الذي يخزن بعدها في صهاريج أو يرسل إلى المصفاة، ومن المصفاة تسلم المنتجات النفطية إلى الأسواق.

تنقل الملايين من براميل النفط يوميًا من مناطق الإنتاج إلى المصافي. وينقل النفط بصورة رئيسية عبر خطوط الأنابيب والناقلات، والسفن المسطحة، والشاحنات الصهريجية، وعربات السكك الحديدية الصهريجية.

وينتقل معظم النفط عبر خطوط الأنابيب في جزء من رحلته على الأقل، إذ تنقل خطوط الأنابيب النفط الخام من الآبار إلى صهاريج التخزين، أو وسائل النقل الأخرى، أو إلى المصافي مباشرة، كما تنقل خطوط الأنابيب المنتجات النفطية من المصافي إلى الأسواق. وفي مقدور بعض خطوط الأنابيب نقل أكثر من مليون برميل من الزيت يوميًا. ومن الممكن إنشاء خطوط الأنابيب في أية تضاريس، ومناخ، تقريبًا. فخط أنابيب عبر ألاسكا، على سبيل المثال، يعبر ثلاث سلاسل جبلية ويعبر أكثر من ٣٠٠ نهر وجدول وقرابة ٦٤٠ كم من الأراضي المتجمدة. وتكلِّف خطوط الأنابيب الكثير لإنشائها، إلا أنها رخيصة نسبيًا في التشغيل والصيانة. وهي على العموم أفضل وسيلة لنقل النفط.

تحمل الناقلات، والبواخر المسطحة، الزيت على الماء. والناقلة سفينة محيطية ضخمة ذات مقصورات للحمولات السائلة. وتستطيع الناقلات العملاقة احتواء ما يزيد على المليون برميل من النفط. أما البواخر المسطحة التي تستطيع حمل ١٥,٠٠٠ برميل من الزيت في المتوسط، فتستَخدم في الأنهار والقنوات بصورة رئيسية.

وتنقل كثير من المنتجات النفطية من المصافي إلى الأسواق بالشاحنات الصهريجية، وعربات السكك الحديدية الصهريجية. وتقوم الشاحنات بتسليم البترول إلى محطات الخدمة، وزيت التدفئة إلى المنازل. وتبلغ حمولة مثل هذه الشاحنات ٣٠٠ برميل من الوقود. أما عربات السكك الحديدية فتتراوح من حيث السعة بين حوالي ١٠٠ برميل وأكثر من ١,٥٠٠ برميل من الزيت. ولبعض هذه العربات معدات للحفاظ على المنتجات النفطية تحت درجة حرارة معينة أو مستوى معين من الضغط.

تكرير النفط

تتراوح المصافي من حيث الحجم من معامل صغيرة تعالج حوالي ١٥٠ برميلاً من الزيت الخام في اليوم، إلى مجمعات عملاقة ذوات سعات يومية تبلغ أكثر من ٦٠٠,٠٠٠ برميل.

والوظيفة الأساسية للمصفاة هي تحويل النفط إلى منتجات مفيدة؛ إذ تفرز المصافي الزيت إلى مجموعات، أو مكونات مختلفة من الهيدروكربونات. ثم تغير المكونات كيميائيًا وتعالج بمواد أخرى. ويمكن تصنيف عمليات التكرير هذه إلى: ١- الفرز ٢- التحويل ٣- المعالجة الكيميائية.

الفرز. أول مرحلة في تكرير النفط هي **التقطير التجزيئي**، وهو عملية تفرز الزيت الخام إلى بعض مكوناته. ويمكن فرز مكونات إضافية من هذه المكونات بوساطة عمليات **الاستخلاص بالمذيب والبلورة**.

التقطير التجزيئي يُبنى على مبدأ **تبخر** (غليان) المكونات المختلفة عند درجات حرارة مختلفة. فيتبخر البنزين مثلاً عند نحو ٢٤°م، بينما لبعض زيوت الوقود الثقيلة درجات غليان أعلى من ٣٢٠°م. كما **تتكثف** (تبرد وتصبح سائلة) مثل هذه المكونات وهي أبخرة، عند درجات حرارة مختلفة.

ويضخ الزيت في التقطير التجزيئي عبر أنابيب داخل فرن ليسخن إلى درجات حرارة قد تبلغ ٣٨٥°م. بعدها يدخل الخليط الناتج والمكون من غازات وسوائل حارة في أسطوانة فولاذية رأسية تدعى **برج التجزئة** أو **برج الفقاعة**. وفي أثناء صعود المكونات المبخَّرة داخل البرج تتكثف عند مستويات مختلفة. فتتكثف زيوت الوقود الثقيلة في القسم السفلي من البرج، بينما تتكثف المكونات الخفيفة كالبنزين والكيروسين في الأقسام الوسطى والعليا. وتتجمع السوائل في صوان وتسحب إلى الخارج عبر أنابيب على جوانب البرج.

ولا تبرد بعض المكونات بصورة كافية. لذا تمر عبر قمة برج التجزئة إلى **وحدة استرداد الأبخرة**. وبالمقابل، تبقى مكونات أخرى، تتبخر عند درجات حرارة أعلى من تلك التي في الفرن، في الحالة السائلة أو شبه الصلبة. وتسترد هذه **الفضلات** من قاع البرج وتُكرَّر إلى منتجات مثل الأسفلت وزيوت التزليق «التزييت».

تسمى المكونات التي تنتج بالتقطير **منتجات التمرير المباشر**. ويجب أن تخضع جميع هذه المكونات تقريبًا إلى التحويل والمعالجة الكيميائية قبل استخدامها.

الاستخلاص بالمذيب يفرز مكونات إضافية من منتجات معينة للتمرير المباشر. ويذيب مركب كيميائي يدعى **المذيب** بعض المكونات أو يجعلها تنفصل على هيئة مواد صلبة. وتشمل المذيبات الرئيسية المستخدمة **البنزين والفُورفُورال وفنول**. وتحسن كثير من المصافي نوعية زيوت التزليق والبرافين بوساطة **الاستخلاص بالمذيب**.

البَلْوَرة تستخدم بصورة رئيسية لإزالة الشمع ومواد شبه صلبة أخرى من المكونات الثقيلة؛ إذ تبرد المكونات إلى درجات حرارة تكوَّن عندها بلورات أو تتصلب. بعده تُمرر عبر مرشحات تفصل عنها الجسيمات الصلبة.

كيف يُكرر الزيت

تحول المصافي الزيت الخام إلى منتجات مفيدة في ثلاث مراحل. وتتألف المرحلة الأولى، والتي تدعى **الفرز**، من فرز الزيت إلى **كسوره** (أجزائه) المختلفة. والعملية الرئيسية في هذه المرحلة هي **التقطير التجزيئي** التي تفرز الكسور الخفيفة والمتوسطة والثقيلة. وفي المرحلة الثانية، أو **التحويل**، تحول الكسور الأقل فائدة إلى كسور أكثر قيمة. والمرحلة الثالثة هي **المعالجة** التي تحسن نوعية وأداء المنتجات النفطية.

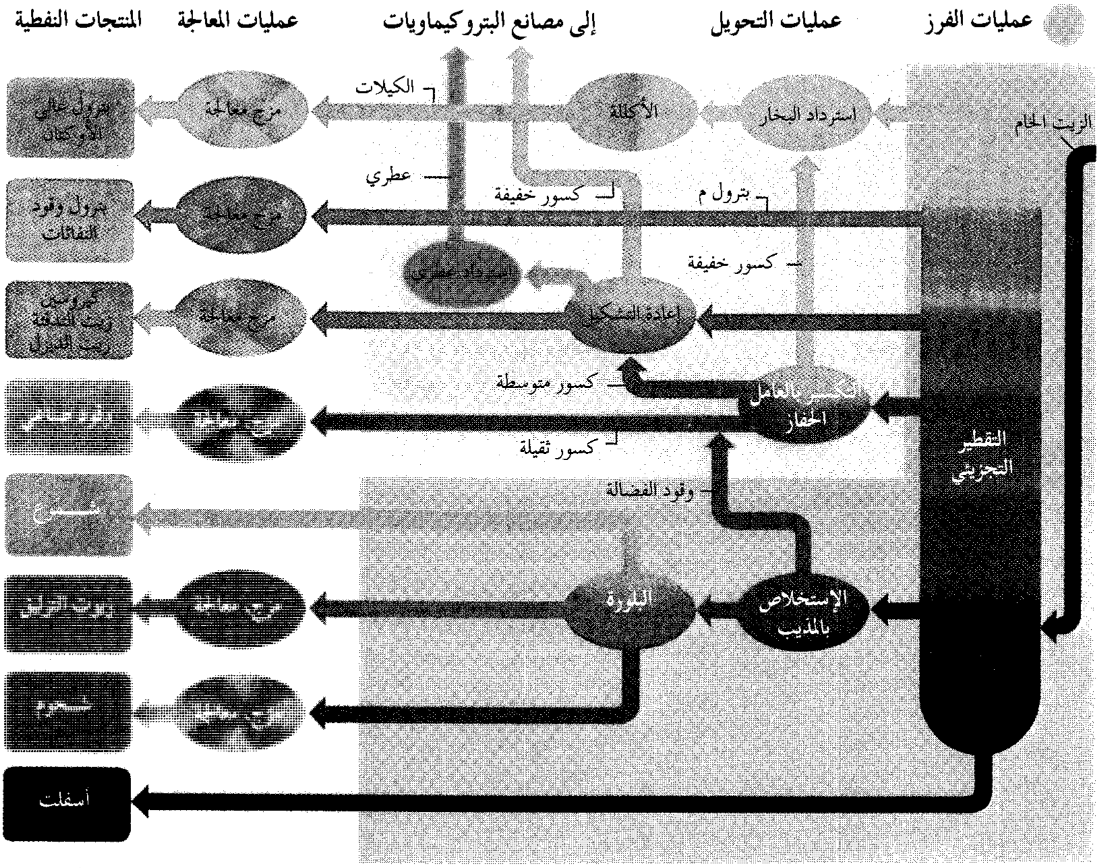
عمليات الفرز
عمليات التحويل
إلى مصانع البتروكيماويات
عمليات المعالجة
المنتجات النفطية
الزيت الخام
التقطير التجزيئي
استرداد البخار
الأكللة
الكيلات
مزج معالجة
بترول عالي الأوكتان
عطري
كسور خفيفة
بترول م
بترول وقود النفاثات
استرداد عطري
كسور خفيفة
إعادة التشكيل
كيروسين زيت التدفئة زيت الديزل
كسور متوسطة
التكسير بالعامل الحفاز
كسور ثقيلة
وقود الفضالة
شموع
الإستخلاص بالمذيب
البلورة
زيوت التزليق
شحوم
أسفلت

التحـويل. على الرغم من إمكانية تكرير كل النفط تقريبًا إلى منتجات مفيدة إلا أن لبعض المكونات قيمة أكبر من بعضها الآخر. ويشكل البترول مثلاً نصف المنتجات النفطية المستخدمة في معظم البلدان تقريبًا، ولكنه يمثل نحو ١٠٪ فقط من منتجات التمرير المباشر. وبالمقابل، تمثل بعض المكونات قليلة الطلب، حصة أكبر من الزيت الخام.

ومن أجل زيادة كميات المنتجات المرغوبة من النفط، طوَّر العلماء عدة طرق لتحويل المكونات قليلة الفائدة إلى تلك التي تحظى بطلب أكبر. وتندرج هذه الطرق تحت مجموعتين رئيسيتين: ١- عمليات التكسير ٢-عمليات الدمج. وتمكّن مثل هذه العمليات من إنتاج حوالي نصف برميل من البترول من كل برميل من الزيت الخام.

عمليات التكسير تحول المكونات الثقيلة إلى مكونات أخف، مثل البترول بصورة رئيسية. ولا تزيد هذه العمليات كمية البترول الناتج من الزيت فحسب، وإنما تحسن نوعيته أيضًا. فللبترول المنتج بالتكسير **عدد أوكتان** أكبر مما للمنتج بالتمرير المباشر. وعدد الأوكتان مقياس لمدى سلاسة احتراق الوقود داخل المحرك. انظر: **عدد الأوكتان.**

هناك نوعان رئيسيان من عمليات التكسير: **التكسير الحراري والتكسير بالعامل الحفاز.** تعرض المكونات الثقيلة في التكسير الحراري إلى درجة حرارة مكثفة، وضغط عالٍ من أجل إضعاف الروابط التي تمسك الجزيئات الكبيرة والمعقدة ببعضها. وتفكك الحرارة والضغط هذه الجزيئات إلى جزيئات أبسط، وهي التي تشكل الأجزاء الخفيفة.

في التكسير بالعامل الحفاز، يستخدم عامل مساعد لتعجيل عملية التكسير الحراري. والعامل الحفاز مادة تبدأ بها التفاعلات الكيميائية أو تسرعها دون أن يطرأ عليها تغيير في أثناء التفاعل. وفي هذا النمط من التكسير، تُسخَّن المكونات، ثم تمرر على معادن تدعى **الزيوليتات،** وهي أنواع معينة من الطين، أو عوامل حفازة أخرى.

وتؤدي الحرارة وفعل الحفاز معًا إلى تكسر الأجزاء الثقيلة إلى مكونات أخف. والتكسير بالعامل الحفاز أكثر شيوعًا من التكسير الحراري، لأنه يتطلب ضغطًا أقل، وينتج بترولا ذا عدد أوكتان أكبر.

وقد يضاف الهيدروجين إلى الأجزاء أثناء التكسير. ويزيد هذا الإجراء، الذي يُدعى **الهدرجة** من كمية المنتجات المفيدة.

عمليات الدمج تفعل عكس ما يفعله التكسير؛ إذ تدمج أو تعيد ترتيب الهيدروكربونات الغازية البسيطة لتكون مكونات أكثر تعقيدًا. ونتيجة لذلك، تُحوَّل الكثير من الغازات الناتجة من التقطير والتكسير إلى أنواع وقود سائلة عالية الأوكتان وكيميائيات ذات قيمة. وتشمل عمليات الدمج الرئيسية **البلمرة والألْكلة وإعادة التشكيل.**

تخضع الغازات في البلمرة إلى الحرارة والضغط في وجود عامل حفاز. فتتحد الجزيئات الهيدروكربونية مكونة جزيئات أكبر تسمى **البوليمرات**. والبوليمرات مكونات جوهرية في البترول عالي الأوكتان. والألكلة شبيهة بالبلمرة إذ تنتج مكونًا يدعى **الألكيلات** الذي يستخدم في كل من البترول، ووقود الطيران. أما في إعادة التشكيل فتكون جزيئات الغازات مجموعات هيدروكربونية مختلفة، بعد تعرضها للحرارة والعامل الحفاز. وتنتج إعادة التشكيل أنواع وقود عالية الأوكتان إضافة إلى **المركبات الأروماتية**، وهي كيميائيات تستخدم في صنع المتفجرات، والمطاط الاصطناعي، وحافظات الطعام، ومنتجات أخرى كثيرة.

المعالجة الكيميائية. تُعالج جميع المكونات تقريبًا كيميائيًا قبل أن تُرسل إلى المستهلكين. وتعتمد المعالجة على نوع الزيت الخام وعلى الاستخدام المُزمع للمنتجات النفطية.

تعالج كثير من المكونات لإزالة الشوائب. وأكثر الشوائب شيوعًا هي مركبات الكبريت التي تلحق الضرر بالمعدات وتلوث الهواء عند حرقها. والمعالجة بالهيدروجين طريقة شائعة الاستعمال لإزالة مركبات الكبريت. تُخْلط المكونات في هذه الطريقة بالهيدروجين، وتسخن ثم تعرض لعامل حفاز حيث يتحد الكبريت بالهيدروجين مكونًا كبريتيد الهيدروجين. ويُزال كبريتيد الهيدروجين لاحقًا باستخدام مذيب.

ويتحسن أداء بعض الأجزاء عند مزجها أو دمجها مع مواد أخرى. فتمزج المصافي مثلاً زيوت تزليق «تشحيم» متنوعة للحصول على درجات مختلفة من **اللزوجة** (القوام). ويُمزج البترول بكيميائيات تُدعى **المضافات** تساعده على الاحتراق بسلاسة أكثر، كما تعطيه مواصفات خاصة أخرى.

صناعة النفط

صناعة النفط من كبرى الصناعات في العالم. ولها أربعة فروع رئيسية. ينقِّب **فرع الإنتاج** عن الزيت ويجلبه إلى السطح. ويرسل **فرع النقل** الزيت الخام إلى المصافي ويسلم المنتجات المكررة إلى المستهلكين. ويعالج **فرع التصنيع** الزيت الخام محولاً إياه إلى منتجات مفيدة. ويبيع **فرع التسويق** المنتجات ويوزعها على المستهلكين. وتقوم محطات خدمات البترول بأكبر قدر من تلك المبيعات بينما تبيع شركات الزيت منتجاتها النفطية مباشرة إلى المصانع ومعامل الطاقة والصناعات المتعلقة بالنقل.

تؤدي صناعة النفط دورًا كبيرًا في اقتصاد كثير من الأمم. ففي كثير من البلدان الصناعية، توظف هذه الصناعة عددًا ضخمًا من الناس. كما أنها مشتر رئيسي للحديد، والفولاذ، والمركبات الميكانيكية، ومنتجات أخرى كثيرة. وفي بعض البلدان النامية والغنية بالزيت، تدر صادرات النفط معظم الدخل الوطني. والنفط أيضًا مصدر للنفوذ السياسي لمثل هذه البلدان، حيث تعتمد عليه أمم أخرى كثيرة للوقود.

بدأت كثير من شركات الزيت خلال الأعوام الأولى من القرن العشرين في تطوير صناعة النفط في بلدان مختلفة في الشرق الأوسط، وإفريقيا، ومناطق أخرى من العالم. وكان لهذه الشركات، وأغلبها أمريكية أو أوروبية، ملكية الزيت الذي تكتشفه وتنتجه، ودفعت بالمقابل إلى البلدان المضيفة ضرائب، وحصة من دخل مبيعات الزيت. ولكن مع بداية خمسينيات القرن العشرين، زاد عدد البلدان المضيفة التي شعرت بأنها لا تحصل على حصة كافية من دخل الزيت. وقد حصل كثير من هذه البلدان في الوقت الحاضر على السيطرة الجزئية أو الكاملة على صناعة الزيت الواقعة ضمن حدودها، وذلك عن طريق المفاوضات مع الشركات الأجنبية أو بشرائها. وإضافة إلى ذلك، ينتمي عدد من هذه البلدان إلى ائتلاف قوي يدعى **منظمة الدول المصدرة للنفط** (أوبك).

تتكون أوبك، التي شُكلت عام ١٩٦٠م، من ١٣ بلدًا تعتمد كثيرًا في دخلها على صادرات الزيت. وتشمل هذه البلدان ليبيا، ونيجيريا، وفنزويلا، والبلدان الرئيسية المنتجة للزيت في الشرق الأوسط كالمملكة العربية السعودية. ويوفر أعضاء أوبك نحو ٤٥٪ من كل صادرات الزيت. لذلك، يحدد ثمن النفط، الكمية التي ينتجونها، والأسعار التي يتفقون عليها. وتعتمد البلدان الصناعية على الزيت المستورد إلى حد يمكن أوبك من استخدام الزيت كسلاح اقتصادي وسياسي. ففي السبعينيات من القرن العشرين

الميلادي، رفعت أوبك أسعار الزيت إلى حد استطاع أعضاؤها عن طريقه زيادة دخلهم من الزيت مع تقليص الإنتاج في الوقت نفسه.

تصنف صناعة النفط في الولايات المتحدة ضمن كبرى شركات القطاع الخاص. وتشمل الصناعة نحو ٤٥,٠٠٠ شركة أغلبها مؤسسات صغيرة تتخصص في أحد فروع الصناعة. أما الشركات الكبرى فتشمل نشاطاتها كل الفروع. وهناك نحو ٢٠٠,٠٠٠ محطة، لخدمات البترول أغلبها يمول ويدار بصفة مستقلة.

والولايات المتحدة واحدة من أكبر الدول المنتجة والمكررة للنفط في العالم؛ إذ يُنتج حوالي بليون ونصف البليون برميل من الزيت الخام من آبار الولايات المتحدة سنويًا. ولا يُنتج أكثر من ذلك إلا المملكة العربية السعودية، أكثر من ٣ بلايين برميل، وروسيا. وتكرر مصافي الولايات المتحدة أكثر من ٥,٥ مليون برميل من النفط يوميًا، أي نحو ربع الإجمالي العالمي.

والولايات المتحدة كذلك، أكبر مستهلك للنفط في العالم. فبالرغم من ضخامة حجم صناعة النفط في الولايات المتحدة، فإن حجم الطلب يفوق الإنتاج المحلي بكثير. ولذلك، تقوم الولايات المتحدة باستيراد نحو ٥٥٪ من الزيت الذي تستهلكه.

وصناعة الزيت في بريطانيا صناعة مهمة. فقد اكتُشف الزيت في الجزء البريطاني من بحر الشمال لأول مرة عام ١٩٦٩م. وبدأ إنتاج زيت بحر الشمال في ١٩٧٥م. وتحولت بريطانيا من الاعتماد التام على الزيت المستورد إلى أن أصبحت منتجًا رئيسيًا للزيت. وأدت الطفرة في التنقيب عن الزيت وإنتاجه، إلى ارتفاع في إنتاج مؤسسات الهندسة، وصناعة السفن وغيرها، مما ساعد على بناء، وتجهيز، وخدمة مرافق الزيت.

البلدان الرئيسية المنتجة للنفط

براميل النفط المنتجة في السنة *

البلد	البراميل
المملكة العربية السعودية	●●●●●●●●●●●●●●●● ٣,٠٨٨,٠٠٠,٠٠٠ برميل
روسيا	●●●●●●●●●●●●●● ٢,٧٠٨,٠٠٠,٠٠٠ برميل
الولايات المتحدة الأمريكية	●●●●●●●●●●●●●● ٢,٦٢٥,٠٠٠,٠٠٠ برميل
إيران	●●●●●● ١,٢٥٥,٠٠٠,٠٠٠ برميل
الصين	●●●●● ١,٠٣٩,٠٠٠,٠٠٠ برميل
المكسيك	●●●●● ٩٧٦,٠٠٠,٠٠٠ برميل

* يساوي البرميل الواحد ١٥٩ لترًا.

الأرقام لعام ١٩٩٢م.

المصدر: الإدارة الإعلامية للطاقة بالولايات المتحدة.

وصناعة الزيت في أستراليا ونيوزيلندا صناعة مهمة جدًا؛ إذ تفي أستراليا بأكثر من نصف احتياجاتها من الطاقة بأنواع الوقود النفطي. وكانت تعتمد على النفط المستورد اعتمادًا شبه تام. أما اليوم فينتج ذلك البلد ما يكفي كل حاجته من الزيت، وكل حاجته من الغاز الطبيعي تقريبًا. ولكنه مازال يستورد الزيت الخام الثقيل من الشرق الأوسط لأن الزيوت الأسترالية زيوت خفيفة.

وفي أستراليا أعلى معدل لاستهلاك المنتجات النفطية المكررة في آسيا الأسترالية؛ إذ يبلغ الاستهلاك، الذي يشمل الوقود للشحن الدولي وللمصافي نفسها، أكثر من ١٩٠ مليون برميل سنوياً. ويشكل البترول المستخدم لإدارة المركبات الميكانيكية ٤٠٪ من ذلك الإجمالي. والمنتجات النفطية الرئيسية الأخرى هي، زيت الوقود، وزيت الديزل، ووقود الطيران، والغاز و **القار** (القطران الطبيعي) وزيوت التشحيم وزيت الوقود الصناعي.

وتنتج نيوزيلندا زيتًا يكفي نحو ٢٠٪ من متطلباتها من الوقود السائل، في صورة **كثافات** (غاز مكثف)، كما تنتج الغاز الطبيعي. ويوفر جل إنتاجها من الغاز وقودًا للسيارات. كما تستورد وتكرر الزيت الخام.

وتستخدم نيوزيلندا نحو ٣٢ مليون برميل من المنتجات النفطية في السنة، أكثر من نصف هذا الإجمالي على صورة بترول. ويشكل وقود الديزل، ووقود الطيران، ووقود الأفران نحو خمس المنتجات النفطية المستهلكة.

الاقتصاد في استعمال النفط

إن موارد العالم من الزيت محدودة وستنضب في نهاية المطاف. ويرى بعض الخبراء أنه لو استمر استهلاك الزيت بالمعدلات الحالية، فستنفد احتياطيات النفط الموجودة في أواسط القرن الحادي والعشرين. لذا أصبح الحفاظ والاقتصاد في استعمال الزيت أمرًا ملحًا لجميع الأمم وبالأخص تلك التي تستخدم الطاقة بصورة كبيرة.

الاقتصاد في صناعة الزيت. لقد طوَّرت صناعة الزيت نفسها عددًا من طرق الاقتصاد في استعماله. وتُصنف معظمها تحت: ١- الاقتصاد في حقول الزيت، أو ٢- الاقتصاد في المصفاة.

الاقتصاد في حقول الزيت. يتكون بصورة رئيسية من طرق لزيادة كمية النفط المُستخرج. ومن إحدى الوسائل الشائعة جدًا للاقتصاد في حقول الزيت نظام يُسمى

التوَحُّد. ففي هذا النظام، تقوم شركتان، أو أكثر، عاملتان في الحقل نفسه بالعمل وحدة واحدة. ويمكّن التوحد، الشركات من استخدام الطاقة الطبيعية، أو الاصطناعية بصورة أكفأ لاستخراج الزيت.

الاقتصاد في المصفاة يهدف أساسًا إلى تقليص الطاقة الحرارية المستخدمة في التكرير. ولدى معظم المصافي أجهزة تدعى **مبادلات الحرارة** تعيد استخدام الحرارة الزائدة من عمليات، كالتقطير التجزيئي، والتكسير الحراري. كما يجري تطوير عوامل حفازة جديدة لتخفيض متطلبات الطاقة للتفاعلات الكيميائية. وتستخدم معامل كثيرة الحواسيب للحفاظ على الأفران والسخانات عند أكثر درجات الحرارة كفاءة. كما تقتصد الطاقة الحرارية عن طريق عزل الأنابيب والصهاريج ومعدات المصفاة الأخرى.

الاقتصاد في الاستهلاك. لقد تم تبني بعض أكثر برامج الاقتصاد شمولاً من قبل المستهلكين التجاريين للنفط. فقد قام كثير من المُصنِّعين بتركيب معدات لتخزين الطاقة وتقليص استهلاك الوقود في معاملهم. ويُعاد استعمال مواد كالألومنيوم والورق في بعض المصانع؛ لأن إعادة استخدام منتجات النفايات تتطلب طاقة أقل من تصنيع منتجات جديدة.

أصبحت تدابير معينة للاقتصاد، تبنتها أصلاً بعض مؤسسات الأعمال والمصانع، مفروضة بالقانون في بعض البلدان في الوقت الحاضر. ففي الولايات المتحدة مثلاً، يجب ألا تنخفض درجة الحرارة إلى أقل من ٢٦°م صيفًا في معظم أماكن العمل، وألا ترتفع فوق ١٨°م شتاء.

وفي البيت، يكون الحس السليم غالبًا هو أفضل مرشد لتوفير الطاقة. ففي الشهور الباردة، مثلاً، يستطيع الناس استغلال الطاقة الشمسية بكل بساطة وذلك بفتح الستائر أثناء النهار. كما يستطيعون تقليص استهلاك الوقود أكثر عن طريق إغلاق الستائر ليلاً، وإطفاء دفّايات الغرف التي لا تُستخدم. ويستطيع سكان المناطق الباردة الاقتصاد في الحرارة عن طريق تركيب شبابيك مزدوجة الزجاج. والوقاية من التيارات الهوائية، وصور أخرى للعزل.

ويستطيع معظم المستهلكين أيضًا الاقتصاد في الوقود الذي يستخدمونه خارج البيت. فبالحفاظ على محركات السيارات مضبوطة، وبالقيادة في حدود السرعة المسموح بها، يستطيع السائقون تقليل استهلاك البترول إلى الحد الأدنى، وبإمكانهم توفير وقود أكثر، عن طريق اقتناء سيارات أكثر كفاءة في الوقود، أو بالمشاركة في الانتقال بالسيارات، أو التحول إلى مركبات النقل العام.

تاريخ استخدام النفط

استخدم الناس النفط منذ آلاف السنين، إذ تذكر بعض المصادر أن نوحًا عليه السلام استخدم مادة صلبة من النفط تُدعى **القار** (القطران) في بنائه للفُلْك. وغلّف قدماء المصريين المومياوات بالقار. واستخدم الملك نبوخذ نصّر الثاني في القرن السابع قبل الميلاد القار لبناء الجدران ورصف الشوارع في بابل. كما عرف العرب قديمًا نوعين من النفط؛ النفط الأسود والنفط الأبيض واتخذوا منه ومن القطران دواء للإنسان والحيوان.

واستخدم الهنود في أمريكا الزيت الخام وقودًا ودواءً مئات السنين قبل وصول المستوطنين البيض. كما تدل آثار آبار في شرقي الولايات المتحدة على أن الهنود حصلوا على الزيت أيضًا من تراكمات جوفية.

وبحلول عام ١٧٥٠م، كان المستوطنون الأمريكيون قد عثروا على كثير من الزيت في نيويورك وبنسلفانيا وما يعرف الآن بفرجينيا الغربية. كما أنتجت بعض الآبار التي حفرت من أجل الملح زيتًا. واعتبر صانعو الملح الزيت شيئًا مزعجًا، ولكن أناسًا آخرين، وجدوا له بعض الفوائد. وحوالي عام ١٨٥٧م، روج صمويل م. كير، وهو صيدلاني من بتسبيرج، الزيت على أنه علاج لكثير من العلل. كما باع كت كارسون، وهو أحد سكان الحدود الزيت للرواد على أنه شحم مزيِّت للمحاور.

وحصل تقدم رئيسي في استخدام النفط في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، عندما اكتشف جيولوجي كندي يدعى أبراهام جسنر **الكيروسين** (البارافين)، حيث فتح هذا الاكتشاف الطريق لتقطير هذا الوقود من الفحم الحجري أو الزيت. واستخدم البرافين بصورة واسعة في الفوانيس وارتفعت قيمة الزيت بسرعة.

بدايات صناعة الزيت. يُرجع أكثر المؤرخين بداية صناعة النفط على نطاق واسع إلى عام ١٨٥٩م. في ذلك العام، حفر حارس سكك حديدية متقاعد يدعى إدْوِنْ ل. دريك بئرًا قرب تيتوسفيل بولاية بنسلفانيا، في الولايات المتحدة. واستخدم دريك آلة بخارية قديمة لإدارة المثقاب. وبعد أن بدأت بئر دريك إنتاج الزيت، حفر منقبون آخرون آبارًا بالقرب منها. وفي غضون ثلاث سنوات، كان الزيت الذي ينتج في المنطقة من الكثرة بحيث انخفض سعر البرميل من عشرين دولارًا أمريكيًا إلى عشرة سنتات.

وفي أوائل الستينيات من القرن التاسع عشر، كانت طفرة الزيت قد غيّرت الحياة في غربي بنسلفانيا. فقد غطت التلال، غابات من الأبراج الخشبية، واكتظت مدن الطفرة الجديدة بآلاف المنقبين. في البداية، حملت العربات

والمراكب النهرية الزيت إلى مصاف على الساحل الأطلسي. وسرعان ما تطلب الحجم المتنامي للزيت وسيلة نقل أكثر كفاءة. فأنشأت السكك الحديدية خطوطًا فرعية إلى الحقول وبدأت في حمل الزيت. وفي ١٨٦٥م، أنشئ أول خط أنابيب ناجح من حقل للزيت قرب تيتوسفيل إلى محطة للسكك الحديدية على بعد ٨كم. وقبل مضي عشر سنوات، امتد خط طوله ٩٧كم من منطقة الزيت هذه إلى بتسبيرج.

اكتشف المنقبون أن لدى ولايات أخرى تراكمات زيت تفوق التي في بنسلفانيا في الحجم. وبحلول الثمانينيات من القرن التاسع عشر، كان الإنتاج التجاري للزيت قد بدأ في كنتاكي وأوهايو وإلينوي وإنْديانا. وفي عام ١٩٠١م، جاء افتتاح حقل سبندلتوب في شرقي تكساس بأول بئر دَفَّاق حقيقي في أمريكا الشمالية. وفي أثناء التسعينيات من القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، انضمت كاليفورنيا وأوكلاهوما إلى تكساس كولايات رئيسية لإنتاج النفط. وارتفع الإنتاج السنوي للزيت في الولايات المتحدة من ٢,٠٠٠ برميل عام ١٨٥٩م، إلى ٦٤ مليون برميل عام ١٩٠٠م.

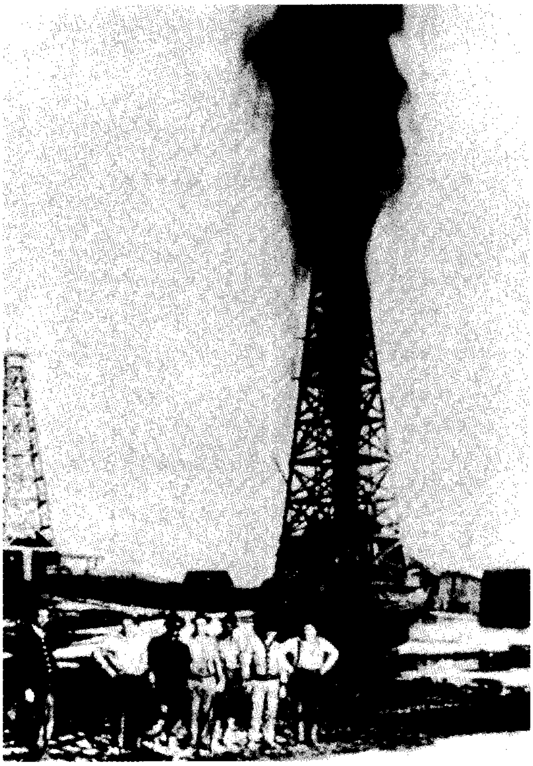

أول دفق للزيت في أمريكا الشمالية ثار في حقل سبندلتوب قرب بيومونت بولاية تكساس عام ١٩٠١م. وقد أدى إلى إطلاق أكثر من ٨٠٠,٠٠٠ برميل من الزيت في الهواء قبل أن تتم السيطرة عليه.

انتشر الإنتاج التجاري للزيت بسرعة في جميع أنحاء العالم. فبدأت إيطاليا بإنتاج الزيت عام ١٨٦٠م. وبعد إيطاليا، بدأ الإنتاج، حسب الترتيب، في كندا، وبولندا، وبيرو، وألمانيا، وروسيا، وفنزويلا، والهند، وإندونيسيا، واليابان، وترينيداد، والمكسيك، والأرجنتين. كما وقعت أول اكتشافات مهمة للزيت في الشرق الأوسط في إيران عام ١٩٠٨م، وفي العراق عام ١٩٢٧م، وفي السعودية عام ١٩٣٨م. ثم وجدت بعدها حقول زيت ضخمة في بلدان أخرى على الخليج العربي.

نمو صناعة الزيت. لقد كان البارافين خلال القرن التاسع عشر المنتج الرئيسي لصناعة الزيت. إذ اعتبر المكررون، البترول منتجًا ثانويًا عديم الفائدة، وكثيرًا ما ألقوا به في الجداول والأنهار. ثم غيّر حدثان، حوالي عام ١٩٠٠م، الوضع بصورة كاملة ـ هما حلول المصابيح الكهربائية محل فوانيس البرافين وظهور السيارة إلى الوجود. وبدأ انحسار الطلب على البرافين، وفي الوقت نفسه انفتح سوق هائل للبترول.

ولكن في ذلك الوقت كان كل مائة برميل من الزيت الخام تنتج ١١ برميلاً فقط من البترول. ونتيجة لذلك، بحث مكررو الزيت عن طريقة لزيادة إنتاج البترول دون خلق فائض من المنتجات الأخرى الأقل ربحًا. ولقد ساعد ابتكار عملية التكسير الحراري عام ١٩١٣م، في حل هذه المشكلة. ففي غضون خمس سنوات، زاد المكررون كمية البترول التي ينتجونها من برميل واحد للزيت أكثر من الضعف.

أوجدت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) طلبًا هائلاً على أنواع الوقود النفطي لدفع الدبابات، والسفن، والطائرات. وأصبحت أنواع الوقود تضاهي الذخيرة في قيمتها للمجهود الحربي. وأحدث النفط بعد الحرب تغيرات كبرى في المزارع، إذ بدأ الكثير من المزارعين في تشغيل الجرارات ومعدات أخرى تدور بالزيت. فازدادت الإنتاجية الزراعية. وبالإضافة إلى ذلك وفر النفط المال نتيجة للضرائب التي فرضت على البترول في بلدان كثيرة، كما وفر الأسفلت المادة الخام لشق الطرق في المناطق الريفية. وبذا حصل المزارعون على اتصال أفضل بالأسواق.

زاد إنتاج صناعة الزيت الأمريكية بسرعة أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وطورت منتجات خاصة. وأُنتجت كميات هائلة من الزيت وحولت إلى أنواع وقود وشحومات. وزادت عمليات التكرير الجديدة كالتكسير بالعامل الحفاز، والألكلة من إنتاج وقود الطيران عالي الأوكتان بصورة كبيرة. وزودت الولايات المتحدة أكثر من ٨٠٪ من وقود طيران الحلفاء خلال الحرب، كما

صنعت المصافي الأمريكية **البيوتادايين** الذي يستخدم في صنع المطاط الاصطناعي، و**التولوين** وهو من مكونات تي - إن - تي، والزيوت الطبية لعلاج الجرحى، واحتياجات عسكرية أخرى.

تطورات مابعد الحرب. ازداد الطلب على منتجات النفط بصورة أكبر بعد الحرب العالمية الثانية، وفي أوائل الخمسينيات من القرن العشرين، كان النفط قد حل محل الفحم الحجري بصفته الوقود الرئيسي في كثير من البلدان. وأصبحت بعض التقنية النفطية التي أتقنت في أثناء الحرب، الأساس للصناعة زمن السلم.فعلى سبيل المثال، نمت الصناعة البتروكيميائية بصورة هائلة نتيجة لتصنيع المطاط الاصطناعي.

وكانت صناعة النفط في كثير من بلدان الشرق الأوسط مملوكة للشركات الأمريكية أو الأوروبية. وفي عام ١٩٥١م، أصبحت إيران أول بلد يؤمم ممتلكات مثل تلك الشركات. وبحلول أواسط السبعينيات، سيطرت معظم بلدان الشرق الأوسط تمامًا على صناعتها النفطية أو امتلكت فيها حصة غالبة.

التطورات الحديثة. لقد ساعد الاستخدام المتزايد دومًا لمنتجات النفط، خاصة في البلدان الصناعية، على رفع مستويات المعيشة لكثير من الناس. ولكنه أدى أيضًا إلى بعض المشاكل الحادة التي تشمل: ١- العجز في الطاقة. ٢- ارتفاع تكلفة الزيت. ٣- تلوث البيئة.

العجز في الطاقة. أضافت اكتشافات الزيت في شمالي ألاسكا بالولايات المتحدة، وتحت بحر الشمال في أواخر الستينيات، أكثر من ٣٠ بليون برميل إلى احتياطيات العالم. إلا أن مستويات الاستهلاك المتزايدة، وخاصة في البلدان الصناعية، عادلت هذه المكاسب. وخلال السبعينيات زادت الولايات المتحدة، واليابان، ومعظم بلدان أوروبا الغربية من وارداتها من الزيت.

كما أدت المواقف المنحازة من قبل العديد من الدول الغربية للكيان الصهيوني، متمثلة بتقديم المال والسلاح له وتأييده في استمرار احتلاله للأرض العربية، إلى قيام الأقطار العربية المنتجة للنفط أثناء حربي ١٩٦٧ و١٩٧٣م بتخفيض أو قطع إمدادات النفط عن الدول التي ساندت العدوان على العرب، كوسيلة للضغط على تلك الدول لتتخذ مواقف متوازنة من الصراع العربي الإسرائيلي. وقد أدى ذلك إلى أن تقوم كثير من البلدان التي تعتمد على الزيت المستورد بوضع خطط للاقتصاد في الطاقة. وطورت بعض البلدان، كفرنسا والسويد، أيضًا برامج للطاقة النووية لتقليص اعتمادها على الزيت المستورد بدرجة أكبر. ولفترة من الزمن، انحدر استهلاك الزيت، ولكن الاهتمامات بشأن الاقتصاد في الطاقة قلت في أواسط الثمانينيات ويعود ذلك بصورة جزئية إلى تدهور أسعار النفط.

تكلفة الزيت. أدى التضخم الهائل في الاقتصاد العالمي إلى قيام البلدان الثلاثة عشر الأعضاء في منظمة الأوبك بتصحيح سعر النفط. فقفز سعر برميل الزيت الخام من نحو ٢,٧٥ دولارًا أمريكيًا في ١٩٧٣م، إلى ذروة بلغت ٣٤ دولارًا أمريكيًا في ١٩٨١م.

كما أدت حالة التضخم في الاقتصاد العالمي إلى اضطرار معظم البلدان الفقيرة إلى تبني سياسة الاقتراض بفوائد عالية جدا، من صندوق النقد الدولي والبنك الدولي للتسليف، لمواجهة احتياجاتها من مشتريات النفط. وقد حفّز التصحيح النسبي في أسعار النفط من قبل دول الأوبك، الشركات في الولايات المتحدة، وبريطانيا، وبلدان أخرى لبدء إنتاج الزيت من مناطق كان الإنتاج فيها سابقًا غير مربح.

انهارت أسعار الزيت بعد ١٩٨١م، نتيجة زيادة الإنتاج، وتقلص الاستهلاك. فوصل متوسط سعر برميل الزيت الخام عام ١٩٨٦م، إلى حد بلغ ١٢,٥٠ دولارًا أمريكيًا للبرميل في الولايات المتحدة. وبدأ استهلاك الزيت في الازدياد بعد أن انهارت الأسعار. وخفض أعضاء أوبك وبعض الدول الأخرى إنتاج الزيت في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين لدفع الأسعار إلى أعلى، لكنها ارتفعت ببطء.

تلوث البيئة. تسبَّب إنتاج النفط ونقله واستخدامه في إحداث مشكلات حادة في التلوث البيئي؛ إذ ينجم عن حوادث الناقلات، والحفر البحري بقع زيت تلُوث الماء، وتَضُر الشواطئ، وتدمر الحياة الفطرية. كما خشي بعض الناس من تدفق الزيت الحار من خط أنابيب عبر ألاسكا لأنه يربك التوازن في البيئة القطبية. كما أن الوقود الذي تحرقه المركبات، ومعامل الطاقة، والمصانع يعد مصدرًا رئيسيًا لتلوث الهواء.

وقد صدرت كثير من القوانين في الولايات المتحدة، وكندا، وبلدان أخرى للتحكم في التلوث البيئي. وصناعة النفط ذاتها قد استُثمرت بشكل كبير في تطوير أساليب ومنتجات لتقليل التلوث. فعلى سبيل المثال، تعاونت شركات الزيت مع صانعي السيارات في إنتاج البترول غير المرصص، وذلك لتقليص الملوثات في عوادم المركبات.

مستقبل صناعة النفط. يتوقع معظم الخبراء بأن الطلب العالمي على النفط سيستمر في الزيادة في السنوات المقبلة. كما يتنبأون بأن اعتماد العالم على الزيت من الشرق الأوسط سيزداد. وإضافة إلى ذلك، يعتقد كثير من الخبراء أن النفط سيصبح شحيحًا في أواسط القرن المقبل مالم يُعثر على تراكمات جديدة ضخمة.

والحل بعيد المدى الوحيد لأزمة الطاقة، هو إدخال مصادر بديلة للوقود. وقد طور العلماء أساليب لتحويل الفحم الحجري إلى زيت وغاز، ولإنتاج الزيت من الرمال القارية وطَفْل الزيت. ومازالت أنواع الوقود الاصطناعي مكلفة بشكل يحول دون إنتاجها تجاريًا على نطاق واسع. أما إذا استمرت أسعار الزيت في الازدياد، فقد تتمكن أنواع الوقود الاصطناعي أخيرًا من منافسة النفط في التكلفة.

وستمر سنوات عديدة على الأرجح قبل أن تمثل مصادر الوقود البديلة إسهامًا رئيسيًا لموارد العالم من الطاقة. وحتى ذلك الحين، ستظل شركات الزيت، ومستهلكو الزيت بحاجة إلى المحافظة على الاحتياطيات الموجودة باستخدام الطاقة بأقصى كفاءة وضآلة ممكنتين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الجزء الخاص **بالاقتصاد** في المقالات الخاصة بالولايات والمقاطعات والدول المذكورة في هذه المقالة تحت عنوان **أين يوجد النفط**. انظر أيضًا:

منتجات

الأسفلت
البتروكيميائيات
البترول
البرافين
البلاستيك
البنزين
الزيت المعدني
شمع البرافين
الشمع المتبلر
الغاز (وقود)
غاز البيوتان والبروبان
كوك البترول
الكيروسين
النابالم
النفطة
الوقود

مقالات أخرى ذات صلة

التقطير
التلوث البيئي
خط الأنابيب
رمال القار
ستاندرد أويل، شركة
شل الهولندية
صخر الزيت
الصخور
صيانة الموارد الطبيعية
عدد الأوكتان
مخزون الطاقة
مقياس المغنطيسية
منظمة الدول المصدرة للنفط
الهدرجة
الهيدروكربون
الوقود المصنع
وكالة الطاقة الدولية

عناصر الموضوع

١ – استخدامات النفط
  أ – النفط كوقود
  ب – النفط كمادة خام
  ج – استخدامات أخرى للنفط
٢ – أين يوجد النفط
  أ – الشرق الأوسط
  ب – أوروبا
  ج – أمريكا اللاتينية
  د – إفريقيا
  هـ – آسيا
  و – الولايات المتحدة وكندا
  ز – أستراليسيا
٣ – كيف تكون النفط
٤ – التنقيب عن النفط
  أ – الدراسات الجيولوجية
  ب – الدراسات الجيوفيزيائية
٥ – حفر بئر الزيت
  أ – الإجراءات التحضيرية
  ب – طرق الحفر
  ج – الحفر في المناطق البحرية
  د – اختبار الآبار
  هـ – الغلاف
  و – إتمام البئر
٦ – استخراج النفط
  أ – الاستخراج الابتدائي
  ب – الاستخراج المعزَّز
٧ – نقل النفط
٨ – تكرير النفط
  أ – الفرْز
  ب – التحويل
  ج – المعالجة الكيميائية
٩ – صناعة النفط
١٠ – الاقتصاد في استعمال النفط
  أ – الاقتصاد في صناعة الزيت
  ب – الاقتصاد في الاستهلاك
١١ – تاريخ استخدام النفط

أسئلة

١ – كيف يستطيع المستهلكون الاقتصاد في النفط؟
٢ – ما كمية الزيت التي يمكن استخراجها من أغلب التراكمات؟
٣ – مم يتكون النفط؟
٤ – ما رأي أغلب العلماء عن طريقة تكون الزيت والغاز؟
٥ – ما الدور الذي أدته السيارة في تطور صناعة النفط؟
٦ – كيف تحقن أطقم الزيت، الماء، أو الغاز في بعض الأحيان في بئر منتجة؟
٧ – أية منطقة في العالم تحوي أكبر قدر من الزيت؟
٨ – لماذا كان الحفر من أجل الزيت مقامرة هائلة في العادة؟
٩ – لماذا يكون الحفر البحري من أجل الزيت أكثر تكلفة وخطورة من الحفر على اليابسة؟
١٠ – ماذا تعرف عن أوبك؟

النفط، صناعة. انظر: **شتلاند** (صناعة النفط)؛ **النفط** (صناعة النفط).

النَّفطَة أي سائل مكون من ذرات الهيدروجين والكربون ويغلي عند أقل من ٢٠٠°م. تمزج النفطة الناتجة من تكرير النفط لصنع البترول. وتستعمل بعض أنواع النفطة لإذابة المطاط وتخفيف الورنيش والطلاء اللامع. وتستعمل أنواع أخرى بمثابة منظفات ومقوم في صناعة الغازات الاصطناعية.

كذلك، يمكن صناعة النفطة بتقطير قار الفحم الحجري (القطران)، وهو مادة لزجة تستخرج من الفحم الحجري. وتستعمل نفطة غاز الفحم الحجري عاملا مذيبا،

وتدخل في صناعة الراتينجات الاصطناعية. وإذا عرضت النفطة النقية للنار مباشرة، تنفجر بشدة.

النفطة جزء منتفخ بارز من البشرة ممتلئ بسائل. تنتج النفطة عادة عن الكدمات والحروق والتفاعلات الأرجية (الحساسية) والأمراض، ودعك البشرة المستمر. وتحمي تغطية النفطة الخلايا الأعمق من الالتهاب، ويجب بصفة عامة ألا تفتح أو تزال، ولكن ينبغي أن تفتح النفطة في حالة التهابها. وإذا فتحت النفطة عن غير قصد، يجب تعقيمها بمطهر وتغطيتها بالشاش. ويختلف عمق النفطة تبعًا لنوع الاضطراب الذي تسبب فيها، وتحدث النفطة العميقة ندوبًا. وتنتج **النفطات الدموية** عن الوخز الحاد للبشرة، حيث يتجمع الدم في حيّز النفطة.

النَّفَق ممر تحت سطح الأرض. تحفر الأنفاق خلال التلال أو الجبال وتحت المدن والطرق المائية. وهي تزود الطرق والسكك الحديدية، بممرات مريحة متجاوزة بذلك العوائق الطبيعية والاصطناعية. تُسْتخدم الأنفاق في التعدين، للوصول إلى المعادن الثمينة في عمق الأرض. وتحمل أيضا كميات هائلة من المياه لمعامل الطاقة الكهرومائية. ينقل بعض الأنفاق المياه العذبة للري أو الشرب، كما ينقل بعضها الآخر الفضلات في نظم الصرف الصحي.

كيف تُبْنى الأنفاق

تُشَقُّ بعض الأنفاق خلال الصخور الصلبة للتلال أو الجبال، أو تحفر خلال الأرض اللينة. يدفن بعضها في الأرض تحت جسم مائي. يفحص المهندسون المواد التي يريدون أن يمر النفق خلالها، من أجل تحديد أنواع الطرق والمعدات التي ستستخدم في بنائه.

الأنفاق الصخرية. يبدي الصخر مقاومة كبرى لحفر الأنفاق. يتضمن بناء معظم الأنفاق نسف الصخور بالمتفجرات. ولكي يتم نسف الصخر، يحرك العمال أولاً سقّالة كبيرة بالقرب من **وجه** (مقدمة) النفق. تقوم آلة الثقب الضخمة التي تعرف **بالجمبو** والمثبتة على السقالة بالتثقيب عدة مرات لإحداث ثقوب في داخل الصخر بعمق يتراوح بين ٢ و ٣,٥م تقريبًا، تملأ تلك الثقوب، التي لايتعدى قطرها بضع سنتيمترات فقط، بالمواد المتفجرة. وبعد أن تنفجر الحشوات وتتلاشى الأدخنة، تقوم العربات بنقل قطع الصخر التي تُعْرف **بالأنقاض**.و إذا كان النفق قويًا تمامًا وذا صخر قاس، فإنه قد لايتطلب دعمًا إضافيًا لسقفه وجدرانه. تبنى معظم الأنفاق الصخرية مع ذلك، خلال الصخر المكسور طبيعيًا بوساطة المفاصل، أو خلال الصخر الذي يحتوي على جيوب من الصخر المكسر. يمنع العمال هذا الصخر الضعيف من السقوط بنصب حلقات من العوارض الفولاذية، أو الدعامات الخشبية، أو دعامات أخرى، وذلك قبل تفجير القسم الذي يليه. في معظم الحالات تضاف بطانة خرسانية دائمة فيما بعد.

كيف يبنى النفق

تقوم آلة حفر النفق بحفر الصخر **بالقواطع القرصية** الملحقة بمقدمة الآلة. بعد ذلك يزال الصخر المكسر، ويعرف **بالأنقاض** بواسطة المفرغ وعربة سكة حديدية، ثم يتم إخراجها إلى السطح في رافعة. في هذه الأثناء، تتدلى أجزاء خرسانية لتبطين النفق بواسطة حامل عمودي. يدعم الدرع الواقي على آلة الحفر سقف النفق، إلى أن يتمكن العمال من بناء قسم جديد من بطانة النفق.

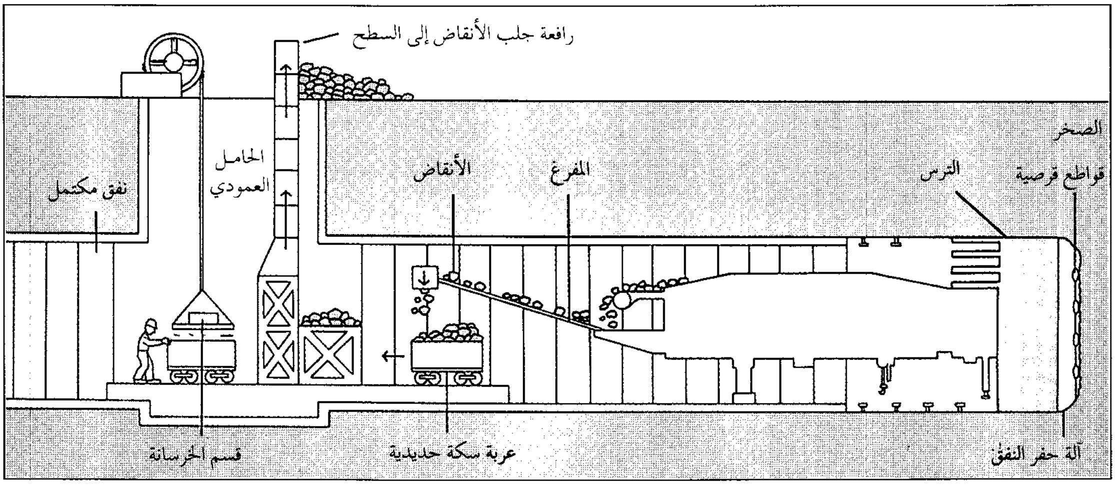

تُبنى بعض الأنفاق في الصخر اللين، لكنه صخر متين، مثل الحجر الجيري أو الطَّفل الصفحي. تحفر هذه الأنفاق بآلات حفر الأنفاق. توجد صفيحة دائرية مغطاة **بقواطع قرصية** ملحقة بمقدمة تلك الآلات. عندما تدور الصفيحة ببطء، تقوم قواطع القرص بتشريح الصخر. تحمل المجارف الموجودة على الآلة الأنقاض إلى آلة التفريغ، التي تزيلها إلى المؤخرة.

الأنفاق الأرضية. وهي تشمل الأنفاق التي تحفر خلال الصلصال، أو الطمي أو الرمل أو الحصى، أو في مجرى نهر طيني. حفر الأنفاق خلال هذا النوع من الأرض اللينة خطر بوجه خاص، بسبب تهديد الانهيارات. وفي معظم الحالات، يُدعم السقف والجدران بالنسبة لمقطع النفق المحفور خلال هذه المواد بأسطوانة فولاذية، تدعى **الترس** (الدرع) **الواقي**، يترك الدرع في مكانه، بينما يقوم العمال بإزالة التراب الموجود في داخله، ثم يضعون بطانة دائمة من حديد الزهر المسبوك أو الخرسانة قبل الصب. بعد ذلك تقوم رافعة صغيرة بدفع الدرع الواقي في الأرض أمام النفق، وتتكرر العملية.

يوجد في بعض آلات حفر الأنفاق دروع واقية. وهي قادرة على وضع أجزاء من بطانة النفق الخرسانية في المكان الذي تحفره. يؤدي حفر الأنفاق خلال الأرض تحت الأجسام المائية إلى خطر الفيضانات علاوة على خطر الانهيارات. يمنع المهندسون بوجه عام دخول المياه في النفق أثناء تشييده، بوساطة ضغط الهواء في نهاية النفق، حيث يكون العمل متواصلاً. عندما يزيد ضغط الهواء في داخل النفق عن ضغط الماء في خارجه، فإن الماء يظل بعيداً. استخدمت هذه الطريقة في بناء أنفاق القطارات الكهربائية، تحت نهر التايمز في لندن، وتحت نهر إيست ريفر في مدينة نيويورك.

الأنفاق المغمورة. تُبنى تحت الأجسام المائية، وهي بوجه عام أرخص بناءً من الأنفاق التي تُحفر بطريقة الدرع الواقي أو الهواء المضغوط. يبدأ بناء النفق المغمور بعمل خندق عبر قاع نهر أو خليج أو أي جسم مائي آخر من خلال رفع الوحل من القاع. بعد ذلك يجري تعويم أجزاء النفق الفولاذية أو الخرسانية المقفلة الأطراف فوق الخندق، ثم تغور في أماكنها. يقوم الغواصون بعد ذلك مباشرة بوصل تلك الأجزاء، وإزالة أطرافها المقفلة، ثم يضخ الماء إذا وجد في النفق إلى الخارج. بعد ذلك تغطى الأنفاق، في معظم الحالات، بالتراب. ويعد نفق تقاطع مرفأ هونج كونج نفقًا مغموراً.

أنواع الأنفاق

تُصنَّف الأنفاق في الغالب حسب استعمالاتها. وتوجد أربعة أنواع رئيسية: ١ـ أنفاق السكك الحديدية. ٢ـ أنفاق الطرق. ٣ـ الأنفاق المائية. ٤ـ أنفاق التعدين.

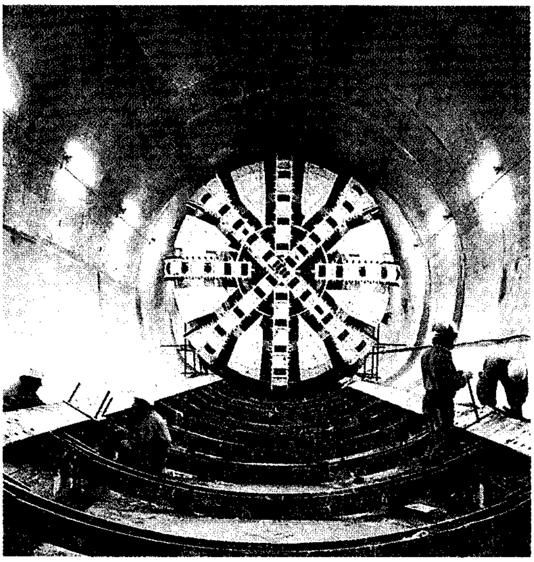

آلة حفر النفق استخدمت لحفر نفق القنال لربط إنجلترا وفرنسا.

أنفاق السكك الحديدية. أُنجز كثير من الأعمال الهندسية الفذة في بناء السكك الحديدية في أوروبا وأمريكا الشمالية. شملت أكبر تلك الإنجازات حفر أنفاق طويلة خلال صخور جبال الألب في أوروبا، وكذلك صخور جبال الروكي في أمريكا الشمالية. تقلل مثل هذه الأنفاق من زمن الرحلة، وتزيد فعالية القطارات. وكلما ارتفعت درجة تحدُّر السطح الذي يجب على القاطرة أن تصعده، قل الوزن الذي تستطيع أن تسحبه تلك القاطرة. تحدد درجة الانحدار الشديد على امتداد خط السكة الحديدية كمية الحمولة التي يستطيع القطار أن ينقلها. تقلل الأنفاق خلال الجبال من درجات الانحدار الشديد، وبالتالي تسمح للقطارات بنقل كميات أكبر من البضائع وأعداد أكثر من الناس بأقل كلفة، فعلى سبيل المثال، أدى نفق موفات قرب دنفر، بولاية كولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية، الذي أنجز عام ١٩٢٧م، إلى تناقص الارتفاع الذي كان على القاطرات أن تصعده بمقدار ٧٣٠م.

أنفاق الطرق. توفر مسالك للسيارات والشاحنات ومركبات الطرق الأخرى. تُبنى هذه الأنفاق، على وجه الخصوص، لكي تساعد في التخلص من الأدخنة المنبعثة من عوادم السيارات. فنفق هولاند مثلاً، الواقع تحت نهر هدسون، والذي يصل بين مدينة نيويورك ونيوجيرسي في الولايات المتحدة الأمريكية، يستعمل مراوح كهربائية للتهوية. وضعت المراوح العملاقة في أربعة من الأبراج ذات الطوابق العشرة الموجودة على الشاطئ. تقوم هذه

المراوح بتغيير الهواء في النفق كل ٩٠ ثانية. فهي تضخ الهواء النقي في النفق بوساطة مراوح تهوية موجودة في الطريق، كما تمتص أدخنة العادم، وتخرجها من النفق مراوح تهوية علوية. كثير من أنفاق الطرق مجهزة بوسائل الإضاءة، وبنظم مراقبة خاصة تساعد في منع ازدحام المرور.

الأنفاق المائية. توفر كثير من الأنفاق الماء لمحطات المياه بالمدينة، أو لمعامل القدرة الكهرومائية، أو للمزارع من أجل الري. تحمل الأنفاق الأخرى مياه التصريف الناتجة عن عواصف المطر الغزير، أو مياه البالوعات والصرف الصحي. يبلغ قطر معظم الأنفاق المائية نحو متر ونصف أو أكثر، وهي تحتوي على بطانات ناعمة تساعد على جريان المياه. يجب أن تكون الأنفاق التي تحمل الماء إلى معامل القدرة الكهرومائية قوية بدرجة كافية لمقاومة ضغوط الماء العالية إلى أقصى حد.

أنفاق التعدين. تبنى أنفاق التعدين بوساطة التفجير أو بآلات حفر الأنفاق. مداخل المنجم ليست مبطنة، ولكن قد تسند بدعامات. ومعظم الأنفاق في المناجم مفتوحة من طرف واحد فقط.

نبذة تاريخية

منذ حوالي ١٥,٠٠٠ سنة، استخدم إنسان ماقبل التاريخ في أوروبا المعاول المصنوعة من قرون الغزال وعظام الخيل في حفر الأنفاق لتعدين الصوان، الذي استخدموه في صنع الأدوات والأسلحة. وفي حوالي سنة ٣٥٠٠ق.م، تعلم الناس كيفية تكسير الصخر عند وجه النفق، وذلك ببناء مواقد النيران في مقدمته. بنى قدماء المصريين الأنفاق بغرض التعدين وتخزين المياه، وكممرات إلى القبور. كانت هناك تطورات قليلة في أساليب بناء الأنفاق حتى القرن السابع عشر الميلادي، عندما بدأ استخدام البارود في التفجير خلال الصخر القاسي. كان ظهور السكك الحديدية خلال القرن التاسع عشر الميلادي مصحوبًا بزيادة كبيرة في بناء الأنفاق، وباختراع الوسائل المتعددة أيضًا التي ساعدت على بنائها.

في عام ١٨٢٥م، اخترع المهندس مارك إيسامبارد برونل، الفرنسي المولد، درع النفق الواقي، الذي استخدم في بناء نفق السكة الحديدية تحت نهر التايمز في لندن. كان هذا النفق الذي تم إنجازه سنة ١٨٤٣م، أول نفق سكة حديدية يتم بناؤه تحت نهر ملاحي. يعد نفق سكة حديد سان جوتهارد البالغ طوله ١٥كم، والمحفور خلال جبال الألب السويسرية بين عامي ١٨٧٢م و ١٨٨٢م، أول نفق رئيسي يتم بناؤه باستخدام الديناميت وسقالة الجمبو. وفي أوائل القرن العشرين تزايد بناء الأنفاق بسرعة كبيرة نتيجة لاختراع آلات التثقيب الأسرع والأخف، وكذلك قواطع آلة التثقيب الأكثر صلابة، فضلاً عن حاملات الأنقاض الآلية أيضًا.

استخدمت آلة حفر النفق أولاً في عام ١٨٨٢م؛ عندما بدأ البريطانيون حفر نفق تحت القنال الإنجليزي. كانت هذه الآلة تحفر بمعدل ١٢م في خلال ٢٤ ساعة، وقد شقت نحو ٢,٤٠٠م، قبل أن يوقف البريطانيون العمل. تحفر آلات الحفر في الوقت الحاضر بمعدل يزيد على ١٢٠م خلال ٢٤ ساعة. يستطيع بعض أضخم الآلات حفر أنفاق مستديرة يبلغ قطرها ١١م.

حفرت المملكة العربية السعودية بعض الأنفاق أشهرها تلك التي أقامتها في مكة المكرمة لتسهيل حركة مرور الحجاج من وإلى البيت الحرام. فقد أنشأت نفقين اخترقا جبل أبي قبيس طول كل منهما ٥٩٥,٧م، ونفقين آخرين في جبل السبع بنات طول كل منهما ١٧٧,٩م. كما أنشئ نفقان في جبل قلعة أجياد كل منهما بطول ٣٥٩,٣م، ونفقين في جبل هندي طول كل منهما ٤٨٤م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

سان جوتهارد، نفقا
سكك حديد الأنفاق
سمبلون، نفق وممر
فريجوس، نفقا
نفق القنال الإنجليزي

نفق جبل سينيس. انظر: **فريجوس، نفقا.**

نفق القنال الإنجليزي طريق سكك حديدية أنشئ تحت البحر ليصل بين بريطانيا وفرنسا، واعتبر من أشهر الإنشاءات الهندسية في العالم في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين. وتمتد داخل النفقين المزدوجين أنفاق طرق حديدية أحادية السكة صممت لسير القطارات الكهربائية السريعة. وبُني النفق لأربعة أنواع من القطارات: قطارات ركاب مكوكية لنقل السيارات والحافلات، وقطارات مكوكية لنقل الشاحنات، و قطارات ركاب سريعة بين المدن، وقطارات شحن. وهناك محطتان للمركبات والعربات تنطلق منهما إلى قطارات النفق، إحداهما في فولكستون في إنجلترا، والأخرى في كاليه في فرنسا.

ويطلب من ركاب القطارات المكوكية البقاء داخل مركباتهم خلال الـ ٣٥ دقيقة التي تستغرقها الرحلة عبر النفق والتي تقطع ٥٠كم (٣٧كم منها تحت الماء). وتكون الرحلات مباشرة ما بين لندن وباريس، ويمكن للراكب الذي يستقل قطار نفق القنال في لندن أن يصل

باريس في غضون ثلاث ساعات أو أكثر من ذلك بقليل. ويستوعب النفق أكثر من ٤٠٠ حركة قطارات في كل اتجاه في اليوم الواحد، ويأمل مخططو نقل السكك الحديدية الأوروبيون أن يصبح النفق في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين جزءاً من شبكة نقل حديدية تربط معظم المدن الأوروبية. وسيقوم القطار الفرنسي السريع بهذه المهمة حيث يتوقف في المواقع الأوروبية الرئيسية. بيد أن خطط إنشاء خط حديدي جديد سريع يربط بين فولكستون ولندن على الجانب البريطاني من القنال، قد أرجئت بسبب بعض المشكلات التخطيطية. ولهذا ستسير في بريطانيا قطارات نفق القنال بسرعة منخفضة على السكك الحديدية القائمة حالياً، ولن ينجز أي خط حديدي سريع قبل عام ١٩٩٨م.

الإنشاء. وقعت الحكومتان البريطانية والفرنسية معاهدة ربط القنال عام ١٩٨٦م التي تنص على إنشاء اتحاد شركات يدعى **النفق الأوروبي** لتمويل وبناء النفق. وتمثلت المرحلة الأولى من الإنشاء في ثقب نفق خدمة واحد بقطر ٤,٨م يُستخدم في حالات الطوارئ ولتسهيل المناولة الهندسية وللتهوية. وهناك نقاط ارتباط له مع أنفاق القطارات الأخرى كل ٣٧٥م. أما النفقان الرئيسيان، فيبلغ قطر كل واحد منهما ٧,٦م، وقد استخدمت آلات ضخمة لحفر النفق من الجانبين البريطاني والفرنسي.

نبذة تاريخية. طرحت فكرة نفق يربط بين بريطانيا وفرنسا أول مرة في بداية القرن التاسع عشر. وقد بدأ العمل لحفر نفق من الطرف الفرنسي لبحر المانش عام ١٨٧٥م، ومن الطرف الإنجليزي عام ١٨٨١م. غير أنه تم إيقاف هذا العمل عام ١٨٨٢م نتيجة معارضة مخططي الدفاع البريطانيين الذين كانوا يخشون من تحول النفق إلى طريق سهل للغزو.

انتعشت فكرة النفق في الخمسينيات من القرن العشرين عندما قدمت دراسات تضمنت أفكاراً حول إنشاء نفق بري أو نفق بري ـ حديدي، أو جسر أو مجموعة من الجسور ونفق. واختار المهندسون فكرة نفق مزدوج للسكك الحديدية باعتبارها الطريقة الأكثر عملية. غير أن البريطانيين أبدوا حماساً أقل من الفرنسيين لهذه الفكرة ووضع المشروع جانبًا مرة ثانية.

أُعطي الضوء الأخضر أخيراً لمشروع نفق القنال عام ١٩٨٦م، واتفقت مارجريت ثاتشر، رئيسة وزراء بريطانيا السابقة مع فرانسوا ميتران رئيس فرنسا السابق على أن يُبنى النفق وبالتالي بدأ شق النفق من طرفي البحر، وأُنجز نفق الخدمة عام ١٩٩٠م مما أفسح المجال أمام الناس للانتقال براً بين بريطانيا وفرنسا لأول مرة منذ العصر الجليدي. كذلك تم إنجاز أنفاق السكك الحديدية عام ١٩٩١م. وافتتح النفق رسميًا في ١٩٩٣م.

انظر أيضًا: **السكك الحديدية؛ النفق.**

النفق الهوائي مرفق اختبار أرضي القاعدة، يُستخدم لدراسة تأثيرات الريح، أو انسياب الهواء، على الطائرات، والمركبات والبنيات الأخرى. وتُشيَّد الأنفاق الهوائية بأشكال كثيرة، ولأغراض مختلفة؛ فبعضها كبير الحجم للغاية بحيث يختبر طائرة تجريبية بحجمها الطبيعي، إلا أن معظم الأنفاق الهوائية تختبر طرزًا مصغرة الأحجام.

يوجد في معظم الأنفاق الهوائية جزء طويل يسمى **قسم الاختبار**، يُنفخ عبرَه تيارٌ من الهواء على جسم ما بسرعة منتظمة. وفي الإمكان التحكم في ضغط الهواء ودرجة الحرارة أيضًا. ويُنفخ الهواء عمومًا بوساطة مراوح كهربائية، بَيْدَ أنه يمكن استخدام وسائل أخرى، مثل أوعية الهواء المضغوط. كما تقوم فوهة كبيرة أمام قسم الاختبار بتسريع الهواء إلى السرعة المطلوبة. وبعد مرور الريح عبر قسم الاختبار، تقوم قناة تُسمَّى **الناشرة**؛ بإبطاء انسياب الهواء. ويتم تثبيت المركبة أو البنية الخاضعة للاختبار، بدعامات تمتد من الأرض، أو من وراء الجسم. كما أن الدعامات مربوطة بأجهزة قياس، خارج قسم الاختبار، تسجل مدة شدة انسياب الهواء على المركبة أو البنية. وتستطيع تلك الأجهزة أيضًا، قياس الضغط السطحي في أماكن كثيرة من الجسم.

تُسَمَّى الأنفاق الهوائية ذات سرعة الهواء القريبة من سرعة الصوت، أي حوالي ١,٢٢٥ كم/ساعة **الأنفاق حول الصوتية** أما في الأنفاق الهوائية **دون سرعة الصوت**، فإن الهواء ينتقل بسرعة أقل من سرعة الصوت. والأنفاق الهوائية التي ينتقل فيها الهواء بسرعة أكبر من سرعة الصوت، تسمى الأنفاق **فوق الصوتية**؛ بينما في الأنفاق **فرط الصوتية**، تفوق سرعة الهواء خمسة أضعاف سرعة الصوت.

بالإمكان نفخ الهواء أو الغازات الأخرى العالية الضغط عبر الأنفاق الهوائية لتُماثل مختلف أحوال الطيران. ويمكن في بعض الأنفاق الهوائية، تحقيق درجات حرارة عالية أو منخفضة جدًا؛ مما يمكن الخبراء من دراسة موضوعات مثل تثليج الطائرة، وأداء السيارة في المناخات القطبية أو المدارية.

انظر أيضًا: **الديناميكا الهوائية؛ الطائرة؛ الأخوان رايت.**

النفقة من الإنفاق وهو الإخراج، والمقصود بها شرعًا، كل ما ينفقه الإنسان على زوجته وأقاربه من الطعام والشراب والكسوة والسكنى.

حدّ النفقة. حدُّ النفقة الكفاية، بدليل ما جاء في حديث هند زوج أبي سفيان الذي رواه مسلم لما شكت للرسول ﷺ أن أبا سفيان رجل شحيح، فقال لها ﷺ (**خذي من ماله بالمعروف ما يكفيك ويكفي بنيك**).

ويجب على الإنسان أن ينفق على زوجته سواء أكانت فقيرة أم غنية، مسلمة أم كافرة، لقوله تعالى: ﴿ **وعلى المولود له رزقهن وكسوتهن بالمعروف**﴾ البقرة: ٢٣٣. وقوله تعالى: ﴿ **أسكنوهن من حيث سكنتم من وُجْدِكُمْ**﴾ الطلاق:٦. وقوله ﷺ في حجة الوداع في الحديث الذي رواه مسلم عن جابر: (**فاتقوا الله في النساء فإنكم أخذتموهن بأمان الله، واستحللتم فروجهن بكلمة الله ... إلى أن قال ولهن عليكم رزقهن وكسوتهن بالمعروف**). انظر: **الزواج** (الزواج في الإسلام).

كما يجب على الإنسان أن ينفق على أقاربه الفقراء الذين لا مال لهم ولا قدرة على الكسب لصغر أو كبر أو مرض، ويُستثنى من ذلك الأبوان فإن النفقة عليهم واجبة، ولو كانا قادرين على الكسب. ودليل وجوب نفقة الفقير على قريبه الغني قوله تعالى: ﴿ **واعبدوا الله ولا تشركوا به شيئا وبالوالدين إحسانا وبذي القربى**﴾ النساء:٣٦ وقوله تعالى: ﴿ **وآت ذا القربى حقه**﴾ الإسراء:٢٦. وقوله عليه الصلاة والسلام ـ في الحديث الذي رواه أحمد والحاكم بإسناد صحيح من حديث أبي رمثة قال: انتهيت إلى رسول الله ﷺ فسمعته يقول: (**بر أمك وأباك، وأختك وأخاك، ثم أدنى أدناك**).

نفقة الزوجة المطلقة على زوجها. إذا طلّق الرجل زوجته وهي حامل وجبت لها النفقة طيلة فترة الحمل لقوله تعالى: ﴿ **وإن كُن أولات حمل فأنفقوا عليهن حتى يضعن حملهن**﴾ الطلاق:٦. وإذا طلق الرجل زوجته وكانت غير حامل فتجب لها النفقة باتفاق الفقهاء إذا كان الطلاق رجعيًا، لأن المطلقة في الطلاق الرجعي في حكم الزوجة، والطلاق الرجعي هو الذي يملك الزوج بعده إعادة المطلقة إلى الزوجية من غير حاجة إلى عقد جديد مادامت في العدّة، وذلك بعد الطلاق الأول والثاني غير البائن.

وإذا طلّق الرجل زوجته طلاقًا بائنًا فإن النفقة تجب لها بأنواعها الثلاثة وهي الطعام والكسوة والمسكن عند الحنفية وهذا رأي أمير المؤمنين عمر بن الخطاب واستدل بعموم قوله تعالى: ﴿ **يا أيها النبي إذا طلقتم النساء فطلقوهن لعدتهن وأحصوا العدَّة واتقوا الله ربكم لا تخرجوهن من بيوتهن ولا يخرجن إلا أن يأتين بفاحشة مبينة وتلك حدود الله**﴾ الطلاق: ١. فالآية أوجبت السكنى للمطلقة طلاقًا بائنًا عند المالكية والشافعية لقوله تعالى: ﴿ **أسكنوهن من حيث سكنتم من وجدكم**﴾ الطلاق:٦. والطلاق البائن نوعان: بائن بينونة صغرى وهو الذي يستطيع الرجل بعده أن يعيد المطلقة إلى الزوجية بعقد ومهر جديدين. وبائن بينونة كبرى وهو الذي لا يستطيع الرجل بعده أن يعيد المطلقة إلى الزوجية إلا بعد أن تتزوج بزوج آخر زواجًا صحيحًا ويدخل بها دخولاً حقيقيًا ثم يفارقها أو يموت عنها وتنقضي عدتها منه، ويكون الطلاق بائنًا بينونة كبرى بعد الطلاق ثلاثًا. انظر: **الطلاق**.

النفقة عند غير المسلمين

هي مالُ إعالة يدفعه أحد الزوجين للآخر خلال انفصال شرعي أو بعد الطلاق. وقد تدفع النفقة لأحد الزوجين، أو لأطفالهما. وتحدد المحكمة مقدار النفقة، وتأمر بدفعها؛ إما دفعة واحدة أو على دفعات منتظمة. وقد يصدر أمر للشخص كذلك ليدفع النفقة خلال فترة انتظار الموافقة على الانفصال أو الطلاق، وتُسمى عند ذلك نفقة مؤقتة.

وفي كثير من الحالات في الماضي كانت المحكمة توافق على الطلاق لأحد الزوجين؛ بسبب سوء سلوك الطرف الآخر. ولكن الشريك الذي يتضح خطؤه لم يكن ليتسلم النفقة. والاسم القديم للنفقة هو **المعاش**. ولا يزال هذا الاسم مستخدمًا في الولايات المتحدة. واليوم في كثير من الدول تُصدر المحاكم أحكامًا بالطلاق دون أن تجد أحد الطرفين مُذنبًا. ومثل هذه المحاكم تستند في حكمها بالنفقة إلى الوضع المالي للزوجين. وقد تأمر المحكمة بألا يتم دفع أية نفقة، أو أن تُدفع النفقة لفترة مؤقتة فقط. وإذا كان للزوجة دخل أعلى من دخل زوجها فقد يتحتم عليها أن تدفع النفقة (قانونًا لا شرعًا).

والذين يمتنعون عن دفع النفقة قد يتم استقطاع الدفعات من أجورهم، أو ربما يوضعون في السجن. وقد يتم إصدار أمر قضائي بالنفقة إذا تغيرت أحوال أحد الزوجين المالية أو الزوجية. انظر: **الطلاق**.

إذا قورنت النفقة عند المسلمين بالنفقة عند غير المسلمين اتضح أن النفقة عند المسلمين شاملة لكل الأحوال عند الزواج وعند الحمل وعند الطلاق، هذا بالنسبة للزوجة، بينما قُصرت النفقة عند غير المسلمين على حالة الطلاق فقط، وربَما طُلب من الزوجة دفع النفقة لأطفال زوجها السابق، وهذا لا يوجبه الإسلام أبدًا. وتكون النفقة عند المسلمين على الإخوة والأخوات والآباء

والأمهات والأقارب وذوي الأرحام، توثيقًا للروابط العائلية والاجتماعية وتحفيزًا لدواعي التراحم والتواصل الاجتماعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإنسان
الحركة النسائية
الزواج
الطلاق

النفقة الزوجية. انظر: **الطلاق** (تدابير الطلاق)؛ **النفقة**.

نفل كريت الشوكي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (نفل كريت الشوكي).

نفلة الفاصوليا. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (نفلة الفاصوليا).

النفود الكبير. انظر: **صحراء النفود الكبير**.

النَّفْي الطرد من بلد المنشأ. والشخص الذي يُعاقب بالنفي يُسمَّى منفيًا.

كان النفي نوعا شائعًا من العقوبات على الجرائم والمخالفات السياسية في فلسطين القديمة وبلاد الإغريق وروما. وكانت الحروب الأهلية تتسبب غالبًا في النفي لزعماء الجانب المهزوم.

أما في الأزمنة الحديثة فإن كثيراً من الدول قد أرسلت المجرمين والمعارضين والسياسيين إلى أماكن نائية في بلادها. فقد أرسلت بريطانيا مجرميها إلى المستعمرات الأمريكية وأستراليا لكي تقدم مصدراً للعمل لتنمية الأراضي الجديدة. ومعظم المنفيين أناس هربوا من بلادهم لأنهم كانوا مهددين من قبل حكوماتهم المستبدة هناك.

ومن المواضيع المفضلة في الأدب موضوع الحنين إلى الوطن. وكثير من الشعراء أمضوا جزءًا من حياتهم في المنفى، ولقد عبَّروا عن حنينهم لوطنهم.

نفَير بن مالك (؟ - ٨٠هـ، ؟ - ٦٩٩م). نفير ابن مالك بن عامر، الإمام الكبير، أبوعبدالرحمن، الحضْرمي الحمصي. أدرك حياة النبي ﷺ ووفد عليه كما ذكر ابن الأثير وحدَّث عن أبي بكر ـ فيحتمل أنه لقيه ـ وعن عمر، والمقداد، وأبي ذر، وأبي الدرداء، وعائشة، وغيرهم. وحدَّث عنه: ولده عبدالرحمن، ومكحول، وخالد بن معدان، وطائفة. كان من جلّة العلماء. حديثه في الكتب كلها سوى صحيح البخاري. وروى عن بعضهم دون تأكيد لقائه بهم، والبخاري لا يقنع إلا بأن يصرّح الشيخ بلقاء من روى عنه. وقيل أنه توفي سنة ٧٥هـ.

ابن النَّفيس (؟ ٦٨٧هـ، ؟ -١٢٨٨م). علي بن أبي الحزم القَرْشي، علاء الدين الملقب بابن النفيس. أعلم أهل عصره بالطب وأشهر أطباء الحقبة التي تلت ابن سينا. قام بدراسة آراء جالينوس وابن سينا دراسة واعية وأظهر آراء مخالفة لآرائهما في كتابه المسمى **شرح قانون ابن سينا**. إليه يعود شرف اكتشاف **الدورة الدموية الصغرى** التي تصف مرور الدّم من الشريان الرئوي إلى القلب؛ فهو أول من وصفها، وأول من أشار إلى الحويصلات الرئوية والشرايين التاجية. كما كان له اهتمام بطب العيون والعلاج بالغذاء والدواء والعلاج بالجراحة.

من مصنفاته: **الموجز في الطب**، اختصر به قانون ابن سينا؛ **شرح قانون ابن سينا**؛ **المهذب في الكُحل**؛ **الشامل في الطب**؛ **شرح فصول أبقراط في الطب**؛ **بغية الطالبين وحجّة المتطبّبين**؛ **بغية الفطن في علم البدن**.

وله في المنطق: **شرح الهداية لابن سينا**؛ وفي السيرة: **الرسالة الكاملية في السيرة النبوية**؛ كما ألّف كتابًا سمّاه **فاضل بن ناطق** على طريقة قصة **حيّ بن يقظان** لابن طفيل.

وكانت طريقته في التصنيف تعتمد على الحفظ والتجربة والمشاهدة والاستنباط، وكان قليل المراجعة والنقل.

وُلد ابن النفيس بدمشق وتوفي بالقاهرة، وقد خلّف أموالاً كثيرة، ووقف كتبه وأملاكه على البيمارستان المنصوري بالقاهرة.

والقَرْشيّ ـ بفتح القاف وسكون الرّاء ـ نسبة إلى قرية قَرْش من بلاد ماوراء النَّهر.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

النقائض. انظر: **جرير**؛ **الشعر** (ألوان الشعر)؛ **الفرزدق**.

نقّاب الورق خنفساء صغيرة جدًا أو عثة أو ذبابة أو زنبور، تحفر نفقا في مرحلة اليرقة بين سطحي ورقة النبات العلوي والسفلي. وتوفر أوراق النبات الغذاء والحماية لليرقات. وغالبًا ما يمكن التعرف على نقّابات الورق بوساطة شكل الأنفاق المائلة إلى البياض أو البثرات التي تصنعها في الأوراق، وبنوع النبات الذي تغزوه. تتنقل بعض نقّابات الورق من ورقة لأخرى، بينما يحفر بعضها الآخر في سيقان النباتات أو جذورها أو ثمارها، أو يتغذى بسطح الأوراق الخارجية. وهناك قليل من الأنواع التي تتجمع بأعداد كبيرة تجعلها شديدة التدمير. انظر: **اليرقة**.

تبدأ حياة نقابات الورق عندما تضع الأنثى بيضها على الأوراق. وتبدأ اليرقات التي تخرج من هذا البيض في حفر

يرقات نقّاب الورق تحفر بفمها نفقًا خلال الأوراق.

أنفاق أو أنقاب في الأوراق. ويستغرق نضج اليرقة من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع حتى السنة تقريبًا. ثم تدخل مرحلة الخادرة أو العذراء من حياتها انظر: **الحشرة**.

وهناك كثير من أنواع نقّابات الورق، وهي توجد في جميع أنحاء العالم.

النّقابات جمعيات تضم مجموعة من الناس ذوي المصالح المشتركة أو العاملين في مهنة أو صنعة واحدة. وقد كوَّن الناس نقابات خيرية واجتماعية، كما كان أعضاء النقابات الدينية يدفعون المال إلى صندوق مشترك. وكان من يحتاج منهم إلى مساعدة بسبب المرض أو كبر السِّن يحصل على مساعدة عرفت باسم **الصدقات**. وكانت هذه النقابات تدفع تكاليف الدفن عندما يموت عضو من الأعضاء.

وقد تم حظر النقابات الدينية في إنجلترا في القرن السادس عشر الميلادي. وكانت النقابات التي كونها التجار وعمال الحرف، لحماية مصالحهم العملية، ذات تأثير دام كثيراً. وتعرف هذه النقابات باسم نقابات التُّجار والحرفيين.

نقابات التجار. كانت نقابات التجار بمثابة جمعيات عامة لكل رجال الأعمال في هذه المدينة أو تلك. وقد تطوَّرت هذه النقابات خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين. وكان العديد من المدن التي بها نقابات للتُّجار تهدف إلى حماية المصالح التجارية للأعضاء. وكانت هذه النقابات منفصلةً، كما كان لكلٍّ منها تنظيماتها الخاصة بأعضائها. وقد كانت هذه التّنظيمات تختلف من مدينة إلى أخرى. وكان أعضاء نقابة مدينة بعينها يسيطرون على تجارة الجملة والتجزئة كلها في تلك المدينة. كما كانت نقابة كل مدينة تفرض إتاوةً (ضريبة) على مبيعات التُّجار من البلدان الأخرى. ويدفع الأعضاء الاشتراكات التي كانت تُستخدم لإعانة الأعضاء المحتاجين. كما تعاقب هذه النقابات الأعضاء المدانين بسوء السلوك.

نقابات الحرفيين. بدأ الأشخاص الذين ينتمون إلى الحرفة أو المهنة نفسها، في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، في تكوين نقابات خاصة بهم. وقد كثر عدد هذه الحرف في القرنين الثالث عشر والرّابع عشر. ولكلٍّ حرفة رابطتها الخاصة بها، كما كانت بعض المدن الكبيرة لها العديد من النقابات التي قد يبلغ عددها نحو ٢٠ - ٣٠ نقابة حرفية. وقد شملت نقابات الحرف الصناعية: القوّاسين (صُنّاع الأقواس)، والحزّامين (صناع الأحزمة)، وصناع القبعات، والدّباغين، والنّساجين. وكان لتجّار الألبسة والسمّاكين وتجار الحديد والمعادن والبزازين (بائعي المنسوجات) نقاباتهم الخاصة بهم. ومن الممكن للشخص أن يصبح عضواً في نقابة ما عن طريق إحدى ثلاث وسائل هي: الإرث (خلافة والد)، أو التعويض (شراء العضوية)، أو عن طريق **التَّمَهُّن** (قضاء فترة تدريب في حرفة).

المُتَدَرِّبون هم الشبان الراغبون في تعلم صنعة عن طريق التلمذة الصناعية، وكانوا يقضون نحو ٥-١٢ عاماً في العلم تحت إشراف عضو في نقابة. وكان التدرُّب هو الوسيلة الأكثر شيوعًا للالتحاق بعضوية نقابة حرفية. وقد وضعت النقابات قوانين تنظِّم واجبات وحقوق المتدربين. وكان المتدرب يلتزم بإطاعة أوامر معلمه، وحماية ممتلكاته والعمل بجد. ويتعهد بعدم القيام بأيّ فعل يسيء إلى معلمه. وفي المقابل، كان المعلم يتعهد بتعليم المتدرب الحرفة ويُهيئ له القوت والملابس والمسكن. وبعد فترة التدريب قد يصبح المتدرب عاملاً ماهراً أو معلمًا لمتدرب آخر.

العمال المهرة. كان العمال الماهرون يعملون مع معلِّم ويقبضون أجراً وكان من الممكن أن يفتح بالحرفة متجراً خاصًا به أو أن يمارس المهنة ممارسة المعلم.

المعلمون. كان للمعلِّمين متاجرهم الخاصَّة التي يعمل بها عمالهم المهرة والمتدرِّبون. وكان المعلِّمون يسيطرون على النقابات ويحدِّدون عدد المتدربين المسموح لهم بالانضمام إلى الرَّابطة. وقد كان المعلِّمون يحدِّدون الأسعار التي يتقاضاها رجال النقابة عن بضائعهم، كما يحدِّدون السَّاعات التي يعملون فيها ويضعون القوانين للتأكد من جودة عمل الأعضاء. ولم يكن مسموحًا لرجال النقابة بالعمل ليلاً مخافة أن تتأثر جودة عملهم بسبب الإضاءة غير الكافية. وللنقابات حق تغريم أو طرد الأعضاء الذين يخرقون القانون. وكذلك كانت نقابات الحرفيين تساعد كل عضو مريض.

ولكل نقابة قدِّيسها الخاص الذي يرعاها. كما كان أعضاء النقابات يذهبون إلى الكنيسة معاً ويتناولون الغداء أو العشاء في أيام أعياد محدَّدة. وفي يوم عيد القربان، كانت الروابط تقوم بأداء **مسرحيات طقوس سرِّية** مستمدة من قصص الكتاب المقدَّس.

مقار النقابات. بنى أعضاء النقابات مقار واسعة يعقدون فيها اجتماعاتهم. ولاشك أن مقر النقابة في لافنهام، في سفولك (إنجلترا)، بإطارها الخشبي، يُعد من المباني الرائعة. وقد تم بناؤه أساسًا مقرًا لنقابة الأقمشة. ويرجع تاريخ مقر النقابة الموجودة في مدينة لندن إلى بداية القرن الخامس عشر الميلادي.

الاضمحلال. بدأت النقابات في الاضمحلال في القرن الرابع عشر الميلادي. ومع تطور التجارة والصناعة، كثر العمال المهرة بأعداد فاقت عدد المعلمين. ولم يعد ميسوراً للعامل الماهر أن يصبح معلمًا. وكون المياومون (عمال بالأجر اليومي) نقابات خاصة بهم سميت **نقابات العمال المهرة**؛ بَيْد أن تلك النقابات لم تحصل قط على تأثير يماثل تأثير نقابات الحرفيين. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي، كانت النقابات قد فقدت أهميتها السّابقة. وقد أعاقت الهيمنة التي كانت تمارسها على التجارة نموَّ الصناعة وتسبَّبت في النهاية في أفولها.

وفي حوالي القرن الرابع عشر الميلادي، بدأ المعلمون الأثرياء في لبس بزات تميزهم عن المعلمين الفقراء في النقابات. وقد كان من هذه **البزات** أثواباً فخمة يلبسها المعلِّمون في الاحتفالات. وعرف المعلمون ذوو البزات باسم **النقابيون المبزون**. وبحلول القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت النقابات المهنية في مدينة لندن معروفة باسم **النقابات الحرفية**. وشملت الشركات الاثنتي عشرة الأكبر نفوذاً، وهي تلك الشركات التابعة لنقابات تجَّار الملابس والصاغة والبزازين والخياطين والتجار وبائعي المنوعات (تجار السلع الصغيرة). وقد أدت النقابات الحرفية هذه دوراً مهماً في إدارة المدينة. ولاتزال النقابات الحرفية موجودة في لندن. ويتم اختيار عمدة لندن من بين أعضاء المجلس التشريعي على أن يكون عضواً في النقابات الحرفية.

انظر أيضًا: **المسرحية الأخلاقية؛ النقابات الحرفية؛ التلمذة الصناعية؛ نقابات العمال.**

النقاباتُ الحرْفية مؤسسات في لندن تُعدُّ تطوراً لنقابات أصحاب الحرف في القرون الوسطى. تُوجد بلندن ٨٤ نقابة حرفية.

إدارة المؤسسات الخيرية. إن الدور الرئيسي الذي تقوم به النقابات الحرفية اليوم هو إدارة الموارد المالية للأغراض الخيرية. فلكل واحدة من النقابات الحرفية الأثنتي عشرة الكبرى دخل سنوي كبير. وتستغل هذه النقابات مواردها المالية في توفير الرعاية لكبار السن والمرضى والمحتاجين، والإنفاق على المدارس والمؤسسات التعليمية. فعلى سبيل المثال، قامت نقابات البقالين والخياطين والدباغين وبائعي الخردوات، بتأسيس مدارس: أو ندل، ألدينهام، مِيرْشانْت تيلُورْز، سكنرز، برديشرز اسكز.

أما نقابة التجار، فتدير الودائع المالية لصالح مدرسة سانت بول. كما رصدت نقابة الصياغ مبلغًا من المال لتوفير مكان في جامعة كمبردج يُخَصَّص لأحد دارسي علم المعادن.

الرقابة على الصناعات والحرف. فقدت نقابات حرفية عديدة اليوم الصلة بالحرف التي سميت باسمها، مثل نقابة صناع المراوح، ونقابة صناع الأحزمة، ونقابة صناع الأبواق. إلا أن هناك نقابات أخرى لا زالت تمارس بعض الرقابة على حرَفها. فعلى سبيل المثال، تقوم نقابة صناع البنادق باختبار مواسير بنادق الصيد، كما تفحص نقابة تجار الأسماك مدى جودة الأسماك التي تباع في سوق بيلينْجْزجيت، وتساعد على منع التعديات على المناطق المخصصة لصيد أسماك السالمون من قبل الآخرين، ومنع تلوث المحار في قاع البحر. وتعتبر نقابة الصُّيَّاغ أكثر هذه النقابات ارتباطًا بحرفتها، حيث لا زالت تمارس هذه الحرفة على منوال القرون الوسطى. وتقوم هذه النقابة باختبار جميع المشغولات الذهبية والفضية التي تُنْتَج في بريطانيا للتأكد من احتوائها على النسب المقررة من المعادن النفيسة.

التنظيم والعضوية. يُشترط لتكوين نقابة مهنية أن يكون هناك مجلس إدارة مكون من رئيس وأعضاء يكونون بمثابة الجهاز التنفيذي والإداري الرئيسي لهذه النقابة. ويتم اختيار أعضاء مجلس الإدارة من بين أعضاء النقابة المتميزين، ويطلق عليهم **النقابيون** الذين يُختارون بدورهم من بين الرجال الأحرار، الأعضاء العاديين بالنقابة.

مباني النقابات الحرفية. تعتبر مباني النقابات الحرفية، المقار الرئيسية للنقابات الحرفية. وتُدير النقابات شؤونها اليومية من هذه المباني، التي تستخدم أيضًا لعقد الاجتماعات النقابية والمآدب. وقد كان هناك في القرون الوسطى صبية، يطلق عليهم **صبية الحرفة المقيدون**، يوجدون في مقار النقابات الحرفية، وكانت أسماؤهم تدرج في سجلات تحفظ في هذه المقار للصبية تحت التدريب.

تاريخ النقابات الحرفية. شكَّل أصحابُ الحرف في العصور الوسطى نقابات، كان الهدف منها احتكار تلك

الحرف، وضمان تحقيق مستويات عالية من الحرفية، ومساعدة وحماية بعضهم بعضًا. وكانوا يرتدون زيًا خاصًا يميزهم.

نقابات العُمَّال منظمات واتحادات عمالية تسعى إلى تحسين أجور أعضائها، وشروط العمل بالنسبة لهم، وذلك بالتفاوض مع ممثلي أرباب الأعمال من خلال إجراء يُسمى **المساومة الجماعية**. كما تعمل النقابات على الرقي بمستوى صحة العمال، وتطبيق معايير السلامة المهنية، وتدريب الهيئة العامة، فضلاً عن تحقيق منافع أخرى لهم منها، وخصم على البضائع التي يشترونها وتوفير دورحضانة لأبناء الأمهات العاملات. وتعتبر نقابات العمال شرعية في معظم البلدان، ويسمح لها بتصنيف أعضائها وتيسير سبل توظيفهم.

ولا تستطيع أي شركة في البلدان التي فيها نقابات عمال طرد أي موظف لكونه عضوًا في النقابة. وينتخب أعضاء النقابة مجلس الإدارة وأعضاء اللجنة التنفيذية عن طريق الاقتراع السري. وتُشارك نقابات العمال ببلدان عديدة في السياسة. وتدعم هذه النقابات عمومًا السياسات الاشتراكية باعتبارها أداة لتطوير الظروف الاجتماعية. كما ترتبط بعض الأحزاب السياسية كحزب العمال البريطاني ارتباطًا وثيقًا بحركة نقابات العمال.

دور نقابات العمال

قادت نقابات العمال في أوروبا الشرقية وأمريكا الجنوبية وجنوب إفريقيا الدعوة إلى إحداث تغييرات والقيام باحتجاجات سياسية. وقد حاولت بعض الحكومات الحدّ من نشاط النقابة بإصدار قوانين تحظر إنشاء النقابات أو تجعل النقابات أدوات منفِّذة لسياسة الحكومة. وفي جنوب إفريقيا عارضت نقابات عمال المناجم ومجموعات أخرى من نقابات العمال سياسة التمييز العنصري التي كانت تمارسها الحكومة البيضاء. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، ظهرت في بولندا نقابة التضامن العمالية كحركة ديمقراطية إصلاحية تحدَّت الحكومة الشيوعية. وحتى الثمانينيات من القرن العشرين، استخدمت حكومات جميع البلدان الشيوعية نقابات العمال في تحديد أهداف الإنتاج والسيطرة على العمال. ومن الجدير بالذكر أن الحكومات المستبدة لا تتحمل نقابات العمال المستقلة التي تمارس المساومة الجماعية لزيادة الأجور، وتحسين ظروف العمل.

المساومة الجماعية. تسعى النقابات إلى زيادة معدلات أجور أعضائها، وتحديد ساعات عملهم، ومنح أجور عن أيام الإجازات وتحسين ظروف العمل الأخرى. وقد يفاوض ممثلو النقابة أرباب العمل في عدد من الشركات من أجل العاملين في قطاع كامل. وتسمى الاتفاقات التي يتم التوصل إليها بهذه الطريقة **الاتفاقات الوطنية**. وتُعلن في مثل هذه الاتفاقات الأمور الرئيسية التي يمكن تحسينها في الشركات الخاصة بعد مفاوضات محلية. ويمكن أن يكون في قطاع ما نقابة واحدة وفي قطاع آخر أكثر من نقابة لكل منها أعضاء في المصنع الواحد.

النزاعات. تسوى النزاعات عادة بين النقابة أو النقابات وصاحب العمل بإجراءات يوافق عليها الطرفان، وإذا لم يتم الاتفاق بينهما، فيمكن أن يلجأ الطرفان إلى تحكيم نقابة أو شركة أخرى كطرف ثالث للمساعدة في الوصول إلى تسوية بينهما. ويُختَار الطرف الثالث بموافقة الطرفين المتنازعين ليضع القرار النهائي الملزم لهما.

الإضرابات. إن الإضراب هو العمل المؤثر الذي تستطيع النقابة أن تقوم به ضد صاحب العمل، حيث يرفض أعضاء النقابة المضربون الذهاب إلى عملهم، ومن الممكن أن تقوم أي شركة، كرد فعل على القيام بالإضراب، بغلق أبوابها في وجه عمالها، ويسمى هذا العمل من الشركة **الإغلاق التعجيزي**. ويسمى من يمثلون النقابة في شركة معينة أو مصنع معين **ممثلي النقابة** في هذه الشركة أو في هذا المصنع. ويمكن لهؤلاء الممثلين قبول أعضاء جدد، وإعلام جميع الأعضاء بنشاطات النقابة، وكذلك بخطط ونشاطات الشركة. كما ينقلون اقتراحات وشكاوى الأعضاء إلى إدارة الشركة، وبما أن هؤلاء الممثلين للنقابة موظفون في الشركة، فإنهم ينجزون معظم المهام التي تتعلق بالنقابة خارج أوقات الدوام الرسمي.

المؤسسات المقفلة. يقصد بها المؤسسات التي لا تشغِّل إلا عمالاً نقابيين. فبعض الشركات تشترط فيمن يتقدم لشغل وظيفة بها أن يكون عضوًا بنقابة عمال مناسبة قبل الالتحاق بالوظيفة. وهذا ما يسمى **الانضمام المسبق** للمؤسسة المقفلة. ويمكن للموظف في شركات أخرى أن ينضم للنقابة بعد فترة محددة من قبوله بالوظيفة، وهذا ما يسمى **الانضمام اللاحق** للمؤسسة المقفلة.

تنظيم النقابات وأنواعها

التمويل والبناء التنظيمي. يتم تمويل نشاطات نقابات العمال عن طريق رسوم الاشتراك التي يلتزم أعضاؤها بدفعها. وتغطي الأموال التي تُحصَّل من الأعضاء أجور المتفرغين من الأعضاء للعمل بالنقابة وتكاليف مؤتمرات الأعضاء، بالإضافة إلى ما يُنْفق على بعض الخدمات مثل مدفوعات الإضراب والدورات التعليمية.

وتتكون نقابة العمال من مركز رئيسي على المستوى الوطني يتبعه عدد من الفروع في المناطق أو الضواحي، التي يتولى أعضاؤها إدارة شؤون النقابة في المنطقة أو الضاحية. وتدير شؤون النقابة سكرتارية عامة، يرأسها رئيس منتخب لديه مساعدون على المستوى الوطني، وإدارات تتولى الشؤون المالية وشؤون العضوية والبحوث والتدريب والأمور الأخرى. وينتخب أعضاء النقابة اللجنة التنفيذية التي تدير النقابة، وتتأكد من أن سياسات النقابة المقررة تُوضع موضع التنفيذ، ويستطيع أعضاء النقابة التأثير في السياسة عن طريق تقديم حلول إلى اللجنة التنفيذية، أو إلى المؤتمرات العامة للنقابة حيث تتم مناقشة سياسة النقابة والتصويت عليها.

نقابات الحرفيين. تم تأسيس نقابات العمال الناجحة من قبل عمال حرفيين مثل عمال المصانع. وفي المملكة المتحدة تشكّلت نقابات الحرفيين في القرن الثامن عشر الميلادي. وقد حد أعضاء هذه النقابات من عرض مهاراتهم ذات القيمة عن طريق تحديد عدد الصبية الذين يدربونهم، بهدف تقوية نفوذ أصحاب الحرفة في موقفهم التفاوضي مع أرباب العمل. وقد ضعفت هذه النقابات أثناء الثورة الصناعية، بعد أن أنهت هذه الثورة العديد من الحرف القديمة، بما استحدثته من أساليب عمل جديدة يقوم بعضها على أعمال لا تحتاج إلى مهارة، بينما يلزم للأخرى أعمال تتسم بشيء من المهارة. وقد لجأت هذه النقابات إلى توسيع قاعدة عضويتها، فضمت إليها عمالاً غير حرفيين.

النقابات العامة. ينتمي العديد من أعضاء النقابات في بريطانيا إلى النقابات العامة التي تقوم بدور رئيسي في توظيف أعضائها في مجالات صناعية متنوعة وفي عديد من المهن المختلفة. وتعتبر نقابة النقل والعمال العامة من أكبر النقابات في القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين، وكانت تمثل العمال الذين ليس لهم حرفة خاصة أو مهارة معينة.

النقابات الصناعية. تهدف هذه النقابات إلى تعيين جميع العاملين في صناعة معينة بغض النظر عن العمل الذي يؤدونه. وتبدو مزايا النقابة الصناعية في توفيقها بين النقابات المختلفة في الشركة الواحدة بجانب تيسير الحوار مع الإدارة. ويوجد العديد من النقابات الصناعية في ألمانيا وكذلك الدول الإسكندينافية.

نقابات ذوي الياقات البيضاء. قللت التقنيات الحديثة والتطورات التي حدثت في الصناعة من نسبة العمال الذين يعملون بأيديهم، وبالمقابل زادت نسبة العمال ذوي الياقات البيضاء (وهم العمال الذي يؤدون أعمالاً كتابية وأخرى غير يدوية). مثل هؤلاء العمال الذين يعملون في الحكومات المحلية والمدرسين، لديهم نقابات عمالية جيدة التنظيم. وقد لا يُطلق على التنظيمات في مهن أخرى نقابات عمال، ولكن هذه التنظيمات تعمل بتنظيم مشابه لهذه النقابات في الدفاع عن حقوق الأعضاء المنتمين إليها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجور والساعات
الأوتوماتية
بفن، إيرنست
تشغيل الأطفال
التلمذة الصناعية
الثورة الصناعية
الحد الأدنى للأجور
حزب العمال
الشغل بالقطعة
الصناعة
العلاقات الصناعية
فاليسا، ليخ
القوى العاملة
المؤسسة المقفلة
المشاركة في الأرباح
المعاش
معمل الكادحين
النقابات
النقابية، مذهب

النقابية، مذهب

النقابية، مذهب. لقي مذهب النقابية العمالي الثوري تعاطفًا شعبيًا كبيرًا بفرنسا في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين.

من أهم أهداف هذا المذهب، إيجاد مجتمع تقوم فيه النقابات العمالية بتملك وإدارة مختلف الصناعات، والسيطرة على الحكومة، وهذه النقابات العمالية يتم تكوينها من خلال النقابات التجارية القائمة. واشتقت كلمة النقابية من الكلمة الفرنسية **سينديكيت** التي تعني نقابة. وتدعو النقابية إلى إلغاء الرأسمالية وهو النظام الاقتصادي المعمول به في معظم دول أوروبا، والدول الأخرى المتقدمة، كما تدعو إلى إلغاء الحكومات المحلية. انظر: **الرأسمالية**.

ويعتقد أصحاب هذا المذهب أن كلاً من الرأسمالية والحكومات تعمل لصالح الملاك على حساب العمال، كما تدعو النقابية إلى إحلال النقابات العمالية محل الرأسمالية، والحكومات المحلية. وسوف تعمل تلك النقابات على إدارة ومراقبة مصادر الثروة والصناعات وإدارة الشؤون السياسية، والعمل على تأسيس مجتمع العدالة والحرية، كما يرفض مذهب النقابية استخدام النشاط السياسي كوسيلة للوصول إلى أهدافه، وفي المقابل يدعو لاستخدام إضرابات العمال التي يتم تنظيمها بوساطة النقابات لتحقيق أهداف هذا المذهب.

لقد أثر مذهب النقابية في الحركة العمالية بكل من فرنسا وإيطاليا وأسبانيا والعديد من دول أمريكا اللاتينية، ومع العشرينيات من القرن العشرين بدأ هذا المذهب يفقد الكثير من تأثيره على عالم الحركة العمالية، وبدأ النظام الشيوعي السوفييتي (سابقًا) في الإحلال محلّه.

نقّار الخشب ذو المنقّار العاجي وجد مرة في جنوب شرقي الولايات المتحدة. يعرف الآن فقط في كوبا يصل طول الجسم إلى ٥٠ سم.

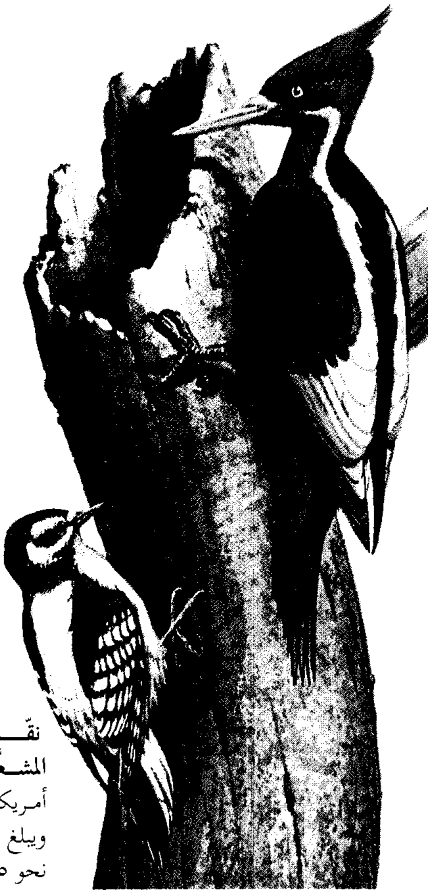

نقّار الخشب الأسود إلى إليسار أكبر نقّار خشب في أوروبا يتغذى ـ أساساً ـ بيرقات الخنافس ثاقبة الخشب.

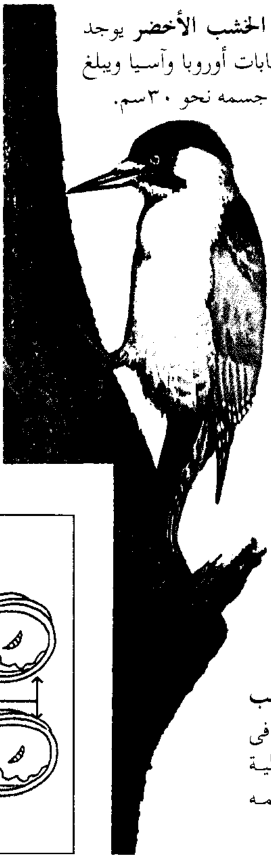

نقار الخشب الأخضر يوجد في غابات أوروبا وآسيا ويبلغ طول جسمه نحو ٣٠سم.

نقّار الخشب المشعّر يوجد في أمريكا الشمالية ويبلغ طول جسمه نحو ٢٥سم.

لسان طائر نقار الخشب. يرتبط لسان نقار الخشب بالعظم اللامي وهو بنية من النسيج العظمي المطاطي الذي يحيط بالجمجمة. ويدفع العظم اللامي لسان الطائر نحو الخارج عندما يتناول طعامه.

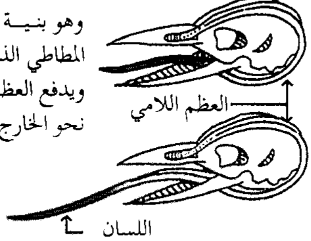

نقّار الخشب طائر يستخدم منقاره الطويل الذي يُشبه الأزميل في حفر الأشجار. يثقب النقّار القلف والخشب للبحث عن الطعام، وبناء الأعشاش. هذه الطيور الصغيرة المتوسطة الحجم تعيش في كل أنحاء العالم تقريباً.

الجسم. تتميز طيور نقّار الخشب بعدة أشياء تساعدها في حياتها بصفة خاصة. فالأرجل القوية والمخالب الحادة تساعدها على تسلق سيقان الأشجار صعوداً وهبوطاً، وتمكنها من التشبث بالقلف. ومعظم أفراد نقّار الخشب لها إصبعان أماميتان وإصبعان خلفيتان في كل قدم وهذا يساعدها على التسلق وعلى عدم السقوط إلى الخلف. أما ريش الذيل القوي فيفيد الطائر في الالتصاق بجذع الشجرة. كذلك، فإن عضلات الرقبة القوية تدفع رأس الطائر بسرعة إلى الأمام والخلف أثناء قيامه بالحَفْر، أما عضلات رأسه فتفيده في امتصاص الصدمات، فتحمي جمجمته من تأثير الحفر. ومعظم هذه الطيور يتداخل لون ريشها بين الأسْود والأبيض، وبين البُنِّي والأبيض، وكثير منها مخطّط أو منقّط، ويتميز معظم الذكور بوجود بعض الريشات الحمراء على رؤوسها. كما توجد أنواع من نقار الخشب لها ريش أصفر أو أخضر.

العادات. يستخدم نقّار الخشب منقاره للبحث في قلف الأشجار وأخشابها عن حشرات ويرقات حشرات ليأكلها، وهو يسحب الطعام إلى الخارج باستخدام لسانه اللزج الطويل، والمزود بطرف مشوّك. وتمسك بعض أنواع نقّار الخشب بالحشرات على الأرض أو في الهواء، إضافة إلى أن أنواعاً أخرى من هذا الطائر تتغذى بالفاكهة والجوز. ونظرًا لتوافر الحشرات التي يقوم بصيدها أثناء نقره الخشب، فإنه نادراً ما تهاجر طيور نقّار الخشب. ومن أجل بناء أعشاشها، تحفر طيور نقّار الخشب ثقوباً في جذوع

الأشجار. ولايوجد في العش أي بطانة فيما عدا بعض رقاقات خشبية. وتضع أنثى نقّار الخشب ما بين بيضتين وثماني بيضات ذات لون أبيض ناصع.

ونداء نقّار الخشب سلسلة من الإشارات الصوتية الخشنة، كما يضرب النقّار بمنقاره على الأفرع الجافة أو على أي شيء أجوف. وتستخدم طيور النقّار هذا الصوت للإعلان عن وجودها والدفاع عن منطقة معيشتها. وفيما عدا الأزواج التي تجمعها عملية التكاثر، فإن نقّار الخشب يفضل الحياة وحيداً.

أنواعها. هناك مايقرب من مائتي نوع من طيور نقّار الخشب، وتتفاوت بيئة معيشتها من الغابات دائمة الخضرة إلى الصحاري القاحلة. ويعيش نقّار الخشب الأوروبي الأخضر في مناطق الغابات المفتوحة أو الحدائق، ويتغذى على الحشرات القابعة في الخشب، وعلى نمل الحقول والمروج على الأرض. ويبلغ طول **نقار الخشب الأخضر** نحو ٣٠سم. وهو يتمتع بألوان جميلة ولدى طيرانه يظهر الريش الأصفر الزاهي الذى يُغطي المؤخرة كأبرز ملمح في اللون.

نقّار الخشب الأسود يُعدُّ من أكبر الأنواع الأوروبية حجماً إذا يبلغ طوله نحو ٤٦سم. وقد اشتهر هذا النوع بنقره الصاخب في الربيع، كإحدى علامات سيطرته على منطقته. وهو يعيش في الغابات بصفة أساسية.

نقّار الخشب ذو المنقار العاجي من أندر أنواع نقّار الخشب. وفي الماضي، كان هذا النوع واسع الانتشار في غابات المستنقعات جنوب شرقي الولايات المتحدة، وعلى وجه الدقة في لويزيانا بالولايات المتحدة في الخمسينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٨٦م شوهد زوج من هذا النوع في كوبا ويبلغ طول جسمه مايقرب من ٥٠سم.

ونقّار الخشب الأردوازي الكبير نوع ضخم من النقّار يتمتع بمنقار قوي، وينمو حتى يبلغ طوله ٥٢ سم. ويعيش في السهول الساكنة وفي غابات المستنقعات، ويتغذى أساساً بالنمل والنمل الأبيض.

نقّار الخشب الكاردينالي (الأحمر والمصفر) أكثر الأنواع انتشاراً جنوبي الصحراء الإفريقية، ولا يتجاوز طوله ١٤سم. ويتحرك هذا النوع بسرعة فائقة فوق أغصان الأشجار وفروعها الصغيرة بحثًا عن الحشرات.

انظر أيضًا: **مصاص النسغ؛ الطائر.**

نقار الخشب العربي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

النَّقَب النِّصف الجنوبي المثلث الشكل من أرض فلسطين المحتلة. يمتد من بئر السبع جنوبًا إلى ميناء إيلات على خليج العقبة. والنقب هو نجد شبه صحراوي، يتراوح ارتفاعه بين ٣٠٠ - ٦٠٠م فوق مستوى سطح البحر.

تتضمن أرض النقب كلاً من الأراضي المستوية وجبال حجر الجير. والكثير من أرض النقب مغطى بطبقة من الطَّفْل الخصب، ويقوم المحتلون الصهاينة بزراعة جزء من صحراء النقب، بريِّ الأرض من بحيرة طبرية (الجليل)، وتوجد مناجم الفوسفات والنحاس في صحراء النقب.

النقد التمييز، مأخوذ من نقد الدراهم وهو فحصها لبيان زائفها من جيدها. ووظيفته تحليل الأعمال الفنية والأدبية والحكم عليها. ويحاول النقد تفسير هذه الأعمال، وتقويمها، والبحث في المبادئ التي يمكن من خلالها فهمها، بالإضافة إلى سعيه لتحقيق مستويات عالية بين الفنانين من أجل تشجيع تذوق الفن، كما يساعد أيضًا على جعل المجتمع على صلة بقيمة الأعمال الفنية الماضية والحاضرة.

يؤدي النقد دورًا مهمًا في جميع أشكال الفن. وهذه المقالة تركز على أنواع النقد الأدبي. انظر: **العربي، الأدب.**

أنواع النقد الأدبي

يمكن تقسيم النقد إلى أربعة أنواع رئيسية. وتختلف هذه الأنواع تبعا للجوانب الفنية التي يريد الناقد التركيز عليها. **فالنقد الشكلي** يبحث في أشكال الأعمال الفنية وبنيتها. كما يمكنه المقارنة بين أحد هذه الأعمال وأعمال أخرى من الفئة ذاتها، كما هي الحال في المسرحيات المأساوية أو السوناتية الأخرى. وقد يكون النقد الشكلي أحيانًا **ذاتيا** ـ بمعنى أنه يهدف إلى النظر إلى كل عمل فني بشكل مستقل في حد ذاته. أما **النقد البلاغي** فيحلل الوسائل التي تجعل العمل الفني يؤثر في الجمهور. فهو يركز اهتمامه على الأسلوب ومبادئ علم النفس العامة. وينظر **النقد التعبيري** إلى الأعمال الفنية، كما لو كانت تعبر عن أفكار الفنان أو مشاعره؛ فهو يبحث في خلفية الفنان ودوافعه سواء الواعية منها أم غير الواعية. كذلك ينظر **النقد التقليدي**، نقد المحاكاة إلى الفن على أنه محاكاة للعالم. لذلك فهو يحلل الطرق التي يتبعها الفنانون لكي يظهروا الواقع وأفكارهم حول هذا الواقع.

ومن الممكن الجمع بين صنوف النقد الأربعة هذه؛ فمثلاً: من الممكن لناقد يهتم بالشكل أن يدرس كيف يؤثر هذا الشكل في الجمهور.

تاريخ النقد الأدبي

عرف النقد الأدبي في معظم الثقافات الإنسانية، إن لم يكن كلها. فإذا كانت تلك الثقافات عرفت الأدب سواء

كان شعرًا أم قصا أم تمثيلا في مراحل مبكرة فإن من الطبيعي أن يفرز ذلك آراء نقدية حول ما يقدمه المبدعون. وقد حفظ التاريخ أراء نقدية قديمة تعود للحضارة الفرعونية مثلاً حول الأنواع الأدبية التي عرفتها تلك الحضارة وبعض المسائل المتصلة بدور الكاتب وما إليه على النحو الذي ما زال مسجلا على برديات فرعونية قديمة.

النقد اليوناني. كان لليونانيين دور بارز في تطوير فكر نقدي ما يزال مؤثرًا حتى اليوم بفضل تفاعل المفكرين والنقاد العرب المسلمين معه قبل قرون وانتقال ذلك من ثم إلى الحضارة الأوروبية المعاصرة. فقد كان للفيلسوف اليوناني أفلاطون دور بارز في تطوير النقد الأدبي من خلال نظريته في المحاكاة التي حملها كتابه **الجمهورية** والتي بمقتضاها رأى أن الشعراء ذوو تأثير سلبي على النظام السياسي والاجتماعي الذي دعا إليه في كتابه فاضطر إلى استبعادهم من ذلك النظام. وقد طور أرسطو، تلميذ أفلاطون، نظرية المحاكاة ولكن في الاتجاه المعاكس حيث دافع عن الشعر الملحمي والمسرحية المأساوية. يقول أرسطو في كتابه **فن الشعر** إن الشعر محاكاة تثقيفية لا للأشياء ولكن للأفعال، ويعد كتابه أكثر الأعمال النقدية تأثيرًا في العصور القديمة، وما زال حتى الآن ذا أهمية كبيرة.

النقد الهندي. في الهند ترافقت الكتابات النقدية الأولى مع ظهور أشعار **الفيداس** الدينية التي كتبت في الفترة الممتدة من القرن الخامس عشر إلى القرن الخامس قبل الميلاد. غير أن تطور نظرية نقدية واضحة في الهند لم يحدث حتى القرن الرابع قبل الميلاد، وهو الفترة التي تعود إليها كتابات اليونانيين كأفلاطون وأرسطو. تلك النظرية جاءت مخالفة لما لدى اليونانيين من حيث هي تدمج الأدب بالدين والحياة اليومية ولا تؤسس لفلسفة نقدية مستقلة. بل إن الهنود في تلك الفترة ذهبوا إلى أبعد من اليونانيين حيث اعتبروا الشاعر مؤسسا للقيم الاجتماعية والأخلاقية. غير أنهم التقوا مع أرسطو في نقدهم المسرحي حين اعتبروا المسرح مصدرًا للتطهير العاطفي. يتضح ذلك فيما أسموه ″علم المسرح″ (ناتياساسترا) في القرن الثاني الميلادي. وفي القرن الثامن تطور تيار شكلي/ معنوي تحت مسمى ″راسادهافاني″ اختصر ما قبله وأسس لما بعده في النقد الهندي. وفي القرن السادس عشر تعرضت الهند للتأثير الإسلامي القادم من بلاد فارس فدخلت أشكال شعرية فارسية وانتهى المسرح الهندي القديم. ثم ما لبث التأثير الإسلامي أن تراجع تحت ضغط المؤثرات النقدية الغربية في القرنين التاسع عشر والعشرين، المؤثرات التي تكثفت بظهور أدب هندي مكتوب باللغة الإنجليزية. غير أنه في الوقت الذي سعى فيه بعض النقاد الهنود المحدثين إلى تبني مفاهيم نقدية غربية أكد آخرون على أهمية العودة إلى الموروث الهندي القديم كما فعل الناقد نار اسيمهاياه في تأسيسه لمدرسة ″دفانيالوكا″ في جامعة ميسور بجنوب الهند.

النقد الصيني. في الثقافة الصينية يعود أول أثر نقدي بارز حول الشعر إلى أواخر القرن الثاني وأوائل القرن الثالث الميلادي على يد تشاو باي، وفي الفترات المتعاقبة استمر النقد في التطور مرتبطا بالشعر وبالأنواع الأدبية الأخرى من ناحية وبالفلسفات الدينية والكونفوشيوسية من ناحية أخرى. وفي القرن الثالث عشر أكد الناقد يان يو على أن ممارسة الشعر وسيلة لتطوير الذات وتبنى دعوة اتباعية تمثلت بدعوة الشعراء إلى الإفادة من فترات معينة من التراث الصيني القديم. وفي القرن السابع عشر وصل النقد الروائي والمسرحي إلى مرحلة متطورة على يد نقاد مثل فنج مينجلونج في القصة ولي يو في المسرح وجنج شنجتان. غير أن هذا النوع من النقد تراجع في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، ليعود من جديد في القرن العشرين ضمن تطورات نقدية أخرى جاءت في سياق التفاعل مع المؤثرات الغربية الوافدة. ويعتبر لو شن في أوائل القرن العشرين من أكثر الكتاب أثرًا في تطور النقد الصيني، كما أن الثورة الشيوعية بقيادة ما وتسي تونج أحدثت تحولاً عميقا في الأدب والنقد الصيني ما يزال أثره مستمرًا حتى اليوم.

النقد العربي. تعود الآراء النقدية الأولى في الحضارة العربية الإسلامية إلى العصر الجاهلي حين كانت تعقد أسواق العرب ويتبارى الشعراء فيقوم أحدهم، كما فعل النابغة الذبياني، بالتحكيم. وبمجيء الإسلام اتخذ الشعر موقعًا محددًا في خدمة الدعوة حين شجع الرسول ﷺ حسان بن ثابت على محاربة الكفار بشعره، وجاء القرآن الكريم ليضع قيمة عليا للشعراء المؤمنين في مقابل غيرهم. وعلى الرغم من مجيء مؤثرات أخرى لتلعب دورًا في تطوير الرؤية النقدية العربية في العصور التالية فإن الأسس الإسلامية ظلت قوية التأثير.

في القرن الثامن الميلادي دخلت الثقافة العربية عصر التدوين وجاءت عناصر أجنبيةعدة منها الفارسي والبيزنطي واليوناني والهندي فدخلت إثر ذلك مفاهيم جديدة وتغيرت مفاهيم موجودة. فجاء مفهوم ″الأدب″ بمعنى ″الثقافة″ أو ″العلوم الإنسانية″، وجاء مفهوم ″الكاتب″ مميزًا عن ″الشاعر″. ومع هذه التطورات تحول النقد الأدبي إلى كيان مستقل بعودة الدارسين كابن سلام الجمحي إلى الشعر الجاهلي والإسلامي وتصنيف الشعراء في طبقات، ودراسة الخليل بن أحمد للعروض، فحدد أغراض الشعر

العربي وفنونه. وفي القرن التاسع أخذت المؤثرات الفلسفية من خلال المعتزلة تتضح وكان على النقد أن يتفاعل معها مثلما يتفاعل مع التطورات الشعرية ذات العناصر الأجنبية كما عند أبي نواس ثم أبي تمام. فاشتعلت معارك القديم والجديد والصنعة والطبع، وكان لابد من مراجعة بعض الأسس النقدية/ البلاغية السابقة.

شغلت تلك القضايا نقاد القرنين العاشر والحادي عشر مثل ابن طباطبا وابن رشيق ثم عبد القاهر الجرجاني الذي تعد نظريته في "النظم" تتويجًا للتوجه الشكلاني الذي نلمح أسسه عند الجاحظ من قبل. وفي تلك الفترة لعب الفلاسفة المسلمون مثل الفارابي وابن سيناء وابن رشد دورًا كبيرًا في تطوير النظرية النقدية عبر مفاهيم فلسفية مستقاة من مصادر يونانية أرسطية كمفاهيم التخييل والمحاكاة التي استثمرها ناقد كبير في القرن الثالث عشر هو حازم القرطاجني في كتابه **منهاج البلغاء وسراج الأدباء** الذي أكد فيه على عدد من المفاهيم منها التخييل الذي عده مهمة الشعر وذلك باستثارة الصور في ذهن المستمع على نحو يستثير الدهشة.

في الفترة من القرن الثالث عشر وحتى الربع الأول من القرن العشرين لا نجد نقدًا أدبيًا عربيًا مميزًا. وكان من عوامل التغير التي أدت إلى انتعاش النقد الأدبي في بدايات الفترة الحديثة، ضمن عوامل النهضة الأخرى كالتعليم وغيره، دخول المؤثرات الغربية من خلال أعمال المستشرقين ومن خلال التفاعل مع المدارس الأدبية الغربية، كما نجد لدى طه حسين ومدرسة الديوان والمهجريين وغيرهم. فقد تبنى طه حسين رؤية استشراقية للموروث العربي الإسلامي وتبنى العقاد في مدرسة الديوان توجهًا نفسانيًا في دراسة شعر ابن الرومي ودخلت التيارات الاجتماعية من خلال نقاد مثل سلامة موسى. وفي منتصف القرن العشرين لعب نقاد مثل لويس عوض ومحمد مندور ومارون عبود أدوارًا مهمة في تطوير الحركة النقدية، ليعقبهم في الوقت الحاضر عدد أكبر من النقاد جاء نتيجة تطور النقد الأدبي داخل الدراسة الجامعية. وعلى الرغم من سعي بعض النقاد إلى تطوير رؤية أصيلة للنقد، كما نجد لدى شكري عياد، فقد ظل التيار المهيمن معتمدًا على تيارات النقد الغربي كما نجد في التيارات الشكلانية والماركسية والبنيوية والنفسية وغيرها التي تتضح في أعمال نقاد مثل محمود أمين العالم وعز الدين إسماعيل وكمال أبو ديب ومحمد برادة وعبدالعزيز المقالح.

النقد الغربي. التيارات النقدية الغربية المشار إليها هنا تركت أثرًا بعيدًا في تطور النقد الحديث في مختلف الثقافات التي احتكت بها وبحكم الهيمنة الحضارية الغربية على العالم المعاصر. غير أن تلك التيارات تعود بدورها إلى جذور متعددة أبرزها الجذور اليونانية/ الرومانية المعروفة بالكلاسيكية. فقد بدأ النقد الأوروبي متفاعلاً مع المقولات الأفلاطونية والأرسطية وغيرها ثم تطور حسب تطور الثقافة الأوروبية ومستجدات الإبداع الأدبي. فظهر الصراع بين القديم والجديد في فترة مبكرة ثم هيمن النموذج الكلاسيكي على القرن الثامن عشر الميلادي إلى أن جاء النقد الرومانسي عند الألمانيين جوته وشليجل، والإنجليزي كوليردج وهازلت وغيرهم ليحل محل ماسبقه، وليمهد لنقد القرن التاسع عشر في عدد من البلدان الأوروبية، كما نجد لدى ماثيو آرنولد في إنجلترا الذي أكد على أهمية العلاقة بين الفن والمجتمع وسانت بوف في فرنسا الذي ركز على السيرة الذاتية.

أما في القرن العشرين الميلادي فقد تشعبت اتجاهات النقد الأدبي بين الشكلانية التي هيمنت في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن عند الشكلانيين الروس في روسيا وبعض دول أوروبا الشرقية كما عند شكلوفسكي، والماركسية التي تطورت على يد نقاد مثل الهنغاري لوكاتش والروماني لوسيان جولدمان، والنفسية التي أفادت من تنظيرات فرويد ويونج، إلى غير ذلك من تطورات عرف بها نقاد مثل تي إس إليوت وآي أي رتشاردز في الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا وميخائيل باختين في روسيا ونورثروب فراي في كندا ورولان بارت في فرنسا. وقد لعب علم اللغة الحديث كما طوره السويسري فرديناند دي سوسير دورًا هامًا في التأثير على الشكلانية والبنيوية. وفي الثمانينيات والتسعينيات هيمنت تيارات عرفت بتيارات "ما بعد البنيوية" مثل النقد النسوي والتقويضي (التفكيكي) وما بعد الاستقلالي والتاريخاني الحديث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدب
أرسطو
آرنولد، ماثيو
أفلاطون
إليوت. تي. إس
أبو تمام
الجرجاني، عبد القاهر
الجمحي، ابن سلام
جوته، جوهان فلفجانج فون
حسين، طه
ابن رشد
ابن رشيق القيرواني
الرومانسية
ابن الرومي

ريتشاردز، آي. أيه
سانت بوف، شارل أوجستين
سوسير، فرديناند دي
ابن سينا
الصيني، الأدب
الطبيعية
العربي، الأدب
العقاد، عباس محمود
عياد، عبد الفتاح شكري
الفارابي، أبو نصر
فراي، نورثروب
فرويد، سيجموند
الفلسفة
الفلسفة الإسلامية

القرطاجني، حازم
الكلاسيكية
كولريدج، صمويل تايلور
الماركسية
مصر القديمة
مندور، محمد عبدالحميد
موسى، سلامة
النابغة الذبياني
أبو نواس
هازليت، وليم
الهندي، الأدب
الواقعية
اليوناني، الأدب
يونغ، كارل جوستاف

النقد الأدبي. انظر: **الأدب** (الحكم على الأدب)؛ **العربي، الأدب**؛ **النقد**.

النقرة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

النقرة المركزية. انظر: **العين** (رسم إيضاحي).

النِّقْرس مرض مزمن يؤدي إلى أورام شديدة في المفاصل. ويأتي نتيجة فشل الجسم في أداء مهمته الطبيعية لتحليل أنواع معينة من البروتين، مما ينتج عنه زيادة كبيرة في حمض اليوريك تتجمع في الدم. انظر: **البول**. ويترتب على ذلك أيضًا تجمُّع بلورات حمض اليوريك في الأنسجة حول المفاصل. وهذا بدوره يؤدي إلى ظهور أورام مفاجئة تكون عادة في القدمين وهو ما يعرف **بالتهاب المفاصل النقرسي**. يسمى هذا المرض أحيانًا **داء الملوك وداء المفاصل**. ويعتبر الاستعداد للإصابة بالنقرس وراثيًا. ويتلخص العلاج في تقليل كمية البروتين في الوجبة الغذائية وتناول العقاقير لإبطاء عملية تكوين حمض اليوريك أو للتخلص منه. وتستعمل العقاقير المضادة للالتهاب لتخفيف الإصابات الحادة. وليس للنقرس علاج حتى الآن إلا أن السيطرة عليه ممكنة باتباع التعليمات والإرشادات الطبية بشكل دائم ومستمر.

النَّقْش البارز طريقة يُطبع بها الرسم البارز أو يُضْغَط على مواد كالجلد أو الورق أو الخشب أو المعدن. وتقوم إحدى طرق النقش البارز على ضغط المادة بين أداتين للتشكيل. تنقش العناوين الرئيسية والبطاقات بهذه الطريقة.

تُندى الورقة أولاً لتصبح أكثر قبولاً للثني. وعندما تجف المنطقة المنقوشة تصبح قاسية كالورق المحيط بها.

تستعمل آلات الطبع لنقش القطع النقدية بسبب الحاجة إلى ضغط كبير لإبراز الرسومات على السطح المعدني. انظر: **لقمة اللولبة وتصنيعها**. كانت القطع النقدية قديمًا تنقش بالرسوم وتثبت بالسِّنْدان (مايُطرَق عليه الحديد).

وتستعمل الأساليب الحديثة عمليات مشابهة. ويمكن نقش الخشب ببله بالماء ثم يضغط عليه قالب من حديد مسخن لدرجة الأحمرار. كما يمكن استخدام لقمة اللولبة (قالب التشكيل) لنقش الخشب الملبس وبعض البلاستيكات.

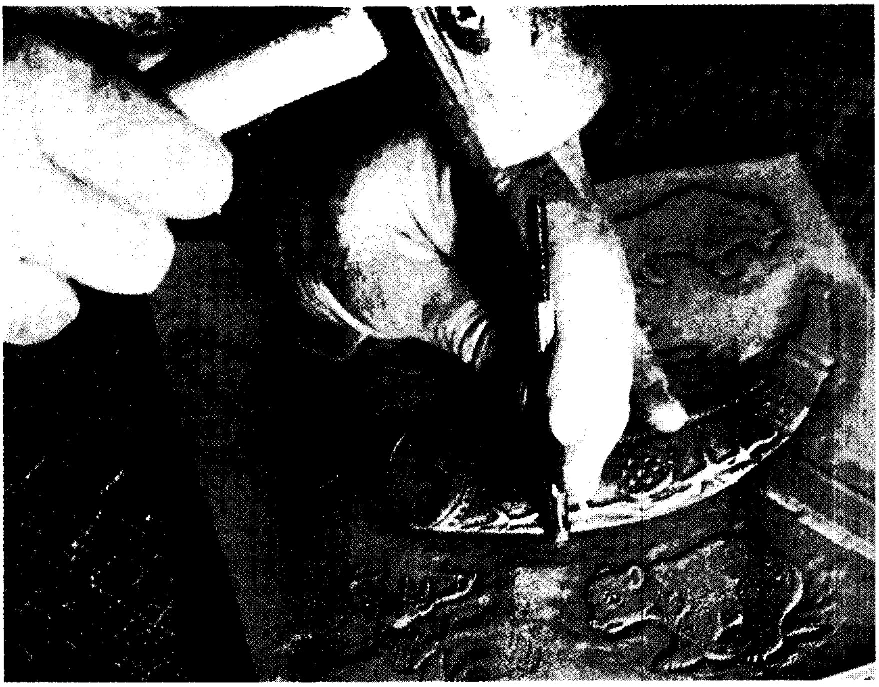

الجلد ينقش بمخرق خاص.

يُستعمل مصطلح **نقش منتبر** أو **التطريق النافر** في بعض الأحيان، وهو مرادف لمصطلح النقش البارز. ولكنه ليس صحيحًا على وجه الدقة. فعند النقش البارز، تضغط الأرضية المحيطة بالشكل إلى الوراء مُخَلِّفة الرسم بارزًا. أما في النقش المنتبر فيُطرق التصميم من الخلف باليد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبليكة، أقمشة
التطريز بالإبرة
تطريز الصوف
الغرزة الصغيرة
فن الخرز
المطرزة

النقش الغائر. انظر: **الأوفست؛ الطباعة** (طباعة السطح الغائر)؛ **النحت البارز**.

نقص جلوكوز الدم حالة تحدث عندما لايحتوي الدم على كمية كافية من الجلوكوز (السكر). ويوفر الجلوكوز الطاقة لخلايا الجسم. وتتطلب بعض الخلايا إمداداً مستمراً من الجلوكوز. كما أن خلايا الأعصاب ـ خاصة أعصاب الدماغ ـ هي أكثر الخلايا تأثراً بقلة كمية الجلوكوز.

وأعراض مرض نقص جلوكوز الدم يُمكن أن تشمل الجوع واتساع بؤبؤ العين والصداع والقلق والخوف وشدة خفقان القلب والعرق. وقد يبدو على الأشخاص الذين يعانون من نقص شديد في السكر علامات الاضطراب وعدم التنسيق والتداخل والغموض في التحدث. وفي الحالات المرضية المتقدمة قد يصاب المريض بتشنجات ويفقد الوعي. وفي حالات نادرة يتعطل نشاط الدماغ، وقد تحدث الوفاة.

تحدث معظم حالات مرض نقص جلوكوز الدم بين الأشخاص الذين يتعاطون أدوية الداء السكري، وتحتوي أجسام هؤلاء الأشخاص على كمية من الأنْسُولين أقل من المطلوب. والأنسولين هورمون ينظم نسبة السكر في الجسم. وتحتوي دماء هؤلاء الأشخاص على نسبة سكر أكثر من اللازم، ولذلك فإنهم يتعاطون الأنسولين أو أية أدوية أخرى تعمل على إنقاص نسبة السكر، وذلك من أجل تخفيض نسبة السكر في الدم. ويحدث نقص جلوكوز الدم إذا كانت الجرعة أكبر من المطلوب أو عندما تكون ذات تأثير أقوى من الغرض المستهدف.

ويصنف الأطباء الحالات الأخرى من مرض نقص جلوكوز الدم إلى مجموعتين : عضوية ووظيفية. **فنقص جلوكوز الدم العضوي**، والذي يعد أشد خطورة من حالة النقص الوظيفي، ينتج عن شذوذ جسماني. وقد تؤدي أمراض الكبد المختلفة إلى حدوث نقص جلوكوز الدم العضوي. ويختزن الكبد عادة كمية من السكر في شكل **جليكوجين** (نشا حيواني). ويحول الكبد الغليكوجين إلى جلوكوز ويدفعه عبر الدم إلى حيث تحتاجه خلايا الجسم. وقد يفشل الكبد المريض في دفع الكميات الكافية من الجلوكوز، وقد يتسبب اضطراب الغدد الصمّاء (المنتجة للهورمون) في حدوث نقص جلوكوز الدم العضوي. فعلى سبيل المثال تستطيع بعض الأورام الخبيثة في البنكرياس ـ وهو العضو الذي يُنتج الأنسولين ـ إفراز كمية أكثر من المعتاد من الأنسولين. وبطبيعة الحال فإن العلاج في هذه الحالة يتطلب إجراء جراحة لإزالة الورم.

والنوع الرئيسي من نقص **جلوكوز الدم الوظيفي** هو **نقص جلوكوز الدم التفاعلي**، والذي يعد مبالغة في رد الفعل الطبيعي للجسم، تجاه الأكل. وتزيد كمية السكر عادة في الدم لعدة ساعات بعد تناول أي وجبة خصوصاً لوكانت تلك الوجبة تحتوي على كثير من **الكربوهيدرات** (النشويات والسكريات). وقد ينخفض مستوى الجلوكوز لدى كثير من الأشخاص الأصحاء إلى حد يكون منخفضاً جداً عما كان عليه قبل تناول الوجبة، ثم يعود إلى الارتفاع ثانية إلى مستوى البداية. ولاتتم ملاحظة هذا الانخفاض في سكر الدم لدى كثير من الناس. ولكن لدى أي شخص مصاب بنقص جلوكوز الدم التفاعلي، فإن الانخفاض في سكر الدم إلى أقل من المستوى المعتاد يؤدي إلى أعراض مرض نقص جلوكوز الدم. وفي معظم الحالات تختفي هذه الأعراض، دون علاج، خلال عدة دقائق أو في مدة أقصر من ذلك إذا تناول هذا الشخص شيئا ما يحتوي على سكَّر.

والواقع أن نقص جلوكوز الدم الوظيفي يحدث بصورة متكررة أكثر من نقص جلوكوز الدم العضوي، ولكنه ليس حالة شائعة. وقد لايُدرك بعض الأطباء أن الانخفاض المؤقت في سكر الدم غالباً مايحدث بمثابة ردّ فعل للأكل. وبالتالي قد يؤدي عدم الإدراك هذا إلى تشخيص خاطئ شائع لنقص السكر الوظيفي. ويُعزى حدوث هذه الحالة إلى عدة مشكلات شائعة مثل التعب والإرهاق والخوف والقلق وعدم القيام بالوظيفة بالشكل المناسب. ويتفق معظم الأطباء في الوقت الحاضر على أن هذه المشكلات، في معظم الحالات، تنتج بفعل أسباب أخرى. وقد يتضمن علاج نقص جلوكوز الدم الوظيفي اتباع نظام تغذية يحتوي على توازن مدروس للبروتين والكربوهيدرات التي تتضمنها الأطعمة.

نقص المناعة المكتسبة، مرض. انظر: **الإيدز**.

نقطة الانصهار درجة الحرارة التي تتحول عندها مادة ما من الصلابة إلى السيولة. وتتفاوت نقاط الانصهار للمواد المختلفة تفاوتاً ملموسًا. فللتنجستن مثلاً، نقطة انصهار عالية جداً هي ٣٤١٠°م، بينما ينصهر الهيدروجين الصلب عند درجة حرارة منخفضة هي -٢٥٩°م.

تعتمد نقطة انصهار المادة جزئيًا على كون المادة نقية أو خليطًا. والمادة النقية قد تكون عنصراً نقيا مثل الحديد، أو مركبًا بسيطاً مثل الماء. أما الخليط فيتألف من مادتين أو أكثر لا تمتزجان كيميائيًا.

تنصهر المادة النقية عند درجة حرارة محددة أو ضمن مدى حراري محدود جدًا. فمثلاً عندما يسخن الحديد ترتفع درجة حرارته إلى أن يصل الفلز إلى نقطة انصهاره البالغة ١٥٣٥°م. ويبقى الحديد عند تلك الدرجة إلى أن ينصهر بكامله.

ولا ينصهر الخليط عند درجة محددة. فالخليط البسيط، مثل الصفر والفولاذ (الصلب)، ينصهر في مدى حراري، حيث ينصهر الفولاذ الذي هو خليط من الحديد وعناصر أخرى، عند درجات تتراوح بين ١,٤٠٠°م و ١,٥٠٠°م. ولهذا ترتفع درجة حرارة الفولاذ ١٠٠°م في أثناء عملية الانصهار بدلا من بقائها ثابتة. ولاينصهر الخليط المركب، مثل الزجاج والقار والشمع في مدى حراري محدد. وبدلاً من ذلك تصبح المواد أكثر طراوة وميوعة تدريجيا كلما ارتفعت درجة حرارتها.

ولمعظم الخلائط البسيطة نقطة انصهار مختلفة عن أي من المواد النقية التي تحتوي عليها. فمثلاً ينصهر الصفر الذي هو سبيكة من النحاس والزنك ضمن مدى حراري من ٩٠٠°م إلى ١٠٠٠°م. غير أن نقطة انصهار النحاس، هي ١٠٨٣ر٤°م، وللزنك ٤١٩ر٥٨°م.

يستطيع الكيميائيون تحديد درجة نقاء مادة ما، عن طريق معرفة نقطة انصهارها. ففي معظم الحالات، يكون جسم صلب مادة نقية إذا انصهر عند درجة حرارة محددة أو ضمن مدى محدود من درجات الحرارة. ويكون الجسم الصلب خليطًا إذا انصهر ضمن مدى محدَّد من درجات الحرارة.

وتتأثر نقطة انصهار المادة إلى حد ما بالضغط الجوي. فارتفاع الضغط يرفع نقطة انصهار معظم المواد. غير أن زيادة الضغط الجوي تخفض انصهار الماء والمواد القليلة الأخرى التي تتمدد بالتجمّد.

يتجمد السائل المكون من مادة نقية، عند نفس درجة الحرارة التي ينصهر عندها في الحالة الصلبة. ولهذا يمكن للشكلين الصلب والسائل أن يوجدا معاً عند الانصهار؛ أي عند تغير درجة الحرارة في أيهما. فمثلاً، إذا مزجت أي مقادير من الماء والثلج معاً، فستكون درجة حرارة المادة صفراً مئويًا. وهذه الدرجة هي النقطة التي ينصهر عندها الثلج ويتجمد فيها الماء. وعند عدم زيادة الحرارة أو نقصها، ينصهر الثلج بنفس معدل تجمد الماء. ولهذا تبقى مقادير الماء والثلج كما هي. وإذا سُخن ماء الثلج ينصهر الثلج، وإذا انخفضت الحرارة يتجمد الماء.

وقد يُوجد الشكلان، الصلب والسائل لخليط ما، معًا ضمن مدى من درجات الحرارة. ويتحدد هذا المدى بنوع ومقدار كل من المواد النقية في الخليط.

ولاتنصهر بعض المواد النقية عند تسخينها. وبدلاً من ذلك تتحول مباشرة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية. والزرنيخ، والثلج الجاف، واليود تمر بهذه العملية التي تسمى **التسامي**. ولا يمكن تحولها إلى الحالة السائلة إلا إذا حفظت تحت ضغط في إناء مغلق.

انظر أيضًا: **درجة التجمد**.

نُقْطَة الغَلَيان هي درجة الحرارة التي يفور (يُخرِج فقاقيع) عندها السائل ويتحول إلى بخار. وعند نقطة الغليان يتساوى **الضغط البخاري** للسائل مع **الضغط الجوي**. والضغط البخاري هو الضغط المبذول على سطح السائل بوساطة أبخرة السائل. وينتج هذا الضغط عن حركة جزيئات السائل التي تزداد مع زيادة درجة حرارته.

وتعتمد درجة غليان أي مادة على الضغط الجوي. ويتم حساب درجات الغليان على أساس أن الضغط الجوي عند سطح البحر يعادل ١٠١,٣ كيلو باسكال، مالم يذكر غير ذلك. ويتناقص الضغط الجوي بالارتفاع عن سطح البحر، وعليه فإن قيم الضغط البخاري المقابلة لنقط الغليان والمطلوبة لحدوث الغليان تتناقص بدورها. وبناءً على ذلك فإن نقطة غليان مادة ما تنخفض مع زيادة الارتفاع عن سطح البحر. وعلى سبيل المثال، فإن نقطة غليان الماء عند سطح البحر تساوي ١٠٠°م ولكنها تساوي ٧٢°م على ارتفاع ٣,٠٠٠م فوق سطح البحر.

كيف يؤثر الضغط في الغليان. عند وضع سائل ما في وعاء مغلق، مع ترك فراغ فوق سطح السائل، يتحول بعض هذا السائل إلى بخار. ويسمى الضغط الناتج عن هذا البخار على سطح السائل **بالضغط البخاري**. وتثبت قيمة الضغط البخاري عندما تتساوى مع ضغط السائل.

ولو فتح الوعاء وكان الضغط الجوي يزيد عن الضغط البخاري، فلا يحدث شيء للسائل على الإطلاق. ويحتجز ضغط الهواء بخار السائل، على سطح السائل مما يؤدي إلى ثبات الضغط البخاري بدرجة كبيرة. ولكن لو كان

الضغط الجوي مساويًا أو أقل من الضغط البخاري، فإن السائل يغلي. وأثناء الغليان، تتكون فقاقيع من البخار بداخل السائل وترتفع إلى سطح السائل. وبهذا يدفع البخار الهواء، ويتسرب من الفراغ الموجود فوق سطح السائل. وبسبب تسرب هذا البخار، فإن ضغطه لا يمكن أن يثبت، ويتبخر السائل كله.

وليس ضروريًا أن يصل السائل إلى نقطة الغليان حتى يتبخر كليًا. ويمكن توضيح هذه الحقيقة بوضع بعض الماء البارد في وعاء قليل العمق وتعريضه للشمس في يوم شديد الحرارة. في هذه الحالة، يزيد الضغط الجوي، عن الضغط البخاري، ولذلك يبقى بخار الماء محتجزًا فوق سطح الماء. ولكن حرارة الشمس تعطي بعض جزيئات البخار طاقة حركية كافية للتغلب على الضغط الجوي والهروب إلى الهواء. وإذا جرف تيار الهواء بدوره جزئيات إضافية من البخار بعيدًا، فإن كميات إضافية من الماء تتحوّل إلى بخار وتزداد سرعة عملية التبخر. ونتيجة لذلك، يجف الماء في الوعاء بسرعة فائقة.

لماذا تختلف درجات الغليان. تختلف درجات الغليان لاختلاف قوة الربط بين جُزَيْئات مادة ما عن قوة ربط الجزيئات في المواد الأخرى. وكلما زادت قوة الربط بين الجزيئات في مادة ما، انخفض الضغط البخاري لهذه المادة وكلما انخفض الضغط البخاري لمادة ما، ارتفعت نقطة غليانها. فمثلاً، ترتبط جزيئات الماء بعضها ببعض بشدة. ولهذا فإن الضغط البخاري للماء منخفض جدًا، ونقطة غليانه ١٠٠°م على العكس من النتيروجين، الذي لا ترتبط جزيئاته معًا بنفس القوة التي ترتبط بها جزيئات الماء، فإن ضغطه البخاري أعلى ونقطة غليانه أقل بكثير (-١٩٥,٨°م).

وبعض المواد تمتاز بوجود روابط قوية جدًا بين جزيئاتها ولا يكون لها في الغالب ضغط بخاري عند جميع درجات الحرارة اليومية. هذه المواد تغلي عند درجات حرارة عالية للغاية. فمثلاً، يتحول الذهب للصورة السائلة عند درجة ١٠٦٤,٤٣°م، ونقطة غليانه ٢,٨٠٧°م. بينما نقطة غليان الحديد، الذي يتحول إلى سائل عند ١,٥٣٥°م، هي ٢,٧٥٠°م.

انظر أيضًا: **الغاز؛ الضغط؛ بخار الماء؛ درجة الحرارة؛ البخار.**

ابن نُقْطة، مُعين الدين (٥٧٩- ٦٢٩هـ، ١١٨٣-١٢٣٢م). مُعين الدين أبو بكر محمد بن عبد الغني البغدادي. إمام محدث حافظ متقن. ولد ببغداد وسمع بها من خلق كثير، وكذا بأصبهان ونيسابور وحرّان ودمشق وحلب ومصر وواسط وخراسان ودمنهور ومكة. من مؤلفاته: **التقييد في رواة الكتب والمسانيد؛ المستدرك على إكمال ابن ماكولا** وغيرهما.

نُقْطة النَّدَى درجة الحرارة التي تبدأ عندها رطوبة الهواء بالتكثف. وهي إما أن تكون أقل من درجة حرارة الهواء، أو مساوية لها عندما تكون الرطوبة النسبية ١٠٠٪. ويتشكل الندى عندما تكون الطبقة الرقيقة من الهواء الملامسة للسطح باردة لدرجة تكون تحت نقطة الندى. ويؤدي تبريد الهواء إلى وجود الندى على السطح أو الضباب في الهواء، عندما تكون نقطة الندى أعلى من درجة التجمد. وإذا كانت درجة حرارة الهواء ونقطة الندى أدنى من درجة التجمد، فقد يتشكل الصقيع على السطح، أو تتشكل بلورات الجليد في الهواء. ويحدث الضباب والسحب عندما تبرد كميات كبيرة من الهواء لدرجة تكون تحت نقطة الندى.

انظر أيضًا: **النَّدى؛ الضباب؛ الصقيع؛ الرطوبة.**

النُّقطتان الرأسيَّتان علامة من علامات الترقيم تُرسمان هكذا (:) وتوضع هذه العلامة قبل الكلام المقول أو ما في معناه مثل قال الرجل: "لن أفشي لك سرًا"، أو المنقول مثل: روي عن الرسول ﷺ أنه قال: (**إذا لم تستح فاصنع ماشئت**)، أو توضع بعد الكلام المقسَّم مثل: ينقسم الكلام إلى ثلاثة أقسام: اسم وفعل وحرف. أو بعد الكلام المجمل بعد تفصيل مثل: العقل والصحة والعلم والمال والبنون: تلك هي النعم التي لا يحصى شكرها. كما توضع قبل المفصَّل بعد إجمال مثل: "إن دعواك تحتمل أمورًا ثلاثة: أولها:" كما تستخدم في فصل المقدمة عن الموضوع الذي تتقدمه: قائمة، أو اقتباس طويل، أو شرح أو تفسير، وقد تستخدم ليختتم بها مقدمة رسالة تجارية رسمية، أو عقب العناوين الرئيسية لموجز ما.

انظر أيضًا: **الترقيم.**

نقل الجنين. انظر: **الاستيلاد** (استيلاد الحيوان)؛ **العقم** (الأسباب).

نَقل الدم نقل دم أحد الأشخاص إلى جسم شخص آخر. ويحل الدم المنقول، محل الدم أو عناصره التي في شخص مريض أو مصاب. وقد أنقذت هذه الطريقة حياة كثير من الناس، وتؤدي دورًا مهمًا في الجراحة وفي الحالات الطبية الأخرى.

وقد أجريت عمليات نقل دم قليلة قبل القرن العشرين. ولم تُصبح عمليات نقل الدم الكثيرة التي تتم في العصر

الحديث سهلة إلا بعد اكتشاف فصائل (رمز) الدم في بدايات القرن العشرين. فقد وجد كارل لاندشتاينر، النمساوي الأمريكي، الباحث في ظواهر المناعة وأسبابها، أن الدم البشري يُمكن أن يقسم إلى أربع فصائل تُميّز بالحروف (أ، ب، و)، وهذه الفصائل هي: و، أب، ب، أ. انظر: **الدم**. وإذا كان لشخص دم من فصيلة معينة وتلقى دمًا من فصيلة أخرى، فإنه قد يعاني من رد فعل خطير. وقد أوضح هذا الاكتشاف سبب فشل كثير من حالات نقل الدم. ومنذ ذلك الوقت اكتشف العلماء فصائل كثيرة من الدم، مثل تلك التي تستند على وجود العامل (ر هـ) أو عدم وجوده. ومن الممكن أن تؤثر هذه الأنواع على نقل الدم.

وفي البداية كان نقل الدم يتم مباشرة من **المتبرع** إلى **المتلقي**. وأصبح تخزين الدم ممكنًا منذ عام ١٩١٤م بإضافة سترات وسكر مُغذ، وكيميائيات تمنع تكوين الجلطة. واليوم يُمكن حفظ الدمَ لمدة خمسة وثلاثين يومًا أو أكثر باستخدام المحاليل الحافظة.

والدم نسيج معقد يتكون من عدة مكونات. وتشمل أساسًا مكونات صلبة مثل ـ **الخلايا الحمراء** ـ وكذا أعداداً أصغر من خلايا الدم البيضاء، واللويحات ـ التي تتعلق في سائل أصفر يسمى **البلازما**. وتحتوي البلازما على أنواع من البروتينات ومواد مغذية تستخلص من الطعام ومواد مُجلّطة. ويمكن أن يتم نقل الدم بأكمله، إذا فقد المتلقي كمية كبيرة من الدم. وعلى كل، فإن معظم المرضى يحتاجون فقط إلى مكوّن من مكونات الدم. ويساعد نقل بعض المكونات في معالجة بعض الأمراض مثل فقر الدم والناعور (الاستعداد للنزيف) و**ابيضاض الدم**.

يحفظ الدم في **بنوك الدم**، التي تمد الدم بأكمله أو بأحد مكوناته. ويمكن أن تجمد وتخزن خلايا الدم الحمراء واللويحات ومكونات أخرى، لعدة سنوات. إن استخدام مكونات الدم من كمية تبرع واحدة تمكّن من مساعدة عدد من المرضى.

كيف يتم نقل الدم. قبل أن يتم نقل الدم تُحدد فحوصات المختبر فصيلة دم المريض حسب الفصائل (أ، ب، و، أو رهـ). ويتم اختيار دم المتبرع ليكون من نفس النوع. وباختبار آخر يسمى **التماثل**، يتم التأكد من أن اختلاط الدم المتبرَّع به والمُتَلقَّى لن يتسبب في رد فعل ضار.

ويتم وضع وعاء الدم، أو مكونات الدم، على حامل يوضع على مستوى أعلى من المريض. ويسيل الدم في مصفاة ثم في أنبوب بلاستيكي متصل بإبرة. وتدخل الإبرة في واحد من أوردة المريض. ويقرر الطبيب كمية الدم التي تُعطى وسرعة دخوله جسم المريض.

ويقوم الأطباء والممرضون بمراقبة المريض الذي يتلقى العلاج بعناية. فإذا تلقى الشخص النوع غير المناسب من الدم فإن الجسم يُتلف الخلايا الحمراء. وهذا الإتلاف يُؤدي إلى رد فعل عنيف أو قاتلٍ ما لم يُوقَف نقل الدم فوراً. ويمكن أن ينقل الدم المتبرَّع به أمراضًا معدية، خاصة **التهاب الكبد** أو الإيدز، في حالات نادرة. انظر: **الإيدز.** وتساعد الفحوصات المختبرية على معرفة الدم الملوث ومنع نقله.

كيف يُجمع الدم ويخزن. يتم جمع معظم الدم من المتبرعين اختياريًا. وتأخذ الممرضة الدم من وريد ذراع المتبرع. ويجمع الدم في كيس بلاستيكي يحتوي على سائل حافظ. ويقوم بنك الدم بفحص الدم، ويصنفه على الفصائل (أ، ب، أب، و، أو رهـ)؛ ويقوم في معظم الأحوال بفصل مكوناته. ثم يُخزن كامل الدم بأكمله أو مكوناته. وتحاول بنوك الدم أن يكون لديها كمية كافية من مكونات الدم، ومن الدم الكامل من كل الأنواع لمقابلة الاحتياجات المتوقعة.

ويمكن أن يجمع الدم أيضًا بطريقة تسمى **فصادة الدم** وتنطوي هذه الطريقة على إمرار دم المتبرع من خلال **فاصل خلايا الدم**، وهو جهاز يفصل واحدًا أو أكثر من مكونات الدم. وأثناء نقل المكونات المطلوبة، تعود الأجزاء الأخرى من الدم بطريقة مستمرة إلى المتبرع. وبخلاف ماعليه الحال في التبرع القياسي، الذي يسحب فيه حوالي عشر دم المتبرع، فالتبرع بطريقة فصادة الدم قد يسحب به كل دم المتبرع على مرتين عن طريق فاصل خلايا الدم. وهذا ممكن لأن البلازما، ومعظم مكونات الخلايا، تعود باستمرار إلى جسم المتبرع.

ولهذا فإن طريقة فصادة الدم تمكّن بنك الدم من الحصول على كميات أكبر من المكون المطلوب من تبرع واحد.

ويجب أن تتوافر في المتبرعين بالدم متطلبات خاصة بالعمر والصحة والوزن. ويعوض الجسم الدم المسحوب خلال أسابيع قليلة. وليحافظ المتبرعون على صحتهم، لا يجوز أن يتبرعوا بالدم عدة مرات إلا بعد مضي عدد من الشهور بعد كل مرة.

الدم الاصطناعي. يعمل الباحثون، منذ الستينيات من القرن العشرين على إيجاد عدد من بدائل محتملة للدم لاستخدامه في حالة النقل الطارئ. ويُمكن أن تحمل بعض الكيمائيات والمواد الطبيعية ـ مثل الهيموجلوبين ـ الأكسجين، لكنها لا تؤدي المهام الأخرى للدم الطبيعي.

وقد تصبح هذه المواد مفيدة في يوم من الأيام، في الحالات الطارئة، كبديل مؤقت لخلايا الدم الحمراء المفقودة.

انظر أيضًا: **البلازما؛ الدم.**

النقل العام. انظر: **النقل والمواصلات.**

نقل المِلْكية إجراءٌ قانوني لنقل **الممتلكات** من مالك لآخر، وتشمل **الملكية** ممتلكات لا يمكن تحريكها كالأرض والمباني كما تشمل الملكية الشخصية. ويتطلب إعداد وثائق نقل الملكية عقدًا لنقل الملكية ودليلاً على **حق امتلاك** العقار. وحيث إن مهنة القضاء مقسمة بين محامين للمرافعات ومحامين استشاريين، فإن إعداد وثائق نقل الملكية من مهام المحامين الاستشاريين. وتسمح بعض البلدان لمن هم ليسوا بالمحامين في إعداد وثائق الملكية؛ كما تمكن المشترين والبائعين من إعداد وثائق نقل الملكية بأنفسهم إن هم أرادوا ذلك.

ويُعتبر اتفاق البائع والمشتري على سعر معيّن أول خطوة في شراء الملكية، ويُعتبر هذا الاتفاق المبدئي قابلاً للنقض (رهن التعاقد) أي أنه يمكن لأي من الطرفين ترك الصفقة في أي وقت. ويمكن للمشتري دفع عربون. والعربون في القانون ـ مبلغ يدفع عند انعقاد العقد، ولكل من المتعاقدين الحق في العدول عنه وقد يفيد دفع العربون إثبات الارتباط النهائي، ويكون عندئذ جزءًا مقدمًا من الثّمن.

ويحضر العقد من قبل البائع، وعلى المشتري إجراء تمحيص دقيق للملكية ويستطيع استخدام مراقب لهذا الغرض، وهو لا يستطيع التراجع عن العقد فيما بعد في حال عثوره على مساوئ لم يلاحظها من قبل، وتُعرف **بالنواقص المسجلة**. كما يستطيع المشتري استجواب مستأجري العقار للتأكد من شروط عقد إيجارهم؛ ويستطيع أيضًا أن يسأل البائع عن حدود الملكية وقيودها وحق الارتفاق (أي حق استخدام الملكية للعبور إلى ملكية أخرى)، ويمكن أن يستفسر أيضًا عن المصروفات كالتأمين مثلاً. وفي حال التضليل المقصود من قبل البائع واعتماد المشتري على المعلومات غير الصحيحة لاتخاذ قراره، يستطيع المشتري إلغاء العقد فيما بعد، ويجب على المشتري أيضًا أن يسأل السلطات المحلية عن أي تحفظات تخطيطية أو مشاريع فتح طرق أو خط حديدي قد تؤثر على الملكية، بالإضافة إلى البحث في السجلات المحلية عن النفقات المتوجبة على الأرض.

وتتضمن وثيقة نقل الملكية وصف الملكية الموجودة في العقد، لذلك يجب وصف الملكية بشكل دقيق في هذه المرحلة، ويدفع المشتري عربونًا عند توقيع العقد ويخسر هذا العربون إن تسبب في عدم نفاذ البيع.

وإذا حدث البيع بالمزاد العلني عُدَّت المزايدة هي العرض وإسقاط مطرقة البائع بالمزاد العلني، هي القبول.

وبعد توقيع العقد يُعد البائع **خلاصة نقل الملكية** ويسلمها للمشتري حسب ما ورد بالعقد وهي ملخّصٍ عن الوثائق، يظهر حق ملكية المشتري للعقار، ويجب تسليم الوثائق المشار إليها مع الملخص. أما إذا كانت الأرض مسجلة، فلا حاجة للملخص لأن الملكية أُثبتت وسجلت. ونظام تورنز هو نظام مستخدم في الغرب على نطاق واسع في تسجيل الأراضي. وعندما يحصل المشتري على الملخص يحضر مسودة وثيقة نقل الملكية. ويجب على المشتري القيام ببعض المراجعة النهائية قبل إتمام عملية البيع والتأكد من عدم وجود عقد لبيع الملكية لشخص آخر، ويجب على المشتري البحث في السجلات المناسبة للقيام بهذه المراجعات. أما إذا كانت الأرض مسجلة فيجري بحث رسمي من قِبَل مكتب التسجيل؛ وتسلم الأرض المسجلة بوساطة **وَسيلة نقل الملكية** ويسجل المشتري كالمالك الجديد.

وعند الاتفاق على وثيقة نقل الملكية **توثّق**، أي توضع بصيغتها الرسمية النهائية من قبَل المشتري. ثمّ يقدّم البائع مبينًا فيه **البيان التكميلي** مَقدار المبلغ الواجب دفعه. وعندما يدفع المبلغ يتم نقل الملكية، وبعد إتمام العقد يحق للمشتري ممارسة الحقوق التي كان يمارسها البائع فيما عدا التحفظات المتفق عليها في العقد. وإذا ارتُكبت بعض الأخطاء في وثيقة نقل الملكية جعلتها سجلاً غير دقيق لأغراض الأطراف المتعاقدة ويمكن إصلاحها من قِبَل المحكمة.

أما نقل الملكية في الإسلام فمعناه اختصاص بالشيء يمنع الغير عنه، ويمكن صاحبه من التصرف فيه بأي وجه من وجوه التصرف إلا لمانع شرعي.

فإذا حاز الشخص المال بطريق مشروع كالشراء أو الهبة أو الوصية أو الميراث مثلاً، اكتسب كل من الإنسان والمال وصفًا جديدًا لم يكن موجودًا قبلها. فيصبح الإنسان مالكًا لهذا الشيء، بعد أن لم يكن ويصبح المال مملوكًا لهذا الإنسان بعد أن كان مملوكًا لآخر. وحينئذ يكون المال مختصًا بصاحبه، وهذا الاختصاص يبيح له الانتفاع به والتصرف فيه، إلا إذا وُجد مانع شرعي يمنعه من هذا التصرف كالجنون أو العته أو الوصاية أو الوكالة.

انظر أيضًا: **العَقْد؛ حق الارتفاق؛ العقار؛ قانون الطابع؛ تورنز، نظام.**

سيارات على تقاطع الطرق السريعة

ركاب يهبطون من طائرة عابرة للمحيطات

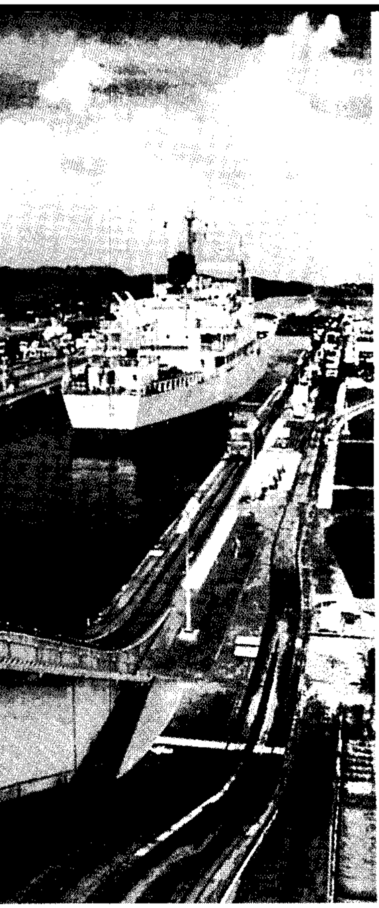

باخرة تعبر قناة بنما

النقل الحديث يقتضي استخدام مركبات مزودة بمحركات كالتي أمامنا في الصورة أعلاه وفي الصفحة المقابلة. وتعتبر المواصلات السريعة الآمنة ضرورية للاقتصاد ونشاط السكان في البلدان المتقدمة صناعيًا.

النقل والمواصلات

النَّقْل والمواصلات هي عملية نقل الأفراد والبضائع من مكان إلى آخر. تأخذ وسائل النقل الأفراد إلى الأماكن التي يرغبون في الذهاب إليها، وتأتي لهم بالبضائع التي يحتاجونها أو يرغبون فيها. فبدون وسائل النقل والمواصلات، لن تكون هناك تجارة، وبدون التجارة يستحيل تكوّن المدن والقرى. وهذه المدن والقرى هي تقليديًا مراكز الحضارة، ولذلك فإن وسائل النقل تساهم في قيام الحضارة.

كانت وسائل النقل خلال معظم مراحل التاريخ بطيئة جدًا وصعبة، فكان أقوام ماقبل التاريخ يسافرون مشيًا على الأقدام، وكانوا يحملون بضائعهم على ظهورهم أو على رؤوسهم أو يجرونها على الأرض. وفي حوالي سنة ٥٠٠٠ق.م تقريبًا بدأ الناس يستخدمون الحيوانات في نقل الأحمال. وبحلول عام ٣٠٠٠ ق.م كانت العربات تتكون من أربع **عجلات بدون محرك** والقوارب الشراعية قد اخُترعت. فبدأوا باستخدام الحيوانات والعربات والمراكب لنقل الأحمال إلى أماكن أبعد وبسهولة أكثر من ذي قبل؛ لكن سرعة وسائل النقل تحسنت قليلاً على مر القرون.

أنتج المخترعون أول مركبات تعمل بقوة المُحرك بين أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. وسجل ذلك التطور بداية ثورة في وسائل النقل لاتزال مستمرة إلى اليوم. فاليوم تحمل الطائرات النفاثة الركاب بسرعة تعادل أو تفوق سرعة الصوت. وتستطيع القطارات والشاحنات وسفن الشحن العملاقة أن تحمل سيلاً منتظمًا من البضائع للمشترين في معظم أنحاء العالم. وتوفر السيارات والحافلات وسيلة نقل مريحة لعدة ملايين من الناس.

وبالرغم من أن المواصلات ذات المحرك قد أفادت الناس من نواح عديدة، إلا أنها تسببت في بعض المشاكل أيضًا. فهي مثلاً تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة وبذلك ترهق موارد الطاقة في العالم. كما تزدحم السيارات في العديد من الشوارع والطرق السريعة مما يجعل السفر بطيئًا.

قطار يقف في محطة قطارات الأنفاق

المَركَبة الثلجية في أقصى الشمال

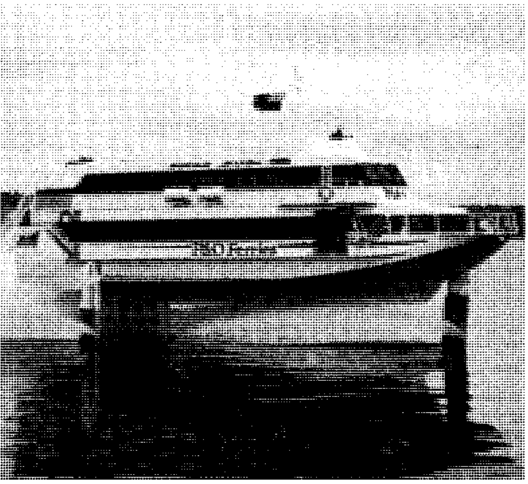

سفينة طائرة تنقل الركاب عبر خليج مائي

حافلات المدارس جاهزة لنقل الأطفال إلى منازلهم

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الدخان المنبعث من عوادم السيارات يلوث الجو. ولقد أصبحت هذه المشكلات صعبة الحل بشكل متزايد.

تمتلك الحكومات في بعض البلدان وسائل النقل وتقوم بتشغيلها مثل خطوط الطيران وشبكة السكك الحديدية. وفي بلدان أخرى، يمتلك القطاع الخاص كل وسائل المواصلات تقريبًا. ولا تقوم الحكومات المركزية والمحلية إلا بتوفير وصيانة الطرق والجسور.

تناقش هذه المقالة وسائل النقل وتاريخ تطورها بالإضافة إلى نظم ووسائل النقل الحاضرة التي تعمل بالمحركات. كما تناقش صناعة المواصلات وآخر التطورات فيها. وتستخدم المركبات أيضًا في مجال الترفيه والحرب واكتشاف الفضاء، وهذه الاستخدامات شُرِحت في مقالات أخرى مثل: **القوات الجوية؛ البالون؛ ركوب الزوارق؛ البحرية؛ رحلات الفضاء.**

أنواع وسائل النقل

توجد ثلاثة أنواع رئيسية للنقل: ١- البري ٢- المائي ٣- الجوي. يعتمد النقل البري أساسًا على مركبات ذات عجلات وخصوصًا السيارات والحافلات والقطارات والشاحنات. وتُعتبر السفن والقوارب أهم المركبات المائية. كما يعتمد النقل الجوي بصورة كلية تقريبًا على الطائرات.

ويمكن تصنيف كل نوع من أنواع النقل إلى مركبات تعمل بالمحرك وأخرى لا محرك لها. ومعظم المركبات النفاثة التي تعمل بالمحرك تستخدم إما البترول أو الديزل أو المحركات النفاثة. أما المركبات التي ليس لها محرك فيعمل معظمها بالقوى العضلية للإنسان أو الحيوان أو بالقوى الطبيعية مثل الرياح أو المياه المتدفقة.

تمتاز وسائل النقل التي تعمل بالمحرك عن الوسائل التي لا محرك لها بمزايا عديدة. فهي عادة أسرع، وأجدر بالثقة، وأقدر على نقل حمولة أكبر. ولكن مثل هذه الوسائل مكلفة. فالمركبات التي تعمل بالمحرك باهظة التصنيع وتحتاج إلى صيانة منتظمة خلال فترة استخدامها. وفي معظم الأحيان يستلزم كل نوع منها **مرافق مساندة.** فالسيارات والشاحنات تستلزم الطرق. والقطارات تستلزم خطوط السكك الحديدية. والطائرات تحتاج إلى مطارات. كما تحتاج السفن إلى مرافئ وموانئ. كل هذه المرافق باهظة في تكاليف البناء والصيانة. كما تحتاج كل وسائل

وسيلة نقل قديمة لنقل البضائع عن طريق البشر أنفسهم. هؤلاء النسوة في بورما يحملن الطوب فوق رؤوسهن لعمال آخرين في موقع البناء.

حيوانات التحميل تُستخدم في نقل البضائع في كثير من المناطق الجبلية والصحراوية وغيرها من المناطق التي تَفْتَقِر إلى الطرق الحديثة. ففي أفغانستان يستخدم البدو الجمال لحمل الناس والمتاع (الصورة العليا). وفي نيبال تستخدم الثيران الآسيوية المسماة ياك، لنقل البضائع من خلال الممرات الشاهقة والوعرة لجبال الهملايا (الصورة السفلى).

النقل التي تعمل بالمحرك إلى مصدر طاقة، ولذلك فإن مجمل تكاليف المركبات والمرافق المساندة والطاقة يجعل وسائل النقل التي تعمل بالمحرك باهظة جدًا.

تُعتبر المركبات التي تعمل بالمحرك وسيلة المواصلات الرئيسية في البلاد المتقدمة صناعيًا. كما تُعتبر هذه المركبات وسيلة للنقل في مناطق المدن لمعظم البلاد النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. لكن الكثير من سكان المناطق الريفية في هذه البلاد مازالوا يعتمدون على أنواع النقل التي ليس لها محرك، والتي كان يستخدمها أجدادهم منذ مئات أو آلاف السنين.

النقل البري. هو أكثر وسائل النقل انتشارًا، وهو الوسيلة المتوافرة والمناسبة في كثير من الأحيان.

وسائل النقل البري ذات المحرك. تعمل الحافلات والسيارات والدراجات النارية والمركبات الثلجية، والقطارات والشاحنات عن طريق المحرك، وكل هذه المركبات البرية تسير على عجلات. وتعتبر خطوط الأنابيب أيضًا شكلاً مهمًا آخر من المواصلات، التي تعمل بمحرك والتي تستخدم فوق الأرض وأحيانًا فوق قاع البحر.

السيارات والحافلات والشاحنات هي المركبات البرية الأساسية الحديثة. فبإمكانها توفير خدمات نقل متنوعة في المناطق التي توجد بها طرق جيدة. فالسيارات تُمكِّن الناس من السفر في أي وقت يشاءون وأي طريق يختارون. والحافلات تحمل الركاب عبر خطوط محددة بين المدن وداخلها. أما الشاحنات فتوفر خدمات شحن من الباب للباب. والكثير من الناس يركبون الدراجات النارية والدراجات العادية أو التي تعمل بمحرك، من وإلى العمل.

وبخلاف المركبات التي تسير على الطرق، توجد القطارات التي تسير على خطوط السكك الحديدية. ونتيجة لذلك لا تستطيع القطارات عادة توفير خدمات الشحن من الباب للباب مثل الشاحنات، ولا توجد وسائل مناسبة للركاب الذين يواصلون سفرهم مثل الحافلات. ولكن القطارات تستطيع نقل حمولات أكبر بكثير من حمولة الشاحنات. كما تستطيع أن تقل ركابًا أكثر من الحافلات.

أما المركبات الثلجية فتنزلق فوق الثلج أو الجليد. ولهذه المركبات زلاجتان أماميتان وخط متحرك خلفي. ويوجد بها محرك يمد الخط بالطاقة فيدفع المركبة. ويستخدم الناس المركبات الثلجية للمواصلات أساسًا في المناطق الشمالية القصوى التي تُغطيها الثلوج معظم السنة.

تُوفر خطوط نقل الأنابيب وسيلة نقل مع أن الأنابيب نفسها لا تتحرك. وتمتد معظم خطوط الأنابيب فوق الأرض، ولكن بعضًا منها يجتاز الأنهار والممرات المائية. وتنقل خطوط الأنابيب أساسًا السوائل والغازات وخاصة النفط والغاز الطبيعي، وتدفع مضخات، تعمل بالمحرك، السائل أو الغاز عبر الأنابيب.

وسائل النقل البري التي لامحرك لها. يُعتبر السير على الأقدام وسيلة الانتقال البدائية الأولى. ومن الوسائل البدائية أيضًا نقل الأحمال على الرؤوس أو الظهور، وكذلك استخدام الحيوانات لنقلها. وتُسمى الحيوانات المستخدمة لهذا الغرض **دواب** أو **حيوانات النقل**، وتشمل الجمال والحمير والفيلة والخيول والثيران واللاما. وتستخدم الدواب أساسًا في المناطق التي تفتقر إلى الطرق الحديثة. وتشمل تلك المناطق الكثير من الصحارى والمساحات الجبلية والغابات. يستخدم الناس قواهم العضلية لتحريك مركبات ذات عجلات، مثل **الكارّة** (عربات الجر) والدراجات والعربات الدارجة التي تسمى **البديكاب**. والكارّة هي مركبة صغيرة في شكل صندوق ذي عجلتين أو أربع وسقف مفتوح. ويمكن للمرء أن يدفعها أو يجرها حسب ما يناسبه. أما الدراجات فهي مركبات ذات عجلتين يحركهما الراكب باستخدام دواستين. والكثير من الناس في البلاد الأوروبية والآسيوية يركبون الدراجات من وإلى أعمالهم. وتشبه دراجات الركاب الدراجات العادية ولكنها ذات عجلتين خلفيتين بدلاً من واحدة. كما أن لها مقطورة ركاب في الأمام أو الخلف. وتستخدم دراجات الركاب كسيارات أجرة وكحافلات مدارس في بعض البلاد الآسيوية.

وتعتبر العربات (الكارّات) التي تجرها الحيوانات وسيلة مواصلات رئيسية في المناطق الريفية لكثير من البلاد النامية. وتجر هذه العربات الكلاب أو الحمير أو الثيران. أما العربات الكبيرة ذات العجلات الأربع فتستطيع نقل أحمال ثقيلة، ولذلك تُجر بوساطة حيوانات بالغة القوة مثل الثيران والخيول الجرارة.

النقل المائي. يعتمد النقل المائي على القوارب والسفن والأطواف. يستخدم الناس القوارب أساسًا في الأنهار والقنوات والبحيرات. أما السفينة فهي مركبة أكبر، وتقوى على الإبحار في المحيطات. وأما الطوف فهو سطح عائم مصنوع من مواد كجذوع الأشجار أو البراميل.

وسائل النقل المائي ذات المحرك. تعمل معظم السفن في نقل بضائع **الشحن**. وتبحر سفن الشحن فوق مياه البحار مثل البحر الأبيض المتوسط وبحر العرب. وتعمل بعض سفن الشحن فوق ممرات مائية داخلية كبيرة مثل البحيرات العظمى في أمريكا الشمالية.

يختص قليل من السفن في نقل الركاب ولكن أنواعًا مختلفة من القوارب ذات المحركات تحمل الركاب محليًا. وتستخدم بعض زوارق السَّحب في شحن البضائع لأن لها محركات قوية تمكّنها من سحب مراكب ذات أحمال ثقيلة. وهذه المراكب هي في الواقع أطواف كبيرة، ومعظمها يتحتم سحبه أو دفعه. ولكن البعض الآخر منها له محركات تمكنه من الحركة بقوته الذاتية. وتُستخدم المراكب أساسًا في شحن البضائع عبر الممرات المائية الداخلية.

وتُعتبر السفن والقوارب عمومًا من أبطأ المركبات ذات المحرك. ولكن المهندسين تمكنوا من تطوير مركبتين مائيتين سريعتين **السفينة الطائرة والطائرة المائية**. وتنزلج السفينة الطائرة فوق الماء على مزالج. أما الطائرة المائية أو **مركبة الوسادة الهوائية** فتطير فوق الماء على وسادة هوائية تكونها مروحة قوية أو أكثر داخل المركبة، ولكون السفينة الطائرة أو الطائرة المائية تسير خارج الماء، فإنها تستطيع الانطلاق بسرعة أكبر من مركبات مائية أخرى ذات قوة محرك مماثلة. ولكن معظم السفن الطائرة والطائرات المائية أصغر من أن تسافر على المحيطات. فهي تُستخدم أساسًا لنقل الرُكاب محليًا. وتستخدم بعض السفن الطائرة والطائرات المائية الأكبر حجمًا في شحن البضائع عبر المياه الداخلية والساحلية.

وسائل النقل المائي التي لا محرك لها. تشمل تلك المركبات الزوارق الشجرية وزوارق الكنو وقوارب التجديف والقوارب الشراعية والأطواف. ويستخدم الناس المجاديف والدواسات لدفع الزوارق الشجرية وزوارق الكنو (قارب خفيف صغير يُدْفع بالمجداف) وقوارب التجديف. أما القوارب الشراعية فتحركها الرياح. ويمكن تحريك الأطواف بوساطة المجاديف أو الأعمدة الخشبية أو الأشرعة أو التيارات المائية.

وتُستخدم القوارب الشراعية ذات القاع العريض وقوارب التجديف على نطاق واسع لنقل البضائع في الشرق الأقصى. وتسمى القوارب الشراعية هناك **الينك** وتعرف قوارب التجديف **بالسامبان**. يصل عدد الأشرعة في قوارب الينك إلى خمسة، وتستطيع شحن حمولة يبلغ وزنها ١٠٠ طن متري. أما معظم السمبان فتحمل بضائع خفيفة، ولكن الكثير من السمبان الأكبر حجمًا لها أشرعة تمكنها من نقل حمولات أكبر. وفي الغابات المدارية في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية يستخدم القرويون الزوارق الشجرية أو الأطواف كوسائل نقل على الأنهار، كما يستخدم سكان جزر المحيط الهادئ تلك الزوارق الشجرية للسفر بين الجزر. وبعض هذه الزوارق مزود بأشرعة ومجاديف.

النقل الجوي. يعتمد اعتمادًا شبه تام على مركبات تعمل بالمحركات وخصوصًا الطائرات. أما المركبات غير المزوّدة بمحرك مثل الطائرات الشراعية ومناطيد أو بالونات الهواء الساخن فتُستخدم للترفيه.

توفر الطائرات أسرع وسيلة نقل في العالم. ولا يفوقها سرعة سوى المركبات الفضائية الصاروخية. تطير الطائرات الكبيرة بسرعة تتراوح بين ٨٠٠ و ١,٠٠٠ كم/ ساعة. تعمل معظم الطائرات الخاصة وبعض الطائرات القديمة بمحرك يعمل بالبترول وتُدار بالمراوح الدافعة. أما الطائرات الحديثة فجميعها تقريبًا بالإضافة إلى بعض الطائرات الخاصة تعمل بالمحركات النفاثة. وتطورت **النفاثات فوق الصوتية** لتسير بسرعة تفوق سرعة الصوت، أي بسرعة ٢,٤٠٠ كم/ ساعة تقريبًا. تُخصص معظم هذه الطائرات لنقل الركاب. أكبر الطائرات لا تحمل إلا جزءًا صغيرًا فقط من الحمولة التي تنقلها السفينة أو القطار. ولذلك فإن أسعار الشحن الجوي باهظة جدًا. ويقتصر الشحن على البضائع الثمينة والخفيفة والسريعة العطب. وتشمل هذه البضائع المعدات الإلكترونية والزهور الطبيعية.

تعمل الطائرات المروحية كالطائرات ذات المحرك، ولكنها أصغر حجمًا ولا تستطيع الطيران بنفس السرعة وإلى نفس المدى. كما أنها لا تستطيع حمل نفس العدد من الركاب. ولذلك فإن الطائرات المروحية تؤدي دورًا ثانويًا في النقل الجوي، ولكنها أكثر قدرة على المناورة، ولها استخدامات خاصة. فهي تستخدم في عمليات الإنقاذ وفي مكافحة حرائق الغابات.

نبذة تاريخية

عصور ما قبل التاريخ. تطورت المواصلات بشكل بطيء خلال عصور ما قبل التاريخ التي استمرت حتى حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. كان الناس خلال معظم هذه الفترة يعيشون على صيد الحيوانات والأسماك وجمع النباتات الفطرية. ولم يكن لديهم دواب ولا مركبات ذات عجلات ولا طرق. كان الناس يسافرون سيرًا على الأقدام وهم يحملون أطفالهم وأمتعتهم مربوطة على ظهورهم أو رؤوسهم، وكانت الأحمال التي تفوق قدرة إنسان واحد تُربط على أعمدة خشبية فيحملها اثنان.

ومع مرور الوقت تعلم إنسان ما قبل التاريخ أنه بالإمكان جر الأحمال على الأرض فوق مزالج مصنوعة من جذوع الشجر أو الأعمدة الخشبية أو الجلود أو أي شيء يمكن أن يحمل ثقلاً ويجره شخص أو أكثر. وفي أواخر عصور ماقبل التاريخ بدأ الناس يصنعون المزالج ذات البكرات التي تتدحرج على الأرض بسهولة أكثر من تلك التي ليس لها بكرات، خصوصًا، إذا كانت بكراتها

المواصلات في عصور ما قبل التاريخ

كانت وسائل نقل البضائع والأفراد خلال العصور القديمة تعتمد جميعها تقريبًا على القوى العضلية للإنسان أو الحيوان. وبعض هذه الوسائل مصورة أسفل. ومازالت وسائل مشابهة تستخدم في كثير من مناطق العالم.

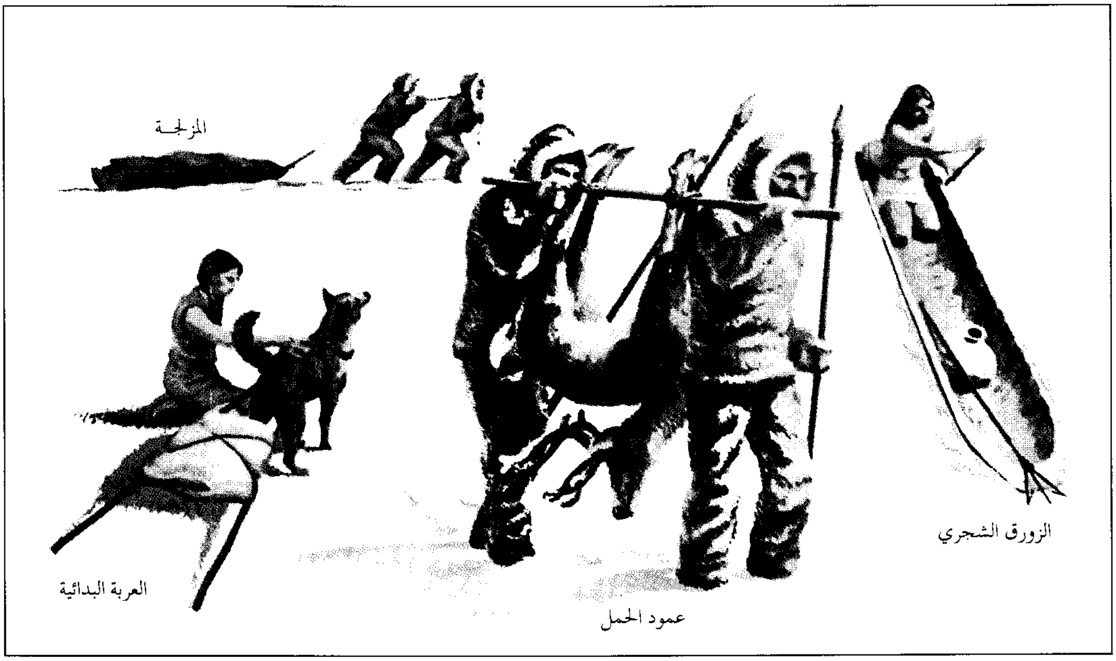

مشحّمة. وفي مناطق أقصى الشمال صنع الناس مزالج خفيفة ذات بكرات تجري على الجليد والثلج.

وبحلول عام ٨٠٠٠ ق.م. تقريبًا كانت أقوام شرق أوسطية مختلفة قد طورت الزراعة وبدأت الاستقرار في مستوطنات دائمة. وبدأت التجارة بين هذه المستوطنات تتطور، فنشأت الحاجة إلى وسائل مواصلات أفضل. وساعد الحمار والثور، بعد أن تم ترويضهما للعمل في الزراعة، في سد هذه الحاجة. وبدأ الناس بين عام ٥٠٠٠ و ٣٥٠٠ ق.م في استخدام الحمير والثيران في حمل الأثقال. وفي خطوة تالية اخترعوا رباط الحيوانات لكي تُستخدم في جر المزالج. فتمكن الأفراد باستخدام الحمير والثيران، من نقل حمولات أكبر من ذي قبل.

بدأ الناس أيضًا في تطوير المواصلات المائية خلال عصور ما قبل التاريخ. فصنعوا الأطواف من جذوع الشجر والقصب. وبعد ذلك تعلموا صناعة الزوارق الشجرية وزوارق الكنو (زورق طويل خفيف ضيق). وكانت جميع هذه المركبات الأولية تُدار بوساطة المجاديف أو الأعمدة الخشبية وتستخدم في الأنهار والبحيرات. غير أنها كانت هشة بحيث لا تقوى على السفر عبر المحيطات.

اخترعت **العجلة** (الدولاب) حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. وكان ذلك على الأرجح في بلاد الرافدين في الشرق الأوسط. واخترع المصريون السفن الشراعية حوالي عام ٣٢٠٠ ق.م. وخلال القرون التالية أحدثت المركبات ذات العجلات والسفن الشراعية ثورة في وسائل النقل.

أولى الحضارات العريقة. قامت في بلاد الرافدين ومصر بين عامي ٣٥٠٠ و ٣٠٠٠ ق.م. وانتشرت الحضارة تدريجيًا من هذين المركزين غربًا على امتداد سواحل البحر الأبيض المتوسط. وأدت المراكب الشراعية دورًا حيويًا في انتشار الحضارة. فقد نقل رحالة البحر أفكار ومخترعات الثقافات المتحضرة للمجتمعات الأقل تطورًا أثناء إبحارهم في البحر الأبيض المتوسط. وازدهرت حضارات البحر الأبيض المتوسط المبكرة منذ حوالي عام ٣٠٠٠ إلى القرن السادس قبل الميلاد. وخلال هذه الفترة أدت التحسينات في المراكب الشراعية والمركبات ذات العجلات إلى التقدم الرئيسي في المواصلات.

التّطورات المبكرة في المراكب الشراعية. بحلول عام ٣٠٠٠ ق.م. كان المصريون قد تعلموا بناء مراكب شراعية تقوى على الإبحار، بحيث أقدمت بعض هذه السفن على الإبحار في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر في رحلات تجارية قصيرة. وبين عام ٢٠٠٠ ق.م والقرن الحادي عشر قبل الميلاد طورت أقوام شرق أوسطية أخرى سفنًا أكبر وأقوى. وبحلول القرن الحادي عشر قبل الميلاد كان الفينيقيون الذين عاشوا على امتداد السواحل الشرقية للبحر الأبيض المتوسط قد تمكنوا من بناء أسطول كبير من السفن التجارية إلى أسبانيا. وتاجروا في كل البضائع من الأواني الخزفية إلى المواشي، للحصول على بضائع أخرى منوعة من الموانئ التي تقع على طول سواحل البحر الأبيض المتوسط.

ظل السفر البحري بطيئًا وصعبًا طوال العصور القديمة. فقد افتقر الملاحون إلى أجهزة الملاحة. ونتيجة لذلك كانوا يظلون عادة على مرمى البصر من اليابسة، وكانت السفن صعبة القيادة، لأنها كانت تفتقر إلى الدفة، فكان الملاحون يوجهون سفنهم باستغلال الرياح. فقد كان لأوائل السفن أشرعة تعمل بكفاءة فقط عندما تهب الرياح من الخلف. ولم تكن هذه الأشرعة تعمل جيدًا أثناء الإبحار عكس اتجاه الريح فكانت لدى الكثير من السفن فرق للتجديف لتحريك المركبات في الأوقات التي تركد فيها الرياح.

التطورات المبكرة في المركبات ذات العجلات. من الجائز أن يكون استخدام جذوع الشجر كبكرات تساعد على تحريك الحمولات الثقيلة قد أدى إلى اختراع العجلة. فقد صنع سكان بلاد الرافدين أول مركبات ذات عجلات نعرفها حوالي عام ٣٥٠٠ ق.م. ولكن هذه المركبات لم تستخدم بكثرة إلا بعد عام ٣٠٠٠ ق.م. ثم انتشرت طريقة صنع العجلات والمركبات ذات العجلات انتشارًا بطيئًا من بلاد الرافدين حتى وصلت إلى الهند حوالي عام ٢٥٠٠ ق.م. ثم إلى أوروبا عام ١٤٠٠ ق.م. ثم إلى الصين حوالي عام ١٣٠٠ ق.م.

كانت أولى المركبات ذات العجلات هي عربات ذات أربع عجلات تجرها الثيران، ثم أصبح يجرها، حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. حيوان يشبه الحمار يسمى **الأخدر**. كانت كل عجلة في المركبة تكون من قرص خشبي مصنوع من ثلاثة ألواح خشبية مستطيلة. وكان صانع العجلات لكي يصنع عجلة يربط الألواح معًا من أطرافها بدعائم خشبية ليكون مربعًا. ثم يُدوِّر المربع بعد ذلك عند الأركان ليشكل قرصًا. كان هذا التركيب، ذو الأجزاء الثلاثة، يحول دون أن تصبح العجلات دائرية تمامًا. وكانت العربات البدائية تتدحرج على الطريق بسرعة السلحفاة، وربما اضطرت للتوقف عدة مرات لإجراء الإصلاحات.

كان سكان بلاد الرافدين في أول الأمر يستخدمون الكارّات أساسًا كعربات جنائزية. وبعد عام ٣٠٠٠ ق.م. تقريبًا، أصبحت الكارّات التي يجرها الأخدر تحمل قوات بلاد الرافدين للحرب. ومع مرور الوقت استُخدمت الكارّات في نقل الركاب، وحمل الحبوب والرمال والبضائع الأخرى التي يصعب تحميلها على المزالج أو

الدواب. ولكنها لم تقدر على منافسة المزالج والدواب حتى تحسن تصميم العجلات.

استمرت العجلات تُصنع من ثلاث قطع خشبية صلبة حتى عام ٢٠٠٠ ق.م. تقريبًا، وبين عام ٢٠٠٠ و١٥٠٠ ق.م. ظهرت العجلات ذات البرامق. والبرامق هي التي تصل بين مركز الدائرة ومحيطها، وكانت تتكون من إطار ومحور وبرامق. وكان كل جزء من هذه الأجزاء الثلاثة يُصنع على حدة. وقد وفرت العجلات ذات البرامق حركة أكثر سلاسة من العجلات المصنوعة من الخشب الصلب. كما أصبحت أخف وأسرع. والأرجح أن هذا النوع من العجلات كان يُصنع في أول الأمر من أجل المركبات الحربية.

كان لهذه المركبات الحربية عجلات ذات برامق خفيفة لتستطيع الخيول جرها. فقد رُوِّضت الخيول للركوب بحلول عام ٢٠٠٠ ق.م. ولكن لم يتسن استخدامها لجر حمولات كبيرة، لأن طقم الفرس المناسب لم يكن قد اخترع بعد. فإن الطقم المستخدم في ذلك الوقت يضغط على القصبة الهوائية للحصان. فإذا كان الحصان يجر حملاً ثقيلاً كان الطقم يمنع تنفس الحيوان، بينما كان بمقدور حصان جر عربة حربية خفيفة بسهولة، وبذلك أصبحت العربات، التي تجرها الخيول والمستخدمة أساسًا للمحاربين، أسرع مركبات العصور القديمة.

بلاد اليونان القديمة. أصبحت بلاد الإغريق أثناء القرن الخامس ق.م القوة الرئيسية في منطقة البحر المتوسط. فقد توسع الإغريق في التجارة البحرية التي بدأها الفينيقيون. كما ابتكروا بناء السفن ذات الساريتين وزادوا عدد الأشرعة من واحد إلى أربعة.

أبحرت سفن الشحن الإغريقية من بلادها ببراميل ضخمة من زيت الزيتون والخمر. فكان يتم تبادل هذه المنتجات في مقابل القمح والحبوب الأخرى من مختلف موانىء البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود. وكانت تجارة الحبوب بالغة الأهمية للإغريق، لأن القمح كان الغذاء الرئيسي أثناء العصور القديمة، وكان على الإغريق أن يستوردوا معظم حاجتهم منه. ولكن الكثير من سفن الإغريق كان يستولي عليها الأعداء أو مراكب القراصنة. كما كان الكثير منها يغرق أثناء العواصف. وبالرغم من ذلك كانت السفن تعود كل عام تقريبًا لبلادها بما يكفي لتفادي المجاعة لعام آخر.

لقد أنشأ الإغريق حضارة بالغة التقدم. وساعدت سفنهم التجارية في نشر الحضارة الإغريقية غربًا. ومع انتشار الحضارة ازدادت التجارة وعمليات الشحن. فبحلول القرن الخامس قبل الميلاد، كان يوجد حوالي ٣٠٠ ميناء على سواحل البحر الأبيض المتوسط، وكانت عدة

مركبات العصور القديمة

اخترعت المركبات ذات العجلات والسفن الشراعية أثناء القرن الرابع قبل الميلاد. وأصبحت أوسع وسائل المواصلات انتشارًا خلال العصور القديمة. ولكن الكثير من الناس استمر في استخدام أشكال سابقة من المواصلات مثل حيوانات التحميل.

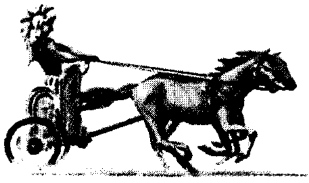

المركبة الأترسكانية ذات العجلات

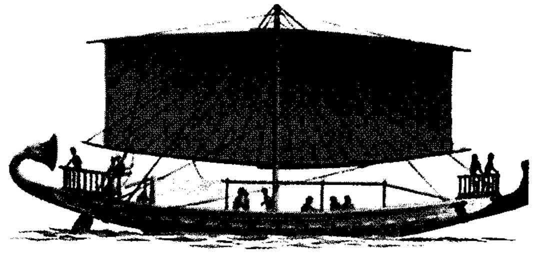

سفينة شراعية مصرية

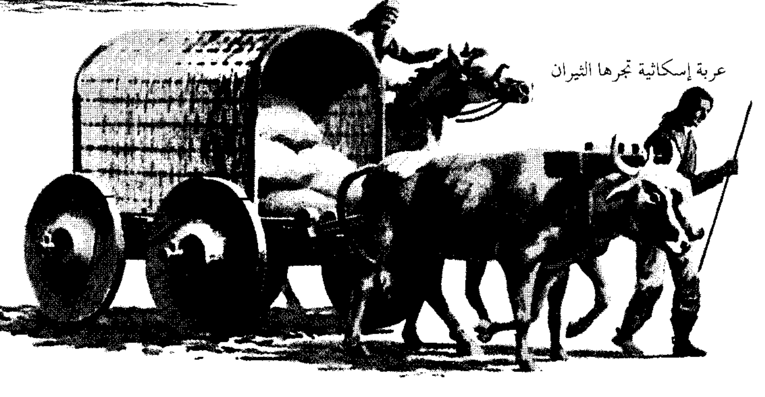

عربة إسكاثية تجرها الثيران

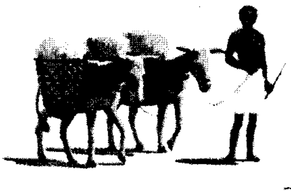

حيوانات التحميل المصرية

آلاف من السفن التجارية من مختلف البلدان تقطع البحر جيئة وذهابًا.

روما القديمة. حكم الرومان واحدة من أقوى الإمبراطوريات في العصر القديم من القرن الثاني قبل الميلاد، إلى القرن الخامس الميلادي. وشملت الإمبراطورية الرومانية في ذروتها جميع الأراضي المتاخمة للبحر الأبيض المتوسط. كما امتدت شمالاً حتى الجزر البريطانية وشرقًا حتى الخليج العربي. ومن أجل الحفاظ على إمبراطوريتهم الشاسعة متماسكة شيّد الرومان شبكة طرق بالغة التقدم.

كان الناس قد بنوا الطرق قبل عصور الرومان بكثير. فبحلول القرن الحادي عشر قبل الميلاد. تقريبًا بدأ سكان الصين إقامة الطرق بين مدنهم الرئيسية، وبنى الفرس شبكة طرق مشابهة أثناء القرن السادس قبل الميلاد. ولكن معظم الطرق الأولية بين المدن لم تكن أكثر من مسارات ترابية. أما الرومان فقد أقاموا أكبر شبكة موسعة من الطرق المعبدة. وكانت أفضل الطرق الرومانية تصل إلى خمسة أو ستة أمتار عرضًا. وكان لها قاعدة مكونة من عدة طبقات من الحجر المطحون والحصى. وكانت الطرق تعبد بالطوب الحجري. وكان الرومان يستخدمون طرقهم بصورة رئيسية لنقل القوات والمعدات الحربية. ولكن الطرق عملت أيضًا كحلقة اتصال بين روما وأقاليمها. فكان السعاة الذين ينتقلون في كارّات تجرها الخيول، يستخدمون الطرق لنقل الرسائل الحكومية. وبمجيء القرن الثالث الميلادي كان أكثر من ٨٠,٠٠٠ كم من الطرق المعبدة تربط روما بكل جزء من إمبراطوريتها تقريبًا.

وأثناء القرن الخامس الميلادي غزت قبائل جرمانية معظم الأراضي الرومانية في أوروبا الغربية. وأصاب الدمار أغلبية الطرق الرومانية خلال القرون اللاحقة، لكن القليل منها بقي مستخدمًا. وقد أنشأ الرومان أيضًا أكبر أسطول من سفن الشحن الرومانية بحيث توفر لمدينة روما معظم حاجتها من الحبوب.

العصور الوسطى. جاءت العصور الوسطى التي دامت من القرن الخامس حتى القرن السادس عشر الميلادي، بتحسينات كبيرة في المواصلات البرية والمائية. نتجت هذه التحسينات إلى حد بعيد بسبب ثلاثة ابتكارات ملحوظة هي، طوق رقبة الحصان الصلب، وحدوة الحصان الحديدية، وعمود العربة الأفقي. ولايعرف الباحثون على وجه الدقة متى وأين ابتكرت هذه الأجهزة، لكن الابتكارات الثلاثة ظهرت في أوروبا قبل نهاية القرن الحادي عشر الميلادي.

ظهر طوق الحصان الصلب في القرن التاسع الميلادي. وكانت الخيول قبل استخدام ذلك الابتكار يوضع لها طقم فرس حول الرقبة مما كان يؤدي إلى اختناق الحصان إذا ما جر حمولة ثقيلة. أما الطوق الصلب فأصبح يحول ثقل الحمولة إلى أكتاف الحصان، فأصبحت الخيول، بذلك الطوق حول رقبتها، قادرة على سحب ثقل مضاعف أربع أو خمس مرات من ذي قبل.

ظهرت حدوة الحصان الحديدية في أوروبا حوالي عام ٩٠٠م. فكانت الخيول التي بدون حدوات تعاني من حوافر متهتكة إذا ما سافرت إلى مسافات طويلة. أما الحدوات الحديدية، فحافظت على حوافر الحصان من الأذى، وبذلك مكّنت الحيوان من السفر أبعد وأسرع من ذي قبل.

ظهر العمود الأفقي للعربة في القرن الحادي عشر الميلادي فأمكن للعربات أن تجرّها مجموعات من الخيول. وهذا العمود الأفقي عارضة تدور على محور في مقدمة العربة توثق بها أربطة مجموعة من الخيول. وهي بذلك تعادل قوى السحب لدى الخيول. فبدون هذا الجهاز تتعرض العربة لفقد توازنها مما قد يؤدي إلى انقلابها.

أدى ابتكار طوق الحصان والحدوة الحديدية والعمود الأفقي إلى انتعاش التجارة بطريق البر. فقد مكنت الخيول من سحب ثقل مساو للذي تجره الثيران ولمسافة أبعد وبسرعة مضاعفة.

شجع الازدياد في سرعة المركبات التي تجرها الخيل استخدام العربات على نطاق أوسع لنقل الركاب. ولكن ركوب العربات كان مرهقًا بسبب كثرة المطبات. ولذلك حاول صانعو العربات معالجة تلك المعضلة بصنع مركبات ذات **أنظمة تعليق** (على محاور) لمقاومة الاهتزاز، وفرت نوعًا من الوسادة ضد المطبات. لكن تلك المركبات لم تكن إلا للأغنياء من الناس، ولذلك ظل معظم الناس في العصور الوسطى يسافرون إما سيرًا على الأقدام أو على ظهور الخيل تمامًا كما كان يفعل الناس في الماضي.

تطور تصميم وبناء السفن تطورًا كبيرًا خلال العصور الوسطى. ففي آسيا ومنطقة البحر المتوسط في القرن السادس الميلادي استُخدم **الشراع المثلث الشكل** (لاتيني)، وهذا الشراع يمكن توجيهه للعمل حتى عندما تبحر السفينة عكس الرياح بعكس الشراع المربع الشكل والواسع الانتشار في ذلك الوقت. ظهرت في أوروبا أول سفينة تعمل بالدفة بدلاً من مجاديف التوجيه في مؤخرتها في القرن الرابع عشر الميلادي. فأصبح بالإمكان استخدام الدفة لتوجيه سفن أكبر بكثير من التي توجَّه بالمجداف. وفي القرن الخامس عشر الميلادي بدأ صانعو السفن في إنتاج سفن بأحجام مضاعفة أربع مرات عن سابقتها. كانت كل هذه السفن تعمل بالدفة، وكان لمعظمها ثلاثة صوار وثلاثة أشرعة على الأقل.

وتطورت أيضًا أجهزة الملاحة أثناء العصور الوسطى. فلقد تمكن الملاحون باستخدام **البوصلة البحرية** من قيادة سفنهم حتى عندما تكون السماء ملبدة بالغيوم، حيث لا يمكن استخدام مواقع القمر والنجوم والكواكب للملاحة. وعند أواخر القرن الخامس عشر الميلادي ساعد التقدم في بناء السفن وأجهزة الملاحة على القيام برحلات طويلة عبر المحيطات.

عصر التوسع عبر البحار. أثناء القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين قام مكتشفون أمثال كريستوفر كولمبوس، وفرديناند ماجلان والسير فرانسيس دريك، وشنج هو برحلات عبر المحيطات. وصل الرحالة الأوروبيون إلى الهند وأمريكا الشمالية والجنوبية، وفيما بعد إلى أستراليا ونيوزيلندا. ولكن هذا التوسع في الحضارة الأوروبية استغرق عدة مئات من السنين. فبرغم التحسينات في بناء السفن ظل السفر عبر المحيطات بطيئًا جدًا.

بدأت التجارة عبر المحيطات تزدهر بسرعة خلال القرن السابع عشر الميلادي. فقد أنزل صانعو السفن، سفن شحن أكبر لتستوعب التجارة المتزايدة. واحتاجت السفن الكبرى إلى أشرعة أكثر، فساعدت الأشرعة الإضافية على زيادة السرعة. وبحلول أواسط القرن التاسع عشر الميلادي كان لدى أسرع السفن التجارية ما يصل إلى ٣٥ شراعًا وسرعتها بلغت ٢٠ عقدة؛ فأصبحت هذه السفن الشراعية السريعة قادرة على الإبحار من مدينة نيويورك على الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية، حول أمريكا الجنوبية إلى سان فرانسيسكو على الساحل الغربي في مدة تتراوح بين ثلاثة وأربعة شهور. أما الطريق البري فكان يستغرق ضعف هذه المدة.

تطور النقل الداخلي. بمجيء القرن السابع عشر الميلادي، كان معظم الناس يستخدمون العربات التي تجرها الخيول لنقل البضائع محليًا. ولكنهم نادرًا ما كانوا يستخدمونها لمسافات بعيدة بسبب الحالة الرديئة للطرق. فظلت القوارب التي تجرها الخيول والمراكب، هي الوسائل الرئيسية للمواصلات الداخلية الطويلة المدى حتى أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. كانت الحيوانات تجر المراكب بالحبال بصعوبة على امتداد ضفاف الأنهار والقنوات.

أُنشئت مئات القنوات في أوروبا منذ أواخر العصور الوسطى حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. ففي عام ١٧٤٢م شُقّت قناة في أيرلندا لربط بحيرة لونيا بالبحر عند نيوري. وفي بريطانيا أُنشئت القنوات الأولى لشحن الفحم الحجري بتكلفة زهيدة من المناجم إلى المدن الصناعية. ففي عام ١٧٦١م افتتحت قناة بردجواتر حيث

المواصلات في العصور الحديثة والمبكرة

ابتداء من القرن الخامس عشر الميلادي، أخذ الأوروبيون يبنون سفنًا قادرة على القيام برحلات طويلة في المحيطات. كما اتسع استخدام العربة التي تجرها الخيل في أوروبا في أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر. بينما استمر الناس في أجزاء أخرى من العالم كالصين مثلاً في استخدام وسائل مواصلات أقدم.

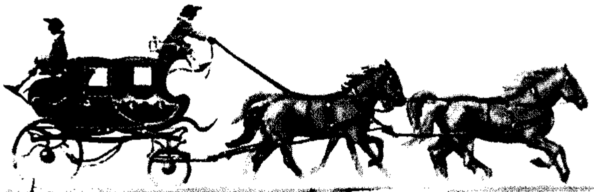

عربة الجياد العمومية الفرنسية

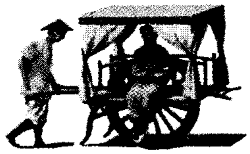

عربة اليد الصينية للركاب

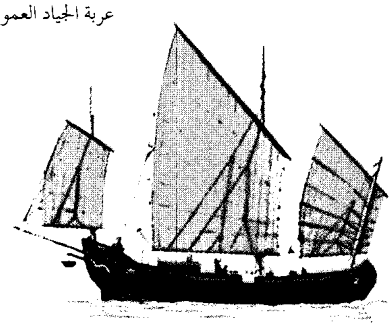

قارب صيني (الينك)

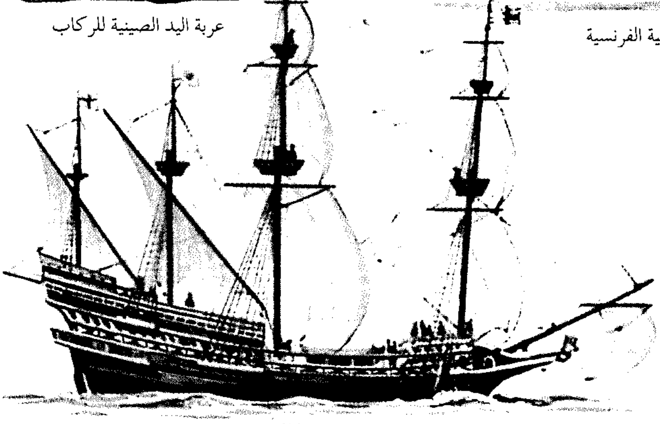

الجليون الإنجليزي

ربطت المناجم في وسلي بالمصانع في مانشستر. ولم يكن للثورة الصناعية أن تنجح بدون القنوات التي كانت تحمل المواد الخام الثقيلة والبضائع. وبحلول أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي أدى التوسع في السكك الحديدية إلى اضمحلال الحركة على القنوات. فقد أصبحت السكك الحديدية تنقل البضائع بسرعة أكبر من خلال شبكة عريضة من الخطوط.

خلال القرن الثامن عشر الميلادي، أنشأت فرنسا وبريطانيا طرقًا معبدة جيدة البناء منذ عصور الرومان. وبحلول أواسط القرن التاسع عشر الميلادي انتهى العمل في أول طريق سريع رئيسي في الولايات المتحدة الأمريكية والمسمى **الطريق القومي**. وكان هذا الطريق يربط مدن كمبرلاند وماريلاند وفانداليا بولاية إلينوي. ولكنه كان طريقًا مرصوفًا بالحصى ولايرقى لمستوى الطرق في فرنسا وبريطانيا في ذلك الوقت. وظل الأمريكيون الأوائل المسافرون غربًا من نهر المسيسيبي يعبرون أرضًا فضاء لاطرق فيها. وكانوا يقودون عرباتهم المغطاة فوق مسارات ترابية مثل ممر سانتا في، وممر أوريجون.

لم يتغير التصميم الأساسي للعربات كثيرًا منذ أواخر العصور الوسطى حتى القرن التاسع عشر الميلادي. وقد بدأ أول خط عربات داخل المدينة في باريس أثناء ستينيات القرن السابع عشر الميلادي. وكان ذلك بمثابة السَّلف لخدمات المواصلات اليومية، من وإلى العمل في الوقت الحاضر. وبدأ أول خط عربات طويل بين المدن بين إنجلترا وأسكتلندا حوالي عام ١٦٧٠م. وكان ذلك الخط يعمل بين مدينتي لندن وأدنبره قاطعًا مسافة طولها حوالي ٦٣٠كم. وكانت هذه العربات تسمى **بالمركبات المرحلية** لأنها كانت تسافر على مراحل وتقف في أماكن محددة على الطريق لتغيير الخيول.

عصر البخار. سجل اختراع المحرك البخاري بداية لأعظم ثورة في المواصلات منذ ابتكار العجلة والسفينة الشراعية. فقد طور المخترعون البريطانيون المحرك البخاري خلال القرن الثامن عشر الميلادي. كانت أولى المركبات البرية ذاتية الدفع تعمل بالمحركات البخارية. فقد صنع ضابط في الجيش الفرنسي يُسمى نيكولا كونو أول مركبة من هذا النوع عام ١٧٦٩م. كانت الجرارة البخارية ذات العجلات الثلاث التي ابتكرها تستخدم لجر المدافع. ثم طُورت في إنجلترا سيارات بخارية تحمل ركابًا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وفي عام ١٨٠٧م بدأت في الولايات المتحدة الأمريكية أول سفن بخارية تقدم خدمات ناجحة تجاريًا. أما أول خط حديدي بخاري ناجح فقد بدأ يعمل في إنجلترا عام ١٨٢٥م.

المواصلات في القرن التاسع عشر

وفر المحرك البخاري مصدرًا جديدًا تمامًا للطاقة للمواصلات أثناء القرن التاسع عشر. وكان يستخدم لدفع القاطرات والقوارب ذات عجلات التجديف والسفن. ولكن الناس ظلوا يستخدمون أيضًا المصادر القديمة للطاقة مثل الحيوانات والرياح.

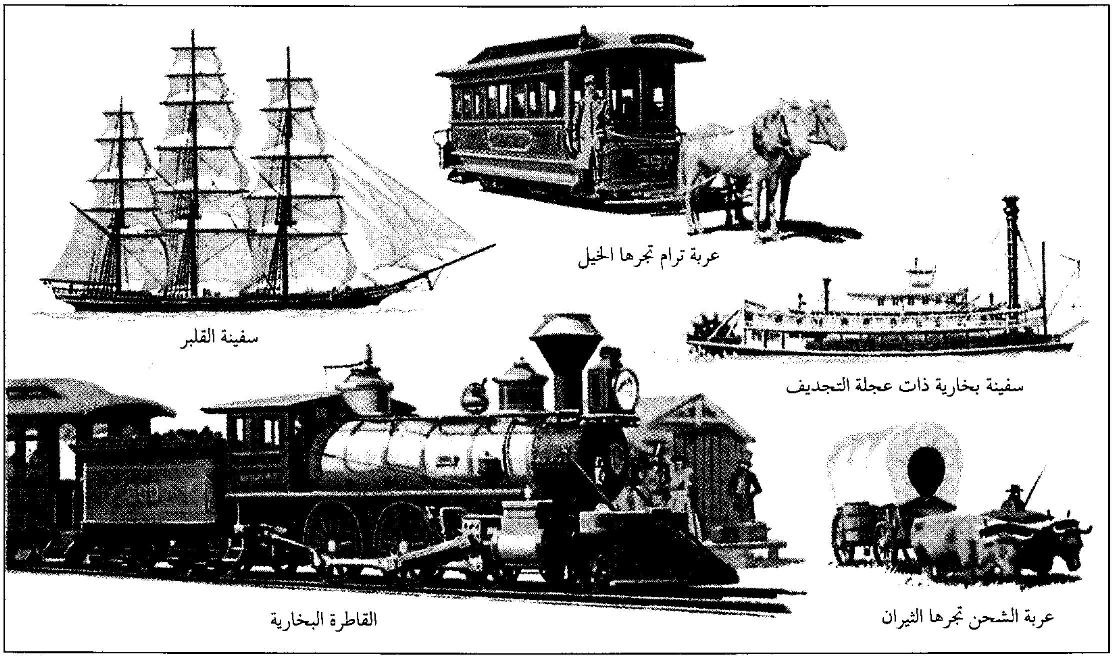
عربة ترام تجرها الخيل

سفينة القلبر

سفينة بخارية ذات عجلة التجديف

القاطرة البخارية

عربة الشحن تجرها الثيران

وبحلول أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت السفن التي تعمل بالمحرك البخاري تحتل مكان السفن الشراعية في معظم خطوط الشحن العالمية. لكن القطارات البخارية هي التي أدت الدور الرئيسي في الثورة التي حدثت في عالم المواصلات. ففي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي كانت المركبات البخارية للسكك الحديدية تنطلق بسرعة لم تكن في الحسبان حيث تبلغ ١٠٠ كم/ ساعة أو أكثر. وكانت تنقل حمولة أكبر مئات المرات من التي يمكن لمجموعة من الخيول أن تجرها. وبحلول القرن العشرين، كانت خطوط السكك الحديدية قد امتدت إلى كل مكان في أوروبا وأمريكا الشمالية والعديد من مناطق إفريقيا وآسيا وأستراليا وأمريكا الجنوبية.

ومع ازدياد عدد السفن البخارية والقطارات البخارية التي دخلت الخدمة، بدأت أسعار تذاكر الركاب وتكاليف الشحن في الهبوط، وشجعت الأسعار المخفضة على السفر والتجارة ونمو المدن. وبالإضافة إلى ذلك أصبح العديد من الناس يعتادون الحركة السريعة والتغيير المتلاحق. وخلق ذلك الازدياد في سرعة الحياة المزيد من الحاجة إلى مواصلات أكثر سرعة.

بدايات المواصلات الحديثة. ظهرت أول القطارات وعربات الترام الكهربائية في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية أثناء ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وفي التسعينيات من نفس القرن، اخترع المهندس الألماني رودلف ديزل المحرك الذي سُمّيّ باسمه فيما بعد. ومع مرور الوقت احتلت محركات الديزل مكان المحركات البخارية في العديد من السفن ومعظم القطارات. ومن بين جميع اختراعات القرن التاسع عشر الميلادي كان المحرك الذي يعمل بالبترول هو الذي جاء بأوسع التغييرات في عالم المواصلات.

تطورت الدراجة في أوروبا أثناء القرن التاسع عشر الميلادي، وفي الثمانينيات من ذلك القرن أتقن المخترعون الألمان محرك البترول، وزودوا الدراجات ذات العجلات الثلاث بالمحركات. وفي التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي صنع المهندسون الفرنسيون أول مركبات بهياكل سيارات تعمل بمحرك البنزين. أما أولى الحافلات والشاحنات التي تعمل بالبنزين، فقد صنعت في ألمانيا في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

وفي عام ١٩٠٣م استخدم صانعا الدراجات الأمريكيان أورفيل ولبور رايت محركًا يعمل بالبترول لتشغيل طائرة صغيرة قاما بتصميمها. فأصبحت طائرة الأخوين رايت أول طائرة تحمل إنسانًا إلى الجو وتطير بنجاح.

مركبات أوائل القرن العشرين

بحلول القرن العشرين كانت المركبات ذات المحرك قد حققت ثورة في المواصلات. وكانت السفن البخارية العابرة للمحيطات والسفن الهوائية والترام الكهربائي والقطارات البخارية القوية وأوائل السيارات المنتجة على نطاق واسع تحمل الناس أبعد وأسرع مما عهدوه من قبل.

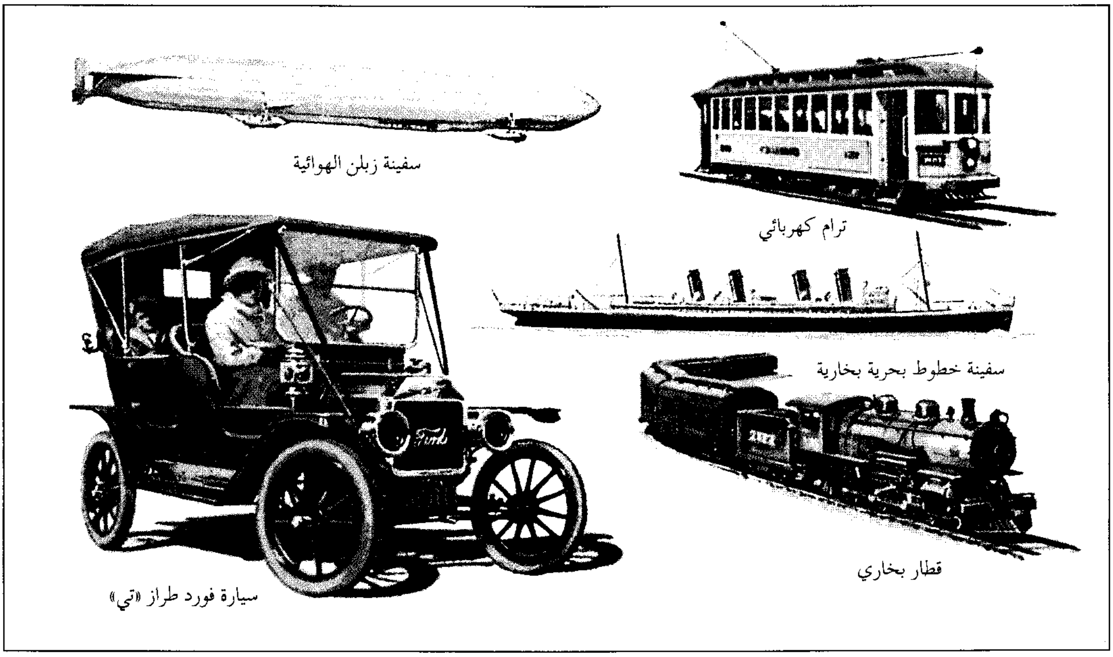

سفينة زبلن الهوائية

ترام كهربائي

سفينة خطوط بحرية بخارية

قطار بخاري

سيارة فورد طراز «تي»

أصبحت السيارات على نحو متزايد وسيلة مهمة لنقل الركاب في العديد من البلدان الصناعية أثناء عشرينيات القرن العشرين. ومع ازدياد عدد أصحاب السيارات ازدادت كذلك الحاجة إلى طرق أفضل وأكثر. فأنشئ العديد من الطرق الحديثة في الفترة بين ١٩٠٠ و١٩٣٠م.

بدأت أول خطوط طيران تجارية عملها في أوروبا عام ١٩١٩م، وفي مناطق عديدة أخرى من العالم في العشرينيات من القرن العشرين. وبحلول أواخر الثلاثينيات كانت خطوط الطيران في العالم تحمل ٣,٥ مليون راكب سنويًا. وكانت جميع الطائرات تعمل بالمراوح والمحركات المزودة بالبترول إلى أن تمكن مهندسون ألمان في أواخر الثلاثينيات من بناء أول طائرة بمحركات نفاثة. وكانت جميع هذه الطائرات النفاثة طائرات حربية، ثم بدأت أول خطوط الطائرات النفاثة عملها خلال الخمسينيات.

جاء التقدم الباهر في المواصلات بتغيرات هائلة في حياة الناس. فأصبحت الرحلات الطويلة أمرًا عاديًا بسبب التطور في الطيران التجاري. كما نتج عن التطور في الشحن البحري والتبريد، أن أصبح من الممكن توزيع البضائع التي كانت متوافرة فقط في مناطق معينة، إلى جميع أنحاء العالم تقريبًا.

أدى التطور في السيارات إلى نمو الضواحي الممتدة حول المدن الكبيرة. وأصبح الناس يعتمدون على السيارات من وإلى أعمالهم في هذه المدن. فلولا هذه الوسيلة للمواصلات الخاصة لأصبح العيش في الضواحي غير عملي أوشبه مستحيل لكثير من الناس.

المواصلات اليوم

قبل تطوير المركبات ذات المحركات، كانت معظم المواصلات تختص بشحن البضائع. أما مواصلات الركاب فكانت غير مألوفة نسبيًا. فجاء تطور المواصلات ذات المحركات ليغير الوضع جذريًا. فقد أصبحت اليوم مواصلات الركاب جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية في البلدان الصناعية. فالعمال في هذه البلدان يعيشون في مناطق أبعد عن أماكن عملهم من أماكن سلفهم في الماضي، ونتيجة لذلك يحتاجون إلى مواصلات سريعة يُعتمد عليها كل يوم. كما يحتاج العديد من الأطفال إلى المواصلات للذهاب من وإلى مدارسهم. وتعتمد العائلات على المواصلات للتسوق والمهمات الأخرى. كما يسافر الكثير من الناس مسافات طويلة لقضاء إجازاتهم. وفي بعض البلاد الصناعية تنفق أموال على وسائل مواصلات الركاب المختلفة أكثر مما ينفق على وسائل نقل شحن البضائع.

المواصلات في الثلاثينيات من القرن العشرين

بدأت معظم أنواع المواصلات العامة الحديثة تأخذ شكلها منذ الثلاثينيات من هذا القرن. فأصبحت خطوط السكك الحديدية في الوسائل الرئيسية للمواصلات العامة بين المدن. كما بدأت شركات الحافلات وخطوط الطيران التجارية تحمل ركابًا أكثر فأكثر. وحملت العبارات العديد من الركاب على النطاق المحلي.

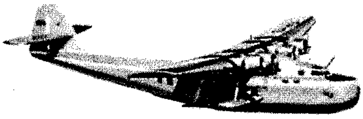
طائرة عابرة للبحار (طائرة مائية)

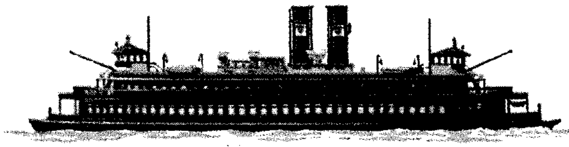
عبّارة بخارية

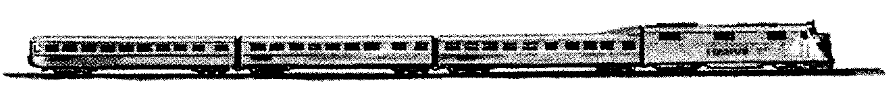
قطار انسيابي يعمل بالديزل

حافلة للرحلات الطويلة

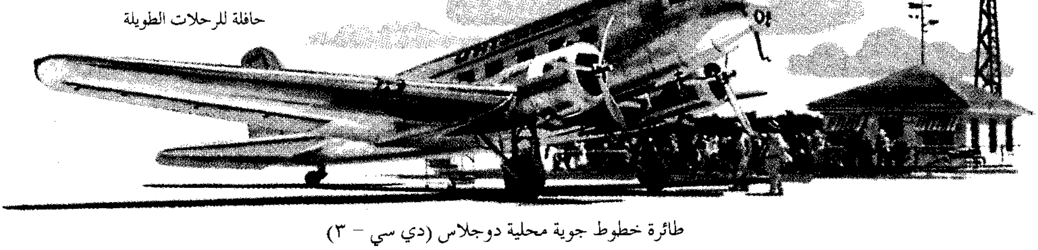
طائرة خطوط جوية محلية دوجلاس (دي سي – ٣)

تواريخ مهمة في المواصلات

حوالي عام ٥٠٠٠ ق.م. بدأ الناس يستخدمون الحمير والثيران كحيوانات تحميل.

٣٥٠٠ ق.م. بنى سكان بلاد الرافدين أولى المركبات ذات العجلات.

٣٢٠٠ق.م. اخترع المصريون الأشرعة وصنعوا أول مركبة شراعية.

من القرن الرابع قبل الميلاد إلى القرن الثالث الميلادي أنشأ الرومان أول شبكة موسعة من الطرق المعبدة.

القرن التاسع الميلادي ظهر طوق رقبة الحصان الصلب في أوروبا.

القرن الثاني عشر الميلادي ابتكر صانعو العربات في أوروبا أولى المركبات التي تجرها الخيل. وعرفت تلك العربات ذات النوابض المقاومة للاهتزاز بالمركبات خلال القرن الخامس عشر الميلادي.

تسعينيات القرن الخامس عشر الميلادي ساعدت التحسينات في بناء السفن على جعل الرحلات الطويلة عبر المحيطات ممكنة.

ستينيات القرن السابع عشر الميلادي افتتح في باريس أول خط عربات داخل المدينة.

القرن الثامن عشر الميلادي طور المخترعون البريطانيون المحرك البخاري.

١٨٠٧م بدأ أول خط سفن بخارية ناجح تجاريًا في الولايات المتحدة الأمريكية.

١٨٢٥م بدأ عمله أول خط حديدي بخاري ناجح في إنجلترا.

ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي صنع المخترعون الألمان أولى المركبات ذات المحركات التي تعمل بالبترول واستخدموها لتشغيل مركبات ذات عجلات .

تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي صنع المهندسون الفرنسيون أولى المركبات ذات المحركات التي تعمل بالبترول وبأجسام سيارات.

١٩٠٣م أصبحت الطائرة التي صنعها أورفيل وولبور رايت من الولايات المتحدة الأمريكية أول طائرة تحمل إنسانًا إلى الجو وتطير بنجاح.

عشرينيات القرن العشرين وحتى الخمسينيات منه أصبحت السيارات على نحو متزايد وسيلة المواصلات الرئيسية للركاب في العديد من البلاد.

خمسينيات القرن العشرين بدأت أول طائرة تجارية نفاثة عملها.

سبعينيات القرن العشرين أدى الهبوط في احتياطي النفط في العالم إلى نقص في وقود المواصلات في البلدان الصناعية.

١٩٧٦م عملت أول طائرة ركاب تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت، (الكونكورد)، بين أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

١٩٩٤م افتتح نفق القنال الذي يربط فرنسا والمملكة المتحدة.

يُناقش هذا الفصل بصورة أساسية وسائل نقل الركاب والبضائع ذات المحركات في البلدان الصناعية. أما في بعض المناطق الريفية من البلاد النامية فمازال كثير من الناس يعتمدون على مواصلات العصور القديمة.

وسائل نقل الركاب. هناك نوعان رئيسيان لوسائل نقل الركاب ١- المواصلات الخاصة، ٢- المواصلات العامة. يستخدم ركاب المواصلات الخاصة مركباتهم الشخصية. أما الذين يستخدمون المواصلات العامة

معدل سرعات بعض أنواع مواصلات الركاب

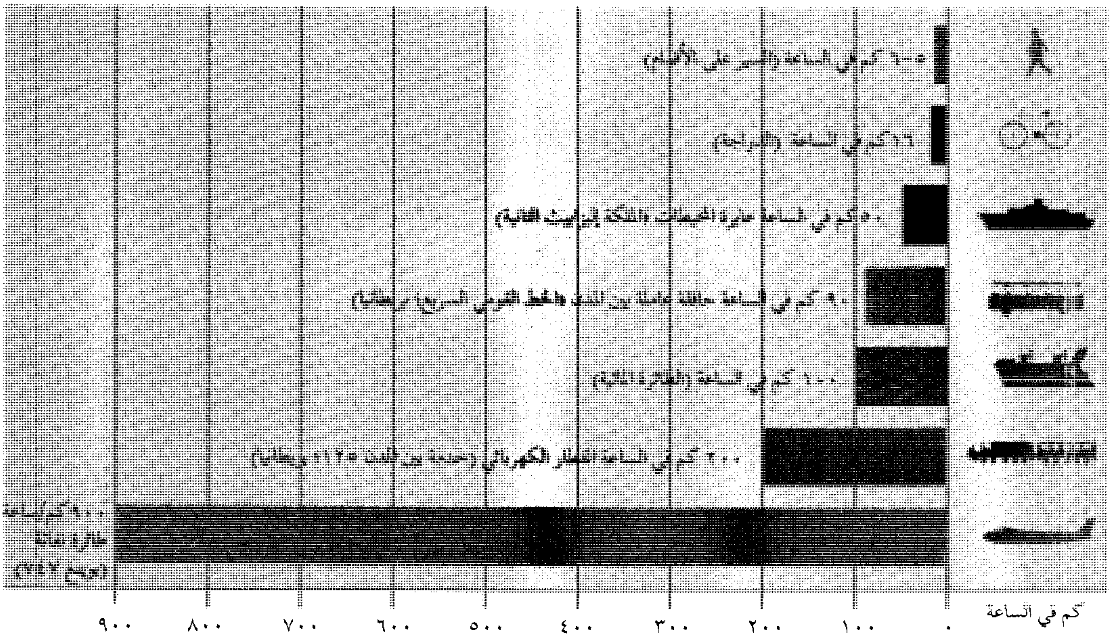

فيدفعون أجورًا لركوب مركبات تمتلكها وتقوم بتشغيلها شركات خاصة أو حكومية.

المواصلات الخاصة. في البلدان الصناعية، تتوفر بشكل رئيسي السيارات والدراجات العادية والدراجات النارية والطائرات الخاصة. وتُعتبر السيارات أهم وسيلة مواصلات خاصة على الإطلاق.

والسيارات أيضًا هي وسيلة المواصلات الرئيسية للركاب في الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وكندا واليابان ونيوزيلندا ومعظم بلدان أوروبا الغربية وكثير من الدول العربية. ويمتلك الناس في هذه البلدان وفي الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ٧٧٪ من السيارات في العالم. ويمتلك الأمريكيون أكبر حصة على الإطلاق إذ تبلغ ٣٥٪ من المجموع العالمي تقريبًا، كما توجد فيها أيضا أفضل شبكات الطرق. ويوجد حوالي ١٩ مليون كم من الطرق في جميع أنحاء العالم. وثلث هذا المجموع موجود في الولايات المتحدة الأمريكية. كما أن معظم الباقي يوجد في البلدان التي تمتلك أعدادًا كبيرة من السيارات.

ويعتبر السفر بالسيارة أقل أهمية في البلدان النامية منه في البلدان الصناعية. لكن أعدادًا متزايدة من سكان المدن في تلك البلدان النامية أصبحت تمتلك سيارات، واضطرت المدن الكبرى لإقامة المزيد من الطرق لكي تستوعب ذلك السيل المتزايد من السيارات.

المواصلات العامة. تُعد أية خدمات ركاب منتظمة ومتوافرة للجمهور مواصلات عامة أو نقل عام. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية لخدمات المواصلات العامة: ١- داخل المدن ٢- بين المدن ٣- عبر البحار.

خدمات داخل المدن. توفر معظم المناطق الكبيرة من المدن بعض وسائل المواصلات العامة لمن لايملكون سيارات أو من يفضلون تفادي القيادة داخل المدن بقدر الإمكان. وتسمى أحيانًا خدمات المواصلات العامة بين المدن وضواحيها **رحلة العمل اليومية.** تعتبر الحافلات الوسيلة الوحيدة الرئيسية للمواصلات العامة في معظم مدن العالم. وبالإضافة لذلك، تُوجد في الكثير من المدن الكبرى شبكات سكك حديدية. وفي حوالي ٩٠ مدينة توجد شبكة سكك حديدية فوق الأرض وشبكة أخرى لقطارات الأنفاق تحت الأرض. كما توجد في بعض المدن الكبيرة قطارات علوية تسير على خطوط فوق الشوارع. وفوق هذا كله توجد في عدد متزايد من المدن الكبرى شبكة مواصلات عامة تشتمل على **مركبات السكك الحديدية الخفيفة.**

ومركبات السكك الحديدية الخفيفة هي قطارات تعمل بالكهرباء تستمد طاقتها من سلك علوي ممدود أو خط ثالث مكهرب. ويُعتبر الترام أو الحافلات الكهربائية، نوعًا

VROOM & DREESMANN

الدراجات شكل مهم من المواصلات الخاصة في بلدان مختلفة مثل هولندا،(أعلاه). كما يستخدم الكثير من الناس الدراجات من وإلى أعمالهم في آسيا وأوروبا وإفريقيا.

السيارات هي الوسيلة الرئيسية للمواصلات الخاصة في المدن الصناعية. وتحتاج المدن الكبرى لمواقف سيارات فسيحة تتسع للأعداد الكبيرة من السيّارات التي يقودها الناس إلى أماكن أعمالهم كل يوم.

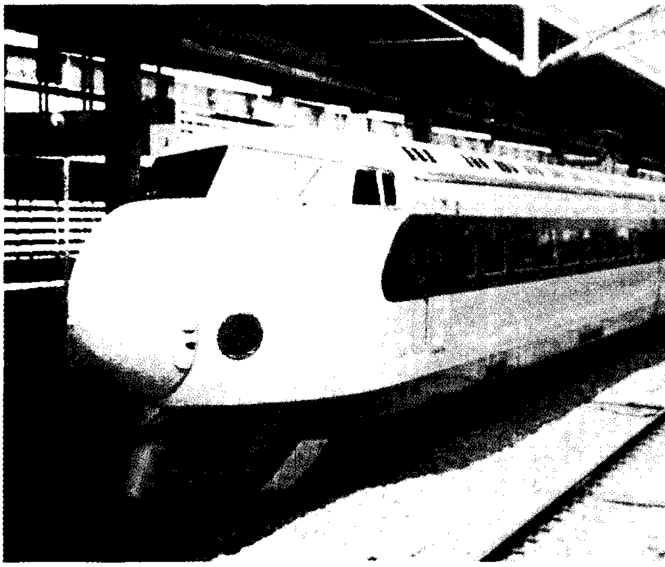

القطارات السريعة تحمل الكثير من الركاب المسافرين بين المدن في اليابان وأوروبا الغربية. وهذا القطار الانسيابي الذي يشبه القذيفة واحد من أسطول ضخم من القطارات السريعة في اليابان.

من مركبات السكك الحديدية الخفيفة، ففي أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين كان الترام جزءًا مهمًا من شبكات المواصلات العامة في الكثير من المدن. ولكن معظم خطوط الترام كانت تجري في منتصف الطريق، وبدأت حركة السيارات المتزايدة تعرقل عمل الترام. ولهذا السبب تم استبدال الحافلات بالترام في كثير من المدن.

أما اليوم فإن مركبات السكك الحديدية الخفيفة يمكنها أن تعمل تحت الأرض أوعلى خطوط علوية أوعلى خطوط منشأة على جوانب شوارع المدينة، وتعمل بعض هذه المركبات عن طريق مراكز تحكم بالحاسوب بدلاً من السائقين. وتسير هذه المركبات إما فرادى أو متصلة بعضها ببعض لتكون قطارًا. والكثير من مركبات السكك الحديدية الخفيفة تجري على عجلات ذات إطارات مطاطية تجعل سيرها أكثر سلاسة وهدوءًا من القطارات الأخرى.

يُعتبر القطار الوسيلة الرئيسية للمواصلات اليومية عامة من وإلى العمل. وتسيّر شبكات السكك الحديدية العديدة قطارات يومية منتظمة بين المدن الكبرى وضواحيها.

خدمات المواصلات بين المدن. توفرها أساسًا الطائرات والحافلات والقطارات. وتنقل القوارب النهرية والعبَّارات قسمًا ضئيلاً جدًا من الركاب المسافرين بين المدن.

وفي بعض البلدان الصناعية مثل أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية، تستوعب خطوط الطيران نسبة كبيرة من المسافرين بين المدن في رحلات طويلة. لكن السيارات الخاصة والحافلات والقطارات هي وسائل المواصلات

القطار الممغنط العلوي (ماجليف) الذي يطور حاليًا هو مركبة فائقة السرعة لنقل الركاب. تحمل قوة مغنطيسية هذه المركبة فوق خط موجه وتدفعها إلى الأمام. ويتوقع أن تتمكن هذه القطارات من السير بسرعة تفوق ٤٨٠ كم في الساعة.

ناقلات الأفراد هي مركبات تحمل الركاب على خطوط موجهة تعمل بدون سائق. هذه السيارات تشتغل بطريقة آلية وتتوقف في نقط محددة.

المفضلة للعديد من الناس خاصة أثناء الرحلات القصيرة. ففي الصين والهند ومعظم بلدان إفريقيا، تنقل خطوط السكك الحديدية والحافلات ركابًا أكثر مما تنقله السيارات الخاصة والطائرات، ولذلك فإن القطارات والحافلات هي الوسائل الحديثة الرئيسية للسفر بين المدن في معظم البلاد النامية. ويوجد في اليابان والكثير من بلدان غرب أوروبا قطارات ركاب فائقة السرعة. كما تؤدي الطائرات قصيرة المدى دورًا مهمًا في التنقل بين المدن في أوروبا.

تستطيع القطارات الفائقة السرعة منافسة خطوط الطيران لنقل الركاب في الرحلات التي تصل إلى ٨٠٠كم تقريبًا. فالمطارات الكبيرة توجد في الغالب على أطراف المدن الضخمة، ولذلك ففي حالة الرحلات الجوية القصيرة أو المتوسطة، فإن المسافة من وإلى المطار قد تستغرق وقتًا أكثر من رحلة الطيران نفسها. أما القطارات، بخلاف ذلك، فتأخذ الركاب وتوصلهم إلى محطات في مراكز داخل المدن. ولذلك فإن المسافرين بالقطار فائق السرعة قد يكملون رحلتهم بأكملها في وقت أقل مما يستغرقه السفر جوًا.

خدمات المواصلات عبر البحار. بدأت أول خطوط طيران عبر البحار عملها في ثلاثينيات القرن العشرين. لكن الطائرات كانت تضطر إلى التوقف عدة مرات خلال الرحلة للتزود بالوقود. وظل معظم المسافرين عبر البحار يركبون السفن حتى أواخر الخمسينيات، بالرغم من أن السفر بحرًا كان يستغرق وقتًا أطول بكثير من السفر جوًا. فقد كانت الرحلة عبر المحيط الأطلسي مثلاً تستغرق أربعة أيام أو أكثر. ظهرت أول طائرة عابرة للمحيط بدون توقف في أواخر أربعينيات القرن العشرين. فكانت هذه الطائرات ذات المراوح تنقل الركاب عبر المحيط الأطلسي براحة وأمان خلال ساعات بدلاً من أيام. وعندما ازدادت هذه الطائرات شيوعًا ازداد السفر عبر البحار. ثم جاءت أولى الطائرات النفاثة العابرة للمحيطات في الخمسينيات لتحقق زيادة هائلة في السفر الجوي عبر البحار.

أما اليوم فإن جميع المسافرين عبر البحار تقريبًا يركبون الطائرات. لكن مازالت سفينة واحدة عابرة للمحيطات، هي **الملكة إليزابيث الثانية** البريطانية تبحر إلى الآن في رحلات عبر المحيط الأطلسي. أما معظم رحلات السفن الأخرى العابرة للمحيط، فتعمل الآن كسفن ترفيهية تختص بأخذ السياح إلى البحر الكاريبي والبحر الأبيض المتوسط والمناطق الدافئة الأخرى، متوقفة في موانئ عديدة على الطريق.

وفي عام ١٩٧٦م ظهرت أول طائرة تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت (الكونكورد)، وبدأت عملها بين أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. وتعبر الكونكورد المحيط الأطلسي بين لندن أو باريس ونيويورك ـ أي مسافة

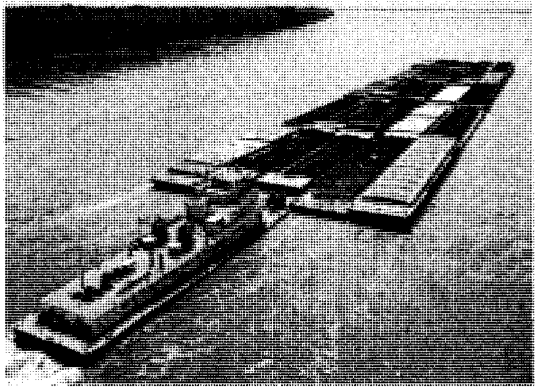

مراكب النقل البرجات تعتبر أرخص الوسائل لنقل بضائع مثل الفحم والحبوب والحصى. المراكب المصورة أعلاه تدفعها زوارق القَطْر. وهناك بعض المراكب المزودة بالمحركات الذاتية.

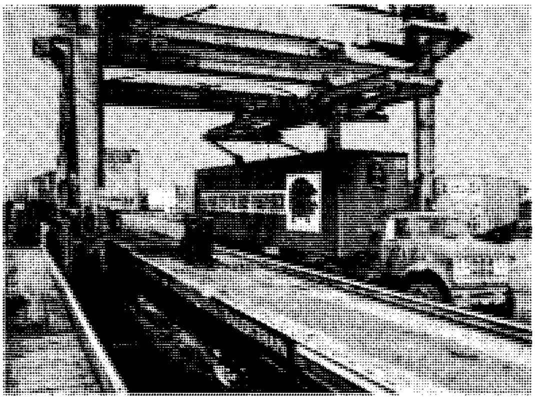

النقل المتبادل الشكل هو نقل الحمولات عن طريق أكثر من وسيلة. فالحاويات المحملة بالبضائع مثلا يمكن تحويلها من الشاحنات الجرارة إلى عربات السكك الحديدية كما في الصورة أعلاه.

السفن تحمل معظم البضائع التي تُشْحَن عبر العالم. تطالب السفن بإيجاد مرافق متخصصة في الموانئ. يتولى ميناء روتردام مزيدًا من البضائع التي يتم شحنها أكثر من أي ميناء أوروبي آخر.

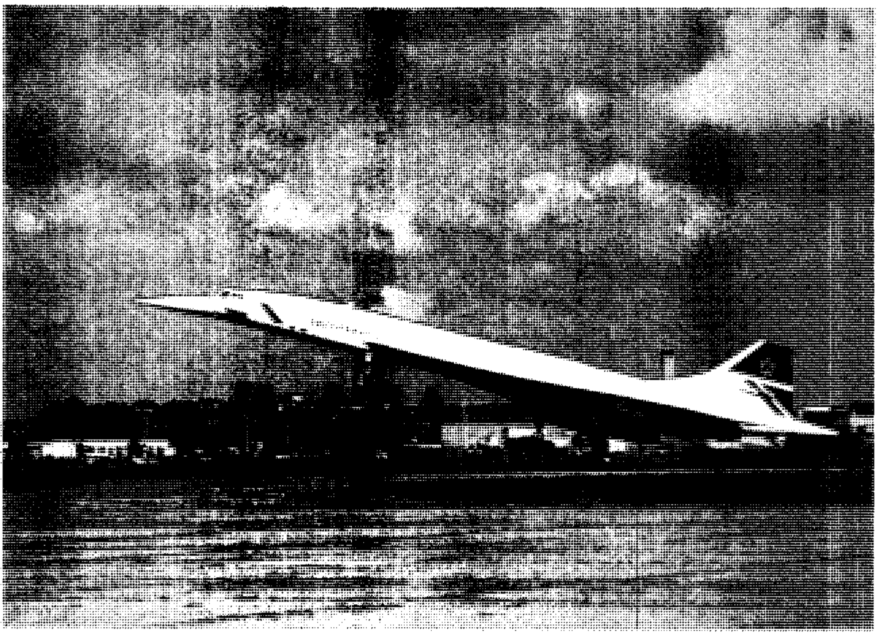

الكونكورد أول طائرة تفوق سرعتها سرعة الصوت، بدأت عملها في عام ١٩٧٦م. منذ الخمسينيات من القرن العشرين بدأ الازدياد الكبير في السفر الجوي عبر البحار. واليوم فإن معظم المسافرين عبر البحار يركبون الطائرات.

٥,٦٣٠ كم تقريبًا، في زمن يتراوح بين ثلاث ساعات ونصف الساعة وأربع ساعات. ولكن السفر على هذه الطائرة التي تفوق سرعة الصوت باهظ الثمن لأنها تستهلك كميات كبيرة من الوقود.

نقل البضائع. توفر خطوط الأنابيب أرخص وسيلة لنقل النفط والغاز الطبيعي. أما أرخص وسيلة لنقل البضائع فهي النقل المائي. أما النقل عن طريق السكك الحديدية فيتكلف ثلاثة أضعاف تكلفة النقل المائي. ويتكلف النقل بالشاحنات حوالي عشرة أضعاف النقل بالسكك الحديدية تقريبًا. ويعتبر النقل الجوي أغلى أنواع الشحن على الإطلاق، لأنه يتكلف حوالي ٤٠ ضعفًا من تكلفة النقل المائي. وبما أن النقل الجوي باهظ التكاليف إلى هذه الدرجة؛ فإن طائرات الشحن تحمل عادة البضائع الثمينة، والخفيفة والسريعة العطب فقط.

وتُستخدم الوسائل المختلفة لنقل البضائع في مجالين هما: ١- الشحن المحلي، ٢- الشحن الدولي.

الشحن المحلي. تختص معظم حركة الشحن المحلي بنقل البضائع بين المدن داخل البلد الواحد. تُنقل البضائع بالطائرات والمراكب (البرجات) وخطوط السكك الحديدية والسفن والشاحنات. أما شحن البضائع داخل المدينة فيتضمن أساسًا خدمات الاستلام والتوصيل، وتنقل الشاحنات مجمل ذلك الشحن المحلي تقريبًا.

ويُعتبر الشحن عن طريق السكك الحديدية طريقة فعالة لنقل المواد الثقيلة كالفحم الحجري. فقطارات الشحن تنقل حمولة ضخمة من المعادن الخام والمواد المشابهة بين الموانئ والمصانع. فتنقل الفحم الحجري مثلاً من المناجم إلى محطات التوليد الكهربائي، وتنقل منتجات النفط من المصافي إلى مستودعات التوزيع بالجملة، كما تنقل بضائع عامة من جميع الأنواع. وفي جميع أنحاء أوروبا تُوجد خدمات للشحن المباشر بدون توقف، تحمل الكثير من البضائع في خطوط للشحن **بقطارات الحاويات**.

وفي عديد من الحالات تنتقل شحنة معينة من نوع واحد من الحاملات إلى نوع آخر أو أكثر لكي تصل إلى غايتها. فالعديد من الشحنات، على سبيل المثال تنقل بالقطار ثم بالمراكب (البرجات) ثم الشاحنات في طريقها إلى المشتري. وتسمى حركة الشحن بأكثر من وسيلة واحدة **النقل المتبادل الشكل**.

أصبح النقل متعدد الوسائل المعروف بنقل **الحاويات** يزداد شيوعًا منذ منتصف القرن العشرين. فبموجبه تُفرغ الشحنة في صناديق كبيرة تُسمى **حاويات** مصممة بحيث تنقل على الشاحنات أو عربات القطارات. وهذه الحاويات يمكن تحويلها بسهولة بين هذين النوعين من الناقلات وتحميلها على سفن حاويات مصممة خصيصًا لذلك. ويقلل النقل بالحاويات تكاليف الشحن المحلي عن طريق الحاويات. ولكن هذه الطريقة تُتَّبع أساسًا في التجارة الدولية.

الشحن الدولي. يُنقل أساسًا عن طريق السفن. ولقد صمم الكثير من السفن التجارية في الوقت الحاضر لكي يحمل حاويات أو نوعًا معينًا من البضائع مثل النفط أو الحبوب أو الحديد الخام. وفي العديد من الحالات تتطلب السفن مرافق متخصصة في الموانئ. ولذلك زُودت معظم

الموانئ الكبيرة بإمكانات تحريك الحاويات. فهناك الرافعات العملاقة وأجهزة الرفع الأخرى التي تنقل الحاويات بين سفن الحاويات والشاحنات الجرارة وعربات السكك الحديدية. وتختص بعض الموانئ البحرية الأكثر ازدحامًا في العالم بحركة ناقلات النفط. ينقل بعض الشحن الدولي عبر الطرق أو خطوط السكك الحديدية أو خطوط الأنابيب أو الممرات المائية الداخلية أو الطائرات. وتعتمد البلدان الأوروبية والإفريقية خاصة على هذه الوسائل في التجارة.

صناعة المواصلات

تعتبر المواصلات من الصناعات الرئيسية في العالم. فالعديد من المؤسسات الصناعية الكبرى في العالم تحقق مجمل أو معظم دخلها من مبيعات المعدات أو الوقود للمواصلات. كما توظف صناعة المواصلات عدة ملايين من الناس في جميع أنحاء العالم. تشتمل صناعة المواصلات على ١- صناعة المعدات، ٢- ناقلات الركاب والبضائع، ٣- الصناعات المتصلة. وتعتبر صناعات المعدات وناقلات الركاب والبضائع مؤسسات رئيسية. ولكن الصناعات المساندة تؤدي أيضًا دورًا حيويًا في المواصلات بما توفره من وقود وخدمات مختلفة ومرافق. ويختلف مدى تدخل الحكومات في المواصلات باختلاف النظم السياسية والاقتصادية للبلدان المختلفة.

صانعو المعدات. ينتجون المركبات التي تعتمد عليها المواصلات الحديثة. كما يوفرون المعدات اللازمة لتشغيل المركبات مثل خطوط السكك الحديدية وشبكات الاتصال للطائرات. وتعتبر الشركات التي تصنع السيارات والحافلات والشاحنات أكبر الشركات المنتجة لمعدات المواصلات على الإطلاق. ومن ضمن المنتجين الرئيسيين لتلك المركبات تويوتا ونيسان من اليابان، وفولكسواجن من ألمانيا، وفيات من إيطاليا وشركتا جنرال موتورز وفورد من الولايات المتحدة الأمريكية.

ناقلات الركاب والبضائع. وهي تشمل خطوط الطيران وشركات الحافلات وشركات خطوط الأنابيب، وخطوط السكك الحديدية وخطوط الشحن البحري، ومؤسسات النقل البري. وفي العديد من البلدان تمتلك الحكومة المركزية خطوط الطيران والسكك الحديدية وبعض خطوط الحافلات بين المدن وتقوم بإدارتها. أما في الولايات المتحدة الأمريكية فتمتلك شركات خاصة جميع خطوط الطيران وجميع خطوط السكك الحديدية تقريبًا وتقوم بإدارتها أيضًا. وفي بعض بلدان أوروبا الشرقية، تمتلك الحكومة المركزية أيضًا الحافلات العاملة بين المدن وخطوط الأنابيب والنقل البحري والشاحنات. أما في معظم البلدان الصناعية الأخرى فتوفر تلك الخدمات مؤسسات ذات ملكية خاصة، لكنها خاضعة لأشكال مختلفة من التنظيم الحكومي. وفي جميع البلدان تقريبًا تتحكم الحكومات المحلية في معظم خدمات المواصلات داخل المدن إن لم يكن جميعها.

الصناعات ذات الصلة بالمواصلات. تشمل إنتاج الزجاج والنفط والفولاذ والإطارات بالإضافة إلى إنشاء الطرق وبيع السيارات الجديدة والمستعملة وخدمات صيانة المركبات. ويعتبر إنتاج النفط الصناعة الرئيسية المتصلة بالمواصلات من ناحية القيمة. فالعديد من كبريات المؤسسات الصناعية في العالم هي في الواقع شركات نفطية.

الحكومة والمواصلات. تتدخل الحكومات في المواصلات في البلدان التي تكون مجمل الصناعة فيها أومعظمها ملكية عامة للدولة. وحتى في البلدان التي تكون فيها جميع شركات المواصلات تقريبًا ملكية خاصة؛ فإن الحكومة تؤدي دورًا رئيسيًا في صناعة المواصلات. ويتضمن هذا الدور أساسًا: ١- تمويل بعض مرافق المواصلات، ٢- تنظيم أوجه المواصلات.

التمويل الحكومي. تعتمد أربعة أنواع من مرافق المواصلات اعتمادًا كليًا على الأموال العامة. وهذه الأنواع

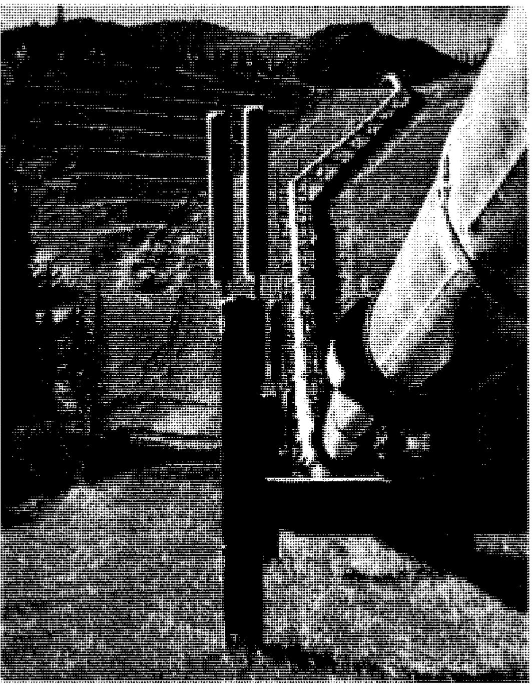

خط الأنابيب عبر ألاسكا هو جزء من شبكة هائلة من خطوط أنابيب النفط التي تتقاطع عبر الولايات المتحدة الأمريكية. وتنقل شركات خطوط الأنابيب الغاز الطبيعي ومنتجات أخرى بالإضافة إلى النفط.

هي: ١- مراكز التحكم في الملاحة الجوية ٢- المطارات ٣- الطرق العامة ٤- مرافق الأنهار والموانئ وخدماتها.

وتعتمد شركات المواصلات داخل المدن في معظم البلدان اعتماداً كبيراً على الدعم المالي الحكومي. وذلك لأن القليل ـ فقط ـ من هذه الشبكات يحقق دخلاً كافيًا من تذاكر الركاب لتغطية جميع تكاليفها. وتضطر الحكومات لتوفير الاعتمادات اللازمة لضمان استمرار شبكات المواصلات في العمل.

التدابير الحكومية. وتتعلق أساساً بسلامة المواصلات والمعاملات التجارية لشركات المواصلات. ولقد وضعت الحكومات في جميع أنحاء العالم قوانين سلامة لمختلف وسائل المواصلات.

التطورات الجارية

مشكلات المواصلات الحديثة. وتتضمن: ١- مشكلات حركة المرور ٢- النقص في احتياطي الوقود ٣- المشكلات البيئية ٤- عدم كفاية المواصلات العامة. وتزداد هذه المشكلات بشدة في البلدان التى تعتمد اعتماداً كبيرًا على استخدام السيارات الخاصة في المواصلات.

سلامة حركة المرور. تُعاني معظم أنواع المواصلات ذات المحركات الفائقة السرعة من مشكلات حركة المرور. لكن سائقي السيارات على وجه خاص يُعانون من هبوط مستوى السلامة. ففي بعض البلدان، مثل الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً، يفوق عدد ضحايا حوادث السيارات سنويًا مجموع ضحايا الحوادث في جميع وسائل المواصلات الأخرى مجتمعة، مع العلم أنه من الممكن تفادي معظم حوادث السيارات إذا التزم كل سائق بجميع قوانين المرور وجميع قوانين السلامة في القيادة.

وتتمتع خطوط الطيران بواحد من أفضل مستويات السلامة في مجال المواصلات؛ ولكن حركة السير الجوية الكثيفة في المطارات الكبرى زادت من مخاطر الطيران التجاري. فعندما تنتظر العديد من الطائرات الإذن بالهبوط أو الإقلاع، تصبح ممرات ومدارج الطائرات كثيرة الازدحام لدرجة الخطورة. وبالإضافة لذلك، تزدحم المطارات الكبيرة بقدر متزايد من حركة سير الطائرات الخاصة، مما يجعل التحكم في حركة السير أكثر صعوبة.

استخدام الطاقة في نقل الركاب بين المدن

نوع المركبة	متوسط عدد الركاب في الرحلة	كم ـ تقطعها المركبة باللتر من الوقود	راكب–كم، باللتر من الوقود
القطار*	١٨٨	٠,١٦	٢٩,٥
الحافلة	٢٠	٢,٥	٥٠,٠
السيارة	٢,٢	١١,١	٢٤,٥
الطائرة النفاثة	٨٩	٠,١٤	١١,٩

راكب ـ كم يساوي راكب واحد ينُقل مسافة كيلو متر واحد.

* قطار الديزل والقطار الكهربائي

هذه الأرقام لسنة ١٩٨٨ م. المصدر مركز أبحاث المواصلات، مختبر أرجون القومي، الولايات المتحدة الأمريكية.

وتعتبر خطوط السكك الحديدية وسيلة مواصلات آمنة ومن النادر حدوث اصطدامات بين القطارات أو خروجها عن خطوطها، لكنها ممكنة الحدوث على الخطوط المزدحمة عندما تتعطل أجهزة الإشارة، أو عندما تكون الخطوط الحديدية تالفة أو مستهلكة. وتقوم شركات السكك الحديدية ببرامج استبدال للخطوط وبالفحص الدوري لأجهزة الإشارة.

هبوط احتياطي الوقود. يوفر البترول وجميع أنواع الوقود الأخرى المشتقة من النفط مجمل الطاقة اللازمة تقريبًا للمواصلات ذات المحركات.

ويحذر خبراء الطاقة من أن مخزون العالم من النفط المعتدل الثمن آخذ في الاستهلاك بسرعة. وبالمعدل الحالي للاستهلاك، فإن هذا المخزون قد ينفد في أواسط القرن الواحد والعشرين، ولذلك فعلى البلدان الصناعية أن تؤمن لشبكات المواصلات الرئيسية فيها الوقود الكافي لاستمرار أداء عملها. ومن جهة أخرى، على هذه البلدان أن تبذل الجهود في المحافظة على الوقود. فالحفاظ على الوقود ضروري ليس من أجل خطر النقص الحاد في الوقود فقط بل بسبب الأسعار المرتفعة للنفط أيضًا. فالارتفاع في أسعار البترول يؤدي إلى زيادة تكاليف المواصلات وهذا بدوره يؤدي إلى ارتفاع أسعار البضائع المنقولة.

وتستهلك السيارات حوالي نصف الطاقة المستخدمة للمواصلات في بلد صناعي، ولذلك فإنها تساهم بشدة في نقص مخزون الطاقة في هذا البلد. وللمساعدة في خفض استهلاك الوقود، تضع الحكومات مستويات محددة لاستهلاك الوقود في السيارات الحديثة. وتشجع هذه المستويات صانعي السيارات على إنتاج سيارات أصغر وأخف تقطع مسافة أطول لكل لتر من البترول بدلاً من صنع السيارات الأكبر حجمًا.

المشكلات البيئية. تُعتبر السيارات السبب الرئيسي في اختناق حركة السير في المدن. كما أن الدخان المنبعث من عوادم هذه السيارات يُسبب تلوث الجو في المدن. ولقد اتخذت مدن عديدة ـ تعاني من اختناقات المرور وتلوث الجو ـ خطوات لتقليص حركة السيارات في مناطقها الأكثر ازدحامًا. بالإضافة إلى ذلك، فإن معايير متشددة للتحكم في التلوث البيئي بدأت تُطبق على المركبات الحديثة. وهذه المعايير تلزم صانعي السيارات بإنتاج سيارات

ذات عوادم أنظف من الأنواع السابقة. كما أن استعمال المواصلات العامة يساعد على تخفيف المشكلات الناتجة عن استخدام السيارات الخاصة في كثير من البلدان. ولكن المطلوب قبل ذلك تحسين هذه المواصلات العامة لكي يقتنع المزيد من سائقي السيارات باستخدامها.

التحسينات في وسائل النقل. وتتطلب أساسًا زيادة وتحسين ١- خدمات المدن، ٢- خدمات القطارات بين المدن.

التحسينات في خدمات المدن. لاتمتلك معظم المدن اليوم القدرة على بناء مرافق مواصلات جديدة وموسعة داخلها. لكن مدنًا عديدة تحاول الآن تحسين مرافقها الموجودة حاليا. فمثلا نجحت عدة مدن في زيادة سرعة خدمات الحافلات بتخصيص خطوط مرور معينة للحافلات فقط. كما شددت قيود الوقوف في بعض مراكز المدن لكيلا تشجع السائقين على إحضار سياراتهم إلى داخل المدن.وتسمح بعض المدن، مثل سنغافورة، للسائقين باستخدام الطرق داخل مراكز المدينة في أيام محددة من الأسبوع.

يعتقد بعض الخبراء أن شبكات القطارات الكهربائية الخفيفة يمكن أن تساعد في تحسين المواصلات داخل المدينة. وفي كثير من الأحيان فإن لمركبات القطارات الخفيفة مميزات عديدة تميزها عن أنواع المركبات الأخرى.فهي لا تطلق دخانًا من العوادم كما تفعل الحافلات. كما أنها تجري بنعومة وهدوء أكثر من معظم قطارات الأنفاق؛ بالإضافة إلى أن تكلفة إنشاء شبكات القطارات الخفيفة أقل من قطارات الأنفاق، ولذلك فقد أنشأت مدن عديدة شبكات للقطارات الخفيفة في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

وهناك نوع آخر من المواصلات داخل المدن وهو ناقلات الأفراد، تحمل هذه الناقلات الركاب على خطوط موجَّهة خاصة في سيارات كهربائية تعمل بدون سائق. هذه السيارات تعمل آليًا، فتتحرك على الخطوط الموجهة وتقف في نقط محددة لركوب ونزول الركاب.

التحسينات في خدمات القطارات بين المدن. تحاول البلدان الصناعية تحسين خدمات قطارات الركاب على الخطوط المزدحمة بين المدن. فالقطارات تستهلك وقودا أقل بالنسبة لكل راكب من السيارات والطائرات والحافلات، ولذلك فإن القطارات يمكن أن تساهم في الحفاظ على الطاقة إذا ماتمكنت من جذب الركاب وتحويلهم عن السفر جوًا أو على الطرق.

وفي أوروبا الغربية، تسير قطارات الركاب الفائقة السرعة على خطوط خاصة في فرنسا وألمانيا. وهذه الخطوط ليس بها منحنيات حادة مما يسمح للقطارات بمعدلات للسرعة تفوق ٢٠٠كم/ الساعة. وهناك شبكة للقطارات الفائقة السرعة تحت الإنشاء الآن لتوفير خدمات سكك حديدية سريعة للأفراد والبضائع بين المدن الأوروبية الكبرى. كما أن النفق البحري الذي يربط فرنسا والمملكة المتحدة تحت القنال الإنجليزي يمثل حلقة وصل بين الخطوط لنقل السيارات والشاحنات والحافلات من خلال النفق على عربات قطارات. وقد تم افتتاحه عام ١٩٩٤م.

أما أسرع القطارات في أستراليا فهي خدمات شبكة القطار السريع في نيو ساوث ويلز، وهذه القطارات تعمل بسرعة ١٦٠كم/ ساعة على الخطوط الرئيسية المتشعبة من سيدني.

توفر القطارات الكهربائية الفائقة السرعة خدمات سريعة بين المدن في اليابان وبلدان أوروبية عديدة تشمل فرنسا وبريطانيا وإيطاليا. ففى اليابان يربط **القطار القذيفة،** الذي تصل سرعته إلى ٢١٠كم/ ساعة، بين المدن في جزيرة هونشو. أما القطار الفرنسي **القطار ذو السرعة الفائقة** فيربط باريس بمدينة ليون وبمدن أخرى في غرب فرنسا، وينطلق هذا القطار بسرعة قصوى تبلغ ٣٠٠كم/ ساعة.ولقد بلغ كل من القطار القذيفة وقطار السرعة الفائقة سرعات أكبر في اختبارات التشغيل.

ويعمل المهندسون حاليًا على تطوير طراز جديد من قطارات الركاب الفائقة السرعة يُسمى **القطارالمغنطيسي أو قطار مانجليف.** ويتكون مسار هذا القطار من خط موجَّه واحد تحيطه المركبة ولا تمسه أثناء الحركة. كما يوجد به مغنطيس على كل من المسار والجزء السفلي من القطار مما يخلق قوة مغنطيسية هائلة ترفع المركبة فوق المسار. كما تدفع القوى المغنطيسية القطار إلى الأمام. ويتوقع أن تنطلق قطارات مانجليف بسرعة تفوق ٤٨٠كم/ساعة. ولكن قطارات مانجليف ذات السرعة العادية هي التي تعمل في الوقت الحاضر. انظر: **القطار المغنطيسي.**

وسائل النقل في الوطن العربي

استخدم الناس في الوطن العربي - شأنهم في ذلك شأن كثير من بلاد العالم القديم - الجمال والخيل والحمير والبغال وسائل للنقل. وظلت الجزيرة العربية بشكل خاص تعتمد على الجمال في حمل أمتعتها ونقل بضائعها خلال القوافل التجارية التي كانت تتجه إلى اليمن في الشتاء وإلى الشام في الصيف. لكن أغلب الدول العربية الأخرى سرعان ما استخدمت الكارَّات التي تجرها الخيول أو الحمير، وعرفت بعضها السفن مثل مصر ولبنان، واعتمدت مصر بوجه خاص على المراكب الشراعية، ولم تحدث النقلة الكبرى إلا مع مد أول خط سكك حديدية

في الوطن العربي في مصر من القاهرة إلى الإسكندرية، ومن القاهرة إلى الإسماعيلية عام ١٨٥٨م في عهد الخديوي إسماعيل.

ولم يقل استخدام العربات التي تجرها الخيول إلا بعد ظهور السيارات التي تُدار بالبنزين، وانتشارها تدريجيًا والاهتمام برصف الطرق، واكتشاف النفط، وبوجه عام لم تتطور وسائل النقل في العالم العربي -عدا مصر ولبنان- إلا مع مطالع الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، حيث أقبلت معظم الدول على مد الطرق إلى المدن الصغيرة ودخول السكك الحديدية إلى تونس والعراق والسودان والمملكة العربية السعودية، ثم ظهرت الطائرات كوسيلة نقل سريعة للأفراد والسلع الخفيفة والثمينة.

تتمع المدن الكبرى في الوطن العربي اليوم ـ تقريبًا كالمدن الأوروبية ـ بأحدث وسائل المواصلات من

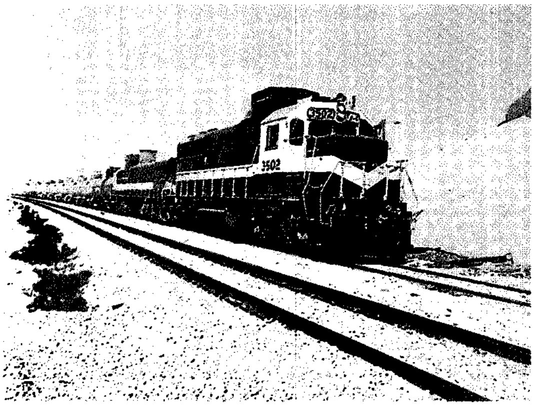

قطارات السكك الحديدية في المملكة العربية السعودية هي أحد عناصر شبكة المواصلات، حيث تقوم بنقل الركاب والبضائع والنفط داخل القطر.

حافلات النقل الجماعي بالمملكة العربية السعودية تُستخدم في نقل الركاب داخل المدن وأيضًا بين المدن والدول المجاورة.

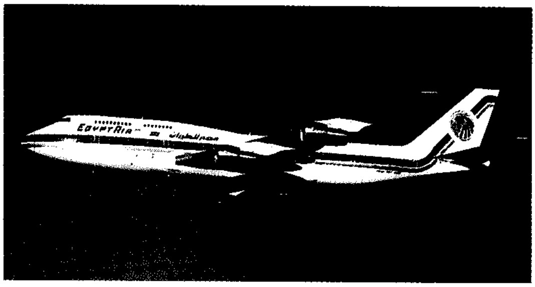

الطائرات الضخمة الحديثة استعملت لنقل الركاب والبضائع في الدول العربية.

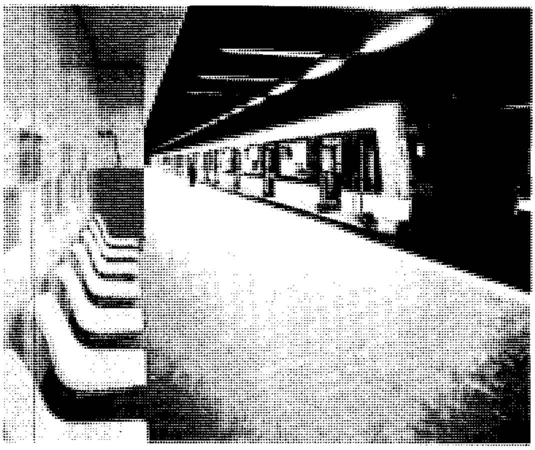

مترو الأنفاق في القاهرة بمصر تم افتتاحه عام ١٩٨٧م. وقد ساعد في نقل الركاب داخل المدينة المزدحمة بالسكان.

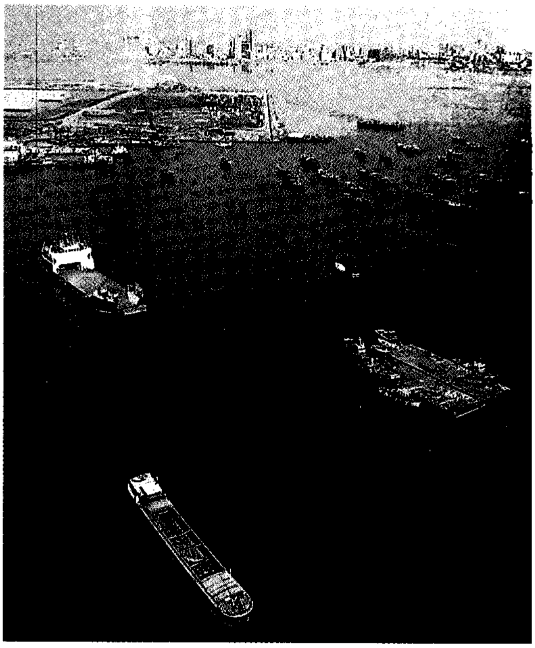

ميناء جدة الإسلامي. ساهم النقل البحري في نقل النفط والبضائع والركاب من وإلى الدول العربية والإسلامية ودول العالم.

الحافلات العامة، والسيارات الفارهة والقطارات الحديثة والطائرات الضخمة، وتستعمل الدول العربية السفن والناقلات والعبَّارات وتخصص الاعتمادات المالية لرصف الطرق وبناء المطارات والموانئ وتأسيس مختلف شركات الخدمات والصيانة.

وهناك خطوط الأنابيب لنقل النفط والغاز الطبيعي داخل الدولة، وخارجها، أشهرها الخط الذي يمتد من السويس على البحر الأحمر إلى سيدي كرير على البحر الأبيض المتوسط، والخط الذي يمتد من العراق عبر الأردن، ومن داخل المملكة العربية السعودية إلى ينبع على البحر الأحمر. ومن أكبر المطارات العربية مطار الملك خالد بالرياض ومطار الملك عبدالعزيز في جدة. وتتوفر في المملكة العربية السعودية بشكل خاص شبكة طرق حديثة وجيدة ومجموعة هائلة من الجسور والأنفاق، وقد افتتح عام ١٩٨٧م بالقاهرة مترو الأنفاق الوحيد في الشرق الأوسط وإفريقيا. ورغم ذلك فلا زالت بعض الشعوب العربية تعاني من نقص الطرق وانخفاض في كميات الوقود وغلاء أسعاره، ومشكلات الزحام واختناقات المرور، وغربة بعض المناطق النائية بسبب النقص في وسائل النقل وتتأثر بذلك التجارة والسياحة وأوجه التعليم والثقافة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مواصلات برية

التاكسي
التراكتور
الترام والحافلة الكهربائية
الجسر
الجنريكشة، عربة
الحافلة
الحزام الناقل المتحرك
خط الأنابيب
خط السكة الحديدية الكهربائي
الدراجة
الدراجة البخارية
السكة الحديدية الأحادية
السكة الحديدية المرفوعة
السكة الحديدية، نموذج
سكك حديد الأنفاق
السلم الدوار
السيارة

سيارة الإسعاف
الشاحنة
الطريق
العربة
العربة البدائية
عربة الشحن
فرقة الأطفاء
القطار المغنطيسي
القنطرة
قنطرة المياه
المركبة
مركبة الاستجمام
مركبة الثلج
المركبة ذات العجلات
المصعد
النفط
النفق

مواصلات مائية

الأسطول التجاري
السفينة
الطوف

الغواصة
القنال
المرفأ

المنارة الملاحية
الميناء
الناقلة

مواصلات جوية

البالون
البريد الجوي
السفينة الهوائية

الطائرة
الطائرة المروحية

الطيران
المطار

حيوانات التحميل

أيل الرنة
البغل
الثور
الجاموس الفلبيني

جاموس الماء
الجمل
الحصان
الحمار

الفيل
اللاما، حيوان
الياك، ثور

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الثورة الصناعية
رحلات الفضاء

الشحن في الحاويات
الصاروخ
الكشوف الجغرافية

الملاحة
الناقل العام

عناصر الموضوع

١ – أنواع وسائل النقل
- أ – النقل البري
- ب – النقل المائي
- ج – النقل الجوي

٢ – نبذة تاريخية

٣ – المواصلات اليوم
- أ – وسائل نقل الركاب
- ب – المواصلات الخاصة
- ج – المواصلات العامة
- د – نقل البضائع

٤ – صناعة المواصلات
- أ – صانعو المعدات
- ب – ناقلات الركاب والبضائع
- ج – الصناعات ذات الصلة بالمواصلات
- د – الحكومة والمواصلات

٥ – التطورات الجارية
- أ – مشكلات المواصلات الحديثة
- ب – التحسينات في وسائل النقل

٦ – وسائل النقل في الوطن العربي

أسئلة

١ – ما البلدان التي تشكل السيارات فيها الوسيلة الرئيسية لمواصلات الركاب؟
٢ – ماالسبب في غلاء تكلفة المواصلات ذات المحرك؟
٣ – ماسبب الزيادة الكبيرة في السفر الجوي عبر البحار منذ الخمسينيات من القرن العشرين؟
٤ – من أول من بنى شبكة موسعة من الطرق المعبدة؟
٥ – ما المركبات الرئيسية داخل المدن؟
٦ – ما المركبات التي تُدار بالقوى العضلية؟
٧ – ما المميزات الرئيسية لاستخدام الحاويات في شحن البضائع؟
٨ – لماذا يقتصر الشحن الجوي على البضائع الثمينة، والخفيفة، والسريعة العطب؟
٩ – لماذا تحاول معظم البلدان الصناعية تحسين خدمات الركاب بين البلدان
١٠ – ما الابتكاران اللذان ظهرا في أواخر عصور ماقبل التاريخ - وحققا ثورة في المواصلات خلال القرون اللاحقة؟
١١ – متى افتتح أول خط سكك حديد في الوطن العربي؟
١٢ – اذكر اسم واحد من أهم المطارات في العالم العربي.

CENTRAL BANK OF NIGERIA
BANK OF ENGLAND
FIVE POUNDS
1000
EL BANCO DE MEXICO
DEUTSCHE MARK
1981

٥٠٠ ليرة
(إيطاليا)

٥ جنيهات
(المملكة المتحدة)

نيرا
(نيجيريا)

الفرنك
(سويسرا)

١٠ ريالات
(المملكة العربية سعودية)

١٠٠٠ ين
(اليابان)

ربع دولار
(الولايات المتحدة)

الفرنك
(فرنسا)

الدولار
(كندا)

٥ فرنكات
(بلجيكا)

المارك
(ألمانيا)

١٠٠٠ بيزو
(المكسيك)

عملات ورقية ومعدنية تستخدمها بعض دول العالم. كل دولة لها عملتها الخاصة لكن أغلب العملات اليوم عملات ورقية (بنكنوت) وهناك عملات معدنية مصنوعة من النحاس أو النيكل أو معادن أخرى ليست ذات قيمة عالية في حد ذاتها.

النقود

النقود شيء معين اتفق الناس جميعهم على قبوله وتداوله كمقابل لمبيعاتهم أو نظير أعمالهم التي يؤدونها. لقد كان الذهب والفضة في الماضي من أكثر أنواع النقود شيوعًا، أما اليوم فنجد النقود تتكون أساسًا من الأوراق النقدية والعملات المصنَّعة من مختلف المعادن والودائع (أو الحسابات) لدى المصارف.

ولدى كل قطر وحدة نقدية أساسية؛ ففي المملكة العربية السعودية ـ مثلاً ـ الوحدة النقدية الأساسية هي الريال. وتستعمل فرنسا الفرنك، وإندونيسيا الروبية، واليابان الين، والفلبين البيزو، وروسيا الروبل، والمملكة المتحدة الجنيه الإسترليني، والولايات المتحدة الدولار، والكويت وتونس وليبيا الدينار، ومصر والسودان الجنيه، وعمان واليمن الريال، ودولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة المغربية الدرهم. والنقود التي تستعمل في بلد ما تسمى **عملة**.

للنقود ثلاث وظائف أساسية: أولاها وأكثرها أهمية أنها وسيلة تبادل، وذلك يعني شيئًا يقبله الناس لتبادل سلعهم وخدماتهم. ففي غياب وسيلة تبادل فإن الناس سوف يبادلون سلعهم أو خدماتهم مباشرة بسلع أو خدمات أخرى (نظام المقايضة). فإذا كنت تريد شراء دراجة، فلابد أن تجد مالك دراجة يرغب في بيعها. فلنفترض أن مالك الدراجة يريد سجادة فارسية كبديل للدراجة، وأنت لا تمتلك السجادة الفارسية. عندئذ عليك أن تجد شيئًا يريده مالك السجادة الفارسية أو صانع سجادة فارسية، لتتبادله معه لكي تعطيه لمالك الدراجة. مثل هذا النوع من التبادل أو التجارة الذي يسمى **المقايضة** قد

يستغرق وقتًا طويلاً. فلا يمكن لأية دولة متقدمة أن تتقدم وتزدهر بدون وسيلة للتبادل.

والوظيفة الثانية للنقود هي استخدامها وحدة حسابية. إذ يحدد الناس أسعار السلع والخدمات بالنقود، ففي الولايات المتحدة ـ مثلاً ـ يستخدمون الدولار لتحديد السعر، وذلك مثل استخدام الساعة للتعبير عن الزمن والكيلو مترات لقياس المسافة.

والوظيفة الثالثة للنقود هي أن تُسْتخدم ثروة، فيدخر الناس النقود ليتمكّنوا بعد ذلك من الشراء في المستقبل. كما يمكن أن تخزن الثروة في شكل ذهب أو مجوهرات أو لوحات فنية أو عقارات أو أسهم وسندات.

والشيء الوحيد الذي بالإمكان استخدامه بسهولة بوصفه وسيلة للتبادل ووحدة حسابية ومخزنًا للثروة هي النقود. ولكي تكون النقود سهلة الاستعمال، يجب أن تتمتع بعدة خصائص، منها: أن تتكون من وحدات القيمة نفسها، وبذلك لا تكون هناك حاجة لوزنها أو قياسها عند استخدامها، ويجب أن تكون ميسورة الحمل، حتى يسهل على الناس حمل نقود كافية لشراء ما يحتاجونه، كما أنها يجب أن تكون قابلة للتقسيم إلى وحدات تمكّن الناس من القيام بشراء كميات صغيرة والحصول على الباقي.

استخدم الناس في الماضي الخرز وحبوب الكاكاو والملح والصدف والأحجار والتبغ وأشياء أخرى كنقود، وبالإضافة إلى هذا، فقد استعملوا معادن مثل النحاس والذهب والفضة. ومثل هذه المعادن يمكن أن تشكَّل بسهولة في شكل نقود تتحمل التداول وكثرة الاستعمال.

ولكن اليوم نجد أن معظم النقود ورقية. والورق النقدي لا ينطوي على قيمة في ذاته، لكن قيمته في غطائه من الذهب، ولذا أقبل الناس على التبادل بالأوراق النقدية. ويحصل الناس نظير أعمالهم وسلعهم على نقود معدنية أو ورقية، لأنهم يعلمون أن الجميع سوف يحصل على النقود نفسها نظير سلعهم وأعمالهم.

ولذلك فإن قيمة النقود تنتج من حقيقة أن جميع الأفراد يتفقون على استخدامها كوسيلة للدفع.

كيف تطورت النقود

لم يكن لدى القدماء نظام نقود كالذي نعرفه اليوم. ولكن لكي يحصلوا على ما يحتاجونه فقد استخدموا نظام المقايضة كنظام تجاري. وبمرور الوقت عرف الناس أنه بمقدوركل شخص أن يقبل سلعًا معينة في مقابل سلعة أو خدمة. شملت هذه السلع: الحيوانات، والأبقار، والقماش، والملح، والمصنوعات الذهبية أو الفضية. ثم بدأ

تطور التعامل بالنقد

بدأ عندما قبل الناس أنواعًا معينة من السلع كوسائط للتبادل. وقبل هذه الحقبة، استعمل جميع الناس أسلوب المقايضة، حيث تباع السلع للحصول على ما كانوا يرغبون فيه. وتوضح الصور أدناه وسائط التبادل.

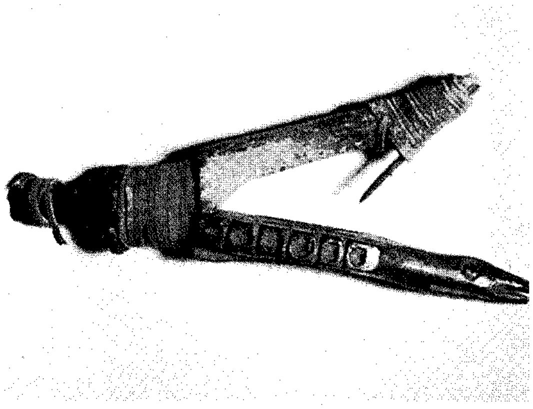

صنّارة صيد السمك (الساحل الشمالي الغربي من أمريكا الشمالية)

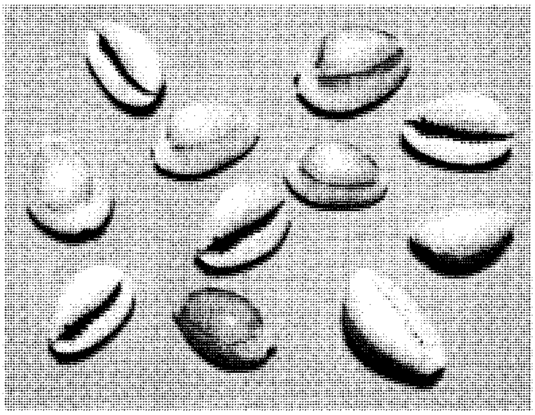

صدفة قوقع المياه الضحلة (آسيا، إفريقيا، أستراليا)

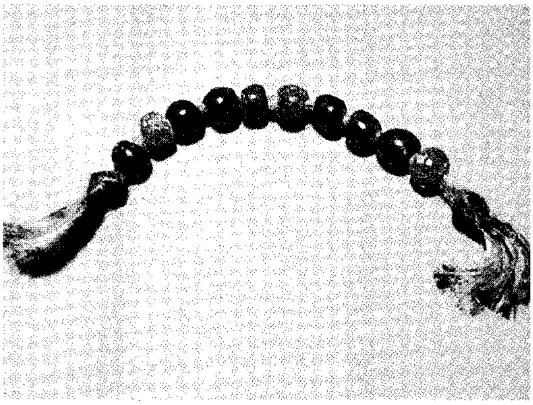

الخَرَز التجاري (إفريقيا)

العملات المعدنية والورقية الأولى

من أولى العملات هذه العملة في شكل **حبة الفاصوليا من الذهب** (فوق) صنعت في ليديا في القرن السادس قبل الميلاد.

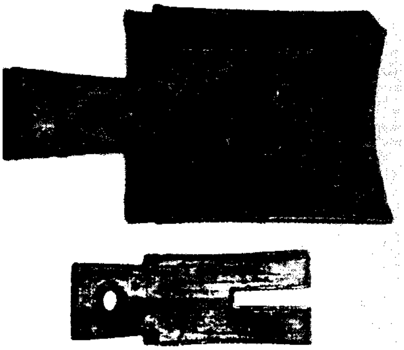

أدوات مصغرة مثل المجرفة والمعزقة ◀ (يسار) استخدمت وسيلة تبادل في الصين في القرن الثاني عشر قبل الميلاد.

عملة إغريقية قديمة كانت تسمّى **ترادراخم** صدرت في القرن الخامس قبل الميلاد. الوجه الأمامي للعملة يحمل صورة الإلهة أثينا (إلى اليسار). كما ختمت صورة بومة على ظهرها (إلى اليمين).

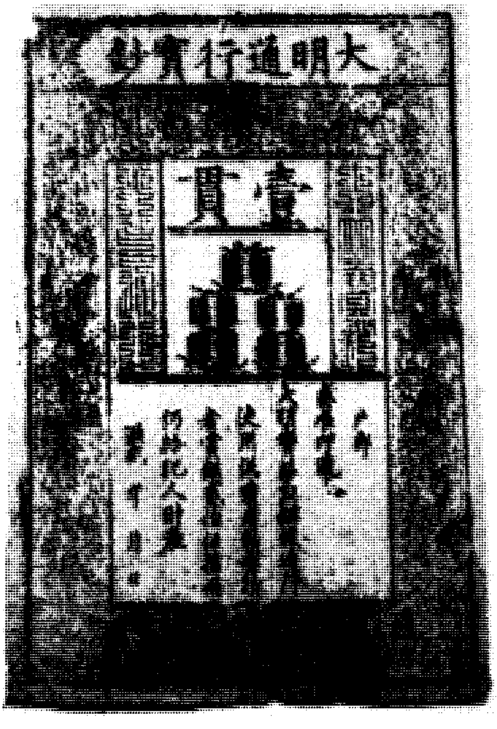

العملة الورقية استخدمت لأول مرة في الصين. هذه العملة طبعت على ورق قلف شجر في القرن الرابع عشر قبل الميلاد.

الناس استعمال تلك السلع وسيلة للتبادل كما نستعمل النقود اليوم.

هناك أعداد كبيرة من الناس لا تزال تستخدم نظام المقايضة. خاصة في الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وتعيش ملايين الأسر في هذه البلاد على الزراعة وتنتج من الغذاء مايكاد يكفي لسدّ احتياجاتهم.

ولذلك فهم نادرًا ما يحصلون على نقود وعليهم بالمقايضة إذا احتاجوا إلى بعض الأشياء. إن الناس في الدول الصناعية قد يلجأون كذلك إلى نظام المقايضة إذا أصبحت النقود نادرة أو عديمة القيمة. مثال ذلك، انتشار المقايضة في ألمانيا بعد هزيمتها في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). كانت النقود الألمانية عديمة القيمة تقريبًا، وأصبح الناس يرفضون أخذها. وبدلاً من ذلك كانوا يقايضون معظم السلع والخدمات. كذلك استخدموا السجائر والبن والسكّر، والمواد التي كان بها نقص، كوسيلة للتبادل.

أول العملات التي سُكّت. ربما صنعت أول العملات في القرن السابع قبل الميلاد وكان ذلك في ليديا وهي بلد تقع الآن غرب تركيا. وصنعت تلك العملات في كتل على هيئة بذرة الفاصوليا من **الإلكتروم** وهو خليط طبيعي من الذهب والفضة.

وكان على تلك العملات خاتم يوضّح أن ملك ليديا يضمنها لتكون موحدة القيمة. وقد انتقلت هذه الفكرة بسرعة إلى أغلب دول البحر الأبيض المتوسط.

إن تصميم العملات قد وفر على الناس عناء وزن كل عملة، للتأكد من قيمتها. فقد قبل المتاجرون تلك العملات بدلاً من الأبقار والقماش وتراب الذهب أو أي سلع أخرى كانت تستخدم كوسيلة للتبادل. ورأت بلدان أخرى مزايا عملات ليديا فبدأت في صنع عملات خاصة بها.

ويعتقد كثير من المؤرخين أن العملات اخترعت كذلك بطريقة مستقلة في الصين والهند القديمة. في بادئ الأمر استخدمت الصين السكاكين والمجارف وغيرها من الأدوات المعدنية كوسيلة للتبادل. ومنذ القرن الثاني عشر قبل الميلاد أصبحوا يستخدمون أشكالاً مصغرة من هذه الأدوات من معدن البرونز المُنَمْنَم، وهو خليط من النحاس والقصدير والرصاص بدلاً من الأدوات الحقيقية. وبمرور الزمن تطورت هذه الأدوات الصغيرة لتصبح عملات معدنية.

النقود في مستعمرات أمريكا الشمالية

كانت النقود نادرة في مستعمرات أمريكا الشمالية. ونادرًا ما كانت تستخدم العملة الورقية، ولم يسمح البريطانيون للمستعمرات بسك العملات. ولذلك استخدمت المستعمرات عملات معدنية كان يمكن تداولها. وكان الوامبوم الهندي وسلع أخرى تُتبادل كنقود.

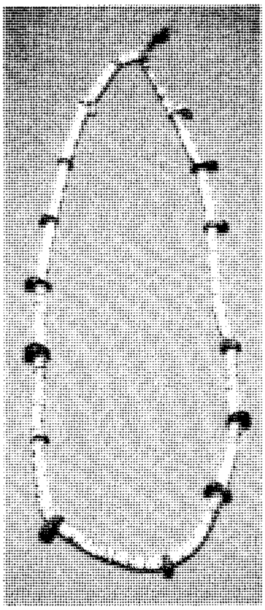

الوامبوم كان يصنع من الخرز المصنع من الأصداف. استعمله الهنود الحمر في زخرفة الثياب والتدوين. استعمل المستعمرون ممن كان لديهم القليل من النقد المعدني الخرز بدلًا من النقود. كما استُعمل الخرز في صناعة العقود والأحزمة.

شلن شجرة البلوط من أول العملات التي وضعت في ماساشوسيتس. هذه المستعمرة بدأت إصدار عملات مثل التي في الشكل أعلاه عام ١٦٦٠م.

FERDIND·VI·D·G·HISPAN·ET·IND·REX
1753

الإسكيودو استُخدم في جميع أنحاء الأمريكتين. هذه القطعة ذات ٨ إسكيودو سكت في عهد الملك فرديناند السادس ملك أسبانيا.

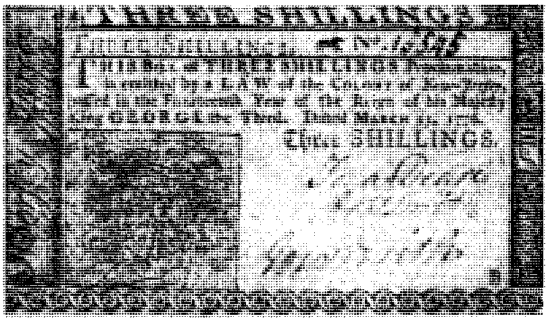

ورقة فئة ثلاثة شلنات استُعملت في مستعمرة نيو جيرسي عام ١٧٧٦م. وقد أصدر عدد من المستعمرات العملة الورقية الخاصة بها.

وللعملات المعدنية اليوم العديد من السمات المشابهة لما كانت عليه في العصور القديمة. فعلى سبيل المثال نراها مختومة باعتماد الحكومة مثل العملة المعدنية في ليديا القديمة.

تطور العملة الورقية. بدأ ذلك في الصين وكان على الأرجح خلال القرن السابع الميلادي. فقد سافر التاجر الإيطالي ماركو بولو إلى الصين إبان القرن الثالث عشر ودهش لرؤيته الصينيين يستعملون عملة ورقية بدلاً من العملات المعدنية. وفي كتابه عن رحلاته كتب ماركو بولو: «إن كل رعايا الإمبراطور الصينيين يقبلون العملة الورقية بدون تردد مهما كان موقع أعمالهم، ويستطيعون استعمالها في شراء السلع التي يحتاجونها».

ورغم وصف ماركو بولو، فلم يكن باستطاعة الأوروبيين فهم الكيفية التي يمكن بها أن تكون لقطعة ورق قيمة. ولم يعتمدوا استخدام العملة الورقية حتى القرن السابع عشر، عندما بدأت المصارف تصدر عملة ورقية سميت **الأوراق المصرفية** للمودعين والمقترضين.

وكان يمكن استبدال الأوراق البنكية بالعملات الذهبية أو الفضية عند إيداعها لدى المصرف.

وكانت بعض العملات الورقية الأولى في أمريكا الشمالية تتكون من أوراق اللعب. وهذه العملة من أوراق اللعب أدخلت في كندا عام ١٦٨٥م، وكانت كندا في ذلك الوقت مستعمرة فرنسية، لأن النقود التي تدفع للجند الذين يعسكرون هناك كانت ترسل من فرنسا. وغالبًا ما كانت السفن تتأخر. وقد بلغت ندرة النقود إلى درجة دفعت حكومة المستعمرة إلى استعمال أوراق اللعب كعملة. وكل ورقة لعب وضعت عليها قيمة معينة مع توقيع الحاكم. واستمر تداول عملة أوراق اللعب لأكثر من ٧٠ سنة.

وحتى القرن التاسع عشر الميلادي كانت أغلبية الأوراق النقدية المتداولة أوراقًا نقدية أصدرتها المصارف أو الشركات الخاصة.

وبمرور الوقت بدأت الحكومات والمصارف المركزية تتولى إصدار الأوراق المصرفية. وبحلول أواخر القرن

العشرين لم يبق إلا لعدد قليل من المصارف الحق في إصدار الأوراق المصرفية.

صناعة النقود

سك العملة. إن إنتاج عملة معدنية جديدة يبدأ بتصميم الفنان لها. وبعد أن يختار المسؤولون الحكوميون تصميمًا يُعد الفنان نموذجًا كبيرًا من الصلصال للعملة. وتكون معظَم النماذج أكبر بنحو ثماني مرات من حجم العملة الجاهزة. ولايضع الفنان التفاصيل، لأن الصلصال يكون طريًا جدًا. وبدلاً من ذلك يضع الفنان قالبًا بلاستيكيًا من النموذج، ويكون القالب صلبًا بالقدر الكافي لإضافة التفاصيل الدقيقة. وهناك آلة خاصة تسمى **مخرطة التصغير** تتبع تفاصيل النموذج، وتخرط التصميم مصغرًا في حجم العملة المعدنية من قطعة فولاذ تسمى **القالب الأساسي**. ثم يعالج هذا القالب الأساسي حراريًا حتى يصبح صلبًا جدًا. ثم تستخرج آلة خاصة نسخة من القالب الأساسي لصنع مجموعة من الأدوات الصلبة تسمّى **قوالب التشكيل** (لقم اللولبة). تستخدم هذه القوالب لطباعة صور من القالب الأساسي تسمى **محاور العمل**، وهذه بدورها توظف لعمل **قوالب العمل** التي تقوم بطبع العملة.

تسخن قضبان معدنية ثم تضغط بين عجلات ثقيلة في قطع سمكها كالعملة المعدنية. وتقوم آلة بتقطيع أقراص

كيف تُصنع العملة المعدنية

تصنع في مصنع حكومي يسمى مصنع سَك العملة. يتم تمديد قضبان معدنية في شكل ألواح ثم تقطّع بوساطة آلة إلى أقراص من هذه الألواح تسمى **الأقراص الفارغة**. ثم توضع هذه الأقراص في **آلة ضاغطة** لتختم على جانبي العملة المعدنية.

تصميم عملة معدنية يبدأ بتصاميم أولية ثم بعد اختيار تصميم معيّن يقوم الفنان بصنع نموذج كبير للعملة.

تصغير التصميم إلى حجم القطعة النقدية تقوم به **مخرطة مصغّرة**. وهذه الآلة تتبع النموذج وتخرط في شكل مصغّر على قوالب أساسية مصغرة من الفولاذ.

قطع القالب تقوم به أداة حادة في الجهة الأخرى من المخرطة المصغّرة. ثم يعامل القالب الأساسي بالحرارة ليصبح صلبًا لصنع القوالب الطابعة للعملة.

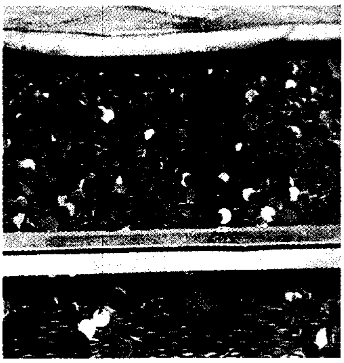

فحص الغُفلات المعدنية قبل تصنيعها يزيل العاطب منها. ثم يوضع الصحيح منها في آلة ضغط العملة لختم العملة بالتصميم المعيّن.

فحص **العملة الجديدة** المسكوكة يساعد على اكتشاف المعطوبة منها. والعملة المعطوبة تُصهر ويعاد تصنيعها.

عَدّ ووضع العملة في أكياس تقوم به آلات خاصة. ويرسلها مصنع سك العملة للمصرف المركزي للتوزيع على الجمهور.

ملساء من المعدن غير مشغولة تسمى **الغُفْلات** وهي قطع معدنية غير مشغولة. ثم تدخل هذه الغُفْلات في آلة **صف علوية** ترفع حافة كل قرص، ثم تسلمها أخرى، وتسمى **المطبعة الساكَّة** تستخدم قالبين لتحول القرص غير المشغول إلى عملة معدنية عن طريق سكه من الوجهين في الوقت نفسه.

ترسل العملة المعدنية المعدة إلى المصرف المركزي أو المصرف الوطني، لتوزيعها على المصارف التجارية. كما تقوم المصارف المركزية بسحب العملات المتآكلة أو التالفة من التداول. ثم تقوم دار سك العملة بصهرها واستخدامها كمعدن لصنع عملات جديدة.

طباعة العملة الورقية. يبدأ إنتاج العملة الورقية عندما يصنع الفنان نموذجًا لها. وعندما يوافق سكرتير الخزانة على التصميم النهائي لها، يحفر النقاشون التصميم على لوحة من الفولاذ. ثم تقوم آلة بضغط التصميم على أسطوانة من الصلب الطري، فتشكل تصميمًا بارزًا على سطحها. وبعد أن تعالج الأسطوانة بالحرارة لكي تصبح أكثر صلابة تستخدم مطبعة تحويلية أخرى لاستنساخ ٣٢ نسخة على لوحة طباعة وتتولى كل لوحة طبع ٣٢ ورقة طباعة وتتولى ألواح منفصلة طبع النقود الورقية بالجانبين.

تستخدم المطابع الحكومية عادة مطابع سرية لطبع أوراق العملة. يُطبع التصميم أولاً، ثم تُضاف الأمور

كيف تُصنع النقود الورقية

تصنع النقود الورقية **البنكنوت** مطبعةُ الحكومة. تستخدم المطبعة ورقًا وحبرًا صُنعا خصِّيصًا بمواصفات محدّدة لإنتاج نقود دائمة. تطبع الآلات السريعة ٣٢ فرخ ورق كل مرة. ثم يُقطَّع فرخ الورق إلَى أوَراق نقدية.

تصميم ورقة نقدية يبدأ برسومات الفنان.

التصميم يُحْفر على لوح من الفولاذ وتقوم آلة تسمى **المطبعة التحويلية** بنسخ التصميم المحفور ٣٢ مرة على لوحة الطباعة.

فحص ألواح الطبع يضمن عدم العيوب. خلال الطباعة يمر الورق على الألواح ليأخذ الحبر.

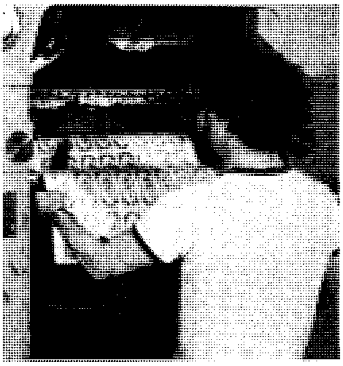

طباعة العملة الورقية يتم بآلة سريعة جدًا إذ تطبع آلاف الصفحات في الساعة. وتقوم ألواح طباعة منفصلة بطباعة وجهي الورقة؛ وتضاف الأرقام المتسلسلة فيما بعد.

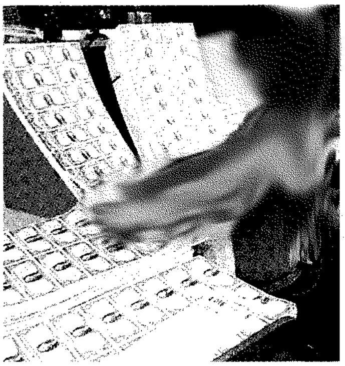

فحص العملة الورقية الجديدة. تفحص النقود وتوضع علامة على النقود المعطوبة ثم تستبدل بها نقود أخرى.

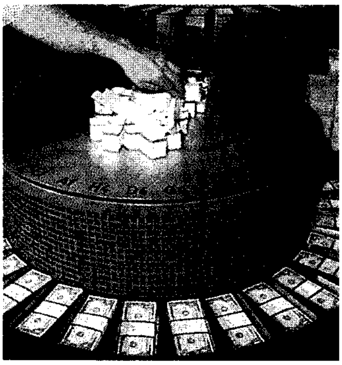

عدّ وحزم النقود الورقية تقوم آلة بترتيب الأوراق حسب الأرقام المتسلسلة ثم تضعها في رُزَم كل منها من مائة ورقة لإرسالها للمصارف.

المتعلقة بتأمين العملة مثل الأختام والأرقام المتسلسلة في عملية منفصلة. ثم تقطع الأوراق الكبيرة إلى رُزم أوراق العملة وتحل محل الأوراق النقدية المعيبة أخرى جديدة. وكل من هذه العملات البديلة تحمل الرقم نفسه المتسلسل للورقة القديمة، لكن عليها نجمة لتوضح أنها ورقة بديلة. ترسل العملة الورقية إلى المصارف المركزية لتوزيعها على المصارف التجارية.

معظم الأوراق النقدية ذات القيمة الصغيرة تتلف بعد سنة أو سنتين من التداول. أما الأوراق ذات القيمة الكبيرة فتعمّر لسنوات، لأنها تتداول بقدر أقل. تجمع المصارف الأوراق النقدية البالية وترسلها إلى المصرف المركزي لاستبدالها، والتخلص منها.

النقود والاقتصاد

إن كمية النقود في البلد تؤثر على مستوى الأسعار ومعدل النمو الاقتصادي، ولذلك تؤثر على حجم التشغيل. فإذا زاد عرض النقود، فإن الناس تتوافر لديهم نقود أكثر لشراء الأشياء ومن ثم يزيد إقبالهم على شراء المنتجات. وكرد فعل لزيادة الطلب فإن أصحاب الصناعة يزيدون من تشغيل العمال لزيادة النمو الاقتصادي. وإذا تعذر زيادة الإنتاج بما يتناسب مع زيادة الطلب، فإن الأسعار تزيد وتسمى الزيادة المستمرة في الأسعار **تضخمًا** وهو في الغالب يسبب مشاكل لأصحاب الدخول المحدودة.

وإذا تناقص مقدار النقود (السيولة)، أي أن يكون لدى الناس نقود أقل للإنفاق، فإن السلع والخدمات تبقى راكدة وتنخفض الأسعار، فيخفض أصحاب الصناعة إنتاجهم ويخفضون من حجم العمالة.

إن الهدف الاقتصادي الأساسي لكل دول العالم تقريبًا هو تنشيط النمو الاقتصادي وتحقيق نسبة تشغيل عالية مع أقل معدل في زيادة الأسعار. إن وسيلة الحكومة الأساسية لتحقيق ذلك هي **السياسة النقدية و السياسة المالية**. وتوضح السياسة النقدية كيف تدير الحكومة عرض النقود بالدولة. وتوضح السياسة المالية كيف تفرض الحكومة الضرائب وتحدد برامج إنفاقها. ولتنشيط الاقتصاد فقد تلجأ الحكومة لزيادة عرض النقود وتخفيض الضرائب أو الزيادة في إنفاقها.

يعالج الجزء التالي من المقالة بشكل أساسي السياسة النقدية. ولمزيد من المعرفة عن السياسة المالية انظر: **الاقتصاد**.

قيمة النقود. يعرّف الاقتصاديون قيمة النقود بأنها قيم السلع والخدمات التي يمكن أن تشتريها النقود. فإذا ارتفعت الأسعار أو انخفضت فإن قيمة النقود تتغير أيضًا. إن هدف السياسة النقدية الأساسي لأية حكومة هو أن تحافظ على استقرار الأسعار ومن ثم تبقى قيمة النقود ثابتة، وتسمى قيمة النقود أيضًا **القدرة أو القوة الشرائية للنقود**. يقلق الناس اليوم كثيرًا بسبب التضخم الذي يخفض من قيمة النقود. فكلما ارتفعت الأسعار في أستراليا، مثلاً، قلت قدرة الدولار على شراء ماكان يشتريه من قبل، وهكذا فإن قيمة النقود تكون قد انخفضت. إنك تسمع أحيانًا رأيًا يقول إن "النقود اليوم لها ثلث قيمتها السابقة" إن هذا الرأي يعني أن ثلاث وحدات نقدية تشتري فقط ماكانت تشتريه وحدة نقدية واحدة في وقت سابق. إن الوقت السابق الذي اختير للمقارنة يسمى **فترة الأساس**. وطريقة أخرى لوصف ارتفاع الأسعار هي أن نقول إن الأسعار قد ارتفعت ٢٠٠٪ منذ فترة الأساس. ويشير **معدل التضخم** إلى مقدار ارتفاع الأسعار بشكل عام وهو في الوقت نفسه مقدار انخفاض قيمة النقود.

إن التضخم السريع الذي لايمكن السيطرة عليه يمكنه تحطيم اقتصاد البلد. مثلاً، زادت الأسعار في ألمانيا بنسبة عشرة بلايين مرة منذ أغسطس ١٩٢٢م إلى نوفمبر ١٩٢٣م مثل هذا التضخم الحاد يسمى **تضخمًا جامحًا**. فقد انخفضت قيمة المارك لدرجة أن أصحاب المصانع كانوا يدفعون أجور عمّالهم مرتين في اليوم الواحد. وأصبحت العملة الألمانية عديمة القيمة لدرجة لم يعد يقبلها أحد، وبدأ الناس يستخدمون المقايضة بدلاً من النقود. وأصبح أصحاب المصانع يدفعون للعمال بعضًا من السلع التي ينتجونها، وبذلك أمضى الناس وقتًا طويلاً في المتاجرة للحصول على ما يحتاجونه لدرجة أن العملية الإنتاجية تكاد تكون قد توقفت. وانتهى التضخم الجامح بعد أن أدخلت الحكومة عملة جديدة.

إن أسباب التضخم عديدة. ولكن في معظم الحالات، لا يمكن للأسعار أن تستمر في الارتفاع بدون زيادة في كمية النقود. فلم يحدث أي تضخم حاد دون توسع كبير في عرض النقود في البلد.

تعريف عرض النقود. إن عرض النقود يشمل أكثر من مجرد العملات المعدنية والورقية. في الواقع إن الحسابات الجارية وحسابات الودائع في المصارف هي أكثر أنواع النقود شيوعًا في بلدان كثيرة؛ ففي الولايات المتحدة الأمريكية، نجد أن مايقرب من ثلاثة أرباع المدفوعات تتم عن طريق الشيكات. والشيكات هي وسيلة تبادل مضمونة ومريحة. إضافة إلى ذلك، فإن الشيكات بعد دفعها تمثل دليلاً مكتوبًا بأن الدفع قد تم.

يُعرِّف الاقتصاديون عرض النقود بطرق مختلفة، استنادًا إلى الأصول التي تتضمنها قياساتهم. وعلى ذلك فإن التعريف يتغير تبعًا لتغير النظام المصرفي. وهناك تعريفان أساسيان لعرض النقود في الولايات المتحدة يسميان م١ و م٢.

يتكون م١ من ودائع الحسابات الجارية التي تسمى أيضًا **ودائع تحت الطلب** والشيكات السياحية والعملة.

ويتكون م٢ من م١ إضافة إلى النقود التي استثمرت في حسابات الادخار **أو التوفير** في المصارف التجارية أو مصارف الادخار أو المؤسسات الادخارية الأخرى. مثل هذه المدخرات التي تسمى **ودائع أو حسابات لأجل** لا تتوفر مباشرة للإنفاق منها على المشتريات. وعلى المدخر أن يسحب النقود أولاً، ويطلب المصرف أو المؤسسة الادخارية إشعارًا مسبقًا للسحب. ولكن معظم الناس يستطيعون تحويل مدخراتهم إلى نقود حاضرة أو ودائع جارية. وفي البلاد المتقدمة يكون م٢ ضعف قيمة م١ عدة مرات.

كيف يحدد عرض النقود. إن حجم عرض نقود أي بلد يحدد بطريقة مختلفة، إذا كان ذلك البلد يستخدم **نقودًا سلعية** أو **نقودًا إلزامية**. إن النقود السلعية تصنع من المعادن النفيسة، وبخاصة الذهب والفضة. أمّا النقود الإلزامية فلها قيمة ضئيلة في حد ذاتها، لكن قيمتها تكمن في أن الناس على استعداد لقبولها. لكن الحكومة تزيد من احتمال زيادة إقبال الناس على العملة، لأنها تستطيع جعلها عملة قانونية.

وهكذا فإن القانون يلزم الناس بقبول النقود على أساس قيمتها الاسمية.

وإذا كانت دولة ما تستخدم النقود السلعية، فإن عرض النقود يتحدد بوساطة تكلفة إنتاج المعدن ومعدل الإنتاج.

وقد سارت بلاد كثيرة في أواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين الميلاديين على أساس **غطاء الذهب** وهو نظام نقود سلعية. والتزم كل بلد بمقدار معين من الذهب مقابل عملته. فعلى سبيل المثال كان الدولار الأمريكي يقيّم بما يقرب من ٢٦ قمحة (١,٧ جرام) من الذهب. وكان مقدار النقود التي تتمكن البلاد من إصدارها يعتمد على كمية الذهب الذي يُستخرج من المناجم في العالم. وأدى الانخفاض في حجم إنتاج الذهب خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي إلى انخفاض عرض النقود، مما تسبب في انخفاض الأسعار. ولم تنته المشكلة إلا بعد اكتشاف مناجم ذهب جديدة في جنوب إفريقيا، وبعد اختراع طريقة أكثر كفاءة في استخراج الذهب من الصخور التي يوجد بها.

تستخدم الولايات المتحدة ومعظم البلدان اليوم نظام النقود الإلزامية. وفي ظل هذا النظام لا يعتمد عرض النقود على إنتاج أية سلعة. وبدلاً من ذلك، فإن الحكومة الوطنية تسيطر على عرض النقود من خلال **المصرف المركزي** وهو جهاز حكومي في معظم دول العالم. يقوم مصرف الدولة المركزي بإصدار العملة وينظم عمل المصارف التجارية، كما يقدم خدمات مالية أخرى للحكومة. ونظام الاحتياطي الفيدرالي هو المصرف المركزي في الولايات المتحدة، أما المصرف المركزي في الهند فهو مصرف الاحتياط في الهند. والمصارف المركزية الأخرى تشمل مصرف الاحتياط في أستراليا ومصرف البوندسبانك في ألمانيا ومصرف سيانياس ناها إيريان في أيرلندا ومصرف نيجارا ماليزيا في ماليزيا ومصرف إنجلترا في المملكة المتحدة، وفي كل دولة عربية مصرف مركزي.

دور المصرف المركزي. معظم الدول لها مصرف مركزي واحد، رغم أن المصارف المركزية في بعض الدول لها عدة مكاتب أو فروع. بعض المصارف المركزية مثل مصرف إنجلترا يقوم ـ كإحدى الوكالات الحكومية ـ بتنفيذ قرارات حكومية، بينما يقوم البعض الآخر من المصارف المركزية ـ مثل نظام الاحتياطي الفيدرالي في الولايات المتحدة ـ باتخاذ القرارات الخاصة به، كما أنه يقوم بتنفيذها. وتنتمي معظم المصارف التجارية الضخمة إلى النظام المصرفي المركزي.

وتستخدم المصارف التجارية المصرف المركزي، كما يستخدم الفرد المصرف التجاري في مجتمعه. وكل مصرف تجاري يجب أن يحتفظ بمقدار من الأموال كعملة في خزائنه أو وديعته مع المصرف المركزي. وهذه المبالغ تمثل نسبة من الودائع لدى المصرف المركزي، وتسمى **الاحتياطي الإجباري** أو **الإلزامي**. إن هذا الاحتياطي يحدده المصرف المركزي. وبإمكان المصرف العضو سحب أية ودائع فائضة من المصرف المركزي للحصول على عملة. كما يمكنه الاقتراض من المصرف المركزي. وللمصرف المركزي الحق في أن يحدد هذا الرصيد الاحتياطي الإجباري لكل المؤسسات التي تستلم الودائع.

يمكن للمصرف المركزي أن يسيطر على عرض النقود بطرق عديدة. فيمكنه رفع أو خفض (معدل الخصم أو معدل خصم المصرف الأساسي)، وهو معدل الفائدة التي يدفعها المصرف التجاري للاقتراض من المصرف المركزي. ويمكن للمصرف المركزي كذلك رفع أو خفض متطلبات مقدار الاحتياطي.

إن رفع معدل التضخم أو مقدار الاحتياطي الإجباري يحد من مقدرة المصرف التجاري على تقديم القروض؛

عملات دول العالم المستقلة

البلد	الوحدة النقدية	الوحدة النقدية الصغرى
أثيوبيا	بر	١٠٠ سنت
أذربيجان	مانات	١٠٠ كيبك
أرتريا	بر	١٠٠ سنت
الأرجنتين	بيزو	١٠٠ سنتافو
الأردن	دينار	١٠٠ فلس
أرمينيا	درام	١٠٠ لوما
أروجواي	بيزو	١٠٠ سنتيمو
أسبانيا	بيزتا	١٠٠ سنتيمو
أستراليا	دولار أسترالي	١٠٠ سنت
إستونيا	كرون	١٠٠ سنت
إسرائيل (فلسطين المحتلة)	شيكل	١٠٠ أجوروت
إفريقيا الوسطى	فرنك	١٠٠ سنتيم
أفغانستان	أفغاني	١٠٠ بول
الإكوادور	سوكريه	١٠٠ سنتافو
ألبانيا	ليك	١٠٠ كنداركا
ألمانيا	مارك	١٠٠ فينج
الإمارات العربية المتحدة	درهم	١٠٠ فلس
أنتجوا وباربودا	دولار شرق الكاريبي	١٠٠ سنت
أنجولا	كوانزا الجديدة	لاتوجد
أندورا	تستخدم عملتين	الفرنسية والأسبانية
إندونيسيا	روبية	١٠٠ سن
أوزبكستان	سوم	١٠٠ تيجن
أوغندا	شلن	١٠٠ سنت
أوكرانيا	كاربوفينت	لاتوجد
إيران	ريال	١٠ دينار
أيرلندا	جنيه	١٠٠ بنس
أيسلندا	كرونا	١٠٠ أورار
إيطاليا	ليرة	١٠٠ سنتيسمي
بابوا غينيا الجديدة	كينا	١٠٠ توا
باراجواي	الفواراني	١٠٠ سنتيمو
باربادوس	دولار باربادوسي	١٠٠ سنت
باكستان	روبية	١٠٠ بيزا
بالاو	دولار أمريكي	١٠٠ سنت
بتسوانا	بولا	١٠٠ ثيب
البحرين	دينار	١٠٠ فلس
البرازيل	كروزيرو	١٠٠ سنيافو
البرتغال	إسكودو	١٠٠ سنتافو
بروناي	دولار	١٠٠ سنت
بلجيكا	فرنك بلجيكي	١٠٠ سنتيم
بلغاريا	ليف	١٠٠ ستوتنكي
بليز	دولار بليزي	١٠٠ سنت
بنغلادش	تاكا	١٠٠ بوشا
بنما	بالبوا	١٠٠ سنتيمو
بنين	فرنك	١٠٠ سنتيم
البهاما	دولار بهامي	١٠٠ سنت
بوتان	نغلترم	١٠٠ تشترم
بوركينا فاسو	فرنك	١٠٠ سنتيم
بورما (ماينمار)	كيات	١٠٠ بيا
بوروندي	فرنك بوروندي	١٠٠ سنتيم
البوسنة والهرسك	العملتين اليوغوسلافية والكرواتية	
بولندا	زيلوتي	١٠٠جرسزي
بوليفيا	بوليفيانو	١٠٠ سنتافو
بيرو	سول جديد	١٠٠ سنتيمو
تايلاند	بات	١٠٠ ساتانج
تايوان	دولار	١٠٠ سنت
تركيا	ليرة	١٠٠ كورو
ترينيداد وتوباجو	دولار	١٠٠ سنت
تشاد	فرنك	١٠٠ سنتيم
تشيلي	بيزو	١٠٠سنتيسمو
تنزانيا	شلن	١٠٠ سنت
توجو	فرنك	١٠٠ سنتيم
توفالو	دولار أسترالي	١٠٠ سنت
تونجا	بانجا	١٠٠ سنتي
تونس	دينار	١٠٠ مليم
الجابون	فرنك	١٠٠ سنتيم
جامايكا	دولار	١٠٠ سنت
جرينادا	دولار شرق الكاريبي	١٠٠ سنت
الجزائر	دينار	١٠٠ سنتيم
جزر سيشل	روبية	١٠٠ سنت
جزر القمر	فرنك	١٠٠ سنتيم
جزر مارشال	دولار أمريكي	١٠٠ سنت
جزر المالديف	الروفية	١٠٠ لاري
جمهورية تشيكيا	كورونا	١٠٠ هاليرو
جمهورية الدومينيكان	بيزو	١٠٠ سنتافو
جنوب إفريقيا	راند	١٠٠ سنتافو
جواتيمالا	كتزل	١٠٠ سنتافو
جورجيا	كوبون	نون
جيبوتي	فرنك	لاتوجد
الدنمارك	كرون	١٠٠ أور
دومينيكا	دولار شرق الكاريبي	١٠٠ سنت
رواندا	فرنك	١٠٠ سنتيم
روسيا	روبل	١٠٠ سنتيم
روسيا البيضاء	روبل	لاتوجد
رومانيا	ليو	١٠٠ باني
زامبيا	كواتشا	١٠٠ نجوي
زمبابوي	دولار	١٠٠ سنت
ساحل العاج	فرنك	١٠٠ سنتيم
ساموا الغربية	تالا	١٠٠ سين
سان مارينو	ليرة إيطالية	١٠٠ سنتيمي

البلد	الوحدة النقدية	الوحدة النقدية الصغرى
سانت فينسنت وجرينادين	دولار شرق الكاريبي	١٠٠ سنت
سانت كيتس ونيفيس	دولار شرق الكاريبي	١٠٠ سنت
سانت لوسيا	دولار شرق الكاريبي	١٠٠ سنت
ساو تومي وبرنسيب	دوبرا	١٠٠ سنتيمو
سريلانكا	روبية	١٠٠ سنت
سلطنة عمان	ريال	١٠٠ سنت
السلفادور		
سلوفاكيا	كورونا	١٠٠ هالير
سلوفينيا	تولار	١٠٠ ستوتن
سنغافورة	دولار	١٠٠ سنت
السنغال	فرنك	١٠٠ سنتيم
سوازيلاند	ليلانجيني	١٠٠ سنت
السودان	جنيه	١٠٠ قرش
سوريا	ليرة	١٠٠ قرش
سورينام	غلدر سورينام	١٠٠ سنت
سولومون آيلاندز	دولار	١٠٠ سنت
السويد	كرونا	١٠٠ أور
سويسرا	فرنك	١٠٠ سنتيم
سيراليون	ليون	١٠٠ سنت
الصومال	شلن	١٠٠ سنت
الصين	يوان	١٠٠ فين
طاجيكستان	روبل	لا توجد
العراق	دينار	١٠٠٠ فلس
عمان	ريال	١٠٠٠ بيزا
غانا	سيدي	١٠٠ بيزواس
غيانا	دولار	١٠٠ سنت
غينيا	فرنك غيني	لا توجد
غينيا الاستوائية	الفرنك	١٠٠ سنتيم
غينيا بيساو	بيزو	١٠٠ سنتافو
الفاتيكان	ليرة إيطالية	١٠٠ سنتيسمي
فانواتو	فاتو	لا توجد
فرنسا	فرنك فرنسي	١٠٠ سنتيم
الفلبين	بيزو	١٠٠ سنتيمو
فنزويلا	بوليفار	١٠٠ سنتيمو
فنلندا	ماركا	١٠٠ بنيا
فيتنام	دونغ	١٠٠ زو
فيجي	دولار فيجي	١٠٠ سنت
قبرص	جنيه	١٠٠ سنت
قطر	ريال	١٠٠ درهم
كازاخستان	تنج	١٠٠ تاين
الكاميرون	فرنك	١٠٠ سنتيم
كرواتيا	دينار	لا توجد
كمبوديا	ريال	١٠٠ سن
كندا	دولار كندي	١٠٠ سنت
كوبا	بيزو	١٠٠ سنتافو

البلد	الوحدة النقدية	الوحدة النقدية الصغرى
كوريا الجنوبية	وون	١٠٠ تشون
كوريا الشمالية	وون	١٠٠ زيون
كوستاريكا	كولون	١٠٠ سنتيمو
كولومبيا	بيزو	١٠٠ سنتافو
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقاً)	زائير جديد	١٠٠ ماكوتا
الكويت	دينار	١٠٠ فلس
كيب فيرد	إسكودو	١٠٠ سنتافو
كيرجستان	سوم	١٠٠ تايين
كينيا	شلن	١٠٠ سنت
لاتفيا	لاتس	١٠٠ سانتيمي
لاوس	كيب	١٠٠ آت
لبنان	ليرة	١٠٠ قرش
ليتوانيا	ليتاس	١٠٠ سنتا
لختنشتاين	فرنك سويسري	١٠٠ سنتيم
لوكسمبرج	فرنك	١٠٠ سنتيم
ليبيا	دينار	١٠٠٠ درهم
ليبيريا	دولار	١٠٠ سنت
ليسوتو	لوتي	١٠٠ ليسنتي
مالطا	ليرة	١٠٠ سنت
مالي	فرنك	١٠٠ سنتيم
ماليزيا	رينجت	١٠٠ سن
المجر	فورنت	١٠٠ فيلر
مدغشقر	فرنك ملجاشي	١٠٠ سنتيم
مصر	جنيه	١٠٠ قرش
المغرب	درهم	١٠٠ سنتيم
مقدونيا	دينار	١٠٠ دني
المكسيك	بيزو	١٠٠ سنتافو
ملاوي	كواتشا	١٠٠ تامبالا
المملكة العربية السعودية	ريال	١٠٠ هللة
المملكة المتحدة	جنيه	١٠٠ بنس
منغوليا	التغريك	١٠٠ منغو
موريتانيا	أوقية	٥ خمس
موريشيوس	روبية	١٠٠ سنت
موزمبيق	ميتكال	١٠٠ سنتافو
مولدوفا	ليو	١٠٠ باني
موناكو	فرنك فرنسي	١٠٠ سنتيم
ناميبيا	دولار ناميبي	١٠٠ سنت
ناورو	دولار أسترالي	١٠٠ سنت
النرويج	كرونة	١٠٠ أور
النمسا	شلن	١٠٠ جروشن
نيبال	روبية	١٠٠ بيزا
النيجر	فرنك	١٠٠ سنتيم
نيجيريا	نايرا	١٠٠ كوبو
نيكاراجوا	قرطبة (كوردوبا)	١٠٠ سنتافو
نيوزيلندا	دولار	١٠٠ سنت

البلد	الوحدة النقدية	الوحدة النقدية الصغرى
هاييتي	غورد	١٠٠ سنتيم
الهند	روبية	١٠٠ بيز
هندوراس	ليمبيرا	١٠٠ سنتافو
هولندا	غلدر	١٠٠ سنت
الولايات المتحدة	دولار	١٠٠ سنت
ولايات ميكرونيزيا الفيدرالية	دولار أمريكي	١٠٠ سنت
اليابان	ين	١٠٠ سن
اليمن	ريال	١٠٠ فلس
يوغوسلافيا	دينار	١٠٠ بارا
اليونان	دراخما	١٠٠ ليبتا

وبذلك ينكمش حجم عرض النقود، بينما يؤدّي تخفيض سعر الخصم أو حجم الاحتياطي الإجباري إلى آثار عكسية على عرض النقود.

ومن أهم وسائل المصرف المركزي للتحكم في عرض النقود بيع وشراء السندات الحكومية. هذه العمليات تسمى **عمليات السوق المفتوحة**. فإذا كان المصرف المركزي يريد زيادة كمية النقود، فإنه يقوم بشراء السندات الحكومية من المصارف والأعمال والأفراد. ويدفع المصرف المركزي قيمة السندات بشيك. وهذا يعني امتلاك البائعين للنقود أكثر من ذي قبل، وتوافر الأموال في الحياة الاقتصادية. وعندما يودع البائعون شيكاتهم في المصارف يزيد هذا عرض النقود. ونتيجة لذلك، فإن كمية النقود في الاقتصاد قد تزيد زيادة أكبر من مقدار عملية الشراء في السوق المفتوحة. ولكي يخفّض المصرف المركزي عرض النقود فإنه يبيع السندات الحكومية في (عملية بيع في السوق المفتوحة).

إن مقدرة المصرف المركزي على التحكم في عرض النقود، ربما تبدو سهلة لتغيير العرض تحقيقًا لأهداف الحكومة الاقتصادية. فالمصرف المركزي مثلاً يمكنه زيادة عرض النقود، كلما زادت البطالة، وبذلك يخلق المزيد من الوظائف. كما يمكنه أن يخفض عرض النقود كلما حدث تضخم، وبذلك يحد من ارتفاع الأسعار. ولكن استخدام السياسة النقدية للسيطرة على الاقتصاد تكون أكثر صعوبة بكثير مما يبدو.

إن السياسة النقدية كثيرًا ما تكون غير فعالة، لأن التغيرات في عرض النقود لا تؤثر على الاقتصاد مباشرة. فإذا كان أثر التغير يتأخر كثيرًا، فإنه قد يحدث أثرًا على الاقتصاد في الوقت غير المناسب. فعلى سبيل المثال قد تقرر الحكومة أو المصرف المركزي زيادة عرض النقود، أملاً في تخفيض البطالة خلال ستة أشهر، ولكن التخفيض في البطالة قد لا يأتي خلال سنة أو أكثر، وعندئذ ربما تنخفض البطالة لأسباب أخرى. وبدلاً من تخفيض البطالة ربما يؤدي تدخل المصرف المركزي إلى زيادة التضخم.

إن دور المصرف المركزي صعب، لأنه من المحتمل أن يزيد البطالة عندما يحاول الحد من التضخم والعكس بالعكس. فإذا حارب المصرف المركزي التضخم عن طريق تخفيض عرض النقود، فإن أصحاب العمل قد يخفضون إنتاجهم، وبذلك يفقد المزيد من العمال وظائفهم. وإذا عمد المصرف المركزي إلى زيادة عرض النقود لخلق المزيد من الوظائف، فإن ارتفاع الأسعار قد يتبع ذلك. وفي مثل هذه الحالات، يجد المصرف المركزي صعوبة في تقرير ما يجب عمله.

يعتقد بعض الاقتصاديين أن أفضل طريقة لمحاربة التضخم والبطالة هي زيادة عرض النقود بالتدرج المستمر بدلاً من إجراء تغييرات كبيرة.

التمويل الدولي

تنشط أنواع كثيرة من التجارة بين الدول. فالأمريكيون يشترون الجبن الفرنسي والسيارات اليابانية، والفرنسيون واليابانيون بدورهم يشترون الطائرات وملابس الجينز الأمريكية. ومعظم السلع المستوردة يجب أن يُدفَع ثمنها بعملة البلد البائع. فتاجر السيارات في الولايات المتحدة الذي يشتري سيارات يابانية يحصل على الين عن طريق شرائه من المصرف بسعر الصرف الجاري. (سعر الصرف هو سعر عملة بلد ما معبرًا عنها بعملة بلد آخر). فإذا كان الصرف ١٠٠ ين للدولار الأمريكي مثلاً، فإن التاجر الأمريكي عليه أن يدفع ١٢,٠٠٠ دولار أمريكي ليدفع تكلفة السيارة ١,٢ مليون ين.

وتتحدد أسعار الصرف في أسواق العملات الأجنبية وتختلف الأسعار من يوم لآخر طبقًا للطلب الدولي لمختلف العملات. فإذا اشترى الأمريكيون المزيد من المنتجات اليابانية، مثلاً، فإن الطلب الأمريكي على الين يزيد ومن ثم يرتفع سعر الين في مقابل الدولار. وهذا النظام **يسمى أسعار الصرف العائمة** أو **أسعار الصرف المرنة**.

ومع ذلك فإن معظم الدول لا تسمح بتقويم أسعار صرف عملاتها لتعوم بحرية (أي تتغير أسعار صرفها

بالعرض والطلب)، فلكل بلد احتياطي من العملة الأجنبية.

فإذا انخفضت أسعار صرفها كثيرًا، فإن الحكومة تستخدم احتياطيها من العملات الأجنبية لشراء عملتها لتثبيت سعر الصرف.

ميزان المدفوعات. هو الفرق بين ما تستلمه دولة من العملات الأجنبية وما تنفقه من تلك العملات.

ويؤثر ميزان مدفوعات الدولة على سعر صرفها. إن سعر الصرف العالمي لعملة الدولة يميل إلى الارتفاع إذا زادت إيرادات الدولة على مدفوعاتها، وتسمى هذه الحالة **فائض ميزان المدفوعات**. كما أن سعر صرف عملة الدولة يميل للانخفاض في الأسواق العالمية إذا كانت المدفوعات أكثر من الإيرادات. وتسمى مثل هذه الحالة **عجز ميزان المدفوعات**.

تكمن الآثار الرئيسية لميزان المدفوعات في تأثيره على مستويات الدخل ومعدلات التضخم. فإذا افترضنا أن مستويات الدخل في الدول الأخرى ترتفع بسرعة أكبر مما هي عليه في المغرب مثلاً، فسوف يزيد الناس في الدول الأخرى وارداتهم من السلع المغربية. عندئذ سوف تُصَدِّر المغرب أكثر مما تستورد ومن ثم يتحقق لديها فائض في ميزان المدفوعات مما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار فيها دون سواها من البلاد، على حين تكون أسعار السلع الأجنبية رخيصة للمغاربة فيستوردون المزيد منها. ويخلق مثل هذا الوضع عجزًا في ميزان المدفوعات يؤدي إلى انخفاض سعر الدرهم المغربي.

الاحتياطيات الدولية. لكل قطر احتياطيات حكومية من العملات الأجنبية، يستخدمها لتثبيت سعر صرف عملته ودفع الديون الدولية المستحقة عليه، ويسمى هذا الاحتياطي **الاحتياطي العالمي**. فالدولار الأمريكي يؤدي دورًا بارزًا في الاحتياطيات الدولية، ويعود هذا جزئيًا إلى أن الولايات المتحدة من الدول الكبرى في التجارة الدولية. فكثير من الدول تكاد تحتفظ بكل احتياطياتها الدولية بالدولار الأمريكي ومعظم الدول تقبل الدفع لها بالدولار. وإلى حد ما فإن الدولار الأمريكي يعمل كوسيلة تبادل دولية. وقد أصبحت الدول التي تنتمي إلى المجموعة الأوروبية مثل فرنسا وألمانيا وإيطاليا والمملكة المتحدة تدفع بصورة متزايدة من احتياطياتها من **الإيكو** (وحدة العملة الأوروبية).

وقد أدخل صندوق النقد الدولي ـ بوصفه منظمة تعمل على تحسين المعاملات المالية بين الدول ـ نوعًا جديدًا من الاحتياطيات الدولية يسمى **حقوق السحب الخاصة**. وبإمكان الدول الأعضاء في صندوق النقد الدولي أن تستخدم هذه الاحتياطيات لتسديد حساباتها فيما بينها، وعلى عكس الاحتياطيات الأخرى، فإنها تقوم فقط كقيد في دفاتر صندوق النقد الدولي. ويعتقد بعض الاقتصاديين أن حقوق السحب الخاصة سوف تصبح في النهاية أكثر الوسائل استعمالاً في التبادل الدولي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **المصرف؛ الاقتصاد**. انظر أيضًا: المقالات التالية:

عملات حديثة

البني
البيزيتا
الجنيه
ربع الدولار
الروبية
الريال
الشيكل
الفرنك
الكرون
الكرونا
الكوبك
الليرة
المارك
الين

عملات تاريخية

الثُّمانية، قطعة
الدبلون
الدوكاتية
ديناريوس
السو
الشلن
شلن شجرة الصنوبر
الطالين
الفارثنج
فلورين

أوراق قابلة للتداول

الأوراق القابلة للتداول
الحوالة
خطاب الاعتماد
السند
الشيك
الشيك السياحي
الكمبيالة

التمويل الدولي

بريتون وودز
تخفيض قيمة العملة
حقوق السحب الخاصة
سعر الصرف
صندوق النقد الدولي
عملات الدول العربية
قابلية التحويل
مؤسسة التمويل الدولية
ميزان المدفوعات
النظام النقدي الأوروبي
اليورو دولار

مقالات أخرى ذات صلة

الاستثمار
التجارة
التزييف
التضخم المالي
جمع العملات
دار سك العملة
الدخل
الذهب
السبيكة الذهبية والفضية
العملات والنقود الإسلامية
غريشام، قانون
غطاء الذهب
الفضة
الكساد
المقايضة
هبوط القيمة

عناصر الموضوع

١ – كيف تطورت النقود
أ – أول العملات التي سُكَّت
ب – تطور العملة الورقية
٢ – صناعة النقود
أ – سك العملة
ب – طباعة العملة الورقية
٣ – النقود والاقتصاد
أ – قيمة النقود
ب – تعريف عرض النقود
ج – كيف يُحدَّد عرض النقود
د – دور المصرف المركزي
٤ – التمويل الدولي
أ – ميزان المدفوعات
ب – الاحتياطيات الدولية

أسئلة

١ - كيف كان الناس يحصلون على الأشياء التي كانوا يحتاجون إليها قبل معرفة النقود ؟
٢ - متى اخترعت العملات المعدنية ؟
٣ - أين استعملت العملة الورقية لأول مرة ؟
٤ - ما الأشياء التي كان الناس يستعملونها في الماضي كنقود ؟
٥ - ما سعر الصرف ؟
٦ - كيف يؤثر التضخم على قيمة النقود ؟
٧ - كيف يؤثر العجز في ميزان المدفوعات على اقتصاد البلاد ؟
٨ - ما دور صندوق النقد الدولي ؟

النقود الإسلامية. انظر: **عملات الدول العربية؛ العملات والنقود الإسلامية؛ النقود** (صورة).

النقود العربية. انظر: **عملات الدول العربية؛ العملات والنقود الإسلامية؛ النقود** (صورة).

ابن النّقّور، أبوالحسين (٣٨١-٤٧٠هـ، ٩٩٢-١٠٧٧م). أبو الحسين أحمد بن محمد بن أحمد بن عبدالله بن النَّقُّور، البغدادي البزاز، الشيخ الجليل الصدوق المحدث.

سمع من أبي طاهر المخلص وعلي الحربي وعبيدالله بن حبابة وغيرهم. حدث عنه الخطيب البغدادي والحميدي والحسين سبط الخياط وغيرهم.

وكان أبو محمد التميمي يحضر مجلسه، ويسمع منه، ويقول: «حديث ابن النقور سبيكة الذهب».

نقولا الأول (١٧٩٦-١٨٥٥م). كان قيصرًا لروسيا من عام ١٨٢٥م حتى وفاته. وقد عُرف بحكمه القاسي رغم أن عددًا من الإصلاحات الاجتماعية والاقتصادية المهمة قد تمت في عهده.

ولد نقولا في جاتشينا وكان ابنًا للقيصر بول. وفي ديسمبر عام ١٨٢٥م، وبعد أن أصبح نقولا قيصرًا، حاولت مجموعة من النبلاء ذوي الميول الإصلاحية الاستيلاء على السلطة.

وقد أوقف نقولا انتفاضة الديسمبريين هذه كما كانوا يسمونها، وأعدم خمسة من قادتها ونفى الآخرين إلى سيبريا أو أودعهم السجن.

وكان نقولا ضابطًا بالجيش، وحاول إدارة روسيا كما لو كانت وحدة عسكرية. فأعطى عددًا قليلاً من معاونيه سلطات واسعة، وأنشأ شرطة سرية لمنع أي نشاط معاد للحكومة. كما وضع الصحف تحت الرقابة، واضطهد الكتاب الروس، وسيطر على الجامعات. وطالب الكل بالولاء للقيصر والكنيسة الأرثوذكسية الشرقية والأمة الروسية.

وفي عامي ١٨٣٠و١٨٣١م، سحق نقولا بقسوة بالغة ثورة في بولندا وكانت بولندا عندئذ جزءًا من الإمبراطورية الروسية الواسعة.

ولكن نقولا أدخل العديد من الإصلاحات أيضًا، فقد صدرت أول مجموعة قانونية روسية حديثة بموافقته عام ١٨٣٥م. كما وافق على تحسين مستوى حياة الفلاحين الذين يعملون في أراضي الدولة. وبالإضافة إلى ذلك، ساند نقولا بناء سكة حديدية في روسيا.

وحاول نقولا زيادة قوة روسيا في آسيا وجنوب شرقي أوروبا. كما حارب الإمبراطورية العثمانية (تركيا الآن) وانتصر عليها بين عامي (١٨٢٨ - ١٨٢٩م). وهدد الأتراك مرة أخرى عام ١٨٥٣م، ولكن بريطانيا وفرنسا ساعدتا الأتراك. وكانت النتيجة حرب القرم وهزيمة روسيا. انظر: **حرب القرم**. ومات نقولا خلال هذه الحرب.

نقولا الثاني (١٠١٠؟ - ١٠٦١م). انتخب بابا عام ١٠٥٩م. اشتُهر حكمه **بمجمع لاتيران** سنة ١٠٥٩م الذي أصلح الإجراءات الخاصة بانتخاب البابا. وقد أصدر المجمع مرسومًا مهمًا ينص على وجوب أن يرشح الأساقفة الرئيسيون مرشحًا لكرسي البابوية. ثم يقوم كل الكرادلة بانتخاب المرشح، أو بمعنى أصح، الموافقة عليه.

ويقدم البابا الجديد المنتخب إلى شعب روما للموافقة. ثم يرسل إخطار للإمبراطور الروماني المقدس للحصول على موافقته. وكان هدف المرسوم هو حرمان نبلاء روما من التدخل في اختيار البابا. وفيما بعد، طبق المرسوم أيضًا على نفوذ الإمبراطور في انتخاب البابا. وأصدر المجمع كذلك تشريعًا يفرض العزوبية على رجال الدين ويحرم بيع المناصب الكهنوتية ومناصب الكنيسة، أو قيام السلطة العلمانية بإقرار تقليد رجال الدين المناصب الدينية. فقد كانت هذه الإمكانية تمكن الحاكم من السيطرة على شاغلي المناصب الدينية.

ولد نيقولا في برغنديا أو ربما في اللورين بفرنسا. وكان اسمه جيرهارد.

انظر أيضًا: **البابا**.

نقولا الثاني (١٨٦٨-١٩١٨م). آخر قياصرة روسيا، حكم من عام ١٨٩٤م حتى عام ١٩١٧م. تربى على الاعتقاد بأن القيصر يجب أن يتمتع بسلطة مطلقة، ولكنه لم يكن يملك الموهبة والقوة اللازمتين لقائد سياسي قوي.

ولد نيقولا في سان بطرسبرج. وخلف أباه القيصر ألكسندر الثالث. بدأ حكمه في فترة نمو صناعي وثقافي. فقد تطورت صناعات الفحم الحجري والنفط والنسيج والحديد بسرعة. وازدهر الأدب والعلوم وغيرهما من فروع

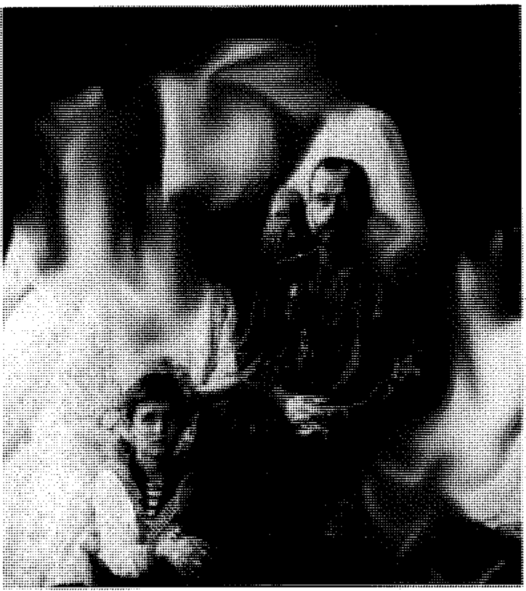

نقولا الثاني، آخر قياصرة الروس وأسرته تهيأوا لأخذ صورة ضوئية عام ١٩١٧م، قبل الثورة الروسية بقليل. ضمت أسرة القيصر من أسفل يسار الصورة، ابنه الدوق الأكبر أليكسيس؛ زوجته الإمبراطورة ألكسندرا؛ وبناته الدوقات ماريا، تاتيانا، أولجا، أنستاسيا.

المعرفة. ولكن واجهت نقولا مشكلات مزمنة لم يستطع حلها. فقد أدت رغبته في زيادة قوة روسيا في الشرق الأقصى إلى الحرب الروسية اليابانية عام ١٩٠٤م، التي هُزمت فيها روسيا. انظر: **الحرب الروسية اليابانية**.

أضعفت الهزيمة العسكرية سلطة حكومة نقولا. واندلعت الثورة بين فئات عديدة عام ١٩٠٥م، وطالب العمال الصناعيون والفلاحون والراديكاليون والليبراليون بالإصلاحات.

واستجابة لذلك، وعد نقولا بإنشاء جمعية منتخبة تسمى الدوما، كما وعد بمنح المواطنين حقوقهم الشخصية. انظر: **الدوما**.

بدأت حكومة نقولا في تنفيذ عدد من الإصلاحات المهمة من عام ١٩٠٦ إلى عام ١٩١٤م. فوسعت الحكومة قاعدة التعليم العام، وشجعت الملكية الفردية للأرض بين الفلاحين، وأعطت العمال بعض التأمينات ضد المرض والحوادث.

وحاربت روسيا ضد ألمانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، وتكبدت خسائر فادحة. وأصبح نقولا قائداً أعلى مما جعله يبدو مسؤولاً مسؤولية مباشرة عن الفشل العسكري.

وأصبحت زوجته القيصرة ألكسندرا الألمانية المولد ذات نفوذ سياسي كبير، مما سبب شائعات بأن الخونة يسيطرون على الحكومة. وتسببت هذه المشكلات، مع نقص الأغذية والوقود، في إشعال ثورة جديدة في بداية عام ١٩١٧م، وتنازل نقولا عن العرش.

وفي خريف عام ١٩١٧م، استولت مجموعة من الثوار البلاشفة على السلطة واعتقلت نقولا وأُسرته. وتقول الروايات إن الأسرة قد قتلت رمياً بالرصاص في ١٦ يوليو عام ١٩١٨م.

وتزعم بعض الروايات أن نقولا أو بعض أفراد أسرته هربوا من روسيا. ولكن لم تتأكد أي من هذه الروايات.

انظر أيضاً: **راسبوتين**.

نقولا الخامس (١٣٩٧-١٤٥٥م). انتُخب بابا عام ١٤٤٧م. وكان نقولا أول باباوات عصر النهضة الحقيقيين. فقد جعلته التطورات الفكرية في فلورنسا التي كانت المركز الرئيسي للحركة الإنسانية بإيطاليا، أن ينفق أموالاً طائلة لاقتناء مجموعة مهمة من المخطوطات الإغريقية القديمة والرومانية ومخطوطات من عصر الكنيسة المبكرة، وأصبحت هذه المخطوطات بمثابة العمود الفقري لمكتبة الفاتيكان.

كما رعى نقولا عدداً كبيراً من الإنسانيين (أصحاب النزعة الإنسانية) في روما الذين قاموا بترجمة الكتب الإغريقية إلى اللغة اللاتينية، إذ كان يرى أن الدور البابوي ليس مجرد رئاسة الكنيسة، وإنما زعامة الحضارة الغربية أيضاً.

وكان هدف نقولا إعادة روما مرة ثانية عاصمة للعالم النصراني. فأعلن أن عام ١٤٥٠م هو عام اليوبيل مما اجتذب عدداً كبيراً من الزائرين إلى روما. كما قام بإعادة بناء منشآت كثيرة بالمدينة، مستخدماً مشاهير الحرفيين والفنانين، ومن بينهم الرسام فرا أنجيليكو، لزخرفة هذه المباني. وبالإضافة إلى ذلك، كانت لديه خطط طموحة لإعادة بناء كنيسة القديس بطرس ولكنه لم يستطع سوى إعادة بناء الفاتيكان.

ولد نقولا ببلدة سارزانا بالقرب من مدينة لاسبيزيا بإيطاليا. وكان اسمه واسم عائلته توماسو بارينتو تشيللي.

نقولا، القديس (القرن الرابع الميلادي). أحد أكثر قديسي الكنيسة النصرانية شعبية؛ فهو القديس الراعي للبحارة والمسافرين والخبازين والتجار، كما اهتم اهتماماً خاصاً بالأطفال. ولا يُعرف سوى القليل عن حياته غير أنه كان مطراناً لكنيسة **ميرا** بمقاطعة ليسيا على ساحل آسيا الصغرى.

ولد في ليسيا. وتقول بعض الأساطير: إنه عندما كان طفلاً زار مصر وفلسطين، وإنه سجن خلال فترة اضطهاد

ديوكليشيان للنصارى. وأُفرج عنه خلال حكم قسطنطين الأكبر. وكما تقول الأساطير أيضًا إن القديس نقولا حضر مجلس نيقية عام ٣٢٥م. وتنسب إليه كثير من المجهودات غير العادية.

وتحتفل أجزاء كبيرة من أوروبا حتى الآن بيوم السادس من ديسمبر، كعطلة خاصة تخليدًا لذكرى وفاة القديس نقولا. فعلى سبيل المثال، يلبس الرجال في ألمانيا وسويسرا وهولندا وبلجيكا ملابس المطارنة على أنهم القديس نقولا. ويقومون بزيارة الأطفال، ويسألونهم عن صلواتهم، ويعظونهم بأن يكونوا طيبين ويعطونهم الهدايا. وربما نبعت هذه العادة من أسطورة أن القديس نقولا أعطى ذهبًا لثلاث فتيات لا يملكن الصداق (المهر) ولذا لم يستطعن الزواج.

وتطور القديس نقولا إلى بابا نويل في ألمانيا وشمالي أوروبا البروتستانتي. ونقل الهولنديون "زيارة القديس نقولا" إلى أمريكا. واسم سانتا كلوز نفسه مشتق من كلمة **سنتركلاس** الهولندية، التي تعني القديس نقولا.

ابن النقيب (٩٠٠-٩٧١هـ، ١٤٩٤-١٥٦٣م). خليل بن أحمد بن خليل غرْس الدين؛ المعروف بابن النقيب. ولد بحلب، ودرس بالقاهرة. عالم بالحساب والفلك والهندسة، وصاحب فنون غريبة، وماهر في آلات النجوم والهندسة كالربع والأسطرلاب. من كتبه: **تذكرة الكتاب في علم الحساب**؛ كتاب في **الفرائض**؛ **رسالة في العمل بالربع المجيب**؛ **رسالة في معرفة القبلة بربع المقنطرات**. توفي بالقسطنطينية.

النكّات، طائر. طائر النكات طائر مائي طويل الساقين يتراوح طوله بين ٤٠ و٤٥سم. وتوجد أربعة أنواع منه، واحد في أستراليا وواحد في كل من أمريكا الشمالية والجنوبية وواحد في أوروبا. وريش طائر النكات أساسًا أسود وأبيض. ويكون رأسه وعنقه في أمريكا الشمالية مخطّطين باللون البني في أثناء فترة التزاوج.

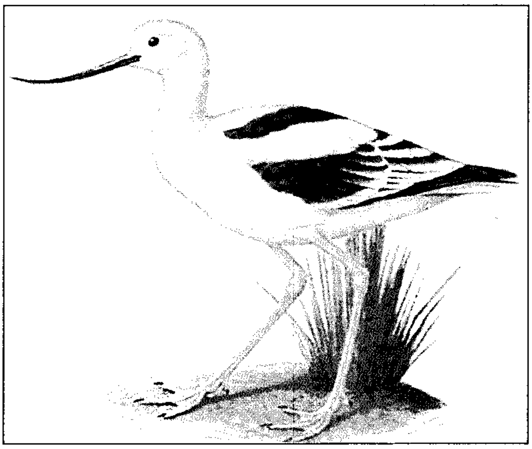

طائر النكّات طائر مائي تساعده ساقاه ومنقاره الطويل المنحنيَ على التغذي في المناطق ذات المياه الضحلة.

ولطائر النكات منقار طويل يتقوس إلى أعلى يحفر به قاع البرك المائية الضحلة، ويجمع بهذه الطريقة بين أكل الحيوانات المائية الصغيرة، وأكل الغذاء الآخر الذي يطفو على السطح.

النُّكاف مرضٌ معدٍ يُسبِّب ورمًا مؤلمًا أسفل الأذنين وأمامهما. والنكاف يُسَمَّى أيضًا **التهاب الغدة النكفية**؛ لأنه يؤثر بصفة رئيسية على **الغدد النكفية** (اللعابية) الموجودة في الخدين، ومن ثَمَّ يحدث الورم في هذه الغدد. والنكاف يُسبِّبُه فيروس في لعاب الشخص المصاب.

تظهر أعراض هذا المرض بعد حوالي ١٨ يومًا من الإصابة بالفيروس، وتشمل أعراضه الحمى و آلام العضلات وأحيانًا القيء. يبدأ الورم في إحدى أو كلتا الغدتين النكفيتين معًا. وقد يسبب الألم المنبعث من الغدتين صعوبة في المضغ أو البلع لدى المريض. وقد يهاجم النكاف أيضًا الغدد اللعابية الموجودة تحت الفك، ويستمر الورم لمدة أسبوع تقريبًا.

وأغلب حالات النكاف ليست خطرة، ولكن المرض قد يؤثر أيضًا على أجزاء أخرى من الجسم. فقد يهاجم فيروس النكاف الجهاز العصبي المركزي مسببًا ارتفاعًا في درجة الحرارة وصداعًا شديدًا وغثيانًا. ويسبب ورمًا مؤلمًا جدًا عند ظهوره في إحدى أو كلتا خصيتي الرجل البالغ. وقد يصيب الفيروس أيضًا مبيض الأنثى. ونادرًا مايسبب العقم (العجز عن إنجاب الأطفال) لدى الرجل أو المرأة.

ولا تظهر الأعراض على ثلث الأشخاص الذين يصيبهم فيروس النكاف، ولكن تظل لديهم القدرة على نقل العدوى للآخرين. ويمكن للشخص المصاب بالنكاف أن ينقل العدوى إلى غيره مبكرًا، قبل ظهور الورم بسبعة أيام، أو حتى بعد ظهوره بتسعة أيام.

لا يوجد علاج للنكاف بعد الإصابة بالفيروس، ولكن يوفر لقاح النكاف ـ الذي أصبح أكثر انتشاراً في أواخر الستينيات من القرن العشرين مناعة ـ للوقاية من هذا المرض.

النكتارين. انظر: **الرحيقاني**.

النكتة. انظر: **الفكاهة**.

نِكْرومـــا، كْــوامي (١٩٠٩-١٩٧٢م). رئيس جمهورية غانا بين عامي ١٩٦٠م و١٩٦٦م. أطاح به قادة الجيش عام ١٩٦٦م، فذهب إلى المنفى في غينيا المجاورة. وعيَّن سيكوتوري، رئيس جمهورية غينيا، نكروما رئيس جمهورية فخريًا.

عمل نكروما، خلال توليه لرئاسة جمهورية غانا، على تنمية الاقتصاد وتحسين الظروف المعيشية. وقد طور التصنيع، وأدخل برامج الصحة والضمان الاجتماعي، ووسع النظام التعليمي. لكن نكروما خلق أعداء بالأساليب التي استخدمها في تحقيق أهدافه؛ فسجن خصومه وبدأ اقتصاد غانا يضعف وانتشر الفساد، فاستولى الجيش على السلطة بينما كان نكروما في زيارة للصين.

ولد نكروما في نكروتول بغانا. وقاد مسيرة بلاده إلى الاستقلال عن بريطانيا في الخمسينيات من القرن العشرين. وأصبح رئيس وزراء ساحل الذهب، واحتفظ بالمنصب عندما أصبحت المستعمرة غانا، الدولة المستقلة، عام ١٩٥٧م.

نِكْس اسم جني صغير يعيش في الماء، في الفن الشعبي الألماني، والنكسيون كما تزعم الحكايات الشعبية الألمانية أناس صغار ذوو شعر ذهبي وأسنان خضراء، وهم يعيشون في البحيرات والأنهار. والنكسيون يحبون الموسيقى والرقص، ويدعون البشر أحيانًا إلى ولائمهم. ويقال إنهم يظهرون قبل موت أي شخص غرقًا.

النُّكوص ارتداد إلى نمط سابق من السلوك، وهو علاقة مميزة لأمراض عقلية معينة. ويستخدم الأطباء هذه الكلمة بقصد العودة إلى طريقة التفكير والتصرف التي تميز مرحلة مبكرة من العمر. على سبيل المثال، إن كان هناك طفل عمره ٤ أعوام، فإننا نجده بعد ولادة أخ أو أخت له، يبدأ في التصرف مثله ويُطلق الأطباء على هذا التصرف اسم النُّكوص.

النلجاي. انظر: **الظبي** (أنواع الظباء).

نِلْسون، مدينة. مدينة نلسون مدينة تقع على الشاطئ الشمالي للجزيرة الجنوبية من نيوزيلندا. يبلغ عدد سكانها ٤٧,٣٩١ نسمة. وهي تقع على رأس خليج تسمان وتُعد الميناء الرئيسي والمدينة الوحيدة في مقاطعة نلسون. والمدينة مركز هام لسوق التبغ، والجنجل ومنطقة زراعة الفاكهة. وهي مشهورة بمناخها المشمس وشواطئها الجميلة، ويوجد معهد كاوثرون في نلسون، وهو أحد مؤسسات البحوث الزراعية المتطورة في نيوزيلندا، وكلية نلسون إحدى المدارس البارزة في البلد. وقد جعلت الملكة فكتوريا نلسون مدينة في عام ١٨٥٨م.

نلسون، هوراشيو (١٧٥٨ - ١٨٠٥م). كان هوراشيو نلسون أشهر أميرال وبطل بحري في بريطانيا، وقد هزم الأسطولين الفرنسي والأسباني مجتمعين في معركة الطرف الأغر البحرية في أشهر انتصار بحري في

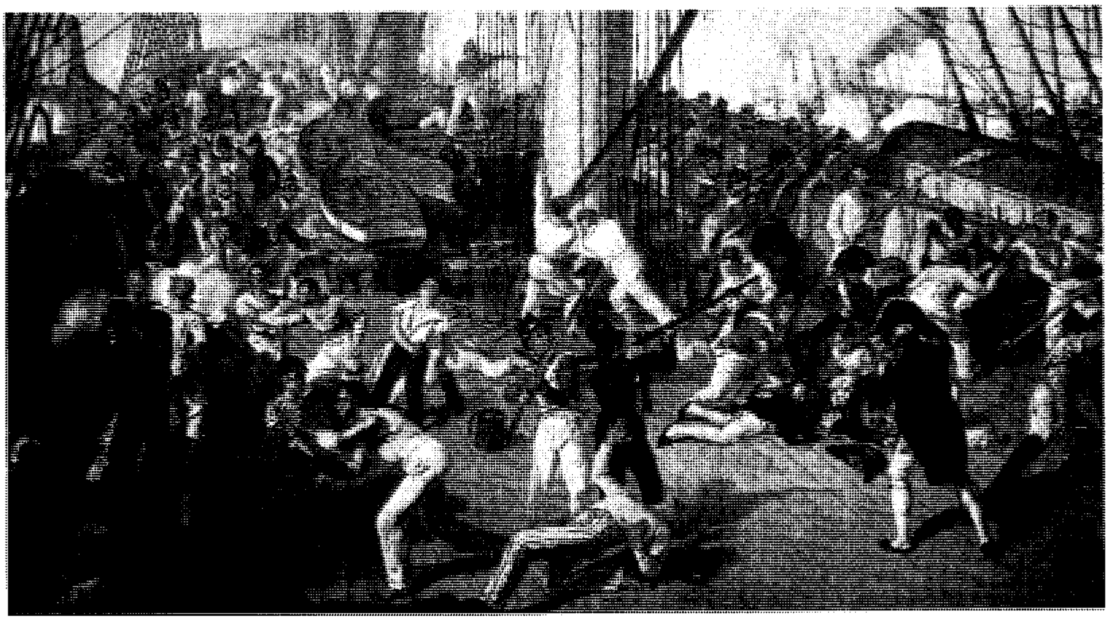

هوراشيو نلسون قاد الإنجليز إلى نصر كبير على الأسطولين الفرنسي والأسباني في الطرف الأغر عام ١٨٠٥م. وقد أصيب نلسون البطل البحري البريطاني بجراح مميتة في هذه المعركة، (يمين الصورة).

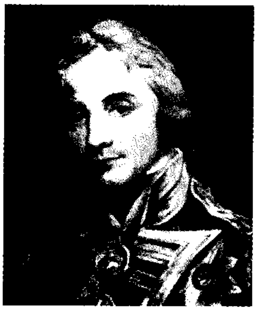

هوراشيو نلسون

التاريخ البريطاني. وقد قضى هذا الانتصار على القوة البحرية لفرنسا، ووطّد السيطرة البريطانية على البحار للفترة المتبقية من القرن التاسع عشر الميلادي.

وُلد نلسون في بيرنهام - ثورب في نورفوك بإنجلترا وعندما بلغ الخامسة عشرة من عمره عمل ربّانًا على السفينة **كاركاس**، وأصبح ملازمًا في الأسطول البريطاني وعمره ١٨ عامًا. وفي عام ١٧٧٩م، أصبح قائدًا للفرقاطة **هنتشينبروك**. ولم يكن قد بلغ عامه الحادي والعشرين بعد، وكان معروفًا بأنه ضابط قدير، ثم أصبح نائب أميرال عام ١٨٠١م ،ثم قائدا عامًا للأسطول في مايو ١٨٠٣م.

كان نلسون محاربًا شجاعًا، وقال في إحدى المرات: «أرى أن أشْجع الإجراءات دائما أكثرها أمنًا».

النّمارق، معركة. حدثت معركة النمارق في خلافة أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضي الله عنه بين المسلمين والفرس عقب وصول أبي عبيد بن مسعود الثقفي وتولّيه قيادة الجيوش الإسلامية في العراق، لأن أبا بكر أرسل خالدًا إلى الشام لنجدة قائد الفتح هناك.

لقد أراد الفرس إرهاب أبي عبيد، فكاتبوا الدهاقين وأغروهم بالثورة على المسلمين، ولذا التقى بهم أبو عبيد والمثنى بن حارثة في النمارق، وهزم الله الفرس.

انظر أيضًا: **الفتوح الإسلامية**.

النُّمْبات، حيوان. النمبات حيوان جرابي أسترالي، بحجم الجرذ الكبير، له ألوان زاهية مخططة وذيل كثيف.

النمبات يبحث عن النمل الأبيض فوق تل للنمل الأبيض. والنمبات حيوان جرابي يوجد فقط في الجزء الجنوبي الغربي لأستراليا.

ولون النمبات أحمر بلون الصدأ من الأعلى وأبيض من الأسفل. والثلث الخلفي من الظهر مخطط بست خطوط بيضاء، وخط أسود يمر على العينين من الخطم إلى الأذنين. وليس للإناث ذلك الجراب المميز للجرابيات.

تتغذى حيوانات النمبات أثناء النهار بالنمل الأبيض الذي يصطاده بفرك الأنفاق الأرضية لهذه الحشرات، ويلتصق النمل الأبيض بلسان النمبات الأسطواني الطويل اللزج. تعيش حيوانات النمبات في مناطق الأشجار المنخفضة. وهي تأوي في الليل إلى الجذوع المجوفة. وكان النمبات من الحيوانات الشائعة في وقت مضى في معظم النصف الجنوبي لأستراليا ولكنه يوجد الآن فقط في الجزء الجنوبي الغربي.

النَّمِر اسم فضفاض يطلق على أنواع معينة من فصيلة القطط، وخاصة على الأنواع السوداء للنمر الأرقط الذي يستوطن آسيا وإفريقيا. ويُسمّى **بوما** شمال أمريكا، الذي يعرف أيضًا **بالأسد الأمريكي** أو **أسد الجبال**، أحيانًا النمر، لاسيما في شرقي الولايات المتحدة. ويُطلق بعض العلماء هذا الاسم على النمور الرقطاء الكبيرة فقط.

النمر الأرقط عضو كبير في فصيلة القطط. وهو ثالث أكبر قط في النصف الشرقي من الكرة الأرضية. فالأسد والببر هما فقط الأكبر منه. وتعيش النمور الرُّقْطاء في إفريقيا حتى الصحراء الكبرى شمالاً، كما تعيش في آسيا من تركيا حتى كوريا وجاوة.

والنمور الرُّقْطاء حيوانات رشيقة ويقظة وماكرة، ويبلغ متوسط ارتفاعها ٧٠سم عند الكتف، وطولها ٢,٥م. ولكن الذكر الكبير قد يصل طوله إلى ٢,٨م من الأنف إلى الذنب، كما قد يزن ما بين ٤٥ و ٧٥كجم. وقد تزن الأنثى الكبيرة حوالي ٣٥كجم. وتلد الأنثى جَرْوَيْن، أو ثلاثة أو أربعة في المرة الواحدة.

يتميز جلد معظم النمور الرُّقْطاء بلون بني فاتح ضارب إلى الصفرة مع بقع كثيرة سوداء كثيفة. وتوجد بالذنب حلقات داكنة حوله. وتتشابه جميع النمور الرُّقْطاء كثيرًا. غير أن النمور الرُّقْطاء التي تعيش في الغابات أدكن من تلك التي تعيش في السهول المكشوفة والأحراج الصحراوية. والنمر الأرقط الأسود شديد الدكنة، بحيث تصعب رؤية البقع، فيبدو الحيوان وكأنه أسود اللون تمامًا. ويطلق اسم **النمر** على النمور الرقطاء السوداء. أما النمور البيضاء فهي أندر كثيرًا من النمور السوداء التي توجد في ماليزيا وجاوة والهند.

تأكل هذه الحيوانات المفترسة اللحوم، وتصيد فريستها. فهي تتغذى بحيوانات مثل القردة والظباء، والأيائل الصغيرة، وبنات آوى، والطواويس، والثعابين، والأغنام، والماعز،

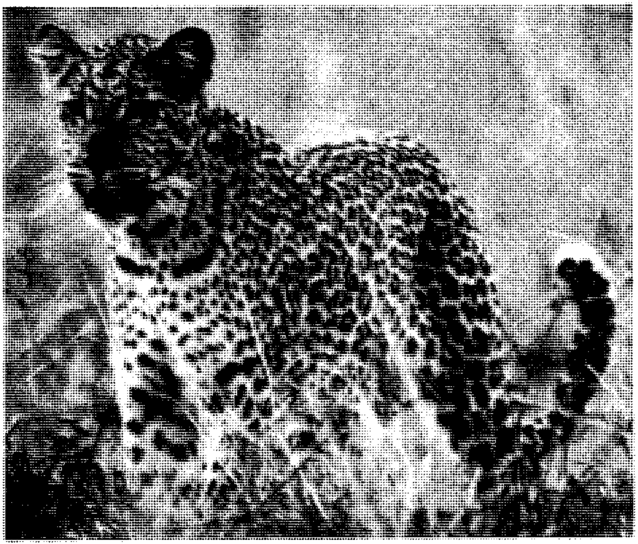

النمر الأرقط القوي الرشيق يعيش في الأرض وفي الأشجار؛ فعلى الأرض، يمتزج هذا الصياد الماهر مع ما حوله (أعلى) عندما يطارد فريسته خلسة. وقد يجرها بعد أن يقتلها إلى أعلى الشجرة (يسار) ويخزنها هناك حتى يجوع.

والكلاب. وفي إفريقيا، يقتل النمر حتى القنفذ الكبير الذي يصل طول أشواكه إلى ٣٠سم أو أكثر.

ونادرًا ما تهاجم النمور الإنسان. ولكنه بمجرد أن تكتشف النمور الرقطاء أن الإنسان ضحية سهلة، فقد تصبح أخطر من الأسد والببر. والنمر الأرقط متسلق جيد، ويقضي جزءًا من وقته على الأشجار. وهو حيوان قوي بدرجة لا تُصدَّق. وقد عُثر على جثث فرائس تزن ما بين ٣٥ و ٦٨كجم فوق أشجار يبلغ ارتفاعها أربعة إلى ستة أمتار، حيث حملها نمر أرقط إلى هناك. وقد تم قتل كثير من النمور الرُّقْطاء من أجل فرائها، بحيث أصبح هذا الحيوان نادرًا في أماكن كثيرة كما تواجه بعض الأنواع احتمال الانقراض. وقد وقَّعت كثير من الدول على معاهدات تمنع شراء أو بيع جلود النمر الأرقط.

انظر أيضًا: **القط؛ النمر الثلجي**.

نَمِر الأسنان المعقوفة حيوان منقرض من فصيلة القطط. كان واحدا من أنواع القططيات ذوات الناب الطويل (أسنان طويلة حادة توجد في مقدمة الفم). وأسنانه طويلة معقوفة، مثل سيوف المبارزة، يبلغ طول كل منها نحو ٢٠سم. عاش أول نمر من ذوات الأسنان المعقوفة، قبل ما يقرب من ٤٠مليون سنة وانقرضت هذه الحيوانات قبل عشرة آلاف سنة. وقد تم العثور على هيكل عظامه في كل من إفريقيا وأوروبا وشمالي وجنوبي أمريكا. وربما كان هذا النوع من النمور بحجم نمور اليوم، ولعلها كانت تعيش على الحيوانات ذوات الجلد السميك، مثل الفيلة، والمستودون، والسلاحف البرية.

النَّمِر التَّسْماني أحد الحيوانات الضخمة التي تعيش في جزيرة تسمانيا الأسترالية. ويعرف أيضا باسم **ثايلاسين** أو **الذئب التسماني**. ويعتقد معظم العلماء أنه انقرض. وطول النمر التسماني ١,٥م بما في ذلك ذيل طوله حوالي ٥٠سم، وله فرو قصير لونه بني. وهو كثير الشبه بالذئب، وعلى الجزء الخلفي من ظهره خطوط داكنة مثل خطوط النمر.

والنمر التسماني من ذوات الجراب، والأنثى من هذه الفصيلة تحمل صغارها الضعاف، وهي غير مكتملة النمو في جراب على بطنها حيث تقوم بتغذيتها بلبنها حتى يكتمل نموها. وقد كانت النمور التسمانية معروفة إلى حد

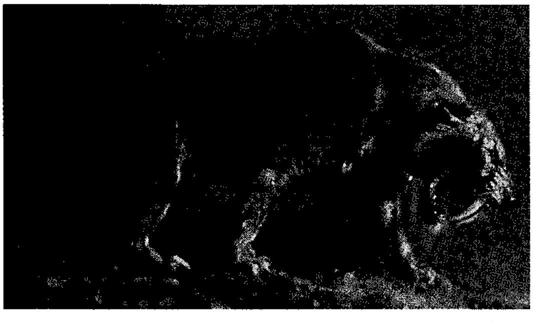

نمر الأسنان المعقوفة حيوان منقرض له أنياب طويلة حادة تساعده في القبض على الفريسة.

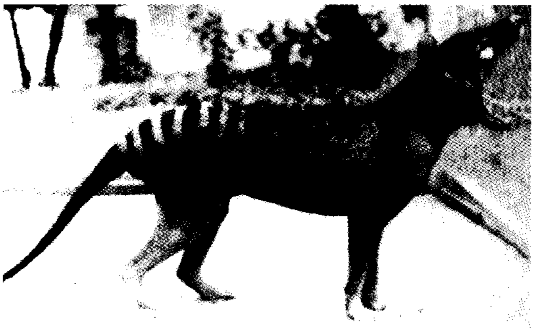

النمر التسماني. يعتقد معظم العلماء أنه انقرض. على ظهره خطوط مثل خطوط النمر. والصورة أعلاه، والتي أخذت عام ١٩٣٣م، هي لآخر نمر تسماني. وقد كان في الأسر.

ما حتى بدايات القرن العشرين، غير أن المستوطنين الأوروبيين أكثروا من اصطيادها، بل لعلهم أبادوها جميعها بسبب افتراسها للخراف والطيور الداجنة.

النَّمِر الثلجي حيوان من فصيلة القطط يصل طوله باكتمال نموه إلى حوالي مترين. والموطن الصيفي للنمر الثلجي يكون على ارتفاع يصل إلى ٣,٩٠٠م في هضبة التيبت الباردة الواقعة في آسيا الوسطى، من جبال ألتاي جنوبًا حتى الهملايا. وفي أثناء أشهر الشتاء المتناهية البرودة يهبط الحيوان إلى الوديان التي تصل إلى ارتفاع منخفض يبلغ ١,٨٠٠م.

وشعر النمر الثلجي الكثيف، رماديّ شاحب، به بقع سمراء تشبه النمر العاديّ. ويساعده لونه الشاحب هذا على التسلل فوق الثلج دون أن يلحظه أحد. ويتغذى النمر الثلجي في موطنه الصخري الأصلي، بالوعل والناهور والمارموت والبيكا وغيرها من الحيوانات. وقد تم قتل أعداد كبيرة من النمر الثلجي، من أجل فرائها، لدرجة أن هذا النوع قد أصبح معرضًا للانقراض.

النمر الثلجي له شعر باهت اللون وبقع سمراء.

نَمْرود في العهد القديم، كان قائدًا شهيرًا ومشيدًا للمدن. وكان حفيدًا لحام، أحد أبناء نوح عليه السلام. عاش نمرود مئات السنين بعد الطوفان، في زمن كان الناس فيه يتيهون في الأرض. وشملت مملكته مدن أكاد، وبابل، وأوروك، وكلها تقع في العراق حاليًا. وكذلك أنشأ نمرود مدينة نينوى فيما يعرف اليوم بشمالي العراق. وقد أصبح مشهورًا وصيادًا ماهرًا، وهو الذي بنى مدينة نمرود (كلخ) الآشورية القديمة التي تقع جنوب شرقي مدينة الموصل.

النِّمْس اسم يطلق على مجموعة من الحيوانات الصغيرة ذات العلاقة الوثيقة ببعضها، والتي تعيش في جنوبي آسيا والهند، وجنوبي إفريقيا. وللنمس علاقة بالقط الزباد والرباح. وطول النمس الشائع حوالي ٤٠سم، وله شعر خشن مصفر، ورمادي منقط باللون الأسود البني. ولديه نزعة متوحشة، ولكن يمكن ترويضه.

وأكثر ما اشتهر به النمس قدرته على قتل الثعابين، ليس لأن لديه مناعة ضد السم؛ ولكن لسرعته التي تساعده على قبض الثعابين السامة مثل الكوبرا وقتلها. ويقتل النمس أيضاً الفئران، والجرذان والدواجن، والطيور البرية وبعض الحيوانات الصغيرة الأخرى. كما يأكل أيضاً بيض الطيور.

أدخل النمس إلى جامايكا، وكوبا، وبورتوريكو، وهاواي، وبعض أجزاء أخرى من العالم لغرض قتل الفئران. وعلى أية حال، فإن النمس في حالات كثيرة قد أهلك العديد من الطيور الأليفة، مقارنة بما فعله للجرذان. ولهذا السبب، لا يمكن إدخال النمس في أقطار عديدة بدون ترخيص.

النمس أبيض الذيل. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية.**

النمس الهندي الرمادي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

نمس يستعد لأكل ثُعبان بعد قتله. يستطيع النمس قتال الثعابين بنجاح، لقدرته على المراوغة، والقفز بسرعة خاطفة.

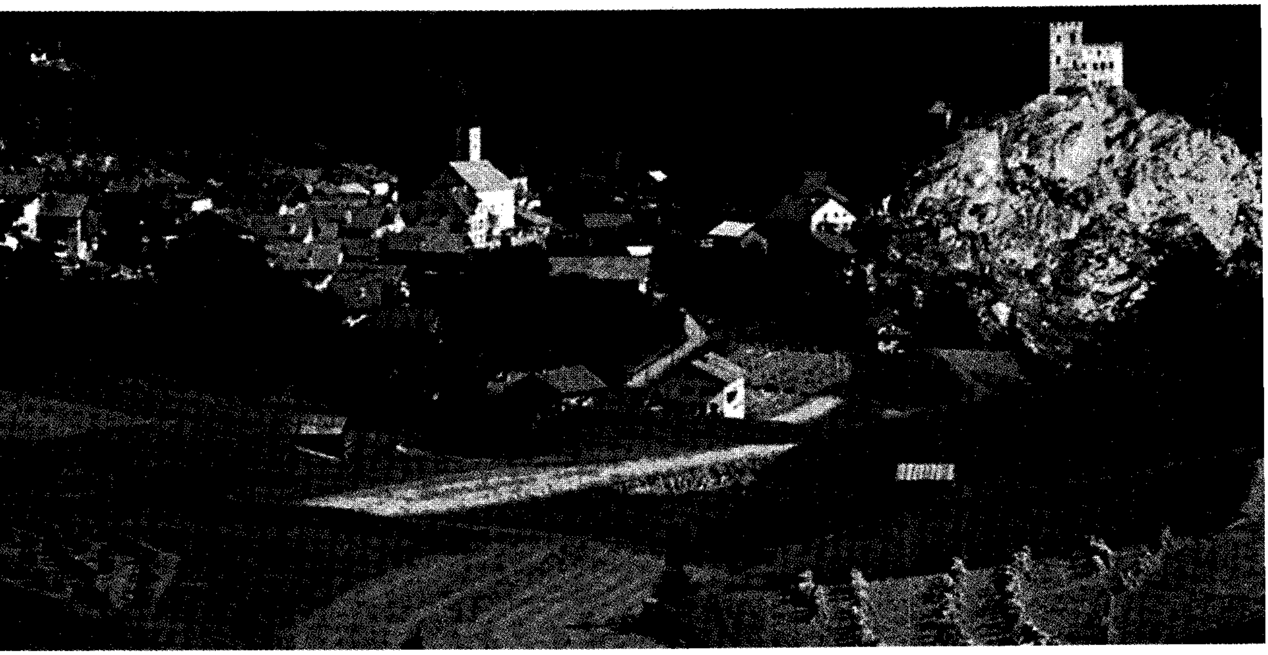

قرية مثيرة للإعجاب في أحد أودية الألب غربي النمسا. إلى اليمين، بقايا قلعة تطل على القرية والمزارع القريبة منها. تغطي قمم الألب الثلجية وسفوحها أغلب مساحة النمسا.

جمهورية النمسا

النمسا بلد صغير في وسط أوروبا معروف بمناظره الجبلية الجميلة؛ فجبال الألب وتلالها المنخفضة تمتد عبر أجزائه الغربية والجنوبية والوسطى، وتفصل بينها الوديان الخضراء الواسعة، كما أن في النمسا بحيرات صافية، وتغطّي الغابات الكثيفة معظم أراضيها.

والنمسا تفتقر إلى خط ساحلي، ولها حدود مشتركة مع سويسرا ولختنشتاين، في الغرب، وألمانيا،وسلوفاكيا والجمهورية التشيكية في الشمال، والمجر في الشرق، وسلوفينيا، وإيطاليا في الجنوب. وعاصمة النمسا هي مدينة فيينّا الواقعة على نهر الدانوب في الجزء الشمالي الشرقي من البلاد.

أهل النمسا حضريون يعيش معظمهم في المدن، وتضم فيينا العاصمة خُمس السكان، والنمساويون إلى جانب حبهم للطعام الجيد، والرياضة، والفن، فخورون جداً بأن بلدهم كان - لوقت طويل - مركزًا ثقافيًا رائدًا في أوروبا، وأنه لازال يجذب إليه ملايين السياح كل عام وذلك بفضل منشآته الثقافية وإمكانات الرياضة الشتوية فيه، وفوق هذا وذاك، مناظره الطبيعية الخلابة.

تمتعت النمسا بمركز مرموق في أوروبا أيام حكم عائلة هابسبيرج، الذي بدأ في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي، وانتهى بنهاية الحرب العالمية الأولى، حيث صارت النمسا بعد ذلك بلدًا جمهوريًا. وشهدت خلال حكمها الجمهوري فترة طويلة من المصاعب الاقتصادية، والقلاقل السياسية، انتهت بدخول الجيش الألماني فيها عام ١٩٣٨م وجعلها جزءًا من ألمانيا، ولم تعد إلى وضعها الجمهوري إلاّ بعد نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، فشهدت في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي نهضة صناعية، واقتصادية، واستقرارًا سياسيًا، وتقف اليوم بلدًا محايدًا، ومركزًا لالتقاء وتبادل الأفكار وملاذًا كان يلجأ إليه الفارون من الدول الشيوعية، مثل ألمانيا الشرقية (سابقًا)، أو المجر وهم في طريقهم إلى بلدان أخرى غير شيوعية.

نظام الحكم

النمسا جمهورية فيدرالية تضم تسعة أقاليم هي: بيرجينلاند، وكارنيثيا، والنمسا السفلى، وسالزبيرج، وستيريا، وتايرول، والنمسا العليا، ومدينة فيينا، وفورارلبيرج. ويحكم النمسا دستور أُجيز عام ١٩٢٠م، ويقضي بحق كل شخص يبلغ سن التاسعة عشرة في التصويت.

الرئيس. هو رأس الدولة، وينتخبه مجموع السكان لفترة ستة أعوام، ويجوز انتخابه لأكثر من فترة، ولكن ليس لأكثر من فترتين متتاليتين، وواجباته تشريفية، مثل تعيين السفراء، وهو القائد العام للقوات المسلحة، ولكن ليس له حق إعلان الحرب، وكذلك لا يحق له استعمال الفيتو ـ حق النقض ـ ضد القوانين التي يجيزها البرلمان.

المستشار ومجلس الوزراء. هما اللذان يديران الحكومة النمساوية، **فالمستشار** هو رئيس الوزراء، وهو رأس الحكومة، وزعيم الحزب الحائز على الأغلبية في **المجلس الوطني**، وعلى هذا الأساس، يتم تعيينه من قِبل الرئيس الذي يعين أيضًا الوزراء، ولكن بناءً على توصية رئيس الوزراء. ومجلس الوزراء مسؤول عن وضع وتنفيذ سياسات الحكومة، ويخضع لمساءلة المجلس الوطني الذي يتمتع بحق حجب الثقة عنه إذا رأى داعيًا لذلك، وتجرى انتخابات جديدة في مثل هذه الحالة غالبًا.

البرلمان. يتكون البرلمان من مجلسين، **المجلس الوطني، والمجلس الفيدرالي (البندسرات)**، الأول يتألف من ١٨٣ عضوًا منتخبًا من قبل مجموع السكان ولمدة أربعة أعوام. وللمجلس الحق في أن يحل نفسه، كما لرئيس الجمهورية حق حله بتوصية من رئيس الوزراء.

حقائق موجزة

العاصمة: فيينا.

اللغة الرسمية: الألمانية.

الاسم الرسمي: جمهورية النمسا.

المساحة: ٨٣,٨٤٩كم². أقصى مسافة من الشرق إلى الغرب ٥٧١كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٢٩٠كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع جبل جرو سجلوكز ٣,٧٩٧م فوق سطح البحر، أدنى ارتفاع بحيرة نيوسيدلر ١١٥م فوق سطح البحر.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ٧,٨٨٤,٠٠٠ نسمة. **الكثافة:** ٩١ شخصًا/كم². **التوزيع:** ٥٨٪ حضر، و٤٢٪ يسكنون الريف. إحصاء ١٩٨١م ٧,٥٥٥,٣٣٨ نسمة. تقدير السكان لعام ٢٠٠١م ٧,٩٩٤,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، الأبقار، العنب، الذرة الشامية، الحليب، الخنازير، البطاطس، بنجر السكر، القمح.

الصناعة: الإسمنت، المنتجات الكيميائية، المعدات الكهربائية، الأثاث، الزجاج، الحديد (الفولاذ)، المصنوعات الجلدية، الآلات، المعدات السيارات، الأجهزة البصرية، الورق وعجينة الورق، المواد الغذائية والمشروبات، النسيج والملابس، الخشب.

التعدين: الفحم الحجري، النحاس، الجرافيت، الخام الحديد، المنتجات الفخارية، الرصاص، المنجنيز، الغاز الطبيعي، النفط، الملح، الزنك.

النشيد الوطني: أرض الجبال، الأرض على النهر.

العملة: الوحدة الأساسية: الشلن. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

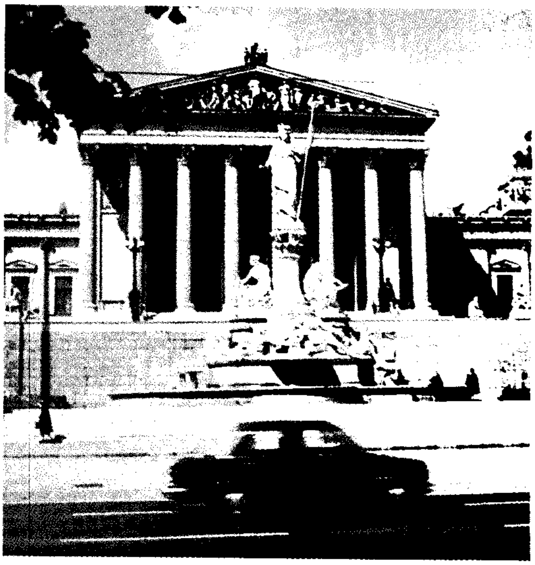

مبنى البرلمان في فيينا مكان اجتماع المجلسين التشريعيين. يعود تاريخ المبنى المقام على النسق الإغريقي العتيق إلى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

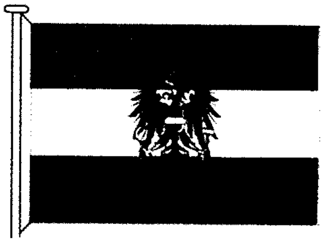

علم الدولة تبنته الحكومة في عام ١٩٤٥م. أما العلم الوطني فلايحتوي على شعار النبالة.

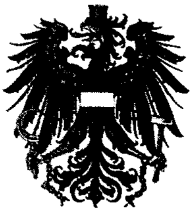

شعار النبالة اتخذ في سنة ١٩٤٥م. ويعود استعمال العقاب الذي يرمز إلى النمسا إلى القرن الثاني عشر الميلادي.

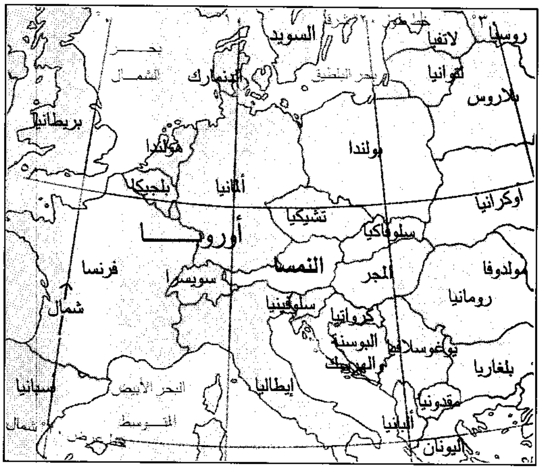
روسيا
لاتفيا
السويد
بحر الشمال
الدنمارك
بحر البلطيق
لتوانيا
بلاروس
بريطانيا
هولندا
بولندا
ألمانيا
بلجيكا
أوكرانيا
تشيكيا
أوروبا
سلوفاكيا
النمسا
فرنسا
سويسرا
المجر
مولدوفا
شمال
سلوفينيا
رومانيا
كرواتيا
البوسنة والهرسك
يوغوسلافيا
بلغاريا
إسبانيا
البحر الأبيض المتوسط
إيطاليا
مقدونيا
ألبانيا
اليونان

النمسا تقع في وسط أوروبا، ولامنفذ لها على البحر. وتحيط بها سبع دول أوروبية.

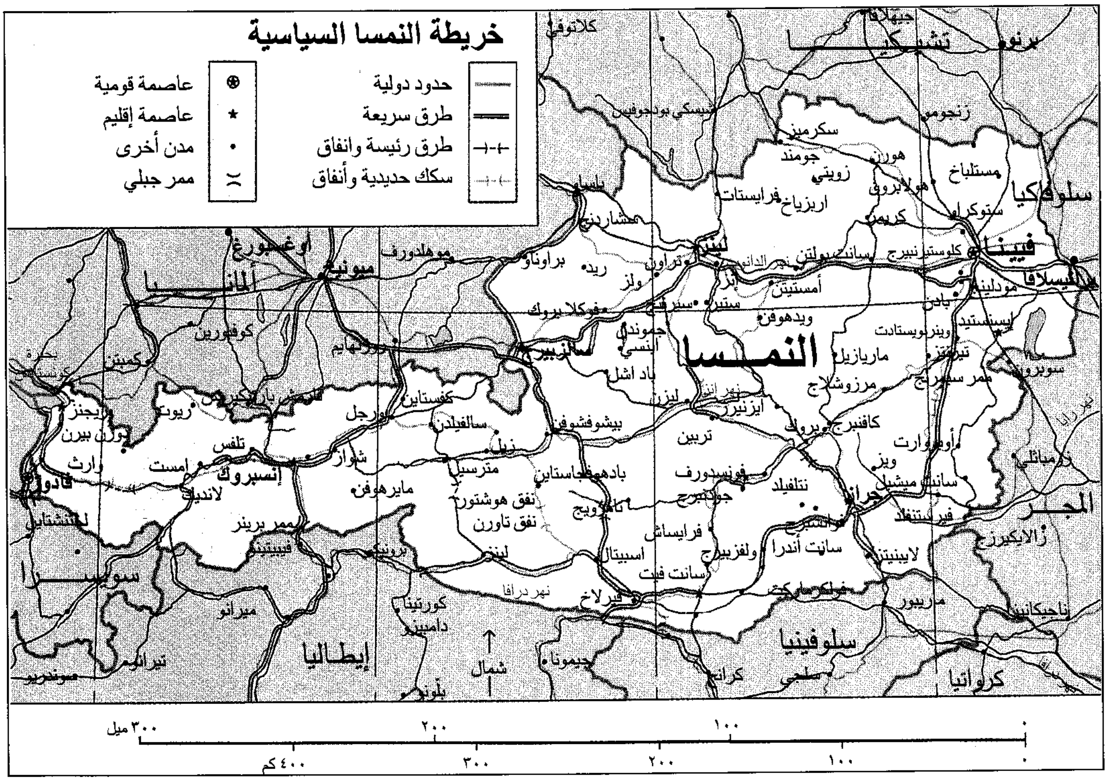
خريطة النمسا السياسية
حدود دولية
طرق سريعة
طرق رئيسة وأنفاق
سكك حديدية وأنفاق
عاصمة قومية
عاصمة إقليم
مدن أخرى
ممر جبلي
تشيكيا
سلوفاكيا
ألمانيا
النمسا
المجر
سويسرا
إيطاليا
سلوفينيا
كرواتيا
فيينا
لينز
سالزبيرج
إنسبروك
جراتس
كلاجنفورت
شمال
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

أما المجلس الفيدرالي الأعلى، فيضم ٦٣ عضواً منتخبين من قبل المجالس التشريعية **للأقاليم النمساوية** التسعة، ويتم تمثيل كل مجلس بحسب عدد سكان إقليمه.

الحكومة الإقليمية والحكومة المحلية. لكل سكان إقليم الحق في انتخاب مجلس تشريعي لمدة أربع إلى ست سنوات، ويتم اختيار حاكم الإقليم من قبل هذا المجلس. والإقليم مقسم إلى وحدات محلية (كوميونات)، قد تبلغ أحياناً نحو ٢٬٣٢٠ وحدة، ولكل **وحدة** الحق في انتخاب مجلسها الحاكم الذي ينتخب بدوره واحداً منه ليكون عمدة لهذه الوحدة، يدير شؤونها. ولفيينا وضع مميز، فهي إقليم ووحدة في الوقت نفسه، ومجلس وحدتها هو مجلسها التشريعي، وعمدتها هو حاكمها.

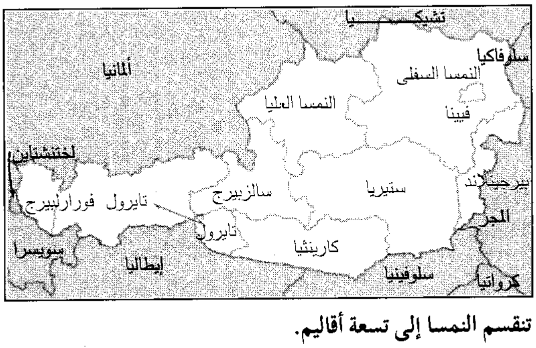
تشيكيا
سلوفاكيا
ألمانيا
النمسا السفلى
النمسا العليا
فيينا
لختنشتاين
بيرجنلاند
تايرول
فورارلبيرج
سالزبيرج
ستيريا
المجر
تايرول
كارينثيا
سويسرا
إيطاليا
سلوفينيا
كرواتيا

تنقسم النمسا إلى تسعة أقاليم.

الأحزاب السياسية. الحزبان الرئيسيان اللذان يتبادلان الأغلبية في المجلس الوطني هما: حزب الشعب المحافظ، وحزب الأحرار الاشتراكي، وهناك حزب ثالث هو حزب الحرية، ولكنه لا يحظى إلا بنسبة ضئيلة في المجلس.

المحاكم. المحكمة العليا في النمسا هي أعلى هيئة قضائية، تنظر في الاستئناف في كل القضايا المدنية والجنائية التي تأتيها من محاكم الاستئناف الأربع في البلاد، كما أن في النمسا محاكم أخرى كمحاكم الأحداث، ومحاكم شؤون العمل، ومحاكم القضايا الإدارية والدستورية.

القوات المسلحة. عددها ٥٥ ألف مقاتل، ونظام الخدمة العسكرية الإلزامية مطبق في النمسا، إذ على كل الذكور البالغين من العمر ١٨ عاماً أداء تلك الخدمة لمدة لا تقل عن ستة أشهر.

السكان

عدد السكان وأصولهم. استوطنت النمسا عبر تاريخها مجموعات من السكان، اختلطت فيما بينها مكونة بذلك سلالة النمساويين الحاليين، فقد سكنها قديماً

مدينة فيينا القديمة العاصمة وأكبر المدن بها مبان جميلة. بني هذا النصب التذكاري تخليداً لذكرى طاعون اجتاح فيينا في ١٦٧٩م.

السلتيّون، والرومان، ثم جاء من بعدهم الآسيويون، ومجموعات جرمانية، ومجريون. وفي القرن الرابع عشر الميلادي، أتاها الإيطاليون، والسلافيون، ثم تلتهم في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين مجموعات من الفارين من تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) والمجر ونتج عن هذا الخليط من المهاجرين صعوبة وجود من يقال عنهم إنهم نمساويون أصليون، فهناك من النمساويين الطويل النحيف ذو البشرة البيضاء والعيون الزرقاء والشعر الأشقر، ومنهم القصير البدين ذو البشرة الداكنة، والعيون السوداء، والشعر الأسود، ومنهم غير هذا وذاك.

سكان النمسا نحو ٧٫٨٨٤٫٠٠٠ نسمة، يعيش معظمهم في النمسا السفلى ـ أي في الجهات الواقعة شرقي وجنوبي نهر الدانوب، ويعيش أكثر من نصف السكان (٥٨٪) في المدن، ففي فيينا، يوجد نحو خُمس السكان (مليون ونصف المليون)، وتضم كل واحدة من مدن النمسا الأربع الكبرى: جراز، وإنسبروك، ولينز، وسالزبيرج أكثر من ١٠٠ ألف نسمة.

اللغة. الألمانية لغة البلاد الرسمية، ويتحدثها ٩٨٪ من السكان، كما أن بعضهم يتحدث **لهجات** ألمانية مختلفة، ولغات أخرى، فمثلاً، يوجد في إقليم بيرجينلاند نحو ٢٤٫٥٠٠ شخص يتحدثون اللغة الصربية ـ الكرواتية، وآخرون يتحدثون اللغة المجرية، ونحو ٢٠ ألف نسمة في إقليم كارنيثيا يتحدثون اللغة السلوفينية، وهناك مجموعات صغيرة في فيينا تتحدث اللغة التشيكية، أو السلوفينية.

أنماط المعيشة. يعيش معظم النمساويين في عمارات سكنية من أربعة أو خمسة طوابق، أو في شقق، أو بيوت عائلية، وأحيانًا في **شاليهات** (خشبية)، أما معمار وهندسة هذه المباني فيختلف من منطقة لمنطقة.

لا يختلف ملبس أهل النمسا عن ملبس بقية أهل أوروبا الغربية، غير أنهم يلبسون في بعض المناسبات القومية ملابسهم الوطنية الزاهية الألوان، التي تسمى أحيانًا **بالدرندل**.

يتكون طعامهم من اللحم ومشتقاته أساسًا، والبطاطس والخبز، وطريقة طهيهم متأثرة بالطريقة التشيكية، وأحيانًا بالألمانية والمجرية. وقد اشتهروا بصنع الحلويات والكعك، وشرب الجعة مع وجباتهم.

لأهل النمسا أعيادهم وعطلاتهم الخاصة، ويرجع بعضها إلى ماقبل العهد النصراني، من ذلك الاحتفال الذي يقام في إقليم تايرول في بداية فصل الربيع بغرض طرد أرواح فصل الشتاء الشريرة في زعمهم، إذ يلبس الأهالي ملابس وأقنعة خاصة، ويسيرون في الطرقات وبأيديهم العصي يلوحون بها في الهواء لإخافة وطرد تلك الأرواح.

الرعاية الاجتماعية. تقدِّم الحكومة عن طريق برنامج للتأمين الاجتماعي القومي خدمات عدة لمواطنيها، في حالات العجز عن العمل، والولادة، والشيخوخة،

احتفال قديم في تايرول يقام في بداية فصل الربيع. في هذا الحفل، ترتدي الناس ملابس غريبة وأقنعة ويستخدمون العصي لطرد الأرواح الشريرة.

والمرض والبطالة، كما يتمتع النمساويون ببرنامج للضمان الصحي، وبساعات عمل محددة، وعطلات سنوية.

الترويح. يحب النمساويون الحياة في الهواء الطلق، وقد وجدوا في غابات بلادهم الكثيرة، وبحيراتها، وجبالها، ومناخها فرصًا جيدة لممارسة عدد من ضروب الرياضة، مثل رياضة التزلج على الجليد، والتزحلق على الثلج، ولعب الهوكي وغير ذلك من صنوف الرياضة الشتوية. ويمارسون كذلك ضروبًا أخرى من الرياضة في فصل الصيف، مثل ركوب القوارب، والسباحة، وصيد السمك، والتزحلق على الماء، وكرة القدم... إلخ. وهم إلى جانب حبهم للرياضة، معروفون بحبهم للفن، ومشاهدة عروض الباليه، والحفلات.

التعليم. يعرف كل النمساويين البالغين القراءة والكتابة، ويعتبر دخول الأطفال ـ من سن السادسة إلى الخامسة عشرة في المدارس ـ أمرًا إجباريًا، بعضهم يدخل المدارس الحكومية المجانية، وبعضهم يدخل المدارس الخاصة، والحد الأدنى في البرنامج الدراسي هو أن يقضي التلميذ ثماني سنوات في المدارس الأولية، وسنةً في المدارس المهنية أو الفنية، أما الطلاب الذين يودون الالتحاق بالجامعة فعليهم: ١- الدراسة أربع سنوات في المرحلة الأولية وتسع سنوات في المرحلة الثانوية؛ أو ٢- ثماني سنوات في المرحلة الأولية، وسنة تمهيدية وأربع سنوات في المرحلة الثانوية؛ أو ٣- ثماني سنوات في الابتدائية وخمس سنوات في المدارس المهنية. وبالنمسا اثنتا عشرة جامعة، أكبرها جامعة فيينا. كما أن بها ست كليات للفنون الجميلة.

الدين. نحو ٩٠٪ من سكان النمسا روم كاثوليك، ونحو ٦٪ فقط بروتستانت، أما البقية فينتمون إلى ديانات أخرى، وليس في النمسا تضييق على ممارسة الشعائر الدينية، كما أن الحكومة تدفع للكنيسة إعانة مالية بموجب اتفاقية بينها وبين البابا في روما.

الفنون. كانت النمسا منذ عهد طويل أحد المراكز الثقافية الكبرى في أوروبا، ولها إنجازات بارزة في مجال المعمار، والأدب، وفن الرسم، ولعل أشهر وأهم إسهاماتها كان في مجال الموسيقى.

الموسيقى. أنجبت النمسا عدة مؤلفين موسيقيين بارزين، منهم جوزيف هايدن الذي أدى دورًا بارزًا في جعل السيمفونية إحدى أهم العناصر في التأليف الموسيقي في أواخر القرن الثامن عشر، وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. ومنهم أيضًا فولفغانغ أماديوس موزارت الذي أبدع تحفًا موسيقية في مجالات عدة، إذ يعد الكثيرون مسرحيته الغنائية **أوبرا دون جيوفاني**، أشهر مسرحية غنائية شهدها العالم.

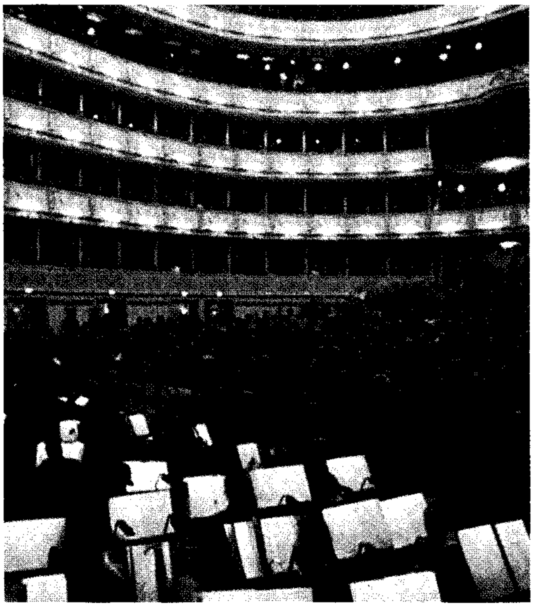

دار الأوبرا في فيينا

ومنهم أيضا فرانز شوبرت الذي ألف أكثر من ٦٠٠ أغنية، أشهرها **آفي ماريا**، **ومن هي سيلفيا** اللتان تعدان من أجمل الأغنيات المكتوبة. وهناك مؤلفون موسيقيون آخرون، لعل من أهمهم أرنولد شوينبرج الذي صار من أكثر المؤلفين الموسيقين ثورية في أوائل القرن العشرين الميلادي لابتداعه أسلوبًا جديدًا في التأليف الموسيقي، وهو ماعرف بأسلوب الاثنتي عشرة نغمة.

ولازالت النمسا تسهم في مجال الموسيقى إسهامات جمة، فجوقة غلمان فيينا، ومسرحها الغنائي الكبير، ومهرجان سالزبيرج الموسيقى، وفرقها الموسيقية المتعددة أكسبتها شهرة عالمية.

المعمار. توجد في النمسا أحسن الأمثلة للمعمار **المبهرج**، ذي الطابع الزخرفي المعروف، وهو واضح في كنيسة القديس تشارلز في فيينا، وقد تطور هذا النوع من المعمار وازدادت الزخرفة فيه فيما عُرف بمعمار **الروكوكو**، وقد شهد القرن العشرون الميلادي محاولات لتبسيط الفن المعماري النمساوي، ولكنها لم تَرُق أهل النمسا، مثل محاولات أدولف لوس، التي أثرت في أماكن أخرى من أوروبا.

الأدب. النمساويون مولعون بالمسرح ـ ولذا كان معظم كتابهم من المسرحيين، من أمثالهم فرانز جريلباتزر الذي كتب في القرن التاسع عشر معتمدًا على تراث المسرح الألماني الكلاسيكي، وعلى حيوية الدراما الشعبية النمساوية. وقد اهتم كتاب القرن التاسع عشر والعشرين الميلاديين بإبراز الجانب النفسي للعواطف البشرية في

خبّازون نمساويون يقومون بإعداد بعض الفطائر التي تشتهر بها النمسا.

كتاباتهم، من أمثال هوفشارد شنتزلر، ومن أهم كتاب النمسا في القرن العشرين استيفان زفايج.

التصوير التشكيلي. كان جوستاف كلمت في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين من أشهر رسامي النمسا، فقد حاول في معظم أعماله الفنية اكتشاف الطبيعة البشرية، وكذلك التعبير عن مشاعره الخاصة، وقد عكست أعماله تلك وأعمال تلاميذه من بعده مدرسة فنية عرفت في أوائل القرن العشرين الميلادي **بالمدرسة التعبيرية**.

السطح والمناخ

تغطي الجبال ثلاثة أرباع مساحة النمسا، فجبال الألب تمتد عبر الأجزاء الغربية والجنوبية والوسطى من البلاد، وتوجد في الشمال منطقة جبلية منفصلة تسمى **هضبة الجرانيت**، ويبلغ ارتفاع جبل جرو سجلوكنر، وهو أعلى قمة جبلية في النمسا ٣,٧٩٧م فوق سطح البحر.

نهر الدانوب هو أطول أنهار النمسا، إذ ينساب لمسافة ٣٥٠ كم من الغرب إلى الشرق، وتصب فيه معظم الأنهار الأخرى، أما أكبر البحيرات فهي بحيرة نيوزيدلر التي تغطي نحو ١٣٢ كم^2 من مساحة النمسا، ويقع جزؤها الباقي في المجر.

الأقاليم الطبيعية. في النمسا ستة أقاليم طبيعية:

هضبة الجرانيت. وتقع في أقصى الشمال، وهي تلال وجبال جرانيتية مغطاة جزئيًا بغابات كثيفة.

الأراضي الأمامية الشرقية. تقع جنوبي الهضبة الجرانيتية وهي في جزئها الشمالي أراض منخفضة تعرف بحوض فيينّا، وهي ذات أراض خصبة ومن ثم تشمل المنطقة الزراعية الرئيسية في البلاد، وجزؤها الجنوبي تلال وأودية فسيحة تنبسط في اتجاه الشرق.

أراضي الألب الأمامية. تقع جنوبي هضبة الجرانيت وغربي الأراضي الأمامية الشرقية، وهي في معظمها تلال وجبال منخفضة.

إقليم الألب الجيري الشمالي. يقع في الجنوب والجنوب الشرقي من أراضي الألب الأمامية وهو ذو جبال جيرية، وهضاب عالية، ومنحدرات مغطاة بالغابات، به بحيرات عدة.

إقليم الألب الأوسط. ذو جبال جرانيتية وشبه جرانيتية، وبه أعلى جبال النمسا التي تغطي قممها الثلوج.

إقليم الألب الجيري الجنوبي. يقع جنوبي الألب الأوسط، وتفصل بينهما سلسلة من الوديان، وهو شبيه في طبيعته الأرضية بإقليم الألب الجيري الشمالي.

المناخ. في النمسا أربعة فصول مناخية واضحة المعالم، ومناخها يتأثر بالرياح الغربية والشرقية، فالمناطق الوسطى والغربية تتأثر بالرياح الدافئة والرطبة التي تهب شرقًا من المحيط الأطلسي وتسبب الأمطار والجليد والرطوبة، وتجعل درجات الحرارة معتدلة طوال أيام العام، أما الرياح التي تهب من السهول الآسيوية فهي جافة حارة صيفًا، وباردة شتاءً، وتؤثر على الجهات الشرقية من النمسا، كما أن المناخ يتأثر في بعض الأماكن بعلو أو انخفاض الأرض، وبهبوب

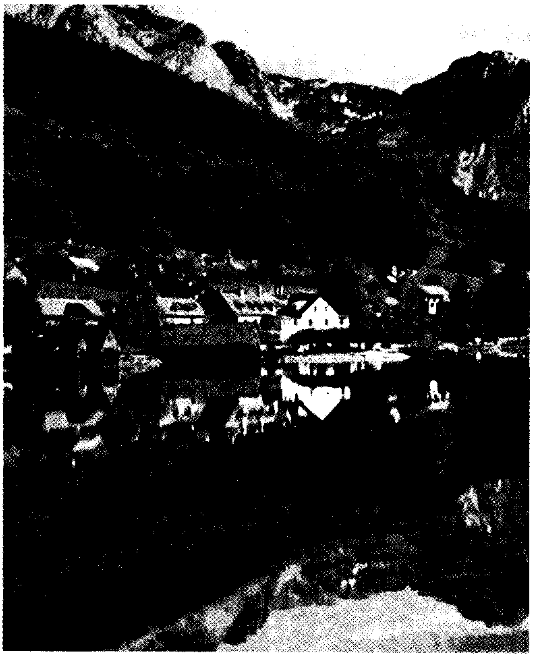

بحيرة جروندل تقع في جبال الألب الجيرية الشمالية.

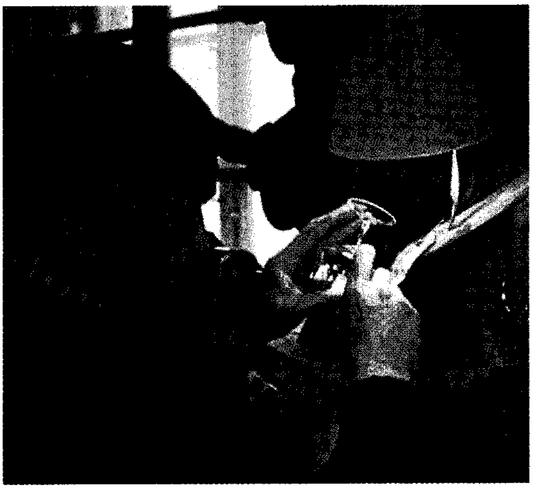

الصناعات اليدوية تمثل جزءًا مهمًا من اقتصاد النمسا. الصورة توضح صناعة الزجاج يدويًا.

الرياح المحلية، الجافة والدافئة. وتتراوح درجات الحرارة في النمسا بين -٣°م في يناير، و١٩°م في يوليو، كما أن معدل الأمطار يبلغ نحو ٦٥سم في العام.

الاقتصاد

يقوم اقتصاد النمسا في الأغلب على الملكية الخاصة، إلا أن الحكومة تمتلك شركات في القطاع الصناعي، وفي قطاع النقل والمواصلات، وكذلك في قطاع التنقيب عن المعادن والفحم الحجري، وقطاع إنتاج الطاقة الكهربائية، وإنتاج الحديد والفولاذ. وقد استفادت الحكومة في بنائها لتلك الصناعات من المعونات العالمية التي تتلقاها، الأمر الذي جعل منها الآن دولة اقتصادية ذات اقتصاد مزدهر.

الموارد الطبيعية. تستورد النمسا عددًا من المعادن، وإنتاجها من تلك المعادن قليل لايفي بحاجاتها، من ذلك الفحم الحجري، وخام الحديد، والنفط والغاز الطبيعي. والنمسا من الدول الرائدة في إنتاج الماغنيزيت (كربونات المغنسيوم) في العالم، وهو الذي يصنع منه الطوب المقاوم للحرارة، والحجر الصناعي، وهي أيضًا دوله منتجة للجرانيت، وبها أيضا كميات من النحاس، والرصاص، والملح، والزنك. كما أن غاباتها التي تغطي ٤٠٪ من أراضيها، تنتج الشيء الوفير من أخشاب الصناعة الخام والورق، أما أنهارها السريعة الجريان فهي أهم مواردها الطبيعية، إذ إنها مصدر مهم للطاقة الكهربائية.

الصناعات الخدمية. تشكل هذه الصناعات جزءًا كبيرًا من القيمة الكلية للإنتاج الاقتصادي السنوي في النمسا، ويعمل فيها نحو ٢٤٪ من الأيدي العاملة، وأهم هذه الصناعات من حيث القيمة الإنتاجية الخدمات الحكومية والاجتماعية والشخصية وتمتلك الحكومة النمساوية عدة شركات كبرى. وتشمل الخدمات الحكومية والاجتماعية والشخصية إدارة المدارس والمستشفيات. وتساعد أقسام الاستثمار الأجنبي في المصارف النمساوية على جعل خدمات المال والأعمال والتأمين والأملاك رافدًا مهمًا لصناعة الخدمات. والصناعات الخدمية الأخرى هي: النقل والمواصلات، والاتصالات، والمرافق العامة.

الناتج الوطني الإجمالي للنمسا

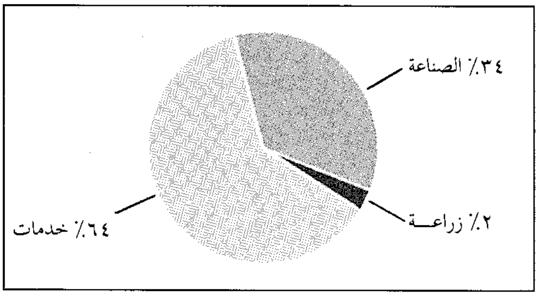

بلغ الناتج الوطني الإجمالي للنمسا سنة ١٩٩٢م ١٨٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. والناتج الوطني الإجمالي هو مجموع قيمة السلع والخدمات المنتجة في بلد ما خلال سنة واحدة. وتشمل الخدمات، الخدمات الاجتماعية والفردية والمالية والتأمين والعقارات وخدمات الحكومة والتجارة والفنادق والنقل والاتصالات والمرافق العامة. وتشتمل الصناعة على الإنشاءات والتصنيع والتعدين. كما تشتمل على الزراعة والغابات وصيد الأسماك.

الإنتاج والعمال حسب النشاط الاقتصادي

النشاط الاقتصادي	النسبة المئوية للناتج	العمال المستخدمون	
		عدد الأشخاص	النسبة٪
التصنيع	٢٦	٩٣٥,٠٠٠	٢٧
الخدمات الاجتماعية العامة والخاصة	١٩	٨٢٥,٠٠٠	٢٤
التمويل، التأمين، العقارات	١٨	٢٣٢,٠٠٠	٧
التجارة والفنادق والمطاعم	١٧	٥٩٠,٩٠٠	١٩
التشييد	٨	٢٩٧,٠٠٠	٩
النقل والمواصلات والاتصالات	٧	٢٢٤,٠٠٠	٦
المرافق العامة	٣	٤٠,٠٠٠	١
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٢	٢٥٦,٠٠٠	٧
التعدين	*	١٢,٠٠٠	*
المجموع	١٠٠	٣,٤٨٢,٠٠٠	١٠٠

* أقل من ٥و٪

أرقام الناتج الوطني الإجمالي لعام ١٩٩٢م، وأرقام القوى العاملة لعام ١٩٩١م.

المصدر: المكتب الاحصائي المركزي، النمسا، ومنظمة العمل الدولية.

التصنيع. أهم صناعاتها، صناعة المعادن ومنتجاتها، وأهم تلك المعادن هو الحديد والفولاذ، أما منتجاتها فتشمل السيارات والقطارات والآلات والبواخر، وتشكل الصناعات الكيميائية جانبًا آخر مهمًا من صناعاتها، كذلك المعدات الكهربائية، والمواد الغذائية والمشروبات، والمنسوجات. وتنتج مصانعها أيضًا الإسمنت والزجاج والأثاث، والمنتجات الخزفية، وأخشاب الصناعة الخام، والأجهزة البصرية، وهناك مصانع صغيرة لإنتاج الأعمال اليدوية، والأواني، والمشغولات التطريزية.

الزراعة. لأن معظم أراضي النمسا جبلية، فإن المساحة المستغلة للإنتاج الزراعي تبلغ نحو ٢٠٪ فقط، وتنتج المزارع ثلاثة أرباع احتياجات النمسا من الطعام وذلك بفضل استعمال الأساليب الحديثة والعصرية في الزراعة. فالنمسا مكتفية ذاتيًا من الألبان والبيض واللحوم. وتشمل المنتجات الزراعية البطاطس، وبنجر السكَّر، والشعير، والشوفان، والجاودار والقمح والذرة الشامية والتفاح والعنب والعلف والخضراوات... إلخ.

السياحة. يزور النمسا كل عام ملايين السيّاح خاصة من ألمانيا. والسياحة من ثَمَّ مورد هام من موارد الدخل القومي. فمنتجات الرياضة الشتوية تجذب إليها محبي تلك الرياضة، وكذلك الصيفية، كما أن متاحفها، وصالات عرض الفنون ومسارحها تجذب إليها الكثير من السيّاح.

التجارة الخارجية. تعتمد النمسا كلية على التجارة، خاصة تجارة البضائع المصنَّعة، المتبادلة مع الدول الأوروبية الصناعية، وتشمل صادراتها منتجات الغابات، مثل الأخشاب، والورق، ثم الحديد والفولاذ، وتفوق صادراتها وارداتها بفضل الدخل الذي تدره عليها السياحة. كانت النمسا من الدول المؤسسة لمنظمة الدول الأوروبية الست المسماة ـ اتحاد التجارة الحرة الأوروبي ـ عام ١٩٦٠م التي عملت على إزلة الحواجز وغيرها عن واردات وصادرات أعضائها، وفي عام ١٩٩٥م، انسحبت النمسا من اتحاد التجارة الحرة وانضمت إلى الاتحاد الأوروبي الذي كان يعرف في السابق بالمجموعة الأوربية. عمل الاتحاد الأوروبي على إلغاء التعرفة الجمركية بين أعضائه. وتبادل النمسا التجارة مع دول الاتحاد وبعض دول أوروبا الشرقية. وظلت النمسا جزءًا من المنطقة الاقتصادية الأوروبية، الشريك التجاري الرئيسي للنمسا.

المتزلجون يأتون من دول عديدة كل شتاء إلى النمسا للاستمتاع بالتزلج على جبال الألب.

النقل والمواصلات. تتمتع النمسا بشبكة طرق ممتازة، فالسيارات والسكك الحديدية تربط بين أجزائها المختلفة، وتملك الحكومة ٩٠٪ من تلك السكك الحديدية، كما أن لها خطوطًا جوية تملك معظمها الحكومة الفيدرالية وحكومات الأقاليم، ويشكل نهر الدانوب طريقًا بحريًا وتجاريًا مهمًا.

الاتصالات. في النمسا نحو ٣٠ جريدة يومية، وتملك الحكومة محطات الإذاعة والتلفاز وهي - أي الحكومة الفيدرالية - التي تدير الخدمات البريدية والبرقية والهاتفية.

نبذة تاريخية

السنوات الأولى. بالرغم من أن النمسا كانت آهلة بالسكان منذ الآف السنين. إلا أن المؤرخين لا يعرفون الكثير عن أولئك المستوطنين الأوائل. ترجع المعلومات الأولى عن سكان النمسا إلى القرن التاسع قبل الميلاد، وتوضح الحقائق أن قومًا من السلتيين جاءوا إلى النمسا واستقروا في وسطها وشرقها في القرن الخامس قبل الميلاد.

بحلول عام ١٥ ق.م، كان الرومان قد سيطروا على النمسا جنوب نهر الدانوب، وجعلوها جزءًا من إمبراطوريتهم، ولكن تدهور السلطة الرومانية في القرن الثاني الميلادي جعل بعض القبائل المحاربة الآتية من الشمال تغزو النمسا الرومانية، ثم غزتها بعد ذلك مجموعات من الآسيويين والجرمان والسلاف، واستقرت فيها.

وفي أواخر القرن الثامن الميلادي، صارت النمسا تحت حكم شارلمان ملك الفرانكيين (الفرنجة)، وبانهيار حكم الفرنجة في القرن العاشر الميلادي، أغارت قبائل مجرية على النمسا واستقرت فيها أيضًا. وعام ٩٥٥م، تحولت النمسا إلى حكم أوتو الأول ملك ألمانيا إذ إنه استطاع هزيمة تلك القبائل المجرية، وعام ٩٦٢م، صار أوتو إمبراطورًا على مايعرف بالإمبراطورية الرومانية المقدسة، وظلت النمسا جزءًا منها حتى زوالها - أي زوال الإمبراطورية - عام ١٨٠٦م.

عائلة هابسبيرج. انتخب أمراء ألمانيا عام ١٢٧٣م رودلف الأول - أحد أعضاء عائلة هابسبيرج السويسرية، إمبراطورًا للإمبراطورية الرومانية المقدسة وآلت النمسا إلى حكمه، بل إنها صارت جزءًا رئيسيًا من أراضي إمبراطورية الهابسبيرج الذين سرعان ماانقسموا إلى قسمين بحلول عام ١٥٥٦م - إذ تنازل الإمبراطور تشارلز الخامس عن عرش أسبانيا، وعن لقب إمبراطور. فصار القسم الأسباني يحكمه ابن تشارلز الخامس، والقسم النمساوي يحكمه أخوه الإمبراطور فرديناند الأول، وهو الذي قضى معظم حكمه في حرب الأتراك العثمانيين

تواريخ مهمة في النمسا

١٥ ق.م.	سيطر الرومان على النمسا جنوب نهر الدانوب.
القرن الثاني الميلادي	قبائل محاربة آتية من الشمال تغزو النمسا الرومانية.
٤٧٦م	انهيار الإمبراطورية الرومانية.
٩٧٦م	أعطى إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة الأجزاء الشمالية الشرقية من النمسا إلى ليوبولد الأول من عائلة بابنبيرج.
١٢٧٨م	رودلف الأول من عائلة الهابسبيرج يبدأ في الاستيلاء على أراضي عائلة بابنبيرج.
١٤٣٨-١٨٠٦م	النمسا أهم بلاد الإمبراطورية الرومانية المقدسة.
١٨٦٧م	إقامة النمسا - المجر.
١٩١٤-١٩١٨م	هزيمة النمسا - المجر في الحرب العالمية الأولى.
١٩١٨م	نهاية عائلة الهابسبيرج، إعلان النمسا جمهورية.
١٩٣٨م	هتلر يضم النمسا إلى ألمانيا.
١٩٣٩-١٩٤٥م	الحلفاء يهزمون ألمانيا.
١٩٤٥-١٩٥٥م	الحلفاء يحتلون النمسا.
١٩٧٤م	النمسا تدخل في اتفاقيات مع دول المجموعة الأوروبية، اتفاقيات تجارة حرة.
١٩٩٥م	انضمت النمسا إلى الاتحاد الأوروبي وهو منظمة اقتصادية للأقطار الأوروبية.

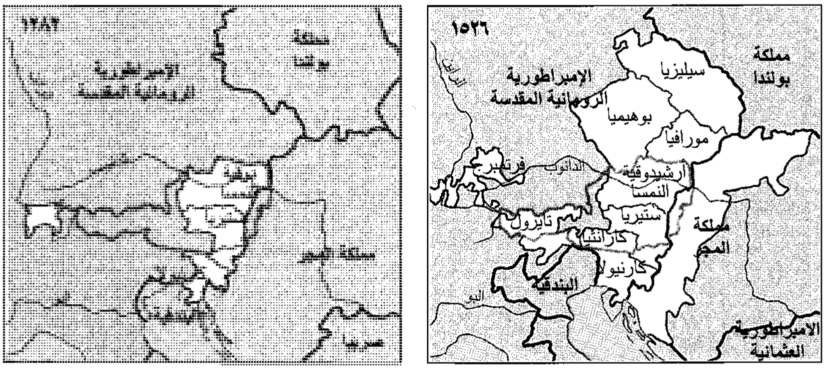

أراضي هابسبيرج في سنة ١٢٨٢م كانت الأراضي المحددة باللون الأحمر، في النمسا الحالية، جزءًا من الإمبراطورية الرومانية المقدسة. أما أراضي الهابسبيرج فهي المحددة باللون الأصفر. وقد شملت أراضي الهابسبيرج في سنة ١٥٢٦م بوهيميا وجزءًا من المجر وغيرها.

٣٠٠ ميل
٣٠٠ كلم

الذين كانوا قد سيطروا على معظم المجر، وحاصروا فيينا مرتين.

كانت فترة القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين فترة حروب مستمرة في أراضي عائلة هابسبيرج. فهناك حروب حول تولي عرش أسبانيا، وحروب أندلعت لأسباب أخرى. واستطاعت النمسا أثناء تلك الحروب أن تفرض سلطاتها على بلجيكا، وبعض المواقع في إيطاليا، كما استطاع تشارلز، دوق النمسا عام ١٧١١م أن يفرض نفسه إمبراطورًا على الإمبراطورية الرومانية المقدسة، وأن يفرض ابنته ماريا تيريزا في ١٧٢٤م وريثةً له رغم القوانين التي كانت تمنع حكم النساء، الأمر الذي أدى إلى مزيد من الحروب بين عامي ١٧٤٠-١٧٤٨م.

في عام ١٨٠٦م، انتهت الإمبراطورية الرومانية المقدسة على يد نابليون، وصار إمبراطورها فرانسيس الثاني يحكم النمسا كإمبراطور لها.

ميترنيخ والثورة. ميترنيخ وزير خارجية النمسا، وكان من أهم الشخصيات في أوروبا في الفترة من ١٨٠٩ - ١٨٤٨م، وهو الرجل الذي أدى دورًا بارزًا في مؤتمر فيينا الذي نظم أمر السلام في أوروبا بعد حروب نابليون فيها. واستطاع ميترنيخ أن يعيد للنمسا معظم الأراضى التي كانت قد فقدتها، مقابل تخليها عن بلجيكا، كما أن المؤتمر أقام الاتحاد الكونفدرالي الألماني الذي تنازعت قيادته بروسيا والنمسا. انظر: **فيينا، مؤتمر.**

اجتاحت أوروبا في القرن التاسع عشر الميلادي موجة من موجات القومية والديمقراطية، وكان ميترنيخ يخشى مثل هذه الموجات التي قد تؤدي إلى الثورة، وعَمِل من ثَمَّ على محاربتها وقمعها داخل الإمبراطورية النمساوية، ولكن ثورات عام ١٨٤٨م اندلعت في معظم أصقاع أوروبا، وشملت فرنسا، وبوهيميا، والمجر، ووصلت حتى فيينا. وكانت مطالب الثوريين في النمسا هي إقالة ميترنيخ، وإقامة الحكم الدستوري، الأمر الذي أدّى إلى هروب ميترنيخ إلى إنجلترا، وامتدت الثورات حتى الأراضي الإيطالية الخاضعة لسطان النمسا، وبحلول عام ١٨٥١م، استطاع الجيش النمساوي قمع تلك الثورات.

تبع تلك الثورات عهد المطالبة بتوحيد ألمانيا وإيطاليا، أو ماعرف بحركة **التوحيد** التي أدت بدورها إلى إضعاف إمبراطورية النمسا، إذ إن إيطاليا كانت تنشد الوحدة تحت حكم ملك سردينيا، الأمر الذي أدى إلى اندلاع حرب بين النمسا وسردينيا، وإلى هزيمة النمسا بوساطة القوات الإيطالية والفرنسية وفقدانها لممتلكاتها الإيطالية، ثم إلى حل الاتحاد الكونفدرالي الألماني.

النمسا ـ المجر. بدأت عام ١٨٦٧م حركة في المجر تطالب الإمبراطور فرانسيس جوزيف بمنح المجر نفس حقوق النمسا في الحكم، وبإقامة دولة ثنائية من المجر والنمسا، تتمتع بحقوق وواجبات تساوي بين البلدين.

ثم تلت هذه الحركة حركة السلاف القومية بقيادة صربيا المطالبة بالحكم الذاتي. وفي غمرة هذه الحركة عام ١٩١٤م، اغتال أحد الصربيين ولي عهد الدولة النمساوية ـ المجرية، وكان ذلك بداية الحرب العالمية الأولى التي انحازت فيها النمسا إلى جانب ألمانيا ضد الحلفاء، ومعلوم أن تلك الحرب انتهت بهزيمة النمسا وألمانيا، وبإنهاء حكم الهابسبيرج، وإعلان الجمهورية النمساوية في ١٢ نوفمبر ١٩١٨م، وبحرمان النمسا من أمل

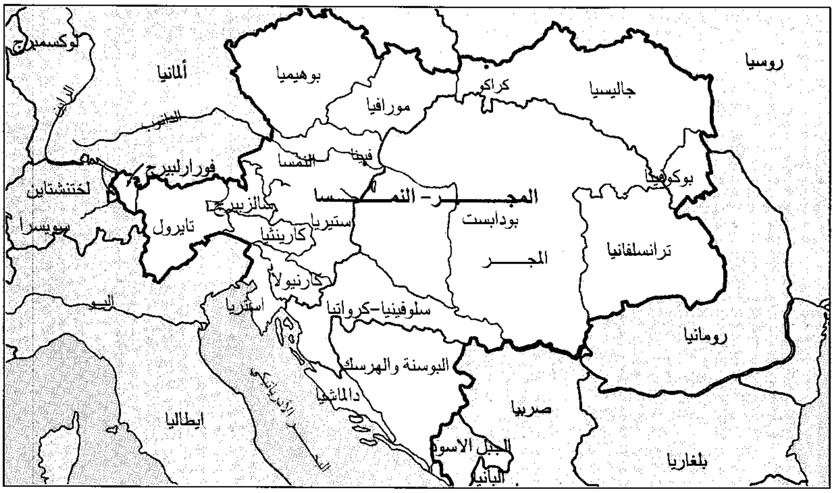
لوكسمبرج
ألمانيا
بوهيميا
مورافيا
كراكو
جاليسيا
روسيا
الراين
الدانوب
فورارلبيرج
لختنشتاين
النمسا
فيينا
المجر ـ النمسا
بوكوفينا
سالزبيرج
سويسرا
تايرول
ستيريا
كارينثيا
بودابست
المجر
ترانسلفانيا
كارنيولا
استريا
سلوفينيا-كرواتيا
البو
رومانيا
البوسنة والهرسك
دالماشيا
الأدرياتيكي
صربيا
إيطاليا
الجبل الأسود
ألبانيا
بلغاريا

خريطة النمسا ـ المجر في عام ١٩١٤م. أسست النمسا ـ المجر في عام ١٨٦٧م. وكانت مكونة من إمبراطورية النمسا ومملكة المجر ووصلت ذروتها في عام ١٩١٤م وانهارت في عام ١٩١٨م.

☐ إمبراطورية النمسا
☐ مملكة المجر
٢٠٠ ميل
٢٠٠ كلم

الوحدة مع ألمانيا، وهو الأمل الذي كان يصبو إليه أكثر أهل النمسا.

عانت النمسا مصاعب جمة بعد نهاية الحرب العالمية الأولى، أهمها النزاع الشديد بين حزبيها الرئيسيين: الحزب المسيحي الاشتراكي، والحزب الاشتراكي الديمقراطي، إذ كان لكل منهما جيشه الخاص، الأمر الذي أدى إلى وقوع حروب بينهما وبين الحزب النازي النمساوي الذي كان يطالب بوحدة النمسا وألمانيا.

في فبراير ١٩٣٤م، تغلب الحزب المسيحي الاشتراكي بقيادة دول فوس على خصمه، وحكم النمسا، وقد حكم دول فوس دكتاتورًا معارضًا للوحدة مع ألمانيا، ولكن النازيين اغتالوه في يوليو ١٩٣٤م.

في عام ١٩٣٨م، استولت القوات الألمانية على النمسا، وأعلن أدولف هتلر وحدة البلدين، فربط مصير النمسا بمصيره ومصير ألمانيا وذلك عندما أدخلها الحرب العالمية الثانية.

بعد الحرب العالمية الثانية. قُسمت النمسا بعد الحرب إلى مناطق محتلة من قبل أمريكا، وبريطانيا، وفرنسا وروسيا. وفي عام ١٩٥٥م، أُنهي احتلال النمسا شريطة أن تبقى دومًا محايدة، وانضمت للأمم المتحدة.

هتلر أثناء زيارته للنمسا في أبريل ١٩٣٨ وكانت قواته قد احتلت النمسا قبل شهر من زيارته لها. أعلن هتلر اتحاد النمسا مع ألمانيا الذي استمر حتى هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الثانية.

تعاقبت أحزاب النمسا الرئيسية على حكمها حتى عام ١٩٨٧م، أحيانًا منفردة، وأخرى مؤتلفة.

النمسا اليوم. مازالت النمسا تمثل في وضعها الحيادي جسرًا لتبادل الأفكار بين شطري أوروبا ـ الغربية والشرقية. واكتسبت فيينا العاصمة أهمية عالمية جديدة بفضل موقعها الاستراتيجي، فصارت مثلاً مقرًا لعدة لجان ووكالات تابعة للأمم التحدة، من ذلك، الوكالة العالمية للطاقة الذرية، وقد أشار انتخاب كورت فالدهايم ـ السكرتير العام السابق لهيئة الأمم المتحدة ـ إلى نجاح السياسة الحيادية التي تتبعها النمسا. وكان فالدهايم قد انتخب رئيسًا للنمسا عام ١٩٨٦م، إلا أنه واجه حملة كبيرة اتهمته بالتورط في بعض الأعمال الوحشية التي قام بها النازيون خلال الحرب العالمية الثانية. دفع فالدهايم هذا الاتهام واستمر رئيسًا حتى عام ١٩٩٢م. حافظ الائتلاف المكون من الحزب الاشتراكي وحزب الشعب على تقدمه في الانتخابات التي أجريت في عامي ١٩٩٠ و١٩٩٤م. انضمت النمسا إلى الاتحاد الأوروبي في الأول من يناير عام ١٩٩٥م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أوتو (ملوك ألمانيا)
باولي، وولفجانج
تشارلز (أباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة)
تشارلز الأول
زفايج، استيفان
شرودينجر، إيرفين
فالدهايم، كورت
فرانسيس الثاني
فرانسيس جوزيف
فرديناند الثالث
فرديناند الثاني
فرويد، سيجموند
كوكوشكا، أوسكار
ماخ إرنست
ماريا، تيريزا
ماكسيمليان الأول
مسمر، فرانز
مندل، جريجور
ميترنيخ
ميتنر، ليز

مدن

إنسبروك
جراز
سالزبيرج
فيينا

أحداث تاريخية

ألمانيا (نبذة تاريخية)
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
أوسترليتز، معركة
إيطاليا (نبذة تاريخية)
ثورة ١٨٤٨
حرب الأسابيع السبعة
حرب السنوات السبع
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
سان جرمان، معاهدة
العلم
فيينا
المجر (نبذة تاريخية)
المجلس الأوروبي
النمسا – المجر
هابسبيرج، عائلة

مقالات أخرى ذات صلة

الألب، جبال
برينر، ممر
تايرول
الدانوب، نهر
الملابس

عناصر الموضوع

١- نظام الحكم
- أ - الرئيس
- ب- المستشار ومجلس الوزراء
- ج - البرلمان
- د - الحكومة الإقليمية والحكومة المحلية
- هـ - الاحزاب السياسية
- و - المحاكم
- ز - القوات المسلحة

٢-السكان
- أ - عدد السكان وأصولهم
- ب- اللغة
- جـ- أنماط المعيشة
- د - الرعاية الاجتماعية
- هـ- الترويح
- و - التعليم
- ز - الدين
- ح - الفنون

٣- السطح والمناخ
- أ - الأقاليم الطبيعية
- ب- المناخ

٤- الاقتصاد
- أ - الموارد الطبيعية
- ب- الصناعات الخدمية
- ج - التصنيع
- د - الزراعة
- هـ - السياحة
- و - التجارة الخارجية
- ز - النقل والمواصلات
- ح - الاتصالات

٥- نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما المجموعة الدينية التي تحظى بالمساعدة المادية من حكومة النمسا الوطنية؟ ولماذا؟
٢ - ما الأشياء التي تجذب أصحاب العطلات إلى النمسا؟
٣ - لماذا يختلف مناخ غربي وأواسط النمسا عن مناخ شرقيها؟
٤ - ما العائلة التي حكمت النمسا أكثر من ستمائة عام؟
٥ - ما الفينر شنتترل، وما الدرْندل؟
٦ - من أشهر المؤلفين الموسيقيين النمساويين؟
٧ - ما أهم مورد معدني في النمسا، وفيم يستعمل؟
٨ - ما الرياضة المحببة في النمسا؟
٩ - من يقف على رأس الدولة في النمسا؟ ومن هو رأس الحكومة؟
١٠ - ما الأمر الذي ارتضته النمسا شرطًا لاستقلالها بعد الحرب العالمية الثانية؟

النمسا ـ المجر وتسمى أيضًا المملكة النمساوية ـ المجرية والملكية الثنائية، كانت ضمن بلاد أوروبا الوسطى من عام ١٨٦٧ حتى عام ١٩١٨م. وقد تشكلت من الإمبراطورية النمساوية التي كانت تشتمل على مملكة المجر.

كانت النمسا قد سيطرت على المجر في أواخر القرن السابع عشر وفي أواسط القرن التاسع عشر الميلادي. ولكن ضعفت سلطة النمسا بعد أن توالت الهزائم التي مُنيت بها. وأدت مطالبة المجر بوضع مساو للنمسا إلى تشكيل مملكة النمسا ـ المجر. وحكمت البلاد عائلة هابسبيرج، وهي سلالة من الحكام ذوي النفوذ، شغلت كثيرًا من العروش في أوروبا منذ عام ١٢٧٣م. في عام ١٨٧٨م، سيطرت النمسا ـ المجر على إقليمي البوسنة والهرسك وضمتهما إليها عام ١٩٠٨م.

بلغت مساحة المملكة نحو ٦٧٠,٠٠٠كم٢، وعاش فيها نحو ٥٠ مليون نسمة يتألفون من ٢٣ مليونًا من السلاف، و١٢ مليونًا من الألمان، وعشرة ملايين من المجريين، وكثير من الجماعات الأقل عددًا، واحتفظت كل جماعة بعاداتها ولغتها.

نعمت النمسا بحياة ثقافية مزدهرة. وخلال أواخر القرن التاسع عشر، وأوائل القرن العشرين عاش في مدينة فيينا العاصمة وعمل بها مفكرون ذوو تأثير قوي من أمثال العالم النفسي فرويد، كذلك أسهم المؤلفان الموسيقيان جوستاف ماهلر، وآرنولد شوينبرج في نهضة البلاد الفنية.

لم تصبح النمسا ـ المجر أبدًا أمة قوية. فقد كانت القوميات الكثيرة المختلفة التي تألفت منها أكثر انشغالاً بنيل استقلالها منها بتعزيز المملكة. وعانت البلاد استياء عامًا طوال أكثر من أربعين عامًا.

في عام ١٩١٤م، أقدم جافريلو برنسيب، وهو أحد الوطنيين الصربيين من البوسنة، على قتل الأرشيدوق فرانسيس فرديناند، ولي عهد النمسا ـ المجر. وكان فرانسيس فرديناند يمثل تهديدًا لوحدة الشعب السلافي الجنوبي في زعم الصرب، كذلك جاء العمل احتجاجًا على سيطرة النمسا ـ المجر على البوسنة والهرسك، ذلك لأن معظم الصربيين كانوا يدعون بأن لصربيا، التي تقع جنوبي النمسا ـ المجر الحق في المقاطَعتين. وقد قدر الصربيون أهمية المنطقة لأنها كانت تؤمِّن منفذًا إلى البحر الأدرياتيكي الذي كان مهمًا لصناعة السفن لديهم. أدى الاغتيال إلى إعلان النمسا ـ المجر الحرب على صربيا. ووعدت روسيا بدعم صربيا فأعلنت ألمانيا، حليفة النمسا ـ المجر، الحرب على روسيا وحليفتها فرنسا. اجتاحت ألمانيا بلجيكا لكي تهاجم فرنسا، ودخلت بريطانيا القتال تأييدًا لبلجيكا. وبذلك بدأت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

أرسلت النمسا ـ المجر خلال الحرب قوات إلى إيطاليا وبلغاريا ورومانيا وألبانيا. ولكن الروح المعنوية صارت منخفضة جدًا بسبب الهزائم التي عانتها القوات. وفرّ الآلاف من الجنود، وحارب كثير من جنود النمسا ـ المجر إلى جانب الحلفاء.

وبعد أن انتهت الحرب عام ١٩١٨م، تشكلت الدول الجديدة: النمسا والمجر وتشيكوسلوفاكيا السابقة، بكاملها من أراضي النمسا ـ المجر. وألحقت أراض أخرى بإيطاليا

وبولونيا ورومانيا ويوغوسلافيا السابقة. ويسجل انهيار النمسا ـ المجر نهاية إمبراطورية عائلة هابسبيرج.
انظر أيضًا: **النمسا**؛ **المجر**.

نمِسيس إلاهة الانتقام كما تزعم مجموعة أساطير الإغريق، وإلاهة الانتقام تتأكد من عدم هروب المجرمين أو المخطئين من العقاب. فقد كانت أداة للعدالة في جميع الأمور. واليوم فإن كلمة **نمسيس** تعني العقاب أو أداة العقاب في الآداب الغربية.

النمش. انظر: **الجلد** (لون الجلد).

النَّمَط المُتَمَوِّج خطوط دائرية تتشكل عند وضع رسمين متشابهين في الشكل والأبعاد بعضهما فوق بعض بطريقة غير متطابقة تمامًا. على سبيل المثال، تعكس الصورة نمطًا متموجًا تم تكوينه بوضع نموذجين متشابهين تمامًا بعضهما فوق بعض، ولكن بشكل غير متطابق، بحيث لا تتراكب الدوائر. وبهذه الكيفية، تبدو الخطوط وكأنها تنبعث من مركز الرسم التوضيحي.

نشأت كلمة **متموج** من تسمية تطلق على قماش مُضَلَّع كان يُصنع منذ القرن الخامس عشر الميلادي. وكثيرًا ماتنتج قطع الحرير أو القماش المتراكبة أنماطًا متموجة. كما توجد بكثير من لوحات **فن الخداع البصري** أنماط متموجة. وتحدث هذه الأنماط توهمًا بالتألق، يوحي باهتزاز بعض الملامح المخفية في اللوحات.

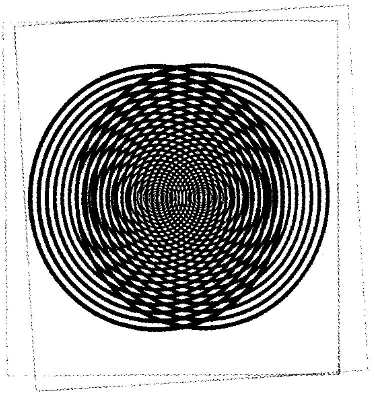

النمط المتموج المكون من خطوط مقوَّسة عريضة يحدث عندما تتراكب مجموعتان من الدوائر الضيقة الخطوط.

النَّمَط الهندسي مصطلح يُستخدم في وصف الأساليب الفنية قديمها وحديثها، حيث تتصف كل زخرفة بخاصية نمطية أو هندسيةً مجردةً.

ويُطبق النمط الهندسي أحيانا على السيراميك وبخاصة في الفن الإغريقي من القرن العاشر قبل الميلاد إلى القرن الثامن قبل الميلاد. في هذه الفترة، كان الفنانون يفضلون استخدام الخطوط المستقيمة والزوايا على الأشكال الطبيعية. وكانوا عندما يستخدمون شخصيات ومشاهد، فإنهم يشكلونها بتصميمات نمطّية محددة ومنتظمة. كما استخدم الأتروريون القدامى النمط الهندسيّ في هذه الفترة. وزخرف الهنود الحمر السلال ومنتجاتهم الحرفية الأخرى بأنماط هندسية. كما استخدمه الفنانون المعاصرون.
انظر أيضًا: **صناعة السلال**.

النَّمْل الأبيض أو الأَرَضَة، اسم لمجموعة من الحشرات التي تعيش في مجتمعات مثل النمل الحقيقي، إلا أن النمل الأبيض يشبه النمل الحقيقي فقط في معيشته الجماعية وحجمه الصغير. وفي حقيقة الأمر، فإن النمل الأبيض أكثر شبهًا بالصراصير والجنادب؛ فأجزاء فمه وقرونه الاستشعارية وخُصوره السميكة وأجنحته البدائية وبعض التراكيب الأخرى تشبه الصراصير، بينما لدى النمل الحقيقي خصر رفيع وقرون استشعار مرفقية.

الحياة والعادات. توجد ثلاث **طبقات** (مجاميع) في معظم مستعمرات النمل الأبيض، الأولى تقوم بالتكاثر والثانية شغالة، ومجموعة ثالثة من الجند. والطبقة الملكية أو طبقة التكاثر هي أرقى الطبقات، وتتكون من ذكور وإناث كاملة التكوين. وهذه الطبقة هي الوحيدة من بين طبقات النمل الأبيض التي تشبه بقية الحشرات. وهي ذات لون داكن ولديها عيون وأجسام ذات صلابة شديدة وأجنحة جيدة التكوين. وتنشئ كل مستعمرة من مستعمرات النمل الأبيض زوجًا من طبقة التكاثر هما **ملك المستعمرة وملكتها**. وينمو في المستعمرات القديمة نوعًا ما، ملوك وملكات غير مكتملة التكوين. كما ينمو سنويًا في كل مستعمرة ناضجة جيل مكتمل التكوين من طبقة التكاثر، مجنح، ريثما يغادر المستعمرة الأم؛ ليتزاوج وينشئ مستعمرات جديدة. ويستعمل أفراد هذا الجيل أجنحته للطيران لمسافة قصيرة فقط. وتتخلص الأفراد من أجنحتها مباشرة بعد ذلك وقبل تزاوجها بفترة قصيرة.

طبقة الشغَّالات. تتكون من أفراد صغيرة الحجم، عمياء غير مجنحة ذات أجسام رخوة باهتة اللون أو مبيضة. وتكسو طبقة صلبة رؤوس وأرجل الشغالات فقط. وتمثل هذه الطبقة أكثر أفراد المستعمرة عددًا، وهي تؤدي كل العمل في المستعمرة، حيث توسع الأعشاش وتجلب الطعام والماء للمستعمرة وتبني الأنفاق.

النمل الأبيض يعيش في مستعمرات بحيث تكون لكل **طبقة** وظيفة معينة. **الملكة** (في الصورة العليا)، وهي أنثى كاملة التكوين عملها الوحيد هو التزاوج والتكاثر. **الجندي** (السفلى على اليمين) يدافع عن المستعمرة ضد أي هجوم. **الشغالة** (الصورة السفلى على اليسار) تجمع الغذاء وتعتني بصغار النمل الأبيض بعد فقسها.

عش النمل الأبيض قد يحتوي على آلاف النمل. ويبنى من قطع الخشب ويقسم إلى حجرات.

طبقة الجند. وهي عمياء كذلك وغير مجنَّحة ولكنها أكبر حجمًا من الشغَّالات، ولديها رؤوس ضخمة صلبة وفكوك وأرجل قوية، ووظيفة طبقة الجند الوحيدة هي حماية المستعمرة ضد أي هجوم عليها والذي يأتي أساسًا من النمل، والغريب أن الجند لايستطيعون العناية بأنفسهم حيث يعتمدون على الشغَّالات في إطعامهم ونظافتهم.

تحتوي كل طبقات النمل الأبيض على الجنسين، ويعيش الملوك مثل الفترة التي تعيشها الملكات والتي قد تصل إلى ٥٠ عامًا في بعض الأنواع، بينما تظهر **الذكور** (اليعاسيب) في الحشرات الاجتماعية الأخرى من طبقة التكاثر كالزنابير والنحل الحقيقي والنمل، عند التزاوج فقط وتعيش لفترة قصيرة جدًا.

يتشابه **البيض والفاقسات الصغيرة** في كل طبقات النمل الأبيض، ولكن السبب في أن بعضها يصير من طبقة الشغَّالات وبعضها من طبقة الجند وبعضها الآخر من طبقة التكاثر لم يحسم بعد. ولكن قد يكمن السبب في بعض أنواع النمل الأبيض في الإفرازات التي تفرزها أجسام طبقتي التكاثر والجند، ومن ثم تُعْطى هذه الإفرازات إلى كل أعضاء المستعمرة مع الغذاء.

يكثر النمل الأبيض في المناطق الدافئة خاصة في قارتي إفريقيا وأستراليا وفي مناطق الأمازون من قارة أمريكا الجنوبية. وتبني بعض أنواع النمل الأبيض هضابًا ضخمة من التربة الممزوجة باللعاب وقد يصل ارتفاعها إلى ستة أمتار. وقليلاً ما يخرج النمل الأبيض في العراء، ويُنبئُ لون أجسامها الباهت عن نقصان في الأصباغ الحامية من أشعة الشمس التي سوف تقتلها إذا ما تعرضت لها طويلاً. ولذلك يبني النمل الأبيض أنفاقًا تحت الأرض تصل إلى مصادر غذائه. وإذا اضطر النمل الأبيض إلى التجوال خارجًا فإنه يبني لذلك الغرض ممرات معروشات.

يقسم الجزء الداخلي من هضاب النمل الأبيض إلى العديد من الغرف والردهات. وتوجد خلية واحدة مغلقة في الوسط لسكن الملك والملكة، وفي داخل تلك الخلية المغلقة، يتعرض جسم الملكة إلى تغيرات هائلة حيث ينتفخ ليتسع لعدة آلاف من البيض، وقد يصل طوله إلى حوالي ١٠ سم. وتضع الملكة البيض بمعدل عدة آلاف يوميًا، وتحمل الشغالة البيض إلى خلايا معدة لذلك الغرض في العش، وهنالك تعتني الشغالة **باليرقات** بعد فقسها من البيض.

يهضم النمل الأبيض الخشب والورق وأي مواد أخرى محتوية على السليلوز وذلك بمساعدة بعض الأوليات الموجودة داخل أجسامها. وعليه، فهو يحدث كثيرًا من الدمار بحفره أنفاقًا عبر الأخشاب المستعملة في تشييد المنازل كما يدمر الكتب والأثاث المنزلي، ويحدث كذلك دمارًا شديدًا في قصب السكر وفي أشجار البرتقال. وفي مناطق الغابات المدارية حيث يوجد النمل الأبيض بأعداد ضخمة، يتوجب استيراد راقدات أو دعامات لقضبان السكك الحديدية مصنوعة من الحديد الزهر أو الفولاذ بتكلفة عالية وذلك لأن النمل الأبيض سوف يحطم الراقدات الخشبية إذا استعملت.

أنواع النمل الأبيض. يوجد حوالي ٢,٠٠٠ نوع من النمل الأبيض، يعيش نوعان منها فقط في أوروبا وحوالي ٤٠ نوعًا في قارة أستراليا.

تقسم أنواع النمل الأبيض في أمريكا الشمالية لثلاث مجموعات حسب عاداتها، وهي: **النمل الأبيض تحت**

الأرضي وهو أصغرها حجمًا، ولكنه أكثرها تخريبًا وهو يعشش تحت الأرض ويمدد أنفاقه لمسافات كبيرة في الهياكل الخشبية؛ **والنمل الأبيض الخاص بالأخشاب الرطبة** وهو يعيش فقط في الأخشاب عالية الرطوبة؛ **والنمل الأبيض الخاص بالأخشاب الجافة** والذي يحتاج إلى قليل من الرطوبة فقط. ولا يوجد في النوعين الأخيرين أي طبقة شغالة حقيقية.

يبني **النمل الأبيض المغنطيسي** - الذي يوجد في شمالي قارة أستراليا - بيوتًا غريبة. وقد سمي بهذا الاسم لأن المحور الطولي الرقيق لكل أعشاش هذا النمل تشير إلى قطبي الأرض المغنطيسيين الشمالي والجنوبي. أما جانبا الأعشاش العريضة فهي دائمًا في اتجاه شرقي - غربي تقريبًا. ويعتقد العلماء أن هذا النوع من النمل الأبيض يبني أعشاشه بتلك الطريقة لأن ذلك التنظيم يهيء أكبر مساحة سطحية ممكنة لتبادل الحرارة، مما يساعده على إضفاء جو مريح جدًا داخل أعشاشه. ولدى النمل الأبيض الأسترالي الأكثر تطورًا عادة غريبة، وهي أنه يزرع في مزارع خاصة بعض أنواع الفطر للغذاء.

التحكم في النمل الأبيض. ينصح الخبراء في الأقطار التي يوجد بها النمل الأبيض، باستعمال الحجارة أو الطوب أو الخرسانة في عمل دعامات الكباري والمصاطب والمنازل. وإذا كان هنالك ضرورة لاستعمال الأخشاب فيجب معالجتها بمادة الكريوزوت أو أي من المواد الأخرى الحافظة للأخشاب والتي يجب أن تستعمل في براميل كبيرة تحت ضغط عال للتأكد من انتشارها عميقًا في كل الخشب. ويموت معظم النمل الأبيض إذا قطعت عنه كل مصادر الرطوبة.

نَمْل الأرجنتين نمل بني غامق اللون، يبلغ طوله حوالي مليمترين. ويعد نمل الأرجنتين من الأنواع المدمرة، وبشكل خاص للفاكهة، والخشب، والأطعمة المنزلية، والحشرات الأخرى. ولعل أصله يعود إلى البرازيل والأرجنتين. وعُثر عليه في أستراليا في حوالي ١٩٣٩م.

نمل الخشب. انظر: **النملة** (أنواع النمل).

النَّمل، سُورة. سورة النمل من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والعشرون**. عدد آياتها **ثلاث وتسعون** آية. جاءت تسميتها **النمل** لأن الله تعالى ذكر فيها قصة النملة، التي وعظت بني جنسها، وذكّرت ثم اعتذرت عن سليمان وجنوده، ففهم نبي الله كلامها، وتبسم من قولها، وشكر الله على ما منحه من الفضل والإنعام.

اهتمت السورة الكريمة بالحديث عن أصول العقيدة، وهي إحدى ثلاث سور نزلت متتالية، ووضعت في المصحف متتالية وهي: الشعراء، والنمل، والقصص.

تناولت السورة الكريمة القرآن العظيم، معجزة محمد الكبرى، وحجته البالغة إلى يوم الدين، فوضحت أنه تنزيل من حكيم عليم، ثم تحدثت عن قصص الأنبياء موجزة مرة، ومسهبة مرة أخرى. فذكرت قصة موسى، وقصة داود وولده سليمان، وما أنعم الله عليهما من النعم الجليلة، وما خصهما به من الفضل الكبير بالجمع بين النبوة، والملك الواسع؛ فذكرت قصة سليمان مع ملكة سبأ وقومها، وكيف أنها أذعنت في نهاية الأمر لله رب العالمين. وفي هذه القصة مغزى دقيق لأصحاب الجاه والسلطان، والملوك، فقد اتخذ سليمان المُلْك وسيلة للدعوة إلى الله. كما ذكرت السورة قصة صالح، وقصة لوط وما نال قومهما من العذاب والنكال بسبب تكذيبهم. وتناولت السورة الكريمة أيضًا الأدلة والبراهين على وجود الله، ووحدانيته من آثار مخلوقاته، وبدائع صنعه، وساقت بعض الأهوال والمشاهد الرهيبة.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

نَمْلُ الشَّجَرِ الأخْضَر يوجد في منطقة أستراليا الاستوائية. وهو واحد من أكثر الكائنات الملفتة للنظر في فصيلة النمل. فبدلاً من بناء الأعشاش في التُّربة، يقوم النَّمل بعمل بيوته على الأشجار عن طريق شد الأوراق ووصلها معًا بخيوط حريرية. وهو يهاجم أي شيء يهز العش.

النَّمْل الضخم يشمل أنواعًا عديدة من النمل في أستراليا. ومعظمها كبير الحجم. ويبلغ طول الأنثى المجنحة في بعض الأنواع سنتيمترين. ويستطيع النمل الضخم أن يسدد عضات مؤلمة من فكوكه الطويلة البارزة المسننة. كما يستطيع هذا النمل القيام باللّسع. وهو لايخاف، ويهاجم أحيانًا. وتعيش - في عش واحد - مئات من النمل. وهو يبني أعشاشه في الأرض، وأحيانًا في أسفل الأشجار، أو جذوع الأشجار المقطوعة. ويغذي هذا النمل صغاره (اليرقات الدودية)، ببقايا الحيوانات التي تتكون من الحشرات أحيانًا. ويدرج العلماء النمل الضخم، تحت أكثر الأنواع بدائية، لأنه لا يمتلك بنيات اجتماعية معقدة بالكيفية نفسها التي نجدها في أكثر الأنواع تطورًا.

النمل المحارب. انظر: **الحشرة** (الحياة الأسرية)؛ **النملة** (أنواع النمل).

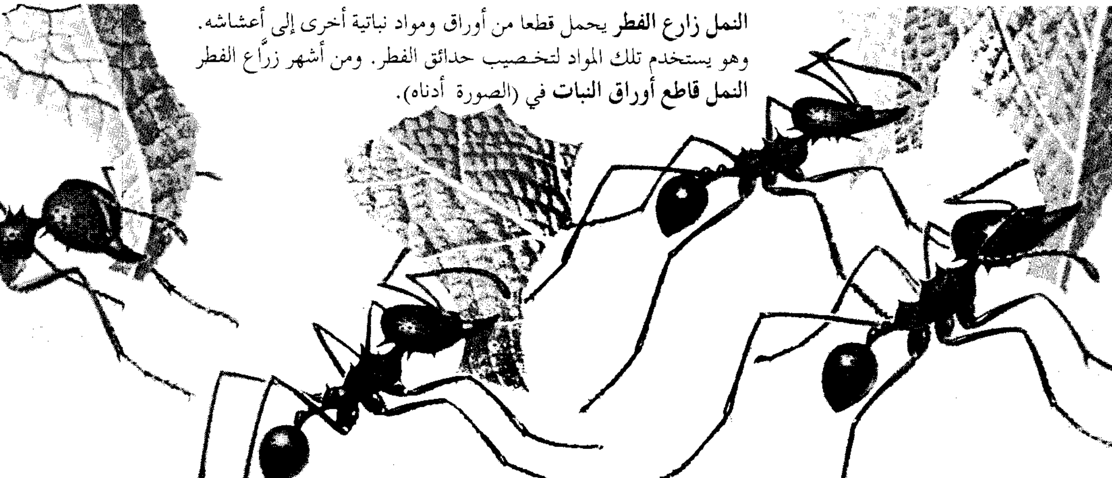

النمل زارع الفطر يحمل قطعا من أوراق ومواد نباتية أخرى إلى أعشاشه. وهو يستخدم تلك المواد لتخصيب حدائق الفطر. ومن أشهر زرّاع الفطر **النمل قاطع أوراق النبات** في (الصورة أدناه).

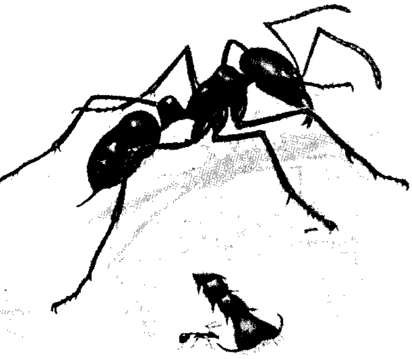

النمل يتباين في حجمه. وتبدو هنا واحدة من أضخم الأنواع التي يزيد طولها على ٢,٥ سم، وأخرى من أصغر الأنواع التي يبلغ طولها ٠,١ سم.

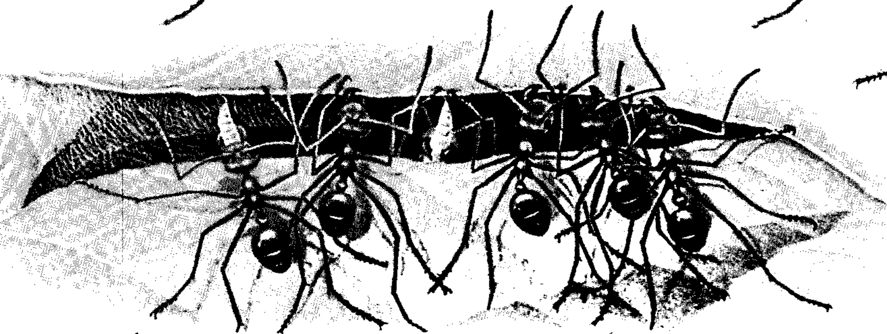

نَمْل نسَّاج يصنع أعشاشا من أوراق الشجر. تمسك عدة نملات بالأوراق معًا، بينما تحمل أخريات يرقات ناسجة للحرير (نمل في طور النمو) عبر الحواف. ويربط الحرير الناتج عن اليرقات أطراف الأوراق معًا مكونًا العُشّ.

النَّمْلة

النَّمْلة حشرة تعيش في جماعات منظمة، ولذلك يعرف النمل **بالحشرات الاجتماعية**. وتشمل الحشرات الاجتماعية الأخرى بعض أنواع النحل، وجميع النمل الأبيض وبعض الزنابير.

وتسمى الجماعة الاجتماعية من الحشرات **مستعمرة.** وقد تحتوي مستعمرة النمل على ١٢ فردًا أو مئات أو آلاف أو ملايين الأفراد. وبكل مستعمرة **ملكة** واحدة أو عدة ملكات. وعمل الملكة الرئيسي وضع البيض، ومعظم أعضاء مستعمرة النمل **شغالات** (عاملات)، وجميع الشغالات إناث مثل الملكة. وتقوم الشغالات ببناء العش، والبحث عن الغذاء، ورعاية الصغار، ومحاربة الأعداء. وتوجد **الذكور** في الأعشاش في أوقات معينة، ويكون عملها هو تلقيح الملكات مكتملات النمو، وتموت بعد ذلك مباشرة.

وللنمل عدة طرق للحياة. **فالنمل المحارب** - مثلا - يعيش على صيد حشرات أخرى، وبعض أنواع النمل المحارب تسير في حشود هائلة، فتأكل معظم الحشرات التي تصادفها، أما النمل **المستعبد** فيغير على أعشاش نمل آخر، يسرق الصغار، ثم يربيها عبيداً. وهناك **النمل الحاصد** الذي يجمع البذور ويخزنها في أعشاشه، **والنمل الحلاب** الذي يربي حشرات معينة، لكي تمده بسائل حلو المذاق عند حلبها.

ويعيش النمل في كل مكان على الأرض، عدا المناطق شديدة البرودة من العالم. وهو منتشر بكثرة في المناطق ذات الطقس الدافئ. ويعيش بعض أنواع النمل في أنفاق تحت الأرض، ويعيش بعضه الآخر في تلال ترابية، وتسكن بعض أنواع النمل بداخل الأشجار، أو في أجزاء بعض

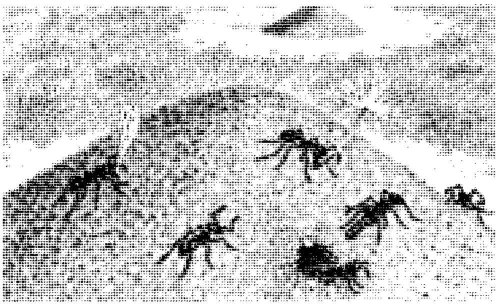

بعض النمل يبني تلالا ترابية فوق أعشاشه تحت الأرض. والشكل أعلاه ـ لتلال صنعها النمل الحاصد، وتعد منظرا مألوفا في كثير من بقاع العالم.

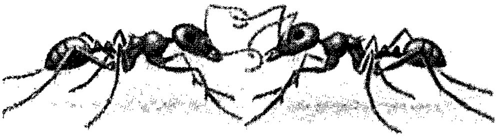

يستخدم النمل قرون الاستشعار ليشم بعضه بعضا. وبهذه الطريقة، يتعرف النمل على رفاق العش. فقرنا الاستشعار هما أعضاء اللمس والتذوق والسمع بالإضافة إلى الشم.

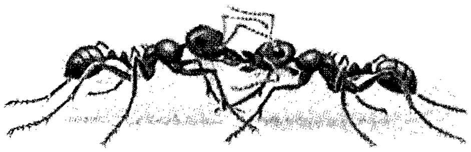

رفاق العش تتشارك في **الغذاء بالتجشؤ**. وفي الصورة نملتان تقفان فمًا لفم، تسترجع إحداهما الغذاء للأخرى. ويكون الطعام مشتركًا بين كل أفراد المستعمرة.

النباتات المجوفة. كما يبني بعض النمل أعشاشه من أوراق الأشجار، لكن بعض أنواع النمل المحارب ليس لها بيوت دائمة.

ويوجد من النمل أكثر من ١٠,٠٠٠ نوع معظمها ذات ألوان داكنة، مثل الأسود أو البني، أو بلون الصدأ، ولكن بعضه ذو ألوان زاهية، مثل الأصفر والأخضر والأزرق والأرجواني. ويتفاوت النمل في حجمه، وإن كان معظمه صغير الحجم، فأكبر النمل حجما لايزيد طوله على ٢,٥ سم، وأصغره حوالي ٠,١ سم.

وبالرغم من صغر حجم النمل، فهو قوي لدرجة عجيبة، فمعظم النمل يستطيع نقل أجسام أثقل من وزنه عشر مرات، بل إن بعضه يمكنه رفع أجسام تفوق وزن جسمه خمسين مرة.

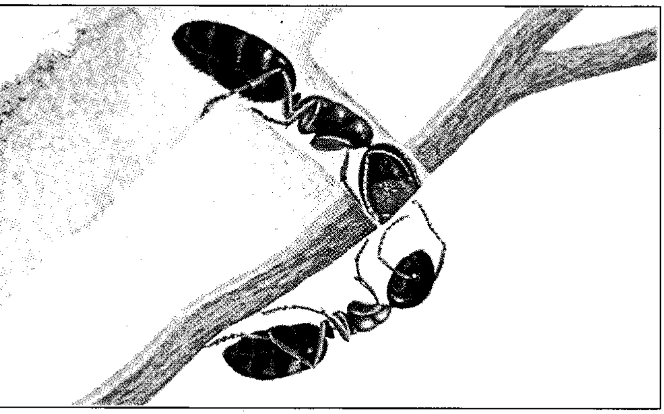

نمل الخشب يصنع أعشاشه في أنفاق في الشجر، وتسمى الشغالات الكبيرة **بالجنود** ولها رأس كالسدادة. والشكل أعلاه ـ يوضح جنديا يسد مدخل العش برأسه ليبعد الأعداء عنه.

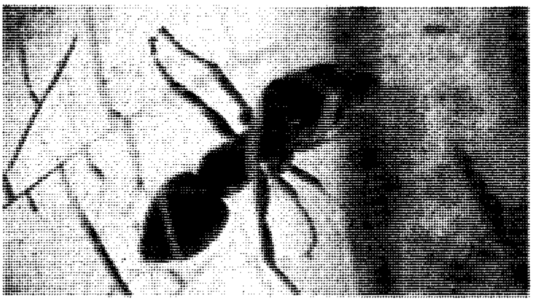

أحافير النمل تدل على أن النمل قد عاش على الأرض منذ أكثر من ١٠٠ مليون سنة. وهذه النملة المتحجرة والمحفوظة بالكهرمان، يرجع عمرها إلى مايقرب من ٣٠ مليون سنة.

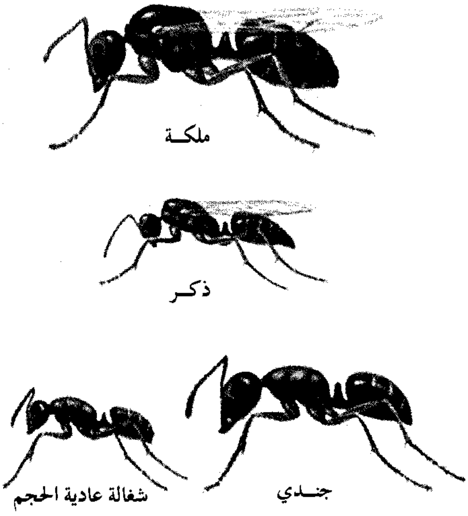

طبقات النمل ـ الملكات والذكور والشغالات ـ يختلف حجمها في معظم الحالات. فالملكة هي الكبرى يليها الذكور، فالشغالات. ومن بين نمل الخشب (أعلى) تكون بعض الشغالات أكبر من الذكور وهذه تسمى **الجنود**.

ويشبه النمل حشرة الزنابير أكثر من أي حشرة أخرى. ويوجد نوع من الزنابير يشبه النمل لدرجة أنه يسمى **النمل المخملي**، غير أن لدى النمل عُقَدًا في قمة الخصر كأنها نتوءات مستديرة، ولكنها في حقيقة الأمر حلقات من حلقات الجسم ضئيلة الحجم.

أجسام النمل

تتباين كل من الملكات، والشغالات، والذكور في الحجم في معظم أنواع النمل. ففي حالات كثيرة، تكون الملكات أكبر بعدة مرات من الشغالات، أما الذكور فهي أكبر من الشغالات وأصغر من الملكات. وتسمى كبريات الشغالات **الجنود**، وقد يكون لها رأس أضخم مما لدى الشغالات الأخريات.

وللنمل ـ كما للحشرات الأخرى ـ غلاف صلب يسمى **الهيكل الخارجي**، يعمل على حماية الأعضاء الداخلية ، وتتصل عضلات الجسم بالجدران الداخلية للهيكل الخارجي.

ويتكون جسم النملة من ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- الرأس ٢- الجذع ٣- البطن. وتشبه الأعضاء الداخلية للنمل، وكذلك أعضاء الحس نظائرها في الكثير من الحشرات الأخرى.

الرأس. تشمل السمات الرئيسية لرأس النملة كلا من قرني الاستشعار والعيون وأجزاء الفم. وسوف يأتي وصف قرون الاستشعار والعيون في موضوع **أعضاء الحس**. وتتكوّن أجزاء الفم من **الفكين الأماميين والفكين الخلفيين**. ويتحرك الفكان الأماميان من جانب إلى آخر، وليس من أعلى إلى أسفل. ويستخدم النمل فكيه الأماميين في حمل الغذاء وحمل الصغار، ومُحاربة الأعداء. ويستخدم كثير من النمل فكيه الأماميين ـ أيضًا ـ في بناء العش بحفر التربة أو قطع الأخشاب. أما الفكان الخلفيان، فهما زوجان من التراكيب الواقعة خلف الفكين الأماميين، ويستخدمها النمل لمضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة يلعقها بوساطة **اللسان**، حيث تمر إلى جيب صغير يقع تحت فتحة الفم، مبطّن بعضلات تعمل على عصر السوائل من قطع الغذاء. تبتلع النملة تلك السوائل، وتلفظ الأجزاء الصلبة المتبقية من الغذاء، وقد تمر قطع دقيقة من الغذاء الصلب عبر حلق النملة.

ويأكل النمل أنواعا مختلفة من الغذاء تشمل الحشرات والفواكه وأجزاء نباتية أخرى. ويحمل كل فك من الفكين الخلفيين للنمل **مشطًا** يتكون من صف من الشعر الدقيق يستخدمه النمل في تنظيف قرني استشعاره وأرجله وذلك بسحبها عبر الأمشاط.

الجذع. هو الجزء الأوسط من جسم النملة. وتسمى منطقة الجذع في النمل **بالجذع المجنح**، ويتكون من الصدر الحقيقي مضافا إليه العقلة الأولى من منطقة البطن، ويتصل الرأس بالجذع بوساطة عنق رفيع.

وللنملة ثلاثة أزواج من الأرجل، وكل رجل بها تسع عقل متصلة بمفاصل حركية وللقدم في كل رجل مخلبان معقوفان. وعندما تمشي النملة تنغرز المخالب في السطح، فتتمكن بذلك النملة من صعود الأشجار والمشي على الأسطح السفلية للفروع والأوراق. ويستخدم كثير من النمل مخالب أرجله الأمامية في حفر التربة أو شق أنفاق تحت الأرض.

وتشمل كل رجل من الأرجل الأمامية للنمل مشطين شبيهين بالأمشاط الموجودة على الفكين الخلفيين. وتستعمل النملة هذين المشطين إضافة إلى أمشاط

جسم النملة

التشريح الخارجي. يتكون جسم النملة من ثلاثة أجزاء رئيسية هي: ١- الرأس ٢- الجذع ٣-البطن. ويتميز الرأس بوجود العيون وقرني الاستشعار والفكوك. وتخرج من قاعدة الجذع ثلاثة أزواج من الأرجل. ويعرف الجزء الأمامي الضيق من البطن **بالخصر**، والجزء الخلفي الكبير بالجزء **المعدي**. ولبعض النمل أداة لسع توجد في الطرف الخلفي للجزء المعدي.

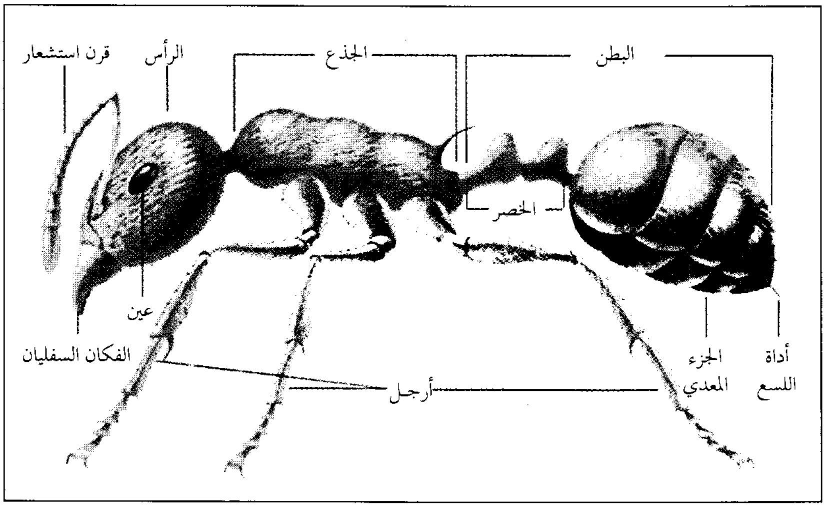

الفكين الخلفيين، في تنظيف بقية الأرجل وقرني الاستشعار.

وللذكور والملكات اليافعات في معظم أنواع النمل زوجان من الأجنحة التي تستعملها في وقت التزاوج فقط، أما الشغالات فليست لها أجنحة.

البطن. تتكون منطقة البطن من جزأين هما: **الخصر والجزء المعدي**. ويتكّون الخصر من واحدة أو اثنتين من العقل المتحركة سبحيّة الشكل التي تربط الجذع بالجزء المعدي وهو الجزء الأكبر من منطقة البطن. ويحمل بعض النمل **أداة لسع سامة** تقع في طرف الجزء المعدي، ولبعضها الآخر غدة سامة تقع بداخل ذلك الجزء، وتفتح على نهايته. وتقذف تلك الأنواع من النمل السم نحو أي عدو.

أعضاء الحس. يعد **قرنا الاستشعار** المتصقان بمقدمة الرأس عضوي الحس الرئيسيين في النمل، وهما عضوا شم ولمس وتذوق وسمع. وعند نشاط النملة، يتحرك قرنا استشعارها بصورة دائمة تقريبا. وينقر النمل بقرون الاستشعار على الأرض، كما يلتقط الروائح في الهواء، ويفحص قطع الطعام، كما يلاطف بها أقرانه. ويستخدم النمل قرن الاستشعار لاكتشاف طريقه، والبحث عن غذائه، والتعرف على رفاق عشه. ويعتقد بعض الباحثين أن جميع أفراد مستعمرة النمل ذات رائحة مميّزة تُستخدم في التعرف على رفقاء العش.

وللنمل أعضاء تذوق إضافية على أجزاء الفم، وله أعضاء لمس على أجزاء أخرى من الجسم. وتتكون أعضاء اللمس من شعر وأشواك دقيقة. ومعظم النمل له عينان مركبتان، واحدة على كل من جانبي الرأس، تتكون كل منهما من عديسات دقيقة متراصة معا، ويتراوح عدد العديسات بين ٦ وأكثر من ١,٠٠٠ عديسة. وتملك الذكور والملكات ـ في معظم الأنواع ـ عديسات أكثر مما في أعين الشغالات. وتقوم كل عديسة بالتقاط جزء صغير فقط من صورة أي مساحة تنظر إليها النملة. وتتكون من اللقطات التي تجمعها كل العديسات معا، صورة مجمعة من أجزاء صغيرة. والأعين المركبة تمكن النمل من رؤية الأجسام المتحركة بسهولة. ومع ذلك، يستطيع النمل رؤية صورة واضحة للأجسام القريبة فقط. وبعض أنواع النمل له ثلاث عيون بسيطة تسمى **العيينات** على قمة الرأس. وتتمكن هذه العوينات من التمييز بين الضوء والظلام فقط. وهناك أنواع قليلة من النمل ليس لها أعين.

ويفتقر النمل إلى الأذن، ولكنه يستطيع السمع بوساطة خلايا حسية تسمى **الأعضاء الحسية الوترية**، توجد على قرون الاستشعار والأرجل والجذع والرأس. وهذه الأعضاء تستجيب لذبذبات الصوت التي تمر خلال الأرض. ولا يعرف الباحثون، على وجه التأكيد، ما إذا كان بإمكان النمل سماع الأصوات التي تمر خلال الهواء.

ويستطيع بعض النمل إصدار أصوات بوساطة **عضو الصوت** الموجود في منطقة البطن. ويتكون هذا العضو ـ في معظم الحالات ـ من صف من النتوءات على إحدى عقل البطن، ونقطة صلبة توجد على عقلة أخرى. ويصدر النمل صريرًا أو أزيزًا بوساطة حك العُقل بعضها ببعض، وفي بعض الحالات، تكون الأصوات عالية بدرجة كافية فيسمعها الناس.

الحياة في مستعمرة النمل

يختلف النمل كثيرا في طرق حياته، ويناقش هذا الباب بصفة رئيسية خصائص الحياة في إحدى مستعمرات النمل، كما تصف الفقرة التي تقع تحت عنوان **أنواع النمل** بعض طرق الحياة بين النمل.

طبقات النمل. ينقسم أفراد جميع مستعمرات النمل ـ تقريبًا ـ إلى ثلاث **طبقات** هي الملكة والشغالات والذكور. وفي معظم الأحوال، تبدأ الملكة اليافعة في تكوين مستعمرة جديدة بعد التزاوج مع واحد أو أكثر من الذكور، حيث تستمر الملكة في وضع البيض بقية حياتها بعد إنشاء المستعمرة. والملكة لا تحكم المستعمرة ولكن الشغالات يقمن بإطعامها و العناية بها مثل العناية بأنفسهن. وبعض المستعمرات تكون بها ملكة واحدة، ولكن بعضها الآخر قد يحتوي على عدة ملكات. وتقوم الشغالات بالإضافة إلى رعاية الملكة بتوسيع العش وإصلاحه والدفاع عنه، و تقوم كذلك برعاية الصغار وجمع الغذاء. وقد تستمر الشغالة في عمل واحد طوال حياتها، أو قد تغير عملها من وقت لآخر. أما الذكور فلا عمل لها في المستعمرة، وهي تعيش لفترة قصيرة، ووظيفتها الوحيدة هي تلقيح الملكات. وتختلف الشغالات في الحجم والشكل باختلاف كثير من أنواع النمل، فتكون أكبرها في بعض الأنواع هي الجنود ولها رأس كبير وفكان أماميان قويان. وفي بعضها الآخر، يقتصر عمل الجنود على الدفاع عن المستعمرة، وفي أنواع أخرى، لايكون للجنود أي عمل محدد. وفي نمل الخشب، يملك الجندي رأسًا عريضًا سداسي الشكل، حيث يقوم أحد الجنود بسد مدخل العش برأسه منعاً للأعداء من دخوله.

الأعشاش. يبني النمل عدة نماذج من الأعشاش. وتبني معظم الأنواع بيوتها تحت الأرض، حيث تنحت أنفاقاً وغرفا في التربة، وتبني بعض الأنواع تلالاً كبيرة من الأتربة

والفروع الصغيرة وأوراق الصنوبر فوق أعشاشها المشيّدة تحت الأرض.

ويقوم **نمل الخشب** ـ الأسْود أو البُنّي ـ ببناء أعشاشه داخل جذوع أو فروع شجر أو حتى داخل القوائم الخشبية للمنازل. وهذا النمل ـ على عكس النمل الأبيض ـ لايأكل الخشب، بل يحفر فيه بفكوكه أنفاقاً يعيش فيها فقط. وتصنع أنواع كثيرة من النمل بيوتها في كتل الأخشاب المتعفّنة، أو تحت الأشجار أو في تجاويف بين أوراق وأشواك نباتات معيّنة. وبعض الأنواع تصنع ألياف النباتات، ثم تستخدم مادتها في بناء أعشاشها بما يشبه الورق المقوّى.

ويصنع **النمل النسّاج** المداري أعشاشه من أوراق الأشجار، حيث تقوم بعض الشغالات بضم حواف الأوراق معاً، بينما تحمل شغالات أخرى يرقات ناسجة للحرير، وتحرّكها للأمام والخلف عبر حواف الأوراق. وهذه اليرقات ـ التي تمثل مرحلة مبكرة من تكوين النمل ـ تقوم بإنتاج غلالة من النسيج الحريري الذي يربط الأوراق معاً. وتتباين أعشاش النمل كثيرا في الحجم. فبعض النمل يسكن أعشاشا بها حجرة واحدة فقط لاتزيد على حجم الإصبع، وهذا العش قد يحتوي على ١٢ نملة كحد أدنى و٣٠٠ نملة كحد أقصى. لكن بعض أنواع النمل المداري تبني أعشاشا قد تمتد إلى ١٢ م تحت الأرض. وهذا العش يمكن أن يضم أكثر من عشرة ملايين نملة، بل إن بعض أنواع النمل الأوروبية والأمريكية الشمالية تبني أعشاشاً تتكون من ١٢ أو أكثر من التلال الكبيرة المتصلة بأنفاق تحت الأرض. وقد تغطي تلك التلال مساحة بحجم مساحة ملعب التنس. وقد يصل ارتفاع بعض تلك التلال إلى أكثر من المتر. وقد يعيش في تلك التلال وفي الغرف المحفورة تحت الأرض ملايين النمل.

ومعظم أعشاش النمل بها عدد من الغرف تُخصّص إحداها للملكة مع بيضها، وتستخدم عدة غرف أخرى حضانات، حيث تنقل الشغالات إليها الصغار النامية، كما تستخدم غرف أخرى كأماكن لتَجَمّع الشغالات أو لراحتها. وتوجد في أعشاش بعض الأنواع غرف لتخزين الطعام أو تجميع الفطر. وكلما زاد عدد أفراد المستعمرة، تقوم الشغالات بتوسيع العش وإضافة المزيد من الغرف والممرات إليه. ويعيش النمل الموجود في المناطق ذات الشتاء البارد في أكثر أجزاء العش عمقًا خلال الشتاء ثم يصعد إلى الخارج في الربيع.

التكاثر. تستمر ملكات النمل في وضع البيض طَوال العام، وينمو البيض إلى شغالات. ولكنها في أوقات معينة من السنة تضع بيضًا يُعطي ذكوراً وملكات حديثة. ثم تترك الذكور والملكات العش حال اكتمال نموها، وتذهب في **طيران التزاوج** حيث تطير عاليا في الهواء في حشود هائلة حيث يتم التزاوج.

وخلال التزاوج، يودع الذكر **النطاف** (خلايا الذكر الجنسية) بداخل جسم الملكة. وقد تتزاوج الملكة الحديثة

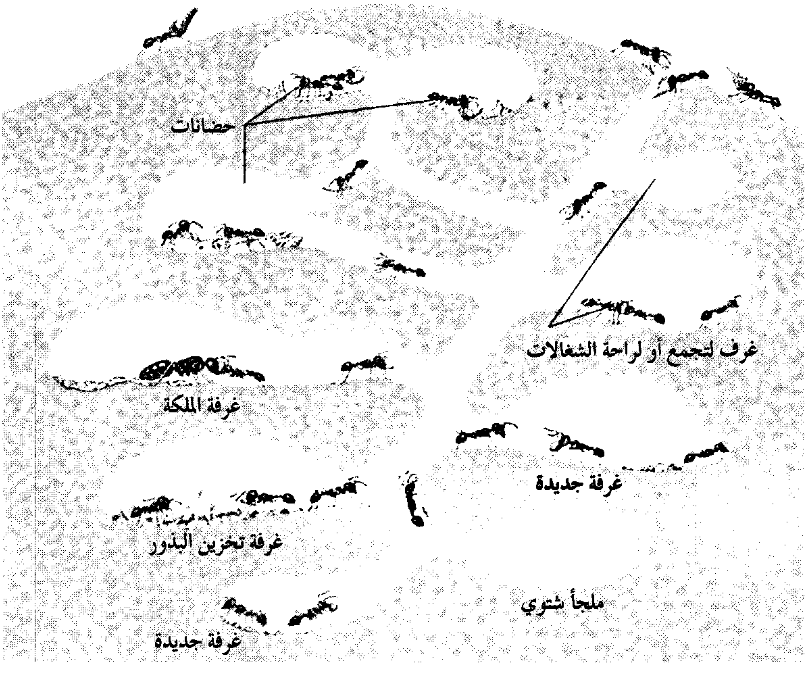

داخل عش النمل

يوضح هذا الرسم عشًا لمستعمرة من النمل الحاصد، يتكون من عدة غرف وأنفاق متصلة. وتمتد الأنفاق خلال التل وإلى عمق سحيق تحت الأرض. وتوجد بإحدى الغرف الملكة مع بيضها، كما تُستخدم عدة غرف **حضانات**، حيث ترعى الشغالات صغار النمل. وبعض الغرف تستخدمها الشغالات أماكن للتجمع أو الراحة. وللنمل الحاصد أيضا غرف لتخزين البذور التي يجمعها من خارج العش. ومع نمو المستعمرة، تحفر الشغالات مزيدا من الغرف والأنفاق. ويمضي النمل فصل الشتاء في أكثر الغرف عمقا في العش.

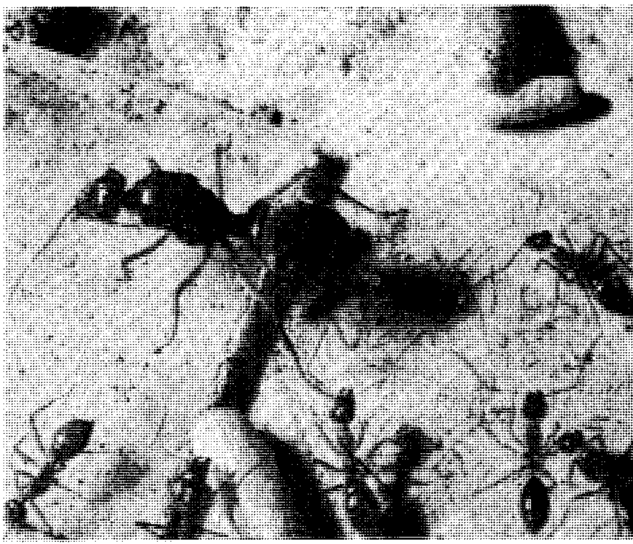

التكاثر. تمثل هذه الصورة ملكة ضخمة من النمل العسَّال تضع بيضها الذي تعتني به الشغالات المجاورات لها. وبمضي الوقت، تغلَّف الصغار في شرانق مماثلة للشرانق الثلاث المبينة في الصورة.

مع واحد أو أكثر من الذكور، حيث تستقبل خلال طيران التزاوج كل مايلزمها طَوال حياتها من النطاف التي تخزن في المنطقة المعدية، ثم تقوم بتخصيب البيض حال وضعه.

وبعد التزاوج، يهبط كل من الذكور والملكات إلى الأرض، حيث تتجول الذكور قليلا ثم تموت. أما الملكات فتتخلى عن أجنحتها وتبحث كل منها عن مكان مناسب لإنشاء مستعمرتها. وفي بعض الحالات، تعود الملكة الحديثة المخصبة إلى مستعمرتها التي نشأت فيها مرة أخرى؛ حيث تُقبَل كملكة إضافية. أما في أنواع النمل الطفيلية فتحتل الملكة الحديثة المخصبة عشا لنوع آخر من النمل، حيث تعتمد على أفراد ذلك النوع من النمل في العناية بها وببيضها. ولكن الشائع أن تؤسس كل ملكة مخصَّبة حديثًا عشا خاصًا بها.

وبعد أن تعد الملكة المخصبة حديثًا عشًا، فإنها تحكم إغلاق مدخله، وبعد قليل تبدأ في وضع البيض، وتعيش الملكة خلال تلك المدة على مخزون جسمها الدهني، وتحصل أيضا على بعض الغذاء من تحّلل عضلات أجنحتها التي أصبحت بلا فائدة، حيث تذوب تلك العضلات مكونة مواد مغذية تدخل إلى مجرى الدم، وقد تأكل الملكة أيضا بعض بيضها. وللملكة الخيار في وضع بيض مخصب بوساطة النطاف التي جمعتها خلال طيران التزاوج وخزنتها في جسمها، أو تحبس النطاف عن إخصاب البيض فتضع بيضًا غير مخصب. وينشأ عن البيض المخصب شغالات وملكات، بينما ينتج البيض غير المخصب ذكوراً.

وقد تغادر الملكة العش في بعض أنواع النمل الصياد من وقت لآخر، لتصطاد طرائد من الحشرات تتغذى بها، ولكن في غالبية أنواع النمل لاتغادر الملكة العش.

ويمر النمل بأربع مراحل من التكوين هي: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- النملة الكاملة. وبيض النمل دقيق جدا ويفقس في أيام قلائل يرقات دودية بيضاء، لايستطيع معظمها الحركة. تُغذّي الملكة اليرقات من لعابها وببعض بيضها. وتستمر مرحلة اليرقة بضعة أسابيع، ثم تتحول اليرقات بعد اكتمال نموها إلى خادرات. ثم تغزل يرقات بعض الأنواع شرانق حريرية ناعمة تكسو بها جسمها قبل تحولها لخادرات، بينما تغطى خادرات الأنواع الأخرى بجلدها الرقيق الشفاف فقط. وتظل الخادرات دون حراك ولاتغذية، بل تتحور ببطء إلى مرحلة النمل الكامل النمو. ويستمر طور الخادرة غالبًا مايقرب من أسبوعين، أو ثلاثة، تخرج بعدها شغالات مكتملات النمو، تغادر العش لجلب الطعام للملكة ولليرقات، كما تتولى رعاية **الحضنة** (أي البيض واليرقات والخادرات) بينما تواصل الملكة وضع البيض. وتضع

دورة حياة النمل يمر النمل في تكوينه بأربع مراحل: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- النملة الكاملة. ويفقس بيض النمل خلال أيام قلائل عن اليرقات. وتستمر مرحلة اليرقة أسابيع قليلة، وفي بعض الأنواع، تنسج اليرقة شرنقة قبل أن تصير خادرة. وتستمر مرحلة الخادرة ما يقرب من ثلاثة أسابيع حتى تنمو الحشرة الكاملة.

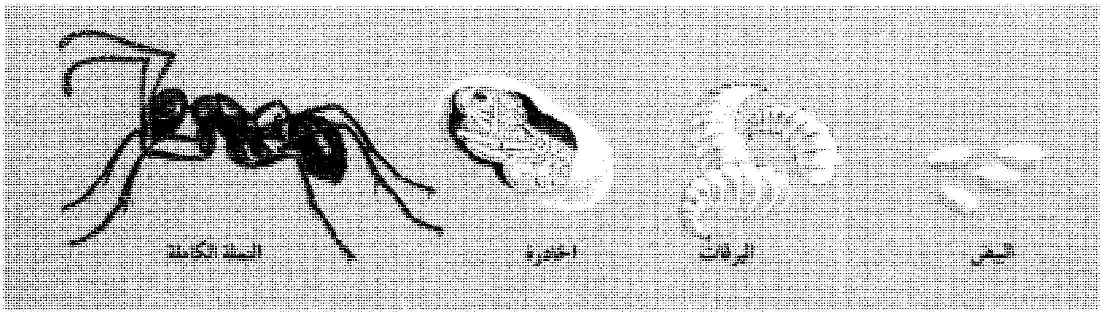

العديد من الملكات آلاف البيض خلال فترة حياتها. وينشأ عن الغالبية العظمى من البيض شغالات. وبعد تأسيس المستعمرة، تبدأ الملكة في وضع البيض الذي ينتج عنه ذكور أو ملكات حديثة.

الحماية ضد الأعداء. يقع النمل فريسة لكل من آكلات النمل والعناكب والضفادع و السحالي، والطيور وأنواع متعددة من الحشرات. وفي معظم الحالات، ينشأ العداء بين النمل من مستعمرات مختلفة. وتحمي مجموعات النمل أنفسها ضد أعدائها باللسع أو العض، أو تنثر عليها حمض النمليك وكيميائيات طاردة أخرى.

ويملك نصف أنواع النمل تقريباً أعضاء للسع، حيث يمتلك **النمل الناري والنمل الثور** أعضاء لسع تثقب الجلد وتحقن سما مؤلما. وهنالك أعضاء لسع معيّنة يمكنها اختراق أي جلد سميك أو قوي. وعضو اللسع سلاح فعّال جداً في الدفاع ضد الحشرات الأخرى، حيث إنها تطلق سمّاً يحتوي على غازات طاردة للحشرات. وهذا السم كثيف ولزج، ولذا يمكن أن يلتصق بقرني الاستشعار أو أرجل أو فكوك أية حشرة أخرى. ويستطيع بعض النمل الذي لايملك أعضاء لسع أن ينثر السم من طرف الجزء المعديّ.

وكثيرا ما تتصارع شغالات النمل من مستعمرات مختلفة، ولكن بعض تلك المعارك لا تُسبّب إصابات خطيرة. فمثلا تحدث بين أفراد مستعمرات **النمل العسّال** مباريات تدافعية لاتؤذي فيها الشغالات بعضها بعضا، ولكن قد تحتل المجموعة المنتصرة مستعمرات المنهزمة. وتنشب بين بعض أنواع النمل معارك طاحنة تنتهي بالموت، تُستخدم فيها الفكوك للقبض على العدو من الخصر، أو من إحدى الأرجل، أو من أحد قرني الاستشعار. وغالبا مايتعاون سكان العش الواحد، فيمسك أحد الأعداء من أرجله أو من قرني استشعاره ويجعله في وضع مشدود، بينما تقوم أفراد أخرى من نفس العش بتمزيقه إرباً بفكوكها. ويخوض بعض النمل حروبا هائلة وضارية يمزق فيها آلاف من النمل بعضها بعضا. وقد تغير المجموعة المنتصرة على أعشاش المجموعة المنهزمة وتحمل حضانتها لتأكلها. وتعيش بعض الأنواع كل حياتها معتمدة على اغتصاب أعشاش النمل الأخرى بتلك الطريقة نفسها.

التواصل. تتواصل أفراد النمل بعدة وسائل. فالنمل الذي يعيش بداخل النباتات أو في أعشاش من ورق النبات، قد ينقر بالجزء المعديِّ من جسمه السطح الخارجي للعش عند اكتشافه لطعام قريب أو عدو متربص. ويرسل ذلك النقر ذبذبات خلال جدران العش فينتبه النمل بالداخل، وعندئذ قد يندفع النمل إلى خارج العش، ويساعد في حمل الغذاء أو مواجهة العدو. أما النمل الذي يمتلك أعضاء للصوت، فينبه أفراده في العش بإصدار أصوات صرير أو أزيز بتلك الأعضاء.

وتتواصل أفراد النمل كذلك بعضها ببعض بإطلاق كيميائيات تسمى **الفيرومونات** تنتجها غدد تفتح في أماكن خاصة على الرأس والجذع والبطن، ويكون لها رائحة أو طعم مميز يحس به النمل. وتختلف المعلومات التي تحملها الفيرومونات المختلفة. فقد تطلق النملة فيرومونات من الجزء المعدي تشكل طريقًا للرائحة من موقع غذاء اكتشفته حديثا حتى مكان عشها، وبذلك تنبه النملة الشغالات الأخريات اللائي يقتفين ذلك الأثر إلى موقع الغذاء. ويستطيع النمل إطلاق فيرومونات **تحذير خاصة** ينبه بها أقرانه في العش عند الخطر.

ومن المرجح أن النمل يميز أعضاء مستعمرته عن أعدائه بالرائحة. فعندما تلتقي نملتان معًا تشم كل منهما الأخرى بوساطة قرني الاستشعار. فإذا كانتا من العش نفسه، فإنهما تقفان وجهًا لوجه، ثم تلتقط إحداهما نقطة سائل من فم الأخرى.

المدى العُمريّ. يتباين المدى العُمريّ لدى كل من الملكة أو الشغالة أو الذكر. فالملكة تعيش أطول من غيرها حيث يتراوح عمرها بين ١٠ و ٢٠ سنة، بينما يتراوح عمر الشغالات بين سنة وأكثر من خمس سنوات. لكن الذكور تعيش لبضعة أسابيع أو أشهر فقط، قبل أن تذهب في طيران التزاوج الذي تموت بعده بوقت قصير.

أنواع النمل

يوجد من النمل مايزيد على ١٠,٠٠٠ نوع. ويصنف **علماء الحشرات** النمل إلى ثماني أو تسع مجموعات، على أساس الخصائص الطبيعية المتشابهة. لكن النمل يمكن أن يصنف تبعا لطرق الحياة أيضا. ويوضح هذا القسم تسع مجموعات من النمل وطرق حياتها المختلفة ، وهذه المجموعات هي: ١- النمل المحارب ٢- النمل المستعبد ٣- النمل الحاصد ٤- النمل الحلاَّب ٥- النمل العسَّال ٦- النمل زارع الفطر ٧- النمل الثور ٨- نمل النبات ٩- نمل الخشب.

النمَل المحارب. وهو صائد شرس، يسير أفراده في مجموعات طويلة على الأرض. وبعض الأنواع تصيد تحت الأرض وتتحرك خلال أنفاق تحت التربة. ويعتمد النمل المحارب أساسا على افتراس الحشرات الأخرى والعناكب، ولكنه أحيانا يفتك بحيوانات أكبر حجما ويأكلها ما لم تستطع الهروب منه سريعا.

وتتكون معظم مستعمرات النمل المحارب من ١٠,٠٠٠ إلى عدة ملايين من الأفراد. أما الأنواع التي تعيش فوق الأرض فلا تبني أعشاشا مستديمة، بل يتعلق

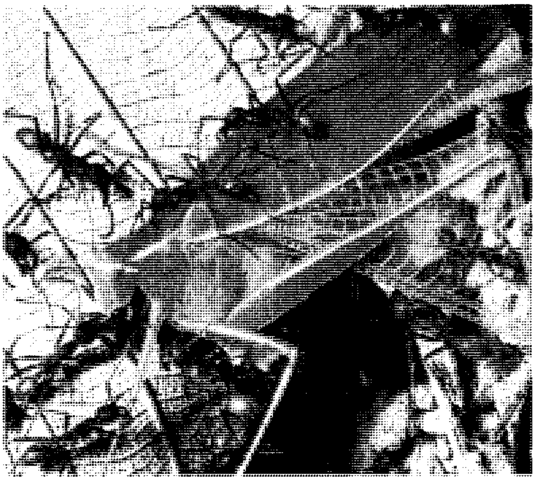

النمل المحارب صياد شرس يتحرك في أسراب هائلة ليفترس حشرات أخرى في الغالب. وهنا يُرى نمل محارب يهاجم جندبًا، ويمزق جسده بفكوكه الطويلة.

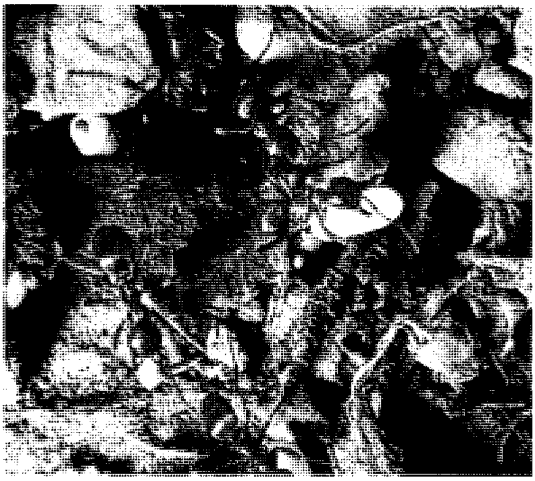

النمل المستعْبد يغير على أعشاش نمل آخر، ويخطف الخادرات، وعندما تتحول الخادِرات إلى حشرات كاملة فإنها تساعد في أعمال المستعمرة وتخدم سادتها.

بعضها ببعض في عنقود كبير وقت الراحة. وقد تتدلى من فرع شجرة، أو تستقر داخل جذع مجوف، أو في أي مكان مناسب آخر. وتتوسط الملكة وصغارها تلك الكتلة العنقودية من الأجسام.

وتنشط بعض أنواع النمل المحارب للصيد أسابيع قليلة، ثم تستريح لأسابيع أخرى. وخلال فترة الصيد، فإنها قد تعشش في مكان مختلف كل ليلة، ولكنها خلال فترات الراحة تبقى في مكان واحد، حيث تضع الملكة المئات أو الآلاف من البيض.

ويطلق اسم النمل المحارب لوصف كل من **النمل الفيلقي والنمل الزاحف**. ويعيش النمل الفيلقي في الأمريكتين، الشمالية والجنوبية. والمستعمرات التي توجد في المناطق الباردة أقل عددا من مستعمرات الأنواع المدارية، وهو يصيد بالليل أساساً. ويعيش النمل الزاحف في المناطق المدارية بإفريقيا.

النمل المُستعبد. يهاجم أعشاش نمل آخر لخطف الخادرات. ولاتجبر الأسرى على الاستعباد حقيقة، لكنها عندما تصير كاملة النمو، فإنها تعمل في عش مستعبديها وكأنه عشها هي، وبذلك تساعد في أعمال المستعمرة. ويمكن لبعض أنواع النمل المستعْبد العيش بدون عبيد، لكن النوع المعروف **بنمل الأمازون** لايستطيع ذلك، حيث إن فكّيه الأماميين زائدا الطول أو مقوسان بطريقة لا يتمكن معها من تغذية نفسه، أو حفر العش، ولذا فهو يحتاج إلى عبيد تطعمه وتعمل من أجله.

وبعد طيران التزاوج، لاتبدأ الملكة الحديثة من النمل المستعبد في إنشاء مستعمرة جديدة، بل تستولي على عش آخر لنوع آخر من النمل، وتطرد أو تقتل الكثير من الشغالات، كما تطرد ملكة المستعمرة، وتبقى هي مع صغار المستعمرة حتى تصل إلى اكتمال النمو، فتصبح عبيداً لها، وتعاملها كأنها ملكتها. وبمرور الوقت يتحول بيض ملكة النمل المستعبد إلى شغالات مكتملة النمو، تقوم بالإغارة على الأعشاش الأخرى وإحضار المزيد من العبيد إلى العش. ويعيش النمل المستعبد في المناطق الباردة من أمريكا الشمالية و أوروبا وآسيا. وبعض الأنواع المألوفة من النمل الأحمر والنمل الأسود في أوروبا وأمريكا الشمالية هي أيضا من النمل المستعبد.

النمل الحاصد. يحمل البذور ويُخزّنها في غرف خاصة في أعشاشه، وبهذا يكون لديه دائما مخزون متوافر من الغذاء. ويقوم هذا النمل بتقشير البذور ومضغ أنويتها، وتحويلها إلى عجينة رخوة تُعرف **بخبز النمل**، وبعد ذلك تعصر عليه السائل وتبتلعه. وبعض أنواع النمل الحاصد تتغذّى بالأزهار والثمار والحشرات أيضا. ويعيش النمل الحاصد في جميع القارات، عدا القارة القطبية الجنوبية المتجمدة. وبعض أنواعه تكون مستعمرات كبيرة يتراوح عددها بين ٦٠,٠٠٠ و ٩٠,٠٠٠ فرد.

النمل الحلاب. يعيش أساسًا على محلول سكري يُسمى **عسل الندى**، يحصل عليه من حشرات معينة وبخاصة **المن** (حشرات تمتص عصارة النبات) وغيره من **قمل النبات**. ويمتص ذلك القمل من النباتات عصائر تحتوي على سكر وماء يزيد على حاجته، فيخرج الزيادة على هيئة عسل ندي. ويزور النمل الحلاب تلك النباتات التي يتغذّى بها ذلك القمل، لكي يتمكن النمل من لعق

النمل الحلاب يقوم بحلب ندى العسل من المن. ويفرز المن قطرات من عسل الندى عندما يمسح عليه النمل بقرون استشعاره، ثم يلعق النمل المحلول السكري بعد ذلك.

عسل الندى، وكثيراً ما تفرز قملة النبات قطرة من عسل الندى عندما "تحلبها" نملة، أو تمسح عليها بقرون الاستشعار. وفي مقابل هذا، يوفر النمل الحماية للقمل، حيث يهاجم الحشرات التي تقترب منه أثناء تناوله لغذائه. ويحتفظ بعض أنواع النمل الحلاب ببيض قمل النبات في أعشاشه خلال فصل الشتاء، وعندما يفقس هذا البيض في الربيع، يحمل النمل صغار القمل إلى خارج العش ويضعها على النباتات.

وبعض أنواع النمل الحلاب ترعى أسرابا من قمل النبات التي تتغذى بالجذور داخل أعشاشها. وفي هذا النوع من النمل، تحمل الملكة الحديثة قملة نبات محملة بالبيض بفكوكها عندما تترك العش وتطير للتزاوج. وبعد أن تحفر الملكة عشها الجديد تضع القملة على أحد الجذور، ثم تبدأ في إنشاء سرب جديد من القمل.

وتتغذى بعض أنواع المن وغيره من قمل النبات بالمحاصيل، وتحدث بها تلفا كبيراً، ولذلك يعد النمل الحلاب من الآفات الزراعية، بسبب حمايته للمن. فالنمل الأرجنتيني مثلا يعد آفة زراعية في ولاية كاليفورنيا وشمالي فلوريدا بالولايات المتحدة حيث يصيب مزارع البرتقال. هذا النوع من النمل الحلاب أرجنتيني الموطن، ولكن تعيش أنواع منه في جميع القارات عدا القارة القطبية الجنوبية المتجمدة.

النمل العسَّال. ويسمى أيضًا **نمل قدر العسل**، حيث يجمع عسل **الندى** من الحشرات أو من النباتات ويخزنه في أعشاشه. ولهذا النمل شغالات خاصة تسمى **المُتخمات** تعمل كأحواض تخزين حية للمستعمرة. وتقوم الشغالات الأخرى بجمع عسل الندى، وبعد عودتها إلى العش، تُغذّي به المتخمات؛ بحيث ينتفخ الجزء المعدي للمتخمات إلى الحد الذي يعوقها عن الحركة، وعليه تبقى ساكنة معلقة بسقف إحدى الغرف في العش. وتسترجع المتخمة بعض عسل الندى لكل فرد من أفراد العش إذا طلب منها ذلك، وذلك عن طريق لمسها بوساطة قرني استشعاره. ويعيش النمل العسال في جميع المناطق الجافة الدافئة في كل أنحاء العالم.

النمل زارع الفطر. يزرع حدائق من الفطر داخل أعشاشه، ويربي فيها أنواعاً مختلفة منه كأشباه العفن أو أشباه الخميرة. وينتج الفطر كتلا من العقد الغذائية الدقيقة يتغذى بها النمل. ويقوم النمل بتسميد حدائقه الفطرية بأوراق النباتات أو بتلات الأزهار ومواد نباتية أخرى يجمعها من خارج العش. وعندما تذهب ملكة حديثة في طيران التزاوج تحمل معها قطعة من الفطر. وبعد تحضيرها للعش، تبدأ الملكة في زرع حديقة فطر جديدة من تلك القطعة، وتسمدها بفضلاتها. ويوجد النمل زارع الفطر بوفرة في المناطق المدارية، وربما يكون من أشهر أنواع هذا النمل وأكثرها إثارة النمل قاطع أوراق النباتات. فهو يبني أعشاشا ضخمة تحت الأرض قد يعيش فيها ملايين النمل. وفي الليل، تترك الشغالات العش في صفوف طويلة لقطع أجزاء من أوراق الأشجار والشجيرات والنباتات الأخرى، ثم تحملها عائدة إلى العش ممسكةً بها فوق رؤوسها، فتبدو وكأنها تحمل مظلات، ولذا يسمى ـ أحيانا ـ **نمل المظلات**.

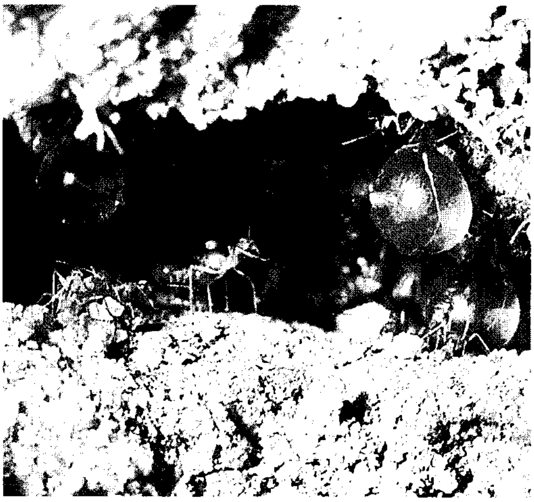

شغالات النمل العسال المُسمّاة بالمُتخمات تعمل كأحواض تخزين لعسل الندى الذي تكتنزه في الجزء المعدي الذي يتضخم كما هو واضح في الصورة. وتطعم المتخمات أقرانها في العش بالسائل.

ويقوم النمل داخل العش بمضغ الأوراق وتحويلها إلى عجينة يضعها على حدائق الفطر. ويُعد النمل قاطع الأوراق من الآفات الزراعية الخطيرة؛ لأنه يزيل الأوراق من المحاصيل.

النمل الثّور. ويسمى ـ أحيانًا ـ **نمل البلدج** (البلدج نوع من الكلاب) ويوجد فقط في أستراليا ونيوكاليدونيا. وهو من أكثر أنواع النمل بدائية، وله أنماط سلوكية بسيطة جداً. ويشمل هذا النمل أكبر الأنواع الحية من النمل في الحجم، حيث يصل طول الشغالة إلى ٣,٥ سم. وقد كان هذا النمل أكثر انتشاراً قبل ملايين السنين، وتوجد أحافيره في الأرجنتين، كما وُجد محفوظا في **العنبر** (صمغ صنوبر متحجر) في شمال أوروبا.

والنمل الثور شرس وعدواني جدًا، وله فكان أماميان طويلان وأعضاء لسع قوية يستعملها في شل حركة الفريسة وحماية العش. وتوجد الأعشاش في التربة، وتكون عادة صغيرة الحجم، وبها بضع مئات من الشغالات وملكة واحدة. وبعد طيران التزاوج، تبدأ الملكات في تكوين مستعمرات جديدة بعد حفر غرفة في التربة ووضع البيض فيها. ولاتبقى الملكات محتجبة في أعشاشها ـ مثل معظم أنواع النمل الأخرى ـ بل تخرج لصيد طرائد من الحشرات تطعم بها يرقاتها. ويستطيع النمل الثور الجري بسرعة كبيرة، كما يستطيع بعضه القفز، وله عيون كبيرة، كما أنه شديد الحذر. وشغالات هذا النمل تقوم بالقنص منفردة، ولذلك لاتصنع مسارات دالة على موقع الغذاء، كما يفعل نمل الخشب مثلاً. وفرائسها الأساسية هي الحشرات الأخرى، ولكن قد تتغذّى الأطوار اليافعة بالرحيق أيضًا.

نمل النبات. يلازم أنواعًا خاصة من النباتات المسمّاة **بعاشقات النمل**. ويعيش معظم أنواع نمل النبات في المناطق المدارية، وكثير منه تجمعه علاقة **تكافُليّة** (تبادل المنفعة) مع أحد أنواع النباتات، إذ يمده النبات بأماكن للتعشيش تكون غالبا في أجزاء خاصة من الساق أو الفروع أو الأوراق. وتنتج بعض أنواع أشجار الأكاسيا (السنط) أشواكًا طويلة يعيش النمل في داخلها، كما تمد بعض النباتات النمل بالطعام على شكل رحيق. وهناك قليلٌ من النباتات تنمو بها عقد نسيجية غريبة الشكل، غنية بالبروتين والدهن لإطعام النمل. وفي مقابل ما يوفره النبات من مكان للعش والغذاء، يقوم النمل بحماية النبات، حيث يهاجم ويطارد، بل ويقتل الحشرات آكلة الأوراق، كما قد يمنع الثدييات الكبيرة من الرعي على النبات، بفضل أعضاء اللسع القوية التي يملكها ذلك النمل.

نمل الخشب. يعيش أساسا في مناطق الأخشاب والغابات في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، ويبني أعشاشه في تلال كبيرة يصنعها من الفروع وأجزاء النباتات الأخرى. وتتيح هذه التلال للنمل تنظيم درجة الحرارة والرطوبة بداخل العش. وتتكون المستعمرة ـ أحيانا ـ من ملكة واحدة، لكن المستعمرة في بعض الأنواع قد تشتمل على عدة تلال متّصل بعضها ببعض، وتحتوي على عدة ملكات وآلاف الشغّالات. وقد تطير الملكات بعد التزاوج مباشرة لكي تبني أعشاشاً جديدة، أو تعود لتستمر في المستعمرة نفسها مع الملكات الأخرى. وتبدأ الملكة التي تطير من العش في تكوين مستعمرة جديدة بغزو عش آخر من النمل. وبعد أن تضع ملكة نمل الخشب بيضها فيه تقوم الشغالات المضيفة برعايته. وبعد فترة تموت أفراد أصحاب العش، وفي الوقت ذاته، تكون أعداد شغالات نمل الخشب كافية لتحمّل المسئولية.

ويسلك نمل الخشب مسالك طويلة على الأرض وفوق الأشجار بحثا عن الغذاء، ويجري على امتداد هذه المسالك سريعاً في كلا الاتجاهين ـ مسترشدا بالفيرومونات التي تغمر تلك المسارات. ويستهلك النمل كمية من السكريات التي تنتجها حشرات ماصة للعصارة، كما يفترس عدداً كبيراً من الحشرات الأخرى. ولذا فهو مهم جدا لأنه يلتهم أعدادا هائلة من اليساريع والخنافس آكلة الأوراق. ويُعَد نمل الخشب ذا أهمية كبيرة في كّل من سويسرا وألمانيا الغربية ـ لدوره في مقاومة الآفات الحشرية، ولذا فهي كائنات محميّة بقوة القانون. وفي بعض الأحيان تُنْقَل أعشاش هذا النمل من أماكن انتشاره إلى الغابات والمزارع التي لايوجد فيها، كطريقة طبيعية فعالة لمكافحة آفات الغابات الخشبية.

وينتمي نمل الخشب إلى مجموعة من النمل فقدت أعضاء اللسع الشبيهة بأعضاء اللسع لدى الزنابير الموجودة في النمل الأكثر بدائية. وعوضًا عن عضو اللسع، ينثر نمل الخشب حمض النمليك على أعدائه.

أهمية النمل

يؤدي النمل دوراً مهمًا في توازن الطبيعة. فهو يلتهم أعداداً كبيرة من الحشرات، ويساعد بذلك على الحد من أعدادها المتزايدة. ففي المناطق المدارية مثلا، يأكل النمل أكثر من نصف أعداد النمل الأبيض الذي يفقس كل عام. ويمثل النمل كذلك مصدراً غذائيًا مهمًا لكل من الطيور والضفادع والسحالي وحيوانات أخرى كثيرة. انظر: **توازن الطبيعة**.

ويعتبر النمل مفيداً وضاراً للمزارعين في آن واحد؛ فبعض الأنواع تساعد المزارعين على قتل الحشرات التي تتلف المحاصيل، كما يعمل النمل الذي يحفر أعشاشه تحت الأرض على تحسين التربة، وذلك بتفكيكها وجعلها غير متماسكة وخلط محتوياتها. فالتربة المفكّكة تمتص الماء بسهولة أكثر من التربة الصلبة المتماسكة. والنمل يمكن أيضا أن يصبح من الآفات الزراعية، حيث توفر بعض أنواع النمل الحالب الحماية من المن وغيره من الحشرات الضارة بالمحاصيل. **وللنمل الناري** أو **الحارق** لسعة مؤلمة قد تسبب الحساسية لبعض الناس.

وتعتبر كثير من أنواع النمل آفات منزلية حيث يدمر نمل الخشب المنازل المبنية من الأخشاب، وذلك بحفر أنفاق في دعائمها الخشبية، كما يسطو **النمل الفرعوني والنمل السارق** على البيوت والمطاعم والمستشفيات والمباني الأخرى لسرقة الأغذية المخزونة. ويساعد الرش بالمبيدات واستعمال الأطعمة المسمومة على تخليص البيوت من النمل، ولكن يجب التأكد أولا من أن كلتا الطريقتين فعالتان في القضاء على النمل دون الإضرار بالناس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردفارك
آكل النمل
الحشرة
الخادرة
الشرنقة
قملة النبات
ليث عفرين
النمل الأبيض
النملة النارية
اليرقة

عناصر الموضوع

- **١ – أجسام النمل**
  - أ – الرأس
  - ب– الجذع
  - ج – البطن
  - د – أعضاء الحس
- **٢ – الحياة في مستعمرة النمل**
  - أ – طبقات النمل
  - ب– الأعشاش
  - ج – التكاثر
  - د – الحماية ضد الأعداء
  - هـ – التواصل
  - و – المدى العُمريّ
- **٣ – أنواع النمل**
  - أ – النمل المحارب
  - ب – النمل المستعْبِد
  - ج – النمل الحاصِد
  - د – النمل الحلاب
  - هـ – النمل العسال
  - و – النمل زارع الفطر
  - ز – النمل الثور
  - ح – نمل النبات
  - ط – نمل الخشب
- **٤ – أهمية النمل**

أسئلة

١ – ما طبقات النمل الثلاث ؟
٢ – ما أهم أعضاء الحس الرئيسية للنمل ؟
٣ – كيف يصنع النمل النسّاج أعشاشه ؟
٤ – لماذا يسمى النمل بالحشرات الاجتماعية ؟
٥ – ما مراحل التكوين الأربع التي يمر بها النمل ؟
٦ – ماطول عمر ملكات النمل ؟
٧ – ما عمل كل من الذكر وملكة النمل بعد التزاوج ؟
٨ – على أي أساس يكون النمل مفيدا وضارا معًا للمزارعين ؟
٩ – كيف يتواصل أفراد النمل؟

النملة العسالة. انظر: **النملة** (أنواع النمل).

النملة النارية واحدة من بين أنواع كثيرة من النمل تُحدث لسعات مؤلمة حارقة. وتوجد خمسة أنواع من النمل الناري جنوب شرقي الولايات المتحدة. أحد هذه الأنواع النملة النارية الدخيلة الحمراء، وهي آفة خطيرة. ويبني هذا النمل تلالاً كبيرة من الرمال يبلغ ارتفاعها نحو ٠,٦م. وهذه التلال من الصلابة بحيث يمكن أن تعطل الآلات الزراعية إذا ارتطمت بها.

ويسكن في التل الواحد مئات الآلاف من النمل الناري. وإذا ما أقدم شخص أو حيوان ما على عرقلة أنشطة النمل الموجود داخل التل، فإنه يندفع خارجًا بأسراب كبيرة ليهاجم من يقوم بذلك. وتُحدث لسعة النملة النارية الدخيلة الحمراء ورمًا صغيرًا متقيحًا تجعل الشخص راغبًا في حك الموضع المصاب. ويلاقي بعض الناس آلامًا مبرحة من السم الذي تخلفه اللسعة، وفي حالات نادرة، قد تؤدي إلى الوفاة.

يختلف لون النملة النارية الدخيلة. فتتراوح ألوانها بين الأحمر والبنّي، ويبلغ طولها نحو ٦ملم. والموطن الأصلي لهذه النملة أمريكا الجنوبية. ومن المحتمل أن تكون قد دخلت إلى الولايات المتحدة مع شحنة أرسلت من خلال مُوبيل (بيت متنقل)، في ولاية ألاباما بالولايات المتحدة خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. ثم انتشرت انتشاراً سريعًا، والآن تستوطن منطقة تمتد من جنوبي كارولينا الشمالية حتى قلب ولاية تكساس بالولايات المتحدة.

طور العلماء في الثمانينيات من القرن العشرين أنواعًا من الطُعم السام للنملة النارية، ويحتوي الطُعم على زيت فول الصويا ليجذب الحشرات، وهناك مادة في الطُعم تعمل على تعطيل نمو يرقات النمل الناري. ومن شأن مثل هذه الأنواع من الطُعم أن تسهم في المساعدة على الحد من الأعداد الكبيرة للنمل الناري.

أما الأنواع الأربعة الأخرى الموجودة في الجنوب الشرقي من الولايات المتحدة، فهي لا تمثل تهديداً زراعيًا أو صحيًا كبيرًا. وثلاثة من بين الأنواع الأربعة الموجودة في هذه المنطقة يعود أصلها إليها. أما النوع الرابع وهي النملة النارية الدخيلة السوداء فتنتمي إلى الأنواع الموجودة في

أمريكا الجنوبية، ومن المحتمل أن تكون قد دخلت إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٨م.

النمو الزيادة في عدد خلايا الكائنات الحية أو حجمها. وكل الكائنات الحية تنمو. فتنمو البذرة إلى نبات كامل. وتنمو شجرة الخشب الأحمر الجبارة العملاقة من بذرة قطرها ١,٦ ملم لتصبح شجرة يبلغ طولها أحيانًا أكثر من ٩٠ م. ويجب أن نستخدم المجهر لكي نرى بيض الحوت، إلا أنه حين يكتمل نموه يصل طوله إلى أكثر من ٣٠م ويزن حوالي ٧٥,٠٠٠ كجم. ولا تنمو كل الكائنات الحية بدرجة واحدة. فبعض الحيوانات المكتملة النمو تكون أثقل من صغارها خمس مرات، بينما تكون الفيلة مكتملة النمو أثقل من صغارها ستين مرة.

كيف يحدث النمو

في الكائنات الحية. يتكون كل كائن حي من خلايا. وتبدأ حياة كل فرد بخلية واحدة. وتتناول الخلية المواد وتحولها إلى وحدات بنائية تحتاجها للنمو. ولهذا فإن الخلية الواحدة تنمو من داخلها. ويمكن لهذه الخلية أن تتكاثر وتنقسم لتكون خلايا أخرى. وعملية البناء، والتكاثر، والانقسام، هي النمو. وتظل مستمرة حتى يكتمل نمو الكائن تماما.

وحين تنمو الخلايا، فهي أيضا تختلف في الصفات، حيث يتحول بعضها إلى الأنسجة التي تكوِّن الجلد. ويتحول بعضها إلى أنسجة العضلات، وتكوِّن خلايا أخرى أعضاء الجسم مثل القلب والرئتين والكبد. ويسمى هذا النمو وانتظام الخلايا في تراكيب معينة **التمايز**. وتتبع عملية التمايز قواعد محددة، حيث تتحول بذرة شجرة الخشب الأحمر الجبارة إلى شجرة الخشب الأحمر وليس إلى شجرة البنفسج المثلث أو البلوط. وينمو ذيل الكلب دائما عند أسفل العمود الفقري، وليس بين الأذنين. وتسيطر على العملية السمات الوراثية للخلية حيث تؤثر الوراثة في بعض العمليات الكيميائية والطبيعية في الخلية لتجعلها تنمو إلى كائن له سمات والديه. انظر: **الوراثة**.

وتنتج الخلايا أنواعا أخرى من المنظِّمات. وبينما يسير النمو، تظهر خلايا معينة تنتج مواد خاصة تتحكم في نمو الكائن. وتسمى هذه المواد **الهورمونات**، وتوجد في كل من النباتات والحيوانات. انظر: **الهورمون**.

في الكائنات غير الحية. تُظْهر بعض المواد غير الحية أيضا نوعًا من النمو. ويمكن لأشياء مثل الصخور أن يزيد حجمها إذا كانت في بيئة مناسبة. وعلى أي حال، لا تتكون الأشياء غير الحية من خلايا . ولذلك فهي لا تنمو من داخلها. ونمو الصخر أو المعدن هو النمو بالإضافة الخارجية. وعلى سبيل المثال، تترك قطرات الماء التي تنز من سقف الكهف خلفها جسيمات معدنية دقيقة تتزايد باطراد. وتلتصق هذه الجسيمات بعضها ببعض حتى تكون بعد مئات السنين **دلاة** (مدلاّة) من الحجر تسمى **الصواعد والهوابط**.

نمو الإنسان

النمو المبكر. يسمى الكائن البشري أثناء نموه المبكر **المضغة**. وتنمو المضغة ببطء، وحينما يبلغ عمرها حوالي شهرين، يصبح طولها حوالي ٤ سم فقط، ولكنها تأخذ شكل الإنسان، حيث تكون الأجزاء كلها جيدة التكوين ولكن الرأس يكون كبيرًا بالمقارنة مع الجذع والأطراف. وفي هذا الوقت، تصبح المضغة المكتملة النمو معروفة باسم **الجنين**. وعند سبعة أشهر يزن الجنين حوالي ٠,٩ كجم، و قبيل الولادة مباشرة يزن بين ٢,٧ و ٣,٦ كجم، وربما يكون طوله بين ٤٨ و ٥٣ سم. وكلما اقترب موعد الولادة تنمو الأجنة بمعدل غاية في السرعة.

معدل النمو. يعتمد معدل النمو على التوازن بين معدل بناء (تكوين) الجسم ومعدل الهدم. ويحدث معدل النمو السريع أثناء الجزء الأول من حياة الطفل لأن معدل البناء يزيد بدرجة كبيرة على معدل الهدم. وينمو الأولاد والبنات بأقصى سرعة في أثناء العامين الأولين من حياتهم. ثم يصير معدل نموهم أبطأ تدريجيا حتى يصلوا إلى سن البلوغ.

وينمو الأولاد والبنات في أثناء فترة المراهقة ولمدة سنتين تقريبًا بسرعة مفاجئة. وهذا مايسميه بعض الناس **بتفجر المراهق** في النمو الطولي. وعلى الرغم من أن المراهقين هم الذين يظهرون هذا التفجر في الطول، فإن العمر الذي عنده يبدأ والفترة التي يستمرفيها تختلف باختلاف الأشخاص.

ويظهر الأولاد المراهقون هذا التفجر في النمو بين عمري ١٢ و ١٤ سنة، وتتراوح الزيادة التي يكتسبونها في الطول بين ١٠ و٣٠ سم، ولكن ربما يحدث أسرع معدل للنمو بين الأولاد في أي وقت بين عمري ١٢ و١٧ سنة.

وعادة ما يبدأ تفجر نمو المراهقة في البنات مبكرا بحوالي سنتين عن الأولاد، وأقصى معدل للنمو عندهن يقل بعض الشيء عن أقصى معدل نمو للأولاد. والنساء عادة أقصر من الرجال، وبصفة رئيسية بسبب هذا الاختلاف في تفجر نمو المراهق. وحتى فترة المراهقة يتساوى متوسط الطول عند البنات والأولاد تقريبا.

معدلات النمو المقارنة. ينمو بعض الأطفال بسرعة وينمو آخرون ببطء. وبعض الأشخاص لديهم عظام ثقيلة

وكبيرة، ويزنون أكثر من ذوي العظام الصغيرة والخفيفة. ولذلك فإن جداول الطول ـ الوزن ـ العمر، ليست بالضرورة مؤشرًا جيدًا عما ينبغي أن يكون عليه وزن الطفل. وتشير الدراسات إلى أن حجم جسم الانسان يزداد على مدى الزمن، والبدلة المدرعة التي كان يلبسها الفرسان في العصور الوسطى صغيرة جدا بالنسبة للشخص العادي اليوم. ومن عام ١٨٧٦م إلى عام ١٩٧٦م، على سبيل المثال، ازداد متوسط طول الذكور ذوي الاثني عشر ربيعا في الولايات المتحدة بحوالي عشرة سنتيمترات، وعلى أية حال، تشير الإحصائيات إلى أنه من المحتمل أن يكون الأمريكيون قد وصلوا إلى أقصى إمكانية للنمو لديهم، وأن اتجاه الزيادة في الطول قد وصل إلى نهايته في الولايات المتحدة.

العمر الهيكلي. ينمو الأطفال وينضجون بمعدلات مختلفة، ولذلك فغالبا ما يعين العلماء العمر النضجي بدلا من **العمر الزمني** ، أو السنوي للأطفال في نموهم . وغالبا ما يقوِّم الأطباء النمو على أساس نمو عظام الهيكل العظمي. وإذا كان الأطفال ينمون ببطء، فيمكن أن يكون عمر كل واحد منهم في الحقيقة ست سنوات، ولكن تركيبهم العظمي ربما يصل إلى تركيب طفل في الخامسة. وربما يستمر العمر الهيكلي لبعض الناس الذين ينضجون في وقت متأخر أقل من أعمارهم الحقيقية حتى يصلوا إلى مرحلة البلوغ، وربما تسبِّب أمراض معينة تأخرا في نمو العظام. ويستطيع الأطباء أن يحددوا درجة هذا التأخر، أو البطء بتحديد عمرهم الهيكلي.

متى يتوقف الإنسان عن النمو. يتوقف معظم البشر الأصحاء عن النمو في وقت ما، بين عمري ١٨ و٣٠ عامًا، ولكن ربما يستمر وزنهم في الزيادة حتى يصبحوا في الأربعينيات من أعمارهم. وفي بعض الأحيان، يتوقف الإنسان عن الزيادة في الطول. وفي الحقيقة، فإنه يبدأ في النقصان. وهذا النقصان في الطول بطيء بدرجة كبيرة، وعادة ما يمرّ دون أن يُلاحظ حتى يصل الإنسان إلى سن الكبر. وهو يحدث بتنحيف وسائد الغضاريف التي تنمو بين عظام العمود الفقري أو عظام الظهر. ويميل الانحناء في العمود الفقري إلى الزيادة عند كبار السن. وينتج عن هذا مظهر الانحناء لدى الكثيرين من كبار السن، وأيضا إلى تزايد النقصان في الطول .

العوامل التي تؤثر في نمو الإنسان. ينجب الآباء ذوو القامات الطويلة غالبًا أطفالاً طوال القامة، والآباء قصار القامة لديهم أطفال قصار القامة. وهكذا يبدو الميل للطول أو القصر وراثيًا بدرجة كبيرة. وعلى أية حال، فإن الطول سمة **متنحية**. ويعني هذا أن الآباء القصار يمكن أن يكون لديهم أطفال طوال القامة. وحينما يكون أحد الوالدين طويلا والآخر قصيرًا فإن الطفل إما أن يكون طويلاً وإما أن يكون قصيرا، وإما أن يكون وسطًا بين الاثنين. ويحدث هذا لأن النمط الوراثي معقد وغالبًا ما تتداخل معه عوامل أخرى.

وتعدل الهورمونات التي ينتجها الجسم من النمو. وتؤثر في النمو بصفة رئيسية إفرازات البنكرياس، والغدة الدرقية، والغدة النخامية. انظر: **الغدة**.

وتؤثر هذه الإفرازات، وهي **الأنسولين و الثيروكسين وهورمون النمو** بدرجة كبيره في حجم الخلايا وعددها. والنقص في أي من هذه الهورمونات يمكن أن يبطئ النمو. وفي حالات المرضى الذين يعانون نقصًا في الهورمونات، فإن العلاج بهورمون معين يزيد النمو.

والأطعمة أيضا عامل يؤثر في النمو. وبعض الأطعمة بالتحديد تحتوي على مواد ضرورية للنمو. ومن أجل تحفيز النمو السليم، يجب على الشخص أن يأكل غذاءً متوازنًا يحتوي على البروتينات، والمعادن، والفيتامينات، وأيضا السكريات، والدهنيات، والنشويات.

وهناك عوامل أخرى يمكن أن تُؤثر في النمو. فالتدريبات يمكن أن تقوي نمو العضلات، والخمول يمكن أن يبطِّئ النمو، وتعرقل الأمراض السارية أو العدوى النمو. ويمكن أن تؤثر فيه أيضا التوتر والاضطربات العاطفية.

تأثير النمو. يستخدم الأطفال الطاقة خلال التفجر في عملية النمو نفسها ويحتاجون إلى طعام إضافي وإلى الراحة. ومن الصعوبة أن تدرس، وتتنبه، وتتحمل الضغط أثناء هذه الفترة دون التغذية والراحة. ويجب ألا يقلق الأطفال إذا بدا أنهم ينمون ببطء أكبر أو أقل من أصدقائهم، فعليهم أن يدركوا أن كل فرد ينمو بمعدل مختلف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التجدد
الجبرلين
الخلية
دورة الحياة
الرضيع
الطفل
المراهق
الهرم

نِمِي، بحيرة. بحيرة نمي تقع على مسافة ٢٤كم جنوب شرقي روما في إيطاليا. وتغطي مساحة أقل من ٢,٦ كم^2. أدى انحدار وتصريف مياه البحيرة في ثلاثينيات القرن العشرين إلى ظهور بقايا وآثار زوارق الترويح الرومانية.

نِمْيان، ألعاب. ألعاب نميان إحدى أربعة مهرجانات قومية يونانية قديمة. وكانت المهرجانات الأخرى للألعاب البرزخية، والألعاب الأوليمبية، والألعاب البيثانية.

كانت مهرجانات ألعاب نميان تُقام كل عامين. وكانت تُجْرى عند مزار زيوس في نيميا، وهو وادٍ في بيلوبونيسوس الشرقية، وكانت تشمل المباريات الرياضيّة والموسيقية. وقد أقيم أول مهرجان لألعاب نميان عام ٥٧٣ق.م.

ابن نمير، أبو هشام (١١٥-١٩٩هـ، ٧٣٤ - ٨١٤م). الإمام أبو هشام عبد الله بن نمير الهمداني الخارفي، الكوفي الحافظ الثقة.

حدَّث عن هشام بن عروة والأعمش وإسماعيل بن أبي خالد وغيرهم. حدَّث عنه الإمام أحمد ويحيى بن معين وابنه محمد بن عبدالله بن نمير وغيرهم. وكان من أوعية العلم.

نميري، جعفر (١٣٤٨هـ - ، ١٩٣٠م -). جعفر محمد نميري. رئيس جمهورية السودان من مايو ١٩٦٩ إلى أبريل ١٩٨٥م. ولد في أم درمان ودخل مدارسها الأولية والوسطى، ثم التحق بمدرسة حنتوب الثانوية التي كانت تسير على غرار كلية غوردون التذكارية وكان الكثير من أساتذتها من الإنجليز.

ولما كان جعفر من المميزين في ميادين الرياضة فقد وجد مجاله للانخراط في قوة دفاع السودان حيث أصبح ضابطا في الجيش.

أنشأ نميري تنظيم الضباط الأحرار، وانضم إليه ٦٤ ضابطا كانوا يرون وجوب الإطاحة بالحكومة المدنية، وتشكيل حكومة عسكرية. في مايو ١٩٦٩، تمكن الضباط الأحرار من الاستيلاء على الحكم عن طريق انقلاب عسكري ولم يلقوا أية معارضة مسلحة؛ واستتب لهم الأمر، وحلوا الأحزاب، وصادروا أموالها، وألغوا النقابات والاتحادات.

كان مجلس قيادة الثورة الذي تألف من الضباط الأحرار يضم عناصر مختلفة الاتجاهات السياسية، ومن بينها جماعة من الضباط الشيوعيين. وبلغ الخلاف الداخلي بينهم أشده حين عزل مجلس قيادة الثورة بعض زملائهم الضباط من الشيوعيين. قام الرائد هاشم العطا ـ الذي كان يمثل الجناح الشيوعي ـ والضباط الشيوعيون والمتعاطفون معهم بانقلاب في يوليو ١٩٧١، ووُضع جعفر نميري رهن الاعتقال. ولكن بعد ثلاثة أيام من سقوط حكمه، أعيد نميري إلى السلطة، وانتهى ذلك الانقلاب بإعدام عدد من الضباط والمدنيين من بينهم زعماء الحزب الشيوعي، مثل الشفيع أحمد الشيخ السكرتير العام لاتحاد نقابات العمال في السودان وعبد الخالق محجوب الأمين العام للحزب الشيوعي السوداني. انظر: **محجوب، عبدالخالق.**

جعفر محمد نميري

استمر حكم نميري الذي وطد علاقاته بالغرب، كما اتجه إلى الدول العربية وخاصة مصر ودول الخليج.

من أهم العقبات الداخلية التي واجهت نميري مشكلة التمرد في الجنوب، وقد دخل في حوار مع قائد التمرد في الجنوب اللواء جوزيف لاقو، وتوصل الجانبان إلى عقد اتفاق ومصالحة في أديس أبابا، وعاد جوزيف لاقو إلى السودان الموحد. انظر: **لاقو، جوزيف.**

بيد أن الأمور لم تسر على ما يرام في الجنوب؛ فقد قام تمرد جديد بقيادة العقيد جون قرنق، وأخذ السودان يعاني وطأة الحرب وتكاليفها الباهظة. كما أعلن اللواء جعفر نميري تطبيق الشريعة الإسلامية في السودان، فزادت حدة الخلاف بين قرنق والحكومة. وأخذ السودان يرزح تحت وطأة الحرب في الجنوب، والجفاف الذي أصاب البلاد، وعدم استقرار نظام نميري، فأدى ذلك إلى انتفاضة عام ١٩٨٥م بقيادة عبد الرحمن سوار الذهب، التي أنهت ستة عشر عامًا من الحكم العسكري بقيادة جعفر نميري.

شهد عهد نميري توسعًا في التعليم العام والتعليم العالي حيث أُنشئت كل من جامعة الجزيرة وجامعة جوبا. كما شهد عهده اكتمال بعض مشاريع التنمية المهمة مثل مصنع سكر كنانة، ومصنع سكر شمال غربي سنار ومصنع سكر عسلاية ومشروع الرهد الزراعي وطريق الخرطوم ـ بورتسودان.

يعيش نميري الآن خارج السودان، ويعمل رئيسًا فخريًا لمنظمة تعمل على مساعدة أطفال السودان. انظر: **السودان؛ السودان، تاريخ.**

نِنْغْبُو مركز صناعي وميناء في مقاطعة شيانغ الصينية. عدد سكانها ٤٦٨,٢٣٠ نسمة. في عام ١٨٤٢م أصبحت ننغبو إحدى خمسة موانئ صينية خضعت لمعاهدة الموانئ التي اكتسبت بريطانيا بموجبها امتيازات تجارية خاصة.

تنتج المدينة المعدات الصناعية وتستخدم مصانعها الحديد من المناجم القريبة.

النهّاش نوع من السمك من بين ١٨٥ نوعًا من الأسماك الغذائية التي تعيش في المناطق المدارية في المحيط

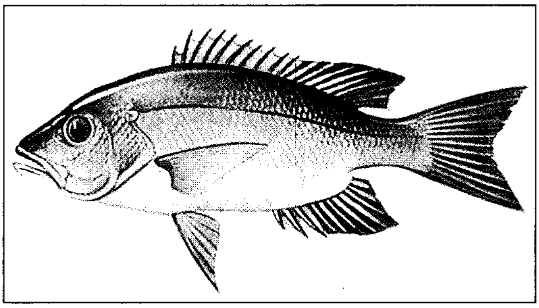

النهّاش يعيش في المياه الجنوبية الدافئة. والنهاش الكاريبي الأحمر (أعلاه) منتشر في نصف الكرة الغربي.

الهادئ والمحيط الأطلسي. ويكثر انتشار أسماك النهاش التي تعيش في نصف الكرة الغربي، حول فلوريدا، وجزر الهند الغربية، والشواطئ الواقعة على خليج المكسيك ومنطقة البحر الكاريبي. ففي المحيط الهادئ، تعيش أسماك النهّاش بصفة أساسية، حول الجزر المرجانية المدارية، وجزر الهند الشرقية، والفلبين. وهي تعيش قريبة جدًا من الشاطئ وعادة ما تكون في المناطق الصخرية.

وتنمو أسماك النهّاش ليصبح طولها بين ٦٠ و٩٠سم وتتمتع بظهر مرتفع يكاد يكون محدّبًا، إلا أنه مسطح إلى حد ما من جانب لآخر. وفمها كبير وبه أسنان قوية. وذيلها شوكيّ إلى حد ما. وقد تكون أسماك النهاش ذات لون أحمر أو مائلة إلى الاخضرار أو مقلمة. وغالبًا ما تكون لديها نقطة سوداء على جانبي الجسم. وبعض أسماك النهّاش، خاصة الأنواع الكبيرة، قد تصبح سامّة. ومن الممكن أن يسبب أكلها ـ أحيانًا ـ مرضًا قاتلاً يسمى **سيجواتيرا**.

نهاوند، معركة. كانت معركة نهاوند في عام ١٦هـ، ٦٣٧م، في عهد الخليفة عمر بن الخطاب ـ رضي الله عنه. عندما انسحب الفرس من عاصمتهم المدائن التي فتحها المسلمون في عام ١٦ هـ، ٦٣٧م، لجأوا إلى حلوان وأخذوا في جمع الحشود للتقدم نحو المدائن، فوجّه إليهم قائد جيوش المسلمين سعد بن أبي وقّاص جيشًا بقيادة ابن أخيه هاشم بن عتبة بن أبي وقاص في معركة جلولاء أواخر سنة ١٦هـ الموافق ٦٣٧م، وأصابوا منهم أفضل مما أصابوا يوم القادسية. ثم تابعوا تقدّمهم، ففتحوا حلوان ثم قرميسين في العام ذاته. ثم كانت الموقعة الكبرى التي أطلق عليها المسلمون **فتح الفتوح** في نهاوند، حيث هُزم الفرسُ بقيادة الفيرزان، وانفتح الطريق إلى مناطق إيران الداخلية. ولجأ يزدجرد قائد الفرس إلى أصفهان.

وكان اهتمام المسلمين بهذه الموقعة كبيرًا إذ كاد يخرج إليها عمر نفسه، وحشد لها الطرفان حشدًا عظيمًا، بلغت حشود الفرس نحو ١٥٠ ألف مقاتل.

كانت نهاوند بداية النهاية لدولة الفرس، لأنها آذنت بسقوط المقاومة المنظّمة كلها وتشتت القوى الفارسية في جهود فردية يقوم بها حكام المقاطعات.

أخذ يزدجرد يتنقل من مدينة إلى أخرى حتى قتل بمرو بإقليم خراسان سنة ٣١ أو ٣٢ هـ، ٦٥١م أو ٦٥٢م. واختفت بمقتله الأسرة الساسانية إلى الأبد. وبلغ المسلمون حدود نهر جيحون، ثم تجاوزوه وفتحوا ما وراءه.

نهاية الأرَب في فنون الأدب موسوعة ثقافية شاملة ألمت بكثير من علوم وفنون عصرها، صنّفها أحمد بن عبد الوهاب النُّوَيْري المصري (٦٧٧- ٧٣٣هـ، ١٢٧٨- ١٣٣٢م)، وجعلها في ثلاثين مجلدًا معتمدًا في كتابتها على مصادر مختلفة، ذكر بعضها وأهمل ذكر معظمها. ويدل محتوى هذه الموسوعة على مدى أهمية جمع المعارف العامة وتقييدها ورصدها في موسوعات شاملة، كما يدل محتواها أيضًا على تطور في التصنيف والتبويب، فلم يقتصر مؤلفها على تقسيم كتابه إلى موضوعات رئيسية كما فعل السابقون، وإنما قسمه إلى خمسة فنون، وقسم كل فن إلى خمسة أقسام، وكل قسم إلى عدد من الأبواب والفصول.

الفن الأول في السماء والآثار العلوية والأرض، والمعالم السفلية. ويشتمل على خمسة أقسام: القسم الأول في السماء والملائكة والكواكب، وفيه خمسة أبواب. القسم الثاني في الآثار العلوية والسحاب والبرد والرعد والبرق والهواء والنار. وفيه أربعة أبواب. والقسم الثالث في الليالي والأيام والشهور والأعوام والفصول والمواسم والأعياد وفيه أربعة أبواب. القسم الرابع في الأرض والجبال والبحار والجزائر والأنهار والعيون، وفيه سبعة أبواب. القسم الخامس في طبائع البلاد وأخلاق سكانها وخصائصها والمباني القديمة والمعاقل والقصور والمنازل وفيه خمسة أبواب.

والفن الثاني في الإنسان وما يتعلق به. ويشتمل على خمسة أقسام هي: القسم الأول في اشتقاقه وتسميته وتنقلاته وطبائعه ووصف أعضائه وتشبيهها والغزل والنسيب والمحبة والعشق والهوى والأنساب، وفيه أربعة أبواب. القسم الثاني في الأمثال المشهورة عن النبي ﷺ وعن جماعة من الصحابة، والمشهور من أمثال العرب وأوابد العرب وأخبار الكهنة والزجر والفأل والطيرة والفراسة والذكاء والكنايات والتعريض والأحاجي والألغاز، وفيه خمسة أبواب. القسم الثالث في المدح

والهجاء والمجون والنوادر والفكاهة والمُلَح والخمر والندمان والسقاة والقيان والغناء ووصف آلات الطرب، وفيه سبعة أبواب. القسم الرابع في التهاني والبشائر والمراثي والنوادب والزهد والتوكل والأدعية، وفيه أربعة أبواب. القسم الخامس في الملك وما يُشترط فيه، وما يُحتاج إليه، وما يجب على الرعية، وما يجب للرعية عليه، ويتصل به ذكر الوزراء وقادة الجيوش، وأوصاف السلاح وولاة المناصب الدينية والكتّاب والبلغاء وفيه أربعة عشر بابًا.

الفن الثالث وموضوعه الحيوان الصامت. ويشتمل على خمسة أقسام: قسم للسِّباع وما يتصل بها من جنسها، وفيه ثلاثة أبواب. قسم للوحوش والظباء، وفيه ثلاثة أبواب. قسم للحيوانات الأليفة وفيه ثلاثة أبواب. قسم للزواحف وفيه بابان. القسم الخامس للطيور والحشرات والأسماك وآلات الصيد، وفيه سبعة أبواب.

الفن الرابع موضوعه النبات. ويشتمل على خمسة أقسام: قسم في أصل النبات، وفيه ثلاثة أبواب.قسم في الأشجار، وفيه ثلاثة أبواب. قسم في الفواكه المشمومة، وفيه بابان. قسم في الرياض والأزهار، وفيه أربعة أبواب. أما الخامس، ففي أصناف الطيب والأعشاب الطبية، وفيه أحد عشر بابًا.

الفن الخامس موضوعه التاريخ. وقد قسمه إلى خمسة عصور: يبدأ العصر الأول بآدم وينتهي بأصحاب الرسّ، وفيه ثمانية أبواب. ويبدأ العصر الثاني بإبراهيم وينتهي بشعيب عليهما السلام، وفيه سبعة أبواب. ويبدأ العصر الثالث بموسى وينتهي بعيسى عليهما السلام، وفيه ستة أبواب وذيل يشتمل على أربعة أبواب. ويبدأ العصر الرابع بذي القرنين وينتهي بالعصر الجاهلي، وفيه خمسة أبواب. ويبدأ العصر الخامس بسيرة الرسول ﷺ وينتهي بالسلطان الناصر محمد بن قلاوون، وفيه اثنا عشر بابًا.

تتسم هذه الموسوعة بالطابع الأدبي، ويكثر فيها استشهاد المؤلف بالآيات والأحاديث والأمثال والشعر الجيد. وتشيع في أسلوبها تقاليد الكتابة في العصر المملوكي المحتفية بشتى أنواع الصنعة البديعية.

نُشر من هذه الموسوعة الثقافية ثمانية عشر جزءًا.

انظر أيضًا: **النويري، شهاب الدين.**

نهج البلاغة كتاب يجمع ما تفرق من كلام أمير المؤمنين علي بن أبي طالب. جمعه الشريف الرضي ـ وهو من علماء وشعراء القرن الرابع الهجري ـ ووضع أصوله وسماه نهج البلاغة.

يجمع هذا الكتاب بين دفتيه مئات الخطب والوصايا والحكم والأمثال والرسائل والمواعظ التي أنشأها ـ كما قيل ـ الإمام علي حتى صارت مثلاً للنثر الفني في عصر صدر الإسلام عند دارسي الأدب.

نال هذا الكتاب اهتمام كثير من جمهرة المتأدبين والباحثين والدارسين قديمًا، حيث تناولوه تحقيقًا وشرحًا وحفظًا كالبيهقي والرازي والراوندي وابن أبي الحديد المدائني، والإمام محمد عبده ومحمد أبو الفضل إبراهيم... وغيرهم من العلماء. كما طبع هذا الكتاب عدة طبعات أقدمها في تبريز عام ١٢٤٧هـ.

شغل كتاب نهج البلاغة المحققين، نظرًا لما لاقاه من خصومة واحتدام فكري بينهم، تتعلق بما نسب للإمام علي في هذا الكتاب أهو له رضي الله عنه أم من صنع الشريف الرضي.

النهدي، أبو عثمان. انظر: **أبو عثمان النهدي.**

النهر مسطح مائي ينساب على اليابسة في مجرى طويل. وتبدأ معظم الأنهار من أعالي الجبال أو التلال، وقد يكون **منبع** النهر مثلجة، أو نهرًا جليديًا ينصهر، أو ينبوعًا، أو بحيرة تفيض مياهها. ويتلقى النهر ـ أثناء جريانه في مجراه ـ المزيد من المياه من الجداول، والأنهار الأخرى، ومياه الأمطار. ويقع **مصب** النهر في نهايته، حيث تصب مياهه في نهر أكبر، أو في بحيرة، أو في أحد المحيطات.

تختلف الأنهار فيما بينها اختلافا كبيرًا من حيث الحجم، فبعضها صغير جدًا حتى إنها تجف خلال فصول الجفاف. وأطول نهر في العالم نهر النيل في إفريقيا، الذي يبلغ طوله ٦,٦٧١كم، ويليه من حيث الطول نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية، الذي يبلغ طوله ٦,٤٣٧كم. إلا أن كمية المياه التي يحملها نهر الأمازون تفوق كمية المياه في أي نهر آخر، بل وتفوق كمية المياه في نهر النيل، ونهر المسيسيبي، ونهر يانجتسي مجتمعة.

وظلت للأنهار أهميتها بالنسبة للنقل والتجارة على مدى قرون عديدة، ولا يزال النظام النهري في العالم مفيدًا بالنسبة للتجارة حتى الوقت الحاضر. وقد اتخذ المكتشفون والرواد الأوائل في الأمريكتين الشمالية والجنوبية الأنهار طريقًا رئيسيًا لأسفارهم، وبنوا المستوطنات على ضفاف الأنهار الرئيسية، كما اعتمد المكتشفون ـ إلى حد كبير ـ في اكتشافهم للمناطق الداخلية من إفريقيا خلال القرن التاسع عشر الميلادي على تتبع مجاري الأنهار الرئيسية في تلك القارة. وبالمثل، تتبع المكتشفون الأوائل لشرقي أستراليا ـ أيضًا ـ مجاري الأنهار، أثناء تتبعهم لتقاطع جبال بلو عام ١٨١٣م. وقد أرادوا بذلك أن يتحققوا مما إذا

كانت شبكتا نهري دارلنج وموراي قد التقتا، أم أنهما تصبان في بحر داخل البلاد.

والأنهار مهمة أيضًا للزراعة، لأن أودية الأنهار وسهولها تعد ـ بصفة خاصة ـ تربة خصبة لزراعة المحاصيل. ويستخدم المزارعون في المناطق الجافة مياه الأنهار لري أراضيهم، فيحفرون القنوات لنقل الماء من النهر إلى مزارعهم.

وتعد الأنهار مصدرًا مهمًا للطاقة أيضًا؛ إذ يمكن استخدام قوة تدفق المياه على امتداد النهر، عند المساقط وغيرها من المناطق المنحدرة، لتشغيل الآلات، وتوليد الكهرباء، حيث تحول السواقي والدواليب المائية قوة المياه المتدفقة إلى طاقة. وكانت الطواحين، والورش، ومصانع النسيج تقام في الماضي بالقرب من الأنهار المنحدرة، وكانت تدار بوساطة قوة اندفاع المياه. وفي الوقت الحاضر، تنتج محطات القوة **الكهرومائية** ـ ذات التوربينات المائية ـ نحو ربع القوة الكهربائية التي يحتاجها العالم. انظر: **القوة المائية**.

يؤدي هطول الأمطار الغزيرة، أو سرعة ذوبان ثلوج فصل الشتاء إلى فيضان الأنهار، وقد يجرف مثل هذا **الفيضان** كميات كبيرة من التربة الخصبة، ويهدم المباني، ويلحق الضرر أو الهلاك بالإنسان والحيوان. انظر: **الفيضان**.

منبع النهر. يتكون ماء النهر من مياه الأمطار والبحيرات والينابيع، والثّلج والجليد الذائبين. وتسمى المجاري المائية التي تنساب من المنبع **منابع النهر**. وهناك يبلغ النهر أقصى ارتفاع له. وفي البداية تنساب منابع النهر هذه في مجاري ضيقة بالغة الصغر تسُمى **جداول**، وتمتلئ هذه المجاري بالماء أثناء العواصف الممطرة فقط، وتلتقي هذه الجداول أثناء انحدارها من فوق التلال، مكونة مجاري مائية أوسع وأعمق، يسمى كل منها **غديرًا**، وتتحد هذه الغُدْران بدورها لتكون مجاري أوسع يسُمى كل منها **نُهيْرًا**، وتتحد هذه الأنهار بدورها ـ لتكون الأنهار. وتسُمى جميع الغُدْران والأنهار ـ التي تحمل المياه إلى النهر **روافد**. ويشكل النهر وروافده ما يسمى: **النظام النهري**، وتشمل بعض النظم النهرية عدة أنهار صغيرة تتجمع في نهر كبير واحد.

تشكل مياه الأمطار معظم مياه الأنهار؛ إذ تنساب مياه بعض الأمطار على اليابسة إلى مياه النظام النهري، حيث تصل في النهاية إلى أكبر نهر في ذلك النظام عن طريق الجداول والغُدْران والأنهار، والأنهار الصغرى. أما بقية مياه الأمطار فترتوي بها الأرض، وتتجمع على هيئة **مياه جوفية**. وتتسرب بعض هذه المياه الجوفية إلى النظام النهري، فتظل المياه تجري في معظم الأنهار حتى خلال فترات الجفاف، وعلى الرغم من ذلك، فإن المناطق الحارة الجافة لا تتوافر فيها ـ بصفة دائمة ـ المياه السطحية أو الجوفية الكافية لجريان المياه في بعض الأنهار على مدار العام، ولذا تجف هذه الأنهار من حين لآخر، وتسُمى **أنهارًا متقطعة**، وبعضها يتلاشى في الصحاري الرملية أو البحيرات المالحة في قلب القارة. وعلى العكس من ذلك تهطل على كل من تسمانيا ونيوزيلندا أمطار غزيرة، ولذا فأنهارهما أنهار **دائمة** ـ أي تنساب بصفة دائمة. ويختلف جريان جميع الأنهار بناء على التغيرات التي تطرأ على كل من الطقس والمناخ.

وتشكل مياه النظام النهري **شبكة صرف** للأراضي الزراعية في تلك المنطقة. وتسمى المنطقة التي تصرف مياهها في النظام النهري **حوض صرف** ذلك النظام. وتبلغ

منابع النهر قد تتألف من سلسلة من المجاري المائية التي ينساب كل منها في الآخر. وتوضح الصورة منابع نهر ميسوري في الولايات المتحدة.

مساحة حوض صرف نهر الأمازون نحو ٧٬٠٠٠٬٠٠٠كم^2 ويغطي حوض صرف نهر موراي جنوب شرقي أستراليا نحو سُبع مساحة أستراليا.

وهناك خط وهمي يسمى خط تقسيم المياه أو خط تقسيم الصرف، يفصل بين أحواض صرف الأنهار الرئيسية، وغالبًا ما يتبع هذا الخط قمة سلسلة جبال مرتفعة، مثل جبال الروكي في أمريكا الشمالية، التي تفصل الأنهار التي تنساب شرقًا نحو المحيط الأطلسي، أو غربًا نحو المحيط الهادئ. وتعد سلسلة جبال جريت ديفايدنج بأستراليا مثالاً آخر لخط تقسيم المياه. انظر: **خط تقسيم المياه**.

مجرى النهر. يتألف مجرى النهر من الأراضي الواقعة على جانبي المياه التي تنساب في ذلك النهر، ويسمى السطح السُّفلي لمجرى النهر بـ **القاع**. وتسمى كل حافة من حافتي المجرى **شط النهر**. ويميل مجرى النهر إلى الانحدار الشديد قرب المنبع، وإلى الانبساط تقريبًا قرب المصب، ولذا يتدفق الماء في معظم الأنهار بأقصى سرعة له في أعالي المجرى.

وفي كثير من الأنهار، تقع **المساقط المائية والشلالات** في أعالي المجرى. وتتكون هذه المساقط المائية حيث تعترض النهر طبقة قوية من الصخر المقاوم. أما الصخور الرخوة في مهبط النهر فتتعرى بفعل جريان المياه، وينجم

أشهر الأنهار في العالم

اسم النهر	الطول/كم	الموقع	حقائق مهمة
الأردن	٣٦٠	فلسطين المحتلة ـ الأردن	ورد ذكره كثيرًا في الإنجيل.
الأمازون	٦٬٤٣٧	أمريكا الجنوبية	يحمل من المياه أكثر من أي نهر آخر، ويُعد ثاني أطول نهر في العالم، لا يفوقه في الطول إلا نهر النيل.
التايمز	٣٤٦	بريطانيا	أطول وأهم ممر مائي في إنجلترا، وهو ينساب في وسط لندن.
دارلنج	٢٬٧٣٩	أستراليا	أطول أنهار أستراليا، وهو رافد لنهري موراي ولكنه يجف غالبًا في فصل الشتاء.
الدانوب	٢٬٨٦٠	أوروبا	ألهم جمال هذا النهر الموسيقار النمساوي يوهان شتراوس الابن إلى تأليف موسيقى الفالس الشهيرة (على الدانوب الأزرق الجميل).
الراين	١٬١٠٠	أوروبا	أهم ممر مائي داخلي في أوروبا ورمز لتاريخ ألمانيا القومي وتراثها.
ريو جراندي	٣٬٠٣٤	الولايات المتحدة ـ المكسيك	يعني هذا الاسم بالإسبانية نهرًا كبيرًا، وهو جزء من الحدود الدولية بين الولايات المتحدة والمكسيك.
الزمبيزي	٢٬٥٧٠	إفريقيا	به شلالات فكتوريا وهي إحدى عجائب الدنيا السبع.
سانت لورنس	١٬٢٨٧	كندا ـ الولايات المتحدة	ثاني أطول نهر في كندا، وهو يربط بين البحيرات العظمى والمحيط الأطلسي.
السند	٢٬٨٩٧	التبت ـ باكستان	مصدر لأحد أكبر نظم الري في العالم.
السين	٧٦٤	فرنسا	ينساب في قلب باريس حيث يمتد فوقه أكثر من ثلاثين جسرًا.
شانون	٣٧٠	أيرلندا	أطول نهر في أيرلندا.
الجانج	٢٬٤٧٨	الهند ـ بنجلادش	تعده طائفة الهندوس نهرًا مقدسًا.
الفولجا	٣٬٥٣١	روسيا	أطول نهر في أوروبا.
كولورادو	٢٬٣٣٤	الولايات المتحدة	نحت النهر مع عوامل النحت الأخرى كونت الأخدود الكبير.
الكونغو (زائير)	٤٬٦٦٧	إفريقيا	خامس أطول نهر في العالم والثاني من حيث كمية المياه التي يحملها.
ماكينزي	١٬٧٢٤	كندا	أطول أنهار كندا.
المسيسيبي	٣٬٧٦٦	الولايات المتحدة	ثاني أطول نهر في الولايات المتحدة.
موراي	٢٬٥٨٩	أستراليا	أطول أنهار أستراليا الدائمة.
ميسوري	٤٬٠٩٠	الولايات المتحدة	أطول نهر في الولايات المتحدة.
ميكونغ	٤٬١٨٠	آسيا	أطول نهر في شبه جزيرة الهند الصينية.
نياجارا	٥٦	الولايات المتحدة ـ كندا	يشتهر بشلالات نياجارا الرائعة.
النيجر	٤٬١٨٠	إفريقيا	أكبر دلتا في إفريقيا.
النيل	٦٬٦٧١	شمال شرق إفريقيا	أطول نهر في العالم.
هوانج هي	٤٬٦٧٢	الصين	يعني اسمه **النهر الأصفر** لأنه يرسب كميات كبيرة من الغرين الأصفر على طول مجراه.
يانغتسي	٦٬٣٠٠	الصين	أطول نهر في الصين، وثالث أطول نهر في العالم، ولا يفوقه في الطول غير نهري النيل والأمازون.

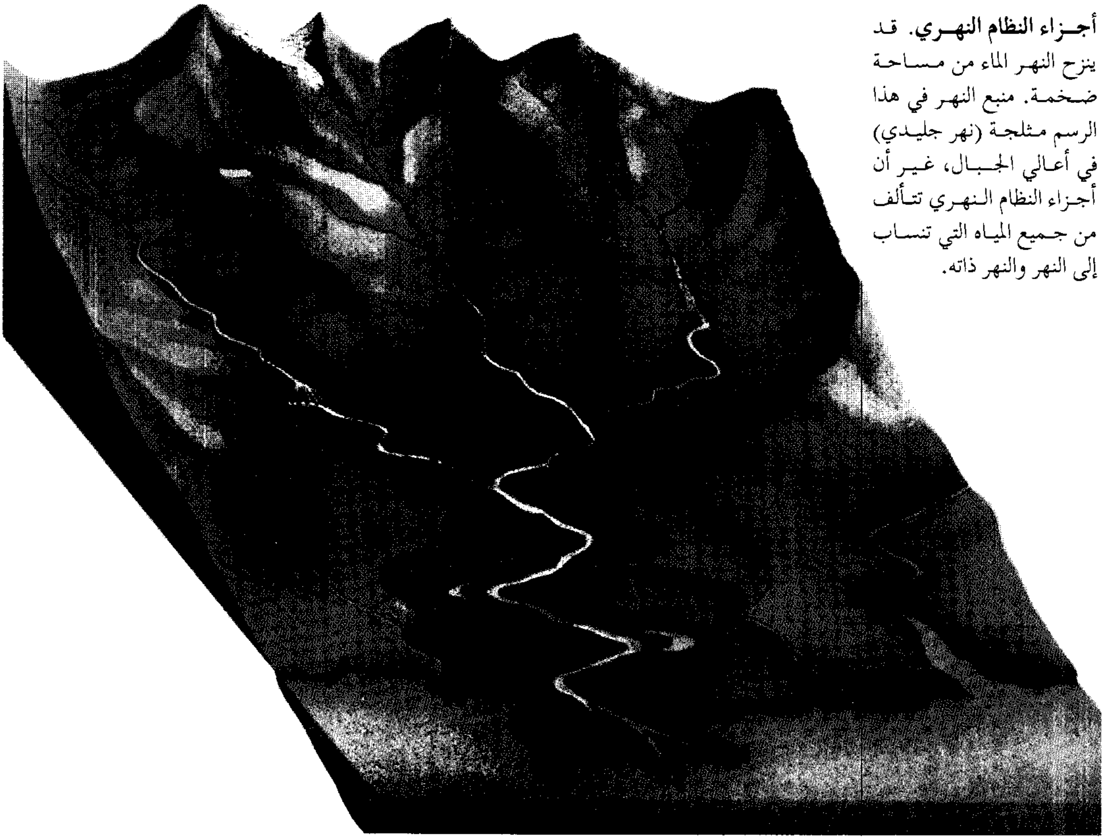

أجزاء النظام النهري. قد ينزح النهر الماء من مساحة ضخمة. منبع النهر في هذا الرسم مثلجة (نهر جليدي) في أعالي الجبال، غير أن أجزاء النظام النهري تتألف من جميع المياه التي تنساب إلى النهر والنهر ذاته.

عن ذلك هبوط شديد الانحدار في مجرى النهر. وعندما يمر الماء على حافة الطبقة شديدة الصلابة من المجرى، يسقط إلى الجزء الأكثر انخفاضا. وتتكون الجنادل (المنحدرات) في مجرى النهر من جراء تدفق المياه بسرعة، فوق الجلامد الكبيرة، والسلاسل الصخرية تحت الماء. ويشق تيار الأنهار سريعة الجريان ـ أحيانًا ـ **خانقًا**، وهو مجرى عميق تحفه جدران عالية تصل إلى قاع النهر.

قد يشق المجرى الأعلى للنهر ـ كذلك ـ وديانًا عبر اليابسة؛ فبينما ينساب النهر بسرعة إلى أسفل التل أو الجبل، تتآكل اليابسة بفعل قوة الماء ويتكون على شطي النهر واد شديد الانحدار على شكل حرف V الإنجليزي. وغالبًا ما يطلق الجغرافيون على المجرى الأعلى مرحلة الشباب وعلى المجرى الأوسط **مرحلة النضج**، وعلى المجرى الأدنى ـ عندما ينساب النهر محملاً بالطين ببطء عبر اليابسة ـ **مرحلة الشيخوخة**.

وفي مرحلة النضج، ينساب النهر بقوة، فيجرف معه التربة وهو يتلوى حول المنعطفات، ويكون الوادي أوسع مما كان عليه في مرحلة الشباب.

أما في مرحلة الشيخوخة، فتنساب معظم الأنهار عبر مناطق منبسطة ـ نسبيا ـ تُسمى **سهولاً فيضية** تغمرها المياه عندما يفيض النهر. وتبسط الفيضانات كلاً من الطين الخصب والطمي على التربة، كما أنها قد تكوِّن **جسورًا طبيعية** تتألف من **ترسبات** أرضية وصخرية تعُلي شطي النهر. وتُتاخم المستنقعات في السهول الفيضية الجسورُ الطبيعيةُ.

يبلغ اتساع السهول الفيضية لبعض الأنهار مئات الكيلومترات، ويميل مجرى النهر ـ حيث توجد السهول الفيضية الفسيحة ـ إلى الالتواء من أحد جانبي السهل إلى الجانب الآخر. وتعرف هذه الالتواءات **بالتعرجات**. ويمكن أن تكون التعرجات عقدًا كاملة ـ تقريبًا ـ ذات مضيق ضيق من الأرض، يفصل بداية كل عقدة عن نهايتها، وعندما يفيض النهر، فإنه غالبًا ما يشق طريقه عبر هذا المضيق، وبعد انحسار مياه الفيضان، يستقيم النهر في جريانه، وتنفصل عنه العقدة فلا تستمد المياه منه. بل تمتلئ بمياه الأمطار والمياه الجوفية، وقد تظل لسنوات طويلة بحيرة على شكل هلال يطلق عليها **البحيرة الهلالية**.

مصب النهر. تنخفض سرعة جريان ماء النهر فجأة عند مصبه، وقد يؤدي هذا إلى تكون مسطح من الأرض

يعرف باسم **الدلتا**، التي تتكون عند مصب النهر، وتمتد حتى البحيرة أو المحيط الذي يصب فيه النهر. وتتكون الدلتا، لأن النهر يحمل إلى مصبه نتاج عمليتي التعرية ونحت الصخور. وهو ما يطلق عليه **حمولة** النهر التي تكون ذائبة في المياه، ولا يمكن رؤيتها. وتختلط هذه **الحمولة غير المرئية** بمياه البحيرة أو المحيط عند مصب النهر. ويحمل النهر كذلك **حمولة مرئية** تتألف من مواد تتراوح، بين الجلاميد وجسيمات الطمي الدقيقة. وأحيانًا ما تحدد الجسيمات الدقيقة في الحمولة المرئية لون مياه النهر التي قد تتراوح بين الأحمر والبني أو الأصفر، وتتكون الدلتا عندما يرسِّب النهر حمولته المرئية بسرعة عند المصب. ولكل من نهر المسيسيبي ونهر النيل دلتا كبيرة.

قد يتكون ـ حيث يكون المناخ جافًا ـ شكل أرضي يشبه الدلتا عندما يجري النهر من انحدار عال إلى انحدار أكثر انبساطًا. فعلى سبيل المثال، عندما ينساب النهر من انحدار جبلي إلى السهل. تقل سرعة جريانه. وعندئذ ترسِّب المياه حمولتها، مكونة كتلة أرضية على شكل مروحة تُسمى **مروحة طميية**.

ولبعض الأنهار مصبات عميقة متسعة تسمى **مصب النهر**. وقد تكونت المصبات النهرية بسبب ميل معظم الأنهار الرئيسية إلى أن تشق وديانها إلى مستوى سطح البحر. وقد انخفض مستوى سطح البحر ـ في عدة فترات في الماضي ـ إلى عدة مئات من الأمتار. فعلى سبيل المثال، انحصرت كمية كبيرة من المياه على الأرض على هيئة ثلج جليدي أثناء العصر البليستوسيني من العصر الجيولوجي، منذ مليون وثلاثة أرباع المليون إلى ١٠,٠٠٠ سنة مضت. ونتيجة لذلك، تشق الأنهار أوديتها على عمق، إلى حيث هبط مستوى سطح البحر مرة أخرى، وامتلأت الوديان العميقة ومصبات الأنهار بمياه المحيط، مكونة مصبات نهرية. ويطلق على أودية الأنهار التي تغمرها مياه البحار **أودية مغمورة** أو شرم. فعلى سبيل المثال، تُعد المداخل الساحلية العميقة جنوب غربي أيرلندا، وشمال غربي أسبانيا شرقًا أودية مغمورة. وتعد **الفيوردات** مداخل إلى البحر مشابهة للأودية المغمورة أو الشرم، ولكنها تكونت عندما غمر البحر الأودية العميقة، التي جرى حفرها عن طريق الأنهار الجليدية. ويشتمل ساحل النرويج على كثير من هذه الفيوردات وتحتوي المداخل البحرية العميقة عند مصبات الأنهار على خلجان صغيرة من **المياه العذبة** من الأنهار والماء المالح من المحيط. ويمتد المصب النهري لنهر الأمازون في أمريكا الجنوبية لعدة مئات من الكيلومترات من المصب في اتجاه أعلى النهر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنهار إفريقيا

أوبانجي، نهر
الأورانج، نهر
الزمبيزي، نهر
الكونغو، نهر
ليمبوبو، نهر
النيجر، نهر
النيل، نهر

أنهار آسيا

الأردن، نهر
الأمور، نهر
أوب، نهر
الأورال، نهر
إيراوادي، نهر
الجانج، نهر
دجلة، نهر
زي جيانج، نهر
ستليج، نهر
السند، نهر
الفرات، نهر
لينا، نهر
ميكونغ، نهر
هوغلي، نهر
يالو، نهر
يانجتسي، نهر

أنهار أستراليا

دارلنج، نهر
موراي، نهر

أنهار أوروبا

الأرنو، نهر
ألبه، نهر
الأودر، نهر
الأورال، نهر
إين، نهر
البو، نهر
تاجو، نهر
التايمز، نهر
تويد، نهر
التيبر، نهر
ثورن، نهر
الدانوب، نهر
دفينا، نهر
الدنيبر، نهر
الدون، نهر
الراين، نهر
روبيكون، نهر
الرون، نهر
السوم، نهر
السون، نهر
سيفرن، نهر
السين، نهر
شانون، نهر
شيلدي، نهر
الفولجا، نهر
فيزر، نهر
فيستولا، نهر
كلايد، نهر
اللوار، نهر
المارن، نهر
الموزيل، نهر
ميرسي، نهر
الميوز، نهر
نيفا، نهر
نيمن، نهر
همبر، نهر

أنهار أمريكا الشمالية

أوهايو، نهر
ريو جراندي
سانت لورنس، نهر
كولومبيا، نهر
ماكينزي، نهر
المسيسيبي، نهر
ميسوري، نهر
نياجارا، نهر
يلوستون، نهر
يوكون، نهر

أنهار أمريكا الجنوبية

الأوروجواي، نهر
الأمازون، نهر
أورينوكو، نهر
باراجواي، نهر
بارانا، نهر
بيورس، نهر
ساو فرانسسكو، نهر
ماديرا، نهر

مقالات أخرى ذات صلة

الأخدود
البحيرة الضحلة
البحيرة الهلالية
التعرية
الحوض المائي
الحوض المائي الكبير
خط تقسيم المياه
الدلتا
السد
الشلال
الطمي
العالم الأرضي
الفيضان
القوة المائية
المروحة الطميية
موجة المد العالية
الوادي

النهر الأحمر، انتفاضة. حدثت انتفاضة النهر الأحمر عندما ثار المستوطنون في وادي النهر الأحمر في

مانيتويا بكندا ضد الحكومة الكندية بين عامي ١٨٦٩ و١٨٧٠م. وتسمى أيضًا تمرد ريل الأول، كما سميت هذه الانتفاضة ثورة النهر الأحمر. كان معظم الثوار خليطًا من البيض وسلالة الهنود **المتس** الذين عارضوا امتداد الحكم البريطاني إلى إقليم كان مستقلا لمدة طويلة.

حكمت شركة خليج هدسون وادي النهر الأحمر حتى عام ١٨٦٩م، وسمحت للمتجنسين بالعيش أينما شاءوا. وفي عام ١٨٦٩م، تنازلت الشركة عن حقوقها لحكومة بريطانيا في أرض روبرت التي تشتمل على مانيتوبا الحالية. وفي عام ١٨٧٠م، قدمت بريطانيا هذه المنطقة للحكومة الكندية التي أقامت مشاريع لتنمية الإقليم.

في هذا الوقت، كان الشعب الوحيد الذي عاش في إقليم كندا الشمالي الغربي العظيم هم الهنود وقليل من التجار وقرابة ١٢,٠٠٠ من مستوطني وادي النهر الأحمر. عاش هؤلاء المستوطنون حياة بسيطة. ولم يكن لهم سند ملكية على الأرض التي كانوا يزرعونها. وكانوا عندما تضايقهم الأرض أو تصبح غير منتجة، يرتحلون إلى بقعة تناسبهم.

الثورة. انقضّ بناة الطرق والمساحون والموظفون من جميع الفئات على المستوطنين، الذين نظمت أراضيهم وفق النظام الفرنسي القديم على هيئة خطوط، تصل حتى مشارف النهر. وقرر الموظفون تقسيم المزارع إلى مناطق سكنية، وقد أزعج هذا المستوطنين وأغضبهم وأثار هياجًا كبيرًا بينهم.

وبرز من بين المتجنسين قائد هو المستوطن لويس ريل الذي تجري في عروقه دماء فرنسية أيرلندية هندية. وسرعان ما بعثت الحكومة الكندية وليم ماكدوجال أول حاكم للمقاطعة الجديدة. وعندما سمع ريل باقتراب وصول ماكدوجال، عزم على منعه من تنظيم الحكومة الجديدة، وقاد المتجنسين في هجوم على فورت جاري المسماة الآن مدينة ونيبج. واستولوا عليها. وأقام ريل حكومة مؤقتة هناك، واستعد المستوطنون لمقاومة سلطة الحكومة الكندية. ولاقى المتجنسون ماكدوجال على حدود أراضي روبرت وأرغموه على التراجع والعودة.

أدرك ماكدوجال بحكمته أن المتجنسين يعانون معاناة حقيقية، وأبدى خضوعه لريل حقنًا للدماء. وعلى هذا، قام ريل بصرف المتمردين وإنهاء حالة التمرد. لكن مجموعة من المتجنسين قامت بمهاجمة حصن جاري وطردت بعض قوات ماكدوجال وأسرت بعضها الآخر، وسجن ريل الأسرى على أنهم أعداء للحكومة المؤقتة. ومنهم شاب كندي إنجليزي يسمى توماس سكوت. ولسبب ما اختطف المتجنسون سكوت وأدانوه بوصفه خائنًا للحكومة المؤقتة وأطلقوا عليه الرصاص.

هروب ريل. أثار هذا القتل الدموي الوحشي أهالي كندا الشرقيين، فاندفعت قوة قوامها ٧٠٠ رجل بقيادة العقيد ولسلي إلى وادي النهر الأحمر حيث اتجهوا غربًا في رحلة طويلة صعبة وعندما اقتربوا من حصن جاري، هرب ريل إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وبهروبه، انتهت ثورة وادي النهر الأحمر. وبينما كان ولسلي ورجاله يتقدمون غربًا، اعترف برلمان تلك الدولة التابعة للكومنولث البريطاني أن مانيتوبا إقليم ذو حكم ذاتي كونفدرالي وخصصت الحكومة ٥٦٧,٠٠٠ هكتار من الأرض للمتجنسين. لكن كثيرًا منهم كانوا غير راضين وارتحلوا غربًا إلى ما يسمى الآن ساسكاتشوان.

كما ظهر ريل في المنطقة بعد بضع سنين، وقاد ثورة أخرى تُسمى ثورة ساسكاتشوان. وقد قبض على ريل وشُنق بتهمة الخيانة العظمى عام ١٨٨٥م.

نهر ماس. انظر: **الميوز، نهر.**

نهر هدسون، مدرسة. تأسست مدرسة نهر هدسون، بوصفها أول جماعة من الفنانين الأمريكيين التي أُسست من أجل تطوير وتنمية أسلوب متميز لتصوير المناظر الطبيعية. وأخذت المدرسة في الازدهار منذ عام ١٨٢٥ حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. صور الفنانون الأوائل من هذه الجماعة مناظر كثيرة لوادي نهر هدسون في نيويورك. وفيما بعد، صور فنانو هذه المدرسة صورًا تمثل مناظر طبيعية لمساحات متباينة في أمريكا الشمالية والجنوبية.

وقبل القرن التاسع عشر الميلادي، لم يكن هناك أي تقليد لتصوير المناظر الطبيعية للأرض في أمريكا. وتشبه بعض صور مدرسة نهر هدسون المناظر الريفية الهادئة التي قام بتصويرها كثير من الأوروبيين. ولكن هناك آخرين أبرزوا الجمال الفطري، وجلال الأودية الضيقة المتحددة الجنبات، والأنهار، وبعض المعالم الطبيعية الأخرى. وكانت صور المناظر الطبيعية للأرض تعكس اعتداد الفنانين بوطنهم وحبهم للطبيعة.

عرفت مدرسة نهر هدسون في عام ١٨٢٥م. وفي تلك السنة، نالت المناظر الطبيعية التي صورها توماس كول شعبية كبيرة. ولقد أثرت الأصالة والأسلوب المباشر في أعمال كول على كثير من الفنانين، وأصبح رائدًا لجماعة نهر هدسون، وكان من بين الفنانين الآخرين الذين ساعدوا على تطوير المدرسة، توماس داوتي وأشر ديورند، أما الفنانون الذين جاءوا فيما بعد، فكان من بينهم: ألبرت بيرستات، فريدريك تشيرش، جاسبر كروبسي، جون كنسيت، توماس موران.

انظر أيضًا: **بيرستات، ألبرت.**

نهرو اسم لعائلة قدمت أربعة أجيال من قادة الهند، وكان هؤلاء هم: موتيلال نهرو وثلاثة رؤساء للوزارة، هم: جواهر لال نهرو، وأنديرا غاندي وراجيف غاندي، وكانت ابنة موتيلال فيجايا لاكشمي بانديت أول سيدة ترأس الجمعية العامة للأمم المتحدة. انظر: **بانديت، فيجايالاكشمي**.

موتيلال نهرو (١٨٦١-١٩٣١م). ينتمي إلى عائلة من البراهما معروفة في كشمير، وبعد دراسته القانون في كلية موير في مدينة الله أباد، توفرت له خبرة قانونية ناجحة وتبنى طرز الحياة الغربية وأدى دورًا مهمًا في المؤتمر القومي الهندي في عام ١٩٢٠م. ألزم نفسه بالمناداة بالمطالب الوطنية تحت تأثير المهاتما غاندي. انظر: **غاندي، موهنداس كرمشند**. وقد شارك في الحملات ذات التأثير المباشر وسجن مرتين. كما قاد أيضًا المعارضة القومية داخل الجمعية التشريعية التي أسسها الإنجليز. وقام في عام ١٩٢٨م بإعداد ما أصبح معروفًا **بتقرير نهرو**. وكانت هذه هي المحاولة الأولى لإعداد دستور للهند المستقلة.

جواهر لال نهرو (١٨٨٩ - ١٩٦٤م). وهو ابن موتيلال وأول رئيس وزراء للهند. كان له تأثير استمر فترة طويلة على مؤسسات الوطن وطموحاته. أدى أيضًا دورًا رئيسيًا في الشؤون العالمية بوصفه أحد مؤسسي حركة عدم الانحياز.

وُلد نهرو في مدينة الله أباد وأرسله والده إلى هارو إحدى المدارس الإنجليزية البارزة ثم إلى جامعة كمبردج حيث نال درجة في العلوم. وعاد إلى الهند عام ١٩١٢م وشارك في النضال الوطني ضد الإنجليز. وفي عام ١٩٢٠م شارك في حركة **العصيان المدني** (عدم التعاون مع حكومة الإنجليز). وكانت هذه نقطة تحول في حياته من ناحيتين؛ فقد جعلته على اتصال بالمهاتما غاندي الذي ظل على صلة وثيقة به طوال حياته، وأعطاه الخبرة المباشرة حول مستويات الفقر والفاقة الموجودة في الهند. ومنذ ذلك الوقت، كرس حياته كلها للنضال الوطني. سجنه البريطانيون في مناسبات عديدة. رأس نهرو المؤتمر القومي الهندي في أعوام ١٩٢٩، ١٩٣٦، ١٩٣٧، ١٩٤٦م، وكذلك بعد الاستقلال.

أدّى نهرو الدور الرئيسي في مفاوضات الاستقلال وجاء اختياره بالإجماع رئيساً للوزراء عام ١٩٤٧م. تولى المنصب دون منافسة خطيرة حتى وفاته عام ١٩٦٤م. وقاد حزب المؤتمر إلى النصر في ثلاثة انتخابات عامة متتالية. وبأفكار نهرو تبنت الهند دستورًا رفض الديانة في الأمور المدنية، وتبنى الديمقراطية البرلمانية. كما اقتنع أيضًا بأن الهند يمكن أن تتقدم اقتصاديًا بتبني التخطيط، الذي يمكن من الاستخدام الأمثل للعلم الحديث والتقنية الحديثة. وقد أشرفت لجنة التخطيط التي أسسها على سلسلة من الخطط الخمسية (لمدة خمس سنوات)، أنشئت خلالها صناعات الفولاذ والصناعات الثقيلة تحت سيطرة الدولة. وكان نهرو مصممًا على تحويل الهند إلى بلد اشتراكي، لكنه أصر أيضًا على أن يتحقق ذلك من خلال عملية ديمقراطية.

جواهرلال نهرو يُرى إلى اليمين في هذه الصورة. كان أول رئيس وزراء في الهند. عمل من عام ١٩٤٧م حتى وفاته عام ١٩٦٤م. وأدى دورًا رئيسيًا في بعض الشؤون الدولية.

وعلى النطاق العالمي، عمل نهرو مع الزعيم المصري جمال عبدالناصر ورئيس يوغوسلافيا ـ سابقًا ـ جوزيف بروز تيتو والرئيس الأندونيسي أحمد سوكارنو لتأسيس حركة عدم الانحياز. كما أسس نهرو أيضًا علاقات ودية مع الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وقد أدت هذه الحركة إلى بعض العداء مع الولايات المتحدة تجاه الهند. وسارت هذه العداوة إلى الأسوأ بسبب انحياز الولايات المتحدة إلى جانب باكستان. وفي البداية، كان نهرو ينشد الصداقة والتعاون مع الصين، لكن عملاقي آسيا أصبحا بالتدريج يتنافسان على زعامة آسيا. وتطورت الخلافات على الحدود إلى حرب شاملة عام ١٩٦٢م. انتهت الحرب بهزيمة الهند التي ألقت بظلالها على السنوات الأخيرة من حكم نهرو. وقد توفي بعد إضراب مايو ١٩٦٤م.

لم تدم كل أعمال نهرو، وبصفة خاصة في المجال الاقتصادي؛ حيث اعتبرت الصناعات الكبيرة المملوكة للدولة عبئًا على النمو، لكن أشد نقاده ضراوة يسلمون بأن الهند الحديثة مدينة لنهرو بحنكته وزعامته.

النهروالي، قطب الدين (٩١٧هـ - ؟، ١٥١١م - ؟). محمد بن أحمد النهروالي. ولد بمكة ودرس بالقاهرة، وأصله من نهروالة بالهند. مؤرخ وجغرافي نصب مفتيًا بمكة، ترجع شهرته الجغرافية إلى كتابه **البرق اليماني في الفتح العثماني** وإلى كتاب: **الفوائد السنية في الرحلة المدنية والرومية**، وقد ذكر النهروالي في كتابه **البرق اليماني** أن أحمد بن ماجد هو الذي أرشد فاسكو داجاما إلى طريق الهند، وادعى النهروالي أن ابن ماجد كان ثملاً حينما أرشد الأميرال البرتغالي، إلا أن هذه القصة يحوم حولها كثير من الشبهات، لأن ابن ماجد كان صالحًا تقيًا، وأرجح الأقوال أن النهروالي أراد أن يلصق تهمة إرشاد البرتغاليين إلى ابن ماجد، لأن معظم روايات البرتغاليين تقول إن الذي أرشدهم شخص من غوجارات بلد أبي قطب الدين النهروالي، وجدير بالذكر أن إرشاد البرتغاليين إلى الهند عُدَّ من أعمال الخيانة ضد المسلمين.

النَّهْس، طائر. طائر النهس اسم يُطلق في أستراليا على الطّيور الّتي تُشبه طيور الصَّرد، وهي طيور النهس الّتي تعيش في أوروبا، وجميع هذه الطيور تطوق فرائسها على غصينات أو أشواك، وتختزنها على هذا النّحو لتأكلها فيما بعد، وتأكل هذه الطيور الحشرات، والفئران، وطيوراً أخرى وزواحف، وهي تعيش في كل أرجاء أستراليا، وتُعتبر من أجمل طيورها المُغردة، وتنمو هذه الطُّيور حتّى يبلغ طولها نحو ٣٠سم، وتتميّز بمناقير قويّة معقوفة، ولها ريش يجمع بين الأبيض، والأسود بصفة أساسية، أو قد يكون رماديًا، وتضع الأنثى ما بين ثلاث وأربع بيضات.

آل نهيان، زايد (١٣٣٥هـ - ، ١٩١٦م -). الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان. رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة منذ عام ١٩٧١م، نشأ في قبيلة بدوية عربية، تولى منصب حاكم لمقاطعة أبي ظبي الشرقية من عام ١٩٤٦م إلى أن خلف أخاه الشيخ شخبوط بن سلطان ليصبح أميرًا عام ١٩٦٦م.

من أهم إنجازاته توحيد سبع إمارات متهادنة صغيرة في إمارات عربية متحدة قوية. وقام بتوحيد قواتها الدفاعية، كما استخدم عائدات النفط لرفع مستوى المعيشة في البلاد ولإيجاد نهضة علمية شاملة بدأت عام ١٩٧١م بنحو ٣٣ ألف طالب ووصلت عام ١٩٩٦م إلى نحو نصف مليون طالب، وتوجت بافتتاح جامعة الإمارات عام ١٩٧٧م. اهتم بالصناعة حيث طور صناعة النفط والغاز، وأقام مجمعات صناعية تعتبر من أكبر المجمعات الصناعية في الشرق الأوسط مثل **مجمع الرويس** ومنطقة **جبل علي**. وفي المجال الزراعي، أقام نهضة زراعية حولت أراضي الدولة الصحراوية إلى أراض منتجة حققت نموًا زراعيًا نتج عنه معدل تناسب مع الزيادة في عدد سكان الدولة خلال سبعينيات القرن العشرين.

الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان

أما في المجال السياسي فقد انتهج سياسة متوازنة ومنفتحة حققت تعاونًا وعلاقات وثيقة مع الدول العربية والإسلامية ودول العالم الأخرى.

انظر أيضًا: **الإمارات؛ الإمارات، تاريخ.**

النَّو، حيوان. حيوان النو ظبي إفريقي كبير الحجم، وارتفاعه وضخامة كتفيه وغلظ رقبته، كل ذلك يسند رأسه الكبير ذي القرنين الطويلين المقوسين، ويسمى أيضًا **الوحش البري.** وأطرافه نحيفة وذيله يشبه ذيل الحصان. ويتغذى بأوراق الشجر والأغصان الغضة والعشب.

وهذا الحيوان نوعان: **الرمادي** الذي يبلغ ارتفاعه ١٤٠سم، وله وجه طويل مكتئب. ويتراوح لونه بين البني المصفر والرمادي، وتعترضه خطوط سوداء في الرقبة والكتفين. ويعيش هذا الحيوان على شكل قطعان بين شمالي كينيا وشمالي جنوب إفريقيا وناميبيا.

والنوع الثاني، وهو النو الأبيض الذيل، يقطن جنوب إفريقيا، يبلغ ارتفاعه ١٠٠سم وله وجه مرعب، كثيف الشعر يتراوح لونه بين البني والأسود، لكن ذيله أبيض مصفر.

النَّو الرمادي أحد الحيوانات السريعة التي تعيش في الجنوب الإفريقي. رأسه كبير وقرناه طويلان مقوسان. وجسمه مقلم بخطوط عمودية سوداء على منطقة الرأس والرقبة.

النوادر، كتاب. كتاب النوادر مصنَّف في اللغة ألفه أبو زيد الأنصاري (ت ٢١٥هـ، ٨٣٠م)، وهو أقدم ما وصل إلينا في موضوع النوادر. ويشتمل على الألفاظ الغريبة، أي تلك التي يندر استعمالها في أساليب الأداء. وربما اشتمل على الألفاظ الفصيحة المشهورة أيضًا. وكتب النوادر ـ وأشهرها الكتاب المتقدم ـ قصد مؤلفوها جمع الألفاظ النادرة، وشرحها وإيراد الشواهد. وشفعوها بإيراد الفصيح المشهور ليبرزوا خصائص الألفاظ على اختلافها. ومن أشهر من صنفوا في النوادر: أبو عمرو بن العلاء، وأبوزيد الأنصاري، وأبو مسحل الأعرابي، وقطرب، وأبوعمرو الشيباني، والكسائي، والفرّاء، والأصمعي، وابن دريد، وأبو علي القالي وغيرهم. وكانت طريقة أبي زيد في عرض مادته في الشعر والرجز أن يأتي بالأبيات منسوبة إلى قائلها، مع تعيين عصره، ثم يشرع بعد ذلك في شرح غريب الشعر، وقد يأتي بأكثر من رواية لبعض ألفاظه، وتتخلل الشروح اللغوية شروح نحوية واستشهاد بالقرآن والحديث والشعر. أما في النوادر، فهو يأتي بالألفاظ الغريبة المختلفة تباعًا، ويشرح معنى كلّ لفظ، ويذكر مشتقاته، وفي بعض الأحيان، يستشهد بالشعر. فهو يقول مثلاً: ″يقال: رجل وضيع في قومه بيِّن الضِّعة، والضَّعة ـ فتح وكسر... وقد رَفُع ووَضُع ضَعة ورفعة... ويقال: جَرَزَ ما في الإناء: إذا استنفد ما فيه. وسيف جراز: إذا استوفى الضريبة. والأرض الجُرُز: التي كأنها تأكل نبتها. والجرزة من البقل: القطعة المستقصى قطعها. وأنشدنا:

إن العجوز خَبَّة جروزًا
تأكل في مقعدها قفيزًا

والجروز: التي لا تبقي شيئًا في الإناء. والمصدر من هذا كله: الجَرْزُ″.

وينقسم الكتاب إلى خمسة عشر بابًا، بعضها في الشعر، وبعضها في الرجز، وبعضها في النوادر، وتبعًا لذلك تعددت الأبواب في كل موضوع من موضوعات الكتاب؛ ولعلّ ذلك يعود إلى أن الكتاب أشبه بكتب الأمالي في اللغة لا يخضع لطريقة منهجية في مادته، وجاءت موضوعاته عفوًا. انظر: **أبوزيد الأنصاري.**

نواذيبيو مدينة موريتانية تقع على الضفة الغربية من خليج ليفرييه في منأى عن أمواج المحيط العاتية. ويتميز موقعها بافتقاره للمياه اللازمة للشرب، ولذلك تُجلب لها المياه النقية بوساطة البواخر القادمة من أوروبا لشحن خامات الحديد. وقد تم مؤخرًا إيصال المياه إليها من آبار عميقة تقع في شرقها وتمتد بجوار خط السكك الحديدية.

وتعتبر نواذيبيو المركز الرئيسي للنشاط الاقتصادي في موريتانيا، ويعد ميناؤها من أحدث موانئ العالم في نقل خامات الحديد بسرعة كبيرة.

وتحتل نواذيبيو المرتبة الثانية بين المدن الموريتانية من حيث عدد السكان. ففي يناير عام ١٩٧٧م، بلغ عدد

سكانها ٢١,٩٦١ نسمة يشكلون حوالي سُبع إجمالي عدد سكان العاصمة نواكشوط آنذاك. وبلغ عدد سكانها عام ١٩٩٢م ٧٢,٣٠٥ نسمة بزيادة حوالي ٢٢٩٪ بين عامي ١٩٧٧، ١٩٩٢م وبنسبة نمو سنوي مقدارها ١٥,٢٪.

وكانت نواذيبو تُعرف من قبل باسم بورت إيتين. وتتميز المدينة بوجود المؤسسة العليا للعلوم والتقنية، كما توجد بها مصانع قادرة على حفظ ومعالجة ١٠٠,٠٠٠ – ١٢٠,٠٠٠ طن من الأسماك سنويًا.

انظر أيضًا: **موريتانيا**.

نواز شريف. انظر: **شريف، نواز**.

أبو نواس (١٢٩ - ١٩٨هـ ، ٧٤٧-٨١٤م). الحسن بن هانئ، من أعلام شعراء القرن الثاني الهجري. ولد بالأهواز في العراق، ومات ببغداد، وكانت أمه أهوازية يقال لها جُلّبان وأبوه من جند مروان بن محمد من أهل دمشق. له أخوان: أبومحمد وأبو معاذ، مات والدهم وأبونواس صغير فنقلته أمه إلى البصرة وهو ابن ست سنين، فأسلمته إلى عطار وإلى الكُتّاب وتعرف على الشاعر الماجن والبة بن الحباب فأدبه وخرجه، ولما مات والبة لزم خلفًا الأحمر، وكان أشعر أهل وقته وأعلمهم، فحمل عنه أدبًا كثيرًا وعلمًا واسعًا، وتتلمذ على غيرهما من علماء البصرة والكوفة، وكان يختلف إلى أبي زيد الأنصاري، فتعلم منه غريب الألفاظ، وتردد على أبي عبيدة معْمَر بن المُثَنَّى فتعلّم منه أيام الناس، ونظر في نحو سيبويه.

كان أبونواس قوي الذاكرة، يقال إنه روى دواوين ستين امرأة من العرب منهن الخنساء وليلى وأكثر من هذا العدد من الشعراء الجاهليين والإسلاميين والمخضرمين والمحدثين. وكان من أكثر الناس معرفة بالأدب خاصة الشعر. وكان مطبوعًا لا يستقصي ولا يحبِّر شعره، فشعره متفاوت لتفاوت أحواله، ولكنه يسحر الناس لما فيه من حدة التصوير وجمال العبارة. وكان أسخى الناس؛ لا يمسك مالاً ولا يحفظه.

كان عالمًا فقيهًا، عارفًا بالأحكام، بصيرًا بالاختلاف، صاحب حفظ ونظر ومعرفة بطرق الحديث، يعرف ناسخ القرآن من منسوخه ومحكمه من متشابهه، ومَهر في علم اللغة وفروعها حتى قال فيه الجاحظ: «مارأيت رجلاً أعلم باللغة من أبي نواس، ولا أفصح لهجة منه». وقال معمر بن المثنى: «كان أبونواس للمُحْدَثين كامرئ القيس للمتقدمين». وقال ابن السِّكِّيت: «إذا أردت من أشعار الجاهليين فلامرئ القيس والأعشى، ومن الإسلاميين فلجرير والفرزدق، ومن المُحْدَثين فلأبي نواس فحسبك». قال أبونواس: «أحفظ سبعمائة أرجوزة وهي عزيزة في أيدي الناس سوى المشهورة عندهم».

فلما فرغ من إحكام هذه الفنون تفرغ للنوادر والمجون والملح، ثم أخذ في قول الشعر فبزَّ أقرانه، وبرع على أهل زمانه، ثم اتصل بالوزراء والأشراف، فجالسهم وعاشرهم، فتعلّم منهم الظرف والنظافة، فصار مثلاً في الناس، وأحبه الخاصة والعامة، وكان يهرب من الخلفاء والملوك بجهده ويُلام على ذلك فيقول: «إنما يصبر على مجالسة هؤلاء الفحول المنقطعون». قال أبو عمرو الشيباني: «لولا ما أخذ فيه أبونواس من الرفث لاحتججنا بشعره؛ لأنه محكم القول». ويقول النقاد: «إنما نفق شعر أبي نواس على الناس لسهولته وحسن ألفاظه، وهو مع ذلك كثير البدائع، والذي يراد من الشعر هذان».

وفي سنة ١٧٠هـ توجّه، أبو نواس إلى بغداد، واتصل أول الأمر بالبرامكة، وبعد زوال دولتهم توجّه إلى مصر فمدح واليها الخصيب، ثم رجع إلى بغداد فأصبح نديمًا للخليفة المأمون بعد أن كان نديمًا لوالده الرشيد. كان في زمانه يمثّل شاعر المجون إزاء منافسه أبي العتاهية الذي يمثّل شاعر الزهد. وكانت في شعره نزعة شعوبية.

استخدم الأنماط الشعرية التقليدية ثم سخر منها وثار عليها، وتمرد على القيم الاجتماعية في عصره. طرق جميع الفنون الشعرية فأجاد فيها كلها، من مدحٍ ورثاء وغزل وخمريات ومجون ووصف وهجاء وعتابٍ وزهد وطرد، وقاده هذا الفن الأخير إلى شعر الرجز الذي ضمنه وصف مشاهد الصيد بما يسمى **الطرديات**، ومع كل تلك الفنون عرف شعره فن الزهد وخاصة في أواخر حياته، وربما كان ذلك لشعوره بالإثم.

ومن أبياته السيارة قوله:

لا الحـزنُ مني برأي العين أعرفُـهُ
وليس يعرفني سهل ولاجَبَلُ
لا أنعت الرَّوض إلاّ ما رأيتُ به
قصرًا منيفًا عليه النخل مُشْتَمِلُ
فهاك من صفتي إن كنت مُختبِرًا
ومخبرًا نفرًا عني إذا سألوا

وقال في مرض موته مستغفرًا طالبًا العفو والغفران:

دبّ فيّ السّقام سُفْلاً وعلوا
وأراني أموت عُضوا فعُضْوا
ذهبت جِدَّتي بطاعَة نفسي
وتذكّرتُ طاعة الله نِضْوا
لهف نفسي على ليالٍ وأيّام
تجاوز تهن لعبًا ولهوا

قد أسأنا كل الإساءة فاللهم
صفحًا عنا وغفرًا وعفوا

على حين كان قد قال من قبل:

ولقد نهزتُ مع الغُواة بدلوهم
وأسَمْتُ سرحَ اللهو حيث أسَاموا
وبلغتُ مابلغ امْرؤٌ بشبابه
فإذا عُصارةُ كلِّ ذاك أثَامُ

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ الشعر.**

نْواكْشوط مدينة تقع غربي موريتانيا وهي عاصمتها، وتقع على ساحل المحيط الأطلسي. تسقط بها كمية من الأمطار تبلغ ١٥٨ملم في السنة، وتبلغ درجة حرارتها في الشتاء (يناير) ١٢°م، بينما تبلغ في الصيف (يوليو) ٣٣°م.

النشأة والتاريخ. تأسست نواكشوط عام ١٩٠٣م عندما حكم الفرنسيون موريتانيا، لتحل محل مدينة سانت لويس بالسنغال التي كانت مركز الإدارة الاستعمارية في غرب إفريقيا، ولتكون العاصمة الإدارية والتجارية لموريتانيا.

وقد أصبحت نواكشوط عاصمة سياسية لموريتانيا بعد حصولها على الاستقلال من فرنسا في عام ١٩٦٠م.

عدد السكان. تحتل نواكشوط المرتبة الأولى بين المدن الموريتانية، إذ تستأثر بالحجم الأكبر من عدد سكان المدن والدولة في آن واحد. وقد ازداد عدد سكانها بسرعة كبيرة خلال السنوات الأخيرة حيث ارتفع سكانها من ١٥,٠٠٠ نسمة فقط في عام ١٩٧٠م إلى ١٣٤,٩٨٦ نسمة في يناير عام ١٩٧٧م، بزيادة ٨٠٠٪ خلال سبع سنوات أو بنسبة نمو سنوي مقدارها ١١٤,٣٪ سنويا، وذلك بسبب الجفاف الشديد الذي حل بالبلاد بين عامي ١٩٧٢و١٩٧٥م وأصاب الإقليم الشمالي الصحراوي، مما أجبر أعدادًا كثيرة من السكان ـ خاصة في الريف ـ إلى الهجرة إلى المدن بقصد الحصول على العمل والغذاء والمعونات المادية والغذائية من الدولة.

وقد قُدّر عدد سكان المدينة بنحو ١٤٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٧٩م، وكانت تُعدّ آنذاك العاصمة رقم ٥٢ بين عواصم العالم الإسلامي. وبلغ عدد السكان حوالي٢٥٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨١م وبنسبة نمو سنوي مقدارها ٣٩,٣٪ وكان عدد سكانها آنذاك يشكلون حوالي سُدس إجمالي عدد سكان الدولة وحوالي ثلاثة أخماس إجمالي المدن الموريتانية ٦٠,٣٩٪.

وقد ارتفع عدد سكان المدينة إلى ٣٥٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٤م، بزيادة ٤٠٪ بين عامي ١٩٨١ و١٩٨٤م، وبنسبة نمو سنوي مقدارها ١٣,٣٪ سنويًا. وقدر عدد سكانها في عام ١٩٩٥م بنحو ٧٣٥,٠٠٠ نسمة، وهو ما يعادل نحو ثلث إجمالي عدد سكان موريتانيا (٣١,٥٪)، ويبلغ حوالي ثلاثة أخماس إجمالي عدد سكان المدن الموريتانية (٥٨,٣٪).

حقائق موجزة

نواكشوط: العاصمة.
الموقع: غرب موريتانيا على ساحل المحيط الأطلسي.
المساحة: ١٢٠كم².
الخواص الجغرافية المميزة، المناخ: الأمطار ١٥٨م في السنة، حرارة يناير (الشتاء) ١٢°م، حرارة الصيف (يوليو) ٣٣°م.
السكان، الأصول التاريخية والعرقية للسكان: من المور (يشكلون غالبية السكان) مع أقليات من السود، والأجانب.
أهم الأديان: الدين الإسلامي.
أبرز المناطق السكنية: حي الاستقلال.
أشهر المؤسسات التعليمية والثقافية: (أحدث الإحصاءات المتاحة) جامعة نواكشوط، المكتبات العامة، كليات جامعية.
تطور الحركة العمرانية والسكانية: (أحدث الإحصاءات المتاحة) عدد السكان ٧٣٥,٠٠٠ نسمة (١٩٩٥م).
أهم المشاكل الاجتماعية: انتشار الأكواخ وبيوت الطين على هوامش المدينة، وزيادة البطالة.
الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة: أبرز ملامح الآداب والفنون: استخدام ثلاث لغات للتعليم: العربية لغة البلاد الرسمية الفرنسية في الجنوب، الإنجليزية.
أشهر المكتبات والمتاحف: ثلاث مكتبات عامة، مؤسسة عامة للآثار، وأخرى للمناجم والجيولوجيا.
مؤسسات الحكم: مجلس الوزراء، مجلس النواب، مجلس الشيوخ، رئاسة الجمهورية.
الاقتصاد: ويشمل أهم النشاطات المرتبطة بقطاعات:
الصناعة: السجاد الصوفي المنسوج يدويًا، المنتجات الكيميائية، مصنع لمسحوق الأسماك، معمل تحلية المياه.
التجارة : المصرف المركزي و٥ مصارف تجارية
الخدمات: تتوافر فيها الخدمات الأساسية، وتحصل على المياه من بعد ٤٠٠كم من الآبار شرقها ومعمل تحلية المياه.
المصارف والتمويل: شركة واحدة للتأمين، خمسة بنوك تجارية.
النقل والمواصلات: مواصلات برية جيدة، خط سريع للسيارات، يمر بها الخط الحديدي الوحيد.
السياحة: ١١٣,٠٠٠سائح، ٤٠٠ حجرة فندقية، ٨ ملايين دولار في العام.
نبذه تاريخية: تأسست عام ١٩٠٣م في عصر الاحتلال الفرنسي كمركز للإدارة الاستعمارية في غرب إفريقيا. أصبحت عاصمة عام ١٩٦٠م بعد استقلال موريتانيا.

الأهمية. نواكشوط عاصمة موريتانيا، وأكبر مدنها ومدن غرب إفريقيا. وتعتبر أكبر موانئ موريتانيا. وقد تم بناء لسان صخري في البحر لاستخدامه ميناءً.

وتوجد بالمدينة مؤسستان للدراسات: الأولى للآثار، والثانية للمناجم والجيولوجيا. كما توجد بها ثلاث مكتبات عامة، والجامعة الوحيدة في موريتانيا تُعرف باسم جامعة نواكشوط وقد تأسست عام ١٩٨٣م كما توجد في مدينة نواكشوط ثلاث كليات جامعية منها كلية للإدارة، وأخرى للتعليم الإسلامي، والثالثة لتعليم العلوم المالية. وتستخدم في التدريس اللغات الثلاث: العربية والفرنسية، والإنجليزية. ويبدأ العام الجامعي في أكتوبر وينتهي في يونيو من كل عام.

وتوجد في مدينة نواكشوط خمسة مصارف مالية تجارية والمصرف المركزي الموريتاني.

تشمل منتجات المدينة السجاد الصوفي المنسوج يدويًا، والحرف اليدوية الأخرى، والمشروبات غير المسكرة، والمنتجات الكيميائية، كما يوجد بها معمل لصنع مسحوق الأسماك، وآخر لتحلية مياه الشرب.

وتتمتع مدينة نواكشوط بمواصلات جيدة مع بقية المدن الموريتانية وبها الطريق السريع الوحيد في موريتانيا للسيارات، كما يوجد فيها المطار الدولي في البلاد.

العمران. يوجد في مدينة نواكشوط عدد من الأبنية الحديثة تتركز في حي الاستقلال. وتسيطر المباني الحكومية الأنيقة والبعثات الأجنبية على مراكز المدينة.

ويعيش كثير من القادمين من الريف في خيام وأكواخ على أطراف المدينة.

وتعتمد المدينة في الحصول على مياه الشرب اللازمة لسكانها على آبار تقع عل بعد ٤٠٠كم إلى الشرق منها. وقد تم إنشاء معمل لتحلية مياه الشرب لمد المدينة بالمياه اللازمة إلى جانب مياه الآبار.

نوال المتوكل (١٣٨٢هـ - ، ١٩٦٢م -).

لاعبة ألعاب قوى مغربية، تفوقت في سباقات العدو والحواجز. وهي أول فتاة عربية تحرز ميدالية ذهبية أوليمبية، حينما فازت بالمركز الأول في سباق عدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر، مسجلة زمنًا قدره ٥٤,٦١ ثانية، في الدورة الأوليمبية الثالثة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٨٤م في مدينة لوس أنجلوس بأمريكا. وهي أول سيدة عربية تنضم لعضوية مجلس إدارة الاتحاد الدولي لألعاب القوى. تولت منصب وزيرة الشباب والرياضة في المغرب عام ١٩٩٧م. ولدت نوال المتوكل في الدار البيضاء بالمغرب، وبدأت ممارستها للرياضة في وقت مبكر من عمرها حيث كانت تمارس تدريباتها في النادي البلدي بالدار البيضاء بالمغرب، وانضمت للمنتخب المغربي وهي في الثالثة عشرة من عمرها. ومنذ ذلك الوقت توالت انتصاراتها وإحرازها للميداليات الرياضية المتعددة، ففي عام ١٩٨٢م أحرزت ثلاثة ميداليات: اثنتان منها ذهبيتان وواحدة فضية في بطولة إفريقيا الثانية لألعاب القوى التي أقيمت بمدينة القاهرة بمصر، لفوزها بالمركز الأول في كل من سباقي عدو الحواجز لمسافة ١٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ١٣,٨ ثانية، ولمسافة ٤٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ٥٨,٣ ثانية، وفوزها بالمركز الثاني في سباق العدو لمسافة ١٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ١١,٧ ثانية. وفي العام التالي، أحرزت ميدالية ذهبية في دورة ألعاب البحر المتوسط التي أقيمت عام ١٩٨٣م في مدينة الدار البيضاء بالمغرب، لفوزها بالمركز الأول في سباق عدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ٥٦,٥٩ ثانية. وإضافة إلى الميدالية الأوليمبية الذهبية التي أحرزتها عام ١٩٨٤م، أحرزت نوال المتوكل في العام نفسه ميداليتين ذهبيتين في بطولة إفريقيا الثالثة لألعاب القوى التي أقيمت في مدينة الرباط بالمغرب لفوزها بالمركز الأول في سباقي العدو لمسافة ٢٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ٢٣,٩٣ ثانية، وعدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ٥٦,٠١ ثانية. وفي بطولة إفريقيا الرابعة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٨٥م في مدينة القاهرة بمصر، أحرزت نوال المتوكل الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول في سباق عدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ٥٦ ثانية. وأحرزت الميدالية البرونزية في دورة الألعاب الجامعية الثالثة عشرة التي أقيمت في العام نفسه في مدينة كوبيه باليابان، لفوزها بالمركز الثالث في سباق عدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ٥٥,٥٩ ثانية. ولكنها أحرزت الميدالية الذهبية في دورة الألعاب الجامعية التالية التي أقيمت عام ١٩٨٧م بمدينة زغرب بيوغوسلافيا، لفوزها بالمركز الأول في السباق نفسه عدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر مسجلة زمنًا قدره ٥٥,٢١ ثانية.

وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى العرب، حققت نوال المتوكل المركز السادس عام ١٩٨٤م، لفوزها بالمركز الأول في سباق عدو الحواجز لمسافة ٤٠٠م مسجلة زمنًا قدره ٥٤,٦١ ثانية. ومن الأرقام القياسية الإفريقية المسجلة باسم نوال المتوكل، ثلاثة أرقام في سباقات: عدو الحواجز لمسافة ١٠٠ متر بزمن قدره ١٣,٤ ثانية عام ١٩٨٣م، وعدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر بزمن قدره ٥٤,٦١ ثانية عام ١٩٨٤م، وعدو لمسافة ٤٠٠ متر بزمن قدره ٥١,٨٤ ثانية عام ١٩٨٤م أيضًا. كذلك سُجل باسمها الرقمان القياسيان العربيان لسباقي العدو لمسافة ٤٠٠

متر بزمن قدره ٥١,٧٠ ثانية عام ١٩٨٧م، وسباق عدو الحواجز لمسافة ٤٠٠ متر بزمن قدره ٥٤,٦١ ثانية عام ١٩٨٤م. وقد كرم الاتحاد العربي نوال المتوكل في الدورة الرياضية العربية السادسة التي أقيمت عام ١٩٨٥م في المغرب، وفي احتفال اليوم الأوليمبي العربي الأول الذي أقيم عام ١٩٨٩م في القاهرة لإنجازاتها المشهودة في سباقات العدو والحواجز. وقد فازت نوال المتوكل بلقب **البطل العربي** لست سنوات، وبالترتيب الأول على أفضل عشر بطلات ألعاب قوى عربيات في ستة أعوام شملت: ١٩٨١م، ١٩٨٢م، ١٩٨٣م، ١٩٨٤، ١٩٨٥م، ١٩٨٧م. ويمنح لقب البطل العربي سنويًا لأفضل لاعب ولاعبة في العالم العربي حسب منجزات كل منهما في العام المنصرم، وتبعًا لما يحققه من انتصارات وإنجازات على الصعيدين العربي والعالمي. ويقوم بتنظيم منح هذا اللقب مجلة البطل العربي التي يصدرها الاتحاد العربي لألعاب القوى. واختارت مجلة الأهرام العربي نوال المتوكل نجمة عام ١٩٩٧م الرياضية.

النَّوْبَة وضع ينطوي على فقدان مؤقّت لحركة العضل في الجسم وغالباً ما يكون السبب ناجمًا عن أوضاع عاطفية حادة مثل الضّحك أو الغضب أو الإثارة. تتفاوت النّوْبات في قوتها وفي مدتها. يمكن أن تسبِّب النّوْبات الخفيفة إضعاف الركبة أو استرخاء الرأس أو الفك كما يمكن أن تسبب النوبة الحادة شللاً مفاجئًا لجميع عضلات الجسم تقريبًا مما قد يؤدي إلى انهيار الشخص. وقد تستغرق النوبة ما بين ثوان قليلة و ٢٠ دقيقة ولا يفقد المرء فيها وعيه ولكنه لا يستطيع تحريك عضلاته المتأثرة. وعادة تصاحب النوبة حالة من الخدار وهي رغبة في النوم لا تقاوم. انظر **الخدار**.

وليست النوبة شكلاً من أشكال الصرع لكنها في بعض الأحيان تلتبس بالتخشب؛ أي الفقدان المؤقت للحركة الإرادية. انظر: **التخشب**.

النُّوبة منطقة من مناطق إفريقيا القديمة تشكل جزءًا من أرض السودان الآن. امتدت النوبة بطول نهر النيل من الحدود الجنوبية لمصر القديمة إلى مدينة الخرطوم الحالية بالسودان تقريبًا.

ربما كان النوبيون الأوائل سود البشرة. وقد حكمهم حكام مصريون ما بين سنة ٢٠٠٠ و ١٠٠٠ ق.م. وكان المصريون القدماء يعتبرون النوبة مصدرًا للذهب ومركزًا تجاريًا للمواشي، والعاج، والرقيق من إفريقيا الوسطى. وقد أثر ارتباط النوبة بمصر على الفن النوبي والعقائد.

وتُعد كوش، أهم حضارة ظهرت في النوبة، وتطورت بسرعة بعد القرن الحادي عشر قبل الميلاد. وأصبحت هذه المملكة النوبية التي استمرت حتى منتصف القرن الرابع الميلادي، مركزًا للأشغال الحديدية، والتعليم، والتجارة، وقد حكم الكوشيون مصر من ٧٥٠ ق.م إلى ٦٧٠ ق.م. انظر: **كوش**.

وخلال القرن السادس الميلادي، اعتنق شعب النوبة النصرانية. وبقي جزء كبير من النوبة نصرانيًا حتى القرن الرابع عشر الميلادي، عندما فتح المسلمون المنطقة، ونشروا الإسلام ورسخوا قواعده.

النُّوبة، فتح بلاد. بدأ فتح بلاد النوبة عندما تولّى عبدالله بن سعد بن أبي السرح ولاية مصر بعد عزل ابن العاص عنها سنة ٢٥هـ الموافق ٦٤٥م. وما أن علمت النوبة بهذا التغيير في مصر، حتى أخذت في إرسال السرايا إلى مناطق جنوبي مصر للنهب والتخريب، وناوش النوبيون الحامية الإسلامية هناك، وروّعوا السكان، فلم يتردد ابن أبي السرح في إعداد جيش بقيادته قوامه خمسة آلاف رجل لتأديبهم، على الرغم من أن المسافة بين الفسطاط ودنقلا ـ عاصمة النوبة ـ زهاء خمسة وخمسين يومًا. وعندما دخل جيش المسلمين بلاد النوبة أخذوا في مناوشته، ولكنه دَحَرهم إلى أن احتموا بأسوار عاصمتهم، فحاصرهم، ثم استخدموا مهاراتهم العالية في رمي النبل والسهام، حتى فقئت مائة وخمسون عيناً من عيون جنود المسلمين، وبعضهم من القادة وجُرح معظمهم. ولذا عُرف النوبيون **برماة الحدق** (أي العيون). واستخدم المسلمون المنجنيق لفتح ثغرات في حصونهم.

لم يكن أمام النوبيين في مواجهة هذا الحصار والرمي بالمنجنيق إلا أن يقبلوا الصُّلح، ويُوقعوا على معاهدة عرفت بمعاهدة **البقط** سنة ٣١ هـ الموافق ٦٥١ م. والمعنى الاصطلاحي لكلمة البقط هو «ما يُقْبَض من سبي النوبة سنويًا ويُحمَل إلى مصر ضريبة عنهم».

وكان من شروط هذا الصلح ـ إضافة إلى البقط ـ ضمان حرية العبادة والحركة وعدم الاعتداء، والمحافظة على المسجد الذي بناه المسلمون بدنقلا. فساعد هذا كله على نمو حركة الإسلام في شمالي السودان وتوسيع دائرة الهجرات العربية الإسلامية إلى بلاد النوبة وبقية السودان، والمصاهرة بين العرب والسودانيين النوبيين وتشكيل السمات البارزة لحضارة السودان العربية الإسلامية.

انظر أيضًا: **الفتوح الإسلامية؛ السودان، تاريخ؛ مصر، تاريخ.**

النَّوبة القلبية. انظر: **الانسداد التاجي؛ القلب؛ المرض** (أمراض التنكس المزمنة).

ألفرد نوبـــــل

الســـــــلام

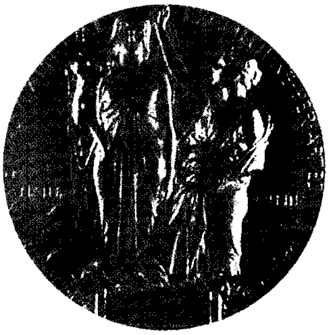
ميدالية الفيزياء والكيمياء

جوائز نوبل تتكون من ميدالية ومكافأة مالية. تمنح الجوائز للإنجازات المتميزة في الكيمياء والفيزياء وعلم وظائف الأعضاء أو الطب، والأدب والسلام العالمي، والاقتصاد. يظهر على كل جانب من جوانب الميداليات تمثال نصفي لألفرد نوبل، الكيميائي السويدي الذي أسس الجوائز في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ويتماثل الوجهان لميداليات الكيمياء والفيزياء (إلى اليسار) في حين تختلف الأوجه الخلفية لكل جائزة من الجوائز الأخرى.

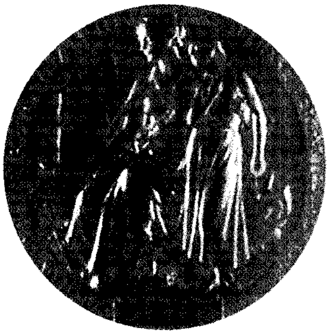
علم وظائف الأعضاء أو الطب

الأدب

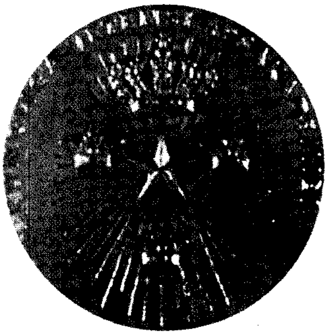
الاقتصـــــــاد

نوبل، ألفْرِد بيرنارْد (١٨٣٣م - ١٨٩٦م). كيميائي سويدي اخترع الديناميت وأنشأ جوائز نوبل. انظر: **نوبل، جوائز.** أجرى في شبابه تجارب على النتروجلسرين في مصنع والده. وكان يأمل في جعل هذه المادة الخطرة متفجرا آمنا وصالحًا للاستعمال. وأعد متفجرًا من النتروجلسرين، لكن وقعت العديد من الحوادث حينما عُرض للبيع، إلى درجة أن كثيرًا من الناس عدوه عدوا للشعب تقريبًا لبعض الوقت.

لكن وفي عام ١٨٦٧م، استطاع نوبل خلط النتروجلسرين مع مادة ممتصة. بحيث يمكن شحن ومناولة هذه المادة بأمان. وسمى نوبل هذه المادة **الديناميت.** انظر: **الديناميت.** وأصبح نوبل، خلال سنوات قليلة، أحد أغنى أغنياء العالم. وأنشأ مصانع في جميع أنحاء العالم، واشترى مصنع بوفورز الضخم للأسلحة بالسويد. كما عمل في مجالات المطاط المصنَّع، والحرير الصناعي، والعديد من المنتجات الأخرى.

لم يكن نوبل يتمتع بصحة جيدة، بل كان مريضًا وعصبيا بصورة متزايدة. وكان يعاني الإحساس بالذنب لصنعه مادة سببت الكثير من الموت والدمار. وكره فكرة إمكانية استخدام الديناميت في الحرب، بينما كان يعتقد أن اختراعه من أجل السلم. وأنشأ نوبل صندوقًا بمبلغ ٩ ملايين دولار، يستخدم العائد منه لمنح جوائز سنوية، إحداها لأكثر الأعمال المؤثرة لتشجيع السلام العالمي.

ولد نوبل في ٢١ أكتوبر ١٨٣٣م، في ستوكهلم، ابنا لمخترع. وتلقى تعليمه في سانت بطرسبرج ـ لينينجراد سابقًا ـ بروسيا، ثم درس الهندسة فيما بعد بالولايات المتحدة.

نوبل، جوائز. جوائز تُمْنح سنويًا لأولئك الذين قدموا مساهمات جليلة لمصلحة البشرية ـ بغض النظر عن

جنسياتهم. فقد أوصى المخترع السويدي الثري، ألفرد نوبل، بأن يخصص ريع ممتلكاته لتمويل خمس جوائز سنوية. تُمنَح هذه الجوائز للاكتشافات والاختراعات الأكثر أهمية في مجالات الفيزياء والكيمياء وعلم وظائف الأعضاء أو الطب، ولأكثر الأعمال الأدبية تميزًا وذات الطبيعة المثالية، ولأكثر الأعمال فعالية لصالح السلام الدولي.

بدأ منح هذه الجوائز عام ١٩٠١م. وبمبادرة من البنك المركزي السويدي، أُضيف الاقتصاد كمجال سادس إلى مجالات الجائزة التقليدية ومنحت أول جائزة، بعنوان **جائزة نوبل التذكارية في العلوم الاقتصادية** عام ١٩٦٩م. وفي منتصف التسعينيات من القرن العشرين بلغت قيمة كل جائزة ما يقرب من مليون دولار أمريكي.

تختار الأكاديمية الملكية في ستوكهلم الفائزين بجوائز الفيزياء والكيمياء والاقتصاد. وتمنح مؤسسة نوبل بمعهد كارولينسكا في ستوكهلم جائزة نوبل في الطب، بينما تمنح أكاديمية السويد في ستوكهلم جائزة نوبل في الأدب. وينتخب مجلس نواب الأمة النرويجي لجْنة نوبل النرويجية لتمنح جائزة نوبل للسلام.

ولايتقدم المُرشحُ مباشرة للجائزة، بل يجب أن يُقدم الشخص المؤهل بياناته كتابة. أما بالنسبة لجائزة الأدب فإن الأكاديمية السويدية لا تقبل إلا الأعمال المطبوعة التي أثبت اختبار التجربة أو فحص الخبراء تَميزها. وعادة تختار الأكاديمية المؤلف أو المؤلفة لأعماله الكاملة بدلاً من اختياره لكتاب واحد.

تُعين المنظمات التي تَمنَح الجوائز ١٥ مُمثلاً يخْتارون بدروهم مجلس الإدارة. وتمتد فترة هذا المجلس لمدة سنتين يقوم خلالها بإدارة الموارد المالية. ويتسلم الفائزون جوائزهم في العاشر من ديسمبر ـ الذكرى السنوية لوفاة ألفرد نوبل. وتُمنح جائزة السلام في أوسلو بالنرويج، بينما تُمنح الجوائز الأخرى في ستوكهلم بالسويد. وقد يشارك شخصان أو ثلاثة أشخاص في الحصول على جائزة واحدة. وتُحجب الجائزة في بعض الأحيان وتُمنح في سنة لاحقة.

جوائز نوبل في الفيزياء

١٩٠١م	* ويلهلم كونراد رونتجن «ألماني» لاكتشافه الأشعة السينية.
١٩٠٢م	* هندريك أنطون لورنتز * وبيتر زيمان «هولندي» لاكتشافهما تأثير زيمان المغنطيسي على الضوء.
١٩٠٣م	* أنُطوان هنْري بكويريل، * وبيير وماري كوري«فرنسيون» لاكتشافهمَ النشاط الإشعاعي ودراسة اليورانيوم.
١٩٠٤م	البارون رايلي «بريطاني» لدراسته كثافة الغازات واكتشاف الأرجون.
١٩٠٥م	فيليب لينارد «ألماني» لدراسته خواص أشعة الكاثود.
١٩٠٦م	* السير جُوزيف جون طومْسون «بريطاني» لدراسته التفريغ الكهربائي خلال الغازات.
١٩٠٧م	* ألبرْت مايكلْسن «أمريكي» لتصميمه أدوات بصرية دقيقة، وللقياسَات الدقيقة التي حصل عليها بوساطتها.
١٩٠٨م	جابْريل ليبمَان «فرنسي» لطريقته المبتكرة في التصوير بالألوان.
١٩٠٩م	* جوليلَمُو مارْكوني «إيطالي» وكَارْل فرديناند بَراون «ألماني» لتطويرهما البرق اللاسلكي.
١٩١٠م	جوهانز ديدريك. فان در والز «هولندي» لدراسة علاقات السوائل والغازات.
١٩١١م	ويلهلم فين «ألماني» لاكتشافاته المتعلقة بالحرارة المنبعثة من الأجسام السوداء.
١٩١٢م	نلْس دالن «سويدي» لاختراعه منظم غاز أوتوماتي لَاستخدَام المنارات الملاحية.
١٩١٣م	هَايْك كامرلنج أونز «هولندي» لإجرائه تجارب تحت درجات الحرارة المنخفضة وإسالة الهيليوم.
١٩١٤م	مَاكْس ت.ف. فون لُو «ألماني» لاستخدامه البلورات لقياس الأشعة السينية.

---

* له مقالة في الموسوعة.

ماري كوري اشتركت مع زوجها بيير وأنطوان بكويريل في الفوز بجائزة الفيزياء لعام ١٩٠٣م عن اكتشافهم للنشاط الإشعاعي ودراساتهم عن اليورانيوم. كما فازت ماري كوري عام ١٩١١م بجائزة الكيمياء لاكتشافها عنصري الراديوم والبولونيوم وأبحاثها حولهما.

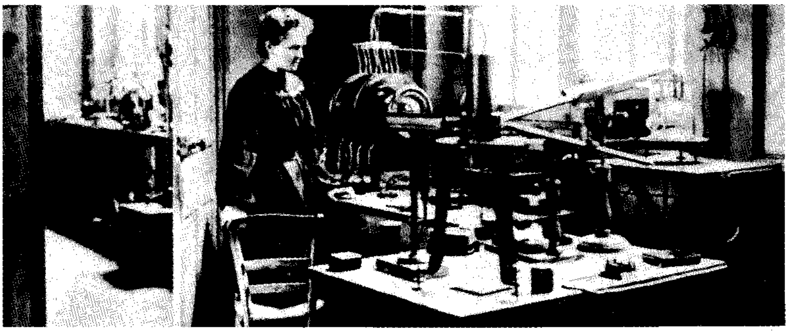

جوائز نوبل في الفيزياء (تابع)

١٩١٥م	* السير وليْم هنْري براج والسير وليْم ل. براج «بريطانيان» لاستخدامهما الأشعة السينية في دراسة البنية البلورية.
١٩١٦م	لم تُمنْح .
١٩١٧م	تشارلز بَارْكلا «بريطاني» لدراساته في انتشار الضوء وانطلاق الأشعة السينية من العناصر.
١٩١٨م	* ماكس بَلانْك «ألماني» لوضعه النظرية الكمية للضوء.
١٩١٩م	* جوهانز ستارك «ألماني لاكتشافه تأثير ستارك لأطياف الحقول الكهربائية.
١٩٢٠م	شارل أ. جيوم «فرنسي» لاكتشافه سبائك النيكل ـ الفولاذ ـ ذات التمدد الطفيف. وسبيكة الإنفار التي أساسها الحديد والنيكل ولاتتمدد بالحرارة.
١٩٢١م	* ألبرت أينشْتاين «ألماني» لمساهمته في الفيزياء الرياضية ووضعه لقانون التأثير الكهروضوئي.
١٩٢٢م	* نيلز بور «دنماركي» لدراساته في بنية الذرات وإشعاعاتها.
١٩٢٣م	* روبرت أ. ميليكان «أمريكي» لقياسه شحنات الإلكترونات وعمله في التأثير الكهروضوئي.
١٩٢٤م	* كارل ماني جورج سيجبان «سويدي» لعمله على مطياف الأشعة السينية.
١٩٢٥م	جميس فرانك *وجُوستاف هِرتز «ألمانيان» لوضعهما قانون تصادم الإلكترون بالذرة.
١٩٢٦م	جان باتيست بيرن «فرنسي» لدراساته للبنية غير المتواصلة للمادة وقياس أحجام الذرات .
١٩٢٧م	آرثْر كُومْبتُون «أمريكي» لاكتشافه تأثير كومبتون على الأشعة السينية المنعكسة من الذرات، وتشارلز ويلسون «بريطاني» لاكتشافه طريقة لتتبع مسارات الأيونات.
١٩٢٨م	* أوين ريتشاردسون «بريطاني» لدراساته للتأثير الحراري الأيوني والإلكترونات المنبعثة من الفلزات الساخنة.
١٩٢٩م	* لويس فيكتور دو بروغلي «فرنسي» لاكتشافه الطبيعة الموجية للإلكترونات.
١٩٣٠م	* السير تشاندراشيكارا فنكاتا رامان «هندي» لاكتشافه لتأثير جديد للإشعاع المنبعث من العناصر.
١٩٣١م	لم تُمنْح.
١٩٣٢م	* فرنر هيسينبرج «ألماني» لتأسيسه ميكانيكا الكم الذي قاد إلى الاكتشافات في الهيدروجين.
١٩٣٣م	* بُولْ ديراك «بريطاني» *وإيرفين شرودينجر «نمساوي» لاكتشافهما صيغًا جديدة للنظرية الذرية.
١٩٣٤م	لم تُمنْح.
١٩٣٥م	* السير جيمس تشادويك «بريطاني» لاكتشافه النيوترون.
١٩٣٦م	* كارل ديفيد أندرسن «أمريكي» لاكتشافه البوزيترون وفيكتور هس «نمساوي» لاكتشافه الأشعة الكونية.
١٩٣٧م	كلنتون دافيسون «أمريكي» وجُورّج طومسون «بريطاني» لاكتشافهما حيود الإلكترونات بوساطة البلورات.
١٩٣٨م	* إنريكو فيْرمي «إيطالي» لاكتشافه عناصر جديدة ذات نشاط إشعاعي غير اليورانيوم.
١٩٣٩م	* ارنست لورنس «أمريكي» لاختراعه السيكلوترون وعمله في النشاط الإشعاعي الاصطناعي.
١٩٤٠-١٩٤٢م	لم تُمنح.
١٩٤٣م	أوتو ستيرن «أمريكي» لاكتشافه طريقة الحزمة الجزيئية لدراسة الذرة.
١٩٤٤م	إيزدور إسحق رابي «أمريكي» لتسجيله الخواص المغنطيسية للنويات الذرية.
١٩٤٥م	* باولي، وولفجانج «نمساوي» لاكتشافه مبدأ الاستبعاد للإلكترونات «مبدأ بولي».
١٩٤٦م	بيْرسي وليمز بريدجمانَ «أمريكي» لأعماله في مجال الضغط العالي جدًا.
١٩٤٧م	* السير إدْوارد أبلتون «بريطاني» لاكتشافه الغلاف الأيوني.
١٩٤٨م	باتريك بلاكيت «بريطاني» لاكتشافاته في الإشعاع الكوني.
١٩٤٩م	* هيديكي يوكاوا «ياباني» لاكتشافه الميزون.
١٩٥٠م	سيسل فرانْك بَاول «بريطاني» لطريقته التصويرية في دراسة نواة الذرة واكتشافاته المتعلقة بالميزونات.
١٩٥١م	* السيْر جون كُوكْروفت «بريطاني» *وإرنست والتن «أيرلندي» لأعمالهما في مجال تحول النواة الذرية بوساطة جسيمات الذرة المُسرّعة اصطناعيًا.
١٩٥٢م	فيْلكس بْلوش وإدوارد ميْلس بُورسلْ «أمريكيان» لتطويرهما طرق القياس المغنطيسي لنواة الذرة.

---

* له مقالة في الموسوعة.

نيلز بور عالم فيزياء طبيعية دنماركي، تسلم جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٢٢م. أجرى بور دراسات في بنية الذرة والطاقة المنبعثة من إلكتروناتها

جوائز نوبل في الفيزياء (تابع)

١٩٥٣م فرتس زرنك «هولندي» لاختراعه مجهر التباين الطوري لأبحاث السرطان.

١٩٥٤م * مَاكس بُورن «ألماني» لأبحاثه في ميكانيكا الكم وفالتر بوت «ألماني» لاكتشافاته التي قام بها بطريقة التطابق.

١٩٥٥م ويليس لامب الابن «أمريكي» لاكتشافاته في بنية طيف الهيدروجين وبولي كارت كوش (أمريكي) لتحديده العزم المغنطيسي للإلكترون .

١٩٥٦م * جون بَارْدين ووالتر براتين ووليم شوكلي «أمريكيون» لاختراعهم الترانزستور.

١٩٥٧م * تسونغ داو لي * وشين نينج يانغ «أمريكيان» لدحضهما قانون حفظ التكافؤ.

١٩٥٨م بَافلْ شرينكوف، وإيليا فرانك، وإيجور ي. تام«روس» لاكتشافهم وتفسيرهم لأثر شرينكوف في دراسة الجسيمات ذات الطاقة العالية.

١٩٥٩م إميليو سيجري وأوين تشمبرلين «أمريكيان» لأبحاثهما في إثبات وجود البروتون المضاد.

١٩٦٠م دُونْالد جلاسر «أمريكي» لاختراعه حجرة الفقاعات المستخدمة في دراسة الجسيمات تحت الذرية.

١٩٦١م رُوبَرْت هُوفستادر «أمريكي» لدراساته في النيوكليونات * ورودلف موسباور «ألماني» لأبحاثه في أشعة جاما.

١٩٦٢م ليو ديفيدوفيتش لاندو «روسي» لأبحاثه في الهيليوم السائل.

١٩٦٣م يوجين بول فاجنر «أمريكي» لمساهماته في فهم نواة الذرة والجسيمات الأولية *وماريا جوبرت ماير «أمريكية» * و ج. هانز جنسن «ألماني» لأبحاثهما في بنية نواة الذرة.

١٩٦٤م تشارلز تاونز «أمريكي» *ونيكولاي باسوف * وألكسندر بروخروف «روسي» لتطويرهم الميزر والليزر.

١٩٦٥م شينشيرو توموناجا «ياباني» وجوليان شونجر، * وريتشارد فينمان «أمريكيان» لأبحاثهم الأساسية في الديناميكا الكهربائية الكمية.

١٩٦٦م ألفرد كاستلر «فرنسي» لأبحاثه في مستويات طاقة الذرات.

١٩٦٧م * هانز أولبرخت بيتي «أمريكي» لمساهماته في نظرية التفاعل الذري وخصوصًا اكتشافاته التي تتعلق بإنتاج الطاقة في النجوم.

١٩٦٨م * لويس ألفاريز «أمريكي» لمساهماته في معرفة الجسيمات تحت الذرّية.

١٩٦٩م موراي جل. مان «أمريكي» لاكتشافاته المتعلقة بتصنيف جسيمات الذرة وتفاعلاتها.

١٩٧٠م هانس أولوف غوستا ألفن «سويدي» لأبحاثه في الهيدرودينامية المغنطيسية، أي دراسة التأثيرات الكهربائية والمغنطيسية في السوائل التي توصل الكهرباء ، ولويس يوجين فيلكس نيل «فرنسي» لاكتشافه الخواص المغنطيسية التي تُستخدم في ذاكرة الحاسوب.

١٩٧١م * دنيس جابور «بريطاني» لأبحاثه في التصوير التجسيمي وهي طريقة تصوير صورة ذات ثلاثة أبعاد بضوء ملتحم ناجم عن الليزر.

١٩٧٢م * جون باردين وليون كوبر، وجون روبرت شريفر «أمريكيون» لأبحاثهم في **التوصيل الفائق** (اختفاء المقاومة الكهربائية).

١٩٧٣م إيفر جيافر «أمريكي» وليو إساكي «ياباني» وبريان جوزيفسن «بريطاني» لأبحاثهم في ظاهرة انتقال الإلكترونات عبر المواد شبه الموصلة والمواد فائقة التوصيل.

١٩٧٤م أنتوني هويش «بريطاني» لاكتشافه المنبضات والسير مارتن رايل «بريطاني» لاستخدامه التلسكوبات الراديوية الصغيرة للنظر في الفضاء بدقة متناهية.

١٩٧٥م ل. جيمس رينووتر «أمريكي» وأ يج بور وبن موتلسون «دنماركيان» لأبحاثهم في بنية نواة الذرة.

١٩٧٦م بيرتون ريختر* وصمويل تشاو تشنج تنج «أمريكيان» لاكتشافهما جسيمات ذرة أولية تسمى **جسيمات إبساي** PSI أو **جسيمات جيه J**.

١٩٧٧م فيليب أندرسون وجون هـ . فان فليك «أمريكيان» * والسير نيفيل موت «بريطاني» لمساهمتهم في تطوير نبائط أشباه الموصلات.

١٩٧٨م * بيوتر كابيتسا «روسي» لأبحاثه في فيزياء الحرارة المنخفضة وأرنو بنزياس وروبرت ويلسون «أمريكيان» لاكتشافهما ودراستهما في الإشعاع الكوني ذي خلفية الموجات الدقيقة.

١٩٧٩م شيلدون جلاشو وستيفن وينبرج «أمريكيان»* وعبد السلام «باكستاني» لتطويرهم مبدأ يُوحد قوة الذرة الضعيفة وقوة الكهرومغنطيسية.

١٩٨٠م جيمس كرونين وفال فيتش «أمريكيان» لأبحاثهما في الجسيمات تحت الذرية كاشفَيْن أن القوانين الأساسية للتناظر في الطبيعة يمكن خرقها.

١٩٨١م نيكولاس بلومبرجين وآرثر شاولو «أمريكيان» لمساهمتهما في تطوير مطيافية الليزر وكاي سيجبان «سويدي» لمساهمته في تطوير مطيافية الإلكترونات عالية الاستبانة.

١٩٨٢م كينث ويلسون «أمريكي» لطريقته في تحليل سلوك المادة عندما تغير حالتها مثلاً من ماء إلى بخار.

١٩٨٣م * سبرا همانيان تشاندراسيخار ووليم ا. فولر «أمريكيان» لأبحاثهما في تطور وموت النجوم.

١٩٨٤م كارلو روبيا «إيطالي» وسيمون فان در مير «هولندي» لمساهماتهما في اكتشاف اثنين من الجسيمات تحت الذرية ـ **الجسيم** (W) **والجسيم** (Z).

١٩٨٥م كلوز فون كليتزينج «ألماني » لتطويره طريقة دقيقة لقياس المقاومة الكهربائية.

١٩٨٦م إرنست روسكا «ألماني» لاختراعه المجهر الإلكتروني وجيرد بينيج «ألماني» وهينريش روهر «سويسري» لاختراعهما للمجهر الإلكتروني المسحي النفقي.

١٩٨٧م ج. جورج بيدنورز «ألماني» و ك. ألكس مولر «سويسري» لاكتشافهما خاصية التوصيل الفائق في مادة خزفية.

١٩٨٨م ليون ليدرمان وميلفن شوارتز وجاك ستنبرجر «أمريكيون» لأبحاثهم في الجسيمات تحت الذرية المسماة **النيوترينوات**.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل في الفيزياء (تابع)

١٩٨٩م هانس ج. دهملت «أمريكي» وولفجانج بول «ألماني» لعزلهما وقياسهما للذرات المنفردة ونورمان ف. رامسي «أمريكي» لأعماله التي قادت إلى معرفة الساعة الذرية.

١٩٩٠م جيْرُوم فريدمان وهنري كيندال «أمريكيان» وريتشارد تاَيلور «كندي» لإجرائهم التجارب التي برهنت على وجود الجسيمات تحت الذرية المسماة **الكوارك**.

١٩٩١م بيير ـ جلّ دو جِن «فرنسي» لتحليله المحاذاة وغيره من نظم ترتيب الجزيئات في مواد معينة.

١٩٩٢م جورج شارباك «فرنسي» لاختراعه نبائط للكشف عن الجسيمات تحت الذرية في معجلات الجزيئات.

١٩٩٣م راسل هلس «أمريكي» وجوزيف تايلور «أمريكي» لإثباتهما وجود موجات الجاذبية.

١٩٩٤م كلفورد شل «أمريكي» وبيرترام بروكهاوس «كندي» لتطويرهما استطارة النيوترونات بوصفها تقنية للكشف عن بنية المادة.

١٩٩٥م مارتن بيرل وفريدريك راينز «أمريكيان» لاكتشاف كل واحد منهما نوعين من اللبتونات، وهي جسيمات ذرية أولية.

١٩٩٦م دوجلاس أوشروف وديفيد لي وروبرت ريتشاردسون «أمريكيون» لاكتشافهم تحول الهيليوم في درجة الصفر المطلق إلى مائع فائق (يسيل في جميع الاتجاهات ونحو الأعلى كذلك).

١٩٩٧م ستيفن شو (أمريكي) وكلود كوهين (فرنسي) ووليم فيلبس (أمريكي) لتطويرهم، على نحو منفرد، وسائل لتبريد واحتجاز الذرات باستخدام ضوء الليزر.

جوائز نوبل في الكيمياء

١٩٠١م جاكوبس هينريكس فانت هوف «هولندي» لاكتشافه قوانين الحركيات الكيميائية والضغط التناضحي.

١٩٠٢م * إميل فيشر «ألماني» لصناعته وتركيبه السكر ومشتقات البيورين والببتيدات.

١٩٠٣م اسفانت أوجست أرهنيوس «سويدي» لنظريته حول التفكك الأيوني للألكتروليتات.

١٩٠٤م * السير وليم رامزي «بريطاني» لاكتشافه الهيليوم والنيون والزينون والكربتون وتحديد أماكنها في النظام الدوري.

١٩٠٥م أدولف فون باير «ألماني» لأعماله في الأصباغ والمركبات العضوية وتركيبه النيلة والزرنيخيات.

١٩٠٦م هنْري مواسان «فرنسي» لتحضيره الفلور النقي وتطويره للفرن الكهربائي.

١٩٠٧م إدوارد بوخنر «ألماني» لأبحاثه في الكيمياء الحيوية واكتشافه التخمر اللاخلوي.

١٩٠٨م * إرنست رذرفورد «بريطاني» لاكتشافه أن العناصر المشعة تتحول إلى عناصر أخرى.

١٩٠٩م فلْهلم أستوفالد «ألماني» لأعماله في المواد الحفازة والاتزان الكيميائي ومعدل التفاعل الكيميائي.

١٩١٠م أوتو فالاش «ألماني» لأعماله في مجال المواد الحلقية الأليفاتية.

١٩١١م * ماري كوري «فرنسية» لأكتشافها الراديوم والبولونيوم ولأعمالها في فصل الراديوم ولدراستها لمركبات الراديوم.

١٩١٢م فرانسوا جريجنارد «فرنسي» لاكتشافه كاشف جريجنارد لتوليف المركبات العضوية وبول ساباتيه «فرنسي» لاستخدامه النيكل كمادة حفازة للهدرجة.

١٩١٣م ألفرد فرنر «سويسري» لنظريته التنسيقية حول ترتيب الذرات.

١٩١٤م تيودور ريتشاردز «أمريكي» لتحديده الأوزان الذرية لكثير من العناصر.

١٩١٥م ريتشارد فيلشتاتر «ألماني» لأبحاثه في الكلوروفيل والمواد الملونة الأخرى في النباتات.

١٩١٦- ١٩١٧م لم تُمْنح.

١٩١٨م فرتز هابر «ألماني» لعملية هابر ـ بوش لتحضير الأمونيا من النيتروجين والهيدروجين.

١٩١٩م لم تُمْنح.

١٩٢٠م فالتْر نرَنْسْت «ألماني» لاكتشافاته المتعلقة بالمتغيرات الحرارية في التفاعلات الكيميائية.

١٩٢١م * فريدريك سودي «بريطاني» لدراسته للمواد المشعة والنظائر.

١٩٢٢م فرانسيس أستون «بريطاني» لاكتشافه نظائر متعددة بوساطة مرسمة الطيف الكتلية واكتشافه قاعدة العدد الصحيح في بنية ووزن الذرة.

١٩٢٣م فرتز براجل «نمساوي» لاختراعه طريقة التحليل المجهري للمواد العضوية.

١٩٢٤م لم تُمْنح.

١٩٢٥م ريتشارد زيجموندي «ألماني» لطريقته في دراسة المحاليل الغروية.

١٩٢٦م * ثيودور سفيدبيرج «سويدي» لأعماله في التشتت وكيمياء الغرويات.

١٩٢٧م هينريتش فيلاند «ألماني» لدراسته في الأحماض الصفراوية والمواد ذات الصلة.

١٩٢٨م أدْولفْ فَيْنداوسْ «ألماني» لدراسته الستيرولات وعلاقتها بالفيتامينات.

١٩٢٩م السير آرثر هاردن «بريطاني» وهانس أوجست سايمون فون أولير كيلبن «ألماني» لأبحاثهما في تخمر السكَّر، والأنزيمات.

١٩٣٠م هَانْز فيشر «ألماني» لدراسته للمواد الملونة في الدم وأوراق الشجر وتركيب الهمين.

١٩٣١م * كارل بوش وفريدريك برجيوس «ألمانيان» لاختراعهما طرق الضغط العالي لصناعة غاز النشادر وإسالة الفحم.

١٩٣٢م إيرفنج لانجمير «أمريكي» لاكتشافاته في الأغشية الجزيئية التي تمتص في السطوح.

١٩٣٣م لم تمْنح.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل في الكيمياء (تابع)

١٩٣٤م هارولد كليتون يوري «أمريكي» لاكتشافه الديوتريوم (الهيدروجين الثقيل).

١٩٣٥م فريدريك، * وإيرين جوليو ـ كوري «فرنسيان» لتصنيعهما عناصر مشعة جديدة.

١٩٣٦م بيتر ديباي «هولندي» لدراساته في الجزيئات والعزوم ثنائية الأقطاب وانحراف الإلكترونات والأشعة السينية في الغازات.

١٩٣٧م السير والتر هاورث «بريطاني» لأبحاثه في الكربوهيدرات وفيتامين ج. وبُول كارير «سويسري» لدراسته أشباه الكاروتينات والفلافينات وفيتاميني أ و ب٢.

١٩٣٨م * ريتشارد كون «ألماني» لأعماله في أشباه الكاروتينات والفيتامينات (رفض الجائزة).

١٩٣٩م أدولف بوتناندت «ألماني» لأبحاثه في الهورمونات الجنسية (رفض الجائزة). وليوبولد روزيكا (سويسري) لأبحاثه على البوليمثلين.

١٩٤٠-١٩٤٢م لم تمنح.

١٩٤٣م جورج فون هيفيسي «مجري» لاستخدامه النظائر كأدلة كيميائية.

١٩٤٤م * أوتو هان «ألماني» لاكتشافاته في مجال الانشطار.

١٩٤٥م أرتّوري فيِّرتَانّن «فنلندي» لاكتشافه طرقًا جديدة في الكيمياء الحيوية الزراعية.

١٩٤٦م جيمس سومنر «أمريكي» لاكتشافه أن الأنزيمات يمكن أن تتبلور ووِيندل ستانلي وجون نورثروب «أمريكيان» لتحضيرهما الأنزيمات النقية والبروتينات الفيروسية.

١٩٤٧م * السير روبرت روبنسون «بريطاني» لأبحاثه في المواد النباتية الحيوية المهمة.

١٩٤٨م آرني تيسيليوس «سويدي» لاكتشافاته في طبيعة بروتينات المصل.

١٩٤٩م ولْيم فرانسيس جيوك «أمريكي» لدراسته لرد فعل المواد لدرجات الحرارة المنخفضة جدًا.

١٩٥٠م أوتو ديلز وكورت ألدر «ألمانيان» لتطويرهما طريقة تركيب المركبات العضوية لمجموعة الدايين.

١٩٥١م أدوين مكميلان، * وجلين سيبورج «أمريكيان» لاكتشافهما البلوتونيوم وعناصر أخرى.

١٩٥٢م آرشر ج. ب مارتن وريتشارد سينج «بريطانيان» لتطويرهما عملية الفصل الكروماتوغرافي أو طريقة فصل المركبات.

١٩٥٣م هيرمان ستودينجر «ألماني» لاكتشافه طريقة لتركيب الألياف.

١٩٥٤م * ليناس بولنغ «أمريكي» لأعماله في القوى التي تعمل على تماسك المادة.

١٩٥٥م فينسنت دو فينيو «أمريكي» لاكتشافه طريقة لتركيب الهورمونات الاصطناعية.

١٩٥٦م السير سايرل هنشلوود «بريطاني» ونيكولاي سيميونوف «روسي» لأعمالهما في التفاعلات الكيميائية السلسلية.

١٩٥٧م لورد تود «بريطاني» لأعماله في تركيب بروتين الخلية.

١٩٥٨م * فريدريك سانغر «بريطاني» لاكتشافه بنية جزيء الأنسولين.

١٩٥٩م ياروسلاف هيروفسكي «تشيكوسلوفاكي» لتطويره طريقة التحليل الاستقطابي.

١٩٦٠م ويلارد ليبي «أمريكي» لتطويره طريقة تحديد العمر بالكربون المشع.

١٩٦١م ملْفنْ كَالفن «أمريكي» لأبحاثه في التركيب الضوئي.

١٩٦٢م السير جون كاوديري كيندرو * وماكس فرديناند بيرتس «بريطانيان» لدراستهما للبروتينات الجلوبيلينية.

١٩٦٣م جوليو ناتا «إيطالي» لمساهماته في فهم **البوليمرات** وكارل تسيجلر «ألماني» لإنتاجه **مركبات فلزية عضوية**. وتمخض عن أعمالهما البلاستيك المُحّسن.

١٩٦٤م * دوروثي هودجكين « بريطانية » لدراساتها باستخدام الأشعة السينية لمركبات مثل الفيتامين ب١٢ والبنسلين.

١٩٦٥م روبرت بيرنس وودوارد «أمريكي» لمساهماته في التركيب العضوي.

١٩٦٦م * روبرت مَلْيكن «أمريكي» لتطويره **النظرية المدارية** للبنية الكيميائية.

١٩٦٧م مانفرد إيجن «ألماني» ورونالد ج. و. نوريش وجورج بورتر «بريطانيان» لتطويرهم تقنيات قياس التفاعلات الكيميائية السريعة.

١٩٦٨م لارس أونساجر «أمريكي» لتطويره نظرية العلاقات التبادلية لأنواع متعددة من النشاط الدينامي الحراري.

١٩٦٩م دريك بارتون «بريطاني» و أود هاسل «نرويجي» لدراستهما التي تحدد علاقة التفاعلات الكيميائية مع الشكل ثلاثي الأبعاد للجزيئات.

١٩٧٠م لويس فديريكو لالوار «أرجنتيني» لاكتشافه المركبات الكيميائية التي تؤثر على تخزين الطاقة الكيميائية في الكائنات الحية.

١٩٧١م جير هارد هرزبرج «كندي» لأبحاثه في بنية الجزيئات وبصفة خاصة لأعماله في شظايا الجزيئات المسماة **الشقوق الطليقة**.

١٩٧٢م كريستيان ب. أنفينسن وستانفورد مور ووليم ستين «أمريكيون» لمساهماتهم الأساسية في كيمياء **الأنزيمات**، أي المواد الأساسية للكائنات الحية.

١٩٧٣م جفري ولكنسون «بريطاني» وإرنست فيشر «ألماني» لأعمالهما في **المركبات الفلزية العضوية**، أي المواد التي تتكون من مركبات عضوية وذرات فلزية.

١٩٧٤م بول جون فلوري «أمريكي» لأعماله في كيمياء البوليمرات.

١٩٧٥م جون واركب كورنفورت «أسترالي المولد» وفلاديمير برلوج «سويسري» لأعمالهما في التركيب الكيميائي لبعض المركبات العضوية المهمة.

١٩٧٦م وليم ليبسكومب الابن «أمريكي» لدراساته في تركيبات بنية وآلية ترابط مركبات **البوران**، وهي مركبات معقدة من البورون والهيدروجين.

١٩٧٧م إيليا بروجوجين «بلجيكي» لمساهماته في الدينامية الحرارية غير المتوازنة.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل في الكيمياء (تابع)

١٩٧٨م بيتر ميتشيل « بريطاني » لدراساته في نقل الطاقة الخلوية.

١٩٧٩م هربرت براون «أمريكي» وجورج فيتيج «ألماني» لتطويرهما مركبات قادرة على إنتاج روابط كيميائية تُسْتخدم في صناعة العقاقير الطبية والعمليات الصناعية الأخرى.

١٩٨٠م بول بيرج ووالتر جلبرت «أمريكيان» * وفريدريك سانغر «بريطاني» لدراساتهم البنية الكيميائية للأحماض النووية.

١٩٨١م كنيشي فوكي «ياباني» وروالد هوفمان «أمريكي» لتطبيقهما نظريات ميكانيكا الكم للتنبؤ بمسار التفاعلات الكيميائية.

١٩٨٢م آرون كلوج «جنوب إفريقي المولد» لأعماله بالمجهر الإلكتروني ولأبحاثه في بنية بروتين الأحماض النووية المعقدة.

١٩٨٣م هنري توب «أمريكي» لأبحاثه في انتقال الإلكترونات بين الجزيئات في التفاعلات الكيميائية.

١٩٨٤م ر. بروس ميريفيلد «أمريكي» لتطويره طريقة أوتوماتية سريعة لصناعة **الببتيدات**، القوالب، أي التي تتكون منها البروتينات.

١٩٨٥م هربرت هوبتمان وجيروم كارل «أمريكيان» لتطويرهما أساليب سريعة لتحديد البنية الكيميائية للجزيئات الضرورية للحياة .

١٩٨٦م دودلي هرشبخ ويوان لي «أمريكيان» وجون بولاني «كندي» لأبحاثهم في التفاعلات الكيميائية.

١٩٨٧م جينْ ـ مَاريْ ـ ليهن «فرنسية» ودونالد ج. كرام وتشارلز بيدرسين «أمريكيان» لتطويرهم الجزيئات العضوية الاصطناعية، وجهودهم في هذا المجال.

١٩٨٨م يوهان ديزنهوفر وروبرت هوبر وهارتموت مايكل «ألمان غربيون» لكشفهم عن بنية البروتينات ذات الأهمية في التركيب الضوئي.

١٩٨٩م سيدني ألتمن وتوماس سيش «أمريكيان» لاكتشافهما أن الحمض النووي الريبي يساعد في التفاعلات الكيميائية في الخلايا.

١٩٩٠م إلياس جيمس كوري «أمريكي» لتطويره تقنيات لمضاعفة المواد الطبيعية اصطناعيًا لإنتاج مركبات تستخدم في العقاقير الطبية.

١٩٩١م ريتشارد. رإيرنست «سويسري» لتطويره استخدام الرنين المغنطيسي النووي لتحليل المواد الكيميائية.

١٩٩٢م رودُلف باركيس «أمريكي» لتحليله انتقال الإلكترونات بين الجزيئات.

١٩٩٣م مايكل سمث «كندي» وكاري ملس «أمريكي» لابتكارهما وسائل سهلت إمكانية العلاج بالجينات، وكشف فيروس الإيدز، ومضاعفة د ن أ الأحفوري.

١٩٩٤م بروفسير جورج أولاه «أمريكي» لعمله في جزيئات الهيدروكربون.

١٩٩٥م ف. شيروود رولاند وماريو مولينا «أمريكيان» وبول كيرتزن «ألماني من أصل هولندي» لتفسيرهم الأسباب الكيميائية التي تؤدي إلى نضوب الأوزون في الغلاف الجوي.

١٩٩٦م السير هارولد كروتو «بريطاني» وروبرت كيل وريتشارد سمالي «أمريكيان» لاكتشافهم بنية البكمنسترفلورين وهو شكل من أشكال الكربون يتركب من ٦٠ ذرة.

١٩٩٧م جنز سكاو (دنماركي) وبول بوير (أمريكي) لإسهاماتهما في فهم الخصائص الكيميائية للأدنوزين ثلاثي الفوسفات.

جوائز نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب

١٩٠١م * إميل فون بيرنغ «ألماني» لاكتشافه المضاد الذيفاني للدفتيريا.

١٩٠٢م * السير رونالد روس «بريطاني» لأبحاثه في الملاريا وكيفية انتقالها.

١٩٠٣م نيلز رايبرج فنسن «دنماركي» لمعالجته الأمراض ـ خصوصًا مرض **الذأب الشائع** بالإشعاعات الضوئية المركّزة.

١٩٠٤م * إيفان بتروفيتش بافلوف «روسي» لأبحاثه في فيزيولوجيا الهضم.

١٩٠٥م * روبرت كوخ «ألماني» لأبحاثه في مرض الدرن واكتشافه عصية الدرن ومادة التيوبركولين المستخدمة في تشخيص الدرن.

١٩٠٦م * كاميلو جولجي «إيطالي» وسانتياجو رامون كاجال «أسباني» لدراستهما النسيج العصبي.

١٩٠٧م * تشارلز لويس ألفونس لافيران «فرنسي» لدراسته الأمراض التي تسببها الأوليات.

١٩٠٨م بول إيرليخ «ألماني» * وإلي متشنيكوف «روسي» لأبحاثهما في المناعة.

١٩٠٩م * إميل ثيودور كوخر «سويسري» لأبحاثه في وظائف الغدة الدرقية وأمراضها وجراحتها.

١٩١٠م ألبرخت كوسل «ألماني» لأبحاثه في كيمياء الخلية والبروتينات والمواد النووية.

١٩١١م ألفار جولستراند «سويدي» لأبحاثه في بصريات الانكسار، أي انكسار الضوء خلال العين.

١٩١٢م إليكسيس كاريل «فرنسي» لقيامه بخياطة الأوعية الدموية وزرع الأوعية والأعضاء بالجراحة.

١٩١٣م شارل رُوبرت ريشيه «فرنسي» لدراسته الحساسية التي تحدثها المواد الغريبة كما في حمى القش.

١٩١٤م روبرت باراني «نمساوي» لأبحاثه في وظيفة أعضاء التوازن في الأذن الداخلية وأمراضها.

١٩١٥-١٩١٨م لم تُمْنح.

١٩١٩م جُول بورديه «بلجيكي» لاكتشافاته في المناعة.

١٩٢٠م أوغست كروخ «دنماركي» لاكتشافه نظام عمل الشعيرات الدموية.

١٩٢١م لم تُمنح.

---

* له مقالة في الموسوعة.

إيفان بتروفيتش بافلوف عالم وظائف الأعضاء الروسي. نال جائزة نوبل عام ١٩٠٤ في علم وظائف الأعضاء أو الطب. أجرى بافلوف ومساعدوه تجاربهم على الكلاب لمعرفة كيفية تأثير الأعصاب على عملية الهضم.

جوائز نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب (تابع)

١٩٢٢م	* آرتشيبولد ف. هل «بريطاني» لاكتشافه إنتاج الحرارة في العضلات وأوتو ميرهوف «ألماني» على نظريته عن إنتاج حمض اللاكتيك في العضلات.
١٩٢٣م	* السير فريدريك بانتنج «كندي» وجون ماكلاود «أسكتلندي» لاكتشافهما الأنسولين.
١٩٢٤م	* فيْلم اينتهوفن «هولندي» لاكتشافه الطريقة التي تعمل بها مرْسمة كهربائية القلب.
١٩٢٥م	لم تُمْنح.
١٩٢٦م	جوهانس فيبيجر «دنماركي» لاكتشافه طفيليًا يسبب السرطان.
١٩٢٧م	يوليوس فاجنر فون ياورج «نمساوي» لاكتشافه علاجًا للشلل.
١٩٢٨م	شارل نيكول «فرنسي» لأبحاثه في التيفوس.
١٩٢٩م	كريستيان إيكمان «هولندي» لاكتشافه فيتامينات تمنع البري بري. * والسير فريدريك هوبكنز «بريطاني» لاكتشافه فيتامينات تساعد على النمو.
١٩٣٠م	كارل لاندشتاينر «أمريكي» لاكتشافه فصائل الدم البشري الرئيسية الأربعة.
١٩٣١م	أوتو فوربرج «ألماني» لاكتشافه أن الأنزيمات تساعد على تنفس الأنسجة .
١٩٣٢م	إدجار إدريان وسير تشارلز ش. شيرنجتون «بريطانيان» لاكتشافاتهما حول وظيفة العصبونات (الخلايا العصبية).
١٩٣٣م	* توماس مورجان «أمريكي» لدراسته دور الصبغيات في الوراثة.
١٩٣٤م	* جورج مينوت ووليَم مورفي وجورج ويبل «أمريكيون» لاكتشافاتهم حول علاج فقر الدم بعلاج الكبد.
١٩٣٥م	هانس شبيمان «ألماني» لاكتشافه تأثير المنظِّم في نمو الجنين.
١٩٣٦م	السير هنري دال «بريطاني» وأوتو لوي «نمساوي» لاكتشافاتهما المرتبطة بالانتقال الكيميائي للنبض العصبي.
١٩٣٧م	ألْبرت سَانْت جورجي «مجري» لأعماله المتعلقة بالأكسدة في الأنسجة، وفيتامين ج، وحمض الفيوميرك.
١٩٣٨م	كورنيل هيمانس «بلجيكي» لاكتشافاته المتعلقة بتنظيم التنفس.
١٩٣٩م	* جيرهارد دوماك (ألماني) لاكتشافه البرونتوزيل، وهو أول عقاقير السلفا «رفض الجائزة».
١٩٤٠-١٩٤٢م	لم تُمْنح.
١٩٤٣م	هنريك دام «دنماركي» لاكتشافه فيتامين ك، وإدوارد دويزي «أمريكي» لتركيبه له.
١٩٤٤م	جوزيف أرلنجر وهربرت جاسر «أمريكيان» لأبحاثهما في الألياف العصبية المفردة.
١٩٤٥م	* ألكسندر فليمنج «بريطاني» لاكتشافه البنسلين وهاورد فلوري * وأيرنست ب. تشين «بريطانيان» لتطويرهما استخدامه مضادًا حيويًا.
١٩٤٦م	* هرمان جوزيف مولر «أمريكي» لاكتشافه أن الأشعة السينية يمكن أن تؤدي إلى طفرات.
١٩٤٧م	كارل وجرتي كوري «أمريكيان» لأبحاثهما في الإنسولين، وبرناردو هاوساي «أرجنتيني» لدراسته البنكرياس والغدة النخامية.
١٩٤٨م	* بول هـ . مولر «سويسري» لاكتشافه خواص الإبادة الحشرية لمركب (د. د. ت.).
١٩٤٩م	والتر هيس «سويسري» لاكتشافه كيفية تحكم أجزاء معينة من الدماغ في أعضاء الجسم . وأنطونيو مونيز «برتغالي» لاستحداثه بضع الفص قبل الجبهي.
١٩٥٠م	فيليب هنش وإدوارد كندال «أمريكيان» وتادوس رايكتشتاين «سويسري» لاكتشافاتهم في الكورتيزون وهورمون موجه قشر الكظر.
١٩٥١م	* ماكس تايلر «جنوب إفريقي عمل في الولايات المتحدة» لاكتشافه لقاح الحمى الصفراء المعروف باسم ١٧ - د.
١٩٥٢م	سلمان واكسمان «أمريكي» لدوره في اكتشاف الأستربتومايسين.
١٩٥٣م	فرتيز ألبرت ليبمان «أمريكي» * وهانز أدولف كربز «بريطاني» لاكتشافاتهما عن التخليق الحيوي والأيض.
١٩٥٤م	جون أندرز وتوماس ولر وفريدريك روبنز «أمريكيون» لاكتشافهم طريقة مبسطة لزرع فيروس السنجابية في أنابيب الاختبار.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب (تابع)

١٩٥٥م هوجو ثوريل «سويدي» لاكتشافاته عن طبيعة وعمل أنزيمات الأكسدة.

١٩٥٦م أندريه كورناند، وديكنسون ريتشاردز الأصغر «أمريكيان» وفرنر فورسمن «ألماني» لاستخدامهم القثطار لتخطيط الجزء الداخلي من القلب.

١٩٥٧م دانيال بوفا «إيطالي» لاكتشافه مضادات الهيستامين.

١٩٥٨م * جورج ويلز بيدل وإدوارد لووري تاتوم «أمريكيان» لأبحاثهما في الوراثة الكيميائية الحيوية، * وجشوا لدربرج «أمريكي» لدراساته عن الوراثة في البكتيريا.

١٩٥٩م سفيرو أوشوا، وآرثر كورنبرج «أمريكيان» لإنتاجهما الحمض النووي بطرق صناعية.

١٩٦٠م * السير ماكفرلين بيرنت «أسترالي» وبيتر مداور «بريطاني» لأبحاثهما في زراعة الأعضاء البشرية.

١٩٦١م جورج فون باكسي «أمريكي» لتوضيحه كيفية تميز الأذن بين الأصوات المختلفة.

١٩٦٢م * جيمس واطسون «أمريكي» * وفرانسيس كريك *وموريس ولكنز «بريطانيان» لأبحاثهم في الحمض النووي.

١٩٦٣م * السير جون كاريو أكليس «أسترالي» لأبحاثه عن انتقال النبضات العصبية، * وآلان لويد هودجكين «بريطاني» وأندرو فيلدنج هكسلي «بريطاني» لوصفهما سلوك النبضات العصبية.

١٩٦٤م كونراد بلوك «أمريكي» * وفيدور لنن «ألماني» لأبحاثهما في الكولسترول وأيض الحمض الدهني.

١٩٦٥م فرانسوا جاكوب، وأندريه لووف ، وجاك موند «فرنسيون» لاكتشافاتهم المتعلقة بالتحكم الوراثي في تركيب الأنزيم والفيروس .

١٩٦٦م * فرانسيس بيتون روس «أمريكي» لاكتشافه فيروسًا مسببًا للسرطان، وتشارلز هوجنز «أمريكي» لاكتشافه استخدام الهورمونات في معالجة السرطان.

١٩٦٧م راجنر جرانيت «سويدي»، وهـ. كيفر هارتلين، وجورج وولد «أمريكيان» لأبحاثهم في العمليات الكيميائية والفيزيولوجية في العين.

١٩٦٨م روبرت هولي، وهـ .جوبيند خورانا، ومارشال نارنبرج «أمريكيون» لتفسيرهم كيفية تحديد الجينات لوظيفة الخلايا.

١٩٦٩م ماكس دلبرك، و ألفرد دي هيرشي، وسلفادور لوريا «أمريكيون» لأبحاثهم عن عاثيات البكتيريا (الفيروسات التي تهاجم البكتيريا).

١٩٧٠م جوليوس أكسلرود «أمريكي» وبرنارد كاتز «بريطاني» وأولف سافنت فون أولر «سويدي» لاكتشافاتهم عن الدور الذي تؤديه مواد كيميائية معينة في نقل النبضات العصبية.

١٩٧١م إيرل سوزرلاند، الأصغر «أمريكي» لاكتشافه طريقة عمل الهورمونات بما في ذلك اكتشافه لمادة أم ب الحلقي (مادة كيميائية تتحكم في تأثير الهورمونات على عمليات الجسم).

١٩٧٢م جيرالد أدلمن «أمريكي» وروني بورتر «بريطاني» لاكتشافهما البنية الكيميائية للأجسام المضادة.

١٩٧٣م * نقولاس تنبرجن «هولندي الأصل» * وكونراد لورنز، وكارل فون فرتش «نمساويان» لدراساتهم في سلوك الحيوانات.

١٩٧٤م كريستيان دي دوف «بلجيكي» وألبرت كلاود، وجورج أ. بالاد «أمريكيان» لأبحاثهم الرائدة في بيولوجيا الخلية.

١٩٧٥م دافيد بالتيمور، وريناتو دولبكو، وهوارد تمين «أمريكيون» لأبحاثهم عن كيفية تأثير فيروسات معينة على جينات الخلايا السرطانية.

١٩٧٦م باروتش بلومبرج، و د. كارلتون كاجودسك «أمريكيان» لاكتشافاتهما المتعلقة بأصل وانتشار الأمراض المعدية.

١٩٧٧م روجر غيولمن، وأندرو شالي، وروزالين يالو «أمريكيون» لأبحاثهم المتعلقة بدور الهورمونات في كيمياء الجسم.

١٩٧٨م فارنَرْ أرْبَرْ «سويسري» ودانيال ناثانز، وهاملتون سميث «أمريكيان» لاكتشافاتهم في علم الوراثة الجزيئي.

١٩٧٩م ألن ماكليود كورماك «أمريكي» وجودفري نيوبولد هونسفيلد «بريطاني» لإسهاماتهما في تطوير جهاز التصوير المقطعي الحاسوبي.

١٩٨٠م باروج بناسيراف، وجورج سنيل «أمريكيان» وجان دوسيه «فرنسي» لاكتشافاتهم المتعلقة بالتنظيم الوراثي لجهاز المناعة في الجسم.

١٩٨١م روجر سبري، وديفيد هوبل «أمريكيان» وتورستن ويزل «سويدي» لأبحاثهم في نظام الدماغ ووظيفته.

١٩٨٢م سون برجستروم، وبنت صمويلسون «سويديان» وجون فان «بريطاني» لاكتشافاتهم المتعلقة بالبروستاجلانديات والمواد ذات الصلة.

١٩٨٣م باربارا ماكلينتوك «أمريكية» لاكتشافها أن الجينات تسلك سلوكًا غير متوقع أحيانًا داخل الخلية.

١٩٨٤م نيلز جيرن «بريطاني الأصل» وجورج ج.ف. كوهلر «ألماني» وسيزار ميلشتين «أرجنتيني» لاكتشافاتهم في علم المناعة.

١٩٨٥م مايكل براون، وجوزيف جولدشتين «أمريكيان» لتفسيرهما كيف أن ارتفاع الكولسترول يسبب مرض القلب.

١٩٨٦م ستانلي كوهين «أمريكي» وريتا ـ ليفي مونتالسيني «إيطالي المولد» لأبحاثهما في الخلية ونمو الأعضاء.

١٩٨٧م سوسومو تونجاوا «ياباني» لاكتشافاته عن كيفية تغير الجينات لإنتاج أجسام مضادة لمقاومة عوامل أمراض محددة.

١٩٨٨م جيرترود إليون، وجورج هيتشنجز «أمريكيان» والسير جيمس بلاك «بريطاني» لاكتشافهم مبادئ مهمة للمعالجة بالأدوية.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب (تابع)

١٩٨٩م	ج. مايكل بيشوب وهارولد أ. فارموس «أمريكيان» لأبحاثهما عن الجينات المسببة للسرطان المسماة **مكونات الورم**.
١٩٩٠م	جوزيف موريه، و أ. دونال توماس «أمريكي» لأبحاثهما عن زراعة الأعضاء البشرية ونقي العظم.
١٩٩١م	إيروين نهر وبيرت ساكمان «ألمانيان» لاكتشافهما الكيفية التي تتفاهم بها الخلايا بعضها مع بعض.
١٩٩٢م	إدموند فشر وإدوين كربس «أمريكيان» لاكتشافهما عملية كيميائية في الخلايا لها صلة بالسرطان وبرفض الأعضاء المزروعة.
١٩٩٣م	رتشارد روبرتس «بريطاني» وفليب شارب «أمريكي» لاكتشافهما الفائض في الترميز الجيني.
١٩٩٤م	ألفريد جيلمان ومارتن رودبل «أمريكيان» لاكتشافهما جزيئات بروتينات ج التي تحمل الرسائل بين الخلايا.
١٩٩٥م	إدوارد لويس وإريك واستشوس «أمريكيان» وكريستين نيسلين فولهارد «ألمانية» لأعمالهم في تفسير كيف تتحكم المورثات (الجينات) في تطور النطاف (المضغات) البشرية الأولى.
١٩٩٦م	بيتر دورتي «أسترالي» وورلف زنكزيجل «سويسري» لاكتشافهما كيفية تعرف جهاز المناعة على الخلايا المصابة بالفيروس وكيف يستطيع قتله.
١٩٩٧م	ستانلي بروساينر (أمريكي) لاكتشافه البريونات وهي عوامل معدية جديدة مرتبطة باضطرابات الدفاع مثل مرض جنون البقر.

جوائز نوبل في الأدب

١٩٠١م	رينيه سلي ـ برودهوم «فرنسي» على قصائده.
١٩٠٢م	ثيودور مومسن «ألماني» على رواياته التاريخية القصصية خصوصًا سرده لتاريخ روما.
١٩٠٣م	بيورنستجرن بيورنسون «نرويجي» على رواياته وقصائده ومسرحياته.
١٩٠٤م	فريدريك مسترال «فرنسي» لقصائده، وخوزيه إشيجراري إيزاجويري «أسباني» على مسرحياته.
١٩٠٥م	هنريك سنكيفتش سينكويز «بولندي» على رواياته.
١٩٠٦م	جيوزيه كاردوتشي «إيطالي» على قصائده.
١٩٠٧م	* رديارد كبلنج «بريطاني» على قصصه ورواياته وقصائده.
١٩٠٨م	رودلف إيكن «ألماني» على كتاباته الفلسفية.
١٩٠٩م	* سلما لاجرلوف «سويدية» على رواياتها وقصائدها.
١٩١٠م	بول فون هيس «ألماني» على قصائده ورواياته ومسرحياته.
١٩١١م	* موريس ميترلينك «بلجيكي» على مسرحياته.
١٩١٢م	جيرهارت هوبتمان «ألماني» على مسرحياته.
١٩١٣م	* رابندرانات طاغور «هندي» على قصائده.
١٩١٤م	لم تمنح.
١٩١٥م	* رومان رولان «فرنسي» على رواياته.
١٩١٦م	فيرنر فون هيدنستام «سويدي» على قصائده.
١٩١٧م	كارل جلروب «دنماركي» على قصائده ورواياته وهنرك بونتوبيدان «دنماركي» على رواياته وقصصه القصيرة.
١٩١٨م	لم تُمنح.
١٩١٩م	كارل سبيتلر «سويسري» على ملحماته وقصصه القصيرة ومقالاته.
١٩٢٠م	* كنوت همسون «نرويجي» على رواياته.
١٩٢١م	* أناتول فرانس «فرنسي» على رواياته وقصصه القصيرة ومقالاته.
١٩٢٢م	جاسينتو بينافنت «أسباني» على مسرحياته.
١٩٢٣م	* وليم بتلر ييتس «أيرلندي» على قصائده.
١٩٢٤م	فلاديسلاف س. ريمونت «بولندي» على رواياته.
١٩٢٥م	* جورج برنارد شو «أيرلندي المولد» على مسرحياته.
١٩٢٦م	جراتسيا دليدا «إيطالية» على رواياتها.
١٩٢٧م	* هنري بيرجسون «فرنسي» على كتاباته الفلسفية.
١٩٢٨م	سيجريد أوندست «نرويجية» على رواياتها.
١٩٢٩م	* توماس مان «ألماني» على روايته **بودنبروكس** في المقام الأول.
١٩٣٠م	* سنكلير لويس «أمريكي» على رواياته.
١٩٣١م	إريك أكسل كارلفلدت «سويدي» على شعره الغنائي.
١٩٣٢م	* جون جالزورثي «بريطاني» على رواياته ومسرحياته وقصصه القصيرة.
١٩٣٣م	* إيفان بونين «روسي» على رواياته وقصصه القصيرة وقصائده.
١٩٣٤م	* لويجي بيرانديللو «إيطالي» على مسرحياته.
١٩٣٥م	لم تُمنح.
١٩٣٦م	أوجين أونيل «أمريكي» على مسرحياته.
١٩٣٧م	روجيه مارتن دوجار «فرنسي» على رواياته.
١٩٣٨م	* بيرل بك «أمريكية» على رواياتها.
١٩٣٩م	فرانس إميل سيلانبا «فنلندي» على رواياته.
١٩٤٠-١٩٤٣م	لم تُمنح.
١٩٤٤م	جوهانس جنسن «دنماركي» على قصائده ورواياته.
١٩٤٥م	* جابرييلا ميسترال «تشيلية» على قصائدها.
١٩٤٦م	* هيرمن هيسه «ألماني» على رواياته وقصائده ومقالاته.
١٩٤٧م	* أندريه جيد «فرنسي» على رواياته.
١٩٤٨م	* ت.س. إليوت «بريطاني» على قصائده ومقالاته ومسرحياته.
١٩٤٩م	* وليَم فوكنر «أمريكي» على رواياته (تأخر تسليم الجائزة حتى عام ١٩٥٠م).
١٩٥٠م	* برتراند راسل «بريطاني» على كتاباته الفلسفية.
١٩٥١م	* بار فابيان لاجركفيست «سويدي» على رواياته وعلى الأخص روايته **باراباس**.
١٩٥٢م	* فرانسوا مورياك «فرنسي» على رواياته ومقالاته وقصائده.

---

* له مقالة في الموسوعة.

نجيب محفوظ حاز جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٨٨م على رواياته، ومن أشهرها، **أولاد حارتنا والثلاثية والحرافيش.**

أندريه جيد الفرنسي نال جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٤٧م على رواياته. ومن أشهر كتبه **المزيفون.**

جوائز نوبل في الأدب (تابع)

١٩٥٣م * السير ونستون تشرتشل «بريطاني» على مقالاته وخطبه وكتاباته التاريخية.

١٩٥٤م * إرنست همنجواي «أمريكي» على رواياته وقصصه القصيرة.

١٩٥٥م هالدور ك. لاكسنس «أيسلندي» على رواياته.

١٩٥٦م خوان رامون خيمنيز «أسباني» على قصائده.

١٩٥٧م * ألبير كامو «فرنسي» على رواياته.

١٩٥٨م * بوريس باسترناك «روسي» على رواياته خصوصًا روايته **دكتور زيفاجو** (رفض الجائزة).

١٩٥٩م سلفاتوري كواسيمودو «إيطالي» على قصائده الغنائية.

١٩٦٠م *سانت جون بيرسي «فرنسي» على قصائده.

١٩٦١م إيفو ندريتش «يوغوسلافي» على رواياته خصوصًا روايته **جسر على نهر درينا.**

١٩٦٢م * جون شتاينبك «أمريكي» على رواياته خصوصًا روايته **شتاء سخطنا.**

١٩٦٣م جورج سفريس «يوناني» على شعره الغنائي.

١٩٦٤م * جان بول سارتر «فرنسي» على أعماله الفلسفية (رفض الجائزة).

١٩٦٥م * ميخائيل شولوخوف «روسي» على رواياته.

١٩٦٦م شموئيل يوسف أغنون «إسرائيلي» على رواياته عن حياة اليهود في أوروبا الشرقية، ونيلي ساخز «ولدت في ألمانيا» على شعرها ومسرحياتها عن الشعب اليهودي.

١٩٦٧م * ميجيل أنجل أستورياس «جواتيمالي» على كتاباته التي تناولت الشخصية القومية والتقاليد الهندية.

١٩٦٨م ياسوناري كاواباتا «ياباني» على رواياته.

١٩٦٩م * صمويل ب. بيكيت «أيرلندي المولد» على رواياته ومسرحياته.

١٩٧٠م * ألكسندر سولزينتسين «روسي» على رواياته.

١٩٧١م * بابلو نيرودا «تشيلي» على قصائده.

١٩٧٢م هاينرش بول «ألماني» على رواياته وقصصه القصيرة ومسرحياته.

١٩٧٣م باتريك هوايت «أسترالي» على رواياته.

١٩٧٤م إيفيند جونسون «سويدي» على رواياته وقصصه القصيرة وهاري إدموند مارتنسون «سويدي» على مقالاته ومسرحياته وروايته وقصائده.

١٩٧٥م أوجينيو مونتالي «إيطالي» على قصائده.

١٩٧٦م *شاوول بلو «أمريكي» على رواياته.

١٩٧٧م فيسنت ألكسندر «أسباني» على قصائده.

١٩٧٨م إسحق باشيفز سنجر «وُلد في بولندا» على رواياته وقصصه القصيرة.

١٩٧٩م أوديسيس أليتز «يوناني» على قصائده.

١٩٨٠م سيزيلو ميلوسز «بولندي» على قصائده.

١٩٨١م إلياس كاينتي «ولد ببلغاريا» على قصصه الخيالية وغير الخيالية.

١٩٨٢م جابريل جارسيا ماركيز «كولومبي» على رواياته وقصصه القصيرة.

١٩٨٣م * السير وليم جولدينج «بريطاني» على رواياته.

١٩٨٤م ياروسلاف سيفريت «تشيكي» على قصائده.

١٩٨٥م كلود سيمون «فرنسي» على رواياته.

١٩٨٦م * وول سوينكا «نيجيري» على مسرحياته وقصائده ورواياته.

١٩٨٧م جوزيف برودسكي «روسي الأصل» على قصائده.

١٩٨٨م * نجيب محفوظ «مصري» على رواياته وقصصه القصيرة.

١٩٨٩م كاميلو خوزيه سيلا «أسباني» على رواياته.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل في الأدب (تابع)

١٩٩٠م * أوكتافيو باز «مكسيكي» على قصائده ومقالاته.

١٩٩١م نادين جورديمر «من جنوب إفريقيا» على رواياتها وقصصها القصيرة.

١٩٩٢م درك وولكوت «وُلد في سانت لوسيا» على شعره.

١٩٩٣م توني موريسون «أمريكية» على رواياتها.

١٩٩٤م كينزابيورو أو «ياباني» على رواياته.

١٩٩٥م * شيمس هيني «أيرلندي» على شعرِه الغنائي الرائع ذي العمق الأخلاقي.

١٩٩٦م ويسلاوا سمبورسكا «بولندية» على شعرها المفعم بالتأثيرات الملهمة مع عذوبته ورقته.

١٩٩٧م داريو فو (إيطالي) على مسرحياته التي تنتقد السلطة وتدافع عن كرامة المضطهدين.

جوائز نوبل في السلام

١٩٠١م * جان هنري دونان «سويسري» لتأسيسه الصليب الأحمر ودوره في إنشاء اتفاقية جنيف وفريدريك باسي «فرنسي» لتأسيسه جمعية سلام فرنسية.

١٩٠٢م إيلي دوكومون «سويسري» لأعماله كسكرتير فخري للرابطة العالمية للسلام. وتشارلز ألبرت غوبات «سويسري» لأعماله مديرًا لاتحاد البرلمانات العالمي.

١٩٠٣م * السير وليم كريمر «بريطاني» لنشاطه مؤسسًا للجنة التحكيم الدولية وأمينًا لها.

١٩٠٤م معهد الحقوق الدولي لدراساته عن قوانين الحياد وجوانب أخرى من القانون الدولي.

١٩٠٥م البارونة بيرتا فون ستنر «نمساوية» لإنشائها حركة اللاعنف وتأسيسها جمعية سلام نمساوية.

١٩٠٦م * ثيودور روزفلت «أمريكي» لدوره التفاوضي في الحرب الروسية اليابانية.

١٩٠٧م أرنستو مونيتا «إيطالي» لأعماله رئيسًا لجمعية لومبارد للسلام ولويس رينو «فرنسي» لتنظيمه مؤتمرات سلام عالمية.

١٩٠٨م كلاس بونتز أرنولدسون «سويدي» لتأسيسه الجمعية السويدية للتحكيم والسلام وفريدريك باجر «دنماركي» لأعماله في المكتب الدولي للسلام.

١٩٠٩م أوجست بيرنرت «بلجيكي» لأعماله في محكمة التحكيم الدائمة وبول دستورنل «فرنسي» لإنشائه جمعية التحكيم البرلمانية الفرنسية وجمعية الوفاق الدولية وإدارتهما.

١٩١٠م المكتب الدولي للسلام على قيامه بالتحكيم الدولي وتنظيم العديد من مؤتمرات السلام.

١٩١١م طوبياس آسر «هولندي» لتنظيم مؤتمرات عن القانون الدولي والفريد هـ . فريد «نمساوي» على كتاباته عن السلام أثناء عمله كمحرر لصحيفة **داي فريدنسوارت**.

١٩١٢م * إليهيو روت «أمريكي» لحله مشكلة الهجرة اليابانية لكاليفورنيا وتنظيمه مؤتمر أمريكا الوسطى للسلام.

١٩١٣م هنري لافونتين «بلجيكي» لأعماله رئيسًا لمكتب السلام الدولي.

١٩١٤-١٩١٦م لم تُمنح.

١٩١٧م جمعية الصليب الأحمر الدولية لقيامها بأعمال الإسعاف أثناء الحرب العالمية الأولى.

١٩١٨م لم تُمنح.

١٩١٩م * ودرو ولسون «أمريكي» لمحاولاته إيجاد حل عادل للحرب العالمية الأولى وتبنيه لعصبة الأمم (تأخر تسليم الجائزة حتى عام ١٩٢٠م).

١٩٢٠م ليون بورجوا «فرنسي» لمساهماته رئيسًا لمجلس عصبة الأمم.

١٩٢١م كارل هيالمار برانتنج «سويدي» لتأسيسه للإصلاحات الاجتماعية في السويد وعمله كمندوب للسويد في عصبة الأمم. وكريستيان لانج «نرويجي» لمساهماته أمينًا عامًا لاتحاد البرلمانات العالمي.

١٩٢٢م * فريتوف نانسن «نرويجي» لقيامه بأعمال إغاثة بين أسرى الحرب الروس وفي مناطق المجاعة في روسيا.

١٩٢٣-١٩٢٤م لم تُمنح.

١٩٢٥م السير أوستن شمبرلين «بريطاني» لمساعدته في وضع معاهدة لوكارنو للسلام وتشارلز ج. دوس «أمريكي» لوضعه خطة دفع التعويضات الألمانية.

١٩٢٦م أرستيد بريان «فرنسي» لدوره في وضع معاهدة لوكارنو للسلام وجوستاف استرسمن «ألماني» لإقناعه ألمانيا بقبول خطط دفع التعويضات.

١٩٢٧م فرديناند بويسن «فرنسي» لمساهماته رئيسًا للجنة حقوق الإنسان ولودفيج كيد «ألماني» لكتاباته عن السلام وأعماله في مؤتمرات السلام العالمية.

١٩٢٨م لم تمنح.

١٩٢٩م * فرانك بيلينجز كيلوج «أمريكي» لدوره التفاوضي في ميثاق كيلوج ـ برياند.

١٩٣٠م ناثان سودربلوم «سويدي» لكتابته عن السلام والعمل لتحقيقه.

١٩٣١م * جين آدمز «أمريكية» لعملها مع الجمعية النسائية العالمية من أجل السلام والحرية. ونيكولاس بتلر «أمريكي» لعمله مع وقف كارنيجي للسلام العالمي.

١٩٣٢م لم تُمنح.

١٩٣٣م السير نورمان أنجل «بريطاني» لعمله في المعهد الملكي للشؤون العالمية وعصبة الأمم ومجلس السلام القومي.

١٩٣٤م آرثر هندرسون «بريطاني» لإسهاماته رئيسًا للمؤتمر العالمي لنزع السلاح.

١٩٣٥م كارل فون أوستيزكي «ألماني» لدعمه مبدأ نزع السلاح العالمي (تأخر تسليم الجائزة حتى عام ١٩٣٦م).

---

* له مقالة في الموسوعة.

إليهيو روت نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩١٢م. قدم إسهامات كبيرة من أجل السلام العالمي أثناء عمله وزيرًا لخارجية الولايات المتحدة.

ودرو ولسون نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩١٩م كثاني جائزة تُعطى لرئيس من رؤساء الولايات المتحدة، حيث نال ثيودور روزفلت أول جائزة عام ١٩٠٦م.

جين آدمز نالت جائزة نوبل للسلام عام ١٩٣١م لعملها مع مجموعة سلام عالمية.

ألبرت شفايتزر نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩٥٢م وكان قد كرس معظم حياته للأعمال الإنسانية في إفريقيا.

جوائز نوبل للسلام (تابع)

١٩٣٦م كارلوس سافدرا لاماس «أرجنتيني» لدوره التفاوضي لإيجاد حل سلمي بين بوليفيا وباراجواي في حرب تشاكو.

١٩٣٧م إدجار ألجرنون روبرت جاسيون سيسل «بريطاني» لمساهماته في عصبة الأمم وعمله مع حركات السلام.

١٩٣٨م المكتب الدولي للاجئين لقيامه بعمليات إغاثة بين اللاجئين.

١٩٣٩-١٩٤٣م لم تمنح.

١٩٤٤م الصليب الأحمر الدولي لقيامه بأعمال إسعاف أثناء الحرب العالمية الثانية.

١٩٤٥م * كوردل هل «أمريكي» لجهوده وهو وزير للخارجية، من أجل السلام.

١٩٤٦م جون موت «أمريكي» لمساعدته النازحين وإميلي جرين بالش «أمريكية» لعملها مع الجمعية النسائية العالمية من أجل السلام والحرية.

١٩٤٧م مجلس الأصدقاء للخدمات في بريطانيا وجمعية الأصدقاء الأمريكية للخدمات لقيامهما بأعمال إنسانية.

١٩٤٨م لم تُمنح.

١٩٤٩م جون بويد أور «بريطاني» لإدارته منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

١٩٥٠م * رالف بنش «أمريكي» لعمله كوسيط من الأمم المتحدة في فلسطين في عامي ١٩٤٨ و ١٩٤٩م.

١٩٥١م ليون جوهو «فرنسي» لجهوده في تنظيم نقابات العمال الوطنية والعالمية.

١٩٥٢م * ألبرت شفايتزر «ألماني الأصل» لأعماله الإنسانية في إفريقيا (تأخر تسليم الجائزة حتى عام ١٩٥٣م).

١٩٥٣م * جورج ك. مارشال «أمريكي» لجهوده من أجل السلام من خلال وضعه لخطة إنعاش الاقتصاد الأوروبي.

١٩٥٤م المفوضية العليا للأمم المتحدة لشئون اللاجئين لتوفيرها الحماية لملايين اللاجئين وسعيها لإيجاد حلول دائمة لمشاكلهم (تأخر تسليم الجائزة حتى عام ١٩٥٥م).

١٩٥٥-١٩٥٦م لم تُمنح.

١٩٥٧م * لستر ب. بيرسون «كندي» لتشكيله قوة تابعة للأمم المتحدة في مصر.

---

* له مقالة في الموسوعة.

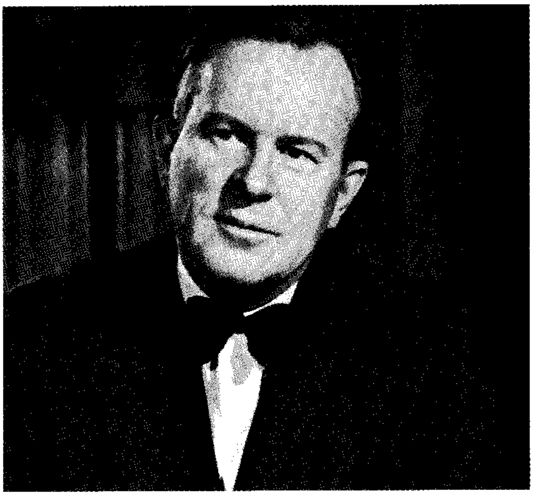

لستر.ب بيرسون كان أول كندي يفوز بجائزة السلام عام ١٩٥٧م لعمله في الأمم المتحدة.

مارتن لوثر كنج الأصغر نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩٦٤م لقيادته المظاهرات السلمية مطالبًا بالحقوق المدنية في الولايات المتحدة.

جوائز نوبل للسلام (تابع)

١٩٥٨م دومينيك جورج بير «بلجيكي» لأعماله في مجال توطين النازحين.

١٩٥٩م * اللورد نويل - بيكر «بريطاني» لأعماله في دفع عملية السلام ونزع السلاح.

١٩٦٠م * ألبرت جون لوثولي «جنوب إفريقيا» لحملته السلمية ضد القيود العنصرية في جنوب إفريقيا.

١٩٦١م داج هامرشولد «سويدي» لجهوده من أجل تحقيق السلام في الكونغو (مُنح الجائزة بعد وفاته).

١٩٦٢م * ليناس بولنغ «أمريكي» لجهوده في منع الأسلحة النووية خصوصًا حملته ضد تجارب الأسلحة النووية.

١٩٦٣م اللجنة العالمية للصليب الأحمر ورابطة جمعيات الصليب الأحمر لأعمالهما الإنسانية .

١٩٦٤م * مارتن لوثر كنج «الأصغر» «أمريكي» لقيادته صراع السود من أجل المساواة في الولايات المتحدة بالوسائل السلمية.

١٩٦٥م جمعية الأمم المتحدة لرعاية الطفولة «اليونيسيف» لمساعدتها للأطفال.

١٩٦٦-١٩٦٧م لم تُمنح.

١٩٦٨م رينيه كاسين «فرنسي» لدعمه لحقوق الإنسان.

١٩٦٩م * منظمة العمل الدولية لجهودها من أجل تحسين أوضاع العمل.

١٩٧٠م * نورمان بورلوج «أمريكي» لدوره في تطوير حبوب عالية الإنتاجية زادت من إنتاج الأغذية في الدول النامية.

١٩٧١م * فيلي برانت «ألماني» لجهوده في تحسين العلاقات بين الدول الشيوعية وغير الشيوعية.

١٩٧٢م لم تُمنح.

١٩٧٣م * هنري كيسنجر «أمريكي» ولي دوك تو «فيتنامي شمالي» لجهودهما في مفاوضات اتفاقية وقف إطلاق النار في الحرب الفيتنامية (رفض لي دوك تو الجائزة).

١٩٧٤م * سين ماكبرايد «أيرلندي» لجهوده من أجل ضمان حقوق الإنسان عن طريق القانون الدولي وإيساكو ساتو «ياباني» لجهوداته من أجل تحسين العلاقات الدولية ووقف انتشار الأسلحة النووية.

١٩٧٥م أندريه سخاروف «روسي» لأعماله من أجل السلام ونبذ العنف والأعمال الوحشية.

١٩٧٦م ميريد كوريجان وبتي وليامز «أيرلنديان» لتنظيمهما حركة وقف القتال بين البروتستانت والكاثوليك في أيرلندا الشمالية (تأخر تسليم الجائزة حتى عام ١٩٧٧م).

١٩٧٧م منظمة العفو الدولية لمساعدتها المعتقلين السياسيين.

١٩٧٨م * أنور السادات «مصري» ومناحيم بيجن «إسرائيلي» لجهودهما من أجل التوصل إلى حل للنزاع العربي الإسرائيلي.

١٩٧٩م الأم تيريزا «هندية» لمساعدتها فقراء الهنود.

١٩٨٠م أدولفو بيريز إسكيفل «أرجنتيني» لدوره في منظمة السلام والعدل في أمريكا اللاتينية. وهي منظمة تعمل من أجل قضية حقوق الإنسان.

١٩٨١م المفوضية العليا للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين لحمايتها لملايين اللاجئين الفيتناميين وغيرهم.

١٩٨٢م * ألفا مردال «سويدي» وألفونسو جارسيا روبلز «مكسيكي» لمساهماتهما في مفاوضات الأمم المتحدة لنزع السلاح.

١٩٨٣م * ليخ فاليسا «بولندي» لجهوده في منع العنف أثناء محاولات الحصول على حقوق العمال.

١٩٨٤م * ديزموند توتو «جنوب إفريقيا» لقيادته حملة سلمية ضد التفرقة العنصرية في بلده.

١٩٨٥م اتحاد الأطباء لمنع الحرب النووية، لتثقيفه الجمهور عن تأثيرات الحرب ا لنووية.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل للسلام (تابع)

١٩٨٦م * إلي ويسل «أمريكي» لجهوده في مساعدة ضحايا الاضطهاد والتفرقة العنصرية.

١٩٨٧م أوسكار أرياس سانشيز «كوستاريكي» لوضعه خطة لإنهاء الحروب الأهلية في أمريكا الوسطى.

١٩٨٨م قوات الأمم المتحدة لحفظ السلام لمساعدتها في ضبط النزاعات العسكرية في الشرق الأوسط وأجزاء أخرى من العالم.

١٩٨٩م دالاي لاما «تيبتي» لصراعه السلمي من أجل إنهاء الحكم الصيني للتبت.

١٩٩٠م * ميخائيل جورباتشوف «روسي» لجهوده من أجل السلام العالمي بما في ذلك دوره في تخفيف التوتر بين الدول الشيوعية وغير الشيوعية.

١٩٩١م أونغ سان سو «بورمية» لكفاحها السلمي لتحقيق الديمقراطية وحقوق الإنسان في بورما.

١٩٩٢م ريجوبيرتا منشو «جواتيمالية» لعملها للحصول على احترام حقوق شعوب هنود أمريكا الجواتيماليين.

١٩٩٣م ف.و. دي كليرك «جنوب إفريقيا» * ونلسون مانديلا «جنوب إفريقيا» لمساعدتهما في تحقيق السلام في جنوب إفريقيا

١٩٩٤م * ياسر عرفات (فلسطيني) * وإسحق رابين * وشمعون بيريز (إسرائيليان) لجهودهم في إنهاء الصراع بين الفلسطينيين واليهود.

١٩٩٥م جوزيف روتبلات «بريطاني من أصل بولندي» لعمله في تطوير أول قنبلة ذرية، ومؤتمر بقوش للعلوم والشؤون العالمية «كندا» الذي حذر من أخطار الحرب النووية.

١٩٩٦م الأسقف كارلوس بيلو وخوزيه هورتا «تيمور الشرقية» لجهودهما في إنهاء الصراع بين تيمور الشرقية وإندونيسيا.

١٩٩٧م منظمة الحملة الدولية لحظر الألغام الأرضية ومنسقتها جودي وليمز (أمريكية) لجهودهما في إزالة وحظر استخدام الألغام المضادة للأفراد.

جوائز نوبل في الاقتصاد

١٩٦٩م * راجنار فرتش «نرويجي» * وجان تنبرجن «هولندي» لأبحاثهما المتعلقة بعلم **الاقتصاد القياسي**، وهو أسلوب لتحليل النشاط الاقتصادي.

١٩٧٠م بول صمويلسن «أمريكي» لأبحاثه في رفع مستوى التحليل العلمي للنظرية الاقتصادية.

١٩٧١ سيمون كوزنتس «أمريكي» لتفسيره معنى النمو الاقتصادي.

١٩٧٢م كينيث آرو «أمريكي» والسير جون هيكس «بريطاني» لمساهمتهما الرائدة في نظرية التوازن العام وفي نظرية الرفاهية.

١٩٧٣م فاسيلي ليونتيف «أمريكي» لتطويره طريقة التحليل الاقتصادي المبني على الدخل والخرج.

١٩٧٤م فريدريتش فون هايك «نمساوي» * وجونار ميردال «سويدي» لأبحاثهما المتعلقة بالتغير النقدي والاقتصادي والعلاقة بين الاقتصاد والعوامل الاجتماعية.

١٩٧٥م ليونيد كانتوروفيتش «روسي» و تيجالينج سي. كوبمانس «أمريكي» لأبحاثهما المتعلقة بكيفية توزيع واستخدام الموارد الاقتصادية .

١٩٧٦م ميلتون فريدمان «أمريكي» لأبحاثه في حقل الاقتصاد والاستهلاك وفي نظرية النقد وتاريخه وسياسة استقرار الأسعار.

١٩٧٧م جيمس ميد «بريطاني» وبرتيل أوهلن «سويدي» لدراساتهما عن التجارة والمال العالميين.

١٩٧٨م هيربرت سيمون «أمريكي» لأبحاثه في عملية اتخاذ القرارات في المشاريع التجارية.

١٩٧٩م سير آرثر لويس «سانت لوسياني الأصل» وتيودور شولتز «أمريكي» لأبحاثهما حول المشاكل الاقتصادية في الدول النامية.

١٩٨٠م لورنس كلين «أمريكي» لاستخدامه نماذج علم الاقتصاد القياسي في تحليل السياسات الاقتصادية والصعود والهبوط في نشاط الأعمال.

١٩٨١م جيمس توبين «أمريكي» لتحليله للأسواق المالية وتأثيرها على إنفاق وادخار الأسر والمشاريع التجارية للنقد.

١٩٨٢م جورج ستيجلر «أمريكي» لأبحاثه حول النظام الصناعي والأسواق والنظم.

١٩٨٣م جيرار دبري «أمريكي» لتطويره لنموذج رياضي يثبت نظرية العرض والطلب.

١٩٨٤م السير ريتشارد ستون «بريطاني» لتطويره لطريقة قياس أداء الاقتصاد القومي.

١٩٨٥م فرانكو موديلياني «أمريكي» لنظرياته عن الادخار الشخصي والأسواق المالية.

١٩٨٦م جيمس بوكانان «أمريكي» لتطويره لطرق تحليل عملية اتخاذ القرارات الحكومية.

١٩٨٧م روبرت سولو «أمريكي» لتطويره نموذجًا رياضيًا يميز التقنية كعامل بارز في النمو الاقتصادي بعيد المدى.

١٩٨٨م موريس آليه «فرنسي» لنظرياته حول الأسواق الاقتصادية والاستخدام الفعّال للموارد.

١٩٨٩م تريف هافيلمو «نرويجي» لتطويره التقنيات الإحصائية التي أدت إلى ابتكار النماذج الرياضية المستخدمة في التنبؤات الاقتصادية.

١٩٩٠م هاري ماركوفيتز وميرتون ميلر ووليم ف. شارب «أمريكيون» لنظرياتهم في مجال الموارد المالية المشتركة.

١٩٩١م رونالد كوز «بريطاني المولد» لنظرياته عن أهمية حقوق الملكية الاقتصادية وتكاليف تنفيذ الصفقات التجارية.

---

* له مقالة في الموسوعة.

جوائز نوبل في الاقتصاد (تابع)

١٩٩٢م جاري بيكر «أمريكي» لتوسيعه النظرية الاقتصادية إلى أوجه السلوك الإنساني.

١٩٩٣م روبرت فوجل «أمريكي» ودوجلاس نورث «أمريكي» لعملهما في الاتجاهات الاقتصادية الدائرية.

١٩٩٤م جون ناش وجون هارسيني «أمريكيان» ورينارد شلتون «ألماني» لأعمالهم في نظرية التباري (نظرية الألعاب).

١٩٩٥م روبرت لوكاس الأصغر «أمريكي» لاستحداثه نظرية التوقعات الرشيدة التي تقول إن الناس يعملون على استباق سياسات الحقوق الاقتصادية لإفراغها من محتواها.

١٩٩٦م جيمس ميرليس «بريطاني» ووليم فكري «كندي» لأعمالهما في كيفية صناعة القرارات الاقتصادية في حالات الشك وغياب المعلومات الكافية.

١٩٩٧م روبرت ميرتون (أمريكي) وميرون سكولز (كندي) لاستنباطهما صيغة لتحديد قيمة المشتقات في مجال الاستثمار.

النوبليوم عنصر مشع محضر صناعيًا، ورمزه الكيميائي No، وعدده الذري ١٠٢. وللنوبليوم عشرة نظائر معروفة. والعدد الكتلي لأكثر نظائره استقرارًا ٢٥٩ ونصف عمره ٥٨ دقيقة. انظر: **النشاط الإشعاعي**. ويمكن إنتاج النوبليوم بكميات أصغر من أن توزن.

كان اكتشاف العنصر ١٠٢ مثيرًا للجدل. ففي عام ١٩٥٧م، قام العلماء في معهد نوبل للفيزياء في ستوكهلم، بالسويد بقذف الكوريوم بالكربون -١٣. وظهرت نتيجة العملية وكأنها إحدى نظائر العنصر ذي العدد الذري ١٠٢، والعدد الكتلي ٢٥٤، ونصف العمر ١٠ دقائق. وقاموا بتسمية العنصر **نوبليوم** تكريما للمخترع السويدي ألفرد نوبل ومعهد نوبل. ولكن التجارب اللاحقة في الاتحاد السوفييتي (سابقاً) والولايات المتحدة لم تؤكد الاكتشاف.

وتم تحديد العنصر ١٠٢، لأول مرة، بصورة قاطعة عام ١٩٥٨م، عن طريق مختبر لورانس راديشن في بيركلي، بكاليفورنيا في الولايات المتحدة، حيث قام العلماء بقذف الكوريوم بالكربون -١٢، وأنتجوا نظيرة كتلتها ٢٥٤ ونصف عمره ٥٥ ثانية. وأصبح لفريق بيركلي الحق في تسمية العنصر الذي أنتجه. وفي عام ١٩٦٧م، قرر الاحتفاظ باسم نوبليوم.

نوتنْجهام مدينة صناعية في وسط إنجلترا. وهي المدينةالرئيسية في منطقة نوتنجهام، ويبلغ عدد سكانها

قلب مدينة نوتنجهام يهيمن عليه مبنى المجلس. ويمكن سماع أجراس الساعة من على بعد ١١ كم.

٢٦١,٥٠٠ نسمة. تقع نوتنجهام على الضفة الشمالية لنهر ترنت. والمدينة هي المركز الإداري لمقاطعة نوتنجهامشاير.

يقوم عمال نوتنجهامشاير بصناعة الدراجات، والكيميائيات، والمنسوجات، والدانتيل، والتبغ، كما أن بها أيضًا صناعات تبييض الأقمشة وصباغتها، والتخمير، والهندسة، والغزل، والدباغة. وتشتمل المنطقة على دير نيوستيد الذي كان مسقط رأس اللورد بايرون.

وهناك قلعة قديمة تشمخ عاليًا في وسط نوتنجهام، بجانب معالم رئيسية أخرى منها جامعة نوتنجهام، وأبنية قديمة أخرى تعد مثالاً جيدًا لفن العمارة الإنجليزي في القرن الخامس عشر الميلادي.

وهناك غابة شيروود بالقرب من نوتنجهام، والتي يفترض أنها موطن روبن هود البطل الأسطوري الإنجليزي الخارج على القانون. انظر: **روبن هود**.

أنشئت نوتنجهام في القرن التاسع الميلادي، وأصبحت مركزًا رئيسيًا لتجارة الصوف خلال العصور الوسطى. وفي أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين، ازدهرت المدينة، وازداد عدد سكانها بسرعة، نتيجة لتطور صناعة المنسوجات، والغزل، والدانتيل بها. وتنتج مصانعها الحديثة منتجات منوعة مثل الدراجات، والسجائر، والسلع الصيدلانية.

انظر أيضًا: **نوتنجهامشاير**.

نوتْنجهَامْشايَرْ مقاطعة تقع في وسط إنجلترا، ولقد اشتهرت بأسطورة **روبن هود**، كما تشتهر اليوم بصناعة الدراجات الهوائية ومناجم الفحم الحجري الغنية. ومدينة نوتنجهام، هي المركز الإداري للمقاطعة، وتتمتع بنظام حكم محلي مستقل. وهناك خمس محافظات في المقاطعة تمتد فوق مساحة مقدارها ٢,١٦٥ كم ويسكنها نحو مليون نسمة. أهم مدن المقاطعة هي: نوتنجهام، بستون، إستيبل فورد، مانسفيلد، كارلتون، ستن.

نبذة تاريخية. ظلت المقاطعة مركزًا للاستيطان البشري منذ العصر الحجري. غزاها الرومانيون، وبقوا فيها ردحًا من الزمن. نشأت مدينة نوتنجهام بفضل وليم الفاتح الذي شيد فيها قلعة في القرن الحادي عشر الميلادي. أما تشارلز الأول فقد أعلن بداية الحرب الأهلية من هذه المقاطعة في ١٦٤٢م.

ولد في هذه المقاطعة عدد من مشاهير بريطانيا من بينهم: وليم بووث، الذي أنشأ تنظيم جيش الإنقاذ، وكذلك د.هـ لورنس، الأديب المشهور.

المظاهر الطبيعية. تقع المقاطعة في السفوح الشرقية لسلسلة جبال البناين، لكنها لاتحتوي على أي مرتفعات جبلية إذ يقع ٤٠٪ من المقاطعة على ارتفاع يقل عن ٣٠م فوق سطح البحر. والجزء الشرقي من المقاطعة سهل شاسع، بينما الجزء الغربي شديد الوعورة.

يمتد عبر المقاطعة حزام عريض من تكوينات الحجر الرملي، وهو الذي يحتوي على معظم مخزون المقاطعة من المياه الجوفية.

يوجد في المقاطعة ثلاثة أنهار هي: الترينت، السور، اللين. ونهر اللين هو الذي يمد مدينة نوتنجهام بمعظم حاجتها من المياه. مناخ المقاطعة شبيه بمناخ أغلب المقاطعات الشرقية، وتتراوح معدلات الحرارة الشهرية بين ٣ و ١٧°م، كما تصل فيه المعدلات السنوية للأمطار إلى ٦١٠ ملم.

الاقتصاد. تغطي المزارع نحو ثلاثة أرباع مساحة المقاطعة، وتنتج الشعير والقمح، والتفاح، والبنجر. كذلك تنتج المقاطعة اللحوم، والألبان ومنتجاتها. وبجانب الزراعة هناك نشاط صناعي كبير. ويوجد في المقاطعة أكبر مصنع للدراجات الهوائية في العالم. توجد أيضاً مصانع للتبغ والأدوية والمعدات الهندسية والزراعية.

تُعد مدينة ويركسون مركزاً لتعدين الفحم الحجري، كما أن مناجم الفحم الحجري الغنية في غرب المقاطعة تتركز حول مدينة مانسفيلد. يُعد منجم بيفركوتس، الذي تم افتتاحه عام ١٩٧٦م، أحدث مناجم الفحم الحجري في العالم. وبجانب الفحم الحجري، فإن المقاطعة تنتج مادة الجص.

تحتل المقاطعة موقعاً وسطاً بالنسبة لخطوط السكك الحديدية البريطانية، ولشبكة الطرق السريعة في البلاد. ويوجد في المقاطعة محطتان للإرسال الإذاعي.

النوتورْنِس اسم علمي لطائر نيوزيلندي نادر جدا، لايطير، يدعى أيضًا **تاكاهي** الآن، وقد انقرض من الجزيرة الشمالية. كان هذا النوع من الطيور منتشرًا بشكل كبير في الجزيرة الجنوبية في الماضي. وتم الحصول على أعداد قليلة من النوتورنس بين عامي ١٨٤٩ و١٨٩٨م، ثم فُقدت بعد ذلك، واعتقد العلماء أنها انقرضت. ثم اكتُشفَت مرة أخرى عام ١٩٤٨م.

النوتي، حيوان. حيوان النوتي حيوان بحري يُغطَّى جسمه الناعم جزئيًا بمحارة ملتفة، وينتمي إلى نفس فصيلة السبيدج والأخطبوط. وتحتوي صدفة النوتي على ٣٠ غرفة تقريباً مبطنة بمادة قزحية الألوان تسمى **أم عرق اللؤلؤ**. وبسبب وجود هذه المادة، يسمى الحيوان **النوتي**

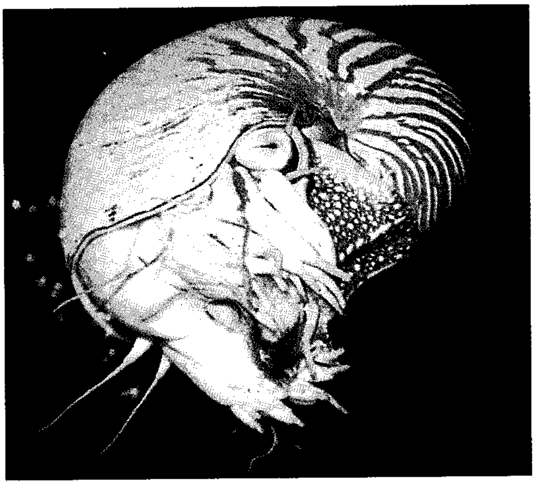

النوتي ذو الصدفة له محارة ملتفة. يضيف الحيوان غرفة جديدة أكبر إلى صدفته في كل مرة يزداد فيها نموه عن حجم صدفته القديمة. ويحاط رأسه المخروطي الشكل بقرون استشعار قصيرة.

اللؤلؤي. ويعيش النوتي عند أعماق تتراوح بين ٦ و٣٠٠م في جنوبي المحيط الهادئ والمحيط الهندي. وهو يتغذى بالسرطانات والقشريات الأخرى. وتوجد ستة أنواع منه الآن. كما توجد حوالي ٢,٠٠٠ صورة أحفورية معروفة.

وجسم النوتي الكامل النمو في حجم قبضة اليد. ويحيط برأسه المخروطي الشكل ٩٠ **قرن استشعار** قصيرًا (أدوات إحساس).

وأثناء نمو الحيوان، تتطور محارته إلى شكل حلزوني. ويضيف النوتي صدفة جديدة لمحارته في كل وقت يتخلص فيه من صدفته القديمة، لعدم اتساعها لجسمة النامي. وكل صدفة جديدة تكون مغلقة من الخلف، بحيث يعيش الحيوان في الصدفة الخارجية من محارته، وتمتلئ الصدفات خلف الحيوان بالنيتروجين والغازات الأخرى. **والسيفون** أنبوب مملوء بالدم مغلق بوساطة غطاء جيري يمتدّ خلال صدفات المحارة كلها.

انظر أيضًا: **الأرغونوط؛ الأصداف.**

نوجوتشي، إيسامو (١٩٠٤-١٩٨٨م). نحّات أمريكي تمثل أعماله أساليب واسعة التنوع. وقد قال نوجوتشي "إنني أرتاب في مسألة الأسلوب برمتها، إنها أيضا إحدى صور الكبت".

عمل نوجوتشي بكل مواد النحت تقريبا، متفاديا عمليات مثل الصب، واللحام، أو التلوين. وكل أعماله تقريبا ليس لها موضوع يمكن تمييزه. وكان نوجوتشي يسعى إلى المحافظة على طبيعة مادة النحت. وكانت تستهويه مشاكل الوزن، والكتلة، وقوى الشد، التي كان يستخدمها كأفكار رئيسية.

أعمال إيسامو نوجوتشي تصور، بصورة نموذجية أشكالا تجريدية في تشكيلات من الحجر الأملس جيد الصقل.

وُلد نوجوتشي لأم أمريكية وشاعر وعالم ياباني معروف. وعاش في اليابان من سن الثانية حتى الثالثة عشرة. وترك نوجوتشي دراسة الطب بجامعة كولومبيا ليعود إلى النحت، طموحه المبكر. في أواخر عشرينيات القرن العشرين، درس في باريس مع كونستنتين برانكوس، الذي ترك تأثيرا قويا على أعماله. صمم نوجوتشي الأثاث وخلفيات الباليه. كما تعاون مع المعماريين في تخطيط الحدائق، وملاعب الأطفال، والجسور.

نوح عليه السلام هو النبي الثاني ممّن ذُكروا بعد آدم، أما الأول فهو جدّه إدريس عليه الصلاة والسلام. ونوح عليه السلام هو أول الرسل، كما ورد في حديث الشفاعة الذي رواه مسلم عن أبي هريرة رضي الله عنه: **(يا نوح أنت أوّل الرسل إلى الأرض ..).**

كان قوم نوح قد عكفوا على عبادة الأصنام، فأرسله الله إليهم نذيرًا يدعوهم إلى عبادة الله. فكذبوه، واجتمع كبراؤهم وأهل الثراء منهم على تكذيبه واحتقاره، هو ومن اتّبعه من الضعفاء. وزعموا أنهم إنما اتبعوه من غير رويّة وإحكام رأي، وطلبوا إليه أن يطرد هؤلاء الفقراء الذين آمنوا

به، أنفة منهم، فأبى وقال ﴿... وما أنا بطارد الذين آمنوا إنهم ملاقو ربهم ولكني أراكم قومًا تجهلون * وياقوم من ينصرني من الله إن طردتهم أفلا تذكّرون * ولا أقول لكم عندي خزائن الله ولا أعلم الغيب ولا أقول إني ملك، ولا أقول للذين تزدري أعيُنكم لن يؤتيهم الله خيراً، الله أعلم بما في أنفسهم إني إذًا لمن الظالمين﴾ هود: ٢٩-٣١.

وبذل نوح عليه السلام جهده في دعوة قومه، واتبع كل الوسائل الممكنة: دعاهم ليلاً ونهاراً، وسرًا وجهارًا، ورغّبهم ورهّبهم، فلم يُجْد ذلك كلُّه معهم، وأصرّوا على تكذيبه، واستمروا في عَبادة أصنامهم: ودّ، وسواع، ويغوث، ويعوق، ونَسْر، وتحدَّوه أن يأتيهم بالعذاب ﴿قالوا يا نوح قد جادلتنا فأكثرت جدالنا فأتنا بما تعدُنا إن كنت من الصادقين﴾ هود: ٣٢. فلما يئس منهم، وأعلمه ربُّه سبحانه أنه لن يؤمن من قومه إلا من قد آمن، دعا عليهم، ﴿وقال نُوحٌ رَّب لا تذر على الأرض من الكافرين ديّارا﴾ نوح: ٢٦.

أمر الله نوحًا أن يصنع الفُلك (السّفينة)، فصار قومه يسخرون منه، استبعاداً للعذاب الذي هدّدهم به، وهو يسخر من غفلتهم عن الحق، وعن اتباع أمره لينجوا به من العذاب.

ولما أتّم نوح - عليه السلام - صُنْعَ السفينة، ورأى الأمارة على ابتداء الطّوفان، وهي أن ينبع الماء من تنّور أهله، أمره الله أن يحمل معه من كل زوجين اثنين، وأهله إلا زوجته وابنه، ومن آمن معه، وكانوا قليلاً.

ووقع الطّوفان، وغرق الكافرون، ونجا المؤمنون و: ﴿قيل يانوح اهبط بسلام منا وبركات عليك وعلى أمم ممن معك وأممٌ سنمتّعهم ثم يمسُّهم منا عذاب أليم﴾ هود: ٤٨.

مكث نوح عليه السلام في قومه يدعوهم تسعمائة وخمسين سنة ويصبر على أذاهم، فكان من أولي العزم من الرسل، واعتُبر الأب الثاني للبشر، لأن أهل الأرض من بعده كانوا من نسل أهل السفينة الذين حملهم معه.

قال ابن كثير في تاريخه: وأما قبره عليه السلام، فروى ابن جرير والأزرقي أنه بالمسجد الحرام. وهذا أقوى وأثبت من الذي يذكره كثير من المتأخرين من أنه ببلدة بالبقاع تُعرف **بكرك نوح**.

نُوح، سُورَة. سورة نوح من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والسبعون**. عدد آياتها **ثمان وعشرون** آية. وجاءت تسميتها **نوح** لأنها تناولت بالتفصيل قصة نوح عليه السلام، من بدء دعوته حتى نهاية حادثة الطوفان التي أغرق الله بها المكذبين من قومه.

اهتمت السورة بأصول العقيدة، وتثبيت قواعد الإيمان شأنها شأن سائر السور المكية، وفي هذه السورة بيان لسنة الله تعالى في الأمم التي انحرفت عن دعوة الله، وبيان لعاقبة المرسلين، وعاقبة المجرمين، في شتى العصور والأزمان.

ابتدأت السورة بإرسال الله تعالى لنوح عليه السلام وتكليفه بتبليغ الدعوة وإنذار قومه من عذاب الله ﴿إنا أرسلنا نوحًا إلى قومه أن أنذر قومك من قبل أن يأتيهم عذاب أليم﴾ نوح: ١. ثم ذكرت السورة جهاده وصبره، وتضحيته في سبيل تبليغ الدعوة، وقد دعا قومه ولم يزدهم ذلك إلا ضلالاً ﴿قال رب إني دعوت قومي ليلاً ونهاراً * فلم يزدهم دعائي إلا فراراً﴾ نوح: ٥، ٦. ثم تابعت السورة تذكيرهم بإنعام الله وإفضاله على لسان نوح عليه السلام، ليجدّوا في طاعة الله ويروا آثار قدرته ورحمته في هذا الكون. ومع كل هذا التذكير والنصح والإرشاد، فقد تمادى قومه في الكفر والضلال والعناد ﴿قال نوح ربّ إنهم عصوني، واتبعوا من لم يزده ماله وولده إلا خساراً * ومكروا مكرًا كبّاراً * وقالوا لا تذرن آلهتكم ولا تذرنّ ودًا ولا سواعًا﴾ نوح: ٢١-٢٣. وختمت السورة الكريمة بدعاء نوح عليه السلام على قومه بالهلاك والدمار، بعد أن مكث فيهم خمسين وتسعمائة سنة يدعوهم إلى الله فما لانت قلوبهم، ولا انتفعت بالتذكير والإنذار ﴿وقال نوح ربّ لاتذر على الأرض من الكافرين دياراً * إنك إن تذرهم يضلوا عبادك ولا يلدوا إلا فاجراً كفارا * رب اغفر لي ولوالديّ ولمن دخل بيتي مؤمنًا وللمؤمنين والمؤمنات ولا تزد الظالمين إلا تبارا﴾ نوح: ٢٦-٢٨.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

نور حسن علي. انظر: **حسن علي، نور**.

نور الدين الإسنوي. انظر: **الإسنوي، نور الدين**.

نور الدين زنكي. انظر: **محمود زنكي؛ أبو المفاخر الكردي**.

نور الدين مرسلي. انظر: **مرسلي، نور الدين**.

نور الدين الهيثمي. انظر: **الهيثمي، نور الدين**.

النُّور، سُورَة. سورة النور من سور القرآن الكريم **المدنية** - ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والعشرون**. عدد آياتها **أربع وستون** آية. جاءت تسميتها **النور** لما فيها من إشعاعات النور الرباني، بتشريع الأحكام والآداب، والفضائل الإنسانية التي هي قبس من نور الله على عباده، وفيض من فيوض رحمته وجوده.

هذه السورة الكريمة من السور المدنية التي تتناول الأحكام التشريعية، وتُعنَى بأمور التشريع، والتوجيه والأخلاق، وتهتم بالقضايا العامة، والخاصة التي ينبغي أن يُربى عليها المسلمون أفرادًا وجماعات، وقد اشتملت أحكامًا وتوجيهات تتعلق بالأسرة، التي هي النواة الأولى لبناء المجتمع الأكبر.

وضّحت السورة الآداب الاجتماعية التي يجب أن يتمسك بها المؤمنون في حياتهم الخاصة والعامة: كالاستئذان عند دخول البيوت، وغض الأبصار، وحفظ الفروج، وحرمة اختلاط الرجال بالنساء الأجنبيات، وما ينبغي أن تكون عليه الأسرة المسلمة من العفاف والستر، والنزاهة والطهر، والاستقامة على شريعة الله. وذكرت السورة الحدود الشرعية التي فرضها الله كحد الزنى، وحدّ القذف، وحد اللعان، وكل هذه الحدود إنما شرعت تطهيرًا للمجتمع من الفساد والفوضى، واختلاط الأنساب، والانحلال الخلقي، وحفظًا للأمة من عوامل التردي في بؤرة الإباحية والفساد. وصفوة القول فإن هذه السورة الكريمة عالجت ناحية من أخطر النواحي الاجتماعية هي مسألة الأسرة، وما يحفها من مخاطر، وما يعترض طريقها من عقبات ومشاكل، تؤدي بها إلى الانهيار ثم الدمار، بالإضافة إلى ما فيها من توجيهات.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

نُوْر، نهر. يقع نهر نور بجمهورية أيرلندا، ينبع من سلسلة دفلسبت، في تيراي، ويتدفق باتجاه الجنوب الشرقي مسافة ١١٠كم. ويلتقي به نهرا بارو وسوير قبل أن يصل إلى البحر في ووترفورد هاربر.

النَّوْرة الهرِيَّة عنقود زهري سنبلي يشبه شُرَّابة الزهرة، يتكون من أزهار صغيرة مرتبة على طول محور مركزي. تفتقر أزهار النورة الهرية إلى البتلات الثلاث التي تميز معظم الأزهار البرية المألوفة. ولهذا فإن النورة الهرية ذات اللون الرمادي المائل إلى الصفرة نادرًا ما تُعدُّ من الأزهار. والنورة الهرية إما أن تكون **مدقِّية** (بها أعضاء تأنيث) وإما **سداتية** (بها أعضاء تذكير). ويتم تلقيح النورة الهرية بوساطة الرياح، وأشهر أنواعها الصفصاف البري.

تتدلى عناقيد النورة الهرية على أغصان الصفصاف وجار الماء (شجر حرجي يألف الماء) ونبات الحور، وذلك قبل أن تبدأ أزهار الربيع في الظهور. ومعظم العناقيد طويلة ومتدلية وتسمى أيضًا **العسيل**.

انظر أيضًا: **اللقاح**؛ **الصفصاف البري**؛ **الصفصاف**.

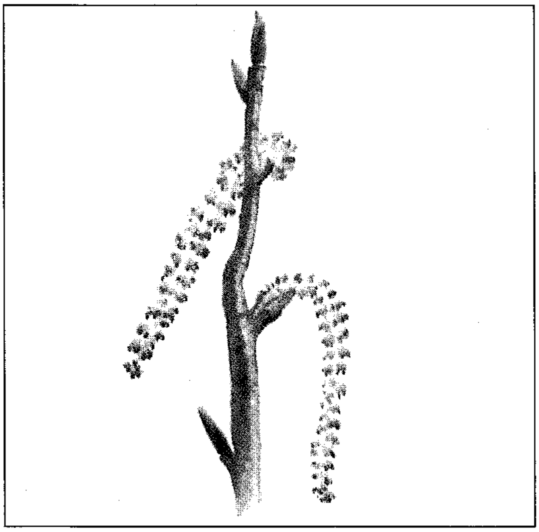

عناقيد النَّورة الهرية تتدلى من فروع أشجار مثل جار الماء والصَّفْصاف. وتظهر النورة الهرية في أوائل الربيع.

نورث إيسْت فايف مقاطعة ذات حكم محلي في إقليم فايف بأسكتلندا. يبلغ عدد سكانها ٦٩,١٨١ نسمة. وتتم إدارتها من كوبار. والمهن الرئيسية هي السياحة والزراعة. وتدعم المقاطعة بعض عمليات صيد الأسماك، خاصة بينتوين، وآنستروثر، بالإضافة إلى صناعات أخرى. ويوجد في نورث إيست فايف قصر فوكلاند، ومضمار جولف سانت آندروز.

نورْث داوْن مقاطعة سكانية ذات حكم محلي في شمالي أيرلندا، تتم إدارتها من منتجع بنجور. يبلغ عدد سكانها ٧٠,٠٦٥ نسمة. وتقع المقاطعة على السواحل الجنوبية لبلفاست لوف. ولركوب اليخوت شعبية بها. ويوجد متحف ألستر للفنون الشعبية قريبًا من هوليوود. وتشمل الصناعات المحلية الآلات الهندسية الخفيفة، وصنع مواد التغليف، وبناء السفن.

نورث، كريستوفر. انظر: **الأسكتلندي، الأدب** (القرن التاسع عشر).

نورْث نورفوك مقاطعة ذات حكم محلي في نورفوك، بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٩٠,٤٠٠ نسمة. وهي تشمل منتجعات كرومر، وشيرنغهام، وويلز، الواقعة بعد البحر ومدن الأسواق في نورثوالشام وفاكنهام، وتوجد محطة خط أنابيب غاز بحر الشمال بباكتن. وهولكام هول منزل تاريخي يعود للقرن الثامن عشر الميلادي. والسينغهام مزار ديني.

نورث وست، شركة. كانت شركة نورث وست تعمل في **تجارة الفراء**، وأصبحت المنافس الرئيسي لشركة خليج هدسون العملاقة خلال أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وقد قام تجار شركة نورث وست المغامرون باكتشاف مجاهل كندا الشمالية والغربية ورسم الخرائط لها والمساعدة في غزوها.

بدأت الشركة تأخذ شكلها في سبعينيات القرن الثامن عشر الميلادي، عندما شرع العديد من تجار فراء مونتريال في توحيد عملياتهم. وقد انهار الاتحاد خلال أوائل ثمانينيات القرن الثامن عشر الميلادي، لكن أعيد إنشاؤه واتخذ اسم شركة نورث وست عام ١٧٨٤م. وأصبح أعضاء الشركة يُعْرفون بالنوروستريين.

في البداية نافس النوروستريون بنجاح شركة خليج هدسون وشركة فراء جون جاكوب آستور باسفيك فير. ووجد تجار شركة نورث وست مصادر جديدة للجلود الخام خلال اكتشافهم لأقاصي الغرب. وكان من النوروستريين الذائعي الصيت ألكسندر ماكينزي وديفيد تومسون. وقد ارتحل ماكينزي إلى المحيط المتجمد الشمالي عام ١٧٨٩م، وإلى المحيط الهادئ عام ١٧٩٣م. أما تومسون فقد اكتشف منطقة كولومبيا ووضع خريطة لها بين عامي ١٨٠٧م و١٨١٢م.

على أن المنافسة مع شركة خليج هدسون ازدادت صعوبة بالنسبة للنورستريين. وفي عام ١٨٢١م واجهت شركة نورث وست ضائقة مالية حادة، ومن ثم اندمجت مع شركة خليج هدسون.

نورْثافون مقاطعة ذات حكم محلي في آفون بإنجلترا، تقع شمالي بريستول وكنجزوود. وهي ريفية في أغلبها، يبلغ عدد سكانها ١٢٩,٦٠٠ نسمة. والزراعة الاستصلاحية ذات أهمية في المنطقة. أما المراكز الصناعية فتوجد ببيت، وفلتون، وباتشوابي، وثورنبري. وتوجد المصانع التي تنتج الكيميائيات، بما في ذلك الأدوية، ببلنج. وسفرنسايد فلتون وباتشوابي مركزان مهمان للصناعات الفضائية البريطانية. وتوجد بأولد سبري محطة طاقة نووية.

نورثامبتون مدينة ومقاطعة ذات حكم محلي في نورثامبتونشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٧٨,٢٠٠ نسمة. وهي مركز صناعي مشهور بصناعة الأحذية. وتقع المدينة على نهر نين. وتشمل مبانيها كنيسة سانت بيتر، بزخارفها النورمندية، والكاتدرائية الرومانية الكاثوليكية الحديثة. ونورثامبتون مدينة جديدة.

نورثامبتونشاير مقاطعة إنجليزية صغيرة ذات قرى جميلة مبنية بالحجارة وبها دور أثرية وبيوت فاخرة وآثار من القرون الوسطى. وتشتهر المقاطعة بصناعة الأحذية والملابس. وتقع المدن الصناعية بالقرب من منتصف المقاطعة وتتنوع الأرض من المروج المسطحة غير المطوقة بحواجز في وادي نين المنخفض إلى التلال المستديرة الرخوة في الجنوب الغربي. وفي عام ١٩٧٤م أصبحت نورثامبتونشاير جزءًا من المقاطعة لأسباب إدارية وكانت قبل ذلك مقاطعة منفصلة إداريًا.

السكان ونظام الحكم

العادات المحلية. كان لمدينة روثْولْ سوق سنوي مرخص منذ عام ١٢٠٤م تقام فيه بعضَ الاحتفالات الدينية.

الترويح. رياضة الصيد مشهورة في نورثامبتونشاير التي تملك مجموعات متعدّدة من كلاب الصيد وهناك مناطق غابات وخاصة غابة روكنجهام التي تجذب أعدادًا كبيرة من هواة رياضة ركوب الخيل الذين يستطيعون مشاهدة السباقات في تووستر. وتشتهر أيضًا بالرياضات المائية ومنها الجولات بالقوارب وصيد السمك. وبالقرب من ولينجبوره مطار يستخدمه نادي الطيران والطائرات الخاصة. وتجذب حلقة سباق السيارات في سلفر ستون الكثير من المشاهدين، ويشترك سائقو سيارات السباق على المستوى العالمي في المسابقات الدولية التي تجري هناك. وللمقاطعة فريق كريكيت يشترك في بطولة المقاطعات. وفي نورثامبتون فريق كرة قدم عضو في اتحاد الكرة البريطاني.

الحكومة المحلية. تنقسم المقاطعة إلى سبع مناطق تابعة للحكومة المحلية، وهي كوربي ودافنتري ونورثامبتونشاير الشرقية وكترَنْج ونورثامبتون ونورثامبتونشاير الجنوبية ولينجبوره. وكانت كوربي ونورثامبتون مدينتين جديدتين نسبيًا.

حقائق موجزة

المركز الرئيسي: نورثامبتون.
أكبر المدن: نورثامبتون، كوربي، ولينجبوره وكترنج.
المساحة: ٢,٣٦٥كم².
السكان: ٥٦٨,٩٠٠نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، مواشي الألبان واللحوم، البطاطس، بنجر السكّر، الخضراوات.
الصناعة: مكونات وقطع غيار السيارات، الملابس، المنتجات الهندسية، معدات المصانع، الأحذية، الصابون، أنابيب الفولاذ، معدات الهواتف.

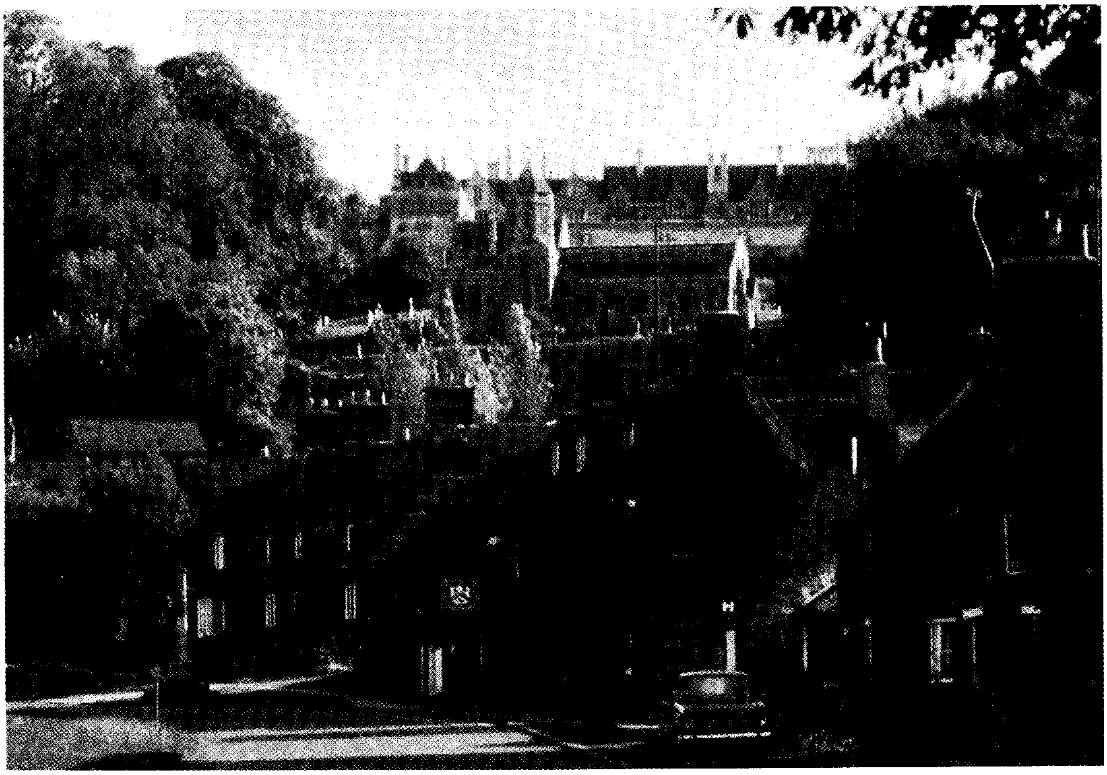

روكنجهام قرية بالقرب من كوربي في الشمال الشرقي من نورثامبتونشاير. والقرية بها عدد من الأكواخ المسقوفة وقلعة يرجع تاريخها إلى الأزمان النورمندية.

وتقع محكمة التاج في نورثامبتون. وقوة الشرطة تتبع رئاسة الشرطة في نورثامبتونشاير ويقع مقرها في نورثامبتون.

الاقتصاد

الزراعة والتعدين. تغطيّ المزارع أكثر من خمسة أسداس المقاطعة. وبها الكثير من الأراضي العشبية التي ترعى فيها مواشي الألبان واللحوم. ويزرع الفلاحون بعض الغلال وخاصّة الشعير. وتشمل المحاصيل الأخرى البطاطس وبنجر السكّر ومحاصيل أخرى وكذلك زهرة بذرة الزيت. وتمتد طبقة من الحديد الخام من شمال شرقي نورثامبتون حتىّ منتصف لنكولنشاير ولكن لم يعد الحجر الحديدي يُستخرج لصناعة الفولاذ.

التصنيع. تجذب المقاطعة عدةصناعات حديثة خاصة في كوربي ونورثامبتون. وفي ولينجبوره توجد منطقة مشروع. كما أن في كل من كترنج ودافنتري مناطق صناعية شاسعة.

وكثير من أحذية الرجال التي تنتج في بريطانيا تصنع في المقاطعة. والمدن المنتجة للأحذية تشمل: بيرتون لاتيمر، هَايْهام فيريرز، إيرثلبنجبوره، كيترنج، نروثامبتون، رشْدن وولينجبوره .

وتشمل الصناعات المرتبطة بهذه المهنة دباغة الجلود وصباغتها. وهناك عديد من المدن بها صناعات هندسية وهذه المدن تشمل دفنتري ونورثامبتون وراشدن وولينجبوره. وتصنع المصاعد ومعداتها في نورثامبتون. ويوجد في كترنج عدة مصانع ملابس وكذلك مختبرات أبحاث تجارة الأحذية.

وتصنيع الغذاء، وخاصة منتجات اللحوم، يُعدّ صناعة ضخمة في نورثامبتونشاير. كما يوجد أيضًا مصنع تخمير ضخم في نورثامبتون.

النقل والاتصال. تمر خطوط سكك حديدية رئيسية تتجه إلى الشمال من لندن خلال كترنج ونورثامبتون. وهناك طرق جيدة تمر خلال المقاطعة منها الطريق الرئيسي.

وفي كترنج ونورثامبتون توجد جرائد يومية كما أن بالمقاطعة عدة جرائد أسبوعية.

وتقع محطة الإذاعة البريطانية للبث الدولي في دافنتري، كما يوجد في نورثامبتون محطة إذاعة محلية تابعة لمحطة الإذاعة البريطانية. وكذلك محطة مستقلة تسمّى نورثانتس ٩٦.

السَّطْح

الموقع والمساحة. تقع نورثامبتونشاير في وسط إنجلترا تقريبًا. والمقاطعة طويلة وضيقة ولها شكل غير منتظم وتمتد مسافة ٩٥كم من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي. وتبلغ المسافة عند أعرض نقطة ٤٠كم. كما أنها تشترك في الحدود مع ست مقاطعات أخرى.

المظاهر الطبيعية. يرتفع تل آربوري بالقرب من دافنتري، إلى ٢٢٤م، فوق مستوى سطح البحر. كما توجد بقايا غابات قديمة في روكنجهام في الشمال الشرقي وسالسي وويتلبري في الجنوب. ولكن السمة الجغرافية الرئيسية لنورثامبتونشاير هي وادي نين وهو واد عريض وضحل، يفرق ما بين سلسلتين من الأراضي المرتفعة، وتجري سلسلة منهما إلى الشمال حتى ستامفورد وتقع الأخرى بين نين ووديان نهر آوس. وتوجد قرى مبهرة مبنية بالحجارة بين المزارع وأرض الغابات في وادي نين.

الأنهار والبحيرات. ينبع نهر نين بالقرب من دافنتري ويجري حوالي ١٠٠كم داخل المقاطعة. وكان هذا النهر ذات يوم يفيض مسببًا خسائر كبيرة. ولكنه الآن يُعدُّ واحدًا من أفضل الأنهار الواقعة تحت السيطرة. والنهر المهم الآخر هو نهر ويلاند الذي ينبع بالقرب من ناسْبي. ويشكل هذا النهر الجزء الأكبر من الحدود الشمالية للمقاطعة.

وبحيرات نورثامبتونشاير كلها اصطناعية وتكون الأماكن المنخفضة ذات القاع المغطى بالرمل والحصى والتي ملئت بالمياه في ثرابستون بحيرة كبيرة تستخدم في رياضة الإبحار. كما يقوم الناس بالتجديف بالقوارب وبالسباحة في متنزه ويكستيد في كترنج.

المناخ. يقترب المناخ من متوسط المناخ السائد في بريطانيا بصفة عامة. ويصل معدل سقوط الأمطار إلى ٦٣٥ملم في العام. ويبلغ متوسط درجة الحرارة ٥°م في يناير. و١٨°م في يوليو.

نبذة تاريخية

أدى كثير من الملوك دورًا في تاريخ نورثامبتونشاير. واكتسبت نورثامبتون أهميتها بسبب موقعها المركزي في إنجلترا. وقد جعل الملك هنري الأول من المدينة حصنًا ملكيًا. ونودي بابنته ماتيلدا ملكة على إنجلترا في كنيسة كل القديسين القديمة في نورثامبتون. وعقد هنري الثامن محاكمة للقديس توماس بيكيت كبير أساقفة كانتَربري ـ في المدينة نفسها. وأحد الرجال المسؤولين عن قتل بيكَيت كان فارسًا من نورثامبتون.

زار الملك جون نورثامبتون عدة مرات. كما فقد هنري الثامن العرش وتولاه إدوارد الرابع بعد هزيمة الأول في معركة نورثامبتون. وولد ريتشارد الثالث في قلعة فوترنجهاي. وتم تنفيذ حكم الإعدام في ماري ملكة أسكتلندا في قلعة فوثرنجهاي. واشترك أعضاء من أسرتين من نورثامبتونشاير هما التريشاميون والكاستبيون في مؤامرة البارود لنسف مجلس البرلمان أثناء وجود جيمس الأول.

وأهم حدث قومي في المقاطعة كان إلحاق كروموِيل الهزيمة بتشارلز الأول عند ناسْبي، تلك الهزيمة التي أنهت المرحلة الأولى من الحرب الأهلية في ١٦٤٦م. وهرب الملك بعد المعركة ولكنه استسلم فيما بعد للأسكتلنديين. وقد ولد الشاعر جون درايدن في ألدوينكل أول سنتس. كما أمضى الروائي تشارلز كينجزلي باكورة شبابه في المقاطعة.

وقد اشتهرت نورثامبتونشاير بإنتاج أجود أنواع الجلود منذ مئات السنين. واستخدم العمال جلود الماشية المحلية، ودبغوها بقلف البلوط المأخوذ من الأشجار المحلية. كانت الطلبيات العسكرية التي بدأت في القرن الثامن عشر الميلادي أثناء حرب الاستقلال الأمريكية هي ما حفز صناعة الأحذية.

وحين أنشئت السكك الحديدية استطاعت المدن المنتجة للأحذية تصدير بضائعها إلى المدن الأخرى في أرجاء بريطانيا. ونتيجة لذلك نمت صناعة الأحذية بسرعة.

وقد لاحظ الناس وجود ترسبات خام الحديد عندما بدأ العمل لحفر أنفاق السكك الحديدية ومسالكها. وكان توماس بثلن من ولينجبوره هو أول من صنع الحديد الزهر في نورثامبتونشاير في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

كانت صناعة الدانتيل واحدة من الصناعات الرئيسية وكان أكثر من ١٠,٠٠٠ عامل، معظمهم من النساء والأطفال، يصنعون الدانتيل في القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **درايدن، جون؛ ملوك بريطانيا وأيرلندا؛ نورثامبتون.**

نورثَامْبتُونْشاير الجنوبية مقاطعة ذات حكومة محلية في إقليم نورثامبتونشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٦٨,٨٠٠ نسمة. تدار من بلدة تاوسْستر القديمة. أما البلدة الأخرى فيها فهي بْرَاكلي التي يقوم عمالها بصناعة الأحذية والحساء ولوحات التوزيع الكهربائية. يخترق نهر واتلنج سْتريت تلك المنطقة حيث تكثر الأحراش. عاش جدود جورج واشنطن في قرية سوليجريف مينور. وتوجد حلبة للسباق في بلدة تاوسستر، وأخرى لسباق السيارات في سلفرستون.

نورثامبتونْشاير الشرقية مقاطعة ذات حكومة محلية في نورثامبتونشاير، إنجلترا، وتشمل المدن الصغيرة هايام فريرز، إيرثلنجبور، وأوندل، وروندز، ورشدن. يبلغ عدد سكانها ٦٦,٦٠٠ نسمة. ونورثامبتونشاير الشرقية منطقة سكنية بها كثير من البيوت الحجرية الجميلة. أما الصناعة الأهم فهي إنتاج الجلود ومعالجتها. وتعمل كثيرٌ من المصانع الصغيرة فيها بصناعة الأحذية. والزراعة المختلطة هي كذلك مهمة، وتشتهر مدينة أُوندل بمدرستها المُستقلة الشهيرة.

النُّورْثر، رياح. تهب رياح النورثر الباردة شتاءً ويكثر اندفاعها بقوة فوق الولايات المتحدة الجنوبية وخليج المكسيك. وهي متلفة للمحاصيل ومحطمة للسفن. وغالبًا ما تهب خلال الفترة الواقعة بين شهري سبتمبر ومارس وينتج عنها هبوط سريع في درجة الحرارة يصل إلى ما بين ١١ و ١٧ درجة مئوية.

وعادة ما تهب النورثر فوق تكساس والمناطق الأخرى المتاخمة للجزء الغربي لخليج المكسيك. ويصل اندفاع النورثر أحيانًا إلى أعماق الجنوب حتى بنما. وأحيانًا يبدأ هبوب النورثر الأخرى ليصل أعماق الشمال حتى كندا ويمتد ليغطي وادي المسيسيبي بأكمله.

نورثكْلف، الفيكونْت (١٨٦٥- ١٩٢٢م). صحفي وناشر إنجليزي مشهور، ورائد في استخدام الرسوم الهزلية والمقالات الخاصة والأخبار الدينية والصحف **المصغرة**. كما أدّى دوراً مهمًا في تشكيل الوزارة الائتلافية التي قادها ديفيد لويد جورج عام ١٩١٦م. وكان يمتلك الأملجميتد بريس، وهي دار نشر صحفية ضخمة، كما كان يمتلك أيضًا **إيفننج نيوز** اللندنية و **الديلي ميل**، و **الديلي ميرور**، و**التايمز**. ولد في إقليم دبلن بأيرلندا. وكان اسمه الأصلي ألفرد تشارلز هامسورث.

نورثمْبرلانْد إقليم يقع في أقصى شمالي بريطانيا. وتشكل حدوده الشمالية الغربية الحدود بين إنجلترا وأسكتلندا، وهو إقليم زراعي بالدرجة الأولى. في الماضي، تركزت النشاطات الاقتصادية للإقليم في تاينسايد التي ضُمت إلى إقليم تاين وور عام ١٩٧٤م. وسبب ذلك انخفاض عدد السكان في نورثمبرلاند إلى أكثر من النصف. ونورثمبرلاند أكبر إقليم في إنجلترا من حيث المساحة وأقل إقليم في عدد السكان.

السكان ونظام الحكم

يعمل غالبية سكان نورثمبرلاند في الزراعة، ويعمل البعض في مناجم الفحم الحجري في الجزء الجنوبي الشرقي من الإقليم.

العادات المحلية. لنورثمبرلاند عادات كثيرة، من أهمها حرق القطران في عيد رأس السنة في ألنديل وتعود هذه العادة إلى ما قبل الميلاد عندما كان الناس يعبدون النار.

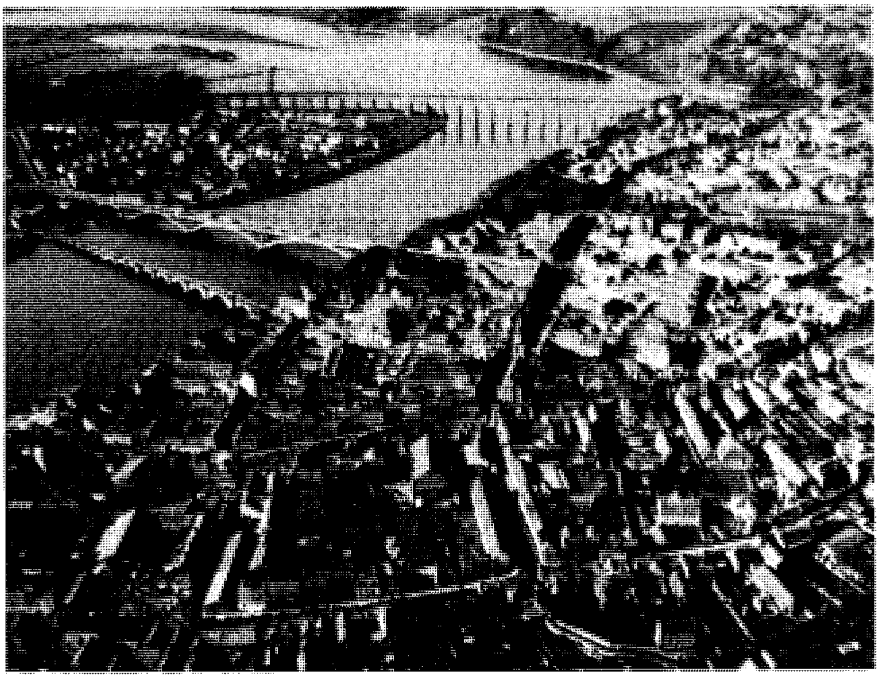

نورَثْمبرلانْد تقع في أقصى شمالي إنجلترا، وتمتد على أغلب الحدود بين إنجلترا وأسكتلندا.

حقائق موجزة

المركز الإداري: موربث.

المدن الكبرى: بليث، موربث، برويك.

المساحة: ٥,٠٣٥ كم^{٢}.

التعداد: ٣٠٠,٦٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، المواشي، الشوفان، البطاطس، الأغنام، بنجر السكّر، القمح. **الصيد:** السالمون.

الصناعة: الملابس، المنسوجات، الإلكترونيات، المعدات الهندسية، شفرات الحلاقة، الأنسجة الورقية، الفحم الحجري.

ويبدأ الاحتفال بمسيرة من الرجال المقنَّعين في المدينة حاملين براميل القطران، ثم يرمونها فوق النار المشتعلة في سوق المدينة.

الترويح. أنهار الإقليم وسواحله من مناطق الترويح حيث يجري اصطياد سمك السالمون من نهر تويد. وتغطي الحديقة الوطنية في نورثمبرلاند نحو ١,٠٤٠ كم^{٢}. وتجتذب الأراضي الفسيحة والتلال هواة المشي وركوب الخيل. ومن المناطق الترويحية الأخرى، المعرض الزراعي السنوي الذي يقام في معظم بلدان الإقليم. ومن النشاطات الرياضية المشهورة كرة الرجبي التي لها أندية في جميع مدن الإقليم. ويوجد أيضًا فريق لكرة القدم.

الحكم المحلي. توجد في الإقليم ست حكومات محلية، وهي: ألْنويك؛ برويك ـ أبون ـ تويد، بليث فالي، كاسل موربث التي تشمل موربث وبونتلاند، تاينديل، ويقع مركز الشرطة في مدينة بونتلاند.

الاقتصاد

الزراعة والصيد. تقع معظم أراضي الإقليم الزراعية في السهول الوسطى والمناطق الساحلية. الشعير هو المحصول الرئيسي. ومن المحاصيل الأخرى: الشوفان؛ البطاطس؛ بنجر السكر؛ القمح والأعلاف. ويُربي المزارعون الأبقار في الأراضي المنخفضة، والأغنام في المناطق المرتفعة. وتعتبر منطقة بريك مركز الصيد الرئيسي على بحر الشمال، ويوجد مصنع تعليب سمك السالمون على نهر تويد.

الصناعة. تقع المنطقة الصناعية في الجزء الجنوبي الشرقي من الإقليم. تعد كراملنجتون مدينة صناعية نامية، تُنتج فيها ولاعات السجائر والآليات. وتصنع في بلايث الملابس والمنسوجات والإلكترونيات؛ وفي هالتوسل البويات؛ وفي أوتريرن السجاد والبطاطين والأصواف، ويوجد مصنع لصهر الألومنيوم في أشنجتون.

التعدين. تقع المنطقة الرئيسية لإنتاج الفحم الحجري بجوار أشنجتون وبيدلنجتون، وتأثرت مناجم الفحم الحجري في نورثمبرلاند بخفض إنتاج الفحم الحجري في بريطانيا.

السياحة. تُعد السياحة صناعة نامية. ويأتي السياح لزيارة المناطق الطبيعية الجميلة مثل الحديقة الوطنية والمصايف الساحلية الصغيرة.

وسائل النقل والاتصالات. يمر خط السكك الحديدية الذي يصل بين لندن وأدنبره بمدن موربث وألنموث وبريك وتويد، ويتفرع منه خط يصل من نيوكاسل إلى كارلايل ماراً بمدن برودو وهكسام وهالتويسل، ويمر الطريق الشمالي بطول الساحل الشرقي للإقليم. ويوجد في الإقليم ميناء بليث الرئيسي، ومطار ولسنجتون الواقع بجوار بونتلاند.

تقع محطة الإذاعة المحلية بي بي سي في نيوكاسل. وتصدر الصحف الأسبوعية من عدة أماكن في الإقليم.

السطْح

الموقع والمساحة. تقع نورثمبرلاند في شمال شرقي بريطانيا، ويحدها من الشمال أسكتلندا، ومن الشرق بحر الشمال، ومن الجنوب إقليم درهام وتاين ووير، ومن الغرب إقليم كمبريا، ويمتد الإقليم نحو ١١٠ كم من الشمال إلى الجنوب، ونحو ٨٠ كم من الشرق إلى الغرب.

المظاهر الطبيعية. ينقسم الإقليم إلى ثلاث مناطق طبيعية وهي: الأراضي الساحلية، والمرتفعات الغربية وجزء من بناين الشمالية. وتتكون المناطق الساحلية من أراضٍ منخفضة أقل من ٩٠ مترًا فوق سطح البحر، وتمتد من بليث في الجنوب إلى نحو خمسة كيلومترات شمالي بريك. وبعرض نحو ١٦ كم. وتوجد عدة جزر بجوار الساحل مثل جزر فارن.

تمتد المرتفعات الغربية من المناطق الساحلية إلى الحدود الغربية للإقليم، وتصل إلى تلال شيفيوت التي تكوِّن

مواقع يمكن زيارتها

قلعة بامبيره: تقع على منطقة مرتفعة، ويعود تاريخها إلى القرن الثاني عشر الميلادي، ويوجد في القرية متحف يختص بالبطلة كريس دارلنج.

مسطحات كراجسايد: تقع بجوار النويك، وهي حدائق تنتشر فيها الأشجار والبحيرات.

جزيرة فارن: منطقة لمشاهدة الطيور، وتكاثر حيوانات الفقمة.

جزيرة لندزفارن: (الجزيرة المقدسة): وهي مكان ميلاد النصرانية في شمالي بريطانيا، وبها قلعة تعود إلى بداية القرن السادس عشر الميلادي.

قاعة ولنجتون: شُيدت عام ١٦٨٨م بجوار موربث وفيها رسوم جميلة.

الحدود بين بريطانيا وأسكتلندا. وتقع نورثمبرلاند في أقصى شمالي بريطانيا، وتمتد على الجزء الأكبر من الحدود بين بريطانيا وأسكتلندا.

تقع بناين الشمالية في جنوب غربي نورثمبرلاند، ويفصلها وادي نهر تاين الجنوبي عن المرتفعات الغربية. وبناين سلسلة جبال ترتفع إلى ٦٠٠م، وتمتد من نورثمبرلاند جنوباً حتى داربيشاير وستافوردشاير.

الأنهار. أهم أنهار الإقليم نهر تاين الذي يبدأ عند التقاء نهري تاين الشمالي والجنوبي، وقد انتهى العمل في سد كيلدر على نهر تاين الشمالي في أوائل الثمانينيات وهو أكبر خزان مائي في أوروبا، ويشكل نهر تويد جزءاً من الحدود بين بريطانيا وأسكتلندا.

المناخ. تعد السواحل ووادي تاين من أكثر مناطق الإقليم جفافاً، فهي مناطق منخفضة ومحاطة بالمرتفعات. ويبلغ معدل درجة الحرارة في السواحل ٣°م في الشتاء، و١٥°م في الصيف. ويتراوح معدل كمية الأمطار السنوية مابين ٦٣٥ و٧٦٠ملم. وتقل الحرارة في المرتفعات الغربية والمناطق الشرقية.

نبذة تاريخية. يعتقد المؤرخون وعلماء الآثار أن إقليم نورثمبرلاند كان مأهولاً في عصور ما قبل التاريخ. وهاجم الرومان الإقليم بين عامي ٧٠ و٨٠م، وبنوا عدة حصون كما ابتنوا جدار هادريان لحمايتهم من هجمات شعوب أسكتلندا. وحدثت أولى هجمات الأنجلو سكسون في القرن الخامس الميلادي. وفي منتصف القرن السادس، أسست مملكة بيرنيسيا في نورثمبرلاند التي حكمها إيدا زعيم قبائل أليبورنش. وفي نهاية القرن السادس الميلادي، اتحدت بيرنيسيا مع مملكة ديرا مكونة مملكة نورثمبريا التي امتدت من نهر هامبر إلى فورث.

هاجم الدنماركيون نورثمبريا في أواخر القرن الثامن الميلادي، ولم يدخلوا الإقليم حتى منتصف القرن التاسع الميلادي، حيث اقتحموا الإقليم وأحرقوا الكنائس والأديرة. وبعد الاحتلال النورمندي عام ١٠٦٦م، هاجم الأسكتلنديون الإقليم عدة مرات.

ينسب إلى الإقليم عدد من المشاهير مثل: جورج ستيفنسون الذي وُلد في ويلام بجوار هكسام وهو الذي طور الآلة البخارية، وبطلة القوارب جريس دارلنج التي وُلدت في بامبرج، والشاعر ألجرنون سوينبرن ينحدر من عائلة عريقة من نورثمبرلاند.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التاين، نهر
تاين و وير
تويد، نهر
درهام
ستيفنسون
سوينبرن، ألجرنون تشارلز
المملكة المتحدة، تاريخ

نورثمْبْريا من الممالك الإنجليزية القديمة التي كانت تقع في أقصى الشمال، وتكونت من اتحاد ممالك بيرنيسيا وديرا. وشملت نورثمبريا كل إنجلترا شمالي نهر همبر، وأسكتلندا الجنوبية الغربية، وأسكتلندا الغربية حتى فيرث أوف فورث شمالا. وخلال القرن السابع الميلادي كانت نورثمبريا أقوى مملكة إنجليزية، كما كانت المركز القيادي للعلم في أوروبا الغربية. ويشمل ملوكها إيدون، وأوزوالد، وأوزويو. وتحولت إلى النصرانية بوساطة المنصرين السلتيين من روما.

نوردِنْشُلْد، نِلْز أدولْف إريك (١٨٣٢م - ١٩٠١م). البارون نوردنشلد، مكتشف قطبي سويدي، وعالم معادن، ومرجع في الخرائط. كان أول من يبحر عبر الممر الشمالي الشرقي بين المحيطين الأطلسي والهادئ، عامي ١٨٧٨م و ١٨٧٩م. أبحر نوردنشلد بمحاذاة الساحل الشمالي لأوروبا وآسيا. ويروي وقائع هذه الرحلة في كتابه **رحلة ألفيفا** الصادر عام ١٨٨١م.

وُلد نوردنشلد بهلسنكي، بفنلندا. وارتحل إلى السويد عام ١٨٥٧م، وأصبح مواطنا سويديا. قاد بعثتين في محاولة للوصول إلي القطب الشمالي. في البعثة الأولى عام ١٨٦٨م، قاد السفينة **صوفيا** إلى حوالي ٩٢٥كم من القطب. درس نوردنشلد جيولوجيا جرينلاند عام ١٨٧٠م. وعاد عام ١٨٨٣م و اخترق الحاجز الثلجي قرب الساحل الشرقي. وسافر مسافة كبيرة فوق الثلج الداخلي ليحدد مدى انتشاره في الأجزاء الداخلية للجزيرة.

نورْدوم سيهانوك (١٩٢٢م -). كان ملكا، ورئيسًا للوزراء، ورئيسًا لدولة كمبوديا (كمبوتشيا) بين عامي ١٩٤١م و ١٩٧٠م. وكانت كمبوديا مستعمرة فرنسية عندما أصبح ملكا. في أوائل خمسينيات القرن العشرين. قاد سيهانوك نضال بلاده من أجل الاستقلال. وتنازل عن عرشه عام ١٩٥٥م، ليدخل معترك السياسة، لكنه اتخذ لقب أمير. وأصبح سيهانوك في ذلك العام رئيسًا للوزراء، ثم رئيسا للدولة عام ١٩٦٠م.

وفي مارس ١٩٧٠م، بينما كان خارج البلاد، أطاح به عدد من أعضاء حكومته فلجأ إلى بكين، بالصين، وشكل حكومة في المنفى مناصرة للشيوعيين. وبنهاية عام ١٩٧٠م، اندلعت الحرب في جميع أرجاء كمبوديا بين القوات الحكومية والقوات الشيوعية. وانتهت الحرب بانتصار الشيوعيين عام ١٩٧٥م.

أعطى الشيوعيون المعروفون بالخمير الحمر، سيهانوك منصب رئيس الدولة، لكنهم لم يمنحوه أي دور مهم في الحكومة. وفي عام ١٩٧٩م أطاح شيوعيون آخرون،

تدعمهم فيتنام، بالخمير الحمر واستولوا على الحكم. وفي عام ١٩٨٢م أصبح سيهانوك رئيسا لائتلاف ضم مجموعات معارضة لحكومة البلاد الجديدة انظر: **كمبوديا**. وفي مايو ١٩٨٧م أخذ إجازة تغيب من رئاسة الائتلاف. وبعد انتخابات عام ١٩٩٣م، عاد ليكون ملكًا مرة ثانية، وأصبح ابنه راناريد رئيسًا للوزراء، إلا أن راناريد اختلف مع هون سين الرئيس الثاني للوزراء الذي حاكمه غيابيًا في أوائل ١٩٩٨م.

وُلد سيهانوك في بنوم بنه.

النَّوْرَس نوع من الطُّيور طويل الجناحين في مثل حجم الحمامة أو أكبر قليلاً. تشاهد طيور النورس غالباً وهي تحلق فوق كل رقعة كبيرة من المياه. وتعيش الغالبية العظمى من طيور النورس في الأماكن القريبة من المحيطات، بَيْدَ أنها تعيش أيضاً قريباً من المياه الداخلية.

والنورس يُشبه نوعًا آخر من طيور البحر هو طائر الخرشنة. ويتميَّز الجزء العلويُّ من جسم طيور النورس المكتملة النمو، في كل أنواع النورس، بلون رمادي لؤلؤيّ، بينما الجزء السفلي أبيض اللون. ويعكس ريش بعض الأنواع مجموعة من الألوان: الأسود والأسمر والرمادي. وتتغير هذه الألوان مع تغير الفصول، ومع اختلاف عمر الطائر. وتبدو صغار الطيور في لون أقرب إلى الرمادي أو ضارب إلى السمرة. وبعض الأنواع تتحول بيضاء في العام التالي، كما أن الريش الدال على اكتمال النمو قد لاينمو في بعض هذه الطيور حتى سن الرابعة. ومعظم الطيور لها أجنحةٌ **أعرض وذنبٌ** مربعٌ وجسم أكبر من طائر الخرشنة، كما أنها أكثر قوة وامتلاءً منه، بيد أن النورس، في طيرانه، يبدو أقل رشاقةً من الخرشنة، ولكنه قد يسبح بصورة أفضل. ويقضي النورس وقت الراحة طافياً على سطح الماء.

عاداته. غالباً ما تعشش النَّوارس في مستعمرات، وقد تتكون من آلاف الأزواج المتوالدة. وهي تطيل المغازلة، كما أنها تستميت في سبيل إبعاد الطيور التي تهدد أعشاشها.

والنورس طائر صخاب، خصوصاً في فصل التزاوج. يحدث عدد من طيور النورس الكبيرة صيحات عالية أو شبيهة بالعواء أو الضحك، تصدرها الطيور ومناقيرها مفتوحة تماماً. وتبني النوارس أعشاشاً كبيرة إلى حد ما. وغالباً ماتستخدم النوارس العشب البحري عند توافره. وتضع أنثى النورس مابين اثنين وثلاث بيضات يكون لونها عموماً بنياً ضارباً إلى السَّواد أو زيتونياً شديد التبقُّع.

وفي إمكان طيور النورس الحديثة التفقيس أن ترى، كما أنها محميةٌ حماية جيدةً بزغب ناعم. ويغذي النورس صغاره بالسمك المهضوم جزئياً إلى جانب الأطعمة الأخرى.

تقتات طيور النورس القمامة بشكل رئيسي. ومن حين لآخر، يقوم بعضها بصيد الأسماك الحية بالقرب من سطح الماء، وذلك عن طريق الانقضاض عليها. لكنها تفضل الجيف وتتجمهر عند أرصفة السمك بأعداد كبيرة. كما أنها تسير وراء مراكب صيد السمك إلى المرفأ وتأكل **الفضلات** (الأجزاء الداخلية الطرية). وتقوم بعض طيور النورس أيضاً بالضرب المتواصل بأقدامها على الرمل الطري، الأمر الذي ينتج عنه ظهور الدِّيدان البحرية على السطح. ولاتكتفي أنواعٌ عديدة منها، خصوصاً الأصناف الأكبر حجماً، بأكل صغار الطيور الأخرى، بل تأكل صغار النورس.

والعديد من طيور النورس يتوالد ويعيش في المناطق الداخلية. وغالباً ماتسير أسراب النورس وراء المحاريث لتقتات الحشرات والديدان وغير ذلك مما قد يظهر على السطح عندما تقلب التربة.

أنواع النَّورس. النورس العملاق الأسود الظهر، من بين أكبر أنواع النورس حجماً حيث يبلغ طوله ٧٥سم، ويمتد جناحاه إلى مايزيد عن ١,٥م. ويتكاثر هذا النوع من طيور النورس على امتداد السواحل الشمالية للأطلسي. أما **النورس الجنوبي الأسود الظهر**، فهو أصغر قليلاً من النوع

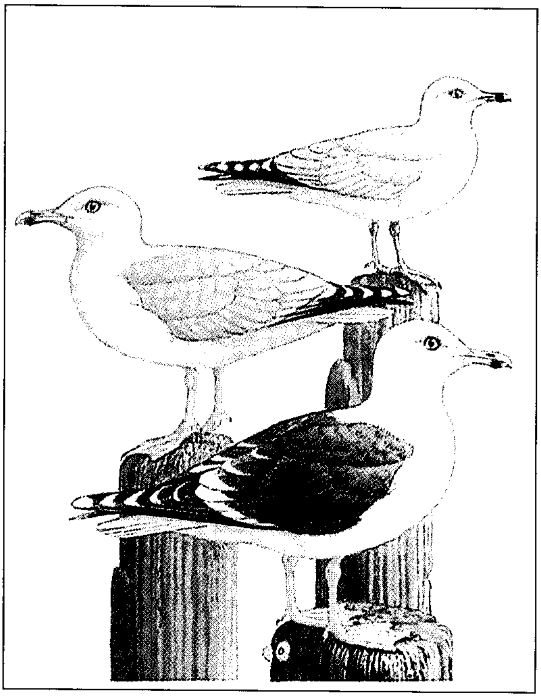

أنواع النورس تشمل من أعلى إلى أسفل، النورس الدائري المنقار، نورس الرنجة، والنورس العملاق الأسود الظهر. وتعيش هذه الطيور على امتداد السواحل والمياه الداخلية.

الأول، ويتكاثر في مدغشقر وعلى طول سواحل إفريقيا الجنوبية، وفي الكثير من مناطق أمريكا الجنوبية، وفي نيوزلندا وجزر الفوكلاند وجورجيا الجنوبية. وأما **النورس الباسفيكي** ـ وهو صنف كبير آخر أسود الظهر ـ فإنه يتكاثر في أستراليا.

ونورس الرنجة طوله نحو ٦٠سم، وله ظهر رمادي. وهو يعيش في كل أنحاء نصف الكرة الشمالي تقريبا. ويعيش **نورس كاليفورنيا**، ذو الريش الشبيه بريش نورس الرنجة، في أمريكا الشمالية الغربية، لكنه يقضي الشتاء على امتداد ساحل المحيط الهادئ الأمريكي الشمالي. **والنورس الدائري المنقار** أحد الأنواع الأمريكية الشمالية التي تعيش بصفة رئيسية في الأجزاء الداخلية، وتقضي الشتاء على السواحل.

والنورس العاجي أبيض اللون، ويعيش داخل حدود ٥٠٠كم من القطب الشمالي. أما **النورس الفضي** فهو طائرٌ صغيرٌ يعيش فقط في أقصى جنوب إفريقيا، كما أنه يعيش في أستراليا ونيوزيلندا.

انظر أيضًا: **الخرشنة؛ زمج الماء؛ الكركر الصياد؛ الكركر، طائر.**

نورغاي، تنزينغ. انظر: **إيفرست، جبل**.

نُورْفُوكْ مقاطعة على الساحل الشرقي لإنجلترا، تشتهر بمستنقعاتها وبحيراتها، وممراتها المائية، مما يجعلها مركز جذب للسياح وعشاق رياضة التجديف والمراكب الشراعية.

في المقاطعة نشاط زراعي متميز، ولقد كان مزارعوها في القرن الثامن عشر الميلادي أول من استخدم نظام الدورة الزراعية. كذلك للمقاطعة نشاطات ثقافية عديدة أهمها مهرجان الفنون والموسيقى الذي يُقام سنويًا خلال شهر يوليو.

تنقسم المقاطعة إلى سبع محافظات، وتمتد فوق مساحة مقدارها ٥,٣٥٥كم^{٢} ويسكنها حوالي ٧٣٦,٧٠٠ نسمة. مدنها الرئيسية هي: نورويتش، يرموث الكبرى وكينجز لين. ومركزها الإداري هو مدينة نورويتش.

نبذة تاريخية

توجد في المقاطعة مناجم تعود إلى ما قبل التاريخ، مما يدل على أن الإنسان قد عاش في المقاطعة منذ آلاف السنين. هناك أيضًا آثار تمثل أطلال مدن رومانية دليلاً على احتلال الرومانيين لهذه المنطقة. وكذلك احتلها الآنجلز، أجداد الإنجليز الحاليين.

ظلت للمقاطعة صلات وطيدة بأمريكا، فقد عاش فيها أسلاف الرئيس الأمريكي الأسبق أبْراهام لنكولن. وينتمي إليها أيضًا عدد من المشاهير الآخرين أمثال: الفيلسوف تُوماس بين، واللورد نيلْسون.

المظاهر الطبيعية. معظم أراضي المقاطعة منخفضة، ويقع بعضها تحت مستوى سطح البحر، وتغطي المستنقعات جزءًا كبيرًا من المقاطعة. وتوجد بعض المرتفعات في الأجزاء الغربية. كما تغطي الغابات شواطئ عدد من الأنهار مثل نهر نار و ويسي، كذلك تنتشر فيها البحيرات، وتعتبر بحيرة هيكلينج أكبر بحيرات المقاطعة.

المناخ في المقاطعة جاف، ومتوسط الأمطار السنوية يصل إلى حوالي ٦٠٠ ملم فقط بينما متوسط الحرارة الشهرية يتراوح بين ٤ و١٧°م.

الاقتصاد. نورفوك واحدة من أهم المقاطعات المنتجة للحبوب في إنجلترا. ويتم فيها إنتاج محاصيل كثيرة تشمل: الشعير والشوفان والبنجر والخضراوات والفواكه.

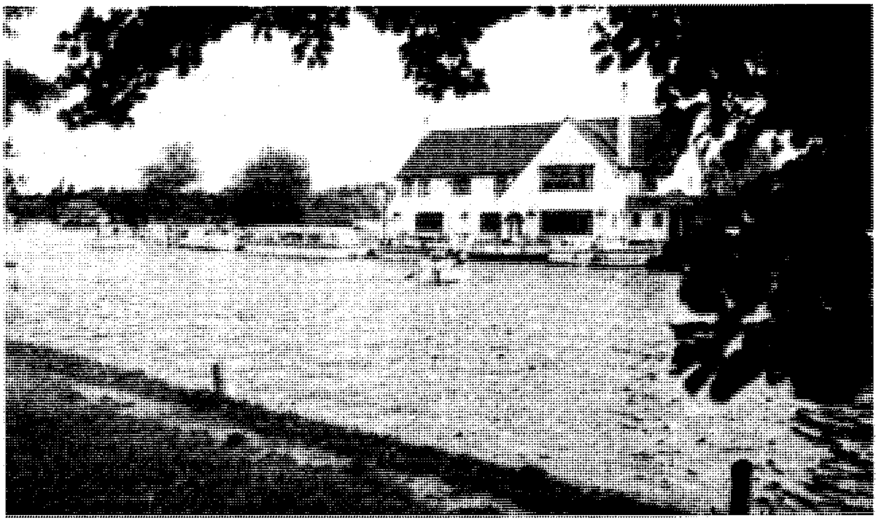

مستنقعات نورفوك تهيئ مساحات شاسعة من البحيرات المتداخلة والممرات المائية، التي تجتذب إليها أعدادًا كبيرة من هواة رياضة الزوارق وصيد الأسماك المتحمسين.

كذلك تُربَّى في المقاطعة الأبقار والأغنام، كما أن لصيد الأسماك أهمية كبيرة.

يوجد في المقاطعة عدد من الصناعات الخفيفة مثل صناعة الساعات ولعب الأطفال وقطع غيار السيارات والمنسوجات والمعدات العلمية.

تؤدِّي السياحة دوراً مهمًا في اقتصاد المقاطعة، وأهم منتجعاتها السياحية قرية يارماوث. وترتبط المقاطعة مع مدينة لندن بخط للسكك الحديدية كما ترتبط أيضًا بمدينة نورويتش.

يوجد في المقاطعة بعض الطرق السريعة، كما أن بها محطتين للإرسال الإذاعي ومحطة للتلفاز.

نورفوك ميناء رئيسي في ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكان المدينة نورفوك ٢٦١,٢٢٩ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية الكبرى ١,٣٩٦,١٠٧ نسمة. يقع هذا الإقليم في فرجينيا الجنوبية الشرقية عند مدخل خليج تشيسابيك. وتشكل هامبتون رودز، إحدى أروع مرافئ المياه العميقة الطبيعية في العالم. وقاعدة نورفوك البحرية على هامبتون رودز هي أكبر منشأة بحرية بالولايات المتحدة. وهي تضمُّ أيضًا رئاسة قيادة الأطلسي.

في عام ١٦٨٠م أنشأ المجلس التشريعي لفرجينيا ميناء بإقليم نورفوك ليخدم السفن التي تبحر من وإلى إنجلترا وجزر الهند الغربية. وسُمي الميناء فيما بعد نورفوك باسم الإقليم. ثم أصبحت إقليمًا مستقلاً عام ١٧٣٦م ومدينة مستقلة عام ١٨٤٥م.

يعتمد اقتصاد نورفوك اعتماداً كبيراً على هامبتون رودز. وتقع قاعدة نورفوك البحرية، على ساحل هامبتون رودز. ويعمل ٢٢,٠٠٠ موظف مدني بالقاعدة. وتستقبل هامبتون رودز، التي تشمل نورفوك وموانئ أخرى، من الفحم الحجري أكثر من أي ميناء آخر في العالم. وتعمل كمركز توزيع لمناطق مناجم الفحم الحجري الغنية بجنوب غربي فرجينيا وغربها. وتقوم نورفوك بتداول حوالي ٤٣ مليون طن متري من البضائع في العام.

وتوجد بمنطقة نورفوك الحضرية حوالي ٦٥٠ شركة صناعية. وتشمل منتجاتها الرئيسية الأطعمة المصنَّعة، والسفن والشاحنات. وتتمتع نورفوك بشكل من الحكم ذي مجلس إداري. ويختار الناخبون سبعة أعضاء للمجلس لفترة أربعة أعوام. ثم يختار أعضاء المجلس واحداً منهم محافظا، ويعينون مدير مدينة لينفذ سياساتهم.

وقد عاش في المنطقة التي تعرف اليوم بنورفوك هنود باوهاتان عند بداية اكتشاف الرجل الأبيض لها في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وكانت نورفوك ميناءً مستعمراً للتبغ والإمداد البحري. وفي عام ١٧٧٦م، وخلال الثورة الأمريكية، قصف أسطول بريطاني المدينة ودمر معظمها. وتم ضم نورفوك بوصفها مدينة عام ١٨٤٥م.

نمت نورفوك ببطء حتى بدأت البحرية في إنشاء قاعدة بحرية لها عام ١٩١٧م، بعد فترة قصيرة من دخول البلاد الحرب العالمية الأولى. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، ارتحل الآلاف من المدنيين إلى المدينة ليعملوا في أحواض بناء السفن وفي القاعدة البحرية. وارتفع عدد سكان نورفوك من ١٤٤,٣٣٢ إلى ٢١٣,٥١٣ نسمة عام ١٩٥٠م.

وفي عام ١٩٥١م بدأت المدينة برنامج تجديد حضري شمل إزالة الأحياء الفقيرة وإنشاء مساكن عامة. وخلال سبعينيات القرن العشرين الميلادي أنشأت المدينة العديد من المباني العالية وفندقًا ساحليًا. وفي عام ١٩٨٣م اكتمل إنجاز سوق للمعارض على ساحل البحر.

نورفوك، جزيرة. جزيرة نورفوك إقليم يتبع أستراليا، وتقع في المحيط الهادئ الجنوبي على بعد ١,٦٠٠ كيلومتر شمال شرقي سيدني، وعلى بعد ١,٠٠٠كم شمال غرب أوكلاند بنيوزيلندا. ويتكون هذا الإقليم من الجزيرة الرئيسية، نورفوك، بالإضافة إلى جزيرتين أخريين غير آهلتين بالسكان، هما جزيرة فيليب، وجزيرة نيبان. ويعين الحاكم العام لأستراليا المدير الإداري للجزيرة الذي يُعدّ مسؤولاً أمام الحكومة الأسترالية من خلال إدارة الأقاليم بكانبرا. ولدى المجلس التشريعي للجزيرة السلطات لسن القوانين في كافة شؤون الجزيرة، وليست هناك ضرائب على الدخل في جزيرة نورفوك غير أن هناك رسومًا قليلة لغرض تغطية تكلفة الأشغال العامة .

ومساحة جزيرة نورفوك محدودة؛ فطولها حوالي ثمانية كيلومترات وعرضها خمسة كيلومترات. على شواطئها صخور، وليس بها شواطئ ومراسٍ للسفن، ولذا ترسو السفن بعيداً عن الجزيرة وتفرغ حمولتها بوساطة الصنادل. ونورفوك منطقة جبلية وبها قمتان بارزتان هما جبل بت وجبل بيتس وكلتاهما ترتفع ٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر، ومن اليسير تسلقهما والتمكن من مشاهدة المناظر الرائعة على امتداد الجزيرة. وتبدو على البعد جزيرتا فيليب ونيبان. ويجري بالجزيرة العديد من الجداول والأنهار الصغيرة، وتغطي جبالها ووديانها نباتات غنية، وتنتشر في جميع أرجائها أشجار الصنوبر الباسقة التي تُكسب الجزيرة طابعًا مميزاً.

يبلغ عدد سكان الجزيرة ٢,٠٠٠ نسمة. والسياحة هي النشاط الاقتصادي الرئيسي، وتُعد كنجستون أول مستوطنة بالجزيرة، وهي مقر الحكومة.

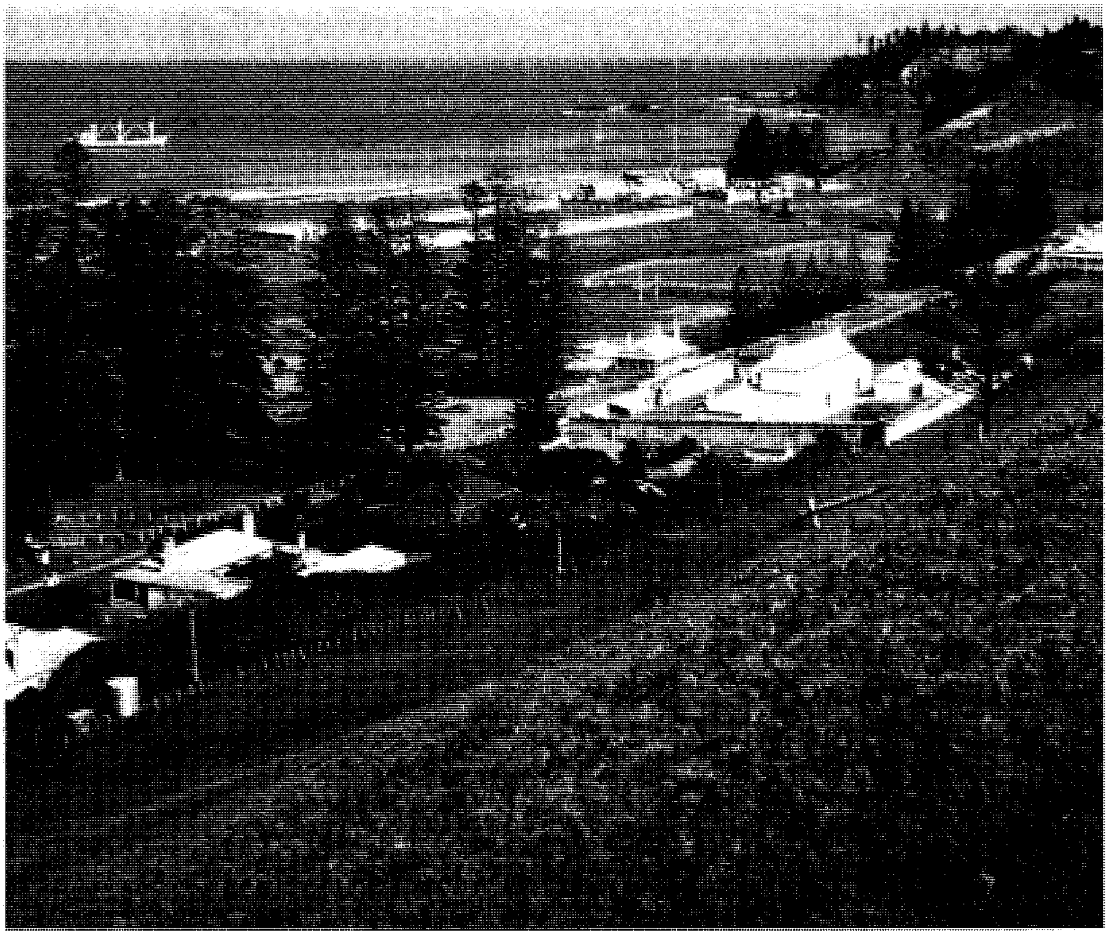

جزيرة نورفوك فيها آثار باقية منذ الزمن الذي كانت فيه الجزيرة مستعمرة للمجرمين. عاش الضباط في الشارع المعروف بكوالتي رود الموضح في الصورة.

رسا جيمس كوك بجزيرة نورفوك عام ١٧٧٤م خلال رحلته الثانية حول العالم وقام بإعلان حق بريطانيا في المطالبة بالجزيرة. وبعد أسابيع قليلة من وصول الأسطول الأول إلى خليج بوتاني عام ١٧٨٨م تم إرسال كتيبة من بين أفرادها ١٥ سجينًا منفيًا إلى جزيرة نورفوك لتحول دون احتلالها من قِبَل أي قوى أخرى. ونزلت على شاطئ الجزيرة في ٦ من مارس عام ١٧٨٨م، هذا التاريخ الذي لا يزال خالدًا في جزيرة نورفوك ويشار إليه بيوم التأسيس ونتيجة لصعوبات عديدة تم التخلي عن الجزيرة في عام ١٨١٣م. وبقيت نورفوك غير مأهولة طوال الاثنتي عشرة سنة التالية.

تم تأسيس مستوطنة عقابية قاسية في الجزيرة في يونيو عام ١٨٢٥م لمعاقبة مجرمين من خليج بوتاني كانوا قد ارتكبوا المزيد من الجرائم أثناء وجودهم بأستراليا، واحتج بعض الناس على هذا **الجحيم الباسفيكي** إلى أن تم التخلي عن تلك المستوطنة وغادرها آخر المجرمين عام ١٨٥٦م. ووصل إلى جزيرة نورفوك، في ذلك العام نفسه، ١٩٤ مستوطنًا قدموا من جزيرة بتكيرن ليبدأوا حياة جديدة، ومعظمهم من أحفاد متمردي السفينة البريطانية **باونتي**. وفي خلال سنوات قليلة رجعت بعض الأسر إلى بتكيرن بسبب الحنين الغامر للوطن. وفي عام ١٨٩٦م أصبحت نورفوك تابعة إلى نيو ساوث ويلز. وفي عام ١٩١٤م أصبحت إقليمًا تابعًا لأستراليا.

نورْفوك الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليم نورفوك إنجلترا. وهي أراض منخفضة وزراعية. يبلغ عدد سكانها ١٠١،٤٠٠ نسمة.

الزراعة فيها تعتمد على الحرث بشكل رئيسي. من أهم محاصيلها: الشعير، وبنجر السكر، والقمح. أكبر بلدانها: ديسي، هارليستون، لودون، رايموندهام. من صناعاتها مكونات الأجهزة الكهربائية، والسيارات. وتحظى السياحة

بأهمية متنامية، كما تضم نورفوك الجنوبية قسمًا من منطقة نورفوك برودز.

نورِمْبِرْج مدينة صناعية في جنوب ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ٤٦٥,٢٥٥ نسمة. والاسم الألماني للمدينة هو نورنبرج. ويقسم نهر بجنيتز الجزء الأوسط من المدينة إلى نصفين، ويحيط بمركز المدينة سور بُنيَ في القرن الخامس عشر الميلادي. ولقد دمر القصف الجوي للحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، أو أتلف العديد من بنايات نورمبرج التاريخية. ومن معالم المدينة الباقية، كنيسة سانت لورنس، وكنيسة سانت سيبالدوس، اللتان يعود تاريخهما إلى العصور الوسطى، وبيت الفنان الشهير ألبرخت دورير، الذي أُعيد ترميمه. ومن صناعات نورمبرج العديدة، إنتاج السيارات، والدراجات، والمعدات الكهربائية، والآلات المكتبية، ولعب الأطفال.

تاريخ إنشاء نورمبرج مجهول، ولكن تاريخ المدينة يعود إلى القرن الحادى عشر الميلادي، على أقل تقدير. وأثناء العصور الوسطى المتأخرة، أصبحت نورمبرج مدينة تجارية، وثقافية مزدهرة، وكانت نورمبرج مركزًا للنشاطات النازية في الثلاثينيات من القرن العشرين. ومن ١٩٤٥ إلى ١٩٤٩م، كانت نورمبرج مسرحًا لمحاكمات الحلفاء لمجرمي الحرب النازيين.

النورمندي، الغزو. الغزو النورمندي اسم أطلق على غزو وليم، دوق نورمنديا، لإنجلترا عام ١٠٦٦م، فقد قاد الدوق المعروف بوليم الفاتح، جيشًا نورمنديًا عبر القنال إلى إنجلترا. انظر: **النورمنديون**.

كان وليم حاكمًا فظًا معتدًا بنفسه، وتابعًا لملك فرنسا. وكان يأمل أن يخلف ابن عمه، الملك إدوارد المعترف، ملكًا على إنجلترا، وادعى أن إدوارد عينه خلفًا له. وكان المنافس الرئيسي على عرش إنجلترا هو هارولد إيرل ويسكس. ولكن وليم ادعى أيضًا أن هارولد الذي جنحت سفينته على الساحل النورمندي عام ١٠٦٤م، قد أقسم قسمًا مقدسًا على مناصرة مطالبة وليم بالعرش. ومات إدوارد عام ١٠٦٦م. فاختار الويتان (المجلس الأعلى الأنجلوسكسوني) هارولد الثاني ملكًا.

وأعلن وليم فورًا حقه في العرش، وضمن مساندة البابا، وجمع جيشًا قوامه حوالي ٥,٠٠٠ رجل. ورسا وليم في بفنسي، قرب هيستنجز، دون مقاومة.

وساعدت المصادفة النورمنديين على رسوهم الناجح. فبينما كان هارولد في انتظار وصول النورمنديين تلقى أنباء بأن قوة نرويجية قد هبطت شمالي إنجلترا. فأسرع شمالاً وهزم النرويجيين. في تلك الأثناء كان وليم قد نزل بقوته على الساحل غير الحصين، ثم زحف هارولد عائدًا عبر إنجلترا وهاجم الجيش النورمندي قرب هيستنجز في ١٤ أكتوبر ١٠٦٦م. وكانت تلك **معركة هيستنجز** التاريخية التي أسست الحكم النورمندي لإنجلترا، وهُزم فيها الملك هارولد الثاني وقُتل. وزحف وليم إلى لندن، حيث توج ملكًا على إنجلترا في يوم عيد الميلاد، عام ١٠٦٦م، وقضى المنتصر سنوات عديدة في إخضاع السكسون. وقد حاول في البداية استمالة النبلاء السكسونيين لكنهم عارضوه بعناد.

أسس وليم الحكم النورمندي على قواعد متينة. ولم يتردد في ارتكاب أي فعل اعتقد أنه يبسط نفوذ التاج. وصادر أراضي النبلاء الإنجليز الذين عارضوه. ثم وزعت

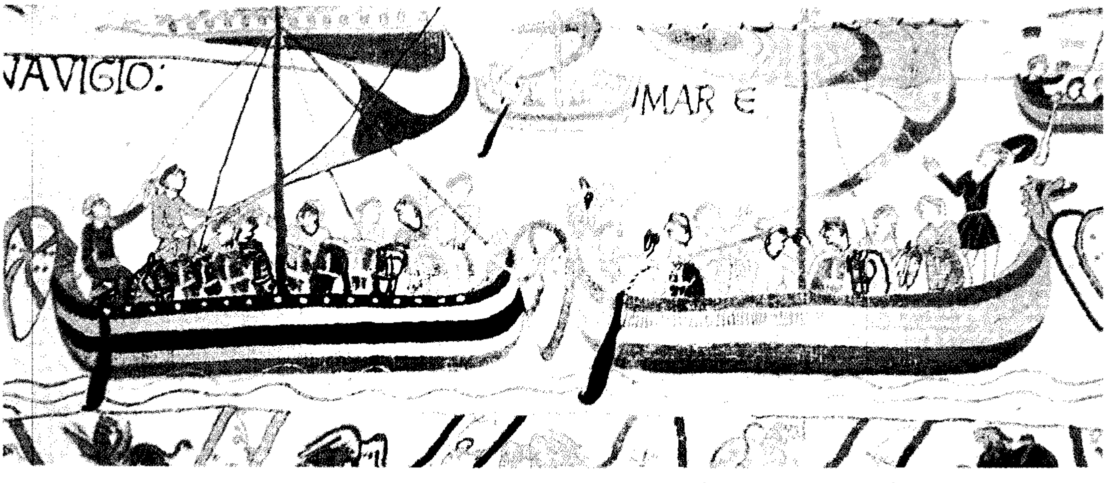

الغزو النورمندي لإنجلترا بدأ في عام ١٠٦٦م عندما أبحر وليم الفاتح بجيشه عبر القنال.

الأراضي المصادرة على مناصري وليم النورمنديين. وألزم وليم كل ملاك الأراضي بأداء قسم الولاء المباشر له. وبهذه الطريقة وضع جميع لوردات إنجلترا تحت سلطانه المباشر. وحتى يتمكن من الاطلاع على أحوال إنجلترا أمر الفاتح بإعداد **سجل الأراضي الإنجليزية**، وهو مسح لكل مناطق مملكته. وترد العديد من الأسر الإنجليزية أسماءها إلى تدوينات في كتاب سجل الأراضي. انظر: **سجل الأراضي الإنجليزية**.

أصبح المنحدرون من النورمنديين الطبقة الحاكمة في إنجلترا. ونأوا بأنفسهم بعض الوقت، بمعزل عن الأنجلوسكسونيين، وعاملوهم على أنهم قوم مهزومون. وبمرور السنين تزاوج النورمنديون والأنجلوسكسونيون. وامتزج الجنسان، اللذان كانا متشابهين منذ البداية، في جنس واحد. وفي الوقت الحاضر، يدعي كثير من العائلات الإنجليزية أنه سليل الغزاة النورمنديين، مع أن القليل منها يستطيع إثبات ذلك.

كان النورمنديون ذوي نبوغ في القانون والحكم، وحكموا إنجلترا بمقدرة عظيمة. إضافة إلى ذلك فإن اللغة الإنجليزية والأدب والمعمار، مدينة بالكثير للنورمنديين. وكان النورمنديون في البداية يتحدثون الفرنسية. وفيما بعد امتزجت الفرنسية النورمندية بلسان الأنجلوسكسونيين الجرماني فأصبحت لغة إنجليزية.

انظر أيضًا: **إنجلترا؛ أيرلندا؛ وليم الأول؛ هيستنجز، معركة.**

نورمنديا إقليم في شمال غربي فرنسا. وقد سميت باسم الإسكندينافيين القدماء الذين غزوا المنطقة في القرن التاسع الميلادي. وتقع بمحاذاة ساحل القنال الإنجليزي بين بكاردي وبريتاني. وتشمل مدن نورمنديا الشهيرة روين، عاصمة المقاطعة القديمة، ولوهافر، وأونفلير، وكين، وبايو، وشيربور. وسكانها معروفون جيدا بوصفهم بحارة ومزارعين. والمزارعون متخصصون في تربية مواشي الألبان وزراعة الفواكه. وخاصة تفاح البراندي وعصير التفاح. كما يتم تعدين خام الحديد بالقرب من كين.

وفي عام ٩١١م جعل الملك الكارولنجي، تشارلز الطيب، نورمنديا دوقية تحت قيادة الزعيم النورمندي هروف، أو رولو. وأشهر أحفاد رولو هو وليم الفاتح، الذي آل إليه التاج الإنجليزي بعد معركة هيستنجز عام ١٠٦٦م. وقد تم تصوير الأحداث المحيطة بالمعركة على قطعة نسيج بايو في لوحة شهيرة، وهي قطعة نسيج معلقة على حائط محفوظة بمتحف بايو. كما تم توحيد نورمنديا مع إنجلترا خلال عهد الملك الإنجليزي هنري الأول (١١٠٠م – ١١٣٥م). وتنازعت إنجلترا وفرنسا للسيطرة على نورمنديا خلال حرب المائة عام. وقد استعاد الإنجليز الإقليم مرتين، لكنهم في النهاية فقدوه عام ١٤٤٩م لشارلز السابع، ملك فرنسا. وأصبحت جان دارك مشهورة بوصفها قائد للقوات الفرنسية في القتال من أجل نورمنديا.

اكتسبت نورمنديا شهرة عالمية في ٦ يونيو ١٩٤٤م، عندما هبطت قوات الحلفاء على شواطئها. ومن نورمنديا طرد الحلفاء الألمان خارج فرنسا. ولازال باستطاعة الزوار أن يشاهدوا حطام السفن التي شاركت في غزو الحلفاء ودُمِّر العديد من مدن نورمنديا في القتال، ولكن أعيد ترميمها.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية؛ الفايكنج؛ النورمنديون.**

النورمنديون مجموعة من الفايكنج، أو النورس الإسكندينافيين، الذين استقروا أولاً في فرنسا، ثم انتقلوا إلى إنجلترا وجنوبي إيطاليا وصقلية. وفي القرن التاسع الميلادي بدأ المقاتلون النورمنديون غزواتهم بالإغارة على سواحل وأودية الأنهار الفرنسية. وعند أوائل القرن العاشر الميلادي، كانوا قد استعمروا الأراضي الفرنسية القريبة من مصب نهر السين المعروفة الآن بنورمنديا. في عام ٩١١م أصبح الزعيم النورمندي هروف، أو رولو (٨٦٠م – ٩٣١م) دوقًا في خدمة الملك الفرنكي، تشارلز الثالث. وأصبح النورمنديون نصارى وتبنوا العادات الفرنسية. وأصبح العديدون منهم معروفين كإداريين وقادة كنيسة وصليبيين.

وفي عام ١٠٦٦م غزا المقاتلون النورمنديون بقيادة وليم، دوق نورمندي، إنجلترا، واتسع النفوذ النورمندي عبر بريطانيا كلها. وخلال نفس الفترة، كسبت المجموعات النورمندية انتصارات كبيرة في أراض أخرى. فغزا روبرت غسكارد (١٠١٥م – ١٠٨٥م؟) ابن تانكريد هوتفيلد جنوبي إيطاليا، كما استولى روجر ـ وهو ابن آخر من أبناء تانكريد ـ على صقلية من المسلمين. وقد وحد ابن روجر هذين الإقليمين فيما بعد في مملكة الصقليتين الشهيرة.

انظر أيضًا: **الفايكنج؛ النورمندي، الغزو؛ نورمنديا.**

نُورمي، بَافِي جُوهَانز (١٨٩٧-١٩٧٣م). عدَّاء فنلندي فاز بتسع ميداليات ذهبية أوليمبية، وحطم ٢٩ رقمًا عالميًا في ١٦ مسافة مختلفة.

اتبع نورمي ابن النجار الذي وُلد في توركو، طريقة منهجية، وأسلوبًا علميًا للجري وهو ما زال صبيًا. في سن العاشرة، جرى ١,٥٠٠م في خمس دقائق وثلاث ثوان.

وفي عام ١٩٢٠م في أنتويرب، أصبح نورمي البطل الأوليمبي لمسافة ١٠,٠٠٠م وهو لقب حصل عليه مرة أخرى عام ١٩٢٨م في أمستردام. وفي الألعاب الأوليمبية عام ١٩٢٤م في باريس، فاز نورمي بمسابقتي ١,٥٠٠م و٥,٠٠٠م خلال ٩٠ دقيقة. وقد حطم أرقامه القياسية العالمية بين عامي ١٩٢١ و١٩٣١م في مسافات ١,٥٠٠م إلى ٢٠,٠٠٠م.

كان نورمي مشهورًا بخطواته الطويلة والمنتظمة وتصرفه الهادئ. وكان حامل الشعلة في الألعاب الأوليمبية في هلسنكي عام ١٩٥٢م. ظل نورمي بطلاً قوميًا حتى وفاته، وأقيمت له جنازة رسمية.

النورْنات أقدار ثلاثة حسب ما جاء في الأسطورة الإسكندينافية. وهن أخوات ثلاث: أورد، (الماضي)، وفرداندي، (الحاضر)، وسكولد، (المستقبل). وكانت أورد عجوزًا وتتطلع نحو الماضي. وتنظر فرداندي باستقامة إلى الأمام نحو الحاضر. أما سكولد فكانت تمثل المستقبل وتتطلع في اتجاه معاكس لاتجاه أورد. وحسب الأسطورة الإسكندينافية تحدد النورنات قدر الإنسان والآلهة. وكان الإسكندينافيون القدماء يعتقدون أن هناك نورنات صغرى، وأن هناك واحدة لكل شخص.

نورْويتْش مدينة، ومقاطعة ذات حكومة محلية، وهي المركز الإداري لمقاطعة نورفوك، بإنجلترا، تقع على نهر وينسوم، على بعد ١٨٥كم شمال شرقي لندن. ويبلغ عدد سكانها ١٢١,٠٠٠ نسمة. وهي مشهورة بصناعة الأحذية، وبسوقها الكبير للماشية. أمَّا الصناعات الأخرى في نورويتش فهي الحلويات، والأجهزة الكهربائية. وفي المدينة استوديوهات شركة تلفاز مستقلة، ومحطة إذاعة محلية. كما أن بها أيضًا المركز الرئيسي لشركة تأمين كبيرة.

يحتوي مركز مدينة نورويتش، على عدة بنايات عتيقة تعود إلى القرون الوسطى، بما في ذلك أكثر من ثلاثين كنيسة، ومن بين المباني دار النقابة المهنية، التي يعود تاريخها إلى أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، وقاعة الغرباء، وهي بيت للتجار بُني في القرن الخامس عشر الميلادي كذلك، وكاتدرائية نورمندية وقد بنيت على طراز زخرفي خاص ولها برج عالٍ.

نوري السعيد. انظر: **السعيد، نوري.**

نورْييجا، مانْويل أنطونيو (١٩٣٤م -). قائد عسكري سيطر على بنما بين عامي ١٩٨٣ و١٩٨٩م. وفي ديسمبر ١٩٨٩م أمر رئيس الولايات المتحدة جورج بوش القوات الأمريكية بدخول بنما. وبرر بوش إرسال القوات بسبب مقتل ملازم مشاة بحرية أمريكي على يد الجنود البنميين إضافة إلى اتهامات لنورييجا بالمتاجرة في المخدرات. في يناير ١٩٩٠م استسلم نورييجا للأمريكيين فنقل إلى الولايات المتحدة ليواجه المحاكمة.

مانويل نورييجا

وُلد نورييجا في بنما سيتي. وتخرج في أكاديمية عسكرية في بيرو عام ١٩٦٢م. في نفس العام التحق بالجيش البنمي حيث ترقى سريعًا إلى رتبة الملازم. ثم صعد بسرعة عبر الصفوف في أعقاب استيلاء الجيش على الحكومة. وأصبح نورييجا قائدًا لوكالة الاستخبارات العسكرية البنمية عام ١٩٧٠م، فوسع سلطاته ونفوذه في البلاد بسبب المعلومات السرية التي يمتلكها.

تولى نورييجا زمام الجيش عام ١٩٨٣م وأصبح متهمًا بالتورط في تجارة المخدرات بأمريكا اللاتينية. واعتبارًا من عام ١٩٨٧م حاولت الولايات المتحدة إجباره على الاستقالة. وفي عام ١٩٩٢م، وجه له محلفان فيدراليان أمريكيان من هيئة المحلفين الكبرى بفلوريدا تهمًا بتجارة المخدرات والابتزاز. أدانت محكمة في ميامي نورييجا إذ وجدته مذنبًا في ثماني تهم وحكمت عليه بالسجن لمدة أربعين عامًا.

نورييف، رودولْف (١٩٣٨- ١٩٩٣م). واحد من أشهر راقصي الباليه (الرقص التعبيري) في القرن العشرين الميلادي. أصبح معروفًا بشخصيته المثيرة على المسرح وطريقة رقصه القوية والمعبرة. قام نورييف بأداء أكثر من مائة دور، كما بدأ حياته عام ١٩٦٢م شريكًا لراقصة الباليه الإنجليزية الشهيرة السيدة مارجوت فونتين. وقد أديّا معًا أدوارهما في مسرحيات الباليه مثل **جيزيل**؛ **بحيرة البجع**؛ **السليفات** (كائنات خرافية صغيرة يزعم أنها تعيش في السماء).

قام نورييف بوضع عدة مسرحيات باليه في قوالب جديدة، منها **دون كيشوت**؛ **كسارة البندق**؛ **ريموندا**.

وُلد نورييف بالقرب من إرْكوتيسْك، وانضم إلى فرق **كيروف للباليه** عام ١٩٥٨م، وسرعان ما أصبح راقصها الأول. وفي عام ١٩٦١م، هرب إلى الغرب بينما كانت فرقة كيروف للباليه تؤدي رقصاتها في باريس. ومنذ ذلك

الحين، قام بالرقص في مسرحيات الباليه وشركات الرقص الحديث في جميع أرجاء العالم الغربي، وظهر في عدة أفلام للرقص. وقد عمل نورييف مدير لأوبرا باريس للباليه من عام ١٩٨٣م إلى ١٩٨٩م.

نوزْلي ضاحية كبيرة ذاتُ حكم محلي في مقاطعة ميرسي سايد، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها حوالي ١٤٩,١٠٠ نسمة. وتقع المكاتب الإدارية الرئيسية للضاحية في كيركبي وهايتون. وبالضاحية مجموعة من الصناعات بما في ذلك الإلكترونيات وتجهيز الأغذية، وصناعة الأجهزة الكهربائية، والأثاث، والسيارات. وفي كيركبي مدينة صناعية كبيرة.

وتحتوي ضاحية نوسلي على مرافق ترويحية راقية. وفي كيركبي وهايتون مراكز شاسعة للرياضة والترويح، كما يوجد في بريسكوت متنزه لقضاء الرحلات.

نوسانْتارا اسم لمجموعة جزر تتكون منها إندونيسيا. وكلمة **نوسا** هي كلمة جاوية بمعنى **جزيرة**، أما كلمة أنتارا فإنها تعني **بين**.

وكانت نوسانتارا كلمة جاوية قديمة استخدمت في القرن الرابع عشر الميلادي، وكانت تعني **الجزر الأخرى** بخلاف جاوه، وأصبحت نوسانتارا، تعني الآن **الأرخبيل**، وهو مجموعة من الجزر.

وفي العشرينيات من القرن العشرين، استطاع سواردي سوريانتجرات ـ وهو أحد الوطنيين الإندونيسيين ـ العثور على الكلمة في المصادر الجاوية القديمة. وقام باستعمالها مرة أخرى بوصفها اسمًا للمنطقة الإندونيسية. وقد استعملها الرئيس سوكارنو، في بعض خطبه، ولكن الإندونيسيين في مجملهم فضلوا كلمة إندونيسيا، وأصبحت إندونيسيا الاسم الرسمي عندما أعلنت الجمهورية عام ١٩٤٥م. وما زالت نوسانتارا تُستخدم في اللغة الإندونيسية، والملايوية، ولكنها تشير إلى كل الأرخبيل الإندونيسي، وليس فقط جمهورية إندونيسيا.

نوسْتراداموس (١٥٠٣ - ١٥٦٦م). اسم لاتيني لميشيل دو نوتردام، وهو منجِّم فرنسي وطبيب. وترتكز شهرته على كتابه **القرون** عام (١٥٥٥م)، وهو سلسلة من التنبؤات المنظومة شعرًا.

وقد كسب نوستراداموس شهرة بقيت إلى اليوم في عام ١٥٥٩م عندما مات هنري الثاني ملك فرنسا بطريقة تنبأ بها كتاب القرون.

ولد نوستراداموس في سان ريمي شمالي فرنسا. حصل على درجة طبيب عام ١٥٣٢م، وأصبح أستاذًا في جامعة مونبلييه. أكسبه نجاح كتاب **القرون** وظيفة طبيب البلاط لدى شارل التاسع ملك فرنسا. كما أصبح أيضًا مستشارًا لكاترين دي مديتشي، زوجة هنري الثاني ملك فرنسا.

إن نبوءات نوستراداموس غامضة وعرضة لتفسيرات كثيرة. نشرت إحداها عام ١٩٢١م يبدو أنها كانت تتنبأ بالحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). أثناء تلك الحرب، أصدر الألمان نسخهم الخاصة بهم من نبوءات نوستراداموس لإقناع الشعب الألماني وأعدائهم الأوروبيين بالنصر النهائي للنازيين.

نوفا سكوتْيا واحدة من مقاطعات كندا الأربع، التي تقع على المحيط الأطلسي، وتشمل شبه جزيرة من البر الرئيسي لكندا، وأيضًا جزيرة كيب بريتون (رأس بريتون) ويبلغ عدد سكانها حوالي ٨٩٩,٩٤٢ نسمة.

إنَّ صناعة الخدمات هي النشاط الاقتصادي الأساسي في نوفا سكوتيا وتشمل: التعليم، والحكومة، والفنادق، والمطاعم، كما أن صناعة الأغذية هامة لاقتصاد المقاطعة. وتحتل نوفا سكوتيا مركز الصدارة بين المقاطعات في تعدين الجبس، وتحتل المركز الثالث في إنتاج الفحم الحجري والملح. وعاصمة المقاطعة هي مدينة هاليفاكس. انظر: **كندا**.

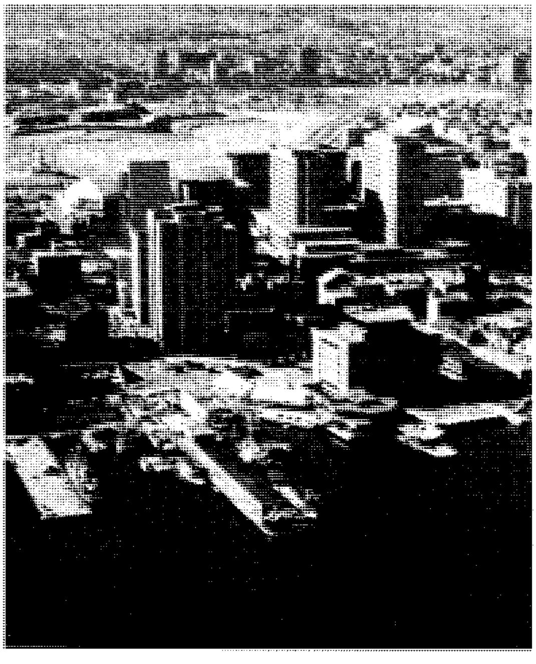

هاليفاكس عاصمة نوفا سكوتيا مدينة كندية ومرفأ مهم.

نوفايا زِمْليا اسم روسي لجزيرتين في المحيط القطبي تتبعان لروسيا، ويعني **الأرض الجديدة**. وتبلغ مساحة الجزيرة الشمالية نحو ٥٢,٠٠٠كم^{٢} بينما مساحة الجزيرة الجنوبية نحو ٣٨,٨٠٠ كم^{٢}. أمَّا مجموع طول شواطئ الجزيرتين معًا فهو ٢,٧٣٦كم. ولجزيرتي نوفايا زمليا مناخ قطبي. وفي الجزيرتين رواسب كثيرة من الفحم الحجري، وبعض الذهب والنحاس.

كان الروس أول من اكتشفوا نوفايا زمليا، ربما كان ذلك في الألف الأولى للميلاد، ولكن الجزيرتين بقيتا غير مأهولتين حتى عام ١٨٧٧م. ولقد بنت الحكومة السوفييتية (سابقًا) قرىً للصيادين، ومستعمرة صغيرة للروس، وللساموديين الذين يعيشون على الجزيرة الجنوبية. ويربي سكان الجزيرة أيائل الرنة، وينصبون الشراك للحيوانات، ويجمعون **زغب العيدر** وهو الزغب الناعم لبط العيدر. اختبر الاتحاد السوفييتي السابق قنابل نووية في المنطقة، واستمرت روسيا في استغلال الجزيرتين لإجراء تجاربها النووية.

نوفمْبَر الشهر الحادي عشر من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري المستخدم اليوم في كثير من أنحاء العالم. وقد اشْتُقَّ اسمه من الكلمة اللاتينية **نُوفَمْ** وتعني **تسعة**؛ ذلك لأن نوفمبر كان الشهر التاسع في التقويم الروماني القديم. ولأن شهر يوليو سُمِّي على اسم **يوليوس قيصر**، وأغسطس على القيصر أوغسطس، اقترح مجلس الشيوخ الروماني أن يُسمَّى الشهر الحادي عشر على القيصر تيبِرْيُوس؛ لكنه رفض بتواضع قائلاً ″ماذا ستفعلون إذا كان لديكم ثلاثة عشر إمبراطوراً؟ كان عدد أيام نوفمبر في الأصل ٣٠ يومًا، ثم ٢٩، ثم ٣١، وبدءًا بعهد الإمبراطور أوغسطس صار ٣٠ يومًا.

يأتي نوفمبر بين فصلي الخريف والشتاء في نصف الكرة الأرضية الشمالي. تكون الأشجار في المنطقة المعتدلة خلال شهر نوفمبر عارية من الأوراق، وتكون الأوراق المتساقطة على الأرض قد فقدت اللون المشرق الذي اكتست به في أكتوبر. وقد تبدأ أولى ذرات الجليد في السقوط في كل من بريطانيا والمناطق الأخرى في شمال أوروبا. وقد يتلبد الجو بالغمام والضباب، لكن المناظر الطبيعية القاتمة اللون في أيام نوفمبر قد تأتي عليها أيام جميلة تشرق فيها الشمس من خلال الضباب وكان الأنجلوسكسونيون يطلقون على نوفمبر اسم **شهر الرياح**، وأحيانًا **شهر الدم**، وربما يعود ذلك لأنهم كانوا يذبحون الحيوانات خلال تلك الفترة لتوفير اللحوم لفصل الشتاء.

الأنشطة. تتوقّف كثير من الأنشطة التي تُمارس في الهواء الطلق أثناء شهر نوفمبر. فالمحاصيل تكون قد حُصِدَت وخزِّنت. ويقوم أصحاب البساتين بجمع الأوراق المتساقطة وترتيب مواضع الزهور. وفي أجزاء من نصف الكرة الأرضية الجنوبي يكون آخر نوفمبر علامة على بدء الموسم المطير.

أيام خاصة. يَعرف الأسكتلنديون في شتى أنحاء العالم أن ٣٠ نوفمبر هو يوم عيد القديس آنْدرو راعي أسكتلندا. ويحتفل الناس في الولايات المتحدة بعيد الشكر في آخر أيام نوفمبر. ويوم ٣٠ نوفمبر هو يوم الأبطال الوطنيين في الفلبين. وفي الخامس من نوفمبر يستمتع الأطفال في إنجلترا بحفلات الألعاب النارية، والنيران التي تُشعل في الهواء الطلق في الليلة المسماة عشية جاي فُوكس. واليوم الحادي عشر من نوفمبر هو يوم الهدنة الذي يُحتَفَى به في ذكرى انتهاء القتال في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وتقام في كثير من البلدان هناك استعراضات، وطقوس دينيّة تكريمًا لذكرى من سقطوا في الحربين العالميتين الأولى والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

رموز نوفمبر. يُعدّ التوباز جوهرة هذا الشهر، أما الزهرة الخاصة به فهي الأقحوانة.

انظر أيضًا: **التقويم السنوي؛ التوباز؛ زهرة الذهب.**

نوفوسبيرْسك أكبر مدينة في سيبريا ومركز مهم للتصنيع في روسيا عدد سكانها ١,٤٤٣,٠٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر أوب، على نحو ٢,٧٤٠كم شرقي موسكو.

تقوم كثير من المصانع في نوفوسبيرسك، بتصنيع المعدات الثقيلة بما فيها آلات الزراعة، والتعدين، وشاحنات الديزل. كما تنتج المدينة أيضًا الفولاذ. وتخدم نوفوسبيرسك خطوط طيران، وخطوط سكك حديدية، وقوارب نهرية.

أُنشئت نوفوسبيرسك عام ١٨٩٣م بوصفها مستوطنة للعمال الذين يبنون خطوط السكك الحديدية عبر سيبريا. ونمت المدينة مركزًا للمواصلات. وازدهر فيها التصنيع أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، عندما نقلت الحكومة السوفييتية (سابقًا) العديد من المصانع من مناطق العمليات الحربية في الجزء الغربي من الدولة إلى نوفوسبيرسك الآمنة. وفي عام ١٩٥٨م، قامت الحكومة ببناء أكاديمجورودوك، وهي ضاحية لمدينة نوفوسبيرسك، بوصفها مركز أبحاث سوفييتيًا (سابقًا) في الكيمياء، والفيزياء، والعلوم الأخرى.

نوفي ساد مركز صربي للتصنيع والنقل. يبلغ عدد السكان ١٧٩,٦٢٦ نسمة. وتقع المدينة على بعد نحو ٧٠كم شمال غرب بلجراد.

ويلتقي نهر الدانوب بقناة مالي باكي في نوفي ساد، وتكون القناة جزءًا من شبكة ممرات مائية، تربط نهر الدانوب مع نهر تيزا. كما تقع نوفي ساد على الطريق الرئيسي، وعلى خط السكك الحديدية بين بلجراد وبودابست، بالمجر. تنتج المدينة المعدات الإلكتروكيميائية، والأغذية المحفوظة، وهي مقر لجامعة نوفي ساد.

أُنشئت نوفي ساد في أوائل القرن العشرين بوصفها مركزًا رئيسيًا لكنيسة الأرثوذكس الصربية. ونمت مركزًا تجاريًا لمنطقة المزارع المجاورة. بدأ ازدهار تجاري في نوفي ساد خلال الستينيات من القرن العشرين، بعد أن اكتُشف البترول والغاز الطبيعي بالقرب من المدينة.

نوفيلْد، الفَيْكونت (١٨٧٧ - ١٩٦٣م). وليم ريتشارد موريس رائد في مجال صناعة السيارات. صنع سيارته الأولى عام ١٩١١م. وبدأ إنتاج السيارات بالجملة في المملكة المتحدة بعد الحرب العالمية الأولى، وبحلول عام ١٩٢٦م، كانت شركته تقوم بصناعة مائة ألف سيارة في العام الواحد. قام نوفيلد بمنح مليون جنيه إسترليني وقطعة أرض لجامعة أكسفورد لإقامة كلية نوفيلد.

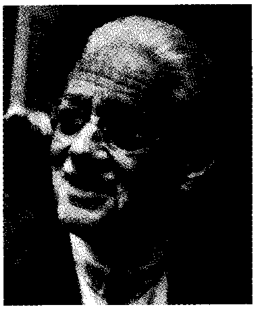

اللورد نوفيلد

وفي عام ١٩٤٣م، أنشأ مؤسسة نوفيلد للأبحاث التعليمية والطبية والعلمية والاجتماعية ورصد لها منحة مقدارها عشرة ملايين جنيه إسترليني.

وُلد نوفيلد في ووستر، بإنجلترا وتلقى تعليمه في كاولي، وهي الآن إحدى ضواحي أكسفورد.

نُوفِيلو، آيفور (١٨٩٣-١٩٥١م). مُلحِّن لواحدة من أكثر أغاني الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) شهرة وشعبية، وهي أغنية **أبقِ نار البيت متقدة**. كما كان أيضًا ممثلاً ومديرًا متمكنًا، ومُمثل أفلام، وكاتبًا مسرحيًا. ظهر نوفيلو في العديد من المسرحيات والأفلام الموسيقية التي كتبها ولحنها. ومنها **لعبة الصدق** (١٩٢٨م)؛ **والنشوة اللامبالية** (١٩٣٦م)؛ **السنوات الراقصة** (١٩٣٩م).

ولد نوفيلو في كاردف، بويلز، وأُطلق عليه اسم ديفيد آيفور ديفيز.

نوك اسم لحضارة ازدهرت في غرب إفريقيا، بين القرنين السادس والثالث قبل الميلاد على الأقل. وكانت تتركز في الوادي الذي يلتقي فيه نهر النيجر بنهر نوي. ونوك اسم قرية أيضًا في نيجيريا، تبعد حوالي ١٦٠كم شمال شرقي بارو.

صنع سكان نوك القديمة أقدم تماثيل وُجدت حتى الآن في إفريقيا السوداء. وتم كشف هذه التماثيل الخاصة بأشكال بشر وحيوانات بوساطة عالم الآثار البريطاني برنارد فاج، الذي سماها باسم قرية نوك. وتم اكتشاف تماثيل مشابهة في عدة مواقع أخرى على امتداد وادي النهر.

ولقد صنعت تماثيل النوكيين من طين نضيج، وهو نوع من الخزف، وهي تتراوح في حجمها بين ارتفاع ٢,٥سم وحجم الإنسان الطبيعي. وتتميز كل الرؤوس البشرية بآذان مثقوبة، وعيون مفرغة. ولم يدرك العلماء الوظيفة التي كانت تقدمها هذه التماثيل في مجتمع نوك. ويعتقد البعض أن نحت شعوب غربي إفريقيا الأخرى يعكس تأثير النوكيين. وكان النوكيون في الغالب يفلحون الأرض، كما كانوا يصطادون ويجمعون الطعام. وقد صنعوا الأدوات والأسلحة من الحجر وبدأوا على الأقل في تعلم الصهر واستخدام الحديد. ومن المحتمل أنهم كانوا يرتدون الحلي من الخرز، بما في ذلك خلاخيل، وأساور، وقلادات ثقيلة. ويبدو أن النوكيين قد عاشوا في أكواخ من الطين في الأراضي المنخفضة والتلال. وكانوا يعبدون أسلافهم ولهم العديد من الآلهة، كما أوضحت معتقداتهم الأسطورية القديمة، مثل بعض النيجيريين اليوم. ولايُعرف سوى القليل عن نهاية ثقافة النوكيين.

نوكْس، جون (١٥١٥؟ - ١٥٧٢م). زعيم حركة الإصلاح البروتستانتية في أسكتلندا. أصبح من أقوى الشخصيات الأسكتلندية في عصره بفضل شخصيته القوية ومواعظه الملتهبة. واعتمدت الكنيسة الأسكتلندية بزعامته إعلانًا بالعقيدة النصرانية، وشكلاً للحكم، وطقوسًا للديانة. وعبرت الكنيسة عن التعاليم المشيخية للمصلح جون كالفن الذي تأثر به نوكس كثيرًا.

حياته الباكرة. ولد نوكس قرب هادينجتون شرقي أدنبره. ولا يُعرف الكثير عن حياته الأولى سوى أنه ربما درس بجامعة سانت آندروز. وأصبح قسيسًا كاثوليكيًا عام ١٥٣٦م. وفي ذلك الحين ، كانت أسكتلندا من أفقر بلدان أوروبا وأكثرها تخلفًا. واتسم ملوك أسكتلندا بالضعف أعوامًا عديدة. وكان بعضهم أطفالاً يسيطر عليهم الأوصياء على العرش. وكانت البلاد ممزقة في أغلب الأحيان بين مختلف النبلاء. وسيطر الملوك والأمراء على الكنيسة التي امتلكت ثروة كبيرة من الدولة. ومن الناحية السياسية لم تشكل أسكتلندا سوى جانب صغير من التنافس بين فرنسا وإنجلترا.

خلال السنوات الأولى من حياة نوكس؛ حاول عدد قليل من الأسكتلنديين أن يكونوا مصلحين للديانة البروتستانتية، رغم أن أملهم في الإصلاح كان ضعيفًا سواء فيما يتعلق بالكنيسة أو الحكومة. وفي أوائل أربعينيات القرن السادس عشر الميلادي، أصبح نوكس من أتباع المصلح البروتستانتي جورج ويشارت. وفي أوائل عام ١٥٤٦م ألقي القبض على ويشارت بناء على أوامر من الكاردينال ديفيد بيتون، وأعدم حرقًا على خازوق بتهمة الزندقة. وانتقامًا لذلك، اغتالت جماعة من البروتستانتيين الكاردينال في وقت لاحق من العام نفسه، واستولت على قلعة سانت آندروز التي كانت مقرًا لإقامته. ولم يشترك نوكس في عملية الاغتيال، لكنه انضم إلى البروتستانتيين في القلعة. ولجأت ماري صن جويز، الوصية على عرش أسكتلندا ـ وهي من أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وموالية لفرنسا ـ إلى طلب المساعدة من فرنسا. واستولى الأسطول الفرنسي على القلعة في شهر يوليو ١٥٤٧م، وجرى ترحيل نوكس وآخرين إلى فرنسا كرقيق يسخّرون في التجديف على السفن.

حياته اللاحقة. في عام ١٥٤٩م، حصلت الحكومة الإنجليزية على الإفراج عن نوكس وزملائه. وطلبت الحكومة منهم إنشاء حزب بروتستانتي موال لإنجلترا في أسكتلندا. ولكن الكاثوليك الموالين لفرنسا في أسكتلندا كانوا في غاية القوة، ولذا فقد ذهب إلى إنجلترا كقسيس. وعمل واعظًا في بيرويك لمدة عامين، واشتهر بكونه من أشد دعاة الإصلاح الديني البروتستانتي. وفي عام ١٥٥٣م أصبحت ماري تيودور ملكة لإنجلترا وجعلت العقيدة الرومانية الكاثوليكية دين الدولة مرة أخرى. وأصبح نوكس أحد المنفيين البروتستانتيين الذين فروا إلى القارة الأوروبية كلاجئين دينيين بسبب سياسة ماري. وبينما كان في أوروبا، التقى بكالفن في سويسرا.

وفي أواخر عام ١٥٥٤م، أصبح نوكس راعيًا لكنيسة للاجئين البريطانيين في فرانكفورت بألمانيا. وأُرغم على مغادرة فرانكفورت بعد صدام مع البروتستانتيين المعتدلين. وعاد إلى جنيف من فرانكفورت بصحبة جميع المتشددين الإنجليز، وأسس كنيسة جديدة للاجئين. وفي جنيف أجرى نوكس مراسلات سرية مع البروتستانتيين في إنجلترا وأسكتلندا وفرنسا. وكتب أيضًا منشورات يبرر فيها حق الشعوب المضطهدة في التمرد على حكامها الطغاة.

توفيت الملكة ماري عام ١٥٥٨م، ومرة أخرى غيرت خليفتها، الملكة إليزابيث، الديانة الرسمية لإنجلترا. وعاد كثير من المنفيين في عهد ماري، ووصل نوكس إلى أسكتلندا عام ١٥٥٩م، وساعدته حكومة إنجلترا هو ورفاقه على التمرد على الملكة ماري، ملكة أسكتلندا، وعلى إقرار البروتستانتية دينًا للدولة في أسكتلندا، وكانت الملكة ماري من أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وفي عام ١٥٦٠م، أقر البرلمان الأسكتلندي مذهب المشيخية البروتستانتية كديانة رسمية للدولة بزعامة نوكس.

ومنذ عام ١٥٦٠م، وحتى وفاته، كان نوكس أقوى الزعماء السياسيين والدينيين في أسكتلندا. وعين قسيسًا لمدينة أدنبره، وألقى مواعظه في كاتدرائية سانت جايلز التي أصبحت مركزًا سياسيًا ودينيًا لأسكتلندا. ويعتبر كتابه غير المكتمل **تاريخ الإصلاح الديني في المملكة الأسكتلندية**، بمثابة سرد ذاتي مثير لقصة الإصلاح الديني في أسكتلندا حتى قرابة عام ١٥٦٤م.

انظر أيضًا: **الكنيسة المشيخية؛ الإصلاح الديني اللوثري؛ أسكتلندا.**

نوكس، رونالد (١٨٨٨ - ١٩٥٧م). قسيس كاثوليكي بريطاني، وعلامة، ومؤلف، ترجم الإنجيل الروماني الكاثوليكي الرسمي، من اللاتينية إلى اللغة الإنجليزية الحديثة، انظر: **الكتاب المقدس**. وحازت نسخته على موافقة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ونشرت ترجمة **العهد الجديد** عام ١٩٤٥م، ونشرت ترجمة **العهد القديم** عام ١٩٤٩م. ونَشَر بعد ذلك شروحًا عديدة للعهد الجديد.

من بين الأعمال الدينية العديدة والخطب الدينية التي نشرها نوكس **الرب والصليب المتفحم** (١٩٣٥م)؛ **الله والذرة** (١٩٤٦م)، أما الأعمال الأقل أهمية، فهي: **مقالات ساخرة** (١٩٢٨م)؛ **دع الأسياد يتهجون** (١٩٣٩م) وقد حققت له شهرة في مجال الكتابات اللماحة الساخرة. وكتب أيضًا أعمالاً روائية منها بعض القصص البوليسية (قصص التحري) مثل: **جريمة الجسر** (١٩٢٥م)؛ **الزيارة إلى بارشستر** (١٩٣٥م)، التي يتهكم فيها على روايات أنتوني ترلوب.

ولد نوكس في كيبويرث، ليسترشاير، بإنجلترا، وكان أبوه قسًا إنجليكانيا يدعى رونالد أربوثنوت نوكس. ودرس في جامعة أكسفورد وأصبح زميلاً وقسًا في كلية ترينتي في أكسفورد.وفي عام ١٩١٧م، تحول إلى الديانة الكاثوليكية. وفي عام ١٩٢٥م، رسّم قسيسًا كاثوليكيًا في جامعة أكسفورد، وفي عام ١٩٣٦م عينه البابا بيوس الحادي عشر أسقفًا محليًا.

نوكْسْفيل كبرى مدن ولاية تنيسي بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها حوالي ١٦٥,١٢١ نسمة؛ وعدد سكان المنطقة الحضرية ٦٠٤,٨١٦ نسمة. وتأتي

بعد ممفيس وناشفيل اللتين يفوقانها في عدد السكان. وتعتبر نوكسفيل أيضًا مركزًا تجاريًا وتعليميًا وصناعيًا في ولاية تنيسي.

تقع نوكسفيل على نهر تنيسي في قلب منطقة صناعية سريعة النمو شرقي النهر. وفيها مقر هيئة وادي نهر تنيسي، وهي هيئة تنمية اتحادية. وتُعتبر المدينة أيضًا مدخلاً لمتنزه جريت سموكي ماونتين الوطني.

النول. انظر: **الاختراع** (الحاجات الاقتصادية)؛ **النسج** (النسج على النول)؛ **النسيج** (صورة).

نولاربور، سَهْل. سهل نولاربور هضبة جيرية جافة في أستراليا الغربية، وفي جنوب غربي أستراليا الجنوبية، وهي خالية تقريبًا من المعالم، ولايوجد بها جداول سطحية. ويبلغ معدل تساقط المطر أقل من ٢٥٤ ملم سنويًا، وتختفي الأمطار التي تصب على السهل بسرعة في الحجر الجيري، فالشجيرات الزرقاء، والشجيرات الملحية، هي الشجيرات الوحيدة التي تنمو هناك. والقليل من الناس يعيشون على السهل، ولكن توجد مستوطنات صغيرة في أيوكلا، وعلى جنبات طريق إيري السريع.

نولان، السير سيدني (١٩١٧ - ١٩٩٢م). رسام أسترالي بارز، اشتهر بسلسلة رسوماته عن لص الأدغال نيد كيلي. بدأ نولان رسومات كيلي في أربعينيات القرن العشرين. وكان الرسامون الأوائل قد حاولوا هذا الموضوع، إلا أن أحدًا منهم لم ينجح في تحقيقه. لكن نولان نجح بطريقة مذهلة وقدم وقائع من حياة كيلي في سلسلة من الرسومات المباشرة المنجزة بألوان مدرسة هايد لبيرج الزرقاء والذهبية المألوفة. ولم يحدث مطلقا من قبل أن تم تقديم أسطورة أسترالية بهذه الطريقة المتميزة. وتشمل مواضيع نولان الأخرى، المناظر الطبيعية لقلب أستراليا القاحل ذي الفوهات البركانية، وليدا والتم، وإفريقيا وغاليبولي، وأنتاركتيكا، والصين.

ولد نولان في ملبورن. وقد تدرب بمدرسة ناشيونال آرت غاليري بفكتوريا.

النَّوْم فترة من الراحة يفقد النائم خلالها إدراكه بما يحيط به. ويختلف النوم عن الغيبوبة، في إمكانية إنهائه بسهولة. وعلى سبيل المثال، يمكن إيقاظ شخص نائم أو حيوان نائم، بفعل ضوضاء عالية، أو ومضة ضوء ساطعة، ولا يتحقق ذلك مع الشخص المصاب بغيبوبة. ولابد أن يحصل كل البشر، وأنواع كثيرة من الحيوانات، على قدر معين من النوم يومياً على فترات منتظمة.

ماذا يحدث أثناء النوم

عندما ينام الإنسان، تتضاءل جميع أنشطته، وترتخي عضلاته. وتتباطأ ضربات القلب، وينخفض معدل التنفس. ويصبح الشخص - كلما تعمق في نومه - أقل إدراكًا، لكل ما يجري حوله.

والشخص النائم، يغير موضع جسمه بالكامل، حوالي اثنتي عشرة مرة على الأقل، خلال فترة نوم تستغرق ثماني ساعات. ويتحرك الرأس أو الأذرع أو السيقان، بعدد أكبر من المرات.

ويقوم العلماء بدراسة النوم باستخدام جهاز يسمى **مخطاط كهربائية الدماغ**. انظر: **مخطاط كهربائية الدماغ**. ويطلق الدماغ موجات كهربائية سواء أكان الشخص مستيقظاً أم نائماً. ويقوم جهاز مخطاط كهربائية الدماغ، بقياس وتسجيل هذه الموجات. ويطلق دماغ الشخص المستيقظ المسترخي، حوالي عشر موجات قصيرة في الثانية.

ومع انغماس الشخص في نوم عميق، يطلق الدماغ موجات أبطأ، إلا أنها أوسع. وتنطلق موجات بصورة أبطأ وأوسع، أثناء الساعتين أو الساعات الثلاث الأول من فترة النوم. وفي أثناء النوم ذي الموجة البطيئة، يتباطأ النشاط العقلي إلا أنه لايتوقف. والأشخاص الذين يتم إيقاظهم من النوم ذي الموجة البطيئة، عادة ما يتذكرون أفكاراً غير واضحة، راودتهم أثناء نومهم.

وتحدث الموجات السريعة القصيرة، الشبيهة بتلك التي تحدث للشخص في أثناء يقظته، على فترات أثناء النوم. وفي أثناء هذه الفترات التي تتسم بنشاط موجي سريع للدماغ، تتحرك أعين النائم بسرعة كما لو أنه يقوم بمراقبة أحداث حلم أمامه. والنائم الذي يتم إيقاظه أثناء هذه الفترة، قد يعيد الحلم إلى الذاكرة، ويتذكر تفاصيل هذا الحلم. ويطلق على النوم في أثناء هذه الفترة اسم **النوم الحالم** أو **النوم ذي حركة العين السريعة**. وتتضمن فترة النوم البالغة ثماني ساعات، مابين ثلاث وخمس فترات من النوم الحالم. وتستغرق فترات النوم الحالم، مابين خمس إلى ٣٠ دقيقة لكل منها، وتحدث في المدة بين ٩٠ إلى مائة دقيقة. وتستغرق فترات الحلم اللاحقة مدداً أطول، من فترات الحلم السابقة لها.

أنماط النوم البشري

ينام معظم البالغين ما بين سبع وثماني ساعات ونصف الساعة كل ليلة. وينام بعض الناس - خاصة الذين يعملون ليلاً - في أثناء النهار، وقد يحتاج بعض البالغين إلى عدد أقل من الساعات قد يصل إلى ست ساعات من النوم ليلاً

وربما قد تقل عن هذا، في حين أن البعض الآخر، قد يحتاج لتسع ساعات من النوم وربما تزيد على هذا. ويميل معظم الناس إلى الحاجة لقدر أقل من النوم كلما تقدم بهم العمر. فالشخص الذي كان ينام لمدة ثماني ساعات عندما كان في الثلاثين من عمره قد يحتاج فقط إلى سبع ساعات عندما يبلغ الستين من العمر.

وتتطور أنماط النوم الشخصي تدريجياً. فالأطفال حديثو الولادة (الرضع)، ينامون فترات قصيرة متقطعة، أثناء النهار والليل. وتتضمن فترات نومهم نوماً حالماً. وببلوغ الأطفال سن الشهرين أو الثلاثة، يكونون قد تعلموا النوم أثناء الليل رغم أنهم قد يغفون فترات متقطعة أثناء النهار. وبحلول السادسة من العمر يتخلى معظم الأطفال عن غفوات النهار. وتتراوح ساعات النوم ما بين عشر إلى ١٤ ساعة يومياً للأطفال الذين يبلغون الرابعة من العمر، بينما تتراوح ما بين تسع و ١٢ ساعة يومياً لمن يبلغون العاشرة.

النوم بين الحيوانات

يقوم العلماء بدراسة الحيوانات النائمة، بنفس الطرق التي يدرسون بها البشر. فقد وجدوا بين الفقاريات (الحيوانات ذات العمود الفقري) أن الزواحف والطيور والثدييات، هي فقط التي تنام نوماً حقيقياً، مع حدوث تغيرات في الأنماط الموجية للدماغ. ولاتتمتع معظم أنواع الزواحف، بفترات نوم حالمة، في حين أن معظم أنواع الطيور، تتمتع فقط بفترات قصيرة جداً. وتتمتع كل الثدييات بفترات من النوم الحالم، وكذلك بفترات من النوم ذي الموجة البطيئة.

وتتمتع الأنواع المختلفة من الزواحف والطيور والثدييات، بأنماط مختلفة من النوم، فينام بعضها فترات قصيرة جداً يومياً ولكن بعضها الآخر ينام فترة واحدة طويلة. وتنام الحيوانات الليلية (التي تنشط ليلاً) أثناء النهار. وبإمكان بعض الثدييات مثل الماشية، أن تنام وهي واقفة.

وتتمتع المجموعتان الأخريان من الفقاريات ـ وهي الأسماك والبرمائيات ـ بفترات يمكن أن يطلق عليها فترات النوم. ففي أثناء تلك الفترات، تصبح أقل إدراكاً لما يجري حولها، عما تدركه في الأوقات الأخرى. ولكن العلماء لم يجدوا أي دليل على وجود تغيرات في موجة الدماغ توحي بالنوم، بين مثل هذه الحيوانات.

وتتمتع الحشرات والعناكب و **اللافقاريات** (حيوانات بدون أعمدة فقارية) الأخرى بفترات يومية من النشاط المنخفض. ولكن لاتبدي اللافقاريات، أي انخفاض مفاجئ في استجابتها لما يحيط بها. ولم يُكْتشف حدوث أية تغيّرات دماغية أثناء فترات راحتها.

ما الذي يحدث بدون النوم

يفقد الأشخاص المحرومون من النوم طاقتهم، ويصبحون سريعي الانفعال. وبعد مضي يومين بدون نوم، يجد المرء أن التركيز فترة طويلة يصبح أمراً صعباً. وقد يستطيع المرء بالعزم والتصميم المطلق، أن يؤدي أعمالاً بشكل جيد، فترات قصيرة، إلا أنه يصبحُ من السهل تشتيتُ ذهنه، فيرتكب الكثير من الأخطاء، خاصة في المهام الروتينية، بل ويفوت عليه الانتباه أحيانًا. ويمر كل شخص محروم من النوم، بفترات من النُعاس الوقتي، لثوان قليلة، أو لمدة أطول. وقد يغط الشخص في نوم تام، إلا إذا تم الحفاظ على نشاطه بصفة مستمرة.

أما الأشخاص الذين يستمرون بلا نوم، فترة تزيد على ثلاثة أيام، فإنهم يجدون صعوبة كبيرة في التفكير، والرؤية، والسماع بوضوح. ويعاني بعضهم من فترات **هلوسة** يشاهدون أثناءها أشياء لا وجود لها في الواقع. ويخلطون أيضاً بين أحلام اليقظة والحياة الحقيقية، كما يفقدون القدرة على تتبع أفكارهم أثناء الحديث مع شخص ما.

وهناك بعض البشر تمكنوا من الحياة دون نوم لمدة أحد عشر يوماً متواصلة، إلا أن هؤلاء الذين ظلوا يقظين فترة طويلة يفقدون الصلة بالواقع. فعلى سبيل المثال، قد يعتقدون بأن الطبيب ليس سوى حانوتي جاء ليدفنهم، أو أن الطعام الذي يتناولونه قد سُمّم لهم.

الحاجة للنوم

النوم يعيد الطاقة للجسم، وخصوصاً للدماغ والجهاز العصبي، ويحتاج الناس للنوم ذي الموجة البطيئة، وللنوم الحالم. والنوم الزائد من أحد النوعين لايعوض أحدهما عن نقص الآخر. وقد يساعد النوم ذو الموجة البطيئة، بوجه خاص، على بناء البروتين واستعادة تحكم الدماغ والجهاز العصبي في العضلات والغدد وأجهزة الجسم الأخرى. وقد يكون للنوم الحالم أهميته بشكل خاص في الحفاظ على أوجه النشاط العقلي مثل التعلم والتعقل والتكيّف العاطفي.

ومازال العلماء يبحثون عن إجابات لأسئلة كثيرة، عن الحاجة إلى النوم. فهم لايعرفون على سبيل المثال لماذا لايستطيع البشر الراحة، لمجرد الراحة، كما تفعل الحشرات. كما أنهم لم يكتشفوا على وجه الدقة كيف يمكن للنوم أن يعيد الحيوية إلى الجسم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرق
الحلم
الحذار
الرضيع
السبات
السير أثناء النوم
الشخير
الكابوس

نوميْديا منطقة في إفريقيا الشمالية، وجدت أثناء العصور القديمة في جزء مما يعرف بالجزائر الآن. كانت نوميديا متحالفة مع قرطاجة المجاورة عندما بدأت الحرب البونية الثانية، بين قرطاجة وروما عام ٢١٨ق. م. ولكن مسينيسا، زعيم نوميديا، أيد القائد الروماني بوبليوس كورينليوس سيبيو. وفي المقابل، بصفته حليفًا لسيبيو، كوفئ مسينيسا بالإقليم، وأصبح ملكًا على كل نوميديا حوالي عام ٢٠٠ق.م. وفي السنة التالية، ساعد النوميديون سيبيو على هزيمة القرطاجيين، الذين كان يقودهم هنيبعل، في زاما بإفريقيا الشمالية.

وقد استولى مسينيسا على أرض من قرطاجة، عدة مرات بعد الحرب. وأخيرا قاومته قرطاجة، مما ساعد على نشوب الحرب البونية الثالثة (١٤٩-١٤٦ ق.م). ولقد دمرت روما قرطاجة في الحرب، ولكنها أيضًا أوقفت التوسع النوميدي. وبحلول ١١٢ق.م، تمكن يوجورثا، حفيد مسينيسا المُتَبنَى، من الاستيلاء على نوميديا كلها من غير اعتبار لروما. ولكن ألحق القائد الروماني ماريوس الهزيمة سنة ١٠٦ق.م. وفي عام ٤٦ ق.م، قام ملك نوميديا جوبا الأول بمحاربة يوليوس قيصر ولكنه هزم. وضم يوليوس قيصر نوميديا وجعل من معظمها مقاطعة رومانية. وفي عام ٢٥ ق.م، وضع الإمبراطور الروماني أوغسطس، الجزء الغربي من نوميديا تحت حكم جوبا الثاني، ملك موريتانيا.

النونيا مستدقة الطرف. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النونيا مستدقة الطرف).

نونياتون وبدْورْث منطقة حكومية محلية في إنجلترا تشتهر بصناعات مثل، تعدين الفحم الحجري والمحاجر التقليدية. عدد سكانها ١١٥,٣٠٠ نسمة. تقع في وورِيكشاير شمالي كوفنتري، وتصنع منتجات مثل، السلع الهندسية والمعدنية، والأقمشة ومكونات السيارات. وتقع المنطقة شمالي الطريق السريع **م ٦** مباشرة، ويعمل العديد من الناس في تجارة التوزيع .

اسم المنطقة مركب من اسم المدينتين التجاريتين اللتين تضمهما، وهما: نونياتون وبدورث. وهي مسقط رأس الروائية ماري آن إيفانز (التي كانت تكتب تحت اسم مستعار هو جورج أليوت).

النووي، أبو زكريا (٦٣١ - ٦٧٦هـ، ١٢٣٤- ١٢٧٨م). محيي الدين أبوزكريا يحيى بن شرف الحوراني الشافعي. كان إمامًا بارعًا حافظًا أمَّارًا بالمعروف وناهيًا عن المنكر، تاركًا للملذات ولم يتزوج. أتقن علومًا شتى. ولي مشيخة دار الحديث الأشرفية. أُفردت ترجمته في رسائل عديدة. وقد عدد ابن العطار ـ أحد تلاميذه ـ تصانيفه واستوعبها، ومن هذه التصانيف: **تهذيب الأسماء واللغات والمنهاج في شرح مسلم؛ التقريب والتيسير في مصطلح الحديث؛ الأذكار؛ رياض الصالحين** وهو كتاب جامع ومشهور؛ **المجموع شرح المهذب؛ الأربعون النووية؛ مختصر أسد الغابة في معرفة الصحابة** وغيرها.

النُّوير، قبيلة. تعيش قبيلة النوير في أواسط شرقي إفريقيا. فهناك حوالي ٤٦٠ ألفًا من النوير، في المراعي العشبية، ومستنقعات أعالي وادي النيل في جنوبي السودان وغرب أثيوبيا. وهم يتحدثون لغة النوير، التي تنتمي إلى العائلة النيلية من اللغات الإفريقية. وينتمي النوير إلى مجموعة من الأفارقة السود تدعى **النيليون** وهم يتصلون بقرابة وثيقة لقبيلة الدينكا في جنوبي السودان. انظر: **الدينكا.**

تؤدي الأبقار دورًا مهمًا في حياة النوير الاجتماعية والدينية. فعلى سبيل المثال، يعطي العريس هدية من الأبقار لعائلة العروس. ويقوم النوير بالتضحية بالأبقار لإلههم الأسمى وللأرواح الأقل شأنًا. والحليب ومنتجات الحليب مهمة في غذائهم، ولكنهم لا يذبحون الأبقار من أجل اللحم.

يسوق النوير قطعانهم إلى مراعٍ بجانب النيل وروافده أثناء موسم الجفاف، من يناير إلى مايو. أما أثناء موسم الأمطار، من مايو إلى ديسمبر، فيغمر النيل واديه، وينتقل النوير إلى أراضٍ أعلى، وهناك يقومون بزراعة الفول السوداني وحبوب الدُّخن والمحاصيل الأخرى. ويبني النوير منازل من الطين المجفف ويسقفونها بالقش.

يدخل صبية النوير في مرحلة الرجولة، عندما يكونون بين ١٢ و ١٦عامًا. وأثناء **مراسم الانضمام**، يقوم أحد الكبار بجرح كل شاب من هؤلاء الشباب ستة جروح (شلوخ) عميقة بعرض الجبهة دلالة على النضج.

ينقسم النوير إلى عشائر يكون لأفرادها جد مشترك. وكل عشيرة لها مراعيها ومصادر مياهها الخاصة بها. وحتى القرن العشرين، لم يكن النوير منظمين تحت سيطرة قادة لهم. إذ كان أحد رجال الدين ويدعى **كوارمون أو زعيم جلد النمر** يساعد في تسوية الخلافات ويرأس الاحتفالات الدينية، ومع ذلك، كان له قليل من السلطة السياسية.

وقد أحدثت اتفاقية ١٨٩٩م بين مصر وبريطانيا (الحكم الثنائي) بشأن السودان تغييرات كثيرة في النوير. فعلى سبيل المثال، بدأ النوير في تعيين زعماء لهم، ومع ذلك، ظلوا يرعون الأبقار ويمارسون ديانتهم التقليدية.

النُّوَيْري، شهاب الدين (٦٧٧ - ٧٣٣هـ، ١٢٧٩- ١٣٣٣م). شهاب الدين أحمد بن عبدالوهاب البكري النويري، ولد بقوص بصعيد مصر، وينسب إلى نُوَيْرة من قرى بني سويف بمصر. كان أبوه كاتبًا مشهورًا بدواوين الحكومة، وعمل ابنه رئيسًا للكتبة بإدارة الجيش في طرابلس الشام، وترجع شهرة النويري إلى موسوعته **نهاية الأرب في فنون الأدب** التي استغرق في تدوينها عشرين عامًا، والتي لخص فيها جميع ما وصل إليه العلم عند العرب في عصره، وقد قسم النويري الفنون إلى خمسة أقسام تناولت السماء والأرض والإنسان والحيوان والنبات، والتاريخ، ويعد الفن الخامس **التاريخ** أكبر أقسام الفنون حيث شغل ما يقرب من نصف الكتاب، وقد شغلت الجغرافيا بعض أقسام الفن الأول حيث تحدث عن الأرض وأبعادها، والأقاليم السبعة والظواهر الجغرافية الطبيعية من جبال وبحار وجزر وأنهار وبحيرات، وتحدث كذلك عن البلدان والمدن المختلفة وسكانها.

انظر أيضًا: **نهاية الأرب في فنون الأدب.**

نويڤو لاريدو مدينة على الجزء الشرقي من حدود المكسيك مع الولايات المتحدة. عدد سكانها ٢١٨,٤١٣ نسمة. ترتبط نويفو لاريدو بمدينة لاريدو بتكساس، التي تقع شمالي الحدود مباشرة، بجسر دولي كبير فوق نهر ريوجراندي.

نويفو لاريدو نقطة عبور مهمة إلى المكسيك. فهي تقع على الطرف الشمالي لأحد جانبي الطريق السريع عبر أمريكا، وهو الطريق الرئيسي المؤدي إلى مكسيكو سيتي (العاصمة المكسيكية). وفي كل عام، يزور نويفو لاريدو، ملايين السياح من الولايات المتحدة. حيث يقومون بالتسوق في متاجر الصناعات اليدوية في المدينة، وحضور مصارعة الثيران، وسباقات الكلاب، وسباقات الخيول، وصيد السمك من بحيرة كبيرة مجاورة.

أُنشئت مدينة لاريدو عام ١٧٥٥م. وكانت تشمل في ذلك الوقت لاريدو الحالية ونويفو لاريدو، وقد أصبحت كل منهما مدينة منفصلة عام ١٨٤٨م، بعد توقيع معاهدة غوادالوب هيدالجو التي رسمت الحدود بين المكسيك وتكساس.

نويل - بيكر، اللورد (١٨٨٩-١٩٨٢م). البارون نويل - بيكر. من مدينة ديربي حصل على جائزة نوبل للسلام لجهوده في تعزيز نزع السلاح العالمي. وقد عمل في مؤتمر باريس للسلام عام ١٩١٩م، ومؤتمر جنيف لنزع السلاح عام ١٩٣٢م، وساعد في إعداد مسودة ميثاق الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م. دخل نويل - بيكر البرلمان عام ١٩٢٤م. وتولى عدة مناصب في حكومة العمال بين عامي ١٩٤٥م إلى ١٩٥١م. وأصبح لوردًا عام ١٩٧٧م. وولد فيليب جون بيكر بلندن.

ني، ميشيل (١٧٦٩-١٨١٥م). من أبرز جنود نابليون بونابرت، وخدم ببسالة في حملة عام ١٧٩٢م عندما هزم جيش الشمال الفرنسي البروسيين والنمساويين. وقد أهلته شجاعته وامتيازه العسكري ليصبح جنديًا متميزًا. ورقاه نابليون إلى رتبة مارشال فرنسا عام ١٨٠٤م. وحصل على لقب دوق إلشنجن لهزيمته النمساويين عند إلشْنجن عام ١٨٠٥م.

حارب ني في جينا وايلو قائدًا للجيش عند فريدلاند، التي هزم الفرنسيون فيها البروسيين في صيف ١٨٠٧م. وقد نال ثناء نابليون الشديد لبراعته في فريدلاند. وقاد جيش نابليون ضد روسيا عام ١٨١٢م، كما حصل على لقب أمير موسكو. وترك نابليون وجواكيم مورات الجيش بعد هزيمته وأسرعا عائدين إلى فرنسا. انظر: **مورات، جواكيم**. ولكن بقي ني مع الجيش الكبير خلال انسحابه الفظيع من روسيا.

وعندما أُرغم نابليون على التخلي عن السلطة عام ١٨١٤م تخلى ني عنه وأصبح من مؤيدي الملك لويس الثامن عشر الذي خلف نابليون.

ولكن نابليون هرب من ألبا عام ١٨١٥م، ونزل على الساحل الفرنسي فأعلن ني ولاءه للملك لويس. وأخبر الملك أنه سيحضر له نابليون في قفص حديدي وخرج على رأس جيش، حيث لاقى نابليون الذي كان يزحف نحو باريس بجيش جديد. ولكن العاطفة تغلبت على ني فعانق نابليون وشاركه في الزحف على باريس. وهرب الملك عند اقتراب جيش نابليون ودخل ني العاصمة مع نابليون.

ولكن فترة عودة نابليون للسلطة المسماة **حكم المائة يوم** انتهت بالهزيمة. وقاد ني آخر هجوم فرنسي في واترلو عام ١٨١٥م، ولكنه وقع في الأسر وحوكم بتهمة الخيانة والعصيان.

رفضت محكمة من زملائه الضباط محاكمته. ولكن مجلس النبلاء حاكمه وحكم عليه بالإعدام رميًا بالرصاص يوم ٧ ديسمبر عام ١٨١٥م.

ولد ني في سارلويس بحوض السار بفرنسا.

انظر أيضًا: **نابليون الأول.**

نياثْ حكومة محلية في غرب جلامورجان في مقاطعة ويلز. عدد السكان ٤٥,٩٦٥ نسمة وهي مدينة إنجليزية

شاسعة تتمتع بحكم ذاتي، وبصفة أساسية هي مدينة ذات صناعة مركّزة، وأهم الصناعات مناجم الفحم الحجري ومصافي البترول، وإنتاج أسلاك الألومنيوم وأجزاء السيارات. ويوجد بها دير مهجور يرجع تاريخه لعام ١١٢٩م وقلعة مشيدة في القرن الحادي عشر الميلادي. ووادي نياث به مناظر خلابة.

انظر أيضًا: **جلامورجان**.

نْياجارا، شلالات. شلالات نياجارا واحدة من أكثر المناظر الطبيعية في أمريكا الشمالية مثاراً للإعجاب. تقع الشلالات على نهر نياجارا، في المنتصف تقريباً ما بين بحيرتي إيري وأونتاريو. ويكون هذا النهر جزءًا من الحدود التي تفصل الولايات المتحدة عن كندا.

وتتكون شلالات نياجارا في الواقع من قسمين، شلالات هورس شو (شلالات حدوة الحصان) والشلالات الأمريكية. وتقع شلالات هورس شو على الجانب الكندي من الحدود في مقاطعة أونتاريو بينما تقع الشلالات الأمريكية على جانب الولايات المتحدة في ولاية نيويورك. وتعكس الشلالات مساء أشعة عريضة من الضوء الملون. ويزور شلالات نياجارا سنوياً حوالي عشرة ملايين زائر.

نياجارا، نهر. نهر نياجارا نهر قصير يصل ما بين بحيرتي إيري وأونتاريو. ويشكل النهر جزءًا من الحدود بين ولاية نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية، ومقاطعة أونتاريو الكندية. تصبُّ المياه من جميع البحيرات العظمى باستثناء بحيرة أونتاريو في نهر نياجارا. ومعظم هذه المياه تسقط فوق شلالات نياجارا التي تقع تقريباً في وسط مسار نهر نياجارا.

ويبلغ طول نهر نياجارا حوالي ٥٦ كم، وينحدر ٩٩ مترًا خلال مساره، وهو انحدار حاد بصورة غير معتادة لنهر بمثل هذا القصر. ويشكِّل هذا المنحدر المثير في الارتفاع تياراً سريعًا وبعضًا من أشد المنحدرات النهرية اضطرابًا في العالم. وتنتج محطات القوى الكهرومائية المحاذية للنهر قدرًا كبيرًا من الكهرباء.

ولاتستطيع السفن أن تبحر خلال نهر نياجارا بأكمله بسبب الشلالات والمنحدرات النهرية، ورغم ذلك فإنّ قناة ويلاند للملاحة، التي شيدتها الحكومة الكندية، توفّر مساراً للسفن المبحرة مابين بحيرتي إيري وأونتاريو.

انظر أيضًا: **نياجارا، شلالات**.

نياسا، بحيرة. بحيرة نياسا من البحيرات الكبيرة العذبة الواقعة جنوب خط الاستواء في الأخدود الإفريقي

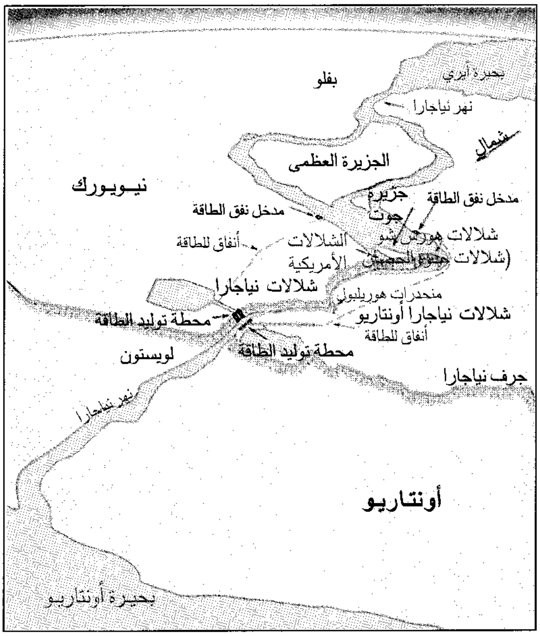
بحيرة أيري
بفلو
نهر نياجارا
شمال
الجزيرة العظمى
نيويورك
جزيرة جوت
مدخل نفق الطاقة
مدخل نفق الطاقة
شلالات هورس شو
(شلالات حدوة الحصان)
أنفاق للطاقة
الشلالات الأمريكية
شلالات نياجارا
منحدرات هوربلبول
شلالات نياجارا أونتاريو
محطة توليد الطاقة
أنفاق للطاقة
محطة توليد الطاقة
لويستون
جرف نياجارا
نهر نياجارا
أونتاريو
بحيرة أونتاريو

شلالات نياجارا تقع على الحدود بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. وهي تتكون من الشلالات الأمريكية وشلالات هورس شو (حدوة الحصان) على نهر نياجارا، في المنتصف تقريبًا بين بحيرتي إيري وأونتاريو.

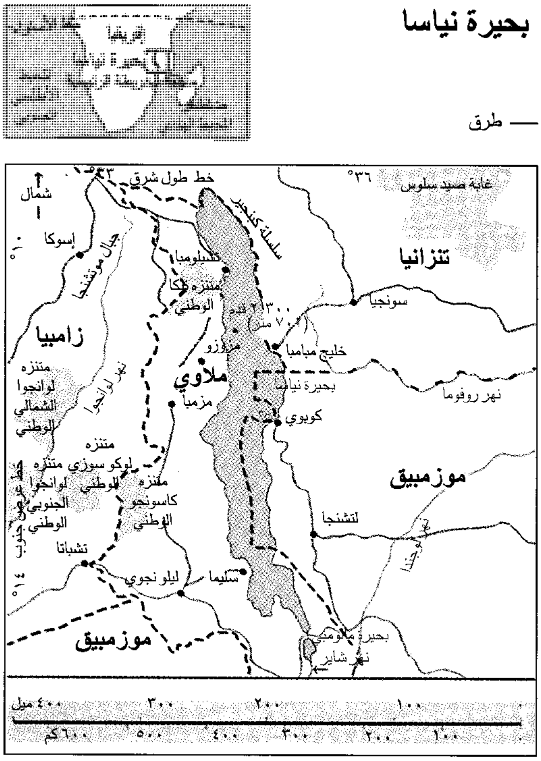
بحيرة نياسا
أفريقيا
بحيرة نياسا
— طرق
خط طول شرق ٣٣°
٣٦°
غابة صيد سلوس
شمال
إسوكا
جبال موتشنجا
سلسلة كينجير
كتيلومبا
متنزه نيكا الوطني
تنزانيا
سونجيا
٢,٣٠٠ قدم (٧٠٠ متر)
زامبيا
مزوزو
خليج مباميا
ملاوي
بحيرة نياسا
نهر روفوما
متنزه لوانجوا الشمالي الوطني
نهر لوانجوا
مزمبا
كوبوي
متنزه لوكوسوزي الوطني
متنزه لوانجوا الجنوبي الوطني
متنزه كاسونجو الوطني
موزمبيق
لتشنجا
نهر لوجندا
تشباتا
ليلونجوي
سليما
موزمبيق
بحيرة مالومبي
نهر شاير
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ ميل
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠
٦٠٠ كم

العظيم شرقي إفريقيا. وتقع على مسافة ٦٤٠كم من المحيط الهندي. وتسمَّى بحيرة نياسا أيضًا **بحيرة ملاوي**، وتنحدر نحو المحيط الهندي خلال نهري شير وزمبيزي. انظر: **ملاوي**. يبلغ طول البحيرة ٥٦٣كم، وتغطِّي مساحة ٢٨,٧٤٩كم^{٢}. ويقدَّر عمق مياه البحيرة بـ٧٠١م.

النياسين. انظر: **البلاغرا، مرض؛ التغذية** (الفيتامينات)؛ **الفيتامين** (فيتامين ب المركب).

النياشين والميداليات والأوسمة تُمْنَح للأفراد تقديرا لشجاعتهم أو أدائهم الممتاز. يمنحها عادة الملوك ورؤساء الدول، ويتسلمها من ينالهم التكريم في شكل شارات، قد تلبس أو تُعرض فقط. وفي أغلب الأحوال تعلَّق الشارات في شرائط بتصاميم وألوان ترمز للأعلام القومية، كما ترمز أيضًا لقيم مميزة كالفضيلة والشجاعة.

النياشين. يصاغ معظمها في شكل نجمة، تتدلى من شريط. تُمنح عادة في الحروب لعمل من أعمال البطولة الخارقة. والنياشين عادة ما تكون أعلى مقامًا من الميداليات في أعراف القوات المسلحة. **والصليب الفكتوري** أحد أمثلة النياشين في إنجلترا، ورابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث).

الميداليات. تكون مستديرة عادة وتحمل صورة رئيس الدولة، أو رموزًا أخرى تحوطها كتابة. تُسَك معظم الميداليات من الذهب أو الفضة أو البرونز، وتتدلى عادة من شريط. وتمنح الميداليات تذكاراً للاشتراك في الحملات، أو للخدمة الطويلة، أو تقديراً للسلوك الممتاز.

الأوسمة. تصاغ في أشكال متنوعة، ولكن يغلب عليها استعمال النجوم. وأكثر أشكال الصلبان شيوعًا الصليب المالطي بأذرعه الأربعة التي تنتهي أطرافها بشكل الرقم ٧. وينال الأوسمة تقليديًا، مجموعة محدودة العضوية، تم تكوينها تحت رعاية رئيس الدولة. وفي البلدان التي تعتمد نظام عضوية الأوسمة، يصبح الانتماء بالعضوية أعلى مراتب التكريم.

رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث)

معظم النياشين والميداليات والأوسمة الخاصة بالمملكة المتحدة، يتم الإنعام بها على الأفراد من بعض أقطار رابطة الشعوب البريطانية الأخرى باسم الملكة.

قوائم الشرف. تصدر مرتين في العام قائمة الشرف الخاصة بمناسبة رأس السنة، وتنشر في ٣١ ديسمبر أو نحو ذلك التاريخ. وأخرى في مناسبة العيد الرسمي لميلاد الملكة، في أوائل شهر يونيو. وتصدر قائمة ثالثة تعرف باسم قائمة حل البرلمان، في بداية العطلة التي تعقب حل البرلمان، قبل مواعيد الانتخابات العامة. وتُمنح أربعة أوسمة باسم الملكة، هي وسام الجارتر، ووسام الثيسل ووسام الباث، والوسام الملكي الفكتوري. وتنشر الإنعامات الملكية للبطولة في قائمة منفصلة.

نياشين وميداليات وأوسمة شهيرة

الاسم	سنة التأسيس	الدولة
شارة حيدر	١٩٥٨م	باكستان
كتيبة الشرف	١٨٠٢م	فرنسا
ميدالية الشرف	١٨٦١م	الولايات المتحدة
وسام الأرز الذهبي		لبنان
وسام بيوس	١٨٤٧م	الفاتيكان
وسام الرجاء الصالح	١٩٧٣م	جنوب إفريقيا
وسام سيكاتونا القديم	١٩٥١م	الفلبين
وسام العمل الاشتراكي	١٩٤٩م	الصين
وسام محمد الخامس		المغرب
وسام الملك عبدالعزيز		المملكة العربية السعودية
وسام نمارتر	١٣٤٨م	بريطانيا
وسام النيل		مصر
وسام النيلين		السودان

نظام الأسبقية. يتم لبس شارات الكومنولث وفق نظام دقيق من الأسبقيات، تحتمه درجتها في الأهمية. يتصدر هذه الشارات الصليب الفكتوري والصليب الجورجي وهو أعظم أوسمة الشجاعة شأنًا. يليهما في الأهمية **أوسمة** الغارتر (ربطة الساق) و الثيسل و الباث ووسام الجدارة ووسام القديسين مايكل وجورج، والوسام الفكتوري الملكي، ووسام الإمبراطورية البريطانية، ووسام زملاء الشرف، ووسام الخدمة الممتازة. وتصدر أربعة من هذه الأوسمة في مراتب متعددة لكل منها، وهي: أوسمة الباث و القديسِيْن مايكل وجورج والملكي الفكتوري والإمبراطورية البريطانية. ويحتم نظام الأسبقية أن تكون الدرجات الأعلى من الأوسمة العادية، أعلى مرتبة من الدرجات الأدنى للأوسمة الممتازة. فدرجة الصليب الممتاز للفارس المصاحبة لوسام الإمبراطورية البريطانية تعتبر أعلى مرتبة من درجة الزمالة لوسام الباث.

النياشين. تتتابع نزولاً في المرتبة نياشين الصليب الأحمر الملكي والخدمة الممتازة والصليب الحربي وصليب الطيران الممتاز ثم صليب القوات الجوية.

ميداليات البطولة والخدمة الممتازة. يزيد مجموعها على ٢٠ ميدالية منها: ميدالية السلوك الممتاز، وميدالية البطولة المشهودة، وميدالية جورج، وميدالية البطولة للشرطة، وميدالية الإمبراطورية البريطانية. تُمنح ميدالية

البطولة المشهورة لضباط الصف، وأفراد البحرية الملكية، وسلاح الغواصات، والبحرية التجارية.

ميداليات الحرب. وتشمل كل الميداليات ونجوم الخدمة أثناء الحرب والحملات. وأحد الأمثلة على ذلك نجمة ١٩٣٩-١٩٤٥م للخدمة خلال الحرب العالمية الثانية. وتُلبس الميداليات الحربية بترتيبها التاريخي، حيث تُلبس الميدالية الحديثة أخيرًا. وتأتي الميدالية القطبية التي تعطى لمكتشفي قطبي الكرة الأرضية وميدالية الشرطة بعد ذلك في الترتيب. والميداليات التذكارية صنعت لتخليد ذكرى تتويج الملك إدوارد السابع، والملك جورج الخامس، والملك جورج السادس والملكة إليزابيث الثانية، والذكرى الذهبية والماسية للملكة فكتوريا، والذكرى الفضية للملك جورج الخامس، والملكة إليزابيث الثانية.

ميداليات الخدمة الطويلة الفعالة تشمل الميداليات التي تمنح لأعضاء البحرية الملكية والجيش والقوات الجوية ميدالية الاستحقاق للخدمة، ميداليات ضباط الشرطة ورجال المطافىء، ميداليات أعضاء الخدمات الطبية التطوعية.

ويلبس الرعايا البريطانيون ورعايا دول الكومنولث النياشين والأوسمة والزخارف الأجنبية التي حصلوا عليها بعد أية أوسمة بريطانية.

إنعامات أخرى. وهي من أنواع التكريم تمنحها بلدان رابطة الشعوب البريطانية **الكومنولث** كأستراليا، التي لها وسامها الخاص: وسام أستراليا لعام ١٩٧٥م وهو في خمس درجات لكل من الخدمة المدنية والخدمة العسكرية. كما أصدرت أستراليا ميداليتها الخاصة بحرب فيتنام.

وللهند جوائزها التي صيغت على النهج البريطاني. منها بْهَارَت رَاتْنا ـ أي جوهرة الهند، وتمنح لمواطنيها من ذوي الكفاءة العالية في الفن والأدب، أو العلوم، أو الخدمة العامة. كما تمنح جائزة بارام فير شاكرا للمواقف البطولية في مواجهة العدو. وأصدرت كل من الهند والباكستان ميدالياتهما بمناسبة الاستقلال.

وأصدرت نيوزيلندا ميدالية البطولة للخدمة العسكرية في الحروب الماوورية خلال الستينيات من القرن التاسع عشر، منح منها ٢٥ وسامًا فقط.

الأقطار الأخرى

تمنح بلدان العالم آلاف النياشين والميداليات والأوسمة، أهمها النخبة المختارة التالية:

الدول العربية. تمنح المملكة العربية السعودية وسام الملك عبدالعزيز بدرجاته المتعددة للمواطنين والأجانب للخدمة الممتازة. وتمنح لبنان وسام الأرز الذهبي للأجانب والمواطنين للخدمة المتميزة، أو لمواقف الشجاعة النادرة. وأعلى ماتمنحه مصر وسام النيل لمواطنيها وللأجانب على الخدمة العسكرية أو المدنية الممتازة. ويمنح السودان وسام النيلين بدرجاته الثلاث للمواطنين والأجانب للخدمة العسكرية أو المدنية المتميزة. أما في المغرب فيمنح وسام محمد الخامس، وهو أرفع منحة لأفراد العائلة المالكة ورؤساء الدول والقادة العسكريين والمدنيين للخدمة المتميزة.

إفريقيا. أنشأت البلدان الإفريقية العديد من الميداليات معظمها للمدنيين، إضافة إلى الأوسمة. يحمل بعضها أسماء ترمز للمميزات أو التاريخ القومي. وتشمل: وسام القلب الذهبي الكيني، ووسام الشجاعة الكاميروني، ووسام النيجر النيجيري.

النمسا. لها وسام جدارة ذو ١٣ مرتبة.وكان أشهر أوسمتها وسام الصوف الذهبي، أنشأه فيليب الخيِّر ـ دوق برغنديا عام ١٤٣٠م. واعتمدت كل من النمسا وأسبانيا هذا الوسام فيما بعد؛ لأن في عائلتيهما المالكتين أحفادًا ينحدرون من الدوق فيليب. وقد توقف منح هذا الوسام الآن.

بلجيكا. تشمل شاراتها التشريفية وسام ليوبولد الذي أنشئ عام ١٨٣٢م، والصليب الحربي والصليب المدني.

الصين. لها عدد من الأوسمة لتخليد الثورة الشيوعية لعام ١٩٤٩م منها وسام الحرية. كما تمنح عددًا من الميداليات التي تشمل ميدالية استحقاق النمر المتوثب للجنود. وميدالية تنين السحاب لأفراد السلاح الجوي.

الدنمارك. لها واحد من أقدم الأوسمة: وسام دنيبروغ الذي أنشئ في عام ١٢١٩م، وأعيد تجديده في عام ١٦٧١م. ويمنح للدنماركيين والأجانب للخدمة الممتازة في الشؤون المدنية والعسكرية.

فرنسا. أعلى منحها التشريفية وسام كتيبة الشرف الذي أنشأه الأمبراطور نابليون الأول عام ١٨٠٢م. وكان أول وسام خصص بكليته للجدارة، ويُمْنح للإنجازات المدنية لكل من المواطنين والأجانب. كما أن الميدالية العسكرية والصليب الحربي يخصصان للخدمة العسكرية.

ألمانيا. لها وسام متعدد المراتب يُمنح للجدارة. إضافة إلى عدد من الجوائز تمنح للإنقاذ. وكان الصليب الحديدي أشهر المنح العسكرية، أنشأه الملك فريدريك وليم الثالث البروسي عام ١٨١٣م.

اليابان. يعتبر الوسام الأكبر لزهرة الأقحوان أعلى مايمنح في اليابان. وخصص لأفراد العائلة المالكة اليابانية، والنبلاء، ورؤساء الدول الأجنبية الذكور فقط. أنشئ في عام ١٨٧٦م، في العام الذي أنشئ فيه أيضًا وسام الشمس المشرقة.

أمريكا اللاتينية. لأقطار هذه المنطقة العديد من الأوسمة والميداليات. تمنح الأرجنتين وسام سان مارتن

للأجانب فقط. وتمنح بوليفيا أرفع أوسمتها وسام صقر الأنديز الوطني لمواطنيها وللأجانب، مدنيين وعسكريين، للتفوق والامتياز. وتحتفظ البرازيل بوسام الصليب الذهبي الذي أنشأته البرتغال إبان استعمارها للبرازيل، ولها أيضًا ميدالية الصليب الأحمر. وتشيلي وسام برناردو أوهيغنز بطلها القومي. وأنشأ الرئيس فيدل كاسترو وسام بابا غيرون في كوبا. وتمنح المكسيك وسام صقر الأزتك للأجانب الذين قدموا خدامات جليلة للمكسيك. وأنشئ في بيرو وسام شمس بيرو عام ١٨٢١م. وأنشأت فنزويلا وسام سيمون بوليفار تخليدًا لبطل استقلالها.

هولندا. لها وسام الأسد ووسام وليم الحربي أُنشئا عام ١٨١٥م ووسام أورانج ناسو إضافة إلى ميداليات عسكرية ومدنية.

أسبانيا. لها عدد من الأوسمة تشمل وسام تشارلز الثالث أنشئ عام ١٧٧١م، ووسام إيزابللا الكاثوليكية. وقديمًا شاركت أسبانيا النمسا في وسام الصوف الذهبي.

تايلاند. أرفع ماتمنحه تايلاند يسمى أرفع الأوسمة لبيت شاكري الملكي. يمنح هذا الوسام لـ ٤٣ عضوًا ـ كحد أقصى ـ ممن أدوا خدمات بالغة الامتياز لتايلاند.

الولايات المتحدة. أعلى ميداليات الولايات المتحدة العسكرية شأنًا ميدالية الشرف، وتسمى أحيانًا ميدالية الكونجرس للشرف. تعرف أقدم الميداليات باسم القلب الأرجواني أنشأها جورج واشنطن في عام ١٧٨٢م، مُنحت أول مرة للجنود في الحرب الأهلية الأمريكية للشجاعة النادرة، وأعيد استعمالها عام ١٩٣٢م لتكريم أفراد القوات المسلحة من الجرحى والقتلى في المعارك الحربية. وتشمل الإنعامات الأخرى ميدالية الخدمة الممتازة والنجمةالفضية والصليب الطائر الممتاز. وأرفع الميداليات شأنًا للمدنيين ميدالية الرئاسة للحرية.

ارتداء النياشين والميداليات

تصاغ الشارات رفيعة الشأن برموزها من صلبان ونجوم وإطارات بشيء من التعقيد عمومًا. وتغلب البساطة على شارات الدرجات الأدنى. وتعلق النياشين والميداليات عادة في شرائط قصيرة بنمط زخرفي مختلف لكل صنف على حدة.

جرت العادة في الدول الغربية أن يتحلى الأفراد بكامل نياشينهم وميدالياتهم وأوسمتهم في المناسبات الرسمية. ويتحلى العسكريون بتزيين بزاتهم بقطع رفيعة من الشرائط المرفقة بكل نيشان أو ميدالية أو وسام. وتشبك هذه القطع على صدور المعاطف العسكرية، كما جرى العرف في بعض البلدان، كالاتحاد السوفييتي (سابقًا) أن يرتدي العسكريون كل شاراتهم في جميع الأوقات.

نبذة تاريخية

جرت عادة الملوك والحكام منذ فجر التاريخ أن يكرّموا الأفراد علي مايبدونه من شجاعة أو أداء متميز. كان محاربو اليونان القديمة ورياضيوها يتوّجون بأكاليل من أوراق الغار. وما زال هذا التقليد باقيًا إلى اليوم، إذ تنقش أوراق أشكال أكاليل الغار على الميداليات، تحيط بكتاباتها، أو تحيط بالصورة المنحوتة لرئيس الدولة.

وتوّج قدماء الرومان أبطالهم بأكاليل الغار المصنوعة من الذهب. وكانوا ينعمون بباقات العنق والسلاسل والميداليات والأساور الذهبية تكريمًا للشجاعة الفائقة. وكان الفاليرا، وهو نوع من الأقراص يصاغ من الذهب أو الفضة في شكل أحد الأرباب أو البشر أو الحيوانات، أكبر المنح شأنًا. كانت هذه الأشياء تمنح للشجاعة الفائقة في المواقع الحربية، وهي الأساس لما اتُّخذ بعد ذلك من شارات ونجوم تُحلّى بها الصدور بغرض التكريم.

وفي القرون الوسطى تشكلت طوائف من الفرسان اتخذت كل مجموعة منها وسامًا أو شعارًا يحمل رمزًا مميزًا للطائفة، يلبسه الفارس متدليًا من سلسلة حول رقبته. وعرف هؤلاء الفرسان الميداليات الذهبية والفضية والبرونزية المستديرة، التي لم يكونوا يرتدونها، بل كانوا يكتفون بعرضها.

ظهرت أولى ميداليات بشريط، شبيهة بالميداليات الحديثة، في النمسا وفرنسا خلال القرن السابع عشر. ومعظم أنواعها كان تخليدًا للمشاركة في المعارك الحربية الشهيرة، وكانت تمنح للقادة العسكريين فقط.

وفي منتصف القرن التاسع عشر كان لكل دولة أوروبية مالايقل عن وسام قومي واحد يُمنح للجدارة. وأنشئت الأوسمة لتكريم التفوق في مجالات كثيرة، تشمل الفنون والعلوم والزراعة. كما تشمل الأداء الممتاز في الخدمة العسكرية والمدنية. ونتيجة لانتشار التجارة والنفوذ الاستعماري في النصف الثاني من القرن التاسع عشر تبنى كثير من بلدان العالم النهج الأوروبي الغربي في إنشاء أنظمتها الخاصة بالتكريم.

انظر أيضًا: **رتب الفروسية وروابطها؛ الفرسان والفروسية**.

نيامي عاصمة النيجر وأكبر مدنها. عدد السكان ٣٦٠,٠٠٠ نسمة. وتقع المدينة على نهر النيجر في الجزء الجنوبي الغربي من البلاد.

وتعتبر نيامي المركز الرئيسي للتجارة وتصدير المنتجات الزراعية المنتجة في النيجر. وللمدينة سوقان يشتري فيهما الناس ويبيعون المنتجات الزراعية. ويوجد فيها بعض مصانع

الصناعات الغذائية الصغيرة، وفيما عدا ذلك لاتوجد إلا صناعات صغيرة أخرى. وتتضمن مباني المدينة الرئيسية مباني المكاتب الحكومية ومسجدًا. ويعيش معظم السكان في مناطق مزدحمة بمحاذاة نهر النيجر. ويوجد في نيامي مطار دولي صغير.

وقد استولت فرنسا، في بدايات القرن العشرين الميلادي على النيجر من الأفارقة الذين عاشوا هناك منذ القدم. وأنشأ الفرنسيون، عام ١٩٢٦م، نيامي كعاصمة لمستعمرتهم النيجر. وقد حصلت النيجر على استقلالها من فرنسا في عام ١٩٦٠م. ونما عدد سكان مدينة نيامي منذ ذلك الحين من حوالي ٣٠,٠٠٠ إلى ٣٦٠,٠٠٠ نسمة.

النيايا، فلسفة. انظر: **الهندوسية** (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة)؛ **الهندية، الفلسفة** (النيايا).

نيبال مملكة تقع في جنوب وسط آسيا. تغطي جبال الهملايا ـ التي تُعَدُّ أعلى سلسلة جبال في العالم ـ والتلال والوديان حوالي ٨٠٪ من هذه المملكة كما يغطي التاراي، أو التيراي ـ وهو وادي نهري منبسط خصيب يقع على طول الحدود مع الهند ـ الجزء الباقي من البلاد. عاصمة نيبال هي مدينة كاتماندو وهي أكبر المدن فيها.

يرتفع جبل إيفرست ـ الذي يعتبر أعلى جبل في العالم– ٨,٨٤٨ م فوق مستوى سطح البحر في منطقة الهملايا على الحدود بين نيبال والتيبت التي تعتبرجزءًا من الصين.

يبلغ عدد سكان نيبال ٢٠,٨١٣,٠٠٠ نسمة بينما تبلغ مساحتها ١٤٠,٧٩٧ كم². يعيش حوالي ٤٥٪ من سكان نيبال في السهل الذي يسمى التيراي، ويعيش باقي السكان في التلال ومنطقة الوديان أو الجبال. توجد بعض الأراضي الزراعية بين الجبال وتمثل هذه الأراضي حوالي ١٠٪ من الأراضي الجبلية في البلاد. لكن معظم سكان الجبال يعيشون تقريبًا في هذه الأراضي. تعتبر نيبال دولة فقيرة ومتخلفة وتنتشر فيها الأمراض والأمية بدرجة كبيرة.

نظام الحكم. نيبال دولة ملكية دستورية، ويترأس الحكومة رئيس الوزراء، ويقوم ملك نيبال بمهام رئيس الدولة والقائد العام للقوات المسلحة، ويتكون البرلمان من ٦٠ عضوًا يمثلون المجلس الوطني، و٢٠٥ أعضاء يمثلون مجلس النواب. ينتخب الشعب النواب لفترة خمس سنوات. وينتخب مجلس النواب ٣٥ عضوًا من أعضاء المجلس الوطني، بينما يتم انتخاب ١٥ عضوًا بوساطة هيئة انتخابية ويعين الملك العشرة الباقين. يعين الملك زعيم حزب الأغلبية في مجلس النواب رئيسًا للوزراء. كما يعين الوزراء بمشورة رئيس الوزراء ويساعد مجلس الوزراء في القيام بإدارة شؤون البلاد.

تنقسم نيبال إلى ٧٥ مقاطعة ذات حكم محلي. وتنقسم المقاطعات بدورها إلى مدن وقرى. وينتخب الشعب لجنة ورئيس لها لإدارة المقاطعة أو المدينة أو القرية.

تعد المحكمة العليا في نيبال أعلى محكمة، وتتكون من رئيس للقضاة و١٤ قاضيًا. يعين الملك رئيس القضاة بتوصية من مجلس دستوري. كما يعين باقي القضاة بتوصية من مجلس قضائي.

السكان. يرتبط أغلبية سكان نيبال بأواصر القربى مع شعوب شمال الهند. وهنالك بعض النيباليين الذين ينحدرون من أصل تيبتي، كما أن بعضهم خليط من أصول هندية ـ تيبتية. يعيش معظم السكان تقريبًا في قرى صغيرة ويسكنون في منازل من طابقين من الحجارة والطوب. يعيش حوالي ٩٠٪ من سكان نيبال على الزراعة وعلى مزاولة المهن الأخرى المتعلقة بالزراعة. تنتج معظم

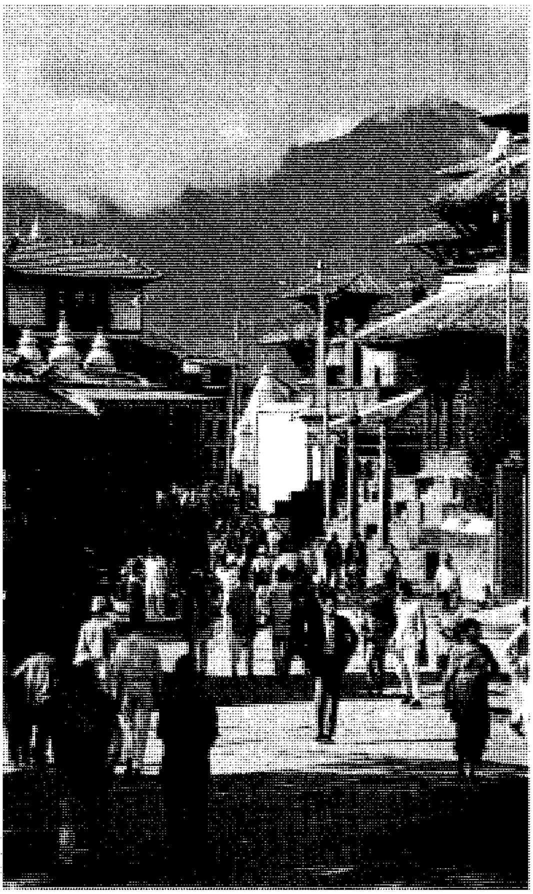

كاتماندو عاصمة نيبال تقع على سفوح جبال الهملايا. تصطف على جانبي كثير من شوارع المدينة معابد متعددة الطوابق تسمى **الباجودة**.

المزارع محصول الشعير الذي يكفي لإعالة عائلة واحدة. يبيع المزارعون المحصولات الزراعية الزائدة عن حاجتهم مقابل شراء بعض الحاجيات الأساسية كزيت البارافين والملح. يعمل بعض النيباليين في الحِرَف اليدوية كالحدادة والسباكة وصناعة الأحذية والخياطة، ويعمل آخرون منهم في التجارة والدوائر الحكومية أو في قطاع السياحة.

تتميز قبيلتا الشيربا والغركا النيباليتان بمهارات خاصة. فقد اشتهر أفراد الشيربا بالعَمل مرشدين وحمالين لبعثات تسلق الجبال. ويحمل رجال ونساء الشيربا أحمالاً ثقيلة إلى ارتفاعات عالية أما الغِركا فقد تطوعوا جنودًا في الجيش البريطاني والهندي.

تعتبر الهندوسية الديانة الرسمية في نيبال، وعلى أية حال فقد جمع سكان نيبال بين المعتقدات والممارسات الهندوسية وبين المعتقدات والممارسات البوذية. ويحتفل النيباليون بالأعياد البوذية والهندوسية على حد سواء، والمعابد البوذية والهندوسية متساوية من حيث التقديس. ويعبد كثير من النيباليين أيضًا آلهة محلية وأرواحًا، ويزورون الشامانات عندما يصابون بالمرض. يوجد في نيبال القليل من الأطباء، وتنتشر أمراض مثل الكوليرا والجذام والدرن. ولقد عملت الحكومة منذ خمسينيات القرن العشرين على الحد من انتشار الملاريا بشكل كبير، مما ساعد الكثير من سكان الجبال على الاستقرار في السهل حيث كان هذا المرض منتشرًا من قبل.

يمارس بعض الهندوس في نيبال عادات خاصة بالزواج، حيث يتزوج الرجل أكثر من امرأة (تعدد الزوجات)، كما يمارس بعض قبائل التيبت في شمال نيبال عادة **تعدد الأزواج**، وفي معظم هذه الحالات تتزوج المرأة أخوين اثنين أو أكثر، ويُعتبر الزوج الأول للمرأة التي تزوجت أكثر من أخ، أبا للأطفال الذين يولدون كما يُعتبر إخوة هذا الزوج أعمامًا لهؤلاء الأطفال.

تعتبر الأمية أخطر مشكلة تواجه نيبال، وقد شرعت الحكومة خلال الخمسينيات من القرن العشرين بتنفيذ برنامج لبناء المدارس، وتدريب المدرسين في جميع أنحاء نيبال، وكانت نسبة السكان الذين يستطيعون القراءة والكتابة في ذلك الوقت لا تتجاوز ٥٪ من مجموع من تزيد أعمارهم على ١٥ سنة فأكثر، وساعد البرنامج على رفع هذه النسبة إلى ٢٠٪. تُعَدُّ جامعة تريبوان هي الجامعة الوحيدة في نيبال وتضم المبنى الرئيسي في مدينة كتماندو ومباني أخرى في مناطق أخرى. يتحدث نصف السكان في نيبال اللغة النيبالية ـ التي هي اللغة الرسمية ـ كلغتهم الأم أما الباقون فيستعملونها لغة ثانية. واللغة النيبالية قريبة من اللغات المستعملة في شمالي الهند.

حقائق موجزة

العاصمة: كاتماندو.

اللغة الرسمية: اللغة النيبالية.

المساحة: ١٤٠,٧٩٧كم^{٢}. المسافة القصوى بين الشرق والغرب: ٨٠٥ كم، المسافة القصوى بين الشمال والجنوب ٢٤١ كم. الارتفاع عن سطح البحر: أعلى نقطة هي قمة إيفرست وترتفع ٨,٨٤٨م فوق سطح البحر. أخفض نقطة ٤٦م فوق مستوى البحر.

عدد السكان: ٢٠,٨١٣,٠٠٠ نسمة حسب تقديرات عام ١٩٩٦م، الكثافة السكانية ١٤٨ شخصًا في كل كيلو متر مربع. التوزيع السكاني: ٨٦٪ يعيشون في المناطق الريفية، ١٤٪ في المدن، عدد السكان حسب إحصائية عام ١٩٨١م ١٥,٠٢٢,٨٣٩ نسمة، عدد السكان المتوقع عام ٢٠٠١م ٢٣,٣٤٠,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الأبقار، الذرة الشامية، الأرز، بذور الزيت، القمح.

النشيد الوطني: راشتريا دون.

العلم: يتكون علم نيبال من مثلثين قرمزيي اللون ومخططين باللون الأزرق ويقع المثلث الأول فوق المثلث الثاني. يظهر القمر في المثلث العلوي كما تظهر الشمس في المثلث السفلي وهما رمزان لطول الحياة في نيبال. يعتبر علم نيبال هو العلم الوحيد الذي لا يأخذ شكل المستطيل.

العملة الرئيسية: الروبية.

يتحدث النيباليون لغات ولهجات يزيد عددها على خمسين لغة ولهجة.

السطح والمناخ. يوجد في نيبال ثلاث مناطق رئيسية هي: ١ ـ منطقة جبال الهملايا. ٢ ـ ومنطقة التلال والوديان ٣ ـ وسهل تاراي.

لكل منطقة مناخ يختلف عن المنطقة الأخرى، ويعود السبب في ذلك إلى الاختلاف في ارتفاعات هذه المناطق. ولكل منطقة أيضاً نباتاتها وحيواناتها الخاصة بها.

منطقة جبال الهملايا. تقع منطقة جبال الهملايا في الشمال، وتغطي جزءًا كبيرًا من مساحة نيبال. تسود منطقة الجبال فصول شتاء طويلة وقاسية، وفصول صيف قصيرة وباردة. تقطع وديان الأنهار الشديدة الانحدار ممراتها عبر المناطق الجليدية والثلوج المتراكمة فوق جبال الهملايا. تغطي منطقة الغابات الجبال التي يصل ارتفاعها إلى حوالى ٣,٦٦٠م فوق سطح البحر ولا ينمو فوق هذا المستوى الذي تسود فيه البرودة والجو الجاف سوى الأعشاب ونبات الحزّاز والطحالب. يرعى سكان جبال الهملايا الأغنام والثيران ذات الشعر الطويل التي تسمى **ياكس**. ويدّعي بعض الناس أن مخلوقًا يُدعى **الإنسان الجليدي** يعيش في جبال الهملايا. انظر: **الإنسان الجليدي**.

منطقة التلال والوديان. تقع في جنوبي الهملايا ويسود المناخ البارد في هذه الوديان وتهطل أمطار غزيرة أثناء الصيف. الشتاء في هذه المناطق بارد جدًا وجاف. يزرع

نيبال

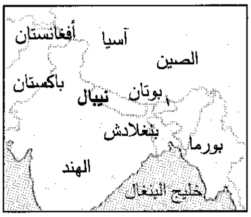
أفغانستان
آسيا
الصين
باكستان
بوتان
نيبال
بنغلادش
بورما
الهند
خليج البنغال

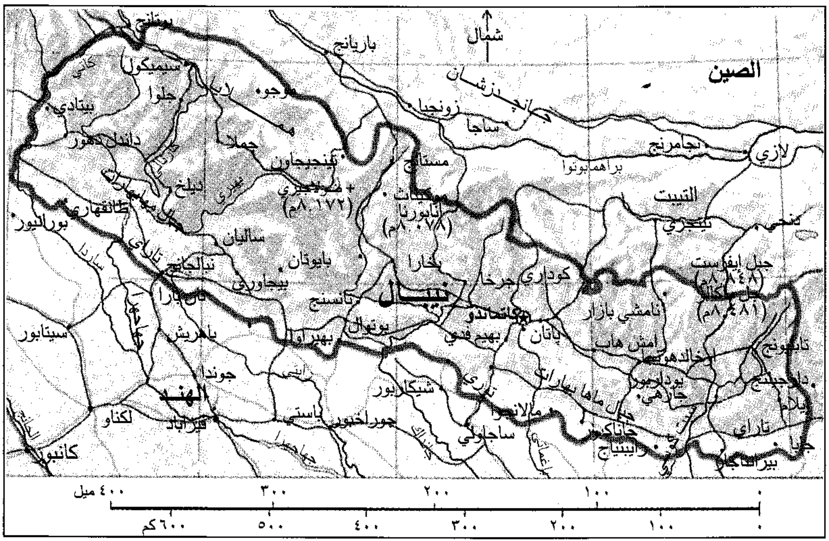
شمال
الصين
التبت
باريانج
براهمابوترا
لازي
ساجا
زونجبا
نيبال
كاتماندو
بوخارا
باتان
بهيم فدي
تاراي
جبل إيفرست (٨،٨٤٨م)
أنابورنا (٨،٠٧٨م)
(٨،١٧٢م)
الهند
لكناو
كانبور
سيتابور
فيز آباد
جوندا
جوراخبور
شيكاربور
سيميكوت
جوملا
جلوا
بيتادي
بيراتناجار
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠ ميل
٠
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠
٦٠٠كم
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
العاصمة الوطنية
مدينة أو بلدة
الارتفاع فوق سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

المزارعون كثيرًا من المحاصيل على منحدرات التلال والوديان ومن بين هذه المحاصيل الذرة، والأرز، والدُّخن، والقمح. يربي المزارعون البقر والغنم والمعز وتنمو أنواع متعددة من الأشجار والخيزران في الغابات الكثيفة في هذه المنطقة.

سهل تاراي. يقع في جنوبي نيبال وتوجد في هذا السهل أراض زراعية خصبة. يقوم المزارعون هنا بزراعة الذرة الشامية والقنب والدُّخن والخردل والأرز وقصب السكر والتبغ ومحاصيل أخرى. يربي المزارعون المواشي كالبقر والجاموس والمعز. ويسود المناخ المداري في هذه المنطقة وتؤوي الغابات والمستنقعات أعدادًا كبيرة من الحيوانات البرية كالتماسيح والفيلة والغزلان والنمور الرقطاء والكركدن والنمور.

الاقتصاد. يعتمد الاقتصاد في نيبال على الزراعة بشكل كامل ويأتي المزارعون النيباليون إلى المعارض الصغيرة والأسواق لبيع الفائض من إنتاجهم وشراء سلع أخرى. ولا يوجد في نيبال سوى القليل من طرق السكك الحديدية والطرق المعبدة. إن عدم وجود مرافق نقل ميسرة بشكل جيد يجعل من الصعب وجود تجارة على نطاق واسع. ترتبط نيبال بالهند بشبكة من الطرق وتتعامل معها تجاريًا، بشكل رئيسي، وتصدر بضائع كالأعشاب الطبية والقنب والأرز والبهارات والقمح. تستورد نيبال بشكل رئيسي النفط وزيت البارافين والآلات ومنتجات المعادن والأقمشة.

وقد أسهمت المساعدات الضخمة التي تلقتها نيبال منذ خمسينيات القرن العشرين في تطور اقتصاد البلاد. فمثلاً قامت كل من الصين وبريطانيا والهند وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية بتقديم مساعدات مالية لنيبال. كما أسهمت المؤسسات المالية الدولية بإنشاء الطرقات وصيانة المراكز الصحية، وأقامت صناعات خفيفة في جميع أنحاء البلاد. تنفق حكومة نيبال ٢٥٥ مليون دولار سنويًا على برامج التنمية ويأتي ٥٠٪ من هذه الأموال تقريبًا على شكل مساعدات خارجية وقروض. ويسهم جنود الغركا الذين جندوا في القوات البريطانية والهندية مساهمةً فعّالة في اقتصاد نيبال، وتبلغ الرواتب والمعاشات التقاعدية التي يتقاضاها هؤلاء الجنود أكثر من ٣٢ مليون دولار سنويًا.

الحمالون النيباليون ضمن بعثة لتسلق جبال الهملايا. يستطيع هؤلاء الحمالون حمل أوزان كبيرة أثناء سيرهم على طرقات منحدرة. تجتذب الجبال الوعرة في نيبال آلاف المتسلقين وهواة صعود الجبال سنويًا.

وقد ساعدت الأموال التي ينفقها الزوار القادمون من بلاد أخرى على تحسين الظروف الاقتصادية في نيبال. ويزور نيبال سنويًا أكثر من ١٥٠,٠٠٠ سائح. ويوجد في نيبال احتياطي لبعض المعادن كالفحم الحجري والفضة والذهب والحديد ومعدن الميكا، ولكن لا يوجد إلا عدد قليل من المناجم. تعتبر الغابات والأنهار أهم المصادر الطبيعية الضخمة في البلاد. وتُولّد السيول الجبلية السريعة قوة كهرومائية.

نبذة تاريخية

لم تكن نيبال حتى نهاية القرن الثامن عشر سوى مجموعة من الممالك الصغيرة المستقلة. وفي القرن الخامس الميلادي أصبح وادي كتماندو ـ وهو مكان العاصمة الحالي ـ يُعْرف باسم **نيبال**. وقد قدم الفاتحون والبدو واللاجئون إلى نيبال خلال قرون مضت من آسيا الوسطى والهند والتيبت وهم يشكلون بذلك أجداد الشعب النيبالي.

في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي قاد الملك بريثوي ناريان شاه ـ أحد ملوك مملكة غركا، النيبالية الصغيرة ـ حملة لتوحيد نيبال، وعند وفاته في عام ١٧٧٥م كان قد استولى على معظم ما يُعرف الآن بنيبال ثم نَصَّب نفسه ملكًا عليها. ومنذ ذلك الوقت تولت سلالته مقاليد الحكم في مملكة نيبال.

خاضت نيبال حربًا ضد بريطانيا في بداية القرن التاسع عشر الميلادي؛ فقد حاولت توسيع حدودها إلى شمالي الهند، ولقد سيطرت شركة تجارية بريطانية تُدعى شركة الهند الشرقية على معظم الأراضي الهندية في ذلك الوقت. كان الجنود البريطانيون يحرسون الحدود الهندية. وأعلنت بريطانيا الحرب على نيبال في عام ١٨١٤م بعد أن هاجمت قوات نيبالية مخفرًا بريطانيًا متقدمًا. توقعت بريطانيا إحراز نصر سريع لكن النيباليين كانوا معتادين على حرب الجبال. وقد تكبد الجيش البريطاني خسائر جسيمة ولكنه تمكن من هزيمة القوات النيبالية في عام ١٨١٦م. وبعد انتهاء الحرب تحالف البريطانيون مع النيباليين بعد أن حاز جنود الغركا في القوات النيبالية إعجاب بريطانيا. ومنذ ذلك الوقت بدأت بتجنيد قوات الغركا في صفوف الجيش البريطاني. في عام ١٨٤٦م استولى زعيم سياسي يدعى جونغ بهادور على الحكم في نيبال. أطلق هذا الزعيم على نفسه لقب **شرف رانا** وعين أحد أقاربه رئيسًا للوزراء. ولقد سيطرت أسرة رانا على زمام الحكم في نيبال حتى عام ١٩٥١م. وخلال تلك الفترة لم يكن للملك أية سلطة حيث سيطرت أسرة رانا على الجيش وسجنت المعارضين حتى إنها قتلت كل من اعتبرتهم خطرين على الحكم.

خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين ازدادت المعارضة في جميع أنحاء البلاد ضد حكم أسرة رانا وقامت ثورة أطاحت بالحكومة وأعادت الملكية إلى السلطة تحت قيادة الملك تريبهوان شاه عام ١٩٥١م. وفي الخمسينيات من القرن العشرين قامت الحكومة بعدة محاولات لإقامة حياة ديمقراطية في نيبال. توفي الملك تريبهوان شاه عام ١٩٥٥م. وخلفه ابنه مَهنْدرا. انتقد الملك مهندرا التنافس القائم بين الأحزاب السياسية الذي يحدث في الأنظمة الديمقراطية. وفي عام ١٩٦٠م أعلن أن نيبال بحاجة إلى نظام سياسي يتناسب مع تقاليد البلاد فقام بحل الحكومة المنتخبة التي كانت تقوم بمهامها وتسلم السلطة، وفي عام ١٩٦٢م أقر دستورًا ينشئ بموجبه **نظام البانشايات** أو **المجالس** وبذلك جمع معظم السلطات بين يديه. ركزت الحكومة على عملية النمو الاقتصادي والسياحة وإنشاء الطرق والطاقة الهيدروكهربائية تحت ظل حكم الملك مهندرا. توفي الملك مهندرا عام ١٩٧٢م، وخلفه ابنه بيريندرا. وقد حرص الملك بيريندرا على إتمام برامج والده. في عام ١٩٧٩م قام الكثير من النيباليين بإضرابات عنيفة مطالبين الحكومة باتباع سياسة أكثر ديمقراطية. سمح الملك بيريندرا بإجراء تصويت شعبي على نظام الحكومة تلبية لمطالب المتظاهرين، ولقد اختار الناخبون الاستمرار بالعمل بالنظام الحالي للحكومة بفارق يسير. أدت المظاهرات الصاخبة عام ١٩٩٠م إلى رفع الحظر عن الأحزاب السياسية وتم تشكيل حكومة مؤقتة. وفي نوفمبر من نفس العام تمت صياغة دستور جديد جعل من نيبال دولة ملكية دستورية. فاز حزب المؤتمر النيبالي بأغلب مقاعد مجلس النواب في انتخابات عام ١٩٩١م. أما في انتخابات ١٩٩٤م فقد فاز بها الحزب الشيوعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
الإنسان الجليدي
إيفرست، جبل
بوذا
خطة كولومبو
كاتماندو
الهملايا
الهندوسية

نيبْس، جوزيف نيسْفور (١٧٦٥-١٨٣٣م). عالم فرنسي اخترع أول تقنية للتصوير؛ أي **الهليوجرافية**. بدأ نيبس تجاربه عام ١٨١٦م، ونجح في عمل صورة بدائية لساحة دار على لوح عام ١٨٢٦م بوساطة لوح معدني جعله حساسًا باستعمال مادة البيتومين وتعريضه للضوء لمدة ثماني ساعات.

ويوجد هذا اللوح ـ وهو أول صورة فوتوغرافية في العالم ضمن مجموعة جرنشنهايم بجامعة تكساس بمدينة أوستن بولاية تكساس بالولايات المتحدة. أنتج نيبس أيضًا

ألواحًا فوتوغرافية (ضوئية) بالحفر وكان رائدًا في طرق الإنتاج الضوئي الميكانيكي.

وفي عام ١٨٢٩م أصبح نيبس شريكًا للوي جاك مانديه داجيير الذي بنى أبحاثه الخاصة بطريقة التحميض الداجييرية على أبحاث نيبس الأولى في الهليوجرافية.

انظر: **داجيير، لوي جاك مانديه.**

ولد نيبس بمدينة شالون على نهر الساوون.

نيبو، جبل. جبل نيبو أحد قمم سلسلة جبال بسجة الذي وقف عليه النبي موسى ـ عليه السلام ـ كما تحكي التوراة، (التوراة ـ سفر التثنية إصحاح ٥:٣٤) وقد توفي النبي موسى هناك ومن المحتمل أن هذا الجبل هو نفسه جبل نيبو قرب مدينة مادبا بالأردن. ومن المحتمل أنه كان يوجد مزار للإله نيبو البابلي فوق هذا الجبل.

انظر أيضًا: **بسجة، جبل.**

نيبور ورفاقه (؟ - ١٨١٥م). فريق من الرجال خصص للاكتشافات الجغرافية. بدأت رحلتهم الأولى عندما نشرت خريطة دانفيل عام ١٧٧٥م. كشفت الخريطة جهل الأوروبيين بجغرافية شبه الجزيرة العربية، خاصة الأجزاء الداخلية منها، ولذلك اقترح كوميان بنجاليس من جامعة جوتنجن على ملك الدنمارك عام ١٧٥٦م، إرسال بعثة استكشافية للمناطق الداخلية من شبه الجزيرة العربية، وأوكلت المهمة إلى فريق من الرجال الذين خضعوا لتدريبات حتى عام ١٧٦١م، حيث اختير منهم ستة أشخاص هم: فوق هافن (لغوي)، وكريستيان كرامر (طبيب)، وبيتر فورسكال (عالم فيزياء وأحياء)، وبيرغن (جندي)، وألمانيان هما جورج بورنفايند (رسام)، وكارستن نيبور. أبحر الفريق من كوبنهاجن ووصل مصر حيث قام نيبور بمسح فرع رشيد، ورسم خريطة صحيحة للمواقع التي قام بمسحها، كما توصل إلى معرفة ارتفاع الأهرامات. زار مع هافن سيناء، حيث أصبح من أوائل الذين نسخوا النقوش الهيروغليفية. ومن السويس أبحر الفريق إلى جدة حيث مكث ستة أشهر، ولم يتوغل إلى الداخل، بل واصل رحلته جنوباً حتى وصل اللحيّة في اليمن، في نهاية ١٧٦٢م، ومنها إلى صنعاء حيث مكث عشرة أيام فقط غادرها بعد ذلك إلى الهند، وتوفي اثنان من أعضاء البعثة أثناء وجودهما في اليمن، وثلاثة في الهند، وبقي كريستيان نيبور الذي اتجه إلى بلاده عن طريق إيران، حيث كان أول من وصف آثار مدينة بيرسيوليس، وأول من نسخ نقشاً مسمارياً طويلاً يعد أول نصوص آشورية يتم فك رموزها. وبوصوله البصرة عام ١٧٦٥م، كان قد رسم خريطة جيدة للخليج العربي. ومن البصرة زار النجف، وكان أول أوروبي يصل إلى هناك، حيث انضم إلى قافلة متجهة إلى حلب، وأقام في سوريا بعض الوقت قبل أن يغادرها إلى الدنمارك عن طريق القسطنطينية عام ١٧٦٧م، وتوفي هناك عام ١٨١٥م بعد حياة حافلة. وقد كان نيبور علمياً ودقيقاً في وصفه، وكانت المعلومات التي جاء بها آنذاك هي الأولى في أوروبا، واستفاد منها كثير من الرحالة الذين أتوا من بعده إلى هذه المناطق.

نيبول، شيفا (١٩٤٥-١٩٨٥م). روائي ولد في جزر الهند الغربية. كتب حول ضياع الثقافة الهندية وسط الترينيداديين ذوي الأصل الهندي وكان شديد الانتقاد لماضي ترينيداد الاستعماري.

شيفا نيبول

ولد شيفا نيبول ببورت ـ أوف ـ سبين بترينيداد. وتعلم بكلية كوينس رويال، وكلية سانت ماري. تحصَّل على منحة للدخول إلى جامعة أكسفورد بإنجلترا، مثل أخيه الأكبر الروائي ف.س نيبول، ثم استقر هناك على الدوام.

تلقت روايته الأولى **اليراع** نجاحاً باهرًا عندما نشرت عام ١٩٧٠م. تسطر الرواية التي بدأت في بورت ـ أوف ـ سبين سقوط أسرتَيْ خُرجه ولوتشمان الخياليتين حيث اعتمد الكتاب بجدية على تجربة أسرة نيبول الخاصة. أما روايات نيبول الأخرى فهي **جامعو الرقاق** (١٩٧٣م)؛ **بلدخار** (١٩٨٣م). وتعرض روايته **شمال الجنوب** (١٩٧٨م)، تقريرًا عن رحلاته في إفريقيا، وتلقي روايته **أسود وأبيض** (١٩٨٠م)، لمحة اجتماعية استثنائية على مجزرة جونستاون في غايانا سنة ١٩٧٨م.

نيبول، ف. س (١٩٣٢م-). كاتب من جزر الهند الغربية، ذاع صيته بسبب رواياته التي بدأت في الأنتيل وإفريقيا وكتبه في الرحلات. تعالج مؤلفاته موضوع الاغتراب وتطرح أسئلة حول العلاقة بين الثقافة والهوية الوطنية. أدى اهتمام نيبول بالاستعمار والتشريد والعنف السياسي والعزل، بالنقاد إلى مقارنة أعماله بأعمال المؤلف البولندي المولد، جوزيف كونراد.

ولد فديا دار يوريراساد نيبول في ترينيداد، وهو حفيد مهاجرين هنود. بدأ دراسته في كلية كوينز رويال وحصل على منحة للالتحاق بجامعة أكسفورد بإنجلترا حيث درس

الإنجليزية. استقر بإنجلترا وبدأ حياته المهنية كصحفي أدبي، مُنح سنة ١٩٩٠م لقب فارس.

ف. س. نيبول

تتمثل أعمال نيبول الثلاثة الأولى في: **المدلك المتصرف** (١٩٥٧م)؛ **تصويت ألفيرا** (١٩٥٨م)؛ **شارع ميغال** (قصص قصيرة) (١٩٥٩م) وكلها قصص كوميدية تتناول التصرف والسلوك. تعززت سمعته المتزايدة بنشر أشهر رواية **منزل للسيد بيسواس** (١٩٦١م)، استلهم نيبول بطل عمله الطريف من شخصية أبيه حيث تصور الرواية انحلال حياة الأسرة التقليدية لأن جيل الشباب غادر الوطن للحصول على فرص أكبر في أوروبا.

نالت روايته **في ولاية حرة** (١٩٧١م)، جائزة بوكر، وهي جائزة بريطانية مهمة في الأدب. يستكشف الكتاب مشكلة إيجاد الهوية الوطنية داخل المجتمعات المتعددة الأعراق على نحو متزايد.

تكون السياسة والعنف أساس رواياته التي تلت وهي **حرب العصابات** (١٩٧٥م)؛ **التواء في النهر** (١٩٧٩م). نشر نيبول كتب الرحلات التي تتعلق بالمواضيع السياسية والشخصية وهي تتضمن كتبًا جدلية حول الهند، **منطقة الظلام** (١٩٦٤م)؛ **الهند حضارة مجروحة** (١٩٧٧م).

نيبون. انظر: **اليابان.**

النِّيْتروجين عنصر كيميائي يوجد في الطبيعة على شكل غاز، ورمزه الكيميائي «N». يكون النيتروجين حوالي ٧٨٪ من حجم الهواء. وقد تم اكتشاف النيتروجين عام ١٧٧٢م بوساطة طبيب أسكتلندي يسمى دانيال رذرفورد.

ينتمي النيتروجين إلى مجموعة اللافلزات، وعدده الذري ٧، ووزنه الذري ١٤,٠٠٦٧. وغاز النيتروجين عديم اللون والطعم والرائحة. وهو شحيح الذوبان في الماء، ولا يتفاعل بسهولة مع كثير من العناصر الأخرى. ويمكن تكثيف النيتروجين إلى الحالة السائلة. يغلي سائل النيتروجين عند درجة حرارة -١٩٥,٨°م، ويتجمد عند -٢٠٩,٩°م.

النيتروجين والحياة

كل الكائنات الحية تحتاج إلى النيتروجين لكي تعيش، إذ يكوِّن النيتروجين أهم جزء من جزيء البروتين، الذي يوجد في البروتوبلازم، وهي مادّة حيّة موجودة في كلّ من خلايا النّباتات والحيوانات. يحصل الإنسان والحيوان على البروتين من الطعام من النباتات والحيوانات الأخرى.

تنتج النباتات من البروتينات المركبات النيتروجينية اليسيرة المذابة في التربة. بعض النيتروجين المذاب في التربة يأتي من الغلاف الجوي على شكل حمض النتريك، إذْ يتفاعل النيتروجين مع الأكسجين عند وقوع الصواعق مكوّنا مركّبات عديدة تعرف **بأكاسيد النيتروجين**، والتي بدورها تتفاعل مع الماء مكوِّنة حمض النيتريك الذي تحمله الأمطار إلى التربة.

تنتج النباتات من عائلة البقول البروتين من نيتروجين الهواء بمساعدة نوع معين من البكتيريا. وتشمل البقول نباتات عديدة مثل: البرسيم والبازلاء، وفول الصويا. تحتوي جذور البقول على انتفاخات صغيرة تسمى **العقيدات**. وتحتوي هذه العقيدات على نوع من البكتيريا المثبتة للنيتروجين، إذ لها القدرة على أخذ النيتروجين من الهواء وتحويله إلى مركبات النيتروجين.

ويستخدم النبات المركبات النيتروجينية المتكونة ويحولها إلى بروتين، وبعد موت النبات تتحلل المركبات النيتروجينية وتصبح جزءا من التربة. ولأن النيتروجين يُستخدم ويُعاد استخدامه بوساطة الكائنات الحية، فإنه يمر خلال دورة مستمرة من التغيير الكيميائي. وتسمى هذه الدورة **بدورة النيتروجين**. انظر: **دورة النيتروجين**.

استخدامات النيتروجين

يُستَخْرج النيتروجين النَّقي في الصِّناعة بوساطة تقطير الهواء السائل. انظر: **الهواء السائل**، ويتكون الهواء من النيتروجين والأكسجين تقريبا. ولأن درجة غليان النيتروجين أقل من درجة غليان الأكسجين، فإنه يغلي أولا في عملية التقطير، وعندما يتبخر يجمع ويحفظ تحت ضغط معين في أسطوانات من الفولاذ.

إنتاج النّشادر. يعتبر إنتاج النشادر NH_3 من غاز النيتروجين الاستخدام الأساسي المهم له. ويتكون غاز النشادر من النيتروجين والهيدروجين. وينتج غاز النشادر في الصناعة بوساطة **عملية هابر**. وفي هذه العملية يتفاعل النيتروجين والهيدروجين عند درجة حرارة ٥٥٠°م، وضغط يعادل حوالي ٢٠٠ إلى ٢٥٠ مرة ضغط جوي. ويتم التفاعل أيضا في وجود عامل حفاز، والعامل الحفاز هو مادة تساعد على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي.

يستخدم النشادر سمادًا مخصبًا، وفي إنتاج المتفجرات، وحمض النيتريك، ومواد كيميائية أخرى. ومن المنظفات المنزلية المعروفة ذلك المحلول المخفف المكون من النشادر المذاب في الماء.

دورة النيتروجين

يكوِّن النيتروجين حوالي ٧٨٪ من الغلاف الجوي للأرض، ولكن كثيرًا من الكائنات الحية لا يمكنها استخدام النيتروجين في حالته الغازية. وتستطيع البكتيريا المثبتة للنيتروجين تحويل النيتروجين الموجود في الغلاف الجوي إلى حالة تستطيع فيها الأنواع الأخرى من الكائنات الحية استخدامه. وبعد تثبيت النيتروجين بواسطة البكتيريا فإنه يدور فيما بين الكائنات والتربة عدة مرات. وتساعد البكتيريا النازعة للنيتروجين على تنظيم كمية النيتروجين في الدورة أو التداول البيولوجي، وذلك بتحويل النيتروجين المثبت إلى غاز النيتروجين مرة أخرى.

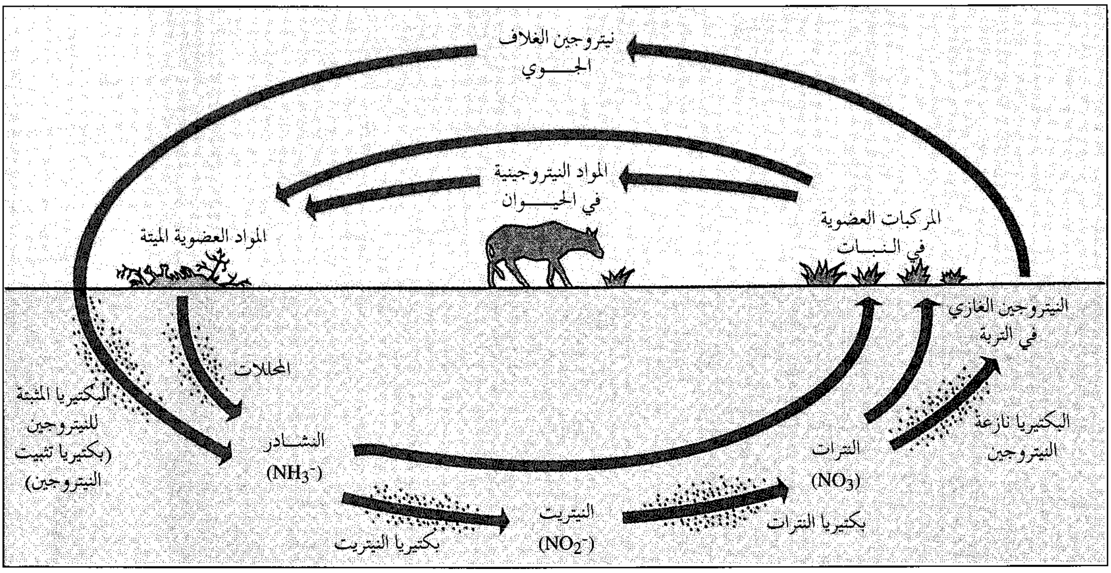
نيتروجين الغلاف الجوي
المواد النيتروجينية في الحيوان
المركبات العضوية في النبات
المواد العضوية الميتة
النيتروجين الغازي في التربة
المحللات
البكتيريا المثبتة للنيتروجين (بكتيريا تثبيت النيتروجين)
البكتيريا نازعة النيتروجين
النشادر (NH3-)
النترات (NO3)
النيتريت (NO2-)
بكتيريا النيتريت
بكتيريا النترات

النيتروجين في الزراعة. مُعْظمُ السِّماد المُخَصِّب للأرض المستخدم بوساطة المزارعين والمشرفين على الحدائق يحتوي على النيتروجين الذي يساعد على ازدياد النّمو الصّحي للنبات. والنشادر أكثر المخصبات النيتروجينية شيوعا.

يحقن المزارعون غاز النشادر في التربة مباشرة حيث يذوب ويساعد النباتات على النمو. كما يستخدم النشادر السائل، وكبريتات الأمونيوم، ونترات الأمونيوم، سماداً نيتروجينيًا، ومن المصادر الأخرى للنيتروجين السماد الطبيعي، **والجوانو**، وهو من مخلفات الطيور البحرية.

ويمكن للمزارعين إمداد حقولهم بالنيتروجين عن طريق زراعة محاصيل مختلفة في دورة زراعية؛ أي تدويرها. ففي الدورة الزراعية يمكن للمزارع زراعةُ الحقل بالذرة الشامية، أو القمح تارة، أو أي نبات آخر آخذ للنيتروجين من التربة ؛ يعقبها زراعة الحقل نفسه بنباتات قرنية كالبرسيم، أو فول الصويا، مما يؤدي إلى تغذية التربة بالنيتروجين.

استخدام النيتروجين السائل. يستخدم النيتروجين السائل في صناعة الأغذية لتجميد الأطعمة بسرعة كبيرة. انظر: **السماد.** ويستخدم النيتروجين السائل مبردًا لحفظ الأغذية أثناء نقلها. كما يستخدم النيتروجين السائل بوساطة العلماء في إنتاج درجات حرارة منخفضة ضرورية لاستخدامها في تجارب معينة.

النيتروجين والتلوث

يؤثرّ الإنسان في دورة النيتروجين؛ وذلك لأن استخدام الأسمدة النيتروجينية يزيد من نيتروجين التربة. ثم تحمل مياه الأمطار الأسمدة غير المستخدمة ومركبات النيتروجين الأخرى إلى الأنهار والبحيرات مما يؤدي إلى تكاثر النباتات المائية والطحالب. وعندما تموت تلك النباتات والطحالب وتتحلل، فإنها تستخدم الأكسجين المذاب في الماء مما يهدد حياة الحيوانات الموجودة داخل المياه.

تُعْتَبر أكاسيدُ النيتروجين من ملوثات الهواء الجوي، وتُطْلَقُ هذه المُلوِّثات في الجو عن طريق حرق الوقود المتحجِّر كالفحم الحجري والنفط. كما أن ضوء الشمس يساعد على تفاعل أكاسيد النيتروجين في الغلاف الجوي مع الأكسجين مكونة الأوزون. وهو مادة مهيجة في الضباب الدخاني. كما أن أكاسيد النيتروجين تعود للأرض في شكل حمض النيتريك أحيانا، وهو من المكونات الأساسية للأمطار الحمضية.

وتنتج المحركات النفاثة أكاسيد النيتروجين في الطبقات العليا من الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى إتلاف البيئة بطرق مختلفة. ومن أمثلة ذلك أن أكاسيد النيتروجين تزيد من تفكك الأوزون في الطبقات العليا،حيث يعمل الأوزون

على حماية الإنسان والنبات وذلك بمنعه وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارّة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البنتريت
البورازون
التلوث البيئي
حمض النيتريك
الملح الصخري
النترات
النتروجلسرين
النيتريت

النيتريت مركب **أنيون** النيتريت (NO_2^-) مع العناصر الأخرى. والأنيون هو أيون سالب الشحنة. والنيتريتات غير العضوية مستقرة وقابلة للذوبان. وتحضر معظم النيتريتات العضوية من الكحول. وهي غير مستقرة في وجود الحموض، ولكن يمكن حفظها بصورة مناسبة في السوائل المتعادلة أو قليلة القلوية. ونتريت الصوديوم ضروري لصنع الأصباغ. وتستخدم النيتريتات أيضا في أدوية أمراض القلب. وكذلك تستخدم لمعالجة اللحوم، لمنع تسمّمها ولإعطائها لونًا ورديًا. ويمكن تحت ظروف معينة أن يتحد نيتريت الصوديوم مع مواد كيميائية أخرى ليكون النيتروزامينات، التي يمكن أن تسبب السرطان. وتحدد أغلب الدول كمية نيتريت الصوديوم المسموح بها في اللحم المعالج. وتستخدم النيتريتات أيضًا في التصوير وفي إنتاج المواد العضوية.

نيتشه، فريدريك (١٨٤٤ - ١٩٠٠م). فيلسوف ألماني وشاعر، وعالم كلاسيكي، تأثر به كثير من الفلاسفة والكتّاب وعلماء النفس في القرن العشرين تأثرًا شديدًا.

أُعجب نيتشه بدرجة كبيرة بالحضارة الإغريقية الكلاسيكية. وفي كتابه الأول **ميلاد المأساة** (١٨٧٢م)، قدم نظرية ثورية عن طبيعة المأساة والحضارة الإغريقية. فقد قال إن الفهم الصحيح لهما يكون باعتبارهما نتائج الصراع بين اتجاهين إنسانيين أساسيين: **الاتجاه الأبولوني** وهو الرغبة في الوضوح والنظام، ويرمز لهما بأبولو إله الشمس الإغريقي. والاتجاه الآخر **الديونيسي** وهو دافع بدائي غير عقلاني نحو الفوضى ويرمز له بإله الخمر ديونيسيوس.

وقد انتقد نيتشه الدين في ذلك الوقت، وأعلن في كتابه **هكذا تكلم زرادشت** (١٨٨٣ - ١٨٨٥م) أن الرب قد مات ـ تعالى الله عما يصفون ـ. وكان يعني بذلك أن الدين النصراني قد فقد معناه وسطوته على الناس ولم يعد يصلح لأن يكون أساسًا للقيم الأخلاقية. وكان يعتقد بأن الوقت قد حان لأن ينظر الناس نظرة نقدية نحو قيمهم التقليدية ومصادر هذه القيم.

وقد حاول نيتشه إعادة تقييم كل القيم في كتبه مثل، **وراء الخير والشر** (١٨٨٦م)؛ **أصل الأخلاق** (١٨٨٧م). فقال إن المحاربين الذين سيطروا على المجتمع في البداية قد عرّفوا قوتهم وطبقتهم النبيلة بأنها شيء طيب، وأن ضعف العامة هو شيء رديء. وفيما بعد عندما بدأ رجال الدين والعامة يسيطرون على المجتمع، نظروا في ضعفهم وتواضعهم وعدوه شيئًا طيبًا وأن قسوة المحاربين التي كانوا يرهبونها عدّوها شيطانًا. وقد انتقد نيتشه هذه المجموعة الثانية من القيم، لأنها مبنية على الخوف والكراهية، ونسب هذه القيم إلى التقاليد اليهودية والنصرانية. وقد تكرر انتقاده للنصرانية.

وكان نيتشه يفاخر بأنه أحد الفلاسفة القلائل الذين يعرفون علم النفس جيداً. وكانت نظرية نيتشه الأساسية في علم النفس تقول إن كل تصرفات الإنسان تهدف في تحركها أساسًا إلى **الرغبة في القوة** (إرادة القوة). ولم يعن بذلك أن الناس كانوا يرغبون في تغلب بعضهم على بعض عضليًا فقط، ولكنه كان يعتقد أن الناس يريدون القوة للسيطرة على مشاعرهم المنطلقة. وكان يعتقد أن السيطرة على النفس التي يتمتع بها النساك والفنانون هي نوع من القوة أرقى من القهر العضلي الذي يمارسه القوي على الضعيف. وكان رجل نيتشه المثالي أو (السوبرمان) هو الشخص العاطفي الذي يتعلم كيف يسيطر على عواطفه ويوجهها وجهة نافعة. وقال نيتشه إن الناس يجب أن يقبلوا ويحبوا حياتهم بصورة كاملة إلى درجة الرغبة في أن يختاروها ويعيشوها مرة أخرى بمتعها ومعاناتها، مرات لا نهاية لها.

ولد نيتشه بسكسونيا، وكان أبوه وجده قسيسَيْن بروتستانتيين. ودرس في جامعتي بون وليبزج. وعندما كان عمره ٢٤ سنة فقط صار أستاذًا للكلاسيكيات في جامعة بازل بسويسرا. وهناك أصبح الصديق المقرب إلى الموسيقار ريتشارد فاجنر، ولكن هذه الصداقة انتهت بالعداء. وفي سنة ١٨٧٠م أصبح نيتشه مواطنًا سويسريًا. وبعد أن درّس في الجامعة عشر سنوات فقط تقاعد بسبب ضعف صحته ووجه كل طاقته لكتاباته. وفي عام ١٨٨٩م تعرض نيتشه لانهيار عقلي لم يُشف منه أبدًا.

كما تعرض للاتهام بالعنصرية والعداء لليهود. وكان ذلك إلى حد كبير بسبب قيام أجهزة الدعاية النازية بنشر كتبه.

النَّيْجر قطر إفريقي شاسع المساحة إلا أنه يفتقر إلى منفذ بحريّ، وتغطي الصحارى الجرداء، والمرتفعات معظم الأجزاء الشمالية من هذا القطر. وتنتشر الحشائش والأشجار غير الكثيفة على امتداد الأطراف الجنوبية للبلاد. والاسم الرسمي لهذه البلاد هو جمهورية النيجر. وقد

النيجر

حدود دولية
طريق
نهر
نهر موسمي
العاصمة الوطنية
مدينة أو بلدة
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
المغرب
تونس
الجزائر
ليبيا
موريتانيا
مالي
النيجر
تشاد
بوركينا فاسو
غينيا
ساحل العاج
غانا
نيجيريا
إفريقيا
الكاميرون

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

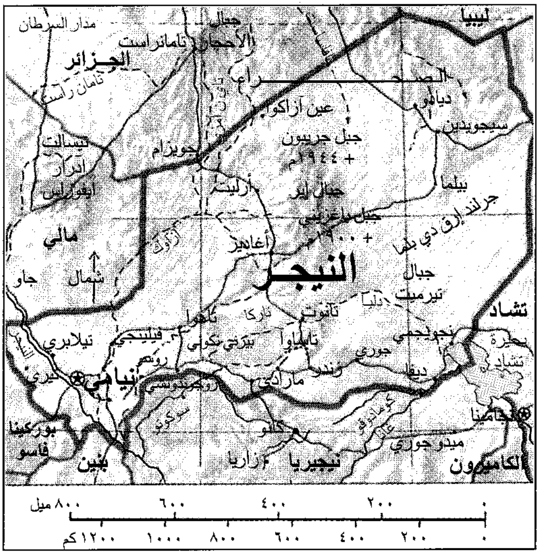
ليبيا
الجزائر
مدار السرطان
جبال الأحجار
تامانراست
تامان راست
الصحراء
عين أزاكو
ديافو
سيجويدين
جبل جريبون
+ ١٩٤٤م
جويزام
تيسالت
أدرار
ايفوراس
أرليت
جبال إير
جبال بغزني
+ ١٩٠٠م
بيلما
جراند إرق دي بلما
مالي
أزاوك
أغاديز
النيجر
جبال
تيرميت
دليا
شمال
جاو
تشاد
تانوت
تاركا
تاهوا
فيلينجي
تيلابري
بيرني نكوني
تاساوا
نجويجمي
جوري
بحيرة تشاد
روكو
زندر
ديفا
تيري
نيامي
دوسو
دوجوندوتشي
مارادي
سوكوتو
كانو
كوماددوقو
إنجامينا
ميدوجوري
بوركينا فاسو
بنين
زاريا
نيجيريا
الكاميرون
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ميل
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ ٨٠٠ ١٠٠٠ ١٢٠٠ كم

حقائق موجزة

العاصمة: نيامي.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: (المساحة الكلية) ١,٢٦٧,٠٠٠كم^{٢}.

أقصى المسافات: من الشرق إلى الغرب ١,٧٧٠كم ومن الشمال إلى الجنوب ١,٣٢٨كم.

الارتفاع: أقصى قمة جبل جريبون ـ ويصل ارتفاعه نحو ١,٩٤٤م فوق مستوى سطح البحر.

السكان: تقدير السكان عام ١٩٩٦م: ٩,٣٨٦,٠٠٠ نسمة والكثافة ٧ أشخاص للكيلومتر المربع.

توزيع السكان: يتركز ٧٧٪ من إجمالي السكان في المناطق الريفية. ٢٣٪ في المدن والمراكز الحضرية. وقد كان تعداد السكان حتى عام ١٩٨٨م نحو ٧,٢٤٩,٥٩٦ نسمة. وحسب التقديرات قد يصل تعداد السكان بحلول عام ٢٠٠١م نحو ١٠,٩٦١,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: أولاً: **المنتجات الزراعية والحيوانية:** الفاصوليا، المنيهوت، القطن، الدخن، الفول السوداني، البازلاء، الأرز، الذرة، المدبوغات، الجلود والحيوانات. ثانياً: **المعادن:** اليورانيوم، النطرون، الفوسفات، الملح، القصدير التنجستن.

علم الدولة: يتكون علم الدولة من ثلاثة خطوط أفقية تحمل الألوان البرتقالي، والأبيض والأخضر على التوالي، وتبرز في الخط الأبيض دائرة تحمل اللون البرتقالي.

العملة: الوحدة النقدية الأساسية **الفرنك**. لمزيد من المعلومات، انظر: **النقود.**

استمدت التسمية من نهر النيّجر، الذي يتدفق على امتداد الأطراف الجنوبية الغربية للبلاد. ونيامي هي أكبر المدن في النيجر، كما أنها عاصمة البلاد. ويرجع سكان النيجر في أصولهم السلالية إلى العديد من المجموعات العرقية، التي تتفرّد كل مجموعة منها بلغتها وعاداتها الخاصة. ويشكل الأفارقة الأغلبية المطلقة للسكان في هذه البلاد، ويدين معظمهم بالإسلام. وتتركز الكثافة السكانية في المناطق الجنوبية، حيث تتوفر المياه والأراضي الصالحة للزراعة، وقد حصلت النيجر على استقلالها عام ١٩٦٠م بعد استعمار فرنسي دام نحو ٦٠ عاماً.

نظام الحكم. في السابق، كان الرئيس ينتخبه الشعب لفترة سبع سنوات ويمثل أعلى سلطة في حكومة البلاد. أما الهيئة التشريعية التي تسمى المجلس الوطني فتتكون من ٨٣ عضواً يتم انتخابهم بوساطة الشعب. ينتخب المجلس الوطني رئيس الوزراء الذي يعين مجلس الوزراء. وقد تم تقسيم النيجر إلى سبع وحدات يدير كل وحدة حاكم.

وفي يناير ١٩٩٦م، أطاح قائد الجيش الكولونيل إبراهيم باري ميناسارا بالحكومة. رقي الكولونيل إبراهيم نفسه إلى رتبة العميد واعتقل الرئيس مهمان (محمد) عثمان رئيس الوزراء حاما أمدون وعلق العمل بالدستور وحل المجلس الوطني ومجلس الوزراء. وفي مايو من نفس السنة رفع الحظر عن نشاط الأحزاب السياسية كما رفع حالة الطوارئ التي كان قد أعلنها في وقت سابق وشكل مجلساً للانقاذ الوطني ليدير شؤون البلاد، وأقر دستوراً جديداً.

يشتمل الجهاز القضائي في النيجر على محاكم محلية وأخرى قومية. ويتم تطبيق أحكام الشريعة الإسلامية على الكثير من الحالات التي تعرض على المحاكم خاصة تلك التي تتعلق بالأحوال الشخصية.

السكان. يبلغ عدد سكان النيجر نحو تسعة ملايين نسمة، ويسمى سكان هذه البلاد **النيجريين**، ويشكل الأفارقة الأصليون نحو ٩٨٪ من إجمالي سكان البلاد، أمّا الأقليات فتمثل الطوارق وقلة من البيض والآسيويين. وترجع أغلبية السكان في النيجر في أصولها السلالية إلى العديد من المجموعات العرقية كالهوسا، والديجرما ـ صنغي والكانوري والفولاني. ويشكل الهوسا نحو ٥٠٪ من إجمالي سكان البلاد. وتتركز هذه القبائل بصفة أساسية في الأقاليم الجنوبية ويعملون بالزراعة. أمّا قبائل الديجرما ـ صنغي فتشكل نسبة تتراوح ما بين ٢٠-٢٥٪ من إجماليّ سكان البلاد. وتتركز هذه المجموعات في الأطراف الجنوبية

الغربية من البلاد، وتحترف الزراعة. بينما لاتزيد قبائل الكانوري في حجمها عن ٥٪ من إجمالي سكان البلاد. وتتميز أراضيهم بالخصوبة، وتتركز في الإقليم الشرقيّ من البلاد. وتشكل جماعات البدو الرحل قطاعًا واسعاً بين أبناء قبائل الفولاني والطوارق. ويشكل البدو الرحل نحو ١٠٪ من إجماليّ سكان البلاد. وتتنقل جماعات البدو الرحل إلى الصحارى الواقعة في الأقاليم الشمالية من البلاد خلال مواسم الأمطار التي تمتد خلال الفترة مابين يوليو وسبتمبر. وعند بدء فصل الجفاف تزحف هذه الجماعات جنوباً سعياً وراء الماء والكلأ، ويتركز سكان النيجر في المناطق الريفية حيث تصل النسبة إلى نحو ٧٧٪ من إجمالي السكان.

ويعمل السواد الأعظم منهم في زراعة المحاصيل، وتربية الحيوانات للأغراض المعيشية، وبهدف التصدير. أما الجماعات التي تقيم بالقرب من نهر النيجر وبحيرة تشاد فتعتمد بشكل أساسي على صيد الأسماك للأغراض المعيشية، أما جماعات البدو الرحل فتعنى بتربية المواشي وخاصة الإبل والبقر والمعز والأغنام. وقد أثرت موجات الجفاف المتلاحقة، في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين، ثم في أوائل الثمانينيات في الثروة الحيوانية لهذه الفئات؛ إذ تعرضت للهلاك بصفة مستمرة. وقد أجبرت هذه الظروف القاسية الكثير من البدو على هجر الرعي والتوجه نحو الزراعة، أو طلب الرزق في المدن والمراكز الحضرية. ويسكن نحو ٢٣٪ من سكان النيجر في المدن أو المراكز الحضرية. وتعتبر نيامي أكبر المدن على الإطلاق. ويبلغ عدد سكان نيامي العاصمة نحو ٣٦٠,٠٠٠ نسمة. ومن المدن الهامة الأخرى: أغاديز، مارادي، تاهووا، زندر. ويعمل سكان المدن في الوظائف الحكومية، وفي القطاع الخدمي والتجاري.

وتختلف منازل السكان باختلاف انتماءاتهم العرقية. فقبائل الهوسا مثلاً تقطن في مدن وقرىً تتميز بالازدحام المُفرط وتُبْنَى منازلهم من الطوب. أما جماعات البَدو الرّحل من الطوارق، فتقيم في خيام تصنع من جلود الحيوانات والحصائر. وتبني جماعات الفولاني من البدو الرحل نزلها من القش وأغصان الشجر، ويقومون بفك هذه المنازل وإعادة بنائها وفقاً لتحركاتهم من منطقة إلى أخرى. وقد عملت حكومة النيجر على تخفيف حدة المشكلة السكانية من خلال بناء مساكن منخفضة الكُلفة للأسرة الواحدة وذلك في العاصمة نيامي.

ويعتمد أبناء النيجر في غذائهم أساساً على الحبوب ومنتجات الألبان. وهنالك العديد من الأطباق التي تصنع من الدُّخن والذرة. أما البدو الرحل من أبناء قبائل الفولاني والطوارق فيعتمدون في غذائهم أساساً على الألبان التي توفرها قطعان الماشية التي يملكونها. وتقايض هذه القبائل الألبان ومنتجاتها في مقابل الحبوب والخضراوات.

ويتكون الزيّ النسويّ في الغالب الأعم من تنورة طويلة تحيط بالجزء الأسفل من الجسم تعلوها قمصان قصيرة، وتلبس النساء الصنادل في أرجلهن. أما الذكور فيميلون إلى لبس السروال أو رداء يتدلى فوق الركبة. أما الجزء الأعلى من الجسم فتغطيه القمصان أو الأثواب الواسعة الفضفاضة. ويلبس الطوارق العُمامة، والنساء يضعن على وجوههن الخِمَار. ويلبس الأفراد من قبائل الطوارق والفولاني ثياباً طَويلة وفضفاضة توفر لهم الحماية من وهج الشمس أثناء ترحالهم في الصحراء.

وبالرغم من أن الدولة تَعتمد سياسة مجانية التعليم، إلا أنَّ العديد من المناطق تفتقر إلى المدارس. وتُشرف الحكومة على المدارس التي تمولها الدولة. وتنتشر أيضاً الخلاوي (الكتاتيب) التي تُعنى بتدريس القرآن الكريم وعلومه. وفي المناطق الشمالية التي تُقيم فيها جماعات البدو الرحل ـ تُقام المدارس في الخيام وتُنْتَقلُ هذه المدارس مع تحركات البدو. ومع هذا فإن نسبة التَعلم لاتتجاوز ١٠٪ من إجمالي سكان البلاد، وتُعتَبر الفرنسية اللغة الرسمية للدولة، كما أنها لغة التدريس الأساسية. غير أن معظم سكان النيجر يتحدثون بلهجاتهم العرقية المختلفة. ويتحدث أكثر من ٨٥٪ من السكان لغة الهوسا، التي تعتبر لغة التعامل الأساسية في المجالات التجارية. وتحتل لغة الديجرما ـ صنغي المرتبة الثانية من حيث الانتشار. وإضافة إلى كل هذا ـ فإن بعض أبناء النيجر يتحدثون اللغة العربية.

ويدين أكثر من ٩٠٪ من سكان النيجر بالإسلام. وهنالك نسبة قليلة من سكان المدن تعتنق النصرانية. كما أن بعض سكان المناطق الريفية يمارسون المعتقدات التقليدية الإفريقية.

إنّ كثرة التجمعات العرقية في النيجر ساعدت على تنوع الفنون الشعبية في مجالات الحرف اليدوية، كالموسيقى والرقص والفنون الأخرى. ففي مجالات الحرف اليدوية تزخر أسواق النيجر بالحلي المصنوعة من الذهب والفضة، وبالصناعات الخزفية والجلدية، فضلاً عن المنسوجات والأخشاب المنقوشة. ويستمتع سكان المناطق الريفية والحضرية على حدٍّ سواء بالموسيقى التقليدية الإفريقية. كما تُمارَس بعض أنواع النشاطات الترويحية والرياضية كركوب الدراجات ومباريات كرة القدم والسلة.

السطح والمناخ. تبلغ مساحة النيجر نحو ١,٢٦٧,٠٠٠ كم^{٢} وتغطي الهضاب الرملية والصحاري المناطق الشمالية التي تحتل نحو ثلثي مساحة البلاد. وفي

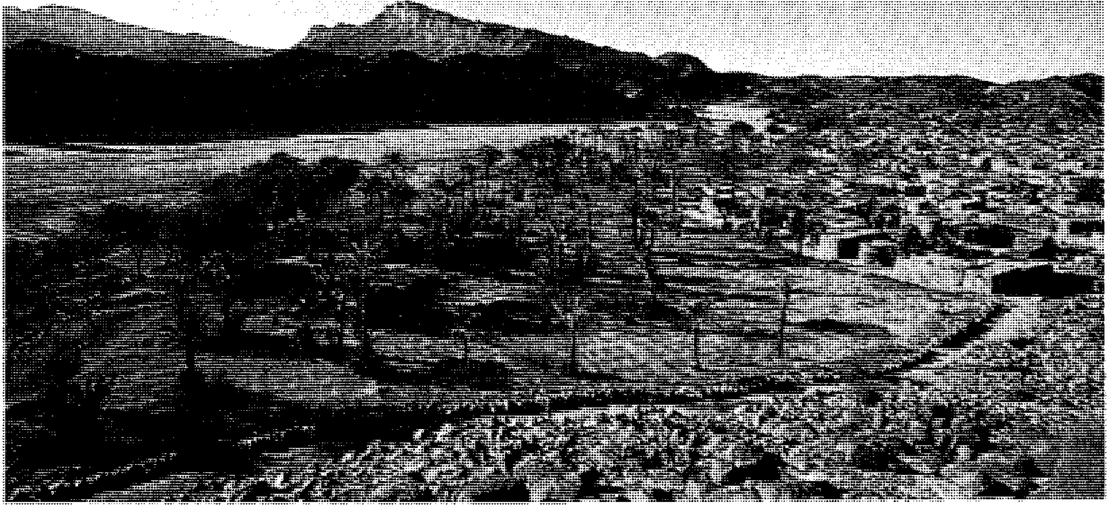

قرية تيميا إير قامت في واحة في الصحراء، وهي المصدر الرئيسي للماء في المنطقة. جبال إير خلف الصورة تصلها أمطار أكثر قليلاً من المناطق الصحراوية المجاورة ومناطق السافانا المجاورة.

الإقليم الأوسط لهذه الدولة، تترامى سلسلة **جبال إير** التي تتاخمها مجموعة من السهول المنبسطة. وترتفع هذه السلسلة لتصل أعلى قمة في النيجر وهي جبل جريبون إلى ارتفاع نحو ١,٩٤٤م فوق مستوى سطح البحر. ويقل معدل المنسوب السنويّ من الأمطار في هذه المنطقة عن ١٧٥ ملم. أما الصحاري المجاورة فيقل حظها من الأمطار عن المناطق الجبلية المتاخمة لها. وتُعاني هذه المناطق من شدّة الحرارة التي قد تصل إلى نحو ٥٠°م.

ويعتبر إقليم السافانا الجنوبي الذي تنتشر فيه الحشائش والأشجار الصغيرة المتفرقة ـ من أكثر الأقاليم إنتاجاً، خاصة في مجال تربية المواشي ورعيها. ويمتد إقليم السافانا من نهر النيجر غرباً وعلى امتداد الحدود الجنوبية للنيجر وحتى بحيرة تشاد شرقاً ويعتبر هذا الإقليم من أكثر المناطق التي ترتفع فيها درجة الحرارة في العالم.

ففي مدينة نيامي على سبيل المثال، تتفاوت درجة الحرارة يوميًا مابين ٣٥ - ٣٨ م°. ويَحْظى إقليم السافانا بنصيب الأسد من الأمطار مقارنة بالأقاليم الأخرى في النيجر. إذ يصل معدل الأمطار السنوي في مدينة زندر نحو ٥٥٠سم.

وتفتقرُ النيجر إلى منفذ للبحر. ويتدفق نهر النيجر على امتداد الأطراف الجنوبية الغربية للبلاد لمسافة تقدر بنحو ٥٦٥كم. ويَفيضُ النهر خلال شهري يناير وفبراير، ويوفر قدراً كافيا من مياه الريّ لزراعة المحاصيل على امتداد ضفتيه.

ويتباين الغطاء النباتي، كما تختلف الحياة الفطرية بين المناطق الشمالية والأقاليم الجنوبية للنيجر. فالمناطق الصحراوية توفر النزر اليسير من الغطاء النباتي، باستثناء المناطق المجاورة للواحات التي تتكاثر فيها أشجار النخيل. أما بالنسبة للحياة الفطرية فتنتشر في الأقاليم الشمالية بعض الحيوانات البرية كالثعالب والنعام والأغنام البربرية والغزلان والظباء. وفي المناطق الجنوبية تنتشر أشجار النخيل والماهوجني والكابوك والأكاسيا وأشجار التبلدي، أما الحياة الفطرية في الأقاليم الجنوبية فتشمل الأفيال وخنازير التالول الوحشية والرباح والزراف والتماسيح.

الاقتصاد. النيجر إحدى الدول الإفريقية النامية وتصنف في عداد الدول الأكثر فقراً في العالم. إذ لاتزيد نسبة الأراضي المزروعة عن ٣٪ من إجمالي مساحة البلاد. كما أن مواردها الطبيعية تكاد تكون محدودة للغاية. وقد تعرضت النيجر لموجات متلاحقة من الجفاف، كان لها أبلغ الأثر في تدمير اقتصاديات البلاد من خلال التأثير على معدلات الإنتاج الزراعي والحيواني.

ويعتبر اليورانيوم من أهم الموارد الاقتصادية للنيجر، إذ تعتبر هذه البلاد واحدة من أكبر بلدان العالم إنتاجاً وتصديراً لليورانيوم. هذا إلى جانب مجموعة أخرى من المعادن كخام الحديد، والفوسفات، والقصدير، والتنجستن، والنطرون، والملح. ويعتمد نحو ٩٠٪ من سكان النيجر في معيشتهم على الزراعة والرعي. وتشمل الصادرات الزراعية القطن، والفول السوداني. كما تصدر النيجر المواشي واللحوم والجلود. أما المحاصيل الزراعية الأخرى كالفاصوليا، والمنيهوت، والدخن، والبازلاء، والأرز، والذرة فتزرع لأغراض الإعاشة. كما يعمل المزارعون على تربية الحيوانات، كالأبقار والثيران والمعز والجمال لأغراض

نساء الهوسا في النيجر يعملن في الحقول. يكوِّن الهوسا أغلب سكان النيجر، وأغلبهم يعتمدون على الزراعة للحصول على رزقهم.

الإعاشة والتصدير، فضلا عن أن بعضها يوفر لهم وسائل النقل.

لقد كان لضعف وسائل النقل أثر سلبي في التنمية الاقتصادية في النيجر؛ فالبلاد تفتقر إلى خطوط السكك الحديدية. كما أن أغلب طرقها البرية غير معبدة، ويمتلك أقل من ١٪ من إجمالي سكان البلاد سيارات خاصة. وتستخدم الشاحنات في نقل السلع والبضائع. كما أن هنالك وسائل للنقل الجماعي. وتوفر النيجر خدمات النقل الجويّ عبر مطار نيامي الدولي، ويمتلك في المتوسط واحد من كل ٢٣ شخصاً من سكان البلاد جهازاً للراديو. كما أن نسبة تقل عن ١٪ من سكان البلاد تمتلك جهاز تلفاز. وتصدر في النيجر صحيفة يومية واحدة. وتحكم الدولة سيطرتها على كل وسائل الإعلام والاتصال.

نبذة تاريخية. بدأت هجرات قبائل الطوارق إلى مايُسمى الآن بالنيجر في حوالي القرن الحادي عشر الميلادي. وقد كانت هذه القبائل تقيم في الأجزاء الوسطى من إقليم الصحارى وخلال فترة قصيرة تمكنت قبائل الطوارق من إحكام سيطرتها على كافة الطرق التجارية الممتدة مابين الصحراء وحتى الخط الساحلي جنوباً. وفي القرن الخامس عشر الميلادي، تمكنوا من إقامة إمبراطورية لهم، مركزها مدينة أغاديز. وفي نفس الوقت اشتد ساعد إمبراطورية صنغي خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وقد كانت عاصمتها مدينة غاو التي تقع ضمن حدود ما يعرف الآن بمالي. وفي القرن السادس عشر الميلادي، غزت قبائل صنغي إمبراطورية الطوارق في عقر دارها (مدينة أغاديز)، وتمكنوا بذلك من السيطرة على أجزاء كبيرة من الأقاليم الوسطى والغربية لما يعرف الآن بالنيجر وفي عام ١٥٩١م، انطلقت جيوش من المغرب وسيطرت على مدينة غاو مما أدى إلى انهيار أمبراطورية صنغي.

وقد وصل الأوروبيون إلى النيجر وسيطرت فرنسا على أجزاء من غرب إفريقيا بناءً على اتفاقيات تم التوصل إليها بين القوى الأوروبية المختلفة خلال الفترة ما بين ١٨٨٥ - ١٨٩٠م. وبحلول عام ١٩٠٠م، كانت فرنسا قد سيطرت على معظم أجزاء النيجر. وفي عام ١٩٠٦م، تمكنت فرنسا من إخماد حركة المقاومة العنيفة التي كانت تقودها قبائل الطوارق. وفي عام ١٩٢٢م، أصبحت النيجر جزءًا مما كان يعرف بغرب إفريقيا الفرنسية. وقد حصلت النيجر على استقلالها من فرنسا في الثالث من شهر أغسطس عام ١٩٦٠م. وعقب الاستقلال تمَّ انتخاب السيد هاماني ديوري (زعيم الحزب التقدمي النيجيري) كأول رئيس للبلاد. ومنذ نهاية الستينيات وبداية السبعينيات تعرضت النيجر لموجات متلاحقة من الجفاف. وقد خلق هذا الوضع نقصاً حاداً وكبيراً في الأغذية، فضلاً عن مشكلات أخرى. وفي عام ١٩٧٤م، قام انقلاب عسكري قاده ضابطٌ يدعى حسين كونتشي. وقد قضى هذا الانقلاب على فترة حكم السيد ديوري. وقام قادة الانقلاب بوقف العمل بالدستور وتم حل الجمعية الوطنية.

وقد ترأس كونتشي الحكومة حتى وفاته عام ١٩٨٧م. وإثر ذلك قام المجلس العسكري العالي باختيار العقيد علي سايبو (شعيب) خلفاً لكونتشي رئيسًا للمجلس.

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين عانى اقتصاد النيجر كثيرًا بسبب التدهور الكثير الذي طرأ على أسعار اليورانيوم في العالم. وفي عام ١٩٨٩م تمت المصادقة على مسودة دستور البلاد.

وبمقتضى الدستور أُجريت انتخابات عامة في ديسمبر ١٩٨٩م. وتم انتخاب سايبو رئيساً للبلاد. كما أقر الدستور الجديد إنشاء جمعية وطنية جديدة. اختارت الحكومة النظام السياسي التعددي عام ١٩٩٢م، وأجريت انتخابات عامة في العام التالي فاز فيها مهمان (محمد) عثمان ممثل ائتلاف اتحاد قوى التغيير ونصب رئيسًا للبلاد. أطاح انقلاب عسكري قاده الكولونيل إبراهيم باري مينا سارا بحكومة عثمان الذي اعتقل وأعضاء حكومته عام ١٩٩٦م. ونصَّب نفسه رئيسًا للبلاد.

انظر أيضًا: **الفولانيون؛ الهوسا؛ الطوارق؛ إفريقيا الغربية الفرنسية؛ الصحراء الكبرى؛ منظمة الوحدة الإفريقية.**

النَّيْجر، نهر. نهر النيجر ثالث أطول نهر في إفريقيا. ولا يفوقه في الطول سوى نهر النيل ونهر الكونغو. يمتد نهر النيجر حوالي ٤,١٨٠كم غربي إفريقيا. ويحمل من الماء أكثر من أي نهر إفريقي آخر عدا نهر الكونغو. ويروي نهر النيجر حوالي ١,٥٠٠,٠٠٠كم٢ من الأراضي.

يبدأ نهر النيجر في مرتفعات غينيا الجنوبية، بالقرب من حدود غينيا مع سيراليون. ثم يجري النهر باتجاه الشمال الشرقي إلى مالي، حيث ينعطف باتجاه الجنوب الشرقي. بعد اجتياز مالي يخترق الجزء الجنوبي الغربي من النيجر والطرف الشمالي من بنين. ثم يتدفق عبر نيجيريا الغربية، حيث يلتقي برافده الرئيسي نهر بينو. وبالقرب من ساحل نيجيريا الغربي، يتدفق نهر النيجر عبر منطقة دلتا واسعة، ويصب في خليج غينيا، وهو امتداد في المحيط الأطلسي.

ويعد صيد الأسماك ونقل الركاب والبضائع من النشاطات المهمة على نهر النيجر. ويمكن للقوارب أن تبحر في النهر لمسافة ١,٦٠٠كم في مالي، وحوالي ٦٤٠كم في نيجيريا طوال العام. وتمنع الشلالات والمساقط المائية والعوائق الأخرى الملاحة في بقية أجزاء النهر.

وتحتوي منطقة دلتا النيجر على رواسب نفطية رئيسية. ونهر النيجر مصدر مهم للطاقة الكهرومائية. **وسد كينجي**، في نيجيريا، أحد مشاريع الطاقة على النهر. وينتج السد، الذي يحتجز مياه نهر النيجر مكونا بحيرة كيانجي، أغلب كهرباء نيجيريا.

أصبح المكتشف الأسكتلندي مونجو بارك أول أوروبي يكتشف مجرى نهر النيجر. وقاد بارك حملة على النهر أعوام ١٧٩٦م و ١٧٩٧م و ١٨٠٥م و ١٨٠٦م.

انظر أيضًا : **إفريقيا**.

صيادون مع شباكهم
على ضفاف نهر النيجر الذي يتدفق عبر خمسة أقطار في غربي إفريقيا.

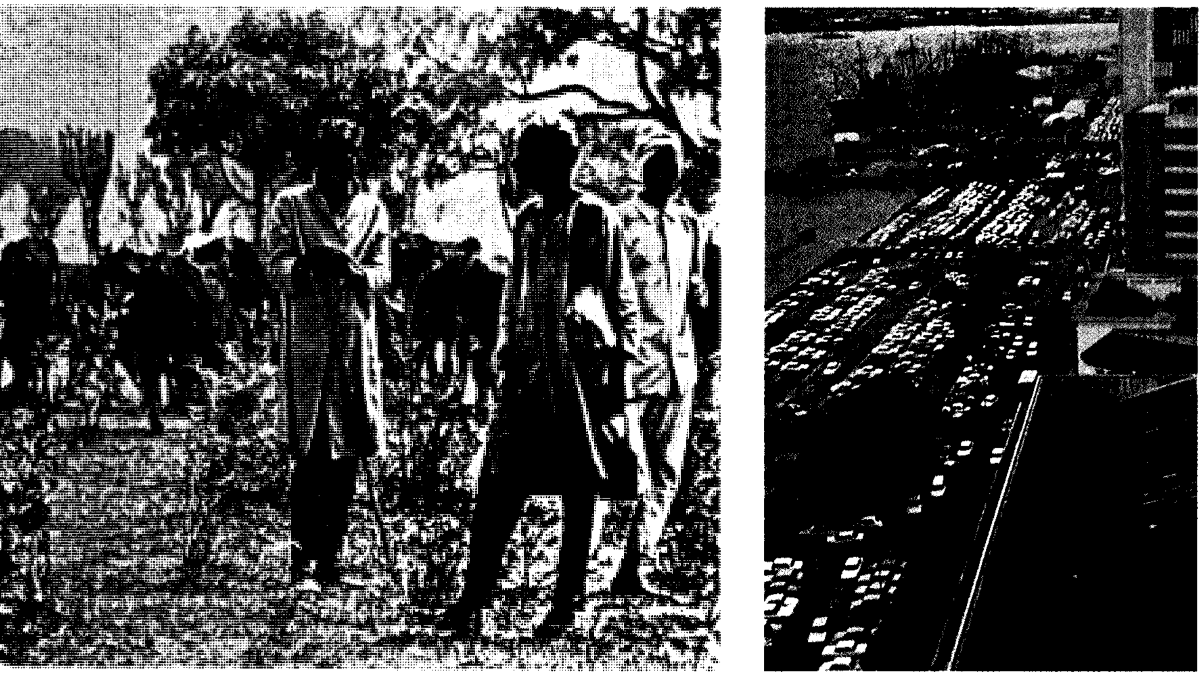

أنماط الحياة في نيجيريا تتفاوت تفاوتاً كبيراً من حيث القدم والحداثة. فمعظم السكان في نيجيريا يعيشون في مدن حديثة مكتظة بالسكان مثل لاجوس أكبر المدن في نيجيريا، كما يبدو في الصورة اليمنى، ولكن هناك نسبة كبيرة من السكان تقطن في المناطق الريفية، كالرعاة الذين يتبعون عادات أجدادهم، كما يبدو في الصورة اليسرى.

جمهورية نَيْجِيريا الاتحادية

نَيْجِيريا دولة إسلامية إفريقية، تقع على الساحل الغربي لإفريقيا، تضم أكبر عدد من السكان في قارة إفريقيا، إذ يبلغ عدد سكانها نحو ١٠٨,٣٢٠,٠٠٠ نسمة، وتحتل المركز العاشر في العالم من حيث عدد السكان.

وتعد نيجيريا دولة شديدة التنوع، من حيث مظاهر السطح، إذ تحتوي على مناطق حارة ممطرة، ومناطق صحراوية جافة، وسهول معشبة وغابات مدارية، كما توجد الهضاب العالية والجبال الصخرية في بعض أجزاء منها.

يتكون سكان نيجيريا من أكثر من ٢٥٠ مجموعة عرْقية مختلفة، وبالرغم من أن مايقرب من ثلاثة أرباع السكّان يعيشون في المناطق الريفية، إلا أنها تضم عدة مدن كبرى مزدحمة، منها لاجوس العاصمة القديمة وأكبر مدينة فيها.

في عام ١٩٧٦م أعلنت الحكومة عن عزمها على تحويل العاصمة الاتحادية من لاجوس إلى أبوجا، التي تقع في وسط البلاد، وبدأ العمل في إنشائها منذ أوائل الثمانينيات من القرن العشرين وأصبحت العاصمة عام ١٩٩١م.

يعمل معظم النيجيريين في الزراعة، وصيد الأسماك، والرعي. وتُعد نيجيريا من بين الدول الكبرى المنتجة للكاكاو، والفول السوداني، وغيرهما من المحاصيل، وبالإضافة إلى ذلك تمتلك نيجيريا موارد معدنية مثل حقول النفط.

ومنذ أواخر الستينيات من القرن العشرين وفّرت عائدات النفط ثروة جديدة للدولة. وقد استخدمت نيجيريا هذه الثروة في تطوير صناعات جديدة، وتحسين نظامها التعليمي، وتحديث زراعتها. غير أن هذا الدخل من عائدات النفط كان يتذبذب بشدة.

منذ عدة مئات من السنين نشأت عدة ممالك قديمة، في المنطقة التي تعرف حالياً بنيجيريا، وقد أصبح بعض من هذه الممالك مراكز تجارية وثقافية مهمة. وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين استطاعت بريطانيا بسط سيطرتها على نيجيريا، فأصبحت مستعمرة ومحمية بريطانية حتى عام ١٩٦٠م، حيث نالت استقلالها عن بريطانيا.

حقائق موجزة

العاصمة: أبوجا.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
الاسم الرسمي: جمهورية نيجيريا الاتحادية.
المساحة: ٩٢٣,٧٦٨كم^2. أطول مسافة من الشرق إلى الغرب ١,٢٨٧كم. ومن الشمال إلى الجنوب ١,٠٤٦كم، ويبلغ طول الساحل ٧٦٩كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع، قمة دوملانغ ٢,٠٤٢ م فوق سطح البحر، وأقل ارتفاع سطح البحر.
السكان: بلغ عدد السكان ١٠٨,٣٢٠,٠٠٠ نسمة (حسب تقدير عام ١٩٩٦م. تبلغ الكثافة السكانية: ١١٧ نسمة/كم^2. التوزيع: ٨٤٪ بالريف و١٦٪ بالحضر. وكان قد بلغ عدد السكان حسب تعداد عام ١٩٩١ م ٨٨,٥١٤,٥٠١ نسمة. تقديرات عام ٢٠٠١م: سيصل عدد السكان إلى ١٢٥,٦٦١,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية
الزراعة: الفاصوليا، لحوم الأبقار، الجلود، الكاكاو، المنيهوت، القطن، الذرة الشامية، الدخن، زيت ولب النخيل، الفول السوداني، الأرز، المطاط، اليام.
التعدين: الكولمبيت، الحجر الجيري، الغاز الطبيعي، النفط، القصدير
الصناعة: الإسمنت، الكيميائيات، الملابس، المنتجات الغذائية، المنسوجات.
السلام الوطني: انهضوا أيها المواطنون.
العملة: الوحدة الأساسية ـ نايرا. انظر: **النقود.**

نظام الحكم

سيطر القادة العسكريون على الحكم في نيجيريا من عام ١٩٦٦م إلى عام ١٩٧٩م، ثم آلت مقاليد الحكم في البلاد إلى حكومة مدنية، وفي العام نفسه صدر دستور للحكم في البلاد يمنح المواطنين الحق في انتخاب أعضاء الحكومة. وكان على رأس تلك الحكومة المدنية رئيس الجمهورية، الذي كان يعين أعضاء الوزارة. غير أن القادة العسكريين أطاحوا بالحكومة المدنية في عام ١٩٨٣م، وتم حل كافة الأحزاب السياسية. وفي نهاية الثمانينيات شرعت الحكومة في القيام بخطوات جادة نحو تسليم السلطة للمدنيين. انظر فقرة نيجيريا اليوم في نهاية هذه المقالة.

الحكومة الوطنية. تسيطر حكومة أغلبها من العسكريين على شؤون الحكم في البلاد. وفي نهاية عام ١٩٩٣م تم تشكيل المجلس الحاكم المؤقت من بعض قيادات الجيش والشرطة لسن القوانين النيجيرية. ويقوم المجلس التنفيذي الفيدرالي بتنفيذ القوانين وتصريف شؤون الحكم. ويتكون المجلس التنفيذي الفيدرالي من ٣٠ عضواً من العسكريين والمدنيين. وبالإضافة إلى عمله رئيساً للحكومة وقائداً عاماً للجيش فإن الرئيس يترأس هذين المجلسين أيضاً.

الحكومة المحلية. تنقسم نيجيريا إلى ٣٠ ولاية تقوم بإدارة الشؤون التي لا تقع ضمن اختصاص الحكومة الاتحادية. وتنقسم هذه الولايات إلى المئات من مناطق الحكم المحلي. ويحكم هذه المناطق حكام عسكريون.

الأحزاب السياسية. في عام ١٩٩٣م، تم حظر نشاط الحزب الاشتراكي الديمقراطي وحزب المؤتمر الوطني الجمهوري.

المحاكم. تعد المحكمة الاتحادية العليا في نيجيريا أعلى محكمة، وتتكون من رئيس للقضاء وعشرة قضاة، تعينهم جميعاً الحكومة الاتحادية. ويشمل النظام القضائي ـ أيضاً ـ محاكم اتحادية للاستئناف، ومحاكم عدلية عليا للولايات، ومحاكم قضاة، ومحاكم فرعية، ومحاكم شرعية تعمل وفقاً للشريعة الإسلامية في الجزء الشمالي من القطر، حيث يعيش عدد كبير من المسلمين هناك.

القوات المسلحة. يعمل مايقرب من ١٢٠,٠٠٠ شخص في الجيش النيجيري، وتمتلك نيجيريا أيضا أسطولاً حربياً صغيراً، وقوات جوية محدودة، وشرطة اتحادية. والخدمة العسكرية في نيجيريا طوعية.

السكان

عدد السكان وسلالاتهم. يعيش نحو ٨٤٪ من سكان نيجيريا في الريف. ومنذ منتصف القرن العشرين انتقلت أعداد كبيرة من السكان لتعيش في المدن مثل: لاجوس العاصمة السابقة وأكبر مدينة في البلاد، حيث يعيش مايقرب من مليون شخص، وبالإضافة إلى لاجوس توجد في نيجيريا أربع مدن، يزيد سكانها على ٤٠٠,٠٠٠ نسمة هي بالترتيب: إبادان، وأويو، وأوجبوموشو، وكانو. انظر: **إبادان؛ لاجوس.**

كل سكان نيجيريا ـ تقريبا ـ من الأفارقة، ويضم القطر أكثر من ٢٥٠ مجموعة عرقية. وتختلف هذه المجموعات عن بعضها؛ نظراً لاختلاف اللغات التي يستخدمونها، وكذلك اختلاف العادات والتقاليد. أكبر ثلاث مجموعات من حيث العدد: الهوسا، واليوروبا، والإجبو أو الإيبو. وتشكل هذه المجموعات الثقافية الثلاث مايقرب من ثلاثة أخماس المجموع الكلي للسكان.

تعيش قبائل الهوسا بصفة أساسية في شمالي القطر، وفي البلدان المجاورة مثل: النيجر، وتشاد. ويعمل معظمهم في الزراعة، ولكن كثيرين منهم يمارسون الحرف اليدوية والتجارية.

لقد عاشت قبائل الهوسا في هذه المنطقة لأكثر من ألف عام. وخلال القرن الثالث عشر الميلادي بدأت قبائل الفولاني، التي عاشت في الأجزاء الغربية والشمالية من القطر في الاستيطان في منطقة الهوسا. واستطاعت السيطرة عليها خلال القرن التاسع عشر. ونتيجة للتمازج الذي تم بين هاتين المجموعتين من القبائل فإنه يشار أحيانًا إلى هذه المجموعة بالهوسا ـ فولاني.

يعيش اليوروبا ـ بصفة أساسية ـ في الجزء الجنوبي الغربي من البلاد، وكذلك في بنين وتوجو الواقعتين إلى الغرب من نيجيريا. يعيش معظم اليوروبا في المدن ويزرعون الأراضي الواقعة في المناطق الريفية المجاورة. ومنذ مئات السنين نشأت في منطقة اليوروبا عدة مدن منها لاجوس العاصمة السابقة. انظر: **اليوروبا**.

يمثل الإيبو غالبية السكان، في جنوب شرقي نيجيريا، ولذلك تعيش أعداد كبيرة منهم في مناطق أخرى من البلاد. وخلال فترة الحكم البريطاني، منذ بداية القرن العشرين تقبل كثير من الإيبو نظم التربية، وأساليب الحياة الغربية بسرعة أكبر من المجموعات السكانية الأخرى في نيجيريا، وكانوا أكثر استعدادًا للرحيل بعيدًا عن مستوطناتهم التقليدية. ونتيجة لذلك شغل الإيبو عدداً كبيراً من المناصب المهمة في مجالس الحكومة والأعمال خلال الفترة الاستعمارية.

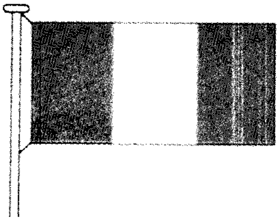

عَلَم نيجيريا اختير عام ١٩٦٠م، ويمثل اللون الأخضر الزراعة، بينما يرمز اللون الأبيض إلى الاتحاد والسلام.

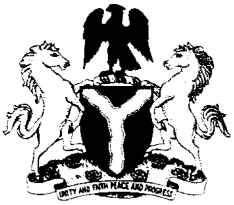
UNITY AND FAITH PEACE AND PROGRESS

شعار نيجيريا. يرمز التصميم إلى تربة نيجيريا الخصبة ونهريها الرئيسيين النيجر وبينو.

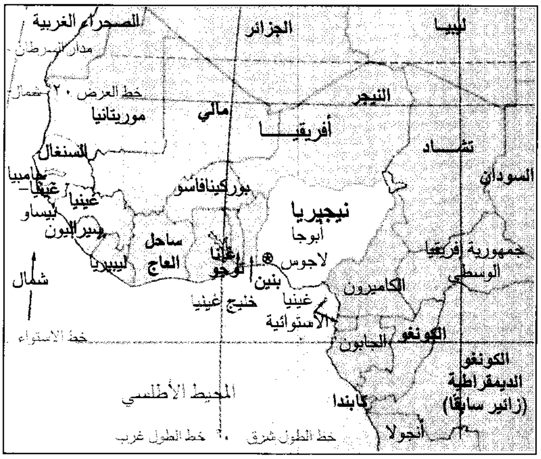
الصحراء الغربية
الجزائر
ليبيا
مدار السرطان
خط العرض ٢٠° شمال
موريتانيا
مالي
النيجر
أفريقيا
تشاد
السنغال
جامبيا
غينيا ـ بيساو
غينيا
بوركينافاسو
السودان
نيجيريا
أبوجا
سيراليون
ساحل العاج
غانا
توجو
لاجوس
بنين
جمهورية أفريقيا الوسطى
ليبيريا
شمال
الكاميرون
خليج غينيا
غينيا الاستوائية
خط الاستواء
الكونغو
الجابون
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقًا)
المحيط الأطلسي
كابندا
أنجولا
خط الطول غرب
٠°
خط الطول شرق

نيجيريا دولة كبيرة، تقع غربي إفريقيا، على خليج غينيا، شمال خط الاستواء.

وتضم المجموعات الثقافية الرئيسية الأخرى في نيجيريا النوبي، والتيف في أواسط نيجيريا. والإيدو والأرهوبو والإتسكيري في ولاية بندل واللجو في دلتا النيجر والأفيك والإيبو في ولاية نهر كروس والكانوري في شمالي نيجيريا الذين يرجع أصلهم إلى إمبراطورية كانم.

اللغات. اللغة الإنجليزية هي اللغة الرسمية في نيجيريا، وتدرس في المدارس في كافة أنحاء القطر. وبالرغم من ذلك فإنها ليست أكثر اللغات استخدامًا. ولكل مجموعة من المجموعات الثقافية التي تعيش في نيجيريا، والتي يزيد عددها على ٢٥٠ مجموعة، لغتها الخاصة المميزة، وأكثر هذه اللغات استعمالاً ثلاث، وهي اللغات التي تستخدمها أكبر المجموعات العرقية وهي: الهوسا، واليوروبا، والإيبو.

يتحدث معظم سكان نيجيريا أكثر من لغة، وقد يستخدمون لغة مجموعتهم العرقية في معظم المناسبات، بينما يستخدمون الإنجليزية أو غيرها في أوقات أخرى. وبالإضافة إلى ذلك يستخدم المسلمون اللغة العربية لأداء الشعائر الدينية، كما أن الحرف العربي كان يستخدم في كتابة الهوسا قبل أن يحظرها الاستعمار.

أنماط المعيشة. تُبنى معظم المنازل في نيجيريا من الأسبستوس، أو الطين المجفف، أو الخشب. وتشيَّد الأسقف عادة من الأسبستوس، أو الألواح المعدنية أو القش. وتتكون القرية التقليدية من عدة أحياء (تجمعات منازل).

وتعيش في كل حي مجموعة من الأسر، ترتبط بصلة القرابة. أما سكان المدن الميسورون فإنهم يعيشون في منازل وشقق حديثة.

وتضم المدن أيضا الأحياء العشوائية، حيث يعيش المواطنون في أكواخ من الطين، تتخللها شوارع غير معبدة، وقد أصبح الازدحام مشكلة خطيرة في المدن النيجيرية منذ ستينيات القرن العشرين، عندما بدأ كثير من السكان ينزحون من الريف إلى المدن، طلبًا للعمل، ولمستوى حياة أفضل.

يرتدي كثير من سكان المدن في نيجيريا الملابس الغربية، بينما يرتدي بقية سكان المدن ومعظم المناطق الريفية الملابس التقليدية. وتتكون الملابس التقليدية للرجال والنساء

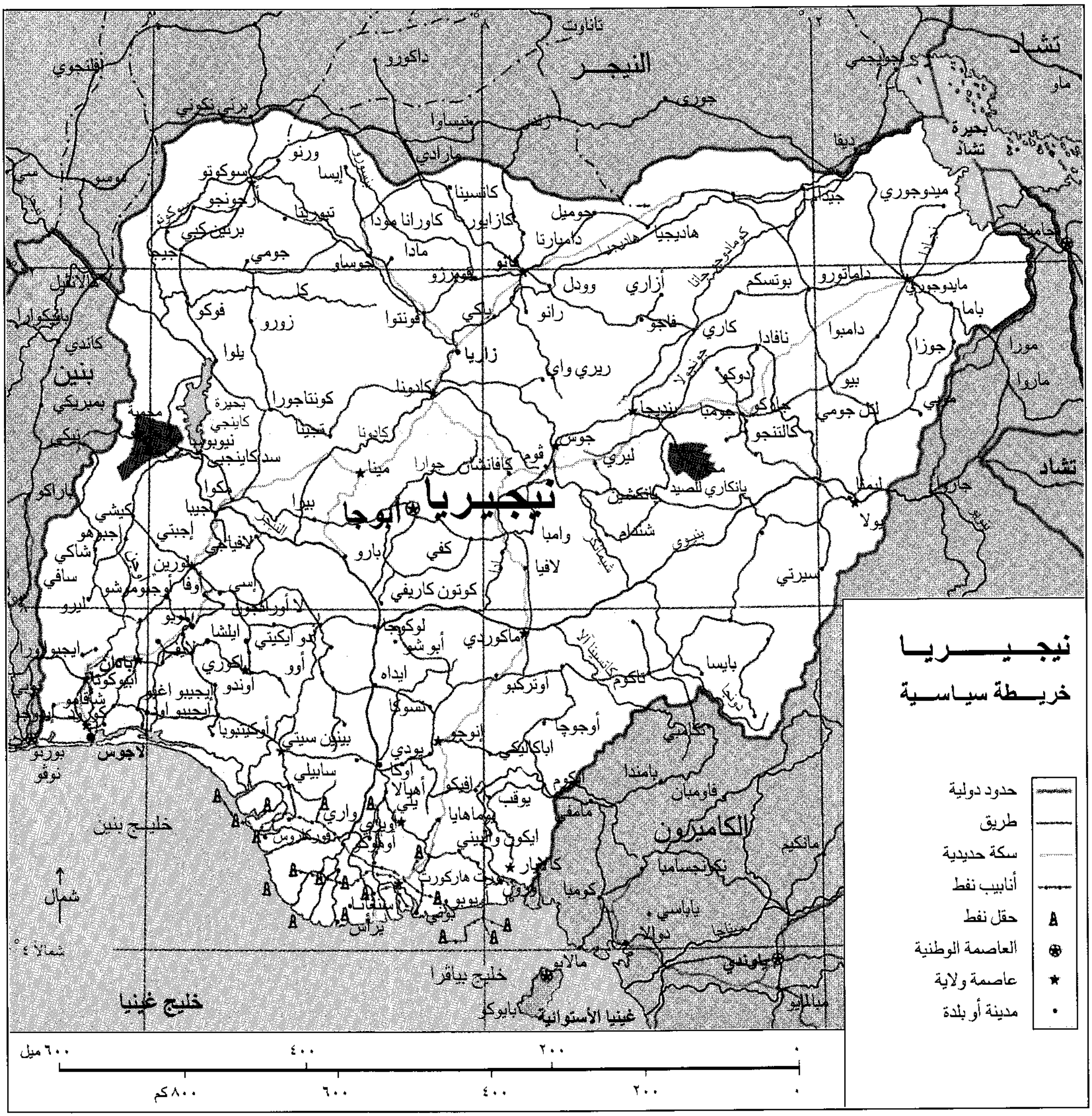
نيجيـــريا
خريـــطة سياســـية
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
أنابيب نفط
حقل نفط
العاصمة الوطنية
عاصمة ولاية
مدينة أو بلدة
نيجيريا
أبوجا
النيجـــر
تشاد
بنين
الكاميرون
غينيا الأستوائية
خليج غينيا
خليج بنين
خليج بيافرا
بحيرة تشاد
بحيرة كاينجي
لاجوس
كانو
كادونا
سوكوتو
جوس
ميدوجوري
إبادان
بورت هاركورت
ياوندي
شمال
شمالاً ٤°
٦٠٠ ميل
٤٠٠
٢٠٠
٠
٨٠٠ كم
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

من جلابيب طويلة فضفاضة، مصنوعة من أقمشة بيضاء أو ملونة بألوان زاهية، وقد يرتدي الرجال كذلك سترات قصيرة كاملة وسراويل قصيرة أو طويلة. وأغطية الرأس الشائعة للرجال طاقية صغيرة مستديرة، أما النساء فإنهن يغطين رؤوسهن بوشاحات وفي بعض مناطق نيجيريا يرتدي السكان الإزار، وهو قطعة قماش تلف حول الخصر. وأهم أنواع الأغذية الرئيسية المستخدمة في نيجيريا اليام، والذرة الشامية، والأرز والفاصوليا. وكذلك يأكل سكان نيجيريا موز الجنة وهو نوع من الموز، هذا إضافة إلى جذور نبات المنيهوت. انظر: **موز الجنة**. يطبخ النيجيريون طعامهم عادة بزيت النخيل، أو زيت الذرة، وقد يتبلونه بكمية كبيرة من الفلفل الأحمر. وقد تحتوي بعض الوجبات النيجيرية على لحوم الأبقار، أو الدجاج، أو الأسماك، والأغنام، ولكن معظم سكان نيجيريا لايأكلون الكثير من اللحوم. ومن المشروبات الشائعة في نيجيريا الجعة، ونوع من النبيذ المصنوع من عصارة أشجار النخيل، هذا إلى جانب الشاي والقهوة. أما سكان نيجيريا المسلمون الملتزمون بتعاليم دينهم فلا يتناولون المشروبات الكحولية.

الدين. يشكل المسلمون مايقرب من ٧٦٪ من إجمالي عدد السكان في نيجيريا ويمثلون غالبية السكان في الشمال، بينما يمثل النصارى ما يقرب من ٢٠٪ ويعيشون في الغالب في جنوبي البلاد و٤٪ يتبعون ديانات أخرى. وهناك أيضًا

الأسواق المفتوحة. تجلب المزارعين لبيع منتجاتهم من فواكه وحبوب وخضراوات في المدن. والسوق في الصورة (أعلاه) موجود في مدينة إبادان وهي من أهم المراكز التجارية في نيجيريا.

القرية التقليدية. في الريف النيجيري تتكون من مجموعات من المنازل كالموضحة في الصورة (أعلاه). ويعيش نحو ثلاثة أرباع السكان في نيجيريا في المناطق الريفية، ويكسبون قوتهم من الزراعة والرعي أو صيد الأسماك.

نيجيريون مسلمون بملابسهم التقليدية يستعدون للاشتراك في عرض للفروسية ضمن احتفال ديني. تبلغ نسبة المسلمين في نيجيريا نحو ٧٦٪ من السكان.

كثير من سكان نيجيريا يعيشون في المناطق الوسطى والريفية، يمارسون بعض المعتقدات التقليدية التي تعتمد على عبادة عدد كبير من الآلهة والأرواح. وقد يخلط السكان في كل أنحاء نيجيريا بين الممارسات الدينية الإسلامية أو النصرانية وبين المعتقدات التقليدية.

التعليم. بإمكان مايقرب من ثلث سكان نيجيريا القراءة والكتابة، ولكن لايوجد بنيجيريا العدد الكافي من المدارس والمدرسين، لتعليم كل التلاميذ في سن التعليم. كما أن القوانين لا تلزم أولياء الأمور بإدخال أطفالهم المدارس. يوجد في نيجيريا مايقرب من ١٥ مليون تلميذ بالمدارس الابتدائية، ونحو ٣,٥ مليون طالب بالمدارس الثانوية، كما يوجد بها نحو ٢٥ جامعة، أكبرها **جامعة أحمدو بيلو** بمدينة زاريا، التي تضم نحو ١٤,٠٠٠ طالب.

في عام ١٩٧٥ م أعلنت الحكومة النيجيرية عن برنامج لتوفير التربية الأولية لكل الأطفال في سن التعليم، ومنذ ذلك الحين قامت الحكومة ببناء كثير من المدارس الابتدائية والثانوية، كما قامت أيضًا بإنشاء معاهد جديدة، لتدريب المعلمين، ومدارس للتدريب المهني وبعض الجامعات.

الترويح. يستمتع النيجيريون في الريف والحضر بالأغاني والرقصات الشعبية، وتجذب الأفلام السينمائية أعداداً كبيرة من المتفرجين في المدن الكبيرة، أما الرياضة المفضلة في نيجيريا فهي كرة القدم. وتقام كذلك احتفالات فنية ومباريات رياضية في كثير من أنحاء البلاد يشاهدها المتفرجون بأعداد كبيرة.

الفنون والآداب. تشتهر نيجيريا بتنوع فنونها ومستواها الرفيع. وقد أثرت فنون نيجيريا وغيرها من الأقطار الإفريقية في الحركات الفنية في أنحاء كثيرة من العالم. مثال ذلك تأثير النحت الإفريقي على بابلو بيكاسو وغيره من الفنانين الغربيين المحدثين.

ومن أقدم أنواع النحت الإفريقي المعروفة التماثيل الخزفية التي خلفتها حضارة النوك التي ازدهرت في أواسط نيجيريا في القرن الخامس قبل الميلاد. انظر: **نوك**. ومن أنواع المنحوتات التقليدية الشهيرة تماثيل من البرونز والنحاس الأصفر من **بنين** و**إيفي** وكذلك المنحوتات الخشبية لشعب اليوروبا. انظر: **بنين**؛ **إيفي**. واشتهر أيضًا سكان مناطق الغابات بإنتاج الأقنعة الخشبية المنحوتة بدقة، ولكن معظم أعمال التصوير توجد في شكل زخارف على المنسوجات، أو رسوم على الأجساد البشرية، بغرض التزيين والتجميل.

تعزف الموسيقى النيجيرية على الطبل وآلة الزيلفون، بالإضافة إلى مجموعة من آلات النفخ والآلات الوترية المختلفة. ومن وسائل التسلية والترويح المحبوبة في نيجيريا الرقص والعروض التمثيلية والمسرحية، وتتناول معظم هذه

العروض موضوعات تتعلق بالمعتقدات التقليدية أو شؤون الحياة اليومية للشعب.

معظم الآداب التقليدية في نيجيريا شفهية وليست مكتوبة، ويعبر عنها بأشكال مختلفة، كالأناشيد، والقصص الشعبية، والأمثال والأحاجي، وكانوا يسجلون ذلك باللغة العربية قبل دخول الاستعمار البريطاني. وخلال أواسط القرن العشرين بدأ كثير من الكتاب النيجيريين يكتبون الروايات والقصص والشعر باللغة الإنجليزية، واللغات المحلية. ومن الأحداث الأدبية المهمة في نيجيريا منح الشاعر والكاتب المسرحي والروائي وول سوينكا جائزة نوبل للآداب في عام ١٩٨٦ م وهو أول إفريقي يفوز بهذه الجائزة.

السطح والمناخ

المناطق الجغرافية. تبلغ مساحة نيجيريا نحو ٩٢٣,٧٦٨كم٢، ويمكن تقسيمها إلى عشر مناطق هي: ١- سهول سكوتو ٢- حوض تشاد ٣- السهول الشمالية العالية ٤- هضبة جوس ٥- حوض نهر النيجر - بنيو ٦- المرتفعات الغربية ٧- المرتفعات الشرقية ٨- السهول الجنوبية الغربية ٩- الأراضي المنخفضة الجنوبية الشرقية ١٠- دلتا النيجر

سهول سكوتو. تقع سهول سكوتو في الجزء الشمالي الغربي من نيجيريا، وهناك عدة أنهار تجري عبر هذه السهول المنخفضة المسطحة، وتغمرها بالفيضانات خلال موسم الأمطار. تقوم هذه الفيضانات بترسيب التربة الخصبة التي تمكن المزارعين من زراعة المحاصيل المختلفة، ولكنها قد تسبب تدمير المنازل والحقول أحيانا.

حوض تشاد. يمتد حوض تشاد عبر الجزء الشمالي الشرقي من نيجيريا جنوبي وغربي بحيرة تشاد. وتوجد كثبان رملية مستطيلة، تمتد عبر أجزاء الحوض المنخفض. وخلال موسم الأمطار تتحول بعض أجزاء المنطقة إلى مستنقعات. ولكن قد تمر فترات طويلة لاتهطل فيها أية أمطار، مما يسبب موجات خطيرة من الجفاف في المنطقة. وتتكون النباتات التي تنمو في هذه المنطقة من حشائش قصيرة وشجيرات متفرقة.

السهول الشمالية العالية. تغطي السهول مايقرب من ٢٠٪ من المساحة الكلية لنيجيريا ويصل ارتفاع معظم السهول إلى ٧٦٢م فوق سطح البحر. وتشكل السهول الشمالية العالية، المنبع لعدد من فروع نهر النيجر كأنهار، الكونجولا والسكوتو والكواندا. وهي تتدفق بهدوء عبر السهول، وتشكل شلالات جميلة، وقد تهوي إلى الأخاديد العميقة في بعض أجزاء المنطقة.

هضبة جوس. تقع هضبة جوس قرب أواسط نيجيريا، وهي ترتفع بحدة عن مستوى السهول المجاورة. وترتفع بعض أجزاء المنطقة إلى أكثر من ١,٥٠٠م فوق سطح البحر. وتربى أبقار الحليب فوق الأراضي المعشبة على الهضبة، كما توجد مناجم قصدير مهمة في المنطقة.

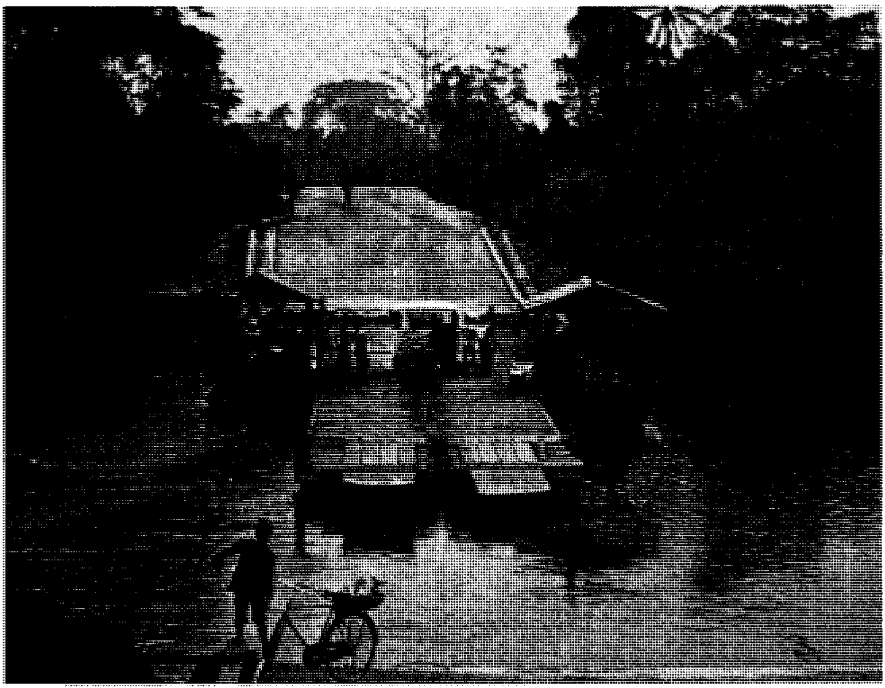

نهر النيجر يتدفق جنوبًا، خلال المنطقة الغربية الوسطى من نيجيريا، ويمر عبر سهول خصبة وغابات مدارية ومستنقعات؛ ليصب في خليج غينيا الذي يشكل ذراعا في المحيط الأطلسي. وتبدو في الصورة عبّارة وهي تعبر النهر عند الدلتا.

حوض نهر النيجر-بنيو. يشكل حوض نهر النيجر - بنيو - قوسًا يمتد عبر أواسط نيجيريا من الشرق إلى الغرب. ويجري نهر النيجر باتجاه الجنوب الغربي من بنين عبر الجزء الأوسط الغربي من نيجيريا. يتلاقى النهران قرب أواسط القطر، ويندفعان معًا نحو دلتا النيجر. تغطي الأراضي العشبية وغابات النخيل وسهول المستنقعات أجزاء من الوادي. أما المناطق الأخرى فتغطيها تلال صخرية وعرة.

المرتفعات الغربية. تقع المرتفعات الغربية التي تعرف أيضا باسم هضبة **أرض اليوروبا** في الجزء الغربي من أواسط نيجيريا على ارتفاع يتراوح مابين ٣٠٠م و٦١٠م فوق سطح البحر. وتغطي السهول المعشبة الأراضي المرتفعة، وتكون تلالاً شبيهة بالقباب.

المرتفعات الشرقية. تقع المرتفعات الشرقية على الحدود الشرقية لنيجيريا، وهي تتكون من هضاب، وجبال، وتلال صخرية منخفضة. ترتفع معظم المنطقة إلى ما يزيد على ١,٢٠٠م فوق سطح البحر وترتفع قمة ديملاغ في جبال شمبشي، وهي أعلى نقطة في نيجيريا إلى ٢,٠٤٢م فوق سطح البحر.

السهول الجنوبية الغربية. تتكون السهول الجنوبية الغربية من منطقة غابات كثيفة، تنحدر تدريجيًا باتجاه الشمال، في خليج غينيا الذي يشكل ذراعاً من المحيط الأطلسي، وتغطي المستنقعات والبحيرات الضحلة جزءاً كبيراً من المنطقة الساحلية، وتحتل لاجوس العاصمة السابقة عدة جزر في بحيرة لاجوس.

الأراضي المنخفضة الجنوبية الشرقية. تماثل الأراضي المنخفضة الجنوبية الأجزاء الأخرى في جنوبي نيجيريا، وتغطي معظم المنطقة مستنقعات وسهول مغطاة بالغابات. أما الجزء الشمالي الغربي من المنطقة فهو هضاب شديدة الانحدار، ترتفع إلى مايقرب من ٣٠٠م فوق سطح البحر.

دلتا النيجر. تحتل دلتا النيجر المنطقة الجنوبية من نيجيريا على خليج غينيا، وتتكون من رواسب من الطين والصلصال والرمل عند مصب نهر النيجر، وتغطي البحيرات الضحلة ومستنقعات المانجروف جزءًا كبيراً من المنطقة.

المناخ. يسود المناخ المداري معظم أنحاء نيجيريا، وهو دافئ في معظم أوقات السنة، غير أن المناطق الشمالية أكثر حرارة وجفافاً من المناطق الجنوبية. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في الشمال نحو ٢٩°م، إلا أن درجة الحرارة اليومية قد تصل إلى ٣٨°م، أما متوسط درجات الحرارة في هضبة جوس في أواسط نيجيريا والمرتفعات الشرقية فأقل كثيراً؛ وذلك بسبب الارتفاع الشديد عن مستوى البحر.

يبلغ المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في الجنوب الرطب نحو ٢٧°م. وبالنسبة للأمطار فإن الجنوب يتلقى نسبة أكبر من المطر من الشمال، ويبلغ المتوسط السنوي للمطر نحو ٣٨١ سم في المناطق الساحلية. ويستمر موسم سقوط الأمطار من إبريل حتى أكتوبر، في معظم مناطق نيجيريا غيرأنه يستمر لمدة أطول في جنوبي البلاد.

الاقتصاد

يعد اقتصاد نيجيريا اقتصاداً نامياً، يعتمد على الزراعة. وبالرغم من أن مايقرب من ثلثي العمال في نيجيريا يعملون بالزراعة، إلا أن المنتجات الزراعية لاتمثل سوى خُمس القيمة الكلية من الدخل القومي تقريبا. ومنذ أواخر ستينيات القرن العشرين أصبح التعدين أكثر الأنشطة الاقتصادية أهمية، نظراً للتقدم السريع في الصناعات النفطية.

وفي أوائل ستينيات القرن العشرين كان التعدين يمثل أقل من ٢٪ من قيمة الدخل، إلا أنه يمثل حاليا ٧٠٪ منه. ويعد الدخل القومي من صادرات النفط المصدر الرئيسي للدخل في البلاد.

تنتج المصانع في نيجيريا مجموعة كبيرة من السلع المختلفة، إلا أن عدد العاملين في قطاع الصناعة لايتجاوز ١٠٪ من مجموع القوى العاملة في البلاد. كما لاتمثل الصناعة سوى أقل من ١٠٪ من قيمة الدخل القومي في نيجيريا.

تسيطر الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات على بعض القطاعات الاقتصادية، كالمواصلات والنقل، وإنتاج القدرة الكهربائية. ويمتلك القطاع الخاص معظم قطاعي الصناعة والأعمال، ولكن الحكومة الاتحادية تشارك في ملكية بعضها، وتصدر من وقت لآخر خطط تنمية قومية تحدد أهداف النمو الاقتصادي في البلاد.

الموارد الطبيعية. تتمتع نيجيريا بموارد طبيعية متنوعة، وأكثر من نصف أراضي نيجيريا صالح للزراعة والرعي، ولكن المساحة المستغلة بالفعل في زراعة المحاصيل، لاتتجاوز ١٥٪ من المساحة الكلية للقطر، بينما تغطي الغابات مايقرب من ثلث مساحة نيجيريا. وتوفر البحيرات والأنهار كميات كبيرة من الأسماك.

يحتل النفط المركز الأول من بين الموارد الطبيعية في نيجيريا، من حيث الدخل القومي. وتوجد حقول نفط واسعة في جنوبي نيجيريا، بالإضافة إلى بعض الحقول البحرية في خليج غينيا. كذلك توجد في هضبة جوس بأواسط نيجيريا مناجم مهمة للقصدير، والكولمبيت، وهو معدن يستخدم في إنتاج أنواع معينة من الفولاذ، وتشمل الموارد الطبيعية الأخرى المهمة في نيجيريا: الفحم

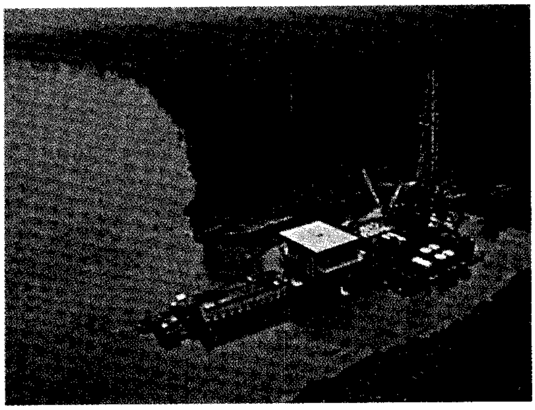

منصة حفر. تقوم بحفر بئر نفط في دلتا النيجر. وتعد نيجيريا من أهم الدول المنتجة للنفط في العالم، ويعد النفط من أكثر الموارد الطبيعية أهمية في البلاد.

الحجري، وخام الحديد والرصاص، والحجر الجيري، والغاز الطبيعي والزنك.

الزراعة. تحتل نيجيريا مركزاً متقدمًا بين الدول الكبرى المنتجة للكاكاو، وزيت النخيل، ولب النخيل، والفول السوداني والمطاط. ومن المنتجات الأخرى المهمة في نيجيريا: الفاصوليا، والمنيهوت، والذرة الشامية، والقطن، والذرة البيضاء، والأرز، والدخن، واليام، كما يربي المزارعون في كل أنحاء نيجيريا المعز، والدواجن، والأغنام. أما الأبقار فتربى أساسا في شمالي البلاد، بينما يقوم صيادو الأسماك بصيد الروبيان، بالإضافة إلى مختلف أنواع الأسماك، والأحياء البحرية الأخرى الصالحة للطعام.

يبلغ متوسط مساحة المزرعة الواحدة في نيجيريا هكتاراً واحداً. ويستخدم معظم المزارعين أدوات ووسائل قديمة في الزراعة، ولكن الحكومة تنفذ برامج لتوزيع الأسمدة، والمبيدات الحشرية، وأنواع جديدة من البذور على المزارعين.

التعدين. تعد نيجيريا من أهم الأقطار العالمية المنتجة والمصدرة للنفط. وتقوم شركات النفط الأجنبية بتشغيل معظم آبار النفط، وتدفع أكثر من نصف أرباحها للحكومة. وفي عام ١٩٧١ م أنشأت الحكومة مؤسسة وطنية للتنقيب عن النفط وإنتاجه، وفي السنة نفسها انضمت نيجيريا إلى منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك).

وبالإضافة إلى النفط تنتج نيجيريا الفحم الحجري، والكولمبيت والذهب، وخام الحديد، والرصاص والحجر الجيري، والغاز الطبيعي، والزنك. وتعد نيجيريا كذلك من بين أهم الدول المصدرة للقصدير.

الصناعة. من أهم الصناعات الرئيسية في نيجيريا الإسمنت، والكيميائيات، والملابس، والأسمدة، والمنتجات الغذائية، والأخشاب والمنتجات الفلزية والمنسوجات، وبالإضافة إلى ذلك تمتلك نيجيريا مصانع تجميع السيارات، ومصافي النفط، ومصانع الفولاذ، ومصانع لتجهيز المطاط.

النقل والاتصالات. تربط السكك الحديدية والطرق المرصوفة المدن الرئيسية في نيجيريا، ولكن طرقًا كثيرة في نيجيريا غير مرصوفة، ومليئة بالحفر العميقة. تبلغ ملكية السيارات في نيجيريا أقل من ١٪، وتعمل الحافلات وسيارات الأجرة على الطرق الرئيسية، وهي غالبًا مزدحمة بالركاب. والموانئ الرئيسية في نيجيريا هي لاجوس، وبورت هاركورت. وتوجد أكبر المطارات في لاجوس، وكانو. وتقوم الخطوط الجوية النيجيرية

العمال النيجيريون يقومون بتكديس أكياس الفول السوداني في شكل كومة هرمية، استعداداً لشحنها للأسواق. وتعد نيجيريا من أهم الدول المنتجة للفول السوداني في العالم.

باستقبال وتنظيم عدد كبير من الرحلات الداخلية والخارجية.

وفي مجال الصحافة والإعلام تصدر في نيجيريا أكثر من ٢٠ صحيفة يومية تمثل مختلف الآراء السياسية، كما تدير الحكومة مرفقي الإذاعة والتلفاز اللذين يبثان برامجهما بأكثر من اثنتي عشرة لغة، أما متوسط ملكية أجهزة المذياع والتلفاز فيوزع على النحو التالي: مذياع واحد لكل ستة مواطنين، و ٢٪ من سكان نيجيريا يملكون تلفازًا.

التجارة الخارجية. يمثل النفط أكثر من ٩٠٪ من القيمة الكلية لصادرات نيجيريا، وبالإضافة إلى النفط تصدر نيجيريا الكاكاو، والمطاط، وأخشاب الصناعة الخام، والقصدير. وتشمل الواردات الرئيسية. الإسمنت، والمنتجات الكيميائية، والمنتجات الغذائية، والآلات، والسلع المصنعة، والمنسوجات. أما أهم الدول التي تتعامل تجاريًا مع نيجيريا فهي: بريطانيا، وفرنسا، وهولندا، وألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية.

نبذة تاريخية

منذ آلاف السنين استوطن الإنسان المنطقة التي تعرف الآن بنيجيريا، وفي بعض أجزاء نيجيريا اكتشف علماء الآثار أدوات حجرية يربو عمرها على ٤٠,٠٠٠ سنة. وقد وُجدت أيضًا هياكل بشرية وبعض مخلفات المستوطنات البشرية التي تنتمي إلى عصور ماقبل التاريخ.

وخلال الفترة الواقعة بين القرن السادس قبل الميلاد والقرن الثالث الميلادي ازدهرت حضارة **نوك** في أواسط نيجيريا، وتعد التماثيل الطينية التي خلفتها هذه الحضارة من بين أقدم الأمثلة المعروفة للنحت الإفريقي. انظر: **نوك.**

الممالك القديمة. تطورت مملكة كانم في المنطقة التي تعرف الآن بتشاد خلال القرن الثامن الميلادي. ومنذ القرن الحادي عشر الميلادي اعتنقت هذه المملكة الإسلام، ووسّعت ممتلكاتها تدريجيًا، وبنهاية القرن الرابع عشر الميلادي أصبحت برنو التي تقع شمالي نيجيريا الحالية مركزًا لهذه المملكة. وقد كان لمملكة كانم علاقات تجارية مع عدد من الأقطار في إفريقيا وآسيا وأوروبا.

وفي القرن الحادي عشر الميلادي أسست قبائل الهوسا عدة دويلات في المنطقة الواقعة غربي برنو، وكان لبعض هذه الدويلات مثل: كانو، وكاسنا علاقات تجارية مع أقطار في شمالي إفريقيا والشرق الأوسط. وفيما بعد أصبحت كانو وكبي، وبعض دويلات الهوسا الأخرى جزءًا من إمبراطورية صنغي، وهي دولة في غرب إفريقيا، ازدهرت خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. انظر: **صنغي، دولة.** وخلال أوائل القرن التاسع عشر أعلن عثمان دان فوديو ـ المعروف أيضًا باسم عثمان ابن فودي، وهو زعيم ديني من قبائل الفولاني ـ الحرب على قبائل الهوسا، حيث تمكنت قواته من السيطرة على كامل شمالي نيجيريا ـ تقريبًا ـ ماعدا برنو. تمكن بذلك من إنشاء إمبراطورية إسلامية باسم **خلافة سكوتو.**

وفي الجنوب قامت قبائل اليوروبا بإنشاء مركز ثقافي مهم بمنطقة أيف منذ عام ١٠٠٠م. وفيما بعد أنشأت مجموعات من اليوروبا في منطقة أيف دويلات في أجزاء مختلفة في المنطقة المجاورة. من أهمها مملكة **أويو**، التي امتدت إلى مايعرف الآن بدولة بنين خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

ازدهرت مملكة بنين خلال الفترة من القرن الخامس عشر إلى السابع عشر الميلاديين. وقد تطورت هذه المملكة في المنطقة الواقعة بين لاجوس ودلتا النيجر، ثم تطورت إلى مركز تجاري مزدهر. وقد اشتهرت هذه المملكة أيضًا بمنحوتاتها من النحاس الأصفر والبرونز والعاج. انظر: **بنين.**

دخول الأوروبيين. كان البرتغاليون أول الأوروبيين الذين وصلوا إلى نيجيريا، وأنشأوا مركزًا تجاريًا قرب بنين، في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، ثم قاموا بتطوير تجارة الرقيق، بالاشتراك مع زعماء القبائل الإفريقية. وفيما بعد كان البريطانيون والهولنديون وغيرهم من التجار الأوروبيين يتنافسون في هذه التجارة. وبنهاية القرن الثامن عشر الميلادي أصبح البريطانيون أبرز تجار الرقيق في الساحل النيجيري؛ إلا أن الحكومة البريطانية فرضت حظرًا على تجارة الرقيق عام ١٨٠٨م، ثم قامت بإبرام معاهدات مع الأقطار الأوروبية الأخرى والحكام الأفارقة المحليين، في محاولة منها لإنهاء هذه التجارة. ولتنفيذ ذلك كانت السفن البريطانية تجوب الساحل النيجيري وتأسر السفن التي تحمل الرقيق، ثم تطلق سراحهم في ميناء فريتاون في سيراليون، حيث كان المنصرون البريطانيون يقومون بتعميد أعداد كبيرة من الرقيق المحررين لإدخالهم في النصرانية. وفيما بعد عاد بعض الأرقاء المحررين إلى نيجيريا، وساعدوا البريطانيين في نشر النصرانية في المناطق الساحلية والجنوب الغربي.

الحكم البريطاني. بعد عام ١٨٠٨م بدأ التجار البريطانيون في الاتجار في زيت النخيل وغيره من المنتجات الزراعية التي تشتهر بها المنطقة الساحلية في نيجيريا، وكانوا يقومون باكتشاف نهر النيجر والممرات المائية الأخرى، بحثًا عن الموارد الطبيعية القيمة. وفي عام ١٨٥١م استولت بريطانيا على ميناء لاجوس؛ لتكريس نفوذها في المنطقة، واستخدمته قاعدة واصل منها البريطانيون حربهم ضد تجارة الرقيق. وفي عام ١٨٦١م أصبحت لاجوس مستعمرة بريطانية.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي أنشأت بريطانيا محميات في أجزاء من جنوب نيجيريا وظلت شركة تجارية بريطانية تسمى **شركة النيجر الملكية** تحكم معظم أجزاء شمالي نيجيريا حتى عام ١٩٠٠م. وفي تلك السنة حولت بريطانيا تلك المنطقة إلى محمية تسمى **محمية شمالي نيجيريا**. وفي عام ١٩٠٦م أصبح الجنوب النيجيري بما فيه لاجوس مستعمرة ومحمية جنوبي نيجيري. ولقد حارب النيجيريون في كل المناطق الاستعمار الإنجليزي وبخاصة في المناطق الشمالية، ولكن الإنجليز قاوموهم وفي عام ١٩١٤م. وحَّدَت بريطانيا كلاً من شمالي نيجيريا وجنوبه في وحدة واحدة سميت محمية اتحاد نيجيريا.

الاستقلال. بدأ النيجيريون، خلال العشرينيات من القرن العشرين المطالبة بالتمثيل في الحكومة الاستعمارية، وفي الوقت نفسه سبب التنافس بين المجموعات القبلية المختلفة في نيجيريا خلافات بين المواطنين.

في عام ١٩٤٦م قسمت بريطانيا نيجيريا إلى ثلاثة أقاليم؛ شمالي، وغربي، وشرقي، وأنشأت بكل إقليم جمعية تتكون من أعضاء بريطانيين ونيجيريين، وكانت هذه الجمعيات تمثل هيئات استشارية للحكومة المركزية في لاجوس. وفي عام ١٩٥٤م صدر دستور يمنح هذه الجمعيات مزيداً من السلطات، ويجعل من نيجيريا دولة اتحادية. وفي عام ١٩٥٧م أصبح السير أبو بكر تفاوا بليوا - وهو زعيم الشمال - أول رئيس وزراء للاتحاد. وفي أول أكتوبر ١٩٦٠م منحت بريطانيا نيجيريا الاستقلال، واستمر أبو بكر تفاوا بليوا رئيساً للوزراء.

تواريخ مهمة

بين القرن السادس قبل الميلاد والقرن الثالث الميلادي ازدهار حضارة نوك في أواسط نيجيريا.

القرن الحادي عشر الميلادي – القرن الخامس عشر الميلادي بداية تطور ممالك مختلفة تشمل بنين، كانم - برنو، أيف، ودويلات الهوسا في أجزاء مختلفة من نيجيريا.

أواخر القرن الخامس عشر الميلادي كان البرتغاليون أول من يصل إلى نيجيريا من الأوروبيين.

١٨٥١م بريطانيا تبسط سيطرتها على نيجيريا.

١٩١٤م البريطانيون يقيمون مستعمرة ومحمية لهم في نيجيريا.

١٩٦٠م نيجيريا تصبح دولة اتحادية مستقلة.

١٩٦٦م (يناير) القادة العسكريون يطيحون بالحكومة (يوليو) : انقلاب آخر يأتي بحكومة عسكرية.

١٩٦٧م أعلنت المنطقة الشرقية من نيجيريا نفسها دولة مستقلة باسم **بيافرا**.

١٩٧٠م استسلام بيافرا وانتهاء الحرب الأهلية.

١٩٧٩م عودة الحكم المدني إلى نيجيريا.

١٩٨٣م القادة العسكريون يستولون على الحكم في نيجيريا.

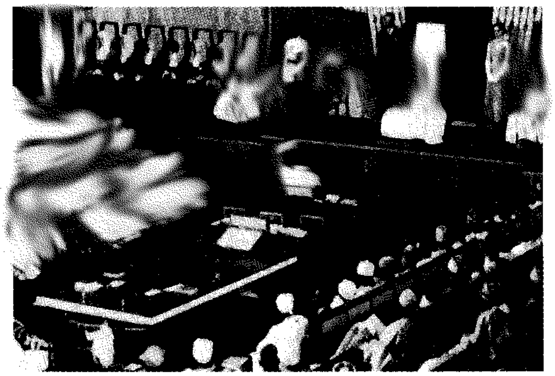

أحد الاحتفالات بالاستقلال حضره ممثلو بريطانيا لافتتاح المجلس التشريعي الاتحادي في لاجوس. وقد نالت نيجيريا استقلالها عن بريطانيا عام ١٩٦٠م.

وفي عام ١٩٦١م أجرت منظمة الأمم المتحدة استفتاء في الكاميرون الغربي - وهو إقليم تحت وصايتها - يقع على الحدود الشرقية لنيجيريا ونتيجة للاستفتاء اختار الجزء الشمالي من الإقليم الانضمام إلى نيجيريا، بينما اختار الجزء الجنوبي الانضمام إلى الكاميرون.

وفي أوائل ستينيات القرن العشرين اشتد التنافس بين المجموعات العرقية المختلفة على السلطة السياسية داخل الأقاليم الثلاثة. وفي عام ١٩٦٣م انفصل الإقليم الغربي الأوسط عن الإقليم الغربي، كما طالب بعض سكان الإقليمين الشمالي والشرقي بتكوين وحدات سياسية منفصلة. وفي الوقت نفسه تنافست مجموعات مختلفة، على السيطرة على الحكومة المركزية. أما سكان الجنوب وبخاصة قبائل الإيبو فلم يكونوا راضين عن القوة السياسية المتزايدة لقبائل الهوسا الشمالية. ويرجع السبب في سيطرة الشماليين على الحكومة المركزية إلى أن الشمال يضم عدداً من السكان أكبر من الأقاليم الأخرى، وقد كشف تعداد السكان الذي أجري عامي ١٩٦٢ و١٩٦٣م أن عدد سكان الشمال كان أكبر مما كان متوقعاً، مما دفع الكثير من الجنوبيين إلى الاحتجاج على نتائج التعداد. كذلك أدت الاتهامات بعدم التزام الأمانة في الانتخابات الاتحادية لعام ١٩٦٤م والانتخابات الإقليمية لعام ١٩٦٥م إلى حدوث اضطرابات خطيرة زادت من حالة عدم الاستقرار في البلاد.

الحرب الأهلية. في يناير ١٩٦٦م، قام بعض ضباط الجيش - وكان معظمهم من الإيبو - بالإطاحة بالحكومات المركزية والإقليمية، وقتلوا رئيس الوزراء أبا بكر تفاوا بليوا، وكلاً من رئيس وزراء الإقليمين الشمالي والغربي، واستولى اللواء جونسون أجويي إرونسي القائد العام للجيش، والذي ينتمي إلى قبائل الإيبو على السلطة. وفي مايو ١٩٦٦م قام

أجويي إرونسي بإلغاء النظام الاتحادي للحكم، وأنشأ حكومة مركزية قوية، وعين عدداً كبيراً من الإيبو مستشارين، مما أثار مخاوف كثير من الشماليين من أن تؤدي تلك الإجراءات إلى سيطرة الإيبو على القطر بكامله، وسرعان ما أدى ذلك إلى اضطرابات في الشمال قتل فيها الآلاف من الإيبو. وفي يوليو ١٩٦٦م ثار بعض ضباط الجيش من الشماليين على الحكومة، وقتلوا أجويي إرونسي وأصبح يعقوب جاوون ـ رئيس أركان الجيش ـ رئيسًا للحكومة العسكرية الجديدة، ولكن المقدم أودوميجو أوجوكو الحاكم العسكري للإقليم الشرقي رفض الاعتراف بيعقوب جاوون رئيسًا للدولة.

وفي عام ١٩٦٧م استبدل يعقوب جاوون بالأقاليم السياسية الأربعة للقطر اثنتي عشرة ولاية، لإعطاء بعض المجموعات العرقية الصغرى قوة سياسية أكبر، ولكن أوجوكو رفض تقسيم المنطقة الشرقية إلى ثلاث ولايات، وفي ٣٠ مايو ١٩٦٧م قام أوجوكو بإعلان الإقليم الشرقي جمهورية مستقلة باسم **بيافرا**. وقد أدى ذلك إلى نشوب حرب أهلية بين بيافرا وبقية مناطق نيجيريا في يونيو عام ١٩٦٧م انتهت باستسلام بيافرا في يناير ١٩٧٠م.

نيجيريا اليوم. تسببت الحرب الأهلية في قتل عدد كبير من الأشخاص، وأحدثت دمارًا على نطاق واسع في جنوبي نيجيريا. وفي السبعينيات من القرن العشرين نفذت الحكومة عددًا من برامج الإغاثة وإعادة التعمير؛ للتغلب على آثار الحرب، وعُيِّن كثير من الإيبو في مناصب حكومية بما فيهم من حاربوا في صفوف القوات المتمردة.

وخلال أوائل سبعينيات القرن العشرين كانت الصناعات النفطية النامية توفر لنيجيريا موردًا مهمًا للثروة. وقد مكنت عائدات النفط الحكومة من تخطيط برامج تنموية، لتحسين مستوى المعيشة لجميع النيجيريين، وكان من بين الأهداف الرئيسية لتلك البرامج إنشاء الصناعات التحويلية، وإقامة المدارس، وتحسين وسائل النقل. ولكن بالرغم من ذلك ظلت نيجيريا تعاني من المشاكل السياسية.

وفي عام ١٩٧٥م قامت مجموعة من ضباط الجيش بالإطاحة بحكومة اللواء يعقوب جاوون، وأصبح اللواء مرتالا رامات محمد رئيسًا للدولة وقائدًا عامًا للقوات المسلحة. وفي عام ١٩٧٦م قامت مجموعة من ضباط الجيش بمحاولة قلب نظام الحكم، ولكن المحاولة باءت بالفشل بعد مقتل اللواء مرتالا محمد، وقد خلفه في المنصب الفريق أول أوليسيجون أوباسانجو. وفي عام ١٩٧٦م قررت نيجيريا زيادة عدد ولاياتها من ١٢ إلى ١٩ ولاية. وفي عام ١٩٧٩م أُنهي الحكم العسكري في نيجيريا، وتم انتخاب حكومة مدنية، لتحل محل الحكومة العسكرية، حيث أصبح شيخو شاجاري رئيسًا للجمهورية، وأعيد انتخابه عام ١٩٨٣م.

لقد تسببت عائدات النفط في تدفق أعداد كبيرة من الوافدين من الأقطار المجاورة، بحثًا عن العمل، ولكن تدني أسعار النفط في أوائل ثمانينيات القرن العشرين أثّر سلبًا في اقتصاد نيجيريا. لذلك قامت الحكومة في عامي ١٩٨٣م و١٩٨٥م بإبعاد الأجانب المقيمين في القطر بصورة غير شرعية.

وفي عام ١٩٨٠م بدأت الحكومة النيجيرية في بناء مدينة جديدة بالقرب من وسط البلاد سميت أبوجا؛ لتحل محل لاجوس، عاصمة للبلاد.

ومنذ أوائل تسعينيات القرن العشرين تحول عدد كبير من المكاتب الحكومية إلى أبوجا وأصبحت هي العاصمة الرسمية في عام ١٩٩١م.

وفي ديسمبر ١٩٨٣م أطاح العسكريون بالحكومة المدنية، وأصبح الفريق أول محمد بهاري رئيسًا للحكومة العسكرية الجديدة، ولكن ضباطًا آخرين أطاحوا به في عام ١٩٨٥م، وحل محله الفريق أول إبراهيم بابنْجيدا رئيسًا للحكومة العسكرية. جرت انتخابات في يونيو ١٩٩٣م، إلا أن بابنجيدا ألغى نتائجها، ثم قدم استقالته بعد أن عين حكومة انتقالية برئاسة أرنست شونيكان الذي استقال في نوفمبر ١٩٩٣م فتسلم السلطة الجنرال ساني أباشا ونصب نفسه رئيسًا للحكومة المؤقتة وأعلن حل الجمعية الوطنية. وفي عام ١٩٩٥م، رفع الرئيس أباشا الحظر عن الأحزاب السياسية. ظلت وحدة عسكرية نيجيرية تعمل ضمن قوات حفظ السلام الإفريقية في ليبيريا حتى عام ١٩٩٧م. وفي يونيو ١٩٩٨م، توفي الرئيس ساني أباشا فجأة إثر نوبة قلبية وخلفه الرئيس أبوبكر عبدالسلام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبادان
أبوجا
الإجبو
إفريقيا
بنين
الفولانيون
لاجوس
الهوسا
اليوروبا

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب– الحكومة المحلية
  ج – المحاكم
  د – القوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – عدد السكان وسلالاتهم
  ب– اللغات
  ج – أنماط المعيشة
  د – الدين
  هـ – التعليم
  و – الترويح
  ز – الفنون والآداب
٣ – السطح والمناخ
  أ – المناطق الجغرافية
  ب– المناخ

٤ – الاقتصاد

أ – الموارد الطبيعية
ب– الزراعة
ج – التعدين
د – الصناعة
هـ – النقل والاتصالات
و – التجارة الخارجية

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أكبر المجموعات العرقية في نيجيريا ؟
٢ – من أنشأ خلافة سكوتو ؟
٣ – متى قامت حضارة نوك ولماذا ذاعت شهرتها ؟
٤ – ما أهم المنتجات الزراعية الرئيسية في نيجيريا ؟
٥ – ما الأحداث التي أدت إلى نشوب الحرب الأهلية في نيجيريا ؟
٦ – متى حصلت نيجيريا على استقلالها من بريطانيا؟

نير، ألْفرِدْ أوتوكارل (١٩١١م –). فيزيائي أمريكي، اشتهر نتيجة نجاحه في تطوير جهاز المنظار الطيفي الكتلي وباستخدامه في الأبحاث النووية. وقد تخصص في دراسة **النظائر** (الذرات ذات العنصر المماثل والوزن الذري المختلف وتحديد كتلها الدقيقة).

وقد قام نير عام ١٩٤٠م بفصل كمية صغيرة من اثنين من النظائر الرئيسية لليورانيوم، وهما اليورانيوم ٢٣٥ واليورانيوم ٢٣٨. وقد مكن هذا الفيزيائي ج.ر. دننج، ومساعديه في جامعة كولومبيا من إثبات أن اليورانيوم ٢٣٥ ينشطر عند طرقه بنيوترونات بطيئة. ويعتبر هذا الاكتشاف مرحلة رئيسية في الاستعمال العملي للطاقة الذرية. وقد درس نير أيضًا الانتشار الحراري والإلكترونيات وتطبيق التنظير الطيفي الكتلي على الكيمياء، والجيولوجيا (علم طبقات الأرض) والطب.

ولد نير في سان بول، بولاية مينيسوتا، وتخرج من جامعة مينيسوتا وأصبح رئيسًا لقسم الفيزياء بها ١٩٥٣م.

النيرفانا. انظر: **بوذا** (تعاليم البوذية)؛ **البوذية** (الحقائق الأربع النبيلة)؛ **الدين** (البوذية).

نيرن مقاطعة ذات حكم محلي في إقليم الهايلاند بأسكتلندا. يبلغ عدد سكانها حوالي ١٠,٦٨٠ نسمة. احتلت موقعًا لإقليم صغير سابق كان يعرف باسم نيرشاير الذي ألغي عام ١٩٧٥م. أصبحت نيرن، مدينة السوق سابقًا ومركز المقاطعة الإداري، محطة حماية على مدخل خليج موراي ذات شواطئ جميلة، وفنادق، وملعبي جولف مخصصين لمباريات البطولة. تقع قلعة كاودور جنوب غرب نيرن، وتم بناؤه في القرن الخامس عشر الميلادي. يصطاد السكان السالمون، والسالمون المرقط من نهر نيرن. يشتهر المزارعون المحليون بتربية الأبقار.

قلعة كاودور بنيت في القرن الخامس عشر الميلادي وتقع جنوب غربي مدينة نيرن.

نيرنْست، والتر هرمان (١٨٦٤–١٩٤١م). عالم كيمياء وفيزياء ألماني نال جائزة نوبل عام ١٩٢٠م في الكيمياء لصياغته للقانون الثالث للديناميكية الحرارية. انظر: **الديناميكية الحرارية**. وقد برهنت قياساته للحرارة النوعية للمواد عند درجات منخفضة، فاعلية هذا القانون. ولد نيرنست في براديس، بألمانيا.

نَيْروبي عاصمة كينيا، وأهم مركز تجاري في إفريقيا الشرقية. يبلغ عدد سكانها ١,١٦٢,١٨٩ نسمة. تقع المدينة على هضبة عالية وسط جنوبي كينيا. تحتوي المنطقة الوسطى لنيروبي على العديد من المباني الحديثة، تحف الأشجار شوارعها الرئيسية وتشمل هذه المنطقة المسجد الجامع والمباني البرلمانية، ومركز المؤتمرات كينياتا، وكاتدرائية الأسرة، وفنادق ومباني تجارية. يقع المتحف الوطني وجامعة نيروبي شمالي المنطقة الوسطى. بينما توجد خطوط السكك الحديدية والمنطقة الصناعية في الجنوب. يوجد على بعد حوالي ٨كم جنوبًا، وداخل المدينة، متنزه نيروبي الوطني. يغطي المتنزه ١١٤كم² من الأراضي الشاسعة حيث تعيش الأسود والغزلان والنو وحمر الوحش وحيوانات مفترسة أخرى.

يعيش كثير من سكان نيروبي في مجمعات سكنية واسعة، رخيصة الثمن تدعي **الملكيات**. وتعيش أسر أخرى في منازل منفردة.

تشغل الحكومة النيروبية حوالي ثلث عمال نيروبي. تنتج الصناعات في نيروبي المشروبات، والإسمنت، والمواد

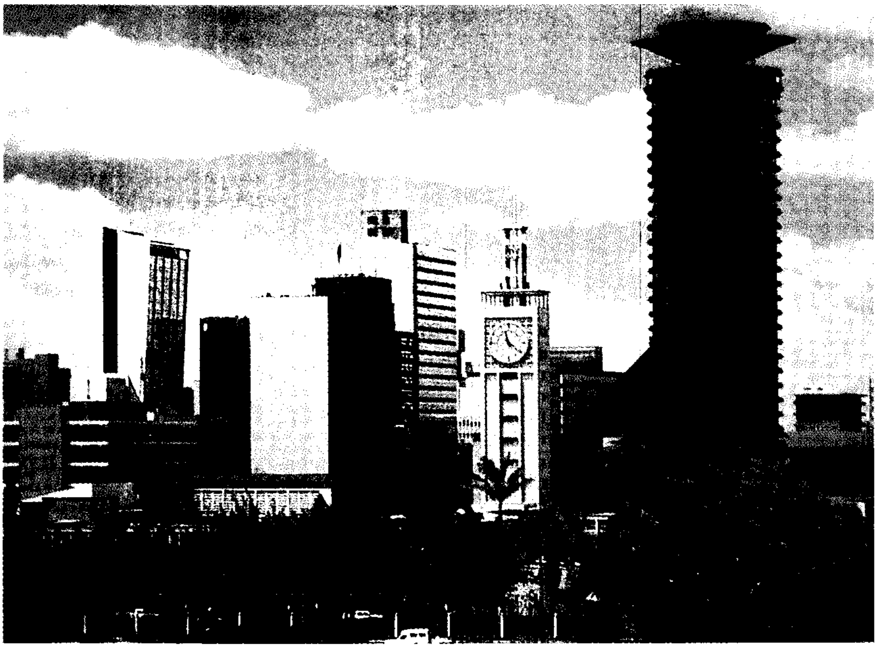

نيروبي عاصمة كينيا وأكبر مدينة فيها، تعدُّ أهم مركز تجاري إفريقي. تبين الصورة إلى اليمين الطريق الحكومي وشارع هاي ستريت الذي تحفه مبان مكتبية حديثة.

الكيميائية، والملابس، والمواد الغذائية، والأثاث والزجاج والآلات والبويات، والأحذية، والصابون، والأنسجة. كما تمثل السياحة جزءًا هامًا من الاقتصاد النيروبي. يزور كثير من الناس المدينة لرؤية متنزه نيروبي الوطني والقيام برحلات إلى المتنزهات الكينية الأخرى. تعد نيروبي مركز الصناعة المصرفية والتجارة ونشاطات تجارية أخرى، وهي كذلك محطة شبكة سكك حديدية مهمة.

كانت نيروبي في الأصل مكان مورد مائي يدعى **إنكاري نيروبي**؛ أي الماء البارد. أصبحت المدينة محطة للسكك الحديدية في بداية القرن العشرين، وفي سنة ١٩٦٣م، عندما استقلت كينيا عن بريطانيا، توسعت منطقة نيروبي من ٩٠كم^{٢} إلى ٦٩٠كم^{٢}. تضاعف سكان نيروبي ثلاث مرات تقريبا منذ ١٩٦٢م.

انظر أيضًا: **كينيا**.

نيرودا، بابلو (١٩٠٤-١٩٧٣م). شاعر من تشيلي، نال جائزة نوبل عام ١٩٧١م، في الأدب، وقد اعتبره كثير من النقاد أفضل شعراء أمريكا اللاتينية في عصره. ومما جعل شعره صعب الفهم، استخدامه للسيريالية، والعنف والخيال مادون الإدراكي والرموز ذات الخصوصية الشديدة.

ولد نيرودا في **بارال** في تشيلي، واسمه الحقيقي نفتالي ريز. نشر العديد من مجلداته الشعرية قبل أن يبلغ العشرين عامًا. وتشمل مجلدات قصائده، **العشق** (١٩٢٣م)؛ **عشرون قصيدة في الحب وأغنية يائسة واحدة** (١٩٢٤م)؛ **البقاء على الأرض** (١٩٣١-١٩٣٥م). كما نشر **العقد الجديد: قصائد (١٩٥٨- ١٩٦٧م)**، في عام ١٩٦٩م، ونُشرت **أسلا نجرا**، وهي مجموعة من قصائد السيرة الذاتية عام ١٩٨٢م بعد وفاته.

عمل نيرودا في الخدمة الدبلوماسية التشيلية قنصلاً وسفيرًا.

نيروس إله البحر القديم العطوف كما تزعم أساطير اليونان. وقد سماه الشاعران هومر وهسيود برجل البحر العجوز.

ومثل آلهة البحر الآخرين، كان لنيروس كما يزعمون موهبة التنبؤ والقدرة على تغيير الأشكال. وقد تنبأ بسقوط طروادة في حرب طروادة. وقبض عليه البطل الإغريقي هرقل أثناء نومه وأطبق عليه بسرعة، لأنه يغير شكله سريعًا، وأخبر هرقل أين يجد حديقة التفاح الذهبي. عند ذلك تركه البطل. وكان نيروس أبًا لخمسين من حوريات البحر المسميات بالنريدات أنجبهن من إلهة البحر دوريس. انظر: **النريدات**.

نِيرون (٣٧-٦٨م). إمبراطور روماني، حكم روما من عام ٥٤م حتى وفاته بعد ذلك بأربعة عشر عامًا. تشتهر فترة حكمه بالحريق الذي دمر كثيرًا من روما عام ٦٤م. بنى نيرون البيت الذهبي، وقصرًا ضخمًا وسط المنطقة المحترقة. وكانت هناك إشاعات تقول: إن نيرون بدأ الحريق

ليستطيع بناء القصر. اتهم النصارى، الذين كانوا أقلية آنذاك في روما وقام بإعدامهم.

ولد نيرون في أنتيوم. وكان اسمه واسم عائلته لوكيوس دوميتيوس أهينوباريوس. ووالده جناوس دوميتيوس أهينوباريوس، كان من النبلاء. ووالدته هي أجربينا الصغرى ـ الحفيدة الكبرى للإمبراطور أوغسطس. مات والد نيرون عندما كان طفلاً، وتزوجت أجربينا الإمبراطور كلوديوس عام ٤٩م. وتبنى كلوديوس نيرون كابنه الأكبر وأطلق عليه نيرون كلوديوس قيصر دروسوس جرمانكوس. وفي عام ٥٣م، تزوج نيرون من أوكتافيا، وهي ابنة كلوديوس من الزواج السابق. وفي العام التالي مات كلوديوس. ويعتقد الكثير من المؤرخين أن أجربينا قد دست له السم لكي يصبح نيرون إمبراطوراً. سمح نيرون لاثنين من المستشارين لكي يديرا شؤون الدولة. وكان هذان المستشاران سنيكا وهو فيلسوف وكاتب، وبوروس ضابط عسكري. لكن نيرون بدأ يمارس سلطاته عام ٥٩م. وفي ذلك العام قتل أجربينا. وفي عام ٦٢م، مات بوروس وتقاعد سنيكا من الحياة السياسية. وفي الحال بعد ذلك طلق نيرون أوكتافيا ثم قتلها، لكي يتزوج من بوبياسابينا. وقتلها نيرون بعد بضع سنوات كما أعدم عدداً من السناتورات؛ لأنهم انتقدوا إجراءاته. هبطت شعبيته إلى درجة كبيرة بين الطبقات العليا بسبب أحكام الإعدام، وبسبب حياته المليئة بالفضائح. فشلت خطة للتخلص من نيرون، وقتل المزيد من الأرستقراطيين عام ٦٥م.

ومع ذلك، فقد كانت غالبية الولايات الرومانية محكومة بشكل جيد وآمنة. قام القادة العسكريون لنيرون بقمع الاضطرابات في بريطانيا وجوديا، وأكدت من جديد حق روما في اختيار ملك أرمينيا.

انظر أيضًا: **أجربينا الصغرى؛ بترونيوس؛ سنيكا، لوسيوس أنايوس.**

النيرية شجرة عريضة الأوراق قريبة الصلة بالبتولا. يوجد ٢٠ نوعًا من النيرية التي تنمو في المناطق المعتدلة المناخ في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية.

تشبه أشجار النيرية في المظهر أشجار الزان، ولكنها أصغر. ولأوراق النيرية أطراف مستدقة حادة وحواف مشرشرة. وتظهر مع الأوراق الجديدة، النورات الهرية، التي تكون داخل البراعم في الشتاء. وتتكون الثمرة من عنقود من البذور المجنحة.

تنمو النيرية الشائعة الموجودة أصلاً في أوروبا وآسيا الصغرى، لارتفاع يصل حوالي ٢٥م. يكون الخشب الأبيض قويًا جدًا ومتحملاً. وقديمًا كان خشبه يستعمل في عمل مقابض الأدوات ومقارن (المقْرَن هو النِّير) الثيران، وفي الوقت الحالي يستعمل خشب النيرية لعمل عصي البلياردو وعصي النقر على الطبل، ولعمل بعض الأجزاء الداخلية لآلات البيانو الموسيقية.

نيريري، جوليوس كامبراج (١٩٢٢م -). كان رئيس تنزانيا من عام ١٩٦٤م حتى تقاعد عام ١٩٨٥م.

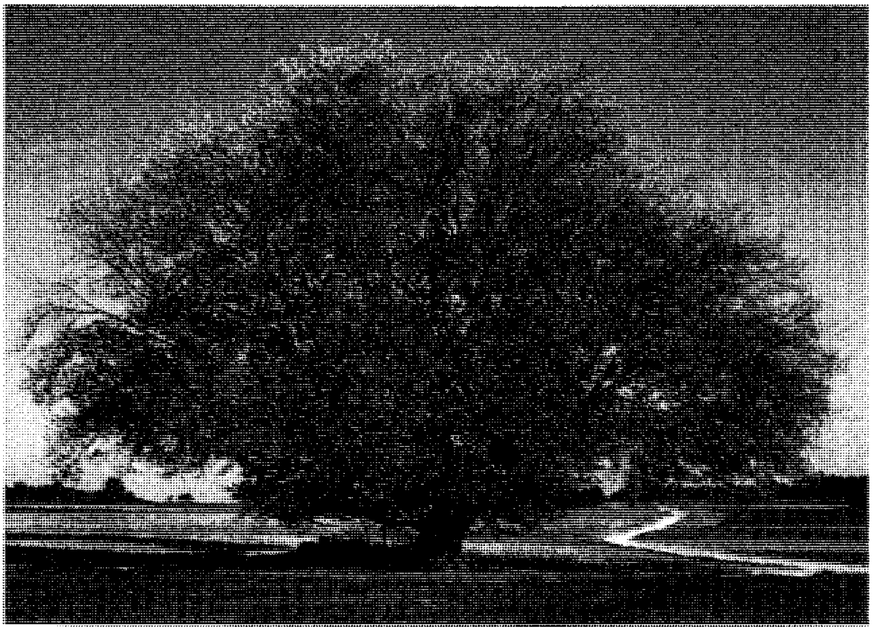

تنمو أشجار النيرية جيدًا في التربة الرملية الطينية أو التربة الطينية.

تتكون تنزانيا من تنجانيقا (منطقة من البر الإفريقي الرئيسي) وزنجبار، (مجموعة جزر قريبة). وكانت تنجانيقا وزنجبار محكومتين من قبل بريطانيا. قاد نيريري الحركة التي أدت إلى استقلال تنجانيقا عن بريطانيا عام ١٩٦١م. وقد أصبح رئيس تنجانيقا عام ١٩٦٢م. كما ساعد أيضًا في اتحاد تنجانيقا وزنجبار لتكوين تنزانيا عام ١٩٦٤م، وأصبح رئيس الدولة الجديدة.

جوليوس نيريري

انتُخِبَ لأول مرة عام ١٩٦٥م، وأعيد انتخابه في أعوام ١٩٧٠م، ١٩٧٥م، ١٩٨٠م. ورغم أن نيريري تقاعد عام ١٩٨٥م، إلا أنه بقي رئيسًا للحزب السياسي الشرعي الوحيد. وبوصفه رئيسًا للحزب، مازال ذا نفوذ كبير في تنزانيا.

أصبح نيريري باعتباره رئيسًا لتنزانيا، المتحدث الرسمي الرئيسي للتعاون بين أمم إفريقيا السوداء. وقد ساعد في توحيد العديد من المجموعات العرقية في تنزانيا، وتبنى سياسات أدت إلى التقدم الاقتصادي لبلاده. وفي عام ١٩٧٩م، أرسل نيريري بقوات تنزانية إلى أوغندا، بعد أن غزت أوغندا تنزانيا. وقد ساعدت القوات التنزانية في الإطاحة بنظام عيدي أمين دادا في أوغندا.

ولد نيريري بالقرب من المدينة التي تدعى الآن موسوما بتنزانيا. وتلقى تعليمه في مدارس مختلفة في تنزانيا وأوغندا، وفي جامعة أدنبره في أسكتلندا.

انظر أيضًا: **تنزانيا**.

النيزك. انظر: **الشهاب**.

نيس منتجع على الريفيرا الفرنسية وميناء على البحر الأبيض المتوسط. يبلغ عدد سكانها ٣٤٥٬٦٧٤ نسمة، عدد سكان نيس الكبرى ٤٧٥٬٥٠٧ نسمة. تقع أسفل جبال الألب قرب إيطاليا. وبالمدينة شوارع واسعة وفنادق فخمة وفيلات محاطة بالحدائق. ويقسمها نهر بايون إلى قسمين: المدينة القديمة ناحية الشرق والحديثة ناحية القسم الغربي. وتحمي جبال الألب نيس من الرياح الشمالية الباردة وتُعطيها جواً شتوياً معتدلاً. ويعتمد معظم السكان في معيشتهم على تجارة السياحة. ويأتي معظم السياح في موسم إجازة الشتاء بين يناير وأبريل، وإلا فمن يوليو إلى سبتمبر. ويعتبر الثلاثاء الكبير الذي يمثل قمة احتفالات مهرجان الريفيرا واحداً من مهرجانات المدينة الشتوية العديدة.

وتنتج صناعات نيس زيت الزيتون، والعطور، والفواكه المعلبة، والصابون، والإسمنت، ومنتجات أخرى. وتمر خطوط السكك الحديدية عبرها إلى مارسيليا وإلى مدن جنوه وترينو الإيطالية. وقد أنشأ المستوطنون الإغريق مدينة نيس في القرن الخامس قبل الميلاد.

نيسابور مدينة إيرانية قديمة تقع ناحية الشمال الشرقي للبلاد، قيل إنها كانت عاصمة خراسان قديمًا. وقد فتحت عام ٣١هـ في خلافة عثمان بن عفان، وقيل أيام عمر على يد الأحنف بن قيس.

ينتمي إليها رجال من أهل الفقه والعلم، منهم الإمام مسلم بن الحجاج صاحب **الصحيح** في الحديث، والشاعر والرياضي والفيلسوف عمر الخيام، والجوهري النيسابوري صاحب **صحاح الفقه**، والميداني صاحب **مجمع الأمثال**.

النِّيسابوري، عبد الله (٧٠٦-٧٧٦هـ، ١٣٠٦-١٣٧٤م). عبدالله بن محمد بن أحمد الحسيني النيسابوري. فقيه أصولي حنفي بارع في اللغة العربية. متبحر في المنقول والمعقول. وصفه ابن حجر العسقلاني بأنه زمخشري زمانه. تولى التدريس بالمدرسة الأسدية بحلب، وهى مدرسة شافعية. وتولى التدريس أيضا بقبة الأسدية بدمشق، وهي مدرسة حنفية. أقام بدمشق والقاهرة ينشر العلم. وتولى مشيخة بعض الخوانق (الأربطة). له **شرح المنار** في أصول الفقه للنسفي، و**شرح التسهيل** في النحو.

النِّيسي الاسم الياباني لأبناء الأسر اليابانية الذين هاجروا إلى أقطار أخرى. وتعني كلمة نيسي **الجيل الثاني**. ويطلق على الأشخاص الذين يهاجرون اسم **إيسي**؛ أي **الجيل الأول**. أما أبناء النيسي فيسمون **سانسي**؛ أي **الجيل الثالث** ويدعى أبناؤهم **يونسي**؛ أي **الجيل الرابع**.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

نيشن، كْري أميليا مور (١٨٤٦-١٩١١م). مدرِّسة أمريكية اشتهرت بسبب مجهوداتها الجبارة لإيقاف بيع الكحول في الولايات المتحدة، منذ الثمانينيات من القرن التاسع عشر حتى وافتها المنية. رغم ما تعرضت له في الكثير من الأحيان بسبب مخالفتها للأمن، إلا أنها خلّفت انطباعًا قويًا عند الكثير من الناس لشجاعتها وإخلاصها في حين اعتبرها آخرون متعصبة. قامت بحملة عنيفة ضد استهلاك الكحول انطلاقًا من مرحلة الدراسة الأولى إلى

مرحلة الحياة العملية، وساعدت على إصدار حظر وطني للكحول سنة ١٩١٩م.

ولدت نيشن كري، في مقاطعة جاراد بولاية كنتاكي، الولايات المتحدة. وفي سنة ١٨٦٧ تزوجت تشارلز جلويد، وكان سكيرًا توفي بعد زواجها بقليل. ثم أصبحت مدرسة. وفي سنة ١٨٧٧م تزوجت ديفيد نيشن، وهو محام ووزير. في عام ١٨٨٩م شددت من اهتماماتها الدينية وبدأت تعتز بها، كما بدأت تعتريها بعض التخيلات. وازداد اعتقادها بأنها محمية بقدرة إلاهية.

استوطنت عائلة نيشن في كنساس عام ١٨٨٩م، وفي عام ١٨٨٠م حظر قانون حكومي الكحول هناك إلا أنه لم يطبق. وبدأت كري نيشن عام ١٨٩٠م تناشد الناس في قضيتها خارج الحانات، ثم شرعت في تحطيم تلك الحانات فيما بعد. قامت بغلق حانات مدينتها **ميدسن لودج**، وحطمت حانات مدن كنساس الرئيسية. كثيرًا ما كانت توقف لأنها كانت تخل بالأمن. ورغم ذلك حاربت التدخين والأزياء النسوية غير المحتشمة وكانت تتكلم بفصاحة وفازت بالعديد من الأتباع. طلقها زوجها سنة ١٩٠١م بسبب هجرها بيت الزوجية.

نيفا، نَهْر. يمثل نهر نيفا حلقة وصل بين ثلاثة أنظمة من المجارى المائية في الاتحاد السوفييتي سابقًا، وهو بطول ٧٢كم فقط، ويرتفع عن الطرف الجنوبي لبحيرة لادوجا ويجري إلى الغرب في خليج فنلندا عند سانت بطرسبرج. وهو جزء من نظام لادوجا فولجا، الذي يربط بَحْري البلطيق وقزوين. وهو أيضًا حلقة وصل بين النظام الذي يصل بحر البلطيق والبحر الأبيض.

نيفادا ولاية من الولايات الغربية في الولايات المتحدة الأمريكية؛ وهي الولاية الوحيدة التي تسمح قوانينها بمعظم أنواع القمار، في الولاية بأكملها. ونوادي القمار في بحيرة تاهو ولاس فيجاس، ورينو تجذب الزوار من بعض أنحاء العالم. يبلغ عدد سكانها ١,٢٠٦,١٥٢ نسمة.

نيفادا إحدى الولايات الكبيرة المساحة في أمريكا، لكنها الأقل في عدد السكان ولاس فيجاس أكبر مدنها ومركز الجذب السياحي الرئيسي، ورينو ثانية المدن الكبرى.

ومساحة نيفادا ٢٨٦,٣٥٢كم^{٢} وهي تقع كلية داخل الحوض الأعظم، وهي منطقة الصحراء الشاسعة، في غربي الولايات المتحدة، وهناك مايزيد على ٣٠ سلسلة جبلية في الولاية، وتوجد بين هذه السلاسل جبال منفردة. وفي كثير من الأماكن توجد العيون الحارة وتنبثق الينابيع الساخنة. ويصل أقل ارتفاع في نيفادا إلى ١٤٣م عند الطرف الجنوبيّ للولاية وقمم الحدود، وأعلى نقطة ترتفع ٤,٠٠٥م قرب الطرف الغربي.

ونيفادا أقل مطرًا عن أية ولاية أخرى. وتتراوح الحرارة هناك بين ٢٣°م في يوليو إلى −١°م في يناير.

وتوفر صناعة السياحة المصدر الأكبر للولاية من الدخل. والإنفاق السياحي الكبير يفيد الفنادق، والمطاعم، ومنتجعات التزلج. وتتركز صناعات الخدمات في لاس فيجاس ومنطقة رينو الكبرى. وتستخدم حكومة الولايات المتحدة الكثيرين في موقع اختبار نيفادا، وقاعدة القوات الجوية في نيللي.

ونيفادا ولاية رائدة في تعدين الذهب. وتأتي الزراعة والصناعة في أهمية أدنى في نيفادا. وتربية الأبقار هي النشاط الزراعي الرئيسي، والمعدات الإلكترونية هي المنتج الرئيسي المُصنَّع.

عاش الهنود في منطقة نيفادا لأكثر من ٢٠,٠٠٠ عام مضت. ولقد واجه المكتشفون في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي هنود الموهاف والشوشون والواشو.

اكتسبت الولايات المتحدة منطقة نيفادا من المكسيك في عام ١٨٤٨م وفي عام ١٨٥٩م، أدى اكتشاف الفضة بالقرب من فرجينيا إلي اندفاع سيل من المنقبين إلى المنطقة. وجاءت تسمية نيفادا **ولاية الفضة** من الكميات الهائلة من الفضة التي أخذت في ذلك الوقت من مناجمها. وقد اختار المستوطنون الاسم **نيفادا** وهي كلمة أسبانية تعني **غطاء الثلج** وقد أصبحت المنطقة إقليمًا في عام ١٨٦١م، ثم ولاية أمريكية في ٣١ أكتوبر ١٨٦٤م.

وتواجه الولاية مشكلة تلوث الماء والهواء. وقد صدرت قوانين للحد من التلوث لحماية بحيرة تاهو عام ١٩٨٠م.

نيفلْهيم كانت أرض الموتى في الأساطير النرويجية. وكانت نيفلهيم منطقة مغطاة دائمًا بالثلوج والضباب والظلام. وتقع حسب الأساطير عبر نهر جول، إلى أقصى شمال ميدجارد، حيث كان يعيش الجنس البشري. قام كبير الآلهة أودين بنفي الإلاهة هيل إلى نيفلهيم. وهناك أصبحت هي حاكمة العالم الآخر الذي كان يضمّ أرواح من ماتوا بالمرض أو الشيخوخة. أما أرواح المحاربين الذين ماتوا في المعارك فكانت تذهب إلى مكان يُسمى فالهالا.

عاش أولر، إله الشتاء، في نيفلهيم خلال أشهر الصيف، كما عاش بها الثعبان العملاق نيدوجر في جدول ماء مضطرب يُسمى فرجلمير. وكانت أعمق جذور شجرة اجدراسيل هي شجرة تسند الكون، موجودة أيضًا بينفلهيم. وكان بيفروست، وهو قوس قزح، معلقًا

كالجسر، فوق نيفلهيم، ويصل ميدجارد بأسجارد، حيث مملكة الآلهة.

انظر أيضًا: **الأساطير، علم**.

نيفِنْز، ألان (١٨٩٠-١٩٧١م). مؤرخ أمريكي وعالم تربوي، حصل على جائزة بوليتزر مرتين في التراجم عن روايتيه **جرفر كليفلند: دراسة في الشجاعة**، التي كسبت الجائزة عام ١٩٣٣م، و**سمكة هاملتون: التاريخ الداخلي لإدارة جرانت** عام ١٩٣٧م، ونال جائزة انكروفت وجائزة سكريبنرسنتري عن **محنة الاتحاد** (١٩٤٧م).

نال كتاب السيرة **جون دي روكْفلَر**، الذي نشره عام ١٩٤٠م إقبالاً كبيرًا. وقد نقح وأعيد نشره عام ١٩٥٣م بعنوان **دراسة في السلطة: جون دي روكفلر** صاحب مصنع ورجل خير. وقد أكمل نيفنز وفرانك أرنست دراسة عن فورد هي **فورد: الأوقات والرجل والشركة** (١٩٥٤م).

وإلى جانب مؤرخاته وسير حياته، طبع نيفنز أيضًا مجموعات من الخطابات للأشخاص ذوي التاريخ البارز. ونشر كتابه الأول **حياة روبرت روجرز** (١٩١٤م)، وأتبعه بما يزيد عن ٥٠ مجلدًا آخر. وتشمل كتبه الأخرى: **الولايات المتحدة خلال وبعد الثورة** (١٩٢٤م)؛ **فريمونت: الخاطرة الكبرى في الغرب** (١٩٢٧م)؛ **تاريخ موجز للولايات** (١٩٤٢م)؛ **ظهور لنكولن** (١٩٥٠م)؛ **هربرت هـ. لنسنْ لهمان وعصره** (١٩٦٣م).

ولد آلان في كامب بوينت، وتخرج في جامعة إلينوي وكتب عدة افتتاحيات في **نيويورك إيفيننج بوست** من عام ١٩١٣م إلى ١٩٢٣م. التحق بهيئة **نيويورك صن** (١٩٢٤م)، و**نيويورك ورلد** (١٩٢٥م). وكان أستاذًا للتاريخ في جامعة كورنوول من عام ١٩٢٧م إلى عام ١٩٢٨م، وجامعة كولومبيا من عام ١٩٣١م إلى عام ١٩٥٨م. وفي عام ١٩٥٨م أصبح زميلاً بارزًا وباحثًا لدى مكتبة هنري أي هنتنجتون في سان مارينو بولاية كاليفورنيا.

نيقوسيا عاصمة قبرص وأكبر مدنها، عدد السكان ١٦٣,٧٠٠ نسمة. وقبرص جزيرة تشكل جمهورية في البحر الأبيض المتوسط. وتقع المدينة في الجزء الأوسط الشمالي من الجزيرة. والمدينة هي المركز التجاري والإداري للجزيرة. وهي كذلك مركز تجاريّ في سهل ميساوريا. وتشمل البضائع المنتجة في هذه المنطقة اللّوز والفاكهة وزيت الزيتون والقمح، والنبيذ.

وفي سنة ١٩٧٤م غزت القوات التركية قبرص. وانقسمت نيقوسيا إلى قسم تركي قبرصي في الشمال وقسم يوناني قبرصي في الجنوب. وتقع مكاتب الحكومة الرئيسية في القسم الجنوبي.

نيقية، مجامع. مجامع نيقية مجالس للكنيسة النصرانية كانت تعقد في نيقية، (تقع الآن شمال غربي تركيا).

وكان المجلس الأول قد دُعي إلى الانعقاد من قِبَل الإمبراطور قسطنطين الكبير في سنة ٣٢٥م لحسم الخلافات التي سببتها الآراء الآريوسية حول الثالوث. وكان آريوس، وهو قسيس من الإسكندرية يعتقد أن المسيح ليس من جوهر الله. وقد اعتنق المجلس ما عرف **بقانون نيقية** الذي أعلن أن الله والمسيح الإله هما نفس الجوهر. وحدد المجلس كذلك موعد عيد الفصح. وفي بعض المناطق كان يُحتفل بعيد الفصح في يوم عيد الفصح اليهودي نفسه. وفي مناطق أخرى كان يحتفل به يوم الأحد التالي.

وقد لخص **عقيدة نيقية** قواعد العقيدة النصرانية الرئيسية في ذلك الوقت. وهي ثاني أقدم قواعد بعد «قانون الإيمان النصراني» وقد تم اعتمادها في البداية في الشكل التالي، ولكن تمت تنقيتها فيما بعد.

(نحن نعتقد في إله واحد، الأب ذي الجلال، خالق كل شيء ظاهر وخفي، وفي سيد واحد، عيسى ابن الله، ومن الله، بمعنى أنه من مادة الأب، إله من إله ونور من نور، إله خالص من إله من مادته وليس من صنعه، فهو من مادة الله الذي صنع كل شيء في السماء، والذي من أجلنا ومن أجل خلاصنا نزل وصنع الطبيعة البشرية وجعل الإنسان يُكره على تحمل العقوبة ثم صعد في اليوم الثالث، وعاد إلى السماوات وسيعود لنا ثانية ليحكم في الدنيا والآخرة، ونؤمن بالروح القدس).

وليست هذه هي النصرانية كما نزلت في الإنجيل الذي لم يُحرَّف، بل هي صورة الإنجيل الذي حرفه النصارى فيما بعد. والنصرانية كما جاء بها عيسى ابن مريم تدعو إلى توحيد الله لا إلى تثليثه. قال تعالى: **﴿يا أهل الكتاب لا تغلوا في دينكم ولا تقولوا على الله إلا الحق إنما المسيح عيسى ابن مريم رسول الله وكلمته ألقاها إلى مريم وروح منه فآمنوا بالله ورسله ولا تقولوا ثلاثة انتهوا خيرًا لكم إنما الله إله واحد سبحانه أن يكون له ولد له ما في السموات وما في الأرض وكفى بالله وكيلاً﴾** النساء: ١٧١. ثم بين الله تعالى أن المسيح عبد الله وليس إلهًا. وذلك في قوله تعالى: **﴿لن يستنكف المسيح أن يكون عبدًا لله ولا الملائكة المقربون ومن يستنكف عن عبادته ويستكبر فسيحشرهم إليه جميعًا﴾** النساء: ١٧٢.

انظر أيضًا: **الأريوسية؛ عيد الفصح؛ محطم الأيقونات؛ التثليث**.

الريف النيكاراجوي يضم جبالاً ترتفع ارتفاعًا هائلاً ومراعي المواشي والأبقار. وهذا المنظر مأخوذ من غرب مدينة ليون.

نيكاراجوا

نيكاراجوا أكبر دول أمريكا الوسطى من حيث المساحة، وهي تمتد من المحيط الهادئ إلى البحر الكاريبي. يعيش حوالي ثلاثة أخماس سكان البلاد في منطقة خصبة تطل على المحيط الهادئ. وفي هذه المنطقة توجد ماناجوا عاصمة نيكاراجوا وأكبر مدينة فيها.

يعود غالبية النيكاراجويين إلى أصول هندية وأسبانية. لقد بدأ الأسبانيون في أوائل القرن السادس عشر الميلادي بالوصول إلى ما يعرف الآن بنيكاراجوا. وقد أطلقوا على البلد اسم زعيم هندي كان يعيش هناك هو وقبيلته، وكان كل منهما يدعى نيكاراو.

امتزج نظام الحياة النيكاراجوي بالعادات والتقاليد الأسبانية، شأنه في ذلك شأن حياة غالبية الهنود الآخرين في نيكاراجوا. وتوجد الآن في نيكاراجوا بضع مجموعات هندية لاتزال تتبع أنماط الحياة التقليدية.

ويعتبر البن والقطن المصدرين الرئيسيين للدخل في نيكاراجوا، وتجري زراعتهما في المنطقة المطلة على المحيط الهادئ في غربي نيكارجوا وفي المرتفعات الوسطى. ويقطن قلة من السكان الإقليم الكاريبي المكسو بالغابات الكثيفة في الجزء الشرقي من البلاد.

نظام الحكم

يرأس حكومة نيكاراجوا رئيس ينتخبه الشعب مع هيئة تشريعية تُسمى الجمعية الوطنية. ويقوم الرئيس بتعيين مجلس الوزراء الذي يساعده في تنفيذ مهام الحكم.

السكان

إن غالبية النيكاراجويين هم من المولدين (مستيزو) وهم المولودون من أصلين أبيض وهندي. ويُشبه نظام حياتهم العام، إلى حد ما نظام حياة الأمريكيين من أصول أسبانية في بلدان أمريكا الوسطى. ويتبع معظم النيكاراجويين الكنيسة الكاثوليكية ويتكلمون اللغة الأسبانية. وهناك قليل من المجموعات الهندية في نيكاراجوا التي ما تزال، بوجه عام تتحدث بلغاتها الخاصة وتتبع أساليبها التقليدية في الحياة في المنطقة الكاريبية. وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين تورط بعض هؤلاء الهنود في أنشطة معادية للحكومة مع الأنصار السابقين لعائلة سوموزا الذين جعلوا مقرهم عبر الحدود في هندوراس، ونتيجة لذلك قامت الحكومة بنقل بعض الجماعات الهندية من مواطنهم قرب الحدود إلى مناطق واقعة في داخل البلاد. وقد سمح للهنود بالعودة إلى موطنهم في عام ١٩٨٥م. وتوجد في **المنطقة الكاريبية** عدة جاليات سوداء، وهندية– سوداء مختلطة تتبع العادات والتقاليد الهندية على نطاق واسع.

إن حوالي ثلث شعب نيكاراجوا هم من المزارعين الفقراء وكثير من الموجودين في المنطقة المطلة على المحيط الهادئ،

فلاحون، يعملون في مزارعهم الخاصة، أو في مزارع تعاونية، أو في مزارع حكومية، أو مزارع خاصة كبرى.

يعيش العمال الزراعيون في المناطق الدافئة في بيوت مسقوفة بسعف النخيل أو بصفائح معدنية. أما في المناطق الباردة في المرتفعات الوسطى فيعيش المزارعون في بيوت طينية مسقوفة بالبلاط (القرميد). ويعيش الهنود والسود من سكان الإقليم الكاريبي بصورة رئيسية على زراعة مزارع صغيرة، أو صيد السمك، أو قطع الأشجار، أو التعدين.

التعليم. يفرض القانون النيكاراجوي على الأطفال الالتحاق بالمدارس من سن ٦ إلى ١٢.

لم يكن بالمدارس قبل عام ١٩٨٠م إلا حوالي نصف أطفال البلاد، ومعظمهم كانوا يعيشون في المدن غالبًا لأن الدولة لم تكن تملك العدد الكافي من المدارس، وكانت هناك عدة مناطق ريفية لا توجد فيها مدارس على الإطلاق. لكن الدولة قامت منذ ذلك الوقت ببناء المئات من المدارس الريفية.

كما قامت الدولة أيضًا بشن حملة ناجحة على الأمية تزعمها بصورة رئيسية المعلمون المتطوعون الشباب.

توجد في نيكاراجوا ثلاث جامعات. وجامعة نيكاراجوا الوطنية في كل من ليون وفي ماناجوا هي أقدم وأكبر هذه الجامعات. وقد تأسست في ١٨١٢م وتضم أكثر من ٢٢,٠٠٠ طالب.

عدد السكان. يبلغ عدد سكان نيكاراجوا حوالي ٤,٥٦٩,٠٠٠ نسمة. ويتزايد عدد السكان بنسبة ٣٪

حقائق موجزة

العاصمة: ماناجوا.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
المساحة: ١٣٠,٠٠٠ كم². أطول المسافات شمالاً-جنوبًا: ٤٧٢كم، وشرقًا-غربًا: ٤٧٨ كم. امتداد الساحلين: الهادئ: ٣٤٦كم، الكاريبي: ٤٧٨كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع: ٢٤٣٨م فوق مستوى سطح البحر في جبال كورديرا إيزابللا، وأقل ارتفاع: مستوى سطح البحر المحاذي للساحل.
السكان: عدد السكان تقدير ١٩٩٦م: ٤,٥٦٩,٠٠٠ نسمة، والكثافة السكانية ٣٥ نسمة/كم² حسب تقديرات عام ١٩٩١م.
التوزيع السكاني: ٦٣٪ في المدن، و٣٧٪ في الأرياف. وكان عدد سكان نيكاراجوا حسب إحصاء عام (١٩٧١م) ١,٨٧٧,٩٥٢ نسمة ويقدر أن يكون عدد السكان في عام (٢٠٠١م) ٥,٣١٣,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** البن، والقطن، والذرة الشامية، والموز، والفاصوليا، والأرز، و السمسم، وقصب السكر. وتربية الأبقار .
الصناعة: الملابس، والمنسوجات، والأغذية، والمشروبات.
النقود: الوحدة الأساسية: قرطبة (كوردوبا). انظر: **النقود.**

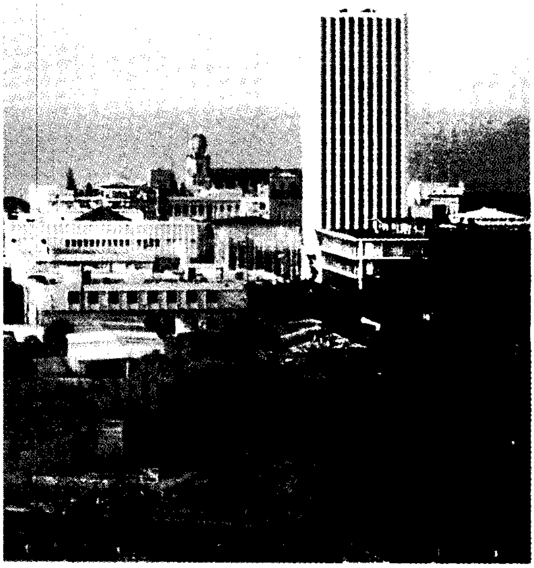
ماناجوا العاصمة والمركز التجاري الرئيسي وأكبر مدن نيكاراجوا. تقع في غرب نيكاراجوا.

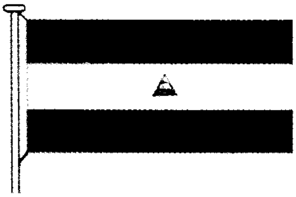
علم نيكاراجوا تم تبنيه في عام ١٩٠٨م من علم المناطق الإدارية المتحدة لأمريكا الوسطى. وكان هذا الاتحاد في أوائل القرن التاسع عشر يتألف من **نيكاراجوا** وأربع دول أخرى.

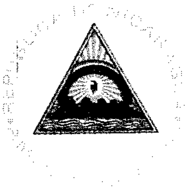
الشعار الرسمي للدولة. يظهر الشعار الرسمي للدولة على العلم. ترمز البراكين لاتحاد أمريكا الوسطى، والمثلث للمساواة وقوس قزح للسلام، والقبعة للحرية.

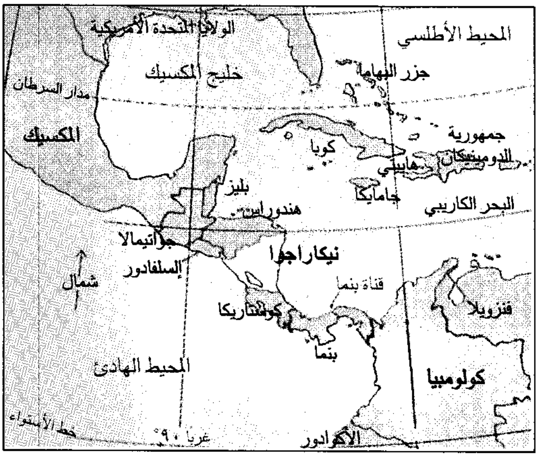
الولايات المتحدة الأمريكية
المحيط الأطلسي
خليج المكسيك
جزر البهاما
مدار السرطان
المكسيك
جمهورية الدومينيكان
كوبا
هايتي
بليز
جامايكا
البحر الكاريبي
هندوراس
جواتيمالا
نيكاراجوا
شمال
إلسلفادور
قناة بنما
كوستاريكا
فنزويلا
بنما
المحيط الهادئ
كولومبيا
خط الاستواء
٩٠° غربًا
الإكوادور
نيكاراجوا أكبر دولة في أمريكا الوسطى، وتقع بين هندوراس وكوستاريكا.

أقاليم أرض نيكاراجوا

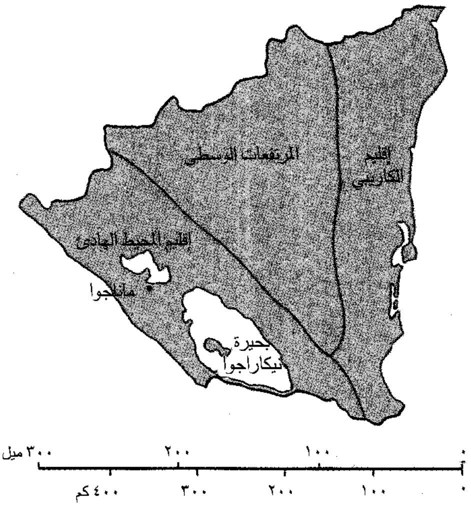

سنويًا. ولتخفيف ضغط هذه الزيادة تقوم الدولة بتشجيع سكان المنطقة المطلة على المحيط الهادئ بالقروض والمساعدات الأخرى من أجل النزوح إلى مناطق أخرى من البلاد. وما تزال المنطقة المطلة على المحيط الهادئ تضم حوالي ثلاثة أخماس سكان نيكاراجوا رغم أن كثيرًا من الناس قد نزحوا إلى المناطق الشمالية من المرتفعات الوسطى.

توجد في نيكاراجوا ثماني مدن تضم كل منها ما يزيد على ٢٠,٠٠٠ نسمة. المدن حسب ترتيب عدد سكانها مرتبة ترتيبًا تنازليًا هي: ماناجوا، وليون، وجرانادا، وماسايا، وتشينانديغا، وماتاغالبا، واستيلي، وهينوتيب. انظر: **ماناجوا؛ ليون؛ جرانادا.**

السطح والمناخ

تتكون نيكاراجوا من ثلاثة أقاليم طبيعة هي: ١-إقليم المحيط الهادئ ٢- إقليم المرتفعات الوسطى. ٣-الإقليم الكاريبي. أما بالنسبة إلى المناخ فهو في الغالب استوائي يتباين من إقليم لآخر.

إقليم المحيط الهادئ. وهو إقليم منخفض ممتد من هندوراس إلى كوستاريكا. وتوجد في هذا الإقليم المنخفض عدة براكين بعضها نشط. وتوجد بحيرة ماناجوا **وبحيرة نيكاراجوا** في الجزء الأوسط والجزء الجنوبي من هذا الإقليم. وترتفع بمحاذاة ساحل المحيط الهادئ جبال يصل ارتفاعها إلى ٩١٠م. توجد أكبر مدن نيكاراجوا وكثير من المزارع الكبيرة في إقليم المحيط الهادئ.

إقليم المرتفعات الوسطى. أعلى وأبرد المناطق في نيكاراجوا. وهو قمة لا تحمل اسمًا يبلغ ارتفاعه ٢,٤٣٨م فوق سطح البحر، ويقع على سلسلة جبال كورديرا إيزابللا. تغطي الغابات معظم المنحدرات في المنطقة. وتوجد وديان سحيقة بين الجبال.

تتلقى بعض المناطق ما يزيد على ٢٥٠سم من المطر سنويًا. وفي المناطق الأكثر جفافًا يعيش السكان في مزارع. كما هو الأمر في الإقليم المطل على المحيط الهادئ فإن الفصل الممطر يبدأ في المرتفعات الوسطى في شهر مايو ويستمر حتى نوفمبر. كما تتراوح معدلات درجات الحرارة ما بين ١٦° و٢١°م.

الإقليم الكاريبي. سهل منبسط، فيه بعض المرتفعات التي ترتفع كلما اتجهنا نحو الغرب. ويجري في هذا السهل العديد من الأنهار التي تظهر في المرتفعات الوسطى.

أطفال نيكاراجويون خارج بيتهم في المرتفعات الوسطى. وغالبية النيكاراجويين من أصول عرقية مختلطة بيضاء وهندية. ويعتمدون على الزراعة.

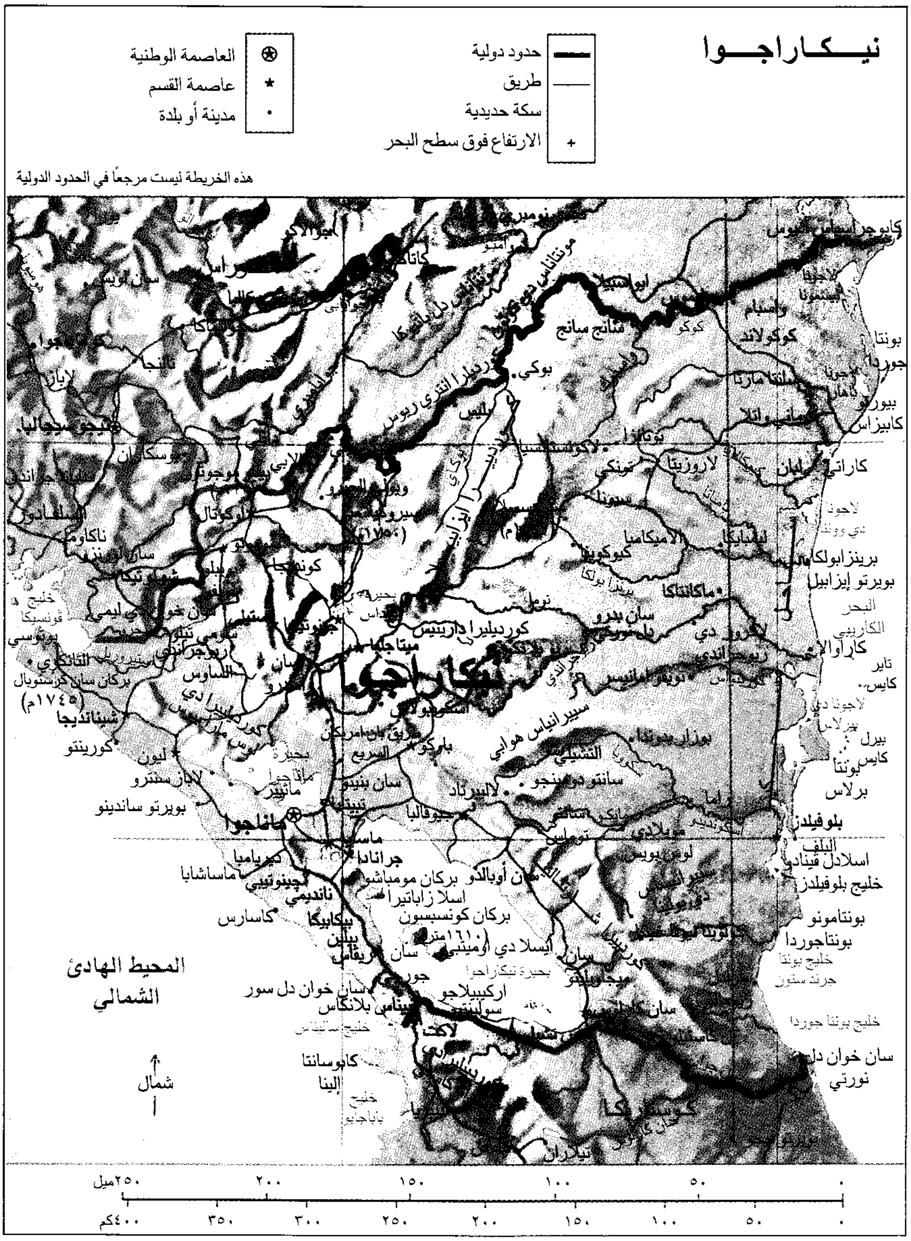
نيكاراجوا
حدود دولية
طريق
سكة حديدية
الارتفاع فوق سطح البحر
العاصمة الوطنية
عاصمة القسم
مدينة أو بلدة
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
نيكاراجوا
ماناجوا
المحيط الهادئ الشمالي
شمال
البحر الكاريبي
ماتاجالبا
جينوتيجا
ليون
شينانديجا
كورينتو
بويرتو ساندينو
ماساتيبي
جرانادا
ماسايا
ريفاس
سان خوان دل سور
سان خوان دل نورتي
بلوفيلدز
خليج بلوفيلدز
بويرتو كابيزاس
كوكو
وسبام
بونتا جوردا
بحيرة نيكاراجوا
بركان كونسبسيون
بركان مومباشو
بركان سان كرستوبال (١٧٤٥م)
ماساشابا
كاسارس
ديريامبا
جوينوتيبي
نانديمي
الهندوراس
السلفادور
خليج فونسيكا
كوستاريكا
كوردليرا دارينس
كوردليرا ايسابيلا
جويجالبا
سانتو دومنجو
لا ليبرتاد
كوكوليندا
سيرانياس هوابي
ميل ٢٥٠ ٢٠٠ ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠
كم ٤٠٠ ٣٥٠ ٣٠٠ ٢٥٠ ٢٠٠ ١٥٠ ١٠٠ ٥٠ ٠

وتوجد الأراضي الوحيدة الصالحة للزراعة على ضفاف الأنهار. وتُغطي الغابات التي تعتمد على الأمطار معظم الإقليم. وهناك إلى الشمال مراعٍ فيها غابات النخيل والصنوبر. وهناك عدد من الجزر الصغيرة مقابل الساحل.

تُسهم الرياح التجارية الشرقية في إصابة الإقليم الكاريبي بمعدل سنوي قدره ٤٢٠سم من المطر الذي يسقط طوال العام. ومتوسط درجات الحرارة في هذا الإقليم هو ٢٧°م.

الاقتصاد

يتمثل المورد الطبيعي الرئيسي لنيكاراجوا في تربتها الخصبة الموجودة في إقليم المحيط الهادئ حيث يسهم الرماد البركاني في جعل هذه التربة عالية الخصوبة. والزراعة هي النشاط الاقتصادي الرئيسي، مع أن الأراضي الزراعية لا تشكل إلا نسبة ١٠٪ من مساحة السطح. تمتلك نيكاراجوا بعض التراكمات الطبيعية للنحاس والذهب والفضة، لكن التعدين لا يوفر إلا جزءًا صغيرًا من دخل البلاد. وتغطي الغابات الطبيعية حوالي نصف

اليابسة. وقد كانت الشركات الأجنبية تملك معظم المناجم والغابات قبل عام ١٩٧٩م.

ومنذ ذلك الوقت والحكومة تُسيطر عليها. ومن الممكن توفير الطاقة الكهربائية الرخيصة من الأنهار العديدة في المرتفعات الوسطى، لكن القليل منها فقط تم استغلاله.

الزراعة. يأتي معظم الدخل في نيكاراجوا من تصدير المنتجات الزراعية. فالقطن والبن هما أغلى المحاصيل. وتجري زراعة القطن في المناطق المنخفضة المطلة على المحيط الهادئ، بينما تتم زراعة البن في كل من المرتفعات الوسطى والمنطقة المطلة على المحيط الهادئ. كما تجرى هناك زراعة قصب السكَّر.

وتشمل الصادرات الزراعية الأخرى الموز، والأرز. والأرز هو الغذاء الرئيسي الذي يزرع للاستهلاك في نيكاراجوا. وتزرع الذرة الشامية والبقول في جميع المناطق، ولكنها تتركز بصورة رئيسية في المرتفعات الوسطى. وفي عام ١٩٨٤م قامت الحكومة بتشجيع زراعة الذرة الشامية والبقول في المزارع الخاصة الواسعة الحديثة في المنطقة المطلة على المحيط الهادئ.

التصنيع. تعتبر ماناجوا المركز الصناعي في نيكاراجوا، حيث يتم توليد معظم الطاقة الكهربائية في البلاد. وكما هو الحال في معظم دول أمريكا الوسطى، فإن المنتجات الرئيسية هي الأغذية المصنعة، والمشروبات، والملابس، والمنسوجات. وتشمل المنتجات الأخرى الإسمنت، والسجاد، والبضائع المصنوعة من الجلد، والبترول، وأخشاب الصناعة الخام. وتملك الحكومة حوالي ثلث شركات التصنيع النيكاراجوية. بينما تعود ملكية باقي هذه الشركات إلى القطاع الخاص. وتمتلك الشركات الأجنبية حوالي ربعها. وقد تراجع التصنيع منذ أواخر السبعينيات من القرن العشرين في نيكاراجوا.

عمال يشحنون الموز في ميناء نيكاراجوا. يأتي معظم دخل نيكاراجوا من صادرات المنتجات الزراعية، وتشمل الموز، والبن، والقطن، وقصب السكر، والأرز.

الصناعات الخدمية. تُشكل تجارة الجملة والتجزئة أنشطة الخدمات الرئيسية في نيكاراجوا. وأهم أنواع التجارة في البلاد هو تسويق المنتجات الزراعية. ويلي ذلك في الأهمية الأنشطة الحكومية. وتشمل بقية الأنشطة الاقتصادية التمويل والتأمين، والعقارات، والنقل، والاتصالات، والمرافق. وتسيطر الحكومة النيكاراجوية على الأعمال المصرفية والتأمين.

التجارة الخارجية. من بين الشركاء الرئيسيين لنيكاراجوا في مجال التجارة المكسيك والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، واليابان، وعدة دول من غرب أوروبا. وتنتسب نيكاراجوا إلى السوق المشتركة في أمريكا الوسطى، وهو اتحاد اقتصادي من خمس دول.

النقل والمواصلات. تملك نيكاراجوا بعض الطرق الجيدة، وخاصة في إقليم المحيط الهادئ. ويعتبر الطريق السريع بان أمريكان هو الطريق الرئيسي في البلاد.

ونظرًا لأن كثيرًا من المناطق المأهولة لايمكن الوصول إليها بالسيارة فإن الناس يستخدمون البغال والعربات التي تجرها الثيران. يوجد في نيكاراجوا حوالي سيارة واحدة لكل ١٠٠ نسمة. وهناك بعض السكك الحديدية، وجميعها في المنطقة المطلة على المحيط الهادئ. كما يوجد في ماناجوا مطار دولي.

الاتصالات. توجد في نيكاراجوا عدة صحف، أكبرها لابرينسا والنَيغيو دياريو في ماناجوا وباريكادا وهي صحيفة جبهة تحرير الساندينيستا الوطنية. وتقتصر خدمة شبكات البريد والبرق والهاتف التي تديرها الحكومة على المدن فقط. بينما تدار محطات الإذاعة في البلاد وجميع قنوات التلفاز من قِبَل الشعب.

نبذة تاريخية

العهد الهندي. لا يُعرف سوى القليل، من تاريخ نيكاراجوا، قبل وصول الأسبانيين إليها في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. لقد قامت مجموعة متعاقبة من الحكومات الهندية باحتلال المنطقة المطلة على المحيط الهادئ والمرتفعات الوسطى. والجدير بالذكر أن هؤلاء الهنود أنشأوا المدن المحصنة، وكانت لديهم أسواق متطورة للغاية، ونظام للطبقات الاجتماعية شمل الرقيق. أما بالنسبة

للإقليم الكاريبي فقد عاشت في جنباته مجتمعات هندية أقل تطورًا.

العهد الاستعماري. وصل كريستوفر كولمبوس إلى ما يعرف الآن بنيكاراجوا في عام ١٥٠٢م وأعلن ملكيتها لأسبانيا. وقد قامت حملة أسبانية من بنما باستكشاف المنطقة المطلة على المحيط الهادئ عام ١٥٢٢م. وقد عُمِّد كثير من الهنود النيكاراجويين الذين كانوا يعيشون في المنطقة إلى الطائفة الكاثوليكية. ثم وصلت حملة أخرى من بنما في عام ١٥٢٤م. وفي عام ١٥٧٠م خضعت نيكاراجوا لسيطرة ما عرف بمحكمة جواتيمالا وهي محكمة عليا مؤلفة من قضاة أو مديرين أسبان «شيوخ مسنين».

قام الأسبان باستكشاف سواحل نيكاراجوا المطلة على البحر الكاريبي، لكنهم لم يستقروا هناك. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر قام أوروبيون آخرون، وخاصة الإنجليز، باحتلال تلك المنطقة من وقت لآخر. وكان القراصنة الإنجليز والهولنديون والفرنسيون يمتلكون مخابئ هناك ويهاجمون الأسبانيين المبحرين في الكاريبي. كما كان القراصنة أيضًا يقومون بغزو المدن الأسبانية الواقعة إلى الغرب. وفي القرن الثامن عشر سيطر الإنجليز على هنود موسكيتو على الساحل الكاريبي. وقد تنازلت بريطانيا عن سيطرتها على المنطقة لصالح نيكاراجوا في أواسط القرن التاسع عشر بموجب اتفاقية مع الولايات المتحدة الأمريكية.

الاستقلال. أعلنت نيكاراجوا وكذلك بقية دول أمريكا الوسطى استقلالها في الخامس عشر من سبتمبر ١٨٢١م. وأصبحت نيكاراجوا فيما بعد جزءًا من الإمبراطورية المكسيكية، لكنها انفصلت عنها عام ١٨٢٣م وشكلت اتحاد مناطق أمريكا الوسطى. وقد اتبع هذا الاتحاد عمومًا سياسات اقتصادية وسياسية متحررة. فقد أقرّت الدول الأعضاء على سبيل المثال مختلف حقوق الإنسان وانهت الحقوق الخاصة للنبلاء الأقوياء والكنيسة الكاثوليكية.

بدأ هذا الاتحاد يتفكك تحت تأثير ضغوط مختلفة، شملت الجهود التي بذلها ملاك الأراضي المحافظين ورجال الدين لاستعادة امتيازاتهم القديمة.

وفي عام ١٨٣٨م، تخلت نيكاراجوا عن الاتحاد. وكان قد نشأ في ذلك الوقت نزاع كبير بين ليون المركز المتحرر وجرانادا المحافظة. وقد تصارعت هاتان المدينتان للسيطرة على نيكاراجوا واندلع القتال عدة مرات.

طلب أحرار ليون من وليم ووكر المغامر العسكري الأمريكي مساعدتهم، وفي عام ١٨٥٥م وصل ووكر مع عصبة من أتباعه واستولى على جرانادا في هجوم مباغت. لكنه بدلاً من أن يساعد الأحرار، استولى على الحكم في عام ١٨٥٦م. وفي العام التالي تحالف الأحرار والمحافظون وطردوا ووكر من البلاد.

الولايات المتحدة الأمريكية ونيكاراجوا. كانت الولايات المتحدة ـ على مدى سنوات عديدة ـ تعتزم بناء **قناة عبر نيكاراجوا** لتربط بين المحيطين الأطلسي والهادئ. وفي عام ١٩٠١م فرض رئيس نيكاراجوا خوزيه سانتوس زيلايا قيودًا معينة على امتيازات الولايات المتحدة في منطقة نيكاراجوا المقترحة. ولم تقبل الولايات المتحدة هذه القيود، وحولت اهتمامها إلى بنما لتكون موقعًا للقناة. ثم هدد زيلايا ببيع الامتيازات في القناة إلى دولة منافسة للولايات المتحدة. كما مارس مزيدًا من الضغط وذلك بإلغائه للعقود المبرمة مع عدد من الشركات في الولايات المتحدة.

وفي عام ١٩٠٩م اندلعت ثورة ضد زيلايا الحاكم الصارم، وعُزل من منصبه بعد وقوف الولايات المتحدة إلى جانب الثوار. وفي عام ١٩١١م بدأت المصارف الأمريكية تُقدم القروض إلى نيكاراجوا بمقتضى اتفاقيات منحتها السيطرة على تمويلها إلى أن تم وفاء الديون في عام ١٩٢٥م. وقد قام مشاة البحرية الأمريكية بالنزول في نيكاراجوا عام ١٩١٢م وذلك لقمع القوى التي عارضت السيطرة الأمريكية. وقد بقي هؤلاء في نيكاراجوا بصورة مستمرة تقريبًا حتى عام ١٩٣٣م وذلك لحماية مصالح الولايات المتحدة والإشراف على الانتخابات.

لقد حاول بعض الثوار الذين كان يقودهم الجنرال أوغستو سيزر ساندينو إجبار القوات الأمريكية على مغادرة نيكاراجوا. وقاموا بين عامي ١٩٢٧م و١٩٣٣م بالعديد من الغارات على مشاة البحرية الأمريكية في مخابئهم الواقعة في الجبال. وقد دربت الولايات المتحدة جيشًا نيكاراجويًا جديدًا أطلق عليه اسم الحرس الوطني، لمساعدة مشاة البحرية. وقد أصبح أناستاسيو سوموزا جارسيا رئيسًا للحرس الوطني عام ١٩٣٣م. وفي عام ١٩٣٤م وبعد رحيل مشاة البحرية كلف سوموزا أعضاء من الحرس الوطني باغتيال ساندينو.

العهد السوموزي. أجبر سوموزا الرئيس خوان ساكاسا على الاستقالة عام ١٩٣٦م. وأصبح سوموزا الذي كان ابن أخي ساكاسا، رئيسًا في العام التالي بعد انتخابات كان هو المرشح الوحيد فيها. وقد حكم حكمًا دكتاتوريًا وأقام قوة سياسية واقتصادية كبرى لنفسه ولأسرته.

ومنذ عام ١٩٣٧م وحتى عام ١٩٧٩م تولت أسرة سوموزا حكم نيكاراجوا إما بتقلد أحد أعضائها لمنصب الرئاسة أو باعتبارها القوة الحقيقية وراء الحكومة. تم اغتيال

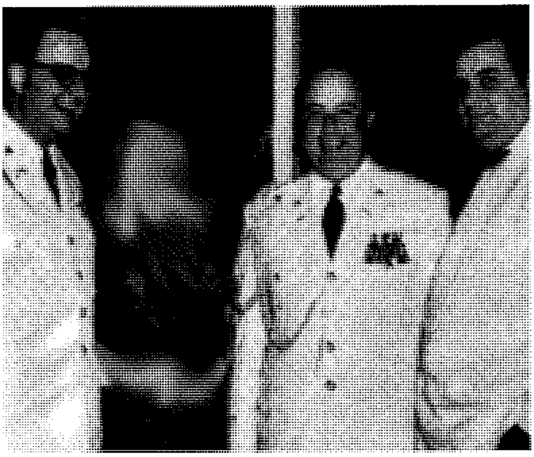

أسرة سوموزا سيطرت على حكومة نيكاراجوا منذ عام ١٩٣٧م وحتى عام ١٩٧٩م. أناستاسيو سوموزا جارسيا، الثاني من اليمين، حكم منذ ١٩٣٧م وحتى ١٩٥٦م. وولداه أناستاسيو سوموزا ديبايلي، إلى اليسار، ولويس سوموزا، إلى اليمين، صار كل منهما رئيسًا لنيكاراجوا.

أناستاسيو سوموزا عام ١٩٥٦م، وخلفه رئيسًا للبلاد ابنه الأكبر لويس. وبقي لويس في الرئاسة حتى عام ١٩٦٣م. ووصل أخوه أناستاسيو سوموزا ديبايلي إلى الرئاسة في عام ١٩٦٧م. كان السوموزيون بشكل عام راغبين في التعاون مع الولايات المتحدة وتلقوا الدعم من الحكومة الأمريكية.

ساهم الاستقرار السياسي في ظل حكم الأسرة السوموزية في اجتذاب الاستثمارات الأمريكية، مما ساعد على توسعة اقتصاد نيكاراجوا. وقد تم بناء طريق راما البالغ طوله ٢٥٧كم بين عامي ١٩٦٨م و١٩٨٠م بمساعدة من الولايات المتحدة. وقد ساعد هذا الطريق على الربط بين سواحل المحيط الهادئ والبحر الكاريبي في نيكاراجوا. في عام ١٩٧٢م حدث زلزال في نيكاراجوا قُتل فيه حوالي ٥,٠٠٠ نسمة. وقد دمر جزءًا كبيرًا من ماناجوا. ثم تم إعادة بناء المدينة قرب موقع الزلزال. كما حدث عام ١٩٧٢م أن قام الرئيس أناستاسيو سوموزا ديبايلي بتحويل السلطة الرسمية إلى مجلس سياسي مدني. لكنه ظل يحكم من وراء الكواليس بصفته رئيسًا للحرس الوطني. وفي عام ١٩٧٤م جرى انتخاب سوموزا رئيسًا للبلاد لمدة ست سنوات.

انتصار الثوار. بدأت احتجاجات واسعة النطاق على حكم سوموزا في أواسط السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد طالب خصوم سوموزا بتنحيته عن منصبه، خاصة وأن الكثير من خصومه ينتمون إلى جبهة تحرير الساندينيستا الوطنية التي كانت في ذلك الوقت تشكل جماعة عصابات. وقد سُميت الجماعة باسم أوغستو سيزر ساندينو وقد انضم العديد من الجماعات السياسية والاقتصادية الأخرى إلى الساندينيستيين ضد سوموزا. وفي عام ١٩٧٨م تحول الصراع الناشب بين الثوار والحكومة إلى حرب أهلية. وقد ربح الثوار الحرب في شهر يوليو من عام ١٩٧٩م، وأرغموا الرئيس سوموزا على الاستقالة والرحيل عن البلاد. ثم كونوا حكومة جديدة. وفي عام ١٩٨٠م تم اغتيال سوموزا في باراجواي.

التطورات الحديثة. تولت الحكومة الجديدة بزعامة الساندينيستيين الجوانب الرئيسية للاقتصاد بما فيها الصادرات الزراعية، والأعمال المصرفية والتأمين، والتعدين. لكن النظام الاقتصادي كان مزيجًا من الملكية العامة والخاصة. وقد تبنت الحكومة سياسات عديدة صُممت لمساعدة الفقراء وتحسين الاقتصاد الذي تضرر كثيرًا بأسباب الحرب الأهلية. لكن الانتعاش الاقتصادي بعد الحرب كان بطيئًا، وبقي شعب نيكاراجوا يعاني من الصعوبات.

وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي نشأت معارضة داخلية للساندينيستيين بشأن السياسة الاقتصادية ونظام الحكم المقبل. وفي عام ١٩٨١م قامت الولايات المتحدة التي اتهمت نيكاراجوا بتزويد الثوار في بقية بلدان أمريكا الوسطى بالسلاح، بقطع العون عن هذا البلد. وفي ذلك العام قام أعضاء سابقون في الحرس الوطني السوموزي وغيرهم بشن هجمات انطلاقًا من قواعدهم عبر الحدود في هندوراس. وردًا على ذلك أعلنت الحكومة النيكاراجوية حالة الطوارئ وشنت حملة لبناء قواتها العسكرية.

في عام ١٩٨٣م، قام عدة آلاف من خصوم الساندينيستيين بغزو شمال شرق نيكاراجوا، ونشب قتال بين الغزاة المعروفين **بالكونترا**، والقوات الحكومية في نيكاراجوا أدى إلى إزهاق العديد من الأرواح. وقد قدمت الولايات المتحدة العون المالي إلى ثوار الكونترا، بينما تلقت الحكومة النيكاراجوية المساعدة من الاتحاد السوفييتي وكوبا ودول أوروبا الغربية ودول أخرى.

أصبح دانيال خوزيه أورتيجا سافيدرا رئيسًا لحكومة الساندينيستا الثورية. انظر: **أورتيجا دانيال**. وفي عام ١٩٨٤م تم انتخابه رئيسًا لنيكاراجوا. وقد اتهم الرئيس الأمريكي رونالد ريجان الساندينيستيين بأنهم أقاموا ديكتاتورية شيوعية وأنهم كانوا يقدمون العون للمتمردين في الدول الأخرى بأمريكا الوسطى. وفي أواخر ١٩٨٣م، وأوائل ١٩٨٤م، ساعدت الولايات المتحدة ثوار الكونترا في زرع الألغام في المرافق النيكاراجوية . وقد فرض ريجان عام ١٩٨٥م حظرًا على تجارة الولايات المتحدة مع

نيكاراجوا. وقبل الحظر كانت الولايات المتحدة أكبر شريك تجاري لنيكاراجوا.

اعترض بعض الناس في الولايات المتحدة على المساعدة المالية الأمريكية لثوار الكونترا، وفي الثمانينيات من القرن العشرين كان مجلس الشيوخ الأمريكي يُصوت أحيانًا مع تقديم المزيد من المساعدات للثوار وأحيانًا ضده. في عام ١٩٨٦م توصلت محكمة العدل الدولية ـ بعد النظر في الشكاوى المقدمة من نيكاراجوا ـ إلى أن الولايات المتحدة كانت تتصرف بصورة غير قانونية حين ساعدت على زرع الألغام بالموانئ النيكاراجوية وتقديم العون إلى الكونترا. وقد رفض المسؤولون الأمريكيون قبول ما انتهى إليه هذا الأمر.

أصيب الرأي العام الحر في الولايات المتحدة بالصدمة لدى اكتشافه قيام المسؤولين في حكومة الرئيس ريجان في عامي ١٩٨٥م و ١٩٨٦م ببيع السلاح الأمريكي سرًا إلى إيران واستخدامهم ثمنه في تمويل الكونترا. وقد أحدثت الفضيحة التي عرفت بفضيحة إيران ـ كونترا هزة في إدارة ريجان.

في مارس ١٩٨٨م جرت مفاوضات بين الساندينيستيين وثوار الكونترا لوقف إطلاق النار. وقد أجروا محادثات للعمل على حل خلافاتهم. ورغم أنه لم يتم التوصل إلى اتفاق فقد خفت حدة القتال عقب المحادثات. لكن القتال نشب من جديد بعد أن رفضت الحكومة تجديد وقف إطلاق النار إلى ما بعد ٣١ أكتوبر ١٩٨٩م.

وفي الانتخابات التي جرت في فبراير ١٩٩٠م تم انتخاب فيولتا باريوس دي شامورو رئيسًا لنيكاراجوا وهي، من اتحاد المعارضة الوطني ـ وهو مجموعة مؤلفة من ١٤ حزبًا معارضًا للساندينيستية ـ وقد وقعت الحكومة مع ثوار الكونترا على اتفاق لوقف إطلاق النار في شهر إبريل ١٩٩٠م. ولم يأت شهر يونيو ١٩٩٠م حتى كانت قوات الكونترا قد تم تسريحها.

بعد انتخاب شامورو أنهت الولايات المتحدة الحظر التجاري الذي فرضته على نيكاراجوا. لكن حكومة شامورو ظلت تواجه مشاكل اقتصادية حادة، منها التضخم المالي المرتفع، وسوء الأداء الصناعي. وقد شملت العوامل التي أسهمت في إحداث هذه المشاكل تكاليف الحرب بين الساندينيستيين والكونترا والأضرار التي أحدثتها وارتفاع الإنفاق الحكومي على برامج الصحة والتعليم، وانعدام الاستثمار الوطني والأجنبي في البلاد. وفي ٢٠ أكتوبر ١٩٩٦م، انتخب أرنولدو أليمان عن حزب الاتحاد الليبرالي المحافظ رئيس للبلاد لفترة ست سنوات، وهي المرة الأولى في تاريخ نيكاراجوا التي تنقل فيها السلطة بين حكومتين ديمقراطيتين تم انتخابهما مباشرة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا الوسطى
الأمم المتحدة
أورتيجا، دانيال
جرانادا
سوموزا جارسيا، أنستازيو
شامورو، فيولتا باريوس دي
ليون
ماناجوا
موسكيتو، ساحل
نيكاراجوا، بحيرة

عناصر الموضوع

- **١ – نظام الحكم**
- **٢ – السكان**
  - أ – التعليم
  - ب– عدد السكان
- **٣ – السطح والمناخ**
  - أ – إقليم المحيط الهادئ
  - ب– إقليم المرتفعات الوسطى
  - ج – الإقليم الكاريبي
- **٤ – الاقتصاد**
  - أ – الزراعة
  - ب– التصنيع
  - ج – الصناعات الخدمية
  - د – التجارة الخارجية
  - هـ – النقل والمواصلات
  - و – الاتصالات
- **٥ – نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – كيف حصلت نيكاراجوا على اسمها؟
٢ – ما المصدر الرئيسي لدخل نيكاراجوا؟
٣ – ما اسم الأسرة التي سيطرت على نيكاراجوا من عام ١٩٣٧م، وحتى ١٩٧٩م؟
٤ – ما أكبر أجزاء نيكاراجوا من حيث كثافة السكان؟
٥ – ما المدينتان اللتان تصارعتا على السلطة في نيكاراجوا في القرن التاسع عشر الميلادي؟
٦ – ما المنتجات الصناعية الرئيسية في نيكاراجوا؟
٧ – لماذا تتميز تربة الإقليم المطل على المحيط الهادئ بخصوبة خاصة؟
٨ – ما المحكمة العليا التي حكمت نيكاراجوا؟
٩ – ما أقدم وأكبر جامعة في نيكاراجوا؟

نيكاراجوا، بحيرة. تقع بحيرة نيكاراجوا غربي نيكاراجوا، على مسافة تقدر بنحو ١٩كم شرقي المحيط الهادئ، وعلى مسافة ١١٣كم غربي البحر الكاريبي. تغطي البحيرة مساحة ٧,٩٢٥كم^{٢} ويبلغ طولها ١٥٤كم وعرضها ٦٣كم. وهناك عدة جزر كبيرة تقع داخل البحيرة.

ويربط نهر تيبيتابا بحيرة نيكاراجوا ببحيرة ماناجوا في الشمال.

نيكْسون، ريتْشارد ملهاوس (١٩١٣-١٩٩٤م). الرئيس السابع والثلاثون للولايات المتحدة

(١٩٦٩-١٩٧٤م)، وكان الرئيس الوحيد على الإطلاق الذي استقال من منصبه. وقد ترك الرئاسة في ٩ أغسطس عام ١٩٧٤م، عندما كان يواجه اتهامًا مؤكدًا لتورطه في فضيحة ووترجيت السياسية.

ولد نيكسون في يوربا لندا، بولاية كاليفورنيا، بالولايات المتحدة. وتخرج في كلية ويتير، بكاليفورنيا في عام ١٩٣٤م، وفي مدرسة حقوق جامعة ديوك، بدرهام، بولاية كارولينا الشمالية عام ١٩٣٧م. ثم أصبح شريكا في مؤسسة ويتير القانونية. تم استدعاء نيكسون إلى الخدمة العسكرية في عام ١٩٤٢م، خلال الحرب العالمية الثانية. وقد عمل في وحدة نقل جوي بحرية في المحيط الهادئ حتى نهاية الحرب عام ١٩٤٥م. وترقى إلى رائد بحري.

دخل نيكسون إلى السياسة عام ١٩٤٦م عندما فاز بمقعد في مجلس النواب الأمريكي بعد حملة ضارية وطدت سمعته بوصفه معاديًا جريئًا للشيوعية. وأعيد انتخاب نيكسون، عن الحزب الجمهوري، إلى المجلس مرة أخرى في عام ١٩٤٨م، وانتخب في مجلس الشيوخ الأمريكي عام ١٩٥٠م. وأصبح نائبًا للرئيس دوايت أيزنهاور بين عامي ١٩٥٣- ١٩٦١م.

الإدارة الأولى "١٩٦٩- ١٩٧٣م" كان الهدف الرئيسي لنيكسون تسوية الحرب الفيتنامية. وفي عام ١٩٦٩م بدأ انسحابًا تدريجيًا للقوات القتالية الأمريكية من فيتنام، وأصبحت هذه السياسة تعرف **بالفتنمة**. وأيدها عديد من الأمريكيين، لكن عددا آخر أرادوا إنهاء التورط الأمريكي فورًا. واكتسحت الاحتجاجات والمظاهرات البلاد بسبب استمرار الحرب.

خفف نيكسون من التوتر الذي ظل قائمًا عدة سنوات بين الولايات المتحدة وكل من الصين والاتحاد السوفييتي السابق. وفي عام ١٩٧٢م أصبح أول رئيس أمريكي يزور الصين أثناء تولِّيه السلطة. كما زار الاتحاد السوفييتي سابقًا عام ١٩٧٢م. وحصل على موافقة الكونجرس على الاتفاقية الأمريكية السوفييتية للحد من إنتاج الأسلحة النووية.

الإدارة الثانية "١٩٧٣م - ١٩٧٤م" في ٢٧ يناير ١٩٧٣م وقعت الولايات المتحدة والشركاء الآخرون في حرب فيتنام اتفاقيات لإيقاف الحرب فورًا والشروع في تبادل الأسرى. وأكملت الولايات المتحدة سحب قواتها في مارس. أصابت فضيحة ووترجيت إدارة نيكسون خلال عام ١٩٧٣م. وقد نشأت من سطو على المركز الرئيسي القومي للحزب الديمقراطي بمجمع مبنى ووترجيت بواشنطن، مقاطعة كولومبيا، وأفعال غير مشروعة أخرى ارتكبها موظفو لجنة ١٩٧٢م لإعادة انتخاب نيكسون. وقد أصبحت محاولات نيكسون للتستر على هذه الجرائم المحور الرئيسي للفضيحة، ومن ثم إلى خطوة توجيه الاتهام له.

استقال نائب الرئيس أجنيو في ١٠ أكتوبر ١٩٧٣م، بينما كان تحت التحقيق لكسب غير مشروع لا علاقة له بفضيحة ووترجيت. وعليه فقد عين نيكسون جيرالد فورد زعيم الأقلية بالمجلس خلفا لأجنيو. وأصبح فورد نائبا للرئيس في ٣ ديسمبر ١٩٧٣م.

بدأت جلسات الاستماع لشهادات توجيه الاتهام أمام لجنة المجلس القضائية في أكتوبر ١٩٧٣م، وتجاهل نيكسون **استدعاءات** (طلبات قضائية) لتسليم أشرطة تسجيله السرية الخاصة بأحاديثه في مكتبه بالبيت الأبيض. وفي يوليو ١٩٧٤م، أوصت اللجنة بثلاثة بنود توجيه اتهام ضد نيكسون هي: إعاقة العدالة، وإساءة استخدام سلطاته الرئاسية، وعدم الامتثال للاستدعاءات القضائية. وأخيرًا تنازل نيكسون عن تسجيلاته في ٥ أغسطس ١٩٧٤م. وقد أثبتت المحادثات المسجلة أن نيكسون وافق على التستر بعد ستة أيام من وقوع سطو ووترجيت. ونتيجة لهذا الدليل، أصبح معرضاً لاتهام مؤكد من مجلس النواب، ومن ثم تنحيته من منصبه بوساطة مجلس الشيوخ. فاستقال نيكسون في ٩ أغسطس. وأدى فورد قسم تولِّي منصب الرئيس. وفي ٨ سبتمبر منح فورد نيكسون عفوًا عن كل الجرائم الفيدرالية التي ارتكبها أثناء خدمته رئيسًا. نشر نيكسون مذكراته عام ١٩٧٨م وكتب عدة كتب أخرى في مواضيع تتعلق بالسياسة الداخلية والخارجية خلال الثمانينيات من القرن العشرين.

النِّيكِل عنصر فلزي كيميائي أبيض اللون يستعمل في السبائك. ورقمه الذري ٢٨ ووزنه الذري ٥٨,٦٩ ورمزه الكيميائي Ni. والنيكل مغنطيسي وقابل للَّمعان الشديد ولا ينطفئ لمعانه بسهولة.

ويمكن طرق النيكل في صورة رقائق رفيعة أو تشكيله في صورة أسلاك. ويمكن عمل سلك طوله ٣٢٥ كم من كجم واحد من النيكل. وقد استخدم الصينيون سبائك النيكل منذ أكثر من ٢٠٠٠ سنة. وأمكن عزل النيكل الصافي لأول مرة سنة ١٧٥١م على يد العالم السويدي اكسل كرونستت.

الاستعمالات الصناعية. يُستخدم النيكل في الأعمال الهيكلية والتغطية الكهربائية لمقاومته الصدأ. وتستخدم المطابع كثيراً ألواح طباعة مغطاة بالنيكل لتستطيع احتمال الاستعمال الشديد. انظر: **الطلاء بالكهرباء**. ويكوِّن بيروكسيد النيكل مادة موجبة فعالة في **مركم** أديسون

المناطق الرئيسية المنتجة للنيكل

عدد أطنان إنتاج النيكل سنويًا

روسيا	٢١٥,٠٠٠ طن متري
كندا	١٩٢,٠٠٠ طن متري
نيوكاليدونيا	١١٣,٠٠٠ طن متري
إندونيسيا	٧٨,٠٠٠ طن متري
أستراليا	٦٤,٠٠٠ طن متري

الأرقام عن سنة ١٩٩٢م ـ المصدر : مكتب الولايات المتحدة للمناجم.

(البطارية المشحونة)، كما يستعمل النيكل في مركم الكادميوم والنيكل. انظر: **البطارية**.

ومن استخدامات النيكل الهامة تنشيط تفاعلات كيميائية معينة بطريقة الحفز. انظر: **الحَفْز**. ولا يتغير النيكل نفسه خلال هذه العملية ويمكن تكرار استعماله. ويستخدم النيكل حفازًا في عملية تسمى **الهدرجة** إذ يساعد النيكل بعض المكونات العضوية على الاتحاد مع الهيدروجين لتكوين مكونات جديدة. وتُنتج الهدرجة زيتًا نباتيًا جامدًا للطهي. انظر: **الهدرجة**.

سبائك النيكل ـ الحديد. ربما كان أكبر استعمال للنيكل هو إضافته للحديد والصلب. فهو يحسِّن هذه الفلزات من عدة وجوه ويجعل الحديد أكثر ليونة (سهل التشكيل). ويستخدم المصنعون سبائك الصلب والنيكل كثيرًا في صناعة الألواح المصفحة وأجزاء الآلات.

الإنفار. سبيكة من النيكل والحديد وفلزات أخرى، ويُستخدم في قياس الأشرطة والبندولات. وهو قليل التمدد والتقلص أثناء تغير درجة حرارته.

معدن مونيل. سبيكة من النيكل والنحاس تُستعمل في صنع الرقائق الفلزية. ولها مقاومة عالية جداً للصدأ. انظر: **مَعْدن مونيل**.

فضة النيكل. وتُسمى أيضاً **الفضة الألمانية**، وهي سبيكة من النيكل تستعمل في صنع أدوات المائدة. انظر: **فضة النيكل**.

تعدين النيكل. يعتبر **البنتلانديت**، وهو مزيج من الكبريت والحديد والنيكل، المصدر الرئيسي لفلز النيكل. وهناك مصادر أخرى هي **الميلريت** و **النيكوليت**.

وقد كان الاتحاد السوفييتي (السابق) الدولة الرائدة في إنتاج النيكل، حيث كان ينتج حوالي ربع الإنتاج العالمي. وتُعتبر أستراليا، وكندا، وإندونيسيا، ونيوكاليدونيا من مناطق إنتاج النيكل الهامة.

نيكْلوس، جـاك (١٩٤٠م -). لاعب جولف أمريكي، يعتبر من أشهر لاعبي الجولف في تاريخ الرياضة. كان نيكلوس أول لاعب يحصل على بطولات الجولف الأربع مرتين على الأقل. فاز في البطولة البريطانية المفتوحة في أعوام ١٩٦٦ و١٩٧٠ و١٩٧٨ وبطولة الولايات المتحدة المفتوحة سنة ١٩٦٢ و١٩٦٧ و١٩٧٢ و١٩٨٠م، وفاز بدورة الماسترز الأمريكية في أعوام ١٩٦٣ و١٩٦٥ و١٩٦٦ و١٩٧٢ و١٩٧٥ و١٩٨٦م؛ كما فاز ببطولة الاتحاد الأمريكي للاعبي الجولف المحترفين الأمريكيين في أعوام ١٩٦٣ و١٩٧١ و١٩٧٣ و١٩٧٥ و١٩٨٠م. وفاز نيكلوس كذلك بدورة الهواة الأمريكية عامي ١٩٥٩ و١٩٦١م قبل أن يلعب محترفًا.

ولد وليم نيكلوس بمدينة كولمبوس بأوهايو. وكان اسم شهرته **الدب الذهبي**. انظر: **الجولف**.

النِّيكوتين مركب كيميائي يوجد بكميات صغيرة في أوراق نبات التبغ وجذوره وبذوره. والنيكوتين أحد السوائل شبه القلوية الطبيعية القليلة. انظر: **المركب شبه القلوي**. ويمكن إنتاجه صناعيًا كذلك.

وتتفاوت كمية النيكوتين في التبغ من ٠,٢٪ إلى ٥٪. ويحتوي تبغ التدخين عامة على نسبة ١٪ إلى ٢٪ من النيكوتين. ويتعاطى المدخن حوالي ٠,٠٠٥ إلى ٢ مليجرام من النيكوتين مع كل سيجارة. ويُمتَصُّ النيكوتين سريعاً في دم المدخن ويصل إلى الدماغ خلال ثماني ثوان بعد التدخين.

والنيكوتين النقي سام للغاية، حتى أن كمية صغيرة منه تسبب القيء وسرعة النبض وضعفه وربما الانهيار أو الموت. والنيكوتين هو مكون التبغ الذي بسببه يصبح الأشخاص مدمنين. ويتفق الأطباء بصورة عامة على أن استخدام التبغ ضار. انظر: **التدخين**.

انظر أيضًا: **التبغ**.

نيكولْز، مـايك (١٩٣١م -). مخرج سينمائي ومسرحي أمريكي شهير. حصل نيكولز على جائزة الأكاديمية لإخراجه فيلم **الخريج** (١٩٦٧م)، وكان ثاني أفلامه. ومن أفلامه الأخرى **من الذي يخاف من فرجينيا وولف** (١٩٦٥م)؛ **معرفة جسدية** (١٩٧١م).

نيكولسون، أ. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

نيكولسون، جاك (١٩٣٧م -). ممثل ومخرج أمريكي يؤدي دور الغريب الوقح أو الفرد المتحرر غالبًا الذي يرفض المجتمع التقليدي. وقد حصل نيكولسون على جائزة الأكاديمية الأمريكية للسينما (١٩٧٥م) عن دوره في فيلم **الذي طار فوق عش الوقواق** بوصفه أحسن ممثل، وفي عام ١٩٩٨م حصل على جائزة الأكاديمية عن أحسن ممثل رئيسي لدوره في فيلم **بقدر التحسن الممكن**.

ولد نيكولسون بمدينة نيتون، بولاية نيوجيرسي. وظهرت موهبته التمثيلية في فيلم **قاتل الطفل الباكي** (١٩٥٨م) ثم اكتسب الشهرة في فيلم **الفارس المطمئن** (١٩٦٩م). ومن أفلامه الكبرى الأخرى فيلم **خمس قطع سهلة** (١٩٧٠م) **ومعرفة جسدية** (١٩٧١م)؛ **التفصيلات الأخيرة** (١٩٧٣م)؛ **الحي الصيني** (١٩٧٤م)؛ **البريق** (١٩٨٠م)؛ **شرف بريتزي** (١٩٨٥م)؛ **ساحرات إيستويك** (١٩٨٧م)؛ **باتمان** (١٩٨٩م). وقد أخرج نيكولسون أيضًا عدة أفلام بداية بفيلم **استمر، هكذا قال** (١٩٧١م).

نيكولْسون، السِّير تْشارلز (١٨٠٨-١٩٠٣م). طبيب بريطاني، ساهم في إنشاء جامعة سيدني، وعُيِّن بمجلسها الأعلى سنة ١٨٥٠م ثم رئيسًا للجامعة من سنة ١٨٥٤م حتى سنة ١٨٦٢م. وكانت مجموعته الأثرية هي نواة متحف نيكولسون بالجامعة.

ولد في بلدة بليدز بمقاطعة يوركاشير بإنجلترا. استقر في سيدني سنة ١٨٣٤م وأصبح عضوًا بالمجلس التشريعي لمقاطعة نيوساوث ويلز سنة ١٨٤٣م.

نَيكُولَيْس، ألْوين (١٩١٢م- ١٩٩٣م). مصمم رقصات أمريكي. أعماله تآلفات ذكية بين حركة الإنسان والأزياء والإضاءة والمؤثرات والمناظر. ويقوم نيكوليس بتصميم كل عناصر الأداء المذكورة كما يؤلف الموسيقى.

لا تروي رقصات نيكوليس قصصًا، لكنها بدلاً من ذلك تتكون من مناظر مرئية غير عادية، ومستمرة التبدل. كما في **رقصة الأقنعة والمؤثرات والمتحركات** (١٩٥٣م). وتشمل أعماله الرئيسية **المشكال** (١٩٥٦م)؛ **الطوطم** (١٩٦٠م)؛ **اليافعة** (١٩٦٣م)؛ **الثالوث** (١٩٧٦م).

انظر أيضًا: **الرقص**.

نيكوليهْ، جان (١٥٩٨ - ١٦٤٢م). فرنسي كان من أوائل المكتشفين في أمريكا. ويعتقد المؤرخون أنه كان أول أوروبي يدخل بحيرة ميتشيجان، ويسافر في الأراضي التي تُكوّن الآن ولاية وسكنسن. لم يُعرف إلا القليل عن استكشافاته حتى منتصف القرن التاسع عشر، عندما تم العثور على مذكرات عن رحلاته الغربية بمجلة **الجيزويت رليشنز**.

ويُعتقد الآن أن نيكوليه قام برحلة عبر بحيرة هورن بقارب كبير عام ١٦٣٤م. ومر خلال مضايق ماكيناك ودخل بحيرة ميتشيجان. وعبر فريق نيكوليه البحيرة إلى الخليج الأخضر على الجانب الغربي. وهناك قابلوا قبيلة من هنود الوينيباجو وعقد معهم نيكوليه معاهدة سلام. وقد احتفوا به كابن للآلهة. ويُعتقد أن نيكوليه قد سار مسافة قصيرة إلى الداخل ثم عاد إلى مراكز الحدود الفرنسية.

ولد نيكوليه في مدينة شيربورج بفرنسا، وسافر إلى أمريكا في سن العشرين مع المكتشف صمويل دي شاملين. وغرق نيكوليه عندما انقلب قاربه في نهر سانت لورنس.

النيل الأزرق. انظر: **تانا، بحيرة؛ السودان** (وادي النيل)؛ **النيل، نهر** (مجرى النيل).

النيل، نهر. نهر النيل أطول نهر في العالم. ويتدفق على امتداد ٦,٦٧١كم في الاتجاه الشمالي الشرقي للقارة الإفريقية. وينبع النيل بالقرب من خط الاستواء ويصب مياهه في البحر الأبيض المتوسط. يروي نهر النيل نحو خمسة ملايين هكتار في السودان ونحو ٢,٤ مليون هكتار من الأراضي في مصر.

ويعتبر وادي النيل ودلتاه من أخصب الأراضي الزراعية في العالم. وقد ظلت مياه نهر النيل حتى عام ١٩٦٨م ترسب كميات هائلة من الغرين في وادي النيل ودلتاه، قبل المصب في البحر الأبيض المتوسط. وفي عام ١٩٦٨م تم تشييد السد العالي في أسوان. وقد وضع هذا السد حدًا للفيضانات السنوية التي كانت تتعرض لها مصر. كما أصبحت البحيرة التي تكونت بفعل السد والتي سُميت **بحيرة ناصر** موضعًا للترسبات السنوية للغرين الذي تحمله مياه النيل.

مجرى النيل. يجري نهر النيل عبر مساره الطويل في اتجاه الشمال. أما مصدره في أقصى الجنوب فهو نهر روفيرونزا الواقع في بوروندي. وتعتبر بحيرة فكتوريا من أكبر المصادر الأساسية المغذية لمياه نهر النيل. ويمر النيل عبر مساره شمالاً بمنطقة السدود وهي مجموعة كبيرة من المستنقعات الواقعة في الأطراف الجنوبية من السودان. ونتيجة لارتفاع درجة الحرارة في هذه المناطق يفقد نهر النيل نصف مياهه تقريبًا بفعل التبخر.

نهر النيل

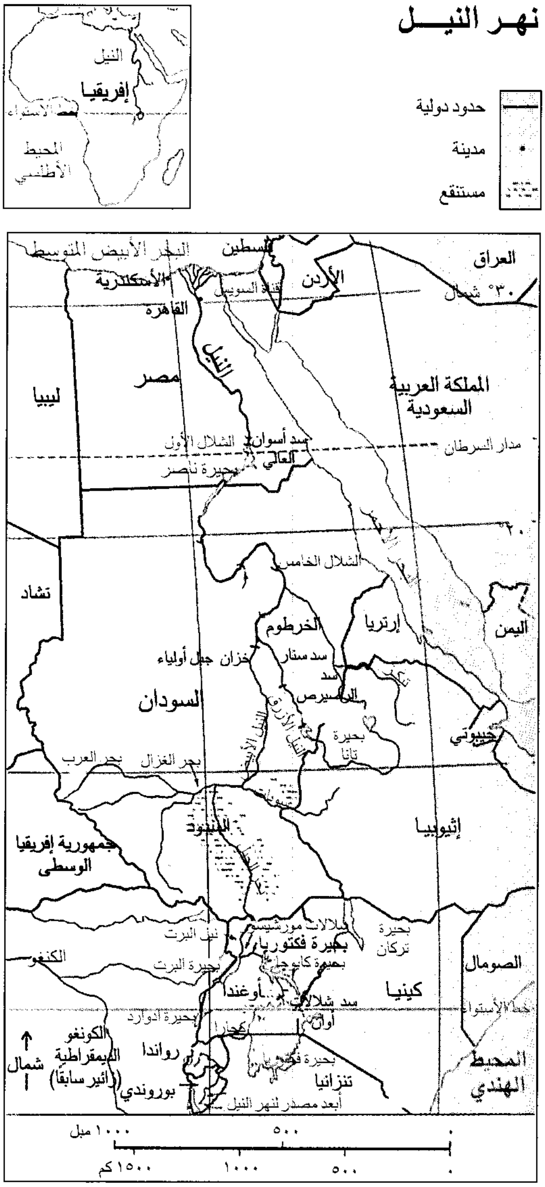
حدود دولية
مدينة
مستنقع
النيل
إفريقيا
خط الاستواء
المحيط الأطلسي
البحر الأبيض المتوسط
فلسطين
الأردن
العراق
٣٠° شمالاً
الإسكندرية
قناة السويس
القاهرة
مصر
ليبيا
النيل
المملكة العربية السعودية
مدار السرطان
سد أسوان
الشلال الأول
السد العالي
بحيرة ناصر
٢٠°
الشلال الخامس
تشاد
الخرطوم
إرتريا
اليمن
خزان جبل أولياء
سد سنار
سد الروصيرص
السودان
النيل الأزرق
النيل الأبيض
بحيرة تانا
جيبوتي
بحر العرب
بحر الغزال
السدود
إثيوبيا
جمهورية إفريقيا الوسطى
شلالات مورشيسون
بحيرة فكتوريا
نيل ألبرت
بحيرة تركانا
الكنغو
بحيرة ألبرت
بحيرة كيوجا
الصومال
أوغندا
كينيا
سد شلالات أوين
خط الاستواء
بحيرة إدوارد
كاجيرا
الكونغو الديمقراطية (زائير سابقاً)
رواندا
شمال
بحيرة فكتوريا
المحيط الهندي
بوروندي
تنزانيا
أبعد مصدر لنهر النيل
١٠٠٠ ميل
٥٠٠
٠
١٥٠٠ كم
١٠٠٠
٥٠٠
٠

ويحمل نهر النيل اسم **النيل الأبيض** في المنطقة الواقعة ما بين منطقة السدود والخرطوم داخل السودان. وفي الخرطوم يلتقي **النيل الأزرق** الذي ينبع في إثيوبيا مع النيل الأبيض. ومن الخرطوم شمالاً يحمل نهر النيل مسمى **النيل** فقط. ويعتبر نهر عطبرة أحد المصادر الأساسية المغذية للنيل. ويصب هذا النهر في مدينة عطبرة التي تبعد نحو ٢٨٠ كم شمالي الخرطوم.

يستمد النيل نحو ٧٠٪ من مياهه من النيل الأزرق. وهناك تذبذب في المعدل السنوي للفيضان بالنسبة للنيل الأزرق ونهر عطبرة، وقوة اندفاع هذين النهرين تعتبر سبباً لفيضانات النيل السنوية في السودان ومصر.

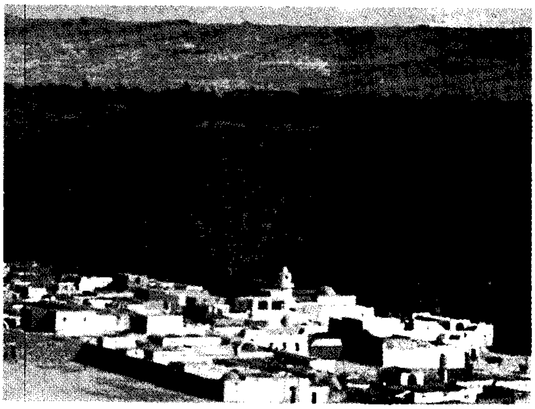

النيل يروي مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية. توضح الصورة قرية زراعية من قرى مصر تقع شمالي السد العالي في أسوان.

النيل الأزرق يعتبر أحد الفرعين الرئيسيين المكونين لنهر النيل. توضح الصورة عمق وادي النيل الأزرق في المرتفعات الأثيوبية.

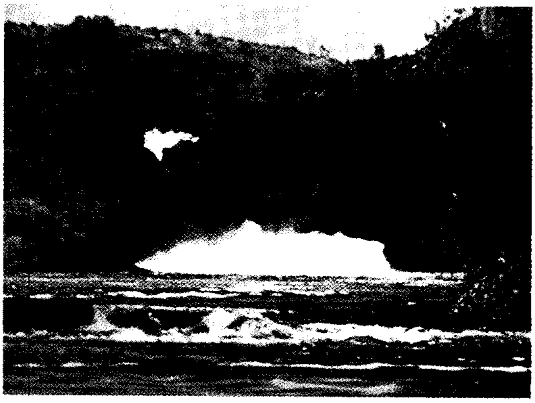

شلالات مرشيسون. توضح الصورة شلالات مرشيسون الواقعة على بحيرة فكتوريا غرب أوغندا التي تبعد نحو ٣٢ كم شرقي بحيرة ألبرت.

وينقسم النيل شمالي القاهرة إلى فرعين رئيسيين مكونين بذلك **دلتا النيل**. وتنتشر في هذه الدلتا بعض المستنقعات والبحيرات المالحة كما توجد فيها مناطق تمتاز بتربة عالية الخصوبة.

وادي النيل ودلتاه. يُغطي وادي النيل ودلتاه نحو ثلاثة في المائة من المساحة الكلية لمصر. ويتركز النشاط الزراعي في مصر حول هذه المنطقة التي ترتفع فيها الكثافة السكانية بشكل ملحوظ. مكنت وفرة مياه النيل الفلاحين في الوادي والدلتا من زراعة العديد من المحاصيل عبر فصول السنة الأربعة. وتشمل المحاصيل الشتوية الرئيسية بحسب نظام المنطقة المزروعة: البرسيم، والقمح، والفاصوليا، إلى جانب العديد من الخضراوات.

أما المحاصيل الصيفية فتشمل: القطن، والذرة الشامية، والأرز، والدخن، ويعتبر القطن أهم المحاصيل النقدية في مصر. لمزيد من المعلومات، انظر: **سد أسوان العالي؛ الدلتا؛ مصر.**

النِّيلة صبغ شديد الزرقة يستخدم لتلوين القطن والصوف. ويسمى أيضًا **النيلين**. وكان هذا الصبغ يستخرج في الأزمان الماضية من نبات النيلة الذي ينتمي إلى فصيلة البازلاء وينمو أساسًا في الهند.

تصنع النيلة الاصطناعية من الأنيلين، وهو قطران يستخرج من الفحم الحجري. وطُبقت العملية الاصطناعية، التي اكتشفها عالم كيميائي ألماني يدعى أُدولف فُون باير عام ١٨٨٠م لأول مرة، في صناعة الأصباغ الألمانية عام ١٨٩٧م. وفتحت هذه العملية مجالاً جديدًا كاملاً في صناعه الأصباغ الاصطناعية. وفي هذه العملية يمزج الأنيلين مع حمض الكلوراسيتيك لتكوين مُنتج يسمى **الفينيلجلسين**، ثم يُسخن الفينيلجلسين، ويُعالج كيميائيا ليتحول إلى عجينة بيضاء تسمى **الإندوكسيل**. ويتحولَ الإندوكسيل إلى اللون الأزرق الداكن عندما ينفخ فيه الهواء. ثم تُغسل العجينة ليزال منها الملح.

والنيلة صبغ لا يذوب في الماء. ويجب معالجة عجينة النيلة بمادة قلوية مخففة قبل استخدامها للصباغة. ويُكسب التفاعل الكيميائي العجينة اللون الأصفر، وينتج مادة قابلة للذوبان في الماء. وبعد صباغة قماش من القطن أو الصوف، يُخرج من الوعاء الضخم المستخدم للصباغة ويعرض للهواء ليتأكسد ويكتسب اللون الأزرق الداكن الذي يقاوم الإزالة بالماء.

انظر أيضًا: **الصبغة.**

النيلة الشوكية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النيلة الشوكية).

النيلة العربية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النيلة العربية).

النيلة الفضية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النيلة الفضية).

النيلة المفصلية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النيلة المفصلية).

النَّيْلون مصطلح عام لمجموعة من المنتجات الاصطناعية، تتكوَّن من مواد كيميائية تُشتَق من الفحم والماء والهواء والنفط والمنتجات الثانوية الزراعية والغاز الطبيعي. ويعد النيلون واحدًا من أهم الاكتشافات الكيميائية. وهو مادة قوية مرنة يمكن تشكيلها في ألياف وشَعَر وألواح وقضبان وأنابيب. كما يمكن أن يُصْنَع في صورة مساحيق للاستخدام في عمليات التشكيل.

تشتهر ألياف النيلون ونسيجه بقوتها، وقابليتها للصباغة، وقلة الانكماش، ومظهرها المشابه للحرير، ومقاومتها للبلى والعفن والحشرات. ولا تتأثر بمعظم أنواع الزيوت والشحوم أو سوائل التنظيف المنزلية. ويجف نسيج النيلون بسرعة لأن النيلون يمتص قليلاً من الماء.

الاستخدامات. يُستخدم النيلون بصفة أساسية في الألياف والمنسوجات. وقد استخدم لأول مرة في صناعة

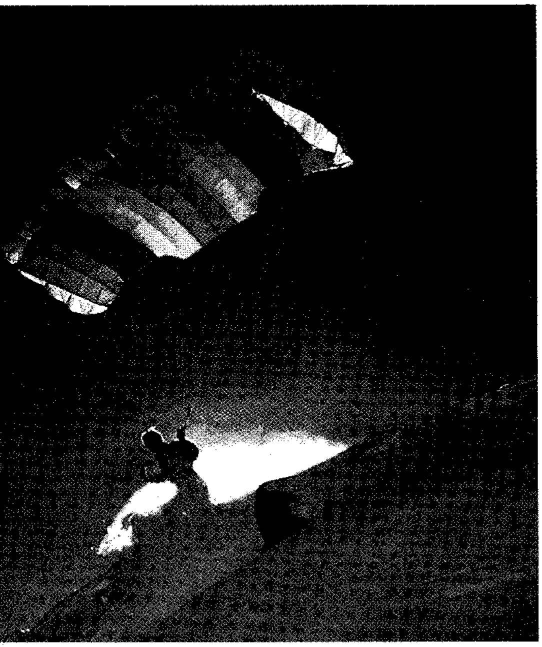

القوة الكبيرة لنسيج النيلون والخواص الأخرى المميزة تجعله مادة مثالية لتصنيع المظلات الواقية.

الجوارب التي توافرت في عام ١٩٤٠م. وقد اعتبر النيلون في ذلك الوقت أول نسيج اصطناعي، وأفضل من النسيج الطبيعي. واستخدم منذ ذلك الحين في كثير من التطبيقات. ومن بين منتجات النيلون الكثيرة السجاد والإطارات ومواد التنجيد، والثياب والملابس الداخلية، وملابس السباحة والدانتيل ومظلات الهبوط.

والنيلون مهم أيضًا في صناعة البلاستيك. ويمتاز النيلون اللدائني بخواصه الكهربائية والقوة ومقاومته المواد الكيميائية والنار والبلى. ويستخدم النيلون اللدائني في كثير من المنتجات مثل المعدات الكهربائية والتروس والأنابيب والمعدات الرياضية. ولقد تم إحلال ألواح النيلون اللدائني محل الفولاذ في بعض السيارات.

كيفية تصنيع النيلون. يصنع أغلب النيلون من مركبين كيميائيين هما **سداسي مثيلين ثنائي الأمين وحمض الأديبيك**، ويحتوي كلا المركبين على كربون وهيدروجين. ويفاعل المصنعون المركبين لإنتاج **الأديبات سداسي المثيلين ثنائي الأمين**، ويسمى عادة **ملح النيلون**.

تصنع معظم مصانع النيلون المادة بوضع محلول من ملح النيلون في آلة تسمى **المسَحَّم**. يُسَخِّن المسحم المحلول تحت ضغط، وأثناء هذه العملية يخرج الماء وتتحد الجزيئات المكونة لكل من المركبين، مكونة جزيئات كبيرة جدًا. وتسمى عملية إنتاج جزيئات كبيرة من أخرى صغيرة **البلمرة**. انظر: **البلمرة**. ويخرج النيلون الحديث التصنيع من الآلات في صورة شريط بلاستيكي. ويبرد الشريط، ويقوَّى ثم يقطع إلى رقائق تُستخدم في عمل كثير من منتجات النيلون. انظر: **البلاستيك**.

تُصنع ألياف النيلون بضغط النيلون المنصهر خلال فتحات صغيرة جدًا في جهاز يسمى **المغزال**. ويُنقل النيلون المنصهر، في بعض المصانع إلى المغزال حالما تكتمل عملية البلمرة، بينما تصهر مصانع أخرى الرقائق البلاستيكية وتضخ النيلون المنصهر خلال المغزال. ويقوَّى النيلون المنساب في صورة شعيرات عندما يتعرض للهواء، ثم يلف على بكرات. ويتحد من خيط واحد إلى عدد كبير من الخيوط قد يصل إلى ٢,٥٢٠ لعمل غزل نسيج النيلون.

تُسحب أو تُشد ألياف النيلون بعد أن تُبرد. وتقوم بعض المصانع بسحب النيلون بعد غزله إلى خيط ويقوم البعض الآخر بغزل وسحب الخيوط في عملية واحدة. ويشمل السحب فك لفائف الغزل أو الخيوط من البكرة ولفها على أخرى. ويكون مُعدَّل اللَّف أسرع أربع مرات من معدل فك اللفائف. ويساعد الشد بين البكرات على استطالة الخيوط. ويوازي السحب الجزيئات في كل خيط في خطوط متوازية، وتعطي هذه الطريقة الخيوط قوة ومرونة. ويمكن للغزل أن يَجْدل ـ بعد عملية السحب ـ بعض اللفات لكل متر أثناء لفه على البكرات. ويمكن أيضًا معالجته ليعطي بنية خاصه أو زيادة في حجمه.

يقاس غزل النيلون بوحدة تسمى **الدنيرة**. والدنيرة هي وزن ٩,٠٠٠ متر من الغزل بالجم. فإذا كان وزن ٩,٠٠٠ متر من غزل النيلون ١٥جرام، مثلاً، يسمى الغزل غزل ١٥ دنيرة.

نبذة تاريخية. يعتبر **والاس كاروثرز** الكيميائي بشركة دو بونت بالولايات المتحدة الأمريكية رائد تطوير النيلون. فقد بدأ في أواخر العشرينيات من القرن العشرين تجارب في البلمرة واستخدم آلة تسمى **الجهاز الجزيئي** جعلت من الممكن عمل جزيئات طويلة أكثر مما تم عمله سابقًا. ووجد كاروثيرز أن كثيرًا من الخيوط التي صنعت من المركبين، والتي قام ببلمرتها يمكن شدها الى أمثال طولها الأصلي عدة مرات بعد تبريدها. وترفع عملية الشد من مقاومة الخيوط كما تزيد مرونتها كثيرًا.

كانت أغلب المركبات التي صنعها كاروثيرز في ذلك الوقت تنصهر عند درجات حرارة منخفضة مما جعلها غير مناسبة للنسيج. وفي عام ١٩٣٥م تمكّن كاروثيرز من بلمرة سداسي مثيلين ثنائي الأمين وحمض الأديبيك. وأطلق على المنتج اسم **الأديباميد متعدد سداسي المثيلين** الذي تصل درجة حرارة انصهاره إلى ٢٥٠°م، وهي كافية للنسيج. وقد أطلق على الألياف الجديدة اسم **النيلون** واحتفل به بوصفه اكتشافًا كبيرًا. وأُطلق الكيميائيون، فيما بعد، على هذا النيلون اسم **نيلون ٦٦** نظرًا لأن كلاً من المركبين الكيميائيين المستخدمين في تصنيعه يحتوي على ست ذرات كربون.

وقبل إنتاج النيلون تجاريًا، كان يجب على العلماء إيجاد طريقة لتصنيع كميات كبيرة من سداسي مثيلين ثنائي الأمين وحمض الأديبيك. وطور الباحثون في دو بونت أخيرًا طريقة لتصنيع هذين المركبين الكيميائيين من النفط، والغاز الطبيعي، أو المنتجات الزراعية الثانوية. وبدأ إنتاج النيلون عام ١٩٣٨م، وتم تقديم أول المنتجات إلى الأسواق عام ١٩٤٠م.

استمر معظم المصنعين في إنتاج النيلون ٦٦ مع تطوير أنواع أخرى من النيلون. ويُصنع النيلون ٦ من مادة كيميائية ذات ست ذرات كربون تسمى **كابرولاكتام**. وهي ألياف مهمة تنتج في كثير من دول العالم.

النيم. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (النيم).

نيَمنْ، نهر. نهر نيمن مجرى في أوروبا الشرقية ويسمى أيضًا ميمل أو نيموناس أو نايمن. ينبع من الجنوب الغربي لمدينة مينسك في جمهورية روسيا البيضاء. ويجري بصفة رسمية تجاه الغرب خلال روسيا البيضاء وجمهورية لتوانيا، ويصب في بحر البلطيق. ويجري نهر نيمن لمسافة ٩٣٧كم من خلال بحيرات وغابات. وروافده الرئيسية هي أنهار فيليبا، شكارا، شيشوب، ميركيز. يتجمد نهر نيمن في أواخر نوفمبر حتى مارس. ويستخدم خلال باقي شهور السنة لنقل الأخشاب، ويمكن أن تبحر الزوارق في نهر نيمن لمسافة ٦٤٥كم من منبعه. وهناك سد مقام على النهر بالقرب من مدينةكاوناس وبه محطة طاقة كهربائية مائية.

نيمير، أوسكار (١٩٠٧م -). مهندس معماري برازيلي، تعود شهرته إلى أنه مصمم الأبنية الرئيسية بمدينة برازيليا، عاصمة البرازيل. انظر: **برازيليا**. وكثيرًا ما يستخدم نيمير الأشكال المزخرفة لمباني كاملة بعناصر معمارية مكررة. وتُعَدُّ تصميمات نيمير مستوحاة من جو البرازيل وظروفها الاجتماعية وتراث الفن الباروكي خلال فترة الاستعمار.

ولد نيمير في ريو دي جانيرو. وكانت أعماله الأولى متأثرة باتصاله القصير الأمد بالمعماري كوربوزييه. وكان مبنى وزارة التعليم بمدينة ريو دي جانيرو مثالاً لهذا التأثر (١٩٣٧ - ١٩٤٣م). فهو في صورة لوح إسمنتي ذي نوافذ داخلية في المبنى لتعطي مظلة من الشمس. وفي أوائل الأربعينيات من القرن العشرين عمل نيمير كبيرًا لمهندسي بامبيولها، وهي ضاحية سكنية جديدة بالقرب من بيلو هوريزونتي.

قصر الرئاسة واحد من المباني العديدة التي صممها أوسكار نيمير في خمسينيات القرن العشرين في برازيليا عاصمة البرازيل.

نينا. انظر: **الكرافل**.

نِينَوى كانت آخر عاصمة للإمبراطورية الآشورية القديمة. وكانت قائمة على الضفة الشرقية لنهر دجلة، على بعد ٣٧٠كم تقريبًا شمالي بغداد الحالية. وقد تم استيطان الموقع منذ عام ٥٠٠٠ق.م. وفي عام ٦١٢ق.م. استولى البابليون والميديون على المدينة ودمروها. وقد كشف الأثريون الموقع في القرن التاسع عشر الميلادي، ووجدوا المكتبة الكبيرة التي أنشأها الملك آشور بانيبال، واشتملت هذه المكتبة الرائعة على مستندات تجارية، وخطابات وعينات من الأدب البابلي والسومري.

انظر أيضًا: **آشور**.

نيو إنْجلانْد منطقة في شمالي نيو ساوث ويلز بأستراليا. وهي أكبر مساحة من الأراضي المرتفعة في أستراليا. وهذه المساحة ليست محددة بوضوح. ولكن معظم الناس يعتبرون أنها تتضمن الهضبة الممتدة من نهر ماسينتير وحدود كوينزلاند شمال سلاسل مونبي، قريباً من تامويرث، في الجنوب. وتشكّل المناطق الساحلية في نيوساوث ويلز الشمالية الحدود الشرقية لنيو إنجلاند. بينما تشكّل المنحدرات الغربية للسلسلة الجبلية، جريت ديفايدنج، الحدود الغربية للمنطقة.

تغطي الهضبة مساحة تزيد عن ٢٣,٣٠٠كم². ويبلغ متوسط الارتفاع في هذه المنطقة أكثر قليلاً من ٩١٤م فوق سطح البحر. وتحتوي المنطقة على عدد من الجبال يبلغ ارتفاعها حوالي ١,٥٢٥م. وتتضمّن هذه الجبال جبل راوند (١٦١٥م)، وجبل بونت لوكاوت (١٦٠٠م)، وجبل بن لوموند (١٥٢٠م)، وجبل كابومبيتا (١٥١٠م).

ارتفاع المنطقة يجعل منها منطقة صالحة لزراعة محاصيل مثل الفواكه ذات النواة التي تزدهر في المناخ الأكثر برودة. ويرسل مزارعو المنطقة كميات كبيرة من هذه المحاصيل إلى سيدني. ويقوم المزارعون أيضاً بتربية الغنم والأبقار. وتشتمل المنطقة على مدن أرميدال، وتامورث، وإنفيريل، وجلين إينز، وتنترفيلد. وقد أنشئت جامعة نيو إنجلاند في أرميدال عام ١٩٥٤م. وأجري استفتاء شعبي عام ١٩٦٧م، صوتت فيه أغلبية تزيد على ٣٠,٠٠٠ ضد اقتراح يقضي بجعل نيو إنجلاند دولة منفصلة.

نيو إنجلانْد دومينيون كانت مجموعة من المستعمرات الإنجليزية في أمريكا تم توحيدها عام ١٦٨٦م بواسطة الملك جيمس الثاني ملك إنجلترا. تشمل الدومينيون مستعمرات نيويورك وبليموث وروداَيلاند. واعتقد الملك جيمس أن هذه المستعمرات يمكن أن يكون

أداؤها أفضل تحت سيطرة حكومة واحدة. ولكن لم يكن لأهل المستعمرات صوت في هذه الحكومة وكان معظمهم يعارض الدومينيين. وقد تمّت الإطاحة بجيمس في إنجلترا عام ١٦٨٨م. وانتهى الدومينيون في العام التالي قبل أن يعمل بصورة كاملة بوصفه حكومة.

نيو أورليانز أكبر مدن ولاية لويزيانا، وهي من أكثر موانئ العالم حركة، كما أنها مركز تجارة وصناعة وثقافة رئيسي في جنوب الولايات المتحدة. عدد سكانها ٤٩٦,٩٣٨ نسمة. تقع نيو أورليانز على ضفاف نهر المسيسيبي على بعد ١٦٠ كم شمالي مصب النهر في خليج المكسيك. ولقد استفادت المدينة من هذا الموقع، فصارت مركزًا كبيرًا للملاحة. يسمي كثير من الناس نيو أورليانز **مدينة أمريكا المثيرة** ويزورها عدة ملايين من السائحين كل عام، ويجيء أكثرهم ليشهدوا احتفال ثلاثاء المرفع السنوي ومواكبه، والأعياد البهيجة الأخرى. ومما يعجب السياح أيضًا الحي الفرنسي التاريخي؛ إذ يبدو في أغلبه سحر المدن الأوروبية القديمة. ويؤم كثير من الزوار هذه المدينة أيضًا، ليسمعوا موسيقى الجاز التي يقدمها أقطاب هذا الفن، حيث إن هذه المدينة قد أسهمت في ميلاد موسيقى الجاز في أوائل القرن العشرين.

بنى هذه المدينة، وهي أقدم مدن الجنوب الكبرى، جين بابتست لي موين وسيورد دي بنيڤيل عام ١٧١٨م، وقد كان بنيڤيل حاكمًا لولاية لويزيانا المستعمرة الفرنسية. وأطلق عليها اسم فيليب، دوق أورليانز الذي حكم فرنسا باسم لويس الخامس عشر حينما كان شابًا. رفرف في سماء المدينة العلم الفرنسي والأسباني وعلم الولايات الاتحادية وعلم الولايات المتحدة الأمريكية على التوالي.

تمثل نيو أورليانز اليوم مزيجًا من القديم والحديث؛ فقد احتفظت بالأماكن التاريخية ونفذت برامج التحديث في كثير من مباني المدينة المتداعية، وأقامت مباني جديدة جميلة بدلاً منها. ولكن المدينة كغيرها من مدن الولايات المتحدة، لاتخلو من المشاكل، مثل انتشار الجريمة والفقر والأحياء المزدحمة القذرة.

المدينة. تنتشر نيو أورليانز فوق مساحة تبلغ ٩٤٣كم^{٢}، وتكون الخلجان ٤٢٧كم^{٢} من هذه المساحة. كثيرا ما تسمى نيو أورليانز **المدينة الهلال**؛ لأن القسم الأصلي منها وهو الحي الفرنسي، يقع في منحنى ضخم على ضفتي نهر المسيسيبي. أما اليوم فإن معظم المدينة يقع بين النهر من جهة الجنوب وبحيرة بونتشارترين من الشمال، وأكثرها ينخفض عن مستوى البحر، وتنقصه وسائل الصرف الصحي الطبيعية. وتعتمد المدينة على نظام التصريف بالمضخات لمقاومة فيضانات الأمطار الغزيرة، وهو من أضخم أنظمة الصرف الصحي في العالم، ويتكون هذا النظام من ١١٢ مضخة، ويسحب ٩٥ بليون لتر يوميا. كما بُنيت في المدينة حوائط يبلغ طولها ٢٠٩ كم، لإيقاف السيول، وتعرف هذه الحوائط في الإنجليزية باسم **ليفيز** التي تعني باللغة العربية **حواجز** أو **سدود**.

وسط نيو أورليانز. يشمل الحي الفرنسي والمنطقة التجارية، ولقد سمي الحي الفرنسي باسم المستوطن الفرنسي الأول الذي استقر في المنطقة، ويسمونه أيضًا **ڤي يوكاري** ومعناه الميدان القديم. وتبدو معظم مباني الحي الفرنسي أسبانية أكثر منها فرنسية، نظرًا لأن حرائق كبيرة شبت في عام ١٧٨٨م و١٧٩٤م في المنطقة، وكانت أسبانيا تحكم لويزيانا في ذلك الزمن، لذلك جاءت المباني التي أعيد تشييدها شبيهة بالطراز المعماري الأسباني. ويلاحظ هذا الشبه في المنازل الكثيرة والمباني الأخرى بأفنيتها الجميلة وشرفاتها ذات النوافذ الحديدية المزخرفة.

السكان. يبلغ سكان نيو أورليانز من السود ٦٢٪ من مجموع ساكنيها، والبقية مجموعة من البيض وقلة من الآسيويين. ينتمي هؤلاء البيض إلى المهاجرين الأوروبيين الذين جاءوا إلى المدينة في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين بحثًا عن فرص لكسب الرزق وطلبًا للحرية. ووفد صنف آخر من السكان إلى نيو أورليانز من أمريكا اللاتينية خلال القرن العشرين. استقر السود في المدينة منذ وصول مجموعات المستعبدين السود التي جُلبت في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي.

عمل المستعبدون في المزارع والضياع داخل المدينة وقريبًا منها. وكان في نيو أورليانز كثرة من السود الأحرار، قدموا إليها من جزر الهند الغربية في أوائل القرن العشرين. اكسب الموسيقيون نيو أورليانز شهرة عالمية في موسيقى الجاز، ولاتزال فرق الجاز السوداء تعزف موسيقاها في مواكب الجنازات الذاهبة إلى المقابر والعائدة منها تبعًا للعادة القديمة في نيو أورليانز.

يسكن نيو أورليانز الآن ٣٠٨,٠٠٠ من السود، وهم أكبر مجموعة عرقية في هذه المدينة. وأكثرهم فقراء يقيمون في مجموعات بالقرب من وسط المدينة. أما مجموعات السكان الأخرى فأفرادها ينحدرون من أصول كوبية أو فرنسية أو ألمانية أو أيرلندية أو إيطالية أو مكسيكية، أو بولندية، أو فيتنامية. ولقد سكن أولئك الذين وفدوا من أمريكا اللاتينية جنوب شرقي وسط المدينة.

يُعرف أحفاد الفرنسيين الأوائل وأحفاد الأسبانيين **بالكريوليين**، وهي كلمة اشتقت من لفظة كريول الأسبانية التي تعني الساكن الأصلي لموطن معين. ولهؤلاء الكريوليين

نفوذ قوي ومازال ذلك النفوذ سائدًا في نيو أورليانز حتى يومنا هذا. فيوم القديسين مثلا أول نوفمبر عطلة عامة تكريمًا للموتى. ويخرج سكان المدينة لزيارة القبور مع عائلاتهم في مجموعات، عملاً بتقاليد الكريوليين. أما أطعمة الكريوليين فهي مزيج من الطبخ الفرنسي والأسباني، وتُقدم أطباقه الشهية في معظم مطاعم نيو أورليانز.

الفنون. نيو أورليانز مركز ثقافي بارز في الجنوب. يضم مسرح نيو أورليانز للفنون رابطة دار الأوبرا، وتعرض الفرقة الموسيقية سيمفونياتها في مسرح أورفيوم. ومن الهيئات المعروفة أوركسترا نيو أورليانز الصيفية للموسيقى والأغاني الخفيفة.

اشتهرت نيو أورليانز بموسيقى الجاز منذ أن شاركت في ظهور هذا الفن في أوائل القرن العشرين. واشترك الموسيقيون السود والبيض في تطوير هذه الموسيقى في الحانات والأندية الليلية في شوارع الحي الفرنسي، ومازالت أنغام الجاز القديم تتردد في أماكن عدة من المدينة مثل بريزبرڤيشن هول (ذلك المبنى الصغير الذي يفد إليه هواة الجاز ويجلسون على مقاعد خشبية أو يقفون للاستماع).

ويعتبر مسرح دو ڤي كاري الصغير من أشهر مسارح فرق التمثيل المحترفة ، كما أن مسرح داشيكي بروجكت فرقة بارزة يملكها سود.

أحداث سنوية. يزور نيو أورليانز مايقرب من مليون شخص سنويا ليشهدوا مهرجان ثلاثاء المرفع (ماردي جراس) في فبراير أو مارس، والاحتفال بهذه المناسبة هو قمة موسم كرنفال المدينة الذي يبدأ في يناير، ويستغرق احتفال ثلاثاء المرفع (ماردي جراس) أسبوعين وينتهي يوم ثلاثاء المرفع، وهو اليوم الذي يسبق بداية الصوم عند النصارى. وفيه تنتظم مواكب زاهية وتظهر أزياء فخمة.

وتنظم هذا الاحتفال وتشرف عليه هيئات كرنفال خاصه تسمى **كرويز**، ويخرج ملك الكرويز في يوم ثلاثاء المرفع أو يوم ماردي جراس في مقدمة موكب بهيج، يضم مئات من العربات يرتدي راكبوها ملابس زاهية، ويقذفون الحشود بحبات الخرز والألعاب وقطع العملة الأسبانية القديمة.

ويحتفل بحدث سنوي آخر في نيو أورليانز هو عيد **الجاز والتراث**. تقام في المدينة مباراة في أول كل عام في كرة القدم بين فريقين ممتازين من فرق الكليات، وتجري المباراة في **السوبر دوم**، وتُعرف هذه المباراة باسم **مباراة كرة قدم سلطانية السكر**.

مشكلات اجتماعية. في نيو أورليانز كما في غيرها من المدن الكبيرة في الولايات المتحدة مشكلات اجتماعية، تشمل الفقر والمساكن القذرة المزدحمة والجريمة. يتلقى الفقراء قليلاً من التعليم، ويتقاضون أجورًا زهيدة نظير أعمالهم، وبعضهم لاعمل له. إن السكن المتدني المستوى في مناطق ذوي الدخل الزهيد، يمثل مشكلة كبيرة في نيو أورليانز؛ إذ يضطر كثيرمن الفقراء للعيش في منازل صغيرة مزدحمة.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد نيو أورليانز كثيرًا على الملاحة والسياحة. ويعد ميناؤها في مصاف موانئ العالم الكثيرة الحركة. ويجذب الحي الفرنسي أكثر من سبعمائة مؤتمر سنوي إلى نيو أورليانز. ومع هذا فهي مركز تجارة وصناعة ونقل.

يمر بميناء نيو أورليانز نحو ١٣٢ مليون طن متري من البضائع كل عام، وترسو فيه سنويًا نحو ٥,٠٠٠ سفينة، تنتمي في مجموعها إلى ٦٠ دولة. وأهم الصادرات الحبوب وأطعمة أخرى من أواسط غربي الولايات المتحدة ومنتجات النفط. إن نيو أورليانز ميناء لبواخر النقل التي تبحر عبر طريقين مهمين في الأراضي الأمريكية. وهذان الممران المائيان هما نهر المسيسيبي والممر المائي حول خليج المكسيك، واللذان يلتقيان في نيو أورليانز. ويوجد في المنطقة الرئيسية من نيو أورليانز نحو ١,٠٠٠ مصنع يعمل فيها ١٢٪ من عمال المنطقة. وينتج هؤلاء من البضائع في العام ماقيمته بليون دولار أمريكي. وأكبر مجمع صناعي في نيو أورليانز هو ميشود أسمبلي فاسيليتي؛ وفيه شركات عديدة تنتج معدات برنامج الولايات المتحدة الفضائي، ولقد صنعت شركة **ميشود** الصاروخ ساتورن ٥ الذي أطلق المركبة الفضائية أبولو ١١ التي حملت رواد الفضاء، ونزلت بهم على سطح القمر عام ١٩٦٩م، وتوجد في المنطقة نفسها صناعات أخرى، مثل صناعة المأكولات والبتروكيميائيات ومنتجات النفط وصناعة المعادن الأساسية.

نبذة تاريخية. عاشت، فيما يُعرف اليوم باسم نيوأورليانز قبل مجيء الأوروبيين، قبائل من الهنود هي تشيكاسو، وتشوكتو، وناتشيز. وأعلن المكتشفان الفرنسيان رينيه روبرت كافلير، وسوار دي لاسال عام ١٦٨٢م تبعية كل وادي المسيسيبي لفرنسا.

أسس سوار بنيفيل نيو أورليانز سنة ١٧١٨م، وفي سنة ١٧٢٢م، جعلها عاصمة للويزيانا المستعمرة الفرنسية التي تشمل الثلث الأوسط من الولايات المتحدة الحالية. وفي سنة ١٧٦٢م، أهدى لويس الخامس عشر ملك فرنسا لويزيانا لابن عمه الملك تشارلز الثالث ملك أسبانيا. استردت فرنسا لويزيانا من أسبانيا سرًا، ولم تعلن الاسترداد إلا في شهر مارس من عام ١٨٠٣م، وبعد ذلك بشهر باعت فرنسا لويزيانا للولايات المتحدة.

نْيو أيْرلانْد إحدى جزر دولة بابوا غينيا الجديدة، وتأتي في المرتبة الثانية بين جزر أرخبيل بسمارك من حيث المساحة. وهي تغطي مساحة ٨,٦٥١كم^{٢} في جنوب غربي المحيط الهادئ. ويسكنها حوالي ٧٩,٠٠٠ نسمة. وهي جزيرة بركانية طولها حوالي ٣٧٠كم. وترتفع في وسط الجزيرة جبال شيلينتز، ويبلغ ارتفاعها ما بين ٦١٠ و١,٢٠٠م.

نْيو برونْسوك إحدى المقاطعات الكندية الأربع التي تطلّ على المحيط الأطلسي. عدد سكانها ٧٢٣,٩٠٠ نسمة. وتغطي الغابات حوالي ٩٠٪ من أرضها. وتعد سانت جون أكبر مدن نيو برونسوك ومركز الصناعة والشحن الرئيسي بها. وعاصمة الإقليم مدينة فردريكتون.

وتمثل الصناعات الخدمية ٧٢٪ من الناتج القومي الإجمالي لنيو برونسوك. ويمثل التصنيع ١٣٪ منه. والصناعات الخدمية الرئيسية هي الخدمات الخاصة بالمجتمع والخدمات الاجتماعية والشخصية. أما النشاط الصناعي الرئيسي فهو تصنيع الأغذية.

نْيو بْرِيتن جزيرة تُعتبر من أكبر الجزر بين أكثر من ٣٠٠ جزيرة في أرخبيل بسمارك، التي تكوّن جزءًا من دولة بابوا غينيا الجديدة. تقع نيو بريتن على مبعدة من الشاطئ الشمالي الشرقي لغينيا الجديدة. وتغطي مساحة قدرها ٣٦,٥٠٠كم^{٢}.

يعيش في نيو بريتن حوالي ٣١٢,٠٠٠ نسمة أغلبهم من الميلانيزيين. يعيش الناس هناك على الصيد والزراعة. وأغلب الزراعة هناك بجوار الشواطئ. ويُعَدُّ الطرف الشمالي من الجزيرة أكثر مناطق بابوا غينيا الجديدة خصوبة. ورابول هي أكبر المراكز الحضرية في الجزيرة وأكبر موانيها وتقع بجوار الشاطئ، ويحيط بها عدد من البراكين النشطة. عانت رابول الكثير من الدمار في عام ١٩٣٧م، عندما ثار واحد من هذه البراكين.

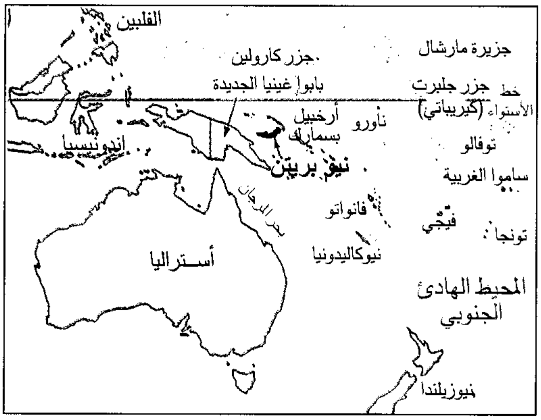

موقع نيو بريتن

وصل الملاح الإنجليزي وليم دامبير إلى نيو بريتن، في عام ١٧٠٠م. وفي عام ١٨٨٤م، أصبحت جزءًا من الإمبراطورية الألمانية. وفي عام ١٩١٤م، استولت القوات الأسترالية على الجزيرة خلال الحرب العالمية الأولى حين هُزمت ألمانيا. ومُنحت الجزيرة إلى أستراليا للوصاية عليها بمقتضى تكليف من عصبة الأمم عام ١٩٢٠م. قامت اليابان باحتلال رابول عام ١٩٤٢م، أثناء الحرب العالمية الثانية، واحتفظت بالمنطقة حتى ١٩٤٥م. دمّرت الغارات معظم رابول حين قُذفت بالقنابل أثناء الحرب وقد أعيد بناؤها.

استعادت أستراليا سيطرتها على المدينة بعد الحرب. وفي عام ١٩٧٥م، أصبحت نيو بريتن جزءًا من دولة بابوا غينيا الجديدة حديثة الاستقلال.

انظر أيضًا : **أرخبيل بسمارك**.

نيو بْلِيموث مدينة في الجزيرة الشمالية لنيوزيلندا، يبلغ عدد سكانها ٤٨,٥١٩ نسمة، وهي تشمل المدينة الرئيسية وميناء تاراناكي، التي كانت تُسمى في وقت ما **مقاطعة نيو بليموث**.

ونيوبليموث ميناء لتصدير الغاز الطبيعي للخارج. وللمدينة ـ التي تقع أسفل المنحدرات الشمالية لجبل أجيمون ـ متنزه رئيسي هو بيوك كورابارك، ويعتبر واحداً من أجمل متنزهات نيوزيلندا. ويقع بالقرب من وسط المدينة متحف تاراناكي، وصالة عرض للفنون.

نيو تاوْن وتعني المدينة الجديدة وهي نوع من المدن نمت سريعًا في المملكة المتحدة، بناء على قرار حكومي يقضي باتباع أحدث أساليب التخطيط. وهنالك عدة مدن أُنشئت بهذه الطريقة، وتمتاز هذه المدن بسرعة نموها، الذي يعود إلى الاستثمارات الحكومية في بناء المساكن والمصانع والطرق. وتختلف هذه المدن عن المدن المألوفة التي نمت ببطء، ولم تتبع في نموها خطة شاملة كالمدن الجديدة.

فمعظم المدن القديمة نمت بشكل طبيعي معتمدة على مزايا مواضعها التي قد تكون موانئ محمية أو حقول فحم حجري، لكن مواضع المدن الجديدة كانت نتيجة لرغبات حكومية مدروسة.

وتُعدُّ معظم المدن الجديدة مدنًا **للفائض السكاني**، حيث توفر المساكن والوظائف للناس الذين انتقلوا من المدن المزدحمة بالسكان. فمثلاً مدينتا هارلو وبازيلدون بنيتا لاستيعاب الفائض السكاني لمدينة لندن.

بنيت بعض المدن الجديدة لخدمة بعض أهداف اجتماعية، أو صناعية محددة. فمثلاً بنيت مدينة بيترلي في مقاطعة درهام لتوفر مساكن ووظائف لعمال المناجم، الذين تدهورت قراهم بعد إغلاق مناجم الفحم الحجري المحلية.

ونتيجة للتخطيط الجيد والاستثمارات الحكومية الوفيرة، توفرت في هذه المدن عمارة رفيعة المستوى، وإسكان جيد، ومرافق اجتماعية، كملاعب الرياضة، والمسارح، والخدمات الترويحية.

واجهت المدن الجديدة في المرحلة الأولى من نشأتها مشكلة حادة هي أن معظم سكانها من القادمين الجدد. وغالبًا ما يجد هؤلاء السكان صعوبة في إقامة علاقات اجتماعية بعيدًا عن أصدقائهم وأقاربهم. كما ينقصهم الكثير من المرافق الاجتماعية. والمدن التي أسست حديثًا قامت على أساس مدن قائمة تتوافر فيها المرافق الاجتماعية.

لاتوجد بجمهورية أيرلندا مدن جديدة كالمدن الموجودة في بريطانيا، ولكن هناك مدينة شانون في مقاطعة كلير التي نمت نموًا سريعًا بوصفها مركزًا حول مطار هناك ذي منطقة حرة غير خاضعة للرسوم أو الضرائب. ويقدم هذا المطار تخفيضات ضريبية وغيرها من المزايا لرجال الصناعة وأصحاب المخازن الذين يكونون على استعداد لإدارة أعمالهم من منطقة المطار الصناعية. ولقد ماثلت هذه المدينة في نموها نمو الكثير من المدن الجديدة في المملكة المتحدة. وقد بلغ عدد سكانها ٧,٩٩٨ نسمة عام ١٩٨١م.

تخطيط المدن الجديدة

بُنيت المدن الجديدة في مواقع اختارتها الحكومة المركزية، وقامت بتعيين هيئة تطويرية تشرف على المراحل الأولى لتخطيط ونمو هذه المدن. وتُحَل هذه الهيئة عندما تصل المدينة الجديدة إلى الحجم السكاني المقدر لها. ثم تحيل لجنة المدن الجديدة موجودات هذه الهيئة التطويرية، بعد الانتهاء من مشروع المدينة الحديثة، إلى مدن أخرى يراد إنشاؤها في إنجلترا وويلز.

يوجد في أيرلندا الشمالية أربع مدن حديثة هي أنتريم وباليمينا وكريجافون ولندنديري. ويدير قسم البيئة لشمال أيرلندا هذه المدن جزءًا من خطته العامة لتنمية المدن التي تُعرف **بمدن المقاطعة**.

نبذة تاريخية

في القرن التاسع عشر الميلادي عاش كثير من العمال في المدن الكبيرة وفي ظروف معيشية متدنية. ولذلك بنى بعض أصحاب المصانع مجتمعات جديدة مخططة لعمالهم. ومثال ذلك مجتمع سالتيري بالقرب من مدينة برادفورد ومجتمع بورت سنلايت في ميرسيسايد. خطط إبينزر هوارد أول مدينتين جديدتين مكتملتين وهما ليتشورث، وولوين جاردن سيتي، وكلتا المدينتين مولت بأموال خاصة.

مكن قانون المدن الجديدة الذي صدر عام ١٩٤٦م الحكومة البريطانية من تمويل المدن الجديدة. ولم يأت عام ١٩٥٠م حتى كان هناك ١٤ مدينة جديدة قد أنشئت، وتتسم المدن الجديدة الأولى باتساعها.

خلال خمسينيات القرن العشرين لم يكن هناك سوى مدينتين تم تحديدهما، هما: كوربي وكمبرنولد. ولقد اتبعت كوربي النمط الموضوع في الأربعينيات من القرن العشرين، بينما أصبحت كمبرنولد أكثر اندماجًا. وخلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين تم تحديد عدد أكبر من المدن الجديدة وكانت معظم هذه المدن أكبر حجمًا من المدن الجديدة الأولى. وكثير منها أنشئ في مواضع مدن قائمة فعلاً.

نيو جيرسي ولاية صناعية مهمة في شمال شرقي الولايات المتحدة. عدد السكان ٧,٧٤٨,٦٣٤ نسمة. تقع الولاية في وسط منطقة الأطلسي، فيما بين نهري ديلاوير وهدسون. وترنتون هي عاصمة الولاية. يوجد تباين كبير بين بلدان نيوجيرسي الصغيرة الهادئة وبين مدنها الصناعية الضخمة. وتزيد الكثافة السكانية في نيوجيرسي عنها في أي ولاية أخرى. وتجتذب المنتجعات التي تقع على شاطئ الأطلسي بالولاية ملايين الزوار كل عام.

يغطي السهل الساحلي الواقع على الأطلسي الجزء الجنوبي من نيوجيرسي. وتقع الشواطئ، والغابات ومستنقعات الملح والأهوار والمروج في المنطقة الشرقية من السهل. وتدعم الأرض الخصبة البستنة التجارية في الجنوب والغرب.

تقع منطقة أراضي البيدمونت عند شمال السهل الساحلي. تساعد الأنهار الكبيرة مثل الهدسون والباسايك والرامابو والراريتان المدن الصناعية الضخمة بالمنطقة. وتقع الأراضي المرتفعة الخاصة بنيو إنجلاند التي تسمى **هايلاندز** شمال غربي البيدمونت. وتحتوي هذه الأراضي على العديد من البحيرات وسلاسل الجبال ذات القمم المسطحة المكونة من الصخر الصلب المسمى **الصخر الصواني**.

وتحتل سلسلة جبال الأبلاش ومنطقة فالي الركن الشمالي الشرقي لنيوجيرسي. وتوجد تكوينات من الطَفْل الصفحي والحجر الجيري في وادي الأبلاش، وتنتشر المزارع في منحدرات الوادي، وتمتد جبال الكيتاتيني في موازاة حدود الولاية. ويقطع نهر ديلاوير الجبال عند قمة مياه ديلاوير بديعة المنظر.

العمال وهم يحصدون التوت البري من مستنقع بالقرب من تشاتسورث. تصنف نيوجيرسي واحدة من الولايات الكبرى في زراعة التوت البري. وينتج الزراع هناك أيضاً ثمار عنب الدب، والفراولة والعنب.

تقع نيوجيرسي بين مدينتي نيويورك وفيلادلفيا في بنسلفانيا. وهما من أكبر المدن في الولايات المتحدة. وتمثلان سوقين عملاقين لبضائع وخدمات نيوجيرسي. ويقوم العديد من سكان نيوجيرسي برحلات يومية إلى مقار أعمالهم في مدينتي نيويورك وفيلادلفيا.

تستوعب الصناعات الخدمية معظم العاملين هناك. ويعمل العديد من سكان الحضر في خدمات الأعمال وفي التعليم، وفي تجارة التجزئة.

تحتوي أتلانتيك سيتي على العديد من الفنادق. ويقع بالقرب من نيوبروفيدنس واحد من أكبر مختبرات الأبحاث الخاصة في العالم، وهي مختبرات بل التابعة لشركة **أيه تي آند تي** وهي الشركة الأمريكية للهاتف والبرق.

جسر جورج واشنطن يعبر نهر هدسون من فورت لي إلى مدينة نيويورك. ويستقبل هذا الجسر يومياً الآلاف من سكان نيوجيرسي الذين يعملون في نيويورك.

تنتج نيوجيرسي من المنتجات الكيميائية أكثر من أي ولاية أخرى في الولايات المتحدة، وتشتمل منتجاتها الصناعية الأخرى على المنتجات الغذائية والمعدات الكهربائية، ومواد الطباعة. أمّا أهم المنتجات الزراعية في نيوجيرسي فهي الزهور، واللبن، والخضراوات.

سكن أعضاء قبيلة ديلاوير، وهم من الهنود الجونكوانيين نيوجيرسي قبل وصول الأوروبيين إلى المنطقة. وقد زار جوفاني دا فيراتزانو ـ وهو ملاح إيطالي يعمل لدى الفرنسيين ـ شاطئ نيوجيرسي عام ١٥٢٤م. واكتشف هنري هدسون ـ وهو إنجليزي كان يقوم بالملاحة لصالح الهولنديين ـ خليج ساندي هوك ونهر هدسون وذلك في عام ١٦٠٩م. أنشأ الهولنديون أول مستوطنة أوروبية دائمة في عام ١٦٦٠م وذلك عند بيرجين (وهي الآن جزء من مدينة جيرسي). فازت إنجلترا بالسيطرة على نيوجيرسي في عام ١٦٦٤م. وتمت تسميتها على اسم جزيرة جيرسي في القنال الإنجليزي.

وشهدت نيوجيرسي ما يقرب من مائة من المعارك خلال الثورة الأمريكية (١٧٧٥- ١٧٨٣م)، وقد أُطلق عليها اسم **مسرح معارك الثورة**. وقامت كل من برنستون وترنتون لفترة قصيرة بدور عاصمة الولايات المتحدة أثناء الحرب. وحارب الكثير من النيوجيرسيين في صفوف الجيش الاتحادي أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، ولكن كان هناك تعاطف في الولاية مع الجانب الجنوبي.

ساعدت التحسينات التي أُجريت على المواصلات في القرن التاسع عشر على جعل نيوجيرسي ولاية صناعية كبيرة. وتضّمنت الصناعات المبكرة إنتاج الأقمشة، والقاطرات، والحرير، والمنتجات الصلصالية، والحديد، والفولاذ، وقد اخترع توماس أديسون المصباح الكهربائي المتوهج في مينلو بارك، بنيوجيرسي في ١٨٧٩م.

بدأت الصناعات الإلكترونية والصناعات الكيميائية الإنتاج على نطاق واسع في الولاية في الأربعينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٧٧م صوّتت الهيئة التشريعية في نيوجيرسي لصالح السماح بفتح صالات للقمار في أتلانتيك سيتي.

نيودِلْهي عاصمة الهند الرسمية، قام ببنائها البريطانيون في مطلع القرن العشرين على بعد ٥كم جنوبي دلهي القديمة، ولكن المدينتين التحمتا فيما بعد لتشكلا مدينة واحدة كبرى. وهي تغطي مساحة قدرها ٤٣٩كم^{٢}، ويسكنها ٣٠١,٢٩٧ نسمة. أما دلهي القديمة فتغطي مساحة قدرها ٩٣٢كم^{٢} ويسكنها ٤,٨٨٩,٢٣٤ نسمة.

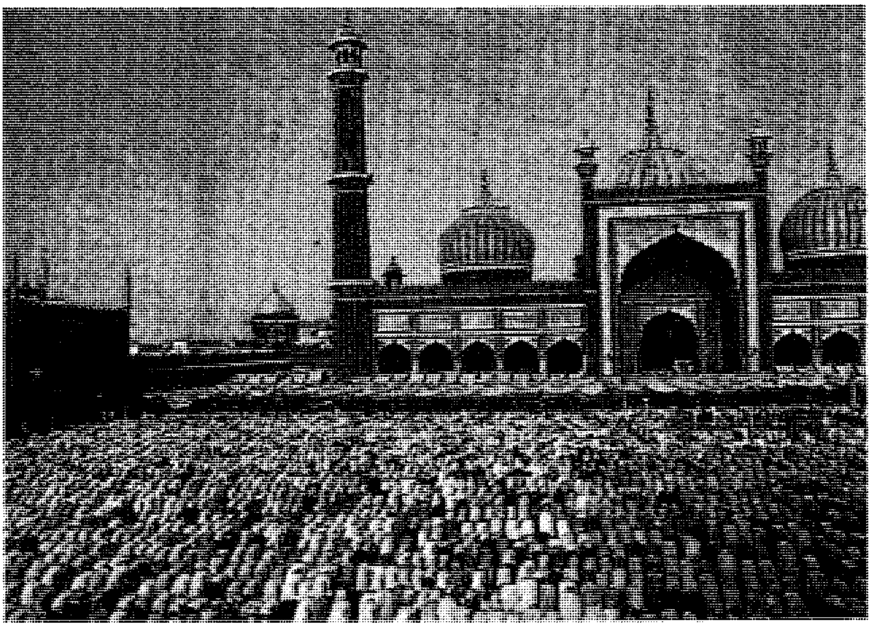

المسجد الجامع في نيودلهي.

السكان. يشكل المهاجرون معظم سكان نيودلهي، منهم نحو ٨٠٪ هندوس بجانب أقليات من المسلمين، واليانيين، والنصارى والبوذيين. وفي نيودلهي ثلاث جامعات هي: جامعة نيودلهي، وجامعة جواهر لال نهرو، وجامعة المليا الإسلامية، بجانب العديد من الكليات الفنية والأدبية، والتقنية وكليات اللغات.

اللغات. يتحدث معظم سكان نيودلهي اللغة الهندية، بجانب اللغة الإنجليزية، ولغات أخرى تشمل البنجابية والأُردية والبنغالية. ويعمل سكان المدينة في دواوين الحكومة، وفي مجال الصناعة، كما أن موقعها الجغرافي والسياسي يجعل منها مركزًا مهمًا للتجارة والمال. ولكن المدينة تواجه مشكلات أساسية تعوق نموها الاقتصادي، مثل مشكلة السكن، مما يضطر ثلث السكان إلى السكن في الحارات الفقيرة. كما أن عدم انتظام سريان التيار الكهربائي يجبر بعض المصانع على توقف الإنتاج والعمل، ولا تواكب خدمات المياه والصرف الصحي تطور المدينة ونموّها.

النقل والاتصالات. تمر الطرق البرية في شمال غربي الهند إلى السهل الشرقي عبر منطقة نيودلهي التي تشكل ملتقى الطرق البرية والسكك الحديدية، بجانب مطار أنديرا غاندي الدولي جنوب غربي المدينة. وبها أيضًا مكاتب معظم الصحف الرئيسية، بجانب استوديوهات الإذاعة والتلفاز.

الحكومة. يتألف الجهاز الحكومي في نيودلهي من ثلاثة مستويات في الحكم: ١-الحاكم، ٢- المجلس التنفيذي الذي يتكون من أربعة أشخاص يعينهم رئيس الدولة، ٣- مجلس منتخب وثلاث هيئات منتخبة للبلديات، للإشراف على تنظيم وإدارة خدمات المياه والكهرباء، والخدمات الصحية، والتعليم والمواصلات العامة والشرطة والدفاع المدني.

نيو ساوث ويلز. انظر: **أستراليا** (ولاية نيو ساوث ويلز)؛ **الأسطول الأول** (الاستعدادات)؛ **السجناء المنفيون** (أعداد السجناء المنفيين).

نيو سْويدِن كانت المستعمرة السويدية الوحيدة في أمريكا. وكانت تمتد بجوار نهر ديلاوير من مصب خليج ديلاوير إلى ما يقرب من موقع ترنتون الحالي، بنيوجيرسي. وقد أنشأ المستعمرون السويديون المستعمرة في عام ١٦٣٨م، وقاموا ببناء فورت كريستينا عند موقع ويلمينجتون الحالي، بديلاوير. وتحمّل الهولنديون في نيونذرلاند في الشمال المنافسة السويدية في تجارة الفراء أثناء بقاء السويد وهولندا حليفتين. استولى الهولنديون، عام ١٦٥٥م على نيوسويدن تحت ضغط التهديد باستخدام القوة.

نيو فاونْدلانْد أحدث أقاليم كندا. يبلغ عدد سكانه ٥٦٨,٤٧٤ نسمة. ويشمل هذا الإقليم جزيرة نيو فاوندلاند وساحل لبرادور، وهو جزء من أرض كندا. وقد أصبحت نيو فاوندلاند أرضًا كندية سنة ١٩٤٩م وعاصمتها سان جون وتقع في شبه جزيرة أفالون وهي أكبر مدنها. وهذه المدينة العامرة بالنشاط أحد أقدم التجمّعات السكانية في شمال أمريكا. وتكثر أسماك القد،

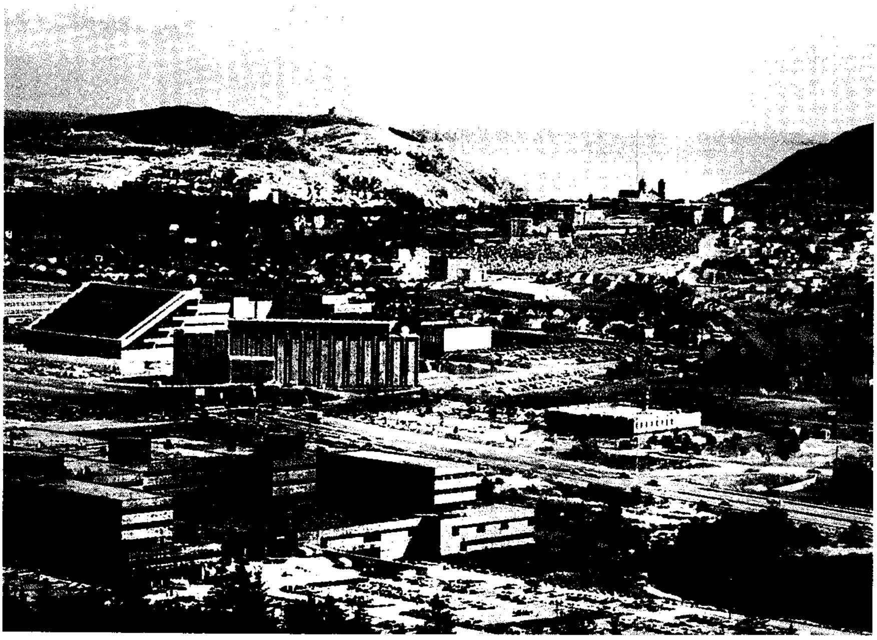

جامعة ميموريال تقع بمدينة سان جون وهي الجامعة الوحيدة بنيو فاوندلاند. وقد أُنشئت سنة ١٩٢٥م ككلية ميموريال وبدأت تمنح الدرجات العلمية منذ سنة ١٩٥٠م.

والحيتان، وسمك السالمون حول سواحل نيو فاوندلاند. أما مدينة كورنر بروك فهي المدينة الأخرى الوحيدة في نيو فاوندلاند.

نيو فورِسْت منطقة ذات حكم محلي في هامبشاير، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٥٧,٠٠٠ نسمة. وفي شرق نيوفورست توجد أكبر مصافي تكرير النفط في بريطانيا وتُعتبر الزراعة من الأنشطة المهمة في أماكن أخرى، حيث يوجد العديد من الممتلكات الصغيرة، وبخاصة في الجنوب. بينما يوجد في ليمينجتون ورينجوود صناعات هندسية. وتعتبر ليندهرست المركز الإداري للمنطقة.

نيو فورست منطقة مليئة بالغابات في جنوب هامبشاير بإنجلترا. ويحدّ المنطقة نهر أفون ساوثها مبتون ووتر، وتبلغ مساحتها حوالي ٣٦٠كم^٢.

تتكون نيو فورست أساساً من الغابات والمروج. وجزء منها مملوك للتاج البريطاني، وهناك مساحات من الغابة تعتبر محميات طبيعية. ويقوم بلاط القيمين على الغابات الملكية ـ وهم بقية من الإدارة القديمة للغابة ـ بتطبيق القانون. وتتجول الخيول القزمة والغزلان في هذه الغابة.

وُجدت نيوفورست قبل القرن الحادي عشر الميلادي، ولكن تمت توسعتها بدرجة كبيرة أثناء حكم وليم الفاتح، الذي كان يقوم باصطياد الغزلان هناك، وقد قتل وليم الثاني المعروف بوليم روفوس، أثناء قيامه بالصيد في هذه الغابة عام ١١٠٠م. وكانت الأخشاب المستخرجة من نيو فورست من القرن السابع عشر إلى القرن التاسع عشر، تستخدم في بناء السفن للبحرية البريطانية، وحالياً تعد غابة نيو فورست منطقة محببة إلى السائحين وهواة المشي. ومن الأماكن ذات الجاذبية هناك ليندهرست، حيث تقع قاعدة القيمين على الغابات الملكية.

نيو كاليدونيا من الأقاليم الفرنسية التي تقع وراء البحار. وتقع في جنوب غربي المحيط الهادئ وعلى بعد نحو ٢,٠٠٠كم شمال شرقي مدينة سيدني بأستراليا.

يبلغ طول الجزيرة الرئيسية في نيو كاليدونيا ما يقارب ٤٠٠كم، وعرضها ٥٠كم، ومساحتها ١٦,٧٤٩كم^٢. ويحيط بها شعب مرجانية. ومن الجزر التابعة لها جزيرتا لويالتي التي تبلغ مساحتهما ٢,٠٨٥كم^٢.

والمناخ في نيو كاليدونيا لطيف، فدرجة الحرارة تتراوح، بين ٢٤°م في شهر يوليو و٣٠°م في شهر يناير. ويبدأ الموسم المعتدل عديم الأمطار من شهر أبريل ويستمر حتى شهر نوفمبر، أما الموسم الحار ذو الأمطار فيبدأ من شهر ديسمبر إلى شهر مارس.

ويبلغ تعداد سكان نيو كاليدونيا نحو ١٦٥,٠٠٠ نسمة. ويشكل السكان من الأصل الميلانيزي ـ وهم أكبر مجموعة سكانية ـ نحو ٤٠٪ من عدد السكان. ويشكل الأوروبيون ثاني أكبر مجموعة سكانية. وتشمل المجموعات الأخرى الإندونيسيين والبولينيزيين والفيتناميين.

نيوكاليدونيا

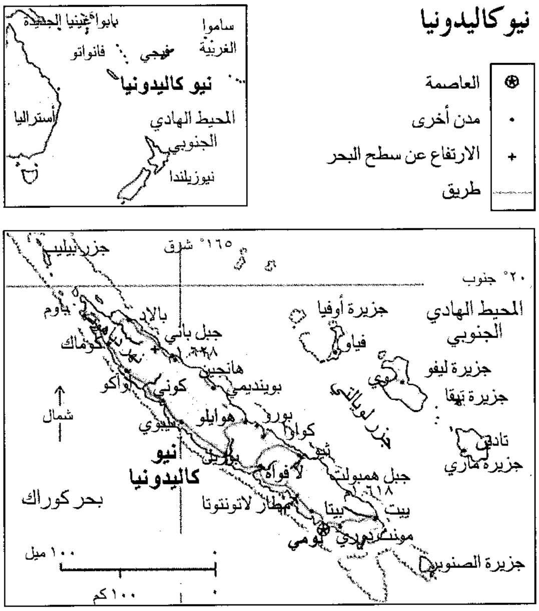
⊛ العاصمة
• مدن أخرى
+ الارتفاع عن سطح البحر
طريق
ساموا الغربية
بابوا غينيا الجديدة
فانواتو
فيجي
نيو كاليدونيا
أستراليا
المحيط الهادي الجنوبي
نيوزيلندا
جزر بيليب
١٦٥° شرق
٢٠° جنوب
المحيط الهادي الجنوبي
جزيرة أوفيا
فياوا
جزيرة ليفو
جزيرة تيقا
جزر لويالتي
تادين
جزيرة ماري
بالاد
ياوم
جبل باني
١٦٢٨
كوماك
هانجين
بويندمي
كوني
شمال
هوايلو
بورو
كوارا
ثيو
نيبوي
بوراي
لافواء
جبل همبولت
١٦١٨
نيو كاليدونيا
بحر كوراك
مطار لاتونتوتا
بيتا
يبت
مونت دور
نومي
جزيرة الصنوبر
١٠٠ ميل
١٠٠ كم

الشعْب الميلانيزي. هم السكان الأصليون في نيوكاليدونيا ويتحدثون ٢٧ لغة مختلفة والعديد من اللهجات. ويسكن بعض أفراد الشعب في المناطق الريفية في أكواخ مصنوعة من سعف وأوراق شجر جوز الهند. إلا أن الأغلبية تعيش في بيوت خرسانية ذات أسقف من الحديد المموَّج. والشعب الميلانيزي معروف برقصه العنيف في الاحتفالات التي تقام لطقوسهم الدينية وغيرها. ويسمَّى هذا الرقص: **بلوبيلو**. ويُعرف سكان جزيرتي لويالتي برقصتهم المسماة **تشاب تشاب**.

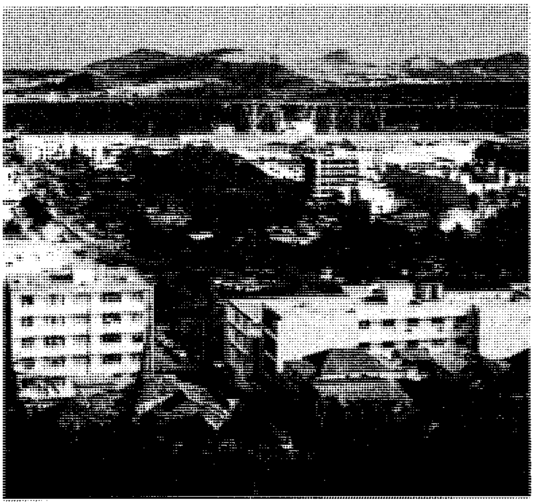

نوميا، عاصمة نيو كاليدونيا، وهي المدينة الوحيدة على الجزيرة الرئيسية التي تسمى أيضًا نيو كاليدونيا.

الإندونيسيُّون والفيتناميّون. انحدر الإندونيسيون والفيتناميون الذين يعيشون في نيوكاليدونيا أساسًا من العمال **الأجراء** الذين جلبوا إلى الجزيرة في أزمنة سابقة. وقد حافظوا على العديد من عادات وأنماط معيشة بلادهم. ويعمل الكثير من سكان جزر المحيط الهادئ الأخرى في مناجم ومصهر النيكل.

الاقتصاد. تعد صناعة تعدين النيكل أهم صناعة في نيوكاليدونيا التي تجعلها ثاني أكبر منتج للنيكل في العالم بعد كندا.

ويستخلص خام النيكل من مناجم مفتوحة في مناطق بورو، ونيبوي وثيو. ويوجد مصهر النيكل في ضاحية دونيامبو على مشارف مدينة نوميا حيث تتم تنقية النيكل الخام إلى درجة ٨٠٪ وتنتج نيوكاليدونيا نحو ٧٠ ألف طن متري من خليط الحديد والنيكل في السنة.

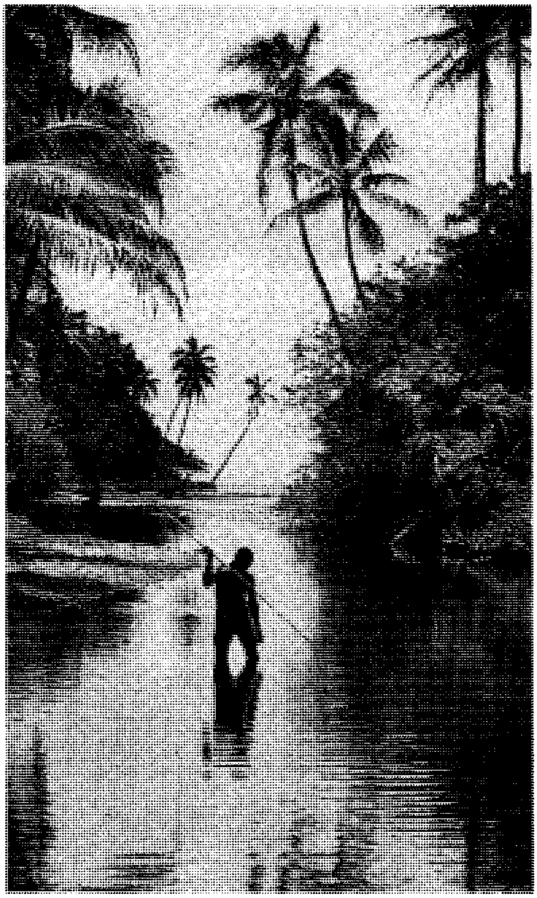

صيد الأسماك بالرمح في الأنهار المحلية يعدّ واحدًا من الأنشطة التقليدية للشعب الميلانيزي التي لاتزال تمارس في المناطق الريفية الاستوائية في نيوكاليدونيا.

وتشكل السياحة الصناعة الثانية من حيث الأهمية حيث قام في أوائل الثمانينيات نحو ٨٠,٠٠٠ زائر بزيارة نيوكاليدونيا، هذا بالإضافة إلى قرابة ٤٣,٦٠٠ مسافر على السفن الزائرة. غير أن العنف السياسي أدى إلى انخفاض أعداد الزائرين. وهناك بضعة فنادق فخمة في مدينة نوميا. ويذهب كثير من الزوار إلى حوض الأحياء المائية ذي الشهرة العالمية على شاطئ أنسي فاتا بالقرب من نوميا، وأيضًا إلى المستعمرة العقابية السابقة عند جزيرة نو. وتعتبر آيل أف باينز من المتنزّهات المشهورة.

وتشكل تربية المواشي كالأبقار والماعز والخنازير والخيول أهمية للاقتصاد. وتقوم نيوكاليدونيا كذلك بتصدير لب جوز الهند المجفف والقهوة.

النقل والمواصلات. تربط خدمات الشحن المنتظمة نوميا بالعديد من مناطق العالم. وتبحر السفن الصغيرة داخل مياه نيوكاليدونيا إلى جزر البلدان المجاورة في المحيط الهادئ وتخدم الرحلات الجوية المطار الدولي الحديث في منطقة تونتوتا التي تبعد نحو ٥٠ كم عن نوميا.

التعليم. إلزامي في نيوكاليدونيا. ويذهب مايقارب من نصف أطفال نيوكاليدونيا إلى مدارس خاصة بينما يذهب النصف الآخر إلى مدارس حكومية مجانية. وتقوم فرنسا بتمويل التعليم الثانوي، ويؤدي الطلاب الاختبارات طبقًا لاختبارات المدارس الحكومية الفرنسية. ولغة التعليم هي الفرنسية. وأجريت محاولات لتعميم مواد مدرسية مناسبة للطلاب الميلانيزيين. وتقدم الحكومة منحًا دراسية للتعليم العالي في فرنسا.

نظام الحكم. تعيِّن الحكومة الفرنسية مندوبا ساميًا ذا صلاحيات كبرى ممثلاً لها في نيوكاليدونيا. ويناقش مجلس نيابي مكون من ٣٦ نائبًا ميزانية الإقليم التي تقدمها الحكومة ويوافق عليها.

ويمكن للمجلس كذلك أن يعبر عن رغباته حول المسائل السياسة التي تقع خارج سلطة التشريع التي تسيطر عليها باريس. ويجتمع الحاكم، بوصفه سلطة تنفيذية مع المجلس الاستشاري الذي يترأسه الحاكم. ويقوم مجلس الإقليم بانتخاب بقية الأعضاء. وهناك ممثلان عن نيوكاليدونيا في البرلمان الفرنسي. ويقوم الناخبون في الإقليم بانتخاب نائب في المجلس الوطني الفرنسي وعضو في مجلس الشيوخ الفرنسي. وهناك كذلك ممثل عن نيوكاليدونيا في المجلس الاقتصادي والاجتماعي الفرنسي.

نبذة تاريخية. ربما كان سكان نيوكاليدونيا الأصليون مهاجرين من جزيرة بابوا. وبعض سكان جزيرتي لويالتي هم من أصل بولينيزي. وأول شخص من أصل أوروبي يزور نيوكاليدونيا هو جيمس كوك الذي رسا في منطقة بالاد على الساحل الشمالي الشرقي يوم ١٧٧٤/٩/٤م.

وأقام المنصرون الكاثوليك الفرنسيون إرسالية في بالاد في عام ١٨٤٣م. واستولى العميد البحري فينريير ديزبوانت على ملكية الجزيرة لصالح فرنسا في عام ١٨٥٣م بعد أن قامت مجموعة من الميلانيزيين بقتل وأكل طاقم إحدى سفن الاستطلاع الفرنسية في عام ١٨٥٠م.

وكانت فرنسا تستخدم جزيرة نود وجزيرة أيل أوف باين لترحيل المحكوم عليهم فيما بين عامي ١٨٦٤م و١٨٩٧م، وكان العديد من الرجال مطرودين سياسيين. وبعد أن توقفت أعمال الترحيل شكَّل هؤلاء وعائلاتهم ـ خلال عشرات السنين ـ معظم السكان الأوروبيين. وتم اكتشاف النيكل في عام ١٨٦٣م وبدأ اندفاع الناس إلى المنطقة في السبعينيات.

وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م-١٩٤٥م) أعلن سكان نيو كاليدونيا تأييدهم للقوات الفرنسية الحرة، وغدت الجزيرة موقعًا مهمًا في الدفاع عن الجزء الغربي للمحيط الهادئ، حيث تمركزت قوات كثيرة من الولايات المتحدة وأستراليا ونيوزيلندا في الجزيرة الرئيسية.

وألغت الحكومة في عام ١٩٥١م نظام العمالة الأجيرة، الذي عمل تحته في نيوكاليدونيا نحو ١٣ ألف عامل من الصين وإندونيسيا وفيتنام. وتم إرجاع معظم هؤلاء العاملين إلى بلادهم في أوائل الستينيات.

ومنذ عام ١٩٨٢م وبعد أن تنبه الميلانيزيون إلى أنهم سوف يصبحون أقل عددًا من المواطنين الفرنسيين ثاروا بقوة وأحيانًا بعنف من أجل الاستقلال.

وقامت الحكومة الفرنسية بمنحهم بعض التنازلات إلا أن الميلانيزيين استمروا في المطالبة بالاستقلال.

وثار العنف في عام ١٩٨٨م بين بعض الميلانيزيين والمسؤولين الفرنسيين. ووافق الناخبون فيما بعد في السنة نفسها على اتفاقية سلام، نصَّت على استفتاء حول الاستقلال في عام ١٩٩٨م.

نيو مكسيكو ولاية في جنوب غربي الولايات المتحدة. عدد سكانها ١,٥٢١,٧٧٩ نسمة. وتسمى **أرض السحر** بسبب جمال مناظرها الطبيعية وثراء تاريخها. وقد سيطرت أسبانيا في وقت ما على نيو مكسيكو، ويظهر أثر التأثير الأسباني بقوة على أسماء الأماكن، والأطعمة، والعادات التي تتبع في العطلات.

ونيو مكسيكو واسعة المساحة، ولكنها من أقل الولايات سكانًا. وألبوكركي، أكبر مدنها، هي المركز الرئيسي للصناعة والمواصلات والتجارة. ومدينة سانتا في هي ثانية كبريات مدن الولاية وعاصمتها.

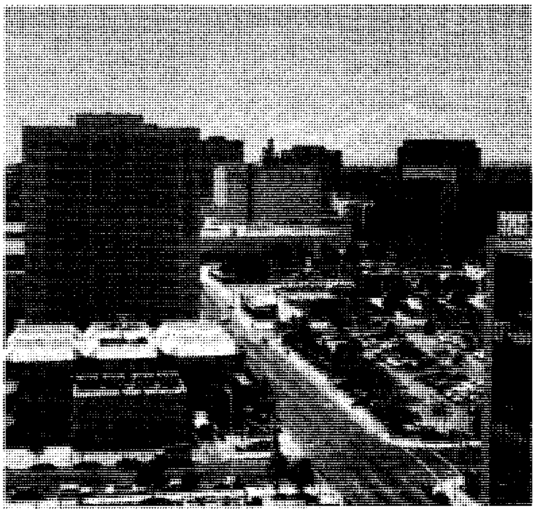

ألبوكركي أكبر مدن نيو مكسيكو، وهي مركز الصناعة والتجارة والمواصلات.

تغطي السهول مايقرب من الثلث الشرقي للولاية. ويقع أقل تلال نيو مكسيكو ارتفاعًا، ٨٥٩ مترًا، في هذه السهول عند خزان رد بلف بمحاذاة الحدود الجنوبية للولاية. وترتفع جبال روكي في شمال وسط نيو ميكسيكو. وأعلى قمة في الولاية هي قمة ويلربيك ويبلغ ارتفاعها ٤,٠١١ متراً.

يحوي شمال غرب نيو مكسيكو ودياناً وسهولاً ووديانًا ضيقة في أدناها جداول وجروف و**ميسات** (تلال مستوية السطح). وتحتوي المناطق الجنوبية الغربية الوسطى للولاية على سلاسل متفرقة من الجبال الوعرة، وتتمتع نيو مكسيكو بمناخ دافئ جاف، ويتراوح متوسط درجات الحرارة ما بين ٢٣ درجة مئوية في يوليو، ودرجة مئوية واحدة في يناير.

وتحتكر الحكومة النشاط الاقتصادي في نيو ميكسيكو. وتُعتبر مختبرات أبحاث الطاقة النووية التابعة لحكومة الولايات المتحدة المُخَدِّم الرئيسي في المدينة. وتتلقى الصناعات الخدمية الأخرى دخلاً كبيراً من السياح، الذين يجتذبهم جمال مناظر نيو مكسيكو وتراثها الثقافي.

تجعل احتياطيات النفط والغاز الطبيعي الضخمة من نيو ميكسيكو ولاية تعدين مهمة. ويمثل النفط والغاز الطبيعي حوالي ٤٠٪ من دخل الولاية الإجمالي من المنتجات التعدينية. وينتج الغاز الطبيعي في الأجزاء الشمالية الغربية والغربية الشرقية من الولاية. وتنقل كميات كبيرة من غاز نيو مكسيكو الطبيعي إلى ولايات أخرى بالأنابيب. ويأتي حوالي ثلاثة أرباع نفط نيو مكسيكو من مقاطعة **لي** في الطرف الجنوبي الشرقي من الولاية.

ويُعد تكرير البترول أهم نشاط صناعي في نيو مكسيكو. ويُعد إنتاج المعدات الإلكترونية ثاني أهم نشاط صناعي في المنطقة. ويأتي معظم إنتاج هذه الصناعة من منطقة ألبوكركي، بينما يعتبر تصنيع الأغذية ثالث أهم نشاط صناعي.

تُعد تربية المواشي أهم نشاط زراعي. وتمتلك الولاية حوالي مليوني رأس من الأغنام والأبقار. ومنتجات نيو مكسيكو الزراعية الرئيسية هي، مرتبة حسب الأهمية: اللحوم والألبان والمواشي والتبن، ويأتي معظم الإنتاج من الجزء الشرقي من الولاية. ومن المنتجات الزراعية الأخرى ذات الأهمية: الفلفل الحار والذرة الشامية والقطن والذرة والقمح.

عاش الهنود على الأرجح فيما يُعرف الآن بنيو مكسيكو مدة تقرب من ٢٠,٠٠٠ عام، وكان المكتشفون الأسبان في القرن السادس عشر أول من دخل المنطقة من الجنس الأبيض.

حكمت أسبانيا المنطقة حتى عام ١٨٢١م، حيث أصبحت نيو مكسيكو إحدى مقاطعات المكسيك. وفي نفس العام افتتح ممر سانتا في، فربط بين نيو مكسيكو وولاية ميسوري. وقد استحوذت الولايات المتحدة على ملكية نيو مكسيكو في ١٨٤٨م وأصبحت ولاية في ٦ يناير من عام ١٩١٢م.

تم تفجير أول قنبلة ذرية في العالم في موقع ترينتي بالقرب من ألاموجوردو، في ١٦ من يوليو من عام ١٩٤٥م. وقد أُنتجت القنبلة في لوس ألاموس وهي مدينة ومختبر بُنيت سراً في الجبال. ونيو مكسيكو مركز رئيسي لأبحاث الفضاء والأبحاث النووية.

نيو نذرلاند منطقة في أمريكا ادّعى ملكيتها الهولنديون في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وضمت المنطقة أجزاء مما يُعرف الآن بولايات كونكتيكت وديلاوير ونيوجيرسي ونيويورك. وقد أنشأ التجار في هولندا عام ١٦٢١م شركة الهند الغربية الهولندية وذلك لأغراض منافسة الإمبراطورية الأسبانية، ولاستعمار نيو نذرلاند، ولتطوير تجارة الفراء بالمنطقة. كما أنشأت ثلاثون عائلة تمولها الشركة التجارية، مستعمرة هولندية عند مصب نهر هدسون في ١٦٢٤م. وقد أنشأ المستوطنون الهولنديون هناك نيو أمستردام (الآن نيويورك) في عام ١٦٢٥م. واشترى بيتر مينوت، حاكم المستوطنة، جزيرة مانهاتن من الهنود في عام ١٦٢٦م وشيّد الهولنديون مراكز تجارية فيما تحول الآن إلى ألباني ونيويورك وهارتفورد وكونكتيكت وترنتون ونيوجيرسي.

اجتذبت الشركة مستوطنين من العديد من البلدان الأوروبية. وكانت هناك حوالي ٢٠ لغة يتم التخاطب بها في المستعمرة، بينما انتمى السكان إلى عدد من الديانات. وأصبح الهولنديون حلفاء لهنود الإيروكويوس، وحاربوا القبائل الأخرى والمستعمرين الفرنسيين المجاورين.

وبحلول عقد الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي، تنامى تنافس تجاري عنيف بين الهولنديين والإنجليز. وفي عام ١٦٦٤م، أرسل الإنجليز أسطولاً من السفن الحربية ليقوم بالاستيلاء على نيو نذرلاند لصالح دوق يورك. وقد رفض الكثير من المستعمرين الهولنديين القتال، واضطر الحاكم بيترستايفسنت أن يستسلم للإنجليز. وأصبحت نيو نذرلاند مستعمرة نيويورك الإنجليزية.

نيو نورْسيا بلدة معظمة عند النصارى، تقع على نهر مور وتبعد حوالي ١٣٠كم شمال بيرث بأستراليا. تحوي البلدة فندقاً، ومتجراً، ومتحفاً وصالة عرض للفنون. وقد أُنشئ دير نيو نورسيا في عام ١٨٤٦م بوساطة الرهبان البنيدكتيين القادمين من أسبانيا للعمل مع السكان الأصليين في المنطقة. ويعيش حالياً حوالي ٢٥ من جماعة البنيدكتيين في نيو نورسيا. ويقوم هؤلاء بالإضافة إلى أنشطتهم الرهبانية، بإدارة مزرعة للقمح والأغنام، كما يوفرون بيتاً للضيافة، ويعتنون بالأبرشية المحلية. وينتظم حوالي ١٥٠ من التلاميذ في مدرسة نيو نورسيا الكاثوليكية، وهي مدرسة داخلية مختلطة.

نيو هامْبْشاير ولاية في شمال شرق الولايات المتحدة، عدد سكانها ١,١١٣,٩١٥ نسمة. تغطي مساحة الولاية ٢٤,٠٣٢كم² في منطقة نيوإنجلاند وتشتهر بجمال الطبيعة والأنشطة التي تؤدَى في الهواء الطلق طوال العام. وتعتبر مانشستر وناشوا أكبر مدينتين في الولاية. ومدينة كونكورد هي عاصمة الولاية. وتسمى ولاية نيو هامبشاير **ولاية الجرانيت** لوجود تراكمات طبيعية ضخمة من الجرانيت بها. وتغطي الأراضي المنخفضة الساحلية الطرف الأقصى لجنوب شرقي نيو هامبشاير. وتُعتبر الشواطئ الممتدة على طول الساحل القصير مناطق استجمام شعبية. وتستريح الآلاف من طيور البط والإوز عند خليج المنطقة الكبير أثناء هجرتها السنوية.

تمثّل الأراضي الشرقية المرتفعة لنيوإنجلاند معظم مناطق نيو هامبشاير الجنوبية والشرقية والغربية. وتوجد الأراضي الزراعية الغنية والتلال المغطاة بالغابات والبحيرات الواسعة في وادي ميريماك بالمنطقة، ومنطقة التلال والبحيرات، وفي وادي نهر كونكتيكت. وتغطي منطقة الجبال البيضاء شمال نيو هامبشاير. ويعد جبل واشنطن (١٩١٧متراً)، الذي يقع في سلسلة برزيدانشيال بالمنطقة، أعلى قمة في الولاية، وتقع صخرة **رجل الجبال العجوز**، وهي تكوين صخري مشكل على هيئة وجه رجل عجوز، في سلسلة فرانكونيا.

تتركز أغلبية النشاط الاقتصادي لنيو هامبشاير في الجزء الجنوبي من الولاية. وتعيش في هذه المنطقة أغلبية سكان الولاية، وتتوافر وسائل النقل الجيدة. وقد قام الكثير من المشاريع في جنوب شرقي نيو هامبشاير بسبب المعدلات المنخفضة للضرائب في الولاية. وتحظى الشركات المالية ومنتجو الإلكترونيات بأهمية خاصة هناك. ويزور الكثير من السياح منتجعات المنطقة الساحلية. وتحتفظ الصناعات التقليدية مثل تصنيع الأخشاب ومزارع الألبان بأهميتها في مناطق أخرى. وهناك منتجعات شائعة للتزلج في وايت ماونتنز.

عاش الهنود الألجونكوانيون في نيو هامبشاير قبل وصول الأوروبيين إلى هناك. وقام اثنان من الإنجليز بإنشاء المستوطنات الأوروبية الأولى الدائمة في المنطقة في العشرينيات من القرن السابع عشر ـ هما ديفيد طومسون وإدوارد هلتون.

وأصبحت نيو هامبشاير، في ٢١ يونيو من عام ١٧٨٨م الولاية التاسعة من الولايات المتحدة حين أُقرّت دستور الولايات المتحدة. وقد أدى هذا التصديق إلى سريان مفعول الدستور. وحاربت الولاية مع الجانب الاتحادي خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١- ١٨٦٥م).

وعقد ممثلو ٤٤ دولة، في عام ١٩٤٤م، مؤتمر النقد الدولي في بريتون وودز. وقام هؤلاء برسم الخطط لإحياء التجارة العالمية بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

نيو هولاند قام ملاح هولندي يدعى أبل تسمان، في عام ١٦٤٢م، بالالتفاف حول قارة أستراليا. وقد ربطت الخرائط الهولندية الناتجة عن رحلته أستراليا وأراضي فان ديمن (الآن تسمانيا) وغينيا الجديدة، باعتبارها قارة واحدة، تسمى **نوفاهولانديا** (نيو هولاند).

نيوارْك أضخم مدن نيوجيرسي، بالولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٢٧٥,٢٢١ نسمة. يبلغ عدد سكان نيوارك الكبرى ١,٨٢٤,٣٢١ نسمة، وهي إحدى مراكز الصناعة والمواصلات الرئيسية في الدولة. تقع نيوارك على خليج نيوارك عند مصب نهر باسايك، على بعد حوالي ١٦كم غرب مدينة نيويورك.

ويشكل السود حوالي ٦٠٪ من سكان نيوارك. ويوجد بالمدينة أيضاً الكثير من السكان من أصل إيطالي

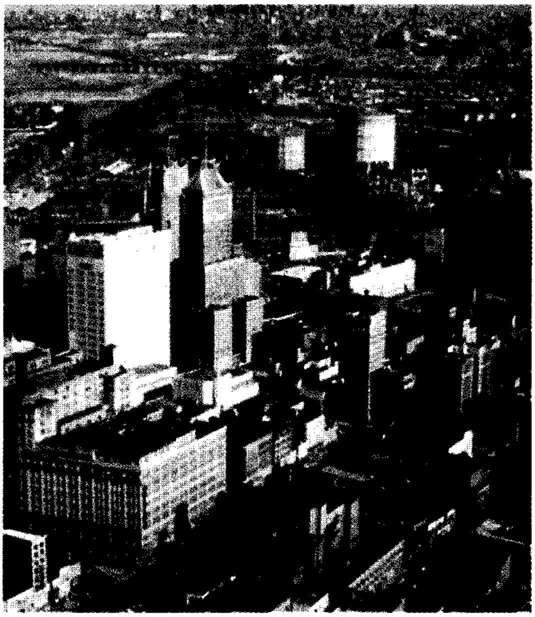

نيوارك تقع على الضفة الغربية لنهر باسايك، (في أعلى الصورة) حيث ينساب النهر في خليج نيوارك. تشكل المدينة قلب منطقة صناعية كبرى شرقي نيو جيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية.

وبرتغالي وبورتوريكي. ويُعد إنتاج الأدوية والكيميائيات النشاط الصناعي الرئيسي في نيوارك.

نيوارك وشيروود مقاطعة ذات حكومة محلية في نوتنجهامشاير، بإنجلترا، عدد سكانها ١٠٣,٤٠٠ نسمة. وتتضمن بلدات نيوارك وساوث ويل وجزءًا من غابة شيروود. وتشمل المنتجات الزراعية التي تنتجها المقاطعة القمح، والشعير. والصناعات الرئيسية بالمقاطعة هي التقطير والهندسة واستخراج الحجارة وإنتاج الملابس وكراسي تحميل الأسيطينات الدحروجة. وتحوي نيوارك بقايا قلعة بُنيت في القرن الثاني عشر الميلادي. وترجع كاتدرائية ساوث ويل إلى التاريخ نفسه.

نيوبتوليموس محارب إغريقي خلال حرب طروادة، يسمى أيضًا بيرهوس. كان أبوه البطل الإغريقي أخيل. وبعد موت أخيل في الحرب ساعد نيوبتوليموس جيوش اليونان لتهزم الطرواديين واستولى الإغريق على طروادة. وبدون رحمة، قتل نيوبتوليموس ملك طروادة العجوز بريام.

نيوبري منطقة ريفية ذات حكم محلي في بركشاير، بإنجلترا، عدد سكانها ١٣٦,٤٠٠ نسمة، وينتج مزارعو هذه المنطقة الحبوب والخضراوات ويرعون الأغنام. وتقع مدينة نيوبري التجارية على نهر كينت. ويوجد بجوارها حلبة لسباق الخيل. ويخترقها نهر وقناة كينت وآفون، وهي قناة شهيرة برحلات السفن النهرية. وتشمل صناعات نيوبري الهندسة البحرية وإنتاج أجهزة الحاسوب. وتقع مدرسة بردفيلد المستقلة بهذه المنطقة، ومن أماكنها الشهيرة بيدون، وإيستبوري، وجرينهام، وهنجرفورد، ولامبورن، وبانجبورن.

انظر أيضًا: **بركشاير**.

نيوبري، جون (١٧١٣ - ١٧٦٧م). ناشر إنجليزي وبائع كتب. اشتُهر في تاريخ أدب الأطفال بأنه أول من طبع وباع كتبًا للأطفال. نشر كتاب **الجيب اللطيف الصغير** سنة (١٧٤٤م) و**حذاءان جيدان** (١٧٦٥م)، وكتبًا أخرى عديدة مجلدة تجليدًا مزخرفًا على ورق جميل مُذَهَّب مصنوع في هولندا.

كانت مكتبة نيوبري تسمى الإنجيل والشمس، وتقع في ساحة كنيسة سان بول، بلندن. وكان صديقًا ونصيرًا لأوليفرجولد سميث، وصمويل جونسون وكثيرين من مثقفي عصره. وقد صوره جولد سميث في روايته **قسيس ويكفيلد** (١٧٦٦م). ومن المعتقد أن جولد سميث هو مؤلف بعض الكتب الطريفة التي نشرها نيوبري. وهذه الكتب الصغيرة ذات قيمة عالية حاليًا. وقد سمى توماس بابنجتون ماكولي، (كاتب مقالات إنجليزية شهير من القرن التاسع عشر)، نيوبري صديق الأطفال.

ولد نيوبري في بركشاير. وقد سميت ميدالية نيوبري باسمه. انظر: **نيوبري، ميدالية**.

انظر أيضًا: **أدب الأطفال؛ الإوزة الأم**.

نيوبري، ميدالية. تعطى ميدالية نيوبري جائزة لأحسن كاتب أدب أطفال أمريكي خلال السنة السابقة لمنحها. وقد أُنشئت الجائزة ومُنحت سنة ١٩٢١م بمعرفة فريدريك. ج. ملشر، رئيس مجلس إدارة مؤسسة ر. ر. بوكر وشركاه، التي تنشر **مجلة المكتبات** و**الناشر الأسبوعية**. وقد سمى الجائزة باسم جون نيوبري، الناشر وبائع الكتب الإنجليزي. وقد أنشأ ملشر أيضًا، ميدالية كالديكوت. وهي جائزة تقدّم سنويًا لأحسن مؤلف كتاب مصور للأطفال عن السنة السابقة لمنحها.

انظر أيضًا: **نيوبري، جون؛ كالديكوت، ميدالية**.

نيوبورت منطقة حكم محلي بمنطقة جوينت، بويلز مركزها مدينة نيوبورت، عدد سكانها ١٢٩,٩٠٠ نسمة. وللمدينة ميناء به إمكانات كبيرة. ومن بين صناعاتها الصناعات المعدنية والصناعات الهندسية، وتصنيع المواد الكيميائية، والمعدات الكهربائية. وبمدينة نيوبورت

كاتدرائية نورمندية وبقايا قلعة نورمندية. ويوجد بقربها مكان مستوطنة رومانية عند كايرليون.

ونيوبورت هي أيضاً اسم أماكن أخرى كثيرة في بريطانيا. فمثلاً توجد نيوبورت بمقاطعة شروبشاير وأخرى على جزيرة وايت. انظر: **ويلز**.

نَيُوبي، الملكة. اشتهرت الملكة نيوبي في الأساطير الإغريقية بحدادها الأبدي على أبنائها الموتى. وكانت نيوبي ابنة للملك تنتلوس والملكة ديون، وتزوجت آمفيون، ملك طيبة (المدينة الإغريقية القديمة). وقد تفاخرت بأنها، بسبب أبنائها الستة أو السبعة الرائعين، وبناتها الست أو السبع الجميلات، تستحق التأليه أكثر من الإلاهة، التي لم يكن لها سوى ابنين هما أبولو وآرتميس. وأمرت ليتو، وهي غاضبة، أبولو وأرتميس بقتل أبناء نيوبي بسهامها. فأصبحت نيوبي كسيرة القلب وبكت فقد أبنائها دون توقف. وقامت الآلهة رحمة بها ـ كما يزعمون ـ بتحويلها إلى صخرة، تنفجر بماء مثل الدموع. ووفقًا للرواية فإن هذه الصخرة ذات النبع، تقع جنوبي سيبلون فيما يعرف اليوم بتركيا.

النيوبيوم يدعي أيضا **كولومبيوم**، ورمزه الكيميائي **Nb**، عنصر ليّن ذو لون أبيض فضي أو رمادي فلزي. ويوجد في الطبيعة متحدا أساسا مع التنتالوم، وهو فلزي نادر آخر. ويقوم المنتجون بسبك الكثير من النيوبيوم مع النيكل أو الصلب لصنع مواد قوية، مقاومة للحرارة العالية. كما يستخدم النيوبيوم في قلب مفاعلات نووية معينة لأنه يسمح للنيوترون بالتغلغل بسهولة، ويستطيع تحمل مبرِّدات المفاعلات ذات الحرارة العالية. وفي درجات الحرارة المنخفضة جداً يصبح **موصلاً فائقًا**، لذا يستعمل في صنع المغنطيسات الفائقة التوصيل. انظر: **التوصيل الفائق**.

العدد الذري للنيوبيوم ٤١، ووزنه الذري ٩٢,٩٠٦٤ . وينصهر في ٢٤٦٨ ± ١٠ °م ويغلي في ٤٧٤٢°م. وتبلغ كثافة النيوبيوم ٨,٥٧ جم/سم^{٣} عند ٢٠°م. انظر: **الكثافة**. وقد اكتشف النيوبيوم الكيميائي البريطاني تشارلز هاتشت عام ١٨٠١م.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

نيوتاونابي منطقة حكم محلي، بشمال أيرلندا عاصمتها بلدة باليكلير التجارية. عدد سكانها ٧٣,٧١٨ نسمة، وتقع المنطقة شمالي بلفاست بجوار بحيرتها. وفي الشمال الريفي، حول باليكلير، يربي الفلاحون الأبقار المنتجة للألبان والخنازير والأغنام. أما جنوب المنطقة فهو في الواقع ضاحية من ضواحي بلفاست. ويعيش كثير من العاملين ببلفاست في نيوتاونابي. وتنتج المنطقة كذلك المنسوجات، وبها عدد من الصناعات الخفيفة.

النيوترون جسيم تحت ذري، ويكوِّن مع الجسيمات تحت الذرية الأخرى، والمسماة **بروتونات**، نويات جميع الذرات، فيما عدا الهيدروجين العادي الذي تتكون نواته من بروتون واحد. انظر: **البروتون**. تشكل النيوترونات والبروتونات ٩٩,٩ في المائة من كتلة النواة. وتوجد سحابة من **الإلكترونات** حول النواة تشكل ما تبقى من الكتلة. انظر: **الإلكترون**. وداخل النواة، ترتبط النيوترونات، والبروتونات معًا بوساطة القوة المعروفة **بالتفاعل القوي أو القوة النووية القوية**.

وعدد النيوترونات في ذرة أي عنصر كيميائي يكون مساويًا للفرق بين **رقم الكتلة** للعنصر (العدد الاجمالي للبروتونات والنيوترونات) **وعدده الذري** (عدد البروتونات). وتحوي ذرات العناصر الخفيفة عددًا متساويًا تقريبًا من البروتونات، والنيوترونات. بينما تحوي العناصر الثقيلة عددًا من النيوترونات أكبر من البروتونات.

تتكوّن النيوترونات من جسيمات أساسية تسمّى **الكوارك**. انظر: **الكوارك**. والنيوترون ليس له شحنة كهربائية وقطره ١× ١٠$^{-١٢}$ ملم. وكتلة النيوترون أكبر قليلاً من البروتون. ويتحلل النيوترون الحر إلى بروتون وإلكترون، ونيوترينو مضاد. ونصف عمر النيوترون الحر ١٠,٤ دقيقة تقريبًا.

وقد اكتشف السير جيمس تشادويك، وهو عالم فيزيائي بريطاني، النيوترون في عام ١٩٣٢م. واليوم يستخدم العلماء النيوترونات، لجعل العناصر المختلفة إشعاعية، حيث يقذفون ذرات العناصر بالنيوترونات، داخل مفاعل نووي. وبعد أن تمتص نويات الذرات النيوترونات، فإنها تنحل (تتفكك) بإعطاء الإشعاع. فعند اصطدام نواة نظير اليورانيوم U^{235} بنيوترون، تصبح غير مستقرة وتنقسم إلى قسمين متساويين. هذه العملية التي تسمى **الانشطار**، تطلق قدرًا كبيرًا من الطاقة. كما تحرر نيوترونات إضافية تسبب انشطار مزيد من ذرات اليورانيوم. وتولد سلسلة مستمرة من هذا الانشطار، تسمى **التفاعل النووي المتسلسل**، الطاقة في الأسلحة والمفاعلات النووية.

انظر أيضًا: **الذرة؛ الطاقة النووية؛ تشادويك، السير جيمس؛ النشاط الإشعاعي؛ الباريون**.

النيوترون المضاد هو النظير المشحون المضاد للنيوترون. مثل هذه النظائر، وتدعى **الجسيمات المضادة**،

توجد بالنسبة لكل الجسيمات الذرية. ليس للنيوترون شحنات كهربائية، لكنه يتكون من جسيمات مشحونة أصغر تدعى **الكوارك**. ويتم عكس شحنات الكوارك في النيوترون المضاد. وعندما يصطدم النيوترون المضاد والنيوترون، يمكن أن يدمر أحدهما الآخر. وأثناء ذلك ينتجان طاقة. تم اكتشاف النيوترون المضاد عام ١٩٥٦م. انظر: **المادة المضادة؛ النيوترون**.

النيوترينو أحد عدة أنواع من الجسيمات تحت الذرية، ليس لها شحنة كهربائية، أو كتلة يمكن قياسها. وتسير النيوترينوات بسرعة الضوء تقريبًا. وهي تنتج عندما تتفتت نواة ذرة غير مستقرة أو جسيمات تحت ذرية. والنيوترينوات تنتمي إلى عائلة **لبتون** من الجسيمات، والتي تشمل الإلكترونات، والنوعين الأكثر ثقلاً المسميين **الميونات والتاوات**. انظر: **لبتون**. ويمكن تحويل النيوترينوات إلى لبتونات مشحونة، بصدمها مع نويات ذرية. وهناك نوع من النيوترينو يُسمَّى **إلكترون - نيوترينو** يمكن فقط تحويله إلى إلكترون.

وتتحول **نيوترينوات** ميو وتاو، إلى ميونات وتاوات فقط، والنيوترينوات لها أضداد تسمى **النيوترينوات المضادة**. وهي أيضاً لاتحمل شحنة كهربائية ولها كتلة غير قابلة للقياس، ولكنها تختلف عن النيوترينوات في اتجاه دورانها. انظر: **المادة المضادة**.

ولا تتداخل النيوترينوات مع المادة إلا من خلال شكل من أشكال القوة الكهرومغنطيسية يسمى **التداخل الضعيف**. ولأن هذه القوة تؤثر على مسافات متناهية القصر، فإن النيوترينوات يمكن أن تمر خلال المادة الصلبة مع فرصة قليلة للاصطدام. وكمثال فإن حزمة من النيوترينوات يمكن أن تمر كلية خلال الأرض بدون فقد ملحوظ في قوتها. وقدرة النيوترينوات على اختراق المادة تجعلها نافعة في دراسة الجسيمات النووية. وقد عرف علماء الفيزياء، الكثير عن تركيب النيوترونات والبروتونات بملاحظة التصادمات النادرة بين النيوترينوات والنويات الذرية. ويتم إنتاج النيوترينوات، بنبيطة تسمى **معجل الجسيمات**.

وتولد بعض التفاعلات النووية، التي تحدث في أعماق الشمس النيوترينوات. وتوفر بعض هذه النيوترينوات الوسيلة المباشرة الوحيدة لدراسة ما بداخل الشمس. وإلى جانب ذلك وضع العلماء نظرية مفادها أن النيوترينوات تحمل كثيرًا من الطاقة المنطلقة من النجوم المتفجرة المسماة **المستعرات فائقة التوهج**

انظر أيضاً: **مُعجّل الجسيمات؛ باولي ، وولفجانج**.

النّيوتُن وحدة في النظام المتري تُستخدم في قياس القوة، ورمزها ن. والنيوتن الواحد هو القوة اللازمة لزيادة أو نقص سرعة شيء وزنه كجم واحد بمقدار متر واحد في الثانية كل ثانية.

وعدد النيوتونات اللازمة لتسريع جسم يمكن حسابها باستخدام الصيغة ق = ك ن حيث (ق) يمثل القوة بالنيوتن و(ك)، الكتلة بالكيلوجرام و(ن)، التسارع بالمتر/ثانية^٢.

انظر أيضاً: **الباسكال**.

نيوتن - جون، أوليفيا (١٩٤٨م -). مغنية وممثلة أسترالية، فازت بجائزة **جرامي** عن أسطواناتها في سنوات ١٩٧٣ و١٩٧٤ و١٩٨٢م. وقد اشتهرت في الفيلم الموسيقي الناجح **الشحم** (١٩٧٨م)، وفي الفيلم الموسيقي **زانادو** (١٩٨٠م). ولدت نيوتن - جون بإنجلترا. ثم انتقلت مع عائلتها إلى أستراليا وهي في الخامسة. وعندما بلغت الرابعة عشرة من عمرها كونت فرقتها الموسيقية الخاصة في ملبورن. وفيما بعد فازت بجائزة اختبار **المواهب** جوني أوكيفْ المسماة غنٍّ غنٍّ غنٍّ وقد عاشت وعملت في إنجلترا والولايات المتحدة. وتزوجت نيوتون جون منْ مات لاتانزي سنة ١٩٨٤م.

نيوتُنْ، حلَقات. حلقات نيوتن حلقات متداخلة مضيئة ومظلمة يمكن رؤيتها عندما تُوضع قطعة زجاج محدبة قليلاً على قطعة زجاج مستوية. وعندما يُنظر إليها في ضوء ناصع مثل ضوء الشمس تُظهر الحلقات ألوان الطيف. وعندما يُنظر إليها في ضوء من لون واحد تُظهر الحلقات المضيئة هذا اللون وحده. وتَظهر حلقات نيوتن بسبب تَداخل الضوء المنعكس على سطح قطعتي الزجاج. فالضوء المنعكس على سطح القطعة المستوية يسير أسرع قليلاً ويتداخل مع الضوء المنعكس على سطح القطعة المحدّبة. وقد سُميت الحلقات باسم العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن، الذي كان أول من درسها بالتفصيل.

نيوتُن، السِّير إسحق (١٦٤٢-١٧٢٧م). عالم رياضيات وفلكي إنجليزي اكتشف كيفية تماسك مكونات الكون بعضها ببعض من خلال نظريته عن **الجاذبية**. كما اكتشف أسرار الضوء والألوان، وابتكر فرعًا من الرياضيات يسمى **حساب التفاضل والتكامل**. حقق نيوتن هذه الاكتشافات خلال ١٨ شهرًا أي منذ عام ١٦٦٥ حتى ١٦٦٧م. انظر: **حساب التفاضل والتكامل**.

نظريتا الحركة والجاذبية. أثبت نيوتن أن أنواعًا كثيرة من الحركة تخضع لنوع واحد من القوة. وبرهن على أن

قوة جاذبية الشمس تبقي الكواكب في مداراتها، تمامًا كما تجذب الأرض القمر بقوة الجاذبية. يبدو سقوط الأشياء على الأرض مختلفًا عن حركة القمر؛ لأن الأشياء تقع رأسًا على الأرض، بينما يتحرك القمر في دائرة حول الأرض. وإن لم يسقط القمر باطراد تجاه الأرض، فإنه يتحرك في خط مستقيم ثم يبتعد في انحراف إلى مداره.

المبدأ. اختتم نيوتن استقصاءاته الأولى عن الجاذبية والحركة عامي ١٦٦٥ و ١٦٦٦م ولم يسمع أحد عنهما فترة عشرين عامًا على وجه التقريب. وانطلقت نظريته على مقاييس خاطئة بالنسبة لنصف قطر الكرة الأرضية، كما تأكد نيوتن من وجود اختلاف بين النظرية والحقائق. غير أنه علم في وقت لاحق القيمة الحقيقية لحجم الأرض، إلا أن ذلك لم يغره بإكمال استقصاءاته أو تأليف كتاب في الموضوع لنشره.

وذات يوم من أيام عام ١٦٨٤م، ذهب أدموند هالي، عالم الفلك الإنجليزي، إلى كمبردج ليسأل نيوتن عن ماهية قوانين القوة التي أدت إلى حركة الكواكب الظاهرة حول الشمس فوجد بحوزة نيوتن ما يبرهن على قانون الجاذبية، فأقنع هالي نيوتن بنشر استنتاجاته. نُشرت اكتشافات نيوتن المتعلقة بقانون الحركة ونظرياته في قانون الجاذبية عام ١٦٨٧م في كتاب **المبادئ الرياضية للفلسفة الطبيعة**، وعادة ما يطلق عليها **المبادئ** أو **مبادئ الرياضيات**. وقد اعتبرت من أعظم المساهمات الفردية في تاريخ العلوم. وكان أول كتاب يحوي النظم الموحدة للمبادئ العلمية التي تشرح ما يحدث على الأرض وفي السماء.

الضوء والألوان. اكتشف نيوتن أن ضوء الشمس خليط من الأضواء والألوان. وقام بتسليط شعاع من ضوء الشمس من خلال منشور زجاجي، ودرس الألوان التي ظهرت. فلون سترة خضراء معرضة للشمس تبدو خضراء لأنها تعكس الضوء الأخضر في الشمس وتمتص الألوان الأخرى. وإذا أضيئت السترة بلون أحمر أو بلون آخر غير الأخضر، فلن تظهر خضراء.

حياته الأولى. وُلد نيوتن بمدينة وولزثورب، في لنكولنشاير. أكمل دراسته الثانوية في مدرسة جراهام الثانوية. وكان مولعًا في صباه بصنع أجهزة ميكانيكية أكثر من الدراسة. ومن بين اختراعاته في باكورة شبابه طاحونة صغيرة لطحن القمح والذرة، وساعة مائية تعمل بقوة الماء المتساقط، ومزولة شمسية. ترك الدراسة عندما كان عمره ١٤ عامًا ليساعد أمه الأرملة، ويشرف على مزرعتها، إلا أنه كان يقضي وقتًا كبيرًا في الاطلاع. وقد أعيد إلى المدرسة مرة أخرى.

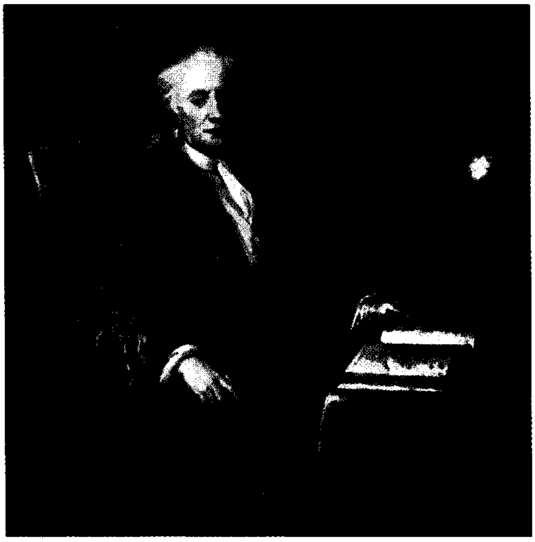

السير إسحق نيوتن كان عالمًا إنجليزيًا شهيرًا.

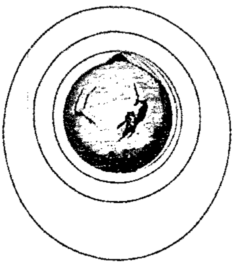

رسم بياني لنيوتن يوضح ما يحدث عندما تهوي قذيفة من موقع مرتفع جدًا وبسرعات مختلفة.

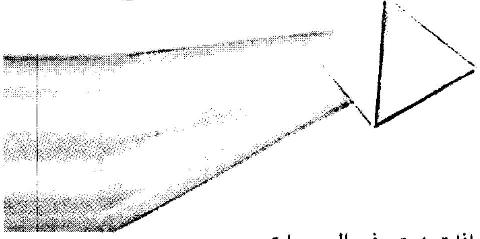

اكتشافات نيوتن في البصريات كانت تتميز بالثورية. بتمرير شعاع من الضوء من خلال منشور أثبت نيوتن بأن الضوء الأبيض يتألف من ألوان قوس قزح.

التلسكوب العاكس صممه نيوتن باستخدام مرآة عاكسة بدلاً من مجموعة مركبة من العدسات.

التحق بكلية ترينيتي، في كمبردج عام ١٦٦١م، ولكنه لم يظهر قدرات متميزة أثناء دراسته في الكلية، وتخرج عام ١٦٦٥م دون أي امتياز. وعاد إلى كمبردج كعضو في كلية ترينيتي عام ١٦٦٧م.

حياته العامة. أصبح نيوتن نشيطًا في حياته العامة بعد نشر مؤلفه **المبادئ**، وعضوًا برلمانيًا مرشحًا من جامعة كمبردج واحتفظ بمقعده إلى أن حُلَّ البرلمان في العام التالي من انتخابه، فأصبح محافظًا لسك العملة عام ١٦٩٦م، حيث احتفظ بهذا المنصب حتى وفاته.

وفي عام ١٦٩٩م أصبح أيضًا عضوًا في مجلس الجمعية الملكية ومساعدًا في الأكاديمية الفرنسية. وقد انتخب مرة ثانية للبرلمان من الجامعة عام ١٧٠١م. وأصبح رئيسًا للجمعية الملكية عام ١٧٠٣م وأعيد انتخابه في الأعوام التالية حتى وفاته. خلعت الملكة آن لقب فارس على نيوتن عام ١٧٠٥م. توفي ودفن في وستمنستر.

المميزات الشخصية. لم يستمتع نيوتن بالجدل العلمي الذي أثارته اكتشافاته. فعند إعلان بعض نظرياته العلمية الحديثة في بادئ الأمر واجه معارضة عنيفة، فلم يستطع نيوتن أن ينجو من الانتقاد. كان حساسًا تجاه تلك الانتقادات حتى إن أصدقاءه كانوا يرجونه نشر أهم اكتشافاته.

كان نيوتن أعزب، وقضى جزءًا من حياته في دراسة الرياضيات والفيزياء والفلك. وكان أيضًا طالبًا يدرس الخيمياء (الكيمياء القديمة) وأجرى العديد من التجارب في الخيمياء. كما أمضى الكثير من وقته في توجيه الأسئلة عن اللاهوت والتسلسل التاريخي للكتاب المقدس.

وكان وهو في موقع الأستاذ شارد الذهن، وأظهر كرمًا فياضًا تجاه أبناء إخوته وأخواته والناشرين والعلماء ممن ساعدوه في إنجاز أعماله.

كان متواضعًا في شخصه وقد قال عن نفسه قبل وفاته بقليل «أعرف كيف أبدو للعالم، ولكن بالنسبة لنفسي كنت أبدو طفلاً يلعب في شاطئ البحر وبين الفينة والفينة أتحول لالتقاط حصاة أكثر نعومة أو صدفة أجمل من العادية، بينما يرقد أمامي محيط من الحقائق لم يُكتشف بعد».

قال ألبرت أينشتاين، عالم الطبيعة الألماني الأمريكي: إن المفاهيم التي طورها نيوتن مازالت تقود تفكيرنا في الفيزياء حتى اليوم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أينشتاين، ألبرت
الجاذبية
الحركة
الديناميكا الهوائية
شاتليه، ماركي دو
الضوء
العلم
القوة
اللون
المد والجزر

نيوجيت، سجن. كان سجن نيوجيت السجن الرئيسي للمجرمين في لندن بإنجلترا لمدة تزيد على ٧٠٠ سنة. وقد تم هدمه سنة ١٩٠٢م، بعد سنوات من الاحتجاجات على حالته المتداعية. وكان السجن في البداية جزءًا من البوابة الغربية للندن، وهي أحد مداخل المدينة. وقد أُعيد بناء البوابة الغربية في القرن الثاني عشر الميلادي، وسميت البوابة الجديدة. وكان المساجين يُحبسون في غرفة فوق المدخل. ثم أُعيد بناء البوابة الجديدة مرة ثانية حوالي سنة ١٤٢٣م. ولكن أصابها حريق لندن الكبير سنة ١٦٦٦م. وساءت حالتها تدريجيًا. وقد مات كثير من المساجين، نتيجة الزحام الشديد بغرف السجن، والطعام الرديء، والأمراض المعدية مثل **حمى السجن** (التيفوس). وكان الأطفال والنساء والمذنبون يعيشون في سجن نيوجيت مع عتاة المجرمين.

ولم تُدخَل إلا إصلاحات قليلة حتى القرن التاسع عشر الميلادي. وبعد سنة ١٨١٥م نُقل السجناء من المدنيين إلى مكان آخر. وبعد سنة ١٨٤٧م لم يكن سجن نيوجيت يضم إلا السجناء الذين ينتظرون المحاكمة.

النيوديميوم عنصر كيميائي رمزه Nd. وهو فلز ينتمي إلى مجموعة الأتربة النادرة، وعدده الذري ٦٠ ووزنه الذري ١٤٤٫٢٤. وقد اكتشفه البارون فون فلسباخ في النمسا في عام ١٨٨٥م حيث فصل العنصر المسمّى ديديميوم إلى نيوديميوم وبراسوديميوم. ينصهر النيوديميوم عند ١٬٠٢١°م، ويغلي عند ٣٬٠٧٤°م، وكثافته ٧٫٠٠٣جم/سم٣ عند ٢٥°م. ويمكن تحضير الفلز بالتحليل الكهربائي لهاليداته أو باختزال هذه الأملاح لعناصر الأتربة القلوية في وجود الحرارة. وتستخدم صناعة السيراميك أملاح النيوديميوم لتلوين الزجاج وفي الصقل. ويوجد الفلز في **الفلز الممتزج** (معدن الميسك)، وهي سبيكة ذات استخدامات عديدة.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي؛ الأتربة النادرة.**

نيوري ومورني منطقة ذات حكم محلي في شمال أيرلندا، تقع في جنوب شرقي الإقليم. عدد سكانها ٨٢٬٢٣٧ نسمة، وتطل مدينة نيوري على جبال مورني. ومن بين صناعات نيوري النسيج، وتصنيع وتعبئة اللحوم. وتوجد بالمنطقة محاجر جرانيت. وتعتبر البطاطس أهم محاصيلها. ولنيوري أيضاً ميناء. وبها مكان يُدعى القلعة الخضراء، وهو موقع قلعة بُنيت سنة ١٢٦١م. وهناك منطقة محمية من الأجواء السيئة اسمها روستريفور تنمو بها نباتات البحر الأبيض المتوسط. انظر: **أيرلندا الشمالية.**

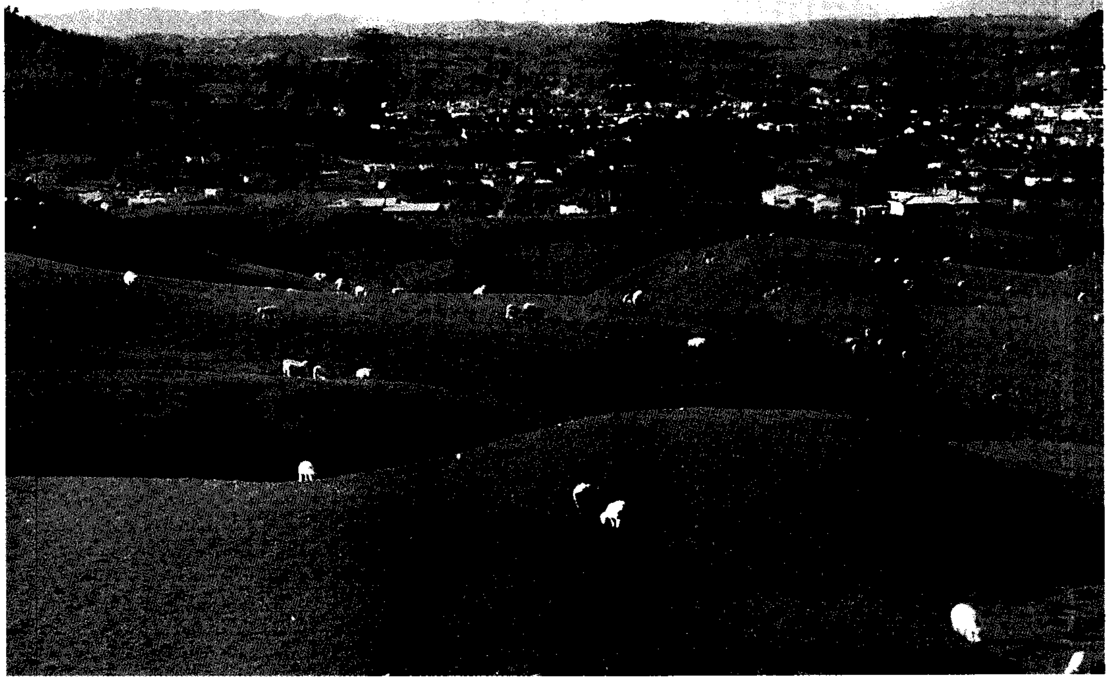

الريف النيوزيلندي الجميل تتوافر فيه المراعي الممتازة لملايين الأغنام، وتعتبر هذه البلاد في مقدمة البلدان المنتجة للحوم الحملان والضأن، والأصواف.

نيوزيلندا

نيوزيلندا دولة على شكل جزيرة تقع في جنوب غربيّ المحيط الهادئ، وتبعد نحو ١٬٦٠٠كم عن جنوب شرقي أستراليا، ونحو ١٠٬٥٠٠كم جنوب شرقي كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتنتمي نيوزيلندا إلى مجموعة كبيرة تسمى **بولينيزيا**.

تضم الدولة جزيرتين رئيسيتين هما: الجزيرة الشمالية والجزيرة الجنوبية وعشرات من الجزر الصغيرة الأخرى. ومعظم الجزر الصغيرة تبعد مئات الكيلو مترات عن الجزر الرئيسية. وعاصمتها ولنجتون، ومدينة أوكلاند هي أكبر مدنها، وكانت الدولة تخضع للإمبراطورية البريطانية، أما اليوم فهي دولة مستقلة، وعضو في كومنولث الأمم.

تتميز نيوزيلندا بطبيعتها الجميلة، حيث تغطي قمم جبالها الثلوج، بالإضافة إلى مروجها الخضراء، وشواطئها الجميلة، وبحيراتها ومساقط مياهها. وأقصى مكان يبعد عن الشاطئ بمقدار ١٣٠كم ولاتنعدم رؤية الجبال أو التلال إلا من بضعة أماكن قليلة.

وأول من سكن نيوزيلندا الماووريون، ولون بشرتهم بنية، جاءوا من جزر بولينيزيا إلى الشمال الشرقي من نيوزيلندا. ويُعتقد أن الماووريين استقروا في نيوزيلندا منذ زمن طويل، ويرجع تاريخ استقرارهم فيها إلى القرن العاشر الميلادي. وقد اكتشف الأوروبيون الجزيرة عام ١٦٤٢م، ولكنَّ استقرارهم لم يبدأ بها إلا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

إن معظم النيوزيلنديين اليوم منحدرون من أصل أوروبي، من أولئك الأوروبيين الذين وصلوا إلى البلاد في القرن التاسع عشر الميلادي، ومعظم هؤلاء أَتَوْا أساساً من الجزر البريطانية. ويقدَّر أصل السكان الماووريين بنحو ١٥٪ من السكان ويُطلق الماووريون على الشعوب الأوروبية لفظ **باكيها**، أي الرجل الأبيض.

إن مستوى معيشة السكان يأتي في عداد أكثر دول العالم ارتفاعاً، حيث يعتمد الاقتصاد على الزراعة والصناعة والخدمات الصناعية. وتتعامل البلاد تجارياً مع أستراليا، وبريطانيا، واليابان، والولايات المتحدة.

ولنيوزيلندا تاريخ حافل بالعدالة الاجتماعية بين مختلف السكان. وفي عام ١٨٩٣م، أصبحت نيوزيلندا أول دولة تمنح المرأة حق التصويت، ومن أوائل الدول التي منحت سكانها نظام التأمين الاجتماعي، ومساكن خاصة لكبار السن. وتتمتع الدولة اليوم بأفضل برنامج صحي في العالم.

نظام الحكم

نيوزيلندا دستورياً دولة ملكية، تعترف بالملكة إليزابيث الثانية ملكة بريطانيا، والملكة تعين حاكماً يمثلها ليحكم البلد ولكن سلطاته قليلة. وتسيطر الهيئة التشريعية ورئيس الوزراء والوزراء على الحكومة.

حقائق موجزة

العاصمة: ولنجتون.

اللغات الرسمية: الإنجليزية والماوورية.

المساحة: المساحة الكلية ٢٧٠,٥٣٤كم٢. **الجزيرة الشمالية:** ١١٤,٥٩٢كم٢. **والجزيرة الجنوبية:** ١٥٢,٧١٩ كم٢ وتمتد الجزيرتان بشكل مُنحنٍ طوله ١,٦٠٠كم، ويبلغ طول الشواطئ حوالي ٥,١٥٠كم.

الارتفاع: أعلى قمة، جبل كوك ٣,٧٦٤م فوق سطح البحر، وأقل انخفاض هو مستوى سطح البحر على طول الساحل.

السكان: بلغ عدد السكان نحو ٣,٥٨٣,٠٠٠ نسمة حسب تقديرات ١٩٩٦م بكثافة ١٣ نسمة/كم٢، ويتوزع ٨٤٪ من السكان في الحضر و١٦٪ في الريف. تعداد ١٩٩١م: ٣,٤٣٤,٩٤٩ نسمة، تقدير ٢٠٠١م: ٣,٧٣٩,٠٠٠ نسم.ة.

الإنتاج الرئيسي: الزراعة: التفاح والشعير والأبقار وفاكهة الكيوي، والحليب والبصل والبطاطس والأغنام والقمح والصوف. **الغابات:** وتنوب دوجلاس والصنوبر. **الصناعة:** تشمل تصنيع اللحوم والحليب والجبن والكيميائيات والحديد والفولاذ والآلات والسيارات والورق والنسيج وإنتاج الخشب.

العملة: الدولار النيوزيلندي.

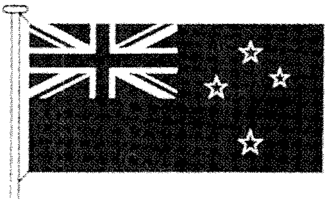

علم نيوزيلندا اتخذته بصورة رسمية سنة ١٩٠٢م. وهو يبرز علم الاتحاد البريطاني ومجموعة النجوم الجنوبية الثابتة.

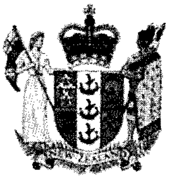

شعار النبالة. تمثل الرموز الموجودة على الدرع أهمية الزراعة والتعدين والتجارة في نيوزيلندا.

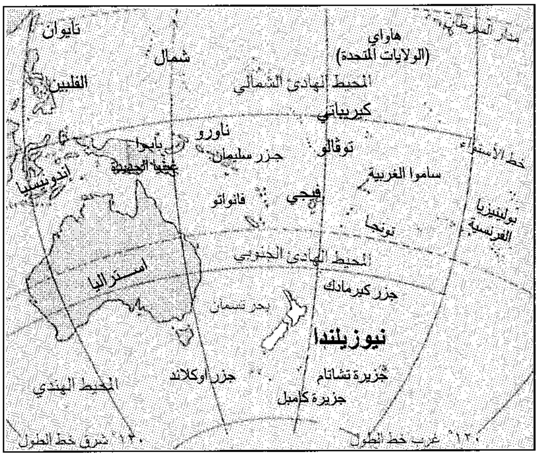
تايوان
شمال
هاواي
(الولايات المتحدة)
مدار السرطان
الفلبين
المحيط الهادي الشمالي
كيريباتي
ناورو
بابوا
غينيا الجديدة
جزر سليمان
توفالو
خط الاستواء
إندونيسيا
ساموا الغربية
فانواتو
فيجي
تونجا
بولينيزيا الفرنسية
المحيط الهادي الجنوبي
أستراليا
جزر كيرمادك
بحر تسمان
نيوزيلندا
جزر أوكلاند
جزيرة تشاتام
جزيرة كامبل
المحيط الهندي
١٣٠° شرق خط الطول
١٢٠° غرب خط الطول

نيوزيلندا تقع في الجزء الجنوبي من المحيط الهادئ على بعد حوالي ١,٦٠٠كم جنوب شرقي أستراليا، ويفصل بحر تاسمان بين البلدين.

وقد منحت بريطانيا نيوزيلندا دستوراً عام ١٨٥٢م، عندما كانت مستعمرة بريطانية وبمرور السنين تغيرت معظم قوانينه وموادّه.

الهيئة التشريعية. تضم الهيئة التشريعية مجلساً واحداً هو البرلمان الذي يتكون من ٩٩ نائبًا منتخبًا، وتجرى الانتخابات البرلمانية كل ثلاث سنوات، وربما أجريت قبل ذلك. ويحق لكل شخص أتم الثامنة عشرة من عمره أن ينتخب رئيس الوزراء ومجلس الوزراء. يعين الحزب الفائز من بين أعضائه رئيسا للوزراء يشرف على شؤون مجلس الوزراء. ويمثل رئيس الوزراء والوزراء الحكومة. أما الحزب الذي يحصل على المرتبة الثانية في النواب فيمثل المعارضة.

تقترح الحكومة القوانين الجديدة للبرلمان. وإذا صوَّت البرلمان لصالح القانون يُصبحُ القانون نافذاً، ويُرفض إذا لم يحصل على الثقة. أما في حالة عدم حصول الحكومة على ثقة وتأييد الأغلبية في البرلمان في مسألة مهمة، فإن الحكومة تستقيل. وعندها يُحَلّ البرلمان وتعقد انتخابات برلمانية جديدة.

الأحزاب السياسية. الحزبان الرئيسيان في نيوزيلندا هما حزب العمل والحزب الوطني، ولاتوجد اختلافات كبيرة بين الحزبين.

القوة العسكرية. يتكون الجيش النيوزيلندي النظامي من وحدات برية وبحرية وجوية تربو على ١٢,٠٠٠ رجل وامرأة، والخدمة العسكرية كلها تطوعية. وتؤمن نيوزيلندا بالعدالة الاجتماعية، فسكان البلاد الأصليون يعيشون حياة مريحة جداً، ويتمتعون بفرص العمل والتعليم دون أي تحيز.

وفِي الحياة الاجتماعية تُلاحظ تأثيرات واضحة مُستمِدَّة من بريطانيا وأخرى من بولينيزيا، وقد نجم عن ذلك شخصية نيوزيلندية مستقلة تجمع بين التأثيرات السابقة.

السكان

عدد السكان وأصولهم. بلغ عدد سكان نيوزيلندا نحو ٣,٥ مليون نسمة معظمهم قد ولدوا في نيوزيلندا ونسبتهم ٨٥٪، وقسم آخر منحدر من أصل بريطاني، والهجرات مازالت مستمرة من بريطانيا وأستراليا وجزر المحيط الهادئ، وبعض الدول التي تتكلم الإنجليزية. وحوالي ٥٠٠,٠٠٠ نسمة من السكان أصلهم من الماووريين. وحوالي ٧٥٪ من السكان يتوزعون في الجزيرة الشمالية. ومن أشهر مدن نيوزيلندا ولنجتون العاصمة ثم أوكلاند وكريستتشيرش، وهاملتون.

اللغة. الإنجليزية والماوورية هما اللغتان الرسميتان. ويتكلم جميع السكان الإنجليزية، أما الماوورية فتقتصر على

المنطقة السكنية من أوكلاند، على غرار المدن النيوزيلندية الأخرى، تتألف من وحدات سكنية منفردة للعائلات. وتعد أوكلاند من أوسع المناطق الحضرية في البلاد.

الماووريين. وقد تم الاعتراف باللغة الماوورية لغة رسمية في عام ١٩٨٧م.

أنماط المعيشة. يتمتع السكان بمستوى معيشي عال يُعدُّ من أفضل مستويات المعيشة في العالم، حيث يتلقى السكان رعاية صحية مجانية، ذات مستوى عال، تحت إشراف البرنامج الصحي الحكومي. وحوالي ٧٠٪ من العائلات النيوزيلندية يمتلكون منازل خاصة بهم، وكل عائلة تمتلك سيارة.

وكل عائلة تسكن في مسكن خاص، أمامه حديقة للزهور والخضراوات ويحتوي المنزل على كافة الأجهزة من غسالات آلية وتلفازات وثلاجات، والحاجة قليلة لاستعمال المكيفات في الصيف والشتاء بسبب ملاءمة الطقس. وفي بعض الأحوال تمتلك الأسر مكيفات تُستخدم في الصيف، من أجل تبريد الجو أو مدافئ في الشتاء.

يقطن حوالي ٨٤٪ من السكان في المدن غير المزدحمة بالسكان أوالسيارات، بسبب حسن التخطيط. وتتجمع المطاعم والمقاهي والمسارح وأماكن اللهو بالمدن الكبرى، والحياة هادئة جداً. وقد أصبحت المدن الكبرى مزدهرة بسبب ارتفاع أعداد السائحين سواء من السياحة الدولية أو الداخلية. وسكان الريف يقطنون في مزارع متباعدة لكنها قريبة من الطرق. والكهرباء متوافرة في الريف من أجل إنارة وتشغيل الآلات.

الطعام والشراب. يأكل النيوزيلنديون الزبدة واللحم أكثر من أي شعب في العالم، ولحم الحمل هو المفضل لدى السكان، حيث يطبخونه مع البطاطا الحلوة (الكومارا). والطبق المألوف هو شوربة الخضراوات بالسمك، ويعد الشاي أفضل مشروب لدى السكان.

الترويح. يهوى النيوزيلنديون الأنشطة الخارجية والرياضة، وبعض العائلات تمتلك شاليهات ومنتجعات لغاياتها الشخصية. ونظراً لاعتدال الطقس على مدار العام فإن ذلك يحفز السكان على القيام بالتخييم والصيد والتجول وتسلق الجبال على مدار العام، والتزلج فقط على قمم الجبال. ومعظم النيوزيلنديين يعشق رياضة التزلج على الجليد والكريكيت والرجبي والسباحة، انظر: **الرجبي؛ الكريكيت.**

التعليم. تتيح الدولة التعليم المجاني حتى المرحلة الثانوية ويفرض القانون على الأشخاص بين عمر ٦ – ١٥ عاماً الالتحاق بالمدارس. وبعض المدارس الخاصة في المرحلة الثانوية، لديها تخصصات في الزراعة أو في الاقتصاد المنزلي أو الصناعة.

وتُشرف على المدارس جماعات دينية، مثل الكنيسة الكاثوليكية، بدعم من الحكومة، وتزود الحكومة النيوزيلندية المدارس بحافلات لنقل الطلبة مجاناً في الريف.

وفي نيوزيلندا سبع جامعات هي: جامعة ماسي في مدينة بالمرستون، وجامعة فكتوريا في ولنجتون، وجامعة أوكلاند وكذلك كانتربري في كريستتشيرش، وجامعة أوتانجو في دندين، وجامعة دايكاتو في هاملتون، وجامعة لنكولن قريباً من كريستتشيرش. وتقبل الجامعات أي طالب يجتاز امتحان القبول، وتدعم الحكومة معظم الجامعات، بالإضافة إلى العديد من الكليات والمعاهد المختلفة.

الدين. ينتمي السكان إلى مجموعات دينية مختلفة منها، الإنجيلية، والكاثوليكية والبروتستانتية ثم الميثوديست والراتانا، التي تشمل الماووريين. وينتمي ٢٥٪ من السكان إلى المجموعة الكنسية البريطانية، فهناك حوالي ١٨٪ بروتستانتيون، ١٥٪ كاثوليكيون و ٥٪ ميثوديست.

الفنون. منذ مئات السنين قام الماووريون بتطوير الفن النيوزيلندي الذي يشمل الحفر على الخشب ومازال اهتمامهم بالحفر على الخشب والأساطير الشعرية تقليداً مستمراً بينهم. وبعد وصول المهاجرين طوروا أشكال الفن المختلفة. وتوجد في معظم المدن الكبيرة المعارض والمتاحف ويوجد في مدينة ولنجتون أكبر متحف، كما يوجد المعرض الوطني والمتحف الوطني والمعرض التاريخي للشعب الماووري.

وتعد فرقة موسيقى نيوزيلندا من المجموعات الشهيرة عالمياً، وتقوم المدارس والجامعات بتعليم الفنون، وتشجع على القيام بالاحتفالات السنوية.

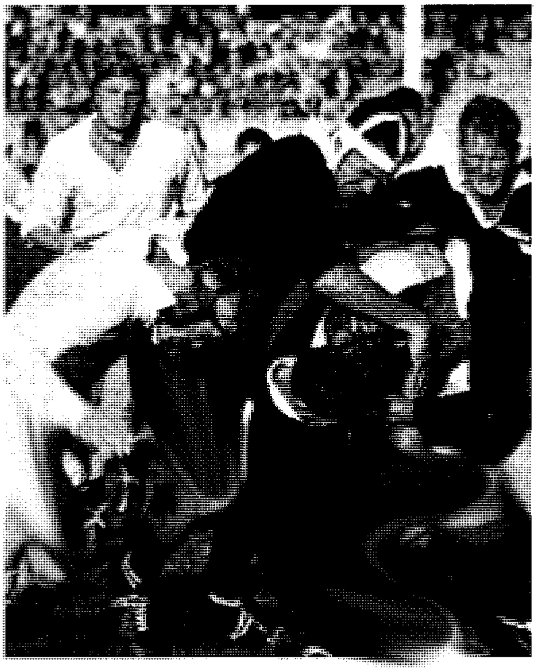

لاعبو الرجبي يتنافسون على الوصول إلى الكرة خلال إحدى المسابقات في ولنجتون. والرجبي من الألعاب الرياضية المحبوبة في نيوزيلندا.

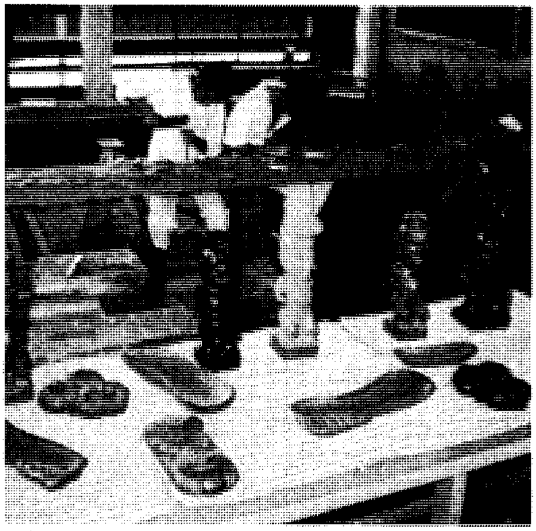

المدرسة الخاصة بالنحت على الخشب تقوم بتعليم أولاد الماووريين إحدى المهارات الرئيسية التي برع فيها أجدادهم. والماووريون أول من سكن نيوزيلندا.

السطح

تقع نيوزيلندا في الجنوب الغربي من المحيط الهادئ، وتتكون من جزيرتين رئيسيتين: الشمالية، والجنوبية اللتين تُغطيان ٩٩٪ من المساحة الكلية للبلاد، ويفصل مضيق كوك، الذي يصل اتساعه إلى ٢٠ كم، بين الجزيرتين. وتقع جزيرة ستيوارت على بعد ٣٠ كم إلى الجنوب من الجزيرة الجنوبية، وجزر تشاتام أيضاً تتبع نيوزيلندا وتقع على بعد ٨٥٠ كم تقريباً إلى الشرق من الجزيرة الجنوبية. وتسيطر نيوزيلندا على منطقتين خارج حدودها وهما: منطقة روس التي تُعد جزءاً من قارة أنتاركتيكا، وجزيرة توكيلاو. وتتبع نيوزيلندا مجموعة كبيرة من الجزر في جنوب المحيط الهادئ، بعضها صغير وغير مأهول بالسكان.

الجزيرة الشمالية. ومساحتها ١١٥,٧٧٧ كم^2، وتقسم إلى ثلاثة أقاليم: ١- شبه الجزيرة الشمالية، ٢- المنطقة البركانية والتلال الغربية، ٣- التلال الشرقية.

شبه الجزيرة الشمالية تشكل النسبة الكبرى من الجزء الشمالي من الجزيرة. والإقليم مكتظ بالغابات والأراضي المنخفضة وبساتين الحمضيات. والشواطئ طويلة وجميلة جداً.

المنطقة البركانية ومنطقة التلال الغربية تغطي الجزء الغربي، ومعظمها صخور بركانية، وهناك بعض الفوّهات البركانية النشطة في الجبال المرتفعة مثل جبل نجاورو وتونجاريرو. وتتمتع المنطقة بوفرة الينابيع المعدنية الحارة.

التلال الشرقية تغطي الجزء الشرقي للجزيرة. وهناك مجموعة من الجبال تمتد من الرأس الشرقي حتى مضيق

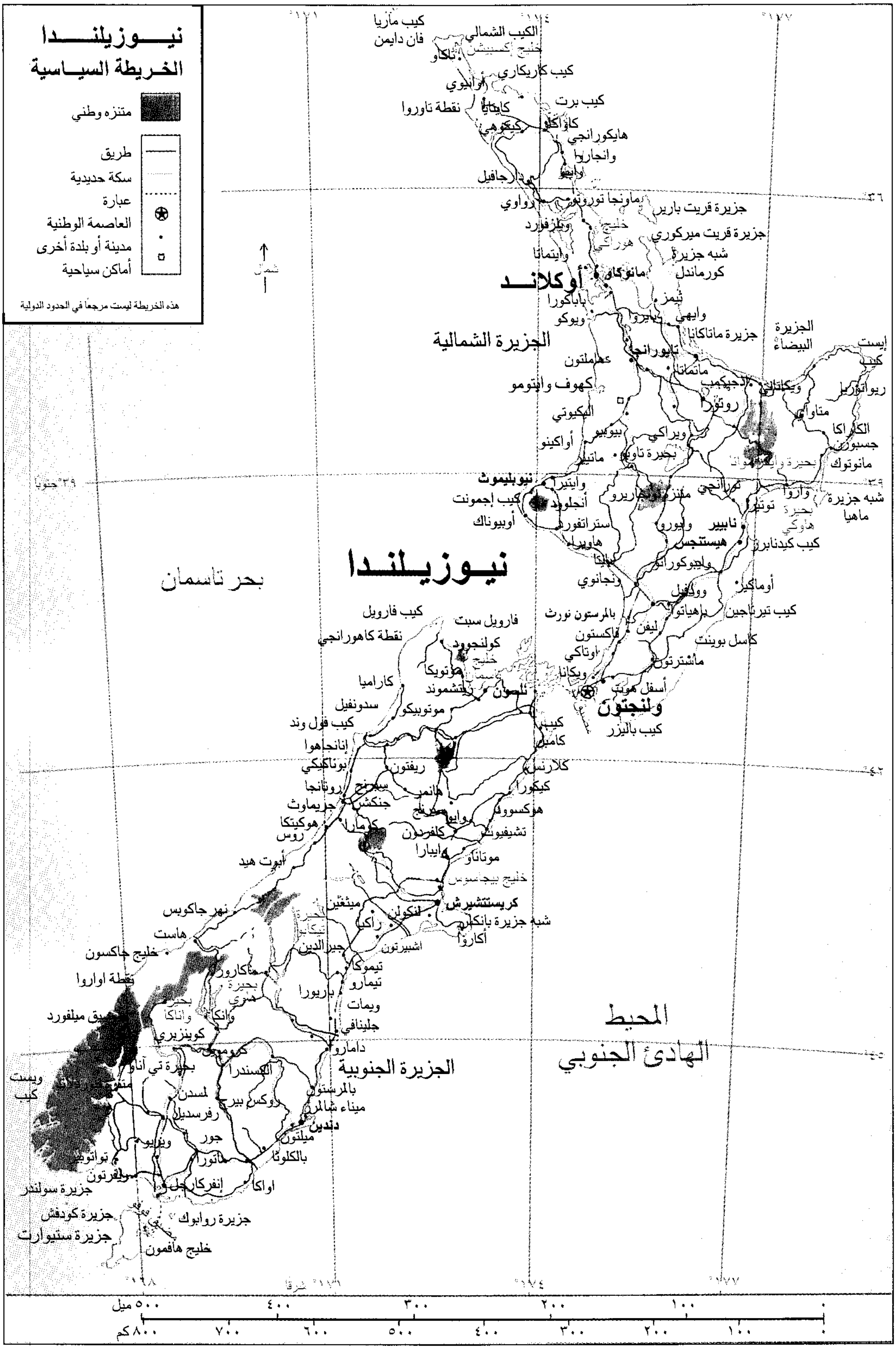
نيـــوزيلنـــدا
الخـريطة السيـاسية
متنزه وطني
طريق
سكة حديدية
عبارة
العاصمة الوطنية
مدينة أو بلدة أخرى
أماكن سياحية
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
شمال
نيـوزيلنـدا
بحر تاسمان
المحيط الهادئ الجنوبي
الجزيرة الشمالية
الجزيرة الجنوبية
أوكلانـــد
ولنجتون
كيب ماريا فان دايمن
الكيب الشمالي
خليج إكسبيشن
تاكاو
كيب كاريكاري
أواهيوي
كيب برت
نقطة تاورورا
كايتايا
كاواكاوا
كيكوهي
هايكورانجي
وانجاراي
وايبو
دارجافيل
واوي
ماونجا توروتو
جزيرة قريت باريير
هيلزفورد
خليج هوراكي
جزيرة قريت ميركوري
وايتماتا
شبه جزيرة كورماندل
مانوكاو
ثيمز
باباكورا
وايهي
ويوكو
بايروا
جزيرة ماتاكانا
الجزيرة البيضاء
إيست كيب
هاملتون
تاوورانجا
ماتاماتا
كهوف وايتومو
روتورا
ويكاتاني
أوبوتيكي
ريواتوريا
متاوا
الكيكوتي
بيويو
ويراكي
أواكينو
بحيرة تاوبو
ماتيبا
تيكاراكا
جسبورن
مانوتوك
بحيرة وايكاريموانا
نيوبليموث
وايتارا
إنجلوود
كيب إجمونت
أوبيوناك
ستراتفورد
هاويرا
وانجانوي
تاوارانجي
توتانا
وايرو
شبه جزيرة ماهيا
نابيير
هستنجس
خليج هاوكي
كيب كيدنابرز
وايبوكوراو
أوماكيري
وودفيل
باهياتوا
كيب تيرناجين
بالمرستون نورث
ليفن
كاسل بوينت
ماسترتون
ماستركس
أوتاكي
ويكانا
أسفل هوت
كيب باليزر
كيب فارويل
فارويل سبت
نقطة كاهورانجي
كولنجوود
خليج تسمان
موتويكا
كاراميا
ريتشموند
نلسون
سدونفيل
موتوبيكو
كيب فول وند
كيب كامبل
إنانجاهوا
بوناكيكي
ريفتون
كلارنس
سبرنج جنكشن
روناجا
هانمر سبرنج
كيكورا
جريماوث
هوكيتيكا
هوكسوود
روس
كوماران
كلفردن
وايباو
تشيفيوت
وايبارا
موتاناو
أبوت هيد
خليج بيجاسوس
كرستتشيرش
ميثفن
لنكولن
راكيا
شبه جزيرة بانكس
أكاروا
نهر جاكوبس
هاست
أشبيرتون
خليج جاكسون
تيموكا
نقطة اواروا
ماكارورا
بحيرة هاوي
تيمارو
فيربي
بحيرة واناكا
بيليت
بحيرة تيكابو
جيرالدين
كوينزتاون
ويمات
خليج ميلفورد
داماتو
جلينافي
كرومويل
ألكسندرا
بحيرة تي أناو
ويست كيب
ماناباوري
بالمرستون
روكسبيرج
ميناء شالمرز
لمسدن
رفرسديل
دندين
ميلتون
بالكلوثا
جور
وينتون
ماتورا
إنفركارجل
اواكا
توواتبير
ريفرتون
جزيرة سولندر
جزيرة كودفش
جزيرة روابوك
جزيرة ستيوارت
خليج هافمون
١٦٨°
١٧١°
١٧٤°
١٧٧°
٣٦°
٣٩° جنوباً
٤٢°
٤٥°
١٧١° شرقاً
١٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٤٠٠
٥٠٠ ميل
٨٠٠ كم
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠

كوك، وتتكون منحدرات الجبال الشرقية من تلال تُستخدم لرعي الأغنام وأبقار اللحوم وتستغل الأراضي المنخفضة على امتداد الساحل الشرقي في زراعة الخضراوات والفواكه. وإلى الغرب من الجبال هناك أراض منخفضة، وسهول تُستخدم لرعي قطعان أبقار الحليب، وإنتاج المحاصيل الزراعية.

الجزيرة الجنوبية. تبلغ مساحة الجزيرة نحو ١٥١,٢١٥كم^٢، وتتكون من ثلاثة أقاليم: ١- الألب الجنوبية ٢- سهول كانتربري ٣- هضبة أوتاجو والأحواض السهلية.

جبال الألب الجنوبية تُشكِّلُ الجزء الأكبر من الجزيرة، وأعلى ارتفاع فيها هو جبل كوك حيث يبلغ ارتفاعه حوالي ٣,٧٥٣م فوق مستوى سطح البحر، ويطلق عليه الماووريون **أورانجي** أي ممزق الغيوم، وتتمتع المنطقة بمناظر طبيعية جميلة. ويتراكم الثلج والجليد على المنحدرات العالية. وتبدو الجبال جميلة بسبب الغابات.

سهول كانتربري تقع إلى الشرق والجنوب من الجزيرة، وهي تُشكِّل أكبر منطقة مستوية أو شبه مستوية في نيوزيلندا، والمنطقة الرئيسية تمثل زراعة الحبوب مثل الشعير والقمح.

هضبة أوتاجو في الركن الجنوبي الشرقي من الجزيرة الجنوبية تحتوي على مزارع مهمة لتربية المواشي.

البحيرات والأنهار والشواطئ. تبلغ أطوال الشواطئ نحو ٥,١٥٠كم. وإذا أضفنا الخلجان والفيوردات فإن طول الشاطئ يصل إلى ٦,٩٢٠كم، وتُعدُّ أوكلاند وولنجتون أشهر الموانئ في الجزيرة الشمالية. أما البحيرات والأنهار والمساقط المائية فهي متوافرة بشكل كبير. معظم البحيرات تقع في السهول البركانية في الجزيرة الشمالية. ومن أكبر البحيرات تابو ٦٠٦كم^٢. وتنبع الأنهار من الجبال وتنحدر نحو البحر ولاتصلح للملاحة. ويعد نهر وايكاتو أطول نهر بنيوزيلندا حيث يبلغ طوله ٤٢٥كم، ثم نهر كلوثا، الذي يحمل كمية كبيرة من الماء، ويعتبر صالحاً لتوليد الطاقة الكهربائية. وهناك العديد من المساقط المائية.

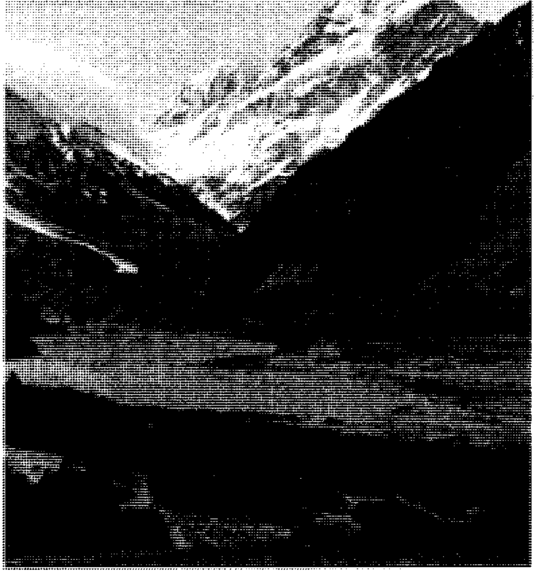

جبل كوك الملوكي أعلى جبل في نيوزيلندا حيث يبلغ ارتفاعه ٣,٧٦٤م فوق الجزيرة الجنوبية. يجتذب جبل كوك ومئات من القمم الأخرى الكثيرين من محبي رياضة تسلق الجبال.

الحياة الحيوانية. معظم الحيوانات في نيوزيلندا تم جلبها من دول أخرى. فالأيائل والأرانب والخنازير والأبقار والأغنام جلبها الأوروبيون. والكنغر الصغير جُلب من أستراليا. أما بحيرات نيوزيلندا فغنية بالأسماك وخاصةَ السالمون.

وهناك العديد من الطيور المحلية مثل ببغاء الكاكابو، والكيوي، والطائر المائي، والكيوي هو الأكثر شهرة في نيوزيلندا، لأن لفظ كيوي هو لقب يطلق على الشخص النيوزيلندي. والكيوي هو الطير الوحيد الذي له فتحات في طرف منقاره. وهناك عدد من الكائنات الثديية والطائرة والزاحفة والبرمائية مهددة بالانقراض، بسبب التوسع في الزراعة على حساب الثروة الغابية والطبيعية، علماً بأن الدولة سنَّتْ العديد من القوانين للمحافظة على التوازن البيئي.

الحياة النباتية. الغابات النيوزيلندية غابات دائمة الخضرة. وعملت البراكين التي حدثت في الماضي على إتلاف العديد من الغابات في الجزيرة الشمالية، بالإضافة إلى ماقام به المهاجرون الأوائل من تدمير للغابات.

ومنذ بداية القرن العشرين الميلادي، استوردت نيوزيلندا أنواعًا من الصنوبر سريعة النمو من كاليفورنيا وزرعتها لأن صناعة الورق تعتمد عليها.

المناخ

مناخ نيوزيلندا معتدل ورطب شبيه بمناخ الشاطئ الشمالي الغربي للمحيط الهادئ، ونظراً لأن نيوزيلندا تقع إلى الجنوب من خط الاستواء فإن مناخها عكس مناخ نصف الكرة الشمالي. ويعد شهر يوليو أبرد شهور السنة، في حين أن شهري يناير وفبراير هما أدفأ شهور السنة. إن اعتدال المناخ على مدار العام يعود إلى تيارات المحيط الدافئة. ومعدل درجات حرارة الصيف يتراوح بين ١٨ - ٢٩°م، أما درجات الشتاء فتتراوح بين ٢ - ١٣°م. وتسقط الأمطار على مدار العام. والطقس يتحول فجأة من مشمس إلى ممطر ثم إلى مشمس.

الأقاليم المناخية. بالرغم من أن مناخ نيوزيلندا معتدل وممطر، فإن هناك تنوعاً واضحاً في المناخ. ففي الجزيرة

الشمالية يُعد الجزء الشمالي منها دافئاً ورطباً، والجزء الأوسط دافئًا ومشمسًا. وتسقط الثلوج في الشتاء. وفي الجزيرة الجنوبية تتعرض الأجزاء الغربية إلى أمطار أكثر من الأجزاء الشرقية، والجنوب أبرد من الشمال، وتُعد الجبال باردة مقارنة بالسهول.

الأمطار. تتحكم الجبال بصورة رئيسية في توزيع الأمطار بنيوزيلندا. فالرياح القادمة من الغرب تحمل الرطوبة من المحيط. وتسقط الرطوبة في شكل مطر على الجبال الغربية. وتتلقى المناطق الغربية حوالي ٢٥٠سم من الأمطار سنوياً. ومضيق ميلفورد الذي يقع في الجزيرة الجنوبية يسقط به نحو ٧٦٠سم سنويا. أما في الشرق فيسقط نحو ٥١سم، حيث تصل الرياح بعد أن تكون قد فقدت معظم رطوبتها، أما الثلوج فتسقط على قمم الجبال.

الزلازل. تتعرض نيوزيلندا لنحو ٤٠٠ زلزال سنوياً، ولكنها تتعرض لحوالي مائة زلزال من النوع المدمر سنوياً. وأشد هذه الزلازل هو الذي تعرضت له عام ١٩٣١م، وأصاب خليج هوك، حيث قتل نحو ٢٥٥ مواطناً، ودمر العديد من المدن والقرى.

الاقتصاد

يعتمد الاقتصاد النيوزيلندي على الزراعة والتجارة الدولية. حيث تعتمد الدولة على تصدير الزبدة والأجبان واللحم والصوف. وقد تطورت الصناعة مؤخراً بشكل هائل، حيث بلغ عدد العاملين في الصناعة ضعف الذين يعملون في الزراعة. كما أصبحت السياحة مورداً مهمًا في الدخل القومي.

الموارد الطبيعية. أهم مورد طبيعي في نيوزيلندا هو الأرض، ويُزرع حوالي ٥٣٪ من الأراضي بالمحاصيل الزراعية، ونحو ٢٩٪ بالغابات، والـ ٢٠٪ الباقية هي أنهار وبحيرات وجبال.

هناك بعض الموارد المعدنية مثل الفحم الحجري، والذهب، والحديد، والجير، والغاز الطبيعي. وتوفر مساقط المياه نحو ٧٥٪ من الطاقة الكهربائية. ويوجد ثمانية سدود على نهر وايكاتو بالجزيرة الشمالية، وتستخدم هذه السدود في توليد القدرة الكهرومائية وتستخدم أنهار الجزيرة الجنوبية كذلك في توليد الطاقة الكهربائية بالإضافة إلى استخدام الطاقة من باطن الأرض بفعل البخار في المناطق البركانية، حيث يحفرون إلى أعماق كبيرة لإطلاق **بخار الحرارة الباطنية** ويستخدمونه في توليد الطاقة.

الزراعة. تنتج نيوزيلندا كميات كبيرة من اللحم، ومنتجات الألبان، بما يكفي حاجاتها ويفيض للتصدير. ويعزى ارتفاع الإنتاج إلى ملاءمة المناخ المعتدل والخبرة العملية واستخدام الطرق العلمية في الزراعة.

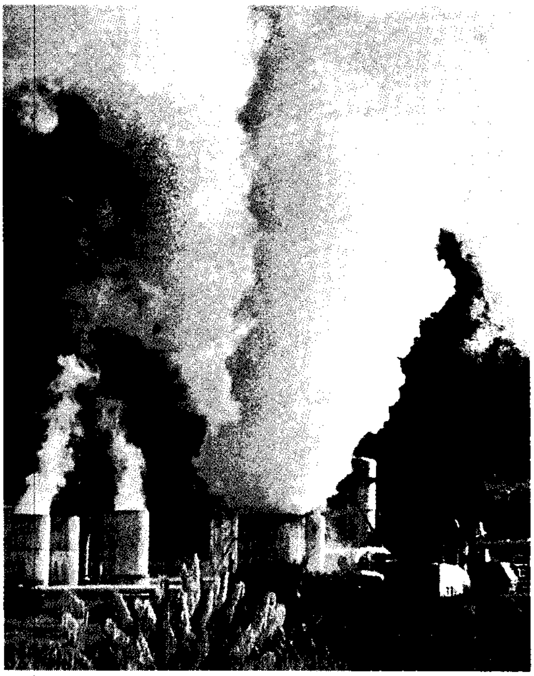

البخار الطبيعي الصاعد من هضبة بركانية في وسط الجزيرة الشمالية. سخَّر المهندسون هذا البخار الساخن الذي يخرج من الأرض لتوليد الطاقة الكهربائية. كما توجد في المنطقة بعض ينابيع المياه الحارة.

وتمتلك نيوزيلندا نحو ٥٨ مليون رأس من الأغنام، و٨ ملايين من الأبقار، ولا توجد دولة في العالم تمتلك مثل هذه الثروة التي تقدر بنحو ٢٠ ضعفًا لعدد السكان. وتُستخدم الأغنام من أجل اللحوم ومشتقات الألبان والصوف.

وتمتلك نيوزيلندا كذلك ٣,٥ مليون من الأبقار من أجل إنتاج مشتقات الحليب، وحوالي ٤,٥ مليون من أجل اللحوم. ويعد الحليب مصدراً مهمًا للدخل القومي.

ومن أبرز المحاصيل التي تنتجها الدولة الشعير والبطاطس والقمح وفواكه الكيوي والتفاح والعنب والحمضيات وغيرها.

الصناعة. تعد الصناعات الغذائية أبرز الصناعات، مثل منتجات مشتقات الحليب واللحوم والجلود والصوف. بعض الصناعات الأخرى تعتمد على المعادن مثل الألومنيوم، والكيميائيات، والحديد والفولاذ، والآلات، ومشتقات النفط والنسيج والأخشاب، وتعد مدينة أوكلاند أكبر مدينة صناعية في نيوزيلندا.

الغابات. تنتج نيوزيلندا نحو ١٣,٣٠٦,٠٠٠ متر مكعب من خشب الصناعة الخام سنوياً، ومعظم الإنتاج يأتي من غابات الصنوبر.

صناعة الأسماك. تنتج البلاد أصنافاً مختلفة من الأسماك أهمها البركودة والهوكي والقد الأحمر والنهاش والكركند، ويُعد السمك ثروةً قومية تساهم في دعم الاقتصاد المحلي.

الناتج الوطني الإجمالي

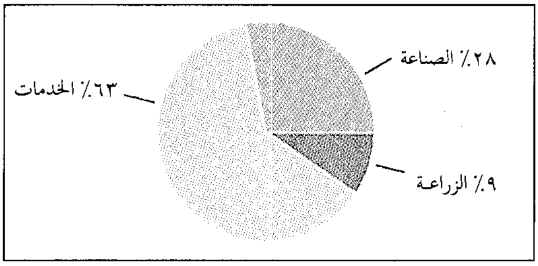

بلغ الناتج الوطني الإجمالي لنيوزيلندا ٣٩,٨٢٣,٣٨٠,٠٠٠ دولار أمريكي سنة ١٩٩٠م، والناتج الوطني الإجمالي هو مجموع قيمة السلع والخدمات المنتجة لذلك البلد في سنة واحدة. وتتضمن الخدمات: الخدمات الاجتماعية والشخصية والحكومية والخدمات المالية والتأمين والممتلكات، والأعمال والتجارة والفنادق، والنقل والاتصالات والمنافع العامة. والصناعة تشمل: الإنشاءات والصناعة والتعدين، كما تشمل الزراعة القطاع الزراعي وصيد الأسماك والغابات.

معلومات عن النشاط الاقتصادي النيوزيلندي

النشاط الاقتصادي	٪اسهام القطاع في الدخل القومي	عدد العمال	نسبة العمال ٪
الصناعة	٢١	٢٥٢,١٨٠	٢١
الفنادق والتجارة	١٨	٢٨٤,١٥٧	٢٣,٦
الحكومة والخدمات الإدارية	١٧	٢٩٨,٠٠٠	٢٤
التأمين والخدمات الاجتماعية	١٦	١٣٨,٢٠٠	١١
النقل والاتصالات	١٠	٨٨,١٥١	٧,٣
الزراعة	٧	١٧,٩١٢	١,٥
البناء	٦	٨٧,١٣٦	٧,٢
المنافع	٣	١٣,٦٥٧	١,١
الغابات	٣	٥,٨٨١	٠,٥
التعدين	١	٤,٢٤٠	٠,٤
المجموع	١٠٠	١,٢٠٣,٤٣٤	١٠٠

الأرقام لعام ١٩٩٠م.
المصدر: مصلحة الاحصاء، ويلنجتون، الكتاب السنوي الرسمي لعام ١٩٩٢م.

التجارة. يعتمد الاقتصاد على التجارة، ومن الدول التي تتعامل نيوزيلندا معها أستراليا وبريطانيا واليابان والولايات المتحدة. ومن أبرز صادرات الدولة الأجبان والزبدة والحليب المجفَّف، واللحوم والنسيج والفواكه والأسماك، وتستورد نيوزيلندا الفولاذ والنفط والآلات والسيارات وأدوات أجهزة الاتصالات.

النقل والاتصالات. تتمتع نيوزيلندا بشبكة طرق برية ممتازة، وكل عائلة تمتلك سيارة. ونظام السكك الحديدية يربط المدن الرئيسية. والنقل الجوي يقدم خدمات محلية وعالمية. وهناك العبّارات المائية، التي تقل السيارات وعربات القطارات بين الجزيرة الشمالية والجنوبية.

وفي نيوزيلندا نحو ٢٩ صحيفة يومية، وكلُ عائلة تمتلك تلفازاً وهاتفاً.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

تاسمان، أبل ياترون
رذرفورد، إرنست
مانسفيلد، كاترين
وولبول، السير هيو سيمور
هيلاري، السير إدموندبير
سيفال

مدن

أوكلاند
كريستتشيرش
ولنجتون

مقالات أخرى ذات صلة

الأغنام
أنزس
الببغاء
تسمان، بحر
جزر المحيط الهادئ
خطة كولومبو
السياتو
كوك، جبل
كوك، جزر
الكيا، ببغاء
الكيوي
الكيوي، ببغاء
الماووري، شعب
محمية روس
الموة
نيوزيلندا، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الهيئة التشريعية
ب– الأحزاب السياسية
ج – القوة العسكرية

٢ – السكان
أ – عدد السكان وأصولهم
ب– اللغة
ج – أنماط المعيشة
د – الطعام والشراب
هـ – الترويح
و – التعليم
ز – الدين
ح – الفنون

٣ – السطح
أ – الجزيرة الشمالية
ب– الجزيرة الجنوبية
ج – البحيرات والأنهار والشواطئ
د – الحياة الحيوانية
هـ – الحياة النباتية

٤ – المناخ
أ – الأقاليم المناخية
ب– الأمطار
ج – الزلازل

٥ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب– الزراعة
ج – الصناعة
د – الغابات
هـ – صناعة الأسماك
و – التجارة
ز – النقل والاتصالات

أسئلة

١ – ما الجزيرتان الرئيسيتان اللتان تضمهما دولة نيوزيلندا ؟
٢ – ما الحزبان الرئيسيان في نيوزيلندا ؟
٣ – ما أهم الموارد الطبيعية في نيوزيلندا ؟
٤ – اذكر أهم الطيور النيوزيلندية.
٥ – تكلم عن الإنتاج الحيواني في نيوزيلندا، ووضح نسبته إلى عدد السكان.
٦ – ما أكبر مركز صناعي في نيوزيلندا ؟

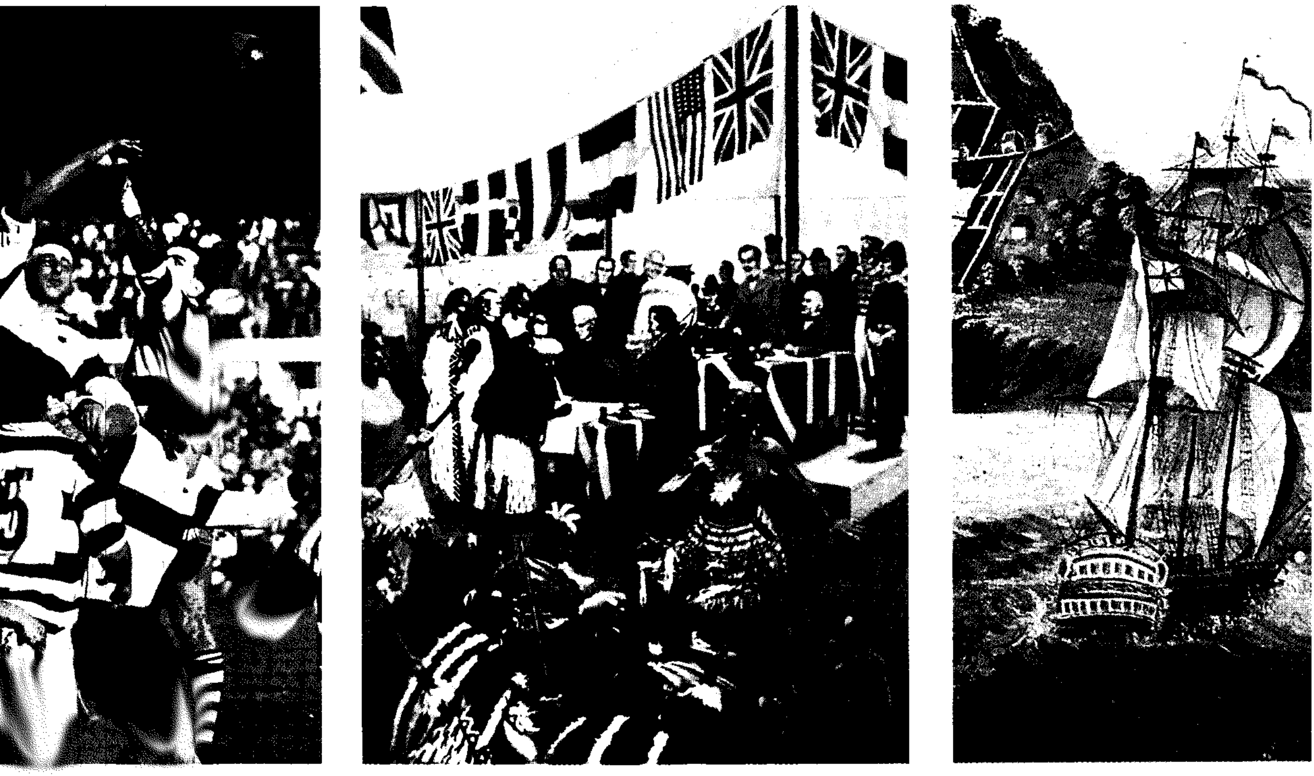

تاريخ نيوزيلندا يمتد إلى ما يزيد عن ألف سنة. (إلى اليمين) المنصِّرون الذين وصلوا في القرن التاسع عشر. (في الوسط) الزعماء الماووريين يوقّعون **معاهدة وايتانجي** عام ١٨٤٠م. أما (الصورة اليسرى) فتبين نيوزيلندا الحديثة أمة مستقلة.

تاريخ نيوزيلندا

نيوزيلَنْدا، تاريخ. سماها بهذا الاسم صانعُ خرائط هولندي مجهول بعد أن اكتشفها عام ١٦٤٢م الهولندي أبل تاسمان. وكان أول أوروبي تطأ قدماه أرضها. واستوطنتها قبل ذلك بألف عام مجموعات من بولينيزيا الشرقية أو من جزر كوك أو جريزة تاهيتي. واتخذ أحفادهم في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، اسم **الماووري**، من قولهم تانجاتا **ماووري** (الشخص العادي)، تمييزًا لهم عن البولونيزيين **الباكيها** (الغُرباء) وهم الأوروبيون. ولقد أطلقوا على بلادهم اسم **أوتياروا** الذي يعني **أرض الغيوم البيضاء الطويلة**.

اكتشاف أوتياروا

يبدو أنه من المستحيل عمل تسلسل تاريخي دقيق لفترة ماقبل الوجود الأوروبي. ولقد استنبط العالم النيوزيلندي س. بيرسي سميث في أوائل القرن العشرين تسلسلاً تاريخيًا يعتمد على شجرات النسب التي جمعها من لدن معمري قبائل الماووري، وتوصل إلى أن المكتشف الأسطوري كيوب اكتشفها سنة ٩٥٠م. ثم مالبث أن أعاد اكتشافها واستوطنها البحار الأسطوري توي وحفيده واتونجا سنة ١١٥٠م. ثم استعمرها الماووريون بعد ذلك سنة ١٣٥٠م. وكانوا قد وصلوها بأسطول كبير من القوارب المنحوتة من سيقان الأشجار أو فروعها. وكان التسلسل الذي عمله سميث معتمداً في كثير من كتب تاريخ البلاد إلى عهد قريب. لكنه الآن غير ذلك لما يرى فيه المؤرخون من عدم دقة القصص الأسطورية.

جلب الماووريون معهم بعض النباتات التي زرعوها في قراهم الجديدة كما جلبوا الحيوانات أيضًا. وتمركز القسم الأكبر منهم في الجزيرة الشمالية. انظر: **الماووري، شعب.**

الاكتشاف والاستيطان الأوروبي

(١٦٤٢ - ١٨٤٠م)

تاسمان والهولنديون. خططت شركة الهند الشرقية الهولندية رحلة أبل تاسمان عام ١٦٤٢م لتحقيق عدة أهداف هي: اكتشاف حدود القارة الجنوبية العظمى،

واكتشاف ثروات جديدة وفتح طريق جديد عبر المحيط الجنوبي إلى تشيلي.

وترك أبل تاسمان خارطة غير كاملة لما دعاه شْتاتين لانْت، وأشار إلى أنها مأهولة بسكان خطرين، متوحشين، ويفضل أن تُتْرك كما هي. انظر: **تاسمان، أبل يانزون.**

رحلات كوك. قام جيمس كوك عام ١٧٦٩م بقيادة بعثة بريطانية إلى تاهيتي لاكتشاف ممر فينوس، وعامل الماووريين بحذر. إلا أنه تورَّط في مواجهات عنيفة معهم، منذ أن وطئت قدماه أرض تورانجا، على خليج بفرتي. وأبحر كوك حول الجزيرتين الرئيسيتين، وحدد بدقة مكان نيوزيلندا على الخارطة، وأثبت أنها ليست جزءًا من قارة جنوبية. وأوصى كوك باتخاذ المكان الذي أسماه التايْمز ليكون موقعًا لمستعمرة، وأعلن تبعية نيوزيلندا لبريطانيا.

الاهتمام الفرنسي. تورط الفرنسيون الذين قدموا بعد كوك في نزاعات مأساوية مع الماووريين. وكان جان فرانسوا دي سورفيل قد رسى على شاطئ خليج داوتليس في ديسمبر عام ١٧٦٩م، بعد مغادرة كوك مباشرة.

التجارة والنصرانية. تجددت الاتصالات الأوروبية مع نيوزيلندا على يد عدد من المستوطنين البريطانيين في سيدني. فقد بدأوا في تسعينيات القرن الثامن عشر بعمليات صيد الحيتان والفقمة على ساحلها، إضافة لشحنات من الحجارة الكريمة والكتان، أخذت من خليج هاوراكي خلال عامي ١٧٩٤م، ١٧٩٥م. واستقرت البعثات التنصيرية هناك لنشر النصرانية في صفوف الماووريين. وأدت زيادة التجارة والاستيطان إلى اشتباكات بين الفريقين.

مهنتا صيد الحيتان والفقمة. بدأ المستوطنون الأسْتراليون في عام ١٧٩١م، صيد الحيتان على ساحل نيوزيلندا في الموقعين المعروفين بوليم وآن. وفي ١٧٩٢م تركت السفينة المسماة بريطانيا، طاقم صيد في مضيق دوسكي. وسُرعان ماجمع أكثر من ٤,٥٠٠ جلد من جلود الفقمة لبيعها في الصين. وشارك البريطانيون والأمريكيون الأستراليين في أعمالهم. وأدت كثرة قتل الفقمة إلى انهيار تجارة صيدها؛ فقد نقلت إحدى السفن مرة ٦٠ ألفًا من جلود الفقمة إلى أستراليا.

استمرت صناعة صيد الحيتان مدة طويلة، وكان الصيد بالرماح في عرض البحر، أو في القواعد الساحلية. وأنشأ صيادو الساحل الأبنية والحدائق وتزوجوا من الماووريات، فتأسست بذلك العديد من المستوطنات الأوروبية حول المضائق والخلجان الجنوبية. ومايزال أحفادهم يعيشون هناك حتى اليوم. وظهرت في عام ١٨٤٠م ضاحية سكنية كبيرة

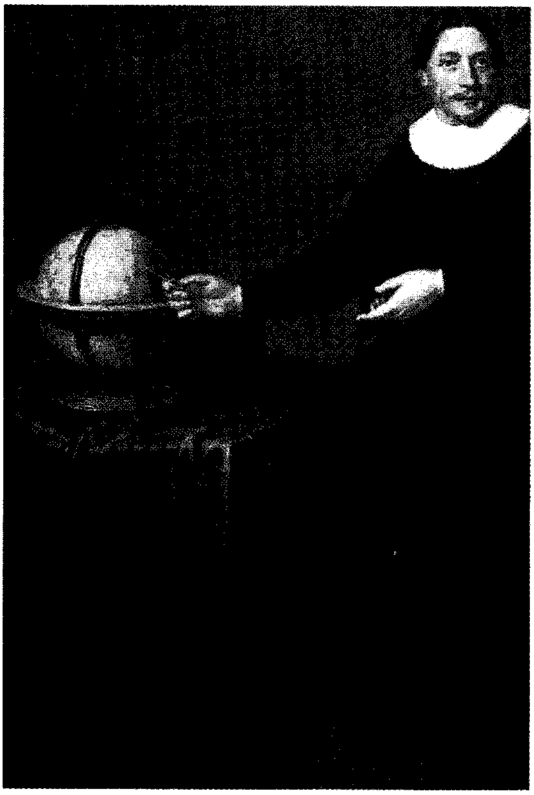

أبل تاسمان مكتشف هولندي كان أول أوروبي يزور نيوزيلندا.

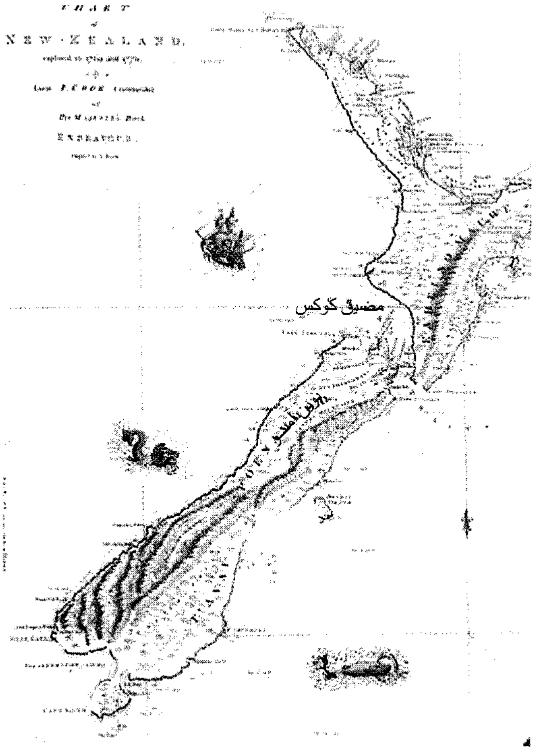

خريطة مفصلة لجزر نيوزيلندا، أعدَّها البحَّار البريطاني جيمس كوك.

في كوروراريكا في خليج الجزر يقطنها المئات من الأوروبيين المختلفي الجنسية. ولكن هذه الصناعة أخذت في التدهور في الأربعينيات من القرن التاسع عشر.

صناعتا الخشب والكتان. لقيت أولى محاولات عمل الحبال من الكتان نجاحًا قليلاً. لكن تلك الصناعة اتسعت، منذ عام ١٨٢٠م بسبب الطلبات المتزايدة لهذه المادة من الماووريين، لمقايضتها بالبنادق. ووصلت أوجها عام ١٨٣١م، ثم تراجعت، بعد أن حصل اكتفاء من البنادق. وظهرت في المرافئ الشمالية، مثل هوكيانجا مجالات عمل محلية في صناعة بناء السفن وتجارة الخشب، عبر خليج تاسمان.

دور الماووريين. قام الماووريون بدور حيوي في الأنشطة الأوروبية. فعمل بعضهم في طواقم صيد الحيتان أو معسكرات الشاطئ، كما كان بعضهم الآخر نجارين أو بناة للسفن. وأصبح عدد من نساء الماووريين زوجات للأوروبيين. وزار زعماء الماووريين مثل تي باهي - زعيم خليج الجزر - سيدني. وجلبوا في طريق العودة الخنازير والبطاطس لقبائلهم. وأصبحت تلك المواد مهمة للتجارة.

استمرت الهجمات الماوورية الاعتيادية على الأوروبيين. وكان الحدث الأكثر أهمية عام ١٨٠٩م هو قتل الماووريين معظم طاقم السفينة **البويد** في مرفأ وانجاروا، وأدرك الماووريون أنه لابد من العنف لطرد تجار الباكيها (الغرباء)، وكان الماووريون فيما بينهم أكثر عنفا مما كانوا عليه ضد الباكيها (الغرباء)، واستخدموا الأسلحة، وخاصة البنادق الأوروبية، في هجماتهم على أعدائهم التقليديّين. وغدت البلاد على مدى العشرين سنة الأولى من القرن الثامن عشر مسرحًا لحرب دموية ضروس.

البعثات التنصيرية. أسس صمويل مارسدن عام ١٨١٤م إرسالية تنصيرية إنجيلية في رانجيهوا في خليج الجزر. وعمل بقيادة المعلم والمنصر البريطاني توماس كندال. وصادفت البعثات التنصيرية صعوبات في العيش والعمل بضع سنوات. وكانت تحت سيطرة زعماء الماووريين الأقوياء، ولم يتمكنوا من التنصير بسهولة. وتبدل الحال عام ١٨٢٣م إثر وصول المنصر القوي هنري وليمز الذي نجح في تأسيس عدد من المراكز حول خليج الجزر. وتسنى للمنصرين البدء بمهامهم التنصيرية في الثلاثينيات من القرن الثامن عشر وتأسست كنيسة ويلزية في وانجاروا لكنها أغلقت لتفتتح من جديد، في مانغونغو بمرفأ هوكيانجا، وتمكن المنصرون البروتستانت البريطانيون والكاثوليك الفرنسيون من إنشاء عدد من المراكز التنصيرية، وكذلك فعل الإنجيليون. وقد دل هذا التوسع، على اعتناق عدد كبير من الماووريين للنصرانية اعتناقًا قد

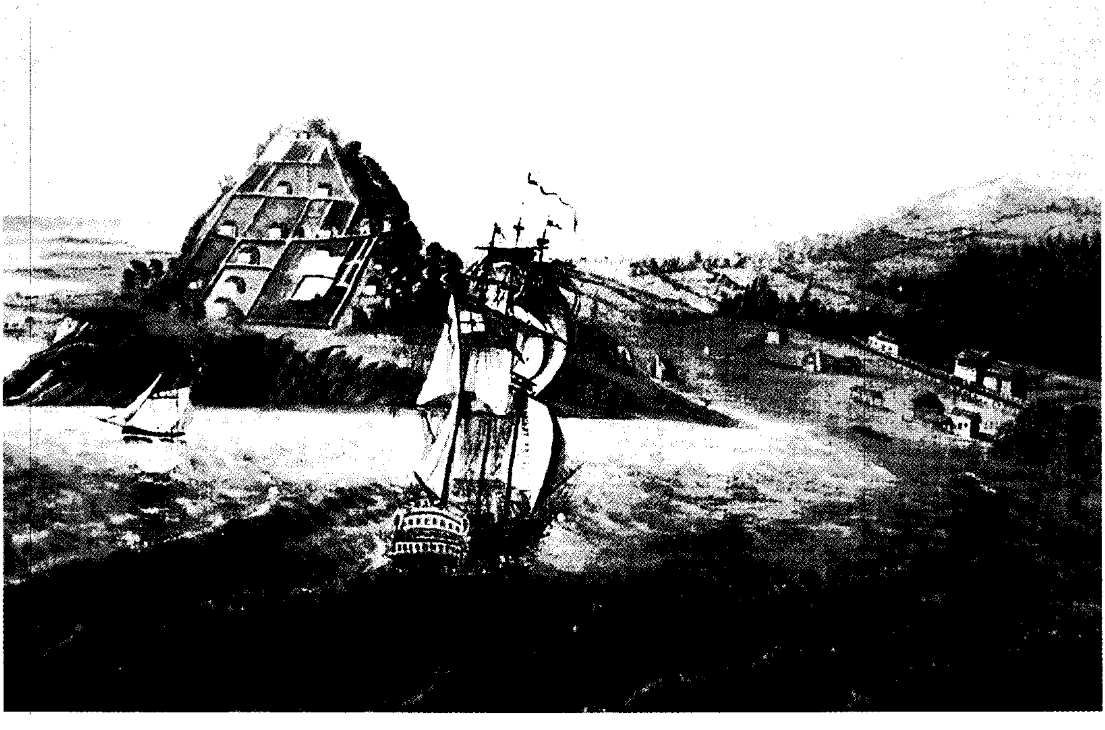

البعثات التنصيرية

يكون ظاهريًا فقط، وذلك لضمان تعلم القراءة والكتابة، أو لأن معظم المُتنصرين كانوا مستعبدين تحرروا من سيطرة قبائل أخرى. وأسهم أولئك في نشر النصرانية في مناطق أخرى من البلاد.

التدخل البريطاني. ازداد عدد المستوطنين الأوروبيين في نيوزيلندا من جراء عمليات التوسع التجاري وانتشار النصرانية، وشكل صيادو حيتان القواعد الساحلية والتجار والمنصِّرون مجتمعات مستقرة. وجلب المنصرون زوجاتهم معهم، وأسسوا عائلات كبيرة. وتزوج بعض الأوروبيين من الماووريات.

وظهرت بعض المشاكل في مستوطنات صيد الحيتان بين المنصرين والأوروبيين. وعمل بعض المنصرين مثل هنري وليمز على وقف الحروب فيما بين القبائل الماوورية. في عام ١٨٣٣م، أرسل جيمي بسبي ليكون مندوبًا بريطانيا ساميًا في خليج الجزر إلا أنه لم يكن لديه القوة الكافية من الشرطة أو الجنود. وحاول دعم سلطاته فكوّن جمعية ماوورية في وايتانجي أصدرت بدورها إعلانًا بالاستقلال، ومناداة بالحماية البريطانية. وأقرت الحكومة البريطانية استقلال الماووريين مع وعد بتأمين الحماية.

وصل عدد كبير من الأوروبيين إلى نيوزيلندا أواخر الثلاثينيات من القرن التاسع عشر من أستراليا، وارتفع عددهم في الأربعينيات إلى نحو الألفين. وكانت بريطانيا، في هذه الفترة، تخشى التدخل الفرنسي والأمريكي في البلاد إلا أن التهديد السياسي جاء عن طريق المواطنين البريطانيين. فقد شكل المنظِّر الاستعماري إدوارد جبون وكفيلد عام ١٨٣٧م **جمعية نيوزيلندا** لطرد البريطانيين مالبثت أن تحولت بعد عام إلى شركة. وفي أواخر العام عينت بريطانيا الكابتن وليم هوبسون قنصلاً لها، وزودته بسلطات للتفاوض مع الماووريين انظر: **وكفيلد، إدوارد جبون**.

تواريخ مهمة

١٦٤٢م	زيارة تاسمان لنيوزيلندا.
١٧٦٩م	إبحار كوك حول نيوزيلندا.
١٧٧٢م	مقتل دو فرزن في خليج الجزر.
١٧٩١م	بداية صيد الفقمة والحيتان على ساحل نيوزيلندا وتبعته تجارة الخشب والكتان.
١٨١٤م	تأسيس مارْسدن إرسالية في خليج الجزر.
١٨١٩م	بدأ هونجي هيكا حرب البنادق.
١٨٣٣م	اختيار بسبي مندوبًا ساميًا بريطانيًا.
١٨٣٥م	توقيع الزعماء الماووريين إعلان الاستقلال.
١٨٣٩م	إرسال وكفيلد حملة شراء برية لشركة نيوزيلندا وأرسلت بريطانيا هوبسون للتفاوض مع الماووريين.
١٨٤٠م	استيلاء بريطانيا على نيوزيلندا.

السكان

١٨٤٠م	الماووريون: حوالي ١٠٠,٠٠٠؛ الأوروبيون: ٢,٠٠٠.

الفترة الاستعمارية (١٨٤٠-١٨٥٢م)

معاهدة وايتانجي. وصل هوبسون سيدني في التاسع والعشرين من يناير عام ١٨٤٠م. وأصدر الحاكم جيبس إعلانًا ضم فيه نيوزيلندا إلى نيو ساوث ويلز، واختار الملازم هوبسون حاكمًا عليها. عندئذ، أصدر هوبسون قرارًا بوقف عمليات بيع الأراضي. وسافر إلى خليج الجزر فتمكن بمساعدة بسبي من عقد اتفاقية مع زعماء الماووريين تضمن له السيطرة والسلطة على أراضيهم مقابل ضمان حمايتهم وممتلكاتهم من جانب بريطانيا. ووقع المعاهدة خمسة وأربعون من زعماء الماووريين. وجرى توزيع نسخ من تلك المعاهدة بعد ترجمتها إلى الماوورية في كافة أرجاء البلاد، ووقع عليها غالبية زعماء القبائل الماوورية الساحلية، في حين رفض التوقيع عدد كبير من زعماء قبائل الداخل. وقام هوبسون بعد ذلك بإعلان السيادة البريطانية على الجزيرة الجنوبية.

مستعمرة التاج. باشر هوبسون أعماله في خليج الجزر إلا أنه سرعان ما نقل مقر الحكومة إلى أوكلاند التي كانت فيها مستعمرات أوروبية منتعشة، انتشرت، فيما بين مرافأي وايتماتا ومانوكاو. وأسس عام ١٨٤١م مجلسين بصفته حاكما لنيوزيلندا إثر صدور قانون بفصلها عن نيو ساوث ويلز. كان المجلس الأول تنفيذيًا صغيرًا يتكون منه شخصيًا بالإضافة لكبار الموظفين، والثاني تشريعيًا مكونا من أعضاء المجلس الأول بالإضافة إلى ثلاثة أعضاء معينين، من المستعمرين.

شركة نيوزيلندا. أسَّسها وكفيلد لشراء الأراضي وقد أسست عددًا من المستوطنات في عدة مناطق. وتأسست شركة جديدة في نلسون كذلك، وتعرضت تلك الشركات لمشاكل ناجمة عن الخلاف على الأراضي مع أصحابها الأصليين من الماووريين أدت لصدامات مسلحة، ذهب ضحيتها الكثير من الطرفين.

ثورة الهيك. في منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر، كانت الحرب في الشمال قد طغت على مشكلات الأرض في الجنوب، فقد صدم الزعيم المحلي هوني هيكي، الذي كان من أوائل رؤساء القبائل الذين وقعوا اتفاقية وايتانجي، بالأسلوب الذي مارس به الحاكم سلطانه مما أدى إلى تقليص نفوذه القبلي. فقام بقطع سارية العلم، وهو رمز السلطة، في كوروراريكا، وتصدى للجنود البريطانيين وأوقع بهم الهزيمة مما اضطر السلطات إلى استخدام

تواريخ مهمة

١٨٤٠م	توقيع اتفاقية وايتانجي وإعلان نيوزيلندا مستعمرة بريطانية. استيطان شركة نيوزيلندا في ولنجتون.
١٨٤١م	تأسيس شركة بليموث في نيو بليموث.
١٨٤٢م	تأسيس مستوطنة نلسون.
١٨٤٥م	بداية الحرب الشمالية.
١٨٤٨م	تأسيس مستوطنة أوتاجو.
١٨٥٠م	تأسيس مستوطنة كانتربري.
١٨٥٢م	قانون الدستور يؤسس حكومة مركزية وستة أقاليم.

السكان

١٨٥٢م	الماووريون ٦٠,٠٠٠. الأوروبيون ٣٠,٠٠٠.

تعزيزات عسكرية من نيو ساوث ويلز تمكنت من إعادة الوضع إلى ما كان عليه.

الاستعمار. تواصلت العمليات الاستيطانية بسرعة منذ أواخر الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وقد انتشر الماووريون القليلو العدد في المناطق الساحلية والسهول وأخذت أنظار المستعمرين تتطلع إلى الجزيرة الجنوبية. واستمرت أعمال العنف التي شارك المستوطنون فيها. وكذلك شكل اثنان من آباء كنيسة أسكتلندا الحرة **جمعية أوتاجو**، وشكلت القيادة الإنجيلية الإنجليزية **جمعية كانتربري**. وأقامت كل من المنظمات والشركات العديد من المستوطنات الجديدة، واستقدمت أعدادًا كبيرة من المستوطنين، وارتفع عدد السكان الأوروبيين إلى ٢٦,٧٠٧ أشخاص كان يقطن ثلثهم في أوكلاند وبعض المستوطنات الشمالية، والباقي كان يقطن في الجنوب.

الدستور. حصلت البلاد عام ١٨٥٢م على دستور اعترف بالأصول المختلفة للمستوطنين ودعى لإقامة حكم مركزي (جمعية عامة) يتكون من مجلسين، الأول مجلس نواب ويُنتخب أعضاؤه من الذكور ممن لهم ملكية خاصة محدودة، ومجلس تشريعي يتشكل أعضاؤه بالتعيين، بالإضافة إلى ست حكومات إقليمية في كل من: أوكلاند، تاراناكي، ولنجتون، نلسون، كانتربري، أوتاجو. ولكلٍ منها مدير منتخب ومجلس.

فترة الأقاليم (١٨٥٢ - ١٨٧٦م)

نظام الأقاليم والاستعمار. تم في عام ١٨٥٣م انتخاب مديري الأقاليم ومجالسها، وشهدت تلك السنة قيام أول جمعية تشريعية. وكان المستوطنون يمثلون خليطًا من دول عديدة، إلا أن غالبيتهم كانت من بريطانيا. بينما استوطن الألمان نلسون، والإسكندينافيون غابة السبعين ميلاً، والبوهيميون بوهو والماووريون في تارانكي.

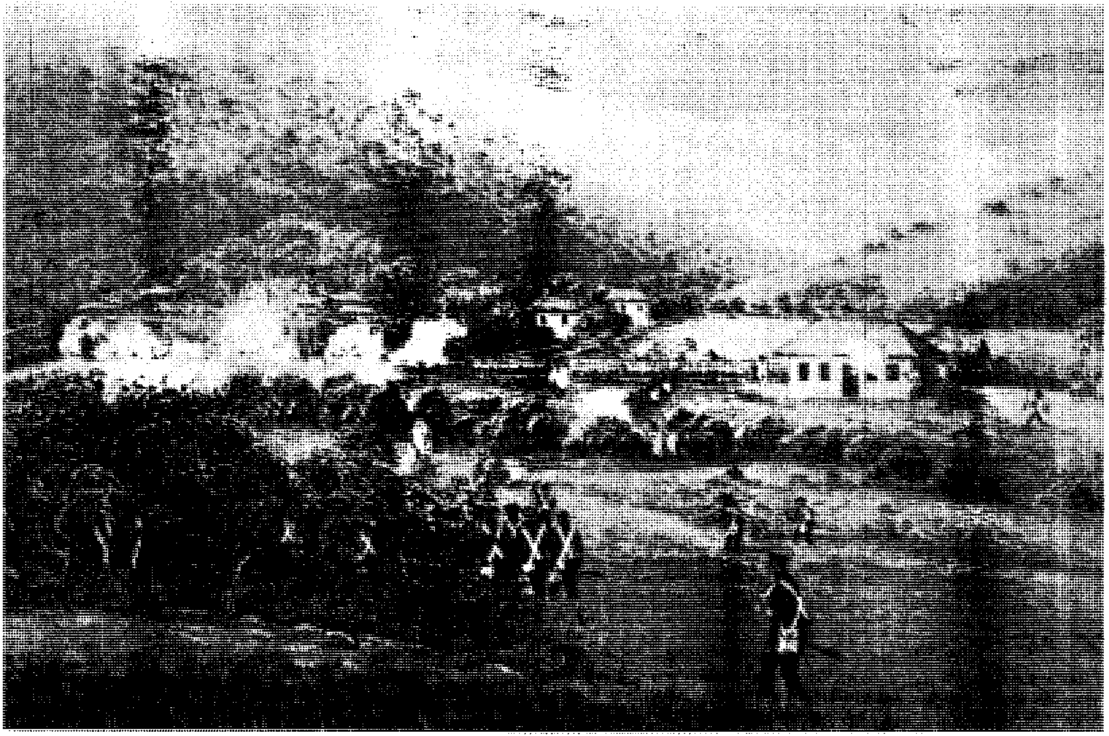

القوات البريطانية تهاجم الثائرين.

الحروب النيوزيلندية (١٨٦٠-١٨٧٢م). قسمت محاولات الحكومة شراء الأراضي السكان الماووريين إلى قسمين، قسم مالك وقسم بائع. وسرعان ما اندلعت الحروب بين تلك المجموعات وأُريقت الدماء.

أعلن الحاكم العام جور براون في عام ١٨٥٩م الاستعداد لشراء الأرض من البائعين، فتصدى ويريمو كينغي مع قسم كبير من قبيلة أوتياوا لذلك. فأُعلنت الأحكام العرفية، واستولى الجنود على الأرض بعد حرب انضمت فيها بعض القبائل إلى جانب ويريمو كينغي. واشتعلت نيران الحرب في عدد من المقاطعات وقاتل الماووريون بشجاعة. واستمرت المعارك بعد أن خفت حدتها نوعا ما حتى عام ١٨٧٢م، حيث قاد المقاومة الوطنية عدد من زعماء الماووريين أبرزهم الماووري تي كوتي، الذي تولّى قيادة النضال وتنظيم المقاومة الفعالة ضد الاحتلال الأجنبي في أدغال أوريويرا، ولم تتمكن السلطات من القبض عليه أبداً، إلى أن تم العفو عنه في ١٨٨٣م.

الصوف والذهب. كان التطور في الجزيرة الجنوبية أكثر لعدم تأثُّر البلاد بالحروب الدائرة في الشمال. وأصبحت السهول الملأى بالأعشاب في الخمسينيات من القرن التاسع عشر ورؤوس تلال الألب الجنوبية مقرًا للرعاة المتجولين.

زود صوف المرينو البلاد بأول مادة مهمة للتصدير. وغدا الرعاة طبقة ثرية جديدة، وسيطروا على الحياة السياسية والاجتماعية في المستوطنة. واكُتشف عام ١٨٦٠م حقل ذهب في مناطق غرينية في أوتاجو على يد جبريال ريد. وسرعان ماغدت تلك المنطقة محطًا للأنظار، توجّه إليها الباحثون عن الثروة، وانتقل الحفارون إليها، فتحولت بذلك من مستوطنة مناضلة للكنيسة الحرة إلى واحدة من أغنى المقاطعات وأكثرها كثافة. وازدهرت كانتربري أيضًا، بعد اكتشاف الذهب على ساحلها عام ١٨٦٤م. وكذلك أوكلاند حيث اكُتشف الذهب في التيمز عام ١٨٦٩م. وتطورت أعمال المعالجة والحفر باستخدام الروافع وغيرها.

ظل الصوف محافظًا على صدارته بوصفه مادة تصدير أولى، إلا أن الذهب جلب العديد من المستوطنين إلى البلاد. أثّر المنقبون في التركيبة الطبقية للسكان، التي غلبت عليها طبقة العمال، ومع هذا ظلت السيطرة السياسية في أيدي الطبقات الوسطى من التجار والمزارعين.

شكّل المزارع آي. ستافورد من نلسون عام ١٨٥٨م أول وزارة مستقرة، إلا أنّ الحرب النيوزيلندية دمرتها وأدت النزاعات السياسية وتكاليف الحرب إلى إجراء تعديلات وزارية فيما بعد. وحاول السياسيون التملّص من دفع نفقات الجنود البريطانيين. وبعد أن قررت الحكومة البريطانية سحب قواتها عام ١٨٦٤م، وافق المستوطنون على إقامة وزارة حكم ذاتي برئاسة فريدريك وايلد. ولكن تلك الوزارة نفسها شاءت دفع نفقات الحرب بمصادرة أراضي الماووريين وبقروض بريطانية.

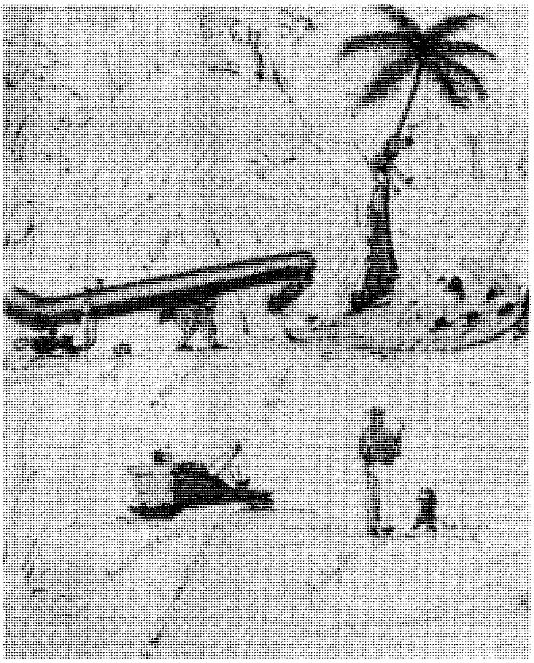

مناجم الذهب كما صورها الرسام تشارلز هيفي في عام ١٨٥٢م.

أدت نفقات الحروب المستمرة إلى تقليص العائدات من ودائع الذهب وبالتالي أثرت على اقتصاد نيوزيلندا عامةً. ودخلت نيوزيلندا عام ١٨٦٩م عصر الكساد، وأضحت بأمس الحاجة إلى رجل ذي بصر وبصيرة وشجاعة لإعادة الأوضاع إلى جادة الصواب، حتى تستعيد عافيتها. وقد تحقق ذلك على يد رجل الأعمال

تواريخ مهمة

١٨٥٣م	مجالس إقليمية ومدراء.
١٨٥٤م	انتخاب الجمعية العامة.
١٨٥٦م	الموافقة على حكومة مسؤولة فيما عدا شؤون الماووريين.
١٨٦٠م	بداية حرب تاراناكي، والتدفق من أجل الذهب في أوتاجو.
١٨٦٣م	بداية حرب وايكاتو.
١٨٧٠م	سياسة فوجيل للهجرة والأعمال العامة.
١٨٧٢م	نهاية الحرب.
١٨٧٦م	إلغاء فوجيل لحكومات الأقاليم.

السكان

١٨٧٤م	الماووريون ٤٧,٣٣٠ الأوروبيون ٢٩٧,٦٥٤.

اللندني المولد، يوليوس فوجيل الذي أصبح عام ١٨٦٩م أمينًا للخزانة. وقام عام ١٨٧٠م بعمل جريء إذ استدان مبلغ ٢٠ مليون دولار نيوزيلندي لتشجيع الهجرة وإنشاء الطرق الرئيسية والخطوط الحديدية في كلا الجزيرتين. وقد توقع أن يتمكن من سداد القرض من العوائد المتزايدة، وحفظ بالتالي أراضي التاج من البيع في المستقبل. وألغى فوجيل عام ١٨٧٦م حكومات الأقاليم.

الوزارة المستمرة والكساد الكبير

(١٨٧٦ - ١٨٩٠م)

لم تحقق قروض فوجيل الكبيرة أي زيادة في الإنتاج، ولكن على النقيض من ذلك، أدت إلى فتور اقتصادي رافقه كساد استمر نحو عشرين سنة.

مُنيت الوزارة المحافظة التي رأسها فوجيل - أتكنسون بهزيمة هزيلة عام ١٨٧٧م. وكان سبب الهزيمة الائتلاف القائم بين الإقطاعيين والليبراليين الذي كان يقوده السِّير جورج جراي الذي قدم عددًا من الإصلاحات الدستورية تضمنت منح حق التصويت لجميع الرجال البالغين، وبرلمانات عمر الواحد منها ثلاث سنوات. ومع كل هذا لم يتمكن جراي من أن يضع حدًا للكساد، وهُزم في الانتخابات التي أجراها المجلس عام ١٨٧٩م. وأُعيد تشكيل الوزارة المعروفة بالوزارة المستمرة برئاسة السير جون هول. وبدأ أمين الخزانة، هاري أتكنسون، سياسة تعتمد على الاقتصاد في النفقات. لكن البلاد كانت بحاجة لسحر فوجيل، الذي أمكنه تشكيل حكومة جديدة عام ١٨٨٤م، مع السير جون ستاوت إلا أنَّه لم يكن بمقدوره انتشال البلاد من الكساد الذي ألم بها في هذه المرحلة. ثم إنه كان متورطًا في فضيحة أرض، فسقطت الوزارة عام ١٨٨٧م لتحل مكانها وزارة أتكنسون والتقشفات.

وبالرغم من انعدام أي إشارات لخفة حدة الكساد، ظهرت بعض المتغيرات التي كان لها عظيم الأثر في المستقبل. وكان أبرزها إنتاج البرادات التي سمحت بنقل المواد الأولية إلى بريطانيا. فقد تمكن توماس برايدون في عام ١٨٨٢م بالاتفاق مع **شركة الأرض النيوزيلندية الأسترالية** من تنفيذ عملية نقل اللحوم المجمدة بالسفن إضافة إلى منتجات الألبان والأجبان إلى بريطانيا. وبدأت **الشركة النيوزيلندية للنقل البحري** هذه بتقديم خدمات بحرية منتظمة بالسفن المبردة. وبذلك فُتحت أسواق جديدة أمام المزارعين المنتجين للأصواف والجلود المدبوغة والشحوم الحيوانية لتصدير اللحوم المجمدة أيضًا، وأضحى بمقدور صانعي الألبان والأجبان تصدير منتجاتهم للأسواق الخارجية. وبنى المزارعون العديد من معامل الأجبان والألبان التعاونية.

تواريخ مهمة

١٨٧٧م	تشكيل جراي حكومة عمالية.
١٨٧٩م	هزيمة جراي وتشكيل هول الوزارة المستمرة.
١٨٨٢م	إرسال أول شحنة مواد مجمدة لبريطانيا.
١٨٨٤م	تشكيل فوجيل للوزارة مع ستاوت.
١٨٨٧م	أتكنسون يعيد تشكيل الوزارة المستمرة.

السكان

١٨٨٦م الماووريون ٤٣,٩٢٧ الأوروبيون ٥٧٦,٥٢٤.

عصر حكومة الليبراليين (١٨٩٠ - ١٩١٢م)

شهدت البلاد مرحلة سياسية جديدة عام ١٨٩٠م تمثلت في انتخاب الحزب الليبرالي الذي أعيد تنظيمه، بقيادة جون بالانس، وكانت الحكومات السابقة تعتمد على الائتلاف غير المستقر الذي يضم أصحاب النفوذ الكبير في المقاطعات. بينما غدا الحزب الليبرالي أول الأحزاب السياسية ذات القاعدة الشعبية العريضة.

وكانت اهتمامات الحزب خاصة بالطبقات أكثر منها بالمنافع الإقليمية. وكان نجاحه المستمر في الانتخابات لمدة تزيد عن اثنين وعشرين عامًا راجعًا لتعهده بإجراء إصلاحات جذرية وخدمات للريف، وعُدَّ استمرار الليبراليين في الحكم تطورًا جديدًا في السياسة النيوزيلندية. وشملت الإصلاحات سنَّ عدد من الإصلاحات والقوانين، مثل منح النساء حق التصويت، وقوانين للعمل كالتحكيم الذي حال دون الإضرابات إلى حد كبير، وقانون التقاعد لكبار السن.

تواريخ مهمة

١٨٩٠م	فوز الليبراليين بالانتخابات.
١٨٩٣م	منح المرأة حق التصويت.
١٨٩٨م	إصدار قانون التقاعد لكبار السن.
١٩١٢م	انتخاب حكومة حزب الإصلاح.

السكان

١٩١١م الماووريون ٥٢,٧٢٣ الأوروبيون ١,٠٠٥,٥٨٥.

عصر حزبي الإصلاح والمتحد

(١٩١٢ - ١٩٣٥م)

الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). في عام ١٩١٢م، تولى السلطة حزب الإصلاح برئاسة وليم

تواريخ مهمة

١٩١٤م	دخول نيوزيلندا الحرب العالمية الأولى.
١٩١٥م	إنزال القوات في جاليبولي. تشكيل حزبي الليبراليين والإصلاح حكومة ائتلافية.
١٩١٩م	فوز حزب الإصلاح بالانتخابات.
١٩٢٨م	هزيمة الحزب المتحد لحزب الإصلاح..
١٩٣١م	تخفيض حكومة المتحد والإصلاح للأجور والرواتب والتقاعد.
١٩٣٣م	تخفيض قيمة الجنيه النيوزيلندي بنسبة ٢٥٪.
١٩٣٥م	فوز حزب العمل بالانتخابات.

السكان

١٩٣٦م	الماووريون ٨٢.٣٢٦ الأوروبيون ١.٤٩١.٤٨٤.

فيرجسون ماسي. وأسهم النيوزيلنديون في مجريات الحرب الأولى في الشرق الأوسط وأوروبا. وشارك أكثر من ١٢٠ ألفًا من الجنود فيها وقُتل واحد من بين كل ثمانية منهم. وأدخلت الحكومة التجنيد الإجباري. وشاركت نيوزيلندا وأستراليا في عمليات إنزال جاليبولي في ٢٥ أبريل عام ١٩١٥م، وانتزاع مضيق الدردنيل من الأتراك. كما شاركت في القتال في فرنسا.

الكساد الاقتصادي. عمَّ الكساد فترة مابعد الحرب، وازدادت أعداد العاطلين عن العمل وأُرغمت الحكومة على اتباع سياسة تقشفية، ووقعت صدامات في العديد من المدن.

حكومة العمل الأولى (١٩٣٥-١٩٤٩م)

إجراءات الرفاهية الاجتماعية. ترأس حكومة العمل الأولى ميشيل جوزيف سافيج، الذي عمل على تنفيذ العديد من المشاريع الهادفة لتوفير فرص العمل وتحسين شروطه، وأمم عدداً من المنشآت، وأصدر قوانين رواتب تقاعد كبار السن والخدمات الصحية وإعانات الأطفال.

الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م). شاركت نيوزيلندا في الحرب العالمية الثانية مع بريطانيا، في ميادين الشرق الأوسط وأوروبا، وأعلنت التعبئة العامة، واختفت البطالة من البلاد لكثرة المشاركين في الحرب وتولت النساء العمل في المزارع والمصانع.

تواريخ مهمة

١٩٣٦م	تقديم حزب العمل أسعارًا مضمونة لمنتجات المزارعين وزيادة الأجور والمخصصات الاجتماعية.
١٩٣٨م	تقديم حزب العمل مشروع الضمان الاجتماعي.
١٩٣٩م	دخول الحرب العالمية الثانية.
١٩٤١م	دخول الحرب ضد اليابان.
١٩٤٩م	فوز الحزب الوطني بالانتخابات.

السكان

١٩٤٥م	الماووريون ١٠٠.٠٤٤ الأوروبيون ١.٧٤٧.٦٩٧.

السيادة الوطنية (١٩٤٩ - ١٩٧٢م)

شَهِدَتْ السنوات الأولى من تولي حكومة سيدني جورج هَولاند أعباءها صراعًا صناعيًا. حيث جابه هولاند عام ١٩٥١م إضراب عمال أرصفة الميناء مما أدى إلى حلّ اتحادهم وإقرار اتحاد جديد كونه العمال الذين رفضوا الاشتراك في الإضراب، الأمر الذي كاد أن يزج بنيوزيلندا في متاهات العنف. ولكن بعد انقضاء ١٥١ يومًا من الصراع تمَّت هزيمة المضربين وفاز هولاند في انتخابات خاطفة.

خسر الحزب الوطني الجديد بقيادة كيث هوليواك في انتخابات عام ١٩٥٧م بأغلبية ضئيلة أمام حزب العُمال، إلاّ أن الحزب الوطني عاد فتولى الحكومة تحت إدارة **هوليواك** عام ١٩٦٠م. وقد جاءت رئاسة هوليواك خلال مايزيد على عقد من الزمان. وأعقبه نائبه جاك مارشال قبل فترة وجيزة من انتخابات عام ١٩٧٢م. ففقد الحزب الوطني سلطته التي آلت إلى حزب العمل برئاسة نورمان كيرك.

تواريخ مهمة

١٩٥١م	إضراب الموانئ وإعلان حكومة طوارئ وفوز هولاند بالانتخابات.
١٩٥٧م	فوز حزب العمل بالانتخابات.
١٩٦٠م	عودة الحكومة للوطنيين.
١٩٦٥م	توقيع نيوزيلندا لاتفاقية التجارة الحرة مع أستراليا.
١٩٦٨م	تداول العملة العشرية.
١٩٧٢م	عودة حزب العمل.

السكان

١٩٧٢م	الماووريون ٢٣٥.٩٣٨ الأوروبيون ٢.٧٢٠.٣٢٠.

نيوزيلندا منذ ١٩٧٢م

تميزت فترات السبعينيات والثمانينيات بأنها سنوات الاقتصاد المتقلب والبطالة والتوتر الاجتماعي. وفي ١٩٧٤م عبر الماووريون عن سخطهم بمسيرة طويلة قاموا بها إلى ولنجتون. ولما فازت حكومة حزب العمال في بداية الثمانينيات نهجت سياسة مضادة للأسلحة النووية مما أدخلها في مواجهة مع الولايات المتحدة، لمعارضة الحكومة دخول الأسلحة أو السفن التي تحمل الأسلحة النووية إلى المرافئ النيوزيلندية.

تواريخ مهمة

١٩٧٤م	ارتفاع أسعار النفط المسبب لتضخم هائل.
١٩٧٥م	فوز الوطنيين بالانتخابات.
١٩٨١م	رحلة سبرنجبوك عبر البلاد.
١٩٨٢م	توقيع اتفاقية علاقات اقتصادية وثيقة مع أستراليا.
١٩٨٦م	إعلان الولايات المتحدة أن نيوزيلندا ستكون عضوًا في اتفاقية أنزوس.

السكان

١٩٩١م الماووريون والأوربيون ٣.٤٣٤.٩٤٩

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأتراك
دو فرزن، ماريون
دومون دورفيل، جول
كوك، جيمس
الماووري، شعب
الموريوري
نيوزيلندا
وايتانجي، معاهدة
وكفيلد، إدوارد جبون

عناصر الموضوع

١ – اكتشاف أوتياروا
٢ – الاكتشاف والاستيطان الأوروبي (١٦٤٢–١٨٤٠م).
  أ – تاسمان والهولنديون
  ب– رحلات كوك
  ج – الاهتمام الفرنسي
  د – التجارة والنصرانية
٣ – الفترة الاستعمارية (١٨٤٠–١٨٥٢م).
  أ – معاهدة وايتانجي
  ب– مستعمرة التاج
  ج – شركة نيوزيلندا
  د – ثورة الهيك
  هـ – الاستعمار
  و – الدستور
٤ – فترة الأقاليم (١٨٥٢– ١٨٦٧م).
  أ – نظام الأقاليم والاستعمار.
  ب– الحروب النيوزيلندية (**١٨٦٠–١٨٧٢م**).
  ج – الصوف والذهب.
٥ – الوزارة المستمرة والكساد الكبير (١٨٧٦–١٨٩٠ م).
٦ – عصر حكومة الليبراليين (١٨٩٠– ١٩١٢م).
٧ – عصر حزبي الإصلاح والمتحد (١٩١٢– ١٩٣٥م).
  أ – الحرب العالمية الأولى (**١٩١٤– ١٩١٨م**).
  ب– الكساد الاقتصادي.
٨ – حكومة العمل الأولى (١٩٣٥–١٩٤٩م).
  أ – إجراءات الرفاهية الاجتماعية
  ب– الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩–١٩٤٥م)
٩ – السيادة الوطنية (١٩٤٩–١٩٧٢م)
١٠– نيوزيلندا منذ ١٩٧٢م.

نيوكاسِل مدينة تقع على مصب نهر هنتر، على بعد ١٦٠كم شمال مدينة سيدني بأستراليا. عدد سكانها ٢٩٣,٣٦٨ نسمة، وهي ثاني مدينة بمقاطعة نيو ساوث ويلز، وسادس مدينة بأستراليا. وتبلغ مساحة نيو كاسل ٢١٥ كم^{٢}، وعدد سكان الضواحي ١٢٩,٤٩٠ شخصًا يعيشون في ١٨ ضاحية. تغطي مساحة نيو كاسل الكبرى بضواحيها أكثر من ٩٥٨ كم^{٢}. وتقع أكثر من ثلاثين ضاحية في الجنوب والجنوب الغربي منها بمدينة ليك ماكووري التي تعتبر أكثر أجزاء نيوكاسل سرعة في النمو.

وقد اكتُشفت مناجم غنية بالفحم الحجري في وادي هنتر سنة ١٧٩٧م. وكان أول تصدير من المستعمرة شحنة من هذا الفحم الحجري أُرسلت للبنغال سنة ١٧٩٩م. وقد اجتذب وجود الفحم الحجري الصناعات الثقيلة للمنطقة وأدّى إلى تطوير ميناء نيوكاسل فيما بعد.

تتمتع المدينة بتسهيلات جيدة في مستويات التعليم الابتدائي والثانوي والجامعي. وفي سنة ١٩٨٩م اندمجت جامعة نيوكاسل، التي تأسست سنة ١٩٥١م بمعهد هنتر للتعليم العالي ومعهد موسيقى كونسرفاتوار نيوكاسل.وتمنح الجامعة الدرجات العلمية في فن العمارة، والفنون الجميلة، والآداب، والاقتصاد، والتعليم، والهندسة، والصحة، والرياضيات، والطب، والموسيقى، والعلوم، والإدارة، والتكنولوجيا، والفنون المرئية والتمثيلية. وبنيوكاسل أيضًا شبكة واسعة من المدارس الفنية والمدارس الأخرى.

ويوجد بنيوكاسل أكبر صالة عرض إقليمية للفنون بأستراليا. ويُعقد بها كل ربيع كرنفال للأنشطة الثقافية والرياضية لمدة أسبوع يسمى **الماتارا**. ويوجد بها متحف بحري بقلعة سكراتشلي التاريخية. وقد بُني بها سنة ١٩٨٨م متحف إقليمي ومركز علمي احتفالاً بمرور مائتي عام على إنشاء أستراليا.

أنشأت شركة بروكن هل بروبريتاري ليمتد مجمع الفولاذ بميناء نيوكاسل سنة ١٩١٥م. وتعتبر نيوكاسل الآن المقر الرئيسي لقسم منتجات القضبان والأعمدة وإنتاج الفولاذ بالشركة. ويوجد مسبك ألومنيوم تم افتتاحه سنة ١٩٨٤م في توماجو، وينتج حاليًا ثلث إنتاج أستراليا من الألومنيوم. وتشمل الصناعات الثقيلة الأخرى الهندسة والتصنيع، وصهر الرصاص والزنك، وبناء وإصلاح السفن. وتشمل القاعدة الاقتصادية لنيوكاسل أيضًا تصنيع الأغذية، والإلكترونيات، والمواد الكيميائية، والزجاج، والخرسانة الجاهزة، والمنسوجات، والملابس.

يعمل حوالي ١٥٪ من القوة العاملة بنيوكاسل في صناعات ثانوية. أما الصناعة الأساسية التي تتضمن الزراعة، والتعدين، وصيد الأسماك، فيعمل بها أيضًا حوالي ١٥٪ من القوة العاملة. ولكن أغلب القوة العاملة تعمل في قطاع الخدمات مثل المهن، والتجارة، والمال، والنقل، والتعليم، والسياحة، والبناء.

يُعتبر ميناء نيوكاسل المركز التجاري والاقتصادي لمنطقة هنتر ولجزء كبير من شمال مقاطعة نيو ساوث ويلز. وتخدم إمكانيات الميناء الحديثة أكثر من ألف سفينة سنويًا،

شركة بروكن هل تدير مصانع الفولاذ بنيوكاسل. تستخدم الشركة خام الحديد المستخرج في جنوب وغرب أستراليا.

تنقل أكثر من ٣٥ مليون طن متري من البضائع. وتمثل صادرات الفحم الحجري حوالي ٢٩ مليون طن متري من هذا الإجمالي. تشمل الصادرات الرئيسية الأخرى الألومنيوم، والحديد، والفولاذ، والقمح، وخشب الصناعة الخام.

المناخ في نيوكاسل معتدل. ويتراوح متوسط درجة الحرارة صيفًا، بين ١٩ و ٢٦ درجة مئوية وبين، ٩و ١٦ درجة مئوية شتاءً. ويبلغ متوسط سقوط الأمطار السنوي ١٠٥سم.

يربط طريق سفر الباسيفيك نيوكاسل بمدينة سيدني. كما يربط هو وطريق نيوإنجلاند بين نيوكاسل ومدينة برزبين. كما تم إنشاء طريق مزدوج متصل من واروانجا إلى هكسهام سنة ١٩٩٣م يختصر وقت الرحلة بين سيدني ونيوكاسل إلى ساعتين.

يربط خط سكة حديدية كهربائي سيدني بنيوكاسل، كما يمتد خط حديدي غير مكهرب إلى الشمال بجوار الساحل وإلى السهول بالداخل. وتربط خطوط السكك الحديدية والحافلات بين الضواحي المحلية. وتعمل خطوط الطيران التجاري بين مطاري وليمتاون وبليكان.

تخدم نيوكاسل محطة إذاعة تجارية قصيرة الموجة (إف - إم)، وأربع محطات إذاعة تجارية متوسطة الموجة (إيه - إم)، فضلاً عن ثلاث محطات إذاعة محلية، ومحطة تلْفاز تجارية، ومحطات تلْفاز تابعة لهيئة الإذاعة الأستراليَة، ومحطة إذاعة خاصة، فضلاً عن جريدة يومية هي النيوكاسل هيرالد.

نظام الحكم. يدير منطقة نيوكاسل مجلسان للحكم المحلي. ويتكون مجلس مدينة نيوكاسل من عمدة و ١٢ عضو مجلس تشريعي، ويشرف على الخدمات البلدية مثل بناء الطرق والأنشطة الترويحية. أما مجلس مدينة ليك ماكووري فيدير أغلب المنطقة الباقية من نيوكاسل الكبرى.

نبذة تاريخية. عثر الملازم جون شورتلاند على نهر هنتر سنة ١٧٩٧م بينما كان يطارد مساجين منفيين هاربين. كما اكتشف مناجم الفحم الحجري، ونتيجة لهذا الاكتشاف قام الحاكم فيليب كنج بمعاينة المنطقة. وفي سنة ١٨٠١م قام المستعمرون بمحاولة غير ناجحة لإنشاء مستوطنة. وفي سنة ١٨٠٤م أُنشئت قرية جديدة للعقوبات.

ظلت نيوكاسل مكانًا ثانويًا لمعاقبة السجناء المنفيين حتى سنة ١٨٢٣م. وكان الفحم الحجري وخشب الصناعة الخام أهم منتجات المستوطنة. وفي سنة ١٨٢٨م، حصلت الشركة الزراعية الأسترالية على امتياز استخراج الفحم الحجري. وقد اجتذب هذا الوضع العمالة وتطورت المنطقة بسرعة. وفي أربعينيات القرن التاسع عشر ومابعدها واجه هذا الاحتكار منافسة شديدة، وبتطور التعدين خلال خمسينيات القرن التاسع عشر توسعت نيوكاسل بسرعة كبيرة.

ضُمت أجزاء نيوكاسل في بلدية مستقلة سنة ١٨٥٩م. واعتبارًا من سنة ١٨٧١م، أصبحت البلدان الصغيرة المحيطة بها بلديات مستقلة. وفي سنة ١٩٣٨م تم ضّم عشر من هذه البلديات إلى نيوكاسل لتكّون مدينة نيوكاسل الكبرى.

أُفتُتح الخط الحديدي بين سيدني ونيوكاسل سنة ١٨٨٩م. وفي سنة ١٩١٥م بدأت شركة بروكن هيل بروبريتاري ليمتد أول مجمع فولاذ كبير في أستراليا بمدينة نيوكاسل وأصبحت المدينة مركزًا صناعيًا رئيسيًا.

كما أصبحت نيوكاسل أحد أكبر موانئ أستراليا. وقد أُنشئ حوض السفن الحكومي داخل الميناء، في كارينجتون سنة ١٩٤١م. وخلال الخمسينيات من القرن العشرين، قامت وزارة الأشغال العمومية بتجفيف المستنقعات وتطوير

الصناعة وتطوير إمكانيات الميناء في جزيرة كوراجانج بنهر هنتر أمام مجمع الفولاذ. وفي السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين استمرت الصناعة والتجارة بالمدينة في التوسع نتيجة استغلال مناجم الفحم الحجري الضخمة في وادي هنتر.

وفي يوم ٢٨ ديسمبر سنة ١٩٨٩م أُصيبت نيوكاسل بزلزال مات فيه ١٢ شخصًا.

نْيوكاسِل أبون تايْن مدينة ومنطقة حكم محلي بمقاطعة تاين و وير بإنجلترا، عدد سكانها ٢٦٣,٠٠٠ نسمة. تقع عند المعبر الرئيسي البري والسكة الحديدية لنهر تاين. وقد تطورت كمركز تجاري، وبها صناعات الهندسة الثقيلة وبناء السفن.

يقع وسط المدينة بين نهر تاين وبلدة مور وهي أرض منبسطة. وقد مُدّ وسط المدينة بالطرق خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي وخُططت به مبان راقية. ويقع المسرح الملكي بشارع جراي (أفخم شوارع المدينة). وتشمل المباني المهمة الأخرى كاتدرائية سان نيكولا التي بُني معظمها خلال القرن الرابع عشر الميلادي، وكنيسة جميع القديسين التي صممت في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، وغرف المجلس القديم التي انتهى بناؤها سنة ١٧٧٦م. وقد صدر مرسوم بإنشاء جامعة نيوكاسل سنة ١٩٦٣م. وكانت قبل ذلك جزءًا من جامعة درهام.

بَنَى الرومان جسراً في نيوكاسل في نقطة يوجد بها الآن جسرٌ معلق، وسُمي المكان **جسر بونز إيليوس** بعد إقامة الجسر، وكان محطة على جدار هدريان. وكان المعسكر الروماني مقاماً على الأرض التي تقع عليها الآن أطلال القلعة ويعود تاريخها إلى سبعينيات القرن الثاني عشر، والبوابة السوداء هي بوابة القلعة. وكل من أطلال القلعة والبوابة الآن متاحف. ومازالت هناك الآن أطلال من جدار المدينة يعود تاريخه إلى حكم إداورد الثالث. وقد حوصرت المدينة سنة ١٦٤٤م خلال الحرب الأهلية. وبها سُجن شارل الأول سنة ١٦٤٦م.

وفي سنة ١٩٨٠م افتتح خط مترو أنفاق في نيوكاسل. وأُطلق عليه **المترو**.

نيوكاسِل ـ أندر ـ ليم منطقة حكم محلي بمقاطعة ستافورد شاير، بإنجلترا. عدد السكان ١١٧,٤٠٠ نسمة، وعاصمة المنطقة مدينة نيوكاسل ـ أندر ـ ليم. وتقع المنطقة شمال حقل الفحم الحجري بمقاطعة ستافورد شاير وغرب منطقة بوتريز. ويعمل كثير من سكان المنطقة في صناعات تعدين الفحم الحجري وصناعة الخزف. وتضم المنطقة أيضًا جامعة كيل. وقد سميت المدينة بنيوكاسل ـ أندر ـ ليم لوقوعها تحت (قريبًا من) غابة ليم القديمة.

نيوكاسِل، دوق (١٦٩٣ ـ ١٧٦٨م). كان رئيسًا لوزراء بريطانيا خلال فترة حرب السنين السبع (١٧٥٦ ـ ١٧٦٣م). وخلال الحرب، اتسعت رقعة الإمبراطورية البريطانية كثيرًا جدًا شمالي أمريكا والهند.

ورث دوق نيوكاسل عام ١٧١١م مزرعة عمه جون هولز، وغيَّر اسمه إلى بلهام، وساند عام ١٧١٤م قانون الاستيطان الذي ارتقى الهانوفريون بموجبه عرش بريطانيا. وبعد ذلك بقليل، عُينَ بلهام هولز دوقًا لنيوكاسل. وقدشغل منصب وزير الخارجية ثلاثين عامًا، ثم خلف شقيقه هنري بلهام في وظيفة رئيس الوزراء عام ١٧٥٤م.

حل الدوق ديفونشاير محل نيوكاسل كرئيس وزراء عامي ١٧٥٦ و ١٧٥٧م. ولكنه عاد للمنصب وظل رئيسًا للوزراء حتى عام ١٧٦٢م.

نيوكومْب، جون (١٩٤٤م ـ   ). لاعب تنس أسترالي، فاز ببطولة ويمبلدون الفردية سنوات ١٩٦٧، ١٩٧٠، ١٩٧١م. وفاز ببطولة الولايات المتحدة الفردية سنتي ١٩٦٧ و١٩٧٣م. وكان عضواً بفريق أستراليا الفائز بكأس ديفيد في السنوات ١٩٦٥، ١٩٦٦، ١٩٦٧، ١٩٧٣م. وفاز نيوكومب أيضًا ببطولة ويمبلدون للزوجي في السنوات ١٩٦٥، ١٩٦٦، ١٩٦٨، ١٩٦٩، ١٩٧٠، ١٩٧٤م، كما فاز ببطولة فردي أستراليا عامي ١٩٧٣ و١٩٧٥م. ولد في سيدني.

نيوكومِن، توماس (١٦٦٣ ـ ١٧٢٩م). مخترع إنجليزي، بنى أول محرك بخاري نجح تجاريًا عام ١٧١٢م. وقد استعمل محركه البخاري على نطاق واسع في أوروبا وفي مناطق تعدين الفحم الحجري البريطانية لشفط الماء من المناجم. وظل مستخدمًا أكثر من ٦٠ عامًا حتى قام المهندس الأسكتلندي جيمس واط بتطوير محرك بخاري أحسن منه بكثير.

ولد نيوكومن بمدينة دارتماوث. وبينما كان يعمل في بيع الأدوات الفلزية، أدرك صعوبة شفط الماء من مناجم القصدير. وبعد عدة سنوات من التجارب، طوّر نيوكومن محركًا يستخدم ضغط الهواء كقوة دافعة. كان الماء يُدفع في أسطوانة معدنية واسعة مليئة بالبخار، حيث يؤدي ضغط البخار إلى إحداث فراغ، فكان وزن الغلاف الجوي يدفع الكبَّاس (بستون) إلى قاع الأسطوانة مما يرفع المضخات المثبتة في الكبَّاس (بستون) ويرفع معها الماء.

وكان المحرك يعمل آليًا. كوّن نيوكومن شركة مع المخترع توماس سافري الذي سجل اختراعًا لآلة مختلفة لرفع الماء من المناجم، ليتمكن من بيع آلته.

وفيما بعد كانت محركات نيوكومن ضخمة الحجم ذات أسطوانات قطرها متران وطولها أكثر من ثلاثة أمتار. وكان في استطاعتها رفع أكثر من ١٣ مليون لتر من الماء يوميًا.

انظر أيضًا: **المحرك البخاري؛ هوك، روبرت.**

نْيومارْكت مدينة في مقاطعة سَفولك، بإنجلترا. تشتهر بكونها مركز لسباق الخيل البريطانية وتربيتها، ويوجد بها مقر نادي الجوكي.

نْيومان، بول (١٩٢٥م -). ممثل أمريكي اشتهر بأدواره الحية التي يجيد تقمصها في أفلامه. وقد مثّل أدوار الغرباء والمتمردين في كثير من أفلامه. وفاز نيومان بجائزة الأكاديمية سنة ١٩٨٦م بوصفه أحسن ممثل عن دوره في فيلم **لون النقود.**

بول نيومان

ولد نيومان في كليفلاند ودرس التمثيل بكلية كينيون، بجامعة ييل، وباستديو الممثلين.

بدأ شهرته على مسرح برودواي بمسرحية **الرحلة** (١٩٥٣م) بعد ظهوره في عدة أفلام تلفازية. كان أول أفلامه السينمائية فيلم **الكأس الفضي** (١٩٥٥م)، وأصبح نجمًا لامعًا في فيلمه **بعضهم هناك يحبني** (١٩٥٧م). ومن بين أفلام نيومان فيلم **المحتال** (١٩٦١م)؛ **هَدْ** (١٩٦٣م)، **عازف القيثار** (١٩٦٦م)؛ **الفتى** (١٩٦٧م)؛ **لوك البارد الأعصاب** (١٩٦٧م)؛ **بَتشن كاسيدي والطفل الراقص** (١٩٦٩م)؛ **اللدغة** (١٩٧٣م)؛ **غياب الشر** (١٩٨١م)، وقد ظهر نيومان على مسرح برودواي أيضًا في مسرحية **طائر الشباب الجميل** (١٩٥٩م).

أخرج نيومان فيلمي **راشيل، راشيل** (١٩٦٨م)؛ **تأثير إشعاعات الجاما على رجل القمر الأقحواني** (١٩٧٢م)، وكانت نجمة هذين الفيلمين زوجته جوان وود ورد الحاصلة على جائزة الأكاديمية.

نُيومَانْ، جَبَل. جبل نيومان من أهم مناطق التعدين في إقليم بلبارا غربي أستراليا. وتوجد مناجم خام الحديد في غربي أستراليا في مناطق جبلية ممتدة من سلسلة جبال همرسلي إلى شرقي كمبرليز. وتبلغ مساحة هذه المنطقة ٤٤٢,٠٠٠كم٢، وتحتوي على واحد من أكبر مناجم الحديد في العالم.

ويقدر الجيولوجيون أن كمية خام الحديد في هذه المنطقة تبلغ حوالي ٢٤,٠٠٠ مليون طن متري. ويقدرون أن هذا الاحتياطي يكفي لمدة ٤٠٠ عام وفقًا لمعدلات الاستهلاك الحالية.

تطورت مدينة نيومان الجديدة التي افتتحت عام ١٩٨١م من مجرد مجتمع تعدين مغلق إلى مدينة من الطراز المألوف والمتاح لجميع المستثمرين. وتم تخطيط المدينة بكيفية معينة لجذب الناس إلى هذه المنطقة، فالشركة المسؤولة عن تعدين خام الحديد في هذه المنطقة تبني وتؤثث المنازل مكيفة الهواء في الصيف والشتاء. وقد لقي هذا المشروع قبولا كبيرًا من العاملين حيث يتم تأجير شقق مستقلة لكل منهم في مقابل إيجار رمزي.

تم تشييد مدينة نيومان، التي يبلغ عدد سكانها ٦,٥٠٠ نسمة في سهل فسيح يبعد ستة كيلومترات عن المنجم، وتحيط بها التلال التي تحجب المناجم عنها. ويشتغل جميع سكان المدينة في التعدين، أو في توفير الخدمات لباقي سكان المدينة. كما قامت الشركة ببناء المنشآت الرياضية والترويحية للعاملين. والظروف الجوية السائدة في هذه المنطقة قاسية، حيث تتعرض المنطقة لأمطار غزيرة في فصل الصيف بسبب الأعاصير، ويتراوح معدل سقوط المطر السنوي بين ٢٣٠-٣٣٠ ملم سنويا. وقد ترتفع درجة الحرارة في فصل الصيف إلى ٤٩°م. بينما تبلغ ٢٩°م في الشتاء. ويتم ضخ الماء للمدينة والمناجم من أحد روافد نهر فورتيسكو في منطقة إثيل جورج.

تتميز عمليات إنتاج الخام من المناجم بالتعقيد. في البداية يحفر عمال المناجم حفرًا، تُملأ بالمتفجرات، ويؤدي كل انفجار إلى تكسير نحو ٣٠٠,٠٠٠ طن متري من الجزء الأمامي للمنجم. ويتم تحميل الخام على الشاحنات القلابة بوساطة روافع كهربائية، وتحمل الشاحنات التي تبلغ حمولة الواحدة منها ١٩٠طنًا متريًا الخام إلى الكسّارات.

وبعد أن يتم تكسير الخام تقوم روافع بتحميل عربات قطار بالخام داخل أنفاق تحميل خاصة، وتستطيع الروافع تحميل ١٣ عربة قطار في وقت واحد. وينطلق القطار بحمولته في رحلة طولها ٤٢٦كم إلى بورت هدلاند فوق أطول خط سكك حديدية يملكه القطاع الخاص في أستراليا، ومن ميناء بورت هدلاند يصدَّر الخام إلى اليابان، وهي المشتري الرئيسي لخام الحديد المستخرج من مناجم الحديد من منطقة جبل نيومان.

وفي ١٨٧٦م، زار المكتشف أرنست جايلز سلسلة جبال أوبثالميا ـ حيث يقع جبل نيومان ـ وأطلق المكتشف اسم **التهاب العيون** (أوبثالميا) على هذه الجبال؛ بسبب الرمال المتطايرة التي أدت إلى التهاب عيون معظم أعضاء جماعته. عرف الجيولوجيون العاملون في الحكومة بوجود خام الحديد، في هذه المنطقة، منذ ثمانينيات القرن التاسع عشر. وأثبتت عمليات المسح التي تمت عام ١٩٦٠م أن مخزون الخام كبير للغاية. وسميت مدينة نيومان بهذا الاسم تخليدا لذكرى المساح الشاب أ . و . نيومان، الذي توفي أثناء عمله بالمنطقة عام ١٨٩٦م.

رفعت الحكومة الأسترالية عام ١٩٦٠م الحظر المفروض على تصدير خام الحديد.

تم إنشاء مواقع العمل في نيومان عام ١٩٦٧م. وفي عام ١٩٦٩م، افتُتح المشروع بصفة رسمية. وتم نقل أولى شحنات خام الحديد من جبل ويلباك بالقرب من جبل نيومان.

النِّيون عنصر كيميائي يشغل جزءًا واحدًا من ٦٥,٠٠٠ جزء من الغلاف الجوي للأرض. اكتشفه الكيميائيان البريطانيان السير وليم رامزي وموريس وليم ترافرس عندما كانا يدرسان الهواء السائل، في عام ١٨٩٨م. تنبأ رامزي بوجود هذا الغاز قبل ذلك بعام. وقد أطلق رامزي وترافرس على الغاز اسم **النيون** طبقًا للكلمة الإغريقية التي تعني **الجديد** (نيو).

يُستخدم النيون بصفة أساسية في ملء لمبات النيون للإضاءة وأنابيب لوحات الإعلان الكهربائية. ولونه العادي في لمبات الإضاءه برتقالي ـ أحمر فاقع. وإضافة بضع قطرات من الزئبق تجعل الضوء أزرق لامعًا. ويستخدم العديد من منارات الطائرات ضوء النيون لأنه يخترق الضباب. وقد أبلغ الطيارون أن منارات النيون أمكن رؤيتها على مسافة ٣٢كم عندما استحالت رؤية الأضواء الأخرى. وتُصنع لمبات النيون بإزالة الهواء من الأنابيب الزجاجية ثمّ تُملأ بغاز النيون. وعندما يُسلط ١٥,٠٠٠ فولطًا من الكهرباء على الأنبوب، يحدث تفريغ كهربائي ويتوهّج الأنبوب بوهج برتقالي أحمر. وبدلاً من الفتيلة فإن لمبة النيون لها قطبان كهربائيان محكما التثبيت. ويشكل النيون حزمة مضيئة بين هذين القطبين.

يتم الحصول على النيون تجاريًا كمنتج ثانوي لصناعة الهواء السائل. ويسيل النيون تحت الضغط العادي عند درجة حرارة -٢٤٦,٠٤٨°م، ويتجمّد عند درجة حرارة -٢٤٨,٦٧°م وعند إسالة الهواء عند نحو -٢٠٠°م، يترك النيون وراءه كغاز. والنيون غالي التكلفة ولكن كمياته التي نحتاج إليها قليلة. وتستخدم اللافتات لترًا واحدًا لكل ٦٥ إلى ١٠٠م من طول الأنبوب. وغالبًا ما يُستخدَم النيون سائلاً **مبردًا** منخفض الحرارة (عامل تبريد). وغاز النيون عديم اللون والرائحة، ولايتفاعل مباشرة مع المواد الأخرى بسهولة، رغم أنه قد يكون مركبًا مع الفلور.

والنيون من **الغازات الخاملة** ورمزه Ne وعدده الذري ١٠ ووزنه الذري ٢٠,١٧٩

انظر أيضًا: **الضوء الكهربائي؛ الغاز الخامل.**

نيوهام حي من أحياء لندن الكُبرى، عدد سكانه ٢٠٠,٢٠٠ نسمة. ويشمل أحياء إيستهام ووستهام القديمة والقسم الغربي من حي باركنج والجزء الواقع شمال نهر التايمز من حي وولويش. ويضم الحي جزءًا من ميناء لندن. وقد بدأت إعادة تطوير الميناء في الثمانينيات من القرن العشرين .

نيويورك ولاية أمريكية تقع على الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية. وتُعد هذه الولاية الرائدة في أمريكا في مجالات المصارف والاتصالات، والمعاملات المالية، بينما تفوقها كاليفورنيا في مجالي التجارة والصناعة فقط.

تُعَدُّ مدينة نيويورك كبرى المدن في الولايات المتحدة الأمريكية من حيث السكان، وتعتبر سادسة المدن الكبرى في العالم في هذا المضمار، وهي إحدى المراكز الرائدة في العالم للمشاريع التجارية. وتحتوي على العديد من المسارح، والمتاحف، والفرق الموسيقية، والمؤسسات الأخرى التي تجعلها من أشهر المراكز الثقافية. مدينة نيويورك هي إحدى المدن الكبرى في العالم التي تضم أكثر الموانئ البحرية ازدحامًا. ويشمخ في مرفئها تمثال الحرية، وهي المقر الرئيسي لهيئة الأمم المتحدة.

تغطي أرض ولاية نيويورك وديان نهرية خصبة ومرتفعات مليئة بالغابات، وجبال عالية وبحيرات متلألئة. ومعالم نيويورك المشهورة تجذب الملايين من السائحين سنويًا، وتعتبر شلالات نياجارا من العجائب الطبيعية الرائعة في الولاية، وواحدة من عوامل الجذب الرئيسية للسياحة.

ولاية نيويورك هي إحدى الولايات الثلاث عشرة الأساسية في الولايات المتحدة الأمريكية. ولقد وقع حوالي ثلث مجموع المعارك الحربية التي قادها الثوار الأمريكيون في هذه الولاية. كانت مدينة نيويورك أول عاصمة للولايات المتحدة الأمريكية وأعلن فيها جورج واشنطن

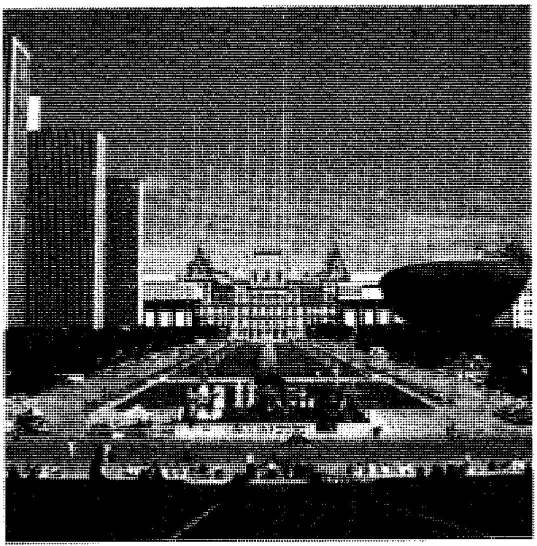

متنزه الإمْبايرستيت في ألباني يضم بين جنباته مبنى الكابيتول في الوسط، ومباني حكومية أخرى.

القَسَم الدستوري كأول رئيس للأمة. وتعتبر مدينة ألْباني عاصمة ولاية نيويورك.

السطح والمناخ. غطت طبقة كثيفة من الجليد، خلال العصر الجليدي الذي انتهى قبل ١٠,٠٠٠ سنة تقريبًا كل المساحة التي تُعرف الآن بنيويورك، ولقد ساعد الجليد على تشكيل عدد من الملامح الطبيعية الجميلة في هذه الولاية.

تمتاز مدينة نيويورك بوجود أكبر مرفأ طبيعي في العالم. ومن أهم أنهارها، نهر هدسون وموهوك وهما من الطرق التجارية المائية المهمة في الدولة. تقع معظم البحيرات في ولاية نيويورك في منطقة أديرونداك في الشمال الشرقي من الولاية، وتُعَد بحيرة إيري وبحيرة أونتاريو اللتان تقعان على الحدود الأمريكية الكندية من أكبر بحيرات نيويورك.

تتألف ولاية نيويورك من ثمانية أقاليم أرضية متميزة. ويغطي إقليم منطقة سهول الساحل الأطلسي الجزيرة الطويلة وجزيرة ستاتن والمناطق السكنية لمدينة نيويورك التي تقع في نهاية الجنوب الشرقي للبر الرئيسي للولاية. وتُزاول حرفة صيد الأسماك والزراعة في هذه المنطقة. كما تعتبر لونج آيلاند من المنتجعات الصغيرة المشهورة.

إقليم مرتفعات نيوإنجلاند منطقة هضاب وجبال قليلة الارتفاع تمتد على طول النصف السفلي من الحدود الشرقية لنيويورك. وتوجد في هذا الإقليم جزيرة مانهاتن التي تقع في قلب مدينة نيويورك.

إقليم منخفضات هدسون ـ موهوك يغطي معظم وادي نهر هدسون ووادي نهر موهوك. وتعتبر هذه الأراضي المنخفضة الطرق الوحيدة الصالحة للحركة عبر سلسلة جبال الأبلاش.

إقليم أديرونداك هضاب دائرية ومنطقة جبال واقعة في الشمال الشرقي لنيويورك، وربما تعتبر أيضًا جبال أديرونداك أقدم الجبال في أمريكا الشمالية. ويتميز هذا الإقليم بوجود الأماكن المشهورة للاستجمام والترويح.

إقليم هضبة تج هل جزء منعزل من هضبة الأبلاش وأراضيه شبه مستوية وصخرية الطابع وهو ذو مناخ قاس، إذ تسقط عليه الثلوج بكميات أكثر من أي مكان آخر في الولايات المتحدة الأمريكية إلى الشرق من جبال روكي.

إقليم منخفض سانت لورنس يقع على طول جنوبي منحدر نهر سانت لورنس وشمالي أديرونداك أبلاند. وأراضي هذا الإقليم إما مستوية وإما متموجة.

إقليم إيري ـ منخفضات أونتاريو ـ سهول منخفضة تقع في جنوبي وشرقي بحيرة إيري وبحيرة أونتاريو. ويحتوي الإقليم على العديد من المستنقعات والهضاب البيضية الشكل. ويتميز هذا الإقليم بمزارع الفاكهة ذات التربة الخصبة. ويشكل نهر نياجارا أشهر شلالات مائية في المنطقة وهي شلالات نياجارا.

إقليم هضبة الأبلاش الذي يُعرف أيضًا بهضبة أليغني يغطي معظم النصف الجنوبي للولاية. وفي الأجزاء الغربية والوسطى لهذه الهضبة توجد الوديان الثلجية المنخفضة التي تعتبر الفاصل لحدود الأراضي المرتفعة، وعند بحيرات **فنجر** توجد أكثر الأودية عمقًا والتي تقع فيها بحيرات طويلة عميقة. وتعتبر جبال كاتسكل الواقعة في الجنوب والشرق منطقة سياحية طوال السنة.

حقائق موجزة

السكان: ١٧,٩٩٠,٤٥٥ (ثانية كبرى الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية).

المساحة: ١٢٧,١٨٩كم^{٢}.

المناخ: معدل درجة الحرارة في شهر يناير –٦°م ومعدل درجة الحرارة في شهر يونيو ٢١°م.

المرتفعات: أعلى قمة، جبل مارسي ١,٦٢٩م، وأدنى منخفض هو مستوى سطح البحر على طول ساحل المحيط الأطلسي.

المدن الكبرى: مدينة نيويورك ٧,٣٢٢,٥٦٤، بفلو ٣٢٨,١٢٣، روشيستر ٢٣١,٦٣٦، يونكرز ١٨٨,٠٨٢.

المنتجات الرئيسية: الزراعة :الحليب. **الصناعة:** المطبوعات، الأجهزة العلمية، الأجهزة الكهربائية، الآلات، الكيميائيات. **التعدين:** الأحجار.

أصل الأسماء: دوق يورك، والذي أصبح فيما بعد الملك جيمس الثاني ملك إنجلترا.

الاقتصاد. مدينة نيويورك ذات اقتصاد متنوع، وموقع ممتاز، وأعداد سكانية كبيرة، ووسائل نقل ميسرة، مما ساعدها على أن تصبح رائدة للأعمال التجارية والصناعية. تشغل ولاية نيويورك مركز القمة بين ولايات أمريكا في معظم المجالات الاقتصادية، فهي تزود الدولة بنحو ٨٪ من وظائفها.

تشغل صناعة الخدمات مجتمعة أربع أخماس "إجمالي منتجات ولاية نيويورك" -أي إجمالي قيمة البضائع والخدمات المنتجة سنويًا- وتشكل كل من الشؤون المالية، والتأمينات والأملاك أهم الأنشطة في الولاية، وتعد مدينة نيويورك مركزًا ماليًا رئيسيًا في الولايات المتحدة، إذ تضم أكبر المصارف وسوق الأوراق المالية.

تستقطب الخدمات الاجتماعية والشخصية والخدمات الصناعية معظم سكان الولاية موظفين وعاملين أكثر من أي قطاع اقتصادي آخر. وتنشط في الولاية أعمال مختلفة ومتنوعة بشكل كبير وتضم هذه الأعمال: المكاتب الطبية، والمستشفيات والخاصة، والاستشارات القانونية، ووكالات الإعلانات، وشركات التسلية والترويح.

تحتل تجارة البيع بالجملة والتجزئة في نيويورك المرتبة الثالثة من حيث الأهمية بالنسبة لصناعة الخدمات في الولاية. فتجارة البيع بالجملة للملابس، والحبوب، والخضراوات، والنفط تعتبر من الأساسيات في الولاية. وتوجد معظم شركات البيع بالجملة في مدينة نيويورك. ويساعد ميناء المدينة التجارة الخارجية كثيرًا. ويشمل بيع التجزئة عدة أنواع رئيسية مثل: محلات بيع السيارات، والمخازن الغذائية، والمطاعم.

تحتل نيويورك المركز الثاني بعد ولاية كاليفورنيا من ناحية الصناعات الرئيسية، وهي الرائدة في الطباعة والنشر بين جميع ولايات أمريكا، ولذا تعتبر مدينة نيويورك مركز الولايات المتحدة الأمريكية للنشر والتأليف.

وتنتج منطقة روشيستر معظم الآلات والأجهزة العلمية المصنعة في ولاية نيويورك، ومن المنتجات المهمة على وجه الخصوص صناعة أجهزة التصوير الضوئي. ومن المراكز الرئيسية لصناعة الأجهزة الكهربائية بينها متون، بفلو، ونيويورك، وروشيستر ومنطقة ناساو ـ سفولك وسكينيكتادي، ويوتيكا.

وتعد ولاية نيويورك الرائدة بين جميع الولايات الأمريكية في إنتاج الملابس وما يتعلق بها، وتعد كذلك المركز الرئيسي لمنتجات الملابس النسائية وكثير من الملابس الرجالية.

يغطي الدخل الزراعي في ولاية نيويورك معظم المستلزمات المعيشية، إذ يبلغ حوالي ٧٠٪. والحليب والأعلاف والذرة الشامية هي المنتجات الرئيسية للولاية، وتعتبر نيويورك أيضًا مركزًا رائدًا في إنتاج الفواكه والخضراوات لشرقي الولايات المتحدة الأمريكية.

تقع نيويورك في قلب الأماكن المزدحمة بالسكان في الولاية، وتعتبر البوابة الرئيسية لدخول الولايات المتحدة الأمريكية. وهي لا تحتوي على الموانئ المائية وحدها، لكنها تملك أيضًا أنظمة ممتازة في طرقها المائية الداخلية. كل هذه العوامل ساعدت نيويورك لتصبح اليوم رائدة عالمية في النقل، فكل الموانئ البحرية الكبيرة، والجسور العظيمة، والسكك الحديدية تحت الأرض تمثل بعض الإمكانيات المهمة للنقل لمدينة نيويورك.

نبذة تاريخية. كانت قبيلتان من أكبر وأقوى القبائل الهندية في أمريكا الشمالية تعيشان في منطقة نيويورك قبل وصول الأوروبيين إليها. كانت إحداهما تتألف من قبائل من أسرة الجونغيان الهندية. أما الجماعة الأخرى فكانت تُعرف باسم قبيلة الأروكيوس أو مجموعة العشائر الخمس.

أبحر هنري هدسون ـ وهو رجل إنجليزي كان يعمل لحساب هولندا ـ سنة ١٦٠٩م في اتجاه أعالي النهر الذي يحمل اسم هدسون حاليًا. وقد أعطت هذه الرحلة الحق لهولندا في ادعاء ملكية معظم نيويورك وبعض الولايات الشرقية الأخرى، وسميت هذه المنطقة بعد ذلك باسم **هولندا الجديدة** (نيونذرلاند).

أسس الهولنديون البريد التجاري في وادي نهر هدسون بعد زيارة هدسون بنفسه مباشرة، وفي عام ١٦٢٤م، أسس الهولنديون المستوطنون فورت أورانج (تعرف حاليًا باسم ألباني) وهي تعتبر أول مستعمرة دائمة للمستوطنين البيض. اشترى الهولنديون منطقة مانهاتن من الهنود عام ١٦٢٥م، ثم بدأوا العمل ببناء ما عرف بمدينة **نيوأمستردام** التي تعرف الآن بمدينة نيويورك.

ظهر العديد من المستعمرات الإنجليزية على طول البحيرة التي بدأت بالظهور تدريجيًا مقابلة للهولنديين، وفي عام ١٦٦٤م استولى الإنجليز على هولندا الجديدة، ثم أعادوا تسمية هذه المنطقة من جديد وسميت نيويورك على اسم دوق يورك.

بعد نجاح الإنجليز في الاستيلاء على جنوبي نيويورك، بدأ الفرنسيون في الاستيلاء على أجزاء مهمة من الجزء الشمالي لها، وفي خلال هذا الوقت من عام ١٦٨٩م بدأت الحرب في أوروبا بين إنجلترا وفرنسا، ولذلك أصبحت نيويورك مباشرة أرض معركة بين هاتين الدولتين، ومن عام ١٦٨٩م إلى ١٧٦٣م عانت هذه المنطقة بصورة سيئة من اندلاع أربع حروب، تُعرف بالحروب الفرنسية

الهندية. أفقدت هذه الحروب فرنسا معظم سيطرتها على جميع أمريكا الشمالية.

كانت نيويورك مسرحًا لكثير من المعارك خلال حرب الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). ففي عام ١٧٧٧م انتصرت القوات الوطنية الأمريكية في نيويورك في موقعتين مهمتين.

وفي عام ١٧٧٩م، سحقت حملة عسكرية مسلحة قبيلة الأروكيوس الجبارين تاركة المقاطعات الهندية مفتوحة أمام البيض للاستيطان فيها. وأصبحت نيويورك إحدى الولايات الأمريكية في عام ١٧٨٨م.

في عام ١٨٢٥م اكتمل بناء قناة إيري وساعد ربط نهر هدسون بالبحيرات العظمى على توسيع التجارة مع الغرب، وتم تطوير السكك الحديدية، وفي عام ١٨٥٠م أصبحت نيويورك رائدة البلاد من حيث أعداد السكان، والتصنيع والتبادل التجاري.

بعد نهاية الحرب الأمريكية الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، بدأ الكثير من المراكز الصناعية الجديدة في الظهور والنمو في مختلف أجزاء نيويورك. وأصبحت هذه المدينة عاصمة البلاد صناعيًا وماليًا، وأصبحت كذلك مركزًا ثقافيًا. وأغرت فرص التوظيف التي توافرت في نيويورك موجات المهاجرين ليحطوا رحالهم في ربوعها.

في عام ١٩٠١م استؤجر سفّاك لقتل الرئيس وليم ماكينلي في بفلو، وأصبح ثيودور روزفلت الحاكم السابق لنيويورك رئيسًا للدولة.

في منتصف القرن العشرين أصبحت ولاية نيويورك مركزًا صناعيًا للقوات المسلحة الأمريكية. في عام ١٩٥٩م افتُتح طريق سانت لورنس المائي، الذي سمح للسفن القادمة من المحيط بالإبحار إلى موانئ البحيرات العظمى.

أُغلق كثير من المصانع في نيويورك أوائل السبعينيات، ولكن بَعد منتصف السبعينيات بدأ اقتصاد نيويورك ينهض من كبوته بسبب النمو المتزايد والكبير في الخدمات وصناعة الآلات الكهربائية. وفي عام ١٩٨٦م وافق الناخبون في نيويورك على تمويل المشاريع البيئية، خاصة تلك المشاريع الرامية إلى تنظيف أماكن المخلفات الخطيرة.

انظر أيضًا: **نيويورك، مدينة.**

نيويورك، مدينة. تعد مدينة نيويورك أكبر مدينة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي سادسة المدن الكبرى في العالم. تقع على الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية عند مصب نهر هدسون. تبلغ مساحتها ٩٥٦كم^{٢}، منها ١٧٤كم^{٢} مسطحات مائية. بدأت نيويورك مركزًا صغيرًا للمهاجرين الهولنديين الأوائل، ثم أصبحت الآن مقراً للأمم المتحدة، ومركزًا للتجارة العالمية والمنظمات المالية الضخمة والمصارف والبورصات وشركات الشحن العملاقة، كما أصبحت أهم مراكز الثقافة العالمية.

تنقسم المدينة إلى خمس محافظات، هي: مانهاتن، وبرونكس، وكوينز، وبروكلين، وجزيرة ستاتن. وتعد مانهاتن أقدم محافظة بالولاية وأصغرها وأهمها؛ إذ تبلغ مساحتها ٨٨كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانها نحو مليون ونصف المليون نسمة. وهي تضم أشهر المدارس والجامعات، وبها أكبر المتاجر والمؤسسات المالية في شارعي وول وبرود. ومن أشهر مبانيها إمباير ستيت، الذي أنشيء عام ١٩٣١م بارتفاع ٣٨١م، ومبنى مركز التجارة العالمية الذي أنشئ عام ١٩٧٣ بارتفاع ٤١١م. وهما من أعلى ناطحات السحاب في العالم. وتبلغ مساحة محافظة بروكلين ٢٨٨كم^{٢}، وسكانها نحو مليونين وربع المليون نسمة، وهي ميناء ومركز صناعي. أما برونكس، فتبلغ مساحتها نحو ١٤٣كم^{٢} ويبلغ عدد سكانها مليونًا ونصف المليون نسمة، وهي منطقة سكنية بالدرجة الأولى. أما كوينز، فهي أكبر محافظة بالمدينة، حيث تبلغ مساحتها ٣٢٦كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانها نحو مليوني نسمة، وبها **مطار لاغوارديا ومطار كنيدي** الدولي. وتعد جزيرة ستاتن أقل المحافظات تطوراً، ومساحتها ١٦٨كم^{٢} وسكانها ٣٥٢,٠٠٠ نسمة.

يبلغ المجموع الكلي لسكان مدينة نيويورك نحو ٧,٣٢٢,٥٦٤ نسمة، يمثلون معظم الأعراق والقوميات في العالم؛ فقد هاجر إليها الآلاف من كل أنحاء العالم طلباً للعمل والتعليم والنشاط الثقافي. توجد في المدينة خمس مجموعات عرقية هي: السود، الأيرلنديون، الإيطاليون، اليهود، البورتوريكيون. وهؤلاء يمثلون ٧٥٪ من سكان المدينة، ويُعدّ السود أكبر مجموعة فهم ٢٥٪، وقد جاءوا من جنوبي أمريكا ومن جزر الهند الغربية. ويمثل اليهود ٢٠٪ من جملة السكان، وقد أتوا من أقطار عديدة، وهم أصحاب أعمال كبيرة. أما الإيطاليون، فيمثلون ١٤٪ من السكان، ويعملون بتجارة الأغذية والمطاعم. وتبلغ نسبة البورتوريكيين ١٢٪، وهم أقل المجموعات مكانة، فأغلبهم عمال غير مهرة. وقد كان الأيرلنديون يحكمون المدينة في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، ولكن عددهم انخفض من ٣٠٪ إلى ٩٪، ولذلك فقدوا الكثير من قوتهم. وبالإضافة إلى هذه المجموعات الرئيسية، توجد مجموعات عرقية صغيرة ممثلة في الإنجليز والألمان والروس والصينيين واليونانيين.

مدينة نيويورك تشتهر بمباني ناطحات السحاب الشاهقة التي أقيمت في جزيرة مانهاتن. ويبرز، مرتفعًا، مبنى مركز التجارة الدولي الذي يتكون من برجين فيهما ١١٠ طوابق. وقد بُني في منطقة المدينة المالية. ومدينة نيويورك هي أكبر مدينة في الولايات المتحدة من حيث السكان كما أنها المدينة السادسة في العالم.

نبذة تاريخية

إن أول استقرار بشري معروف في المنطقة كان لقبائل الهنود الحمر الذين عاشوا على ضفاف نهر هدسون في قرى صغيرة، وقد كان هؤلاء يعملون بالصيد والزراعة. وفي عام ١٦٠٩م، وصل البريطاني هنري هدسون إلى جزيرة مانهاتن، وكان يعمل لحساب هولندا، ولذلك أنشئت أول مستعمرة هولندية عام ١٦٢٥م، وسميت **نيو أمستردام**، أي **أمستردام الجديدة**.

وفيما بين عامي ١٦٥٢م و١٦٧٤م، حدثت ثلاث معارك بحرية بين هولندا وإنجلترا، انتهت بتبعية نيويورك للحكم البريطاني. وقد أدت نيويورك دورًا كبيرًا في استقلال المستعمرات الأمريكية عن بريطانيا. فبعد نشوب الثورة الأمريكية عام ١٧٧٥م، دخلت القوات الأمريكية في مشاحنات مع القوات البريطانية، انتهت عام ١٧٨٣م بقطع تبعية نيويورك عن بريطانيا. وفي عام ١٧٨٥م، أصبحت نيويورك عاصمة مؤقتة للولايات المتحدة، واجتمع بها الكونجرس الأمريكي حتى أغسطس ١٧٩٠م. وقد نُصِّب بها جورج واشنطون أول رئيس للولايات المتحدة عام ١٧٨٩م.

بدأت نيويورك تستقبل هجرات مكثفة خلال القرن التاسع عشر من كل من ألمانيا وأيرلندا وأقطار جنوبي وشرقي أوروبا. وقد وجد المهاجرون الأوائل صعوبات كبيرة في التأقلم مع حياة المدينة، حيث كان يعيش معظمهم في مناطق فقيرة.

ومن أشهر الذين أدّوا دوراً كبيراً في تطور مدينة نيويورك عمدتها لاغوارديا الذي حكم المدينة بين عامي ١٩٣٤م و١٩٤٥م، وإدوارد كوخ الذي أصبح أول عمدة ينتخب بإجماع الجمهوريين والديمقراطيين عام ١٩٨١م. وفي عام ١٩٨٩م، أصبح ديفيد دينكنز أول عمدة للمدينة من السود.

أهمية المدينة

تعد مدينة نيويورك أكبر مراكز الصناعة والتجارة والمال، وبها أكبر المؤسسات الحكومية والخاصة. فالمؤسسات الحكومية والصناعية توفر سبعة ملايين وظيفة، منها ثلاثة ملايين وثلث مليون وظيفة في داخل المدينة، والبقية في الضواحي. واقتصاد المدينة وضواحيها في نمو مستمر. ومنذ عام ١٩٤٠م، واقتصاد الضواحي يتطور بصورة أكبر نتيجة لانتشار الطرق وزيادة القوى العاملة.

تأتي نيويورك في المرتبة الثالثة بعد لوس أنجلوس وشيكاغو، من حيث النشاط الصناعي؛ إذ يوجد فيها ١٧,٠٠٠ مصنع تعمل في مجال الملابس، وتنتج نيويورك سدس إنتاج الولايات المتحدة من الطباعة والنشر، كما تنتج الأغذية والمواد الكيميائية، والأثاث والورق والمنسوجات. ويعد ميناء نيويورك من أكبر الموانئ التي تعمل في مجال الاستيراد والتصدير، حيث يعمل به ٢٠٠,٠٠٠ عامل، لكن مكانته تدهورت قليلا بعد فتح الموانئ الأخرى على البحيرات العظمى ونهر سانت لورنس. أما شركات المال والتأمين والأسهم والعقارات، فيعمل بها نحو ٤٩٥,٠٠٠ عامل، وأشهرها **بورصة نيويورك**.

تخدم النشاط الاقتصادي في المدينة شبكة ضخمة من وسائل النقل؛ حيث يستخدمها يوميا ثلاثة ملايين ونصف مليون فرد. وتعد نيويورك أيضا أكبر مركز للاتصال في الولايات المتحدة، حيث يوجد بها العديد من شركات الاتصال والطباعة والنشر، وبها نحو ٦٠ محطة للإرسال الإذاعي والتلفاز.

كما تعد نيويورك من أكبر المراكز الثقافية في العالم، حيث يوجد بها العديد من قاعات الفنون والمسارح والموسيقى والمتاحف والجمعيات الثقافية الشهيرة على شارع برود. كما ينتسب إليها بعض الشعراء والكتاب والممثلين والفنانين المشهورين. أدى أغنياء المدينة دورا مهماً في دعم النشاط الثقافي. كما كان لوجود جو التعبير الحر والعديد من شركات الإعلان والاتصال إسهام كبير في ازدهار الثقافة في المدينة.

المشكلات الاجتماعية. تواجه المدينة عدة مشاكل اجتماعية مثل: الفقر والجريمة والمخدرات والتفرقة العنصرية؛ ففي نيويورك وحدها نصف مدمني المخدرات في الولايات المتحدة، كما أن بها أربعة ملايين مواطن يعيشون عالة على الضمان الاجتماعي.

ويعد السكن من أهم المشاكل في نيويورك. إذ يسكن نحو ٦٥٪ من سكان المدينة في شقق أو فنادق مؤجرة خلافاً لما يوجد في الولايات الأخرى، حيث تسكن غالبية الأسر في منازل منفردة ومملوكة. كما أن غالبية منازل المدينة قديمة بنيت قبل عام ١٩٤٠م، وتحتاج إلى التجديد.

نِييوي، جزيرة. تتمتع جزيرة نييوي بالحكم الذاتي في جنوبي المحيط الهادئ، على بعد حوالي ٤٨٠كم شمال شرقي تونجا، وحوالي ٥٦٠كم جنوب شرقي ساموا الغربية. طول نييوي ٢١كم وعرضها ١٨كم.

عدد سكان نييوي ٢,٥٠٠ نسمة. وقاطنوها نيوزيلنديو الجنسية. وتنتسب اللغة النييوية إلى التونجية ويتحدث سكانها الإنجليزية كذلك. ويشتهر مواطنو نييوي بنسج السلال والحصر الجميلة من أوراق أشجار الكاذي. ويوجد في نييوي ٥,٤٠٠ هكتار من الغابات التي تغذي مصنع خشب الصناعة الخام الحكومي. والصادرات الرئيسية هي لب جوز الهند المجفف، والليمون الأخضر، وثمار زهرة الآلام. كما تُربَّى الخنازير والدواجن.

ولدى نييوي مجلس نواب يتكون من ٢٠ عضوا، يتم انتخاب ١٤ منهم بوساطة دوائر القرى الانتخابية، وستة بالتصويت العام. ويوجد مجلس وزراء يتكون من رئيس وزراء وثلاثة وزراء.

يعتقد أن الشعب البولينيزي عاش في نييوي منذ أكثر من عشرة قرون. وتبين اللغة النييوية أن بعض المستوطنين قد أتوا من تونجا وآخرين من ساموا وبولنيزيا الشرقية.

كان أول مكتشف أوروبي يصل إلى جزيرة نييوي جيمس كوك. وكان قدومه في ٢٠ يونيو ١٧٧٤م، واستقبله سكان الجزيرة هو وطاقمه استقبالاً عدائيًا، فسمى الجزيرة **جزيرة الهمج** (سافيج آيلاند). وتم إعلان نييوي محمية بريطانية عام ١٩٠٠م، وفي العام التالي تم ضم الجزيرة رسميًا إلى نيوزيلندا على أنها جزء من جزر كوك. وتم وضع الجزيرة تحت إدارة مستقلة عام ١٩٠٤م، ثم مُنحت نييوي حكمًا ذاتيًا في ١٩ أكتوبر ١٩٧٤م، مع استمرار مسؤولية نيوزيلندا عن الدفاع والشؤون الخارجية، وتقديم العون الاقتصادي. وقد هاجر المئات من النييويين إلى نيوزيلندا خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

□□□□

هـ

الموسوعة العربية العالمية

٢٦

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

※ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و١٩٩٣ و١٩٩٤ و١٩٩٥ و١٩٩٦ و١٩٩٧ و١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

※ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٣٤٧ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٨-٩ (مجلد ٢٦)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٨-٩ (مجلد ٢٦)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

هـ

هـ. الهاء الحرف السادس والعشرون في الترتيب الهجائي العربي، والخامس في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٥) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم، يأتي في الترتيب الثالث عند الخليل بن أحمد، والسابع والعشرين عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث، يأتي في الترتيب الثامن والعشرين عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الهاء تنطق باتخاذ الفم الوضع الصالح لنطق حركة، كالفتحة مثلاً، ويمر الهواء خلال الانفراج الواسع الناتج عن تباعد الوترين الصوتيين بالحنجرة، محدثًا صوتًا احتكاكيًا، يرفع الحنك اللين فلا يمر الهواء من الأنف، ولا تتذبذب الأوتار الصوتية. والهاء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: الهواء. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الهاء من الحروف المهملة النقط. وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ه مثل: يتوه. ومتصلة بماقبلها هكذا: ـه، في مثل: منه، ومتصلة بما بعدها هكذا: هـ، في مثل: هذا، ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـهـ في مثل: لها.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

هابر، عملية. عملية هابر طريقة تجارية لإنتاج النشادر من النيتروجين والهيدروجين طورها الكيميائي الألماني فريتز هابر وعرضها في عام ١٩٠٩م. وسجَّل براءة اختراعها في عام ١٩١٠م. وبعد ذلك، طور كارل بوش وهو كيميائي ألماني آخر الطريقة للاستخدام الصناعي. وهي تُعرف أيضًا بطريقة **هابر - بوش**.

وفي طريقة هابر، تتحد ثلاثة أجزاء من الهيدروجين مع جزء من النيتروجين لتكوّن النشادر NH_3. وتُجرى العملية عند حوالي ٥٥٠°م. وتحت ٢٠٠ - ٢٥٠ ضغطًا جويًا. ويتحد النيتروجين والهيدروجين على سطح عامل **حفّاز** صلب، وهي المادة التي تسرع التفاعل، وتتكون أساسًا من الحديد مع كميات صغيرة من الألومينا وأكسيد البوتاسيوم. ولا يتحد كل الهيدروجين والنيتروجين. ويعاد تدوير الغازات التي لم تتحد خلال العملية.

وتستخدم معظم مصانع النشادر الحديثة طريقة هابر أو بعض تعديلاتها. وكان معظم مصانع النشادر الأولى التي استخدمت طريقة هابر تحصل على الهيدروجين من **غاز الماء**، وعلى النيتروجين من **غاز المولدات**. ويحضر كلا الغازين غاز الماء وغاز المولدات من فحم الكوك الساخن. انظر: **الغاز**. واليوم يحصل الكثير من مصانع

طرق خاصة لتمثيل الحرف هـ

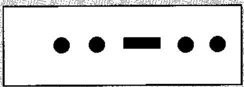

إشارات مورس العربية.

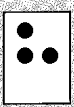

بريل

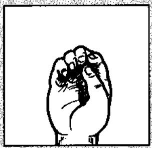

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الهاء (هـ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

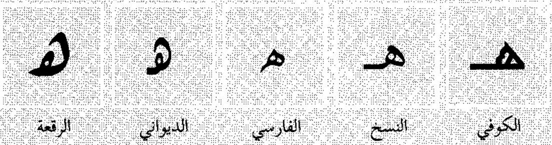

نماذج من الهاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
هـ	هـ	ـهـ	ـه ه

النشادر على الهيدروجين والنيتروجين من مصادر أخرى، وربما تحصل على الهيدروجين من الغاز الطبيعي. أما النيتروجين فربما يأتي من تقطير الهواء السائل. انظر: **الهواء السائل**. وتتضمن التعديلات الأخرى للطريقة التغيير في تركيب العامل الحفاز وفي درجة الحرارة والضغط المستخدمين.

هابر، فرتز. انظر: **الكيمياء** (نمو الكيمياء الصناعية).

هابسبيرج، عائلة. عائلة هابسبيرج من أشهر العائلات الملكية الأوروبية. تولى أفراد هذه العائلة الحكم في الإمبراطورية الرومانية المقدسة ما يقرب من ٤٠٠ عام. كما تولى أفراد من هذه العائلة الحكم على عروش مختلفة في أوروبا من القرن الثالث عشر حتى أوائل القرن العشرين الميلادي فيما عدا سنين قليلة.

يأتي اسم العائلة من اسم إحدى أولى القلاع التي امتلكتها، وهي قلعة هابسبيرج أو **قلعة الصقر** التي بنيت في سويسرا حوالي عام ١٠٢٠م. وكان رودلف أول فرد من العائلة ينتخب عام ١٢٧٣م إمبراطورًا للإمبراطورية الرومانية المقدسة. فتح رودلف النمسا بعد ثلاث سنوات من توليه الحكم، ومن ثم أصبحت النمسا الموطن الجديد للعائلة. ومنذ بداية عام ١٤٣٨م حتى عام ١٨٠٦م، تولى أفراد العائلة واحدًا تلو الآخر منصب الإمبراطور.

زاد ماكسيمليان الأول في أواخر القرن الخامس عشر من قوة العائلة عن طريق زيجات بين عائلة الهابسبيرج وأفراد من العائلات الملكية الأخرى. وفي عام ١٥١٩م، ورث حفيده تشارلز الخامس كثيرًا من الممتلكات، ومن ضمنها أسبانيا، ومستعمراتها في أمريكا. أعطى تشارلز أخاه الأصغر فرديناند النمسا عام ١٥٢٢م. وبعد أربع سنوات، حصل فرديناند على المجر وبوهيميا بسبب زواجه. أصبحت عائلة الهابسبيرج بعد عام ١٥٢٦م تتألف من قسمين، أولهما أسباني يتولى الحكم فيه أحفاد تشارلز، وثانيهما نمساوي ينحدر أفراده من فرديناند.

بقي قسم العائلة الأسباني في الحكم حتى عام ١٧٠٠م. وتوفي تشارلز السادس آخر وريث لعائلة هابسبيرج في النمسا عام ١٧٤٠م. وكانت ابنته ماريا تيريزا قد تزوجت فرانسيس ستيفان (دوق اللورين) عام ١٧٣٦م، الذي تولى تحت اسم فرانسيس الأول عرش الإمبراطورية الرومانية. واستعاد بذلك الحكم لعائلة الهابسبيرج عام ١٧٤٥م. وبقي أحفاد فرانسيس وماريا تيريزا أباطرة الإمبراطورية الرومانية حتى عام ١٨٠٦م، وأباطرة النمسا من عام ١٨٠٤م حتى ١٩١٨م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألمانيا
الإمبراطورية الرومانية المقدسة
براغ
بلجيكا
تشارلز
سويسرا
فرانسيس الثاني
فرانسيس جوزيف
فردیناند الثالث
فردیناند الثاني
فيينا
ماريا تيريزا
ماكسيمليان الأول
النمسا

الهابطة تشكيل حجري جميل يوجد في بعض كهوف الحجر الجيري. تتدلى الهوابط من جدران وأسقف الكهوف. ويشبه معظمها أعمدة الجليد المتدلي، ولكن بعضها يشبه ستائر القش بثقب في مركزها.

وتوجد الهوابط والصواعد في العالم كله. ويوجد أفضل هذه النماذج في تشيدر جورج في سومرست بإنجلترا، وكهوف جنولان في نيو ساوث ويلز بأستراليا ومنطقة كارست الساحلية بيوغوسلافيا.

انظر أيضا: **الكلسيت؛ الكهف.**

الهابلوفل. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الهابلوفل).

هابيل ابن آدم عليه السلام. وقد وردت قصته مع أخيه قابيل في القرآن الكريم. قال تعالى: ﴿ **واتل عليهم نبأ ابني آدم بالحق إذ قربا قربانًا فتُقبل من أحدهما ولم يتقبل من الآخر قال لأقتلنك قال إنما يتقبل الله من المتقين**﴾ المائدة: ٢٧. وتمضي الآيات في ذكر تفاصيل القصة وكيف أن قابيل قد أقدم على قتل أخيه هابيل. يقول تعالى: ﴿ **فطوّعت له نفسه قتل أخيه فقتله فأصبح من الخاسرين**﴾ المائدة: ٣٠. وتفصيل القصة كما رواها ابن كثير في تفسيره عن محمد بن إسحاق عن بعض أهل العلم بالكتاب الأول: أن آدم أمر ابنه قابيل أن ينكح أخته توأمة هابيل، وأمر هابيل أن ينكح أخته توأمة قابيل، فسلم لذلك هابيل ورضي، وأبى ذلك قابيل وكره تكرمًا عن هابيل وأرادها لنفسه فقال له أبوه: يا بني إنها لا تحل لك، فأبى قابيل أن يقبل ذلك من أبيه، قال له أبوه: يا بني قرب قُربانًا ويقرب أخوك هابيل قربانًا، فأيكما يُتقبل قربانه فهو أحق بها، وكان قابيل على بذر الأرض، وكان هابيل على رعاية الماشية، فقرب قابيل قمحًا، وقرب هابيل أبكارًا من أبكار غنمه؛ فأرسل الله نارًا بيضاء أكلت قربان هابيل، وتركت قربان قابيل. وأكل النار للقربان كان دلالة على قبول الله له.

وقد وردت قصة قابيل وهابيل في الكتب السماوية الأخرى (سفر التكوين ٤).

انظر أيضًا: **آدم عليه السلام.**

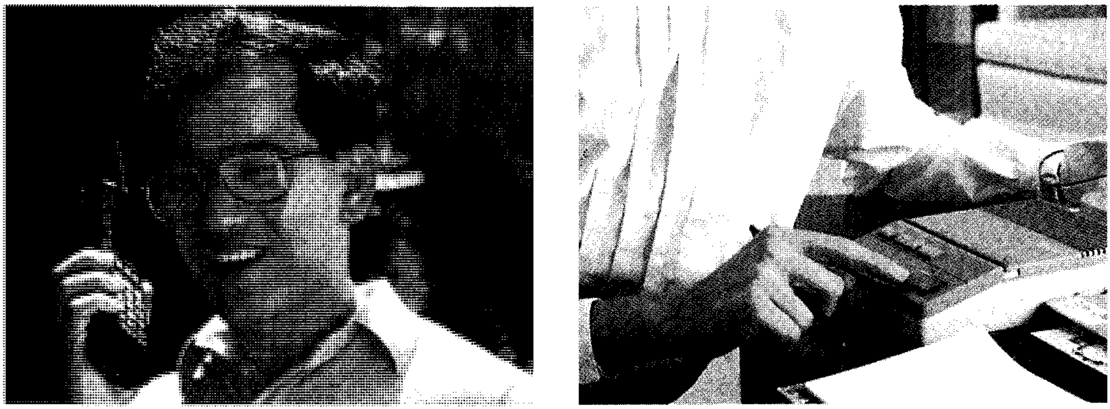

الهاتف جهاز اتصال له قيمته. في الصورة - على اليمين - آلة هاتفية للرد، وهي تسجل الرسائل التي تصل من المتكلمين. وفي الصورة - على اليسار - يرى الهاتف الجوال الذي يمكن استعماله خارج البيوت.

الهاتف

الهاتف أو **التلفون**، جهاز يرسل ويستقبل الصوت كهربائيًا. وهو من أهم وسائل الاتصال. ففي لحظات قليلة يمكنك التحدث عبر الهاتف مع صديق في الجانب الآخر من الطريق، أو في أي جزء من الوطن، بل في أي مكان في العالم. وتستمد كلمة **هاتف** من قول العرب: سمعت هاتفًا يهتف، إذا كنت تسمع الصوت ولا تبصر أحدًا.

والهاتف جهاز يمكِّن الناس من التحدث، بعضهم مع بعض، عبر مسافات لا يستطيع صوت الإنسان أن يقطعها. ولا تستطيع الهواتف الحديثة المعقدة الصنع توصيل الرسائل الصوتية وحسب، ولكنها توصل الكلمات المكتوبة أيضًا، والرسوم، والصور الضوئية، بل وحتى صور الفيديو. وبالإضافة إلى ذلك، تستطيع الهواتف إرسال المعلومات من حاسوب إلى آخر.

والهواتف التي تراها أجزاء من **شبكة هاتفية** معقدة، تحتوي أيضًا على حواسيب كبيرة، وأسلاك نحاسية طويلة للغاية، وجدائل زجاجية شعرية السمك، وكوابل مدفونة في الأرض أو موضوعة على امتداد قيعان المحيطات، ومرسلات ومستقبلات راديوية، وأقمار صناعية تسبح بعيدًا عن الأرض.

وتتصل معظم الهواتف بالشبكة الهاتفية عن طريق أسلاك ممدودة عبر جدران المنازل وغيرها من المباني. ويوصل كل هاتف بشبكة الأسلاك بمشبك صغير. ومن الهواتف ما يوصل بالسيارات، أو يحمل في الحقائب أو الجيوب، حيث تتصل مثل هذه الهواتف بالشبكة عن طريق الراديو.

اخترع ألكسندر جراهام بل الهاتف عام ١٨٧٦م. واليوم هناك مئات الملايين من الهواتف لخدمة الناس في مختلف أنحاء العالم.

كيف يعمل الهاتف

يسمى جزء الهاتف الذي يمسكه الشخص لإجراء مكالمة ما **طقم اليد** أو **السماعة**. ولهذا الجهاز قطعة للأذن وقطعة للفم. وقبل إجراء المكالمة، يستمع الشخص لقطعة الأذن بحثًا عن **نغمة الإدخال**، حيث يشير هذا الصوت إلى وجود خط جاهز للخدمة وإجراء المكالمة. ثم يدخل المتحدث **رقم الهاتف** الخاص بالهاتف المراد الاتصال به. وتستخدم الشبكة الهاتفية هذه الأرقام لإحداث الاتصال بين الهاتفين. وعندما يتكلم طالب المكالمة في قطعة الفم، يغير الهاتف موجات صوت الشخص إلى تيار كهربائي. وتستخدم الشبكة الهاتفية نبائط متنوعة لتوليد نسخة مماثلة تقريبًا للتيار في هاتف الشخص الذي يجري التحدث معه. ويحول هذا الهاتف التيار إلى موجات صوتية تشبه إلى حد كبير موجات صوت الشخص الذي طلب المكالمة.

وللهاتف ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- آلية إدخال ٢- مرسل ٣- مستقبل.

آلية الإدخال. تمكن طالب المكالمة الهاتفية من إدخال أرقام الهواتف، وتركب في بعض الهواتف في طقم اليد، بين قطعة الأذن وقطعة الفم، أو تكوِّن جزءًا من وحدة قاعدية منفصلة، موصلة بسلك إلى طقم اليد.

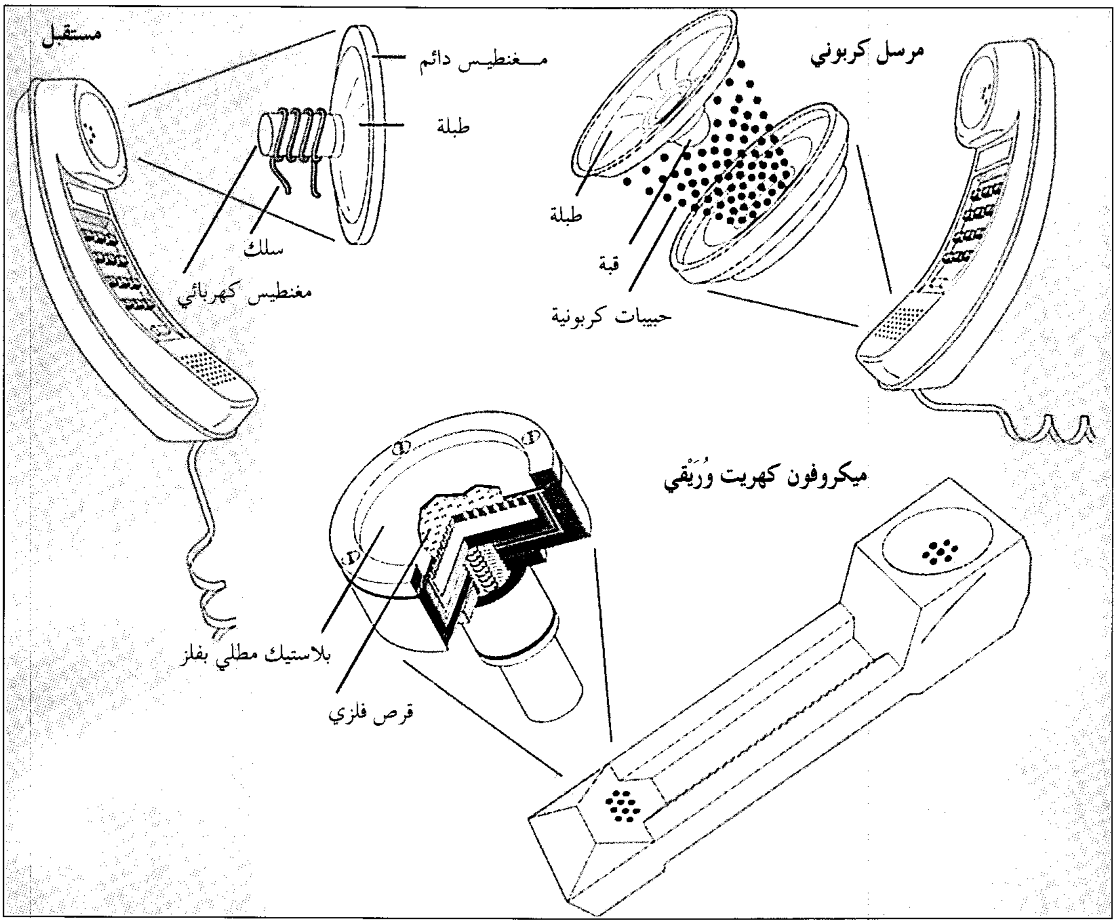

سماعة الهاتف تحتوي على مرسل أو ميكروفون ينتج "نسخة" كهربائية من صوت المستخدم، ومستقبل ينسخ صوت الشخص على الطرف الآخر من الخط. وفي المرسل الكربوني، تؤدي موجات صوت المتحدث إلى اهتزاز الطبلة. وتسبب هذه الاهتزازات ضغط قبة فلزية على حبيبات كربونية. وينساب تيار كهربائي ناسخ للصوت خلال الحبيبات بقوة تتناسب مع الضغط. وفي ميكروفون الكهريت الوريقي تسبب موجات الصوت اهتزاز صفحة من البلاستيك المطلي بفلز، بالقرب من قرص فلزي. ويؤدي هذا إلى تغيرات في قوة التيار في الميكروفون الذي ينسخ الصوت. وفي المستقبل، تنساب "النسخة" الكهربائية لصوت المتكلم في سلك، محدثة تغيرات في المجال المغنطيسي الخاص بمغنطيس كهربائي، ونتيجة لذلك يسبب مغنطيس دائم اهتزاز طبلة، مولدًا بذلك أصواتًا شبيهة بأصوات المتكلم.

وفي كثير من الهواتف الحديثة، تتكون آلية التدوير من طقم من الأزرار أو المفاتيح يسمى **وسادة المفاتيح**. ولوسادة المفاتيح العادية ١٢ مفتاحًا ـ مفاتيح الأرقام من صفر إلى ٩، والمفتاح * والمفتاح #. وعند الضغط عليه، يولد كل مفتاح عددًا معينًا من النبضات الكهربائية، أو زوجًا من النغمات المتحكم فيها بدقة. وتستخدم حواسيب في الشبكة الهاتفية سلسلة النبضات أو النغمات لتوجيه المكالمة.

وتتكون آلية التدوير في بعض الهواتف من قرص يسمى **القرص الدوار**، به ثقوب لإدخال الأصابع تمثل الأرقام من صفر إلى ٩. ويدخل طالب المكالمة رقم الهاتف بأن يدير القرص ثم يتركه، حيث تولد هذه العملية نبضات كهربائية.

المرسِل. ويسمى أيضًا **الميكروفون**، وهو يحول موجات صوت الشخص إلى تيار كهربائي، ويرسل هذا التيار إلى الشبكة الهاتفية. ويركب المرسل في السماعة، وراء قطعة الفم. وهناك نوعان رئيسيان من المرسلات الهاتفية: ١- المرسل الكربوني ٢- ميكروفون الكهريت الوريقي.

المرسل الكربوني. يتكون من جزءين رئيسيين، هما **الطبلة والغرفة الكربونية**. والطبلة قطعة رقيقة مستديرة من الألومنيوم. وتقع الغرفة الكربونية خلف الطبلة، بين طرفين كهربائيين، وتحتوي على عدد كبير من الحبيبات الكربونية الصغيرة الحجم، ينتقل عبرها تيار كهربائي بفولتية (جهد) منخفضة. وتتكئ قبة نحاسية صغيرة مطلية بالذهب وموضوعة أسفل الطبلة، على الغرفة الكربونية.

وعندما يتكلم الشخص تسبب موجات صوته اهتزاز الطبلة، حيث يحدث الصوت العالي اهتزازًا قويًا، بينما يحدث الصوت الناعم اهتزازًا ضعيفًا. وتسبب حركة الطبلة اهتزاز القبة داخل الغرفة الكربونية. ويضغط كل اهتزاز على الحبيبات الكربونية، حيث يحدث الاهتزاز الصغير ضغطًا خفيفًا على الحبيبات، بينما يعصرها الاهتزاز الكبير عصرًا قويًا فيما بينها. وكلما كان الضغط كبيرًا على الحبيبات زادت سهولة مرور التيار الكهربائي خلالها، وهكذا يزداد سريان التيار الكهربائي كلما ارتفع الصوت.

ميكروفون الكهريت الوُرَيقي. وهو مزود بطبلة مستديرة، تتكون من قطعة رقيقة من بلاستيك مشحون كهربائيًا، ومطلية بغطاء فلزي في أحد وجهيها. وهذه الطبلة، التي تسمى الكهريت الوريقي، موضوعة على قرص فلزي مجوف يسمى **اللوحة الخلفية**، بحيث يكون الغطاء الفلزي بعيدًا عن اللوحة.

تلمس الطبلة اللوحة الخلفية في أماكن محددة فقط. وفي مناطق أخرى، تفصل جيوب هوائية الطبلة عن اللوحة الخلفية، حيث تهتز الطبلة في هذه الجيوب عندما تصدمها موجات صوتية.

وتحدث الشحنة الكهربائية التي تحملها الطبلة مجالاً كهربائيًا بين الطبلة واللوحة الخلفية. وتعتمد قوة هذا المجال إلى حد ما على المسافة بين الطبلة واللوحة الخلفية.

وعندما يتكلم الشخص تصدم الموجات الصوتية الطبلة، فتغير الاهتزازات الناتجة المسافة بين الطبلة واللوحة الخلفية، وبالتالي قوة المجال الكهربائي. وتحدث هذه التغييرات في قوة المجال تغييرات مماثلة في التيار الكهربائي.

المستقبِل. يحول التيار الكهربائي القادم عبر خط الهاتف إلى نسخة من صوت المتكلم. ويركب المستقبل في طقم اليد، في مكان وراء قطعة الأذن.

وفي المستقبل، تحاط طبلة حديدية محفوظة داخل إطار مرن **بمغنطيس دائم** حلقي الشكل، يجذب الطبلة باستمرار. ويتصل مغنطيس آخر يسمى **المغنطيس الكهربائي** بالطرف الآخر للطبلة. وهذا المغنطيس مصنوع من فلز ملفوف بسلك.

وعندما ينساب التيار الكهربائي في السلك الملفوف، يصبح المغنطيس الكهربائي ممغنطًا. ويتحرك هذا التيار في اتجاهين، حيث تزيد المغنطيسية الناتجة عن حركة التيار في أحد الاتجاهين قوة جذب المغنطيس الدائم، وتجعلها تجذب الطبلة بقوة أكبر، بينما تقلل المغنطيسية الناتجة عن حركة التيار في الاتجاه الآخر قوة المغنطيس الدائم، وتخفض جذبها للطبلة. ويجعل التغير في الجذب الطبلة تهتز بنفس المعدل، حيث تجذب الهواء أمامها، وتدفعها، محدثة بذلك تغيرات في الضغط، وتولد موجات صوتية تكاد تكون نفس موجات صوت المتكلم. ويستمع السامع إلى نسخة طبق الأصل من صوت المتكلم.

كيف تنتقل المكالمة الهاتفية

تعبر خطوط الهاتف الأقطار، وتصل بين ملايين الهواتف في شبكة ضخمة. وتصنع معظم خطوط الهواتف من الأسلاك النحاسية. أما المكالمات بعيدة المدى فتنتقل عبر نظم راديوية. وفي معظم الأقطار، تضم كل الأسلاك الهاتفية تقريبًا معًا في كوابل، يحتوي بعضها على أكثر من أربعة آلاف سلك.

خطوط المكالمات المحلية. تنتقل المكالمات المحلية عبر أسلاك أو عن طريق نظام راديوي، حتى تصل إلى ناقل تبادل محلي يحتوي على لوحات توزيع توصل هاتفك إلى الهاتف المطلوب ونظام التوصيل قد يكون أوتوماتيًا أو يدويًا.

خطوط المكالمات بعيدة المدى. يمكن استخدام نفس أنواع الكوابل المستخدمة في المكالمات المحلية لتوصيل المكالمات بعيدة المدى. ولكن الإشارات الكهربائية المنقولة عبر الأسلاك الممتدة لمسافات طويلة قد تصبح ضعيفة. وللتغلب على هذه المشكلة، تزود هذه الخطوط **بمضخمات** تقوي التيار الكهربائي من خلال استخدام نبائط إلكترونية مثل الترانزستورات.

وتصبح المكالمة الهاتفية البعيدة المدى مكلفة جدًا عند إرسال مكالمة هاتفية واحدة فقط على زوج من الأسلاك في وقت معين. ولذلك طور المهندسون وسائل لإرسال عدد كبير من المكالمات الهاتفية على نفس الزوج من الأسلاك. فباستخدام تقنية تسمى **الإرسال الحامل**، يمكن نقل أكثر من ٩٦ مكالمة هاتفية في نفس الوقت، على زوجين من الأسلاك، حيث ينقل كل تيار كهربائي حامل لمكالمة هاتفية على تردد (معدل اهتزاز) خاص. وعند طرفي الخط الهاتفي، تفصل مرشحات إلكترونية كل مكالمة على حدة.

ويمكن نقل عدد من الرسائل أكبر من ذلك، على نفس المسار، باستخدام الكوابل المتحدة المحور. ويتكون الكبل المتحد المحور من عدد من **الموصلات المتحدة المحور** (أنابيب من النحاس في سمك القلم الرصاص)، يصل إلى ٢٢، ويعمل كل منها طبقًا لمبدأ الإرسال الحامل. ويستطيع زوج من هذه الأنابيب نقل عدد من المكالمات الهاتفية يصل إلى ١٣,٢٠٠ مكالمة. انظر: **الكبل المتحد المحور**.

وفي أواخر سبعينيات القرن العشرين، بدأت شركات الهاتف استبدال الكوابل الليفية البصرية بالكوابل المتحدة المحور. ويستخدم النظام الليفي البصري حزمًا من الألياف الزجاجية الدقيقة لحمل المكالمات فوق شعاع من الليزر.

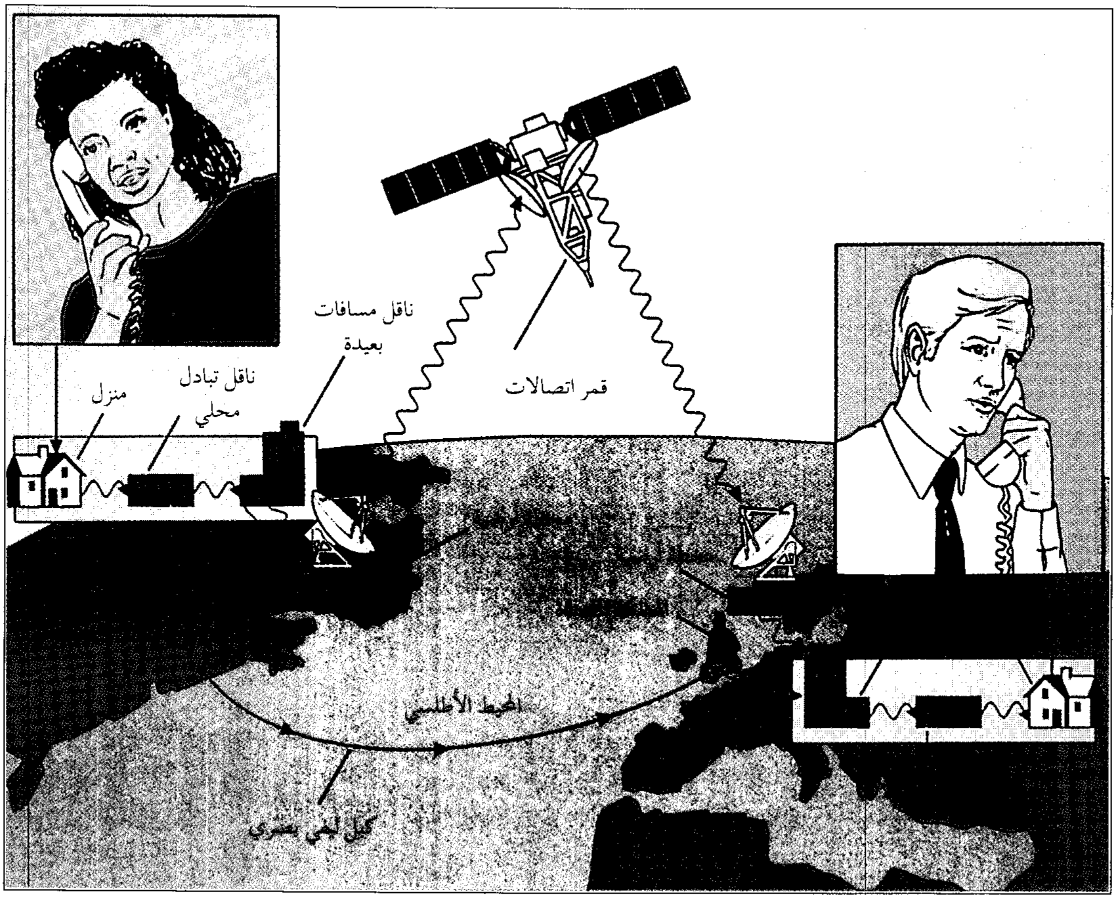

المكالمة الدولية تنتقل من الولايات المتحدة إلى المملكة المتحدة عبر السماء أو تحت المحيط. تمر الإشارات الهاتفية من هاتف منزل طالب المكالمة إلى أحد مراكز الهاتف المسماة **ناقلات التبادل المحلي**، أو إلى أكثر من ناقل، والذي يمرر الإشارة إلى **ناقل المسافات البعيدة**، الذي يوجه المكالمة في أحد اتجاهين. ففي أحد الاتجاهين، تذهب الإشارات إلى **محطة أرضية**، تشعها إلى قمر اتصالات، والذي يرسلها بدوره إلى محطة أرضية في المملكة المتحدة. وفي الاتجاه الآخر، يوجه ناقل المسافات البعيدة الإشارات إلى الكبل الليفي البصري الذي يمتد تحت سطح المحيط الأطلسي. وفي كلا الاتجاهين، تصل الإشارات إلى ناقل المسافات البعيدة في المملكة المتحدة. وهناك تمر المكالمة عبر ناقل تبادل محلي أو أكثر، وأخيرًا تصل إلى المقر المقصود.

وقد اكتمل بناء أول كبل ليفي بصري عام ١٩٨٣م. وتتطلب الإشارات التي ترسل عبر الكوابل الليفية البصرية تضخيمًا أقل من التضخيم المطلوب لإرسال الإشارات عبر الكوابل النحاسية المساوية لها في الطول، كما تستطيع الكوابل الليفية حمل كمية من المعلومات أكبر من تلك التي تستطيع حملها الكوابل النحاسية، ولذلك يفضل استخدام هذه الكوابل في الخطوط الطويلة ذات الاستعمال المكثف. انظر: **البصريات الليفية**.

وتعلق الأسلاك والكوابل على أعمدة، أو تدفن تحت الأرض. ولخفض تكلفة المكالمات بعيدة المدى، تلجأ شركات الهاتف إلى استخدام نظم اتصال راديوية، ترسل المكالمات الهاتفية وتستقبلها بالموجات الراديوية، حيث تستخدم هذه النظم موجات راديوية ذات تردد فائق تسمى **الموجات الدقيقة** (الموجات المتناهية الصغر أو المايكروويف)، والتي تنتقل في خطوط مستقيمة، وتتركز في شعاع ضيق، يتم تركيزها أكثر من محطة إلى أخرى. وتبتعد كل محطة عن الأخرى بمسافة ٥٠كم تقريبًا، ولكل منها هوائي على شكل طبق تستخدمه في الإرسال والاستقبال. ويستطيع كل مسار من الموجات الدقيقة نقل حوالي ٣٦,٠٠٠ مكالمة هاتفية.

ويستطيع النظام الراديوي **لما وراء الأفق** إرسال الموجات الدقيقة إلى ما وراء الأفق، حيث تستخدم محطات قوية، على مسافات تصل إلى ٣٢٠كم، لتوجيه الموجات الدقيقة بهوائيات على شكل أطباق كبيرة إلى الأفق. وتفقد الموجات الدقيقة جزءًا كبيرًا من طاقاتها في الفضاء، ولكن قدرًا كافيًا من هذه الطاقة يتشتت إلى أسفل

حاملاً الإشارات الراديوية إلى المحطة التالية، تمامًا مثلما يلمع الضوء الأمامي لسيارة فوق هضبة عالية دون أن نرى السيارة مباشرة. وتعمل نظم ما وراء الأفق، على سبيل المثال، بين اليابان وكوريا عبر المحيط الهادئ، وبين تورتولا وترينيداد عبر الكاريبي. ولتوجيه إشارات الموجات الدقيقة عبر المحيطات، تستخدم الشبكة أقمارًا صناعية.

الهواتف التي تستخدم الراديو

ترسل الهواتف العادية الرسائل الصوتية، وتستقبلها، في شكل إشارات كهربائية، بينما ترسل هواتف خاصة، ونبائط ذات صلة بها، الرسائل بالإشارات الراديوية. وتشمل هذه الهواتف الهواتف اللاحبلية والمعدات الهاتفية اللاسلكية.

الهواتف اللاحبلية. لا تحتوي على الحبل الرابط بين طقم الفم والقاعدة. وعوضًا عن ذلك، تحمل الموجات الراديوية الرسائل الصوتية بين طقم الفم والقاعدة. ولذلك يستطيع الشخص حمل طقم فم الهاتف اللاحبلي من غرفة إلى أخرى، بل إلى خارج المنزل ـ في حدود معينة ـ أثناء المكالمة الهاتفية. وتتصل القاعدة بالشبكة الهاتفية مثل قواعد الهواتف العادية.

وفي الهواتف اللاحبلية، يرسل كل من طقم الفم والقاعدة الإشارات الراديوية، ويستقبلانها. فطقم الفم يولد إشارات راديوية مطابقة للمكالمة، ويبث الإشارات في الجو. وتلتقط القاعدة الإشارات الراديوية، وتترجمها إلى إشارات كهربائية، وتنقل الإشارات الكهربائية عبر أسلاك إلى الشبكة. وبنفس الطريقة، تترجم القاعدة الإشارات الكهربائية القادمة إلى إشارات راديوية، وتنقلها إلى طقم الفم.

المعدات الهاتفية اللاسلكية. تتصل بالشبكة العادية عبر الموجات الراديوية، بدلاً من الأسلاك، وتشمل الهواتف الخلوية، وهواتف بعض المناطق البعيدة، والبيجرات.

الهواتف الخلوية. نبائط نقالة ترسل الإشارات الراديوية وتستقبلها. ويتصل الهاتف الخلوي بهوائي إرسال يخدم منطقة جغرافية صغيرة تسمى **الخلية**. ويتصل هوائي إرسال كل خلية بالشبكة الهاتفية العادية عبر مكتب اتصال هاتفي متحرك.

وتركب بعض الهواتف الخلوية في السيارات، ويحمل بعضها في حقائب أو في الجيوب. وعندما يستخدم شخص متحرك على سيارة الهاتف الخلوي يعالج هوائي إرسال أقرب خلية الإشارات الراديوية. وأثناء تحرك السيارة تمرر الشبكة الهاتفية النقالة الإشارات إلى الخلية التالية، دون تأثير على المكالمة.

هواتف المناطق البعيدة. في بعض المناطق ذات الكثافة السكانية القليلة، يعيش الناس بعيدين بعضهم عن بعض، لدرجة أن استخدام الأسلاك أو الألياف البصرية لتوصيل منازلهم بالشبكة الهاتفية يكون مكلفًا جدًا. وتغطي **خدمة التبادل الأساسي الهاتفي الراديوي** الفجوة في هذه المناطق. ويشتمل كل منزل تابع لهذه الخدمة على جهاز إرسال يرسل الإشارات الراديوية إلى الشبكة الهاتفية العادية ـ عن طريق محطات إرسال أخرى غالبًا.

البيجرات. البيجر مستقبل راديوي صغير يستجيب بإحداث نغمة أو اهتزاز عند تنشيطه بإشارة، وله عادة رقمه الهاتفي الخاص. وعند إدارة هذا الرقم في هاتف، تنتقل الإشارات الناتجة إلى شبكة خاصة تشتمل على مستقبل يرسل إشارة راديوية إلى البيجر، والذي يعرض رقم المتكلم على شاشة عرض، وعندئذ يرد صاحب البيجر على المكالمة من أقرب جهاز هاتف.

إرسال البيانات

يستطيع الناس، باستخدام معدات معينة، إرسال البيانات الحاسوبية، والكلمات المكتوبة، والصور والرسوم، بل وحتى الصور الفيديوية، عبر الشبكة الهاتفية العادية. وتشمل هذه المعدات: ١- المودمات الحاسوبية ٢- أجهزة الفاكسميلي (الفاكس) ٣- الهواتف الفيديوية (الفيديوفونات). ويتوقع أن تنتقل هذه الرسائل اللاسمعية في المستقبل عبر شبكة عالية السرعة تسمى **شبكة المعلومات العظمى**.

المودمات الحاسوبية. تنتقل كميات ضخمة من البيانات الحاسوبية عبر الشبكة الهاتفية. ويستخدم العديد من الناس الحواسيب الشخصية، أو الأطراف الحاسوبية، للاتصال بمستخدمي الحواسيب، أو للحصول على المعلومات. ويتطلب استخدام الحاسوب للاتصال عبر الخطوط الهاتفية نبيطة تسمى **المودم**، وبرمجيات اتصال خاصة، حيث يترجم المودم الإشارات الصادرة عن الحاسوب إلى إشارات يمكن أن تستخدمها الشبكة الهاتفية، كما يترجم الإشارات الهاتفية الداخلة إلى الحاسوب إلى إشارات حاسوبية. وبإمكان مودمات خاصة توصيل الحواسيب المحمولة بالشبكة الخلوية.

وبإمكان الحاسوب المزود بالمعدات أعلاه استخدام الشبكة الهاتفية للاتصال بخدمات المعلومات المحوسبة المسماة **الخدمات المباشرة**، حيث توفر بعض هذه الخدمات أحدث النشرات الإخبارية، أو خدمات التسوق، أو الموسوعات، أو الألعاب، بينما توفر خدمات أخرى الأعداد القديمة من الصحف والمجلات أو المواد

البحثية الأخرى. ويستطيع المشترك في **نظام لوحة النشرات** إرسال الرسائل والإعلانات إلكترونيًا، لتكون في متناول غيره من المشتركين. ومن الخدمات المباشرة أيضًا **البريد الإلكتروني** الذي يتصل عبره المشاركون بعضهم ببعض.

أجهزة الفاكسميلي، أو **أجهزة الفاكس**، ترسل الكلمات المكتوبة والصور عبر الخطوط الهاتفية. ويشبه جهاز الفاكس جهاز النسخ ولكنه مزود بهاتف أو متصل بهاتف. ولإرسال وثيقة ما، يضعها المستخدم في الجهاز، ويدخل الرقم الهاتفي لجهاز الفاكس المرسل إليه. وبعد اتصال الجهازين، كل منهما بالآخر، يولد ماسح إلكتروني في الجهاز المرسل إشارات كهربائية مطابقة لصورة الصفحة. وتستخدم الشبكة الهاتفية هذه الإشارات لإصدار أوامر إلى الجهاز المستقبل لطبع نسخة من الوثيقة. وتتصل أجهزة الفاكس المحمولة بشبكات هاتفية خلوية. انظر: **الفاكسميلي**.

الهواتف الفيديوية. بإمكان الخطوط الهاتفية العادية إرسال إشارات فيديوية بطيئة الحركة إلى **هاتف فيديوي**، وهو جهاز هاتف مرتبط بآلة تصوير تلفازية وشاشة، حيث يستطيع كل مستخدم رؤية الآخر أثناء المكالمة.

شبكة المعلومات العظمى. قاد الاستخدام المتزايد للشبكة الهاتفية في التطبيقات اللاسمعية إلى التفكير في إنشاء شبكة اتصالات عملاقة عالية السرعة تسمى **شبكة المعلومات العظمى**، بدمج النظم الهاتفية بنظم التلفاز الكبلي والشبكات الحاسوبية. ويتوقع أن تكون الشبكة متفاعلة، حيث يستطيع المستخدمون في المنازل والمؤسسات والمعاهد إرسال واستقبال الرسائل المرئية والمسموعة والبيانات الحاسوبية.

صناعة الهاتف

صناعة الهاتف، والتي تُسمَّى أيضًا **الاتصالات الهاتفية**، من أقوى الصناعات في العالم، وأكثرها ربحًا.

وتوفر معظم الحكومات الخدمات الهاتفية، ولكنها اتجهت إلى بيعها إلى القطاع الخاص منذ ثمانينيات القرن العشرين. وفي بعض الدول، مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة، تنظم صناعة الهاتف هيئات حكومية. وقد أنتجت الاستثمارات الحكومية والخاصة تقنيات جديدة لتحديث الخدمات الهاتفية وتطويرها في كل أنحاء العالم.

وتستخدم دول عديدة، مثل أستراليا وماليزيا ونيوزيلندا، أقمار اتصالات لربط الشبكة الهاتفية. ويعمل نظام اتصال بالموجات الدقيقة أيضًا في أستراليا وجنوب إفريقيا وماليزيا وجزر الهند الغربية وأجزاء أخرى من العالم. ويمتد كبل ليفي بصري من جزر فرجينيا إلى برمودا حيث يلتقي بنظم الاتصالات في هونغ كونغ ولندن ونيويورك وطوكيو. وترتبط جزر الهند الغربية بالولايات المتحدة أيضًا بكبل كهربائي تحت بحري، كما تمتلك دول أخرى، مثل الهند وماليزيا ونيوزيلندا بكوابل تحت بحرية.

نبذة تاريخية

اختراع بل. اخترع الهاتف ألكسندر جراهام بل، وهو مخترع أسكتلندي استقر في الولايات المتحدة عام ١٨٧١م. كان بل معلمًا للصم في بوسطن. وكان يجري كل مساء تجارب على **البرق التوافقي**، وهو نبيطة تستخدم لإرسال عدة رسائل برقية في وقت واحد وسلك واحد. وفي ٢ يونيو ١٨٧٥م، تعطلت إحدى القصبات الفلزية للبرق التوافقي، فجذب توماس واطسون، مساعد بل، القصبة لفكها، ووصل الصوت إلى بل، الذي كان في غرفة أخرى.

وفي ١٠ مارس ١٨٧٦م، نجح بل أخيرًا في التحدث بكلمات على الهاتف. كان بل يجري اختبارًا على مستقبل جديد، بينما جلس واطسون في غرفة أخرى ينتظر الرسالة. وفجأة سكب بل بعض الحمض على ملابسه من بطارية، مما جعله يصيح قائلاً "تعال هنا يا مستر واطسون، إنني أريدك". فهرع واطسون إلى الغرفة صائحًا "لقد سمعت كل كلمة تفوهت بها يا مستر بل، وبوضوح". وهكذا اخترع بل أول هاتف.

وفي يونيو ١٨٧٦م، عرض بل هاتفه في المعرض المئوي في فيلادلفيا. وقد أثنى العلماء على عمله، ولكن الجمهور لم يعر الأمر اهتمامًا يذكر حتى أوائل عام ١٨٧٧م، عندما قدم بل عددًا من العروض لهاتفه.

الهواتف الأولى. في أكتوبر ١٨٧٦م، أجرى بل وواطسون أول مكالمة بعيدة المدى، ذات اتجاهين، حيث تحدثا بين بوسطن وكمبردج في ماساشوسيتس بالولايات المتحدة، عبر مسافة طولها ٣ كيلومترات.

ولم تستخدم الهواتف الأولى لوحات مفاتيح. وكان كل جهازين يتصلان بزوج من الأسلاك الحديدية. وكان الشخص يتصل بالشخص الآخر بدفع مقبض مثبت على الهاتف، حيث كان ذلك يؤدي إلى تحريك مطرقة لإحداث صوت طرق يتحرك عبر خط الهاتف إلى الهاتف الآخر. ومع ازدياد عدد الهواتف المستخدمة، كان كل هاتف جديد يوصل إلى بقية الهواتف، حيث كان توصيل ٥٠ هاتفًا فقط يتطلب أكثر من ١٠٠٠ توصيلة. وقد

ألكسندر جراهام بل اتصل بشيكاغو من نيويورك في عام ١٨٩٢م، وذلك لكي يشرح لرجال الأعمال كيف يعمل الهاتف.

حلت لوحات المفاتيح هذه المشكلة بجمع الأسلاك القادمة من كل منطقة معًا.

افتتحت أولى شركات الهاتف في المملكة المتحدة، وهي شركة الهاتف المحدودة، أول مركز تبادل في لندن، في أغسطس ١٨٧٩م، وبلغ عدد العملاء ١٠ مشتركين. وبحلول تسعينيات القرن التاسع عشر، بلغ عدد الهواتف في المملكة المتحدة ٤٥,٠٠٠ هاتف، تسيطر عليها الشركات أو مكتب البريد أو سلطات الحكومة المحلية.

وافتتحت أيرلندا أول مركز تبادل هاتفي فيها في دبلن في عام ١٨٨٠م، بخمسة مشتركين، حيث تعاقبت ثلاث شركات خاصة على إدارة المركز، وهي شركة الهاتف المتحدة وشركة هاتف أيرلندا وشركة الهاتف الوطنية، على التوالي.

وبدأت أولى الخدمات الهاتفية في أستراليا في عام ١٩٧٨م. وافتتح أول مركز تبادل هاتفي في نيوزيلندا في كل من أوكلاند وكريستشيرش في عام ١٨٨١م. وفي عام ١٨٨١م أيضًا، بدأت أول خدمة هاتفية في الهند عملها في كلكتا. وفي جنوب إفريقيا، افتتح أول مركز تبادل هاتفي في عام ١٨٨٢م، في بتورت إليزابيث.

التحسينات في الهاتف. سجل المخترع الأمريكي ألمون ستروجر براءة اختراع نظام مفاتيح أوتوماتي يعمل خطوة فخطوة، عام ١٨٩١م. وكان طالب المكالمة يضغط على أزرار للحصول على الرقم، ثم يدير عمودًا ليجعل الهاتف يرن. وفي نفس العام، وصلت بروكسل ومارسيليا ولندن بالهاتف.

وفي عام ١٨٩٦م، دخل أول هاتف قرصي في الخدمة في ميلووكي في وسكنسن بالولايات المتحدة. وبدأت أول خدمة هاتفية عابرة للقارات العمل بين نيويورك سيتي وسان فرانسيسكو بكاليفورنيا في عام ١٩١٥م، كما بدأت أول خدمة هاتفية راديوية لاسلكية عابرة للمحيط الأطلسي العمل في عام ١٩٢٧م. وربط أول كبل متحد المحور بعيد المدى نيويورك سيتي بفيلادلفيا في عام ١٩٣٦م.

وفي عام ١٩٤٧م، اخترع علماء معامل بل ـ منظمة البحوث والتطوير التابعة لنظام بل ـ الترانزستور، وهو نبيطة إلكترونية أصغر من الصمام، ويتطلب قدرة أقل. وبدأ تشغيل الكوابل الهاتفية التحت بحرية بين الولايات المتحدة وأوروبا في عام ١٩٥٦م، كما بدأ تشغيل أول كبل بين الولايات المتحدة واليابان في عام ١٩٦٤م. وفي عام ١٩٦١م، طور علماء بل أول **ليزر** يعمل بصفة مستديمة، وهو نبيطة تضخم الضوء. ويستطيع شعاع ضوئي من ليزر حمل عدد من المكالمات أكبر من عدد المكالمات التي تستطيع حملها الأسلاك والموجات الراديوية.

وفي عام ١٩٦٠م، بدأت الولايات المتحدة إطلاق أقمار الاتصالات. وكان أول قمر اتصالات، وهو **إيكو**، أي الصدى، بالونًا ضخمًا لامعًا يعكس الإشارات الراديوية من محطة أرضية إلى أخرى. واستخدمت الأقمار **تلستار وريلاي وسينكون** معدات إلكترونية لتضخيم الإشارات. وأطلق أول قمر اتصالات تجاري، وهو **إيرلي بيرد**، أي الطائر المبكر، في عام ١٩٦٥م. ويوفر إيرلي بيرد ٢٤٠ دائرة هاتفية ذات اتجاهين بين أوروبا والولايات المتحدة.

التطورات الحديثة. في عام ١٩٧٠م، بدأ تشغيل الاتصال الدولي المباشر بين نيويورك ولندن، حيث مكّن ذلك الناس من الاتصال المباشر بدول ما وراء البحار. وفي عام ١٩٨٠م، أنشأ نظام بصري ليفي لنقل المكالمات المحلية في أتلانتا بجورجيا في الولايات المتحدة. وفي النظام البصري الليفي، تنتقل المكالمات الهاتفية على أشعة من ضوء الليزر عبر جدائل زجاجية شعرية السمك. وقد بدأ نظام بصري ليفي بين نيويورك سيتي وواشنطن دي سي العمل في عام ١٩٨٣م. كذلك بدأت الكوابل الليفية البصرية حمل الرسائل عبر المحيط الأطلسي في عام ١٩٨٨م، وعبر المحيط الهادئ في عام ١٩٨٩م.

وخلال أوائل ثمانينيات القرن العشرين، بدأت بعض الدول منح تراخيص للشركات، لبناء وتشغيل نظم هاتفية متحركة مبنية على تقنية **الراديو الخلوي**. وفي هذه النظم تقسم المدينة إلى مقاطعات تسمى **الخلايا**، لكل منها جهاز إرسال واستقبال راديوي يعمل بقدرة منخفضة. وأثناء تحرك السيارة المزودة بهاتف، من خلية إلى أخرى، ينقل

تطور الهاتف

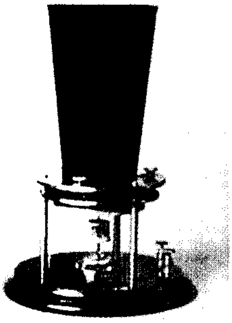
الهاتف الأول اخترعه ألكسندر جراهام بل في عام ١٨٧٦م.

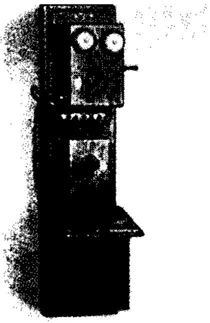
هاتف حائطي يعود إلى عام ١٨٨٢م. كان مزودًا بمستقبل يمسك باليد وذراع لتنبيه المشغل.

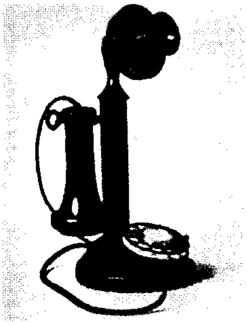
هاتف قرصي يعود إلى عام ١٩١٩م. كان يتطلب معدات توزيع معقدة.

هاتف مكتبي يعود إلى عام ١٩٢٨م، كان يجمع بين المرسل والمستقبل في طقم يد.

هاتف مكتبي طراز ٣٠٠ اخترع في عام ١٩٣٧م، واحتوى على جرس في قاعدته.

الهاتف الملون استخدم في عام ١٩٥٤م، وانتشر انتشارًا سريعا باعتباره من الديكور.

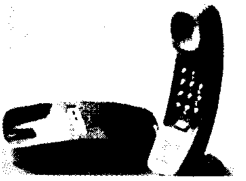
الهاتف المنمق استخدم في عام ١٩٦٨م، وتميز بوجود أزرار بالسماعة.

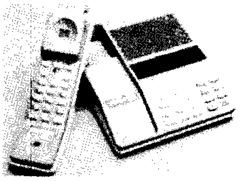
هاتف لاحبلي استخدم في سنة ١٩٨٩م يسمح بالتحدث من القاعدة أو سماعة متحركة.

حاسوب المكالمة من جهاز إرسال واستقبال إلى آخر، دون التأثير على المكالمة. وبإمكان الخدمة الهاتفية الخلوية المتحركة معالجة عدد من المكالمات أكبر بكثير من تلك التي تستطيع معالجتها النظم السابقة، والتي تستخدم جهاز إرسال واستقبال واحدًا، يتطلب قدرة عالية، للمدينة كلها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أديسون، توماس ألفا
بلْ، ألكسندر جراهام
بيرلينر، إميل
بيوبين، ميخائيل إدفورسكي
ديفورست، لي

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الاتصالات السلكية واللاسلكية
التلفاز
الحاسوب
الراديو
سماعات الرأس
الكبل
المغنطيس الكهربائي
نظام الاتصال الداخلي
الهاتف الخلوي

عناصر الموضوع

١ - كيف يعمل الهاتف
أ - آلية الإدخال
ب- المرسل
ج - المستقبل

٢ - كيف تنتقل المكالمة الهاتفية
أ - خطوط المكالمات المحلية
ب- خطوط المكالمات بعيدة المدى

٣ - الهواتف التي تستخدم الراديو
أ - الهواتف اللاحبلية
ب- المعدات الهاتفية اللاسلكية

٤ - إرسال البيانات
أ - المودمات الحاسوبية
ب- أجهزة الفاكسميلي
جـ- الهواتف الفيديوية
د - شبكة المعلومات العظمى

٥ - صناعة الهاتف

٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - من مخترع الهاتف ؟
٢ - ما الكلمات الأولى التي نقلت بالهاتف ؟
٣ - من توماس واطسون؟ ومَن ألمون ستروجر ؟
٤ - أين تم تركيب أول خط هاتفي ؟
٥ - ما **الإرسال الحامل**.
٦ - متى وأين استعمل الهاتف القرصي لأول مرة؟
٧ - كيف تستخدم الأقمار الصناعية في الاتصالات الهاتفية؟
٨ - ما الأجزاء الرئيسية الثلاثة في الهاتف؟
٩ - ما المودم؟

الهاتف الخلوي، أو **الجوال** وحدة هاتف متحركة تتيح للناس الاتصال عبر مسافات بعيدة باستخدام توليفة

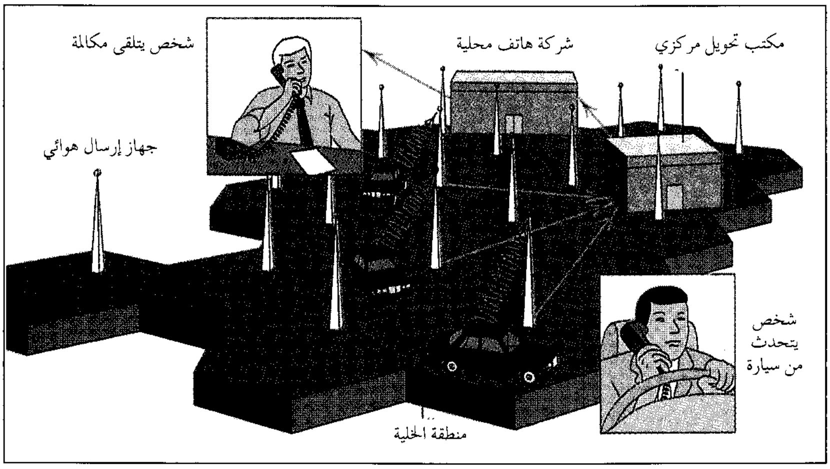

نظام الهاتف الخلوي يتكون من مناطق جغرافية عديدة متجاورة تسمى **الخلايا**. وحين يقوم الشخص بإجراء مكالمة على خلية هاتف خلوي، تُحمل الموجات الراديوية إلى جهاز إرسال هوائي يقوم بإرسال الرسالة إلى مكتب تحويل مركزي يقوم بدوره ببثها إلى شركة هاتف محلية ترسلها إلى غايتها.

من راديو وهاتف وحاسوب. هنالك ثلاثة أنواع من الهاتف الخلوي: **المتحرك والمتنقل والمحمول**. والهاتف المتحرك يثبّت بصورة دائمة على سيارة، ويتلقى القدرة الكهربائية من محركها. والهاتف المتنقل يمكن وضعه وحمله في حقيبة ذات بطارية توفر القدرة. ويزود المحمول بوحدة بطارية ذاتية ويمكن حمله باليد.

يتكون نظام الاتصال الخلوي من ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- الهاتف الخلوي ٢- الشبكة الهوائية للراديو ذي القدرة المنخفضة ٣- مكتب التحويل المركزي. فحين يصدر نداء من هاتف خلوي تحمل موجات الراديو الرسالة إلى جهاز إرسال هوائي. ويقع الهوائي مركزيًا في منطقة جغرافية تعرف باسم **الخلية**. وتختلف الخلايا في الحجم والعدد وفقًا لمساحة الشبكة. ويبعث جهاز الإرسال الرسائل إلى مكتب تحويل مركزي محوسب يقوم ببث الرسالة إلى شركة هاتف محلية أو بعيدة المدى، حيث يتم بث الرسالة إلى غايتها. وعندما يتحرك المنادي عبر مساحة خدمة اتصال، يتم نقل النداء من جهاز إرسال إلى آخر أوتوماتيًا دون انقطاع.

الهاتف الصوتي جهاز اتصال يعمل فقط بالقدرة الصوتية التي فيه. فالمعروف أن الهواتف العادية، كمعظم أجهزة الاتصال، تعمل بالقدرة الكهربائية التي تمدها بطاريات أو أسلاك كهربائية. أما أجهزة الهاتف الصوتية فلا تُزوَّد بأي مصدر خارجي للقدرة غير تلك التي تولدها الموجات الصوتية.

يتألف جهاز الهاتف الصوتي من جهازين متماثلين أو أكثر متصلين بأسلاك. ويتألف كل جهاز من طبلة فلزية، ومغنطيس دائم المغنطة يحيطه ملف سلكي. يكون المغنطيس على مقربة من الطبلة، وهذا يشكل نوعًا من الميكروفون. وعندما يتكلم أحد به، يسبِّب صوتُه موجات صوتية تهُز الطبلة الفلزية. ويقوم الملفْ المغنطيسي بتحويل تلك الموجات الصوتية إلى نبضات كهربائية تمر عبر الأسلاك إلى جهاز الهاتف على الطرف الآخر من نظام الاتصال، حيث تُمرِّر الملفات والمغانط الذبذبات الكهربائية إلى طبلات الاستماع، مُسبِّبة اهتزازات تَظْهر على شكل صوت.

ويمكن استعمال أجهزة الهاتف الصوتي لمسافات قصيرة نسبيًا لا تتجاوز عادة ٢٥كم. ونظرًا لعدم استعمال أجهزة تضخيم الصوت في مثل تلك الاتصالات، فإن على المتحدث أن يتكلم بصوت عال وعلى مقرُبة من الجهاز. وتمتاز أجهزة الهاتف الصوتية بالمتانة والثقة ورخَص التكاليف.

الهاتف اللاسلكي. انظر: **الهاتف** (التحسينات في الهاتف).

الهاتف والبرق الأمريكية، شركة. شركة الهاتف والبرق الأمريكية تعرف اختصارًا بـ (**AT&T**) وهي إحدى أكبر الشركات لمعالجة المعلومات في العالم. كما تقدم الخدمات الاتِّصاليَّة للأفراد والحكومات والأعمال التجارية في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي سائر أنحاء العالم. كذلك تصنع شركة الهاتف والبرق الأمريكية العناصر والمكونات الإلكترونية وأجهزة الاتصال السلكي واللاسلكي. وتضمُّ شركة الهاتف والبرق الأمريكية حوالي ٢,٥ مليون مساهم، مما يجعل السهم فيها من أغلى الأسهم في العالم.

وتُكرِّس شركة الهاتف والبرق الأمريكية معظم عملها لتقديم خدمات الاتصالات البعيدة إلى زبائنها من السكان وأصحاب الأعمال والحكومة. يدير قسم شبكة الخدمات

في شركة الهاتف والبرق الأمريكية أكبر شبكة هاتفية للمدى البعيد في الولايات المتحدة الأمريكية. وهي تصنع أيضًا معدات للاتصال السلكي واللاسلكي. وتعتبر مختبرات بلْ في شركة الهاتف والبرق الأمريكية، وكذلك قسم التطوير والبحوث في هذه الشركة، من أهم وأبرز المختبرات الصناعية في العالم. فلقد اخترع الباحثون في مختبرات بلْ جهاز الترانزستور عام ١٩٤٧م. وقد طوّرت هذه الوحدَة أيضًا، حاسوبًا شهيرًا يعمل بنظام يُدعى يونكس، وبنت أيضًا الأقمار الصناعية للاتصالات التجارية المَدارية والمعروفة بتلستار.

نشأت شركة الهاتف والبرق الأمريكية نتيجة اختراع الهاتف من قبَل ألكسندر جراهام بلْ عام ١٨٧٦م. انظر: **بل، ألكسندر جراهام**. وقد تم إنشاء الشركة عام ١٨٨٥م، حيث أصبحت في نهاية المطاف الهيئة الأم لما عُرف بنظام بلْ الذي يشتمل على شركة الهاتف والبرق الأمريكية والشركات الثانوية الأخرى. ومن هذه الشركات اثنتان وعشرون شركة هاتفية محلية قدّمت الخدمات لحواليّ ٨٠٪ من الهواتف الأمريكية، إضافة إلى الخدمات المحلية بشكل رئيسي.

في عام ١٩٧٤م، رفعت حكومة الولايات المتحدة قضية قانونية تتهم فيها الشركة بممارسات احتكارية غير تنافسية. وفي عام ١٩٨٢م، وافقت الحكومة وشركة الهاتف والبرق الأمريكية على تسوية هذه القضية. ونتيجة لتلك التسوية وفي عام ١٩٨٤م، انفصلت شركات التشغيل الهاتفية المحلية عن شركة الهاتف والبرق الأمريكية، وتم السماح لشركة الهاتف والبرق الأمريكية بالدخول في خدمات غير منظمة للحاسوب وفي أعمال تطوير المعلومات. أما في السابق فقد حُرِمت الشركة من القيام بأي عمل لا تنظمه الحكومة.

هاتور إلاهة السماء كما تزعم أساطير المصريين القدماء، وأحيانًا تسمّى **آتور**، وكانت تمثل غالبًا بامرأة تضع غطاءً على رأسها، في شكل قرص أسطواني للشمس، وهذا الأخير كان يوضع بين قرنين. وكانت هاتور تُرسَم أحيانًا على شكل بقرة بطنها السماء.

اختلف مفهوم المصريين لقرابات أسرتها، من مكان لآخر، عبر مئات السنين. وكان المركز الرئيسي لعبادة هاتور يقع في دندرة. كانت هاتور تمتُّ بصلة قرابة لإله السماء حورس كما تزعم الأساطير المصرية القديمة. وفي أماكن أخرى، كانت إما زوجة الإله رَع إله الشمس وإما ابنته، كما كان يعتقد أن لها ابنًا هو **إيهي** إله الموسيقى، وقد تم تصنيفها على أنها من العائلة المصرية المالكة.

وغالبًا ما يتم رسم هاتور، في اللوحات الفنية، على صورة بقرة. وتقوم الملكات المصريات بخدمتها في صورة كاهنات يحملن رموز العبادة لها. بما في ذلك جهاز موسيقيّ، كان يُطلق عليه **الصلاصل**.

هاجارد، السير هنري رايدر (١٨٥٦ - ١٩٢٥م). روائي إنجليزي من أنجح كتاب القصة الشعبية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. أنتج ٥٨ كتابًا في القصة، وسبعة مجلدات في التاريخ الاقتصادي والسياسي والاجتماعي. وأنجح رواياته مبنية على تجربته في إفريقيا. يعتبر كتابه **كنوز الملك سليمان** (١٨٨٥م)، من الكتب الكلاسيكية. والكتاب يروي قصة البحث عن الكنز المفقود للملك سليمان. أما كتابه **هي** (١٨٨٧م)، فيروي قصة امرأة بيضاء إفريقية يبلغ عمرها ألفي سنة ولكنها تبدو شابة جميلة.

ولد هاجارد في مدينة نورفوك بإنجلترا. رحل إلى جنوب إفريقيا عام ١٨٧٥م بعد أن أنهى دراسة الحقوق ليشغل منصب سكرتير حاكم مقاطعة ناتال في جنوب إفريقيا، حصل هنري على لقب فارس عام ١٩١٢م.

هاجر. انظر: **إسماعيل عليه السلام؛ مكة المكرمة** (نبذة تاريخية).

هادريان (٧٦ - ١٣٨م). إمبراطور يوناني، جعل من القانون الروماني شريعة متكاملة، وجعل الحكومة أكثر فعالية. وقد كانت هذه الشريعة أساسًا للشريعة القانونية الجستنيانية التي وضعها في القرن الخامس الميلادي الإمبراطور البيزنطي جستنيان الأول. انظر: **جستنيان، مدونة**. وبدأ هادْريان نظام اتصالات عبر إمبراطوريته يشبه في شكله نظام الاتصالات الأمريكي بوساطة الخيول. قام بتحصين بعض حدوده وبنى سورًا حجريًا في شمالي بريطانيا. انظر: **الأسوار الرومانية**. وقد أنشأ مدينتين جديدتين ـ أنتينوبولس في مصر، وهادريانوبل في تراقيا (حاليًا مدينة أدرنة في تركيا). كما أكمل المعبد الضخم المخصص لعبادة زيوس في أثينا الذي بُدئ في بنائه في القرن السادس ق.م.

اسم هادْريان الرسمي بوبليوس أيليوس هادْريان. ولد في أسبانيا، وأصبح يتيمًا وهو مازال صغير السن، فكفله ابن عمه تراجان الذي أصبح إمبراطورًا عام ٩٨م. شغل هادريان مناصب حكومية وعسكرية، وقام بالكثير من الرحلات إلى الحدود الشمالية والشرقية للإمبراطورية. تسلّم الحكم بعد موت تراجان عام ١١٧م.

كان هادْريان شاعرًا ومهندسًا معماريًا هاويًا، كما كان مهتمًا بالحضارة الإغريقية. ساد السلام أيام حكمه لأنه لم يتبع سياسة ابن عمه العدوانية؛ حيث عقد سلامًا مع بارثيا أو الإمبراطورية الفرثية التي تقع شرق حدود الإمبراطورية، كما أعاد أرضًا كانت الإمبراطورية قد كسبتها من بارثيا لكي يتجنب أية حروب أخرى. اختار هادريان تيتوس أوريليوس أنطونيو (أنطونيو بيوس) خلفًا له عام ١٣٨م.

هادو، السير وليم هنري (١٨٥٩ - ١٩٣٧م). إنجليزي من المشتغلين بالتربية، شارك في إيجاد امتحان (الحادية عشرة فما فوق). كان على رأس اللجنة التي أعدت التقرير المسمى **تربية المراهق** عام ١٩٢٦م، وقد أوصت اللجنة آنذاك بأن يكون هناك امتحان للأطفال في حوالي سن الحادية عشرة، تقرر نتيجته نوعية المدرسة التي سينتقل إليها الطفل بعد المرحلة الابتدائية. ولد هادو في إيبرنجتون بمنطقة جلوسترشاير.

الهادي بن المهدي (١٤٧ - ١٧٠هـ، ٧٦٤ - ٧٨٦م). موسى بن محمد (المهدي) بن عبد الله (المنصور) ابن محمد بن علي بن عبدالله بن عبّاس أبو محمد الهادي. أحد خلفاء العصر العباسي الأول. ولد ببغداد. ولي الخلافة سنة ١٦٩هـ،٧٨٥م. كان قويًا شديد البأس. أسهم في حياة والده في حرب أعداء الدولة، فقضى لهذا معظم أيامه في بلاد المشرق، وبويع بالخلافة وهو يحارب في طبرستان وجرجان. قام بوصية والده في تتبع الزنادقة والخوارج والتنكيل بهم. كان لأمه الخيزران كلمة نافذة في عهد أبيه، كره تدخلها في أمور الدولة في عهده، فحدث بينهما جفاء. اشتهر بالإسراف في العطاء. توفي ببغداد إثر علة. ودفن في قصر بناه وسماه **الأبيض** بعيساباذ، شرقي بغداد.

انظر أيضًا: **الخيزران؛ العباسية، الدولة؛ هارون الرشيد.**

الهادي، سيد شيخ. انظر: **سيد شيخ الهادي.**

أبو الهادي العبادي. انظر: **العبادي، أبو الهادي.**

هادِيس إله الموت كما تزعم الأساطير الإغريقية. كان يحكُم مملكة الأموات التي تحمل الاسم نفسه. وقد أبقى الرومان على كل الأساطير المتعلقة بهاديس، ومملكته، ولكنهم سموه **بلوتو**.

تزعم الأسطورة أن هذا الإله ابن لكرونوس و ريا، وأنه الأخ الأكبر لزيوس، ملك الآلهة. ورغم أهمية هاديس عندهم، فلم تكن هناك أية طقوس خاصة به، ولا تُوجد إلا أساطير قليلة عنه.

ومملكة هاديس منطقة محايدة مخصصة لأرواح الأشخاص الذين لا تنتظرهم عقوبة، أو ثواب عند موتهم. وكان الإغريق يعتقدون أنه رغم غياب العذاب عن هذه المملكة، إلا أنها مكان ممل. وتذهب أرواح الأشخاص الذين عاشوا حياة فاضلة، لتعيش حياة سعيدة في الجنة الأسطورية. أمَّا أرواح ذوي الأخطاء الفاحشة، فتذهب إلى تارتاروس، وهو مكان بعيد تحت الأرض (العالم السفلي). وهناك تُعذّب هذه الأرواح عذابًا أبديًا.

وكان الإغريق يعتقدون أن مملكة هاديس تقع تحت الأرض، وأن فيها خمسة أنهار: أكيرون، وكوكيتوس، وليثي، وفليجيثون، وستيكس. وكل من هذه الأنهار يشكل جزءًا من حدود المملكة مع أراضي الأحياء.

وكان ستيكس أشهر أنهار مملكة هاديس. فلعبور هذا النهر، كان على الروح أن تَعْبُر على مركب شارون الذي كان يطلب أجرًا على عمله. ولهذا كان الإغريق يضعون قطعًا نقدية في أفواه أمواتهم قبل دفنهم. ويقع منزل هاديس على شاطئ ستيكس، ويحرس هذا البيت كلب بشع، ذو رؤوس ثلاثة، اسمه سيربيروس. وبعد عبور النهر، يخبر كل روح عن مكانها الأبدي ثلاثة حكام: أيكوس، ومينوس، ورادامنث. وتعذب أرواح مرتكبي الجرائم الفادحة ثلاثة آلهة تسمى **فيوريز** أو **إيرينز**.

هار المستنقعات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الهارا ـ كيري طريقة للانتحار كان يستخدمها أعضاء مجموعة من المقاتلين اليابانيين أو الساموراي. وفي الهارا ـ كيري يُحدث المقاتل جرحا بليغا في بطنه بناء على طريقة موصوفة. ويقطع بعد ذلك مساعد المقاتل عنقه من الخلف. ويصطلح اليابانيون على هذه الطقوس بمذهب **سبيوكو**. وأثناء فترة حكم الإقطاعيين في اليابان، كانت مهمة محاربي الساموراي التضحية بأنفسهم من خلال الهارا كيري فضلا عن مقابلة الخزي أو العار من الجماهير. انظر: **الساموراي**. وهم يقومون بهذا التصرف تعبيرًا عن الولاء المطلق للملك، ومن أجل هدف نبيل. وكان القادة المهزومون يمارسون الهارا ـ كيري. وقد انقرض هذا التقليد أخيرًا.

هارابا. انظر: **باكستان** (حضارة وادي السند)؛ **حضارة وادي السند؛ الهند، تاريخ** (شعب وادي السند).

هاربره منطقة ريفية واسعة للحكومة المحلية في مقاطعة ليسترشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٦٦,٢٠٠ نسمة.

وسوق هاربره هو سوق المدينة الذي يرجع تاريخه إلى عهد الملك هنري الثاني. وهو السوق الذي مازال المزارعون يجلبون إليه أبقارهم وأغنامهم وقد ذكر لأول مرة في عام ١٢٠٤م. يعود تاريخ للترورث إلى عهد السكسونيين. وأصبح جون ويكلف قسيسا للترورث في ١٣٧٤م، حيث أكمل هناك الترجمة الإنجليزية للكتاب المقدس. ويتركز نشاط السكان في الزراعة وصناعة القوارب والطباعة والأثاث والملابس.

هاربن إحدى كبريات المدن الصينية، وهي عاصمة هيلونجيانج، المقاطعة الشمالية القصوى في منطقة منشوريا المنغولية. يبلغ عدد سكانها ٢,٥٩٠,٠٠٠ نسمة. وهي مركز مهم للسكك الحديدية، حيث تتقاطع الخطوط الشرقية ـ الغربية والشمالية ـ الجنوبية لسكك حديد منشوريا. وتمتد خطوط القطارات الصينية من هاربن إلى الحدود الروسية في الشمال الغربي والشرق، وإلى شرق لوشون ـ لودا والحدود الكورية في الجنوب. وتقع هاربن على نهر سونجاري، وتعد ميناءً مهمًا، وتنتج الأراضي الخصبة في المنطقة الذرة الشامية وفول الصويا والقمح. وصادرات هاربن الرئيسية هي فول الصويا والقطن. وتشمل المنتجات الصناعية أدوات الزراعة، والمواد الكيميائية والجلود.

أقامت روسيا هاربن عام ١٨٩٥م لتكون مركزًا إداريًا للسكك الحديدية، وبعد هزيمة اليابانيين لروسيا في الحرب اليابانية الروسية (١٩٠٤-١٩٠٥م)، بدأ الحكم الثنائي الصيني الياباني وحكمت اليابان هاربن من ١٩٣٢م حتى عام ١٩٤٥م حيث استعادت الصين السيطرة عليها. وفي ستينيات القرن العشرين، خاف الصينيون من الهجمات السوفييتية وبنوا العديد من المصانع والمخازن تحت الأرض في هاربن حيث يوجد العديد من البنايات ذات الطابع الروسي التي يرجع تاريخها إلى الوقت الذي كان يسيطر فيه الروس على المدينة.

الهَارْبي في الأساطير الإغريقية الرومانية، شبح مخيف نصفه امرأة والنصف الآخر طائر. وتسرق أشباح الهاربي الطعام من ضحاياها وتترك خلفها رائحة كريهة. وهي التي عذبت الملك الأعمى فنيوس، حتى طرد أولاد الريح الشمالية أشباح الهاربي، وجعلوها تسافر مع الأرجونوت بعيدًا. وأخبر فينوس، بعد ذلك، الأرجونوت كيف يمر عبر الصخور المتعارضة. وفي روائع فيرجيل ما يدل على أن إينياس صادف، أيضًا، أشباح الهاربي ذاتها في جولاته.

هارت منطقة حكومية محلية بمقاطعة هامبشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٧٨,٧٠٠ نسمة. وهي منطقة زراعية فيها بعض الأراضي الزراعية الغنية. ويربي الفلاحون القطعان المنتجة للألبان ويزرعون أصنافًا مختلفة من الحبوب. وتشمل المنطقة مؤسسة التوربين للغاز الطبيعي التي تفحص محركات الطائرات للطاقة والضوضاء، وأهم المدن في المنطقة فليت وهارتلي وينتني وأوديهام.

انظر أيضًا: **هامبشاير**.

هارت، بريت (١٨٣٦-١٩٠٢م). مؤلف أمريكي مشهور بقصصه النابضة بالحياة عن الغرب، وتصف أعماله المعروفة أيام التهافت على الذهب في كاليفورنيا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ووصف هارت مجموعات متنوعة من الناس مثل: المغامرين وعمال المناجم وذوات السلوك السيّء. وساعد وصف هارت في تشكيل حركة في الرواية الأمريكية سميت **بالكتابة الملونة المحلية**. ولد هارت في مدينة ألباني في ولاية نيويورك. وكان اسمه الحقيقي فرانسيس بريت هارت، وانتقل إلى كاليفورنيا عندما كان عمره ١٨ عامًا، وقضى عددًا من السنوات عاملاً في مهن مختلفة. وبعد نشره لعدد من القصائد في ١٨٥٧م، قرر أن يصبح كاتبًا بعد ذلك بسنتين، ضم هارت أفراد جريدة كاليفورنيا الشمالية في اتحاد يسمى الآن **أركاتا** في كاليفورنيا. وفي عام ١٨٦٠م، كتب افتتاحية تنتقد الكاليفورنيين البيض لدورهم في المذبحة الهندية. واضطره غضب سكان المدينة للاستقالة.

ومن عام ١٨٦٨م وحتى عام ١٨٧١م، عمل هارت رئيس تحرير لمجلة **أوفرلاند مَنْثلي** التي كانت تطبع في مدينة سان فرانسيسكو، واحتوى عدد أغسطس عام ١٨٦٨م، على قصة **حظ المخيم الهادر**، ولم يُعْجَب الكاليفورنيون بهذه القصة منذ البداية؛ لأنها تصف حياة الكاليفورنيين بالخشونة والبساطة. وكانت القصة متعاطفة مع عمال مناجم الذهب الذين تدفقوا عليها. ولكن جدارة القصة أعطت هارت شهرة في أرجاء البلاد.

واستمر عمل هارت في مجلة **أوفرلاند** مما ساعد على زيادة شعبيته، وأفضل أعماله المعروفة في المجلة تشمل قصتين: **المتشردون من طاولة البوكر** (١٨٦٩م)؛ **شركاء تنيسي** (١٨٦٩م)؛ شعر هزلي **لغة بسيطة من الصادق جيمس** (١٨٧٠م) التي نشرت أخيرًا بعنوان **الصيني الوثني**. أما **حظ المخيم الهادر والمشاهد الهزلية الأخرى** (١٨٧٠م)، فقد كانت مجموعة من القصص عن الحياة في كاليفورنيا.

وأصبح هارت مشهوراً بشكل كبير في شرقي أمريكا. وفي عام ١٨٧١م، انتقل إلى مدينة بوسطن، وهناك فشل في الالتزام بشروط العقد مع مجلة **أتلانتيك مانثلي** الشهيرة حيث سلم عدداً من القصص بعد تجاوز موعدها المحدد، ولم تكن مجلة الأطلسي بشكل عام سعيدة بعمله وهبطت شعبية هارت، وتعرضت روايته الوحيدة **جبرائيل كونروي** (١٨٧٦م)، لنقد لاذع، وأصبح لذلك محبطاً. وترك هارت الولايات المتحدة في عام ١٨٧٨م وقضى عدداً من السنين ممثلاً دبلوماسياً لحكومة الولايات المتحدة الأمريكية في ألمانيا وأسكتلندا، وعاش في لندن من عام ١٨٨٥م حتى وفاته.

هارتشورن، ريتشارد (١٨٩٩م-). جغرافي أمريكي، يعدّ أفضل من كتب في طبيعة الفكر الجغرافي ومناهجه، ومن أشهر كتبه في هذا المجال **طبيعة الجغرافيا**. ولهارتشورن دراسات عديدة تناولت المناطق الزراعية، والعمران المدني، وعوامل توطّن الصناعة، وتوزيع الأجناس البشرية في الولايات المتحدة الأمريكية. ومن تعريفات هارتشورن للجغرافيا أنها دراسة الاختلافات المكانية. وهو يرى أن مجال الجغرافيا هو سطح الأرض، حيث يلتقي الغلاف الصخري بالغلاف المائي، والغلاف الغازي والغلاف الحيوي والبشري. وله دراسة عن مشكلات الحدود الأوروبية أنجزها في ٥٠٠ صفحة، إلا أن هذه الدراسة لم تعتمد على دراسات ميدانية بسبب ظروف الحرب العالمية الثانية.

هارتفورد عاصمة ولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية وثانية المدن الكبرى فيها. عدد سكانها ١٣٩,٧٣٩ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٧٦٧,٨٤١ نسمة. ويتركز السكان في مدينة بريدجبورت. وتوجد نحو ٥٠ شركة تأمين مراكزها الرئيسية في مدينة هارتفورد لذلك تعرف **بمدينة التأمين**، وتعتبر مركزاً مهماً للتصنيع. وتقع هارتفورد على الضفة الغربية من نهر كونكتيكت في الجزء المركزي الشمالي من الولاية. والصناعات الرئيسية هي صناعة الطائرات والآلات والأدوات الكهربائية والكيميائيات والآلات الدقيقة والمعدات.

هارتلبول منطقة حكومية محلية ومدينة صناعية بإنجلترا. عدد سكانها ٨٧,٣١٠ نسمة. وهي ميناء بحري وقاعدة تموين مهمة لصناعة النفط في بحر الشمال. وتشمل الصناعات الأخرى الهندسة وصناعة الأدوات الإلكترونية والأقمشة، وتحتوي المنطقة على منتجع سيتن كيرو على الشاطئ. ومن الصناعات الرئيسية في الداخل المزارع المختلطة. كانت هارتلبول جزءاً من مقاطعة كليفلاند حتى عام ١٩٩٦م، عندما ألغيت هذه المقاطعة.

هارتلي، مارسدن (١٨٧٧ - ١٩٤٣م). واحد من الرسامين الأمريكيين الأوائل الذين جربوا الفن التكعيبي والتجريدي. وفي عام ١٩٢٠م، عاد إلى النوع التصويري. وغالبًا ما يستلهم أفكاره من المناظر الطبيعية أو الشواطئ، ومع ذلك، توضح لوحاته التصويرية أثر أعماله التجريدية المبكرة من خلال تأكيدها على بساطة النموذج والأشكال. وجاءت شهرة هارتلي من أعماله الأخيرة. والمثال النموذجي لهذا النوع التصويري هو **صيادو الكركند في كوريا بولاية مين الأمريكية** (١٩٤٠ - ١٩٤١م).

ولد هارتلي في ليوستون بولاية مين في الولايات المتحدة الأمريكية ودرس مع الرسام وليم ميرت تشيس، في نيويورك وعرض أعماله في صالة الصور الضوئية لألفرد ستيجلتز مناصر رواد الفنون الحديثة.

لوحة **صيادي الكركند في كوريا بولاية مين الأمريكية** لمارسدن هارتلي. وهي لوحة بسيطة لكن فكرتها معبرة عن الحياة في مين.

هارتوج، ديرك. ديرك هارتوج ملاح هولندي ولد في القرن السادس عشر الميلادي، كان أول أوروبي ينزل على الساحل الغربي لأستراليا. كان هارتوج قبطاناً للسفينة الهولندية **إيندرخت** التي كانت تبحر إلى الهند الشرقية الهولندية (إندونيسيا الآن) لجمع التوابل. وأنشأ الهولنديون باتافيا (جاكرتا الآن) مدينة رئيسية لهم. ونزل على الساحل الغربي لأستراليا في ١٦١٦م، وسمى جميع الساحل الغربي **أرض إيندرخت**. وفي ١٦١١م، وجد ملاح هولندي آخر هو هندريك بروير طريقًا جديدًا إلى شرقي الهند. وأبحر إلى الجنوب الشرقي من رأس الرجاء

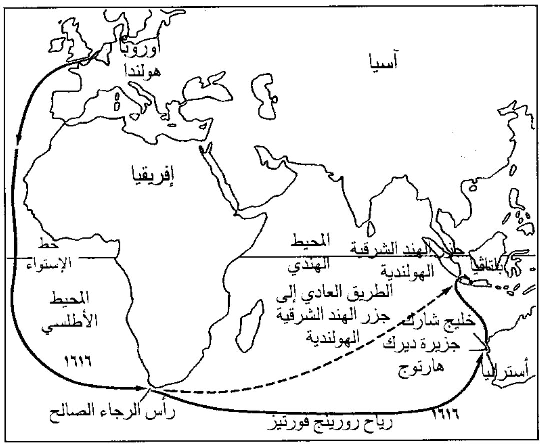
أوروبا
هولندا
آسيا
إفريقيا
خط الإستواء
المحيط الأطلسي
١٦١٦
المحيط الهندي
جزر الهند الشرقية الهولندية
باتافيا
الطريق العادي إلى جزر الهند الشرقية الهولندية
خليج شارك
جزيرة ديرك هارتوج
أستراليا
رأس الرجاء الصالح
رياح رورينج فورتيز
١٦١٦

ديرك هارتوج ملاح هولندي اتبع الطريق الذي يستخدم الرياح المسماة رياح رورينج فورتيز للسفر من رأس الرجاء الصالح إلى جاوة، ولكنه أبحر كثيرًا إلى الشرق ووصل إلى الشاطئ الغربي لأستراليا.

الصالح مستخدمًا الرياح الغربية المسماة **رورينج فورتيز** (الأربعينيات الهادرة) ليعجِّل برحلته حتى رمت التيارات الشمالية سفينته إلى جاوة. وتبع هارتوج هذا الطريق، لكنه أبحر كثيرًا نحو الشرق. وشاهد منطقة قرب خليج شارك في غربي أستراليا في أكتوبر ١٦١٦م، ونزل مع مجموعة من **إيندرخت**، بما يعرف الآن بجزيرة ديرك هارتوج، وثبت على الشاطئ لوحة معدنية منقوشة للبريد. ووجد **اللوحة** بحار هولندي آخر، اسمه وليم دي فلامنج في عام ١٦٩٧م، وهي محفوظة اليوم في متحف أمستردام بهولندا. والترجمة العربية للمكتوب عليها نصُّها كما يلي: "في ٢٥ أكتوبر، ١٦١٦م، وصلت إلى هنا السفينة **إيندرخت** من أمستردام، والمسؤول عن السفينة وحمولتها جيلز ميبس من ليبج، وربان السفينة ديرك هارتوج من أمستردام. وفي ٢٧ أكتوبر، أبحرت إلى بانتام وعامل السفينة هو جان ستين، ووكيل الربان بيتر لودكر فان بل". والمؤرخون لا يعرفون إلا القليل عن حياة هارتوج، والمعلومات المتوافرة عنه يبدو أنها تدوينات مخطوطة وخرائط للشركة الهولندية. انظر: **شركة الهند الشرقية الهولندية.**

هارجريف، لورنس

(١٨٥٠ - ١٩١٥م). أحد الرواد الأستراليين في الطيران، أجرى العديد من التجارب شملت أسس الطيران. وعمل في أستراليا في وضع الأساس لتطوير الطائرات الحديثة. وعندما بدأ أبحاثه في ثمانينيات القرن التاسع عشر، ساد الاعتقاد باستحالة أن يطير محرك في الهواء.

صنع هارجريف نماذج عديدة من الحجم الصغير والتراكيب البسيطة. وفي البداية، ركز على التصميم والاختبارات لنماذج الطائرات التي تدفع بالأجنحة العريضة. وفي ١٨٩٠م، صنع نموذجًا لطائرة ذات جناح عريض تتحرك بالهواء المضغوط وطار النموذج ١١٠ أمتار. وفي ١٨٩٣م، أصبح مهتمًا بالطريقة التي تقلع بها الطيور أحيانًا عن الأرض بحركة الهواء فوق الأجنحة، ولقد جرب الأشرعة واكتشف أن الأشرعة ذات السطوح العلوية المحدبة تسحب ما يزيد على ضعف ما يسحبه شراع ذو سطح مستو. وتابع بعد ذلك بناء الطائرات الورقية الصندوقية في متنزه ستانويل في نيو ساوث ويلز. وفي ١٨٩٤م، رفعته أربعة صناديق ورقية لارتفاع ٥,٣م فوق الأرض.

وجرب هارجريف أيضًا طرق دفع المناطيد. وبنى نماذج مزودة بالأربطة المطاطية وآلية الساعة والهواء

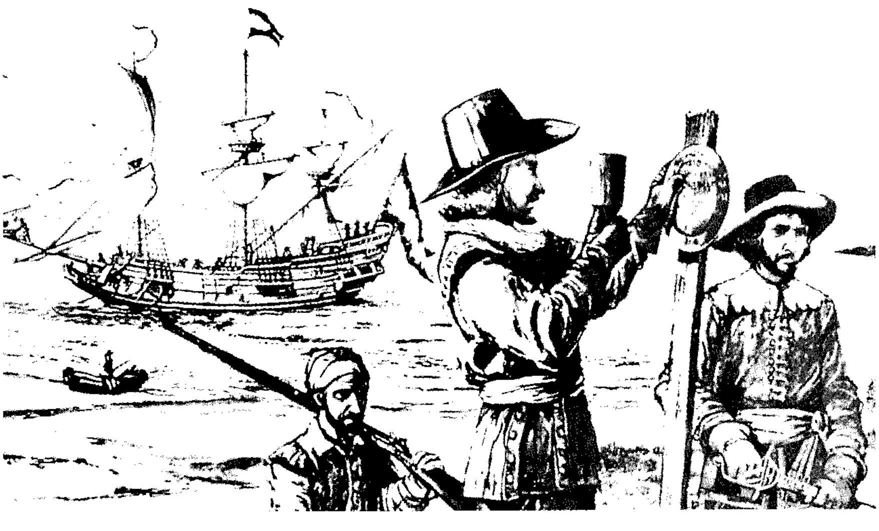

هارتوج دلل على وصوله لأستراليا في ١٦١٦م بتثبيت لوحة معدنية منقوشة فيما يعرف الآن بجزيرة ديرك هارتوج. وكان هارتوج أول أوروبي يهبط في غربي أستراليا.

المضغوط وأخيرًا بالبخار. وزودت العديد من الطائرات الأولية بمحركات مشابهة تدار بالبترول.

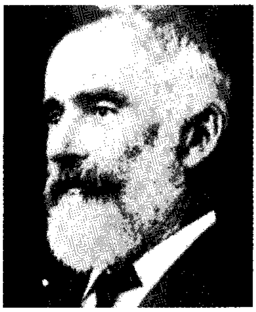

لورنس هارجريف

وُلد هارجريف في جرينيتش، بالقرب من لندن، وتعلم في مدرسة الملكة إليزابيث الثانوية كيركبي لونسديل في وستمورلاند. وفي ١٨٦٦م، هاجر إلى أستراليا وعمل مهندسًا في شركة شحن بالسفن. وفي سبعينيات القرن التاسع عشر، انضم إلى مجموعة من الحملات إلى غينيا الجديدة. وفي عام ١٨٧٧م، انتخب عضوًا في الجمعية الملكية ممثلاً لمقاطعة نيو ساوث ويلز. وفي ١٨٧٩م، أصبح مراقبًا فلكيًا مساعدًا في مرصد مدينة سيدني، وبعد خمس سنوات، استقال من منصبه ليكرس نفسه للبحث في أسس علم الطيران. وأجرى تجارب على الزلاجات والزوارق البخارية السريعة.

هارجريفز، جيمس (١٧٢٢؟ - ١٧٧٨م). مخترع **دولاب الغزل** وهو أول آلة ناجحة تجاريًا لغزل العديد من الخيوط في وقت واحد. وبعد ذلك أضاف الإطار الذي يمسك بالطواف (لفات من خيوط القطن) ويدفع به بالتعاقب، والطواف يعمل على تكوين الخيوط. وحصل هارجريفز على براءة اختراع دولاب الغزل في ١٧٧٠م، ومع ذلك يعتقد بأنه اخترعه في ١٧٦٤م. وضاعف **المكوك المتحرك** لجون كاي كمية الملابس التي تنتجها آلة النسج.

عمل هارجريفز حائكًا في ستاندهيل بإنجلترا، واستخدم دولاب الغزل في البيت أولاً، وبعد ذلك باع بعض الآلات مما جعل براءة الاختراع غير صالحة، ولذلك لم يكافأ على اختراعه. وخشي الغزالون المحليون من تأثير اختراعه على مهنتهم فحرقوا دولاب الغزل وطردوه من المدينة. فانتقل إلى نوتنجهام في ١٧٦٨م وساعد على إيجاد طاحونة ملائمة للطحن، واستخدمت المصانع الأخرى دولاب الغزل بدون مقابل. وعاش هارجريفز مرتاحًا أثناء السنوات الأخيرة من حياته، لكنه لم يحقق من اختراعه ما كان يتوقع من ربح.

انظر أيضًا: **كرمبتون، صمويل؛ الغزل.**

هاردي، أوليفر. انظر: **لوريل و هاردي.**

هاردي، توماس (١٨٤٠ - ١٩٢٨م). شاعر وروائي إنجليزي. في معظم كتبه، يحارب أبطاله معركة خاسرة ضد القوى المجهولة. وصبَّ هاردي غضبه على ظلم الحياة في روايته **تس أوف ذا ديوربرفيلز.**

تميل بعض الدراسات النقدية الحديثة إلى تصوير أبطال هاردي كأناس ذوي نفسيات ضعيفة، ولكن يبدو أن هاردي رأى أن سقوط البشر يرجع أساسًا لضعف في الشخصية نتيجة صراع غير مرغوب فيه مع الأعداء والكون الذي لا معنى له.

ومعظم قصص هاردي حدثت في مقاطعة وسكس الخيالية، وهو مكان ذو طبيعة كئيبة، يناسب قصص المآسي. ولقد جَعَل هاردي وسكس على غرار مقاطعة دورست مسقط رأسه. وأول رواية ناجحة لهاردي هي **بعيدًا عن الزحمة المسعورة** (١٨٧٤م) وهي تصور تناقض الأنانية مع التضحية و**عودة ابن الوطن** (١٨٧٨م) قصة كئيبة لنتائج تراجيدية مأساوية لحب الرجل المحرم

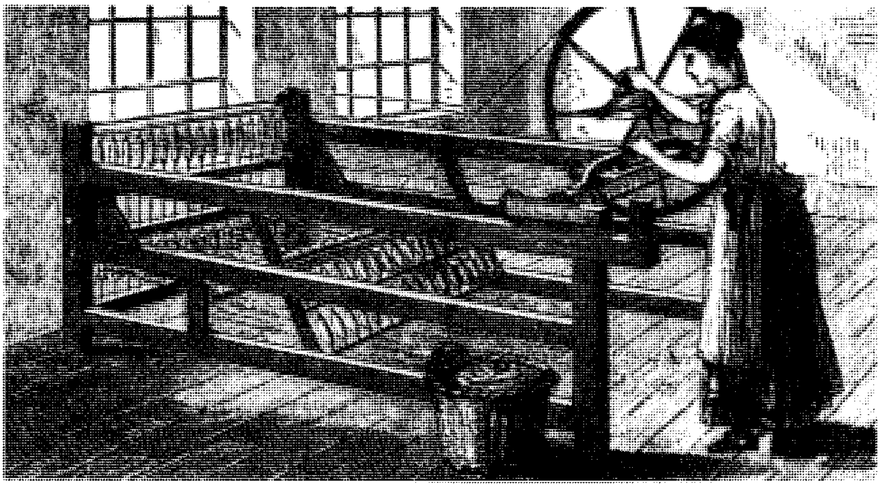

دولاب الغزل الذي اخترعه جيمس هارجريفز كان يعمل بوساطة عجلة كبيرة. وعندما يقوم العامل بإدارة العجلة تسحب السنابك أو المغازل وتلف الخيوط. حل دولاب الغزل مكان عجلة الغزل البطيئة ذات الخيط الواحد وجعل من الممكن لأصحاب الغزل أن يستمروا في تلبية طلبات الحائكين من الخيوط.

للمرأة. **وعمدة كاستربريدج** (١٨٨٦م) تتابع الفساد الروحي والمادي لرجل محترم. وآخر الروايات الشهيرة لهاردي هي **تس أوف ذا ديوربرفيلز** (١٨٩١م)؛ **جودي الغامض** (١٨٩٥م) وفيهما يعالج فكرة الانجذاب الجنسي بوضوح أزعج الناس في عصره. وكان الاحتجاج الجماهيري العنيف ضد **جودي الغامض** عظيمًا لدرجة أن هاردي توقف عن كتابة الروايات واتجه نحو كتابة الشعر الغنائي ذي الجودة العالية، ولكنه اشتُهر بالثلاثية الدرامية الملحمية **الحكام** (١٩٠٣-١٩٠٨م) وكان نابليون محور تلك الثلاثية. استخدم هاردي شخوصًا مجردة للرمز إلى الرغبة الذاتية والقوة العمياء التي يعتبرها المحركة للعالم.

وُلد هاردي في مدينة بوكهامبتون العليا في مقاطعة دورست، ودرس العمارة وعمل معماريًا، وفي بداية عام ١٨٧٩م، ترك العمارة ليصبح كاتبًا.

هارشا (٥٩٠؟ - ٦٤٧م). ملك هندي حكم معظم شمالي الهند من سنة ٦٠٦ إلى ٦٤٧م، ويسمى أيضًا هارشا ـ فاردهانا، وكان أول ملك هندي رسخ الإمبراطورية الموحدة بعد الهون (شعب مغولي مترحل سيطر على جزء كبير من أوروبا الوسطى والشرقية وآسيا الوسطى وغزا الهند في القرنين الخامس والسادس الميلاديين). وكان هارشا ابن ملك في وادي نهر الجانج، وورث العرش الموحد لمملكتين صغيرتين. بعد ذلك فتح معظم المناطق المجاورة. ودعم هارشا تطور الفلسفة والأدب. وكتب ثلاث مسرحيات معروفة جدًا هي **نجاناندا** و**رتنافلي** و**بريادرسيكا**. وتحطمت الإمبراطورية مباشرة بعد موت هارشا.

هارفارد، جامعة. جامعة هارفارد أعرق جامعة للتعليم العالي في الولايات المتحدة الأمريكية. أنشئت عام ١٦٣٦م، ويقع المبنى الرئيسي في كمبردج بولاية ماساشوسيتس، وفي الجامعة عدد من الكليات في بوسطن، وماساشوسيتس. ويوجد لجامعة هارفارد فرعان رئيسيان للدراسات الجامعية: كلية هارفارد وكلية رادكليف. وكانت كلية هارفارد تقبل طلاب الدراسات الجامعية، بينما كانت كلية رادكليف تقبل الطالبات، أما الآن فجميع الفصول مختلطة ويحصل كل من الطلاب والطالبات على شهادة جامعة هارفارد. وتوجد عشرة تخصصات في مدارس مخصصة للدراسات الجامعية بهارفارد، وهي مفتوحة لكل من البنين والبنات، وهذه المدارس تحتوي على أكثر الطلاب المسجلين بالجامعة.

يوجد في مقر الجامعة بكمبردج كليات: الفنون، والعلوم، والتصميم. واللاهوت (الأديان)، والتربية، والقانون، والسياسة. أما كليات: إدارة الأعمال، طب الأسنان، الطب، صحة المجتمع، فتقع في بوسطن. وهارفارد تمثل نظامًا تعليميًا وضعه تشارلز وليم إليوت رئيس الجامعة من عام ١٨٦٩م حتى عام ١٩٠٩م. وعندما جاء إليوت إلى هارفارد كانت مقرًا صغيرًا لكلية نيو إنجلاند. وعندما تركها أصبحت جامعة وطنية.

هارفي، وليم (١٥٧٨ - ١٦٥٧م). طبيب إنجليزي اكتشف الدورة الدموية الكبرى في الجسم البشري. وكان الطبيب العربي ابن النفيس قد مهّد لهذا الاكتشاف باكتشافه الدورة الدموية الصغرى نحو ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م. وأصبح اكتشافه أساسًا مهمًا في الطب. ظهر كتاب هارفي **رسالة تشريحية عن حركة القلب والدم في الحيوانات** في عام ١٦٢٨م، ويُعد أكثر الإسهامات الفردية أهمية في تاريخ علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا). أوضح هارفي أن القلب بالتقلص المتكرر ينتج دفقًا مستمرًا من الدم الذي يدور عبر الجسم ويعود إلى مصدره. انظر: **الجهاز الدوري**؛ **القلب**. ومع ذلك هوجمت نظرياته من أتباع الطبيب الإغريقي جالينوس التي استندت إلى الملاحظات المباشرة والتجارب. وعاش هارفي حتى رأى اكتشافه مقبولاً على نطاق واسع، ومع ذلك، فالاعتراف الكبير باكتشافه جاء فقط بعد وفاته.

وُلد هارفي في فولكستون بإنجلترا، وبعد تخرجه في كلية كيوس بكمبردج، درس الطب بجامعة بادوا بإيطاليا، وهي جامعة استفادت كثيرًا من العلوم العربية. ورجع إلى لندن عام ١٦٠٢م، ومارس الطب وأصبح عضوًا في الكلية الملكية للأطباء، وعمل طبيبًا للملك جيمس الأول وتشارلز الأول. وفي عام ١٦٥١م، نشر كتابه الثاني المشهور، **ممارسة التوليد** الذي يعتبر الأساس لعلم الأجنة الحديث. وهذا العمل يعالج التكاثر، وبشكل خاص الجزء الذي تقوم به البيضة في عملية التلقيح.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

هارفي، وليم هنري (١٨١١ - ١٨٦٦م). عالم نبات أيرلندي يعد مرجعًا بارزًا في دراسة الطحالب والأعشاب البحرية. أصبح أستاذًا للنبات في كلية ترينتي بدبلن في ١٨٥٦م. ولد هارفي في سمرفيل في لمريك، ودرس في مدرسة بليتور بمقاطعة كلدير. وفي عام ١٨٣١م، اكتشف عينات من هوكريا ليتا فيرنز (Hookeria loeta virens) وهو من الحزازيات غير المعروفة قبل ذلك بأيرلندا. وبعد ذلك

درس النباتات في جنوبي إفريقيا والولايات المتحدة وبعض البلدان الأخرى.

هاركينز، وليم دريبر (١٨٧٣ - ١٩٥١م). كيميائي أمريكي ساعد في توضيح الاعتقادات عن طبيعة الذَّرة. وفي ١٩٢٧م، وصف جُسيمات المادة، التي تعرف الآن بالنيوترونات واقتنع بأنها يجب أن توجد داخل الذرة. واعتقد أن النيوترون يمكن أن يتكون من بروتون موجب الشحنة وإلكترون سالب الشحنة وتأكدت نظريته باكتشاف جيمس شادويك للنيوترون في ١٩٣٢م. وُلد هاركينز في تيتوسفيل في بنسلفانيا.

هارلو منطقة حكومية محلية ومدينة جديدة في مقاطعة إسكس بانجلترا. عدد سكانها ٧٣,٥٠٠ نسمة. وتقع هارلو على حدود مقاطعة هيرتفوردشاير. وتبعد نحو ٣٢كم عن لندن. وتشمل الصناعات المحلية الصناعات الغذائية، والنشر وصناعة الأدوات الإلكترونية والمنتجات الزجاجية والأدوية. أما المباني التاريخية في هارلو فتشمل كنيسة هارلو بيري التي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني عشر الميلادي وكنيسة القديس أندرو التي يرجع تاريخها إلى القرن الرابع عشر الميلادي.

هارلو، هاري فريدريك (١٩٠٥ - ١٩٨١م). عالم نفساني أمريكي أحدث مفهومًا جديدًا للسلوك والتطور البشري عبر دراسات للسلوك الاجتماعي للقردة. وأظهرت أبحاثه أن حب الأم والاتصال الاجتماعي الحميم ضروريان في السنوات المبكرة للتطور الطبيعي للسلوك. ودرس سلوك القردة التي أبعدت عن أمهاتها عند الولادة وأعطيت أمهات دمى مصنوعة من الأسلاك والأقمشة، فاستجابت إناث القردة الصغار للأمهات الدمى كما لو كانت أمهاتها الحقيقية. ومع ذلك وجد أنها مجردة من غريزة الأمومة، كما وجد بأن القردة التي تربت في معزل لم تنسجم مع القرود الأخرى.

وُلد هارلو في مدينة فيرفيلد بولاية أيوا وتخرج في جامعة ستانفورد في ١٩٢٧م، ونال درجة الدكتوراه في علم النفس من جامعة ستانفورد في عام ١٩٣٠م، وعمل بهيئة التدريس بجامعة وسكنسن منذ ١٩٣٠م إلى أن تقاعد عام ١٩٧٤م.

الهارمونيقا مكونات النغمة الموسيقية. والنغمة خليط من عدة نغمات منفصلة. وهذا الخليط يسمى **النغمة المركبة**، وتحدث بوساطة مجموعة من الهزات (ذبذبات)، مثل التي تحدثها الآلات الموسيقية أو الصوت البشري. فمثلا، يهتز وتر الكمان على امتداد طوله. ولكنه يهتز في قطع تُسمَّى **الجزيئات**، والتي هي أقصر من الطول الكلي للوتر، ويهتز الوتر في أجزاء من نصف الوتر أو ثلثه أو ربعه، وتنتج كل قطعة مهتزة لحنًا منفصلاً يسمَّى **لحن الافتتاح** (النغم التوافقي). وتُسمَّى الهارمونيقا الأولى **النغمة الأولية** (الأساسية) وهي أكثر النغمات انخفاضًا، وتنتج من الاهتزاز الكامل لوتر الكمان. وتأتي النغمات الأخرى التي تسمى ألحان الافتتاح (النغمات الفوقية) من اهتزاز القطع المختلفة. وتُسمَّى **الهارمونيقا** الثانية أيضًا النغمة الفوقية الأولى، وتهتز في قطعتين بتكرار يماثل ضعف مقدار النغمة الأساسية، وهي أعلى من الأساسية بثمانية أضعاف. والنغمات الفوقية الأخرى لها اهتزاز تردده ثلاث مرات أو أكثر من النغمة الأساسية. وفي معظم الحالات، تُعزف النغمات الفوقية العالية بنغمة وصوت منخفض مقارنة بالنغمات الفوقية المنخفضة. وتتحد النغمة الأساسية والنغمات الفوقية لتنتج نغمة واحدة كاملة هي نفس طبقة الصوت الأساسية. ويحدد عدد وقوة النغمات الفوقية جرس **نوعية** النغمة. والجرس مسؤول بشكل كبير عن الأصوات المختلفة المنتجة بوساطة الآلات الموسيقية المختلفة حتى عندما تعزف نفس النوتة (العلامات الموسيقية). وفي الصوت البشري، تعطي الهارمونيقا صوائت (أصوات لينة) ونوعية مختلفة من النغمات التي تميز صوت مغن عن آخر. ويُسمَّى الصوت ذو الهارمونيقا **العالية** بالرنَّان أو الغني في النوعية، أما الصوت ذو الهارمونيقا المنخفضة نسبيا فيسمى **الصوت الناعم** أو **الخافت**.

انظر أيضًا: **الصوت؛ النغمة.**

الهارمونيكا آلة موسيقية، وهي قصبة معدنية داخل حافظة (صندوق)، وحافّة الصندوق ثقوب للنفخ منفصلة في كل قصبة. ويُعزَف على هذه الآلة إما بنفخ الهواء عبر هذه الثقوب وإما بسحبه. والهارمونيكا آلة سهلة العزف عزف بها لاري أدلر في الحفلات مع الفرق الموسيقية.

وآلة الهارمونيكا ترجع في الأصل إلى آلتين طورتا في عشرينيات القرن التاسع عشر، الأولى هي أيورا (الهالة) التي ابتكرها فريدريك بوشمان الألماني عام ١٨٢١م والأخرى تُسمَّى **السيمفونية** ابتكرها تشارلز ويتستون في إنجلترا عام ١٨٢٩م. أما النوع الثاني من الهارمونيكا وتسمَّى **الهارمونيكا الزجاجية**، فقد اخترعت عام ١٧٦٣م على يد بنجامين فرانكلين، باستخدام فكرة رجل الزجاجيات الشهير ريتشارد بوكريس. وآلة فرانكلين هي مجموعة من الزجاجات أسطوانية (طاسية) الشكل مرتبة على أساس حجم الغزل (محور الدوران) ويكون المحور مثنيا، وترطب

الهارمونيكا آلة نفخ موسيقية، تصدر نغمات عندما يستنشق العازف الهواء أو يطرده (أعلى).

الهارمونيكا الكروماتية (أعلى) تصدر نغمات أكثر وألحانًا أكثر تناسقًا من الهارمونيكا ذات الأنغام، وأنصاف الأنغام (أسفل).

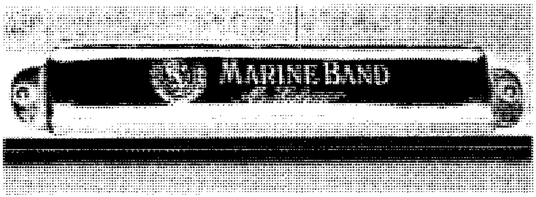

حواف الزجاجات عادة بماء يملأ قناة (حوض سفلي)، وإصدار الموسيقى يكون بإمساك الإصبع ضد الحافة الرطبة أثناء دوران الحافة. ألف فولفغانغ أماديوس موزارت الخماسية على الهارمونيكا الزجاجية والناي والأبوا والكمان الأوسط والفيولونسيل (الكمان الكبير).

هارو مدينة ذات حكم محلي داخل منطقة لندن الكبرى، تقع شمال غرب لندن. عدد سكانها ١٩٤,٣٠٠ نسمة. اشتهرت بمدارسها المستقلة للأولاد، منها مدرسة هارو التي أنشئت عام ١٥٧٢م على يد جون ليون، ومن أبرز التلاميذ اللامعين في هذه المدرسة السير ونستون تشرتشل. وكنيسة سانت ماري التي أعيد بناؤها في القرن الثاني عشر الميلادي، لها برج مرتفع ونصب تذكاري لجون ليون.

هاروجيت مركز إداري محلي ومدينة في نورث يوركشاير بإنجلترا. عدد سكانها ١٤١,٠٠٠ نسمة. وتشمل وينسلديل ونيدرديل وأسواق مدينة ريبون ونيرسبوره. انظر: **ديلز**. الحرفة الرئيسية في المنطقة هي الزراعة، ولكن مدينة هاروجيت بها بعض الصناعات الخفيفة، وهي أيضًا مركز سياحي ومحطة للمؤتمرات والمعارض.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

هارود، السير روي (١٩٠٠ - ١٩٧٨م). اقتصادي وكاتب إنجليزي، أصبح معروفًا بالناقد الليبرالي الصريح للسياسات الحكومية المقيدة. وتشمل كتبه: **الاقتصاديات العالمية** (١٩٣٣م)؛ **النظم ضد التضخم** (١٩٥٨م)؛ **الاقتصاد البريطاني** (١٩٦٣م)؛ **نحو نظم اقتصادية جديدة** (١٩٦٧م)؛ **الديناميكية الاقتصادية** (١٩٧٣م). ولد هارود في ضاحية تشيلسي بلندن. وسمي هنري روي فوربيز هارود. انضم إلى قسم الإحصاء لإمارة البحرية (الأميرالية) في عام ١٩٤٠م، بعد ذلك عمل في مكتب رئيس الوزراء ومستشارًا لصندوق النقد الدولي.

هارولد. اسم لملكين من ملوك إنجلترا الأقدمين.

هارولد الأول (؟ - ١٠٤٠م). كان يدعى هيرفوت وهو ابن كانيوت والفجيفو من نورثامبتون. وعندما مات كانيوت أصبح هارولد ملكًا في عام ١٠٣٥م. بالرغم من وجود أخيه غير الشقيق الأحق بعرش إنجلترا منه، فقد تولى هارولد الملك، وسيطرت والدته على شؤون الدولة في أيام حكمه التي كانت تتسم بالقسوة.

هارولد الثاني (١٠٢٢؟ - ١٠٦٦م). اعتلى عرش إنجلترا بعد الملك إدوارد المعترف، وكان آخر ملوك الأنجلو-سكسونيين في إنجلترا. وفي عام ١٠٥٣م، خلف هارولد والده جودوين في منصب إيرل على وسكس، وهذا الموقع جعله أقوى رجل في إنجلترا. وشاركه والده في سياسة مقاومة النفوذ النورمندي الذي ازداد في إنجلترا تحت رعاية إدوارد.

عندما تحطمت سفينة هارولد عام ١٠٦٤م وقع في أيدي الدوق وليم النورمندي الذي عرف فيما بعد باسم وليم الفاتح. وأجبر وليم النورمندي هارولد على التعهد بالموافقة على تأييد مطلبه للعرش الإنجليزي. وعندما مات إدوارد المعترف اختار النبلاء الإنجليز هارولد ملكًا عليهم. فلما قبل هارولد العرش عبر وليم البحر غازيًا إنجلترا للاستيلاء على الملك. واستطاع أن يهزم هارولد الذي قُتل في معركة هيستنجز.

هارولد الأول (٨٦٠؟ -٩٤٠؟م). أول ملك للنرويج. كوَّن مملكة النرويج نحو عام ٩٠٠م، بعد هزيمته لعدد من الحكام المحليين.

خلف أباه حاكمًا لفستفولد وهي مملكة صغيرة، تقع الآن في الجنوب الشرقي من النرويج. بعد ذلك مدَّ هارولد سلطته على المناطق الأخرى من البلاد، خاصة المناطق الساحلية الجنوبية والغربية. ومع ذلك كانت سيطرته قليلة على الحكام المحليين في الشمال والشرق. فشل هارولد في تعيين حكام مقبولين في جميع أجزاء النرويج. ونتيجة لذلك، قام بعض خلفائه بإعادة غزو معظم البلاد.

هارولد الثالث (١٠١٥ - ١٠٦٦م). كان ملك النرويج وكسب شهرته قائداً عسكرياً ومغامراً.

كان هارولد سيجرسون ابن ملك رنْجَريْك، وهي مملكة صغيرة فيما يعرف الآن بالجنوب الشرقي للنرويج. وفي ١٠٣٠م، فر هارولد من النرويج هربًا من أعدائه، فرحل إلى السويد وروسيا. وفي ١٠٣٤م، التحق بالقوة العسكرية للإمبراطورية البيزنطية، وهي إمبراطورية كبيرة في جنوب وشرق أوروبا، وفي الإمبرطورية البيزنطية، حقق هارولد نجاحًا عظيمًا كقائد في صقلية والشرق الأوسط، وفي ١٠٤٦م، رجع هارولد إلى النرويج للمشاركة في حكم البلاد مع ابن أخيه الملك ماجنس الأول. وكان ماجنس الوريث لهارديكنوت، الذي كان ملكًا لكل من الدنمارك وإنجلترا. مات ماجنس في ١٠٤٧م، وأصبح هارولد الحاكم الأوحد للنرويج وبعد ذلك طالب بعرش الدنمارك، ومن ثم بعرش إنجلترا. وحارب هارولد على مدى سبع عشرة سنة، لاستعادة السيطرة على الدنمارك. ولكنه اعترف أخيرًا باستقلالها في ١٠٦٤م. وغزا إنجلترا في ١٠٦٦م، ولكنه قتل في معركة جسر ستامفورد، قرب مدينة نيويورك. وأنشأ هارولد مدينة أوسلو في عام ١٠٥٠م تقريبًا.

هارون عليه السلام نبي من أنبياء الله، وهو شقيق موسى عليه السلام، وقد بعثه الله رسولاً مع موسى ليُعينه في دعوته، وقد استجاب الله دعاء موسى حين طلب من ربه أن يجعل له هارون وزيرًا معينًا في تبليغ الدعوة ﴿**واجعل لي وزيرًا من أهلي * هارون أخي * اشدد به أزري * وأشركه في أمري**﴾ طه: ٢٩-٣٢، وهارون الذي ولد قبل موسى بثلاث سنين كان فصيح اللسان قوي الجنان، حمل عبء الرسالة مع أخيه موسى إلى فرعون وهامان وقارون وبني إسرائيل، قلَّ أن يفارقه في سفر ولا في حضر. وقد استخلفه موسى على بني إسرائيل حين ذهب استجابة لأمر ربه سبحانه وتعالى عند جبل الطور، وأمره أن ينظر في مصالحهم خشية أن يفتنهم أحد عن دينهم، ولكنهم عبدوا العجل الذي صنعه السامري ولم يأبهوا بهارون. وقد توفي قبل موسى بأحد عشر شهرًا، وكانت وفاته في أرض التيه قبل دخول بني إسرائيل أرض فلسطين.

هارون الرشيد (١٤٩ -١٩١هـ، ٧٦٦ - ٨٠٦م). هارون (الرشيد) بن محمد (المهدي) بن المنصور العباسي، أبو جعفر، أشهر خلفاء بني العباس. ولد بالري، لما كان أبوه أميرًا عليها وعلى خراسان. ونشأ في دار الخلافة ببغداد. ولاه أبوه غزو القسطنطينية الرومية، فصالحته الملكة الرومية إيريني، وافتدت منه مملكتها بسبعين ألف دينار سنويًا. ونقض هذا الصلح نقفور، ملك الروم بعد إيريني، فأرغمه الرشيد على الصلح ١٧٠هـ ، ٧٨٦م. بويع بالخلافة بعد وفاة أخيه الهادي عام ١٧٠هـ ، ٧٨٦م.

أصبحت بغداد في عهده مركزًا حضاريًا كبيرًا، وعرف في البلاد الأوروبية، لما كان بينه وبين شارلمان ملك فرنسا من علاقات ودية تبادلا خلالها الهدايا. وزاد كتاب **ألف ليلة وليلة** من شهرته في الغرب حين ترجم إلى لغاته، رغم أن هذه القصص المختَلقة في ألف ليلة وليلة شوهت سيرة هارون الرشيد حيث نسبت إليه حياة اللهو. والذي عليه المؤرخون الثقات أن الرشيد كان كثير الغزوات، يحج عامًا ويغزو عامًا وكان له بلاء عظيم في جهاد الروم.

كان فصيحًا شجاعًا حازمًا كريمًا متواضعًا، عالمًا بالأدب وأخبار العرب والحديث والفقه، له شعر ومحاضرات مع علماء عصره، ولم يجتمع على باب خليفة ما اجتمع على بابه من العلماء والشعراء والكتاب. وهو صاحب نكبة البرامكة.

شهد عصره بعض الثورات التي قضى عليها، مثل ثورة الوليد بن طريف الشاري الشيباني وثروان بن يوسف، والخرمية والبربر.

عندما أعيت علته الأطباء عهد بالخلافة إلى أبنائه الأمين ثم المأمون ثم المؤتمن. ومات بسناباذ من قرى طوس.

انظر أيضًا: **العباسية، الدولة؛ الهادي بن المهدي.**

هارون، عبدالسلام (١٣٢٧ - ١٤٠٨هـ، ١٩٠٩ - ١٩٨٨م). عبدالسلام محمد هارون أحد رواد ميدان تحقيق التراث وإحيائه، وعالم في مجال اللغة والأدب والدراسات المعجمية. مصري، تخرّج في دار العلوم العليا عام ١٩٣٢م. عمل بالتدريس في المدارس الابتدائية من ١٩٣٢ إلى ١٩٤٢م، ثم أستاذًا مساعدًا بكلية دار العلوم عام ١٩٥٠م، ثم أستاذًا بها عام ١٩٥٧م ثم أستاذًا ورئيسًا لقسم الدراسات النحوية بالكلية من ١٩٥٧ إلى ١٩٦٦م.

أسهم عام ١٩٦٦م في إنشاء وتأسيس جامعة الكويت، كما أنشأ قسم اللغة العربية بها، ووضع له المناهج والخطط، بجانب إنشائه شعبة الدراسات العليا بهذا القسم. اختير عضواً بلجنة إحياء آثار أبي العلاء سنة ١٩٤١م بإشراف الدكتور طه حسين، كما اختير عضواً بمجمع اللغة العربية بالقاهرة عام ١٩٦٩م حيث عمل في لجان: المعجم الكبير، الألفاظ والأساليب، الأدب، إحياء التراث، وغيرها من اللجان بالمجمع، ثم أصبح أميناً عاماً للمجمع.

عبد السلام محمد هارون

له جهود طيبة في الحياة الأدبية عامة وفي ميدان تحقيق التراث على وجه الخصوص. ومن مصنفاته التي تبلغ الخمسة عشر: **تهذيب سيرة ابن هشام؛ الفهارس التحليلية لكتاب سيبويه.** كما حقّق كتباً ألحق بها دراسات وتحليلات فنية بلغت الأربعة والعشرين، منها: كتاب **الحيوان للجاحظ؛ تهذيب اللغة للأزهري.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠١هـ، ١٩٨١م.

هارونوبو (١٧٢٥ - ١٧٧٠م). صانع آلات طباعة ياباني. في عام ١٧٦٥م، صمم تقنية حديثة لعمل طباعات بالقوالب الخشبية في عدة ألوان. وقبل ذلك كان الفنانون اليابانيون يطبعون بالحبر الأسود فقط أو الحبر الأسود مع لونين آخرين، في الغالب هما الأحمر والأخضر. وطابعة هارونوبو تسمى **نيشيكي** (الصور المطرزة)، وتشمل نحو عشرة ألوان. وفن هارونوبو صورة لنقائه وجماله الكبير. ومعظم طباعاته بالقوالب الخشبية تصور فتيات لطيفات يشبهن الدمى في مشاهد من الحياة اليومية، وهذه المشاهد تعكس جو الألفة والجمال. وجمال طباعات هارونوبو عُززت بوساطة عمليات المطابع عديدة الألوان، ومكان ميلاد هارونوبو غير معروف لكنه قضى حياته في أدو (طوكيو الآن).

هارويتش. انظر: **تندرينج.**

هاريانا ولاية في شمالي الهند، كانت في الماضي موقعًا للعديد من المعارك الوحشية. والمعركة الشهيرة بين الكاورافاس والبندافاس مدونة في الملحمة الهندوسية القديمة **المهابهاراتا** التي ظهرت في كوروكشيترا. والآن تعتبر هاريانا منطقة زراعية مهمة قريبة من نيودلهي عاصمة الهند.

السكان ونظام الحكم. يمثل الهندوس نحو ٩٠٪ من السكان، ويعيشون بشكل رئيسي في المناطق الريفية، في تشانديجار التي تعتبر الحد الفاصل، وتُعدُّ عاصمة لكل من هاريانا والبنجاب. وهناك أيضا العديد من الأسواق الكبيرة. واللغة الرئيسية هي الهندية لكن الأردو والبنجابية تستخدمان أيضًا.

يُعين رئيس الهند حاكمًا للولاية لدورة مدتها خمس سنوات، ويساعد الحاكم مجلس الوزراء المعين من الجمعية التشريعية. وفي هاريانا عشرة أعضاء منتخبون في لوك سابها (مجلس العموم أو النواب) وخمسة ممثلين مرشحين في راجاسابها (مجلس الأعيان أو اللوردات) في البرلمان الهندي الوطني. وهناك اثنتا عشرة منطقة، كل واحدة تحت سيطرة جابي، وبانشايات راج (مجلس

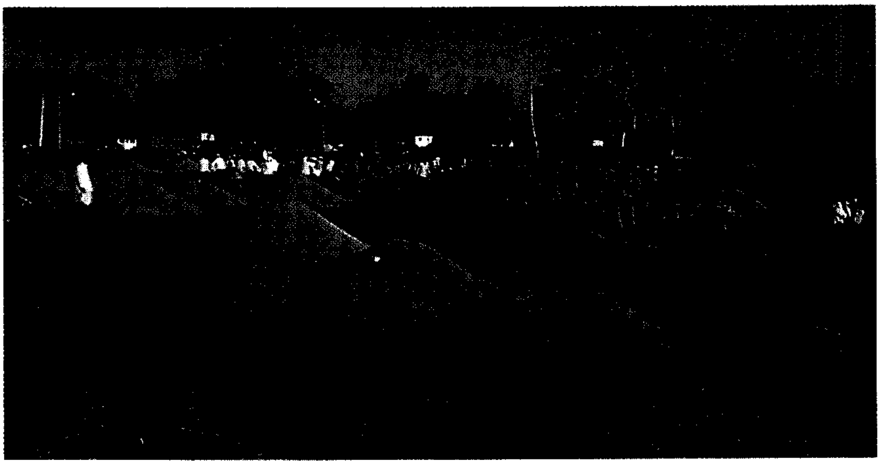

سوق الحبوب في هاريانا
يؤكد أن الدولة قد نجحت في تطوير الزراعة في البلاد. كما أدت نظم الري والتقنيات الحديثة دوراً ملموسًا حيث أتاحت للفلاحين إنتاج محاصيل وافرة من القمح والأرز وبعض الحبوب الأخرى.

حقائق موجزة

العاصمة: تشانديجار.
أكبر المدن: أمبالا، روهتاك، فريد أباد.
السكان: ١٦،٣١٧،٧١٥ نسمة.
المساحة: إحصاء ١٩٩١م، ٤٤،٢٢٢كم٢.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: القطن، الأرز ، السكر، القمح.
التصنيع: الدراجات، الصناعات الهندسية الخفيفة، الورق.

حكم القرية) ويضم جميع القرى في هاريانا وعددها سبعة آلاف.

الاقتصاد. الزراعة هي النشاط الاقتصادي الرئيسي، وتستثمر حكومة الولاية في الزراعة بسخاء. فقد زادت شبكة الري وطورت تقنية الحبوب الحديثة. وتغطي المحاصيل ٩٠٪ من المساحة الكلية. ويزداد إنتاج الحبوب بسرعة. ويعتبر العدس، والخردل والقمح من المحاصيل الشتوية الرئيسية. بينما يعتبر القطن، والذرة الشامية، والأرز وقصب السكر من المحاصيل الصيفية الرئيسية. والصناعات المهمة هي تصنيع القطن والسكر، وتنتج الولاية أيضًا عجولاً وأبقار الألبان. لاتوجد في هاريانا صناعات ثقيلة، لكن هناك مناطق في الجنوب بها صناعات خفيفة. والولاية أكبر منتج للعناصر الأساسية الصناعية في الهند. وتشمل المنتجات الأخرى: الدراجات والأواني النحاسية والإسمنت والزجاجيات والدراجات النارية والثلاجات والسكر وأجهزة التلفاز والجرارات والإطارات.

تقع الضواحي والمدن الرئيسية في المنطقة على طريق جراند ترنك السريع من لاهور إلى كلكتا. وبسبب قربها من دلهي، تتوافر بها الطرق الجيدة وخدمات القطارات.

السطح. هاريانا مثلثة الشكل تقريبًا، ولها حدود مع راجاستان إلى الغرب، والبنجاب للشمال الغربي، وهيماتشال براديش إلى الشمال وأتر برادش ودلهي إلى الشرق. وهي واد منبسط ماعدا جزءًا شماليًا صغيرًا من الولاية يقع في سيواليكس، ويشكل نهر جومنا (يامونا) حدود هاريانا، ويصب فيه عدد من الأنهار الصغيرة مثل غاجار. وتغذي المياه المتدفقة من نهر جومنا شبكة الري.

أقل درجة للحرارة اليومية المتوسطة هي ٧°م في يناير و٢٦°م في يونيو والعظمى هي ٢٠°م، في يناير و٣٩°م في يونيو. ومعدل سقوط المطر في تشانديجار يصل إلى ١٠٦سم، ويسقط حوالي ٩٠٪ بين يونيو وأكتوبر.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ المستوطنات الأولية التي عثر عليها علماء الآثار في هاريانا إلى الفترة الهارابانية (القرن الثامن عشر قبل الميلاد)، حيث عثر علماء الآثار فيها على عملات ذهبية وأوان خزفية. وكان آخر من عاش بها الرعاة والمزارعون، وعثر العلماء في مستوطناتهم على نوع خاص من الخزف كانوا يستخدمونه يعرف بالخزف الرمادي المدهون.

تعرضت المنطقة لعدد من الغزوات من الشمال الغربي من الإغريق والسيثيانيين والكوشانيين والهون والأتراك والأفغان وأخيرًا المغول. وحكم المغول بعض هذه المناطق. وفي ١٨٥٧م، أدى زعماء الهاريانا دورًا في الثورة ضد الحكم البريطاني.

تكونت ولاية هاريانا عام ١٩٦٦م من جزء يتكلم سكانه الهندية في ولاية البنجاب الهندية.

هاريس، روي (١٨٩٨ - ١٩٧٩م). ملحن أمريكي أصبح مشهورًا لإبداعه وتطويره نموذجًا أمريكيًا مميزًا في الموسيقى الكلاسيكية. أثّر هاريس كثيرًا على عدد من الملحنين الأمريكيين أمثال: أرون كوبلاند وولتر بيستن. وكتب هاريس ست عشرة سيمفونية وأربعة عشر عملاً أوركستراليًا. وتعد سيمفونيته رقم ٣ (١٩٣٩م) من أشهر السيمفونيات التي تستخدم بتكرار من بين جميع السيمفونيات المكتوبة بوساطة الملحنين الأمريكيين. وغالبًا مايستخدم هاريس في تعبيراته الأفكار الرئيسية في الموسيقى الأمريكية الشعبية. فمثلاً، تظهر الأفكار الرئيسية لعدد من الأغاني الأمريكية الشعبية في سيمفونية رقم ٤ (١٩٤٠م) التي تعرف أيضًا **بسيمفونية الأغنية الشعبية** ووضع مقدمة سيمفونية **عندما جاء جوني زاحفًا للبيت** (١٩٣٥م) للأغنية الأمريكية الشعبية ذات الاسم نفسه. ولحن هاريس أيضًا موسيقى لفرق موسيقية ومجموعات من المغنين. كما لحن موسيقى الكورال ووضع ألحانًا منفردة على البيانو.

ولد هاريس في مدينة لوغ كابن في مقاطعة لنكولن بأوكلاهوما. وبدأ دراسته الموسيقية في كاليفورنيا من ١٩٢٦ إلى ١٩٢٨م، ودرس هاريس في باريس تحت إشراف مدرس الموسيقى المشهور ناديا بولنجر.

هاريس، لورن. انظر: **مجموعة السبعة.**

هاريسون، جورج. انظر: **الخنافس.**

هاريسون، جون (١٦٩٣ - ١٧٧٦م). صانع ماهر للأدوات العلمية. صنع في عام ١٧٢٦م أول أداة معدنية مكافئة للرقاص الذي يعادل (يكافئ) التغير في الطول الناتج عن تغير الحرارة. وأدخل هاريسون رقاصه في الميقات (أداة لقياس الزمن بدقة بالغة) وقد مكن هذا الميقات المُحَسَّن

البحارة من حساب خط الطول بدقة أكثر من الطريقة التي كانت متبعة قبل ذلك.

وُلد هاريسون في مدينة فولبي في وست يوركشاير بإنجلترا.

هاريمان، و. أفيريل (١٨٩١ - ١٩٨٦م). رجل دولة ورجل أعمال أمريكي، كان أحد الدبلوماسيين في منتصف القرن العشرين. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، نظم عملية إرسال الأسلحة والتجهيزات الأخرى إلى بريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) تحت برنامج الإعارة. وأخيراً عمل سفيراً للولايات المتحدة الأمريكية في البلدين السابقين. أصبح هاريمان بعد ذلك وزير التجارة من عام ١٩٤٦ إلى ١٩٤٨م في عهد الرئيس هاري ترومان. ومن عام ١٩٤٨م إلى ١٩٥٢م، أدار هاريمان عملية الإنقاذ الأوروبي المعروف عالميًا **بمشروع مارشال**، وعمل حاكماً لمدينة نيويورك من عام ١٩٥٥م إلى ١٩٥٨م. وكان هاريمان مساعداً لوزير الخارجية لشؤون الشرق الأقصى من عام ١٩٦١م إلى عام ١٩٦٣م، وعندما أصبح نائبًا لوزير الخارجية للشؤون السياسية ناقش معاهدة ١٩٦٣م مع بريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) لحظر أنواع كثيرة من الاختبارات النووية. استقال هاريمان من منصب نائب وزير الخارجية في عام ١٩٦٥م لكنه بقي في وزارة الخارجية سفيراً مفوضًا وعمل رئيسًا للمفاوضين الأمريكيين في محادثات السلام في باريس بشأن الحرب الفيتنامية في عامي ١٩٦٨ و ١٩٦٩م.

وُلد وليم أفيريل هاريمان في مدينة نيويورك، وورث عن أبيه ثروة هي مؤسسة إ. هـ. هاريمان للسكك الحديدية، وعمل الشاب هاريمان رئيسًا لمجلس اتحاد الخطوط الحديدية الباسفيكي من عام ١٩٣٢ إلى عام ١٩٤٦م.

هارينجتون، السير تشارلز روبرت (١٨٩٧ - ١٩٧٢م). كيميائي بريطاني، له اكتشافات مهمة في الكيمياء الحيوية. كتب العديد من الأبحاث عن وظيفة الغدة الدرقية. وحضَّر **الثيروكسين**، تلك المادة التي تزيد من معدل الأيض (العمليات الفيزيائية والكيميائية التي تُحول بها المواد الغذائية إلى عناصر معقدة، والمواد المعقدة إلى أخرى بسيطة وتصبح الطاقة المتاحة ـ نتيجة لهذه العمليات ـ معدة للاستعمال من قبَل الكائن الحي).

وُلد في لينرفيل في بوويز، ودرس في كلية مالفرن وجامعة كمبردج. وأصبح أستاذًا لكيمياء الأمراض في الكلية الجامعية بلندن، وأخيراً أصبح المشرف على المعهد الوطني للأبحاث الطبية.

هارينجي بلدة صغيرة في شمال لندن، عدد سكانها ١٨٧,٣٠٠ نسمة. وتشمل قرى هورنسي وتوتنهام ووود غرين. وهي تشتهر بالحلوى والصناعات الهندسية، وفيها جمعية نوادي كرة القدم لتوتنهام هوتسبر وإستاد هارينجي ومتحف قلعة بروس الذي يحتوي على الأرشيف المحلي وقسم عن تاريخ خدمات البريد، والقسم الحربي. تقع المنطقة السكنية من هورنسي في الضواحي الجميلة لكروش إند وهايجيت وموسول هيل، وفينزبيري وغابة الملكة. ويوجد في وود غرين مركز تسويقي مغطى وجميل. وتحتوي البلدة على قصر ألكساندرا الذي بدأت منه إذاعة بريطانيا إرسالها العالمي الأول لخدمات التلفاز في ١٩٣٦م. وفي ١٩٨٠م، حدثت كارثة حريق دمرت جزءاً كبيراً من المبنى الذي أعيد بناؤه ١٩٩٠م.

هازليت، وليم (١٧٧٨ - ١٨٣٠م). واحد من أشهر نقاد وكتاب المقالات الأدبية في الأدب الإنجليزي وكانت مقالاته النقدية شديدة الحساسية والتأثير.

بجانب ذلك، كانت مقالاته تتسم بالحماس وتعكس المتعة التي شعر بها في وصفه لأثر العمل الأدبي. قام بمناقشة القصائد الشعرية والأعمال الدرامية والمقالات والقصص الخيالية التي طرحت في الأزمنة الأولى.

تم جمع مقالات عن: **شخصيات مسرحيات شكسبير** (١٨١٧م)؛ **شعراء الإنجليز** (١٨١٨ - ١٨١٩م)؛ **كتاب الكوميديا الإنجليز** (١٨١٩م)؛ **وجهة نظر في المسرح الإنجليزي** (١٨١٨ - ١٨٢١م).

كان أسلوب هازليت الحماسي الخالي من الرسميات يميز مقالاته الشخصية التي ظهرت في مطبوع اسمه **حديث المائدة** (١٨٢١ - ١٨٢٢م). وتتضمن مجموعته أيضًا كتيب **بداية تعارفي مع الشعراء**، وفيه يصف مقابلاته الأولى مع **صمويل تايلور كولريدج ووليم وردزورث**.

وفي كتيبه **روح العصر** (١٨٢٥م)، يحلل هازليت شخصيته والمدلول الاجتماعي للشخصيات الريادية في عصره.

ولد هازليت في ميدستون بمقاطعة كنت الإنجليزية.

الهازيدية حركة في اليهودية الحديثة تقول بأن الله موجود في كل مكان وأن نور الإله وقوته تمسان كل شيء. ولذلك ليس هناك سبب لليأس أو عدم السعادة. ويرون أن في إمكانهم عبادة الله بطريقة أفضل بالتعبير عن السرور. وتؤكد الهازيدية على صلاة الفرح. وفي عبادتهم الدينية اليهودية، يغنون ويرقصون ويعبرون أيضًا عن معتقداتهم برواية القصص. وللحركة زعماء روحيون يقود

كل منهم مركزًا محليًا. ولكل منهم طريقته في التعليم وتفسيراته للعادات الهازيدية. أنشأ أتباع المدرس اليهودي بعل شم توف الهازيدية في بولندا ولتوانيا في ١٧٦٠م تقريبًا. وانتشرت حركته بسرعة عبر أوروبا الشرقية. وأكثر مراكز الهازيدية أهمية هو هاباد هازيديزم ويقع في بلدة بروكلين بمدينة نيويورك.

الهاسكالة حركة ثقافية يهودية حاولت تحديث المعتقدات اليهودية التقليدية وممارساتها وتسمى أيضًا **حركة التنوير اليهودية**. والهاسكالة كلمة عبرية تعني **التنوير**، ظهرت بين اليهود الألمان والبولنديين في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي وانتشرت بين الأقليات اليهودية الأخرى في أوروبا. شجعت الهاسكالة اليهود على ارتداء الملابس غير اليهودية بجانب الملابس التقليدية، ودعتهم لتبني لغة البلد الذي يعيشون فيه بدلاً من الاعتماد على اليدية، لغة اليهود الأوروبيين. وتحث الهاسكالة اليهود أيضًا على دخول مجالات الزراعة والفنون والعلوم. وترى الحركة أنه يجب على اليهود تعلم العلوم غير الدينية بالإضافة للعلوم اليهودية، بهدف جذب اليهود إلى المعين الرئيسي لثقافة أوروبا الغربية.

أثَّرت الهاسكالة بشكل كبير على الحياة اليهودية، وأحيت روح التعليم المستقل والنشاطات الإبداعية بين اليهود. وكانت مسؤولة عن بداية الأدب العبري الحديث والصحف اليهودية. ساهمت الهاسكالة في تطور الطريقة المنطقية النقدية لدراسة اليهودية وكتبها المقدسة. وأقرَّتْ عدة اتجاهات في الهاسكالة بوساطة الحركة اليهودية القومية التي تعرف بالصهيونية، والتي كان لها الأثر الكبير في اغتصاب فلسطين واحتلال اليهود لها.

هاسييندا مزرعة كبيرة، أو عَقار ريفيٌّ، في بعض الدول الأمريكية المتحدثة بالأسبانية. تُسمّي أكثر المزارع هاسييندا في أقطار كالمكسيك. يمكن أن تَدُلَّ كلمة هاسييندا، على المبنى الرئيسي في الأملاك الرّيفيّة. وتتكوّن جدران كثير من هذه المباني من اللّبن. وتربط أعمدة السّقف الخشبيّة، حبالٌ جلديّة، ويصنع السقف المائل من الآجر. تُقام هذه الأبنية بشكل يساعد على إبقاء درجة الحرارة في الداخل لطيفة، ومن الممكن أن يتّخذَ المبنى شكل شُرُفات تحيط بساحة داخليّة مفتوحة، غير مُغطّاة.

هاشم الأتاسي. انظر: **الأتاسي، هاشم**.

هاشم محمد البغدادي. انظر: **البغدادي، هاشم محمد**.

هافانا عاصمة كوبا والميناء الرئيسي الشرقي لها. عدد سكانها ١,٩٢٤,٨٨٦ نسمة. يسكن هافانا حوالي ٢٠٪ من الكوبيين. والأسبانية هي اللغة الرسمية لكوبا. وخلال النصف الأول من القرن العشرين، أصبحت هافانا مركزاً شعبياً لقضاء العطلات. وحياتها الليلية الصاخبة، وشواطئها الواسعة ساعدت على جعلها نقطة جذب للعديد من السائحين، وخاصة من الولايات المتحدة. بيد أن السياحة تراجعت بصورة كبيرة بعد أن أصبح فيدل كاسترو رئيساً للوزراء، في عام ١٩٥٩م، حيث قام بتحويل كوبا إلى دولة شيوعية. وفي عام ١٩٦١م، قطعت الولايات المتحدة علاقاتها الدبلوماسية مع كوبا، ثم فرضت حظراً شديداً على سفر رعاياها إليها، وانخفضت حركة السياحة في مدينة هافانا عن معدلاتها التي كانت عليها.

مدينة هافانا. تمتد مدينة هافانا لمساحة تغطي حوالي ٧٤٠كم^{٢}. وقد بنى المستعمرون الأسبان هافانا في عام ١٥١٩م بالقرب من ميناء طبيعي كبير. وتقوم قلعة مورو وهي الحصن الذي بناه الأسبان، في أواخر القرن السادس عشر الميلادي، بحراسة مدخل الميناء.

ومدينة هافانا القديمة تقع غرب الميناء الذي كان مستعمرة فيما مضى. وتصطف المنازل ذات الأسطح المبلطة التي تم بناؤها في القرن السادس عشر والقرن السابع عشر الميلاديين في شكل خط مستقيم يخترق شوارع المدينة الضيقة. ويوجد بهذه المنطقة التاريخية، كاتدرائية هافانا الشهيرة التي تم بناؤها في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، وكذلك قصر الحاكم الأسباني.

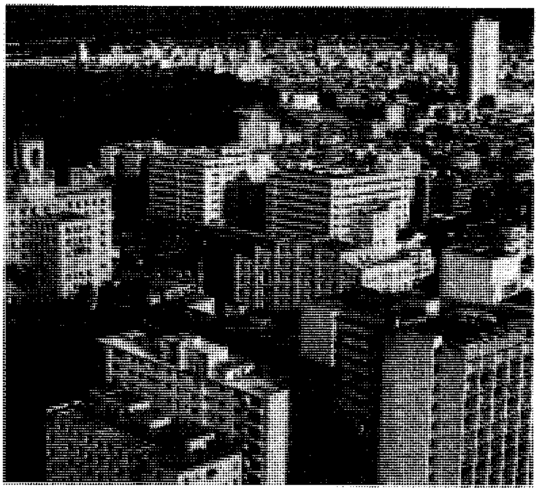

هافانا هي المركز الصناعي والتجاري لكوبا. تقع المدينة على ميناء طبيعي، وذلك على الساحل الشمالي الغربي للدولة الكوبية. ويضم وسط هافانا كما يبدو في الصورة، عدة مبانٍ مكتبية.

يقع الكابيتول السابق، والعديد من المباني الحكومية في وسط هافانا إلى الغرب من المدينة القديمة. أما المناطق السكنية الجديدة والضواحي، فتقع إلى الغرب من وسط هافانا. ويخترق شارع الماليكون البديع ساحل البحر ليربط المناطق السكنية الغربية بوسط هافانا.

الحياة الثقافية والتعليمية. تقوم الحكومة بإدارة مدارس هافانا، والتعليم بالمجان. ويلتحق العديد من البالغين بمدارس ليلية وفصول تدريب على الأعمال المختلفة، وتضم جامعة هافانا حوالي ٥٤,٠٠٠ دارس، وأوجه النشاط الثقافي في هافانا تشمل فن الباليه القومي الذي ترعاه الحكومة، وأوركسترا هافانا السيمفوني. ومن المتاحف المشهورة متحف الفنون الجميلة الذي يجسد الفن الكلاسيكي والحديث، بالإضافة إلى متحف الثورة، والمتحف الاستعماري، ومتحف البلديات وكلها تجسد فترات تاريخية مختلفة.

الاقتصاد. تمثل هافانا المركز التجاري والصناعي في كوبا، وتمتلك الحكومة كل الأعمال التجارية والصناعات. وأغلب عمال هافانا يعملون لدى الوكالات الحكومية أو المصانع الصغيرة. وأهم نشاطات هافانا الصناعية هي تجهيز التبغ. وهناك صناعات أخرى مثل: إنتاج الجعة، ومنتجات الأغذية، والأحذية، والمنسوجات. ويمر بهافانا مايقرب من خمس صادرات كوبا، وما يزيد عن نصف وارداتها. وتتضمن الصادرات الفواكه المعلبة والسكر والسمك ومنتجات التبغ. والواردات الرئيسية تشمل الأطعمة، والآلات، والنفط، والمركبات الآلية. وكانت كوبا تقوم بعمليات التبادل التجاري بصورة رئيسية مع الدول الشيوعية فيما سبق، ولكنها تسعى الآن لزيادة تجارتها مع الدول الأخرى. وهناك مطارجوي دولي في هافانا.

الحكومة. تدير هافانا لجنة محلية. وينتخب أعضاء هذه اللجنة جماعات عمال إقليمية، تتكون من أعضاء من الحزب الشيوعي الكوبي.

نبذة تاريخية. أسس دييغو فيلازكيز، وهو أول حاكم أسباني لكوبا، هافانا على الساحل الجنوبي لجزيرة كوبا، وذلك عام ١٥١٥م. ولكن هذه المدينة فشلت في أن تزدهر نتيجة لهجمات القراصنة، ولذلك أعيد بناؤها في موقعها الحالي عام ١٥١٩م.

جذب موقع هافانا ومیناؤها العديد من السفن التجارية وسرعان ما أصبحت المدينة مركزاً تجارياً مهماً، وأصبحت عاصمة كوبا اعتباراً من عام ١٥٥٢م. وقد استولت القوات البريطانية على المدينة في عام ١٧٦٢م. وظلت بها لمدة عام. وقد أدى الاحتلال البريطاني إلى قيام النشاط التجاري بين هافانا والمستعمرات البريطانية بأمريكا الشمالية.

في عام ١٨٩٨م، انفجرت السفينة الحربية التابعة للولايات المتحدة **مين** بصورة غامضة في ميناء هافانا. أدى هذا الحدث إلى اندلاع الحرب الأمريكية الأسبانية. وخلال النصف الأول من القرن العشرين، أنفقت الحكومة الكوبية أموالاً كثيرة لجعل هافانا منتجعاً مهماً.

استثمرت الشركات الأمريكية أموالاً باهظة على الأعمال التجارية في هافانا. وقد تدفق آلاف الزائرين من الولايات المتحدة ومن دول أخرى على هافانا، ورغم ذلك ظلت غالبية سكان هافانا تعيش في فقر مدقع. ومنذ أن أصبح كاسترو رئيساً للوزراء والحكومة الكوبية تستثمر الكثير من مواردها الاقتصادية لتطوير مناطقها الريفية بدلاً من التركيز على هافانا والمدن الكبرى الأخرى. ونتيجة لذلك، أصبحت هافانا تعاني بضع مشكلات خطيرة، على رأسها قلة المساكن. وخلال الستينيات؛ قامت الحكومة بتأميم العديد من الفنادق، واستولت على مساكن الأفراد الذين غادروا كوبا، وحولت هذه المنازل إلى مساكن عامة كما قامت الحكومة أيضاً ببناء بعض المساكن الجديدة.

هافانت مقاطعة ذات حكم محلي تقع على ساحل هامبشاير في جنوب إنجلترا، يبلغ عدد سكانها ١١٧,٤٠٠ نسمة. وتقع مدينة هافانت على مسافة ١٠٨كم من لندن، قبالة ميناء لانجستون، وميناء إيمزوورث. ومقاطعة هافانت تضم المنتجع الموجود بجزيرة هيلينج، والذي يربطها بهافانت، أحد الجسور العلوية.

انظر أيضًا: **هامبشاير**.

هافرنج إمارة مستقلة تقع داخل نطاق منطقة لندن الكبرى، وتشتمل هذه الإمارة على الإمارات السابقة التي تضم كُلاً من هورنتشيرش ورامفورد، ويبلغ عدد سكانها ٢٢٤,٤٠٠ نسمة. كانت هافرنج جزءًا من إسكس وهي تقع إلى الشرق من لندن، وإلى الشمال من نهر التايمز. وأهم المدن هي رامفورد، وتُعد مركزًا تجاريًا إقليميًا.

انظر أيضًا: **لندن**.

هافل، فاسلاف (١٩٣٦م-). رئيس جمهورية تشيكيا منذعام ١٩٩٣م. كان رئيسًا لتشيكوسلوفاكيا (سابقًا) من عام ١٩٨٩م حتى عام ١٩٩٢م، خلف جوستاف هوزاك. أصبح هافل أول رئيس غير شيوعي يحكم تشيكوسلوفاكيا (سابقاً) منذ عام ١٩٤٨م، وهو أيضاً كاتب مسرحيّ معروف على المستوى الدولي. وكان هدف هافل بعد أن أصبح رئيساً للدولة، قيادة تشيكوسلوفاكيا في مرحلة

التحول من الحكم الشيوعي. ولقد تضمن هذا الهدف أيضاً زيادة الحريات الأساسية وإدخال نظام اقتصادي يقوم على السوق والمشروعات الحرة. ولد هافل في براغ. ساعد في تأسيس منظمة الوثيقة ٧٧ وهي تنظيم يهتم بالحقوق الإنسانية، ونتيجة لعمله مع هذا التنظيم، قامت الحكومة الشيوعية بسجنه عدة مرات. كذلك منعت الحكومة الشيوعية مسرحياته التي كانت تتضمن نقداً لها.

وفي عام ١٩٨٩م، أسس هافل الرابطة المدنية، وهي تنظيم سياسي. وبعد أن فقد الشيوعيون سيطرتهم على الحكومة، انتخبت الهيئة التشريعية الوطنية هافل رئيساً لها. وفي الانتخابات الحرة التي أجريت عام ١٩٩٠م، فازت الرابطة المدنية، والحزب المتحالف معها، بأغلبية المقاعد في الهيئة التشريعية. ثم أعادت هذه الهيئة التشريعية ـ بعد إعادة تشكيلها ـ انتخاب هافل رئيساً. وفي ذلك الوقت أخذت الأفكار تراود التشيك والسلوفاك لتقسيم الدولة إلى جمهوريتين مستقلتين إحداهما للتشيك والأخرى للسلوفاك. وهكذا تشكلت جمهورية تشيكيا في الأول من يناير ١٩٩٣م. وعلى إثر ذلك في نفس الشهر، انتخبت الجمعية التشريعية هافل رئيساً للجمهورية الوليدة.

هاكلوت، ريتشارد (١٥٥٢؟ - ١٦١٦م). رجل دين نصراني وجغرافي بريطاني، يحتوي كتابه **رحلات واكتشافات الأمة الإنجليزية** (١٥٨٩م)، على وصف شهود عيان ووثائق أخرى عن أكثر من ٢٠٠ رحلة. انحدرت عائلة هاكلوت من منطقة هرفورد و ووستر في إنجلترا. تعلم في مدرسة وستمنستر في لندن، وفي جامعة أكسفورد. كان يجمع الوثائق التجارية. وكان ما كتبه عن الاكتشافات الأمريكية (١٥٨٢م)، سبباً في تعيينه قسيساً يتبع السفير الإنجليزي في فرنسا (١٥٨٣ - ١٥٨٦م). أصبح رئيس الشمامسة في كنيسة وستمنستر عام ١٦٠٢م. نشر عام ١٦٠٩م ترجمته لكتاب المستكشف البرتغالي هيرناندو دي سوتو عن رحلاته.

هاكني بلدة في منطقة لندن الكبرى، عدد سكانها ١٦٤,٢٠٠ نسمة. تقع في شرق لندن، وتشمل القصبات التالية: هاكني وشورديتش وستوك نيونجتون، ورغم أنها منطقة سكنية، إلا أن فيها عدة مصانع تنتج أحذية رقص الباليه والسروج والنوافذ الزجاجية الملونة والدُّمى. وُلدت في هذه البلدة، الفنانة الغنائية ماري لويد.

الهال اسم لثمار عدد من النباتات من فصيلة الزنجبيل. وتنمو الثمرة والبذور داخل قشرة صغيرة طولها نحو ٢سم. ويستخرج من البذور زيت يستخدم منبهاً في العلاج الطبي. ويعترف الطب في البلاد الغربية بالهال الذي يزرع في ملِّبار، في الهند وحده دون سواه، ويعتمد على أساس أنه الهال الأصلي أو الرسمي. ويزرع هذا النوع من الهال في جامايكا أيضاً، ويبلغ ارتفاع شجرته ٣م. وأزهاره بيضاء عليها خطوط زرقاء، وأطرافها صفراء. وتزرع أنواع أخرى من الهال في جزر الهند الشرقية، وفي منطقة البنغال في شبه القارة الهندية، وفي سريلانكا.

والهال معروف مستخدم عند العرب منذ القدم وهو أحد أفواه الطيب عندهم. وهو المعروف عندنا بالهيل، ويستخدم في القهوة العربية أو نوعاً من التوابل. ويسمى في بعض البلدان العربية الهال والهيل والحبَّهان، أو الهَبَّهان.

في بعض البلدان، يستعمل الناس ثمار الهال توابل للصلصة والكاري والمشروبات أو الأدوية المنبهة. ويفضل أهل ألمانيا وإسكندينافيا (سكان السويد بصفة خاصة) الفطائر المتبلة بالهال.

هالام، هنري (١٧٧٧ - ١٨٥٩م). مؤرخ إنجليزي، له ثلاثة أعمال مهمة وشهيرة. الأول صدر عام ١٨١٨م، وهو **نظرة لحالة أوروبا خلال العصور الوسطى**. وكتاب **تاريخ إنجلترا الدستوري** الذي صدر عام ١٨٢٧م، وغطى الفترة بين ١٤٨٥ و١٧٦٣م. أكد هالام على الصراع بين القانون والمشيئة الملكية. أما الكتاب الثالث فهو **مقدمة للآداب الأوروبية** في القرون الخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر الميلادية.

ولد هالام في وندسور في بيركشاير.

الهالة دائرة مضيئة أو قرص من النور يحيط بالجسم. تظهر الهالات عادة في الفن الديني النصراني بوصفها رمزاً للورع. وقد تم صنع التِّيجان الذهبية أو المرصَّعة بالجواهر التي تلبسها الشخصيّات الملكية على غرار الهالة المقدَّسة. وكان هذا التاج في اعتقاد النصارى يرمز إلى الحق الإلهي بالحكم لمن يلبسه.

ويرتبط استخدام مصطلح **الهالة** أيضاً، بالعديد من الظواهر الطبيعية. تسمَّى الدائرة الباهتة التي تظهر أحياناً حول الشمس أو القمر بالهالة، وتُرى هذه الدوائر غالباً خلال فصل الشتاء، وتظهر عند **انكسار** الأشعة على بلورات الجليد في الغلاف الجوي العلوي للأرض.

وهناك نوع آخر من الهالات وهي دائرة مضيئة من النجوم التي تحيط بمجرّة لولبية أو إهليليجية. انظر: **المجرة**. تتكون **هالة المجرة** من نجوم قديمة تحتوي على عناصر قليلة

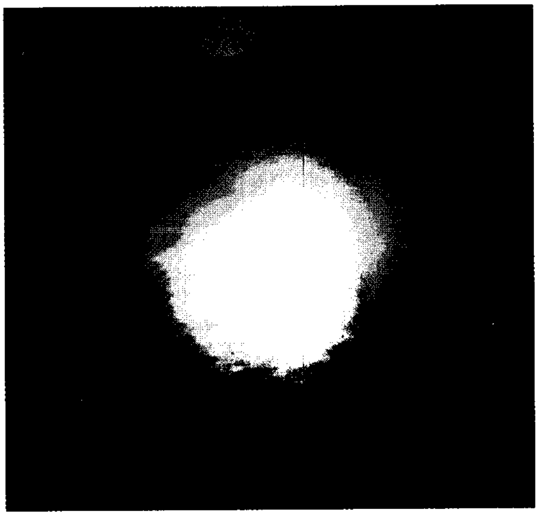

الهالة القمرية تبدو على شكل دائرة من الضوء حول القمر، وهي ترى عندما تتكسر الأشعة الضوئية من القمر أثناء مرورها خلال بلورات الجليد في الغلاف الجوي العلوي للأرض.

أثقل من الهيدروجين والهيليوم، وقد تمتد مئات الآلاف من السنوات الضوئية من مركز المجرة.

يتحدث علماء الفلك كذلك عن هالات من المذنّبات تحيط بالنظام الشمسي. وتدور هذه المذنّبات جميعًا حول الشمس على مسافة تبلغ ١٠٠,٠٠٠ وحدة **فلكية**. انظر: **الفلك، علم**. والعديد من المذنبات نفسها مغلفة بهالة تتكون من غاز الهيدروجين، وتتكون هذه الهالة عند اقتراب المذنّب كثيرًا أثناء سيره من الشمس، حيث يتحول غازا الميثان والنشادر المتجمدان في رأس المذنّب إلى غاز.

الهالة. انظر: **التصوير الكيرليني**.

هالة الشمس الطبقة الخارجية الأبعد للغلاف الشمسي. ويمكن رؤيتها بالعين المجردة فقط خلال الكسوف الكلي، حين يخفي القمر الجزء المتبقي من الشمس. وفي مثل هذه الأوقات، تظهر الهالة بشكل دائرة ضوئية غير منتظمة. انظر: **الشمس**.

وتتألف هالة الشمس بصورة أساسية من الإلكترونات وأيونات الهيدروجين، وأيونات عناصر أكثر ثقلاً فقدت كثيرًا من إلكتروناتها. وتنتج مثل هذه الذرات الشديدة التأين بسبب درجات الحرارة العالية للهالة والتي تُقدَّر بحوالي ٢,٢٠٠,٠٠٠°م. والهالة لها كثافة منخفضة جدًا. وفي أقصى كثافة للهالة، قرب سطح الشمس، يبلغ عدد الجسيمات حوالي بليون في كل سنتيمتر مكعب، وتتناقص هذه الكثافة بسرعة في الخارج.

تتوسع الهالة باستمرار في الفضاء، وتشكل **الرياح الشمسية**. ويمتد هذا التيار من الجسيمات المشحونة إلى المدار الأرضي وما وراءه. ويعتقد علماء الفلك أن الرياح الشمسية تنساب بصورة أولية من **ثقوب الهالة**، وهي المناطق ذات الحرارة والكثافة المنخفضة نسبيًا في الهالة. وتحدث ثقوب الهالة هذه بصورة أساسية حول قُطْبَيْ الشمس، وإن كانت تظهر أحيانًا عند الارتفاعات الشمسية المنخفضة.

وللهالة شكل غير منتظم. وتنتشر من قطبي الشمس إلى الخارج شرائط من غاز الهالة تُدْعى **اللفائف القطبية**، وتشع كذلك أشعة غازية طويلة تُعرفُ **بأعلام الهالة** من مناطق قريبة من خط استوائها. ويوجِّه الحقل المغنطيسي للشمس ذلك الغاز، ولذلك تتخذ الهالة أشكالا مختلفة كلما تغير الحقل.

يعتمد الفلكيون في دراستهم للهالة ـ في الفترات التي لا يوجد فيها كسوف ـ على تلسكوب خاص يسمّى **الكروناجراف** في بؤرته قرص يمنع الضوء من الوصول إلى القرص الشمسي. وتوضع الكروناجراف فوق جبال معينة بحيث تُمكن الفلكيين من مراقبة الجزء الداخلي من الهالة. وقد استطاعت المركبات الفضائية المزودة بالكروناجراف، في السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين، أن تقدم ملاحظات عن الجزء الخارجي من الهالة. وقد كشفت الإحصاءات التي قدمتها المحطة الفضائية في **سكاي لاب** أن الهالة أكثر نشاطًا عما كان يُعتقد قبل ذلك. وكثيرًا ما تحدث انفجارات الهالة العنيفة خلال الأطوار القصوى من **دورة الكلف الشمسي**. انظر: **كلف الشمس**. وأكدت الإحصاءات المأخوذة من قمر الفضاء المسمى **البعثة الشمسية القصوى** هذه الحالة. وظهرت الهالة الشمسية أيضًا في التلسكوبات المزوّدة بالأشعة السينيّة في الأقمار

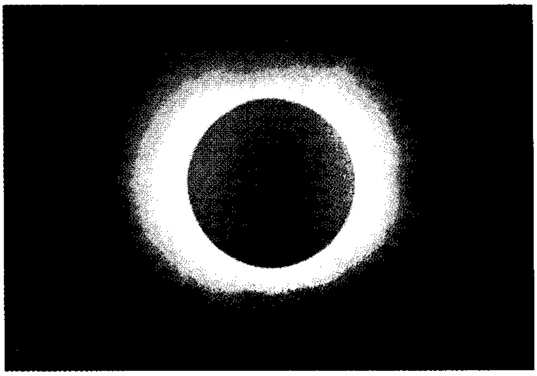

الهالة كما ترى خلال كسوف شمسي كلي.

الفضائيّة الدائرة. كما أفادت الملاحظات التي وفرتها الأشعة السينية من أقمار أخرى بأن معظم النجوم لها هالات أيضًا.

هالتون منطقة حكومة محلية في مقاطعة تشيشايرا ببريطانيا. عدد سكانها ١٢١,٤٠٠ نسمة. وتشمل هذه المقاطعة مدنًا صناعية وهي رنكورن و ودنيز. وأهم صناعات هذه المدن المواد الكيميائية والبسكويت وشرائح البطاطس وأطعمة الحيوانات والملابس. ومع أن أهالي رنكورن جماعة عريقة إلا أن المدينة صنفت بأنها مدينة جديدة في سنة ١٩٦٤م. وفي ودنيز فريق قوي لكرة الرجبي.

هالز، فرانس (١٥٨٠؟ - ١٦٦٦م). رسام من أشهر رسامي الوجوه الهولنديين في القرن السابع عشر الميلادي. وتشتهر لوحاته الزيتية بالأوضاع والتعابير المليئة بالحيوية. وهناك تناسق في مجموعة لوحاته بين الأوضاع والتعبيرات، للمحافظة على توازن التركيب. وكان يرسم باستخدام ضربات عريضة وغامقة للفرشاة.

استخدم هالز العديد من الأشخاص في لوحاته الزيتية من الأفراد والأزواج. وقد رسم مجموعة لوحات باسم الحراس المدنيين، (التنظيمات الاجتماعية للرجال)، وزعماء منظمات الرفاه الاجتماعي. وقام هالز قبل عام ١٦٤٠م، بالإضافة إلى اللوحات الزيتية، برسم لوحات نصفية للأطفال وأصناف الناس الذين ينبضون بالحيوية ممن قابلهم في الأسواق.

ولد هالز في مدينة أنتورب في بلجيكا، وعاش معظم حياته في هارلم وهولندا حيث انتقل والداه هربًا من الحكم الأسباني.

هالزي، وليم فريدريك جونيور (١٨٨٢ - ١٩٥٩م). أحد أشهر قادة البحرية في الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية. وقد وصفه الجنرال دوجلاس ماك آرثر بأنه أبرز أميرال محارب في الحرب.

أصبح هالزي نائبًا لأميرال شعبة حاملة الطائرات في المحيط الهادئ عام ١٩٤٠م. تولىّ قيادة هذه الشعبة في الهجمات على جزر جيلبرت ومارشال وجزيرة ويك وجزيرة ماركوس في فبراير ١٩٤٢م، وتولى في أواخر عام ١٩٤٢م قيادة القوات البحرية الأمريكية في جنوب المحيط الهادئ. وانتصرت قواته بعد سلسلة من المعارك الدموية على اليابانيين في جزر سليمان، وقد تمكنت القوات البرية الأمريكية بفضل هذا الانتصار من احتلال كامل مجموعة الجزر.

وقد ساند خلال هذه الفترة أيضًا العمليات الهجومية الأولية للجنرال ماك آرثر في جنوب غرب المحيط الهادئ.

تولى هالزي قيادة الأسطول الثالث في ١٥ يونيو ١٩٤٤م. وفي معركة خليج ليث في أكتوبر ١٩٤٤م، تمكن أسطول هالزي والأسطول السابع بقيادة الأميرال توماس كينكيد من تدمير البحرية اليابانية واستبعادها عمليًا من الحرب.

وقع اليابانيون فيما بعد وثيقة الاستسلام على بارجة الأميرال هالزي وهي السفينة الحربية (ميسوري).

ولد هالزي في مدينة إليزابيث بولاية نيوجيرسي وتخرج في الأكاديمية البحرية الأمريكية عام ١٩٠٤م.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية.**

الهالوثان مبنج عام، ينشأ عنه فقدان الوعي وعدم الإحساس في الجسد بأكمله.

والهالوثان سائل شفاف عديم اللّون، وله بخار ذو رائحة طيبة وغير مهيجة، وهو لايشكّل خطورة كحدوث انفجار أو حريق عند استعماله في وجود معدّات كهربائية. ويستعيد المرضى الذين يتعاطونه وعيهم بسرعة.

ويُعطَى الهالوثان عادة مع أدوية أُخرى، ويقوم الأطباء عادة بالتخدير بالحقن بثيوبنتون الصوديوم، وهو من البربيتورات. ويتم حقن الهالوثان للمحافظة على التخدير طوال فترة العمليات الجراحية. ويستنشق المرضى عادة بخار الهالوثان مع الأكسجين أو مع مزيج من الأكسجين وأكسيد النتروز. وفي كثير من الأحيان، يتم إعطاء المريض أدوية تؤدي إلى استرخاء إضافي للعضلات.

تم اكتشاف الهالوثان في إنجلترا عام ١٩٥١م، واستخدم لأول مرة في العمليات الجراحية عام ١٩٥٦م، في الولايات المتحدة. وقد اشتهر شهرة واسعة منذ ذلك الحين. ولقد حل محل الأثير، وهو المقياس الذي كان بموجبه يتم الحكم على المبنجات عن طريق الاستنشاق. والصيغة الكيميائية للهالوثان $F_3C\text{-}CHBrCl$. والاسم التّجاري لهذا المخدر هو **الفلوثان.** أدى اكتشاف الهالوثان إلى البحث عن مبنجات أكثر أمانًا وفعالية من تلك التي تحتوي على الهالوجين. انظر: **الهالوجين.** ومن بين مئات من هذه المركّبات التي دُرست واكتُشفت لم تثبت جدوى سوى اثنين منها وهما الأنفلوران والآيسوفلوران.

انظر أيضًا: **الأثير؛ أكسيد النيتروز.**

الهالوجين. الهالوجينات هي مجموعة العناصر الكيميائية المكونة من: الأستاتين، ورمزه الكيميائي (At)، والفلور (F)، والكلور (Cl)، والبروم (Br)، واليود (I). وهي

لافلزات، وتكوِّن جزءًا من المجموعة الرئيسية السابعة في النظام الدوري للعناصر. والعديد من الأملاح في البحر هي مركبات من الهالوجين مع الفلزات، وكلمة **هالوجين** اللاتينية تعني **منتج الملح**. وملح الطعام، وهو أشهر هذه المركبات هو كلوريد الصوديوم (NaCl).

وجميع الهالوجينات ذات رائحة نفّاذة كريهة، تهيج الجلد، ولا تذوب جيدًا في الماء. والفلور في درجات الحرارة العادية، غاز أصفر باهت اللّون. أما الكلور، فهو غاز أخضر مائل إلى الاصفرار، والبروم سائل أحمر، واليود أسود صلب. يعتبر الفلور أخفّ الهالوجينات والأستاتين أثقلها. ويبلغ الوزن الذَّري للفلور ١٨,٩٩٨٤، وللكلور ٣٥,٤٥٣، والبروم ٧٩,٩٠٩، واليود ١٢٦,٩٠٤٤ والأستاتين ٢١٠.

والعناصر الخمسة لمجموعة الهالوجينات سالبة كهربائيًا، ويعني ذلك أن ذرَّات الهالوجين تميل إلى **أكسدة** المواد الكيميائية الأخرى أو أخذ الإلكترونات منها، وتصبح ذات شحنة كهربائية سالبة، وتدعى عندئذ بالأيونات السالبة. والأملاح مركّبات تتكوّن من هذه الإيونات. وجميع الهالوجينات عوامل مؤكسدة. وكلّما زاد الوزن الذري للهالوجين، قلّت قدرته على الأكسدة، والفلور أقوى العناصر المؤكسدة، وهو أيضًا شديد التفاعل.

تتفاعل الهالوجينات مع غالبية الفلزات والعديد من اللافلزات. وتفاعلها مع الهيدروجين ينتج الأملاح الهيدروجينية، وأهم هذه الأملاح كلوريد الهيدروجين الذي يذوب في الماء لينتج حمض الهيدروكلوريك.

وهناك عدّة فوائد للهالوجينات ومركّباتها. فالفلوريدات تستخدم لصنع الألومنيوم والفولاذ والبلاستيك غير اللاصق والتفلون. وتضاف كميّات قليلة من الفلوريدات إلى بعض أنواع معجون الأسنان ومياه الشرب لمنع تسوس الأسنان. أمّا الكلور ومركباته، فهو مهم لصناعة البلاستيك وتنقية مياه الشرب. ويستخدم البروم لصناعة الأصباغ والمواد الكيميائية المقاومة للنيران والأدوية. كما يستخدم مركّب اليود مع الفضة، وهو يوديد الفضة، في أفلام التصوير. وبعض مركّبات اليود الأخرى، ذات قيمة كبيرة في منع العفونة والتطهير، وهناك أيضًا فوائد مهمة للأستاتين في الطب.

انظر أيضًا: **الأستاتين؛ البروم؛ الكلور؛ الفلور؛ اليود.**

هالي، أدموند (١٦٥٦م - ١٧٤٢م). فلكي إنجليزي، حاز شهرته بسبب بحوثه في المذنبات (أجسام كونية في علم الفلك). قام بقياس مسار المذنب نفسه الذي كان قد راقبه عام ١٦٨٢م، وأثبت أنه المذنب الذي رآه علماء النجوم عامي ١٥٣١م و١٦٠٧م. وقال إن المذنب سيظهر مرة أخرى عام ١٧٥٨م. وقد ظهر المذنب يوم ٢٥ ديسمبر من ذاك العام، وبلغ أقرب نقطة للشمس في مداره عام ١٧٥٩م. وسمي هذا المذنب **هالي**. رسم هالي أول خريطة صحيحة للنجوم التي نستطيع رؤيتها من النصف الجنوبي للكرة الأرضية. وأثبت أن للنجوم **حركة ذاتية** معينة، وأن النجوم تغير مواقعها. كما اتخذ من مسار القمر موضوعًا لدراسته التي شملت تأثير القمر على حركة المد والجزر. كما أوجد طريقة دقيقة لقياس المسافة بين الشمس والأرض. ومعرفة هذه المسافة شيء ضروري يمكن العلماء من تحديد حجم المجموعة الشمسية وبُعْد النجوم عن الأرض.

أدموند هالي

ولد هالي في لندن والتحق بجامعة أكسفورد، وعمل في وظيفة عالم النجوم الملكي من عام ١٧٢٠م حتى موته.

الهاليت. انظر: **المعدن** (بلورات المعدن)؛ **الملح.**

هاليفاكس عاصمة نوفاسكوتيا، في كندا. يوجد فيها ميناء كبير به قاعدة بحرية كبيرة، وفيه أنشط حركة ملاحة تجارية في شرق كندا. عدد سكانها ١١٣,٥٧٧ نسمة، وعدد سكان المنطقة الحضرية ٢٩٥,٩٩٠ نسمة.

أنشأ مستوطنون بريطانيون مدينة هاليفاكس، عام ١٧٤٩م. وبنت بريطانيا قاعدة في هاليفاكس، عندما تفاقم نزاعها مع فرنسا للسيطرة على أمريكا الشمالية. تُعدّ المدينة من أعرق المدن الكندية، ففي هذه المدينة، قامت أول حكومة منتخبة عام ١٧٥٨م. ولا يزال أقدم برلمان كندي قائمًا في وسط المدينة.

يعتمد اقتصاد هاليفاكس، على ست قواعد عسكرية موجودة في المنطقة، وعلى سفن الشحن التي تستعمل المرفأ، لشحن بضائعها وتفريغها. وقد تطورت المدينة، فأصبحت مركزًا تجاريًا في الستينيات من القرن العشرين الميلادي. انظر: **نوفاسكوتيا.**

هاليفاكس مدينة في منطقة كالدرديل، تخضع لإشراف الحكومة المحلية لمنطقة غرب يوركشاير في إنجلترا. والمدينة مركز مهم لصناعة الملابس.

هاليفي جودا (١٠٨٥ - ١١٤١؟م). من أشهر الشعراء اليهود في العصور الوسطى. نظم شعرًا وطنيًا ودينيًا يهوديًا،

وكتب ما ادعى أنه معاناة وآمال الشعب اليهودي. ما يزال اليهود يرددون كثيرًا من ترتيلاته في طقوسهم الدينية. كان طبيبًا بالإضافة إلى كونه فيلسوفًا يهوديًا. أهم مؤلفاته الفلسفية **الخزري**، وهو كتاب يدافع فيه ببلاغة وشروح كثيرة عن الدين اليهودي. ولد في مدينة طليطلة بأسبانيا.

انظر أيضًا: **العبرية وآدابها، اللغة.**

هامبتن رودز، معركة. انظر: **البحرية** (جدول)؛ **الحرب الأهلية الأمريكية** (حرب السفن المدرعة)؛ **السفينة الحربية** (السفن الحربية في القرن التاسع عشر).

هامبتون، قصر. قصر هامبتون قصر ملكي يقع على ضفاف نهر التايمز جنوب غرب لندن مقابل كنجستون . والساحات والحجرات الملكية مفتوحة للجمهور.

أنشأ الكاردينال ولزي قصر هامبتون عام ١٥١٥م، ومنحه هنري الثامن عام ١٥٢٦م. ويشمل الجزء الذي يخص ولزي من القصر بوابة تودور والبهو الأعظم الذي يحتوي على سطح فخم وكنيسة صغيرة. وقد بنى هنري الثامن صالة التنس التي تستخدم حتى الآن لألعاب التنس الملكية. خطط وليم الثالث وماري الثانية لإعادة ترميم القصر، وتم تكليف السير كريستوفر رن للقيام بهذه المهمَّة. وقام السير كريستوفر بإعادة بناء الجزء الشرقي فقط، وهو جناح ضخم من الشقق الحكومية التي تحيط بالساحة، وتُدعى قصر النافورة، وتضم الحدائق الجميلة شبكة من الممرات المعقَّدة.

هامْبرْدِنكْ، إنْجلْبيرتْ (١٨٥٤ - ١٩٢١م). مؤلف موسيقى ألماني. ألّف بصفة خاصة الموسيقى الصوتية، كما أن موسيقاه تظهر مدى تأثير الأغاني الشعبية الألمانية. ولقد حقق هامبردنك نجاحًا سريعًا عندما ألّف موسيقى أوبرا الأطفال **هانزل وجريتيل** (١٨٩٣م) التي تعد أشهر أعماله. كما أنّه ألّف موسيقى لنص اقتبسته أخته من حكاية جريم الخرافية. وكان عمله الآخر المهم هو أوبرا **أطفال الملوك** (١٩١٠م) كان موضوعها خرافيًا أيضًا. كذلك ألّف هَامْبَرْدنْك عددًا من الترانيم الكنسية وأكثر من ستين أغنية، هذا إلى جانب قيامه بتأليف الموسيقى التصويرية لعدد من المسرحيات من بينها أربع روايات مسرحية لوليم شكسْبير. وفي عام ١٨٨٠م، التقى هامبردنك بالمؤلف الموسيقي الألماني ريتشارد فاجنر، وعمل مساعدًا لفاجنر وعاونه على وضع الموسيقى، والإعداد لأول عروضه أوبرا **بارسيفال** (١٨٨٢م).

قام هامبردنك أيضًا بتدريس الموسيقى في عدد من المعاهد الموسيقية. وقد ولد هامبردنك في سيبورغ بالقرب من مدينة بون.

هامْبشَايَرْ مقاطعة في جنوب إنجلترا، مواجهَة للقنال الإنجليزي. تعتبر من أجمل المقاطعات لما تضمه من جبال ووديان وغابات ومنتجَعات بحرية. تشتهر المقاطعة بكلية ونشستر، وجامعة ساوثامبتون، وبكلية الفنون وكلية الدراسات البحرية.

تتكون المقاطعة من ١٣ محافظة، وحتى وقت قريب، كانت جزيرةَ وَايتْ تُمثل إحدى محافظات المقاطعة، ولكنها أصبحت مؤخرًا مقاطعةً مستقلة.

تبلغ مساحة المقاطعة ٣,٧٧٥كم^{٢}، وعدد سكانها حوالي ١,٥١١,٩٠٠ نسمة. وأهم مدنها ساوثامبتون، بورتسماوث، هافانت، فَاريْهَامْ، جُوسْبورْتْ، بازينجستوك، ألْدَرشُوتْ، فَارنْبَرَة. ومركزها الإداري هو مدينة ونشستر.

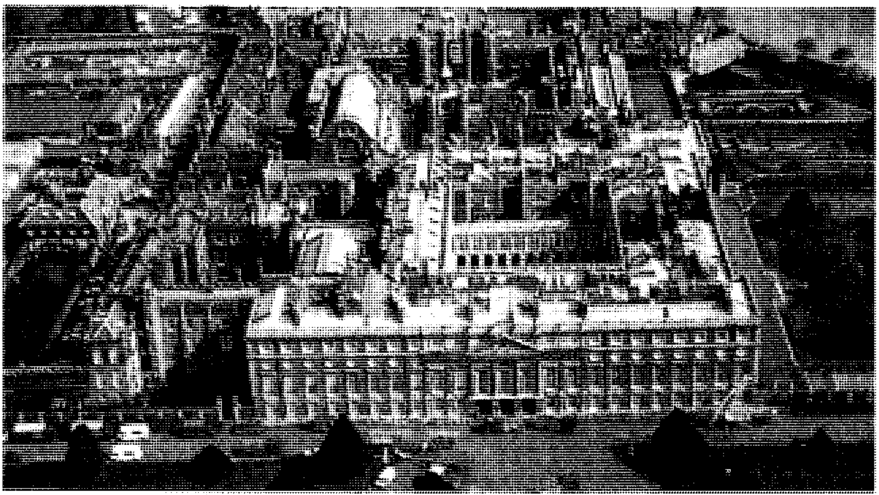

قصر هامبتون الملكي
يشتمل على شقق تنعم بها الملكة على أرامل وأطفال من ماتوا في سبيل العائلة المالكة أو التاج البريطاني، وقد اندلع حريق كبير في إحدى هذه الشقق عام ١٩٨٦م.

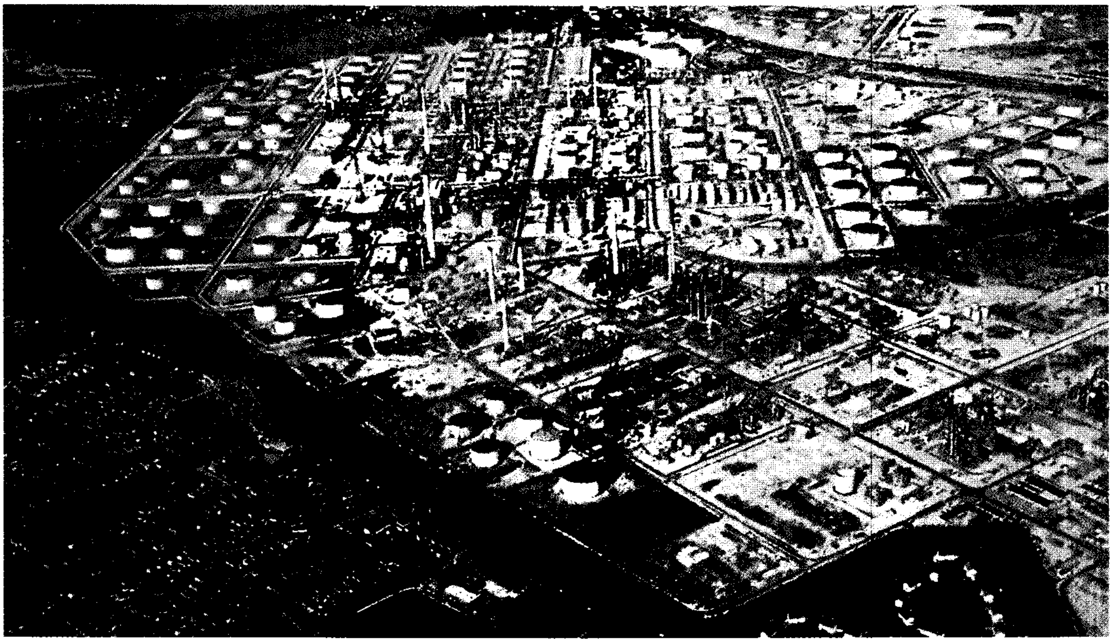

مصفاة النفط تقع على أطراف ساوثامبتون ووتر في هامبشاير الجنوبية، وتعتبر أكبر مصفاة في بريطانيا. تقوم هذه المصفاة بمد المصانع الكيميائية ومصانع المطاط المجاورة بالوقود.

السطح والمناخ. تُوجد في المقاطعة مناطق سهلية، تُمثِّل جزءًا من تكوين جيولوجي يُسمىً **حَوْض هامبشاير**، كما تتخللها سلاسل جبال طباشيرية، يصل أقصى ارتفاع لها إلى حوالي ٢٧١م فوق سطح البحر. وتجري في المقاطعة مجموعة من الأنهار الصغيرة، أطولها نهر **تِيست**، الذي لا يزيد طوله على ٦٤كم. ويعتبر نهر تيستَ أفضل أنهار إنجلترا لصيد سمك السالمون المرقط.

يوصف ساحل مقاطعة هامبشاير بأنه أكثر مناطق بريطانيا جفافًا، ويبلغ المتوسط السنوي للأمطار فوقه في حدود ٧١٠ملم، بينما يرتفع ذلك المتوسط إلى ٩٤٠ملم فوق المنطقة الجبلية. الشتاء معتدل، ويندر هطول الجليد في المقاطعة. ويتراوح متوسط الحرارة الشهرية بين ٤°م و١٧°م.

الاقتصاد. تدهورت تربية الأغنام التقليدية في المقاطعة، وحلَّت محلها زراعة المحاصيل خصوصًا الشعير والفواكه. أما النشاط الصناعي فإن أهم جوانبه هي تكرير البترول. وتعتبر مصفاة فاولي، جنوب ساوثامبتون، أكبر مصفاة للبترول في بريطانيا. وبجانب تكرير البترول، يوجد في المقاطعة صناعات هندسية ومطاحن للغلال وأحواض لبناء السفن. وتعتبر ساوثامبتون المركز الرئيس لتطوير الحوامات.

تمثل السياحة جزءًا مهمًا في اقتصاد المقاطعة، ويوجد فيها عدد من المنتجعات البحرية والمباني التاريخية، بالإضافة إلى الغابات والريف الجميل.

ترتبط المقاطعة مع المدن الأخرى بخطوط للسكك الحديدية والطرق السريعة، كما تتوافر فيها خدمات ملاحية عالمية. يوجد مطار في مدينة ساوثامبتون، كما توجد محطتان للإرسال الإذاعيّ والتلفازيّ.

نبذة تاريخية. عاش الناس في منطقة هامبشاير منذ آلاف السنين. احتلها الرومانيون حوالي عام ٤٣م، وتَبِعَهُم قبائل الجوت والسَكْسُون، والأخيرون هم الذين جعلوا ونشستر عاصمة للمقاطعة، مما جعلها مركزًا دينيًا مهمًا في نهاية القرن السابع الميلادي. أصاب المدينة وباء خطير خلال الستينيات من القرن السابع عشر، وأدى ذلك إلى تدهورها واضمحلالها.

صار ميناء ساوثامبتون منْفذًا بحريًا خلال فترة الاحتلال الروماني. وفي العصور الوسطى، كان هذا الميناء نقطة انطلاق لكثير من الحملات العسكرية الموجَّهة ضد فرنسا. أما في الحرب العالمية الثانية، فقد كان ميناء ساوثامبتون إحدى القواعد التي انطلقت منها قوات الحلفاء لغزو فرنسا.

ارتبط اسم المقاطعة بعدد من مشاهير البريطانيين الذين وُلدوا وعاشوا فيها مثل الكاتب المعروف تشَارلز دِيكنز، والعالم جلبَرت وايت.

هامبشاير الشرقية مقاطعة ذات حكومة محلية في هامبشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٠١,١٠٠ نسمة،

وهي متمركزة وسط مدينتي ألتون وبيترزفيلد. وبمدينة ألتون مصنع جعة ومدرسة خاصة ومستشفى للعجزة، وبيترزفيلد مدينة تجارية وسكنية. وفي هامبشاير الشرقية مناطق ريفية كثيرة، والمزارعون هناك يزرعون الفواكه والخضراوات، ويربون الأغنام والأبقار.

هامبلتون مقاطعة ذات حكومة محليّة في يوركشاير الشمالية بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٧٧,٦٠٠ نسمة. ومن أهم الصناعات المحلية بها: الهندسة والزراعة وصناعة الأغذية وأعلاف الحيوان.

تعتبر نورث ألرتون المركز الإداري للمنطقة وكذلك لمقاطعة نورث يوركشاير. ويوجد في ثيرسك مضمار لسباق الخيل.

هامبورج ثانية كبريات المدن الألمانية وأهم مركز صناعي، عدد سكانها ١,٥٧٩,٨٨٤ نسمة. وهي من أكبر الموانئ البحرية في أوروبا.

تقع هامبورج على نهر الألب، وتبعد حوالي ١١٠كم من مصبّ النهر عند بحر الشمال. يمر نهر ألستر عبر هامبورج، ويشكل بحيرتين كبيرتين داخل المدينة تُدعيان بينين ألستر وأوسين ألستر، وهناك شبكة متقاطعة من العديد من القنوات الضيقة التي تخترق المدينة.

المدينة اليوم. كانت مدينة هامبورج واحدة من أكثر المدن الألمانية التي تعرّضت للقصف الشديد أثناء الحرب العالمية الثانية، ونجم عن القنابل الحارقة نيران كثيرة. ودمّرت أجزاء كبيرة من ميناء المدينة ومراكزها التجارية بالكامل، وأصيب العديد من مبانيها المهمة القديمة والمنازل بأضرار بالغة، أو تم تدميرها، إلا أنه أعيد بناء الميناء والمناطق التجارية بعد الحرب.

تضفي راثاوس (قاعة المدينة)، ودار المسرح الغنائي الجديد، والعديد من المباني الحديثة، على مدينة هامبورج منظرًا جذابًا. وهناك حديقة حيوان هاجنبك وجامعة هامبورج (أسّست عام ١٩١٩م)، وكذلك العديد من المتاحف. وتعتبر المدينة مركزًا للنشاطات الثقافية والسياسية الألمانية.

تشمل صناعات هامبورج المصانع الكيميائية، ومصانع الحديد والفولاذ، ونشر الأخشاب. وتتم معالجة العديد من المواد الخام مثل المنتجات الزراعية، وخامات الحديد والمعادن والخشب ولب الأخشاب. وكانت صناعة بناء السفن من الصناعات المهمَّة لعدة سنين. وتقوم الصناعات الغذائية بالمدينة بمعالجة الحبوب، والقهوة، والسمك، واللحوم، والتبغ.

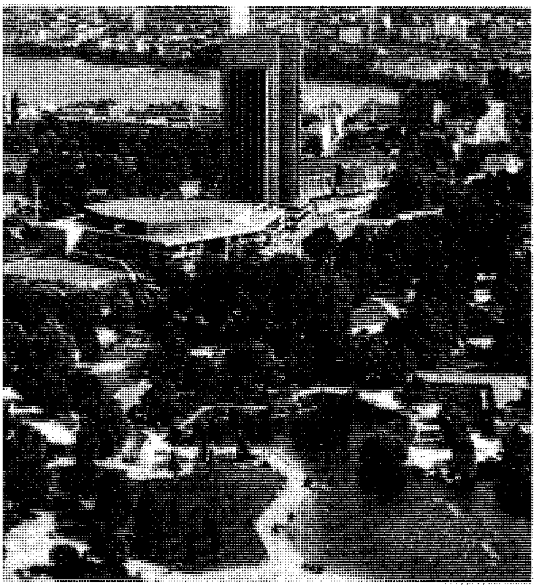

هامبورج تقع على نهر الألب شمالي ألمانيا. دمّر أكثر من نصف مبانيها خلال الحرب العالمية الثانية. ومنذ ذلك الحين، أعيد إعمار غالبية المدينة، وتعتبر هامبورج الآن مركزًا معماريًا حديثًا.

يعتبر الميناء الذي يمتد على طول نهر الألب، المحور الأساسي للحياة الاقتصادية في هامبورج، وهو مركز للملاحة الداخلية والخارجية. ويتم تصدير العديد من المنتجات الصناعية الألمانية بما فيها السيارات والآلات والمعدات البصرية من هامبورج. أما الواردات فتشمل منتجات القهوة والفواكه والورق والتبغ.

وهامبورج أيضًا، من أشهر مراكز السكك الحديدية بألمانيا، وهناك حركة نقل كثيفة بالقطارات بين هذه المدينة وكلّ أنحاء أوروبا. تصدر المطبوعات الوطنية من هامبورج كالمجلات الإخبارية مثل **دير شبيغل**، والصحف مثل **داي زيت، وداي ولت.**

كانت هامبورج في القرن الثالث عشر الميلادي عضوًا بارزًا في رابطة هانساتك، وهي اتحاد كونفدرالي للمدن الألمانية الشمالية. وأصبحت في أواخر القرن التاسع عشر، وأوائل القرن العشرين الميلاديين، دولة في الإمبراطورية الألمانية وجمهورية ويمار.

ولاية هامبورج. تقع هذه الولاية في شمالي ألمانيا، يمثلها برلمان في بون، لها دستورها الخاص بها الذي تم إقراره عام ١٩٥٢م، ولها برلمان خاص بها. ينتخب الشعب أعضاء البرلمان البالغ عددهم ١٢٠ عضوًا لمدة أربع سنوات، ويقوم الأعضاء بدورهم باختيار مجلس شيوخ من ١٥ عضوًا لتنفيذ القوانين برئاسة أعلاهم منصبًا، وتنقسم هامبورج إلى سبع مناطق إداريّة.

هامرشولد، داج (١٩٠٥م - ١٩٦١م). سياسي سويدي عمل أمينًا عامًا للأمم المتحدة من عام ١٩٥٣م حتى وفاته في حادث طائرة في إفريقيا. وقد مُنح بعد وفاته جائزة نوبل لعام ١٩٦١م لجهوده من أجل إحلال السلام في الكونغو (جمهورية الكونغو الديمقراطية حالياً).

عمل هامرشولد لتخفيف حدة التوتر بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) واستطاع في عام ١٩٥٥م، تأمين إطلاق سراح سجناء أمريكيين من سجون الصين، كان قد تم أسرهم خلال الحرب الكورية. وفي عام ١٩٥٦م، ساعد في حل أزمة السويس بين مصر من جهة، وإسرائيل وحليفتيها، فرنسا وبريطانيا من جهة أخرى. وقد نشر له كتاب **ماركنجز** عام ١٩٦٤م، وهو كتاب شعر وأدعية ومقالات نثرية.

وُلد هامرشولد في مدينة جونكوبنغ في السويد. كان والده رَئيسا للوزراء وأصبح في عام ١٩٤١م أصغر شخص يتولى رئاسة مجلس إدارة بنك السويد. كان نائبًا لوزير خارجية السويد بين عامي ١٩٥١م و١٩٥٣م.

هَامْسْ الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليم ديفون بإنجلترا تدار حكوميًا من بلدة توتنس. عدد سكانها ٧٧,٣٠٠ نسمة. وبها أيضًا بلدات دارتماوث وإيفيبردج وكنجزبردج وسالكومب والسياحة فيها مهمة. وتقع الكلية الملكية البحرية في دارتماوث.

الهامش. انظر: **الحاشية.**

هاملت. انظر: **أولفييه، لورنس؛ الشبح؛ شكسبير، وليم** (المرحلة الثالثة).

هاملتون مدينة تقع في الجزيرة الشمالية لنيوزيلندا. وتقع المدينة على جانبي ضفاف نهر ويكاتو، وتعبر هذا النهر خمسة جسور للطرق وجسر السكة الحديد، عدد سكانها ١٤٨,٦٢٥ نسمة.

ونظرًا لوقوعها في وسط مقاطعة ويكاتو الزراعية، فإن هاملتون تعتبر من أهم مراكز التوزيع الداخلية للمنتجات الأساسية في نيوزيلندا. وفي عام ١٩٧٠م، بدأت أكبر ساحات التشريفات والاحتفالات للسكك الحديدية بالعمل في تيرابا، وتوفّر بحيرة روتورا التسهيلات لليخوت، ويستخدم نهر ديكاتور لألعاب الماء، وتقام المعارض الزراعية في كلود لاندز.

وشارع فكتوريا هو مركز المدينة التجاري، وتوجد كاتدرائيتان في هاملتون، ومكتبة عامة، ومسارح، ومعرض للفنون، والعديد من معارض الفن الخاصّة والعامة، وكذلك يوجد بها مستشفى ويكاتو الضخم. وتقع جامعة ويكاتو وكلية هاملتون لتدريب المعلمين على مساحة تبلغ ٥٠ هكتارًا في المدينة، أما معهد التدريب الفني لويكاتو فيقع في وسط المدينة.

هاملتون أكبر مدينة في منطقة ويكاتو (الجزيرة الشمالية لنيوزيلندا)، وتَعدُّ جاردن بالاس مركزها الرئيسي.

وقد سميت هاملتون بهذا الاسم نسبة إلى جون هاملتون، وهو ضابط بالبحرية البريطانيّة، وكان أحد القتلى في المعركة ضد موريس عند مدخل تورنجا.

هاملتون مقاطعة حكومية محلية في إقليم ستراثكلايد في أسكتلندا. عدد سكانها ١٠٣,١٣٩ نسمة. وتعتبر زراعة الفواكه من أهم النشاطات الزراعية فيها، ويوجد بها بعض الصناعات مثل صناعة النسيج، والمواد الكيميائية، وهندسة الإنارة، أما المدن الرئيسية، فهي هاملتون، وبلانتير، ولاركهول.

هاملتون مدينة في فكتوريا بأستراليا، تقع على ضفاف نهر جرينج بيرن. يبلغ عدد سكانها ٩,٧٥٦ نسمة، وتوجد قطعان كبيرة من الأبقار والأغنام في المناطق المجاورة.

وتزرع في تلك المناطق الحبوب ومحاصيل بذور الزيوت بكثرة. ويوجد بها مصنع لغسل الصّوف، ومجازر ضخمة وحديثة، وصناعات الإضاءة وتقديم الخدمات. ومن المعالم التي تجذب السياح إليها وجود معرض للفن، وحدائق للنباتات، وبحيرة صناعية.

وقد أطلق على النهر اسم **جرينج بيرن** المكتشفُ السير توماس ميتشل عام ١٨٣٦م، وكانت هاملتون نفسها

تعرف باسم **جرينج**. وقد أنشئت المدينة لتتمتع بحكم ذاتي محلّي في عام ١٨٦٣م، وأصبحت هاملتون مدينة تتمتّع باستقلال ذاتي محلي عام ١٩٤٩م.

هاملتون مدينة تقع في ولاية أونتاريو بكندا، وهي مركز صناعة الفولاذ الكندية. وتنتج المصانع الموجودة في هاملتون حوالي نصف ماتحتاجه البلاد من الفولاذ. إن موقع هاملتون على ميناء هاملتون في الطرف الغربي من بحيرة أونتاريو يَجْعل هذه المدينة حلقة وصل مهمة على طريق سانت لورنس البحري.

يبلغ عدد سكان هاملتون ٣١٨,٤٩٩ نسمة، بينما يبلغ عدد سكان منطقتها الحضرية ٥٩٩,٧٦٠ نسمة. وُلد حوالي ٧٠٪ من سكان هاملتون في كندا، وحوالي ٦٠٪ من السكان ذوو أصول بريطانية. أما الإيطاليّون فهم يشكلون نسبة ٨٪ من السكان، ويوجد في هاملتون أيضًا جاليتان من ألمانيا وهولندا.

هاملتون عاصمة برمودا وميناؤها الرئيسي. وتقع على طول الساحل الأوسط لجزيرة برمودا، عدد سكانها ١,٦٦٩ نسمة.

في هاملتون العديد من المباني ذات الألوان الفاتحة، وقليل منها يزيد على ثلاثة طوابق.

وتعد برمودا من المنتجعات المشهورة، وهي تعتمد في دخلها الرئيسي على السياحة، وترسو السفن السياحية الكبيرة في ميناء المدينة الذي يقع على طول شارع فرونت، وهو الشارع الرئيسي بالمدينة. ويقع العديد من المتاجر في شارع فرونت. ومن الأشياء التي تجذب السياح أيضًا منطقة البوي، وهي نادي يخوت برمودا الملكي، ومتنزه وحدائق لافيل، وجمعية برمودا التاريخية، والتي تعرض بعض المواد من التاريخ الماضي لبرمودا.

أنشئت هاملتون في عام ١٧٩٠م، وأصبحت في عام ١٨١٥م، عاصمة للبلاد بدلاً من سانت جورج.

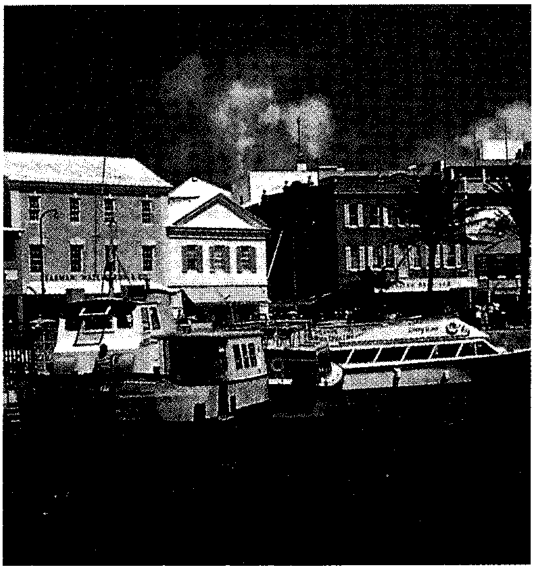

هاملتون منتجع سياحي مشهور في برمودا، حيث تستطيع السفن الرسو بمحاذاة شارع فرونت، وهو الشارع الرئيسي بالمدينة.

هاملتون، ألكسندر (١٧٥٥ أو ١٧٥٧ - ١٨٠٤م). زعيم سياسي، ورجل دولة مشهور في الأعوام الأولى للولايات المتحدة الأمريكية.

وُلِدَ هاملتون في جزيرة نيفز من جزر الهند الغربية، وعملَ عندما كان صبيًا في شركة تجارية وأعجب أصحاب العمل بموهبته وساعدوه على الالتحاق بالمدرسة في أمريكا الشمالية. وقد التحق بمدرسة في إليزابيث تاون (إليزابيث حاليًا) في نيوجيرسي ثم التحق بكلية كنج (جامعة كولومبيا حاليًا).

عُيّن هاملتون عام ١٧٧٦م، خلال الثورة الأمريكية قائدًا لسرية مدفعية نيويورك. وعمل بين عامي ١٧٧٧ و ١٧٨١م سكرتيرًا ومساعدًا مقربًا من الجنرال جورج واشنطن.

التحق هاملتون بجماعة المحامين في نيويورك واشتغل بالمحاماة هناك. وفي عام ١٧٨٢م، أصبح مفوضًا من نيويورك لدى الكونجرس الاتحادي. أصبح وزيرًا للمالية عام ١٧٨٩م، وأوصى بعدة إجراءات من أجل تشجيع الصناعة واتبع الكونجرس جزئيًا توصيات هاملتون. أدى الصراع بين هاملتون وخصومه في أوائل التسعينيات من القرن الثامن عشر إلى نشأة أول حزبين سياسيين في الدولة. تزعّم هاملتون الحزب الفيدرالي الذي كان يحبذ إنشاء حكومة فيدرالية قوية. أما الحزب الديمقراطي ـ الجمهوري بزعامة توماس جيفرسون وجيمس ماديسون، فكان يرغب في حكومة وطنية ضعيفة.

استقال هاملتون عام ١٧٩٥م من منصب وزير المالية لأسباب مادية شخصية ولاشتداد المعارضة في الكونجرس، إلا أنه استمر نشطًا في الحياة العامة.

في ١١ يوليو ١٨٠٤م، أصابه خصمه السياسي أرون بير بعيارين ناريين وتوفي في اليوم التالي.

هاملتون، جزيرة. تقع جزيرة هاملتون على الساحل الشمالي لكوينزلاند في أستراليا ضمن مجموعة جزر كمبرلاند في الحاجز المرجاني الكبير، على بعد ٢٧٠ كم جنوب تاونسفيل و٨٠ كم شمال ماكاي.

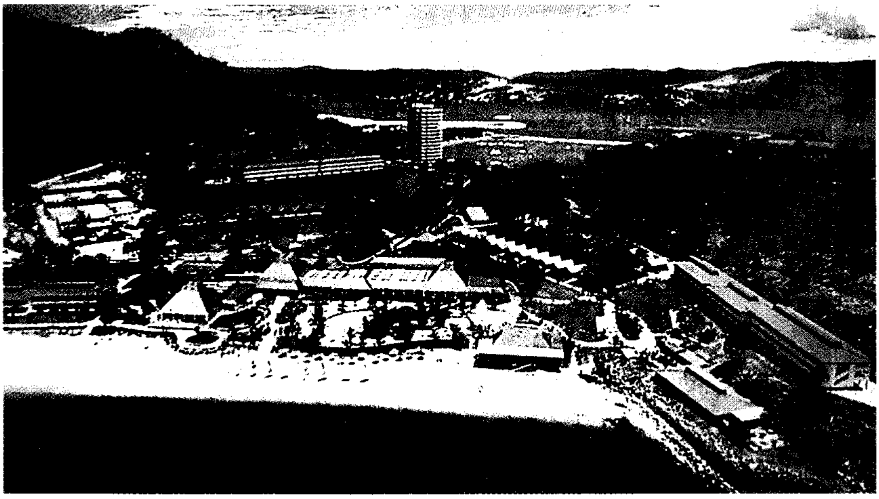

جزيرة هاملتون تقع في الحاجز المرجاني الكبير ضمن مجموعة جزر كمبرلاند. وهي من أبرز المنتجعات السياحية الأسترالية.

تم تطوير الجزيرة بوصفها منتجعًا سياحيًا، وهي تحتوي على ٢٠٠ حوض عائم لإصلاح السفن ومتنزه للحياة الفطرية مساحته ٨٠ هكتارًا. ويحتوي المنتجعُ على ناد رياضي، وست برك سباحة، وسبعة مطاعم، وعدد من الحوانيت، وقاعة للمؤتمرات. وهناك مدرّج مطارات يمكنه استيعاب طائرة نفاثة.

ظهر اسم **جزيرة هاملتون** لأول مرة في الخرائط عام ١٨٦٦م، بعد مسح قام به القائد البريطاني جورج نيرس، وهو قبطان السفينة التابعة لحكومة صاحب الجلالة والمسماة **سلماندر**. كانت الجزيرة خالية من السكان حتى عام ١٩٣٠م، حين قام طبيب يُدعى جون ماكدونالد بتوقيع اتفاق إيجار للرعي، وبقي في تلك الجزيرة حتى عام ١٩٥١م، وحلّ محله بيرسي مودي. وفي عام ١٩٧٥م، قام كيث وليمز، وهو رجل أعمال من كوينزلاند، بشراء الأراضي المستأجرة لإقامة مزرعة تجارية لتربية الغزلان. وافقت حكومة كوينزلاند عام ١٩٧٩م على تطوير الجزيرة لتصبح منتجعًا سياحيًا وتم افتتاح مدرّج المطار عام ١٩٨٤م.

هاملتون، السير وليم. انظر: **القارب النفاث**.

هاموند، جون هايز الأصغر (١٨٨٨-١٩٦٥م). مخترع أمريكي حاز المئات من براءات الاختراع في تطويره للرادار والراديو والتلفاز والعديد من الأدوات الكهربائية الأخرى.

كان رائد تطوير جهاز التحكم عن بعد. وقد ساعدت أدواته في أجهزة التحكم عن بعد في السفن والطائرات والطوربيدات كلاً من الجيش والبحرية الأمريكية خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية. وقد اخترع هاموند أيضًا دوائر كهربائية أدت إلى تثبيت وتوحيد عربات التحكم عن بعد.

وقد أدت هذه الدوائر دورًا مهمًا في تطوير صناعة الصواريخ. وقد عمل هاموند على تطوير نظام الراديو للموجات القصيرة.

ولد هاموند في مدينة سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة وتخرج في جامعة ييل عام ١٩١٠م.

هاموند، السيدة جوان (١٩١٢-١٩٩٦م). مغنية صاحبة صوت ندي، نيوزيلندية المولد، أصبحت مغنية للأوبرا، وفنانة حفلات موسيقية. درست الغناء في أوروبا وظهرت أول مرة على المسرح في حفلة موسيقية بلندن عام ١٩٣٨م، وأول ظهور لها في الأوبرا كان في فيينا عام ١٩٣٩م، تجولت في الفترة بين عامي ١٩٤٦ و١٩٤٩م في أستراليا كفنانة للحفلات الموسيقية وتقاعدت عام ١٩٦٤م.

ولدت هاموند في مدينة كرايستتشيرش وعاشت أوائل حياتها في أستراليا، حيث كانت تنافس في بطولات الجولف. وعملت سائقة لسيارة إسعاف أثناء الحرب العالمية الثانية.

هان، أسرة. أسرة هان سلسلة من الأباطرة حكمت الصين لمدة تزيد على ٤٠٠ سنة. وازدهرت تحت حكم آل هان، العلوم والآداب، وأصبحت الصين واسعة وقوية مثل الإمبراطورية الرومانية، ولا يزال الصينيون يسمّون أنفسهم آل هان، وذلك اعترافًا بالإنجازات التي حققتها الصين خلال تلك الفترة.

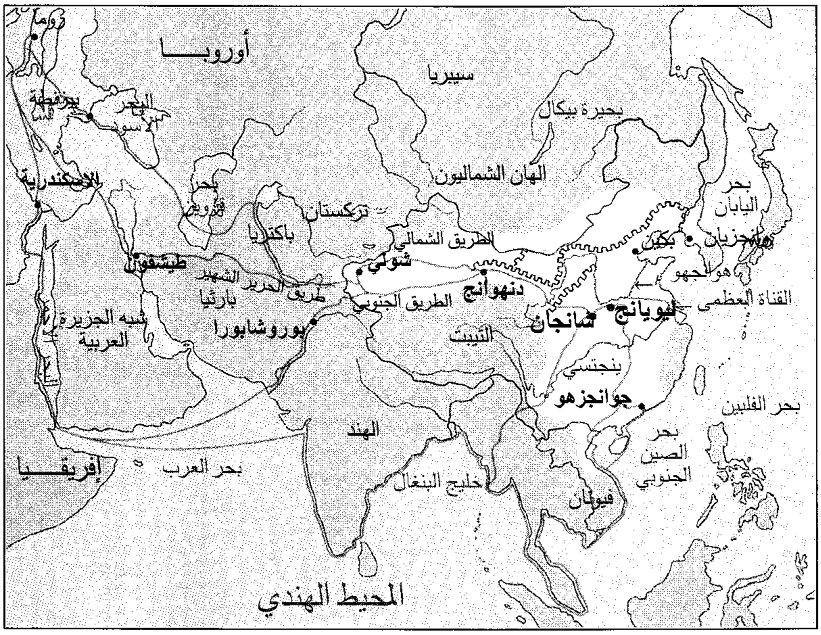
أوروبا
روما
بيزنطة
البحر الأسود
الإسكندرية
بحر قزوين
سيبيريا
بحيرة بيكال
الهان الشماليون
بحر اليابان
تركستان
باكتريا
الطريق الشمالي
بكين
هو الجهو
القناة العظمى
طيشفون
طريق الحرير
بارثيا
شولي
دنهوانج
الطريق الجنوبي
ليويانج
شانجان
شبه الجزيرة العربية
بوروشابورا
التيبت
ينجتسي
جوانجزهو
بحر الفلبين
الهند
بحر الصين الجنوبي
فيونان
خليج البنغال
بحر العرب
إفريقيا
المحيط الهندي
إمبراطورية هان
الإمبراطورية الرومانية
طرق التجارة
مدن رئيسية
حدود الصين الحالية
سور الصين العظيم
٠ ٧٥٠ ١٥٠٠ ميل
٠ ٧٥٠ ١٥٠٠ كم

إمبراطورية هان في القرن الثاني الميلادي. تبيِّن هذه الخريطة الإمبراطورية في أكبر مساحة لها. وقد حدث بها توسّع هائل في القرن الثاني قبل الميلاد حيث تمت توسعة الإمبراطورية غربًا في آسيا الوسطى، ولأول مرة في تاريخ التجارة البرية، تم ربط الصين مع أوروبا. وفي القرن الثاني الميلادي، أقبلت قوات هان إلى أراضٍ في شمال السور العظيم.

وقد أنشأ ليو بانج أسرة هان عام ٢٠٢ق.م، وذلك بعد سقوط أسرة شن. انظر: **ليو بانج**. وقد انقسم حكم آل هان إلى فترتين حيث استمرت أسرة هان الأولى من عام ٢٠٢ق.م إلى عام ٨م، وكانت عاصمتهم شانجان (أكسيان حاليًا)، أما أسرة هان الثانية، فقد عاشت من عام ٢٥م إلى ٢٢٠م، وكانت عاصمتها لويانج. ونظرًا لوقوع شانجان إلى الغرب من لويانج، فقد كانت الفترتان تسميان فترة حكم أسرة هان الشرقية والغربية. وحكم الصين من عام ٨م إلى ٢٣م رجل ثائر يدعى وانج هانج، وهو الذي أسّس أسرة هسين. وبعد سقوط أسرة هسين، استعادت أسرة هان السلطة. وأصبح لأباطرة هان بعد سقوط أسرة ليو سلطة مركزية قوية، وتقلد العلماء الكنفوشيون مناصب حكومية مهمة، وقد جعل الإمبراطور وودي الكنفوشية فلسفة الدولة الرسمية إبان حكم الفترة من ١٤٠ إلى ٨٧ ق.م.

انظر أيضًا: **الكنفوشية**.

تم بناء جامعة مركزية في شمانفان إبان حكم أسرة هان. وقد قام كُتاب الشعر والنثر في عهد أسرة هان باتباع أسلوب واضح لايزال مشهوراً حتى الآن، وكتب العلماء تاريخًا مطولاً للصين، وقام الفنَّانون بإنتاج خزف زجاجي ومنحوتات حجرية كبيرة الحجم.

وقد امتدت الصين في عهد أسرة هان إلى الجنوب الغربي حتى وصلت إلى مايسمَّى بالتيبت حاليًا. واحتل مقاتلو هان ما يسمَّى حاليًا كوريا الشمالية وفيتنام الشمالية، وسيطروا على القبائل البدوية في الشمال والغرب. ربطت طرق التجارة البرية مابين أوروبا والصين، وذلك لأول مرة. ومن أشهر تلك الطرق طريق الحرير العظيم، وقد أدخل الحرير الصيني ومنتجات أخرى إلى الإمبراطورية الرومانية عبر هذا الطريق.

وانهارت أسرة هان بسبب الصراع بين العلماء أو ذوي المناصب الرسمية، وأعضاء الأسرة الإمبراطورية، والمستشارين وجنرالات الجيش. وخلال القرون الأربعة التي تلت هذه الخلافات انقسمت الصين إلى دويلات متناحرة.

انظر أيضًا: **الصين**.

هان، أوتو (١٨٧٩ - ١٩٦٨م). عالم كيمياء ألماني فاز بجائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٤٤م، لقيامه بشطر الذرة. تسمى عملية شطر الذرة **بالانشطار النووي**. وقد استخدم العلماء في الولايات المتحدة الأمريكية اكتشاف هان ليطوروا القنبلة الذرية في أوائل أربعينيات القرن العشرين. واكتشفت استعمالات سلمية لعملية الانشطار النووي بعد ذلك الوقت.

شطر هان ذرة اليورانيوم عام ١٩٣٨م، بينما كان يدرس مع زميله فريتز ستراسمان تأثير قذف اليورانيوم بالنيوترون. فوجدا أن عملية القذف هذه غيرت جزءًا من اليورانيوم إلى باريوم. والباريوم مادة لها وزن نووي يقل عن نصف وزن اليورانيوم. وفي عام ١٩٣٩م، بين العالمان الفيزيائيان ليز ميتنر وأوتو فريش أن الباريوم نتج عن انقسام ذرة اليورانيوم.

درس هان مواد مشعة كثيرة منها الأكتنيوم والثوريوم. وفي عام ١٩١٧م، اشترك مع ميتنر في اكتشاف فلز مشع يسمى **بروتاكتينيوم**. انظر: **البروتاكتينيوم**.

ولد هان في مدينة فرانكفورت في ألمانيا. وحصل على شهادة الدكتوراه من جامعة ماربورغ عام ١٩٠١م. وانضم إلى هيئة التدريس في معهد القيصر ويلهلم للكيمياء، (يسمى الآن معهد ماكس بلانك في مدينة جوتنجن). ووصل هان إلى مرتبة مدير المعهد عام ١٩٤٦م.

انظر أيضًا: **الطاقة النووية**.

هان كاوتسو. انظر: **ليو بانغ**.

ابن هانئ الأندلسي (٣٢٦ - ٣٦٣هـ، ٩٣٧ - ٩٧٣م). أبو الحسن محمد بن هانئ الأزدي. من أعلام الشعراء الأندلسيين في عصر الدولة الفاطمية. ولد بإشبيليا بالأندلس، ونشأ بها متنقلاً بينها وبين مدينة ألبيرة. وكان والده أديبًا وشاعرًا، فخص ابنه بحظ وافر من دراسة الأدب والشعر.

وقد نشأ في عصري عبدالرحمن الناصر وابنه الحكم، حين كانت الأندلس في عصرها الذهبي، عصر خلافة قرطبة.

كان مولعًا بالفلسفة. هاجر إلى شمالي إفريقيا وعمره ست وعشرون سنة، واتصل بجوهر الصقلي قائد المعز لدين الله الفاطمي.

ولما تعلق بالدعوة الفاطمية التي كانت مناوئة لحكومة الأندلس، جعله الخليفة الفاطمي شاعره الخاص، وعندما سار المعز لفتح مصر أراد ابن هانئ أن يلحق به، ولكنه مات ببرقة وهو في طريقه إليه. يقول ابن خلكان: ابن هانئ عند أهل المغرب كالمتنبي عند أهل المشرق . وقال المعز متأسفًا على موته: «هذا الرجل كنا نرجو أن نفاخر به شعراء المشرق فلم يُقدَّر لنا ذلك» .

هناك خلاف في سبب هجرته من الأندلس إلى المغرب، أكان ذلك بسبب إغراقه في الفلسفة؟ أم في الملذات؟ أم لسبب سياسي آخر هو اتصاله بالدعوة الفاطمية وتأثره بالأفكار الشيعية؟!. مات ابن هانئ في حادث مأساوي غامض.

يحذو ابن هانئ في أسلوبه الشعري حذو الاتجاه المحافظ الجديد متأثرًا بالمتنبي، وكان الأندلسيون يقارنونه به. وكان لشعره طابع خاص مميز، من أهم سماته مذهبه السياسي، ووحدته ووضوحه الشعري. وكان يغوص للأفكار، ويتعمقها ليخرجها في صدق التجربة وحرارة الإحساس. ولعل صوره كانت تستمد مادتها من هذه الألفاظ، وتلك العبارات ذات الجرس والرنين القوي، وقد لحظ أبو العلاء المعرِّي شغف ابن هانئ بالغريب والألفاظ ذات الصخب الشديد مع ضحالة المعنى، وعدّ ذلك من عيوب شعره حيث قال: ″ما أشبهه إلا برحىً تطحن قرونًا″.

ومن رقيق شعره قوله في الغزل:

فتكاتُ طرفك أم سيوفُ أبيك
وكؤوس خمر أم مراشف فيك
أجِلادُ مرهفةٍ وفتك محاجر
ما أنت راحمة ولا أهلوك
يابنت ذي البُرْد الطويل نجاده
أكذا يكون الحكم في ناديك
قد كان يدعوني خَيالك طارقًا
حتى دعاني بالقنا داعيك
عيناك أم مغناك موعدنا وفي
وادي الكرى ألقاك أم واديك

ومن أمثلة حدَّته اللفظية ورنين عباراته وفخامتها التي عابها عليه المعري، قوله:

أصاخت فقالت: وقع أجرد شَيْظَم
وشامت فقالت: لمع أبيض مِخْدم
وماذُعِرت إلاّ لجرس حليِّها
ولا لمحت إلاّ بُرَى في مُخَدَّم

ويعد ابن هانئ من أقدم الشعراء الأندلسيين الذين تفرغوا للشعر، ووقفوا حياتهم عليه، فبقي ديوانه محفوظاً.

ابن هانئ، الحسن. انظر: **الشعر** (الغزل)؛ **أبو نواس**.

هانج توا (١٤٥٠؟ - ١٥٠٠؟م). أكثر أبطال شعب الملايو شهرة. عُرف بالشجاعة والمهارات والبراعة. ظهرت القصص الأكثر واقعية عن هانج توا في **حوليات الملايو**، وجُمعت في ١٥٢٠م تقريبًا. وقد وصفته تلك القصص بأنه رجل شاب خدم سلطان المملكة في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، وبعد مغامرات متنوعة ضد المعارضين الخطرين أصبح أميرًا للمملكة. والرواية البطولية الكاملة لهانج توا يمكن أن توجد في **حكايات هانج توا**، ومن المحتمل أنها اكتملت في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وهذه القصص تصفه بطلاً عظيماً تحميه عوامل خارقة للطبيعة، تشمل خنجره الذي يحميه من جميع الأخطار، وفي الوقت الحاضر، أصبح هانج توا موضوع بطولة للعديد من القصص والأفلام.

هاندل، جورج فريدريك (١٦٨٥ - ١٧٥٩م). مؤلف موسيقي ألماني المولد اشتهر بمؤلفاته الموسيقية المسماة **الموشحات الدينية النصرانية**. وتعتبر موشحته المسماة **المسيح** من أشهر أعماله الموسيقية. وقد حازت مسرحياته الموسيقية (الأوبرا) في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، شهرة ماثلت موشحاته الدينية في جودتها، بعد إهمال دام ٢٠٠ عام. لحن هاندل كذلك العديد من موسيقى الفرق الموسيقية (الأوركسترا)، موسيقى الحجرة (معدة للعزف من قبل بضعة موسيقيين أمام جمهور قليل العدد)، وكذلك موسيقى اللحن المنفرد (سولو) للبيان القيثاري.

كانت الأوبرا لا تزال جديدة على إنجلترا عند وصول هاندل، واستعادت أفضل شعبيتها بين النبلاء خلال سنواته الأولى هناك، ثم انضمت الطبقة الوسطى الميسورة لمحبي مسرحيات الأوبرا الإنجليزية ذات الأغاني الشعبية وانتقل النبلاء إلى الأوبرات الخفيفة والكوميدية في الغالب للإيطاليين الشباب.

أعماله. بنى هاندل غالبية موشحاته الدينية النصرانية على أساس قصص معظمها من العهد القديم. وكانت موشحة **المسيح** هي الاستثناء لذلك، وكانت تلك النصوص تتكون من مقالات جمعها تشارلز جبنيز صديق هاندل من الإنجيل. وليس هناك عمل درامي في موشحة المسيح، غير أنها توضح أسس النصرانية في سلسلة من القطع الموسيقية التي توازي نبوءة مجيء المسيح وولادته وحياته وموته وبعثه.

وفي أنشودة **لقد حمل همومنا حقًا**، جسّد هاندلي الحزن بأنغام عميقة، وفي أنشودة **هالولوحه** بيّن هاندلي تأثير المقطوعات الموسيقية وخاصة في تقسيم الفرقة إلى مجموعتين تغني كل منهما فقرة مختلفة.

وأكثر مسرحيات هاندل درامية هي **شاول** ١٧٣٩م وهي قريبة من أسلوبه في الموشحات.

كتب هاندل أكثر من ٤٠ أوبرا قبل **شاول**. ويوضح الإخراج الحديث لكل من أوبرا **يوليوس قيصر** (١٧٢٤م)؛ وأوبرا **ألسينا** (١٧٣٥م)، أن أعماله لا تزال مرغوبًا فيها وذات تنوع عاطفي وبعضها كان سببًا في أن يرتقي هاندل إلى مصاف أكبر الملحنين. كما كتب أكثر من ١٥٠ مقطوعة موسيقية، وأهمها اثنتان هما **ووترميوزيك** (حوالي عام ١٧١٧م) و**فيروركس ميوزيك** (١٧٤٩م). وقد ألف هاندلي العديد من الموسيقى الفردية وحفلات أوركسترا والعديد من المؤلفات الموسيقية والتي تمثل أغاني فردية مع موسيقى تصويرية للأوركسترا.

جورج فريدريك هاندل

هاندلي بيج، السير فريدريك (١٨٨٥ - ١٩٦٢م). مهندس ورائد إنجليزي في تصميم الطائرات. ولد في تشلتنهام في جلوسترشاير. أنشأ في عام ١٩٠٤م، شركة لمهندسي الطيران وكان رئيسها وعضوها المنتدب حتى وفاته.

تخصصت شركة هاندلي بيج بصناعة الطائرات الثقيلة. وكانت الطائرة ذات المحركين ٠/٤٠٠ (في عام ١٩١٨م) من أضخم وأقدم قاذفات القنابل. وقد استخدمت طائرتا هامبدن وهاليفاكس بشكل كبير في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). أما طائرة فكتور وهي قاذفة استراتيجية نفاثة سريعة فقد دخلت في سلاح الجو البريطاني عام ١٩٥٨م.

وكانت طائرات النقل المدنية التي أنتجتها شركة هاندلي بيج تشمل طائرات من طراز هانيبال وهيرمس وهيرالد.

هاندي، و. ك (١٨٧٣ - ١٩٥٨م). ملحن أمريكي للأغاني الزنجية. لم يخترع هاندي الأغاني الزنجية (البلوز) التي تعدُّ شكلاً من الموسيقى الشعبية، لكنه أصبح معروفًا بأبي الأغاني الزنجية، لأنه قدّم الموسيقى لجمهور عريض. كتب هاندي بعض الأغاني الزنجية المبكرة والناجحة تجاريًا، والتي تشمل الأغنية الزنجية **ممفيس** (١٩١٣م)؛ **سانت لويس** (١٩١٤م)؛ **جو تيرنر** (١٩١٥م)؛ **شارع بيل** (١٩١٦م).

ولد وليم كريستوفر هاندي في فلوريدا بولاية ألاباما بالولايات المتحدة الأمريكية، وانتقل إلى مدينة ممفيس بولاية تنيسي في سنة ١٩٠٨م تقريبًا. وكون فرقته الخاصة التي تجولت في الجنوب لعدة سنوات. وفي بداية عشرينيات القرن العشرين، انتقل هاندي إلى مدينة نيويورك وبدأ في إنشاء شركته الخاصة للموسيقى. وفي ١٩٤٣م، أصيب بالعمى إثر حادثة، لكنه استمر ناشرًا ومؤلفًا ومتعهدًا للحفلات الموسيقية. كتب سيرته الذاتية

و. ك هاندي

أبو الأغاني الزنجية (١٩٤١م)، وكتب عن الموسيقيين السود في أمريكا والأغاني الأمريكية غير المغناة (١٩٤٤م).

الهانزارد اسم التقرير الرسمي لمحاضر جلسات البرلمان البريطاني. ويحتوي الهانزارد على النصوص الحرفية (كلمة كلمة) لمحاضر كل من مجلس العموم ومجلس اللوردات. وتنشر إدارة المطبوعات البريطانية التقارير اليومية عندما يكون البرلمان في دورته الانعقادية، وتصدر أيضًا مجموعة من التقارير الأسبوعية والفصلية، والعنوان الكامل لها **مناقشات البرلمان** (هانزارد).

في ١٨٠٣م، بدأ وليم كوبت في نشر التقارير المصححة لمناقشات البرلمان، وفي ١٨١١م، باع حقوقه للطبع إلى عامل المطبعة، توماس كورسن هانزارد، واستمرت التقارير تحت عنوان **هانزارد لمناقشات البرلمان** حتى ١٨٩٢م، واستمرت بعض المؤسسات الأخرى المختلفة في نشر التقارير حتى ١٩٠٩م، حين أنشئ مكتب القرطاسيات الملكي الذي بدأ بنشرها.

هانسن، مرض. انظر: **الجذام**.

هانغتشو مركز صيني للسياحة، وعاصمة مقاطعة زينغ. عدد سكانها ١،١٩١،٨٥٢ نسمة. تقع المدينة على خليج يبعد ١٦٠كم جنوب غربي شنغهاي. ومن إنتاجها الصناعي الكيميائيات والإلكترونيات والحديد والفولاذ والحرير. ويزور العديد من السياح البحيرة الغربية الخامسة المشهورة بهانغتشو. وعلى امتداد الشاطئ وفي أربع جزر بالبحيرة، يوجد العديد من الحدائق والتماثيل والمعابد. وبدأت هانغتشو قرية صغيرة للأسماك. وخلال القرن السادس الميلادي، أصبحت مركزًا تجاريًا ونمت بسرعة. في القرن الثاني عشر الميلادي، جعل الأباطرة الصينيون من أُسرة سونغ هانغتشو عاصمتهم. وفي القرن الثالث عشر الميلادي، أصبحت هانغتشو من كبريات مدن العالم. ودُمِّرت المدينة بوحشية أثناء ثورة تيبنغ (١٨٥٠ - ١٨٦٤م)، ولكنها بنيت أخيرًا. واستعمر اليابانيون هانغتشو من ١٩٣٧م حتى نهاية الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م، وتطوّرت معظم الصناعات في هانغتشو بعد أن تولّى الشيوعيون الصينيون السلطة في البلاد عام ١٩٤٩م.

هانكو. انظر: **ووهان**.

هانكوك، جورج. انظر: **الكرة الناعمة** (نبذة تاريخية).

هانمان، صمويل (١٧٥٥-١٨٤٣م). طبيب ألماني اخترع طريقة التداوي بالمثل لمعالجة الأمراض. اعتقد هانمان أن الدواء الذي يحدث أعراضًا في شخص صحيح سيشفي الأعراض نفسها في المريض. انظر: **التداوي بالمثل**. نشر هانمان كتابه الكبير **مبادئ الطب العقلانية** عام ١٨١٠م. ويحتوي الكتاب على أفكاره الرئيسية: يُشفي كل شيء ما يشابهه، تصبح الأدوية أكثر فعالية كلما خفت كثافتها وارتجت، يجب عدم استعمال أكثر من دواء واحد في وقت واحد. ولد هانمان في مدينة ميسن في ألمانيا. واسمه الكامل كريستيان فريدريك صمويل هانمان. وقد مارس الطب في مدن ألمانية كثيرة وخصوصًا مدينة ليبزج، ثم في باريس.

هانوفر واحدة من أكبر المدن في ألمانيا. والمدينة هي عاصمة ولاية سكسونيا السفلى. عدد سكانها ٥٠٨،٢٩٨ نسمة. مُنحَت هانوفر امتيازًا في ١٢٤١م، وجعلت عاصمة للمملكة هانوفر من ١٨١٥ إلى١٨٦٦م.

هانوفر مركز صناعي وتشمل منتجاتها الأدوات المكتبية والآلات والعربات والسلع المطاطية ومنتجات التبغ والشوكولاتة والبسكويت. وتقيم المدينة معرضًا صناعيًا كل سنة. وهانوفر أيضًا مركز السكك الحديدية وتجري عبر المنطقة قناة ميتيلاند.

قُصفَت هانوفر بالقنابل بشدة أثناء الحرب العالمية الثانية ولكن أُعيد بناؤها، وفيها عدد من المباني التاريخية، من بينها الكنيسة القوطية التي بنيت في القرن الرابع الميلادي، ودار البلدية القديمة التي يرجع تاريخها إلى القرن الخامس عشر الميلادي. ويرجع تاريخ الحدائق إلى القرن السابع عشر الميلادي.

هانوفر المنطقة التاريخية فيما يُعرف بشمالي ألمانيا، وأصبحت هانوفر عام ١٦٩٢م مقاطعة منتخبة، وهي المقاطعة التي يطلق على حاكمها المنتخب، والذي يمكن أن يساعد في انتخاب الإمبراطور في الإمبراطورية الرومانية المقدسة. وفي ١٧١٤م، أصبح **المنتخب** لهانوفر جورج الأول ملك إنجلترا. وبقيت هانوفر وإنجلترا متحدتين حتى عام ١٨٣٧م عندما مات آخر الورثة الذكور للملك جورج. واستولت بروسيا على سلطة هانوفر في ١٨٦٦م وأصبحت هانوفر جزءًا من مقاطعة سكسونيا الجنوبية في ألمانيا الغربية.

ومنطقة هانوفر تشمل مدن جوتنجن وهانوفر وإمدن وأولدنبيرغ. وحرفة سكان منطقة هانوفر الرئيسية هي الزراعة لكن المنطقة أيضًا مركز صناعي. كما توفر منطقة جبال هارز خشب الصناعة الخام والمعادن.

دار بلدية هانوفر تقع على أرض ذات منظر طبيعي خلاب، وتقع هانوفر على بعد ٩٧كم شرق برمن، ولقد كانت عاصمة لمملكة هانوفر. وهي الآن مدينة تجارية وصناعية كبيرة.

هانومان قائد القردة في الشعر الملحمي الهندي، الرامايانا. وفي هذه القصيدة، يقود هانومان جيش القردة الذين يقاتلون من أجل البطل راما. انظر: **رامايانا**. وفي إندونيسيا، يُعدُّ هانومان رمزًا مهمًا في وايانغ كولت (مسرح الظل). وفي النسخة المترجمة من القصة باللغة الملايوية مسخ راما وزوجته صيتا ديوي إلى قردين بعد أن استحما في بركة محرَّمة. وبعد ذلك أعيدا، مرة أخرى إلى الصورة البشرية، ولكن عندما ولد ابنهما هانومان مُسِخَ قردًا.

ويبدو أن هانومان أخذ الدهاءَ من الناس في إندونيسيا حسب ما تصور الرقصات والرسومات والمسرحيات والتماثيل الإندونيسية. وفي جزيرة بالي، تصور رقصة كيكاك مع فرقتها من القردة رحلة هانومان إلى لانكا (سريلانكا) ومغامرته هناك.

هانوي عاصمة فيتنام، وثانية كبريات المدن فيها بعد مدينة هوشي منه. عدد سكانها ٣,٠٥٨,٨٥٥ نسمة. تقع هانوي في رأس دلتا النهر الأحمر الخصيب.

استخدمت هانوي عاصمة لفيتنام من القرن الحادي عشر الميلادي حتى ١٨٠٢م، عندما أصبحت هُوُ العاصمة. وبعد الاتفاقية العالمية لتقسيم فيتنام في ١٩٥٤م، أصبحت هانوي عاصمة فيتنام الشيوعية الشمالية. وفي منتصف ستينيات القرن العشرين وأثناء الحرب الفيتنامية، أعادت هانوي نقل الكثير من الصناعات إلى الريف لتفادي القصف بالقنابل من قبل الولايات المتحدة الأمريكية، والذي دمر الضواحي الصناعية، لكنه ترك المدينة دون إصابة تقريبًا. وسيطر شمال فيتنام على جنوبها عام ١٩٧٥م عند نهاية الحرب. وعندما توحد شمال وجنوب فيتنام في دولة فيتنامية واحدة، أصبحت هانوي عاصمة الدولة الموحدة.

وهانوي مركز تجاري مهم وميناء نهري، وتقع مدينة هايفونغ على بعد ٨٩كم من هانوي بالقرب من خليج تونكن. وأهم الصناعات تصنيع الأغذية. وتنتج المدينة الدراجات والسجائر والآلات الزراعية. وتشغل المكاتب الحكومية والمحلات والبيوت الكثير من الشوارع الفسيحة في هانوي. وتزدحم الشوارع بالدراجات والقطارات الكهربائية والناقلات، أما السيارات فيقودها فقط المسؤولون الحكوميون. وجامعة هانوي هي المركز الرئيسي للتعليم العالي في شمالي فيتنام.

هانيانج. انظر: **ووهان**.

هانيبال (٢٤٧ - ١٨٣ق.م). قائد ورجل دولة في قرطاج، وهي مدينة قديمة في شمالي إفريقيا ساعدته استراتيجيته العسكرية الممتازة وقدرته القيادية على تجاوز المعوقات الكبيرة، وهزم جيشًا أكبر بكثير من جيشه ووحَّد الناس من مختلف الجذور الاجتماعية تحت قيادته وتمتع بحب الجيش وثقته.

بداية حياته. وُلد هانيبال في قرطاج ووالده هميلكار باركا كان أيضًا قائد جيش. كره هميلكار باركا الرومان وكانت مدينته العدو الرئيسي لهم. ونظرًا للتقاليد جعل هميلكار يُقْسِمُ دائمًا بأن يكون عدوًا للرومان. ذهب هانيبال مع أبيه إلى أسبانيا وهو طفل، وهي أرض حكمتها

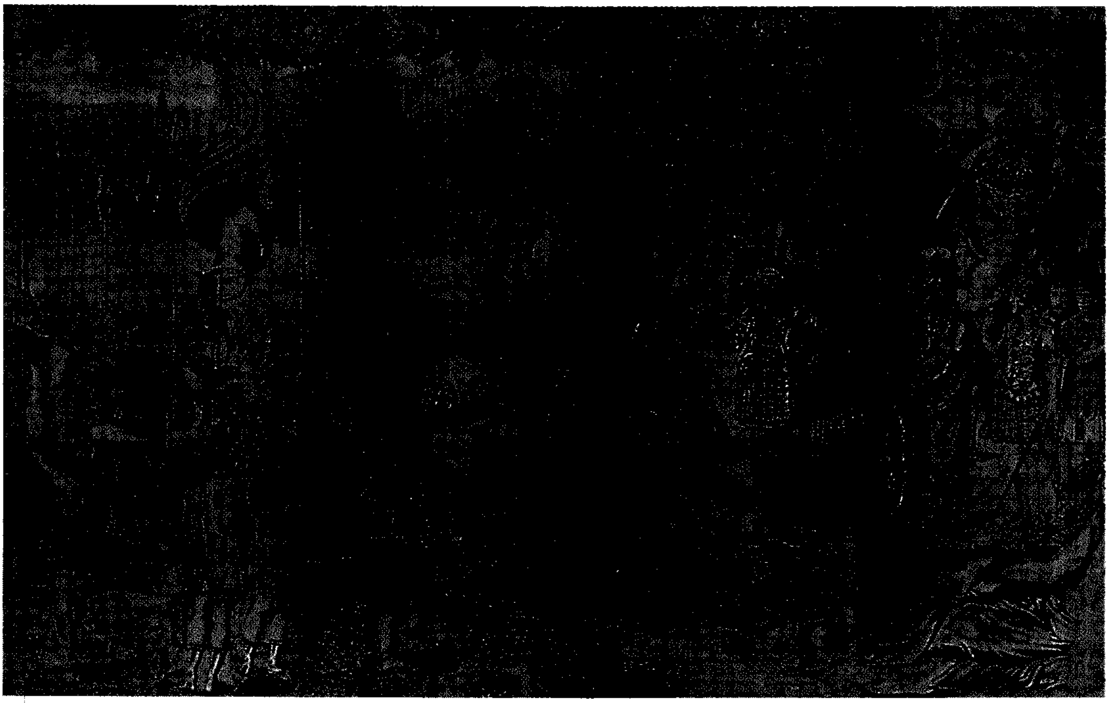

هانيبال حارب الرومان في حرب قرطاج الثانية. يصور هذا المنظر الجنرال سيبيو الروماني، إلى اليسار، في مقابلة مع هانيبال، إلى اليمين، وهما يتباحثان حول السلام. وقد هزمت قوات سيبيو هانيبال في موقعة زاما في شمال إفريقيا عام ٢٠٢ق.م.

قرطاج جزئيًا. وعندما كان هانيبال شابًا قاد الجنود ضد القبائل الأسبانية وساعد في زيادة القوة القرطاجية. وأصبح هانيبال القائد القرطاجي في أسبانيا عندما كان عمره خمسًا وعشرين سنة. وفي عشرينيات القرن الثالث قبل الميلاد، تطورت المشاكل بين قرطاج والروم بسبب توسع هانيبال وهاجم ساجونتم الحليف الأسباني للروم، في ٢١٩ ق.م، وأعلنت الروم الحرب ضد قرطاج، وهي **الحرب البونية القرطاجية الثانية** في ٢١٨ ق.م.

حملاته العسكرية. في بداية الحرب، أدهش هانيبال الرومان بمناوراته الجريئة. بدأ من أسبانيا بجنود يصل عددهم إلى ٦٠,٠٠٠ وعبر بهم الراين وفرنسا وجبال الألب ودخل روما الإيطالية، وقد قتل الجليد والبرد وقبائل الجبال الضارية العديد من القرطاجيين في الألب. ووصل هانيبال إلى وادي ألبو في شمالي إيطاليا ومعه ٢٦,٠٠٠ جندي وستة آلاف حصان. وجلب أيضًا بعض الفيلة لأنها تشتت بعض الأحيان صفوف الأعداء كما تفعل الدبابات في المعارك الحديثة. بعد ذلك، جنّد ما بين ألف وخمسمائة وألفين من الغاليين. والغاليون أيضًا يسمون بالسلت، وهم من وادي ألبو حيث أعداء الرومان.

وأُحضرت جيوشٌ رومانية من صقلية كمحاولة لوقف تقدم هانيبال ولكنه خدع الرومان في كمين وهزمهم في معركة نهر تربيا. وتحرك هانيبال إلى وسط إيطاليا في ٢١٧ق.م، وهناك خدع الجيش الروماني لملاحقة جيشه، بعد ذلك حطم هانيبال الرومان في كمين على شواطئ بحيرة تراسيمينو.

وفي ٢١٦ق.م، وجد هانيبال نفسه أقل عددًا من الرومان بكثير في كاني في جنوبي إيطاليا ونظم هانيبال جنوده في شكل قوس. وعندما هاجم الرومان المركز أحاط فرسان هانيبال الأقوياء بهم وسحقوهم.

وقتل القرطاجيون ٥٠,٠٠٠ من جنود الأعداء في يوم واحد يعد أسوأ انهزام تكبده الجيش الروماني.

نقطة التحول. بعد كاني، أصبح مستقبل هانيبال جيدًا لكن التيار انقلب حالاً ضده وضد قرطاج. كسب هانيبال حلفاء في شمالي إيطاليا ومقدونيا وسيراقوسة وصقلية، لكن بعض حلفائه أصبحوا مشغولين عن مساعدته ولا يزال للرومان حلفاء في مراكز إيطاليا مع العديد من جنودهم، فأصبحوا قادرين على منع التعزيزات من الوصول إلى هانيبال. وأثناء ذلك، طرد القائد الروماني بوبليوس كورينليوس سيبيو القرطاجيين خارج أسبانيا. وفي ٢٠٤ق.م، غزا إفريقيا، مما دعا هانيبال إلى العودة لبلاده إفريقيا في ٢٠٣ق.م. وأخيرًا هُزِمَ على يد سيبيو في زاما شمالي إفريقيا في ٢٠٢ق.م، وانتهت الحرب عام

٢٠١ق.م بانتصار الروم على الرغم من محاولات هانيبال الجريئة.

بعد الحرب. سمح الروم للقرطاجيين بحكم أنفسهم وترأس هانيبال الحكومة واستعادت قرطاج وضعها سريعًا تحت قيادته. لكنه فر شرقًا في ١٩٥ق.م، بعد أن سمع أن الرومان سوف يقومون بطلب تسليمه. ووجد حماية من أنطيوخوس الثالث ملك سوريا الذي كان يهم بدخول حرب مع الروم. ولم يستفد أنطيوخوس من خبرات هانيبال العبقرية إلا قليلاً وخسر الحرب في ١٨٩ ق.م، وهرب هانيبال إلى بثينيا مكان تركيا الحالية وانتحر عندما طلب الروم تسليمه.

انظر أيضًا: **قرطاج؛ هميلكار باركا، الحروب البونية.**

هاو اسم عائلة لاثنين من الأمريكيين، زوج وزوجة.

صمويل جريدلي هاو (١٨٠١ - ١٨٧٦م). عمل في مجالات كثيرة للإصلاح. وفي عام ١٨٢٤م، ذهب إلى اليونان ليقدم العون لذلك القطر في حربه ضد الأتراك. وخدم هناك جنديًا وجراحًا، كما عاون في التخفيف من عناء الناس الذين مزقتهم الحروب. ثم عاد إلى بوسطن، بولاية ماساشوسيتس، وفي عام ١٨٣٢م، أصبح أول مدير لمدرسة نيو إنجلاند لتربية وتعليم العميان، وهي الآن مدرسة بيركنز للعميان، وهي أول مؤسسة من نوعها في الولايات المتحدة. واستمر هاو يدير المدرسة حتى وافته المنية في التاسع من يناير عام ١٨٧٦م.

قام هاو أيضًا بمعاونة هوراس مان في عمله في مجال التعليم، كما عاون دوروثيا دكس في عملها في مجال مرضى العقول. واشترك مع زوجته جوليا وارد هاو، في تحرير **الكومنولث**، وهي صحيفة حرة. وقد ساعد هاو في إنقاذ العبيد الهاربين، وجمع الأموال لكي يحتفظ بولاية كنساس أرضًا لارقّ فيها. كما كان في خدمة الحكومة الفيدرالية سواء في أثناء الحرب الأهلية أو بعدها. ولد هاو في بوسطن. انظر: **الحركة الإلغائية.**

جوليا وارد هاو (١٨١٩ - ١٩١٠م). كاتبة، ومحاضرة، وعاملة في المجال الاجتماعي. كتبت كلمات نشيد بمعركة الجمهورية، وهي التي أدخلت فكرة عيد الأم. انظر: **عيد الأم.** وكانت واحدة من أشهر السيدات الأمريكيات في عصرها.

ولدت السيدة هاو في أسرة بارزة في مدينة نيويورك. وتزوجت من صمويل جريدلي هاو في عام ١٨٤٣م، ثم انتقلت إلى بوسطن. وألفت قصائد شعرية، ومسرحيات، كما عاونت هاو في تحرير صحيفة **الكومنولث**، وفي عام ١٨٦١م، بعد أن شبت الحرب الأهلية، قامت بزيارة المعسكرات الحربية القريبة من واشنطن، وهناك ألهمت بتأليف نشيد معركة الجمهورية على نغمة ولحن «جسم جون براون»، ونشرت في مجلة أتلانتيك الشهرية، في الربيع التالي، وأصبحت أهم وأشهر أغنية حرب لقوات الاتحاد.

وبعد انتهاء الحرب، أصبح اهتمام السيدة هاو متزايدًا في مجالات العمل الاجتماعي. وفي عام ١٨٦٨م، ساعدت في تنظيم نادي المرأة في نيو إنجلاند، وقدمت خدماتها لسنوات كثيرة بوصفها رئيسة النادي. كما أدت خدماتها كذلك كأول رئيسة لجمعية نيو إنجلاند المطالبة بإعطاء المرأة حق الاقتراع، كما كانت مهتمة بالسلام العالمي فأسندت إليها قيادة الفرع الأمريكي في جمعية السلام العالمي النسائي.

اشتهرت السيدة هاو محاضرة وكاتبة في الموضوعات الأدبية والثقافية الأخرى بالإضافة إلى حقوق المرأة. وتضم كتاباتها: **رحلة إلى كوبا عام** (١٨٦٠م)؛ **الجنس والتعليم** (١٨٧٤م)؛ **المجتمع الحديث** (١٨٨١م)؛ **مارجريت فولر** (١٨٨٣م)؛ **الذكريات** (١٨٩٩م).

هاو، إلياس (١٨١٩-١٨٦٧م). مخترع أمريكي، قام باختراع آلة خياطة عملية. وسجل حق اختراعه في عام ١٨٤٦م. وبعد دفاع مرير عن حقه في تطبيق اختراعه أو استخدامه أو بيعه، نجح في الحصول على هذا الحق، وجمع ثروة. وكانت آلة خياطة هاو ترمز إلى الدور الذي يهدف إلى زيادة التحول إلى استخدام الآلات بدلاً من الأيدي خلال القرن التاسع عشر.

وُلد هاو في سبنسر، بولاية ماساشوسيتس. وعندما كان شابًا، ذهب إلى بوسطن لكي يتعلم صناعة تجميع وإصلاح الآلات. وبينما كان يعمل صبيًا عند صانع آلات وأجهزة علمية في كمبردج، بولاية ماساشوسيتس، حدث أن سمع مصادفة ملاحظة من أحدهم بأن الشخص الذي ينتج آلة خياطة، سيتمكن من جمع ثروة. وفي عام ١٨٤٥م، أتم صنع آلة كانت تخيط ٢٥٠ غرزة في الدقيقة، ولكنه فشل في إيجاد سوق لتصريفها.

وذهب هاو إلى إنجلترا، وهناك باع حقوق اختراعه فيما يتعلق بآلة الخياطة، ثم عاد إلى الولايات المتحدة في عام ١٨٤٩م، وعندما كان هاو في إنجلترا، أخذ آخرون، ومن بينهم إسحق سنجر، ينتجون آلات الخياطة. وبعد حملة طويلة كان هاو قد عقد عزمه على نجاحها، أثبت حقه مخترعًا وحصل على نصيبه عن كل الآلات التي أنتجت بوصفه مخترعها.

انظرا أيضًا: **الخياطة، آلة.**

هاوْ، السير جوفري (١٩٢٦م-   ). سياسي بريطاني ينتمي إلى حزب المحافظين. شغل وظيفة نائب رئيس الوزراء من عام ١٩٨٩ - ١٩٩٠م، كان قبل ذلك وزيرًا للخارجية عام ١٩٨٣م، ومن قبل، كان محاميًا عامًا من عام ١٩٧٠ - ١٩٧٢م، ووزيرًا للتجارة وشؤون المستهلك من عام ١٩٧٢ - ١٩٧٤م، ثم شغل منصب وزير المال بين عامي ١٩٧٩ و١٩٨٣م.

ولد رتشارد إدوارد جوفري هاو في بورت تالبوت، في غرب جلامورجان بإقليم ويلز، وتلقى تعليمه بكلية ونشستر وجامعة كمبردج.

بعد أدائه الخدمة العسكرية، عمل محاميًا أمام المحاكم، وانتُخب عضوًا في البرلمان لأول مرة عام ١٩٦٤م.

هاو، مايكل (١٧٨٧ - ١٨١٨م). لص أدغال (مجرم في أدغال أستراليا) ولد في يوركشاير بإنجلترا. ولما تقرر إبعاده نتيجة لقطعه الطريق على المسافرين وسرقتهم، وصل إلى فان ديمنز لاند التي هي الآن تسمانيا، وكان ذلك في عام ١٨١٢م. هرب هاو داخل الأدغال في عام ١٨١٤م، وأصبح عضوًا في عصابة لصوص الأدغال الكبيرة التي كان يقودها جون هوايتهد. وكانت العصابة واحدة من أكثر عصابات لصوص الأدغال عنفًا وقسوة في تاريخ أستراليا. ولما قُتل هوايتهد على أيدي الجيش في عام ١٨١٤م، أخذ هاو مكانه في قيادة العصابة.

وفي عام ١٨١٧م، مَنَح نائب الحاكم العفو عن هاو إذا ما سلَّم نفسه وأفصح بمعلومات عن أعضاء عصابته. واتجه هاو إلى هوبارت من أجل المفاوضات، ولكنه أعاد النظر في هذه الخطوة وعاد إلى الأدغال ثانية. وفي عام ١٨١٨م، قتله جاسوس كان مدسوسًا على العصابة.

هاواي الولاية الوحيدة بين مجموعة الولايات المتحدة التي لا تقع على الأرض الرئيسية لأمريكا الشمالية. وتتكون هاواي من سلسلة من الجزر تبلغ ١٣٢ جزيرة قريبة من وسط المحيط الهادئ الشمالي، كذلك فإن جزر هاواي هي أيضًا الولاية التي تقع في أقصى الجنوب. وعاصمتها وأكبر مدنها، هونولولو، وتقع على مسافة ٣٫٨٦٠كم جنوب غربي الولايات المتحدة.

ويكاد يعيش سكان هاواي في سبع فقط من بين الجزر الثماني الرئيسية التي تقع في الطرف الجنوبي الشرقي لتلك السلسلة. وكذلك يعيش نحو ٨٠٪ من السكان في أواهو، حيث تقع مدينة هونولولو.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١٫١١٥٫٢٧٤ نسمة.

المساحة: ١٦٫٧٥٩كم².

المناخ: متوسط الحرارة في شهر يناير ٢٠°م، متوسط الحرارة في شهر يوليو ٢٤°م.

الارتفاع: أقصى ارتفاع: ماونا كيا ويبلغ ٤٫٢٠٥م، أقل ارتفاع: مستوى سطح البحر بإزاء الساحل.

المدن الكبرى: هونولولو، بيرل سيتي.

أهم الحاصلات: **الزراعة:** قصب السكر، الأناناس، الزهور. **الصناعة:** المواد الغذائية، المطبوعات ومنتجات النفط. **التعدين:** الحجارة، الرمل، الحصباء.

أصل تسمية هاواي: الاسم الرئيسي البولينيزي **هاوايلوا**، أو **أو هاواي كي** وهو الاسم الأسطوري للوطن البولينيزي.

اللقب: ولاية ألوها، وتعكس الصداقة للسياح، وكلمة ألوها تعني الحب بلغة هاواي.

ولهاواي شهرة عريضة من حيث جمال طبيعتها واعتدال مناخها؛ فبحارها الشديدة الزرقة، وأزهارها ذات الألوان الزاهية في تألقها، ونخيلها الباسق، وشلالاتها الكبيرة، كل ذلك يزيد من جاذبية هذه الجزر ذات المناظر المثيرة، حتى إذا ما وطئت أقدام السائحين أرضها تلقاهم أهلها بأكاليل الزهر. ومن مظاهر الجذب السياحي الأعياد التقليدية المسماة **لواووس**، أما الرقص في هاواي فإن اسمه **هولا**.

وبعض العادات المزدهرة تأتي من سكان جزر المحيط الهادئ الذين يسمّون **البولينيزين**، وهم المستوطنون الأصليون لجزر هاواي. أما ما عدا ذلك من عادات فقد نسبت نشأتها لسكانها المنتمين إلى أصول يابانية وفلبينية وصينية وكورية وساموية. وهاواي هي الوحيدة بين ولايات الولايات المتحدة الأمريكية التي كانت يومًا ما مملكة مستقلة.

السطح. يقسم الجغرافيون تلك الجزر إلى ثلاث مجموعات رئيسية: ١- ثماني جزر رئيسية في الجنوب الشرقي ٢- جزر صخرية صغيرة في الوسط ٣- جزر مرجانية ورملية في الشمال الغربي. وهذه الجزر قد تكونت بفعل البراكين التي انبثقت من قاع المحيط.

ومعظم الجزر الثماني الرئيسية شواطئها رملية بيضاء، على حين أن الشواطئ الأخرى يكسوها رمل أسود من مسحوق الحمم البركانية. وتبرز صخور من الحمم السوداء شاخصة من الماء، بحذاء بعض السواحل. وفي أماكن كثيرة، توجد منحدرات صخرية شاهقة عند الشواطئ.

وتنمو النباتات والأشجار المدارية الكثيفة، حيثما وجدت التربة الخصبة والأمطار الغزيرة، وتنفرد هاواي بنباتات محلية ليس لها مثيل في العالم. وليس في هاواي من الحيوانات البرية إلا القليل، غير أن معظم حيواناتها من الصنف النادر الذي لا يراه الإنسان إلا في تلك الجزر.

والجزر الثماني الرئيسية الهامة في هاواي، وفق ترتيبها من الشرق إلى الغرب، هي: هاواي، ماوي، كاهولاوي مولوكاي، لاناي، أواهو، كاواي وأخيراً نيهاو.

وجزيرة هاواي التي كثيراً مايسمونها **الجزيرة الكبرى**، هي الكبرى فعلا بين تلك الجزر، وتحاط سواحلها الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية بالمنحدرات الصخرية الشاهقة الارتفاع.

وتتغلغل هنا وهناك مساقط مائية فضية اللون صابَّةً في المحيط الجاري من تحتها، وقصب السكر هو المحصول الرئيسي في تلك الجزيرة.

والبركانان الوحيدان النشطان في مجموعة الجزر يقعان في جزيرة هاواي، وهما :ماونا لووا، وكيلاويا. ويمر طريق واسع بجوار بركان كيلاويا. ويجتذب منظر تلك الحمم البركانية المشتعلة في فوهة البركان العديد من الزائرين.

وكثيراً مايطلقون على جزيرة ماوي: جزيرة الوادي؛ حيث تتدفق جداول كثيرة ضيقة لتخترق الجبلين البركانيين اللذين تتكون منهما الجزيرة. ويوجد بين الجبلين برزخ عريض منخفض يحفل بمزارع قصب السكر.

أما جزيرة هاكولاي فإنها أصغر تلك الجزر، وهي جزيرة جافة تعصف بها العواصف دائما، ولا يسكنها أحد من الناس.

وأما جزيرة ملوكاي فتسمى، **الجزيرة حلوة المعشر**، وذلك من الأدب الجم الذى يستقبل به أهلها الزائرين. وهي تتكون من ثلاث مناطق: ملوكاي الغربية، وهي هضبة عريضة المساحة جافة يغطي معظمها مزارع تربية الأبقار، والمنطقة الشرقية، وتتكون من جبال وعرة المسالك وجداول منحدرة عميقة،ثم المنطقة الوسطى وتتكون من سهل خصيب ينمو به الأناناس والمحاصيل الزراعية الأخرى.

وأما لاناي (جزيرة الأناناس)، فكل أرضها صالحة لزراعة الأناناس. وتمتلك شركة كاسل وكوك المتحدة مبتدعة صنف الأناناس المسمى **دول** ومنتجاته، ٩٨٪ من الجزيرة، والبقية تمتلكها ولاية هاواي.

أما جزيرة أواهو وهي موطن ٨٠٪ من السكان، فيطلقون عليها **مكان التجمع**، وتتكون من سلسلتي جبال يفصل إحداهما عن الأخرى واد فسيح، وبها ميناء بيرل هاربر، وهو واحد من أكبر المرافئ الطبيعية في المحيط الهادئ، ويقع على الساحل الجنوبي للجزيرة. وأما جزيرة كاواي فيطلقون عليها **الجزيرة الحديقة** نسبة لخضرتها وحدائقها الغناء. والجزيرة دائرية الشكل في وسطها قمة كاويكيني البالغ ارتفاعها ١,٥٧٦م.

وجزيرة نيهاو تعرف باسم **الجزيرة المحرَّمة** فلا يزورها أحد، كائنًا من كان إلا بإذن من مالكتها. فقد ابتاعت إليزابيث سنكلير، معظم الجزيرة من الملك كاميها ميها الخامس، وكان ذلك في عام ١٨٦٤م، ولاتزال أسرة روبنسون المنحدرة من صلب إليزابث سنكلير، تمتلك الجزيرة حيث تُدير مزرعة لتربية الأبقار تكاد تغطي الجزيرة كلها.

الاقتصاد. الصناعات الخدمية تسهم بما يقرب من ٣٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي في ولاية هاواي في العام. ولا يوجد بين أي من الولايات المتحدة الأخرى، ولاية تعتمد في دخلها على هذا الكم الهائل من الصناعات الخدمية.

كما أن الأنشطة السياحية والعسكرية تسهم إسهاماً كبيراً في الدخل الناتج عن الصناعات الخدمية. كذلك فإن الأنشطة الحكومية تفسر وجود مزيد من الإنتاج الإجمالي الضخم في هاواي، أكثر مما يقدمه أي نشاط اقتصادي مفرد. يدير جيش الولايات المتحدة، وسلاح الطيران والبحرية، القواعد في جزيرة أواهو،كما أن خدمات الجمهور، اجتماعيًا وشخصيًا، تشكل الصناعات الخدمية من الدرجة الثانية في هاواي، وتشمل الفنادق والرعاية الصحية.

وتوظف تجارة الجملة وتجارة التجزئة عدداً من العمال أكثر من أي صناعة أخرى في هاواي. وتجارة التجزئة تحظى بدخل كبير من السياح، كما أن تجارة الجملة في عالم البقالة، والمنتجات البترولية،لها أهميتها في جزر هاواي. كذلك فإن الطلب على العقارات يشكل نشاطاً كبيراً في تلك الجزر، وقد ازدادت قيمة العقارات في هاواي بشكل منتظم نظرًا للنمو المطرد في عدد السكان في مساحة صغيرة من الأرض. وتعليب المواد الغذائية يعد النشاط الصناعي الأول في هاواي، فالسكر المكرر والأناناس المعلب، هما أهم المنتجات الغذائية،كما أن المزارعين في هاواي يزرعون في الأغلب الأعم كل الأناناس ونحو ثلث إنتاج قصب السكر في الولايات المتحدة برمتها.

وتصدر ولاية هاواي مقادير هائلة من الزهور وأكاليل الزهر **ليس**. ومدينة هيلو هي مركز زراعة الورود وتعبئتها. وكثير من تلك الجزر تزرع نوعا من المكسرات المسمى جوز الماكاداميا.

ويعد النقل من المشكلات الرئيسية في جزر هاواي، ونظراً لقلة الصناعات في تلك الولاية، فإن أكثر البضائع يجب أن يشحن بطريق الجو أو البحر، إما من المركز الرئيسي في هاواي ذاتها، وإما من بعض الدول الأجنبية. وهذا الوضع يرفع تكلفة أكثرالسلع في هاواي كما أن

السفر في داخل الولاية باهظ التكاليف؛ لأن الجزر متفرقة ومتباعدة عن بعضها بعضًا.

والخطوط الجوية هي أسرع وأيسر وسيلة للسفر. وتضم الموانئ الرئيسية في تلك الجزر: هونولولو الواقعة على جزيرة أواهو، وتضم كذلك هيلو وكاوايهاي في هاواي، وناويليو ويلي، وبورت ألين في كاواي، كما تضم كاهولوي في جزيرة ماوي.

نبذة تاريخية. جاء البولينيزيون إلى جزر هاواي في قوارب عملاقة من جزر المحيط الهادئ الأخرى منذ نحو ألفي سنة، ونزل القائد جيمس كوك، وهو من البحرية البريطانية على تلك الأرض في الثامن عشر من شهر يناير عام ١٧٧٨م، حيث اتجر مع سكان جزر هاواي الذين اعتبروه رئيسًا مهيبًا ذا قدرات سماوية خارقة.

وتبع قدوم كوك إلى تلك الأرض تجار آخرون كثيرو العدد، حاملين معهم المواشي والمصنوعات والمزروعات من الأقطار الأخرى، وفي أوائل القرن التاسع عشر، مات العديد من سكان جزر هاواي بسبب الأمراض التي وفدت إليهم من بلدان أخرى من العالم.

وقد حكم الجزر في الفترة التي قضاها كوك زائرًا، فئة من الرؤساء المحليين، ومنهم كاميها ميها حيث تغلب عليهم، وصارت إليه السيادة على جزر هاواي كلها بعد حرب طاحنة، بدأت عام ١٧٨٢م، ودامت عشر سنوات استولى فيها على الجزر الرئيسية الأخرى ووحدها. ثم خدم الرؤساء المحليون الآخرون البلاد بوصفهم محافظين تحت حكم الملك كاميها ميها الأول ملك مملكة هاواي.

وبين عامي ١٨١١م و١٨٨٠م، قامت هاواي بشحن كميات كبيرة من خشب الصندل إلى بلاد الصين، وقد وفرت النقود التي جنتها من تلك التجارة مصدراً رئيسياً من الدخل للملك كاميها ميها الأول، وللملكين آخرين من بعده لجزر هاواي.

وفي أوائل القرن التاسع عشر، أقبلت مئات من سفن صيادي الحيتان وكانت معظمها من الولايات المتحدة الأمريكية زائرين البلاد كل عام. وقد شكلت مبيعات التموين لتلك السفن أكبر عائد من المال لسكان هاواي حتى ستينيات القرن التاسع عشر.

وفي عام ١٨١٩م، تولى ابن كاميها ميها الأول، ليهوليهو الملك باسم: كاميها ميها الثاني، وما لبث الملك الجديد أن ألغى الديانات المحلية في هاواي، حتى إذا جاء العام ١٨٢٠م، كان قد تم تحويل معظم سكان جزر هاواي إلى الدين النصراني على يد البعثات التنصيرية البروتستانتية والمدرسين من الولايات المتحدة.

وما لبثت أن وصلت إلى هناك البعثات التنصيرية من الرومان الكاثوليك وكان ذلك في عام ١٨٢٧م، غير أن السكان ردوهم على أعقابهم عام ١٨٣١م، وزجوا بالكثيرين ممن اعتنقوا الدين الكاثوليكي من أهل الجزر في السجون، بيد أنه في شهر يوليو عام ١٨٣٩م، حاصرت سفينة فرنسية مدينة هونولولو، حتى وافقت الحكومة على إطلاق سراح السجناء ومنح حرية عبادة الدين الكاثوليكي للشعب في هاواي. ومنذ عام ١٨٥٤م حتى عام ١٨٧٢م، أصبحت تلك الجزر بوتقة ينصهر فيها شعوب من شتى الدول. وإذ لم يف السكان بحاجة مزارع السكر، جلب أصحاب تلك المزارع العمال من البلدان الأخرى.

وفي عام ١٨٧٤م، ارتقى عرش هاواي الملك كالاكاوا الملقب بالملك المرح. وإبان حكمه، عادت إلى الحياة في هاواي الموسيقى الشعبية المعروفة بالهولا، وبصحبتها الكثير من العادات الوطنية المألوفة في هاواي، والتي كان الحكام السابقون قد أوقفوها بناء على طلب بعثات التنصير النصرانية.

وفي حكم كالاكاوا أيضًا، صارت زراعة قصب السكر صناعة كبرى، وقام زُرّاع قصب السكر بشحن معظم محصولهم إلى الولايات المتحدة، أما صناعة الأناناس في هاواي، فقد بدأت بعد أن تم شحن ألف شجرة منه إلى هناك عن طريق جامايكا، وكان ذلك نحو عام ١٨٨٥م.

وفي عام ١٨٩٣م، قامت في البلاد ثورة لم يُرق فيها نقطة دم واحدة، قادها تسعة أمريكيين وبريطانيان وألمانيان، أقصت الملكة ليليوكلاني عن العرش وكونوا من أنفسهم ومن أتباعهم جمهورية في هاواي، وقام مديرو المؤسسات التجارية من الأمريكيين بالإشراف على الجمهورية الجديدة، لكنه ولأسباب تجارية محضة، أراد هؤلاء المديرون أن تصبح تلك الجزر أرضاً أمريكية، وبحلول عام ١٨٩٨م ورغم بعض المعارضة من سكان هاواي، قامت الولايات المتحدة بضم هاواي، وعدّتها إحدى ممتلكاتها، وفي عام ١٩٠٠م، صارت هاواي أرضًا أمريكية.

وقبيل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) شرعت البحرية الأمريكية في بناء قاعدة بحرية كبيرة في بيرل هاربر، وهي التي هاجمتها اليابان في السابع من شهر ديسمبر عام ١٩٤١م، لتزج بالولايات المتحدة الأمريكية في خضم الحرب العالمية الثانية.

وكان أول مشروعات القوانين الخاصة بتنظيم الولايات قد قدم إلى مجلس النواب الأمريكي عام ١٩١٩م. وأخيرًا وفي عام ١٩٥٩م، أصبحت هاواي أحدث ولاية في الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي الستينات من القرن العشرين، ازداد عدد السكان في هاواي وازدهر اقتصادها، أما الصناعة فقد اشتد عودها وترعرعت في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات، كذلك ازدهرت الصناعة المسماة **أقواكلنتر** وهي تجارة تربية الحيوان وتنمية النباتات المائية. ولكي تقلل هاواي من اعتمادها على النفط، تطلعت إلى تطوير وتنمية مصادر بديلة للطاقة مثل الطاقة الشمسية، وقوة الرياح.

انظر أيضاً: **هونولولو.**

هاوسمان، إيه. إي (١٨٥٩-١٩٣٦م). شاعر إنجليزي كتب قصائد من الشعر الغنائي السوداوي عن المعاناة الإنسانية. وكانت نظرته إلى الحياة مليئة بالتشاؤم، وتعبر قصائده على نحو مميز عن سرعة زوال وانقضاء الحب والجمال.

ولم ينشر سوى كتابين من الأشعار هما **جذع الضأن** (١٨٩٦م)؛ **القصائد الأخيرة** (١٩٢٢م).

ومع هذا، فبعد موته، نشر أخوه لورنس **قصائد أكثر** في عام ١٩٣٦م؛ **قصائد مُجمعة** في عام ١٩٣٩م؛ **قصائد مخطوطة** في عام ١٩٥٥م.

ولد ألفريد إدوارد هاوسمان في فوكبري بمقاطعة ووسترشاير، بإنجلترا. وكان عالمًا مضطلعًا بالآداب الإغريقية وتولى تدريس اللغة اللاتينية في جامعتي لندن وكمبردج.

هاولز، وليم دين (١٨٣٧ - ١٩٢٠م). روائي، ومحرر، وناقد أمريكي. هاجم العاطفية الرومانسية في الأدب القصصي الأمريكي. وأدى دورًا مهمًا في النهوض بالحركة الواقعية في الولايات المتحدة. انظر: **الواقعية.**

ولد هاولز في مارتنز فري في ولاية أوهايو. وفي عام ١٨٦١م، عينه رئيس الولايات المتحدة، أبراهام لنكولن، قنصلاً للولايات المتحدة في مدينة البندقية بإيطاليا. وكان هذا التعيين مكافأة له على كتابة **السيرة الذاتية لحياة لنكولن** (١٨٦٠م)، وأقام هاولز في البندقية حتى عام ١٨٦٥م، ووصف خبراته هناك في أول عمل مهم له في كتاب باسم **الحياة في البندقية** (١٨٦٦م)، وقد جلب هذا الكتاب الذي اشتمل على صور وصفية أدبية ورسوم تخطيطية تقديرًا متميزًا مباشرًا له. وفي عام ١٨٦٦م، أصبح عضواً في هيئة تحرير مجلة **أتلانتيك منثلي**، ثم عمل رئيسًا لتحرير مجلة **أتلانتيك** من عام ١٨٧١م، إلى أن قدم استقالته في عام ١٨٨١م.

وألف هاولز أفضل رواياته بعد أن ترك **أتلانتيك**. وكانت كل من هذه الروايات تعالج قضايا مختلفة تتميز بها العصر بطريقة واقعية متزايدة. فكتاب **مثال حديث**، الذي ظهر في عام ١٨٨٢م، يختص بموضوع يتصف بالجرأة في ذلك الوقت، وهو موضوع الطلاق. ويعد **ارتقاء سايلاس لافام** بوجه عام أروع أعمال هاولز. وتصف هذه الرواية نهوض رجل أعمال في مجتمع تسيطر عليه العائلات التي ورثت مراكز ونفوذًا وسلطة. ورواية **مجازفة الثروات الجديدة** عام ١٨٩٠م، تصور بألفاظها مشاكل التصنيع ونمو اتحادات العمال.

وربما كان نفوذ هاولز محررًا وناقدًا أكبر من نفوذه روائيًا. وبوصفه رئيس تحرير مجلة **أتلانتيك**، عاون في تقديم الكُتاب الأوروبيين، وبخاصة الواقعيين الجدد، إلى القراء الأمريكيين، وتحدى الكتاب الأمريكيين أن يختاروا موضوعات أمريكية، ويصوروها في كتاباتهم بأمانة، وأن يدعوا الشخصيات التي كانت تستخدم لغة المواطن الأمريكي.

كان هاولز يكتب أيضًا أعمدة في **مجلة هاربرز منثلي**، وأطلق على عنوان العمود الأول: **دراسة المحرر**، بين عامي ١٨٨٦-١٨٩٢م. أما عنوان العمود الثاني فكان: **مقعد المحرر المريح**، واستمر يحرره بين عامي ١٩٠٠ - ١٩٢٠م. وفي هذه الأعمدة، كان يقود حملة يدعم بها الواقعية الأدبية التي كانت تفحص الحياة بتجرد علمي. كما ساعد في تقديم ومساندة الكتاب الواقعيين من أمثال ستيفن كرين، وبريت هارت، ومارك توين. وقد جمعت مقالاته التي وصف فيها مستوياته وأفكاره الأدبية في كتاب **النقد والأدب القصصي** (١٨٩١م)، وفي كتاب **هواياتي الأدبية** (١٨٩٥م).

الهاون. انظر: **المورتر.**

هاوي استكشاف الكهوف. انظر: **دراسة الكهوف، علم.**

هاي ـ بونسفوت، معاهدة. مكنت معاهدة هاي ـ بونسفوت الولايات المتحدة من بناء قناة بنما، وقد وقعتها الولايات المتحدة وبريطانيا في عام ١٩٠١م. وقد خولت المعاهدة الولايات المتحدة الحق في الإشراف بمفردها على بناء القناة بطول البرزخ المار بأمريكا الوسطى بالإضافة لحق إدارة هذه القناة. وتقوم كل الدول الراغبة في استخدام هذه القناة بدفع رسوم مرور وذلك خلال وقت السلم، أما في حالة الحرب فمن حق الولايات المتحدة أن تغلق القناة أمام سفن أي دولة.

اعترفت بريطانيا بحق الولايات المتحدة أيضاً في الدفاع عن القناة وتحصينها. وقد سميت المعاهدة باسم

المفاوضين؛ وزير الخارجية الأمريكي جون ميلتون هاي، وسفير بريطانيا في الولايات المتحدة السير جوليان بونسفوت.

هاي بيك مقاطعة ذات حكومة محلية في دير بيشاير، في إنجلترا. عدد السكان ٨٣,٨٠٠ نسمة. تقع شمالي مقاطعة بيك، وبها مناظر خلابة للغاية. وبها بلدة بوكستون، وهي سوق تجاري، ومركز سياحي، وجلوسوب، وهي مركز لصناعة البلاستيك، وتشابيل إن - لي - فريث، وهي بلدة بها سوق تجاري صغير بالقرب من جسر هويلي. ويتم سحق حجر الجير المحلي، لصناعة الإسمنت في هوب فالي.

الهاي فاي، نظام. انظر: **النظام البالغ الدقة.**

هايام وروك (١٣٣٤؟ - ١٣٨٩م). يُعرف أيضًا باسم **راجاسانجارا** (أمير سانجارا) حكم ولاية ماجاباهيت بجاوة من عام ١٣٥٠ - ١٣٨٩م. وقد خلف أمه الملكة ترابهيوانا.

كانت سنوات حكم هايام العصر الذهبي لولاية ماجاباهيت. ففي أيامه، قامت ولاية ماجاباهيت بغزو أراض جديدة ووصلت إلى حد من التحضر لم تشهده من قبل.

حققت المدينة رخاءً اقتصاديًا في المجال الزراعي بسبب نظام الري الذي قامت بتنظيمه جماعة من المفتشين. وفي مجال التجارة، فإن ميناء توبان أصبح الميناء الرئيسي لجزر إندونيسيا. وتحت حكم هايام وروك، تم تطبيق العدالة بصورة صارمة؛ حتى أصغر المخالفات، كانت عقوبتها تصل إلى الإعدام. بيد أن المخالفين الذين كان بمقدورهم إخفاء أنفسهم لمدة ثلاثة أيام بعد ارتكابهم المخالفة تم العفو عنهم.

الهايبركينيزيا. انظر: **الطفل مفرط النشاط.**

الهايبوتلاموس. انظر: **تحت المهاد.**

الهايبوثرميا. انظر: **هبوط الحرارة.**

هايبيبامي، فوهة بركان. تقع فوهة بركان هايبيبامي في جبل أثيرتون تيبل لاند بأستراليا. وهي فوهة بركان خامد. ويقع هذا البركان في الشمال الغربي من منطقة كيرنز الواقعة في شمال مقاطعة كوينزلاند. وتتخذ هذه الفوهةُ شكل الغليون المفتوح من أعلَى مع وجود مياه في القاع. وكان البركان الذي كون هذه الفوهة قد نشط خلال العصر الباليزوي السحيق عندما كانت البراكين تثور باستمرار على منطقة أثيرتون تيبل لاند.

وهناك أسطوانة بازلتية كبيرة يصل ارتفاعها إلى ٨٧٣م فوق سطح البحر تشكل حواف فوهة هذا البركان. كما تحيط غابات أشجار الأوكالبتوس بمعظم أنحاء البحيرة. على أن جسم البركان المخروطي ورماده البركاني قد اختفيا منذ وقت طويل.

هايجنز، كريستيان (١٦٢٩ - ١٦٩٥م). عالم من علماء الفيزياء والفلك والرياضيات الهولنديين. أوضح عام ١٦٧٨م أن الضوء يتكون من سلسلة من الموجات. وقد استخدم نظريته هذه في دراسة انكسار الضوء. وقد زاحمت نظرية الموجات هذه لسنين طويلة **نظرية الجسيمات** للعالم الإنجليزي إسحق نيوتن، الذي كان يصر على أن الضوء مكون من جسيمات أو ذرات. ويعتقد العلماء في الوقت الحاضر أن الضوء يسلك المسلكين معًا، وهما الجسيمات والموجات.

وُلد هايجنز في لاهاي ودرس الرياضيات والقانون في جامعة ليدن وفي كلية أورانج في بريد. وقد تعاون في العمل مع أخيه قُسطنطين لتطوير المهارة في تجليخ وصقل العدسات البصرية الكروية الشكل. وقد استخدم هذان الشقيقان هذه العدسات لصنع أقوى تلسكوب في عصرهما. كما اكتشف هايجنز أيضًا توابع لكوكب زحل، وأكد أن ما يسميه علماء الفلك **بأذرع زحل** ما هو إلا حلقة حول الكوكب المذكور. وفي عالم الرياضيات أدخل هايجنز تعديلاً على قيمة **باي** التي تدل على النسبة التقريبية بين محيط الدائرة وقطرها. وفي الخمسينيات من القرن السابع عشر، ابتكر هايجنز ساعة لها رقاص معلق يتحرك بحرية.

الهايد بارك. انظر: **لندن** (الحدائق).

هايد، دوجلاس (١٨٦٠ - ١٩٤٩م). أول من شغل منصب رئيس جمهورية أيرلندا في الفترة من عام ١٩٣٨م إلى ١٩٤٥م. وكان يدرس تاريخ الغيليين ولغتهم، وساعد في تكوين **الرابطة الغيلية** وهي منظمة أقيمت لإحياء لغة الغيليين ولتشجيع دراسة الأدب الأيرلندي.

ومن أشهر ما كتب هايد: **تاريخ أيرلندا الأدبي** (١٨٩٩م)، كما كتب أشعارًا ومسرحيات وأعمالاً تاريخية وشعبية. وفي عمله الذي يسمى **بجوار النار** (١٨٩٠م)، جمع هايد التراث الشعبي الأيرلندي ودوّن أفكارًا تتعلق بالاستخدام الأدبي للغة الشعبية.

وُلِدَ هايد في مقاطعة روسكومون، وتعلّم في كلية ترينتي بدبلن وعمل مدرساً للغة الأيرلندية في الجامعة القومية في الفترة مابين عامي ١٩٠٩م و١٩٣٢م.

هايدجر، مارتين (١٨٨٩ - ١٩٧٦م). فيلسوف ألماني، كان له تأثير كبير في فلاسفة أوروبا القارية (البلدان الأوروبية فيما عدا المملكة المتحدة)، وأمريكا الجنوبية، واليابان. كان عمله محاولة لتفهم طبيعة الوجود. وحتى يتسنّى له دراسة هذا الوجود، قام هايدجر بتحليل الوجود الإنساني، لأنه ذلك الشكل من الوجود الذي يمكن معرفته على أفضل وجه. وفي معرض محاولته لتفهم الوجود، فإنه غالبًا ما سعى إلى التنوير الفلسفي في أصول الكلمات، كما سعى للاهتداء إلى التنوير الفلسفي في بصائر الشعراء، وخاصة شاعره المفضل فريدرتش هولدرلن.

كانت مناقشة هايدجر الشاملة والمستفيضة للوجود البشري، التي أكدت على القلق، والاغتراب، والموت، سببًا في وصف الكثيرين له بالوجودية. بيد أنه أنكر كونه وجوديًا، مدعيًا أن كل ما في الأمر أنه مهتم بالوجود البشري ليس إلا، وذلك لتفهم الوجود على نحو أفضل.

ولد هايدجر في بادن ـ ويرتمبرج، ودرس الفلسفة في جامعة فريبرج تحت إشراف إدموند هوسيرل الذي خلفه هايدجر في عام ١٩٢٨م ليصبح رئيسًا للجامعة. وأفضل مؤلفاته **الوجود والزمن** (١٩٢٧م)؛ **ما فلسفة ما وراء الطبيعة؟** (١٩٢٩م)؛ **مقدمة لما وراء الطبيعة** (١٩٥٣م)؛ **ما التفكير؟** (١٩٥٤م).

الهايدرا حيوان دقيق يعيش في البرك والبحيرات، وهو ينتمي إلى مجموعة الحيوانات **وحيدة الجوف** مثل قنديل البحر وزهرة البحر والمرجان. تعد الهايدرا أحد الحيوانات عديدة الخلايا التي تتميز بتركيب جسمي غير معقد. وتشبه الأسطوانة الدقيقة، ويبلغ سُمْكُها سُمْك خيط ثقيل تقريبًا. ويتراوح طولها بين ٦ و ١٣ ملم. وهي ذات لون رمادي أو أسمر ضارب للصفره أو بُنّي أو أخضر. وتأخذ الهايدرا الخضراء لونها من الطحالب التي تعيش في خلايا معينة من جدار جسمها.

ويلتصق أحد طرفي جسم الهايدرا بالعيدان والأحجار والنباتات المائية. أما الطرف الآخر فيتضمن الفم الذي تحيط به **مجسات** يتراوح عددها بين خمسة و سبعة مجسات. وتستطيع الهايدرا أن تمط جسمها أو تجعله منكمشاً تماماً. وفي بعض الأحيان، تمد مجساتها حتى تبدو وكأنها خيوط دقيقة طويلة، وفي أحيان أخرى، تسحبها إلى الداخل. وفي هذه الحالة، يبدو جسمها وكأنه بيضة صغيرة جداً تنتهي بمجموعة من النتوءات. وتقيم الهايدرا عادة في مكان واحد لبعض الوقت، ولكنها تستطيع التحرك ببطء عن طريق قفزة تقوم بها في قاع البركة أو البحيرة، أو عن طريق انجرافها صعوداً وهبوطاً تحت طبقة رقيقة جداً من سطح الماء.

تأكل الهايدرا حيوانات مائية صغيرة أخرى عن طريق اصطيادها بمجساتها، حيث إنّ كلّ مجس به خلايا دقيقة تحتوي على خيوط لاسعة. ترسل الهايدرا هذه الخيوط نحو فريستها، ثم تفرز هذه الخيوط سمًا يعمل على شل حركة الضحية، ثم تسحب المجسات الضحية إلى الفمّ ليتم ابتلاعها. وفم الهايدرا فتحة صغيرة تؤدي مباشرة إلى تجويف هضمي كبير داخل الجسم، كما أن الفضلات التي لايتم هضمها تخرج من خلال الفم أيضاً.

وتتكاثر الهايدرا عادةً عن طريق **التبرعم**؛ وهي نتوءات صغيرة تظهر على جسم الهايدرا من حين لآخر. وعندما تنمو هذه البراعم يصبح لها مجسات، وعندما يكتمل نموها تماماً تنفصل وتعيش مستقلة. والهايدرا تنتج البيض وتفرز السائل المنوي في جدار الجسم، ثم تتحد إحدى البيضات مع السائل المنوي ويكبر حجمها ثم تنفصل في حينها عن الوالدين وتقذف بنفسها في الماء، وهناك كبسولة خارجية قوية تحمي البيض من التلف أو التجمّد أو الجفاف. وبعد فترة زمنية قصيرة جداً، يفقس البيض وتخرج منه الهايدرا الصغيرة.

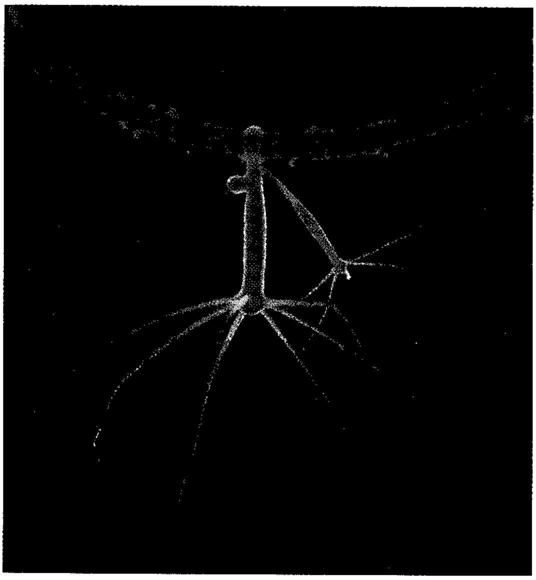

الهايدرا تبدأ حياتها عادة برعمًا ينمو على جسم الهايدرا الأم كما هو موضح. وعندما يتم نموها تنفصل وتعيش مستقلة.

وتستطيع الهايدرا أن **تعوّض** كل ما تفقده من أجزاء جسمها وذلك خلال عدة أسابيع، ولذلك فإن الهايدرا لايكبر سنّها أبداً.

هايدروكسيد الأمونيا. انظر: **النشادر؛ الهيدروكسيد.**

هايدلبيرج مدينة في جنوبي ألمانيا. عدد السكان ١٣٤,٧٢٤ نسمة. توجد هايدلبيرج في موقع مشاهد طبيعية خلابة على نهر النيكر. وأطلال قلعة هايدلبيرج التي ترجع إلى القرن السادس عشر الميلادي علىَ ضفة متدرجة للنهر مطلة على المدينة. وتُقام الحفلات الموسيقية والاحتفالات التمثيلية الصيفية سنويًا عند تلك الأطلال. يعتبر القسم القديم للمدينة مقرًا لجامعة هايدلبيرج. وتعتبر الجامعة التي أنشئت عام ١٣٨٦م، أقدم جامعة ألمانية، وهي إحدى حواضر العِلْم الشهيرة. وقد ألهمتْ مناظر هايدلبيرج الجذابة الأدباء والفنانين في تقديم الأعمال الرومانسية التي تدور حول المدينة. وقد تكون أوبرا سيجموند رومبرج المسماة **الأمير الطالب** أكثر هذه الأعمال شهرة. ويزور العديد من السياح هايدلبيرج مساهمين بقوة في اقتصادها. تشمل منتجات المدينة الإسمنت والمعدات الدقيقة وآلات الطباعة.

اتسعت هايدلبيرج في القرون الوسطى على موقعِ لديرَيْن. ودَمّرت الجيوش الفرنسية عام ١٦٩٣م، معظمَ المَدينة وتركت القلعة أطلالاً.

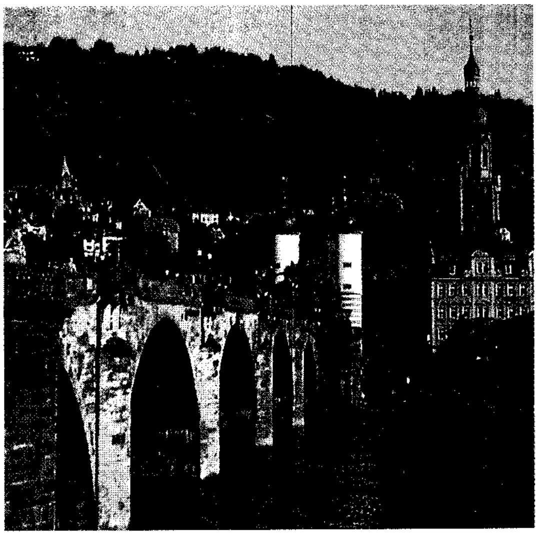

قنطرة كارل ثيودور فوق نهر النيكر عند هايدلبيرج. وقد دُمرت معظمُ مباني مدينة القرون الوسطى بحلول عام ١٦٩٣م.

هايدلبيرج، جامعة. جامعة هايدلبيرج أقدم جامعة في ألمانيا. وقد أنشئت في هايدلبيرج عام ١٣٨٦م. وفي الجامعة أقسام لعلوم الأحياء، والدراسات الشرقية القديمة، والاقتصاد، والتاريخ، والقانون، والرياضيات، وفقه اللغة الحديث والمقارن، والطب، والعلوم الطبيعية، والفلسفة، والعلوم الاجتماعية، والنظام اللاهوتي. وتحتوي مكتبتها، والتي شُيدت في القرن السادس عشر، على أكثر من مليون كتاب، بما في ذلك مجموعة من المخطوطات الألمانية القديمة. ويبلغ عدد طلاب الجامعة ٢٦,٠٠٠ طالب بينهم طلاب من دول أخرى.

وبجامعة هايدلبيرج، التي بُنيت على غرار جامعة باريس، أربعة أقسام رئيسية: الآداب، والقانون، والطب، واللاهوت. وأصبحت خلال القرن السادس عشر مركزًا لتعاليم البروتستانت.

أُعيد تنظيم الجامعة عام ١٨٠٣م وأصبحت مركزًا لدراسة التراث الشعبي الألماني وأدب القرون الوسطى. وأحكَمَ النازيون قبضتهم على الجامعة عام ١٩٣٣م، وأملَوْا عليها ما يجب تدريسه. وأعيد تنظيم الجامعة عام ١٩٤٥م بعد هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الثانية. وتقوم ولاية بادن - فورتيمبرج الألمانية بدعم الجامعة.

هايدلبيرج، مدرسة. ضمَّت مدرسة هايدلبيرج مجموعة من الرسامين الذين عملوا على تلال مغطاة بالأشجار تطل على نهر يارا في ضاحية ملبورن في هايدلبيرج، بأستراليا. وقد كان توم روبرتس (١٨٥٦ - ١٩٣١م) وفريدريك ماكوبين (١٨٥٥ - ١٩١٧م)، وتشارلز كاندر (١٨٦٨ - ١٩٠٩م)، والسير آرثر ستريتون (١٨٦٧ - ١٩٤٣م) وأخيراً ولتر ويثيرز (١٨٥٤ - ١٩١٤م) قادة هذه المدرسة، وكان هدفهم المشترك انطباعية **الهواء الطلق** كما نقلها روبرتس من فرنسا إلى أستراليا. واستخدمت الانطباعية الفرنسية ألوان الطيف السبعة المطبقة في فرش الألوان. طبق روبرتس هذه المبادئ على الظروف الأسترالية. وأقام بمساعدة أصدقائه معسكرات عند تل بوكس أولاً، ثم عند هايدلبيرج أو إيجليمونت.

هايدن، إريك. انظر: **الألعاب الأولمبية** (الألعاب الحديثة).

هايدن، جوزيف (١٧٣٢ - ١٨٠٩م). مؤلف موسيقى نمساوي يعد واحدًا من أهم الأشخاص الذين قاموا بتطوير الآلات الموسيقية، وقد أطلق عليه اسم أبي السيمفونية. ولم يكتب هايدن السيمفونيات الأولى، إلا أنه

قام بتطوير السيمفونية من الشكل البسيط القصير في التأليف الموسيقي إلى الشكل المطوّل المستخدم مع الأوركسترا الطويلة.

كان إدماج الآلات الموسيقية التي استخدمها هايدن في سيمفونياته الأساس للأوركسترا السيمفونية التي تستخدم اليوم.

كتب هايدن أكثر من ٨٠ مقطوعة رباعية (مؤلفات تؤديها أربع آلات موسيقية هي: كمانان، وكمان أوسط، وكمان تشيللو). ويطغى الكمان الأول على معظم مقطوعاته الرباعية الأولى. وقد أعطى هايدن للآلات الموسيقية أدوارًا متساوية دون طغيان لآلة على أخرى في الفترة اللاحقة. وجعل الموسيقى توحي بأن هناك حوارًا حيًا بين أربعة أشخاص وليس أربعة آلات موسيقية.

والعديد من مقطوعات هايدن الرباعية لا تزال تحظى بشهرة واسعة، وهذه المقطوعات تتضمن: **الطائر** (١٧٨١م). ويُعد الموشحان اللذان خلفهما هايدن من أفضل ما قدمه وهما: **شروق الشمس** (١٧٩٩م)؛ **الإمبراطور** (١٧٩٩م).

وقد كتب هايدن أوبريتات وأعمالاً صوتية أخرى.

ولد هايدن الذي كان يسمى آنذاك فرانز جوزيف هايدن في روهراو، وهي قرية نمساوية قرب فيينا.

هايدن، وليم جورج (١٩٣٣م-). أصبح الحاكم العام لأستراليا في عام ١٩٨٨م. كان زعيمًا لحزب العمال الأسترالي في البرلمان الفيدرالي بين عامي ١٩٧٧ و١٩٨٣م. وتقدم باستقالته عام ١٩٨٣م وتسلم بوب هوك منه زعامة الحزب.

ولد هايدن في برزبين وتلقى تعليمه في المدرسة العليا لولاية برزبين. وبعد أن ترك المدرسة وعمره ١٦ سنة عمل لمدة أربع سنوات في شركة كوينزلاند للخدمات العامة. عمل ضابط أمن بتلك الشركة من ١٩٥٣ - ١٩٦١م.

وفي عام ١٩٦١م، تم انتخابه عضوًا في البرلمان الفيدرالي عن مقعد مقاطعة أوكسلي في كوينزلاند. حصل على شهادة في الاقتصاد من جامعة كوينزلاند في عام ١٩٦٨م. تم تعيينه وزيرًا للتأمينات الاجتماعية من ديسمبر ١٩٧٢ حتى يونيو ١٩٧٥م، ثم وزيرًا للخزانة من يونيو ١٩٧٥ حتى نوفمبر ١٩٧٥م.

وعندما كان وزيرًا للتأمينات الاجتماعية كان مسؤولاً عن إرساء نظام الميدي بنك وهو نظام التأمين الصحي.

هايديوشي (١٥٣٦ - ١٥٩٨م). قائد عسكري ياباني وسياسي. حكم اليابان منذ عام ١٥٨٥م وحتى وفاته. وساعد على وحدة البلاد بعد أن فرقتها الحرب الأهلية. ويعُده الكثير من اليابانيين بطلا شعبيا، لأنه كان مزارعًا وأصبح قائدا فذًا.

ولد هايديوشي في المنطقة التي تُعرف الآن بسام آشي بريفكتشر واسمه تويوتومي هايديوشي. التحق بالجيش وحقق شهرة وسلطة لإنجازاته العسكرية الكبيرة. وقد حافظ بوصفه حاكمًا على وحدة اليابان عن طريق التحالف مع أعدائه الأقوياء وهزيمة أعدائه الضعفاء. ولكي يمنع الفتن والثورات، عمل على تقليل حصون العائلات المسلحة وسمح فقط للجنود بحمل السلاح ووضع رقابة مشددة على الناس. وقد حاول هايديوشي أن يغزو كوريا سنة ١٥٩٢م، وكذلك سنة ١٥٩٧م، ولكن محاولاته فشلت في توسيع الإقليم الياباني.

هايز، رذرفورد بيرتشارد (١٨٢٢ - ١٨٩٣م). رئيس الولايات المتحدة في الفترة ١٨٧٧ - ١٨٨١م. وقد تم انتخابه عن الحزب الجمهوري رئيسًا عام ١٨٧٦م بفارق أصوات مجمع انتخابي واحد. وقد اضطر الكونجرس لتكوين لجنة انتخابية خاصة لتحديد الفائز.

وعندما أصبح هايز رئيسًا كانت مشكلة الإصلاح في ولايات الجنوب لاتزال تشق المجتمع الأمريكي، وذلك رغم انتهاء الحرب الأهلية الأمريكية منذ ١٢ سنة مضت من ذلك التاريخ. وقد وعد هايز أن ينجز الإصلاحات في الجنوب وكان عند وعده. ففي خلال شهرين من توليه منصبه، غادرت آخر أفواج القوات الفيدرالية ولايات الجنوب.

ولد هايز في ديلاوير بولاية أوهايو بالولايات المتحدة.

هايز، رولاند (١٨٨٧ - ١٩٧٧م). مغن أمريكي أسود شهير. كانت حفلاته الموسيقية التي يحييها بعزفه المنفرد للأغاني الكلاسيكية وأداؤه للألحان التراثية للسود مصدر شهرة عالمية واسعة لفنه ولشخصه.

ولد هايز في كيري فيل بولاية جورجيا والتحق بجامعة فيسك. قام هايز بأداء أول حفل موسيقي له عام ١٩١٦م ثم ظهر كعازف منفرد ضمن أوركسترا الريادة التي كانت تقدم عروضًا في أوروبا وأمريكا. وقد فاز هايز بميدالية سبنجرن عام ١٩٢٤م.

هايز، السير هنري براون (١٧٦٢ - ١٨٣٢م). أيرلندي ثري اشترى ضيعة فوكليس بسيدني عام ١٨٠٣م. حاول إبعاد الثعابين عن ضيعته بفوكليس وذلك

بإحاطتها بطبقة عليا من التربة مشتملة على أعشاب جلبها من أيرلندا.

وكان هايز قد نُفي إلى أستراليا بعد أن اختطف وريثة العرش في بلده كورك. ولدى وصوله إلى أستراليا عام ١٨٠٢م، تم منحه **تذكرة مغادرة** وهو ما يعني أنه كان من الأحرار في المستعمرة الأسترالية في ذلك الوقت ولكنه غير مسموح له بمغادرتها.

ورغم ذلك، فإن أسلوب الصراحة والجرأة جعله يدخل في مواجهة مع السلطات وأدخل السجن لفترات متفاوتة. ثم عاد هايز إلى أيرلندا بعد أن منح عفوًا عامًا سنة ١٨١٢م.

هايز، هيلين (١٩٠٠ - ١٩٩٣م). ممثلة أمريكية، يعتبر العديد من النقاد دورها الذي مثلت فيه شخصية **الملكة فكتوريا** عام ١٩٣٥م بمثابة الميلاد الحقيقي لها وأكبر نجاحاتها على الإطلاق. حازت هايز جائزة الأكاديمية الأمريكية للسينما عام ١٩٣١ - ١٩٣٢م في فيلم **خطيئة ماديلون كلوديت**، وكان هذا أول فيلم لها، كما فازت بجائزة الأكاديمية ذاتها عام ١٩٧٠م كأحسن ممثلة مساعدة عن دورها في فيلم **المطار**. وكان أول ظهور لهايز على المسرح عام ١٩٠٥م، وظلت تؤدي أدوار المراهقة لسنوات. جعل منها أداؤها البارع في مسرحية **عزيزي بروتس** لجيمس باري عام ١٩١٨م ممثلة مسرحية. اعتزلت المسرح عام ١٩٧١م رغم استمرارها في العمل السينمائي والتلفازي.

ولدت هيلين هايز براون في واشنطن العاصمة، وتزوجت من الكاتب السينمائي تشارلز مارك آرثر. وسجلت قصة حياتها في مؤلف أطلقت عليه اسم **انعكاسات** (١٩٦٨م).

هايفتز، جاستشا (١٩٠١ - ١٩٨٧م). موسيقي لتواني المولد كان عازفًا للكمان. ومنذ وقت ظهوره الأول عام ١٩١٧م في قاعة كارنيجي في مدينة نيويورك الأمريكية، أصبح عزفه معيارًا يُقاس به أداء عازفي الكمان الآخرين. وقد سجل كل القطع الرائعة التي كُتبت للكمان وصاغ العديد من الألحان التي تمثل أهم الإنجازات للكمان والبراعة الفائقة في الموسيقى. وعادة ماكان الشخص الأول الذي ينفِّذ أعمال الملحنين المعاصرين.

وُلد هايفتز في فيلنا (فيلنيوس حاليًا)، في لتوانيا. وبدأ العزف بمجرد أن استطاع الإمساك بالكمان وقوسه تقريبًا. وعندما بلغ الثالثة من عمره، بدأ والده عازف الكمان، تعليمه. وعند الخامسة، دخل هايفتز المدرسة الملكية للموسيقى في فيلنا. ودرس بعد ذلك مع المعلم ليوبولد أيور، في سانت بطرسبرج في روسيا. وبدأ هايفتز العزف أمام الجمهور عندما كان في السادسة من عمره. وعندما بلغ الثالثة عشرة، ظهر للمرة الأولى على المسرح في برلين واكتسب شهرة عالمية. وأثناء الثورة الروسية، هرب هايفتز إلى الولايات المتحدة. وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٢٥م.

هايفونج مركز صناعي، ومرفأ بحري في شمال فيتنام. عدد السكان ١,١٩٠,٩٠٠ نسمة. تقع المدينة قرب خليج تونكين، على بعد ٩٠كم شرق هانوي. تنتج المصانع في هايفونج، الإسمنت، والأواني الصينية، والزجاج، والفوسفات، والمنسوجات. كما تشمل الصناعات الأخرى صناعة القدرة الكهربائية وبناء السفن، ومصانع معالجة الأغذية. والمدينة مرفأ بحري لمدينة هانوي. البضائع الواردة إلى هايفونج تنقل إلى هانوي عن طريق خط السكة الحديدية.

كانت هايفونج، أثناء الحرب الفيتنامية مرفأ مهمًا لاستيراد الإمدادات العسكرية. وجرت غارات كبيرة على المدينة أثناء الحرب. هزمت فيتنام الشمالية فيتنام الجنوبية عام ١٩٧٥م وتم توحيد البلدين في بلد واحد عام ١٩٧٦م.

الهايكو. انظر: **الياباني، الأدب** (فترة طوكيوجاوا).

هايفونج مازالت تضم بعض المباني التي يعود تاريخها إلى عهد الاستعمار الفرنسي (١٨٨٣ - ١٩٤٠م) مثل دار الأوبرا.

الهايلاند، إقليم. يشتمل إقليم الهايلاند على مساحة واسعة في شمالي أسكتلندا. ويوجد في هذه المنطقة أعلى جبل في بريطانيا، وهو جبل بن نيفز، وأعمق بحيرة وهي بحيرة موراد، وفيها أبعد نقطة على الأرض البريطانية من جهة الشمال وهي رأس دُنِت، وأبعد نقطة من جهة الغرب وهي نقطة آردنمورخان.

تأسس إقليم الهايلاند عام ١٩٧٥م على إثر إعادة تنظيم الحكومة المحلية في أسكتلندا. ويشمل الإقليم جزءًا واسعًا من منطقة الهايلاند بأسكتلندا. وكانت المساحة التي يشملها الإقليم حاليًا مقسمة قبل ذلك إلى مقاطعات منفصلة بعضها عن بعض. وقد أعيد تنظيم الإقليم مرة ثانية عام ١٩٩٦م بوصفه إدارة مركزية.

السكان ونظام الحكم

اضطرت ظروف المعيشة الصعبة وانتشار البطالة كثيرًا من أهل المنطقة على مغادرتها حتى الستينيات من القرن العشرين. تحسن الوضع الاقتصادي منذ ذلك الوقت وبدأ النمو السكاني. يبلغ عدد سكان الإقليم حسب إحصاء عام ١٩٩١م ٢٠٩,٤١٩ نسمة. يتكلم نصف سكان الإقليم اللغة الغيلية، غير أن هذه اللغة أخذت بالتراجع في معظم الأجزاء.

العادات والترويح. مازالت هناك بعض العادات الغيلية السائدة في إقليم الهايلاند مثل **السيليد** و**المود**. والسيليد ترويح عن النفس في أمسيات الشتاء بمصاحبة الموسيقى والغناء العفوي ورواية القصص. أما المود فهي مباريات في الشعر والنثر والموسيقى. والزي التقليدي في الهايلاند يشتمل على الطرطان، وهو قماش صوفي مقلم بخطوط مختلفة الألوان، والبليد، وهو نسيج مربع النقوش، والكلتية وهي تنورة ذات ثنيات طويلة.

ومن الألعاب الوطنية التي تمارس في إقليم الهايلاند لعبة كرة القدم. وتشتمل الألعاب الترويحية التقليدية على صيد السمك ولعبة الجولف، وهي لعبة شعبية شائعة في الإقليم كافة.

الحكومة المحلية. تنقسم إلى ثماني مقاطعات إدارية هي بادنوك وستراتسبي وكيثنس وإنفرنيس ولوخابر ونيرن على إقليم المرتفعات إضافة إلى أوركني وشتلاند والجزر الغربية وتتمركز المحاكم في إنفرنيس.

الاقتصاد

الزراعة والحراجة. يضمُّ إقليم الهايلاند أقل الأراضي الزراعية البريطانية خصوبة. وتنتشر مزارع الأغنام في التلال. وتُزرع الحبوب ولاسيما الشعير في أراضي كيثنس المنخفضة وعلى امتداد موراي فيرث، كما ينتج المزارعون الألبان. ويتم إنتاج البطاطس في الجزيرة السوداء ذات التربة الخصبة. وتمارس الزراعة بكثرة في الطرف الغربي من الإقليم بوساطة صغار المزارعين، كما تغطي الغابات أكثر من ١٠٪ من مساحة الأرض. ومن الأنشطة الرئيسية صيد الغزلان بمعدل ٢٥ ألفًا في السنة من مجموع عدد الغزلان الذي يقدر بـ ١٥٠ ألفًا.

صيد السمك. الموانئ الرئيسية لصيد السمك هي ماليج وكينلوخ برفي وأولابول و ويك التي تنتج حوالي ربع ما تنتجه مصايد أسكتلندا في السنة. ويتم إنشاء مزارع السمك لتربية وإنتاج السالمون والمحار بصفة خاصة.

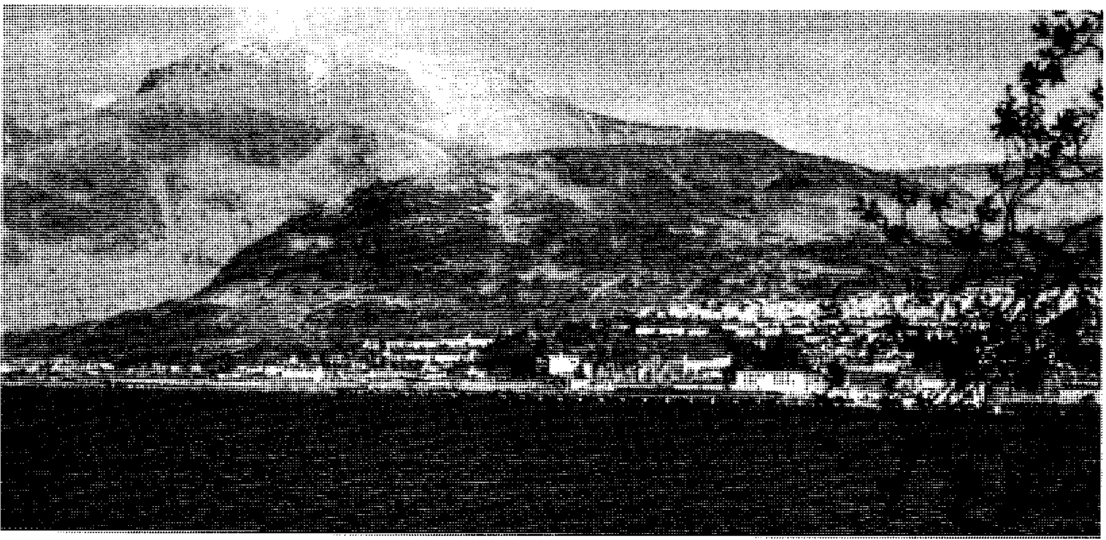

فورت وليم مركز سياحي في إقليم الهايلاند. والبلدة قريبة من بن نيفز أعلى جبل في بريطانيا.

الصناعة. توجد مصانع لصهر المعادن تنتج الألومنيوم في فورت وليم وكينلوخ ليفن، كما يوجد مصنع لإنتاج الورق في فورت وليم ومفاعل للطاقة الذرية في دونري. وتوجد مصانع لإنتاج المعدات الخاصة بصناعة النفط في بحر الشمال، في المناطق المحيطة بكرومارتي فيرث وموراي فيرث وهي تنمو بسرعة. ومن الصناعات الأخرى الموجودة في المنطقة توليد الطاقة الكهرومائية والنسيج والحياكة.

السياحة. تشكل السياحة جزءًا كبيرًا من اقتصاد الإقليم وأهم المراكز السياحية هي فورت وليم و إنفرنيس. وتُعدّ أفيمور مركز الرياضات الشتوية، وتزداد رياضة التزلج على الجليد شعبية بصورة مستمرة.

النقل والاتصالات. حركة النقل محدودة بسبب وعورة المنطقة الجبلية. ويوجد القليل من الطرق وخطوط السكك الحديدية. غير أن الطرق قد تحسنت بالتدريج خلال الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين. وتؤدي حركة النقل الجوي رغم قلتها دورًا مهمًا في النقل الداخلي.

أما خدمات الاتصالات كالتلفاز والهاتف فهي غير متوافرة في بعض المناطق النائية، إلا أنه توجد في الإقليم ١٢ صحيفة أسبوعية محلية ومحطة إذاعة محلية لهيئة الإذاعة البريطانية. وتبث محطة إذاعة هايلاند من إنفرنيس باللغتين الإنجليزية والغيلية. وتذيع محطة نان إيليان التابعة لهيئة الإذاعة البريطانية برامج باللغة الغيلية في ستورنودي في الجزر الغربية، وهذه البرامج موجهة كذلك إلى إقليم الهايلاند. وتوجد محطة إذاعة محلية مستقلة باسم إذاعة موراي فيرث تخدم منطقتي موراي فيرث وإنفرنيس.

السطح

الموقع والمساحة. يؤلف إقليم الهايلاند الجزء الشمالي من أسكتلندا. ويحده من الغرب والشمال المحيط الأطلسي ومن الشرق بحر الشمال، وإقليم جرامبيان من الجنوب الشرقي وتايسايد وستراثكلايد من الجنوب. والمسافة القصوى من الشمال إلى الجنوب حوالي ٢١٥كم، والمسافة القصوى من الشرق إلى الغرب متضمنة جزيرة سكاي ١٨٥كم. ومساحة الإقليم ٢٥,١٢٠ كم^2.

مظاهر السطح. كثير من المناظر الخلابة في إقليم الهايلاند نحتتها الأنهار الجليدية، ويقع كثير من بحيرات الإقليم في وديان تآكلت بفعل تلك الأنهار الجليدية. وتشاهد فجوات عميقة على خط الساحل حيث تسبب فيضان مياه البحر في إحداث وديان جليدية أخرى. وتتألف الأراضي المنخفضة من الجزء الشمالي من الإقليم والأراضي الواقعة على امتداد موراي فيرث في الشرق. وبقية الإقليم هي الأراضي المرتفعة التي يقسمها وادي جلن مور الواسع الذي يمتد نحو الشمال الشرقي. ويقع بن نيفز أعلى جبل في بريطانيا قريبًا من جلن مور ويبلغ ارتفاعه ١٣٤٣م.

الأنهار والبحيرات. أكثر أنهار الإقليم صغيرة، وأكبر الأنهار نهرا جلاس و سبي اللذان يصبان في بحر الشمال. ويوجد عدد كبير من البحيرات منها بحيرة نس.

المناخ. يتفاوت المعدل السنوي لسقوط الأمطار تفاوتًا كبيرًا إذ يبلغ ٥٠٠ ملم في الشرق بينما يبلغ حوالي ٥,٠٠٠ ملم في الغرب. وكثير من البخار المتكثف يسقط ثلجًا على الجبال. ويتراوح معدل درجات الحرارة بين ٣ و٥°م في شهر يناير وبين ١٢ و١٥°م خلال شهر يوليو عند مستوى سطح البحر. ويكون الجو شديد البرودة في المناطق الجبلية.

نبذة تاريخية

ارتحلت قبيلة كانت تُسمى سكوتس من أيرلندا في القرن الخامس الميلادي إلى أسكتلندا لإنشاء مستعمرة في الزاوية الجنوبية الغربية من المرتفعات. وبالتالي انتشرت لغة سكوتس الغيلية وثقافتها في الإقليم تدريجيًا. وتعرضت أجزاء مختلفة من الإقليم إلى عدة هجمات من الفايكنج بين القرنين الثامن والثاني عشر الميلاديين. وأصبحت كيثنس وقسم كبير من الأراضي الواقعة على الساحل الغربي جزءًا من مملكة الفايكنج في الجزر.

وفي القرن الخامس عشر الميلادي، حدث تطور في بنية المجتمعات القبلية وساد النظام القبلي في المرتفعات لمدة ٤٠٠ عام. لكن هذا النظام انهار تقريبًا في أعقاب هزيمة الأمير شارلي وقواته في المرتفعات في معركة كلودن سنة ١٧٤٦م. وعلى إثر هذه الهزيمة، لم يكن يسمح لأهل المرتفعات بحمل السلاح أو ارتداء الطرطان والملابس التقليدية الأخرى، وأصبح زعماء القبائل مُلاكًا للأراضي.

مُدّت الطرق في الإقليم خلال القرن الثامن عشر الميلادي، وسهلت الاتصالات وبدأ أصحاب الأراضي بتربية الأغنام على التلال، وأجلوا كثيرًا من السكان عن أراضيهم، لكي يحولوها إلى حقول للأغنام. وقد هاجر الكثيرون واندفع آخرون للعمل في المناطق الصناعية المتنامية في أسكتلندا الوسطى واستقر غيرهم في المزارع الصغيرة الواقعة على الساحل.

خلال القرن التاسع عشر، كان الكثير من صغار المزارعين يعتمدون في غذائهم على محصول البطاطس

الذي كان يتعرض أحيانًا إلى الآفات الزراعية. وقد دفع تعاطف الجمهور مع صغار المزارعين الذين عانوا هذا المأزق الحكومة إلى تعيين لجنة خاصة لدراسة أحوالهم. وقد بينت اللجنة في تقريرها بأن المنطقة تعاني الفقر والإيجارات المرتفعة وقلة تسهيلات النقل. وقد تم تصحيح أوضاع صغار المزارعين بالقضاء على كثير من المشكلات بالقانون الصادر سنة ١٨٨٦م، وأمكن بذلك إنقاذ الزراعة في المنطقة من الانهيار.

هايلاند، دورة ألعاب. تعتمد دورة ألعاب هايلاند على المنافسات الرياضية وأنغام المزمار، والرقص، وتنعقد في أسكتلندا كل صيف. وتسمى أيضًا تجمعات هايلاند. ويأتي إليها المتبارون، من جميع أنحاء أسكتلندا، وهم يرتدون الطرطان. تغيرت الدورات بعض الشيء عما كانت عليه في العهود القديمة. فهي تتضمن الآن: العدو، والقفز، ورمي المطرقة، وقذف الجذع، ورفع الأثقال. ويتبارى عازفو مزامير القربة في أداء الألحان العسكرية، وألحان الرقصات مثل: الجيغ، الريل، الستراسباي، كما يعزفون موسيقى مزمارية خاصة تسمى بيوبيريتشد. ويتنافس راقصو هايلاند في الرقص على موسيقى مزامير القِرَب. وفي بعض الدورات، تقام مباريات بين فرق موسيقى مزامير القرب، وتكون على الأرجح، أكثر المباريات الغنية بالأحداث والنابضة بالحياة.

وتنعقد دورة ألعاب هايلاند في أنحاء كثيرة من أسكتلندا كل عام. وتوجد دورتا ألعاب رئيسيتان هما تجمع هايلاند الملكية، أو تجمع بريمار، وينعقد في بريمار، في إقليم جرامبيان، في أغسطس أو سبتمبر، والملتقى الشمالي لتجمع هايلاند، وينعقد في إنفرنيس في سبتمبر.

وقد تطوّرت دورة ألعاب هايلاند من تجمعات غير رسمية في المراعي (الأرض العشبية) المحلية، حيث تعوّد الناس في أسكتلندا أن يتنافسوا في إظهار القوة والمهارة. اشتملت المسابقات على الأنشطة اليومية مثل المشي، والعدو، والقفز، ودفْع جذوع الأشجار والأثقال، والرقص والغناء.

هايلبرون، السيدة روز (١٩١٤م -). محامية بريطانية، تعد أول امرأة تقود الدفاع عن مرتكب جريمة قتل، وأول امرأة تترافع أمام القضاء في مجلس اللوردات، وأول امرأة تُختار للعمل **قاضي جنايات**. انظر: **قاضي الجنايات**. وفي عام ١٩٧٤م، أصبحت المرأة الثانية التي اختيرت قاضية بالمحكمة العليا. ولدت في ليفربول، ودرست في مدرسة بيلفيدير وجامعة ليفربول. امتهنت المحاماة عام ١٩٣٩م وأصبحت مستشارة الملك عام ١٩٤٩م، كما أصبحت سيدة قائدة في الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٧٤م.

هايلبرون، السير إيان موريس (١٨٨٦ - ١٩٥٩م). كيميائي بريطاني، أجرى أبحاثًا مهمة على فيتامين (أ) وفيتامين (د)، والمواد الكحولية الصلبة، والبنسلين. كما ساعد أيضًا في تطوير مبيد الحشرات (د.د.ت).

وُلدَ هايلبرون في جلاسجو بأسكتلندا. وتعلم في جلاسجو وفي ليبزج بألمانيا. وعمل أستاذًا في عدد من الجامعات، وأثناء الحرب العالمية الثانية، عين مستشارًا علميًا لوزارة الإنتاج.

هايمان، جزيرة. جزيرة هايمان منتجع أسترالي سياحي شهير. تقع الجزيرة على مسافة ٥٠ كم شمال

جزيرة هايمان. منتجع أسترالي لتمضية العطلات، تقع خارج ساحل جزيرة كوينزلاند. ويمكن للسياح زيارة الشُعب المرجانية التي يطلق عليها **الحاجز المرجاني الكبير** طوال العام.

شرقي بروسربابين وعلى مسافة ٢٩كم من الساحل الشمالي لكوينزلاند. وهذا المنتجع يوجد في مجموعة جزر أرخبيل ويت صانداي، بالقرب من الشعب المرجانية المسماة **بالحاجز المرجاني الكبير**. وتضم هذه الجزيرة ٣٨٤ هكتاراً من الأشجار، وتجمعات الطيور. وتتيح صناعة السياحة، مع ما توفره وسائل الإعاشة الفاخرة، والطبيعة الاستوائية، الفرصة لراغبي الاستمتاع بالسياحة وصيد الأسماك وقضاء وقت ممتع. وإحدى نقاط الجذب السياحي في الجزيرة، هي الأعشاب المرجانية الملونة، والتي تظهر لدى انحسار الموج على الجوانب الغربية والجنوبية للجزيرة.

تشمل أنواع السمك في المنطقة أسماك الماكريل وسمك القدّ وسمك ملك السمك.

هَايِنْدبِيرْن مقاطعة ذات حكومة محلية في شمال لانْكشاير بإنجلترا. عدد السكان ٧٦,٥٠٠ نسمة. وتضم مدن أكرينجتون، وتشيرتش، وكلايتون لوُمُورز، وجريتْ هَارْوُود، وأُوزْوَالد ويسْتل، وريشْتون وأبرشية ألْتَام. وتعد أكرينجتون المركز التجاري للمَقاطعة، وكانت تشتهر في الماضي بنسج القطن وبالمجالات الهندسية. وفي هايندبيرن - في الوقت الحاضر - عددٌ كبير من الصناعات من بينها صناعة الطوب والطباعة، وإنتاج قطع غيار السيارات والمواد الكيميائية والورق ومنتجات البلاستيك.

انظر أيضًا: **لانكشاير**.

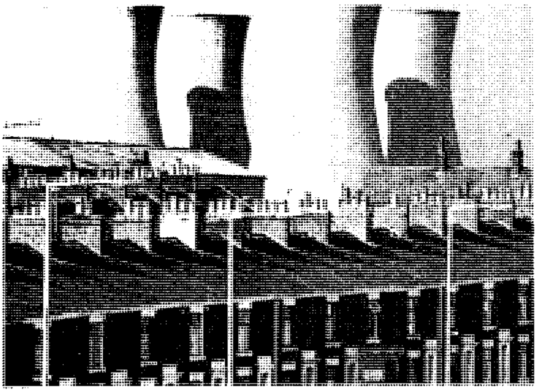

مساكن هايندبيرن. يسكن الناس في مناطق التصنيع. وفي الصورة أحد الشوارع حيث تصطف الدور أمام مجموعة من أبراج التبريد.

هاينز إلوود (١٨٥٧ - ١٨٢٥م). أحد رواد صناعة السيارات ومخترعيها. نجح في تصميم إحدى السيارات الناجحة وكانت قد صُنعت له خصيصًا وأهداها له إلمر وإدجار أبرسون في مدينة كوكومو بولاية إنديانا، وقادها لأول مرة في الرابع من يوليو عام ١٨٩٤م. وهذه السيارة يتم عرضها في الوقت الحالي بمعهد سميثسونيان.

وقد تضمنت اختراعاته كاربريترات وأنابيب عادم وهو ما أدى إلى حدوث تطور كبير في السيارات الأولى. ولكونه أحد كبار خبراء الصناعات المعدنية، فقد قام بعمل سبائك مختلفة. وأكثر السبائك التي طورها وذاعت شهرتها سبيكة الكوبالت التي سماها **ستيليت**، وهذه الأخيرة تستخدم في عمل الأدوات المعدنية لأنها تساعد على إكساب هذه الأدوات شفرات حادة.

وُلد هاينز في بورتلاند بولاية إنديانا بالولايات المتحدة الأمريكية.

هايني، هاينريتش (١٧٩٧ - ١٨٥٦م). أديب ألماني يعد ضمن أكثر الكتاب شعبية في الأدب الألماني، وكان العديد من قصائده معروفًا جيدًا باعتباره جزءًا من الأدب الشعبي الألماني. وقد وضع ملحنون مثل شوبير، ومندلسون، وبرامز ألحانًا موسيقية لأشعار هايني.

وُلدَ هايني في دوسلدورف، وقد جمع الكثير من أشعاره الأولى في **كتاب الأغاني** (١٨٢٧م). وتعد مجموعة أشعار الحب هذه أكثر أعماله شهرة وأكثر كتاب شعر مشهوراً في الأدب الألماني. وقد وُصفت القصائد بأنها **الحلو المر** لأنها تدمج البساطة والجمال معَ التهكم الذي يعطيها نبرة ساخرة، والقصيدة الأكثر شهرة هي **لوريلي**.

وكان نثر هايني المبكر خليطًا فريدًا من القصة والمقالة. وقد نشر الكثير منه في أربعة مجلدات باسم **الصور المسافرة** (١٨٢٦ - ١٨٣١م). ومثل معظم كتابات هايني، اتسمت هذه الأعمال بالمرح والسخرية والوضوح، والذكاء.

هَايْوِل، ددا (؟ - ٩٥٠ م). ويطلق عليه أيضًا **هايويل الطيب**. مشرع وملك على ويلز، ومن المحتمل أن يكون قد خلف والده حاكمًا لِكيريديجيُون في عام ٩٠٩م تقريبًا. وفي الفترة من عام ٩١٨ إلَى عَام ٩٢٠م، كان هايول ملكًا على جنوبي ويلز. وفي عام ٩٢٨م، قام بزيارة روما. وعند عودته كان على اتصال وثيق مع المحكمة الأنجلو - سكسونية. وفي عام ٩٤٢م، أصبح هايول ملكًا على ويلز الموحدة، وقام بتأليف مجموعة من القوانين لتحل محل مجموعة القوانين القبلية. وبعد أن مات هايول انهارت المملكة.

هاييتي قطرٌ يقع في جزر الهند الغربية، ويشمل الثلث الغربي من جزيرة هسبانيولا الواقعة بين كلٍّ من كوبا وبورتوريكو، في البحر الكاريبي. وتقع جمهورية

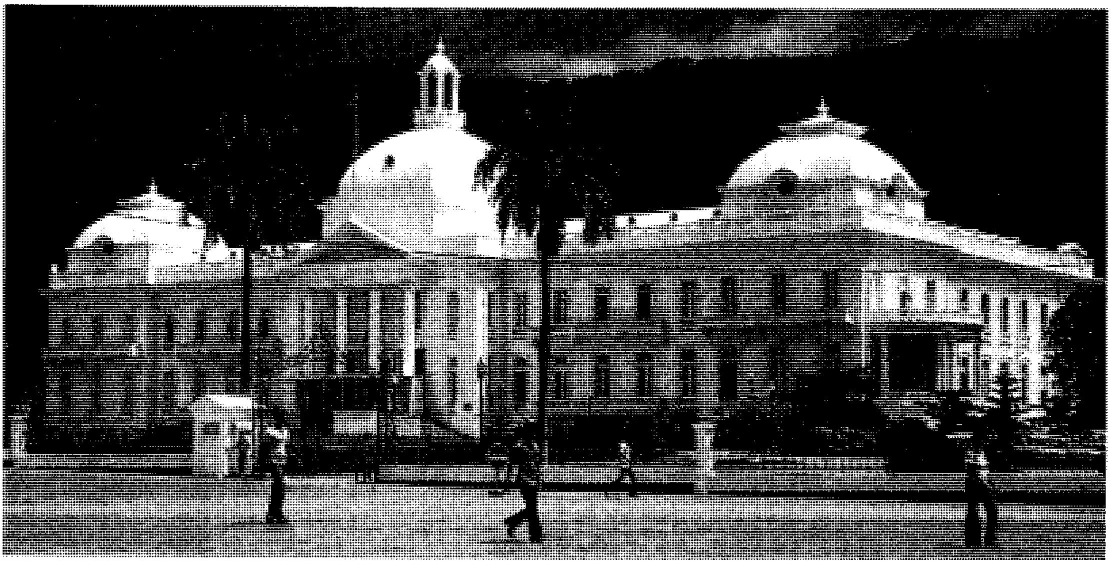

القصر الوطني في بورت أوبرنس هو المقر الرسمي لرئيس هاييتي، ويضم أيضًا بعض المكاتب الحكومية. وتعد هاييتي أقدم جمهورية سوداء في العالم، وثانية الدول المستقلة في نصف الكرة الغربي .

الدومينيكان في الجزء الشرقي من تلك الجزيرة، وتغطي الجبال الوعرة معظم جزر هاييتي. وقد اشتقّت تسمية **هاييتي** من كلمة هندية تعني **أرض الجبال**.

حقائق موجزة

العاصمة: بورت أو برنس.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٢٧,٧٥٠ كم^٢.

أكبر مسافة: من الشرق إلى الغرب ٢٩٠ كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٢١٧ كم، **الطريق الساحلي** يبلغ طوله ما يقرُب من ١,٠٨١ كم متضمنا الجزر التي تقع خارج الحدود الساحلية.

الارتفاع : أعلى ارتفاع بيك لا سيل حيث يصل الارتفاع إلى ٢,٦٧٧م فوق مستوى سطح البحر، **أقل ارتفاع** هو مستوى سطح البحر.

عدد السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م: ٧,٣٢٨,٠٠٠ نسمة، وتصل الكثافة السكّانية إلى ٢٤٣ شخص/كم^٢ وتوزيع السكان على النحو التالي: ٧٠٪ في الريف، و ٣٠ ٪ في المدن. وبلغ عدد السكّان حسب إحصاء ١٩٨٢م ما يقرُب من ٥,٠٥٣,٧٩٢ نسمة، ويقدّر أن يصل عددهم عام ٢٠٠١م ٨,١٢٣,٠٠٠ نسمة.

أهم المنتجات: الزراعة: البن والسيزال، وقصب السكر، **التعدين:** النحاس، والبوكسيت.

النشيد القومي: لاديسالين؛ أغنية الديساليين .

العلم: يمثل النصف العلوي الأزرق الداكن للعلم الوطني، والذي يلوح به الشعب سود هاييتي، ويمثل النصف الأسفل الأحمر المولدين الخلاسيين، وفي الوسط علم الدولة الذي تتخذه الحكومة شعاراً للنبالة.

العملة: الوحدة الأساسية هي الغورد. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**

وتُعد هاييتي أقدم جمهورية سوداء في العالم، وثانية الدول المستقلة في نصف الكرة الغربي، إذ تتمتّع بالاستقلال منذ عام ١٨٠٤م، بيد أنها قد حكمها معظم تلك الفترة حكّام مستبدّون لم يبذلوا أية جهود لرفاهية شعبهم.

وصل كريستوفر كولمبوس إلى جزيرة هسبانيولا عام ١٤٩٢م، وأسس قاعدة أسبانية في المكان الذي يعرف الآن بدولة هاييتي، وبعد ذلك نزل الفرنسيون هاييتي فطوّروها وجعلوا منها أغنى مستعمرة في البحر الكاريبي.

الاسم الرسمي للبلاد هو: **جمهورية هاييتي**. وعاصمتها بورت أوبرنس، وتُعد أيضًا أكبر مدنها.

نظام الحكم. لهاييتي تاريخ مضطرب اتصف بكثرة الانقلابات العسكرية. فعلى سبيل المثال، علق قادة الانقلاب العسكري عام ١٩٩١م، العمل بالدستور وحكموا البلاد حتى عام ١٩٩٤م. وكان الدستور الذي أجيز عام ١٩٨٧م قد أشار إلى أن هاييتي جمهورية توزع فيها السلطة بين الرئيس المنتخب بوساطة الشعب والهيئة التشريعية. وتتكون الهيئة التشريعية من مجلسين: مجلس النواب ويضم ٧٧ عضواً ومجلس الشيوخ وبه ٢٧ عضواً. وبموجب هذا الدستور، يتولى الرئيس منصبه لفترة خمس سنوات ولا يسمح له بتوليه لفترتين متتاليتين. ويعين رئيس الوزراء، الذي يتم اختياره من حزب الأغلبية في الهيئة التشريعية، أعضاء وزارته بعد إجراء المشاورات اللازمة مع الرئيس.

السكان. الغالبية العظمى، نحو ٩٥٪ من أهالي هاييتي من الأفارقة السود الذين جُلبوا إليها مستعبدين وقد قطن

معظمهم في السهول الساحلية الآهلة بالسكان وفي وديان الجبال حيث توجد تربة أكثر خصبًا وإنتاجًا.

يمثل المولدون الخلاسيون ما يقرُب من ٥٪ من شعب هاييتي، وهم هجين من أصول سوداء وبيضاء، وينتمي معظم هؤلاء المولدين الخلاسيين إما إلى الطبقة الوسطي وإما إلى الطبقة العليا، ونشأ كثير منهم وتعلموا أيضًا في فرنسا ومارس معظمهم التجارة. ومنهم أيضًا الأطباء والمحامون الناجحون، كما يعيش في هاييتي أمريكيّون وأوروبيون وسوريّون.

تُعد هاييتي من أكثر بلدان نصف الكرة الغربي كثافة سكانية (٢٤٣ نسمة/كم^{٢})، ولذا تُعد من أقل بلدان هذا الجزء من العالم في التنمية، كما أن ٦٢٪ من السكان أميّون لا يقرأون ولا يكتبون. ويعمل أغلب سكّان هاييتي بالزراعة. وعلى الرغم من هذا، لا ينتجون من المحاصيل إلا مايكفي سد حاجاتهم الغذائية. وتفتقر هاييتي إلى المستشفيات والأطباء، وبسبب قلة الغذاء والرعاية الطبيعية، وبخاصة في الريف، لا يزيد متوسط أعمار السكان في هاييتي على ٥٠ سنة فقط.

الفرنسية لغة البلاد الرسمية، وتتحدّث الغالبية العظمى من الهاييتيين بلغة يطلق عليها **الكريول الهاييتية**، والتي تتضمن في بنيتها شيئًا من اللغة الفرنسية، بينما تتحدث الطبقتان المتوسطة والعليا باللغة الفرنسية.

تزرع الأسرة الهاييتية النموذجية مساحة صغيرة من الأرض تقل عن ٠,٨ من الهكتار، وكانت يومًا جزءاً من مزرعة، عمل فيها أسلافهم عبيدًا. وتزرع الأسرة الفول والذرة الشامية والأرز والبطاطس من أجل الطعام، وربما قامت بتربية الدجاج أو الخنازير أو الماعز. وتعيش الأسرة الهاييتية في كوخ صغير ضيق من حجرة واحدة سقفها من القش وجدرانها مصنوعة من العصيّ المغطاة بالطين المجفف.

لا يزال معظم سكّان هاييتي يتبعون بعض العادات التي جلبها معظم أسلافهم من إفريقيا. ويتم إنجاز كثير من العمل، في المزارع الصغيرة في هاييتي، بمشاركة مجموعة من السكّان المجاورين الذين ينتقلون من حقل إلى آخر زارعين أو حاصدين للمحاصيل، وهم يغنون بمصاحبة الموسيقى بينما يعملون، ويسمون الربط بين العمل واللعب **كومبايت**.

تعتنق الغالبية العظمى من الهاييتيين المذهب الروماني الكاثوليكي وبعض الطقوس الخاصة **بالوودووية**، وهي ديانة تمزج بين المعتقدات النصرانية والإفريقية الوثنية، وهم يعتقدون أنه، عندما يؤدّون بعض الطقوس الخاصة، سيحل فيهم الخالق، مثال ذلك، يقوم **الهونجان**؛ أي قسيس الوودووية برسم صورة على الأرض بقليل من الطحين، يلي ذلك رقصات من بعضهم إلى أن يعتقدوا أن الإله قد امتلك واحداً منهم أو أكثر.

يؤمن أتباع الوودووية بكثير من الآلهة الوثنية، مثل: إله المطر وإله الحب وإله الحرب وإله فلاحة الأرض، كذلك فإن بعض الهاييتيين يؤدّون الشعائر الكاثوليكية بدون الوودووية، ويعتنق آخرون المذهب البروتستانتي.

هايـيتي

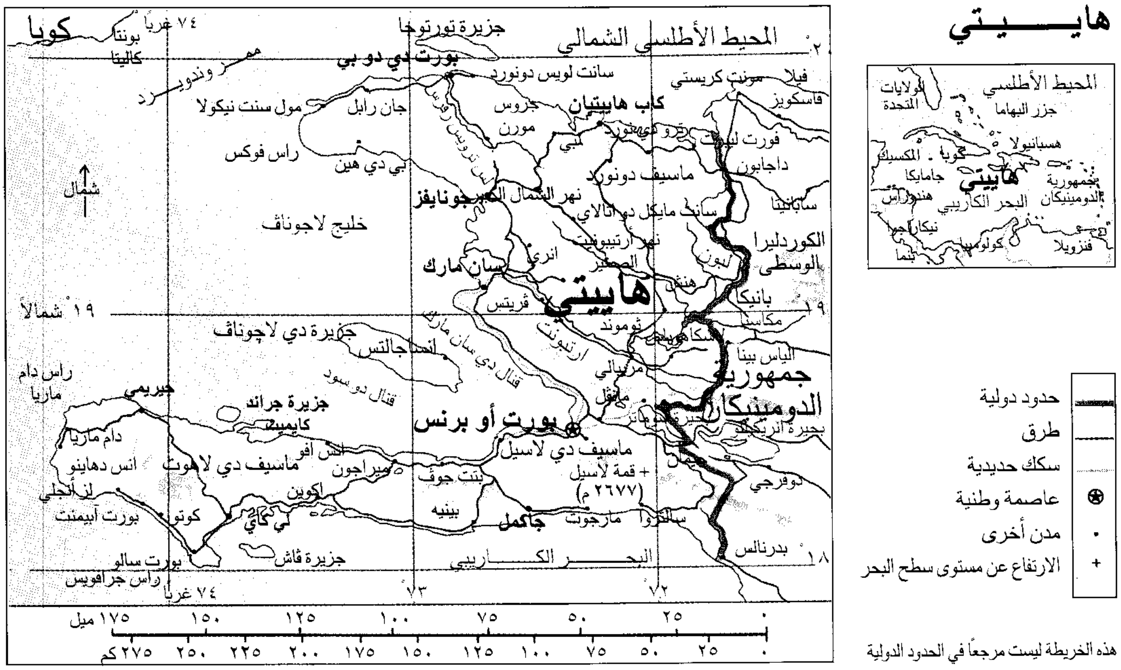
المحيط الأطلسي
الولايات المتحدة
جزر البهاما
كوبا
المكسيك
هسبانيولا
جامايكا
هايتي
جمهورية الدومينيكان
هندوراس
البحر الكاريبي
نيكاراجوا
كولومبيا
بنما
فنزويلا
كوبا
بونتا
كاليتا
٧٤ غرباً
جزيرة تورتوجا
المحيط الأطلسي الشمالي
٢٠
بورت دي دو بي
ممر وندورد
سانت لويس دونورد
مول سنت نيكولا
جان رابل
جروس مورن
كاب هاييتيان
فيلا
مونت كريستي
فاسكويز
فورت ليبرتي
داجابون
راس فوكس
بي دي هين
ماسيف دونورد
شمال
نهر الشمال
الكبيرجونايفز
سانت مايكل دو اتالاي
ساباناتا
خليج لاجوناف
نهر ارتيبونيت الصغير
الكوردليرا الوسطى
سان مارك
انري
لبون
هنش
هاييتي
بانيكا
١٩ شمالاً
قريتس
ثوموند
مكاسا
جزيرة دي لاجوناف
انسا جالتس
قنال دي سان مارك
ارتيبونيت
لسكاهوبس
الياس بينا
ميربالي
جمهورية الدومينيكان
راس دام ماريا
جيريمي
قنال دو سود
ماريا
جزيرة جراند كايميت
بورت أو برنس
بحيرة انريكيلو
دام ماريا
انس دهاينو
لز انجلي
بورت أبيمنت
كوتو
ماسيف دي لا هوت
انس افو
ميراجون
اكوين
ماسيف دي لاسيل
بتت جوف
قمة لاسيل (٢٦٧٧ م)
بيتيه
دوفرجي
لي كاي
جاكمل
مارجونت
سالترو
جزيرة ڤاش
البحـــر الكـــاريبي
بورت سالو
راس جرافويس
بدرنالس
١٨
٧٤ غرباً
٧٣
٧٢
٠ ٢٥ ٥٠ ٧٥ ١٠٠ ١٢٥ ١٥٠ ١٧٥ ميل
٠ ٢٥ ٥٠ ٧٥ ١٠٠ ١٢٥ ١٥٠ ١٧٥ ٢٠٠ ٢٢٥ ٢٥٠ ٢٧٥ كم
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

قصب السكّر من المحاصيل الرئيسية في هاييتي، ويقوم هؤلاء المزارعون بتحميل القصب في عربات النقل، حيث يُرسل إلى مصانع السُكّر لتكريره. وتُصدر هاييتي السكّر إلى الولايات المتّحدة وفرنسا وبعض الدول الأخرى.

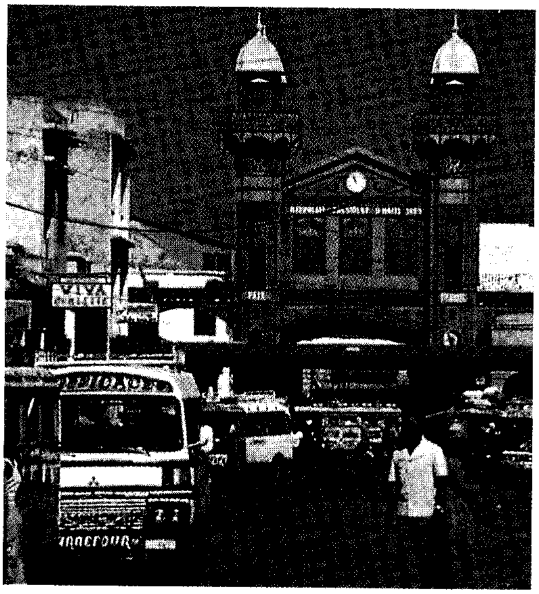

مدخل السوق الحديدي في بورت أوبرنس، وقد بُني على شكل أبراج صغيرة ذات نمط إسلامي مغربي، ويبيع التجار في السوق الأطعمة والملابس وغيرها داخل وخارج المحلات.

السطح. تخترق الأجزاء الشمالية والجنوبية من هاييتي، سلسلتان من الجبال الوعرة تكونان شبه جزيرة في الطرَف الغربي من الجزيرة، ويمتد شبهُ الجزيرة الشمالي إلى ما يقرب من ١٦٠كم في المحيط الأطلسي، أما شبه الجزيرة الجنوبي فيمتد إلى مايقرُب من ٣٢٠كم في البحر الكاريبي، كما يقع كل من خليج لا جوناف وجزيرة إيل دي لاجوناف بين شبهي الجزيرة.

يقع وادي نهر أرتيبونايت في القسم الشرقي من البلاد بين الجبال، أما جزيرة تورتوجا، فتقع خارج الساحل الشمالي، وتغطي غابات الأرز والماهوجني بعض الجبال، كما تنمو أشجار فاكهة الأقاليم المدارية على الجبال الأخرى.

يزرع الناس مايستطيعون من الأرض، فهم في بعض المناطق يزرعون المحاصيل على منحدرات شديدة الانحدار بحيث يربط الفلاحون أنفسهم في الجبال لتجنب السقوط.

يزرع الناس البن والكاكاو الذي يدخل في صناعة الشوكولاتة.

يُعد قصب السكر المحصول الرئيسي في وادي أرتيبونايت ذي التربة السوداء الخصبة.

وتتراوح درجة الحرارة بين ٢١°م و ٣٢°م على السواحل، وبين ١٠°م و ٢٤°م على قمم الجبال، وتستحوذ الغابات المدارية في الجبال الشمالية على ما يقرُب من ٢٥٠سم من المطر سنويًا، أما الساحل الجنوبي فيستحوذ على أقل من ٥٠ سم من المطر سنويا.

ويهب الإعصار الممطر المدمر أحيانًا على هاييتي في الفترة من يونيو إلى أكتوبر.

الاقتصاد. يعيش ما يقرُب من ٧٠٪ من سكان هاييتي في المناطق الريفية، ويملكون مزارع صغيرة تكاد لا تكفي حاجتهم من الطعام. ويزرع بعض السكّان الذين يعيشون في الجبال الفاكهة والبن ويبيعونها في الأسواق، ويملك بعض المولدين الخلاسيين مساحات كبيرة من الأرض المزروعة حيث يزرعون لفترة مؤقتة البن وقصب السكر والسيزال، وهو نبات يستعمل في صنع الخيط المجدول.

يترك كثير من الهايتيين أرضهم للعمل في مزارع البن وقصب السكّر والسيزال في جمهوريتي الدومينيكان وكوبا.

توجد في هاييتي صناعات ولكنها قليلة، فالكاكاو وقصب السكّر يُنتجَان هناك، ثم يباع المحصول في كلٍّ من الولايات المتحدة وفرنسا وغيرهما من الدول الأخرى.

وتوجد بهاييتي بعض محالج القطن، ويبيع الحرفيون في المدن مشغولاتهم اليدوية التي نسجوها من نبات السيزال أو نحتوها في خشب الماهوجني للسائحين.

وتستورد هاييتي كميّات قليلة من الصناعات القطنية والحبوب والآلات ويستورد معظمها من الولايات المتحدة.

وتتوقّف بعض الرحلات الجوية الدولية في بورت أوبرنس؛ ثم تعبر مدن كاب هاييتيان ولي كايي وسان مارك، وهي موانئ بحرية مهمة؛ وتتوقف القوارب

السياحية في كاب هاييتيان، ويزور كثير من المسافرين تلك المدينة.

لا يوجد في هاييتي من الخطوط الحديدية سوى خط واحد يبلغ طوله ٨٠كم، وتقع معظم تلك الخطوط في مزارع قصب السكّر. ويبلغ طول الطرق في هاييتي مايقرب من ٥,٠٠٠كم، منها ٦٠٠كم تُعَدّ صالحة للاستعمال في كل الظروف المناخية.

نبذة تاريخية. رحل كريستوفر كولمبوس إلى هسبانيولا عام ١٤٩٢م حيث ارتطمت إحدى سفنه، واسمها **سانتاماريا**، ببعض الصخور في قاع البحر على مقربة من مدينة كاب هاييتان الحالية، وكان ذلك خلال شهر ديسمبر من تلك السنة. استعمل بحارة كولمبوس ألواح تلك السفينة في بناء حصن أطلق عليه كولمبوس حصن **نافيداد**، وعند إبحار كولمبوس، كان بعض طاقمه يمكثون للحفاظ على ذلك الحصن، غير أن الهنود الأراواك الذين كانوا يعيشون على تلك الأرض دمّروا هذا الحصن وقتلوا كلّ من كان به.

اكتشف كولمبوس الذهب في الموقع الذي يُعْرف الآن بجمهورية الدومينيكان، ومن ثم ـ اندفع المستوطنون الأسبان إلى هسبانيولا، حيث أجبروا الهنود على استخراج الذهب وزراعة المحاصيل الغذائية. وقد أساءوا معاملة الهنود لدرجة أنه بحلول عام ١٥٣٠م لم يبق من الهنود على قيد الحياة إلا بضع مئات؛ ولذا جلب أولئك المستوطنون عبيداً من إفريقيا للعمل لديهم.

وسرعان ما هجر المستوطنون هسبانيولا؛ طلبًا لمستوطنات أسبانية أكثر رخاء في كل من بيرو والمكسيك. وبحلول عام ١٦٠٦م، كان الباقون من الأسبان في هسبانيولا من القلة بحيث أصدر ملك أسبانيا أوامره لكل الأسبان الموجودين هناك بالمضي قُدمًا إلى مكان قريب من مدينة سانتو دومينجو التي تعرف الآن بجمهورية الدومينيكان. وعندئذ هرع القراصنة من الفرنسيين والإنجليز والهولنديين واستولَوْا على الساحلين الشمالي والغربي من هسبانيولا المهجورة، وجعلوا جزيرة تورتوجا الصغيرة قاعدة لهم للهجوم على السفن وهي في طريقها إلى أسبانيا. وحاول الأسبان، عبثًا، إبعادهم. وبحلول عام ١٦٩٧م أعلنت أسبانيا رسميًا الاعتراف بسيادة فرنسا على الثلث الغربي من تلك الجزيرة.

أطلقت فرنسا على هذه المستعمرة الجديدة اسم سان دومينجو، وجلب المستعمرون الفرنسيون عدداً من الأفارقة وأقاموا مزارع كبيرة لزراعة البن والتوابل. وبحلول عام ١٧٨٨م، بلغ عدد الأفارقة في هاييتي ما يقرب من نصف مليون نسمة، أي ما يُعادل ثمانية أمثال المستعمرين الفرنسيين أنفسهم، وسرعان ما عمَّ الرخاء مستعمرة سان دومينجو وفاقت في أهميتها، بالنسبة لفرنسا، مستعمراتها في كندا.

وفي عام ١٧٩١م، وخلال اشتعال الثورة الفرنسية، قام الأفارقة في سان دومينجو بثورة على الفرنسيين فدمروا المزارع والمدن واستولى توسان لوفرتير، وكان واحداً من الأفارقة، على زمام الأمور في البلاد وأعاد إليها شيئًا من النظام، وبعد أن تولى نابليون الأول زمام الأمور في فرنسا سنة ١٧٩٩م أرسل جيشًا إلى هاييتي لاستعادة الحكم الاستعماري الفرنسي مرّة أخرى، فاعتقل الجيش توسان وزج به في السجن ثم أُرسل إلى فرنسا. غير أن كثيراً من أفراد الجيش الفرنسي وقعوا صرعى الحمى الصفراء. ولذا تمكّن الثوار سنة ١٨٠٣م من هزيمة الجيش الفرنسي الذي فتك به المرض، وفي الأول من شهر يناير سنة ١٨٠٤م أعلن الجنرال جان جاك ديسالين، قائد الثوار، استقلال البلاد وإقامة دولة تحمل اسم هاييتي.

أصبح دسالين أول رئيس للجمهورية، وبعد مقتله سنة ١٨٠٦م، نشب صراع على السلطة بين اثنين من القادة هما: ألكسندر بيتيون وهنري كريستوف، فتولى بيتيون حكم هاييتي الجنوبية، بينما حكم كريستوف الجزء الشمالي. وفي سنة ١٨١٨م، حل جان بيير بوييه محل بيتيون، وأعاد توحيد القطر، ثم مالبث أن انتحر كريستوف سنة ١٨٢٠م. وبحلول عام ١٨٢١م، قام بوييه بالاستيلاء على المستعمرة الأسبانية في هسبانيولا الشرقية، وظلت هاييتي تحكم تلك المستعمرة حتّى ثورة الشعب عليها سنة ١٨٤٤م.

وخلال السبعين عامًا التالية، تولى حكم هاييتي ٣٢ حاكمًا، فخيَّم القلق وعدم الاستقرار على طول البلاد وعرضها.

وفي سنة ١٩١٥م، بعث الرئيس الأمريكي وودرو ولسون بأسطول حربي تجاري إلى هاييتي لإعادة النظام، خشية أن تطمع الدول الأخرى في الاستيلاء عليها إذا استمرت حالة القلق سائدةً في البلاد.

استنكر الهاييتيون هذا التدخل من جانب أمريكا، وأرغمت قوات الاحتلال هاييتي على أداء ديونها الكثيرة للدول الأخرى.

قوّى الاحتلال الحكومة، فقامت برصف الطرق وبناء المدارس والمستشفيات، ووضعت برنامجًا صحيًا تم به القضاء على الحمى الصفراء.

وبحلول عام ١٩٣٤م، انسحبت قوات الولايات المتحدة، واستعادت هاييتي هيمنتها على شؤونها. وقد شجع رئيسا هاييتي التاليان، الشركات الأجنبية على

استثمار أموالها في هايتي، بيد أن الطبقة العليا ـ المولدين الخلاسيين ـ استحوذت على نصيب الأسد من فوائد تلك الاستثمارات.

ولا يزال الكثير من عدم الاستقرار يعم هايتي منذ عام ١٩٤٦م، حيث استولى ضباط الجيش على مقاليد الأمور في السنة نفسها بعد أن عمت الفوضى أرجاء البلاد، وانتُخب أحد ضباط الجيش وهو بول ماجلوار رئيسًا للبلاد سنة ١٩٥٠م، فعمل على زيادة معدلات التنمية الزراعية والصناعية، لكنّه استقال من منصبه سنة ١٩٥٦م عندما عادت القلاقل إلى سيرتها الأولى، فعاد الجيش إلى سابق عهده واستولى على زمام السلطة في البلاد.

وفي سنة ١٩٥٧م، انتخب فرانسوا دوفالييه الذي عمل طبيبًا في ريف هايتي، رئيسًا للدولة ولكنّه ما لبث أن أعلن نفسه رئيسًا للدولة مدى الحياة وراح يحكم البلاد حكمًا استبداديًا حتّى إنه قام سنة ١٩٧١م بإجراء تعديل في الدستور يُعطي لرئيس الدولة الحقّ في اختيار خلف له، ومن ثم اختار ابنه جان كلود خلفًا له، غير أنّه قضى نحبه في شهر أبريل عام ١٩٧١م. وخلفه من بعده ابنه جان ـ كلود الذي لم يكن قد تجاوز التاسعة عشرة من عمره آنذاك، فنصّب نفسه رئيسًا للدولة مدى الحياة وحكم البلاد حكمًا استبداديًا مثل والده.

تولّى كل من فرانسوا وجان الإشراف على القوات المسلحة في هايتي، وقاما بإنشاء قوة شرطة سرية نفذت بالقوة كل السياسات التي ارتآها هذان الرجلان، واتسمت هذه السياسة بالبطش والعنف، ولهذا أطلق الشعب اسم **تونتون ماكوت** ـ أي الغول ـ على أعضاء هذه الشرطة السرية.

وفي بداية السبعينيات من القرن العشرين، شرعت أعداد كبيرة من الهايتيين في مغادرة بلادهم بسبب الظروف المعيشية القاسية والمعاملة غير الإنسانية التي كانوا يلقونها على أيدي الشرطة السرية، وهاجر معظمهم إلى الولايات المتحدة بوصفهم لاجئين.

وفي عام ١٩٨٦م، ثار الهايتيّون في وجه جان ـ كلود دوفالييه الذي سرعان ما لاذ بالفرار من البلاد، وعلى الفور نصّب الفريق هنري نامفي، قائد القوات المسلحة في هايتي، نفسه رئيسًا للدولة، فألغى الشرطة السرية أو التونتون ماكوت.

وفي شهر مارس ١٩٨٧م، تبنَّى الناخبون مشروع دستور جديد للبلاد نص على إقامة حكومة جديدة، لها رئيس مجلس نيابي ينتخبه الشعب، بيد أن الحكومة حاولت أن تنقل الإشراف على الانتخابات من المجلس الانتخابي المدني إلى الجيش، ومن ثم هبّت مظاهرات ضد تلك المحاولة تمخضت عن أعمال عنف بين المتظاهرين وقوات الجيش. وكان مقررًا أن تجرى انتخابات الرئاسة في ٢٩ نوفمبر سنة ١٩٨٧م، إلا أن الإرهابيين هاجموا كثيرًا من الناخبين أثناء وجودهم عند صناديق الاقتراع، وقتلوا أكثر من ٣٠ شخصًا، و نتيجة لذلك، تمّ إلغاء الانتخابات. وفي شهر يناير سنة ١٩٨٨م، أجريت انتخابات جديدة، واختار الناخبون برلمانًا ورئيسًا مدنيًا جديدًا هو: ليسلي مانيجات. وفى شهر يونيو من السنة نفسها، قام نامفي بانقلاب أطاح فيه بالحكومة، واستولى هو على السلطة، ونصَّب نفسه رئيسًا لحكومة عسكرية، وفي شهر سبتمبر من السنة نفسها، استولى ضباط من الحرس الجمهوري في هايتي على زمام الأمور، ونصَّب الفريق بورسير أفريل نفسه رئيسًا للحكومة، ولكنّه مالبث أن تنازل عن الحكم في شهر مارس ١٩٩٠م، عقب الاحتجاجات التي ثارت ضد نظام حكمه. وبذلك أصبحت السيدة إرثا باسكال ـ تروويوه التي كانت تترأس المحكمة العليا، رئيسًا للدولة، مؤقّتًا، فوعدت بإجراء انتخابات جديدة.

تمّ إجراء الانتخابات تحت إشراف مراقبين أجانب، وكان ذلك في شهر يناير عام ١٩٩١م، وانتُخب جان برتراند أريستيد ـ وهو قس سابق ـ رئيسًا للدولة بأغلبية ساحقة ولكن سرعان ما أطاح عسكريّون بحكم أريستيد واستولوا على السلطة.

وفي عام ١٩٩٤م، وبعد أزمة عنيفة اجتاحت البلاد وبتدخل ودعم مباشرين من الولايات المتحدة الأمريكية، تخلى العسكريون عن الحكم وأعيد الرئيس الهايتي المنتخب جان برتراند أريستيد إلى السلطة. وفي ٧ فبراير ١٩٩٦م، خلف رينيه بريفال الرئيس أريستيد في أول انتقال سلمي للسلطة منذ أن نالت هايتي استقلالها قبل ١٩٢ سنة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بورت أوبرنس
توسان، لو أوفر تور
جزر الهند الغربية
دوفالييه، فرانسوا
الدومينيكان، جمهورية
كريستوف، هنري
كولمبوس، كريستوفر
الوودووية، طقوس

الهباء الجوِّي خليط من جسيمات دقيقة للغاية وغاز. وقد تكون الجسيمات قُطَيْرات سائلة أو قطَعًا صغيرة للغاية من مادة صلبة **عالقة**، أي موزعَة في الغاز. وتُعَدُّ السُّحب والضباب هباءً جويًا يحدث بصورة طبيعية. كما تنتج عُلَب مزيل العرق الرذَّاذة، رذّاذ تثبيت الشعر، الهباء الجوي عند استخدامها.

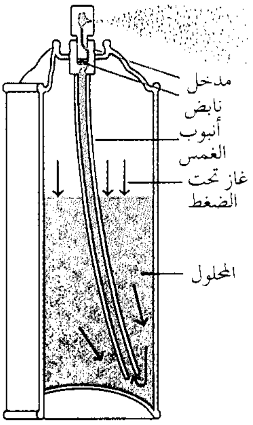

وعاء الذر بالهواء المضغوط
يقوم برش منتجات مثل مزيلات العرق والدهان في شكل سديم رقيق. يخلط المنتج بغاز سائل يسمى **الداسر** أو الدافع يحبس داخل الوعاء تحت الضغط. وعند ضغط غطاء الوعاء لأسفل يفتح المسرب، وينتقل المحلول عبر أنبوب الغمس. وعند وصول المحلول إلى ثقب الغطاء يتبخر الداسر، ومن ثم تندفع الجسيمات في الهواء.

تدخل الجسيمات الصلبة الدقيقة والرطوبة في الغلاف الجوي للكرة الأرضية باستمرار، منتجة **هباء الغلاف الجوي**. وتشمل الجسيمات الصلبة التراب وغبار الفحم والدخان، وغبار الطَّلْع. ويسهم هباء الغلاف الجوي في تَلوُّث الهواء. كما أنه يُعيد عكس بعض الإشعاع الشمسي إلى الفضاء، مما يسبب انخفاضًا طفيفًا في درجة حرارة سطح الكرة الأرضية. ويُحْدث الضوء المبعثر بوساطة هباء الغلاف الجوي، الوهج الأحمر في السماء عند الغروب.

تسمَّى أوعية منتجات الهباء الجوي المصنَّعة **عُلَب الهباء الجوي**. وداخل تلك العُلب، يذوب المُنْتَج في **داسر** (وقود دافع) يكوِّن غازًا سائلاً في العادة. وتُغْلق محتويات العلبة تحت الضغط، وتُجهَّز العلبة بصمام إعتاق. وعند فتح الصمام، ينطلق المحلول المضغوط، ويتبخر الداسر المنطلق مع المنْتَج العالق، مكوِّنًا الهباء الجوي. ولا تُعَدُّ بعض منتجات العُلَب المضغوطة مثل رغوة الحلاقة، ودَسَم الحليب المخفوق، مرذَّات هباء جوي؛ فتلك المواد الشبيهة بالرغوة تتكوَّنَ من غازات عالقة في قاعدة سائل، لا من جسيمات صلبة أو سوائل عالقة في قاعدة غازيَّة.

تشمل العوامل الكيميائية المستخدمة بمثابة دواسر الهيدروكربونات وثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروز. وكانت مركبات **الكربون الفلوري** تستخدم على نطاق واسع في الماضي بمثابة دواسر. بَيْدَ أن الكثير من العلماء ساورهم أثناء السبعينيات من القرن العشرين ـ القلق جرَّاء تفاعل الكربونات الفلورية مع **طبقة الأوزون** في الغلاف الجوي العلوي للكرة الأرضية، وإضعافه إياها. وتقوم هذه الطبقة بحماية سطح الكرة الأرضية من إشعاع الأشعة فوق البنفسجية. انظر: **الأوزون**. وفي عام ١٩٧٨م، حظرت حكومة الولايات المتحدة استعمال دواسر كربون فلورية معيَّنة لأخطارها الكامنة؛ وحَذَتْ حكومات بلدان أخرى حذوها.

انظر أيضًا: **الهواء**.

الهِبَاب مادةٌ سوداء أو بنية قاتمة تُوجد في الدُخان. ويتألف معظمها من ذرات صغيرة من الفحم. ويبلغ قطر الواحدة نصف قطر شعرة الإنسان. تظهر تلك الذرات نتيجة الاحتراق غير الكامل للوقود الذي يحتوي على الكربون مثل الفحم الحجري والخشب والمواد البترولية.

ويُسبِّب الهباب في الجو نوعًا من تلوُّث الهواء. فهو يلتصق بأي سطح يلامسه، كما أنه قد يؤذي الجهاز التنفسي، والرئتين خاصة. وقد يُسبّب أضرارًا واسعة الانتشار للممتلكات؛ فالدّخان المنطلق في المدن يترك هبابًا على المباني جاعلاً شكلها قذرًا. وفي النهاية، يمكن للهباب أن يُلحق ضررًا بأسطح المباني بسبب تفاعله معها كيميائيًا.

رغَم كل ذلك، يعتبر هباب الفحم مادة قيِّمة لاستخدامه **كصبغةَ** (مادة ملونة). ويُستعمل نوعان من الهباب كصبغة وهما: **الأسمر الداكن**، وهباب المصباح. والنوع الأول مسحوق بُنِّي لامع من القطران المجفف الذي يوجد عادة في المناطق المتاخمة لحرائق الغابات، بينما يُوجد هباب المصباح في المناطق الأبعد عن منطقة الحرائق. ويمكن الحصول عليه من الحرق غير الكامل للمواد البترولية أو الغاز الطبيعي.

انظر أيضًا: **النار**.

الهبة تمليك عَيْن أو ذات بلا عوض (مقابل) وقد تكون بعوض. والصدقة والهدية من الهبة إلا أنهما تختلفان عنها بأنهما لا تنطبق عليهما شروط الهبة وأحكامها الشرعية.

والهبة منها ما هو لازم مثل زكاة الأموال التي تقوم بها سبل حياة العاجزين ومنها ما هو مندوب لما فيه من إيجاد التآلف والتحابّ. والهبة من المندوب لقوله ﷺ: (**تهادوا تحابوا**) رواه الإمام مالك في الموطأ. ولابد أن تكون النية خالصة لله وليس من وراء الهبة غرض خبيث.

للهبة أركان لابد من توافرها حتى تصح شرعًا، وهي:– الواهب والموهوب له والموهوب نفسه والصيغة. الواهب هو المالك الذي يريد أن يملِّك الموهوب له شيئًا. أما الصيغة فهي الكلام المصاحب لذلك كقول الواهب «وهبت لك كذا بلا عوض، أو على أن تعوِّضني كذا».

ليس للواهب أن يرجع في هبته إلا في أمور مشروطة مفصلة في المذاهب الفقهية.

قد تكون الهبة في مقابلة عوض مالي كأن يقول الواهب «وهبت لك داري هذه بشرط أن تعوضني عنها

كذا ألف ريال أو نحو ذلك». وفي مثل هذه الحالة، تعتبر بيعًا وتنطبق عليها الأحكام الشرعية للبيع ولا خلاف بينهما إلا من حيث الصيغة في قوله «وهبت لك» بدلاً من «بعتك».

لا يعتبر تمليك الانتفاع الموقوت هبة وإن طال أمده، وذلك لانتفاء ركن الصيغة الذي لا تصح الهبة إلا به. ويسمى هذا النوع من التمليك **العارية** ولها أحكامها الشرعية أيضًا. انظر: **العارية**.

انظر أيضًا: **الوقف**؛ **البيوع**؛ **المعاملات**.

الهبرية حالة تتساقط فيها قشور الجلد الميت من فروة الرأس. وقد تكون هذه القشور صفراء زيتية، أو بيضاء يابسة. ولايعرف الأطباء معرفة أكيدة أسباب هذه الحالة التي يتعرض لها معظم الناس في وقت ما. وفي أغلب الأحيان، يُمكن السيطرة على الهبرية غير الحادة بغسل الشعر غسلاً متكرراً، ولا تسبب الهبرية الصلع.

وقد تُحدث الحالة التي تُسمى **المث** (وهي حالة خلل الغدد الزهميةَ) هبرية حادة وتجعل فروة الرأس حمراء مما يسبب رغبة في الحك. وقد يساعد الغاسول (الشامبو) والذي يحتوي على السيلينيوم أو هورمونات الستيرويد القشري على علاج الهبرية في هذه الحالة. وفي حالة استمرار هذه الحالة، يجب استشارة الطبيب.

الهبريدز، جزر. جزر الهبريدز مجموعة من الجزر الأسكتلندية تقع في الشمال الغربي من الجزء الرئيسي للبلاد، وتحتوي الهبريدز على نحو ٥٠٠ جزيرة، وتبلغ مساحتها ٦,٧٣٠كم^{٢}، وأكبر الجزر بها لويس وهاريس وسكاي. ومعظم الجزر صغيرة جداً وغير مأهولة بالسكان.

وتنقسم الهبريدز إلى مجموعتين من الجزر، **الهبريدز الداخلية** و**الهبريدز الخارجية**، وتسمى بالجزيرات الغربية. وتنتظم الهبريدز الداخلية، ـ التي تقع قرب البر الرئيسي ـ سلاسل جبلية. وتشتهر تلال كويلين، في سكاي، بصفة خاصة، بجمالها الأخاذ. وفي جزر الهبريدز الخارجية مساحات كبيرة من الأرض القاحلة غير المثمرة تسمى بالأرض السبخة. وطقس الهبريدز رطب عاصف.

ويعيش حوالي ١٥,٠٠٠ نسمة في الهبريدز الداخلية وحوالي ٣١,٠٠٠ نسمة في الهبريدز الخارجية. ويؤجر العديد من السكان مزارع تسمى **المزارع الصغيرة** تُزرع فيها محاصيل مثل الشعير والشوفان والبطاطس. وتشمل الأنشطة الاقتصادية الأخرى: صيد الأسماك والسياحة والنسيج وتقطير الخمور. وهاريس تويد هي علامة تجارية لقماش صوفي مشهور تتم صناعته في الهبريدز الخارجية فقط.

عاش الإنسان في الهبريدز في عصور ما قبل التاريخ. وسيطرت النرويج على الهبريدز وحكمتها منذ أواخر القرن التاسع الميلادي حتى عام ١٢٦٦م، عندما استعادتها أسكتلندا وتولت حكمها. وقد سُجِّل العديد من الأغنيات والأساطير عن الهبريدز.

هبل، إدوين باول (١٨٨٩ - ١٩٥٣م). عالم فلك أمريكي. ساعدته دراساته للمجرّات في تفسير تركيب الكون وحجمه وتطوّره.

كان هبل أول من أظهر أن الكون يضم أنظمة نجمية تختلف عن مجرتنا، درْب اللبانة. ولقد وصف بالتحديد نجومًا معينة في سَديم مجموعة النجوم المتألقة المعروفة باسم المرأة المُسلْسلة بأنهَا من نفس نوع بعض النجوم الموجودة في درب اللبانة. ومع هذا، فقد أوضح هبل أن النجوم في المجموعة المتألقة كانت تقع إلى ما بعد الحدود المحسوبة لمجرتنا، وأن المجموعة المتألقة كانت مجرة منفصلة.

وأثبت هبل فيما بعد أن جميع المجرات الواقعة إلى ماوراء درب اللبانة تتحرك بعيدًا عن الأرض. ومن هذه الملاحظة، أمكنه أن يستخلص أن الكون أخذ في التمدد. كما اكتشف أيضًا أن المجرّات الأبعد عن الأرض ترتد إلى الوراء بطريقة أسرع من تلك التي هي أقرب منها.

وُلد هبل في مارشفيلد بولاية ميسوري. وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة شيكاغو (١٩١٧م). وفي عام (١٩١٩م)، انضم إلى هيئة مرصد ماونت ولسون في كاليفورنيا، حيث أتمّ الجزء الأكبر من عمله كعالم للفلك.

انظر أيضًا: **الفلك، علم**.

هبوط الحرارة حالة تكون فيها درجة حرارة جسم الإنسان أقل من المعدل الطبيعي وهو ٣٧°م وتسمى أيضًا **الهايبوثرميا**. وتنتج هذه الحالة بصفة عامة عن تعرض فجائي للبرد. ولكن الجراحين يمكن أن يتسببوا في حدوثها من أجل القيام بعمليات مختلفة. وخلال حالة هبوط الحرارة، يتباطأ نشاط الأعضاء والأنسجة في الجسم، كما يقل احتياجها للأكسجين.

تحدث بعض حالات هبوط الحرارة عند متسلقي الجبال والمتزلجين على الجليد وآخرين ممن يضلون الطريق في الطقس البارد. وعلى الرغم من ذلك، فإن التعرض لدرجات الحرارة داخل البيوت حتى ١٨°م، يمكن أن يُحدث هذه الحالة. ومثل هذه الحالات تحدث غالباً بين كبار السن، وحينما يفقد الكثير منهم القدرة على الشعور

بالبرد. وقد يموت المصاب بهذه الحالة إذا استمر جسمه في فقدان الحرارة. ويمكن إعادة تدفئة الجسم عن طريق وضع الشخص في الماء الدافئ ثم لفه بعد ذلك بأغطية دافئة.

ويتناقص معدل نبضات القلب وضغط الدم خلال التعرض لحالة معتدلة من هبوط الحرارة. فعندما تكون درجة حرارة الجسم بين ٣٥ و٢٨°م يُصبح التنفس أبطأ وأقل عمقاً. وإذا ما أصبحت درجة حرارة الجسم بين ٣٠ و ٢٨°م يفقد الشخص المصاب وعيه. أما عند التعرض لحالة هبوط حراري عميقة ـ من ١٨ إلى ١٥°م ـ فتتوقف حركة القلب تماماً، كما يتوقف تدفق الدم وينعدم أيضا النشاط الكهربائي للدماغ.

وقد يضطر الأطباء من أجل إحداث حالة الهبوط الحراري إلى إجراء عملية جراحية في الدماغ أو في القلب يسمونها جراحة القلب المفتوح أو إجراء عمليات أخرى يهدفون من ورائها تغيير مجرى الدم في الجسم. وفي درجة الحرارة العادية للجسم، يمكن أن تتعطل عدة أعضاء في الجسم عن العمل كلية إذا لم تتلق الأكسجين من الدم لمدة تزيد على عدة دقائق. وعندها يتوقف عمل الدماغ إذا استمرت هذه الحالة فترة تتراوح بين ثلاث و خمس دقائق. ولكن خلال حالة هبوط الحرارة العميقة يمكن أن يوقف تدفق الدم بأمان.

ويمكن أن تحدث حالة هبوط الحرارة إذا تم وضع المريض في ماء مثلج. وإذا استخدم الأطباء آلة القلب ـ الرئة فإن الدم يمكن أن يبرد قبل أن يدخل في جسم المريض مرة أخرى. انظر: **القلب**. وقد تُستخدم هذه الطرق جميعًا في بعض الأحيان، إذ تعود درجة حرارة الجسم إلى وضعها الطبيعي عن طريق تدفئة الدم عندما يمر من خلال آلة القلب ـ الرئة، أو عن طريق لف المريض بأغطية خاصة أو وضعه في ماء دافئ.

هبوط القلب. انظر: **القلب** (التشخيص والعلاج).

هبوط القيمة اصطلاح أو تعبير تجاري يشير إلى انخفاض أثمان وقيمة العقارات والآلات والمَرْكَبات والممتلكات الأُخرى نتيجة الاستعمال أو الحوادث، أو بسبب تقادمها في العمر، أو لأنَّ نوعًا جديدًا أفضل يحلُّ محلَّها. وفي المحاسبة، يُعَدُّ هبوط القيمة جزءًا من التَّكلفة العاديَّة للقيام بالعمل التِّجاري. ويُسْتَخدم أيضًا اصطلاح **هبوط القيمة** للتَّعبير عن تناقص القيمة، أو القوة الشِّرائية بسبب ارتفاع في مستوى الأسعار المحليَّة. وبهذا المعنى، يشير الاصطلاح إلى انخفاض في عملة بلد ما، مقارنة بعملات الأقطار الأُخرى.

انظر أيضًا: **الدَّخل القومي**.

ابن هُبَيْرَة، أبو المُظَفَّر (٤٩٩ - ٥٦٠هـ، ١١٠٥ - ١١٦٤م). أبو المظفر عون الدين يحيى بن محمد بن هبيرة الذهلي الشيباني. فقيه حنبلي، أديب. أصله من بعض قرى الدجيل بالعراق ـ بالقرب من بغداد ـ ومن أشهر تلاميذه ابن الجوزي، وقد جمع بعض فوائده، وما سمعه منه في كتاب **المقتبس من الفوائد العونية**. كان ابن هبيرة عالمًا عابدًا تولى الوزارة للمقتفي لأمر الله والمستَنْجد، فنهض بها بحكمة وكفاية مع العبادة والورع.

وصنّف كتبًا، منها: **الإيضاح والتبيين في اختلاف الأئمة المجتهدين؛ الإفصاح عن معاني الصحاح؛ المقتصد في النحو؛ العبادات في الفقه** على مذهب أحمد.

هتشكوك، السير ألفرد (١٨٩٩ - ١٩٨٠م). مخرج ومنتج سينمائي إنجليزي حظي بالشهرة بسبب أفلامه المثيرة في إنجلترا أولاً، ثم في الولايات المتحدة.

اتسمت أفلام هتشكوك الإنجليزية، التي أنتجها في عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين بالإيقاع السريع، وهي من نوع الميلودراما الصريحة غير المعقدة، كما اتسمت بأنها تعرض المطاردات المثيرة أكثر من العقدة وتطور الشخصية، وكان فيلم **حديقة السعادة** الذي عرض عام ١٩٢٥م أول أفلام هتشكوك.

وقد أصاب أولى نجاحاته مع فيلم **مستأجر الغرفة المفروشة** (١٩٢٦م)، الذي كان يقوم على جرائم جاك السفاح، وفيلم **الابتزاز** (١٩٢٩م)، وهو من الأفلام الإنجليزية الناطقة. تنبهت هوليوود إلى هتشكوك بعد أن صنع الأفلام التي تثير الحيرة، وتشد الاهتمام في براعة، ومنها **الرجل الذي كان يعرف الكثير جدًا** وذلك في عام ١٩٣٤م، وقد أعيد إنتاجه عام ١٩٥٦م، و**الخطوات التسع والثلاثون** (١٩٣٥م)، و**اختفاء السيدة** (١٩٣٨م).

انتقل هتشكوك إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م، وصار مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٥٥م.

السير ألفرد هتشكوك.

وعلى النقيض من أفلامه الإنجليزية، تعمقت أفلام هتشكوك الأمريكية أكثر في الشخصيات، كما أنها كانت أطول وأكثر تعقيدًا. وحاز فيلم **ربيكا** (١٩٤٠م)، وهو أول أفلام هتشكوك في الولايات المتحدة الجائزة الأكاديمية كأحسن تصوير. وتتمثل أهم أفلامه الأمريكية الأخرى في **ظلال الشك** (١٩٤٢م) **المأخوذ** (١٩٤٥م)؛

غرباء في قطار (١٩٥١م)؛ **الشمال عن طريق الشمال الغربي** (١٩٥٩م)؛ **نفوس معقدة** (١٩٦٠م)؛ **هذيان** (١٩٧٢م). نال هتشكوك جائزة الأكاديمية عن العطاء الفني عام ١٩٦٧م، وإن لم ينل أية جائزة كأحسن مخرج.

أنتج هتشكوك المسلسل التلفازي **ألفرد هتشكوك يقدم**، وتولى تقديمه في حلقات مدة كل منها نصف ساعة بين عامي ١٩٥٥م و١٩٦٢م، وبعد ذلك، تغير اسمها إلى **ساعة ألفريد هتشكوك**. فاز بلقب فارس عام ١٩٨٠م.

ولد ألفرد جوزيف هتشكوك، في لندن.

هتشنسون، توماس (١٧١١ - ١٧٨٠م). واحد من آخر الحكام الملكيين لمستعمرة خليج ماساشوسيتس. وقد أدّى رفضه لقيام السفن المحملة بالشاي بمغادرة ميناء بوسطن، إلى تكوين حزب بوسطن تي بارتي (حفل شاي بوسطن) في عام ١٧٧٣م. ولقد كان توماس عادلاً ومقتدراً، ولكنه أصبح رمزاً للسلطة الملكية بالنسبة لسكان المستعمرة الذين كانوا يسعون للحصول على الاستقلال.

كان هتشنسون، المولود في بوسطن، ابنا لتاجر ثري. وقد تخرج في كلية هارفارد عام ١٧٢٧م وعاون والده في أعماله. وقد تم انتخابه عضواً في مجلس المدينة ومحكمة ماساشوسيتس العامة في عام ١٧٣٧م، وأصبح رئيساً للقضاة في المستعمرة عام ١٧٦٠م.

أصدر هتشنسون الأوامر القضائية الخاصة بالمساعدة التي اكتسبت سمعة سيئة في ذلك الوقت. عارض هتشنسون القانون الذي يفرض رسوم الدمغة ولكنه أعلن قانونيته وحاول تنفيذه. وفي عام ١٧٦٥م، أحرق سكان المستعمرة الغاضبون منزله. أصبح هتشنسون نائبا للحاكم في عام ١٧٦٩م، ثم حاكماً في عام ١٧٧١م.

رحل هتشنسون إلى إنجلترا بعد أن أسس حزب بوسطن تي بارتي، وعمل مستشاراً للملك جورج الثالث واستمر في كتابة **تاريخ المستعمرة وإقليم خليج ماساشوسيتس**.

هتشينس، روبرت ماينارد (١٨٩٩-١٩٧٧م). من رجال التربية والتعليم الأمريكيين، عُرفَ بنظريته غير التقليدية حول التعليم العالي. وفي عام ١٩٢٩م، عين رئيساً لجامعة شيكاغو ثم أصبح مستشاراً في عام ١٩٤٥م. وكان يهتم في هذه الجامعة بالموضوعات التربوية أكثر من اهتمامه بالاعتبارات الأخلاقية، باعتبارها الهدف الأول للتعليم العالي. كما أنه قلل من اهتمامه بالألعاب الرياضية. وعمل مديراً مساعداً لمؤسسة فورد في الفترة من عام ١٩٥١م إلى عام ١٩٥٤م. كما شغل منصب رئيس الصندوق الخاص بالجمهورية في الفترة من عام ١٩٥٤م إلى عام ١٩٦٩م، ورئيس مجلس إدارة الصندوق من عام ١٩٦٩م إلى عام ١٩٧٤م. كما شغل منصب رئيس مجلس إدارة **الموسوعة البريطانية** (إنسيكلوبيديا بريتَنيكا) في طبعة جديدة لها عام ١٩٧٤م، وقد ولد هتشينس في بروكلين بنيويورك وتخرج في جامعة ييل، وعمل سكرتيراً للجامعة في الفترة من ١٩٢٣ إلى ١٩٢٧م. وفي عام ١٩٢٨م، أصبح عميداً لكلية الحقوق في جامعة ييل.

هتلر، أدولف (١٨٨٩ - ١٩٤٥م). زعيم ألمانيا النازية. حكم ألمانيا حكمًا دكتاتوريًا من عام ١٩٣٣م إلى عام ١٩٤٥م. حوّل ألمانيا إلى آلة حرب قوية وأشعل نار الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م. هزمت قواته معظم أوروبا قبل هزيمتها هي عام ١٩٤٥م. وأشاع هتلر الرعب بشكل لم يفعله أحد في التاريخ الحديث.

صعد هتلر إلى السلطة السياسية عام ١٩١٩م وهي السنة التي تلت الحرب العالمية الأولى. وكان هتلر يملك تصورًا واضحًا عما يريده، ويملك الجرأة على متابعته. لكن أهدافه لم يكن لها حدود، كما أنه أساء تقدير إمكانات ألمانيا وقدرتها.

وُلد هتلر في براونو في النمسا، وهي مدينة صغيرة على نهر إن من جهة ألمانيا. وكان رابع طفل من ثالث زواج لأبيه ألويس هتلر الذي كان يعمل موظف جمارك.

وكانت كلارا، والدة أدولف هتلر ابنة أحد المزارعين، حصل أدولف على درجات جيدة في المرحلة الابتدائية، لكنه كان طالبًا ضعيفًا في المدرسة الثانوية.

وفي عام ١٩٠٧م، سافر هتلر إلى فيينا لدراسة الفن، لكنه فشل في اختبار القبول بأكاديمية الفنون الجميلة مرتين. وعاش حياة راحة وكسل أغلب فترات إقامته هناك.

وفي عام ١٩١٣م، انتقل إلى ميونيخ في ألمانيا، حيث بدأت الحرب العالمية الأولى في أغسطس عام ١٩١٤م. عند ذلك تطوع هتلر في الخدمة بالجيش الألماني ولكنه ترقى إلى رتبة عريف فقط.

سبّبت هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الأولى صدمة للشعب الألماني. وأجبرت ألمانيا بعد الحرب على توقيع معاهدة فرساي.

هاجم القوميون والشيوعيون وآخرون غيرهم الحكومة حيث طالب القوميون بمعاقبة المجرمين الذين وقّعوا المعاهدة.

وفي خريف عام ١٩١٩، بدأ هتلر يحضر اجتماعات حزب العمال الألماني، ثم التحق بالحزب وغيّر اسمه إلى حزب العمال الألمان الاشتراكيين القوميين. وأصبحت هذه الجماعات تعرف باسم **الحزب النازي**. دعا النازيون إلى اتحاد جميع الألمان في أمة واحدة، كما دعوا إلى إلغاء

معاهدة فرساي. وكان هتلر سياسيًا ومنظمًا ماهرًا، ولذلك أصبح قائدًا للنازيين. كما قام أيضًا بتنظيم جيش خاص سمَّاه **جنود العاصفة**. وقد حارب هؤلاء الجنود جيوش الشيوعيين والحزب الديمقراطي الاشتراكي والأحزاب الأخرى التي عارضت الأفكار النازية أو حاولت تفريق اجتماعات الحزب النازي.

في عام ١٩٢٣م، وقَعَتْ ألمانيا في ورطة كبيرة بسبب الغزو الفرنسي البلجيكي للسيطرة على إقليم الرور الصناعي وما تبعه من إضراب العمال هناك. وأعلن هتلر في ٨ نوفمبر عام ١٩٢٣م في اجتماع في قاعة البيرة في ميونيخ عن قيام **الثورة النازية** والتي عرفت **بثورة قاعة البيرة**. وحاول في اليوم التالي القبض على الحكومة البافارية. لكن المؤامرة فشلت وأُلقي القبض عليه وحكم عليه بالسجن لمدة خمس سنوات.

وخلال وجوده في السجن، بدأ يكتب كتابه **ماين كامبف**؛ أي **كفاحي** وقد وَضَعَ في الكتاب آراءه الخاصة بمستقبل ألمانيا مع خطة وَضَعَها لهزيمة أوروبا.

وفي هذا الكتاب، أشار هتلر إلى أن الألمان هم جنس إنساني متفوق. ولذلك يجب أن يظلوا في حالة نقاء بعدم الزواج من اليهود والسلاف.

أطلق سراح هتلر بعد تسعة أشهر من محاكمته. وقد حدثت تغييرات كبيرة في ألمانيا خلال عام ١٩٢٤م. فقد فرضت الحكومة الحظر على النازيين بعد ثورة قاعة البيرة. وبعد خروج هتلر من السجن، بدأ إعادة بناء حزبه. وتمكن من إقناع الحكومة تدريجيًا برفع حظرها عن النازيين.

وفي عام ١٩٣٠م، وافقت ألمانيا على مشروع يونغ لعام ١٩٢٩م لإعادة جدولة تسديد التعويضات. وشن هتلر عام ١٩٢٩م حملة ضد ذلك المشروع. وهذه الحملة جعلته قوة سياسية في البلاد.

وفي عام ١٩٣٢م، جرت خمسة انتخابات رئيسية في ألمانيا. وفي انتخابات يوليو للرايخستاج (البرلمان)، أصبح النازيون أقوى حزب في ألمانيا.

ولم تَقْبل أغلبية الشعب الألماني والسياسيون الكبار أن يصبح هتلر مستشارًا لألمانيا. غير أن الرئيس الألماني هيندنبرغ عين هتلر مستشارًا لألمانيا في ٣٠ يناير ١٩٣٣م.

كان هناك عضوان نازيان فقط إلى جانب هتلر في مجلس الوزراء، ولكنه مع ذلك استطاع التحرك بثبات نحو الحكم الاستبدادي. حيث لم يكن هناك أي مكان للحرية في حكومته التي سماها هتلر **الرايخ الثالث**.

وفي ٢٣ مارس عام ١٩٣٣م، وافق الرايخستاج، الذي كان يهيمن عليه النازيون، على قانون لإزالة محنة الناس والدولة. وقد عُرف هذا القانون باسم **قانون التخويل**.

بول فون هندنبرغ رئيس ألمانيا، عين هتلر رئيسًا للوزراء في ٣٠ يناير ١٩٣٣م. وفي صيف ١٩٣٣م، نصب هتلر نفسه دكتاتورًا.

وأعطى للحكومة سلطات مطلقة، وبذلك عطل الحقوق المدنية والإنسانية الأساسية مدة أربع سنوات.

وفي منتصف يوليو ١٩٣٣م، كانت الحكومة قد حظرت حرية الصحافة وجميع نقابات العمال وجميع الأحزاب السياسية ماعدا الحزب النازي. وكان **الجستابو** (الشرطة السرية) يطارد الأعداء والمعارضين للحكومة. ولدى وفاة هيندنبرغ في أغسطس عام ١٩٣٤م، حكم هتلر ألمانيا جميعها وأطلق على نفسه لقب **فوهرر - أند - رايخسكانزلر**؛ أي زعيم ومستشار ألمانيا.

ومنذ عام ١٩٣٣م وصاعدًا، كان هتلر يعدُّ ألمانيا للحرب. فقد خطط لجعل ألمانيا زعيمة العالم. أرسل هتلر عام ١٩٣٦م قواته إلى منطقة الراين (راينلاند). وكان هذا أول انتصار له دون حرب. وفي مارس عام ١٩٣٨م اجتاحت قوات هتلر النمسا فأصبحت جزءًا من ألمانيا.

وفي سبتمبر من العام نفسه، قبلت فرنسا وبريطانيا احتلال هتلر للمناطق التي تتحدث الألمانية في تشيكوسلوفاكيا (السابقة). ثم أكمل سيطرته على تشيكوسلوفاكيا في مارس عام ١٩٣٩م.

زعماء العالم في عهد هتلر

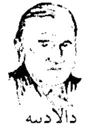

دالاديه
فرنسا

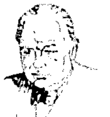

تشرتشل
بريطانيا

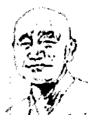

تشيانغ كاي شيك
الصين

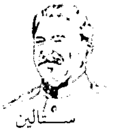

ستالين
«الاتحاد السوفييتي سابقًا»

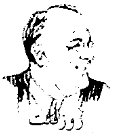

روزفلت
الولايات المتحدة

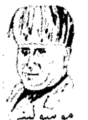

موسوليني
إيطاليا

ثم جاءت بولندا بعد ذلك على القائمة. ففي الأول من سبتمبر عام ١٩٣٩م، اجتاحت ألمانيا بولندا. وكانت بريطانيا وفرنسا قد أعلنتا ضمانتهما لاستقلال بولندا، مما جعلهما تعلنان الحرب على ألمانيا بعد اجتياح هتلر لبولندا بيومين. وفي ربيع عام ١٩٤٠م، هَزَمَتَ هذه الجيوش بسهولة الدنمارك والنرويج وهولندا وبلجيكا ولوكسمبرج وفرنسا واستمرت بريطانيا في الحرب منفردة ولم ينجح هجوم جوي ألماني في إضعاف المقاومة البريطانية.

وفي يونيو من عام ١٩٤١م، بدأ الهجوم على الاتحاد السوفييتي. وفي معركة ستالينجراد التي استمرت خمسة شهور خلال عامي ١٩٤٢ و١٩٤٣م، تمكن السوفييت من سحق جيش ألماني قوامه ٣٠٠,٠٠٠ رجل. وكانت هزيمة ألمانيا نقطة تحول رئيسية في الحرب. فقد تقدم الحلفاء في أوائل عام ١٩٤٥م إلى قلب ألمانيا في مواجهة مقاومة كانت تضعف بسرعة.

وفي أبريل من عام ١٩٤٥م، أصبح هتلر رجلاً محطمًا. ثم تزوج إيفا براون في ٢٩ أبريل. وفي اليوم التاليّ انتحر الاثنان. وبعد سبعة أيام من ذلك، استسلمت ألمانيا.

هتنر، ألفرد (١٨٥٩ - ١٩٤٢م). جغرافي ألماني، اهتم بدراسة الجغرافيا ليكون جغرافيًا من أشهر جغرافيي القرن التاسع عشر الميلادي. كان يرى أن الجغرافيا علم الاختلافات المكانية لسطح الأرض، وأصدر سنة ١٩٢٧م، كتاباً عن تاريخ الجغرافيا وطرق البحث فيها. وكان يرى أن تنظيم الدراسات الجغرافية ينبغي أن يرتكز على العلاقة بين الإنسان وبيئته الطبيعية والحيوية.

هَتونْ، جيمس (١٧٢٦ - ١٧٩٧م). طبيب وجيولوجي أسكتلندي ذاعت شهرته بسبب نظريته حول أصل الكرة الأرضية. وهو يُلقب بأبي الجيولوجيا الحديثة.

وطبقاً لإحدى نظريات هتون، فإنّ الحرارة قد أدت دوراً مهمًا في تكوين الأرض. وكان هتون يعتقد أن صخور البازلت والجرانيت قد تكونت عقب انصهار كتلة كبيرة.

كان معظم العلماء الآخرين يعتقدون أن المياه قد غطت الكرة الأرضية يوماً ما، وأن كل الصخور قد تشكلت عندما استقرت المعادن في قاع المياه. ومن نظريات هتون أيضا أن الأرض قد تغيرت تدريجيًا بفعل عمليات طبيعية، وأنها سوف تستمر في التغيُّر من خلال العمليات نفسها، بينما اعتقد بعض العلماء الآخرين أنّ الأرض قد تشكلت بالكامل منذ نحو ٦,٠٠٠ سنة مضت، ومن النادر أن تكون الكوارث قد غيرت من ملامح الأرض. وُلد هتون في أدنبرة وتلقى تعليمه في أدنبرة وباريس وليدن في هولندا.

انظر أيضًا: **الجيولوجيا**.

الهجاء. انظر: **الشعر** (أغراض الشعر العربي).

الهجرة إلى الحبشة أول هجرة في الإسلام، حدثت بعد سنتين من الجهر بالدعوة، وخمس سنوات من مبعث الرسول ﷺ، حيث اشتد أذى المشركين على المسلمين. وكان عدد المسلمين يزداد يومًا بعد يوم، وظهر الإيمان، وفشا أمر الإسلام بمكة، فتحرش كفار قريش بمن آمنوا، ووكلوا أمرهم لقبائلهم تعذب من تعذب وتحبس من تحبس، فكان الرجل يعذبه أولو قرباه ويسجنونه ليردوه عن دينه إن استطاعوا. اشتكى المسلمون للرسول ﷺ سوء ما حل بهم فأذن لهم بالهجرة إلى بلاد الحبشة وقال لهم: ″لو خرجتم إلى الحبشة، فإن بها ملكًا لا يظلم عنده أحد، وهي أرض صدق ـ حتى يجعل الله لكم فرجًا مما أنتم فيه″. فخرج المسلمون من أصحاب رسول الله ﷺ إلى أرض الحبشة مخافة الفتنة، وفرارًا إلى الله بدينهم فكانت أول هجرة في الإسلام.

تسلل المسلمون صوب الساحل جهة الشُّعيبة فوجدوا سفينتين متجهتين إلى الحبشة فاستأجروهما وانطلقت بهم السفينتان وتبعتهم جماعة من قريش فلم يفلحوا في اللحاق بهم.

وكان ممن خرج في هذا الفوج الأول عثمان بن عفان وزوجه رقية بنت رسول الله ﷺ، وأبوحذيفة بن عتبة وامرأته سهلة بنت سهيل، والزبير بن العوام، ومصعب بن عمير، وعبد الرحمن بن عوف، وعثمان بن مظعون، وبلغ عدد من هاجروا أحد عشر رجلاً وأربع نسوة وكان أميرهم عثمان بن مظعون. واستقروا بالحبشة في خير دار وخير جوار وأمنوا على دينهم وعبدوا الله دون أذى أو خوف. ضاقت بهم مكّة فاتسعت لهم بلاد الحبشة، وزهد فيهم قومهم من قريش فرغب فيهم نجاشي الحبشة، وآواهم وشد أزرهم.

ولم يطل بهم المقام في الحبشة، ففي شوال من عامهم ذاك ـ وكانوا قد هاجروا في رجب ـ سمع المهاجرون أن مكة قد أسلمت فعادوا إليها، لكن قبل ساعة من دخولهم مكة عرفوا أن قريشًا مازالت على دينها وأن الذي سمعوه غير صحيح.

ثم تعرض المسلمون إلى أذى قريش مرة ثانية وضاقت بهم مكة كما ضاقوا بالمقام فيها.

الهجرة الثانية إلى الحبشة. شد المسلمون الرحال مرة ثانية واتجهوا صوب الحبشة. ذكر ابن إسحاق أن عددًا كبيرًا من قبائل قريش لحق بالفوج الثاني. فقد هاجر من كل قبيلة نفر إلى الحبشة. وكان عددهم ـ سوى أبنائهم الذين خرجوا بهم صغارًا وولدوا بها ـ ثلاثة وثمانين رجلاً. وقد شك ابن إسحاق فيما إذا كان عمار بن ياسر فيهم. وكان أمير هذا الفوج جعفر بن أبي طالب ابن عم الرسول ﷺ. وأمنوا بأرض الحبشة، وحمدوا جوار النجاشي، وعبدوا الله لا يخافون على ذلك أحدًا، وقد أحسن النجاشي جوارهم عندما نزلوا به.

لقد كانت أرض الله واسعة، ومازالت لكل من أراد وجه الله وخاف على نفسه الضيم والحيف قال تعالى: ﴿ **إن الذين توفاهم الملائكة ظالمي أنفسهم قالوا فيم كنتم قالوا كنا مستضعفين في الأرض قالوا ألم تكن أرض الله واسعة فتهاجروا فيها فأولئك مأواهم جهنم وساءت مصيرًا** ﴾ النساء: ٩٧. قالت أم سلمة بنت أبي أمية بن المغيرة زوج الرسول ﷺ: "لما نزلنا أرض الحبشة جاورنا بها خير جار النجاشي، أمنا على ديننا، وعبدنا الله تعالى، لا نؤذى ولا نسمع شيئًا نكرهه. ومن أشعار المهاجرين في وصف هذا الحال ما قاله عبدالله بن الحارث:

يا راكبًا بلِّغن عني مغلغلةً
من كان يرجو بلاغ الله والدين
كلَّ امرئٍ من عباد الله مضطهدٍ
ببطن مكةَ مقهورٍ ومفتون
أنّا وجدنا بلاد الله واسعة
تنجي من الذل والمخزاة والهون
فلا تقيموا على ذل الحياة وخز
ي في الممات وعَيب غير مأمون

ملاحقة قريش للمسلمين. عندما علمت قريش أن المسلمين قد استقروا في جوار النجاشي بالحبشة، على أحسن حال، وفي خير جوار، غاروا من هذا النعيم وهذه العزة التي وجدها المسلمون عند النجاشي العادل. وقر رأيهم على أن يوفدوا إلى النجاشي من يراوده عنهم ويقنعه بأن يردهم إلى أهلهم وذويهم بمكة. فأرسلوا إليه عمرو بن العاص (قبل إسلامه) ومعه عمارة بن الوليد بن المغيرة. وفي رواية ابن إسحاق، أنهم أرسلوا عبدالله بن أبي ربيعة وعمرو ابن العاص. وحملا معهما كثيرًا من الهدايا إلى النجاشي وإلى بطاركته. ولما وصلا أعطيا كل بطريك هديته وتكلما بما جاءا من أجله، وطلبا منهم أن يلحوا على الملك، عله يرد عليهما المهاجرين من المسلمين لأن قومهم أعلى بهم عينًا. وكانت قريش قد أوعزت إليهما أن يحاولا استردادهم قبل أن يتمكن المسلمون من مقابلة النجاشي.

وعندما دخلا عليه، وأعطياه الهدايا قبلها وعرف خبرهما. وأوعز إليه البطاركة أن يردهم إليهم؛ لأن قومهم أعلى بهم عينًا. لكن الملك العادل رفض هذا الطلب وطلب من قومه إحضار المسلمين لكي يسمع منهم. وأتى وفد المسلمين بإمارة جعفر بن أبي طالب، ولم يسجدوا للنجاشي كما يفعل الآخرون، وسألهم عن ذلك فردوا عليه بأن تحيتهم هي السلام. وسألهم عن دينهم، فانبرى له جعفر بن أبي طالب، وحدثه عن الإسلام حديثًا طيبًا. وقال فيما قال: إنهم كانوا أهل جاهلية وشرك، يعبدون الأصنام ويأكلون الميتة ويسفكون الدماء ويسيئون الجوار ويستحلون المحارم ولا يعرفون حلالاً ولا حرامًا. فجاءهم رسول من أنفسهم يعرفون نسبه وصدقه وأمرهم بالبر والصدقة وأداء الأمانة ونهاهم عن عبادة الأوثان، وأمرهم أن يعبدوا الله وحده ولا يشركوا به أحدا. وأضاف جعفر أنهم صدَّقوا رسول الله ﷺ وآمنوا به فعاداهم قومهم ففروا إلى النجاشي بدينهم ودمائهم خوفًا من قومهم. فقال النجاشي: "والله إن هذا لمن المشكاة التي خرج منها أمر موسى"، ثم قال لجعفر: هل عندكم شيءٌ مما جاء به؟ قال: نعم فتلا عليهم آيات من سورة مريم، فبكى النجاشي حتى اخضلَّت لحيته، وبكى بطاركته حتى ابتلّ ما في أيديهم. وحينئذ قال لهم النجاشي: "والله لن أسلمهم لكما". وكان عمرو بن العاص داهية فقال للنجاشي: سلهم عن عيسى فإنهم يقولون فيه قولاً عظيمًا. فسألهم عنه فقال لهم جعفر: ما نقول فيه إلا ما يقول ربنا: إنه عبد الله ورسوله وكلمته ألقاها إلى مريم. فقال النجاشي: إن هذا لا يزيد عن ما جاء به عيسى مثل هذا العود، وأشار إلى عود بيده. ورد النجاشي على مبعوثي قريش هداياهم وقال لهما: لا حاجة لي بها. وأمر بإكرام المسلمين وأن يغرم من يؤذيهم أربعة دراهم. وضرب النجاشي بهذا مثلاً طيبًا في إعطاء حق اللجوء السياسي لمن يستحق. لقد كان جعفر بن أبي طالب حصيفًا حكيمًا، وكان خطابه للنجاشي إعلانًا لمبادئ الإسلام، وبيانًا لمحاسن الرسالة تحدث وأفصح عن طبيعة الدين الجديد وسلامته من اللوم والعيب وأن دين قريش هو المعيب الملوم.

ثم تحدث جعفر عن المسيح ـ عليه السلام ـ حديثًا هادئًا مقنعًا، كان هو عين مايجده النصارى في كتبهم، فاقتنع النجاشي لعدله وصدقه، وتنافرت بطاركة النجاشي، وكانوا من قبل قد أخذوا هدايا من مبعوثي قريش عندما وافقوا على قول عمرو بن العاص وقالوا للنجاشي: "ردهم عليهم فإنهم أعلى بهم عينًا". وكان الحق واضحًا عند النجاشي، فعندما علم خبث مبعوثي قريش، رد عليهم هداياهم، ورد طلبهم فانقلبوا خائبين.

عودة المهاجرين. بعد السنة السابعة من مبعثه ﷺ بدأت أفواج المهاجرين تعود تباعًا. وأرسل الرسول ﷺ إلى النجاشي يستدعي جعفرًا ومن معه فوافوه بالمدينة والتأم الشمل.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ المهاجرون؛ محمد ﷺ؛ الهجرة النبوية؛ النجاشي.**

هجرة البشر الانتقال إلى بلد أجنبي من أجل العيش والاستقرار فيه. وعلى امتداد التاريخ، انتقل الناس من بلد إلى آخر لأسباب كثيرة. فقد يسعى المهاجرون لعمل أفضل، أو بحثًا عن أراضٍ جديدة لزراعتها، أو هروبًا من الاضطهاد بسبب العقيدة الدينية أو السياسية. لقد فرت أعداد كبيرة من الناس من مواطنها بسبب الكوارث مثل: المرض أو المجاعة أو الحرب. فالخروج من البلد الأم للاستقرار في بلد آخر يسمى **هجرة**.

آثار الهجرة

آثارها على الأفراد. يعاني كثير من المهاجرين صعوبة التلاؤم مع طرق الحياة الجديدة، إذ يتعين على المهاجرين تعلم لغة جديدة وتقاليد جديدة. وتسمى العملية التي يتكيف بها الناس مع حياة مختلفة **مماثلة**. والمهاجرون الذين تتم مماثلتهم تمامًا قد تنقطع بهم السبل بين العادات القديمة والطرق الجديدة، بالإضافة إلى ذلك، فقد تنشأ مشاكل بين الآباء والأبناء إذا ما تلاءم الصغار بشكل أسرع من الكبار، ويتلاءم كثير من المهاجرين بيسر إذا ما أقاموا بالقرب من مواطنين آخرين من نفس بلادهم. فبمرور الزمن تمخضت مدن كبيرة عديدة عن مناطق عرقية مجاورة لها، كان أغلب سكانها من المهاجرين من نفس البلد أو من بلدان مجاورة. وقد كان الطرف الشرقي من لندن مستوطنًا لمجموعات عرقية مختلفة منذ القرن الثامن عشر الميلادي، حيث عاش فيه اللاجئون الهوجنوت، وهم البروتستانت الفرنسيون، وخلفهم العمال الأيرلنديون الذين بنوا أحواض السفن ولاجئون يهود من أوروبا الشرقية وأخيرًا جاء إليه مهاجرون من بنغلادش سعيًا وراء فرص العمل. وكذلك تمخضت كل من مدن أديليد وملبورن وسيدني في أستراليا عن مناطق عرقية أيضاً. وقد يعاني المهاجرون، مثلهم مثل غالبية مجموعات الأقليات، معاملة غير عادلة في السكن والتوظيف، وتعيش أعداد كبيرة من القادمين الجدد في الأحياء الفقيرة المزدحمة. ولا يجد الكثيرون منهم سوى أعمال صعبة تستغرق ساعات طويلة وأجورًا منخفضة وظروف عمل سيئة، ويزداد امتعاض المهاجرين عادة في أوقات الكساد الاقتصادي عندما تقل فرص العمل.

آثارها على الدول. يحدث **النزوح** الواسع في أغلب الحالات من الدول التي تعاني الكثافة السكانية والبطالة والفقر. فالنزوح يساعد في تخفيف تلك المشاكل، إلا أنه قد يسبب صعوبات أخرى، فمثلاً، ترك آلاف من العلماء العرب بلادهم للبحث عن فرص أفضل في أوروبا وأستراليا والولايات المتحدة وغيرها، وتؤدي هذه الحركة التي تُسمى **هجرة العقول** إلى تردي العلوم والصناعة في العالم العربي، وكذلك تعاني الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية أيضًا هجرة العقول.

سياسات الهجرة

يتوقف المدى الذي يسمح به أي بلد من الهجرة إليه على حاجة ذلك البلد لجذب مواطنين جدد. فكل من أستراليا وكندا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا كانت بحاجة إلى مهاجرين خلال القرن التاسع عشر الميلادي بصفة خاصة. فقد كانت بلادًا نامية وبها مساحات شاسعة للمستوطنين الذين رغبوا في العمل في الزراعة والتجارة والصناعة. بيد أنه بحلول السنوات الأولى من القرن العشرين، كانت هذه الدول قد وضعت قيودًا على أعداد وأصول المستوطنين. فقد ضغط المستوطنون المقيمون نتيجة إحساسهم بأنهم أصبحوا مهددين بأفواج من الناس تتدفق وكأنها تسلبهم فرصهم في العمل.

يتعين عادة على الشخص الراغب في الهجرة إلى بلد ما أن يكون لديه جواز سفر من بلده، وقد يحتاج **لتأشيرة دخول ورخصة** عمل من البلد الذي يرغب في القدوم إليه. ويشترط في بعض البلدان العربية وآسيا الوسطى، وبعض بلاد أوروبا الشرقية أن تكون لدى الشخص تأشيرة خروج لمغادرة البلاد. تعتمد الهجرة إلى كثير من البلاد الآن على نظام **الحصة** التي تحدد عدد المهاجرين من أي بلد أو منطقة معينة. ويتأهل المهاجرون على أساس الأفضلية وغالبًا ما تحسب بنظام النقاط. تعطى أفضل النقاط للمهارات الفنية والعمر ومستوى التعليم والمعرفة اللغوية ولعوامل شخصية أخرى من المهاجرين على أساس العلاقات الأسرية. وينبغي أن يكون المهاجر على علاقة وثيقة بمواطن أو مقيم دائم في البلد الذي يرغب دخوله.

ويُقبَل اللاجئون أيضًا مهاجرين على أساس الحصة. ولدى بلاد مثل أستراليا أيضًا فئة تسمى رجال الأعمال؛ أي أناس يعتزمون تأسيس أعمال تجارية. والهجرة إلى البلاد الأوروبية الصناعية حيث تكتظ مدن كثيرة بالسكان بصفة عامة أكثر تقييدًا بالرغم من أن هناك شروطًا أقرتها المجموعة الأوروبية تتيح للناس الانتقال بين دول المجموعة الأوروبية

لأغراض العمل. وينتقل كثير من الأوروبيين الجنوبيين إلى مناطق صناعية في شمال أوروبا بغرض العمل. وتقصر المملكة المتحدة الهجرة على ذوي القربى وعلى أناس موجودين في البلاد من قبل وعلى عدد معين من اللاجئين. إلا أنه يسمح عمومًا لمواطني جمهورية أيرلندا بالإقامة في المملكة المتحدة ولهم حرية التنقل بين البلدين.

لدى إسرائيل سياسة هجرة فريدة من نوعها. فهي تسمح لأي يهودي من أية جهة في العالم بدخول أرض فلسطين المحتلة والحياة فيها، ومصادرة الأراضي من العرب لاستيعاب المهاجرين. وقد وصل حوالي مليون يهودي إلى فلسطين خلال العشرين سنة الأولى بعد قيام الدولة سنة ١٩٤٨م. كما جُلب كثير منهم أيضًا أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وهاجرت إليها في نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات أعداد كبيرة من يهود الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ومن شرق أوروبا، وأكثر من نصف الإسرائيليين في الوقت الحاضر أتوا من بلاد أخرى.

اندماج المهاجرين

كيف يصير المهاجر مواطنًا. يسمى الإجراء القانوني الذي يكتسب شخص بمقتضاه حق المواطنة في بلد جديد **التجنس**. ولكل بلد نظمه الخاصة به، إلا أنه إجمالاً يتعين على طالب التجنس أن يكون مقيمًا هناك لعدد محدد من السنين. بالإضافة إلى ذلك، يتعين على المهاجر أن يدلل على قدر من المعرفة بلغة وتاريخ وتقاليد البلد الذي يرغب أن يكون مواطنًا فيه. ويؤدي المهاجرون قسم الولاء لبلدهم الجديد، وقد يُفرض عليهم التنازل عن جنسيتهم الأصلية.

برامج الدمج. يواجه المهاجرون في كل البلاد مشاكل الاستقرار في محيطهم الجديد، وتزداد هذه المشاكل عندما يتعين على الجدد التعامل بلغة مختلفة وثقافة غير مألوفة لديهم. وقد أوليت هذه المشاكل عناية خاصة في بلاد مثل أستراليا، حيث جاءت أعداد غفيرة من المهاجرين من شمالي وشرقي أوروبا والشرق الأوسط وجنوب شرقي آسيا. وتمول الحكومة الخدمات لإزالة الحواجز التي تعوق مشاركة المهاجرين في المجتمع الأسترالي، تبدأ هذه الخدمات بالإرشاد قبل وصول المهاجرين إلى البلاد. وتشمل الخدمات فيما بعد توفير المستشفيات والشقق السكنية لهم. فضلاً عن ذلك، تقدم شبكة الهاتف للمهاجرين، رغم اتساع البلاد، خدمات الترجمة لأكثر من ١٠٠ لغة، وتتيح برامج التعليم فرص تعلم اللغة الإنجليزية للكبار من المهاجرين، كما تنظم صفوف خاصة لتعليم اللغات للأطفال في سن الدراسة.

سكان القوارب مهاجرون فروا من فيتنام في قوارب صغيرة مزدحمة عبر بحر الصين الجنوبي. وقد قبل كثير منهم مهاجرين في أستراليا وأوروبا وأمريكا الشمالية وجنوب شرقي آسيا.

نبذة تاريخية

النزوح. في العصور المبكرة، حين انتقلت جماعات من الناس بحثًا عن موارد أفضل للغذاء، أو طقس معتدل ولتجنب القمع، نزحت بعض الجماعات من الناس آلاف الكيلو مترات بحثًا عن مواطن جديدة. والنورمنديون الذين غزوا إنجلترا سنة ١٠٦٦م هم في الأصل من الفايكنج الذين جاءوا من إسكنديناڤيا واستقروا في شمالي فرنسا، وانتقلت قبائل البانتو في إفريقيا من بحيرة فكتوريا نحو الغرب إلى داخل الكونغو في العصور الوسطى. وتنقلوا على مدى ٦٠٠ سنة تلت نحو الجنوب حتى وصلوا إلى ناميبيا في الوقت الحاضر.

أدى كثير من النزوح إلى المزيد منه و إلى تقلبات هائلة في السكان. وعادة ينزح أكثر الناس فقرًا في مجموعات صغيرة في البلاد المكتظة بالسكان، ويُسمى النزوح بين مكانين في البلد الواحد النزوح الداخلي. أما النزوح الدولي فيكون بين بلدين أو أكثر، أما **النزوح عبر القارات** فيتم بين قارتين أو أكثر. ويحدث **النزوح القسري** عندما تطرد حكومة أناسًا من بلد أو تنقلهم من منطقة إلى أخرى. وتاريخ الشعب الفلسطيني حافل بأمثلة كثيرة للنزوح القسري الذي بدأ عام ١٩٤٨م، حيث اغتصبت أرضهم إسرائيل ولم تكتف بذلك بل طردت أهلها منها. كما أُجبرت آلاف العائلات في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين إلى النزوح من الأندلس إلى المغرب وتونس وبقية دول شمال إفريقيا.

وأجبرت أغلب الحكومات بعض الأفراد أو بعض الأقليات على النزوح. ونقلت الحكومة البريطانية المجرمين المحكوم عليهم بمُدَد طويلة إلى أمريكا الشمالية وأستراليا، أسوة بكثير من الدول الأوروبية التي نقلت أناسًا من غرب إفريقيا إلى أمريكا الشمالية. وأجبرت حكومة الولايات المتحدة كثيرًا من الهنود الأمريكيين على الخروج من مناطق أرادها البيض، ونفت الحكومة السوفييتية (سابقًا) مجموعات وأفرادًا على السواء إلى سيبريا.

١٧٠٠ - ١٨٢٠م مغتربون وسجناء منفيون. توصف الولايات المتحدة الأمريكية أحيانًا بأنها أمة المهاجرين، لأنها استقبلت المهاجرين أكثر من أي بلد آخر في التاريخ، فقبل سنة ١٧٧٦م، عندما أصبحت الولايات المتحدة دولة مستقلة، دخل البلاد نحو مليون مهاجر، كان أكثرهم من إنجلترا، وقد جلب هؤلاء المهاجرون الأوائل معهم اللغة الإنجليزية وتقاليد أخرى، مما شكل نمط الحياة الأمريكية. وقد جذبت أمريكا كثيرًا من المستوطنين الهولنديين والفرنسيين والألمان والأسكتلنديين والأيرلنديين.

عمد بعض المستوطنين إلى المغامرة في أمريكا. وفر بعضهم من الاضطهاد الديني، وكان كثير منهم قد صدرت في حقهم أحكام. غير أن الغالبية العظمى منهم كانت تتطلع إلى فرص اقتصادية. وكثير منهم أعيتهم الحيلة للعبور إلى أمريكا فذهبوا بعقود استخدام. فقد كان العامل يوقع على عقد بالعمل لدى أحد السادة من أربع إلى سبع سنوات لرد قيمة تذكرة سفره. إضافة إلى ذلك، أخذ آلاف السود من غرب إفريقيا مستعبدين. شرع المستوطنون الهولنديون في فلاحة مستوطنات في الكاب بجنوب إفريقيا، بيد أنه بنهاية القرن صارت المستعمرة تحت الحكم البريطاني وبدأ المستوطنون البريطانيون في الوصول في عام ١٨٢٠م. وفي الهند، أسس الفرنسيون والهولنديون والبريطانيون مستعمرات تجارية، ولكن استحوذ البريطانيون على السلطة تدريجيًا في كل البلاد. وطوال السنوات المائة التالية، أخذت أسر بريطانية كثيرة في الاستقرار في الهند بوصفهم إداريين وتجارًا وأصحاب مزارع. كان أول المهاجرين الأوروبيين في الوصول إلى أستراليا نحو ٧٦٠ بريطانيًا ممن أدينوا في محاكم بصحبة حراسهم من الضباط العسكريين والمدنيين. وصلوا إلى سيدني كوف يوم ٢٦ يناير ١٧٨٨م. واستمرت سفن السجناء المنفيين في الوصول إلى نيو ساوث ويلز حتى القرن التاسع عشر الميلادي. غير أنه بحلول سنة ١٨٢٠م أخذت الحكومة البريطانية تشجع المواطنين الأحرار على النزوح أيضًا. رحل إلى أستراليا أصحاب مزارع ومتقاعدون من ضباط الجيش والبحرية وعمال زراعيون ومغامرون، وقد نال هؤلاء المستوطنون الأحرار المساعدة بهبات من الأراضي. وفي سنة ١٨٣٠م، كان نحو ٦٣,٠٠٠ من سجناء منفيين و١٤,٠٠٠ مهاجر حر يعيشون في أستراليا.

١٨٢٠-١٨٥٠م. بداية الهجرة الكبرى. بلغت الهجرة أعلى معدل لها خلال القرن التاسع عشر الميلادي، حيث غادر ملايين من الناس أوروبا إلى الدول النامية كالولايات المتحدة، لقد طردهم الفقر والجوع والحرب وتضاؤل الآمال في تغييرات سياسية ودينية. وخلال فترة الثلاثينيات من القرن العشرين، كانت الأكثرية من المهاجرين إلى أمريكا من ألمانيا وبريطانيا وأيرلندا. وعبر أكثر من مليوني فرد من الناس المحيط الأطلسي، من أيرلندا في الفترة بين ١٨٤٦ و١٨٦١م بسبب المجاعة الكبرى.

ملايين المهاجرين تدفقوا إلى الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وهؤلاء القادمون نزلوا بجزيرة أليس وهي جزيرة بمرفأ نيويورك كانت مركز الاستقبال الرئيسي للمهاجرين بالولايات المتحدة.

انجذب المهاجرون إلى الأراضي الخصبة وتوافر فرص العمل والحرية السياسية والدينية والفضاء الشاسع. وقد أسهم هؤلاء المستوطنون الجدد في النمو الاقتصادي في الولايات المتحدة. غير أنه بحلول الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أنحى عليهم كثير من الناس باللوم، لما حل بالبلاد من مشاكل، ودعوا لسن قوانين للحد من الهجرة. بعد عام ١٨٣٠م، منح المهاجرون الأحرار إلى أستراليا إعانات على السفر. ونتيجة للتوسع غربًا وشرقًا من سيدني وقيام مستعمرات جديدة غربي وجنوبي أستراليا، تدفق مستوطنون جدد على القارة. فوصل أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ مهاجر. وبين عامي ١٨٣١ و١٨٥٠م، بلغ عدد المهاجرين الذين أعينوا على السفر أكثر من نصف القادمين الجدد إلى نيوساوث ويلز وجنوب أستراليا خلال تلك الفترة.

١٨٥٠-١٩٠٠م. التهافت على الذهب والركود الاقتصادي. تم اكتشاف الذهب في نيو ساوث ويلز وفكتوريا عام ١٨٥١م. فاندفع النازحون من بريطانيا والصين والولايات المتحدة، وارتفع عدد السكان من نحو ٤٠٠,٠٠٠ في عام ١٨٥٠م، إلى أكثر من مليون في عام ١٨٦١م. واستمرت الهجرة بمعدل مرتفع خلال السنوات الثلاثين التالية حتى حدوث الركود الاقتصادي الحاد سنة ١٨٩١م. وبدأت الهجرة في مجموعات من ألمانيا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. كان نصف المهاجرين إلى كوينزلاند وجنوبي أستراليا ممن أعينوا على الرحيل، غير أن الهجرة المدعومة كانت قد أوقفت قبل الركود الاقتصادي، نتيجة لذلك فاق عدد المغادرين عدد القادمين في بعض السنين خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

في نيوزيلندا، تم تأسيس أولى مستعمرات المخططات الناجحة للمهاجرين في سنة ١٨٤٨م، في دندين، وفي عام ١٨٥٠م، في كريستتشيرش. من جهة أخرى، خلال الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، تم اكتشاف الذهب وتدافع آلاف الناس إلى مناجم الذهب. فزاد عدد السكان إلى أكثر من الضعف في ست سنوات. وأثناء السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كان جولز فوجيل رئيس وزراء نيوزيلندا مسؤولاً عن جلب كثير من المهاجرين الذين تلقوا مساعدات للهجرة إلى البلاد بينهم أعداد كبيرة من الألمان والإسكندينافيين الذين وصلوا على ظهور سفن مستأجرة لهذا الغرض.

شهد النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي موجة أخرى من المهاجرين إلى الولايات المتحدة. جاء المهاجرون الآخرون من أوروبا الشرقية وإيطاليا وروسيا بدل الجزر البريطانية أو أوروبا الشمالية. فقد هيأ الازدهار الصناعي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، آلاف الوظائف الجديدة في المدن، وأدى ارتفاع معدل الهجرة

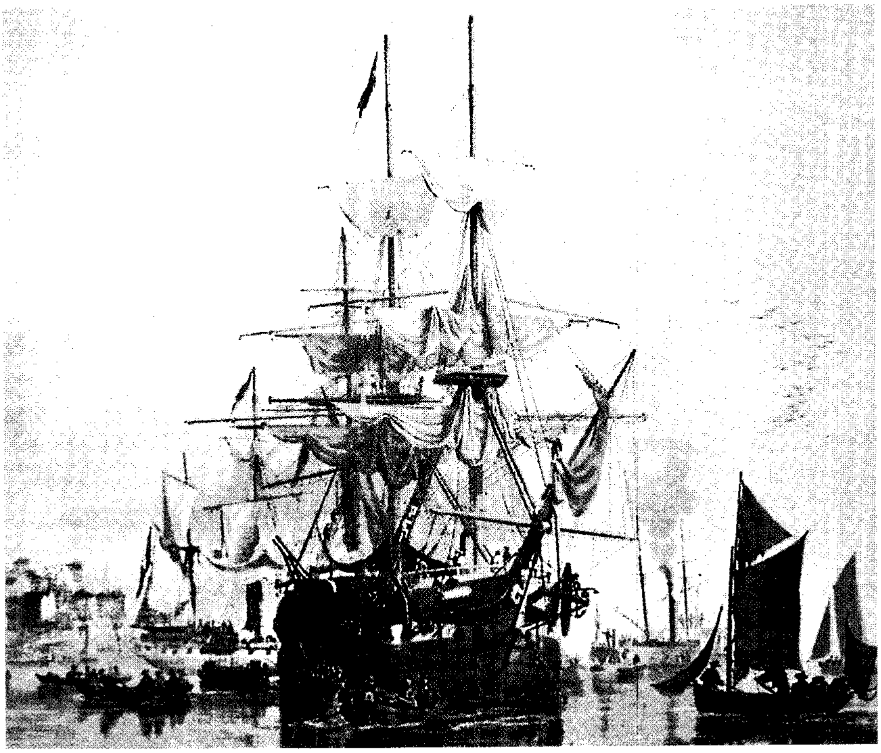

مهاجرون بريطانيون وصلوا إلى أستراليا على ظهور سفن شراعية خلال القرن التاسع عشر الميلادي، واستقر كثير من حفاري مناجم الذهب ليصبحوا زراعًا أو من أهل المدن.

إلى المطالبة بوضع قيود عليها. وفي سنة ١٨٨٢م، منعت الحكومة دخول المدانين من المحاكم وغير العقلاء والمتخلفين عقليًا، أومن هم بحاجة لعون الدولة. وأوقفت الهجرة من الصين في السنة نفسها، ثم منعت بصفة دائمة في ١٩٠٢م.

أدى اكتشاف الماس في سنة ١٨٧٠م، والذهب في سنة ١٨٨٦م، بجنوب إفريقيا لزيادة النازحين من بريطانيا إلى دخول أراضٍ يدعي ملكيتها الهولنديون. وكان هذا السيل من النازحِين البريطانيين عاملاً مساهمًا في حروب البوير والإنجليز التي دارت في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين.

١٩٠٠-١٩٣٩م. القيود على الهجرة. حدثت أضخم هجرة إلى الولايات المتحدة بين عامي ١٨٩٠ و١٩٣٠م، عندما تدفق إليها ٢٢مليون مهاجر. وكانت أكثريتهم من اليونان والمجر وإيطاليا وبولندا والبرتغال وروسيا وأسبانيا، وافتتح مركز استقبال للمهاجرين في جزيرة أليس بمرفأ نيويورك. وبدأت المطالبة بالحد من الهجرة تبلغ الأسماع، وأخذت النقابات العمالية زمام القيادة في الدعوة لانتهاج سياسات أشد تقييدًا. فقد خشيت هذه النقابات العمالية من أن العمالة المهاجرة الرخيصة تعوق تحقيق أجور أفضل لأعضائها. وقد أدت الاعتراضات على الهجرة الآسيوية إلى ما سمي **باتفاقية شرف** لسنة ١٩٠٧م بموجبها وافقت الحكومة اليابانية على إيقاف هجرة العمال اليابانيين إلى الولايات المتحدة، وفي عام ١٩١٧م، صدر قانون أوجب على المهاجرين البالغين سن الرشد إلى الولايات المتحدة أن يبرهنوا على معرفتهم بالقراءة والكتابة بلغة واحدة على الأقل. ومنع القانون أيضًا المهاجرين من منطقة شملت معظم آسيا وجزر المحيط الهادئ.

في عام ١٩٢١م، طبق نظام الحصص لتحديد أعداد المهاجرين من دول معينة والعدد الإجمالي لكل سنة. ثم دخل نظام الأصول القومية حيز التنفيذ في عام ١٩٢٤م، وبموجبه أخذت كل قومية نسبة مئوية من ١٥٠,٠٠٠ فرصة بما يعادل نسبتها المئوية من مجمل سكان الولايات المتحدة سنة ١٩٢٠م. وقد رُتب ذلك لمنع أي تغيير كبير في التركيبة العنصرية والعرقية لسكان البلاد. وبذا صارت أكبر أعداد هؤلاء المهاجرين تأتي إلى البلاد من ألمانيا وبريطانيا ودول أخرى بأوروبا الشمالية والغربية. أتاح هذا النظام مضاعفة أعداد المهاجرين من أوروبا الشمالية وأوروبا الغربية، وكذلك من أوروبا الجنوبية وأوروبا الشرقية إلى أكثرمن خمس مرات. واستبعد النظام المهاجرين من إفريقيا وآسيا. هذه السياسات التقييدية، إلى جانب الكساد العظيم في ثلاثينيات القرن العشرين، خفّضت إلى حد كبير الهجرة إلى الولايات المتحدة.

بدأت الهجرة الواسعة النطاق إلى كندا في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وبلغت أقصاها بين عامي ١٩١١ و١٩٢٠م، عندما تدفق إليها ما يقرب من مليوني مهاجر، وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أضحت الهجرة إلى أستراليا محكومة بقانون تقييد الهجرة ١٩٠١م، وسياسة أستراليا البيضاء. فبعد هجرة ١٧,٠٠٠ عامل صيني إلى مناجم الذهب بين عامي ١٨٥١ و١٨٥٥م، نشبت نزاعات بين الأوروبيين والصينيين زعم أنها بسبب طرق الصينيين في التنقيب وأخلاقياتهم. زيادة على ذلك، استاء كثير من الأستراليين من توظيف القادمين من جزر المحيط الهادئ واليابانيين بمزارع السكر في كوينزلاند. وبحلول سنة ١٩٠١م، ساندت كل الأحزاب السياسية وضع تشريعات لاستبعاد

قسم المهاجرين كان جزءًا من سفينة يشغله المهاجرون بأجور زهيدة وكان ذلك قبل أن يعرف الناس الهجرة جوًا. عانى المهاجرون الأوائل كثيرًا متاعب الرحلات البحرية الطويلة، خاصة في قسم المهاجرين المزدحم للوصول إلى مواقعهم الجديدة.

المهاجرين الآسيويين، فصدر قانون بترحيل كل أهل جزر المحيط الهادئ الذين كانوا يعيشون في كوينزلاند حتى سنة ١٩٠٥م. وبموجب قانون تقييد الهجرة، أجيز قرار يقضي بإبعاد أي شخص يرسب في اختبار إملاء مكون من ٥٠ كلمة بلغة أوروبية. وكان يجوز تطبيق هذا الاختبار على أي شخص لم تبلغ إقامته خمس سنوات. وسمح للزائرين المؤقتين من الهند واليابان بالإقامة لمدة خمس سنوات.

وفي سنة ١٩١٢م، منح هذا التسهيل للصينيين أيضًا. أما قانون الهجرة النيوزيلندي لسنة ١٩٠٨م، فقد خفض إلى حد بعيد من أعداد غير الأوروبيين القادمين إلى البلاد. بدأت الهجرة الميسرة إلى أستراليا سنة ١٩٠٦م، فازداد عدد السكان باطراد. وفي أعقاب الحرب العالمية الأولى ١٩١٤ – ١٩١٨م، قدم ٨٠,٠٠٠ مهاجر بمقتضى مشروع حرية مرور قدامى المحاربين البريطاني. فأتى نازحون من بلاد كثيرة وكانت أعدادهم من الضخامة بحيث تركوا أثرًا على المجتمع الأسترالي. فكل من ترعرع في مدينة أسترالية كبيرة اعتاد شراء الفاكهة والخضراوات من بقال إيطالي أو بائع خضراوات صيني في السوق. فقد سبق أن نشأت تجمعات للإيطاليين في حقول قصب السكر بكوينزلاند ومزارع ريفيرينا للفاكهة. وكانت هناك أعداد غفيرة من اليوغوسلافيين في مناجم الذهب بأستراليا الغربية. كان أكثر النبيذ الذي تنتجه أستراليا يأتي من كروم باروسا فالي في جنوبي أستراليا التي أقامها المهاجرون الألمان. وكانت كل المقاطعات داخل أراضي أستراليا تضم هذه المجموعات من الأجانب (سابقًا) ممن حافظوا على هوياتهم المميزة.

استخدمت جنوب أستراليا نظامًا للحصة في سنة ١٩٣٠م. بموجب هذا القانون، سمح بدخول البلاد فقط للناس من سلالة أوروبية نقية بدون إذن خاص، وتم طرد عدد من اللاجئين من ألمانيا النازية أثناء السنين السابقة للحرب العالمية الثانية. وكذلك فر آلاف الناس من روسيا الشيوعية وطرد اليابانيون كثيرًا من الصينيين. وارتفع معدل النزوح ارتفاعًا كبيرًا أثناء الحرب نفسها عندما أخرج ملايين الناس من مساكنهم، وتعين عليهم البحث عن بلاد جديدة يعيشون فيها.

١٩٤٥ – ١٩٦٠م. تخفيف أحكام الهجرة. أضحت أستراليا قليلة السكان إلى حد مثير من ناحية، بسبب تدني معدل الولادة الناتج عن الكساد في الثلاثينيات من القرن العشرين، ومن ناحية أخرى، بسبب فقدان أكثر من ٣٧,٠٠٠ من المجندين في الحرب. أيدت كل الأحزاب السياسية قرار إدارة حكومة بن شيفلي العمالية بمواجهة الاحتياجات الاقتصادية والدفاعية عن طريق الهجرة المخطط لها. آوت أستراليا آلاف الأشخاص الذين فقدوا أوطانهم من أوروبا الشرقية عن طريق عدد من الاتفاقيات الدولية. وفي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، دخل يونانيون وإيطاليون أستراليا بأعداد غفيرة إمّا بالانضمام إلى أسرهم وإما إلى أماكن تجمعاتهم أو للعمل في الصناعة الثقيلة. وجاء كثيرون منهم من قرى أو جزر معينة، وفي **تسلسل للنزوح** بدأ العديد من هذه الجماعات بالاستقرار، ومن ثم ساعدوا أصدقاءهم والعائلات الأخرى على الهجرة.

في سنة ١٩٤٧م، بدأت نيوزيلندا مشروعًا واسع النطاق للهجرة المدعمة. وفي الفترة من ١٩٤٧م إلى أواسط ستينيات القرن العشرين، استقر مايناهز ٥٠٠,٠٠٠ فرد بشكل دائم في نيوزيلندا. وفي الولايات المتحدة استهلت فترة الرخاء بعد سنة ١٩٤٥م. فأدى الثراء الجديد فضلاً عن الاهتمام بآلاف اللاجئين الذي أصبحوا بلا مأوى بسبب الحرب العالمية الثانية إلى التخفيف في قوانين الهجرة وقُبلَ دخول نحو ١٢٠,٠٠٠ مهاجر كانوا من زوجات وأطفال المجندين الأمريكيين في أوروبا. زيادة على ذلك، دخل البلاد ٦٠٠,٠٠٠ شخص متشرد ولاجئ أكثرهم من ألمانيا والمجر ولاتفيا وبولندا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) ويوغوسلافيا (سابقًا). وفي سنة ١٩٥٢م، أجيز قانون يساند خطة الأصول القومية التي بدأ العمل بها سنة ١٩٢٤م، بيد أنه قرر حصصًا لدول من آسيا ومناطق أخرى كانت مستبعدة من قبل.

استقلت الهند عن بريطانيا سنة ١٩٤٧م، وقسِّمَت البلاد إلى بلدين منفصلين الهند للهندوس وباكستان للمسلمين. نزح نحو ١٧ مليونًا من الناس بين البلدين، وغادر البلاد كثير من البريطانيين الذين كانوا قد اتخذوا الهند موطنًا لهم. بعد الحرب العالمية الثانية، قسمت ألمانيا إلى أربعة قطاعات تسيطر عليها الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا والاتحاد السوفييتي (سابقًا). وبالمثل قسمت مدينة برلين، لكنها كانت تقع داخل القطاع السوفييتي (سابقًا). وتوجه كثير من الألمان الشرقيين، ممن كانوا يعيشون في القطاع السوفييتي (سابقًا) إلى برلين للهجرة إلى الغرب، وفي سنة ١٩٥٦م، استخدم الاتحاد السوفييتي (سابقًا) القوة لسحق انتفاضة في المجر، مما أدى بكثير من الناس إلى مغادرة البلاد والاستقرار في دول غربية. في الخمسينيات من القرن العشرين، كانت المملكة المتحدة بحاجة لمزيد من الناس لتطوير الصناعات الإنتاجية والمواصلات والخدمات الصحية فشجعت الحكومة المهاجرين من بلاد الكومنولث وبخاصة بلاد البحر الكاريبي للاستقرار في بريطانيا.

١٩٦٠م إلى اليوم، أنماط جديدة للهجرة. في سنة ١٩٦٥م، أتاحت التعديلات التي أدخلت على خطة الأصول القومية في الولايات المتحدة إعطاء حصة واحدة

للنصف الغربي للكرة الأرضية وحصة واحدة للنصف الشرقي. نتيجة لذلك، تصاعدت الهجرة من الصين والهند وكوريا والفلبين وفيتنام ومن بلاد آسيوية أخرى بين أواخر الستينيات وأواخر الثمانينيات من القرن العشرين، كذلك دخلت الولايات المتحدة خلال تلك الفترة أعداد كبيرة لاتينية بطريقة غير مشروعة. وفي سنة ١٩٨٦م، صدر قانون منح العفو العام الذي شمل الكثير من العمال الزراعيين الذين دخلوا البلاد بطريقة غير مشروعة.

في السبعينيات من القرن العشرين، ازداد النزوح إلى أستراليا من تركيا وسوريا ولبنان والهند وفيتنام وماليزيا. غير أن كلاً من أستراليا ونيوزيلندا خفضت أعداد المهاجرين القادمين بسبب بطء النمو الاقتصادي. وبحلول أواخر السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، وبالمقارنة إلى عدد السكان، أخذت أستراليا نسبة مئوية من اللاجئين تفوق أي بلد آخر.

غادر كثير من اللاجئين فيتنام في قوارب صغيرة مزدحمة. جازفوا بحياتهم حين عبروا جنوبي بحر الصين ـ طلبًا للنجاة ـ إلى هونغ كونغ وبلاد جنوب شرقي آسيا وعرف هؤلاء اللاجئون باسم أهل القوارب. وقبل كثير منهم لاجئين في أستراليا وأوروبا وأمريكا الشمالية وجنوب شرقي آسيا.

استمر اللاجئون في دخول بريطانيا من كثير من دول الكومنولث إلى أن تم فرض قيود في سنة ١٩٦٢م. بالرغم من ذلك، حينما غدت كينيا دولة مستقلة سنة ١٩٦٣م، جاء كثير من المهاجرين الآسيويين وعائلاتهم إلى بريطانيا بدلاً من أن يصيروا مواطنين كينيين. وفي سنة ١٩٧٢م، طرد ما يزيد على ٤٠,٠٠٠ آسيوي من أوغندا بقرار من الرئيس عيدي أمين، واستقر كثيرون منهم في بريطانيا. وأدت الحرب الأهلية في باكستان سنة ١٩٧١م، إلى أن تصبح باكستان الشرقية دولة مستقلة باسم بنغلادش. وتسببت النتائج الناجمة عن الحرب وعدد من الكوارث الطبيعية في مغادرة كثير من الناس بنغلادش إلى بريطانيا وأسفر القتال في قبرص بين القبارصة اليونانيين والأتراك خلال الستينيات والسبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، عن الهجرة من ذلك البلد، وأثناء فترة الركود الاقتصادي في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين فرضت الحكومة شروطًا مشددة لمنع دخول مزيد من الناس إلى البلاد بسبب وجود أعداد كبيرة من العاطلين عن العمل والمشردين بلا مأوى من الذين هاجروا من قبل.

لاجئون كمبوديون فروا إلى تايلاند في ١٩٧٩م، بعد أن غزت قوات فيتنامية موطنهم. دفعت الحروب أناسًا لا حصر لهم للبحث عن وطن.

ألمان شرقيون مهاجرون إلى ألمانيا الغربية في أعداد كبيرة من السيارات عبر تشيكوسلوفاكيا (السابقة) والبلاد المجاورة.

في سنة ١٩٦١م، أقام الاتحاد السوفييتي (سابقًا) سور برلين لمنع الناس من مغادرة ألمانيا الشرقية إلى الغرب. طوال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، قيدت الهجرة من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ودول أوروبا الشرقية، بيد أن سنوات الثمانينيات من القرن العشرين شهدت بزوغ حرية أوسع في كل من بولندا والمجر. والدليل على ذلك حدوث هجرة ضخمة في شهر سبتمبر من سنة ١٩٨٩م، بلغت أكثر من ٤٠,٠٠٠ مهاجر ألماني شرقي إلى المجر عن طريق تشيكوسلوفاكيا (سابقًا)، عبر كثير منهم الحدود إلى ألمانيا الغربية عن طريق النمسا. وفي أوائل تسعينيات القرن العشرين، هاجر مئات الآلاف من شرق أوروبا وشمال إفريقيا والشرق الأوسط إلى غرب أوروبا لأسباب اقتصادية أو سياسية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإبعاد
الأقلية
إليس، جزيرة
التأشيرة
التثاقف
الجنسية
جواز السفر
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا
سياسة أستراليا البيضاء
اللاجئ
المجموعة العرقية
المماثلة
المواطنة
النازحون

هجرة الحيوانات. في مفهوم علم الأحياء، تنقل الكائنات الحية إلى الأماكن التي توفر لها ظروفًا معيشية أفضل. وتهاجر كثير من الطيور والأسماك والحشرات والثدييات بصورة منتظمة لتتجنب التغيرات غير المواتية سواء في المناخ أو مصادر الغذاء. كما يهاجر الناس أيضًا ولكن هجرتهم غالبًا ماتكون لأسباب سياسية أو اجتماعية وقد يهاجرون كذلك لأسباب بيولوجية. انظر: **هجرة البشر**.

يستخدم علماء الأحياء مصطلح الهجرة لوصف العديد من التحركات. ويعتبر بعض علماء الأحياء ـ خاصة علماء الحشرات ـ الرحيل بدون عودة هجرة، حيث ترحل بعض الحيوانات من مكان ما باحثة عن ظروف معيشية أفضل وليس بالضرورة أن تعود مع أولادها إلى الأماكن التي هاجرت منها. ويصف آخرون من علماء الأحياء التغيرات التاريخية بأنها هجرات. ولكن يُعَرِّف غالبية علماء الأحياء الهجرات بأنها تحركات دائرية منتظمة تقوم بها الحيوانات بين منطقتين، توفر كل منهما لمرحلة من مراحل حياة تلك الحيوانات ظروفًا معيشية أفضل من الأخرى. وهذا النوع من الهجرات هو موضوع هذه المقالة.

تتم هذه الهجرات على الأرض أو في الماء أو في الهواء. تهاجر بعض الحيوانات لمسافات قصيرة فقط، حيث يهاجر العديد من الضفادع والعلاجيم سنويًا بانتظام لمسافة كيلومترات بين أماكن تكاثرها والأماكن الأخرى، بينما تهاجر طيور أخرى آلاف الكيلومترات سنويًا. وأطول الطيور هجرة هو **الخطاف القطبي** الذي يهاجر لمسافة حوالي ٣٥,٠٠٠ كم سنويًا.

أنواع الهجرة. تقوم معظم الحيوانات المهاجرة بنوعين من الهجرات: ١- هجرة يومية ٢- هجرات موسمية، بينما تقوم حيوانات مهاجرة أخرى بهجرة دائرية واحدة أو بهجرات دائرية قليلة خلال حياتها.

الهجرات اليومية. تقوم **العوالق المائية الحيوانية** في المحيطات بهذا النوع من الهجرة حيث تسبح لمئات الأمتار تحت الماء خلال اليوم وتعود خلال الليل إلى السطح.

الهجرات الموسمية. تحدث هذه الهجرات مرتين في العام. فهي مرتبطة بالتغييرات الموسمية في درجة الحرارة أو مستوى هطول الأمطار. وهنالك ثلاثة أنواع من الهجرة الموسمية: ١- الهجرات عبر خطوط العرض، ٢- الهجرات الرأسية على المرتفعات، ٣- الهجرات المحلية.

يهاجر عبر خطوط العرض الخفافيش والفقمات وكثير من الطيور المهاجرة. وهي تهاجر أساسًا في اتجاه شمالي جنوبي، بينما يقوم بالهجرة الرأسية بعض الحيوانات الجبلية إلى أعلى وإلى أسفل الجبال عبر المنحدرات الجبلية. فعلى سبيل المثال، يقضي **حجل الثلوج الألبي والغزال الأحمر** الصيف في أعالي الجبال وينزلان إلى الوديان في الشتاء. وتقوم غالبية الطيور والثدييات المدارية بالهجرات المحلية حيث تهاجر إلى الأماكن الأكثر رطوبة في أوقات الجفاف وتعود إلى ديارها الأصلية عند بداية موسم الأمطار.

الهجرات الأقل حدوثًا. يقوم بهذا النوع بعض الحيوانات على فترات متباعدة؛ فأسماك السالمون مثلاً، تولد في أعالي مجاري الأنهار ولكنها سرعان ماتهاجر إلى المحيطات. وبعد سنوات عديدة، تعود إلى الأماكن التي ولدت فيها في أعالي مجاري الأنهار للتكاثر. وتموت أسماك سالمون المحيط الهادئ مباشرة بعد وضع البيض، ولكن تعود بعض أسماك سالمون المحيط الأطلسي مرة أخرى للمحيط للتكاثر، وتفعل ذلك ثلاث مرات خلال حياتها. وكذلك تقوم بمثل هذه الهجرات لوضع البيض إناث السلاحف البحرية وذلك لعدة مرات خلال حياتها. وتسبح إناث السلاحف المائية الخضراء وإناث السلاحف المائية ضخمة الرأس كل عامين أو ثلاثة أعوام لمسافة قد تبلغ ٢,٠٠٠ كم إلى الشواطئ الرملية التي فَقَسَتْ فيها لوضع بيضها.

لماذا تهاجر الحيوانات. تُمَكِّنُ الهجرة كثيرًا من أنواع الحيوانات من استغلال مناطق ذات طقس ملائم ووفرة في الغذاء في أوقات معينة من العام. فمثلاً يَكْثُرُ الغذاء في بعض مناطق العالم في فصل الصيف ولكنه يقل أو ينعدم خلال أشهر الشتاء الباردة. وعليه تهاجر كثير من الحيوانات التي تعيش في تلك الأماكن إلى المناطق الأكثر دفئًا خلال فصل الخريف، ولكنها تعود في الربيع حين يصير الجو أكثر دفئًا.

وتهاجر كثير من الحيوانات للتكاثر في أماكن معينة تُوَفِّرُ لصغارها أفضل فُرَص الحياة خلال أوقات معينة من العام. تتكاثر الطيور المهاجرة في ملاجئها الصيفية حيث الغذاء المتوفر، بينما تهاجر الحيتان الحدباء من مناطق تغذيتها القطبية لتلد في المياه المدارية أو شبه المدارية الدافئة. وهذه المياه توفر القليل من الطعام للحيتان الكبيرة ولكن الصغار لاتتحمل برد المياه القطبية.

ما الذي يدفع للهجرة. تبدأ الهجرة عند معظم الحيوانات مع بداية حلول الظروف البيئية غير المواتية، إلا أن من الصعوبة تفسير دواعي الهجرة في بعض أنواع الحيوانات الأخرى. فقد تغادر كثير من الطيور المهاجرة مشاتيها في المناطق المدارية رغم أن الظروف مازالت ملائمة لبقائها هناك. وقد يكون الدافع للهجرة عند تلك الطيور هو التغييرات البيئية المرتبطة ببداية الجو الدافئ

والزيادة في الغذاء في مناطق تكاثرها الشمالية. وتُوَضِّحُ التجارب أن الزيادة في طول ساعات النهار سبب في هجرة العديد من أنواع الطيور، حيث تؤدي تلك الزيادة في ساعات النهار في الربيع إلى إطلاق هورمونات معينة في أجسام تلك الطيور تدفعها للاستعداد الحيوي للهجرة شمالاً.

وبجانب المؤشرات البيئية فقد يكون لكثير من الحيوانات المهاجرة موسميًا تقويم مبرمج أودعه الله أجسامها يُخَبِّرُها متى تهاجر. وتُبْدي بعض الطيور سلوكًا للهجرة الموسمية حتى عند بقائها تحت ظروف بيئية ثابتة في المختبر. وقد يتحكم توقيت مبرمج في أجسام أسماك السالمون والحيوانات الأخرى التي تهاجر في أوقات مختلفة في حياتها ينبئها بموعد بداية تلك الهجرات.

كيف تحدد الحيوانات المهاجرة طريقها. أثبتت الأبحاث أن الحيوانات المهاجرة تستعمل العديد من الطرق في جمع معلومات تعينها على تحديد اتجاهاتها أثناء الهجرة حيث يستعين العديد من الحيوانات المهاجرة بالشمس والقمر والنجوم في تحديد مسار هجرتها. وتستطيع تلك الحيوانات رصد حركات تلك الأجرام السماوية في تحديد مسارها، بينما تستعمل حيوانات أخرى الظواهر الأرضية مثل الخطوط الساحلية والأنهار وسلاسل الجبال.

تعتمد الحيوانات في هجراتها على خواص أخرى بجانب حاسة البصر في تحديد مسار تلك الهجرات، حيث تعتمد أسماك السالمون على رائحة الأنهار التي ولدت فيها في تحديد طريق عودتها إلى نفس تلك الأماكن لتتكاثر فيها. وتهتدي حيوانات أخرى بالتغييرات التي تحدث في درجات الحرارة أو الرطوبة أو في اتجاه الرياح أو في مجال الأرض المغنطيسي. بينما تستعمل الحيوانات البحرية تيارات المحيطات.

تستعمل الحيوانات المهاجرة أكثر من بوصلة في تحديد اتجاهاتها أثناء الهجرة. فقد تهتدي بعض أنواع الطيور المهاجرة بالشمس خلال النهار وبالنجوم أثناء الليل. ويعتقد كثير من علماء الأحياء أنها تستعمل المجال المغنطيسي للأرض في تحديد مسارها في الأيام والليالي الملبدة بالغيوم.

وفي بعض الأحيان، تُجبر الحيوانات المهاجرة على تغيير مسارها الطبيعي إلى أماكن غريبة عليها. وقد تتمكن بعض تلك الحيوانات الضالة من تحديد الأماكن التي توجد فيها وكيفية الوصول إلى أماكنها الأصلية. وتسمى تلك العملية **الملاحة**. وهنالك العديد من سبل الملاحة لدى الحيوانات المهاجرة التي يعرف العلماء القليل عنها.

وقد أثبتت التجارب التي أجريت على العصافير الدورية والحمام الزاجل وقصاص الماء بما لايدع مجالا للشك وجود الملاحة لدى الحيوانات المهاجرة، حيث اصطاد العلماء تلك الطيور من مواقع معينة وأخذوها إلى مناطق أخرى تبعد آلاف الكيلومترات عن أماكنها الطبيعية، وقد تمكنت غالبية تلك الطيور من العودة إلى نفس الأماكن التي اصطادها العلماء منها.

ولقد برهنت تجارب أخرى على أنَّ الحيوانات صغيرة السن يمكنها الهجرة، ولكنها قد لاتستطيع الملاحة من الأماكن الغريبة عليها. فمثلا عادة ما يهاجر الزُّرْزَور الأوروبي باتجاه جنوبي غربي من مناطق توالده حول بحر البلطيق إلى مشتاه حول القنال الإنجليزي. وقد اصطاد العلماء بعض كبار وصغار الزرازير التي وصلت إلى هولندا خلال هجرتها، وحملوها إلى سويسرا حيث أطلقوها. وقد تمكنت الطيور الكبيرة من الوصول إلى مشاتيها حول القنال الإنجليزي، بينما استمرت الزرازير التي تهاجر للمرة الأولى في الطيران باتجاه جنوبي غربي، حيث وصل بعضها للبرتغال وبعضها لأسبانيا وبعضها الآخر إلى جنوبي فرنسا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحشرة
الحوت
الحيوان
الطائر
الفراشة
الفقمة

هجرة الطيور. انظر: **الطائر.**

هجرة العقول. انظر: **هجرة البشر.**

الهجرة النبوية هجرة رسول الله ﷺ وأصحابه وأهله والمسلمين من مكة إلى يثرب (المدينة)، بعد أن اشتد عليهم أذى مشركي قريش. وهذه الهجرة كهجرة أصحابه ﷺ، الأولى إلى الحبشة، كانت نتيجة مباشرة لمقاومة كفار قريش نشر الرسالة. انظر: **الهجرة إلى الحبشة.** وكانت الهجرة إلى المدينة المخرج الذي مَنَّ الله به على رسوله ﷺ، لتكون كلمة الله هي العليا وكلمة الذين كفروا السفلى، ولتقوم دولة الإسلام بالمدينة وينتشر الإسلام ويعود إلى مكة فاتحًا منتصراً.

مقاطعة قريش لبني هاشم

لما رأت قريش أن أصحاب رسول الله ﷺ، قد نزلوا الحبشة في خير منزل، ووجدوا فيها أمنًا واستقرارًا، في حماية النجاشي الذي أكرم مقدمهم وأحسن إليهم، وأن كبار قريش أمثال: عمر بن الخطاب وحمزة بن عبدالمطلب، قد أسلموا وانحازوا إلى صف المسلمين وأن الإسلام أخذ ينتشر بين القبائل؛ اجتمعوا وائتمروا أن يكتبوا صحيفة يتعاقدون فيها على بني المطلب، على أن لا ينكحوا إليهم

ولا ينكحوهم، ولا يبيعوهم شيئًا ولا يبتاعوا منهم، فكتبوا ذلك ثم تعاهدوا وتواثقوا عليه وعلقوا الصحيفة في جوف الكعبة تأكيدًا لعزمهم على تنفيذ ما جاء فيها.

واستمر حصار قريش لبني هاشم ثلاث سنوات، من السنة السابعة من مبعثه ﷺ إلى السنة العاشرة، وانحاز بنو المطلب بن عبد مناف إلى أبي طالب في شعبه إلا أبا لهب فإنه انحاز إلى قريش. كانت المقاطعة شاملة، قطعوا عنهم المؤن وحصروهم في شعب أبي طالب، فكانوا لا يخرجون إلا من موسم إلى موسم، حتى بلغ منهم الجهد مداه، وسُمعت أصوات صبيانهم من وراء الشِّعب يتضاغون من شدة الجوع. وفي هذا الأثناء، كشف الله لرسوله ﷺ خبر صحيفة قريش التي علّقت بالكعبة، وأن دابة الأرض (الأرضة) قد أكلت ما كتب فيها من ظلم ولم يبق فيها إلا اسم الله. وحدّث رسول الله ﷺ، عمه أبا طالب بذلك، فخرج أبوطالب إلى قريش وكلمهم بخبر الصحيفة، وقال لهم هذا ما قاله ابن أخي، فإن كان حقًا رفعتم عنا الظلم والحصار، وإن كان غير ذلك دفعنا إليكم محمدًا لتقتلوه، ولما تبين لقريش صدق رسول الله ﷺ، نكصوا على أعقابهم ولم يرضوا بما قاله أبوطالب، إلا أن بعض رجال قريش، ممن كان لهم رحم ببني هاشم، لم يعجبهم ما ذهب إليه سادة قريش بشأن الحصار وسعى بعضهم في نقض ماجاء في الصحيفة، من هؤلاء هشام بن عمرو بن ربيعة ومُطعم بن عدي، ورأوا أن يجيروا بني هاشم بحد السلاح خوفًا من اعتراض قريش، فأخرجوا بني هاشم من الشعب بحماية عدد من رجالهم المسلمين، وهال قريشًا ما رأت، لكن كان لابد لهم من أن يستسلموا للأمر الواقع. وهكذا انتهى الحصار بعد ثلاث سنوات أظهر فيها بنو هاشم قوة شكيمتهم، وصلابة معدنهم واستعدادهم للصبر والمثابرة والرباط إلى آخر رجل منهم، وفي هذا يقول أبو طالب:

فلسنا ورب البيت نُسلم أحمدا
لعزاء من عض الزمان ولا كرب
ولسنا نملّ الحرب حتى تملّنا
ولا نشتكي ما قد ينوب من النكب
ولكنّنا أهل الحفائظ والنهى
إذا طار أرواح الكماة من الرعب

واجتاز الرسول ﷺ وبنو هاشم هذا الامتحان الصعب. وأبلى فيه أبو طالب بلاءً حسنًا، لكنه توفي بعد ذلك بقليل، وتوفيت خديجة رضي الله عنها بعد شهر وخمسة أيام من وفاة أبي طالب. كان أبو طالب عضد رسول الله ﷺ من الرجال، وما زاد أذى المشركين عليه، ﷺ إلا بعد وفاته. وكانت خديجة سنده ﷺ من النساء، شجعته وآزرته قبل المبعث. ووقفت معه وآمنت به بعد المبعث ودفعت نفسها ونفيسها من أجله، ﷺ.

تعرضه ﷺ للأذى

تفنن كفار قريش في إيذائه ﷺ، وقد كان القرآن الكريم يتتبعهم في كل الأحوال ويكشف مكرهم وخبثهم. كان أبولهب بن عبدالمطلب من الذين آذوا النبي، ﷺ، هو وامرأته، أم جميل بنت حرب بن أمية، حمالة الحطب، سماها القرآن بذلك لأنها كانت تأخذ الشوك وتطرحه في طريقه ﷺ فأنزل الله فيها: ﴿ **تبت يدا أبي لهب وتب**﴾ إلى قوله تعالى: ﴿ **في جيدها حبلٌ من مسد**﴾ سورة المسد. وهي التي قالت:

مُذَمَّما عصينا وأمره أبينا
ودينه قلينا

وأتت بحجر، ورسول الله ﷺ بالمسجد ومعه أبوبكر، فأخذ الله بصرها فلم تر الرسول ﷺ وقالت لأبي بكر: "أين صاحبك؟".

ومن الذين كانوا يؤذون النبي ﷺ أمية بن خلف، كان إذا رأى رسول الله ﷺ همزه ولمزه، وفيه أنزل الله: ﴿ **ويل لكل هُمَزَة لمزة**﴾ الهُمَزة: ١. وقيل نزلت في الوليد بن المغيرة أو الأخنس بن شريق. ومنهم العاص بن وائل السهمي، وكان يعمل عنده خبَّاب بن الأرتّ، من المسلمين المستضعفين، قينًا (حدادًا) يصنع السيوف، فكان يقول له: سأعطيك أجرك يوم القيامة، استهزاء منه وسخرية، فأنزل الله فيه: ﴿ **أفرأيت الذي كفر بآياتنا وقال لأوتين مالاً وولدًا * أطّلع الغيب أم اتخذ عند الرحمن عهدًا * كلاّ سنكتب ما يقول ونمدّ له من العذاب مدًا * ونرثه ما يقول ويأتينا فردًا**﴾ مريم: ٧٧ - ٨٠. وفيه نزل قول الله تعالى: ﴿ **ويوم يعضّ الظالم على يديه يقول ياليتني اتخذت مع الرسول سبيلاً**﴾ الفرقان: ٢٧.

وقال الكافرون، الأسود بن المطلب بن أسد بن عبدالعزى، والوليد بن المغيرة، وأمية بن خلف، والعاص بن وائل السهمي، للرسول ﷺ، يا محمد هلم فلنعبد ما تعبد، وتعبد ما نعبد ونشترك في الخير جميعًا. فنزل قول الله تعالى: ﴿ **قل يا أيها الكافرون**﴾ سورة الكافرون.

وكان الرسول ﷺ في كل ذلك، صابرًا محتسبًا لم يضعف ولم يتوان ولم يفتر في تبليغ الرسالة، بل احتمل العذاب والأذى وجاهر بكلمة الحق، فلاقى ما لاقى وكان يعلم أن ما ينتظره من الأذى أكثر، لكنه ﷺ ظل صامدًا بعون الله وبتوفيقه سبحانه. وعندما رأى ﷺ أن كفار قريش لن يتركوا له وقتًا للراحة والاطمئنان خرج للطائف يدعو بعض القبائل لعلها تستجيب، دعاهم إلى الحق والخير فلم يجد أذنا صاغية واصطفوا له وأخذوا يضربونه كلما

رفع رجلاً أو وضعها عليه الصلاة والسلام، حتى أُدمي فعاد إلى مكة ووجد جوارًا عند مُطعم بن عدي. وكان ملك الجبال قد أتاه في أمر الذين عذبوه بالطائف، وخيره في أن يطبق عليهم الأخشبين فكان رده ﷺ: **(بل أرجو أن يخرج الله من أصلابهم من يعبد الله وحده ولا يشرك به شيئًا)**.

خذلوه وضربوه وآذوه، فلم ينتقم لنفسه ودعا الله أن يخرج من أصلابهم من يوحده ولا يشرك به شيئًا. إن هذا لشيء عجيب، إنها عظمة النبوة، تتمثل في الصفح عن الأعداء في ساعات القوة، وإنه العفو عند المقدرة.

بيعتا العقبة الأولى والثانية

كان ﷺ يوافي المواسم كل عام يعرض نفسه على القبائل، يسألهم أن يمنعوه فلم يجد ناصرًا بل كانوا يردون عليه أقبح رد ويؤذونه ويقولون له: أسرتك وعشيرتك أعلم بك حيث لم يتبعوك.

وفي أحد المواسم، ذهب ﷺ إلى حي من الأنصار هم الأوس والخزرج، فوجد منهم استجابة وأسلم منهم ذكوان بن عبد قيس وأسعد بن زرارة وتواعدوا على اللقاء في الموسم القادم، فلما قابلهم استجاب له اثنا عشر رجلاً من بني النجار وبني زريق وبني سلمة وبني حزام وبني عبيد بن عدي. كانوا قد لاقوه عند العقبة، فبايعوه على بيعة النساء على أن لا يشركوا بالله شيئًا ولا يسرقوا ولا يزنوا ولا يقتلوا أولادهم ولا يأتوا ببهتان يفترونه بين أيديهم وأرجلهم ولا يعصوه في معروف فقال لهم الرسول ﷺ: فإن وفيتم فلكم الجنة ومن غشي من ذلك شيئًا كان أمره إلى الله إن شاء عذبه وإن شاء عفا عنه وانصرفوا إلى المدينة وبعث رسول الله ﷺ لهم مصعب بن عمير يقرئهم القرآن.

وفي موسم الحج من العام الثالث عشر لمبعثه ﷺ، تسلل إليه الرجل والرجلان إلى أن بلغوا سبعين رجلاً وامرأتين وأتوه في شعب العقبة، وكان معه عمه العباس قبل إسلامه، وبايعوه على أن يحموه إلى أن يظهره الله. وأخذ عليهم اثني عشر نقيبًا وجعلهم كفلاء عليهم. وسميت هذه البيعة **بيعة العقبة الثانية**، كما سميت **بيعة الحرب** خلافًا لبيعة النساء التي سميت بذلك لأن شروط البيعة كانت هي نفس الشروط التي اشترطها ﷺ، لبيعة النساء إذ لم يكن فيها تعمد بحرب من يحارب الرسول ﷺ وهؤلاء النفر ومن أسلم معهم بالمدينة كانوا ظهرًا منيعًا للإسلام عندما هاجر إليهم الرسول ﷺ والمسلمون. قال ابن إسحاق، قال عبادة بن الصامت: «بايعنا رسول الله ﷺ بيعة الحرب، على السمع والطاعة، في عُسرنا ويُسرنا ومنشطنا ومكرهنا، وأثرة علينا، وألا ننازع الأمر أهله، وأن نقول بالحق أينما كنا لا نخاف في الله لومة لائم» وكانت بيعتا العقبة حجر الأساس في انتشار الإسلام وفي دعم الرسول ﷺ حين خذلته قبائل العرب. إذ إنه لولا وجود هؤلاء الأنصار بالمدينة لما فكر الرسول ﷺ في الهجرة إليها ليكون في حمايتهم وفي عزة من الله ومنعة.

الإذن للمسلمين بالهجرة إلى المدينة

أمر رسول الله ﷺ أصحابه، بعد بيعة العقبة الأخيرة في العام الثالث عشر لمبعثه ﷺ، بالهجرة إلى المدينة واللحوق بإخوانهم من الأنصار وقال: **(إن الله عز وجل قد جعل لكم إخوانًا ودارًا تأمنون بها)**. رواه ابن إسحاق في سيرته.

وروى ابن سعد في طبقاته أن الرسول ﷺ قال لأصحابه: **(قد رأيت دار هجرتكم، رأيت سبخة ذات نخل بين لابتين وهما الحرتان، ولو كان السراة أرض نخل وسباخ لقلت هي هي)**.

يقول ابن سعد: ثم مكث أيامًا وخرج على أصحابه فقال: **(قد أخبرت بدار هجرتكم وهي يثرب، فمن أراد الخروج فليخرج إليها)**. فخرجوا أرسالاً (تباعًا). وكان أول من قدم المدينة أبو مسلمة بن عبد الأسد ثم قدم بعده عامر بن ربيعة ومعه امرأته ليلى بنت أبي حَثْمة، فكانت أول ظعينة (امرأة) تهاجر إلى المدينة. ثم هاجر المسلمون تباعًا إلى المدينة. وكانت هذه الهجرة ثمرة من ثمار بيعة العقبة الثانية. وقد عاد من مكة بعض الأنصار الذين بايعوا الرسول ﷺ بالعقبة الثانية وبقوا معه بمكة فهم أنصار مهاجرون، ومن هؤلاء ذكوان بن عبد قيس، وكان قد بايع في العقبة الأولى والثانية، وكان من الذين سبقوا للإسلام في موسم الحج، أسلموا حبًا في الإسلام. وقر الإيمان في قلوبهم فساروا مع الإسلام حيث سار وحيث أراد لهم الله ورسوله.

خروجه ﷺ من مكة إلى المدينة

خرج المسلمون إلى المدينة ولم يبق بمكة إلا رسول الله، ﷺ وأبوبكر وعلي بن أبي طالب، أو مفتون محبوس أو مريض، أو ضعيف. وعندما خلت مكة من المسلمين ذهل كفار قريش وأرادوا أن يعجلوا بقتل الرسول ﷺ، قبل أن يلحق بأصحابه فاجتمعوا بدار الندوة بمكة واستقر رأيهم على قتله ﷺ وأوكلوا الأمر لشبان من قبائل مختلفة لكي يتفرق دمه في القبائل، ولا يستطيع بنو هاشم أن يطالبوا بدم من قتله، ويعطوهم الدية، ويتخلصوا العرب من هذا الدين الجديد، وهذا الرسول الذي نجح في تأصيل قيم جديدة منافية لما اعتادوا عليه من تقاليد الآباء والأجداد.

وكان الرسول ﷺ قد اجتمع مع أبي بكر الصديق وأعلمه أمر الله له بالهجرة وطلب أبو بكر الصحبة فوافق ﷺ، وأعد أبوبكر عدة الرحلة، وكلف النبي ﷺ عليًا بالمبيت في فراشه ليلة خروجه من مكة.

كان شبان قريش قد التقوا أمام داره ﷺ، في انتظار خروجه لينقضوا عليه فخرج ورماهم بحفنة من تراب وتلا قول الله تعالى: ﴿**يس والقرآن الحكيم**﴾ إلى قوله تعالى ﴿**وجعلنا من بين أيديهم سدًا ومن خلفهم سدًا فأغشيناهم فهم لا يبصرون**﴾ يس: ١-٩. فلم يرده وانقلبوا إلى قومهم مخذولين.

وبدأت هجرته ﷺ، إلى المدينة. اختفى هو وأبوبكر بغار ثور (جبل بأسفل مكة) حتى لا تعثر عليهم قريش، وبقيا في الغار ثلاث ليال بين الخوف والرجاء. وكانت قريش قد أعدت جائزة لمن يعيد إليها محمدًا. وكان رجال قريش يحومون أمام الغار فلا يرون شيئًا، إذ إن العنكبوت قد بنت على باب الغار، وحطت حمامتان وحشيتان وباضتا على بابه كذلك، وأتى أحد الكفار مقتفيًا الأثر فلما رأى العنكبوت والحمامتين أيقن أنه لا أحد بهذا الغار، وانصرف إلى أصحابه يبلغهم. وكان الرسول يقول لأبي بكر (ما ظنك باثنين الله ثالثهما). كان أبوبكر يخشى أن ينظر أحدهم تحت قدميه، فيراهما، لكن الله كان معهما.

وخرجا من الغار في دروب وعرة يقصدون المدينة، وتبعهما سراقة بن مالك، فساخت أرجل فرسه في الرمل وطلب منهما الأمان فأجاباه وكتبا له كتابًا بذلك، فأصبح يخذِّل عنهما بعد أن كان يريد أن يردهما إلى مكة.

وفي خيمة أم معبد، يحل الرسول ﷺ ضيفًا ليتزود بشيء من الطعام يتقوى به على طول الطريق فتقول لهم أم معبد إنها لا تملك في يومها ذاك شيئًا ويرى الرسول ﷺ، شاة عجفاء عزباء يستأذنها في حلبها فتأذن له. فيدر ضرعها وتشرب أم معبد حتى ترتوي ويشرب أبوبكر وعبدالله بن أريقط، دليل الرحلة، وعامر بن فهيرة مولى أبي بكر الصديق الذي كان يضلل الكفار برعي الغنم أمام الغار حتى تخفى آثار عبدالله بن أبي بكر الذي كان يأتيهما بأخبار قريش. وشرب رسول الله ﷺ وحلب ثانية حتى ملأ الإناء لها مرة ثانية.

ولما بلغ الأنصار خروجه من مكة كانوا يخرجون إلى الحرة ينتظرونه، ودخل ﷺ المدينة يوم الاثنين الثاني عشر من ربيع الأول على رأس ثلاث عشرة سنة من بعثته وكان أول من رآه رجل من اليهود، كان على سطح أطَمة (بناء مربع مرتفع) فنادى بأعلى صوته: يابني قيلة، هذا جدُّكم الذي تنتظرون. فخرج الأنصار في سلاحهم وحيوه بتحية النبوة وبما يستحق من الإجلال والإكبار، وكان ذلك يومًا مشهودًا في تاريخ المدينة والإسلام. استقبله أصحابه ﷺ، استقبالاً طيبًا يليق بمقام النبوة، ما من بيت في المدينة إلا وقد تمنى أن يكون رسول الله ﷺ، نزيله. فرح غامر ملأ القلوب، وكان ترديد النساء والصبيان والإماء "هذا رسول الله قد جاء قد جاء".

ونزل ﷺ بقباء على كلثوم بن الهدم وقيل على سعد ابن خيثمة وتوافد عليه المسلمون، وخرج الغلمان والجواري يرحبون بالنبي ﷺ، أشد الترحاب ويحتفون بمقدمه أشد الحفاوة. كانوا يريدون السلام عليه ﷺ، فلم يستطيعوا أن يفرقوا بينه وبين أبي بكر، فلما اشتد الحر قام أبوبكر يظلل رسول الله ﷺ، وحينئذ عرفوه وأراد كل واحد منهم أن يستضيفه ﷺ، وهو يقول لهم: **(ذروا ناقتي فإنها مأمورة).**

وبركت ناقة رسول الله ﷺ، عند موضع مسجد رسول الله ﷺ، وكان لغلامين يتيمين من الأنصار، سهل وسهيل، فاشتراه منهما بعشرة دنانير وقد أرادا، أن يجعلاه هبة له ﷺ فأبى.

وفكر ﷺ، في بناء المسجد، فبناه المسلمون وبنى رسول الله ﷺ معهم وجعل ينقل الحجارة ويقول:

اللهم لا عيش إلا عيش الآخرة
فاغفر للأنصار والمهاجرة

وكان هذا إنجازًا من إنجازات الهجرة. وثمة إنجاز آخر أشد تأثيرًا في نفوس المسلمين وأبعد عمقًا في تاريخ الإسلام، ذلك هو المؤاخاة بين المهاجرين والأنصار، آخى بينهم ﷺ على الحق والمؤاساة والميراث بعد الممات دون ذوي الأرحام إلى أن أنزل الله تعالى آية الميراث بعد بدر. وقد كانت تلك المؤاخاة وما زالت مثلاً للإخاء في الإسلام الذي لا يفرق بين المسلمين على اختلاف الديار والأمصار بل يجمع بينهم وإن فرقتهم الألسنة والأعراق.

كانت الهجرة وما زالت نورًا يضيء في تاريخ الإسلام، تجلت فيه قدرة الله ومشيئته، وباركت إرادة الله تصميم البشر وعزم الرسل. ولو لم يكن للرسول ﷺ، شاهد إلا الهجرة لكانت خير شاهد على أنه رسول الله.

انظر أيضًا: **محمد ﷺ؛ المهاجرون؛ الأنصار؛ مكة المكرمة؛ المدينة المنورة؛ أسماء بنت أبي بكر؛ التقويم الهجري؛ التقويم السنوي.**

عناصر الموضوع

١- مقاطعة قريش لبني هاشم
٢- تعرضه ﷺ للأذى
٣- بيعتا العقبة الأولى والثانية
٤- الإذن للمسلمين بالهجرة إلى المدينة
٥- خروجه ﷺ من مكة إلى المدينة

بعض الدول العربية وبخاصة المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة وقطر والأردن، تحرص على إقامة سباق الهجن بانتظام. فهو رياضة عربية أصيلة مارسها العرب في الجاهلية والإسلام. ويرى الاستعداد للانطلاق في سباق الهجن بالجنادرية الذي يقام سنويًا بالرياض.

الهِجْن، سباق. سباق الهجن رياضة عربية أصيلة. مشهورة بين العرب وخاصة في منطقة الجزيرة العربية. والهجن نوع من الإبل، تستخدم للرياضة والركوب. وتحرص بعض الدول وبخاصة المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة وقطر والأردن على إقامة هذا السباق بانتظام وعلى تنظيم المهرجانات والاحتفالات الشعبية الكبيرة خلال فترات إقامته. فهو رياضة عربية أصيلة مارسها العرب في الجاهلية والإسلام، وتوارثتها الأجيال على مرِّ العصور والأزمان. وهو تراث عريق قيِّم تقدره الأجيال الحاضرة، وتضعه في المكانة اللائقة به، ويصفه الكثيرون بأنه الرياضة القديمة الحديثة، أو رياضة الأجداد التي تثير الحماس والتنافس بين شباب الأبناء في العصر الحديث.

قواعد سباقَ الهِجْن

يتم سباق الهجن وفق قواعد وشروط محددة ومعروفة للمشاركين في السباق، وللمتابعين له؛ وتشمل هذه القواعد مواصفات ميادين السباق، وصفات الهجن المشاركة في السباق، وإجراءات تنظيم السباق.

مواصفات ميادين سباق الهجن. تتباين ميادين السباق من بلد إلى آخر، من ناحية الشكل، فقد تكون على شكل مضمار مستقيم أو ميدان بيضيّ الشكل أو على شكل دائرة. وعادة ما تكون ميادين السباق مجهزة بمنصة رئيسية للمشاهدين، تمكّنهم من متابعة السباق في مراحله المختلفة. ويتضمن الميدان بعض التجهيزات الفنية المساعدة لضبط ومتابعة وتحكيم السباق. فتوجد مثلاً، أجهزة نقل تلفازية موزعة على أماكن متفرقة من المنصة، تساعد في متابعة السباق في مراحله البعيدة عن المنصَة. وتستقبل هذه الأجهزة إرسالها من أجهزة تصوير مثبّته على سيارات نقل خاصة مجهزة بشكل يمكنها من متابعة السباق منذ البداية، وخلال مراحله المختلفة وحتى النهاية. كما توجد أجهزة تصوير متطوِّرة ودقيقة مثبتة عند خط النهاية لتصوير الهجن عند وصولها خط النهاية. وتستخدم للمساعدة في تحديد الجمل الفائز عند وصول أكثر من جمل واحد إلى خط النهاية في وقت واحد. ويتم السباق لمسافات مختلفة لا تتعدى ـ عادة ـ دورة واحدة حول الميدان البيضي أو الدائري. وهي تتراوح ما بين ٨ و ١٠ كم، وقد تصل إلى ٢٢ كم.

الهجن عند خط البداية من الخلف، الجنادرية ـ الرياض.

لحظة الانطلاق في سباق الهجن بالجنادرية في الرياض. المملكة العربية السعودية.

صفات الهجن المشاركة في السباق. تتميز الإبل التي تشارك في سباق الهجن بأنها أصيلة، من نسل السلالات العربية المؤصلة، وهي ما تعرف **بأبناء** أو **بنات النوق الأصايل**؛ حيث تتصف بصفات خاصة تؤهلها للجري السريع، إضافة إلى صفاتها العامة، التي تشترك فيها مع بقية الإبل الأخرى. فهي تتصف بأنها ذات سنام واحد ورقبة طويلة، وأكتاف وأرجل قوية. ويصل وزن الواحدة منها من ٥٠٠ إلى ٦٠٠ كجم، إضافة إلى ذلك تتميّز إبل السباق بنحافة الجسم والرشاقة وخفة الحركة وسرعة الجري والقدرة على التحمل والاستجابة للتدريب.

إجراءات تنظيم سباق الهجن. تشمل إجراءات سباق الهجن تحديد نوع الهجن المشاركة وعمرها وفئاتها وفترات السباق. تشارك كل من الجمال والنوق عادة في أشواط مستقلة، وقد يكون هناك بعض الأشواط المختلطة التي تسمح بمشاركة كل منهما في الشوط نفسه. ويجب أن يكون عمر الهجن المشاركة في كل شوط من أشواط السباق متساويًا، لتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص؛ ويرتبط بتحقيق هذا المبدأ أيضًا، وضع الإبل في فئات متجانسة من حيث المستوى، أي عدم وضع الهجن المعروفة بقدرتها العالية في فئة واحدة مع التي لا تُعرَف قدرتها. إلا أن هناك بعض الأشواط المفتوحة التي يسمح فيها بالمشاركة لجميع من يرغب في المشاركة، لمزيد من التنافس واكتساب خبرة السباق.

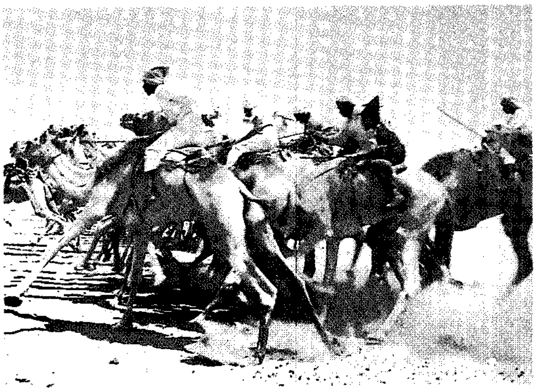

احتدام المنافسة بين المتسابقين.

أعمار الهجن. يُطلق على الهجن أسماء خاصة، وفقًا لأعمارها، فتدعى الهجن عند ولادتها وحتى عمر سنة واحدة **المفرورة** أو **المفردة**، فإذا دخلت في السنة الثانية أصبحت **الحجة** أو **الحقة**، وإذا دخلت السنة الثالثة فهي **المضربة** أو **اللقية**، ومع دخولها السنة الرابعة تُدعى **البزعة** أو **الجذاع**، ومع بداية السنة الخامسة تدعى **الثنايا**، وفي عمر ست سنوات تدعى **الحولة**، وعند السنة السابعة تدعى **السديس**. ويطلق على الذكور عموماً منذ ولادتها حتى عمر خمس سنوات **القعدان**. فإذا تجاوزت خمس سنوات فهي **الزمول**. ويطلق على الإناث منذ ولادتها حتى عمر خمس سنوات **البكار**. فإذا تجاوزت خمس سنوات فهي **الحول**. ويسمى شوط السباق باسم الهجن المشاركة فيه، **فشوط الثنايا البكار أو القعدان** تشارك فيه الإناث والذكور التي يبلغ عمرها ٥ سنوات، وتشارك **الزمول** ـ أي الذكور التي يزيد عمرها على خمس سنوات ـ في **أشواط الزمول**، وهكذا بالنسبة لبقية الأشواط.

تدريب الهجن المشاركة في السباق

يتم تدريب الهجن على أربع مراحل، تهدف المراحل الثلاث الأولى إلى ترويض الهجن وتعويدها الانصياع للأوامر، ويقوم بهذه المراحل **المُضَمِّر** وهو الشخص الذي يقوم بترويض الهجن. وتهدف المرحلة الرابعة إلى تدريب الهجن على الجري السريع، ويقوم بها **المطي**، وهو

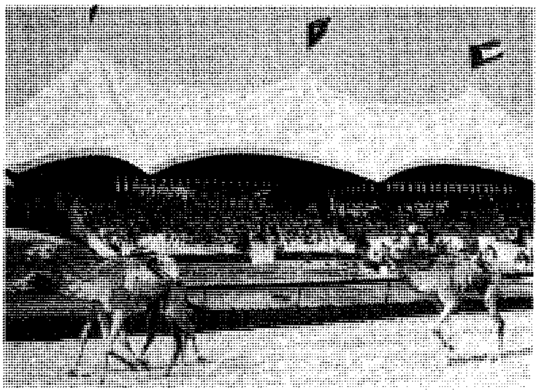

ميادين سباق الهجن عادة ما تكون مجهزة بمنصة رئيسية للمشاهدين تمكنهم من متابعة السباق في مراحله المختلفة.

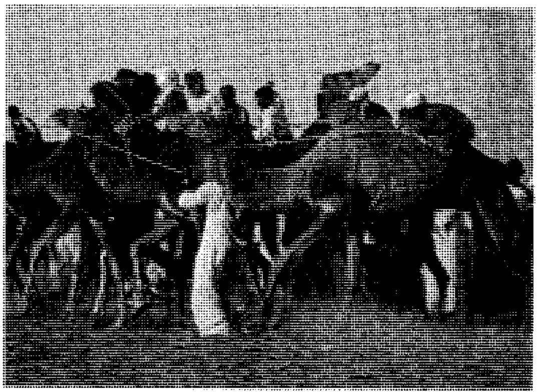

الركبي وهو الذي يقود الهجن أثناء السباق، وغالبًا ما يكون فتى صغيرًا يتراوح عمره بين ١٢و١٥ سنة.

الشخص الذي يقوم بتدريب الهجن على السرعة. وفيما يلي وصف لهذه المراحل.

المرحلة الأولى. تبدأ هذه المرحلة وهي أولى مراحل الترويض، عندما تكون الهجن مضربة أو لقية، أي تكون في عمر ثلاث سنوات. ويتم في هذه المرحلة ربط رأس الجمل بحبل يربط طرفه الآخر في جذع شجرة، ويقوم الجمل بمحاولات للتخلص من الحبل، معتمداً على قوة جسمه، ولكنه يرضخ في النهاية بعد فشله في التخلص من الحبل.

المرحلة الثانية. يوضع في هذه المرحلة **الشدّاد**، وهو الخشب الذي يثبت على ظهر الجمل في المسافة بين رقبته وسَنامه، ويثبت **المحوى** وهو مصنوع من ليف النخيل على **المركب**.وهي المسافة بين سنام الجمل وذيله بوساطة حبل يسمى **المحقبة**، ويثبت الشدّاد من الجهتين؛ اليمنى، واليسرى بوساطة **البطان**، وهو حبل من الصوف يربط على بطن الجمل. ويربط بالشداد حبل آخر يسمى **الزوار** نسبة إلى زور الجمل، لأنه يأتي من أمام زور الجمل.

المرحلة الثالثة. وهي مرحلة ركوب الجمل الذي يكون **مقلوصًا** أي مربوطًا في جمل آخر، سبق ترويضه على الركوب. ويجلس المضمِّر على الجمل المُراد ترويضه، ويعلمه أولاً **صد العصا**، أي الانصياع إلى اتجاهات العصا التي يستعملها المضمر. ثم يبدأ بعد ذلك في تدريب الجمل على الجري البطيء من خلال ربطه أيضًا بجمل آخر مدرب.

المرحلة الرابعة. هي مرحلة تدريب الهجن على الجري السريع، ويسمح للجمل خلالها بشرب كمية أقل من الماء، ويتم إطعامه بالبرسيم والحليب الطازج. ويبدأ التدريب بالجري لمسافة كيلومترين، وتزداد تدريجيًا حتى تصل إلى عشرة كيلومترات. ويتم التدريب في البداية بالقلص، ثم بدون قلص، وبعدها تدخل الهجن في مسابقات تمهيدية، يتم فيها اختيار أفضل الهجن الفائزة؛ لتدخل في السباقات الفعلية.

الهجن في السباق

راكب الهجن. يُسمّى راكب الهجن في السباق **الركبي**، وهو الذي يقود الهجن أثناء السباق. ويكون الركبي غالباً فتىً صغيراً يتراوح عمره ما بين ١٢ و١٥ سنة، ذا وزن خفيف؛ حتى لايكون ثقيلاً على الهجن أثناء السباق. ولابد أن يكون الركبي مُدربًا على ركوب الهجن في السباقات، ولديه خبرة بكيفية التعامل معها أثناء الجري، ويكون كذلك قادرًا على تنفيذ تعليمات المدرب تجاه الهجن.

سرعات الهجن. تتحرك الإبل بسرعات مختلفة، تبدأ بطيئة وتزداد تدريجيًا؛ لتصل إلى أقصى سرعة. وتتمثّل هذ السرعات في **المشي** وهو أبطأ سرعة للهجن. فإذا زادت سرعة المشي قليلاً سمي **خبيبًا** وهو يمثل

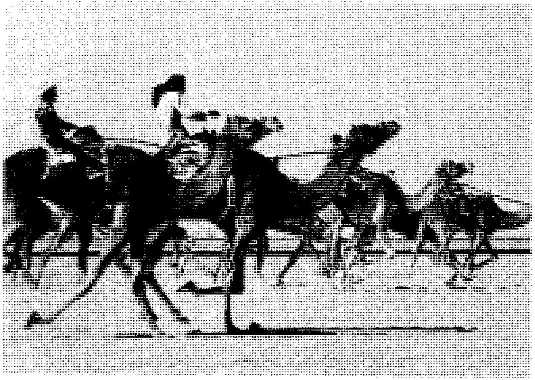

الهجن تبدو في هذه الصورة وكأنها تقفز قفزًا.

الهجن والتنافس على كسب شوط السباق - قطر.

السرعة الثانية للهجن. أما **الصفيف** فهو أسرع من الخبيب. وترتاح الهجن للصفيف؛ فهو لا يرهقها، وتستطيع أن تستمر فيه مدة طويلة؛ تقطع خلالها مسافات طويلة، ويجيء بعد ذلك **الدلي**، وهو يمثل السرعة الأقل من القصوى للهجن. وعادة ما تبدأ الهجن السباق بهذه السرعة وتتدرج منها إلى السرعة القصوى، غير أن بعض الهجن تلجأ إلى الدلي عندما تتعب من الجري بالسرعة القصوى. ويسمى الجري بأقصى سرعة **الركض** والذي تبدو فيه الهجن وكأنها تقفز قفزًا. ولاتستطيع الهجن الاستمرار في الركض طوال فترة السباق، ولكنها عادة تراوح بينه وبين الدلي.

أسماء الهجن في السباق. جرت العادة على أن يطلق على الهجن المشاركة في السباق أسماء؛ للتعرف عليها. ومن هذه الأسماء: الطيارة، البرقية، البدّالة، الشايبة، ظبية، الخوار، المسك، بنت ظبيان، ملوح، الخمري، الغزيل، كروز، بنت صوغان، بنت مصيحان، بنت الورى.

سباق الهجن في الإسلام

كانت المسابقة بين الإبل معروفة في صدر الإسلام وفي الجاهلية، وكانت مرغوبة لدى المسلمين؛ لما فيها من التمرين على الفروسية والشجاعة، لذلك كان الصحابة يتسابقون على الإبل بكثرة. فقد روى البخاري عن أنس رضي الله عنه قال: (**كان للنبي ﷺ ناقة تُسَمَّى العضباء، لا تُسبق أو لا تكاد تُسبق فجاء أعرابي على قعود فسبقها فشق على المسلمين، فقال ﷺ حقّ على الله أن لا يرتفع شيء من الدنيا إلا وضعه**). فالمسابقة بين الإبل أو ما نطلق عليه اليوم سباق الهجن رياضة عربية أصيلة، مارسها الأجداد وأحبها الأبناء، وتحمس لها الأحفاد، فهي رياضة وتراث.

انظر أيضًا: **المهرجان الوطني للتراث والثقافة؛ الجمل.**

عناصر الموضوع

١ - قواعد سباق الهجن
  أ - مواصفات ميادين سباق الهجن
  ب- صفات الهجن المشاركة في السباق
  ج - إجراءات تنظيم سباق الهجن
  د - أعمار الهجن
٢ - تدريب الهجن المشاركة في السباق
  أ - المرحلة الأولى
  ب- المرحلة الثانية
  ج - المرحلة الثالثة
  د - المرحلة الرابعة
٣ - الهجن في السباق
  أ - راكب الهجن
  ب- سرعات الهجن
  ج - أسماء الهجن في السباق
٤ - سباق الهجن في الإسلام

أسئلة

١ - ما مواصفات سباق الهجن ؟
٢ - ما المقصود بأبناء وبنات الأصايل ؟ وما صفاتها ؟
٣ - كيف يتم تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص في سباق الهجن ؟
٤ - ماذا يعني شوط الثنايا البكار أو القعدان في سباق الهجن ؟
٥ - ما مراحل تدريب الهجن المشاركة في السباق ؟ وما أهداف هذه المراحل؟
٦ - ماذا يسمى راكب الهجن في السباق ؟ وما مواصفاته ؟
٧ - هل مارس المسلمون الأوائل سباق الهجن ؟ اذكر الدليل.

الهجوم الجوي. انظر: **حاملة الطائرات** (نبذة تاريخية)؛ **الرادار؛ القوات المنقولة جوا.**

الهجين النتاج أو الثمرة التي تأتي عن طريق التقاء أب وأم من أصناف أو سلالات أو أنواع مختلفة. ويحدث **التهجين** بطريقة طبيعية ويسهم في استمرارية مجموعة كبيرة من الكائنات الحية. ولكن مصطلح **الهجين** يستخدم غالباً للإشارة إلى المحاصيل ونباتات الزينة التي يقوم الإنسان على استيلادها وتربيتها.

تعد النباتات المهجّنة ذات أهمية كبيرة في الزراعة، فمعظم أنواع الذرة تنمو من بذور مهجنة. كما أنّ معظم الأصناف التجارية من بنجر السكر مهجنة أيضاً، وكذلك بعض أنواع الفصفصة والشعير والأرز والقمح. ومن الخضراوات المهجنة نجد كلاً من البركولي والكرنب والجزر والقرنبيط والبطيخ والبصل والفلفل واليقطين والطماطم. ومن الفاكهة المهجنة نجد العنب والكمثرى والبرقوق. وهناك أزهار أخرى كثيرة مهجنة تستخدم في تزيين البيوت والحدائق مثل أزهار آذريون الحدائق والأركيد وأزهار البطونية والورود وغيرها.

كما أنّ التهجين أيضاً يتم بين بعض الحيوانات التي يستولدها الإنسان. ولكن هذا التهجين الحيواني لم يلق نجاحاً تجاريًا مثل التهجين في النبات. وفي معظم الحالات فإن آباء وأمهات الحيوانات المهجنة تكون من بين المجموعة الوراثية الكبيرة نفسها، وتسمى **الفصيلة**، ولكنها من **جنس** (تحت مجموعة من الفصيلة). وتشمل الحيوانات المهجّنة، البغال وهي نتاج إناث الخيل مع ذكور الحمير، كما أن هناك حيوانات مهجنة تنتج من سلالات من الجاموس البري الأمريكي (الكتالو) والأبقار العادية.

النباتات والمحاصيل المهجّنة. يقوم الناس بزراعة نباتات مهجّنة من أجل تحسين نوعية المزروعات وإنتاجيتها. ويذكر أن النباتات التي يتم اختيارها للإنتاج المهجن تتمتع بميزات وراثية يرغب المزارعون في انتقالها إلى الأجيال النباتية القادمة. فعلى سبيل المثال، قد يقاوم نوع من أنواع الذرة الآفات بدرجة أفضل من نوع آخر منه. ولكن النوع الثاني قد يكون أصلب عوداً في الطقس البارد من النوع الأول. ولذلك فإنّه عند **مزج** النوعين يستطيع المزارعون أن يحصلوا على بذور مهجّنة. وهذه البذور تتحول إلى نباتات تتمتع بالصفات الأصلية الموجودة في كُلٍّ من الوالدين. وعلى أيّ حال فإنّ البذور الناتجة من التهجين تنتج نباتات ذات نوعية مختلفة. بل إنّ بعض النباتات المهجّنة قد تكون **عقيمة غير مخصبة** (غير مثمرة). لذلك فإن المزارعين يقومون بزراعة بذور مهجّنة جديدة ـ كل عام للحفاظ على نوعية محاصيلهم.

والواقع أن معظم النباتات المزهرة تتضمن كُلاً من أعضاء التذكير والتأنيث، سواء وجدت هذه الأجزاء كلها في أزهار منفصلة أو في الزهرة نفسها. ويقوم بعض المزارعين باختيار بعض الأنواع لتكون بمثابة الذكور وليكون بعضها الآخر إناثا. ثم يقومون بصفة عامة بإبعاد الأجزاء المذكرة التي تنتج اللقاح عن النباتات التي سوف تعمل كإناث، وبذلك يمنعون النباتات من تلقيح أنفسها أو تلقيح إناث أخرى. وفي بعض الحالات يستخدم المزارعون نباتات مؤنثة تم استيلادها خصيصا لتنتج لقاحًا غير مخصّب. وفي هذه الحالة تظل النباتات المذكرة دون مساس.

إنتاج الذرة الشامية المهجنة. يعتبر معظم نبات الذرة الشامية المهجن من نتاج **التزاوج من جانب واحد**. وفي هذه العملية يتم إلزام نباتات ذرة مختارة بأن تتزاوج صناعيًا مع نباتات أخرى من نفس النوع. ويؤدي هذا الإجراء إلى إنتاج **بذور متوالدة داخليًا**. ثم يلقح نوعان من هذه النباتات المتوالدة داخليًا تلقيحًا صناعيًا، مما ينتج عنه بذور متزاوجة من جانب واحد.

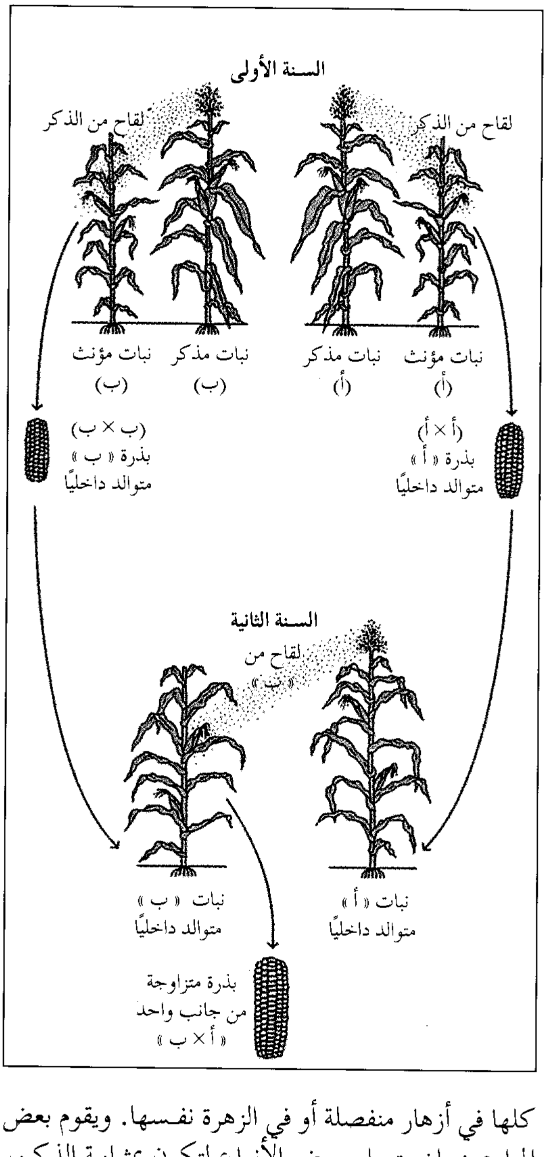

وغالبًا ماتكون البذور المهجّنة الناتجة من تزاوج آباء وأمهات مختارة نتاجًا لعملية طويلة ومعقدة. وعلى سبيل المثال، فإنّ مزارعي الذرة الشامية يعملون أولاً على اختيار نباتات معينة من الذرة الشامية من النوع نفسه ليستولدوا هذه النباتات بالتلقيح الصناعي. وهذا الإجراء الذي يتم فيه استيلاد النباتات من نباتات قريبة منها تماما يطلق عليه **التوالد الداخلي**. وتتم زراعة البذور الناتجة عن التوالد الداخلي في النباتات. وهكذا تضطر النباتات التي تنمو من هذه البذور للتوالد الداخلي، وتستمر هذه العملية طوال أجيال عديدة حتى تصبح للنباتات خطوط وراثية صافية.

ويقوم المزارعون بعد ذلك بإحداث تزاوج بين نوعين من النباتات المتوالدة داخليًا. وبعدها يقومون بنزع زهور نبات الذرة الشامية المذكرة من النباتات المختارة كإناث، تاركين سنابل الذرة الشامية، أي زهور نبات الذرة المؤنثة لعملية التلقيح بوساطة نباتات الذكور المتوالدة داخليًا. وتنتج البذورُ الناتجة عن عملية التلقيح الصناعي نباتات مهجّنة حدث فيها **تزاوج من جانب واحد** (هجين آحاديّ التزاوج). وهذه النباتات تجمع بين المميزات الموروثة للنوعين المتولّدين داخليًا.

نبذة تاريخية. قام البحاثة في علم التاريخ الطبيعي خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين بوصف كثير من أنواع النباتات المهجّنة. وفي عام ١٩٢٢م، تم بيع بذور ذرة مهجّنة للمزارعين للمرة الأولى في التاريخ. وبحلول منتصف الأربعينيات من القرن العشرين كانت معظم نباتات الذرة المزروعة في المناطق الرئيسة لزراعة الذرة من الذرة المهجّنة.

انظر أيضاً: **الاستيلاد.**

هدبيات الأجنحة، رتبة. انظر: **التربس، حشرة؛ الحشرة** (جدول).

هدبيات الذيل، رتبة. انظر: **الحشرة** (جدول).

الهَدْرَجة عملية كيميائية يضاف فيها الهيدروجين إلى مادة ما. وتتم هَدْرَجةُ الزيوت والسوائل الدهنية غالبًا لتحسين نوعيتها. فعلى سبيل المثال، تتم هدرجة زيت الفول السوداني لتحويله إلى مادة صلبة ولتحسين رائحته ومذاقه. وتُعدّ عملية الهدرجة مهمه في تحضير مواد البترول. وتستخدم الهدرجة في تصنيع الزيت الخام من الفحم الحجري. وفي هذه العملية يتم خلط مسحوق الفحم الحجري مع قليل من الزيت، وتتم هدرجتها باستخدام كل من الحرارة والضغط.

ويطلق على المادة التي تحتوي جزيئاتها على بعض ذرات الهيدروجين، إلا أنها يمكن أن تقبل المزيد منها، بأنها **غير مشبعة**. فعلى سبيل المثال يُعدّ غاز **الإثيلين** (C_2H_4)، مركبا غير مشبّع. وعندما تتم هدرجة الإيثيلين فإنّ **الرابطة المزدوجة** (الرابطة الكيميائية) التي تربط بين ذرتين من الكربون تتفكك وينتج عن ذلك رابطة فردية وإضافة ذرتين من الهيدروجين إلى الجزيء. ويُسمى المركب الناتج **غاز الإيثان** (C_2H_6). ويُعد الإيثان مركبًا **مشبعًا**، ذلك لأن الجزيئات تحتوي على أكبر عدد ممكن من ذرات الهيدروجين.

والحفازات وهي مواد تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية ضرورية لجعل الهدرجه عملية اقتصادية. وفي عام ١٩١٢م، تسلم الكيميائي الفرنسي بُول سَابَاتيه جائزة نوبل للكيمياء، لأنه اكتشف أن النيكل عنصر حَفاز جيد في عملية الهدرجة. وتُستخدم عدة عناصر حفازة في الوقت الحاضر لعملية الهدرجه تشمل البلاتين **والنيكل الراني** (وهو خليط من الألومنيوم والنيكل ومعالج بالصودا الكاوية).

انظر أيضًا: **الفحم الحجري.**

هدرزفيلد مدينة في غربي يوركشاير بإنجلترا، وتقع جنوب غربي مدينة ليدز بحوالي ٢٦كم، وهي المركز الإداري للحكومة المحلية لمنطقة كيركليز. وهدرزفيلد مركز مهم لصناعة المنسوجات. وتشتهر هدرزفيلد بالصناعات الهندسية والمواد الكيميائية والأصباغ. وشيد برج فكتوريا على كاسل هيل الذي يبلغ ارتفاعه حوالي ٢٧٥م.

وتعتبر جمعية هدرزفيلد بجوقات المنشدين التي تأسست في ١٨٣٦م من أشهر الجوقات في المملكة المتحدة، وقد قاد السير مالكوم سارجنت الجمعية في وقت ما. وتقيم مدينة هدرزفيلد مهرجانًا سنويًا للموسيقى الحديثة.

انظر أيضًا: **كيركليز؛ يوركشاير.**

الهدرون مجموعة مهمة من الجسيمات تحت الذرية. تشمل هذه المجموعة، البروتونات والنيوترونات الموجودة في نواة الذرة. وتخضع الهدرونات لتأثير **قوى التجاذب** التي تُبقي النواة متماسكة.

ويتشكل الهدرون من جسيمات أدق تسمى **الكواركات، ومضادات الكواركات**. وتوجد هذه الجسيمات في تشكيلتين أساسيتين هما: **الميزونات والباريونات**. ويتكون الميزون من ارتباط الكوارك بمضاد الكوارك. أما ارتباط ثلاثة من الكوارك بعضها مع بعض، فتشكل الباريون.

ويوجد للباريون مضاد يسمى **مضاد الباريون**، يحوي ثلاثة مضادات كوارك. انظر: **المادة المضادة**.

وكل الهدرونات، ماعدا البروتونات والنيوترونات غير مستقرة، فهي تتلاشى بشكل تلقائي في مدة متناهية القصر من أجزاء الثانية الواحدة. ولهذا السبب نرى البروتونات والنيوترونات فقط في المادة العادية. ويستطيع علماء الفيزياء إنتاج هدرونات غير مستقرة عن طريق تصويب ضوء عالي الطاقة للاصطدام بمادة ما. وقد اكتشف العلماء ٣٠٠ نوع من الهدرونات بهذه الطريقة.

تكاد كل الهدرونات تكون في نفس الحجم حيث يتراوح قطرها بين ٠,٧ و١,٧ **فيمتومتر** (أي واحد من ١٠ مرفوعة إلى قوة ١٥ من المتر) ولكن الهدرونات تختلف في كتلتها كثيرًا، فيزن **البيون** وهو أخفها حوالي $\frac{١}{٧}$ **وحدة الكتلة الذرية**. انظر: **الذرة**. أما **الأوبسيلون** وهو أثقلها فيزن أكثر من ١٠ وحدات كتلة ذرية.

انظر أيضًا: **الباريون**؛ **القلون**؛ **الميزون**؛ **الكوارك**؛ **الأبسيلون**.

هَدْريان، جدار. جدار هدريان بناه الإمبراطور هدريان (حوالي عشرينيات القرن الثاني الميلادي)، في شمال بريطانيا، بين مصب سولوي ومصب نهر التاين. وقد تم بناء الجدار، لرسم حدود الإمبراطورية الرومانية، ولصد الهجمات، والتهريب من قِبَل البقط والأسكتلنديين.

وقد بُني جزء من الجدار بالحجارة، وجزء آخر ليكون متراسًا من المرج. كما بُنيت على الحائط قلاع صغيرة، تُسمى الواحدة **قلعة الميل**، تبعد إحداها عن الأخرى مسافة ميل (١,٦كم). كما بُنيت ٢٣ قلعة كبيرة. بالإضافة إلى هذا، حفر خندق مواز للجدار يسمى **فالوم**. وقد بقيت أجزاء طويلة من الجدار حتى هذا اليوم.

هدسون، جورج (١٨٠٠-١٨٧١م). رجل أعمال وسياسي بريطاني اشتهر في بريطانيا باسم ملك السكك الحديدية ويرجع ذلك لملكيته الخاصة للسكك الحديدية. واستطاع في فترة زمنية أن يسيطر على أكثر من ١,٦٠٠كم من طرق السكك الحديدية. ثم بدأ يعمل في المضاربة في السكك الحديدية في عام (١٨٢٨م)، بعد أن ورث ٣٠,٠٠٠ جنيه إسترليني. وفي منتصف أربعينيات القرن التاسع عشر، اشترى خطين حديديين كانا سببًا في خسارته المالية. وسرعان ما تعرضت كل سككه الحديدية للمشاكل ثم أشهر إفلاسه في عام ١٨٤٨م.

ولد هدسون بالقرب من يورك. ولثلاث مرات اعتلى منصب عمدة يورك، ثم أخذ يقدم خدماته عضوًا في البرلمان ممثلا عن سندرلاند.

هدسون، خليج. خليج هدسون حوض كبير من ماء البحر في شمال شرق كندا مساحتها حوالي ٨١٩,٧٣٠كم٢.

ويبلغ طول الخليج مع ذراعه الجنوبي، خليج جيمس حوالي ١,٦٩٠كم وعرضه ١,١١٨كم، ومتوسط عمقه ١٠٠م. ويتصل خليج هدسون بالمحيط الأطلسي بوساطة مضيق هدسون كما يتصل بالمحيط القطبي الشمالي بوساطة قناة فوكس.

والأرض حول شاطئ الخليج الشمالي هي جزء من مساحة باردة مسطحة عديمة الأشجار تسمى **تندرا** تنمو الغابات إلى الجنوب، بينما ترتفع أجراف صخرية عالية في الشرق. أما في الغرب فهناك مساحات مسطحة مبللة تعرف بالمناقع.

يعتبر شحن السفن وتفريغها النشاط التجاري الهام الوحيد. في خليج هدسون. ويبلغ هذا النشاط ذروته في الفترة بين منتصف يوليو ومنتصف أكتوبر، عندما يخلو الخليج بنسبة كبيرة من الجليد.

يقع ميناء تشرتشل بولاية مانيتوبا عند مصب نهر تشرتشل، وهي ميناء الخليج الرئيسي وأكبر تجمع سكاني بالمنطقة ومركز تصدير الحبوب. وترتبط بمناطق تربية الأبقار وزراعة الحبوب في غرب كندا بخط سكة حديد خليج هدسون.

كان الإسكيمو والهنود أول من سكن المنطقة. أما الآن فإنهم يعيشون في قرى صغيرة متفرقة بمنطقة التندرا. وسمي الخليج باسم المكتشف الإنجليزي هنري هدسون، الذي وصل إليه عام ١٦١٠م. وفي عام ١٦٧٠م شيدت

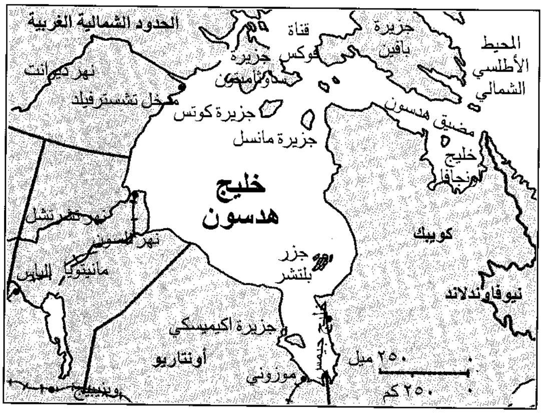

موقع خليج هدسون

شركة خليج هدسون، التي يمتلكها بعض التجار الإنجليز، واحدًا من أوائل مراكز تجارة الفراء وأكبرها في أمريكا الشمالية على شواطئ الخليج. وحصلت الشركة على أراض وامتيازات تجارية بالمنطقة. وفي ١٨٧٠م، اشترت الحكومة الكندية هذه المنطقة من الشركة وضمتها إلى كندا.

لم تشهد المنطقة تطورًا يذكر إلا في سبعينيات القرن العشرين، عندما أقامت مقاطعة كيوبيك بعض محطات توليد الطاقة الكهرومائية بوصفها جزءًا من خطة تنمية طويلة الأجل.

انظر أيضًا: **هدسون، هنري**.

هدسون، نهر. يعتبر نهر هدسون أحد أهم الطرق المائية التجارية في الولايات المتحدة، ويقع عند مصبه مرفأ مدينة نيويورك. كان هنري هدسون أول شخص أبيض يكتشف النهر عام ١٦٠٩م، ولذا سمي باسمه. يطلق على النهر أحيانًا اسم **راين أمريكا** لأن بعض أجزاء شواطئه الجميلة تشبه شواطئ الراين في ألمانيا. وقد أدى نهر هدسون دورًا مهمًا في تاريخ الولايات المتحدة.

ويبلغ طول نهر هدسون ٤٩٢كم، وينبع من بحيرة تير أف ذا كلاودز بجبال أديرونداك على ارتفاع ١,٣١٧م فوق مستوى سطح البحر. وينساب نهر هدسون جنوبًا بالقرب من الحدود الشرقية لولاية نيويورك ويصب مياهه في المحيط الأطلسي عند مدينة نيويورك.

يمر النهر في مجراه الأعلى بمنحدرات كثيرة مما يساعد المدن الواقعة على امتداد شاطئيه في استخدام تياره في توليد الطاقة المائية.

في عام ١٥٢٤م أصبح الملاح الإيطالي جوفاني دا فيراتزانو الأوروبي الأول الذي وصل إلى النهر. أما الهولنديون فكانوا أول الأوروبيين الذين استوطنوا في وادي نهر هدسون. وكان للمرفأ الممتاز عند مصب النهر الفضل في تحديد موقع مدينة نيويورك. وقد أبحر كثير من المكتشفين الأوائل متجهين عبر نهر هدسون في طريقهم إلى كندا.

وفي أثناء الثورة الأمريكية، بين عامي ١٧٧٥-١٧٨٣م، علقت سلسلة ضخمة عبر النهر بين جزيرة كونستتيوشن وجيزبوينت منعت السفن البريطانية من المرور.

وكان روبرت فولتن أول من قاد سفينة بخارية بنجاح على نهر هدسون عام ١٨٠٧م.

انظر أيضًا: **فولتن، روبرت؛ هدسون، هنري**.

هدسون، هنري (؟ - ١٦١١م). مكتشف وبحار إنجليزي. قام بأربع رحلات بحرية في محاولة لاكتشاف طريق شمالي بين أوروبا وآسيا. ولم يكتشف هدسون أبدًا مثل هذا الطريق البحري، ولكنه أبحر شمالاً أبعد من أي مكتشف سابق له. فحدث أن كشف ثلاث طرق مائية لشمال أمريكا، وقد سُميت فيما بعد باسمه ـ وهي نهر هدسون، وخليج هدسون ومضيق هدسون.

الرحلات البحرية الشمالية. لا يعرف المورخون شيئًا عن حياة هدسُون إلا في المدة بين عامي (١٦٠٧، ١٦١١م)، وقتما أتمَّ رحلاته الأربع. وفي عام (١٦٠٧م)، أستأجرت الشركة المسكوبية (وهي مؤسسة تجارية إنجليزية) هدسون بُغية أن يكتشف طريقًا بحريًا شماليًا يؤدِّي إلى آسيا، وكان التجار وعلماء الجغرافيا يعتقدون أن أية سفينة يمكن أن تصل إلى الشرق إذا ما أبحرت شمالا، أو شمال شرق أو شمال غرب. وكانوا يظنون أن مثل هذا الطريق سيكون أقصرَ من أيِّ طريق آخر. ولم تكن قد اكتُشفت المنطقة القطبية الشمالية بعدُ ولم يصل إلى علم الناس أن الجليد كان يعوق ويسُّد كل المساحة المحيطة بالقطب الشمالي.

بدأ هدسون رحلته من إنجلترا في سفينة تدعى **هوبويل** وبصحبته ابنه الصغير وطاقم بحارة من عشرة رجال. وأبحر تجاه الشمال الشرقي على طول ساحل جرينلاند ووصل إلى سبتزبرجن وتبعد هذه الجزر حوالي ١,١٠٠كم عن القطب الشمالي، ولم يحدث أن أبحر أي مكتشف هكذا بعيدًا تجاه الشمال من قبل. وقد أعاقت كتل ضخمة من الجليد الطافي على سطح البحر السفينة وقد اضطر هدسون أن يعود إلى إنجلترا. وقرر أنه رأى حيتانًا كثيرة في المياه الشمالية، فأدّى تقريره هذا إلى ظهور حرفة صيد الحيتان الإنجليزية والهولندية بالقرب من سبتزبرجن. وفي عام ١٦٠٨م حاول هدسون للمرة الثانية أن يجد طريقًا شماليا، ولكن الجليد عاق السفينة هوبويل مرة أخرى.

رحلات بحرية لأمريكا الشمالية. فقدت الشركة المسكوبية اهتمامها باكتشافات شمالية أبعد، ولكن حدث أن استأجرت الشركة الهولندية لشرق الهند، هدسون لكي يقوم بإحدى الحملات وسلمته الشركة سفينة، واسمها **هاف مون**، وطاقمًا من حوالي ٢٠ بحارًا. فاتجه هدسون مرة ثانية نحو الشمال الشرقي، ولكن بحارته أعلنوا عصيانهم بسبب الجو البارد. فغيّر هدسون خط سير السفينة إلى أمريكا الشمالية، وعبر المحيط الأطلسي، ثم أبحر جنوبًا موازيًا للساحل الشرقي.

وأخذ هدسون في الإبحار جنوبًا حتى وصل إلى ما يُطلق عليها الآن كارولينا الشمالية. وبعد ذلك استدار شمالاً واكتشف على مدى وجيز خليج تشيسابيك وخليج ديلاوير وسافر هدسون إلى أعالي ما أصبح معروفًا باسم نهر هدسون وإلى الموقع الحالي اليوم لمدينة ألبني، بنيويورك. وقد أسست هولندا حقها ومطالبها في أن ترسو وتهبط في أمريكا الشمالية على رحلة هدسون الثالثة. وفي عام ١٦١٠م، كونت مجموعة من التجار الإنجليز شركة زودت هدسون بسفينة كانت تسمى **ديسكفري**. وقد عبر المحيط الأطلسي ووصل أمام الساحل الشمالي لشبه جزيرة لبرادور وبعدئذ وصلت **ديسكفري** إلى كتلة من المياه الهائجة، عرف مكانها فيما بعد باسم **مضيق هدسون،** الذي يؤدي إلى خليج هدسون. وكان هدسون يظن أنه قد وصل أخيرًا إلى المحيط الهادئ، فأبحر جنوبًا إلى ما يعرف الآن بخليج جيمس، ولكنه فشل في العثور على مخرج من الطرف الجنوبي لهذا الخليج. وقد اضطر الرجال أن يقضوا الشتاء هناك بسبب الجليد، وعانى هدسون وبحارته من شدة البرد، والجوع والمرض.

وفي ربيع عام ١٦١١م، اتجهت عناية هدسون إلى البحث عن مخرج غربي من خليج جيمس. ولكن البحارة أعلنوا الثورة والعصيان ودفعوا بهدسون في قارب صغير بلا هدف مع ابنه جون وسبعة من رجاله البحارة المخلصين. ولم يعثر أحد على أثر لهدسون أو جماعته بعد ذلك. أمَّا الثائرون فقد أبحروا عائدين إلى إنجلترا، وأعطى تقريرهم أملاً مستمرًا بأن رحلة بحرية كان لها وجود بين خليج هدسون والمحيط الهادئ. ولقد أسَّست إنجلترا مطالبتها بحقها في منطقة خليج هدسون الواسعة على رحلة هدسون البحرية الأخيرة. كما أن اكتشاف المنطقة أدَّى إلى إنشاء شركة خليج هدسون في عام ١٦٧٠م، وهي مؤسسة لتجارة الفراء.

الهُدْنَة تعطيل مؤقت وقصير للنشاط الحربي بين جانبين. ويمكن طلب الهدنة للسماح لكل جانب بنقل الجرحى من أرض المعركة، ودفن الموتى، وتبادل الأسرى أو التمتع بالعطلة الدينية. كما تُستخدم الهدنة أيضاً للمفاوضات القصيرة في مثل هذه الحالات. وتتم المفاوضات عادة تحت علم المفاوضة الأبيض الذي يُشير إلى النوايا السلمية للمشاركين.

أنشأ رجال الدين النصراني في فرنسا عادةً سميت **هدنة الله**، كان ذلك في أوائل القرن الحادي عشر الميلادي. تمنعُ هذه العادةُ الحرب في عطلة نهاية الأسبوع، وأثناء الطقوس الدينية المعينة ولكن غالبًا ما يتجاهل المعارضون هذه الهدنة.

تختلف الهدنة القصيرة عن **الهدنة النهائية**. فالهدنة النهائية اتفاقية لوقف القتال الذي يستغرق فترة أطول مقارنة بالهدنة القصيرة. كما يُمكن أن تأتي بنهاية دائمة للحرب، وغالبًا ما تؤدي إلى إتفاقية سلام توفر الاستقرار السياسي. وقد انتهى القتال في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، بهدنة نهائية أعقبتها اتفاقيات سلام. وانعقدت محادثات الهدنة القصيرة للحرب الكورية من يوليو ١٩٥١م إلى يوليو ١٩٥٣م، عندما تم التوقيع على الهدنة النهائية. وتوقف القتال بالرغم من فشل المفاوضات التي أعقبت الهدنة لإيجاد الاستقرار السياسي النهائي، ولذلك نجد أن الهدنة النهائية لم تؤد إلى اتفاقية سلام. وقد أبرمت اتفاقية لوقف إطلاق النار أثناء الحرب الفيتنامية في يناير عام ١٩٧٢م، ولكنها فشلت في الوصول إلى اتفاقية سلام واستمرت الحرب حتى عام ١٩٧٥م.

انظر أيضًا: **راية الهدنة؛ السلام**.

الهدهد طائر أصفر- وردي اللون له تاج رائع من الريش على رأسه، وخطوط سوداء وبيضاء على جناحيه وذيله. يقارب الهدهد في حجمه طائر السُّمْنة الكبير. وهو يعيش في الأقاليم الأكثر دفئًا في أوروبا وآسيا وإفريقيا.

تبني طيور الهدهد أعشاشها في جحور الأشجار والجدران والصخور. تضع الأنثى من خمس إلى سبع بيضات. ويطعم الذكر الأنثى عندما **تحتضن** البيض.

تأكل طيور الهدهد الحشرات وتقضي وقتًا كثيرًا على الأرض باحثة عن الغذاء. وعندما تهددها حيوانات أخرى مثل الغربان، تُسَطِّح طيور الهدهد نفسها على الأرض وتنشر جناحيها وذيلها وتوجه منقارها إلى أعلى. وعند مهاجمتها، تطلق طيور الهدهد في بعض الأحيان، سائلاً كريه الرائحة من الغدد الموجودة تحت ريشها. وقد ورد ذكر الهدهد في القرآن الكريم في قصة سليمان (عليه السلام) قال تعالى: ﴿وتفقَّد الطير فقال مالي لا أرى الهدهد أم كان من الغائبين * لأُعَذبنَّه عذابًا شديدًا أو لأذبحنَّه أو ليأتيني بسلطان مبين * فمكث غير بعيد فقال أحطت بما لم تحط به وجئتك من سبإٍ بنبإٍ يقين﴾ النمل: ٢٠-٢٢.

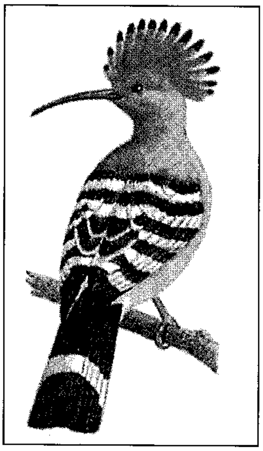

الهدهد

الهُـذَلي، أبـو ذؤيب (؟ - ٢٧هـ، ؟ - ٦٤٨م). خويلد بن خالد بن محرّث، أبو ذؤيب الهذلي، من بني سعد بن هذيل. شاعر جاهلي مخضرم، أدرك الجاهلية والإسلام، وكان ممن حسن إسلامهم، عاش إلى عهد الخليفة عثمان بن عفان رضي الله عنه، وخرج في جيش عبدالله بن أبي السرح في فتح إفريقية، فشهد فتح قرطاج (إحدى ضواحي تونس الآن)، وخرج معه خمسة من أبنائه، لكنهم أصيبوا بالطاعون فماتوا جميعًا .

من أشهر شعره عينيته في رثاء أبنائه، ومطلعها :

أمِنَ المنون وريبها تتوجعُ
والدهر ليس بمُعْتِبٍ مَنْ يجزع
قالت أميمة ما لجسمك شاحبًا
منذ ابتُذلت؛ ومثل مالك ينفع

له مراث أخرى كثيرة هي غالب شعره، وبعض الخمريات وأوصاف الخيل. ويذكر أنه كان راوية لساعدة بن جؤية الهذلي. مات في مصر عند عودته من الفتح، وقيل في إفريقية.

الهذلي، مكحول. انظر: **مكحول الهذلي**.

الهذيان الارتعاشي اضطراب عصبيّ وعقلي ينتج عن التّسمم الكحولي الحاد. ويتجلّى هذا الاضطراب في كثير من النّاس الذين يصيبهم الهذيان الارتعاشي، بعد تعاطيهم المسكرات لأمد طويل، أو بإسراف غير عادي. وينشأ لديهم أرق، وعزوف عن الطّعام، مع سرعة الانفعال والقلق. وقد تساورهم أوهام بصريّة، وهلوسة قصيرة الأمد، لكنّها مُرْعبة. وربُّما تدوم هذه الحالة مدة ثلاثة أيام إلى عشرة. ويؤدّي ذلك إلى الموت أحيانًا، الأمر الذي يحدث كثيرًا بسبب ظهور مرض ذات الرئة، أو قصور في القلب. ويعالج الأطباء مرضى الهذيان الارتعاشي عادةً بحرمانهم من الكحول، وإعطائهم عقاقير مسكّنة ومهدّئة.

انظر أيضًا: **الكحولية**.

الهرّار، الكلب. الكلب الهرار سلالة من الكلاب المهجنة التي تُعد لرياضة صيد الأرانب البرية. لها حاسة شم حادة وباستطاعتها الحركة بسرعة. والهرار ذو عظام قوية متينة، وأقدام تشبه أقدام القط. ولمعظم هذا النوع من الكلاب جسد قصير أبيض عليه بقع سوداء وسمراء ضاربة للصفرة، وآذان عريضة لينة، ويشبه الهرار كلب الثعالب الصغير، والبيجل الكبير (كلب صيد صغير القوائم ناعم الوبر). ويبلغ طول الهرار من ٤٨ إلى ٥٣ سم عند الأكتاف ويزن من ١٦ إلى ٢٥ كجم.

هراري العاصمة وكبرى المدن في زمبابوي، ومقر الحكومة، وأعمال المصارف، والتجارة. عدد سكانها ٦٥٦,١٠٠ نسمة.

وفي وسط المدينة ترتفع الفنادق الحديثة وبنايات المكاتب وتزدحم الشوارع. ويوجد هناك ميدان الوحدة الإفريقية، وهي منطقة مفتوحة وفيها متنزه جميل. ويوجد بها المتحف الفني وجامعة زمبابوي والمطار الدولي.

وهي مركز تجاري، أرضها خصبة تزرع الحمضيات والفواكه والذرة الشامية والقطن والتبغ إلى جانب صناعة الملابس والأسمدة والفولاذ والأثاث. وقد أنشأها المستعمرون البيض عام ١٨٩٠م وكانت تُسمى **سالزبري**، وأشرفت عليها شركة إنجليزية يديرها ملك الماس سيسل رودس، وفي عام ١٩٢٣م جعلتها بريطانيا عاصمة لمستعمرة روديسيا الجنوبية ذات الحكم الذاتي. واستقلت في عام ١٩٨٠م، ثم سميت **هراري** عام ١٩٨٢م وهو اسم إفريقي.

انظر أيضًا: **زمبابوي**.

الهراري، طائر. طائر الهراري اسم لعشرة أنواع من الطيور المفترسة، نحيفة البطن. تبلغ ٥٠ سم طولاً ولها أجنحة وذيول طويلة وتراقب مناطق السبخات والأراضي العشبية الرطبة وتقتنص القوارض الصغيرة، أو طيور الماء اليافعة ذات الأرجل الطويلة. والهراري له وجه يشبه وجه البومة وآذان مرهفة لتحديد الفريسة في المناطق الكثيفة بالنباتات مثل الأدغال أو قصبات الأنهار. وذكور الهراري تكون عادة زرقاء رمادية ومعظم الإناث بنية. ويعيش الهراري غالبا بين النباتات وعلى الأرض، ولكن الأستراليين اكتشفوا

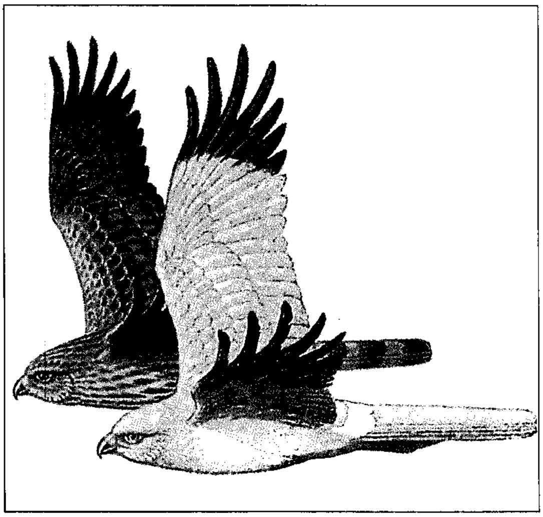

أنثى الهراري تعيش في نصف الكرة الشمالي. وغالبا ما يكون لون الذكر رماديًا والأنثى بنية.

أن طيور الهراري تبني أعشاشها على الأشجار. وتضع الهراري من خمس إلى سبع بيضات شاحبة اللون على فترات منفصلة لعدة أيام. وغالبًا ما تتبادل طيور الهراري الغذاء فيما بينها أثناء فترة المغازلة. فمثلاً تنقلب إناث الهراري الأوروبية على ظهرها وتصطاد الفريسة لذكرها. وللهراري أيضًا عادة نقل الفريسة من قدم إلى أخرى.

هراري المستنقعات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الهراوي، إلياس (١٣٤٤هـ- ، ١٩٢٦م-). إلياس خليل الهراوي، رئيس الجمهورية اللبنانية منذ عام ١٩٨٩م. شهد لبنان في عهده حركة إعمار واسعة نتيجة الأمن والسلام اللذين أعقبا الحرب الأهلية وما أدت إليه من الدمار منذ منتصف السبعينيات حتى أواخر الثمانينيات.

ولد إلياس الهراوي في حوش الأمراء بزحلة. حصل على ليسانس العلوم التجارية من معهد الحكمة في الأشرفية. وتنامت اهتماماته في الزراعة والتجارة. وفي عام ١٩٦٣م أصبح عضوًا في بلدية زحلة، ثم نائبًا لرئيس الغرفة التجارية الصناعية الزراعية في منطقة البقاع. عُيّن رئيسًا لاتحاد التعاونيات الزراعية في لبنان عام ١٩٧١م. وفي عام ١٩٧٢م انتخب عضوًا في البرلمان؛ وما بين عامي ١٩٧٥ و١٩٨٩م ترأس وفد لبنان إلى منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو). عمل وزيرًا للأشغال ما بين عامي ١٩٨٠ و١٩٨٢م. نال العديد من الأوسمة تقديرًا لجهوده في مختلف المجالات التي عمل فيها.

شهد لبنان في عهد الرئيس الهراوي ـ وبالتعاون مع الحكومات التي عملت في عهده، لاسيما حكومة رئيس الوزراء رفيق الحريري ـ نشاطًا واسعًا أنعش الاقتصاد اللبناني وأعاد الكثير من الثقة العربية والدولية في مستقبل لبنان، وذلك على الرغم من استمرار الاحتلال الإسرائيلي لجنوب البلاد، وتكرار الاعتداءات الصهيونية على لبنان عمومًا وجنوبه بوجه خاص.

هربارت، يوهان فريدريتش (١٧٧٦ - ١٨٤١م). فيلسوف وتربوي ألماني، أثر كثيرًا في نظرية التربية في نهاية القرن التاسع عشر. اعتقد هربارت أن **التربية** مرتبطة كثيرًا بالأخلاق (دراسة أنماط الصواب والخطأ) و**علم النفس**. حيث توفر الأخلاق الهدف الشامل للتربية لبناء صفات أخلاقية قوية، ويزوّد علم النفس وسائل تحقيق هذا الهدف.

ركز هربارت على أهمية تطوير ورعاية اهتمام الطلاب بالتعليم. ونادى باتباع أربع خطوات في التعليم. أولاً: يقدم المعلم معلومات للطلاب. ثانيًا: يساعد المعلم الطلاب على تحليل المادة الجديدة ويقارنها أو يضاهيها مع الأفكار التي تعلموها بالفعل. ثالثًا: يستخدم المعلم والطلاب المعلومات الجديدة في تطوير قاعدة عامة لحل مشكلاتهم. رابعًا: يساعد المعلم الطلاب على تطبيق المعلومات الجديدة في مواقفهم الأخرى أو استخدام القاعدة في حل مشكلات أخرى. ويطبق العديد من المعلمين في أوروبا وأمريكا الشمالية الخطوات الأربع لهربارت، التي وسعها تابعوه بعد ذلك إلى خطوات خمس.

ولد هربارت في أولدنبرج، بألمانيا. ودرسَ الفلسفة في جامعة جينا. وذهب، في عام ١٧٩٧م، إلى سويسرا ليعمل معلمًا خاصًا. والتقى هناك بالمعلم السويسري يوهان بستالوزي، الذي أثر في العديد من نظرياته. قام هربارت بتدريس التربية والفلسفة في جامعة جوتنجن من عام ١٨٠٢ م إلى عام ١٨٠٩م، وفي جامعة كونيجسبرج من عام ١٨٠٩م إلى عام ١٨٣٣م. وعاد بعد ذلك إلى جوتنجن، حيث مارس التعليم حتى وفاته.

هربرت، جورج (١٥٩٣ - ١٦٣٣م). شاعر إنجليزي من الشعراء الرواد في القرن السابع عشر، نشر ديوان شعره الرئيسي، **المعبد** (١٦٣٣م)، بعد وفاته بفترة قصيرة وحقق نجاحًا وتأثيرًا واسعين. وفي هذه المجموعة المكونة من ١٦٤ قصيدة شعرية شعبية قصيرة، وصف هربرت بمهارة وحب ما سماه «التعارضات الروحية العديدة التي مرت بين الله وروحي».

وُلدَ هربرت في عائلة ويلزية نبيلة. وعمل في البرلمان في عامَي ١٦٢٤ و ١٦٢٥م. ورُسِّم عام ١٦٢٦م شماسًا في كنيسة إنجلترا. وشق طريقه بعد ذلك عبر التعارضات الروحية الموصوفة في **المعبد** وأصبح موجهًا لبيميرتون، بالقرب من سالزبري، في عام ١٦٣٠م. وفي السنة نفسها رُسِّم قسيسًا.

انظر أيضًا: **شعراء ماوراء الطبيعة**.

هربرتسون، أندرو جون (١٨٦٥ - ١٩١٥م). جغرافي بريطاني، عمل في إعداد تقارير مناخية لجمعية الأرصاد الجوية الأسكتلندية، وذلك من خلال بحوثه في مرصد ابن النفيس. ونال درجة الدكتوراه من جامعة فريبرغ وقدم أطلسًا مناخيًا، ومن أهم الأعمال الجغرافية التي قام بها هربرتسون تقسيم خريطة العالم إلى مناطق طبيعية، اعتمادًا على مظاهر السطح والمناخ والنبات. وقد قسم العالم إلى خمس عشرة منطقة طبيعية، ووصفها بصفات تضاريسية ومناخية ونباتية مثل: مناطق جبلية شبه مدارية.

الهربيس. انظر: **الحلأ**.

الهرتز وحدة تُستخدم لقياس تردّد الموجات والاهتزازات. ورمزها Hz. وتوجد الموجات في عدة أشكال. فمثلاً، تهتز الحبال الصوتية للإنسان، محدثة موجات صوتية، وتُرسل أجهزة الإرسال الراديوي، موجات كهرومغنطيسية. وثمة حقيقة مهمة تتعلق بكل موجة هي عدد **الدورات** (الاهتزازات) الكاملة التي تحدث كل ثانية. ويمثل هذا الرقم تردد الموجة. فيقال مثلاً إنّ النغمة الموسيقية "أ" ذات تردد ٤٤٠ هرتز أو ٤٤٠ دورة في الثانية. وقد تصل ترددات الموجات الراديوية إلى عدة ملايين من وحدات الهرتز.

وقد اقترحت مجموعة دولية من العلماء عام ١٩٦٠م، وحدة الهرتز في المؤتمر العام للأوزان والمقاييس. وقد سُميت وحدة الهرتز باسم هينريتش هرتز، وهو فيزيائي ألماني.

انظر أيضًا: **هرتز، هينريتش رودلف؛ الصوت؛ الموجات.**

هرتز، جوستاف (١٨٨٧-١٩٧٥م). فيزيائي ألماني، حصل على جائزة نوبل في الفيزياء مشاركة عام ١٩٢٥م لإثباته صحة نظرية نيلز بوهر عن الذرة. وفي عام ١٩٣٢م طور هرتز طريقة لفصل النظائر. انظر: **النظير**. وقد استخدمت الدول الصناعية طريقته هذه في مصانع فصل اليورانيوم.

وُلد هرتز في هامبورج وعمل في الاتحاد السوفييتي السابق من عام ١٩٤٥م إلى عام ١٩٥٤م، وحصل على جائزة ستالين عام ١٩٥١م.

هرتز، هينريتش رودلف (١٨٥٧ - ١٨٩٤م). فيزيائي ألماني، سميت وحدة الهرتز باسمه (وحدة تستخدم لقياس تردد الموجات والاهتزازات). فتح هرتز الطريق أمام تطوير المذياع والتلفاز والرادار باكتشافه الموجات الكهرومغنطيسية بين عامي ١٨٨٦م و١٨٨٨م. وكان جيمس كلارك ماكسويل قد تنبأ بهذه الموجات عام ١٨٦٤م. انظر: **ماكسويل، جيمس كلارك**. استخدم هرتز شرارة كهربائية سريعة التذبذب لإحداث موجات ذات تردد فوق عال. وبيَّن أن هذه الموجات تسبب ذبذبات كهربائية مماثلة في حلقة سلكية بعيدة، وبيَّن أيضًا أن الموجات الضوئية والموجات الكهرومغنطيسية متطابقة.
انظر: **الكهرومغنطيسية**.

وُلِد هرتز في هامبورج.

هرثمة بن أعين. انظر: **ابن أعين، هرثمة**.

هردر، يوهان جوتفريد فون (١٧٤٤ - ١٨٠٣م). أحد الكتاب والنقاد والفلاسفة الألمان الأكثر أصالة وتنوعًا. ويمكن أن يلمس تأثيره العميق على العلوم الإنسانية حاليًا. وقد ألهم جوته وكُتّاب حركة **العاصفة والجهد** الألمانية الآخرين بأفكار جديدة في الشعر والفن واللغة والدين النصراني والتاريخ. انظر: **الألماني، الأدب**.

واصل هردر جهود جوتهولد ليسينج في محاولة تحرير الكتاب الألمان من تقليد الكلاسيكية الفرنسية، اعتمادًا على اليونانيين القدامى. وكان يرى أن أعمال شكسبير وأوسيان والشعراء العبريين والأغاني الشعبية تتساوى مع أعمال الإغريق.

وكونت ترجماته لشكسبير وأغاني العديد من الأمم نماذج لترجمات الرومانسيين الألمان الذين تبعوه. وقد أسهم عمله **أفكار لفلسفة التاريخ** (١٧٨٤ - ١٧٩١م) بنظريات مهمة عن تطور الحضارة. وقد أوضح أن التطور الثقافي جزء من تطور الطبيعة، أكثر من كونه تعبيرًا عن الرغبة الحرة العقلانية للبشر.

وُلدَ هردر في مورونجن، شرقي بروسيا، ابنًا لمدرس فقير. وفي جامعة كونيجسبرج، درس اللاهوت والفلسفة. وقد كان إيمانويل كانط أحد مدرسيه هناك. وبعد أربع سنوات ناجحة عمل فيها واعظًا ومدرسًا في ريجا وروسيا، رحل هردر عبر أوروبا. وفي ستراسبورج، قابل جوته، وأصبحا صديقين. ومن خلال تأثير جوته، اختير هردر مديرًا عامًا للكنائس وواعظ محكمة في فيمار ١٧٧٦م.

هرزوج، أميل. انظر: **موروا، أندريه**.

الهرسك. انظر: **البوسنة والهرسك** (نبذة تاريخية).

الهرطقة مصطلح كنسي يشير إلى رأي، أو فكرة مبتدعة، تتعارض مع معتقدات الكنيسة، أو النظام المرتبط بها. وقد كانت الكنيسة في وقت من الأوقات تعاقب المهرطقين بالنفي والتعذيب أو حتى بالموت. وتقوم الكنائس الآن أحيانًا بطرد المهرطقين.
انظر أيضًا: **البجنسيون؛ الأريوسية؛ إيكهارت، جوهاينز؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

هرفُورد و ووستر مقاطعة إنجليزية تقع على الحدود الشرقية لويلز. أُنشئت المقاطعة عام ١٩٧٤م بعد دمج مقاطعتي هرفوردشاير ووسترشاير السابقتين. تبلغ مساحتها ٣,٩٢٥كم^2 وتنقسم إلى تسع محافظات. عدد سكانها ٦٦٧,٨٠٠ نسمة، وأهم مدنها ووستر (المركز الإداري)، وهرفورد وكيد منستر وردتش. والنشاط الرياضي في هذه

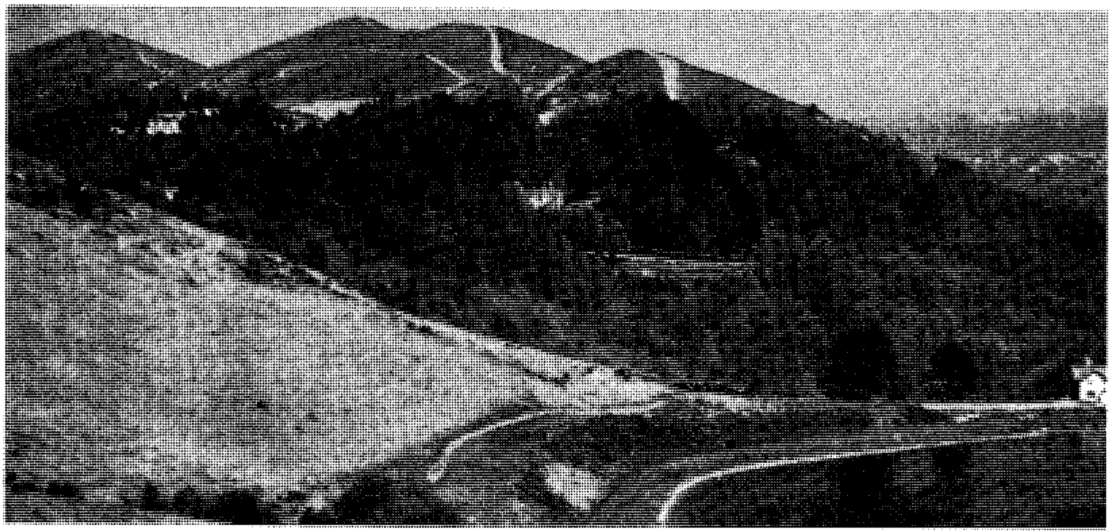

مالفرن هيلز تلال تمتد عبر المنطقة الوسطى لمقاطعتي هرفورد و ووستر، وهذه التلال تجتذب إليها أعدادًا كبيرة من الزوار خلال أشهر الصيف.

المقاطعة متميز، ويهتم السكان بلعبة كرة القدم والرجبي والكريكيت بالإضافة إلى صيد الأسماك والتجديف.

السطح والمناخ. الأرض جبلية التكوين، ترتفع في الشمال جبال كْلنْتْ التي يصل ارتفاعها إلى ٣١٣م. تقع جبال بريدون في الجنوب، بينما تمتد تلال مالفرن هيلز التي ترتفع إلى ٤٤٥م في وسط المقاطعة.

أكبر الأنهار نهر سيفرن الذي يتصل به نهرا الأفون والتيم. من حيث المناخ، تُعتبر المقاطعة من أدفأ مقاطعات إنجلترا الداخلية. يبلغ متوسط درجة الحرارة في فبراير ٤°م ترتفع إلى ١٧°م في شهر يوليو كما يبلغ متوسط المطر السنوي ٧١٠ ملم. وشهر يونيو هو أكثر الشهور التي تسطع فيه الشمس كما أنه أكثر الشهور جفافًا. ويمثل شهر أكتوبر ويناير أكثر الشهور مطرًا.

مصنع الخزف الملكي بووستر ينتج خزفًا صينيًا فاخرًا. يقوم الفنان بزخرفة زهرية.

الاقتصاد. تُخصص المقاطعة نصف المساحة الزراعية لإنتاج الحبوب الغذائية مثل الشعير والشوفان والقمح. يستغل النصف الآخر لزراعة الخضراوات بأنواعها، والفاكهة. وأهم مناطق إنتاج الفاكهة وادي إيفْشَامْ، وأهم الفواكه: التفاح وتوت العليق والكمثرى والفراولة.

تحتل تربية الأبقار قدرًا كبيرًا من الأهمية وتشتهر المقاطعة بسلالة الأبقار المعروفة باسم سلالة هرفورد شَايَرْ والتي بدأت تربيتها وتحسينها لإنتاج اللحوم منذ القرن السابع عشر الميلادي. يهتم المزارع أيضًا بتربية الأبقار للألبان ومنتجاتها، هذا بالإضافة إلى تربية الدواجن والخنازير والأغنام في الجزء الغربي.

تعتمد الصناعة على المنتجات الزراعية بالدرجة الأولى كتعليب الفاكهة وإنتاج المربى وتجميد الأغذية وإنتاج السكر. وتوجد بمدينة ردتش صناعات هندسية، كما تشتهر بصناعة السجاد.

ترتبط المقاطعة بشمال البلاد وجنوبها بشبكة مواصلات جيدة من الطرق البرية وخطوط السكك الحديدية. يمر بمدينة ووستر خط السكك الحديدية الرئيسي الذي يربط مدينة برمنجهام بمدينة بريستول في الجنوب، كما يمر بها أحد الطرق السريعة. تصدر صحيفة يومية في مدينة ووستر، كما تصدر أغلب المدن الأخرى صحفًا أسبوعية، وتملك المقاطعة محطة إذاعة مستقلة.

نبذة تاريخية. بنى الرومانيون مدينة ووستر، بينما أنشأ السكسون مدينة هرفورد في القرن السابع الميلادي. تعرضت المقاطعة في القرن العاشر الميلادي للغزو الدنماركي. بسطت الكنيسة نفوذها على المقاطعة في العهد الأول للنورمنديين. انضم الأساقفة المحليون إلى البارونات في الحرب المسماة بحرب البارونات. انهزم البارونات في موقعة إيفشام على يدي الأمير إدوارد الذي أصبح فيما بعد الملك إدوارد الأول. أيدت المقاطعة الملكيين في الحرب الأهلية، وتعرضت مدينتا ووستر وهرفورد للحصار. انتهت الحرب الأهلية عام ١٦٥١م بعد موقعة ووستر. وقد أصاب المدينة الخراب، ودُمِّرت كاتدرائيتها.

ومن الشخصيات البارزة التي أنجبتها المقاطعة ستانلي بولدوين رئيس الوزراء البريطاني السابق، والسير إدوارد إلجار المؤلف الموسيقي، والشاعر لوريت جون ماسفيلد.

هرقل أحد شخصيات الأساطير اليونانية. ولد هرقل في طيبة. وكان ابن الأميرة إلكمين، وزيوس، ملك الآلهة كما تزعم الأسطورة. وكانت هيرا، زوجة زيوس غيورة من إلكمين وكرهت هرقل. وقد اضطهدت هرقل طوال حياته.

وعندما كان هرقل طفلاً، أرسلت هيرا من يقتله. إلا أن هرقل فطن لهذا. وكان هرقل شاباً واسع الخيال وكان أمام خيارين؛ إما الحياة السهلة والسرور، أو حياة صعبة وخطرة ونصر، وفضيلة. وقد اختار الحياة الأكثر صعوبة ـ لكنها فاضلة. كلف بالقيام باثنتي عشرة مهمة خارقة فأنجزها وأصبح حرًا طليقًا. وزعموا أنه صعد بعد موته إلى جبل الأوليمبس وأصبح إلهًا.

هرقل، كوكبة. انظر: **الجاثي، كوكبة.**

هرقليطس فيلسوف يوناني نشيط عاش في القرن السادس قبل الميلاد. قال إن كل شيء مصنوع من النار. وجعله هذا يبدو مثل فلاسفة اليونان السابقين، الذين نظروا إلى مادة واحدة اعتقدوا أنها يجب أن تكون مشتركة في كل الموجودات. إلا أن رأي هرقليطس كان أكثر تعقيدًا.

اعتقد هرقليطس أن النضال هو الشرط الأساسي للعالم الطبيعي وأن كل شيء في حركة وتغير دائمين. وقد قال العبارة التي تقول «إن الشخص لايستطيع أن يقفز في النهر نفسه مرتين». واعتقد هرقليطس أن وحدة الأشياء لا تكمن في جوهر المادة، ولكنها تكمن في توازن أو شد رقيق للقوى المعارضة. تُمثِّل النار ـ بسبب أنها متحركة دائمًا ـ رمزًا جيدًا لرأي هرقليطس في الكون.

وُلدَ هرقليطس في إيفيسوس في تركيا الآن، في عائلة أرستقراطية وعاش منعزلا عن الناس. وقديمًا، سُمي **الغامض** نظرا لصعوبة فهم فلسفته.

انظر أيضًا: **فلسفة ما قبل سقراط.**

الهركوبة نوع قديم من بنادق اليد يطلق عليها أيضا **الأركيبة**. وهي أنبوبة معدنية قصيرة مشدودة برباط إلى دعامة خشبية المقبض. يحشو الجندي السلاح بمسحوق أسود ورصاصة كروية عبر الفوهة. وفرجة الاشتعال فتحة تحمل النار إلى الرصاص والمسحوق عبر ماسورة البندقية إلى فتحة مخزن البارود.

يحتوي المخزن على كمية صغيرة من المسحوق. ويشعل المدفعي (الشخص الذي يطلق المدفع) فتيلة بطيئة الاحتراق تسمى **الفتيل الناري** يُحمل بتمعج (مُتَلوّ). ولإطلاق نار السلاح يجر المدفعي الزناد المتصل بالنهاية السفلية للمتمعج. وهذا العمل ينشر الفتيلة النارية المتقدة إلى المسحوق في المخزن. ويُسمّى هذا النوع من آلة التصويب **فتيل اشتعال البندقية.**

وفي القرن السادس عشر الميلادي، طور صانعو البنادق آلة أخرى تسمى **زند البندقية**. وتدعم زند البندقية بحصاة على عجلة مسننة. ويقوم الزناد بإدارة العجلة محدثا شرارة تشعل المسحوق. وزند البندقية أكثر أمنا من فتيل إشعال البندقية ولكنه أعلى تكلفة، وتطورت الهركوبة إلى مدفع يدوي صغير استخدم لأول مرة خلال القرن الرابع عشر الميلادي.

والمدفع اليدوي سلاح ثقيل ويحتاج إلى دعامات، وفَضَّل جند المشاة في القرن السادس عشر الميلادي استخدام المسكت. لكن بقي استخدام الهركوبة من قبل القوات المحمولة حتى أوائل القرن السابع عشر.

انظر أيضًا: **الزند المصون؛ المسكت.**

هركولانيم مدينة رومانية قديمة في إيطاليا دُفنت مثل بومبي وستابيا، عندما ثار بركان جبل فيزوف عام ٧٩م. إلا أن الطين والحمم التي دفنت هركولانيم حفظتها سجلاً للحياة في الأيام الغابرة. وبعد ١٥٠٠ عام، حفر علماء الآثار الطبقات المتصلبة للطين والحمم ووجدوا مخطوطات لا تُقدر بثمن، وأعمالاً فنيةَ وأدوات للحياة اليومية.

كانت هركولانيم مدينة صغيرة وجميلة ولها ميناء جيد. تقع على سفح جبل فيزوف، على بعد عشرة كيلومترات من نابولي. كانت للمدينة تحصينات قوية وقد حفظت الكثير من الكنوز الفنية.

ضرب المدينة زلزال شديد عام ٦٣م، غير أن الأضرار التي لحقت بالمدينة أُزيلت. وبعد ستة عشر عامًا ثار البركان

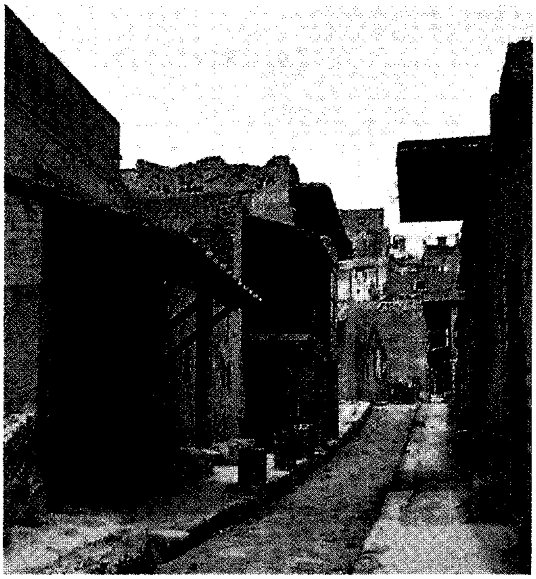

شارع في هركولانيم يشبه الشوارع القديمة. وقد قام علماء الآثار بتصوير العديد من أجزاء المدينة الرومانية التي دفنت عندما ثار بركان جبل فيزوف عام ٧٩م.

الذي دفن هركولانيم، وبمبي، وستابيا، قاتلاً آلافا من البشر. وغطيت بومبي وستابيا بالشوائب والحمم. ولم تحفظ جيداً مثل هركولانيم، التي دفنت تحت تدفق الحمم والطين إلى أعماق بلغت ٣٠م في بعض المناطق.

بُنيت قريةٌ بعد ذلك بالقرب من موقع هركولانيم. وفي بداية القرن الثامن عشر الميلادي، دق أحد المزارعين عموداً لحفر بئر، فوجد عدة تماثيل رخامية تحت السطح. وبعد ذلك مباشرة، دق أحد الأشخاص عموداً آخر، واكتشف مسرحًا. وأخذت حكومة نابولي على عاتقها عمليات الحفر في عام ١٧٣٨م. وكانت الآثار أعمق كثيراً في هركولانيم عنها في بومبي، لذلك كان الحفر أكثر صعوبة. وتوقف الحفر في القرن التاسع عشر إلا أن الحكومة الإيطالية استأنفته عام ١٩٢٦م.

أصبح الموقع الآن خلية نحل بسبب الأنفاق التي حفرها اللصوص. ويُعتقد أن اللصوص سرقوا الكثير من الأعمال الفنية النفيسة. إلا أن الحفارين وجدوا تماثيل رخامية وبرونزية، ورسومات، وملفوفات بردية. ومعظم هذه الأعمال الثمينة موجودة الآن في المعرض الدائم في **المتحف الوطني** في نابولي.

أجزاء الهرم

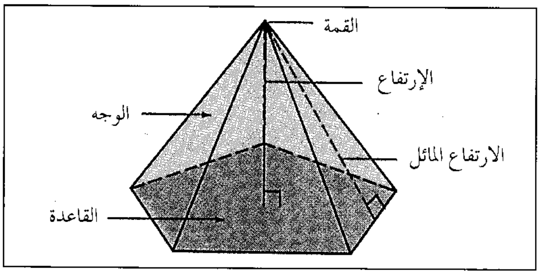

بعض أنواع الهرم

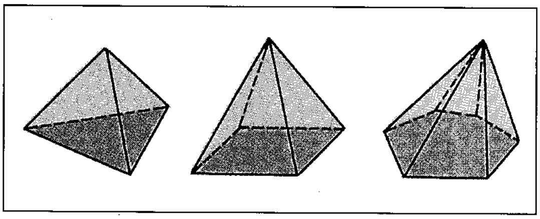

الهَرَم شكل هندسي مجسم بأوجه مثلثة تتلاقى في نقطة معينة. وقاعدة الهرم **مضلعة** الشكل ومستوية، يحدها ثلاثة أوجه أو أكثر. ويتساوى في أي هرم عدد الأوجه مع عدد جوانب القاعدة. وأبعد نقطة من القاعدة، والتي تتلاقى فيه مع أوجه المثلث تسمى **القمة**.

وفي **الهرم المنتظم** تكون جميع الأوجه **متطابقة** أي تتساوى حجمًا وشكلاً. ولهذا الهرم قاعدة **مضلعة منتظمة**. وفي هذا المضلع تتساوى جميع جوانبه كما تتساوى جميع زواياه. فالخط العمودي الممتد من قمة الهرم المنتظم يلاقي القاعدة في مركزها. ويمثل الشكل أدناه هرمًا خماسي الأضلاع بقاعدة ذات خمسة جوانب منتظمة تسمى **خماسي الأضلاع**.

و **ارتفاع** الهرم هو المسافة الممتدة بطول المخمس من القمة إلى القاعدة، ويمكن تحديد **حجم** (ح) أي هرم باستخدام الصيغة التالية:

ح = $\frac{١}{٣}$ ق × ع

في هذه الصيغة يمثل ح حجم الهرم، وق مساحة القاعدة، وع ارتفاع الهرم.

وبالنسبة للهرم المنتظم فإن ارتفاع أي وجه يسمى **الارتفاع المائل** وتتحدد مساحة أوجه هذا الهرم من استخدام المعادلة التالية:

مساحة الأوجه = $\frac{١}{٢}$ م × ع

حيث يمثل م **محيط** القاعدة (الحدود الخارجية) و ع الارتفاع المائل.

الهَرَم هو التقدم في العمر. تخضع معظم الكائنات الحيَّة لنوعين أساسيين من التغيُّر البيولوجي أثناء حياتها؛ أحدهما النمو، وهو الزيادة في حجم أو كفاءة الكائن الحي، والآخر الهرم، الذي يتضمن تناقصًا أو استنفادًا في الحجم أو

الكفاءة. ويمكن أن يحدث النمو والهرم في آن واحد. وتناقش هذه المقالة التغيُّرات البدنية المصاحبة للهرم في البشر.

علامات الهرم. تبدأ في الظهور عند معظم الناس بين سن الثلاثين وسن الأربعين. وتحدِّد الوراثة معظم الطرق التي يتغير بها الإنسان أثناء تقدمه في العمر، غير أن البيئة أيضًا تؤدي دورًا.

من الأرجح أن يكون الشعر الأشيب العلامة الأكثر شيوعًا على تقدم العمر. وثمة علامة أخرى هي **القوس الهرمية** وهي حلقة غائمة تتكون حول قرنية العين. كما أن كافة الحواس تضعف بتقدم العمر. فعلى سبيل المثال، تفقد العينان قدرتهما على التكيُّف مع الظلام، وتتطلبان ضوءًا أسطع للقراءة. ولا تتمكن عدسة العين من التكيف مع الرؤية القريبة والرؤية البعيدة، كما كان الأمر في السابق. ويفقد الشخص أيضًا القدرة على سماع الأصوات عالية التردد. كما أنه قد يفقد حوالي نصف براعم التذوُّق، إلى جانب تناقص كبير في القدرة على رصد الروائح.

تصير الحركة أكثر صعوبة أيضًا مع تقدم العمر. وبحلول سن الثمانين، يكون قد تمَّ إحلال حوالي نصف خلايا العضلات، بأنواع أخرى من الأنسجة. وتقوم مادة غرائية ـ مكوَّنة بدرجة كبيرة من بروتين يُسمَّى **الكولاجين** باحتلال الفراغ بين الخلايا. ويجعل الهرم خيوط الكولاجين تتلاصق بعضها ببعض، بحيث تصير أقل مرونة. ولدى النساء على وجه الخصوص ـ تفقد العظام الكالسيوم، مما يزيد من احتمال انكسارها.

بتقدم الإنسان في السن تضعف قدرته على مقاومة العدْوَى. ويحدث هذا التغيُّر لأن كريات الدم البيضاء، فيما يسمَّى **بجهاز مناعة الجسم**، تفقد وظيفتها الوقائية. انظر: **المناعة**.

يعتقد الكثير من الناس بأن الفرد يفقد ـ بتقدمه في السن ـ قدرته على التعلُّم، وعلى التذكُّر، وعلى اتخاذ القرارات. غير أنه في حالة عدم حدوث عطب في الدماغ ناتج عن مرض أو إصابة، فإن الشخص الكهل صحيح الجسم والنشيط بدنيًا وعقليًا، من الأرجح ألا يعاني من أيّ ضعف في القدرة العقلية.

نوعا الهرم. يفرق علماء الشيخوخة بين نوعين من أنواع الهرم؛ **الهرم الأولي**، ويسمى أيضًا **الشيخوخة** (كبر السن)، ويتضمن التغيرات في البنية والمكونات التي لا يمكن تجنبها، والتي تتحدد بالوراثة. **والهرم الثانوي**، الذي يتضمن الإعاقات الناتجة عن المرض أو الحوادث. ومعظم التغيرات المهمة المصاحبة للتقدم في العمر، ناتجة عن الهرم الثانوي. وفرع الطب الذي يعالج أمراض الشيخوخة يسمى **طب الشيخوخة**.

قهر الهرم. لا أحد يفهم عملية التهرم فهمًا تامًا. ويشك بعض العلماء في إمكانية التحكم في الهرم بينما يؤمن آخرون بإمكانية قهر الهرم. وهؤلاء يذكرون بأن أنواعًا عديدة من الأسماك تواصل النمو حتى الموت، دون أن يبدو عليها الهرم مطلقًا. كما يبدو أن الكائنات الحية أحادية الخَلِيَّة تفقد كافة علامات الهرم بعد كل مرة من المرات الكثيرة التي تتكاثر فيها.

وفي الإمكان المحافظة على الخلايا البشرية العادية في المختبر لمدة محدودة فقط. أما الخلايا الشاذة، مثل أنواع الخلايا السرطانية المختلفة، فيمكن حفظها لمدة غير محدودة. وإذا تمكن العلماء من تحديد كيفية دوام مثل هذه الخلايا الشاذة، فقد يحصلون على رؤية نافذة لعملية تهرُّم الخلية.

انظر أيضًا: **متوسط العمر المتوقع؛ الشيخوخة؛ الكهولة**.

الهرم الأكبر. انظر: **الأهرامات** (أهرامات الجيزة)؛ **خوفو؛ مصر القديمة** (المملكة القديمة).

الهرْمتان، رياح. رياح الهرمتان رياح باردة وجافة جدًا تتكون في الصحراء الغربية، وتهب غربا أو نحو الجنوب الغربي من السواحل الإفريقية. وهي تهب أثناء الفصول الجافة من ديسمبر إلى فبراير. وهي رياح باردة نسبيا لأن الصحراء الغربية تكون باردة في ذلك الوقت من السنة. وتحمل رياح الهرمتان كميات كبيرة من الرمال الناعمة من الصحاري. ويمكن للأعاصير المتكونة مع رياح الهرمتان أن تشكل خطورة على الطائرات.

هرمجدّون كلمة إغريقية مأخوذة من العبرانية، التي من المحتمل أن تعني جبل مجدّون. في التوراة، يطلق سفْر الرؤيا اسم هرمجدون على المكان الذي سيتقاتل فيه حكّام العالم في المعركة العظمى الأخيرة بين الخير والشر كما توحي لهم أساطيرهم.

ولم يتم التعرف على أي جبل باسم مجدّون في القديم أو الحديث، ولكن هناك مدينة قديمة اسمها مجدّون، تقع في الجبال الواقعة شمالي فلسطين المحتلة، عبر سهل إسدرالون من جهة الناصرة. لقد وقعت عدة معارك في هذا السهل في العصور التوراتية القديمة. وقد وجد علماء الآثار معابد وحليًا وقطعًا فنية وأشياء أخرى قيّمة في مجدّون.

هرمز، مضيق. انظر: **الخليج العربي**.

هَرْمِس اسم يطلق على شخصيتين أسطوريتين، إحداهما رسول الآلهة كما تزعم الأساطير الإغريقية، والأخرى الإله الأسطوري المصري القديم ثوث الذي سماه الإغريق القدماء: هرمس ترسمجستوس (أي هرمس المعظم ثلاثًا).

لهرمس ترسمجستوس أهمية خاصة لارتباطه بتراث من المعرفة الباطنية التي تعود إلى القرن الثالث الميلادي والتي انتجت الكثير من المؤلفات والأفكار عبر قرون عديدة وثقافات مختلفة تحمل أحيانًا تحت اسم «الهرمسية».

تطورت الهرمسية لدى الرومان القدماء، وامتد تأثيرها إلى الفلسفة الإسلامية حيث تنامت في كتابات الكثير من المفكرين كابن سينا والرازي وغيرهما. وتتضمن الهرمسية رؤية حلولية للعالم وهي متصلة بالغنوصية وبعلوم قديمة كالخيمياء. ويمكن التمييز بين نوعين من المعرفة الهرمسية: معرفة شعبية، تتصل بعلوم العوام، وأخرى «علمية» يهتم بها العلماء والمفكرون.

انظر أيضًا: **هرمس البراكسيتيليزي؛ الغنوصية.**

هَرْمِس البراكْسيتيليزي تمثال إغريقي قديم لهرمس رسول الآلهة في زعم الأساطير الإغريقية. قام بنحته النحات الأثيني براكسيتيليس في ثلاثينيات القرن الرابع قبل الميلاد على الأرجح. انظر: **براكسيتيليس.** وبالرغم من أن التمثال الأصلي قد فُقد، إلا أن النحات اليوناني باسيتيلز نحت نسخة منه عام ١٠٠ق.م على الأرجح.

وتتميز هذه النسخة بالانحناء المتناسب لجسم الإنسان بشكل حرف (S). وهذه هي خصائص أسلوب براكسيتيليس. ويصور التمثال هرمس ممسكًا بأخيه الرضيع ديونيسوس، على إحدى ذراعيه. وفي الذراع الأخرى المفقودة الآن، يمسك بعنقود من العنب ويقدمه للرضيع.

هرمون الأستروجين واحد من مجموعة الهورمونات شبه الكيميائية التي تسبب نمو وتطور الصفات الجنسية الأنثوية في الإنسان وحيوانات أخرى. كما يؤثر الأستروجين في الدورة التكاثرية الأنثوية، ويعتبر **الأستراديول** أكثر أنواع الأستروجين العديدة نشاطًا عند النساء.

وخلال السنوات العشر الأولى من عمر البنت أو سنوات المراهقة الأولى، تبدأ مبايضها في إفراز كميات متزايدة من الأستروجين في مجرى الدم. ويتسبب الأستروجين في نمو الثديين واستدارة الأرداف، كما يتسبب في توسيع المبايض والأعضاء التناسلية ونضجها. كذلك يحفز الأستروجين الرحم لكي يكون سميكًا، وينزف باطن الرحم عند الحيض كل شهر.

تتغير كمية الأستروجين التي تفرزها المبايض خلال الدورة التناسلية. وكلما تقدمت المرأة في العمر، تفرز مبايضها كمية أقل من الأستروجين. وعندما يصبح مستوى الأستروجين في الدم منخفضًا جدًا، بحيث لايثير باطن الرحم، فإن الحيض لن يحدث بعد ذلك، وعندئذ يقال إن المرأة في **الإياس** (انقطاع الحيض). كذلك ينتج الأستروجين في الغدتين الكظريتين وغدد الذكورة. أما وظيفة الأستروجين في الذكر فغير واضحة.

تنتج صناعات الأدوية أستروجينًا صناعيًا للاستخدام في حبوب منع الحمل (تنظيم النسل) ولأنواع معينة من العلاج الطبي. والاستخدام المطول لكميات كبيرة من الأستروجين قد يكون ضارًا لبعض المرضى. على سبيل المثال، هناك علاقة بين استخدام حبوب منع الحمل (تنظيم النسل) وبين تجلط الدم وارتفاع ضغط الدم والسكري. كما ربطت بعض الدراسات حدوث معدلات عالية من سرطان الرحم باستخدام كميات كبيرة من جرعات الأستروجين أثناء انقطاع الحيض. تحتاج الكثير من النساء بعد انقطاع الحيض إلى المعالجة بكميات قليلة من الأستروجين لمنع فقد الكالسيوم من العظام، وللمحافظة على غشاء مهبلي صحيح للعملية الجنسية. وتكون مثل هذه المعالجة مأمونة إذا تمت تحت إشراف طبِّي.

انظر أيضًا: **الهورمون؛ دورة الاشتهاء الجنسي؛ انقطاع الحيض؛ الإستيرويد؛ الحيض؛ دي. إي. إس، هورمون.**

هرميون ابنة منيلاوس وهيلين، ملك وملكة طروادة. وقد كانت موعودة بالزواج من أوريستيس بن أجاممنون، ولكن منيلاوس أعطاها إلى نيوبتوليموس، ابن أخيل. وقد اغتيل نيوبتوليموس، في دلفي، واغتاله أوريستيس، على الأرجح، وتزوجت هرميون، بعد ذلك أوريستيس.

انظر أيضًا : **أوريستيس؛ منيلاوس.**

الهروي، أبو الحسن. (؟-٦١١هـ، ؟-١٢١٥م). علي بن أبي بكر بن علي. ولد بالموصل في النصف الثاني من القرن السادس الهجري، وأصله من هراة، واشتهر الهروي بالارتحال والتجوال من مكان إلى آخر حتى لُقِّب بالسائح، وكان هدفه من رحلاته زيارات أضرحة الأولياء وقبورهم، ويقال إنه اشتهر بممارسة السحر والإتيان بأنماط من الخوارق. وترجع شهرة الهروي إلى مصنفه كتاب **الإشارات إلى معرفة الزيارات** وهو نمط من أنماط جغرافية السياحة الدينية. وله كتب أخرى منها: **الخطب الهروية، والتذكرة الهروية في الحيل الحربية.** وقد ورد في بعض المصادر أن الهروي كان ينقش اسمه في كل

مكان يزوره، وقلما يخلو موضع مشهور من مدينة إلا وفيه اسمه. وقد ذكر ابن خلكان أنه شاهد بنفسه أمثلة لذلك بعد وفاة الهروي بنصف قرن، وقد زار الهروي بركان إتنا بصقلية ووصفه وأثبت أن فوهة البركان كانت تقذف بحجارة ملتهبة في اتجاه البحر.

الهروي، أبو ذر (٣٥٥ - ٤٣٥ هـ، ٩٦٦ - ١٠٤٤م). عبد الله بن أحمد بن عبد الله بن السماك أبو ذر الهروي. كان إمامًا زاهدًا عابدًا ورعًا حافظًا لكثير من الشيوخ. له مصنفات كثيرة من أهمها: **الصحيح** مخرَّجًا على الصحيحين؛ **دلائل النبوة**؛ **الدعاء**؛ **شمائل القرآن**؛ **معجم الشيوخ**.

الهروي، أبو عبيد. انظر: **أبو عبيد القاسم بن سلام**.

الهروي، القاري. انظر: **القاري الهروي**.

ابن أبي هريرة (؟ - ٣٤٥هـ، ؟ - ٩٥٦م). أبو علي الحسين بن الحسين البغدادي الشافعي، المعروف بابن أبي هريرة. فقيه وقاض تفقه على ابن سريج وأبي إسحاق المروزي وغيرهما، وتولى القضاء، وتخرج عليه كثيرون، مثل أبي علي الطبري والدارقطني.

من كتبه: **شرح مختصر المزني** في فروع الفقه الشافعي.

أبو هريرة (٢١ق. هـ - ٥٩هـ، ٦٠٢ - ٦٧٩م). عبدالرحمن بن صخر الدوسي. صحابي جليل يرجع نسبه إلى قبيلة الأزد. نشأ يتيمًا في الجاهلية. المرجح أنه أسلم على يد الطفيل بن عمرو الدوسي الذي وفد على النبي ﷺ قبل الهجرة.

لم يلحق أبو هريرة رضي الله عنه بالرسول ﷺ مع قومه فيمن هداهم الله إلى الإسلام إلا عند الانتهاء من فتح خيبر.

صحب أبا هريرة ثمانون ممن أسلموا من قبيلة دوس وصادف مجيئهم عودة المهاجرين من الحبشة، وعلى رأسهم جعفر بن أبي طالب رضي الله عنه. وخصهم النبي ﷺ بشيء من غنائم خيبر.

لزم رضي الله عنه الرسول ﷺ وأصبح عريف أهل الصفة في مسجد النبي ﷺ.

حرص على التقاط كل ما يتحدث به رسول الله ﷺ، وكان يخشى النسيان وجاء النبي ﷺ وقال له: يا رسول الله أسمع منك أشياء فلا أحفظها، فقال ﷺ ابسط رداءك، فبسطه، فحدثه أحاديث كثيرة فما نسي منها شيئاً.

كان تقياً ورعاً يتهجد طوال الليل خاشعاً متبتلاً. عرف قدره الخلفاء فجعله عمر بن الخطاب رضي الله عنه عاملاً على البحرين، وحاول الخليفة علي رضي الله عنه أن يستعمله فأبى، ثم ولاه الخليفة معاوية رضي الله عنه المدينة. وقد أثر عن الإمام الشافعي أنه كان يقول: أبو هريرة أحفظ من روى الحديث في عصره.

كان أكثر مقام أبي هريرة رضي الله عنه في المدينة. وتوفي في العقيق. وأثر عنه ٥,٣٧٤ حديثاً مرويًا عن رسول الله ﷺ.

انظر أيضًا: **الحديث النبوي**.

الهزاز المغرد. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الهزازون أعضاء طائفة دينية نصرانية في الولايات المتحدة تسمى الجمعية المتحدة للمعتقدين في العودة الثانية للمسيح. ويسمَّوْن الهزازين نظرا لأنهم كانوا في بداية تاريخهم يهتزون انفعالا خلال طقوسهم الدينية. أسست آن لي جماعة الهزازين في عام ١٧٧٢م تقريبًا في مدينة مانشستر بإنجلترا.

مبادئ الطائفة الأساسية تشمل النقاء العذري، والحب، والسلام، والعدل. ويعبر الهزازون عن هذه المبادئ من خلال ممارستهم حياة العزوبة، والأخوة العالمية الشاملة، والامتناع عن العنف، واقتسام الممتلكات والبضائع.

وفي عام ١٧٧٤م، هاجرت آن لي وثمانية من تابعيها من إنجلترا، وفي عام ١٧٧٦م استقروا في ووترفليت بنيويورك. وجذبت نشاطات لي التنصيرية العديد من الأتباع. وبدأوا في تكوين مجتمعات أخرى للهزازين على نمط تعاليم لي بعد موتها في عام ١٧٨٤م. وقد تأسست جماعة الأم الكبرى للهزازين المسماة لبنان الجديدة في نيويورك عام ١٧٨٧م.

وفي حوالي عام ١٨٥٠م تقريبًا، وعندما كان الهزازون في قمة شعبيتهم، عاش حوالي ٦,٠٠٠ من الأعضاء في مجتمعات تمتد من مين إلى كنتاكي. وتعكس عنايتهم بقراهم تأكيدهم على الدقة في العمل والنظام، أما الاختراعات مثل المناشير الدائرية ومشابك الغسيل فتعكس خيال الهزازين وبراعتهم.

ونظرًا لأنهم لا يعتقدون في الزواج وإنجاب الأطفال، فقد اعتمد الهزازون على تبني الأطفال للمحافظة على عدد جماعتهم. وبدأ عدد الهزازين في التناقص بعد انتهاء الحرب الأهلية الأمريكية في عام ١٨٦٥م. وتعيش القلة

الباقية منهم في مجتمعين هما ساباثدي في مين، وكانتربري في نيوهامبشير.

الهزع أو **الرنح**، عدم القدرة على تنسيق الحركات العضلية الإرادية. وهو مظهرٌ من مظاهر الخلل في الجهاز العصبي المركزي. ويتضمّن **الهزع التحركي** عدم القدرة على التوازن أو الاتزان. والمصابون بهذا المرض يجب أن يقفوا على قاعدة عريضة بعيون يقظة وإلا فإنهم سيترنحون أو حتى قد يسقطون. والترنح يزداد إذا ما أغمضوا أعينهم.

وللهزع أسبابٌ كثيرة؛ فالهزع التحركي ربما كان سببه الإصابة بمرض الزُهري. وكثيرٌ من الأمراض التي تدمر الجهاز العصبي المركزي يمكن أن تؤدي إلى الهزع. وتتضمن هذه الأمراض أورام المخ وأورام المخيخ وأمراض عوز المناعة وأمراض النخاع الشوكي. كما قد يُعزى الهزع إلى تعاطي المخدرات أو تعاطي الخمور.

هس، جُونْ (١٣٦٩؟ - ١٤١٥م). مصلح ديني نصراني بوهيمي. عدّت تعاليم هس نذيرًا سابقًا لتلك المتعلقة بالإصلاح البروتستانتي. لقي هس مصرعه حرقًا في مدخنة فوق سطح أحد المباني، وذلك بتهمة نشر أفكاره التي عُدّت بدعة.

وُلِدَ هس في هسينيك، وهي مدينة صغيرة تقع في جنوب غربي بُوهيميَا، واستمد لقبه من الحروف الأولى لاسم هذه المدينة. وبعد تعيينه كاهنًا في عام ١٤٠١م، بدأ يلقي مواعظ تتسم بالتحريض والعنف في براغ، واستطاع أن يجذب إليه كثيرًا من تابعيه. وقد هاجم هس نظم الأساقفة والكرادلة، والباباوات ودعا إلى القيام بإصلاحات في نظام الكنيسة. وكان هس قد تأثر بأعمال جُونْ ويكْلف، وهو مصلح ديني نصراني إنجليزي عاش في القرن الرابع عشر الميلادي. ولكنه على عكس ويكلف لم يهاجم القربان المقدس. وفي ذلك الوقت بدأ كثير من المتدينين يتساءلون عن مدى أحقية السلطة البابوية. بل إن هس ذهب إلى أبعد من ذلك حيث وصف البابوية بأنها **مؤسسة الشيطان**.

وفي عام ١٤٠٩م أعاد ملك بوهيميا جامعة براغ إلى التشيك، وأصبح هس كاهنًا بالكنيسة. ولكن هذا التصرف أغضب المدرسين والطلبة الألمان في الجامعة، فقاموا بمغادرتها وأسسوا جامعة ليبزج. وقام الألمان بعد ذلك فأشاعوا أنّ هس منشق عن العقيدة الأصلية وذو سمعة سيئة. وفي عام ١٤١٤م استُدْعي هس أمام مجمع كونستنس، وهو اجتماع ضم زعماء الكنيسة بكونستانس في ألمانيا. وقد أصدر المجلس المذكور حكمًا بإعدام هس، وتمّ إحراقه في مدخنة فوق سطح أحد المباني، على الرغم من أنّه قد وُعدَ بأن يكون في مأمن إذا حضر اجتماع المجلس للدفاعَ عن نفسه.

قام أتباع هس الذين عرفوا باسم الهسيين بمواصلة حمل رسالة الإصلاح التي بدأها لسنين عديدة بعد وفاته.

هس، رودولف (١٨٩٤ - ١٩٨٧م). عمل سكرتيرًا ونائبًا لأدولف هتلر، وفي مايو ١٩٤١م، قاد طائرة إلى أسكتلندا لكي يقنع بريطانيا بالخروج من الحرب العالمية الثانية. إلا أن هتلر أنكر معرفته بخطة هس. وقد سجن هس في بريطانيا أثناء الحرب. وفي عام ١٩٤٥م، أُعيد إلى ألمانيا، وفي محاكمات نورمبرج حكم عليه بَالسجن مدى الحياة عن جرائم الحرب التي اقترفها.

وُلِد هس في مدينة الإسكندرية، بمصر.

هسْبَانيُولا ثانية كبريات جزر الهند الغربية، وتقع بين كوبا وبورتُوريكُو في البحر الكاريبي. وتبعد حوالي ٩٧٠كم جنوب شرقي فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية.

تشغل جمهورية هاييتي الثلث الغربي من هسْبَانيُولا، في حين تُغَطي جمهورية الدومينيكان ثلثيها الشرقيين. ويبلغ طول الجزيرة ٦٤٠كم، وعرضها ٢٤٠كم، وتبلغ مساحة هسبانيولا ٧٦٬٤٥٦كم^{٢}. وصل كريستوفر كولمبوس إلى هسْبَانيُولا في عام ١٤٩٢م وسماها أيلا إسبانيولا أي الجزيرة الأسبانية.

يبلغ عدد سكان هسْبَانيولا حوالي ثلاثة عشر مليون نسمة، وكلهم تقريبًا إما سود، أو ينحدرون من أصول مختلطة من البيض والسود. ويعيش أكثر من نصف السكان في المناطق الريفية، ويعتمدون على الزراعة، ويمثل البن، وقصب السكر المحصولين الرئيسيين.

انظر أيضًا : **الدومينيكان، جمهورية؛ هاييتي**.

الهسبيرورنيس طائر عاش أثناء العصر الطباشيري الأعلى، وكان له جسم وعنق طويلان، وأقدام مكففة، وبلغ ارتفاعه ١٫٨ مترًا. ولم يكن يستطيع الطيران، ولكنه كان غطاسًا وسباحًا ماهرًا، اعتمد في غذائه على صيد السمك. وقد وجدت هياكل عظمية لهذه الطيور في إنجلترا وفي الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **الطائر** (أوائل الطيور المعروفة).

الهستامين. انظر: **الحساسية** (كيف تنشأ الحساسية)؛ **الشرى؛ مضاد الهستامين**.

الهستدروت. انظر: **بن جوريون، ديفيد؛ فلسطين المحتلة** (الاقتصاد).

هَستُن اسم العائلة لشخصيتين سينمائيتين هما والتر وهو ممثل، وابنه جون وهو كاتب سيناريو ومخرج، وقد اشترك الاثنان في فيلم واحد هو **كنز سيرا مادري** (١٩٤٨م). فاز والتر عن هذا الفيلم بجائزة الأكاديمية بوصفه أحسن ممثل مساعد. كما فاز جون بجائزة الأكاديمية عن السيناريو والإخراج.

والتر هستن (١٨٨٤م - ١٩٥٠م). ولد في تورونتو بكندا، وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٢٢م. وكان هستن يعرض في جولته مسرحيات كوميدية من نوع الفودفيل، ولمع في برودواي في روايات مثل **رغبة تحت الألمز** (١٩٢٤م)، و**عطلة نيكر بوكر** (١٩٣٨م). ومن بين أفلامه **المطر** (١٩٣٢م)، و**يانكي دودل داندي** (١٩٤٢م)، و**صراع تحت الشمس** (١٩٤٦م).

جون هستن (١٩٠٦ - ١٩٨٧م). ذاع صيته بسبب إخراجه لأفلام تدعو إلى التأمل والتفكير وكان أول فيلم أخرجه **الصقر المالطي** (١٩٤١م)، وهو قصة بوليسية تقليدية. كما أخرج فيلم **كي لارجو** (١٩٤٨م)، و**غابة الأسفلت** (١٩٥٠م)، و**شارة الشجاعة الحمراء** (١٩٥١م)، و**الملكة الإفريقية** (١٩٥١م)، و**اهزم الشيطان** (١٩٥٣م)، و**ماولين روج** (١٩٥٣م)، و**موبي دك** (١٩٥٦م)، و**المدينة الضخمة** (١٩٧٢م)، و**تحت البركان** (١٩٨٤م)، و**شرف بريزي** (١٩٨٥م)، و**الميت** (١٩٨٧م).

ولد هستن في نيفادا بولاية ميسوري، وتخلى عن جنسيته الأمريكية وأصبح مواطنًا أيرلنديًا عام ١٩٦٤م. وقد كتب سيرته الذاتية تحت عنوان: **الكتاب المفتوح** (١٩٨٠م) كذلك فازت ابنته أنجيليكا هستن عام ١٩٨٥م بجائزة الأكاديمية كأحسن ممثلة مساعدة عن أدائها في فيلم **شرف بريزي**.

الهِستوبلازمين أو داء **النوسجات**، مرض يسببه فطْر يهاجم الرئتين والفم والحلق والأذن والطحال والكبد والجهاز اللمفاوي. ويكون المرض بسيطًا عندما يصيب الرئتين فقط، ولكنه يمكن أن يكون قاتلاً إذا انتشر في أجزاء أخرى من الجسم.

ينتشر هذا المرض في أنحاء العالم، إلا أنه شائع، بصفة خاصة، في أوهايو ووديان نهر المسيسيبِّي في الولايات المتحدة. وينمو هذا الفطر المعروف باسم **النوسجة المغمدة** في التُّربة الرِّطبة، وتنطلق أبواغه (خلاياه) في الهواء، فتدخل الرئتين عن طريق الاستنشاق.

هستيا إلاهة الموقد ونارها في الأساطير الإغريقية. ويُعتبر الموقد بمثابة مركز الحياة العائلية. وكان للنار أيضًا دورها الحيوي في اليونان القديمة. ونتيجة لذلك أصبحت هستيا في مرتبة الإلاهة الأكثر أهمية. وقد عدها الإغريق حامية لهم، ليس فقط في البيت، ولكن أيضًا في المدينة والدولة.

وطبقًا للأساطير الإغريقية، كانت هستيا هي الطفلة الأولى لكرونوس ورية. ولذلك كانت من أحب الإلاهات اللاتي عشن على جبل الأوليمبس. ويزورها الإغريق في البداية، عند تأدية صلواتهم، ويقدمون لها أثمن ما لديهم من القرابين. وهم يعتقدون أن زيوس، ملك الآلهة، قد منحها بعض التشريف، بعد أن أقسمت أن تظل عذراء. وهي بذلك تشبه الإلاهة الرومانية فستا، التي تخدمها القسيسات، اللاتي يُطلق عليهن عذراوات.

الهسكي السيبيري كلب مزلجة بالقطب الشمالي تربطه صلة شبه بكلب الملاميوت الألسكي وكلب الإسكيمو والسامودي. موطنه الأصلي سيبريا. كلب الهسكي السيبيري رشيق وسريع ويقظ وقوي، يكسوه غطاء سميك ناعم مزدوج مع فروة خارجية ناعمة الملمس وفروة تحتية ملساء. ويمثل الرمادي والأسمر المصفر أو الأسود ذو العلامات البيضاء الألوان الشائعة للهسكي. يصل ارتفاع الهسكي إلى ما يقرب من ٥٠-٦٠سم ويزن من ١٦ إلى ٢٧ كجم.

الهسكي السيبيري حذر ويقظ وقوي.

هسي إحدى ولايات جمهورية ألمانيا. تقع في وسط غربي ألمانيا. تأسست عام ١٩٤٥م، أثناء الاحتلال العسكري الأمريكي لألمانيا، بعد الحرب العالمية الثانية بوساطة ضم الولاية السابقة لهسي، مع بعض أجزاء من

المقاطعات البروسية، التي تضم هسي كاسيل، وهسي ناسو. وتبلغ مساحة هسي ٢١,١١٣ كم^{٢}، ويبلغ عدد سكانها ٥,٥٤٨,٧٠٠ نسمة.

يُعَد الشعير، والشوفان والبطاطس والقمح من المحاصيل الزراعية الرئيسية في هذه الولاية. أمَّا المعادن الرئيسية فهي: الفحم الحجري، والحديد. والمدن الرئيسية هي دارمستادت، وفرانكفورت أم ماين، وكاسيل، وفيسبادن، وهي عاصمة الولاية.

عُرِفَ اسم هسي، في التاريخ طوال العصر النصراني، وقد استأجر البريطانيون جنودًا من هسي ـ كاسيل، أطلق عليهم الهسِّين، لمحاربة سكان المستعمرات، أثناء الثورة الأمريكية عام ١٨٧١م. انظر: **الهسيون**. وأصبحت هسي جزءًا من الإمبراطورية الألمانية.

هسي- تشيانغ. انظر: **زي جيانغ**.

هسيود شاعر ملاحم يوناني يعتقد أنه عاش خلال القرن الثامن قبل الميلاد. نسب إليه العلماء قصيدتين كبيرتين إحداهما **الثيوغونيا** (تبحث كما يزعمون في أصل الآلهة وانحدارهم) والأخرى **المشاغل والأيام** المتعلقة بهسيود نفسه. تجمع الثيوغونيا بين الروايات التقليدية وأفكار هسيود الخاصة عن خلق الكون، وكلها أحكام وأفكار وثنية تتعلق بهسيود نفسه. على أية حال، يعد بعض علماء علم الأساطير هذه القصائد أقدم مصادر معلومات عن الدين عند الإغريق.

الهسيون أتباع المصلح الديني النصراني البوهيمي الجنسية جون هس. اتفق ٤٥٠ من النبلاء من أتباع هس على تنظيم أنفسهم والانتقام لهس الذي قُتل في عام ١٤١٥م. انظر: **هس، جون**. وكان أبرز نزاع للهسيين مع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية يتعلق بإدارة العشاء الرباني. ولكنهم انقسموا إلى مجموعتين رئيسيتين بسبب خلافات سياسية واجتماعية ودينية برزت بعد وفاة هس، فالمعتدلون منهم، وكانوا يسمون ألتراكويست، وافقوا على بحث قضايا دينية مع الكنيسة في مجمع بازل عام ١٤٣٣م، وفازوا بحق إقامة العشاء الرباني. أما المجموعة الثانية الأكثرتطرفًا وهم التابوريون فقد رفضوا إجراء مناقشات مع الكنيسة أو قبول سيطرة النبلاء السياسية. وقد حارب التابوريون جيوش الإمبراطور سيجسموند، وكذلك قوات الكنيسة والألتراكويستيين من عام ١٤١٩م حتى حلت الهزيمة النهائية بالتابوريين عام ١٤٣٤م.

الهسّيون هم الجنود الألمان، الذين استأجرهم البريطانيون لمحاربة سكان المستعمرات، أثناء الثورة الأمريكية. وحارب حوالي ٣٠,٠٠٠ من الهسيين في الحرب. وأُطلق عليهم الهسيون، لأن الكثير منهم جاء من

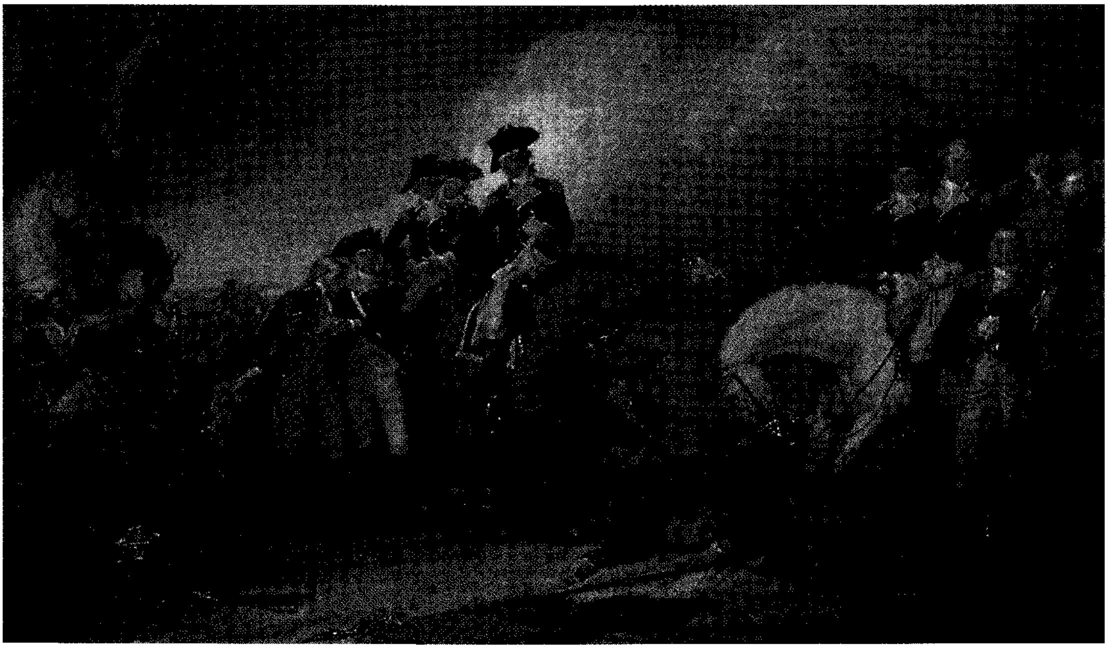

استسلام الهسّيين بعد معركة ترنتون التي وقعت في ٢٦ ديسمبر ١٧٧٦م، والتي رفعت من معنويات القوات الأمريكية إبان الثورة الأمريكية، وقد أسر ١,٠٠٠ جندي هسي في تلك المعركة.

هسّي ـ كاسيل. انظر: **هسّي**. وكان الهسيون، ضحية النظام الأوروبي الذي بمقتضاه باعت الحكومات الرجال ليعملوا بالخدمة العسكرية. وقد كَسب الأمراء، الذين باعوا خدماتهم نظير عائد كبير من الحَكومة البريطانية مكاسب كبيرة.

ولم يكن الهسيون، بشكل خاص، من المولعين بالحرب، ولكنهم كانوا مدرّبين تدريبًا حسنًا وكانوا يقاتلون ببسالة. وقد دفعت إنجازاتهم في معارك لونج أيلاند، وبراندوين، ونيوبورت، وتشارلستون، الجنود الأمريكيين إلى معرفة واحترام قدرتهم على القتال. وأدت هزيمة الهسيين في ترنتون، في ٢٦ ديسمبر ١٧٧٦م، إلى رفع الروح المعنوية للأمريكيين. وانضم بعض الهسيين إلى الأمريكيين، فانشقوا على الجيش البريطاني. وبقي كثير منهم في الولايات المتحدة بعد الحرب.

ابن هشام الأنصاري (٧٠٨-٧٦١هـ، ١٣٠٨-١٣٥٩م). عبدالله بن يوسف بن أحمد بن عبدالله بن هشام الأنصاري. وُلد بالقاهرة وبها توفي، أخذ مذاهب النحاة وعرفها معرفة عميقة منذ حياته الأولى؛ فذاعت شهرته في العربية، فأقبل عليه الطلاب من كل صوب يأخذون من علمه ومباحثه النحوية الدقيقة، واستنباطاته الرائعة المبثوثة في ثنايا مصنفاته مع مناقشتها وبيان الضعيف منها والجيد. وكان يناقش الخواطر والآراء في كل مايعرض له. ومنهجه في النحو هو منهج المدرسة البغدادية. فهو يوازن بين آراء البصريين والكوفيين ومن تلاهما من النحاة في أقطار العالم العربي، مختارًا لنفسه ما يتمشى مع مقاييسه، مظهرًا قدرة فائقة في التوجيه والتعليل والتخريج، وكثيرًا مايشتق لنفسه رأيًا جديدًا لم يُسبق إليه، وخصوصًا في توجيهاته الإعرابية، على نحو مايتضح لقارئ كتابه **المغني**.

وهو في أغلب اختياراته يقف مع البصريين. وكان يجل سيبويه إجلالاً كثيرًا كما كان يجل جمهور البصريين. وفي كل جانب من كتاباته نراه متحمسًا لهم مدافعًا عن آرائهم. وليس معنى ذلك أنه كان متعصبًا لسيبويه وجمهور البصريين، وإنما كان يوافقهم في العديد من آرائهم النحوية، ولكن دون أن يوصد الأبواب أمام بعض آراء الكوفيين والبغداديين حين يراها جديرة بالاتباع.

وعلى نحو ما كان يختار ابن هشام لنفسه من المدرستين البصرية والكوفية، كان يختار لنفسه أيضًا من المدرسة البغدادية والمدرسة الأندلسية، ولعل في ذلك كله مايصور ـ من بعض الوجوه ـ نشاط ابن هشام الأنصاري النحوي، ومدى استيعابه لآراء النحاة السابقين.

وقد خلف في العربية مصنفات كثيرة من أهمها كتاب **مغني اللبيب عن كتب الأعاريب**. وقد اختط له منهجًا لم يسبق إليه؛ إذ لم يقسمه على أبواب النحو المعروفة بل قسمه قسمين كبيرين: القسم الأول أفرده للحروف والأدوات، وضح وظائفها وطرق استخدامها مع عرض كل الآراء المتصلة بها. والقسم الثاني تحدث فيه عن أحكام وخصائص الأبواب المتنوعة وأحكام الجار والمجرور وخصائص الأبواب النحوية وصور العبارات الغريبة. ومن مصنفاته **أوضح المسالك إلى ألفية ابن مالك**، وهو مطبوع مرارًا، وله **شذور الذهب في معرفة كلام العرب؛ قطر الندى وبل الصدى؛ الإعراب عن قواعد الإعراب**.

هشام بن الحكم. انظر: **المؤيد الأموي**.

هشام بن عبد الرحمن (١٣٩ - ١٨٠هـ، ٧٥٦ - ٧٩٦م). هشام بن عبدالرحمن الداخل بن معاوية بن هشام بن عبدالملك بن مروان أبو الوليد، ثاني حكام الدولة الأموية بالأندلس. ولد بقرطبة، وولاه أبوه ماردة. وبويع بعد وفاة أبيه سنة ١٧٢هـ، ٧٨٧م. اشتهر بالصلاح والاختلاط بالرعية وتفقد أحوالهم. وتمتع العلماء بمكانة عالية في عهده فشُبه بعمر بن عبدالعزيز. زاد في تزيين قرطبة، وأتم بناء جامعها الشهير. غزته فرنسا، فأعلن عليها الجهاد فهزمها سنة ١٧٧هـ، ٧٩٢م.

كان حازمًا شجاعًا شديدًا على الأعداء، راغبًا في الفتح، موفقًا. بنى عدة مساجد. وكان يسأل عن سيرة عماله في الأقاليم. أحبه الناس لحسن سيرته. توفي بقرطبة، وخلفه ابنه الحكم الأول.

هشام بن عبد الملك (٧١ - ١٢٥هـ، ٦٩٠ - ٧٤٣م). من خلفاء الدولة الأموية بالشام. ولد في دمشق، وبويع بالخلافة فيها بعد وفاة أخيه يزيد عام (١٠٥هـ - ٧٢٣م).

سار في بداية حكمه على نهج عمر بن عبدالعزيز في العدل والاستقامة، ولكن صرفته بطانة السوء عن هذا النهج؛ فكثر أعداؤه، واستفحلت في عهده العصبية القبلية بين المضرية واليمانية. واندلعت فتن كثيرة في عهده، مثل ثورة الخوارج في العراق والشيعة في الكوفة بزعامة زيد بن علي بن الحسين بن علي، والبربر في المغرب، فقضى عليها بحلمه ودهائه وحنكته.

نقل مقر الخلافة من دمشق إلى الرصافة على الفرات، خوفًا من الطاعون الذي كان يغزو دمشق من حين إلى آخر. واهتم بتنظيم الدواوين، وأحسن معاملة أهل الذمة.

وعمل على تعزيز العلم والثقافة في الشام، وترجمت الكتب في عهده. وعمل على إصلاح الزراعة في العراق، فجففت المستنقعات، وزادت بذلك رقعة الأرض الزراعية، فزادت الغلات.

واهتم بالفتوح، وحقق انتصارات كبيرة في الجبهة الرومية وجبهة جنوبي بحر الخزر. وشهدت بلاد الشام الأمن في عهده.

مات هشام بالرصافة. وكان عهده نهاية لعهود الخلفاء الأمويين الأقوياء.

انظر أيضًا: **الأموية، الدولة؛ يزيد بن عبدالملك.**

هشام بن عروة (٦١ - ١٤٦هـ، ٦٨١ - ٧٦٤م). هشام بن عروة بن الزبير بن العوام. إمام حافظ حجة محدث فقيه، ولد وعاش بالمدينة، ورحل إلى الكوفة ومات ببغداد. حدث عن عمه عبدالله بن الزبير وأبيه وزوجه فاطمة بنت المنذر بن الزبير، وحدَّث عنه شعبة ومالك والسفيانان ـ سفيان بن عيينة وسفيان الثوري ـ وغيرهم. مسح على رأسه ابن عمر ـ رضي الله عنهما ـ ودعا له. لهشام نحو ٤٠٠ حديث. وحديثه مخرَّج في الكتب الستة وغيرها.

هشام بن عمار (١٥٣ - ٢٤٥هـ، ٧٧٠ - ٨٥٩م). هشام بن عمار بن نصير بن ميسرة أبو الوليد السلمي، وقيل الظفري الدمشقي. إمام أهل الشام في زمانه وخطيبهم وقارئهم ومحدثهم ومفتيهم.

أحد رواة قراءة ابن عامر، كان فصيحا، اشتهر بالنقل والفصاحة والعلم والرواية والدراية. له كتاب: **فضائل القرآن.**

أبو هشام بن نمير. انظر: **ابن نمير، أبو هشام.**

هشام الدستوائي. انظر: **الدستوائي، هشام.**

هشام الفردوسي. انظر: **الفردوسي، هشام.**

هشام القروج. انظر: **القروج، هشام.**

هشام الكلبي (؟ - ٢٠٤هـ، ؟ - ٨١٩م). هشام ابن محمد بن أبي النضر بن السائب بن بشر الكلبي، وُلد في القرن الأول الهجري بالكوفة، ولا يُعرفُ على وجه التحديد تاريخ ميلاده، واختلف في تاريخ وفاته. له أكثر من مائة وخمسين كتابًا، منها الكتب الجغرافية (عشرة مؤلفات) منها: **تسمية من بالحجاز من أحياء العرب**، و**كتاب الأقاليم**، و**كتاب البلدان الكبير**، و**كتاب البلدان الصغير**، و**كتاب قسمة الأرضين**، و**كتاب الحيرة وتسمية البيع والديارات ونسب العباديين**، و**كتاب العجائب الأربعة**، وهو الذي نقل عنه الإدريسي كثيرًا في القرن الثاني عشر الميلادي تحت اسم **كتاب العجائب.**

ويُعدُّ هشام الكلبي أول من كتب في موضوعات جغرافية عامة تتجاوز نطاق جزيرة العرب، على أن كتابيه **الأصنام** و**جمهرة الأنساب** أكسباه شهرة كبيرة، ذلك لأن كتاب الأصنام يعد أهم المصادر الأساسية في التعريف بأديان عرب الجاهلية، ويضع كراتشكوفسكي، هشام بن محمد الكلبي في مقدّمة كتّاب التراث الجغرافي اللغوي ويعتبره خبيرًا ممتازًا في أخبار الجاهلية.

ابن هشام المؤرخ (؟ - ٢١٣هـ، ؟ - ٨٢٨م). عبد الملك بن هشام بن أيوب الحميري المعافري، مؤرخ، عالم بالأنساب واللغة وأخبار العرب. وُلد ونشأ في البصرة. وتوفي بمصر. اختصر سيرة ابن إسحاق وهذّبها حتى اشتهرت باسمه، فيقال: سيرة ابن هشام. رواها عن زياد البكائي، تلميذ ابن إسحاق. انظر: **ابن إسحاق**. وهي محققة ومطبوعة، وله **القصائد الحميرية** مطبوعة في أخبار اليمن وملوكها في الجاهلية، و**التيجان في ملوك حمير** مطبوع، رواه عن أسد بن موسى، عن ابن سنان، عن وهب بن منبه، و**شرح ما وقع في أشعار السير من الغريب**، وله غير ذلك.

الهُصطونية زهرة برية صغيرة توجد في شرقي أمريكا الشمالية من كندا وحتى خليج المكسيك. والنبات خصلة من السيقان الرقيقة ذات الأوراق الضيقة التي تنمو في أزواج. والأزهار الصغيرة لها أربع أذينات، لونها بين الأزرق الباهت والأرجواني الفاتح. ولزهرة الهُصطونية أسماء أخرى شائعة مثل: **البراءة، السيدات المرتجفات.**

الهضبة قطعة كبيرة من الأرض المرتفعة. تتدرج في ارتفاعها من أقل من ١٠٠م إلى أكثر من ١,٠٠٠م. والهضبة قد تشبه في بعض الأحيان سهلاً مرتفعًا أو نجدًا من الأرض.

ويعتبر السهل أقل انخفاضاً من الهضبة أو النجد، وتشق الأنهار في الهضبات غالباً ودياناً عميقة. وهذه الوديان في بعض الأحيان تكون أغواراً كبيرة، مثل الغور الكبير في أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية. وتكون الهضبة منحوتة في بعض الأحيان بفعل التعرية حتى تصبح سلسلة جبلية. وهذا يصح على جبال كاتسكل في نيويورك بالولايات المتحدة، وهذه السلسلة هي في الحقيقة جزء من هضبة أليغني. إن الهضاب العليا في شمالي

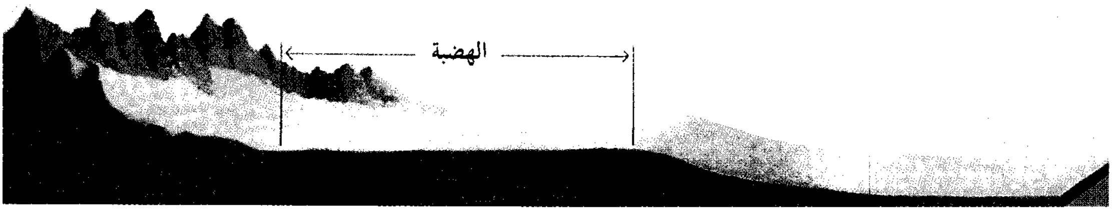

الهضبة جزء شاسع من الأرض المرتفعة. ويتراوح ارتفاعها بين أقل من ١٠٠م وأكثر من ١.٠٠٠م وفي بعض الأحيان تشبه الهضاب سلسلة الجبال.

وجنوبي أمريكا مثل كولومبيا، توجد في الأجزاء الغربية من القارات. أما الهضاب المنخفضة فتوجد في الأجزاء الشرقية. وتقع هضبة مرتفعة مابين جبال الروكي وسييرانيفادا في شمالي أمريكا. وتحاط الهضبة في بوليفيا بأمريكا الجنوبية، بقمم جبال الإنديز الضخمة. وتوجد أعلى الهضبات على الأرض في منطقة جبال الهملايا بأواسط آسيا، والتي تدعى غالباً بسقف العالم. وبعض الهضاب المرتفعة لها قيمة قليلة بالنسبة للناس؛ لأنها من الوعورة بحيث يصعب، أو يستحيل تبادل البضائع فوقها، كما أن الطقس غير ملائم بالصورة التي تكفي لدعم الحياة المعيشية لعدد كبير من السكان. والهضاب التي تقع في مرتفعات منخفضة هي في الغالب مراع جيدة للأغنام والأبقار. ومثل هذه الهضبات توجد في غربي الولايات المتحدة الأمريكية وفي غربي أستراليا. وهضاب الأبلاش في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية بها رواسب قيمة للفحم الحجري.

وتعتبر هضبة نجد في المملكة العربية السعودية من أكبر الهضاب في العالم، إذ تبلغ مساحتها حوالي ٤٨٠ألف كم^{٢}. يتكون القسم الغربي من الهضبة من صخور متبلورة ومتحولة وفيه تقع جبال شمر. أما قسمها الشرقي فيتكون من صخور رسوبية ورملية وجيرية. ويضم هذا القسم جبال طويق التي تعتبر العمود الفقري لهضبة نجد.

انظر أيضًا: **ميسا؛ البامير؛ السهل.**

هضبة لورينشيان. انظر: **الدرع الكندي.**

الهضم. انظر: **الثدييات** (الجهاز الهضمي)؛ **جسم الإنسان** (الفم والمريء والمعدة)؛ **الجهاز الهضمي؛ عسر الهضم.**

الهضمين أو **الببسين**، إنزيم هاضم يوجد في عصارة المعدة، يقوم بتحويل الأطعمة البروتينيَّة إلى مواد تسمى **ببتيدات**. والهضمين يُشبه الإنزيمات في التركيب الكيميائي، لكنَّ تأثيراته مختلفةٌ تماماً، إذ إن مفعوله يكون أقوى في بيئة حمضية مثل بيئة المعدة. وليس له تأثيرٌ على الدُّهون والكرِّبوهيدرات. وتُنتج مادة الهضمين تجارياً بتجفيف الغشاء المخاطيِّ لمعدة الخنزير والعجول. وهناك عدة مستحضرات تجارية لهذه المادة يمكن تعاطيها تسهيلاً للهضم.

انظر أيضًا: **الجهاز الهضمي؛ الأنزيم.**

الهَفْنِيوم عنصر كيميائيّ، ذو لون فضي. له خاصية امتصاص النيوترونات، بنسبة تفوق أكثر الفلزات، كما أنّه مقاوم للتآكل. ولهذه الأسباب تستعمل قضبان الهفنيوم في المفاعلات النووية داخل الغواصات النووية، للتّحكّم في معدل سرعة التّفاعل. فعندما تزداد سرعة التفاعل، تدفع هذه القضبان إلى داخل المفاعل لامتصاص بعض النيوترونات. وعندما يصبح معدل سرعة التفاعل منخفضاً تُرفَع القضبان. يستعمل هذا العنصر في بعض المصابيح الملونة بالغاز، أو المصابيح المتوهّجة.

ويوجد الهفنيوم بتركيز عال في معادن الزيركون والباديلايت. ويوجد الهفنيوم دائمًا مصاحبًا للعنصر الأكثر شيوعًا وهو الزركونيوم الذي يشبهه في خواصه الفيزيائيّة والكيميائيّة. والهفنيوم منتج ثانوي شائع في عمليات إنتاج الزركونيوم.

رمز الهفنيوم الكيميائي **Hf**، وعدده الذّري ٧٢، ووزنه الذّريّ ١٧٨,٤٩. ويتحوّل إلى سائل عند ٢٢٢٧°م، ويغلي عند ٤٦٠٢°م. وثقله النوعي ١٣,٣١جرام في كل سم^{٣}. اكتشف الهفنيوم عالم الفيزياء ديرك كوستر، مع عالم الكيمياء المجري جورج فون هيفيسي، عام ١٩٢٣م، في مدينة كوبنهاجن في الدنمارك. يأتي اسم الهفنيوم من الاسم اللاتيني لمدينة كوبنهاجن **هفنيا**. انظر: **الزركونيوم.**

الهكتار. انظر: **النظام المتري** (قياسات السطح).

هَكْسِلِي، اسم عائلة ـ أنجبت ثلاثة علماء وكتّاب بريطانيين بارزين.

تُومَاس هِنرِي هَكْسِلِي (١٨٢٥ - ١٨٩٥م). عالم حيوان مشهور ومحاضر ومؤلف. وكان من الذين مالوا إلى نظرية تشارلز داروين التحليلية الخاصة بالتطور العضوي،

كما أنه توسّع في هذه النظرية ودافع عنها. انظر: **داروين، تشارلز روبرت**.

كان من بين مؤلفاته **دليل وجود مكانة الإنسان في الطبيعة** (١٨٦٣م)؛ **مقالات نقدية وخطب** (١٨٧٣م)؛ **الوجيز في تشريح الحيوانات اللافقارية** (١٨٧٧م). كما أن مقالته التي عنوانها **على قطعة من الطباشير** (١٨٦٨م) تُعد عرضًا لرأيه في نظرية التطور بالنسبة لجمهور القراء غير العلميين.

أصبح عدد من تعبيرات هكسلي مشهورًا. فقد قدم مصطلح **اللا أدرية** لوصف الشخص الذي يعتقد أن وجود الله أو العالم الروحاني لايمكن إثباته. كما أنه ابتكر اصطلاح **النشوء الأحيائي** ليؤكد أن الحياة تنشأ فقط من الحياة السابقة. انظر: **النشوء الأحيائي**.

وُلدَ هكسلي بالقرب من لندن، وثقف نفسه حتى دخل كلية الطب. ثم أصبح جراحًا في البحرية البريطانية، وقضى أربع سنوات في المحيط الهندي وجزر الهند الشرقية. وقد ألف بحثًا رائدًا عن السمك الهلامي، ثم عاد إلى إنجلترا ليجد أنه قد ذاع صيته في جميع أنحائها. وقد درس التاريخ في كلية المناجم الملكية في الفترة من عام ١٨٥٤م إلى ١٨٥٥م، كما شغل منصب رئيس الجمعية الملكية من عام ١٨٨١م إلى عام ١٨٨٥م.

السير جوليان سُوريل هَكْسلي (١٨٨٧ - ١٩٧٥م). حفيد تُوماس هكسلي، أصبح عَالم أحياء مشهورًا. قام بتأليف بحث عن **علم الطيور** (دراسة الطيور) وحول تحليل التطور التجريبي. أعد دراسة كذلك حول معدلات نمو أعضاء الجسم، وطوّر طريقة حسابية لتحليل النسب التي يتكون منها الجسم. وفي عام ١٩٤٦م أسهم هكسلي في إنشاء منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة (اليونسكو) وقد تمّ اختياره أول مدير عام لهذه المنظمة في عام ١٩٤٦م، وفي عام ١٩٥٨م منح لقب فارس عن إسهامه في التقدم العلمي. وتضمنت مؤلفات هكسلي: **مقالات عالم أحياء**، (١٩٢٣م)؛ **علم الحياة** (بالاشتراك مع هـ.ج. ج.ب. ويلز بين عامي ١٩٢٩-١٩٣٠م)؛ **مشاكل النمو** (١٩٣٢م)؛ **مبادئ علم الأجنة التجريبي** (بالاشتراك مع ج.ر. دي بير ١٩٣٤م)؛ **النظرية الحديثة للنشوء والارتقاء** (١٩٤٢م)؛ **الإنسان في العالم الحديث** (١٩٤٧م)؛ **مقالات محب الإنسانية** (بالاشتراك مع هـ.ب. كيتيل ويل ١٩٦٤م)، وكتب شعرية عديدة.

وُلد هكسلي في لندن وتلقى تعليمه في معهد رايس في تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية، وذلك في الفترة ما بين عامي ١٩١٢م و١٩١٦م، ثم أصبح بعد ذلك أستاذاً في الكلية الملكية بلندن.

ألدوس ليونارد هكسلي (١٨٩٤ - ١٩٦٣م). شقيق جوليان هكسلي، وكان من أكثر المؤلفين الذين اتسمت حياتهم الأدبية بالتنوع في عصره. نشر ثلاث مجموعات من الشعر وكتاباً يتضمن قصصاً كثيرة، وذلك قبل أن يبدأ سلسلة من الروايات الطريفة ذات المستوى الرفيع، والتي كانت سبباً في شهرته. وشملت هذه السلسلة **كروم ييلو** (١٩٢١م)؛ **القش الغريب** (١٩٢٣م)؛ **هذه الأوراق القاحلة** (١٩٢٥م)؛ **إظهار الوجه الآخر** (١٩٢٨م). وهذه الكتب تحمل هجوماً على المجتمع الإنجليزي في العشرينيات من القرن العشرين، كما أن الشخصيات في رواية **إظهار الوجه الآخر** تدور حول هكسلي وأصدقائه.

ألدوس ل. هكسلي

كان هكسلي يعتقد أن العلم يدمر الإنسان، والقيم السياسية أيضاً. وقد عبّر هكسلي عن هذا القلق في روايته التي تحمل هجوماً على المجتمع تحت اسم **عالم جديد شجاع** (١٩٣٢م). وهذا الكتاب الشهير يصف مجتمعاً استبدادياً، لا يعطي لكرامة الفرد حقّها من التقدير، ويقدس العلم والآلات.

وُلد هكسلي في جودالمنج بمقاطعة سري. ثم نزح إلى الولايات المتحدة في أواخر ثلاثينيات القرن العشرين وقضى بقية حياته هناك.

الهكْسُوس قبائل وجماعات قديمة كانت تسكن فلسطين والمناطق القريبة، واستقروا في مصر القديمة في القرن الثامن عشر قبل الميلاد. واستولوا على السلطة في مصر تدريجيًا وأخذوها من الفراعنة الملوك. احتل الهكسوس مصر حتى عام ١٥٧٠ق.م. أدخلوا إلى مصر لأول مرة الحصان والعربة الحربية التي تجرها الخيول وأسلحة جديدة، وربما أقاموا نوعا جديداً من الحصون والقلاع. ساعدت هذه التغيرات مصر فيما بعد على بناء إمبراطورية واسعة. وكان يطلق على الهكسوس في بعض الأحيان اسم الملوك الرعاة، ولكن الكلمة المصرية **هكسوس** تعني زعماء.

انظر أيضًا: **مصر القديمة**.

هكْلا جبل بركاني في جنوب غربي أيسلندا. ويقع الجبل على بعد حوالي ٣٢كم من الشاطئ، ويرتفع ١,٤٩١م

فوق مستوى سطح البحر. ومنذ القرن الثاني عشر الميلادي حدث حوالي ١٨ ثورانًا بركانيًا في هكْلا. وقد هدأت فوهة البركان الرئيسية نحو قرن قبلَ ثورته يوم ٢٩ من مارس عام ١٩٤٧م. واستمر ثورانه لمدة ١٣ شهرًا. وانتشرت الحمم البركانية على مساحة ٣٩كم٢، وامتد الرماد البركاني حتى وصل إلى فنلندا.

الهكلبري، فاكهة. فاكهة الهكلبري ثمرة صغيرة، مستديرة تنمو على شجيرة، ولونها إما أسود أوْ أزرق. وتحتوي الواحدة على عشرة بذور صلبة تنضج في أواخر الصيف. وتستخدم في شرق الولايات المتحدة في صناعة الفطائر والمربَّى. ويتراوح طول النبات المكتمل النمو بين ٠,٥ و٢ مترًا، وتنبت أزهارًا بيضاء أو حمراء أو خضراء تميل إلى الحمرة.

وأكثر نباتات الهكلبري شيوعا هي الهكلبري الأسود، الذي ينمو فطريًا في جميع أنحاء شرق أمريكا الشمالية. ويزدهر نموه في المساحات المظللة جزئيا ذات التربة الرملية أو المختلطة بالنباتات المتحللة. أما الهكلبري الأزرق، وهو أحلى الأنواع فيوجد أُسَاسًا على طول السهل الساحلي للولايات المتحدة المُطلِّ على المحيط الأطلسي. وهي تنمو أيضًا في التربة الرطبة المختلطة ببقايا النباتات المتحللة. وترتبط هذه الثمرة بأنواع متباينة من ثمار العليق الواسعة الانتشار، والقابلة للأكل، مثل عنب الدب والتوت البري.

هكيوبة كانت الزوجة الثانية لبريام، ملك طروادة، في الأساطير اليونانية. وقد رزقت هكيوبة وبريام العديد من الأطفال، بينهم بطلان طرواديّان هما هيكتور وباريس. وتسبب مقتل زوجها والعديد من أبنائها أثناء الحرب الطروادية في معاناة كبيرة لها.

وعندما وقعت مدينة طروادة في يد اليونان، أهديت هكيوبة رقيقًا لقائد اليونان أوديسوس. وأبحر أوديسوس إلى تراقيا، حيث اكتشفت هكيوبة أن الملك بوليميستور قد قتل بوليدوروس، أصغر أبنائها. وقد سبق إرسال بوليدوروس إلى بوليميستور للأمان أثناء الحرب، إلا أن بوليميستور قتله طمعًا في الثروة التي أحضرها الرجل الشاب معه. وقد استدرجت هكيوبة بوليميستور وابنيه إلى خيمتها. وهناك قتلت هكيوبة ووصيفاتها الطفلين، وفقأت عيني بوليميستور. وتحولت هكيوبة فيما بعد إلى كلب متقد العينين.

هلْ مدينة صناعية كبيرة وواحدة من موانئ بريطانيا الصناعية الرئيسية. عدد سكانها ٢٥٢,٢٠٠ نسمة. واسمها الرسمي كنجستون أبون هل. وهي منطقة حكم محلي في مقاطعة هَمْبَرْسايد. وتشمل التسهيلات الملحقة بميناء هَلْ أرصفة الحاويات، وأرصفة السمك، وأرصفة العبَّارات. وتبحر العبَّارات اليومية من هلْ إلى روترْدام وزيبيرج في الأراضي المنخفضة. توجد في هلْ مجموعة كبيرة متباينة من الصناعات المنتجة. وتشمل منتجاتها المهمة: الإسمنت والكيميائيات والورق.

في عام ١٢٤٣م، تملّك إدوارد الأول مستوطنة وايْك التجارية الواقعة عند نقطة التقاء نهري هلْ وهمبر. وقد استُخدمت ميناءً لشمال شرقي إنجلترا. ويمتدّ الميناء الآن حوالي ١١ كم على طول الشاطئ الشمالي لمصب نهر الهمبر. وقد أُسِّست جامعة هلْ بوصفها كلية جامعية، في هلْ، عام ١٩٢٧م.

انظر أيضًا: **هَمْبَرْسايدْ**.

هلْ، آرتشيبولد ف. (١٨٨٦ - ١٩٧٧م). عالم إنجليزي مختص في علم وظائف الأعضاء، حصل على جائزة نوبل عام ١٩٢٢م في الطب مشاركة مع اختصاصي وظائف الأعضاء الألماني أوتوميرهوف. استخدم هل أساليب ذكية لدراسة تولد الحرارة وقياس استهلاك الأكسجين أثناء الحركة العضلية. وقد اشتملت تجاربه على قياس تغيرات حرارية في غاية الدقة تستغرق أجزاء صغيرة من الثانية.

وُلد آرتشيبولد فيغيان هل في بريستول ودرس في جامعة كمبردج وعمل أستاذًا لعلم وظائف الأعضاء في جامعات مانشستر وكمبردج وأستاذًا للبحوث في الجمعية الملكية في لندن.

أ. ف. هِل

هل إند بلدة الذهب التاريخية. تبعد ٨٤ كم عن باتهيرست في نيوساوث ويلز بأستراليا. وتقع بالقرب من نهر تورون، وفي أغسطس ١٨٥١م، حدث تهافت على الذهب في إقليم تامبارورا. وقد اكتشف بيير وهولترمان أكبر مجموعة متكاملة في العالم للمادة الحاملة للذهب. وكان وزن هذه الكمية من الذهب وغيرها من المعادن، ٢٣٥,١٤٢ كجم، واحتوت على ٩٣,٣١٠ كجم من الذهب.

هلْ أوكتافيا (١٨٣٨-١٩١٢م). مرشدة بريطانية في مجال الإسكان. كانت مهتمة بالرسم وميادين الخدمة

الاجتماعية. وعندما كان عمرها ١٤ عامًا، أدارت مشغلاً للبنات الفقيرات وصارت في الوقت نفسه عن طريق رسمها تلميذة للناقد الفني المشهور جون رسكين، وقد اشترى رسكين بعض العقارات في الأحياء الفقيرة عام ١٨٦٤م وجعل أوكتافيا مسؤولة عنها، فأصلحت هذه العقارات وأعطت المستأجرين مزايا ثقافية. وتولت في الوقت المناسب إدارة عقارات يزيد عدد سكانها على ٣,٠٠٠ نسمة.

وكانت هلْ تؤمن بأنه من الممكن تحسين ظروف المساكن فقط إذا ما أمكن مساعدة هؤلاء الذين يعيشون في هذه المساكن على تقدير وتذوق الأشياء الجميلة. وقد خدمت في المجلس المركزي للمؤسسات الخيرية والمجلس الملكي لقوانين إغاثة الفقراء، ولكنها لم تكن تؤمن بالمؤسسات الخيرية المنظمة. بل كانت تركز على العلاقات الشخصية، ومزاولة الأشغال العملية، والمساعدة الذاتية. وكانت تؤمن بالجمال والإبداع، وقد فعلت كل مافي وسعها لكي تؤسس وتحافظ على **الحزام الأخضر** للندن من حدائق عامة وملاعب رياضية.

وُلدت هلْ في لندن.

هلْ، جو (١٨٧٩ - ١٩١٥م). كاتب أغان سويدي المولد عمل على نشر أهداف الحركة العمالية الأمريكية عن طريق أغانيه. وكان اسمه الحقيقي جويل هاجلند. وفي عام ١٩٠٢م، سافر إلى الولايات المتحدة حيث تنقل من مكان إلى آخر، مشتغلا في مختلف الأعمال.

في عام ١٩١٠م تقريبًا، التحق هلْ بمنظمة عمال العالم الصناعيين، وهي منظمة عمالية، كانت تريد استبدال النظام الاقتصادي الأمريكي بمجتمع يديره العمال. وقد نشر هلْ آراء منظمة عمال العالم الصناعيين عن طريق كتابة الشعر الغنائي المثير ذي النغمات الشعبية. ومن أحسن أغانيه: **كاسي جونز الخائن لاتحاد العمال؛ المُنصِّر؛ العبد.**

وفي عام ١٩١٤م، أدانته هيئة المحلفين في سولت ليك سيتي في يوتا، باغتيال اثنين من الرجال وحكمت عليه بالموت. وأثناء استئنافه الحكم احتج المهتمون من جميع أنحاء العالم على هذا الحكم. وقد حاول الرئيس الأمريكي ودرو ولسون وكذلك الحكومة السويدية إنقاذ حياته، ولكن كان قد أعدم رميًا بالرصاص. وكان أسلوب حياته غير النظامي، وما قدمه من مآثر غنائية إلى العمال، وأخيرًا موته المثير، قد جعله بطلاً شعبيًا أمريكيًا.

هلْ، دافيد أوكتافيوس (١٨٠٢ - ١٨٧٠م). رسام أسكتلندي للمناظر الطبيعية وصور الأشخاص. وكان أول من استخدم التصوير الضوئي في التصوير التشكيلي. ورسم مجموعة من ٦٠ منظرًا طبيعيًا تحت عنوان **أرض الحرائق** (١٨٤١م).

وُلد هلْ في بيرث، بإقليم تايسايد. وعمل عدة سنوات سكرتيرًا للأكاديمية الملكية الأسكتلندية.

هل، السير رولاند (١٧٩٥-١٨٧٩م). بريطاني اشتهر بأنه مبتكر طابع البريد فئة البنس الواحد. وكان نظام البريد البريطاني في بداية القرن التاسع عشر يعمل بنظام معقد للأجور حسب وزن الخطاب. وكان الشخص الذي يتسلم الخطاب هو الذي يدفع أجرة البريد. وفي رسالته التي كتبها تحت عنوان **إصلاح مكتب البريد** (١٨٣٧م)، اقترح هلْ وجود سعر محدد نظير إرسال الخطابات، يبدأ من بنس واحد عن أي مسافة داخل بريطانيا. واقترح أن يتم تحصيل الأجرة في شكل دفع قيمة الطابع. وقد أدخل طابع البريد من فئة البنس عام ١٨٤٠م. ونتيجة لذلك صار الكثير من الناس قادرين على إرسال الخطابات. وقد حقق مكتب البريد البريطاني من ذلك أرباحًا كبيرة عن طريق الزيادة الهائلة في حركة الخطابات. وقد منح هلْ منحة قدرها ١٣,٠٠٠ جنيه إسترليني ومعاشًا بعد ذلك قدره ٢,٠٠٠ جنيه استرليني في العام.

السير رولاند هل

وُلد هلْ في كيدرمنستر بإنجلترا وكان يدرس الرياضيات في مدرسة والده في برمنجهام، وأصبح مديرًا للمدرسة. وقد تقلد مناصب رسمية في مكتب البريد من عام ١٨٤٦م إلى عام ١٨٦٤م.

هل، كوردل (١٨٧١-١٩٥٥م). رجل دولة أمريكي، حصل على جائزة نوبل للسلام عام ١٩٤٥م لجهوده من أجل السلام، بينما كان يشغل منصب وزير خارجية الولايات المتحدة منذ عام ١٩٣٣ حتى عام ١٩٤٤م. ومن بين أكبر منجزاته أنه جعل سياسة حُسن الجوار بين الولايات المتحدة ودول أمريكا اللاتينية ذات جدوى. وقد حقق معاهدات تجارية أدت إلى ترابط بين جميع الشعوب الأمريكية.

حاول هَلْ كذلك أن يتجنب الحرب في المحيط الهادئ. فعندما هُوجِمَ بيرل هاربر في عام ١٩٤١م، اتهم

السفيرين اليابانيين كيتشي سابورو نومورا، وسابورو كوروسو، بخداع اليابان، وكان شخصية رائدة في الدبلوماسية وقت الحرب. وقد تصور هَلْ فكرة إقامة هيئة الأمم المتحدة من أجل السلام. وقبل أن يستقيل في عام ١٩٤٤م بسبب سوء حالته الصحية، ساعد في استكمال الخطط الأولى المتعلقة بالأمم المتحدة.

ولد هَلْ في مقاطعة أوفرتن (المعروفة الآن باسم مقاطعة بيكيت)، بولاية تنيسي، وقد تخرج في مدرسة القانون في كمبرلاند، وقدم خدماته في الهيئة التشريعية بتنيسي، وحارب بوصفه قائدًا بارزًا في الحرب الأسبانية ـ الأمريكية، كما كان قاضيًا في المحكمة الطوافة (تنعقد في فترات مختلفة) في تنيسي.

وفي عام ١٩٠٧م، انتخب هَلْ عضوًا في مجلس نواب الولايات المتحدة، ثم وضع قانون ضريبة الدخل في عام ١٩١٣م، كما وضع أيضًا قانون ١٩١٦م لضريبة الإرث. وكواحد من أتباع ودرو ولسون، ناصر هل التعريفة المنخفضة كأساس لبناء التعاون الاقتصادي الدولي.

وشغل هَلْ مركز رئيس اللجنة القومية الديمقراطية في العشرينيات من القرن العشرين. كما انتخب عضوًا في مجلس شيوخ الولايات المتحدة في عام ١٩٣٠م وعندما انعقد مؤتمر ١٩٣٢م القومي الديمقراطي، عاون في كسب ترشيح فرانكلين د. روزفلت لرئاسة الجمهورية.

الهلال غُرّة القمر إلى سبع ليالٍ من الشهر، وهو ـ أيضًا ـ القمر في أواخر الشهر من ليلة السادس والعشرين منه إلى آخره وقد ورد في القرآن الكريم لفظ **الأهلّة** جمع (هلال) في قوله تعالى: ﴿ **يسألونك عن الأهلّة قل هي مواقيت للناس والحج** ﴾ البقرة: ١٨٩. فالهلال يبدو ضعيفًا في أول الشهر، ثم يتزايد إلى نصفه، ثم يشرع في النقص إلى كماله، وهكذا، ليعرف الناس ـ بذلك ـ مواقيت عباداتهم من الصيام والحج خاصة، ثم مواقيت الزكاة والكفارات، وما سوى ذلك. وهذا ماعنتْه الآية الكريمة.

والمسلمون ـ في العصر الحديث ـ يتخذون الهلال شعارًا لهم، فتظهر صورته على أعلام بعض الدول الإسلامية، كما تتخذه مؤسساتهم الطبية شعارًا أيضًا.

انظر أيضًا: **التقويم الهجري.**

الهلال الخصيب منطقة على شكل الهلال في جنوب غربي آسيا. وتبدأ هذه المنطقة التاريخية من البحر الأبيض المتوسط، وتمتد ما بين نهري دجلة والفرات، وتنتهي عند الخليج العربي. وفي هذه المنطقة أنشأ السومريون أولى حضارات العالم منذ حوالي ٥,٥٠٠ سنة. أطلق عالم الآثار الأمريكي جيمس برستد على المنطقة اسم **الهلال الخصيب** لأن السومريين ومن جاء بعدهم من الشعوب، جعلوا من المنطقة أرضًا زراعية مروية وخصبة.

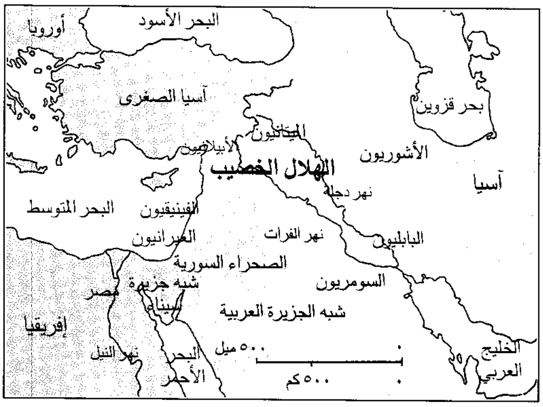

الهلال الخصيب منطقة تاريخية تلتف أرضها حول الصحراء السورية في جنوب غربي آسيا، أنشأ فيها السومريون أولى حضارات العالم منذ حوالي ٥,٥٠٠ عام. كذلك ظهرت في هذه المنطقة حضارات قديمة مبكرة أخرى.

ومن الشعوب الأخرى التي عاشت أيضًا في منطقة الهلال الخصيب وحكمتها، الآشوريون والأبيلانيون والعبرانيون والميتانيون والفينيقيون.

وفي ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي، انبثق عن فكرة الهلال الخصيب حزب سياسي شكل على أساس قومي سمي الحزب السوري القومي الاجتماعي. شكل هذا الحزب على أساس إقليمي كذلك ليشمل إقليم سوريا الطبيعية الذي كان يوصف **بالهلال الخصيب** ونجمته هي جزيرة قبرص؛ إذ اعتبرت تلك الجزيرة جزءًا من ذلك الإقليم. وركزت مبادئ هذا الحزب على فصل الدين عن الدولة وإحياء نهضة سوريا وقوميتها لتتبوأ مكانتها بين الأمم كافة وإقامة دولة مستقلة قوية ترعى مصالح مواطنيها وإنشاء جبهة قومية عربية مع بقية الدول العربية الأخرى. وكان مؤسس هذا الحزب الصحفي والسياسي اللبناني أنطوان سعادة.

انظر أيضًا: **أنطوان سعادة؛ الأحزاب السياسية العربية؛ لبنان تاريخ؛ آسيا؛ سوريا.**

ابن هلال الرَّبعي (٧٢٥ - ٧٩٥هـ، ١٣٢٥ - ١٣٩٣م). هو أبو العباس أحمد بن عمر بن هلال الربعي المعروف بابن هلال. قاضي القضاة وفقيه مالكي. تولى القضاء وشارك في كثير من علوم عصره، وتلقى العلم عن ابن المخلطة حتى أجازه بسند من طريق ابن الحاجب إلى

مالك، وأخذ عن ابن عمر المراكشي وابن رستم الإسكندري وغيرهم. وأخذ العلم عنه جماعة من بينهم ابن فرحون وأخوه حسن.

من كتبه: **شرح ابن الحاجب الفرعي؛ شرحان على مختصره الأصلي؛ تفسير آية الكرسي؛ شرح كافية ابن الحاجب.**

أبو هلال العسكري. انظر: **العسكري، أبو هلال.**

الهلام. انظر: **المربى والجلي.**

الهُلب مصطلح يعني الشَّعر الصَّلب القصير الخشن، الذي يُستخدم في أنواع مختلفة من الفرشاة. ويصنع هذا النوع من الفرشاة الخشنة من شعر الحيوان.

وتصنع الشعور الأخرى من مواد كيميائية؛ مثل، النيلون. وتظل الشعور الصناعية صلبة في الماء المغلي، وتقاوم عادة تأثير الكيميائيات، أكثر من شعر الحيوان.

الهلبوت، سمك. سمك الهلبوت أكبر وأهم أنواع السمك المسطح. يعيش الهلبوت في المياه الباردة. وينتمي إلى مجموعة الأسماك المفلطحة، ويتميز بجسم مسطح وعينين على نفس الجانب من الرأس. تقع العينان على الجانب الأيمن ذي اللون البني الداكن، أمَّا الجانب الأيسر فلونه أبيض. يعيش الهلبوت في البحار الشمالية. وهو من أكبر الأسماك البحرية العظمية. يصل وزن الأنثى أحيانًا إلى ١٨٠كجم.

يستعمل الصيادون لاصطياد هذا النوع من السمك، كلاَّبات قوية مربوطة بحبل طويل على أبعاد قصيرة، وبعد وضع الطُّعم على الكلابات، تُدلَّى في قاع المحيط. كما يستعمل الصيادون الشباك المجزفية، لاصطياد هذا السمك. وسمك الهلبوت خصب جدًا، فتضع الأنثى التي تزن ٩٠كجم، أكثر من مليوني بيضة في موسم الولادة.

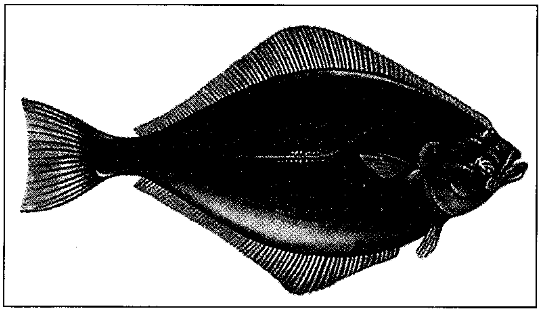

سمك الهلبوت نوع هام من الأسماك المستخدمة في الغذاء. يعيش في المياه الشماليه. وهو ذو جسم مسطح وكلا العينين في الجانب الأيمن.

انظر أيضًا: **صناعة السمك؛ السمكة المفلطحة؛ المفلطح؛ الأسماك.**

هلتون، كونراد (١٨٨٧ - ١٩٧٩م). رجل أعمال أمريكي، كان يطلق عليه في بعض الأحيان أشهر رجل فنادق في العالم، وهو الذي أسس مجموعة فنادق هلتون عام ١٩٤٦م. وفي عام ١٩٤٨م، بدأ في إنشاء الفنادق في كل من إسطنبول، ومدريد، وطوكيو، وبرلين. وبحلول منتصف ستينيات القرن العشرين، ضمت مجموعة فنادقه أكثر من ٤٠ فندقًا في الولايات المتحدة و٤٠ فندقًا في ٣٧ من الدول الأخرى. وفي عام ١٩٦٧م، أصبحت العمليات الدولية لشركة فنادق هلتون بمثابة فرع تابع للخطوط الجوية عبر العالم. وهي الآن مملوكة للأدبروكس.

ولد كونراد نيكولسن هلتون في سان أنطونيو، في نيو مكسيكو. وبعد الحرب العالمية الأولى، بدأ أول سلسلة فنادق له في تكساس ونيومكسيكو، ثم مد نشاطه إلى كاليفورنيا عام ١٩٢٩م ونيويورك عام ١٩٤٣م، وإلى شيكاغو عام ١٩٤٥م، حيث اشترى فندق ستيڤينز، وهو أكبر فندق في العالم حينئذ، وغير اسمه إلى كونراد هلتون.

هلر، جوزيف (١٩٢٣م-). روائي أمريكي، اكتسب الشُّهرة لقصته الطويلة المضحكة **امسك-٢٢** (١٩٦١م). ويصف العنوان السخافات التي تميز بعض التنظيمات المعقدة. وكان التنظيم في امسك-٢٢ هو الجيش. وقد أعد القصة الطويلة، أثناء الحرب العالمية الثانية. وهي تتحدث عن يوساريان، أحد الضباط الأمريكيين، الذي اعتمد على وسائله ومقدرته على المناورة للحفاظ على هويته، داخل نظام سخيف وغير منطقي. ووصف هلر في **حدث شيء ما** (١٩٧٤م)، الضغوط النفسية التي واجهها رجل أعمال أمريكي. وتصف روايته **جيد مثل الذهب** (١٩٧٩م) المشاكل الشخصية والمهنية لأستاذ جامعي أمريكي. وقد كتب هلر، مع سبيد فوجل، **لاشيء يضحك** (١٩٨٦م)، وهي سيرة ذاتية لهلر تحكي معركته ضد مرض الشلل.

ولد هلر في بروكلين، نيويورك. وكان مدرسًا، وكاتب إعلانات، ومدير ترويج مجلات.

هلسنكي عاصمة فنلندا وكبرى مدنها. عدد سكانها ٤٨٤,٤٧١ نسمة. عدد سكان المنطقة الحضرية ٩٣٢,٣٧٦ نسمة. وتُعد هلسنكي إحدى الموانئ الرئيسية

للدولة وقلب الحياة التجارية والثقافية، ويسكن حوالي ٢٠٪ من الفنلنديين في هلسنكي وضواحيها. وتقع المدينة على الشاطئ الجنوبي للبلاد، على خليج فنلندا، وتحتل شبه جزيرة وعدة جزر أخرى.

تُعد هلسنكي مدينة خلجان طبيعية خلابة واسعة، وشوارعها مشجرة ويضيف التباين بين المباني القديمة والجديدة إلى فتنتها، فتنة أخرى. ويقع ميدان مجلس الشيوخ في وسط المدينة القديمة، وبه العديد من المباني المصممة على النمط التقليدي المميز للقرن التاسع عشر الميلادي. ويضم قصر الحكومة وكاتدرائية لوثرية. وتقع المناطق التجارية الرئيسية في هلسنكي غربي ميدان مجلس الشيوخ. وتشمل أحياء المدينة الجديدة مباني صممها بعض المعماريين الفنلنديين العصريين. ويعيش معظم سكان هلسنكي في شقق. ومنذ منتصف القرن العشرين، تحول العديد من الشقق إلى مكاتب. وانتقل عدد كبير من السكان إلى ضواح مختلفة، تضم أمثلة رائعة لتخطيط المدن.

وتشمل الجامعات في هلسنكي الجامعة التقنية وجامعة هلسنكي، وهي جامعة فنلندا الرئيسية. وفي المدينة العديد من دور المسارح، وصالات عرض الفنون والمتاحف. ويمكن استخدام القوارب في جزرها ومتنزهاتها والتزحلق على الجليد، والسباحة، وممارسة رياضات أخرى.

ويعمل معظم سكان المدينة في دواوين الحكومة، أو في التجارة، أو الاتصالات، وفي الخدمات. وقد انخفضت العمالة الصناعية مع انتقال المنتجين من المدينة إلى الضواحي. إلا أن هلسنكي ظلت منطقة فنلندا الصناعية الرئيسية. وتشمل منتجاتها الرئيسية السيراميك، والملابس، والمعدات، والورق، وخشب الأبلكاش، والسكر النقي، والسفن.

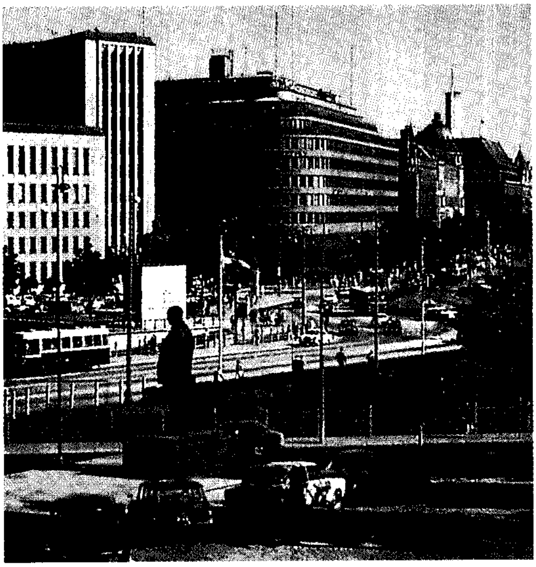

وسط هلسنكي شوارع واسعة، تسمح بتدفق المرور بسهولة.

وقد بنى الملك جوستاف الأول ملك السويد هلسنكي عام ١٥٥٠م. دخلت روسيا والسويد عدة حروب في فنلندا من القرن السادس عشر حتى القرن الثامن عشر الميلادي، ودُمِّرت فنلندا تقريبًا مرتين في ذلك القتال. وانتقلت المدينة من الحكم السويدي إلى الروسي عام ١٨٠٩م. وأعلن القيصر ألكسندر الأول هلسنكي عاصمة لفنلندا عام ١٨١٢م ووضع برنامجًا واسع النطاق لتخطيط وتشييد المدينة. وشيد العديد من المباني الجميلة حول ميدان مجلس الشيوخ في ذلك الوقت. وفي القرن العشرين، أصبحت هلسنكي مدينة صناعية يزيد سكانها على ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

وحصلت فنلندا على استقلالها من روسيا عام ١٩١٧م، وزاد سكان منطقة هلسنكي وزادت أهميتها التجارية منذ ذلك الحين. وتعد هلسنكي، اليوم، مقرًا للعديد من المؤتمرات العالمية. وتم افتتاح مركز اجتماعات رائع شيد على شكل بيانو كبير، عام ١٩٧٥م.

انظر أيضًا: **فنلندا**.

هلسنكي، اتفاقيات. اتفاقيات هلسنكي معاهدات دولية توصل إليها مؤتمر الأمن والتعاون في أوروبا خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. أولاها وأكثرها أهمية تضمنت تعاونًا مُتزايدًا بين دول شرق أوروبا وغربها. ووقعت كندا، والاتحاد السوفييتي (سابقًا)، والولايات المتحدة الأمريكية، و٣٢ دولة أخرى معظمها أوروبية على الاتفاقية الرئيسية في هلسنكي، بفنلندا، أول أغسطس ١٩٧٥م.

الاسم الرسمي للاتفاقية الرئيسية هو العقد الختامي لمؤتمر الأمن والتعاون في أوروبا. واشتملت الاتفاقية على عدد كبير من الموضوعات. إلا أنها فشلت في تحقيق هدفها، وهو تقليل حدة التوترات العالمية المصاحبة للحرب الباردة. ونتج عن الاتفاقية اعتراف الدول الغربية، في نهاية الأمر بحدود **أوروبا الشرقية** التي وضعت بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. بالإضافة إلى ذلك، وعد كل الموقعين باحترام **حقوق الإنسان**، بما في ذلك حريات التفكير والعقيدة لمواطنيهم. كما وافق الموقعون أيضًا على زيادة التعاون الاقتصادي والثقافي، وحماية حقوق الصحفيين، وتشجيع التبادل التعليمي.

وبعد التوقيع النهائي، وجه البعض الاتهامات للآخرين بانتهاك بنود الاتفاقية. مثال ذلك، اتهم الاتحاد السوفييتي (سابقًا) الحكومات الغربية بانتهاك أحد بنود الاتفاق التي تمنع الدول من التدخل في الشؤون الداخلية للدول الأخرى. وقال الاتحاد السوفييتي، إن الحكومات الغربية انتهكت الاتفاقية عن طريق دعمها لليهود الروس ولقوى المعارضة في الدول الشيوعية. إلا أن الدول الغربية أثارت أن شروط الاتفاقية تدين غزو الاتحاد السوفييتي لأفغانستان عام ١٩٧٩م. ويعتقد أن اتفاقيات هلسنكي ألهبت المشاعر العامة المطالبة بحقوق الإنسان في أوروبا الشرقية والاتحاد السوفييتي، مما عجل بالثورة الديمقراطية التي عصفت بالأحزاب الشيوعية في هذه البلدان وأزاحتها عن السلطة بدءًا من عام ١٩٨٩م وأوائل التسعينيات من القرن العشرين. وقد تبع ذلك انهيار الاتحاد السوفييتي وتفككه بنهاية ١٩٩١م. وطدت هذه الأحداث العلاقات بين الدول في غرب أوروبا وشرقها.

الهلوسة حالة عقلية تجعل المصاب بها يتخيَّل أنَّه يرى أو يسمع أو يتذوَّق أو يشعر بأشياء لا وجود لها. وقد تشير الهلوسة إلى وجود خلل عقلي أو جسماني. وقد يسمع الشخص الطبيعي أصواتًا، أو يرى تصوّرات عند حرمانه من المحفّزات، في حالات الحبس الانفرادي، أو تحت تأثير بعض أنواع العقاقير.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية**.

هُلوهْلُووي محميَّة للحيوانات البرية في جنوب إفريقيا، بمنطقة كوازرولور ناتال على بعد ٢٨٠كم إلى الشمال من ديربان، وهي منتجع سياحي شهير، يتمتع بأنواع مختلفة من الخدمات، وتفترش مساحة تبلغ حوالي ٢٣ ألف هكتار مربع. وتمتاز بمناخ معتدل، ويصل معدل سقوط المطر بها إلي ٧٥ سم كل عام.

وتشتهر هلوهلووي بحيواناتها من الخراتيت السوداء والبيضاء كما تَحظى بحيوانات أُخرى من الظباء وقرود البابون، والشيتا، والجواميس، والتماسيح، والزراف وأفراس النهر، والنمور الرقطاء وحمر الوحش، وتَحفل أيضًا بأنواع مختلفة من الطيور والزَّواحف.

ويرجع اسم المحمية فى أصله إلى اسم النهر الذي ينساب خلالها وهو نهو هلوهلووي.

وكلمة هلوهلووي واردة في لغة الزّولو وتُطلَق على النباتات الزاحفة التي تنمو على شاطئ النَّهر.

هلوهلووي من أولى المناطق التي تم تخصيصها للحفاظ على حيوانات الحياة الفطرية في جنوب إفريقيا من الانقراض. ولقد أفنى الصيادون، ولصوص الصيد معظم الحيوانات في المنطقة، في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وتقرر في عام ١٨٩٥م تحويل هلوهلووي إلى محمية، وتم ذلك في عام ١٨٩٧م.

هلير، هنري (١٧٩٢ - ١٨٣٢م). مكتشف أسترالي، استكشف منطقة نهر ميرسي في تسمانيا (ولاية الكومنولث الأسترالي) بأستراليا في عام ١٨٢٦م. وقد صاحبه كليمنت لوريمر. وحاول الرجلان أن يجدا أرضًا مناسبة لرعي الماشية لشركة أرض فان ديمينز. وقد أجبرا على العودة للخلف بالقرب من إم تي رونالد، وسجلا أن هناك أرضًا جيدة ناحية هضبة سانت فالنتينس. واستكشف هلير، عام ١٨٢٧م، هذه الأرض واكتشف مرتفعات سري وهامبشاير، ونهري هلير وآرثر. وأوصى أن تكون إيمو باي، الموقع الحالي بيرني، تسمانيا، مخرجًا للاستيطان. كما شيد أيضًا طرقًا ومسارات عدة.

هليسبونت اسم سابق لمضيق بين بحر مرمرة وبحر إيجة. ويسمى ذلك المضيق حاليًا **بالدردنيل**. وقد أطلق اسم **هليسبونت** من اسم هيلي الأسطوري، ابنة آثاماس، ملك ثيسالي، فقد هربت هيلي وشقيقها فريكسوس من زوجة أبيهم، وطارا عبر البحر على كبش له صوف ذهبي، لكن هيلي هوت غارقة في الماء. وطبقًا لإحدى الأساطير، كان لياندر يسبح في مضيق هليسبونت كل ليلة، ليرى هيرو التي كان يعشقها.

انظر أيضًا: **الدردنيل؛ هيرو ولياندر**.

هليوبوليس. انظر: **مسلتا كليوباترا؛ مصر القديمة** (الخريطة)؛ **الهيروغليفية** (صورة).

الهليوجراف جهاز يستخدم في إرسال إشارات عن طريق انعكاس ضوء الشمس بمرآة أو مرايا. وقد استخدمتْ جيوشُ عديد من الدول الهليوجراف في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

للهليوجراف مرآةٌ مع قصبة للرؤية أو مرآتان ـ مثبتة على حامل من ثلاثة قوائم. وتثبت شاشة أو غطاء متحرك لاعتراض الومضات الصادرة على حامل آخر. وإذا كانت الشمس أمام المرسل، تنعكس أشعتها من المرآة مباشرة إلى محطة الاستقبال. ويستخدم المرسل قصبة الرؤية في ضبط خطّي الوميض مع المُستقبل. وإذا كانت الشمس خلف المرسل تنعكس أشعتها من المرآة الأولى للثانية، ومن الثانية إلى المستقبل. ويضبط الوميض مع المستقبل بوساطة

المرآتين. وتُرسل الرسائل على هيئة ومضات قصيرة وطويلة عن طريق فتح الغطاء المتحرك وغلقه. تمثل الومضات نقاط وشرط إشارات (شفرات) مورس.

تعتمد المسافة التي يمكن رؤية إشارات الهليوجراف منها على صفاء الجو، وطول الرؤية غير المعترضة، وحجم المرايا المستخدمة. وفي الظروف العادية، يمكن رؤية الوميض على بعد ٤٨ كم بالعين المجردة وتزيد كثيرًا عن هذا بالمقراب (التلسكوب).

انظر أيضًا: **مورس، إشارات**.

هليوس إله الشمس في زعم أساطير اليونان. وشقيقتاه سيلينا إلاهة القمر وأيوس إلاهة الفجر. واعتقد اليونانيون أن هليوس، كان يقود مركبة خفيفة تسحبها أربعة جياد عبر السماء كل يوم، برفقته إيبوس، وكان يعود في كأس ذهبية كبيرة إلى مكانه شرق نهر إقيانوس كل مساء. وقد جعلته رحلته اليومية يرى كل الآلهة، وعادة ما استدعاه اليونانيون للشهادة على قَسَمهم. وقد خُصصت جزيرة رودس لعبادة هليوس وأقيم له تمثال هناك.

انظر أيضًا: **عجائب الدنيا السبع**.

الهليون من الخضراوات المغذية، ويأكل الناس **سيقانه** الغَضَّة التي تسمى **الحربات**. والهليون مصدر ممتاز للفيتامينات والبروتينات والمعادن. وللحصول على طعم متميز وعلى أعلى درجات التغذية ينبغي أن يطبخ الهليون الطازج على نار هادئة إلى أن يصير لينًا ومحتفظًا بلونه الأخضر الناصع. والموطن الأصلي للهليون هو منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وإفريقيا. وينمو بطريقة ممتازة في المناخ المعتدل والتربة الرملية الرطبة المتفككة.

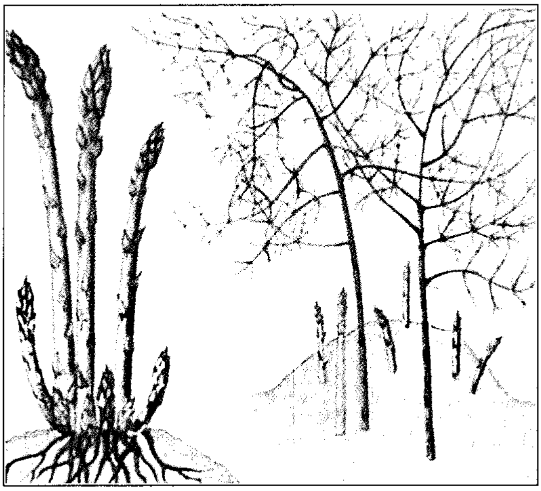

نوعان من الهليون. يأكل الناس سيقان الهليون (على اليسار)، ويستخدم زارعو الأزهار الهليون السِّرخسي لأغراض التزيين (على اليمين).

ويُعد الهليون من النباتات المعمِّرة ـ التي تعيش لعدة أعوام دون أن تزرع مرة ثانية. وأغلب الهليون الذي يُنتج تجاريًا يُستنبت من شتلات تُزرع في مطلع الربيع، وتكوّن هذه الشتلات أثناء نموها نظامًا من الجذور يسمى **التاج**. وهذه الجذور التاجية سميكة، وتختزن الطعام تحت الأرض مع بعض السيقان التي تسمى **السيقان الجذرية**. وبازدياد حرارة التربة تنمو البراعم على السيقان الجذرية وتخرج من الأرض لتكوّن حربات الهليون. وفي حالة عدم قطع الحربات فإنها تنمو لتصبح نباتات طويلة ناضجة ذات أوراق ريشية. وأغلب الهليون لا يحصد إلاّ في عامه الثالث عندما تكون السيقان قادرة على تخزين كميات كبيرة من الطعام. وفي بعض الحالات التي يزرع فيها الهليون بطريقة تأسيسية صحيحة فإنه يستمر في الإنتاج الجيد لفترة تستمر من ١٥-٢٥ عامًا.

وهناك نوع آخر من الهليون يُسمَّى **الهليون السَّرخسي** وهذا النوع من الهليون يُستخدم في التشكيلات الزهرية، وهو بالإضافة إلى ذلك نبات منزلي جيد.

الهليون ذو الآذنه. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الهليون ذو الآذنه).

الهم. انظر: **القلق**.

همام بن منبه. انظر: **الصنعاني، همام**.

ابن الهُمَام، كمال الدين (٧٩٠ - ٨٦١هـ، ١٣٨٨ - ١٤٥٧م). كمال الدين محمد عبد الواحد بن عبد الحميد الشهير بابن الهُمام، أحد أئمة الفقه الحنفي، كان حافظًا مفسرًا متكلمًا عارفًا بأصول الديانات والفرائض والفقه والحساب واللغة والموسيقى والمنطق. كان أبوه قاضيًا بسيواس في تركيا، ثم انتقل إلى الإسكندرية.

ولد كمال الدين بالإسكندرية وبها نشأ. ثم تحوّل إلى القاهرة وأقام بها، ونبغ فيها، وأصبح شيخ الشيوخ بالخانقاه الشيخونية بمصر. وكان موقرًا محترمًا من العامة، معظّمًا عند الملوك وأرباب الدولة. أقام بحلب مدة ثم جاور بالحرمين، ثم عاد إلى القاهرة وبها توفي.

عُرف واشتهر بكتابه القيم **فتح القدير** وهو حاشية على كتاب **الهداية** في الفقه الحنفي. وقد كتب أيضًا **التحرير** في أصول الفقه. وله أيضًا: **المسايرة في العقائد المنجية في الآخرة؛ زاد الفقير**.

هَمْبَر، نَهْرُ. نهر همبر من أنهار إنجلترا، وينساب تجاه الشرق مخترقًا مقاطعة همبرسايد ويصبُّ في بحر الشمال. ويبلغ طول نهر همبر حوالي ٦٤كم، كما يتراوح عرضه بين ١,٥ و ١١كم. ويُفْرغ نهر أُوزْ ونهر ترنتْ مياههما، وهما طريقان تجاريان مهمان، في نهر همبر. وتستطيع البواخر الكبيرة أن تبحر إلى أعلى نهر همْبَر لمسافة تبلغ حوالي ٣٢كم من مصب النهر. وتقع هَلْ وجريمسباي وهما مدينتان مهمتان، على شاطئ نهر هَمْبَر. أما ميناء هَلْ فهو آخر نقطة في خط معدّيات بحر الشمال. وعندما غزا الإسكندينافيُّون القدماء إنجلترا خلال القرنين التاسع والعاشر، كانوا يبحرون في قواربهم متجهين إلى أعلى نهر همبر.

ويعبر جسر همبر، الذي تمَّ تركيبه في عام ١٩٨١م، النهر بالقرب من هَلْ ويتميز هذا الجسر بأن له أطول مدى رئيسي من أي جسر معلق في العالم. ويبلغ مداه الأساسي ١,٤١٠م. (والمدى هنا معناه المسافة بين دُعَامَتَيْ أو كتفي الجسر).

همْبَرسايْد منطقة جغرافية في شمال شرقي إنجلترا تقع على ضفتي مصب نهر همبر. يوجد بالقرب من المصب مرافئ وتجمعات صناعية، وتهيمن مدينة هل على هذه المنطقة وتُدعى رسميًا كنجستون أبون هل. وتُعد أجزاء همبرسايد الواقعة خارج المصب أراضي زراعيّة بوجه عام.

ويربط شطري المنطقة جسر تم إنشاؤه فوق نهر همبر عام ١٩٨١م. ويضمُّ الجسر امتدادًا معلقًا أطول من امتداد أي جسر معلق في العالم.

وقد كانت هبرسايد مقاطعة إدارية بين عامي ١٩٧٤م و١٩٩٦م.

السكان والحكومة المحلية

التقاليد. كانت احتفالات حرث الاثنين، والتي تصادف يوم الاثنين الذي يلي ما يُسمى بالليلة الثانية عشرة، سائدة في هذه المنطقة في الماضي. بيد أنها توقفت هذه الأيام في معظم الأماكن. لكن سكان هاكسي الواقعة في جزيرة أكسهولم مازالوا يلعبون اللعبة المسماة **لعبة قلنسوة هاكسي** يوم حرث الاثنين. تُرمى قلنسوة في الهواء ويتنافس القَرَويُون، الذين يكونون قد قُسّموا إلى فرق بغية التقاطها. ويحاول كل فريق حملها إلى خانته المفضلة.

الأنشطة الترويحية. اللعبة الرئيسية كرة القدم، وفي المنطقة العديد من فرق الهواة وثلاثة فرق محترفة، هي جريمسباي وهل وسكونثورب، تلعب ضمن نطاق اتحاد كرة القدم. يتمتع اتحاد الرجبي بشعبيّة في هَلْ وشمالي همبرسايد. وللعبة الكريكيت شعبية كذلك. ويلعب أفضل فريق في مقاطعة يوركشاير بعض مبارياته في هَلْ. وفي بيفرلي ميدان لسباق الخيل، كما أن البلدة مركز لتدريب خيول السباق، والسكان مولعون بصيد الكلاب والثعالب. ويزداد عدد الذين يشاركون في رياضات مائية على مصب الهمبر والمياه الساحلية.

حقائق موجزة

أكبر المدن: هَل، جريمسباي العظمى، سكونثورب، كليثوربيس، بردلنجتون، وبيفرلي.

المساحة: ٨,٥١٠كم^{٢}.

السكان: ٨٤٥,٢٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الشعير، أبقار اللحوم والحليب، الشوفان، البازلاء، الخنازير، البطاطس، الأغنام، بنجر السكر، اللفت، والقمح. **صيد السمك:** القد. **تصنيع ومعالجة:** الطائرات والعربات والمواد الكيميائية والسلع الكهربائية والأدوات الهندسية والأغذية المجمدة والحديد والفولاذ. **التعدين:** الطباشير، والطين، وخامات الحديد.

الحكومة المحلية. قسمت مقاطعة همبرسايد في السابق إلى تسع وحدات إدارية: **بيفرلي**، و**بوثفري** اللتان تضمان قوول وجزيرة أكسهولم، و **كليثوربيس** التي تضم إمنغهام، و**شرق يوركشاير** التي تضم الأجزاء الشرقية من همبرسايد، و**جلانفورد** التي تضم بارتون أبون همبر وبرغ، و**جريمسباي العظمى وهولدرنس** اللتان تضمان هورنسي وويذرنسي، و**كنجستون أبون هل**، و**سكونثورب**.

وببداية عام ١٩٩٦م استبدل بهذا النظام أربع سلطات إدارية هي: ١- شرق يوركشاير وبيفرلي وهولدرنس وأجزاء من بوثغري ٢- هل ٣- جلانفورد وسكوتثورب وأجزاء من بوتغري ٤- كليشوبيس وجريمسباي العظمى.

الاقتصاد

الموانئ وصيد السمك. يعتمد اقتصاد همبرسايد اعتمادًا كبيرًا على الحركة التجارية في موانئها الأربعة ـ قوول وجريمسباي العظمي وهَلْ وإمنغهام. وتشكل جريمسباي وإمنغهام معا واحدًا من أكبر موانئ بريطانيا من حيث الكميات التي تصدرها وتستوردها. تستورد هَلْ المواد الغذائية والعديد من المواد الخام بما في ذلك النفط وخشب الصناعة الخام.

ويستقبل حوض إمنغهام الذي افتتح عام ١٩١٢م الفحم الحجري والأسمدة وخامات الحديد والنفط. أما ميناء قوول الداخلي الواقع في غربي همبرسايد فيتولى حمولات الفحم الحجري إلى جنوب إنجلترا. أما

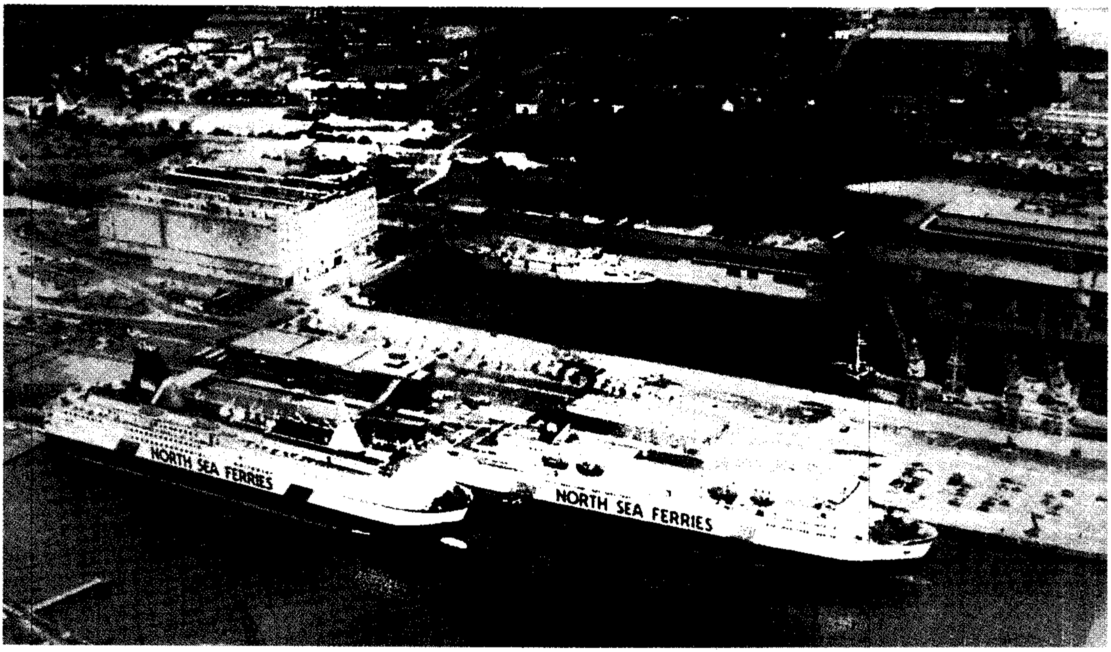

هل أحد موانئ بريطانيا الرئيسية، وآخر ميناء بالنسبة لعبارات بحر الشمال. تحمل هذه السفن الركاب والسيارات من وإلى روتردام في هولندا وزيبروج في ساحل بلجيكا.

جريمسباي العظمى فهي أساسًا ميناء صيد وتستقبل شحنات مختلفة من أوروبا.

الصناعة. تتركز حول مصب الهمبر. وتُنتج معظم المصانع الواقعة شمال المصب المواد الكيميائية والسلع الهندسية والأغذية. ويُنتج مصنع في براو الطائرات. أمّا مصانع بيفرلي وهَلْ فتصنع السيارات الكبيرة (الشاحنات).

والصناعات الرئيسية جنوب مصب نهر همبر هي منتجات الحديد والفولاذ في سكونثورب. ويضم جنوب همبرسايد تجمعًا كبيرًا للمصانع الكيميائية والبتروكيميائية ومصافي النفط.

الزراعة. الأرض في همبرسايد جيدة وتُعدّ إحدى أهمّ المناطق الزراعيّة في بريطانيا، وهي بوجه عام تَصْلُح للزراعة. تَضُم محاصيلها الشعير والشوفان والبطاطس وبنجر السكر واللفت والقمح. وأعمال البَسْتَنَة في توسع مستمر، وخصوصًا فيما يتعلق بزراعة البازلاء. وتُمَثّل الأبقار نصف عدد الحيوانات في المزارع، والتي تُرَبىّ للحم واللبن. والخنزير والأغنام يأتيان في المرتبة الثانية.

تنتج المناجم الواقعة قرب سكونثورب خامات الحديد، وتنتج مناجم أُخرى الطباشير والطين الصخري الذي يُصْنَع منه الإسمنت.

السياحة. المدن الساحلية التي تعتمد على السياحة في همبرسايد هي بردلنجتون وكليثوربيس وهُورْنسي ويذرنسي.

المواصلات ووسائل الاتصال. تعتمد همبرسايد منذ القدم على المواصلات المائية في مصب الهمبر والطرق المائية المؤدية إليه. في همبرسايد طريقان بريّان رئيسيان هما م٦٢ و م١٨٠، يصلان جميع الموانئ الرئيسية بشبكة الطرق البريّة وبجسر همبر. وهذا الجسر الذي يبلغ طوله ١٤١٠م يُعد أطول جسر معلّق في العالم.

وتربط الخطوط الحديدية جميع مدن المقاطعة الرئيسية. ومطار همبرسايد، الواقع بين سكونثورب وجريمسباي، في تطوّر مستمر. ويقدم خدمات إلى عدد من المدن الأوروبية.

تَصدُر في جريمسباي العظمى وفي هل صحف يومية. وتتخذ إذاعة همبرسايد ـ وهي محطة محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية ـ من هَلْ مقرًا لها. أمّا محطة إذاعة فايكنج ـ وهي محطة إذاعة محلية مستقلة ـ فتخدم قطاعًا عريضًا من المنطقة.

السطح

الموقع والمساحة. يحد همبرسايد من الجهة الشرقية بحر الشمال. وهي تُحاذي يوركشاير الشرقية من جهة الشمال والغرب، ويوركشاير الجنوبية من الجهة الجنوبية الغربية، ونُوتنجهامشاير ولنكولنشاير من الجنوب.

ويبلغ أقصى امتداد للمقاطعة من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب ٨٠كم.

التضاريس. همبرسايد منطقة منخفضة. تقع معظم أراضيها على ارتفاع يقل عن ٦٠م فوق سطح البحر. لها خط ساحلي طويل. تقع صخورها الطباشيرية الضخمة في رأس فلامبور. في أقصى الشمال. أما أهم تلالها، وهي طباشيرية أيضًا، فهي يوركشاير التي تقع غربي هَلْ، وهضبة لنكولنشاير الواقعة في همبرسايد الشرقية. أما أنهارها الرئيسية، إضافة إلى مصب الهمبر، فهي: أوز ودَّرْونْت وترنْت وهَلْ.

المناخ. أمطار همبرسايد قليلة نسبيًا، ويبلغ معدل هطول الأمطار السنوي فيها حوالي ٥٨٠ملم بالقرب من الساحل وحوالي ٨٠٠ملم في الأجزاء العليا من السهول المرتفعة. ويبلغ معدّل درجة الحرارة في منتصف الشتاء في همبرسايد حوالي ٥°م، في حين يبلغ معدل الحرارة في منتصف الصيف ١٧°م.

نبذة تاريخية

همبرسايد غنية بمواقع أثرية تعود إلى عصور ما قبل التاريخ. ففي السهول المرتفعة عدد من صفوف **المقابر الطويلة** تعود إلى العصر الحجري الجديد. وخلال العصر البرونزي استقر في منطقة همبرسايد مستوطنون قَدموا من بلاد الراين الواقعة في البر الأوروبي الرئيسي. وقد تركوا العديد من صفوف **المقابر الدائرية** أما في العصر الحديدي، فقد كانت همبرسايد موطنًا لشعوب **الباريسي** الذين خلَّفوا مدافن المركبات ذوات العجلات.

لقد شق الرومان طريقًا تربط لنكولن بيورك وتمر عبر همبرسايد. كما بنوا مدينة تُدعى **بتيواريا**، في براو. بعد ذلك قام الأنجلوسكسونيون والفايكنج بغزو المنطقة، وقد وقعت آخر معركة كبيرة بين الفايكنج والأنجلوسكسونيين عند جسر ستامفورد قُبيل معركة هيستنجز.

وفي العصور الوسطى نمت مدن مثل هيدن وهل على ضفاف نهر همبر. كما شيّدت العديد من الكنائس. وفي عام ١٥٣٦م قامت في همبرسايد ثورة ما يسمى حجيج الرحمة، وهي ثورة ضد حركة الإصلاح الديني النصراني. وفي القرنين الثامن عشر والتاسع عشر أدت التطورات الزراعية والصناعات الجديدة إلى نمو الاقتصاد.

ومن مشاهير الناس في مقاطعة همبرسايد أندرو مارفيل، الشاعر ورجل السياسة الذي وُلد في واينستد، وجون ويزلي مؤسس الحركة الميثوديّة الذي ولد في إيبورث، ووليم ويلبرفورس مناهض الاستعباد الذي ولد في هل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحج عند النصارى
سكونثورب
العصر البرونزي
العصر الحجري
العصر الحديدي
مارفيل، أندرو
هَلْ
ويزلي، جون

همبولت، البارون فون (١٧٦٩ - ١٨٥٩م). جغرافي ألماني ساعد في وضع أسس الجغرافيا الحديثة ومهّد الطريق إلى جغرافيا النبات وعلم المناخ. وخطط همبولت أول خريطة بخطوط التحارر (خطوط تربط بين النقاط ذات درجات الحرارة المتساوية). سافر إلى حدود بعيدة في الأراضي الأسبانية بأمريكا. وفي عمله الشهير ذي الخمسة مجلدات، **العالم** (١٨٤٥- ١٨٦٢م)، حاول همبولت أن يصف الكون الطبيعي وصفًا كاملاً.

ولد ألكسندر فون همبولت في برلين ودرس الجيولوجيا وعلم الأحياء وعلوم السياسة في جامعة جوتنجن، كما درس التعدين وعلم المعادن في مدرسة المناجم في فريبرج. ومن عام ١٧٩٢م إلى عام ١٧٩٧م كان يعمل مقومًا للضرائب التي تقدر على المناجم في بروسيا، ثم استقال لكي يدرس الطبيعة؛ وكان ميله لها قويًا منذ طفولته. وقام همبولت باستكشاف المكسيك وأمريكا الوسطى، وأمريكا الجنوبية من عام ١٧٩٩م حتى عام ١٨٠٤م، ثم عاش العشرين سنة التالية في باريس، التي كانت حينئذ مركزًا لتعليم الجغرافيا.

وقضى همبولت معظم عمره في برلين. وفي جامعة برلين ألقى المحاضرات التي بنى على أساسها كتابه **العالم**، ثم قام بأهم رحلاته الأخيرة في خدمة القيصر الروسي، الذي أرسله إلى جبال أورال وإلى آسيا الوسطى في عام ١٨٢٩م لكي يقدم تقريرًا عن مصادر المواد المعدنية.

انظر أيضًا: **الجيولوجيا**.

الهمجي الشخص غير المتمدن أو غير المهذَّب. وأكثر ما يطلق في العربية على الذي لا نسب له أو حسبًا، ويكون من أراذل العامة، ويكون أقرب للوحشية، وغالبًا ما يقوم بأعمال فوضوية. إلا أن الإغريق أعطوه معنى آخر، حيث أطلقوه على كل الأجانب. وأطلق الرومان فيما بعد الكلمة اللاتينية برباروس (الهمجي) على بعض الأقوام مثل القوط، والواندال، والهونيين المغول الذين عاشوا خارج الإمبراطورية الرومانية وقد دخل عدد من هؤلاء البرابرة في الإمبراطورية الرومانية. إما سلمًا أو بالقوة خلال القرنين الرابع والخامس، ثم أسهموا في تدميرها.

عندما بدأ الإغريق في إقامة المستعمرات حول البحر الأبيض المتوسط حوالي سنة ٧٥٠ق.م، لاحظوا الفارق

الثقافي بينهم وبين بقية الشعوب، وعَدَّ الإغريق مدنيتهم أعلى مقامًا من حضارات غيرهم. وهكذا بدأوا يستعملون كلمة البربري (الهمجي) بمعنى قليل الاحترام. وقد عَدَّ الإغريق كذلك ثقافة المصريين والفرس بربرية، لأنهم لم يعترفوا بالمثال الإغريقي للحياة المدنية. وعلى كل حال، فالحضارة المصرية والفارسية كانتا أقدم في بعض الوجوه وأكثر تعقيدًا من الحضارة الإغريقية.

وبعد الفتوحات الكبيرة للإسكندر في الشرق الأوسط (بين ٣٣٦ - ٣٢٣ق.م) غيَّر الإغريق نظرتهم نحو الأجانب، وتبنّى الكثير من سكان الشرق الأوسط لغة الإغريق وأفكارهم ومُثُلَهم وأساليب حياتهم. وأصبحت كلمة بربري تطلق على الأجانب الذين لم يتشربوا التربية الإغريقية، وقد استخدم الرومان أيضًا هذه الكلمة الإغريقية لأنهم كانوا قد تكيَّفوا مع الثقافة الإغريقية ونشروها في كل مكان من إمبراطوريتهم.

انظر أيضًا: **القوط؛ الهون؛ الواندال**.

الهمجية تخريب متعمد للممتلكات العامة والخاصة. وتشمل كسر نوافذ المباني العامة، والخاصة، وكتابة شعارات على جدران المباني العامة وتحطيم الأثاث والآلات وكل أشكال التخريب المتعمد. والهمجية قد تكون عملاً ثأريًا أو طريقة للتعبير عن رأي سياسي، يقوم بها الصبية أو حتى الكبار أحيانًا لمجرد الهزل. فمثلاً يقوم مشجعو لعبة كرة القدم بتمزيق شباك المرمى أو قلع أعمدته بعد نهاية مباراة مهمة.

في كثير من الأقطار يؤدي التخريب من هذا النوع إلى خسائر مادية كبيرة كل سنة. وفي معظم الحالات يدفع ثمن هذا التخريب رجال الأعمال والمدارس أو الحكومات أو حتى الأفراد من الضحايا.

يعاقب مرتكب الهمجية في بعض البلدان بالغرامة أو بالسجن. وبعض الحكومات المحلية لها قوانين تلقي بالمسؤولية على أولياء أمور الأطفال المخربين. لكن معظم عمليات الهمجية لا يعاقب عليها لصعوبة تطبيق القانون في مثل هذه الحالات، ولأن معظم حالات التخريب الفردية لا تكلف كثيرًا ولا تستحق تطبيق القانون.

الهمداني (؟ - ٣٣٤هـ، ؟ - ٩٤٥م). أبو محمد الحسن بن أحمد. وُلد بصنعاء وتوفي بها. اشتهر بأنه جغرافي وخبير بتاريخ شبه الجزيرة العربية وأنساب العرب، ويقال إنه استطاع فك رموز الكتابة العربية القديمة في جنوبي الجزيرة، وترجع شهرة الهمداني إلى كتابه **صفة جزيرة العرب** الذي اتضحت فيه معرفة الهمداني بالجغرافيا الرياضية الفلكية والجغرافيا اللغوية، وقد وصف جزيرة العرب في هذا الكتاب في خمسة أبواب تناولت تهامة والحجاز ونجد والعروض واليمن، وهو من أهم كتب التراث في مجال الجغرافيا الإقليمية للجزيرة العربية. وللهمداني كتاب آخر مهم هو **الإكليل** الذي يقع في عشرة أجزاء، ويشهد هذا الكتاب للهمداني بسعة معرفته واتساع مجالاتها. سجن بسبب دسائس أعدائه، وظل بسجن صنعاء حتى وفاته.

همذان مدينة تاريخية قديمة، ومن أهم مدن الإسلام في إيران. فتحها المسلمون عام ٢٣ هـ في خلافة عمر بن الخطاب بقيادة المغيرة بن شعبة، وقيل جرير بن عبدالله البجلي. وينطقها البعض همدان، وكانت قبل الإسلام في يد الإمبراطورية الفارسية، وكانت تسمى إكباتانا في عصر **الميديين** الذين اتخذوا منها عاصمة لملكهم وإمبراطوريتهم الشهيرة **بالميديا**.

إلى همذان ينتسب بديع الزمان الهمذاني صاحب المقامات الأدبية المعروفة (ت ٣٩٨هـ)، وابن خالويه الإمام النحوي اللغوي والمقرئ والمفسر (ت ٣٧٠هـ)، وغيرهما.

الهمذاني، أبوالفضل (٣٥٨ - ٣٩٨هـ، ٩٦٩ - ١٠٠٨م). أبوالفضل أحمد بن الحسين الهمذاني المشهور ببديع الزمان، عربي الأصل فارسي النشأة، من أشهر الكتاب الشعراء في القرن الرابع الهجري. وُلدَ في همذان وتتلمذ على يد أبي الحسين، أحمد بن فارس اللغوي الكبير، وعلى يد عيسى بن هشام الإخباري وغيرهما.

اتسمت حياته القصيرة نسبيًا بكثرة التنقل والترحال. فقد ارتحل عن همذان سنة ٣٨٠هـ ، وكان عمره آنذاك نحو اثنتين وعشرين سنة. وقصد الوزير الكاتب الصاحب ابن عبَّاد في الرَّيّ ومكث عنده زمنًا. ثم ترك الصاحب وارتحل إلى جرجان حيث أقام بها مدة على مداخلة الإسماعيلية والتَّعيُّش في أكنافهم، كما يقول الثعالبي. لكن المقام لم يطب له فيها طويلاً فتركها وقصد نيسابور التي وافاها سنة ٣٨٢هـ ، بعد أن سلبه قُطَّاع الطريق وهو في طريقه إليها. وكانت نيسابور آنذاك موطنًا للأديب الكبير أبي بكر الخوارزمي، الذي يبدو أن بديع الزمان كان يؤمل الخير على يديه. لكن الخوارزمي لم يُحسن إليه وخيَّب ظنه، فأبغضه بديع الزمان ودخل معه في مناظرات مشهورة (رواها بديع الزمان نفسه) حول عدد من الموضوعات الأدبية. وقد استطاع بديع الزمان ـ بتأييد جماعة من سكان نيسابور ـ أن ينتصر على الخوارزمي الذي لم يعش طويلاً بعد هذه المناظرات فخلا الجو لبديع الزمان.

وقد شاع أمره وذاع صيته، واتصل بعدد من الأمراء والوزراء وصار يتنقل بين مدن المشرق الإسلامي. فقصد خراسان وسجستان وغزنة، وأخيرًا ألقى عصا الترحال في هراة، حيث صاهر أبا علي الحسين بن محمد الخشنامي، أحد علمائها، فتحسنت أحواله وأقبلت الدنيا عليه. لكن المنية لم تمهله ففارق الدنيا وهو في سن الأربعين. ويقال في سبب وفاته إنه أصيب بغيبوبة فظن أهله أنه قد مات، وعجلوا بدفنه، فأفاق في قبره وسُمع صوته في الليل فنُبش عنه فوجد ميتًا وقد قبض على لحيته بيده.

عُرف بديع الزمان بكثرة إبداعاته وابتداعاته ـ ومن هنا جاء لقبه ـ في النثر العربي عامة وفي الترسلي منه خاصة. وبالرغم من أنه قد خلّف ديوان رسائله الذي يشتمل على أكثر من ٢٣٠ رسالة، أغلبها في الإخوانيات، وديوان شعره، إلا أن شهرته ارتبطت كثيراً بابتداعه للفن القصصي العربي المشهور فن المقامات. انظر: **المقامات**. فقد كتب اثنتين وخمسين مقامة، أصبحت نموذجًا يحتذيه عدد كبير من الكتاب الذين جاءوا بعده.

وينتمي في ترسله إلى مدرسة السجع والبديع التي أرسى قواعدها ابن العميد، ويُعد من أواخر الكتاب الذين استطاعوا ـ إلى حد كبير ـ أن يوظفوا السجع والبديع توظيفًا فنيًا في كتاباتهم قبل أن يتحول السجع والبديع إلى قيود تكبل النثر العربي وتقيده .

الهمذاني، أحمد بن علي (٦٨٠ - ٧٥٥هـ، ١٢٨١-١٣٥٤هـ). أحمد بن علي بن أحمد الهمذاني. فقيه حنفي أصولي نحوي كوفي بغدادي. يلقب بفخر الدين ويكنى بأبي طالب، ويعرف بابن الفصيح الهمذاني. وُلد بالكوفة، وأخذ العلم عن الحسن الغنامي صاحب النهاية. برع في الفقه وجمع بين المنقول والمعقول. درس ببغداد، ودمشق، وتولى التدريس بمشهد أبي حنيفة زمناً طويلاً، ودرَّس العربية بالمستنصرية. انتهت إليه رئاسة المذهب. من أشهر تلاميذه الذين أخذوا عنه العلم عبد الوهاب بن أحمد بن وهبان الدمشقي. له عدة مؤلفات منها: **نظم الكنز** في الفقه؛ **نظم السراجية** في الفرائض؛ **نظم المنار** في أصول الفقه. توفي، بدمشق.

همرسلي، سلسلة جبال. سلسلة جبال همرسلي تقع في الجزء الشمالي الغربي من أستراليا الغربية، وهي من أغنى المناطق بالمعادن في العالم، وتحتوي على كميات كبيرة من الأسبستوس، والنحاس، والحديد، والمنجنيز، والقصدير.

انظر أيضًا: **نيومان، جبل؛ توم برايس، جبل**.

همرسميث وفولهام ضاحية إنجليزية تتمتَّع بحكم ذاتي في منطقة لندن الكبرى. يبلغ عدد سكانها ١٣٦,٥٠٠ نسمة. وهي تشتمل على المدن السابقة ذات الحكم المحلي مثل فولهام وهمرسميث، وتقع على الجانب الشمالي لنهر التايمز في غرب لندن. يجتاز جسر همرسميث النهر ويربط همرسميث مع بارنز.

يعمل غالبية سكان همرسميث وفولهام في أعمال التوزيع التجاري والأعمال المكتبية. ويقع مركز تلفاز هيئة الإذاعة البريطانية، وقاعات التصوير والتسجيل لايم

سلسلة جبال همرسلي في الجزء الشمالي الغربي من أستراليا تحتوي على عُشْر مصادر العالم المعروفة من خام الحديد بالإضافة إلى المعادن الأخرى.

جروف، ومستشفيات وست لندن، وشارنج كروس، وسجن ورم، وود سكربس، ضمن هذه المنطقة. ومن مراكز الملاهي الشهيرة مسرح برك، وقاعات التصوير والتسجيل ريفر سايد وهمرسميث أوديون، وباليس همرسميث. وتستخدم فرق كرة القدم مثل كوينز بارك رينجرز وتشلسي وفولهام الملاعب المحيطة بهمرسميث وفولهام.

الهُمَزة، سُورَة. سورة الهُمَزة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والمائة**. عدد آياتها **تسع** آيات. وجاءت تسميتها **الهمزة** لورود ذمّ المتصفين بهذه الصفة الهالكة الحالقة فيها.

تحدثت عن الذين يعيبون الناس، ويأكلون أعراضهم، بالطعن والانتقاص والازدراء، والسخرية والاستهزاء فعل السفهاء من القوم.

ذمت هذه السورة الكريمة الذين يشتغلون بجمع الأموال، وتكديس الثروات، كأنهم مخلدون في هذه الحياة، يظنون لجهلهم وكثرة غفلتهم، أن المال سيخلدهم في الدنيا. وختمت بذكر عاقبة هؤلاء التعساء الأشقياء، حيث يدخلون نارًا لا تخمد أبدًا، تحطم المجرمين، ومن يُلقى فيها من البشر، لأنها الحطمة نار سقر.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

همزة القطع. انظر: أ (الصفات الكتابية).

همزة الوصل. انظر: أ (الصفات الكتابية).

الهمستر القارض من أنواع القوارض الصغيرة القصيرة المكتنزة ذات الفراء، التي تعيش في أوروبا وآسيا. وغالبية أنواع الهمستر لها ذَنَب صغير وتجويف فموي يساعدها على تخزين كمية كبيرة من الغذاء. وهناك حوالي ١٥ نوعًا من الهمستر، ومن أشهر الأنواع **الهمستر الذهبي** و **الهمستر الشائع**.

والهمستر الذهبي، ويسمَّى **الهمستر السّوري**، ذو فرو بني أحمر فاتح على الظهر مع فرو أبيض على جوانبه السفلية. ويصل طول الهمستر الذهبي إلى ١٨سم، وذَنَبه قصير طوله ١٣ملم، ويزن حوالي ١١٠جم.

أما الهمستر العادي، ويطلق عليه **الهمستر ذو البطن الأسود** بسبب الفرو الأسود على جانبه الأسفل، فيبلغ طوله ٢٨ سم تقريبًا، ويصل وزنه ٩٠٠جم.

ويعيش الهمستر الذهبي والعادي وحيدين، وينشطان غالبًا في اللّيل. ويحفران جحورًا ذات حجرات منفصلة للتزاوج وتخزين الطعام وتصريف فضلات الجسم. ويأكل الهمستر أنواعًا عديدة من الطعام مثل الفواكه والبذور والخضراوات وبعض الحيوانات الصغيرة.

وتحمل أنثى الهمستر الذهبي صغارها في جسمها لمدة ١٦ يومًا، كما تحمل أنثى الهمستر العادي صغارها من ١٦ - ٢٠ يومًا. ويلد النوعان ٦ - ٧ صغار في المرة الواحدة. وتلد الأنواع البرية منها مرَّتين في السنة، بينما تلد الموجودة منها في الأسر مرَّة كل شهر. وتكون المواليد عاجزة تمامًا حيث ترعاها الأمَّهات حوالي ثلاثة أسابيع.

والهمستر الذهبي من الحيوانات الداجنة، ويجب الاحتفاظ بها في أقفاص معدنية أو زجاجية أو بلاستيكية. وتوضع في أرضية القفص نشارة الخشب أو الأعشاب الجافة أو بعض المواد ذات القدرة على الامتصاص. ويمكن تقديم أنواع عديدة من الغذاء لها مثل الفواكه والخضراوات الطازجة والحبوب الصغيرة والشوفان الكامل أو لفات الشوفان وبعض اللحم. ويحتاج الهمستر إلى مياه عذبة، ويعيش من ثلاث إلى أربع سنوات.

همسون، كنوت (١٨٥٩ - ١٩٥٢م). مؤلف نرويجي كتب عن الطبيعة وعن الأرض، وقد حاز جائزة نوبل للأدب لعام ١٩٢٠م، وكتب أفضل رواياته المعروفة **نمو التربة** (١٩١٧م)، وهي تصف حياة الفلاحين في الريف النرويجي، ودُرِسَت رواياته القديمة مثل رواية **الجوع** (١٨٩٠م)؛ **الغموض** (١٨٩٢م)؛ **بان** (١٨٩٤م)، التي تدور حول أولئك الذين لفظهم المجتمع.

وُلد همسون بمدينة لمسون بالنرويج، ولم يتلق تعليمًا عاليًا، وأمضى معظم أيام شبابه يتنقل من عمل إلى آخر. وكان يفضّل وجود حكومة قوية تتحكم في المجتمع، وقد أيَّد احتلال الألمان، أثناء الحرب العالمية الثانية للنرويج، وقد تم الحُكْم عليه بغرامة فيما بعد لمناصرته الألمان. إلا أن رواياته القوية، فاقت كثيرًا حدود آرائه السياسية.

الهملايا أعلى شبكة جبال في العالم. تتكون من عدة سلاسل جبلية متوازية. وتمتد الجبال على شكل منحنى، طوله ٢,١٤٠كم عبر جنوبي آسيا، من الباميرز غربي المنحنى الكبير لنهر السند، وشرقي المنحنى الكبير لنهر براهمابوترا.

وهي تكون حاجزًا يفصل شمالي الهند عن هضبة التيبت، في الصين، ويبلغ عرض بعض أجزاء جبال الهملايا ٣٢٠كم. وتتصل الهملايا بسلاسل جبال أخرى في آسيا تمتد شرقًا وغربًا. فشبكة جبال كاراكورام التي تضم سلسلة جبال كاراكورام وموستاغ ورانغ وثلاث

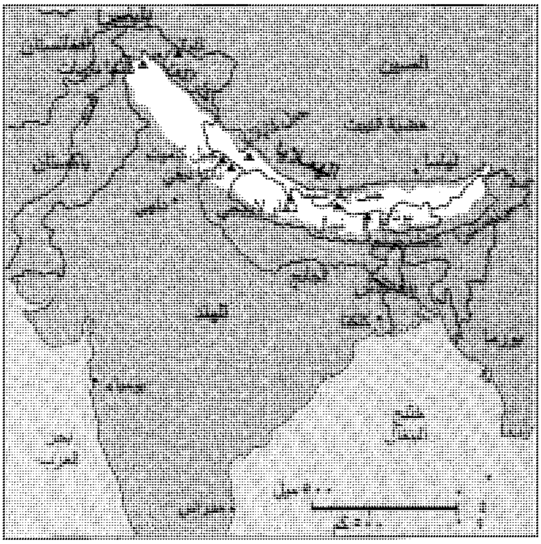

الهملايا هي أعلى السلاسل الجبلية في العالم، وتشكل حاجزًا طبيعيًا بين هضبة التيبت في الصين وكل من الهند ونيبال.

سلاسل جبلية أخرى أقل طولاً، هي الامتداد الشمالي الغربي للهملايا.

القمم. ترتفع الهملايا بالقرب من السهول الشمالية للهند، التي ترتفع ٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويقع جبل إيفرست، الذي يبلغ ارتفاعه الرسمي ٨,٨٤٨م، بين التيبت ونيبال. وهو أعلى جبل في العالم. ويعتبر ك٢ (٨,٦١١ مترًا) في سلسلة جبال كاراكورام شمالي كشمير، ثاني أعلى جبل في العالم. ويسمى ك٢، أيضًا، جبل جودوين أوستن، أو دابسانج.

ومن أشهر قمم الهملايا، جبل كايلاس ٦,٧١٤م والذي يقع في التيبت. ويطلق عليه سكان التيبت، كانج ريمبوتش؛ **جبل الجليد الثمين**. وهذا الجبل مقدس عند الهندوس، والبوذيين، ويزعم أنه يحتوي على عروش آلهتهم. ويتسلق الزوار من جميع أنحاء آسيا وآسيا الوسطى، والهند هذا الجبل، على الأقدام. وتأخذهم الرحلة في الأدغال المدارية، إلى المرتفعات المتجمدة. وتقع أسفل قمة الجبل بحيرة ماناساروار المقدسة عند الهندوس.

ويعتبر كانتشينجونغا أو كَنشينجنجا ٨,٥٩٨م، ثالث أعلى جبل في العالم، ويقع بالقرب من جبل إيفرست، بين نيبال والولاية الهندية سيكيم. وهناك قمم عالية أخرى، منها ماكالو، ٨,٤٨١م، وماكالو الثاني، وضاولاجيري ٨,٧١٢م، ونانجاباربات ٨,١٢٦م، وجبل كاميت ٧,٧٥٦م.

الممرات والأنهار الجليدية. تعتبر الممرات التي تجتاز الهملايا بين أعلى الممرات في العالم. والقليل من هذه الممرات يقل ارتفاعه عن ٤,٦٠٠م، فوق مستوى سطح البحر. ومعظم هذه الممرات، يُغطى بالجليد ابتداءً من نوفمبر إلى مايو حيث يستحيل عبور هذه الممرات العالية.

المناخ والحياة النباتية. توجد جميع أنواع المناخ تقريبًا في الهملايا، بسبب الاختلاف الكبير في الارتفاع، ويؤدي هذا التنوع المناخي إلى وجود تنوع في الحياة النباتية. فعلى المنحدرات الجنوبية، تنمو النباتات الاستوائية، مثل أشجار التين والنخيل. وقد يصل ارتفاع هذه النباتات

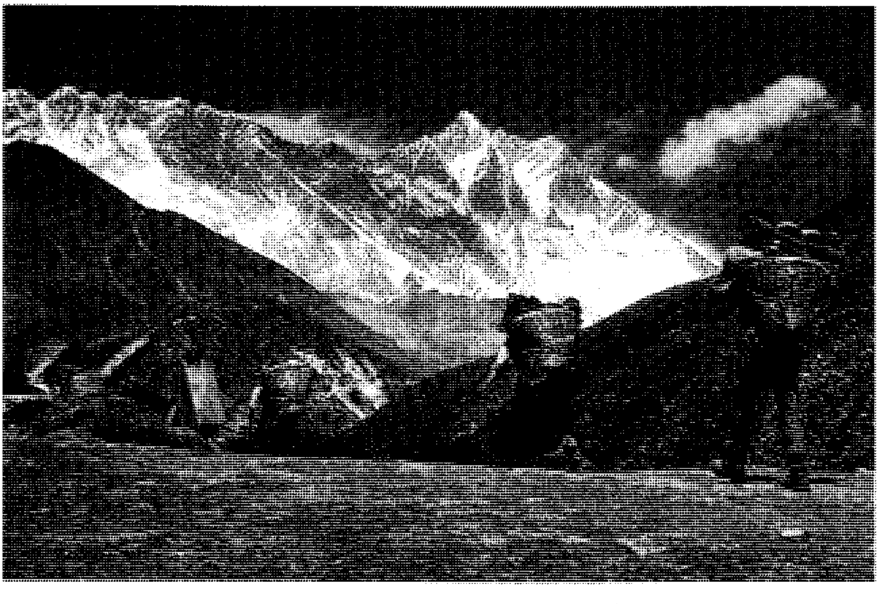

قمم الهملايا المغطاة بالجليد في نيبال تعكس منظرًا مثيرًا لهؤلاء الحمالين. بسبب التضاريس الوعرة كان من المستحيل بناء طرق للمركبات في مناطق عديدة من الهملايا، ويتم نقل البضائع سيرًا على الأقدام.

إلى ٩١٠م. وتنمو أشجار البلوط، والكستناء والغار إلى ارتفاع ٢١٠٠م . وتبدأ أشجار أرْز الهملايا، والصنوبر في الظهور عند ارتفاع ٣,٦٦٠م ويوجد العديد من الشجيرات والنباتات المتسلقة في الغابات. وتنمو أشجار الرودوندرون، على منحدرات الجبال، ويزرع نبات الشاي حتى ارتفاع ١,٥٠٠م.

وعلى المنحدرات الجنوبية، يزرع الأرز والذرة الشامية والدخن، حتى ارتفاع ١,٨٠٠م. ويزرع القمح والشعير في المناطق الأكثر ارتفاعًا.

الحياة الحيوانية. يعيش في الهملايا الكثير من حيوانات المنطقة المدارية والمعتدلة والباردة. ففيها تعيش الببور، والنمور الرقطاء وحيوانات الخرتيت والفيلة وثيران الياك الآسيوية وبعض أنواع القردة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإنسان الجليدي
إيفرست، جبل
البامير
التيبت
ماكالو، جبل
نيبال
الياك، ثور

همنجواي، إرنست (١٨٩٩ - ١٩٦١م). أحد الكتاب الأمريكيين الأكثر شهرة وتأثيرًا في القرن العشرين. حصل على جائزة نوبل في الأدب عام ١٩٥٤م، ونال جائزة بوليتزر عام ١٩٥٣م لقصته الطويلة **العجوز والبحر** (١٩٥٢م).

وقد طوّر همنجواي نمطًا نثريًا قويًا سهلاً يتميز بجمل بسيطة مع الإقلال من ذكر الصفات أوالظروف، وقد كتب حوارًا شيقًا وأوصافًا تفصيلية للأماكن والأشياء. وقلد العديدُ من الكتاب نمطه.

كما استحدث همنجواي أيضًا نوعًا من الصفة الذكرية، تسمى في بعض الأحيان **بطل همنجواي**، والذي يواجه العنف والتدمير بشجاعة. وكان أثر **العفو تحت الضغط** ـ أي التصرف غير العاطفي حتى في المواقف شديدة الخطر ـ جزءًا مما أصبح معروفًا **بشفرة (رمزية) همنجواي**.

بداية حياته. وُلدَ إرنست ميللر همنجواي في أوك بارك في ألينوي. وبعد تخرجه في المدرسة العليا، عمل محررًا لكنساس سيتي ستار. وفي آخر سنة للحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م)، عمل متطوعًا بالصليب الأحمر في إيطاليا، قائدًا لسيارة إسعاف وعاملاً في مقصف. وقد جرح جرحًا بالغًا أثناء وجوده هناك. وقد ساعدت خبرته وقت الحرب في توضيح لماذا ركزت كتاباته على الإثارة الطبيعية والنفسية والحاجة إلى الشجاعة.

ذهب همنجواي، عام ١٩٢١م، إلى باريس، حيث التقى بعدد من المؤلفين الأمريكيين، بما في ذلك فرانسيس سكوت فيتزجيرالد، وعزرا لوميس باوند، وجيرترود شتاين. وأصبح همنجواي المتحدث الرئيسي لمجموعة من الكتاب الصغار المصابين بخيبة أمل والذين سماهم **الجيل المفقود**.

وكان أول عمل ينشر لهمنجواي **ثلاث قصص وعشر قصائد**، (١٩٢٣م)، وتبعه **في وقتنا** (١٩٢٤م)، مجموعة من القصص القصيرة عن تجاربه وهو صغير في شمال ميتشيجان.

ذيوع شهرته. كان أكثر عملين في القصص الطويلة شهرة لهمنجواي هما: **الشمس تشرق أيضًا** (١٩٢٦م)؛ **وداعًا أيها السلاح** (١٩٢٩م). ويصور كتاب **الشمس تشرق أيضًا** مجموعة من الأمريكيين، مثل أعضاء **الجيل المفقود** كانوا مصابين بخيبة أمل من الحرب. وكان كتاب **وداعًا للسلاح**، الذي أعد خلال الحرب العالمية الأولى في إيطاليا، قصة حب مأساوية.

وعاد همنجواي إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٢٧م ونشرت مجموعتان من قصصه القصيرة خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. واحتوتا على بعض أفضل كتاباته، بما في ذلك **مكان نظيف مُضاء إضاءة جيدة؛ الحياة السعيدة القصيرة لفرانسيس ماكومبر؛ وثلوج كيليمنجارو**. كما كتب أيضًا بعض الروايات الواقعية. فتناول **الموت آخر النهار** (١٩٣٢م) مصارعة الثيران، التي أعجبته. وفي **تلال إفريقيا الخضراء** (١٩٣٥م)، وصف همنجواي خبراته في رحلة صيد إفريقية.

وذهب همنجواي، عام ١٩٣٦م، إلى أسبانيا وغطى الحرب الأهلية الأسبانية كمراسل حربي. وقد استخدم الحرب كإطار لقصة **لمن تدق الأجراس** (١٩٤٠م). وكانت هذه الرواية عن الحرب الأمريكية للقوى الفاشية في أسبانيا، أحد أفضل كتب همنجواي.

أواخر حياته. وبحلول الأربعينيات، أصبح لهمنجواي شهرة عالمية. وكان مشهورًا لنمط حياته النابض بالحيوية واهتمامه البالغ بتقديم صورة خشنة للرجولة.

وكان أول كتاب نشر لهمنجواي بعد عام ١٩٤٠م **عبر النهر وفي الأشجار** (١٩٥٠م). وعكست هذه القصة الطويلة مرارته المتزايدة تجاه الحياة. ويشار إليه بالتخلف بشدة بسبب عاطفيته. وفي **العجوز والبحر**، أعاد همنجواي تقديم موضوعه المعتاد الرجل القوي الذي يتقبل قضاءه وقدره بشجاعة، فيصيد البطل سمكة مارلين كبيرة، غير أن سمك القرش يأكلها قبل أن يوصلها الصياد إلى اليابسة.

وعاني همنجواي من أمراض عضوية ونفسية خلال الخمسينيات من القرن العشرين وانتحر عام ١٩٦١م ونُشر كتاب **الوليمة المتحركة** عام ١٩٦٤م، بعد موته. وهو كتاب سيرة ذاتية مبني على ملاحظات دوَّنها عندما كان في باريس في العشرينيات من القرن العشرين. كما نشرت روايتان طويلتان أخريان بعد موته أيضًا **جزر في النهر** (١٩٧٠م)؛ **جنة عدن** (١٩٨٦م) غير الكاملة.

هميلكار باركا (؟ - ٢٢٩ق.م). كان قائدًا شهيرًا لقرطاج، ووالد هانيبال، أكبر قائد قرطاجي. كان قائدًا في عام ٢٤٧ ق.م أثناء الحرب البونية الأولى للقوات القرطاجية في صقلية الغربية، وحاربت جيوشه ضد الرومان بشجاعة فائقة إلا أنه مُني بهزيمة بحرية منكرة مما اضطر قرطاج لطلب الصّلح في عام ٢٤١ ق.م. وأخمد هميلكار ثورة للمرتزقة في إفريقيا الذين لم تدفع أجورهم. وتحرك كذلك لمواجهة ثورات المرتزقة الأخرى في جزيرة سردينيا إلا أن روما اعترضت واستولت على جزيرة سردينيا بثرواتها من قرطاج.

وحكم هميلكار أحياء قرطاج في أسبانيا منذ عام ٢٣٧ق.م تقريبًا حتى وفاته. وقد عمل على توسعة حدود ونفوذ قرطاج مما ساعد على تحسين القدرة الاقتصادية التي كانت قرطاج بحاجة إليها لخوض الحرب البونية الثانية.

انظر أيضًا: **قرطاج؛ هانيبال؛ برشلونة.**

هَنَّاد بن السَّرِيّ (١٥٢- ٢٤٣هـ، ٧٦٩ - ٨٥٧م). هناد بن السري بن مصعب. روى عن كثير من التابعين، وروى عنه مسلم والأربعة في غير الصحيح اتفاقًا لا اجتنابًا. وهو إمام حجة قدوة محدث، كثير العبادة، ما تزوج قط، ولا تسرَّى، وكان يقال له: راهب الكوفة. ومن مؤلفاته: **كتاب الزهد**، وهو مطبوع.

هنانو، إبراهيم (١٢٨٦ - ١٣٥٤هـ، ١٨٦٩ - ١٩٣٥م). إبراهيم هنانو، مجاهد سوري، وُلد ونشأ في بلدة كفر حارم بحلب. تلقى العلم في المدرسة الملكية، للحقوق والإدارة في إسلامبول (إسطنبول). تقلب في عدة مناصب. كان عضوًا عاملاً في جمعية العرب الفتاة. انتخب عضوًا في المؤتمر السوري بعد الحرب العالمية الأولى. كان لا يثق بالفرنسيين ولايقبل مهادنة الاستعمار. نادى بنبذ طريق المؤتمرات السياسية، بعد أن تكشفت نوايا الحلفاء بعد الحرب العالمية الأولى. انتقل من دمشق إلى حارم، وجمع حوله المجاهدين حتى بلغ رجاله أكثر من ثلاثين ألفًا، فاحتل بهم مدينة أدلب، وسيطر على قضاء المعرة وجسر الشاغور، ودامت ثورته عشرين شهرًا. وأطلقوا عليها أيام الجهاد المتوكل على الله؛ فقد أحرق مزرعته وبيته بما فيه من أثاث قبل المعارك ليقطع كل وشائجه بالدنيا ويتفرغ للجهاد. وبلغ عدد المعارك التي خاضها ١١٧ معركة، انتصر فيها، وأهمها معركة أريحا. واضطر الفرنسيون إلى مفاوضته بشأن عقد هدنة ومبادلة الأسرى، فلم يقبل ذلك عندما شعر بخداع الجنرال الفرنسي غريو. عمد الفرنسيون إلى قطع الإمدادات عنه، وحشدوا قوات ضخمة لمحاصرته، فرأى أن يخرج من سوريا مستخفيًا في أربعين من ضباطه بحثًا عن الأسلحة، بعد أن كبد الفرنسيين أكثر من ألف قتيل وبضعة آلاف من الجرحى. حاصرته القوات الفرنسية في جبل الشعر للقبض عليه، فكانت معركة **مكسر الحصان**، حيث قتل فريق من رجاله وأسر فريق، وأفلت منهم هنانو، وهام في الصحراء مع أحد المجاهدين. اتجه إلى فلسطين ثم إلى سوريا، ثم إلى القدس. وهناك اعتقلته السلطة الإنجليزية وسلمته إلى السلطة الفرنسية على الحدود السورية بموجب اتفاقية سرية بين السلطتين تقضي بتبادل الخارجين عليهم، ولخشيتها من اتساع نطاق الثورة التي اندلعت إثر اعتقاله. قدم للمحاكمة سنة ١٣٤١هـ، ١٩٢٢م، وصدر الحكم ببراءته، خوفًا من الثورة. وكانت مرافعته قطعة من الأدب العربي والشجاعة والإيمان.

عاش هنانو بقية عمره مشاركًا في حركات المقاومة. وكانت له صلة بثورة الشيخ صالح العلي في جبال العلويين حيث اشترك مع الشيخ صالح في رسم خطط الثورة.

هَنْت، لي (١٧٨٤ - ١٨٥٩م). صحفي إنجليزي وكاتب مقالات وشاعر. من مؤيدي الشعراء الرومانسيين الإنجليز مثل جُون كيتْس وبيرسْي بيش شيللي عندما كان هؤلاء الشعراء موضع تجاهل أو سخرية إلى حد كبير. كان هنت محررًا لعدة مطبوعات دورية، كما أن كثيرًا من أعماله الجيدة ظهرت على شكل مقالات أدبية وإعلامية في هذه المطبوعات. ومازالت بعض أشعار هنت متداولة بين القراء حتى الآن، وخصوصا **قصة ريميني** (١٨١٦م) **وأبو بن أدْهَم** (١٨٣٤م). وصف هنت صداقته مع كبار الكتاب الرومانسيين وقدامى الفكتوريين، في **سيرته الذاتية** (١٨٥٠م).

ولد جيمْس هنْري لي هَنْت في سَاوثجيت إحدى ضواحي لندن. أسس مع أخيه جون صحيفة أسبوعية ليبرالية تحمل اسم **الإكزمينر** (١٨٠٨م). أودع السجن (١٨١٣-١٨١٥م) بسبب حملاته الهجومية على الملك جُورْج الرَّابع في الصحيفة المذكورة.

هَنْتَر اسم العائلة لشقيقين كانا من الأطباء البريطانيين المشهورين.

وليم هَنْتَر (١٧١٨ - ١٧٨٣م). خبير لامع في علم التشريح. أسس مدرسة ونْدْ ميلْ ستريتْ للتشريح، ووضع مقدمة لبحث حول طرق التشريح البريطانية المستخدمة في باريس.

جُون هَنْتَر (١٧٢٨ - ١٧٩٣م). مختص مشهور في علم الأمراض، وجراح لامع، أسهم إسهامًا مهمًا في تشخيص الأمراض وفنون الجراحة. وقد قام بإجراء بحوث حول بنية المشيمة والأسنان. وكتب بحثًا مهمًا حول الأمراض التناسلية، كما كان أول شخص يتعرف على سبب التهاب الوريد. وفي عام ١٧٨٥م قام بعملية أحدثت ثورة في مجال تمدد الأوعية الدموية. وقد تم شراء المجموعة الكبيرة لعينات التشريح التي كانت في حوزة جون هنتر، وذلك من أجل النفع العام.

هنتنجتون، إلسورث (١٨٧٦ - ١٩٤٧م). جغرافي أمريكي، بدأ حياته جيولوجيًا، ثم استهواه موضوع تأثير المناخ فكتب بأسلوب مبدع عن تأثير المناخ في حياة البشر. وقام بدراسة ميدانية في الفترة من ١٩٠٣ - ١٩٠٦م، في آسيا، وجد فيها كثيرًا من الأدلة والشواهد التي تدعم أفكاره وآراءه. ومن أشهر كتب هنتنجتون كتاب: **نبض آسيا**، وله كتاب آخر هو **الحضارة والمناخ**، الذي نشره سنة ١٩١٥م. وفي هذا الكتاب قدم نظريته التي تفترض أن الحضارة الإنسانية ترتبط بمناطق المناخات التي تتميز بالإثارة والتغير، أما الحرارة الدائمة في المناطق المدارية فهي تفرض على الناس أن يعيشوا في ركود وفقر نسبي.

هنتنجتون، مرض. مرض هنتنجتون اضطراب وراثي شديد في الجهاز العصبي. ويتسبب هذا المرض في تدمير خلايا الدماغ، كما يتسبب في حدوث حركات لا إرادية للجسم إلى جانب اضطراب عقلي تعقبه الوفاة. وهذا الاضطراب يصيب الناس من كلا الجنسين بصرف النظر عن العرق البشري. وأخذ هذا المرض اسمه من اسم أول من اكتشفه وهو جورج هنتنجتون الطبيب الأمريكي الذي كان أول من وصف هذا المرض في عام ١٨٧٢م. وكانت هذه الحالة أصلا تسمى **رَقّاص هنتنجتون**.

وتبدأ الأعراض في معظم حالات هذا المرض عند الأشخاص الذين يتراوح أعمارهم مابين ٣٥ إلى ٥٠ عاماً، وإن كانت هناك بعض الحالات التي يمكن أن تبدأ في مرحلة الطفولة أو في عمر متأخر. ويعيش المرضى المصابون بهذا المرض بمعدل ١٥ سنة تقريبا بعد أن تظهر أعراضه الأولى عليهم.

وقد يكون أول الأعراض الجسمانية لهذا المرض تثاقلاً في الحركة أو عدم الحركة مطلقاً. ثم تبدأ بعد ذلك عضلات الوجه والأيدي في الارتعاش. وكلما زادت شدة المرض ازداد الانقباض العضلي اللا إرادي، وقد يصيب هذا الانقباض عضلات الجسم كلها. وبذلك يرتعش الرأس والكتفان والذراعان والساقان بطريقة غير إرادية. وعندما يسير المريض تتداخل الحركات الإرادية وغير الإرادية للجسم لينتج عنها ترنح في الجسم وخطوات تشبه إيقاع الرقص. وتشمل الأعراض العقلية المبكرة لهذا المرض الغباء، وتبلد الحسّ، وسرعة التهيج والتأثر، والإهمال في الهندام والمظهر الشخصي. ثم يعمل المرض على التدمير التدريجي لذكاء المريض ولذاكرته. وعندئذ قد يزداد المرض العقلي شدة.

وقد يفقد المريض أخيراً كل تحكم في العضلات وفي القدرة العقلية. وقد تحدث الوفاة نتيجة الالتهاب الرئوي أو الأزمة القلبية أو أي مضاعفات لهذا المرض.

ويسبب مرضَ هنتنجتون مورث (جين) شاذ موجود على واحد من زوج من الكروموزومات يسمى **الكروموزوم ٤**. وأي شخص يرث هذا المورث يصيبه الاضطراب، كما أن كل طفل ينجبه أي مريض مصاب بهذا المرض تكون لديه فرصة وراثة هذا المورث بنسبة ٥٠٪.

ويقدر الخبراء أنّ من بين كل مائة ألف شخص هناك عدد من الأشخاص يتراوح بين ٤-٧ أشخاص يحملون المورث لمرض هنتنجتون. وقد طور الباحثون وسيلة لتحديد الشخص الذي قد يحمل هذا المورث. ولكن هذا الابتكار العلمي لايزال في طور التجربة.

وهذا المرض ليس له علاج، وإن كان كثير من أعراضه يمكن تخفيفها عن طريق الأدوية والطرق العلاجية الأخرى.

هنتنجدونشاير مقاطعة ذات حكم محلي في غربي كمبردجشاير يبلغ عدد سكانها ١٤٠,٧٠٠ نسمة. ويغطي الإقليم مساحة زراعية كبيرة وله أجهزته الإدارية في مدينة هنتنجدون التي توجد فيها مصانع تأسست منذ وقت طويل لتصنيع الآلات الزراعية، كما أن عدداً من الصناعات الجديدة قد أقيمت فيها في السنوات الأخيرة. ويتدفق نهر أوز خلال مدينتي سانت نوتس وهنتنجدون وكان هذا الإقليم يحمل اسم هنتنجدون طوال سنوات عديدة.

انظر أيضًا: **كمبردجشاير**.

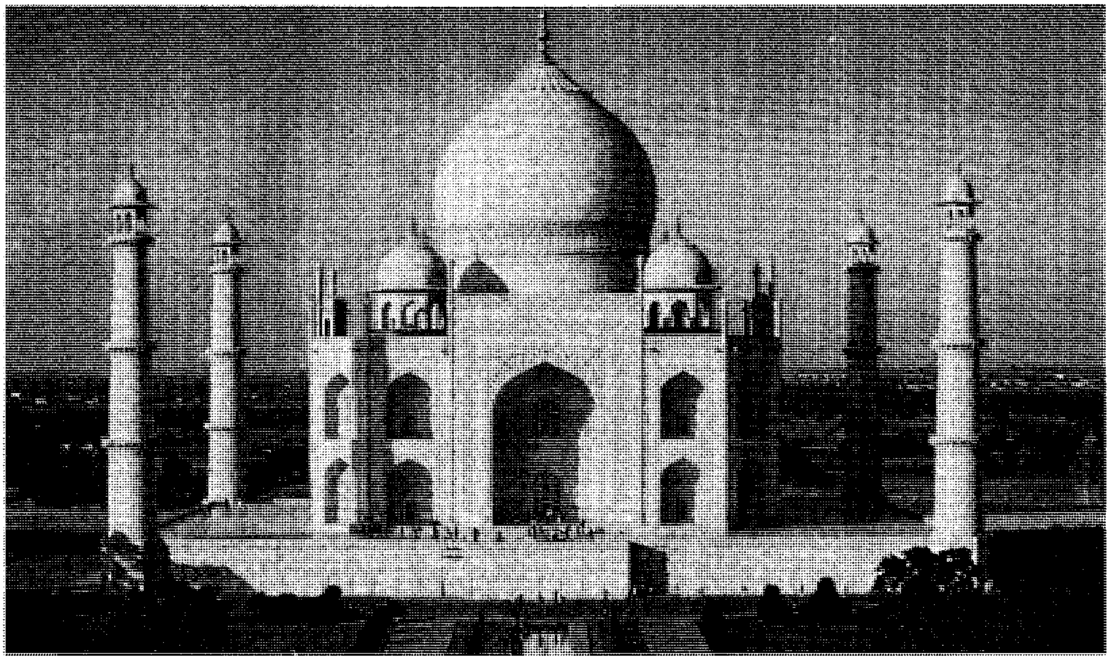

تاج محل في أكرا بشمالي الهند يندرج ضمن أشهر المباني وأجملها في العالم. يضم هذا المبنى الرخامي الأبيض قبري الحاكم الهندي شاه جهان وزوجته. وقد عمل ٢٠ ألف عامل في تشييد تاج محل بين عامي ١٦٣٢ و١٦٥٣م.

الهند

الهند دولة تقع جنوبي آسيا وهي ثانية أكبر دولة سكانًا في العالم. تتباين الهند من حيث الأرض والسكان، وينتمي السكان إلى عدة مجموعات عرقية ودينية، ويتحدثون لغات ولهجات مختلفة. ويتفاوت السكان تفاوتا كبيرًا من حيث مستوى المعيشة والثراء والفقر والتعليم.

لا تُعد الهند من الدول الغنية على الرغم من وفرة مواردها الطبيعية التي لم يُستغل معظمها، مما جعل مستوى معيشتها متدنيًا.

بقيت الهند مستعمرة بريطانية منذ القرن الثامن عشر الميلادي إلى أن نالت استقلالها عام ١٩٤٧م. وبعد الاستقلال سعت الحكومة لتنمية البلاد وتحسين مستوى المعيشة للمواطنين، كما عملت على تطوير الهند إلى مصاف الدول الصناعية الكبرى، حيث أنشأت المختبرات الذرية، وأطلقت الأقمار الصناعية لأغراض الاتصالات والأرصاد الجوية.

السكان

يبلغ عدد السكان في الهند نحو ٩٤٧,٨٠٣,٠٠٠ نسمة (١٦٪ من سكان العالم)، وبكثافة عالية تبلغ نحو ٢٨٨ نسمة/كم^{٢}، ويسكن ٧٣٪ من السكان في المناطق الريفية، بينما يعيش ٢٧٪ في المدن. وفي فترة الثمانينيات من القرن العشرين، ازداد عدد السكان بمعدل ١٨ مليون نسمة في السنة مع تطور الخدمات الصحية وانخفاض معدل الوفيات مما أدى إلى زيادة كثافة السكان في المدن والريف وإلى حدوث كثير من المشكلات الاجتماعية.

الأسلاف. ينتمي سكان الهند إلى عدد من المجموعات العرقية، وأكبر مجموعتين هما: **الهنود الآريون** ذوو اللون الفَاتح ويسكن معظمهم في شمالي الهند، ومجموعة الدرافيديين ذوي اللون الأسود، ويسكن معظمهم في جنوبي الهند.

مع بداية القرن الحادي عشر الميلادي، استقر بعض مسلمي أفغانستان وإيران وأواسط الاتحاد السوفييتي (السابق) في الهند ويسكن معظم أحفادهم في شمالي الهند وخاصة في ولايات بيهار وأتَّرْبرادش وغربي البنغال، بينما استقر السكان المغول في منطقة جبال الهملايا على الحدود الشمالية الشرقية للهند وفي الولايات المتاخمة لبورما.

اللغات. يتحدث سكان الهند ١٤ لغة رئيسية وأكثر من ١٠٠٠ لغة ولهجة محلية. تنتمي اللغات الرئيسية إلى الأسرة الهندو – أوروبية أو الهندية الأوروبية والأسرة الدرافيدية. ويتحدث نحو ٧٣٪ من السكان لغات تنتمي

إلى الأسرة الهندو ـ أوروبية خصوصًا في الأقاليم الشمالية والوسطى. وتعتبر اللغة الهندية لغة البلاد الرسمية بجانب اللغة السنسكريتية و١٣ لغة إقليمية أخرى، كما تعد اللغة الإنجليزية لغة رسمية على مستوى أنحاء الهند المختلفة.

الحياة في المدن والقرى

تتكون معظم القرى الهندية من أكواخ مزدحمة من الطين والحصير وتفتقر إلى خدمات المياه والكهرباء. ولكن التطور الاقتصادي ساعد في تطوير حياة القرى وزيادة الإنتاج الزراعي وتقديم خدمات الكهرباء والمياه والخدمات الصحية.

أما المدن الكبرى، فتعتبر مراكز للتجارة والسياسة والخدمات الجامعية والخدمات الدينية التي تقدمها المعابد للحجاج من أنحاء الهند المختلفة، كما تشتمل المدن على أحياء فقيرة تفتقر إلى المياه والكهرباء والخدمات الصحية.

الدين. يدين نحو ٨٢,٦٪ بالديانة الهندوسية، ونحو ١١,٤٪ يدينون بالإسلام ثم يليهم النصارى ٣٪ والسيخ ٢٪، والبوذيون ١٪ واليانيون نحو ٠,٥٪. ويؤدي الدين دورًا مهمًا في الحياة الهندية، حيث إن قوانين الهندوس وقوانين المسلمين تحكم طريقة اللباس والطعام والزواج لتابعي تلك الأديان. أدّت الاضطرابات الدامية التي حدثت بين الهندوس والمسلمين إلى تقسيم الهند إلى دولتين هما: الهند وباكستان.

الصحة. إن الحالة الصحية للهنود تُعدّ متدنية قياسًا على الدول الغربية، حيث ترتفع معدلات الوفيات بسبب سوء التغذية والأحوال المعيشية وانتشار الأمراض والأوبئة مثل الملاريا والكوليرا والطاعون، ولكن مع مطلع خمسينيات القرن العشرين شرعت الدولة في تأسيس الخدمات الصحية العامة وبناء العديد من المستشفيات والمستوصفات الطبية الجديدة. ومنذ عام ١٩٥٠م، ارتفع معدل عمر الفرد بنحو ٢٥ سنة.

المسلمون يؤلفون حوالي عُشر عدد سكان الهند. ونشاهد هنا المسلمين يؤدون الصلاة في أحد أجمل المساجد.

التعليم. يستطيع نحو نصف سكان الهند القراءة و الكتابة بفضل البرامج التعليمية التي بدأ تنفيذها عام ١٩٥١م. وقد خصصت الدولة ميزانية كبيرة لبناء المدارس وتدريب المعلمين وتوفير الكتب المدرسية والوسائل التعليمية، وأقرت مجانية التعليم للأطفال من عمر ست سنوات إلى ١٤ سنة. ولذلك، فإن ٨٥٪ من الأطفال يدرسون في فترة السنوات الخمس من التعليم الأوّلي. ولكن نسبة الذين يدرسون في المدارس العليا تبلغ نحو ٣٥٪. وأما عدد المدارس بالمناطق الريفية، فتعتبر أقل من المدن. ويوجد أكثر من ٥٠٠٠ كلية وجامعة، ونحو ٤٪ من السكان بين ١٨ و٢٣ سنة يلتحقون بمؤسسات التعليم العالي.

السطح

تبلغ مساحة الهند نحو ٣,٢٨٧,٥٩٠كم^{٢}، وتفصل المرتفعات الجبلية معظم شمالي الهند عن بقية آسيا. وبينما النصف الجنوبي شبه جزيرة على شكل مثلث يمتد في المحيط الهندي. ويقع بحر العرب غربي الهند، وخليج البنغال في شرقيها. ويقدر طول الساحل ٦,٨٤٣كم منه ١,٣١٢كم للأقاليم التابعة للهند.

ويتكون سطح الأرض من ثلاثة أقاليم: ١- الهملايا، ٢- السهول الشمالية، ٣- هضبة الدكن أو الهضبة الجنوبية.

الهملايا. وهي أعلى سلسلة جبال في العالم، وتمتد نحو ٢,٤١٠كم من أقصى الشمال إلى الشمال الشرقي للهند. ويبلغ عرضها نحو ٣٢٠كم في بعض المناطق.

حقائق موجزة

العاصمة: نيودلهي.
اللغة الرسمية: الهندية بالإضافة إلى ١٤ لغة أخرى أهمها البنغالية والأردية وغيرها.
الاسم الرسمي: بهارات (اتحاد الهند).
المساحة: ٣,٢٨٧,٥٩٠كم^{٢} «السابعة في العالم». أبعد المسافات: شمال جنوب: ٣٢٠٠كم، شرق غرب: ٢٧٠٠كم.
الارتفاع: أعلى ارتفاع جبل كانشينجنجا ٨٥٩٨م فوق مستوى سطح البحر، أدنى ارتفاع: مستوى سطح البحر.
السكان: عدد السكان: تقدير ١٩٩٦م: ٩٤٧,٨٠٣,٠٠٠ نسمة، إحصاء ١٩٩١، ٨٥٦,٩٨٩,٠٨٥ نسمة، تقدير عام ٢٠٠١م، ١,٠٣٥,٤٨١,٠٠٠ نسمة. الكثافة السكانية ٢٨٨/نسمة/كم^{٢}. التوزيع السكاني: ٧٣٪ ريفيون، ٢٧٪ سكان المدن.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الموز، القطن، الجوت، الأرز، البقوليات، التوابل، السمسم، الدخن، الشاي، القمح.
الصناعة: الإسمنت، المواد الكيميائية، الملابس، المنسوجات، الحديد الفولاذ، الأسمدة، المنتجات النحاسية والقطنية، السكر، السيارات.
التعدين: خام الحديد والنفط.
النشيد الوطني : (أنت من سيطر على عقول الناس).
النقود: الوحدة الأساسية: الروبية الهندية.

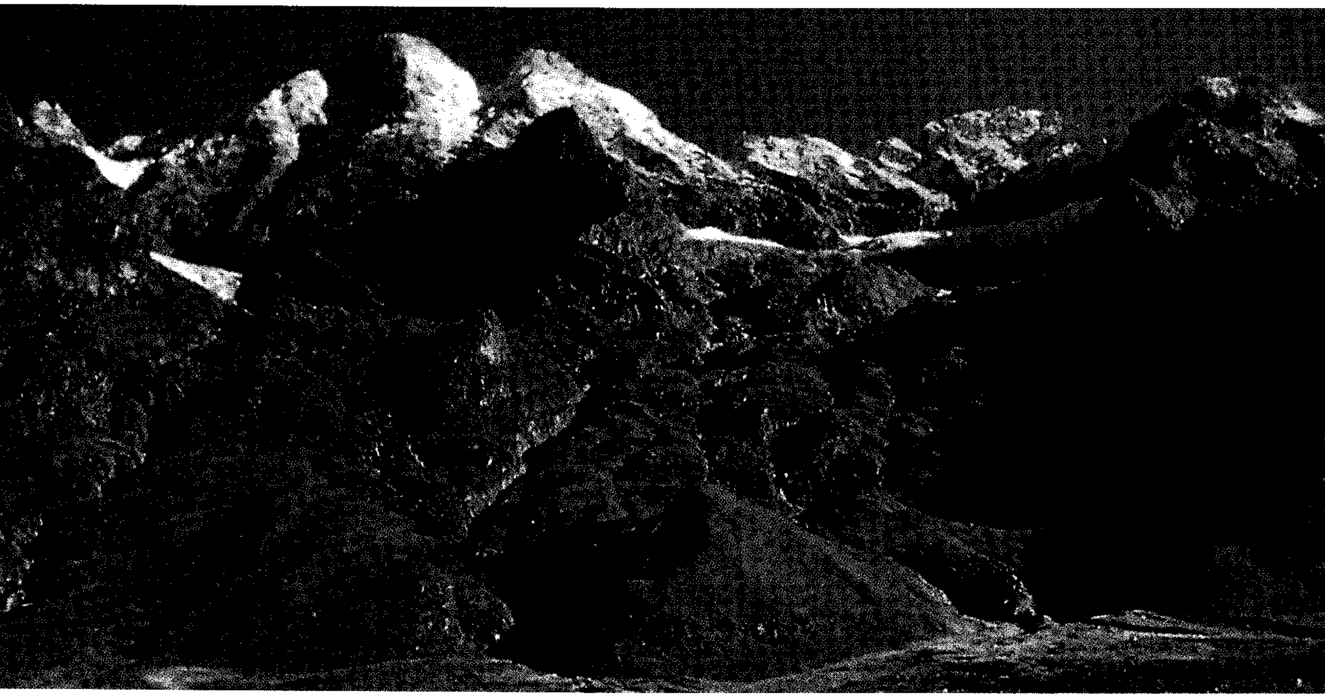

جبال الهملايا المهيبة أعلى سلاسل جبلية في العالم ترتفع على طول الحدود الهندية الصينية. تشتمل المناظر الطبيعية الجميلة المتنوعة في الهند أيضًا على صحارى وغابات استوائية وأراض منخفضة وأنهار كبيرة وسهول خصبة.

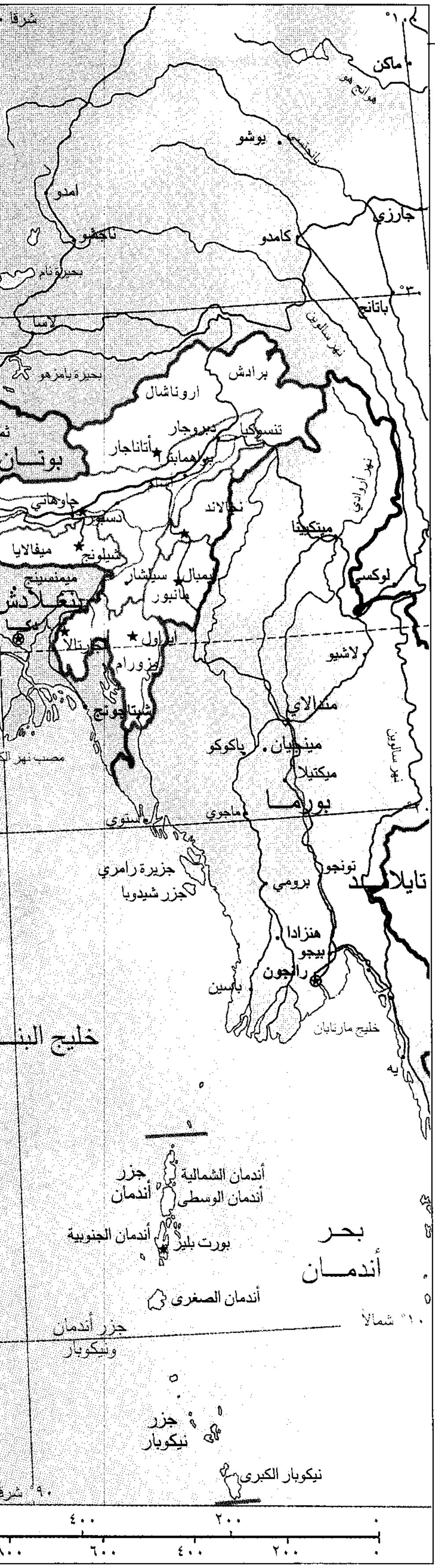
ماكن
يوشو
امدو
جارزي
كامدو
ناجشو
باتانج
لاسا
براداش
اروناشال
بوتان
ديبروجار
تنسوكيا
أتاناجار
براهمابترا
جاوهاتي
ناجالاند
ميتكيينا
ميفالايا
شيلونج
ميمنسينج
سيلشار
إمبال
مانبور
بنغلادش
لوكسي
أجارتالا
أيزاول
ميزورام
لاشيو
شيتاجونج
ماندالاي
باكوكو
مينجيان
ميكتيلا
بورما
ماجوي
ساندوي
جزيرة رامري
جزر شيدوبا
تونجو
بروم
تايلاند
هنزادا
بيجو
رانجون
باسين
خليج البنغال
خليج مارتابان
جزر أندمان
أندمان الشمالية
أندمان الوسطى
أندمان الجنوبية
بورت بلير
بحر أندمان
أندمان الصغرى
١٠° شمالاً
جزر أندمان ونيكوبار
جزر نيكوبار
نيكوبار الكبرى
٩٠° شرقاً
١٠٠° شرقاً
٢٠°
٣٠°
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠

وتتضمن أعلى جبل (كانشينجنجا) على ارتفاع ٨.٥٩٨م. وإن معظم جبال الهملايا الأخرى يربو ارتفاعها على ٦.١٠٠م. وتزخر جبال الهملايا بالحياة الحيوانية البرية مثل الببر والقردة والخرتيت وبعض أنواع الغزلان على سفوح الجبال.

السهول الشمالية. تقع بين جبال الهملايا وشبه الجزيرة الجنوبية. وتمتد في شمالي الهند بنحو ٢.٤١٠كم، بينما يبلغ متوسط عرضها نحو ٣٢٠كم. وتشمل منطقة السهول، أودية أنهار براهمابترا، والجانج والسند وأفرعها المختلفة. وتتميز هذه السهول بتربة خصبة، كما أن استواء سطحها يساعد على عمليات الري فيها، ولذا فإن معظم الهنود يسكنون في هذه المنطقة.

هضبة الدِّكن. وهي هضبة شاسعة، وتُكوِّن معظم شبه الجزيرة الجنوبية. وترتفع الهضبة نحو الغرب، حيث تلتقي بسلسلة جبال الغات الغربية (ارتفاع ١.٥٠٠م) التي تنحدر نحو منطقة ساحلية ضيقة. وفي الشرق، تمتد سلسلة جبال الغات الشرقية نحو ٦١٠م على حافة هضبة الدكن، وتنحدر تدريجيا نحو منطقة ساحلية أكثر عرضًا من المنطقة الساحلية الغربية. وتلتقي سلاسل جبال الفات الغربية والشرقية في أقصى الطرف الجنوبي لهضبة الدكن عند جبال نلقيري.

وعلى هضبة الدكن توجد الأراضي الزراعية والمناطق الرعوية والغابات، التي تستوطنها الأفيال وغيرها من الحيوانات البرية الضخمة، وتجري الأنهار الرئيسية مثل كوفري وجودافاري وكرشنا شرقًا على امتداد هضبة الدكن، وتصب في خليج البنغال.

المناخ

يسود الهند ثلاثة فصول هي: ١- فصل بارد، ٢- فصل حار، ٣- فصل ممطر.

الفصل البارد. يمتد من أكتوبر إلى فبراير، حيث يصبح الطقس معتدلا في أنحاء الهند باستثناء الجبال الشمالية التي تسقط عليها الثلوج وتنخفض فيها الحرارة إلى ما دون درجة التجمد. وقد يحدث الصقيع في المناطق الجبلية الشمالية أثناء هذا الفصل. أما جنوبي الهند، فإنه يفتقر إلى فصل بارد، غير أن حالة الطقس من أكتوبر إلى فبراير لا تميل عادة إلى الحرارة مثل بقية شهور السنة الأخرى.

الفصل الحار. يمتد من مارس إلى يونيو، حيث تكتسب السهول الشمالية أقصى درجات الحرارة التي غالبًا ما ترتفع إلى ٤٩°م. أما في المناطق الساحلية، فيكون معدل الحرارة بين ٢٩°م و ٣٢°م. وفي هذا الفصل، تجلب الأعاصير المدارية طقسًا عاصفًا خصوصًا في المناطق الساحلية، بينما تظل أجزاء من الهضبة الجنوبية باردة نسبيًا أثناء هذا الفصل، أما الجبال

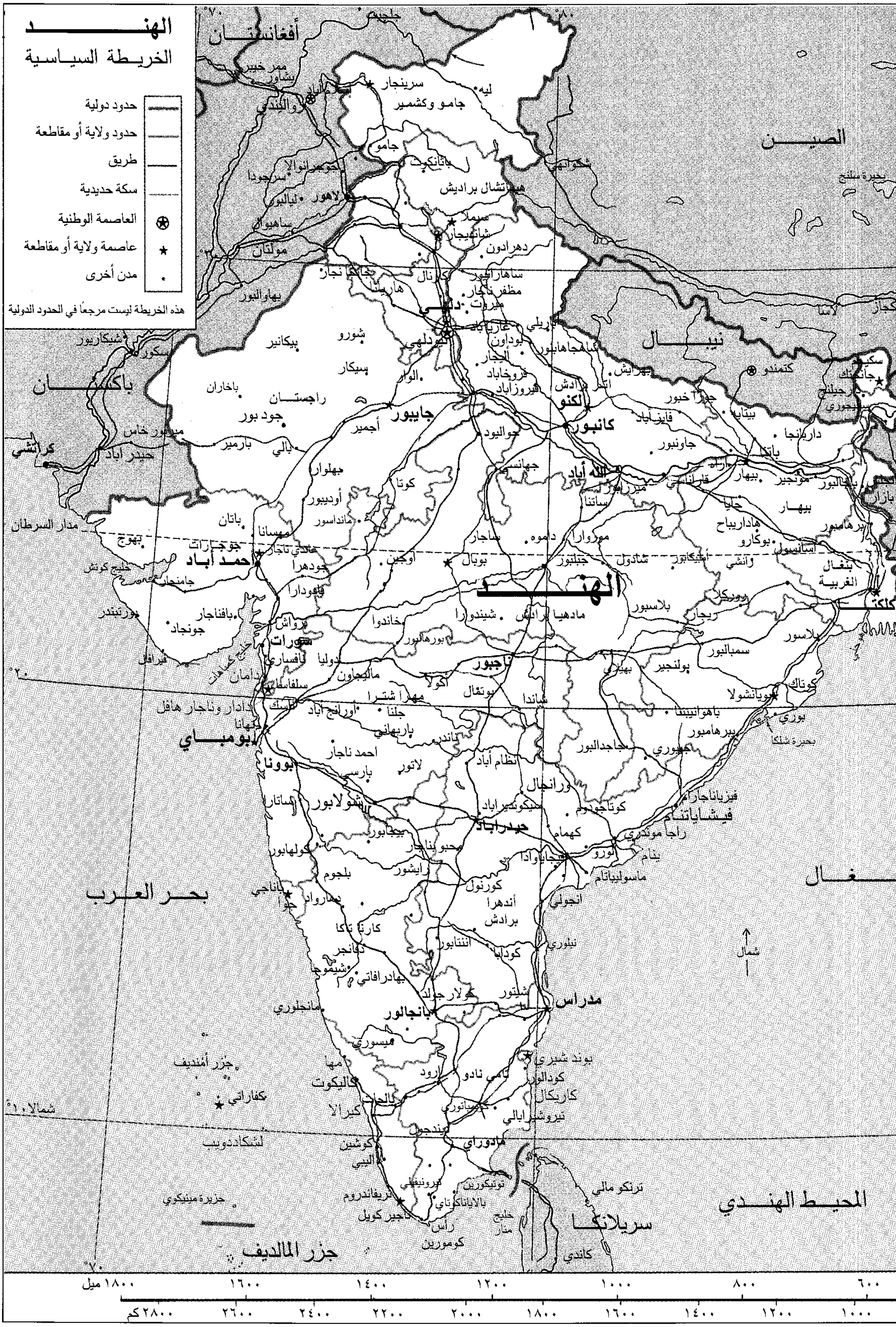

الهند

الخريطة السياسية

حدود دولية
حدود ولاية أو مقاطعة
طريق
سكة حديدية
العاصمة الوطنية
عاصمة ولاية أو مقاطعة
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
أفغانستان
الصين
نيبال
باكستان
الهند
بحر العرب
المحيط الهندي
سريلانكا
جزر المالديف
جزر أمنديف
لشكادويب
جزيرة مينيكوي
بحيرة شلكا
بحيرة سلتج
خليج كوتش
خليج كمباي
خليج منار
مدار السرطان
شمالاً ١٠°
٧٠°
٨٠°
٢٠°
شمال
سرينجار
جامو وكشمير
ليه
جامو
لاهور
كراتشي
حيدر أباد
دلهي
نيودلهي
سيملا
شانديجار
دهرادون
جايبور
أجمير
جود بور
بيكانير
راجستان
أحمد أباد
سورات
بومباي
بوونا
ناجبور
بوبال
جبلبور
لكنو
كانبور
الله أباد
كتمندو
كلكتا
بتنا
بيهار
كوتاك
حيدرأباد
فيشاكاباتنام
ماسوليباتام
مدراس
بانجالور
ميسوري
كاليكوت
كيرالا
كوشين
مادوراي
تريفاندروم
كاب كومورين
بونديشيري
كاريكال
كاندي
ترنكو مالي
بانجي
جوا
كارناتاكا
أندهرا براداش
ماهاراشترا
مادهيا براداش
أوتار براداش
بنغال الغربية
هيماتشال براديش
كفاراتي
ميل ١٨٠٠
١٦٠٠
١٤٠٠
١٢٠٠
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
كم ٢٨٠٠
٢٦٠٠
٢٤٠٠
٢٢٠٠
٢٠٠٠
١٨٠٠
١٦٠٠
١٤٠٠
١٢٠٠
١٠٠٠

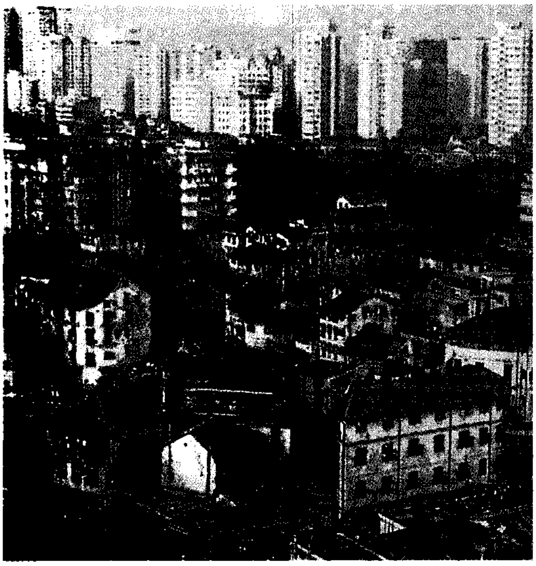

بومباي أكبر مدينة في الهند، يزيد عدد سكانها على ٨ ملايين نسمة. تشغل المباني الحديثة العالية المخصصة للسكن وللمكاتب جانبًا من المدينة، غير أن معظم أهالي بومباي يعيشون في أحياء فقيرة مزدحمة بالسكان.

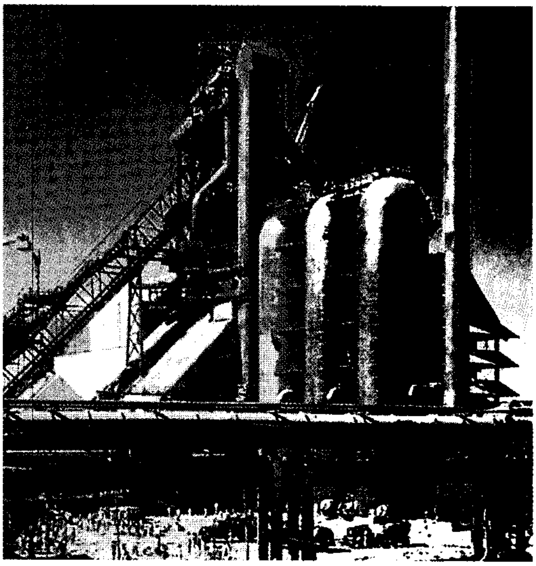

إنتاج الفولاذ، يؤدي دورًا مهمًا في التوسع الصناعي بالهند. وقد ساعد عدد من البلدان الهند في إنشاء مصانع الفولاذ. وهذا المصنع الموجود في بيهيلاي أنشئ بمساعدة الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الشمالية فالطقس فيها يكون معتدلاً أو باردًا حسب مستوى ارتفاع الجبال.

فصل الأمطار. يمتد من منتصف يونيو إلى سبتمبر، حيث تهب **الرياح الموسمية** من المحيط الهندي، وتكتسب الرطوبة من مياه المحيط وتصل إلى الهند من جهتي الجنوب الغربي والجنوب الشرقي، وتسبب هطول معظم الأمطار في الهند. أما في فصلي الشتاء والصيف الجاف، فإن الرياح الموسمية تهب من الشمال أو الشمال الشرقي.

وتشكل الرياح الموسمية الجنوبية الغربية أهمية كبرى للنشاط الزراعي في الهند. وعندما تُسقط الرياح الموسمية أمطارا كافية تُزرع المحاصيل بكثرة، وحيثما تتأخر هذه الرياح عن الوصول في الوقت المناسب تتسبب في فشل زراعة المحاصيل. غير أن بعض الرياح الموسمية تسقط أمطارا غزيرة أحيانًا تؤدي إلى تدمير المحاصيل وحدوث الفيضانات المدمرة.

وتسقط الأمطار بغزارة في شمال شرقي الهند. يبلغ معدل المطر في بعض المناطق الجبلية من هذه المنطقة حوالي ١١,٤٠٠ملم في السنة، وأعلى كمية للأمطار سُجلت لسنة واحدة هطلت على مدينة شيرابونجي حيث بلغت كمية الأمطار فيها ٢٦,٤٧٠ملم في السنة (بين أغسطس ١٨٦٠ ويوليو ١٨٦١م)، بينما نجد أن معدل سقوط الأمطار يبلغ نحو ٥٠ملم فقط في السنة في بعض أجزاء الصحراء الرملية.

الاقتصاد والتجارة

ينتشر الفقر بصفة عامة في الهند بينما تتصف قلة من الهنود بالثراء. وبالرغم من ضخامة الاقتصاد الهندي من إجمالي الدخل القومي وعائد البضائع والخدمات، إلا أن عدد سكانها الهائل يجعل مستوى دخل الفرد فيها من الدخول المتدنية في العالم.

التجارة. نجد أن صادرات الهند الرئيسية تشمل البن والمنسوجات القطنية والماس، والصناعات اليدوية، وخام الحديد والجوت والشاي والتبغ والمنتجات الجلدية وغيرها، ويشكل الإنتاج الزراعي ٢٨٪ من جملة الصادرات، بينما تشكل المنتجات الصناعية (المعدات الكهربائية، الآلات الخفيفة) نحو ٦٣٪. ويعتبر النفط من أهم الواردات إضافة إلى واردات أخرى مثل: زيت الطعام والأسمدة والحبوب والحديد والفولاذ وآلات الصناعة ومعدات النقل. ولذا فإن قيمة الواردات تفوق قيمة الصادرات مما يتطلب الاستعانة بالقروض والمعونات الخارجية لتمويل الواردات الإضافية.

الزراعة. تسهم بنحو ثلث الدخل القومي للهند التي تعد خامس دولة في العالم من حيث مساحة الأراضي الزراعية. وتغطي مساحة الأرض الزراعية أكثر من نصف

حقول الأرز كما تشاهد في الصورة تجعل الهند ثاني أكبر قطر منتج للأرز في العالم، ولا يفوقها في هذا المجال غير الصين.

البلاد، حيث تُزرع الحبوب الرئيسية: الأرز والقمح والذرة والدخن كما تزرع الهند أكثر من نصف إنتاج العالم من المانجو، وتُعد من الدول الرئيسية في إنتاج التوابل والجوت والسكر والبقوليات والحمضيات والموز وغيرها.

في الماضي، كانت الهند تستورد كميات كبيرة من المواد الغذائية ولكن تطور الآليات والوسائل الزراعية واستنباط سلالات البذور المحسّنة، واستخدام طرق الري الحديثة ساعد على زيادة إنتاجية الزراعة في البلاد.

الصناعة والتعدين. لقد تطورت الصناعة بعد استقلال الهند، وشملت صناعة تكرير البترول ومشتقاته وصناعة الآليات ووسائل النقل. ومنذ عام ١٩٥٠م، أنشأت الحكومة عددًا من مصانع الحديد والفولاذ، وذلك لتلبية صناعة السيارات والقطارات والمعدات الحربية. وأنشأت كذلك مصانع الإسمنت والسكر، والصناعات الغذائية والخشب وصناعة النسيج. ولأغراض الصناعة، تمتلك الهند كميات كبيرة من المواد الخام حيث تنتج نحو ٥٪ من الإنتاج العالمي من خام الحديد، كما تمتلك الهند كمية جيدة من الفحم الحجري، ويمثل البترول نحو ٥٠٪ من قيمة كل المعادن المستخرجة في الهند. بينما يمثل الفحم الحجري ٤٠٪. كما تنتج الهند معظم الإنتاج العالمي لمعدن الميكا لصناعة المعدات الكهربائية، كما تصدر خام المنجنيز. وتنتج الهند كذلك معادن أخرى مثل: البوكسيت والكرميت والجبس والغاز الطبيعي والنحاس والرصاص والزنك.

القدرة الكهربائية. تنتج المحطات الحرارية التي تستخدم النفط والفحم الحجري نحو ٧٥٪ من الكهرباء بينما تزود المحطات الكهرومائية معظم حاجات الهند المتبقية من الكهرباء، وتزود محطات القدرة النووية البلاد بقدر ضئيل من الكهرباء.

النقل والاتصالات. تعتمد الهند بدرجة كبيرة على السكك الحديدية حيث تنقل ثلاثة بلايين راكب سنويًا. إضافة إلى نقل نحو ٦٠٪ من البضائع لأنحاء الهند المختلفة. وكثير من سكان المدن يستخدمون الدراجة الهوائية، ومن ناحية أخرى، تربط الطرق البرية المدن الرئيسية، ولكن بعض هذه الطرق تبدو حالتها سيئة، وتنقصها محطات الخدمة والكباري، مما يشكل صعوبة في السفريات الطويلة. كما تحمل الشاحنات نحو ٣٠٪ من جملة البضائع المشحونة في الهند، إضافة إلى أن الخطوط الجوية الهندية تساهم في نقل المسافرين والبضائع في داخل الهند ودول العالم الأخرى.

وفي مجال الاتصالات، فإن كل المدن الهندية تتوافر فيها خدمات هاتفية، حيث يوجد نحو ثلاثة ملايين هاتف، كما تصل خطوط البرق إلى كل أجزاء البلاد، إضافة إلى وجود أكثر من ١٣٠٠ صحيفة يومية، بعضها ينشر باللغة الإنجليزية والبعض الآخر باللغتين البنغالية والهندية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أريابهاتا
أسوكا
أكبر
أورنغزيب
بابار
بانديت، فيجايالاكشمي
براتاب سينها، رانا
براساد، راجيندرا
بزانت، أني وود
بوس، السير جاجديش شاندرا
تشاندراجوبتا موريا
تيبو سلطان
جانسي، ملكة
جهانجير
خسرو أمير
راجاغو بلاشاري، شاكرافارتي
راد هاكريشنان، سارفيبالي
راضية، سلطانة
رامان، السير تشاندراشيكرا فنكاتا
رامانيوجا
رانجيت، سينج
راي، ساتياجيت
روي، رام موهان
سنج، وشوانات براتاب
سوشروتا
شارما، شنكار ديال
شاستري، لال بهادور
شانكر، رافي
شاه جان
شنكراجاريا
شير شاه سوري
شيفاجي
طاغور، رابندرانات
طغلق، محمد بن
علاء الدين خالجي
غاندي، أنديرا
غاندي، راجيف
غاندي، موهنداس كرمشند
أبو الفضل
فنكاترامان، رماسوامي
فيفكنندا
كانيشكا

كبلنج، رديارد
كريشنا مينون، ف. ك
مهافيرا
مولر، ماكس
ناناك
ناوروجي، دادابای
نايدو، ساروجيني
نهرو
هارشا

الحياة الحيوانية والنباتية

أبو سعن
الببر
تين البنغال
تين المعابد
جاموس الماء
الخرتيت
عنزة كشمير
الغور، ثور
الفيل
الكوبرا
النمس
الهال

المدن

أحمد أباد
أكرا
الله أباد
أمرتسار
بانغالور
بومباي
حيدر أباد
دارجيلينج
دلهي
فاراناسي
كانبور
كلكتا
لكناو
مدراس
نيودلهي

الولايات

أتربرادش
أروناتشل براديش
أوريسا
البنجاب
البنغال الغربية
بيهار
تاميل نادو
تريبورا
جامو وكشمير
جوا
راجاستان
سكيم
غوجارات
كرناتاكا
كيرالا
مانيبور
ماهراشترا
مدهيا برادش
ميزورام
ميغالايا
ناغالاند
هاريانا
هيماتشال براديش

الأقاليم المتحدة

أندمان ونيكوبار، جزر
بوند يشيري
تشانديجار
دادرا ونجار هافلي
دامان و ديو
دلهي
لاكشادويب

الملامح الطبيعية

بحر العرب
البنغال، خليج
ثار، صحراء
الجانج، نهر
ستليج، نهر
المحيط الهندي
الهملايا

الدين

الإسلام
براهما
بوذا
البوذية
تناسخ الأرواح
الزهد
السيخية
شيفا
الطبقة المنغلقة
الفقير
الفيدا
الهندوسية
اليانية

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الأرز
آسيا
بجافاد جيتا
رامايانا
الرقص
الروبية
السنسكريتية
الكريكيت
المسرحية
الملابس
المهابهاراتا، ملحمة
تاج محل
الجوت
الخيزران
الدرافيديون
راجا
السيتار
العالم، تاريخ
العمارة
الغذاء
الموسيقى
النحت، فن
النيلة
الهندية، اللغة

عناصر الموضوع

١ – السكان
  أ – الأسلاف
  ب– اللغات
٢ – الحياة في المدن والقرى
  أ – الدين
  ب– الصحة
  ج – التعليم
٣ – السطح
  أ – الهملايا
  ب– السهول الشمالية
  ج – هضبة الدكن
٤ – المناخ
  أ – الفصل البارد
  ب– الفصل الحار
  ج – فصل الأمطار
٥ – الاقتصاد والتجارة
  أ – التجارة
  ب– الزراعة
  ج – الصناعة والتعدين
  د – القدرة الكهربائية
  هـ– النقل والاتصالات

أسئلة

١ – في أي مناطق الهند يسكن معظم السكان؟
٢ – ما عدد اللغات الرئيسية لسكان الهند؟ وما عدد اللهجات واللغات المحلية؟
٣ – ما أعلى مناطق الهند؟ وبماذا تمتاز؟
٤ – علام يعتمد اقتصاد الهند؟ ولماذا ينتشر الفقر فيها؟
٥ – ما الوسيلة الأساسية للنقل في الهند؟

هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين (؟ -٦٢هـ، ؟ -٦٨١م). هند بنت أبي أمية بن المغيرة، أم المؤمنين وكنيتها أم سلمة، قرشية مخزومية إحدى زوجات رسول الله ﷺ. اسم أبيها سهيل وكان المغيرة جدها يقال له: **زاد الراكب**، وكان لجوده، لايدع أحداً يسافر معه يحمل زاداً، وكان يكفيهم. تزوجها أبوسلمة عبد الله بن عبد الأسد المخزومي، وهاجرت معه إلى أرض الحبشة، ثم هاجرت معه إلى المدينه فكانت أول امرأة مهاجرة تدخل المدينة. بعد وفاة أبي سلمة تزوجها رسول الله ﷺ سنه ٤هـ. عاقلة ذات رأي وتدبير. عدد ما روته من أحاديث ٣٧٨ حديثًا. انظر: **زوجات النبي ﷺ**.

هند بنت عتبة. انظر: **حمزة بن عبد المطلب**.

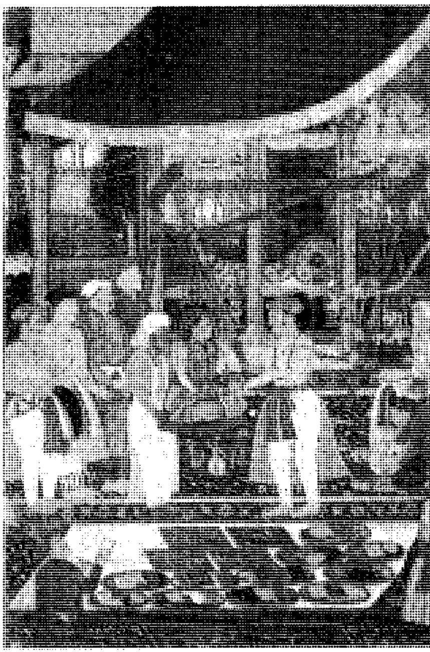

أبهة حضارة المغول.

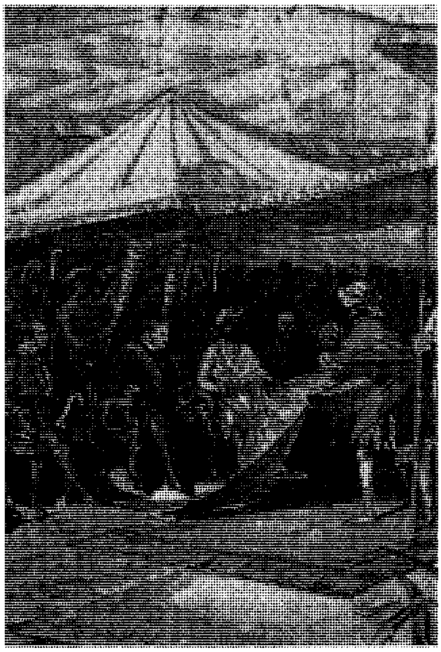

البريطانيون في الهند.

برج يضم أحد مزارات بوذا.

تاريخ الهند

الهند، تاريخ. قامت في الهند إحدى أقدم وأغنى الحضارات في العالم، حيث يرجع تاريخها لأكثر من خمسة آلاف سنة. ظهر فيها عدد من الإمبراطوريات التي سادت ثم بادت، وكان آخرها الإمبراطورية البريطانية التي انتهت عام ١٩٤٧م إثر تأسيس جمهورية الهند المستقلة. لقد ظهرت أمة عظيمة عبر تاريخ حافل بالحروب والفتوحات والمنجزات الفكرية والشعوب المتعددة العقائد.

التاريخ القديم

اكتشف علماء الآثار في شبه القارة الهندية مواقع تعود للعصر البرونزي. واعتمد الشعب في اقتصاده خلال فترة ما قبل التاريخ على زراعة المحاصيل وتربية القطعان الأليفة من الأغنام والمعز والأبقار.

ويرجع تاريخ الحضارة الهندية القديمة إلى نحو سنة ٣٥٠٠ق.م. وتدل القرى والمدن القديمة على وجود نظام حكومي واقتصادي.

شعب وادي السند. مازال الكثير عن هذا الشعب وحياته مجهولاً مع أن الأختام، وخاصة الطينية منها، أظهرت أنه عرف الكتابة ومارسها، وعرف الحساب والقياس.

معظم أفراد شعب **موهنجو دارو** كانو فنانين مهرة في نحت الحجارة والطين. وهذا الختم المصنوع من الحجر الصابوني يحمل صورة ثور أحدب.

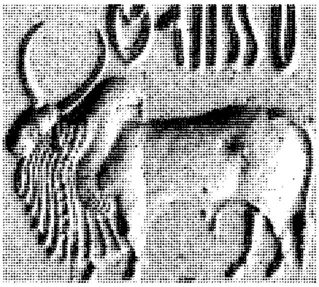

خرائب في هرابا التي كانت مركزًا من مراكز حضارة وادي السند. وقد بدأت تلك الحضارة في الازدهار حوالي سنة ٢٥٠٠ ق.م. فيما يسمى الآن باكستان وغربي الهند.

أشهر مدينتين في حضارة وادي السند هما موهنجو دارو في السِّند وهرابًا في البنجاب، كما وجد علماء الآثار بقايا العديد من القرى الصغيرة الأخرى من إقليم غوجارات الممتد من جنوب الهند إلى الهملايا في الشمال.

التجارة والحِرَف. زودت التجارة سكان وادي السّند بالأغذية الضرورية، والمواد الخام الأساسية مثل الخشب والقطن والأصباغ والمعادن والزجاج. ويعتقد العلماء أن التشابه القوي بين حضارتي السند وبلاد ما بين النهرين في العراق يُرجح قيام علاقات تجارية بحرية بينهما.

قدوم الآريين. يبدو أن حضارة هرابًا كانت قد وصلت أوجها نحو عام ٢٥٠٠ ق.م. في حين مازال سبب انهيارها في القرن الثامن عشر قبل الميلاد مجهولاً. إن ظهور الآريين في شبه القارة الهندية كان جزءًا من هجرة كبيرة من أواسط آسيا وبلاد فارس (إيران)، وقد تكون تلك الهجرة هي التي أدت إلى الحروب التي نتج عنها نهب مدن هرابا وإحراقها.

تكلمت الشعوب التي وصلت الهند لغات عديدة، منها السنسكريتية، والإيرانية القديمة، والإغريقية، واللاتينية.

الفيدا. قدّمت النصوص الدينية المعروفة بالفيدا، معلومات كثيرة عن تاريخ الآريين في الهند. انظر: **الفيدا**. والفيدا أربعة أقسام هي: الريجفيدا والسامافيدا والياجورفيدا والأتارفافيدا. ويعتقد أن ظهور الريجفيدا، وهي أقدمها، كان في القرن السادس عشر قبل الميلاد.

وتشكل الفيدا الأركان الأساسية لكل من الفلسفة والدين الهندوسيَّيْن. انظر: **الهندوسية**. والتي كانت تنتقل شفويًا عن طريق أجيال الكهنة والعلماء قبل تدوينها.

النظام الاجتماعي للآريين. كان المجتمع الفيدي الأول يتكون من ثلاث طبقات تمامًا كما كان عليه الحال في المجتمع الآري، وهي طبقة الكهنة (البراهمة) والمقاتلة (الكساتريا) والعامة (فاسيا). وهذه هي أسس الطبقية الهندية الحالية.

أشارت الفيدا والتواريخ المتأخرة أيضًا إلى شعب أسود البشرة عُرِف بالداسا وهو أصل الهنود. وقد خاض حروبًا عديدة ضد الآريين. ويبدو أن طبقة السودرا الوضيعة كانت هي السودرا المستعبدين.

وقد دُوِّنت بطولات الآريين وحروبهم في ملحمتين قصصيتين هما الرامايانا والمهابهاراتا. انظر: **المهابهاراتا، ملحمة؛ رامايانا**.

وأقام بوذا أول دَيْر (فيهارا) في سارنات. وكان أفضل مكان للبراهمة الذين كانوا كهنةً وحُماة للثقافة السنسكريتية، وقد تعرض وضع البراهمة هذا للتهديد بسبب ظهور أديان جديدة كالبوذية واليانية.

الغزوات والإمبراطوريات حتى القرن السادس الميلادي

الغزوان الفارسي والإغريقي. كانت الثروة والمدن الجميلة والقرى الغنية مثار اهتمام الغزاة الأجانب. فقد غزا الإمبراطور الفارسي قورش الشهير الهند عام ٥٣٠ ق.م. وأصبحت المقاطعة العشرين من مقاطعات إمبراطورية قورش الأخمينية. انظر: **فارس القديمة**.

وغزاها القائد الإسكندر الأكبر، ملك مقدونيا عام ٣٢٦ ق.م. واغتنم تشاندرا جبتا ماوريا فترة الاستقرار السياسي الذي ساد البلاد بعد غزو الإسكندر، فبدأ مشروعًا توسعيًا بصفته ملكًا لمملكة ناندا الصغيرة عام ٣٢١ ق.م.

ظهور الماوريان في الهند. تعرض الإغريق لهجوم من تشاندرا بعد أن تمكن من السيطرة على مملكة ماغادا في وادي الجانج وخضعت لسيادته أجزاء من ولاية السند وخلفه في الحكم عام ٢٩٧ ق.م ابنه بندو سارا وبذلك أصبح الماوريان، وخلال ربع قرن، يحكمون معظم الأراضي الهندية.

أسوكا. وصلت الإمبراطورية الماورية إلى أقصى قوة سياسية لها مع ارتقاء الإمبراطور أسوكا سُدّة الحكم. وذلك بعد عام ٢٧٢ ق.م تقريبًا. وانتشرت في أرجاء الهند النقوش الحجرية التي كانت مصدرًا غنيًا بالمعلومات.

اعتنق أسوكا البوذية بعد حملته الناجحة ضد أوريسّا عام ٢٦١ ق.م في جنوب شرقي الهند، التي قتل فيها مئات الآلاف وتخلّى بعدها عن الحروب ودانت له سائر بلاد الهند بالتبعية. وتصفه المراسيم الحجرية بالملك محبوب الآلهة الذي عمل بجد على نشر البوذية وحكم بالعدل. انظر: **أسوكا**.

غزوات أواسط آسيا. أخذت الإمبراطورية الماورية بعد حكم أسوكا بالانحدار ببطء. وأقام ديمتريوس، وهو حفيد أحد قادة الإسكندر، مملكة في البنجاب، كان أشهر حكامها الملك ميناندر.

حكم ميناندر في الفترة من عام ١٥٥–١٥٠ ق.م، في حين أطاحت غزوات شعب الساكا أو السيثيين القادمين من أواسط آسيا بالحاكم الإغريقي في شمالي الهند.

الكوشان. تعرضت الهند لغزوة جديدة من أواسط آسيا قامت بها في القرن الأول الميلادي قبيلة الكوشان. التي أسَّست إمبراطورية قوية بقيادة كانيشكا، امتدت من تركستان إلى فاراناسي (بنارس) في شرقي الهند. وصاحب توسّع الإمبراطورية إنجازات ثقافية. وتأثّر الحكام

تواريخ مهمة في الهند

٣٥٠٠ ق.م	بداية انتعاش حضارة وادي السند.
١٥٠٠ ق.م	الغزو الآري للهند .
٥٠٠ ق.م – ٨٠٠م	انتشار البوذية.
٣٢٦ ق.م	وصول الإسكندر الأكبر إلى الهند .
٣٢٠ – ٥٠٠م	توحيد شمال الهند على يد أسرة جبتا.
٧١٢م	بداية نشر الدعوة الإسلامية في إقليم السند.
١٤٩٨م	وصول فاسكو دا جاما البرتغالي إلى الهند.
١٥٢٦م	تأسيس إمبراطورية المغول على يد بابر.
١٧٥٧م	سيطرة شركة الهند الشرقية على البنغال بعد انتصار روبرت كلايف في معركة بلاسي.
١٧٧٤م	تعيين وارن هيستنجز أول حاكم بريطاني للهند.
١٨٥٨م	سيطرة الحكومة البريطانية على الهند بدلاً من شركة الهند الشرقية.
١٨٨٥م	تأسيس حزب المؤتمر القومي الهندي.
١٩٠٦م	تأسيس العصبة الإسلامية.
١٩٢٠م	رئاسة غاندي للمؤتمر الهندي.
١٩٣٥م	إصدار البريطانيين لدستور هندي جديد.
١٩٤٠م	مطالبة العصبة الإسلامية بدولة منفصلة عن الهند هي الباكستان.
١٩٤٧م	١٥ أغسطس استقلال الهند. أصبح جواهر لال نهرو أول رئيس وزراء للهند.
١٩٤٨م	اغتيال غاندي.
١٩٥٠م	الهند تصبح جمهورية.
١٩٦٥م	الحرب الهندية ـ الباكستانية الثانية.
١٩٦٦م	أنديرا غاندي تتولى رئاسة الوزارة.
١٩٧١م	استقلال بنغلادش.
١٩٧٧م	هزيمة أنديرا غاندي وحزب المؤتمر في الانتخابات العامة.
١٩٨٠م	استعادة أنديرا غاندي رئاسة الوزارة.
١٩٨٤م	اغتيال أنديرا غاندي، وخلافة ابنها راجيف غاندي لها في رئاسة الوزارة.
١٩٩٠م	قيام حكومة ائتلافية.
١٩٩١م	اغتيال راجيف غاندي خلال الانتخابات. وفوز حزب المؤتمر بالانتخابات. تولى ناراسيما راو رئاسة الوزارة.
١٩٩٨م	الحكومة الجديدة.

الكوشان في مجالي الفن والديانة بالإغريق والفرس والتقاليد الهندية. وسكوا نقودًا ذهبية على الطريقتين الفارسية والإغريقية. وارتفعت العمارة الدينية البوذية إلى درجات كبيرة من الإبداع الهندسي. انظر: **كانيشكا**.

الإنجازات الثقافية والعلمية. تميّز تاريخ شبه القارة الهندية بعد إمبراطورية كوشان (القرن الرابع الميلادي) بظهور عدد من الأسر التي حكمت أقاليم مجزأة. وتُمثل هذه الفترة، النجاح الثقافي الكبير للدراسات السنسكريتية والاكتشافات العلمية.

استخدم الرياضيون الهنود الرقم (0) للصفر، كان لديهم تصور للأرقام السالبة. وازدهر الفن والأدب والفلسفة وقُدم العديد من النماذج الجميلة عن عبقرية الهند القديمة.

التجارة مع الغرب. لم ينحصر التأثير الأوروبي في الهند على ما أسفرت عنه موجات الغزاة من الإغريق والفرس ومن آسيا الوسطى فقط، وإنما كان من خلال التجارة البرية والبحرية فيما بين شبه القارة الهندية والشرق الأوسط والإمبراطورية الرومانية. ولقد كانت التجارة وقيمة الصادرات للغرب كبيرة.

وُصفت هذه التجارة البحرية في كتاب يعرف **بدليل البحر الإرثري** (الأحمر) لتاجر من مدينة الإسكندرية بمصر ذكر فيه جميع الموانئ البحرية في البحر الأحمر وغربي الهند ومواد التجارة الرئيسية.

إمبراطورية جبتا. أدى ظهور أسرة جبتا في بداية القرن الرابع الميلادي لقيام عصر ذهبي امتد حتى القرن السادس الميلادي. وسعى كل حاكم منها لزيادة إمبراطوريته. فالهند

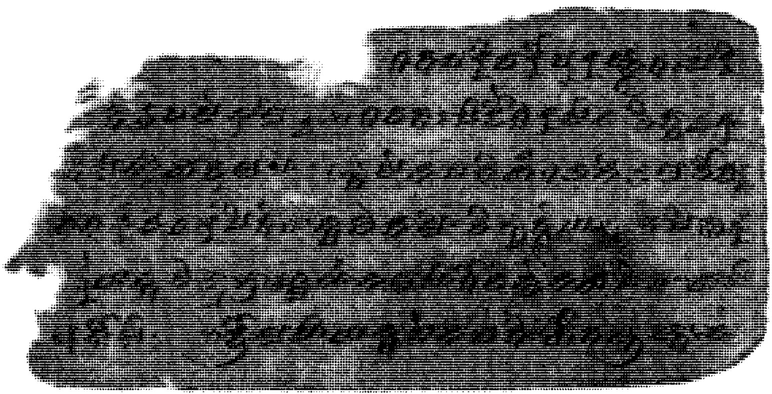

اللغة السنسكريتية هي اللغة الكلاسيكية للديانة الهندوسية وثقافتها. وقد بدأت بالتطور منذ القرن السادس عشر قبل الميلاد وهذا أقدم مخطوط سنسكريتي معروف.

لم تكن بلدًا موحدًا ذا لغة واحدة. لقد أدت الاختلافات العرقية بين الأسر الحاكمة إلى قيام ممالك مختلفة فيها.

أصبحت أسرة جبتا على درجة من التقدم إبَّان عهد تشاندرا جبتا الأول (٣٢٠-٣٣٥م) الذي سُكّت النقود في عهده. وكان ابنه سامودرا جبتا (٣٣٥-٣٧٥م) واحدًا من أفضل الأباطرة الفاتحين في الهند القديمة. وتوسعت إمبراطورية جبتا من شمالي الهند حتى أقصى الجنوب. وتذكر إحدى المخطوطات التي وُضعَت في عهده أنه قد قهَرَ ما لايقل عن ثلاثة عشر أميرًا من الجنوب. واستمرت الفتوحات في عهد تشاندرا جبتا الثاني (٣٧٥-٤١٥م)، وبدأ الوهن يدب في أوصال الإمبراطورية منذ نهاية حكم كومارا جبتا. انظر: **جبتا، أسرة.**

من القرن السادس الميلادي حتى إمبراطورية المغول

الهون والراجبوت. واجهت الهند في الفترة بين عامي ٤٧٠-٥٢٠م تهديدًا جديدًا على يد الهون الذين أوجدوا مملكة ذات شأن في أوروبا وخاصة في المجر. ثم تحولوا نحو الهند، وذلك في عهد سكاندا جبتا (٤٥٤-٤٦٧م) وهو آخر ملوك الجبتا. وتمكنوا من القضاء على بقايا الجبتا في شمالي الهند وكشمير على يد الحاكم الهوني ميهيرا كولا عام ٥٢٠م.

وتبع الهون مجموعة أُخرى من القبائل البدوية من آسيا الوسطى. وعاش ذلك الشعب على تربية المواشي والخيول والإبل، ورفضوا الاستقرار في القرى والأراضي الزراعية شأنهم في ذلك شأن القسم الأكبر من سكان الهند.

ويعتقد العلماء أن القبائل والعشائر المختلفة من الراجبوت تعود في جذورها إلى الهون.

دخول الإسلام. انتشر الإسلام بالفتوحات الإسلامية المتدفقة في بداية الأمر من الجزيرة العربية متوجهة نحو البحر الأبيض المتوسط والمرتفعات الإيرانية. وأرسل المسلمون عام ٩٤هـ، ٧١٢م حملة برية عسكرية إلى السند. ونجحت هذه الحملة التي كانت في زمن الخلفاء الأمويين في دمشق في تأسيس مملكة إسلامية في ذلك الجزء من الهند. وكانت السند منطقة تجارية مهمة حيث تمر البضائع القادمة من الهند عبر مرفأ ديبول على مصب نهر السند إلى المدن الإسلامية في كل من الخليج العربي والبحر الأحمر.

وقد أقام العديد من التجار المسلمين علاقات تجارية مع مرافئ غوجارات وساحل ملبار واستقروا في تلك المدن. ويُحتمل أن تكون عائلاتهم قد أقامت مواقع استيطانية في الهند. وسمح حكام الهند للمسلمين ببناء المساجد وممارسة الشعائر الدينية الخاصة. وقد مدح الجاحظ الهنود لإنجازاتهم العلمية في كتابة لغتهم، ولإنجازاتهم في مجال علم الرياضيات.

وكانت أولى الحملات الإسلامية الجدّية على شبه القارة الهندية فيما بين القرن التاسع والقرن الحادي عشر الميلاديين. وقد بدأت تباشيرها منذ خلافة معاوية بن أبي سفيان الذي أرسل المهلب بن أبي صفرة لفتح بلاد السند. وتبعه محمد بن القاسم الثقفي وغيره من القادة.

وكان يسيطر على الهند حينذاك أمراء الراجبوت الأقوياء الذين كانت لديهم قوة عسكرية ضخمة ذائعة الصيت، وكانت الخلافة العباسية في بغداد آنذاك تخشى الدخول في صراع معهم.

الفاتحون الأتراك. تطلَّع الحكام الأتراك في إقليم شمالي نهر أموداريا (جيحون) إلى أراض جديدة لفتحها.

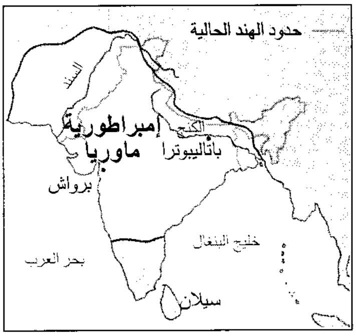

إمبراطورية ماوريا استمرت من ٣٢٠-١٨٥ق.م. وحدت تقريبًا معظم الهند لأول مرة. في باتاليبوترا. كانت عاصمة الإمبراطورية

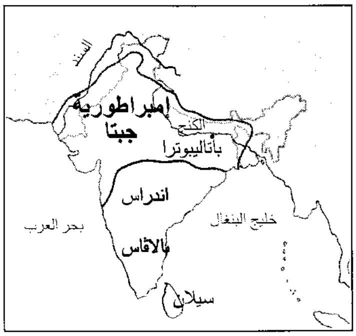

إمبراطورية جبتا بسطت نفوذها عبر شمالي الهند من ٣٢٠-٥٠٠م. في هذه الفترة أصبحت الهند مركزًا مهمًا للفنون والتعليم والطب.

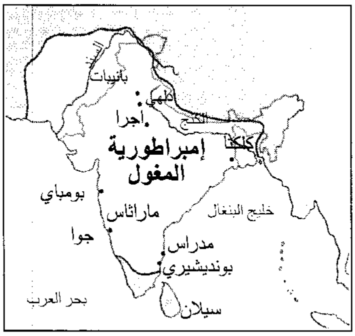

إمبراطورية المغول أسسها مسلمو آسيا الوسطى في عام ٩٣٣هـ، ١٥٢٦م. حكم المغول معظم بلاد الهند في القرن السابع عشر الميلادي. استمرت الإمبراطورية حتى أوائل القرن الثامن عشر الميلادي.

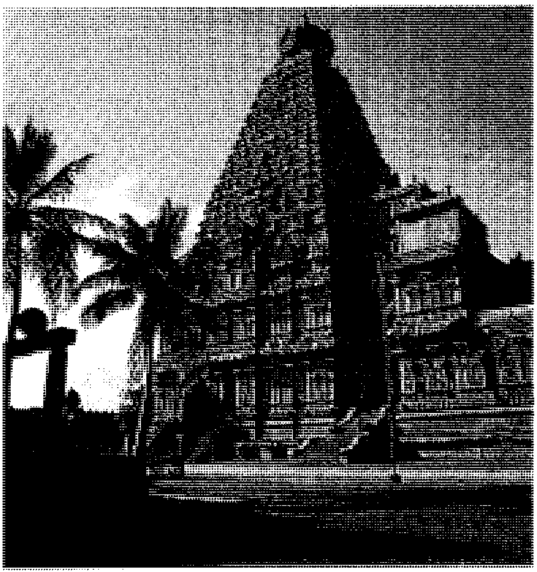

بحلول القرن الحادي عشر الميلادي وعند بناء معبد بريهادسفارا في تارجور كانت الهندوسية الهندية قد انتشرت في جنوب شرقي آسيا.

وكانوا في الوقت نفسه تحت ضغط عسكري من القبائل المغولية في الشمال الشرقي من آسيا الوسطى.

وخاض محمود الغزنوي فيما بين عامي ٣٩٠-٤٢٢هـ، ١٠٠٠ و١٠٣٠م سلسلة من الغزوات ضد الهند. وكان قائداً ماهراً. لم يتمكن السلطان محمود من المحافظة على منجزاته. ولم يبق بعد وفاته عام ٤٢٢هـ، ١٠٣٠م إلا مملكة واحدة في البنجاب، في حين ظلت باقي أقسام الهند مستقلة عن الحكم الإسلامي.

سلطنة دلهي. فتح المسلمون عام ٥٨٨هـ، ١١٩٢م البنجاب بقيادة محمود الغزنوي، وتمكنوا من هزيمة الزعيم الراجبوتي بريتفي راج تشاوهان، في معركة بانيبات. وخلال أقل من عشر سنوات استولى قادته على معظم الشمال الهندي حتى البنغال. واختار الغزنوي أحد قادته وهو قطب الدين أيبك لينوب عنه في حكم دلهي، وأوجد قطب الدين فيما بين عامي ٥٩٧-٦٠٧هـ، ١٢٠٠- ١٢١٠م سلالة حاكمة وإمبراطورية عُرفت باسم سلطنة دلهي. وكان مسلمًا ملتزمًا كسلفه محمود الغزنوي، وبنى في دلهي مسجداً كبيراً وخلد انتصاراته على عمود يرتفع ٧٨م.

وغزا السلطان والفارس المسلم علاء الدين خالجي الممالك الهندية في الدكن وغوجارات ووصل حتى مادورا في الحافة الجنوبية من شبه القارة.

وفي عام ٦٥٦هـ، ١٢٥٨م أسقط المغول بغداد وقتلوا آخر الخلفاء العباسيين وفتحوا أجزاءً واسعة من الشرق الأوسط بعد ذلك. ثم بدأوا بالتوجه نحو الهند. وأضحت الأخطار المغولية تهدد الحكام المسلمين في دلهي. وقد وفرت الأموال التي جاءت من الحملات الجنوبية ونظام الضرائب إمكانية إعداد جيش كبير للتصدي للمغول وذلك لما يمتاز به إقليم غوجارات من غنى بعد أن أصبح تحت حُكم المسلمين. وبذلك تمكن المسلمون من التصدي لعدد من الحملات المغولية.

آل طغلق. كان آل طغلق من أبرز السلالات التركية الحاكمة في سلطنة دلهي. قَدم مؤسّسها غياث الدين من آسيا الوسطى وعمل ضابطًا في سلاح الفرسان. وبصفته قائداً في جيش الهند أحرز النصر على المغول في سبع وعشرين معركة. أما ابنه محمد طغلق فقد كان جنديًا لا يعرف الكلل وإداريًا ناجحًا، شجع في بلاطه الشعراء ورجال العلم والفنون. وتم تداول العملة النحاسية بقيمة فضية في عهده. ثم حاول نقل حاضرته من دلهي إلى ديفاغيري (سميت دولة أباد) في الدكن. وخلفه في الحكم فيروزشاه طغلق الذي كان حاكمًا جاداً ومخلصًا. وقد نعمت السلطنة بالسلام والثروة طوال حكمه الذي امتد نحو نصف قرن.

وغزا المغول بقيادة تيمورلنك دلهي عام ٨٠١هـ، ١٣٩٨م فوضعوا حداً للسلام والعصر الذهبي للسلطنة ونهبوها. انظر: **تيمور لنك**. وتجزأت بعد ذلك الإمبراطورية الإسلامية في الهند إلى العديد من الممالك الصغيرة المتحاربة التي كان يحكم كل واحدة منها سلطان.

وفي عام ٧٥١هـ، ١٣٥٠م تم تأسيس دولة فيجاينجار الهندوسية في هضبة الدكن. وأدَّى ذلك، إلى خضوع الجنوب للسيطرة الهندية وأوجد حاجزاً أمام تقدم المسلمين.

تأسيس إمبراطورية المغول. أوجدت فتوحات الحكام المغول خلال المائتي عام التاليتين واحدةً من أفضل الإمبراطوريات التي عرفتها الهند إدارة ومركزية.

وكان أول الفاتحين المغول بابر، من أحفاد تيمورلنك. فقد غزا الهند عام ٩٣٣هـ، ١٥٢٦م من كابول بأفغانستان. وهزَم إبراهيم لودي، سلطان دلهي في معركة بانيبات. وقد توافرت له ثروة كبيرة نتيجة الفتوحات. واستطاع خلال سنوات قليلة فتح معظم الشمال الهندي. انظر: **بابر**. توفي بابار عام ٩٣٧هـ، ١٥٣٠م، وخلفه في الحكم ابنه همايون. وتعرض الحكم المغولي في عهده للتهديد والخطر حين انتصر شيرشاه (فريد أو شيرخان) على همايون، وأجبره على مغادرة البلاد عام ٩٦٣هـ، ١٥٥٥م، ثم اغتنم الأخير وأعوانه فرصة الخلاف الذي دبّ بين أحفاد شيرشاه. وعاد سريعًا إلى عرش دلهي. وَخلَفَه عام ٩٦٤هـ، ١٥٥٦م ابنه أكبر.

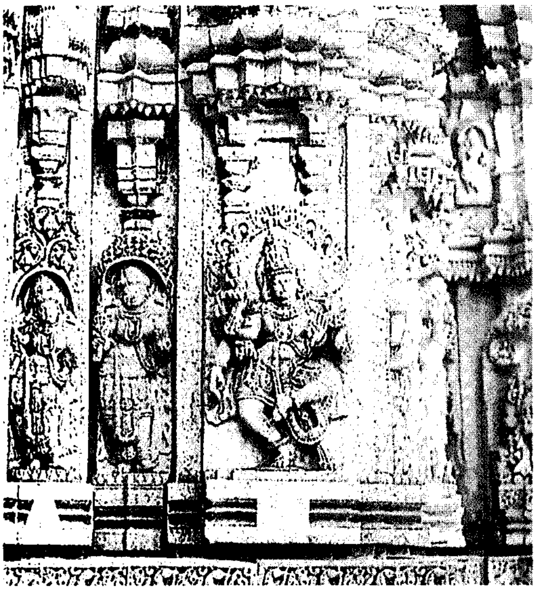

معبد شيفا في سومنات بولاية غوجارات.

أكبر الشهير. يُذكر أكبر على أنه أشهر قادة المغول، فقد كانت لديه نفس الصفات القيادية التي كانت لجده بابار. وكان وسيمًا وجنديًا قاسيًا. استمتع بصحبة العلماء والفنانين، وبنى النُصب الكبيرة والقصور كما بنى مدنًا كاملة، منها العاصمة الجديدة في سيكري لتخليد ذكرى ولادة ابنه الأول سلطان سالم، وانتصاراته في غوجارات. وتتميز عمارة مدينته بمزيج من العمارة الإسلامية والهندية. كما تمكَّن من إخضاع أكبر أمراء الراجبوت قوة. ووفرت إصلاحاته في تنظيم الجيش الاستمرارية والأداة القوية للسيطرة. ويُعد تنظيم النظام الضريبي على الأرض أفضل إنجازاته. وكان قد أعدّه وزيره الهندي راجا تودار مال.

حكم المغول. اعتمدت ثروة الدول الهندية وأمرائها في المقام الأول وبشكل دائم، على الضرائب المفروضة على الحاصلات الزراعية التي كانت وفيرة الإنتاج. وكانت مناطق كثيرة تُزرع مرتين بل ثلاث مرات في العام.

وقرر أكبر ووزير ماليته العمل على إعادة النظر في النظام الضريبي على الأرض وربطه بالإدارة الإمبراطورية. وأوجد أكبر نظامًا إداريًا جديدًا عُرف بجاجيرداري. ويعتمد على توزيع إقطاعات من الأرض على الموظفين العسكريين أو المدنيين المسؤولين في المقاطعات لفترات محدودة. ويقوم هؤلاء باستثمارها وإعداد عدد من الفرسان يتلاءم ومساحة الأرض المخصصة له. ويدفع المستثمرون نيابة عن الدولة رواتب أولئك الموظفين العاملين لديهم من حصتهم التي يوفرها لهم نظام الجاجيرداري.

وقد أتاح هذا النظام تشكيل وحدات من الفرسان كانت تشكل في مجموعها الجيش المغولي النظامي. ويتم نقل الموظفين من مكان لآخر، مرة كل سنتين أو ثلاث سنوات الأمر الذي يحول دون تملُّكهم الأرض لمنافع شخصية.

وساعدت تلك الإصلاحات في توفير الثروة لمغول الهند إضافة لوجود توسع تجاري كبير أسهم في بناء العديد من المدن والقرى وتزايد الإنتاج. انظر: **أكبر**.

أباطرة المغول المتأخرون. خلف أكبر كلٌ من جهانجير (١٦٠٥-١٦٢٧م) وشاه جهان (١٦٢٨-١٦٥٨م) وأورنغزيب (١٦٥٨-١٧٠٧م). ووصلت إمبراطورية المغول في عهدهم إلى درجة عالية في السياسة والقوة العسكرية.

تميز شاه جهان بدعمه للفنون، وخاصة العمارة. وبنى في أكرا أشهر أثر تذكاري، هو تاج محل، قبرًا لزوجته المحبوبة الملكة التي تُوفيت صغيرة. انظر: **تاج محل**. وبنى مدينة جديدة أيضًا بالقرب من دلهي القديمة. ونقل العاصمة من أكرا إليها. لكن سنواته الأخيرة عكرتها أحداث التمرّد التي نظمها ولده أورنغزيب.

قتل أورنغزيب إخوته الثلاثة الآخرين بمن فيهم ولي العهد دارا شكوه، وطرد شاه جهان الإمبراطور الحاكم

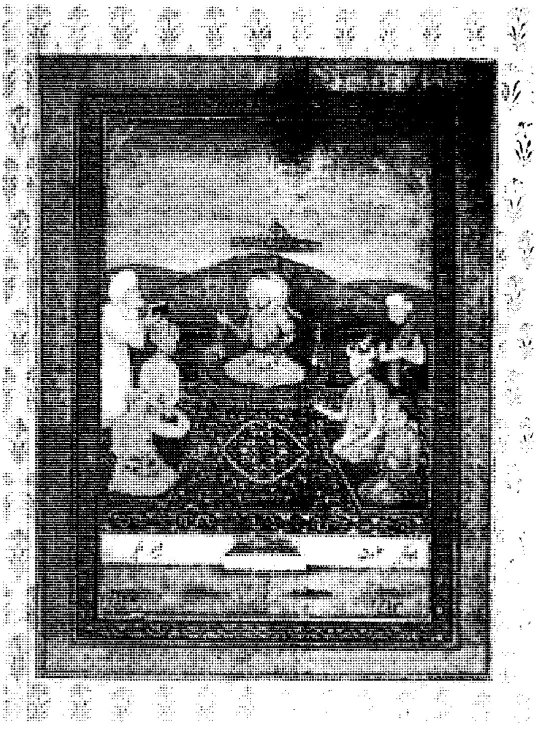

فنون الرسم المغولي المنمنم. وتوضح اللوحة تيمورلنك على عرشه.

واستولى على العرش. وكان حكمه أطول حكم في السلالة المغولية. وكان مسلمًا ملتزمًا. ووفرت له إمكاناته بصفته جنديًا وسياسيًا تحقيق الكثير من النجاح على الصعيدين السياسي والعسكري. إلا أن فتوحاته جلبت له العديد من المشكلات المؤذنة بنهاية عهده. فتكاليف الحروب الباهظة وتوزيع إقطاعات جديدة كمكافآت على القادة العسكريين، وفرض الضرائب الجديدة على مالكي الإقطاعات أدت إلى هجرة الكثيرين منهم لأراضيهم. فأُهملت الأراضي ولم تُزرع. وتمكن شيفاجي، وهو زعيم هندوسي في غربي الهند، من تكوين جيش في الستينيات من القرن السابع عشر الميلادي. وبدأ يغزو القرى والمدن المغولية. ونجح في الاستيلاء على ميناء سورات الكبير. وُعرف أتباعه بالماراتها وكانوا مقاتلين أشداء استولوا على جميع القلاع الحصينة من المغول.

الإمبراطورية بعد أورنغزيب. واجهت إمبراطورية المغول إثر وفاة أورنغزيب عام ١١١٩هـ، ١٧٠٧م صعوبات جمة. وبحلول عام ١١٤٣هـ، ١٧٣٠م لم يعد للإمبراطورية إلا الولاء الاسمي فقط من حكام المقاطعات الذين كانوا مستقلين على جميع الأصعدة.

وجاءت الضربة الأخيرة لإمبراطورية المغول عام ١١٥٢هـ، ١٧٣٩م على يد الفاتح الأفغاني الفارسي نادرشاه الذي غزا الهند واستولى على دلهي.

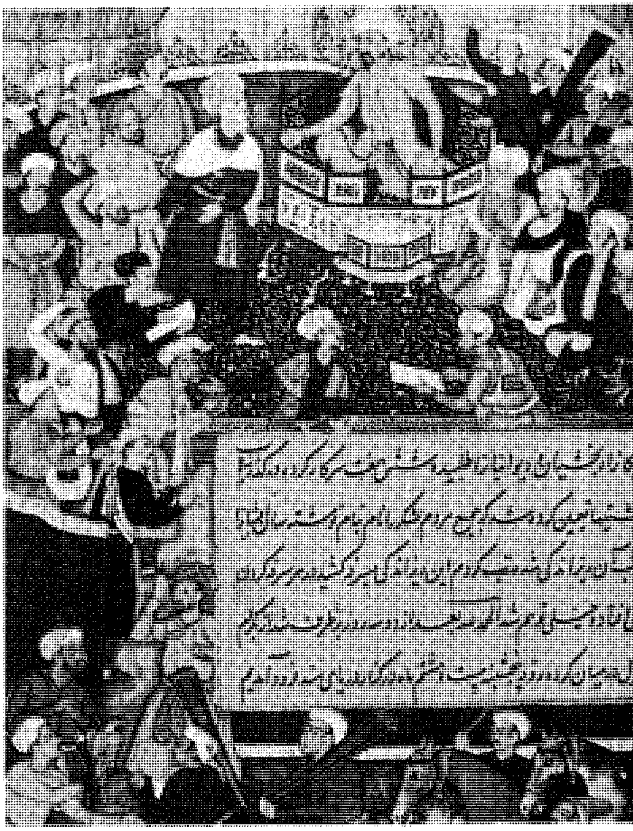

مجلس السلطان بابار مؤسس الإمبراطورية المغولية.

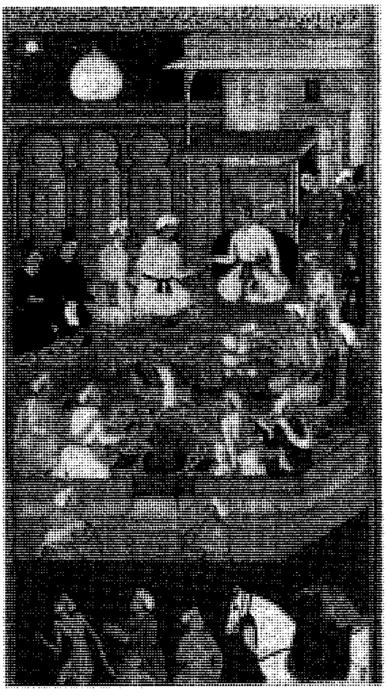

أكبر الشهير كان يحب المناظرات العلمية والدينية.

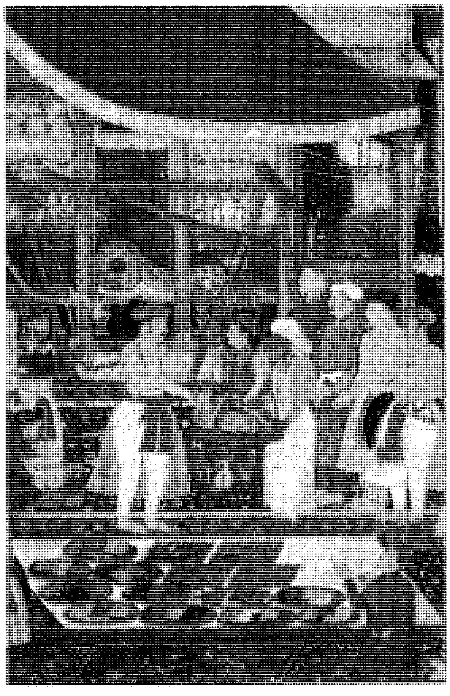

جهانجير خلف أكبر على الإمبراطورية عام ١٦٠٥م.

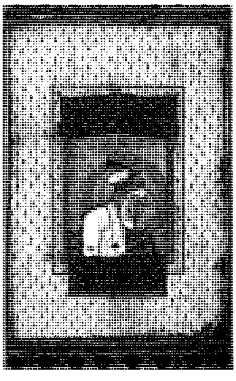

أورنغزيب كان مسلمًا متمسكًا بإسلامه. توسعت في عهده إمبراطورية المغول ولكنه كان حاكمًا صارمًا. وهذه صورة صغيرة له في مرحلة متقدمة من عمره.

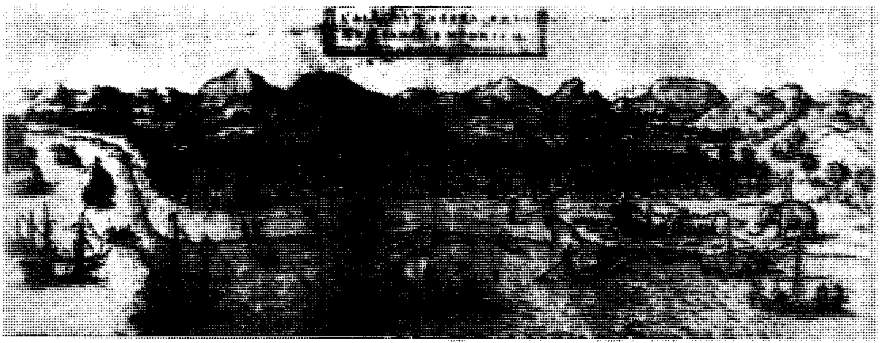

ميناء كاليكوت

مجيء الأوروبيين

أول الاتصالات الأوروبية. أرسل الملك البرتغالي مانويل الأول عام ١٤٩٧م البحّار فاسكودي جاما ليجد طريقًا بحريًا إلى الهند عن طريق رأس الرجاء الصالح. فوصل كاليكوت في الثامن عشر من يونيو ١٤٩٨م. وعاد أسطوله إلى لشبونة في البرتغال عام ١٤٩٩م.

وأدت أخبار النجاح البرتغالي في عبور المحيط الهندي والوصول إلى أغنى ميناء للتوابل إلى إثارة مشاعر القلق والخوف في نفوس أهل البندقية بإيطاليا من تخفيض البرتغاليين لأسعار التوابل بعد أن أقاموا إمبراطورية تجارية جديدة في المحيط الهندي تُسيطر على كافة الموانئ التجارية والممرات البحرية بين الهند وجنوب شرقي آسيا والشرق الأوسط. وغدت جُووا عاصمة البرتغاليين في الهند مستوطنة أوروبية مهمّة.

استمرت السيادة البرتغالية في المحيط الهندي مئات السنين.

شركتا الهند الشرقية. تأسست شركة الهند الشرقية البريطانية عام ١٦٠٠م، وشركة الهند الشرقية الهولندية عام ١٦٠٢م. ومع هذا، فقد كان للتجار الهولنديين في أمستردام علاقات تجارية في المحيط الهندي منذ عام ١٥٩٥م. وكانت الموانئ محصنة بأسوار بحرية ومدافع. وأنشأت كل من الشركة البريطانية والهولندية جيشًا صغيرًا قوامه الجنود المحترفون. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي أصبحت الشركة البريطانية على درجة من القوة تُؤمن عددًا كبيرًا من السفن المسلحة بشكل جيد لحماية التجار في المحيط الهندي.

أمير هندي

التنافس البريطاني الفرنسي. وافقت الحكومة الفرنسية في العشرينيات من القرن الثامن عشر الميلادي على قيام شركة الهند الشرقية الفرنسية بالتجارة مع الهند. واتخذت بونديشيري في جنوبي الهند مقرًا لها. وغَدت على درجة من القوة، خولتها منافسة البريطانيين. وما لبث التنافس التجاري أن تحول إلى تنافس سياسي. وحاول كل منهما دعم الحروب المحلية الدائرة بين الزعماء المحليين وأحرز البريطانيون في النهاية النصر برًا وبحرًا وكان ذلك في الأربعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي.

نمو شركة الهند الشرقية. أصبحت شركة الهند الشرقية عام ١٧٦٥م الحاكم الفعلي في البنغال بعد أن قررت تنحية الحاكم الاسمي المغولي، وقد وفَّرت الثروات الزراعية البنغالية لها عوائد ضريبية كبيرة ساعدتها في إنشاء جيش كبير قوامه المحاربون الهنود المحترفون والمدرَّبون ويقوده ضباط بريطانيون. وعُين وارن هيستنجز عام ١٧٧٢م أول حاكم للشركة في البنغال، وأسهم بذكائه وسياسته في إحراز نجاح كبير للشركة في منطقته، إلا أنه لم يتردد في اتباع القسوة ضد المعارضة الهندية. واشتهر عدد من موظفي الشركة بالفساد.

إصلاح إدارة الشركة. انتهى الفساد على يد اللورد كورنوولس الذي اختير عام ١٧٨٦م حاكمًا عامًا للهند. وأقرَّ البرلمان البريطاني عامي ١٧٧٣و ١٧٨٤م قوانين خاصة بوضع شركة الهند تحت سيطرة وزير من الحكومة البريطانية. وكلّف اللورد كورنوولس بمهمة إصلاح الإدارة البريطانية في الهند وإنشاء علاقات جيدة مع الأمراء

الهنود. فأعلن استقلال النظام القضائي ومنع موظفي الشركة من ممارسة التجارة الخاصة وتنظيم العقود الحكومية. وأصلح الشرطة ونظام القضاء الجنائي.

التوسع العسكري البريطاني. أخذ التوسع البريطاني في الهند منعطفًا جديدًا منذ عام ١٧٩٧م بعد تعيين اللورد ويلسلي حاكمًا عامًا جديدًا للهند. وقد كان قياديًا وسياسيًا ناجحًا. وكان يساعده شقيقه اللواء آرثر ويلسلي دوق ولنجتون، وقائد معركة واترلو فيما بعد. انظر: **ولنجتون، دوق.**

نظر ويلسلي إلى سلطان تيبو على أنه عدو بحجة أن سلطان تيبو كان مصادقًا لحفنة من الفرنسيين المنقطعين في الهند، فقد قام ويلسلي بمهاجمة ميسور، وقتل تيبو في معركة سيرنغاباتام عام ١٧٩٩م. وخاض اللورد ويلسلي عدة معارك ضد اتحاد الماراتا في الشمال والغرب. وأدت الحملات العسكرية إلى مد النفوذ السياسي الاستعماري البريطاني إلى دلهي عام ١٨٠٤م، قبل عودة ويلسلي إلى بلاده. وألحقت دلهي ببريطانيا عام ١٨١٨م. وبقيت دولة السيخ مستقلة في البنجاب حتى حرب ١٨٤٨م حيث خضعت بعدها للحكم الاستعماري البريطاني.

الهند البريطانية

الحكم والتجارة. في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي تمكن البريطانيون من إنهاء الحروب المستمرة فيما بين الولايات الهندية، بعد أن كان إدخال الأوروبيين التقنية العسكرية الحديثة للهند مثل المدفعية الثقيلة وبنادق المشاة السريعة الرمي قد ساعد على إطالة أمد الحروب المحلية بين الأمراء الهنود فيما بين عام ١٧٥٠وعشرينيات القرن التاسع عشر.

وجُدِّد عقد شركة الهند الشرقية عام ١٨١٤م لثلاثين سنة تالية. إلا أنه لم يعد مسموحًا لها احتكار التجارة الهندية. فكانت التجارة مفتوحة أمام التجار البريطانيين لاستيراد البضائع البريطانية. وتابعت الشركة التجارة بالمنتجات الهندية حتى عام ١٨٣٣م، عندما أوقفت جميع أنشطتها بأمر البرلمان البريطاني.

وخلقت الثورة الصناعية البريطانية فرصًا جديدة لزيادة التجارة مع الهند. انظر: **الثورة الصناعية.** وأصبحت الأقمشة البريطانية أرخص بكثير من المنتجات اليدوية الهندية. وازدادت الصادرات البريطانية من الملابس إلى أسواق الهند. وبذلك فقد عمال الغزل والنسيج أعمالهم واضطروا للعودة ثانية إلى الزراعة لتأمين معيشتهم. واستمرت شركة الهند في بيع المنتجات الهندية في أوروبا، وصدَّرت الأفيون إلى الصين بالمقايضة مع الشاي.

وفي عام ١٨٥٧م اندلعت ثورة عارمة بدأها الجنود البنغاليون وعمت كل مناطق الهند.

أسباب الثورة. لاتزال الأسباب الفعلية للثورة غامضة. وفي واقع الأمر فإن كثيرًا من القادة الهنود كانوا قد رحبوا بسياسة الشركة الحذرة في الأمور الدينية وعدم محاولة تغيير العادات الاجتماعية والسماح بحرية العقيدة الدينية. فهي لم تحاول فرض النصرانية بالرغم من جدية الإرساليات التنصيرية ونشاطها. وعملت على الحد من عادة حرق المرأة لنفسها إثر وفاة زوجها (السوتي). وأدخلت التعليم الإنجليزي أيضًا في المدارس وكليات التعليم العالي. ولقيت كل تلك الأمور قبولاً من بعض القادة الهنود مثل الراجا راموهان روي ودواركانا طاغور (جد الشاعر رابندرانات طاغور) الذين كانوا يرغبون في حدوث تغييرات اجتماعية لإزالة العادات الاجتماعية الضارة. وساعد ظهور الصحافة في كلكتا وغيرها المفكرين البنغال على حرية التعبير. وعكست كتاباتهم الدوافع القوية للتغيير.

انتشار الثورة. كانت انطلاقة الثورة في العاشر من مايو عام ١٨٥٧م في مكان اسمه ميروت، قرب دلهي حيث أطلق الجنود الهنود النار على الضباط البريطانيين أثناء الاستعراض، وأخذوا زمام المبادرة وتوجهوا بعدها إلى دلهي، وأعلنوا الإمبراطور المغولي المتقاعد حاكمًا شرعيًا لهندستان.

هُوجم العديد من البريطانيين في القرى الهندية وقُتلوا خلال الاشتباكات التي تلت انتفاضة ميروت. وكادت الثورة أن تُنهي الإمبراطورية البريطانية في الهند التي سرعان ما تداركت الموقف وأخمدت الثورة بوحشية كبيرة طالت الثوار والأبرياء معًا، وقُتل الآلاف. وأدى ذلك إلى تأزم العلاقات بين الطرفين وعجَّل بوضع نهاية لحكم شركة الهند الشرقية البريطانية عام ١٨٥٨م. وتولت الحكومة البريطانية مقاليد الأمور.

المد الاستعماري الكبير. عُدَّت الفترة الواقعة فيما بين عامي ١٨٥٨م و ١٩١٤م فترة المد الكبير للحكم الاستعماري البريطاني في الهند نتيجة السياسة التي اتبعها اللورد كاننج الحاكم العام الأول في الهند، والتي خففت بالتالي من ويلات حرب ١٨٥٨م وما بعدها. وقد وعدت الملكة فكتوريا بمعاملة رعاياها الهنود بود، وأعلنت أن الهنود لن يُحَاسَبوا بسبب إخلاصهم لديانتهم أو طقوسهم، ولكن يجب أن يتمتع الجميع بالمساواة والحماية أمام القانون، ودون تمييز.

ثم بُدِّل لقب الحاكم العام وأصبح يُعرف بنائب الملك. وكان يساعده مجلس تنفيذي، أصبح أعضاء هذا المجلس وزراء ومسؤولين عن أجزاء مختلفة من الدولة.

التحديث الاقتصادي. نُوقشت خلال النصف الثاني من القرن الثامن عشر الميلادي القضايا الاقتصادية ذات الاهتمام العام. ولقيت الميزانيات الحكومية الضخمة والتكاليف الباهظة لاحتفالات نائب الملك انتقادًا من الصحف الهندية. وأحس الكُتَّاب بالضيق من دفع الضرائب. وتم إنشاء شبكة للخطوط الحديدية عام ١٨٧٠م وصلت بين مدن كلكتا وبومباي ودلهي ومْدراس، وكانت الحكومة ترمي من وراء إنشائها إلى تحقيق هدفين اثنين، هدف عسكري وآخر اقتصادي. وبذلك ضمنت إمكانية التصدي السريع لأي تهديد بالغزو يحتمل حدوثه من أفغانستان وروسيا. وقد ساعدت شبكة الخطوط الحديدية كذلك على نقل المحاصيل الزراعية كالقطن والقمح وبذور الزيت والنيلة إلى موانئ التصدير. يضاف إلى ذلك دورها في تسهيل عمليات التجارة الداخلية.

وأوصت لجنة المجاعة عام ١٨٨٣م بفتح قنوات الري لتوفير المياه عند انحباس الأمطار الموسمية فازدادت بذلك المساحات القابلة للزراعة.

وشهد النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي بدايات التصنيع الحديث في الهند. وأنشئت عام ١٨٥٤م المصانع الآلية لغزل القطن في بومباي. وغدت الهند، وخلال أقل من خمسين عامًا إحدى الدول الشهيرة في صناعة الملابس، ووفرت الترسبات الكبيرة من الفحم الحجري الوقود اللازم للقطارات والمصانع الجديدة.

حزب المؤتمر القومي الهندي. بدأت الحركة القومية الهندية في الظهور في أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت حركة معتدلة دستورية في بادئ الأمر. وأنشأ بعض الهنود المتأثرين بالفكر الغربي عام ١٨٨٥م حزب المؤتمر القومي الهندي. وقد اقتصر نشاطه منذ أيامه الأولى على مناقشة القضايا السياسية.

وطلب من الحكومة معالجة الشكاوى، إلا أنه لم يكن له قاعدة دستورية. وفي تسعينيات القرن التاسع عشر أصبح الإيقاع السياسي أكثر سرعة، وذلك بفضل المفكر السياسي بال غانجادار تيلاك الذي أيد العنف لإسقاط الحكومة البريطانية في الهند. ورد البريطانيون على تلك الهجمات بعمل عسكري وأمني حازم. وأُلقي القبض على الثوار، فأُعدم البعض، وسجن البعض الآخر في جزر أندمان في المحيط الهندي. وعلى أية حال، أدت المطالبة الهندية بالمشاركة الفاعلة في الحكم وإجراء تغييرات دستورية لاقتناع السياسيين البريطانيين بضرورة التغيير.

وفي عام ١٩٠٩م وضع الوزير البريطاني المسؤول عن الهند، جون مورلي مع نائب الملك، اللورد منتو، نظامًا انتخابيًا جديدًا. وأوجد المسلمون عام ١٩٠٦م منظمتهم السياسية الخاصة المسماة العصبة الإسلامية التي نافست حزب المؤتمر الهندي الحاكم.

غاندي المناضل من أجل الوطن.

غاندي وحملة ساتياجراها. قاتل العديد من الجنود الهنود من أجل القضية البريطانية خلال الحرب العالمية الأولى، وتميزوا في ميادين القتال في أوروبا والحملات الشرق أوسطية، وكانوا يرون بأم أعينهم كيف تُدار الشؤون السياسية في أوروبا، بينما لم يكن في الهند ديمقراطية حقيقية بعد، وبدأ أولئك بعد العودة بالمطالبة بإجراء تغييرات سياسية خلال اجتماعات شعبية حاشدة، إلا أن الحكومة منعت مثل تلك الاجتماعات.

وقاد اللواء داير، القائد البريطاني في الثالث عشر من إبريل عام ١٩١٩م جنود الغوركا للسيطرة على اجتماع غير قانوني في أمرتسار في البنجاب. وأمر جنوده بسد المخرج من الاجتماع وإطلاق النار على الجموع المحتشدة، بدون إنذار، وقتل نتيجة لذلك نحو أربعمائة مواطن وجُرح نحو ألف ومائتين. وأطلق على هذه الحادثة: مذبحة أمرتسار. وبدا واضحًا لكل من القادة الهنود والبريطانيين أن سياسة بريطانيا في الهند لا يمكن أن تستقر إلا باستخدام القوة. واقتنع موهنداس كرمشند غاندي أن لاجدوى من النقاش بين حزب المؤتمر والحكومة البريطانية، وأن الوقت قد حان للعمل المباشر.

اعتمد غاندي على فكرة العصيان السلمي من خلال المظاهرات السلمية الكبيرة ضد الحكم البريطاني. ونظم المقاطعة للبضائع البريطانية في الهند كذلك. وفيما بين عامي ١٩٢٠ و ١٩٢١م بدأ الساتياجراها أو الحملة السلمية. فتحولت حركة الاستقلال إلى حملة شعبية، إلا أن المظاهرات فشلت من جرّاء الاشتباكات العنيفة بين قوى الأمن والمتظاهرين.

وانضم إلى غاندي مجموعة من الشباب السياسيين الهنود. وكان منهم جواهر لال نهرو. تعلم نهرو في إنجلترا. واعتقد أن على الهند انتهاج نفس الأساليب الأوروبية لتحديث المجتمع والاقتصاد. وأدرك نهرو أن الطرق التي استخدمها غاندي لاستنهاض همم الجماهير الشعبية الكبيرة كانت على أقل تقدير أكثر فعالية من أي شيء يمكنه أن يقوم به هو أو حزب المؤتمر. انظر: **غاندي، موهنداس كرمشند.**

الدستور الجديد. شهدت أعوام العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين العديد من الإخفاقات السياسية. لكن كان هناك بعض التقدم نحو التغييرات الدستورية. وصدق البرلمان البريطاني عام ١٩٣٥م على **قانون حكومة الهند** الذي وضع دستوراً جديداً للهند. وقد تضمن هذا الدستور انتخاب ساسة هنود ليكونوا أعضاء في جمعية تشريعية، وتكوين حكومات في الأقاليم يسيطر عليها الهنود، مع جعل الحكومة المركزية والمجلس التنفيذي تحت سيطرة نائب الملك اللذين يستطيعان نقض كل تشريع.

الحرب العالمية الثانية. عطل اندلاع الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م تقدم الهند نحو الحكم الذاتي. ووعدت بريطانيا الهند بالاستقلال بعد الحرب. ولكن أعضاء المؤتمر القومي الهندي طالبوا بالحكم الذاتي الفوري، ورفضوا المشاركة في المجهود الحربي. إلا أن القوات الهندية قاتلت بشجاعة ومهارة كبيرتين في حملات الصحراء المختلفة في إفريقيا والشرق الأوسط. وانتشرت المصانع الوطنية بسرعة وأنتجت مستلزمات الحرب البريطانية والشعوب الحليفة الأخرى. وأمنت الهند للحلفاء أيضًا مقادير كبيرة من القهوة والقنب والميكا والشاي والمنسوجات وخشب الصناعة الخام.

وحاولت بريطانيا خلال الحرب التوصل إلى اتفاقية مع القادة الهنود للاستقلال. واقترحت عام ١٩٤٢م أن تصبح الهند محمية مستقلة في رابطة الشعوب البريطانية (الكومنولث). ورفض السياسيون الهنود هذه الخطة وأعلن غاندي عام ١٩٤٢م حملة عصيان مدني أخرى وتم اعتقال جميع قادة المؤتمر ولم يطلق سراحهم إلا عشية انتهاء الحرب. وعندما بدأت المفاوضات ثانية بين البريطانيين والوطنيين فإنها سرعان ما تعقدت بسبب طلب العصبة الإسلامية الانفصال في دولة إسلامية مستقلة. وأعلنت الحكومة البريطانية عن نيتها في نقل السلطة إلى الهنود. وخشيت العصبة الإسلامية من إمكانية سيطرة الهندوس على الهند المستقلة. والسؤال الذي كان ما يزال بحاجة للإجابة عنه هو: هل كان المسلمون يرغبون في إقامة دولة إسلامية في إطار الهند الموحدة، أو دولة مستقلة تمامًا، أي الباكستان؟ وعارض حزب المؤتمر تقسيم البلاد إلى دولة هندوسية وأخرى إسلامية. وكان قائد العصبة الإسلامية محمد علي جناح قد أصر على أن المسلمين لن يستطيعوا العيش بأمان ضمن دولة الهند الهندوسية. وكانت الهند قد وقّعت ضمن خمسين دولة على اتفاق لتشكيل هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م.

موهنداس غاندي قاد شعب الهند إلى الاستقلال. اغتيل عام ١٩٤٨م بعد عام واحد من تحقيق هدفه.

وكان آخر نائب للملك في الهند القائد البارز، اللورد مونتباتن. وأدرك كل من مونتباتن ونهرو أنه لا توجد طريقة يمكن بها الخروج من الورطة الهندوسية ـ الإسلامية. فالعصبة الإسلامية تريد دولة إسلامية منفصلة، والقادة الهنود والبريطانيون وافقوا على تقسيم الهند إلى دويلات منفصلة، ولم يجدوا طريقة أخرى لوقف العنف الذي اندلع فيما بينها. وأصبح الجزء الغربي من البنجاب والشرقي من البنغال دولة باكستان المستقلة. وذلك في الرابع عشر من أغسطس عام ١٩٤٧م.

الهند المستقلة

الاستقلال والتقسيم. أصبحت الهند دولة مستقلة في الخامس عشر من أغسطس عام ١٩٤٧م. وكان جواهر

لال نهرو أول رئيس وزراء فيها. واجه قادة الدولتين الجديدتين، الهند وباكستان، مهمات صعبة في إعادة بناء الاقتصاد المُدَمَّر. وقُتل غاندي عام ١٩٤٨م بعد أن قاد نضالاً دءوبًا من أجل الاستقلال.

الجمهورية الجديدة. وضعت الجمعية التشريعية دستورًا جديدًا للهند، أُعلن في نوفمبر عام ١٩٤٨م، وأصبحت الهند بمقتضاه جمهورية ديمقراطية مستقلة. وظل العمل به ساريًا حتى السادس والعشرين من يناير عام ١٩٥٠م.

وجرت الانتخابات العامة الأولى في عامي ١٩٥١ و١٩٥٢م. وترأس نهرو حزب المؤتمر الذي حظي بأغلبية كبيرة. واتبعت الهند خلال الخمسينيات من القرن العشرين **سياسة عدم الانحياز** أو الحياد الإيجابي. ووضعت الحكومة برنامجًا لخطط اقتصادية خمسية تهدف إلى زيادة الإنتاج الصناعي وتشجيع الزراعة. وحظيت سياسة عدم الانحياز التي اتبعها نهرو بتأييد الشعوب الآسيوية. وخاضت الهند حربًا حدودية خاسرة مع الصين عام ١٩٦٢م اهتزت إثرها ثقة الشعوب بنهرو رغم قلة شأن تلك الحرب ومحدوديتها. وتزايد الإنفاق الدفاعي، ومات نهرو عام ١٩٦٤م، وتولى رئاسة الوزارة بعده لال بهادور شاستري.

العلاقات مع الباكستان. أدت العلاقات مع الباكستان إلى قلق ملحوظ داخل الهند وخارجها وأصبحت كشمير عام ١٩٤٧م جزءًا من جمهورية الهند، إلا أن شعبها لم يرض بهذا الانضمام مؤثرًا الانضمام إلى الباكستان، أو الاستقلال. وتوترت إزاء ذلك العلاقات بين الهند والباكستان عام ١٩٦٥م. وأدت إلى نشوب حرب قصيرة لم يتمكن خلالها الجيش الباكستاني من اختراق خط الدفاع الهندي. وتكبد خسائر فادحة، وبقيت كشمير تابعة للهند.

مات شاستري فجأة عام ١٩٦٦م بعد فترة وجيزة من الاضطرابات السياسية. وأصبحت أنديرا، الابنة الوحيدة لنهرو، رئيسة للوزراء وأثبتت قوتها وفعاليتها القيادية.

تمرد الشعب في البنغال الشرقية عام ١٩٧١م ضد الهيمنة البنجابية الباكستانية في الجزء الغربي منه. ودفع الجيش الباكستاني الملايين عبر الحدود الهندية. وأرسلت الهند قواتها المسلحة للتصدي لتلك الإجراءات وصدت الجيش الباكستاني. وأدت تلك الحرب إلى قيام دولة بنغلادش المستقلة. وقامت الهند بإجراء أول تفجير نووي عام ١٩٧٤م، مؤكدة قدرتها على صناعة الأسلحة النووية.

رئاسة أنديرا غاندي. تميزت فترة رئاسة أنديرا غاندي بكثرة الاضطرابات وانعدام الاستقرار السياسي، لاتهامها بالأساليب الفاسدة في الحكم، حيث قامت بفرض الرقابة على الصحف، واعتقال خصومها السياسيين. فأدى ذلك لخسارة حزب المؤتمر الجولة الانتخابية التي تلت ذلك ومن ثم فقد حزبها الأغلبية البرلمانية. وانتقل الحكم إلى حزب جاناتا المكون من تجمع عدة أحزاب. وفقدت أنديرا غاندي مقعدها البرلماني وأصبح مورارجي ديساي رئيسًا للوزراء. وتزعمت أنديرا غاندي عندئذ حزب المؤتمر المعارض، وضعف الائتلاف الحاكم فاستقال ديساي عام ١٩٧٩م، وفاز حزب المؤتمر مجددًا بالأكثرية عام ١٩٨٠م. وعادت أنديرا غاندي إلى البرلمان ورئاسة الوزارة.

تورطت أنديرا غاندي خلال السنوات الأربع التالية، في نزاع مع حزب السيخ الهندي. وقام قائد السيخ بتسليح أتباعه، وحول **المعبد الذهبي** في أمرتسار إلى حصن. وهاجمته القوات الهندية واستولت عليه. وبذلك أثارت حفيظة السيخ عليها. وانتهى الأمر باغتيالها في أكتوبر عام ١٩٨٤م على يد مرافقها الخاص وهو من طائفة السيخ، خارج مقر إقامتها في دلهي.

التطورات الحديثة. اختار حزب المؤتمر راجيف غاندي، ابن أنديرا غاندي، لقيادته ورئاسة الوزارة. وتلقى دعمًا كبيرًا من الناخبين، إلا أن حكومته سرعان ما فقدت شعبيتها تدريجيًا وأخفقت في انتخابات عام ١٩٩٠م. وتولى رئاسة الوزارة كل من وشوانات براتاب سنج وتشاندرا شيكار، لفترتين قصيرتين. وأثناء حملة الانتخابات عام ١٩٩١م اغتيل راجيف غاندي. وفاز حزب المؤتمر بالانتخابات. وأصبح ناراسيمها راو رئيسًا للوزراء.

أدت سياسات راو الاقتصادية وبخاصة فتح الأبواب للشركات متعددة الجنسيات وما ينطوي عليه من تهديد للاقتصاد الوطني إلى تدهور شعبية حزب المؤتمر، بل وإحداث انقسام في الحزب نفسه. وفي مايو ١٩٩٦م، تجرع الحزب هزيمة قاسية في الانتخابات التشريعية. استقال راو من منصبه وخلفه أتال بيهاري فاجبي زعيم حزب بهاراتيا جاناتا الهندوسي الذي تصدر الانتخابات. فشل فاجبي في استقطاب نواب من أحزاب أخرى لتشكيل حكومة ائتلافية فاستقال بعد ١٣ يومًا من تقلده منصب رئيس الوزراء. وفي يونيو ١٩٩٦م استطاع ديف جاودا زعيم الجبهة المتحدة، وهي ائتلاف من الأحزاب اليسارية والإقليمية من تشكيل حكومة برئاسته. وبعد حجب الثقة عنه خلفه إندر كومار جوجرال من الجبهة المتحدة أيضًا على رئاسة الوزراء، ولم تستقر له الأوضاع السياسية إلا سبعة أشهر بعد أن انسحب حزب المؤتمر من الائتلاف.

وفي مارس ١٩٩٨م، عاد أتال فاجبي رئيسًا للوزراء بعد فوز حزبه ذلك العام.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

الإسكندر الأكبر
أسوكا
أكبر
أورنغزيب
بابار
براتاب سينها، رانا
براساد، راجيندرا
بوس، السير جاجديش شاندرا
تشاندراجوبتا موريا
تيبو سلطان
جانسي، ملكة
جهانجير
راضية، سلطانة
رامان، السير تشاندراشيكارا فنكاتا
رانجيت، سينج
روي، رام موهان
شاستري، لال بهادور
شاه جهان
شير شاه سوري
شيفاجي
طاغور، رابندرانات
طغلق، محمد بن
علاء الدين خالجي
غاندي، أنديرا
غاندي، راجيف
أبو الفضل
كانيشكا
كريشنا مينون، ف. ك
كبلنج، ريديارد
ناوروجي، دادابای
نهرو
هارشا

الأحداث

بانيبات، معارك
بوكسار، معركة
الثورة الهندية
حركة تحرير الهند
داندي، مسيرة
سريرانجبتنام، اقتحام
كالنجا
مذبحة جليانوالاباغ

مقالات أخرى ذات صلة

إمبراطورية فيجاينجار
باكستان
بنغلادش
بوتان
التشولا، إمبراطورية
جبتا، أسرة
حضارة وادي السند
خطة كولومبو
سريلانكا
سلطنة دلهي
شركة الهند الشرقية
كوشان، إمبراطورية
ماوريا، إمبراطورية
الهند، لغات
الهندي، الأدب
الهندية، الفلسفة

عناصر الموضوع

١ - التاريخ القديم
أ - شعب وادي السند
ب- التجارة والحرف
ج - قدوم الآريين.
د - الفيدا.
هـ - النظام الاجتماعي للآريين

٢ - الغزوات والإمبراطوريات حتى القرن السادس الميلادي
أ - الغزوان الفارسي والإغريقي
ب -ظهور الماوريان في الهند
ج - أسوكا
د - غزوات أواسط آسيا
هـ- الكوشان
و - الإنجازات الثقافية والعلمية
ز - التجارة مع الغرب
ح - إمبراطورية جبتا

٣ - من القرن السادس الميلادي حتى إمبراطورية المغول
أ - الهون والراجبوت
ب -دخول الإسلام
ج - الفاتحون الأتراك
د - سلطنة دلهي
هـ - آل طغلق
و - تأسيس إمبراطورية المغول
ز - أكبر الشهير
ح - حكم المغول
ط - أباطرة المغول المتأخرون
ي - الإمبراطورية بعد أورنغزيب

٤ - مجيء الأوروبيين
أ - أول الاتصالات الأوروبية
ب -شركتا الهند الشرقية
ج - التنافس البريطاني الفرنسي
د - نمو شركة الهند الشرقية
هـ - إصلاح إدارة الشركة
و - التوسع العسكري البريطاني.

٥ - الهند البريطانية
أ - الحكم والتجارة
ب - أسباب الثورة
ج - انتشار الثورة
د - المد الاستعماري الكبير
هـ - التحديث الاقتصادي
و- حزب المؤتمر القومي الهندي.
ز - غاندي وحملة ساتياجراها
ح - الدستور الجديد
ط- الحرب العالمية الثانية

٦ - الهند المستقلة
أ - الاستقلال والتقسيم
ب - الجمهورية الجديدة
ج - العلاقات مع الباكستان
د - رئاسة أنديرا غاندي
هـ - التطورات الحديثة

أسئلة

١ - لماذا ترك أسوكا حروبه التوسعية؟
٢ - ما الذي جعل من إمبراطورية جبتا عصرًا ذهبيًا؟
٣ - من كان آخر حاكم هندوسي في الهند؟
٤ - من كان أشهر حكام المغول؟
٥ - من كان أول الشعوب الأوروبية التي فتحت طرق الملاحة البحرية إلى الهند في بداية القرن الخامس عشر الميلادي؟
٦ - متى كانت أولى الحملات الإسلامية على شبه القارة الهندية؟
٧ - ما أسباب ثورة عام ١٨٥٧م؟
٨ - كيف أثر بناء الخطوط الحديدية في بداية القرن الثامن عشر في اقتصاد الهند؟
٩ - ما الطرق التي استخدمها غاندي في جهاده الوطني؟
١٠ - ما المشاكل الكبرى التي واجهت الهند عندما حصلت على الاستقلال؟

الهند، حكومة. الهند جمهورية ديمقراطية مستقلة، حصلت على استقلالها عام ١٩٤٧م من المملكة المتحدة. ومنذ ذلك الوقت، عرف عنها أنها أكبر النظم الديمقراطية في العالم. تتكون الهند من خمسٍ وعشرين ولاية وسبع مقاطعات، ولها رئيس دولة، ولكن رئيس مجلس الوزراء هو الذي يدير شؤون الدولة من الناحية الفعلية.

نظام الحكم المركزي

الدستور. بدأ تطبيق الدستور في الهند في ٢٦ يناير عام ١٩٥٠م. يقتبس الدستور الهندي جوانب كثيرة من الدستور البريطاني في الناحيتين الشكلية والتطبيقية. لكن هذا الاقتباس روعي فيه أصالة المجتمع الهندي وظروفه المحلية، خصوصًا بعد أن حصلت الهند على استقلالها وسيادتها.

وطبقًا للدستور، فإن الهند دولة فيدرالية لها حكومة مركزية تقع في نيودلهي وترتبط بها جميع الولايات. وتعد

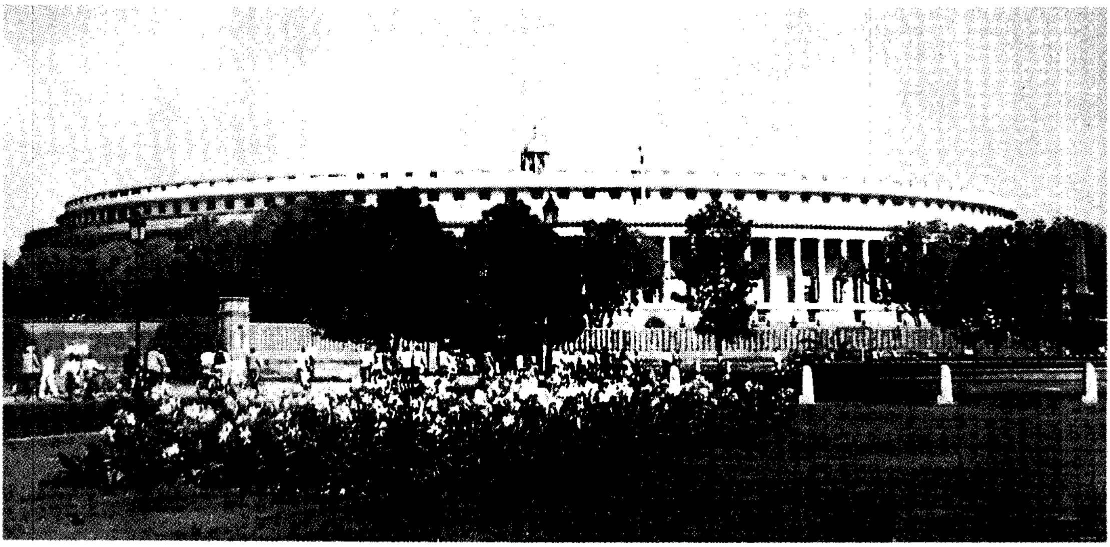

مبنى البرلمان حيث يجتمع مجلس النواب والشيوخ، في نيودلهي، العاصمة.

العاصمة دلهي وبعض الوحدات الصغيرة، خصوصًا الجزر النائية، مناطق فيدرالية.

وينص الدستور الهندي على مجموعة الحقوق الأساسية للأفراد مثل حرية التعبير وحرية الديانة. وفيه أيضًا مادتان من غير المألوف ذكرهما في أي دستور. والواقع أن الدستور الأصلي ينص على مجموعة من المبادئ والسياسات تلتزم بها كل ولاية على حدة. وهذه المبادئ ليس لها قوة القانون، فهي مجرد خطوط عريضة ومؤشرات لرسم السياسة في الولايات. وفي عام ١٩٧٦م، أضافت الحكومة قائمة بالواجبات الأساسية التي يتعين على كل مواطن مراعاتها.

رئيس الجمهورية. يختص رئيس الجمهورية في الهند بكامل السلطات والصلاحيات في الدولة. وفي الأحوال العادية، يُعد رئيس شرف يحضر عادة الاحتفالات الرسمية والمناسبات. يتم انتخاب الرئيس لمدة خمس سنوات عن طريق أعضاء البرلمان الهندي، وعن طريق المجلس التشريعي في كل ولاية. وهناك أيضًا نائب رئيس يتم انتخابه عن طريق البرلمان، وهو ينوب عن الرئيس في حالة وفاته أو في حالة الاستقالة ويستمر في المنصب حتى إجراء انتخاب جديدة.

المجلس النيابي. يتكون المجلس النيابي من مجلسين: **لوك سابها** (مجلس الشعب) ويتكون من ٥٤٥ عضوًا. ويتم تعيين عضوين لتمثيل الجالية الأنجلو ـ هندية. أما باقي أعضاء البرلمان، فيتم انتخابهم مباشرة ليمثل كل منهم دائرة انتخابية. وفترة العضوية في المجلس خمس سنوات، لكن من حق رئيس مجلس الوزراء، تمامًا كما في النظام البريطاني، أن يدعو إلى انتخابات عامة قبل نهاية هذه الفترة. ويعد اللوك سابها (مجلس الشعب) المصدر الأساسي لإصدار اللوائح والقوانين في الدولة. ومن الضروري أن يتمتع رئيس مجلس الوزراء بثقة هذا المجلس ليضمن الاستمرار في مركزه. والمجلس الآخر هو **راجا سابها**(مجلس الولايات) وهذا المجلس ينتخبه الشعب مباشرة، ويختار ثلث المجلس كل سنتين ليحتفظ بالعضوية لمدة ست سنوات. ويتم اختيار ٢٣٣ عضوًا من واقع ٢٤٥ عن طريق الولايات مباشرة، بينما يتم تعيين الـ ١٢ عضوًا الباقين عن طريق الحكومة، وذلك من بين أعيان المجتمع ورجال العلم المعروفين. وعلى

رؤساء الدولة منذ الاستقلال

السنة	الاسم
الحاكم العام	
١٩٤٧ - ١٩٤٨ م	اللورد مونتباتن
١٩٤٨ - ١٩٥٠ م	شاكرافارتي راجاغوبلاشاري
رؤساء الجمهورية	
١٩٥٠ - ١٩٦٢م	راجيندرا براساد
١٩٦٢ - ١٩٦٧ م	سارفيبالي رادها كريشنان
١٩٦٧ - ١٩٦٩ م	ذاكر حسين
١٩٦٩ - ١٩٧٤ م	ف. ف. جيري
١٩٧٤ - ١٩٧٧ م	فخر الدين علي أحمد
١٩٧٧ - ١٩٨٢	نيلام سانجفا ريدي
١٩٨٢ - ١٩٨٧ م	زايل سنج
١٩٨٧ - ١٩٩٢م	رماسوامي فنكاترامان
١٩٩٢ -١٩٩٧م	شنكارديال شارما
١٩٩٧-	كيه. آر نارالينان

حين أن لوك سابها (مجلس الشعب) يسن اللوائح والقوانين الخاصة بالشؤون المالية دون العودة إلى مجلس الولايات، فإن الدستور يمنح مجلس الولايات (راجا سابها) حق تأجيل نظر أي مواد قانونية أخرى.

يسيطر الحزب الحاكم عادة (أو الأحزاب المتحالفة في الحكم) على أغلبية الكراسي في المجلس النيابي. وبالتالي فإن المجلس النيابي يقر جميع الأنظمة التي تقررها الوزارة. كما يراقب المجلس النيابي أجهزة الإدارة العامة من خلال لجانه المختلفة التي تصدر تقارير عن هذه الأجهزة من وقت لآخر. ويلاحظ أن دور المجلس النيابي قد تقلص على مر السنين، ذلك لأن الحكومة غالبًا ما تقر سياستها ولوائحها من خلال رئيس الجمهورية. وعلى الرغم من أنه من حق المجلس النيابي اعتماد قرارات رئيس الجمهورية، إلا أن هذه القرارات تصبح سارية المفعول بمجرد صدورها من الرئاسة، وتتولى الحكومة توضيحها والدفاع عنها أمام المجلس النيابي في وقت لاحق.

رئيس مجلس الوزراء ومجلس الوزراء. يعد رئيس مجلس الوزراء الرئيس الفعلي للحكومة. يقوم رئيس الجمهورية في العادة بتعيين رئيس وزراء قادر على التعامل بثقة مع رئيس اللوك سابها (مجلس الشعب) وعلى أن يتولى رئاسة مجلس الوزراء. ويوصي رئيس مجلس الوزراء بتعيين أعضاء في المجلس ويرفع هذه التوصية لرئيس الجمهورية الذي يصدر قرار التعيين. ويباشر الوزراء القدامى في المجلس رسم السياسات الرئيسية واتخاذ القرارات المهمة. ويتمتع رئيس مجلس الوزراء بقوة سياسية وإدارية كبيرة، كما أن السكرتير الشخصي لرئيس مجلس الوزراء يتمتع بقوة سياسية غالبًا ما تفوق تلك التي يتمتع بها الوزراء أنفسهم في إعداد القرارات والسياسات الرئيسية.

رؤساء مجلس الوزراء منذ الاستقلال

السنة	رئيس المجلس	الحزب
١٩٤٧ - ١٩٦٤	جواهر لال نهرو	حزب المؤتمر
١٩٦٤ - ١٩٦٦	لال بهادور شاستري	حزب المؤتمر
١٩٦٦ - ١٩٧٧	أنديرا غاندي	حزب المؤتمر
١٩٧٧ - ١٩٧٩	مورارجي ديساي	حزب جاناتا
١٩٧٩ - ١٩٨٠	شاران سنج	حزب جاناتا
١٩٨٠ - ١٩٨٤	أنديرا غاندي	حزب المؤتمر
١٩٨٤ - ١٩٨٩	راجيف غاندي	حزب المؤتمر
١٩٨٩ - ١٩٩٠	وشوانات براتاب سنج	حزب جاناتا
١٩٩٠ - ١٩٩١	تشاندراشيكارا	حزب جاناتا
١٩٩١ - ١٩٩٦	ناراسيمها راو	حزب المؤتمر
١٩٩٦ -١٩٩٦	أتال بيهاري فاجبي	بهارتيا جاناتا
١٩٩٦-١٩٩٧	ديف جاودا	الجبهة المتحدة
١٩٩٧	إندر كومار جوجرال	الجبهة المتحدة
١٩٩٨-	أتال فاجي بهارتيا	بهارتيا جاناتا

الانتخابات. يمنح الدستور كل مواطن هندي تجاوز ١٨ عامًا حق التصويت في الانتخابات العامة للبرلمان أو الولاية. نظرًا لانتشار الأمية في الهند، يُعطى كل مرشح في الانتخابات شعارًا يميزه عن المرشحين الآخرين. ويتم التصويت بالتأشير على ذلك الشعار، وفي العادة يعطى مرشحو كل حزب شعارًا واحدًا.

ومنذ عام ١٩٥٠م، عملت الحكومة على وضع نظام يساعد طائفتين من الأقليات في الهند على رفع نسبة التصويت لديهما، وهما: **الطوائف المسجلة و القبائل المسجلة**. ويشترط في بعض المناطق الانتخابية أن يكون المرشحون من نفس القبيلة أو من نفس طائفة الأقلية. ويجري تغيير هذه الدوائر الانتخابية بين وقت وآخر.

الأحزاب السياسية. لم يتعرض الدستور لذكر الأحزاب السياسية على نحو محدد ولكن النظام السياسي في الهند يقوم على المنافسة الحزبية. وفي عام ١٩٨٥م، صدر قانون يقضي بعدم انتقال أي شخص تم انتخابه من حزب إلى حزب آخر طالما يمارس نشاطًا سياسيًا. وقد أضيف هذا القانون إلى الدستور وأصبح جزءًا من مواد الدستور. وهو يلزم العضو في حالة تغيير انتمائه الحزبي أن يستقيل من منصبه ويدخل جولة انتخابية جديدة.

القضاء. يعد نظام القضاء الهندي مزيجًا من النظامين الإنجليزي والأمريكي. وقد تعرض النظام القانوني الذي تعمل به المحاكم لتعديلات منتظمة أصدرها البرلمان ومجالس الولايات. أما قوانين الأحوال الشخصية، مثل الزواج والعلاقات الأسرية والميراث فلم يصدر بشأنها قانون موحد. وماتزال قوانين الأحوال الشخصية متباينة تبعًا لديانة الفرد ومعتقداته. وقامت الحكومة بتنظيم قانون الأحوال الشخصية الخاص للهندوس، وقد أدت هذه التعديلات إلى جدل سياسي وتأثير في العلاقات بين الهندوس والمسلمين.

توجد على قمة النظام القضائي في الهند محكمة هندية عليا مقرها نيودلهي. ويقوم رئيس الجمهورية بتعيين أعضاء هذه المحكمة ورئيسها بناءً على توصية من رئيس مجلس الوزراء. وتباشر المحكمة العليا مجموعة من الوظائف؛ فهي تنظر في الخلافات القائمة بين الولايات المختلفة أو بين أي ولاية والحكومة المركزية. كما أنها تستأنف بعض القضايا الخاصة بالحقوق المدنية. غير أن أهم وظيفة تقوم بها هذه المحكمة هي تفسير مواد الدستور. ومن حقها إلغاء قوانين يصدرها البرلمان إذا تأكد لديها مخالفة هذه القوانين للدستور. وقد قبل البرلمان أن يخوِّل هذا الدور للمحكمة العليا. ومايزال جدل يدور حول دعوى المحكمة

العليا بأن البرلمان لايملك الحق في تعديل القواعد الأساسية للدستور. وقد اقتنعت الحكومة بهذا الرأي الذي يخوِّل للبرلمان تغيير أي مادة مع عدم المساس بالقواعد الأساسية للدستور. ويلي المحكمة العليا في الهيكل التنظيمي عدد كبير من المحاكم مصنفة بحسب مستوياتها. تقوم هذه المحاكم بالنظر في استئناف القضايا والإجراءات القانونية. برئاسة قضاة تعينهم الحكومة في جميع المحاكم. وفي بعض الولايات، مايزال كبار المسؤولين يعملون قضاة على المستوى المحلي.

قانون الطوارئ. يخوِّل الدستور الحكومة المركزية أن تعلق دور حكومات الولايات في حالة الضرورة القصوى، كما يخوّلها أيضًا تعليق العمل بالدستور في أوقات الأزمات الداخلية أو الخارجية. وأدى هذا التفويض إلى ظهور خلافات عميقة حول موقف الدستور من هذا الأمر. ويطلق على أعمال حكومة الولايات مصطلح **تطبيق أحكام رئيس الجمهورية**. وتقوم الحكومة المركزية، بمساعدة المسؤولين الكبار في الخدمة المدنية، بتعيين حاكم للولاية. وقد لجأت الحكومة إلى تطبيق قانون الطوارئ أثناء بعض الأزمات، كأزمة ولاية البنجاب التي حدثت عام ١٩٨٠م، كما استخدمته في بعض الأزمات السياسية في أوقات مختلفة. وتحدد فترة تطبيق قانون الطوارئ بستة أشهر ويجب عرضها على مجلس الشعب لإقرارها.

طبقت الحكومة قانون الطوارئ في أوقات الحروب، كما حدث في الحرب الهندية الباكستانية عامي ١٩٦٥م، و١٩٧١م. ولقي تطبيق هذا القانون تأييدًا من الشعب. وقد أعلنت رئيسة الوزراء أنديرا غاندي قانون الطوارئ داخليًا عام ١٩٧٥م لمواجهة ما أسمته الإخلال بالنظام والأمن. ولكن أحزاب المعارضة رفضت ذلك وعزت هذا الإجراء إلى مشاكل سياسية خاصة برئيسة الوزراء.

ومن ناحية أخرى تملك الدولة مجموعة من الوسائل الإضافية لمواجهة المشاكل الأمنية. ومن هذه الوسائل، إعلان حالة الطوارئ في إقليم بعينه. وقد قامت وكالة المخابرات الهندية كجهاز أبحاث، بمساعدة أمانة مجلس الوزراء عام ١٩٦٨م. وفي خلال سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، تمتعت هذه الوكالة بسمعة طيبة في مجال جمع المعلومات المهمة على المستوى الداخلي والمستوى الخارجي.

تعديل الدستور. يستلزم التعديل إجراءات طفيفة كأن يوافق ثلثا أعضاء المجلس النيابي على أن يصبح ذلك التعديل ساري المفعول. ويتطلب الأمر موافقة نصف الولايات لإقرار التعديل. والجدير بالذكر أن المجلس النيابي أجرى أكثر من ستين تعديلاً على الدستور.

الخدمة المدنية. يتم تعيين المسؤولين في الحكومة عن طريق المسابقات والمنافسة بين الجميع. ومعظم المسؤولين الكبار ينتمون إلى ما يسمى **جهاز الخدمة العامة** في الهند. ويتم اختيارهم وتعيينهم من خلال الامتحانات. وتتمتع مصلحة الخدمة العامة في الهند بسمعة طيبة مقارنة بالخدمة المدنية الهندية التي كانت قائمة في فترة الاستعمار. ويشغل أعضاؤها معظم المراكز القيادية في الوزارات ومعظم الوظائف العليا في الولايات أيضًا. كما يشغل كثير منهم مراكز رؤساء المصالح العامة. وقد انتقد كثير من المهتمين جهاز الخدمة العامة حول موقفه المتشدد وحول انعدام تركيزه على نواحي المهارات الفنية. لكن هذه الانتقادات لم تحظ بأي قبول حتى الآن.

يلي نظام الخدمة العامة ما يسمى نظام خدمات الأقاليم. وهنا أيضًا يتم الاختيار عن طريق المسابقات المفتوحة. وتستخدم المستويات الدنيا في التنظيم الحكومي نظام **حجز الوظيفة**، حيث يتم، توزيع الوظائف حسب عدد السكان في المناطق المختلفة. ويلاحظ أن جهاز الخدمة العامة يعمل بموجب نظام حجز الوظيفة بالنسبة للقبائل فقط، وذلك على حين أن الولايات تعمل بموجب نظام الحجز في جميع أقاليمها مع استثناء الطبقات الوسطى المقيمة في المدن.

وفي شهر أغسطس عام ١٩٩٠م، قام رئيس مجلس الوزراء في ذلك الوقت ف. ب. سنج بتوسيع هذا النظام بحيث يشمل جميع قطاعات المجتمع. وعلى أثر ذلك، قامت مظاهرات صاخبة وعنيفة أدت إلى استقالة حكومته.

هيئة التخطيط. تعد هيئة التخطيط في الهند من أقوى الهيئات الحكومية على جميع المستويات وخصوصًا أثناء الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. أنشئت هذه الهيئة عام ١٩٥٠م لتتولى إعداد ومراقبة خطط خمسية للتنمية الاقتصادية في البلاد. وقد غطت الخطة الخمسية الأولى الفترة من عام ١٩٥١ إلى عام ١٩٥٦م. وغطت الخطة الخمسية الثانية الفترة من عام ١٩٥٦ إلى عام ١٩٦١م، وأدخلت مفهوم الاقتصاد المختلط في الهند. كما ألزمت هذه الخطة الدولة بمسؤوليات مشاريع ضخمة مثل صناعة الحديد والصلب وتطوير القوة الكهربائية. وتقوم هيئة التخطيط برسم السياسات الاستثمارية للقطاع العام، كما تقوم بتحديد الأهداف والأولويات للقطاع الخاص. وتتولى الوزارات المختلفة تنفيذ هذه الخطط، بينما تشرف هيئة التخطيط على رقابة هذه الخطط والتنسيق في تنفيذها. وفي خلال ستينيات القرن العشرين، تم تجميد خطة التنمية نتيجة لأزمات اقتصادية واجهتها البلاد. ثم أعيد تشغيل خطط التنمية بعد ذلك وبشكل منتظم.

المؤسسات العامة. تتولى الدولة قطاعات كبيرة من النظام الاقتصادي وإدارتها. ويعود ذلك إلى السياسات الاقتصادية التي تبنتها الحكومات المتعاقبة.

وتمتلك الدولة مؤسسات عامة كخدمات السكك الحديدية والطاقة الكهربائية وغيرها، حيث تدار هذه الخدمات بوساطة الوزارات المختصة مباشرة أو مؤسسات تنوب عنها. وهناك قطاعات أخرى مشتركة في الملكية والإدارة بين القطاع الخاص والقطاع العام.

وسائل الإعلام. تمتلك الدولة وسائل الإعلام المسموعة والمرئية مثل الإذاعة والتلفاز وتدار مباشرة عن طريق وزارة الإعلام كالراديو والتلفاز. ومعظم الصحف المحلية تدار عن طريق الأفراد، علمًا بأن الدولة تملك وتدير أكبر وكالة للأخبار.

نظام الحكم المحلي

الولايات. يوجد في النظام الاتحادي الهندي خمس وعشرون ولاية. وتتراوح هذه الولايات في الحجم بين ولاية كولاية أتربرادش التي يزيد سكانها على مائة مليون نسمة، وعدد من الولايات الصغيرة في شمال شرقي البلاد. وقد تغيرت الخريطة السياسية للهند عام ١٩٥٦م عندما قسمت الدولة إلى ولايات طبقًا للغة كل ولاية. ومنذ ذلك الوقت لم يحدث أي تغيير على ذلك النظام وقد أنشأت الحكومة مجموعة من الولايات الجديدة نتيجة للضغوط السياسية من الأقليات الدينية. وخير مثال على ذلك ولاية البنجاب، حيث أنشئت عام ١٩٦٦م لتعطي جماعات السيخ الأغلبية السياسية.

وتمارس الحكومة المركزية سيطرة مباشرة في الحكم والإدارة على بعض المناطق في الهند التي اصطلح على تسميتها بمناطق اتحادية. ومعظم هذه المناطق تقع في أماكن نائية بعيدة متخلفة تنقصها الإمكانات الأساسية لتكوين حكومة محلية مستقلة. ويستثنى من هذا الوصف مدينة دلهي، مقر الحكومة المركزية.

وقد كانت ولاية جامو وكشمير إمارة تتمتع بدستور خاص بها حتى عام ١٩٤٧م. ولكن نظرًا لتقسيم البلاد الذي حدث عام ١٩٤٧م نشب خلاف بين باكستان والهند حول تبعية هذه الولاية. وعلى الرغم من أن الهند تعترف بالوضع السياسي الخاص بهذه الولاية وفقًا للقانون الدولي، إلا أن الدستور الهندي منح الحكومة المركزية سلطات محدودة لتنفيذ القوانين بها.

وتتمتع كل ولاية بالنظام السياسي نفسه القائم في الحكومة المركزية. ويقوم رئيس الجمهورية بتعيين حاكم الولاية بناءً على توصية رئيس مجلس الوزراء. ويعد الزعيم السياسي رئيسًا للوزراء حيث يرأس مجلس الوزراء، ويكون مسؤولا أمام الهيئة التشريعية. وفي بعض الولايات تنقسم الهيئة التشريعية إلى مجلسين، ويتم انتخاب الهيئة التشريعية كل خمس سنوات.

وينص الدستور على صلاحيات كل من الحكومة المركزية وحكومات الولايات. وعمومًا فإن الولايات تهتم عادة بالشؤون الزراعية والتعليم وحفظ الأمن والنظام، بينما تتولى الحكومة المركزية شؤون الدفاع والعلاقات الخارجية وتخطيط السياسات الاقتصادية للدولة.

وتعد الولايات عناصر أساسية ومهمة في النظام الحكومي، ومع ذلك فإن الاتجاه الغالب هو مركزية القرار السياسي لدى الحكومة المركزية منذ عام ١٩٥٠م. ويفرض الطلب والحاجة الملحة للتخطيط الاقتصادي السياسات الاقتصادية والإشراف على تنفيذها. وقد أدت سيطرة الحكومة على السياسات المالية والنقدية إلى تسهيل مهمة الحكومة المركزية في هذا المجال. كما استخدمت الحكومة المركزية صلاحياتها في تطبيق قانون الطوارئ للتدخل المباشر في الشؤون السياسية للولايات. وقد واجهت الحكومة المركزية معارضة متزايدة حول مركزية القرار السياسي مما أدى إلى إنشاء لجنة لتقصي الحقائق عام ١٩٨٢م والتي عرفت بلجنة ساركاريا.

الشؤون الإدارية. وتنقسم كل ولاية إلى مجموعة من الأقاليم تمثل الوحدات الأساسية في الحكومة والإدارة ؛ فعدد هذه الأقاليم يقرب من خمسمائة إقليم يبلغ أعداد سكان بعضها أكثر من مليوني نسمة. ويشرف على كل إقليم أحد كبار المسؤولين في الحكومة، حيث يقوم بتنسيق أنشطة الحكومة وبرامجها في إقليمه. وهذه الأقاليم تنقسم بدورها إلى وحدات أصغر فأصغر حتى تصل إلى مستوى القرى.

وقد اتسعت صلاحيات الحكومات المحلية وسلطاتها منذ عام ١٩٤٧م، إلا أن الصراع مايزال قائمًا بين رغبات المسؤولين المحليين والاتجاه التقليدي في تركيز السلطة في يد الحكومة المركزية، الأمر الذي دفع الحكومة عام ١٩٥٩م إلى اقتراح إجراء إصلاح جذري في الحكومات المحلية يتم بمقتضاه نقل النشاطات التنموية المحلية إلى هيكل حكومي جديد عرف باسم **بانشياتي راج.** وتقوم كل منطقة بترشيح وتنظيم لجان محلية تعنى بتطوير المنطقة. ولكن الحكومة المركزية في الواقع احتفظت بسلطاتها في توجيه جميع المشاريع باستثناء برامج محدودة جدًا، وقد تأجلت الحملات الانتخابية لتوافق أوضاع الحزب الحاكم على مستوى الولاية. كما أن المناطق الحضرية تملك مؤسسات انتخابية.

نبذة تاريخية

حصلت الهند على استقلالها عن المملكة المتحدة في ١٥ أغسطس عام ١٩٤٧م. تمتعت بالحكم الذاتي ضمن الكومنولث البريطاني بين عامي ١٩٤٧ و ١٩٥٠م وفي ٢٦ يناير ١٩٥٠م، صدر دستور جديد غير نظام الحكم فيها إلى جمهورية مستقلة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

براساد، راجيندرا
سنج، وشوانات براتاب
شاستري، لال بهادور
غاندي، أنديرا
غاندي، راجيف
القوات المسلحة الهندية
كريشنا مينون، ف. ك.
نهرو

الهند، رقص وموسيقى. لفنَّيْ الرقص والموسيقى أهمية كبيرة في ثقافة الهند. فهما من أقدم الفنون، ومرتبطان معًا بنفس درجة ارتباطهما بالدين الهندوسي والأدب وفن المسرح، وقدكان تعلُّم هذين الفنين وعرضهما مقصورين على البلاط الملكي والمعابد ومنازل أثرياء الشعب. و في القرن العشرين الميلادي ازدهر الرقص والموسيقى في الأفلام، والمذياع والتلفاز وأفلام الفيديو، فصار الملايين من الناس يستمتعون بتعلُّم الرقص الكلاسيكي والموسيقى.

وتطوّرت أشكال الرقص والموسيقى الشعبية أسوة بالأشكال الكلاسيكية. كما ظهر لكل إقليم بالهند تقاليد عريقة للرقص والموسيقى الشعبية.

الرقص

يُعَدُّ الرقص الهندي الكلاسيكي من أكثر أنواع الرقص رشاقة في العالم. ويحتوي على إيماءات الأيدي وحركات الجسم والعيون والأرجل وجميع أجزاء الجسم المختلفة للتعبير عن أشياء محددة وكأنها لغة قائمة بذاتها. ويستخدم الرقص الهندي مجموعة من المشاعر أوالعواطف تعرف بالراساس.

ومهمة الفنان استيعاب الأحاسيس مثل الدهشة، والغضب، والابتهاج أو الحب وإيصالها للجمهور، وهذا الربط بين النشاط العقلي والجسدي يقرب الرقص الهندي من اليوجا. انظر: **اليوجا.**

الأنواع الكلاسيكية. هناك خمسة أنواع رئيسية للرقص الكلاسيكي في الهند هي: ١- **بهاراتا ناتيام،** ٢- **كاتهاك،** ٣- **كاتهاكلي،** ٤- **مانيبوري،** ٥- **أوريسي.** وقد نما كل من هذه الأنواع في إقليم مختلف من أقاليم الهند. وتختلف هذه الأنواع من حيث الإيماءات المستعملة ولكنها تحكي جميعًا حياة آلهة الهندوس مثل شيفا (آلهة الرقص)، وكريشنا، وغيرهما للاستزادة. انظر: **الهندوسية.**

بهاراتا ناتيام طريقة للرقص المنفرد الموجود في جنوبي الهند. ويستعمل غالبًا في الطقوس الدينية الهندوسية. وتستمر الرقصة ما يقارب الساعتين.

كاتهاك الرقص الرئيسي شمالي الهند الذي تطور من التقاليد الشعبية والدينية. وهو في الغالب يعبر عن الحب والإخلاص لكريشنا.

كاتهاكلي رقص درامي من ولاية كيرالا بجنوبي الهند، يتقمص فيه الراقصون أدوار شخصيات الرواية. وكان هذا الرقص مقصوراً على الرجال لكن النساء يشتركن فيه حالياً.

مانيبوري وقد تطور في شرقي الهند. ويتكون من رقصات جماعية وثنائية وفردية تحكي قصة عن كريشنا. وفي إحدى رقصاته المسماة سانكيرتاناس يقوم الراقصون من الرجال بالقفز على أصوات الطبول والصنج والتصفيق.

أوريسي رقصة من ولاية أوريسا في شرقي الهند، وأثبتت تماثيل أثرية أن هذه الرقصة يعود تاريخها إلى القرن الثاني قبل الميلاد، وحاليًا تقدمها إحدى الفتيات بمفردها وتشبه **البهاراتا ناتيام.**

هذا بالإضافة لرقصات من مناطق أخرى وتشمل ياكشانفانا من ميسور، والكوتشيبودي من أندهرا براديش، والكهام من شرقي الهند.

الموسيقى

الموسيقى الهندية فن مدروس، يورثه المعلم لتلاميذه ولا يخرج عن هذا النطاق. وخلال بداية القرن العشرين الميلادي انتشر هذا الفن، وتأثّرت منطقة شمالي الهند بالتقاليد الموسيقية في إيران وأقطار أخرى مجاورة.

وخلال القرنين التاسع عشر والعشرين اقتبست الموسيقى الهندية بعض الخصائص الغربية، وخصوصًا في مجال استعمال الآلات الموسيقية، مثل الكمان، والأرغن.

وترجع الموسيقى الهندية الكلاسيكية إلى أحد أصلين **الموسيقى الهندوستانية** التي نمت في شمالي الهند وتأثرت بالأشكال الموسيقية لإيران والجزيرة العربية وآسيا الوسطى، وموسيقى **كارانتاك** التي تطورت كجزء من الثقافة الدرافيدية في جنوب الهند. انظر: **الدرافيديون.**

ويستخدم كلا النوعين **الراغا** أو **الراغ** كما يستعملان أيضًا **التلا** أو **التال**، وهي الدورة الإيقاعية أو إعادة توزيع نموذج الضربات الموسيقية التي تستخدمها القطعة الموسيقية.

الموسيقى الهندوستانية. نمت كتقليد واضح بعد القرن الثالث عشر الميلادي؛ أي بعد استقرار المسلمين بالهند، إذ تأثرت بالموسيقى الإيرانية والعربية، وهي تعتمد على عدة آلات موسيقية.

أما **موسيقى الكارانتاك** فهي موسيقى جنوبي الهند والمتعمِّقة في التقليد الهندوسي القديم، لذا لم تتأثر كثيرًا بالمسلمين. ويغلب فيها استعمال الصوت على استعمال الآلات، وهي أكثر كلاسيكية من الموسيقى الهندوستانية.

الآلات الموسيقية. وأهمها آلة **السيتار** التي ظهرت خلال القرن الثالث عشر الميلادي. ومن الآلات الأخرى المستعملة **السارانجي** الذي يُعزف عليه باستعمال القوس، كما تستعمل الموسيقى الهندية الحديثة آلات الكمان والأرغن والأرغن القدمي الغربية. ومن أكثر الآلات الإيقاعية شيوعًا **الطبل** الذي يتكون من طبلين **داهينا وباهينا** أي يمين ويسار. والآلة الهوائية الرئيسية هي **الشاهناي**. أما أهم الآلات الموسيقية للكارانتاك فهي الناي، والكمان، و**الڤينا**.

نبذة تاريخية

برز فنّا الرقص والموسيقى في البداية جزءاً من الاحتفالات والعبادات الدينية والفنون المسرحية الهندية. ويوجد أقدم دليل أثري للرقص على هيئة صور وتماثيل منحوتة يرجع تاريخها إلى نحو عام ٢٥٠٠ق.م. وقد دُوِّنت في كتب الديانة الهندوسية الفيدا لصلتها بالشعائر والطقوس الدينية الهندوسية.

وصار الرقص والموسيقى المعروفان **بسانجيتا** مرتبطين بالمسرح وكان أول ما كتب فيهما **ناتياشاسترا** (دليل الفن المسرحي). والذي يقال إن مؤلفه شيخ حكيم يُسمَّى بهاراتاموني. وهناك عدد من الكتب تحوي وصفًا لفنون الرقص للأقاليم المختلفة.

وفي القرن الثالث عشر الميلادي، انقسمت الموسيقى إلى قسمين: قسم يتبع التقليد الشمالي الهندوستاني، وآخر يتبع التقليد الجنوبي الكارانتاكي.

ومن أشهر مؤلفي الموسيقى والعازفين في الهند للقرن العشرين الميلادي عازف السيتار المعروف شانكر رافي وآلا راكا.

انظر أيضًا: **شانكر، رافي؛ السيتار.**

الهند الشرقية الهولندية. انظر: **إندونيسيا** (انهيار شركة الهند الشرقية الهولندية).

الهند الصينية هي النصف الشرقي من شبه جزيرة طويلة ومتعرجة تمتد حتى بحر الصين الجنوبي من الجزء الرئيسي لجنوب شرقي آسيا. وتشمل كمبوتشيا (كمبوديا) ولاوس وفيتنام.

والهند الصينية كانت ولاتزال ملتقى الشعوب والثقافات التي تدفقت إليها مما يُعرف الآن بتايلاند في الغرب، ومن الصين في الشمال، ومن البحر في الشرق. وقد جاء معظم سكان الهند الصينية أصلاً من جبال وسهول آسيا الوسطى، والجزء الجنوبي من الصين. كما جاءت بعض القبائل القديمة من بعض الجزر التي أصبحت الآن جزءاً من إندونيسيا. وتكوَّن خليط مركب من اللغات والأجناس المختلفة لهذه بالشعوب عبر القرون؛ ورغم هذا فقد فشلت شعوب الهند الصينية في تكوين وحدة متّسقة فيما بينها.

وتكونت غالبية المنطقة من قبائل ودول مستقلة. ومن القرن العاشر إلى القرن الثامن عشر الميلاديين تحاربت الصين وتايلاند من أجل السيطرة على الهند، واستطاعت فرنسا السيطرة على الإقليم من القرن التاسع عشر وحتى سنة ١٩٥٤م وأطلقوا عليه اسم الهند الصينية الفرنسية.

وتتناول هذه المقالة الهند الصينية منذ بدايتها وحتى اتفاقيات أو معاهدات جنيف سنة ١٩٥٤م والتي تكوَّنت على أثرها دول كمبوديا، ولاوس، وفيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية. ولمزيد من المعلوما ت المفصلة عن التطورات في هذه المنطقة، منذ سنة ١٩٥٤م، انظر: **حرب فيتنام**.

الأيام الأولى

عندما تحركت شعوب جنوب الصين، وشعوب الأجزاء الشمالية الغربية من شبه جزيرة الهند الصينية نحو الجنوب، واجهت هذ الشعوب خليطاً من السكان الإندونيسيين والملايويين. وقامت الحرب بين المجموعتين

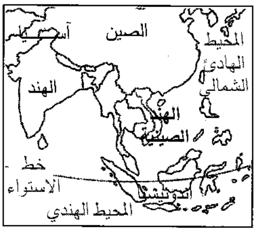
الصين
آسيا
المحيط
الهادئ
الشمالي
الهند
الهند
الصينية
خط
الاستواء
إندونيسيا
المحيط الهندي

الهند الصينية منطقة في جنوب شرقي آسيا وتتكون من ثلاث دول ـ كمبوديا، لاوس، فيتنام. حكم الفرنسيون هذه المنطقة منذ القرن التاسع عشر وحتى عام ١٩٥٤م. وكانت فيتنام مقسمة إلى فيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية من ١٩٥٤ وحتى ١٩٧٦م.

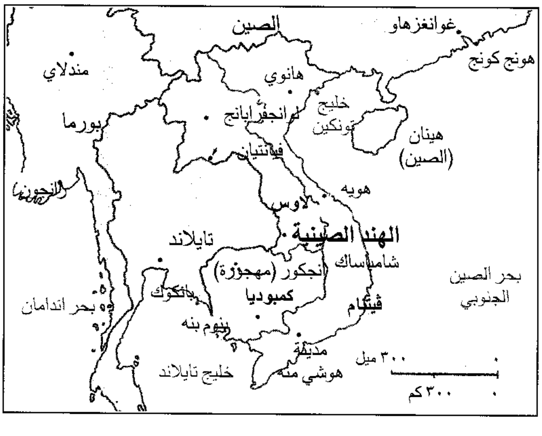
الصين
غوانغزهاو
هونج كونج
مندلاي
هانوي
لوانجفرابانج
خليج
تونكين
بورما
هينان
(الصين)
فيانتيان
رانجون
هويه
لاوس
الهند الصينية
تايلاند
شامباساك
أنجكور (مهجورة)
بحر الصين
الجنوبي
بانكوك
كمبوديا
ڤيتنام
بحر اندامان
بنوم بنه
مدينة
٣٠٠ ميل
هوشي منه
خليج تايلاند
٣٠٠ كم
٠
٠

وأجبرت على أثرها المجموعات الإندونيسية والملايوية في معظم المناطق على الفرار إلى الجبال، بينما استولت المجموعات الغازية على أفضل المناطق الكائنة على طوال سواحل الأنهار.

دخل الفيت الجزيرة من السهول الساحلية لجنوب الصين. ونشأ عدد من الدول المستقلة الصغيرة في دلتا النهر الأحمر فيما يُسمَّى الآن بفيتنام الشمالية. وفي القرن الثالث قبل الميلاد، اتحدت هذه الدويلات لتكوِّن مملكة نام فييت. وفي عام ١١١ ق.م استولت إمبراطورية هام الصينية على المنطقة وسماها الصينيون جيَاو زِي. استمرت فيتنام جزءًا من إمبراطورية الصين لمدَة ألفَ عَام.

في القرن الثالث الميلادي وصلت أقوام التاي الغازية قادمة من جنوبي الصين إلى المنطقة المعروفة باسم لاوس، وهزم التَّاي الشعب الإندونيسي الملايوي وأطلقوا عليهم اسم **خا** التي تعني في اللغة التايلاندية **العبيد** أو **الهمج**.

الخمير. دخل الخمير ما يُسمى الآن بكمبوديا في القرن الثاني الميلادي وادعوا أن الشعوب الهندية والصينية والإندوملايوية هم أجدادهم، وهم أجداد الكمبوديين الحاليين. وحكم الخمير معظم الهند الصينية، من خليج تايلاند إلى الصين من القرن التاسع وحتى القرن الخامس عشر الميلادي. واشتُهرت إمبراطوريتهم بالفن والنحت، وعلم السياسة. و مازالت توجد آثار لعاصمتهم أنجكور حتى اليوم.

وفي سنة ٩٣٩م وأثناء حكم الخمير، استعاد الفيتناميون استقلالهم من الصينيين الذين كانوا قد أطلقوا على هذا البلد أسم **أنَّام** أو الجنوب الهادئ في سنة ٦٧٩م. وقد استهجن الفيتناميون هذا الاسم وثاروا عدة مرات حتى استطاعوا في النهاية أن يحرروا بلدهم وأعطوا هذه الدولة الجديدة اسم **داي كو فيت**؛ أي دولة الفيت العظمى. وبالرغم من تحررها إلا أنها كانت تدفع للصين مبالغ منتظمة من المال حتى تعيش في سلام.

المملكة الجديدة. بدأ الخمير في فقد قوتهم في القرن الرابع عشر الميلادي. وفي١٣٥٣م، تأسَّست مملكة **لان أكسانغ** أو المليون فيل، فيما يُعرف الآن بلاوس. وتأسست هذه المملكة على يد أحد النبلاء اللويين واسمه فا نغون، وكان قد فر إلى كمبوديا وهو طفل صغير واستقر في أنكجور واستطاع فا نغون وخلفاؤه أن يُوحِّدوا عدة قبائل تايلندية، على طول نهر ميكونغ الأعلى، في دولة واحدة وعلى مدى المائة عام التالية استطاعت لان أكسانغ بناء نظام سياسي وعسكري جيد بالإضافة إلى بناء علاقات تجارية مع جيرانها. وفي القرن الثامن عشر الميلادي أدَّى الصراع بين المجموعات القوية في الدولة إلى تشتيت وحدتها، وتقسَّمت إلى ثلاث إمارات أو دول صغيرة هي تَشَامْبَاساك، وفيانتيان، ولوانجفرابانج.

وقد غزا التايلنديُّون، والفيتناميون، والبورميون هذه البلاد الثلاث الصغيرة عدة مرات أثناء القرن الثامن عشر. وفي عام ١٨٢٨م حطَّم التايلنديون دولة فيانتيان، وسيطرت الصين وفيتنام على تَشَامْباساك ولوانجفرابانج.

واستولى التايلنديون والفيتناميون أيضًا على أجزاء من إمبراطورية الخمير القديمة حتى منتصف القرن التاسع عشر مثل كمبوديا اليوم. وفي عام ١٨٠٢م وصلت إلى الحكم أسرة حاكمة جديدة على الساحل الشرقي للهند الصينية، حيث كانت داي كو فيت، المُسمَّاه في ذات الوقت بداي فيت، مستقلة لفترة حوالي ٩٠٠ عام. وسُمِّيت مملكة فيتنام والتي بدأت التاريخ الحديث للمنطقة.

الهند الصينية الفرنسية. بدأ التأثير الفرنسي في الهند الصينية ينمو أثناء القرن التاسع عشر. ونجح أفراد البعثات التنصيرية الفرنسية في تحويل الفيتناميين إلى الرومانية الكاثوليكية. وفي سنة ١٨٥٨م أرسل الإمبراطور نابليون الثالث حملة الثأر لمقتل بعض المُنصِّرين واستطاع أن يكسب لقواته قاعدة هناك.

أجبرت فرنسا الفيتناميين على التنازل عن أجزاء من فيتنام الجنوبية. وعن طريق بعض المعاهدات التي أبرمت مابين ١٨٧٤م و ١٨٨٤م أقامت فرنسا محميات لها في تونكين (فيتنام الشمالية) وفي آنام (فيتنام الوسطى) وأصبحت هذه المناطق مستعمرة فرنسية.

واحتلت فرنسا عام ١٨٦٣م المنطقة المُسمَّاة الآن بكمبوديا وجعلتها محمية فرنسية أما في لاوس المجاورة، فقد واجهت القوات الفرنسية القوات التايلندية التي تحركت إلى لوانجفرابانج في أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وفي سنة ١٨٩٣م سيطر الفرنسيون على لوانجفرابانج. وفي سنة ١٩١٧م أصبحت محمية فرنسية وتكوَّنت مستعمرة فرنسية في الهند الصينية من كلٍّ من تشامباساك وفيانتيان.

الحرب العالمية الثانية. عندما بدأت الحرب العالمية الثانية تغيَّر الموقف في الهند الصينية بصورة كبيرة. ففي ٢٢ يونيو ١٩٤٠م استسلمت فرنسا لألمانيا. واستغلت اليابان هزيمة فرنسا وحرَّكت قواتها إلى الهند الصينية. وسمح اليابانيون للفرنسيين بالبقاء في بعض المناصب كَدُمى يحركها اليابانيون كما شاءوا. وفي مارس سنة ١٩٤٥م جرَّدوا كل المسؤولين الفرنسيين والوحدات العسكرية من جميع سلطاتها.

واستطاعت اليابان أثناء الحرب، أن تقنع الإمبراطور الفيتنامي باو داي أن يُعلن استقلال فيتنام ويُقيم حكومة صديقة لليابان. وأعلن الملك نوردوم سيهانوك استقلال كمبوديا، كما أعلن الملك سيسافانغ فونغ استقلال لوانجفرابانج.

الاستقلال. بعد استسلام اليابان في الثاني من سبتمبر عام ١٩٤٥م، حاول الفرنسيون العودة للحكم. وفي فيتنام، قبلت القوات الصينية الوطنية استسلام اليابان في المنطقة الواقعة شمال خط عرض ١٧ شمالاً. وقامت القوات البريطانية بتجريد اليابانيين من أسلحتهم في النصف الجنوبي من البلاد. كما اقنعت فرنسا الملك **سيسا فانغ** ملك لوانجفرابانج أن يُعلن نفسه ملكاً للاوس المتمتعة بالحكم الذاتي. واستطاعت فرنسا أيضًا أن تستعيد السيطرة على كمبوديا ومنحتها الحكم الذاتي. وبهذا أصبحت كل من لاوس وكمبوديا أعضاء في الاتحاد الفرنسي.

وفي نفس الوقت قامت حكومة مستقلة في فيتنام اسمها جمهورية فيتنام الديمقراطية وقادها هوشي منه، وهو وطني درَّبه الشيوعيون وكان آنذاك رئيسًا للاتحاد الثوري لاستقلال فيتنام والمُسمَّى **فيَتْ منه**. وقد حاول كل من القادة الفرنسيين والفيتناميين التغلبَ على خلافاتهم ولكنهم فشلوا في ذلك. فاندلعت **الحرب الهندصينية** في ديسمبر عام ١٩٤٦م.

استطاع الفرنسيون إحكام السيطرة على المدن في فيتنام، ولكنهم فشلوا في استعادة نفوذهم على المناطق الريفية. وبنهاية عام ١٩٥٣م أصبحت فرنسا على وشك الهزيمة. وعندما استولى **الفيت منه** على قلعة ديان بيان فُو الحصينة في السابع من مايو ١٩٥٤م، وبعد حصار دام ٥٦ يومًا، أصبح من الواضح أن الحرب قد قاربت على الانتهاء. انظر: **ديان بيان فو، معركة.**

اتفاقيات جنيف

عقد المسؤولون الفرنسيون والفيتناميون اجتماعات مع ممثلي الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا، والصين، والاتحاد السوفييتي السابق في جنيف بسويسرا من مايو إلى يوليو عام ١٩٥٤م، وانتهت هذه الاجتماعات باتفاقيات جنيف. واشتملت هذه الاتفاقيات على وقف إطلاق النار وبذلك انتهت الحرب بين الفرنسيين والفيتناميين؛ تلك الحرب التي تُسمَّى أحيانًا بحرب الهند الصينية الأولى. ونصت الاتفاقيات أيضًا على استقلال فيتنام، ولاوس، وكمبوديا. وبذلك انتهى ما كان يُعرف بالهند الصينية الفرنسية.

ونصت الاتفاقات كذلك على أن تُقسَّم فيتنام بصورة مؤقته إلى فيتنام الشمالية، وفيتنام الجنوبية عند خط عرض ١٧ شمالاً، كما نصت على الدعوة إلى انتخابات وطنية تقام عام ١٩٥٦م لتوحيد الدولة. وأصبحت فيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية مقسمتين سياسيًا مما أدى إلى اندلاع حرب فيتنام، التي تسمى أحياناً بحرب الهند الصينية الثانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتفاقيات جنيف
أنجكور
بحر الصين
حرب فيتنام
فيتنام
كمبوديا
لاوس
ميكونغ، نهر
هوشي منه

الهند، لغات. تتكون شبه القارة الهندية من عدد من الأمم المنفصلة التي تشترك في تراثي اللغة والثقافة، ويتكلم سكان هذه الأمم عددًا متنوعًا من اللهجات ولكنها جميعًا لا تعدو أن تكون تنوعات لحوالي اثنتي عشرة لغةً من اللغات الرئيسية. ولغة الهند الرسمية هي الهندية، وقد كانت هناك انقسامات حادة لعدة سنوات أدت إلى مجابهات عنيفة حول اللغة الرسمية. وكان الخلاف قائمًا بين اللغة الهندية واللغات الإقليمية الأخرى التي كان يتكلم بعضها عشرات الملايين من الناس، وقد عارض أنصار اللغة الهندية استعمال اللغة الإنجليزية بينما اعتبرها مؤيّدو اللغات الإقليمية بديلاً للربط بين ولايات الهند. وقد أصبحت اللغة الإنجليزية اليوم لغة **مشتركة** تُستعمل لعدة أغراض رسمية وإدارية. وقد ذُكرت اللغات الإقليمية الرئيسية في البند الثامن للدستور والذي اشتمل على ١٤ لغة هندية بجانب اللغة الهندية.

وتنتمي اللغات الهندية للمجموعة الشمالية أو الجنوبية. أما اللغات الشمالية فتشملُ التي يتحدث بها أهل الباكستان، ونيبال، وبنغلادش وسكان شمالي الهند. وهي تكوّن فرعًا لمجموعة اللغات الهندية الأوروبية وتكوّن لغات جنوبي الهند المجموعة الدرافيدية التي لا تنتمي للغات الهند الشمالية بأية حال. ويُكوّنُ متحدثو اللغات الجنوبية تجمعات في المناطق التي تسيطر عليها اللغات الشمالية.

اللغات الهندية الأوروبية

اقتفى متخصصو اللغة ثلاث مراحل رئيسية في تطور اللغات الهندية الأوروبية. وقد كانت **السنسكريتية** هي المرحلة الأولى، وقد استعملها المهاجرون الذين نزحوا من الشمال الغربي إلى شمالي الهند قبل القرن العاشر قبل الميلاد. وفي المرحلة الثانية نشأت **البراكريتيه** التي تطورت عن السنسكريتية في منتصف القرن الثالث قبل الميلاد. وقد كانت لغة **بالي** هي اللغة الأخرى التي تنتمي إلى هذه

RAJERAJ
AKG
C.DAS

يتحدث الهنود مجموعة متنوعة من اللغات واللهجات. وفي الصورة عدد من اللوحات التجارية في مدينة كلكتا، كتبت باللغتين البنغالية والإنجليزية.

الفترة وهي التي تطوّرت من السنسكريتية. وقد أنتجت أشكال لاحقة في **البراكريتية** في القرن الحادي عشر الميلادي العديد من اللغات الإقليمية التي تستعمل اليوم ويطلق على مجموعها **أبابهرامشا**.

الفيدية والسنسكريتية الكلاسيكية. كانت السنسكريتية القديمة المعروفة بالفيدية أو الفيدية السنسكريتية أكثر تعقيدًا من اللغة التي أعقبتها والمسماة السنسكريتية الكلاسيكية. وأصبحت اللغة الفيدية مبسّطة بعد أن تغيرت إلى سنسكريتية كلاسيكية. وكتب النحوي بانيني في القرن الرابع قبل الميلاد وصفًا تفصيليًا للسنسكريتية الكلاسيكية فحد بعمله هذا من أي تغييرات أخرى لهذه اللغة **الأدبية** المكتوبة.

وبالرغم من أنها أبسط من الفيدية السنسكريتية، فإن السنسكريتية الكلاسيكية أكثر تعقيدًا من اللغات الحديثة. فهي ذات تسع حالات نحوية. ولها ثلاثة أعداد هي المفرد والجمع والمثنى. كما أن لها نظامًا هامًا للتهجي يُسمى ساندهي تتغير فيه نهايات الكلمات حسب الصوت المجاور لها.

البالي والبراكريتية والأبهرامشية. وبينما ظلت السنسكريتية ثابتة بوصفها لغة الأدب الكلاسيكية، فقد تطوّرت لغة التخاطب عبر مراحل أخرى أولها البالي لغة البوذية. انظر: **البوذية**.

واستمر عدد من لغات التخاطب في عملية التطور. وهذه اللغات يطلق على مجموعها **البراكريتية** والتي تعني الخطاب الطبيعي مقارنة بالسنسكريتية التي تعني الخطاب المصقول. وقد استخدمت بعض أشكال البراكريتية لغة للأدب، بينما ظلت اللهجات المحلية تتطور تحت اسم أبهرامشا (الخطاب المحرف).

اللغات ـ الهندية الأوروبية الحديثة. واللغات الحديثة الأساسية التي تطورت عن أشكال **الأبهرامشا** المحلية المتعددة هي الأسامية البنغالية، والغوجراتية، والهندية، والكشميرية، والماراثية، والنيبالية، والأورية والبنجابية والسندية. وقد ظهرت جميعها بعد القرن الحادي عشر الميلادي، وفي أثناء تطورها استعارت بعض الكلمات من السنسكريتية ومن الفارسية. وهذه اللغات الهندية الشمالية تُعدّ الآن لغات إقليمية أساسية يتحدث كُلاً منها عدة ملايين من الناس. والنيبالية القريبة من اللغة الهندية هي لغة سكان نيبال القومية، والبنغالية لغة سكان بنغلادش القومية، بجانب أنها لغة البنغال الغربية. أما اللغة الهندية المبنية على لهجة من لهجات دلهي التي استعارت عدة كلمات من السنسكريتية فهي لغة الهند القومية. واللغة الشقيقة للهندية هي **الأوردو** التي استعارت كثيرًا من مفرداتها من العربية والفارسية وهي لغة الباكستان القومية.

وبغض النظر عن العربية والفارسية فقد استعارت اللغات الهندية الأوروبية كلمات كثيرة من اللغة الإنجليزية ومن اللغات الأوروبية الأخرى.

اللغات الدرافيدية

لغات جنوبي الهند الدرافيدية الأربع هي: التاميل، والتيلوقو، والكانادا أو الكاناريزي، والملايلم. وهي تكوّن مجموعة منفصلة تمامًا عن اللغات الهندية الأوروبية بالرغم من استعارة كلماتها من السنسكريتية.

وللغات الدرافيدية تاريخ مكتوب يرجع إلى أكثر من ألفي سنة. ويشعر متحدثو هذه اللغة بوحدة ثقافية كما يكره بعضهم حقيقة أن اللغة الهندية هي لغة الهند القومية.

स्वर الأصوات الصائتة

अ	همزة مفتوحة أو فتحة قصيرة كما في أسد
आ	فتحة طويلة كما في قال
इ	همزة مكسورة أو كسرة قصيرة كما في إنْس وسِلم
ई	كسرة طويلة كما في قِيل
उ	همزة مضمومة أو ضمة قصيرة كما في أم وقُل
ऊ	ضمة طويلة كما في رسُول
ऋ	روه
ए	فتحة قصيرة ممالة للكسر كما في كلمة (get) الإنجليزية
ऐ	كسرة طويلة ممالة للفتح كما في كلمة (Rail) الإنجليزية
ओ	ضمة قصيرة ممالة للفتح كما في كلمة (Oppress) الإنجليزية
औ	ألف مد بعدها واو ساكنة كما في كلمة (Cow) الإنجليزية
अं	ميم مفتوح ما قبلها كما في دَم
अः	هاء مسبوقة بألف كما في شَاه

व्यंजन الأصوات الصامتة

ङ أنا	घ غا	ग قا	ख كها	क كا
ञ نيا	झ دزها	ज جا	छ تشه	च تّشا
ण نا	ढ دها	ड دا	ठ تها	ट تا
न نا	ध دها	द دا	थ تها	त ثا
म ما	भ بها	ब با	फ فا	प با
	व وا	ल لا	र را	य يا
	ह ها	स سا	ष سشا	श شا
		ज्ञ جنيا	त्र ثرا	क्ष كشا

الألفبائية الهندية، تستخدم طريقة الكتابة الديفاناجارية. تستعمل اللغة الهندية أكثر من أي لغة أخرى في الهند.

الكتابة والأصوات في اللغات الهندية

تشترك لغات جنوبي آسيا في عدة سمات نطقية. ومن أهم الأمثلة التمييز بين شكلٍ من أشكال التاء الذي يتكوّن بوضع اللسان خلف الأسنان العليا، وشكل آخر يتكوّن بوضع طرف اللسان مقوّسة للخلف على اللهاة. وسمة أخرى هي استعمال الصوت الصامت بنطقه مع إطلاق الهواء.

وللهند عدة طرق لكتابة لغاتها تأتي معظمها من كتابة هندية قديمة تُدعى **براهمي**.

ولمعظم اللغات الإقليمية طريقتها المميزة في الكتابة مما ساعد على إثبات هويّة كل إقليم. وتُكتب اللغات الهندية من اليسار إلى اليمين ولا توجد بها حروف كبيرة. وتستعمل السنسكريتية والهندية والماراثية والنيبالية الطريقة نفسها في الكتابة. وتُسمى **ديفاناجارية** أو **ناجارية**.

نوع الكتابة الرومانية المستعمل في اللغات الأوروبية يعتمد الحرف بوصفه وحدة أساسية. أما الكتابة الهندية فالوحدة الأساسية فيها هي المقْطع الذي يتكون من صامت مضاف إليه صائت. أما الأعداد في الكتابة الهندية فهي أصل الأعداد العربية المستعملة في نظام الكتابة الأوروبية، وذلك لأن الأعداد العربية التي استعارها الأوروبيون هي في الأصل مستعارةٌ من الهند.

والكتابة المستعملة في معظم اللغات الهندية الشمالية تنتمي إلى الديفاناجارية. فكتابة جنوب الهند تتميز بالأشكال المستديرة ربما لأنها كانت تُكتب على ورق أشجار النخل فالكتابة ذات الخطوط المستقيمة ربما عرضت ألياف ورق الجريد للقطع. أما حروف الأوردو فهي حروف العربية التي قدمها الأتراك والأفغان، وتُكتب من اليمين إلى اليسار، وقد حُوِّرت قليلاً لتناسب بعض الأصوات الهندية.

انظر: **الهند؛ الهند، تاريخ**.

الهندازة وحدة لقياس الطول تؤخذ من الذراع وتمتد من طرف الإصبع وحتى المرفق. وقد استُخدمت الذراع قديمًا لقياس الأقمشة الصوفية. تعادل الذراع العربية المسماة الهاشمية ٣٢ أصبعًا (٦٤سم)، والذراع الإنجليزية ١,١٤ من المتر والذراع الأسكتلندية ٠,٩٤ من المتر، أما الذراع البلجيكية فإنها تعادل ٠,٦٩ من المتر. والذراع الفرنسية تعادل ١,٢٠ من المتر.

الهندباء نبات خضري ورقي يشبه إلي حد كبير نبات الهندباء البرية. ينمو هذا النبات بريًا شرق جبال الإنديز، ولكن تمتد زراعته في مناطق أخرى من العالم. ويعد الهندباء من النباتات ذات النمو المتدني أو البطيء. ويمتاز أحد أنواعه، والذي يسمى **الإسكارول** بأن له أوراقًا

عريضة وناعمة، بينما توجد أنواع أخرى ذات أوراق ملتوية أو مهدبة. هذان النوعان من النبات لهما طعم مرٌّ ولكنه مستساغ ومحبب، وعادة مايستخدم في أنواع السلطات. ولتخفيف مرارة هذا النبات يعمد عادة إلى تبييضه (تخفيف لونه) بتغطية أوراقه أو ربطها بعضها ببعض في حزم قبل حصدها. ولا ينمو هذا النبات بشكل جيد في الطقس الحار. وتحتوي الهندباء على فيتامينات أ و ب و ج.

انظر أيضًا: **الهندباء البرية**.

الهندباء البرية نبات يزرع لأوراقه وجذوره. تؤكل أوراقه خضاراً. أما جذوره فتطحن وتحمص وتستخدم إما بمزجها مع القهوة أو بديلاً لها. وتُسمى أيضًا **الخس البري**. وهي تزرع في أوروبا وأمريكا الشمالية لجذورها.

ينمو قلب أوراق الهندباء البرية شتاءً، على الجذور الوتدية الرئيسية التي تُحفظ في صناديق ملأى بالرمل أو التربة الخفيفة بعيداً عن الضوء. ويؤكل القلب المتماسك الأبيض اللون نيئًا أو مطبوخًا.

وتُزرع الهندباء في أوروبا بوصفها خضاراً أيضًا حيث تتمتع بشعبية، خصوصًا في بلجيكا.

ويتميز نبات الهندباء البرية بأغصانه المنبسطة، وأزهاره ذات اللون الأزرق الزاهي أو الأحمر الوردي أو الأبيض. وهو واسع الانتشار خصوصًا في المناطق ذات التربة الكلسية.

الهندباء المنزرعة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الهندباء المنزرعة).

الهندْرْدْوِيت وحدة وزن. يُسمى الهندردويت الإنجليزي الذي يعادل مائة واثني عشر رطلا **بالهندردويت الطويل**. ويساوي ١٠٠ رطل في الولايات المتحدة الأمريكية وهو ما يُسمى **بالهندردويت القصير**. أما **الهندردويت المتري** فيساوي ٥٠ كجم. ويحتوي الهندردويت الطويل على ٥٠,٨ كجم، أما القصير فيحتوي على ٤٥,٣٦ كجم.

هندرسون، آرثر (١٨٦٣ - ١٩٣٥م). رجل دولة بريطاني، عُين رئيسًا لمؤتمر نزع السلاح العالمي من عام ١٩٣٢م إلى عام ١٩٣٥م. وحصل على جائزة نوبل للسلام عام ١٩٣٤م. وقد اختير عضواً للبرلمان عام ١٩٠٣م، وعمل رئيسًا لحزب العمال من عام ١٩٠٨م إلى عام ١٩١٠م، ومن عام ١٩١٤م إلى عام ١٩١٧م.

وُلد هندرسون فقيراً في جلاسجو. وترك الدراسة في سن الثانية عشرة ليصبح عاملاً في صب الحديد، والتحق بحركة الاتحاد المهنية.

الهندسة فرع من الرياضيات يُعنى بدراسة هيئات وأحجام ومواضع الأشكال الهندسية. وهذه الأشكال تشمل الأشكال **المستوية** كالمثلثات والمستطيلات والأشكال **المجسَّمة** (ثلاثية البعد مثل المكعبات والكرات).

وقد تضمنت الاستخدامات الأولى للهندسة قياس أطوال ومساحات الأراضي. ويعتقد معظم الدارسين أن قدماء المصريين هم أول من استخدم أسس الهندسة بشكل واسع وعميق.

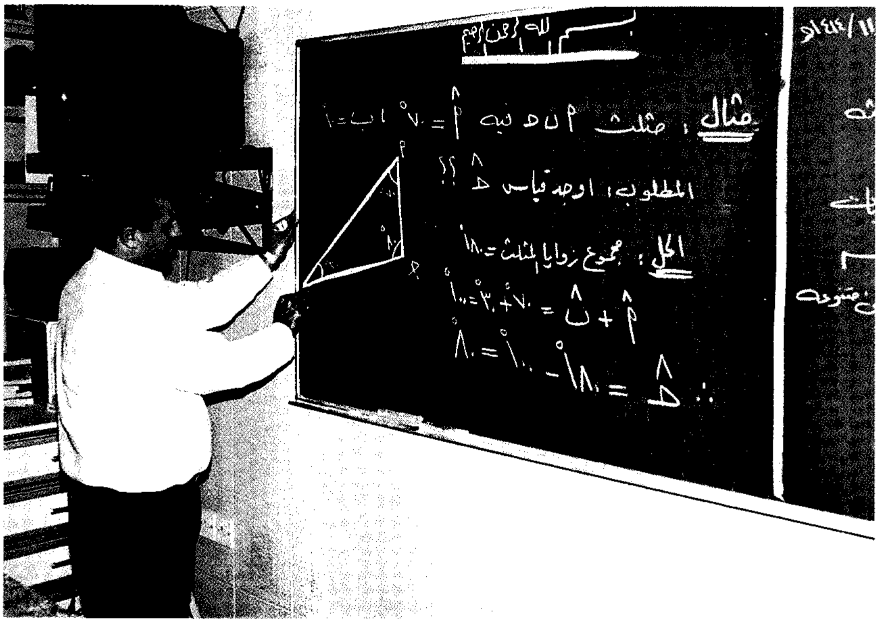

الهندسة فرع من الرياضيات يعنى بدراسة هيئات وأحجام ومواضع الأشكال الهندسية. في الصورة يقوم المدرّس بشرح تمرين لطلبة إحدى المدارس بمدينة الرياض، المملكة العربية السعودية.

تبرز أهمية الهندسة لأسباب عديدة. فالعالم يفيض بالأشكال الهندسية. فندفات الجليد مثلاً، تتخذ أشكالاً **سداسيّة** (سداسية الوجوه) ودودة الأرض تَتَّخذ شكلاً أسطوانيًا، وجدران البيوت والمباني مستطيلة الشكل، وكثير من الجسور دعائمها مثلثة الشكل. وبما أن الأشكال الهندسية تحيط بنا من كل جانب لذلك سيكون فهمنا وتقديرنا لعالمنا أفضل لو تعلمنا شيئاً عن الهندسة.

للهندسة أيضًا تطبيقات عملية في مجالات عدة. فالمعماريون والنجّارون يحتاجون لفهم خواص الأشكال الهندسية لتشييد مبان آمنة وجذابة. وملاحو السُفن والطائرات وسفن الفضاء يعتمدون على الأفكار الهندسية لتحديد ومتابعة خط السير الصحيح. كما يستخدم المصمِّمون والمهندسون والمشتغلون بالمعادن والمصوِّرون مبادئ الهندسة في أداء أعمالهم.

الهندسة نظام منطقي

الاستدلال الاستنتاجي. يعتبر ذا أهمية بالغة في دراسة الهندسة. وهو ينطلق من تقارير مسلَّم بصحتها سلفًا. وهذه التقارير الصحيحة تُرتَّب بصورة منطقية لتؤدي إلى نتائج. وعندما تكون التقارير الابتدائية صائبة فإن الاستدلال الاستنتاجي الصحيح يؤدي دائمًا إلى نتائج صحيحة.

ومثال للاستدلال الاستنتاجي؛ نفترض أننا بصدد إثبات أن مجموع زوايا شكل **رباعي** هو ٣٦٠°. يمكننا البدء بمعلومتين نعلم صحتهما سلفًا: ١- أي شكل رباعي يمكن تجزئته إلى مثلثين. ٢- مجموع زوايا المثلث ١٨٠°.

وبالاستدلال الاستنتاجي يمكننا التوصل إلى أن مجموع زوايا الشكل الرباعي يساوي ٢ × ١٨٠° أي ضعف زوايا المثلث أي ٣٦٠°. في الشكل الرباعي أ ب جـ د أدناه مقياس الزاوية ١ (نرمز له بالرمز م∠ ١) + م∠ ٢ + م∠ ٣ = ١٨٠° وكذلك م∠ ٤ + م∠ ٥ + م∠ ٦ = ١٨٠°. إذن م∠ ١ + م∠ ٢ + م∠ ٣ + م∠ ٤ + م∠ ٥ + م∠ ٦ = ٣٦٠°.

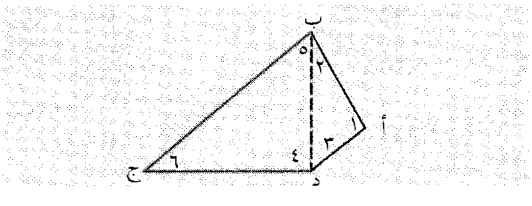

وبما أننا استدللنا منطقيًا من معلومات صحيحة؛ فيمكننا التيقن من أن نتيجتنا صحيحة.

والاستدلال الاستنتاجي هو أحد نوعين من الاستدلال ويسمّى الثاني **الاستدلال الاستقرائي**، ولإيضاح الاستدلال الاستقرائي. انظر: **الاستقراء**.

التنظيم المسلمي. الهندسة مرتبة باعتبارها **نظامًا بدهيًا**. وهو نظام مؤسَّس على تقارير مسلّم بصحتها. ومن هذه التقارير الصحيحة يمكن بالاستدلال الاستنتاجي أن نبرهن على صحَّة تقارير تتعلق بطوائف من الأشياء. وهذه الأشياء بالنسبة للهندسة، أشكال هندسية.

ويتكون أي نظام بدهي من ثلاثة مكونات: ١- الحدود ٢- المسلَّمات ٣- النظريات.

الحدود. تقع حدود الهندسة في إحدى طائفتين: الحدود غير المعرَّفة والحدود المعرَّفة. والحدود غير المعرَّفة مثل **النقطة** و **المستقيم** و **المستوي**، وهي اللبنات الأساسية في النظام المسلمي للهندسة. وننظر إلى النقطة والمستقيم والمستوي على أنها مضبوطة تمامًا، ولكن الصُّور التي نرسمها لها ولأشكال أخرى ما هي إلا للتقريب. فالنقطة في الهندسة مثلاً، تحتل موقعًا في الفضاء ولكن لا أبعاد لها البتة، والمستقيم له طول وليس له عرض. ولكن المنقوطة التي تمثِّل النقطة على الورقة لا بد أن تتخذ أبعادًا، وكذلك مهما يكن المستقيم رفيعًا فإن له عرضًا.

ويجوز استخدام الحدود غير المعرَّفة لتعريف حدود أخرى. فمثلاً، **القطعة المستقيمة** أب ورمزها أ ب المبينة أدناه يمكن تعريفها على أنها مجموعة النقاط التي تتكون من أ و ب وجميع النقاط الواقعة بين أ و ب على المستقيم أ ب (أ ب). وكذلك **الشعاع** أ ب ورمزه أ ب يمكن تعريفه على أنه الجزء من المستقيم أ ب الذي يحتوي النقطة أ وكل النقاط التي تقع في جانب الخط نفسه الذي تقع عليه ب.

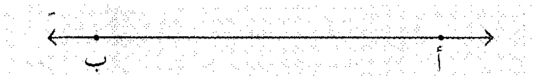

المسلَّمات تسمى أيضًا **الفرضيات** وهي تقارير نسلِّم بصحتها ولذا نقبلها دون برهان. وكمثال لإحدى المسلَّمات لدينا التقرير: **لكل نقطتين منفصلتين يوجد مستقيم واحد فقط يحويهما**.

ولقد استَحدث عالم الرياضيات الإغريقي إقليدس وطوّر أول مجموعة من المسلمات الهندسية في كتابه **العناصر** في القرن الرابع ق.م. وأصبح هذا الكتاب يُشكل القاعدة الأساسية للكتب الهندسية حتى الثلاثينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٣٢م، قدم الرياضي الأمريكي ج.د. بيركوف مجموعة منقَّحة من المسلمات.

النظريات تقارير يمكن إثبات صحتها بالاستدلال الاستنتاجي. والنهج المتبع لإثبات صحة النظرية يتم على خطوات؛ تشتمل كل خطوة على إحالة إلى تعريف أو مسلمة أو نظرية سبق برهانها، أو معلومات أخرى معطاة مسبقًا.

ومن الأمثلة على النظرية، التقرير الذي ناقشناه من قبل الذي ينص على أن مجموع زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°. ولبرهان هذه النظرية نشير إلى المسلمة: **أي شكل رباعي يمكن تجزئته إلى مثلثين**، وكذلك إلى النظرية التي سبق برهانها **مجموع زوايا المثلث ١٨٠°**.

خواص الأشكال الهندسية

التطابق. تتناول العديد من المسلمات المهمَّة والنظريات الهندسيَّة العديد من الحقائق المتعلِّقة بالأشكال المتطابقة. والأشكال المتطابقة هي الأشكال التي لها نفس الشكل والحجم. ولمفهوم التطابق أهميته في عدة مجالات في الحياة. فعلى سبيل المثال، عند تصنيع السيارات على نطاق واسع فإن المصدات الواقية للسيارات من الطراز ذاته متطابقة، إذ لو لم تكن متطابقة فلن يستطيع العمال تجميع مقدمة ذلك الطراز من السيارات بكفاءة.

وأبسط أنواع الأشكال المتطابقة هي القطع المستقيمة والزوايا المتساوية. وبما أن كل المستقيمات لها نفس الشكل فإن القطع المستقيمة المتطابقة تُعرَّف على أنها القطع المستقيمة المتساوية الطول. ونقول عن زاويتين أنهما متطابقتان إذا كان قياسهما واحداً. وكما يبيِّن الرسم أدناه، على سبيل المثال، فالزاوية ج د هـ تطابق الزاوية س ص ع إذ إن قياس كلٍّ منهما ٤٥°. وللتعبير عن علاقة التطابق هذه نرمز لها بـ ∠ ج د هـ ≅ ∠ س ص ع.

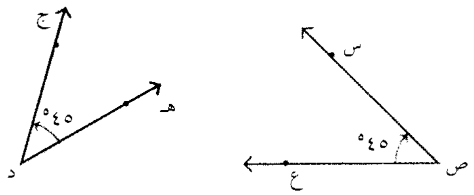

لإثبات تطابق مثلثين علينا أن ننشئ **تناظراً** بين **رؤوس** المثلثين ـ أي نقاط التقاء الأضلاع ـ وكذلك بين أضلاع المثلثين. بعبارة أخرى علينا أن نجد تقابلاً بين رؤوس وأضلاع المثلثين بحيث تتطابق الزوايا المتناظرة والأضلاع المتناظرة. افترض أنه في المثلثين أ ب جـ، هـ د و أدناه لدينا ∠ ب ≅ ∠ د، ∠ جـ ≅ ∠ و، ∠ أ ≅ ∠ هـ، ب جـ ≅ د و، أ ب ≅ هـ د، أ جـ ≅ هـ و وحيث الرمز أ ب يعني طول قطعة المستقيم [أب]. ومن ثم يمكن أن نخلص إلى أن المثلثين أ ب جـ، هـ د و متطابقان Δ أ ب جـ ≅ Δ هـ د و.

وهنالك مسلمات ونظريات بعينها تُحدِّد الشروط الضرورية والكافية لتطابق المثلثات. لذا فليس من الضروري دائمًا بيان تطابق كل الزوايا والأضلاع المتناظرة في مثلثين لإثبات أن المثلثين متطابقان. فعلى سبيل المثال، تنص

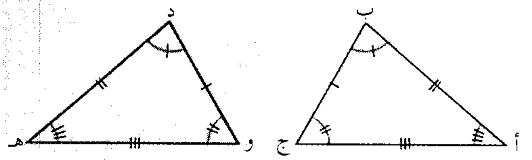

مسلمة الضلعين والزاوية المحصورة بينهما على أنه إذا كان ضلعان والزاوية المحصورة بينهما في مثلث مطابقين لضلعين والزاوية المحصورة بينهما في مثلث آخر، كان هذان المثلثان متطابقين. وعلى الرغم من أنه من الممكن تعريف التطابق لأشكال عدا المثلثات فإن معظم دراسة التطابق في الهندسة مكرَّسٌ لتطابق المثلثات.

التماثل. يعطي المثلثان أ ب جـ، هـ ز ك أدناه مثالاً لتماثل الأشكال. لاحظ أن هـ ز يساوي وحدتين وطوله ضعف طول أ ب الذي يساوي وحدة واحدة. ونرمز لذلك بـ هـ ز = ٢ أ ب وبالإضافة إلى ذلك فإن هـ ك = ٢ أ جـ، ز ك = ٢ب جـ. وأخيراً وكما نرى من الرسم فإن∠ أ = ∠ هـ، ∠ ب = ∠ ز، ∠ ج = ∠ ك، أي بعبارة أخرى تكون الزوايا المتناظرة متطابقة والأضلاع المتناظرة **متناسبة**. نقول عن أضلاع شكل ما إنها متناسبة عندما تتساوى النسب بين الأضلاع المتناظرة. وقيمة هذه النسبة تسمَّى **ثابت التناسب**. وللمثلثين أ ب ج ، هـ ز ك فإن ثابت التناسب يساوي ٢. ونكتب Δ أ ب ج ~ Δ هـ ز ك للتعبير عن التماثل بين المثلثين أ ب ج، وَهـ ز ك. ونقول عن أي شكلين هندسيين أنهما متماثلان إذا كانت الأضلاع المتناظرة لهما متطابقة والزوايا المتناظرة لهما متناسبة.

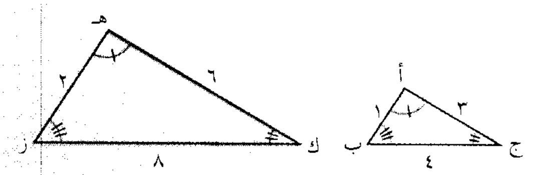

ولمفهوم التماثل عدة تطبيقات عملية. فالخرائط المرسومة بمقياس رسم على سبيل المثال، تعتمد على مفهوم التماثل ؛كما هو الحال في تصغير وتكبير الرسوم والصور الفوتوغرافية.

بعض الإنشاءات الهندسية الأساسية

ظل الناس منذ عهد قدماء الإغريق على اهتمام كبير بوسائل إنشاء الأشكال الهندسية. وقد أرسى الإغريق تقليد استخدام الفرجار والمسطرة فقط لرسم الأشكال الهندسية. ويمكن تنفيذ الإنشاءات التالية باستخدام هاتين الأداتين فقط.

تنصيف الزاوية. لنفرض أننا نريد **تنصيف** الزاوية أ م جـ أدناه (أي تقسيمها إلى قسمين متساويين). ضع سن الفرجار على النقطة م ثم ارسم قوسًا يقطع ضلعي الزاوية عند س ، ص. افتح الفرجار فتحة أكبر من نصف المسافة بين س ، ص. ضع سن الفرجار عند النقطة س وارسم قوسًا داخل الزاوية أ م جـ. ثم ضع سن الفرجار عند النقطة ص وارسم قوسًا داخل الزاوية أ م جـ ليقطع القوس الأول عند ن. ارسم الشعاع م ن. هذا الشعاع ينصف الزاوية أ م جـ مُنشئًا زاويتين متطابقتين∠ ن م أ و∠ ن م جـ.

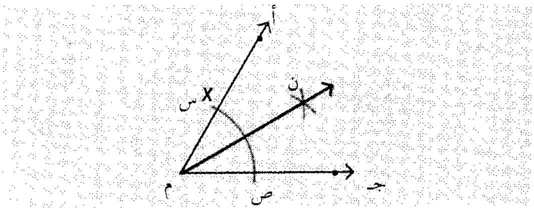

تنصيف قطعة مستقيمة. لتنصيف القطعة المستقيمة أ ب أدناه، افتح الفرجار فتحة أكبر من نصف طول القطعة $\overline{\text{أ ب}}$. ضع سن الفرجار عند أ وارسم قوسًا فوق القطعة أ ب وآخر أسفل منها، ثم كرر العملية نفسها مع وضع سن الفرجار عند ب. ارسم الخط س ص. النقطة ع تنصف أ ب وفوق ذلك فإن المستقيم $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ يعامد أ ب.

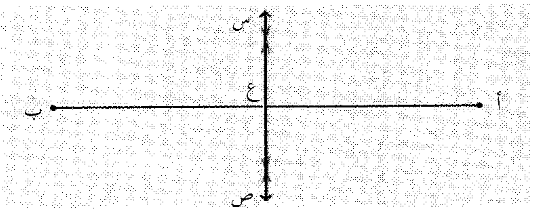

رسم عمود على مستقيم. لنفترض أننا نريد إنشاء عمود على المستقيم أ ب عند النقطة ج التي تقع عليه. (انظر الرسم أدناه). ضع سن الفرجار عند ج وارسم قوسين ليقطعا $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ عند س ، ص. وباستخدام س ، ص كنقطتي طرف، نصِّف القطعة المستقيمة $\overline{\text{س ص}}$ مثلما في التوجيهات المقدَّمة أعلاه. المستقيم المنصِّف $\overleftrightarrow{\text{م ن}}$ هو العمود على $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ عند ج.

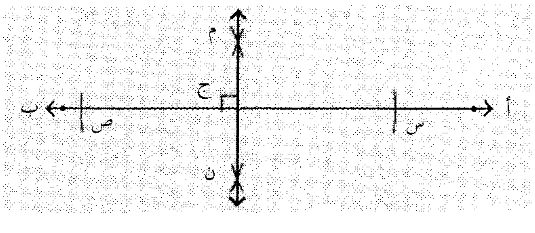

ولإنشاء عمود على الخط أ ب من نقطة د خارج $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$، ضع سن الفرجار عند د وارسم قوسًا يقطع $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ (كما في الرسم أدناه) عند النقطتين س ، ص. ثم بعد ذلك نصِّف $\overline{\text{س ص}}$ لتحصل على منتصفها م. المستقيم $\overleftrightarrow{\text{د م}}$ يعامد $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$.

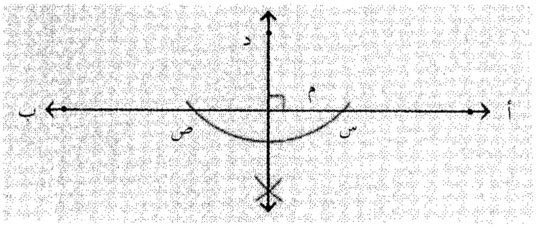

أنواع الهندسة

يشتمل مجال دراسة الهندسة على عدة طرق. فقد تكون الهندسة **إقليدية** أو **لا إقليدية** انطلاقًا من المسلمات المستخدمة. و**الهندسة التحليلية** تستخدم المسلمات نفسها التي تستخدمها الهندسة الإقليدية ولكنها توظف طرائق جبرية لدراسة الأشكال الهندسية. أما فروع الهندسة التي لا تستخدم أساليب الجبر فتسمى **هندسات تركيبية**.

الهندسة الإقليدية. تقوم على المسلّمات التي قدَّمها إقليدس في كتابه **العناصر** وعلى مسلمات اشتُقّت لاحقًا من مسلمات إقليدس. ويمكن تقسيم الهندسة الإقليدية إلى هندسة مستوية وهندسة مجسمة. وتختص **الهندسة المستوية** (الهندسة المسطحة) بدراسة الأشكال ذات البعدين مثل المستقيمات والزوايا والمثلثات والأشكال الرباعية والدوائر. أما **الهندسة المجسَّمة أو الفراغية** فتتعلق بدراسة الأشكال ذات البُعْد الثلاثي كتلك المبينة أعلاه. تشمل المواضيع المدروسة في الهندسة الإقليدية تطابق وتماثل المُثلثات والأشكال الهندسية الأخرى، وخواص المستقيمات المتوازية والمتعامدة. ومن المواضيع الأخرى، خواص الدوائر والكرات وقياس مساحات وحجوم الأشكال.

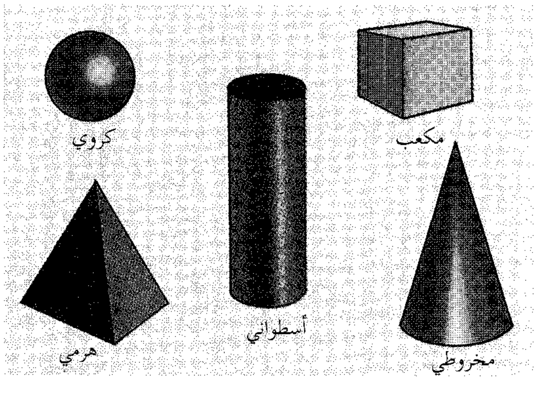

وإحدى أهم مسلمات الهندسة الإقليدية هي **مسلمة التوازي** لإقليدس وتُعْرف أيضًا **بمسلمة إقليدس الخامسة** أو **بديهية التوازي**، وإحدى صياغاتها هي: **من نقطة لا تقع على مستقيم معلوم يمكن رسم مستقيم واحد يمر بتلك النقطة ويوازي المستقيم المعلوم.** فالمستقيم ل في الرسم أدناه على سبيل المثال، هو المستقيم الوحيد الذي يوازي المستقيم أ ب ويمر بالنقطة ن.

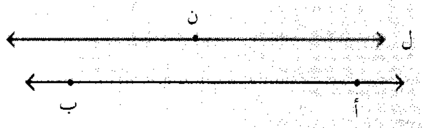

حاول الرياضيون منذ عهد إقليدس ولقرون تلت أن يبرهنوا على أن مسلمة التوازي يمكن إثباتها من بقية مسلمات إقليدس. ولكن بعد القرن التاسع عشر الميلادي، اكتشف الرياضيون أن ذلك غير ممكن. وأدى هذا الاكتشاف إلى إيجاد نظم هندسية استُبدلت فيها مسلمة التوازي بمسلَمات أخرى. وتدعى هذه النظم الهندسية بالنظم اللاإقليدية.

الهندسة اللاإقليدية. هنالك نوع أساسي من الهندسة اللاإقليدية يدعى **الهندسة الزائدية**، وفيها تستبدل بمسلمة التوازي المسلمة التالية: **من نقطة لا تقع على مستقيم معلوم يمكن رسم أكثر من مستقيم يمر بتلك النقطة ويوازي المستقيم المعلوم.**

وفي أحد نماذج الهندسة الزائدية يعرَّف **المستوى** على أنه مجموعة النقاط الواقعة داخل دائرة، ويعرف **المستقيم** على أنه وتر من الدائرة، وتعرف **المستقيمات المتوازية** على أنها المستقيمات التي لا تتقاطع. وفي الشكل الذي على اليسار فإن المستقيمات ل ، م ، ك كلها تعد موازية للمستقيم أ ب بالرغم من أنها كلها تتقاطع في نقطة واحدة س.

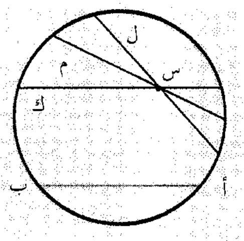

وتسمى الهندسة الزائدية أحيانًا **هندسة لوباتشيفسكي** إذ إنها اكتشفت في بداية القرن التاسع عشر الميلادي بوساطة عالم الرياضيات الروسي نيكولاي لوباتشيفسكي.

وهناك نوع أساسي آخر من الهندسة اللا إقليدية يدعى **الهندسة الناقصية** تستبدل فيها بمسلمة التوازي المسلمة التالية: **من نقطة لا تقع على مستقيم معلوم لا يمكن رسم مستقيم لا يقاطع المستقيم المعلوم.** بعبارة أخرى المستقيمات المتوازية لا وجود لها في الهندسة الناقصية.

وفي أحد نماذج الهندسة الناقصية نعرِّف **المستقيم** على أنه **دائرة عظمى** على الكرة، حيث الدائرة العظمى هي أي دائرة تنصف الكرة إلى جزأين متساويين. وكل الدوائر العظمى على الكرة تتقاطع. في الكرة التي على اليسار الدائرة العظمى أ ب جـ د تتقاطع مع الدائرة العظمى س جـ ص أ. وتسمى الهندسة الناقصية، أيضًا، **هندسة ريمان** إذ إنها تطوَّرت في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي على يد عالم الرياضيات الألماني جورج فريدريك برنارد ريمان.

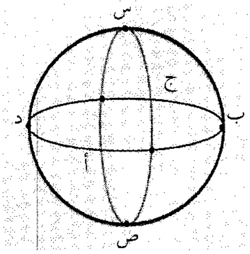

وبما أن أحد أهم استخدامات الأشكال والمبادئ الهندسية هو وصف العالم الطبيعي، فلنا أن نتساءل أي نوع من الهندسة ـ الإقليدية أم اللاإقليدية ـ يُقدِّم النموذج الأفضل لذلك. فهنالك حالات يكون التناول اللاإقليدي أكثر ملاءمة لها، مثل نظرية النسبية لأينشتاين. انظر: **النسبية**. وهنالك حالات أخرى مثل البناء والهندسة والمساحة يكون من الأفضل تناولها بطريقة إقليدية.

الهندسة التحليلية. طريقة لدراسة الخواص الهندسية للأشكال باستخدام الوسائل الجبرية. وتهتم الهندسة التحليلية بالمواضيع ذاتها التي تهتم بها الهندسة الإقليدية؛ غير أنها تتيح طرقًا أيسر لبرهان العديد من النظريات. وتلعب دوراً مهمًا في حساب المثلثات وحساب التفاضل والتكامل.

تستخدم الهندسة التحليلة **نظامًا إحداثيا** كالذي يظهر في الشكل أدناه. وهذا النظام الذي يسمى **النظام الديكارتي** يتكون من خطي أعداد متعامدين في المستوى. ويُحدَّد موقع النقاط في الأشكال الهندسية في المستوى بإعطائها **إحداثيين** (عددين) على خطي الأعداد س ، ص. ويسمى س **الإحداثي السيني** وهو يحدد موقع النقطة بالنسبة **لمحور** س (خط الأعداد الأفقي) بينما يحدِّد ص ويسمى **الإحداثي الصادي** موقع النقطة بالنسبة لمحور ص (خط الأعداد الرأسي).

وعلى سبيل المثال، فإن الزوج الإحداثي للنقطة أ في الشكل أدناه هو (٢، ١). وهذا يعني أن النقطة أ تقع على بعد وحدتين على يمين محور ص وعلى بعد وحدة واحدة فوق محور س مباشرة. وبالإضافة إلى هذا؛ فإن الشكل يظهر نقاطًا أخرى: ب ، جـ ، د، وإحداثياتها. هنالك تقابل أحادي بين نقاط المستوى والأزواج المرتبة (س ، ص) على المحورين الإحداثيين.

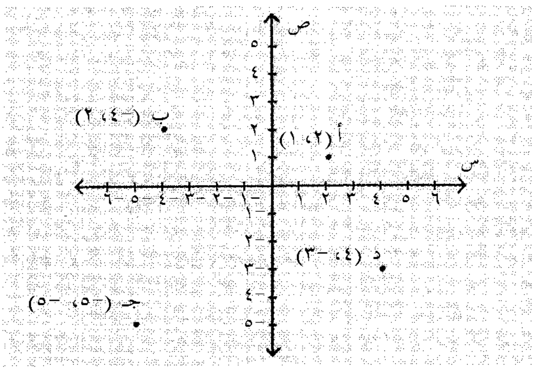

ويمكننا وصف الأشكال الهندسية بوساطة الإحداثيات بتكوين معادلات جبرية تمثل النقاط التي تكون تلك الأشكال. فمثلاً **المعادلة** ٢س + ص = ٢ لها العديد من الحلول على الصيغة (س ، ص) مثل (− ٢ ، ٦)، (− ١، ٤) ، (٠ ، ٢) ، (١ ، ٠) ، (٢ ، −٢). وإذا رسمنا هذه النقاط على بيان إحداثي ثم وصّلنا بينها فسنجدها تقع على خط مستقيم.

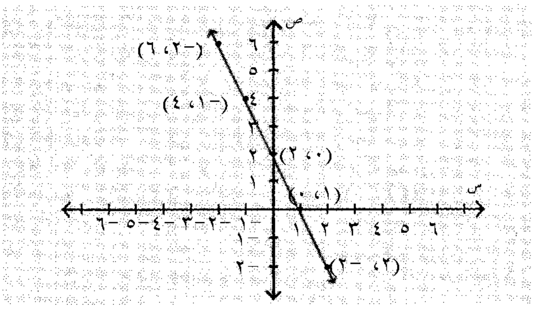

ويوضح الشكل السابق رسمًا بيانيًا لحلول المعادلة. أي نقطة (س ، ص) تقع على المستقيم لها إحداثيات تحقق المعادلة ٢س + ص = ٢، وكذلك أي زوج من الأعداد (س ، ص) يحقق المعادلة يقع على المستقيم. وللأشكال المستوية الأخرى أيضًا معادلاتها الخاصة بها ويمكن رسمها بيانيًا على نظام إحداثي. ومن هذه الأشكال نذكر **القطوع المخروطية**، وهي أنواع من المنحنيات تنتج عن تقاطع الأشكال المخروطية مع المستويات ومنها الدوائر والقطوع الناقصة والقطوع المكافئة.

نبذة تاريخية

الأشكال الهندسية الأولى. لا تُعرف بالتحديد البدايات الأولى للهندسة. ولكن تُبيِّن سجلات قدماء المصريين والبابليين أنهم كانوا على دراية ببعض مبادئ الهندسة قبل ٥,٠٠٠ عام. ولقد طوَّر المصريون أفكارًا هندسية يمكن استخدامها لإعادة تخطيط حدود الأراضي بعد فيضان النيل السنوي، كما استخدم المصريون أيضًا الهندسة في بناء الأهرام.

انصبَّ اهتمام البابليين ـ مثلهم في ذلك مثل المصريين ـ على التطبيقات العملية للهندسة؛ كطرق القياسات اللازمة في البناء ومسح الأراضي. كان البابليون أيضًا على دراية بالأفكار التي أبانتها لاحقًا نظريات هندسية محدَّدة بما في ذلك نظرية فيثاغورث.

انظر: **فيثاغورث، نظرية.**

هندسة الإغريق. كان للفيلسوفَيْن الإغريقيَّيْن طاليس وفيثاغورث اللذين عاشا خلال القرن السادس قبل الميلاد تأثير كبير في التطور اللاحق في الهندسة. ويرجع الفضل إلى طاليس في تقديم أول برهان استنتاجي لنظرية. أما فيثاغورث الذي لقب بأبي الرياضيات، فقد أنشأ مدرسة دُرست فيها الرياضيات بتوسع كبير، كما قام بصياغة النظرية التي تحمل اسمه.

وفي القرن الرابع قبل الميلاد أصبح الإغريق أول من درس الرياضيات من منطلق نظري، وليس لمجرد تطبيقاتها العملية. ويرجع هذا التغيير، في التركيز إلى حد كبير، إلى تأثير الفيلسوف الإغريقي أفلاطون وتلاميذه في الأكاديمية. أما إسهام أفلاطون الأكثر ديمومة في الرياضيات فهو إصراره على استخدام الاستدلال الاستنتاجي في إثبات النظريات الهندسية. وقد كان يجادل بضرورة استخدام المنطق بدلاً من الرسومات المحسوسة لإثبات النظريات الهندسية؛ إذ إن الحواس يمكن خداعها. وخلال القرن الرابع قبل الميلاد، وضع الفيلسوف الإغريقي أرسطو، بصورة جلية، الأسس لنظام بدهي للاستدلال الاستنتاجي.

أما عالم الرياضيات الإغريقي القديم الذي يرتبط اسمه أكثر من غيره بالهندسة فهو إقليدس. ففي القرن الرابع قبل الميلاد. قدَّم إقليدس في كتابه **العناصر** النموذج الكلاسيكي لنظام مسلَّميّ بتعريفه الحدود، وإيراده المسلمات، ثم استخدامه المسلمات لإثبات المئات من النظريات. وخلال القرن الثالث قبل الميلاد؛ اكتشف عالم الرياضيات أرخميدس طرقًا لإيجاد مساحات وحجوم الأشكال المخروطية.

العرب والهندسة. لم يستطع أحد بعد إقليدس الذي دوّن علم الهندسة أن يزيد على هذا العلم شيئًا أساسيًا. غير أن العرب لهم أفضال على الهندسة؛ إذ إنهم اهتموا بها حينما أهملتها الشعوب الأخرى ثم حفظوها من الضياع وناولوها الأوروبيين في زمن باكر.

برع العرب في قضايا الهندسة وشرحوها، فقد عرفوا تسطيح الكرة وألّفوا فيه ومارسوه فنقلوا الخرائط من سطح

الكرة إلى السطح المستوي، ومن المسطح المستوي إلى السطح الكرويّ. ولقد كان اهتمام العرب بالناحية العملية من الهندسة أكثر من اهتمامهم بالناحية النظرية. ومن العلماء العرب الذين احتلوا منزلة كبيرة في الهندسة العالم العربي المسلم البيروني (ت٤٤٠هـ، ١٠٤٨م) ومن أشهر كتبه، كتاب **استخراج الأوتار في الدائرة بخواص الخط المنحني فيها**. كما استطاع غياث الدين الكاشي في القرن الخامس عشر الميلادي أن يستخرج نسبة محيط الدائرة إلى قطرها ويحسبها حسابًا دقيقًا.

وفي حساب المثلثات قام العالم العربي المسلم نصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢هـ ، ١٢٧٢م) بتنظيم المعارف المتعلقة بعلم المثلثات، ثم جعله مستقلاً عن علم الفلك. ولولا العرب لما كان علم المثلثات على ما هو عليه الآن، فإليهم يرجع الفضل في وضعه بشكل علميّ منظم. وممن اشتهر في علم المثلثات أيضًا العالم العربي المسلم أبو عبدالله محمد بن جابر البتاني (ت ٣١٧هـ، ٩٢٩م). وهو أول من وضع جداول للظل التمام. وتبدو مكانة أبي الوفاء البوزجاني (ت ٣٨٨هـ ، ٩٩٨م) في المثلثات واضحة، فقد أوجد **طريقة لحساب جداول الجيب**، وكذلك عرف **الصلات** في المثلثات.

بدايات الهندسة الحديثة. يمكن إرجاع بدايات الهندسة الحديثة إلى القرن السابع عشر الميلادي، ففي ذلك الوقت ازداد الاتصال بين علماء الرياضيات عما كان عليه في أي وقت منذ أفلاطون، وشرع الفرنسيان رينيه ديكارت وبيير دوفيرما في العمل فيما صار يعرف لاحقًا بالهندسة التحليلية.

ولقد أوضح ديكارت مبادئ الهندسة التحليلية في كتابه **الهندسة** عام ١٦٣٧م، بينما كان مدخل فيرما للهندسة أقرب للهندسة التحليلية الحديثة. وبما أن فيرما لم يقم بنشر أعماله فإن معظم الناس يُرجعون الفضل إلى ديكارت في اكتشاف الهندسة التحليلية.

نهوض الهندسة اللاإقليدية. في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، اكتشف كل من الألماني كارل فريدرك جاوس والمجري يانوس بولياي والروسي نيكولاي لوباتشيفسكي الهندسة اللاإقليدية كلٌّ بصورة مستقلة عن الآخر. ففي محاولاتهم لإثبات مسلمة التوازي لإقليدس؛ توصَّل كل منهم لعدم إمكانية تقديم برهان لها. وقدَّم كل واحد منهم الهندسة الزائدية كأول نموذج لهندسة لاإقليدية. وكثيرًا مايُنسب فضل اكتشاف الهندسة الزائدية إلى لوباتشيفسكي نسبة لأبحاثه المنشورة وبخاصة مقالته حول أسس الهندسة (١٨٢٩م).

ولقد ظلت الهندسة اللاإقليدية خارج إطار الهندسة التقليدية حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ففي ذلك الحين بدأ جورج فريدريك برنارد ريمان معالجة الهندسة اللاإقليدية. وفي محاضرة له عام ١٨٥٤م، ناقش ريمان فكرة النظر إلى الهندسة على أنها دراسة أشياء غير معينة لأي عدد من الأبعاد في أي عدد من الفضاءات. وقد جعلت نظرته للهندسة دراسة عامة **للفضاءات المنحنية** نظرية النسبية لأينشتاين أمرًا ممكنًا.

قادت الاكتشافات الرياضية في القرن التاسع عشر الميلادي إلى تطوير مداخل أخرى إلى الهندسة، منها **هندسة التحويلات** التي تبحث في خصائص الأشكال الهندسية التي تظل ثابتة عندما تتعرض الأشكال إلى **تحويلات** معيَّنة (تغيير في الموضع). ويُعنى أحد ضروب هندسة التحويلات ويسمى **الطوبولوجيا**، بدراسة الخصائص الهندسية التي لا تتغير عند تشويه الأشكال أثناء تعرُّضها إلى عمليات الثنْي أو المطِّ أو القولبة. وتستأثر هندسات التحويلات بحيز كبير من النشاط البحثي في الرياضيات. انظر: **الطوبولوجيا**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حقول مشتركة

الجبر
حساب التفاضل والتكامل
الخريطة
الرياضيات
القياس
مسح الأراضي
الملاحة

علماء الهندسة المشهورون

أرخميدس
إقليدس
جاوس، كارل فريدريك
ديكارْت، رينيه
فيثاغورث

الأشكال والإنشاءات الهندسية

الأسطوانة
الثماني الأوجه
الجامد
الجسم الكروي
الخط المنحرف
الخط الهندسي
خماسي الأضلاع
الدائرة
رباعي الأضلاع
الزاوية
السباعي
السداسي
السداسي السطوح
الشكل المتعدد السطوح
القطاع الناقص
القطر
القطع المكافئ
المتكررة الهندسية
متوازي الأضلاع
المخروط
المثلث
المجسم الأرخميدي
المربع
المضلع
المعين
المقطع الذهبي
المكعب
المنشور
الهرم

مقالات أخرى ذات صلة

البديهية
البعد الرابع
الحجم
الدرجة
ط. باي
العلوم عند العرب والمسلمين
فيثاغورث، نظرية
القوة
المساحة
المنطق
النسبية
نظرية المجموعات

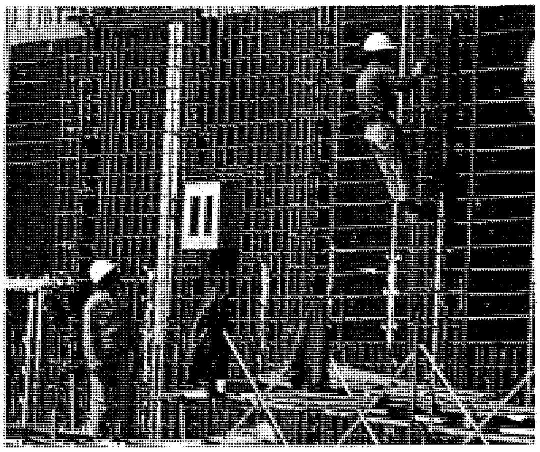

المهندسون المدنيون يفحصون موقع المبنى.

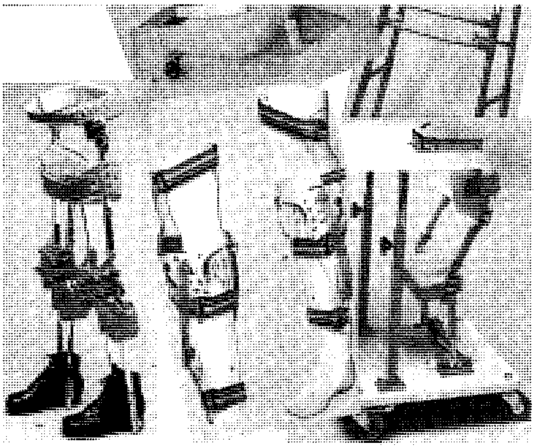

مهندسو الطب الحيوي يصممون أطرافًا اصطناعية.

حقل الهندسة يشتمل على نشاطات متنوعة من التصميم والإشراف على مشاريع الإنشاءات الكبيرة، إلى تصميم وإنتاج معينات للمعوقين جسمانيًا.

الهَنْدسة

الهندسة مهنة تهيِّئ المعرفة العلمية للتطبيق العملي. ويستخدم المهندسون مبادئ العلوم لتصميم المنشآت، والآلات، ومختلف أنواع المنتجات. وهم يبحثون عن أفضل الطرق لاستخدام المصادر الموجودة، وغالبًا ما ينتجون موادّ جديدة. ولقد كان للمهندسين دور مباشر في ابتكار معظم **التقنيات** الحديثة التي تشمل العُدد والمواد والأساليب التقنية ومصادر القدرة التي تجعل معيشتنا أسهل. انظر: **التقنية**.

ويتضمن حقل الهندسة نوعيات كثيرة من الأنشطة. فمثلاً، تتراوح المشروعات الهندسية بين تشييد سدود ضخمة، وتصميم دوائر إلكترونية متناهية الصغر. وقد يساعد المهندسون في إنتاج الصواريخ الموجهة، أو الروبوتات الصناعية أو الأطراف الصناعية للمعوقين جسمانيًا. كما ينتجون معدات علمية معقدة لاكتشاف المجرات في الفضاء وأعماق المحيطات. ويصمم المهندسون أيضًا أنظمة القدرة الكهربائية والإمدادات بالمياه، ويُجرون البحث لتحسين السيارات، وأجهزة التلفاز، وغيرها من السلع الاستهلاكية. وقد يعملون لخفض تلوث البيئة، ولزيادة الإمدادات العالمية بالغذاء، ولجعل وسائل النقل أسرع وأكثر أمنًا.

في الأزمنة القديمة، لم يكن هناك أي تعليم هندسي رسمي. فقد بنى المهندسون الأوائل المنشآت وأنتجوا العُدَد عن طريق التجربة والخطأ. أما اليوم، فتُعدّ المعاهد التدريبية المتخصصة للمهندسين للعمل في فرع أو مجال هندسي معين، كما أن قياسات الجودة والأداء ترشدهم في مجال العمل.

فروع الهندسة

لقد تطورت معظم المجالات التخصصية في الهندسة منذ حوالي عام ١٧٥٠م. وقبل هذا الوقت، اختصت الهندسة في معظمها بتشييد المباني أو الطرق أو الجسور أو القنوات أو الأسلحة. وحينما اكتسب الناس معرفة أكثر بالعلوم والتقنية خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، بدأ المهندسون بالتخصص في أنواع معينة من العمل.

وتظهر اليوم باستمرار مجالات هندسية جديدة نتيجة للطفرات العلمية والتقنية. وفي نفس الوقت، أصبحت الحدود بين المجالات المختلفة أقل تحديدًا. فهناك مجالات هندسية جديدة متداخلة، وغالبًا ما يعمل مهندسون من تخصصات مختلفة متعاونين معًا في المشروعات. ويناقش الجزء التالي فروع الهندسة الرئيسية، وكذلك بعضًا من المجالات التخصصية الثانوية.

هندسة الفضاء الجوي. تتضمن تصميم الطائرات التجارية والعسكرية وإنتاجها وصيانتها. ويؤدي مهندسو الفضاء كذلك دورًا أساسيًا في إنتاج وتجميع القذائف الموجهة وجميع طرز السفن الفضائية. ويساعد مهندسو الفضاء الجوي في بناء الأنفاق الهوائية ومعدات الاختبار

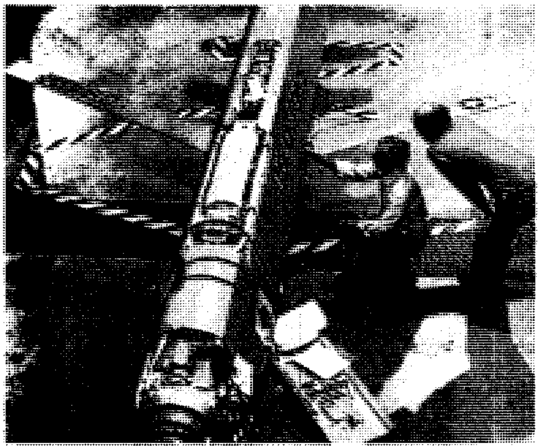

مهندس فضاء جوي في محطة تجميع يفحص مقذوفًا موجهًا بينما ينظر إليه عامل آخر. يؤدي مهندسو الفضاء الجوي دورًا رئيسيًا في إنتاج الطائرات والسفن الفضائية.

الأخرى التي يستخدمونها في إجراء التجارب على السفن المقترحة، لتقدير أدائها واتزانها وطرق التحكم فيها تحت ظروف الطيران المختلفة. وتتراوح أبحاث الفضاء الجوي بين المجهودات اللازمة لتصميم طائرة تجارية تكون أهدأ وأكثر اقتصاداً في الوقود، والبحث عن مواد جديدة يمكنها تحمل مستويات الإشعاع العالية ودرجات الحرارة القصوى للطيران في الفضاء.

ولكي يتم تصميم مركبات متينة وآمنة، يجب على مهندسي الفضاء الجوي أن يعرفوا مبادئ **الديناميكا الهوائية** (دراسة القوى التي تؤثر على الأجسام نتيجة لمرور الهواء عليها)، ويطبقوها عمليًا. انظر: **الديناميكا الهوائية.** كما يجب أن يكون لديهم فهمٌ واسعٌ عن المقاومة والليونة والخواص الأخرى للمواد التي يستخدمونها، ويجب أن يكونوا قادرين على التنبؤ بكيفية التعامل مع هذه المواد أثناء الطيران. ويعمل مهندسو الفضاء الجوي بالتعاون مع المهندسين الكهربائيين في تطوير أجهزة التوجيه والملاحة والتحكم، ومع المهندسين الميكانيكيين في تصميم محركات ملائمة. وهم يساعدون كذلك المهندسين المدنيين في تصميم وتخطيط خدمات المطارات.

الهندسة الطبية الحيوية. تطبق التقنيات الهندسية على المعضلات المتعلقة بالصحة. ويطور مهندسو الطب الحيوي الوسائل المساعدة للصُّمِّ والعُمْي. كما أنهم يتعاونون مع الأطباء والجراحين لتصميم الأطراف والأعضاء الاصطناعية والوسائل والآلات الأخرى التي تساعد أو تعوض الأجزاء المريضة أو التالفة من الجسم. كما يساعد مهندسو الطب الحيوي في إنتاج أنواع كثيرة من العُدَد الطبية، بدءًا من أجهزة قياس ضغط الدم ومعدل النبض إلى الجراحة **بالليزر،** وهي أشعة مركّزة من الضوء يمكن استخدامها لإجراء عمليات حساسة ودقيقة. ويتخصص بعض مهندسي الطب الحيوي في برمجة نظم الحاسوب التي تبين صحة المريض أو تحلل مُعطيات طبية معقدة. كما يتعاون غيرهم مع معماريين وأطباء وممرضات وغيرهم من المختصين في تصميم المستشفيات والمراكز الصحية الاجتماعية.

وعند اختيار مواد الوسائل المساعدة والأعضاء الاصطناعية، يجب أن يفهم مهندسو الطب الحيوي الخواص الفيزيائية والكيميائية للمواد، وكيفية تفاعلها معًا ومع الجسم أيضًا. ويتركز أحد المجالات الرئيسية في أبحاث الهندسة الطبية الحيوية، على تطوير مواد لايمكن للجسم أن يطردها وتكون بمثابة أجزاء غريبة. وغالبًا ما يستخدم مهندسو الطب الحيوي في عملهم مبادئ علم الأحياء والكيمياء والطب وكذلك الهندسة الكهربائية وهندسة المواد،والهندسة الميكانيكية. انظر: **الهندسة الطبية الحيوية.**

الهندسة الكيميائية. تختص بمعالجة المواد الكيميائية والمنتجات الكيميائية بكميات تجارية كبيرة لاستخدامات الصناعة والمستهلك. ويختص المهندسون الكيميائيون بالعمليات الكيميائية التي تحول المواد الخام إلى منتجات نافعة. وهم يخططون ويصممون ويساعدون في تشييد المصانع والمعدات الكيميائية ويعملون لتطوير وسائل إنتاج فَعَّالة واقتصادية. ويعمل المهندسون الكيميائيون أيضًا في صناعات مثل صناعة أدوات الزينة والأدوية والمفرقعات والأسمدة والمنتجات الغذائية والوقود والبلاستيك والصابون.

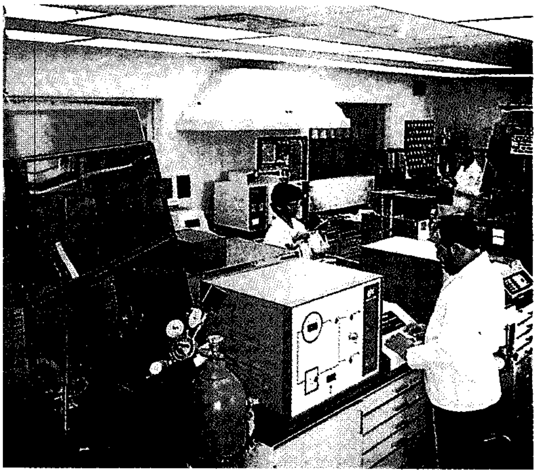

مهندس كيميائي يستخدم اختبارات معملية لتحديد طرق المعالجة الأكثر اقتصادًا وكفاءة. وسوف تطبق الطرق الأفضل على المنشآت الكيميائية الكبيرة.

المهندسون الكهربائيون يطورون العديد من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية. يستعرض هؤلاء المهندسون تصميمًا مكبرًا بدرجة كبيرة لدائرة إلكترونية متناهية الصغر.

ويجب على المهندسين الكيميائيين أن يعرفوا كيفية تناول ونقل الكميات الكبيرة من الكيميائيات. ويجب عليهم أن يفهموا مسائل مثل انتقال الحرارة من مادة إلى أخرى، وامتصاص السوائل والغازات والتبخر. كما يجب عليهم أن يتحكموا في عمليات مثل التقطير والتبلور والترشيح والخلط والتجفيف والتكسير.

يعتمد عمل المهندسين الكيميائيين بشدة على مبادئ الكيمياء والفيزياء والرياضيات. ويتشاور المهندسون الكيميائيون مع المهندسين الكهربائيين والميكانيكيين والصناعيين في تصميم المصانع والمعدات. ويعمل بعض المهندسين الكيميائيين بالتعاون مع مهندسي البيئة في البحث عن وسائل للتخلص الآمن من النفايات الخطرة الناجمة عن العمليات الكيميائية.

الهندسة المدنية. أقدم فروع الهندسة الرئيسية. وتتضمن التصميم والإشراف على تنفيذ المشروعات الإنشائية الكبرى مثل الجسور والقنوات والسدود والأنفاق ونظم الإمداد بالمياه. كما يتعاون **المهندسون المدنيون** مع المعماريين في تصميم وتشييد جميع أنواع المباني. وتتضمن مشروعات الهندسة المدنية الأخرى المطارات والطرق السريعة والسدود وعمليات الري والصرف وخطوط الأنابيب والسكك الحديدية.

ويعمل المهندسون المدنيون في بناء الإنشاءات القوية والآمنة التي تحقق أصول البناء واللوائح الأخرى الملائمة تمامًا لما حولها. وهم مسؤولون عن مسح وإعداد مواقع البناء واختيار المواد الصالحة. كما يجب أن يفهم المهندسون المدنيون كذلك كيفية استخدام الجرافات والرافعات والمجارف الآلية ومعدات التشييد الأخرى.

يتخصص بعض المهندسين المدنيين في دراسة الخصائص الفيزيائية للتربة والصخور وفي تصميم الأساسات. ويركز الآخرون على إدارة مصادر المياه، متضمنة إنشاء وسائل التحكم في الفيضان والري ومحطات القوى الكهرومائية، ووسائل الإمداد بالمياه والصرف الصحي. وآخرون مختصون بتصميم وسائل النقل وطرق التحكم في المواصلات. ويشتغل الكثير من المهندسين المدنيين في تخطيط المدن وبرامج التطوير العمراني.

الهندسة الكهربائية. تختص بتطوير وإنتاج واختبار الأجهزة والمعدات الكهربائية والإلكترونية. ويصمم المهندسون الكهربائيون المعدات التي تنتج الكهرباء وتوزعها. وتتضمن هذه المعدات؛ المولدات التي تدار بالقوى المائية والفحم الحجري والنفط والوقود النووي، وشبكات نقل الكهرباء والمحولات. كما يصمم المهندسون الكهربائيون ويطورون المحركات الكهربائية والمعدات الكهربائية الأخرى. وكذلك يطورون نظم الإشعال المستخدمة في محركات السيارات والطائرات والمحركات الأخرى. كما يعملون على تحسين الأجهزة الكهربائية مثل مكيفات الهواء وأجهزة إعداد الأغذية والمكانس الكهربائية.

ويُطلق على المهندسين الكهربائيين الذين يتخصصون في المعدات الإلكترونية اسم **مهندسي الإلكترونيات.** ويؤدي مهندسو الإلكترونيات دورًا أساسيًا في إنتاج أقمار الاتصالات الصناعية والحواسيب والروبوتات الصناعية والأجهزة الطبية والعلمية ونظم التحكم في القذائف والرادار والراديو وأجهزة التلفاز. ويطور بعض المهندسين في مجال الإلكترونيات الخطط الرئيسية لأجزاء ووصلات **الدوائر المدمجة** المصغرة جدًا التي تحكم الإشارات الكهربائية في معظم الأجهزة الإلكترونية. انظر: **الدارة المدمجة**. ويقوم كثير من مهندسي الإلكترونيات بتصميم وبناء وبرمجة أنظمة الحاسوب المعقدة لتؤدي مهامَّ خاصة. ويعتبر الاتصال عن بُعد، وإرسال واستقبال الرسائل عبر المسافات الطويلة، تخصصًا آخر كبيرًا من تخصصات الهندسة الإلكترونية. انظر: **الاتصالات السلكية واللاسلكية.**

الهندسة البيئية. تختص بالمجهودات التي تمنع تلوث الهواء والماء والتربة والتلوث بالضجيج وتتحكم فيها. ويطور المهندسون البيئيون المعدات لقياس مستويات التلوث، ويقومون بإجراء التجارب لتقدير تأثيرات أنواع الملوثات المختلفة. فهم يصممون أجهزة التحكم في تلوث الهواء ويشغلون أنظمة تنقية المياه ومحطات معالجة المياه. كما يطورون أيضًا التقنيات لحماية الأرض من التلوث.

المهندسون البيئيون يختصون بمنع التلوث والتحكّم فيه. يتحقق هذان المهندسان من التسرب والتلوث عند موقع التخلص من صرف المخلفات الخطيرة.

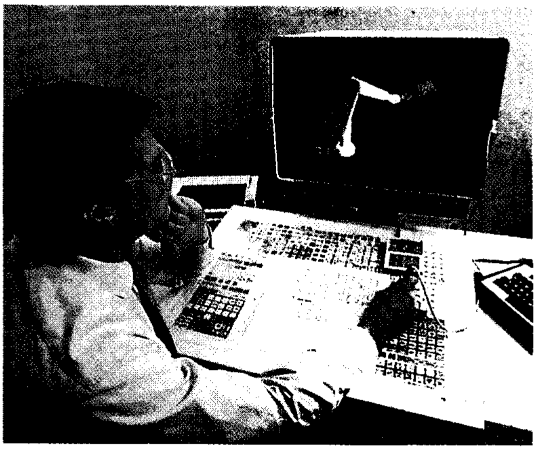

مهندس صناعي يستخدم الحاسوب في تصميم روبوت أوتوماتي لخط تجميع. يعمل المهندسون الصناعيون باستمرار لتحسين إنتاج البضائع والخدمات.

والمهندسون البيئيون متخصصون في التخلص من المخلفات الخطيرة من المصانع وعمليات المناجم ومحطات القدرة النووية والمصادر الأخرى. انظر: **المخلفات الخطيرة.** وهم يعملون على تنظيف مواقع التخلص من المخلفات غير المأمونة المتكونة في الماضي، ويجرون بحوثًا على تقنيات جديدة للخزن وإعادة التصنيع. ويساهم المهندسون البيئيون أيضًا في تطوير أنواع من الطاقة تكون أنظف وأكثر اعتمادًا عليها، وفي تطوير طرق الاستخدام الأفضل حاليًا ومستقبلاً للمصادر الطبيعية. ويعمل المهندسون البيئيون مع المهندسين الزراعيين ومهندسي المناجم على تطوير التقنيات الإنتاجية التي تُعطي أقل ضرر ممكن للأرض. وهم يساعدون المهندسين المدنيين في تصميم نظم الإمداد بالمياه والتخلص من النفايات ونظم التهوية، كما يساعدون المهندسين الكيميائيين ومهندسي الطاقة النووية في التخلص من النفايات.

الهندسة الصناعية. تطبق أساليب التحليل الهندسي في إنتاج البضائع والخدمات. ويُقدّر المهندسون الصناعيون أكثر الطرق اقتصادًا وكفاءة للمنشأة بالنسبة لاستخدامات الناس والآلات والمواد. وقد يختار المهندس الصناعي موقع المنشأة أو المكاتب، ويُقدّر احتياجات الموظفين، ويختار المعدات والآلات، ويخطط ساحات العمل، ويخطط مراحل العمليات. كذلك يُطور المهندسون الصناعيون برامج التدريب وتقويم الوظيفة ويعدّون مواصفات الأداء، ويساعدون في تقدير الأجور ومنافع المستخدمين. كما أنهم يعملون على حل مشاكل مثل التكاليف المرتفعة والإنتاج المنخفض ونوعية المنتج الرديئة.

تساعد النماذج الرياضية المطورة من الحواسيب المهندسين الصناعيين لمحاكاة انسياب العمل عبر المنشأة وتقدير تأثيرات التغييرات المقترحة. ويستخدم المهندسون الصناعيون نُظم معالجة البيانات التي تساعد في التخطيط المالي ومراقبة المخزون وتنظيم قوائم المواعيد. وغالبًا ما يتطلب عملهم معرفة بالاقتصاديات وعلم النفس والإدارة.

ويعمل المهندسون الصناعيون في أعمال وصنّاعات متنوعة كثيرة تتضمن المصارف ومؤسسات البناء والمواصلات والوكالات الحكومية والمستشفيات والمؤسسات العامة.

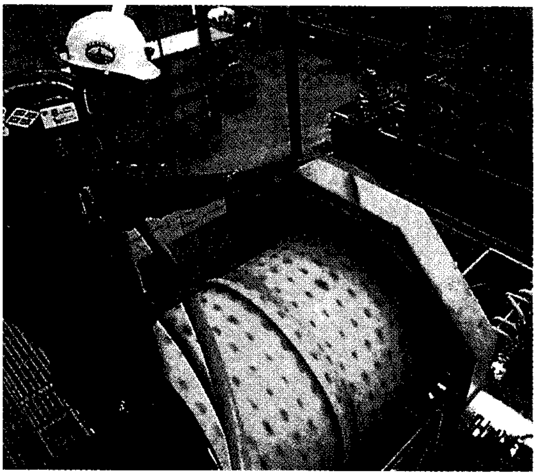

مهندسو التعدين يفصلون الفلزات من خاماتها ويجهزونها للاستخدام. يشرف المهندسون (أعلاه) على سحق خام الفضة للحصول على الفلز النقي.

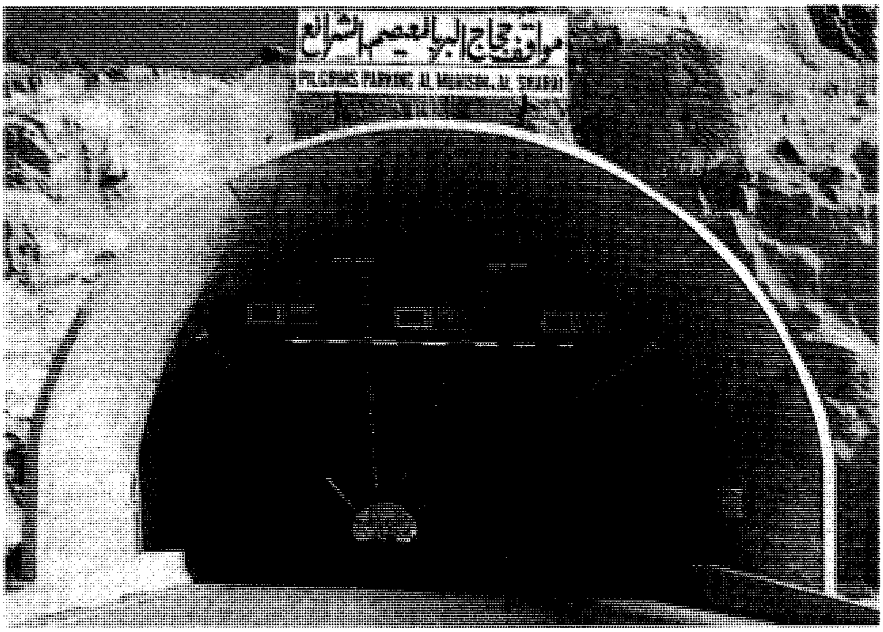
مواقف حجاج البر المعيصم الشرائع
PILGRIMS PARKING AL MUAISAM AL SHARAI

نفق المعيصم في المشاعر المقدسة بمكة المكرمة في المملكة العربية السعودية من المشروعات الهندسية التي أقيمت لتسهيل حركة المرور بين المشاعر. وقد شمل المشروع العديد من التخصصات الهندسية، متضمنة الهندسة الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية والمدنية.

هندسة المواد. تتعامل مع تركيب المواد المختلفة وإنتاجها واستخداماتها واستخدامات المواد المختلفة. ويعمل مهندسو المواد بالمواد الفلزية وغير الفلزية. ويحاولون تحسين المواد الموجودة ويطورون استخدامات جديدة لها، بالإضافة إلى تطوير مواد جديدة لتفي بمتطلبات معينة. وتُعتبر **هندسة المناجم** و**هندسة التعدين** فرعين رئيسيين من هندسة المواد. ويعمل مهندسو المناجم بالتعاون مع الجُيُولوجيين لتحديد أماكن ترسبات المعادن وتخمين كمياتها. ويقررون كيفية استخراج الخام من الأرض ما أمكن بأرخص الطرق وأكثرها كفاءة. ويجب على مهندسي المناجم أن يعرفوا أساسيات الهندسة المدنية والميكانيكية والكهربائية وذلك لتصميم الأنفاق وتهوية المناجم واختيار الآلات الخاصة بالمناجم.

وتعالج هندسة التعدين فصل الفلزات من خاماتها وتجهيزها للاستخدام. ويقوم مهندسو التعدين **الاستخلاصي** بفصل الفلزات من خاماتها وتنقيتها. ويطور مهندسو التعدين **الفيزيائي** طرقًا لتحويل الفلزات النقية إلى منتجات نهائية يستفاد بها. انظر: **الفلزات، علم**.

ويتخصص بعض مهندسي المواد الآخرين في إنتاج واستخدام المواد الاصطناعية مثل السيراميك والبلاستيك. انظر: **السيراميك؛ البلاستيك**. ويساعد مهندسو المواد في تطوير مواد جديدة للفضاء الجوي والطب الحيوي والإنشاءات والإلكترونيات والمجالات النووية. كما يتعاون مهندسو المواد مع المهندسين الكيميائيين والصناعيين والميكانيكيين في تشغيل العمليات المعقدة التي تحول المواد الخام إلى منتجات نهائية.

تصميم أطراف الجسم الصناعية يصممها مهندسو الطب الحيوي بدائل لأطراف الجسم الطبيعية المصابة. ويبدو إلى اليسار صورة مفصل وركي معدني أمام صورة بالأشعة السينية للمفصل الطبيعي. وتوضح الصورة في أقصى اليسار مهندس الطب الحيوي وهو يختبر تأثيرات الإجهاد في قدم اصطناعية.

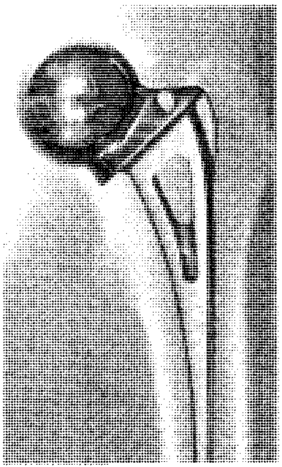

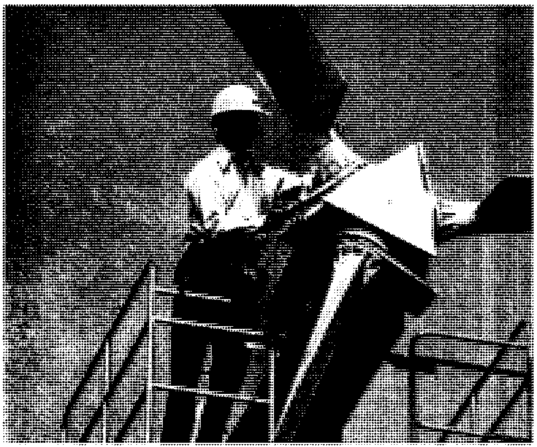

مهندس ميكانيكي يقوم بضبط توربين هوائي. ويشترك المهندسون الميكانيكيون في جميع مراحل تطوير الآلات من تصميمها إلى تركيبها النهائي.

الهندسة الميكانيكية. تشمل إنتاج القدرة الميكانيكية ونقلها واستخدامها. يصمم المهندسون الميكانيكيون كافة أنواع الآلات ويشغلونها ويختبرونها. وهم يطورون ويبنون المحركات التي تولد القدرة من البخار والنفط والوقود النووي ومصادر أخرى للطاقة. ويطورون ويبنون أيضًا أنواعًا كثيرة من الآلات التي تستخدم القدرة، متضمنة معدات التدفئة والتهوية والسيارات وعُدَد الآلات ومعدات العمليات الصناعية. ويشترك المهندسون الميكانيكيون في أية مرحلة من مراحل تطوير الآلات: من إنشاء النموذج التجريبي، إلى تركيب الآلة تامة الصنع، وتدريب العمال الذين يستخدمونها.

كما يعمل المهندسون الميكانيكيون في صناعات عديدة، مثل توليد القدرة والخدمات العامة والنقل وجميع أنواع التصنيع. ويركز كثير من المهندسين الميكانيكيين على البحث والتطوير، لأن الطلب على أنواع جديدة من الآلات ما يزال مستمرًا. ويشترك المهندسون الميكانيكيون في معظم الأحوال في جميع فروع الهندسة الأخرى، كلما دعت الحاجة إلى اختراع أو تحسين آلة أوجهاز أو قطعة من التجهيزات.

الهندسة النووية. تختص بإنتاج واستخدام الطاقة النووية واستخدامات الطاقة الإشعاعية والمواد المشعة. ويصمم معظم المهندسين النوويين محطات القدرة النووية التي تولد الكهرباء، ويقومون بتشييدها وتشغيلها. وهم يتناولون كل مرحلة من مراحل إنتاج الطاقة النووية: من معالجة الوقود النووي إلى التخلص من النفايات المشعة الناتجة عن المفاعلات النووية. ويعملون أيضًا على تحسين وتطبيق معايير الأمان، وتطوير أنواع جديدة من نظم الطاقة النووية.

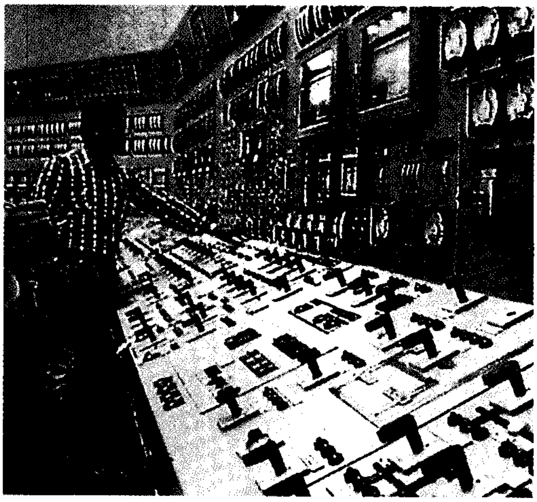

مهندس نووي يراقب غرفة تحكم مركزية لمحطة قدرة نووية. ويساعد المهندسون النوويون أيضًا في معالجة الوقود النووي والتخلص من النفايات الإشعاعية.

كما يقوم المهندسون النوويون ببناء وتصميم المحركات النووية للسفن والغواصات والمركبات الفضائية. ويطورون الاستخدامات الصناعية والطبية والعلمية للطاقة الإشعاعية والمواد المشعّة. ويتخصص بعض المهندسين النوويين في تصميم وتشييد **مُعجلات الجُسيمات**، تلك الأجهزة التي تستخدم في الدراسات العلمية للذرة وفي إيجاد عناصر جديدة. كما يتخصص مهندسون نوويون آخرون في تطوير الأسلحة النووية. ويؤدي المهندسون النوويون أيضًا دورًا في تطوير المصادر المشعّة والكاشفات ومعدات حجب الإشعاع. وغالبًا ما يتداخل عمل المهندسين النوويين مع عمل المهندسين الكهربائيين والبيئيين والميكانيكيين ومهندسي المواد.

المجالات التخصصية الأخرى. تركز بالذات على أكثر من مجالات محددة من الهندسة أكثر مما تتيحه الفروع الرئيسية. ويصف هذا الجزء بضعة تخصصات هامة.

هندسة الصوت. تختص بالصوت. ويتضمن عمل مهندسي الصوت تصميم المباني والغرف لجعلها هادئة، وتهيئة الظروف للاستماع للحديث والموسيقى في قاعات الاستماع والصالات، وتطوير التقنيات والمواد الماصة للصوت لتخفيض التلوث الضجيجي.

الهندسة الزراعية. تتناول تصميم مباني المزرعة والآلات الزراعية وكبح التعرية والري ومشروعات صيانة الأرض. ويختص المهندسون الزراعيون أيضًا بمعالجة ونقل وخزن المنتجات الزراعية.

هندسة الحاسوب. تتضمن تطوير وتحسين الحاسوب ووحدات التخزين والطبع وشبكات المعلومات الحاسوبية.

ويصمم مهندسو الحاسوب معالم نظم الحواسيب لتلائم عمليات خاصة.

الهندسة البحرية. تختص بتصميم وإنشاء وإصلاح السفن والغواصات. ويعمل المهندسون البحريون على تطوير تسهيلات الموانئ.

هندسة المحيطات. تتناول تصميم وإقامة جميع أنواع المعدات المستخدمة في المحيطات. ويشمل نتَاج مهندسي المحيطات تجهيزات الزيت وغيرها من المنشآت البعيدة عن الشاطئ ومعدات البحث البحرية، ونظم كواسر الأمواج المستخدمة في منع تعرية الشواطئ.

هندسة النفط (البترول). تختص بإنتاج وخزن ونقل النفط والغاز الطبيعي. ويحدد مهندسو النفط مواقع الرواسب الزيتية والغازية ويحاولون تطوير وسائل تكون أكثر كفاءة للتنقيب والاستخلاص.

هندسة النسيج. تختص بالآلات والعمليات المستخدمة في إنتاج كل من الألياف والأقمشة الطبيعية والاصطناعية. ويعمل مهندسو هذا المجال أيضًا في تطوير منسوجات جديدة ومحسّنة.

هندسة النقل. تتضمن المجهودات المبذولة لجعل النقل أكثر أمانًا وأكثر اقتصادًا وأكثر كفاءة. ويصمم المهندسون في هذا المجال جميع أنواع وسائل النقل ويطورون السبل الميسرة المرتبطة للحد من مشاكل المرور.

نبذة تاريخية

يُعد تاريخ الهندسة بمثابة سجل لمهارة وبراعة البشرية على مدى العصور. وحتى في أزمنة ما قبل التاريخ، قام الناس باستنباط تقنيات هندسية أساسية من الأشياء التي كانت متاحة لهم في الطبيعة. فمثلاً، استُخدمت العصي المتينة كروافع لرفع الصخور الكبيرة، واستخدمت جذوع الشجر كمدلفنات لتحريك الأحمال الثقيلة. وكان تطور الزراعة ونمو الحضارة بمثابة موجة جديدة من الجهود الهندسية. فقد ابتكرت الشعوب معدات للفلاحة، وصممت شبكات للري مُحكَمة، وبنت المدن الأولى. ويُعدّ تشييد أهرامات الجيزة المصرية العملاقة خلال القرن السادس والعشرين قبل الميلاد من أعظم المآثر الهندسية للعصور القديمة. انظر: **الأهرامات**. وفي مدينة روما القديمة، بنى المهندسون القنوات الاصطناعية الكبيرة والجسور وشبكات واسعة من الطرق. وخلال فترة القرن الثالث قبل الميلاد، أقام الصينيون معظم أجزاء سور الصين العظيم. انظر: **سور الصين العظيم**.

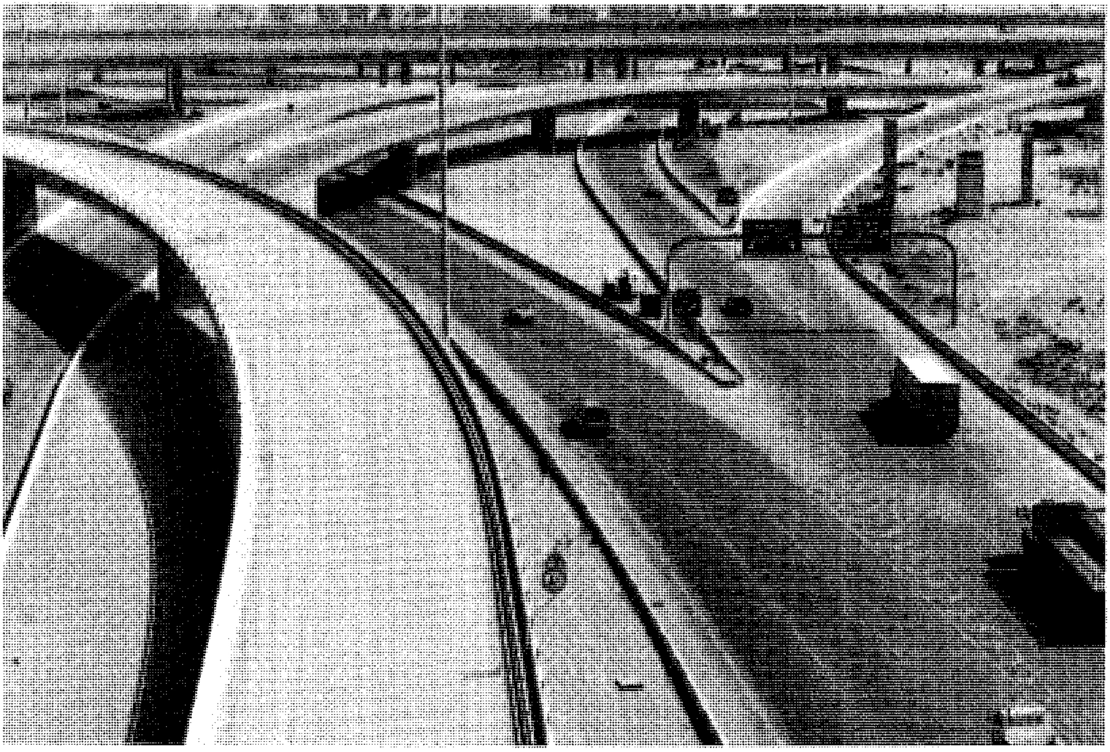

هندسة الطرق. يقوم المهندسون المدنيون بإنشاء الجسور المعلقة والأنفاق في تقاطعات الطرق. يظهر في الصورة أحد تقاطعات الطرق في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

استخدم المهندسون الأوائل الآلات البسيطة كالمستوى المائل، والإسفين، والعجلة والمحور. وخلال العصور الوسطى الأوروبية التي استمرت في الفترة بين القرن الخامس والسادس عشر الميلاديين، طور المخترعون الآلات لتسخير القدرة المائية وقدرة الرياح والحيوان. ولقد ساعد نمو الرغبة في ابتكار طُرُز جديدة من الآلات ومصادر جديدة للطاقة على قيام الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. انظر: **الثورة الصناعية**.

وتوسع دور المهندسين بسرعة خلال الثورة الصناعية. فقد أدى التطوير العملي للآلات البخارية بوساطة المهندس الأسكتلندي جيمس واط في الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، إلى ثورة جذرية في النقل والصناعة عن طريق الحصول على مصدر قدرة رخيص وكاف. وقد أمدت تقنيات صناعة الحديد الجديدة المهندسين بالمواد اللازمة لتحسين الآلات والعُدد ولبناء الجسور والسفن. كما تم تشييد العديد من الطرق والسكك الحديدية والقنوات لربط المدن الصناعية النامية.

لقد بدأت فروع متميزة من الهندسة تتطور خلال الثورة الصناعية. فأول استخدام للمصطلح **مهندس مدني** كان في حوالي عام ١٧٥٠م، بواسطة جون سميتون، المهندس البريطاني. وبزغ المهندسون الميكانيكيون كمتخصصين في آلات الصناعة، كما ظهرت الحاجة لمهندسي المناجم والتعدين للإمداد بالمعادن والوقود. وبحلول أواخر القرن التاسع عشر، أوجد التطور في القدرة الكهربائية والتقدم في العمليات الكيميائية، مجالات الهندسة الكهربائية والكيميائية، وبدأ تأسيس المدارس المهنية، كما أخذ الطلب على المهندسين يزداد باطراد.

وفي القرن العشرين الميلادي أخذ عدد المهندسين والتخصصات الهندسية في التوسع بشكل مطَّرِد. فالقلوب الاصطناعية والطائرات والحواسيب والليزرات والطاقة النووية والمواد البلاستيكية ورحلات الفضاء والتلفاز، كلها ما هي إلا نماذج قليلة من الظواهر العلمية والتقنية التي ساهم المهندسون في إيجادها في هذا القرن. وحيث إن العلوم والتقنيات تتقدم بدرجة كبيرة من السرعة، فيجب على مهندسي هذا العصر الاستمرار في الدراسة عبر مراحل صنعتهم للتأكد من أن معارفهم وخبراتهم لن تصبح عتيقة. وأنهم يواجهون مهمة التحدي لمواكبة التطورات المستحدثة بينما هم يعملون لتشكيل تقنية المستقبل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

مهندسون

أرمسترونج، نيل أولدن
أريكسون، جون
أيفل، ألكسندر جوستاف
بنز، كارل
بوش، فانفر
تريفيثيك، ريتشارد
تسلا، نيقولا
جابور، دنيس
جيلبرث
ديزل، رودلف
روزفلت، نيكولاس. ج
ستيفنسون
ستيفنسون، روبرت
شتاينمتز، تشارلز بروتيوس
فون براون، فرنهر
كترنج، تشارلز فرانكلين
كولوم، تشارلي أوجستين دي
لاتروب، بنجامين هنري
لانفان، بيير تشارلز
لانوار، جان جوزيف إتيان
ماركوني، جوليلمو
مايباخ، فيلهلم
ملك آدم، جون لودون
ميلز، روبرت
هاموند، جون هايز الأصغر
هوفر، هربرت كلارك
واط، جيمس
واطسون- واط، السير روبرت ألكسندر
ويتورث، السير جوزيف

هندسة الفضاء الجوي

التصميم الانسيابي
الدفع النفاث
الديناميكا الهوائية
رحلات الفضاء
السفينة الهوائية
الصاروخ
الطائرة
الطائرة الشراعية
الطائرة المروحية
القذيفة الموجهة
النفق الهوائي

الهندسة الطبية الحيوية

الأعضاء الصناعية
علم الحياة التقريسي
الليزر
مخطاط كهربائية الدماغ
مرسمة كهربائية القلب
المعين السمعي
الهندسة الطبية الحيوية

الهندسة الكيميائية

الكيمياء
المطاط
منتجات الغابة
المواد المصنعة

الهندسة المدنية

تشييد المباني
تصريف المياه
الجرف المائي
الجسر
الحجرة المحكمة
الحوض المائي الكبير
الري
السد
السد المؤقت
السفينة
السوائل، علم
الطريق
العمارة
القنال
القنطرة
قنطرة المياه
الكابول
مسح الأراضي
المجاري
النفق

الهندسة الكهربائية

الإضاءة
الإلكترونيات
الآلية المؤازرة
البرق
التلفاز
الحاسوب
الرادار
الراديو
الضوء الكهربائي
الكهرباء
المحرك الكهربائي
محول التيار
المولد الكهربائي
الهاتف

الهندسة البيئية

التخلص من الفضلات
التلوث البيئي
صيانة الموارد الطبيعية
المخلفات الخطيرة

الهندسة الصناعية

الأوتوماتية
إدارة شؤون الموظفين
الإنتاج بالجملة
التصنيع
خط التجميع
الهندسة البشرية

هندسة المواد

البلاستيك
التعدين
تعدين المساحيق
الحديد والفولاذ
الخام
السيراميك
الغاز
الفحم الحجري
الفلزات، علم
المعدن
النفط

الهندسة الميكانيكية

الأداة
الآلة
التبريد
التدفئة
تكييف الهواء
التوربين
السيارة
عدد الورش
متانة المواد
المحرك
المحمل
المضخة
معدات البناء
المكبح

الهندسة النووية

الطاقة النووية
الفيزياء النووية
معجل الجسيمات
المفاعل النووي
النشاط الإشعاعي

مقالات أخرى ذات صلة

الاتصالات
الاختراع
الأسوار الرومانية
الإغريق
الإلكترونيات الحيوية
الأهرامات
التقنية
الثورة الصناعية
روما القديمة
الرياضيات
السايبرنيتية
سور الصين العظيم
الطب
عجائب الدنيا السبع
العلم
مصر القديمة
النقل والمواصلات
الهنود الأمريكيون

عناصر الموضوع

١ – فروع الهندسة
  أ – هندسة الفضاء الجوي
  ب– الهندسة الطبية الحيوية
  ج – الهندسة الكيميائية
  د – الهندسة المدنية
  هـ – الهندسة الكهربائية
  و – الهندسة البيئية
  ز – الهندسة الصناعية
  ح – هندسة المواد
  ط – الهندسة الميكانيكية
  ي – الهندسة النووية
  ك – المجالات التخصصية الأخرى
٢ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – اذكر بعض إنجازات المهندسين القدامى.
٢ – متى بدأت المجالات الهندسية الممتازة بالظهور؟
٣ – لماذا يجب على المهندسين أن يستمروا في الدراسة طوال حياتهم؟
٤ – ما نوع الآلات التي استعملها المهندسون الأوائل ؟
٥ – متى بدأ المخترعون يطورون الآلات لتسخير قدرة الماء والريح والحيوان؟
٦ – ماذا يعمل مهندس الطب الحيوي ؟ ومهندس الصوت ؟
٧ – اذكر بعض القدرات والسمات التي تساعد على تأهيل شخص ما لمهنة الهندسة.
٨ – اذكر بعض وظائف الجمعيات الهندسية المهنية.
٩ – كيف يتداخل عمل المهندسين البيئيين مع عمل المهندسين الزراعيين ومهندسي المناجم ؟

هندسة البترول. انظر: **الهندسة** (المجالات التخصصية الأخرى).

الهندسة البشرية أسلوب فني يطبق المعرفة العلمية للسلوك الإنساني بغية صنع الأنواع المختلفة من المعدّات التي يستخدمها الناس في حياتهم اليومية. وتُسمى أيضًا **هندسة العوامل البشرية**. وتهدف الهندسة البشرية إلى صنع آلات تكون ملائمة بقدر الإمكان للاستخدام الآدمي. ويحاول مهندسو العوامل الإنسانية تصميم آلات تتلاءم مع قدرات وإمكانات البشر.

وفي أوائل القرن العشرين، اكتشف المهندسون أن كفاية الآلة تعتمد غالبًا على تلك العوامل البشرية مثل مزاج العامل وراحته وحالته الجسمانية. وفي الوقت نفسه درس علماء الاجتماع وعلماء النفس وعلماء آخرون السلوك الإنساني لكي يتعلموا كيف يمكن أن يؤثر في الإنتاج. وقد تطورت الهندسة البشرية انطلاقًا من تصميم أنظمة الحاسب الآلي والسيارات ومعدات المكاتب والآلات الزراعية والصناعية والأجهزة المنزلية.

انظر أيضًا: **علم النفس الصناعي.**

الهندسة البيئية. انظر: **الهندسة** (فروع الهندسة).

الهندسة التحليلية. انظر: **الرياضيات** (الهندسة التحليلية وحساب المثلثات)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجبر)؛ **الهندسة** (أنواع الهندسة).

هندسة التعدين. انظر: **التعدين؛ الهندسة** (هندسة المواد).

الهندسة الطبية الحيوية مجال يستخدم المعرفة الهندسية لحل المعضلات في علم الأحياء والطب. فمهندسو الطب الحيوي هم مهنيون في مجال الرعاية الصحية، جنبًا إلى جنب مع الأطباء والممرضين والممرضات والفنيين الطبيين. ويعمل بعض مهندسي الطب الحيوي في تشخيص وعلاج الخلل الجسماني. ويجري آخرون البحوث، أو يعملون في تصميم الأجهزة الطبية، أو تطوير الإجراءات الطبية الجديدة.

مجالات الهندسة الطبية الحيوية

يوجد عدد من المجالات الراسخة في الهندسة الطبية الحيوية. وتتضمن هذه المجالات: ١- **علم القياس الأحيائي** ٢- **الميكانيكا الحيوية** ٣- **علم المواد الأحيائي**، ٤- **فيزيولوجيا الأنظمة**، ٥- **الهندسة السريرية**، ٦- **هندسة إعادة التأهيل** .

جهاز المراقبة في وحدة العناية المركزة يتألف من أجهزة لقياس وتسجيل حالة المريض الجسمانية. ويمكن للأطباء والممرضات استعراض المعلومات منها مباشرة.

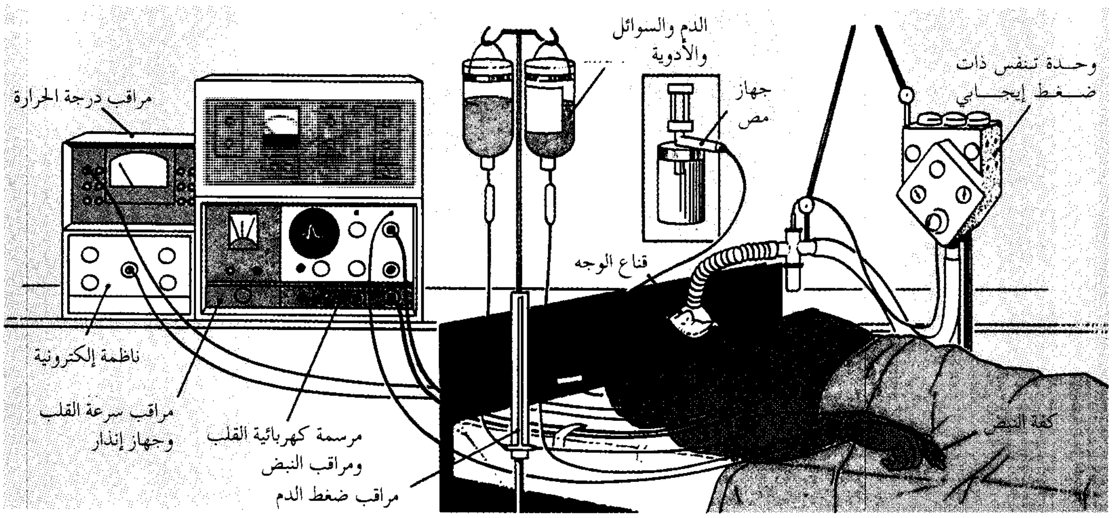

ويعتمد المتخصصون في جميع هذه المجالات كلٌّ منهم على الآخر. فعلى سبيل المثال، يعتمد المهندسون الذين يقومون بتطوير ورك اصطناعية إلى حدٍّ كبير، على الدراسات الميكانيكية الحيوية للقوى المؤثرة في الورك الطبيعية. وبالمثل يستخدم المهندسون الذين يصممون أجهزة الحفز الكهربائية والتحكم في العضلات المشلولة معرفتهم بالتفاعل التبادلي للعضلات والعظام. وفي كلتا الحالتين، يتم استشارة المتخصصين في علم المواد الأحيائي لاختيار المواد التي تستخدم في تلك الأجهزة.

يستخدم علم القياس الأحيائي الإلكترونيات ومبادئ وتقنيات القياس لتطوير الأجهزة لمراقبة الأمراض وتشخيصها وعلاجها. ولقد أصبحت أجهزة الحاسوب مهمَّة باطراد في علم القياس الأحيائي. فهي تراقب حالة المرضى أثناء الجراحة أو في وحدات العناية المركزة. كما تراقب الأصحاء في البيئات غير المعتادة، مثل رُواد الفضاء في الفضاء الجوي، أو الغطَّاسين تحت الماء على أعماق كبيرة.

ويطور مهندسو علم القياس الأحيائي ويستقصون آلات كثيرة مثل التي تستخدم في كشف وتشخيص ودراسة الظروف البيولوجية. فمثلاً، تستخدم الطاقة الصادرة عن أجهزة التصوير الطبية، في صورة أشعة سينية أو مجالات مغنطيسية أو موجات صوتية، لخلق صورٍ تفصيلية للبنية الداخلية للجسم باستخدام الحاسوب.

وقد طور مهندسو الطب الحيوي إشعاعات ليزر معينة وأجهزة أخرى لتساعد في علاج بعض العلل البدنية؛ فالليزرات التي تنتج أشعة ضوئية محصورة وقوية، جعلت من الممكن إجراء الجراحة غير الدموية على الأوعية الدموية المنفردة والألياف العصبية، وعلى الشبكية المصابة. كما يتم استخدام مضخات حقن الإنسُولين الأوتوماتية لإعطاء دواء الإنسُولين لمرضى السكر.

الميكانيكا الحيوية. تطبق علم الميكانيكا، المختص بدراسة تأثيرات القوى في المادة، على العضلات البيولوجية أو الطبية. وتتعامل مع تأثيرات القوى المختلفة على الجسم. وتتضمن هذه القوى الإجهادات المبذولة على هيكل الجسم والعضلات بوساطة الجاذبية. كما يدرس مهندسو الطب الحيوي انسياب الموائع في الجسم وانتقال المواد الكيميائية خلال الأغشية والمواد الاصطناعية. ولقد أدى البحث في الميكانيكا الحيوية إلى استحداث القلب الاصطناعي واستبدال صمامات القلب، والكُلَى الصناعية، والوَرك الاصطناعية. كما حسنت الميكانيكا الحيوية لدرجة كبيرة تفهم وظائف الأعضاء والعضلات والأجهزة العَظْمية.

علم المواد الأحيائي. يختص بتطوير واختيار المواد الملائمة لتوضع داخل جسم الإنسان. ويأتي ترتيب هذا الاختيار في مصاف المهام الصعبة للغاية التي يواجهها مهندسو الطب الحيوي. فهو يتطلب تفهمًا للخواص الفيزيائية والكيميائية للأنسجة الحية التي سوف تساعدها المادة أو تحل محلها. ويجب ألا تسبب المادة المراد غرسها أية تأثيرات ضارة، مثل تفاعل سام أو سرطان. ويجب أن تكون المادة غير نشطة كيميائيًا ومقاومة للتعفن ومتينة

بدرجة كافية لتحمُّل الإجهادات المتكررة مدى الحياة. وتتضمن المواد القابلة للغرس سيراميكًا خاصًا وسبائك فلزية ومواد لدائنية.

فيزيولوجيا الأنظمة. تستخدم استراتيجيات هندسية، وتقنيات، وآلات لاكتساب تفهم متكامل، وواسع لوظائف الجسم في الكائنات الحية. وعن طريق التجارب، يلاحظ ويقيس علماء فيزيولوجيا الأنظمة الوقائع الفيزيولوجية الأساسية، مثل **التفاعل الحيوي**؛ أي العمليات الكيميائية للخلايا الحية، والتحكم في حركات الأعضاء. وهم عندئذ يحلِّلون المعطيات التجريبية غالبًا بتطوير نماذج فيزيائية أو رياضية للوقائع. وتُمكِّن هذه التحليلات مهندسي الطب الحيوي الآخرين من ابتكار أجهزة وتقنيات جديدة لحل المعضلات الطبية.

الهندسة السريرية (الهندسة الإكلينيكية). تطبق علوم التقنية على الرعاية الصحية في المستشفيات. ويكون المهندسون السريريون مسؤولين عن تطوير وصيانة قواعد بيانات الحاسوب لتدوين المعدات الطبية وشراء واستخدام أجهزة طبية معقدة. ويعمل هؤلاء المهندسون غالبًا مع الأطباء والممرضات وأعضاء هيئة المستشفى الآخرين لتهيئة الأجهزة للاحتياجات الخاصة. وقد تستلزم مثل هذه المهام أجهزة تنسيق مع نظم الحاسوب، وبرامجه المجهزة حسب الطلب لأجهزة التحكم وتحليل البيانات. فمثلاً قد يطور المهندسون السريريون جهاز تحليل لعينات الدم باستخدام الحاسوب أو عن طريق قاعدة بيانات للحاسوب لمباشرة عناية مرضى الحروق.

هندسة إعادة التأهيل. تُطور الأجهزة والإجراءات لتوسع ُقدرات المعاقين لمساعدتهم على استخدام إمكاناتهم بصورة أفضل. ويصمم مهندسو إعادة التأهيل المنتجات المختلفة التي يمكن تهيئتها لاحتياجات معينة. فمسند الجلوس الذي يمكن تشكيله ليتكيف مع أي شكل جسماني، على سبيل المثال، يتيح لكثير من المعاقين الجلوس منتصبين. وعلى كل حال، فإن مهندسي إعادة التأهيل في معظم الأحوال يطورون المنتجات لاستخدامات المعاق على نحو خاص.

الهندسة الطبية الحيوية في المجتمع

تتضمن أنواع المعاهد التي يعمل بها مهندسو الطب الحيوي معاهد البحوث الطبية، ووكالات المنظمات الحكومية، والمستشفيات، والشركات الصناعية، والمعاهد التعليمية. وفي معظم الأحيان، يستخدم مهندسو الطب الحيوي خلفياتهم في الهندسة والطب ليؤدوا دورًا متكاملاً.

وفي معاهد البحوث، يشرف مهندسو الطب الحيوي على المعامل والأجهزة. ويساهمون أيضًا في الأبحاث مع الباحثين ذوي الخلفيات الأخرى. وغالبًا ما تتولى المراكز الحكومية اختبارات الإنتاج والأمان، وكذلك تأسيس المستويات القياسية لأمان الأجهزة. وفي المستشفيات، يقدم مهندسو الطب الحيوي المشورة عن كيفية اختيار واستخدام المعدات الطبية، ويشرفون على اختبار وصيانة المعدات. وقد يطورون كذلك الأجهزة حسب الطلب للرعاية الصحية الخاصة أو المتطلبات البحثية. وفي الصناعة، يستخدم مهندسو الطب الحيوي تفهمهم للأنظمة الحية والعلوم التقنية لتصميم واختبار المنتجات الجديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأعضاء الصناعية
الإلكترونيات الحيوية
التصوير بالرنين المغنطيسي
القلب الصناعي
الليزر
مخطاط كهربائية الدماغ
مرسمة كهربائية القلب
الهندسة

الهندسة الفراغية. انظر: **الرياضيات** (الهندسة)؛ **الهندسة** (الهندسة الإقليدية).

الهندسة الكهربائية. انظر: **الهندسة** (فروع الهندسة).

الهندسة الكيميائية. انظر: **الهندسة** (فروع الهندسة).

الهندسة المدنية. انظر: **الهندسة** (فروع الهندسة).

الهندسة المسطحة. انظر: **الرياضيات** (الهندسة)؛ **الهندسة** (الهندسة الإقليدية).

هندسة المعادن. انظر: **الفلزات، علم؛ الهندسة** (صورة).

هندسة المناظر أو تنسيق المواقع المعمارية مهنة تتعلق بتصميم واستغلال الأرض لاستعمال الإنسان ومتعته. وتهتم هذه الحرفة بجمال البيئة الطبيعية وبالأساليب العملية لاستخدام الأرض وما عليها من أشياء. ويُدعى ممتهنو هذه المهنة **معماريّي هندسة المناظر** أو **معماريي تنسيق المواقع**.

يبتكر معماريو هندسة المناظر خططًا لمشاريع متنوعة لتطوير الأراضي، من بينها المتنزهات الوطنية والساحات ومشاريع الإسكان الجماعي وحدائق المنازل. ويصممون أجهزة لملاعب الأطفال أو يقترحون خطة توجيهية لتوسيع جامعة. كما أنهم قد يخططون مضمارًا لسباق الخيل أو الهجن أو لمجتمع جديد بالكامل. ويشترك معماريو هندسة المناظر في كل المستويات التي تتخذ فيها قرارات **تخطيط**

هندسة المناظر إحدى المهام الكثيرة التي يقوم بها معماريّو هندسة المناظر. والصورة تبين حديقة بلدية جيدة التخطيط وكذلك تبين انسجامها مع المحيط الطبيعي.

الأراضي والمدن وتصميم المواقع وإدارة استعمالات الأراضي.

تخطيط الأراضي. يعد معماريو هندسة المناظر تقارير استعمالات الأراضي الإقليمية. وتحتوي هذه التقارير على بيانات عن التأثير البيئي التي تقوّم الأرض من حيث أفضليتها للاستعمال السكني والصناعي، والترفيهي، وللمواصلات، ولتحقيق أهداف المحافظة عليها. كما يدرس معماريو هندسة المناظر خصائص المواقع كالمناخ، ومصادر المياه، والغطاء النباتي، وتركيب التربة، وانحدار الأرض. كما أنهم يحاولون المحافظة على المناظر الجذابة، والمعالم التاريخية البارزة، ويتجنبون تعرية التربة، وفيضان المياه، وتلوُّث الهواء والماء. ويعمل معماريو هندسة المناظر غالبًا مع مهندسي حركة المرور، وعلماء البيئة ومخططي المدن، وموظفي الحكومة.

تصميم الموقع. بعد تحديد استعمال الأرض، يقوم معماريو هندسة المناظر بتجهيز خطط لتطوير الموقع، ويشرفون على مقاولي البناء، كما يعملون مع المعماريين لجعل المباني ملائمة لطبيعة الأرض بحيث يتحقق أفضل استخدام للهواء، وضوء الشمس، والمناظر الطبيعية. وربما يقرر معماريو هندسة المناظر، في حالة تصميم الطرق والمتنزهات وغيرها من المواقع، الإبقاء على الأشجار المكتملة النمو لتوفير الظل، وكذلك ترتيب نسبة ميل الموقع، وطرق تصريف المياه. كما يصمّمون أسوارا، وسياجات، وعتبات، وأنماط رصف الشوارع، وترتيبات التشجير أو الزراعة.

ويحاول معماريو هندسة المناظر **تنسيق المرافق العامة** بطريقة تُمكن هذه المرافق من تأدية وظيفتها بشكل طبيعي ومنسجم مع محيطها. فمثلا ربما تحتوي ساحة المدينة على أماكن للجلوس، ونوافير مياه، ونباتات للزينة، مصمَّمة لتتلاءم بشكل جيد مع حركة المرور، وأنماط المباني.

إدارة استعمالات الأراضي. يساعد معماريو هندسة المناظر مراقبي المتنزّهات، من مديري الأراضي، على تطوير إجراءات استعمال الأراضي بطريقة تصون إنتاجيتها وجمالها، مثل إدارة موارد الغابات والمجاري المائية.

تاريخ هندسة المناظر المعمارية. يرجع تاريخ مهنة هندسة المناظر أو تنسيق المواقع إلى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. لكنه مُورس منذ آلاف السنين. فالمنازل الرومانية التي بنيت ما بين القرنين الخامس قبل الميلاد والخامس الميلادي، تحتوي على أفنية متقنة ودقيقة التفصيل. كذلك الحدائق في فارس القديمة من القرن الثالث إلى القرن السابع الميلاديين وفي اليابان في القرن السادس الميلادي. وصمم الإيطاليون وبنوا مدنًا ذات منحدرات تلالية جميلة وساحات وطنية، وذلك خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. واشتُهرت فرنسا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين بقصورها الرائعة وبحدائق مدنها. ولقد خطط المصمّمون الإنجليز مقاطعات ريفية خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

وكثير من هذه المشاريع الأولى كانت حدائق ومقاطعات ريفية، ولهذا السبب كان يطلق على المصمم **بستاني تنسيق الحدائق**. وكان فريدريك لو أولمستد، وهو أمريكي، أول من سمى نفسه معماري هندسة المناظر. وفي العقد الثامن من القرن الثامن عشر الميلادي، خطط لانسلوت براون حدائق كيو وقصر بلنهايم في إنجلترا.

ويعتبر براون واحدًا من أكبر معماريي هندسة المناظر في التاريخ.

وفي الوقت الحاضر، يُعيّن معماريو هندسة المناظر مستشارين اختصاصيين، أو مدرسين أو أعضاء لجان في المؤسسات الحكومية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

باريس
تخطيط المدن
تنسيق الحدائق
الحديقة العامة
الحديقة النباتية
فرساي
لو نوتر، أندريه
النافورة

هندسة المواد. انظر: **الهندسة** (فروع الهندسة).

الهندسة الميكانيكية. انظر: **الهندسة** (فروع الهندسة).

هندسة النسيج. انظر: **الهندسة** (المجالات التخصصية الأخرى).

الهندسة النووية. انظر: **الهندسة** (فروع الهندسة).

الهندسة الوراثية مصطلح يُطلق على التقنية التي تغير المورِّثات (الجينات) الموجودة داخل جسم الكائن الحي. تحتوي خلايا كل الكائنات الحية على مجموعة من هذه المورثات التي تحمل معلومات كيميائية تحدد خصائص وصفات هذا الكائن. وقد استطاع العلماء ـ عن طريق تغيير مورثات الكائن الحي ـ إكساب الكائن وأحفاده سِمَات مختلفة.

ظل مهجِّنو النباتات ومربّو الحيوانات، آلاف السنين، يستعملون طرقًا مختلفة للتناسل للحصول على توليفات مفضلة من المورثات. وقد تمكن المهندسون الوراثيون من إنتاج معظم السلالات المهمة اقتصاديًا من الأزهار والخضراوات والحبوب والأبقار والخيول والكلاب والقطط. كما طَوَّر العلماء ـ في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين ـ طُرقًا لعزل مورثات بعض الكائنات الحية وإعادة إدخالها في خلايا النباتات أو الحيوانات أو الكائنات الأخرى. وقد غيرت هذه التقنية الصفات الوراثية للخلايا أو الكائنات الحية.

كيف تُعزل المورثات. توجد المورثات داخل الخلايا على صورة تراكيب دقيقة خيطية الشكل تسمى الصبغيَّات (الكروموزومات). يحتوي كل صبغي على جزيء واحد من مادة كيميائية تسمى **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د ن أ). ويمكن أن يحتوي جزيء د ن أ على آلاف المورثات ويَخْتَزِن داخل تركيبه الكيميائي الصفات التي تحدد الخصائص الوراثية للكائن الحي.

يتشابه تركيب د ن أ الطبيعي تمامًا في جميع الكائنات الحية، حيث إنه على شكل سلم حبلي مجدول يُسَمَّى **الحلزون المزدوج**. وتتكون درجات ذلك السلم الحلزوني من أربعة مركبات كيماوية تسمى **القواعد**، وتتكون كل درجة من زوج من القواعد. وتتكون غالبية المورثات من

كيف يتشكل الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د. ن. أ مولف).

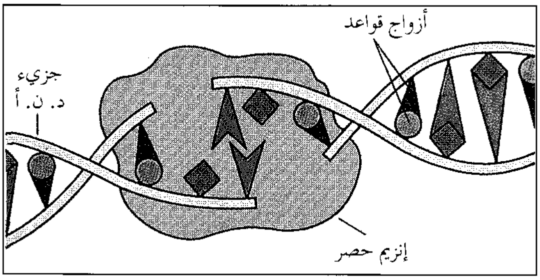

انشطار جزيء د. ن. أ. تنشطر جزيئات د. ن. أ كيميائيًا عن طريق **أنزيمات الحصر**. وتقوم الأنزيمات بفصل الجزيئات طوليًا عن طريق فصل **أزواج القواعد**. وأزواج القواعد مركبات كيميائية ضمن جزيئات د.ن. أ وتحتوي على معلومات تدل على خصائص الخلايا.

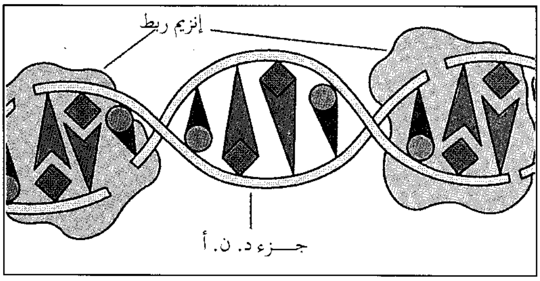

الوصل الجيني. يُعزل جزء من د. ن. أ بحجم المورث من كائن حي آخر وتوصل قواعد ذلك الجزء بقواعد الجزيء باستخدام مادة كيميائية تسمى **إنزيم الربط**.

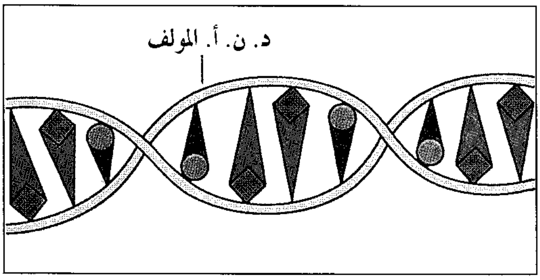

د.ن.أ المولف هو اسم الجزيء المهجن الجديد. وهو ذو خصائص وراثية تختلف عن خصائص د.ن.أ الأصلية. ويستطيع العلماء بإدخال د.ن.أ مولف في داخل كائن حي أن يغيروا الميزات الجسمانية لذلك الكائن.

عدة آلاف من أزواج القواعد. ويسمى ترتيب أزواج القواعد **تتابع القواعد** وهو الذي يُوَفِّرُ للخلية المعلومات اللازمة لتصنيع بروتين معين. ويعتمد شكل ووظيفة الخلية على البروتينات التي تُصَنِّعُها. وعليه فإن تتابع القواعد في د ن أ يميز ذلك الكائن عن بقية الكائنات الحية الأخرى.

يتمتع جزيء د ن أ بجانب مقدرته الفائقة على تخزين المعلومات بتركيب يسهل **استنساخه** (مضاعفته). وتقوم إنزيمات معينة قُبَيْل انقسام الخلَية بتشطير سلم د ن أ طوليًا وذلك عن طريق فصل أزواج القواعد. ثم يُوَجِّه تتابع القواعد في كل شق لإنتاج شق مماثل جديد. وبهذه الطريقة يتم استنساخ صورة طبق الأصل من السلم الأصلي. انظر: **الوراثة**.

يستعمل العلماء تقنية تسمى **الوصل الجيني** لعزل المُورِّثات، حيث يتم عزل جزء من مادة د ن أ بحجم مورث من كائن ما، ويتم توصيله بجزيء د ن أ من كائن آخر، أو من نفس ذلك الكائن. يتم عزل جزء من د ن أ بحجم المورث بوساطة إنزيمات تُسَمَّى **الإنزيمات المحددة** التي تتفاعل كيميائيًا مع تتابع قاعدي معين في جزيء من د ن أ حيث ينكسر الجزيء عند تلك النقطة التي تسمى **موقع الانشطار**. يتم وصل المورث بعد عزله إلى قطعة د ن أ أخرى بوساطة إنزيم يسمى **إنزيم الربط**. ويُطْلَقُ على الجزيء الهجين الذي تم تكوينه بهذه الطريقة اسم **د ن أ المُولَّف**. يتم بعد ذلك إدخال د ن أ المولف مرة أخرى في الخلية حيث يُسْتَنْسَخُ داخل الخلية عند انقسامها، وبهذه الطريقة تتزايد جزيئات د ن أ المولف بسرعة.

تحتوي بعض أنواع البكتيريا على جزيئات د ن أ دائرية صغيرة تسمى **البلازميدات** أو (المورثات السيوتوبلازمية) والتي تُوجَدُ داخل الخلية البكتيرية بعيدةً عن صبغيّات تلك البكتيريا. ويمكن عزل بلازميد ما وتشطيره عند نقطة الانشطار بوساطة إنزيم حصر، ويمكن بعد ذلك وصله إلى قطعة من د ن أ من أي مصدر بوساطة إنزيم ربط لتكوين جزيء دائري هجين من د ن أ. وعند خلط بلازميدات د ن أ الهجينة مع خلايا بكتيريا معدة بطريقة خاصة، تأخذ بعض خلايا تلك البكتيريا الجزيئات الهجينة بعملية تدعى **التحول**. تُوضَعُ بعد ذلك خلطة خلايا تلك البكتيريا في وسط استنبات خاص بحيث تتوزع خلايا البكتيريا المتحولة عن بعضها بمسافات بعيدة. وتنمو كل خلية من خلايا البكتيريا المتحولة بما اكتسبته من خصائص وراثية جديدة وتعطينا مجموعة أو كتلةً خلويةً تسمَّى **النسيلة**، وهي مجموعة من الخلايا المتطابقة وراثيًا. انظر: **النسيلة**.

استخدامات الهندسة الوراثية. وجد الباحثون استخدامات مهمة للهندسة الوراثية في مجالات الطب والصناعة والزراعة. ويتوقعون استخدامات جديدة وعديدة في المستقبل.

في الطب. ينشأ عدد من الأمراض البشرية نتيجة لفشل بعض الخلايا في تصنيع بروتينات معينة مثل فشل بعض خلايا جُزُر لانجرهانز في غدة البنكرياس في تصنيع هورمون الإنسولين مما ينشأ عنه داء السكري. وفي هذه الحالة يمكن للعلماء إنتاج كميات كبيرة من الإنسولين في ″مصانع″ البكتيريا وذلك عن طريق وصل مورث الأنسولين من خلايا الإنسان في بلازميدات من خلايا **البكتيريا الإشريكية القولونية**. وبهذه الطريقة تُنْتَج كميات كبيرة من الأنسولين لعلاج مرضى داء السكري في البشر.

وقد تمكن العلماء في عام ١٨٩٦م من إنتاج لقاح ضد مرض التهاب الكبد البائي عن طريق الهندسة الوراثية في خلايا خميرة أُدْخِل فيها مورث من فيروس التهاب الكبد البائي مكنها من إنتاج بروتين خاص بذلك الفيروس. ويؤدي حقن ذلك البروتين إلى حفز جهاز المناعة لديهم لإنتاج أجسام مضادة للفيروس تحميهم من المرض الذي يسببه. كما تمكن الباحثون أيضًا من إنتاج **الأنترفرونات** وهي بروتينات نشطة تحمى خلايا الجسم السليمة من الإصابة بالفيروسات. وتنتج هذه الأنترفرونات من خلايا البكتيريا الإشريكية القولونية عن طريق الهندسة الوراثية. وقد تم اختبار فعاليتها في العديد من الأمراض. انظر: **الأنترفرون**.

يعاني كثير من الناس من أمراض ناشئة عن عيوب وراثية ورثوها من آبائهم. وقد استعمل العلماء تقنية د ن أ المولف باختبار د ن أ المأخوذ من خلايا الأجنة في أرحام أمهاتهم لتحديد إمكانية إصابة الأطفال بالأمراض. وقد يتوصل الأطباء إلى علاج الأطفال داخل أرحام أمهاتهم لمنع الأمراض. واستقصى الباحثون أيضًا طرق المعالجة الجينية لعلاج الأمراض. وتتمثل هذه الطرق في غرس مورثات من شخص آخر أو من كائن حي آخر في خلايا المريض المنزرعة خارج الجسم، ثم إعادة تلك الخلايا المتحولة إلى جسم ذلك المريض مرة أخرى.

في الصناعة. تم استعمال الأحياء المجهرية (الجراثيم) المعالجة بالهندسة الوراثية في تحسين كفاءة إنتاجية الأغذية. وعلى سبيل المثال فإن **إنزيم الرينين** (خميرة الأنفحة) الذي يستعمل في إنتاج الجبن الذي ينتج في معدة العجول، أصبح ينتج بصورة أرخص عن طريق تقنية الوصل الجيني.

وللهندسة الوراثية إمكانات كبرى في مقاومة التلوث، حيث يعمل الباحثون الآن على إنتاج كائنات دقيقة معالجة

بالهندسة الوراثية يُمْكنُها تحليل النفايات والمواد السامة والمخلفات الشائعة الأخرَى تحليلاً كيميائياً لايضر بالبيئة.

في الزراعة. تم الحصول على كميات هائلة من هورمون نمو يوجد في الأبقار من بكتيريا معالجة بالهندسة الوراثية. ويستعمل هذا الهورمون في أبقار الحليب لزيادة إنتاجيتها من الحليب وفي أبقار اللحوم لتنتج لحومًا قليلة الدهن. وتُستخدم الهندسة الوراثية أيضًا لزيادة القيمة الغذائية للذرة الشامية ولزيادة كفاءتها في مقاومة مبيدات العشب الضار، كما تستعمل البكتيريا المعالجة بالهندسة الوراثية أيضا لحماية المحاصيل من الحشرات الضارة ومن الصقيع.

نبذة تاريخية. قامت الهندسة الوراثية على أكتاف علم الوراثة، وهو العلم الذي نشأ في أوائل القرن العشرين، ولكنه بُني على تجارب قام بها الراهب النمساوي جريجور مندل في منتصف القرن التاسع عشر. انظر: **الوراثة، علم.**

كان علماء الوراثة الأمريكيون أول من طوَّر تقنيات عزل وترقيع المورثات في أوائل السبعينيات من القرن العشرين. وفي أواخر تلك الحقبة استعمل الباحثون تقنية د ن أ المولّف لهندسة البكتيريا وراثيًا لإنتاج كميات قليلة من الإنسولين والأنترفرون. ومع بداية الثمانينيات من القرن العشرين تم تطويع وسائل الهندسة الوراثية لإنتاج كلتا المادتين بكميات هائلة. وقد كان الإنسولين المنتج من البكتيريا المعالجة بالهندسة الوراثية أول عقار مُنْتج بتلك الطريقة سمحت السلطات في الولايات المتحدة الأمريكية باستعماله عام ١٩٨٢م.

وقد تمكن علماء الوراثة أيضًا في بداية الثمانينيات من القرن العشرين، من إحداث تقدم في تقنيات الهندسة الوراثية مكنتهم من إضافة مورثات إلى خلايا الكائنات الراقية، وذلك بغرسهم المورث البشري المتحكم في إنتاج هورمون النمو في الفئران، مما أدى إلى نموها ضعف حجمها الطبيعي. كما نجح الباحثون عام ١٩٨٢م في نقل مورث من أحد أنواع ذبابة الفاكهة لأخرى. وفي نفس العام برهن علماء الوراثة على إمكانية نقل المورثات بين أنواع النبات المختلفة. وأدخل العلماء عام ١٩٨٧م مورثًا من إحدى خلايا البكتيريا في نبات الطماطم مكنه من مقاومة اليساريع.

وقد مُنحَتْ في الولايات المتحدة الأمريكية أول براءة إنتاج لنبات معالج بالهندسة الوراثية في عام ١٩٨٦م، وهو صنف من القمح ذي قيمة غذائية عالية. كما مُنحَتْ أيضًا في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٨٨م، أول براءة إنتاج لحيوان معالج بالهندسة الوراثية وذلك لسلالة من الفئران تُستخدم في أبحاث السرطان.

القلق حول الهندسة الوراثية. أحدثت التجارب التي أجريت في مجال الهندسة الوراثية قلقًا كبيرًا في أوساط الناس بالرغم من فوائدها الجمة العديدة. فقد عارض البعض تجارب الهندسة الوراثية من منطلق مخاوفهم من إنتاج بكتيريا ضارة لايمكن التحكم فيها. وعارضها آخرون من منطلق مخاوفهم من الأضرار البيئية التي قد تنشأ من الإدخال المتعمد لكائنات تم تغيير تركيبها الوراثي. علاوة على ذلك فقد تساءل العديد من الناس عن مدى أخلاقية التعامل مع المادة الوراثية للمخلوقات الحية.

وقد ظهر القلق نحو تجارب الهندسة الوراثية لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية عندما أصدرت الحكومة الأمريكية في عام ١٩٧٦م، قوانين تحتم ضرورة توفير كل أسباب التحكم في الوسائل المختبرية الخاصة بوصل الجينات. وقد سنت العديد من الدول الأخرى قوانين مماثلة، إلا أنه سرعان ما بدأ التخلص من تلك القوانين تدريجيًا فيما بين عامي ١٩٧٨م و ١٩٨٢م، بعد أن ثبت أن هذه التجارب البحثية قد برهنت على حسن الاستخدام. كما أقرت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٥م، قوانين تَحْكُم التجارب المتعلقة بنقل المورثات لمعالجة العيوب الوراثية في الناس. وقد أقرت في عام ١٩٨٧م، لجنة من الأكاديمية القومية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية بأن نقل الجينات بين أنواع الكائنات المختلفة لايسبب أضرارًا خطيرة للبيئة.

انظر أيضًا: **التخريط الجيني.**

هندكوش سلسلة جبال في آسيا الوسطى. لمزيد من المعلومات حول موقعها، انظر: **أفغانستان.** ألحقت كلمة كوش، التي تعني الموت، باسم الجبل بسبب شعابه الخطرة. وقد أطلق مؤرخو الإسكندر الأكبر على هذه السلسلة اسم جبال القوقاز. وتعد الجبال امتدادًا طبيعيًا إلى ناحية الغرب لمنطقة تسمى البامير. انظر: **البامير.**

تمثل سلسلة جبال هندكوش خط تقسيم مياه بين نهري السند وأموداريا بامتداد ٨٠٠كم. ويشكل النهران جزءًا من الحدود بين شرقي أفغانستان وشمال غربي باكستان. ويرتفع كثير من جبال هذه السلسلة إلى أكثر من ٧,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، إلا أن أعلاها على الإطلاق هي قمة بتريش مير؛ إذ يبلغ ارتفاعها ٧,٦٩٠م فوق مستوى سطح البحر. وقد حاول القائد المغولي تيمورلنك الذي عاش خلال القرن الرابع عشر الميلادي، مرارًا أن يعبر هذه السلسلة.

هندمارش، بحيرة. هندمارش أكبر بحيرة عذبة في فكتوريا، بأستراليا. تبلغ مساحتها ١٢ ألف هكتار. يبلغ

طول ساحلها أكثر من ٦٤كم. وفي سنوات الجفاف تصبح منطقة مسطَّحات تكسوها قشرة ملحية.

هندنبرغ. انظر: **السفينة الهوائية** (نبذة تاريخية).

هُندوراس دولة صغيرة في أمريكا الوسطى تشتهر بإنتاج الموز. وهي دولة فقيرة ينخفض فيها معدل دخل السكان، ويعمل أكثر من نصف السكان في الزراعة. وتبلغ نسبة العاطلين فيها ربع عدد سكانها تقريباً، ويُعد الموز مصدر الدخل الرئيسي في البلاد. ويقوم عدد كبير من السكان بزراعته في الأراضي المنخفضة الشمالية على امتداد البحر الكاريبي. ويربي كثيرٌ من الناس الأبقار في الجبال الداخلية، ويزرعون الفاصوليا والبن والذرة الشامية. وتيجوسيجالبا هي العاصمة وكبرى المدن في البلاد، وتقع في منطقة الجبال الداخلية. أما وسائل النقل في البلاد فهي محدودة. وتعتبر تيجوسيجالبا من العواصم القليلة التي تخلو من السكك الحديدية. ويُربِّي كثير من الهندوراسيين الماشية ويزرعون القطن في السهول المتاخمة للمحيط الهادئ، في الجزء الجنوبي من البلاد. وصل كريستوفر كولمبوس إلى هندوراس عام ١٥٠٢م. وربما كان كولمبوس أو أحد المكتشفين الذين جاءوا بعده هو الذي أعطاها هذا الاسم. وكلمة هندوراس كلمة أسبانية تعني **الأعماق**، بسبب عمق المياه في البحر الكاريبي بعيداً عن الساحل الشمالي.

نظام الحكم

أُقرّ دستور هندوراس عام ١٩٨٢م. وبموجب هذا الدستور يختار الناس الرئيس ليتولى رئاسة الحكومة، وهيئة تشريعية لتتولى وضع قوانين البلاد. ويقوم الرئيس بتعيين مجلس الوزراء. ويرأس أعضاء هذا المجلس الإدارات التي تقوم بتنفيذ أعمال الحكومة. وللعسكريين تأثير كبير على حكومة هندوراس. فحكام البلاد العسكريون مثلاً مسؤولون تماماً عن سياسات الأمن الوطني. ويستطيعون رفض أية تعيينات للرئيس بمجلس الوزراء. وكثيراً ما سيطر القادة العسكريون في هندوراس سيطرة تامة على الحكومة.

انظر إلى النبذة التاريخية في هذه المقالة لمعرفة تفاصيل الدور العسكري في حكومة هندوراس.

السكان

أكثر من ٩٠٪ من الهندوراسيين من المولدين (من سلالات أسبانية وهندية أمريكية). ويتكلم جميع المولدين تقريبًا اللغة الأسبانية وهم من الرومان الكاثوليك. ويتكلم كثير من السكان اللغة الإنجليزية في الموانئ والمناطق

تيجوسيجالبا عاصمة هندوراس، تقع في منطقة مرتفعة بين الجبال الوسطى في البلاد.

الموز هو الإنتاج الرئيسي في البلاد، يزرع على امتداد الساحل الشمالي لهندوراس.

الشمالية التي يُزرع فيها الموز. وقد تعلموا هذه اللغة من شركات الفاكهة الأمريكية التي كانت تعمل هناك.

يعيش حوالي ٧٠,٠٠٠ من المسكيتو الهنود في شمال شرقي هندوراس. وهذه المجموعة مزيج من الهنود الأصليين والعبيد السود المُحرّرين ومجموعات أخرى. وهم يتكلمون لغة المسكيتو. وجميعهم نصارى ينتمي أكثرهم للكنيسة الموريفية، وهي طائفة بروتستانتية. يعيش الغاريفونا أو الكاريب السود على امتداد الساحل الشمالي الغربي لهندوراس. وينحدر هؤلاء السكان من الأفارقة السود (الرقيق) وهنود الأرواك الأمريكيين في جزيرة البحر الكاريبي المُسماة سانت فينسنت. وفي عام ١٧٩٧م نقل حكام فينسنت البريطانيون سكان الجزيرة الأوائل إلى هندوراس لأنهم اعتبروا من الثوار. ويتكلم الغاريفونا لغة الأرواك، ولكن معظمهم يتكلم أيضاً اللغة الأسبانية أو الإنجليزية أو اللغتين معاً. وينتمي معظم سكان جزر باي، التي تقع بعيداً عن الساحل الشمالي، إلى طائفة البروتستانت الذين يتكلمون اللغة الإنجليزية. ويشمل هؤلاء السكان أولئك المنحدرين من غاريفونا، ومن المزارعين الإنجليز، ومن السود المُحررين الذين هاجروا من جزر كيمن في البحر الكاريبي في القرن الثامن عشر.

حقائق موجزة

العاصمة: تيجوسيجالبا

اللغة الرسمية: الأسبانية

المساحة: ١١٢,٠٨٨كم². أكبر المسافات : شرق ـ غرب: ٦٥٢كم، شمال ـ جنوب : ٣٨٦كم. طول الساحل الكاريبي ٦١٥كم، ساحل المحيط الهادئ ٧٧كم.

الارتفاع: أعلى مكان: سيرو لاس ميناس ٢,٨٤٩م فوق مستوى سطح البحر. **أقل الأماكن انخفاضًا:** مستوى سطح البحر على امتداد السواحل.

السكان: تقدير عدد السكان عام ١٩٩٦م : ٦,١٣٢,٠٠٠ نسمة، الكثافة: ٥٣ شخصاً /كم²، التوزيع: ٦٠٪ ريفي، ٤٠٪ حضري، التعداد عام ١٩٨٨م: ٤,٢٤٨,٥٦١، تقدير السكان عام ٢٠٠١م: ٧,٠١٦,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز ، الفاصوليا، اللحوم والأبقار، البن، قصب السكر، التبغ.

الصناعة: الملابس والمنسوجات، الأغذية والمشروبات المعلبة. خشب الصناعة الخام.

التعدين: الفضة

العطلة الوطنية: عيد الاستقلال، ١٥ سبتمبر.

النشيد الوطني: همنو ناسيونال دي هندوراس، أي الترنيمة الوطنية لهندوراس.

النقود: الوحدة الأساسية: ليمبيرا. وهي تساوي مئة سنتافو، انظر: **النقود.**

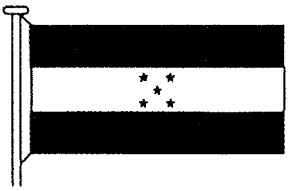

تم تبني علم هندوراس عام ١٨٦٦م، وتمثل النجوم الخمسة جمهوريات أمريكا الوسطى التي كونت اتحادا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

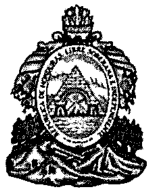

شعار النبالة يصف هندوراس بأنها بلد حر ومستقل وذو سيادة، ويوضح تاريخ استقلال البلاد وهو ١٥ سبتمبر ١٨٢١م.

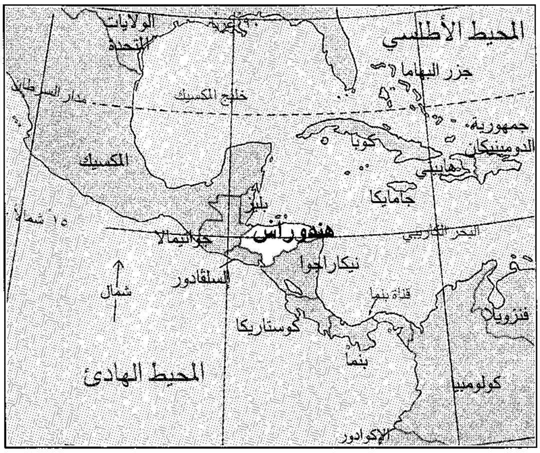

هندوراس تقع في أمريكا الوسطى، ولها ساحل طويل على البحر الكاريبي وساحل قصير على المحيط الهادئ.

يعيش حوالي ٦٠٪ من سكان هندوراس في مناطق ريفية. وتتمتع هندوراس من بين جميع بُلدان نصف الكرة الغربي، بأعلى نسبة من السكان الريفيين، معظمهم فلاحون فقراء يمتلكون أو يستأجرون مزارع صغيرة. ووسائل النقل والمواصلات لدى هؤلاء السكان فقيرة، وهم معزولون عن حياة المدن. وتتم أعمال التطوير في المدن بسبب التوسع في الصناعة والتعليم. ولكن هذه الأعمال لا تصل سكان المزارع إلا ببطء. ويعيش معظم الهندوراسيين الريفيين في بيوت صغيرة من الطوب المصنوع من الطين أو الألواح الخشبية أو الأعمدة أو من الطين، أو من الحجارة.

التعليم. يفرض القانون في هندوراس على الأطفال الالتحاق بالمدرسة في سن ما بين ٧ - ١٢ سنة، ولكن كثيرين منهم لا يفعلون ذلك. والمدارس في هندوراس غير متوفرة بأعداد كافية وخصوصاً في المناطق الريفية. ولا يستطيع القراءة والكتابة سوى ٤٣٪ من البالغين في البلاد. أسست الجامعة الوحيدة في البلاد، وهي جامعة هندوراس الوطنية المستقلة في مدينة تيجوسيجالبا عام ١٨٤٧م.

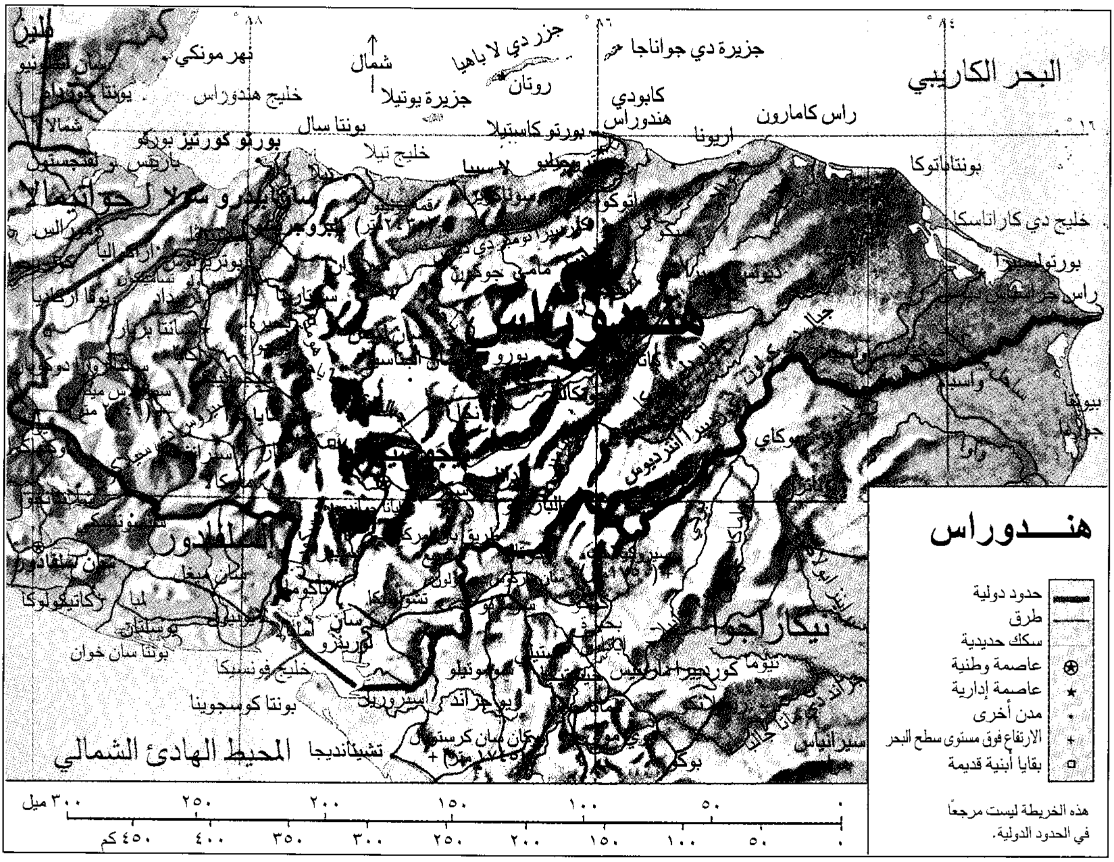
البحر الكاريبي
جزيرة دي جواناجا
جزر دي لا باهيا
شمال
روتان
جزيرة يوتيلا
كابودي هندوراس
راس كامارون
اريونا
نهر مونكي
خليج هندوراس
بونتا سال
بورتو كاستيلا
بورتو كورتيز
خليج تيلا
لاسيبا
بونتاباتوكا
خليج دي كاراتاسكا
هندوراس
جواتيمالا
السلفادور
نيكاراجوا
سان ميغل
كاتيكولوكا
بونتا سان خوان
خليج فونسيكا
بونتا كوسجوينا
تشينانديجا
المحيط الهادئ الشمالي
هنــدوراس
حدود دولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة إدارية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
بقايا أبنية قديمة
٣٠٠ ميل
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٤٥٠ كم
٤٠٠
٣٥٠
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية.

ويدرس فيها حوالي ٢٧,٠٠٠ طالب. تقع قريبا من العاصمة المدرسة الأمريكية الزراعية التي تمولها شركة أمريكية هي شركة الماركات المتحدة .

عدد السكان. يعيش في هندوراس حوالي ٦,١٣٢,٠٠٠ نسمة. ويزداد عدد السكان بنسبة سريعة هي ٣٪ سنوياً تقريباً. وكان عدد سكان هندوراس عام ١٩٣٠م حوالي ٨٥٠,٠٠٠ نسمة فقط. عاصمة هندوراس هي تيجوسيجالبا، وهي كبرى المدن. ويبلغ عدد سكانها حوالي ٥٧١,٤٠٠ نسمة. وهناك مدن أخرى كبيرة مثل إلبروجريسو ولاسيبا وسان بيدرو سولا. انظر: **تيجوسيجالبا؛ سان بيدرو سولا.**

السطح

تنقسم هندوراس إلى أربع مناطق رئيسية هي: المنطقة الجبلية الداخلية والساحل الشمالي والسهل الشمالي الشرقي والساحل الجنوبي.

المنطقة الجبلية الداخلية. تغطي هذه المنطقة أكثر من ٦٠٪ من هندوراس. ويصل أعلى مكان في البلاد إلى ارتفاع ٢,٨٤٩م فوق سطح البحر في سلسلة جبال سيروس دي سيلاك. ولكن معظم جبال هندوراس أقل كثيراً من هذا الارتفاع. وتغطي غابات البلوط والصنوبر المنحدرات التي يقل ارتفاعها عن ٢,١٠٠م . وللأعلى من غابات البلوط والصنوبر توجد غابات من الأشجار العريضة الأوراق والدائمة الخضرة. وتنبت أشجار الصنوبر الصغيرة الآن مكان الغابات التي تم قطعها. وليس في هندوراس براكين نشطة كما في البلدان المجاورة. ونتيجة لذلك فقدت هندوراس التربة الخصبة التي يوفرها الرماد البركاني. ولكن عدداً من الوديان المرتفعة في المنطقة الجبلية الداخلية ذات تربة خصبة غنية وخصوصاً في الأجزاء الغربية والوسطى من هذه المنطقة.

الساحل الشمالي. تُعد هذه المنطقة منطقة إنتاج الموز في هندوراس. أما أهم مناطق الموز فهي حوض نهر أولوا تشاميلكون الخصب، والسهل الساحلي قرب ميناء تيلا.

وتعتبر منطقة سان بيدرو سولا - وهي ثانية كبريات المدن في هندوراس - المركز التجاري الرئيسي في المنطقة. كما يعتبر ميناء بورتو كورتيز أهم ميناء في البلاد. والسكك الحديدية الوحيدة في هندوراس على الساحل

الشمالي، وهي تُستخدم بشكل رئيسي لنقل الموز من المزارع إلى الموانئ، وتمتد داخل البلاد بطول ١٠٥كم تقريبًا. والمنطقة الواقعة شرقي تيلا غير متطورة ويسكنها عدد قليل من السكان، كما أنها تشمل الأراضي المكسوة بالأعشاب والمستنقعات وغابات النخيل والصنوبر. والزراعة قليلة في وادي أغوان ووديان الأنهار الأخرى.

السهل الشمالي الشرقي. هو أقل مناطق هندوراس تطوراً وسكانًا. وبه بعض الأقليات الهندية وبعض المدن الصغيرة. وتغطي الغابات الاستوائية مساحة واسعة من المنطقة، وتشكل منطقة حارة رطبة تسمى ساحل موسكيتو. وتوجد في هذا السهل كذلك أراضٍ معشوشبة وبعض غابات الصنوبر والنخيل. كان هناك خلاف على حدود هندوراس مع نيكاراجوا حتى عام ١٩٦٠م. ثم أيدت محكمة العدل الدولية في هولندا ادعاء هندوراس، وتم تأسيس الحدود على نهر كوكو أو واسبوك. وتملك هندوراس أيضاً جزيرتي سوان، وهما جزيرتان صغيرتان على بعد ٢٠٠كم شمالاً في البحر الكاريبي.

الساحل الجنوبي. الساحل الجنوبي على خليج فونسيكا هو منفذ هندوراس الوحيد على المحيط الهادئ. وتنمو أشجار المانغروف على امتداد الشاطئ وتقع خلفها سهول ضيقة. وأكبر هذه السهول وأخصبها هو الذي يقع على نهر تشولوتيكا حيث توجد المزارع الكثيرة. والمياه على الساحل الجنوبي لهندوراس ضحلة ولا تسمح بعبور السفن، ولذلك يقع ميناء البلاد المسمى أمابالا في المحيط الهادئ على جزيرة في خليج فونسيكا.

المناخ

تتمتع هندوراس بمناخ مداري تزداد برودته في الجبال مع ازدياد الارتفاع. ويبلغ معدل درجة الحرارة السنوي في الأراضي الساحلية المنخفضة ٣١°م مع تغير فصلي بسيط. أما درجة الحرارة في تيجوسيجالبا، التي ترتفع ٩٣٦ متراً عن سطح البحر، فمعدلها السنوي هو ٢٣°م في شهر مايو وهو أدفأ الشهور، ولا تقل في ديسمبر وهو أبرد الشهور عن ١٠°م. أما المرتفعات فمناخها معتدل. يبدأ فصل الأمطار في شهر مايو وينتهي في نوفمبر أو ديسمبر في المرتفعات الجنوبية والوسطى، ويبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي في هذه المناطق من ٧٥ إلى ١٥٠سم. ويسقط

الأقاليم الطبيعية في هندوراس

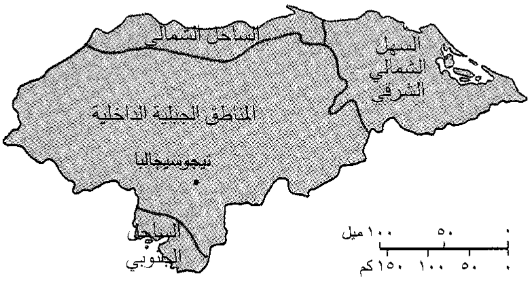

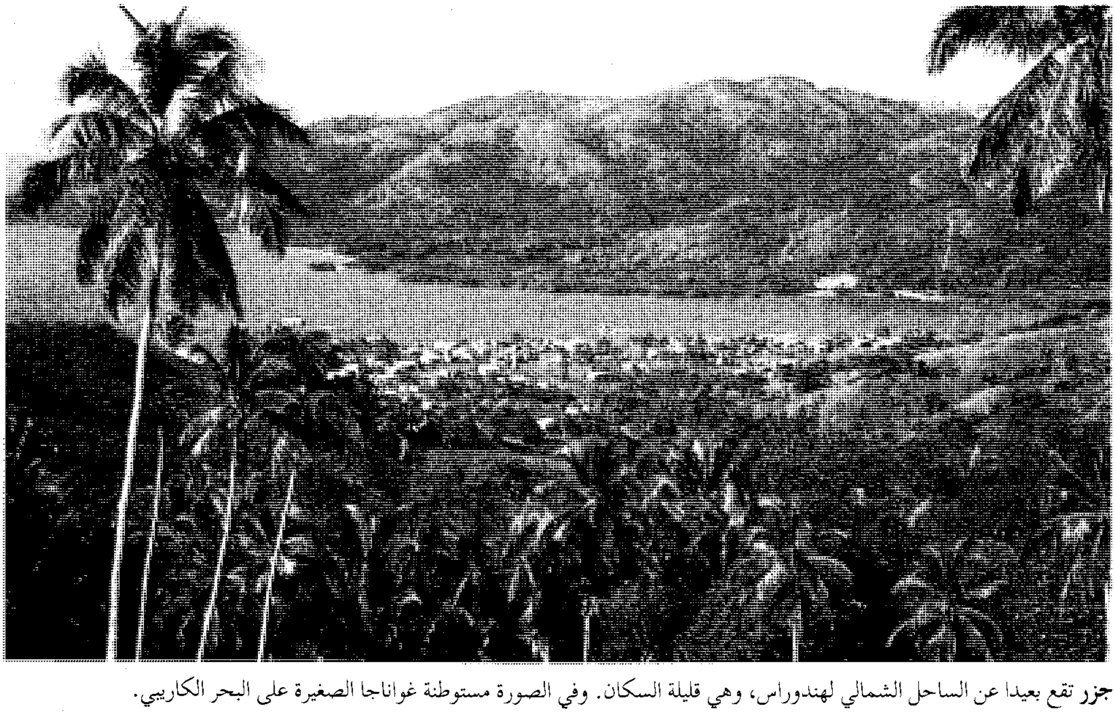

جزر تقع بعيدا عن الساحل الشمالي لهندوراس، وهي قليلة السكان. وفي الصورة مستوطنة غواناجا الصغيرة على البحر الكاريبي.

المطر حتى شهر فبراير في الشمال ويستمر طوال السنة تقريباً في المناطق الشمالية الشرقية. وتبلغ كمية الأمطار على تلك المنطقة ذات الغابات المدارية ـ وهي أكثر مناطق هندوراس من حيث الرطوبة ـ أكثر من ٢٥٠سم في السنة. وتضرب الأعاصير أحياناً الساحل الشمالي في شهري أغسطس وسبتمبر فتُغرق القرى المنخفضة وتهدد حياة سكانها وتتلف المحاصيل.

الاقتصاد

تقل الموارد الطبيعية في هندوراس، ويُعد اقتصادها أحد أكثر النظم الاقتصادية تخلفاً في أمريكا اللاتينية. أما الزراعة فهي أهم نشاط اقتصادي في هندوراس حتى الآن. ويعتمد الدخل القومي في الغالب على صادرات الموز والبن. وقد تم تطوير صناعة الموز في هندوراس بوساطة الشركات الأمريكية في أوائل القرن العشرين. أما معظم مزارع الموز الآن فتملكها الشركات الوطنية. ولكن معظم شركات التصدير للأسواق الأجنبية يملكها الأجانب.

الزراعة. يعمل بالزراعة أكثر من ٣٨٪ من عمال هندوراس. ويشكل الموز حوالي ثلث صادرات البلاد. بينما يشكل البن خمسها تقريبًا. والذرة الشامية هي الغذاء الرئيسي للسكان. وتغطي الأراضي المزروعة بمحصول الذرة الشامية أكثر من مساحة أي محصول آخر في البلاد. كما يقوم المزارعون بزراعة الفاصوليا والقطن وقصب السكر والتبغ. وتربّى الأبقار في وديان المرتفعات والأراضي المعشوشبة الجنوبية. تصدر هندوراس الروبيان الذي يتم صيده قرب جزر باي، وكذلك خشب الصنوبر وخشب أشجار الغابات المدارية. كما تقوم بتصدير اللحوم.

صناعة الخدمات. يعمل في هذه الصناعة حوالي ثلث العمال في هندوراس. وأهم مجالات هذه الصناعة هي تجارة التجزئة والجملة. ويعتمد كثير من تجار البلاد على توزيع المنتجات الزراعية. وتُشكّل الخدمات الشخصية والاجتماعية ثاني أهم مجالات صناعة الخدمات. وتشمل هذه الصناعة خدمات متعددة منها التعليم والرعاية الصحية. وهذه الخدمات مهمة جداً في مدن البلاد الكبرى وخصوصاً تيجوسيجالبا. وتشمل تلك الخدمات كذلك الإسكان والتمويل والتأمين والممتلكات والحكومة والمرافق الأخرى.

الصناعة. يعمل في مجال الصناعة نحو ١٥٪ من العمال في هندوراس. وتستورد البلاد معظم آلاتها وبضائعها المصنّعة الأخرى من الولايات المتحدة، وهي شريكها التجاري الرئيسي. وتتكون هذه البضائع من الأغذية والمشروبات المعلبة والملابس والمنسوجات. ويتم إنتاج جميع البضائع لاستعمالها في هندوراس. وهناك كذلك أخشاب الصناعة الخام التي تنتجها مصانع الخشب لصناعة الأثاث والورق والصناعات الخشبية الأخرى. وتعتبر تيجوسيجالبا وسان بيدرو سولا مركَزْي الصناعة الرئيسيين. ومن الصناعات الحيوية صناعة الأدوات الخزفية شائعة الاستعمال في البيوت، وخصوصًا البيوت الريفية.

النقل. الطرق في هندوراس نادرة وقليل منها معبد وخصوصاً في المناطق الريفية. ويستعمل الناس هناك الحافلات بشكل رئيسي وكذلك البغال والخيل، وتقل

الناتج الوطني الإجمالي لهندوراس

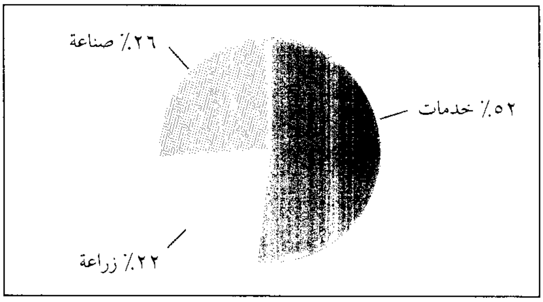

بلغ الناتج الوطني الإجمالي لهندوراس ٤,٥٣٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي سنة ١٩٩٢م. والناتج الإجمالي لبلد ما هو مجموع قيم الخدمات والسلع المنتجة في سنة واحدة. وتشمل الخدمات ما يقدمه المجتمع والحكومة والأفراد من خدمات، وخدمات مالية، وتأمين وممتلكات، وخدمات حكومية، وسكن، ونقل، واتصالات، ومرافق وتجارة جملة وتجزئة. وتتضمن الصناعة: الإنشاءات والصناعات والتعدين. وتشمل الزراعة القطاع الزراعي والغابات وصيد الأسماك.

الإنتاج والعمال حسب الأنشطة الاقتصادية

الأنشطة الاقتصادية	النسبة المئوية للإنتاج	العمال المستخدمون عدد الأشخاص	 النسبة المئوية لإجمالي العمالة
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٢٢	٦٣٩,٩٠٠	٣٨
الصناعة	١٧	٢٥٠,٥٠٠	١٥
تجارة التجزئة والجملة	١١	٢٨١,٨٠٠	١٧
النقل والمواصلات والمرافق	١٠	٥٩,٩٠٠	٤
الخدمات الشخصية والاجتماعية	١٠	٣٣٣,٦٠٠	٢٠
الإسكان	٦	+	+
الأعمال المالية والتأمين	٨	٣٠,٠٠٠	٢
الإنشاءات	٧	٧٢,٥٠٠	٤
الحكومة	٧	+	+
التعدين	٢	٥,٨٠٠	أقل من ٠,٥٪
المجموع	**١٠٠**	**١,٦٧٤,٠٠٠**	**١٠٠**

المصادر: بنك هندوراس المركزي؛ منظمة العمل الدولية.

نسبة مالكي السيارات عن ٢٪ من السكان. أما السكك الحديدية التي تستخدمها شركات الفاكهة دون غيرها، فهي تخدم منطقة الساحل الشمالي فقط. وهناك مطاران دوليان في تيجوسيجالبا وسان بيدرو سولا.

الاتصالات. توجد في هندوراس ست صحف يومية، أكبرها لاتريبونا التي تصدر في تيجوسيجالبا. ومعظم محطات الإذاعة والتلفاز تملكها شركات خاصة. وفي هندوراس يمتلك كل ثلاثة أشخاص جهاز راديو واحدًا، بينما يمتلك كل ٤ أشخاص تلفازًا واحدًا. وتمتلك الحكومة جميع خطوط الهاتف تقريباً، وتوجد هذه الخطوط في تيجوسيجالبا وسان بيدرو سولا.

نبذة تاريخية

الفترة الهندية. لا يُعرف إلا القليل عما يُطلق عليه الآن هندوراس قبل وصول الأسبان في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وقد ازدهر في كوبان مركز شرقي لحضارة المايا الهندية الشهيرة حتى القرن التاسع الميلادي. وكان بكوبان القصور المبنية من الحجارة الجميلة والأهرام والمعابد، وكان سكانها متقدمين في العلوم والتعليم. ولكن مع وصول الأسبان تعرضت كوبان للخراب ونسي هنود المنطقة هذه المدينة .

الفترة الاستعمارية. في عام ١٥٠٢م نزل كريستوفر كولمبوس في كابو دي هندوراس (راس هندوراس). وقد ضم الأرض لأسبانيا. ثم زار المنطقة عدد من المكتشفين الأسبان وأسسوا المستعمرات فيها. وتلقى الهنود الهزيمة تدريجياً على يد الأسبان، حيث قُتل كثيرٌ منهم أو ماتوا بسبب الأمراض أو نقلوا بالسفن كمستعبدين للعمل في المزارع في جزر الهند الغربية.

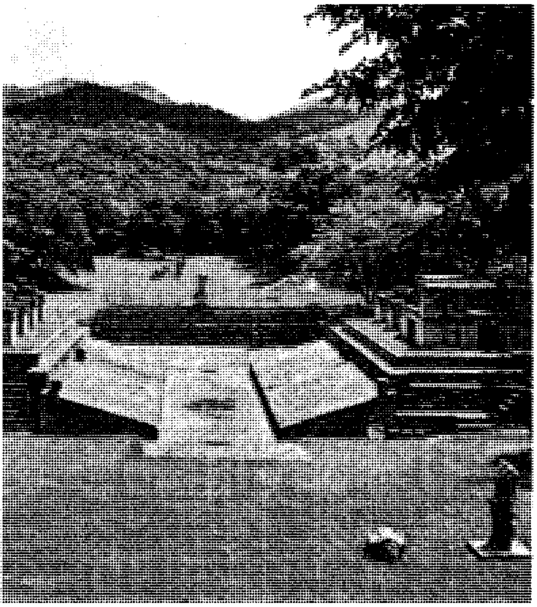

ملعب للهنود المايا ما نزال نراه الآن بمدينة كوبان، وهي مركز قديم للحضارة. وكان المايا يلعبون لعبة تشبه كرة القدم.

طوّر الأسبان مناجم الذهب والفضة في هندوراس، وأحضروا كثيرًا من الرقيق من إفريقيا للعمل بالمناجم مع الهنود. وطوروا كذلك مزارع الأبقار لكي تقوم بتزويد مراكز التعدين بالغذاء اللازم. ولكن هذه المناجم لم تكن مربحة لدرجة تكفي لجذب الكثير من المستعمرين.

الاستقلال. وفي عام ١٨٢١م أعلنت هندوراس وأربع دول في أمريكا الوسطى استقلالها عن أسبانيا وأصبحت جزءاً من الإمبراطورية المكسيكية. ولكن هذه الدول انشقت عنها عام ١٨٢٣م وكونت المقاطعات المتحدة لأمريكا الوسطى. وقد اتّبع هذا الاتحاد سياسات حرة، وأقر بعض الحقوق المدنية وأنهى الامتيازات الخاصة بطبقة النبلاء القوية، وامتيازات الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. تركت هندوراس الاتحاد عام ١٨٣٨م بعد أن بدأ الاتحاد في التفكك تحت ضغوط مختلفة من بينها محاولات أصحاب الأراضي ورجال الدين استعادة امتيازاتهم.

كانت هندوراس أضعف بلاد أمريكا الوسطى جميعاً، مما جعلها تصبح تحت نفوذ جيرانها الأقوياء، وخصوصاً جواتيمالا. وفي القرن التاسع عشر ساعدت على نشوب عدد من الثورات في هندوراس، حيث دعّمت المحافظين أو الليبراليين الهندوراسيين، على حسب وجود هؤلاء في السلطة في جواتيمالا نفسها. بدأت شركات الفاكهة الأمريكية في الوصول إلى هندوراس في التسعينيات من القرن التاسع عشر لزراعة الموز فيها. وقد أزالت هذه الشركات الغابات وجففت المستنقعات للزراعة في منطقة الساحل الشمالي ، وبنت السكك الحديدية والموانئ. كما أسست المدن والمستشفيات والمدارس للعمال. وفي بداية القرن العشرين أصبح الموز أهم مصدر للدخل في هندوراس. وكانت ضرائب التصدير التي تدفعها شركات الفاكهة الأمريكية تفي بمعظم نفقات حكومة هندوراس. وقد أعطت الحكومة للشركات امتيازات خاصة من أجل زيادة هذا الدخل، فصار لهذه الشركات تأثير قوي على الحكومة. أطلق تعبير **جمهوريات الموز** على كثير من بلدان أمريكا اللاتينية، وأول بلد أطلق عليه هذا الاسم هندوراس.

التطورات الحديثة. لم يكن الرؤساء الهندوراسيّون حتى عام ١٩٣٣م يدومون طويلاً بسبب الانقلابات العسكرية الكثيرة. إلا أن الجنرال تبورسيو كارياس أندينو أصبح رئيساً عام ١٩٣٣م، وبقي في الرئاسة أطول مدة

وهي ١٦ سنة. وكان كارياس مستبداً، فشلت عدة محاولات في الإطاحة به ولكنه تقاعد عام ١٩٤٨م.

وأدت أعمال العنف السياسي خلال الخمسينيات من القرن العشرين إلى انتخاب رامون فيليدا موراليس وهو طبيب، ليصبح رئيساً عام ١٩٥٧م. وقد أنشأ فيليدا برنامجاً لإصلاح الأراضي وبنى المستشفيات والطرق والمدارس. وفي عام ١٩٦٣م أطاحت بالحكومة حركة عسكرية قادها العقيد أوسفالدو لوبيز أريلانو. وقامت جمعية تم انتخابها بإعداد دستور جديد مكّن لوبيز من أن يصبح رئيساً. وفي عام ١٩٧١م انتُخب إيرنيستو كروز وهو محام، رئيساً للبلاد. ولكن القوات المسلحة أطاحت بحكومة كروز، وأعادت لوبيز إلى السلطة مرة أخرى. وفي عام ١٩٦٩م أجبر قانون هندوراسي للإصلاح الزراعي عدداً كبيراً من العائلات السلفادورية التي تعيش في هندوراس على التخلي عن أراضيها. فدخلت قوات إلسلفادور إلى هندوراس في يوليو ١٩٦٩م وغادرتها في أغسطس. وفي عام ١٩٧٠م ساعدت **منظمة الدول الأمريكية** البلدين على إنشاء منطقة محايدة على امتداد حدودهما. وفي عام ١٩٨٠م وقّع البلدان اتفاقاً لإنهاء النزاع الحدودي بينهما.

وفي عام ١٩٧٥م أبعدت القوات المسلحة لوبيز عن السلطة، ووضعت مكانه الكولونيل خوان ألبرتو ميلغار. اتهِّمت حكومة لوبيز بفضيحة تقاضي رشوة من شركة أمريكية لتخفيض ضريبة صادراتها من الموز. وفي عام ١٩٧٨م أزاح ثلاثة من قادة القوات المسلحة ميلغار عن السلطة واستولوا على الحكومة. وفي عام ١٩٨١م أجريت انتخابات لاختيار حكومة مدنية، فاختار الناس روبرتو سوازو كوردوفا رئيساً للبلاد، كما اختاروا هيئة تشريعية جديدة. وفي عام ١٩٨٥م تم اختيار خوسيه أزكونا خويو كرئيس بعد سوازو. وفي الثمانينيات من القرن العشرين أصبحت هندوراس حلبة للصراع بين قوات حكومة نيكاراجوا الساندينيستية والثوار النيكاراجويين الذين كانوا يحاولون الإطاحة بالساندينيستيين. أنشأ الثوار ويدعون **الكونترا** قواعد لحرب العصابات في هندوراس، وكانوا يهاجمون نيكاراجوا من هذه القواعد. وكانت قوات الساندينيستيين تدخل هندوراس أحياناً لمهاجمة الكونترا. وفي مارس من عام ١٩٨٨م وضع الكونترا وحكومة نيكاراجوا الساندينيستية اتفاقية لوقف إطلاق النار بينهما. وفي عام ١٩٨٩م انتخب رفائيل ليوناردو كاليجاس رئيساً للبلاد. وفي انتخابات عام ١٩٩٠م سقطت الحكومة الساندينيستية، ثم أغلقت قواعد الكونترا في هندوراس.

ظل شعب هندراوس منذ عام ١٩٨١م، ينتخب رئيساً وبرلماناً جديدين كل أربع سنوات. وفي عام ١٩٩٣م، انتخب كارلوس روبرتو رينا رئيساً للبلاد. عمل رينا في فترة رئاسته على المضي قدماً في إصلاحاته الاقتصادية وتقليص نفوذ الجيش.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أمريكا اللاتينية
أمريكا الوسطى
تيجوسيجالبا
سان بيدرو سولا
فال، خوسيه سيسيليو
المايا، شعب
الموز
موسكيتو، ساحل

عناصر الموضوع

١- نظام الحكم
٢- السكان
  أ - التعليم
  ب- عدد السكان
٣- السطح
  أ - المنطقة الجبلية الداخلية
  ب- الساحل الشمالي
  ج - السهل الشمالي الشرقي
  د - الساحل الجنوبي
٤- المناخ
٥- الاقتصاد
  أ - الزراعة
  ب- صناعة الخدمات
  ج - الصناعة
  د - النقل
  هـ - الاتصالات
٦- نبذة تاريخية

أسئلة

١ - كيف اكتسبت هندوراس اسمها ؟
٢ - ما المصدر الرئيسي للدخل في هندوراس ؟
٣ - كيف أثّرت شركات الفواكه الأمريكية في هندوراس؟
٤ - ما الحضارة القديمة التي ازدهرت في هندوراس ؟
٥ - ما غذاء الهندوراسيين الرئيسي ؟
٦ - ما البلد الذي يعتبر الشريك التجاري الرئيسي لهندوراس ؟
٧ - أين تنمو الغابات الكثيفة في هندوراس ؟
٨ - لماذا يقع ميناء هندوراس الذي على المحيط الهادئ على جزيرة ؟
٩ - ما منتجات هندوراس الصناعية الرئيسية ؟

هندوراس البريطانية. انظر: **أمريكا اللاتينية** (حروب الاستقلال)؛ **بليز**.

الهندوسية أكبر ديانات الهند الوثنية، وإحدى الديانات القديمة في العالم. يمثل **الهندوس** نحو ٨٣٪ من سكان الهند. وللهندوسية أثر في كل مظاهر الحياة الهندية. ويُطلق الهنود على ديانتهم اسم **سانتاندرا**؛ أي الديانة القديمة أو الأزلية.

معتقدات الهندوسية

اختلفت عقائد الهندوس خلال آلاف السنين، وظهر العديد من الفرق والطوائف، وطورت كل واحدة منها فلسفتها وشكل العبادة الخاصة بها.

الآلهة. الهندوسية ديانة تقوم على عبادة أكثر من إله. وقد اتخذ الهندوس من قوى الطبيعة كالمطر والشمس والعواصف والرعد والنار والماء آلهة، حسب زعمهم، وعدّ فلاسفتهم تلك الآلهة أشكالاً للإله الذي أطلقوا عليه **براهما**. وزعموا أن براهما في كل مكان، وأنه لاشكل له ولا ماهية ولاجنس، وهو فوق تصور الناس. ومن ثم اتخذت التماثيل لتعبر عنه ولتصور أوجهًا مختلفة له. ومن أهم مظاهر براهما: براهما خالق العالم، وفشنو الحافظ، وفيشنو المدمر والمنشئ. وهذه الآلهة الثلاثة يمثلها تمثال واحد يسمى **تريمورتي**. وهناك آلهة أخرى مهمة في زعم الهندوسية الحديثة مثل **جانيتا** الذي له رأس فيل، وهو مُزيل العقبات، وهانومان إله الإخلاص والقوة، وكارتيكيا أو سوبرامايا الذي يُعبد في جنوبي الهند. وكل هذه الآلهة مظاهر لبراهما. ويعتقد الهندوس أن فيشنو نزل إلى الأرض في تسع **تجسُّدات** وينتظرون حدوث التجسُّد العاشر. ومن أشهر هذه التجسدات تجسده في **راما** بطل القصة الملحمية **رامايانا**، وفي كريشنا الإله الفيلسوف وصاحب العمل الفلسفي **بجافاد جيتا**.

التناسخ. يعتقد الهندوس أن النفس لا تفنى بفناء البدن بل تنتقل إلى أبدان أخرى مما يُعد ميلادًا لها. وذلك أن كل عمل له تأثير في الكيفية التي تُولد بها النفس في التجسد الذي يلي. وتنتقل النفس في دورة من الميلاد وعودة الميلاد تسمى **سَمْسَرا**. وفي النهاية، يمكن أن تنال النفس مستوى من الوجود يسمى **موكشا** (الانعتاق)، حين تتحد النفس أو تقرب من الاتحاد مع الروح العُليا براهمان. ووفقًا لقدرات الشخص وميوله الطبيعية، تختلف الطرق التي يتبعها لتحقيق هذا الهدف.

حرق جثث الموتى من طقوس الهندوس.

فهناك طريق المعرفة **جنانا**، الذي يتضمن دراسة عميقة **للفيدا والأبانيشاد** تحت إرشاد معلم خبير، إذ إنهم يعتقدون أن فهم الكتب المقدسة الهندوسية، يحرر الشخص، كما يزعمون، من الارتباط بالعالم المادي ويمكن النفس من الاقتراب من الروح العليا براهمان.

وهناك طريق **اليوجا**، أو النظام الذي يستلزم دراسة الفلسفة والتأمل وإجراء تمارين بدنية لتحقيق السيطرة على الجسم. ولابد أيضًا من مساعدة مرشد. وتربط اليوجا بين القوة الروحية للعقل والقوى المادية للجسم، لتحقيق الصحة وحياة طويلة وسلام داخلي. وتحرر اليوجا النفس من دورات الحياة المتعاقبة.

وهناك طريق الكَرْما الذي يتضمن قيام الشخص بتجرد بواجباته الدينية والاجتماعية كما يحددها نظام الطبقات والتقسيم الاجتماعي ودرجات الحياة وتقاليد الأسرة. وتتضمن الكرما كل الأنشطة البدنية ونتائج أعمال الشخص. وإذا توقع الشخص من عمله أهدافًا خاصة فلن يحدث تقدم للروح. ويعتقد الهندوس أن الأنشطة غير الأنانية هي الطريق الصحيح لاستخدام المواهب الإنسانية. وكل الأعمال التي تعمل لكونها واجبًا تفيد الفرد والمجتمع، وتقود النفس إلى الإله الهندوسي براهمان على حد زعمهم.

التفاني والامتناع عن إيذاء الكائن الحي. طريق **التفاني** هو أسهل طريق لدى كثير من الهندوس للوصول إلى الروح العليا **براهما**. ويركز سالكه على اختيار إله معين يقوم بعبادته وترديد اسمه وعمل الخير لأجله سعيًا إلى الفناء فيه.

أهيمسا. إذا أراد الهندوسي تطبيق هذه القيمة الأخلاقية العالية فعليه أن يمتنع عن التسبب في أي أذى مادي أو عقلي أو عاطفي أو أخلاقي لأي كائن حي. ويعتقد الهندوس أن الكائنات لها روح كما للإنسان، ومن ثم قدَّس الهندوس البقر والقردة وغيرها من الحيوانات. وتتميز البقرة بنوع خاص من التقديس. ودرجات الحياة عند الهندوسي المتفاني أربع، تشارك النساء في الثانية والثالثة منها. وكل درجة منها تقود إلى الأخرى. وهذه الدرجات هي: ١- درجة التلميذ ٢- رب المنزل ٣- الاعتزال ٤- نُكران الذات. وهذه الأخيرة اختيارية ويصل إليها الرجال وحدهم، وبعض النساء الآن يسعين إلى الوصول إليها أيضًا.

ويسعى الهندوس عمومًا إلى تحقيق أهداف أربعة تكون نظام القيم عند كل فرد منهم، وهذه الأهداف هي: ١- الواجبات الدينية والاجتماعية، وهي أكثرها أهمية وحاكمة على الأهداف الثلاثة الأخرى. ٢- كسب العيش بوسائل شريفة. ٣- الاعتدال في التمتع بطيبات الحياة. ٤- **الموكشا**، أي التوجه الروحي إلى الإله وتحقيق الخلاص من سلسلة التوالد.

المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة. نشأت مذاهب كثيرة في الهندوسية وأهمها: ١- **النيايا**، وتتعلق بالمنطق ونظرية المعرفة. ٢- **الفايشاشيكا**، وتهتم بدراسة طبيعة العالم. ٣- **الصمخيا**، وتَستكشف نشأة الكون وتطوره. ٤- **اليوجا**، مجموعة تمارين بدنية وعقلية، تهدف إلى تخليص الجسد حتى تستطيع الروح الاتحاد مع براهمان. ٥- **الميمامسا** ٦- **الفيدنتا**. وكلاهما (أي ٥، ٦) يشرحان الفيدا.

الهندوسية في الحياة اليومية

طبقات المجتمع. هناك نظام قديم في الهند يُسمَّى **فارنا** وبناءً عليه يُقسم المجتمع إلى: ١- الطبقة البيضاء وهي طبقة **البرهميين** وهم القساوسة والعلماء. ٢- الطبقة الحمراء **الكاشتري** وهم الحكام والإداريون والجنود، ٣- الطبقة الصفراء **الفيزية** وهم الفلاحون والمزارعون والتجار. ٤- وأضيفت طبقة رابعة فيما بعد وهي الطبقة السوداء وتشمل **السودرا**، وهم العمال المهرة كالخزافين والنساجين وصانعي السلال والخدم. وأصبحت تلك الطبقات أكثر وضوحًا بظهور مجتمع أكثر تعقيدًا. كما ظهرت طبقة خامسة أدنى من السودريين، وهم يقومون بالخدمات الحقيرة، ويعاملهم البراهميون بقسوة ويتجنبون حتى لمسهم. ويُعرف هؤلاء بالمنبوذين. ورغم إلغاء هذه الطبقة قانونًا عام ١٩٥٠م وإطلاق اسم أطفال الله عليهم، فإنهم يحبذون تسمية أنفسهم بالمنبوذين.

آداب الطعام في الهندوسية. للهندوس طقوس خاصة بالطعام؛ فهم يهتمون بطهارته ويشترطون أن يكون معدّ الطعام طاهرًا وملابسه نظيفة، ويستخدم يده اليمنى في إعداد الطعام وأكله. كما يشترطون أن يُقدّم كل نوع من الطعام في طبق خاص. ويعدون الطعام الذي يمسه أحد أفراد الطبقات الدنيا نجسًا. ويعدون اللحم والبيض والسمك والمشروبات الكحولية كلها نجسة. وهناك آداب أخرى غير ذلك.

العبادة عند الهندوس

للهندوس عبادات يومية يؤدونها لإله الأسرة في معبد المنزل. ويحتفلون بأعياد سنوية تخصَّص لآلهة مختلفة، ويشدون الرحال لمزارات بعيدة كُرست لفشنو وشيفا والإلهة شاكتي. ويمكن تقسيم الهندوس إلى ثلاث جماعات: من يعبدون شيفا، ومن يعبدون فشنا في تجسداته المختلفة، وأولئك الذين يعبدون شاكتي. وللهندوسية عدة فرق أو جماعات لكل منها شكل عبادة خاص. وهناك فرق تقدس معلمًا روحيًا (**غورو**) بالدرجة نفسها التي تقدس بها إلهًا. ولعبادتهم طرق مختلفة تتمثل في تقديم الماء إلى الشمس عند طلوعها والجلوس القرفصاء أمام صنم في معبد، وترديد اسم الإله، والطواف حول مزار إله في اتجاه عقارب الساعة، وغناء تراتيل في المعبد. وأكثر أشكال العبادة شيوعًا يُسمَّى **بوجا** حيث يقدم الناس الكُرْكُم الأحمر أو الأصفر والأرز ودهن الصندل والزهور والفاكهة والبخور للأصنام في المنزل أو المعبد. وتُقدَّم البوجا إلى آلهة الأسرة كل صباح بعد الحمّام. ويسترجع ما يقدم إلى الإله من طعام أو فاكهة مرة أخرى بعد مباركتها. وهذا يسمى **براساد**.

المزارات. للهندوس مزارات عديدة، في كل أنحاء الهند مكرَّسة لفشنو وشيفا أو الإلهة الأم. ومن أهم هذه المزارات فاراناسي على نهر الجانج.

طقوس الهندوسية. للهندوس طقوس وشعائر عديدة تمتد مع حياة الإنسان منذ أن يكون حَمْلاً حتى موته. فهناك ثلاثة طقوس تقدم أثناء فترة الحَمْل وستة طقوس بعد الميلاد. والطقس العاشر يُسمَّى **أوبانيانا**، ويكون حينما يقلد أحد أطفال الطبقات الثلاث العليا بالحبل المقدس رمزًا لبداية تعليمه الرسمي. وهناك طقسان يتبعان ذلك. والطقس الثالث عشر الزواج، وأهم شعائره الخطوات السبع التي يقوم بها الزوجان أمام النار المقدسة ـ عند الهندوس ـ عند الزواج. والطقس الرابع عشر رب المنزل، والخامس عشر التجول، والسادس عشر إحراق جثة الميت.

الكتب المقدسة عند الهندوس

للهندوسية عدة كتب تكون جميعها عقائدهم. ومن أهمها **الفيدا، البوراناس، الرامايانا، المهابهاراتا، بجافاد جيتا.**

الفيدا. تنقسم إلى أربعة أقسام: ١- **ريج ـ فيدا**، ومعناها الفيدا النارية وهي مجموعة من الأناشيد الدينية الهندوسية التي يتضرع بها الهندوس أمام آلهتهم. ٢- **ساما فيدا**، وتعني الفيدا الشمسية، وتحتوي على مزامير دينية ومجموعة من العبادات والواجبات الدينية. ٣- **ياجورا ـ فيدا**، وتعني الفيدا الهوائية، وهي مجموعة من التراتيل التي يُنشدها الكهنة عند إحراق جثث الموتى. ٤- **أثارفا ـ فيدا**، وهي أناشيد تُتلى عند الزواج وتشمل

بركات وتعويذات ورقى سحرية. ويحتوي كل كتاب منها على أربعة أجزاء: ١- **السامهيتا**، ويشتمل على أدعية وتراتيل. ٢- **البراهمانا**، ويعالج مسائل العقائد والشعائر. ٣- **الأرانيكا**، ويشتمل على فلسفة الفناء عند القديسين والرهبان. ٤- **الأبانيشاد**، وهي أعمال فلسفية كتبت في صورة حوار.

البورانا. مأثورات شعبية هندوسية تشتمل على حكايات وخوارق وأساطير عن آلهة الهندوس وأبطالهم. كما تحكي معتقدات الهندوس عن بداية العالم، وكيفية نهاياته المؤقتة وتجدد ميلاده.

الرامايانا والمَهابْهاراتا. ملحمتان هنديتان، تحكي أولاهما قصة الأمير راما ومحاولاته إنقاذ زوجته، التي خطفها ملك الجن رافانا، والأخرى تحكي قصة صراع بين فرعين من الأسرة المالكة حول مقتل زوجة.

بجافاد جيتا. عمل فلسفي يناقش فيه الإله كريشنا والمحارب أرجونا معنى الوجود وطبيعته.

دارما شسترا. كتب في قوانين الهندوس وعاداتهم. وأهمها تلك التي كتبها مانو وياجنافالكيا وباراشارا ونارادا.

الأفكار الفلسفية. تقرر الفدانتا والباجافاد جيتا أن الروح قوة مقدسة في كل مخلوق، وتستمر في البقاء بعد فناء الجسد حيث تحل في جسد آخر. وتمر كل روح نتيجة لعملها بعدة تجارب قبل أن تنال الحرية (موكشا). وقد ذهب الفيلسوف شانكرا إلى أن الروح وبراهمان متطابقان، بينما يذهب رامانوجا إلى أن الروح لا تمتزج مع براهما عندما تتحرر من الجسد. وقرر مادهافا أن الروح وبراهمان منفصلان تمامًا. ويذهب فلاسفة الهند إلى أن هناك ثلاث صفات تجعل الروح مرتبطة بالعالم المادي: ١- **باركريتي**؛ أي أن المادة ضرورية لكل الكائنات، ٢- **قوناس**؛ أي أن الصفات تبني في ذاتية كل مخلوق. ٣- **مايا**؛ التي تجعل من هذا العالم الفاني وهمًا وخداعًا، ومن ثم فإن الروح واقعة في شراك دورات الحياة المتعاقبة.

حركات الإصلاح الهندوسية

ظهرت عدة حركات إصلاحية خلال القرن التاسع عشر الميلادي نتيجة لاتصال الهند بالمسلمين أولاً ثم بعد ذلك بالغرب بدءًا بالقرن الخامس عشر الميلادي، ومن أهمها حركة رام موهان روي (١٧٧٢- ١٨٣٣م). ورام هذا وُلد في أسرة براهمية، ودرس القرآن والبوذية والعهد الجديد، وكره عبادة التماثيل وممارسة السوتية (إحراق الأرملة الهندوسية نفسها في محرقة زوجها علامة على إخلاصها له) حينما رأى أرملة أخيه تُحرق حية على محرقة زوجها. وقاتل من أجل إلغاء: الشرك وعبادة التماثيل ونظام الطبقات وزواج الأطفال وذبح الحيوان والسوتية.

وفي عام ١٨٢٨م، أسَّس جمعية الإله براهمو ساماج من أجل إصلاح الديانة الهندوسية. وقد حاربت الجمعية التماثيل والصور والأصنام، وركزت على الصلوات والترانيم التي تؤكد وحدانية الإله. واستوحت الجمعية بعض أشكال العبادة من النصرانية.

وكان لجمعية رام موهان روي أثر كبير في إجازة القوانين الخاصة بالسوتية، وعدم شرعية الطبقات، وزواج الأرملة الهندوسية، وزواج الأطفال، وحق الملكية للنساء والمنبوذين، وذلك في الفترة ما بين ١٨٢٩ - ١٩٥٠م.

وفي عام ١٨٧٥م، أسَّس دايناندا (١٨٢٤ - ١٨٨٣م) جمعية آريا ساماج، ذلك أنه حينما كان غلامًا رأى الفئران في إحدى الليالي، تتسلل إلى معبد شيفا وتأكل الطعام المقدَّم إليه، فبدأ يشك في مقدرة الإله. وتكونت عنده كراهية لعبادة الأوثان. وكون بعد دراسته للفيدا وتوسيع معارفه الدينية ومداركه الفلسفية جمعية آريا، وادعى أن الفيدا أزلية وأنها وحي من الإله. كما قبل معتقد الكَرْما والميلاد، ولكنه عارض عبادة التماثيل والشرك وذبح الحيوان والطبقية القائمة على الميلاد، والمنبوذين، شد الرحال للمزارات وشعيرة الحمّام. كما أدان زواج الأطفال وعزل النساء، وعارض زواج الأرامل. ويؤدي أتباع الجمعية عباداتهم يوم الأحد، ويقدمون القرابين للنار ويعلِّمون الفيدا. وليس لهم كهنة. وكل عضو منهم مطالب بالالتزام بالتقشف والولاء للإله.

وقد تطورت الهندوسية المعاصرة من عدة نواح؛ فللجمعية الآن حركة عالمية تُسمَّى هاري كريشنا، أو الحركة العالمية لضمير كريشنا، تقودها جماعات منتشرة في معظم أقطار العالم وخاصة في أمريكا وأوروبا. ولها أنصار عديدون في تلك الأقطار، كما أن هناك حركات عديدة مماثلة تركز على ضرورة الاهتمام بالعبادة من خلال **بهاكتي** (التفاني).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبانيشاد
آسيا
بجافادجيتا
براهما
الثقافة
جاجاناث
الجانج، نهر
الحياة الدينية
الدارما البوذية والهندوسية
الدين
رامانيوجا
رامايانا
شيفا
الطبقة المغلقة
الفيدا
كرما
المانو
المهابهاراتا، ملحمة
النحت، فن
الهند
الهند، تاريخ
الهندية، الفلسفة
اليوجا

عناصر الموضوع

١ – معتقدات الهندوسية
  - أ – الآلهة
  - ب– التناسخ
  - ج – التفاني والامتناع عن إيذاء الكائن الحي
  - د – أهيمسا
  - هـ – المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة

٢ – الهندوسية في الحياة اليومية
  - أ – طبقات المجتمع
  - ب– آداب الطعام في الهندوسية

٣ – العبادة عند الهندوس
  - أ – المزارات
  - ب– طقوس الهندوسية

٤ – الكتب المقدسة عند الهندوس
  - أ – الفيدا
  - ب– البورانا
  - ج – الرامايانا والمهابهاراتا
  - د – بجافاد جيتا
  - هـ – دارما شسترا
  - و – الأفكار الفلسفية

٥ – حركات الإصلاح الهندوسية

الهندي الأحمر. انظر: **الهنود الأمريكيون**.

الهندي، الأدب. الأدب الهندي تعود قصته إلى ما قبل ٣٠٠٠ عام. ويشمل الأعمال الكلاسيكية الدينية الهندوسية والبوذية واليانية والسيخية وأدب بلاط ملوك الهند والشعر الشفاهي التقليدي والأغاني والشعر والنثر الحديث الذي يُعبر عن الأفكار المعاصرة. وبالرغم من أن كلّ الأجيال المتعاقبة قد أضافت إسهامها الخاص إلى الأدب الهندي، إلا أن النصوص القديمة مازالت ذات نفوذ واضح.

كان الأدب إلى فترة قريبة يصل إلى آذان مستمعيه، في العادة، من خلال الأداء والإلقاء؛ فقد كانت النصوص والقصص الدينية الطويلة في الغالب، تُحفظ عن ظهر قلب وتنقل شفاهة من جيل إلى آخر. ولذا، وبالرغم من أن نصف سكان جنوبي آسيا لا يعرفون القراءة والكتابة، إلا أن ثقافة هذه المنطقة متطورة بدرجة عالية. وينقسم أدب شبه القارة الهندية إلى ثلاث حقب: الحقبة القديمة التي سيطرت عليها السنسكريتية امتدت إلى القرن الحادي عشر الميلادي، وحقبة القرون الوسطى ـ وهي من القرن الحادي عشر الميلادي إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي ـ وخلالها تطوّرت اللغات الإقليمية. والحقبة الحديثة، التي تأثرت بالثقافة الأوروبية. وفي الفترتين الأولى والثانية كان جلّ الأدب شعرًا، أو عبارة منقوشة (أي قصيدة قصيرة)، ومع هذا فقد استعمل النثر أيضًا. أما في الفترة الحديثة فقد تطوّرت صناعة النثر بدرجة كاملة.

الأدب الهندي القديم

الفيدا. بدأ الأدب الهندي **بالفيدا**، **وفيدا** هي كلمة سنسكريتية تعني المعرفة. وكانت هذه سلسلة من النصوص المقدسة في اعتقادهم، تستعمل في الطقوس الدينية والقرابين الوثنية، وتشكّلت في أشكالها الأولية من اللغة السنسكريتية القديمة (المعرفة السنسكريتية). وحتى في الأزمنة الحديثة، تُعدّ الفيدا حجر الأساس في الديانة الهندوسية. وأقدم صيغ ونصوص الفيدا هي ما يُسمى **فيدا التجهيز** أو **الإعداد**، التي يرجع تاريخها إلى القرن الرابع عشر قبل الميلاد. ومعظمها تراتيل للآلهة الفيدية إندرا المحاربة، وآجني إله النار، وسوريا إله الشمس وفارونا رافع السماء والأرض. والكتب اللاحقة **للفيدا** هي **ياجورفيدا** وهي قواعد للقربان، **وساما فيدا** (ترانيم الكهنة) و**إثرفا فيدا** التي تُقال للتفاؤل بالخير والتساؤل عن الإنسان والعالم.

وقد كتبت ملاحق نثرية عديدة للفيدا السابقة لعهد النصرانية. فأولاً كانت **البراهمانا**؛ أي تفسيرات الكهنة للمذهب والأرانيكا أي (بحوث الغابة)، التي تناقش وظيفة وغرض طقوس القربان، وتتأمل في العلاقة بين الإنسان والعالم. والنصوص اللاحقة بعد هذه والمُسماة **الأبانيشاد**؛ أي (التعاليم الروحية)، تُكملُ هذا البحث في طبيعة الحياة. وتعدّ هذه التعاليم أعمالاً عظيمة في الفكر الروحي والفلسفي.

الشعر الملحمي. سيطرت قصيدتان من الشعر الملحمي كُتبتا باللغة السنسكريتية على الأدب الهندي الباكر بعد الفيدا، وهما: **المهابهاراتا**؛ أي حرب التوابل الكبرى **والرامايانا** أي (قصة راما). وتُعدّ المهابهاراتا أطول قصيدة في العالم، فهي تتكون من ١٠٠,٠٠٠ بيت من الشعر. وقد أخذت شكلها النهائي بالتدريج بين القرن الخامس قبل الميلاد والقرن الخامس الميلادي. وفي نفس الفترة تطوّرت ونمت الديانة الهندوسية في شكلها التقليدي.

تدور القصة الرئيسية **للمهابهاراتا** حول الحرب على خلافة العرش بين البنداقاس والكاورافاس، وهما فرعان للأسرة المالكة. وقد أيّد الإله كريشنا جانب البنداقاس، الذين صُوروا كآلهة في إضافات لاحقة من هذه القصة. وتقبع داخل **المهابهارتا الباجافاد جيتا** أي (أغنية الإله)، وهي أكثر تأثيرًا من كل النصوص الهندوسية ويشرح فيها كريشنا لأمير الباندا أرجونا معنى **دهرما** (أي الواجب الديني). ويُعلّم كريشنا أرجونا، الذي اغتم بسبب أن عليه محاربة أقاربه في الحرب وأن على كلّ شخص اتباع مسار الواجب دون التفكير في النتائج.

أما **الرامايانا** فهي أقصر من **المهابهاراتا** وأكثر وحدة في الموضوع، رغم أن تاريخهما واحد. وفيها يتحدّث الشاعر فالميكي عن الملك الصالح راما ومعركته مع الشيطان رافانا. وكان الشيطان قد سرق زوجة راما، واسمها سيتا واعتقلها في لانكا وهي الآن سريلانكا. وقد استطاع راما إنقاذ سيتا بمساعدة جيش القرود لهانومان. وانتصار راما هذا على رافانا يرمز إلى انتصار الخير على الشر. وكان راما في الأصل بطلاً شعبيًا، لكنه صوّر فيما بعد تجسيدًا للإله فيشنو.

البيورانا. وبعد هاتين القصيدتين الملحميتين التاريخيتين، تأتي النصوص المُسماة **بيورانا**؛ أي المعرفة التقليدية، وهي المجموعة التالية الكبرى للمعرفة التقليدية للهندوسية والحوار الديني. والبيورانا الرئيسية هي ١٨ مجموعة موسوعية للقصص والأساطير. وقد جُمعت بين القرنين السادس والحادي عشر الميلاديين. وهي تُنمّي الأفكار الهندوسية الكلاسيكية من خلال قصص الآلهة والأبطال في السهول المقدسة والجبال والأنهار في الهند. وأقدم بيورانا اسمها **هاريفامشا** ٣٤ أي؛ سلسلة نسب هاري، وهي نوع من الفهرس **للمهابهاراتا**. وتُعدّ هذه أول النصوص التي أتت بسرد مفصل للإله كريشنا وهو إله قطيع البقر، الذي أصبح أكثر الآلهة شعبية ومحبةً عند الهندوس. ومثل راما كان كريشنا أصلاً بطلاً شعبيًا، ثم عُدّ فيما بعد تجسيدًا للإله فيشنو. وأهم صيغة لقصة كريشنا هي التي وردت في **الباجافاتا بيورانا** (تاريخ الإله المحب)، وقد وضعت خلال القرن التاسع الميلادي. في ذلك الوقت كانت عبادة فيشنو وشيفا قد حلّت محل عبادة الآلهة الفيديين.

الدراما والكافيا. من الصعب، في الأدب الهندي، رسم خط فاصل بين الأعمال الدينية والأعمال العلمانية، خصوصًا أن القصص العلمانية دائمًا ترمز إلى موضوعات دينية. وقد كُتبت بعض أشكال الأدب السنسكريتي للتسلية والمتعة في البلاط الملكي. هذه التسلية لم تكن متاحة للعامة، ولكن لجمهور من الخبراء في المعارف. وكانت التسلية تتمثل في الدراما التي قُصد منها أن تروق للمتعلمين ذوي الثقافة الراقية التي كانت تدور حول دقائق الشخصية والمشاعر. وكان لابد أن يكون الحضور من أولئك الذين يعرفون اللغة السنسكريتية جيدًا حيث كانت لغة الطبقات المثقفة العليا. وبالرغم من أن بعض شخصيات الدراما الثانوية كانت تتحدث اللغات العامية الأخرى مثل لغة براكريت، إلا أن مهارة الكاتب المسرحي في اللغة السنسكريتية كانت ضرورية ولازمة لرفع قيمة المسرحية.

وقد نال الكاتب المسرحي الذي كتب باللغة السنسكريتية وهو كاليداسا، الذي عاش في القرن السادس الميلادي شهرة واسعة. وكانت أفضل مسرحياته **شاكونتالا**، التي سُميت على اسم بطلة المسرحية. وقد وضعت المسرحية على أساس قصة رومانسية من **المهابهاراتا**، كذلك أتقن كاليداسا فنّ الشعر المسمى **كافيا**، الذي تُستخدم فيه بعض فنون التلاعب بالألفاظ والتشبيه والخيال بكثرة. وتصف قصيدته القصصية **ميقادوتا** أي (السحابة الرسول)، كيف أن سحابة أصبحت رسولاً بين حبيبين فصل بينهما الزمان. وتستطرد القصيدة القصصية في وصف الحب والطبيعة بتوسع. وتصف قصيدة **جيتا جوفيندا** (أغنية جوفيندا)، ممارسة الحب بين جوفيندا ـ وهو اسم آخر لكريشنا ـ ورادا على نهر جمنا. هذه القصيدة ألّفها جايايديفا وهو شاعر عاش في القرن الثاني عشر الميلادي. وتمتلئ القصيدة بأوصاف جمّة للطبيعة وكانت رائجة كموضوع للأغاني والرقص المسرحي.

أدب لغتي البالي والبراكريت. يهتم أدب لغة البالي الذي بقي إلى يومنا هذا، بالبوذية بدرجة كبيرة. وفي عالم الهندوس يسمح فقط لكهنة البراهما بقراءة النصوص السنسكريتية المقدسة. أمّا تعاليم بوذا، الذي عاش في القرن السادس قبل الميلاد، فقد قُصد منها أن تكون للجميع. ولذا فقد كانت المخطوطات البوذية الباكرة مكتوبة بلغة البالي. ويشتمل أدب لغة البالي على حكايات الجاتاكا المليئة بالحياة وأقاصيص عن حياة بوذا الماضية. وبما أن لغة البالي قد عُرفت بلغة البوذية، فقد عُدّت لغة مقدسة وحفظت مثل السنسكريتية في وضعها الحالي. ومازالت لغة البالي لغة مهمة بوصفها لغة بوذية في سريلانكا حتى يومنا هذا. وعلى نفس المنوال فإن بعض صيغ البراكريت قد استعملت في كتابة الكتب المقدسة لليانية. انظر: **اليانية**. وبسبب أهميتها الدينية؛ فإن المخطوطات البوذية واليانية الباكرة قد تمّ حفظها بعناية في الأديرة. وفيما عدا ذلك لم يتبق إلا قليل من الأدب البراكريتي من الفترة القديمة. وقد استخدمت اللغة البراكريتية أيضًا في الحوار في بعض المسرحيات السنسكريتية إلا أنها لم تكن لغة ذات قيمة ثقافية. وبالرغم من ذلك فإن بعض الشعراء مثل هالا قد كتبوا بها.

الأدب الدرافيدي الباكر. يُوجد أدب قديم باللغات الدرافيدية المستخدمة في جنوبي الهند. هذا الأدب منفصل إلى حدٍّ كبير عن الإرث السنسكريتي، ولكن اللغة الدرافيدية تقترض كثيرًا من كلماتها من اللغة السنسكريتية. أما الأدب التاميلي فقد بدأ في القرن الثاني الميلادي بسلسلة من مجموعات شعرية مكونة من قصائد

رومانسية تصف الحب من خلال الطبيعة واللغة المجازية، أو أشعار بطولية تصف الملوك والمعارك والمغامرات.

نظم الشعر والأدب الديني باللغة التاميلية لغرض العبادة في القرن السابع الميلادي تقريبًا. وكانت مجموعة من الشعراء التاميل المعروفين باسم **النياريون** وهم المتعبدون أتباع الإله شيفا، كما كانت هناك مجموعة أخرى، الألفاريون، وهم أتباع الإله فشنو. وكانت أشعار كل من المجموعتين ذات خاصية شخصية مكثّفة. كذلك اشتملت كلتا المجموعتين على عدد من الشاعرات. امتدح الكثير من القصائد التاميلية المعابد الهندوسية الكثيرة في المنطقة. وقد كتب الشاعر كامبان صيغة تاميلية **للرامايانا** بين القرنين العاشر والثاني عشر الميلاديين. وقد اتبعت الآداب المكتوبة باللغات الدرافيدية الأخرى مناهج فكرية مماثلة حيث تأثرت بالتراث التاميلي والسنسكريتي. أما أدب لغات جنوبي الهند فهو سابق للآداب الإقليمية لشمالي الهند، ومازالت أهميته باقية إلى يومنا هذا.

أدب العصور الوسطى

تطوّر الأدب الهندي إبان الحقبة الوسطى من أوجه مختلفة. وقد ألّف شعراء البلاط الإقليميون قصائد في مدح الملوك والمحاربين، كما أنتج كثير من الشعراء أعمالاً استمدت أفكارها من القصائد الملحمية السنسكريتية ومخطوطات البايورانا. كما أدخلت حاشية بلاط الحكام المسلمين المتحدثين باللغة الفارسية عناصر من الثقافة الإسلامية للهند. وقد ساهم انتشار الهندوسية في إنتاج كم هائل من الأدب الديني الهندوسي، الذي كرّس أساسًا لألوهية راما وكريشنا. وكان هذا نموذجًا لأدب **الباكتي** (ديانة التعبد). وقد أسس على أهمية علاقة المحبة بين العابد والإله، كما انتقلت مجموعة من الأشعار الشعبية المتنوعة التي كانت تحتفل بالفصول والمهرجانات من جيل لآخر، ومازالت تُغنى ويُستمع اليها حتى اليوم.

كان الأدب الباكتي أهم التطورات الأدبية التي حدثت في القرون الوسطى. وقد بدأت عبادة كريشنا وراما اللذين يمثّلان التجسيد الأساسي للإله فشنو، انتشارها في القرون الوسطى حيث بُنيت لهما معابد عديدة، وتجمّع أتباعهما في عدد من الطوائف، كلّ منها يتبع معلمًا دينيًا معيّنًا. وقد كُتب كثير من الأدب الباكتي في شكل تراتيل يُترنّم بها حتى اليوم. هذه التراتيل كانت تمدح الآلهة وأفعالها، أو تسألها العون في تواضع.

أما الشعر الذي يمدح **كريشنا** (إله قطيع البقر) فيتركّز حول ألعابه مع **الجوبيات** أي فتيات راعي قطعان البقر اللائي قضى بينهن كل سنين شبابه. هذه القصص جاءت معظمها من **البجافاتا بيورانا و الجيتاجوفيندا**، وهي تصف جانبًا مختلفًا عن الجانب النبيل والملكي لكرشنا المذكور في المهابهاراتا. حيث يكون عُبّاده غالبًا مفتونين بدعاباته وغرامياته الرومانسية. ومن جانب آخر فقد عُبد رامنا بوصفه ملكًا بطوليًا مثاليًا، كما كانت زوجته سيتا نموذجًا للأنوثة الهندوسية، وكذلك كان الإله القرد هانومان، التابع الأمين لراما في حربه ضد رافانا، مثلاً للتابع المكرّس حياته لمعبوده. وفي تراث السانت يوجد نوع آخر من الباكتي، يُعبد فيه الكائن الأعلى بوصفه روحًا لا شكل لها يُبحث عنها في القلب من خلال العبادة.

الأدب الإسلامي. حكمت سلالات إسلامية متعددة الهند منذ وصول المسلمين إليها في القرن الثامن الميلادي، حيث كان معظمهم يتحدث الفارسية أو التركية. وقد كانت هاتان اللغتان، مع تحريف هندي بسيط، مستخدمتين في دواوين الحكومة والبلاط. وتقليدًا لشعر البلاط التقليدي الفارسي (إيران حاليًا)، شكل الشعراء الهنود الفارسيون القصيدة أو شعر المديح والقصائد الرومانسية **المسنفى** وبصفة خاصة **الغزل**، وهذه أشعار مترابطة من الدوبيت. وكان أشهر هؤلاءالشعراء المسلمين المبكرين في الهند أمير خسرو (١٢٥٣- ١٣٢٥م)، الذي كان يجيد الفنون الأخرى بما في ذلك الموسيقى.

قدمت إمبراطورية المغول التي امتدت من القرن السادس عشر الميلادي إلى القرن الثامن عشر فرصة التكسّب بالشعر لعدد من الشعراء. وصارت سيرة الأباطرة المصورة بسخاء جزءًا من التراث التاريخي الغني لهذه الفترة. وبمرور الوقت تحول الحكام المسلمون إلى الطابع الهندي بشكل متزايد؛ حيث بدأت اللغة الأوردية تحلّ محل الفارسية بصفتها لغة تَخَاطُب بين الحكام، ولكن اللغة الفارسية بقيت لغة رسمية. وبالرغم من التحول إلى الأوردية إلا أنّ الأشكال الشعرية الفارسية التقليدية والصور المجازية ظلت باقية.

الأدب باللغة الهندية. كُتب الأدب خلال فترة القرون الوسطى المتأخرة بعدد من اللهجات المتباينة. وكانت لهجة براج باشا السائدة في منطقة أكرا جنوبي مدينة دلهي ذات أهمية خاصة؛ بسبب ما قيل عن الإله كريشنا من أنه قد عاش في هذه المنطقة. وكان أعظم شعراء الباكتي كريشنا الشاعر سورداس، وهو شاعر أعمى عاش في القرن السادس عشر الميلادي. وكان ماهرًا في وصف الطفل كريشنا بلغة مؤثّرة وغير متكلّفة. أما الشاعرة ميرا باي من منطقة براجستان، والتي عاشت في نفس الفترة التي عاش فيها سورداس، فقد كتبت أغاني عن كريشنا بلهجة الحنين إليه معبّرة عن ألم الفراق عن الإله الذي أحبته بصفته زوجًا لها.

ومن الممكن تكون قصص الحياة التقليدية للشعراء من أمثال سورداس وميرا قد بُنيت على الأساطير.

وأشهر شعراء الباكتيراما هو الشاعر تولسيداس (١٥٣٢-١٦٢٣م). وكانت قصيدته **رام ـ شاريت ـ ماناس** (بحيرة أفعال راما) صيغة أخرى لقصة **الرامايانا**، كُتبت بلهجة الأفادي الهندية، وهي أكثر النصوص الدينية شعبية في شمالي الهند.

ومازالت الأحاديث والأغاني التي كتبها الشاعر كبير، والذي عاش في القرن الخامس عشر الميلادي متداولة إلى يومنا هذا. وبصفته شاعرًا على طريقة السانت، فقد علم كبير أن مسار الدين يتكوّن من البحث الداخلي عن الإله، وأن طقوس الهندوسية غير ذات فائدة. وبالرغم من أنه كان يكثر من استخدام أسماء مثل راما في الإشارة إلى الكائن الأعلى، إلا أنه لم يكن موحدًا.

وخير ما يمثل شعر البلاط باللغة الهندية هو شعر بهاريلال المولود في القرن السابع عشر الميلادي، الذي كتب عن الحب والموضوعات الأخرى في شعر حاذق ذي بيتين. وقد اقتبس هاريلال وأمثاله من الشعراء كثيرًا من الاصطلاحات واللغة المجازية من الأدب الباكتي في قصائد الحب التي كتبوها.

الأدب البنغالي. تؤلف عبادة كرشنا ورادا، موضوعًا وفكرة أساسية مستوحاة في قصيدة **جيادلفا** السنسكريتية المسماة **جيتا جوفيندا** في الشعر البنغالي في القرون الوسطى. وقد كانت أغاني كريشنا التي ألّفها الشاعر فيدياباتي، الذي ازدهر شعره في القرن الرابع عشر الميلادي، ذات شعبية كبيرة. وقد كُتبت بلهجة المايثيلي من منطقة بيهار الواقعة بين المناطق المتحدثة أساسًا باللغتين البنغالية والهندية.

وقد أنتجت طائفة تؤمن بتعاليم شيتانيا (١٤٨٦ - ١٥٣٣م)، وهو أحد أتباع كريشنا الصوفيين، كميات كبيرة من الشعر التعبدي باللغة البنغالية. وقد عبّرت الأغاني التعبدية التي ألّفها **الباؤل** (العاشقون المجانين)، عن النشوة والحب الإلهي، وكانوا متأثرين بالإسلام والهندوسية. وقد تطوّرت آداب متناسبة للغات المجاورة، مثل لغة الأوريا (لغة التخاطب في أوريسا)، والأسامية (لغة التخاطب في أسام) في نفس الفترة.

الأدب البنجابي. تكوّن الكتب المقدسة للديانة السيخية أهم أجزاء الأدب البنجابي. وقد شارك مُؤسس هذه الديانة وهو جورو ناناك (١٤٦٩-١٥٣٩م)، كبير اعتقاده في الطبيعة المجرّدة للإله. وقد جمعت كتابات ناناك، التي عرفت فيما بعد باسم كتابات الآباء الروحيين، وكتابات شعراء آخرين للتراث السانتي في كتاب السيخ المقدس المسمَّى **آدي جرانت** (الكتاب الأصيل). وقد كُتب كثير من القصائد في هذه النصوص، بما في ذلك بعض قصائد كبير، باللغة الهندية القديمة، بدلاً من اللغة البنجابية. وقد وصل مسار كتابات الآباء الروحيين إلى نهايته بأعمال جورو جوبند سينج (١٦٦٦-١٧٠٨م). وبعد انقضاء عهده أصبحت الآدي جرانت نفسها مصدرًا لكلِّ السلطات. ويعد **قوروجرانت صاحب**، أي الكتاب المقدس موضع احترام كبير في معابد السيخ المسمّاة جوردوارا.

أصبح الأدب البنجابي فيما بعد من أعمال الشعراء المسلمين الذين كانوا يكتبون باللغة الفارسية. والمثال على ذلك قصيدة **هير رانجا**. وقد سُميت على اسم البطل والبطلة، وكُتبت عام ١٧٦٦م، بقلم فارس شاه، وهي نوع من الأساطير الرومانسية، ومازالت تتمتع بشعبية كبيرة حتى يومنا هذا.

أدب غوجاراتي وماراثي. يتبع الأدب الباكر لهاتين اللغتين، في غربي الهند، نمطًا مماثلاً لآداب الشمال والشرق؛ حيث تغْلُب عليه الصبغة الدينية. وقد استخلص الأدب الغوجاراتي القديم من اليانية، التي لاتزال تمارس بكثرة في غوجارات. يُعلِّم هذا الأدب معتقدات الديانة اليانية من خلال الروايات القصصية. كذلك حظيت الأشعار البطولية، التي تصف إقدام الملوك والأبطال وشجاعتهم، بشعبية جارفة في هذه الفترة. وفي المقابل ألّف الشاعر الباكتي نارسيم بهتا، الذي عاش في القرن السادس عشر الميلادي قصائد، يمجّد فيها كريشنا. وظهرت كذلك أغاني ميراباي المكتوبة باللغة الهندية في صيغ غوجاراتية.

أما الماراثية فلها أحد أقدم الآداب في المنطقة الشمالية، وأهم الأعمال الباكرة هو **جنانيشفاري** (المعرفة المقدسة)، وهي تعليق طويل على **باجافادجيتا**، التي كُتبت في القرن الثالث عشر الميلادي. كما قدم كاتب آخر هو إيكنات تعليقًا عن **باجافاتا بورانا** في القرن السادس عشر الميلادي. ويُعدّ عمله هذا مثالاً آخر على كيفية انتقال التراث السنسكريتي بوساطة الكُتّاب إلى اللغات الإقليمية. وفي أغلب الأحيان يُكتب شعر التعبد الماراثي في مدح الإله فيتثال (وهو من أشكال فشنو). وأشهر شعراء فيتثال هو توكارام (١٦٠٨- ١٦٤٩م).

الأدب الحديث

أثر الثقافة الأوروبية. لايزال تراث الهند القديمة والقرون الوسطى يمثل جزءًا ثقافيًا في الهند حتى اليوم. لكن حينما تعرّضت الهند للثقافة الأوروبية، وأصبحت

بالتالي جزءًا من الإمبراطورية البريطانية، بدأ تعرّضها أيضًا للمؤثرات والأفكار الغربية بصورة مكثّفة. وقد كان ردّ فعل بعض الكتاب الهنود تجاه الوجود الأوروبي، هو إحياء القيم الهندوسية القديمة. تبنى كُتّاب آخرون الأشكال الغربية للكتابة، مثل الكتابة الصحفية وكتابة الرواية.

بدأت الفترة الحديثة للأدب الهندي في القرن التاسع عشر الميلادي، وكانت فترة تغيير اجتماعي كبير. وقد أنتجت كل اللغات الكبرى أدبها الغني الخاص بها. وكان أهم تطوّر هو الاهتمام المتزايد بالنثر. وبالرغم من أن أعمال النثر كانت موجودة بالفعل في الأدب الهندي الباكر، إلا أن معظم النصوص التقليدية، التي كان أغلبها دينيًا في المحتوى أو في المشاعر، كان قد كتب بالشعر. وأثناء الفترة الحديثة وصل النثر الهندي إلى مرحلة النضج، بوصفه أداة للتعبير عن مدى واسع من الأفكار.

وقد ساعد تطوران مرتبطان ببعضهما في عملية التغيير. أحد هذين التطورين هو استعمال المنصِّرين للطباعة، وقدكان الناسخون يكتبون نسخًا بخط اليد للنصوص في الماضي. أما التطور الآخر فهو ميلاد الصحافة الهندية. وقد ساعد انتشار التعليم الغربي في جذب قرّاء جدد للأدب الجديد، كما عبّر الكُتّاب عن أفكار الإصلاح الاجتماعي مهتمين بشدة بمبدأ الواقعية.

ميلاد القومية. في الفترة المتأخّرة من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ المواطنون في مناطق الهند المختلفة يشاركون في هدف مشترك، هو رد فعل للوجود البريطاني في بلادهم، حيث بدأت تتشكّل حركة قوميّة كانت إلهامًا لكثير من الكتابات في القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين.

يُوجد نمط مشترك من الأدب الحديث في معظم اللغات الهندية. وقد ساعد انتشار الصحافة في تطوّر الكتابات النثرية وازدياد انتشارالقصص القصيرة. وفي الأعوام التي سبقت الاستقلال عام ١٩٤٧م، كتب كثير من الكتاب مُعبّرين عن الآمال والمبادئ المثالية، وهم يترقبون حصول الهند على استقلالها. وقد أظهرت بعض الكتابات الهندية في الفترة التي تلت عام ١٩٤٧م شيئًا من خيبة الأمل والإحباط، بسبب المشكلات التي بقيت دون حلٍّ بعد الاستقلال. وبتقدم الزمن في القرن العشرين نما الأدب الهندي، ونضُج؛ حيث جرّب الكُتّاب أساليب جديدة متنوعة كالشعر الحر والكتابة التجريبية. ونالت الروايات القصصية شعبية كبيرة حيث كانت أفكارها في الغالب تدور حول المغامرات الرومانسية، مثل تلك التي نراها ناجحة إلى حد كبير في السينما الهندية.

الأدب الحديث في البنغال. كانت كلكتا عاصمة الهند البريطانية في القرن التاسع عشر الميلادي، ولذا أصبحت البنغال أول منطقة في الهند تقع تحت التأثير البريطاني. وفي أوائل القرن التاسع عشر أنتج الكُتّاب البنغاليون تراجم واقتباسات عديدة للأعمال الإنجليزية. وكانت أولى القصص التي كتبت باللغة الهندية بقلم بانكيم شاندراشاترجي (١٨٣٩ - ١٨٩٤م) ومازالت قصص سارات شاندراشاتوباد هاياي (١٨٧٦ - ١٩٣٨م) تُقرأ بشكل واسع.

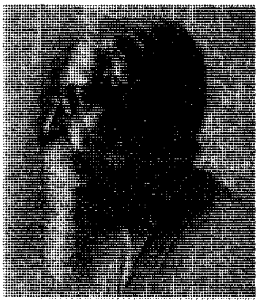

رابندرانات طاغور

إن أشهر اسم في الأدب البنغالي هو رابندرانات طاغور (١٨٦١-١٩٤١م). كان طاغور قاصًا وشاعرًا ومؤلفًا موسيقيًا ورسامًا وكاتبًا مسرحيًا فذًا. وقد نال في عام ١٩١٣م جائزة نوبل للأدب عن الترجمة الإنجليزية لمجموعته الشعرية **جيتانجالي** (عروض غنائية). وتمزج كتابات طاغور بين العناصر التقليدية والحديثة ويُعطي طابعه الديني صدى للشعر الغنائي الباكتي والباولي. وبالرغم من أن موضوعاته عالمية، إلا أن النكهة البنغالية القوية طاغية في فنه. ولا يقتصر انتشار الأدب البنغالي على ولاية غربي البنغال الهندية ولكنه يمتّد إلى بنغلادش.

تراث الأوردو. بالرغم من أن اللغة الأوردية قد مرّت بنفس المؤثرات التحديثية، إلا أن أشعارها مازالت تحتفظ بتقاليد راسخة عبر مئات السنين. وقد استطاع الشاعر أسد الله خان غالب (١٧٩٧-١٨٦٩م) أن يستفيد من موروثات الشعر الفارسي عند تأليفه شعره الخاص باللغة الأوردية. وفي القرن العشرين كان الرجل ذو النفوذ الكبير، محمد إقبال (١٨٧٧ - ١٩٣٨م)، من بين أولئك الذين يريدون لباكستان أن تكون دولة إسلامية منفصلة عن الهند. وتتمتع أشعار فايز أحمد فايز (١٩١١ - ١٩٨٤م) بشعبية كبيرة.

الأدب الهندي الحديث. كان تطور الآداب الحديثة في المناطق التي تتحدث اللغة الهندية مختلفًا عن مثيله في البنغال. وكان أهم تطور في القرن التاسع عشر الميلادي هو التغيير من لهجة البراج باشا التي كانت مستخدمة في الأدب القديم إلى لهجة الخاري بولي في نيودلهي. وقد أصبحت هذه اللهجة هي اللهجة المعيارية في الهندية الحديثة. ومن أوائل كُتّابها باراتيندو هاريشاندرا (١٨٥٠ - ١٨٨٥م) من بنارس الذي ساعد في إنشاء النثر بالهند، وكذلك في إنشاء الصحافة.

الأفكار الغاندية. أثّرت أفكار موهَنْداس غاندي بعمق في الهند في العقود التي قادت إلى استقلالها عام ١٩٤٧م. ويعكس أدب النصف الأول من القرن العشرين هذا الأثر بوضوح تام. كان غاندي فخوراً بالإرث الثقافي الهندي، ولكنه أدرك أيضًا أن كثيراً من أوجه الحياة في الهند تحتاج إلى الإصلاح. ولذا فقد أصبحت الواقعية الاجتماعية من أهم معالم الأدب الهندي. بدأ غاندي تقليد كتابة السيرة الذاتية، وذلك بكتابة قصة حياته بلغته الأم، الغوجاراتية. وأصبحت محنة الفقراء من أهم الموضوعات التي تناولتها الروايات والقصص خاصة التي كتبها بريشاند (١٨٨١-١٩٣٦م)، وكان أول وأبرز كُتّاب القصة القصيرة الذين كتبوا باللغتين الهندية والأوردية، وكانت أشهر إنجازاته روايته المُسماة **جودان**؛ أي هدية بقرة (١٩٣٦م)، وهي تحكي قصة فلاح كبلته الديون، ونضاله من أجل البقاء.

التطورات الأخرى. يعتمد الشعر والنثر الهنديان كثيراً على التراث الهندوسي للهند، كما أن لغتهما تقترض بحرية من اللغة السنسكريتية. والمثال في الشعر الهندي هو الأسلوب المعروف **بشايافاد**، الذي استخدم في العقدين الثالث والرابع من القرن العشرين. وتتميّز لغته المجازية بالنزعة الصوفية مثلها في ذلك مثل شعر التعبديين، وأشعار طاغور البنغالية. أما أعمال كُتّاب الشايافاد مثل سورياكنت ترياث نيرالا (١٨٩٦ - ١٩٦١م) والشاعرة ماهاديفي فيرما (١٩٠٧ - ١٩٨٧م) فيتطلب فهمها معرفة جيدة بالخلفية الثقافية الهندوسية.

أما كتاب اللغات الإقليمية الأخرى فهم غير معروفين خارج مناطقهم. وبالرغم من أن اللغة الهندية أصبحت الآن اللغة القومية للهند كلها، إلا أنها لم تنتشر بعد، لتؤدي هذا الدور بشكل كامل. وتتحدث أقلية صغيرة ومهمة الإنجليزية، وهذه الأقلية تشكّل القطاعات ذات الثقافة الغربية في المجتمع الهندي. وكثير من الكُتاب الهنود الذين يستخدمون اللغة الإنجليزية يتمتّعون بسمعة دولية. فالروائيون الذين يكتبون بالإنجليزية من أمثال مولك راج أناند و آر. كي. نارايان لهم عدد كبير من القراء لا مثيل لهم بين الكتاب الهنود، الذين يكتبون بلغاتهم الإقليمية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

إقبال، السير محمد
خسرو، أمير
طاغور، رابندرانات
أبو الفضل
مولر، ماكس
نايدو، ساروجيني

مقالات أخرى ذات صلة

البوذية
الدرافيديون
السنسكريتية
النقد الأدبي
الهند
الهند، تاريخ
الهند، رقص وموسيقى
الهند، لغات
الهندوسية
الهندية، الفلسفة
اليانية

عناصر الموضوع

١ - الأدب الهندي القديم
  أ - الفيدا
  ب- الشعر الملحمي
  جـ- البيورانا
  د - الدراما والكافيا
  هـ - أدب لغتي البالي والبراكريت
  و - الأدب الدرافيدي الباكر

٢ - أدب العصور الوسطى
  أ - الأدب الإسلامي
  ب- الأدب باللغة الهندية
  جـ- الأدب البنغالي
  د - الأدب البنجابي
  هـ - أدب غوجاراتي وماراثي

٣ - الأدب الحديث
  أ - أثر الثقافة الأوروبية
  ب- ميلاد القومية
  جـ- الأدب الحديث في البنغال
  د - تراث الأوردو
  هـ - الأدب الهندي الحديث
  و - الأفكار الغاندية
  ز - التطورات الأخرى

أسئلة

١ - ما أقدم أعمال الأدب الهندي ؟
٢ - ما أطول قصيدة في العالم ؟
٣ - مَن أشهر الشعراء المسلمين المبكرين في الهند؟
٤ - ما التطورات الجديدة التي أدخلها الكتاب على الأدب الهندي في الفترة الحديثة ؟
٥ - ما التراث السانتي ؟

الهندي، الشريف حسين (١٣٤٣- ١٤٠٣هـ، ١٩٢٤-١٩٨٢م). الشريف حسين بن الشريف يوسف ابن الشريف محمد الأمين الهندي. رجل دولة سوداني. كان والده زعيمًا دينيًا معروفًا، فقد كان أحد زعماء السودان الدينيين والسياسيين في النصف الأول من القرن العشرين.

ولد ببري، (أحد أحياء الخرطوم)، وحفظ القرآن في الخلوة، (أولى مراحل التعليم في السودان)، ودرس بواد مدني، ثم في كلية فكتوريا بالإسكندرية بمصر، ثم في كلية غوردون (جامعة الخرطوم الآن).

بعد سقوط حكم الفريق إبراهيم عبود بالسودان انخرط الشريف حسين الهندي في صفوف الحزب الاتحادي، ونجح في الانتخابات البرلمانية، واختير ليدير وزارة المالية. ولم تكن له سابق خدمة بالإدارة الحكومية إذ لم يسبق له أن عمل موظفًا، بل كان يعمل في القطاع الخاص خارج السودان في أغلب الأحيان.

وخلال فترة الحكم الديمقراطي (١٩٦٥-١٩٦٩م) انتُخب الهندي نائبًا برلمانيًا عن دائرة الحوش الشرقية في

صفوف الحزب الوطني الاتحادي. ثم اختير وزيرًا للري عند تأليف وزارة محمد أحمد محجوب الأولى، ثم وزيرًا للمالية. وعندما تولى الصادق المهدي رئاسة الوزارة عين الشريف الهندي وزيرًا للحكومات المحلية، ثم ما لبث أن تولى وزارة المالية للمرة الثانية عند قيام وزارة محمد أحمد محجوب الثانية.

الشريف حسين الهندي

ومن أعماله أثناء توليه وزارة المالية أنه وظّف جميع السودانيين المتعلمين من حملة الشهادات ذات المستويات المختلفة من فتيان وفتيات، وألحق كل أولئك بالقطاع العام فيما عرف **ببند العطالة** أو **بند الهندي**.

وطبقت خطة بند العطالة هذه بعد أن سُئِلَ وكلاء الوزارات عن عدد الموظفين والموظفات الذين تحتاج إليهم وزاراتهم، فوُجد أن من تقدموا بطلبات للعمل يساوون الوظائف المطلوبة تقريبًا. فما كان من الشريف حسين الهندي، إلا أن أمر بإجراء التعيين، وبذلك رفع من مستوى عدد كبير من العائلات السودانية في العاصمة والأقاليم التي وجدت في تلك السياسة ما يزيل عنها كثيرًا من العناء الاقتصادي.

اهتم اهتمامًا كبيرًا بقطاع الزراعة وكان يراه ثروة السودان الحقيقية، ولذلك دعم المزارعين وساندهم وتبنى قضايا الإنتاج.

أما نجاحه السياسي الآخر فقد ظهر عند عقد مؤتمر الملوك والرؤساء العرب في الخرطوم في أغسطس عام ١٩٦٧م. وكان لدبلوماسيته هو ومحمد أحمد محجوب والرئيس إسماعيل الأزهري ما رأب الصدع، وأزال الخلافات التي كانت بين بعض الدول العربية، ولقي ذلك المؤتمر تجاوبًا من الزعماء العرب، وعلى رأسهم الملك فيصل عاهل المملكة العربية السعودية، مما أضفى على الأجواء العربية إخاءً وصفاءً.

عرف بالعمل الميداني والجولات التفقدية والتفاني والوطنية.

بعد قيام ثورة مايو ١٩٦٩م، بقيادة جعفر نميري، لم يرض الشريف الهندي عن الحكم العسكري ولذلك بقي خارج البلاد لاجئًا سياسيًا يدير أمور المعارضة للإطاحة بالحكم العسكري وإحلال الديمقراطية. قاد الشريف الهندي المعارضة ضد نظام نميري بالتضامن مع الإمام الهادي المهدي. وبعد مقتل الأخير، كوّن الجبهة الوطنية للمقاومة، وبدأ في إثيوبيا، ثم ليبيا وأخيرًا في لندن.

كان الهندي أثناء وقوفه في المعارضة خارج السودان يعمل ويخطط على إسقاط نظام جعفر نميري، واستطاعت المعارضة أن تشكل جيشًا داخل السودان في يوليو ١٩٧٦م وأسقط الخرطوم في يده ثلاثة أيام قبل أن يتمكن نظام نميري من استعادة الحكم مرة ثانية. وعندما عقد نظام نميري صلحًا مع بعض عناصر المعارضة، وهم حزب الأمة والإخوان المسلمون لم يشترك الشريف حسين الهندي في هذه المصالحة، وظل في معارضته للحكم العسكري حتى وفاته في أثينا يوم الأحد ٩ يناير ١٩٨٢م، ونُقل جثمانه إلى الخرطوم ودُفن فيها.

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ**.

الهندي، صفي الدين (٦٤٤ - ٧١٥هـ، ١٢٤٦ - ١٣١٥م). محمد بن عبد الرحيم بن محمد الملقب بصفي الدين الهندي. فقيه شافعي وعالم من علماء الأصول. ولد بمدينة دلهي بالهند. أخذ العلم عن جده لأمه. له رحلة في طلب العلم، فقد رحل إلى اليمن ثم إلى الحجاز، وأقام بمكة ثلاثة أشهر، ثم رحل إلى القاهرة ولقي علماءها، ثم رحل إلى بلاد الروم، ولقي صفي الدين الأرموي ثم رحل إلى دمشق واستوطنها، ودرس بالجامع الأموي وبالرواحية والأتابكية. كان قوي الحجة وقد اشتهر أمره وعلا صيته وصار يُستفتَى فيكتب الفتاوى. وكان برًا بالفقراء عطوفًا عليهم. قال الذهبي: وكان حسن الاعتقاد على مذهب السلف. له مؤلفات كثيرة، منها: **نهاية الوصول إلى علم الأصول**؛ **الفائق في أصول الدين**.

الهندي، الفن. الفن الهندي مصطلح يطلق على فنون شبه جزيرة الهند. تُعد بلاد الهند من أغنى بلاد العالم في مجال الفن. ولها فن قديم عمره أكثر من ٤٬٠٠٠ سنة. ويشمل مجسمات تتسم بالحيوية، كما يشمل لوحات ممتازة، ومباني كاملة منحوتة من الصخر، إضافة إلى مساجد جميلة التكوين، وقصور ومعابد مختلفة، وكلها مزخرفة غاية في الدقة والجمال.

ويُطلق مصطلح الفن الهندي على فنون شبه الجزيرة كلها التي تشمل: الهند وباكستان وبنغلادش ونيبال وبوتان. ورغم أن هذه المنطقة قد قُسمت تقسيمات مختلفة خلال العصور المتعاقبة، وظهرت فيها ممالك، إلا أن فنونها قد اتصفت بالوحدة والتشابه.

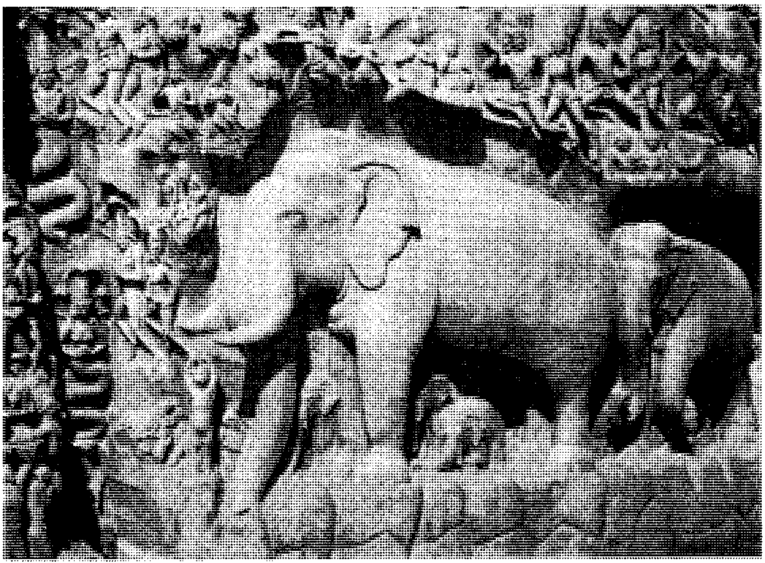

انحدار الجانجز نحت جميل في مهاباليبورام جنوبي الهند. وهو تحفة نادرة للفن الهندي. وقد حفر شكل الفيل بواقعية شديدة.

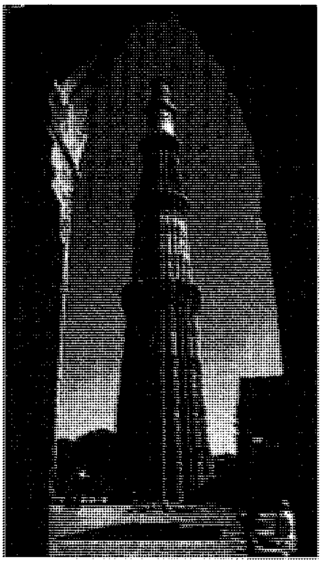

منارة قطب بالقرب من دلهي، مَعْلَم بارز لانتصار الإسلام في الهند.

ولما دخل الإسلام شمالي الهند بدأ الحُكام المسلمون يشيدون مساجد جميلة وقصورًا وقبابًا، وشجعوا العلم، فظهرت الكتب المزيَّنة بالرسوم.

تأثر الفن الهندي بالفنون الأوروبية منذ القرن السادس عشر الميلادي، وعرف الفنانون طرق التظليل، وعرفوا المنظور. ولما جاء المستعمرون الإنجليز إلى الهند، شيدوا مبانيهم الرسمية ومساكنهم على الطرز الأوروبية. وأثر هذا في الطراز المعماري التقليدي، وأصبح المعماريون والمصورن التشكيليون في الهند يعملون بطريقة تمزج بين الأسلوبين الغربي والهندي التقليدي، وجربوا الأساليب المعاصرة المتباينة.

يُعد فن حضارة هارابا من أجمل وأعرق الفنون في العالم؛ فهو يصور تلك الحضارة التي نشأت على نهر السند قبل أكثر من ٤,٠٠٠ سنة. و تشمل فنون هذه الفترة منحوتات ضخمة لأناس، وحيوانات مصنوعة من الحجر أو الطين المحروق، أو الحديد. وهناك أعمال نحتية تعود لفترات تلت هذه الفترة، وتشتمل على أعمدة حجرية ضخمة مزينة برسوم غاية في الدقة.

ورغم انتشار البوذية فإن النحاتين خلال كل العصور السابقة لم يصنعوا تمثالاً لبوذا، بل اكتفوا بالرمز له. والرموز المعروفة لبوذا ـ عند البوذيين ـ هي العجلة التي ترمز في نظرهم لتعاليمه، كما رسموا له التاج، فأي تاج مرسوم أو منحوت يدل عليه.

ومن أجمل الأعمال الفنية الهندية مجموعة الأعمال النحتية واللوحات التشكيلية الموجودة في الكهوف العديدة حول مدينة أجانتا. وهي تنتمي إلى فترات مختلفة. وبالقرب من أجانتا توجد مدينة إيلورا التي خلَّف فنانوها آثارًا فنية عديدة، أنتجوها في الفترة ما بين القرنين التاسع والحادي عشر الميلاديين. وبعضها يتكون من مبانٍ كاملة، نُحتت من صخور كبيرة، وزُينت بالزخارف.

الفن الإسلامي

دخل المسلمون الهند وسيطروا على دلهي عام ١١٩١م واتخذها السلاطين المسلمون عاصمة حكموا منها شمالي الهند. وأول ما فعله هؤلاء السلاطين الأوائل، تشييد مساجد عظيمة ذات مآذن طويلة. وعادة ما يشمل المسجد مئذنتين؛ واحدة على كل طرف من المسجد. وأشهر هذه المآذن مئذنة السلطان قطب الدين التي بناها عام ١١٩٣م، ويبلغ طولها ٧٣م، وقطرها ١٥م حول القاعدة، ومترين ونصف المتر في القمة. وتُعد عملاً هندسيًا معماريًا خارقًا يعدها المؤرخون من عجائب العمارة العالمية.

ويُعد مسجد قطب تحولاً في خط تطور الفن الهندي، ولم يكن المسلمون يستخدمون التماثيل كما استُخدمت سابقًا، بل اعتمدوا على الزخارف الهندسية والنقوش المستوحاة من النباتات المختلفة، وزينوا بها مئذنة قطب هذه، وغيرها من المآذن والمساجد والمباني الأخرى.

واستمر حكم المسلمين في الهند أكثر من ثلاثمائة عام أبدع الفنانون المسلمون خلالها أعمالاً فنية عظيمة، تتجلى في فن العمارة الإسلامي الذي شمل المساجد والقلاع، بل وبناء مدن كاملة من مثل مدينة فتح بور، التي بناها

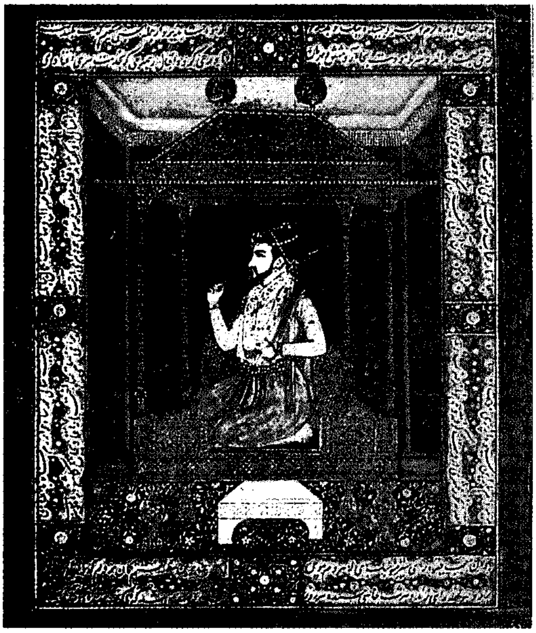

شاه جهان إمبراطور مغولي خلال القرن السابع عشر، يجلس على عرش الطاووس في هذا الرسم من القرن الثامن عشر.

الإمبراطور المغولي أكبر عام ١٥٧١م، والتي تتكون بعض مبانيها من خمسة طوابق، وفيها ميادين وحدائق عامة. ولم تكن المباني الإسلامية وسائر الفنون الإسلامية مركّزة حول دلهي، بل انتقلت إلى مدن أخرى. وبنى شاه جهان، حفيد أكبر، عدداً كبيراً من المساجد والمباني الرخامية، ومنها **تاج محل** المشهور.

أما التصوير التشكيلي الإسلامي فقد تمثل في الرسوم الداخلية لكتب السلاطين ولغيرها من الكتب. وكان في قصر شاه جهان ـ وسائر القصور ـ مراسم كبيرة للفنانين، حيث جمع كل مرسم حوالي مائة فنان تشكيلي لكتابة وتزيين الكتب المختلفة من دواوين شعر، وكتب تاريخ، وتراجم شخصية.

أنتج المصورون التشكيليون في فترات لاحقة لوحات تصور رحلات الصيد والمناظر الطبيعية الجميلة. وألوان هذه اللوحات براقة وناصعة وموزعة بطريقة جميلة.

احتل الإنجليز الهند عام ١٧٥٧م، واستمر احتلالهم لها حتى عام ١٩٤٧م، فكان طبيعياً أن يتأثر الفن الهندي بالفن الأوروبي خلال هذه الفترة. وجذبت الأساليب التشكيلية الغربية عدداً من الفنانين المُحدثين بالهند، فتخلوا عن طرائقهم وأساليبهم التقليدية، وتمسكوا بهذه الطرق الغربية. وكان لأسرة طاغور الحائز على جائزة نوبل في الأدب أثر كبير في الفن الهندي، فقد دعت إلى التخلي عن الأثر الغربي للفن في شتى صوره. ومن أشهر الفنانين المعاصرين بالهند الفنانة أمريتا شير ـ غيل (١٩١٣-١٩٤١م) التي اشتُهرت عالميًا. و م.ف. حسين المولود عام ١٩١٥م، وفي المجال النحتي والخزفي اشتُهر الفنان سابرامانيان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
أسوكا
أنجكور
إندونيسيا
البوذية
تاج محل
التصوير التشكيلي
جهانجير
شاه جهان
العمارة
الفنون الإسلامية
المسجد
النحت، فن
الهند
الهندوسية
اليانية

أسئلة

١ - ماذا تعرف عن مئذنة قطب؟ وأين توجد؟ وما معالمها المميزة؟
٢ - صفْ أفضل مبنى من مباني مدينة فتح بور المعروفة؟
٣ - ماذا كان النشاط الرئيسي للرسامين المسلمين في الإمبراطورية المغولية؟ وما الموضوعات التي كانت تدور حولها أعمالهم؟

الهندي، المتقي. انظر: **المتقي الهندي**.

الهندية الأوروبية، اللغات. انظر: **اللغة** (العائلات اللغوية)؛ **الهند** (اللغات)؛ **الهند، لغات**.

الهندية، الفلسفة. الفلسفة الهندية من أقدم آثارها الكتابات الدينية القديمة المسماة **الفيدا**، وهي مجموعة من النصوص المقدسة المكتوبة بالسنسكريتية، وتتكون من أربعة كتب: **الريج ـ فيدا** المشتمل على الصلوات الموجهة للآلهة. **الياجور ـ فيدا** المشتمل على العبارات المرافقة للقرابين وتفسير الكهنة للمذهب. **الساما ـ فيدا** المتعلقة بالأناشيد. **الأثارفا ـ فيدا** الخاصة بالتعاويذ والطقوس السحرية كما يشتمل أدب الفيدا على أربعة نصوص تسمى **شروتي**، أي الكتب المنزلة وهي: **السامهيتا** وهي تسابيح وصلوات وبركات. **والبراهمانا** وهي كتابات من النثر تخص الطقوس المرافقة للقرابين **والأرانيكا** أو نصوص الطبيعة ولها علاقة بالتعاويذ السحرية والشعائر الدينية التي تخص الذين يتحوّلون من الحياة الدنيوية إلى الطبيعة. أما **الأبانيشاد** فهي نصوص فلسفية.

إن بعض هذه الأعمال يثير مسائل أساسية في الفلسفة، مثل: كيف نشأ العالم؟ وكيف ظل باقيًا ؟ وما أسسه؟ عن هذه الأسئلة تجيب بعض التسابيح الفيدية في زعمهم بذكر اسم إله معيّن. لكن النقطة الفلسفية الكبرى نجدها في الريج ـ فيدا العاشر ـ ١٢٩ أي تسابيح الخليقة، حيث جاء فيها أن أصل الخليقة يرجع إلى كائن غير مشخص يسمونه **تاد إيكام**؛ أي ذلك الأوحد الكامن في

الشعور. وتوجد فكرة فلسفية أخرى مهمّة في تسابيح الريج ـ فيدا، وهي فكرة **الرتا**؛ أي النظام الكوني. تقول التسابيح: إن الكون بأكمله تتحكّم فيه قوانين طبيعية وأخلاقية مشتركة، ولايجوز لأحد أن ينتهكها. وقد وصل الفكر الفلسفي الفيدي إلى غايته القصوى في نصوص **الأبانيشاد**.

الفلسفة الفيدية

الأبانيشاد. يوجد ١٤ نصاً رئيسياً في الأبانيشاد. ولا يدري العلماء من ألفها، وأقدمها يرجع إلى القرنين الثامن والسابع قبل الميلاد. انظر: **الأبانيشاد**. وقد تناولت الأبانيشاد المسائل الفلسفية الرئيسية: ما طبيعة الواقع الحقيقي؟ وما العنصر الجوهري في البشرية ؟.

إن البحث عن العنصر الجوهري في البشرية، وبعبارة أخرى، الإجابة عن السؤال: **من أنا** ؟ كان دائمًا هو الضالة المنشودة بالنسبة للمفكرين الهنود. والسبب في ذلك أن الفلسفة الهندية كانت وثيقة الصلة بالحياة اليومية، حيث إن السؤال الرئيسي فيها هو: ماذا يجب عليّ أن أعمل ؟. وليس في مقدور الإنسان أن يجيب إجابة صحيحة عن هذا السؤال إذا كان لايعرف ما طبيعته الأساسية وطبيعة الواقع الحقيقي.

فكرة الوعي المحض. يمكن إعطاء العديد من الأجوبة للسؤال من أنا ؟، لأن **الأنا** ينبغي أن يكون هو ذلك الذي يظل ثابتاً رغم كل ما يصيبه من تغيّر. فأحد تلك الأجوبة هو أن الأنا يتمثل في **جسدي** الموجود في عالم الأشياء، والثابت بالخبرة الشعورية أثناء اليقظة. لكن جسمي يتغير بينما يظل الأنا ثابتًا على حاله. الجواب الثاني الممكن هو أن الأنا متمثل في **العقل** الذي يبقى يقظاً حتى في حالة الحلم، رغم أن الجسم مستغرق في النوم. ومع ذلك فالعقل أيضا يتغير في كل حين. زد على ذلك أنه في حالة النوم بدون أحلام، أظل على شيء من الدراية بدليل أن الإنسان عندما يستيقظ، يستطيع أن يقول: نمت نوما هادئاً. لذلك فالدراية، أو **الوعي** هو العنصر الجوهري في شخصيتي، باعتباره الشيء الوحيد المتوفر في كل حالة من أحوالي. ومما زاد مفكري الأبانيشاد يقينًا بوجود هذه البصيرة؛ أن الإنسان المستغرق في التأمل العميق قد يصل إلى حالة يسمونها **توريا**، وهي حالة من الوعي المحض تسمى **آتما**، ومنه قوله **أنا آتما**.

براهما. كان مفكرو الأبانيشاد، في بحثهم عن طبيعة الواقع الحقيقي، يريدون معرفة ماهو مشترك بين جميع الأشياء الموجودة في الكون. والرأي عندهم أن هذا الشيء المشترك هو الوجود، أو الكينونة. وهذه الكينونة سموها براهما، وخلصوا إلى القول أن العنصر الجوهري في الإنسان هو الوعي المحض. واعتقدوا بوجود تماثل وارتباط بين الإنسان **الكون الأصغر** والعالم **الكون الأكبر** لذلك فإن براهما هو أيضاً الوعي المحض.

وعندما ربط الفلاسفة الهنود القدامى، بين فكرتي جوهر البشرية وجوهر العالم تمخضت بصائرهم عن تلك الكتب المقدسة عندهم، أي **الأبانيشاد**. وعندما يقول الواحد منهم: أنا آتما، فكأنه يقول أنا براهما.

المادية الهندية

شرفاكا. يتضمن الفكر الهندي نظرة مادية للعالم، بوصفه نقيضًا للنظرة المثالية الموجودة في **الأبانيشاد**. انظر: **المادية**. وهذه النظرة المخالفة للمثالية تسمى **شرفاكا** ولها اسم آخر هو **لوكاياتا**؛ أي نظرة عامة الناس إلى العالم. ويرى الفكر الشرفاكي أن المكونات الأساسية للعالم هي العناصر الأربعة الآتية: الأرض والماء والنار والهواء. وما الروح إلا جسم كغيره من الأجسام. لكنها تتميز عليه بالشعور، وليس لها وجود خارج الجسم. وفي رأيهم أنه ليس هناك من عالم في الكون سوى العالم الذي نعيش فيه، وليس هناك من آخرة، وغاية الغايات أن يتمتع الإنسان على أكمل وجه بالحياة الدنيا.

اختلف الفلاسفة الشرفاكيون مع النظرة الفيدية للحياة، حيث اعتبروها خرافية ومنافية للعقل، لأن الحسّ في اعتقادهم هو المصدر الوحيد للمعرفة. أما المفكرون الفيديون فقد اعتمدوا على الاستدلال من أجل إقامة البرهان على وجود الآلهة والسماء والآخرة والأرواح. لذلك هاجم المفكرون الشرفاكيون مسألة الاستدلال، لأن الاستدلال قائم على أساس الترابط العالمي. مثلا: إذا استنتج شخص أن النار قد شبت، مستدلاً على ذلك بالدخان الذي رآه، فما عليه بعد ذلك إلا أن يطمئن إلى صحة المقولة: حيث يوجد الدخان توجد النار.

يقول الشرفاكيون بأن هذه المقولة العالمية لايمكن التوصل إليها عن طريق الإدراك بسبب انطباقها على الكثير من الحالات المتباينة. لذلك فالاستدلال لايمكن أن يفضي إلى المعرفة الحقة.

لكن رجال الدين الهندوس والفلاسفة الهنود عارضوا الأفكار الشرفاكية. وقد اندثرت أمهات كتب المدرسة المادية، بما في ذلك **البرهسباتي ـ سوترا** التي يرجع تاريخها إلى القرن السابع قبل الميلاد. لذلك فإن الفلاسفة المحدثين استنبطوا الأفكار الشرفاكية من الشروح والانتقادات التي وجهها خصومها في بحوثهم الأكاديمية حول الفلسفة المادية الهندية.

اليانية

اليانية هي إحدى الفلسفات الهندية الثلاث التي رفضت تعاليم الفيدا، مثلها في ذلك مثل الشرفاكا والبوذية. ومهافيرا أشهر زعمائها (٥٩٩ - ٥٢٧ ق.م).

العقيدة اليانية. تقول اليانية إن مصادر المعرفة ثلاثة: الإدراك والاستدلال والشهادة. ويعتقد أصحابها أن أي حكم من الأحكام العقلية ليس صحيحًا إلا من وجهة نظر معينة. لذلك فالادعاء بأن الحكم صحيح دون قيد أو شرط، قد يؤدي إلى الجزمية (الدوجماتية) والتعصب.

ويعتقد اليانيون أن كل الأشياء الطبيعية تتألف من ذرات وأن جميع الكائنات الحية لها روح. فالروح ـ مثلها مثل النور ـ تنتشر في البدن الذي تحل به بأكمله. والشعور جوهر الروح. وعندما تكون الروح في حالة جيدة فإنها تبلغ الكمال المعرفي، لكن ارتباطها بالمادة يجعل الروح عاجزة عن ممارسة وظيفتها الطبيعية.

جواهر اليانية الثلاثة. يعتقد اليانيون أن الروح، وإن كانت تتصف بالكمال أساسًا، إلا أنها تجد نفسها مقيّدة. ومن معتقدات الكارما أن الخبرة الماضية للروح تحدد نوع الجسد المتقمّص لها وما يترتب على ذلك من قيود. وتقول الفلسفة اليانية: إن الخلاص يتم عن طريق **الجواهر الثلاثة**، وهي الإيمان الصادق والمعرفة الصحيحة والسلوك القويم. ويستلزم السلوك القويم ممارسة خمس خصال: ١-عدم العُنف. ٢- الصدق في القول. ٣- الامتناع عن السرقة. ٤- العفة. ٥- عدم التّشبُّث بأمور الدنيا.

وأتباع اليانية هم أول من اتخذوا عدم العُنف قاعدة لهم في الحياة. وإذا تحلّى الإنسان بهذه **الجواهر الثلاثة** فسوف ينجح في التغلب على كل الأهواء ويحقق الخلاص لروحه، وبذلك تبلغ روحه الكمال بجوانبه الأربعة: المعرفة اللامتناهية، الإيمان اللامتناهي، القوة اللامتناهية، والنعيم اللامتناهي.

البوذية

بوذا. أحس بوذا، مؤسس البوذية، بما يعانيه الناس من عذاب، خاصة عذاب المرض والشيخوخة والموت، فحاول أن يعلّم قومه كيف يضعون حدًا لكل أنواع العذاب؛ لذلك دعا إلى الحقائق الأربع التالية:

١ - الحياة حزن. ٢ - الطمع هو سبب الحزن. ٣ - إزالة السبب (الطمع) تضع حدًا للحزن. ٤ - الطريق المؤدي إلى إبعاد الحزن هو **السبيل النبيل ذو الفروع الثمانية**. انظر: **بوذا**.

أصول البوذية. ارتكز بوذا في فلسفته كلها على فكرة بسيطة من حيث الظاهر وهي: **قانون التبعية النشوئية**. ويقضي هذا القانون بأن كل شيء في الكون تابع من حيث المنشأ لشيء آخر هو **السبب**. فما الأشياء إلا متتابعات من الأحداث، والكون زائل إذ ليس هناك من ذات دائمة ـ وهذه الفكرة مناقضة للنظرية الأبانيشادية التي تقول إن الروح الخالدة هي ماهية الإنسان.

يعتقد بوذا أن تشبث الإنسان بالدنيا ناتج عن فكرة خاطئة تتمثل في الظن بأن الأنا أو الذات تتصف بالدوام. فالإنسان، بعدوله عن هذه الفكرة واتباعه للسبيل النبيل ذي الفروع الثمانية، يحصل على السراح المطلق.

لم يبحث بوذا في المسائل **الميتافيزيقية** لأنه يعتقد أن الأسئلة التي هي من نوع: هل العالم خالد؟ لايمكن الإجابة عنها، لذلك فلا فائدة من الخوض فيها.

المنظومات الاتباعية

يشتمل الفكر الفلسفي الهندي على ست منظومات تعد **اتباعية** لأنها سارت على النهج الذي اختطته كتب **الفيدا**. أما الشرفاكا واليانية والبوذية فتعتبر **ابتداعية** لأنها لاتعترف بنفوذ كتب **الفيدا**.

والمنظومات الاتباعية الست هي **النيايا** و **الفايشاشيكا** **الصمخيا** و**اليوجا** و**الميمنسا** و **الفيدنتا**. انظر: **الهندوسية**. نشأت هذه المنظومات الفلسفية في وقت واحد، ولكل واحدة منها حجج قوية يستدل بها أتباعها، ولكل منها كتاب يلخص أفكارها في جملة من **الأقوال المأثورة** تسمى **السوترا**، وعليها **تعليقات** تشرح المنظومة شرحاً وافياً، وتدحض أو ترفض حجج خصومها. ويرجع تاريخ تأليفها إلى مابين ٤٠٠٠ق م. والقرن السابع الميلادي. أما شروحها المفصلة فتاريخها مابين القرنين السابع والسابع عشر الميلاديين.

النيايا

الفيلسوف نيايا جوتاما. ألّف **النيايا سوترا** في القرن الرابع قبل الميلاد. تشتهر **النيايا**، أي القاعدة أو القانون، بمعالجتها لنظرية المعرفة والمنطق. وفي الواقع فإن منطق النيايا قد اعتمدته جميع الأنظمة.

وفيما يخص المعرفة، تُميّز النيايا بين أربعة عوامل: العارف، والمعروف، والحالة الناتجة عن المعرفة، ثم الوسائل المعتمدة للمعرفة. أما عن كون المعرفة الناتجة صحيحة أوخاطئة فالأمر مرهون بوسائل المعرفة، المسماة **برامانا**، أي الوسائل الصالحة للمعرفة، وهي حسب مايراه نيايا، أربع: الإدراك، والاستدلال، والمقارنة، والشهادة اللفظية.

وفي **الإدراك** تتصل الذات الواعية اتصالاً مباشراً بموضوع المعرفة، مستعينة في ذلك بالعقل والحواس. والمعرفة المعتمدة على الإدراك قد تكون في حد ذاتها

صالحة، مع العلم بأنه يمكن تصحيحها عن طريق التجربة التالية لها.

أما **الاستدلال** فيقصد به المعرفة اللاحقة لمعرفة أخرى. والاستدلال لايصح إلا إذا لم يكن مرتبطاً بالمفاهيم الكونية. فنحن نستدل على أن النار نشبت في الربوة، من كون الدخان يتصاعد فوقها، وهذا بناءً على أن الدخان مرتبط كونيًا بالنار. ويشتمل الاستنتاج المنطقي على خمس خطوات: ١- **المقدمة** التي نريد إثباتها، مثل أن نقول: شبت النار في الربوة. ٢- **السبب** المتمثل في أن الدخان يتصاعد فوقها. ٣- **ارتباط المقدمة بمفهوم عالمي**: حينما يوجد دخان توجد نار، كالمطبخ مثلاً. ٤- **إطلاق الحكم** بأن الدخان يتصاعد من الربوة. ٥- **الاستنتاج** المتمثل في أن الربوة شبت فيها النار.

ويمكن إثبات صحة الأحكام أو المفاهيم العالمية، بضرب الأمثال الإيجابية أو السلبية التي بوساطتها يتبين أنه لايمكن اعتماد فرضية أخرى لشرح السبب فيما حدث.

أما لدى **المقارنة** فإننا نتعرف على العلاقة الموجودة بين الاسم والمسمى. فالشخص الذي لايعرف ما المقصود باسم **نيلغاي** مثلاً، قد يسأل ساكن الأحراش، فيشرح له بأنه حيوان شبيه بالبقرة يعيش في الهند، وإذا صادف مثل هذا الحيوان فسوف يوجد العلاقة بين الاسم **نيلغاي** والمسمى. وقد تمت هذه المعرفة عن طريق المقارنة.

أما **الشهادة اللفظية** فهي الإعلام والإفادة بشيء مجهول لدى السامع، وتكون صادرة عن شخص جدير بالثقة، عارف بالأمور وناطق بالحق.

وجود الإله. قدم الفلاسفة من أتباع نيايا، حجتين على وجود إله، الأولى تقول إن الأفراح والأتراح ناتجة عما قمنا به من أفعال في الماضي. فالإنسان الذي يستحق المدح أو القدح على ما قام به من أعمال صالحة أو طالحة، يزعمون أنه يتراكم لديه رصيد بعضه إيجابي والبعض الآخر سلبي. وباجتماعهما تنشأ لديه **الأدرستا** أو القوة الكامنة. لكن الأدرستا لايمكنها وحدها أن تجعل الحياة أفراحاً أو أتراحاً، إذ لابد لهذه الأدرستا أن تسترشد بكائن إلهي، من صفاته البقاء والقوة اللامتناهية والمعرفة اللامتناهية.

الحجة الثانية على وجود الإله هي **السببية**، وبمقتضاها فإن الوحدات الموجودة في الكون، كالجبال والحيوانات إنما هي مثل الأواني والأدوات بديعة الصنع. فهي متألفة من قطع مترابطة تشكل فيما بينها نظامًا كونيًا، وهذا النظام يستلزم وجود خالق هو الله.

البدن والروح. يعتقد نيايا بوجود عالم موضوعي يتمثل في الأشياء ذات **الأبدان** وفي الأرواح المتجدّدة من الأبدان، وما من كائن بشري إلا وله نفس وبدن. والنفس فريدة وخالدة، ومن صفاتها المعرفة والشعور. ورغم أن الوعي مرتبط بالروح، إلا أنه ليس من الصفات الضرورية، لأن حالات الوعي لاتعرض إلا عندما تكون الروح مرتبطة بالبدن.

يعتقد نيايا أن الغاية المثلى في الحياة تتمثل في تحقيق **التحرر**، أي التخلص من الألم المرتبط بكون الذات سجينة في البدن ومُسَخَّرة للدخول في حلقة الولادة والتولد.

ولكي يحقق الإنسان تحرره ينبغي أن يكتسب المعرفة الصحيحة لروحه، وذلك عن طريق الاستقامة في الحياة والتشبع بالتعاليم الدينية والتأمل العميق. وعندما يمكِّن روحه من تحقيق طبيعتها الحقيقية فلن يكون مدفوعًا في عمله بالأهواء والشهوات، ولن يعاني من عذاب **الكارما** أي البعث للحياة مرات لاتحصى. وعندما يضع الإنسان حدًا لارتباطه بالبدن فإن جميع آلامه تزول، وتلك هي الحالة المثلى للروح.

الفايشاشيكا

من تأليف الفيلسوف كانادا (قبل القرن الرابع قبل الميلاد). وهي منظومة في الطبيعة وماوراء الطبيعة. (الميتافيزيقا) انظر: **الميتافيزيقا**. وقد اعتمد فيها كانادا على نظرية نيايا في المعرفة والمنطق، مع إدخال تعديل عليها. ولم تكن فكرة الإله واضحة في البداية، إلا أن كانادا تبنى فيما بعد هذه الفكرة متأثرًا في ذلك بالفيلسوف نيايا.

أنواع الحقيقة السبعة. تميز منظومة الفايشاشيكا سبعة أنواع ملحوظة من الحقيقة: الماهية، الخاصية، الفعل، العمومية، الخصوصية، اللاوجودية، التأصل. والماهية هي الأساس للخصائص والأفعال. وتوجد تسعة أنواع من الماهيات، خمسة منها تعد عناصر فيزيائية: التراب، الماء، الضوء، الهواء، الأثير. ولكل عنصر منها خاصية تمكننا من إدراكه وتمييزه. فالرائحة هي الخاصية النوعية للتراب، والمذاق للماء، واللون للضوء، والملمس للهواء، والصوت للأثير. أما الأنواع الأربعة الأخرى فهي ماهيات غير مادية؛ أي الزمان، المكان، الروح، العقل.

وتنظر الفايشاشيكا إلى عالم الأشياء على أساس أنه يتركب من أربعة أنواع من الذرات غير المرئية: التراب، الماء، الضوء، الهواء. وإذا اجتمعت ذرتان من الماهية يتشكل منهما **الثنائي التركيب**، ويظل مع ذلك في منتهى الصغَر. وإذا اجتمعت ثلاثة تراكيب ثنائية مضبوطة بإحكام، يتشكل منها **الثلاثي التركيب**، وهو أصغر جسيم من الماهية يمكن إدراكه. وجميع الأشياء المركبة المألوفة لدينا، مثل الجرة والشجرة، هي كلها مصنوعة على هذا المنوال.

فلك العالم. تنظر الفايشاشيكا، كغيرها من المنظومات الفلسفية الهندية الاتباعية، إلى العالم على أنه سابح في فلك. وفي هذا الفلك ـ كما يزعمون ـ خُلق العالم وأُمدَّ بأسباب الحياة وأزيل من الوجود. ثم بعد فترة من توقف النشاط، يعاد خلقه وهكذا دواليك. وهذا الفلك ليست له بداية ولا نهاية. أما أثناء توقف النشاط فإن العالم يكون ذرات من التراب والماء والضوء والهواء (لكنه خال من الأشياء المركبة)، بالإضافة إلى الأثير والزمان والمكان وعدد لايحصى من الأرواح والعقول.

والإله هو الرب الأعلى للفلك. أما الأرواح فقد يجتمع لها حسنات وسيئات عبر الأطوار المتعددة من وجودها. ولكي يتعزز النظام الأخلاقي في العالم وتنال كل روح ماتستحق من جزاء، فإن الإله يبدأ عملية الخلق، ذلك لأن الذرات يجتمع شملها في ثنائيات التركيب ثم في ثلاثيات التركيب التي تتشكل منها الجزيئات. بهذه الكيفية تتألف **العناصر البدائية** الأربعة وهي الهواء والماء والتراب والضوء. ثم من مجرد فكرة إلهية يتخلق من ذرات الضوء والتراب، جنين العالم **براهمندا.** ثم يبعث الإله الحياة في الجنين بوساطة **براهما**، روح العالم. ويتولى براهما خلق العالم في تفاصيله المحسوسة، وذلك بالمواءمة بين حياة كل إنسان مع ما لروحه من الحسنات.

وهكذا فالعالم المخلوق يجري إلى مستقر له عبر ملايين السنين، أثناءها يوفق العديد من الأرواح في مسعاها للتحرر، فتتخلص من ربقة التولّد المستمر. أما بقية الخليقة فتحتاج إلى فترة من الراحة، مثلما يحتاج الإنسان إلى الاستراحة ليلاً بعد يوم مُنهك. عندئذ يفني الإله العالم، حيث تتفكك جميع الأشياء المركبة إلى ذرات ويؤول العالم إلى حالة من النشاط المتوقف كما يزعمون. لكن يتبقى على الأرواح الآمنة أن تجتهد لكي تحسّن مما لها من الحسنات والسيئات. ثم قد يُبْعَث العالم من جديد المرة تلو المرة ـ على حسب زعم الفلسفة الهندية.

الصمخيا

من المعروف أن صاحب المدرسة الفلسفية الصمخية هو كابيلا، وهو شخص يكتنفه الغموض، ويعتقد أنه عاش في غضون القرن السابع قبل الميلاد. وأول كتاب اشتهرت به هذه المدرسة هو **الصمخيا ـ سوترا**، من تأليف كابيلا. لكن **الصمخيا ـ كاريكا**، من تأليف إسفار كريشنا هو أقدم ماوصَلَنَا من النصوص الصمخية، حيث صدر في غضون القرن الثالث الميلادي.

ينطلق الفكر الصمخي من القول بأنه، ما من تجربة إلا وتشتمل على قطبين أو طرفين: الذات العارضة **بوروشا** والموضوع المعروف **براكريتي**. فالعالم يتمثّل في هذين الواقعين: الروح **بوروشا** والطبيعة **براكريتي** التي لا تشتمل على الجانب الفيزيائي المادي فحسب، بل على الجانب النفسي أيضًا.

وتقول الفلسفة الصمخية إن الطبيعة في أصلها لها وضعية واحدة متركبة من ثلاثة عناصر: **اللذة** (سطفا)، **النشاط** (راجاس)، و**الفتور** (تاماس). وهذه الجوانب متوازنة فيما بينها. أما الذات العارفة فالمقصود بها هو الوعي الذاتي المحض، وهي منفصلة عما يحدث من تغير ونشاط لأن الأشياء وحدها هي التي تتغير.

اليوجا

مؤسس اليوجا هو بتنجالي، وكان ذلك في غضون القرن الثاني قبل الميلاد. وأول كتاب يشرح مبادئ هذه المدرسة الفلسفية هو **اليوجا ـ سوترا** أو **البتنجالا ـ سوترا**، ولها علاقة ارتباط بالفلسفة الصمخية، حيث اقتبست منها تعاليمها النفسية والميتافيزيقية. وقد تصدت لتطبيق النظرية الصمخية في الحياة اليومية من أجل تحقيق المقاصد الروحية. يرى بتنجالي أن اليوجا تتمثل في الاجتهاد المنهجي للوصول إلى الكمال. ويتأتى ذلك بالتحكم في مختلف جوانب الطبيعة البشرية، الجسمية والنفسية. وتعترف معظم المدارس الفلسفية الهندية بقيمة اليوجا.

الجانب النفسي في اليوجا. تعد اليوجا الإنسان ذاتًا عارفة (بوروشا) مرتبطة بالجسم، حيث يسمى العنصر اللطيف فيه **الشيتا** الذي يحمل اسم **بوذي** في الفلسفة الصمخية. وجميع الحالات الذهنية إنما هي تغيرات تطرأ على **الشيتا**. وكلما حدثت تلك التغيرات فإن الذات العارفة تتراءى من خلالها وتشخص فيها. وينتج عن ذلك أن الذات العارفة تشعر بأنها مقيّدة، ثم من ناحية أخرى، إذا كانت كل التغيرات الطارئة على الشيتا مكبوتة، وآل (الشيتا، أوالفكر) إلى حالة من السكينة فإن الذات تتحقق لكي تصبح كيانًا متميزًا عن العقل والجسم، فتتمتع بالحرية وبالوعي المشرق. وهدف اليوجا هو التوصل إلى هذه النتيجة من خلال توقف وظائف الشيتا (الفكر).

طريقة اليوجا ذات الشعب الثماني. يدعي متبعو هذه الفلسفة أن حياة البشر مبتلاة **بالجهل**، أي الاعتقاد بأن العقل عاجز عن فهم الواقع. وهذا التنكر للمعرفة يتمثل في الميل إلى ما هو زائل غير خالد، مع الاتصاف بالأنانية والاستسلام للذّة والتهرب من الكدّ والتشبث بالدنيا. فهذه البلايا هي التي تدخل اضطرابًا كبيرًا على الشيتا، أي الفكر. وتقترح فلسفة اليوجا طريقًا ذا ثماني شعب للتغلب على هذه البلايا:

١- **الياما**؛ أي كبح جماح النفس، ويتمثل في **الأهيمسا**؛ أي عدم العنف، **الصاتيا**؛ أي الصدقية، **الأصطيا** أي؛ الأمانة، **البراهما شريا**؛ أي التحكم في شهوات الجسم، **الأبرغراها**؛ أي الكرم. ٢- **النياما**؛ أي الامتثال، من حيث الطهارة جسمًا وعقلاً، ثم القناعة، والكفارة عن الذنوب، والدراسة والتوكل على الإله في كل عمل. ٣- **الأزانا**؛ أي إخضاع الجسم للانضباط باتخاذ أوضاع مستقرة مريحة. ٤- **البرانایاما**؛ أي انتظام التنفس. ٥- **البراتياهارا**؛ أي قطع الصلة بين الحواس والأشياء المادية مع إخضاعها لمراقبة العقل. ٦- **الذارانا**؛ أي الانتباه، ويتمثل في الانضباط الذهني، بتوجيه العقل للنظر إلى شيء منفرد. ٧- **الذيانا**؛ أي التأمل الثابت في الشيء المنتقى، دون أي تشويش عليه. ٨- **الصامادي**؛ أي التركيز، وهو الخطوة الأخيرة، حيث يكون العقل منهمكًا في التأمل إلى درجة أنه يفقد الوعي بذاته. ففي مثل هذه الحالة، يكف الشيتا؛ أي العنصر اللطيف في الذات العارفة، عن أي تغير، وتعود الروح إلى ما كانت عليه من الخلود والصفاء.

الميمنسا

قام جايمين، مؤسس المدرسة الميمنسوية، بتأليف كتابه **ميمنسا ـ سوترا** في القرن الأول قبل الميلاد، وذلك بقصد إيجاد مبررات فلسفية للطقوس الفيدية، وبهذا المسعى قدم مساهمة بارزة لتطوير الفلسفة الهندية.

إن المفكرين الميمنسويين وضعوا منطقًا يقوم على النصائح والأوامر، وأدخلوا نمطين جديدين من الاستدلال: **الافتراض** و **تصحيح الإدراك**. فالافتراض يقضي بقبول رأي يعطي تفسيراً معقولاً لبعض الوقائع: كالقول مثلا إن الشخص الذي يسمن باستمرار (مع أنه يمتنع عن الأكل في النهار) ما من شك أنه يأكل ليلاً. أما تصحيح الإدراك فقد جعل الواحد منا يدرك على الفور أن الشيء الذي كنا ننتظره لن يكون في الحقيقة موجودًا أمامنا، مثل غياب الممثلين عن خشبة المسرح عندما يرتفع الستار.

الفيدنتا

بما أن كتب **الأبانيشاد** قد دوّنت الكثير من الآراء الفلسفية للعديد من المفكرين، فإنها تشتمل على مختلف الأفكار التي تندرج تحت نظرة عامة موحدة. فالفيلسوف بدريانا، في كتابه **الفيدنتا ـ سوترا** الذي ألّفه في غضون القرن السادس أو الخامس قبل الميلاد. قام بجمع تعاليم الأبانيشاد واتخذ منها نظاماً متكاملاً. وقد فتحت ملخصاته المجال لعديد من التأويلات، فكُتبت حولها شروحٌ كثيرة أهمها شرح الفيلسوفين شنكراجاريا في غضون القرن التاسع الميلادي، وشرح رمنوجا في غضون القرن الحادي عشر الميلادي، اللذان يعدان من النصوص الأساسية التي اعتمدت عليها المدرستان الشهيرتان في الفكر الفيدنتي، وهما **أدفايتا** و**فيشستدفايتا**.

الأدفايتا. يرى شنكراجاريا أن البشر يدركون العالم من خلال منظورين: فبالنسبة للمنظور الأعلى يعدون الواقع مشخصًا في براهما: العليم، المنزّه عن النقائص، الخالد. أما بالنسبة للمنظور في الأدنى فالعالم يبدو لهم مكونًا من المواد والأرواح، خلقها الله وأمدها بأسباب الحياة.

لكن، كيف تكوّن هذان المنظوران في ذهن الإنسان؟

إن براهما يتمتع بقدرة إلهية (المايا) تمكنه من أن يستحضر في الذهن عالمًا حافلاً بالمشاهد السحرية. أما روح الإنسان فهي في حالة من الجهل (أفيديا) وبالتالي فإن منظورها هو من المستوى الأدنى، مما يجعلها تعد عالم المشاهد السحرية مطابقاً للواقع. لذلك لابد للروح أن تتعذب وأن تولد المرة تلو المرة، وفق قانون **الكارما**. لكن الإنسان عندما يتأتى له أن يقضي على جهله فإنه يدرك أن العالم زائف وأن الواقع يتمثل في براهما وحده، وأنه، هو وبراهما، كيان واحد. عندئذ يتحرر تماما ويصل إلى درجة **الموكشا**.

يعتقد شنكراجاريا أن الطريق الوحيد للتحرر إنما يكون بالمعرفة الصحيحة التي يمكن الحصول عليها بالاستقامة الأخلاقية والدراسة على يد معلم مقتدر.

أزعجت منظومة شنكراجاريا الفلسفية الأوساط المتمسكة بالأديان الهندية الوثنية، لأنه قال إن كل الأشياء، بما فيها الإله، إنما هي جزء من العالم الزائف. أما رامانوجا، الذي كان من الأتباع المتحمسين للإله فيشنو، فقد تصدى للرد على شنكراجاريا على شرحه الخاطئ لكتب **الأبانيشاد**، وكان ذلك في عمله الأساسي، بعنوان **سريبهاشيا**، حيث قام بشرح **الفيدنتا ـ سوترا**.

الفيشستدفايتا. قام رامانوجا بتأسيس المدرسة الفيدنتية الكبرى الثانية المسماة، الفيشستدفايتا، حيث حاول أن يبرهن على أن تصور شنكراجاريا حول براهما جعله أمرًا مجردًا من الكينونة، كما أن تصوره للقدرة الإلهية (المايا) غير معقول، لأنه يبعث على الاعتقاد بأن براهما قد يقع في الوهم، فيظن بأنه ليس وعيًا وحدويًا محضًا، وإنما هو عدد وافر من الأشياء الجامدة والكائنات الحية المتغيرة.

أما **رامانوجا** فيقول إن براهما وأرواح الناس والأشياء المادية، كلها واقعية. على أن براهما يمثل الواقعية ذات الاستقلال، بينما الأرواح والأشياء المادية هي تابعة لبراهما. فالعالم بما في ذلك الأرواح وبراهما، مترابطان، مثل ارتباط الجسم بالروح ولا ينفصلان، بحيث يقوم براهما بالمراقبة من الداخل. أما الروح، الحبيسة في الجسم، فهي قادرة على

تحقيق خلاصها إذا هي واظبت على ذكر الإله واستمرت فيه. كما أن التفاني في العبادة يتطور إلى تجلي المعبود على الفور، مما يؤدّي إلى زوال قانون **الكارما**، أي تكرر الولادة، وبذلك يتحصل العابد على التحرر من قيوده **الموكشا**.

الفلسفة الهندية المعاصرة

لم تحدث تطورات جديدة في الفلسفة الهندية فيما بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر الميلاديين. أما في القرن العشرين الميلادي فقد شهد بداية حركة تجديدية في الفلسفة. وكان سرفيبالي رذاكريشنان (١٨٨٨ - ١٩٧٥م) أبرز الدعاة إلى تجديد بناء الأدفايتا. أما سري أوروبندو (١٨٧٣ - ١٩٥٠م) ففي فلسفته حول **الفيدنتا المتكاملة** قد انتقل بالفيدنتا، من نظرتها المتبصرة إلى منظومة فلسفية متطورة، حيث ترقى الإنسانية من الصعيد المادي إلى صعيد العقل الأعلى. كما أن موهنداس كرمشند غاندي (١٨٦٩ - ١٩٤٨م) وضع فلسفة سياسية اجتماعية مرتكزة على **الأهيمسا** أو عدم العنف، وعلى الحقيقة. أما ك.س. يهاتشاريا (١٨٧٥ - ١٩٤٩م) فقال إن **الفينومينولوجيا** (الظواهرية) أي الدراسة التفصيلية للخبرة الشعورية، قد تساعد في تحقيق الذات الطموح للحرية الكاملة. ووضع مانابندرا ناث روي (١٨٨٩ - ١٩٥٤م) للفلسفة المادية صيغة جديدة. ونظرًا لأنه يميل إلى الاتجاه الإنساني الراديكالي فقد عدّ الإنسانية جزءًا من الطبيعة المادية التي لا تستكمل مقومات ذاتها إلا إذا تشبّعت بقيم الحرية السياسية وبالديمقراطية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبانيشاد
آسيا
بجافادجيتا
براهما
بوذا
البوذية
الدارما البوذية والهندوسية
الدين
رادها كريشنان، سارفيبالي
رامانيوجا
شنكراجاريا
غاندي، موهنداس كرمشند
الفلسفة
الفيدا
كرما
المادية
مهافيرا
الهندوسية
اليانية
اليوجا

عناصر الموضوع

- **١ – الفلسفة الفيدية**
  - أ – الأبانيشاد
  - ب– فكرة الوعي المحض
  - ج – براهما
- **٢ – المادية الهندية**
  - أ – شرفاكا
- **٣ – اليانية**
  - أ – العقيدة اليانية
  - ب– جواهر اليانية الثلاثة
- **٤ – البوذية**
  - أ – بوذا
  - ب– أصول البوذية
- **٥ – المنظومات الاتباعية**
- **٦ – النيايا**
  - أ – الفيلسوف نيايا جوتاما
  - ب– وجود الإله
  - ج – البدن والروح
- **٧ – الفايشاشيكا**
  - أ – أنواع الحقيقة السبعة
  - ب– فلك العالم
- **٨ – الصمخيا**
- **٩ – اليوجا**
  - أ – الجانب النفسي في اليوجا
  - ب– طريقة اليوجا ذات الشُّعب الثماني
- **١٠ – الميمنسا**
- **١١ – الفيدنتا**
  - أ – الأدفايتا
  - ب – الفيشستدفايتا
- **١٢ – الفلسفة الهندية المعاصرة**

أسئلة

١ – ما الريج ـ فيدا ؟
٢ – ماذا يعني براهما عند المفكرين الأبانيشاديين ؟
٣ – لماذا كانت نظرة الأبانيشاد إلى حياة البشر غير مرضية أساسًا ؟
٤ – مامعنى شرفاكا ؟
٥ – من أعظم فلاسفة المدرسة اليانية ؟
٦ – على أية فكرة وحيدة بنى بوذا فلسفته ؟
٧ – لماذا قيل عن المنظومات الفلسفية الهندية الست بأنها اتباعية ؟
٨ – ما المنظومة الاتباعية التي يعتقد أن كابيلا أسسها ؟
٩ – ما التعاليم التي نجدها ملخصة في الفيدنتا ـ سوترا ؟
١٠ – ما الحجج التي استدل بها شنكراجاريا على أن العالم الدنيوي زائف؟

الهندية، اللغة. اللغة الهندية إحدى اللغات الرسمية في الهند. ويتكلم الكثير من الهنود الهندية أكثر من أي لغة أخرى. وتشمل اللغة الهندية مجموعة من اللغات التي يتحدث بها الناس في شمالي وسط الهند. وقد تطوّرت اللغة الهندية من لهجة تسمى خاري بولي ولكنها تتضمن بعض العناصر من اللغة السنسكريتية، وهي لغة هندية قديمة. وفي القرن التاسع عشر شجع البريطانيون الهنود على تنظيم اللغة الهندية واتخاذها لغة قومية، وذلك أثناء احتلالهم الهند.

انظر أيضًا: **الهند؛ الألفباء.**

هنديميث، بول (١٨٩٥ - ١٩٦٣م). مؤلف ومنظر موسيقي ألماني ورائد. ويلاحظ في مؤلفاته الموسيقية

استخدامه صيغًا موسيقية من الماضي وألحانًا متعددة الأصوات، كذلك فإن له نظرياته التي عالجت تناغم الألحان الخاصة به.

كتب هنديميث الكثير من السوناتات لمختلف آلات الأوركسترا، بما في ذلك الآلات النادرة مثل الدبل باس (آلة تشبه الكمان)، والترومبون (المترددة) والتوبا (ضرب من الأبواق)، وكتب أيضًا كونشيرتات لكمان التشيللو والمزمار والكلارنيت والأرغن والبيانو والكمان، وكذلك الكونشيرتات للمجموعات المؤتلفة الآلات مثل البوق مع الباسون. ومن أعمال الأوركسترا الأخرى لهنديميث سبع قطع من **موسيقى الحجرة** (١٩٢٢ - ١٩٢٧م) لآلات العزف المنفرد المختلفة والأوركسترا الصغيرة. وتوضح أوبرا هندميث **ماتيس الرسام** (١٩٣٨م) دور الفنان في المجتمع. وكانت موسيقاها قد أديت كسيمفونية عام ١٩٣٤م. وقد شرح هنديميث مجموعة نظرياته الموسيقية في كتابه **حرفة التأليف الموسيقي** (طبعتي ١٩٣٧ و١٩٣٩م، وطبعة منقحة ١٩٤٥م).

ولد هنديميث في هانو، ودرس في جامعة ييل (١٩٤٠ - ١٩٥٣م) وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٦م. وبينما كان في جامعة ييل، كون فرقة موسيقية تألفت من جمعية من الموسيقيين الذين كرسوا أنفسهم لإحياء الموسيقى القديمة، وكان لهذه الجمعية أثر كبير في إحياء الاهتمام بالموسيقى القديمة.

الهنري وحدة قياس المحاثة. والمحاثة هي رد فعل التيار الكهربائي تجاه المجال المغنطيسي الذي يحيط به. فإذا تغير سريان التيار في دارة أو تناوب، فإن المجال المغنطيسي حول الدارة يتغير أيضًا. ويحث (ينتج) هذا المجال المغنطيسي المتغير فولتية في الدارة تقاوم أي زيادة أو نقصان في سريان التيار. ويقال للدائرة أنها ذات محاثة قدرها هنري واحد إذا حث تغير تيار قدره أمبير واحد لكل ساعة فولتية مقاومة قدرها فولت واحد. وقد سمي الهنري باسم الفيزيائي الأمريكي جوزيف هنري. ورمز الهنري H.

انظر أيضًا: **المحاثة**.

هِنْري كان اسمًا لثمانية ملوك في إنجلترا هم:

هنري الأول (١٠٦٨ - ١١٣٥م). كان أصغر أبناء وليم الفاتح، وقد خلف أخاه وليم الثاني عام ١١٠٠م.

هنري الثاني (١١٣٣ - ١١٨٩م). كان ابنًا لجفري بلانتاغنيت.

هنري الثالث (١٢٠٧ - ١٢٧٢م). كان أكبر أبناء الملك جون، وحفيدًا لهنري الثاني.

هنري الرابع (١٣٦٧ - ١٤١٣م). هو ابن جون أوف غونت دوق لانكاستر.

هنري الخامس (١٣٨٧ - ١٤٢٢م). أكبر أبناء هنري الرابع، وتم تتويجه ملكًا عام ١٤١٣م.

هنري السادس (١٤٢١ - ١٤٧١م). كان آخر الملوك الذين ينتسبون إلى أسرة لانكاستر. وقد جمع بين عرشي إنجلترا وفرنسا عندما كان عمره يقل عن عام.

هنري السابع (١٤٥٧ - ١٥٠٩م). أول ملوك عائلة تيودور. وقد تولى العرش عام ١٤٨٥م سليلاً لأسرة لانكاستر.

هنري الثامن (١٤٩١-١٥٤٧م). فصل كنيسة إنجلترا عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وأعاد الملكية في إنجلترا.

من المعلوم أن اسم هنري أطلق أيضًا على أربعة من ملوك فرنسا وسبعة من الحكام الألمان الذين كانوا أباطرة للإمبراطورية الرومانية المقدسة، وفي الموسوعة مقالة خاصة بهم.

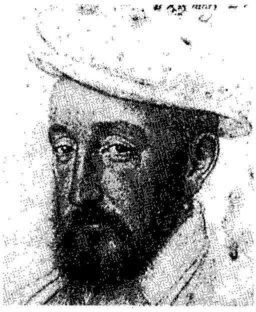

هنري الثاني

هنري كان اسمًا لأربعة ملوك فرنسيين هم:

هنري الأول (١٠٠٨؟ - ١٠٦٠م). كان حفيدًا لهيو كابيه مؤسس الأسرة الكابتية.

هنري الثاني (١٥١٩ - ١٥٥٩م). خلف والده فرانسيس الأول عام ١٥٤٧م.

هنري الثالث (١٥٥١-١٥٨٩م). الابن الثالث لهنري الثاني. وقد خلف أخاه تشارلز التاسع عام ١٥٧٤م.

هنري الرابع (١٥٥٣-١٦١٠م). خلف هنري الثالث عام ١٥٨٩م، كان هنري ملك نافار.

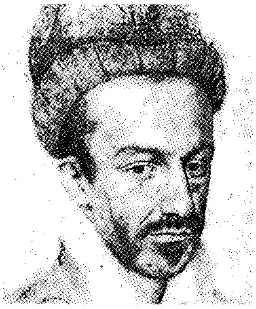

هنري الثالث

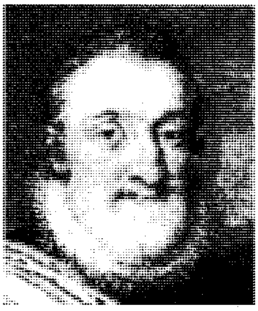

هنري الرابع

هنري اسم تَسمى به سبعة من الحكام الألمان. وكل هؤلاء باستثناء هنري الأول انتخبوا أباطرة للإمبراطورية الرومانية المقدسة. انظر: **الإمبراطورية الرومانية المقدسة**.

كان كل من **هنري الأول** (٨٧٦؟ -٩٣٦م) الذي سمي بفاولر و**هنري الثاني** من سلالة أسرة سكسون الحاكمة.

هنري الثالث (١٠١٧ - ١٠٥٦م). من الأسرة الصالية الحاكمة، أصبح ملكًا على ألمانيا سنة ١٠٣٩م، وتوج إمبراطوراً سنة ١٠٤٦م، وقد بسط هنري نفوذ ألمانيا على جميع مناطق الإمبراطورية الرومانية المقدسة، وساند الإصلاحات التي أُجْرِيَتْ على الكنيسة الرومانية الكاثوليكية بشجب زواج القساوسة وشراء مكاتب الكنائس. استولى على إيطاليا ثم نصب مرشحه الخاص على عرش البابوية، رغم وجود ثلاثة منافسين له. وبعد ذلك ادعى سيطرته على تسمية المرشحين للبابوية.

هنري الرابع (١٠٥٠ - ١١٠٦م). ابن هنري الثالث ووارث عرشه، أصبح ملكًا على ألمانيا وهو في السادسة من عمره. وقد ثار الأشراف عندما قامت أمه بالوصاية عليه. وعندما استلم الحكم سنة ١٠٦٩م حاول أن يبسط سلطانه على ألمانيا جميعها، إلا أنه اصطدم بالبابا جريجوري السابع الذي رفض في سنة ١٠٧٥م قيام الحكام المدنيين بتعيين الأشخاص في المناصب الكنسية، فرد هنري على ذلك بأن دعا إلى اجتماع المجلس الذي عقد في ويرمز سنة ١٠٧٦م وأعلن عزل البابا، فردّ البابا على ذلك بأن أعلن طرد هنري من الكنيسة وحرض رعاياه على عدم الولاء له.

ساند كثير من الأمراء موقف البابا، فكان على هنري أن يستسلم له. وقد اعتكف جريجوري في حصن في كانوسا بجبال الأبنايين. وقيل إنه كان على هنري أن يقف حافي القدمين على جليد لمدة ثلاثة أيام قبل أن يُسْمَح له بالركوع تحت قدمي البابا لينال عفوه. غير أن هنري بعد أن عاد إلى ألمانيا استأنف معركته مع البابا. وقد تمزقت البلاد نتيجة الحرب الأهلية لسنوات عديدة، وعاد البابا وأصدر أمره سنة ١٠٨٠م باعتبار هنري شخصًا محرومًا كنسيًا، وأعلن عزله. فقام هنري باحتلال مدينة روما بعد ذلك واستبدل بجريجوري شخصًا آخر اختاره بنفسه لمنصب البابا، ومات جريجوري في المنفى بعد ذلك مباشرة، غير أن من جاءوا بعده قبلوا التحدي، فقام أحدهم بعزل هنري من الكنيسة. وأخيرًا في سنة ١١٠٥م اضطر هنري إلى التخلي عن العرش بعد أن ثار أحد أبنائه ضده. مات هنري وهو يعد العدة لشن الحرب، فخلفه ابنه **هنري الخامس** (١٠٨١ - ١١٢٥م) الذي حكم ألمانيا من سنة ١١٠٦ إلى ١١٢٥م.

هنري السادس (١١٦٥ - ١١٩٧م). أحد أعضاء أسرة هوهينستاوفن، خلف والده فريدريك بارباروسا سنة ١١٩٠م. وقد شجعه زواجه من كونستانس أميرة صقلية على المطالبة بمُلكها، كما حصل على فدية كبيرة من ريتشارد قلب الأسد ملك إنجلترا الأسير لدى دوق النمسا. ودعم هنري مركزه في إيطاليا من خلال البابا العجوز سلستين الثالث، ووضع الخطط المتعلقة بإبقاء العرش الإمبراطوري في أسرة هوهينستاوفن واتخاذ القدس ذريعة لبدء حرب صليبية جديدة. غير أن هذه المشاريع توقفت بموت هنري وهو في سن الثانية والثلاثين.

هنري السابع (١٢٦٩ - ١٣١٣م). ينحدر من أسرة لوكسمبرج الحاكمة، وكان إمبراطورًا على الإمبراطورية الرومانية المقدسة من سنة ١٣٠٨ إلى ١٣١٣م.

هنري، أو (١٨٦٢-١٩١٠م). الاسم المستعار للكاتب القصصي الأمريكي، وليم سيدني بورتر. بنيت معظم رواياته التي بلغت نحو ٣٠٠ عمل إتقانه للحبكة الروائية، التي بنيت على نهايات حادة غير متوقعة، كما في **هبة السحرة** (١٩٠٥م). وكانت معظم قصص هنري عاطفية أكثر من كونها عميقة عمقًا نفسيًا، إلا أن تعاطفه مع ضعف الإنسان وطبيعية شخصياته جعلا قصصه مغرية.

أعماله. نشر أو هنري نحو ١٦ عملاً قصصيًا، تعكس خبراته الخاصة وخبرات مرافقيه المتنوعة. وكانت نماذج بعض شخصياته الأكثر شهرة من المجرمين والمرتزقة أو الجنود المغامرين، الذين لقيهم في أمريكا الوسطى، ثم في نيويورك. وعادة ماحكت قصصه عن ضحايا الصدفة أو القضاء والقدر. ومثال ذلك **الحجرة المؤثثة** (١٩٠٤م). في هذه القصة، يبحث المحب عن الحبيبة التي أتت إلى نيويورك لتعمل مغنية، وقد استأجر غرفة انتحر فيها بعد فشله في العثور على الفتاة، ولم يعرف المحب على الإطلاق أن حبيبته قتلت نفسها من قبل في الغرفة نفسها. وتتناول **صوت المدينة** (١٩٠٨م) الوحدة والمآزق المأساوية للريفيين الأبرياء الذين يأتون إلى المدينة بحثًا عن مطالبهم.

وتشمل أعمال أو. هنري الأخرى: **المسروقات والملوك** (١٩٠٤م)؛ **والأربعة ملايين** (١٩٠٦م)؛ **والمصباح المهذب** (١٩٠٧م)؛ **وقلب الغرب** (١٩٠٧م)؛ **الحرفي الوديع** (١٩٠٨م)؛ **طرق القدر**؛ **والبدائل** (١٩٠٩م)؛ **الأعمال والدوامات الصارمة** (١٩١٠م)؛ **الستات والسبعات** (١٩١١م)؛ **اللصوص والتائهون** (١٩١٧م). وقد نشرت أعمال أو هنري الكاملة في ١٤ مجلدًا في عام ١٩١٧م.

حياته. وُلدَ وليم سيدني بورتر في جرينسبورو، في كارولينا الشمالَية، في ١١ سبتمبر عام ١٨٦٢م. وقد ترك الدراسة عندما كان في السادسة عشرة من عمره، وعمل في صيدلية عمه. ثم ذهب بعد ذلك إلى تكساس وعمل سنتين في تربية الماشية. وانتقل بعد ذلك إلى أوستن في تكساس، حيث عمل موظفًا بمصرف لفترة وبدأ في كتابة صور وصفية أدبية قصيرة، ظهر بعضها في صحيفة **الصحافة الحرة** بمدينة دترويت. واشترى، عام ١٨٩٤م، صحيفة تدعى **آيكونكلاست** وغير اسمها إلى **رولينج ستون**. وانتقل بعد سنة إلى أوستن في تكساس، حيث كتب للصحف.

واستدعي بورتر، عام ١٨٩٦م، إلى أوستن للمثول أمام المحكمة لاتهامه بسرقة أموال من المصرف. وبالرغم من أنه كان من الممكن العفو عنه، إلا أنه فر إلى هندوراس. وعند عودته بسبب موت زوجته في أوستن، قبض عليه وحبس لثلاث سنوات. وكتب مستخدمًا العديد من الأسماء المستعارة، ونشر العديد من القصص القصيرة أثناء وجوده في السجن. وبعد الإفراج عنه، ذهب إلى مدينة نيويورك، حيث عمل كاتب عمود في صحيفة أولا، ثم كاتب قصة قصيرة بعد ذلك.

هنري، باتريك

(١٧٣٦ - ١٧٩٩م). رجل دولة، ومحام، وخطيب أمريكي مُفوه في وقت الثورة الأمريكية. وترتبط ذكراه أساسًا بكلماته (أعطني الحرية أو أعطني الموت)، التي قالها في عام ١٧٧٥م، حاثًا على تسليح جيش فرجينيا للدفاع عن المستعمرة ضد إنجلترا. وقد عمل حاكمًا لفرجينيا أثناء الحرب الثورية.

بداية حياته. ولد هنري في مقاطعة هانوفر بفرجينيا. والتحق بالمدرسة لفترة قصيرة فقط، إلا أن والده علمه. ثم درس بعد ذلك القانون وحصل على إجازة لممارسته عام ١٧٦٠م.

وفي عام ١٧٦٤م، انتخب هنري في برلمان فرجينيا. وفي ١٤ أغسطس ١٧٧٤م، اختارت مستعمرة فرجينيا هنري مندوبًا لأول كونجرس قاري. انظر: **الكونجرس القاري**. واختير فيما بعد عضوًا في لجنة لعمل أول دستور لكومنولث فرجينيا.

أعماله. أصبح هنري حاكمًا لكومنولث فرجينيا الجديدة بمجرد ظهورها في عام ١٧٧٦م. وقد انتقل إلى قصر وليمزبرج، حيث عاش المحافظون الإنجليز المستعمرون، وكان إداريا جاد العمل. وأظهر هنري تبنيه للديمقراطية عندما أصبح أول سياسي أمريكي يشير إلى الناخبين بقوله (أصدقائي المواطنين).

جلبت الحرب الثورية العديد من المشكلات إلى فرجينيا، وعمل هنري بجدية على حلها، حيث حث على تعدين الرصاص لتوفير الذخيرة، واستورد البارود وصنعه. وأعد موانئ لبناء السفن والمراكب وصيانتها لحماية شاطئ فرجينيا ورتب للقروض.

اختير هنري محافظًا لكومنولث فرجينيا مرة أخرى في الأعوام ١٧٧٧ و ١٧٧٨ و ١٧٨٤ و١٧٨٥م. وأثناء فترته الثانية، قدم إمدادات لحملة جورج روجرز كلارك الاستكشافية، التي ضمت الإقليم الشمالي الغربي. انظر: **الإقليم الشمالي الغربي**.

وعمل هنري، في عام ١٧٨٨م، في مؤتمر ولاية فرجينيا، الذي أقيم للتصديق على دستور الولايات المتحدة. وقد عارض التصديق، لأنه اعتقد أن الدستور يعرض حقوق الأفراد والولايات للخطر. إلا أنه بعد هزيمته، قبل الدستور والتحق بالحزب الفيدرالي. وقد كان هنري مسؤولاً مسؤولية كبيرة عن أول عشرة تعديلات أدخلت على الدستور، المعروفة باسم بيان الحقوق. انظر: **بيان الحقوق**.

العودة إلى الحياة الخاصة. أغرقت الخدمة العامة هنري بالديون، فعاد عام ١٧٨٨ إلى ممارسته للقانون. وقد أكسبته شهرته بأنه متحدث بارع، العديد من العملاء، وأصبح محاميًا ناجحًا عن المجرمين. وقد ساعده دخله من المحاماة على شراء أرض، وأحيل للتقاعد ليستقر في عقاره الذي أسماه رد هل، بالقرب من أبوماتوكس بفرجينيا عام ١٧٩٤م.

وخلال السنوات التالية، رفض هنري العديد من الطلبات للعودة إلى الحياة العامة، وأخيرًا أقنعه جورج واشنطن بأن يصبح مرشحًا للتمثيل في الهيئة التشريعية لولاية فرجينيا. وقد أدلى بآخر حديث مهم له أثناء هذه الحملة. وكان الحديث رفضًا لحق الولاية في إقرار دستورية القوانين الفيدرالية. وقد ذكر هنري للناخبين: "متحدين نستطيع الوقوف، ومنقسمين نفشل. دعونا لا نتجزأ إلى زمر من شأنها أن تحطم هذا الاتحاد الذي يرتبط وجودنا به"، وكسب هنري الانتخاب، إلا أنه مات قبل أن يتولى المنصب.

هنري، جوزيف

(١٧٩٧ - ١٨٧٨م). فيزيائي أمريكي، أصبح مشهورًا باكتشافاته في الكهرومغنطيسية. توقع اكتشاف كل من صمويل مورس للبرق، واكتشاف مايكل فارادي **للحث (التأثير) الكهرومغنطيسي**. ولم يحصل هنري على أي تقدير على عمله في ذلك الوقت، إلا أن وحدة الحث الكهربائي تسمى الآن **هنري** باسمه.

ولد هنري في ألباني بنيويورك. وتعلم في أكاديمية ألباني، حيث درس فيما بعد الرياضيات والفيزياء. وقد بدأ التجارب في الكهرومغنطيسية أثناء تعليمه هناك. وكان أول عمل رئيسي له تحسين المغنطيس الكهربائي، الذي اكتشفه وليم ستيرجيون. وعمل هنري، منذ عام ١٨٣٢م وحتى عام ١٨٤٦م، أستاذًا في جامعة برينستون. وأصبح بعد ذلك السكرتير الأول ومدير معهد سميثسونيان. وفي عام ١٨٦٧م، أصبح رئيسًا للأكاديمية الوطنية للعلوم، التي أنشئت في عام ١٨٦٣م.

انظر أيضًا: **الكهرومغنطيسية؛ مورس، صمويل فينلي**.

هنري، جون. عامل أسود، كان بطلاً في التراث الشعبي الأمريكي. وكان موضوعًا لمعظم القصائد القصصية الشعبية الأمريكية الشهيرة.

بُنيت القصة الأصلية عن جون هنري على حدث فعلي يخص رجلاً له هذا الاسم. ففي بداية السبعينيات من القرن التاسع عشر، كان العمال يبنون نفقًا كبيرًا على طريق السكك الحديدية بين تشيسابيك وأوهايو في فرجينيا الغربية. واستخدموا مطارق طويلة الأيدي في دق مثقاب صلب في الصخر عند عمل ثقوب لاحتواء متفجرات شديدة. وفي أحد الأيام أحضر أحد الرجال مثقابًا بخاريًا صلبًا تجريبيًا إلى الموقع. وادعى أنه يمكن أن يحفر ثقبًا أسرع من ٢٠ عاملاً من عمال المطارق.

وطبقًا للقصيدة القصصية سابق جون هنري المثقاب البخاري؛ لإثبات أن الرجل يمكنه أن يحفر ثقبًا أسرع من الآلة. وربح جون هنري السباق لكنه مات من الإنهاك في لحظة النصر نفسها. وقد قيل إن جون هنري الحقيقي سحق بصخرة وقعت من سقف النفق بعد هزيمته للمثقاب البخاري.

وقد طوّرت أسطورة جون هنري من القصائد القصصية، والأغاني، وقصص ذلك الوقت، وكان رمزًا لحرب العمال ضد استبدالهم بالآلات. وظهرت أول صيغة مكتوبة معروفة للقصيدة القصصية نحو عام ١٩٠٠م.

هنري الملاح (١٣٩٤ - ١٤٦٠م). أمير برتغالي شجّع اكتشافات شاطئ إفريقيا الغربية خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وقد ساعدت هذه الاكتشافات على تقدم دراسة الجغرافيا، وجعلت البرتغال رائدة في الإبحار عبر الدول الأوروبية في هذا الوقت. وقد أرسل هنري أكثر من ٥٠ حملة دون أن يصحب بنفسه أيًا منها.

كان هنري، ابن الملك جون الأول والملكة فيليبا، شابًا جادًا مولعًا بالدراسة مع اهتمام خاص بالرياضيات والفلك. وأراد هنري، وشقيقاه الأكبر منه دوارتي وبدرو، أن يثبتوا أنهم يستحقون الإشادة. وبموافقة من والدهم، نظموا جيشًا واستولوا على مدينة تجارية مهمة في المغرب، ورُسِّمَ الأخوة نبلاء، كما نُصِّب هنري حاكمًا لهذه المدينة. وأثارت الطرق التجارية بين هذه المدينة وداخل إفريقيا اهتمام هنري في جغرافية إفريقيا. وقد أراد هنري أن يوسع تجارة البرتغال ونفوذها عبر الشاطئ الإفريقي. وأمل أيضًا أن يجد مصدر الذهب الذي كان يحمله التجار المسلمون شمالاً من إفريقيا الوسطى لمئات من السنين. وقد ساعدت مهارات هنري في الرياضيات والفلك على تنظيم حملات عبر الشاطئ الشمالي الغربي الإفريقي. ووصل برتغاليان أرسلهما هنري، في عام ١٤١٩م إلى جزيرة بورتو سانتو، إحدى جُزر ماديرا. وأبحر هذان المكتشفان وهما جواو جونسالفيز وتريستاو فاز، إلى جزيرة ماديرا نفسها في بداية العشرينيات من القرن الخامس عشر الميلادي. واستعمرت البرتغال كلتا الجزيرتين.

وكان أحد أهداف هنري إرسال مكتشفين لأبعد من رأس بوجادور، فيما يعرف الآن بالصحراء الغربية. وقد كان رأس بوجادور أقصى نقطة جنوبية معروفة للأوروبيين في ذلك الوقت. وبعد العديد من المحاولات الفاشلة، عبرت أخيرًا حملة يقودها جيل إيانس الرأس في عام ١٤٣٤ م. ووصل إيانس إلى ريَو دي أورو التي تقع في الصحراء الغربية أيضًا في عام ١٤٣٦م.

وعاد أحد مكتشفي هنري، وهو أنتاو جونسالفيز، إلى البرتغال مع بعض الأفارقة الذين أسرهم في إحدى الحملات عام ١٤٤١ م. وقد كان هؤلاء الأفارقة أوائل المسترقين الذين سيقوا من غرب إفريقيا إلى أوروبا. وكان أحد الأسرى شيخ قبيلة يدعى عداحو الذي أخبر هنري بأرض أبعد في الجنوب وفي العمق. وأبحر، عام ١٤٤١م، نونو تريستاو إلى أقصى الجنوب حتى الكاب الأبيض، على حدود الصحراء الغربية وموريتانيا. ووصل دينيز دياز إلى كيب فيرد، (السنغال الآن) في عام ١٤٤٥م. ومع وفاة هنري في عام ١٤٦٠م، وصلت سفن البرتغال إلى شاطئ سيراليون.

وقد خطط وجهز هنري المال اللازم للكشوف. وساعده معدو الخرائط، والفلكيون، والرياضيون الذين ينتمون إلى العديد من الجنسيات، وكان قد جمعهم جميعًا في ساجريس، بالقرب من كاب سانت فينسنت، بالبرتغال. وقادت المعرفة الملاحية التي اكتسبت تحت توجيه هنري - إلى العديد من الرحلات التاريخية خلال ٥٠ سنة بعد وفاته. وقد شملت رحلات مكتشفي البرتغال فاسكو دي جاما وبارتولوميو دياز حول الرأس الجنوبي من إفريقيا (رأس الرجاء الصالح).

هنري نافار. انظر: **هنري** (هنري الرابع).

هنسون، ماثيو ألكسندر (١٨٦٧ - ١٩٥٥م). المكتشف الإفريقي الوحيد الذي صاحب روبرت بيري كآخر رجل في رحلة الكشوف إلى القطب الشمالي في عام ١٩٠٩م. وُلدَ هنسون في مزرعة في ماريلاند، وسافر في العديد من الحملات مع بيري لأكثر من ٢٠ عامًا كمساعد شخصي وقائد كلاب.

ماثيو ألكسندر هنسون

وحصل هنسون على العديد من الجوائز التقديرية لدوره في حملة ١٩٠٨ - ١٩٠٩م. وكتب كتابه **المكتشف الزنجي عند القطب الشمالي**. ونشرت سيرته الذاتية، **الرفيق الأسود**، التي كتبها برادلي روبنسون في عام ١٩٤٧م.

الهنقل، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة الهنقل).

هنكلي وبوسويرث منطقة حكم محلي في غرب ليسترشاير في إنجلترا. عدد سكانها ٩٣,٦٠٠ نسمة. ومن بين صناعاتها صناعة الطوب، وتعدين الفحم الحجري، وإنتاج أنابيب الفولاذ. وفي مدينة هنكلي صناعات تنتج الأحذية والخفاف، وأنواعاً من الملابس، بما فيها القفازات، والجوارب، والملابس المصنوعة بالإبرة. وتنتج المزارع المحلية الحبوب ومحاصيل الجذور. وتتضمن المنطقة موقع ميدان معركة بوزورث. ووقعت المعركة في عام ١٤٨٥م. انظر: **بوزورث فيلد**.

هنلي أون تايمز مدينة على نهر التايمز في نطاق الإدارة المحلية لأكسفوردشاير الجنوبية. تشتهر المدينة بتنظيم سباقات تجديف الزوارق التي تقام هناك في شهر يوليو من كل عام. انظر: **أكسفوردشاير الجنوبية**.

هنود الأرواك هم الهنود الأوائل الذين قابلهم كريستوفر كولمبوس في الأمريكتين في عام ١٤٩٢م. عاش الأرواك في معظم جزر الهند الغربية. وكان يطلق أيضًا على الأرواك، الذين عاشوا فيما يسمى الآن كوبا الشرقية وجزر الكاريبي في هسبانيولا وبورتو ريكو، هنود التاينو. وعاشت جماعات أخرى من الهنود، الذين يتكلمون اللغات الأرواكية في حوض نهر الأمازون، وأجزاء أخرى من أمريكا الجنوبية.

وربما بلغ عدد سكان بعض القرى الأرواكية ٣,٠٠٠ نسمة. ونُظِّمت القرى إلى بيوت على هيئة قباب. وقد تصل مجموعة القرى تحت رئاسة شيخ أو رئيس إلى ٨٠ قرية. وكانت القرى تتنافس فيما بينها في لعبة رسمية يلعبونها بكرة شبه مطاطية على ملاعب تحيط بها قوالب حجرية قائمة. وكان الأرواك يزرعون محاصيل مثل الذرة الشامية، واليام، والقطن والمنيهوت وهو محصول ينبت كجذور يُستخرج منها النشا. ويحتوي غذاؤهم على الأسماك والقواقع، ولحم الإجوانة، وسلاحف البحر، وأحد القوارض الكاريبية يسمى **الهوتيا**.

ومات الكثيرون من الأرواك من الأمراض التي حملها إلى الأمريكتين المكتشفون الأوروبيون. ولقد سخّر المستعمرون الأسبان الأرواك في تعدين الذهب، أو في أداء أعمال بدنية أخرى. وزادت أعمال التسخير من انخفاض عدد السكان الأرواك، وأُفسدت طريقتهم التقليدية في الحياة. وفي حوالي أواسط القرن السادس عشر، مات كل الهنود الأرواك تقريبًا في الكاريبي.

الهنود الأمريكيون هم أول من سكن الأمريكتين. وكانوا قد سكنوا هناك منذ آلاف السنين قبل وصول الأوروبيين إلى تلك المناطق.

ويعتقد بعض الناس أن الفايكنج من أوروبا ربما وصلوا إلى الأمريكتين واكتشفوهما في القرن الحادي عشر الميلادي. غير أن الاتصال الوثيق الدائم بين الأوروبيين والأمريكتين إنما بدأ بعد اكتشاف كريستوفر كولمبوس لهما. ففي عام ١٤٩٢م، عَبَر كولمبوس المحيط الأطلسي من أسبانيا، وكان يبحث عن طريق أقصر إلى الهند ومناطقها التي تتألف من الهند والصين وجزر الهند الشرقية واليابان. ولم يكن الأوروبيون يعرفون شيئًا عن وجود الأمريكتين على الكرة الأرضية. فلما رست سفن كولمبوس في ما يُعرف الآن بجزر الهند الغربية لم يكن يَعرف أنه وصل إلى أرض جديدة، بل كان يظن أنه وصل إلى مناطق الهند، ولذلك فقد أطلق على الناس الذين التقى بهم هناك اسم **الهنود**.

ولم يكن للهنود لفظ في لغتهم يشبه لفظ **هندي**، بل كان لكل جماعة منهم اسمها الخاص. وكان كل اسم من أسمائهم يعكس كبرياء الجماعة وطريقة حياتها. وكان هناك عدد كبير من القبائل الهندية المختلفة عندما وصل المكتشفون الأوروبيون.

ذهب الهنود الأوائل إلى الأمريكتين من آسيا قبل أكثر من ٢٠,٠٠٠ سنة. وهناك بعض العلماء الذين يعتقدون

بأن هؤلاء ربما رحلوا إلى هناك قبل ٤٠,٠٠٠ سنة. وفي الوقت الذي وصلوا فيه إلى تلك المناطق، كانت هناك طبقات كثيفة وضخمة من الجليد تغطي معظم الجزء الشمالي من الأرض. ونتيجة لذلك، فقد كان جزء كبير من الأرض التي هي الآن تحت الماء، أرضًا جافة عندما وصل الهنود من آسيا، ومن هذه كانت اليابسة التي تعرف الآن بمضيق بيرنغ ويفصل أمريكا عن آسيا. وكان الهنود يطاردون الحيوانات التي كانوا يصطادونها لطعامهم، فعبروا ذلك المضيق الذي كان عرضه ٨٠كم. فلما وصل كولمبوس إلى هناك كان الهنود قد انتشروا من شمال أمريكا في سائر الأنحاء.

أصبح الهنود الأمريكيون يعيشون في عدة مناطق من الأمريكتين، كما أصبحوا يتكلمون عدة لغات. وكان بعضهم يسكن في بيوت في مدن كبيرة، كما كان بعضهم يسكن في قرى صغيرة. وهناك آخرون كانوا ينتقلون من مكان لآخر بحثًا عن الطعام من نبات وحيوان. وكانت بعض مدن شعب الأزتك يسكنها أكثر من ١٠٠,٠٠٠ شخص. وكان الهنود يزرعون الكثير من النباتات مثل الذرة الشامية والأناناس والفلفل والبطاطس والطماطم. كما أنهم علموا الأوروبيين استعمال التبغ.

وتعلم الهنود من الأوروبيين استعمال السلع المصنعة والحصول عليها، ومن تلك السلع: المعدات المعدنية والبنادق والكحول. وأدخل الأوروبيون المواشي والخيل، ولم تكن هذه الحيوانات موجودة في الأمريكتين، ولم يكن الهنود يعرفون السلاح الناري حتى دخل الأوروبيون بلادهم، بل كان أكثر اعتمادهم على القسي والسهام والرماح. وكانوا في صيدهم للسمك يستعملون هذه الأسلحة كما كانوا يستعملون بعض النباتات المخدرة التي يضعونها في الأنهار لتخدير السمك، ثم جمعه للأكل. ولما لم تكن لديهم خيول، قبل حضور الأوروبيين، فقد كانوا يسافرون ويرحلون على الأقدام، وبالطبع لم تكن لهم عربات لعدم وجود ما يجرها من حيوان. وكان أكثر أسفارهم بالمراكب في الأنهار.

كان الهنود الأمريكيون يعيشون في قبائل، وكانت هذه القبائل تحارب بعضها بعضًا، كما كانت أحيانًا تتحالف ضد غيرها. وكان سكان المناطق الدافئة يلبسون أقمشة قطنية؛ إذ كان القطن معروفًا لديهم، فكانوا ينسجونه كما كانوا ينسجون بعض النباتات التي تصلح لأعمال النسيج، ويصنعون منها الملابس.

المعتقدات. كان للهنود اعتقاد في القوى الروحية، وكانوا يرون أنها يمكن أن تُكسب بوساطة أشخاص معينين أو من خلال بعض الاحتفالات المحددة. كما كانوا يؤمنون بقدرة الأرواح على الحلول في أشخاص أو حيوانات ما، فتكسبها خيرًا أو شرًا.

الكهنة. كان للهنود كهنة يديرون **الاحتفالات العامة**، وشاهانات يعالجون المرضى، كما ظهر بينهم بعض رجال الدين الوثنيين، بعد وصول الأوروبيين، ينصحونهم بالعودة إلى الجذور القديمة والتراث وبمقاطعة كل ما هو أوروبي من بضائع وخاصة الكحول.

النقود. لم تكن للهنود نقود كما أنهم لم يعرفوا استعمالها قبل وصول الأوروبيين، بل كانوا يتعاملون بالتبادل والمقايضة.

المراكز التجارية. كانت هناك مراكز تجارية لمختلف السلع. وبالإضافة إلى التبادل التجاري، كان للتجار مهام أخرى في إمبراطورية الأزتك تتمثل في أنهم كانوا يعملون أيضًا كجواسيس للحكومة، فكانوا يبلغون حكومة الأزتك عن أي توترات أو معارضات بين الشعوب المغلوبة المستعمرة حتى تتولى الحكومة تأديبهم.

مشهد في قرية هندية نساء هنود الكومانش يقمن بمعالجة جلود الجاموس، بينما يجف اللحم تحت الشمس في خلفية الصورة. يستخدم الهنود جلود الجاموس لأغراض عديدة مثل صناعة الملابس وعمل الخيام.

مناطق سكن الهنود الحمر.

كوّن الهنود الحمر في أمريكا الشمالية والجنوبية مئات القبائل التي كانت تختلف في طرق حياتها. هذه الخريطة توضح موقع القبائل الرئيسية. يقسم الدارسون هذه القبائل المختلفة إلى مجموعات متشابهة في الثقافة ويطلقون على كل مجموعة اسم المنطقة الثقافية. كل منطقة ثقافية لونت بلون مختلف.

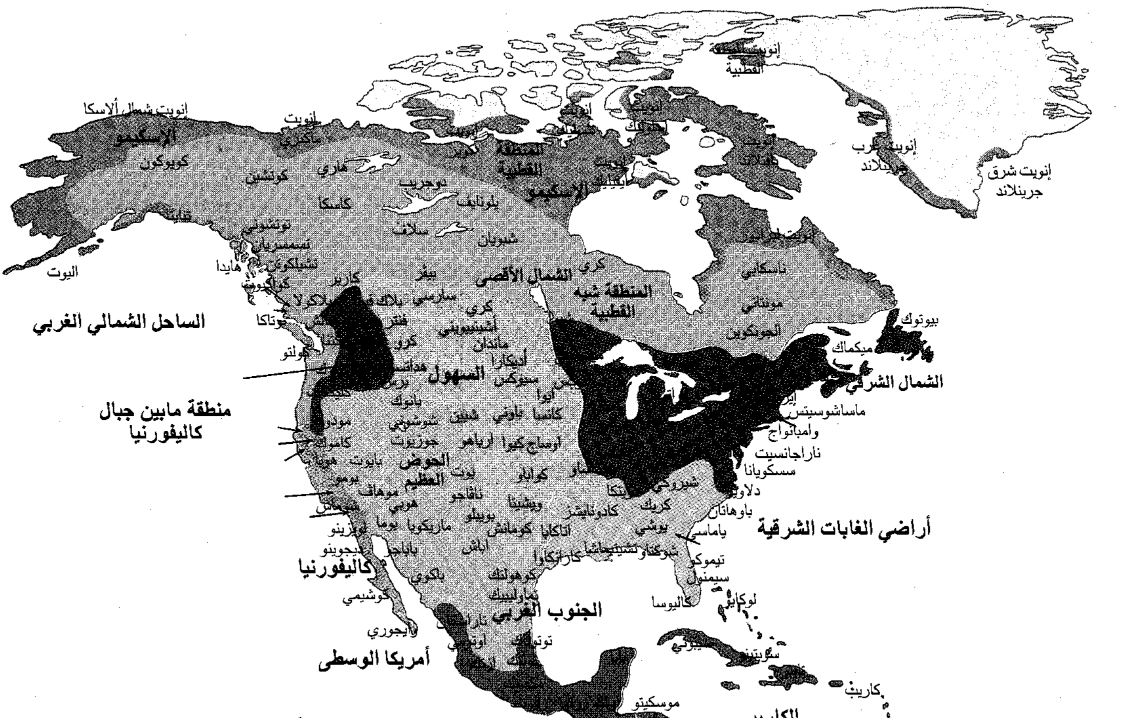
إنويت القطبية
إنويت شمال ألاسكا
الإسكيمو
إنويت
كويوكون
كوتشين
هاري
دوجريب
المنطقة القطبية
الإسكيمو
كاسكا
تانانا
بلونايف
سلاف
شيبويان
اليوت
هايدا
تلينجيت
تشيلكوتن
كاريير
كواكيوتل
بيفر
كري
الشمال الأقصى
المنطقة شبه القطبية
ناسكابي
مونتانيي
الجونكوين
بيوتوك
ميكماك
الشمال الشرقي
ماساشوسيتس
وامبانواج
ناراجانسيت
سسكويانا
دلاوير
باوهاتان
الساحل الشمالي الغربي
كولنو
سارسي
بلاك فوت
أسينيبوين
ماندان
السهول
سيوكس
أيوا
آيوكارا
كانسا
شوشوني
بانوك
أوساج
كيوا
أراباهو
منطقة مابين جبال كاليفورنيا
كاتوك
مودوك
كامباس
يوكي
بايوت
هوبا
الحوض العظيم
يوت
نافاجو
هوبي
كوانتا
بويبلو
ويشيتا
موهاف
شوماش
ماريكوبا
يوما
كاهويلا
ديجوينو
أباتشي
كومانش
اناكاو
كادو
ناتشيز
كريك
تشيكاسا
شوكتاو
شيروكي
ياماسي
تيموكوا
سيمينول
أراضي الغابات الشرقية
كاليفورنيا
كوشيمي
بايجوري
يكوي
كارانكاوا
كوهولتك
تونكاوا
الجنوب الغربي
كالوسا
لوكايو
أمريكا الوسطى
تاراهومارا
أزتك
تاينو
سيبوني
كاريب
الكاريبي

مصادر غذاء الهنود الأمريكيين

كان الهنود الأمريكيون يحصلون على الغذاء عن طريق الصيد البري والبحري وجميع الحبوب البرية والجوز والجذور. ولم تكن الزراعة المصدر الرئيسي للغذاء إلا في الجنوب الغربي وأمريكا الوسطى والأنديز. وكانت بعض القبائل في الشمال الشرقي والغابات المدارية تزرع بعض المحاصيل.

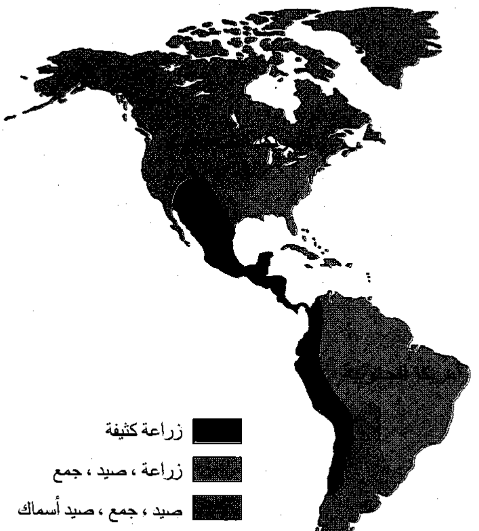
أمريكا الجنوبية
زراعة كثيفة
زراعة ، صيد ، جمع
صيد ، جمع ، صيد أسماك

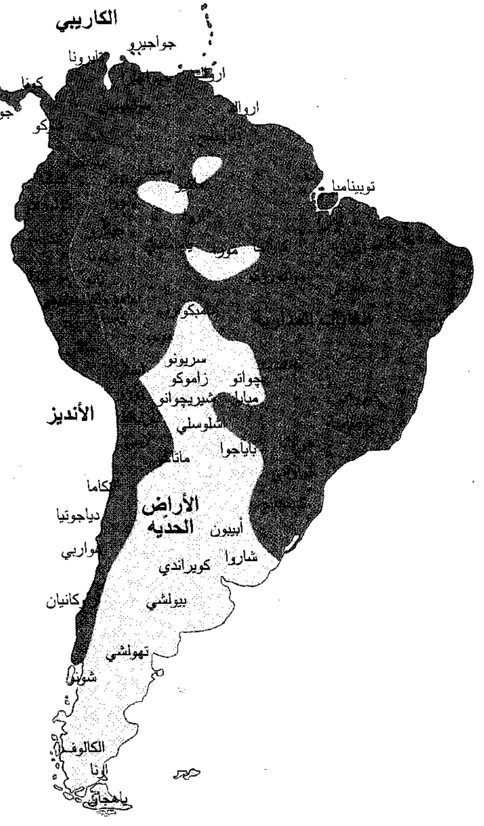
موسكيتو
جواجيرو
تايرونا
كونا
جوايمي
أراواك
توبينامبا
الغابات المدارية
سريونو
زاموكو
شواتو
مبايا
شيريجوانو
تشلوسلي
باياجوا
ماتاكو
الأنديز
أتاكاما
دياجوتيا
الأراضي الحديه
أبيبون
شاروا
كويراندي
هواربي
كانيان
بيولشي
تهولشي
شونو
الكالوفا
أونا
ياهجان

كان وصول الأوروبيين البيض قد أثر تأثيرًا كبيرًا في حياة الهنود الأمريكيين، وغيرها إلى حد بعيد. وجاءت موجات من المكتشفين والتجار المتجولين والمهاجرين وطافوا الأمريكتين، وكان بعضهم قد حاول تفهم الهنود والإقامة معهم بسلام. ولكن الأغلبية منهم كانت تريد الثروة والأراضي. وكانت أغلبية الأوروبيين يرون أنهم أفضل من الهنود، ولذلك كانوا يجبرونهم على أن يتبعوا طريقة الحياة الأوروبية. وعندما كان الهنود يقاومون تلك الاضطهادات حاربهم البيض، ولم يكن الهنود أندادًا لهم لما كان لدى الأوروبيين من أسلحة أشد فتكًا من أسلحة الهنود، فنالت منهم الهزائم المتلاحقة، ونزعت منهم أراضيهم، وأوطانهم وفقدوا نمط حياتهم. وكان عليهم أن يكافحوا من أجل البقاء.

في كندا. كان أوائل المكتشفين الفرنسيين في كندا تجارًا للفراء. ولم يذهبوا هناك للاستقرار، وكانوا في حاجة إلى معاونة الهنود لهم؛ ولذلك فقد كانوا في كثير من الأحيان يعاملونهم كشركاء، وتزوج كثير منهم من الهنديات.

ولما استولى البريطانيون على كندا أخذوا في تخصيص أراض للهنود. ونشأت بعد ذلك كثير من المشكلات مازالت باقية حتى اليوم. وقد حدثت بسبب هذه المشكلات ثورتان قام بهما المولدون المنحدرون من آباء أوروبيين وأمهات هنديات، وكان ذلك في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

في الولايات المتحدة. جاء المهاجرون الأوائل من أوروبا إلى الأراضي التي هي الآن الولايات المتحدة بغرض إنشاء مستعمرات. وكانت العلاقات بين المهاجرين والهنود في بادئ الأمر ودية. ولكن بعد أن أخذ المهاجرون يستولون على الأراضي كل يوم بشكل متزايد بدأ القتال ينشب بين الجانبين بين حين وآخر.

المعاهدات الأولى. بعد أن نالت المستعمرات الأمريكية استقلالها من بريطانيا، قامت الحكومة الجديدة بعقد عدة معاهدات مع الهنود. وعندما وقعت القبائل الهندية هذه المعاهدات تعهدت بالحفاظ على السلم مع المهاجرين كما تعهدت بالاعتراف بالتشريعات التي تصدرها حكومة الولايات المتحدة، وتنازلت كل قبيلة عن الكثير من أراضيها واحتفظت بالقليل منها لاستعمالها الخاص، واحتفظت لنفسها بحق استخدام الموارد الطبيعية في تلك الأرض بالإضافة إلى صيد الأسماك والحيوانات فيها.

وفي مقابل الأرض التي تنازلت عنها القبائل، وعدت الحكومة الفيدرالية الأمريكية أن تدفع مبلغًا نقديًا إلى الهنود وأن تحميهم. وفي كثير من الأحيان، كانت الحكومة تعد بتقديم الحيوانات والبضائع المصنعة والدواء لهم.

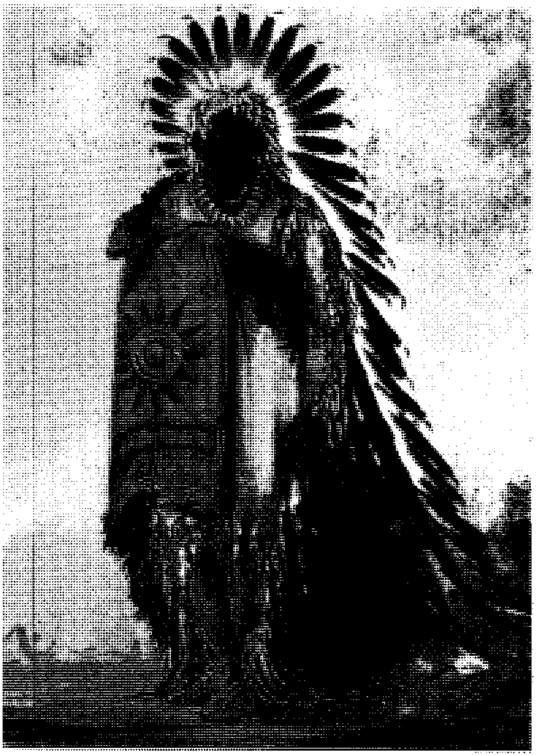

رئيس قبيلة السو يلبس **قلنسوة** الحرب المزخرفة وقميصًا بحافة مهدّلة للإشارة إلى مكانته. وكان الرئيس قائدًا لمجموعة ياكتوناي إحدى سبع فصائل كبرى من قبيلة السو بداكوتا.

وبموجب الدستور الأمريكي، فإن هذه المعاهدات التي اتُّفق عليها مع الهنود ملزمة للحكومة مثل المعاهدات التي تُعقد مع الدول الأخرى. غير أن كثيرًا من هذه المعاهدات كانت تُخرق وذلك بسبب دخول المهاجرين الأوروبيين إلى أراضٍ حُدِّدت للهنود. ونتجت عن ذلك حروب كثيرة صغيرة ولكنها كانت في منتهى الشراسة. ثم أصدرت الحكومة الأمريكية قانونًا بترحيل الهنود من أماكنهم إلى غربي الولايات المتحدة، وذلك لتحرير بعض أراضيهم وإعطائها للمهاجرين، وكان ذلك سنة ١٨٣٠م، وكانت تلك الأراضي التي خصصتها الحكومة للهنود تقع غربي نهر ميسوري، ولم تكن ذات قيمة. وفي خلال عشر سنوات، هجَّرت الحكومة الأمريكية أكثر من ٧٠,٠٠٠ هندي عبر نهر ميسوري، فمات كثير من الهنود في الطريق الطويل الشاق نحو الغرب. وعُرفت هذه الرحلة برحلة الدموع.

وقبل أن ينقضي وقت طويل، أخذ المهاجرون في الاندفاع نحو الغرب متوغلين في الأراضي الهندية حتى وصلوا المحيط الهادئ، وزاد الطين بلة أن اكتشف الذهب في كاليفورنيا سنة ١٨٤٨م، وهذا جعل كثيرا من المغامرين يرحلون إلى هناك. وكانوا يقتلون الحيوانات البرية التي كانت

تعتمد عليها كثير من القبائل التي تسكن في الغرب لطعامها. وقاتل الهنود بشجاعة دفاعًا عن حقهم، ولكنهم هُزموا في نهاية الأمر. وحفظت حكومة الولايات المتحدة القبائل المختلفة في أماكن **حجز** منفردة حُدِّدت في مواقع مختلفة.

كان معظم الهنود قد استقروا في المواقع المحجوزة لهم، فكانوا فقراء مُعْدمين لا يملكون شيئًا، كما كانوا في حالة صحية سيئة. وقد اضمحل عدد الهنود في الولايات المتحدة كثيرًا، فبعد أن كانوا أكثر من ١,٠٠٠,٠٠٠ نسمة قبل الاتصال بالأوروبيين أصبح عددهم ٣٥٠,٠٠٠ نسمة بعد ذلك الاتصال.

في أمريكا اللاتينية. كان يسكن أمريكا اللاتينية عدد من الهنود يتراوح ما بين ١٥ و ٢٠ مليون هندي؛ وذلك عند قدوم الجنس الأبيض إليهم.

واستولى الأسبان والبرتغاليون على أمريكا اللاتينية ورأوا أن يزرعوا أراضيها، فأجبروا الهنود على القيام بذلك العمل. وتحت ظروف العمل القاسية، مات منهم الكثير، كما مات بعضهم من الأمراض التي نقلها إليهم الأوروبيون. وهرب بعض الهنود من السيطرة الأسبانية والبرتغالية، ولجأوا إلى الغابات بعيدًا عن هؤلاء، وكانت الغابات منطقة بدائية لا تصلح لهم، فانقرضت جماعات منهم ولم يَعُدْ لها بقاء.

في خلال القرن الثامن عشر الميلادي، أُدخلت طريقة جديدة لتسخير الهنود للعمل في مزارع البيض بدلاً من العمل الإجباري، وذلك عن طريق العمل لدفع الديون مقابل نيل الحرية. وكان يُقبض على بعض الهنود ببعض التُهم، وبدلاً من أن يدخل الهندي السجن كان أحد البيض يسدد دينه، ثم يأخذه ليعمل لديه. فكانت هناك محاولة لإصلاح هذه الممارسات في المكسيك في القرن التاسع عشر الميلادي.

لقد انقرضت بعض القبائل الهندية تمامًا، وبقي آخرون على قيد الحياة، بل تزايد بعضهم. وتزوج كثير من الهنود من الأسبان، وأنجبوا مجموعة كبيرة عُرفت باسم **المولَّدين**، وانتقل كثير منهم إلى أراض لم تكن هناك رغبة للأوروبيين في امتلاكها. وهم الآن هناك يعيشون حياتهم بالطريقة العتيقة التي ألفوها حتى يُكتشفوا مرة أخرى.

الهنود اليوم

هناك من الهنود اليوم من يعيش كما كان يعيش آباؤه الأولون ومنهم من انسجم مع الحياة العصرية، وسار على نهجها.

ومعظم أقطار أمريكا الشمالية والجنوبية تحاول الآن أن تعطي شعوبها الهندية حقوقًا إنسانية وفرصًا كالآخرين.

الأوضاع المعيشية في تحسن مطرد في كثير من المستوطنات. تضم مستوطنة هنود النافاهو مساكن عصرية لكل أسرة وبشكل منفصل.

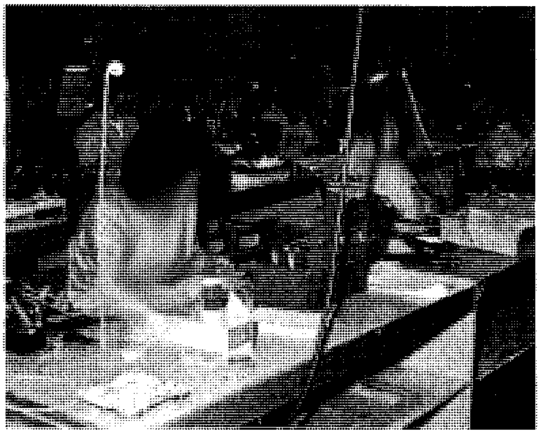

مصنع إلكترونيات في أريزونا يستوعب عددًا كبيرًا من أبناء الهنود الحمر من قبيلة **النافاهو**. تبذل المساعي لنقل الفرص الوظيفية إلى مناطق الحجز حيث لا يوجد إلاّ القليل من فرص العمل.

الجماعات الهندية الناهضة. كثيرًا ما يحتج الهنود ضد ما يرونه غير عادل فيما يتعلق بمعاملة الحكومة لهم. قام الهنود أعلاه، بمسيرة في واشنطن العاصمة عام ١٩٧٨م.

ولكن التمييز العنصري الذي يسيطر على غير الهنود أو عدم رغبة الكثير من الهنود في اتباع الطرق العصرية قد جعل الهنود خارج التيار الرئيسي للحياة العصرية.

يوجد في كندا حوالي ٣٥٠,٠٠٠ هندي وهم مسجلون كهنود في إدارة الشؤون الهندية. وقد أصبح كثير منهم يشاركون في النشاطات التي يعمل في حقلها ذوو الأصل الأوروبي مثل الصناعات والتعدين. ويطالب هؤلاء الهنود أحيانًا بتصحيح الأوضاع الظالمة التي عانوا منها منذ زمن بعيد.

ويعيش اليوم في الولايات المتحدة ١,٤٠٠,٠٠٠ هندي ولهم الحق في أن يعيشوا حيث أرادوا ومتى أرادوا.

وهناك محاولات في الولايات المتحدة لرفع الظلم عن هؤلاء الهنود، وذلك بوضع برامج جديدة للحجز، ولرفع مستواهم الاقتصادي في المناطق المحجوزة، وذلك عن طريق تنمية مواردهم الطبيعية.

وتساعد الحكومة أولئك الذين يتركون المناطق المحجوزة للعيش في المدن. وقد قامت جمعيات هندية في الستينيات من القرن العشرين تطالب بالحصول على حقوقها الاقتصادية والسياسية عن طريق القوة، وسميت هذه الجماعة **بالقوة الهندية**.

ومازالت هناك مطالب يقدمها الهنود لحمايتهم من التوغل الأوروبي، كما أنهم يطالبون بأن تلتزم حكومة الولايات المتحدة بشروط المعاهدات التي أبرمتها مع أسلافهم.

ويعيش في أمريكا اللاتينية حوالي ٤٥ مليون هندي. وهناك الملايين من المولّدين الذين هم من أصل هندي وأوروبي. وأكثر من نصف سكان بوليفيا والإكوادور وجواتيمالا والمكسيك وبيرو من الهنود أو من المولّدين، ومع أن بعض هؤلاء قد صادف نجاحًا في حياته، إلا أن الأغلبية ما زالت تعيش وهي تعاني الفقر وعدم التعليم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض الهندية
الأزتك
الأساطير، علم
الأسرة
بلاك هوك
بونتياك
البيميكان، لحم
التمهوك
التيبة، خيمة
تيكومسيه
جيرونيمو
حروب الهنود الحمر
الرسومات الرملية
رقصة المطر
الزحف غربًا
ساموست
سنان فلسم
سيتنج بول
الطوطم
العربة البدائية
غابة الأمازون المطيرة
غليون الصلح
مدن سيبولا السبع
المقسين، حذاء
الملابس
منتيزوما
النحت، فن
هيواثا، نشيد

هنود تياهواناكو. انظر: **بوليفيا** (نبذة تاريخية).

هنود جيفارو يعيشون في الغابات المدارية للأكوادور في أمريكا الجنوبية. ويستخدم الصيادون أنابيب النفخ.

هنود جيفارو من القبائل المشهورة بالوحشية وجز الرؤوس. يعيش هؤلاء الهنود في إقليم مونتانا شرقي الإكوادور. وبالرغم من الحديث عنهم كقبيلة إلا أنهم قد انقسموا لعدة مجموعات صغيرة تتقاتل فيما بينها.

كان هنود جيفارو ـ في الأزمنة السالفة ـ يعيشون مثل هنود الغابات المدارية لوادي الأمازون. فقد زرعوا الذرة والتبغ والمنيهَوت (محصول جذري). وكانوا يصطادون بأنابيب النفخ والسهام وبالحراب، كما اصطادوا الأسماك بالشراكة وبمخدر البارباسكو، الذي يخدر السمك حتى يمكن طعنه بالحراب. وقد يكون هنود بيرو (الإنكا) قد علموا هنود جيفارو كيفية تربية اللاما والخنازير الغينية. كان رجال الجيفارو يرتدون تنورة يلتفون بها، أو البُنش في بعض الأحيان. أما النساء فكن يرتدين ثوبًا أو فستانًا كامل الطول.

وكانت هنالك دار واحدة في قرية جيفارو النموذجية يقطنها من ٤٠ إلى ٨٠ شخصًا. حُصنت كل قرية بالخنادق المليئة بالحراب، فقد كان هنود الجيفارو من المحاربين المشهورين الذين كانوا يقاتلون أساسًا انتقامًا لموت قريب. والمحارب المنتصر هو من يضرب عنق ضحيته، ويقطع الرأس ليعلقه تذكارًا للانتصار.

يعيش اليوم حوالي ١٠,٠٠٠ جيفارو في الإكوادور، وقد ترك أغلبهم الحرب، ويعيشون في سلام مع جيرانهم.

هنود الشايان جماعة من الهنود الأمريكيين ينقسمون جغرافيا إلى مجموعتين، شايان الشمال وشايان الجنوب. ويعيش حوالي ٢,٥٠٠ من شايان الشمال في مستعمرة في مونتانا وحوالي ٢,٢٠٠ من شايان الجنوب في أوكلاهوما، والكثير من الشايان يعيشون ويعملون في المدن.

عادات هنود الشايان يشاهدها السياح في مستعمرة في مونتانا في الولايات المتحدة الأمريكية.

في الماضي كان كل أبناء الشايان يصطادون الأسماك والحيوان في المنطقة التي تحيط ببحيرة سوبريور. وبعد أواسط القرن الثامن عشر الميلادي، نزحوا إلى منطقة السهول العظمى، حيث عاشوا في خيام التيبة (خيمة مخروطية من الجلد) واصطادوا الأبقار الوحشية. وفي أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر انقسم الشايان إلى شايان شماليين وشايان جنوبيين. قامت قوات من مليشات كولورادو بمذبحة قتلوا فيها ٣٠٠ شايان جنوبي وآراباهو مسالمين عند ساند كريك، في كولورادو في ١٨٦٤م، وانتقل الباقون من الهنود الأحياء إلى مستعمرة في أوكلاهوما في عام ١٨٦٩م.

حارب الشايان الشماليون للحفاظ على أرض الصيد الخاصة بهم، عندما حاول البيض انتزاعها منهم. وفي عام ١٨٧٦م استطاع هنود الشايان الشماليون بالتحالف مع هنود من قبيلة السيو من هزيمة الفريق جورج أ. كاستر في معركة ليتل بيج هورن في مونتانا. قدمت الحكومة مستعمرة في مونتانا لإقامة الشايان الشماليين عام ١٨٨٤م.

هنود الكاريب كانوا جماعة من قبائل جنوب أمريكا المحبة للحروب، والتي تعيش بصفة أساسية في وادي نهر الأمازون، وأراضي جوانا المنخفضة. وحوالي عام ١٣٠٠م، رحل هنود الكاريب من جنوب أمريكا إلى جزر البحر الكاريبي (تُعرف الآن بجزر وندوارد). واستولوا على هذه الجزر من الهنود الأرواك. انظر: **هنود الأرواك**.

وكان هنود الكاريب مزارعين، يزرعون المنيهوت، وهو نبات جذري، وقاموا بصيد الأسماك أيضاً وصيد الحيوانات، وربوا الحيوانات الأليفة لأكلها. وكانوا يعيشون في قرى صغيرة مستقلة. ولم يكن لهم شيوخ قبائل أو رؤساء دائمون للقرى، ولكنهم يتبعون قيادات خاصة في وقت الحرب. وكان الكاريبيون، وخصوصًا أولئك الذين عاشوا في الجزر، خبراء في ركوب الكنو (قارب)، واستخدموا الزوارق الشجرية المصنوعة من ألواح الخشب واصطادوا باستخدام الفخاخ والرماح والهراوات. وأطلقوا على السمك السهام المسمّمة. ويقال عنهم أنهم قدروا استقلالهم الذاتي بدرجة عالية حتى أنهم كانوا ينظرون باحتقار الى الأسبانيين الذين كانوا يتلقون الأوامر من الآخرين.

كان هنود الكاريب يدربون أولادهم على الحرب منذ الطفولة. وعلى الولد أن يثبت مهارته وقوة تحمله للأسلحة حين يشب عن الطوق، وإذا مر بالاختبارات تقبله القبيلة محارباً، وتعطيه اسماً جديداً. ومات معظم هنود الكاريب من الأوبئة وأعمال الحرب مباشرة بعد الغزو الأسباني. واليوم يعيش مئات منهم في الجزر الواقعة في جوانا وفي وادي الأمازون.

الهُو، فرقة. فرقة الهو إحدى أكثر الفرق الإنجليزية شعبية في تاريخ موسيقى الروك، وضمت في الأساس عازف الجيتار بيتر تاونشند (١٩٤٥م -) والمطرب الأساسي روجر دالتري (١٩٤٥م -)، وعازف الباص جون انتوسيل (١٩٤٦م -). أصبح كيني جونز عازف الطبل بعد موت كيث مون من جرعة مخدرة زائدة عام ١٩٧٨م، وفي ١٩٨٩م حل سايمون فيلبس محل جونز ووضَع تاونشند معظم أغاني موسيقى الهو.

تكوّنت فرقة الهُو في لندن عام ١٩٦٤م، واشتُهرت سريعًا بسبب أدائها الايقاعي المليء بالحيويّة، والذي غالبًا

ما ينتهي بتكسير لأجهزتهم ومُعدَّاتهم على المسرح. أما ألبوم الفرقة **هابي جاك** (١٩٦٦م) فقد أظهَر مواهبها الأولى في أوبرا الروك. وفي أواخر عام ١٩٦٠م أصبحت الفرقة من بين أوائل فرق الروك في تسْجيل ألبومات **المفاهيم** التي ترتبط معًا بقصة مُسلْسلة أو أوبريت. أما الألبوم **شل آوت** (١٩٦٧م) فهو أول ألبوم مفاهيم للفرقة. وربما كان أكثر الألبومات شعبية، أوبريت الروك **تومي** الذي أُجيز في إنجلترا عام ١٩٦٨م، وقد أُنتج في فيلم بطولة دالتري عام ١٩٧٥م.

وفي ١٩٧٩م ظهرت الفرقة في فيلمين أحدهما **كواندروفينيا** وركز على ألبومها لعام ١٩٧٣م وبنفس الاسم، أما الثاني فهو **الأطفال بخير** وهو تأريخ للفرقة. وفي عام ١٩٨٢م حُلَّت فرقة الهو، ولكن أُعيد تشكيلُها عام ١٩٨٩م بمناسبة العيد الخامس والعشرين لبداية رحلتها.

هو ياوبانغ (١٩١٥ - ١٩٨٩م). السكرتير العام للحزب الشيوعي الصيني من عام ١٩٨١م إلى عام ١٩٨٧م. وكان يطلق على السكرتير العام، قبل عام ١٩٨٢م، اسم رئيس الحزب. وبوصفه سكرتيرًا عامًا، كان يشغل أعلى منصب في الحزب الشيوعي الذي يراقب ويسيطر على حكومة الصين. ومع هذا، فقد كان دنغ كسياوبنج أقوى زعيم في البلاد. انظر: **دنغ كسياوبنج**.

ولد هو ياوبانغ في مقاطعة هونان والتحق بالحزب الشيوعي في عام ١٩٣٣م. وفي الأربعينيات، قام بالعمل في القسم السياسي بالجيش الشيوعي الثوري للصين وأصبح صديقًا لدنغ. كما أصبح رئيسًا لشعبة الشباب الشيوعي في عام ١٩٥٢م. ثم نحي من منصبه أثناء الثورة الثقافية الصينية بين عامي ١٩٦٦ و ١٩٦٩م. وفي عام ١٩٧٣م أصبح مساعد دنغ، الذي أصبح هو الآخر أحد قمم قادة الصين. وفي عام ١٩٧٦م جرد دنغ ومعاونوه، ومن بينهم هو، من السلطة. ثم عاد دنغ إلى السلطة في عام ١٩٧٧م، وسرعان ما اعتلى قمة قيادة الصين.

استخدم دنغ نفوذه في مساعدة هو لكي يصبح رئيسًا للحزب الشيوعي. ثم أزيح من منصبه في يناير عام ١٩٨٧م، إذ إن القادة الصينيين المحافظين كانوا قد أخذوا ينتقدونه بسبب آرائه الليبرالية في صيانة الحريات وحرية التعبير، بالرغم من أن هذه الآراء وتلك المبادئ جعلت منه شخصية محبوبة بين المواطنين في الصين. وقد أدى موته في أبريل عام ١٩٨٩م، إلى ظهور احتجاجات عريضة تطالب بحريات أوسع. انظر: **الصين**.

هو ياوبانغ

هوا جوفنج (١٩١٨م؟ -). كان رئيس الحزب الشيوعي الصيني بين عامي ١٩٧٦ و١٩٨١م، كما شغل وظيفة رئيس الوزراء، وهو أعلى مركز حكومي صيني من عام ١٩٧٦م إلى عام ١٩٨٠م. وكان هوا واحدًا من أقوى قادة البلاد حتى أواخر السبعينيات. وبعدئذ، فقد غالبية سلطته، وأصبح دنغ كسياوبنج أقوى قائد في الصين، انظر: **دنغ كسياوبنج**.

قدم هوا استقالته من منصب رئيس الوزراء في سبتمبر عام ١٩٨٠م. وفي يونيو ١٩٨١م، استقال من منصب رئيس إدارة الحزب الشيوعي. وفي عام ١٩٨٢م، أُلْغي منصب نائب رئيس الحزب، وفي عام ١٩٨٢م، أيضًا أُسْقط اسم هوا من المكتب السياسي، وهو الهيئة الأساسية لصنع سياسة الصين. وأصبح بعدئذ عضوًا في اللجنة المركزية للحزب فقط.

وفي أواخر السبعينيات عندما أمسك هوا بزمام السلطة واصلت الصين اتجاهًا سابقًا لتحسين علاقاتها مع الولايات المتحدة. وما أن حل عام ١٩٧٩م، حتى أنشأ البلدان روابط دبلوماسية لأول مرة.

ولد هوا في مقاطعة شانزي. ولا يعرف عن سنوات حياته الأولى إلا القدر اليسير. وفي عام ١٩٥٥م، أصبح سكرتير الحزب الشيوعي في مقاطعة هونان. ومن عام ١٩٥٨م إلى عام ١٩٦٦م، تولى منصب أحد نائبي حاكم هونان، وقد استمر موظفًا في هونان في أثناء الثورة الثقافية بين عامي ١٩٦٦ و١٩٦٩م، التي جُرِّد خلالها كثير من القادة الصينيين من مناصبهم. وفي عام ١٩٧٥م، تقلد منصب نائب رئيس مجلس وزراء الدولة، وهو أعلى سلطة حكومية تنفيذية، بالإضافة إلى منصب وزير الأمن العام.

هوا ليو ـ ينج (١٩١٠ - ١٩٨٥م). عالم رياضيات صيني اشتهر بمؤلفه عن نظرية الأرقام الأولية التي لا تنقسم بغير باق إلا على نفسها أو على واحد. وقد استكمله في عام ١٩٤١م. ونشرته باللغة الإنجليزية أكاديمية العلوم بالاتحاد السوفييتي (السابق) في عام ١٩٤٦م.

ولد هوا ليو ـ ينج في جنتان بمقاطعة جيانج سو. وفي سنواته المبكرة، أظهر موهبة فذة في الرياضيات، التي قام بدراستها على نفقته. وفي عام ١٩٣٢م، بدأ يعمل مساعدًا

في جامعة كينج هيوا. وفي عام ١٩٣٦م، ذهب إلى المملكة المتحدة ليدرس في جامعة كمبردج. ولما عاد إلى الصين في عام ١٩٣٨م، أصبح أستاذًا في جامعة الجنوب الغربي المتحدة. وفي عام ١٩٥٠م، عين مديرًا لقسم الرياضيات بجامعة كينج هيوا. وما أن حل عام ١٩٥١م، حتى أصبح مديرًا لمعهد الرياضيات التابع للأكاديمية الصينية للعلوم. وفي عام ١٩٥٧م منح أعلى جائزة تقدمها الأكاديمية الصينية للعلوم.

الهواء خليط الغازات الذي يحيط بالأرض. وغالبًا ما يطلق عليه **الغلاف الجوي**. فعندما تهب الرياح، فإن الذي تشعر به يلامس وجهك هو الهواء. والرياح ببساطة هواء متحرك. ويمكنك رؤية أثر الرياح في انسياب الغيوم وتلاطم الأمواج وخشخشة أوراق الشجر.

وبدون الهواء فإن الحياة تستحيل على سطح الأرض، وتكون مجرد عالم صخري شبيه بسطح القمر، وتكون السماء داكنة باستمرار، والنجوم غير متلألئة، وتكون الشمس كرة نارية تذهب بالأبصار، وتنطلق منها إلى الأرض إشعاعات مميتة، بالإضافة إلى الحرارة والضوء.

وتحتاج جميع الأحياء (الحيوانات والنباتات) الهواء لتبقى على قيد الحياة. فقد يعيش الإنسان أكثر من شهر دون طعام وأكثر من أسبوع دون ماء. لكنه لا يستطيع البقاء حيًا دون هواء سوى بضع دقائق.

وللهواء دور أكبر من كونه يمكّننا من التنفس. فالهواء يقي الأرض من الأشعة الضارة التي تنبعث من الشمس وغيرها من الأجسام، والكواكب في الفضاء الخارجي. وفي نفس الوقت يقوم الهواء بامتصاص الكثير من الحرارة المنبعثة من الشمس. وبهذا يحافظ الهواء على بقاء الأرض دافئة بما فيه الكفاية لضمان استمرار الحياة. والهواء يحمينا من الجسيمات النيزكية، التي يحترق معظمها قبل أن ترتطم بسطح الأرض. وتجلب السحب التي تتشكل في طبقات الجو العليا المياه سواء أكانت على شكل أمطار أم ثلوج. وينبغي توافر المياه والهواء لجميع الكائنات الحية لكي تعيش.

ونحتاج للهواء أيضًا لكي نسمع، حيث ينتقل الصوت عبر الهواء، أو أي مادة أخرى. ومعظم الأصوات التي نسمعها تنتقل عبر الهواء. وللهواء وزن، وهذا الوزن يمكّن المناطيد المملوءة بالغاز الخفيف أو الساخن من أن ترتفع فوق الأرض لأنها أخف من الهواء المحيط بها. كما يمكّن الهواء المتحرك الملامس لأجنحة الطائرات والطيور والحشرات من الطيران.

تحتوي الأرض على كميات كبيرة من الهواء. أما نوعية الهواء فتعتمد بشكل كبير على كمية الفضلات الصناعية وغيرها **من الملوثات** الأخرى التي يضيفها الإنسان إلى الجو. ويشكل تلوث الهواء في مدن العالم الكبرى مشكلة خطيرة. فالهواء الملوث يضر بصحة الإنسان ويؤذي

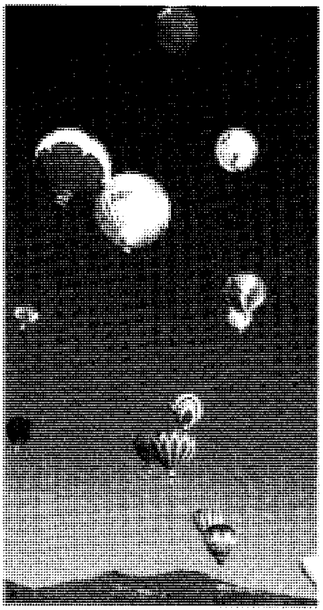

الهواء من حولنا غير مرئي لكننا نشعر به عندما تدفعنا عاصفة (اليمين). فالرياح ببساطة هواء متحرك، وللهواء وزن وهذا الوزن يجعل المناطيد المملوءة بالهواء الخفيف أو الساخن قابلة للارتفاع، لأن وزنها أقل من وزن الهواء المحيط بها (اليسار).

النباتات والحيوانات، ويدمّر مواد البناء. وعلاوة على ذلك، فإنه يؤثر على الطقس. انظر: **تلوث الهواء؛ التلوث البيئي**.

ما الهواء

يحتوي الهواء على خليط من الغازات، تمتد من سطح الأرض إلى الفضاء الخارجي. وتعمل الجاذبية الأرضية على تثبيت الغلاف الجوي حول الأرض. وتتحرك الغازات بحرية فيما بينها. ويعبر ضوء الشمس، الذي يتكون من خليط من جميع الألوان، الغلاف الجوي فتعمل جزيئات الهواء على تشتيته في كل الاتجاهات. وتبدو السماء زرقاء اللون، لكون الضوء الأزرق أكثر تشتتًا من غيره من الألوان. انظر: **السماء**.

وتوجد العديد من جسيمات الغبار عالقة في الهواء. كما يحتوي الهواء على قطيرات الماء وعلى بلورات ثلجية على شكل سحب.

غازات الهواء. النيتروجين والأكسجين من الغازات الرئيسية في الهواء. ويحتوي الهواء على غيرهما من الغازات مثل بخار الماء وثاني أكسيد الكربون والنيون والأرجون والهيليوم والكريبتون والهيدروجين والزينون والأوزون. أما بخار الماء في الهواء فهو ماء على شكل غاز غير مرئي. ويشكل النيتروجين ٧٨٪ من **الهواء الجاف** (خال من بخار الماء)، ويشكل الأكسجين ٢١٪ من الهواء الجاف. ويحتوي الباقي (١٪) بشكل رئيسي، على الأرجون وغيرها من الغازات الأخرى.

وبعض الغازات في الغلاف الجوي مهمة جدًا. فعندما نتنفس، نأخذ الأكسجين من الهواء ونُخرج ثاني أكسيد الكربون. وتأخذ النباتات الخضراء ثاني أكسيد الكربون وتطلق الأكسجين في عملية صناعة الغذاء أو ما يسمى بعملية **التركيب الضوئي**. انظر: **التركيب الضوئي**. ويؤدي الأكسجين في الجو دوراً في بعض العمليات الكيميائية كصدأ الحديد وتصنيع الخل من عصير التفاح. وتحتاج معظم أنواع الوقود الأكسجين لكي تحترق. وتقوم بعض أنواع البكتيريا في التربة بتحويل النيتروجين في الجو إلى مخصبات كيميائية للنبات.

ويساعد ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء على بقاء الأرض دافئة، حيث يمنعان جزءاً من حرارة سطح الأرض التي تكتسبها من أشعة الشمس من التسرب إلى الفضاء الخارجي. ويُعرف هذا السلوك من قبل الغازات بتأثير البيت المحمي. انظر: **تأثير البيت المحمي**. ويلزم وجود بخار الماء في الجو لتشكيل الأمطار والثلوج. والأوزون شكل من أشكال الأكسجين، يمتص جزءاً كبيراً من الأشعة الشمسية فوق البنفسجية غير المرئية الضارة. انظر: **الأشعة فوق البنفسجية**.

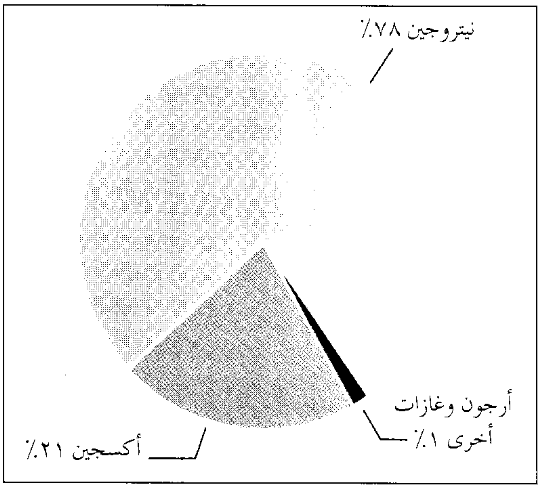

غازات الهواء يتألف بشكل رئيسي من النيتروجين والأكسجين. ويشكل النيتروجين والأكسجين ٩٩٪ من **الهواء الجاف** الذي انتزع منه بخار الماء كله. وتشكل الغازات الأخرى والأرجون نسبة ١٪ من الهواء.

الرطوبة الجوية. وهي على شكل ذرات من بخار الماء. ويدخل البخار إلى الغلاف الجوي عندما يتبخر الماء من المحيطات والبحيرات والأنهار، ومن التربة الرطبة ومن النباتات. ومع ارتفاع كمية بخار الماء في الهواء تزيد **الرطوبة** التي تعتمد على درجة الحرارة وعلى موقع المكان. فالهواء الملامس للمسطحات المائية ترتفع فيه الرطوبة، بينما تنخفض في الصحراء ويكون الهواء جافًا. والهواء الدافئ يمكن أن يحمل كمية من البخار أكثر من الهواء البارد. لذلك، تتباين الرطوبة مع اختلاف الطقس، فيكون الهواء أقل رطوبة في الأيام الصافية منه في الأيام الغائمة.

وعندما يبرد الهواء لدرجة كافية، يتحول البخار إلى قطرات من الماء أو إلى بلورات ثلجية. وتسمى هذه العملية **بالتكاثف**. وتسمى درجة الحرارة التي يبدأ بخار الماء عندها بالتكاثف **نقطة الندى**. وعندما تظهر حبيبات الماء على سطح كأس الماء البارد، يكون الهواء الملامس للكأس قد برد إلى درجة أقل من نقطة الندى. وعند نقطة الندى، تكون **الرطوبة النسبية** ١٠٠٪. والرطوبة النسبية هي كمية بخار الماء الحقيقية الموجودة في الهواء عند درجة حرارة معينة، منسوبة إلى كمية بخار الماء التي يمكن أن يحملها ذلك الهواء عند درجة التشبع في نفس درجة الحرارة. انظر: **الرطوبة**. وعندما تصل الرطوبة النسبية إلى ١٠٠٪، يكون الهواء قد وصل إلى الحد الأقصى لتحمله لبخار الماء. وفي بعض الحالات قد تهطل الأمطار دون أن تصل الرطوبة

النسبية إلى ١٠٠٪ قرب سطح الأرض، ولكنها قد تزيد عن ذلك في السحب.

وكلما ارتفع الهواء قلت درجة حرارته. ولذا، فإن السحب تتكون عندما تبرد كتلة ضخمة من الهواء الرطب بسبب ارتفاعها إلى أعلى، فتنخفض درجة الحرارة إلى ما دون نقطة الندى. وتحتوي السحب على هواء مملوء بكميات هائلة من قطرات الماء أو بلورات الثلج. وتسقط الأمطار أو الجليد عندما تصبح قطرات الماء أو بلورات الثلج من الثقل بحيث تسقط خارج السحب. والضباب سحب قريبة من سطح الأرض. انظر: **المطر؛ الجليد؛ الضباب.**

الجسيمات في الهواء. يحتوي الهواء على العديد من الجسيمات الصلبة المتناهية الصغر والمسماة **الهباء الجوي.** ويصل قطر معظمها إلى ٠,١ ميكروميتر. لذلك فهي غير مرئية، إلا عندما تتجمع بكميات ضخمة.

ويأتي العديد من جسيمات الهباء الجوي إلى الهواء من البراكين النشطة، ومن عوادم السيارات والغابات والحرائق ودخان المصانع. كما تثير الرياح جسيمات الرمل والغبار من سطح الأرض إلى الهواء. وأيضًا تضم جسيمات الهباء الجوي العالقة في الهواء حبوب لقاح الأشجار وأملاح البحار والجسيمات النيزكية وكائنات حية متناهية الصغر تسمى **الميكروبات.** ومع مرور الوقت تستمر إضافة جسيمات الهباء الجوي إلى الغلاف الجوي، إلا أنها لا تبقى عالقة في الهواء إلى الأبد. إذ تتولى الأمطار والجليد إزالتها من الهواء، حيث يصبح الهواء منعشًا بعد تساقط الأمطار والثلوج. أما الجزء الآخر من الهباء الجوي فيسقط تدريجيًا على سطح الأرض.

تتفاوت كمية جسيمات الهباء الجوي في الهواء قرب الأرض من مكان إلى آخر، حيث يحتوي المتر المكعب من الهواء فوق المحيطات على بليون جسيم، بينما يضم المتر المكعب من الهواء فوق المدن الكبرى حوالي ١٠٠ بليون جسيم. ونظرًا لقلة الهباء الجوي في طبقات الجو العليا فإن الهواء عادة ما يكون أكثر نقاء.

تناقص الضغط الجوي مع الارتفاع

الارتفاع بالأمتار	ضغط الهواء كجم/سم٢	ضغط الهواء كيلو باسكال
١٥,٠٠٠	٠,١	١٢,١
١٢,٠٠٠	٠,٢	١٩,٤
٩,٠٠٠	٠,٣	٣٠,٨
٦,٠٠٠	٠,٥	٤٧,٢
٣,٠٠٠	٠,٧	٧٠,١
مستوى سطح البحر	١,٠	١٠١,٣

كيف يتصرف الهواء

الوزن والضغط. لا نستطيع في العادة الشعور بوزن الهواء، لأن الهواء أقل من وزن الأجسام الصلبة والسائلة بكثير. ولكن يمكن التأكد بأن للهواء وزنًا من خلال تجربة بسيطة. أولاً، نفرِّغ الهواء من زجاجة بوساطة مضخة شفط. ثم نغلق الزجاجة ونزنها. ثانيًا، نزيل الغطاء، فيدخل الهواء إلى الزجاجة. وعندما نزن الزجاجة مرة أخرى فإن وزنها يكون أكبر، فيكون الوزن الإضافي هو وزن الهواء.

يتكون الهواء بصورة رئيسية من النيتروجين والأكسجين. إذ يشكلان ٩٩٪ من الهواء الذي أزيلت منه الرطوبة. ويمثل الأرجون وبقية الغازات الأخرى ١٪ فقط.

يزن المتر المكعب من الهواء عند سطح البحر حوالي ١١٧٠جم، بينما يصل وزن الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية حوالي ٥,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن متري. ويمثل وزن الهواء من أعلى الغلاف الجوي خلال طبقات الجو إلى سطح الأرض **ضغط الهواء** أو ما هو متعارف عليه **بالضغط الجوي.** ويبلغ الضغط الجوي في متوسطه عند سطح البحر حوالي ١,٠٣٣ كجم/سم٢ (١٠١,٣ كيلو باسكال). فالهواء يضغط على كاهلنا بوزن يصل إلى ٠,٩ طن متري. ولا نشعر بهذا الضغط لأن هناك ضغطًا يساويه من داخل أجسامنا وفي جميع الاتجاهات.

يقاس الضغط الجوي بجهاز يسمى **البارومتر.** ويعبّر البارومتر الزئبقي عن الضغط الجوي بالمليمتر زئبق أو وحدة قياس تُدعى **بار** أو **مليبار.** والبار هو وحدة الضغط الجوي في النظام المتري. والمليبار يعادل ٠,٠٠١ من البار. ويبلغ متوسط الضغط الجوي عند سطح البحر ٧٦٠ملم زئبق أو ١,٠١٣ مليبار. وعادة ما يكون الضغط الجوي أقل في الأيام العاصفة والأيام الرطبة منه في الأيام الصافية والأيام الجافة. لذلك يدل انخفاض الضغط الجوي على اقتراب عاصفة. انظر: **البارومتر.**

وفي طبقات الجو العليا يكون الضغط الجوّي أقل من ضغط الهواء قرب سطح الأرض، وذلك بسبب تناقص ضغط الهواء من أسفل إلى أعلى. فعندما تصعد إلى بناية شاهقة بوساطة مصعد سريع، يمكنك الشعور بتغير الضغط الجوي، حيث يقل الضغط الجوي داخل المصعد مع الارتفاع، بينما يبقى ضغط الهواء داخل الأذن كما هو. وهذا الاختلاف في الضغط يجعل طبلة الأذن تندفع نحو الخارج بهدوء حتى يجد بعض الهواء مخرجًا من الأذن.

ونستعمل الضغط الجوي كقوة في عدة وجوه. فعندما نشفط مشروبًا خلال ماصّة، على سبيل المثال، فإننا في

الضغط الجوي. ينتج ثقل الهواء الضاغط المحيط بنا الضغط الجوي. ويرينا الشكل إحدى الطرق الشائعة التي تستخدم الضغط الجوي كقوة تساعد على الشرب من خلال الماصَّة. فعندما نشفط الهواء عبر الماصَّة ينتج عن ذلك فراغ، ويقوم الضغط الجوي المرتفع خارجها بدفع السائل من الكأس إلى أعلى خلال الماصَّة.

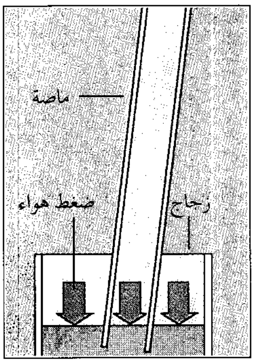

ضغط هواء متساوٍ

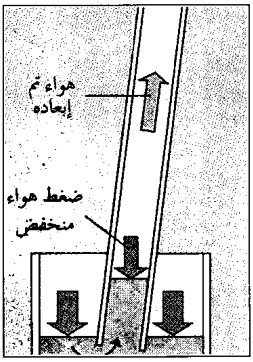

ضغط هواء غير متساوٍ

حركة الهواء. تحدث الرياح نتيجة للاختلاف في درجة حرارة الهواء. ففي اليوم المشمس تكون درجة حرارة الهواء على الشاطئ أعلى من درجة حرارة الهواء فوق البحر. ويتمدد الهواء الساخن فوق الشاطئ فيخف وزنه ويرتفع إلى أعلى. ويحل محله الهواء الأبرد منه القادم من البحر والذي يعرف بنسيم البحر.

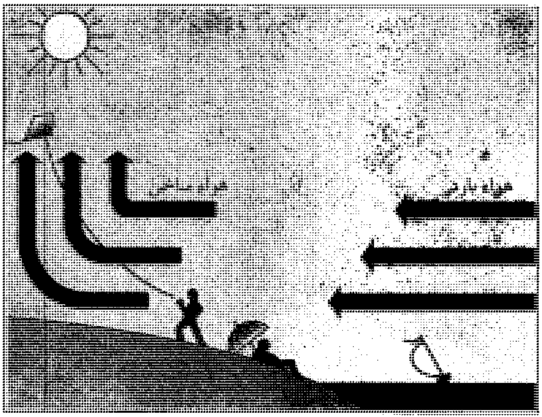

الحقيقة لا نسحب السائل إلى أعلى خلال الماصة، وإنما نقوم بشفط الهواء منها، فيصبح الضغط داخلها أقل من الضغط على السائل خارج الماصَّة، فيعمل الضغط فوق السائل على دفع السائل من الكأس إلى أعلى خلال الماصَّة إلى الفم. وبنفس الطريقة تعمل المضخات الماصَّة والمكانس الكهربائية. انظر: **المضخة؛ المكنسة الكهربائية.**

حركة الهواء. يتحرك الهواء على سطح الأرض في شكل رياح. وتسبب حرارة الشمس حركة الرياح نظرًا لعدم تسخينها لسطح الأرض بشكل متساوٍ. فالهواء الواقع فوق المناطق الدافئة يتمدد ويصبح أخف وزنًا. وهنا يرتفع الهواء منشئًا منطقة ذات ضغط منخفض قرب سطح الأرض. وتنشأ الرياح عندما ينتقل الهواء الأبرد والأثقل نحو المناطق ذات الضغط المنخفض ليحل مكان الهواء الصاعد إلى أعلى. وغالبًا ما تنشأ الرياح عل طول أحد شواطئ المحيط خلال النهار، لأن اليابسة تسخن بصورة أسرع من الماء. فالهواء الموجود فوق الشاطئ يصبح أدفأ من الهواء فوق الماء، فيرتفع الهواء الدافئ إلى أعلى ويحل محله هواء أبرد قادم من داخل المحيط، مشكلاً ما يُعرف بنسيم البحر. وفي الليل يصبح الهواء فوق الشاطئ أبرد من الهواء الملامس لمياه المحيط. وهنا ينعكس اتجاه الرياح، فيهب النسيم خارج اليابسة نحو البحر ويشكل نسيم البر.

يرتفع الهواء الدافئ فوق خط الاستواء باستمرار. فتهب الرياح الباردة من الشمال والجنوب بصورة دائمة لتحل محل الهواء الصاعد. وينتج عن حركة الهواء هذه نطاقان من الرياح تسمى **الرياح التجارية**. ولا تهب هذه الرياح نحو خط الاستواء بخطوط مستقيمة بسبب دوران الأرض حول نفسها، حيث تميل الرياح التجارية شمال خط الاستواء إلى يمين اتجاهها الأصلي، أي أنها تتجه صوب الجنوب الغربي. أما الرياح التجارية جنوب خط الاستواء فإنها تنحرف إلى يسار اتجاهها الأصلي، وتتجه نحو الشمال الغربي. ويسمى تأثير دوران الأرض على اتجاه الرياح **بالقوة الكريوليسية أو التأثير الكريوليسي (المفعول الكريوليسي)**. كما تؤثر القوة الكريوليسية على مسارات الرياح في أربعة نطاقات حول الكرة الأرضية. وهذه النطاقات هي: **الرياح الغربية السائدة والرياح الشرقية القطبية** شمال وجنوب الكرة الأرضية. انظر: **الرياح التجارية؛ الرياح.**

تظهر تيارات من الرياح في الجزء العلوي من الطبقة السفلى للغلاف الجوي، على ارتفاع ١٠-١٥كم فوق سطح الأرض. وتدعى هذه الرياح **التيارات النفاثة،** حيث تزيد سرعة الرياح في وسط التيار النفاث عن ٣٢٠كم/ساعة. وتسمى أنظمة الرياح الدوارة **الأعاصير الحلزونية والأعاصير الحلزونية المضادة**. وتدور رياح الأعاصير إلى الداخل نحو مركز الضغط المنخفض، بينما تدور الرياح في الأعاصير الحلزونية المضادة إلى الخارج حول مركز الضغط المرتفع. انظر: **التيار النفاث؛ الطقس.**

مقاومة الهواء. يقاوم الهواء حركة الأجسام التي تتحرك خلاله. وتنشأ هذه المقاومة عن حركة الأجسام واحتكاكها بذرات وجزيئات الغازات المكونة للهواء. فقطعة الورق في الهواء تهبط ببطء نحو الأرض بسبب

مقاومة الهواء لها، كما أن مقاومة الهواء تُخفِّض سرعة القافزين بالمظلات.

وفي الأيام الأولى من استخدام الطيران، كانت سرعة الطائرات منخفضة نسبيًّا بسبب اصطدام الهواء بمرابط الأجنحة وبالعجلات المطاطية للطائرة. فقام مهندسو الطيران بالتقليل من مقاومة الهواء بجعل شكل هذه الأجزاء أكثر انسيابًا. وألغوا دعائم الأجنحة وأخفوا عجلات الهبوط في جسم الطائرة. كما وجدوا أن انسيابية مقدمة الطائرة تقلل من مقاومة الهواء. انظر: **الديناميكا الهوائية**.

وكلما زادت سرعة الأجسام في الهواء زادت مقاومة الهواء لها. فعلى سبيل المثال، تزداد مقاومة الهواء لك وأنت راكب دراجة هوائية كلما زادت سرعتك. وتولد مقاومة الهواء الحرارة، فالجسيمات النيزكية تتحرك في الهواء بسرعة عالية مما يزيد من مقاومة الهواء لها فتصبح بذلك ساخنة جدًا. ولهذا السبب، فإن معظم الجسيمات النيزكية تتوهج وتلمع، ومن ثم تحترق قبل أن ترتطم بسطح الأرض. فالمركبات الفضائية تصنع من مواد تصمد أمام الحرارة الشديدة الناتجة عن مقاومة الهواء.

انضغاط الهواء. يمكن ضغط الهواء في داخل أسطوانات أو خزانات فولاذية حتى يصل الضغط بها مئات أضعاف الضغط الجوي العادي. ويسمى الهواء في هذه الحالة **الهواء المضغوط**. وعندما يتعرض الهواء للضغط، فإن سرعة ذراته وجزيئاته تصبح أعلى، وبسبب هذه السرعة فإن الهواء يصبح أسخن.

يستخدم الناس الهواء المضغوط لنفخ العجلات والمفارش الهوائية، وبعض الغواصين يتنفسون الهواء من أسطوانات مملوءة بالهواء المضغوط مثبتة على ظهورهم، حيث يحمل الغواصون أسطوانات مملوءة بالهواء المضغوط يصل حجمه $\frac{١}{٢٠٠}$ من حجمه الأصلي. وهناك غواصات تشبه المقصورات تسمى **خزانات الصابورة** تنساب مع الماء. وتصعد إلى سطح الماء بفعل تدفق المياه منها بقوة الهواء المضغوط. كما يستخدم الهواء المضغوط في الكوابح وعلب المبيدات الحشرية وورش الأصباغ والحفارات وغيرها من **العدد الهوائية**. انظر: **العدّة الهوائية؛ خواص الغازات، علم**.

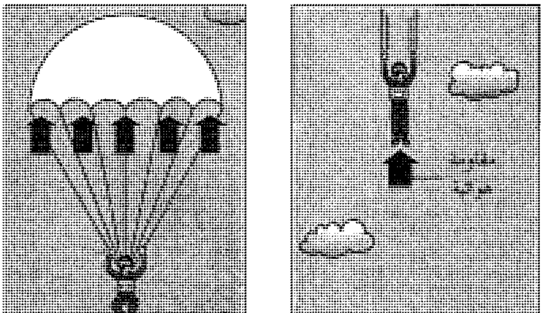

مقاومة أقل

مقاومة أكبر

مقاومة الهواء لحركة الأجسام المتحركة خلاله تقلل من سرعة هبوط القافزين بالمظلات (اليمين)، حيث يجابه القافز مقاومة قليلة عند القفز، فيهبط بسرعة حتى يفتح المظلة وعندها يقاوم الهواء المظلة مما يتيح هبوطًا آمنًا على سطح الأرض.

تركيب الغلاف الجوي

يقسم العلماء الغلاف الجوي إلى أربع طبقات بناء على اختلاف درجة الحرارة. وهذه الطبقات مرتبة من الأدنى إلى الأعلى هي: ١- طبقة التروبوسفير ٢- الإستراتوسفير (الطبقة الجوية العليا) ٣- الميزوسفير (الغلاف الأوسط) ٤- الثيرموسفير (الغلاف الحراري).

يقل سُمك الغلاف الجوي كلما ارتفعنا عن سطح الأرض. وتتلاشى الطبقة الخارجية للغلاف الجوي بالتدريج في الفضاء الخارجي حيث تقابل **الرياح الشمسية**. والرياح الشمسية دفق مستمر من الجسيمات المشحونة من الشمس. انظر: **الرياح الشمسية**.

طبقة التروبوسفير. وهي طبقة الغلاف الجوي الملاصقة لسطح الأرض، وهي الطبقة التي نعيش فيها. وتضم هذه الطبقة ٧٥٪ من مجمل الغلاف الجوي. وتتم معظم التغييرات الجوية والأمطار والثلوج في هذه الطبقة تقريبًا. ويتنبأ العلماء بالطقس بدراستهم لطبقة التروبوسفير. كما تضم هذه الطبقة معظم بخار الماء والهباء الجوي في الجو. ويهب التيار النفاث في الجزء العلوي من هذه الطبقة.

تتناقص درجة الحرارة في طبقة التروبوسفير حوالي ٦,٥°م كلما ارتفعنا إلى أعلى ١٠٠٠م. ويتوقف تناقص درجة الحرارة عند بداية **التروبوبوز** (الفاصل السفلي) والتي تمثل الجزء الأعلى لطبقة التروبوسفير. ويقع حد التروبوبوز على ارتفاع ١٠كم تقريبًا فوق القطبين الشمالي والجنوبي، وعلى ارتفاع ١٥كم فوق خط الاستواء تقريبًا. وعند حد التروبوبوز يصبح الهواء رقيقًا جدًا بحيث لا يكفي للحياة.

وعادة ما يكون الغلاف الجوي القريب من سطح الأرض أدفأ لأن أشعة الشمس التي تمر خلال الغلاف الجوي تسخن الأرض وبخار الماء. وبدورها تقوم الأرض بتسخين الهواء الملامس لها مباشرة. وفي بعض الأحيان، وبخاصة خلال الليل أثناء فصل الشتاء، يكون الهواء الملامس للسطح أبرد من الهواء الذي يعلوه. وهنا، تزداد درجة الحرارة في طبقة رقيقة من طبقة التروبوسفير كلما

طبقات الغلاف الجوي يقسم العلماء الغلاف الجوي لسطح الأرض إلى أربع طبقات بناء على الاختلافات في درجة حرارة الهواء. وهذه الطبقات هي: التروبوسفير والاستراتوسفير (الطبقة الجوية العليا) والميزوسفير (الغلاف الأوسط) والثيرموسفير (الغلاف الحراري). والجزء الخارجي من الغلاف الجوي يتلاشى تدريجيًا نحو الفضاء.

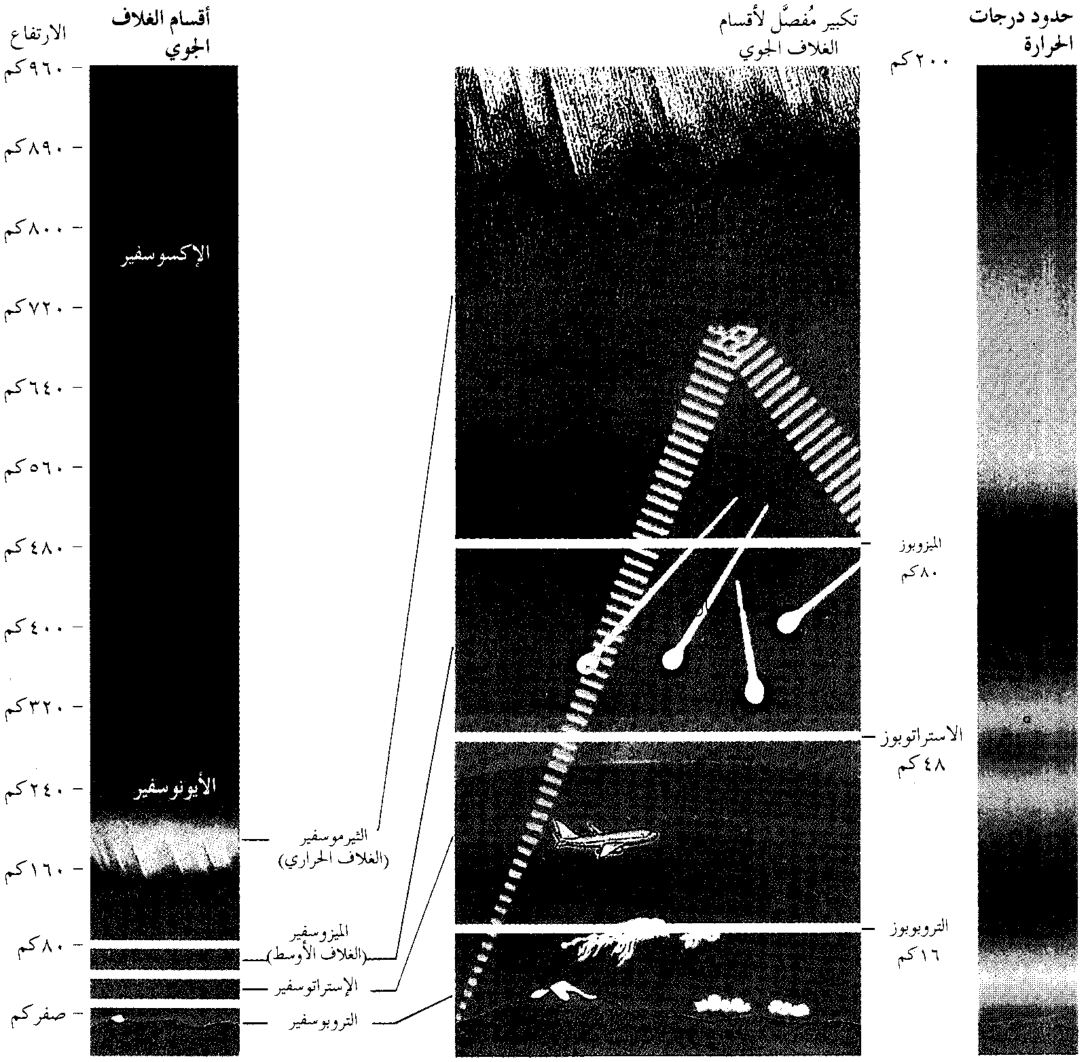
أقسام الغلاف الجوي
الارتفاع
٩٦٠كم
٨٩٠كم
٨٠٠كم
٧٢٠كم
٦٤٠كم
٥٦٠كم
٤٨٠كم
٤٠٠كم
٣٢٠كم
٢٤٠كم
١٦٠كم
٨٠كم
صفركم
الإكسوسفير
الأيونوسفير
الثيرموسفير (الغلاف الحراري)
الميزوسفير (الغلاف الأوسط)
الإستراتوسفير
التروبوسفير
تكبير مُفصَّل لأقسام الغلاف الجوي
٢٠٠كم
الميزوبوز ٨٠كم
الاستراتوبوز ٤٨كم
التروبوبوز ١٦كم
حدود درجات الحرارة

ارتفعنا إلى أعلى. وهذه الحالة الشاذة تسمى **الانقلاب الحراري**. وتظهر أسوأ حالات التلوث الجوي أثناء حدوث هذه الظاهرة، لأن الهواء البارد القريب من سطح الأرض يحتجز الملوثات ويمنعها من الانتشار أو الصعود إلى أعلى. وتدوم حالة الانقلاب الحراري حتى تقضي الأمطار أو الرياح على هذه الطبقة الهوائية الدافئة.

ويكون الهواء باردًا في التروبوبوز، حيث تتكون السحب من بلورات الثلج. وأبرد جزء في طبقة التربوسفير هو التربوبوز الواقع فوق خط الاستواء، حيث يبلغ تصاعد الهواء أعلى حد له، فتهبط درجة حرارة الهواء إلى مادون −٨٠°م. أما درجة حرارة التروبوبوز فوق القطبين فإنها تزيد عنها فوق خط الاستواء بـ ٣٠°م.

طبقة الاستراتوسفير. وتمتد من التروبوبوز إلى ٥٠كم فوق سطح الأرض تقريبًا. وكمية الرطوبة التي تصل هذه الطبقة من الغلاف الجوي قليلة جدًا، لذلك فإن السحب نادرة أيضًا. ويفضل طيارو الخطوط الجوية الطيران خلال هذه الطبقة تجنبًا لتقلبات الطقس التي يواجهونها في التروبوسفير. أما طبقة الاستراتوسفير فتتميز بثبات درجة الحرارة تقريبًا، ولكن درجة حرارة الطبقة العليا منها تزداد مع ازدياد الارتفاع، حيث تصل درجة الحرارة في الطبقة

السفلي -٥٥°م بينما تصل درجة الحرارة في الجزء العلوي منها إلى -٢°م فقط، وهذا الجزء من الاستراتوسفير يُدعى **الإستراتوبوز** (الفاصل الطبقي). ويحتوي هذا الجزء على معظم غاز الأوزون الموجود في الغلاف الجوي، إذ يعمل الأوزون على تسخين الهواء هناك بسبب امتصاصه الأشعة فوق البنفسجية.

الغلاف الأوسط (طبقة الميزوسفير). تمتد من حد الإستراتوبوز إلى ٨٠كم فوق سطح الأرض. وتتناقص درجة الحرارة في هذه الطبقة مع الارتفاع حيث تصل درجة الحرارة في الأجزاء العليا منها إلى أدنى درجة ممكنة في الغلاف الجوي المحيط بالأرض. وهذا الجزء العلوي، من طبقة الميزوسفير يُدعى **الميزوبوز** (حد الغلاف الأوسط). وتهبط درجة الحرارة في هذا الجزء فوق القطبين إلى ما دون -١٠٩°م خلال فصل الصيف. ويمكن مشاهدة ذيل من الغازات الحارة تنساب في هذه الطبقة بفعل الشهب. كما يمكن ملاحظة هبوب رياح في غاية العنف ضمن طبقة الميزوسفير. وتهب هذه الرياح من الغرب إلى الشرق في فصل الشتاء. ومن الشرق إلى الغرب في فصل الصيف.

الغلاف الحراري (طبقة الثيرموسفير). وهي أعلى طبقة في الغلاف الجوي. وتبدأ من نهاية حد الميزوبوز وتستمر إلى الفضاء الخارجي. ويتميز الهواء في هذه الطبقة بأنه خفيف جدًا، إذ إن ٩٩,٩٩٪ من الغلاف الجوي يقع أسفل منه. ويختلف التركيب الكيميائي للهواء في هذه الطبقة عن التركيب الكيميائي لبقية الطبقات المكونة للغلاف الجوي. ففي الأجزاء الدنيا من طبقة الثيرموسفير، تتحطم معظم جزيئات الأكسجين إلى ذرات الأكسجين. وتحتوي الأجزاء العليا منها بشكل رئيسي على الهيدروجين والهيليوم.

تواجه طبقة الثيرموسفير أشعة الشمس بصورة مباشرة، فتعمل على تسخين الهواء الخفيف إلى درجة عالية جدًا. وتقفز درجة الحرارة بسرعة من الميزوبوز إلى ٦٠٠°م عند ارتفاع ٢٠٠كم فوق سطح الأرض. ولكن في أثناء **الرياح الشمسية** تصل كمية إضافية من الإشعاع والجسيمات إلى طبقة الثيرموسفير. انظر: **الشمس.** وهنا يصبح الهواء أكثر سخونة، حيث تصل درجة الحراة إلى ما يزيد عن ٢,٠٠٠°م على ارتفاع ٤٠٠كم فوق سطح الأرض.

وعندما ترتطم أشعة الشمس وغيرها من الإشعاعات القادمة من مصادر كونية أخرى بطبقة الثيرموسفير، فإن بعض الجزيئات والذرات تشحن بالكهرباء أي **تتأين.** وتُسمى هذه الذرات المشحونة بالكهرباء **أيونات.** وتوجد معظم هذه الأيونات في الأجزاء السفلى من الثيروموسفير، لذلك تُسمى هذه الأجزاء من الطبقة **الغلاف الأيوني** (الأيونوسفير). حيث تؤدي هذه الطبقة دورًا كبيرًا في الاتصالات الراديوية بعيدة المدى. وتقوم هذه الطبقة بعكس الموجات الكهرومغنطيسية إلى الأرض عوضًا عن انتشارها في الفضاء. انظر: **الغلاف الأيوني.**

وتظهر يوميًا في طبقة الثيرموسفير حالات **مد غازي هائلة**، وتتغير حالات المد هذه اتجاهها كل ست ساعات. كما يظهر ضوء طبيعي في هذه الطبقة يسمى **الفلق.** ويحدث الفلق عندما تجذب الأرض تلك الذرات المتأينة في طبقة الثيرموسفير إليها، إذ تتحطم الجزيئات في طبقة الثيرموسفير مكوِّنة حلقة حول الأقطاب المغنطيسية للأرض، وينتج عن ذلك طاقة على شكل ضوء. ويسمى الفلق الذي يبدو في شمال الكرة الأرضية **الفلق الشمالي.** انظر: **الفلق.** أما الفلق الذي يظهر في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية فيسمى **الفلق الجنوبي.**

يسمى الجزء العلوي من طبقة الثيرموسفير **الإكسوسفير** (الغلاف الخارجي)، وترتفع إلى حوالي ٤٨٠كم عن سطح الأرض إلى أن تنتهي في الرياح الشمسية. ولا يوجد في الأكسوسفير إلا القليل من الهواء. ولا تجد السفن الفضائية والأقمار الصناعية التي تدور حول الأرض في هذه المنطقة مقاومة تذكر. وتتحرك بعض الذرات والجزيئات في الأكسوسفير بسرعة هائلة جدًا، حيث تتغلب على قوة جاذبية الأرض وتنطلق إلى الفضاء الخارجي، وهكذا فإن الأرض تفقد غلافها الجوي بالتدريج. ولكن هذه العملية تحتاج إلى بلايين السنين حتى تأتي على مجمل الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية.

أصل الغلاف الجوي

ليس هنالك تاريخ محدد يمكن أن يعوَّل عليه في تكوين فكرة صحيحة عن تاريخ خلق الله تعالى للأرض، قال تعالى: ﴿ **ما أشهدتهم خلق السموات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنت متخذ المضلين عضدا**﴾ الكهف: ٥١.

على أن بعض الباحثين في تاريخ نشأة الأرض يرجحون أنها قد تشكلت منذ ٤,٥ بليون سنة، وغالبًا لم تكن تحتوي على غلاف جوي. وبالتدريج، بدأت الغازات المنطلقة من الأرض تتجمع حولها. فعلى سبيل المثال، أطلقت أعداد هائلة من البراكين على الأرض الناشئة العديد من الغازات مثل النشادر وثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون والهيدروجين والميثان والنيتروجين وثاني أكسيد الكبريت وبخار الماء. وبذلك شكَّلت هذه الغازات المنبعثة من البراكين الجزء الأكبر من الغلاف الجوي القديم لسطح الأرض.

وتكاثف جزء كبير من بخار الماء المنبعث من البراكين ليشكل الأنهار والبحيرات والمحيطات. أما بقية الغازات المكونة للغلاف الجوي القديم فقد ذابت في المحيطات أو كونت صخور القشرة الأرضية.

ولكن معظم النيتروجين بقي في الغلاف الجوي، وأضيف إليه لاحقًا غاز الأرجون والزينون بفعل تحلل بعض العناصر المشعة على سطح الأرض.

ويبدو أن الغلاف الجوي في الأزمنة القديمة لم يكن يحتوي على نسبة كبيرة من الأكسجين، ولكن بعد ظهور الطحالب وغيرها من الكائنات النباتية الخضراء في المحيطات قبل ٣,٥ بليون سنة، بدأت كمية الأكسجين بالازدياد نتيجة لعملية التركيب الضوئي. وبانتشار النباتات على سطح الأرض يضاف مزيد من الأكسجين إلى الغلاف الجوي. وقبل ٤٠٠ مليون سنة كان الغلاف الجوي يحتوي غالبًا على نفس كمية الأكسجين التي يحتوي عليها الآن. انظر: **الأرض**.

ومع مرور الأيام أحدثت الأنشطة البشرية تغييرات مهمة في تركيب الغلاف الجوي. فمثلاً، يضاف ثاني أكسيد الكربون إلى الغلاف الجوي بفعل احتراق فحم أو زيت أو وقود يحتوي على الكربون. فمنذ عام ١٩٠٠م، تسبب استخدام مثل هذه الأنواع من الوقود في إحداث زيادة في ثاني أكسيد الكربون قدرها ١٥٪ من حجم ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي. وعمومًا، بقيت نسبة الغازات في الغلاف الجوي كما هي تقريبًا عبر ملايين السنين.

دراسة الهواء

منذ قديم الزمان، عرف الإنسان أن الهواء ضروري للحياة. فخلال القرن الخامس قبل الميلاد، اقترح الفيلسوف الإغريقي أمبيدوقليز أن أربعة عناصر هي الهواء والأرض والنار والماء تتحد بنسب مختلفة لتكون الخليقة. وقد وافقه على هذه الفكرة العديد من العلماء الإغريق. وفي القرن الرابع قبل الميلاد كتب الفيلسوف الإغريقي أرسطو كتاب **الميترولوجيا** (أي علم الأرصاد الجوية) الذي يضم ما جمعه من ملاحظات عن طبيعة الهواء وأشكال الطقس المختلفة.

لم يستطع الفلاسفة والعلماء في السابق أن يختبروا نظرياتهم حول الهواء لعدم وجود الأجهزة الخاصة بقياس خواص الهواء. فقد بدأت ملاحظة العلماء للهواء منذ عام ١٥٩٣م، عندما اخترع العالم الإيطالي جاليليو مقياسًا للحرارة. وفي عام ١٦٤٣م اخترع العالم الإيطالي إيفانجليستا توريشلي جهاز البارومتر لقياس الضغط الجوي. وقد أثبت هذا الجهاز أن للهواء وزنًا. وفي منتصف القرن السابع عشر الميلادي استخدم الكيميائي الأيرلندي روبرت بويل البارومتر لإيجاد صيغة تربط بين كمية الهواء وضغطه.

وخلال القرن الثامن عشر الميلادي بدأ العلماء دراسة الغازات المكونة للهواء. فقد اكتُشف الأكسجين من قِبَل الكيميائي السويدي كارل شيل في بداية السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، وتبعه الكيميائي الإنجليزي جوزيف بريستلي عام ١٧٧٤م. وفي عام ١٧٧٧م، أدرك الكيميائي الفرنسي أنطوان لافوازيه أن الأكسجين يساعد على الاشتعال. وفي عام ١٧٧٢م، اكتشف الطبيب الأسكتلندي دانيال رذرفورد غاز النيتروجين. وفي عام ١٨٩٤م، عزل اثنان من العلماء هما الكيميائي الأسكتلندي السير وليم رامزي والفيزيائي الإنجليزي البارون رايلي غاز الأرجون. وفي نهاية القرن التاسع عشر توصل العلماء إلى أن تركيب الهواء متشابه في جميع أنحاء الكرة الأرضية.

وخلال العقد الأول من القرن العشرين اكتشف فريق نرويجي برئاسة الفيزيائي فلهلم بياركنز تحرك **الكتل الهوائية**. ونتيجة لالتقاء كتلة هوائية دافئة بكتلة هوائية باردة ينشأ ما يسمى **الجبهة**، يختلف فيها الطقس بصورة فجائية. وقد ساعدت هذه النماذج لأنظمة الطقس على التقدم الواسع في مجال التنبؤ الدقيق لحالات الطقس. انظر: **الطقس**.

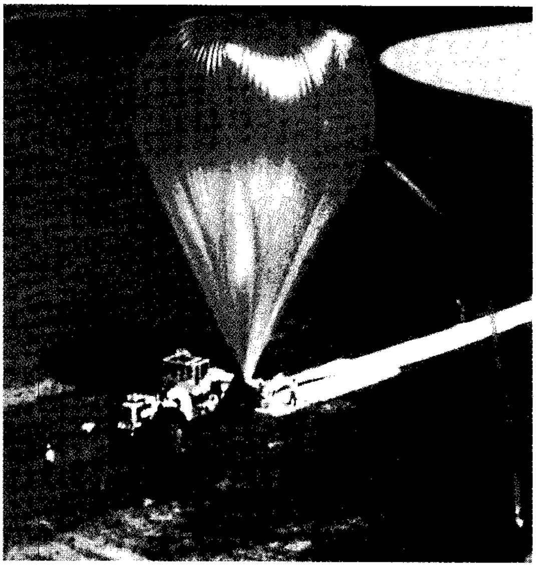

منطاد أبحاث مملوء بالهيليوم استعدادا لإطلاقه. تُوضع الأجهزة العلمية في مثل هذه المناطيد لجمع المعلومات عن الغلاف الجوي.

ومع منتصف القرن العشرين حصل تقدم هائل في المعدات الخاصة بدراسة الغلاف الجوي. فاليوم تُستخدم كل من أجهزة الرادار والصواريخ والأقمار الصناعية والمناطيد (البالونات) لدراسة الأحوال الجوية. وقد مكنت هذه التسهيلات العلماء من مراقبة الغلاف الجوي باستمرار، كقياس مستويات التلوث الجوي وقياس التغيرات التي تطرأ على تركيب الهواء. وغالبًا ما يحمل المنطاد جهاز **المسبار الراديوي (اللاسلكي)**، الذي يقيس درجة الحرارة والضغط الجوي والرطوبة في الجو على مختلف الارتفاعات. حيث تبث أجهزة الإرسال في جهاز المسبار الراديوي المعلومات الخاصة بالطقس إلى المحطات المناخية على سطح الأرض. كما تساعد الحواسيب علماء الأرصاد الجوية في تحليل الكم الهائل من البيانات المناخية من مختلف المصادر وإعداد خرائط خاصة بالطقس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

للحصول على معلومات عن الغلاف الجوي للكواكب الأخرى، انظر المقالات ذات الصلة بالكواكب، مثل الزُّهرة والمريخ، وانظر أيضًا:

الأكسجين
الأوزون
البارومتر
بريستلي، جوزيف
التروبوسفير، طبقة
تلوث الهواء
توريشلي، إيفانجليستا
الديناميكا الهوائية
الرياح
الرياح التجارية
شيل، كارل ولهلم
الضغط
الطبقة الجوية العليا
الطقس
الغاز
الغلاف الأوسط
الغلاف الأيوني
الغلاف الحراري
لافوازيه، أنطوان لوران
المسبار اللاسلكي
المناخ
النيتروجين

عناصر الموضوع

١ – ما الهواء
  أ – غازات الهواء
  ب– الرطوبة الجوية
  ج – الجسيمات في الهواء
٢ – كيف يتصرف الهواء
  أ – الوزن والضغط
  ب– حركة الهواء
  ج – مقاومة الهواء
  د – انضغاط الهواء
٣ – تركيب الغلاف الجوي
  أ – طبقة التروبوسفير
  ب– طبقة الاستراتوسفير
  ج – طبقة الميزوسفير
  د – طبقة الثيرموسفير
٤ – أصل الغلاف الجوي
٥ – دراسة الهواء

أسئلة

١ – كيف يختلف تركيب طبقة الثيرموسفير عن غيرها من الطبقات الجوية؟
٢ – كيف يحدث نسيم البحر؟
٣ – كيف يتصور العلماء تكوُّن الغلافَ الجوي القديم، وكيف أضيف الأكسجين إلى ذلك الغلاف؟
٤ – كيف تعتمد الرطوبة في الجو على درجة الحرارة والموقع وعلى حالة الجو؟
٥ – ما سبب احتراق الشهب في الغلاف الجوي؟
٦ – ما الهباء الجوي وما مصدره؟
٧ – لماذا يفضل الطيارون الطيران في طبقة الاستراتوسفير؟
٨ – لماذا يقل ضغط الهواء في طبقات الجو العليا عنه في الطبقات السفلى؟
٩ – كيف تفقد الأرض غلافها الجوي ببطء؟

الهواء السائل يتم الحصول عليه بتخفيض درجة حرارة الهواء تخفيضًا كبيرًا. ويتحول الهواء إلى سائل عند حوالي –١٩٠°م. ويبلغ الهواء السائل درجة من البرودة تجعله يغلي إذا سُكب على الثلج الذي يعتبر أكثر سخونة من الهواء السائل بحوالي ٢٠٠°م. ويميل لون هذا السائل إلى الزرقة ويبدو مثل الماء. ويتكون الهواء السائل من حوالى ٧٨٪ نيتروجين، و٢١٪ أكسجين، و١٪ أرجون، مثله في ذلك مثل الهواء الذي نتنفسه.

يَستخدم العلماءُ الهواء السائل في الأبحاث الخاصة بعلم البرودة - أو **علم التقريس** - وهو دراسة درجات الحرارة من –١٠٠°م فما دونها.

ويُعتبر الهواء السائل من السوائل التقريسية، نظرًا لدرجة حرارته المنخفضة جدًا، كما يعتبر مصدرًا رئيسيًا للنيتروجين والأكسجين والغازات الأخرى في صورها السائلة. ويستخدم العلماء النيتروجين السائل في الأبحاث الخاصة بعلوم الأحياء والكيمياء والفيزياء.

كما أنه يُستخدم أيضًا في تبريد الأغذية وتصنيعها. أما الأكسجين السائل، فيُستخدم في أنواع الوقود المدمجة عالية الطاقة التي تستخدم في المحركات الصاروخية الخاصة بمركبات الفضاء.

خواصه. يختلف تأثير الهواء السائل على المواد باختلاف أنواعها. فعلى سبيل المثال، يصبح الزئبق السائل صلبًا كالفولاذ إذا صُبَّ عليه الهواء السائل.

وإذا غمرنا كرة تنس بالهواء السائل ثم قذفناها نجدها تنشطر. كما أن الجرس المصنوع من الرصاص - والذي يصدر عنه عادة صوتٌ غير رنان - يصدر صوتًا رنانًا لبعض الوقت بعد تعرضه للهواء السائل.

ويستعين العلماء بالهواء السائل لدراسة بعض المواد. فهناك مواد - مثل الحديد واللدائن - تصبح هشَّة لبعض الوقت بعد غمسها في الهواء السائل. بينما يصبح النحاس الأحمر والنحاس الأصفر أكثر صلابة بعد غمرهما في الهواء السائل. ويؤدي تعرض المواد الفلزية للهواء السائل إلى زيادة قدرتها على توصيل الكهرباء، وزيادة قوة أنواع معينة من المغانط.

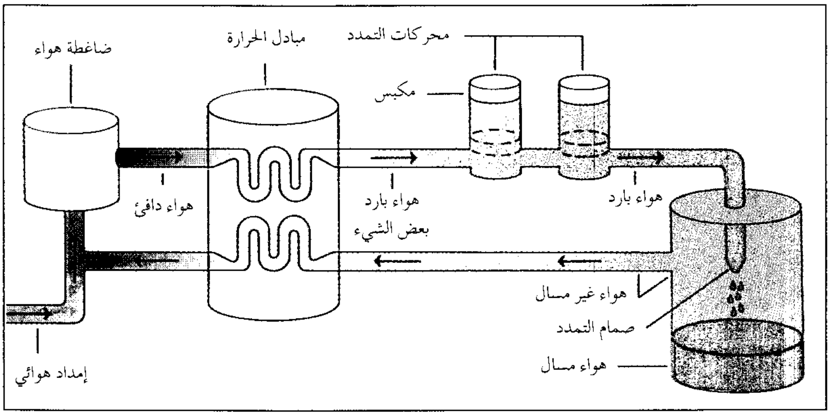

معظم الهواء السائل يتم تصنيعه بعملية كلود. في هذه العملية تقوم **ضاغطة هواء** بزيادة ضغط الهواء. ثم يتم تبريد الهواء الذي ارتفعت حرارته من جراء الضغط تبريدًا خفيفًا في جهاز **مبادل الحرارة**. بعد ذلك يدخل إلى **محركات التمدد** التي تخفض من درجة حرارته إلى حد كبير. ويتحول بعض الهواء إلى سائل أثناء تدفقه عبر صمام التمدد.

ويستخدم العلماء مقاييس حرارة (ترمومترات) خاصة لقياس درجة حرارة الهواء السائل، حيث لا يمكن استخدام مقاييس الحرارة المستخدم فيها الزئبق أو الكحول، إذ إن الزئبق والكحول يتجمدان عند درجات حرارة أعلى بكثير من درجة الهواء السائل. ويُعتبر **ترمومتر المقاومة البلاتيني** أدق مقاييس حرارة الهواء السائل وأكثرها انتشارًا. وهو يقيس درجة الحرارة من خلال تحديد تأثيرها على المقاومة الكهربائية للبلاتين، حيث يكون البلاتين مُوصِّلاً جيدًا أو رديئًا للكهرباء وفقًا لدرجة حرارته. وهناك نوع آخر من مقاييس الحرارة الخاصة، هو **ترمومتر الغاز ثابت الحجم**. وهو يقيس تأثير درجة الحرارة على ضغط كمية من الغاز تم تثبيت حجمها. وتُستخدَم في هذه المقاييس غازات مثل الهيليوم أو النيون لقياس درجة حرارة الهواء السائل، لأن هذه الغازات تتحول إلى سائل عند درجات حرارة أقل من تلك التي يتحول عندها الهواء إلى سائل.

ويمكن فصل النيتروجين والأكسجين ـ وهما أهم عنصرين في الهواء ـ واستخدامهما في صورتهما السائلة، عن طريق تقطير الهواء السائل. فعند تسخين الهواء السائل، يتحول النيتروجين إلى غاز قبل الأكسجين،، لأن نقطة غليان النيتروجين أقل من نقطة غليان الأكسجين. وبعد فصل النيتروجين، تكون غالبية المادة المتبقية هي الأكسجين السائل. و من الممكن أن تؤدي نسبة الأكسجين الكبيرة المتبقية في السائل غير المُقَطَّر إلى حدوث انفجار إذا ما تعرض هذا السائل لمادة مشتعلة.

تحضير الهواء السائل. تقوم عملية إعداد الهواء السائل على أساس الحقيقة القائلة بأن الهواء المضغوط يصبح أكثر برودة عندما يتمدد. وقد قام اثنان من علماء الفيزياء البريطانيين ـ هما جيمس بريسكوت جول ووليم تومسون ـ بشرح هذا التأثير على نحو تفصيلي عام ١٨٥٣م، حتى صار يُعرَف فيما بعد **بتأثير جول ـ تومسون**. وكان عالم الفيزياء الفرنسي لويس ـ بول كايلتت هو أول من أسال الهواء عام ١٨٧٧م.

وفي عام ١٨٩٥م، قام الكيميائي الألماني كارل فون ليند باختراع طريقة تجارية لإنتاج الهواء السائل، تعتمد على تأثير جول ـ تومسون. وما زالت طريقة ليند تُستخدم حتى اليوم، ولكن بعد إدخال العديد من التعديلات عليها. وفي هذه الطريقة تقوم الضواغط برفع ضغط الهواء الموجود في حجرة معينة، إلى حوالي ٢١٠ كجم لكل سم^{٢}، مما يؤدي إلى تسخين الهواء. وهنا يتم تخفيض درجة حرارة الهواء المضغوط قبل إسالته عن طريق غلاف مائي يحيط بالضاغطة، بالإضافة إلى جهاز يسمى **مبادل الحرارة**.

ويمكن تحويل الهواء إلى سائل بإحدى طريقتين. ففي الطريقة الأولى ـ وتسمى **تمدد جول ـ تومسون** ـ يتدفق الهواء المضغوط عبر سلسلة من الصمامات الخانقة إلى حجرات يزداد حجمها اتساعًا بشكل تدريجي، فينخفض ضغط الهواء ودرجة حرارته مع تمدد الهواء عند انتقاله من حجرة إلى التي تليها. وفي الحجرة الأخيرة يكون بعض الهواء قد برد إلى درجة تسمح له بالتكثُّف والتحول إلى سائل. ويتم تمرير الهواء البارد المنبعث من هذه الغرفة حول الحجرات الأخرى ليساعد على تبريد الهواء الذي مازال في مرحلة الإسالة.

وفي عام ١٩٠٢م اخترع المهندس الفرنسي جورج كلود الطريقة الثانية لإسالة الهواء. وهي تشبه طريقة جول ـ تومسون، إلا أنها أكثر كفاءة منها، حيث تستفيد من الهواء المتمدد في تنفيذ إحدى عملياتها. ففي طريقة كلود، يدخل الهواء في حجرة معينة ويدفع مكبسًا أثناء تمدده. ومع تحرك المكبس يزداد حجم الغرفة، مما يؤدي إلى انخفاض ضغط الهواء بها ودرجة حرارته. ويستمر تمرير الهواء في سلسلة من هذه الحجرات المزودة بمكابس ـ والتي تسمى **محركات التمدُّد**، حتى يصبح سائلاً.

وهناك إناء خاص يستَخدم لحماية الهواء السائل من الحرارة والتبخُّر يُسمى **قارورة ديوار** أو **إناء ديوار**. وإناء ديوار عبارة عن طبقتين من الزجاج، بينهما فراغ لعزل محتويات الإناء. وقد يُطلَى هذا الإناء بطبقة من الفضة لتعكس الحرارة. أما الكميات الضخمة من الهواء السائل المخصصة للأغراض الصناعية، فتحفظ في خزانات ضخمة معزولة.

الهواء المضغوط. انظر: **الهواء** (انضغاط الهواء).

الهوائي جهاز يرسل ويستقبل إشارات الراديو والتلفاز والرادار. تُحْمَل تلك الإشارات بوساطة **موجات** كهرومغنطيسية، انظر: **الموجات الكهرومغنطيسية**. وتتنقل الموجات الكهرومغنطيسية عبر الفضاء بسرعة الضوء. وهي تختلف في أطوال الموجات، ذات الصلة المباشرة **بترددها**، أي نسبة اهتزازها. وتبث محطات الإذاعة، والتلفاز، والرادار على أطوال موجات مختلفة، لكي لا تتداخل إشاراتها بعضها ببعض. ونوعا البث بوساطة محطات الإذاعة هما **تضمين الاتساع، وتضمين التردد**. وعمومًا، تستخدم محطات تضمين الاتساع أطوالاً موجية تتراوح بين ١٠ و٠٠٠,٢م، بينما تستخدم محطات تضمين التردد، ومحطات التلفاز أطوالاً موجية طولها ٣م فأقل. أما إشارات الرادار، فإنها تستخدم أطوالاً موجية يبلغ طولها بضعة سنتمترات.

هوائيات الاستقبال. يعتمد حجم تعقُّد الهوائي وشكله ومداه على طول الموجة المستقبلة ومداها. كما يمكن تصميم الهوائيات بخواص اتجاهية مختلفة، بحيث لا تضطر لإرسال والتقاط الإشارات بدرجة متساوية في الاتجاهات كافة.

يتكون أبسط هوائي من سلك واحد معلَّق أفقيًا، أو من قضيب معدني مستقيم. ويوصَّل أحد جانبي الهوائي بجهاز الاستقبال. ويعمل مثل هذا الهوائي الذي يسمَّى أحياناً **القطب الأحادي**، على نحو أفضل عندما يتماثل طوله مع رُبع الموجة المستقبلة أو المرسلة. وتستخدم الهوائيات القضيبية مع أجهزة استقبال تضمين التردد والتلفاز النقَّالة، ومع أجهزة الإرسال والاستقبال النقالة، مثل أجهزة راديو الميدان. وتستخدم الهوائيات أحادية السلك مع العديد من مستقبلات الموجات القصيرة.

وهوائي التلفاز الأوسع استخدامًا هو **ثنائي القطب**، الذي يتكون من قضيب معدني مستقيم، أو من سلك منشطر في الوسط. ويتكون الهوائي **الثنائي المنطوي** من قطبين ثنائيين يتصلان عند الطرفين، مع كون أحدهما مشطورًا. وينبغي أن يكون مجمل طول القطب الثنائي نصف الطول الموجي المستخدم لها. كما يمكن تقوية أداء الهوائي ثنائي القطب بإضافة **العاكسات**، و**الموجِّهات** المكوَّنة من قضبان معدنية، مماثلة في الطول تقريبًا للقطب الثنائي، وموضوعة وراء القطب الثنائي وأمامه. وتُوصَّل معظم هوائيات التلفاز مع أجهزة الاستقبال بوساطة حزمة أسلاك محمية، مما يحول دون التقاط جهاز الاستقبال للتداخل من الأجهزة الكهربائية المنزلية.

تُوجد أنواع أخرى عديدة من الهوائيات. وتحوي أجهزة استقبال تضمين الإتساع الحديثة هوائيًا مكونًا من ملّف ملفوف حول قضيب مصنوع من الفرّيت. والفرِّيت مَادة مغنطيسية تقوِّي الإشارات في الملف.

هوائيات الإرسال. تماثل في التصميم هوائيات الاستقبال. ويستخدم العديد من أنظمة الاتصال والرادار الهوائي نفسه للإرسال والاستقبال؛ إلاّ أن تصميم هوائيات الإرسال، يجب أن يكون أكثر دقة وضبطًا. فالهوائي خاطئ البعد، سيرسل مجرد جزء صغير من الطاقة المنتجة من جهاز الإرسال، كما أن موقع هوائيات الإرسال من

أنواع هوائيات الاستقبال

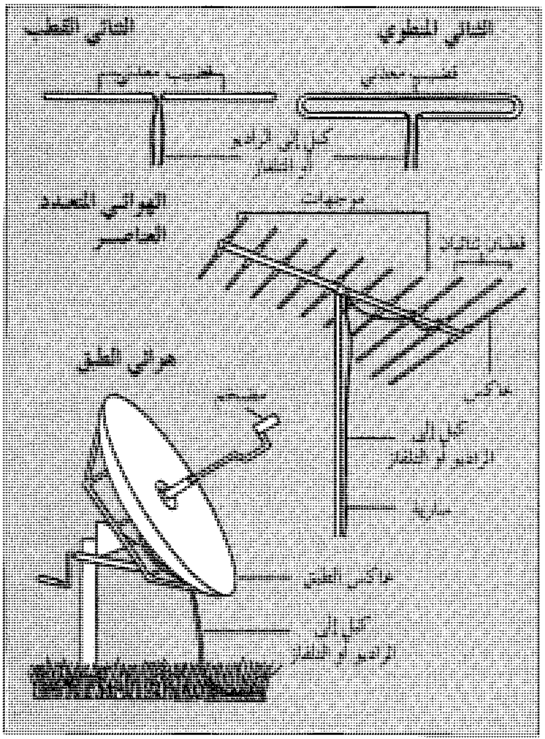

يمكن استخدام عدة أنواع من الهوائيات لاستقبال إشارات الراديو أو التلفاز. توضح الرسوم أعلاه أربعة من أنواع هوائيات الاستقبال الأكثر شيوعًا.

الأهمية بمكان، إذ يجب أن توضع هوائيات تضمين التردد والتلفاز في أعلى موضع ممكن، لزيادة مداها. وسبب ذلك هو أن إشارات تضمين التردد والتلفاز تنتشر أفقيًا، ولا يمكن استقبالها وراء الأفق كما هو مُشَاهَد من هوائي الإرسال. أما إشارات تضمين الإتساع فإنها ترتد من الغلاف الجوي العلوي، ويمكنها الوصول إلى ما وراء تقوُّس الكرة الأرضية.

هوائيات الأطباق. تتخذ شكل الزبدية. كما أن الطبق جزء من قطع مكافئ، والهوائي الحقيقي موضوع في بؤرته. وفي إمكان هوائي الطبق إرسال موجات الراديو في حزمة موجية ضيِّقة، أو استقبال الموجات من اتجاه محدَّد للغاية. ولذلك، فإن هوائيات الأطباق تستخدم في أنظمة الرادار، ولإرسال الإشارات إلى مسافات طويلة بين المحطات الأرضية وسفن الفضاء، على سبيل المثال. كما أن أضخم هوائيات الأطباق هي الخاصة بالتلسكوبات الراديوية. ويوجد أكبرها، الذي يبلغ قُطْره ٣٠٥ م، في أريسيبو، بورتوريكو. ويتزايد حاليًا إحلال الروابط الراديوية التي تستخدم هوائيات الأطباق محل خطوط الهاتف بعيدة المدى. وتوضع هذه الهوائيات في أبراج خاصة، أو فوق المباني العالية بالمدن الكبيرة.

انظر أيضًا: **الرادار؛ التلسكوب اللاسلكي**.

هوارد أف إفنجهام، اللورد (١٥٣٦ - ١٦٢٤م). قائد الأسطول الإنجليزي الذي هزم الأرمادا الأسباني في عام ١٥٨٨م. انظر: **الأرمادا الأسباني**.

وأصبح سفيرًا في فرنسا وعضوًا بالبرلمان. وفي عام ١٥٧٣م، خلف أباه وأصبح بارون إفنجهام. وبعد عام ١٥٨٥م، كان يحمل الألقاب: لورد أدميرال إنجلترا ذا المرتبة العالية. وفي عام ١٥٩٦م منح لقب إيرل إفنجهام للدور الذي أداه في غارة بحرية على ميناء قادس، بصحبة إيرل إسكس. وبعد مضي خمس سنوات، قضى على ثورة إسكس ضد الملكة إليزابيث الأولى قضاءً تامًا. واستمر هوارد في الاحتفاظ بالمناصب الممتازة في عهد جيمس الأول.

هوارد، جون (١٧٢٦ - ؟١٧٩٠م). مصلح بريطاني للسجون، وكان يعمل صبيًا لبقال، عندما كان شابًا صغيرًا، ثم ورث ثروة كبيرة عندما وصل سن الخامسة والعشرين. وبنى أكواخًا جيدة لعماله، ولكنه لم يبدأ عمله كمصلح اجتماعي حتى تم تعيينه عمدة ذا مرتبة عالية لمقاطعة بدفوردشاير في عام ١٧٧٣م. وفي وظيفته هذه صدمه ما وجده في السجون، فبدأ دراسة جادة أطلق عليها اسم **حالة السجون في إنجلترا وويلز**، وذلك في عام ١٧٧٧م، وقد دفعت هذه الدراسة البرلمان للقيام بتصحيح كثير من المخالفات.

ولكي يجعل هذه الدراسة متفقة مع أحدث ما توفّر من تقدم ومعلومات وقتئذ، قام هوارد بزيارة كل سجن في البلاد أربع مرات. كما زار أيضًا سجونًا ومستشفيات للأوبئة في أنحاء أوروبا، وأخذ يقيس الغرف، ويفتش في المطابخ، ويتحدث مع النزلاء. وقد توفي هوارد بينما كان في جولة يزور خلالها المستشفيات العسكرية في روسيا.

وأنفق هوارد كل ثروته على عمله الكامل الرائع اللافت للنظر. ورفض أن ينزل إلى مرتبة ثانوية، ودفع إصلاحاته بالقوة عن طريق موضوعية دلائله وبراهينه. وقد رفض أن يحصل على مجد شخصي ثمنًا لعمله.

ولد هوارد في لندن.

أما **جماعة جون هوارد**، وهي جماعة أمريكية لإصلاح السجون تم تأسيسها في عام ١٩٠١م، فقد سميت باسمه. وتعمل هذه الجماعة على تحسين أحوال السجون وتقديم العون للمساجين والمجرمين السابقين. وتسمى جماعة مشابهة لإصلاح السجون في بريطانيا باسم **عصبة هوارد للإصلاح الجزائي**.

هواري بومدين. انظر: **بومدين، هواري؛ الجزائر** (نبذة تاريخية)؛ **الجزائر، تاريخ** (الثورة الجزائرية الكبرى).

هواسكاران. انظر: **الأنديز، جبال** (الملامح الطبيعية)؛ **بيرو** (المرتفعات).

هوانج هي، نهر. يعرف نهر هوانج هي باسم هوانج هو أيضًا، وهو نهر طويل في الصين، ويطلق عليه أحيانًا **حزن الصين** وذلك بسبب الفيضانات الكثيرة التي جلبت الموت والجوع للأهالي الذين يعيشون على امتداد ضفتيه. ويعني اسم النهر في اللغة الصينية النهر الأصفر لأنه يحمل كميات كبيرة من التربة الصفراء الناعمة.

ويعد هوانج هي ثاني أطول نهر في الصين ولا يفوقه طولاً سوى نهر يانجستي. ويبلغ طول مجرى نهر هوانج هي ٤,٦٧٢كم ويصرف مياهه في مساحة تبلغ حوالي ١,٠٣٦,٠٠٠كم^{٢}.

ينبع النهر من مقاطعة كنجهاي وينساب حتى يصب في البحر الأصفر. ويترسب الطين الذي يحمله النهر في قاعه بكميات كبيرة إلى درجة أنه يرفع مستوى هذا القاع ويجعل النهر يغير مجراه من آن إلى آخر. ولايمكن للسفن أن تستخدم نهر هوانج هي لأن الجزء العلوي منه سريع أكثر مما ينبغي، بينما الأجزاء الوسطى والسفلى ضحلة جدًا.

شهد عام ١٨٨٧م أسوأ فيضان لنهر هوانج هي عندما غمر مساحة ١٣٠,٠٠٠كم^٢، ولقي مليون شخص حتفهم فيه. وقد فطن الصينيون لهذه الفيضانات فأقاموا السدود منذ مئات السنين لدرء خطرها، إلا أنهم لم ينجحوا في السيطرة على النهر تمامًا.

انظر أيضًا: **الصين**.

الهواية نوع من النشاط يؤديه الناس في وقت فراغهم. ويمارس معظم الناس الهواية من أجل تحقيق الاسترخاء أو المتعة أو تكوين الصداقات، أو من أجل تطوير اهتمامات جديدة. وقد تدرُّ الهواية في بعض الأحيان دخلا إضافيًا.

ويمكن أن يستمتع الناس بالهوايات مهما كانت أعمارهم. فالهوايات توفر أسلوبًا للاسترخاء بعد فترات العمل الجاد، كما توفر مجالات اهتمام فسيحة ووسائل لتمضية الوقت بسرور. ويمكن أن تكون الهوايات مهمة في مساعدة المرضى على الشفاء من الأمراض البدنية والعقلية، لأنها توفر وسائل لإلهاء المريض عن مشكلاته. وتوفر الهوايات للمرضى وطريحي الفراش وسائل لتمضية الوقت، ويمكن أن تكون الهوايات أيضًا شكلا مهمًا من أشكال العلاج المهني.

كانت الهوايات في الماضي مقصورة على الأثرياء إلى حد كبير، حيث كان الشخص المتوسط الحال مشغولاً جدا في كسب رزقه لدرجة أنه لا يجد الوقت لممارسة هواية ما. ويجد الناس عمومًا في الوقت الحاضر المزيد من وقت الفراغ نظرا لارتفاع الدخول وتطور ظروف العمل. وبالإضافة إلى هذا فمعظم الناس يعيشون لفترات أطول، ويتقاعدون عن العمل في سن أصغر ممن سبقوهم. وكثيرًا ما يطورون اهتمامهم بالهوايات من أجل شغل وقت فراغهم.

أنواع الهوايات

يمكن أن يصبح أي نوع من أنواع النشاط الذي يمارسه الإنسان في وقت فراغه هواية. وتنقسم معظم الهوايات إلى أربع فئات قد تكون متداخلة. وتشمل هذه الفئات:

١- الفنون. ٢- الجمع. ٣- الحرف اليدوية.
٤- الألعاب والرياضات البدنية.

الفنون. توفر الفنون متنفسًا للهواة ذوي الاهتمامات الخاصة بأشكال الفن مثل التمثيل المسرحي والتصوير التشكيلي والفنون الخطية، والموسيقى. ويتضمن كل شكل من أشكال الفنون العديد من الإمكانات. فعلى سبيل المثال، قد تشتمل الموسيقى على الغناء أو العزف على إحدى الآلات الموسيقية أو جمع التسجيلات والأشرطة أو تعلم الباليه أو حضور الحفلات الموسيقية والمسرحيات الغنائية. ويوفر التصوير التشكيلي اختيارًا واسعًا للهاوي من بين المواد المتنوعة مثل الألوان الزيتية والألوان المائية.

القراءة يفضل الكثير من الشباب والكبار هواية القراءة والاطلاع.

الجَمْع. قد يكون الجمع أكثر أنواع الهوايات انتشارًا نظرًا لأنه من الممكن جمع أي شيء تقريبًا. وقد تكون الطوابع والعملات على الأرجح أكثر الأشياء الشائعة التي يجمعها الناس. ويجمع الهواة أيضًا أشياء مثل توقيعات

المملكة المغربية
ROYAUME DU MAROC
STATE OF KUWAIT
REPUBLIQUE TUNISIENNE
EGYPT
100
200
15
20

جمع الطوابع من الهوايات التي تستهوي الصغار والكبار.

الأشخاص، والكتب الكوميدية، والأزياء التاريخية، والأزرار، والدُمى، والمحارات، والطوابع، وأرقام القطارات.

الحرف اليدوية. تجذب الحرف اليدوية الهواة الذين يشتغلون بأيديهم بمهارة. فينشغل الكثير من الهواة بأوجه النشاط الخاصة بأشغال الإبرة وبوجه خاص الحبك بإبرة معقوفة، والتطريز بسن الإبرة والحبك بالصنارة والخياطة. ويستخدم الهواة المجموعات التركيبية لتكوين نماذج الطائرات والقوارب والقطارات. ويمكنهم ابتكار المنحوتات وقطع الأثاث والأواني الخشبية باستخدام أدوات تشكيل الخشب. وتشتمل الحرف اليدوية الأخرى على صناعة الخزف وصناعة الأدوات المعدنية وصناعة المجوهرات والنسيج وطباعة التصميمات الملونة على الأقمشة، وأشغال الجلد.

الألعاب والرياضات البدنية. تحظى الألعاب والرياضات البدنية بشعبية كبيرة بين كثير من الهواة الذين يستمتعون بالمنافسة والنشاط والتمرين البدني. ويشترك آلاف الهواة في الرياضات البدنية مثل لعبة الكرات الخشبية (البولينج) وصيد السمك، وتسلق الجبال، والتزحلق على الجليد ولعبة التنس. وتمنح هذه الرياضات البدنية الفرصة للهواة لاستعراض مهاراتهم الفردية وقدراتهم الرياضية. وتتضمن الألعاب الشعبية المنزلية ألعابًا مثل لعبة **البريدج** وألعاب الورق الأخرى والنرد والشطرنج ولعبة الاستحواذ المسماة مونوبولي.

هوايات أخرى. تتزايد شعبية الهوايات المرتبطة بالإلكترونيات بشكل مطرد، فيستمتع كثير من الهواة بتطيير نماذج الطائرات بالتحكم عن بعد، أو بتجميع لاسلكي الهواة. وقد اتخذ كل من صغار السن والبالغين الحواسيب هوايات لهم، وبإمكانهم قضاء ساعات عديدة في ممارسة ألعاب الحاسوب. ويربي بعض الناس الحيوانات بوصفها هوايات لهم. ويعد تنسيق الحدائق والتقاط الصور هوايتين محببتين إلى كثير من الناس.

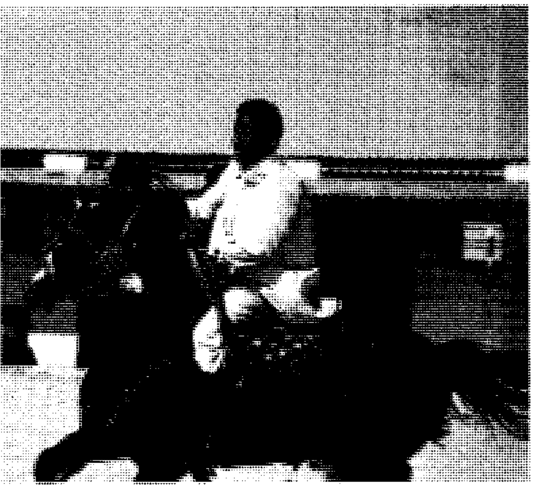

ركوب الخيل وألعاب الفروسية المختلفة من الهوايات المحببة في البلاد العربية.

البدء في ممارسة هواية

يختار بعض الناس أحيانا إحدى الهوايات دون أن يدركوا ذلك، فقد ينمو أحد الاهتمامات العرضية ليصبح نوعًا من الافتتان كلما عرف الشخص المزيد عن الموضوع وكرس له فترة متزايدة من الوقت. وبعد أن يقرر الأفراد اختيار هواية ما فإنهم قد يقومون بجمع أكثر ما يمكنهم من المعلومات عن هذه الهواية من المصادر المرجعية، وبوجه خاص من الكتب والمجلات. وبإمكانهم أيضا أن يكتسبوا المعلومات بالدراسة في الدورات التي تنظمها المدارس، وبحضور مؤتمرات الهواية وبالاشتراك في أندية الهوايات. وغالبًا ما يستطيع الهواة دراسة المعروضات المرتبطة بهواياتهم في المتاحف وصالات العرض. وتقوم الأندية وغيرها من المنظمات برعاية الجولات السياحية التي تسمح للهواة بزيارة الأماكن التي يستطيعون ممارسة هواياتهم فيها، والالتقاء بأناس لهم الاهتمامات نفسها. وفي معظم الحالات يجب أن يبدأ الهواة المبتدئون بقليل من المواد الأساسية، وعندما يصبحون أكثر خبرة وحماسًا قد يكون بإمكانهم شراء المزيد من المواد الأكثر تطورًا. ويوفر تجار الهوايات معلومات عن التجهيزات والإمدادات والتقنيات الخاصة بكل منها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

هوايات الفنون

الأدب
الأوركسترا
التصوير التشكيلي
الرسم
الرسم بالأصابع
الرقص
الشِّعر
الفنون والآداب
القراءة
المسرح
المسرحية
الموسيقى
الغناء

هوايات الجمع

الأثاث
الأحفورة
الأحياء المائية، حوض
الأصداف
الأوتوجراف
التحفة الأثرية
جمع الطوابع
جمع العملات
جمع الكتب
الحشرة
الحيوان الأليف
الزر
الزهرة
السمكة الاستوائية
السيارة
الصخور
العثة
الفراشة
الورقة

هوايات الحرف اليدوية

الأبلكية، أقمشة
أشغال الخشب
البسط والسجاد
تجليد الكتب
تحنيط الحيوانات
التصوير الضوئي
التطريز
التطريز بالإبرة
تطريز الصوف
الحباكة
الحرف اليدوية
الحفر على الخشب
الحلي
حياكة الإبر المعقوفة
الخزف
الخياطة
الدمى المتحركة
الديكال
الديكوباج
السفينة، نموذج
السكة الحديدية، نموذج
السيارة، نموذج
السيراميك
الصاروخ، نموذج
صناعة السلال
الطائرة، نموذج
الطباعة بالقوالب
الطائرة الورقية
الطباعة بالشاشة الحريرية
الطبخ
الغرزة الصغيرة
الفسيفساء
فن الخرز
اللحاف
المصنوعات الجلدية
المطرزة
المكرمية
النسج
ورق اللصق

هوايات الألعاب والرياضات البدنية

انظر: المقالات الخاصة بـ **اللعبة**؛ **اللعب**؛ **الألعاب الرياضية**.

هوايات أخرى

التكلم البطني
تنسيق الحدائق
الحاسوب
راديو الهواة
صناعة السينما
الطائر
الفلك، علم
النحلة
النظام البالغ الدقة

هوب، أنتوني (١٨٦٣ - ١٩٣٣م). كان روائيًا إنجليزيًا. وأشهر رواياته **سجين زندا** (١٨٩٤م)، وهي قصة إثارة ورومانسية وقعت أحداثها في بلدة خيالية، هي روريتانيا. كتب هوب روايات مماثلة عديدة، منها **تكملة روبرت الهنتزوي** (١٨٩٨م)؛ **صوفي الكرافونية** (١٩٠٦م).

ولد أنتوني هوب في لندن، واسمه أنتوني هوب هوكنز. تلقى تعليمه في مارلبورو وأكسفورد. رُقي إلى رتبة فارس في عام ١٩١٨م.

هوب، بوب (١٩٠٣م -). ممثل كوميدي أمريكي اكتسب شهرته لبراعته في مجال النكتة في أفلام الإذاعة والتلفاز، وعلى خشبة المسرح.

ولد هوب في لندن بإنجلترا، كان اسمه الحقيقي ليسلي تاونز هوب. انتقل هوب إلى كليفلاند، بالولايات المتحدة الأمريكية، مع عائلته وهو في الرابعة من عمره. وأصبح ممثلاً كوميديا في بداية العشرينيات من القرن العشرين، وظهر للمرة الأولى على المسرح عام ١٩٢٧م. أصبح نجمًا في الكوميديا الموسيقية **روبيرتا** (١٩٣٣م). وخلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين، مثّل هوب في عروض إذاعية شعبية.

ظهر هوب في أكثر من ٥٠ فيلماً. وأول أفلامه كان **البث الإذاعي الكبير** (١٩٣٨م)، الذي غنى فيه لأول مرة **شكرًا للذكرى**، هذه الأغنية أصبحت اللحن الرئيسي لهوب. شارك هوب بالتمثيل مع بنج كروزبي، ودوروثي لامور في فيلم **الطريق إلى سنغافورة** (١٩٤٠م). ومثل في أعمال كوميدية أخرى بعنوان **الطريق**.

قدّم هوب عروضًا كثيرة لصالح الأعمال الخيرية، وسافر إلى مناطق كثيرة للترويح عن القوات المسلحة. تسلم هوب خمس جوائز أكاديمية خاصة، لنشاطاته الإنسانية وخدماته لصناعة السينما. كتب بوب أيضًا العديد من الكتب الهزلية، وسيرة ذاتية بعنوان **الطريق إلى هوليوود** (١٩٧٧م).

هوب، جون أدريان لويس (١٨٦٠ - ١٩٠٨م). نبيل إنجليزي، كان أول حاكم عام لأستراليا.

ولد بمدينة هوبتاون، بأسكتلندا، وتلقى تعليمه بإيتون. تولى مناصب صغيرة في حكومة المركيز سالسبري. في عام ١٨٨٩م، تم تعيينه حاكمًا لفكتوريا، بأستراليا، ثم تعيينه حاكمًا عامًا عندما وافقت الولايات الأسترالية على إنشاء اتحاد فيدرالي. وصل هوب إلى أستراليا في ديسمبر ١٩٠٠م. تسبب تدهور صحته في استقالته من منصبه كحاكم عام في مايو ١٩٠٢م. بعد ذلك رجع إلى إنجلترا.

هُوبَارت عاصمة ولاية تسمانيا في أستراليا. والميناء الجنوبي الشرقي للولاية عند مصب نهر درْونت، وتشمل هوبارت الكبرى، مدينة جلينورشي والضَواحي القريبة، مثل: كلارنس، وكنج بورو، وبرايتون، وسوريل، ونيونورفوك. يبلغ عدد سكانها ٤٧,١٠٩ نسمة، أما تعداد سكانها بضواحيها، فيبلغ ١٨١,٨٣٨ نسمة.

وتبلغ مساحة مدينة هُوبَارت حوالي ٧٨ كم²، وتبعد عن ملبورن بحرًا بمسافة ٧٣٥كم، وتستغرق هذه المسافة بطريق الجو حوالي تسعين دقيقة.

ويبلغ متوسط المطر السنوي بها ٦٦٠ ملم. ومتوسط درجات الحرارة في يناير ٢١°م، أما في يوليو فهي ١١°م.

وتجتَذب هُوبَارت كثيرًا من السياح، وهي خط النهاية في سباقَ الألف ومائة كيلو متر لليخوت من سيدني إلى هُوبَارت، وسباق ملبورن هُوبَارت، على طول الساحل الغربي لتسمانيا، ويبدأ هذا السباق في يوم التهادي وهو يوم السادس والعشرين من ديسمبر من كل عام.

وتضُم المنطقة التجارية المركزية في هُوبَارت الكثير من المباني الإدارية العالية والحوانيت والمحال الضخْمة. وتقع المنطقة الصناعية بعيدًا عن المركز التجاري، وتتركز الصناعة الثقيلة حول موناه، وجلينورشي، وتشمل المناطق السكنيَّة ضواحي رسدون فيل، أو وادي رسدون، و واران، وسبرنج

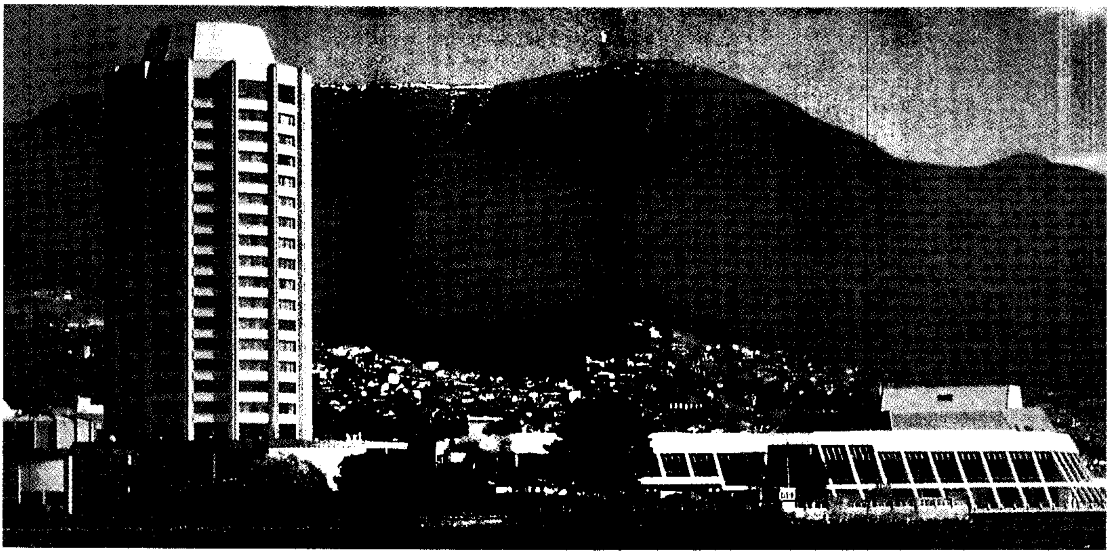

هُوبَارت تقع على نهر درونت تحت جبل ولنجتون الذي تغطيه الثلوج خلال أبرد الشهور ويبلغ ارتفاعه ١,٢٧٠م.

فيلد جاردنز، وشيجويل، والضواحي الأقدم في نيوتاون، ولينّاه فالي، وساندي باي، وتارونا.

وتضم المنطقة السكنية التي تنمو بسرعة، بريدج ووتر وهَيرْدسْمَنَانزكوف وغيج بروك التي تبعد ٢٠كم عن وسط المدينة.

وتكثر المواقع ذات الأهمية التاريخية في هوبارت؛ ففي سَلاَمَنْكَا بَلاَس تم تحويل المخازن والمستودعات المبنيَّة من الحجر الرملي إلى متاجر، ومطاعم سياحية، وعلى مقربة منها يوجد موقع أثري لبطارية مدفعية، يسمى **باتري بوينت** وهو موقع بطاريّة مدفعية قديمة نُصبت للدفاع عن الميناء. وثمة عدد من الأكواخ الجورجية الطراز في حي آرثر سيركس بنيت بين عامي ١٨٤٧-١٨٥٢م. وما تزال تُستَخدم كمساكن خاصة. وقد تم الإبقاء على باتري بوينت بمساكنها القديمة الجميلة، الدقيقة لما لها من قيمة تاريخية.

وتضم هُوبَارت بعض المباني التي تثير الاهتمام، وتشمل المسرح الملكي الفكتوري، ويرجع تاريخه إلى عام ١٨٣٤م، وكنيسة الثالوثَ القديمة، وقد صَمَّمها المهندس المعماري جون لي آرثر خلال فترة الاستعمار، ومتحف لادي فرانكلين، ويرجع تاريخه إلي عام ١٨٤٣م.

وقد بُني البرج المعروف باسم **شوت تاور** في تارونا عام ١٨٧٠م.

السُكان. أغلب سكان هُوبَارت الكبرى، من أصل إنجليزي، وقد تكونت جاليات لها وزنها، من الهولنديين، واليونانيين، والإيطاليين، والبولنديين في هُوبَارت وما حولها منذ الحرب العالمية الثانية.

الاقتصاد. يشتغل عدد كبير من العمال في ميناء هُوبَارت ذي المياه العميقة، في خدمات الشحن والتفريغ الواسعة النطاق، ويعمل كثيرون في الخدمات والإدارات الحكومية، ويعمل مصنع كاسكاد للجعة في إنتاج هذا المشروب منذ عام ١٨٢٤م.

وتنتج شركة في رسدون حوالي ٦٥٪ من إنتاج أستراليا من الزنك النقي. وينتج مصنع ورق الصحف في بوير نصف ماتحتاجه أستراليا تقريبا من هذا الورق. ويوجد أضخم مصنع في أستراليا للكاكاو، والحلويات في كلاريمونْت.

التعليم والمكتبات. إن أقدم مدرسة في هُوبَارت هي مدرسة هتشتر وقد أُسِّسَت عام ١٨٤٦م، وتتولى حكومات الولايات إدارة معظم المدارس، ويتلقَى العلم في جامعة تسمانيا المقامة منذ عام ١٨٩٠م أكثر من ستة آلاف طالب. وفي هُوبَارت أيضًا كلية فنية. ومكتبة هُوبَارت الحكومية هي المكتبة الرئيسية بالمدينة.

نظام الحكم. يتولَّى مجلس المدينة حكم هُوبَارت، ويتألَّف من اثني عشر عضوًا، يجري انتخابهم لفترة أربع سنوات، وعمدة، ونائب للعمدة، يجري انتخابهما كل عامين.

ويحكم مدينة جلينورشي التي تدخل في نطاق هُوبَارت الكبرى، مجلس يضُمّ عمدة ونائبًا له وعددًا من الأعضاء.

إمدادات المياه. ترد إمدادات مياه هُوبَارت من بحيرة فنتون، وجبل ولنجتون، وتديرها هيئة مياه العاصمة،

ويضخ معمل معالجة المياه في براين إستن بالقرب من نورفوك المياه من نهر دِروِنت إلى ضواحي هُوبَارت الشرقية.

النقل. هُوبَارت ملتقى حركة نقل بري وحديدي، وجوي، وبحري في تسمانيا. وتدير شركة نقل المدينة وسائل النقل العام فيها وتسمى **جمعية الترحيل للعاصمة وضواحيها**.

ويقع مطار هُوبَارت في لانهيرن على بُعْد ١٨كم شرقي المدينة.

نبذة تاريخية. بدأ الأوروبيون يفدُون إلى تسمانيا في عام ١٦٤٢م. وفي عام ١٨٠٣م، تم إنشاء مستوطنة إنجليزية في رسدون كوف، وتخلى حاكمها الضابط دافيد كولنز عن هذه المستوطنة في فبراير ١٨٠٤م. وأقام مستوطنة جديدة في سوليفانز كوف بوساطة مجموعة من الجنود والسجناء والمستوطنين.

وبلغ عدد مستوطنيها ٢٢٦ رجلاً، وخمس عشرة امرأة، وواحداً وعشرين طفلاً.

وقد سميت باسم **اللورد هُوبَارت**، وكان آنذاك وزيراً لخارجية بريطانيا لشؤون المستعمرات. وقد نهض بها حاكمُهَا الملازم جورج آرثر في تطور سريع بعد أن وَصَلَهَا في عَام ١٨٢٤م، حيث أخذت الصناعات المحلية في النمو، وأصبحت هوبارت مدينة، في عام ١٨٤٢م. وقد وصل آخر السُجَنَاء إليها في عام ١٨٥٣م.

وأصبحت هُوبَارت في عام ١٨٥٦م مقراً للحكم، والمجلس التشريعي، في ولاية تسمانيا.

وقد تسبَّب الخارجون على القانون، ويسمُّونهم **بوش رينجرز**، وسكان البلاد الأصليون في متاعب للمستوطنين.

وقد مات تروجانيني، وهو واحد من أواخر أبناء تسمانيا الأصليين، في هُوبَارت عام ١٨٧٦م. وحدث الكثير من التطور فيها بعد الحرب العالمية الأولى ١٩١٤-١٩١٨م، وتم افتتاح جسر تسمان في عام ١٩٦٤م، ليحلَّ مكان الجسر القديم العائم.

وفي عام ١٩٨٤م افتُتِحَ جسر بُووين، واندلعت نيران الغابات في هُوبَارت في السابع من فبراير عام ١٩٦٧م، فيما يُعْرَف حاليًا بيوم الثلاثاء الأسود، وأدت الحرائق إلى مصرع ٦٢ شخصًا، وتدمير ١,٤٠٠ مبنى.

هوبر، إدوارد (١٨٨٢-١٩٦٧م). رسام أمريكي، تعتبر رسوماته لمدينة نيويورك والحياة في مدن نيوإنجلاند الصغيرة من أروع الأعمال الواقعية في زمنه. كان هوبر يرسم مناظر عادية مثل شوارع المدينة وطرق الريف، والمطاعم، والسينما، والمنارات، وواجهات المحلات، وغرف النوم. من خلال هذه الموضوعات العادية، كان يعبر عن الإحساس بوطأة الشعور بالوحدة والانعزال اللذين كان يلاحظهما في الحياة الأمريكية. لم يكن هناك أشخاص في الكثير من أعماله. وحتى رسوماته التي تصور زوجين توحي بالانقباضية والقطيعة.

بلغ هوبر هدفه بالتعبير عن الإحساس بالوحدة والنهائية في رسوماته من خلال استعماله لنماذج قوية من الضوء والظلال. أعطى حذف هوبر للتفاصيل المُلْهية والتنظيم الهندسي للمكونات رسوماته قوة ذات أثر فني تجريدي، مثال ذلك **الصقور الليلية**، التي أعيد رسمها في مجلة الرسم.

ولد هوبر في نياك، بنيويورك، وعاش في مدينة نيويورك. عمل فنانًا تجاريًا ورسامًا توضيحيًا لسنوات عديدة. لم يكن في مقدوره التركيز تمامًا على الرسم إلى أن تعدى الأربعين من العمر.

انظر أيضًا: **الرسم**.

هوبز، توماس (١٥٨٨ - ١٦٧٩م). فيلسوف إنجليزي، وأشهر كتاب له بعنوان **لفياثان** أو **شكل المادة، وسلطة الكومنولث الكنسيّة والمدنية** (١٦٥١م). وقد انصب اهتمام هذا الكتاب على النظرية السياسية. وفي هذا الكتاب أنكر هوبز أن الناس مخلوقات اجتماعية بطبيعتها، وجادل ودلّل على أن معظم الدوافع الأساسية للناس هي العوامل الأنانية.

تأثر هوبز بتطورين حدثا في زمانه، أولهما، النظام الجديد لعلم الطبيعة الذي كان جاليليو وآخرون يحاولون التوصل إليه. وقد استنتج من أفكارهم أن المادة وحدها هي الموجودة، وأن أي شيء يحدث يمكن التنبؤ به وفقًا لقوانين علمية دقيقة. واعتقد الكثيرون في زمانه أن نظرته أنكرت وجود الله، والروح الإنسانية الحرة الخالدة، ولكنه نفى ذلك.

وكانت الحرب الأهلية الإنجليزية هي المؤثر الكبير الآخر على فكره، وقد انتهى إلى أن الناس أنانيون، وأن أشد ما يحركهم هو الرغبة في القوة والخوف من الآخرين، وهكذا تكون أرواحهم فقيرة، رديئة، بوهيمية، ومحدودة مالم يجدوا سيدًا قويًا يحكمهم. وقد صدمت هذه الآراء معاصريه.

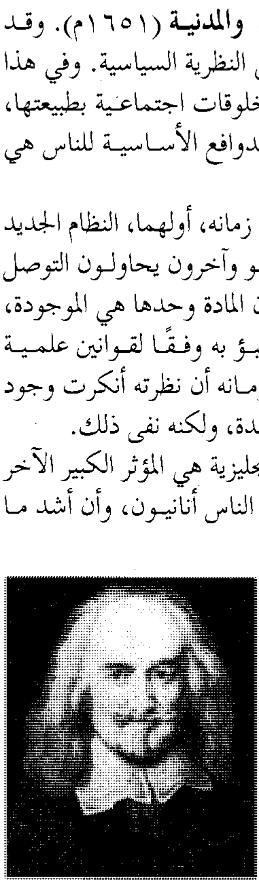

توماس هوبز

تأثير هوبز. برغم أن علوم الطبيعة ليست مادية

جدًا، كما بدت أيام هوبز، وبالرغم من أن الدوافع الإنسانية أشد تعقيدًا مما ظن، إلا أن تأثيره مايزال مستمرًا. لقد أثار أسئلة أساسية ومتحدية عن العلاقات بين العلم والدين النصراني، والعلاقة بين الفكر والعمليات الفسيولوجية التي يقوم عليها، وطبيعة القوة السياسية وحدودها. وماتزال القضايا التي أثارها تشغل الناس بالبحث عن حل لها.

حياته. ولد هوبز في وست بورت وهي الآن جزء من مالمسبيزي في إنجلترا. وتلقى تعليمه في جامعة أكسفورد، وعمل سكرتيرًا للسير فرانسيس ميكون ومعلمًا لوليم كافنديش الذي حمل بعد ذلك لقب إيرل ديفونشاير.

وقد سافر كثيرًا مع كافنديش، والتقى بكثير من الفلاسفة والعلماء الأوروبيين، وخلال الحرب الأهلية فر إلى القارة الأوروبية.

وقد علّم أمير ويلز الرياضيات لفترة قصيرة. و هو الأمير الذي أصبح فيما بعد الملك تشارلز الثاني. ومع أن هوبز عاد إلى إنجلترا في عهد أوليفر كرومويل، فقد اتخذه تشارلز الثاني صديقًا عندما صار ملكًا عام ١٦٦٠م.

هُوبْسُون، جُون أتِكِنْسُونْ (١٨٥٨ - ١٩٤٠م). اقتصادي وصحفي إنجليزي، اعتقد أن التفكير الاقتصادي لابد أن يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمصلحة الإنسانية حتى يؤدي إلى الإصلاح، وقد لفت النظر للحاجة إلى درجة من الاشتراكية في الحكم من كتاباته: **علم الثروة** (١٩١١م)؛ **الثروة والحياة** (١٩٢٠م)؛ **الفكر الحر في العلوم الاجتماعية** (١٩٢٦م)؛ **اعترافات ملحد اقتصادي** (١٩٣٨م).

ولد هوبسون في ديربي وتلقى تعليمه في جامعة أكسفورد.

هوبكنز، جيرارد مانلي (١٨٤٤ - ١٨٨٩م). يصنف شاعرًا كبيرًا لإنجلترا في العصر الفكتوري، رغم أن أعماله بقيت تقريبًا غير معروفة حتى عام ١٩١٨م، عندما نشرت لأول مرة. كتب هوبكنز معظم أشعاره في **الوزن الشعري الخفيف**، وأشعاره تؤكد على استخدام التناغم الطبيعي، وجرس الكلمات. كان يملأ قصيدته بالجناس الاستهلالي وبالتراكيب غير العادية، وله قصائد ذات تأثير نفسي بصفة خاصة عند قراءتها بصوت عالٍ، وتشمل **حطام ألمانيا**.

ولد هوبكنز في إسكس، وفي عام ١٨٦٣م، التحق بجامعة إكسفورد وهناك مر بمحنة روحانية أدت إلى التحاقه بالكنيسة الرومانية الكاثوليكية في عام ١٨٦٦م. وفي عام ١٨٦٨م، دخل هوبكنز سلك الرهبنة اليسوعية، بعدها توقف عن الكتابة، وقام بإحراق مخطوطات قصائده. وفي عام ١٨٧٥م، عاد هوبكنز إلى الكتابة بعد أن شجعه رؤساؤه اليسوعيون، وبعدها تم تعميده قسيسًا في عام ١٨٧٧م.

انظر أيضًا: **الشعر**.

هوبكنز، السير فريدريك ج. (١٨٦١ - ١٩٤٧م). عالم إنجليزي في الكيمياء الحيوية، وخبير في التغذية، اكتشف وجود الفيتامينات، وتقاسم جائزة نوبل لعلم وظائف الأعضاء أو الطب لعام ١٩٢٩م، مع عالم الأحياء الهولندي كريستيان بيكمان. وقام بإجراء بحوث على بيولوجية خلايا جسم الإنسان.

ولد فريدريك جولاند هوبكنز في إيستبورن. ودرس في جامعة لندن. وفي عام ١٨٩٨م، أنشأ قسم الكيمياء الحيوية بجامعة كمبردج.

هوبكنسون، جون (١٨٤٩ - ١٨٩٨م). مهندس كهرباء طور نظرية التوليد الكهربائي وتصميم المولدات. وقد ابتكر طريقة لتوزيع الكهرباء وذلك باستعمال ثلاثة أسلاك لإمداد دائرة مزدوجة السلكين، وكانت النتيجة توفيرًا ملحوظًا في كمية الأسلاك. وابتكر أيضًا **اختبار هوبكنسون** وهو طريقة لاختبار المحركات والمولدات الكهربائية، وذلك بتوصيل آلتين متشابهتين ووضعهما متقابلتين، بحيث تقود إحداهما الأخرى.

ولد هوبكنسون في مانشستر، وأصبح أستاذًا للهندسة الكهربائية بكلية كنج بلندن.

هوبمان، هاري (١٩٠٦ - ١٩٨٥م). رئيس فريق كأس ديفيز الأسترالي للتنس في العامين ١٩٣٨ و١٩٣٩م، ورئيس غير لاعب من عام ١٩٥٠ - ١٩٥٩م. تحت قيادته، خسرت أستراليا في أربع مناسبات فقط أعوام ١٩٣٨، ١٩٥٤، ١٩٥٨، ١٩٦٣م.

ولد في سيدني واسمه هنري كريستيان هوبمان. لعب في خمس منافسات على بطولة كأس ديفيز، بين عامي ١٩٢٨، ١٩٣٩م. كسب أيضًا لقب البطولة الأسترالية للراكيت والإسكواش ثلاث مرات.

الهوترتيّون ويُطلق عليهم اسم الإخوة الهوترتيين، وهم أعضاء طائفة دينية في شمال أمريكا يؤمنون بالملكية المشتركة للمتلكات الشخصية. وكانوا يسلكون في ذلك مسلك النصارى الأوائل الذين كانوا يتقاسمون كل شيء. وكانوا لايؤمنون بالحرب أو بالعنف، وكانوا يعيشون في تجمعات صغيرة تضم الواحدة منها ٨٥ شخصاً، ويوجد

حوالي ٣٢٠ من هذه التجمعات في داكوتا الجنوبية ومونتانا، وكذلك في أقاليم البراري في كندا.

والهوترتيون مزارعون يعيشون حياة متواضعة، يتقابلون يومياً للعبادة. وكان على رأس كل تجمع أحد الوعاظ وأحد المسؤولين الذي يعمل مديراً للشؤون المالية. تحتفظ المجموعة بروضة أطفال ومدرسة خاصة بها.

تأسست هذه الجماعة في عام ١٥٢٨م في مُوارفيَا بمثابة فرع من القائلين بتجديد العماد. وقد سمّوا على جَاكُوب هوّر الذي كان زعيما لهم في الفترة من ١٥٣٣م إلى ١٥٣٦م، عندما تم إحراقه في المدخنة فوق سطح أحد المباني. وقد تعرض الهوترتيون للاضطهاد الشديد. وبعد عام ١٥٦٤م تحسنت أحوالهم في موارفيا. ولكن في عام ١٥٩٩م تم طردهم إلى البلاد المجاورة مثل أوكرانيا، ثم استقروا في الولايات المتحدة في عام ١٨٧٤م. وقد هاجر كثير منهم إلى كندا في عام ١٩١٨م. ويُذكر أن حوالي ٩,٠٠٠ من الهوترتيين يعيشون في الولايات المتحدة الأمريكية، كما يعيش ١٨,٠٠٠ منهم في كندا.

انظر أيضًا: **القائلون بتجديد العماد.**

الهُوتزِن، طائر. طائر الهوتزن غريب المنظر، يعيش في مناطق المستنقعات القريبة من المجاري المائية في شمالي أمريكا الجنوبية. وتُولَدْ صغاره بمخالب على أجنحتَها. وهي تستخدم هذه المخالب في تسلق فروع الأشجار إلى أن تتعلم الطيران. وتسقط هذه المخالب عندما تصل هذه الطيور سن البلوغ.

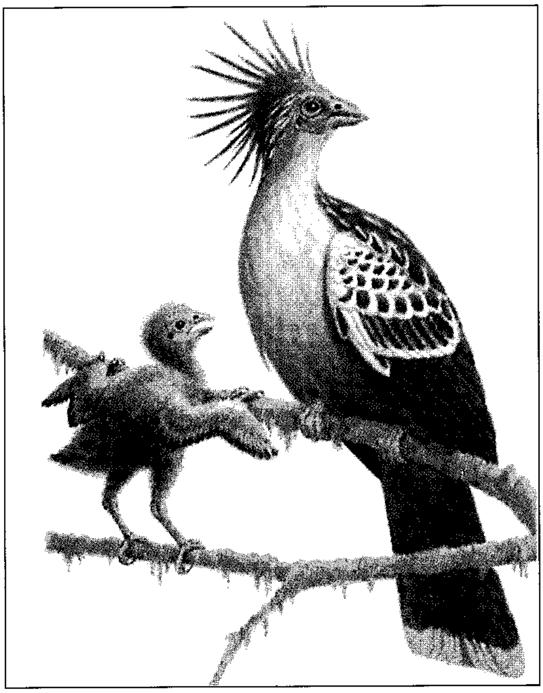

طائر الهوتزن غريب المنظر، وهو يعيش في أمريكا الجنوبية. ولفراخه مخالب على الأجنحة تساعدها في تسلق الأشجار قبل أن تستطيع الطيران. وللكبار منها ريش طويل منثور على رأسها.

ولهذا الطائر أجنحة قصيرة مستديرة وذيل طويل، ويُعْطيه الريشُ الأصفرُ المتباعد في أعلى الرأس هيئة شعثاء. والجزء العُلوي من جسمه بُنّي داكن أما جُزْؤه السُّفْلي، فهو أصفر داكن.

ويزيد حجمه قليلاً عن الحمامة ويتغذى بأوراق الشجر والفاكهة ويعيش في أغصان الأشجار التي تتدلى على مياه المستنقعات.

وليس له أشْبَاهٌ قريبةٌ، ومع ذلك فربما ينتسب من بعيد إلى الطيور المنزلية الداجنة.

هوج، جيمس (١٧٧٠-١٨٣٥م). شاعر وروائي أسكتلندي لقبوه براعي إتريك، لأنه ولد في غابات إتريك، في منطقة بوردرز، واشتغل بالرعي في شبابه. وفي عام ١٨٠١م صدر ديوانه الشعري الأول، وقد صادف قليلاً من النجاح. نال تشجيعًا ودعمًا كبيرين من السير والترسكوت وحظي بالشهرة إثر صدور كتابه **صحوة الملكة** في ١٨١٣م، وقد اشتمل على القصة الشعرية **كيلمني**.

هوج، هيلين سوير (١٩٠٥م-). عالمة فلك أمريكية المولد. اشتهرت بأبحاثها على **النجوم المتغيرة**. وقد اكتشفت نحو مائتين وخمسين من هذه النجوم التي تختلف درجات بريقها. وتخصصت في دراسة النجوم المتغيرة في **العناقيد النجمية الكروية** التي تقع بين مجموعات نجوم درب اللبانة، وقامت بحساب **دورة** الكثير من هذه النجوم. ودورة النجم المتغير هي الفترة التي يستغرقها تحوّل ضوئه من الإشراق إلى الإظلام ثم الإشراق. وتساعد هذه المعلومات علماء الفلك، في حالات معينة، في تحديد مدى بعد النجم عن الأرض.

ولدت هيلين باتلز سوير بمدينة لوول بولاية ماساشوسيتس، وتزوجت من فرانك هوج عام ١٩٣٠م، وهو عالم فلك كندي.

وفي العام التالي حصلت هيلين على درجة الدكتوراه من كلية رادكليف. وإنجازها الرئيسي هو **استعراض النجوم المتغيرة في العناقيد النجمية الكروية** الذي بدأ نشره عام ١٩٣٩م. وقد انضمت هيلين إلى جامعة تورونتو عام ١٩٣٥م، وكانت أول امرأة تشغل منصب رئيسة الجمعية الملكية الفلكية في كندا، وكان ذلك عام ١٩٥٧م.

هوجارث، وليم (١٦٩٧ - ١٧٦٤م). رسام إنجليزي ساخر، ومن رواد القرن الثامن عشر الميلادي. كان أيضًا نحاتًا بارزًا وناقدًا فنيًا، وقد بلغ قمة شهرته في لوحاته الزيتية والمنقوشة على المعدن التي تسخر من عادات أهل زمانه وسلوكياتهم.

أبدع هوجارث عدة مجموعات في اللوحات التي تحكي قصصًا من خلال عدد من المشاهد المتصلة بعضها مع بعض، وتشمل هذه المجموعات ثماني لوحات باسم **تقدم الفاجر** (في بدايات ثلاثينيات القرن الثامن عشر الميلادي)، وست لوحات باسم **قصة زواج عصري** عام ١٧٤٣م، وقد نقش هوجارث لوحات هاتين المجموعتين، وحقق من ورائهما ثروته.

ولد هوجارث في لندن. وتلقى تدريبًا ليكون صائغ فضة، ولكنه قرر أن يكرس نفسه للفنون الجميلة. ولقد درس بعناية أعمال أساتذة الرسم من الفلمنك والفرنسيين والإيطاليين، إلا أنه استلهم أيضًا الحياة المحيطة به.

أحرز هوجارث أول نجاح له كرسام بصورة مستوحاة من **أوبرا الشحاذ** عام ١٧٢٨م، وهي مسرحية موسيقية عن المجرمين والموظفين العموميين الفاسدين في لندن. وقد انطلقت به هذه اللوحة على طريقه المهني كرسام للأحداث الكوميدية الساخرة في الحياة اليومية.

رسم هوجارث أيضًا صورًا كثيرة واقعية تغلب عليها الصراحة وعكست إحساس الفنان القوي باللون وكذلك قوة ملاحظاته.

كان هوجارث ناقدًا فنيًا صريحًا ومثيرًا للجدل، وقد أغضبت آراؤه العديد من زملائه الفنانين. وقد كتب كتابًا واحدًا، هو **تحليل الجمال**، مزج فيه بين النصيحة العملية للرسم بالزيت ونظرياته الخاصة في الفن.

هوجبن، لانسلوت (١٨٩٥-١٩٧٥م). عالم فسيولوجي (علم وظائف الأعضاء) إنجليزي موهوب، اهتم بعلوم اللغة والاتصال، كما عمل على تبسيط الموضوعات العلمية للفرد العادي. وتشمل كتبه العديدة، **الطبيعة والتربية والرياضيات للملايين** (١٩٣٦م)؛ **العلم للمواطن** (١٩٣٨م)؛ **خلاصة اللغة الإنجليزية الدولية** (١٩٦٣م)؛ **اللغة الأم** (١٩٦٤م)؛ **مفردات العلم** (١٩٧٠م).

ولد هوجبن في مدينة ساوثسي في مقاطعة هامبشاير بإنجلترا. وتلقى تعليمه في جامعة كمبردج.

هوجماناي كلمة يطلقها الأسكتلنديون على احتفالات ليلة رأس السنة، حين تنتظر الجماهير خارج كنيسة ترون في أدنبره بأسكتلندا لتغني وترقص على موسيقى القِرَبْ عندما ينتصف الليل. ويُشعِل الأهالي في بعض مَناطق الريف النيران في الخلاء ويسيرون في مواكب بالمشاعل.

هوجو، فيكتور ماري (١٨٠٢-١٨٨٥م). فيكتور هوجو كاتب شهير قاد الحركة الرومانسية في الأدب الفرنسي. تنم كتاباته عن حبه للحرية، ورغبته في تحقيق

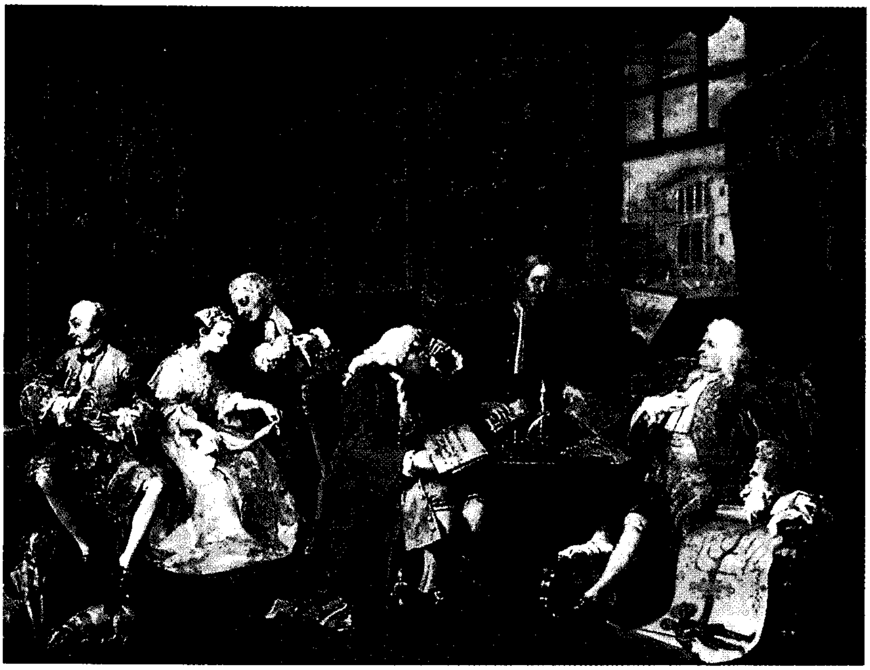

لوحة فنية لهوجارث. اسم اللوحة **توقيع عقد الزواج.** وهي واحدة ضمن مجموعة من ست لوحات أسماها **قصة زواج عصري.** تسخر من عادات الزواج السائدة في زمانه عند الطبقة الراقية في إنجلترا. وفي الصورة نرى والدي العروس والعريس يجلسان إلى اليمين وبصحبتهم اثنان من المحامين للنظر في الترتيبات الخاصة بمهر العروس. وإلى اليسار محام آخر يشرح التفصيلات المادية المنصوص عليها في العقد للعروس، وفي أقصى اليسار نرى العريس جالسًا في سأم شديد.

العدالة، وتعاطفه مع معاناة عامة الناس. اشتهرت من بين رواياته **البؤساء** و**أحدب نوتردام**.

فيكتور هوجو

حياته المبكرة. ولد هوجو في بيزانسون، وأمضى السنوات العشر الأولى من حياته في كورسيكا وإيطاليا وأسبانيا حيث عمل أبوه ضابطا في جيش نابليون الأول. تزوج من أديل فوشيه عام ١٨٢٢م، وفي نفس العام قرر أن يصبح كاتباً. طالب هوجو في مقدمة مسرحيته **كرومويل** (١٨٢٧م) بتحرير الكُتّاب المسرحيين من القواعد الأدبية الصارمة. وأصبحت مقدمة هذه المسرحية بمثابة إعلان عن ظهور الرومانسية الفرنسية. ويعتبر الدارسون مسرحيته الشعرية **هرناني** (١٨٣٠م) بداية الحركة الرومانسية في فرنسا بسبب خروجها المتعمَّد على التقاليد الدرامية.

كتب هوجو أيضاً في مجالي الرواية والشعر حيث نشر سلسلة من دواوين الشعر منها **الشرقيات** (١٨٢٩م)؛ **أوراق الخريف** (١٨٣١م)؛ أيضًا **أغاني الشفق** (١٨٣٥م)؛ **الأشعة والظلال** (١٨٤٠م)، بالإضافة إلى **أحدب نوتردام** (١٨٣١م)، التي تعتبر أشهر رواياته في تلك الحقبة.

نشاطه السياسي. قلل هوجو من نشاطه الأدبي، وتوجه إلى العمل في السياسة إثر فشل مسرحيته **حماة القلاع** وغرق ابنته وزوجها. ومرت عشر سنين دون أن ينشر شيئا بالرغم من أنه لم ينقطع عن الأدب كُليّة. كان هوجو سياسياً محافظا في شبابه لكنه تحول إلى الليبرالية مع الزمن. وقد انتخب في الجمعية الوطنية التي تأسست عقب ثورة ١٨٤٨م لإقامة الجمهورية الثانية في فرنسا. ومن خلال تلك الجمعية ناضل هوجو من أجل التعليم المجاني، ومن أجل إعادة النظر في حقوق الانتخاب. ساند هوجو في البداية لويس نابليون رئيس الجمهورية ولكنه سرعان ماعارضه عندما أحس بأنه بدأ يتحول إلى طاغية.

النفي والعودة إلى فرنسا. أطاح لويس نابليون بالجمهورية في ديسمبر عام ١٨٥١م، ونصب نفسه دكتاتوراً بلقب الإمبراطور نابليون الثالث، وبسبب رفض هوجو واحتجاجه على هذا النظام، فقد اضطر إلى الهرب خارج فرنسا، وبقي في منفاه مايزيد على عشرين عاماً، ورفض دعوة من الحكومة عام ١٨٥٩م للعودة إلى وطنه حيث صرح بأنه لن يعود إلا مع عودة الحرية إلى فرنسا.

ونشر هوجو خلال فترة نفيه العديد من الأعمال التي تعد من أفضل ماكتب من أمثال ديوان **تأملات** (١٨٥٦م) الذي يحتوي على أفضل شعره الغنائي، و**أسطورة القرون** (١٨٥٩م) الذي أضاف إليه أجزاء أخرى في عامي ١٨٧٧م و ١٨٨٣م، وتعد هذه المجموعة رائعة هوجو في الشعر الملحمي، كما كتب رواية **البؤساء** (١٨٦٢م).

عاد هوجو إلى فرنسا بعد الإطاحة بحكم نابليون الثالث عام ١٨٧٠م خلال فترة الحرب بين فرنسا وبروسيا، وظل الشعب الفرنسي يحتفي به حتى نهاية أيامه على أنه بطل الشعب والديمقراطية.

آثاره الأدبية. ألف هوجو عبر مسيرته الأدبية الطويلة التي تزيد على ستين عاماً عدداً كبيراً من الأعمال الأدبية المهمة. وقد عرفه الشعب الفرنسي أثناء حياته كاتباً مسرحياً، إلا أنه اشتهر في بريطانيا والولايات المتحدة كاتباً روائياً، بينما يعده الفرنسيون اليوم عملاق الأدب لروعة ما أنتج من الشعر.

نظم هوجو ألواناً مختلفة من الأنماط الشعرية منها الشعر الملحمي والغنائي والساخر والمرثيات والأغاني. وغالبا ماكان يمزج هذه الأنماط في ديوان شعر واحد أو في قصيدة واحدة كما يظهر ذلك جلياً في ديوان **العقوبات**. أما في ديوانه **تأملات** فإن هوجو يفصح عن العديد من معتقداته الفلسفية والدينية، وفي ديوانه **أسطورة العصور** يتبع هوجو التطور التاريخي والروحي للإنسانية منذ بدء البشرية حتى مطلع القرن العشرين.

أما فيما يتعلق بمسرحياته، فقد استخدم هوجو العديد من الصور **الميلودرامية** كالحبكة المعقدة غير الواقعية، والعطفة الجانحة، واللغة المنمقة، إلا أن مسرحياته هذه تسمو عن الإثارة لما فيها من مواقف أخلاقية وسياسية إلى جانب استخدامه الرفيع للشعر.

وقد كُتب لروايات هوجو الانتشار والديمومة لما تحويه من دورس أخلاقية واستحضار حيوي للتاريخ. وقد جعلت رواية **أحدب نوتردام** من هوجو سيد الرواية التاريخية، حيث تجري أحداثها في القرن الخامس عشر الميلادي في باريس. ومثلها رواية **ثلاث وتسعون** (١٨٧٤م)، التي تعالج أحداث الثورة الفرنسية، ورواية **البؤساء** التي تتخذ من أحداث التاريخ الفرنسي في عهد هوجو قوامًا لها. والتي يَعبِّر فيها هوجو بوضوح عن مشاعره الإنسانية وإيمانه بالديمقراطية.

وقد تراجعت شهرة هوجو كاتبًا مرموقًا بعد وفاته. فقد اعتقد كثير من النقاد أن أفكاره سطحية، وأن أسلوبه يميل إلى الإطناب والحدة في الانفعال. لكن أعمال هوجو استعادت اهتمام الدارسين بها بسبب معالجة الكاتب الخيالية لموضوعاته، واستعمالاته الحاذقة للأشكال الأدبية.

هود عليه السلام نبي من أنبياء الله، أرسل إلى قوم عاد، أقدم الأقوام العربية البائدة.

وفي القرآن الكريم مايشير إلى أن هناك عادًا الأولى، وعادًا الثانية، وأن عادًا الأولى إنما هم **عاد إرم** الذين كانوا يسكنون الخيام، وأن عادًا الثانية هم سكان اليمن من قحطان، وسبأ، وتلك الفروع...

وتحديد العصر الذي عاش فيه قوم عاد بالغ الصعوبة، إذ ليس في القرآن الكريم أو في السنة المطهرة ما يفيد بتحديد تاريخ وجودهم، كما لايوجد دليل من الآثار، ولا من الوثائق التاريخية يمكن الاعتماد عليه في هذا الصدد.

وهناك رأي يقول: إن عادًا سكنت ديار مصر وبابل سنة ٢٠٠٠ق.م. وقد عرفوا حينئذ بالهكسوس (ملوك الرعاة).

كما أن من المحتمل ـ حسب هذا الرأي أيضًا ـ أن تكون قبيلة عاد قد عاشت قبل عام ٣٠٠٠ق. م. وهذا يؤيد الرأي القائل بأن الساميين الأوائل ليسوا إلا قوم عاد، وأن عاد إرم قد أخذت في الظهور منذ سنة ٢٢٠٠ق. م. وعاشت في اليمن وحضرموت، وانتشرت بين سواحل الخليج العربي، وحدود أرض الجزيرة.

كان قوم هود أصحاب أوثان يعبدونها من دون الله، ضاهوا في عبادتها قوم نوح حين عبدوا الأصنام. وكان هود عليه الصلاة والسلام ينذر قومه، ويحذرهم بأس الله، ويضرب لهم المثل بقوم نوح، ويذكرهم بنعم الله عليهم، إذْ زادهم في الخلق بسطة، وجعلهم خلفاء من بعد قوم نوح، وبوأهم أرضًا تدر عليهم الخير، وكان هود عليه السلام يبين لهم أنه لايطلب على نصيحته أجرًا، ولا رئاسة.

لكن القسم الأكبر من الملأ سفهوا هودًا وكذبوه، وقالوا له ﴿ **ياهود ماجئتنا ببينة وما نحن بتاركي آلهتنا عن قولك ومانحن لك بمؤمنين**﴾ هود: ٥٣. ثم اتهموه في عقله، وزعموا أن بعض آلهتهم ـ لما عابها ـ اعترته بالجنون والخبال.

وبعد صبر طويل على التكذيب أنذر هود قومه بأن الله سيبيدهم، ويستخلف قومًا غيرهم. وكانت عقوبتهم أن أمسك الله عنهم المطر حتى جهدوا، ثم أرسل عليهم الصيحة، والريح العقيم، حتى صاروا كأنهم أعجاز نخل منقعر. ونجى الله هودًا والذين آمنوا معه برحمته من ذلك العذاب الغليظ.

وردت قصة هود في السور التالية: (الأعراف: ٦٥ـ ٧٢)، و(هود: ٥٠ـ٦٠)، و(المؤمنون: ٣١ـ ٤٢) و(الشعراء: ١٢٣ـ ١٤٠)، و(فصلت: ١٥ـ ١٦)، و(الأحقاف: ٢١ـ ٢٦)، و(القمر: ١٨ـ ٢١)، و(الحاقة: ٦ـ ٨) كما ورد ذكر (عاد) بشكل عابر في المواضع التالية: (التوبة: ٧٠)، و(إبراهيم: ٩)، و(الفرقان: ٣٨)، (العنكبوت: ٣٨)، و(ص: ١٢)، و(ق: ١٣)، و(الذاريات: ٤١، ٤٢).

هُود، سُورَة. سورة هود من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية عشرة**. عدد آياتها **ثلاث وعشرون ومائة** آية. وجاءت تسميتها **هود** تخليدًا لجهود نبي الله هود الكريمة في الدعوة إلى الله.

تُعنَى هذه السورة الكريمة بأصول العقيدة الإسلامية: التوحيد، والرسالة، والبعث والجزاء. وقد عرضت لقصص الأنبياء بالتفصيل تسلية للنبي عليه الصلاة والسلام على ما يلقاه من أذى المشركين لاسيما بعد الفترة العصيبة التي مرت به بعد وفاة عمه أبي طالب، وزوجه خديجة.

ابتدأت السورة بتمجيد القرآن العظيم الذي أحكمت آياته فلا يتطرق إليه خلل ولا تناقض، ثم عرضت لعناصر الدعوة الإسلامية، عن طريق الحجج العقلية، مع الموازنة بين الفريقين: فريق الهدى، وفريق الضلال، وضربت مثلاً للفريقين ﴿ **مثل الفريقين كالأعمى والأصم والبصير والسميع هل يستويان مثلاً أفلا تذكّرون**﴾ هود: ٢٤. ثم تحدثت عن الرسل الكرام مبتدئة بقصة نوح عليه السلام، لأنه لم ينج من الطوفان إلا نوح والمؤمنون الذين ركبوا معه السفينة، وهو أطول عمرًا، وأكثر الأنبياء بلاء وصبرًا. ثم ذكرت قصة هود عليه السلام فقد أرسله الله تعالى إلى قوم عاد العتاة المتجبرين، وقد أسهبت الآيات في الحديث عنهم بقصد العظة والعبرة للمتكبرين المتجبرين. ثم تلتها قصة نبي الله (صالح) ثم قصة (لوط) ثم قصة (شعيب) ثم قصة (موسى وهارون) صلوات الله وسلامه عليهم أجمعين، ثم أعقب القصص ما جاء من عبر وعظات. وختمت السورة ببيان الحكمة من ذكر قصص المرسلين ﴿**وكلاً نقص عليك من أنباء الرسل ما نثبت به فؤادك وجاءك في هذه الحق وموعظة وذكرى للمؤمنين**﴾ هود: ١٢٠. وهكذا تختم السورة بالتوحيد كما بدأت به ليتناسق البدء مع الختام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

هودجكين، دوروثي كراوفوت (١٩١٠ - ١٩٩٤م). كيميائية إنجليزية. نالت جائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٦٤م، لتحديدها الصيغة البنائية لجزيء فيتامين ب$_{١٢}$ المعقد التركيب. وقد بدأت هذا العمل عام ١٩٤٨م، وباستخدام الأشعة السينية توصلت إلى هذا الاكتشاف المهم. وقد أتاحت معرفة الصيغة البنائية لفيتامين ب$_{١٢}$ للعلماء أن يفهموا على نحو أفضل كيف

يستخدم الجسم هذه المادة لبناء خلايا الدم الحمراء، ويمنع المرض المعروف باسم **فقر الدم الوبيل**.

كرست السيدة هودجكين حياتها المهنية لدراسة صيغ المواد المعقدة بطريقة تسمى **علم البلورات بالأشعة السينية**. انظر: **الأشعة السينية**.

وفي الأربعينيات من القرن العشرين استطاعت تحديد التركيب الجزيئي ليوديد الكولسترول والبنسلين وغيرهما من المركبات العضوية ذات الصلة. وفي عام ١٩٦٩م، اكتشفت التركيب ثلاثي الأبعاد للإنسولين، وهو هورمون بنكرياسي مهم في تنظيم سكر الدم.

ولدت دوروثي كراوفوت في القاهرة بمصر، وتلقت تعليمها في إنجلترا. وتخرجت في جامعة أكسفورد عام ١٩٣١م. وانضمت إلى الكلية الجامعية عام ١٩٣٤م. وقامت بمعظم أبحاثها في أكسفورد. وقد تزوجت توماس هودجكين وهو مؤرخ عام ١٩٣٧م.

هودجكين، السير آلان (١٩١٤م -). فسيولوجي بريطاني. اقتسم جائزة نوبل عام ١٩٦٣م، في الطب عن بحثه في النبضات العصبية. وقد اقتسم الجائزة مع جون أكليس وأندروهكسلي. رأس هودجكين الجمعية الملكية من عام ١٩٧٠م إلى ١٩٧٥م. حصل على نوط الاستحقاق عام ١٩٧٣م.

وُلد آلان لويد هودجكين في بانبيري في أكسفورد شاير وَتلقى تعليمه في كمبردج.

هود جكين، مرض. مرض هودجكين نوع من السرطان، تتضخَّم فيه العقد اللمفاويّة. وقد تتضخم أيضًا الأنسجة اللمفاوية الأخرى، مثل الطحال. ومعظم ضحايا هذا المرض تبلغ أعمارهم مابين العشرين والأربعين عامًا. وهذا المرض الذي يصيب الرجال أكثر من النساء، قد يكون قاتلاً ولا يزال سببه غير معروف.

وقد اكتشف الباحثون في مجال الطب بدءًا من عام ١٩٦٠م الكثير عن مرض هود جكين وكيفية التحكم فيه بل والتغلب عليه. فقد عرفوا أن المرض: ١- ينتشر بطريقة يمكن توقعها من مجموعة من العقد اللمفاوية إلى المجموعة التي تليها ٢- يستغرق وقتًا طويلاً نسبيًا لكي ينتقل إلى أماكن أخرى من الجسم ٣- يمكن علاجه بنجاح في مراحله الأولى باستخدام الأشعة السينية ٤- من الممكن علاجه بنجاح في كثير من الأحيان، في مراحله المتقدمة باستخدام العقاقير أو زراعة نخاع العظام.

ويشبه مرض هود جكين الأمراض الأخرى التي تحدث تضخُّمًا في العقد اللمفاوية. ويتعرَّفُ الأطباء على هذه الحالة، بوجود خلايا كبيرة تعرف باسم خلايا **ريد ستيرنبيرج** في الأنسجة المتضخِّمة. ومعظم هذه الخلايا الكبيرة لها نواتان.

وقد تم تشخيص مرض هودجكين للمرة الأولى عام ١٨٣٢م بوساطة الطبيب الإنجليزي **توماس هودجكين**.

هودل، روبرت (١٧٩٤ - ١٨٨١م). مساح رائد في أستراليا. وأشهر مايذكر به تخطيطه مدينة ملبورن الذي أنجزه عام ١٨٣٧م، وقد خطط المدينة وفق نمط الخطوط المستقيمة، وجعل عرض الشوارع الرئيسية ثلاثين مترًا. وقد عينه الحاكم السير رالف دارلنج مسّاحًا مساعدًا عام ١٨٢٦م. وأصبح هودل أول مدير عام للمساحة في مستعمرة فكتوريا الجديدة عام ١٨٥١م، وقد تولى مسح مناطق عديدة للاستيطان بما فيها كامبلتاون وبرّيما وجولبيرن. وقد عمل مع المستكشف جون أوكسلي في وضع خريطة ومساحة شواطئ خليج موريتون. كما قام بمسح منطقة نهر شولهافن العليا.

ولد في لندن، واستقر في أستراليا عام ١٨٢٣م.

هودن، جين أنطوان (١٧٤١ - ١٨٢٨م). فنان أوروبي مشهور يعده معظم النقاد الآن المثال الأوروبي الرائد في عصره. كان هودن بادئ ذي بدء نحات تماثيل، ولكنه من آن لآخر كان يقوم بنحت تماثيل أسطورية ودينية. وكان يستخدم في عمله مادة الجص والصلصال والحجر والمعدن. وله أعمال معروفة في كل من هذه المواد الأربع. وقد أبدع هودن أعمالاً ذات فخامة ومكانة من الطراز الأول التقليدي، كما أخرج إلى النور كذلك أعمالاً ذات صبغة غير رسمية إلى حد بعيد وذات شخصية حميمة مقربة. وكان في استطاعته أن يقدم مجموعة متباينة لا نهاية لها وظلالاً وألوانًا من المعنى والتعبير في شخصيات موضوعاته. وكان لهودن أيضًا السيطرة على تشكيل مواده، تلك السيطرة التي لم يصل إليها أحد في النحت إلا النادر القليل.

وكان هودن أول فنان يزور أمريكا الشمالية. فذهب في عام ١٧٨٥م لنحت تمثال لجورج واشنطن. ولقد نحت عدة تماثيل من بينها: التمثال ذو الطول الكامل القائم في رتشموند بولاية فرجينيا، كما نحت تماثيل نصفية أي تصل إلى الصدر لكل من توماس جيفرسن، وبنجامين فرانكلين، وجون بول جونز، وروبرت فلتن. وتعد هذه من بين أهم الوثائق الفنية المثيرة للإعجاب التي تركت منذ السنوات الأولى للجمهورية الأمريكية.

ولد هودن في فرساي. ومن عام ١٧٦٤م حتى عام ١٧٦٨م درس في الأكاديمية الفرنسية في روما. وعاد إلى

باريس في عام ١٧٦٨م حيث استقر فترة طويلة غنية بالإنتاج في حياته المهنية التي استمرت حتى عام ١٨١٤م.

هوديني، هاري (١٨٧٤ - ١٩٢٦م). ساحر أمريكي، اكتسب شهرة عالمية، كفنان له القدرة على الهروب من المآزق الخطرة والنجاة من الموت. فقد استطاع هوديني أن يخلص نفسه بسرعة من وسائل تبدو أنها تحصنه ضد الهرب أو التحرر منها وتضم القيود والأغلال التي تربط إلى ساق السجين وعشرة أزواج من الكلبشات (قيود الأيدي) وزنزانات السجون والصناديق محكمة الغلق بالمسامير.

كانت لعبته التي تتعلق بها أنفاس المشاهدين، خروجه سليمًا من خزان محكم الغلق لا ينفذ منه أو إليه الهواء وقد امتلأ بالماء تمامًا. أدى هوديني أعمالاً إعلامية مذهلة ليثير اهتمام الجماهير. فمثلاً سمح لهم بأن يقيدوه داخل سترة المساجين أو المجانين التي تعوق حركتهم ويعلِّقوه من رجليه ورأسه إلى أسفل، مدلى من مبنى مرتفع، وفي دقائق قليلة أمكنه أن يخلص نفسه ويصبح طليقًا. وأصبح هوديني معروفًا بنقده الوسطاء الروحيين الذين يزعمون أن في استطاعتهم الاتصال بأرواح الموتى. وكان يعتقد أن الوسطاء يخدعون الجمهور، وكان يعيد عرض أعمالهم محاولاً أن يبين أنهم كانوا دجالين مخادعين. وأصبح هوديني نجمًا في عدة أفلام.

ولد هوديني في بودابست بالمجر. وانتقلت أسرته إلى أبلتن بولاية ويسكونسن بالولايات المتحدة الأمريكية وذلك عندما كان طفلاً، ثم زعم هوديني بعد ذلك أنه ولد في أبلتن. وكان اسمه الحقيقي إيريك وايس.

وأخذ اسمه المسرحي من جين يوجين روبرت هودين الذي كان ساحرًا فرنسيًا مشهورًا في السنوات القريبة من القرن التاسع عشر الميلادي. وبعد ذلك جعل من هذا الاسم اسمًا شرعيًا له.

بدأ هوديني مهنته بأداء حيل أوراق اللعب (الكوتشينة) في متحف. وفي عام ١٩٠٠م، بعد أن طور أعمال هروبه من المآزق، أصبح نجمًا يقدم عروضًا في كثير من مسارح القمة في جميع أرجاء العالم. وكان العرض الذي يقدمه هوديني يصور حيلاً سحرية ووضعًا وشروحًا لما كان يعد خداعًا روحيًا.

انظر أيضًا: **الساحر**.

هور- بليشا، اللورد (١٨٩٣ - ١٩٥٧م). بارون ديفونبورت بريطاني، أصبح وزيرًا للحربية البريطانية قبل اندلاع الحرب العالمية الثانية بفترة قصيرة. تم انتخابه عضوًا تحرريًا قوميًا في البرلمان عن دائرة ديفونبورت، بمنطقة ديفون في عام ١٩٢٣م. تم تعيينه وزيرًا للمواصلات، في عام ١٩٣٤م بعد توليه مناصب وزارية ثانوية في المجلس التجاري وفي المالية. عندما أصبح وزيرًا للمواصلات قدم مشروع قانون خطوط عبور المشاة وإضاءات **بليشا التحذيرية** وهي إشارات ضوئية على خطوط عبور المشاة، كما جعل اختبارات قيادة السيارات إجبارية.

من عام ١٩٣٧ - ١٩٤٠م، كان وزيرًا للحربية، حيث بدأ بتحديث الجيش وتقوية القوة الجوية لبريطانيا. كان وزيرًا للتأمين القومي بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة، ولكنه استقال بعد أن خسر مقعده في البرلمان في الانتخابات العامة عام ١٩٤٥م.

ولد هوربليشا في لندن، وأصبح بارونًا في عام ١٩٥٤م.

هوراس (٦٥ - ٨ق.م). واحد من أشهر الشعراء في روما القديمة. كان أكثر شهرة لنظمه **قصائد الشعر الغنائي**، وهي مجموعة من قصائد قصيرة، تشبه الأغاني. بعضها قصائد شخصية عن الحب، والصداقة والجمال الطبيعي. وبعضها الآخر كان يوضح حب هوراس لوطنه ودينه، بكتابته أساطير وحكايات عن الأبطال القوميين.

كتب هوراس أيضًا نوعًا من الشعر العامي يسمى **المقطوعات الهجائية** والتي تجعل من ضعف الإنسان مُزْحة لطيفة. كان كتاباه **الهجائيان** ومجموعة قصائده شبه الغنائية التي تسمى **الإيبودات** من أوائل شعره. كتب هوراس في آخر حياته خطابات منظومة عن الحياة والشعر لأصدقائه، هذه الخطابات كونت مجموعتين بعنوان **الرسائل**.

ولد هوراس في جنوبي إيطاليا، اسمه الكامل باللاتينية، (لغة روما القديمة) كوينتوس هوريشوس فلاكوس. علمه والده، رغم أنه كان رقيقًا سابقًا، تعليمًا ممتازًا في روما وأثينا. ترك هوراس دراسته في أثينا والتحق بجيش ماركوس جونيوس بروتس خلال الحرب الأهلية في روما. بعد هزيمة بروتس في عام ٤٢ ق.م رجع هوراس إلى روما، بعدها أصبح موظفًا مدنيًا، وبدأ يكتب الشعر. وكان هناك رجلٌ يدعى جايوس ميسيناس، كان ثريًا يرعى الفنون، جعل هوراس صديقًا له. وأعطاه قطعة أرض لتدعمه ماديًا؛ لذلك أصبح هوراس حرًا يقضي وقته في كتابة الشعر.

انظر أيضًا: **السخرية الأدبية؛ الرسالة**.

هورشام مقاطعة إنجليزية تابعة للحكومة المحلية في وست سسكس، تتمركز على مدينة هورشام السكنية.

عدد سكانها ١٠٧,٣٠٠ نسمة، وهذه المقاطعة ريفية في المقام الأول. تشمل صناعاتها الزراعة المختلطة، والهندسة الخفيفة، وصناعة المستحضرات الصيدلانية والطوب. يسافر كثير من سكان هورشام إلى لندن للعمل.

انظر أيضًا: **سسكس**.

هورفيتز، فلاديمير (١٩٠٤ - ١٩٨٩م). عازف بيانو، روسي المولد، كان واحدًا من موسيقيِّي العالم الكبار. اكتسب شهرة لفنه الرائع، الذي يجمع بين القوة الخارقة والاهتمام بالتفاصيل. تمثل عروضه الموسيقية أعمال مؤلفي الموسيقى، في القرنين التاسع عشر والعشرين.

ولد هورفيتز في كييف، بروسيا، وتلقى تدريبه المبكر هناك، وفي عام ١٩٢٥م، بدأ بالعزف في المدن الأوروبية الرئيسية مع أشهر قادة الفرق الموسيقية. قدم هورفيتز أولاً عرضًا موسيقيًا في الولايات المتحدة في عام ١٩٢٨م، وقد استقر بها في عام ١٩٤٠م، وأصبح من مواطنيها في عام ١٩٤٤م.

لم يقدم هورفيتز من عام ١٩٥٣م إلى عام ١٩٦٥م أي عروض موسيقية. وبدءًا بعام ١٩٦٥م، قدم عددًا من الحفلات الموسيقية، عزف فيها بمفرده، ونالت ثناءً كثيرًا من النقاد.

الهورمون أحد المواد الكيميائية المنتجة في داخل حيوان أو نبات. وينتج الهورمون في جزء واحد من الكائن الحي، لكنه يُحْدث تأثيرًا في جزء مختلف. ولذلك تُستْخدم الهورمونَات كوسائل للاتصال بين مختلف أجزاء الكائن الحي. وهي تعمل كمراسيل كيميائية مما يساعد هذه الأجزاء على أن تعمل بطريقة متآزرة.

وقد اشتقت كلمة **هورمون** من كلمة إغريقية تعني: **أن تعمل في حركة**. وتتحكم الهورمونات سواء في البشر أو الحيوانات الأخرى في نشاطات الجسم مثل النمو والنشوء والتكاثر. أما في النباتات، فتنظم الهورمونات، العديد من مظاهر النمو. وإذا فشل الكائن الحي في إنتاج النوع أو الكمية المضبوطة من الهورمونات، فقد تحدث له اضطرابات خطيرة أو ربما الموت. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يتسبب خلل في إنتاج الهورمونات في ظهور عمالقة أو أقزام في النباتات والحيوانات.

وفي عام ١٩٠٢م، وجد العلماء الدليل الأول القاطع على وجود الهورمونات. وفي نفس العام، اكتشف الباحثون البريطانيون أن المادة الكيميائية تحكمت في بعض النشاطات الداخلة في الهضم. ومنذ ذلك الوقت، تعرف العلماء على أكثر من ٣٠ هورمونًا ينتجها جسم الإنسان. كما طَوّروا أيضًا طرقًا لاستخلاص الهورمونات من النسيج الحي وتقنيات لتصنيعها في المختبرات.

هورمونات الإنسان

تَنْتج معظم الهورمونات في جسم الإنسان بوساطة أعضاء تسمى **الغدد الصماء أو اللاقنوية**. وتضم الغدد الصماء الرئيسية الغدتين الكظريتين، والغدة النخامية، والغدد جنب الدرقية الأربع، والغدد الجنسية، والغدة الدرقية. وتنتج بضعة هورمونات بالنسيج الأصم الموجود في أعضاء لاتعتبر غددًا صماء أساسًا. وتشمل هذه الأعضاء المعدة والبنكرياس. انظر: **الغدة**.

وتفرز الغدد الصماء الهورمون في الدم الذي يحمله إلى كل أنحاء الجسم. وبعد وصول الهورمون إلى **هدفه**، أي العضو أو النسيج الذي يؤثر فيه، فإنه يؤدي لحدوث أفعال معينة.

وتنظم الهورمونات العديد من وظائف الجسم ويمكن تقسيمها تبعًا للوظائف التي تتحكم فيها. وتتضمن هذه الوظائفُ الطريقة التي يستخدم بها الجسم الغذاء والنمو والجنس والتكاثر وتنظيم تركيب الدم ورد فعل الجسم تجاه الطوارئ والتحكم في الهورمونات ذاتها.

الهورمونات الأيضية. تنظم مختلف خطوات **الأيض**، أي العملية التي بها يُحَوِّل الجسم الغذاء إلى طاقة ونسيج حي. فمثلاً يُفرز النسيج الأصم للمعدة والأمعاء الدقيقة عددًا من **الهورمونات الهاضمة**. وتتحكم هذه الهورمونات في إفراز العصارات الهضمية التي تحوّل الطعام إلى مواد بسيطة.

وبعد دخول جزيئات الغذاء المهضوم لمجرى الدم تتحكم هورمونات أخرى في استخدامها بوساطة خلايا الجسم. فكل من هورموني **الإنسولين والجلوكاجون** المفرزين من البنكرياس، مثلاً، ينظمان كمية السكر المتاحة للخلايا. ويُمكِّن الإنسولين الخلايا من استخدام السكر الموجود بالدم. فإذا كان إفراز البنكرياس للإنسولين قليلاً جدًا، فإنه ينتج مرضًا خطيرًا يسمى الداء السكري. أما هورمون الجلوكاجون فيحث الكبد على إنتاج سكر إضافي في الدم.

وتنتج الغدة الدرقية هرمونين هما **التيروكسين وثالث يود التيرونين** اللذين يتحكّمان في المعدل الذي تستخدم فيه الخلايا الغذاء لإنتاج الطاقة. ويؤدي الإفراز المفُرط لهذين الهورمونين إلى اضطرابات حركية وعاطفية عديدة، متضمنة التهيج، والضعف العضلي، والنبض والتنفس السريعين، وفقد الوزن. ومن شأن هبوط الإفراز أن يُسبب أعراضًا مثل انخفاض حرارة الجسم، والبلادة العقلية

والحركية، وازدياد الوزن. وبالتحكم في إنتاج الطاقة، فإن هذه الهورمونات تنظم الطريقة التي بها يُستخدم الغذاء في بناء النسيج الجديد. وعليه فهي تؤدي دورًا في تكوين بروتينات جديدة بوساطة خلايا الجسم.

وتتحكم هورمونات أخرى أيضًا في الطريقة التي تستخدم بها الخلايا الغذاء في بناء نسيج جديد. وتعتبر **القشرانيات السكرية** مجموعة الهورمونات التي تعمل أساسًا في تنظيم **أيض الكربوهيدرات** (السكريات والنشويات)، والدهون، والبروتينات. وهي تنظم العمليات التي يُحول بها الجسم البروتينات المهضومة إلى كربوهيدرات ودهون. وتشتمل هذه الهورمونات على **الستيرون القشري والكورتزول والكورتيزون.** وتُفرز **القشرانيات السكرية** بواسطة **القشرة،** أي الجزء الخارجي من الغدة الكظرية. ويقوم الإنسولين **وهورمون النمو** الذي يفرزه **الفص الأمامي** للغدة النخامية بتنظيم تكوّن أي نسيج جديد.

ويتحكم **هورمون النمو** في استخدام الغذاء بطرق أخرى. فمثلاً، يحفز الخلايا على استخدام الدهن، بدلاً من السكر، كمصدر للطاقة، وبذلك يساعد في الحفاظ على مستوى عال إلى حد ما من السكر في الدم. ويعتبر مثل هذا المستوى ضروريًا للدماغ حتى يعمل بطريقة سليمة.

النمو وهورمونات الجنس. يتضمن تنامي الجسم من الطفولة وحتى النضج عملية معقدة من التغيرات الجسمانية. وتؤدي الهورمونات الدور الفعال في تنظيم هذه التغيرات.

ويتحكم هورمون النمو في النمو العام أثناء فترة الطفولة. ويمكن أن يؤدي الخلل في إنتاج هذا الهورمون أثناء الطفولة إلى أن يصبح الشخص قزمًا أو عملاقًا. أما في البالغين، فإن هورمون النمو يُمكن أنسجة معينة من الحفاظ على حجمها وتركيبها المضبوطين. كما تؤدي هورمونات الإنسولين، والقشرانيات السكرية والتيروكسين، أدوارًا رئيسية في نمو النسيج والحفاظ عليه.

ويدخل صغار السن، من بداية عمر ١١ إلى ١٥ سنة، في فترة من النمو السريع والتغير الجسماني. وتتحكم الهورمونات في التنامي الذي يحدث أثناء هذه الفترة والتي تسمى **البلوغ.**

وعند بداية فترة البلوغ، يقوم **تحت المهاد** (الوطاء)، أي الجزء من الدماغ القريب من الغدة النخامية، بزيادة إفراز **هورمون إطلاق موجه القند** زيادة ضخمة. ويعمل هذا الهورمون على الفص الأمامي من الغدة النخامية، ويحث الغدة على إفراز **الهورمونات الموجهة للقند ـ هورمون منبه الجريب والهورمون اللوتيني.** وتعمل هذه الهورمونات، بالتالي، على أعضاء القند (الغدد الجنسية) ـ الخصى في الذكور والمبايض في الإناث. وتنمو أعضاء القند تحت تأثير هورمون منبه الجريب والهورمون اللوتيني وتبدأ في إفراز كميات كبيرة من **هورمونات الجنس.** وتتضمن هورمونات الجنس الذكرية، **التستوستيرون،** و **الأندروستيرون** التي تسمى **الأندروجينات.** وتتضمن هورمونات الجنس الأنثوية **البروجستيرون، والأستروجينات.** ويعتبر **الأستراديول، والأستريول، والأستيرون** أكثر الاستروجينات أهمية. كما تفرز قشرة الغدد الكظرية في الرجال والنساء أيضًا بعض هورمونات الجنس، خاصة **الأندروجينات.**

وتنظم هورمونات الجنس التغيرات المدهشة التي تحدث أثناء البلوغ. فهي تساعد على إطلاق نمو الفرد السريع في الطول والوزن، وعند نهاية البلوغ تقوم بوقف هذا النمو. وتحفز الأندروجينات نضج الأعضاء الجنسية الذكرية والسلوك الذكري ونمو الصفات الثانوية للذكورة مثل الصوت الأجش وشعر الذقن. أما هورمونات الأنوثة (الأستروجينات) فتؤدي لاكتمال تنامي أعضاء الجنس لدى الأنثى، كما أنها تظهر السلوك الجنسي الأنثوي. وفضلاً عن ذلك، فإنها تحفز تنامي الصفات الثانوية الأنثوية، مثل الأثداء الممتلئة والأرداف العريضة. وفي جسم المرأة، يعمل هورمون منبه الجريب والهورمون اللوتيني والبروجستيرون والأستروجينات معًا على ضبط دورة الحيض .انظر: **الحيض.** وينظم البروجستيرون أيضًا العمليات اللازمة للحمل.

هورمونات تكوين الدم. يحتوي الدم السليم على مستويات محددة من المواد الكيميائية العديدة، وإذا أصبحت مستويات هذه المواد عالية جدًا أو منخفضة جداً، فإنها تتسبب في ضرر الجسم.

وتعمل العديد من الهورمونات معًا لضمان أن يبقى تكوين الدم ضمن حدود عادية. ويقوم كل من هورمون **الدريقات** من الغدة جنب الدرقية و **الكالسيتونين،** من الغدة الدرقية، بتنظيم مستوى الكالسيوم في الدم. ويتحكّم **هورمون الدريقات** المعروف بالباراثوورمون أيضًا في كمية الفوسفات في الدم. وتتحكم **القشرانيات المعدنية،** وهي مجموعة من الهورمونات التي تفرز من قشرة الغدة الكظرية، في التوازن بين الأملاح والماء في الدم. ويعتبر هورمون **الألدوستيرون** أكثر القشرانيات المعدنية أهمية. وينظم هورمون **الفازوبرسين،** والذي يسمى أيضًا **هورمون مضاد إدرار البول،** مستوى الماء في الدم. وينتجها الوطاء لكنه يخزن ويطلق من **الفص الخلفي** من الغدة النخامية.

هورمونات الإجهاد. تُفرز أثناء الغضب أو الرعب أو الأذى. ويفرز **نخاع** (الجزء الداخلي) الغدد الكظرية

هورمون **الأدرينالين** و **النورأدرينالين**. وتقوم هذه المواد، خاصة الأدرينالين، بتهيئة الجسم لمقابلة الإجهاد. فمثلاً يزيد الأدرينالين النبض ويسرع تحويل الطعام إلى طاقة في العضلات. وتعمل القشرانيات السكرية أيضًا على مساعدة الجسم على التكيف مع الإجهاد.

هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء. تؤثر على إنتاج الهورمونات الأخرى، وتشمل هورمون منبه الجريب والهورمون اللوتيني وهورمونات الغدة النخامية الأمامية التي تنظم إفرازات أعضاء القند. كما تفرز الغدة النخامية الأمامية **هورمون محفز الغدة الدرقية وهورمون موجه قشر الكظر**. ويحفز هورمون محفز الغدة الدرقية الغدة الدرقية على إفراز هورمون التيروكسين. ويحفز هورمون موجه قشر الكظر، قشرة الغدة الكظرية محدثًا زيادة في إفرازات القشرانيات السكرية والقشرانيات المعدنية وهورمونات الجنس الكظرية.

ويتم تنظيم إفرازات الغدة النخامية الأمامية ذاتها بهورمونات ينتجها الوطاء، وتسمى هذه المواد **الهورمونات المطلقة**. أما هورمون إطلاق موجه القند فيتسبب في إفراز هورمون منبه الجريب والهورمون اللوتيني. وتحفز الهورمونات المطلقة الأخرى الغدد النخامية لإفراز موجه قشر الكظر وهورمون النمو وهورمون الغدة الدرقية. وتتحكم هورمونات الوطاء أيضًا في **البرولاكتين**، وهو هورمون آخر للغدة النخامية الأمامية. وأحد تأثيرات البرولاكتين هو تحفيز إنتاج اللبن لدى الأمهات الحاضنات.

ويتكون الوطاء، الذي يُكون جزءًا من الدماغ، من نسيج عصبي. وهكذا فإن الهورمونات المطلقة تربط الأجهزة العصبية والصماء للجسم في وحدة تحكم متناسقة. وتجمع المعلومات بأعضاء الإحساس عند حدوث تغيرات في البيئة، والتي توصلها إلى الدماغ من خلال الجهاز العصبي. فإذا استدعت هذه التغيرات استجابة هورمونية، فإن الوطاء يطلق الإفرازات المناسبة من الغدد النخامية.

هورمونات أخرى. تتضمن في البشر **الأوسيتوسين والريلاكسين** (هورمون الارتخاء)، وكلاهما يؤثران في عملية الوضع. وتنتج **الأوسيتوسين** مثل الفازوبريسين بواسطة الوطاء، ويخزن ويفرز في الغدة النخامية الخلفية. ويُنتج المبيضان هورمون الريلاكسين. ويوسع هورمون الريلاكسين قناة الولادة، وهو الممر الذي من خلاله يترك الطفل جسم أمه. ويحدث هورمون الأوسيتوسين انقباض عضلات الرحم أثناء طلق الولادة. ويحفز هورمون الأوسيتوسين أيضًا إفراز اللبن من الثدي.

ويُفرز **هورمون محفز الخلايا الملانية** من الفص الأمامي للغدة النخامية. وينظم هورمون محفز الخلايا الملانية في بعض البرمائيات، والأسماك، والزواحف، كمية الصباغ والمادة الملونة في الجلد. ووظيفة هذا الهورمون في الإنسان غير مفهومة حتى الآن.

هورمونات الحيوانات الأخرى

تتشابه الفقاريات الأخرى مع الثدييات في إفراز معظم الهورمونات التي يفرزها الإنسان. وتعتبر هذه الكيميائيات مطابقة تقريبًا في تركيبها وتأثيرها لهورمونات الإنسان. ولهذا فإن بمقدور العلماء أن يتعرفوا على هورمونات الإنسان بدراسة تلك الخاصية بالفقاريات الأخرى. ويستخدم الأطباء الهورمونات المفرزة بهذه الحيوانات لعلاج المرضى الذين لاتنتج أجسامهم كميات كافية من هورمونات معينة. فمثلاً، يستخدم ملايين الناس المرضى بالسكر الإنسولين المأخوذ من الماشية والغنم.

ولدى اللافقاريات أيضًا هورمونات، يؤدي بعضها دورًا مهمًا في النمو والنشوء. فمثلاً تتحكم الهورمونات في سلسلة من التغيرات التي تمر بها بعض الحشرات كالنمل والفراشات أثناء نموها. ولايعلم العلماء الكثير عن هورمونات اللافقاريات كما يعرفون عن مثيلتها في الفقاريات.

الهورمونات النباتية

تُنتج الهورمونات النباتية أساسًا في الأجزاء نشطة النمو، مثل قمم الجذور والسيقان. وتؤثر هذه الهورمونات في النمو كما تسمى غالبًا **منظمات النمو**. ويوجد ثلاثة أنواع رئيسية من الهورمونات النباتية، وهي: ١- **الأكسينات**، ٢- **السيتوكينينات**، ٣- **الجبرلينات**.

الأكسينات. تسبب آثارًا متعددة على مختلف أجزاء النبات. ففي السيقان والجذور، تزيد الأكسينات **استطالة** الخلايا. وبتحفيز استطالة الخلايا، تؤثر الأكسينات على الطريقة التي تميل بها الساق نحو الضوء وبعيدًا عن الجاذبية الأرضية. كما تتحكم الأكسينات أيضًا في العملية التي تميل بها الجذور نحو الجاذبية الأرضية لكنها تفعل ذلك بمنع استطالة الخلايا.

وفي العديد من النباتات، تمنع الأكسينات المفرزة بالبرعم الموجود عند قمة الساق نمو البراعم السفلى. ولهذا، فهي تبطئ نمو الفروع الجانبية. ومثل هذه الفروع الجانبية بمقدورها أن تستهلك طاقة يحتاجها النبات لنموه في الطول والقوة. وتحفز الأكسينات أيضًا نمو الثمرة وتمنع الثمرة والأوراق من التساقط عن النبات.

السيتوكينينات. تتحكّم في الانقسام الخلوي في النباتات. ويبدو أنها تعمل مع غيرها من منظمات النمو، خاصة الأكسينات. وتؤدي السيتوكينينات دورًا مهمًا في

تحديد خلايا النبات الصغير التي ستصبح خلايا جذور، والخلايا التي ستصبح خلايا أوراق.. وهكذا.

الجبرلينات. تحفزُ العديد من النباتات على زيادة نموها. وعند استخدامها في التجارب، جعلت النباتات متقزمة السيقان تستطيل بسرعة. وتساعد الجبريلينات أيضًا على تنظيم الإزهار في نباتات معينة. كما تمكن بذور وبراعم العديد من الأنواع من الشروع في النمو بعد **الكمون** (فترات طويلة من عدم النشاط).

منظِّمات النمو الأخرى. وتشمل بعض منظمات النمو الأخرى، **حمض الأبسيسيك، والإثيلين.** ويعرقل حمض الأبسيسيك نمو النبات، وبذا يحفز الكُمون. وينظم الإثيلين، من بين أشياء أخرى، نضج الثمرة.

كيف تعمل الهورمونات

يمكن تقسيم أغلب هورمونات الإنسان إلى مجموعتين تبعًا لتركيبها الكيميائي، وتسمى إحدى المجموعتين **الأستيرويدات**، والتي تتكون من هورمونات الجنس وهورمونات قشرة الغدة الكظرية. أما المجموعة الثانية فتحتوي على بعض أشكال **الأحماض الأمينية**، أي الوحدات البنائية للبروتين.

ويعتقد العلماء أن التركيب الكيميائي للهورمون يُمكنه من الاتحاد **بمستقبلات** موجودة في خلاياه المستهدفة. ويحدث اتحاد الهورمون مع المستقبل تغيرًا في العمليات الكيميائية للخلية. وبالتالي، فإن هذا التغير من المحتمل أن يُحور الكثير من مئات النشاطات الكيميائية للخلية إن لم يكن كلها. وتسبب هذه التغيرات في نشاط الخلية المستهدفة أن تتصرف بطريقة معينة. ويعتقد العديد من **اختصاصيّي الغدد الصماء** (الأطباء الذين يعالجون الاضطرابات الهورمونية) أن الهورمونات الأستيرويدية تصبح متصلة بالمستقبلات وبعدئذ تدخل نواة الخلية المستهدفة. ويؤثر الهورمون، في النواة على نشاط **المورِّثات**، أي الوحدات الدقيقة التي تحتوي على المعلومات الوراثية.

ويعتقد اختصاصيّو الغدد الصماء أن الهورمونات التي يدخل في أساسها الأحماض الأمينية، ربما تتحد مع المستقبلات على الغشاء الخارجي للخلية الهدف. وقد يغير هذا الاتحاد من تركيب غشاء الخلية، سامحًا لمواد معينة بدخول الخلية أو تركها. وتغير هذه المواد النشاطات الكيميائية للخلايا. ويبدو أن الاتحاد في حالات أخرى، يؤثر على نشاط الإنزيمات بسبب تكوين مادة تسمى **الأدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي**. وتغير هذه المادة، بالتالي، النشاطات الكيميائية للخلية.

الهورمونات المصنّعة

منذ الأربعينيات من القرن العشرين تمكن علماء الكيمياء الحيوية من **تصنيع** هورمونات عديدة في المختبرات. وحتى ذلك الوقت، كانت كل الهورمونات تُستخلص من الحيوانات أو النباتات. وتوجد كميات قليلة جدًا من الهورمونات في النسيج الحي. وقد زاد تصنيع الهورمون كثيرًا في توفير الهورمونات للاستخدام البشري.

وبعض الهورمونات المصنعة، بما فيها هورمونات الإنسان، تتطابق مع الهورمونات المفرزة طبيعيًا. لكن قام العلماء بتغيير التركيب الكيميائي للعديد من الهورمونات المصنعة حتى تكون أكثر فعالية. وأكثر الهورمونات المصنعة استخدامًا هي الأكسينات، والقشرانيات السكرية ـ خاصة الكورتيزون، وهورمونات الجنس، وهورمونات النمو، والإنسولين. ولايمكن تصنيع كل الهورمونات. ولايعرف العلماء التركيب الكيميائي كاملاً في بعضها، في حين أن تركيب هورمونات أخرى معقد جدًا ويعوق استخدامها على نطاق كبير في التصنيع.

استخدامات الهورمونات

الاستخدامات الطبية. يستخدم الأطباء الهورمونات في علاج أولئك الذين يعانون **نقائص هورمونية.** ولايمكن لجسم مريض بمثل هذه الحالة أن ينتج مددًا مناسبًا لهورمون واحد أو أكثر. ويُمكِّن العلاج الهورموني الشخص من التغلب على العديد من أعراض الأمراض المتنوعة. ولا يمكن لمثل هذا العلاج أن يشفي هذه الأمراض، إنما يتحكم فيها فقط.

وتشمل أمراض نقص الهورمون مرض أديسون والبول السكري والبوالة التفهة والوذمة المخاطية. انظر: **أديسون، مرض؛ البول السكري؛ الغدة الدرقية.**

ويمكن أن تُعالج بعض الحالات المعينة، والتي ليس لها علاقة مباشرة بالنقائص الهورمونية، أيضًا بالهورمونات. وتشمل هذه الحالات التهاب المفاصل، وأزمات الربو، التي يصف لها الكثير من الأطباء هورمون الكورتيزون.

وعلاوة على ذلك، يمكن أن تُعْطىَ الهورمونات لتُغير وظيفة الجسم بطريقة ما. وتحتوي **حبوب منع الحمل**، على سبيل المثال، على هورمونات جنسية مؤنثة مصنّعة. وبتناول هذه الهورمونات يتغير لدى المرأة التوازن الهورموني الذي يتحكم في دورة **الحيض**، ويوقف هذا التغيير **الإباضة** (إنتاج البيض) وبذا يجعل حدوث الحمل مستبعدًا.

الاستخدامات الزراعية. يستخدم المزارعون هورمونات النبات المصنعة، خاصة الأكسينات، بُغية الحصول على تنويعات مختلفة من المحصول. وعند معالجة

نباتات معينة مثل الخيار والطماطم بالأكسينات فإنها تُعطي ثمارًا بدون بذور. كما يَرُش المزارعون أيضًا الأكسينات على التفاح لمنع تساقط الثمار عن الأشجار قبل الحصاد. وعلاوة على ذلك، تعمل الأكسينات كمبيدات للحشائش. فعند رشها بتركيزات عالية، يسبب الأكسين نمو الحشائش عريضة الأوراق بطريقة غير متحكم فيها، ومن ثم فإنها تموت سريعًا.

وقد أُجري الكثير من الأبحاث حول استخدام الهورمونات في الإنتاج الحيواني. ففي بعض الدول، تستخدم أستروجينات معينة لحفز السمنة في الماشية. وقد أوقف استعمال أحد هذه الهورمونات المحفزة للنمو، والمعروف باسم **ثنائي إيثيل الإستيلبيسترول (دي. إي. إس)** وذلك عندما وجدت له علاقة بتنامي السرطان في الإنسان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدرينالين
الأستيرويد
أكسين النبات
الإنسولين
البروجسترون
البروستاجلاندين
البنكرياس
تحت المهاد
التستوستيرون
تضخم الغدة الدرقية
الجبرلين
الخصية
الدواء
العملاق
الغدة جنب الدرقية
الغدة الدرقية
الغدة الكظرية
الغدة النخامية
القزم
الكورتيزون
الكيمياء الحيوية
المبيض
المرض
النمو
هرمون الأستروجين

هورن، لينا. (١٩١٧م -). مغنية وممثلة أمريكية زنجية. ابتكرت نمطًا صوتيًا يمتد من الدمدمة إلى الدندنة الرقيقة.

ولدت هورن في مدينة نيويورك، وكانت أول ممثلة سوداء توقع عقدًا طويل الأجل مع ستوديو سينمائي في هوليوود. كان أول ظهور لها في فيلم **الدوق هو توبس** (١٩٣٨م)، ولكنها لم تحظ بالاهتمام إلى أن غنت أغنيتها **جو عاصف** في فيلم يحمل نفس الاسم (١٩٤٣م).

مثلت عددًا من الأفلام منها **جامايكا** (١٩٥٧م)، كما كتبت **سيرة حياتها** (١٩٦٣م).

تسلمت هورن ميدالية سينجرن تقديرًا لما حققته في ميدان الفن.

هورن، ماريلين (١٩٣٤م -). نجمة أوبرا أمريكية، اشتهرت بقدرتها على أداء كلا الصوتين: النّدي المتوسط والنّدي. وأتاح لها مداها الصوتي العريض، الذي يتضمن النغمتين الموسيقيتين، النّدية والرنانة معًا، غناء أنواع غير مألوفة من الأدوار. عرفت هورن أيضًا بنوع النغمة العميقة التي يتصف بها صوتها المنخفض.

أصبحت هورن مشهورة لأدائها في الأوبرا المؤلفة على نمط **البيل كانتو** الإيطالي، الذي يؤكد على النغمات الجميلة والمهارة الفنية. قامت هورن بالغناء في أدوار أوبرالية على هذا النمط كتبها مؤلفون موسيقيون مثل: فينبنزو بيلليني، جيتانو دونيزيتي، وجوستشينو روسيني.

ولدت هورن في برادفورد، بنسلفانيا. كان أول ظهور أوبرالي لها عام ١٩٥٤م في **العروس المقايضة** مع نقابة أوبرا لوس أنجلوس. غنت هورن أول مرة في **نورما** مع أوبرا المتروبوليتان عام ١٩٧٠م.

الهورنبلند، خام. خام الهورنبلند معدن من مجموعة المعادن الصلبة التي تكوِّن الصخور. وهو أكثر أنواع الأمفيبول شيوعًا. والأمفيبول من السليكات، وهي معادن تتكون في الغالب من السليكون والأكسجين الموجودين في كل مكان من القشرة الأرضية. ويوجد الهورنبلند في كثير من الصخور **النارية** والصخور **المتحولة**. انظر: **الصخور**.

ويتراوح لون الهورنبلند، من الأخضر الغامق إلى البني الداكن أو الأسود، وتوجد معظم الهورنبلندات في بلورات لامعة لها شكل المنشور. لكن بعضها يكون بلورات صغيرة غير منتظمة الشكل. وتحتوي جميع الهورنبلندات على الألومنيوم والكالسيوم والحديد والمغنسيوم إضافة إلى السليكون والأكسجين. كما يوجد البوتاسيوم والصوديوم والتيتانيوم في الكثير منها. وتختلف الهورنبلندات كثيرًا في تركيبها الكيميائي. فمثلاً، يكون النوع المسمى **هاستينجسيت** غنيًا بالصوديوم والحديد. ويحتوي النوع الآخر المسمى **تسشيرماكيت** على كثير من الألومنيوم.

هورني، كارين (١٨٨٥ - ١٩٥٢م). محللة نفسية ألمانية المولد. أصبحت معروفة في المقام الأول لاعتراضها على الأهمية التي وضعها الطبيب النمساوي سيجموند فرويد على علم الأحياء في توضيحه لنفسية الإنسان. كانت هورني تؤمن بأن الناس يتصرفون في الغالب على هذا النحو أو ذاك لأسباب اجتماعية، وليس لأسباب بيولوجية.

انتقدت هورني على وجه التحديد، آراء فرويد عن سيكولوجيا النساء. يقول فرويد إن "كل النسوة يشعرن بالغريزة بأنهن أقل شأنًا من الرجال". توافقه هورني على أن كثيرًا من النساء يشعرن بهذا الإحساس، ولكنها لا ترجع السبب إلى الغريزة. وكانت حجتها أن المجتمع هو الذي يعلم النساء الإحساس بالدونية.

ولدت كارين دانيلزن في هامبورج، وحصلت على درجتها الطبية من جامعة برلين في عام ١٩١٣م. وفي عام ١٩٣٢م انتقلت إلى الولايات المتحدة حيث ساعدت في تكوين المعهد الأمريكي للتحليل النفسي في عام ١٩٤١م، وعملت عميدًا له حتى وفاتها. تشمل أعمالها الرئيسية **الشخصية العصابية في زماننا** (١٩٣٧م)؛ **التحليل الذاتي** (١٩٤٢م)؛ **صراعاتنا الداخلية** (١٩٤٥م).

هورنيمان، آني (١٨٦٠ - ١٩٣٧م). منتجة وصاحبة مسرح ثرية، ساعدت في إنشاء المسرح الحديث في بريطانيا وأيرلندا. وفي عام ١٩٠٤م، قامت بشراء مسرح قديم في شارع آبي بدبلن، وقدمته بعقد إيجار مجاني للجمعية القومية للمسرح الأيرلندي. وأنشأت فيه الجمعية مسرح آبي. انظر: **آبي**.

وفي عام ١٩٠٨م، أعادت هورنيمان بناء وافتتاح مسرح جَيّتي، بمانشستر، الذي كان النموذج الأول لمسرح الذخائر في بريطانيا، حيث كانت تقدم فيه عدة مسرحيات في الموسم الواحد كما هو الشأن في هذا النوع من المسارح. وبين عامي ١٩٠٨ و ١٩٢١م، أخرجت للمسرح أكثر من ٣٠٠ مسرحية، تتضمن الكثير من المسرحيات الحديثة.

ولدت آني إليزابيث فريدريكا هورنيمان في لندن في عائلة مشهورة من أصحاب مزارع الشاي. وكانت سكرتيرة للشاعر الأيرلندي و.ب ييتس لمدة خمسة أعوام.

هوروكس، السير بريان (١٨٩٥ - ١٩٨٥م). جندي بريطاني وكاتب عسكري خدم في الحربين العالميتين الأولى والثانية. ولد هوروكس برانيكيت، في الهند، وتعلم بمدرسة أبينجهام. حارب في فرنسا وبلجيكا أثناء الحرب العالمية الأولى، وكان له دور بارز في الحملة العسكرية التي شُنت ضد النظام البلشفي في روسيا عام ١٩١٩م. حارب في شمالي إفريقيا في الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٤م، وكان له دور في غزو الحلفاء لشمالي فرنسا. وفي عام ١٩٤٨م قاد هوروكس قوات الاحتلال البريطاني في ألمانيا. كان الدليل والمرشد لذوي عصا المارشالية السوداء في مجلس اللوردات من عام ١٩٤٩م إلى عام ١٩٦٣م. ونظرًا لكونه كاتبًا عسكريًا ومؤرخًا، قام بإعداد ومراجعة سلسلة من الكتب عن بعض الفيالق المشهورة، كما كتب **حياة حافلة** (١٩٦٠م).

الهوس. انظر: **الاكتئاب**؛ **الأمراض العقلية** (الاضطرابات الوجدانية)؛ **الدماغ** (كيميائية الدماغ والمرض العقلي).

هوس السرقة هو الفشل المتكرر في مقاومة نَزْوَة سرقة الأشياء. ويقوم الأشخاص المصابون بهوس السرقة بسرقة أشياء لا يحتاجون إليها. وهم يقومون بالسرقة دون أن يدركوا سبب ذلك، ويقومون بذلك بصفة مُعتادة. ويعاني هؤلاء الأشخاص من شعور متزايد بالقلق قبل سرقة الأشياء، ويشعرون بالارتياح أثناء ارتكابهم هذا العمل أو بعده.

ويعتبر الأطباء النفسانيون هوس السرقة إحدى علامات المرض العَقلي، وقد يكون مصحوبًا باضطرابات نفسية أخرى. وقد ينتج هوس السرقة عن الرغبات اللاواعية التي تختلف من شخص إلى آخر. ويتمنى بعض هؤلاء المرضى بصورة لا واعية أن يُقبض عليهم وأن يُعاقَبوا.

الهوسا أقدم سكان غرب إفريقيا. ويبلغ تعدادهم حوالي سبعة ملايين نسمةً. ويُشكلون تجمعاً ثقافياً وسياسياً مهماً في شمالي نيجيريا وجنوبي النيجر. ومعظم الهوسا يدينون بالإسلام. ومن المحتمل أن أول مستوطنات للهوسا تم بناؤها خلال القرن الحادي عشر أو الثاني عشر الميلاديين. وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي، تمت إقامة العديد من مدن الهوسا، بما فيها مدن كانو وكاتسينا، وسكوتو، وزاريا، ثم أصبحت هذه المدن مراكز تجارية مهمة.

سيطرت إمبراطورية الصنغي على ولايات الهوسا معظم أعوام القرن السادس عشر الميلادي. انظر: **صنغي، دولة**. ثم نالت هذه الولايات استقلالها مرة ثانية. وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين شاركت هذه الولايات المستقلة في تجارة الذهب والفضة على نطاق واسع. وفي أوائل القرن التاسع عشر، قاد الشعب الفولاني المسلم ثورة ضد زعماء الولايات التقليديين. ثم قام متمردو الهوسا والفولاني المسلمون بغزو العديد من الولايات، وأنشأوا إمبراطورية الهوسا ـ الفولاني انظر: **الفولانيون**. بعد ذلك استعمر الإنجليز نيجيريا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن المناطق الخاضعة لإمبراطورية الهوسا ـ فولاني ظلت مستقلة في معظم أنحائها. ثم نالت نيجيريا استقلالها عام ١٩٦٠م، ومنذ ذلك الوقت وقبائل الهوسا تلعب دوراً رئيسياً في السياسة النيجيرية.

انظر أيضًا: **النيجر**؛ **نيجيريا**.

الهوساريون جنود في وحدة من الوحدات العسكرية الأوروبية على طريقة سلاح الفرسان الهنغاري الخفيف في القرن الخامس عشر الميلادي. وكانوا يتسلحون بالبنادق الصغيرة والسيوف وأحيانا بالمسدسات. وكان الهوساريون يرتدون بزّات نظامية لامعة ملونة تشمل قبعة عالية

أسطوانية الشكل تسمى **قلبق**، وكذلك رداءً فضفاضًا خارجيًا بلا أكمام يطرح على الكتفين يسمى **الدولمان**. وقد وصل الهوساريون، الذين كان المجريون أول من استخدمهم في القرن الخامس عشر، إلى قمة نفوذهم في عهد نابليون. وجدير بالذكر أن الهوساريين قد اكتسبوا شهرتهم بسبب جرأتهم وإقدامهم في القتال، ولكن سرعان ماانحسرت شهرتهم بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م).

هوشع، سفر. سِفر هوشع كتاب من العهد القديم، أو الإنجيل اليهودي، سمي على اسم نبي من بني إسرائيل. هذا الكتاب يبحث في واجبات النبي هوشع في شمالي مملكة إسرائيل من نحو عام ٧٤٥ق.م إلى الثلاثينيات أو العشرينيات قبل الميلاد من نفس القرن. وهي فترة اضطراب شديد مشكوك في أحداثها. شهد هذا النبي كثيرًا من أحداث خلع الملوك وقتلهم. كان كثير من الناس يعبدون آلهة الوثنيين، مما جعل هوشع يعتبر مثل هذه العبادة خيانة للرب، وحذرهم بأن كارثة سوف تقع.

هُوشي منه (١٨٩٠ - ١٩٦٩م). قائد ثوري فيتنامي، تولى رئاسة فيتنام الشمالية من عام ١٩٥٤م حتى وفاته. نال الشهرة عندما هزمت قواته الاحتلال الفرنسي عام ١٩٥٤م وأجبرت الرئيس الأمريكي نيكسون على سحب قواته بدءًا من ٨ يونيو ١٩٦٩م بعد أن لحقت بها خسائر كبيرة. وقد أرسلت حكومة هو الشيوعية في خمسينيات وستينيات القرن العشرين، قوات لمساعدة الثوار في فيتنام الجنوبية الذين كانوا يحاولون الإطاحة بالحكومة المعادية للشيوعية هناك. وبعث الرئيس الأمريكي جون كنيدي بقوات أمريكية لمساندة نجو دن ديم رئيس فيتنام الجنوبية. وقد واصل أتباع هو مساعدة الثوار بعد وفاته. في عام ١٩٧٥م ظفرت القوات الشيوعية بالسيطرة على فيتنام الجنوبية.

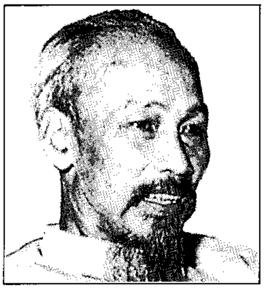

هو شي منه.

ولد هُو في نجوين فان تانه في وسط فيتنام، وأصبح شيوعيًا عام ١٩٢٠م. ساعد في تأسيس الحزب الشيوعي الفرنسي، وأصبح قُبيل انتهاء الحرب العالمية الثانية رئيس حكومة فيتنامية عارضت الحكم الفرنسي.

نشب القتال عام ١٩٤٦م بين القوات الفرنسية وقوات هُو التي كانت تُعرف باسم الفيت منّه وبعد أن هُزِم الفرنسيون عام ١٩٥٤م، قَسَّم المؤتمر الدولي فيتنام إلى دولتين، وأصبح هُو رئيسًا لفيتنام الشمالية.

هوشي منه، مدينة. مدينة هوشي منه كانت تسمى من قبل **سايجون** وهي أكبر مدينة في فيتنام، كما أنها مركز صناعي تجاري رائد. عدد سكانها ٣,٤٦٠,٥٠٠ نسمة. وتقع مدينة هوشي منه في فيتنام الجنوبية بين دلتا نهر الميكونغ وبحر الصين الجنوبي. والدلتا أرض زراعية خصبة، وترسل منتجاتها إلى مدينة هوشي منه لشحنها.

وتجمِّل الشوارعُ العريضةُ التي تحفها الأشجار وسط مدينة هوشي منه وحي شولون ومعظم سكانه من الصينيين. وتمتاز مدينة هوشي منه بالمباني الحديثة جداً، التي تتناقض مع منازل المدينة الكثيرة القديمة، ذات الطابع الصيني والفرنسي خلال فترة الاستعمار. وجامعة مدينة هوشي منه هي أكبر مؤسسة للتعليم العالي في فيتنام. وفي القرن الثامن عشر الميلادي استخدم الفيتناميون الذين هاجروا من الشمال المدينة ـ التي كانت تُسَمَّى آنذاك سايجون ـ لإعادة شحن الأرز الذي يزرع في دلتا نهر الميكونغ. وقد استولى الفرنسيون على سايجون عام ١٨٦١م، وحولوها إلى قاعدة حربية، وعاصمة إدارية لمستعمرتهم كوشين الصين، وهي جزء من الهند الصينية الفرنسية.

وقد حصلت الهند الصينية على استقلالها عن فرنسا في عام ١٩٥٤م، وقسِّمت الأجزاء الفيتنامية من المستعمرة إلى دولتين إحداهما في الشمال والأخرى في الجنوب. وأصبحت سايجون عاصمة فيتنام الجنوبية.

ازدهرت سايجون ازدهارًا هائلاً، خلال حرب فيتنام ١٩٥٧ - ١٩٧٥م، وتمركز بها آلاف من الجنود الفيتناميين الجنوبيين والأمريكيين، ونزح إليها الكثيرون فرارا من الحرب في الريف.

وهزم الفيتناميون الشماليون الفيتناميين الجنوبيين والأمريكيين في الحرب. ووحد الشماليون البلاد مرة أخرى في عام ١٩٧٦م، وغيروا اسم سايجون إلى مدينة هوشي منه تكريمًا له.

هوغلي، نهر. نهر هوغلي يقع في البنغال في الهند، وهو أحد القنوات التي يجري بها نهر الجانج ليصل إلى خليج البنغال. ونهر هوغلي هو أحد الروافد التي تسير في طريقها نحو الجفاف لأن اتجاه التيار الرئيسي تحول إلى اتجاه أكثر ميلاً إلى الشرق. ويجري نهر هوغلي في اتجاه الجنوب لمسافة تقدر بنحو ٢٤٠ كم. ويمكن للسفن الكبيرة أن تبحر

في النهر في اتجاه المنبع حتى تصل إلى كلكتا التي تبعد ١٣٨كم عن البحر.

انظر أيضًا: **البنغال**.

هوفر، جيه. إدجار (١٨٩٥ - ١٩٧٢م). عمل رئيسًا **لمكتب التحقيقات الفيدرالي للولايات المتحدة** لمدة ٤٨ عامًا. شغل هوفر هذا المنصب من عام ١٩٢٤م حتى وفاته. جعل هوفر مكتب التحقيقات الفيدرالي واحدًا من أبرز وكالات فرض القانون في العالم. ولكن تقصي الحقائق الذي أجراه الكونجرس بعد وفاته، أثار الكثير من الأسئلة عن بعض تصرفاته.

كان مكتب التحقيقات، الذي ارتبط باسمه الحالي في عام ١٩٣٥م، مليئًا بالفساد وغير منظم عندما أصبح هوفر رئيسًا له. قام هوفر بإصلاح الوكالة؛ وذلك بتعيين الأشخاص على أساس كفاءتهم، وترقيتهم على أساس حسن أدائهم، وقام بإنشاء أضخم ملف تسجيلي لبصمات الأصابع في العالم، كما أنشأ معملاً جنائيًا، وأكاديمية للتدريب. أصبح هوفر مشهورًا في الثلاثينيات، عندما تمكن مكتب التحقيقات الفيدرالي من اقتفاء أثر مجرمين معروفين، كما تمكن المكتب أيضًا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وبعدها من سحق العديد من شبكات التجسس الأجنبية.

جون إدجار هوفر.

وفي عام ١٩٧٥م، كشف محققو الهيئة التشريعية العليا (الكونجرس) عن سوء استخدام هوفر لسلطته مرات عديدة. وعلى سبيل المثال، حاول هوفر كسب رضى العديد من الرؤساء بجمعه فضائح عن بعض معارضيهم، كما تم في عهده أيضًا، التعدي على الحقوق المدنية للكثيرين من منتقدي سياسات الحكومة.

ولد جون إدجار هوفر في واشنطن دي سي، وتخرج في كلية الحقوق بجامعة جورج واشنطن في عام ١٩١٧م، والتحق بإدارة العدل في الولايات المتحدة.

هوفر، سد. سد هوفر واحد من أعلى السدود الإسمنتية في العالم. يقع هذا السد في الوادي الأسود لنهر كولورادو، بأريزونا، بالولايات المتحدة. وهو جزء من مشروع وادي الجلمود. يشمل المشروع إقامة سد، ووحدة هيدروكهربائية لتوليد الطاقة وإقامة خزان، ويقوم بضبط فيضانات نهر كولورادو، كما يزوِّد مساحة كبيرة من جنوب غربي الأطلسي بالمياه المحلية ومياه الري والقدرة الكهربائية.

يبلغ ارتفاع سد هوفر ٢٢١م وطوله ٣٧٩م. وتهبط المصاعد ما يعادل ٤٤ طابقًا داخل السد دون أن تصل إلى قاعدته. ويبلغ سُمك السد ٢٠٠م. ويحتوي على أكثر من ٣،٣٦٠،٠٠٠م^3 من الإسمنت.

وبحيرة ميد تشكل خزان السد، وهي واحدة من أكبر الأجسام المائية الاصطناعية في العالم. يبلغ طولها نحو ١٨٥كم، وعمقها ١٨٠م، ويحجز الخزان نحو ٣٦،٧٠٢،٣٠٠،٠٠٠كم^3 من الماء.

وفي بداية القرن العشرين كانت الحاجة ماسة لإقامة سد على نهر كولورادو؛ حيث كانت الفيضانات تسبب الكثير من الخسائر في وادي بالو فيردي والوادي الملوكي.

تم بناء الحواجز بصورة مكثفة، ولكن المحاصيل كانت تموت عندما تنخفض المياه، ولا تغطي احتياجات المنطقة من مياه الري.

وفي عام ١٩٢٨م، أجاز الكونجرس مشروع وادي الجلمود. اكتمل بناء السد في عام ١٩٣٦م وأطلق عليه اسم سد هوفر تكريمًا للرئيس هربرت هوفر.

هوفر، هربرت كلارك (١٨٧٤ - ١٩٦٤م). رجل دولة أمريكي كان رئيسًا للولايات المتحدة من عام ١٩٢٩م إلى عام ١٩٣٣م. دخل البيت الأبيض في وقت رخاء اقتصادي عظيم في الولايات المتحدة، وبعد توليه المنصب بسبعة أشهر انهار سوق الأوراق المالية وبدأ الكساد الاقتصادي العظيم.

حياته المبكرة. ولد هوفر في وست برانش، بأيوا، بالولايات المتحدة الأمريكية، في ١٠ أغسطس ١٨٧٤م. تخرج في جامعة ستانفورد عام ١٨٩٥م. وفي عام ١٨٩٨م، أصبح هوفر المهندس المسؤول للمكتب الإمبراطوري الصيني لأعمال المناجم. أوقفت الحكومة الصينية هذا المكتب بعد ثورة الملاكمين في عام ١٩٠٠م، وذهب هوفر إلى لندن انظر: **ثورة الملاكمين**. وفي عام ١٩٠٨م، أسس هوفر شركته الهندسية الخاصة به.

فترة رئاسته (١٩٢٩-١٩٣٣م). حين تولى هوفر الرئاسة كان الاقتصاد قد ضعف. وفي العام الأول لرئاسته حدث انهيار أكتوبر ١٩٢٩م، وبدأ الكساد. ورغم حماس هوفر للتداخل، واصل الاقتصاد تدهوره. وبحلول عام ١٩٣٢م، كان أكثر من ١٢ مليون أمريكي عاطلين عن العمل. وأُقفلت المصانع وفشل الكثير من

المصارف، وفقد الآلاف من الناس بيوتهم لعدم استطاعتهم دفع صكوك الرهن. كان هناك عدد كبير من العائلات يعيش في مجموعات من الأكواخ أُطلق عليها سخريةً هوفرفيلز.

وقد قرر هوفر استخدام سلطة الحكومة الفيدرالية للتقليل من الضغط الاقتصادي. وفي عام ١٩٣٢م، وبناء على طلبه، أقر الكونجرس قوانين عديدة تمكن الدولة من المساعدة في أعمال التجارة، وتقديم القروض الائتمانية لملاك البيوت والمزارعين.

في الشؤون الخارجية وجه هوفر الولايات المتحدة للتعاون مع الدول الأخرى. وفي عام ١٩٣١م، قامت القوات اليابانية بغزو منغوليا واعترضت الصين لدى عصبة الأمم، وأعلن هوفر أن الولايات المتحدة لن تعترف بأي أراضٍ يتم ضمها نتيجة خرق معاهدة سلام كيلوج - بريان الدوليّة.

انتخابات عام ١٩٣٢م. أعاد الجمهوريون ترشيح هوفر للرئاسة في عام ١٩٣٢م رشح الديمقراطيون فرانكلين د. روزفلت حاكم نيويورك. وتم انتخاب روزفلت رئيسًا للدولة.

رجل دولة سابق. بعد تركه منصب الرئاسة، ترأس هوفر العديد من المفوضيات الحكومية، وعمل رئيسًا أو أمينًا لعدد من المؤسسات التعليمية العلمية والخيرية.

توفي هوفر في ٢٠ أكتوبر ١٩٦٤م وهو في التسعين من عمره في مدينة نيويورك.

انظر أيضًا: **الكساد العظيم.**

هوفمان، إرنست تيودور أماديوس (١٧٧٦ - ١٨٢٢م). كاتب ألماني مزج الأحداث الخيالية بمواقف من الحياة اليومية. ولقد أثر مزجه الخلاق بين الرومانسية والواقعية في إدجار آلان بو وشارل بودلير.

وقد جمعت بعض قصص هوفمان في كتاب **قصص خيالية** (١٨١٤ و١٨١٥م) و**مقطوعات الليل** (١٨١٦ و١٨١٧م)، وشملت رواياته **أكاسير الشيطان** (١٨١٥ - ١٨١٦م)؛ **آراء في حياة تومكات مير** (١٨١٩ - ١٨٢١م)، وكانت روايته **فتاة إسكوداري** بداية القصة البوليسية.

ولد هوفمان في كينيجسبيرج بألمانيا، وهي المعروفة الآن باسم كالينجراد السوفييتية. وقد كان مؤلفًا ورسامًا كاريكاتيريًا وملحنًا وموسيقارًا ومخرجًا للأوبرا وقائدًا للأوركسترا.

كانت حياته وأعماله مصدر إلهام أوبرا جاك أوفنباخ المعروفة باسم **حكايات هوفمان.**

هوفمان، دستن (١٩٣٧م -). ممثل أمريكي مشهور بعروضه الماهرة في الأدوار غير العادية التي تتطلب مقدرة خاصة في السينما والمسرح. نال هوفمان جائزة الأكاديمية بوصفه أحسن ممثل عن دوره في فيلم **كرامر ضد كرامر** (١٩٧٩م) وعن دوره في فيلم **رجل المطر** (١٩٨٨م).

ولد دستن هوفمان في لوس أنجلوس، ودرس التمثيل في مسرح باسادينا، وانتقل عام ١٩٥٨م إلى مدينة نيويورك حيث ظهر في عدة مسرحيات. وكان أول ظهوره في السينما في فيلم **النمر يتكشف** (١٩٦٧م). نال شهرته الأولى لتمثيله دور خريج جامعي مرتبك في فيلم **الخريج** (١٩٦٧م). لعب هوفمان دور كشاف هندي في فيلم **الرجل القصير الكبير**، أحد أفلام الغرب الأمريكي (١٩٧٠م). قام بدور البطولة في فيلم **ليني** عن الكوميدي ليني بروس الذي أثار جدلاً واسعًا عام ١٩٧٤م، وظهر في فيلم الإثارة السياسي: **كل رجال الرئيس** (١٩٧٦م). وأدى هوفمان دور رجل يتقمص شخصية امرأة في الفيلم الكوميدي: **توتسي** (١٩٨٢م). تشمل أفلام هوفمان الأخرى: **راعي بقر منتصف الليل** (١٩٦٩م). و **كلاب من قش** (١٩٧١م)، و **بابيون** (١٩٧٣م)، و**رجل الماراثون** (١٩٧٦م)، و**وقت جاد** (١٩٧٨م)، و**عشتار** (١٩٨٧م). عاد هوفمان إلى المسرح عام ١٩٨٤م ليقوم بالبطولة في إعادة عرض الدراما الأمريكية: **موت بائع متجول** وكان موضع ثناء شديد. مثل دور شيلوك التاجر اليهودي المرابي في مسرحية وليم شكسبير **تاجر البندقية** بلندن ونيويورك في عامي ١٩٨٩ و١٩٩٠م.

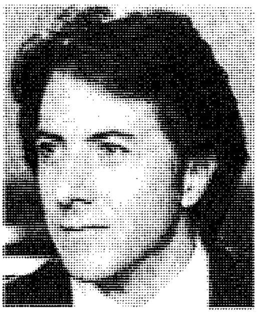

دستن هوفمان

هوفمان، هانز (١٨٨٠ - ١٩٦٦م). فنان أمريكي ألماني المولد. اشتهر برسمه التجريدي. ولقد أثر عمله كفنان ومدرس تأثيرًا عظيمًا في النهوض بالفن التجريدي في الولايات المتحدة، ولا سيما بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). كان هوفمان مُلمًّا بالحركات الفنية الحديثة التي سبقته، مثل التكعيبية والتأثيرية والفاوفية. وقد استخدم عناصر منها في أعماله. وتتميز لوحاته بالحيوية والألوان المتألقة، والخطوط التي تتحرك بسرعة، والأسطح السميكة جدًا في بعض الأحيان. وكانت نصيحة هوفمان

لتلامذته هي الانتباه إلى عناصر الدفع والجذب في التكوين الفني، وهي التي تميز عمله.

ولد هوفمان في فيسنبرج بالقرب من نورمبرج بألمانيا، واستقر في الولايات المتحدة عام ١٩٣٠م. وافتتح مدرسة للفن في مدينة نيويورك عام ١٩٣٤م.

هوفنانج، جيرارد (١٩٢٥ - ١٩٥٩م). كاتب فكاهي بريطاني وفنان وموسيقار وخطيب. نال شهرة عظيمة بمقطوعته الفكاهية المرحة **أعياد الموسيقى** ورسومه الكاريكاتيرية التي تصور الجوانب الكوميدية في الموسيقى.

عزف هوفنانج في الأوركسترا بلندن بضع سنين، والكثير من رسومه الساخرة تصور الأوضاع المضحكة لعازفي الأوركسترا أثناء عملهم.

ولد هوفنانج في ألمانيا واستقر في بريطانيا خلال طفولته وتلقى تعليمه في مدرسة هاي جيت ومدرسة هورفي للفن في لندن، وظل هوفنانج سنوات طوالاً يعزف على آلة التوبا الكبرى في أوركسترا لندن.

هوفهانيس، ألن (١٩١١م -). مؤلف موسيقي أمريكي أصبح معروفًا بأعماله التي تعكس أسلافه وأصله الأرمني واهتمامه بالموسيقى الشرقية. قام هوفهانيس بتأليف أكثر من ٢٠٠ عمل. وغالبية هذه الأعمال قصيرة، إذ تستغرق الواحدة منها أقل من ٢٠ دقيقة. وقد كتب حوالي ٣٥ سيمفونية وأكثر من ١٥ كونشيرتو. كما ألف أيضًا موسيقى الغرفة، وموسيقى صوتية وموسيقى للبيانو المنفرد. وتشتهر موسيقى هوفهانيس بثراء نغماتها التوافقية، ورقتها الإيقاعية، واستخدامها الماهر لتوزيع أنغام الآلات الموسيقية.

ولقد دمج هوفهانيس الأغنيات الأرمنية التقليدية وموسيقى الرقص، في **اللحن الموسيقي الأرمني رقم ١** عام ١٩٤٤م. كما دمجها أيضًا في مؤلفاته الأخرى. وأطلق على عدة من سيمفونياته أسماء أرمنية، مثل اسم **تشميادزين** الذي أطلقه على سيمفونيته رقم ٢١ (١٩٧٠م). ويظهر اهتمامه بموسيقى الهند في **فارونا** (١٩٧٣م)، وهي ثلاثية وترية، و**شمبالا** (١٩٦٧م)، وهي كونشيرتو لآلة الكمان والأوركسترا. ويمكن سماع تأثير الموسيقى اليابانية في **فانتازية على المطبوعات الخشبية اليابانية** (١٩٦٥م)، من آلة الزيلفون، وهي آلة موسيقية مؤلفة من القضبان الخشبية، ويعزف عليها بالضرب على هذه القضبان بمطرقتين خشبيتين صغيرتين من الأوركسترا. كما استعمل أصواتًا مسجلة على شريط للحوت الضخم محدَّب الظهر في مقطوعة باسم **وقد خلق الله الحيتان الضخمة** (١٩٧٠م) ووضعها للأوركسترا.

ولد هوفهانيس في سومرفيل، بولاية ماساشوستس. وكان اسمه الكامل ألن هوفهانيس تشاكماكجيان.

هوفيت ـ بويجني، فيليكس (١٩٠٥ - ١٩٩٣م). أول رئيس لجمهورية ساحل العاج بعد استقلالها عن فرنسا في عام ١٩٦٠م. وبوصفه رئيس الجمهورية فقد ساعد على توحيد الكثير من الفصائل العرقية في القطر. كما احتفظ بعلاقات وثيقة مع فرنسا ودول أوروبية غربية أخرى. وحصلت جمهورية ساحل العاج على عون اقتصادي كبير من تلك الدول. وتحت قيادة هوفيت بويجني، تمكنت ساحل العاج من الحصول على استقرار سياسي وتقدم اقتصادي كبير. وبالرغم من هذا، فقد بدأ الاقتصاد في التدهور في أوائل الثمانينيات ودخل فترة ركود عميق في أواخر العقد.

ولد هوفيت بويجني في ياموسوكرو القريبة من دمبوكرو في ساحل العاج. وأخذ يمارس الطب لسنوات عديدة قبل أن يدخل ميدان السياسة في منتصف الأربعينيات. ثم خدم في الحكومة الفرنسية بين عامي ١٩٤٥ و١٩٥٩م. كما عاون ساحل العاج وأقطارًا إفريقية أخرى تحت الحكم الفرنسي في الحصول على استقلالها.

هوك، بوب (١٩٢٩م -). سياسي أسترالي أصبح رئيساً لوزراء أستراليا في الفترة من ١٩٨٢ إلى ١٩٩١م بعد تاريخ طويل في الحركة النقابية بأستراليا. وقد أسفرت الانتخابات التي جرت في مارس ١٩٩٠م عن فوزه بمنصب رئيس الوزراء عن حزب العمال للمرة الرابعة على التوالي. وفي عام ١٩٩١م، اختار أعضاء حزب العمل دول كينتج بديلاً لهوك لزعامة الحزب، وأصبح، من ثم، رئيسًا للوزراء. اعتزل هوك الحياة النيابية عام ١٩٩٢م.

وقد بدأ هوك عمله **رئيسًا للوزراء**، بمحاولة التوصل لمصالحة وطنية، بمعنى التوصل لإجماع بين رجال الأعمال والحكومة، والنقابات المهنية، حول المسار الذي يتعين على الاقتصاد الأسترالي أن يسلكه.

كذلك أقام أسلوبه في بناء الاقتصاد الأسترالي على أساس تبني سلسلة من الاتفاقيات الرسمية، التي أطلق عليها اسم المعاهدات، والتي توصل إليها مع المجلس الأسترالي للنقابات. وقد مثلت هذه الاتفاقيات ضابطاً حقيقياً لمطالب النقابات، التي كانت ترمي إلى الحصول على زيادة في الأجور خلال فترات الضائقة الاقتصادية.

بوب هوك.

وخلال الثمانينيات واجهت حكومة هوك أزمة اقتصادية شديدة، بعد أن زادت الديون الأسترالية بسبب تراجع الصادرات، وتزايد معدلات الاقتراض. وكانت السمة الرئيسية للسياسة الاقتصادية لحكومة هوك، هي إزالة إجراءات الحماية للصناعة الأسترالية، وتخليص الصناعات الصغيرة من اللوائح المقيدة لحركتها.

سعى هوك لخلق تجارة عالمية أكثر حرية. وفي عام ١٩٨٩م اتخذ مبادرة شخصية، وذلك بدعوته زعماء العالم، للالتقاء في أستراليا، لمناقشة تكوين منظمة اقتصادية، تضم دولاً آسيوية ودول المحيط الهادئ، كما حث حكومته للقيام بأدوار مصالحة في مسائل الشؤون الخارجية، وخاصة في السعي لإيجاد حل لمشكلات كمبوديا. هذه المبادرات في الشؤون الخارجية، حدثت في ظل مناخ من العلاقات المستمرة، التي كانت تربط أستراليا بالولايات المتحدة، ودول غرب أوروبا، واليابان، ودول جنوب شرق آسيا.

بداية حياته. ولد روبرت جيمس لي هوك في مدينة بوردرتاون، بجنوب أستراليا، وهو ابن لأحد القساوسة البروتستانت، ثم انضم لحزب العمل الأسترالي، وعمره ١٧ سنة. وقد حصل على درجات علمية في القانون والاقتصاد، من جامعة أستراليا الغربية ودرس بجامعة أكسفورد الإنجليزية، بعد أن نال منحة رودس الدراسية في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٥٣و١٩٥٥م. وأصبح محامياً قضائياً وضابطاً باحثاً، ممثلاً لمجلس النقابات العمالية في عام ١٩٥٨م. وأخيراً أصبح رئيساً لهذا المجلس في الفترة من الأول من يناير ١٩٧٠م وحتى ٣٠ سبتمبر ١٩٨٠م. وخلال فترة رئاسته لهذا المجلس ذاع صيته لقدراته، على إنهاء النزاعات الصناعية وحلها.

بعد ذلك، تم انتخاب هوك رئيساً لحزب العمل الأسترالي في يوليو ١٩٧٣م، واستمر في هذا المنصب طوال خمس سنوات.

ثم انتخب نائباً في مجلس النواب الأسترالي عام ١٩٨٠م ممثلاً للفئة العاملة بملبورن، والدائرة الانتخابية بويلز. بعد ذلك أصبح هوك الزعيم البرلماني لحزب العمال الأسترالي، في الثامن من فبراير ١٩٨٣م. وفي اليوم نفسه دعا رئيس الوزراء السابق مالكولم فريزر، إلى إجراء الانتخابات العامة وخسر فريزر الانتخابات، وأصبح هوك رئيساً لوزراء أستراليا.

هوك، روبرت (١٦٣٥-١٧٠٣م). عالم تجارب بريطاني، وضع نظرية المرونة المقبولة الآن والتي صاغها في **قانون هوك**. ونص هذا القانون هو: إن استطالة أي جسم تتناسب طردياً مع القوة التي يتعرض لها هذا الجسم. وينطبق القانون ما دام الجسم مرناً. وإذا زادت القوة عن حد المرونة فإن شكل الجسم يتغير بصورة دائمة. وبنى هوك التلسكوب الجريجوري الأول، وهو تلسكوب عاكس بدائي. وباستخدام المجهر اكتشف هوك خلايا النبات. وإضافة إلى ذلك حدد هوك قانون التربيع العكسي. انظر: **الضوء**. وقد أدى اكتشاف هوك لأوجه التشابه بين حركة الزنبرك الذي يهتز وحركة الرقاص إلى تطوير زنبرك توازن للتحكم في حركة الساعات.

كان هوك شغوفًا بموضوعات متنوعة، وكثيراً ما ترك تجارب غير منتهية. وقد أدرك بعض نواحي قانون الجاذبية قبل السير إسحق نيوتن، غير أن هوك كانت تنقصه المهارات الرياضية والمثابرة لإثبات النظرية.

انظر أيضًا: **الخلية**.

هوك، قانون. انظر: **هوك، روبرت**.

هوكايدو. انظر: **اليابان** (السطح).

هوكزبيري نهر في نيو ساوث ويلز، بأستراليا، ورافده الرئيس هو وولوندلي، الذي يتحرك لأعلى تجاه جولبرن. ولكن النهر يُشار إليه باسمه المعروف به رسمياً وهو هوكزبيري عند نقطة التقاء نهري كولو ونيبيان عند مصب النهر في خليج بروكين شمال سيدني.

كانت المنطقة المحيطة بنهر هوكزبيري المصدر الرئيسي لزراعة الحبوب خلال السنوات الأولى لنيو ساوث ويلز. وكانت السفن تقوم بنقل البضائع من سيدني إلى خليج بروكن، ثم تقوم بالإبحار لأعالي نهر هوكزبيري. وفي عام ١٧٨٩م، قام الحاكم آرثر فيليب، بتسمية النهر باسم البارون هوكزبيري. وفي عام ١٧٩٤م، أرسل الحاكم العسكري فرانسيس جروس مستوطنين إلى المنطقة. وعندما قام الحاكم لاشلان ماكووري بزيارة المستوطنات الموجودة بمنطقة نهر هوكزبيري في عام ١٨١٠م، كان هناك ٢,٣٨٩ شخصاً يسكنون في هذه الأنحاء. وكان هؤلاء يقطنون مناطق تم قطع أشجارها في ناحية جرين هيلز (تسمى الآن وندسور). وهي التي تقع على نهر هوكزبيري، وعلى نهر نيبيان. وفي السادس من ديسمبر عام ١٨١٠م قام ماكويري بتسمية المدن الخمس التي تُسمى الآن باسم مدن ماكويري. وهذه المدن هي

وندسور، وريتشموند، وكاسلريغ، وبت تاون، ويلبرفورس. وقد سمى ماكويري المدينة التي أسسها في منطقة جرين هيلز باسم مقاطعة وندسور، لأنها تشبه مدينة وندسور التي تقع في بركشاير بإنجلترا. كما قام بتسمية ريتشموند على اسم ريتشموند أبون تايمز، في سري بإنجلترا نتيجة لإحساسه بأن كلا المكانين يتميز بجمال الموقع. وقد أطلق اسم كاسلريغ تكريماً للورد فيكونت كاسلريغ. وأطلق اسم بت تاون تيمناً باسم ويليام بت، وهو رئيس الوزراء البريطاني الذي أسس نيو ساوث ويلز. وأخيراً أطلق اسم ويلبرفورس تيمناً باسم ويليام فورس قائد معركة إلغاء العبودية.

وعندما قام ماكويري بزيارات متتالية لمستوطنات هوكزبيري استحث السكان المحليين على استكمال بناء المدن. وقد قام بتوزيع حصة على مستر فيتزجيرالد في منطقة جريت سكوير بوندسور، بشرط أن يقوم هذا الأخير ببناء فندق صغير هناك. ومازال هذا الفندق واسم ماكويري رمزين موجودين هناك.

وكان الفلاحون في تلك المنطقة معتادين على العيش في أكواخ صغيرة مصنوعة من قلف الأشجار. بيد أن ماكويري أصر على نقل تلك المنازل وبنائها في مدنه الجديدة شريطة أن تكون مبنية من الطوب أو الألواح الخشبية هذه المرة ولها مدفأة من الطوب وأسقف متداخلة. وقد شجع ماكويري المستوطنين على اتخاذ ملاجئ لحمايتهم من فيضانات نهر هوكزبيري المتتالية بتقديم حصص معينة لهم من المنازل التي بناها في مدنه الجديدة. وقد قاسى كثير من سكان هوكزبيري ولقي بعضهم حتفهم في أثناء الفيضانات العالية في عام ١٨٠٦م. ورغم ذلك فقد رفض العديد من المستوطنين استغلال عرض ماكويري بتوفير ملاجئ آمنة لهم على المرتفعات الأرضية.

ولقد لقي هؤلاء الذين رفضوا التحرك للأراضي العالية وأصروا على البقاء في الأراضي المنخفضة الكثير من المعاناة في أثناء الفيضانات الثلاثة الشديدة التي وقعت في الفترة من ١٨١٦ إلى ١٨١٧م.

هوكس، هوَارْد (١٨٩٦ - ١٩٧٧م). مخرج أمريكي شهير عرف بأفلام الحركة المثيرة. ساعد هوكس أيضًا في عمل كوميديا سريعة الإيقاع تسمى **كوميديا غرابة الأطوار**، وهي التي تسخر من الشخصيات الثرية غريبة الأطوار وذات السلوك غير المألوف. ومن أشهر وأهم أفلام هوكس فيلمان تناولا الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) أحدهما **دورية الفجر** (١٩٣٠م) وفيه يصور مغامرات طيار إحدى المقاتلات في الحرب. والفيلم الآخر **سيرجنت يورك** (١٩٤١م) يروي القصة الحقيقية لجندي أمريكي يدعى ألفين سي يورك أصبح واحدًا من أكثر أبطال الحرب إقدامًا وشجاعة.

قام هوكس بإخراج العديد من أفلام الغرب الأمريكي بما فيها فيلم **النهر الأحمر** (١٩٤٨م)، وفيلم **ريو برافو** (١٩٥٩م). وقد أصبحت تحفته الدرامية المؤثرة **ذو الوجه المشوّه** (١٩٣٢م) أحد أشهر الأفلام التي انتجتها هوليوود عن حرب العصابات. وفيلمه **النعاس الطويل** (١٩٤٦م) يعد واحدًا من أفضل ما تم إخراجه عن أنشطة المخبرين السريين.

وأكثر أفلام الكوميديا نجاحًا التي قدمها هوكس هي **القرن العشرين** (١٩٣٤م)؛ **تربية الطفل** (١٩٣٨م)؛ **فتاة الجمعة** (١٩٤٠م).

ولد هوكس في مدينة جوشن بولاية إنديانا بالولايات المتحدة، وقد دخل صناعة السينما عام ١٩١٨م ككاتب ومحرر. وبعد أن صور عدة أفلام قام بإخراج أول فيلم له وهو **الطريق إلى المجد** (١٩٢٦م). وقد أخرج هوكس نحو ٤٠ فيلمًا.

هوكسمور، نيكولاس (١٦٦١ - ١٧٣٦م). مهندس معماري إنجليزي، قام بتصميم العديد من الكنائس بدلاً من تلك التي دُمِّرت في حريق لندن الكبير عام ١٦٦٦م. وتتضمن تصميماته الكنسية: كنيسة المسيح، سبايتلفيلدز وسانت ماري وولنوث وسان جورج وبلومزبري. كما قام أيضًا بتصميم مقابر قلعة هاورد ويوركشاير وأجزاء من كلية كوين وكلية أولسولز بجامعة أكسفورد.

ولد هوكسمور ببلدة راجنال بنوتنجهامشاير.

هوكنج، ستيفن وليم (١٩٤٢م -). عالم فيزياء نظرية نجح في التوصل إلى ما يعد أهم اكتشافات في مجال الجاذبية، منذ أن ابتدع عالم الفيزياء ألبرت أينشتاين النسبية العامة، أي النظرية الحديثة عن الجاذبية عام ١٩١٥م.

تذهب نظرية هوكنج إلى تأييد النظرية التي ترى أن نشأة الكون حدثت قبل ١٠ بلايين أو ٢٠ بليون سنة بانفجار عظيم. انظر: **الكونيات، علم**.

وترجع شهرة هوكنج إلى نظرياته الخاصة بما يعرف **بالثقوب السوداء**، وهي أجسام غير مرئية في الفضاء، ذات قوة جذب هائلة يستحيل حتى على الضوء الهروب منها. انظر: **الثقب الأسود**. وقد استعان هوكنج بمجال في

الفيزياء يسمى **ميكانيكا الكم** ليبرهن على أن الثقب الأسود، يطلق ذرات وإشعاعات إلى أن ينفجر ويختفي. كما يعمل الآن على الجمع بين ميكانيكا الكم وقوة الجذب في نظرية واحدة سعيًا لتفسير منشأ وبناء الكون. انظر: **ميكانيكا الكم**.

وُلد هوكنج في أكسفورد بإنجلترا وحصل على بكالوريوس العلوم في عام ١٩٦٢م من جامعة أكسفورد، ثم حصل على شهادة الدكتوراه من جامعة كمبردج عام ١٩٦٦م، حيث شغل منصب أستاذ رياضيات وهو المنصب الذي كان يشغله السير إسحق نيوتن.

ومنذ أوائل الستينيات وهوكنج يعاني من تصلب عضلي جانبي. وهو داء عضال لا شفاء منه، يصيب الجهاز العصبي. وهو حاليًا غير قادر على الحركة، كما أنه لا يستطيع التخاطب إلا من خلال جهاز كمبيوتر مثبت بكرسيه النقال.

هوكنز، كولمان (١٩٠٤-١٩٦٩م). أول عازف ساكسفون مهم في موسيقى الجاز. وقد وضعته النغمة العالية الكاملة التي يصدرها وبراعته المذهلة في الأداء في مرتبة أكثر المؤثرين على عازفي هذه الآلة الموسيقية في فترة الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين.

ولد هوكنز في مدينة سانت جوزيف، بولاية ميسوري، بالولايات المتحدة الأمريكية، وعندما بلغ طور المراهقة ذهب إلى مدينة نيويورك مع إحدى فرق موسيقى الجاز وكان من أفراد هذه المجموعة مغني فرقة البلوز مامي سميث.

حاز هوكنز شهرة عالمية في الفترة من ١٩٢٣م حتى ١٩٣٤م وذلك أثناء عمله ضمن أوركسترا فلتشر هندرسون. وقد نال شعبية عالمية واسعة أيضًا في دول أخرى، ثم انتقل إلى أوروبا عام ١٩٣٤م، وعاد مرة أخرى إلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م. وقد قام هوكنز بإعداد تسجيل أعاد فيه توزيع أغنية الجسد والروح في عام ١٩٣٩م بأداء منفرد. وقد حقق هذا التسجيل أعلى نسبة مبيعات، كما أنه يعد أفضل ما قدمه هوكنز. وبعد عام ١٩٤٠م قاد هوكنز مجموعات موسيقية صغيرة وقام بجولات تصحبه فيها فرقة الجاز في سلسلة حفلات الأوركسترا السيمفونية.

هوكني، ديفيد (١٩٣٧م-   ). فنان إنجليزي ذاع صيته في ستينيات القرن العشرين، بفضل رسوماته البارزة الجريئة غير التقليدية. وقد أحدث هوكني أثره الأول في عالم الفن كرائد لحركة فن البوب الإنجليزية، وهي لوحات مرسومة تلصق بها مختلف الأشياء الموجودة في متناول يد الفنان.

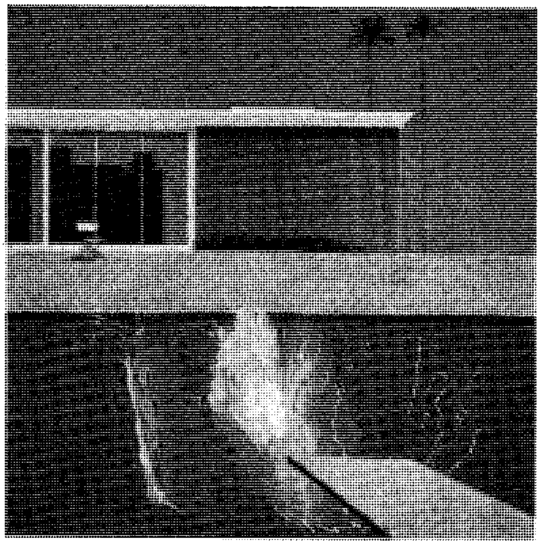

لوحة لهوكني تسمى **رشة كبرى** وهي تعكس تأثير أسلوب الحياة في جنوبي كاليفورنيا على هذا الفنان الإنجليزي. والمساحات الكبيرة من الألوان البارزة هي التي تميز أسلوب هوكني.

أصبح هوكني أشهر فنان بريطاني على مستوى العالم في زمانه، وهو في جوهره رسام واقعي، وتغلب السيرة الذاتية على فنه، وهي تتصل بحياته وحياة أصدقائه. إنه فنان متعدد المواهب. وكثيرًا مايستعمل فنونًا مثل التصوير الفوتوغرافي في تكوين لوحاته. وأصبح هوكني من أوائل الفنانين الذين اكتشفوا ووظفوا القدرات الفنية الكامنة في التكنولوجيا الحديثة، مثل آلات الفاكسيميلي، ويشتهر هوكني أيضًا بصوره الفوتوغرافية.

انتقل عام ١٩٦٣م إلى لوس أنجلوس، وقد استلهم معظم لوحاته من سماء جنوبي كاليفورنيا الزرقاء ومناخها المشمس وسكانها المولعين بحمامات السباحة وأساليب الحياة الباحثة عن المتعة والسعادة. وتبرز لوحاته في كاليفورنيا سمته المميزة في استخدام مساحات كبيرة من الألوان البارزة.

عرضت صور هوكني في الأروقة والمعارض في أنحاء العالم. وفي سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، صمّم مشاهد مسرحية وسينمائية، من بينها ما أعده لشركة جلايند بورن وهي تنتج أوبرا **الناي السحري** لموزارت وأوبرا سترافنسكي **تقدُّم الفاجر**.

وفي عام ١٩٧٤م، ظهر في فيلم عن حياته يسمى **رشة كبرى**، ويتجلى نشاط هوكني أيضًا في عدة كتب عن سيرته الذاتية بقلمه.

ولد هوكني في برادفورد في مقاطعة يوركشاير الغربية، وتلقى تعليمه في برادفورد أيضًا، والتحق بكلية برادفورد للفن، والكلية الملكية للفن في لندن.

هُوكُوساي (١٧٦٠-١٨٤٩م). رسام ومصمم ياباني للرسوم المطبوعة بالقوالب الخشبية. وقد أبدع هوكوساي أعدادًا هائلة من اللوحات ومطبوعات الحفر مستخدمًا أساليب وموضوعات متعددة، غير أن أعظم أسباب شهرته هي نقوشه للمناظر الطبيعية. وهو يضارع هيروشيج باعتباره أشهر فنان ياباني للمناظر الطبيعية خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أبدع هوكوساي طائفة واسعة من أعمال الحفر بين عامي ١٨٢٣ و١٨٣٥م. ومن أشهرها تلك التي ضمت مناظر لجبل فوجي كما يشاهد من نقاط مختلفة تقترب منه أو تبعد عنه.

ولد كاتسوشيكا هوكوساي في إيدو، (طوكيو حاليًا)، وتعهده بالتعليم كاتسوكاوا شونشو وهو فنان ياباني رائد. ولهوكوساي عمر فني طويل، ولكنه أنجز معظم أعماله البارزة بعد الستين. ومع أن أعماله كانت تلقى شعبية، إلا أن هوكوساي قضى معظم حياته فقيرًا. وفي خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي، وبعد وفاته عرضت بعض محفوراته في الغرب.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كان لهذه المحفورات تأثيرها على بعض فناني الغرب ومنهم جيمس أ.م. ويستلر، وبول جوجوين، وفنسنت فان جوخ، وهنري دي تولوز لوتريك.

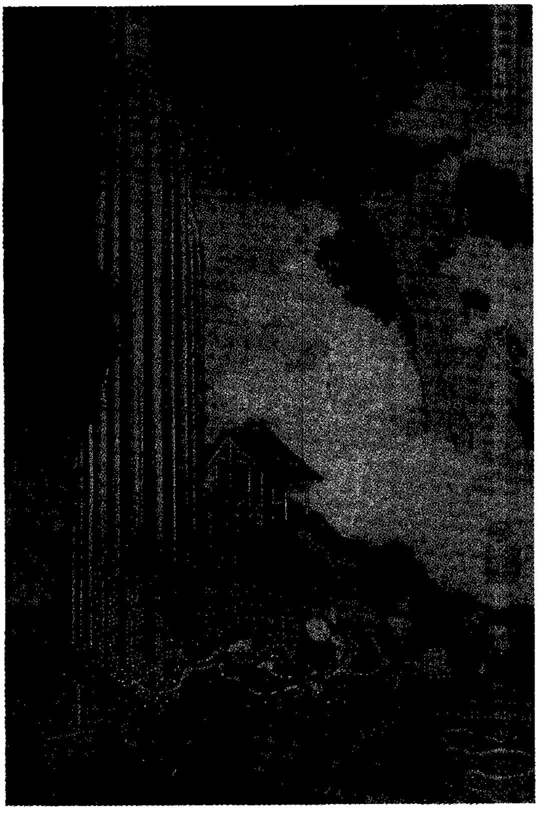

لوحة لهوكوساي توضح مهاراته في رسم المناظر الطبيعية. ويؤكد أسلوب هوكوساي الزخرفي الاستخدام البارز للخطوط. وقد اعتاد أن يقتصر في ألوانه على الأزرق والبني والأخضر.

الهوكي لعبة سريعة ومثيرة، يلعبها فريق يستخدم كل واحد من أعضائه عصا، لمحاولة ضرب الكرة لتدخل في مرمى الفريق الخصم. وفي بعض الأقطار تلعب النساء والبنات الهوكي أكثر من الرجال، غير أن الهوكي تعد لعبة محببة للرجال في أغلب الأقطار.

ملعب الهوكي ومعداته. يتنافس الفريقان على ملعب عشبي ممهد أو مغطى بعشب صناعي، وطوله ١٠٠ ياردة (٩١م)، وعرضه ٦٠ ياردة (٥٥م). وهناك عدة خطوط تقسم الملعب إلى أجزاء. فهناك **خط المرمى**، وهو يمر عبر عرض الملعب عند نهايتي الملعب. وهناك قوس واسع يسمَّى **دائرة التصويب**، تمتد بعد كل خط مرمى، إضافة إلى خط الوسط الذي يسمى خط الخمسين ياردة وهو موازٍ لخطي المرميين. ويقسِّم الملعب إلى نصفين.

ويقع المرمى الذي يشبه القفص على وسط كل خط من خطي المرمى. وللقفص عمودا مرمى بارتفاع سبعة أقدام (٢,١٣م) ويبعدان بعضهما عن بعض مسافة ١٢ قدمًا (٣,٦٦م)، وهما موصولان بعارضة. وهناك شبكة موصولة بالأعمدة والعارضة. ويوجد بداخل هذه الشبكة مصد خشبي للخلف من المرمى، ارتفاعه ١٨ بوصة (٤٦

الهوكي لعبة جماعية سريعة، يحاول فيها اللاعبون ضرب الكرة نحو مرمى خصومهم، باستخدام عصا منحنية من أحد طرفيها. ويحاول حارس المرمى رد التصويبات قبل أن تدخل المرمى.

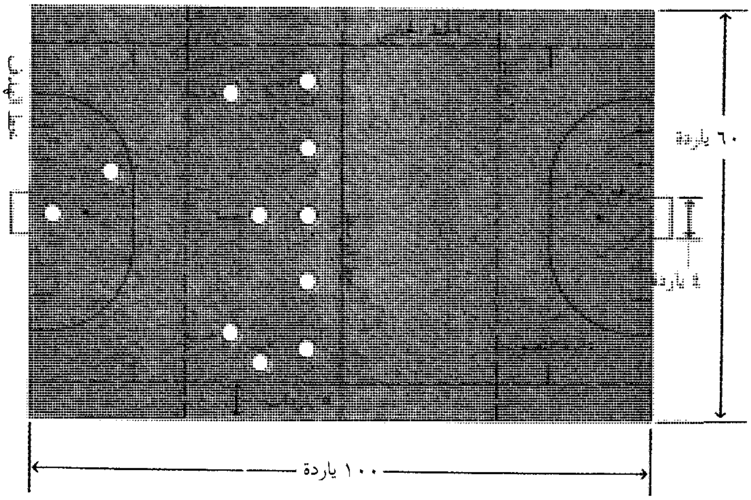

ميدان الهوكي مقسم إلى قسمين بخط وسط واضح. وهناك خطان متوازيان مع خط الوسط ومع خط الهدف طول الواحد منهما ٢٥ ياردة (٢٣م) مرسومان بخط متقطع. وهناك خط متقطع آخر بطول الميدان وعلى بعد خمس ياردات (٤,٦م) من كل خط جانبي. ولابد من أن تسجل الأهداف من دائرة التصويب.

سم)، وطوله أربع ياردات (٣,٧م). كما أن هناك مصدّين خشبيّين للجانبين خلف المرمى يبلغ طول الواحد منهما على الأقل أربعة أقدام (١,٢٢م) وارتفاعه ١٨ بوصة (٤٦سم)، ملتصقين خلف عمودي المرمى في خط متوازٍ مع خط المرمى.

ويحمل كل لاعب عصا ذات طرف مُنْحَنٍ، مسطح في جانبه الأيسر، ومستدير في جانبه الأيمن. ولايستخدم إلا الجانب المسطح لضرب الكرة. ويستخدم كل اللاعبين عصيًّا تتراوح أطوالها بين ٨٦ و٩٤سم. ويبلغ قطر الكرة نحو ٢٣سم، وتزن نحو ١٦٠جم. وهي مكونة من المطاط في الداخل، ومغطاة بمادة اليوريتان.

طريقة اللعب. تنقسم اللعبة إلى شوطين، يتكون كل واحد منهما من ٣٥ دقيقة، ويغير الفريقان موقعهما بعد فترة الاستراحة المكونة من خمس دقائق. يتكون كل فريق من أحد عشر لاعبًا، خمسة منهم لاعبو هجوم (ف)، وثلاثة مساعدو ظهير (هـ ب)، واثنان ظهيران (ف ب)، إضافة إلى حارس المرمى (ج). ويشرف على المباراة حكمان، وقد يساعدهما في بعض الأحيان ضابط وقت، أو ضابطان.

يحاول اللاعبون التقدم بالكرة باستخدام العصي فقط إلى أن يصبح الواحد منهم في موقع يمكِّنه من التهديف في مرمى الفريق الآخر؛ ويُحتَسب كل هدف نقطة واحدة. ويتم تسجيل الهدف عندما يتمكن اللاعب المهاجم من الكرة من داخل دائرة التصويب، بحيث تعبر خط المرمى بين عمودي المرمى، وتحت العارضة. والفريق الذي يحرز أكبر عدد من النقاط يفوز بالمباراة.

تبدأ اللعبة بتمريرة للخلف، حيث يضرب أو يدفع الكرة بالعصا لاعب من خط الوسط إلى أحد زملائه، ويشترط ألا يكون أحد لاعبي الفريق الآخر موجودًا في منطقة تبعد أقل من أربعة أمتار ونصف المتر من الكرة عند بداية اللعبة. وعلى كل لاعب أن يظل في النصف المحدد لفريقه من الملعب، عدا اللاعب الذي سيقوم بالضربة الأولى. ولاينبغي أن تعبر الكرة خط الوسط. ويبدأ اللعب بالتمريرة الخلفية بعد كل هدف.

يمنع قانون اللعبة أي احتكاك جسدي أو أي ضربة خطرة، كما يمنع اللاعب من أن يلعب الكرة، بحيث تكون فوق مستوى الكتف وبأي جزء من العصا. ويمكن لحارس المرمى أن يركل الكرة أو يوقفها بأي جزء من جسمه بما في ذلك يده، بشرط أن تكون الكرة في دائرة

في لعبة الهوكي يتم التحكم في الكرة بالعصا. ولا يجوز للاعب ضرب الكرة التي تكون أعلى من الكتف.

التصويب. ويعلن الحكم **ضربة جزاء** في حالة مخالفة أي قانون من هذه القوانين.

يستمر اللعب بعد ضربة الجزاء بضربة حرة. أما في حالة مخالفة لاعبين اثنين في وقت واحد فإن اللعب يستمر بضربة تسمَّى **البولي** حيث يقف لاعبان يقابل كل منهما الآخر والكرة بينهما على الأرض. ويجب أن يلمس كل لاعب الأرض بعصاه، ثم يلمس بها عصا خصمه، وتكرر هذه العملية ثلاث مرات، وبعد ذلك يمكن لأي واحد منهما أن يضرب الكرة.

لعبة الهوكي في أستراليا ونيوزيلندا. تعد لعبة الهوكي لعبة شعبية محبوبة في أستراليا، وينظمها اتحاد حكومي للهوكي بكل ولاية، وتنتمي هذه الاتحادات إلى اتحاد أستراليا الوطني للهوكي ويزيد عدد أعضائها على ٧٠,٠٠٠ لاعب من الرجال، أو إلى اتحاد أستراليا للاعبات الهوكي، ويبلغ عددهن نحو ٣٠,٠٠٠ امرأة.

وقد لُعب الهوكي لأول مرة بأستراليا عام ١٩٠٤م. كما فازت أستراليا بلقب **الإساندا**، وهو لقب عالمي في الهوكي عام ١٩٨٢م، وكأس بطولة **بيا** للأعوام ١٩٨٣م و١٩٨٤م، و ١٩٨٥م. أما فريق الهوكي الأسترالي للنساء، فقد بدأ المنافسة العالمية لأول مرة عام ١٩١٤م، عندما زار فريق بريطاني أستراليا. وقد لعب أول فريق نسائي أسترالي يلعب بالخارج، ضد جنوب إفريقيا عام ١٩٣٠م. ومنذ ذلك التاريخ بدأت الفرق النسائية الأسترالية تتنافس مع أكبر فرق العالم. وفي عام ١٩٨٨م نال فريق النساء الأسترالي البطولة في منافسات الألعاب الأولمبية.

وتأتي لعبة الهوكي بوصفها لعبة شتوية في المرتبة الثانية بعد لعبتي الرجبي وكرة القدم من حيث الشعبية في نيوزيلندا، وينتمي أكثر من ١٤,٠٠٠ لاعب إلى اتحادات الهوكي التي تبلغ ٢٥ اتحادًا ترتبط كلها باتحاد الهوكي النيوزيلندي. ويدير اتحاد الهوكي النسائي النيوزيلندي هذه اللعبة لنحو ١٢,٠٠٠ لاعبة. والمنافسات الرئيسية للفرق تكون على **درع التحدي** للرجال، وعلى كأسي **إيزارد وكي** للنساء. وقد لُعب الهوكي لأول مرة، عام ١٨٩٦م في كنيسة المسيح، وسرعان ماصارت لعبة شعبية بعد ذلك. وقد حازت نيوزيلندا المركز السادس في منافسات الألعاب الأولمبية عام ١٩٥٦م، كما نالت المركز الخامس عام ١٩٦٠م. أما في منافسات الهوكي في الألعاب الأولمبية لعام ١٩٧٦م فقد هزمت نيوزيلندا أستراليا.

الهوكي في الهند وفي باكستان. هناك لعبة كانت تلعب في الهند باستخدام عصا معينة وكرة، وهي لعبة قديمة كانت معروفة منذ مئات السنين، وقبل أن يُدْخِل رجال الخدمة الإنجليز الهوكي في الهند في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد أُسِّس أول ناد للهوكي في كلكتا عام ١٨٨٥م، وانتشرت اللعبة بعد ذلك في كل أرجاء الهند. وأهم المنافسات كانت المنافسة على كأس **بيغتون**، وعلى دوري **أغاخان**.

أُسِّس اتحاد الهوكي الهندي عام ١٩٢٥م في جواليور، واشترك أول فريق هندي في المنافسات الأولمبية عام ١٩٢٨م بأمستردام. وفاز الفريق بكل المباريات، ومنح الميدالية الذهبية. وفازت الهند مرة أخرى بالميدالية الذهبية للهوكي في الألعاب الأولمبية عام ١٩٤٨م. وكذلك في الأعوام ١٩٥٢م، و١٩٥٦م، و١٩٦٤م. أما في عام ١٩٦٠م فقد استطاع الفريق الباكستاني، أن يأخذ الميدالية الذهبية من الفريق الهندي. كما فاز الفريق الباكستاني لاحقًا في عامي ١٩٦٠م، و ١٩٦٨م. واستعادت الهند الميدالية الذهبية مرة أخرى عام ١٩٨٠م. وفازت الباكستان مرة ثانية بالميدالية الذهبية عام ١٩٨٤م.

وقد ظل هذان القطران في مقدمة الدول المتنافسة على كأس العالم لعدة سنوات. فقد فازت الهند بكأس العالم عام ١٩٧٥م، وفازت الباكستان بالكأس عام ١٩٧١م، واستعادته عام ١٩٧٨م، كما استعادته مرة أخرى عام ١٩٨٢م.

الهوكي في إنجلترا. لعبة شعبية. وتشترك عدة مدارس بنات، وأندية في **اتحاد نساء إنجلترا للهوكي**. وأهم المباريات الموسمية لهوكي النساء هي المباريات الدولية بين إنجلترا وفريق خارجي، أو بين إنجلترا وأي فريق من فرق المملكة المتحدة.

والمنظمة الرئيسية في هوكي الرجال بالمملكة المتحدة، هي **رابطة الهوكي** والتي ينتسب إليها عدد كبير من المدارس والأندية. وتشمل منافسات البطولة الوطنية لفرق هوكي الرجال بطولات المقاطعة، والنادي، وبطولات الأندية للألعاب الداخلية.

أُدخل الهوكي الرجالي ضمن الألعاب الأولمبية لأول مرة عام ١٩٠٨م وهزمت إنجلترا إيرلندا في المباراة النهائية. وفي الألعاب الأولمبية لعام ١٩٨٤م، هزم فريق الهوكي الرجالي الإنجليزي الفريق الأسترالي وفاز بالميدالية البرونزية. وفاز فريق إنجلترا بالبطولة الأولمبية عام ١٩٨٨م.

وأول لعبة تشبه الهوكي بإنجلترا يعود تاريخها إلى عام ١١٧٥م، عندما كتب **وليم فيتز ستيفن** عن تلاميذ مدارس في لندن يلعبون كرة في الملعب. وفي كنائس كانتربري وجلوستر، والتي يعود تاريخها إلى القرن الرابع عشر الميلادي، تبدو على الزجاج الملون لنوافذها مناظر أولاد يلعبون بعصي الهوكي وبكراتها. وقد تكوَّن أول ناد إنجليزي للهوكي، في بلاك هيث بلندن عام ١٨٦١م.

الهوكي في الدول العربية. تنتشر لعبة الهوكي انتشارًا واسعًا في بعض الدول العربية، ولها كثير من المشجعين والمحبين، وتصل درجة انتشارها في بعض البلدان إلى حد الشعبية. وهي من الألعاب القديمة التي مارسها العرب منذ قديم الزمان، وسموها تسميات مختلفة مثل **الحُكْشَة والهولة**. وترجع بعض المجمعات العلمية العربية أصل تسميتها إلى كلمة **محْجَنَة** من أصل حَجنَ واحْتَجَن بالتحريك أي جذب بالمَحْجَن، أي بالعصا المعوجة الرأس. وتعتبر مصر من الدول العربية التي دخلت فيها لعبة الهوكي في وقت مبكر، فكان أول ظهور لها بصورتها الحالية في مدرسة الزقازيق الثانوية بمحافظة الشرقية حوالي عام ١٩١٩م، وأقيمت أول مباراة على كأس للهوكي عام ١٩٢٩م، ثم تكون الاتحاد المصري للهوكي عام ١٩٤٣م الذي أصبح عضواً بالاتحاد الدولي في العام نفسه. ومنذ ذلك الوقت شاركت مصر في كثير من البطولات والدورات التي حققت فيها انتصارات مشهودة. فقد حقق الفريق المصري للهوكي المركز الثاني في دورة البحر المتوسط الثانية التي أقيمت في برشلونة عام ١٩٥٥م. ودخلت مصر الدور النهائي لبطولة أوروبا للهوكي بعد فوزها على تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) في الدور قبل النهائي عام ١٩٥٨م، وفازت بالمركز الثاني في البطولة نفسها في العام التالي ١٩٥٩م. وفاز الفريق المصري للهوكي بالميدالية الذهبية في دورة البحر المتوسط التي أقيمت في نابولي عام ١٩٦٣م. وتواصل مصر تحقيق الكثير من الانتصارات في لعبة الهوكي، ومن أبرزها فوز فريق الشرقية المصري للهوكي ببطولة إفريقيا للأندية سبع مرات متوالية. حافظ فريق نادي الشرقية المصري للهوكي على تصدره بطولة إفريقيا للهوكي بفوزه بالمركز الأول للمرة العاشرة في تاريخه في آخر بطولة أقيمت عام ١٩٩٧م في جنوب إفريقيا. كما أحرز منتخب مصر الأول للهوكي الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في دورة ألعاب البحر المتوسط الثالثة عشرة التي أقيمت عام ١٩٩٧م في مدينة باري بإيطاليا. وتتمتع لعبة الهوكي في الدول العربية بصفة عامة بسمعة طيبة، نتيجة لما تحققه من انتصارات على كافة المستويات المحلية والدولية.

نبذة تاريخية

لايُعرف التاريخ القديم للهوكي. وتوضّح المنحوتات الإغريقية القديمة، لاعبين يستخدمون عصيًا منحنية ليضربوا بها شيئًا صغيرًا. وقد ظلت اللعبة محصورة على الرجال لعدة سنوات. وفي عام ١٨٨٩م تكوَّنت الرابطة النسائية الإنجليزية العامة للهوكي، وأصبح الهوكي لعبة أولمبية صيفية للرجال منذ عام ١٩٠٨م، أما هوكي النساء فلم يصبح ضمن الألعاب الأولمبية الصيفية إلا عام ١٩٨٠م. وقد استُنَّت قوانين الهوكي، من قبل المجلس العالمي لقوانين الهوكي. وهذه القوانين هي نفسها المطبقة على الرجال والنساء.

هوكي الجليد من الألعاب الرياضية السريعة الحركة، ويلعبها فريقان على حلبة ذات سطح من الجليد. ولكل فريق ستة لاعبين، ويلبس سائر اللاعبين أحذية انزلاق. ويتحرك اللاعبون بسرعة فائقة في كرِّهم وفرِّهم في الحلبة وهم يضربون أسطوانة من المطاط القوي فوق الحلبة بعصيهم الطويلة. ويحاول هؤلاء اللاعبون أن يسجلوا أهدافًا بإدخال الأسطوانة المطاطية داخل شباك مرمى الفريق الآخر.

ولهوكي الجليد حركة أسرع من أي لعبة أخرى. وعندما يتحرك اللاعبون في الحلبة كالسهم الخاطف فإن حركاتهم المائلة في الحلبة تجعلهم يتزحلقون بسرعة تزيد على ١٦٠كم في الساعة. وهناك حارس مرمى لكل فريق، وعليه أن يدافع عن مرمى فريقه ويمنع الأسطوانة المطاطية من الدخول إلى شباك مرماه. وللمحافظة على سرعة الحركة في هذه اللعبة فإن لهوكي الجليد قانونًا غير عادي. فهي اللعبة الرئيسية الوحيدة التي تسمح للاعبين بأن يدخلوا بدائل لزملائهم أثناء سير اللعبة. وقد تحدث أحيانًا بعض المشاجرات في هذه اللعبة بين اللاعبين رغم أن المشاجرات أمر خارج على القانون. بدأ هوكي الجليد في كندا في منتصف القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. وأصبحت اللعبة رياضة كندا القومية. ومنذ ذلك الوقت أصبح هوكي الجليد لعبة محبوبة في كثير من الأقطار خاصة روسيا، والسويد، والولايات المتحدة.

كيف يلعب هوكي الجليد

تختلف قوانين هوكي الجليد إلى حد ما بين المحترفين عنها بين الهواة.

الحلبة. مقاييس الحلبة السائدة هي ٢٠٠ قدم (٦١م) طولاً في ٨٥ قدمًا (٢٦م) عرضًا. أما الزوايا فهي مستديرة. وحول الحلبة يقام جدار منخفض، أبيض اللون، من الخشب على ارتفاع ٤٠ إلى ٤٨ بوصة (١٠٢ – ١٢٢سم).

زمن اللعب. حُدد زمن لعب هوكي الجليد في معظمه بثلاث جولات، كل منها تستغرق ٢٠ دقيقة تتخللها راحتان مدة كل منهما عشر دقائق.

ويتألف الزي الرياضي لهذه اللعبة من ألبسة قصيرة تصل إلى الركبة، وقميص، وجوارب طويلة. ويلبس كل

حركة هوكي الجليد السريعة العنيفة تجعل اللعبة من أكثر الألعاب الرياضية إثارة وإمتاعًا. وتحدث هذه الإثارة عندما يحاول أحد الفريقين أن يرسل الكرة بقوة إلى مرمى الفريق الآخر.

لاعب تحت هذا الزي لفافات للأكتاف ومثلها للكوعين، وحزامًا، وواقيات لعظام الساقين. وتبطن كل ألبسة اللاعبين بلباد لوقاية الجسم من الإصابات خاصة في الكلى والأفخاذ. ويلبس كل لاعب أيضًا قُفازات مبطنة جيدًا باللُّباد، وبأكمام طويلة لتقي مفاصل المرفقين. وكثير من خوذات اللاعبين مزودة بترس بلاستيكي شفاف لكي يحمي الجزء الأعلى من الوجه.

أما حارس المرمى فإنه يلبس زيًّا كثيف اللُّباد بما في ذلك لباد لحماية الذراعين ومقدمة الجسم. وهناك تروس لحماية الفخذين مصنوعة من لبادات من الجلد. وهذه اللبادات تساعد حارس المرمى على صد الكرة بعيدًا عن المرمى بالإضافة إلى عصا ليبعد بها الضربات القوية التي ترسل للشبكة. ولقفازات حارس المرمى لُباد كبير من الخلف. ويستعمل هذا اللباد في صد الأسطوانة المطاطية أيضًا. أما القفاز الآخر فيستعمله حارس المرمي لمسك الأسطوانة المطاطية ورميها بعيدًا عن الشباك. ويلبس حراس المرمى أقنعة خاصة لوقاية الوجه من الأذى.

طريقة اللعب. في كل فترة من فترات اللعب يبدأ بوضع الأسطوانة المطاطية في وسط الحلبة حيث يبدأ اللعب من هذا الموضع. توضع الأسطوانة في الوسط ليتنافس عليها لاعبان يمثل كل منهما فريقًا، ويحاول كل منهما أن يضرب الأسطوانة بعصاه لتصل إلى أحد زملائه قبل لاعب الفريق الآخر. وإذا توقف اللعب لأي سبب فإنه يستأنف دائمًا بهذه الطريقة، ولكن من أماكن محددة في الميدان تبعًا لسبب إعادة اللعب. وعلى اللاعب أن يتَّبع قوانين اللعبة طوال الأشواط التي يلعبها.

مخالفات اللعب. من بين مخالفات اللعب المهمة مخالفة التسلل. وهناك طريقتان للتسلل يظهرهما الرسم المخصص لتوضيح ذلك في لعبة هوكي الجليد.

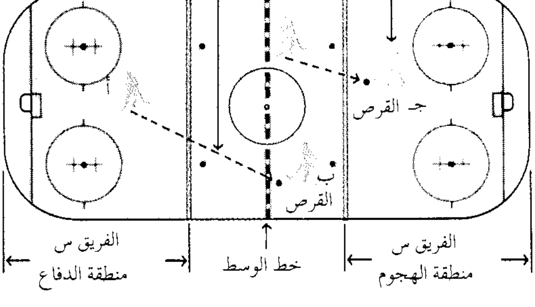

حالات التسلل من أكثر المخالفات حدوثًا في هوكي الجليد. وهناك نوعان من التسلل يوضحها الرسم. في الفريق س يحدث التسلل عندما يضرب اللاعب (أ) القرص من منطقة الدفاع إلى زميل في فريقه هو (ب) عبر خط الوسط. وتحدث مخالفة تسلل اللاعب عندما يدخل اللاعب (ج) منطقة هجوم فريقه قبل القرص.

حلبة قياسية لهوكي الجليد جميع حلبات هوكي الجليد الخاصة بالمحترفين وكثير من حلبات الهواة تكون تقريبًا على الشكل المبين في الرسم. وهناك حلبات أخرى قد تختلف عنها بعدة طرق. ففي بعض حلبات الهواة تكون الخطوط الزرقاء على مسافة تقل عن ٦٠ قدمًا عن خطوط الهدف. ولكن مع ذلك تقسم المساحة بين الأهداف إلى ثلاثة قطاعات متساوية.

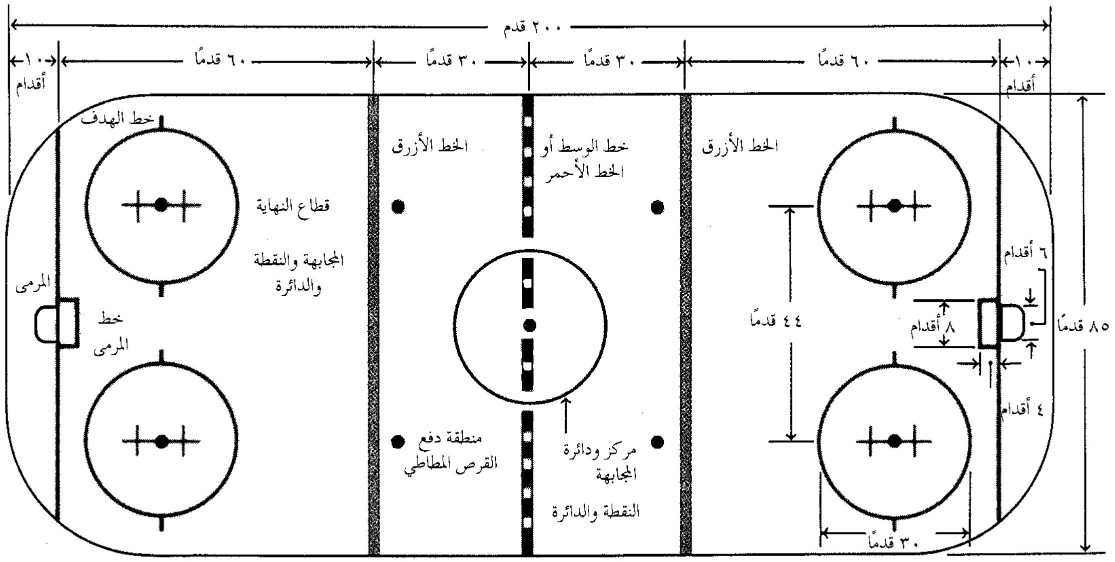
٢٠٠ قدم
١٠ أقدام
٦٠ قدمًا
٣٠ قدمًا
٣٠ قدمًا
٦٠ قدمًا
١٠ أقدام
خط الهدف
الخط الأزرق
خط الوسط أو الخط الأحمر
الخط الأزرق
قطاع النهاية
المجابهة والنقطة والدائرة
المرمى
خط المرمى
٤٤ قدمًا
٦ أقدام
٨ أقدام
٨٥ قدمًا
٤ أقدام
منطقة دفع القرص المطاطي
مركز ودائرة المجابهة
النقطة والدائرة
٣٠ قدمًا

نبذة تاريخية

البداية. بدأ هوكي الجليد في كندا. وكان الجنود البريطانيون الذين أرسلوا إلى كنجستون وأونتاريو وهاليفاكس ونوفا سكوتيا هم أول من لعب هذه اللعبة حوالي عام ١٨٥٥م. وربما جاءت فكرة هوكي الجليد من لعبة الهوكي الأصلية القديمة. ففي لعبة الهوكي يستعمل اللاعبون عصا مقوسة لضرب كرة مغطاة بالجلد لتدخل في مرمى في نهايتي الميدان. انظر: **الهوكي**.

في السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي اجتمع بعض طلبة جامعة ماك جيل في مونتريال بكندا ونظموا قوانين لعبة هوكي الجليد الأولى. واستبدلت هذه القوانين بالكرة الجلدية أسطوانة مطاطية، كما حددوا عدد اللاعبين في كل فريق بتسعة لاعبين. ووزعت هذه القوانين على نطاق واسع خلال الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك الوقت بدأت فرق هوكي الجليد تظهر إلى عالم الوجود في كثير من أنحاء كندا. أما في الولايات المتحدة فربما بدأت اللعبة لأول مرة حوالي عام ١٨٩٥م في جامعة ييل وفي جامعة جونز هوبكنز أيضًا.

المباريات الدولية. منذ عام ١٩٢٤م أخذ كثير من الفرق القومية في التنافس في مباريات هوكي الجليد على نطاق دول العالم. وتعقد هذه المباريات سنويًا فيما عدا السنوات التي تعقد فيها الألعاب الأولمبية. ويمكن للاعبي هوكي الجليد المحترفين أن ينافسوا في مباريات البطولات.

التطورات الحديثة. حاولت كندا خلال الستينيات من القرن العشرين أن تنظم مباراة في هوكي الجليد بين أحسن لاعبين في كندا والاتحاد السوفييتي (السابق)، ولكن الاتحاد السوفييتي رفض الفكرة لأن معظم لاعبي كندا الممتازين من اللاعبين المحترفين. وفي الوقت نفسه فإن السوفييت كانوا يشعرون بالفخر بمستوى لاعبيهم الهواة. غير أن الاتحاد السوفييتي مالبث أن سمح لفريق سوفييتي بملاقاة فريق كندي من اللاعبين الممتازين وذلك عام ١٩٧٢م. وكان اللعب قد حُدد بثماني مباريات. وفازت كندا في أربع مباريات وخسرت ثلاثًا وتعادلت في واحدة. وكان الاتحاد السوفييتي قد حقق الميداليات الذهبية في هذه اللعبة سبع مرات في الألعاب الأوليمبية، بينما فازت بها كندا ست مرات. وفي عام ١٩٩٢م، وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي فاز الفريق المتحد بالميدالية الذهبية. وكانت روسيا هي العمود الفقري لهذا الفريق مع لاعب واحد من لتوانيا.

انظر أيضًا: **الهوكي؛ الرينجيت.**

هوكينز، السير جون (١٥٣٢ - ١٥٩٥م). يطلق عليه أيضًا هاوكينز. أحد مشاهير قباطنة البحار لحقبة ما يدعى بعصر إليزابيث الأولى. كان مغامرًا جسورًا وأحد تجار الرقيق غلاظ القلب. وقد أصبح هوكينز مسؤول الخزانة الأول في البحرية الإنجليزية عام ١٥٧٣م، كما تولى

قيادة تشكيل بحري ألحق الهزيمة بالأسطول البحري الأسباني **الأرمادا** عام ١٥٨٨م، وقد أنعم عليه بلقب **فارس** على متن إحدى السفن.

وُلِدَ هوكينز في مدينة بليموث بإنجلترا.

هول، السير بيتر (١٩٣٠م-). مخرج مسرحي إنجليزي، حصل على شهرته عن طريق إخراجه لمسرحيات معاصرة كمسرحية في **انتظار غودو** لصمويل بيكيت، و**رقصة مصارعي الثيران** لجان أنوي، و**كامينو ريال** لتنيسي وليمز. اشتهر فيما بعد بسبب المسرحيات الشكسبيرية التي أخرجها بطريقة مثيرة. بدأ هول عمله كمخرج محترف وهو في الثالثة والعشرين من عمره. شغل منصب المدير المشارك لشركة شكسبير الملكية عام ١٩٦٨م، ثم أصبح عام ١٩٧٣م مديرًا للمسرح الوطني في لندن.

ولد هول في بري سانت إدموندز في سفولك.

هول، ظاهرة. ظاهرة هول أو **تأثير هول** ظاهرة كهربائية تحدث عندما يمر تيار كهربائي عبر مادة موجودة في حقل مغنطيسي. فإذا كان التيار يقطع مادة ما بزاوية قائمة مع الحقل المغنطيسي الموجود حول هذه المادة، يتكون تأثير هول على شكل فولتية كهربائية عبر المادة. وتكون فولتية هول باتجاه عمودي لكل من اتجاهي التيار والحقل المغنطيسي.

ولأي مادة تتناسب فولتية هول مع شدة التيار وقوة الحقل المغنطيسي. كما أن المواد المختلفة تنتج فولتيات هول كهربائية مختلفة. ولهذا يستعمل العلماء تأثير هول بمثابة أداة تجريبية لمعرفة الخصائص الكهربائية للمواد المختلفة. فالفلزات على سبيل المثال، تنتج فولتية أقل بكثير من المواد شبه الموصلة. اكتشف تأثير هول الفيزيائي الأمريكي إدوين هول، عام ١٨٧٩م.

هولاند، جون فيليب (١٨٤١-١٩١٤م). مخترع أمريكي ـ أيرلندي يرجع إليه الفضل في بناء الغواصة. وقد أثبتت سفينته **هولاند** التي بناها عام ١٨٩٨م أن الغواصة أمر ممكن. وهي باكورة الغواصات التي ظهرت فيما بعد، ونموذج فكرتها.

ولد هولاند في مقاطعة كلير بأيرلندا وبدأ العمل في وضع فكرة الغواصة خلال قيامه بالتدريس في أيرلندا بين عامي ١٨٥٨م و١٨٧٢م. وفي عام ١٨٧٠م أنجز الخطط الأولى لاختراعه. وانتقل هولاند عام ١٨٧٣م إلى الولايات المتحدة حيث استقر في باترسون بولاية نيوجيرسي واشتغل بالتدريس، وقدم خططه لإنتاج الغواصة إلى بحرية الولايات المتحدة عام ١٨٧٥م، إلا أنها لم تلق قبولاً. ولكن جمعية فينيان بالتي التي كانت تضم مجموعة من الوطنيين الأيرلنديين في الولايات المتحدة ممن كانوا يأملون في تدمير البحرية البريطانية، أبدت اهتمامها بالاختراع وساندت تجارب هولاند وأمدته بالمال لبناء غواصتين.

وقد اختُبِرت أولاهما في نهر باسيك عام ١٨٧٨م، ولم تكن نتيجتها حاسمة. أما الأخرى التي أسماها **فينيان رام** فقد نزلت إلى الماء عام ١٨٨١م وأدى نجاحها إلى تصميم المقومات الأساسية للغواصة.

وفي عام ١٨٨٨م، طلبت البحرية الأمريكية من هولاند أن يقدم مشروع الغواصة. وبعد ذلك بسبع سنوات، تعاقدت معه على بناء واحدة إلا أنها فشلت. ويرجع السبب الأكبر في ذلك إلى أن البحرية الأمريكية أجبرت هولاند على أن يتخلى عن عناصر كثيرة في مشروعه. وحتى يثبت هولاند أن نظرياته صحيحة، انفرد ببناء غواصته **الهولاند** وأنزلها إلى الماء بنجاح عام ١٨٩٨م. وفي عام ١٩٠٠م، اشترت البحرية الأمريكية **الهولاند** وطلبت إليه أن يبني الكثير منها. وواصلت شركة هولاند المسماة **شركة الزوارق الكهربائية** ـ وتُعرف الآن باسم قسم الزوارق الكهربائية في مؤسسة جنرال داينمكس ـ بناء معظم غواصات الأسطول الأمريكي، كما بنت الكثير من الغواصات لبلدان أخرى.

واستقال هولاند من شركة الزوارق الكهربائية عام ١٩٠٤م، وحاول أن ينشئ شركة جديدة، إلا أن التعقيدات القانونية حالت دون ذلك. ومات الرجل بعيدًا عن الأضواء.

هولبورن. انظر: **كامدن**.

هولبيرج، لودفيج (١٦٨٤ - ١٧٥٤م). أول كاتب مسرحي إسكندينافي مهم، وكان يكتب باللغة الدنماركية. احتذى في أعماله الكوميدية أعمال الكاتب المسرحي الروماني بلوتس. استخدم هولبيرج شخصيات كوميدية صميمة مثل: الحلاق الثرثار؛ والسياسي الهادئ؛ والجندي المتباهي. اعتمد بشدة على الشخصيات المُدعية حتى يضيف الإثارة إلى حبكته المسرحية. ومن أشهر أعماله الكوميدية **السمكري السياسي** (١٧٢٢م)، وقصة نثرية لاذعة عن رحلة خيالية تحت الأرض، وكتابه **تاريخ الممالك الدنماركية** هو أول تأريخ ثقافي للدنمارك يكتب باللغة الدنماركية.

ولد هولبيرج في بيرجن بالنرويج وتلقى تعليمه في كوبنهاجن، وقام فيما بعد بالتدريس في جامعة كوبنهاجن.

هولبين، هانز، الأصغر (١٤٩٧؟ - ١٥٤٣م). يوضع في مصاف كبار رسامي صور الشخصيات في العالم.

ولد هولبين في أوجسبيرج بألمانيا وتلقى تدريبه الأولي هناك على يد والده وأعمامه، ولكنه انتقل إلى سويسرا عندما ناهز الثامنة عشرة تقريبًا. وقد مارس هولبين نشاطه في بازل حيث رسم صورًا للعديد من الشخصيات البارزة، لا سيما العالم الهولندي ديزيدريوس أرازمس، وفي تلك الفترة صمّم هولبين أيضًا مجموعة من أعمال الحفر على الخشب بين عامي ١٥٢٣ - ١٥٢٦م، أطلق عليها اسم رقصة الموت.

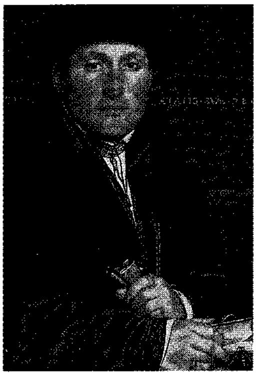

صورة بريشة هانز هولبين الأصغر تبين كيف تمكن هذا الفنان من الإمساك بواقعية بملامح الشخصية وروحها. رسم هولبين هذه الصورة لتاجر شاب غير معروف عام ١٥٤١م.

أمضى هولبين شتاء عامي ١٥٢٦و١٥٢٧م في لندن ضيفًا على القديس توماس مور صديق أرازمس وقد استخدم الفرشاة والقلم في رسم صور شخصية لأعضاء أسرة مور وأصدقائهم. وفي عام ١٥٣٢م استقر بصفة دائمة في إنجلترا، وسرعان ما أصبح رسامًا في ديوان الملك هنري الثامن.

وقد شملت مهامه تصميم المجوهرات ورسم صور الملك وأعضاء الأسرة الملكية والحاشية. وكان معظم هذه الصور مسطحًا ونمطيًا ربما لتأكيد أنها تمثل الحضرة الملكية.

هولترمان، برنارد أوتو (١٨٣٨ - ١٨٨٥م). أحد مكتشفي أكبر قطعة ذهب في العالم. وقد أحرز هذا الاكتشاف في هل إند في نيوساوث ويلز بأستراليا عام ١٨٧٢م.

وفي العام نفسه كلف هولترمان، بيوفروي مارلين ثم تشارلز بايلس لتصوير مناجم الذهب لجذب المهاجرين إليها. وقد قدّمت هذه الصور التي التقطت على الزجاج سجلاً للحياة في هذه المناجم.

ولد هولترمان في هامبورج، بألمانيا. ووصل إلى أستراليا عام ١٨٥٨م.

هُولْدَرْنَسْ منطقة بريطانية ذات حكومة محلية، على ساحل هبمرسايد تدار من سكرلاف قرب هل. عدد سكانها ٤٨,٣٠٠ نسمة. وتضم المنطقة مدينة هيدون الصغيرة البعيدة عن البحر ومنتجعات هورنسي ووذرنسي على الساحل. وتشمل الصناعات المحلية الهامة: الزراعة، والصناعات الكيميائية والسياحة وصناعة الفخَار التي يُستخدَم فيها الطين الصَّخْرِيُّ المحليُّ.

هولدين، ج. ب. س (١٨٩٢ - ١٩٦٤م). عالم بريطاني أضاف الكثير إلى علم الرياضيات وعلم وظائف الأعضاء والكيمياء العضوية وعلم الأحياء. استخدمه والده، الذي كان عالمًا في وظائف الأعضاء، عيِّنة في تجاربه لمعرفة نتائج الإجهاد على جسم الإنسان. وقد واصل هولدين نفسه هذا البحث. وكذلك أسس نظرية التطور الرياضية. وفي مجال الكيمياء الحيوية درس هولدين جينات (مورثات) الألوان المختلفة في النبات. ولد في أكسفورد.

ج.ب.س. هولدين

هولشتاين وشلزويغ. انظر: **الدنمارك.**

هولفورد، اللورد (١٩٠٧ - ١٩٧٥م). مهندس معماري ومخطط مدن، من أبرز مشروعاته الإبداعية تصميم إعادة بناء ميدان بيكاديللي والمنطقة المحيطة بكاتدرائية القديس بول في لندن. وتشمل إنجازاته المعمارية فارر هاوس في أتون، ومبنى وولوورث في أكسفورد، وماركت سكوير في كوربي، ومنشآت جامعية عديدة.

وُلِدَ وليم جرام هولفورد في جُوهَانسبرج بجنوب إفريقيا، وأصبح أستاذ العمارة المدنية في جامعة لندن عام ١٩٤٨م.

هولمز، أوليفر وندل (١٨٠٩-١٨٩٤م). كاتب أمريكي، نال الشهرة بفضل مقالاته وقصائده، كما كان طبيبًا. وقد قام بالتدريس في مدرسة هارفارد الطبية خلال سنوات أعظم نجاح أدبي له.

عُرف عن هولمز توقّد ذهنه وجاذبيته، وأسلوبه الأدبي الممتع. كَفَل له حماسه وروح دعابته أن يحرز شهرته مدرسًا وخطيبًا. وقد أصبح ابنه أوليفر وندل هولمز الصغير قاضيًا مشهورًا في المحكمة العليا بالولايات المتحدة.

حياته. ولد هولمز في كمبردج بولاية ماساشوستس حيث كان والده راعيًا دينيًا بارزًا. ثار هولمز في شبابه ضد معتقدات أبيه الدينية النصرانية الصارمة. وساند بعد ذلك الآراء الدينية النصرانية المتحررة في كثير من خطبه وكتاباته.

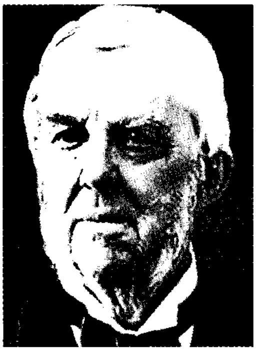

أوليفر وندل هولمز

تخرج هولمز عام ١٨٢٩م، في كلية هارفارد، والتحق بمدرسة القانون، إلا أن دراسة القانون أصابته بالسأم، وبدأ دراسة الطب عام ١٨٣٠م. درس في مدرسة هارفارد للطب، على يد أطباء اختصاصيين في بوسطن وباريس.

كتب هولمز قصائد كثيرة وهو طالب من بينها **أولو العزم القدامى** (١٨٣٠م)، التي احتجت على خطط الأسطول البحري الأمريكي لتدمير السفينة كونستيتوشن وهي فرقاطة تاريخية لم تعد صالحة للإبحار. وساعدت القصيدة على إنقاذ السفينة من التدمير.

حصل هولمز عام ١٨٣٦م، على درجة الدكتوراه في الطب من هارفارد، وأصبح طبيبًا في بوسطن وماساشوسيتس.

نال هولمز مكانته بما كتب من مقالات بارزة في الموضوعات الطبية وكانت أهم مقالة له بعنوان **حمى النفاس المعدية** (١٨٤٣م)، وتنجم حمى النفاس التي قتلت نساء كثيرات، عن عدم توافر الشروط الصحية أثناء الولادة. وكان اكتراث العاملين في المجال الطبي في عهد هولمز بالنظافة ضئيلاً. وأوضح هولمز أن الأطباء يستطيعون المساعدة في منع المرض ببساطة بأن يغسلوا أيديهم ويرتدوا ملابس نظيفة قبل عملية التوليد. وساعد المقال الذي نشره في إنقاذ حياة الكثيرات، ورأى هولمز في ذلك أعظم إنجازاته.

في عام ١٨٤٧م، تم تعيين هولمز عميدًا لمدرسة هارفارد الطبية وأستاذًا للتشريح وعلم وظائف الأعضاء بها. وظل عميدًا حتى عام ١٨٥٣م، وظل يدرس بها حتى عام ١٨٨٢م. وقد خصص هولمز الفترة الأخيرة من الصباح لمحاضراته، لأن حماسه ومرحه كانا كفيلين بإثارة رغبة الطلاب لمتابعته.

نال هولمز كذلك شهرة بوصفه خطيبًا، فقد واصل الكتابة عدة سنوات، وألقى قصائد مثيرة في مناسبات خاصة كثيرة. وقدم محاضرات حيوية في الأدب. وقد أكسبته حرارة مودته وروح الدعابة عنده الكثير من الأصدقاء، بما فيهم العديد من المؤلفين.

في عام ١٨٥٧م ساعد هولمز جيمس رسل لوويل وعددًا آخر من الكتاب في إصدار مجلة جديدة أطلق عليها هولمز اسم **أتلانتك مانثلي**. وانضم إلى أسرتها ككاتب عمود. وبفضل هذا العمود، الذي اتسم بالحكمة والذكاء، ذاع صيت هولمز وصيت المجلة. واستمر هولمز ينشر المقالات والروايات الأدبية والأشعار حتى الثمانينيات من عمره.

كتاباته. تُعدُّ معظم كتابات هولمز أقرب للشعر الشعبي أو الزجل منها للشعر الرصين، وإن كان الكثير منها يتميز بالوصف الدقيق للطبيعة وكشف أغوار الشخصية الإنسانية. ومن أشهر قصائده إلى جانب قصيدة **أولو العزم القدامى** قصيدة **الورقة الأخيرة** (١٨٣١م)؛ **اللآلئ داخل القواقع** (١٨٥٨م)؛ **القناعة** (١٨٥٨م)؛ **رائعة الشماس** (١٨٥٨م).

ويعد كتاب **حول مائدة الإفطار** (١٨٥٨م)، أشهر كتب هولمز ويضم الاثنتي عشرة مقالة الأولى التي كتبها لمجلة أتلانتيك مانثلي. ويروي كل مقال حوارًا شيقًا ذكيًا يُفترض أنه يدور على مائدة الإفطار في بنسيون، لكن الحديث يُعبِّر فعليًا عن ملاحظات المؤلِّف وآرائه حول كثير من الموضوعات، ومن بينها الطبيعة البشرية والأخلاق والدين والعلم.

ألّف هولمز أيضًا ثلاث روايات هي **إلزي فينر** (١٨٦١م)؛ **الملاك الحارس** (١٨٦٧م)؛ **الكراهية القاتلة** (١٨٨٥م)، وكلها تدافع عن آراء هولمز الدينية المتحررة. ولكن أيًا منها لا يرقى إلى مصاف الأدب القصصي. وفي محاضرة ألقاها هولمز عام ١٨٧٠م، عن الآلية في الفكر والأخلاق استكشف العقل الباطن الذي أسماه **ورشة الفكر التحتية**. وقد كتب هذا العمل الرائع قبل أن ينشر عالم النفس النمساوي سيجموند فرويد وصفه للعقل الباطن بأكثر من عشرين عامًا.

هولمز، أوليفر وندل الابن (١٨٤١- ١٩٣٥م).

واحد من أشهر القضاة الأمريكيين في القرن العشرين، عمل عضواً في المحكمة العليا للولايات المتحدة زهاء ثلاثين عامًا، وخلال تلك الفترة أسهم إسهامًا عظيمًا في تغيير مفاهيم القانون. وقد ساعد ذكاؤه المتوقد، وروحه المرحة، وقدرته على التعبير عن نفسه، في توجيه الفكر الأمريكي.

حياته المبكرة. ولد هولمز في الثامن من مارس عام ١٨٤١م، في بوسطن. وسُمِّيَ باسم أبيه الذي كان كاتبًا وطبيبًا. جُنِّد هولمز في الجيش الاتحادي، وشارك في معظم معارك الحرب الأهلية الأمريكية، وأصيب ثلاث مرات. ويُحكى عن هولمز أنه رأى، ذات مرة، رجلاً مدنيًا طويل القامة يُعرِّض نفسه لنيران العدو، فصاح فيه: أرضاً، أيها الأحمق. وقد عَلِم

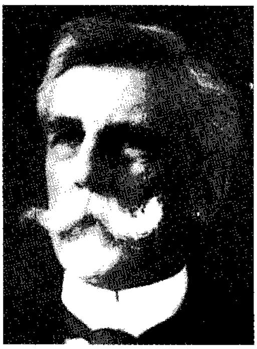

أوليفر وندل هولمز الابن

فيما بعد أن هذا المدني لم يكن سوى الرئيس لنكولن. استقال هولمز من الجيش بعد ثلاث سنوات وهو في رتبة مقدّم.

كان هولمز في شبابه صديقًا حميمًا لوليم جيمس وخَطَرَ له أن يصبح فيلسوفًا مثله وكان يقول: إن القانون حقيبة مهلهلة من التفصيلات، ومع هذا التحق عقب انتهاء خدمته العسكرية بمدرسة هارفارد للقانون نزولاً عن رغبة أبيه. وفي بداية حياته العملية شارك في تحرير مجلة **القانون الأمريكي**، وكتب مؤلفه الشهير **القانون العرفي** (١٨٨١م). وفي عام ١٨٨٢م أصبح أستاذًا للقانون بجامعة هارفارد وعين في محكمة القضاء العليا في ماساشوسيتس إلى أن رُقّي كبيرًا للقضاة في ماساشوسيتس عام ١٨٩٩م.

قاضي المحكمة العليا. في عام ١٩٠٢م، عَين الرئيس ثيودور روزفلت هولمز قاضيًا معاونًا في المحكمة العليا للولايات المتحدة، وفي ذلك الوقت كانت المحكمة تحكم على كثير من قوانين الولايات المتحدة بعدم الدستورية، لأنها كانت تتعارض ومفهوم القضاة للمسار الواجب للقانون. وقد أصر هولمز على تعبير **المسار الواجب للقانون** المنصوص عليه في التعديل الرابع عشر للدستور، ولم يقصد بذلك إنكار حق الولايات المتحدة في التجربة فيما يتعلق بالتشريع الاجتماعي، وكثيرًا ما كان يعترض عندما يبدو وكأن المحكمة تصوغ نظرياتها الاقتصادية في الدستور حتى أصبح يُعرف **بالمنشق الكبير**. لكن في السنوات اللاحقة، ومع إحلال قضاة جدد محل القضاة ذوي النزعة المحافظة، قبلت المحكمة كثيرًا من أفكاره المعارضة.

وكثير من التشريعات التي اقترع هولمز لاتباعها كانت ترمي لتحسين الظروف الاجتماعية، لكنه لم يكن مُصلحًا أساسًا. كان هولمز يُعجب بالأمور الكبيرة، وكثيرًا ما كان يُبدي إعجابه بأباطرة الصناعة. لم تكن اعتراضات هولمز تعني موافقته على القوانين التي ترفضها الأغلبية، لكنه كان يعترض لأنه كان يعتقد أن القضاة ليس من حقهم التدخل في السياسة التشريعية، إلا إذا كانت تنطوي على مخالفة للدستور.

كتب هولمز يقول: "إن حياة القانون ليس قوامها المنطق بل التجربة". وكان يصرُّ على ضرورة أن تنظر المحكمة للحقائق في مجتمع متغير، بدلاً من التشبث بشعارات وصيغ بالية عفا عليها الزمن. كان لهولمز تأثير عميق على القانون. وبفعل تأثيره أصبح القضاة لا يُخضعون قراراتهم لآرائهم الشخصية وأصبح هذا المنهج المعروف بـ **القيد القضائي** يسيطر منذ ذلك الحين على الفكر القضائي الأمريكي.

نال هولمز بعباراته اللاذعة وفلسفته إعجاب العامة، وقد فهمه الناس لأنه كان عمليًا وواقعيًا. لقد طبقت شهرته الآفاق، بوصفه فيلسوفًا أكثر منه قاضيًا.

رغم براعة هولمز إلا أنه كان رجلاً كثير المتناقضات، وأدت نزعته لأن يترك للولايات المتحدة حرية التجربة إلى نشوء بعض الآراء التي تعتبر الآن غير تحررية. أما إسهامه الأكبر فكان في إقناع الناس بأنّ القانون يجب أن يتطوّر مع تطوّر المجتمع الذي يخدمه.

هولمز، شرلوك. شرلوك هولمز المخبر السري الشهير في الروايات الأدبية، وهو من اختراع المؤلف الإنجليزي السير آرثر كونان دويل. وقد ظهر في ٥٦ قصة قصيرة وأربع روايات.

يُظهر هولمز في كل القصص قدرة على كشف لغز الجرائم الغامضة، من خلال مهارته في الملاحظة والاستنتاج. فقد كان يستخلص نتائج مدهشة من أدق التفاصيل، كما تساعده قدرته الفائقة على التركيز، ومعلوماته العلمية الواسعة، على إماطة اللثام عن كثير من الأسرار الغامضة.

يقوم دكتور جون واطسون صديق هولمز بتسجيل معظم قضايا هولمز، ويعيش كلاهما في لندن في منزل رقم ٢٢١ب في شارع بيكر. وقد وصف دويل الحي الذي يعيشان فيه بدقة، حتى أن الكثيرين من القراء زاروا شارع بيكر للبحث عن العنوان الخيالي.

هولمز رجل طويل نحيل ذو وجه ناحل. وكثيرًا ما يصوَّر وهو يرتدي قبعة بحافتين أمامية وخلفية، ويدخن الغليون. ولهولمز اهتمامات كثيرة إلى جانب الاستخبار. وعلى سبيل المثال، فهو عازف كمان ممتاز، وخبير في تربية النحل.

قدم دويل هولمز في رواية **دراسة قرمزية** (١٨٨٧م)، وقد شكَّله جزئيًا على نمط جوزيف بل وهو طبيب أسكتلندي، اشتُهر بالمهارة في التشخيص عن طريق الملاحظة.

الهولميوم عنصر كيميائي يُرمَز إليه بالرمز Ho. وهو من الفلزات الأرضية النادرة، ورقمه الذري ٦٧، ووزنه الذري ١٦٤,٩٣٠، وقد تعرَّف عليه العالم السويسري جي سوريت في بداية عام ١٨٧٨م. وفي العام التالي اكتشفه بير ثيودور كليف السويديّ وأطلق عليه اسمًا مستمدا من كلمة **هولميا** وهي الاسم اللاتيني لستوكهُلم عاصمة السويد.

ويوجد الهُولمِيوم في معدن المونازيت والمعادن المشابهة التي تحتوي على العناصر الأرضية. وأفضل وسائل فصله عمليات التبادل الأيوني، أو الاستخلاص بالمُذيب. ولون هذا الفلز فضّي وينصهر في درجة حرارة ١,٤٧٤°م، ويغلي في درجة ٢,٧٠٠°م. وكثافته ٩,٧٨جرام لكل سنتيمتر مكعب في درجة ٢٥°م. وأكسيده (Ho_2O_3) ذو اللون الأصفر الباهت قابل للذوبان في الأحماض المعدنية.

انظر: **العنصر الكيميائي؛ الأتربة النادرة.**

القنوات تزيد من جمال المنظر في أمستردام والمدن الأخرى في هولندا. وهي تُستخدم أيضًا طرقًا مائية وتساعد على تصريف مياه المناطق المنخفضة من البلاد.

هُولَنْدا

هولندا دولة صغيرة تطلّ على بحر الشمال في الجزء الشمالي الغربي لأوروبا. وبصورة عامة يطلق عليها اسم **هولندا** رغم أن هذا الاسم يشير إلى جزء واحد فقط من البلاد. والناس في هولندا يدعون أنفسهم بالهولنديين أو بأهل الأراضي المنخفضة. ومع ذلك ففي البلاد الناطقة بالإنجليزية يطلق عليهم اسم **الدتش**.

كان أكثر من خُمسَيْ أرض البلاد مغطى بالبحر أو البحيرات أو المستنقعات. ولكن الهولنديين قاموا بضخ المياه منها واستصلاحها بغرض استثمارها. وفي هذه المناطق التي صرفوا عنها الماء وتُسمى **البولدر**، وتعني الأرض المستصلحة بعد تجفيفها، تقع أغنى الأراضي الزراعية وأكبر المدن في هولندا.

وأمستردام هي العاصمة وأكبر مدن البلاد، وتقع على أحد هذه البولدرات. وتقام المباني في أمستردام على أعمدة خشبية أو خرسانية مدفونة في عمق الأرض المشبعة بالماء. وتشتهر هولندا بقنواتها الكثيرة. وفي أمستردام يُصرف الماءُ عن الأرض بوساطة أكثر من مائة قناة.

ولعمل بولدر (الأراضي المنخفضة المستصلحة من البحر) يقوم الهولنديون بإقامة أسوار حول المنطقة المطلوب صرف المياه عنها ثم يتمّ ضخّ المياه إلى سلسلة من القنوات تجري حتى بحر الشمال. وكانت طواحين الهواء تُستخدم، يوماً ما، لتشغيل المضخّات، ولكن حلّت المحركات الكهربائية محل معظمها الآن. ومعظم هذه المناطق المجففة تقع تحت مستوى سطح البحر، وهي لذلك لا تملك صرفًا طبيعيًا، ونتيجة لذلك لابد أن يستمر الضخّ بعد بناء البولدر.

وقد تم فصل زويدر زي الذي كان ذات يوم خليجًا ضخمًا عن البحر في عام ١٩٣٢م بوساطة سدّ بلغ طوله ٣٢كم. وقد حوّل هذا التطوير الخليج إلى بحيرة مياه عذبة تُسمى **إيسلمير**، ومنذ ذلك الوقت تم تجفيف مساحة كبيرة من البحيرة، وذلك لبناء العديد من البولدرات. وهذا المشروع أضاف ١.٨٣٨ كم^{٢} من الأرض للمزارع والمدن الجديدة.

ويفخر أهل هولندا بمعركتهم الطويلة مع البحر، وهم يولون عناية كبيرة لحماية الأرض المكتسبة بعد عناء. كما أنهم مشهورون بالإبقاء على بيوتهم ومدنهم وحقولهم نظيفة ومرتّبة. والأرض لها قيمة خاصة عند الهولنديين حيث إن هولندا هي واحدة من أكثر بلاد العالم كثافة بالسكان.

ومعظم هولندا مسطحة رغم أن هناك بعض الأراضي المرتفعة. وكثير من القنوات التي تخترق البلاد لا تقوم بصرف المياه منها فحسب، بل تستخدم أيضًا طرقًا مائية.

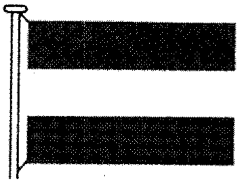

العلم الهولندي يرجع تاريخه إلى حوالي عام ١٦٣٠م وحتى ذلك الوقت كان به شريط برتقالي على القمة بدلاً من الأحمر.

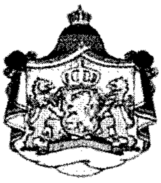

شعار النبالة وبه الرموز القديمة للعائلة المالكة الهولندية والسيف والسهام يعبران عن القوة المتجسدة في الوحدة.

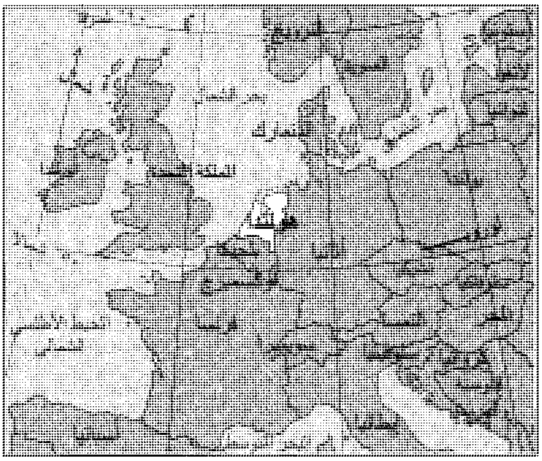

مساحة هولندا تقارب مساحة سويسرا.

ومزارع تربية الماشية لمنتجات الألبان هي أهم أشكال الزراعة في هولندا. وتصنيع منتجات الألبان هي أهم فروع الصناعة الهولندية.

نظام الحكم

هولندا دولة مَلَكيّة دستورية. وبها حكومة ديموقراطية قائمة على دستور عَام ١٨١٤م. ويضع الدستور الملك أو الملكة على رأس الدولة، لكنه يمنح العاهل سلطة محدودة. ويختار العاهلُ كل مسؤولي الحكومة المعينين وذلك بناءً على مشورة هيئات حكومية مختلفة. ويوقع العاهل أيضًا على كل القوانين التي يصدرها البرلمان. وقد كان العاهل الهولندي مَلِكَة منذ عام ١٨٩٠م بعد وفاة الملِك وليم الثالث.

وقد أصبحت الملكة بياتركس هي العاهل منذ عام ١٩٨٠م بعد أن حلت محل والدتها الملكة جوليانا التي تقاعدت. وبعكس مثيله في البلاد الأخرى لا يُتوَّج العاهل الهولندي ولكنه يتولَّى.

وتجتمع الحكومة الوطنية لهولندا في لاهاي رغم أن العاصمة أمستردام تبعد ٥٥ كم. وقد استولت القوات الفرنسية على أمستردام في عام ١٧٩٥م وجعلتها العاصمة ولكن الهولنديين عادوا بحكومتهم إلى لاهاي في عام ١٨١٤م. تضم لاهاي أيضًا محكمة العدل الدولية.

حقائق موجزة

العاصمة: أمستردام.
مقر الحكومة: لاهاي.
اللغة الرسمية: الهولندية.
المساحة: ٤١,٥٢٣كم^{٢} شاملة ٧,٩٢٩كم^{٢} من المسطحات المائية الواقعة داخل الأراضي، وأكبر امتداد للدولة من الشمال إلى الجنوب يبلغ طوله ٣١٥كم، ومن الشرق إلى الغرب وطوله ٢٦٩كم. وطول السواحل يبلغ ٣٦٧كم.
الارتفاعات: أعلاها فالسر بيرج، ويبلغ ٣٢١م فوق مستوى سطح البحر وأقلها بولدر الأمير ألكسندر وهو ٦,٧م تحت مستوى سطح البحر.
السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م كان عدد السكان ١٥,٦١٢,٠٠٠ والكثافة السكانية ٣٧٦ شخصًا في الكيلومتر المربع. وتوزيعهم هو ٨٩٪ في المدن، ١١٪ في الريف. وفي تعداد عام ١٩٧١م وصل العدد إلى ١٣,٠٦٠,١١٥ نسمة. وتقدير عدد السكان عام ٢٠٠١م: ١٦,١٨١,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الزهور وأبصال الزهور، الخنازير، الحليب، البطاطس، بنجر السكر، القمح.
الصناعة: الكيمياويات، منتجات الألبان، الأجهزة الإلكترونية، الحديد والصلب، منتجات النفط، اللحوم المصنّعة، معدات النقل.
التعدين: الغاز الطبيعي، النفط، الملح.
السلام الوطني: فلهلموس فان ناساو.
النقود: الوحدة الأساسية، غلدر.

وهولندا هي جزء من مملكة هولندا التي تشمل جزر الأنتيل الهولندية - وهي مجموعتان من الجزر في البحر الكاريبي - وجزيرة أُروبا التي تقع أيضًا في البحر الكاريبي. وكانت هذه الجزر سابقًا تكوِّن مستعمرة هولندية. وفي كل من جزر الأنتيل الهولندية وأروبا يتم تعيين محافظ ومجلس وزراء يرأسه رئيس وزراء، وكلا المجلسين مسؤولان أمام مجلس تشريعي واحد ينتخب أعضاءه مواطنو الجزر.

السكان

هولندا من أكثر بلاد العالم كثافة سكانية. ففيها حوالي ٣٧٦ نسمة في الكيلو متر المربع. ومع ذلك فهناك مناطق قليلة لاتبدو مزدحمة. والهولنديون يُبْقُون على بيوتهم المنظمة ومدنهم المزدحمة ومزارعهم الصغيرة منظمةً ونظيفةً بقدر الإمكان.

والهولنديون معروفون برفقتهم الطيبة ويسمونها **جرلجهايد**. وهذا الود المريح ومعه الانضباط الهولندي

نظام الحكم بإيجاز

شكل الحكومة: ملكية دستورية.

التقسيم السياسي: اثنتا عشرة مقاطعة.

رئيس الدولة: الملك أو الملكة.

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء ويقوم بتعيينه العاهل، ويرأس الرئيس مجلس وزراء، وهو يتم تعيينه أيضًا ويدير أقسام الحكومة. وإذا لم يتفق الوزراء مع البرلمان فإما أن يستقيل المجلس أو يتم حل البرلمان وتُجرى انتخابات جديدة.

البرلمان (ويسمى عموم الدولة): المجلس الأول ـ ٧٥ عضوًا يقوم بانتخابهم مجلس التشريع الإقليمي لفترة ست سنوات، المجلس الثاني ـ ١٥٠ عضوًا يقوم الشعب بانتخابهم لفترة أربع سنوات. وكل مجلس برلماني يوافق على القوانين المُقترحة أو يرفضها. ومع ذلك فالمجلس الثاني وحده يملك حق اقتراح القوانين أو تعديلها. ويقوم أيضًا العاهل باقتراح التشريعات بناء على مشورة مجلس الوزراء.

الحكومة الإقليمية والبلدية: يقوم الشعب بانتخاب المجلس لفترة أربع سنوات. ويختلف عدد الأعضاء باختلاف عدد السكان. وفي الأقاليم يعيِّن رئيس الهيئة التنفيذية على أنه أمين، وفي المدن يعيِّن رئيس الهيئة التنفيذية على أنه عمدة. ويقوم العاهل بتعيين رؤساء الهيئات التنفيذية في الأقاليم والمدن.

المحاكم: يقوم العاهل بتعيين جميع القضاة مدى الحياة. ويمكن تنحيتهم من المنصب بوساطة أعلى المحاكم، المحكمة العليا لهولندا. والمحكمة العليا بها سبعة عشر قاضيًا وتضم ثلاثة مجالس، أحدها للقضايا المدنية وآخر للقضايا الجنائية والثالث لقضايا الضرائب.

سن التصويت: ١٨ سنة

الأحزاب السياسية: الحزب الديمقراطي المسيحي، حزب العمل، وحزب الشعب من أجل الحرية والديمقراطية ويُسمى أيضًا حزب الأحرار.

القوات المسلحة: جيش وبحرية وطيران بعدد كلي يصل إلى ١٠٥.٠٠٠ رجل وامرأة. وعلى الرجال أن يخدموا في القوات المسلحة لمدة تتراوح ما بين ١٤، ١٧ شهرًا بعد وصولهم سن التاسعة عشرة.

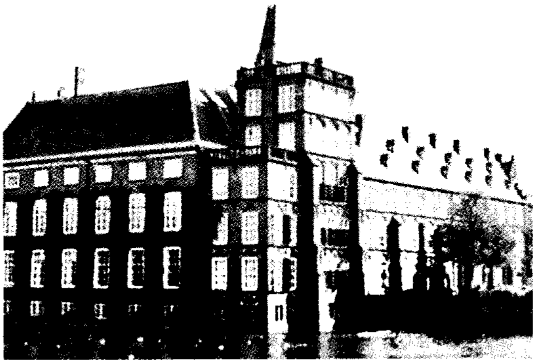

مباني البرلمان في لاهاي وهي مقر مجلس العموم وهو البرلمان الهولندي.

يساعدان على جعل الحياة سارّة في هذه البلاد الكثيفة السكان. ويستمتع الهولنديون بالاجتماعات العائلية للاحتفال بالمناسبات مثل أعياد الميلاد والذكريات السنوية وعندما تجتمع العائلات أو الأصدقاء تُقَدَّمُ الشوكولاتة والفطائر الشهية.

ويخوض الهولنديون معركتهم المستمرة ضد البحر لإيجاد الأرض وحمايتها من الفيضان بشجاعة وعناية. ويهتمون بأحداث الدول الأجنبية ربما بسبب الحجمِ الصغير لبلدهم. وكل هولندي تقريبًا، يتحدث لغة أجنبية على الأقل.

عدد السكان. في عام ١٩٩٦م، كان في هولندا حوالي ١٥.٦١٢.٠٠٠ نسمة. وفي هذه البلاد توجد واحدة من أعلى نسب سكان الحضر إذ يعيش حوالي تسعة أشخاص من كل عشرة في المدن. وحوالي ٤٠٪ من السكان في هولندا يعيشون في إقليمين ساحليين وهما شمالي هولندا وجنوبي هولندا. وفي هذين الإقليمين تقع أكبر ثلاث مدن هولندية وهي أمستردام وروتردام ولاهاي، وهناك أربع عشرة مدينة أخرى يزيد عدد سكان كل منها على ١٠٠.٠٠٠ نسمة.

وكل شعب هولندا تقريبًا من أصل هولندي. وأكبر الجماعات غير الهولندية تشمل أناسًا من إندونيسيا والمغرب وسورينام وتركيا.

الدين. يشكل كل من الكاثوليك والبروتستانت حوالي ٣٥٪ من سكان هولندا ومعظم البروتستانت ينتمون إلى كنيسة الإصلاح الهولندية. كما أنه من التقليدي أن ينتمي أعضاء العائلة المالكة لهذه الكنيسة. ومع ذلك فهي ليست الكنيسة الرسمية للدولة. وحوالي ربع الهولنديين ليسوا أعضاء في أي كنيسة.

وكان من التقليدي أن يُنظِّم البروتستانت والكاثوليك والأعضاء غير المنتمين لأي كنيسة حياتهم على أساس أن يبقوا منفصلين بعضهم عن بعض قدْرَ الإمكان.

وهذه التفرقة الاختيارية شملت انفصال المدارس والنقابات العمالية والمنظمات الزراعية والصحف اليومية ومحطات الإذاعة والأحزاب السياسية. ومنذ الخمسينيات بدأت هذه التفرقة في التراجع خاصة بين الشباب.

العطلات والأنشطة الترويحية. يتبادل الهولنديون الهدايا ليلة عيد القديس نيكولاس في الخامس من ديسمبر بدلاً عن عيد الميلاد، ويعتقد الأطفال أن القديس نيكولاس ـ يزور بيوتهم ومعه هدايا للأولاد والبنات الطيبين ـ ويمر خلال الشوارع رجلٌ في زي الأساقفة يمثل القديس نيكولاس. وفي أمستردام يصل هذا الرجل على ظهر مركب ويجري استقباله بطلقات المدافع ورنين الأجراس وترحيب الجماهير.

وخلال القرن السابع عشر الميلادي أخذ الهولنديون معهم إلى أمريكا عادة زيارة القديس نيكولاس وهناك غيّر المستوطنون الإنجليز اسمه الهولندي **سنتركلاس** إلى سانتا كلوز.

وفي أحد السَّعْف يغني الشباب في القُرى الهولندية أغاني عيد الفصح، ويحملون الفوانيس المضاءة، وهم في طريقهم إلى السوق بغرض الرّقص وسماع الموسيقى. وفي يوم عيد الفصح يلعب الأطفال والكبار ألعابًا بالبيض الملون. وتجري عدة ألعاب رياضية في يوم الإثنين التالي لأحد الفصح.

ويوم عيد ميلاد الملكة الأم جوليانا يومُ عطلة يحتفل به الهولنديون في الثلاثين من أبريل، وذلك بالاستعراضات المحلية والألعاب، وإقامة أسواق الأشياء المستعملة. وبالإضافة إلى ذلك تعقد معظم المدن سوقًا تُسمى **كيرمسْ** تجري فيه عروض الكرنفال ووسائل ترويح أخرى.

ويشتهر أهل هولندا بزراعة الزنابق وأبصال الزهور الأخرى، ويقيمون الكثير من احتفالات الزهور كل ربيع. وتسير العروض الطويلة المغطاة بالزهور الزرقاء والحمراء والصفراء القرمزية في أرجاء المدن بجوار حقول الأزهار. وبطول الطريق تتزيّن البيوت والساحات بالتصميمات الوردية الجميلة.

وتستخدم القنوات التي تصرف الماء عن الأرض أيضًا في أغراض التزلج على الجليد، وهي رياضة لها شعبيتها الكبيرة. ولكن شتاء هولندا معتدل لا يجد الناس الجليد السميك بالدرجة الكافية لممارسة التزلج بالكثرة التي يودونها. وعندما يكون الجليد صلبًا بالدرجة الكافية، تعطّل المدارس أحيانًا لإيجاد الفرصة للأطفال كي يمارسوا التزلج. ويتمتع الهولنديون كثيرًا بمشاهدة مسابقة التزلج على الجليد وتُسمى **ألفستد إنتوخت** وهي مسابقة تعقد على القنوات في مقاطعة فريزلاند، حين يكون الجليد صلبًا بالدرجة الكافية. وتربط ساحة السباق، التي تبلغ ٢٠٠ كم كلَّ مدن المقاطعات الإحدى عشرة.

سوق زهور في أمستردام يقدم أنواعًا من الزهور. والزهور وأبصال الزهور منتجات هامة في هولندا. وهي تُصدَّر إلى مختلف البلاد في أرجاء العالم.

الملابس. يرتدي معظم أهل هولندا ملابس مشابهة لما يرتديه الناس في معظم البلاد الغربية الأخرى. وأحيانًا يرتدي الناس في مناطق المزارع وقرى صيد السمك الأحذية الخشبية الهولندية المشهورة والتي تُسمى **كلوبن،** وهذه الأحذية تصدر أصواتًا ولكنها تحمي القدمين من الأرض الرطبة أكثر من الأحذية الجلدية. وتحتوي الأزياء الوطنية الهولندية على السراويل الطويلة للرجال، والسراويل الطويلة للنساء مع قبعات من الدانتيلا.

وما زال الهولنديون يرتدون هذه الأزياء في مناطق قليلة ومنها جزيرة زيلاند، ومجتمعات صيد السمك الساحلية، ومدن ستافورست وسبالنبرج.

اللغة. اللغة الهولندية جزء من مجموعة اللغات الجرمانية. وكثير من الكلمات الإنجليزية جاءت من اللغة الهولندية بعد تعديلها. أما أهل إقليم فريزلاند الشمالي فهم يتحدثون اللغة **الفريزيانية،** وهي لغة جرمانية أخرى.

ومعظم أهل هولندا يتحدثون الإنجليزية أو الألمانية وكثير منهم يتحدثون عدة لغات أجنبية.

التعليم. ينص القانون الهولندي على أن يذهب الأطفال من سن السادسة إلى السادسة عشرة إلى المدرسة. وكل المدارس ـ وتشمل المدارس الدينية ـ التي تفي بمتطلبات المناهج التعليمية القومية، تتلقى اعتمادات حكومية. وهذه المتطلبات التي أقرها القانون تشمل مقررات الدراسة وجلب المدرسين. ولا يوجد في هولندا برنامج للمدارس الثانوية العامة. وبدلاً من هذا توجد عدة أنواع من المدارس الثانوية وكل نوع يقوم بتدريب الطلبة لأحد الأغراض الخاصة مثل العمل الجامعي أو الدراسة المتقدمة في مختلف المعاهد أو الوظائف في قطاع الأعمال أو الصناعة.

وتُقدِّم الحكومة الدعم المالي لكل الجامعات. ومصاريف الدراسة منخفضة، وكثير من طلاب الجامعات يتلقون معونة حكومية بشكل أو بآخر. وأكبر الجامعات هي جامعة أمستردام التي تضم حوالي ٢٥,٠٠٠ طالب. أما

روائع الفن الهولندي تجذب الزوار إلى متحف ريكز في أمستردام. وقد أخرجت الأراضي المنخفضة بعض كبار الرسامين العالميين، ومنهم الأساتذة القدامى مثل رامبرانت وجان فرمير وفرانز هالز. وكذلك أخرجت الفنانين المحدثين العظماء مثل فان جوخ وبين موندريان.

أقدم الجامعات فهي جامعة الدولة في **ليدن** التي تأسست عام ١٥٧٥م.

الفنون. أنجبت هولندا بعض أكبر الرسامين في العالم. وخلال القرن السابع عشر الميلادي، وهو العصر الذهبي للبلاد، قام برسم روائع الأعمال الفنانون بيتر دي هوخ وفرانز هالز ورمبرانت وجاكوب فان رويزدايل وجان فرمير. وفي ذلك الوقت كان معظم الفنانين الأوروبيين يرسمون للكنائس أو النبلاء أو أعضاء الأسر المالكة فقط، ولكن الفنان الهولندي قام برسم الناس والأشياء العادية. واشترى الكثير من رجال الأعمال الهولنديين تلك الأعمال ليزينوا بها بيوتهم. وتضم قائمة رسامي الفترة الحديثة في هولندا فنسنت فان جوخ وبيت موندريان.

السطح

الأقاليم الجغرافية. هناك أربعة أقاليم رئيسية في هولندا مرتبة من البحر إلى الداخل وهي: ١- الكثبان ٢- الأراضي المُجَفَّفة ـ البولدرات ٣- السهول الرملية ٤- المرتفعات الجنوبية.

الكثبان. ترتفع الكثبان من ٤,٥ إلى ٧,٥م فوق مستوى سطح البحر. وهذه المنطقة تنحني مع الخط السائر بطول ساحل هولندا المطل على بحر الشمال. وفي الشمال يحتوي الخط على جزر الفريزيان الغربية. ولا ينكسر الخط في المنتصف ولكنه ينكسر في الجنوب بوساطة المخارج العريضة للنهر. ومنطقة الكثبان الرملية لا تصلح للزراعة وتنمو فيها أشجار قليلة.

الأراضي المجففة. يقع أغلبها تحت مستوى سطح البحر وتحميها من البحر كثبان رملية أو سدود. ومنطقة الأمير ألكسندر، وهي أكثر النقط انخفاضًا في هولندا، تنخفض حوالي ستة أمتار تحت مستوى سطح البحر. والمناطق المجففة تشكل أكثر من خُمْسَي مساحة البلاد، وهي تحتوي على مناطق مسطحة خصبة من التربة الطينية التي كان يغطيها البحر ذات يوم، أو المستنقعات أو

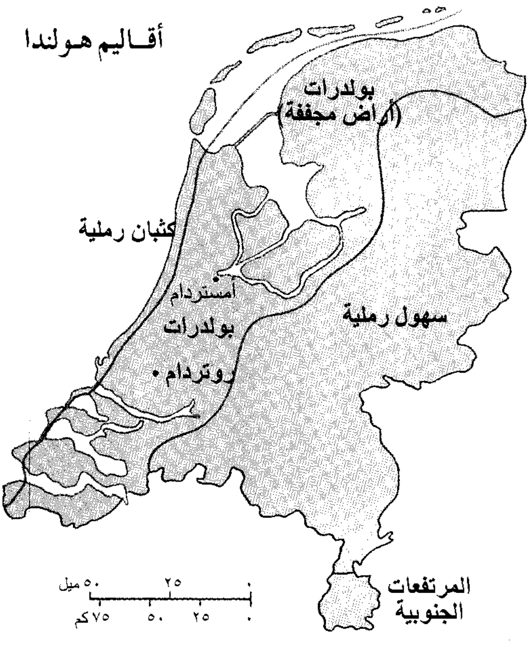

أقاليم هولندا

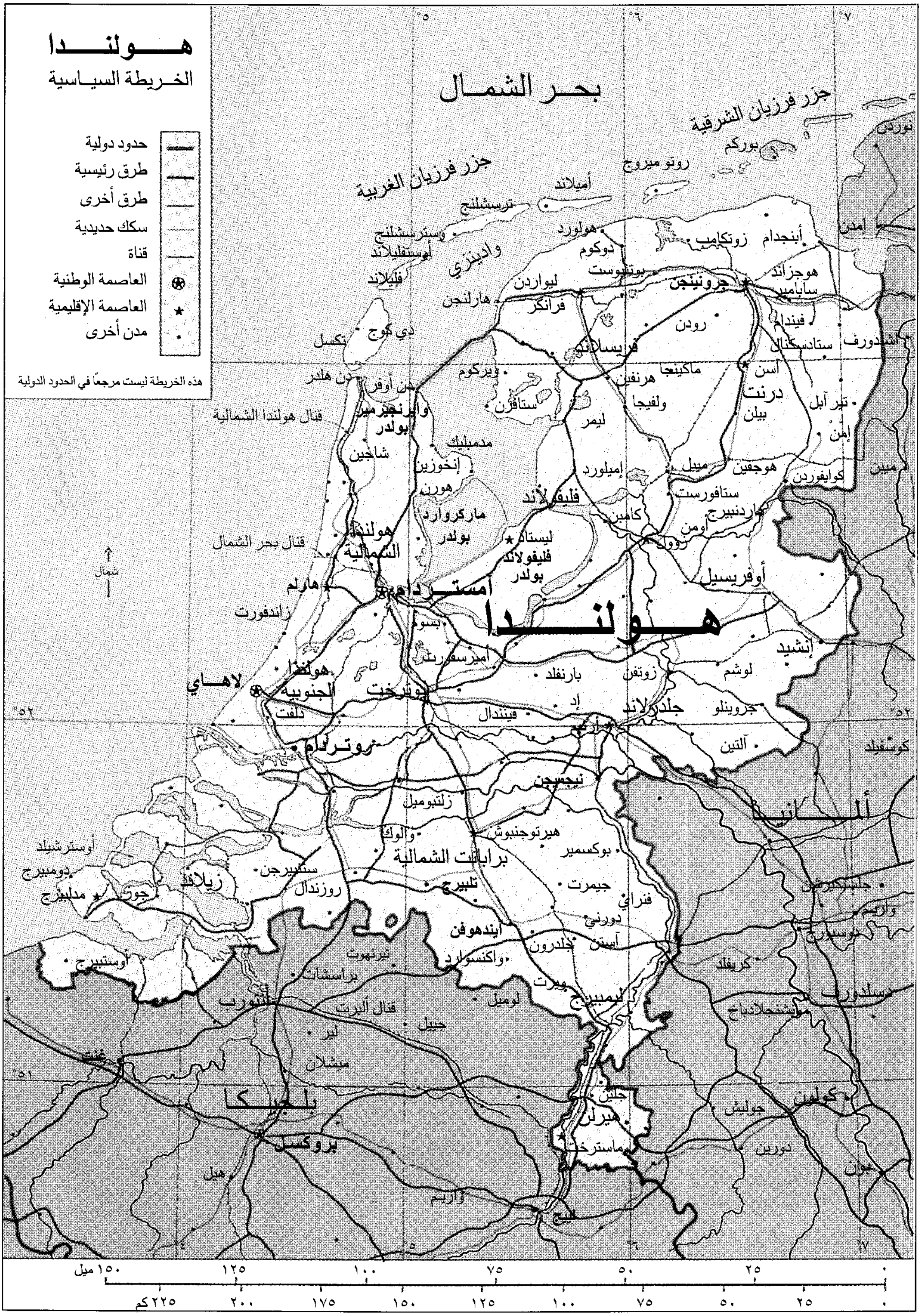
هـــولنـــدا
الخـريطة السيـاسية
حدود دولية
طرق رئيسية
طرق أخرى
سكك حديدية
قناة
العاصمة الوطنية
العاصمة الإقليمية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
بحـر الشمـال
جزر فرزيان الشرقية
جزر فرزيان الغربية
بوركم
روتو ميروج
أميلاند
ترسشلنج
وسترسشلنج
أوستفليلاند
فليلاند
واديزي
تكسل
دي كوج
دن هلدر
دن أوفر
ويركوم
هارلنجن
ليواردن
فرانكر
دوكوم
هولورد
بونتبوست
جرونينجن
أبنجدام
زوتكامب
هوجزاند
ساباميير
فيندام
نوردن
إمدن
روودن
فريسلاند
ماكينجا
هرنفين
ولفيجا
ستافرن
أسن
درنت
بيلن
تير آبل
إمن
ستادسكنال
أشندورف
قنال هولندا الشمالية
وايرنجيرمير
بولدر
شاجن
مدمبلك
إنخوزين
هورن
ماركروارد
بولدر
ليمر
إميلورد
ميبل
هوجفين
ستافورست
كوايفوردن
ميبن
فليفولاند
كامبن
ليستاد
فليفولاند
بولدر
هاردنبيرج
اومن
زوول
أوفريسيل
قنال بحر الشمال
هولندا
الشمالية
هارلم
امستـردام
زاندفورت
شمال
هــولنـــدا
بسوم
إميرسفورت
إنشيد
لوشم
زوتفن
بارنفلد
إد
هولندا
الجنوبية
لاهاي
أوترخت
دلفت
فيننداك
أرنهم
جلدرلاند
جروينلو
آلتين
كوسفيلد
روتـردام
نيجمجن
زلتبوميل
والوك
هيرتوجنبوش
ألمـــانيا
أوسترشيلد
دومبيرج
مدلبيرج
جوز
زيلاند
ستنبيرجن
روزندال
برابانت الشمالية
بوكسمير
جيمرت
تلبيرج
فنراي
دورني
أستن
ايندهوفن
هلدرون
واكنسوارد
ويرت
لوميل
ليمبيرج
تيرنهوت
براسشات
أوستبيرج
أنتورب
قنال ألبرت
حييل
لير
ميشلان
غنت
بلجيكا
بروكسل
هيل
واريم
ليج
جلين
هيرلن
ماسترخت
جلسنكرشن
واريم
دوسبيرج
كريفلد
دسلدورف
مونشنجلادباخ
كولين
جوليش
دورين
بون
٥°
٦°
٧°
٥٢°
٥١°
١٥٠ ميل
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠
٢٢٥ كم
٢٠٠
١٧٥
١٥٠
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٠

الحوائط التي يلطمها موج البحر الشديد لابد من تقويتها من وقت لآخر.

البحيرات، وهي تحتوي كذلك على أكثر المزارع إنتاجية وعلى أكبر المدن.

السهول الرملية. تقع على ارتفاع أقل من ٣٠م فوق مستوى سطح البحر في معظم الأماكن. وترتفع المنطقة إلى أعلى من ذلك في الجنوب الغربي. وهناك سلسلة رملية منخفضة تتخلل السهول مما يجعل السطح مموجًا. والتربة بطبيعتها غير خصبة ولكن الأسمدة تجعل الزراعة ممكنة. وتغطي معظم هذه المنطقة أشجار الصنوبر. كما أن هناك سهلاً عريضًا من التربة الطينية يميز مجرى نهر الميوز وبعض فروع نهر الراين. وتشكل هذه الأنهار طرقًا مائيةً هامةً وتربطها قنوات بالأنهار والقنوات الأخرى، مما يشكل شبكة للمواصلات.

المرتفعات الجنوبية. وهي تشكل أعلى المناطق. وترتفع أعلى نقطة، وهي فالسر بيرج إلى ٣٢١م بالقرب من ماسترخت. والمنطقة تربتها خصبة بطبيعتها وتنمو هناك الكثير من الفاكهة في البساتين.

الدلتا. يتكون معظم الجزء الجنوبي الغربي من هولندا من جزر وأشباه جزر تنتشر قبالة ساحل بحر الشمال وعلى طوله. وهذه المساحة من المستنقعات عبارة عن دلتا

المعركة الطويلة مع البحر لمئات السنين كان الهولنديون يستصلحون مناطق من الأرض تُسمى بولدرات (أرض مستصلحة من البحر) بضخ المياه التي تغطيها للخارج. وقد تطورت هذه البولدرات منذ القرن الرابع عشر الميلادي. ويمثل الشكل أدناه قطاعًا عرضيًا للمسافة بين دن هيلدر (على بحر الشمال) ومدينة داخلية تسمى زوول. ويوضح الشكل أدناه كيف تحفظ الحوائط الماء بعيدًا عن البولدرات.

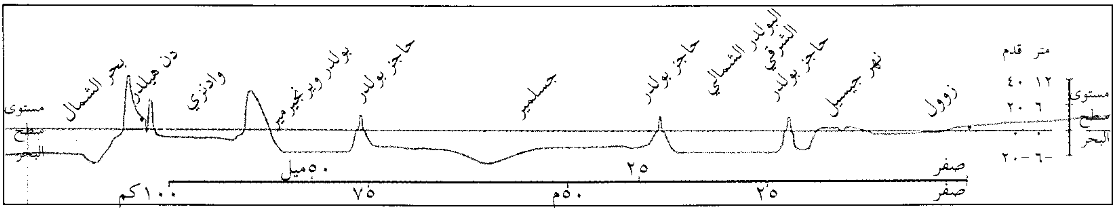
متر قدم
١٢ ٤٠
٦ ٢٠
٠ ٠
-٦ -٢٠
مستوى سطح البحر
زوول
نهر جيسيل
حاجز بولدر
البولدر الشمالي الشرقي
حاجز بولدر
جسلمير
حاجز بولدر
بولدر ويرينجرمير
وادنزي
دن هيلدر
بحر الشمال
مستوى سطح البحر
صفر
٢٥
٥٠ميل
صفر
٢٥
٥٠م
٧٥
١٠٠كم

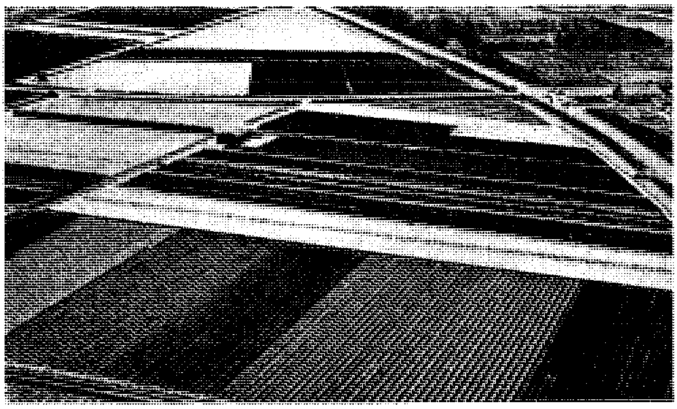

البولدرات (منطقة الأراضي المجففة) هي أغنى الأراضي الزراعية في هولندا والقنوات التي تصرف المياه تقوم أيضًا بري التربة الخصبة في المنطقة. وتُزرع الزنابق وعدة زهور أخرى هناك لأغراض تجارية.

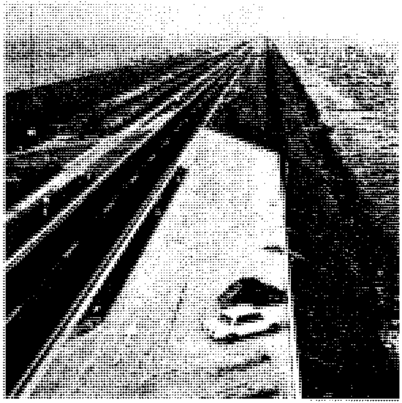

الأفسلوتجايك حائط طوله ٣٢كم، يفصل بحر الشمال عن مياه إيسلمير.

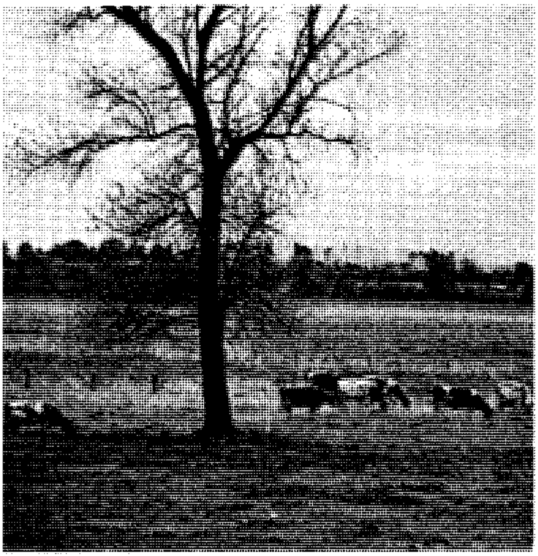

السهول الرملية في هولندا كلها منخفضة ومعظمها مسطح به بعض التلال. وترعى ماشية الألبان في المراعي هناك.

تَشكّلت من نهري الماس والشيلدت وفروع من نهر الراين. وفي عام ١٩٥٣م قامت عاصفة بتحطيم الحوائط في هذه المنطقة، ونتج عن ذلك إغراق أكثر من ١٥١,٨٠٠ هكتار من الأرض، كما غرق أكثر من ١,٨٠٠ شخص. وفي عام ١٩٥٨م بدأ العمل في مشروع الدلتا لمنع حدوث مثل تلك الكارثة. وقد اكتمل العمل في المشروع عام ١٩٨٦م وهو يشمل سلسلة من السدود الضخمة التي تربط الجزر وتمنع البحر من إغراق المنطقة. كما أن هناك بوابات ضخمة تسمح للمياه المالحة والمد الطبيعي من الدخول إلى المنطقة المحمية. وهذا يحافظ على البيئة الطبيعية واقتصاديات صيد الأسماك في الدلتا. وأثناء العواصف يمكن غلق هذه البوابات.

المناخ

المناخ في هولندا معتدل ورطب، ويعود السبب الرئيسي لذلك إلى وقوع البلاد على البحر. وفي الشتاء لا يكون البحر باردًا مثل الأرض. وفي الصيف لا يكون الطقس شديد الحرارة. ونتيجة لذلك تعمل الرياح الغربية التي تهب من البحر على تدفئة البلاد في الشتاء، وعلى تبريدها في الصيف. وبالإضافة إلى ذلك تعمل الرياح الآتية من البحر، والتي تحمل الرطوبة، على جعل السماء فوق البلاد ملبدة كثيرًا بالغيوم. وهذه الغيوم تحمي الأرض من حرارة الشمس. وتتراوح درجات الحرارة بين ١٦ إلى ١٨°م في الصيف. أما في الشتاء فترتفع قليلاً عن أقل من –١°م.

ولا توجد في البلاد جبال تصد الريح، ولذا فليس هناك اختلافات كبيرة في الطقس بين منطقة وأخرى. والطرف الجنوبي الشرقي، وهو أكثر أجزاء هولندا ارتفاعًا، هو أيضًا أكثرها مطرًا، وتتلقى سنويًا في المتوسط أكثر من ٨٦٠ملم من التساقط؛ أي **أمطار وثلوج ذائبة وأشكال أخرى من الرطوبة**. كما تسقط على إقليم جزر زيلاند، وكذلك بطول الحدود الهولندية الألمانية في الوسط، أمطار يبلغ متوسطها ٦٩٠ملم. والصيف هو أكثر المواسم مطرًا، ولكن المياه الساقطة تتوزع بصورة مناسبة على مدار العام. وقد تسقط الأمطار لمدة وجيزة كل ٣٠ دقيقة في بعض المناطق.

وعواصف بحر الشمال أكثر شدة على المناطق الساحلية من هولندا. وقد دمرت هذه العواصف بعض السدود، وتسببت في فيضانات، نتجت عنها أحيانًا خسائر كبيرة في الأرواح. وتستقبل المناطق الشمالية والغربية معظم الضباب من البحر. ويزداد الضباب في الشتاء.

الاقتصاد

اقتصاد هولندا اقتصاد متقدم فنيًا وصناعيًا إلى درجة عالية. واستطاع العمال المهرة أن يجعلوا تصنيع منتجات صناعية مثل الإلكترونيات والمواد الكيميائية أمرًا ممكنًا، كما أتاحت الأساليب الفنية الزراعية الحديثة للمساحات الصغيرة للأراضي الزراعية أن تكون إنتاجيتها عالية. ولأن البلاد صغيرة ولا تملك إلا مصادر طبيعية قليلة فهي تعتمد بدرجة كبيرة على التجارة الخارجية. وتستورد الصناعات الهولندية معظم المواد الخام، وتصدر المنتجات الجاهزة. كما أن للشحن البحري وأعمال المصارف والخدمات المالية الأخرى والسياحة مكانةً مهمة في الاقتصاد الهولندي.

وأهمية التجارة الخارجية بالنسبة لهولندا جعلت البلاد تساند بشدة التعاون الاقتصادي الدولي. فقد ساعدت هولندا في تشكيل السوق الأوروبية المشتركة (التي صارت المجموعة الأوروبية) في عام ١٩٥٧م. وقد قدمت الوحدة الاقتصادية الكثير من أجل التوسع في التجارة الهولندية والتحسن في الاقتصاد. وفي عام ١٩٩٣م شكلت الدول الأعضاء في المجموعة الأوروبية الاتحاد الأوروبي والذي يهدف إلى زيادة التعاون في المجالين الاقتصادي والسياسي. انظر: **الاتحاد الأوروبي**.

الموارد الطبيعية. تملك هولندا مخزونًا ضخمًا من الملح والغاز الطبيعي وبعض النفط. والتربة في منطقة الأراضي المجففة خصبة جدًا. وتغطي الغابات ومعظمها من الزان

والبلوط والصنوبر حوالي ٨٪ من الأراضي فقط، وتتدفق أنهار كثيرة عبر هولندا. ولكن الأراضي مستوية إلى درجة أن الأنهار لا تتدفق بالقوة الكافية لتوليد الطاقة الكهربائية المائية. لذا فإن القوى الكهربائية تتولد بشكل رئيسي بوساطة محطات القوى التي تستخدم الوقود، وكذلك محطات القوى النووية. أما الأنهار، ومعها الشبكة المترابطة من القنوات، فتمد البلاد بالنقل الرخيص.

صناعة الخدمات. تشكِّل صناعة الخدمات ثلثي الناتج الوطني الإجمالي في هولندا؛ أي إجمالي قيمة البضائع والخدمات التي تنتجها البلاد على مدى عام. ويعمل حوالي ٧٠٪ من العمال في الصناعات الخدمية، وتشكل الخدمات الشخصية والاجتماعية أهم أنواع الصناعة الخدمية فيما يتعلق بإجمالي الناتج القومي والعمالة.

وتُعدّ التجارة والفندقة ومحلات التصليح ثاني أهم أنواع الصناعات الخدمية. وأمستردام وروتردام من المراكز الرئيسية في أوروبا لتجارة الجملة والتجزئة. وتشمل صناعات الخدمات الأخرى التمويل والتأمين والعقار والحكومة والنقل والاتصال والمنافع.

الصناعة. التصنيع هو أهم نشاط اقتصادي في هولندا ويشكل ٢٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي. ولقد تعاونت الحكومة ومنظمات أصحاب الأعمال والعمال في وضع أسس سياسات الأجور والسياسات الوظيفية الأخرى، وعلى هذا فالإضراب شيء غير مألوف هناك.

وتعمل مصانع الصلب (الفولاذ)، على قناة بحر الشمال بالقرب من أمستردام، اعتماداً على خام الحديد المستورد. وتقع ترسانات بناء السفن حول روتردام. أما إيندهوفن فهي مقر واحدة من أكبر شركات العالم للإلكترونيات **فيليبس**، وينتج مصنع الشركة هناك سلعاً مثل الأجهزة المنزلية وأجهزة المذياع والتلفاز، وتنتج مصانع أخرى سيارات الركوب وسيارات النقل والطائرات التجارية الصغيرة والآلات الصناعية.

ومن الصناعات الرئيسية أيضًا الأغذية المصنّعة. ومن الأغذية الرئيسية هناك منتجات الألبان خاصة الزبد والجبن والحليب المصنّع والبيض. وتعدُّ هولندا واحدة من أكبر منتجي الجبن في العالم. وتشمل المنتجات الغذائية الأخرى وبنجر السكر والشوكولاتة واللحم المصنّع. والصناعات الكيميائية تنتج العقاقير والأسمدة والدهانات وأعمال البلاستيك والمطاط الصناعي. وهناك مصانع تكرير ضخمة بالقرب من روتردام. وتقوم صناعة النسيج بإنتاج المواد القطنية والصوفية والألياف الصناعية. وكانت أمستردام لفترة طويلة مركزًا شهيرًا لقطع الماس وصقله.

الزراعة. لا يستطيع الهولنديون تبديد أي مساحة من الأرض ذلك لأن البلاد كثيفة السكان إلى حد كبير. ويقوم الفلاحون بتسميد أراضيهم واستخدام الآلات الحديثة.

ومتوسط مساحة المزرعة الهولندية ١٥ هكتارًا فقط. وتشكل الأراضي الزراعية حوالي ثلثي مساحة أراضي

الناتج الوطني الإجمالي لهولندا

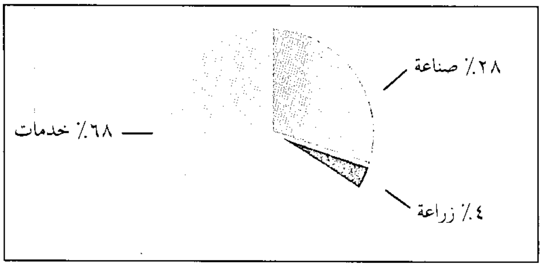

بلغ الناتج الوطني الإجمالي في هولندا ٣٢١،١٠٠،٠٠٠،٠٠٠ دولار أمريكي سنة ١٩٩٢م، ويعني الناتج الوطني الإجمالي، مجموع قيمة السلع والخدمات المنتجة من قبل بلد ما في سنة واحدة، وتتضمن الخدمات: الخدمات الاجتماعية والفردية والمالية والتأمين والممتلكات والخدمات الحكومية والتجارة والفنادق ومراكز التعليم والنقل والاتصالات والمرافق العامة. وتشمل الصناعة الإنشاءات والمصانع والتعدين والزراعة تشمل القطاع الزراعي وصيد الأسماك والغابات.

الإنتاج والعمال حسب الأنشطة الاقتصادية

الأنشطة الاقتصادية	النسبة المئوية للناتج الوطني الإجمالي	العمال المشتغلون	
		عدد الأشخاص	النسبة المئوية
التصنيع	١٩	١،١٠٤،٠٠٠	١٩
الخدمات الشخصية والاجتماعية	٩	١،٩٥٥،٠٠٠	٣٣
التجارة والفنادق ومحلات التصليح	١٥	١،٠٤٤،٠٠٠	١٨
الأعمال المالية والتأمين والممتلكات	٢٤	٦٥٥،٠٠٠	١١
الحكومة	١١	*	*
النقل والمواصلات	٧	٣٧٧،٠٠٠	٧
الإنشاءات	٦	٣٧٧،٠٠٠	٧
الزراعة، الغابات وصيد الأسماك	٤	٢٣٧،٠٠٠	٤
التعدين	١	٩،٠٠٠	+
المرافق	٢	٤٥،٠٠٠	١
الإجمالي	**١٠٠**	**٥،٨٠٣،٠٠٠**	**١٠٠**

+ أقل من نصف في المائة

الأرقام لعام ١٩٩٢م المصدر: مكتب الإحصاء المركزي، هولندا.

* مضمنة في الخدمات الشخصية والاجتماعية.

الدولة، ٥٥٪ منها للرعي، وتُزرع المحاصيل في الجزء الباقي.

وأهم فروع الزراعة في هولندا هي مزارع منتجات الألبان. ويزرع أغلب السكان المحاصيل التي تستخدم بصفة رئيسية لتغذية الحيوانات. وهناك حوالي خمسة ملايين ونصف المليون رأس من الماشية ـ ماشية الألبان بصفة خاصة ـ ترعى في الحقول. ويربي الفلاحون أيضًا ماشية اللحم والخنازير والدواجن والغنم.

وأهم المحاصيل، حسب المساحة التي تشغلها، البطاطس، وبنجر السكر، والقمح، والشعير. وزراعة الزهور من أهم تخصصات الزراعة الهولندية، حيث تزرع الزهور والخضراوات في بيوت زجاجية ضخمة ثم تُصدّر إلى معظم بقاع العالم. وأبصال الزهور، وخاصة الزنابق مهمة أيضًا. وتغطي زهور النرجس والياقوتين والزنابق منطقة الريف بين هارلم وليدن في شهري أبريل ومايو من كل عام.

التعدين. ينتج الهولنديون الكثير من الغاز الطبيعي. يقع في إقليم جرونينجن في الجزء الشمالي الشرقي من الأراضي المنخفضة واحد من أكبر مستودعات هذا الوقود وهو حقل سلوخترن. وتوجد آبار النفط في إقليم درنت في الشمال الشرقي وبالقرب من لاهاي. ويسد إنتاج هذه الآبار جزءًا يسيرًا من حاجة البلاد.

وتقع رواسب الملح بالقرب من هنجلو، ويذيب عمال التعدين الملح الخام تحت الأرض ثم يضخون الملح الذائب إلى السطح؛ حيث تتم عملية التبخير للحصول على الملح.

صيد السمك. تأتي حصيلة السمك الهولندي أساسًا من المياه الساحلية والخلجان ومن بحر الشمال، ويتم صيد الروبيان وأسماك الثعابين والرخويات من المياه الساحلية. وأهم الأنواع هي سمك الرنجة والماكريل.

النقل. تملك هولندا شبكة ضخمة من الأنهار والقنوات الصالحة للملاحة. وتُعدّ الأنهار الرئيسية وكثير من القنوات ممرات مائية مهمة. وتستخدم السفن المحيطية أكبر هذه الممرات. وتحمل المراكب ذات المحركات في الممرات المائية الداخلية أكثر من نصف إجمالي البضائع في البلاد. كما تملك هولندا شبكة ممتازة من الطرق المهدة. ولدى كل عائلة هولندية، تقريبًا، سيارة. كما تقدم السكك الحديدية المملوكة للدولة خدمات تتميز بالسرعة والانتظام.

ويركب معظم الهولنديين الدراجات. وعدد الدراجات يوازي تقريبًا عدد السكان في البلاد. وللدراجات ممرات مُنفصلة خاصة بها في جميع الأنحاء. كما تكثر الدراجات ذات المحركات، وتُسمى **برومفيتس**،

سوق ألكمار. يعقد سوق ألكمار الشهير للجبن أيام الجمعة من الربيع إلى الخريف، ويقوم الحمالون بقبعاتهم الزاهية بحمل الجبن.

مزارع ومعادن ومحاصيل الغابات. تبين هذه الخريطة المزارع والمعادن ومحاصيل الغابات الرئيسية التي تنتجها هولندا. كما تشير الخريطة إلى الصناعات الرئيسية للبلاد وإلى المراعي والغابات ومناطق المحاصيل. وقد ذكر اسم المركز الصناعي الخاص بكل منطقة صناعية.

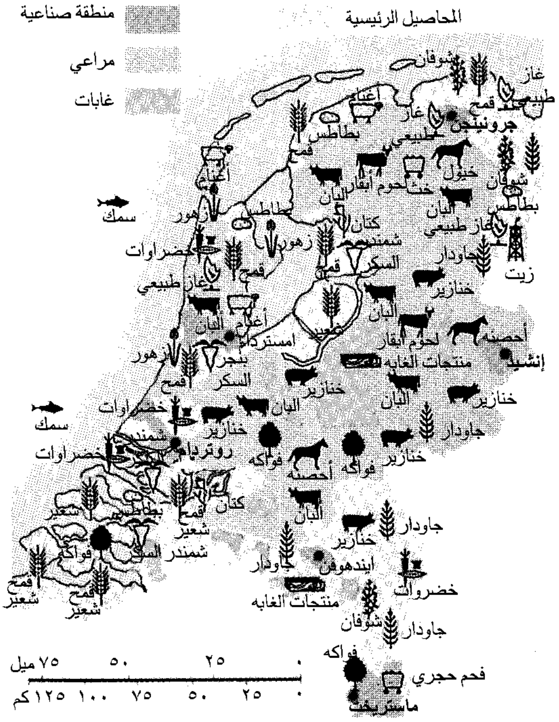

منطقة صناعية
مراعي
غابات
المحاصيل الرئيسية
شوفان
غاز طبيعي
قمح
أغنام
جرونينجن
بطاطس
خيول
لحوم أبقار
ألبان
سمك
زهور
كتان
شمندر السكر
خضراوات
جاودار
زيت
خنازير
أمستردام
بنجر السكر
أحصنة
إنشيد
منتجات الغابه
روتردام
فواكه
شعير
ايندهوفن
فحم حجري
ماستريخت
٠ ٢٥ ٥٠ ٧٥ ميل
٠ ٢٥ ٥٠ ٧٥ ١٠٠ ١٢٥ كم

وروتردام هي أكثر الموانئ ازدحامًا بالعمل، بل هي واحدة من أكثرها ازدحامًا في العالم. حيث تُستخدم بوابة من وإلى كثير من دول أوروبا عن طريق نهر الراين الذي يُعد أكثر الممرات المائية الداخلية ازدحامًا في أوروبا، أما أمستردام، ثانية كبرى الموانئ الهولندية، فتربطها، ببحر الشمال، قناة بحر الشمال وهي واحدة من أعمق القنوات في العالم وأعرضها إذ تبلغ ١٥م عمقًا و١٦٠م عرضًا.

ويقع الميناء الجوي الوطني الهولندي **شيبول** بالقرب من أمستردام. وهو من أكثر المطارات الأوروبية ازدحامًا بالعمل وللخطوط الجوية الملكية ك.ل.م مقر هناك ـ أنشئ في عام ١٩١٩م ـ وتُعدّ هذه الشركة من أقدم خطوط الطيران العاملة في العالم. وما زالت تعمل حتى اليوم.

الإعلام والاتصالات. توجد في هولندا حوالي ثمانين صحيفة يومية وأكبرها هي التلغراف، التي تصدر في أمستردام وتباع في جميع أرجاء البلاد.

وتملك الحكومة وتدير شبكات الإذاعة والتلفاز. ولكن تقوم ثماني شركات إذاعية بإعداد معظم برامج هذه الشبكات، ومعظمها يمثل الجماعات السياسية والدينية والثقافية. وكل عائلة هولندية تملك واحدًا أو أكثر من أجهزة المذياع والتلفاز. كذلك تقوم الحكومة بتشغيل الخدمات البريدية والهاتفية والبرقية.

نبذة تاريخية

في عام ٥٨ق.م. قامت القوات الرومانية، تحت قيادة يوليوس قيصر، بغزو ما يعرف اليوم بهولندا وبلجيكا ولكسمبورج. وغزا الرومان جزءًا كبيرًا من المنطقة التي تعرف الآن بالبلاد المنخفضة، وكلمة هولندا تعني البلاد المنخفضة وإن كانت البلاد المنخفضة تشمل أيضًا بلجيكا ولكسمبورج.

وخلال القرن الخامس بعد الميلاد قام شعب جرماني يُدعى **الفرانكيين** بطرد الرومانيين من البلاد المنخفضة. واتسعت المملكة الفرانكية لكنها انهارت خلال القرن التاسع الميلادي. وفي عام ٨٧٠م تقسمت البلاد المنخفضة بين المملكة الفرانكية الشرقية والمملكة الفرانكية الغربية (التي أصبحت فيما بعد ألمانيا وفرنسا). أما الجزء الشمالي، وهو ما كان يشمل ما يُسمى الآن هولندا، فقد أصبح جزءًا من المملكة الفرانكية الشرقية.

نشأة التجارة. في البداية لم يهتم حكام البلاد المنخفضة الفرنسيون والألمان إلا قليلاً بالمنطقة. وازدادت قوة الأساقفة والدوقات والكونتات المحليين. ولكن خلال القرن الثاني عشر الميلادي بدأت التجارة والصناعة في الاتساع بمعدلات سريعة في البلاد المنخفضة. وأصبح صيد السمك وبناء السفن والشحن وصناعة النسيج لها أهمية خاصة. وزاد اهتمام الملوك الألمان والفرنسيين بالبلاد المنخفضة بعد تطور التجارة وازدهارها. أما المدن، التي كانت تودُّ البقاء حرة، فقد ساندت النبلاء المحليين في صراعهم ضد الحكام الأجانب.

توحيد البلاد. في بداية القرن الرابع عشر الميلادي تم لدوقات برغندي الفرنسيين السيطرة على معظم البلاد المنخفضة، وذلك عن طريق الإرث والزواج والشراء والحرب. وأنشأوا حكومة مركزية، فبدأت الوحدة القومية والسياسية في التطور.

وفي عام ١٥٠٦م ورث تشارل الخامس أراضي دوقات برغنديا. وفي عام ١٥١٦م أصبح أيضًا ملكًا على أسبانيا. وبهذا أصبحت البلاد المنخفضة تحت الحكم الأسباني. وأصبح تشارل أرشيدوق النمسا و إمبراطور روما المقدسة في عام ١٥١٩م. ومن بداية عام ١٥٢٠م زاد تشارلز من تدعيم الحكومة المركزية للبلاد المنخفضة.

التحرر من أسبانيا. في غضون السنوات الأولى من القرن السادس عشر الميلادي، انتشرت الحركة البروتستانتية المُسمَّاة بالإصلاح الديني في أرجاء البلاد المنخفضة. وحاول تشارلز أن يوقف هذا التهديد للرومانيين للكاثوليك بالقضاء على البروتستانت. وفي عام ١٥٥٥م ورث ابنه فيليب الثاني ملك أسبانيا البلاد المنخفضة. وصعَّد فيليب من الصراع ضد البروتستانت، وحاول فرض السيطرة الكاملة على البلاد المنخفضة. وفي عام ١٥٦٨م ثار النبلاء ضد حُكمه الفظ. وكان يقودهم وليم الأول (المُسَمَّى بالصامت) أمير أورانج.

كانت القوات الأسبانية ناجحة بصفة عامة في المعارك البرية. وهاجم الأسبان ليْدن في عام ١٥٧٣م ولكن المدينة قاومت ببسالة. وفي عامَ ١٥٧٤م فتح السكان السدود التي كانت تعوق مياه البحر، وأبحر الأسطول الهولندي، مستغلاً مياه الفيضان لإنقاذ ليْدن من الأسبانيين.

وفي عام ١٥٧٩م بدأت الثَورة تنحسر. فالنبلاء التابعون للكنيسة الرومانية الكاثوليكية كانوا في الأقاليم الجنوبية من البلاد المنخفضة (وهي الآن بلجيكا)، قد أصبحوا في موقف الرفض فعادوا إلى السيطرة الأسبانية. وأصبحت البروتستانتية أقوى في الأقاليم الشمالية (وهي الآن هولندا). وفي عام ١٥٧٩م شكّلت معظم الأقاليم الشمالية اتحاد أتْريخْت وتعهدت بالاستمرار في الثورة ضد الأسبان. وفي ٢٦ يوليو عام ١٥٨١م أعلنت الأقاليم الشمالية استقلالها عن أسبانيا، بادئة في إنشاء ما أصبح معروفًا فيما بعد باسم جمهورية هولندا. واستمر الهولنديون في الحرب من أجل استقلالهم حتى عام ١٦٤٨م، ماعدا هدنة مؤقتة استمرت

من ١٦٠٩م إلى ١٦٢١م، واعترفت أسبانيا في النهاية باستقلال هولندا في عام ١٦٤٨م.

الرخاء والقوة. كان القرن السابع عشر الميلادي هو العصر الذهبي لهولندا. فقد أصبحت البلاد قوة بحرية رائدة. وبين سنوات ١٦٠٠م و١٦٥٠م زاد حجم أسطولها التجاري إلى ثلاثة أضعاف، وقامت السفن الهولندية بحوالي نصف عمليات نقل البضائع في العالم.

ووجد المستكشفون الهولنديون، ومنهم وليم بارنتس وآبل تاسمان، طرقًا بحرية جديدة ومناطق أخرى لصيد الأسماك. وجعل ازدهار التجارة من أمستردام المدينة التجارية الرئيسية في العالم ومنحت الهولنديين أعلى مستوى معيشة. كما كان هناك إنجاز ثقافي فريدٌ خاصة في فن الرسم.

وأثناء العصر الذهبي، أقام الهولنديون إمبراطورية استعمارية في أجزاء كثيرة من العالم. ففي عام ١٦٠٢م تكاتفت الشركات المتاجرة مع الهند الشرقية لتكوّن شركة الهند الشرقية الهولندية. واتخذت الشركة مدينة **باتافيا** (وهي الآن جاكرتا عاصمة إندونيسيا) مقرًا لها. وطردت قواتُ الشركة البريطانيين والبرتغاليين من المنطقة التي أصبحت فيما بعد الهند الهولندية (وهي الآن إندونيسيا). كما تمكنت الشركة من السيطرة على سيلان (وهي الآن سريلانكا) واستعمرت الطرف الجنوبي من إفريقيا. ومن منتصف القرن السابع عشر الميلادي إلى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي كانت هولندا هي الدولة الغربية الوحيدة المسموح لها بالتجارة مع اليابان. وتأسست شركة الهند الغربية الهولندية في عام ١٦٢١م للتجارة مع العالم الجديد وإفريقيا الغربية. واستعمرت الشركة، في ١٦٢٤م، هولندا الجديدة التي كانت تضم أجزاء من نيويورك ونيوجيرسي وكُونَكْتِيكتْ وديلاوير في الولايات المتحدة الحالية. واشترى المستعمرون الهولنديون، عام ١٦٢٦م، جزيرة مانْهاتن من الهنود مقابل بضائع قيمتها ٢٤ دولارًا. وأسسوا، هناك قبل ذلك بعام، مدينة أمستردام الجديدة (وهي الآن مدينة نيويورك). وفي عام ١٦٣٤م، اقتطع الهولنديون ما يعرف الآن بجزر الأنتيل وأُرُوبا من الأسبان.

الحروب مع إنجلترا وفرنسا. خاضت هولندا ثلاثةَ حروب بحرية ضد إنجلترا، وذلك بين أعوام ١٦٥٢م، ١٦٧٤م، وكان الإنجليز يأملون في الاستيلاء على ريادة الشحن والتجارة من الهولنديين، ولكنهم فشلوا. وخلال هذه الفترة حصل الهولنديون على ما تُسمى الآن بسورينام من الإنجليز، واستولى الإنجليز على ما كان يُسمى بهولندا الجديدة.

وشكّلت إنجلترا وفرنسا حلفًا سريًا ضد الجمهورية الهولندية في عام ١٦٧٠م، وقامتا بالهجوم عليها في عام ١٦٧٢م. ومنع الأسطول الهولندي الإنجليز من النزول إلى البر، بينما استولى الفرنسيون على عدد من المدن الهولندية. وفي ذلك الوقت تم انتخاب وليم الثالث أمير أورانج

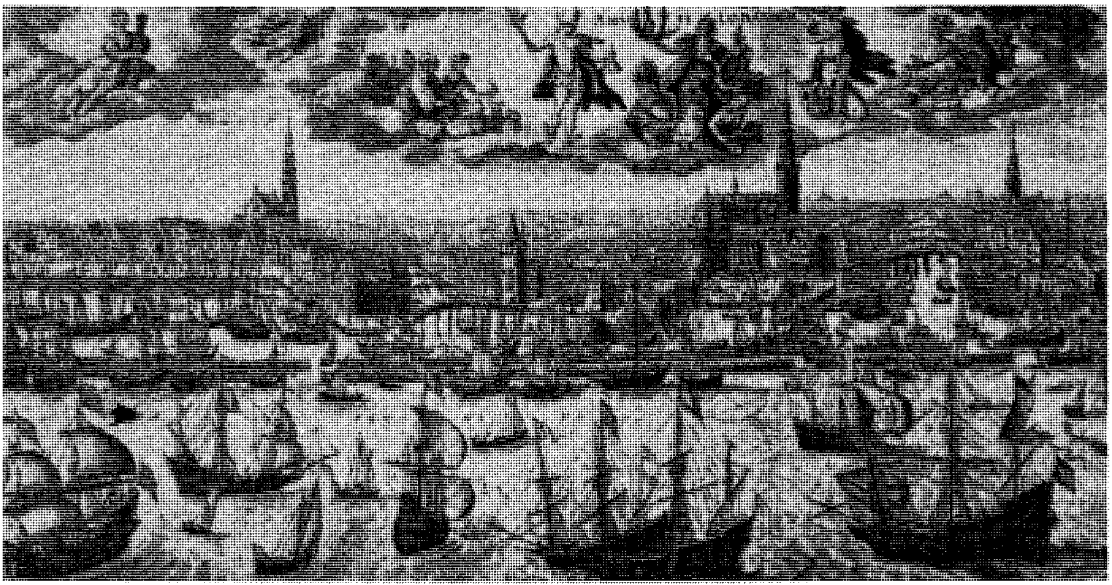

العصر الذهبي لهولندا. كان القرن السابع عشر الميلادي هو العصر الذهبي لهولندا. فقد كانت البلاد هي القوة البحرية الرائدة كما كان لها إمبراطورية عبر البحار. والسفن التي كانت تأتي بالبضائع إلى أمستردام جعلتها المركز التجاري العالمي.

حاكمًا. وقد استطاع وليم إعاقة الفرنسيين بأن فتح بعض السدود وأغرق الأرض، وقد قامت قوات ألمانية وأسبانية بمساعدة الهولنديين، وألحقوا بالإنجليز هزائم كبرى في البحر وأجبروهم على مهادنة هولندا في عام ١٦٧٤م. كما تم طرد الفرنسيين الذين وقعوا معاهدة سلام في ١٦٧٨م. وكانت زوجة وليم ـ وهي ماري ـ إحدى عضوات الأسرة المالكة الإنجليزية. وفي عام ١٦٨٩م أصبح وليم الثالث ملكًا على إنجلترا بجانب كونه الحاكم الهولندي. وقامت هولندا وإنجلترا وبعض البلاد الأوروبية الأخرى بهزيمة فرنسا في حربين أُخْرَيَيْن وقعتا عامي ١٦٨٩ و١٦٩٧م. ومن عامي ١٧٠١م إلى ١٧١٤م.

القرن الثامن عشر. كان من شأن الحروب الطويلة ضد فرنسا أن أجهدت هولندا. وفي الحرب التي انتهت في عام ١٧١٤م فقدت هولندا سيادتها على البحار وتولتها بريطانيا. كما توقفت الصناعة الهولندية والتجارة عن التوسع.

وعندما بدأت الثورة الأمريكية (١٧٧٥م - ١٧٨٣م) ساند الهولنديون الأمريكيين ضد البريطانيين. فبدأت بريطانيا حربًا بحرية ضد الهولنديين في عام ١٧٨٠م وهُزِم الهولنديون هزيمة قاسية في عام ١٧٨٤م.

وفي عام ١٧٩٥م وقعت هولندا الخائرة القوى فريسة لقوات الغزو الفرنسية. وأعاد الفرنسيون تسمية البلاد **بالجمهورية الباتافية**، وأقاموا حكومة جديدة. واستولت بريطانيا على معظم الممتلكات الهولندية، فيما وراء البحار.

الاستقلال. في عام ١٨٠٦م أجبر نابليون الأول الهولنديين على قبول شقيقه لويس ملكًا عليهم. وأصبحت الجمهورية الباتافية مملكة هولندا. وقد أراد نابليون أن يُحكم قبضته على البلاد فجعلها جزءًا من فرنسا عام ١٨١٠م. ولكن الهولنديين قاموا بطرد الفرنسيين عام ١٨١٣م.

وبعد هزيمة نابليون الأخيرة عام ١٨١٥م أعاد قادة أوروبا السياسيون رسم الكثير من خريطة القارة في مؤتمر فيينا. وقاموا بتوحيد هولندا وبلجيكا في **مملكة هولندا** وذلك لتقوية الموانع ضد التوسع الفرنسي. وأصبح وليم السادس أمير أورانج ـ هو الملك وليم الأول على هولندا والدوق الأكبر للوكسمبرج.

وكانت العادات والاقتصاديات واللغات والديانات الهولندية تختلف عن نظيراتها في بلجيكا. فمعظم البلجيكيين كانوا من الرومان الكاثوليك. وكانت الطبقات العليا تتحدث الفرنسية. وفي عام ١٨٣٠م أعلنت بلجيكا الاستقلال، كما أنهت لوكسمبرج روابطها السياسية بالعائلة المالكة الهولندية في عام ١٨٩٠م. وفي هذا العام أصبحت ولهيلمينا البالغة من العمر عشر سنوات ملكة بعد وفاة والدها وليم الثالث. ولكن قوانين لوكسمبرج لم تكن تسمح لامرأة بالحكم.

واستمرت هولندا محايدة خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وأعاقت المعارك البحرية الألمانية والبريطانية عمليات صيد السمك والشحن والتجارة الهولندية.

الحرب العالمية الثانية. في العاشر من مايو عام ١٩٤٠م قامت القوات الألمانية بغزو هولندا. وبعد أربعة أيام دمرت القاذفات الألمانية الكثير من روتردام. واستسلم الجيش الهولندي. وهربت معظم قطع البحرية الهولندية والأسطول التجاري من الأسْر وقامت بمساندة الحلفاء.

ولقد عانى الهولنديون كثيرًا أثناء الاحتلال الألماني، فقد أجبر الألمان الآلاف من مواطني هولندا على العمل في المصانع الألمانية. وحاربت المجموعات الهولندية السّرية الألمان، ونظّمت الإضرابات، وساعدت الأسرى الهاربين وطياري الحلفاء الذين تم إسقاطهم. وفي مارس عام ١٩٤٢م سقطت الهند الهولندية (إندونيسيا) في يد اليابان، التي كانت حليفةً لألمانيا. وفي الوقت الذي استسلمت فيه ألمانيا للحلفاء في مايو عام ١٩٤٥م كان حوالي ٢٧٠,٠٠٠ من مواطني هولندا قد قُتلوا أو جُوِّعوا حتى الموت. انظر: **الحرب العالمية الثانية**.

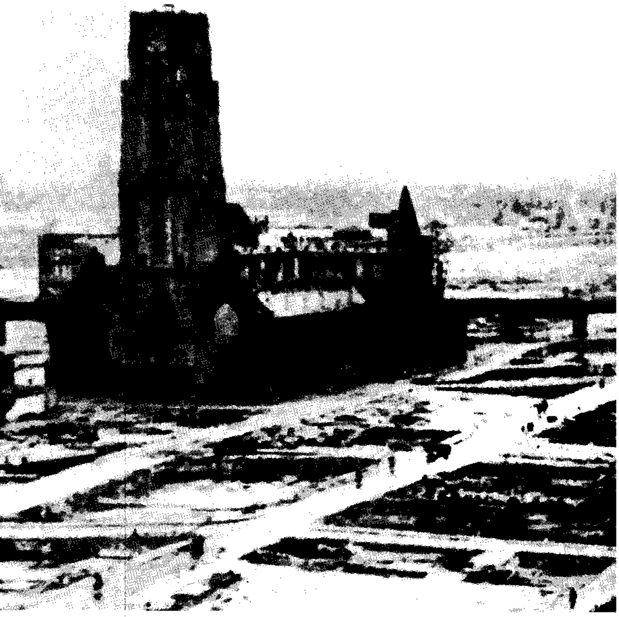

الدمار الذي لحق بروتردام. قامت القاذفات الألمانية بضرب وسط روتردام في أثناء الحرب العالمية الثانية فدمرته. وأعيد بناء المدينة بعد الحرب.

تواريخ مهمة في هولندا

٥٨ق.م	غزا يوليوس قيصر الكثير من البلاد المنخفضة وما يعرف الآن بهولندا.
من القرن ٥ إلى ٩ الميلادي	سيطر الفرانكيون على المنطقة.
٨٧٠م	أصبحت هولندا جزءًا من المملكة الفرانكية الشرقية (ألمانيا الآن).
من القرن ١٤ إلى ١٥ الميلادي	قام دوقات برغندي الفرنسيون بتوحيد معظم البلاد المنخفضة.
١٥١٦م	أصبح تشارلز الخامس حاكم البلاد المنخفضة ملكًا على أسبانيا أيضًا.
١٥٨١م	أعلن الهولنديون استقلالهم عن أسبانيا.
١٦٤٨م	اعترفت أسبانيا باستقلال هولندا.
القرن ١٧ الميلادي	أصبحت هولندا القوة البحرية الأقوى في العالم.
من ١٦٥٢ إلى١٦٧٤م	خاضت هولندا ثلاث معارك بحرية ضد إنجلترا واحتفظت بالسيادة على البحار.
من ١٧٠١ إلى ١٧١٤م	فقد الهولنديون السيطرة على البحار خلال الحرب ضد فرنسا واكتسبت إنجلترا هذه السيادة.
من ١٧٩٥ إلى ١٨١٣م	سيطرت فرنسا على هولندا.
١٨١٥م	أصبحت هولندا مملكة مستقلة متحدة مع بلجيكا.
١٨٣٠م	ثارت بلجيكا وأصبحت مستقلة.
من ١٩١٤ إلى ١٩١٨م	استمرت هولندا محايدة خلال الحرب العالمية الأولى.
من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٥م	احتلت ألمانيا هولندا خلال الحرب العالمية الثانية ورأست الملكة ولهيلمينا الحكومة الهولندية في المنفى بلندن.
١٩٤٩م	منحت هولندا الاستقلال إلى الهند الهولندية (إندونيسيا الآن).
١٩٥٤م	أصبحت سورينام والأنتيل الهولندية شريكتين متساويتين في المملكة الهولندية.
١٩٥٧م	ساعدت هولندا على تكوين السوق الأوروبية المشتركة.
١٩٦٢م	تخلت هولندا عن السيطرة على غينيا الجديدة الهولندية (الآن إيريان جايا) إلى الأمم المتحدة.
١٩٧٥م	أصبحت سورينام دولة مستقلة تمامًا.
١٩٨٠م	تنازلت الملكة جوليانا لابنتها الحالية بياتركس متعللة بتقدمها في السن.
١٩٨٦م	انفصلت جزيرة أُروبا عن الأنتيل الهولندية وأصبحت شريكة متساوية في المملكة الهولندية.

الصحوة الاقتصادية. تركت الحرب العالمية الثانية معظم هولندا حُطامًا. وشمل الدمار نصف مصانع البلاد، وخطوط ملاحتها ومعظم السكك الحديدية. كما أصاب العجز ميناءَيْ أمستردام وروتردام. وأُغرقت سُبْعُ الأراضي تقريبًا نتيجة الدمار الذي حلّ بالسدود. كما ترك البلاد مئات الألوف من مواطني هولندا، ورحل معظمهم إلى أستراليا وكندا والولايات المتحدة.

وبعد الحرب كرّس الهولنديون أنفسهم لإعادة بناء بلادهم. وأيدت الحكومة التعاون الدولي الوثيق لتحقيق هذا الهدف. وفي عام ١٩٤٥م، أصبحت هولندا عضوًا في ميثاق الأمم المتحدة. وفي عام ١٩٤٧م انضمت إلى الدول الأوروبية للعمل معًا على النهوض تحت خطة الولايات المتحدة المعروفة بخطة مارشال. وتلقت هولندا بليون دولار أمريكي من معونة خطة مارشال. وانضمت هولندا أيضًا إلى الحملات الأخرى لتطوير الوحدة الدولية وشمل هذا البينيلوكس، والمجلس الأوروبي، وجماعة الفحم والصلب الأوروبية، والسوق الأوروبية المشتركة، ومنظمة حلف شمال الأطلسي.

وبحلول عام ١٩٥٥م، زاد الإنتاج الصناعي الهولندي حوالي ٦٠٪ عما كان عليه المستوى قبل الحرب العالمية الثانية، كما زاد الإنتاج الزراعي بحوالي ٢٠٪.

التغيرات السياسية. في عام ١٩٤٨م تنازلت الملكة ولهيلمينا العجوز عن العرش لابنتها جوليانا. وفي ذلك الوقت كانت هناك ثورة جارية في الهند الهولندية. واستمرت الحرب التي بدأت في ١٩٤٥م حتى ١٩٤٩م حين اعترفت هولندا باستقلال إندونيسيا.

أما سورينام وجزر الأنتيل، والتي كانت تضم أُروبا، فقد حصلت على الحكم الذاتي والعضوية المتساوية في المملكة الهولندية عام ١٩٥٤م. وفي عام ١٩٦٢م تخلت هولندا عن غينيا الجديدة، (وهي الآن إيريان جايا) وكانت آخر مستعمراتها الأخيرة، إلى وصاية الأمم المتحدة. وكانت إندونيسيا تطالب بهذه المنطقة فنشبت المعارك في أوائل ذلك العام. وفي عام ١٩٦٣م أعطت الأمم المتحدة السيطرة على إيريان جايا إلى إندونيسيا.

وفي عام ١٩٨٠م تخلت الملكة جوليانا عن العرش في سن الحادية والسبعين وأصبحت ابنتها الكبرى بياتركس هي الملكة.

التطورات الحديثة. تتمتع هولندا اليوم بمستوى معيشة مرتفع، ويرجع هذا إلى حد كبير لسياستها في التعاون الاقتصادي، وهذا التعاون لم يحدث مع البلاد الأخرى فقط بل وفي الداخل أيضًا. فبعد الحرب العالمية الثانية عملت الصناعة الهولندية واتحادات العمال والحكومة، جنبًا إلى جنب، للحفاظ على الأجور وخفض الأسعار. وهذا الإجراء شجع على التوسع السريع للصناعات، كما تعاونت الأحزاب السياسية في البلاد لتأييد البرنامج الاقتصادي. وفي منتصف الستينيات تم استرجاع الرخاء الهولندي فارتفعت مستويات الأجور والأسعار إلى مثيلاتها في الدول الأوروبية الأخرى الغنية.

وانتقل مئات الآلاف من مواطني المستعمرات الهولندية السابقة ومن دول البحر المتوسط إلى هولندا، وأضافت هذه

الهجرة إلى التنوع في سكان البلاد. ومعظم هؤلاء المهاجرين جاءوا من إندونيسيا. وبعضهم ـ خاصة الذين جاءوا من جزر مولوكاس ـ شكّلوا مجموعات كرست نفسها لتحرير أوطانها من السيطرة الإندونيسية. وفي السبعينيات طالب أهل مولوكا المقيمون في هولندا، بأن تعمل الحكومة الهولندية على تحرير وطنهم. وقام بعضهم بعمليات إرهابية لفرض مطالبهم.

وفي عام ١٩٧٥م تخلت سورينام عن المملكة الهولندية وأصبحت دولة مستقلة تمامًا. وكان كثير من الناس قد رحلوا من سورينام إلى هولندا قبل الاستقلال بوقت قصير. وفي عام ١٩٨٦م انفصلت أروبا عن الأنتيل الهولندية وأصبحت عضوًا متساويًا في المملكة الهولندية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أرازمس، ديزيدريوس
أينتهوفن، فيلم
بوش، هيرونيماس
بياتركس
تاسمان، آبل يانزون
توماس أ كيمبس
جروتيوس، هوجو
جوليانا
دو فريس، هوجو
دوبوا، يوجين
دو هوش، بيتر
دي سيتر، فيليم
رمبرانت
رويسديل، جاكوب فان
سبينوزا، باروك
سوامر دام، جان
فان جوخ، فينسنت
فوكر، أنتوني هيرمان جيرارد
فيرمير، يان
لورنتز، هندريك أنطون
ليفنهوك، أنطون فان
موندريان، بايت
هالز، فرانس
هايجنز، كريستيان
هويزنغا، جوهان
وليم
وليم الأول
وليم الأول، أمير أورانج

مدن

أمستردام
أوترخت
بريدا
روتردام
لاهاي
لايدن

نبذة تاريخية

الأمم المتحدة
إندونيسيا
بلجيكا
شركة الهند الشرقية الهولندية
شركة الهند الغربية الهولندية
غينيا الجديدة
فيينا
لوكسمبرج
نيو نذرلاند

معالم طبيعية

بحر الشمال
البلاد المنخفضة
الراين، نهر
شيلدي، نهر
الميوز، نهر

معاهدات واتفاقيات

اتحاد غرب أوروبا
حلف شمال الأطلسي
المجلس الأوروبي
المجموعة الأوروبية

مقالات أخرى ذات صلة

الأنتيل الهولندية، جزر
أوروبا
التيوليب
الديلفت
الزهرة
سورينام
الطاحونة الهوائية
عيد الميلاد
الغاز
نقولا، القديس
الياقوتية

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم

٢ – السكان

أ – عدد السكان
ب– الدين
ج – العطلات والأنشطة الترويحية
د – الملابس
هـ – اللغة
و – التعليم
ز – الفنون

٣ – السطح

أ – الأقاليم الجغرافية
ب– الدلتا

٤ – المناخ

٥ – الاقتصاد

أ – الموارد الطبيعية
ب– صناعة الخدمات
ج – الصناعة
د – الزراعة
هـ – التعدين
و – صيد السمك
ز – النقل
ح – الإعلام والاتصالات

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف يستصلح الهولنديون الأرض؟
٢ – ما أكبر ميناء في هولندا؟
٣ – أي الأجزاء في مملكة هولندا تقع في نصف الكرة الغربي؟
٤ – ما الفرع الرئيسي للزراعة الهولندية؟
٥ – كيف أخذت إنجلترا الريادة البحرية من هولندا؟
٦ – متى كان العصر الذهبي لهولندا؟
٧ – كيف وقعت هولندا تحت السيطرة الأسبانية؟ ومتى حصلت على الاستقلال رسميًا؟

هولندا الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليم لنكولنشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٦٦,٠٠٠ نسمة. وهي منطقة أراضٍ زراعية منخفضة خصبة، تتخللها سدود وأنهار بطيئة. من أهم منتجاتها أبصال زهرة التوليب، ويتركز هذا النشاط في بلدة سبادنغ. أما في بلدة كراولاند فيوجد جسرٌ على شكل مثلث وآثار دير قديم.

انظر أيضًا: **لنكولنشاير**.

الهُولندي الطائر سفينة أشباح في الحكايات الشعبية، وهناك عدة روايات عن أسطورة الهولندي الطائر. وتتحدث القصة الأكثر رواجًا عن سفينة وهمية، وهي تحاول الإبحار حول رأس الرجاء الصالح في إفريقيا. غير أن قائد السفينة أصيب باللعنة، وأصبح رجاله في عداد الموتى، فلا تصل السفينة إلى مرفأ، وقُدِّر لها أن تجوب البحار إلى الأبد. وحسب ما تقوله بعض روايات الأسطورة، حلت اللعنة بالسفينة بسبب قَسْوة قائدها على العبيد الذين كانوا على ظهرها. وتقول روايات أخرى إنَّه راهن الشيطان وخسر.

استخدمت فكرة الهولندي الطائر في عدد من الأعمال الأدبية والموسيقية. فقد اعتمد الشاعر الإنجليزي صَموِيل تايلور كولريدج قصيدته **الملاح القديم** (١٧٩٨م)، على هذه الأسطورة. وحوّر المؤلف الموسيقي الألماني ريتشَارد فاجنر القصة في روايته التمثيلية الموسيقية **أوبرا الهَولندي الطائر** (١٨٤٣م).

الهولندية، اللغة. انظر: **بلجيكا** (اللغات)؛ **هولندا** (اللغة).

هولنديو بنسلْفانْيا إشارة إلى بعض الأقوام وأحفادهم الذين نزحوا إلى مستعمرة بنسلفانيا الأمريكية خلال عقود الأعوام ١٦٠٠ - ١٧٠٠م، من الأقاليم الألمانية لنهر الراين. ولم يكن أي منهم هولنديًا في حقيقة الأمر. فقد نزح هؤلاء من منطقة الراينلاند بألمانيا هم وأحفادهم. وفي الواقع لم يأت أي منهم من هولندا. وأطلق عليهم لفظ دَتْشْ (هولندي) لأن كلمة دُوتْش التي تعني ألماني قد أخطئ تفسيرها. وقد جاء هؤلاء المهاجرون إلى بنسلفانيا بسبب ما وعدوا به من حرية دينية هناك بعيدًا عن الاضطهاد والتنكيل الذي لحق بهم في أوروبا. وبحلول عام ١٧٥٠م بلغ عدد هؤلاء المستوطنين نصف عدد سكان بنسلفانيا.

الهولنديون. انظر: **هولندا**.

هولي آيلاند تعني الجزيرة المقدسة، وقد أُطلق هذا الاسم على مجموعة من الجُزُر الصغيرة في بريطانيا وأيرلندا، وأكبرها هولي آيلاند، أو لندسفارن قبالة ساحل نورثمبرلاند. وهناك جزيرة أخرى تسمى هولي آيلاند في مدخل خليج لاملاش في جزيرة آران في خليج كلايد وأخرى في بحيرة ديرج في مقاطعة كلير، وأخرى في بحيرات كيلارني في مقاطعة كيري.

الهولي دولار عملة فضية كانت تستخدم في أستراليا في القرن التاسع عشر الميلادي. كانت دولارًا أسبانيا (غائر الوسط)، وكان الدولار الأسباني يُساوي خمسة شلنات، إلا أنه أصبح نادرًا. فأصدرت الحكومة الأسترالية الهولي دولار فئة الخمسة شلنات، وعملة تسمى دمبات يساوي الواحد منها شلنًا وثلاثة بنسات.

ظلت هذه العملات متداولة من عام ١٨١٤م حتّى ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلاديّ.

هوليرودهاوس، قصر. هوليرودهاوس قصر تاريخي في أدنبره بأسكتلندا. ينزل به أعضاء الأسرة الملكية عندما يزورون أسكتلندا. وهو المقر الرسمي، لمدة أسبوعين في العام، لرئيس الكنيسة الأسكتلندية.

قصر هوليرودهاوس تنزل فيه الأسرة الملكية البريطانية حين تزور أدنبره بأسكتلندا.

بدأ بناء القصر في هوليرود عام ١٥٠١م أما السير وليم بروس فقد بنى القصر الحالي عام ١٦٧٠م.

هولينشيد، سجلات. سجلات هولينشيد كتاب يسلسل أحداث التاريخ، والأوضاع الجغرافية لإنجلترا وأسكتلندا وأيرلندا، وقد نشر لأول مرة في عام ١٥٧٨م. ويعرف هذا العمل أيضًا باسم **سجلات تاريخ إنجلترا وأسكتلندا وأيرلندا**.

وقد استخدمه وليم شكسبير مرجعًا لأحداث مسرحيته المأساويتين **ماكبث** و**الملك لير** ومعظم مسرحياته التاريخية.

وقد سُمي هذا السجل باسم **رفائيل هولينشيد**، وهو مؤرخ إنجليزي. وقد بدأ وضع الكتاب ريجنالد وولف، وهو صاحب مطبعة في لندن. وقد عمل معه هولينشيد، في هذا الكتاب حتى وفاة وولف عام ١٥٧٣م. وقد أكمل هولينشيد الكتاب بمساعدة عدة كُتاب آخرين. ومن المحتمل أنه مات عام ١٥٨٠م، وقد نُشرت نسخة منقحة منه عام ١٥٨٧م. ولأسباب سياسية أمرت حكومة الملكة إليزابيث الأولى، بحذف أجزاء معينة من طبعات الكتاب.

هُوليوود مدينة تقع في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتعد بصفة عامة عاصمة السينما في العالم، وهي ليست مدينة ولكنها حي من أحياء لوس أنجلوس. ويعيش بها حوالي ٢١٠,٠٠٠ نسمة.

مسرح هوليوود. مسرح كبير مكشوف، مشهور ببرامجه السيمفونية، وحفلاته الموسيقية، واحتفالات عيد القيامة الدينية النصرانية. وتشكِّل المطاعم، ومحال الهدايا، والوكالات الفنية، والأندية الليلية جانبًا من شارع الغروب. ويتألف طريق الشهرة المعروف من أكثر من ١٫٨٠٠ نجمة برونزية، ترصع الأرصفة، على طول شارع هُوليوود وشارع فاين. وتحمل كل نجمة، اسم أحد مشاهير هُوليوود. أما اللافتة التي كتبت عليها كلمة هُوليوود الضخمة، وهي أحد المعالم، فقد بنيت فوق التلال المطلة على الحي في عام ١٩٢٢م. وتم تجديدها في عام ١٩٧٨م. ويبلغ طول كل حرف في هذه اللاَّفتة ١٤م.

ولم يكن في موقع هُوليوود الحالية عام ١٨٥٣م سوى كوخ من الطوب اللبن. وفي عام ١٨٧٠م كانت المنطقة زراعية. ثم اتخذت اسم هوليوود عام ١٩٠٣م، إلا أنها اقترعت للانضمام إلى مدينة لوس أنجلوس في عام ١٩١٠م، حتى تستطيع الحصول على إمدادات المياه من لوس أنجلوس.

وأقامت شركة نستور أول استوديو سينمائي في هُوليوود عام ١٩١١م. وأصبحت المدينة مركزاً لصناعة السينما، بسبب جوِّها الجاف المعتدل، ولأنها تَقَع في منطقة غنية بالمناظر الطبيعية المتنوعة. ففي حدود ٣٠٠كم نجد المناظر الطبيعية كلها تقريبًا متاحة لمنتجي الأفلام. وقد بدأ إنتاج الأفلام بالصوت في هوليوود في وقت متأخر من ثلاثينيات القرن العشرين، وقد أتاح ذلك بناء مسارح تسجيلات صوتية ضخمة. يجري استخدام الكثير منها الآن في صناعة الأفلام التلفازية.

هومر شاعر يوناني قديم عُرف أيضًا باسم **هوميروس**. ألّف ملحمتي الإلياذة والأوديسة المشهورتين، ولا يكاد العلماء يعرفون شيئا عن هومر. ويعتقد البعض أنه ربما عاش في مدينة تتحدث اليونانية على الشاطئ الشرقي لبحر إيجة، أو في جزيرة خيوس، وينكر علماء آخرون مجرد وجوده. ووفقا لما تناقلته الروايات فقد كان هومر أعمى.

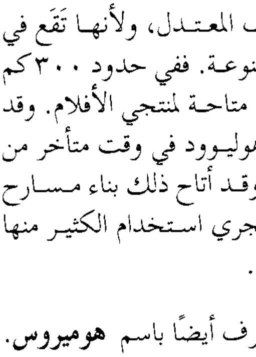

هومر

قصائد هومر. تدور الأحداث في الإلياذة والأوديسة على محور من حرب طروادة وما تلاها. وقد دارت رحَاها بين اليونان ومدينة طروادة، ربما في منتصف القرن الثالث عشر قبل الميلاد، ويعتقد كثير من العلماء أن القصائد قد تم وضعها بين عامي ٨٠٠ و٧٠٠ ق.م. ويعتمدون في ذلك على ماورد في القصائد من إشارات إلى أحوال اجتماعية كانت قائمة في ذلك الوقت. أكدت المصادر المختلفة أن الإلياذة والأوديسة لم يكونا من تأليف هومر، بل حكايات شعبية جمعها هومر وغناها، فعلقت بأذهان الناس ونسبت له.

وقد اكتشف علماء الآثار في حُطام طروادة واليونان القديمة، دليلاً يؤكد الأساس التاريخي لبعض الأمور التي جرى وصفها في القصائد، إلا أن شخصيات القصائد وأحداثها، وإن قامت في بعضها على أُنَاس حقيقيين، ووقائع تاريخيَّة، فقد تغيَّرت عبر القرون خلال عملية تناقل القصص الشعبية، وفي قصائد الشعراء المنشدين المعروفين باسم شعراء الملاحم والبطولات. وقد أبدع هؤلاء الشعراء طائفة من القصائد سميت **الموَّال الطروادي** روت حرب طروادة على نحو كامل. والإلياذة والأوديسة، هما كل ماتبقى من هذه الطائفة.

وبعد انقضاء عهد هومر كانت القصيدتان تُنشدان في الاحتفالات الدينية الوثنية في اليونان، وأصبحت نسخ القصيدتين نصوصًا مدرسية يعتمد عليها الأطفال اليونانيون في دراسة الأساطير اليونانية القديمة. وترتب على ذلك، أن شكَّلَ اليونانيون آراءهم الدينية، من الأوصاف التي عرضها هومر للآلهة. كذلك فإن قصائده ـ كانت زادًا حافلاً بالشَّخصيَات، والحبكة، والعقدة المسرحية، لكُتَّاب المسرح التراجيدي المشاهير، في القرن الرابع قبل الميلاد، أسخيلوس، يوريبيدس، وسوفوكليس.

دراسة مبكرة. ولقد حدث أن عرف الشعب اليوناني قصائد هومر عن طريق سماعها أثناء ترتيلها، أو قراءة نسخ منها مكتوبة باليد. وكان الكُتَّاب يرتكبون الأخطاء أحيانًا وهم ينسخونها أو يُحدثون تغييرات متعمَّدة في النص. وفي القرن الرابع قبل الميلاد، ظهرت نسخ كثيرة من الإلياذة والأوديسة في اليونان، توجد بينها اختلافات طفيفة.

ومنذ حوالي عام ٣٠٠ حتى عام مائة قبل الميلاد، حاول العلماء في مكتبة الإسكندرية الكبرى في مصر، أن يصححوا التغييرات التي طرأت على القصيدتين، وإعادتهما سيرتهما الأولى. وظن قليل من العلماء أن القصيدتين كانتا من وضع شاعرين. وشعر هؤلاء العلماء الذين أطلق عليهم اسم **المفرِّقون** أن هناك اختلافًا كبيرًا جدًا بين القصيدتين في اللغة، ووجهة النظر ومادة الموضوع، حتى إنه لا يمكن أن يكون شخص واحد قد وضعها.

المحللون والموحِّدُون. وقد طوى النسيانُ قضية من هو مؤلف الإلياذة والأوديسة عدة قرون. وفي عام ١٧٩٥م أحيا القضية العالم الألماني فردريش أوجست وولف، وقال إن علماء الآثار لم يكن لديهم الدليل على أن اليونانيين عَرفُوا الكتابة إبَّان الفترة التي يُفْتَرَضْ أن هومر عاشها. واحتج وولف بأن مثل هذه القصائد الطويلة كالإلياذة والأوديسة ما كان لها أن توضع دون معرفة بالكتابة. وتزعم مدرسة من النقاد أُطْلق عليهم **المحلِّلون** استنبطوا نظرية مؤدَّاها أن هومر لم يوجد على الإطلاق. واعتقدوا أن الإلياذة والأوديسة، ليستا سوى حصيلة أُغنيات قصيرة، لعدة شعراء، وأصروا على أن عدم الانسجام في القصص واختلافات اللغة، تعني اشتراك أكثر من مؤلف فيها.

وهناك طائفة ثانية من العلماء اسمهم **الموحدون** عارضوا المحللين وأصروا على أن القصيدتين نتاج عبقرية شعرية واحدة أو شاعرين عظيمين على أكثر تقدير، وأكدوا وحدة نسيج القصيدتين، وانسجام عرض الشخصيات.

ويعرف هذا الجَدَل بين المفرِّقين والموحِّدين **بالمسألة الهومرية**.

المسألة الهومرية اليوم. تأثرت الهومرية اليوم إلى حد كبير بمعرفتنا الواسعة عن كيفية إبداع الشعر الارتجالي، ففي خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، بدأ عالم أمريكي يدعى **ملمان باري** دراسة الشعراء المنشدين في يوغوسلافيا، كان هؤلاء الشعراء أميين، لا يقرأون ولا يكتبون، إلا أنهم ارتجلوا القصائد الطوال، ولم يحفظوا قصائدهم بتمامها، ومع ذلك كانوا يُعيدون إنشادها مع تغيير طفيف في كل مرة، وفي إبداع حبكتهم، وبيت قصيدهم كان الشعراء المنشدون اليوغوسلاف يستخدمون المرّة تلو المرَّة، الكثير من الجُمل والأسطر والمشاهد التي سبقَوا إليها. واستطاع باري أن يوضِّح تشابه الإلياذة والأوديسة، على نطاق أوسع في هذه الخصائص. وقام علماء آخرون بتطوير دراسات باري إلى نظرية مؤدَّاها؛ أن هومر كان شاعرًا أميًا منشداً، ذا قدرة فذَّة. وحسب هذه النظرية أنشد هومر قصص الإلياذة، والأوديسة في مناسبات كثيرة وقبيل فصل الختام في حياته، عرف اليونانيون الكتابة، وحينئذ أمْلَى هَومر الإلياذة والأوديسة، وكُتبَت هذه القصائد باليونانية التي لا تنتمي إلى مدينة واحدة أو مرحلة تاريخية بعينها.

وقد عقَّدت هذه الحقيقة محاولات استقصاء تفصيلات حياة هومر.

ويتفق معظم العلماء اليوم على أن الإلياذة، والأوديسة تمثلان تراثًا شعريًا ارتجاليًا، إلا أنهم مايزالون مختلفين بشأن تفصيلات كيفية تأليف هذه القصائد أو المحافظة عليها.

هومر، ونسلو (١٨٣٦ - ١٩١٠م). فنان أمريكي، اشتُهر بلوحاته الزيتية للبحر التي غمرت بالمشاعر الفياضة المفعمة بالحياة، ولم يرسم الصيادين أو البحارة أفرادًا

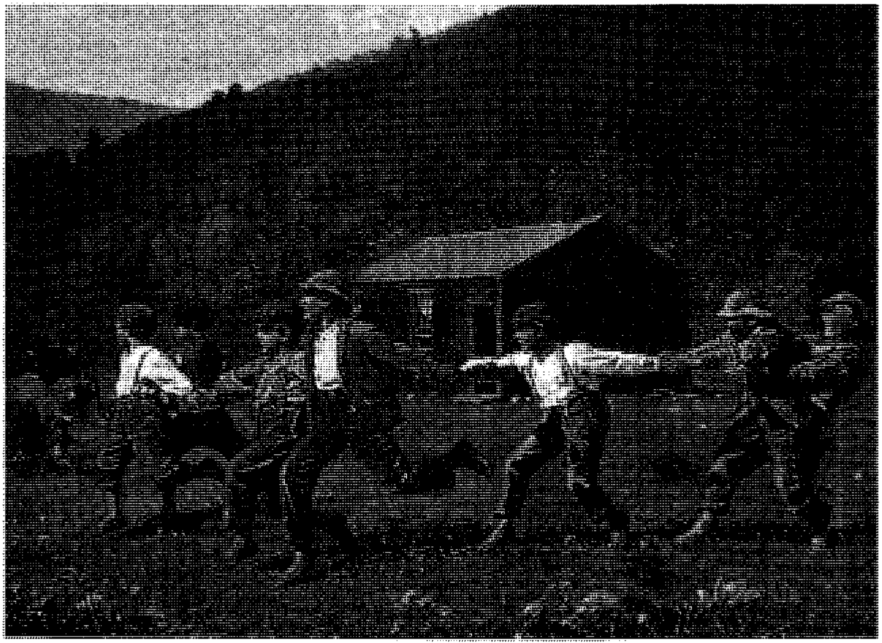

ونسلو هومر رسم عدة مناظر للحياة الريفية الأمريكية في أوائل حياته العملية. توضح لوحته المسماة **اجذب السوط** أطفال نيوإنجلاند الريفيين بالأسلوب الطبيعي المُميز لأعمال هومر.

منفصلين، وإنما بوصفهم رموزًا للقوة التي تميز الأفراد الذين يعملون في البحر. كذلك لم تكن نظرته للبحر نظرة محلية، وإنما نظرة عالمية، لقد نقل هومر الفن الأمريكي من الخيال والعاطفة التي كانت سائدة في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي إلى أعلى مراتب الواقعية.

وُلِدَ هومر في بوسطن، وتدرب على يد أحد العاملين بالطباعَة على الحجر عام ١٨٥٤م، ثم أصبح رساماً حراً عام ١٨٥٧م، وفي عام ١٨٥٩م، انتقل إلى مدينة نيويورك. وقد عمل هناك في مجلة **هاربرز الأسبوعية** التي قامت بتعيينه أثناء الحرب الأهلية الأمريكية لرسم مناظر من القتال، وقد رسم هومر عدداً من مناظر الحرب، وفي الوقت نفسه نفّذ أول لوحة زيتية تصور حياة القرية والريف. وقد بدأ في استخدام ألوان الماء في رسم هذه الموضوعات في عام ١٨٧٣م.

أمضى هومر عشرة أشهر في باريس عام ١٨٦٧م. ولم يتأثر كثيراً بزيارته لباريس، إنما تأثر أسلوبه في رسم الشخصيات بالأبطال الفلاحين للفنان الفرنسي فرانسوا ميليه. وقد أبرزت رحلته التي قام بها إلى المدينة الساحلية تاينموث بإنجلترا عامي ١٨٨١م و ١٨٨٢م، اهتمامه بالبحر.

وبعد عودة هومر إلى أمريكا استقر في براوتس نك على ساحل مين. وقام برحلات كثيرة إلى جبال أديرونداك وفلوريدا وبرمودا وناساو. وقد طوّر في هذه الرحلات طريقة استخدامه لألوان الماء. كما استخدم السوائل الشفافة بمهارة ليعكس في النفس شعوراً راقيًا ومؤثراً للضوء.

الهومني، طعام. طعام الهومني نوع من الأغذية يصنع من الذرة الشامية المقشورة وهو شائع في جنوب الولايات المتحدة. تنقّع الذرة الشامية في محلول القلي المُخفف مما يؤدي إلى انتفاخ الحبة وانفصال القشرة عنها وطفوها إلى أعلى. وبعد غسل الحبّ يكون معداً للطهو. ويمكن سلق الذرة الشامية أو تحميرها وتقدم مع اللحم. وتُعرف الذرة المقشورة المجروشة بالولايات المتحدة **بالبُرغل**.

هوميروس. انظر: **هومر**.

الهون مجموعة من الشعوب دائمة الترحال المحبة للقتال والذين غزوا الإمبراطورية الرومانية حوالي القرن الخامس الميلادي تحت قيادة **أتيلا** قائدهم الشهير. ودمروا تقريبًا الإمبراطوريتين الرومانيتين الشرقية والغربية.

وكان الهُون قد نزحوا غربًا عبر نهر الفُولجا حوالي عام ٣٥٠م، وهزموا الشعب الألاني، ثم هزموا بعد ذلك القوط وطردوهم، كما غزوا بلاد الغال، تحت قيادة أتيلا مستعينين بالشعوب التي خضعت لهم.

ولكن في النهاية ضعف الهون عام ٤٥١م، وفشلوا بعد ذلك في محاولات الغزو الأخرى. وبعد موت أتيلا عام ٤٥٣م، ثارت الشعوب الخاضعة للهون وألحقوا بهم الهزائم، وبعد ذلك تلاشى الهون وذابو في سلالات أوروبا المختلفة.

انظر أيضًا: **أتيلا؛ القوط**.

هون سوي سِن (١٩١٦ - ١٩٨٣م). موظف حكومي وسياسي في سنغافورة، كان الشخصية الرئيسية التي ساهمت في تحويل اقتصاد سنغافورة من اقتصاد تقليدي معتمد على نشاط الميناء، إلى اقتصاد ديناميكي متنوع. وقد ساعد على تحويل سنغافورة إلى المركز المالي والتجاري الكبير الذي هي عليه اليوم. وقد انتخبته مجلة **يورماني** عام ١٩٨٢م، ليكون وزيرًا للاقتصاد.

وُلد سوي سن في بنانج، التي أصبحت الآن ماليزيا، وذهب إلى سنغافورة عام ١٩٣٢م، لاستكمال تعليمه.

وأثناء رئاسته لمجلس تنمية الاقتصاد من ١٩٦١- ١٩٦٨م قام بمساندة وتوجيه برنامج تصنيع سنغافورة لإيجاد وظائف للعاطلين. وفي عام ١٩٧٠م استقال من الخدمة المدنية وعمل بالسياسة وأصبح وزيراً للمالية وبقي في منصبه ١٣ عاماً.

هونج كونج كانت مستعمرة بريطانية تتمتع بنظام حكم داخلي حر وعادت لسيادة الصين في ١ يوليو ١٩٩٧م. تقع على الساحل الجنوبي للصين، ويبلغ عدد سكانها ٥,٧٢٩,٠٠٠ نسمة. اعتبرت بريطانيا هونج كونج مستعمرة للتاج البريطاني منذ سنوات عديدة، وقد تنازلت الصين لبريطانيا عنها سنة ١٨٤٢م.

أعادت بريطانيا تصنيف مستعمراتها إلى تبعيات منذ السبعينيات من القرن العشرين غير أن هونج كونج ظلت تسمى مستعمرة حتى عام ١٩٩٧م. تقع هونج كونج بالقرب من مصب نهر زهو جيانغ أو نهر اللؤلؤ، على بعد حوالي ١٤٠ كم جنوب شرقي غو انجزهو الصين والذي تسمى أيضًا كانتون الصين.

هونج كونج من المراكز التي تعج بالنشاط الاقتصادي وإحدى أكثر المناطق ازدحامًا بالسكان في العالم. وتعد من أهم موانئ آسيا وأيضًا من أهم مراكز التجارة، والمال والتصنيع والسياحة. وعلى حين تبلغ مساحة هونج كونج ١,٠٧٥كم^{٢} فقط، فإنه يعيش على كل كيلو متر مربع حوالي ٥,٣٠٠ نسمة.

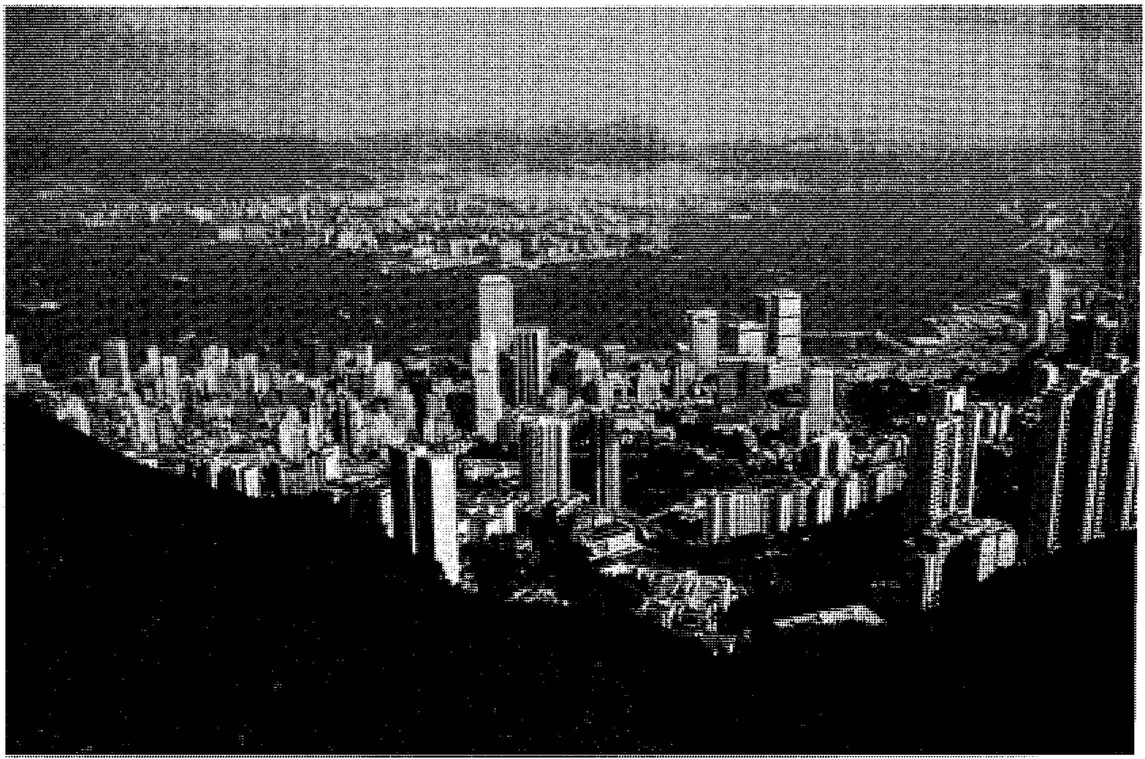

مدينة هونج كونج تقع على الجانب الآخر من المنطقة الحضرية الكبرى في كاولون (خلفية الصورة). ويعبر المتنقلون يوميًا الميناء في عبارات صغيرة تغادر الشاطئ كل بضع دقائق.

تتكون هونج كونج من شبه جزيرة متصلة بالجزء الرئيسي من الصين وأكثر من ٢٣٥ جزيرة. والجزء الرئيسي من هونج كونج له قسمان ـ **المناطق الجديدة** في الشمال وشبه جزيرة كاولون في الجنوب. الجزيرة الرئيسية ـ جزيرة هونج كونج ـ تقع إلى الجنوب من شبه الجزيرة.

يتركز معظم النشاط الاقتصادي في هونج كونج في منطقتين حضريتين، حيث يعيش معظم السكان. والمنطقتان هما الجزء الشمالي من جزيرة هونج كونج، والجزء الجنوبي من البر. الجزء الشمالي من جزيرة هونج كونج يسمى أحيانًا مدينة هونج كونج. يقع مركز المال والسياسة في جزء من مدينة هونج كونج، ويسمى هذا الجزء فكتوريا، وأحيانًا أخرى يطلق عليه اسم **المنطقة الوسطى**. عاصمة هونج كونج هي فكتوريا وأكبر مناطقها الحضرية هي كاولون. يفصل بين هاتين المنطقتين ميناء فكتوريا. ويسمي الصينيون هذه المنطقة الجميلة **هونج كونج** وتعني المرفأ العطري.

كانت هونج كونج الحالية جزءًا من الصين منذ أقدم العصور وحتى القرن التاسع عشر الميلادي. سيطرت بريطانيا على جزيرة هونج كونج في سنة ١٨٤٢م، وعلى شبه جزيرة كاولون سنة ١٨٦٠م عن طريق اتفاقات مع الصين. في عام ١٨٩٨م استأجرت بريطانيا المناطق الجديدة من الصين لمدة ٩٩ عامًا. وفي أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين كانت هونج كونج ميناء للتجارة البريطانية مع الصين. ومنذ منتصف القرن التاسع عشر أصبحت هونج كونج مركزًا للتجارة العالمية والمال، واستطاعت أيضًا أن تطور كثيرًا من صناعاتها. وطبقًا لمعاهدة ١٩٨٤م بين الصين وبريطانيا فقدت عادت إلى الصين في يوليو ١٩٩٧م.

كل سكان هونج كونج تقريبًا صينيون، وعلى مر السنين انتقل ملايين من الناس من الصين إلى هونج كونج بحثًا عن فرص عمل. ومنذ الغزو الشيوعي للصين فرّ الكثير من الصينيين إلى هونج كونج هربًا من الحكم الشيوعي.

الحكومة

رأس حكومة هونج كونج حتى يوليو ١٩٩٧م حاكم كان يُعيِّنه ملك أو ملكة بريطانيا لمدة غير محددة أما الآن فإن هونج كونج يحكمها حاكم صيني. كان يُعاون الحاكم على إدارة الحكومة مجلس تنفيذي يتكون من ١٥ عضوًا يعينهم ملك أو ملكة بريطانيا بناء على ترشيح

الحاكم لهم. ويقوم المجلس التشريعي بسن القوانين في هونج كونج. ومن قبل عودة هونج كونج للسيادة الصينية، كان المجلس التشريعي يتكون من ٦٠ عضوًا ينتخب الشعب ١٠ منهم، ويتم انتخاب ٣٠ بوساطة دوائر انتخابية مهنية بينما يتم انتخاب العشرة الباقين عن طريق دوائر انتخابية، ويترأس الحاكم المجلس التشريعي. شغل منصب الحاكم والمناصب الأخرى العامة مسؤولون بريطانيون، أما المواطنون الصينيون في هونج كونج فشغلوا المناصب الدنيا.

على الرغم من أن بريطانيا كانت تسيطر على الحكومة في هونج كونج إلا أنها تميزت بالطابع الصيني. وقد حاول البريطانيون أن يقلصوا من نفوذهم ودورهم في هذه التبعية. من وظائف الحكومة المحافظة على تنفيذ القوانين والنظام في البلاد بالإضافة إلى توفير الطرق والمرافق الصحية. وعملت الحكومة السابقة على توفير السكن للمحتاجين، والتعليم بالمجان لكل الأطفال ورعاية المسنين. وقد سعت الحكومة إلى تشجيع اقتصاد هونج كونج لكنها تحاول جاهدة عدم التدخل في الأنشطة الاقتصادية وفي حياة الناس. وعد تونج شي هو، الصيني الذي انتخب رئيسًا للسلطة التنفيذية في هونج كونج بعدم إحداث أي تغييرات كبيرة في السياسات السابقة.

السكان

السكان وأسلافهم. يقدر سكان هونج كونج بحوالي ٥,٧٢٩,٠٠٠ نسمة، ٩٠٪ منهم صينيون. ومعظم السكان مهاجرون من جنوبي الصين أو سلالة مهاجرين من تلك المنطقة. والأقلية النسبية من سكان هونج كونج تشمل سكانًا من أستراليا، وبريطانيا، والهند، واليابان، والولايات المتحدة الأمريكية، وفيتنام.

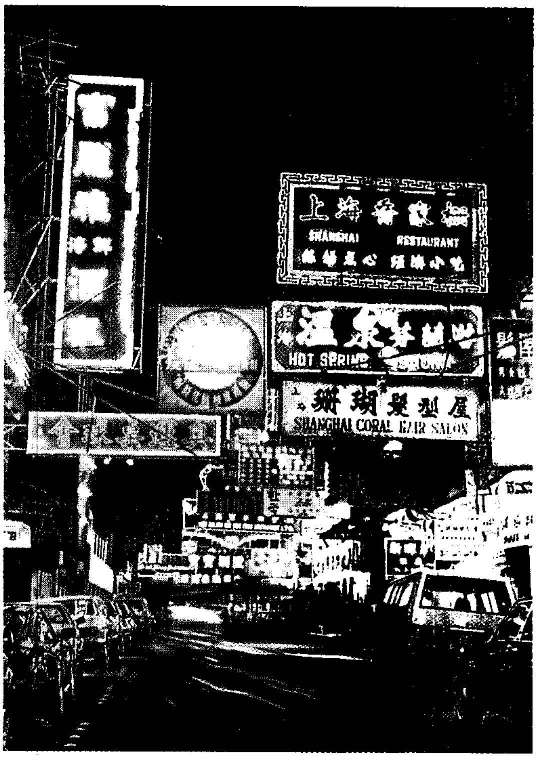
SHANGHAI RESTAURANT
HOT SPRING
SHANGHAI CORAL HAIR SALON

كاولون في الليل إحدى أكثر المناطق جاذبية للسائحين. حيث تظل المحلات التجارية مفتوحة حتى ساعات متأخرة من الليل.

هونج كونج

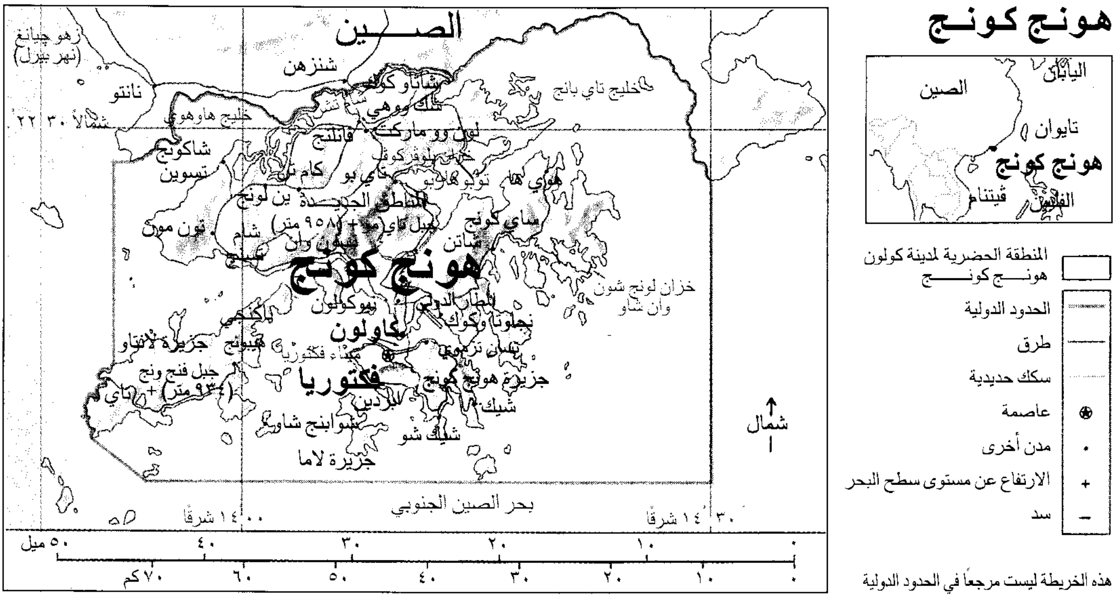
الصين
اليابان
تايوان
هونج كونج
الفلبين
ڤيتنام
المنطقة الحضرية لمدينة كولون
هونج كونج
الحدود الدولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة
مدن أخرى
الارتفاع عن مستوى سطح البحر
سد
الصين
زهو جيانغ (نهر بيرل)
شنزهن
نانتو
٢٢° ٣٠' شمالاً
خليج هاوهو
خليج تاي بانج
شاتاو كوك
سام تشن
لوك ووهي
لون وو ماركت
فانلنج
شاكوتج
تسوين
كام تن
تاي بو
توليو هاربو
هوي ها
الأراضي الجديدة
ين لونج
تاي مو شان (+٩٥٨ متر)
تون مون
ساي كونج
ماتن
تسوين وان
هونج كونج
خزان لونج شون وان شاو
نيوكولون
المطار الدولي
نجاوتا وكوك
كولون
جزيرة لانتاو
جبل فنج ونج (+٩٣٤ متر)
فكتوريا
جزيرة هونج كونج
شيك ووتان
أبردين
تشوابنج شاو
شيك شو
جزيرة لاما
شمال
بحر الصين الجنوبي
١١٤° شرقًا
١١٤° ٣٠' شرقًا
٥٠ ميل
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
٠
٧٠ كم
٦٠
٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
٠

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

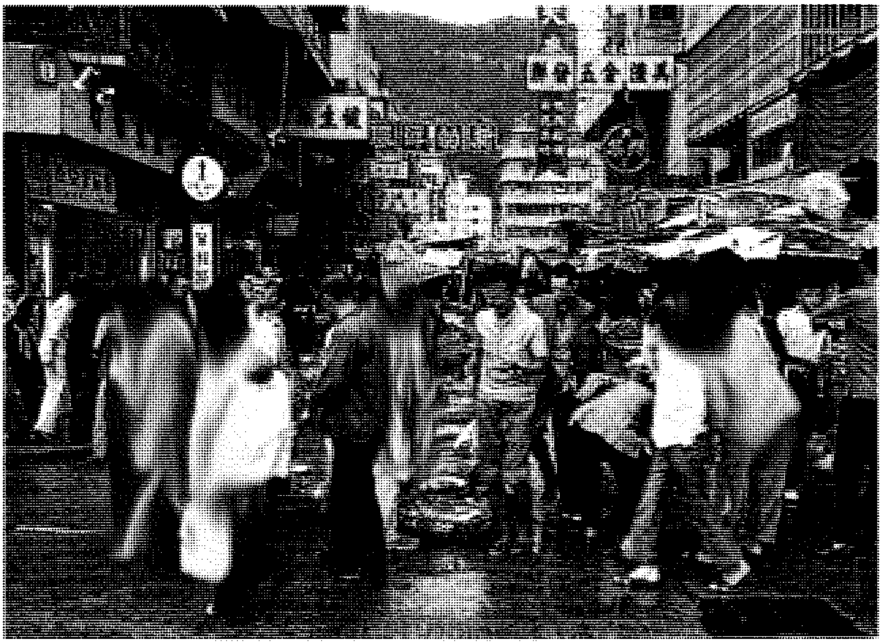

أسواق الشارع في هونج كونج تبيع الملابس والحلي والمجوهرات، والمنسوجات ومجموعة كبيرة ومتنوعة من الأشياء الأخرى. تخدم هذه الأسواق سكان هونج كونج بالإضافة إلى السائحين. يزور هونج كونج كل عام أكثر من مليوني سائح تقريبًا.

اللغات. توجد لغتان رسميتان لهونج كونج هما الإنجليزية والصينية. كانت اللغة الإنجليزية اللغة الرسمية الوحيدة حتى عام ١٩٧٤م، بالرغم من أن معظم سكان هونج كونج الصينيين لا يتكلمون ولا يفهمون اللغة الإنجليزية جيدًا، أو حتى على الإطلاق. وغالبيتهم يتحدثون لهجة تسمى يُووي، وهي اللهجة الكانتونية للغة الصينية. لهذا فقط جعلت الحكومة اللغة الصينية لغة رسمية.

نمط الحياة. يعيش ٩٠٪ من سكان هونج كونج في المناطق الحضرية. يعمل كثير منهم في المصانع، وآخرون يعملون في الوظائف الحكومية أو في صناعة الشحن. يعيش معظم الحضر في مدينتي هونج كونج وكاولون. هناك مستوطنات حضرية أخرى في هونج كونج وتشمل تسون وان، توين من وشاتن.

في المناطق الريفية من هونج كونج يعيش الناس في قرى زراعية صغيرة ويزرعون المحاصيل ويربون الحيوانات المنزلية والطيور والدواجن. وما زال بعض الفلاحين يزرعون المحاصيل ويحصدونها بأيديهم أو بأدوات يدوية. غير أن طرق الزراعة الحديثة والميكنة ساعدت الكثير منهم على زيادة إنتاجهم.

يأكل شعب هونج كونج كميات كبيرة من الخضراوات الطازجة والسمك والأرز وبعض الدجاج، ويرتدي الكثير منهم الأزياء الغربية. أما البعض الآخر فيرتدي الملابس الصينية مثل البنطلونات والقمصان ذات الألوان الداكنة والأرواب الطويلة. والديانات الرئيسية في هونج كونج هي البوذية والطاوية. بالإضافة إلى مجموعات صغيرة من المسلمين والنصارى، واليهود والهندوس.

الإسكان. يختلف الإسكان في المناطق الحضرية اختلافًا حادًا. معظم الأثرياء يعيشون في وحدات سكنية فاخرة وبعضهم يعيش في منازل جميلة ذات حدائق. ويحتل ذوو الدخول المتوسطة والمحدودة شقق البنايات العالية المزدحمة، التي يلتصق بعضها بالبعض الآخر في مساحات ضيقة. وفي حالات كثيرة تشترك عدة أسر في حجرة صغيرة أو حجرتين. كانت أعداد كثيرة من اللاجئين من الصين تعيش في أكواخ من الخشب أو الصفيح التي كانت تبنى على جوانب التلال، أو تحت الجسور أو حتى فوق أسطح بعض المباني. آلاف الأسر اتخذوا من القوارب في الموانئ بيوتًا لهم. وما زالت بعض هذه المنازل موجودة حتى الآن غير أنها قليلة جدًا مقارنة بما كانت عليه في الماضي.

في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين بدأت حكومة هونج كونج في تنفيذ برنامج للمساكن العامة بهدف تحسين المرافق السكنية. ومنذ ذلك الوقت استطاعت الحكومة أن تشيد شققًا منخفضة الإيجارات لما يقرب من مليوني شخص. معظم هذه الشقق في مجمعات سكنية هائلة تسمى **مستعمرات سكنية**.

يعيش غالبية سكان المناطق الريفية من هونج كونج في منازل من طابق واحد أو طابقين مصنوعة من الطوب أو الحجر. معظم البيوت ذات أسطح من البلاط أو الصفيح.

بعض هذه القرى في هونج كونج كانت آهلة بالسكان منذ أكثر من ألف سنة.

التعليم. يذهب كل الأطفال في هونج كونج حسب القانون إلى المدرسة لمدة تسع سنوات ـ ست منها في المدرسة الابتدائية وثلاث في المدرسة الثانوية. وتمول الحكومة مدارس الدولة التي يُدَرَّس فيها التعليم باللغة الصينية. ولغة التعليم في بعض المدارس الخاصة القليلة هي اللغة الإنجليزية. حوالي ٧٥٪ من سكان هونج كونج يعرفون القراءة والكتابة.

في هونج كونج ثلاث جامعات، وبها أربع كليات للمعلمين، وكثير من المدارس الفنية. أكبر جامعة هي جامعة هونج كونج التي أسست سنة ١٩١١م، وبها نحو خمسة آلاف طالب. أما جامعة هونج كونج الصينية، فقد تأسست سنة ١٩٦٣م. والجامعة الثالثة هي جامعة هونج كونج للعلوم والتقنية.

مدينتا هونج كونج وكاولون مركزا التجارة، والمال، والصناعة، والسياحة في هونج كونج. كثير من المحلات الصغيرة، الأسواق المفتوحة، والمباني العالية توجد على جانبي الشوارع الضيِّقة في هذه المناطق المزدحمة.

تقع مدينتا هونج كونج وكاولون على جانبي ميناء فكتوريا. يعبر الآلاف من الناس يوميًا الميناء في سفن صغيرة للذهاب إلى أعمالهم أو للتسوق. ويسافر يوميًا حوالي ٨٥ ألف سيارة بين شبه جزيرة كاولون وجزيرة هونج كونج عبر نفق تحت الميناء. وتربط خطوط السكك الحديدية خلال نفق تحت الماء أيضًا، بين مدينة هونج كونج وكاولون.

مدينة هونج كونج هي منطقة حضرية بها نحو مليون نسمة. ومنطقة فكتوريا في هونج كونج هي مقر الحكومة والمركز التجاري. فيوجد في فكتوريا المباني الحكومية والبنوك والمنشآت المالية الأخرى. يمتلك بعض السكان المحليين عددًا من البنوك. أما البنوك الأخرى فهي فروع لبنوك كبيرة في الصين، وبريطانيا، واليابان، والولايات المتحدة الأمريكية ودول أخرى. تطل المباني التجارية الشامخة والفنادق الحديثة على الواجهة المائية لمدينة هونج كونج.

ويرتفع غربي فكتوريا جبل جميل يُسمى **قمة فكتوريا** حيث توجد المباني السكنية الفخمة والمنازل البديعة على الجوانب المنحدرة للجبل. وتقوم خطوط السكك الحديدية بنقل المسافرين بين فكتوريا وقمة هذا الجبل. كثير من الناس يعيشون في شقق ومساكن مزدحمة في منطقة وانتشاي بمدينة هونج كونج شرقي فكتوريا.

وكاولون أكبر وأكثر ازدحامًا من مدينة هونج كونج. يعيش نحو ٢,٤٠٠,٠٠٠ نسمة في هذه المنطقة الحضرية.

الواجهة المائية لهونج كونج دائمًا مزدحمة. سفن الركاب ترسو في رصيف المحيط، والعبارات تعبر إلى الجزر الأخرى وكثير من الناس يعيشون في مراكب معدة للسكن في الموانئ.

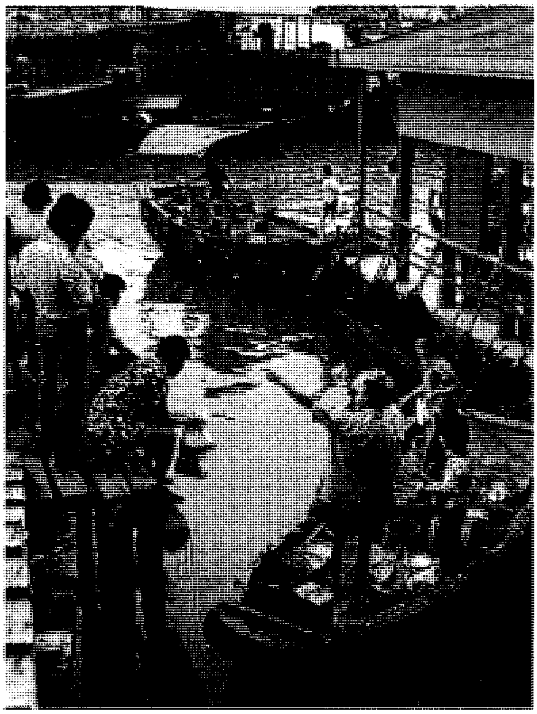

أصحاب المحلات في هونج كونج يبيعون السمك من **سامبان** (قارب صغير). ويشكل السمك مع الخضراوات والأرز جزءًا كبيرًا من غذاء سكان هونج كونج.

يوجد في هذه المنطقة قسم قديم وقسم جديد يسمى **كاولون الجديدة**. القسم القديم من كاولون، يقع على امتداد ميناء فكتوريا، به حوالي ٧٥٠,٠٠٠ نسمة. تقع كاولون الجديدة شمالي القسم القديم وبها حوالي مليون ونصف مليون نسمة.

القسم القديم به كثير من المحلات، والفنادق والمطاعم. ويتدفق السياح على المحلات على طول طريق ناثان في قلب كاولون ليشتروا الكاميرات، والمجوهرات، والملابس المصنوعة حسب الطلب والمنتجات الأخرى. يبيع كثير من التجار بضائعهم في الشوارع أو في الأسواق المفتوحة أو أسواق الهواء الطلق. هذه الأسواق تعرض الخضراوات الطازجة، والأسماك، والدجاج، ومختلف البضائع المنزلية. كثير من المستعمرات السكنية والمصانع توجد في كاولون الجديدة.

يصل معظم زوار هونج كونج أولاً إلى مطار كاي تاك الدولي في كاولون. ترسو سفن الركاب في محطات المحيط في كاولون وهي من أكبر الأرصفة الممتدة في البحر في قارة آسيا. تربط خطوط السكك الحديدية ـ التي تمر عبر المناطق الجديدة ـ بين كاولون وغوانجزهو في الصين. وتقوم المعديات أيضًا بنقل الركاب والبضائع بين كاولون وغوانجزهو.

السطح والمناخ

تبلغ مساحة هونج كونج الكلية ٢,٩١٦كم^٢ منها ١,٠٧٥كم^٢ فقط أرض يابسة.

الأرض. تغطي معظم أراضي هونج كونج جبال وعرة وتلال ممتدة. ترتفع بعض الجبال في المناطق الجديدة إلى أكثر من ٩١٠م فوق مستوى سطح البحر. تبلغ ارتفاع قمة فكتوريا، في جزيرة هونج كونج، ٥٥٤م.

تشكل السواحل الصخرية المتعرجة لجزر هونج كونج وأراضيها الرئيسية موانئ صغيرة لقرى الصيد. بعض أجزاء من ميناء فكتوريا امتلأت بالتربة مما سيحولها إلى أرض يابسة، فمطار كاي تاك الدولي وكثير من المباني قائمة على أرض يابسة كانت أساسًا جزءًا من الميناء.

تفصل الجبال القاحلة بين المناطق التجارية في شبه جزيرة كاولون والأراضي الزراعية في المناطق الجديدة. وتمثل الأراضي الصالحة للزراعة في هونج كونج فقط نحو ١٠٪ من مساحة الأرض. تقع حقول الأرز والخضراوات والزهور في أنحاء متفرقة من المناطق الجديدة وهذه الحقول محشورة بين مساحات قليلة النباتات وبين جوانب التلال. ويعتبر نهر شام تشن الصغير هو الحدود بين هونج كونج والصين.

المناخ. مناخ هونج كونج شبه استوائي. الجو حار رطب في الصيف وتبلغ درجة الحرارة ٣٥°م أو أعلى، ويبلغ متوسط سقوط الأمطار ٢٢٥ سم سنويًا. يسقط في الصيف نسبة ٧٥٪ من إجمالي المطر محدثة الفياضانات وانهيارات لبعض أجزاء من شواطئ الأنهار.

الشتاء في هونج كونج بارد وجاف، ونادرًا ما تقل درجة الحرارة عن ٤°م مئوية. كما يمتاز الجو بقلة سقوط الأمطار في الشتاء بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى التي تسبب نقص المياه، ولذا فإن هونج كونج تشتري ملايين اللترات من المياه من الصين سنويًا.

الاقتصاد

اقتصاد هونج كونج من أقوى وأكثر النظم الاقتصادية تنوعًا في قارة آسيا. هونج كونج تعد مركزًا للمال والتجارة والسياحة. يعمل حوالي نصف سكان هونج كونج في الشركات الصناعية بينما يعمل حوالي ٤٠٪ منهم بالتجارة أو في الوظائف الحكومية. يمثل الصيادون والفلاحون أقل من ٣٪ من مجموع سكان هونج كونج.

هونج كونج **منطقة حرة** وهذا يعني أنها لا تحصِّل رسومًا جمركية على البضائع التي تدخلها من البلاد

الأخرى. ونتيجة لذلك، فإن كثيرًا من المنتجات تُباع وتشترى هناك بأثمان رخيصة عن مثيلاتها في كثير من بلدان العالم. وتعمل في هونج كونج شركات تجارية من دول عديدة.

في هونج كونج أكثر من مائة بنك وأربعة أسواق للأوراق المالية. تمول البنوك مشروعات الإسكان، والصناعة، والتجارة هناك وفي أجزاء أخرى من العالم. يزور هونج كونج أكثر من مليوني سائح سنويًا. والأموال التي تدرها السياحة تدعم الاقتصاد دعمًا قويًا.

أصبحت هونج كونج مركزًا صناعيًا مهمًا منذ الخمسينيات من هذا القرن. يوجد فيها ٣٨ ألف مصنع تقدم منتجات كثيرة ومتنوعة. وتُصدر كل منتجاتها تقريبًا ـ والتي تشكل الملابس والمنسوجات نحو ٥٠٪ منها. وتُصدر أيضًا كميات كبيرة من المعدات الإلكترونية، والسلع المعدنية، ومنتجات البلاستيك.

وتصدر هونج كونج منتجاتها بصفة رئيسية، إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وألمانيا، وبريطانيا، واليابان مرتبة حسب أهميتها. وتستورد كميات كبيرة من الأطعمة، والآلات، والصلب، والحديد والمواد الخام الأخرى. تستورد هذه المنتجات بصفة رئيسية من اليابان، والصين، والولايات المتحدة الأمريكية وتايوان.

تعد الزراعة نشاطًا اقتصاديًا ثانويًا في هونج كونج لذا كان عليها أن تستورد كميات كبيرة من الأطعمة لسد احتياجاتها. المنتجات الزراعية تشمل الخضراوات والطيور الداجنة والأرز. وتصطاد أساطيل الصيد في هونج كونج سمك الأنقليس، والسردين، وأنواعًا أخرى من الأسماك البحرية.

نبذة تاريخية

الأيام الأولى. عاش الناس فيما يعرف الآن بهونج كونج منذ أقدم العصور. خضعت المنطقة للنفوذ الصيني منذ حوالي سنة ٢٢٠ ق.م. وحتى القرن التاسع عشر الميلادي، كانت تتكون من مجموعة صغيرة من قرى الزراعة والصيد. استخدم القراصنة هونج كونج قاعدة برية لهم.

السيطرة البريطانية. حاولت الحكومة الصينية في القرن التاسع عشر أن تمنع التجار البريطانيين من تهريب الأفيون إلى الصين. وقد أدى هذا الموضوع إلى حرب الأفيون بين بريطانيا والصين في عام ١٨٣٩م. وكسبت بريطانيا الحرب وتسلمت هونج كونج كجزء من معاهدة نانجنغ سنة ١٨٤٢م. وفي نزاع تجاري آخر مع الصين سيطرت بريطانيا على شبه جزيرة كاولون في سنة ١٨٦٠م في إطار اتفاقية أخرى لفض النزاع. وفي سنة ١٨٩٨م استأجرت بريطانيا المناطق الجديدة وهي جزء من هونج كونج ـ من الصين لمدة ٩٩ عامًا.

النمو السكاني. كان عدد سكان هونج كونج في سنة ١٨٤٢م لا يتعدى خمسة آلاف نسمة. وقد تسببت موجات الهجرة الخمس الرئيسية في الازدياد الهائل المفاجئ للسكان. بدأت الموجة الأولى للمهاجرين في سنة ١٩١١م، أثناء الحركة التي قادها الثوريون الصينيون وأطاحوا فيها بأسرة مانشو الحاكمة وأرسوا دعائم جمهورية الصين. هاجر الكثير من الصينيين إلى هونج كونج، وبحلول عام ١٩١٥م، زاد عدد السكان إلى ٥٠٠,٠٠٠ نسمة.

بدأت الموجة الثانية من المهاجرين في سنة ١٩٣٧م، عندما غَزَت اليابان الصين. وقتها هاجر كثير من الصينيين إلى هونج كونج حتى وصل عدد سكانها إلى ١,٦٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٣٩م. احتلت القوات اليابانية هونج كونج من عام ١٩٤١م إلى ١٩٤٥م، وأثناء هذه الفترة انخفض عدد السكان إلى ٦٠٠,٠٠٠ نسمة فقط، وذلك بسبب عودة كثير من الصينيين إلى الصين.

بدأت الموجة الثالثة للهجرة سنة ١٩٤٩م، عندما سيطر الشيوعيون على الصين. وأدت هذه الموجة إلى ارتفاع عدد سكان هونج كونج إلى مليونين وفي عام ١٩٦٢م، وتحت تهديد خطر مجاعة عارمة في الصين، بدأت الموجة الرابعة من المهاجرين إلى هونج كونج. وبحلول سنة ١٩٦٥م ارتفع عدد السكان فيها إلى أكثر من ثلاثة ملايين نسمة. اطردت الزيادة في أعداد السكان فيما بين الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. وبالإضافة إلى ذلك حدثت الموجة الخامسة للمهاجرين في أواخر ١٩٧٠م عندما فرَّ آلاف من الفيتناميين إلى هونج كونج، وقدمت الحكومة إغراءات للاجئين الفيتناميين لتقنعهم بالعودة إلى فيتنام، وبدأت بالفعل برنامجًا لترحيلهم في ١٩٨٩م. واليوم يبلغ تعداد سكان هونج كونج حوالي ستة ملايين نسمة.

العلاقات مع الصين. لم تعترف الحكومة الشيوعية رسميًا أبدًا بالسيطرة البريطانية على هونج كونج. غير أنها لم تعارض الحكم البريطاني معارضة نشطة، ربما يرجع ذلك إلى الأهمية الكبيرة لهونج كونج في الاقتصاد الصيني. فالصين تربح الكثير من بيع الأطعمة، والمياه، والمواد الخام والمواد المصنعة لهونج كونج. وتمتلك الحكومة الصينية كثيرًا من البنوك، والمحلات ذات الأقسام المتعددة والفنادق في هونج كونج. وفي الستينيات من القرن العشرين قام بعض سكان هونج كونج الصينية بمظاهرات عنيفة ضد السيطرة

البريطانية، غير أن الحكومة الصينية لم تحاول استغلال هذه المظاهرات لفرض سيطرتها على هونج كونج، وانتهت حالات الشغب دون طائل.

وفي أواخر السبعينيات من القرن العشرين بدأت الصين في استثمار مبالغ كبيرة من المال في هونج كونج وذلك للمساعدة في تقوية الاقتصاد الصيني. في سنة ١٩٨٤م، وبعد عامين من المفاوضات، نجحت الصين وبريطانيا في عقد اتفاق تعود بمقتضاه هونج كونج إلى الحكم الصيني بعد انتهاء فترة استئجار بريطانيا للمناطق الجديدة وذلك بحلول عام ١٩٩٧م، ونص الاتفاق أيضًا على أن تصبح هونج كونج منطقة إدارية صينية ذات طابع خاص، وتكون لها السيطرة على مقدرات الحكم على أراضيها فيما عدا ما يختص بالسياسة الخارجية والدفاع اللذين تقررهما حكومة الصين. وستحتفظ هونج كونج بنظامها الاقتصادي الرأسمالي داخل النظام الاشتراكي الصيني، وأصبحت هذه الاتفاقات سارية المفعول ولمدة ٥٠ سنة بحلول سنة ١٩٩٧م. تولى تونج شي هوا رئاسة السلطة التنفيذية في هونج كونج ليصبح أول مسؤول صيني بعد فترة الاستئجار البريطانية. وكان تونج قد انتخب لهذا المنصب في ١١ ديسمبر ١٩٩٦م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
باتن، كريستوفر فرانسيس
سوق الأوراق المالية
الشرطة
الصين
العلم
ماكاو

هونزا

هونزا منطقة في الطرف الشمالي لباكستان. تقع في الجزء الذي تحكمه باكستان في كشمير، وذلك بالقرب من حدودها مع أفغانستان والصين وتغطي هونزا مساحة تقرب من ١٠,١٠٠كم²، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٣٠ ألف نسمة. تعد مدينة كريم أباد أكبر مدن هونزا. وهناك طريق جبلي يمر عبر الوادي من جلجت.

تتكون هونزا من واد طويل ضيق في سلسلة جبال كراكورام، ومعظم مواطني هونزا يعملون في زراعة المحاصيل المتنوعة مثل الشعير والعنب والبرقوق والقمح. وأهم الصناعات الرئيسية فيها إنتاج الأقمشة الصوفية والصناعات اليدوية الدقيقة.

ويعمّر كثير من سكان هونزا إلى أكثر من تسعين عاماً. ويعتقدون أن المياه الجبلية الغنية بالمواد المعدنية واتباع حمية متواضعة من التغذية هما سبب طول أعمارهم. ويتكون النظام الغذائي الخاص بهم بصفة رئيسية من الفواكه كالمشمش والخوخ والحبوب والمكسرات والخضراوات. ويتكلم معظم سكان هونزا لغة تسمى **يوروشاسكي** ولكن ليس لديهم لغة مكتوبة. ومعظم مواطني هونزا من المسلمين، كما أن العطلات الدينية الإسلامية مهمة جداً بالنسبة لهم.

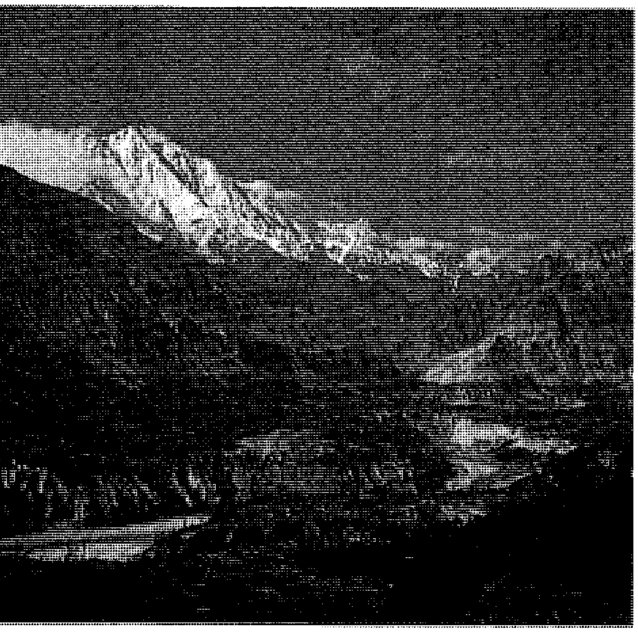

وادي هونزا يقع أسفل جبال هندوكوش المكسوة بالجليد.

لا أحد يعرف من أول من سكن فيما يسمى الآن **بهونزا**. إذ تقول إحدى الأساطير إن ثلاثة جنود من جيش الإسكندر الأكبر قد استوطنوا هناك مع زوجاتهم الفارسيات وذلك منذ القرن الرابع قبل الميلاد. ولقد كانت هونزا دولة منعزلة يحكمها واحد من المير (الأمير) وقد بسطت باكستان سيطرتها على هونزا في عام ١٩٤٩م تطبيقاً للمعاهدة التي أقرتها هيئة الأمم المتحدة التي أنهت الصراع بين باكستان والهند في كشمير. انظر: **جامو وكشمير**. ولقد كان يُسمح للأمير بالتحكّم في الشؤون المحلية للبلاد حتى عام ١٩٧٤م عندما سيطرت باكستان سيطرة كاملة على البلاد.

هونشو. انظر: **اليابان** (السطح).

هونكه، زيجريد. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المعتدلين).

هونوريوس الأول

هونوريوس الأول (؟ - ٦٣٨م). منصر إيطالي انتخب سنة ٦٢٥م ليصبح البابا. واقتدى بالبابا القديس جريجوري الأول الذي مات سنة ٦٠٤م. وكما فعل جريجوري فقد حول هونوريوس الأول قصره في روما إلى دير. وبنى قناة مائية ورمم الكنائس الرومانية وشجع النشاط

التنصيري في بريطانيا. كما توصل عن طريق التفاوض إلى سلام مع قبائل اللومبارديين.

ومع أن هونوريوس كان إداريًا من الدرجة الأولى إلا أنه لم يكترث كثيرًا لأهمية وتفاصيل المجادلات الدينية. وحاول هونوريوس أن يحل خلافًا حول طبيعة المسيح عليه السلام. واقترح حلاً عارضه فيه كل الناس في الغرب وفي أماكن كثيرة من الشرق. وفي سنة ٦٨١م أي بعد وفاته بـ ٤٣ عامًا، فند مجلس القسطنطينية الثالث آراء هونوريوس. وقد ولد هونوريوس في عائلة أرستقراطية في منطقة كامبانيا في جنوبي إيطاليا.

هونوريوس الثالث (؟ -١٢٢٧م). منصر إيطالي انتخب ليكون بابا سنة ١٢١٦م. وبعد انتخابه نفذ خطط البابا إنوسنت الأول الذي سبقه في تجهيز الحملة الصليبية الخامسة. وشجع فريدريك الثاني، إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة، على الاشتراك في الحملة، ولكن بسبب ضعف القيادة وغياب فريدريك فشلت الحملة. ولم يستطع هونوريوس إقناع فريدريك بأن يقود حملة أخرى. وفي سنة ١٢١٨م بدأ هونوريوس حملة صليبية ضد المرابطين (المسلمين) في أسبانيا. واستمر أيضًا في الحملة الصليبية التي بدأها إنوسنت الثالث ضد الألبيجينز وهم مجموعة من الخارجين عن النصرانية في جنوبي فرنسا.

وافق هونوريوس على النظام الدومينيكاني النصراني سنة ١٢١٦م، وعلى القواعد (برنامج الحياة) للنظام الفرانسيسكاني سنة ١٢٢٣م، وشجع الأنشطة التنصيرية لكلا النظامين. وفي سنة ١٢٢٦م أمر هونوريوس بجمع القوانين الكنسية. وقد ولد هونوريوس في روما وكان اسم عائلته سنشيو.

هونولولو العاصمة وأكبر مدينة، وميناء رئيسي في ولاية هاواي الأمريكية. واسم المدينة الرسمي **مدينة ومقاطعة هونولولو**. ومن الناحية القانونية تغطي هونولولو كل جزيرة أواهو لكن اسم هونولولو لا يطلق عادة إلا على المنطقة الحضرية الكبيرة في الساحل الجنوبي الشرقي لجزيرة أواهو. وتعرف بقية التجمعات في أواهو بأسمائها الخاصة. ويعيش حوالي ٨٠٪ من سكان هاواي في هونولولو.

وهونولولو كثيرا ما تُسمى **ملتقى طرق المحيط الهادئ**، إذ تتوقف البواخر والطائرات التي تقطع المحيط فيها. وتبعد نحو ٣,٨٦٠كم عن سان فرانسيسكو و ٦,١٢٠كم عن طوكيو.

في سنة ١٧٩٤م أبحر القبطان **وليم براون** الإنجليزي إلى ما يعرف الآن بميناء هونولولو. حيث اتخذ الميناء ملجأ لسفينته، وبعد ذلك بدأت السفن في التوقف هناك. وبعد فترة بسيطة أصبحت هونولولو مركزًا تجاريًا هامًا. وكلمة هونولولو في لغة أهل هاواي تعني **الخليج المحمي**.

في بداية القرن العشرين بنت الولايات المتحدة عددًا من القواعد الحربية في جزيرة أواهو. وفي ٧ ديسمبر ١٩٤١م، قذفت الطائرات اليابانية ميناء بيرل هاربر بالقنابل وهو قاعدة بحرية أمريكية في الجزيرة. وفي اليوم التالي دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الثانية. وقد ساعد السفر بالطائرات النفاثة وتدني تكاليف السفر الجوي، هونولولو لكي تصبح واحدة من أسرع المدن نموًا في أمريكا.

السكان. ينحدر حوالي ربع سكان هونولولو من أصل ياباني، وربع آخر من السكان هم من البيض. وحوالي سدس السكان في هونولولو هاوايون أصليون أو ذوو دم مختلط بالسكان الأصليين. وهناك مجموعات أخرى تشمل الصينيين والفيلبينيين والكوريين والبورتوريكيين والساموين. وأكثر من ربع السكان يأتون من أصول مختلطة. وتشكل القوات العسكرية الأمريكية وعوائلها حوالي ١٥٪ من سكان هونولولو.

الاقتصاد. السياحة أكبر مصادر الدخل إذ يزور المدينة حوال ٤ ملايين سائح سنويًا. ويستمتع الزوار بالمناظر الخلابة والمناطق الترفيهية والمناخ المعتدل. ويقضي معظم السيّاح أوقاتهم في منطقة شاطئ واكيكي، ونتيجة لذلك فإن هذا الجزء من المدينة يكون مزدحمًا بالناس والسيارات.

ويعتمد اقتصاد هونولولو أيضًا على النشاطات العسكرية حيث إنها مركز عمليات القوات العسكرية الأمريكية في منطقة المحيط الهادئ. وتوجد في هونولولو قواعد للقوات الجوية والجيش والقوات البحرية في جزيرة أواهو. وتشكل الرواتب التي تدفعها الحكومة الأمريكية لموظفيها العسكريين والمدنيين مصدر الدخل الثاني من حيث الأهمية.

يوجد في هونولولو حوالي ٥٠٠ شركة تعمل في مجال التصنيع. وأهم الصناعات، الصناعات الغذائية التي تشمل معالجة وتصنيع أهم منتجات هاواي الزراعية وهي، الأناناس وقصب السكر. وهناك صناعات أخرى مثل، الأسمنت والملابس والأثاث والمنتجات الزجاجية والنفطية واللدائن (البلاستيك) والخشب.

نبذة تاريخية.انتعشت هونولولو خلال القرن التاسع عشر الميلادي بوصفها مركزًا لتجارة خشب الصندل في البداية. ثم أصبحت بعد ذلك قاعدة لصناعة صيد الحيتان في المحيط الهادئ. وفي أواخر القرن التاسع عشر بدأ المزارعون في إنتاج محاصيل كبيرة من الأناناس وقصب

السكر. وأتى إلى الجزيرة آلاف من العمال من الصين واليابان والدول الأخرى ليعملوا في حقول الأناناس وقصب السكر. ووجد الكثير منهم أعمالاً في المصانع الغذائية.

وأصبحت المدينة العاصمة الدائمة لهاواي سنة ١٨٤٥م وظلت كذلك عندما أصبحت هاواي تحت الحكم الأمريكي سنة ١٩٠٠م.

هونيارا العاصمة وأكبر مركز في سولومون أيلاندز، (وهي دولة مكونة من الجزر في جنوب غرب المحيط الهادئ). عدد سكانها ٣٠,٤٩٩ نسمة. وتقع هونيارا وهي بلدة صغيرة في الساحل الشمالي لجزيرة غوادالكانال.

تقع المدينة على جانبي بوينت كروز وهو ميناء يخدم السفن الصغيرة، وتلك التي تعبر البحار. ويوجد في هونيارا عدد من المباني الشهيرة مثل مقر الحكومة والكنيسة الإنجليكانية. ويعيش الكثير من السكان في بيوت على مرتفعات بالقرب من وسط المدينة. وقد بنيت هونيارا بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م. وتقع المدينة في أرض كانت مزرعة لجوز الهند استخدمتها اليابان وأمريكا فيما بعد قاعدة حربية أثناء الحرب.

هونيكر، إريك (١٩١٢ - ١٩٩٤م). زعيم سياسي لألمانيا الشرقية منذ ١٩٧١ - ١٩٨٩م. جاء إلى السلطة عندما خلف ولتر أولبرخت في منصب سكرتير أول للحزب الشيوعي. وفي الثمانينيات من القرن العشرين تصاعد عدد الرافضين من الألمان الشرقيين لغياب الحرية تحت حكم هونيكر. كما هربت أعداد كبيرة منهم إلى ألمانيا الغربية عام ١٩٨٩م. وفي أكتوبر ١٩٨٩م، أُجْبر هونيكر على الاستقالة من منصب السكرتير العام. وفي ديسمبر طُرِد من الحزب الشيوعي. وفي عام ١٩٩٠م توحدت ألمانيا الشرقية والغربية في دولة واحدة. وبعد الاتحاد أدانت ألمانيا هونيكر بالقتل لإعطائه الأوامر لحراس الحدود أثناء حكمه بإطلاق الرصاص على مواطني ألمانيا الشرقية أثناء محاولتهم الهرب إلى ألمانيا الغربية. وفي عام ١٩٩١م نقل المسؤولون السوفييت هونيكر إلى مستشفى بالاتحاد السوفييتي (السابق) للعلاج من السرطان. وقد طلبت الحكومة الألمانية عودته. لكنه ذهب إلى منفاه في تشيلي التي توفي فيها.

وُلد هونيكر في نيون كرشن بسارلاند بألمانيا، وانضم إلى الحزب الشيوعي عام ١٩٢٩م. وفي عام ١٩٣٥م اعتقله النازيون وأودعوه السجن حتى عام ١٩٤٥م، ومنذ عام ١٩٤٦م حتى عام ١٩٥٥م، رأس هونيكر جماعة الشباب الشيوعي في ألمانيا الشرقية وكانت تعرف بشباب ألمانيا الأحرار. وفي عام ١٩٤٩م، انتُخب عضواً في المجلس التشريعي بألمانيا الشرقية. وفي منتصف الخمسينيات من القرن العشرين قام بدراسة النظرية والممارسة الشيوعية في الاتحاد السوفييتي (السابق). وفي عام ١٩٥٨م أصبح هونيكر عضواً في المكتب السياسي وهو الجهاز الحاكم في الحزب الشيوعي، وقد عمل وزيراً للشؤون الأمنية والعسكرية لألمانيا الشرقية من ١٩٥٨م، حتى ١٩٧١م. وفي عام ١٩٧٦م عُيِّن رئيساً لمجلس الدولة ثم أُرْغِمَ على الاستقالة في عام ١٩٨٩م.

الهوهبا، نبات. نبات الهوهبا شجيرة برية دائمة الخضرة تنمو في المناطق الصحراوية الشمالية الغربية من المكسيك، وفي الجنوب الغربي من الولايات المتحدة. تنتج أشجار الهوهبا بذوراً تُسمَّى **حبوبًا** أو **جوزات**. وهي تحتوي على زيت شبيه بزيت العنبر الذي يستخرج من الحوت. وقد منعت كثير من الحكومات صيد الحوت، واستيراد منتجاته. ونتيجة لذلك، أصبح زيت نبات الهوهبا، بديلاً غالياً لزيت العنبر الذي يستخدم في التشحيم، وفي مستحضرات التجميل، وفي كثير من الصناعات الكيميائية. وقد بدأ إدخال زراعة الهوهبا إلى كثير من المناطق القاحلة في أنحاء العالم منذ أواخر سبعينيات القرن العشرين.

يصل طول شجيرة نبات الهوهبا من متر إلى ٢,٥م في البرية. وقد تعيش أكثر من مائة عام. وكل شجرة من أشجار الهوهبا تنتج بذوراً تزن نحو ٤,٥ كجم في السنة.

هوهينزوليرن أسرة ملكية ذائعة الصيت حكمت براندينبيرج وبروسيا والإمبراطورية الألمانية. ويرجع الاسم إلى قلعة زوليرن التابعة للأسرة في سوابيا.

كان آل هوهينزوليرن من طائفة الكونتات، ثم صارت لهم السلطة الانتخابية، فحكموا براندينبيرج عام ١٤١٧م، وفي عام ١٦١٨م، شرعوا في ضمِّ أجزاء من بروسيا إلى ممتلكاتهم. وتم الاعتراف ببروسيا مملكةً عام ١٧٠١م، في عهد **فريدريك الأول**. وبعد توحيد ألمانيا عام ١٨٧١م، كان آل هوهينزوليرن هم ملوك بروسيا وأباطرة الألمان. وقد شكّلوا حكومات قوية وجيوشًا ذات بأس. ولكن الأسرة فقدت عرشها في الحرب العالمية الأولى.

من أشهر حكام آل هوهينزوليرن، فريدريك وليم. وفريدريك وليم الأول، وفريدريك الثاني، وولهلم الثاني الذي كان قيصر ألمانيا إبان الحرب العالمية الأولى.

انظر أيضًا: **الحرب الفرنسية البروسية؛ فريدريك الثاني؛ فريدريك الثالث؛ فريدريك، وليم؛ ألمانيا.**

هوهينستاوفن أسرة من الأمراء في ألمانيا خلال العصور الوسطى، اعتلت العرش الإمبراطوري بين عامي ١١٣٨ و١٢٥٤م. وقد استمدت الأسرة اسمها من قلعة عتيقة شُيِّدت في ستاوفن بجنوبي ألمانيا في القرن الحادي عشر الميلادي.

تسلم فريدريك هوهينستاوفن دوقية سوابيا من الإمبراطور هنري الرابع مكافأة له على خدماته المخلصة. وتزوج من أجنيس ابنة هنري. طالب ابن فريدريك، وكان يُدعى أيضًا فريدريك، بالحق الوراثي في التاج، ولكن الأمراء الألمان أكدوا من جديد عام ١١٢٥م، حقهم في أن يكون منصب الملك بالانتخاب الحر.

في عام ١١٣٨م، اعتلى أحد أفراد أسرة هوهينستاوفن عرش ألمانيا، وهو **كونراد الثالث**، كما كان من حكام آل هوهينستاوفن أيضًا، فريدريك الأول بارباروسا وهنري السادس، وفريدريك الثاني.

انظر أيضًا: **فريدريك الثاني؛ ألمانيا.**

هووثورن، ناثانيل (١٨٠٤ - ١٨٦٤م). كاتب قصة أمريكي ولد في مدينة سالم بولاية ماساشوسيتس الأمريكية وتوفي في ولاية نيو هامبشاير المجاورة. ويعتبر هووثورن أحد أهم الكتاب الأمريكيين في فترة ما يعرف بعصر النهضة في الأدب الأمريكي، كما أنه من أبرز كتاب القصة في الغرب. وقد عمل في الحقل الدبلوماسي كمستشار للولايات المتحدة في مدينة ليفربول البريطانية، وتنقل في إيطاليا وإنجلترا قبل عودته للولايات المتحدة عام ١٨٦٠م.

ألف هووثورن العديد من الأعمال القصصية التي تربو على المائة قصة، كما ترك العديد من المخطوطات، وكان ينشر أعماله في المجلات الدورية. وقد جمعت معظم أعماله القصصية القصيرة في مجموعة بعنوان **قصص رويت مرتين** (١٨٣٧، ١٨٤٢، ١٨٥١). أما رواياته فأشهرها وأهمها رواية **الحرف القرمزي** (١٨٥٠)، بالإضافة إلى **المنزل ذو الجملونات السبع** (١٨٥١) وغيرهما. وفي مجمل هذه الأعمال يبرز اهتمام هووثورن بالغوص في الجانب المظلم من الطبيعة البشرية، وبتحليل المجتمع الذي يعيش فيه، وهو المجتمع التطهيري (البيوريتاني) في إقليم نيو إنجلاند، متخذا موقعا انتقاديا إزاء ذلك المجتمع يكشف ما تنطوي عليه الحياة والقيم الاجتماعية من ممارسات متناقضة وزائفة.

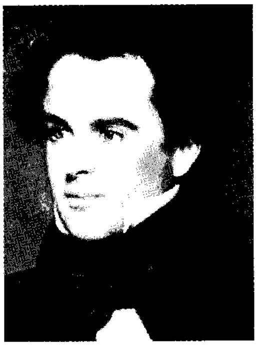

ناثانيل هووثورن

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمريكي، الأدب	الرواية
البيوريتان	الرومانس

الهوياس المنقرض، طائر. طائر الهوياس المنقرض كان يعيش في نيوزيلندا. بلغ طول هذا الطائر نحو ٤٥سم، وكان لإناثه مناقير طويلة مقوسة، أما الذكور فكانت مناقيرها مستقيمة وأقصر. وكان ريش هذه الطيور أسود لامعًا ويكسو زوايا مناقيرها لحم قرنفلي اللون، ولقد أباد الصيادون والسلابون تلك الطيور تمامًا.

هويتن- براون، السير آرثر. انظر: **ألكوك وبراون.**

هويزنغا، جوهان. (١٨٧٢ - ١٩٤٥م). مؤرخ هولندي مشهور. كان مهتمًا بشكل خاص بتصوير روح عصر كامل أو حضارته. وتقوم شهرته على المدى الذي وصلت إليه كتاباته وجودتها، وعلى قدرته في انتزاع وتذوق نكهة الحياة ذاتها. وأهم عمل قام به هويزنغا **انحسار العصور الوسطى** (١٩١٩م) ويقوم على دراسة الحياة في هولندا خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

ولد هويزنغا في جورننجن في هولندا ودرس في جامعة جرواننجن. وتتضمن أبرز أعماله: **في ظل الغد** (١٩٣٥م)، وهذه مجموعة من الموضوعات عن الأحوال الثقافية للناس في المجتمع الحديث، **وهومو لودنز** (١٩٣٨م)، وهذه دراسة للثقافة الإنسانية، كما تظهر في اللعب. سجن النازيون هويزنغا أثناء الحرب العالمية الثانية، وتوفي بعد وقت قصير من إطلاق سراحه.

هويل، السير فِرِد (١٩١٥م -). عالم فلك وكونيات بريطاني، اكتسب شهرته بسبب نظرياته عن أصل الكون. ولسنوات عديدة ظل هويل متبنيًا لنظرية **الخلق المستمر**، محاولاً أن يبرهن أن الكون في **حالة ثابتة**، يحل فيها باستمرار كل من المادة والطاقة محل الأخرى، وهي تتبدد. وقد عارض بشدة النظرية التي تقول أن الكون نشأ من **انفجار عظيم** في لحظة واحدة. كما اختص عمله كذلك بنظريته القائلة: إن العناصر الكيميائية تنشأ في النجوم.

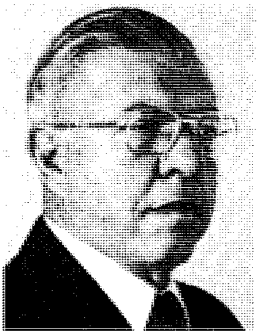

السير فرد هويل.

ولد هويل في بنجلي في غربي يوركشاير، بإنجلترا. وأتم تعليمه في جامعة كمبردج، التي أصبح فيها من بعد أستاذًا للفلك، ومديرًا لمعهد الفلك النظري. وفي عام ١٩٧٢م، أصبح أستاذًا شرفيًا للبحث في الفيزياء والفلك في جامعة مانشستر. وقد منح لقب فارس في العام نفسه. وفي عام ١٩٨٦م، نشر هويل سيرته الذاتية تحت عنوان **عالم فرد هويل الصغير**.

الهيئات الوطنية منظمات لحماية المباني والمناظر الطبيعية، والأماكن الأثرية والأشياء ذات القيمة الفنية أو العلمية أو التاريخية خاصة والحفاظ عليها. وهذه المنظمات مستقلة وهي تتبع منوال أول اتحاد وطني في المملكة المتحدة.

تعد الهيئة الوطنية للأماكن ذات الاهتمام التاريخي أو الجمال الطبيعي، مؤسسة خيرية مستقلة في المملكة المتحدة، وهي تملك وتحمل أكثر من ٢٢٠,٠٠٠ هكتار من الأراضي، وحوالي ٣٥٠ منزلا ريفيا وحديقة في إنجلترا وويلز وأيرلندا الشمالية. وهي أكبر مالكة للأرض في المملكة المتحدة.

تتضمن أملاك الهيئة الوطنية حدائق مهمة على الصعيد العالمي مثال هيدكوت في جلوستر شاير، وسيسينغورست في كنت، وآثار العصور القديمة كحائط هدريان في كمبريا ونور ثمبرلاند، وحظائر طبيعية مثال ويكن فن في كمبردجشاير، ومنازل فخمة مثل منزل بيتوارث هاوس في سسكس، وقصر دونستر في سومرست. اكتسب الاتحاد في أواخر ثمانينيات القرن العشرين أكثر من ٨٠٠ كم من الساحل بعد استئناف دعوى مؤسسة نبتون التابعة له. كما أن العديد من أملاك الاتحاد الوطني مفتوحة للجمهور.

الهيئة الوطنية مؤسسة غير حكومية، إذ يديرها مجلس تنتخبه عدة هيئات عمومية، وأعضاؤها حوالي مليونين. تتمثل مصادر اعتمادها الرئيسية في المواريث بالوصية، والأوقاف، واشتراكات أعضائه، وتموله الحكومة بطريقة غير مباشرة، إذ تركت له بعض الفوائد الضريبية.

تُعد الهيئة الوطنية من أقدم هيئات الحماية في العالم. أسستها أكتافياهيل والسير روبرت هنتر وكانون هـ. د. راونسلي عام ١٨٩٥م. وفي عام ١٩٠٧م، فوضها قانون برلماني أن تعلن أن أملاكها **غير قابلة للتحويل**. وهذا يعني أنه لايمكن بيعها أو رهنها.

تأسست الهيئة الوطنية الأسكتلندية عام ١٩٣١م، وهي هيئة مستقلة تملك، وتحمي حوالي ٤٠,٠٠٠ هكتار من الأراضي، وحوالي ١٠٠ ملكية هامة في أسكتلندا، من بينها قصر الفوكلاند في منطقة فايف، وطريق جلينكو في منطقة الأراضي العليا، وجزر سانت كلدا في الجزر الغربية وجزيرة فير في جزر شتلاند.

وللعديد من البلدان الأخرى منظمات تشبه الاتحاد الوطني في المملكة المتحدة، ففي الولايات المتحدة، يملك الاتحاد الوطني للحفاظ على المعالم التاريخية، ويحمي العشرات من الأماكن الهامة، من بينها ساحة الوغى كوستر في مونتانا. والنصب التذكاري للينكولن، في واشنطن دي. سي، وبركة والدن في ماساشوسيتس. أنشئ هذا الاتحاد عام ١٩٤٩م.

أنشئت الهيئة الوطنية الأيرلندية **آن تايسك** (الكنز)، عام ١٩٤٨م. وهو يدير الأراضي والملكيات للصيانة والتسلية ولأغراض علمية. تتضمن مواقعها جزءا من بورن، وهي حظيرة طبيعية في مقاطعة كلير، ومعمل غاري لو في مقاطعة ويكسفورد، ومعمل أثلومني في مقاطعة ميث.

لكل ولاية من ولايات أستراليا هيئتها الوطنية الخاصة، ولاسلطة لها عليها، ولكن تقدم توصياتها للأقسام الحكومية المعنية بالصيانة والتخطيط والبيئة. وقد تأسست أقدم هيئة وطنية في نيوساوث ويلز عام ١٩٤٥م. وهي تملك ٢٧ ملكية من بينها، منزل الحكومة القديم في تاراماتا، وبهوثرمان ليند ساي في الجبال الزرقاء.

تأسست هيئات وطنية جديدة مؤخرا في آسيا والشرق الأقصى. وتعد هيئة ماليزيا للتراث هيئة مستقلة تأسست عام ١٩٨٤م، تتضمن أملاكها مستودع راجاه عبدالله في كيلانغ، وقاعة العرض الوطنية في كوالا لامبور. كما أن هناك هيئات وطنية في جزر الباهاما وباربادوس وبرمودا وكندا وفيجي ونيوزيلندا وزيمبابوي.

تنظم الهيئات الحكومية في العديد من البلدان الأخرى، صيانة للأماكن والأملاك التاريخية بصفة عامة. مثال ذلك، وكالة الشؤون الثقافية في اليابان والأرشيف الوطني في الهند.

هيئة الاحتكارات والاندماجات هيئة تبحث أسباب الاحتكار، وظروف الاندماج في الصِّناعة البريطانّية وأصحاب المهن. وتعمل الهيئة تحت توجيه المدير العامّ للاتّجار العادل، ووزير التجارة الخارجية. وعادة ماتُحالُ قضايا التحقيق إلى الهيئة بوساطة المدير العامّ، ماعدا حالة

الشّركة القانونيّة الّتي يجب أن يحيلَها وزيرُ الخارجيّة، أو أيّ وزير مناسب آخر.

وفي تَحَرِّي ظروف الاحتكار المُمْكنة؛ فإنّ الهيئة تأخذ في اعتبارها وجودَ الاحتكار الفعليّ، وهل فيه المصلحة الوطنية؟، وما الإجراء الذي يجب أن تتخذّه الحكومة؟ إنّ الشركات الّتي تقوِّمُ البضائع أو الخدمات معرَّضة للتّحقيق بما في ذلك الشّركات المؤمّمة. ويستطيع المدير العام توجيه الهيئة للتّحري في أي موقف تسيطر فيه الشركة على ربع السّوق الذي تخدّمه على الأقلّ.

كما تقوم الهيئة أيضًا بالتّحقيق في الممارسات الاحتكارية في أوساط المِهَن، مثل القانون، والطب والإعلان.

كما تنظر الهيئة ـ أيضًا ـ في نقل ملْكيَّة الصُّحف، أو أيّ اندماج احتكاريٍّ حيويٍّ. إنّ نقل ملكّية الصّحيفة إلى أيّ شخص يُسَيْطر أصلاً على صحف، يصل توزيعُها إلى ٥٠٠,٠٠٠ أو أكثر؛ يتطلب إذنًا من وزير التجارة الخارجية، وتُحال الاندماجات الأخرى إلى الهيئة عن طريق الوزير الذي من المحتمل أن يطلب التّحقيق العامّ أو يوجّه الهيئة إلى النظر في موضوع اندماجٍ واحد فقط؛ للتّأكد من أنه في صالح الجمهور، أُنْشئت هيئة الاحتكارات والاندماجات بقانون الاتّجار العادل لعام ١٩٧٣م.

هيئة الإذاعة الأسترالية الهيئة المسؤولة عن التلفاز الوطني والخدمات الإذاعية الوطنية في أستراليا. وتأتي معظم مواردها المالية من الحكومة الاتحادية الأسترالية.

التنظيم. تدير هيئة الإذاعة الأسترالية ٢٩٠ محطة، بما فيها محطات استقبال أرضية للأقمار الصناعية. وتنقل ١٥٠ محطة البرامج الإذاعية لهيئة الإذاعة الأسترالية يومياً، باللغة الإنجليزية وبثماني لغات أخرى. وتقدم هيئة الإذاعة الأسترالية أيضاً برامج تعليمية مدرسية.

نبذة تاريخية. تم البثُّ الإذاعي لأول مرة عام ١٩٢٣م. وبدأت أول محطة على الهواء في أستراليا البث في سيدني 2SB في ١٣ من نوفمبر عام ١٩٢٣م. وافتتحت المحطة الثانية 2FC في ٥ من ديسمبر عام ١٩٢٣م.

باشرت هيئة الإذاعة الأسترالية البث التلفازي عام ١٩٥٦م عندما فتحت محطتين في سيدني وملبورن في الوقت الملائم تماماً لتغطية دورة الألعاب الأوليمبية في ملبورن عام ١٩٥٦م. وبحلول عام ١٩٦٠م امتدت الشبكة إلى عواصم الولايات الأخرى. وبدأ البث التلفازي الملوّن في أستراليا عام ١٩٧٥م، وغيّرت وكالة الإذاعة الأسترالية اسمها إلى هيئة الإذاعة الأسترالية في عام ١٩٨٣م.

هيئة الإذاعة البريطانية هيئة عامة مستقلة، تبث برامج إذاعية للجماهير في بريطانيا وأيرلندا الشمالية، كما تبث برامج إذاعية باللغة الإنجليزية وبخمس وثلاثين لغة أخرى، إلى الدول في أنحاء العالم كافة. ويدفع أصحاب أجهزة التلفاز بالمملكة المتحدة رسم ترخيص سنويًا يمول برامج هيئة الإذاعة البريطانية، كما تمول الحكومة البريطانية البرامج الإذاعية للدول الأخرى. وتعمل هيئة الإذاعة البريطانية على أساس عدم تحقيق أي ربح وعدم إذاعة إعلانات تجارية كذلك.

ينتج مركز تلفاز هيئة الإذاعة البريطانية في لندن برامج تلفازية على نطاق واسع وتشمل الأفلام العلمية والطبيعية والدراما والتسلية المرحة.

مركز هيئة الإذاعة البريطانية في لندن ينتج سلسلة واسعة من البرامج التلفازية، وتتضمن أفلام العلوم الطبيعية والمسرحيات وأفلام التسلية الخفيفة.

وتمتلك هيئة الإذاعة البريطانية خمس شبكات إذاعية وطنية للمملكة المتحدة، ويقدم كل من البرنامج الإذاعي الأول والثاني برامج مستمرة خفيفة، من الموسيقى المحببة. أما البرنامج الإذاعي الثالث فيقدم الموسيقى الكلاسيكية، والبرامج الوثائقية والمسرحيات وبرامج عن الفن والعلم.

ويقدم البرنامج الرابع الأخبار الرئيسية، والخدمة الإعلامية، علاوة على الموسيقى، والمسرحيات والألعاب الجماعية (نوع من برامج التسلية الإذاعية ويشترك فيها مجموعة من الضيوف ويجيبون عن الأسئلة والأحاجي)، وتغطية مايجري داخل البرلمان. وقد بدأ إرسال البرنامج الإذاعي الخامس في أغسطس من عام ١٩٩٠م. ويختص هذا البرنامج أساسا بإذاعة البرامج الرياضية، والتعليمية. وهناك خدمات إذاعية إقليمية في أيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز.

وتمتلك إنجلترا مايقرب من ٤٠ محطة إذاعية محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية، ويبث تلفاز هيئة الإذاعة البريطانية برامجه من خلال قناتين وطنيتين وقنوات أخرى إقليمية لكل من أسكتلندا وويلز وقناة فضائية حاليًا.

وهيئة الإذاعة البريطانية هيئة عامة تعمل بموجب مرسوم ملكي. انظر: **المملكة المتحدة.** وتتمتع بالاستقلال التام، فيما يختص بإدارة خدماتها الإذاعية، والتلفازية، ولدى الشعب البريطاني اعتقاد راسخ بأن هيئة الإذاعة البريطانية ينبغي أن تظل مستقلة، وبمنأى عن الأحزاب السياسية.

أنشأت الحكومة البريطانية هيئة الإذاعة البريطانية عام ١٩٢٧م، وذلك وفقا لنصوص مرسوم ملكي، وعينت الملكة ١٢ محافظًا يتمتعون باستقلال سياسي ويقررون السياسات العامة لهيئة الإذاعة البريطانية ويرأس هيئة الإذاعة البريطانية مدير عام يتحمل مسؤولية تنفيذ تلك المسؤوليات، ويساعد المدير العام في عمله أحد عشر مديراً.

هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية إحدى هيئات رابطة العالم الإسلامي، ومقرها مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية. تأسست عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م. للهيئة مكاتب في أكثر من ٥٠ دولة، وتضم ١٧ لجنة، بالإضافة إلى اللجان الإقليمية في المناطق التي تعمل فيها الهيئة عبر القارات الخمس. وتأتي في مقدمة هذه اللجان لجنة الاستثمار، وتقتصر استثماراتها على المجالات ذات المردود الاقتصادي المربح. ومعظم استثمارات اللجنة هي داخل السعودية، أما استثماراتها في الخارج فهي عن طريق مؤسسات إسلامية لها فروع في الداخل. فللهيئة

هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية
INT. ISLAMIC RELIEF ORG.
EMERGENCY DEPARTMENT
REFUGEES' CAMPS KAMPUCHEA

إغاثة اللاجئين في كمبوديا.

استثمارات عقارية في الخارج؛ في أوروبا والولايات المتحدة وتونس وغيرها.

من إنجازات الهيئة توفير العون لأكثر من ٦ مليون متضرر ومهاجر ولاجئ مسلم على امتداد العالم وبخاصة في البوسنة والهرسك والقرن الإفريقي والجمهوريات الإسلامية التي استقلت بعد تفكك الاتحاد السوفييتي وكردستان وأفغانستان وغيرها.

وشيدت الهيئة المدارس والمشروعات التعليمية لأبناء المسلمين في المجتمعات الفقيرة ودول الأقليات المسلمة فاستفاد أكثر من ٥٨٠,٠٠٠ طالب من خدمات الهيئة التعليمية في ٤٨ دولة. وتكفل الهيئة أكثر من ٧٧,٠٠٠ يتيمًا مسلمًا في ٥٨ دولة من خلال ٤٥٠ مركزًا للأيتام ورعاية الأمومة.

واستفاد أكثر من ٤ ملايين مسلم من مشاريع إفطار صائم والأضاحي والعيدية والطفل المحروم. ونفذت الهيئة ٢٧٩ مشروعًا للرعاية الصحية في ٤٥ دولة قدمت الفحص والعلاج والدواء لأكثر من ٤ ملايين مراجع.

برنامج إفطار الصائم في جامبيا.

وتساهم الهيئة في حفر الآبار السطحية والارتوازية وفي المشاريع الزراعية والصناعية الصغيرة للمسلمين في المناطق المتضررة.

انظر أيضًا: **المنظمات الإسلامية**.

الهيئة الانتخابية نظام للانتخاب غير المباشر لمرشح سياسي، يقوم الناخبون فيه بانتخاب ممثلين لهم يكوّنون الهيئة الانتخابية، ثم يقوم هؤلاء الممثلون في هذه الهيئة بالتصويت لانتخاب المرشح للوظيفة. وقد يُستخدم نظام الهيئة الانتخابية لانتخاب زعيم حزب سياسي، فتتكون الهيئة الانتخابية من مندوبي الفروع المحلية للحزب. ويقوم كل مندوب بالتصويت حسب عدد أصوات أعضاء الحزب الذي يمثله.

تمثل الولايات المتحدة إحدى الأمم الديمقراطية التي تتبع نظام الهيئة الانتخابية في انتخاب الرئيس ونائبه. ويعطي المرشح الحائز على أغلبية أصوات الناخبين في ولاية ما كل أصوات الهيئة الانتخابية لهذه الولاية. وبالتالي فيمكن لمرشح أن ينتخب رئيسًا للجمهورية دون أن يحصل على أغلبية الأصوات الشعبية.

انظر أيضًا: **الانتخاب؛ الانتخابات الأولية؛ رئيس الولايات المتحدة**.

هيئة البحوث الأسترالية أكبر هيئة للبحوث في أستراليا. وهي هيئة دستورية أنشأتها الحكومة الاتحادية في أستراليا.

المنظمة. تضم هيئة البحوث الأسترالية ٧.٣٠٠ موظف. ويعمل هؤلاء في أكثر من ١٠٠ مختبر ومحطة حقلية في طول أستراليا وعرضها. وثلثهم من العلماء. ويشرف على الهيئة مدير تنفيذي، وتتم الأبحاث في خمسة معاهد تحتوي على ٤١ قسماً، بالإضافة إلى وحدتيْن أصغر حجماً لهما اهتمامات ذات صلة.

وتقدم الحكومة الأسترالية أكثر من أربعة أخماس ميزانية الهيئة. أما الباقي فيأتي من صناديق الائتمان التي تهتم بالصناعات الأولية أو المرتبطة بها، بالإضافة إلى المتبرعين الآخرين. ويبلغ إجمالي ميزانية الهيئة ٤٠٠ مليون دولار أسترالي.

العمل. تهدف أبحاث هيئة البحوث الأسترالية إلى حل المشكلات التي تواجه الصناعة في أستراليا. لكنها تمتد إلى النواحي الأخرى التي تمس كل مواطن أسترالي بما في ذلك البيئة والتغذية والطاقة والموارد المائية. وللهيئة نشاطات أخرى في مجالات تهم أستراليا بصفة خاصة مثل المحيطات حول القارة وعلم فلك قبة السماء الجنوبية.

وتأتي أبحاث الهيئة في طليعة الأبحاث التي تجري بهدف تطوير الصناعات ذات التقنية العالية. ولقد طورت الهيئة نوعا من الخزف الممتاز يجمع بين الصلابة التي لا مثيل لها والمقاومة العالية للتغير في درجات الحرارة. كما تبحث الهيئة في الصناعات المتفرعة عن التطورات في تقنية الفضاء.

وتقدم الهيئة الدعم للصناعات التقليدية الأولية والثانوية من خلال استعمال التقنية العالية. فمثلا تستعمل الهيئة التصوير بالأقمار الصناعية في مجال التنقيب عن المعادن. كما تستخدم الليزر في بعض التقنيات العالية الأخرى للحفاظ على المعايير القانونية والمواصفات المستعملة في التجارة والصناعة. وتطبق الهيئة التقنيات البيولوجية الجزيئية في إكثار النبات والحيوان. كما يبحث العلماء في استعمال مركب كيميائي لِجَزّ صوف الأغنام بطريقة بيولوجية، وطوروا برنامج إدارة يعمل بالحاسب الآلي يُخْبر المزارعين بموعد رش محصول القطن وريِّه. كما طورت الهيئة أساليب إحيائية من أجل القضاء على الأعشاب والحشرات الضارة.

وقد أدّى تلسكوب الهيئة الذي يعمل بالراديو - ومركزه في باركس في نيوساوث ويلز - دورا مهماً في مشروع غيوتو الذي أجرته وكالة الفضاء الأوروبية حول مذنب هالي عام ١٩٨٦م. كما بيّن علماء الهيئة تأثير الكحول المدمر على الجنين في الإنسان. ويتعاون هؤلاء العلماء مع هيئتين أخريَيْن من أجل دراسة تركيب فيروس الإنفلونزا وتركيب العقاقير الممكنة في المستقبل لعلاجه. وأنتج الفيزيائيون سبيكة في إمكانها تخزين وقود الهيدروجين لاستعماله في محركات السيارات.

نبذة تاريخية. أنشئت هيئة البحوث الأسترالية بموجب قرار البحث العلمي والصناعي الذي صدر عام ١٩٤٩م. وتبعاً لهذا القانون حلت الهيئة محل مجلس البحوث العلمية والصناعية الذي كان قد أنشئ عام ١٠٢٦م. وفي عام ١٩٧٨ أعيد تنظيم الهيئة من خلال تعديلات أجريت على قانون عام ١٩٤٩م.

هيئة التحقيق الملكية هيئة معينة من قبل التّاج البريطانيّ لإجراء التحقيقات. وتتضح صلاحياتها من واقع الاختصاصات، التي أسندت إليها. وتتألّف الهيئة من عدد صغير من الأفراد، لا يتقاضون أجورًا. ويمكن للهيئة أن تجري تحقيقاتها في تنفيذ القوانين، أو الشكاوى، التي تفتقر إلى الأدلة أو الأحوال السائدة، في أيّ صناعة أو نشاط، أو الأمور المتعلقة بقضايا المجتمع، أو التعليم. وترفع الهيئةُ قراراتِها، في تقرير إلى وزير الداخلية. ولا

تستطيع هيئة التحقيق الملكية، أن تُلزم أحدًا بإبراز المستندات، أو تقديم الدليل، ما لم يكن لديها تخويل صريح، بهذه السلطات بمقتضى قانون برلمانيّ. وفي كل من أستراليا ونيوزيلندا تطلب الحكومةُ من الحاكم العام، أو من حاكم الولاية، أن يُعيِّن شخصًا ما، لكي يقيم هيئة تحقيق ملكية لوضع تقرير.

الهيئة التشريعية فرع من حكومة يقوم بوضع القوانين. وفي بريطانيا وكندا تُسمى الهيئة التشريعية الوطنية **البرلمان**. وفي الولايات المتحدة تُسمى **الكونجرس**، وفي أيرلندا تسمى **أويريكتاس** وفي اليابان تسمى **دايت**. ومعظم الهيئات التشريعية لديها سلطة إجازة القوانين التي تسمى أحيانًا تشريعات، والتي يتحتم على جميع المواطنين الامتثال لها. وأحيانًا تكون للهيئات التشريعية سلطات أكبر من سلطات الرئيس التنفيذي للحكومة، وتستطيع أن تشرف على نشاطات الرئيس وتنظمها.

وفي أشكال الحكومات البرلمانية كالتي في بريطانيا وكندا، يحدد البرلمان تعيين رئيس الوزراء ومجلس الوزراء. وتستطيع الوزارة البقاء في الحكم فقط ما دامت تحصل على تأييد غالبية الهيئة التشريعية. أما في النظم الرئاسية، كما في الولايات المتحدة، فيتم انتخاب الرئيس لعدد محدد من السنوات. ويبقى الرئيس في الحكم لتلك الفترة حتى بدون تأييد غالبية الهيئة التشريعية.

تنقسم معظم الهيئات التشريعية اليوم إلى مجموعتين منفصلتين تسميان مجالس. وتسمى الهيئة التشريعية في هذه الحالة **سلطة تشريعية ذات مجلسين**. وهذان المجلسان في بريطانيا هما **مجلس اللوردات**، و**مجلس العموم**. أما في الولايات المتحدة فهما: **مجلس الشيوخ**، و **مجلس النواب**. وفي كندا هما: **مجلس الشيوخ ومجلس العموم**. وفي معظم الهيئات التشريعية ذات المجلسين، يجب أن يُجاز مشروع القانون من كلا المجلسين قبل أن يُصبح قانونًا. أمّا في بريطانيا فإن موافقة مجلس العموم هي الضرورية لإجازة أي قانون يتعلق بالمسائل المالية.

في مجلس الشيوخ الأمريكي تمثّل جميع الولايات بالتساوي بصرف النظر عن عدد سكانها. ولكن أعضاء مجلس النواب الأمريكي يتم تقسيمهم على الولايات حسب عدد سكانها. وتشبه غالبية الهيئات التشريعية في الولايات المتحدة الهيئة التشريعية القومية من حيث التنظيم وطريقة العمل، ولكن ولاية نبراسكا لها هيئة تشريعية ذات مجلس واحد، ويتم اختيارها على أساس عدد السكان. وتسمى مثل هذه الهيئة **هيئة آحادية المجلس**. وقد قضت المحكمة العليا في الولايات المتحدة عام ١٩٦٤م بأن يكون التمثيل في كل من مجلسي الهيئة التشريعية الأمريكية على أساس عدد السكان.

تعقد معظم الهيئات التشريعية القومية جلسة عادية كل عام. ويمكن عقد جلسات خاصة لمواجهة المشاكل التي تظهر بين الجلسات العادية.

ينتخب أعضاء الهيئات التشريعية لعدد متفاوت من السنوات، فأعضاء مجلس العموم البريطاني يتم انتخابهم لفترة خمس سنوات.

وفي المدن تسمى الهيئة التشريعية عادةً **المجلس التشريعي للمدينة**. أو **المجلس العمومي**، أو **مجلس المدينة**. وفي بعض المدن تسمى الهيئة التشريعية لجنة المدينة. والقوانين التي تُجيزها المجالس التشريعية للمدينة تسمى قوانين محلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إلغاء القوانين
البرلمان
التمثيل النسبي
الحكومة المحلية
الدوما
رئيس المجلس
الصولجان
صيغ المخاطبة
ضغط المصلحة
الفيتو
القانون
اللجنة العمومية الجامعة
مأمور التنفيذ
مجلس الشيوخ
النصاب
النظام البرلماني

هيئة الحيتان الدولية. انظر: **الحوت** (مستقبل الحيتان)؛ **صيانة الموارد الطبيعية** (المشكلات الدولية).

هيئة المحلَّفين الكبرى مجموعة من المواطنين تقرر فيما إذا كانت هناك بيّنة جنائية كافية لمحاكمة شخص أمام المحكمة. ويُستعمل نظام هيئة المحلفين الكبرى في الولايات المتحدة. ويتشكل أعضاء معظم هيئات المحلفين الكبرى من عدد يتراوح ما بين ١٦ و٢٣ عضوًا وتتّخذ قراراتها بالأغلبية.

هناك نوعان من هيئات المحلفين الكبرى: هيئة اتهام وهيئة تحرٍّ وكلتاهما تجتمع سرًّا. وتستمع هيئات المحلفين الكبرى للاتهام والبينات المقدمة من الادعاء ضدّ شخص متهم بجريمة، ومن ثَمَّ تقرر إذا كانت هناك بيّنة كافية لإصدار اتهام رسمي يُعرف بالتهمة ضد ذلك الشخص. أما هيئات المحلفين للتحري فتقوم بالنظر في: ١- التهم المتعلقة بخيانة الأمانة بوساطة أي موظف عام. ٢- الجريمة المتوقعة وخاصة الجريمة المنظمة. ومعظم هيئات المحلفين الكبرى للتحري تعمل مع ممثلي ادعاء خاصين يتم تعيينهم للتحري خاصة. وتقوم هيئات المحلفين الكبرى للتحري بإصدار التُّهم إذا ظهرت لديهم أدلة ارتكاب جريمة.

نشأت هيئة المحلفين الكبرى في إنجلترا في العصور الوسطى وكان هدفها الأساسي منع الظلم الناتج عن مبالغة الدولة في الاتهام. إلا أن العمل بها قد توقف وألغيت عام ١٩٣٣م. وفي الوقت الحاضر يقوم القاضي في محكمة علنية في كل من المملكة المتحدة (باستثناء أسكتلندا) وأستراليا بتقرير إذا كان من الواجب النظر في أي قضية بوساطة هيئة محلفين. وتضطلع المحاكم الجزئية في نيوزيلندا بهذه المهمة. وفي أسكتلندا يقوم المدعي المالي بالنظر في القضايا.

الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

هيئة سعودية أنشئت عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م لتحافظ على التنوع الأحيائي من خلال إنشاء شبكة متكاملة من المناطق المحمية تغطي أكبر تمثيل أحيائي وطبيعي فيها. ولأن المملكة تقع في ملتقى ثلاث مناطق بيوجغرافية، فإنها تنفرد بخصائص أحيائية متنوعة يغلب عليها الطابع الآسيوي الأوروبي الإفريقي.

وامتد دور الهيئة الوطنية ليتعدى سياسة حماية الكائنات الفطرية في مواطنها الطبيعية إلى إنماء الكائنات الفطرية المهددة بالانقراض من خلال أبحاث الإكثار من الأسر، وإثراء المواطن الطبيعية بتراثها الفطري، وتنظيم استغلال هذه الموارد بالشكل المستديم من خلال تطبيق نظام أنماط حماية متعددة تتدرج فيها درجات الحماية والاستغلال.

منظومة المناطق المحمية

أصدرت الهيئة الوطنية في عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٩م منظومة المناطق المحمية في المملكة العربية السعودية بالتعاون مع الاتحاد الدولي لصون الطبيعة والثروات الطبيعية. وتضمنت هذه المنظومة خطة لإنشاء شبكة من المناطق المحمية تغطي نسبة أكثر من ٨٪ من مساحة المملكة خلال عشرة أعوام، تمثل جميع نماذج النظم البيئية في المملكة؛ بحيث تضم ١٠٨ مناطق مقترح حمايتها؛ تشمل ٥٦ محمية أرضية، و ٣٨ محمية بحرية في البحر الأحمر،

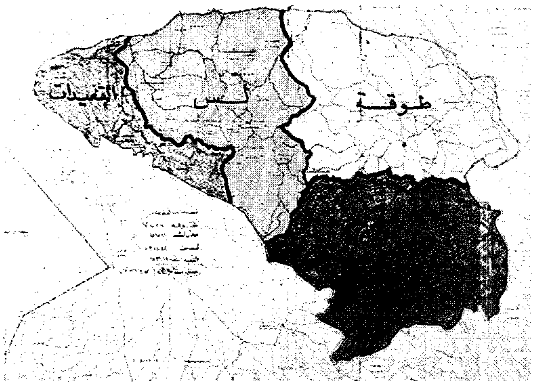

خريطة محمية حرة الحرة.

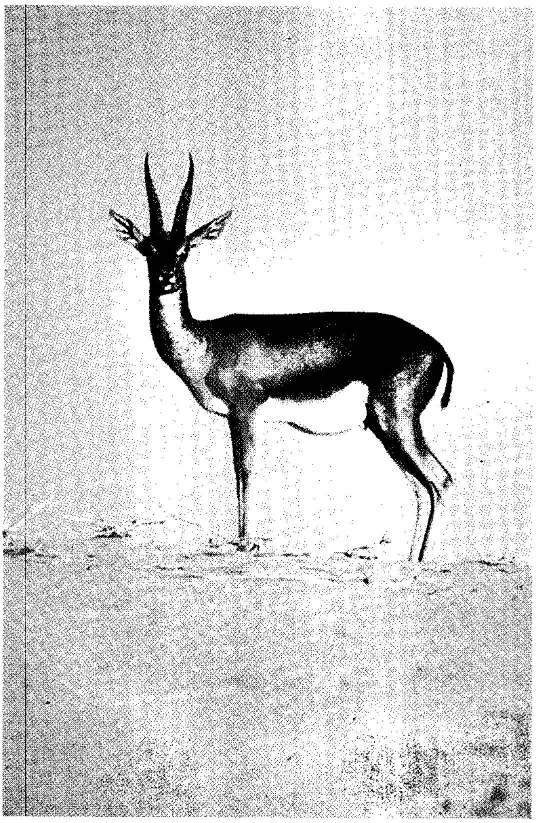

غزال الأدمي

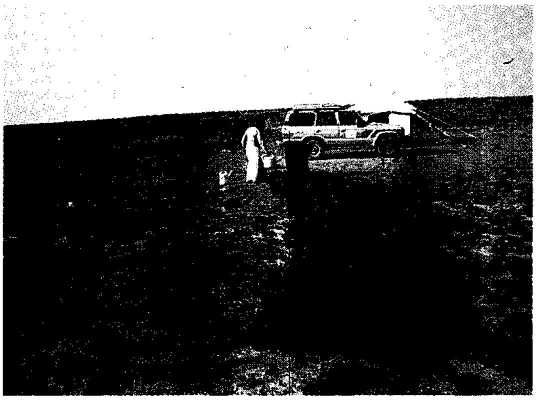

محمية حرة الحرة. أولى المناطق المحمية ذات الطبيعة الخاصة التي أعلنت في المملكة العربية السعودية وتتميز بكونها موطنًا لطيور الحبارى المهددة بالانقراض والتي أصبحت تتكاثر فيها، كما أنها موطن لغزال الأدمي والريم والوشق والثعالب، وهي أيضًا بيئة مناسبة لسكن المها العربي والنعام.

صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز، رئيس مجلس إدارة الهيئة يستمع إلى صاحب السمو الملكي الأمير سعود الفيصل، العضو المنتدب للهيئة في شرح عن محمية محازة الصيد، قبل افتتاحها عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م.

و١٤ محمية في الخليج العربي. وقد تم اختيار هذه المناطق ووضع أولويات إعلانها كمحميات طبيعية طبقًا لعدد من المعايير الأحيائية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تحددها الدراسات الميدانية الأولية في هذه المناطق. وقد روعي عند تحديد المناطق المحمية المقترحة، أن تضم هذه الشبكة العديد من المواقع ذات البيئات الطبيعية المتنوعة تعكس التباين الطبيعي والأحيائي للجغرافيا الأحيائية على المستوى الوطني. وتعمل هذه الشبكة مجتمعة على استكمال النظام البيئي كوحدة واحدة، كما دعت الضرورة إلى تضمين بعض المناطق ذات الطبيعة الخاصة مثل الأراضي الرطبة ومناطق التراث الطبيعي والمناطق الساحلية.

أعلنت حتى الآن ١١ منطقة محمية، منها ثماني محميات أرضية، وثلاث محميات بحرية. وتقوم لجنة من الاستشاريين المتخصصين بالهيئة، بتحديد الأهداف الإدارية لكل منطقة محمية طبقًا لأنماط الحماية المقترحة التي تراعى فيها الخصائص الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة، والتي تنسجم مع سياسات التنمية على المستوى الوطني؛ بحيث تتوافق مع الهدف الرئيسي لحماية الحياة الفطرية. وقد اقترح في المنظومة أن تقوم المناطق المحمية بالمملكة على أساس خمسة أنماط من الحماية. وتمثل الأهداف الإدارية المقترحة حجر أساس في خطط الإدارة المقترحة لكل محمية، وينبثق عنها خطط تشغيلية توجه العاملين بها إلى طرق تنفيذ السياسات المقترحة في خطط الإدارة.

أنماط الحماية. أُعدت منظومة المناطق المحمية على أساس تطبيق خمسة أنماط من المحميات الطبيعية فيها طبقًا للتصنيف الدولي الصادر عن الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، وبما يتناسب مع الخصائص البيئية والاقتصادية والاجتماعية بالمملكة، وقد تضمنت هذه الأنماط ١- محميات ذات طبيعة خاصة، ٢- محميات طبيعية، ٣- محميات أحيائية، ٤- محميات مورد مستغل، ٥ - محميات صيد منظم.

المحميات ذات الطبيعة الخاصة مناطق محمية أرضية أو بحرية صغيرة الحجم، تتميز بمواردها الطبيعية الفريدة من الناحية الجيولوجية أو الطبيعية أو الأحيائية. ويطبق هذا النمط من المحميات لحماية البيئات الطبيعية والأنظمة البيئية فيها، وعدم السماح بمزاولة الأنشطة البشرية الاستهلاكية سوى ما يرتبط بإجراء البحوث العلمية. وتقع مسؤولية تنفيذ إدارة هذه المحميات على عاتق الهيئة الوطنية باعتبارها الجهة المسؤولة.

المحميات الطبيعية مناطق طبيعية أرضية أو بحرية، تقام لغرض المحافظة على النظام البيئي في صورة سليمة ومتكاملة للأجيال القادمة، ومن ثم تمنع مزاولة أي أنشطة مدمرة، أو استهلاكية لموارد هذه المناطق، بينما يسمح بالأنشطة المرتبطة بالنواحي العلمية والتعليمية. وتقع مسؤولية تنفيذ إدارة هذه المحميات على عاتق الهيئة الوطنية أو الجهات التي تخولها الهيئة لهذا الغرض.

المحميات الأحيائية مناطق طبيعية تقام لغرض حماية أنواع نباتية مهددة بالانقراض أو مجتمعات نباتية فريدة، ويسمح باستخدامها بنوكًا وراثية تساهم في إعادة إنماء الغطاء النباتي إلى المناطق المجاورة. وتقع مسؤولية تنفيذ إدارة هذه المناطق على عاتق الهيئة الوطنية أو الجهات التي تخولها الهيئة لهذا الغرض.

بعض الطرائد التي توجد في المحميات

القطقاط

ذكر الحبارى

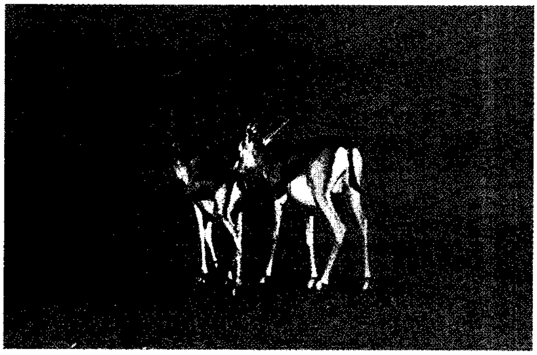

غزال الأدمي

البجع

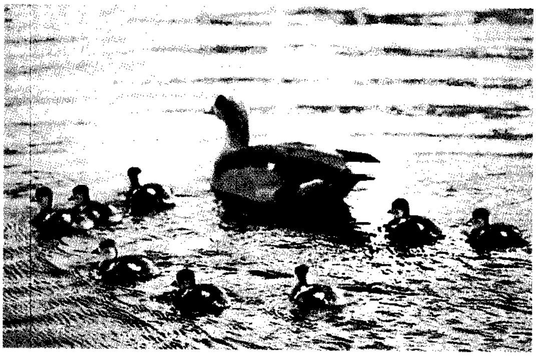

البط

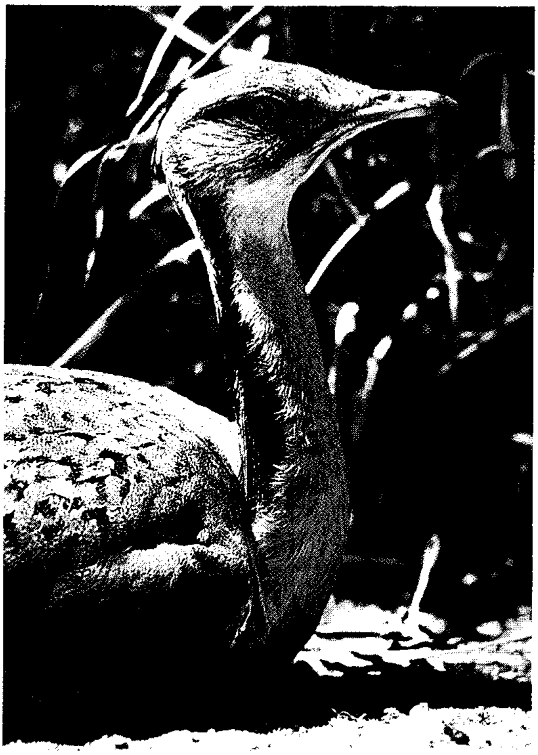

أنثى الحبارى

بعض الطرائد التي توجد في المحميات

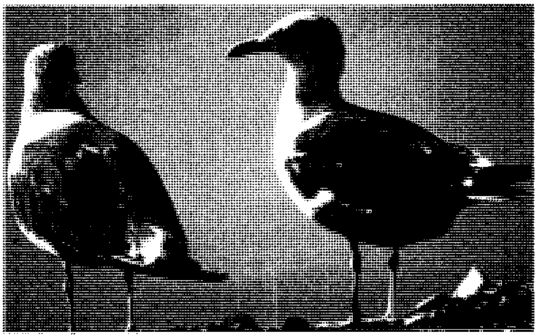

النورس

قرد الرباح

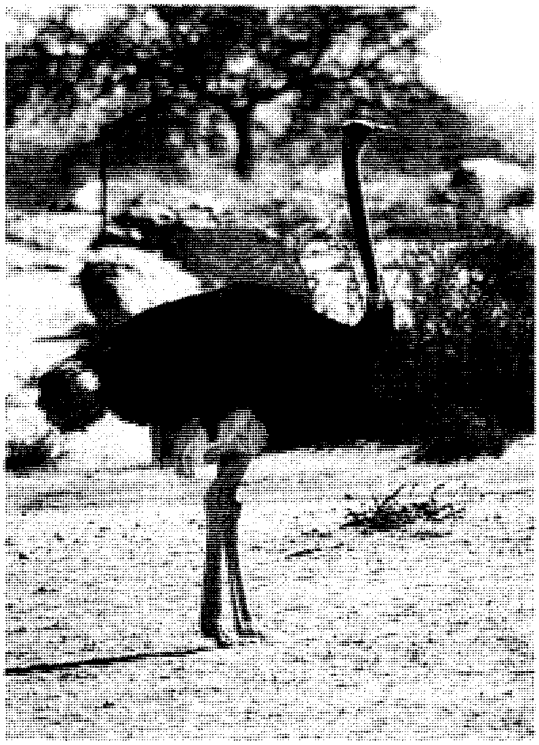

النعام

الثعلب

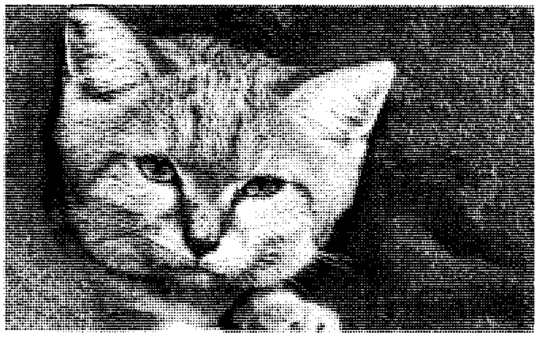

القط البري

المها العربي

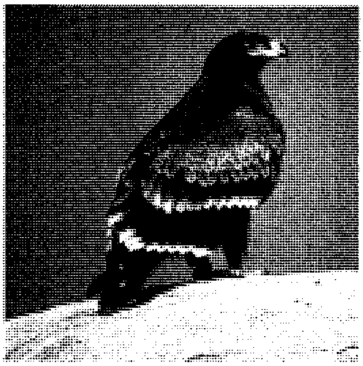

عقاب البادية

محميات المورد المستغل مناطق محمية أرضية أو بحرية، تقام بغرض المحافظة على الأحياء الفطرية، وتنظيم استغلالها خاصة فيما يتعلق بأنشطة الرعي والاحتطاب، بما يضمن استمرارية تجدد هذه الموارد. وتقع مسؤولية تنفيذ إدارة هذه المناطق على عاتق الهيئة الوطنية بالتنسيق مع الجهات المعنية ذات العلاقة.

محميات الصيد المنظم مناطق محمية أرضية أو بحرية، تحتوي على أنظمة بيئية سليمة، وتقام بغرض المحافظة على التنوع الأحيائي فيها خاصة فيما يتعلق بطرائد الصيد، ويسمح في حدود معينة بتنظيم عمليات الصيد بالشكل المرشَّد، بما يعود بالنفع على المستفيدين. ويمنع صيد الكائنات الفطرية الأخرى غير المنصوص عليها، أو في المواقع الحساسة داخل هذه المناطق، مثل مواقع تكاثرها، أو قد يمنع الصيد حسبما ترى الجهة المسؤولة. وتقع مسؤولية تنفيذ إدارة هذه المناطق على عاتق الهيئة الوطنية بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة.

المناطق المحمية القائمة

المحميات الشمالية. تقع المحميات الشمالية في الجزء الشمالي الغربي من المملكة وتضم ثلاث محميات هي: ١- حرة الحرة وتبلغ مساحتها ١٣٫٧٧٥كم^{٢}، والخنفة وتبلغ مساحتها ٢٠٫٤٥٠كم^{٢}، والطبيق وتبلغ مساحتها ١٢٫٢٠٠كم^{٢}. وتمثل المحميات الشمالية نموذجًا من نماذج تدرج الحماية؛ حيث ينطبق عليها التصنيف الرابع من تصنيفات الاتحاد الدولي لصون الطبيعة والثروات الطبيعية، ويسمح فيها بالاستخدام المرشّد للموارد الطبيعية خاصة رعي الإبل في نسبة ٨٨٪ منها، بينما يمنع في نسبة ١٢٪ منها أي أنشطة استغلالية أخرى كصيد الطيور أو الحيوانات الفطرية.

وتعتبر محمية حرة الحرة أولى المناطق المحمية ذات الطبيعة الخاصة التي أعلنت في المملكة، وتتميز بطبيعتها الخاصة في كونها موطنًا مهمًا لطيور الحبارى المهددة بالانقراض والتي تتكاثر فيها، كما أنها موطن لغزال الأدمي، والريم، والوشق والثعالب، وهي أيضًا بيئة مناسبة لسكن **المها العربي** والنعام الذي انقرض منها.

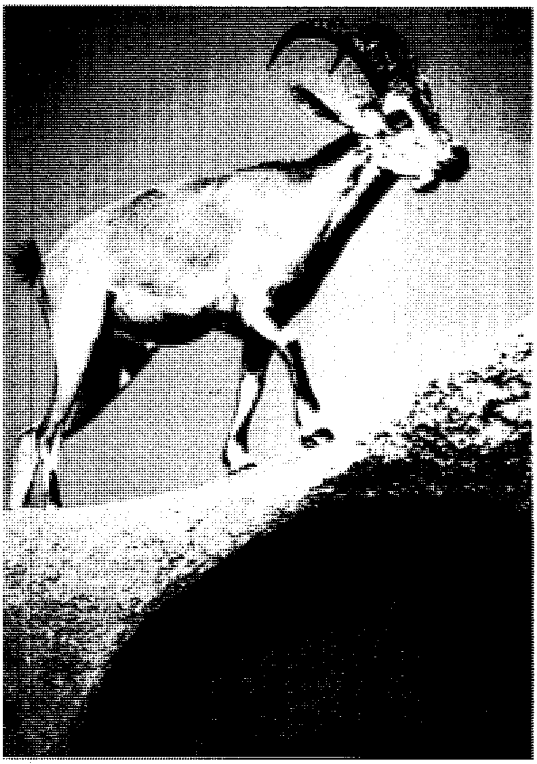

محمية الوعول. الوعل النوبي الذي يعيش في المناطق الوعرة بوسط طويق ونجد.

محمية محازة الصيد. تقع هذه المحمية على بعد ١٧٥كم شمال شرقي مدينة الطائف، وتعتبر محمية ذات طبيعة خاصة، حيث تخصص للأغراض العلمية والبحثية، ويمنع فيها أي أنشطة استغلالية، وقد تمت إعادة توطين المها العربي، وغزال الأدمي، وطيور الحبارى فيها، وهي من أكبر المحميات المسيَّجة في السعودية بمحيط قدره ٢٢٠كم، وتبلغ مساحتها ٢٫٠٠٠كم^{٢}. وتُجرى في هذه المحمية دراسات تتبع نمو قطعان المها العربي وغزال الريم، وسلوك النعام.

محمية الوعول. تقع هذه المحمية في جنوب مدينة الرياض على بُعد ٢٠٠كم منها وتبلغ مساحتها ٢٫٣٦٩كم^{٢}. وتعتبر محمية ذات أنماط متعددة الحماية، وقد سميت بمحمية الوعول لأنها من المناطق المهمة والقليلة التي تحتوي على أكبر قطعان من حيوان الوعل النوبي الذي يقطن المناطق الوعرة بوسط الطويق ونجد بالمملكة، وقد تمت إعادة توطين غزال الأدمي في المنطقة ذات الطبيعة

محمية جزر فرسان. جانب من غابات الشورة.

الخاصة التي تم تسييجها خصيصاً لهذا الغرض وهي إحدى نماذج أنماط الحماية بالمحمية.

محمية جزر فرسان. تقع هذه المحمية في الجزء الجنوبي الشرقي من ساحل البحر الأحمر وتبعد عن سواحل مدينة جازان بحوالي ٤٠ كم وتبلغ مساحتها ٦٠٠ كم^{٢}. وتضم هذه المحمية ٨٤ جزيرة تمثل الأحجار الجيرية الشعابية المكون الرئيسي لها، وقد أنشئت هذه المحمية للمحافظة على التنوع الأحيائي فيها، خاصة الغزال الفرساني والسلاحف البحرية وعروس البحر، كما أنها تسمح بتنظيم استغلال مواردها البحرية؛ ومن ثم فهي محمية ذات أنماط حماية متعددة. تميز الشريط الساحلي بإحتوائه على غابات القرم والقندل، وتعتبر المحمية موطناً مهماً لجذب الطيور المهاجرة. وتتكاثر فيها أعداد من طيور العقاب النساري وبعض الطيور الأخرى.

محمية ريدة. تبلغ مساحتها حوالي ٩ كم^{٢}، وتقع في الحد الجنوبي من جبل السودة بالقرب من مدينة أبها وترتفع إلى نحو ٢,٠٠٠م عن مستوى سطح البحر، وهي تعتبر من المحميات ذات الطبيعة الخاصة. وقد أعلنت هذه المحمية لحماية الغابات النادرة من أشجار العرعر التي تعتبر موطناً لتسعة من الطيور العربية المستوطنة بالجزيرة العربية. وتعتبر هذه المحمية بخواصها الطبيعية موطناً لسكنى النمر العربي المهدد بالانقراض، وهو من الحيوانات التي تسعى الهيئة الوطنية لوضع استراتيجية خاصة لحمايتها وتتبع آثارها.

محمية أم القماري. تبلغ مساحة هذه المحمية التي تقع في الجزء الجنوبي من البحر الأحمر حوالي ٢ كم^{٢}، وهي من المواطن المهمة لتكاثر طيور القمري، ومحطة لبعض الطيور البحرية الأخرى كالبجع والبلشونات والنوارس. وتعتبر هذه المحمية ذات طبيعة خاصة.

محمية عروق بني معارض. تبلغ مساحتها حوالي ١٢,٠٠٠ كم^{٢} وتقع في شمال منطقة نجران وجنوب منطقة الرياض عند نهاية سلسلة جبال طويق من الجنوب، وتعتبر امتداداً لصحراء الربع الخالي من جهة الشرق. وتتميز عروق بني معارض بتنوع بيئاتها الطبيعية من جبال ووديان وكثبان رملية. أعلنت هذه المنطقة محمية ذات أنماط حماية متعددة، وقد أعيد توطين المها العربي وغزال الريم فيها لأول مرة في السابع والعشرين من شهر شوال عام ١٤١٥هـ داخل الموقع ذي الطبيعة الخاصة.

محمية مجامع الهضب. تبلغ مساحتها حوالي ٢,٤٠٠ كم^{٢}، وتقع إلى الشمال الغربي من وادي الدواسر وإلى الشرق من محافظة رنية. وهي أراض تحتوي على جبال جرانيتية ذات قبب ملساء محدبة وجبال بازلتية والعديد من الأودية. وتحتوي على مجموعات كبيرة من أشجار السمر والطلح والسدر. ويمنع الصيد والاحتطاب في هذه المحمية، بينما تدرس الهيئة إمكانية تنظيم الرعي في بعض أجزائها، ومن المؤمل إعادة توطين غزال الأدمي والنعام والوعول فيها.

محمية عروق بني معارض تتميز بتنوع بيئاتها الطبيعية من جبال ووديان وكثبان رملية.

محمية الأحياء الفطرية بالخليج. تشمل هذه المحمية الخلجان الساحلية لدوحة الدفي، ودوحة المسلمية، وجزر الباطنة حرقوص، وكاران، وكرين، وجنا، وجريد بالخليج العربي، وقد أنشئت هذه المحمية بالتعاون بين الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها والاتحاد الأوروبي، بغرض إعادة تأهيل الحياة الحيوانية والمواطن الطبيعية، ومنع التلوث النفطي بهذه المناطق. وتؤوي المحمية أعداداً مهمة من الطيور المائية المهاجرة والوافدة خلال موسم الشتاء، إضافة إلى الطيور البحرية التي تتكاثر هناك، كما تعتبر الجزر التي تشملها الحماية حمى مورد مستغل؛ حيث يمنع الصيد فيها لأي نوع من الكائنات الفطرية، بينما يخضع صيد الأسماك الحرفي والترويحي لنظام صارم داخل حدود حمى المورد المستغل.

الأنشطة البحثية للإنماء وإعادة التوطين

تقوم الهيئة الوطنية من خلال مراكز أبحاثها الممثلة في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف، ومركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالثمامة، ومركز أبحاث الغزلان بالقصيم، بإجراء بحوث إكثار تحت الأسْر لبعض الأحياء الفطرية المهددة بالانقراض مثل المها العربي، وغزال الريم، وطيور الحبارى، والوعول. وقد تزايدت أعداد المها العربي والغزلان وطيور الحبارى من مراكز الأبحاث إلى الحد الذي سمح بإعادتها إلى مواطنها الطبيعية التي اختفت منها، فقد شهدت محمية محازة الصيد في عام ١٤٠٩/١٤١٠هـ، ١٩٨٩، ١٩٩٠م أولى التجارب الناجحة لإعادة توطين المها العربي وغزال الريم فيها. ثم تبع ذلك في عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م إعادة توطين مجموعات من طيور الحبارى، بينما شهدت محمية الوعول في عام ١٤١٠هـ، ١٩٩٠م إعادة توطين غزال الأدمي، وتم إعادة توطين المها العربي وغزال الريم في محمية عروق بني معارض في عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٥م.

بدأت الدراسات التمهيدية لبرنامج إكثار طيور الحبارى تحت الأسر في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م. وتدل مؤشرات الإنتاج المستقبلية لأفراخ الحبارى في وحدة الإكثار على إمكان إنتاج ١,٠٠٠ طائر سنويًا بحلول عام ٢٠٠٠ للميلاد، مما يتيح الفرصة لإطلاق ١,٠٠٠ طائر سنويًا. ويعد من البحوث المعملية بحوث ميدانية تساهم في تقويم البيئات الطبيعية، وإعادة تأهيلها من حيث إنماء الغطاء النباتي اللازم لضمان نجاح إعادة توطين الحياة الفطرية المستهدفة في سائر المناطق المحمية. وقد شهدت محمية حرة الحرة برنامجًا مكثفًا لإعادة التشجير في عام ١٤١٠هـ.

مناطق إعادة توطين طيور الحبارى. يتطلب تحقيق أهداف إعادة توطين طيور الحبارى اختيار عدد من المناطق التي تضم البيئات الطبيعية الأصلية لطيور الحبارى لاستقبال الأعداد المتزايدة المنتجة في مراكز أبحاث الهيئة. وعلى الرغم من أن الهيئة الوطنية تستهدف في المقام الأول إعادة

مركز الأبحاث يقوم بعمل الدراسات لتطوير الحياة الفطرية

تفريخ صناعي لطيور الحبارى

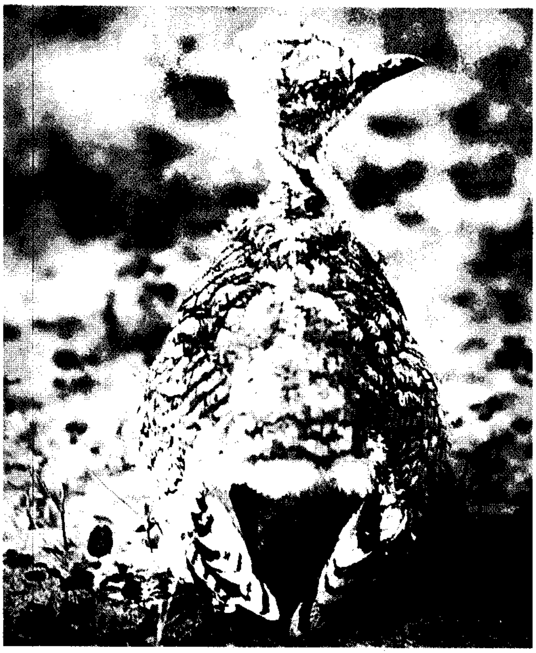

فرخ الحبارى من إنتاج التلقيح الصناعي

توطين أشكال الحياة الفطرية في المناطق المحمية، إلا أن هناك عدداً من البيئات الطبيعية الأخرى المناسبة التي تعتبر امتداداً طبيعيًا لمسارات هذه الكائنات حينما تتحرك خارج نطاق المناطق المحمية، مما يستدعي حماية هذه المناطق وإعادة توطين الحياة الفطرية فيها لتشكل وحدات بيئية متكاملة ومتنوعة لطيور الحبارى، مما يقلل من التأثيرات البيئية السلبية عليها، ويضمن وجود مخزون متنوع لهذه الكائنات في مواقع مناسبة مختلفة.

التيسية والجندلية. تقع التيسية إلى الشمال من مدينة بريدة بحوالي ١٥٠كم ويغلب طابع الأودية الضحلة على طبيعتها وتحوي العديد من الشعاب، ويتميز سطحها بوجود الكثبان الرملية والأراضي الصخرية ذات التربة الطمية، ويتمثل الغطاء النباتي فيها بوجود أشجار الطلح والسدر والشجيرات كالعوسج والرمث. وقد أوصت الهيئة بضرورة إقامة منطقة محمية فيها والإعداد لبرنامج توطين طيور الحبارى في مسيَّج بمساحة ٦,٠٠٠كم٢.

تعتبر الجندلية منطقة امتداد طبيعي لمنطقة التيسية باتجاه مسارات تحرك طيور الحبارى، خاصة المهاجرة عبر الخليج العربي. وتوجد بها أشجار السدر وشجيرات العوسج بشكل رئيسي، وهي من الشجيرات المفضلة لطيور الحبارى، كما يوجد الشفلح والخزامى والحنظل.

نفود العريق. تقع هذه المنطقة جنوب غربي إمارة منطقة القصيم، ويسود النفود نبات الأرطى بشكل وفير وجيد، وتتميز بيئاتها بالسهول الرملية الحصوية وبعض الجبال الجرانيتية والبازلتية. تعتبر المنطقة تاريخيًا موقع حمى قديم لإبل الصدقة حماه الخليفة عمر بن الخطاب، رضي الله عنه. وقد ساهمت عدة عوامل في اختيارها موقعاً لإعادة توطين طيور الحبارى، إضافة لوجود غطاء نباتي جيد يتكون من العوسج والأرطى والحوليات، وكذلك وعورة المنطقة.

سجى وأم الرمث (الحمار). تقع هذه المنطقة شمال غربي محمية محازة الصيد، وتحتوي على تنوع متباين من البيئات الطبيعية مثل التلال المنخفضة قليلة التموج، والسهول الحصوية المكشوفة والحصوية الرملية، والأودية التي تسودها نباتات الثمام وأشجار الطلح والسمر ونباتات الحنظل والحرمل. وتعتبر هذه المنطقة امتداداً لانتشار طيور الحبارى من محازة الصيد ومواطن لتكاثرها.

التوعية والتعاون الإقليمي والدولي

تعتمد الهيئة الوطنية في تحقيق أهدافها على أحد المحاور الرئيسية المهمة التي شيدت عليها استراتيجية الهيئة؛ وهي برامج التوعية البيئية التي تقوم بدور حيوي في تنمية الشعور الإيجابي لدى المواطنين نحو حماية الحياة الفطرية، وتغيير المفاهيم التقليدية البالية التي تسببت في القضاء على العديد من أشكال الكائنات الفطرية التي أحبها العرب، ونظم فيها شعراؤهم قصائد متعددة.

وقد أنتجت الهيئة في هذا الشأن العديد من المواد التعليمية مثل المطويات والكتيبات والنشرات والمجلات. وقد كانت **مجلة الحياة الفطرية العربية** التي صدرت عن الهيئة إحدى أهم المواد التعليمية التي تضم عدداً من الموضوعات المتنوعة الشيقة عن قضايا الحياة الفطرية التي تهم القارئ.

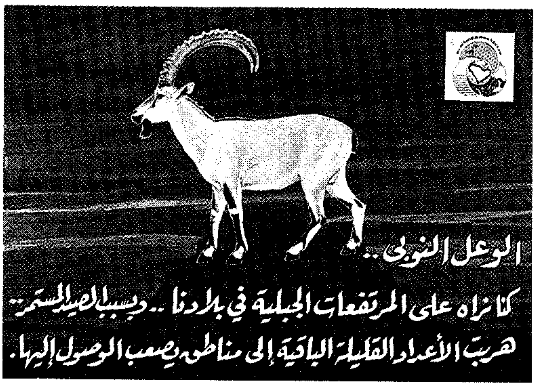
الوعل النوبي..
كنا نراه على المرتفعات الجبلية في بلادنا .. وبسبب الصيد المستمر..
هربت الأعداد القليلة الباقية إلى مناطق يصعب الوصول إليها.

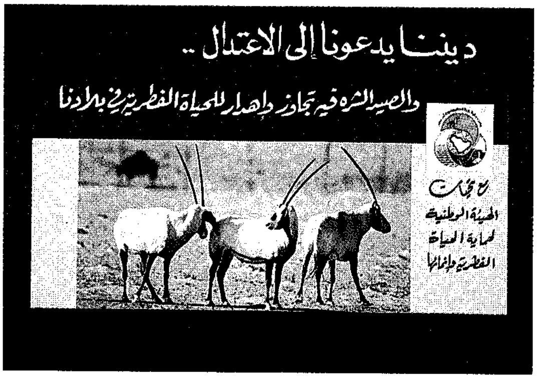
ديننا يدعونا إلى الاعتدال ..
والصيد الشره فيه تجاوز وإهدار للحياة الفطرية في بلادنا
مع تحيات
الهيئة الوطنية
لحماية الحياة
الفطرية وإنمائها

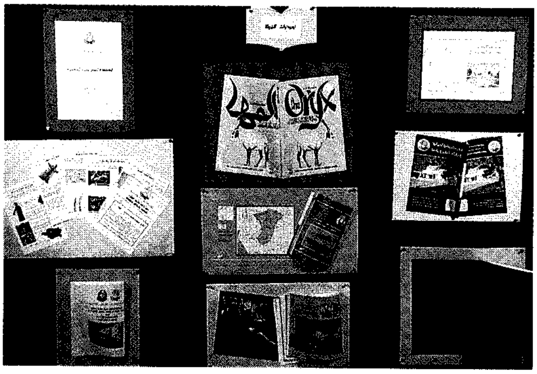

التوعية البيئية تقوم بدور حيوي في تنمية الشعور الإيجابي نحو حماية الحياة الفطرية.

كما قامت الهيئة بإنتاج عدد من الأفلام وبرامج التوعية ذات الموضوعات المتنوعة أثرت بها وسائل الإعلام بالمملكة. وقد كان لدور المعسكرات الشبابية والكشفية أثر كبير في ارتباط الشباب المباشر بالبيئة المحيطة أثناء إقامتهم بالمعسكرات الميدانية في المناطق المحمية. ويساهم مركز الزوار المقام في المبنى الرئيسي للهيئة بالرياض في تدعيم دور التوعية البيئية بين أوساط الشباب من مختلف الأعمار والأجناس والمستويات العلمية من خلال المعلومة والصورة.

تتعاون الهيئة في مجال الإنماء وإعادة التوطين مع بعض دول مجلس التعاون، حيث ساهمت في دعم المركز الوطني لأبحاث الطيور بالإمارات العربية بعدد من طيور الحبارى لإجراء بحوث وراثية وسلوكية عليها، وقام الباحثون السعوديون بدراسة الخصائص الفسيولوجية والسلوكية لغزال الريم في بعض جزر الإمارات العربية للحصول على المعلومات الكافية لدعم مشروع إعادة توطين هذا النوع في محمية الأحياء الفطرية بالخليج العربي. كما ساهمت دولتا عمان والبحرين في توفير أعداد من المها العربي لإعادة توطينها بمحميات المملكة.

وفي مجال اللقاءات العلمية والدورات التدريبية، ساهمت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها في عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٣م بالتعاون مع مركز التراث العالمي التابع لمنظمة الأمم المتحدة للعلوم والثقافة والتربية (اليونسكو) في إعداد دورة تدريبية في مجال إدارة المناطق المحمية بالوطن العربي، حضره ـ إلى جانب عدد كبير من المتدربين من الدول العربية ـ عدد من المتدربين من الكويت وعمان والبحرين والإمارات. كما شاركت الهيئة بفاعلية في عام ١٤١٤هـ، ١٩٩٤م في الندوة العلمية التي عقدت في الأمانة العامة لحماية الحياة الفطرية بدولة البحرين.

وعلى صعيد التعاون الإقليمي والدولي، فإن الهيئة الوطنية، بالتعاون مع الأعضاء من دول عربية أخرى، قد دعت لإنشاء لجنة استشارية لأعضاء الاتحاد عن منطقة شمال إفريقيا وغرب ووسط آسيا عقدت أول اجتماع لها بالأمانة العامة للهيئة بالرياض في عام ١٤١٤هـ، ١٩٩٤م لوضع تصور عام حول تشكيل ومسؤوليات هذه اللجنة المقترحة. وتهدف اللجنة المقترحة إلى وضع خطوط استرشادية لمدير عام الاتحاد حول البرامج الإقليمية المناسبة في مجال المحافظة التي يمكن للاتحاد المساهمة في توفير الدعم الفني لها.

وفي مجال إقامة المحميات الطبيعية المشتركة بين دول مجلس التعاون الخليجي، فقد قام الاتحاد الأوروبي، بالتعاون مع الهيئة الوطنية، بوضع تصور حول إقامة منظومة المناطق المحمية البحرية في غرب الخليج العربي، تضم مواقع رئيسية لكل نظام بيئي بالمنطقة تكفل الحفاظ على الصفات المميزة لبيئة المنطقة، والمحافظة على التنوع الأحيائي الطبيعي لها، وتوفير فرص الاستغلال المرشد للموارد البحرية المتاحة. وسوف يبدأ تنفيذ المرحلة التمهيدية لهذا المشروع في عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٦م ويتولى الإشراف عليه لجنة تضم ممثلين عن الدول الأعضاء لمجلس التعاون الخليجي تحت رئاسة منسق يكون مقره بمدينة الجبيل بالمملكة العربية السعودية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البجعة
البط
الحبارى
حماية البيئة
صيانة الموارد الطبيعية
الصيد
الطائر
العقاب
الغزال
المارية
متنزه عسير الوطني
المتنزهات الوطنية
المهاة
النعامة

الهيب، جنبة. جنبة الهيب اسم يطلق على نحو ٧٥ نوعًا من شجيرات أزهار دائمة الخضرة تعيش في نصف الكرة الجنوبي. تأتي معظم أنواعها من نيوزيلندا ويوجد بعضها في أستراليا ومناطق أمريكا الجنوبية المعتدلة المناخ. لها أوراق خشنة، ولبعض الأنواع أوراق متداخلة، تشبه الميزان مثل أوراق أخشاب السرو. وقد تتلون أزهار الهيب باللون البنفسجي الضارب للزرقة، أو القرنفلي، أو الأبيض. ولبعض الأنواع المزروعة أزهار حمراء. وينمو الهيب ويزدهر في تربة جيدة الصرف في موقع مشمس، وأفضل أماكنه في المناطق الشتوية الخالية من الثلوج. كما تتطلب حماية من الرياح الشديدة.

هيبارخوس (؟ - ٥١٤ ق.م). ابن بيزيستراتوس، حاكم أثينا في القرن السادس قبل الميلاد. وصل هيبارخوس إلى السلطة مع أخيه هيبياس عام ٥٢٧ق.م بعد موت أبيهما، ولكن هيبارخوس ترك أمور الحكم لأخيه وشغل نفسه بالشؤون الثقافية. وأحضر إلى أثينا كبار الشعراء أمثال آناكريون وسيمونيدس. وقُتل هيبارخوس على يد شابين من النبلاء هما هارموديوس وأريستوجيتون. وهناك أثيني آخر يسمى هيبارخوس كان قريبًا لبيزيستراتوس، وقد انتخب الحاكم الأول في أثينا "أرخون"، أو كبير القضاة عام ٤٩٦ق.م.

هيبارخوس (١٨٠ق.م - ١٢٥ق.م). فلكي إغريقي قديم اكتشف **مبادرة** (حركة) الاعتدالين الربيعي

والخريفي. وقد أثاره ظهور نجم جديد أثناء مشاهداته ومراقبته للنجوم، فدرس مبكرًا هذه المشاهد، ولاحظ أن النجوم تتحرك في اتجاه الشرق. ووجد أنه بينما تزداد خطوط الطول السماوية للنجوم قليلاً، فإن خطوط العرض السماوية لا تتغير.

أعد هيبارخوس أول فهرس مصور (كتالوج) للنجوم موضحًا لمعان وموقع كل منها، وعين حدودها على كرة سماوية. وميَّز بين طولين مختلفين: المداري والنجمي للسنة. ومن مشاهداته للطول غير المتساوي لفصول السنة الأربعة، استنتج وضعًا متطورًا لحركة الشمس. وقد استخدم الرياضيات، وبخاصة حساب المثلثات المستوية في عمله. انظر: **مقياس شدة السطوع**.

وُلد هيبارخوس في نيقيا. ولم يبق من كتاباته إلا عمل واحد هو تعليق على قصيدة فلكية. وفقدت كل بحوثه التقنية. وقد استوعب بطليموس، وهو الحجة الرئيسية عند القدماء في الفلك، كل ماله قيمة من أبحاث هيبارخوس. انظر: **بطليموس**.

هيبرنيا اسم قديم لأيرلندا. وقد جاء من الكلمة اللاتينية جوفرنا، التي يعتقد الباحثون، أنها اسم يوليوس قيصر، الذي أُطلق على هذا القطر. وهناك استخدامات عديدة للاسم، يمكن وجودها في الكلاسيكيات اللاتينية، وخصوصًا في كتابات الجغرافي الإغريقي بطليموس.

الهيبكوم صغير الأزهار. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الهيبكوم صغير الأزهار).

الهيبكوم المتدلي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الهيبكوم المتدلي).

هِيبْنوس كان إله النوم في الأساطير الإغريقية. وكان الرومان يسمونه **سومنوس**. كان هيبنوس شاباً رقيقاً عطوفاً، ولكن كان باستطاعته، كما تزعم الأساطير، أن يهدهد أعتى الآلهة الإغريقية حتى يناموا. وكانت أمه تدعى نيكس وهي إلاهة الليل، ولم يكن له أب. وكان أخوه يدعى تاناتوس أي الموت. وكان لدى هيبنوس مئات الأبناء ويدعون دريمز أي الأحلام. وكان أشهرهم مورفيوس (إله الأحلام). انظر: **مورفيوس**. ولقد عاش هيبنوس في كهف كبير وكان ينام على فراش ناعم داكن اللون. وكان كل شيء في الكهف يبعث على النوم. كما كان نهر النسيان ينساب خلال هذا الكهف.

هيبورن، كاترين (١٩٠٧م -). ممثلة أمريكية، حصلت على ١٢ جائزة أكاديمية أكثر من أي ممثلة أخرى. وحصلت على جائزة أفضل ممثلة في **تألق الصباح** (١٩٣٣م)؛ **خمن من يأتي للعشاء** (١٩٦٧م)؛ **الأسد في الشتاء** (١٩٦٨م)؛ **في بركة ذهبية** (١٩٨١م). وأصبحت مشهورة بصوتها وطريقتها المميزين.

ولدت هيبورن في هارتفورد، كونكتيكت. وقد كان ظهورها الأول عام ١٩٣٢م في فيلم ميلودراما عن **فاتورة الطلاق**. وشمل تمثيلها أوصافًا مضحكة في **بات ومايك** (١٩٥٢م) وغيرها. ومثلت بالمشاركة مع سبنسر تراسي، **والملكة الإفريقية** (١٩٥١م). وقد أدّت أدوارًا درامية جادة في **نساء صغيرات** (١٩٣٣م)؛ **وقت الصيف** (١٩٥٥م)؛ **صانع المطر** (١٩٥٦م)؛ **رحلة اليوم الطويل في الليل** (١٩٦٢م). وقد مثلت هيبورن حوالي ٤٠ فيلمًا وظهرت أيضًا على خشبة المسرح في أدوار مضحكة وشكسبيرية. كما لعبت أيضًا كنجمة في **جوز الهند الموسيقي** (١٩٦٩م).

كاترين هيبورن

الهِيبُوكْلُورُوز، حِمض. حمض الهيبوكلوروز من الأحماض الضعيفة غير العضوية، ويتكون بإضافة الكلور إلى الماء. كما أنه يتسم بعدم الاستقرار، ويتحلل بسرعة عند تعرضه للحرارة أو الضوء. ويُستعمل هذا الحمض في أغراض منزلية مثل قصر (تبييض) الملابس والتطهير. ويعتقد الكيميائيون أنه عند إضافة الكلور إلى حمامات السباحة وموارد المياه يتكون هذا الحمض الذي يقتل البكتيريا. وعند تعادل حمض الهيبوكلوروز تتكون أملاح تسمى **تحت الكلوريتات** (هيبوكلوريتات). ويُذكر أن كلاً من هذا الحمض وأملاحه تعتبر عوامل أكسدة قوية.

يعد حمض الهيبوكلوروز أضعف أحماض الكلور. وصيغته الجزئية $HOCl$، ولكنها تكتب أحياناً $HClO$. وهذا الحمض غير مستقر نسبيًا، ولا يمكن عزله في شكل نقي، وإنما يوجد عادة في شكل محلول مخفف من $HOCl$ في الماء.

هيبي يزعم أنها من آلهة الإغريق. كانت توزع شراب الآلهة على الآلهة والإلاهات الوثنية الإغريقية على جبل الأوليمبس. ابنة الإله زيوس، ملك الآلهة والإلاهة هيرا. أتى اسم هيبي من كلمة يونانية تعني الشباب أو بداية

الحياة. وقد زعموا أن شراب الآلهة الذي كانت توزعه هيبي يحفظ شباب الآلهة والإلاهات، وبعد تنصيب البطل هرقل إلهًا أصبحت هيبي زوجته.

الهيبيز أعضاء حركة شبابية في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي، بدأت في الولايات المتحدة وبلغت شهرتها في كندا، وبريطانيا، والعديد من الدول الأخرى. يرفض الهيبيز العادات والتقاليد وأنماط الحياة في المجتمع، ويحاولون إيجاد نمط للحياة مغاير لما هو معروف. وقد كان معظم الهيبيز، من عائلات الطبقة المتوسطة البيضاء. تراوحت أعمارهم من ١٥ إلى ٢٥ عامًا. وهم يعتقدون أن كثيرًا من البالغين يهتمون جدًا بجمع المال ولا يهتمون بغير ذلك إلا قليلاً. وتعبير هيبيز، ربما يكون قد جاء عن لفظة hip إتش. آي. بي الإنجليزية ومعناها: **الوالف** أو **المدرك**.

سعى الهيبيز إلى عالم قائم على حب الإنسانية، والسلام. واعتقد الكثيرون منهم، أن ثمة تغيرات رائعة، وسحرية على وشك الحدوث. وأن هذه التغيرات، سوف تحدث بمجرد أن يتعلم الناس التعبير عن مشاعرهم بصدق، والتصرف بشكل طبيعي في جميع الأوقات.

وعاش الكثيرون من الهيبيز بعضهم مع بعض في مجموعات صغيرة. تعمل إحداها مع الأخرى، وتتقاسم الممتلكات. ورفض البعض منهم أن يرتبطوا بعمل أو بيت ثابت. وكانوا ينتقلون من مكان إلى آخر بحثًا عن عمل جزئي ومأوى مؤقت. والتمس البعض منهم، المزيد من التغيير. وعاشوا في الشوارع أو في مُخيمات في المتنزهات العامة أو الميادين العامة الأخرى.

وفي بعض الأحيان، كان يطلق على الهيبيز أطفال الزهور، لأنهم كانوا يقدمون الزهور إلى الناس إظهارًا للرقة والحب. وتركوا شعورهم طويلة، ومشوا حفاة أو بالصنادل. وقد جذب الهيبيز، اهتمام عامة الناس، بارتدائهم الملابس الشاذة. وقد استخدم عدد كبير من الهيبيز الماريجوانا، وعقار LSD، إل. أس. دي، وغيرها من العقاقير. وشكلت تجاربهم مع العقاقير الكثير من شعاراتهم وأفكارهم.

وقد ساعدت الخنافس، وهي فرقة إنجليزية شعبية غنائية راقصة، على انتشار حركة الهيبيز. ومن الفرق الغنائية الراقصة الأخرى الكبيرة المحببة عند الهيبيز، فرقة جريتفل ديد، وفرقة جفرسون، والمغنيين جوان بايز، وبوب ديلان، والشاعر آلن جينسبرج، والروائي كين كيسي. وأعجب الكثيرون من الهيبيز بالعالم النفسي تيموثي ليري، الذي كان يبشر بالخلاص عن طريق استخدام العقاقير.

وفي الوقت الحالي، اتضح لمعظم الهيبيز، أنه ليس من السهل أن يعيدوا تشكيل المجتمع عن طريق الانسلاخ منه. وانضم بعضهم إلى حركات سياسية أكثر تنظيمًا، للعمل من أجل قضايا اجتماعية محددة. وتحول الآخرون إلى القيم الروحية والدين النصراني. وترك غالبيتهم مرحلة الهيبيز في حياتهم وراء ظهورهم، محاولين التمسك على الأقل، ببعض المثاليات التي أثرت فيهم في وقت ما. انظر: **الخنافس**.

هيتروتروبيا. انظر: **الحول**.

هيث، إدوارد (١٩١٦م -). رئيس وزراء بريطانيا في الفترة من ١٩٧٠م إلى ١٩٧٤م، وتحت زعامته قادت حكومة حزب المحافظين بريطانيا، إلى دول المجموعة الأوروبية الاقتصادية التي تعرف اليوم باسم الاتحاد الأوروبي. بيد أن الحكومة نفسها عانت من سجل مليء بالمتاعب، في مجال العلاقات مع التجمعات العمالية، في بريطانيا. وازدادت موجات العنف في أيرلندا الشمالية. دعا هيث إلى إجراء انتخابات برلمانية في عام ١٩٧٤م، ولكن حزب المحافظين الذي يتزعمه هيث خسر الأغلبية بفارق ضئيل، وأعقب ذلك تقدم هيث باستقالته، وخلفه في منصبه، هارولد ولسون زعيم حزب العمال وقتها.

توالت بعد ذلك سلسلة من الهزائم الانتخابية لحقت بحزب المحافظين في الانتخابات التي جرت عامي ١٩٧٤م و١٩٧٥م، وهو ما أدى إلى اختيار زعيمة جديدة لحزب المحافظين، وهي مارجريت تاتشر. وكان هيث واحداً من الزعماء القلائل لحزب المحافظين الذين لم يرثوا ثروات طائلة، أو يحظوا بالعديد من المزايا.

ولد إدوارد ريتشارد جورج هيث، في مدينة برودستيرز بمقاطعة كنت، وكان أبوه يعمل نجارًا والتحق بمدرسة تشيزم الثانوية، حيث حصل على منحة دراسية أهلته للالتحاق بكلية باليوم بجامعة أكسفورد. وفي الجامعة أصبح هيث عضواً نشطاً بحزب المحافظين، وفي عام ١٩٣٩م انتخب رئيساً لاتحاد أكسفورد، وهو أحد منتديات النقاش السياسي الرائدة في بريطانيا. وخلال الحرب العالمية الثانية، خدم هيث في سلاح المدفعية الملكية راميًا لإحدى قطع المدفعية، وشارك في العمليات العسكرية التي جرت في فرنسا وبلجيكا

إدوارد هيث.

وهولندا وألمانيا وتدرج في الرتب حتى وصل إلى رتبة ميجور (رائد). كما خدم أيضًا في الجيش الإقليمي، الذي تم إنشاؤه بعد الحرب، في رتبة مقدم حيث أسهم حينذاك في قطاع الدفاع المدني.

دخل هيث إلى مجلس العموم البريطاني في عام ١٩٥٠م، ممثلاً لحزب المحافظين عن دائرة بكسلي بمقاطعة كنت. وظل يشغل هذا المقعد حتى تعديلات الحدود، التي وقعت عام ١٩٧٤م. وعندها انتقل هيث، ليشغل مقعد مقاطعة سيدكب القريبة منه. وسرعان مابزغ نجم هيث السياسي، وقطع خطوات سريعة، وشغل مناصب مهمة، في حكومات المحافظين في الفترة من ١٩٥١ إلى ١٩٥٥م. وفي عام ١٩٥٥م أصبح رئيس أمانة التصويت، المسؤول عن تنظيم أعمال التصويت والإدلاء بالأصوات بالنسبة لحزب المحافظين. وفي عام ١٩٥٩م انضم إلى الوزارة وزيرًا للعمل. وفي الفترة مابين ١٩٦٠م و١٩٦٣م، كان هيث كبير المفاوضين في الفريق البريطاني، المكلف بالسعى لضم بريطانيا للمجموعة الأوروبية الاقتصادية، وهي المهمة التي لم يكتب لها النجاح. انظر: **الاتحاد الأوروبي**. وفي عام ١٩٦٣م تم تعيينه وزير دولة للصناعة، ولكن حزب المحافظين اضطر للتخلي عن الحكم في العام التالي.

وفي عام ١٩٦٥م، أصبح هيث أول زعيم لحزب المحافظين، ينتخب بالإجماع من جانب أعضاء الهيئة البرلمانية. وأعقب ذلك هزيمته في الانتخابات القومية التي جرت عام ١٩٦٦م.

ولكن ارتفاع معدلات التضخم الاقتصادي، والفوضى العامة، التي تزايدت معدلاتها بصورة خطيرة، هذا كله عجل بصعود هيث لمقعد رئاسة الوزارة، بعد فوز حزب المحافظين في انتخابات ١٩٧٠م.

وفي عام ١٩٧١م، واصلت حكومة هيث، سياسة احتجاز الأعضاء المشبوهين من الحزب الجمهوري الأيرلندي المتطرف، في أيرلندا الشمالية. ثم انضمت بريطانيا إلى المجموعة الأوروبية الاقتصادية عام ١٩٧٣م، بأغلبية ضئيلة في نتائج الاقتراع على الانضمام. ثم قامت حكومة هيث بإنشاء محكمة العلاقات الصناعية التي أصبح لها سلطة إصدار أحكام بالقبض على أعضاء النقابات التجارية، الذين يتزعمون الإضرابات غير المصرح بها، وسجنهم.

وأثناء إضراب قومي، قام به عمال مناجم الفحم في شتاء عام ١٩٧٣م، قرر هيث اقتصار العمل في الأنشطة الصناعية، على ثلاثة أيام عمل في الأسبوع، بدلاً من خمسة. وفي أوائل عام ١٩٧٤م، دعا هيث لإجراء انتخابات برلمانية، بيد أن حزب المحافظين خسر الأغلبية، بفارق ضئيل، لصالح حزب العمال. وعندما استعاد المحافظون السلطة في عام ١٩٧٩م بزعامة مارجريت ثاتشر ظل هيث عضواً بمجلس العموم، ولكنه رفض الانضمام للوزارة. ثم نشط هيث سعياً وراء جعل بريطانيا تندمج أكثر في نشاط المجموعة الأوروبية، ودعا لانتهاج سياسات جديدة لتقليل البطالة. وقد قام هيث بطباعة عدة كتب منها كتاب **أمة واحدة** عام ١٩٥٠م، وكتب عن فن الملاحة والموسيقى والسفر.

ابن الهيثم، أبو علي (٣٥٤ - ٤٣٠هـ، ٩٦٥ - ١٠٣٨م). محمد بن الحسن بن الهيثم أبو علي. العالم العربي الذي مهد لنظرية نيوتن في الضوء، وفسّر ظاهرة قوس قزح والخسوف والكسوف، وفكّر في تحقيق السد العالي بمصر قبل ألف عام. ولد بالبصرة. سافر إلى مصر في عهد الحاكم بأمر الله الفاطمي، وعاش بها. قام ومعه جماعة من المهندسين بتتبع مجرى النيل إلى جنوب أسوان في محاولة لتحقيق فكرة السد العالي.

برع ابن الهيثم في تحليل الضوء إلى أجزائه الصغيرة، وهو الذي مهّد للعالم نيوتن وضع نظريته في الألوان، وبين أن للضوء سرعة يقطعها في زمان محدود ومحسوس. وقد ذاعت مؤلفات ابن الهيثم في الغرب أكثر منها في الشرق في حياته، وابتدع المنهج العلمي والطرق الاستقرائية في البصريات، كما نزع إلى تطبيق الهندسة والجبر على البصريات.

يعتبر ابن الهيثم أول من فسّر ظاهرة قوس قزح، وظاهرتي الخسوف والكسوف، ووضع نظرية الحركة الأرسطية وتجسيم الكواكب والأفلاك. كما وضع صورة تحليلية للكون. وهناك العديد من النظريات لابن الهيثم منها: **الإدراك والإبصار؛ نظريات انعكاس الضوء؛ الأضواء الذاتية الصرفية؛ الألوان والأجسام الكثيفة؛ نظريات في ارتفاع الكواكب؛ مساحة الجسم المتكافئ.**

لابن الهيثم أكثر من سبعين مؤلفًا، منها كتابه المشهور **المناظر**. ويعتبر عالمًا بارعًا من علماء زمانه، وكان يلقب **بطليموس الثاني** وهو أحد ثلاثة يزدهي بهم تاريخ العلم في عصر بلغت به الحضارة الإسلامية الذروة، وهم: ابن الهيثم وابن سينا والبيروني. توفي ابن الهيثم بالقاهرة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

أبو الهيثم بن التَّيْهَان (؟ - ٢٠هـ، ؟ - ٦٤١م). مالك بن التَّيهان. صحابي، أنصاري من قبيلة

الأوس، إحدى قبائل المدينة (يثرب ـ طيبة). نشأ أبو الهيثم يكره الأصنام في الجاهلية، وكان مفطوراً على التوحيد، ولذلك بادر بالدخول في الإسلام. كان من الستة الأوائل الذين لقوا رسول الله ﷺ في مكة وآمنوا به. حضر رضي الله عنه بيعتي العقبة الأولى والثانية وتم اختياره نقيباً.

كان أبو الهيثم، رضي الله عنه، من المتحدثين في بيعة العقبة الثانية وكان يتبارى في نشر الإسلام في المدينة مع أسعد بن زرارة الخزرجي. وكان رضي الله عنه، جندياً باسلاً، وجاهد في غزوة بدر في العام الثاني للهجرة، وصمد في أحد في العام الثالث؛ ثم شهد الخندق، وجاهد مع الرسول ﷺ في كل غزواته. وبعد وفاة النبي ﷺ ظل أبو الهيثم الجندي المطيع في عهد الخليفتين الصديق والفاروق رضي الله عنهم أجمعين.

الهَيْثم بن عَديّ (١١٤ - ٢٠٧هـ، ٧٣٢ - ٨٢٢م). الهيثم بن عدي بن عبدالرحمن بن زيد، الطائي الكوفي، أبو عبدالرحمن، الإخباري، المؤرخ العلامة. ذاع صيته بالكوفة وقلَّ ما روى من المسند. ضعّفه علماء الحديث. اختص بمجالسة المنصور، والمهدي، والهادي، والرشيد، وروى عنهم. ومن مصنفاته: **بيوتات العرب**؛ **بيوتات قريش**؛ **ولاة الكوفة**؛ **طبقات الفقهاء والمحدثين** وغيرها.

الهيثم بن كليب الشاشي. انظر: **الشاشي، الهيثم بن كليب**.

الهيثمي، ابن حجر. انظر: **ابن حجر الهيثمي**.

الهيثمي، نور الدين (٧٣٥ - ٨٠٧ هـ، ١٣٣٥ - ١٤٠٥م). علي بن أبي بكر أبوالحسين نور الدين الهيثمي، المصري القاهري. محدّث حافظ صحب زين الدين العراقي في جميع رحلاته وحج معه حجاته، ولم يكن يفارقه حضراً ولا سفراً وتزوج ابنته فسمع جميع ماسمعه العراقي. وكان يبالغ في خدمة العراقي، وكان العراقي يحبه كثيراً، ويرشده إلى التصنيف، ويؤلف له الخطب للكتب. وبه تخرج في الحديث، وبرع الهيثمي في هذا الشأن. من تصانيفه: **زوائد المعاجم الثلاثة للطبراني**؛ **زوائد المسانيد الثلاثة**. مسند أحمد، والبزار وأبي يعلى، ثم جمع هذه الستة في كتاب محذوف الأسانيد وتكلم على كل حديث عقبه وسماه **مجمع الزوائد ومنبع الفوائد**؛ **وزوائد صحيح ابن حبان** على الصحيحين؛ **وزوائد الحلية**؛ **ترتيب ثقات ابن حيان**؛ **ترتيب ثقات العجلي**؛ **بغية الباحث عن زوائد مسند الحارث** على حروف المعجم وغيرها كثير.

هيج، إيرل (١٨٦١ - ١٩٢٨م). قائد القوات البريطانية في فرنسا أثناء الحرب العالمية الأولى. كان على رأس الهجوم الذي دمر خط الدفاع الألماني المسمى **بخط سيجفريد**. وقد أعطي هيج لقب إيرل بعد الحرب.

ولد دوجلاس هيج في أدنبره بأسكتلندا. أخذ زمام قيادة جيش الحملة البريطانية عام ١٩١٥م.

هيجل، ج. و. ف. (١٧٧٠ - ١٨٣١م). فيلسوف ألماني يعتبر أحد أكثر الفلاسفة الألمان تأثيراً في المذاهب الفلسفية الحديثة. جادل هيجل في المقولة التي تفيد بأنه لكي نفهم أي ثقافة من الثقافات الإنسانية، يجب أن نعيد تتبع وفهم تاريخها.

وقد ركز هيجل كثيراً على أهمية الفهم التاريخي لتطوير الدراسة التاريخية للفلسفة، والفن، والدين، والعلم، والسياسة. وانتشر المنهج التاريخي للثقافة الإنسانية الذي أشاعه هيجل حتى خارج حدود ألمانيا.

جدل هيجل. طور هيجل نظرية في التاريخ أصبحت معروفة **بالجدلية الهيجلية**. وقد اعتقد هيجل أن لكل التطورات التاريخية ثلاث خواص رئيسية. أولاً: أنها تتبع مساراً حتمياً ـ أي لاتكون قد اتخذت أي مسار آخر. ولفهم التطور التاريخي في أي منطقة من فكر أو نشاط الإنسان، يجب أن نرى لماذا حدثت بالضرورة كما هي. ثانياً: لا يمثل كل تطور تاريخي تغييراً فقط بل تقدماً أيضاً. ثالثاً: ناقش هيجل بأن أي طور من أطوار التطور التاريخي يميل إلى أن يواجه ويستبدل بنقيضه ويميل هذا النقيض، بدوره، إلى الاستبدال بطور يكون حلاً بطريقة ما لمرحلتين متعارضتين. سميت هذه الأطوار الثلاثة للتطور **الجدلي التقليدي**، في العادة، الفرضية والنقيض والجمع بينهما. إلا أن هيجل لم يستخدم هذه الاصطلاحات.

طبق هيجل نظريته في الجدل على كل مظاهر الحياة البشرية. مثال ذلك أنه قال: "إن المحاولة لتحقيق الإشباع من خلال ممارسة القوة والملكية الخارجية تميل إلى أن تُرفَض في مقابل محاولة تحقيق حالة توافق وهدوء داخليتين. هذا التعارض بين نشاط خارجي وحالة عدم نشاط داخلي للعقل يمكن أن يُحَل عن طريق بُزوغ النشاط الخارجي للفرد من حالة داخلية موافقة. أو إذا طرحنا مثالاً سياسياً؛ تميل الفترة المحددة بتركيز القوة السياسية في يد شخص واحد إلى أن تتبعها مرحلة تُوزَّع فيها القوة توزيعًا واسعًا. ويمكن حل هذا التعارض، بمرحلة يتم فيها بعض التوزيع وبعض التركيز للقوة. لهذا، يمكن أن تُستبدل الملكية المطلقة بديمقراطية مطلقة، وبدورها تُستبدل الديمقراطية المطلقة بصيغة مماثلة للحكومة".

كتابات هيجل. تناول هيجل في أول كتاب نشر له، **ظواهر الروح** (١٨٠٧م) مع تطور **صيغ الوعي**، وتشمل صيَغُ الوعي هذه اختلافات ثرية ومحيرة لحالات العقل، ومناظرَ للعالم، ومواقف أخلاقية، ونظرات دينية نصرانية، وأنواعًا للنشاط الطبيعي، وصيغًا لتنظيمات اجتماعية.

وقد حاول هيجل أن يوضح كيف تم التقدم فيما اعتبره تسلسلاً ضروريًا وتاريخيًا تحرك خلال تناقض وحل لمستويات نضج أكبر.

وحاول هيجل في كتابه الثاني، **علم المنطق** (١٨١٢ - ١٨١٦م)، أن يبين نوع الجدل نفسه في تطوير النظريات الفلسفية عن الحقيقة. واحتوت **موسوعة العلوم الفلسفية** (١٨١٧م)، نظامه الفلسفي في صورة مكثفة. وتشتمل على ثلاثة أقسام: صيغة قصيرة للكتابة عن المنطق، و**فلسفة الطبيعة** و**فلسفة الروح**. وحلل كتابه الأخير **فلسفة الحق** (١٨٢١م)، التطور الجدلي للنظم الاجتماعية، والأخلاقية، والقانونية. وبعد وفاة هيجل، نشر تلاميذه محاضراته عن فلسفة التاريخ، والدين، والفن، وعن تاريخ الفلسفة. وقد أعادوا كتابة المحاضرات بصورة أساسية، من مذكراتهم.

حياته. ولد جورج ويلهلم فريدريش هيجل في شتوتجارت بألمانيا. والتحق بجامعة توبينجن، بالقرب من شتوتجارت وبدأ سلك التدريس الجامعي عام ١٨٠١م، في جينا. وقد عمل أستاذًا للفلسفة في جامعة برلين منذ عام ١٨١٨م حتى وفاته.

انظر أيضًا: **ماركس، كارل.**

هيد، بيسي (١٩٣٧م-١٩٨٦م). كاتبة من جنوب إفريقيا تعكس رواياتها معاناة النساء السود في جنوب إفريقيا، وشعورها بالعزلة في بتسوانا، حيث عاشت في المنفى منذ ١٩٦٣م.

كانت أولى رواياتها **عندما تتجمع السحب الممطرة** (١٩٦٩م) و**مارو** (١٩٧١م). وتصور رواية **عندما تتجمع السحب الممطرة** المجتمع القروي النموذجي الذي يصبو إليه الفرد العادي. وتعد روايتها **مسألة قوة** (١٩٧٤م) سردًا ذاتيًا إلى حد كبير، حيث تروي فيها قصة امرأة شابه تعاني من انهيار عقلي. وتشمل رواياتها الأخرى **جامع الكنوز** (١٩٧٧م) و**سروي: قرية الريح الممطرة** (١٩٨١م) و**تقاطع الطرق المسحور: قصة بطولية إفريقية** (١٩٨٤م).

ولدت بيسي أميليا هيد في بيترماريتزبيرج بجنوب إفريقيا من أبوين ينحدران من عرقين مختلفين، وعملت بالتدريس والصحافة قبل أن تمتهن الكتابة.

هيدالجو، فليكس. (١٨٥٣ - ١٩١٣م). رسام فلبيني حازت أعماله الكثير من الجوائز في أوروبا. وقد حازت لوحته المرسومة على القماش **العذارى النصرانيات مكشوفات للعامة** الميدالية الفضية في المعرض القومي للفنون الجميلة في مدريد عام ١٨٨٤م. وحازت لوحة أخرى له هي **سفينة الأكويرونتي** الميدالية الذهبية في معرض مدريد سنة ١٨٨٧م، ١٨٩٢م، وميدالية فضية في باريس عام ١٨٨٩م.

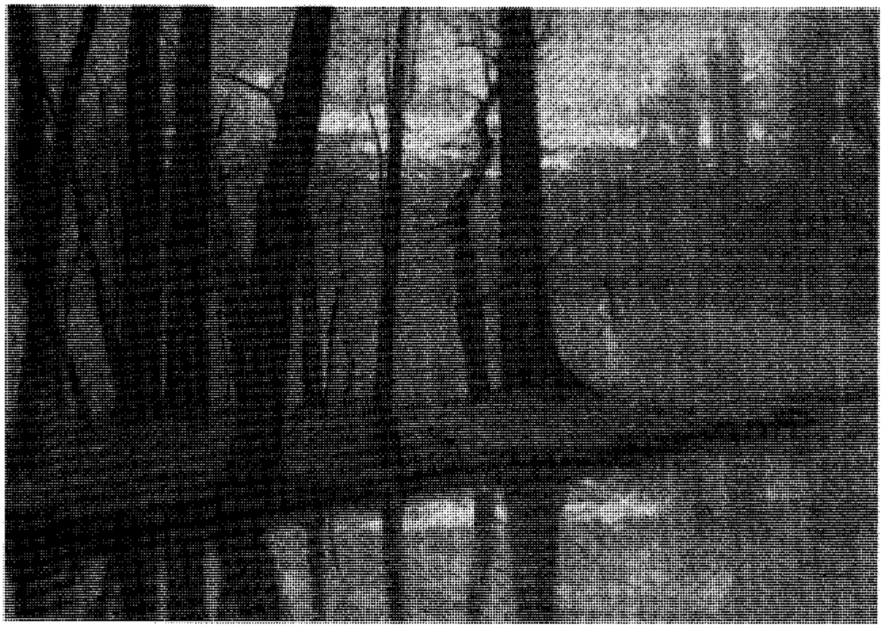

غابة بولونيا لهيدالجو مثال الجودة الحالمة في عمل هيدالجو. وقد أضفى استخدامه للون والضوء الضبابي على المنظر مسحة من الواقعية والسحر.

وعلى الرغم من أن أعمال هيدالجو كانت تمثل التقاليد الأكاديمية، إلا أنه رسم ما يمثل الروح الرومانسية. فقد كانت لوحاته تشتمل على المناظر الطبيعية وصور للنساء. وكانت معظم أعماله يغلب عليها الشخصية الحزينة والحالمة.

وُلد فليكس ريسركشن هيدالجو في مانيلا، ودرس بجامعة سانتو توماس. وقد عرضت لوحاته الأولى في الولايات المتحدة في معرض فيلادلفيا عام ١٨٧٩م. ذهب هيدالجو عام ١٨٧٩م إلى أسبانيا وأتم دراسته في الأكاديمية الملكية للفنون الجميلة في مدريد، وعاش في باريس معظم ماتبقى من حياته، وكانت وفاته في برشلونة في مارس ١٩١٣م.

هيدالجو كوستيا، ميجيل (١٧٥٣ - ١٨١١م). قس مكسيكي يُطلق عليه **أبو الاستقلال المكسيكي**. قاد أتباعه من الهنود للثورة ضد الحكام الأسبان. ولم يعش ليرى المكسيك حرة ومستقلة عن أسبانيا، ولكن مازالت بلاده تفخر به وتجله.

في ١٥ سبتمبر ١٨١٠م، قرع هيدالجو كوستيا أجراس كنيسته في قريته الصغيرة دولورس. وقد ظلت أجراس الكنيسة تدق بينما كان هيدالجو يصيح صيحته المشهورة **صيحة دولورس**، وفيها كان يطالب بالاستقلال.

وقد دعا هيدالجو شعبه لطرد الحكام الأجانب، ثم قاد جنوده غير المدربين ضد القوات الأسبانية. ولوقت قصير نجحت قوات هيدالجو في القتال، ولكنها لم تستطع أن تصمد أمام الجنود الأسبان جيدي التدريب والمزودين أيضًا بالمعدات. وبعد سنة واحدة انتهت ثورته عندما قبض الأسبان على هيدالجو وأردوه قتيلاً. وتحتفل المكسيك الآن بيوم ١٦ سبتمبر على أنه عيد الاستقلال. وفي ١٥ سبتمبر من كل عام يقرع رئيس المكسيك الأجراس في مكسيكو سيتي ويكرر صيحة دولورس. وفي معظم البلاد المكسيكية يوجد نصب تذكاري لهيدالجو أو شارع يحمل اسم **السادس عشر من سبتمبر**.

وُلد هيدالجو في جوانا جوتو وتعلَّم في فالادوليد (الآن موريليا)، ومكسيكو سيتي. وفي عام ١٨٠٣م، ذهب إلى أبرشية دولورس. وهناك أدخل صناعة الحرير وصناعة الطوب والكروم وصناعات أخرى، مما كان له أثره في تحسين الظروف المعيشية للعمال المكسيكيين.

انظر أيضًا: **المكسيك**.

الهيدرا أفعوان خرافي ذو عدة رؤوس في الأساطير الوثنية اليونانية، ويعرف باسم **عُدار ليرنا**، وذلك لأنه كان يعيش في بحيرة ليرنا الموجودة في منطقة أرجوليس في جنوب اليونان. وتقول الأسطورة إنّ أحد رؤوس العُدار لايمكن أن يموت وأنّ الباقي يعود إلى النمو مرة أخرى بمجرد قطعه. وعلى أيّ حال فإنّ هرقل وابن أخيه لولاوُوس قد قتلا هذا الوحش من أول ضربة أطاحت بجميع رؤوس هذا الحيوان ماعدا الرأس الوحيد الباقي، ثم قاما بكيّ كل منها بالنار. وقام هرقل بقطع الرأس الباقي ودفنها تحت إحدى الصخور.

الهيدرات مركّب كيميائي مكوّن من كمية محددة من الماء ومادة أخرى. وعلى سبيل المثال يتكون **الزاج الأزرق** (الفتريول) (خامس هيدرات كبريتات النحاس) من توليفة من ذرة نحاس وذرة كبريت وأربع ذرات من الأكسجين مع خمس جزيئات من الماء، وصيغته الكيميائية $CuSO_4.5H_2O$، وعندما يتبخر الماء الموجود في محلول كبريتات النحاس، فإن بلورات الزاج الأزرق المتكونة تكون جافة. ولكن هذه البلورات تحتفظ بقدر معين من الماء، وهذا الماء يسمى **ماء التبلور** أو **ماء التميّه**.

وفي كثير من الحالات يتم طرد ماء التميه بتسخين الهيدرات، ومن ثم يصبح المركب **منزوع الماء**. وعندما يتلاشى الماء من المركب فإنّه يصبح **لامائيًا**. وتختلف الأملاح اللامائية عادة عن هيدراتها في اللون والشكل البلوري. وتتغير البلورات الزرقاء للزاج الأزرق إلى مسحوق أبيض عندما يصبح المركب لامائياً. والصيغة الكيميائية لكبريتات النحاس اللامائية $CuSO_4$. وبعض الهيدرات ـ مثل صودا الغسيل (عاشر هيدرات كربونات الصوديوم، $Na_2CO_3.10H_2O$) تفقد ماء التميّة تلقائياً عند تعرضها للهواء في درجة حرارة الغرفة. وتسمى هذه المركبات **الإزهار**، وتتحول بلوراتها ببطء إلى مسحوق عندما تفقد الماء الموجود بها. ويحدث الإزهار بدرجة أسرع عندما تكون الرطوبة منخفضة (أي عندما تكون نسبة الرطوبة منخفضة في الجو).

الهَيْدِرازين مركب كيميائي مهم يستعمل في وقود المحركات النفاثة والصواريخ. وتستخدم الصناعة أيضا هذا المركب لإنتاج مواد كيميائية للمنسوجات والزراعة، والمتفجرات، والمواد الخاصة بتظهير الصور الفوتوغرافية، وعوامل نفخ تستخدم في تصنيع المطاط الرغوي. وتستخدم مشتقات الهيدرازين في تنظيم نمو النباتات مثل الحشائش التي توجد على جانبي طرق السيارات، إذ إن هذه المواد الكيميائية تمنع نمو الحشائش بطريقة سريعة بحيث لا تحتاج لعناية دائمة.

يوجد الهيدرازين في شكل سائل عديم اللون حاد الرائحة مسبب للتآكل. وهو عبارة عن قاعدة تحتوي على النيتروجين، ويعد عاملاً مختزلاً قويًا. انظر: **القاعدة**. يمتزج هذا المركب بسهولة مع الماء والكحول، ويغلي عند درجة ١١٤°م، وصيغته الكيميائية H_2NNH_2. ويشتعل هذا

المركب بسهولة في الهواء، ويُولّد كمية كبيرة من الحرارة مكوناً غاز النيتروجين والماء. وتقوم المصانع بتحضيره بعدة طرق من هيدرات الهيدرازين ذي الصيغة الكيميائية $H_2NNH_2.H_2O$.

الهيدروجرافيا. انظر: **المساحة البحرية، علم**.

الهيدروجين أحد أهم العناصر الكيميائية، ويتميز بأنه عديم الطعم واللون والرائحة. ويرمز للهيدروجين بالحرف (**H**).

تعتبر ذرة الهيدروجين أخف وأبسط ذرة معروفة، حيث إنها تتكون من بروتون واحد فقط (يحمل شحنة موجبة) وإلكترون واحد (يحمل شحنة سالبة). عدده الذري (١)، ووزنه الذري (١,٠٠٧٩).

اشتُق اصطلاح الهيدروجين من كلمتين إغريقيتين تعنيان: مُكوِّن الماء، حيث يحتوي جزيء الماء على ذرتين من الهيدروجين وذرة واحدة من الأكسجين.

وجوده. يعتبر الهيدروجين العنصر التاسع من حيث وفرته في القشرة الأرضية، حيث يُكوّن تقريبا ١٪ من القشرة. ويوجد معظم الهيدروجين متحداً مع العناصر الأخرى، ولكن وجود عديد من تجمعات الهيدروجين الحر كان سببًا في حدوث انفجارات عنيفة في مناجم الفحم تحت سطح الأرض. وتتركب معظم أجزاء الشمس والعديد من النجوم من الهيدروجين.

ويتحد الهيدروجين مع العناصر الكيميائية الأخرى في خلايا النباتات والحيوانات بمثل ما هو في الماء. وتتركب **الهيدروكربونات**، التي تعد واحدة من أهم أنواع المركبات، من الهيدروجين والكربون. فالنفط والغاز الطبيعي على سبيل المثال، يتكونان من خليط متنوع من الهيدروكربونات. كما تحتوي الأحماض الشائعة، والعديد من القلويات وكذلك العديد من المركبات الأخرى على الهيدروجين.

خواصه. اكتشف العالم الإنجليزي، هنري كافندش، خواص الهيدروجين، ومَيزه عنصرًا عام ١٧٦٦م. ويمكن تكثيف الهيدروجين إلى سائل يغلي في درجة حرارة -٢٥٧,٨٧°م ويتجمد في درجة حرارة -٢٥٩,١٤°م.

ويعد غاز الهيدروجين خفيفاً جداً حيث إن حجمه يمثل واحداً من أربعة عشر جزءاً من وزن حجم مكافئ من الهواء عند درجة حرارة ٢٠°م، وتبلغ كثافته ٠,٠٠٠٠٨٣٧٥ جم/سم^{٣}. وهو شحيح الذوبان في الماء، ولايساعد على الحياة، لكنه غير سام.

وللهيدروجين، مثله مثل العديد من العناصر، أكثر من **نظير**. والنظائر هي ذرات العنصر نفسه لكنها تمتلك أعداداً مختلفة من النيوترونات المتعادلة كهربائيًا في النواة. وللهيدروجين ثلاثة نظائر؛ يحتوي نظير الهيدروجين الأكثر شيوعًا، أي **البروتيوم**، على بروتون واحد في النواة. وقد اكتشف الكيميائي الأمريكي، هيرالد أوري، عام ١٩٣٢م، النظير الثاني المسمى **الديوتريوم** أو **الهيدروجين الثقيل**، وقد مُنح لهذا الاكتشاف جائزة نوبل لعام ١٩٣٤م. تتكون نواة الديوتريوم من بروتون واحد ونيوترون واحد. وتكوِّن ذرات الديوتريوم حدا أقصى يقدر بجزء من ٤,٠٠٠ إلى ٦,٠٠٠ جزء من الهيدروجين العادي. وفي عام ١٩٣٤م اكتشف العلماء النظير الثالث للهيدروجين، وهو **التريتيوم**، وتحتوي نواته على بروتون ونيوترونين، ويمتلك خاصية إشعاعية. وقد استخدم في القنبلة الهيدروجينية. انظر: **الديوتريوم؛ التريتيوم**.

تحضير الهيدروجين. يمكن إنتاج الهيدروجين معمليًا بالتحليل الكهربائي للماء. انظر: **التحليل الكهربائي**. وعند استخدام التحليل الكهربائي، يقوم التيار الكهربائي بتحليل الماء إلى عنصريه، غازي الهيدروجين والأكسجين.

تُنتج كميات كبيرة من الهيدروجين تجارياً بوصفه منتجًا ثانويًا عند تصنيع الصودا الكاوية باستخدام التحليل الكهربائي للماء المالح، ولكن معظم الهيدروجين ينتج تجارياً بتمرير بخار الماء على فحم ساخن أو حديد أو بتفاعل البخار مع الغاز الطبيعي في وجود عامل حفّاز. انظر: **الحفز**.

يتفاعل الصوديوم والعديد من الفلزات النشطة مباشرة مع الماء مطلقة الهيدروجين من الماء حتى في درجة حرارة الغرفة. وتحرر الفلزات الأقل نشاطاً، مثل المغنسيوم، الهيدروجين من البخار. انظر: **السلسلة الدافعة الكهربائية**. ويتفاعل الخارصين والعديد من الفلزات الأخرى مع الأحماض بصورة أفضل من تفاعلها مع الماء، وتُستخدم هذه الفلزات في بعض الأحيان لتحل محل هيدروجين المحاليل الحمضية في الماء.

مركبات الهيدروجين. يتحد الهيدروجين مباشرة مع العديد من الفلزات النشطة، ولكن تُصنع معظم مركبات الهيدروجين بطرق غير مباشرة. وتنطلق كمية كبيرة من الحرارة نسبياً عند اتحاد ذرتين من الهيدروجين لتكوين جزيء منه. وقدرة الهيدروجين على الاشتعال مكنته من أن يكون مفيداً في إنتاج العديد من المركبات. فعلى سبيل المثال، ينفجر خليط من الهيدروجين والأكسجين بعنف عند اشعاله بشرارة. ويشتعل الهيدروجين بلهب حار منتجاً الماء في وجود هواء أو أكسجين. ويشتعل الكلور في وجود الهيدروجين مكوناً غاز **كلوريد الهيدروجين** عديم اللون HCL. كما يعرف محلول كلوريد الهيدروجين في الماء **بحمض الهيدروكلوريك**.

تُصنع كميات كبيرة من **غاز النشادر** NH_3 بعملية هابر باتحاد الهيدروجين والنيتروجين. وتُحضّر بقية مركبات الهيدروجين بطرق غير مباشرة من ضمنها مركبات **فوق أكسيد الهيدروجين** (H_2O_2) **وحمض الخل** (CH_3COOH) **والكحول الأثيلي** (C_2H_5OH). ويتحد الهيدروجين مباشرة مع العديد من المركبات تحت ظروف مناسبة. فيتحد الهيدروجين مع أول أكسيد الكربون (CO) بطريقة باترت مكوناً **الميثانول** أو كحول الخشب (CH_3OH). ويتحد أيضا مع الدهون السائلة مكوناً شحوماً صلبة. وتدعى هذه الطريقة **بالهدرجة**، وتستخدم لتحويل الزيوت النباتية إلى سمن شبه صلب يستخدم في الطهي. انظر: **الهدرجة**.

استخداماته. يوجد للعديد من مركبات الهيدروجين، مثل غاز النشادر والكحول الأثيلي وفوق أكسيد الهيدروجين، استخدامات صناعية كثيرة. ويستخدم الهيدروجين بشكل موسع لاستخلاص الفلزات من مركباتها لكونه **عاملاً مختزلاً** جيداً. بمعنى آخر يقوم الهيدروجين بانتزاع الأكسجين والعناصر اللافلزية الأخرى من المركبات الفلزية تاركاً الفلز نقياً. فيمكن على سبيل المثال، تكوين فلز التنجستن النقي بتمرير تيار من الهيدروجين فوق ثالث أكسيد التنجستن المسخن، فينتزع الهيدروجين الأكسجين ويتحد معه مكوناً الماء. وبتمرير الهيدروجين بالطريقة نفسها فوق بعض الكلوريدات الفلزية الساخنة، ينتج الفلز الحر، وكلوريد الهيدروجين. وينتج الماء والحديد عند تسخين صدأ الحديد، أو أكسيد الحديديك مع الهيدروجين. كذلك فإن كثافة الهيدروجين المنخفضة جعلته مادة مفيدة لملء البالونات.

ومقدرة الهيدروجين على إنتاج حرارة عند اتحاده مع الأكسجين، جعلته وقوداً جيداً. وقد طور العلماء في بعض الدول مثل كندا، واليابان، والولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد السوفييتي (سابقًا) طرقًا لاستخدام الهيدروجين مصدراً للطاقة، ومازالت الأبحاث في هذا المجال جارية. فالوقود الهيدروجيني على سبيل المثال، يوفر الطاقة للمحرك الرئيسي في نظام العربة المدارية للمكوك الفضائي للولايات المتحدة الأمريكية. وتستخدم إحدى وحدات الطاقة، الوقود الهيدروجيني لإنتاج الكهرباء في مدينة نيويورك. وقد صمم المهندسون سيارات تجريبية تسير بالوقود الهيدروجيني. وعند تفاعل الفحم مع الهيدروجين كيميائياً يمكن تكوين البترول، أو زيت الوقود، أو الغاز الطبيعي المصنّع. انظر: **الفحم الحجري**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بروميد الهيدروجين
بيروكسيد الهيدروجين
حمض الهيدروكلوريك
الذرة
السلاح النووي
الغاز
كافندش، هنري
الماء الثقيل
النشادر
الهيدروكربون
يوديد الهيدروجين

الهيدروجين الثقيل. انظر: **الديوتريوم؛ الطاقة النووية** (مشاكل ضبط الاندماج)؛ **الهيدروجين،** (خواصه).

الهيدروستاتيكا. انظر: **أرخميدس** (اكتشافاته)؛ **السوائل، علم** (السوائل الساكنة).

الهيدروكربون مركب عضوي يشير إلى أهم مجموعات المركبات العضوية. تحتوي الهيدروكربونات على عنصري الهيدروجين والكربون فقط، وتوجد في النفط والغاز الطبيعي. وتعد المنتجات النفطية التجارية مثل البترول والبرافين ووقود الطائرات وزيوت التشحيم وشمع البرافين خلطات من الهيدروكربونات. وتوجد بعض الهيدروكربونات في قار الفحم وغاز الفحم. ويتم تركيب منتجات أخرى كثيرة من الهيدروكربونات الموجودة في الطبيعة.

تعد الهيدروكربونات المواد الأولية لصناعة البتروكيماويات. وتستخدم شركات البتروكيماويات الهيدروكربونات المأخوذة من الزيت الخام والغاز الطبيعي لتصنيع المذيبات واللدائن، والألياف الصناعية، والمواد المطاطية.

تُسمى **الكيمياء العضوية** أحياناً بكيمياء الهيدروكربونات ومشتقاتها، وذلك لأن جميع المركبات العضوية ترتبط أساساً بالهيدروكربونات. ويمكن تقسيم الهيدروكربونات إلى ثلاث مجموعات كبيرة: ١- المركبات الأليفاتية ٢- المركبات الأليفاتية الحلقية ٣- المركبات الأروماتية (العطرية).

الهيدروكربونات الأليفاتية. تحتوي على ذرات الكربون الرئيسية المرتبة بتسلسل خاص. وتنقسم هذه الهيدروكربونات بدورها إلى سلاسل البرافين والأولفين والأسيتيلين.

البرافينات أو **الألكانات** تحتوي على أكبر عدد من مركبات الهيدروكربون. وصيغتها الكيميائية العامة C_nH_{2n+2} ويعتبر الميثان CH_4 أول مركب في هذه السلسلة. وتتكون بقية المركبات بإضافة مجموعات CH_2 إلى الميثان. وعلى سبيل المثال، فإن غاز الإيثان هو C_2H_6 وغاز البروبان هو C_3H_8. ويتفاعل البرافين عن طريق **الإحلال**، إذ تحل محل ذرات الهيدروجين ذرات أخرى أو مجموعات ذرات مثل الهالوجينات أو الهيدروكسيلات.

الأولفينات أو **الألكينات** تحتوي على رابطة مزدوجة واحدة على الأقل بين ذرتين من الكربون، وصيغتها الكيميائية العامة C_nH_{2n}، والإيثلين C_2H_4 هو أول المركبات. ويتفاعل الأولفين أساسًا بإضافة الجزيئات مثل الماء والأكسجين والهالوجينات. ويمكن لهذه المركبات أن تتفاعل مع بعضها لتكوين **البوليمرات** (سلسلة كبيرة من الجزيئات) مثل متعدد الإثيلين الذي يستخدم في صناعة اللدائن.

الأسيتيلينات أو **الألكاينات** تحتوي على رابطة ثلاثية واحدة على الأقل بين ذرتين من الكربون وصيغتها الكيميائية C_nH_{2n-2} ويعد الأسيتيلين C_2H_2 أول مركبات السلسلة وأهمها. والهيدروكربونات الأسيتيلينية لها تفاعلات مشابهة للأولفينات.

المركبات الأليفاتية الحلقية. وتكون الذرات الكربونية فيها مرتبة في شكل حلقة. ولهذه الذرات رابطة مزدوجة أو فردية. ويندر وجود الرابطة الثلاثية في المركبات الأليفاتية الحلقية، ولكن يمكن أن تحدث هذه الرابطة في حالة وجود حلقات واسعة بما يكفي. ويندرج تحت هذه المجموعة مركبات عضوية كثيرة مهمة توجد في الطبيعة. وتتشابه تفاعلات المركبات الأليفاتية الحلقية مع تلك الخاصة بالمركبات الأليفاتية.

المركبات الأروماتية (العطرية). مجموعة صغيرة من مجموعات الهيدروكربون ولكنها ذات أهمية قصوى. وتتميز هذه المركبات بحلقة تحتوي على ست ذرات من الكربون. وتختلف هذه الحلقة عن المركبات الأليفاتية الحلقية في أنها تحتوي على ثلاث روابط مزدوجة. ويعد **البنزين** C_6H_6 أهم المركبات الأروماتية. وبعض المركبات في مجموعة البنزين تشتمل على التولوين $C_6H_5CH_3$ والزيلينات $C_6H_4(CH_3)_2$.

وهناك مركبات أخرى في المجموعة الأروماتية منها مركبات النفتالين $C_{10}H_8$ ومركبات الأنثراسين $C_{14}H_{10}$.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإثيلين
الأسيتيلين
البرافين
البنزين
التولوين
سوائل الغاز الطبيعي
الضباب الدخاني
غاز فرن الكوك
قطران الفحم
الكربون
الميثان، غاز
النفط

الهَيْدرُوكْسِيد مركب كيميائي يتكون من فلز متصل بأيون الهيدروكسيد. وهذا الأيون ذو شحنة سالبة يتكون من ذرة هيدروجين وذرة أكسجين. وصيغته الكيميائية OH^-. وكثير من المركبات الكيميائية التي تحتوي على أيون الهيدروكسيد تذوب في الماء لتنتج **محاليل أيونية.** فعلى سبيل المثال، يذوب هيدروكسيد الصوديوم ($NaOH$) في الماء ليكوّن أيونات الصوديوم (Na^+) وأيونات الهيدروكسيد (OH^-).

والهيدروكسيدات القاعدية هي الهيدروكسيدات الأكثر شيوعاً. فمحلول هايدروكسيد الأمونيا المخفف (NH_4OH) هو غاز النشادر المستخدم في المنازل. كما أن محاليل الهيدروكسيدات القاعدية في الماء توصل الكهرباء. وهي ذات مذاق مر وصابونية الملمس. والمحاليل القاعدية القوية لهذه الهيدروكسيدات تُسبب حروقاً للجلد. وعندما يتحد هيدروكسيد قاعدي مع حمض ما، يتكون عندئذ ماء وملح. وعندما يتم تعادل كل من الحمض والعنصر القاعدي في المحلول، فإن ذلك يزيد من قلوية المحلول الناتج ويُخفف من حمضيته. وتُستخدم الهيدروكسيدات في تصنيع عدة منتجات كالمنظفات الصناعية والأدوية والورق والمنسوجات.

هيدروكسيد الصوديوم مادة كيميائية صناعية هامة. ويُسَمَّى أيضًا **بالصودا الكاوية.** ويُشكِّل عنصرًا أساسيًا في العديد من منظفات الصرف التجارية ومنظفات أفران الطبخ ويُستخدم أيضًا في صناعة الصابون والورق.

وهيدروكسيد الصوديوم مادة بيضاء صلبة تمتص الرطوبة بسرعة. وينتج هيدروكسيد الصوديوم محلولاً شديد التحات ـ أي يحدث تآكُلاً ـ يسمى **القلي.** ويتسبب هيدروكسيد الصوديوم في حالتيه الصلبة وفي المحلول في إحداث أذى شديد للجلد عند ملامسته. ويمكن أن يتسبب في إحداث العمى خلال ثوان قليلة إذا لامس العينين. ولهذه الأسباب يجب اتخاذ إجراءات خاصة من الحيطة والحذر عند التعامل مع المنتجات التي تحتوي على هيدروكسيد الصوديوم.

ويتم إنتاج هيدروكسيد الصوديوم من محلول ملْحي عن طريق التحليل الكهربائي. وصيغته الكيميائية $NaOH$. انظر: **التحليل الكهربائي.**

انظر أيضًا: **القلوي؛ الكاوية، المادة.**

الهيدرولايت. انظر: **الجيود.**

الهيدرولوجيا علم يتناول دراسة حركة المياه وتوزيعها فوق سطح الأرض وفي باطنها. ويستخدم الناس مليارات اللترات من المياه العذبة كل يوم. ويعمل علماء الهيدرولوجيا (العلماء الذين يدرسون المياه) على توفير المعلومات اللازمة لإيجاد موارد كافية من الماء العذب، كما أنهم يدرسون الفيضانات وتلوث المياه. ويدرسون كذلك الخصائص الكيميائية والفيزيائية للمياه.

وتنتشر المياه في الطبيعة من خلال نظام يُسمى **دورة المياه** أو **الدورة الهيدرولوجية.** وتبدأ هذه الدورة عندما

تتسبب حرارة الشمس في تبخر مياه المحيطات لتصبح بخاراً. ويحتفظ الجو ببخار الماء في الوقت الذي يبرد فيه البخار ويكون السُحب. وكذلك فإن المياه تسقط في النهاية في شكل أمطار أو ثلوج. ومعظم الأمطار والثلوج تهطل في المحيطات، ولكن بعضها يسقط على الأرض وينساب عائدا إلى البحار، وبذلك تكتمل الدورة. انظر: **الماء**. وهناك مصدران رئيسيان للمياه العذبة: ١- المياه السطحية. ٢- المياه الجوفية.

وتنساب المياه الموجودة فوق سطح الأرض إلى البحيرات والأنهار و مجاري المياه، بينما تتسرب المياه الموجودة تحت سطح الأرض بين مسام التربة، أو من خلال التشققات الصغيرة الموجودة في الصخور. كما أن بعض المياه الموجودة تحت سطح الأرض تنساب في أنهار تحت سطح الأرض.

ويدرس علماء الهيدرولوجيا دورة المياه من أجل تحديد مصادر المياه العذبة. كما يقوم هؤلاء العلماء باختيار أفضل المواقع لحفر الآبار من أجل العثور على المياه الموجودة تحت سطح الأرض في المناطق الصحراوية. كما يقدّمون أيضاً المساعدة في تخطيط السدود ومشروعات الري.

يحاول علماء الهيدرولوجيا منع تلوث المياه أو تقليله، إذ يدرسون آثار التلوث أثناء تحركه خلال دورة الماء.

ويقدم علم الهيدرولوجيا المعلومات اللازمة للتنبؤ بالفيضانات والسيطرة عليها. ويستخدم المهندسون المعماريون والمدنيون هذه المعلومات لتساعدهم في تخطيط المدن والطرق بالقرب من مجاري المياه حيث تحدث الفيضانات غالباً.

الهيدرومتر. انظر: **مقياس الثقل النوعي للسوائل**.

هيدريتش، رينهارد (١٩٠٤ - ١٩٤٢م). إرهابي عُرف بأنه من أكثر الناس إرهابًا في ألمانيا النازية. كان يطلق عليه الجلاد، وعندما كان رئيسًا للأمن وقعت عليه مسؤولية قتل مئات الرهائن. وقد قتل بقنبلة ألقيت عليه في تشيكوسلوفاكيا عام ١٩٤٢م. وانتقامًا لذلك قتل النازيون أكثر من ٣٠٠ من التشيكيين ودمروا بلدة لديتسه. وُلِد هيدريتش في هالي بألمانيا.

هير كريشنا، طائفة. انظر: **الطائفة الدينية** (الطوائف الدينية الحديثة)؛ **اليوجا**.

هيرتزبيرج، جيرهارد (١٩٠٤م -). فيزيائي كندي حصل عام ١٩٧١م على جائزة نوبل في الكيمياء. وقد نال الجائزة عن تحديده للتركيب الإلكتروني للجزيئات. وقد أدّت دراسات هيرتزبيرج دوراً مهمًا في بعض مجالات العلم مثل الفيزياء الفلكية، والكيمياء الفيزيائية، وميكانيكا الكم.

كرس هيرتزبيرج حياته العلمية في مجال **مطيافية** الذرات والجزيئات ـ أي الإشعاع الذي تبثه الذرات والجزيئات ـ عند إثارتها. وتكشف هذه الدراسة تركيب الذرات والجزيئات. وقد حدد هيرتزبيرج تركيب الجزيئات لمواد عديدة.

وُلد هيرتزبيرج في هامبورج، في ألمانيا، وتخرج في معهد درامستادت للتقنية عام ١٩٢٨م. ثم انتقل إلى كندا عام ١٩٣٥م وأصبح مواطنا كنديا في عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٥٥م، أصبح مديرا لقسم الفيزياء النظرية في المجلس القومي الكندي للبحوث.

هيرتزل، ثيودور (١٨٦٠ - ١٩٠٤م). صحفي يهودي نمساوي ومؤلف مسرحي، مؤسس الحركة الصهيونية. التي وضعت هدفها الأول إقامة وطن قومي يهودي في فلسطين. وُلد هيرتزل في بودابست في المجر.

رأى هيرتزل أن اليهود الأوروبيين قد فشلوا في الحصول على المساواة الاجتماعية حتى وإن كانوا قد صاروا أحراراً من الناحية السياسية، ولذلك لاحت له فكرة جمع اليهود المشتتين في بلد واحد وأن تكون لهم دولة خاصة بهم. وأن تكون يهودية هذه الدولة غير معتمدة على الجوانب الدينية أو الإخلاص لليهودية وفضائلها، وإنما يجب أن تعتمد على الشكل القومي اليهودي. وقد كان مثل هذا التبني من قبل هيرتزل نقطة التحول في أهداف الحركة الصهيونية من مجرد بعث بسيط للثقافة اليهودية إلى إنشاء كيان قومي يضمن لليهود بعض السيطرة السياسية في شؤون حياتهم. وهكذا بدأت الحركة الصهيونية، على يد هيرتزل تطوير فكرتها من الحضور الثقافي ضمن الجماعة اليهودية في فلسطين إلى تبني تشكيل كيان سياسي ارتقى فيما بعد إلى دولة في أرض لم تكن غالبية السكان فيها من اليهود. وقد أثار كتابه **الدولة اليهودية** الذي نشر عام ١٨٩٦م، انتباه الكثير من الأشخاص إلى القضية الصهيونية ومنهم ماكس نوردو وإسرائيل زانجويل. وفي كتابه هذا رفض هيرتزل فكرة ذوبان اليهود في ثقافات الدول التي يعيشون فيها ودعا اليهود إلى أن يوحدوا جهودهم ويبنوا دولة خاصة بهم. وقد ارتأى أن المكان الأمثل لتحقيق هذا المشروع هو أرض فلسطين بالرغم من أنه لم يستثن إمكانية قيام الكيان اليهودي في الأرجنتين أو أوغندا أو قبرص أو سيناء حول العريش. ومن أجل ذلك اقترح تشكيل شركة يهودية

تكون مسؤوليتها اكتساب أرض فلسطين ويمولها أثرياء اليهود وأن يقوم فقراء اليهود، بزراعة الأرض وإيجاد مناخ يغري الآخرين من الطبقات الأخرى للاستيطان فيها.

وفي عام ١٨٩٧م، ترأس أول مؤتمر صهيوني في بازل في سويسرا. وكان من أهم قراراته وضع برنامج الحركة الصهيونية للاستيلاء على فلسطين ووضع أسس المنظمة الصهيونية العالمية. ولتحقيق أهدافه، أوصى المؤتمر بتنمية حركة الاستيطان اليهودي في فلسطين وإيقاظ الوعي القومي بين يهود العالم والقيام بالسعي لدى حكومات الدول الكبرى لتأييد أهداف الحركة الصهيونية وتنظيم العناصر اليهودية وتوثيق الروابط فيما بينها.

وقد اكتشف هيرتزل منذ بداية نشاطه أنه لابد من الاعتماد على دولة استعمارية كبيرة لتحقيق مشروعه هذا وكانت بريطانيا هي تلك الدولة التي صادقت على فكرة قيام وطن يهودي في فلسطين وعملت بشتى الطرق والمجالات على تنفيذ تلك الفكرة مرورًا بوعد بلفور وتسهيل الهجرة اليهودية إلى فلسطين ودعم اليهود ماديًا وسياسيًا وعسكريًا.

وفعلاً، نجح هيرتزل المؤسس الأول للحركة الصهيونية الاستعمارية في وضع الأسس الأولى للدولة اليهودية في فلسطين عن طريق إرهاب شعبها العربي الفلسطيني وطرده منها. فبعد عشرين سنة من مؤتمره الصهيوني الأول أصدرت بريطانيا وعد بلفور. وبعد ٥٠ عامًا أعلنت الأمم المتحدة قرار قيام دولة إسرائيل على أرض فلسطين العربية.

انظر أيضًا: **الصهيونية؛ إسرائيل.**

هيرتزوج، باري (١٨٦٦-١٩٤٢م). عسكري وزعيم سياسي من جنوب إفريقيا. تولى منصب رئيس وزراء جنوب إفريقيا من عام ١٩٢٤م إلى عام ١٩٣٩م، ودعم قومية جنوب إفريقيا وخفف من روابطها مع بريطانيا.

وُلد جيمس باري مونيك هيرتزوج في منطقة ويلنجتون من مقاطعة الكاب. وقد حصل على درجة الدكتوراه في القانون من أمستردام عام ١٨٩٢م، وبعدها بثلاث سنوات صار قاضيًا في ولاية الأورانج الحرة. وأثناء حرب البوير والإنجليز، كان قائدًا للبوير، وقاد العديد من الغارات الجريئة ضد البريطانيين. ومع ذلك كان قائدًا لمفاوضات السلام التي أنهت الحرب عام ١٩٠٢م. وقد ناضل في ولاية الأورانج الحرة حتى حصل على حق الأطفال في التعليم بلغتهم الأم، اللغة الأفريكانية (الهولندية) عام ١٩٠٩م. وكان عضوًا في الاتفاقية القومية، التي أدت إلى تكوين اتحاد جنوب إفريقيا عام ١٩١٠م. وكان عضوًا مؤسسًا للأكاديمية الأفريكانية، وفي عام ١٩١٤م أسس جائزة هيرتزوج في الأدب.

هيرتسمير منطقة حكم محلي في جنوب هيرتفوردشاير. عدد سكانها ٨٦,١٠٠ نسمة. وتضم بورهاموود (مركز المنطقة الإداري)، وبوشيي وإلستري، وبوترز، وبار، ورادلت، ومعظم المنطقة هي حزام أخضر (منطقة محفوظة). والمنطقة التي تقع على أطراف مدينة لندن الكبرى هي في الأساس منطقة سكنية. وتوجد قاعة مشهورة لتصوير وتسجيل الأفلام في بورهامود. كما توجد مدرستان مستقلتان في المنطقة: مدرسة ألدنهام في قرية ألدنهام، وهابرد أشرز أسك، وهي مدرسة مستقلة في إلستري.

انظر أيضًا: **هيرتفوردشاير.**

هيرتفوردشاير مقاطعة في جنوبي إنجلترا تشتهر بمناظرها الرائعة، ومنازلها القديمة الجميلة، ومدنها الجديدة والصناعات التكنولوجية المتقدمة وصناعات الأجهزة الفضائية، أما الزراعة في هيرتفوردشاير فتوجه في معظمها إلى أسواق لندن.

السكان ونظام الحكم

الترويح. يوجد في هيرتفوردشاير فريق لكرة القدم يشترك في دوري الكرة، وفريقًا، للكريكيت في مباريات الدوري الأقل أهمية.

الحكومة المحلية. تنقسم هيرتفوردشاير إلى عشرة أقاليم إدارية، وهذه الأقاليم هي **بروكسبورن** وتضم تشستنت وهوديسدون، و**داكورم** وتضم بيركهامستد وهمل همستد وترنغ، و**هيرتفوردشاير الشرقية** وتضم بيشوبز ستورتفورد وهيرتفورد ووير. و**هيرتسمير** وتضم بوشي وبوترز بار ورادلت، و**هيرتفوردشاير الشمالية** وتضم بولدوك وهتشن

حقائق موجزة

المركز الإداري: هيرتفورد.
أكبر المدن: واتفورد ستيفنيج، همل همستد، سان ألبانز، تشسنت، وولوين جاردن سيتي.
المساحة: ١,٦٣٥ كم^2.
السكان: ٩٥١,٥٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الشعير، الخيار، الزهور، الفواكه، الخس، الألبان، الفطر، الشوفان، البطاطس، السبانخ، بنجر السكر، الطماطم، اللفت، القمح. **الصناعة والتصنيع:** الطائرات، الكيميائيات، الملابس، أجهزة الحاسوب، الأطعمة، منتجات صناعات خفيفة، آلات وأدوات، ورق، أدوية، معدات علمية، الجوارب.

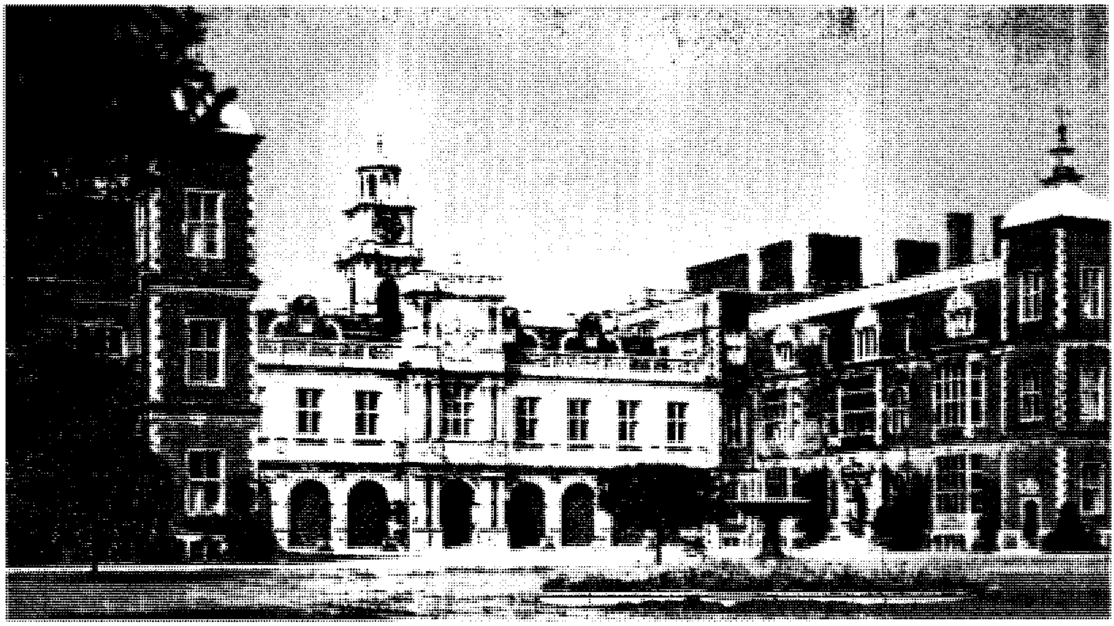

منزل هاتفيلد منزل جميل من الطراز القديم. يوجد الكثير من هذه الدور القديمة الجميلة في هيرتفوردشاير. ومنزل هاتفيلد مفتوح للشعب، ويضم بين محتوياته ملابس كانت ترتديها الملكة إليزابيث الأولى.

وليتشورث ورويستون، وإقليم **سان ألبانز** ويضم هاربندن، وإقليم **ستيفنيج**، ثم إقليم **ثري ريفرز** ويضم شورلي وود، وركمانزورث، وإقليم **واتفورد**، ثم إقليم **ولوين هاتفيلد**.

تضم مقاطعة هيرتفوردشاير عددا من المدن الجديدة، وهذه المدن هي هاتفيلد وهمل همستد ستيفنيج وولوين جاردن سيتي، وقد قسم التخطيط لهذه المدن في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي بهدف جذب السكان والصناعات من لندن. وللمقاطعة قوتان للشرطة، قوة شرطة هيرتفوردشاير ومقرها في مدينة ولوين جاردن سيتي، وهي القوة المسؤولة عن أمن الجزء الأكبر من المقاطعة. أما القوة الأخرى فتعمل في الجنوب. وتعقد محكمة التاج جلساتها في مدينة سان ألبانز.

الاقتصاد

التصنيع. في المقاطعة تشكيلة عريضة من الصناعات التي اجتذبت المدن الجديدة غالبيتها في السنوات الأخيرة، فمدن ليتشورث وسان ألبانز وواتفورد بها صناعات هندسية مهمة، أما مدن هاتفيلد وسان ألبانز وستيفنيج ففيها صناعات الطائرات ومعدات الفضاء. أما صناعات الورق والطباعة فتوجد في همل همستد وليتشورث وواتفورد، والصناعات الغذائية في واتفورد وولوين جاردن سيتي. وفي مدينة ليتشورث توجد مصانع تنتج أجزاء الماكينات والأجهزة ومظلات الهبوط والأجهزة العلمية. أما صناعات الأدوية فتوجد في وير وولوين جاردن سيتي وهوديسدون. وتعتبر مدن همل همستد وليتشورث مراكز هامة لصناعة أجهزة الحاسوب.

الزراعة. يعمل أقل من ثلاثة بالمائة من أهل هيرتفوردشاير بالزراعة. ففي الشمال تنتج المزارع محاصيل الشعير وعلف الماشية والشوفان، ومحاصيل الجذور كالبطاطس واللفت. ويقوم بعض المزارعين في شمالي وشرقي هيرتفوردشاير بزراعة بنجر السكر.

توجد في منطقة هارندن مزارع التفاح و الكريز، كما توجد مزارع التفاح في كمبتون بقرب من كوديكوت وفي ريدبورن. وفي جنوب شرقي المقاطعة يزرع الفلاحون الخيار والزهور والخس والسبانخ والطماطم في البيوت المحمية.

وتوجد مزارع الخضراوات الشاسعة أيضا في بيشوب ستورتفورد وهيرفورد ووير و واتفورد ولي فالي. وتوجد في مقاطعة هيرتفوردشاير أيضا مزارع ألبان توفّر الألبان الطازجة لمنطقة لندن. ومن بين المنتجات الزراعية الهامة الأخرى الفطر والجرجير والعنب الأسود، وتنتج في البيوت المحمية (الصوبات) وبها أيضًا المعاهد الكبرى للبحوث الزراعية؛ منها محطة روثامستيد التجريبية للبحوث الزراعية الواقعة في هاربندن.

النقل والاتصالات. تمتد غالبية الطرق الرئيسية من لندن في اتجاه الشمال، بما في ذلك طريقان سريعان

للسيارات وهناك طريق ثالث يمتد من الشرق إلى الغرب في الجزء الجنوبي من مقاطعة هيرتفوردشاير.

تربط خطوط السكك الحديدية معظم المدن الرئيسية في مقاطعة هيرتفوردشاير بمدينة لندن، وهي خطوط تحمل العاملين إلى لندن يوميًا. وفي المقاطعة مايقرب من ٣٠ صحيفة أسبوعية.

السطح

الموقع والمساحة. يحد هيرتفوردشاير كمبردجشاير وبدفوردشاير من الشمال، وأسكس من الشرق، ولندن من الجنوب، وبكنجهامشاير من الجنوب الغربي، وتبلغ أطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ٤٠ كم، وأطول مسافة من الشرق إلى الغرب ٥٥ كم تقريبا.

معالم السطح. توجد ترسبات طباشيرية في مرتفعات أنقليا الشرقية في شمال شرقي هيرتفوردشاير وفي تلال شيلترن في هيرتفوردشاير الغربية، ويغطي الصلصال الطباشير فوق مرتفعات أنقليا الشرقية.

أخدود هيتشن ـ ستيفنيج واد يصل عرضه إلى ٦ كم، وهو إقليم يفصل مرتفعات إنجلترا الشرقية عن سلسلة طباشيرية تعتبر امتدادًا لتلال تشيلترن. وترتفع السلسلة إلى ٢٤٤م، والواقع أن ثلاثة أرباع المقاطعة تقع فوق المنحدرات الجنوبية لتلال تشيلترن. إلى الجنوب من مرتفعات أنجليا الشرقية يقع سهل هيرتفوردشاير الشرقي الذي يمتد حتى لي فالي (وادي لي)، ومن المناطق الطبيعية المهمة الأخرى في هيرتفوردشاير وادي سان ألبانز. ويتولى نهر كولن وروافده تصريف هذه المنطقة المنخفضة.

أماكن الزيارة في هيرتفورد شاير

فيما يأتي وصف مختصر لبعض الأماكن المهمة التي يمكن زيارتها في هيرتفوردشاير.

أيوت سانت لورانس. قرية من كود يكوت، ويوجد بها بيت جورج برنارد شو مفتوحاً للمواطنين.

سان ألبانز. يوجد بها بقايا المدينة الرومانية فيرولاميوم وكان العمل قد بدأ في كاتدرائية سان ألبانز في العصور النورمندية، باستخدام الطوب من المدينة الرومانية.

منزل نبورث. يرجع تاريخه إلى القرن السادس عشر. وكان منزل إدوارد بولوير ليتون.

منزل هاتفيلد. منزل جميل بني في أوائل القرن السابع عشر، ويعرض فيه الكثير من الأشياء التاريخية، مثل تلك الملابس التي كانت تلبسها الملكة إليزابيث الأولى، وخطابات كتبتها ماري ملكة أسكتلندا. وهناك شبكة من الممرات المعقدة في الحدائق.

هوديسدون. بها البوابة والبقايا الأخرى لمنزل راي. ومسرح أحداث مؤامرة راي هاوس لقتل الملك شارل الثاني.

هيرتفورد. بها الكثير من المباني القديمة. تتضمن قلعة يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر، بنيت على موقع قلعة نورمندية.

الأنهار. يبدأ نهر لي في بدفوردشاير منسابًا عبر مدن هاتفيلد، هيرفورد ووير ثم ينعرج جنوبًا خارج هيرتفوردشاير ليصل إلى نهر التايمز. انظر: **التايمز، نهر**. ونهر ستورت واحد من روافد نهر لي. أما نهر كولن فيبدأ غرب هاتفيلد ويمر بمدينة واتفورد في طريقه إلى التايمز.

المناخ. يسقط حوالي ٧٦٠ ملم من الأمطار فوق تلال تشيلترن سنويًا، أما في المناطق المنخفضة شرقًا فيصل متوسط سقوط الأمطار إلى ٥٦٠ ملم تقريبًا، ومعظم الأمطار تسقط في الصيف والخريف وذلك حينما تحدث العواصف الرعدية أحيانًا. يصل معدل درجة الحرارة في شهر يناير في سان ألبانز إلى ٣°م تقريبًا، بينما يصل معدلها في شهر يوليو إلى ١٧°م تقريبًا.

نبذة تاريخية. ترك الرومان في المنطقة شواهد كثيرة على حكمهم، فقد مدوا الطرق، مثل شارع إيرمن وشارع إستين وشارع واتلنغ، وأنشأوا مدينة فيرولاميوم قرب موقع سان ألبانز الحالية. وفي القرنين التاسع والعاشر الميلاديين هاجم الدنماركيون أجزاء من المقاطعة، وفي عام ٨٩٦م ألحق جيش ألفريد الأكبر الهزيمة بالدنماركيين في معركة وقعت بين هيرتفورد ووير، لكن الدنماركيين احتلوا المنطقة الواقعة شرق نهر لي. وفي عام ١٠٦٦م هزم وليم الفاتح جيوش السكسون، وقد أقام قلاعًا في بيركهيمستد وهيرتفورد.

لقد شهدت مقاطعة هيرتفوردشاير مواقع ومناوشات عديدة، فقد حاربت جيوش الملك ستيفن ثم جيوش الملك جون فيما بعد للسيطرة على هيرتفورد، وأثناء حرب البارونات وقعت بيركهيمستد تحت حصار أحد الجيوش، وفي عام ١٣٨١م تم إعدام جون بول القسيس الذي قاد ثورة الفلاحين في مدينة سان ألبانز وشهدت سان ألبانز وبارنيت معارك هامة أثناء حروب الوردتين (من ١٤٥٥-١٤٨٥م).

في عام ١٨٠١م كان عدد سكان هيرتفوردشاير ٩٧,٠٠٠ نسمة، وقد استمر تزايد عدد السكان ببطء إلى أن أقيمت الصناعات في القرن العشرين، وهكذا وبحلول عام ١٩٦١م وصل عدد السكان إلى ٨٣٠,٠٠٠ نسمة، وإن كانت التغيرات التي طرأت على حدود المقاطعة أدت إلى انخفاض عدد السكان فوصل إلى ٤٥,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٦٥م.

من بين المشاهير الذين ولدوا في مقاطعة هيرتفوردشاير نيقولاس بريكسبير الذي أصبح البابا أدريان الرابع في القرن الثاني عشر الميلادي، وهو الإنجليزي الوحيد الذي تولى

منصب البابوية، ثم السير هنري بسمر والشاعر توماس كامبيون والسياسي سيسل رودس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدريان الرابع
بارنت
بسمر، السير هنري
واتفورد

هيرتفوردشاير الشرقية مقاطعة ذات حكومة محلية في إقليم هيرتفوردشاير، بإنجلترا. عدد سكانها ١١٤,٢٠٠ نسمة. والمقاطعة منطقة زراعية غنية وبها مدنٌ تاريخية ساحرة وقرى تُمثل منطقة ريفية دائرية. والمدن الرئيسية هي بيشوبز ستوتفورد، وهيرتفورد، وسوبريدج ويرث، ووير، ويتخذ موظفو مجلس المقاطعة بيشوبز ستوتفورد مقرًا لهم. والصناعات المهمة هي الزراعة وصناعة الجعة والصناعات الهندسية الخفيفة. ويُسافر كثير من السكان للعمل في لندن.

انظر أيضًا: **هيرتفوردشاير.**

هيرتفوردشاير الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في هيرتفوردشاير، بإنجلترا. عدد سكانها ١٠٨,٦٠٠ نسمة. وهي تشمل مدن الأسواق بالدلوك، وهتشن، ورويستن، وليتشورث، وتُعد أفضل مدينة حدائق بريطانية. وهتشن هي المركز الصناعي الرئيسي، وتنتج مختلف السلع. ويرجع تاريخ إنشاء هتشن برايوري، وهو مركز تعليمي الآن، إلى عام ١٧٧١م، ويوجد بنيبوورث منزل تاريخي.

هيرد، جزيرة. جزيرة هيرد أرض أسترالية تقع في أقصى جنوبي المحيط الهندي وهي على بعد ٤,٠٠٠كم من جنوب غرب بلدة فريمانتل. ويبلغ طول الجزيرة حوالي ٤٣كم وعرضها حوالي ٢١كم. وقد بدأت محطة أرصاد جوية أسترالية في العمل هناك منذ عام ١٩٤٧م حتى عام ١٩٥٥م.

هيرد، دوجلاس (١٩٣٠م -). سياسي بريطاني أصبح وزير خارجية بريطانيا في عام ١٩٨٩م. وكان يشغل قبل ذلك منصب وزير الداخلية منذ عام ١٩٨٥م، ووزيراً للخارجية في إيرلندا الشمالية في عام ١٩٨٤م. ولقد عمل أيضاً وزيراً للدولة في وزارة الخارجية في الفترة من عام ١٩٧٩م إلى عام ١٩٨٣م، وفي وزارة الداخلية من ١٩٨٣م إلى عام ١٩٨٤م. وقد تلقى تعليمه في كليتي إيتون وكمبردج. كما عمل في السلك الدبلوماسي البريطاني قبل أن يبدأ حياته العملية السياسية. وقد انتخب أيضاً عضوًا في البرلمان في عام ١٩٧٤م.

هيردال، ثور (١٩١٤م -). من علماء علم الإنسان (الأنثروبولوجيا)، ومؤلف نرويجي ذاعت شهرته سنة ١٩٤٧م عندما أبحر في طوف من خشب البلزا يسمى **كون ـ تيكي** من بيرو إلى جزر تواموتو شرقي بولينيزيا.

وقد قطع هو ورفاقه الخمسة الرحلة لكي يثبت نظريته بأن جزر بولينيزيا يمكن أن يكون قد أتاها الهنود من جنوب أمريكا. يحكي كتابه **كون ـ تيكي** (١٩٥٠م) قصة هذه الرحلة البحرية. وفي عام ١٩٥٨م كتب **أكو ـ أكو**، كتاب عن جزيرة إيستر. وفي عام ١٩٧٠م سافر هيرد ومعه سبعة من البحارة في قارب من قصب البردي سماه موروكو رع ٢ من مراكش إلى باربادوس. وصرّح أن هذه الرحلة قد برهنت على أن المصريين القدماء أمكنهم أن يبحروا في قوارب مشابهة إلى العالم الجديد.

ثور هيردال

ولد هيردال في لارفيك بالنرويج.

انظر أيضًا: **الطوف.**

هيرست، وليم راندولف (١٨٦٣ - ١٩٥١م). ناشر أمريكي، أصدر مجلات وصحفًا مختلفة، وقد قام بتطوير أشكال صحفية تعتمد على الإثارة وهو ما جعل النقاد يصفونها **بالصحافة الصفراء**. وُلد هيرست في سان فرانسيسكو، والتحق بجامعة هارفارد. وفي عام ١٨٨٥ تم طرده من الكلية، بسبب دعابة دبرها وأوقع فيها أحد أساتذته، بعد ذلك عينه أبوه رئيسًا لتحرير جريدة **سان فرانسيسكو إجزامنر**، وقد جعل منها هيرست منشأة صحفية ناجحة ومشروعًا ماديًا مجزيًا. وفي عام ١٨٩٥ قام بشراء جريدة **النيويورك جورنال** وقد دخل في منافسة حامية ضد جريدة غريمه جوزيف بوليتزر المسماة **ورْلد**، وظفر بسوق التوزيع وهي المعركة التي بلغت أوجها عام ١٨٩٨م خلال الحرب الأمريكية ـ الأسبانية.

برع هيرست في مجال الرسوم الهزلية الملونة وملحق الآحاد والمانشتات الصارخة والمقالات اللاذعة.

ومثّل هيرست نيويورك في مجلس النواب الأمريكي في الفترة من ١٩٠٣ إلى عام ١٩٠٧م. وفي عام ١٩٠٤م سعى إلى نيل تأييد الديمقراطيين، لترشيحه رئيسًا للولايات المتحدة ولكن خاب سعيه.

هيرشيل اسم العائلة لثلاثة من علماء الفلك البريطانيين.

السير وليم هيرشيل (١٧٣٨ - ١٨٢٢م). النظام الحالي لعلم فلك النجوم. في سنة ١٧٨١م، اكتشف كوكب أورانوس، وهو أول كوكب يتم اكتشافه منذ عصور ماقبل التاريخ. وقد اكتشف أن أورانوس يدور في اتجاه عكسي بعكس معظم الكواكب. يدور أورانوس في اتجاه حركة عقارب الساعة. وكوكب الزهرة فقط هو الكوكب الآخر الذي يدور بشكل عكسي. كذلك اكتشف اثنين من الأقمار التابعة لكوكب زحل، كما اكتشف الأشعة تحت الحمراء. وهو أول فلكي يأخذ على عاتقه مراجعة شاملة للأجرام السماوية واشترك في الآراء الرائدة عن تركيب النظام النجمي. وقد وُلد هيرشيل في هانوفر بألمانيا ثم سافر إلى إنجلترا عام ١٧٥٧م.

كارولين لوكريتيا هيرشيل (١٧٥٠ - ١٨٤٨م). أخت السير وليم، وهي أول امرأة تكتشف مذنبًا (المذنبات توابع للكواكب). وقد اكتشفت على الأقل خمسة مذنبات، وكذلك عدة سُدُم ومجموعات نجمية. انظر: **الغمامة السديمية**. وُلدت هيرشيل في هانوفر بألمانيا ثم لحقت بأخيها في إنجلترا حيث دربها على علم الفلك.

السير جون فريدريك وليم هيرشيل (١٧٩٢- ١٨٧١م). ابن السير وليم، وقد أدى اكتشافه ـ بأن **ثيوسلفات** (هيبوسلفات) الصوديوم تذيب أملاح الفضة ـ إلى تقديم عامل تثبيت محسَّن في التصوير الضوئي.

هيرفورد مدينة، ومقاطعة ذات حكومة محلية، تقع في إقليم هرفورد و ووستر، في إنجلترا. عدد سكانها ٥٤,٣٢٦ نسمة. وهي تطل على نهر واي وبها كاتدرائية مبنية، ومزخرفة أساسًا على النظام النورمندي. وبالكاتدرائية مقاعد كنسية منقوشة، وخريطة للعالم من القرون الوسطى، وكرسي الملك ستيفن، المصنوع من القرن الثاني عشر. كذلك يوجد قصر الأسقف الذي يحتوي على قاعة خشبية، وهو مبني في القرن الثاني عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **هرفورد و ووستر**.

هيرفورد، أبقار. انظر: **الأبقار**.

هيرفوردشاير الجنوبية منطقة إدارة محلية في إقليمي هرفورد و ووستر بإنجلترا. عدد سكانها ٥١,٢٠٠ نسمة. من مدنها بردوارداين، وروس أونواي، وايتشرتش. وهيرفورد شاير منطقة ريفية يتخللها نهر واي الجميل. والسياحة أهم الصناعات فيها. وينتج المزارعون المحليون الشعير.

انظر أيضًا: **هرفورد و ووستر**.

هيرم. انظر: **القنال، جزر**.

هيرمان، أديليد. انظر: **الساحر** (الخداع).

هيرن، صمويل (١٧٤٥ - ١٧٩٢م). مكتشف وتاجر فراء إنجليزي، يعد أول شخص أبيض يقوم برحلة برية من خليج هدسون إلى المحيط المتجمد الشمالي حيث وصله في يوليو ١٧٧١م، كما وصل إلى بحيرة سليف الكبرى، وأنشأ محطات تجارية لصالح شركة هدسون في ساسكاتشوان ومانيتوبا قبل عودته إلى لندن في عام ١٧٨٦م.

هيرو. انظر: **الاختراع** (بلاد اليونان القديمة)؛ **التوربين** (نبذة تاريخية)؛ **المحرك البخاري** (نبذة تاريخية).

هيرو و لياندر حبيبان إغريقيان أسطوريان. كانت هيرو، كاهنة للإلاهة الإغريقية أفروديت في سيستوس، في ثريس. أما **لياندر**، فقد كان يعيش في أبيدوس عبر هليسبونت، أو الدردنيل. وكل ليلة كانت هيرو تشعل الضوء في برجها، ويسبح لياندر عبر الماء لزيارتها. وفي ليلة عاصفة، أطفأت الرياح ضوء هيرو، فأحاط اليأس بحبيبها من كل جانب وغرق. وفي الفجر، رأت هيرو جسمه طافيًا تحت برجها. وفي غمرة من الأسى والحزن، ألقت بنفسها في البحر، وغرقت.

هيرود اسم عائلة كانت تحكم فلسطين خلال القرن الثاني قبل الميلاد وحتى المائة عام الأولى بعد ميلاد المسيح، عندما كانت فلسطين جزءًا من الإمبراطورية الرومانية.

هيرود الكبير. (٧٣ق.م- ٤ق.م تقريبًا). حكم كل فلسطين منذ عام ٣٧ ق.م، وحتى وفاته. وطوال حكمه كان يدبِّر المؤامرات ضد معارضي قيادته ويقتل أي شخص يشك في أنه يهدد عرشه، ومن بين الذين قتلهم ثلاثة من أبنائه وكثيرون آخرون من أفراد العائلة. وقد تمثلت قساوة قلبه في قصة ذبح الصبيان الرضع في بيت لحم وحولها. وقد أمر هيرود بموتهم في محاولة له لقتل الطفل عيسى. انظر: **عيسى عليه السلام**.

بدأ هيرود ببرنامج واسع للبناء في فلسطين ففي أورشليم (القدس)، بنى مسرحًا وقصرًا وأعاد بناء القلعة ثم بدأ في إعادة بناء الكثير من القلاع الأخرى بما فيها مسادا. وبالإضافة إلى ذلك أنشأ الميناء البحري قيصرية.

وبعد وفاة هيرود، ورث المملكة من بعده ثلاثة من أبنائه، فقد حكم هيرود أرشيلوس حتى سنة ٦م، عندما أُقصي عن العرش لحكمه السيء. ثم حكم هيرود فيليب

الجزء الشمالي الشرقي من فلسطين حتى وفاته في عام ٣٤م. أما هيرود أنتيباس فقد ورث الجليل (طبرية) وبيريا.

هيرود أنتيباس. (؟ – ٤٠م)، ابن هيرود الكبير، الذي حكم الجليل وبيريا حتى أُقصي عن الحكم سنة ٣٩م. ومِثْل والده عمد أنتيباس إلى الحفاظ على سلطته بالتهديد والإرهاب، وكذلك عن طريق التخلص من أعدائه. وكانت الحركة الشعبية ليحيى عليه السلام قد هددت استقرار حكمه، لذلك عمد أنتيباس إلى القبض على يحيى والإطاحة برأسه. انظر: **يحيى عليه السلام**. كذلك خطط أنتيباس لقتل عيسى عليه السلام، عندما أصبح أتباع عيسى مصدر تهديد له أيضًا.

هيرود أجريبا الأول (١٠ ق.م – ٤٤م). حفيد هيرود الكبير، بدأ يحكم الشمال الشرقي من فلسطين سنة ٣٧م. في سنة ٣٩م تسلم الجليل وبيريا، وهي الأقاليم التي كانت في حوزة هيرود أنتيباس، وقد قام أجريبا الأول بمساعدة كلوديوس لكي يصبح إمبراطورًا على روما في سنة ٤١م. وكمكافأة له على ذلك عمد كلوديوس إلى إضافة مزيد من الأراضي إلى مملكة هيرود.

وكان أجريبا الأول يسعى لاكتساب محبة أتباعه اليهود، ونتيجة لذلك اضطهد الطائفة المسيحية في أورشليم. وكان حاكمًا قاسيًا يطيح بأي إنسان يقف في وجهه.

هيرود أجريبا الثاني (٢٧ – ١٠٠م). ابن هيرود أجريبا الأول، أصبح ملكًا على تشاليس وهي رقعة صغيرة من الأرض التي تعرف الآن بلبنان، عام ٥٠م، وفي سنة ٥٦م تسلم أجريبا الجليل وبيريا من إمبراطور الرومان نيرون. وبناء على طلب الحاكم الروماني فيستوس، سمع أجريبا الثاني حديث بولس وهو يدافع عن نفسه ضد الاتهامات التي رماه بها قادة اليهود.

وحاول أجريبا الثاني أن يمنع ثورة اليهود ضد روما، ولكنه فشل. وعندما اندلعت الحرب في عام ٦٦م، عمد إلى مساندة الرومان بكل قوة.

هيرودوت (٤٨٤ – ٤٢٥ق.م). أول مؤرخ إغريقي أخذ على عاتقه كتابة تاريخ العالم حتى الوقت الذي عاش فيه. أطلق عليه الخطيب الروماني سيشرون **أبا التاريخ**.

اشتهر هيرودوت بكتبه التسعة التي كتبها عن نشأة الإمبراطورية الفارسية، وغزو الفرس لليونان في الفترة مابين عامي ٤٩٠ و٤٨٠ق.م، والقتال البطولي للإغريق ضد الغزاة حتى الانتصار النهائي للإغريق. وقد كتب هيرودوت التاريخ بطريقة شيقة، فقد ضمنه الكثير من القصص التي لم يكن هو نفسه يؤمن بها؛ لأن هذه القصص تجعل وصفه أكثر متعة، وقد جعل أسلوبه البسيط كتبه ممتعة منذ أيامه وحتى الآن.

وُلد هيرودوت في هاليكارناسوس في آسيا الصغرى، وقد سافر وهو في ريعان شبابه بشكل واسع من اليونان إلى الشرق الأوسط وإفريقيا الشمالية. وفي كل مكان يذهب إليه كان يدرس سلوك وعادات وأديان الشعوب، وتعلم كل ما يمكن أن يتعلم عن تاريخ هذه الشعوب، والأشياء التي تعلمها هيرودوت في رحلاته شكّلت مادته التاريخية. ففي نحو سنة ٤٤٧ق.م، زار أثينا، وبعد ذلك بثلاث سنوات أقام في مستعمرة ثوري التي أسسها بيركليس في جنوبي إيطاليا. ولا يعرف شيء عن باقي حياة هيرودوت، ولكن يقال إنه توفي ودفن في ثوري.

هيروشيج (١٧٩٧ – ١٨٥٨م). رسام ياباني من الطراز الأول وصل إلى قمة الإبداع الفني، وأحد مصممي

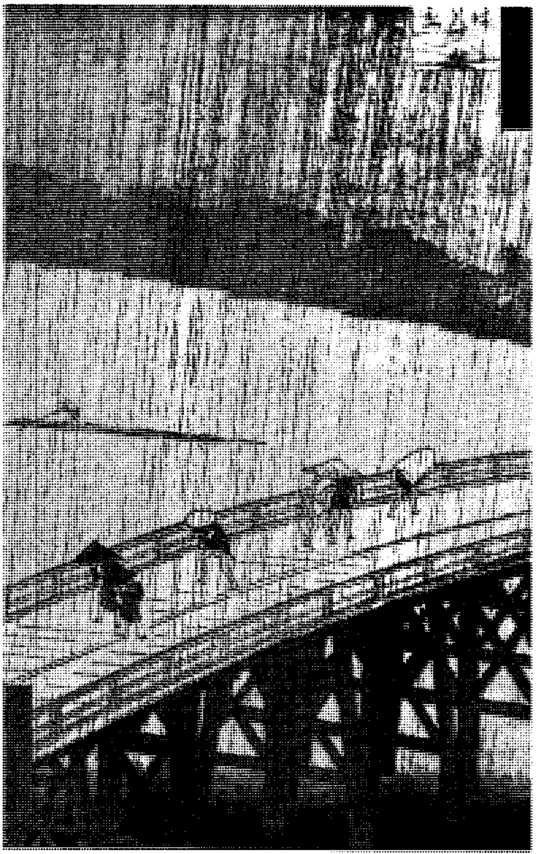

لوحة ملونة لهيروشيج تسمى **رذاذ المطر على جسر أوهاشي** وهي تعبر عن موهبة هذا الفنان في إبداع مناظر طبيعية للريف الياباني. كذلك تجلت قدرة هيروشيج في إدماج نماذج بشرية صغيرة في تكويناته الواقعية.

المناظر اليابانية الملونة. ويضعه كثير من النقاد في المرتبة الثانية من حيث الأهمية بعد هوكوساي وسط فناني اليابان في القرن التاسع عشر الميلادي.

وقد أكسبته لوحاته لقب **فنان الفرشاة الكاسحة** بفضل قدرته على عرض مناظر طبيعية واسعة في خطوط قليلة. وتتساوى المساحات البيضاء في لوحاته مع الملونة في الأهمية من حيث إظهار حقول الثلج الفسيحة، والبحر والسماء. ولقد أثرت تناسقاته اللونية الدقيقة وتناسباته المتميزة في أعمال الرسام جيمس ويسلر.

ولد هيروشيج في إيدو، طوكيو الحالية، وقلّد تلاميذه أعماله، وكثيرًا ما استخدموا توقيعه. وأشهر مجموعات رسوماته هي **محطات طريق تكيدو السريع الثلاث والخمسون**.

هيروشِيما مدينة يابانية سقطت عليها أول قنبلة ذريَّة استخدمت في الحروب. عدد سكانها ١,٠٤٤,١٢٩ نسمة.

وتقع المدينة فوق الجزر التي كونتها دلتا أحد الأنهار على الساحل الشمالي للبحر المغلق في هُنشو الغربية.

كانت هيرُوشيما في أول أمرها قرية للصيد، ولكنها تطورت تطورًا هائلاً بين عامي ١٦٠٠م و١٨٦٨م، معقلاً لأسرة أسانو وأصبحت في أواخر القرن السابع عشر الميلادي واحدة من أكبر المدن اليابانية حيث اتخذتها الحكومة المحلية مقرًا لها، ومركزًا تجاريًا، وميناء للملاحة الداخلية، وزادت رخاءً وكثافة في أواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين الميلاديين بفضل نموها الصناعي.

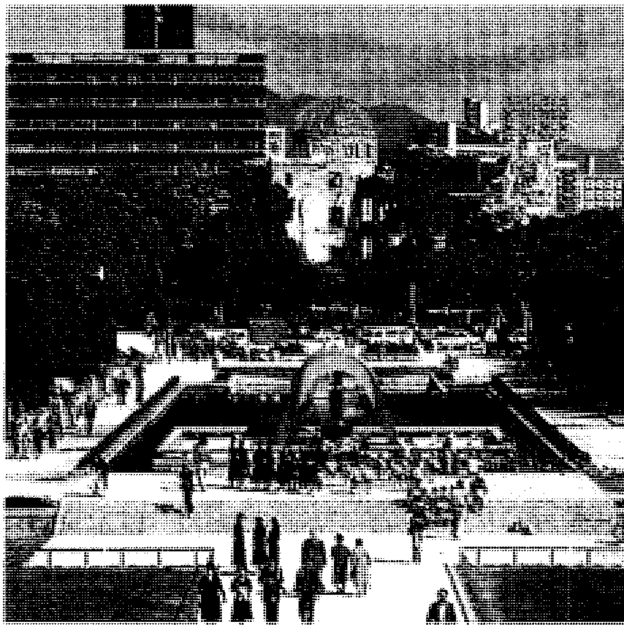

ميدان السلام في هيرُوشيمَا تذكار لضحايا أول قنبلة ذرِّية تستخدم في الحرب، ويتوسطه حطامُ دار التنمية الصناعية الإقليمية الذي تعلوه قبة، وهو يشير إلى مركز الانفجار.

وكانت عند قيام الحرب العالمية الثانية مركزًا عسكريًا هامًا. وخلال الحرب العالمية الثانية، وبالتحديد في السادس من أغسطس عام ١٩٤٥م ألقت طائرة عسكرية أمريكية قنبلة ذرية على وسط المدينة، ثم ألقى الأمريكيون بعد ذلك بثلاثة أيام قنبلة ذرية ثانية على مدينة نجازاكي. واستسلمت اليابان لقوات الحلفاء في الثاني من سبتمبر عام ١٩٤٥م.

وقد دمَّرت القنبلة الذرية الأولى ١٣كم² من المدينة، وراح ضحيتها مابين سبعين ومائة ألف شخص. ومات المزيد فيما بعد من آثار الإشعاع النووي.

وأعيد بناء هيروشيما بعد الحرب، وقامت بها صناعات رئيسية للسيارات، والمعدات، وبناء السفن، واستعادت أهميتها وكثافتها السكانية التي كانت لها قبل الحرب.

وقد أقيم بها الميدان التذكاري للسلام، حيث انفجرت القنبلة، ويقام اجتماع هناك كل عام، في ذكرى ضحاياها. تركت أطلال **قبة القنبلة الذرية** دون ترميم فظلت رمزًا لحركة السلام.

الهيروغليفية شكل من أشكال الكتابة التي تستخدم فيها الرموز التصويرية لتمثل أفكاراً وأصواتاً معينة. وتدل الهيروغليفية في الأعم الأغلب على الكتابة المستخدمة في مصر القديمة. ومع ذلك قد استخدُمت أيضاً أشكال من الكتابة بالصور في حضارات قديمة أخرى، وبالذات من قبل الحيثيين الذين عاشوا فيما يعرف الآن بتركيا، وقبائل المايا والأزتك الهندية التي عاشت في أمريكا الوسطى.

استخدم المصريون القدماء الكتابة الهيروغليفية لمدة تزيد على ٣,٠٠٠ عام. وقد استخدموا تلك الكتابة بدرجة رئيسية في النقوش الدينية على المعابد والنصب التذكارية الحجرية ولتسجيل كلمات وأفعال الشخصيات والأسر الملكية. وفي الحقيقة، كان المصريون القدماء يسمون أحيانًا كتابتهم **كلمات الإله**، وكانت النقوش تكتب أو تنحت من قبل رجال ذوي تدريب عالٍ يدعون بالناسخين. وبعد انقضاء القرن الثالث الميلادي، استبدل المصريون بالكتابة الهيروغليفية ألفباء أبسط ولكن سرعان مافُقدت المعرفة بهذه الرموز وبقي معنى الكتابة الهيروغليفية لغزاً مبهماً حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي عندما تمكن الباحثون من فك رموزها.

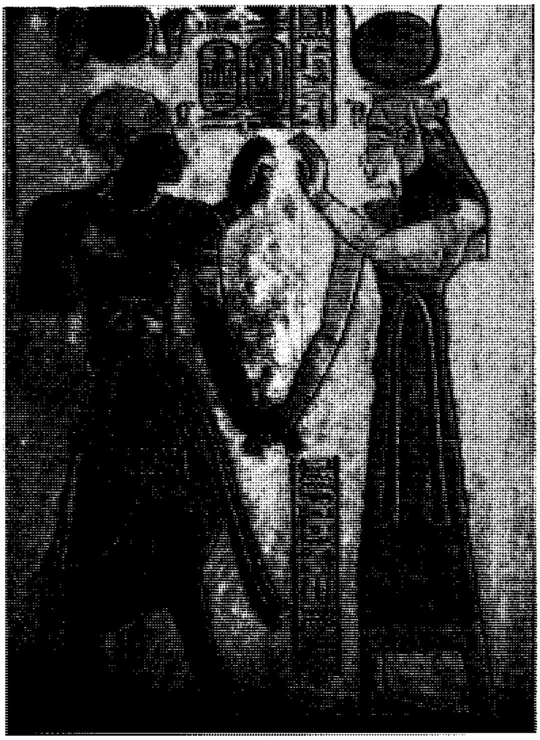

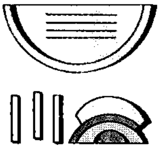

الرموز إلى اليمين تعني **سيد التيجان** فالرمز الأعلى في شكل سلة بمعنى **سيد** ويوجد تاج تحت السلة أما الخطوط الثلاثة يسار التاج فتمثل صيغة الجمع.

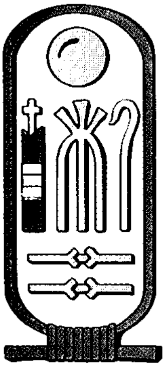

الرسم على اليمين إطار يشتمل على اسم الفرعون رمسيس الثالث، وهذا الإطار على شكل بيضي يحتوي على اسم الحاكم. وترجمة الكتابة هي **رمسيس، حاكم هليوبولس**. والدائرة العليا تمثل إله الشمس رع ويوجد تحت الدائرة إلى اليسار عمود يرمز إلى مدينة هليوبولس. ويوجد في الوسط رمز لجلود ثلاثة ثعالب تمثل الحرفين م و س . أما عصا الراعي إلى اليمين فإنها تمثل الحاكم، ومزلاجا الباب تحت يمثلان صوراً من شكل الحرف س.

الكتابة الهيروغليفية المصرية إلى اليمين داخل قبر ابن الملك الفرعوني رمسيس الثالث في القرن الثاني عشر قبل الميلاد. ونرى فيها الملك الفرعوني مع الإلاهة المصرية إيزيس. أما الرسم التوضيحي إلى أعلى فيفسر الكتابة الهيروغليفية المنقوشة بالقرب من رأس رمسيس.

تطور الكتابة الهيروغليفية. اقتبس المصريون القدماء فكرة الكتابة الهيروغليفية من السومريين الذين قامت حضارتهم في بلاد مابين النهرين حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. وضمت الكتابة الهيروغليفية في آخر الأمر حوالي ٧٠٠ رمز. ولتلك الرموز خاصية الأناقة والوضوح اللذين يعتبران نموذجاً للفن المصري القديم.

وكانت هذه الرموز تمثيلاً حرفيًا (الكتابة التصويرية) للأفكار؛ فعلى سبيل المثال، إذا رغب المصريون في التعبير عن فكرة امرأة قاموا برسم صورة امرأة.

اشتملت الكتابة الهيروغليفية المصرية على **المحددات** وهي تدل على أصناف الأشياء التي ينتمي إليها رمز هيروغليفي مكتوب بجانبها. ومن الأمثلة على المحددات رمز للماء يوضع بعد اسم بحيرة أو نهر معين. وقد ساعدت تلك المحددات على توضيح وتأكيد معنى الكتابة الهيروغليفية.

تُقرأ بعض النصوص الهيروغليفية من اليمين إلى اليسار وبعضها من اليسار إلى اليمين وفقاً لاتجاه ونوع الحرف الهيروغليفي. وقد كتب النساخون أيضاً بشكل أعمدة تقرأ من أعلى إلى أسفل. تجدر الإشارة إلى أن الكتابة الهيروغليفية استخدمت لغرض التزيين والزخرفة. وفي بعض الأحيان، كانت الرموز تُطلى بألوان رائعة أو تُغطى بالذهب.

عندما أصبحت الكتابة أكثر شيوعاً نشأت الحاجة لمادة أفضل من الحجر من حيث سهولة الكتابة عليها وحفظها ونقلها، ولهذا الغرض اخترع المصريون **ورق البردي** وهو مادة شبيهة بالورق تُصنع من نبات البردي، كان النساخون يكتبون على ورق البردي بأقلام مصنوعة من قصب حاد، كما كانت هناك أقلام ذات رؤوس معدنية، واستخدم السّخام المخلوط بالماء حبرًا. وقد استحدث المصريون أيضاً الكتابة **الهيروغليفية الصوتية** التي تسمى أيضاً **الفونوغرامات**. وفي هذا النوع من الكتابة الهيروغليفية نجد تمثيلاً لأصوات اللغة كما هو الحال في حروف الألفباء الحديثة. فبعض الرموز الهيروغليفية مثلت صوتاً واحداً وبعضها الآخر مثل مجموعة من صوتين أو أكثر شكلت مقاطع، غير أن تلك الرموز الصوتية كانت تمثل الصوامت فقط، حيث إن المصريين لم يكتبوا الصوائت. ولهذا السبب بقي الباحثون غير متأكدين من كيفية نطق اللغة المصرية القديمة. ثم استحدث المصريون كتابة متصلة منسابة مبسطة تُدعى بالكتابة **الكهنوتية** ملائمة للكتابة السريعة على ورق البردي. وكانت الكتابة الكهنوتية تشبه الكتابة الهيروغليفية بالقدر نفسه الذي نجد فيه الكتابة العادية الحديثة مشابهة للطباعة. استخدم النساخون الكتابة الكهنوتية للأغراض الدينية وغير الدينية.

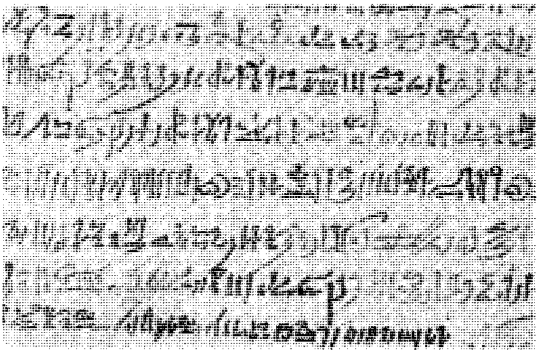

الكتابة الكهنوتية شكل مبسط من أشكال الكتابة الهيروغليفية المصرية، يمثل النص أعلاه، الذي يعود إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد، جزءاً من دعوى قضائية رفعها دائن ملتمسًا العدالة بشأن الإيفاء بالدين.

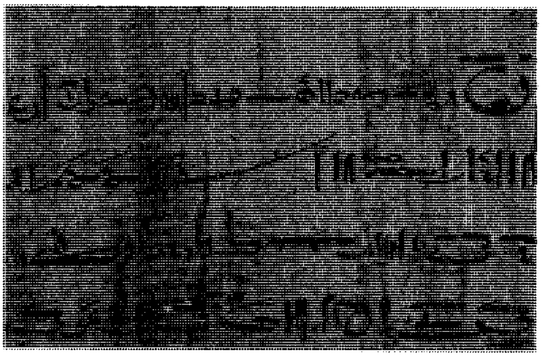

الكتابة الديموطية كانت شكلاً من أشكال الكتابة الهيروغليفية، وكان يستخدمها غالبية المصريين بعد عام ٧٠٠ ق.م تقريباً، والمثال الموضح أعلاه هو جزء من عقد زواج كتب حوالي عام ٣٦٥ ق.م.

وفي فترة لاحقة، حوالي عام ٧٠٠ ق.م، استحدث المصريون **الكتابة الديموطية** وهي أبسط وأسرع في الكتابة من الكتابة الكهنوتية. واستخدم غالبية المصريين الكتابة الديموطية، كما استعملها أيضًا النساخون لأغراض المراسلة وحفظ السجلات.

فك رموز الكتابة الهيروغليفية. استبدل المصريون بالكتابة الهيروغليفية ألفباء صوتية في وقت غير محدد بعد القرن الثالث الميلادي. وسرعان ما أصبح معنى الحروف الهيروغليفية منسياً. وبدأ الناس يعتقدون بأن الحروف الهيروغليفية مثلت في واقع الأمر نظامًا شفويًا سحرياً مقدساً لكهنة المصريين.

في عام ١٧٩٩م، اكتشف أحد الضباط الفرنسيين في جيش نابليون الأول لوحًا حجريًا بالقرب من مصب نهر النيل في رشيد بمصر. وقد احتوى هذا اللوح الحجري الذي سمي **بحجر رشيد** على نقش مكتوب بثلاثة خطوط: الخط الهيروغليفي المصري، والخط الديموطي المصري، والخط الإغريقي. وبقراءة الجزء الإغريقي في الحجر، عرف الباحثون بأن النص احتوى على مرسوم صادر في عام ١٩٦ق.م تشريفاً للملك بطليموس الخامس.

حاول الباحثون ترجمة الكتابة المصرية باستخدام طرق مشابهة للكتابة بالشفرة المستخدمة في العصر الحديث. في ١٨١٤م، اكتشف توماس يونغ، وهو طبيب وباحث

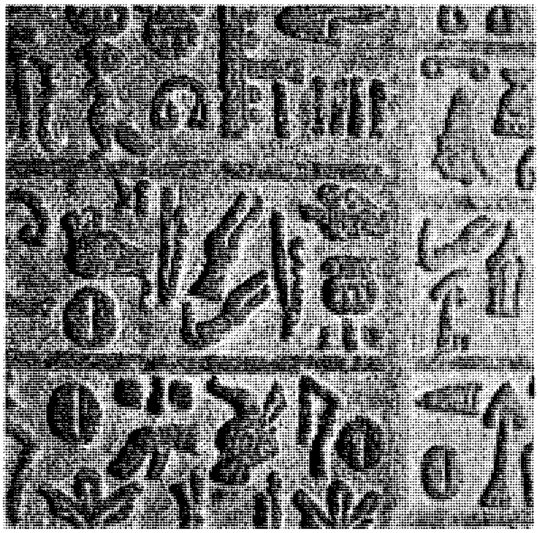

الهيروغليفية الحيثية كانت تمثل كلمات أو مقاطع صوتية. استحدث الحيثيون نظامهم الكتابي حوالي عام ١٥٠٠ق.م. عندما كانوا قوة مؤثرة.

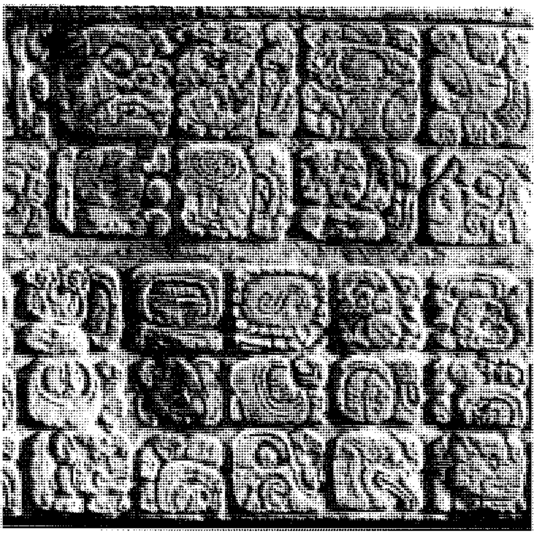

هيروغليفية المايا كانت تتألف عموماً من حروف مصورة تمثل أفكاراً وأشياءً. نقش شعب المايا الحروف الهيروغليفية على الحجر في المكسيك وأمريكا الوسطى من حوالي عام ٣٠٠م إلى ٩٠٠م.

إنجليزي أن بعض الحروف الهيروغليفية هي إشارات صوتية. كما عرف الباحثون أيضاً أن الحروف الهيروغليفية تكون محصورة في حلقة بيضية تمثل أسماء أشخاص معينين. وفي عام ١٨٢٢م، حقق العالم الفرنسي جان فرانسوا شامبليون إنجازاً مفاجئاً لفك رموز الكتابة الهيروغليفية في حجر رشيد، فبدراسته لموقع وتكرار أسماء الأعلام في النص الإغريقي تمكن من معرفة وتمييز نفس الأسماء في النص المصري. بالإضافة إلى ذلك، ساعدت معرفة شامبليون بالقبطية، وهي لغة مصرية حديثة، على تمكينه من التعرف على كثير من الكلمات المصرية القديمة في القسم الهيروغليفي من النص. وفي آخر الأمر فك شامبليون رموز النص كاملاً.

وفي الوقت الحاضر، تُمكِّن كتب القواعد والمعاجم الباحثين من قراءة الكتابة الهيروغليفية بسهولة ويسر. إن الحصول على المعارف المتعلقة بالتاريخ المصري القديم كان سيصبح مستحيلاً تقريبًا لو لم يتمكن الباحثون من قراءة الكتابة الهيروغليفية.

كتابات هيروغليفية أخرى. تعود أقدم الأمثلة على هيروغليفية المايا في أمريكا الوسطى إلى نحو عام ٣٠٠م.

وكانت حروف هذه الكتابة تتألف أساسًا من رموز تعتبر تمثيلاً حرفياً للأفكار، إلا أن بعض الباحثين يعتقدون أن عدداً من الإشارات تمثل أصواتًا. ولم يتم حتى الآن فك رموز معظم حروف هيروغليفية المايا. وتتناول النصوص التي تمكن الباحثون من فك رموزها أموراً تتعلق بالدين والفلك وتسجيل الوقت. كانت الحروف الهيروغليفية الأزتكية تتألف من صور تمثل أفكاراً ولها أيضًا قيم صوتية. لقد دمجت الأزتكية رموز أشياء متعددة لتكوين صوت أو اسم لشيء أو فكرة مجردة لم يتم تمثيلها بصورة. وتشبه تلك الرموز الكتابة الحديثة التي تستخدم فيها (الكتابة عن كلمة أو عبارة برسم يذكر المرء بها أو بمقطع منها) واستحدث الحيثيون أيضاً نظام كتابة هيروغليفيًا نحو عام ١٥٠٠ق.م. وقد مثلت بعض الرموز الحيثية كلمات بينما مثلت الرموز الأخرى مقاطع صوتية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

لمزيد من الأمثلة على الكتابة الهيروغليفية، انظر:

الأزتك
الإطار المزخرف
الألفباء
أنظمة الأعداد
حجر رشيد
الحيثيون
المايا، شعب

هيروهيتو (١٩٠١ - ١٩٨٩م). حاكم ياباني تولى الحكم الإمبراطوري في اليابان عام ١٩٢٦م، حتى وفاته. وقد اتخذ لعهده اسم **شُوَّوا**، وكان يُعرف باسم **إمبراطور الشووا**.

قبل الحرب العالمية الثانية. أصبح هيروهيتو في عام ١٩٢١م وليًا للعهد في ظل حكم أبيه يوشيهيتو، ثم صار إمبراطوراً في ديسمبر عام ١٩٢٦م. وقد بدأ عهده في غمرة المشاعر الديمقراطية، حيث كان حقّ التصويت الانتخابي العام للرجال قد صدر منذ وقت قصير، وبدأ الاحتمال متصاعداً في أن تصبح اليابان دولة ديمقراطية وعالمية، غير أن الأوساط العسكرية ـ خصوصًا في منشوريا ـ تريد سياسة خارجية أقوى. وقد ازداد انتقاد الأحزاب السياسية شدة في اليابان بعد حلول الأزمات الاقتصادية. وسرعان ما أدت الأحداث العسكرية في الخارج، والاغتيالات التي وقعت في طوكيو إلى ارتداد التوجهات الديمقراطية والعالمية التي بدت في عشرينيات القرن العشرين.

عارض هيروهيتو شخصيًا نزعة ثلاثينيات القرن العشرين العسكرية، إلا أن مستشاريه نصحوه بإخفاء ميوله حتى لا يُقدم أصحاب النزعة العسكرية المتطرفة على إجراء مباشر ضد النظام الإمبراطوري. وترتب على ذلك أن ظل هيروهيتو صامتًا، ووافق على القرارات التي أدّت إلى الحرب العالمية الثانية. انظر: **اليابان**.

بعد الحرب. قام هيروهيتو بدور شخصي في القرار النهائي بالاستسلام عام ١٩٤٥م. وساعدت نداءاته إلى الشعب الياباني في نقل السيطرة على اليابان في سلاسة إلى الجيش الأمريكي. وقد ظن البعض حينًا من الوقت أن هيروهيتو قد يجد نفسه مضطراً للتنازل عن العرش، أو أن يحاكم بوصفه مجرم حرب. وقد تمت محاكمة كثيرين من مستشاري الإمبراطور حيث أدينوا بجرائم الحرب، إلا أن هيروهيتو لم يتعرض لذلك.

واتخذ هيروهيتو منهجًا جديدًا، ففي يناير عام ١٩٤٦م، تبرأ من كل دعاوي القداسة التي خُلعت عليه فيما مضى، وقد حوله دستور عام ١٩٤٧م، الذي وافق عليه، من سيد مهيمن إلى مجرد رمز للدولة، ووضع السلطة في أيدي نواب منتخبين. وطاف هيروهيتو أنحاء بلاده بوصفه ملكاً ديمقراطيًا، حيث زار المناطق التي خرّبتها الحرب، وتفقّد عمليات إعادة بناء اليابان بعد الحرب، وسمح بتصوير

هيروهيتو

الأسرة الإمبراطورية، وهو مسلك لم يكن مسموحًا به من قبل. واختار هيروهيتو معلمًا خاصًا أمريكيًا، لتعليم ابنه الأمير أكيهيتو ولي العهد.

وفي عام ١٩٥٩م، حطم أكيهيتو تقليدًا يابانيًا استمر قرونًا عندما تزوج فتاة من عامة الشعب لا تنتمي لأية أسرة يابانية نبيلة.

أصبح هيروهيتو عام ١٩٧١م، أول إمبراطور ياباني يسافر خارج بلاده، فقد أمضى ١٨ يومًا في جولة أوروبية، وزار الولايات المتحدة عام ١٩٧٥م. وفي حياته الخاصة قام هيروهيتو بأبحاث في علم الأحياء المائية.

الهيروين عقار مخدِّر يصنع من المورفين، وهو مادة كيميائية فعّالة موجودة في الأفيون. يزيل الهيروين الألم ويبعث على النوم مثله مثل المورفين. ولكن لأنه أقوى من المورفين، ويبعث على الإدمان أكثر من المورفين، فهو نادرًا ما يستخدم للأغراض الطبية. وبعض الحكومات تمنع صناعة واستيراد واستخدام الهيروين، ولكن كثيرًا من الناس يحصلون عليه بطريقة غير قانونية. والهيروين له عدة أسماء يشتهر بها منها **هورس، وسماك**.

ويستخدم المُدمنُون الهيروين عن طريق الاستنشاق، وكذلك بالحَقْن تحت الجلد، أو بالحقن في الوريد. ويمثل الهيروين، للمدمنين الهروب من الحياة التي تبدو لهم غير محتملة، وذلك بتزويدهم بنوع من الشعور الكاذب بالمرح والارتياح. وبمرور الوقت، ينجم عن الاستخدام المتكرر، الاعتلال بدنيًا ونفسيًا والاعتماد على العقار. فإذا ما توقف مدمن الهيروين عن استخدامه، فإنه يقاسي أعراض هذا التوقف مثل الآلام البدنية والإسهال وتقلصات العضلات والغثيان. وتصل حدة هذه الأعراض إلى قمتها بعد يومين، أو ثلاثة أيام، ثم تنقص بالتدريج بعد ٧ إلى ١٠ أيام. والمدمنون الذين يعودون فجأة إلى تعاطي الهيروين، بالمقادير السابقة نفسها، يُعرِّضون أنفسهم لخطر الجرعة الزائدة القاتلة.

والهدف الرئيسيّ للمُدْمن، هو الحصول على الهيروين بكمية أكبر. وقد يتورط الكَثير من المدمنين في جرائم مثل السرقة، أو قد يلجأون إلى احتراف الدعارة، في سبيل الحصول على مبالغ كبيرة من المال ليشتروا به العقار. ولا يتناول الكثير من المدمنين الطعام اللازم لتغذيتهم، ولا يعتنون بالنظافة الشخصية. كما أن الإبرة المُستَخْدَمة في العقار، غالبًا ما تكون غير معقمة.

وهذا الإهمال، يمكن أن ينجُم عنه الإصابة بمرض الإيدز، أو الالتهاب الرئوي، أو الأمراض الجلدية. كما أن الأطفال المولودين من أمهات مُدْمنات لعقاقير أساسها الأفيون، يعتمدون بشكل جوهري على هذا العقار. ويجب أن يُوضَعوا تحت العلاج للإقلاع عن الإدمان.

ومعظم المدمنين لديهم مشاكل شخصية. وهناك بعض البرامج المتطورة، التي تُقدِّم العلاج، وإعادة التأهيل للمدمنين.

انظر أيضًا: **إدمان المخدرات؛ المورفين؛ سوء استعمال العقاقير**.

هيريك، روبرت (١٥٩١ - ١٦٧٤م). شاعر من أرق شعراء إنجلترا الغنائيين، وقد اشتهر بأشعار الحب التي يناجي فيها المرأة في عالم الخيال، وكذلك بقصائده الرقيقة عن الطبيعة والحياة في الريف الإنجليزي. وقد احتفى هيريك بمتع الحياة الريفية في بعض قصائده مثل: **ذهاب كورينا إلى احتفال أول مايو؛ مناقشة كتابه؛ إلى النرجس البري**. وتتضمن قصيدته المازحة **إلى العذارى: استغلال كثير من الوقت**، والتي تدور حول أهمية قضاء فترة الشباب بحكمة وتعقل، تتضمن البيت المشهور: **اجمعوا براعم الورد ما أمكنكم**. ويعكس شعر هيريك الغنائي تأثير الشعراء الرومان والشعر الإنجليزي والمؤلف المسرحي بن جونسون.

وُلد هيريك في لندن. وقد تم ترسيمه كاهنًا في كنيسة إنجلترا عام ١٦٢٣م، وخدم راعيًا للأبرشية في الإقليم الريفي ديفونشاير (الآن ديفون). وقد نشرت مجموعة واحدة من شعر هيريك تحت اسم **هيسبريديس** (١٦٤٨م)، وقد نشرت أثناء حياته. ويتضمن الديوان جزءًا من شعره الديني المسمى **الأرقام النبيلة**.

هيس، السيّدة مايرا (١٨٩٠ - ١٩٦٥م). عازفة بيانو إنجليزية في الحفلات الموسيقية، اكتسبت شهرتها من خلال عزفها لأعمال المؤلفين والموسيقيين الكلاسيكيين، أمثال سكارلتي، وباخ، وموزارت.

في عام ١٩٤١م، عينها الملك جورج السادس قائدة شرفية في جيش الإمبراطورية البريطانية تقديرًا لعزفها في حفلات منتصف اليوم، التي كانت تقام في المعرض الوطني أثناء الغارات الجوية في الحرب العالمية الثانية. وقد عزفت مقطوعة بيانو شائعة من أعمال باخ هي **كنتاتا** عمل رقم ١٤٧. وتسمى هذه المقطوعة **جيسو، الرغبة المرحة للإنسان**.

ولدت مايرا هيس في هامبستيد شمالي لندن. وعندما بلغ عمرها ١٢ عامًا، حصلت على منحة دراسية في الأكاديمية الملكية للموسيقى. كان أول ظهور لها على المسرح كعازفة منفردة عام ١٩٠٧م.

الهيستريا مرض عصبي يُصاب فيه الشخص بأعراض جسدية، على الرغم من عدم وجود سبب جسدي وراء هذا المرض. وكان الطبيب اليوناني القديم أبقراط أول من تعرف على هذا الاضطراب. إذ لاحظ أن الهيستريا شائعة بين النساء، وظن أن سبب ذلك هو تغير مكان الرحم.

وقد يشكو المصاب بالهيستريا من أي نوع من الآلام الجسدية؛ فقد يشكو من مرض القلب أو الشلل أو المشكلات الجنسية أو آلام المعدة أو التقيؤ أو ضعف الذراعين أو الساقين. وعليه قد تبدو الهيستريا مثل كثير من الأمراض الجسدية. فقد تتكرر الشكوى أو تصبح حادة لدرجة قد يظن معها الطبيب أن المريض مصاب بمرض جسدي مثل التهاب الزائدة الدودية مثلاً. وفي هذه الحالات، فإنه قد لايتم تشخيص الهيستريا إلا بعد أن يتضح للجراح أنه لايوجد مرض جسدي لدى المريض.

ويطلق عادة على الأشخاص وصف المصابين بالهيستريا عندما يتملكهم الشعور بالاضطراب النفسي أو الهياج، أو عندما يفقدون السيطرة على مشاعرهم. ونحن نسمع غالباً تعبير **بكاء هيستيري** أو **غضب هيستيري**. وقد لاتكون هناك أي علاقة بين تفجُّر المشاعر والاضطراب النفسي الذي يسميه الأطباء النفسانيون **هيستريا**. ففي بعض الحالات يحدث مثل هذا التفجر لدى أشخاص عاديين، كما أنه قد يحدث لأناس مصابين بأمراض عقلية أخرى غير الهيستريا، بل وقد تحدث لدى أولئك الأشخاص المصابين بالهيستريا فعلا.

ويعالج الأطباء النفسانيون الهيستريا باستخدام نوع من العلاج النفسي أو العلاج السلوكي. وقد يتطلب العلاج أيضاً استخدام العقاقير والتنويم المغنطيسي جنبا إلى جنب مع العلاج النفسي. والواقع أن أسباب الهيستريا ماتزال غير معروفة، ولكن من المؤكد أن هذا الاضطراب النفسي شائع بين النساء أكثر منه بين الرجال.

هيستنجز مدينة على الساحل الشرقي من الجزيرة الشمالية في نيوزيلندا. عدد السكان ٥٧,٧٤٨ نسمة. وتقع على سهول هيرتونجا في منطقة خليج هوكس، وتقع هيستنجز في منطقة رعي غنية في البلاد، حيث يربي المزارعون الخراف وبعض الماشية، وهناك مركزان لأعمال التجميد خارج المدينة. وتُعرف المدينة **بسلة فاكهة نيوزيلندا**، وبها أكبر مصانع نيوزيلندا لتعليب وتصنيع الأغذية المجمدة. ويوجد في منطقة هيستنجز أكثر من ٥٠٠ مصنع.

ونشأت هيستنجز لأول مرة عام ١٨٦٤م، على أرض استُصلحت من المستنقعات. وتطورت بعد إدخال السكك الحديدية في ١٨٧٣م، وسُميت المدينة نسبة إلى وارن هيستنجز أول حاكم عام في الهند. ولقد ظلت قائمة بعد تعرضها لكارثتين عظيمتين، حريق عام ١٨٨٣م، وهزة أرضية عام ١٩٣١م.

هيستنجز منتجع على شاطئ البحر ومنطقة ذات حكومة محلية في إيست سسيكس بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٧٨,١٠٠ نسمة. وتعتبر واحدة من الموانئ الخمسة. انظر: **الموانئ الخمسة**. والمدينة بها كنيستان قديمتان ومن المحتمل أن جميع المقدسات بنيت في القرن الخامس عشر الميلادي، ويرجع تاريخ سانت كليمنت إلى أواخر القرن الرابع عشر الميلادي. وهناك آثار لقلعة نورمندية.

هيستنجز، معركة. أدت معركة هيستنجز التي وقعت في ١٤ أكتوبر ١٠٦٦م إلى فتح إنجلترا على يد وليم الفاتح، أمير نورمنديا، ويصنفها المؤرخون بأنها من أهم المعارك التي غيرت مجرى التاريخ الأوروبي.

أصبح هارولد جودوين ملكًا لإنجلترا في عام ١٠٦٦م، بعد موت إدورد كاهن الاعتراف، لكن وليم النورمندي ادّعى بأن ابن عمه، إدورد، قد وعده بعرش إنجلترا. واستعد هارولد لحماية الساحل ضد الهجوم، في حين جند وليم الفرسان من نورمنديا وشمال فرنسا، لكن ملك النرويج غزا فجأة شمال إنجلترا ليؤكد ادعاءه. وحرك هارولد الثاني جيوشه شمالا على مسيرة قسرية، وهزمت قواته من الأنجلوسكسونيين النرويجيين، وأثناء غياب هارولد عن الساحل الجنوبي لإنجلترا وصل وليم إلى هناك مع جيشه دون مقاومة. وأسرع هارولد جنوبًا بقواته المرهقة وجمع من الرجال بقدر استطاعته. وقابل قوات وليم الغازية عند تل **سنليك**، قرب مدينة هيستنجز. وأوشك هارولد على تحقيق نصره الكبير الثاني في غضون ثلاثة أسابيع، في المعركة التي دامت طوال اليوم. وحصن رجاله على قمة التل. بعد ذلك تظاهر النورمنديون بالانسحاب بدون نظام. فأغروا الميليشيا الإنجليزية التي على أجنحة الجيش بالهبوط من التل لملاحقتهم. ثم فاجأهم فرسان النورمنديين وأعملوا فيهم القتل، وقتل سهمٌ نورمنديٌّ هارولد. ولكن وليم استمر أكثر من خمس سنوات يقاتل لإكمال الفتح وإنهاء المقاومة الأخيرة لحكمه.

هيسمان، كأس. كأس هيسمان جائزة تمنح سنويا للاعب كرة قدم جامعي لامع في الولايات المتحدة. وتختار مجموعة من الكُتّاب الرياضيين ومقدمي البرامج

الرياضية الفائز بالكأس. ويقدم النادي الرياضي **داون تاون** في نيويورك، كأس هيسمان.

ومنح الكأس لأول مرة عام ١٩٣٥م وسمي في السنة التالية باسم **جون هيسمان**، مدرب كرة قدم أمريكي رائد في العديد من الكليات منذ عام ١٨٩٢م، حتى عام ١٩٢٧م. وقد ساعد هيسمان في تطوير ثوري لقواعد واستراتيجية كرة القدم الأمريكية. مثال ذلك، أنه طرح ونفذ طريقة لاعب خط الوسط وقاد حملة لجعل التمرير الأمامي للكرة قانونيًا.

هيسّه، هيرمان (١٨٧٧ - ١٩٦٢م). روائي وشاعر ألماني حصل على جائزة نوبل عام ١٩٤٦م في الأدب. تأثرت نظرته في الحياة بالكتّاب الرومانسيين الألمان وكذلك بالفلسفة الهندية، وكانت قصصه تدور حول العزلة الروحية للناس في المجتمع الحضري الآلي، والصراع بين العقلانية والحسية، ومشاكل الناس الذين يعيشون على هامش المجتمع مثل، الفنانين والمتشردين، وكانت قصصه تعبِّر عن الحنين إلى التوفيق بين الحسية الإنسانية والقدرات العقلية.

ومن أكثر روايات هيسّه شهرة **كتولب** (١٩١٥م)؛ **باكر** (١٩١٩م)؛ **سيدهارتا** (١٩٢٢م)؛ **ستيبنولف** (١٩٢٧م)؛ **نلرسيساس وجولد موند** (١٩٣م) وتدعى أيضًا **الموت والحب**؛ **ماجستير لودي** (١٩٤٣)، ويطلق عليها لعبة الخرز الزجاجي. عكس شعر هيسه الشجي حبه للطبيعة. وجسمت أشعاره وعيه الذاتي وعاطفته الجياشة تمامًا كبعض رواياته. ولد هيسّه بمنطقة كالو في بلاك فورست واستقر في سويسرا عام ١٩١٩م، وتجنّس بالجنسية السوسرية عام ١٩٢٣م.

هيسنبرج، فرنر (١٩٠١-١٩٧٦م). فيزيائي ألماني، مشهور نظرًا لإسهاماته في النظرية الذرية. فقد طور هيسنبرج **مبدأ عدم التأكد**، الذي ينص على أن كلاً من موقع وكمية تحرك جسيم تحت ذري لايمكن أن يحددا بدقة في الوقت نفسه. وقد حصل على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٣٢م، لإيجاده إحدى صيغ حقل الفيزياء المسمى **ميكانيكا الكم**. انظر: **ميكانيكا الكم**.

بنى هيسنبرج نظرياته عن بنية الذرة على ترددات الضوء التي تعطيها الذرات. وقد اقترح الفيزيائي الدنماركي نيلز بور عام ١٩١٣م، أن الإلكترونات في الذرة يمكن أن تدور في مدارات معينة فقط حول النواة. كما بين بور أيضًا أن الذرات تشع ضوءًا بسبب تغيرات في ترتيب إلكتروناتها. وفي بداية العشرينيات من القرن العشرين استخدم هيسنبرج دراسات الطيف الذري لتطوير **ميكانيكا المصفوفة**، وهي شكل من أشكال ميكانيكا الكم - يقدم وصفًا رياضيًا لمدارات الإلكترون.

اكتشف هيسنبرج مبدأ عدم التأكد في عام ١٩٢٧م. ويظل هذا المبدأ صحيحًا نظرًا لأن أفضل الطرق المستخدمة في قياس موقع وكمية تحرك الجسيم المتحرك تثير الجسيم. فمثلاً، يمكن أن يبعثر الفيزيائيون **فوتونات** (جسيمات من الضوء) من إلكترون متحرك ليشاهدوا موضعه. ولكن في التصادم ينقل الفوتون كمية حركة إلى الإلكترون. وبالإضافة إلى ذلك فإن كمية الحركة المنقولة تكون غير مؤكدة. ونتيجة لذلك، لا يستطيع الفيزيائيون التحقق بدقة من كل من موقع وكمية حركة الإلكترون في الوقت نفسه.

وُلد هيسنبرج في فيرزبيرج بألمانيا، ودرس في جامعة ميونيخ.

الهيفا. انظر: **العفن**؛ **عيش الغراب** (أجزاء عيش الغراب)؛ **الفطريات** (أجزاء الفطر).

هيفيسايد، أوليفر (١٨٥٠ - ١٩٢٥م). فيزيائي وعالم رياضيات إنجليزي اكتشف وجود طبقة الجو العليا التي تعكس موجات الراديو. تسمى هذه الطبقة حاليًا **طبقة كينيلي - هيفيسايد**. انظر: **الغلاف الأيوني**. وقد طور هيفيسايد نظرية رياضية للبرق أيضًا. وفي عام ١٨٧٣م، أوضح أنه يمكن إرسال أربع إشارات برقية عبر سلك واحد في الوقت نفسه.

وبالرغم من إصابته بالصمم، استمر هيفيسايد في أبحاثه. وحل مشكلة التداخل في أسلاك البرق ودرس الإلكترونات وشحنة الكهرباء. وُلِدَ هيفيسايد في لندن وعلم نفسه بنفسه.

هيفيستوس إله النار وطَرْق الحديد في الأساطير الرومانية. وكان حدّاد الآلهة ونصير عمال التعدين. ويشبه هيفيستوس إله الرومان فولكان في العديد من الأوجه.

هيفيسي، جورج فون (١٨٨٥ - ١٩٦٦م). كيميائي مجري حصل على جائزة نوبل عام ١٩٤٣م في الكيمياء. وقد استلم هذه الجائزة أساسًا لبحثه العلمي عن استخدام النظائر كواشف في دراسة العمليات الكيميائية. انظر: **النظير**. وبالإضافة إلى ذلك ساعد هيفيسي على اكتشاف عنصر الهفنيوم الذي وجده في خام الزيركون.

وُلد هيفيسي في بودابست، في المجر ولكنه سافر فيما بعد إلى الدنمارك. وواصل بحثه العلمي في معهد الفيزياء النظرية في كوبنهاجن.

هيكاتي إلاهة الشعوذة والسحر في الأساطير اليونانية. أصبحت معروفة جيداً بأنها الإلاهة حاملة الشعلة. كانت تشرف ليلاً على مفارق الطرق التي ارتبطت في أذهان اليونانيين بالشر.

ظهرت هيكاتي على أنها قوة نافعة أثرت في العديد من أوجه الحياة. وكان الفلاحون، وصائدو الأسماك، ولاعبو الرياضة، ورجال الدولة، والجنود يتقربون إليها من أجل الثراء وجلب الحظ. كما كانت راعية للأطفال الصغار ونصيرة للنساء. وكانوا يصورونها أحيانًا، على أنها ابنة ديميتر إلاهة الأرض والزراعة.

وطبقًا للكاتب اليوناني القديم هيسويد، كان والداها من **الجبابرة**، وهما من أوائل الآلهة في الأساطير اليونانية. وقد وصف هيسويد معركة استمرت عشر سنوات هزَمَ فيها آلهة وإلاهات الأوليمب، تحت قيادة زيوس، الجبابرة. ولم يُسمح إلا لهيكاتي فقط من الجبابرة بالاحتفاظ بقوتها.

هيكتور أشهر محاربي مدينة طروادة القديمة في الأساطير الإغريقية القديمة. وقد أدى دورًا رئيسيًا في الحرب الطروادية، التي هزمت فيها اليونان طروادة. وتذكر القصيدة البطولية المسماة الإلياذة أحداثًا هامة وقعت أثناء السنة الأخيرة من الحرب.

كان هيكتور ابنًا لبريام، ملك طروادة، وهكيوبة. وطبقًا لبعض الأساطير، كان إله اليونان أبولو والد هيكتور. وقد وصفت الإلياذة هيكتور بأنه شجاع، ووسيم، ووطني. وأثناء الحرب الطروادية، رفض أخيل، المقاتل اليوناني الشهير، أن يطير بعد النزاع مع أجاممنون قائد القوات اليونانية. ونتيجة لذلك، أخرج جنود هيكتور اليونانيين من طروادة. ووافق أخيل على طلب صديقه باتروكلس، الذي أراد أن يرتدي درع أخيل ويحارب بدلاً منه. وقد قتل هيكتور، بمساعدة أبولو، باتروكلس أثناء المعركة.

وعاد أخيل إلى ميدان المعركة لينتقم لمصرع باتروكلس. وقد أدخل تلهف أخيل الرعب في نفس هيكتور الذي حاول الفرار، إلا أن هيكتور تحقق من أنه يجب أن يحارب أخيل، بالرغم من أنه تأكد أنه سيواجه الموت. وقد قتل أخيل هيكتور وربط الجثة خلف مركبته. وسحب جثمان هيكتور حول جدران طروادة لعدة أيام. وذهب الملك بريام سرًا إلى أخيل واستجداه أن يعطيه جثة ابنه. وأشفق أخيل على بريام وأعطاه جسم ابنه هيكتور حتى يمكن أن يدفنه الطرواديون بطريقة مناسبة.

انظر أيضًا: **الإلياذة؛ حرب طروادة**.

هيكس، زاكري (١٧٣٨ - ١٧٧١م). ضابط برتبة ملازم، كان يعمل على متن سفينة جيمس كوك المسماة **إنديفر**. وكان أول أوروبي يكتشف الساحل الأسترالي الشرقي. فعند بزوغ الشمس في ٢٠ أبريل ١٧٧٠م، صاح هيكس بأن اليابسة أمامنا. أما اليوم فلا يمكن تحديد المكان الذي أطلق عليه كوك بوينت هيكس، ولكن المؤرخين يعتقدون أنه رأس الجبل الذي أطلق عليه بعد ذلك كيب إيفيرارد وهو الذي يمثل أقرب نقطة من شرقي فكتوريا، وهناك مسلة حجرية تحيي ذكرى هذا الاكتشاف. وفي سنة ١٩٧٠م، أعيدت تسمية هذا الموقع بوينت هيكس. وقد توفي هيكس وهو في البحر قبل أن تصل السفينة **إنديفر** إلى إنجلترا.

هيكس، السير جون ريتشارد (١٩٠٤ - ١٩٨٩م). اقتصادي إنجليزي، وخبير بالضرائب، اكتسب شهرة كبيرة عن طريق كتاباته الاقتصادية والتدريس. ومن مؤلفاته: **القيمة ورأس المال** (١٩٣٩م)؛ **مشكلة إصلاح الميزانية** (١٩٤٨م)؛ **مشاركة في نظرية الدورة التجارية** (١٩٥٠م)؛ **مراجعة على نظرية الطلب** (١٩٥٦م).

وُلد هيكس في وارويك. وفي عام ١٩٥١م، تم تعيينه عضواً في اللجنة الملكية للضرائب على الأرباح والدخل، وأصبح زميلاً لكلية أول سولز، أكسفورد في عام ١٩٥٢م. وقد حصل على جائزة نوبل في الاقتصاد مشاركة مع كينيث ج. أرو الأمريكي.

هيكل، إرنست هنريخ (١٨٣٤ - ١٩١٩م). عالم ألماني متخصص في علم الحيوان. أصبح شهيرًا بسبب نظريته **التلخيص** (مراحل التطور لكائن من أسلاف سابقة). تزعم النظرية أن كل حيوان يعيد، خلال نموه جنينًا، كل مراحل التغير التي مر بها أسلافه. انظر: **الجنين**. فعلى سبيل المثال إذا مرت أسلاف حيوان بري بطور عاشت فيه في الماء، وكانت لها زعانف، فإن كل جنين من هذا النوع من الحيوان يمر بمرحلة تتطور له فيها زعانف تمامًا كأسلافه، رغم أنه يفقد هذه الزعانف في مرحلة أخرى في تطوره الجنيني. وقد درس هيكل أجنة العديد من الحيوانات، وقام بوضع رسوم لها ما تزال تستعمل في كتب التشريح. واستعمل نتائج بحثه ليدعم نظرية تشارلز داروين في التطور (النشوء والارتقاء). انظر: **داروين، تشارلز روبرت**. ويشرح كتاب هيكل الواسع الانتشار **لغز العالم** (١٨٩٩م) الكثير من نظرياته. كان هيكل أول من وضع بيانًا تصويريًا يوضح العلاقات المفترضة بين مجموعات الحيوانات المختلفة. وقد درس في أوائل أعماله الحيوانات ذات الخلية الواحدة.

ولد هيكل في مدينة بوتسدام. وكان يحب علم النبات ولكنه درس الطب لأن والده أصر على ذلك. وتعلم في جامعتي ورزبرج وبرلين. وشغل منصب أستاذ علم الحيوان في جامعة جنا من عام ١٨٦٢م، وحتى عام ١٩٠٩م.

الهيكل الخارجي. انظر: **الحشرة** (الهيكل)؛ **الحيوان المفصلي**؛ **الفراشة** (أجسام الفراشات)؛ **الهيكل العظمي** (هياكل الحيوانات).

هيكل سليمان. انظر: **سليمان عليه السلام**؛ **اليهودية** (الكنيس).

الهيكل العظمي هو الإطار العظمي المرن لأي حيوان فقاري. فهو يُعطي الجسم شكله ويحمي الأعضاء الحيوية ويعطي نظامًا من العَتَلات، تحركها العضلات، لكي تمكن الجسم من التحرك. يحتوي الهيكل على **النقْي العظمي**؛ أي النسيج الذي يكون الدم. يخزن الهيكل بعض العناصر مثل الكالسيوم والفوسفور ويطلقها إلى الدم.

ويحتوي الهيكل أيضًا على كميات صغيرة من عناصر المغنسيوم والبوتاسيوم والصوديوم.

هيكل الإنسان

يحتوي هيكل الإنسان على حوالي ٢٠٦ عظمة منفصلة. ويخلق الله تعالى هذه العظام العديدة من الغضاريف أثناء نمو الإنسان ونضجه. وتوجد ستون عظمة باليدين والذراعين فقط.

وتتصل العظام المجاورة بعضها ببعض بوساطة المفاصل. وتكون المفاصل غير متحركة، كما في الجمجمة، أو متحركة كما في الذراعين والرجلين. وتركب العظام معًا

هيكل الإنسان

الهيكل إطار قوي مرن يدعم الجسم ويحمي الأعضاء الداخلية. ويتكون من نظام من العتلات التي تحركها العضلات لتمكن الجسم من الحركة. يتكون هيكل الإنسان من حوالي ٢٠٦ عظمة، بعضها تندمج (تتصل) في البالغين.

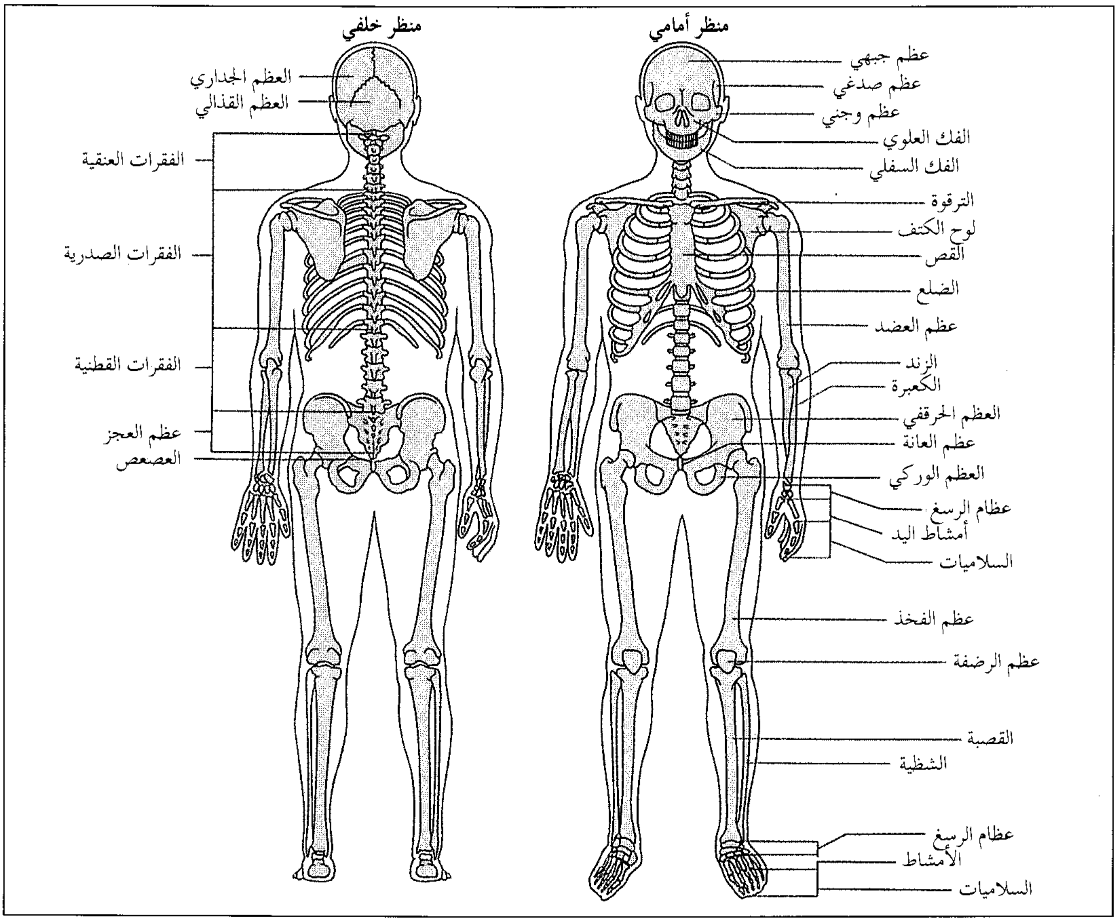
منظر أمامي
عظم جبهي
عظم صدغي
عظم وجني
الفك العلوي
الفك السفلي
الترقوة
لوح الكتف
القص
الضلع
عظم العضد
الزند
الكعبرة
العظم الحرقفي
عظم العانة
العظم الوركي
عظام الرسغ
أمشاط اليد
السلاميات
عظم الفخذ
عظم الرضفة
القصبة
الشظية
عظام الرسغ
الأمشاط
السلاميات
منظر خلفي
العظم الجداري
العظم القذالي
الفقرات العنقية
الفقرات الصدرية
الفقرات القطنية
عظم العجز
العصعص

وتثبت في مكانها بوساطة أحزمة من نسيج مرن تسمى **الأربطة**. وينقسم هيكل الإنسان إلى جزءين أساسيين يسميان **الهيكل المحوري والهيكل الطرفي**.

الهيكل المحوري. يتكون من عظام الرأس والعنق والجذع. وأهم أجزائه **العمود الفقري** الذي يشكل محورًا يدعم الأجزاء الأخرى للجسم. وتقع الجمجمة أعلى العمود الفقري. ويتكون العمود الفقري من عدد من العظام تسمى **فقرات**، ويوجد بينها أقراص ليفية. وتتكون **الفقرات العنقية** من سبعة عظام (عظام العنق). ويوجد بخلف الصدر اثنتا عشرة **فقرة صدرية**.

وتتصل الضلوع بالفقرات الصدرية. وهناك عادة اثنا عشر ضلعًا في كل ناحية من الجسم تثبت الضلوع العليا **بعظمة القص**. وتحمي الضلوع القلب والرئتين، وتعمل بمثابة صندوق نفخ لعملية التنفس.

تقع خمس فقرات **قطنية** في الجزء السفلي من الظهر. ويقع العجز تحت آخر فقرة قطنية. ويتكون العجز في الأطفال من خمس عظام منفصلة. وتنمو هذه العظام في البالغين لتكوِّن معًا بنية واحدة صلبة. ويتصل الحرقف بالفقرة العجزية من العمود الفقاري بوساطة **المفاصل العجزية الحرقُفية**. ويتكون العصعص في الأطفال من أربع عظام منفصلة. **ويندمج** آخر ثلاث من هذه العظام بعد البلوغ لتكوِّن عظمة تشبه المنقار. وتظل نقطة التقاء العجز مع العصعص ليفية مدى الحياة.

الهيكل الطرفي. يتكون من عظام الذراعين والأرجل ودعاماتها. يتكون **حزام الكتف** من **اللوح** و**الترقوة**. ينقسم هيكل الذراع إلى عظمة **العضد** و**الكعبرة** و**الزند** (الساعد) وعظام **الرسغ** (المعصم) والعظام **السنعيَّة** (الكف) و**السلاميات** (الأصابع). وتتكون عظام الرجل من **عظام الفخذ**، و**الظُّنْبُوب** و**الشظية** (الساق) و**رسغ القدم** (خلف القدم)، و **الأمشاط** (أمام القدم)، و**السلاميات** (الأصابع). وتتصل الرجل بالجذع بوساطة **الحزام الحوضي** الذي يتكون من عَظْمتي الورك. وتتكون كل واحدة من ثلاثة عظام. **الحرقَف** و**الورك** و **العانة**، وتتحد هذه العظام معًا في البالغين.

هياكل الحيوانات

يوجد لدى معظم الحيوانات الفقارية زوجان من الأطراف: أمامية وخلفية. وتحتوي عنق الزرافة على نفس العدد من العظام، مثل عنق الفأر، علمًا بأن عظام الزرافة أطول وأكبر. ومعظم الثدييات **ذوات أربع أرجل**

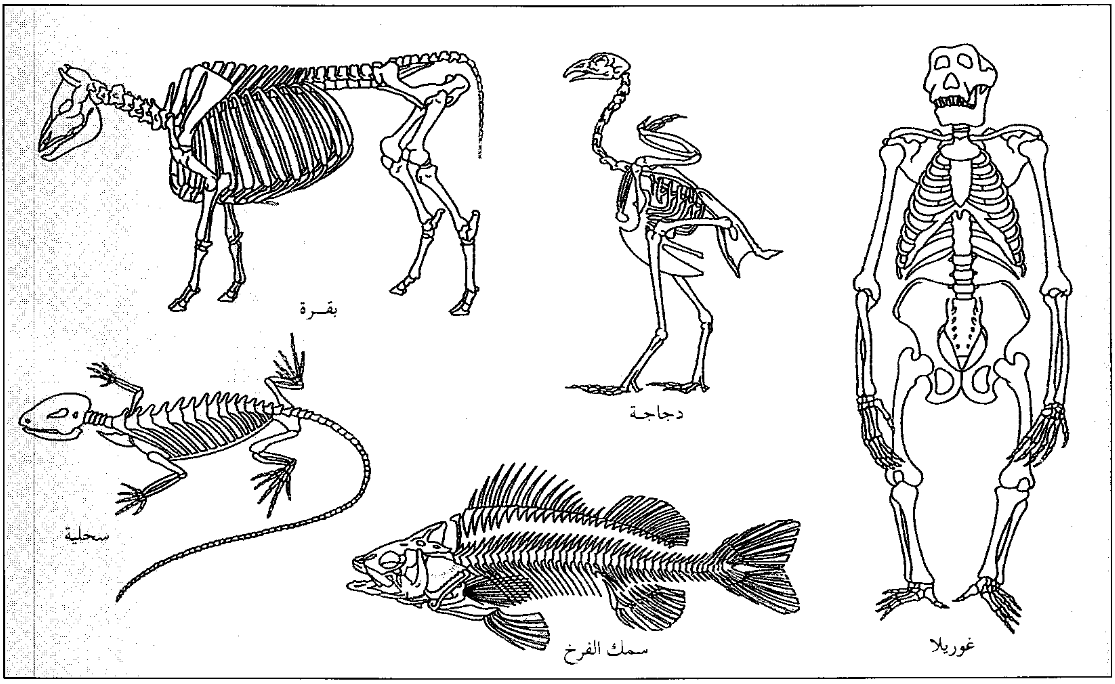
بعض أنواع هياكل الحيوانات تشترك كل الفقاريات في نظام هيكلي أساسي **بهيكل محوري وهيكل طرفي**. ويتكون الهيكل المحوري من الجمجمة، والعمود الفقري والضلوع. ويتكون الهيكل الطرفي من عظام الأطراف ـ الأذرع والأرجل والأجنحة والزعانف ـ ودعاماتها.

تستخدمها في الجري. والإنسان ثنائي الأرجل لأنه يمشي على رجلين فقط. وهناك حيوانات بدون عمود فقاري، مثل الحشرات وجراد البحر. ويكون لها غطاء صلب للجسم. ويعطي هذا الهيكل الخارجي الدعامة والحماية للأجزاء الرخوة من أجسامها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الترقوة
جسم الإنسان
الجمجمة
حوض الجسم
الحيوان
الذراع
الرجل
الردف
الضلع
العظم
العمود الفقري
الفقرة
القدم
القط
الكتف
المفصل
اليد

هيكل، محمد حسين (١٨٨٨ - ١٩٥٦م). أديب وصحفي وسياسي مصري، أحد أعلام النهضة الفكرية في القرن العشرين، وصاحب أول رواية فنية تحقق مستوى عال من النضج في الأدب العربي الحديث (**زينب**). ولد ببلدة كفر غنّام، محافظة الدقهلية (المنصورة) بمصر. وفيها أتم دراسته الثانوية، ثم التحق بمدرسة الحقوق، وتخرج فيها عام ١٩٠٩م ليسافر إلى فرنسا حيث حصل على الدكتوراه في الحقوق. بعد عودته إلى مصر عمل رئيسًا لتحرير جريدة **السياسة** الأسبوعية، وعندما أنشئ حزب **الأحرار الدستوريين** (١٩٢٢م)، كان من أبرز رجاله؛ إذ عمل عضوًا في مجلس إدارته ثم نائبًا للرئيس (١٩٤١م) فرئيسًا للحزب (١٩٤٣م)، وظل في هذا المنصب إلى أن ألغي نظام الأحزاب. تدرج في مناصب وزارية مختلفة إلى أن عُزل من قِبل السراي عام ١٩٥٠م، فتفرغ للكتابة حتى وفاته.

أثرى المكتبة بمجموعة كبيرة من الكتب والدراسات والمقالات في القانون والسياسة مثل: **دين مصر العام** وهي رسالته للدكتوراه، و**مذكرات في السياسة المصرية** (١٩٥١م). إلا أن شهرته ارتبطت بأعماله الأدبية التي تجاوزت الخمسة عشر مؤلفًا ما بين قصص وتراجم ذاتية، وأعمال نقدية منها: **زينب** (١٩١٤م)؛ **جان جاك روسو** في جزءين (١٩٢١ - ١٩٢٣م)؛ **تراجم مصرية وغربية** (١٩٢٩م) **ولدي** (١٩٣١م)؛ **في منزل الوحي**، **حياة محمد** (١٩٣٥)؛ **قصة رحلة إلى الحجاز** (١٩٣٧م)؛ **أبوبكر الصديق** (١٩٤٢م)؛ **الفاروق عمر** في جزءين (١٩٤٤)؛ **ثورة الأدب** (نقد) (١٩٣٣م)؛ و**يوميات باريس** عن حياته في باريس (من عام ١٩٠٩ إلى ١٩١٣م) وهي مخطوطة لم تُنشر بعد.

ولعل عمله الأدبي الأول **زينب** (مناظر وأخلاق ريفية) هو العمل الذي أثار ويثير اهتمام النقاد؛ إذ يُعد أول رواية فنية ذات نضج عال نسبيًا في الأدب العربي الحديث. فمن منظور رومانسي وِجداني حاول الكاتب تصوير حياة الفلاح في الريف المصري بما فيها من قيم وعلاقات وتعقيدات عاطفية واجتماعية واقتصادية. وغالبًا ما يذهب الإنسان البسيط ضحيتها كما هو حال زينب التي تتناول الرواية علاقاتها بالمجتمع المحيط بها.

ولا تختلف رواية **زينب** ـ على أهميتها ـ في جوهرها عن محاولات روائية سابقة ومتزامنة معها مثل **الأجنحة المتكسرة** لجبران خليل جبران و**عذراء دنشواي** لطاهر حقي. فهي محاولة روائية تظل رغم نضجها النسبي غير مكتملة فنيا مثل غيرها من تلك المحاولات.

ترجمت **زينب** إلى عدد من اللغات، كما حظيت بدراسات متعددة في الأدب العربي والآداب الغربية.

انظر أيضًا: **الرواية؛ العربي، الأدب.**

هيكل الوحي مكان مقدس عند قدماء الإغريق، يستشير فيه الناس كهنة أو كاهنات يُعتقد أن لديهم القدرة على الكشف عن إرادة الآلهة والتنبؤ بالمستقبل. ويطلق اللفظ الإنجليزي "أوراكل" أيضًا على الكاهن أو الكاهنة وعلى الرسالة أو النبوءة.

وكان أهم هيكل للوحي في دلفي في وسط اليونان والذي كان مكرسًا للإله أبولو. وكانت بيثيا ـ كاهنة دلفي ـ تجلس على مقعد ثلاثي الأرجل، وغالبًا ما تدخل في غشية وتتحدث بصورة هيستيرية. اعتقد الإغريق أن أبولو يتحدث عبر بيثيا أثناء نوبات الغشية التي تنتابها. وتكون الرسالة أو النبوءة التي تنقلها تلك الكاهنة، في أغلب الأحيان، غير واضحة، ويقوم كهنة الهيكل بتفسيرها للجمهور.

إن معظم هياكل الوحي مكرسة للإله أبولو، ولكن بعضها مكرس لزيوس، أو الآلهة الآخرين. يوجد أحد هياكل زيوس الشهيرة في أيكة من أشجار البلوط في دودونا شمال غربي اليونان. اعتقد الناس أن زيوس يتحدث عبر حفيف أوراق البلوط. ويفسر الكهنة في دودونا هذا الحفيف. وكانت هياكل الوحي المهمة الأخرى موجودة في كل من إيطاليا وليبيا وسوريا.

انظر أيضًا: **دلفي.**

هيل، جورج إليري (١٨٦٨م - ١٩٣٨م). عالم فلكي أمريكي، كان من الرواد الذين طوروا أدوات لدراسة الشمس. وشرع في التخطيط لبناء تلسكوبات (مقاريب) ضخمة ومن بينها التلسكوب الذي يحمل اسم **تلسكوب هيل العاكس** في مرصد بالومار قرب سان دييجو في

الولايات المتحدة. ويبلغ قطر مرآة هذا التلسكوب ٥٠٨سم.

ولد هيل في شيكاغو بالولايات المتحدة، وتخرج في معهد ماساشوسيتس للتقنية. وقد اخترع **مرسمة الطيف الشمسي** عام ١٨٩١م، وهي آلة تمكن علماء الفلك من أخذ صورة لسطح الشمس عن طريق استخدام ضوء ذي طول موجي واحد. وعن طريق هذه الصورة يمكن اكتشاف نسبة ما يوجد على سطح الشمس من الهيدروجين والحديد والكالسيوم.

كما قام باكتشافات مهمة حول البقع الشمسية. فاستطاع، على سبيل المثال، أن يبرهن أن في هذه المناطق الداكنة على الشمس حقولاً مغنطيسية قوية. وأنشأ هيل عام ١٨٩٥م **دورية علم الفضاء الفيزيائي** التي تعتبر الآن أفضل دورية في علم الفلك. كما أنشأ مرصد يركز في وسكنسن، وعمل مؤخرًا مديرًا له، كما عمل مديرًا لمرصد ماونت ويلسن في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

هيل، وليم. انظر: **الصاروخ** (البداية).

هيلاري، السير إدموند بيرسيفال

(١٩١٩م-). متسلق جبال نيوزيلندي، وواحد من الاثنين الأوائل اللذين وصلا إلى قمة جبال إيفرست ورجعا سالمين. ففي ٢٩ مايو ١٩٥٣م وصل هو وتنزينغ نورغاي، وهو رجل من قبيلة الشيربا في نيبال، إلى قمة الجبل علي بعد ٨,٨٤٨م من سطح الأرض. انظر: **إيفرست، جبل**. وقد منحته الملكة إليزابيث الثانية لقب فارس لإنجازه.

قام هيلاري برحلاته الاستكشافية الخمس الأولى إلى قمم جبال الهملايا بعد الحرب العالمية الثانية. وتسلق جزءًا من الطريق إلى قمة جبل إيفرست عام ١٩٥١ و١٩٥٢م. وكتب **المغامرة العالية** (١٩٥٥م)، وهو حصيلة مغامراته في التسلق عام ١٩٥٣م. وفي عام ١٩٥٧م و١٩٥٨م، تألق في رحلة استكشافية له من ماك موردو ساوند إلى القطب الجنوبي قاصدًا حملة السير فيفيان فوتشس عبر القارة القطبية الجنوبية. انظر: **أنتاركتيكا**.

السير إدموند هيلاري

وفي عام ١٩٦٠م، رأس هيلاري رحلة كشفية لتسلق جبل ماكالو الأول الذي يبلغ ارتفاعه ٨,٤٨١م وقد كانت الرحلة تحت رعاية **موسوعة الكتاب العالمي**. اختبرت الرحلة قدرة الإنسان على العيش بدون أكسجين في الارتفاعات العالية. وقد قام المتسلقون أيضًا بالبحث عن إنسان الجليد المخيف، ولكنهم لم يجدوا أي دليل على وجوده. وبالاشتراك مع ديزموند دويج، كتب هيلاري: **عاليًا في الهواء البارد الخفيف** (١٩٦٢م) عن هذا التسلق. انظر: **الإنسان الجليدي**.

وُلد هيلاري في أوكلاند بنيوزيلندا.

هيلاسيلاسي الأول (١٨٩٢ - ١٩٧٥م).

هيلاسيلاسي الأول

إمبراطور أثيوبي، انتهت إليه إمبراطورية أثيوبيا عام ١٩٣٠م، وانتهى حكمه عام ١٩٧٤م، عندما خلعه القادة العسكريون وأنشأوا حكومة مؤقتة. عمل هيلاسيلاسي من أجل تطوير الحالة الاقتصادية والاجتماعية في بلاده. ولكنه حظر الأحزاب والنقابات في إريتريا وضمها إلى إثيوبيا عام ١٩٦٢م. وضع هيلاسيلاسي أول دستور لأثيوبيا عام ١٩٣١م. هاجمت إيطاليا الفاشية أثيوبيا عام ١٩٣٥م، وعاش هيلاسيلاسي في المنفى في إنجلترا. وعندما حررت القوات البريطانية إثيوبيا خلال الحرب العالمية الثانية أعادته إلى عرشه. استولى الثوار على الحكم في ١٣ ديسمبر عام ١٩٦٠م، عندما كان في زيارة لأمريكا الجنوبية، ولكنه استعاد عرشه بعد أربعة أيام.

ولد هيلاسيلاسي في مدينة هرر بإثيوبيا، وأعطي اسم تفاري مكونن. أصبح اسمه **رأس تفاري** عام ١٩١٦م. ينتمي هيلاسيلاسي إلى عائلة حاكمة تدعي أنها تنحدر من سلالة الملك سليمان وملكة سبأ. وعندما أصبح إمبراطورًا اتخذ لقب هيلاسيلاسي الأول، ويعني هذا اللقب قوة الثالوث. انظر: **إثيوبيا**.

الهيلجراميت، يرقانة. يرقانة الهيلجراميت يرقة حشرة لها أربعة أجنحة تعرف باسم ذبابة دوبسون. وتعيش الهيلجراميتات تحت الصخور في الجداول سريعة الحركة في أمريكا الشمالية. ولهذه اليرقة فكَّان قويان تفترس بهما الحيوانات المائية الصغيرة. وتسبب مضايقة في كثير من الأحيان لسمك الفرخ بسبب تسللها إليها. وعندما يكتمل نمو الهيلجراميتات فإنها تترك الماء، وتكمن نحو أسبوعين، وتهاجر بوصفها ذبابة دوبسون.

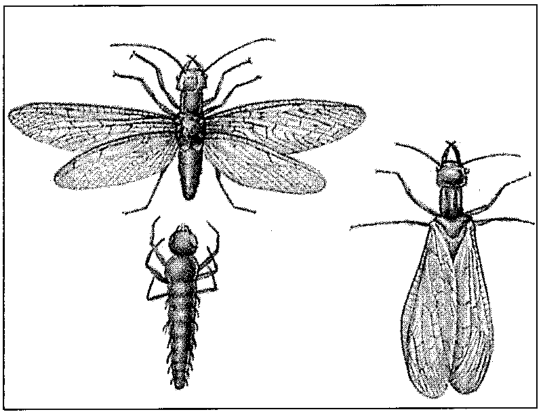

الهيلجراميت يرقة سوداء كبيرة لحشرة تسمى ذبابة دوبسون. تعيش الهيلجراميتات في الجداول سريعة الحركة في أمريكا الشمالية.

هيلجولاند جزيرة تقع في بحر الشمال تابعة لألمانيا، ومساحتها حوالي كيلومترين مربعين. يبلغ تعداد سكانها حوالي ٢,٢٠٠ نسمة. وقد تخلت بريطانيا عن هيلجولاند لألمانيا عام ١٨٩٠م في تبادل مع زنجبار في إفريقيا. وقبل الحرب العالمية الأولى كانت منتجعًا صيفيًا ومأوًى للصيادين.

وفي بداية الحرب العالمية الأولى، عام ١٩١٤م، نُقلَ سكانها إلى الأراضي الألمانية، وأصبحت الجزيرة قاعدَة بحرية. وقررت معاهدة السلام المبرمة عام ١٩١٩م هدم تحصينات هيلجولاند والسور البحري في الجزيرة. وأصبح واضحًا فيما بعد، أنه بدون إعادة بناء السور البحري، فقد تختفي الجزيرة، نظرًا لأن ثلثها قد اختفى فعلاً. وبعد وصول هتلر للسلطة، أعيد بناء الجدران، وأصبحت هيلجولاند مهمة استراتيجيًا في الحرب العالمية الثانية. ورحّل سكان الجزيرة عام ١٩٤٧م، وفجّرت البحرية البريطانية ٣,١٨٠ طنًا متريًا من المفرقعات شديدة الانفجار. ودَمرت كل أحواض الغواصات والحصون الموجودة تحت الأرض، وكل المنشآت العسكرية الألمانية. وأعيدت هيلجولاند عام ١٩٥٢م إلى ألمانيا الغربية. وأعاد الألمان تعمير الجزيرة وجعلوها منتجعًا يتردد عليها الناس.

هيلري، باتريك (١٩٢٣م -). سياسي أيرلندي كان رئيسًا لجمهورية أيرلندا منذ عام ١٩٧٦م حتى ١٩٩٠م.

رأس الوفد الذي تفاوض حول دخول جمهورية أيرلندا في الجماعة الأوروبية. وفي عام ١٩٧٣م تم تعيينه في لجنة الجماعة الأوروبية، ثم أصبح نائبًا لرئيس اللجنة ومسؤولاً عن الشؤون الاجتماعية. انظر: **السوق المشتركة**.

وُلد هيلري في كاونتي كلير، وأتم تعليمه في الكلية الجامعية في دبلن وأصبح طبيبًا. وفي عام ١٩٥١م تم انتخابه في الدايل إيريان (مجلس النواب). وأصبح وزيرًا للتعليم في حكومة فيانا فيل عام ١٩٥٩م. ثم أصبح وزيرًا للصناعة والتجارة عام ١٩٦٥م ثم وزيرًا للعمل من عام ١٩٦٦ حتى ١٩٦٩م، وبعد ذلك وزيرًا للشؤون الخارجية من ١٩٦٩ حتى ١٩٧٣م.

هيلمان، ليليان (١٩٠٥ - ١٩٨٤م). كاتبة مسرحية أمريكية يجمع عملها بين العقد القصصية المنسوجة بإحكام مع سبر أغوار الضعف النفسي إضافة إلى الاهتمام الكبير بقضايا عصرها الاجتماعية.

ركزت مسرحيات هيلمان في الثلاثينيات والأربعينيات على الأنانية والطمع المدمرين. ففي **ساعة الأطفال** (١٩٣٤م)، دمرت بنت فاسدة ومزعجة حياة مدرّستين عن طريق نشر شائعات بأنهما على علاقة جنسية شاذة. وفي **الثعالب الصغيرة** (١٩٣٩م)، أنتج الجشع المادي والرغبة القوية في القوة خلافات مأساوية في أسرة من أمريكا الجنوبية. وتُبين **جزء آخر من الغابة** (١٩٤٦م) جذور مادية الأسرة في أعمال الجيل السابق. وترمز الأسرة إلى رفض هيلمان للا أخلاقية حيث رأت أن المادية الأمريكية واحتواء الطمع للقيم الإنسانية يطلقان لها العنان. وفي **المراقبة على الراين** (١٩٤١م)، يمزق الشر المدمر للنازي الحياة المستورة لأسرة في ضاحية من ضواحي واشنطن. ومن بين مسرحيات هيلمان الأخرى: **حديقة الخريف** (١٩٥١م)؛ **الدمى في الغرفة العليا** (١٩٦٠م).

حققت هيلمان، في السبعينيات من القرن العشرين تميزًا خاصًا لكتاباتها للسيرة الذاتية. فقد شملت **امرأة غير منتهية** (١٩٦٩م)، سيرة ذاتية، و**بينتيمنتو** (١٩٧٣م)، سلسلة من صور لأناس سبق لها معرفتهم، و **وقت الوغد** (١٩٧٦م). وهذا الكتاب الأخير مذكرات لاستغراق هيلمان في أبحاث للكونجرس عن تغلغل الشيوعية في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد كان آخر أعمالها للسير الذاتية هو **ربما** (١٩٨٠م).

وُلِدَت هيلمان في نيو أورليانز بلويزيانا.

هيلمولتز، هيرمان لودفيج فرديناند فون (١٨٢١ - ١٨٩٤م). فيزيائي ألماني، ساعد في إثبات قانون حفظ الطاقة. انظر: **الطاقة**. قدرت أبحاثه في الصوت كأبرز عمل في مجال السمعيات في ذلك الوقت. وقد كان أول من طبق الطرق الفيزيائية على دراسة الجهاز العصبي عن طريق قياس سرعة النبضات العصبية. كما

ابتكر هيلمولتز **منظار العين**، الذي يستخدمه الأطباء في فحص العيون. وُلد هيلمولتز في بوتسدام.

انظر أيضًا: **اللون؛ الحرارة؛ منظار العين.**

هيلنجدون مدينة إنجليزية تتمتع بالحكم الذاتي في نطاق لندن الكبرى. عدد سكانها ٢٢٥,٨٠٠ نسمة. تقع غرب لندن، وتضم القصبات السابقة: هايس وهارلنجتون، رويسلب - نورثوود، وأوكسبريدج، ويويسلي، ووست درايتون. ويقع مطار هيثرو، في هيلنجدون، كما يخترقها طريق السيارات السريع م٤. وتضم هيلنجدون أيضًا بلدة أوكسبريدج، التي تقع على نهر كولن، وقناة جراند جنكشون، وقد بُنيت كنيسة سانت مارجريت في أوكسبريدج أثناء القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

الهيلوكبتر. انظر: **الطائرة المروحية.**

هيلي. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

هيلي، أليكس (١٩٢١م - ١٩٩٢م). كاتب أمريكي حصل على الشهرة بسبب كتابه **الجذور** (قصة عائلة أمريكية سوداء) ١٩٧٦م. جمع في هذا الكتاب بين الحقائق والخيال في سرده لتاريخ أسرته بدءًا من منتصف القرن الثامن عشر الميلادي في إفريقيا. يعرض الكتاب قصة كونتا كينتي أحد أجداد هيلي الذي خطف من جامبيا عام ١٧٦٧م، وبيع في أمريكا عبدًا. ويتابع الكتاب نضال عائلة هيلي عبيدًا ثم أحرارًا. أمضى هيلي اثنتي عشرة سنة وهو يبحث عن جذوره. وقد ذاع صيته بعد أن أصبح كتابه مسلسلاً تلفازيًا في ثماني حلقات تم عرضها عام ١٩٧٧م، في الولايات المتحدة الأمريكية ثم في بقية أقطار العالم. وقد كان عدد الذين شاهدوا الحلقة الأخيرة ضخمًا. حصل هيلي في العام نفسه على ميدالية سبنغارن، وعلى تنويه خاص من مجلس جائزة بولتزر لجهده في كتابه. وُلد ألكس هيلي في مدينة إثاكا بنيويورك، وترعرع في مدينة هيننغ بولاية تينيسي، وفي أماكن أخرى بالجنوب. خدم في سلاح حرس السواحل (١٩٣٩ - ١٩٥٩م)، وبدأ بكتابة المقالات والقصص القصيرة خلال تلك الفترة، كما أعد للطباعة **السيرة الذاتية لمالكوم إكس** (١٩٦٥م).

أليكس هيلي.

هيليارد، نيكولاس (١٥٤٧-١٦١٩م). من أبرز رسامي الصور الصغيرة للشخصيات بين الرسامين الإنجليز. كان يعمل صائغًا للذهب، ونحاتًا، ورسامًا لصور الشخصيات لدى الملكة إليزابيث الأولى، وتولى عملاً مماثلاً لدى جيمس الأول، حيث كان ينقش الميداليات الذهبية.

وُلد هيليارد في إكستر، حيث تدرب صائغ ذهب. وبدأ يرسم الصور الصغيرة للوجود وهو في سن الثالثة عشرة. وقد كتب مقالاً إعلاميًا عن فن التصوير.

الهيليّة سحلية سامة ضخمة تعيش في صحاري جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية وشمالي المكسيك. وهذه السحلية الزاحفة والسحليّة المكسيكية ذات الخرز تُعدان السحليتين السامتين الوحيدتين في العالم.

تنمو الهيلية عادة إلى طول قد يصل إلى ٤٠سم. ولها جسم قوي، ورأس عريض غير مدبب، وذيل قصير بدين. وتوجد في الجسم والرأس مناطق ذات لون أسود أو بني أو برتقالي أو قرنفلي. وهي تختزن الدُّهون في ذيلها، وتستطيع أن تعيش على هذه الدُّهون المخزونة دون أن تأكل لعدة أشهر.

وتظهر الهيلية ليلاً في الصيف ونهارًا في الربيع والخريف. وتأكل الطُّيور وبيض الزواحف وصغار الثدييات. وتتحرك الهيلية ببطء، ولكنها تستطيع السير لمسافات بعيدة. وللهيلية مادة سامة قوية. تستخدم هذا السم أساسًا للدفاع عن نفسها ضد المخلوقات الأُخرى. ويستقر السم على طول الأخاديد في أسنان الفك السفلي. وعندما تعض الهيلية الضحية تنقل هذه الأخاديد السم إلى

الهيليّة سحلية سامّة توجد في أمريكا الشّمالية. هذه الهيلية تأكل بيض طائر السُّماني.

الجروح التي تسببها الأسنان. والجروح مؤلمة، ولكنها ليست قاتلة للإنسان.

هيلين الطروادية أجمل امرأة في العالم كما تزعم الأساطير الإغريقية. وقد كانت السبب الرئيسي للحرب الطروادية، التي هزمت فيها اليونان مدينة طروادة.

كانت هيلين ابنة زيوس ملك الآلهة حسب الأسطورة، وأما أمها فهي من البشر واسمها ليدا، وطبقًا لإحدى الأساطير، ظهر زيوس في صورة بجعة عندما زار ليدا. وفقست بيضة البجعة فيما بعد لتخرج منها هيلين. وتذكر أسطورة أخرى أن زيوس تزوج نيمسيس إلهة القضاء والقدر في أساطير الإغريق، التي أعطت لِيدا البيضة التي خرجت منها هيلين.

وعندما كانت هيلين طفلة، وقع بطل أثيني يدعى ثيسيوس في غرامها واختطفها. وأنقذها أخواها كاستور وبولوكس. وتودّد العديدُ من الأبطال اليونانيين إلى هيلين، إلا أنها تزوجت منيلاوس، ملك أسبرطة.

زار أحد الأمراء الطرواديين ـ ويدعى باريس ـ أسبرطة وأقنع هيلين بالعودة معه إلى طروادة. وقاد شقيق منيلاوس، ويدعى أجاممنون، جيشًا يونانيًا ضد طروادة ليعيد هيلين. وقُتل باريس أثناء الحرب. ثم تزوجت هيلين شقيق باريس بعد ذلك ويدعى ديفوبوس، وقتل أيضًا. وبعد أن استولت اليونان على طروادة، عادت هيلين إلى منيلاوس وعاشا سعداء.

وطبقًا لإحدى الأساطير التي ذكرها الشاعر ستيسيكوروس، لم تصل هيلين إلى طروادة مع باريس على الإطلاق. فقد رحلت مع باريس بعيدًا إلى مصر، حيث ظلت ضيفة على الملك بروتيوس. وذهب شبح هيلين إلى طروادة بدلاً منها. وبعد انتهاء الحرب، عادت هيلين إلى منيلاوس وعاشا سعيدين في مصر.

فَتنت شخصية هيلين الكتاب لقرون عدة. فصورها بعض المؤلفين امرأة مخادعة يقودها ولع لخيانة وطنها وعائلتها. إلا أن كُتّابًا آخرين نظروا إلى هيلين على أنها ضحية لا ذنب لها في جمالها الفاتن.

انظر أيضًا: **منيلاوس؛ حرب طروادة.**

الهيلينيون. انظر: **الإغريق** (العصر الهيليني).

الهيليوم عنصر كيميائي يرمز له بالرمز He. وهو غاز خفيف الوزن. والهيدروجين هو العنصر الوحيد الأخف وزنًا من الهيليوم. ويسمى الهيليوم **بالغاز الخامل** أو **الغاز النبيل** لأنه لا يتحد مع أي عناصر أخرى. انظر: **الغاز الخامل.**

يؤلف الهيليوم نسبة بسيطة فقط من مادة الكرة الأرضية، إلا أنه أكثر العناصر شيوعًا في الكون. فالشمس ومعظم النجوم الأخرى مكونة من الهيليوم والهيدروجين. وتنتج طاقة هذه النجوم عندما **تندمج** ذرات الهيدروجين بعضها مع بعض لتكوين ذرات الهيليوم. وينتج عن هذه العملية أيضًا طاقة القنابل الهيدروجينية. انظر: **السلاح النووي.**

يوجد الهيليوم، على سطح الأرض، في ترسبات الغاز الطبيعي وفي الجو. ويحتوي الغلاف الجوي على حوالي خمسة أجزاء من الهيليوم لكل مليون جزء من الهواء. ونظرًا لأن الهيليوم خفيف جدًا فإنه يتسرب بصورة مستمرة من الغلاف الجوي مندفعًا إلى الفضاء. ولكن الهيليوم المفقود يُستبدل به معادن نشطة إشعاعيًا تطلق **جسيمات ألفا** (نويات هيليوم). ويستحوذ جسيم ألفا على الكترونين لتكوين ذرة هيليوم كاملة. انظر: **النشاط الإشعاعي.**

اكتشف الفلكي الفرنسي بيير جانسين الهيليوم في الشمس عام ١٨٦٨م. وقد وجد جانسين دليلاً لوجود الهيليوم أثناء دراسته لكسوف الشمس. واقترح كل من الفلكي الإنجليزي السير جوزيف لوكير، والكيميائي الإنجليزي السير إدوارد فرانكلاند، اسم الهيليوم لهذا العنصر. والاسم مأخوذ من الكلمة الإغريقية **هليوس**، التي تعني الشمس. واكتشف الهيليوم أول مرة عام ١٨٩٥م على الأرض، فقد اكتشفه الكيميائي الأسكتلندي السير وليم رامزي والكيميائيان السويديان نيلز لانجليه وبير ثيودور كليف في الشعب المعدنية.

الاستخدامات. يتمثل أحد الاستخدامات الأساسية للهيليوم في حفظ الضغوط المناسبة في الصواريخ. فيجب الحفاظ على معدل الضغط في مستودعات وقود الصاروخ أثناء الطيران وإلا تحطمت الجدران الرقيقة للمستودعات مع تسرُّب الوقود منها. كما ينتج عن الهيليوم الضغط الذي يدفع الوقود إلى داخل أنظمة الضخ.

وأهم الاستخدامات الصناعية للهيليوم هو **لحام قوس الهيليوم** (أحد أنواع اللحام القوسي). وفي هذه الطريقة يحفظ الهيليوم الخامل الأكسجين الموجود في الجو من التفاعل مع الفلزات. فإذا وصل الأكسجين للفلز فقد يتسبب إما في احتراق الفلز أو في صدئه. ويستخدم الهيليوم في منع تفاعل المواد الكيميائية مع عناصر أخرى أثناء التخزين، والمناولة، والنقل.

كما يستخدم الهيليوم في ملء البالونات العلمية، فتصعد البالونات إلى ارتفاعات كبيرة، لأن الهيليوم أخف

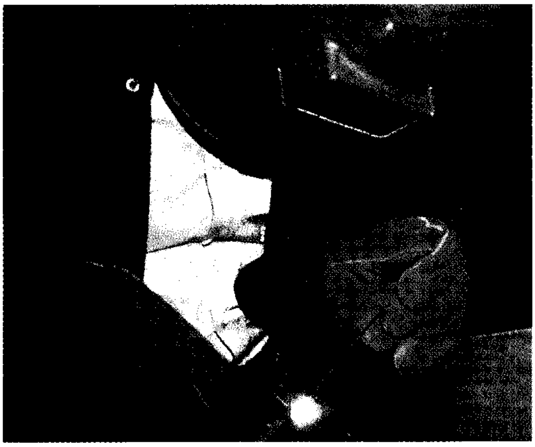

للهيليوم استخدامات عديدة. ففي لحام قوس الهيليوم، المبين أعلاه، تنفخ طبقة رقيقة من الهيليوم على فلزات معينة لحمايتها من الأكسجين الموجود في الهواء. ويستنشق الغواص (الصورة اليسرى) أحيانا، خليطًا من الهيليوم والأكسجين للحماية من مرض يسمى **تخدر النيتروجين.**

وزنًا من الهواء. وللهيليوم ٩٢٪ من مقدرة الهيدروجين على الرفع، ولكنه أكثر أمانًا من الهيدروجين؛ لأنه لا يشتعل مثل الهيدروجين.

ويجب على المصابين بداء الربو، أو من يعانون من صعوبات في التنفس أن يستنشقوا خليطًا من الهيليوم والأكسجين، في بعض الأحيان. يدخل الخليط إلى الرئتين بسهولة أكثر من الهواء لأن ذرات الهيليوم أخف وزنًا من جزيئات النيتروجين الموجودة في الهواء. ويستنشق الغواصون خليطًا من الهيليوم والأكسجين أحيانا لتجنب مرض مؤلمٍ يدعى **خدر النيتروجين.** وعادة، يحدث خدر النيتروجين عند أعماق ٣٠م حيث يدفع ضغط الماء على أجسام الغواصين فقاقيع غاز النيتروجين الموجودة في الهواء ـ إلى الدخول إلى دمائهم عند التنفس. ويحمل الدم النيتروجين إلى الدماغ. ويتسبب هذا المرض في فقد الغواصِ القدرة على التفكير بوضوح، ويمكن أن تصدر عنهم تصرفات خطيرة، وقد يغمى عليهم.

الإنتاج. يأتي معظم الهيليوم، على مستوى العالم، من خمسة حقول غاز في الولايات المتحدة الأمريكية: ١- حقل كليفسيد في تكساس، ٢- حقل جرينوود في كنساس وكولورادو ٣- حقل هوجوتون في كنساس وأوكلاهوما وتكساس، ٤- حقل كييس في أوكلاهوما، ٥- حقل بانهاندل في تكساس. ويقدر حجم الهيليوم في هذه الحقول ب ٥ بلايين متر مكعب. وتنتج مصانع الهيليوم في الولايات المتحدة حوالي ٥٧ مليون متر مكعب من الهيليوم سنوياً. كما وجد الهيليوم في كندا، والصحراء الكبرى، وجنوب إفريقيا، وروسيا.

يحتوي الغاز الطبيعي المستخرج من بعض الآبار على هيليوم تصل نسبته إلى ٨٪. وينقى الهيليوم عن طريق تبريد الغاز الطبيعي حتى تتحول كل الغازات، باستثناء الهيليوم والأرجون والهيدروجين والنيتروجين، إلى سوائل. ويُحرق الهيدروجين بعد ذلك من الخليط المتبقي، ويتم امتصاص الأرجون بالفحم النباتي عند درجات حرارة منخفضة. وعادة يظل النيتروجين في الهيليوم في صورة شوائب. ويسمى الهيليوم الذي تصل درجة نقائه إلى ٩٩,٩٩٥٪ **بهيليوم الدرجة الأولى.** والهيليوم **الخام** نصفه هيليوم، ونصفه الآخر نيتروجين.

الخواص. الهيليوم عديم اللون والطعم والرائحة. وعدده الذري ٢ ووزنه الذري ٤,٠٠٢٦٠. وتبلغ كثافة الهيليوم ٠,٠٠٠١٦٦٤ جم/سم^{٣} عند درجة حرارة ٢٠°م. ويتحول إلى سائل عندما يبرد إلى درجة حرارة -٢٦٨,٩°م، أي حوالي ٤°م فوق الصفر المطلق. ونظرًا لأنه يمكن تبريد الهيليوم إلى مثل هذه الدرجة المنخفضة من الحرارة دون أن يتجمد، فإنه يستخدم سائلا مبردًا في وحدات التبريد المنخفضة الدرجة وفي أبحاث علم التقريس. انظر: **التقريس، علم.** إضافة إلى ذلك، فإن الهيليوم هو العنصر الكيميائي الوحيد الذي لا يتحول إلى صلب بالتبريد تحت الضغوط المعتادة ولذا يجب أن يُبَرَّد ويضغط. ويتحول الهيليوم إلى الحالة الصلبة عند درجة -٢٧٢,٢°م، تحت ضغط ٢٦ ضعف ضغط جوي.

والهيليوم السائل من أغرب السوائل كلها. فعلى عكس معظم السوائل، فإنه موصل جيد جدًا للحرارة، وينساب تجاه الأماكن الدافئة نسبيًا، ولا ينكمش بل يتمدد عند تبريده. ويكوّن الهيليوم السائل طبقة رقيقة فوق أي جسم يتلامس معه. وتعمل هذه الطبقة الرقيقة بوصفها سحارة، تحمل الهيليوم عبر جانب الوعاء إلى مستوى أدنى.

انظر أيضًا: **السفينة الهوائية؛ البالون؛ العنصر الكيميائي؛ رامزي، السير وليم.**

هيماتشال براديش ولاية جبلية تقع في أقصى شمالي الهند، ومعناها مقاطعات همالايا. وقد تكون هذا

ناركندا في هيماتشال براديش، تتيح للسائحين مناظر في الجبال المكسوة بالجليد.

الإقليم عام ١٩٤٨م، بضم ٣١ إمارة. وتعد هيماتشال براديش، منطقة مشهورة برحلات عربات الثيران، وبها صناعة بستنة مزدهرة.

السكان ونظام الحكم. يضم المجموع السكاني، خليطًا من القبائل الجبلية، التي تضم قبائل: الجادي واللاهاولي والغوجار جاديس ولاهوليس. وأكثر من ٩٥٪ من السكان، من الهندوس. والباهارية، لهجة من لهجات اللغة الهندية، هي اللغة المحلية. أما اللغة الهندية فهي لغة واسعة الانتشار، وتُستخدم في التعليم. وتُعد هذه الولاية، أقل الولايات تحضرًا في الهند، حيث يعيش ١٠٪ فقط من السكان في المدن. وعاصمة الولاية سملا ـ تتهجى أيضًا شملا ـ بها أكثر من ٥٠,٠٠٠ نسمة.

ويعتبر الحاكم المعيَّن من قبل الرئيس، رأس الولاية. أما الوزراء، ومجلس الوزراء، فيتم انتخابهم بمعرفة الهيئة التشريعية للولاية، التي تتكون من ٦٨ عضوًا. ولهيماتشال براديش، أربعة أعضاء منتخبين في **لوك سابها،** (المجلس الأدنى أو مجلس النواب) وثلاثة أعضاء معينين في **راجياسابها،** (المجلس الأعلى أو مجلس الشيوخ) في البرلمان الهندي القومي. والولاية مُقسمة إلى اثنتي عشرة مقاطعة.

حقائق موجزة.

عدد السكان: ٥,١١١,٠٧٩ نسمة.
المساحة: ٥٥,٦٧٣ كم^{٢}.
العاصمة: سملا (تتهجى أيضًا شملاً)
المدن الكبرى: سملا وكولو ومانالي ودالهوسيي ودارمسالا.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: التفاح والأرز والقمح والصوف.
الصناعة: الجعة والراتينجا وزيت التربنتين والإلكترونيات.
والأنهار الرئيسية هي الشناب والرافي والبيز في الغرب والسوتلج والجومنا (اليامونا) في الشرق. وقد كوَّن سد البهاكرا، المقام على نهر السوتلج، أكبر بحيرة صناعية في الولاية عام ١٩٧١م.

الاقتصاد. يعتمد الاقتصاد غالبًا على الزراعة. ويزرع الفلاحون المحاصيل في المدرجات، حيثما كان ذلك ممكنا، ويقومون بتربية الأنعام في المناطق المرتفعة، ويتم ري ٢٠٪ فقط من المساحة الصالحة للزراعة. وأهم المحاصيل الغذائية الرئيسية، الشعير والذرة الشامية والبطاطس والأرز والقمح. ويعتبر التفاح أيضًا من المحاصيل المهمة المربحة. وهناك فواكه أخرى، منها الخوخ والبرقوق والرمان. كذلك يُزرع الزنجبيل وعيش الغراب. ويربى الغنم والمعز في هذه المنطقة. ويُعرف صوف الغنم ذو النوعية الجيدة باسم **باشمينا،** أو صوف كشمير. انظر: **الكشمير.**

وتغطي الغابات ثلث الولاية. والأشجار، وخشب الوقود والصمغ والراتينج، مصادر مهمة لدخل الولاية. كما تنتج المناجم في الولاية كميات صغيرةً من الباريت والدولوميت والجبس والحجر الجيري والبيريت والملح والأردواز. والصناعة في هيماتشال براديش، ضئيلة الحجم وهناك مصانع للراتينجا وزيت التربنتين، ومسبك للحديد. وتزداد أهمية إنتاج السماد، كما يُوجد مصنع للإسمنت، ومجمَّع للإلكترونيات بالقرب من سملا. وتشتمل الصناعات الريفية، على أشغال الخيزران ودبغ الجلود وأعمال الفخار ونقش الخشب وغزل الصوف.

ويُوجد في سملا مطار جوي في جابارهاتي، وهناك طريق وحيد للسكة الحديد، يبلغ طوله مائة كم، خط ضيق طويل، يبدأ من كلكا في البنجاب، إلى سملا. وتتمثل وسائل النقل الأساسية في العربات، والمشي على الأقدام. وبعد حرب الحدود عام ١٩٦٢م بين الصين والهند، أنشأت الحكومة الهندية الطرق حتى الحدود. وبلغ إجمالي طول الطرق ٢١,٠٠٠ كم، منها ٢٥٪ ممهد. وتمثل كل من سملا وكولو ومانالي مناطق جذب للسائحين.

السطح والمناخ. يحد هيماتشال براديش من الشمال جامو وكشمير، ومن الغرب البنجاب، ومن الجنوب هاريانا وأتر برادش، ومن الشرق التيبت (جزء من الصين).

ويشتمل المنظر الطبيعي الجبلي للولاية على قمم الجبال التي يبلغ ارتفاعها أكثر من ٦,٧٠٠م. وهناك سلسلتان جبليتان رئيسيتان هما داولا دار في الشمال، وبير بانجال في أقصى الشمال، وهي تقع على التوازي مع الأخرى. وفي الشمال الأقصى، توجد المناطق السكنية المتناثرة في لاهول وسبيتي. وتغطي الثلوج الجبال العالية بشكل مستمر.

والمعدل اليومي لدرجة الحرارة الصغرى ٢°م في يناير و١٦°م في يونيو. ودرجة الحرارة العظمى ٩°م في يناير، و٢٤°م في يونيو. وتسقط علي شملا في العام أمطار يبلغ مقدارها ١٥٠ سم، منها ما يقرب من ٨٠٪ بين يونيو وسبتمبر.

وتهب الرياح الموسمية في منتصف شهر يونيو، وتستمر حتى منتصف شهر سبتمبر. انظر: **الرياح الموسمية**. والجليد شيء مألوف في الشتاء.

نبذة تاريخية. كان السكان الأوائل في هيماتشال براديش، من قبائل البدو مثل قبائل الداهسا والكنير والكيرات والخاراسا. وقد أجبر حكام الموريا والكوشانا والجوبتا المنطقة على قبول حكمهم. وبعد انهيار إمبراطورية الجوبتا، ظهرت ٣١ مملكة مستقلة. وكانت ولاية تشامبر أكثر الولايات أهمية. وفي نهاية الأمر، أصبحت هذه الممالك تدفع الجزية لإمبراطورية المغول بقيادة أكبر. وأثناء القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، تطورت باسوهلي وكانجرا وجولر بوصفها مراكز رئيسة للرسم. غزا الأفغان والسيخ والغوركا، هيماتشال براديش، بعد سقوط إمبراطورية المغول. وقد أخضع المهراجا رانجيت سينغ، المنطقة تحت حكمه في القرن التاسع عشر الميلادي. واضطلع البريطانيون، بشؤون الإمارات، عقب الحرب الأنجلو ـ نيبالية عام ١٨١٥م.

أسس البريطانيون سملا عام ١٨١٩م وجعلوها بمثابة مقر القيادة الصيفي لهم. وبعد استقلال الهند عام ١٩٤٧م، أصبحت سملا بمثابة العاصمة المؤقتة للبنجاب الشرقية. ومنذ عام ١٩٦٦م أصبحت سملا عاصمة لولاية هيماتشال براديش، وأصبحت دارمسالا وطن الدالاي لاما، منذ استيلاء الصينيين على التيبت عام ١٩٥٦م.

الهيماتيت الخام الذي يمدنا بمعظم الحديد في العالم. ويتألف من **أكسيد الحديديك** (خليط من الحديد والأكسجين) وصيغته الكيميائية $Fe_2 O_3$. يُشكل الحديد نسبة ٧٠٪ من الخام في أنقى حالاته.

ويوجد الخام في الطبيعة على أشكال مختلفة، منها بلورات ناصعة، وصخور متفتتة وحبيبية وعلى هيئة مواد ترابية. ولون الخام، أسود، أو بني أحمر، أو أحمر داكن، ولكن إذا خدش وهو في شكله الصخري يبدو لونه أحمر كلون الدم. وكلمة **هيماتيت**، تعني **شبيه الدم**. ويستعمل نوع الخام الترابي، لتلوين الدهانات.

ويوجد الخام في معظم بلدان العالم، ولكنه يوجد بشكل واسع في كل من أستراليا، والبرازيل، والصين، أوكرانيا، والهند، وجنوب إفريقيا، وروسيا والولايات المتحدة. أما البلدان التي تصدره، فمنها أستراليا، والبرازيل، وجنوب إفريقيا وروسيا، وأوكرانيا.

انظر أيضًا. **التاكونيت**.

هيملر، هينريتش (١٩٠٠ - ١٩٤٥م). من أقوى قادة النازية الألمانية. كان رئيسًا للشرطة الألمانية، بما في ذلك **الجستابو**.

وُلد هيملر في ميونيخ، وكان من أتباع أدولف هتلر، من أيام محاولة هتلر غير الناجحة في تقلد السلطة عام ١٩٢٣م. وقد أصبح رئيسًا للشرطة الألمانية عام ١٩٣٦م. ثم وزيرًا للداخلية عام ١٩٤٣م، ووزيرًا للدفاع الوطني عام ١٩٤٤م. وقد مات منتحرًا بعد أن أسرته قوات الحلفاء.

هيمليتش، مناورة. انظر: **الإسعافات الأولية** (الاختناق).

الهيموجلوبين المادة الملونة التي تنقل الأكسجين في الدم، وتوجد في كريات الدم الحمراء، وتعطي الدم لونه الأحمر. وعند مرور الكريات الحمراء في **الأسناخ** أو الحويصلات الهوائية في الرئة، تحمل معها الأكسجين، وتشكل معه مركبًا يسمى **الأكسيهيموجلوبين**. وعندما تنتقل الكريات الحمراء خلال الجسم، تعطي ماتحمله من الأكسجين للأنسجة، وهناك يأخذ الهيموجلوبين ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة ويحمله ويطلقه في أسناخ الرئة. ويخرج ثاني أكسيد الكربون خلال الزفير.

والهيموجلوبين جزيء معقد، يحوي الحديد، وبروتينًا يسمى **الجلوبين**. وينتج فقر الدم من نقص الهيموجلوبين، أو من شذوذات وراثية في الهيموجلوبين. انظر: **فقر الدم**. وتتحد بعض السموم مع الهيموجلوبين، بحيث تمنعه من الاتحاد مع الأكسجين. فمثلاً تشكل صبغات الأنيلين، وبعض المواد الكيميائية، مع الهيموجلوبين مادة **الميتيموجلوبين**، التي لا تستطيع امتصاص الأكسجين. ويتغير لون الدم عندها إلى لون أزرق بني. ويمتص الهيموجلوبين أول أكسيد الكربون، وهو غاز سام، بسهولة ويجعل لون الدم فاقع الإحمرار. ولكن هذا الغاز يمنع الدم من حمل الأكسجين.

وقد تعرف العلماء على أنواع عديدة من الهيموجلوبين. ويُورِّث الإنسان نوع الهيموجلوبين الخاص به. ونسبة وجود **هيموجلوبين (أ)** أعلى من نسب الأنواع الأخرى. وهناك نوع يسمى **هيموجلوبين (م)** أو **الهيموجلوبين المنجلي**، ويسبب مرض فقر الدم المنجلي، فيصبح الهيموجلوبين الذي يحوي عددًا كبيرًا من

هيموجلوبين (م)، قاسيًا، أو يتشوه شكله، وبالتالي قد يسبب انسدادًا في الأوعية الدموية. انظر: **الخلية المنجلية، مرض.**

انظر أيضًا: **الدم؛ تكسر كريات الدم الحمراء؛ بيرتس، ماكس فرديناند؛ الحديد.**

الهيموفيليا. انظر: **الناعورية.**

هينبن، لويس (١٦٢٦؟ - ١٧٠٥؟). منصر بلجيكي ومكتشف، أصبح مشهورًا برحلته إلى وادي نهر المسيسيبي في أمريكا الشمالية. وقد صاحب المكتشف الفرنسي سيور دي لاسال عبر البحيرات العظمى، ثم اكتشف الجزء العلوي من نهر المسيسيبي.

وُلدَ هينبن في آث، المعروفة الآن ببلجيكا. وقد التحق بالفرانيسكان وهو تنظيم روماني كاثوليكي. أرسله الملك لويس الرابع عشر ملك فرنسا عام ١٦٧٥م إلى ما يعرف الآن بكندا، حيث أقامت فرنسا مستعمرة لها هناك. وفي عام ١٦٧٦م، ذهب هينبن إلى فورت فرونتيناك بالقرب من موقع مدينة كنجستون، بأونتاريو (كندا حاليًا). وأسس هناك إرسالية بين الهنود الإيروكويين.

في عام ١٦٧٩م بدأ مع لا سال بعثة استكشافية بالقرب من شلالات نياجارا. وعبر المكتشفان بحيرات إيري، وهورون، وميتشيجان في **الجريفون**، أول سفينة تبحر في هذه المياه.

وفي بداية الثمانينيات من القرن السابع عشر الميلادي، اكتشف هينبن واثنان من مرافقيه أعالي نهر المسيسيبي. وأسرهم الهنود السيوكس وحبسوهم لعدة أشهر.

وأثناء التسعينيات من القرن السابع عشر الميلادي، كتب هينبن كتابين وقدم فيهما ما يفيد أنه أول أوروبي تتبع نهر المسيسيبي إلى منبعه في خليج المكسيك. وقد قال: إنه وصل الخليج قبل أسر الهنود له. إلا أن المؤرخين يقولون إن لاسال هو أول من تتبع النهر إلى الخليج ويعطونه هذا الشرف.

هيندنبرج، بول فون (١٨٤٧ - ١٩٣٤م). عسكري وسياسي ألماني كان القائد العسكري لألمانيا أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). عمل رئيسًا لألمانيا منذ عام ١٩٢٥م حتى وفاته، وعين أدولف هتلر مستشارًا عام ١٩٣٣م.

وُلد هيندنبرج في بوسن، شرقي بروسيا (الآن بوزنان، بولندا). وعمل ضابطًا صغيرًا في الجيش البروسي أثناء انتصاراته على النمسا عام ١٨٦٦م، وفرنسا عام ١٨٧١م. ورقي إلى رتبة لواء عام ١٨٩٦م، وأحيل إلى التقاعد عام ١٩١١م. وعندما بدأت الحرب العالمية الأولى، عاد من التقاعد ليرأس الجيش الثامن الألماني. وأصبح اللواء إريخ لودندورف رئيسًا لأركانه. وفي خريف عام ١٩١٤م، حقق هيندنبرج ولودندورف انتصارات على القوات الروسية بروسيا الشرقية. ورقي هيندنبرج إلى رتبة المشير وأصبح قائدًا عامًا للجبهة الشرقية. وفي عام ١٩١٦م، أصبح القائد الأعلى للقوات الألمانية، وواحدًا من أقوى الرجال في ألمانيا. وظل لودندورف الذي يعده الكثير من المؤرخين خبيرًا استراتيجيًا أعظم من هيندنبرج، الرجل الثاني في القيادة.

بول فون هيندنبرج

وفي بواكير عام ١٩١٧م، أمر هيندنبرج ولودندورف ببناء خط سيجفريد شمال شرقي فرنسا، لتقصير الجبهة الغربية، ولتخفيف التوتر عن القوات الألمانية. وقد استطاعت ألمانيا الاحتفاظ بهذا الخط ابتداءً من مارس ١٩١٧م، حتى دمره الحلفاء بالكامل في نهاية الحرب في سبتمبر ١٩١٨م. وقد أطلق الحلفاء على هذا الخط، خط هيندنبرج. انظر: **الحرب العالمية الأولى.**

انتخب هيندنبرج رئيسًا لألمانيا عام ١٩٢٥م؛ ثم أعيد انتخابه عام ١٩٣٢م. وكان الكساد الكبير عام ١٩٢٩م، قد سبب البطالة وأثار القلاقل في ألمانيا، وأدى إلى تدعيم موقف حزب هتلر النازي. واستخدم هيندنبرج سلطته الرئاسية لإبعاد هتلر عن السلطة، ولكن الانتخابات في عام ١٩٣٢م، أظهرت الحزب النازي كأقوى حزب في ألمانيا. وطالب هتلر بتأييد أغلبية البرلمان.

وأخيرًا عَيَّن هيندنبرج ـ الذي حلت به الشيخوخة وصار منهكًا ـ هتلر مستشارًا في ٣٠ يناير ١٩٣٣م، وبعد وفاة هيندنبرج عام ١٩٣٤م، ألغى هتلر الرئاسة وتقلد سلطاتها.

انظر أيضًا: **هتلر، أدولف.**

هينكلر، برت (١٨٩٢ - ١٩٣٣م). طيار أسترالي قام بأول طيران منفرد من بريطانيا إلى أستراليا عام ١٩٢٨م. وقام بالطيران في طائرة أفرو أفيان أحادية المحرك في مدة ١٥,٥ يوم. وبعد هذا الطيران، الذي حطَّم خمسة أرقام قياسية في الطيران، أعطته الحكومة الأسترالية منحة قدرها ٢,٠٠٠ جنيه أسترليني وعينته قائد سرب طيران شرفي.

وُلد لويس جون هينكلر في بوندابيرج في كوينزلاند، وحينما كان صبيًّا درس قدرة طيور أبو منجل على الطيران. وفيما بعد، حاول أن يطير بجناحين طويلين قويين، ثبتهما إلى مؤخرته. وعندما كان عمره ١٩ عامًا، طار بنجاح بطائرة انزلاقية صنعها بنفسه حتى ارتفاع ١٠م في شاطئ مون ريبوس، ثم صار ميكانيكيا وربان طائرة مع طيار استعراضي، وقدما عروضًا جوية في أستراليا ونيوزيلندا. وقد تحطمت الطائرة التي استخدمت في العروض آخر الأمر بعد إصلاحات لا حد لها.

وعندما كان عمره ٢١ عامًا، ذهب إلى إنجلترا والتحق بالمساعدة الجوية للبحرية الملكية مراقبًا مدفعيًا. وقد حصل على نوط الخدمة المتميزة في فرنسا، وعمل أيضًا ربانا في إيطاليا.

وفي عام ١٩١٩م، التحق هينكلر بشركة أ.ف رو كميكانيكي. وأخيرًا تمكَّن من الحصول على طائرة ليطير بها إلى أستراليا. وقد شرع في الرحلة في ٣١ مايو ١٩٢٠م، وحقق رقمًا قياسيًّا جديدًا في الطيران لمسافات بعيدة بطائرة خفيفة وذلك بطيرانه من لندن إلى تورين، في إيطاليا، في مدة ٩,٥ساعة. ولكن الحرب في مصر وسوريا أجبرته على أن يقلع عن مواصلة الرحلة. وأخيرًا بدأ طيرانه الذي حطَّم الأرقام القياسية في ٧ فبراير ١٩٢٨م. وقد غادر مطار كرويدون في إنجلترا وطار إلى روما ثم طار إلى مصر وعبر آسيا عن طريق الهند والملايو وجاوه. وهبط في داروين في ٢٢ فبراير. وأثناء ثاني طيران له على المسير نفسه في عام ١٩٣٣م، تحطمت الطائرة ومات في جبال الألب الإيطالية، ويرعى الآن أهالي المنطقة قبره. وقد قامت مدينة بوندابيرج مسقط رأس هينكلر بإنشاء نُصُب تذكاري تكريمًا له.

هيني، شيمس (١٩٣٩م-   ). شاعر أيرلندي نال جائزة نوبل في الأدب لعام ١٩٩٥م. تعكس أشعاره الحياة الريفية، كما تتناول أيضًا الجوانب الاجتماعية والثقافية للحياة في أيرلندا.

وبصدور ديوانيه **التشتي في الخارج** (١٩٧٢م) و**الشمال** (١٩٧٥م) تبوأ هيني مكانة رفيعة في الأدب الإنجليزي الحديث. وتشمل أعماله المتأخرة **الجزيرة الساكنة** (١٩٨٤م)؛ **منارة هاو** (١٩٨٧م)؛ **رؤية الأشياء** (١٩٩١م).

ولد شيمس هيني في كاونتي ديري بأيرلندا الشمالية، وتلقى تعليمه في كلية سانت كولومب بلندنديري وجامعة كوينز ببلفاست. بدأ عمله محاضرًا في جامعة كوينز عام ١٩٦٦م، وفي نفس العام أصدر مجموعته الشعرية الأولى بعنوان **موت أحد الطبيعيين**. وفي عام ١٩٧٢م سافر إلى جمهورية أيرلندا، حيث تفرغ للكتابة. وبين عامي ١٩٨٩ و١٩٩٤م عمل أستاذًا للشعر بجامعة أكسفورد.

هيو مدينة في وسط فيتنام يبلغ عدد سكانها ٢٠٩,٠٤٣نسمة، ولمعرفة موقعها انظر: **فيتنام**. وتفصل الكثبان الرملية والبحيرات الضحلة والمستنقعات مدينة هيو عن بحر الصين الجنوبي. أما الأراضي خلف الكثبان الرملية فهي مستوية وتصلح للزراعة. وتعتبر المدينة مركزًا للحياة الطلابية والدينية. وقد أُسست جامعة هيو عام ١٩٥٧م.

وكانت هيو عاصمة لفيتنام أثناء حكم أسرة نجوين في القرن التاسع عشر الميلادي. واستمرت بوصفها العاصمة الملكية حتى عام ١٩٤٥م.

وقد أصبحت هيو جزءًا من فيتنام الجنوبية عندما تشكلت هذه الدولة عام ١٩٥٤م. وسيطرت القوات الشيوعية عليها عام ١٩٦٨ في واحدة من أشرس المعارك إبان حرب فيتنام. واستعادتها القوات المشتركة لفيتنام الجنوبية والولايات المتحدة الأمريكية بعد أقل من شهر.

ثم سقطت هيو وبقية فيتنام الجنوبية تحت سيطرة قوات فيتنام الشمالية الشيوعية بعد أن دحرت القوات الأمريكية والفيتنامية الجنوبية عام ١٩٧٥م، ووحد الشيوعيون شطري فيتنام الجنوبي والشمالي في دولة فيتنام الواحدة عام ١٩٧٦م.

هيو كابيه (٩٤٠؟ - ٩٩٦) ملك حكم فرنسا من عام ٩٨٧م إلى عام ٩٩٦م، وكان ثلاثة من أسلافه ملوكًا فرنسيين حكموا خلال القرنين التاسع والعاشر الميلاديين. ولقد حكم فرنسا ملوك من سلالة هيو من عام ٩٩٦م، حتى عام ١٧٩٢م دون انقطاع، ومرة ثانية من عام ١٨١٤م، حتى عام ١٨٤٨م، وقد أخذت سلسلة متصلة من الملوك الفرنسيين الذين كانوا ينتسبون إلى هيو كابيه، اسمها منه، وأصبحت تعرف باسم الأسرة الكابتية. وقد حلت هذه الأسرة محل العائلة الكارولنجية من الملوك الفرنسيين، الذين كانوا من سلالة الحاكم الفرنسي المشهور، شارلمان. انظر: **الكابتية، الأسرة**.

كان هيو رأس عائلة مهمة في فرنسا الشمالية، وقد انتخبه أمراء فرنسا ملكًا في عام ٩٨٧م. وكان لهيو بوصفه ملكًا، سلطة ضئيلة خارج أراضي أسلافه ولكنه في عام ٩٨٧م، اتخذ الترتيبات الضرورية لكي يُنتخب ابنه روبرت لمنصب الملك المختار، أو خليفة الملك. وبطريقة مشابهة كان

من تلاه من الملوك يُعينون ورثتهم، وهكذا أصبحت الملكية الفرنسية وراثية.

انظر أيضًا: **البوربون؛ فالوا.**

هيواثا، نشيد. نشيد هيواثا يحمل سمات القصيدة القصصية للشاعر الأمريكي هنري ودزورث لونجفلو، وكانت تصف حياة الهنود الحمر الشماليين قبل وصول الغزاة البيض. بطل النشيد **هيواثا**، زعيم شاب لقبيلة تعيش قرب بحيرة سوبيريور. ويحكي النشيد كيف أصبح هيواثا أعظم رجل في قبيلته. ويصف زواجه من الأميرة الجميلة مينيهاها وحزنه عند وفاتها. ويبيّن النشيد أيضًا كيف جعل هذا الزعيم قبيلته تستعد لاستقبال البيض والنصرانية القادمة. ثم يقص علينا القصيدة كيف أصبح هيواثا إله الريح الشمالية الغربية.

يظهر هذا النشيد اهتمام الشاعر لونجفلو الشديد بالقصص الشعبية الهندية. فقد استوحى شخصية بطله هيواثا، من شخصية زعيم لقبائل الموهوك عاش في القرن الرابع عشر الميلادي، و يبرز النشيد الصفات الخيالية والأسطورية التي اتسمت بها الحياة الهندية. ولم يتعمد لونجفلو في هذا النشيد الذي نُشر عام ١٨٥٥م السرد التاريخي الصحيح.

انظر أيضًا: **لونجفلو، هنري ودزورث.**

هيورون، بحيرة. بحيرة هيورون واحدة من البحيرات العظمى الخمس في أمريكا الشمالية. سميت بهذا الاسم نسبة إلى **الهنود الهيورونيين** الذين عاشوا على ضفافها. تقع هذه البحيرة بين بحيرة ميتشيجان وبحيرة إيري، وتشكِّل قسمًا من الحدود بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. يبلغ طول البحيرة نحو ٣٣٢كم. وأكبر عرض لها حوالي ٢٩٥كم. وتبلغ مساحتها ٥٩,٦٩٩كم^2، وتتضمّن المجرى الشمالي وخليج جيورجيان.

وتقع على الارتفاع نفسه من مستوى سطح البحر مثل بحيرة ميتشيجان، ١٧٦م. وأعمق جزء فيها ٢٢٩م ويجري تصريف مياه البحيرة في منطقة مساحتها ١٣٣,٩٠٢كم^2.

ويربط نهر سانت ماري بحيرة هيورون ببحيرة سوبيريور، وتربط مضايق ماكيناك البحيرة ببحيرة ميتشيجان. وتتدفق مياه بحيرة هيورون في بحيرة إيري بوساطة نهر سانت كلير وبحيرة سانت كلير ونهر دترويت.

وتحوي مياه بحيرة هيورون العذبة أنواعًا عديدة من الأسماك. وتنتشر الجُزر الصغيرة في البحيرة. ومن أهم

بحيرة هيورون

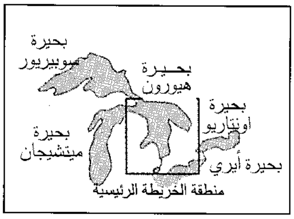
بحيرة
سوبيريور
بحيرة
هيورون
بحيرة
أونتاريو
بحيرة
ميتشيجان
بحيرة أيري
منطقة الخريطة الرئيسية

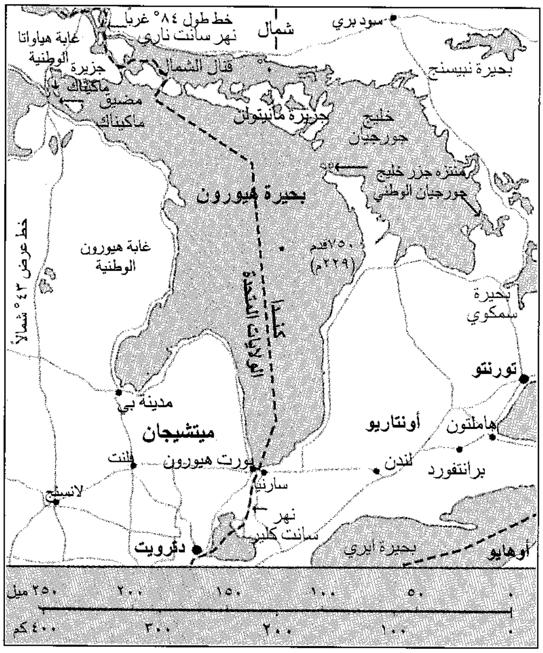
خط طول ٨٤° غرباً
نهر سانت ماري
شمال
سود بري
غابة هياواثا
الوطنية
جزيرة
ماكيناك
قنال الشمال
بحيرة نبيسنج
مضيق
ماكيناك
جزيرة مانيتولن
خليج
جورجيان
منتزه جزر خليج
جورجيان الوطني
بحيرة هيورون
خط عرض ٤٣° شمالاً
غابة هيورون
الوطنية
٧٥٠قدم
(٢٢٩م)
الولايات المتحدة
كندا
بحيرة
سمكوي
تورنتو
مدينة بي
ميتشيجان
أونتاريو
هاملتون
فلنت
بورت هيورون
لندن
برانتفورد
سارنيا
لانسنج
نهر
سانت كلير
دترويت
بحيرة إيري
أوهايو
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ كم

هذه الجزر: جزيرة ماكيناك في ميتشيجان في الولايات المتحدة، وجزيرة مانيتولين في أونتاريو في كندا. وتجعل العواصف القوية التي تهب بين شهري ديسمبر ومايو الملاحة في بحيرة هيورون خطيرة خلال الشتاء. وضفاف وسواحل البحيرة منخفضة عدا القسم الجنوبي الشرقي من الساحل، إذ ترتفع المنحدرات الصخرية مسافة ٤٦م.

انظر أيضًا: **البحيرات العظمى.**

هيوز، لانجستون (١٩٠٢ - ١٩٦٧م). مؤلف أمريكي أسود شارك في عديد من الأنشطة الأدبية، ولكنه عرف أكثر بشعره وصوره الوصفية الأدبية في مشاهد عن رجل أسود سماه سمبل.

وليس لغالبية المَشاهد التي صوَّرها هيوز عن سمبل أية حَبكَة للرواية أو المسرحية. ويعبِّر سمبل عن آرائه فيما يتعلق بالقضايا الجارية. فهو يبارز غيره في الكلام الصريح الجريء، ويثير العاطفة، ويندفع في تهور. وقد استعمل هيوز سمْبل ليوضح ماذا يمكن أن يقول رجل أسود أبيّ ذكي، ولَكنّه غير متعلم، إذا ما أُتيحت له الفرصة.

وقد تميزت كتابات هيوز الشعرية بوصفه المشحون بالاعتزاز للمواطنين السود. وأجرى تجارب على الوزن الشعري أو الإيقاع الشعري، مستخدمًا إيقاعات وأوزان موسيقى السود في شعره. ومن المحتمل أن يكون الاحترام الأدبي الذي ناله قد أثر على التجارب الوزنية التي قام بها شعراء أمريكيون سود خلال فترة الستينيات من القرن العشرين. وكان هيوز كذلك مهتمًا اهتمامًا كبيرًا بالأدب والفن المسرحي فكتب تمثيليات وأنشأ شركات مسرحية. واستمر عرض مسرحيته **مولاتو** التي كتبها في عام ١٩٣٥م، لمدة طويلة بلغت ٣٧٣ عرضا على مسارح بُرودواي. وقد كتب هيوز أو أشرف على تحرير وطبع أكثر من ٥٠ كتابًا. ومن أمثلة أعماله: **ليس بدون ضحك** (١٩٣٠م)؛ **طرق الناس البيض كافة** (١٩٣٤م)، وهي مجموعة من القصص القصيرة، **والبحر الكبير** (١٩٤٠م)، وهي سيرة ذاتية، **وكتاب مطالعة لانجستون هيوز** (١٩٥٨م)؛ **مختارات قصائد شعرية للانجستون هيوز** (١٩٥٩م)؛ **أحسن ما في سمبل** (١٩٦١م)، وخمس تمثيليات كتبها لانجستون هيوز في عام (١٩٦٣م).

وُلد جيمس لانجستون هيوز في جوبلن بميسوري. وتخرج في جامعة لينكولن بولاية بنسلفانيا.

هِيُوز، هَوَارد رُوبارد (١٩٠٥ - ١٩٧٦م). رجل أعمال أمريكي، أصبح معروفًا بوصفه واحدًا من أغنى الناس في العالم. وخلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين، اكتسب شهرته منتجًا للأفلام وطيارًا. وفي منتصف الخمسينيات اختفى هيوز متعمِّدًا عن الأنظار، وأصبح شخصًا مكتنفًا بالأسرار فلم يكن يظهر بتاتًا في العلَن، بل كان يرفض حتى أن تلتقط له صورة.

ولد هيوز في هيوستن، بولاية تكساس، ومات والده في عام ١٩٢٤م، تاركًا له شركة هيوز للآلات والأدوات، وهي مؤسسة لمعدات حقول زيت البترول. وقد أصبحت هذه الشركة أساس إمبراطورية هيوز المالية. ثم امتلك بعد ذلك شركة هيوز لصناعة الطائرات، وهيئة ر.ك.أ. للصور المتحركة، ونسبة متحكّمة في رأس مال شركة الخطوط الجوية عبر العالم.

كان هيوز يعيش حياة متعددة الجوانب. فقد أصبح منتجًا للأفلام في هوليوود بعد وفاة والده. وكانت من أنجح أفلامه **ملائكة الجحيم** (١٩٣٠م)؛ **ذو الوجه المشوه** (١٩٣٢م)؛ **الخارج على القانون** (١٩٤٣م).

كذلك صمم هيوز الطائرات ودخل بها ميدان السباق. وسجل عدة أرقام قياسية لسرعة طيرانه، متضمنة الرقم الذي سجله حول العالم، وكان ثلاثة أيام و١٩ ساعة و١٤ دقيقة. وفي الأربعينيات صمّم الطائرة التي لا تزال تحتفظ بالرقم القياسي لأكبر مسافة بين أقصى جناحها الأيمن وأقصى جناحها الأيسر، حتى الآن، إذ بلغت هذه المسافة ٩٧,٥٧م. وكانت المركبة الخشبية الطائرة ذات المحركات الثمانية، التي أُطلق عليها اسم **الإوزة الأنيقة**، تسع ٧٠٠ راكب.

وفي عام ١٩٤٧م، قاد هيوز هذه الطائرة في رحلتها الوحيدة. فقد طارت إلى مسافة بلغت ١,٦كم على ارتفاع بلغ ٢١م. وفي الوقت الحاضر، نجد أن الإوزة الأنيقة معروضة في لُونغ بيتش بكاليفورنيا.

في الوقت الذي توفي فيه هيوز، بلغت التقديرات الخاصة بممتلكاته بليوني دولار أمريكي. ولكن في عام ١٩٨٤م، قَدَّرت مصلحة ضرائب دخل حكومة الولايات المتحدة الداخلية، وولايتا كاليفورنيا وتكساس؛ ممتلكاته بمبلغ ٣٨٠ مليون دولار، بغية تحديد ضرائب الدخل. وأخيرًا توصلت ولاية كاليفورنيا وولاية تكساس إلى اتفاق بأن يقتسما ضرائب الإرث المفروضة على ممتلكات هيوز.

وفي عام ١٩٧١م، دفعت شركة ماك جرو- هل للنشر حوالي ٧٥٠,٠٠٠ دولار أمريكي إلى الكاتب كليفورد إيرفنج ثمنًا لمخطوط قدمه كسيرة ذاتية تخص هيوز. وزعم إيرفنج أنه شارك هيوز في هذا العمل، ولكن هيوز كان قد أنكر معرفته بإيرفنج.

وفي عام ١٩٧٢م، اعترف إيرفنج وزوجته بأنهما حرّفا المخطوط الذي سلّماه إلى الناشر. وقد حكم عليهما بالغرامة والسجن.

هيوز، وليم موريس (١٨٦٢ - ١٩٥٢م). رئيس وزراء أستراليا من عام ١٩١٥م إلى عام ١٩٢٣م. وكان واحدًا من أشهر الشخصيات السياسية غير العادية في تاريخ أستراليا. وانتُخب ليكون عضوًا في أول برلمان أسترالي فيدرالي في عام ١٩٠١م. واستمر في تقديم خدماته كبرلماني بارع من الطراز الأول حتى وفاته في عام ١٩٥٢م. كما كان رئيسًا لوزراء أستراليا لمدة ثلاث سنوات من جملة السنوات الأربع التي استغرقتها الحرب العالمية الأولى. وبالنيابة عن أستراليا، سافر إلى إنجلترا في عام ١٩١٦م. وهناك كان الجمهور البريطاني يعجب به على نطاق واسع لكلامه البسيط الصريح وخطبه النارية الوطنية. وقد جعلوا من هيوز عضوًا في مجلس الوزراء الإمبراطوري للحرب من عام ١٩١٦م إلى عام ١٩١٩م.

حياته المبكرة. وُلد بيلي هيوز في لندن في الخامس والعشرين من سبتمبر عام ١٨٦٢م. وكان والداه قد انتقلا

من قبل إلى هناك من ويلز. وكان أبوه نجارًا وأمه ابنة فلاح وكانت قد دخلت في مجال الخدمات الأهلية. وتوفيت والدته عندما كان عمره أربع سنوات ولذا قامت على تربيته عمةٌ له اسمها ميري هيوز.

وفي عام ١٨٨٤م، هاجر بيلي هيوز إلى أستراليا. ووصل إلى مدينة برزبين، ولكنه اكتشف أنه من الصعب الحصول على عمل في المدينة، ولذا أخذ يتنقل بين كوينزلاند ونيو ساوث ويلز ويقوم بأعمال مختلفة. فعمل سائقًا للماشية، وضاربًا للحديد بالمطرقة عند الحداد، كما عمل بحّارًا.

عضو في البرلمان. ارتبط هيوز أولا بحركة العمال بعد أن استقر في سيدني، حيث فتح محلاً في بالمين. ونشط هيوز في تنظيم اتحاد عمال رصيف الميناء وأصبح أول سكرتير له. وفي عام١٨٩٤م انتخب عضواً لبرلمان نيوساوث ويلز. كما انتخب عضوا في البرلمان الفيدرالي (الاتحادي) عند إجراء أول انتخاب له في عام ١٩٠١م. ثم درس القانون وصُرِّح له بالمرافعة أمام المحاكم في عام ١٩٠٣م.

رئيس وزراء. عقب استقالة أندرو فيشر عام ١٩١٥م من رئاسة الوزراء حل هيوز مكانه. وفي نوفمبر ١٩١٦م انشق هيوز ومعه ٢٤ عضواً عن حزب العمل وكون حزبًا جديدًا باسم الحزب القومي الذي فاز بالانتخابات العامة عام ١٩١٧م. وظل عضواً في البرلمان منذ عام ١٩٣١م حتى وفاته.

هيوستن أكبر مدن تكساس وواحدة من أسرع المدن الكبيرة نموًا في الولايات المتحدة. في عام ١٩٤٠م أصبح ترتيب هيوستن الحادي والعشرين من حيث عدد السكان من بين مدن الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٩٠م قفز ترتيبها فأصبحت الرابعة. وفي ١٩٩٦م، بلغ عدد سكانها ١,٦٣٠,٥٥٣ نسمة.

تقع هيوستن في جنوب شرقي تكساس وتبعد عن خليج المكسيك حوالي ٨٠كم. وبالرغم من موقعها الداخلي، إلاّ أنها واحدة من أكبر الموانئ البحرية في العالم. وتربطها بخليج المكسيك قناة هيوستن التي تسمح للسفن بالعبور من هيوستن وإليها.

هيوستن مدينة صناعية كبيرة. ويحتوي الإقليم على رواسب غنية من الزيت. وتقوم هيوستن كذلك بخدمة تتمثل في كونها مركزًا لبرنامج الفضاء الخاص بالولايات المتحدة. وتُوجَّه رحلات الفضاء من قاعدة فن وعلم الطيران ومركز فضاء ليندون ب. جونسون لإدارة الفضاء القائم في هيوستن.

الاقتصاد. يعتبر إنتاج المواد الكيميائية ـ وبخاصة البتروكيميائيات وتكرير الزيت ـ من الصناعات الأساسية في هيوستن. وتُصنّع البتروكيميائيات من الزيت الخام أو من الغاز الطبيعي. وتشمل البتروكيميائيات المنتجة في منطقة هيوستن البنزين والإثيلين والبروبيلين.

وتُعدُّ هيوستن رائدة في صناعة المخصّبات، والمبيدات الحشرية والمعدات الخاصة بحقول الزيت. وتتعامل ميناء هيوستن فيما يقرب من ٧٣ مليون طن متري من البضائع سنويًا. وتستوعب المئات من عمال رصيف الميناء للشحن والتفريغ وتساعد في جعل هيوستن مركزًا صناعيًا.

نبذة تاريخية. قبل أن يصل المستوطنون البيض كان هنود كارانكاوا يعيشون على طول ساحل الخليج بالقرب مما هو معروف الآن بمدينة هيوستن.

وفي حوالي ١٩١٤م، دفعت اكتشافاتٌ مهمة للنفط عدة شركات زيت لإقامة مصانع تكرير في منطقة هيوستن.

ولقد أدت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). إلى زيادة الطلب على منتجات هيوستن البترولية.

كما أقام مركز السفن الفضائية المأهولة قواعده الدائمة في منطقة كلير ليك سيتي بالقرب من هيوستن في عام ١٩٦٤م. وفي عام ١٩٦٩م، قام علماء ومهندسون في هذا المركز بتوجيه أول هبوط لرواد الفضاء على سطح القمر. وقد أُطلق على المركز اسمٌ جديد في عام ١٩٧٣م، هو مركز ليندُن جونسون للفضاء.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين استمر نمو هيوستن في الصناعة، والتجارة، وعدد السكان. نقلت أكثر من ٢٠٠ هيئة مكاتبها وقواعدها الرئيسية إلى المدينة أو أقامت لها هناك أقسامًا أو شُعبًا. وبين عامي ١٩٧٠ و١٩٨٠م، ازداد عدد سكان المدينة من ١,٢٣٣,٥٣٥ نسمة إلى ١,٥٩٥,١٣٨ نسمة. وكان معدل النمو البالغ ٢٩٪ واحدًا من أعلى نسب الزيادة في الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٧٧م، ضمت هيوستن إليها كلير ليك سيتي التي تقع إلى جوار مركز ليندون ب. جونسون للفضاء. وقد أشار تعداد الولايات المتحدة لعام ١٩٨٠م، أن هيوستن قد أصبحت خامس أكبر مدينة في الدولة من حيث عدد السكان.

ولقد أدّى نمو هيوستن السريع إلى ازدياد تلوث الهواء والماء الناتجين بوجه خاص من الصناعات القائمة على طول قناة هيوستن للنقل بالبواخر. ولكن في أثناء أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين، أدخلت السلطات برامج خفّضت بشكل ملحوظ ذلك التلوث، وبخاصة تلوث الماء. وحتى أواخر السبعينيات من القرن العشرين لم يكن بهيوستن نقل عام يفي بالمراد حتى جاء

عام ١٩٧٩م عندما أُنشئت هيئة النقل الحضري لتقوم بخدمة النقل العام في أرجاء المنطقة.

وفيما بين عامي ١٩٧٠ و١٩٨٠م، ازداد عدد وحدات الإسكان في منطقة هيوستن بما يقرب من ٧٠٪. ولقد تمت غالبية الزيادة في ضواحي هيوستن. وحدث كذلك ازدهارٌ في البناء والتشييد في وسط هيوستن. كما تضاعفت المساحة المخصصة للمكاتب في المنطقة الخاصة بأعمال الصناعة والتجارة وغيرها ثلاث مرات تقريبًا.

هيوسن، جون (١٩٤٦م -). زعيم حزب الأحرار الأسترالي بين عامي ١٩٩٠م و١٩٩٤م. دخل البرلمان عن ونتورث في نيوساوث ويلز في عام ١٩٨٧م. وعمل وزيرًا للمالية في حكومة الظل (المعارضة)، وانتخب وزيرًا للخزانة في عام ١٩٨٩م في حكومة الظل أيضًا.

وُلد جون روبرت هيوسن في كارلتون في نيو ساوث ويلز. وتخرج في جامعة سيدني، ودرس في جامعة ساسكاتشوان بكندا. وحصل على الدكتوراه من جامعة جونز هوبكنز بواشنطن د.سي. وعمل أستاذاً للاقتصاد في جامعة نيوساوث ويلز في الفترة ١٩٧٨- ١٩٨٧م.

الهَيُولى الظّاهر ويسمى أيضًا **البلازما الخارجية**. مصطلح له معنيان، أحدهما يستخدمه الروحانيون، والآخر يستخدمه علماء الأحياء. يزعم الروحانيون بأن أرواح الأموات يمكنها الاتصال بالأحياء من خلال شخص يُسمى **الوسيط**، ويزعمون أن الهيولى الظاهر مادة ضبابية تطفو من جسد الوسيط حين يكون في تجَل (غيبوبة) فتُحول (تُشكل) أرواح الموتى المزعومة الهيولى الظاهر إلى أياد مؤقتة وحبال صوتية، أو أجزاء جسدية أخرى يتخاطبون بها مع الأحياء. ولم يُبرهن على وجود مثل هذه المادة الضبابية. ويعرف علماء الأحياء الهيولى الظاهر بأنه الجزء الخارجي لهيولى الخلية. انظر: **الخلية**.

هيُوم، خزان. يقع خزان هيوم على نهر موراي في أستراليا على حدود نيو ساوث ويلز وفكتوريا. ويبلغ ارتفاع الخزان ٥١م، ويستطيع تخزين كمية من المياه تبلغ ثلاثة مليارات من الأمتار المكعبة تقريباً. وقد تم بناء الخزان الأصلي في عام ١٩٢٦م، ثم قام المهندسون بزيادة طاقته في عام ١٩٦٢م.

هيوم، ديفيد (١٧١١ - ١٧٧٦م). فيلسوف أسكتلندي أثر في تطور مدرستين فلسفيتين حديثتين، هما مذهب الشكوكية، ومذهب التجريبية.

فلسفته. قامت فلسفة هيوم على عدم الثقة بالتأمل الفلسفي. ولكنه آمن أن كل معرفة جديدة تأتي نتيجة للخبرة، وأن كل الخبرات لا توجد إلا في العقل على شكل وحدات فردية من الخبرة، وكان يعتقد أنّ كل ما مَرّ به الفرد مباشرةً من خبرة لم يكن أكثر من محتويات شعوره الخاص، أو ما يتضمنه عقله الخاص. كما كان هيوم يعتقد بوجود عالم ما خارج منطقة الشعور الإنساني، ولكن لم يطرأ على ذهنه أنّ هذا الاعتقاد كان من الممكن إثباته. انظر: **الشكوكية؛ التجريبية**.

أطلق هيوم على وحدات الخبرة الحيوية الفعّالة اسم **المدركات الحسّية**، أما وحدات الخبرة الأقل حيوية وفعالية فقد أطلق عليها اسم **المعتقدات** أو **الأفكار**. فالكلمات والمدركات لها معانيها عند الشخص إذا كانت لها علاقة مباشرة بوحدات الخبرة هذه. وكانت كل وحدة من الخبرة منفصلة متميزة عن بقية الوحدات الأخرى جميعها، على الرغم من أن الوحدات عادة ما تُمارس وتُجرب على أنها مرتبطة بعضها ببعض.

وطبقًا لما يراه هيوم، فقد ربطت ثلاثة مبادئ الأفكار المتحدة بعضها ببعض: ١- **التشابه** ٢- **التّماس** أو التجاور ٣- **السبب والنتيجة** (الأثر).

ففي التشابه؛ إذا ما تشابهت وحدتان من الخبرة، فإن التفكير في واحدة قد يؤدي إلى التفكير في الأخرى. أما في حالة إذا ما تلازمت وتجاورت وحدتان الواحدة مع الأخرى، فإن التفكير في واحدة قد يثير التفكير عن الأخرى. وفي حالة السبب والنتيجة، فإذا ما سبقت وحدة واحدة باستمرار وحدة أخرى، فإن فكرة الوحدة الأولى ستظهر في فكرة الوحدة الثانية.

وقد اشتهر هيوم بهجومه على **مبدأ السببية**. ويقرر هذا المبدأ أنه لا يمكن أن يحدث أو يظهر إلى عالم الوجود شيء من غير سبب. وكان هيوم يعتقد أنه بالرغم من أن **حدثًا واحدًا** (مجموعة من الانطباعات) يسبق دائمًا حدثًا آخر، إلا أن هذا لا يثبت أن الحدث الأول سبّب الحدث الثاني. وقال هيوم كذلك: إن التزامن المتواصل بين حدثين، ينشئ توقعًا بأن الحدث الثاني سوف يتم حدوثه بعد الأول. ولكن لم يكن هذا شيئًا أكثر من اعتقاد راسخ، أو عادة عقلية علمتنا إياها الخبرة، ولم يستطع أحد أن يبرهن أن هناك ارتباطات سببية بين الانطباعات

وقد بنى هيوم نظريته عن الأخلاقيات على الخبرة، رافضًا الرأي القائل بأن العقل في استطاعته التمييز بين الفضيلة والرذيلة. وقد فحص الظروف التي كان فيها الناس يتحدثون عن الأخلاقيات. وختم أقواله بأن الميزات الفاضلة عند الناس هي تلك التي كانت سائغة أو نافعة لهم. وكان

هيوم يزعم أن الناس جميعًا يملكون عاطفة **الخيرية**؛ ومعناها الرغبة الطيبة، وأن هذه العاطفة كانت أساس الأحكام الأخلاقية.

حياته. وُلد هيوم في أدنبره وقضى غالبية سني حياته في الكتابة، ومن وقت لآخر، كان يقدّم خدماته في بعثات دبلوماسية في فرنسا وأقطار أخرى. وأعظم أعماله: **رسالة في الطبيعة البشرية** في الفترة بين ١٧٣٩، ١٧٤٠م، ولم تجذب إليها إلا اهتمامًا ضئيلاً، عندما نُشرت. ولكن شهرة هيوم طبقت الآفاق وبخاصة في فرنسا، بعد أن نشر عددًا أكبر من أعماله في الفلسفة، والدين والتاريخ. وكانت هذه الأعمال تضم بين دفتيها: **موضوعات فلسفية عن الفهم الإنساني** (١٧٤٨م). وبحث فيما يتعلق **بمبادئ السلوك الأخلاقي** (١٧٥١م)، وكتاب هيوم عن **تاريخ بريطانيا** (١٧٥٤، ١٧٥٦م)؛ **تاريخ إنجلترا** (١٧٥٩، ١٧٦٢م).

وبلغت كتب هيوم هذه مرتبة رفيعة بين كتب التاريخ الهامة عن هذاالقطر.

انظر أيضًا: **الفلسفة**.

هيوم، اللورد (١٩٠٣ - ١٩٩٥م). شغل منصب رئيس وزراء بريطانيا منذ أكتوبر عام ١٩٦٣م حتى أكتوبر عام ١٩٦٤م، وكان عضوًا في حزب المحافظين. وقد خلف هارولد ماكميلان في رئاسة الحكومة، وخلفه هارولد ويلسون زعيم حزب العمال. وقد شغل هيوم منصب وزير الخارجية بين عامي ١٩٦٠م و ١٩٦٣م، ومن عام ١٩٧١م حتى عام ١٩٧٤م.

شغل مقعدًا في مجلس العموم نائبًا عن المحافظين بين عامي ١٩٣١ و١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٥م، أصبح الوكيل البرلماني لوزارة الخارجية. بعد موت والده عام ١٩٥١م، أصبح هيوم الإيرل الرابع عشر لآل هيوم. وتخلّى عن مقعده في مجلس العموم، ومن عضوية طبقة النبلاء، اتخذ مقعده في مجلس اللوردات، وصار وزير الدولة لعلاقات الكومنولث عام ١٩٥٥م، ورئيسًا لمجلس اللوردات عام ١٩٥٧م.

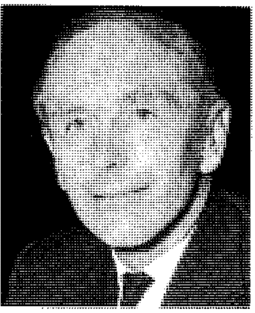

اللورد هيوم

بعد تعيينه رئيسًا للوزراء، احتج عدد من أعضاء حزب المحافظين على اختياره، إذ من المتبع أنه يجب أن يكون رئيس الوزراء من أعضاء مجلس العموم، وهيوم لم يعد كذلك. وقد انزعج المحتجون كذلك لأن قادة الحزب تجاهلوا، باختيارهم هيوم، رغبات أعضاء آخرين. ولكن بعد أن صار هيوم رئيسًا للوزراء تخلّى عن لقبه ومقعده في مجلس اللوردات. وأعيد انتخابه في مجلس العموم، وفي عام ١٩٧٥م منحته الملكة إليزابيث الثانية لقب بارون هيرزل وعاد إلى مجلس اللوردات.

ولد هيوم في لندن، واسمه الكامل ألكسندر فريدريك دوغلاس هيوم. تربى في منزل أسرته العريق في بيرويكشاير في بُوردرز ريجن بأسكتلندا.

هيوم، هاملتون (١٧٩٧ - ١٨٧٣م). أول مكتشف أسترالي المولد يفتح طريقاً برياً عبر الجبال الزرقاء من سيدني إلى بورت فيليب الموضع الحالي لمدينة ملبورن، كما اكتشف بحيرة باثيرست.

□□□□

و – ي

الموسوعة العربية العالمية

٢٧

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤٢٣ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٩-٧ (مجلد ٢٧)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٥٩-٧ (مجلد ٢٧)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

و

و. الواو الحرف السابع والعشرون من حروف الهجاء العربية، والسادس في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٦) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب السادس والعشرين عند الخليل بن أحمد، والثالث عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الثالث عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الواو صوت انزلاقيّ شفوي، ينطق مجهوراً من بين أول اللسان ووسط الحنك الأعلى. وعند النطق به تضم الشفتان ويسد الطريق إلى الأنف برفع الحنك اللين، ولذلك يوصف بأنه صوت شفوي. والواو من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: الورق. انظر: **الصائت؛ الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. الواو من حروف التصريف. وهو حرف أصلي في مثل: سُوَر، أو زائد في مثل: كسول، أو مقلوب عن غيره في مثل: موقن. وفي الكلم العربي يتعرض حرف الواو إلى إعلال بالقلب أو بالحذف أو بالتسكين. وتقلب الواو ياءً في مثل: ميعاد، وقيام، وأصلها: موعاد، قوام، وتقلب ألفًا في مثل: قال، وأصلها: قول، كما تقلب همزة في مثل: قائل، رضاء، وأصلهما: قاول، رضاو. وتقلب الواو تاء في وزن افتعل، وتدغم التاءان في مثل: اتفق، وأصلها: اوتفق. وتحذف الواو في مثل: قم، وأصلها قوم، وفي مثل: ادعُ، وأصلها: ادْعُوْ، وفي مثل: يثب، وأصلها: يوثب. وتعل الواو بالتسكين في مثل: يقوم، وأصلها: يقْوُم، وأقام وأصلها: أَقْوَمَ، ويدْعُو الداعي، وأصلها: يدعُوُ الداعي.

الاستخدامات النحوية. حرف الواو من حروف المعاني العاملة، إذ يأتي لإفادة العطف مثل: جاء محمد وعلي، ولإفادة الابتداء مثل: ﴿ **وطائفة قد أهمتهم أنفسهم**﴾ آل عمران: ١٥٤. ولإفادة الظرفية مثل: ﴿**فأجمعوا أمركم وشركاءكم**﴾ يونس: ٧١. ولإفادة القسم مثل: والله لأخلصن في عملي، وقد تأتي بمعني: رُبّ، مثل: وليل كموج البحر. وقد ترد زائدة مثل: ﴿ **حتى إذا جاؤوها وفتحت أبوابها**﴾ الزمر: ٧٣. وقد ترد للمعية مثل: سرت والبحر، وللحال مثل: جاء والطقس عاصف، أو تأتي ناصبة للفعل المضارع بعدها بـ (أنْ) مضمرة مثل: لاتنه عن خلق وتأتيَ مثله، وتكون علامة بناء مثل: يامحمدون. وتكون علامة للرفع في جمع المذكر السالم والأسماء الخمسة مثل: مسلمون، أخوك. وهي من ضمائر الرفع المتصلة بالفعل المسند لجماعة الذكور مثل: كتبوا، اكتبوا، يكتبون.

طرق خاصة لتمثيل الحرف و

• — —

إشارات مورس العربية.

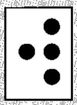

بريل

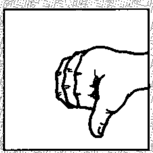

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الواو (و) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

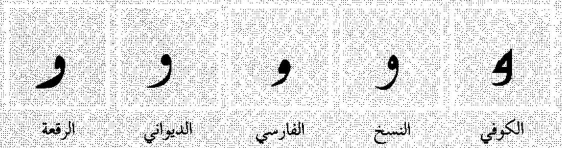

نماذج من الواو في النسخ الطباعي.

و	و	ـو	ـو
منفصل	بداية	وسط	نهاية

الصفات الكتابية. حرف الواو من الحروف المهملة النقط، ويُكتب في خط النسخ مفردًا هكذا: و، في مثل: غزو، ومتصلاً بما قبله هكذا: ـو، في مثل: يدعو، ولا يُكتب قط متصلاً بما بعده.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

أبو وائل الأسدي. انظر: **الأسدي، أبو وائل.**

الوابل مطر غزير مفاجئ لفترة قصيرة من الزمن في مساحة صغيرة. يُصاحب وابل المطر عادة العواصف الرعدية، ويحدث في أغلب الأحيان في الصحاري والجبال والمناطق الداخلية من القارات. فتيارات الهواء المندفعة إلى أعلا في العاصفة الرعدية تكون محملة بقدر كبير من الماء في صورة زخات من المطر. وإذا توقفت تيارات الهواء فجأة، تسقط كتلة المطر فجأة في منطقة صغيرة، فتسيل الأنهار في الوديان الجافة. وفي حالات وابل المطر، قد يرتفع منسوب المياه إلى سنتيمترين ونصف خلال ربع ساعة.

انظر أيضًا: **السحب؛ المطر؛ الطقس.**

وابِنْتيك كانت منطقة إدارية أنجلو ـ سكسونية تضم عدة قرى. استخدم مصطلح **وابنتيك** في كل من ديربيشاير، وليسترشاير، ولنكولنشاير، ونوتنجهامشاير، وفي شمالي وغربي رايدينجز في يوركشاير.

وات تايلر، تَمَرُّد. تمرد وات تايلر، يسمى أيضًا **تمرد الفلاحين**، وهو ثورة قام بها عمال مزرعة إنجليزية عام ١٣٨١م. كان هؤلاء العمال يعترضون على الظروف القاسية التي يعيشون في ظلها، مثل أعمال السُّخرة والضرائب الباهظة.

وقد كانت ضريبة جديدة ظالمة هي التي فجَّرت هذا التمرد. ففي غضون ثمانية أيام، استطاع الحدّاد وات تايلر أن يسيطر على الحركة التي ساندها كثير من صغار ملاك الأراضي والتجار والعمال المهرة.

اندلع الشغب في أجزاء كثيرة من إنجلترا، وقام الغوغائيون بتدمير الممتلكات الخاصة، كما قتلوا كثيراً من الأثرياء. في ١٢ يونيو عام ١٣٨١م، قام تايلر وجاك إسترو بحشد مايزيد على ١٠٠,٠٠٠ فلاح غاضب من كنت وإسكس، وتقدماهم في مسيرة متجهة إلى لندن. وعندما وصل الغوغائيون إلى لندن، طالب زعيماهم بمقابلة الملك ريتشارد الثاني، وكان في الرابعة عشرة من عمره، وواجه ريتشارد الحشد الغاضب وحده لأن مستشاريه الملكيين تخلوّا عنه. ولم يستطع ريتشارد أن يهدئ من غضب المتمردين، لكنه وافق في النهاية على الاستماع إلى مطالبهم في مايل إند في ١٤ يونيو. وقد طالب المتمردون بوضع حد لنظام الاستعباد في الأرض، وهو نظام للرق يعمل فيه المستعبدون على أرض سيد إقطاعي، وتنتقل ملكيتهم من هذا السيد إلى أي سيد آخر، قد تؤول ملكية تلك الأراضي إليه. كما طالبوا بوضع حد للسداد الإيجاري للأراضي المحررة، وبإلغاء قوانين العمل الجائرة. ووافق الملك الشاب على شروطهم بوضع حد للسداد الإيجاري للأراضي المحررة. وانصرف معظم المتمردين، ومع ذلك بقي تايلر مع ثلاثين ألفًا من مؤيديه، من أجل الحصول على مزيد من المزايا لقومه، وازداد جسارة وإلحاحًا. وقد قام عمدة لندن بقتله بسبب موقفه وإصراره. وفي هذه الأثناء، حضرت قواتٌ لمناصرة الملك، وطردت الثائرين، وأهملت وعود الملك واستمر قهر الفلاحين. وعلى أية حال فقد ألهب تمرد وات تايلر حركات شعبيةً أخرى، تطالب بالحرية والمساواة في إنجلترا.

واترلو، معركة. وقعت معركة واترلو في ١٨ يونيو عام ١٨١٥م قرب بروكسل. وكانت المعركة آخر المعارك الخاصة بالقائد الفرنسي نابليون بونابرت. وقد وضعت هذه المعركة حدًا لطموحاته السياسية التي كانت تهدف إلى حكم أوروبا، وكانت هزيمته ساحقة؛ لدرجة أن الإنجليز يصفون الشخص الذي يعاني من حظ عاثر ينطوي على كارثة بأنه صادف واترلو.

نابليون يعود إلى فرنسا. بعد تنازل نابليون عن منصبه، نُفي إلى جزيرة إلبا قبالة ساحل إيطاليا، وأمضى هناك أقل من سنة، قبل أن يُقرر العودة لحكم فرنسا، لأنه وجد أن الحلفاء في مؤتمر فيينا، كانوا غير قادرين على تسوية خلافاتهم. وكان يأمل في أن يستغل هذا الشقاق لاستعادة السلطة.

ولكنَّ الحلفاء تكاتفوا ضد نابليون لما سمعوا بعودته إلى فرنسا. وسار نابليون شمالاً إلى بلجيكا ليواجه ذلك التهديد، وتولّى دوق ولنجتون قيادة القوات المتحالفة لبلجيكا وبريطانيا وهانوفر وهولندا. ولم يكن لأيّ من القائدين خدمات استخبار جيدة. ولم يكن نابليون يتمتع بصحة جيدة في ذلك الوقت. وفشل في إظهار طاقته السابقة وقوة شكيمته العسكرية.

وقعت المعركة في واترلو، وهي مدينة صغيرة قرب بروكسل. وكان الجيشان متكافئَيْن. وكان لدى نابليون ٦٧,٠٠٠ من الجند، وسلاح فرسان وسلاح مدفعية كبيران، مما وضع قواته في موقع دفاعي قوي. وبدأ

الفرنسيون هجومًا ضاريًا ضد خطوط الحلفاء في ١٨ يونيو، غير أن قوات ولنجتون قاومت الهجوم الفرنسي.

كان يمكن لنابليون أن ينتصر في واترلو، لو أنه قام بالهجوم في وقت مبكر من النهار، ولكنه انتظر حتى الظهر بسبب سقوط مطر غزير في الليلة السابقة، وسمح هذا التأخير للمارشال جبهارد فون بلوخر، أن يصل مع قواته البروسية لتعزيز قوات ولنجتون. وكانت المعركة متعادلة حتى وصول قوات بلوخر، التي ساعدت في تحول المعركة لغير صالح الفرنسيين.

قام نابليون بآخر جهد ليكسب المعركة، فزجَّ بأفضل قواته من قدامى الحرس إلى خطوط العدو. وحاربت كتائب الحرس بشجاعة، ولكنها ـ على أية حال ـ تلقّت هزيمةً ساحقة. وعندئذ انسحبت القوات الفرنسية لتفادى هجومًا مضاداً من الطعن بالحراب.

فقد الجانبان كثيراً منَ الجنود في المعركة. وتكبد الفرنسيون حوالي ٤٠,٠٠٠ من الجرحى، في حين كان جرحى الحلفاء حوالي ٢٣,٠٠٠. وبعد الهزيمة فشل نابليون في تجميع جيش جديد، ولم يكن أمامه من خيار سوى التنحي عن منصبه مرة ثانية.

انظر أيضًا: **بلوخر، جبهارد ليبرخت فون؛ نابليون الأول؛ ولنجتون، دوق.**

واتفورد أكبر مدينة في هيرتفورد شاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٧٢,١٠٠ نسمة، وتقع على بعد ٢٤كم شمال لندن. وهي من مناطق هيرتفورد شاير التي تتمتع بحكومة محلية. وواتفورد مدينة لسوق قديم نما في مركز صناعي. وهي منطقة سكنية لكثير ممن يعملون في لندن. وأهم الصناعات بالمدينة الطباعة وصناعة الورق والأعمال التجارية المتصلة بها.

الواثق بالله (٢٠٠ - ٢٣٢هـ، ٨١٥ - ٨٤٧م). هارون الواثق بالله بن المعتصم بالله بن هارون الرشيد العباسي، أبو جعفر، من خلفاء الدولة العباسية بالعراق. ولد ببغداد، وولي الخلافة بعد وفاة أبيه عام ٢٢٧هـ، ٨٤٢م. أمه أم ولد، رومية، يقال لها: قراطيس.

سار على نهج والده في الاعتماد على الأتراك، وزاد عددهم ونفوذهم في عصره، ومن أشهر قوادهم: وصيف وبغا وإشناس. استخدمهم للقضاء على الفتن التي ظهرت في عهده، وكافأ إشناس بأن نصبه سلطانًا، وهو أول خليفة يستخلف سلطانًا. وأسند إليه أعمال الجزيرة والشام ومصر والمغرب.

وسار على سياسة والده في الانتصار للمعتزلة، وامتحان الناس في مسألة خَلْق القرآن. فأثار ذلك أهل بغداد، فتآمروا على قتله، وفشلت المحاولة، وقتل زعيمها أحمد بن نصر الخزاعي.

كان كريمًا عارفًا بالآداب والأنساب والموسيقى. ومات بمرض الاستسقاء بمدينة سامراء. وانتهى بموته العهد الذهبي للدولة العباسية.

واثِلَة بن الأسقَع (؟ - ٨٣هـ، ؟ - ٧٠٢م). واثلة ابن الأسقع الليثي الكناني، صحابي، من أهل الصفة، قدم المدينة سنة ٩هـ فأسلم وغزا غزوة تبوك في السنة نفسها. شارك في فتح دمشق وحمص وغيرهما من فتوح الشام. مات في دمشق، وهو آخر من مات فيها من الصحابة. روى ٥٦ حديثاً.

واجا واجا مدينة تقع في جنوبي منطقة نيوساوث ويلز بأستراليا، على حافة نهر مرمبيجي، في منتصف المسافة بين سيدني وملبورن. عدد سكانها ٥٣,٤٥٣ نسمة. وفي الجهة الشرقية من مدينة واجا واجا تقع مدرسة التدريب الفني للقوات الملكية الجوية الأسترالية، وفي الغرب تقع كابوكا، وهي معسكر التدريب الأساسي للجيش.

وفي عام ١٨٢٩م، قام المستكشف الكابتن تشارلز ستيرت بعبور نهر مرمبيجي قريبًا من موقع المدينة الحالي. وقد اعتبرت واجا واجا مدينة في عام ١٩٤٦م.

واجد، الشيخة حسينة (١٩٤٧م -). سياسية بنغالية انتخبت لرئاسة مجلس الوزراء في بنغلادش في يونيو ١٩٩٦م. ولدت الشيخة حسينة في تنجيبارا بالقرب من جوبالجانج، وهي ابنة الشيخ مجيب الرحمن أول رئيس وزراء لبنغلادش. تخرجت الشيخة حسينة في جامعة دكا عام ١٩٧٣، بعد أن أدت دورًا بارزًا في نشاطات الحركة الطلابية السياسية. فجعها قتل والديها وإخوانها في إنقلاب دموي دبره القادة العسكريون في ١٥/٨/١٩٧٥م، وهي بألمانيا، فأختارت العيش بالمنفى لست سنوات.

رُشحت الشيخة حسينة لرئاسة حزب **رابطة عوامي**، حزب والدها الراحل، فعادت إلى بنغلادش عام ١٩٨١م. أدى الإنقلاب الذي دبره حسين محمد إرشاد عام ١٩٨٢م، إلى حظر الأنشطة السياسية، واعتقلت الشيخة حسينة عدة مرات بسبب نشاطها السياسي. وعندما أجريت انتخابات برلمانية عام ١٩٨٦م، أصبحت الشيخة حسينة زعيمة للمعارضة حتى ديسمبر ١٩٨٧م، عندما

حل الرئيس الأسبق حسين إرشاد البرلمان، إلا أنها عادت زعيمة للمعارضة في الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩١م. استقالت الشيخة حسينة وبعض قادة المعارضة من البرلمان في ديسمبر، وطالبوا بإجراء انتخابات عامة جديدة. نظمت المعارضة سلسلة من الاضرابات في طول البلاد وعرضها. استقالت الحكومة، بعد اتهامها بممارسة إجراءات خاطئة في انتخابات فبراير ١٩٩٦م. أجرت حكومة مؤقتة انتخابات جديدة في يونيو ١٩٩٧م وفاز حزب رابطة عوامي بأغلب مقاعد البرلمان.

الواحة منطقة خصبة، ذات نباتات خضراء في الصحراء، حيث تقترب المياه الجوفية من السطح بدرجة تكفي لتكوين الآبار والينابيع. ومصدر الماء الذي يظهر في الواحة هو المطر أو الثلج الذي يسقط على الجبال أو التلال البعيدة. وبعد أن يتسرب في الأرض، يرشح خلال الصخور الجوفية ببطء نحو الأماكن المنخفضة في الصحراء. ويعاود الظهور بعدئذ على السطح مكونًا الينابيع، أو يكون تحت عمق ضحل بما يكفي ليوجد في الآبار. تسمى مناطق الخضرة على امتداد الجداول الدائمة في الصحراء بالواحات.

والتربة في المناطق الصحراوية خصبة بوجه عام، ولكنها تفتقر إلى الرطوبة المساعدة على نمو النبات. وتعتبر الواحات مناطق صالحة للزراعة والاستيطان لوفرة الماء فيها. ومع أن بعض الواحات صغيرة، وبإمكانها إعالة عدد قليل من الناس فقط، فإن هناك واحات أخرى كبيرة بما يكفي لإعالة ملايين البشر.

انظر أيضًا: **إفريقيا؛ الصحراء؛ الصحراء الكبرى؛ ميرف.**

واد مدني عاصمة ولاية الجزيرة في السودان، وأكبر الولايات من حيث عدد السكان، وأهمها من الناحية الاقتصادية. تقع المدينة في قلب مشروع الجزيرة، ويقدر عدد سكانها (إحصاء ١٩٩٣م) بحوالي ٣٠٠ ألف نسمة. وبالإضافة إلى الأهمية الإدارية تعتبر واد مدني مركزًا تعليميًا كبيرًا، حيث توجد بها **جامعة الجزيرة** وفرع لجامعة القرآن الكريم وغيرها من المؤسسات التعليمية. كما أن المدينة تعتبر مركزًا تجاريًا وصناعيًا مهمًّا في الولاية، وتكثر بها الصناعات الغذائية وصناعة الغزل والنسيج. وتُعَدُّ مدينة واد مدني من أكثر مدن السودان ارتباطًا بالعاصمة القومية بوساطة الطرق البرية. وهي تقع

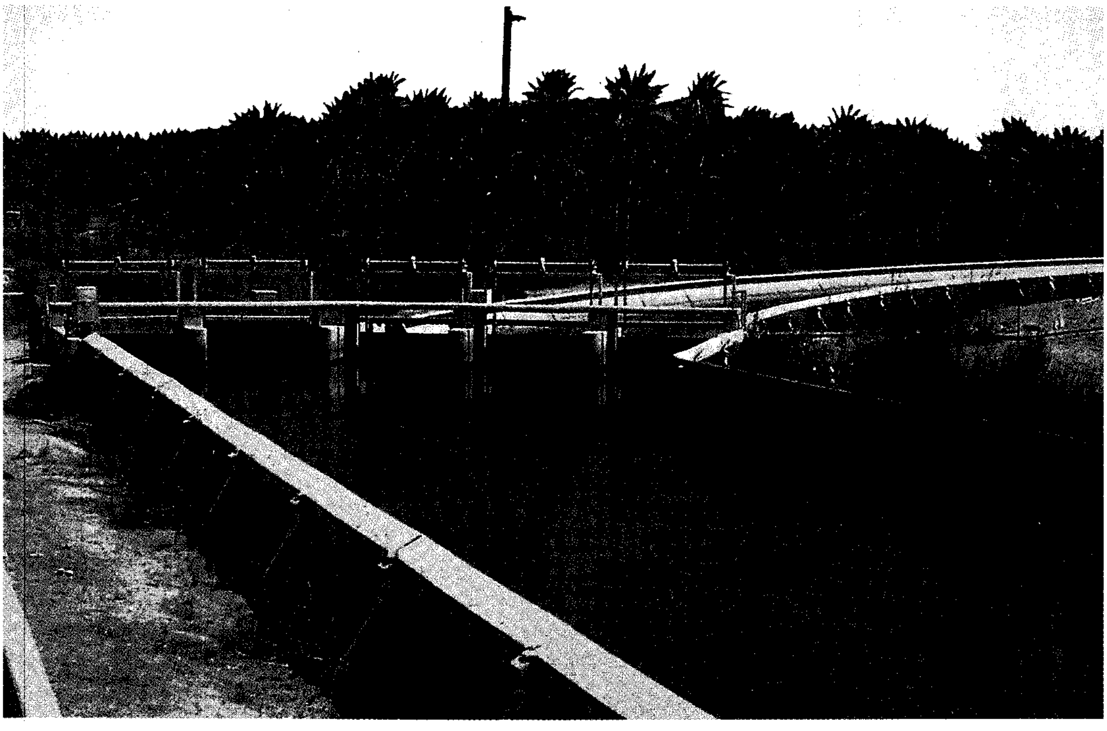

قنوات الري تحمل الماء من الآبار العميقة أو الينابيع الجوفية، لري نخيل التمر والمحاصيل الأخرى التي تزرع في الواحات، مثل واحة الأحساء، التي تقع في الجزء الشرقي من المملكة العربية السعودية. اشتهرت واحة الأحساء منذ القدم بوفرة تمورها وغزارة مياه ينابيعها الكثيرة. وقد أقيم بها أكبر مشروع للري والصرف بالمنطقة.

واد مدني قلب مشروع الجزيرة وأكبر مدنه. والمشروع مساحته حوالي مليون فدان ويروى من مياه خزان سنار. وللمشروع أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية للسودان.

جنوب الخرطوم، العاصمة القومية، بحوالي ١٨٠كم على النيل الأزرق.

انظر أيضًا: **السودان**.

الوادي حوض أو منخفض طبيعي على سطح الأرض. تمتد الأودية بين السهول والهضاب والجبال. وتسيل الأنهار والسيول التي تتدفق في الأودية، تدريجيًا من الأراضي الداخلية إلى المحيط. وتمتاز أراضي الأودية بخصوبتها، مما يجعلها صالحة للزراعة. وتتشابه الأودية في الشكل، ويُسمى أسفل الوادي **أرضية الوادي**. وتنحدر معظم أراضي الأودية في اتجاه مجرى النهر. وللأودية الجبلية أرضية ضيقة ولكن تمتد أرضية الوادي في السهول المنخفضة لعدة كيلومترات في العرض. وتُسمى أرضية الوادي الموازية لضفة النهر **بالسهل الفيضي**، وعندما يفيض النهر فوق ضفتيه، تغمر مياهه سهل الوادي. وفي بعض الأحيان، يكون مثل هذا الفيضان مفيدًا، لأنه يخصِّب الأرض بإضافة **مواد غذائية** للتربة. أما الفيضانات العنيفة فقد تجرف المحاصيل، والأبنية وأحيانًا تقتل الناس.

تسمى جوانب الوادي **حوائط الوادي**، أو **منحدرات الوادي**. أما التقاطع الذي ينتج من التقاء منحدر واديين متجاورين فيسمى **خط تقسيم المياه**.

أنواع الأودية. سمِّيت أنواع عديدة من الأودية على حسب مظهرها. فالوادي العميق بحوائطه الشديدة الانحدار يُسمى **أخدودًا**. وأحد أشهر الأخاديد، هو الأخدود الإفريقي العظيم. انظر: **وادي الأخدود العظيم**. وتسمى الأودية الساحلية التي غمرتها مياه المحيط **الأودية المغمورة**. وعندما يلتقي واديان، تلتقي أرضيتيهما على مستوى واحد.

وفي بعض الأحيان، ترتفع أرضية الوادي الجانبي عن أرضية الوادي الرئيسي عند نقطة الالتقاء، وعندئذ يُسمى الوادي الجانبي **الوادي المعلق**. وعندما يتدفق نهر في الوادي المعلق، ربما يُكوِّن شلالاً عند دخوله الوادي الرئيسي. وليست كل الأودية على الأرض، فهناك أخاديد عميقة تحت سطح البحر في المنحدرات الأرضية الخارجة من أرضية المحيط إلى طرف الإفريز القاري.

كيف تتكون الأودية. تتكون معظم الأودية على الأرض اليابسة بفعل جريان مياه الأنهار، والجداول، وبفعل التعرية التي تحدثها المنحدرات المؤدية لها. تحرك التعرية المواد إلى المنحدرات المؤدية إلى أرضية الوادي، حيث تحملها المياه إلى بحيرة أو إلى المحيط، وربما يزداد مجرى المياه عمقًا. وتتكون الأودية المعلقة، في الغالب، عندما تكون التعرية في الوادي الرئيسي أكثر منها في الوادي الجانبي.

يتكون الوادي أيضًا، عندما ينخفض جزء كبير من سطح الأرض عن المنطقة المحيطة به، ويسمى الوادي المتكوِّن بهذه الطريقة، **وادي الأخدود**. ويمتد أحد هذه الأودية حوالي ٦,٤٠٠كم، من بحيرة طبرية جنوبًا عبر البحر الأحمر وإلى جنوب شرقي إفريقيا.

الأودية المتجمدة. هي الأودية التي توسعت بفعل المثالج، وتوجد هذه الأودية في أعالي قمم الجبال، وتشبه شكل حدوة الحصان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأخدود
التعرية
العصر الجليدي
المحيط
وادي الأخدود العظيم
وادي الملوك
وادي الموت

وادي الأخدود العظيم سلسلة أودية تشقُّ شرق إفريقيا، وجزءًا من جنوب غرب آسيا. تمتد السلسلة حوالي ٧,٢٠٠ كم من سوريا في جنوب غرب آسيا إلى موزمبيق في جنوب شرق إفريقيا. وترتفع حوائط الأخدود المنحدرة حوالي ٢,٠٠٠ متر في بعض الأماكن، بالإضافة إلى أن الوادي يحتوي على بعض المناظر الأخّاذة في إفريقيا، وتشتمل على بحيرات وبراكين خامدة وأخرى نشطة.

يمتدُّ الفرع الغربي من وادي الأخدود العظيم عبر حدود زائير الشرقية. وتغطي معظم هذا الجزء بحيرتان من أعمق بحيرات الأرض، هما بحيرة تنجانيقا وبحيرة نياسا. ويمتد الفرع الشرقي للوادي عبر الأجزاء الوسطى من أثيوبيا وكينيا وتنزانيا. وقد عثر على أقدم بقايا بشرية في هذا الجزء من الوادي.

ويفسر العلماء تكوين وادي الأخدود العظيم **بنظرية تشكُّل الصفائح**. فوفقًا لهذه النظرية، تتكون قشرة الأرض الخارجية من طبقات صلبة من الصخر، تسمى **صفائح**، تتحرك بين سنتيمتر واحد إلى عشرين سنتيمترًا في السنة. وعندما تتحرك الصفائح ربما تتصادم حدودها أو تنفصل إلى أجزاء. وقد تكوَّنت معظم أجزاء هذا الوادي نتيجة مثل هذه التحركات. وعلى أي حال فإن التآكل والنشاط البركاني قد ساعدا في تكوين الوادي.

الوادي آشي، أبو عبدالله (٦٧٣ - ٧٤٩هـ، ١٢٧٥ - ١٣٤٨م). أبو عبدالله محمد بن جابر بن محمد بن قاسم بن أحمد بن إبراهيم بن حسان القيسي. والوادي آشي: نسبة إلى وادي آش بالأندلس من كورة ألبيرة، وهي الآن مدينة صغيرة في أسبانيا.

حُبِّب إليه الاعتناء بالرواية والحرص على السماع والفهم في طلب العلم. وكان أبوه محدِّثاً نحوياً مقرئاً، فأخذ وروى عنه عدداً من كتب الحديث. وقرأ القرآن على أبي جعفر بن الزيات بفاس وغيره. ولازم ابن الغماز البلنسي نزيل تونس طويلاً، وروى عنه كثيراً. ثم رحل إلى المشرق، وأكثر من الرواية، ونقّب عن المشايخ، وقيد الكثير، ومن جملة من أخذ عنهم من المشايخ شيخ الإسلام ابن تيمية.

وكان مقرئاً محدّثاً مكثراً واسع الرواية ضابطاً لما رواه ثقة ثبتاً فاضلاً ديِّناً عفيفاً ظريفاً لطيف الذات حسن الأخلاق عظيم الوقار نحوياً لغوياً راوية لأشعار مشايخه، وربما قرض الشعر وكتب المقامات. تتلمذ عليه عدد من المشهورين منهم ابن خلدون والخطيب بن مرزوق التلمساني ولسان الدين بن الخطيب وغيرهم.

من مؤلفاته: **الأربعون البلدانية**. توفي بتونس في الطاعون العام.

وادي حنيفة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

وادي الرافدين، حضارة. انظر: **آشور؛ بابل، بلاد؛ بلاد ما بين النهرين؛ سومر**.

وادي الرُّمَة واد عظيم يعد من أطول الأودية، وهو أعظم وأطول أودية شبه الجزيرة العربية. يبدأ وادي الرمة من حرة خيبر بالقرب من المدينة المنورة في الشمال الغربي من شبه الجزيرة، وينحدر متجهًا نحو الشرق في خط شبه مستقيم حتى يصل إلى منطقة القصيم. وفي القصيم يبدأ اتجاه الوادي في التحول نحو الشمال الشرقي حتى يصل إلى جبل سنام جوار شط العرب في العراق. وجزؤه الذي يقع في القصيم هو وادي الرُّمة الحقيقي، وقد حمل هذا الوادي في أجزاء مجراه أسماء مختلفة، ولكنه في حقيقة الأمر واد واحد. فجزؤه الواقع بين المدينة والقصيم يعرف بوادي الرِّشا، وطول هذا الجزء حوالي ٢٠٠كم. وفي القصيم يسمى وادي الرمة، ويسمى الوادي والباطن، وجزؤه الواقع في الدهناء يسمى وادي المستوي.

وهو واد جاف لا يسيل عادة بكامله إلا وقت الفياضانات التي لاتحدث إلا نادرًا، بمعدل مرتين إلى ثلاث مرات كل قرن. ويذكر أنه جرى لمدة أربعين يومًا عام ١٢٣٤هـ، ولمدة اثنين وعشرين يومًا عام ١٣٧٦هـ. ويذكر مؤخرًا أن جزءه الواقع بين المدينة والقصيم سال وامتلأ بالماء خلال شهري رجب وشعبان من عام ١٤١٨هـ.

وادي المخازن، موقعة. انظر: **القصر، موقعة**.

الوادي المعلق واد يقع مدخله مرتفعًا بجانب واد أكبر. يوجد الوادي المعلق عادة في المناطق الجبلية التي حدث فيها انسياب مثالج فرعية صغيرة في مثالج أكبر. فبسبب ثقل وزنه تشق المثلجة الكبيرة مجرى أعمق من مجاري المثالج الأصغر، مما يؤدّي إلى تفاوت في المستويات الأرضية للواديين، وبعد أن ينصهر الثلج يبقى الوادي المعلق فوق حافة الوادي الرئيسي. وقد يكوِّن نهر يجري في الوادي المعلق شلالاً مائيًا عندما يهوي فجأة إلى الوادي السفلي.

الوادي المغمور. انظر: **الوادي** (أنواع الأودية).

وادي الملوك منخفض أرضي عميق وحجري، استخدمه الفراعنة في مصر القديمة مقبرة، ما بين ١٥٥٠ و١١٠٠ ق.م. يقع وادي مقبرة الملوك، كما يسمى أحيانًا، على الضفة الغربية لنهر النيل مقابل الأقصر. وقد عثر على نحو اثنتين وستين مقبرة في وادي الملوك والوادي الغربي الملاصق.

تأخذ المقابر شكل حجرات وممرات نحتت في الصخر. وتغطي الجدران نقوش ورسومات دينية،

وكتابات هيروغليفية. وتتناول الأعمال الفنية نشاط الملك المُتوفى في حياته الآخرة. وتعد مقبرة سيتي الأول، التي اكُتشفت في عام ١٨١٧م، أكبر وأجمل مقبرة. أما المقابر الأخرى، التي وجدت في الوادي، فتشمل مقبرة توت عنخ آمون، وتحتمس الثالث، ورمسيس الثاني، ورمسيس الثالث.

وادي الموت واد يقع معظمه في الجزء الشرقي من أواسط ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، ويمتد جزء منه إلى داخل ولاية نيفادا. أطلق جماعة من الرواد الأوائل هذا الاسم على الوادي لطبيعته الصحراوية المقفرة، وذلك بعد أن تمكنوا من اجتيازه عام ١٨٤٩م. وصار جزءًا من منطقة وادي الموت القديمة التي أنشأتها الحكومة عام ١٩٣٣م.

ووادي الموت واد عميق يبلغ طوله ٢٠٩كم، وعرضه مابين ١٠ و٢٣كم. وتقع فيه أشد الأماكن انخفاضًا في نصف الكرة الغربي بالقرب من بادواتر؛ إذ يبلغ ٨٦م تحت مستوى سطح البحر. وتقع جبال بانامينت إلى الغرب من الوادي. وفي هذه السِّلسلة الجبلية توجد قمة تلسكوب التي يبلغ ارتفاعها ٣,٣٦٨م. وفي النَّاحية الشَّرقية من الوادي توجد سلسلة جبال أمرجوسا وتتكوَّن من جبال كريب فاين و فيونَرَلْ وبلاك ماونتينز.

ووادي الموت منخفض عظيم على سطح الأرض تغطي أسفله صدوع تشكل جدرانه الشرقية والغربية. وتحدث الصدوع عندما تتشقق القشرة الأرضية وتنزلق إلى أوضاع عديدة. ونتيجة لعملية التعرية، تكونت أخاديد جميلة.

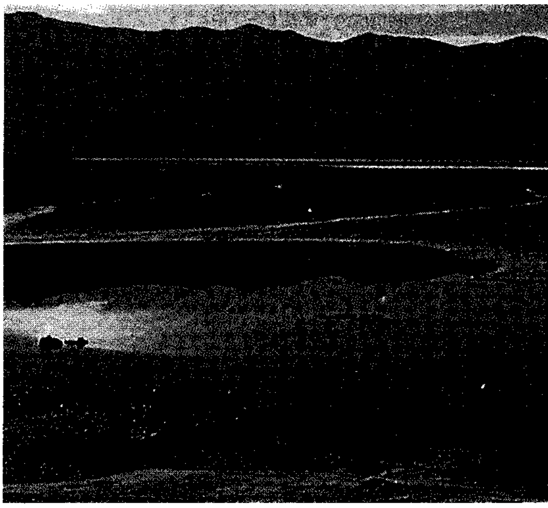

وادي الموت بكاليفورنيا في الولايات المتحدة. تظهر الصورة منطقة بادواترْ عند سفوح جبال بانامينت.

وفي الجزء الشمالي توجد فوهة بركان يوباهيبي، وهو بركان صغير في الجانب الغربي من الانكسار. وتتدفق الحمم البركانية من بعض الفوهات في جنوب وادي الموت.

كان مناخ وادي الموت في العصر الجليدي أشد رطوبة، وكانت هناك بحيرة ضخمة تغطي الوادي. ولكن في يومنا هذا لايزيد متوسط هطول الأمطار السنوي على خمسة سم في العام. وقد سجلت في هذا المكان أعلى درجة للحرارة في الولايات المتحدة، وكان ذلك في ١٠ يوليو عام ١٩١٣م، إذ بلغت درجة الحرارة ٥٧°م. ومع ذلك، فإنَّ تسجيل ٥٢°م أمر عادي في فصل الصَّيف، بيد أن الخصائص الجيولوجية الجذابة، وشمس الشتاء الدافئة، جعلت من الوادي منتجعًا شتويًا يقصده النَّاس. وبالوادي أنواع مختلفة من النباتات منها شُجيرات الكريوزوت والإيلكس الصحراوي والمسكيت. وبالوادي حيوانات برية تشمل القطط البرية والقيّوط والثعالب والفئران والأرانب والزّواحف والسناجب.

اكتشفت تراكمات البورق بوادي الموت عام ١٨٧٣م، ولكن تعدينه لم يبدأ إلا في أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر، وكان ينقل إلى خارج الوادي على ظهر ٢٠ بغلاً اشتهرت بذلك. كذلك اكتشف المنقبون النحاس والذهب والفضة في الجبال المجاورة. ونتيجة لتكاثر المنقبين، ظهر بالمنطقة العديد من المدن التي أطلقت عليها أسماء جذَّابة مثل **الضفدعة؛ الماء الأخضر؛ الصخر الناري**. بيد أن هذه المدن اندثرت حينما نضبت الخامات، فلم يبق منها في يومنا هذا سوى الأطلال.

انظر أيضًا: **الولايات المتحدة الأمريكية**.

وادي النيل. انظر: **السودان** (السطح والمناخ)؛ **مصر** (وادي النيل ودلتاه)؛ **النيل، نهر**.

واراتا شجيرة قصبية طويلة، ذات أزهار حمراء زاهية وأوراق جلدية، وقرن جلدي وبذرة مجنحة.

ينمو هذا الشجر في أستراليا فقط. وهناك أربعة أنواع من هذا الشجر منها اثنان في منطقة نيو ساوث ويلز، وواحد في فكتوريا، وواحد في تسمانيا.

الواراني. انظر: **التبريزي، المظفر**.

واربيرتون، بيتر أجِرْتون (١٨١٣ - ١٨٨٩م). مستكشف أسترالي رحل من أليس سبرنجز إلى بيرث في مارس عام ١٨٧٣م، واستغرق ١٠ أشهر في الوصول إلى ساحل أستراليا الغربية. قضى واربيرتون معظم وقته يقاوم من

أجل الحفاظ على حياته تحت ظروف في غاية الصعوبة. وقد فشل في اكتشاف مناطق زراعية كان يبحث عنها. وُلد واربيرتون في إنجلترا، وخدم بالجيش من عام ١٨٢٩م إلى عام ١٨٥٣م، واستقر في أديليد عام ١٨٥٣م.

وارتون، أديث (١٨٦٢-١٩٣٧م). مؤلفة أمريكية أصبحت معروفة بدراستها النفسية للقيم الأخلاقية والاجتماعية للطبقتين الوسطى والعليا من المجتمع. تكشف الكثير من روايات وارتون التضارب في القيم الثقافية التقليدية لمناطق معينة في الولايات المتحدة وأوروبا. وقد وصفت وارتون الاندثار التدريجي لهذه القيم من جيل إلى جيل.

وتُسلِّط أحسن أعمال وارتون المعروفة الضوء على مدينة نيويورك خلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. وقد حصلت على جائزة بوليتزر للرواية عن روايتها الطويلة **عُمْر البراءة** (١٩٢٠م)، حيث تعطي الرواية ـ وبنظرة نقدية ـ صورة للمجتمع الأرستقراطي في مدينة نيويورك إبان القرن التاسع عشر. أما أعمالها الأخرى عن مدينة نيويورك فتضم روايات **بيت ميرث** (١٩٠٥م)؛ **تقاليد الوطن** (١٩١٣م). وكتابًا قصصيًا **لنيويورك القديمة** (١٩٢٤م).

ولعل أكثر أعمال وارتون رواجًا روايتها القصيرة **إيثان فروم** (١٩١١م) التي تحكي قصة واقعية صارخة عن مزارعي نيوإنجلاند.

وُلدت وارتون في مدينة نيويورك في أسرة غنية ومشهورة اجتماعيًا، وكان اسمها الأسري **أديث نيوبولد جونز**. وبدأت الكتابة وهي طفلة، لكنها توقفت لفترة، بعد زواجها من إدوارد وارتون في عام ١٨٨٥، ثم عادت بعدها للكتابة جزئيا، وكانت عودتها رد فعل ضد بيئتها الاجتماعية غير المبدعة. وفي عام ١٩١١م استقرت وارتون في فرنسا، وأصبحت صديقة للكاتب الأمريكي هنري جيمس الذي أثَّر على أعمالها بشدة، حيث كتبت وصفًا دقيقًا لجيمس في فهرس كتابها **نظرة إلى الوراء** (١٩٣٤م).

وارد، باربارا (١٩١٤ - ١٩٨١م). اقتصادية وصحافية بريطانية عُرفت بكتبها عن مشكلات التطور الاقتصادي في البلدان النامية. نادت وارد بتوزيع الثروات الاقتصادية العالمية بصورة عادلة بين شعوب الدول الصناعية وبلدان العالم النامي. ومن أجل تحقيق مثل هذا الهدف، فضَّلت إنشاء برامج تعاونية عالمية للسيطرة على الازدياد السكاني.

ولدت باربارا ماري وارد في يورك بإنجلترا، ودرست في كل من باريس وألمانيا قبل الالتحاق بجامعة أكسفورد في إنجلترا عام ١٩٣٢م، التي تخرجت منها عام ١٩٣٥م. ألتحقت وارد بمجلة الاقتصادي البريطانية عام ١٩٣٩م، وهي دورية أسبوعية مؤثرة. وفي عام ١٩٥٠م تزوجت من السير روبرت جاكسون، وهو اقتصادي أسترالي ومسؤول بالأمم المتحدة. حصلت وارد علي لقب سيدة الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٧٤م، ومن ثَمَّ حصلت على لقب **عضو نبيل** مدى الحياة.

كتبت وارد عدة كتب ومقالات، وكانت أعمالها الرئيسية تشمل **الأمم الغنية والأمم الفقيرة** (١٩٦٢م)؛ **الوجبة والعقيدة** (١٩٦٧م)؛ **العالم المائل** (١٩٦٨م) **بيت الرجل** (١٩٧٦م)؛ **التقدم لكوكب صغير** (١٩٧٩م).

الواردات. انظر: **الاقتصاد** (التجارة العالمية)؛ **التجارة الدولية**؛ **الصادرات والواردات**.

وارسو عاصمة بولندا وكبرى مدنها. يبلغ عدد سكانها ١,٦٥٩,٤٠٠ نسمة، ويُطلق عليها وارساو باللغة البولندية. والمدينة مركز حضاري وعلمي وصناعي. وتقع على ضفتي نهر فيستولا في شرقي وسط بولندا.

كانت وارسو عاصمة لدولة مستقلة في معظم تاريخها؛ إلا أن كلاً من بروسيا وروسيا وألمانيا احتلتها لفترات معينة على مر العصور. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، احتلت ألمانيا وارسو، وحلّ بالمدينة الدمار، وتقلص سكانها بمقدار ٨٥٪. وقد أُعيد بناء مدينة وارسو مجدداً وأصبحت مدينة رئيسية في بولندا.

المدينة. تغطي مدينة وارسو مساحة ٤٥٠كم^2، ويقسمها نهر فيستولا؛ فقسم الضفة اليسرى يقع في غربي النهر، وقسم الضفة اليمنى يقع في شرقي النهر. وقد أعاد البولنديون بناء معظم معالم مدينة وارسو التاريخية، التي تصدعت أو أصيبت خلال الحرب. وتحتوي وارسو على العديد من المتنزهات الواسعة والمكتبات الراقية والمتاحف والمسارح. كما أن بها تماثيل للعديد من مشاهير البولنديين تنتشر في أحياء المدينة.

ومن المباني المشهورة التي أُعيد بناؤها بعد الحرب كاتدرائية سانت جون وأسوار المدينة القديمة التي يرجع تاريخ إنشائهما إلى القرن الرابع عشر الميلادي. كذلك أعيد بناء مبنى أوبرا وارسو الذي يعد أكبر مبنى أوبرا في العالم. وتحتوي وارسو على مبان مكتبية وتجارية حديثة. وبها محلات حديثة ممتدة من شارع مارزال كوسكا في

وسط وارسو تكثر فيه الطرق الواسعة التي تحفها من الجانبين متاجر عصرية ومكاتب. تعد وارسو أحد المراكز الثقافية ببولندا. وبالمدينة أيضًا العديد من المكتبات والمتاحف والمسارح والمعالم التاريخية.

قلب السوق التجاري للمدينة. كما أن بها القصر الكبير للثقافة والعلوم وهو هدية من الاتحاد السوفييتي في عام ١٩٥٤م، ويقع في جزء حديث من المدينة. وتضم المدينة العديد من معاهد التعليم والأبحاث منها جامعة وارسو ومركز الأكاديمية البولندية العلمية.

وتقام العديد من المناسبات الثقافية في المدينة، حيث يتم كل خريف احتفال بالموسيقى الحديثة، التي تستقطب العديد من الموسيقيين من كل أنحاء أوروبا. وتجرى مسابقة كل خمس سنوات لعازفي البيانو من كل أنحاء العالم؛ للتنافس في مسابقة البيانو العالمية المعروفة باسم **وارسو فريدريك شوبان**.

السكان. قللت الحرب العالمية الثانية من عدد سكان وارسو بصورة حادة. ولكن بدأت زيادة مطّردة في عدد السكان بعد الحرب؛ مما أدى إلى وجود أزمة حادة في السكن.

وكل سكان وارسو تقريباً من البولنديين، الذين لهم نفس الخلفية الثقافية والوطنية والعرقية. ومعظم السكان من الرومان الكاثوليك؛ حيث تؤدي المناسبات الدينية دوراً مهمًا في حياتهم. وأهم أعيادهم الدينية عيد صلاة السيد المسيح في مايو أو يونيو.

الاقتصاد. مدينة وارسو من المراكز الصناعية المهمة في بولندا، حيث يوجد بها مصانع معالجة الأغذية ومصانع السيارات والمعدات الكهربائية والمعادن والأنسجة. وكانت وارسو منذ القدم مدينة تجارية تقع على تقاطع طرق السكك الحديدية الرئيسية في أوروبا الشرقية. ويعمل الآلاف من مواطني وارسو في القطاعات الحكومية. وقد عانى اقتصاد وارسو مثلها مثل بقية بولندا الضعف بصورة حادة؛ حيث عانى المواطنون ضائقة اقتصادية شديدة.

نبذة تاريخية. ابتداء من القرن العاشر الميلادي كانت هناك مستعمرة سلافية في المنطقة التي يطلق عليها الآن وارسو، وكانت وارسو مقرًا لدوق مازوفيا وذلك في العصور الوسطى، من القرن الثالث عشر إلى القرن الخامس عشر الميلاديين. وأصبحت مازوفيا ضمن المملكة البولندية في القرن الخامس عشر الميلادي، ونقل الملك سيكزموند الثالث العاصمة من كراكو إلى وارسو في عام ١٥٩٦م. وقد غزت القوات السويدية بولندا في منتصف القرن السابع عشر، وحطمت معظم معالم وارسو، وذلك في عام ١٦٥٦م. ولكن وارسو ظلت العاصمة البولندية حتى عام ١٧٩٥م؛ حيث قسمت بولندا بين النمسا وبروسيا وروسيا، ووقعت وارسو تحت سيطرة بروسيا.

وفي الفترة بين عامي ١٨٠٧ و١٨١٣م أصبحت مدينة وارسو، عاصمة لدوقية وارسو. وهي دويلة أسسها الإمبراطور الفرنسي نابليون. وبعد هزيمة نابليون في شرقي أوروبا، استولت روسيا على مدينة وارسو. وقد ثار سكان وارسو من البولنديين ضد الروس في كل من عامي ١٨٣٠م و١٨٦٣م، ولكن الانتفاضتين لم تنجحا. وفي أواخر القرن التاسع عشر، شدد الروس قبضتهم على مدينة وارسو.

أدت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، إلى انتهاء سيطرة الروس عليها. وسيطر الألمان على المدينة في

الفترة بين عامي ١٩١٥ و١٩١٨م، عندما صارت بولندا بلدًا مستقلاً مرة أخرى.

ودمرت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) مدينة وارسو تدميرًا شاملاً، بعد أن حاصرها الألمان لمدة ثلاثة أسابيع. وبعدها استسلمت مدينة وارسو للألمان؛ إلا أنها أصبحت المركز الرئيسي لحركة المقاومة السرية البولندية.

وعانى سكان وارسو الكثير من قسوة القوات الألمانية. فقد قام النازيون باعتقالات جماعية، وإعدامات علنية عامة، وأجبروا العديد من سكان وارسو على الرحيل. وحاصر النازيون مايقرب من ٥٠٠,٠٠٠ شخص في حي أطلق عليه **جتو**؛ حيث مات معظمهم من الجوع والمرض.

وفي صيف عام ١٩٤٤م قامت جيوش الاتحاد السوفييتي، بدفع الألمان خارج الحدود، ووصلوا إلى مشارف مدينة وارسو. وفي ١ أغسطس ١٩٤٤م، قام سكان وارسو بانتفاضة ضد الألمان؛ حيث سيطر البولنديون على أجزاء كبيرة من المدينة؛ إلا أن الجيوش السوفييتية لم تأت لمساعدتهم؛ مما أدى لتفوق الألمان. وعلى الرغم من وقوع هجوم ألماني مضاد ومكثف إلا أن البولنديين حافظوا على مناطق معزولة ومتفرقة في الضفة اليسرى من نهر فيستولا. ولكن البولنديين استسلموا في ٣ أكتوبر، وقام بعدها الألمان بتفريغ كامل لسكان الضفة الشرقية، ونسفوا المباني ودمروا ماتبقى من وارسو. وفي ١٧ يناير ١٩٤٥م، دخل السوفييت المدينة، وأقاموا حكومة شيوعية بولندية. وأصبحت وارسو عاصمة جمهورية بولندا.

وقامت مظاهرة مناهضة للسوفييت في وارسو في عام ١٩٥٦م. وفي عام ١٩٦٨م قام طلاب وارسو بأعمال شغب احتجاجًا على القيود التي وضعتها الحكومة على الحرية الثقافية. وقد ازدادت المظاهرات الضخمة في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، مما أدى إلى حرية أكثر وإلى وجود حكومة أكثر ديمقراطية.

وارسو، حلف. حلف وارسو معاهدة تم بموجبها توحيد أقطار أوروبا الشرقية تحت قيادة عسكرية موحدة. تم التوقيع على المعاهدة في مايو ١٩٥٥م بوارسو من قبل كل من الاتحاد السوفييتي وألبانيا وبلغاريا وتشيكوسلوفاكيا وألمانيا الشرقية والمجر وبولندا ورومانيا. وقد وقعت هذه الدول على الحلف بعد أن كونت الدول الغربية حلف شمال الأطلسي. انظر: **حلف شمال الأطلسي**. ولم توقع الصين على المعاهدة ولكنها تعهدت بدعم الدول الأعضاء في الحلف ـ كما انسحبت ألبانيا من الحلف في ١٩٦٨م.

تعرضت السيطرة السوفييتية على دول الحلف للتدهور الحاد في عامي ١٩٨٩م و١٩٩٠م. نتج هذا التدهور من إقصاء الأحزاب الشيوعية من السلطة في ثورات سلمية في كل من بولندا والمجر وألمانيا الشرقية وتشيكوسلوفاكيا. وفي عام ١٩٩٠م، أعلنت المجر أنها لن تشارك بعد الآن في العمليات العسكرية المرتبطة بالحلف، كما أعلنت أيضًا عن عزمها على الانسحاب من الحلف بنهاية عام ١٩٩١م. وأعربت كل من بولندا وتشيكوسلوفاكيا أيضًا عن نيتهما في الانسحاب من الحلف. وعلاوة على ذلك فقد انتهت عضوية ألمانيا الشرقية في الحلف عام ١٩٩٠م، عندما أصبحت جزءًا من ألمانيا الموحدة. وفي عام ١٩٩١م، اتفق قادة الدول الست المتبقية في حلف وارسو بشكل رسمي على حل الحلف.

وارن، تقرير. تقرير وارن موجز لأحداث ذات علاقة بمقتل الرئيس الأمريكي الأسبق جون كنيدي في دالاس بولاية تكساس بالولايات المتحدة؛ وذلك في ٢٢ نوفمبر ١٩٦٣م. وقد أصدرت التقرير هيئة وارن التي توصلت إلى أن لي هارفي أوزوالد قام باغتيال الرئيس كنيدي بإرادته الشخصية؛ وذلك بإطلاق النار عليه بمفرده من الدور السادس من مبنى مستودع كتب لمدرسة تكساس. كذلك ذكر التقرير أن جاك روبي وبمبادرة شخصية قام باغتيال لي هارفي أوزوالد في ٢٤ نوفمبر ١٩٦٣م في سجن دالاس. ولم يجد التقرير دليلاً على وجود مؤامرة تجمع بين أوزوالد وروبي، وانتقد مكتب الخدمات السرية، ومكتب التحقيقات الفيدرالي. وطالب بعمل إجراءات حماية أقوى في المستقبل. وقد عين الرئيس الأمريكي ليندون جونسون رئيس القضاة إيرل وارن، لرئاسة لجنة التقرير إضافة إلى أعضاء آخرين، وهم السناتور ريتشارد رسل (ديمقراطي من جورجيا)، والسناتور جون كوبر (جمهوري من كنتاكي)، والنائب ت. هال بوكز (ديمقراطي من لويزيانا)، والنائب جيرالد فورد (جمهوري من ميتشيجان)، وألن دبليو دولز، الرئيس السابق لوكالة المخابرات الأمريكية، وجون جي. ماكلوي (المستشار السابق للرئيس كنيدي).

وقد عينت اللجنة في ٢٩ نوفمبر ١٩٦٣م، حيث قامت خلال عشرة شهور بأخذ شهادة مالايقل عن ٥٥٢ شاهدًا. وقد اتُهمت اللجنة بأنها لم تأخذ على عاتقها التقصي الدقيق الكافي لاحتمال وجود تآمر.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين، قامت لجنة خاصة بمجلس النواب بإعادة التحقيق في الأدلة، وتوصلت إلى نتيجة باحتمال وجود مؤامرة لاغتيال الرئيس كنيدي. انظر: **كنيدي، جون فيتزجيرالد**.

وارن، روبرت بن (١٩٠٥ - ١٩٨٩م). روائي وشاعر وناقد أدبي أمريكي، حصل على جائزة بوليتزر في الأدب القصصي عن رواية **كل رجال الملك** (١٩٤٦م)، التي تصف صعود وهبوط رجل سياسي غليظ من جنوب الولايات المتحدة. حاز وارن أيضًا جائزة بوليتزر للشعر في عام ١٩٥٨م لمجموعته الشعرية **وعود قصائد** (١٩٥٤ - ١٩٥٦م)، التي طبعت عام ١٩٥٧م. كذلك حاز جائزة بوليتزر الشعرية عام ١٩٧٩م لمجموعته **الآن ولاحقًا: قصائد** (١٩٧٦-١٩٧٨م)، التي طُبعت في عام ١٩٧٨م. وكان وارن قد تُوِّج شاعر الولايات المتحدة الأول في عامي ١٩٨٦ و ١٩٨٧م.

وإضافة إلى رواية **كل رجال الملك**، تضم أهم أعمال وارن **العالم الكافي والزمن** (١٩٥٠م)؛ **الكهف** (١٩٥٩م)؛ **قابلني في الوادي الأخضر العتيق** (١٩٧١م)، وتعكس هذه الأعمال كيف كان تراث الكاتب في جنوب الولايات المتحدة، كما تبرز التفاعل بين الماضي والحاضر، وما اعتقده وارن في أن كل شخص يكافح لتحقيق شخصيته. تناول شعر وارن مواضيع الزمن والشخص المفرد، وطبيعة الشر. وكانت قصيدته الطويلة **أخ للتنين** من النوع السابق ذكره. ألّف وارن بالمشاركة مع الناقد كلينث بروكس كتابين مؤثرين هما **فهم الشعر** (١٩٣٨م) و**فهم الخيال** (١٩٤٣م). وُلد وارن في كوثري في كنتاكي بالولايات المتحدة.

وارنامبول مدينة كبيرة في فكتوريا بأستراليا، يبلغ عدد سكانها ٢٣,٩٥٠ نسمة، وتقع على الساحل على بُعد ٢٦٣ كم، شرقي ملبورن، عند التقاء خط برنز السريع وطريق المحيط الكبير. ووارنامبول مركز مهم لمشتقات الألبان والرعي وزراعة الخضراوات. ويرسل المزارعون الحليب إلى مصنع الألبان بالمدينة، وإلى مصانع الزبدة والجبن. كما توجد هناك صناعة للنسيج والملابس.

يزور المدينة الكثير من الناس لرؤية الحيتان، التي تقترب من ساحل وارنامبول للتوالد في الشتاء. وقد أنشئت للسياح عدة متنزهات، منها مدينة ألعاب للأطفال على بحيرة بيرتوب، وقرية سياحية تعرف باسم شاطئ هضبة سارية العلم، حيث تم تجديد الميناء الأهلي الموجود منذ القرن التاسع عشر. وهناك بركان تاور هِلْ غير النشط الذي يقع على بعد ١٠ كم من وارنامبول، وهو حاليًا مكان للترويح تابع للدولة. وقد كان آخر البراكين النشطة والمتفجرة التي كونت تضاريس الإقليم الغربي لفكتوريا في الأزمان الماضية.

ووارنامبول اسم مشتق من لغة الأستراليين الأصليين، إلا أن الخبراء لايتفقون على المعنى، وغالباً مايترجم المعنى، بأنه **المكان مابين المياه**. والأستراليون الأصليون بهذه المنطقة يعودون إلى مجموعة تورام.

وجدت بقايا حطام سفينة في القرن التاسع عشر، قد يعود إلى مركبة بحرية برتغالية تحطمت في القرن السادس عشر الميلادي. ولكن بقايا الحطام اندثرت واختفت تحت الرمل. والموقع الرئيسي للسفينة غير معروف بدقة. وكانت أول زيارة موثقة إلى وارنامبول قام بها قائد سفينة فرنسي يدعى نيكولاس بودين، في السفينة **جغرافيا** الفرنسية؛ حيث رأى تاور هل. وكانت وارنامبول بلدة في عام ١٨٤٧م. وأصبحت مدينة في عام ١٩١٨م.

واسط مدينة تاريخية تقع بين البصرة والكوفة في العراق بناها الحجاج سنة ٨٤هـ. قيل إن الحجاج لما فرغ من حروبه استوطن الكوفة لكنه أحس ببغض أهلها له فكتب إلى أحد عماله أن اشتر لي موضعًا في كرش الأرض أبني فيه مدينة وليكن على نهر جار، فرشحوا له موضعًا يقال له واسط، أي لتوسطها بين عدة مدن كالكوفة والمدائن والأهواز والبصرة، فاشترى هذا المكان وعمره وصارت معروفة بواسط الحجاج.

الواسطي، أبو معاوية (١٠٤- ١٨٣هـ، ٧٢٢ - ٧٩٩ م). هُشَيْم بن بشير أبو معاوية الواسطي. مفسر محدث روى عن أبيه وحميد الطويل وأيوب السختياني وخلق غيرهم. وعنه روى شعبة ومالك والثوري وآخرون. قيل عنه: كان له الفضل في نشر العلم ببغداد. وكان عنده ٢٠,٠٠٠ حديث. لزمه الإمام أحمد أربع سنين أو خمسًا. له مصنفات منها: **التفسير؛ السنن في الفقه؛ المغازي**. وحديثه مخرَّج في الكتب الستة وغيرها.

واشنطن ولاية على ساحل المحيط الهادئ في شمال غربي الولايات المتحدة الأمريكية، عدد سكانها ٤,٨٨٧,٩٤١ نسمة. وتُعد سياتل أكبر مدينة فيها وأكبر مركز مهم للصناعة والتجارة، كما تُعد سبوكين وتاكوما ثانية وثالثة كبريات مدن واشنطن. أما أوليمبيا فهي عاصمة الولاية.

وقد أُطلق عليها اسم **واشنطن**، تكريمًا لجورج واشنطن أول رئيس للولايات المتحدة. ويطلق عليها اسم الولاية الدائمة الخضرة لأن الغابات الدائمة الخضرة تغطي مساحة كبيرة منها.

السطح. تبلغ مساحة واشنطن ١٧٦,٤٧٩كم^2. وتشتهر الولاية بمناظرها الخلابة، وتحيط الأراضي

المنخفضة الخضراء المورقة بمدينة **بوجت ساوند** غربي واشنطن. وتمتد أراض شبه صحراوية منبسطة في جزء كبير من شرقي واشنطن. وترتفع سلاسل الجبال في كلٍ من شمال غربي واشنطن، وجنوبها الغربي وشمالها الشرقي ووسطها.

ويرتفع جبل رينير قرب وسط الولاية ضمن سلسلة جبال الكسكيد، ويصل أقل انخفاض للمرتفعات إلى مستوى سطح البحر على طول الشاطئ. ويتراوح متوسط درجات الحرارة في واشنطن بين ١٩°م في يوليو و١°م في يناير.

الاقتصاد. تشكل تجارة الجملة وتجارة التجزئة النشاط الاقتصادي الأساسي في واشنطن. والولاية أقرب للموانئ الآسيوية أكثر من أي أجزاء أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية، ولذلك فإن للتجارة الخارجية أهمية خاصة. ولقد بدأت سياتل وتاكوما ميناءين لشحن الأخشاب، ثم تحولتا بعد ذلك إلى مركزي شحن للتجارة مع ألاسكا.

وواشنطن مركز أساسيّ لصناعة الطائرات وسفن الفضاء، كما أنها مركز مهم لبناء السفن. وتشمل النشاطات الصناعية المهمة الأخرى في واشنطن إعداد الأطعمة وصناعة الأخشاب.

والخشب أهم منتج زراعي من ناحية القيمة، ويأتي بعده اللبن وماشية اللحوم والتفاح والقمح. كما أن واشنطن شهيرة بأطعمة أسماك البحر، خصوصًا السالمون.

نبذة تاريخية. عاش كثير من الهنود في منطقة واشنطن قبل قدوم البيض، حيث كانت قبائل من جماعات هنود الهضبة تعيش في السهول وفي وديان الأنهار شرقي سلسلة جبال الكسكيد. كان هؤلاء يعيشون أساسًا على السالمون والأسماك الأخرى والمحار، كما كانوا يجمعون الفواكه والخضراوات البرية، وكانوا ينحتون الأقنعة والمواد الأخرى من الخشب.

وربما كان أول الرجال البيض الذين شاهدوا الشمال الغربي للمحيط الهادئ المستكشفون الأسبان والإنجليز الذين أبحروا في اتجاه الشمال عبر ساحل كاليفورنيا خلال القرن السادس عشر الميلادي. ولم ينزل الأوروبيون إلى اليابسة، التي تُعرف الآن بواشنطن، إلا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وبعد منتصف القرن الثامن عشر الميلادي استقر تجار الفراء الروس فيما يعرف الآن بألاسكا. وكان أول مستكشف من بريطانيا يصل إلى هذه المنطقة عام ١٧٧٨م الكابتن جيمس كوك، غير أنه لم ينزل إلى الشاطئ، وربما لم يشاهد الكثير منها بسبب الجو العاصف.

جزر سان جوان التي تقع قرب جزيرة فانكوفر بكندا مشهورة بجمال مشاهدها الطبيعية، وتجذب المنتجعات الخاصة بأيام العطلات كثيرًا من الزوار.

وفي بدايات القرن التاسع عشر، قام تجار الفراء البريطانيون والأمريكيون بالعمل في المنطقة، ولكن البلدين لم يتفقا على حدود فاصلة بينهما غربي جبال الروكي. وفي عام ١٨٤٦م، وقَّعت الولايات المتحدة معاهدة مع بريطانيا تم بمقتضاها تحديد الحدود بخط العرض ٤٩، وهو الحد الشمالي الحالي لواشنطن. واحتفظت بريطانيا بجزيرة فانكوفر، التي يقع جزء منها جنوبي خط العرض ٤٩. وفي ١١ نوفمبر ١٨٨٩م، أصبحت واشنطن الولاية الثانية والأربعين في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي أواخر القرن التاسع عشر، ازدهرت أعمال الزراعة والحراجة وصيد السمك والتعدين والشحن بالسفن. وفي عام ١٩٤٣م، قامت الحكومة الفيدرالية ببناء هانفورد ويركس، وهو مركز للطاقة النووية في واشنطن ساعد في صنع أول قنابل ذَرِّية.

وفي عام ١٩٦٢م، أُقيم في سياتل معرض عالمي أُطلق عليه اسم **القرن ٢١**. كما توسعت شركة بوينج، وهي إحدى الشركات العسكرية الرئيسية لبناء الطائرات، في مجالي صناعة الطائرات النفاثة التجارية والصناعات الخاصة بالفضاء الخارجي، وذلك في أواخر الستينيات من القرن العشرين.

وفي ١٨ مايو ١٩٨٠ م، سببت ثورات بركانية لجبل سانت هيلين جنوب غربي واشنطن دمارًا كبيرًا، وقتلت ٥٧ شخصًا.

واشنطن، اتفاقية. اتفاقية واشنطن معاهدة وقعتها كل من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا عام ١٨٧١م في مدينة واشنطن دي سي عاصمة الولايات المتحدة الأمريكية. وقد ساعدت الاتفاقية على تسوية عدد من المنازعات بين البلدين.

أرست المعاهدة ثلاث قواعد: ١- يعمل البلد المحايد - في حدود سلطته - على منع محاولة تسلح أي بواخر، تعد لاستخدام بلد أعلن حالة الحرب. ٢- وجوب إغلاق البلد المحايد لموانئه في وجه أي دولة محاربة، تحاول استخدام تلك الموانئ قواعد لعمليات بحرية. ٣- تقع على عاتق البلد المحايد مسؤولية العمل على تجنب حدوث أي انتهاك لأي من القاعدتين الأوليين.

واشنطن، بوكر ت. (١٨٥٦ - ١٩١٥م). زعيم ومعلم أسود، ذو نفوذ في عصره بالولايات المتحدة الأمريكية. أصبح على درجة كبيرة من الشهرة بسبب الدور الذي قام به مؤسسًا ورئيسًا لمعهد تسكيجي، وهو مدرسة مهنية للسود في تسكيجي بولاية ألاباما.

قدّم واشنطن المشورة في المشكلات السياسية والعنصرية لاثنين من رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية هما ثيودور روزفلت ووليم هوارد تافت كما كان له تأثير في تعيين العديد من المواطنين السود في المكتب الفيدرالي، وبخاصة خلال فترة رئاسة روزفلت. وصف واشنطن صعوده من الاستعباد إلى شهرته القومية معلمًا، وذلك في كتاب ضم سيرته الذاتية، وحقق أفضل المبيعات، وكان عنوانه **النهوض من الاستعباد** (١٩٠١م). ولد بوكر تاليافيرو واشنطن مستعبدًا في هيلز فورد بولاية فرجينيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

واشنطن، جورج (١٧٣٢-١٧٩٩م). أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية، ويعرف بأبي الولايات المتحدة. قاد جيش الثورة الأمريكية الذي انتزع الاستقلال الأمريكي من بريطانيا، كما عمل رئيسا للمؤتمر الذي صاغ دستور الولايات المتحدة.

ولد جورج واشنطن في مزرعة أحد كبار المُلاك في مقاطعة ويستمورلاند بولاية فرجينيا، ولما بلغ السادسة عشرة من عمره ذهب مع اللورد فيرفاكس، أكبر مُلاك الأراضي في فرجينيا، في حملة لاكتشاف الأراضي الغربية التابعة إلي فيرفاكس. وفي مارس من عام ١٧٥٥م انضم واشنطن إلى حملة قام بها اللواء إدوارد برادوك ضد الفرنسيين. وبعد هزيمة برادوك سُرّح واشنطن من الخدمة العسكرية.

وفي مارس من عام ١٧٧٥م انتخب واشنطن عضواً في المجلس التشريعي الأمريكي الثاني، وبعد فترة وجيزة انتخب بالإجماع ليصبح القائد الأعلى لجيوش المستعمرات. وفي الثامن والعشرين من سبتمبر من عام ١٧٨١م حاصر واشنطن جيش اللورد كورنواليس في يوركتاون بولاية فرجينيا بالولايات المتحدة. وفي الوقت نفسه قام الأسطول الفرنسي بمنع البريطانيين من الهرب بالسفن، فبدأ واشنطن هجومه في السادس من أكتوبر. وفي التاسع عشر من أكتوبر من عام ١٧٨١م استسلم كورنواليس مع ثمانية آلاف من جنوده.

وفي عام ١٧٨٧م وافقت الولايات على حضور اجتماع للنظر في تعديل المواد الضعيفة للاتحاد، والتي كانت تحكم البلاد الفتية. وقد اختير واشنطن بالإجماع لرئاسة وفد فرجينيا للمؤتمر الدستوري. وفي فبراير من عام ١٧٨٩م انتخب رئيسًا بأغلبية الأصوات، كما انتُخب جون آدمز نائباً للرئيس.

آمن واشنطن إيماناً عميقاً بالفقرة الدستورية التي تنص على استقلال السلطات التنفيذية والتشريعية والقضائية ما أمكن ذلك. وفي الرابع من يوليو من عام ١٧٨٩م، تلقى واشنطن أول مشروع قانون مهم أجازه المجلس التشريعي، يؤمِّن الدخل لإدارة الحكومة عن طريق فرض ضرائب على الواردات، فوقعه واشنطن دون تعليق.

أعيد انتخاب واشنطن رئيسًا في عام ١٧٩٢م بأغلبية الأصوات. وفي الثاني والعشرين من أبريل قام الرئيس بتوقيع **بيان الحياد** الذي دعا إلى الصداقة وعدم الانحياز إلى أي من الدول المتحاربة. كما حظر على السفن الأمريكية أن تحمل إمدادات حربية إلى البلدان المتحاربة.

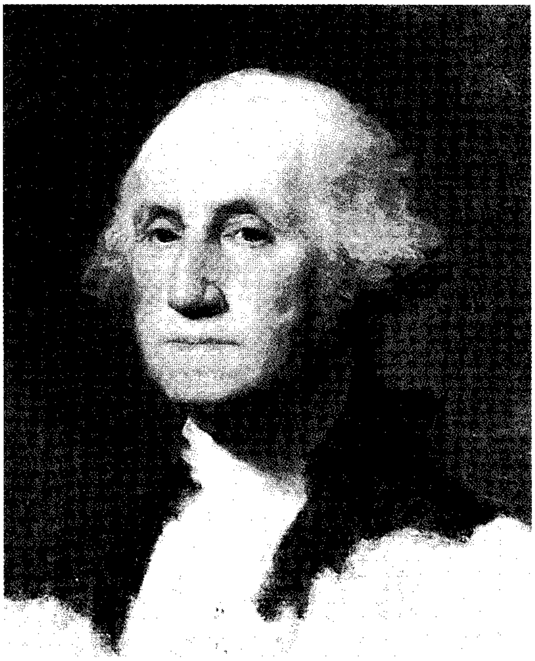

جورج واشنطن كان أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية.

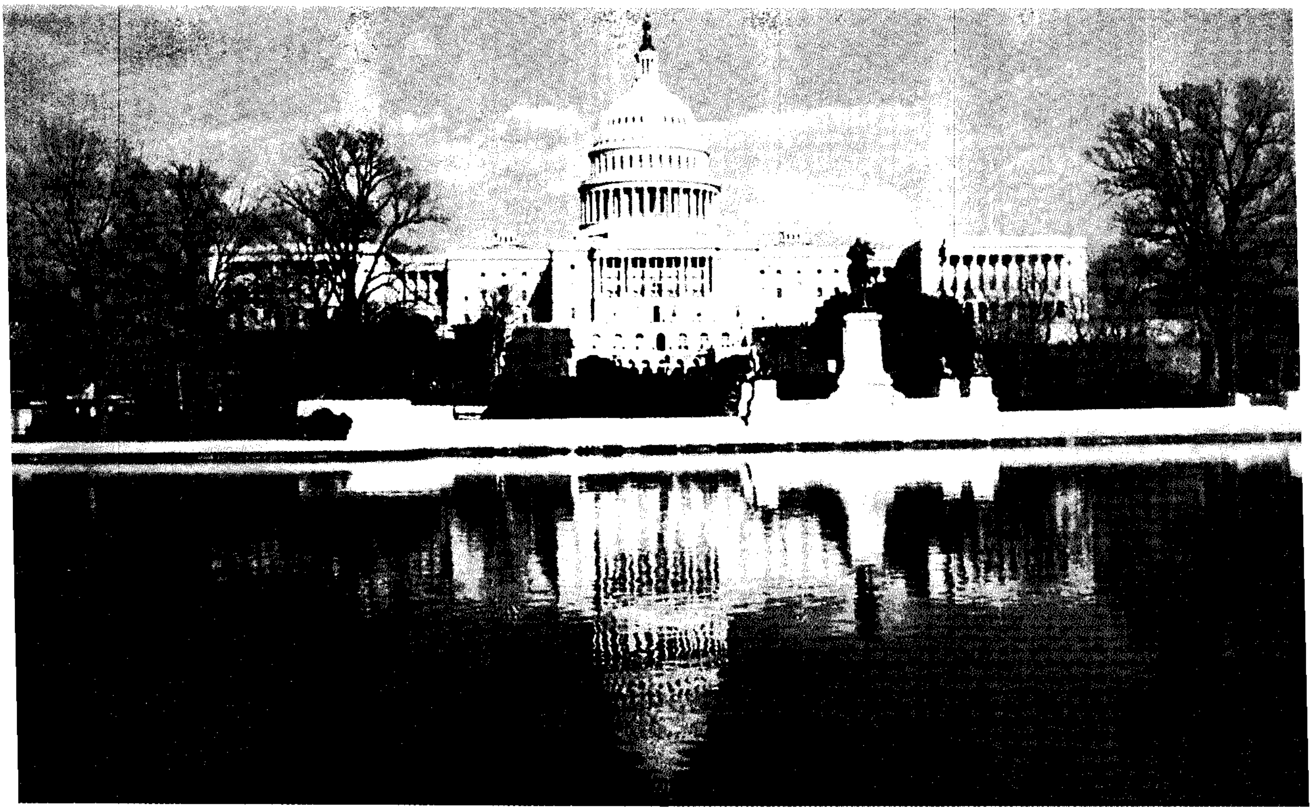

الكابيتول في واشنطن دي. سي بالولايات المتحدة هو المبنى الذي يسن فيه الكونجرس قوانين الأمة الأمريكية. يهرع السائحون إلى هذا المبنى للتمتع بجمال بنيانه ولرؤية الكونجرس في اجتماعاته.

وعندما تعب واشنطن من مهام الرئاسة أرسل في سبتمبر خطابه الوداعي، الذي كان قد صاغه أصلاً عام ١٧٩٢م، إلى رئيس تحرير صحيفة أمريكان ديلي أدفرتايزر التي تصدر في فيلادلفيا ،ونشرته الصحيفة في التاسع عشر من سبتمبر.وعندما ترك واشنطن الرئاسة كان عمره خمساً وستين سنة. وقد عاد إلى بيته في ماونت فيرنون إلى أن توفي.

واشنطن دي. سي عاصمة الولايات المتحدة الأمريكية، وإحدى المدن الأمريكية التاريخية الجميلة، كما أنها موقع عُرف بجماله الأخاذ الذي يجذب إليه كثيراً من الزوار والسائحين. والحرفان دي. سي اختصار للكلمات الإنجليزية (ديستركت أوف كولومبيا) وتعني: مقاطعة كولومبيا.

تمثل واشنطن دي سي المقر الرئيسي للحكومة الفيدرالية، ويستقر فيها رئيس الولايات المتحدة، وأعضاء الكونجرس، وقضاة المحكمة العليا، ونحو ٣٧٤,٠٠٠ من الموظفين الذين يشغلون الوظائف الفيدرالية في منطقة واشنطن. وتؤثر القرارات التي تتخذها السلطات الفيدرالية المدنية على حياة الذين يعيشون في سائر أنحاء الولايات المتحدة، بل وتتعداها أحيانًا إلى دول أخرى من دول العالم. ومن أمثلة ذلك أن يقترح الرئيس على الكونجرس بعض القوانين التي توجه علاقات الولايات المتحدة مع الدول الأخرى. وقد يَسنّ أعضاء الكونجرس عدداً من القوانين التي يجب على كل مواطن أمريكي أن يخضع لها. ويقرر قضاة المحكمة العليا ما إذا كانت قوانين الحكومة وممارساتها دستورية أم لا. وبالإضافة إلى ذلك فإن واشنطن مهمة للشعب الأمريكي في جوانب أخرى. فالمدينة رمز لوحدة البلاد الوطنية وتاريخها وتقاليدها الديمقراطية.

وفي كل سنة يتوافد ملايين الناس من سائر أنحاء الولايات المتحدة، ومن الدول الأخرى، إلى الولايات المتحدة، لزيارة العاصمة واشنطن ورؤية مبانيها المهمة مثل الكابيتول حيث يجتمع أعضاء الكونجرس، كما يشاهدون البيت الأبيض حيث يسكن رئيس البلاد ويقوم بأعباء الحكم. ومن بين المناطق التي يزورونها نصب جورج واشنطن التذكاري وتمثال لنكولن التذكاري وغيرهما من

المباني المشيدة اعترافًا بالأبطال الأمريكيين السابقين. ويواصل الزوار زياراتهم لمشاهدة متاحف المدينة الكثيرة، التي تحتوي على أكبر مجموعة من الآثار الأمريكية في الماضي.

بنيت كثير من مباني واشنطن وآثارها من الرخام الأبيض الرائع. وتنتشر في المدينة الحدائق المزهرة الزاهية والمتنزهات الرائعة التي تضفي جمالاً طبيعيًا على ذلك الجمال الرائع الذي تتألق بروعته المنطقة.

تقع واشنطن في الجزء الجنوبي الشرقي من الولايات المتحدة بين ماريلاند وفرجينيا، وهي المدينة الأمريكية الوحيدة التي لا تتبع لأية ولاية. وتغطي واشنطن منطقة كولومبيا بأسرها، وهي قطعة أرض خاضعة لقوانين الحكومة الفيدرالية.

وواشنطن من المدن القليلة في العالم التي وضعت تصميماتها قبل بنائها. فقد اختار الرئيس جورج واشنطن موقع المدينة في عام ١٧٩١م، وعين بيير تشارلز لانفان المهندس الفرنسي لكي يقوم برسم خطط المدينة. وحلت واشنطن محل فيلادلفيا لكي تصبح عاصمة البلاد وذلك في سنة ١٨٠٠م. وقرر لانفان ومن معه من رجال في لجنة تصميم المدينة تسمية هذه البلدة الجديدة واشنطن تخليدًا لجورج واشنطن.

مرشد الزوّار

تقع معظم المباني الحكومية، والمباني التذكارية المشهورة والمتاحف وغيرها من الأماكن التي يؤمها السائحون في المنطقة الغربية الوسطى من المدينة.

تل كابيتول. يرتفع هذا التل بمقدار ٢٦,٨م بالقرب من وسط واشنطن. وقد بنيت أعداد من المباني الحكومية الضخمة على هذا التل. ومن بين هذه المباني كابيتول الولايات المتحدة ومباني مكاتب الكونجرس ومكتبة الكونجرس ومباني المحكمة العليا وحدائق الولايات المتحدة النباتية.

كابيتول الولايات المتحدة. هو المبنى الذي يجتمع فيه أعضاء الكونجرس لمناقشة أي تشريع مقترح وإجازته. ويعتبر مبنى الكابيتول من أعظم المباني في واشنطن، حيث تضيف الأعمدة العالية الكثيرة المصنوعة على الطراز الكورنثي الإغريقي المزخرف والقبة الضخمة جمالاً إلى الرخام الأبيض الذي يكسو المبنى من الخارج، وهناك تمثال برونزي للحرية يبلغ ارتفاعه ٥,٩٤م يقبع على قمة القبة. ويبلغ ارتفاع الكابيتول والتمثال نحو ٩٠م فوق سطح الأرض.

وفي مبنى الكابيتول ٥٤٠ حجرة، يمتلئ كثير منها باللوحات الفنية والقطع المنحوتة والرسومات المحفورة التي تعكس أحداثًا مهمة وأشخاصًا مرموقين في التاريخ الأمريكي.

مبنى المحكمة العليا. يقع شرقي مبنى الكابيتول. وفي داخل المبنى مكاتب قضاة محكمة الولايات المتحدة العليا التسعة، وهي المحكمة التي تقرر دستورية القوانين وممارسات الحكومة، إضافة إلى قرارات المحاكم الصغرى.

ويشبه الرخام الخارجي لمبنى المحكمة العليا المعابد الإغريقية القديمة. وقد زينت الغرفة التي يستمع فيها القضاة إلى القضايا بستائر طويلة وأبواب نحاسية كبيرة وأعمدة من الرخام.

الساحة القومية (المول). ساحة طويلة ضيقة تمتد غربًا من تل كابيتول، وتسمى **الساحة القومية**، وأحيانًا **المول** فقط. وهي ساحة مكشوفة وسط مباني واشنطن الضخمة العالية الكثيرة العدد الواقعة وسط منطقة واشنطن الغربية الوسطى. وهذه الساحة من أهم الأماكن التي يزورها السياح ويجدون فيها كثيرًا مما يسرهم.

وتمتد مع مباني المول بعض المتاحف المهمة التي تشكل جزءًا من معهد سميثسونيان. وفي هذا الموقع توجد قاعة العرض الوطنية. ووراء ذلك نحو الغرب يقع نصب واشنطن التذكاري ونصب لنكولن. ويقع النصب التذكاري لمحاربي فيتنام في الشمال الشرقي من نصب لنكولن التذكاري.

ويقع نصب جيفرسون التذكاري جنوب نصب واشنطن التذكاري، ويطل على نهير يسمى **التايدال بيزن**. وتحيط بهذا النهير مئات من أشجار الكرز الياباني. والفترة التي تزدهر فيها هذه الأشجار فترة عيد يسمى احتفال تفتح الكرز.

المتاحف السميثسونية. معهد سميثسونيان مؤسسة حكومية تدير مرافق ثقافية وتعليمية وعلمية في مختلف أنحاء واشنطن.

متحف الطيران والفضاء القومي فيه معروضات توضح تاريخ الطيران، ومن بين مظاهره الجذابة الطائرة أورفيل رايت التي استخدمت في تحقيق أول طيران ناجح. وهي الطائرة التي استخدمها تشارلز لندنبيرج في تحقيق أول طيران منفرد عبر المحيط الأطلسي.

المتحف القومي للتاريخ الطبيعي تعرض جلود حيوانات محشوة من أنحاء مختلفة من العالم، بالإضافة إلى بعض هياكل الحيوانات التي كانت تعيش في حقبة ما قبل التاريخ.

نصب واشنطن التذكاري. مسلة من الرخام الأبيض تخترق عنان السماء، تخليدًا لذكرى جورج واشنطن.

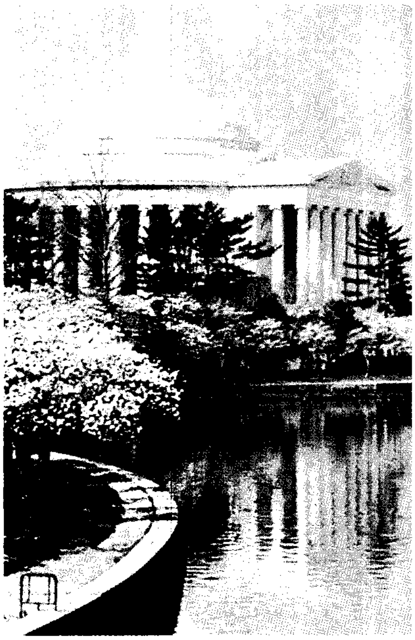

نصبان تذكاريان لاثنين من الرؤساء الأمريكيين في الساحة القومية: نصب جيفرسون (إلى اليمين)، ويقع بين أشجار الكرز الياباني في موقع جميل على نهر تايدال بيزن، ونصب جورج واشنطن إلى اليسار، وهو من أعلى مباني المدينة.

وهي أعلى هيكل مبني في واشنطن دي. سي. ويبلغ ارتفاعها ١٦٩,٢٩م.

نصب لنكولن التذكاري. مبنى من الرخام الأبيض على هيئة المعابد القديمة، أقيم تخليداً لذكرى أبراهام لنكولن. ويوجد في المنطقة الخارجية للهيكل ٣٦ عموداً يمثل كل منها إحدى الولايات التي كانت موجودة عندما مات لنكولن. وهذه الأعمدة تسند السقف. وفي داخل الهيكل يوجد تمثال من الرخام للنكولن وهو يجلس على كرسي.

نصب جيفرسون التذكاري. بني تخليداً لذكرى توماس جيفرسون، وهو هيكل دائري من الرخام الأبيض ربط بستة وعشرين عموداً، وبنيت قبة جميلة فوقه لتكون سقفاً له. ويقبع تمثال برونزي لجيفرسون في داخله.

البيت الأبيض. مسكن رئيس الولايات المتحدة ومكتبه. وقد سكن فيه جميع الرؤساء الأمريكيين عدا جورج واشنطن. واتخذت بعض القرارات التاريخية العالمية الكبرى في هذا المبنى المشهور. وقد بني هذا المبنى بالحجر

البيت الأبيض مقر سكن وعمل جميع رؤساء الولايات المتحدة عدا جورج واشنطن. تعكس الصورة الجانب الجنوبي من البيت الأبيض.

الرملي الأبيض، وفيه ١٣٢ حجرة فتحت منها خمس غرف ليدخلها الزوار.

مسرح فورد. هو المسرح الذي أطلق فيه الرصاص على أبراهام لنكولن، ويقع بين البيت الأبيض والكابيتول. ويحتفظ هذا المسرح بمجموعة من الأشياء تتعلق بحياة لنكولن ومماته. ويقع **بيترسون هاوس**، وهو المنزل الذي توفي فيه لنكولن، على الجانب الآخر من شارع المسرح.

المدينة

تقع واشنطن دي. سي. على الضفة الشمالية الشرقية من نهر بوتوماك. وتبلغ مساحة المدينة نحو ١٧٩كم٢، كما يبلغ عدد سكانها ٦٣٨,٤٣٢ نسمة. وتحد ولاية ماريلاند واشنطن من الشمال والشرق والجنوب. وتقع فرجينيا على نهر بوتوماك نحو الغرب والجنوب.

وتحيط بواشنطن الضواحي التابعة لكل من ميريلاند وفرجينيا. وتشكل المدينة وضواحيها منطقة حضرية كبرى تبلغ مساحتها ١٠,٢٤٩كم٢، كما يبلغ عدد سكانها ٣,٩٢٣,٥٧٤ نسمة.

ويقع الكابيتول بالقرب من وسط واشنطن. وتمتد بعض الشوارع الواسعة من الكابيتول إلى كل الاتجاهات، وكأنها أسلاك عجلة. تقسم هذه الشوارع مع الساحة القومية (المول)، التي تمتد نحو الغرب من مبنى الكابيتول، واشنطن إلى أربعة أقسام هي: الشمال الغربي، والشمال الشرقي، والجنوب الشرقي، والجنوب الغربي. وقد أطلق اسم كل منها حسب اتجاهه من الكابيتول. كما أن كل عنوان في واشنطن يتبعه واحد من الاختصارات التي تدل على القسم الذي فيه العنوان. وهذه الاختصارات ومعانيها هي إن دبليو (شمال غربي)، إن إي (شمال شرقي)، إس إي (جنوب شرقي)، إس دبليو (جنوب غربي).

القسم الشمالي الغربي. هو أكبر أقسام واشنطن، ومركز واشنطن الرئيسي للنشاط الثقافي والاقتصادي والحكومي.

ويتضمن الجزء الجنوبي من قسم واشنطن الشمالي الغربي البيت الأبيض ومباني الحكومة الكثيرة القريبة منه، إضافة إلى المتاحف السميثسونية ونصب واشنطن التذكاري ونصب لنكولن. وتقع منطقة واشنطن الرئيسية للتسوّق في القسم الشمالي الغربي.

القسم الشمالي الشرقي. منطقة سكنية، تعيش فيها جماعات من الطبقة الوسطى وأخرى من ذوي الدخل المنخفض.

ويقع أرشيف متحف بثيون وغيره من المؤسسات المخصصة لترقية ثقافة السود في القسم الشمالي الغربي.

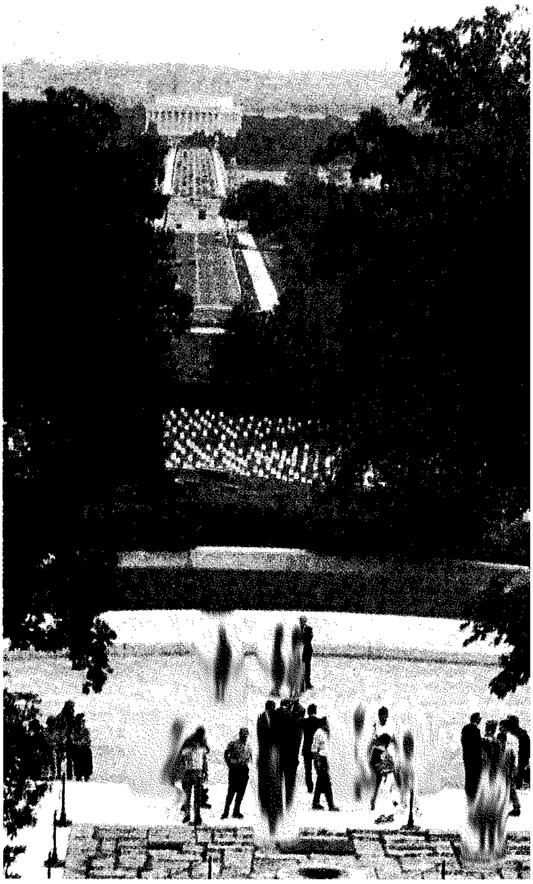

مقبرة آرلنجتون الوطنية في فرجينيا وفيها رفات الرئيس جون كنيدي (في الأمام)؛ وفي هذه المقبرة دفن آلاف من الذين حاربوا ضمن القوات المسلحة.

ويقع حرم الجامعة الكاثوليكية الأمريكية ـ وهي الجامعة الوطنية للكنيسة الرومانية الكاثوليكية ـ على بعد نحو ٥ كم شمالي الكابيتول في هذا القسم.

القسم الجنوبي الشرقي. منطقة سكنية غنية تعج بمباني الشقق السكنية الراقية، إضافة إلى بعض المنازل القديمة التي أعيدت إلى سابق عهدها. وهناك سوق على الطراز القديم يسمى **السوق الشرقي**، يؤمه جماعات من المزارعين الذين يقدمون من المناطق حول واشنطن لبيع محصولهم من الفاكهة والخضراوات وعصير التفاح والبيض والأزهار. ويحضر التجار نتاج مخابزهم، كما يجلب آخرون اللحم الذي يباع بمقدار ما يحتاج إليه المشتري، وغير ذلك من السلع.

القسم الجنوبي الغربي. أعيد بناء كل مباني القسم الجنوبي الغربي من واشنطن تقريبًا بعد الخمسينيات من القرن العشرين، جزءًا من برنامج تجديد حضري رئيسي.

وبالقسم كثير من المنازل الجديدة والشقق السكنية والمكاتب بالمقارنة مع غيره من الأقسام.

منطقة واشنطن الحضرية. وفقًا لما حددته الحكومة الفيدرالية، تشتمل هذه المنطقة على المدينة، ومقاطعات كالفيرت وتشارلز وفريدريك ومونتجمري وبرنس جورج في ماريلاند، ومقاطعات آرلنجتون وفيرفاكس ولودون وبرنس وليم وستافورد في فرجينيا، وخمس مدن فرجينية لا تتبع أي ولاية، وهي الإسكندرية وفيرفاكس وفولز تشيرتش وماناساس وماناساس بارك.

وتتضمن مقاطعات منطقة واشنطن الحضرية بعض المدن والبلدات الريفية ومساحات واسعة مكشوفة من الجبال والغابات والحقول. ومعظم المدن والبلدات الريفية تحكمها تشريعات المقاطعات التي تقع فيها.

السكان

تبلغ نسبة السكان السود إلى إجمالي سكان واشنطن نحو ٧٠٪، ولا توجد في الولايات المتحدة الأمريكية أية مدينة رئيسية فيها هذه النسبة الكبيرة من السود. ويشكل البيض نحو ٢٧٪ من سكان المدينة. أما النسبة المتبقية فتتضمن جماعات قليلة من الهنود الأمريكيين والآسيويين، وخاصة الصينيين والفلبينيين واليابانيين.

ويختلف التكوين العرقي في ضواحي واشنطن كثيرًا جدًا عن التكوين العرقي في المدينة. ففي الضواحي تصل نسبة السكان البيض إلى نحو ٧٨٪، ونحو ١٧٪ من السود، وتبلغ نسبة الهنود الأمريكيين مع الآسيويين وغيرهم من الأعراق نحو ٥٪.

ويبلغ عدد الأجانب القادمين من خارج الولايات المتحدة نحو ٤١,٠٠٠ نسمة. ويعمل كثير من هؤلاء الأشخاص في السفارات الأجنبية أو المنظمات العالمية التي في المدينة. ويتضمن السكان الأجانب جماعات من كل قطر تقريبًا، مما يعطي المدينة سمة عالمية مختلطة.

المجموعات العرقية. يشكل السود في واشنطن أكبر مجموعة عرقية، فهناك نحو ٤٥٠,٠٠٠ أسود يعيشون في المدينة. ويشكل السود أيضًا أغلبية السكان في كل من أقسام واشنطن الأربعة. وتصل نسبتهم إلى نحو ٨٩٪ من السكان في الشمال الشرقي، و٩٠٪ في الجنوب الشرقي و٦٠٪ في الجنوب الغربي و٥١٪ في الشمال الغربي.

ويعيش الآلاف من سكان واشنطن السود حول مدينة واشنطن، وقد أضحت هذه المناطق مكونة كليًا تقريبًا من أناس ينحدرون من أصولهم نفسها. ويتراوح مستوى سكان المناطق المحيطة بالمدينة من طبقات فقيرة إلى أناس بدخل متوسط إلى آخرين من ذوي الدخل العالي. وهناك أيضًا كثير من سكان واشنطن السود يعيشون في مناطق مختلطة يسكنها ذوو الدخل المتوسط والعالي الذين ينحدرون من مختلف الأعراق، وقد تكون تلك السكنى المختلطة في المدينة أو الضواحي.

ويسكن في واشنطن ما يقرب من ١٧٢,٠٠٠ نسمة من البيض. وفي كثير من المدن توجد أعداد كبيرة من الأعراق مثل الأيرلنديين والإيطاليين والبولنديين وهم يسكنون في المنطقة نفسها. ولكن معظم مناطق واشنطن التي تسكن فيها أغلبية من البيض، تتكون من أصول مختلفة الجنسيات تعيش معًا في المنطقة نفسها.

ومنذ أواسط القرن العشرين استقر عدد كبير من اللاجئين الذين فروا من الحروب التي اندلعت في أقطارهم في واشنطن وضواحيها. ويضم هؤلاء كثيرين من جنوب شرقي آسيا وبعض المنحدرين من أصول أسبانية. ويعيش كثير من هؤلاء الذين ينتمون إلى أصل واحد في نواح قريبة بعضها إلى بعض، وفتحوا مطاعم ودكاكين وغير ذلك من المحلات التجارية في النواحي التي استقروا فيها.

السكن. في واشنطن بعض المنازل الراقية التي عرفتها الأمة الأمريكية بما في ذلك شقق ووترجيت وقصور جورجتاون ومنازلها. وبالإضافة إلى ذلك فإن بالمدينة كثيرًا من منازل الطبقة الوسطى الجيدة. غير أن المدينة مع ذلك تنقصها المنازل الصالحة لعائلات ذوي الدخل المنخفض وذوي الدخل المتوسط. ويوجد هذا النقص في السكن في كل من المدينة والضواحي، ويُعد من أكبر المشكلات التي تعانيها منطقة واشنطن.

المشكلات الاجتماعية. تواجه واشنطن أنواعًا مختلفة من المشكلات الاجتماعية. ومن بين هذه المشكلات الفقر والجريمة. وعلى العموم فإن سكان واشنطن ينعمون بمستوى عال من المعيشة، ولكن الآلاف من الناس في كل من المدينة والضواحي ليسوا من ذوي الحظ في هذا الثراء.

وتُرتكب أكثر الجرائم التي تحدث في واشنطن في المدينة، خاصة في المناطق الفقيرة. ولكن في السنوات الأخيرة أخذ معدل الجريمة في الارتفاع بسرعة متزايدة في الضواحي أكثر منه في المدينة. وتجد مشكلات الجريمة في واشنطن اهتمامًا إعلاميًا على مستوى الدولة الأمريكية أكثر من أي مدينة أخرى باستثناء نيويورك. وعندما يكون موظف الدولة هو ضحية الجريمة فإن أخبار هذه الجريمة تنتشر في سائر أنحاء الولايات المتحدة. ولهذا فإن كثيرًا من الناس يعتقدون بأن لواشنطن معدلاً

عاليًا للجريمة. ولكن هناك أكثر من ٦٠ منطقة حضرية لها معدلات جرائم أعلى من واشنطن. وهناك مناطق حضرية تفوق واشنطن في معدل الجرائم العنيفة مثل التهجم والقتل.

الحياة الثقافية والترويح. تساعد المتاحف والمباني الحكومية والنصب التذكارية والمكتبات والحدائق والمسارح واشنطن على أن تصبح مركزًا رائدًا للشؤون الثقافية والترويحية. ويتمتع كل من سكان واشنطن وزوارها من السائحين بهذه المرافق.

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد واشنطن على نشاطات الحكومة الفيدرالية. وتعيّن الحكومة كثيرًا من عمال منطقة واشنطن، ويزيد العاملون فيها كثيرًا عن أولئك الذين يعملون في أي من المؤسسات الخاصة. كما أنها تحصل على الكثير من نشاط واشنطن الاقتصادي الخاص.

الحكومة الفيدرالية. تقدم وظائف لنحو ٣٧٤,٠٠٠ شخص من سكان واشنطن وضواحيها. ولعل أكثر موظفي الحكومة المعروفين وأهمهم وأشهرهم هم الرئيس ومستشاروه الأقربون وأعضاء الكونجرس وقضاة المحكمة العليا، ولكن هؤلاء المسؤولين عن رسم السياسات الرئيسية، يمثلون نسبة ضئيلة من العاملين في حكومة واشنطن. ويقوم مئات من الموظفين ذوي المستويات الأدنى بالمساعدة في تنفيذ أعمال الحكومة اليومية، بما في ذلك بعض المحامين والمحاسبين والكتبة وموظفي السكرتارية؛ وكل هؤلاء يساعدون في تنفيذ الأعمال الحكومية.

موظفو الحكومة يزحمون شارع بنسلفانيا عند انصرافهم من العمل. والحكومة الفيدرالية أكبر مخدِّم في منطقة واشنطن.

الأعمال التجارية الخاصة. إن جاذبية الحكومة تجعل واشنطن في مقدمة المراكز العالمية في مجال السياحة. ففي كل عام يفد ملايين السياح إلى المدينة لزيارتها، ولرؤية الحكومة وهي تؤدي أعمالها، وللتمتع بمناظرها التاريخية المثيرة. وتساعد الأموال التي ينفقها السائحون على توافر وظائف في كثير من الفنادق الكبيرة والصغيرة وفي المطاعم وغيرها من المحال التجارية.

وتنتشر الكثير من الأعمال التجارية الخاصة المهمة اقتصاديًا في واشنطن نظرًا لوجود الحكومة فيها. ومن بين هذه النشاطات الشركات التي تعمل في المجال القانوني، وفي المحاسبة، والمنظمات التي تعمل في أبحاث الشؤون العامة وشركات الاتصالات. وتتضمن هذه النشاطات أيضًا عددًا من الشركات التجارية والاتحادات العمالية التي تقيم مكاتبها الرئيسية في المدينة حتى تتمكن من التأثير على سياسات الحكومة لصالح أعضائها. ويطلق على الأشخاص الذين يحاولون التأثير على الحكومة **جماعات الضغط**. وبالإضافة إلى ماتقدم فإن المسائل المالية والتأمين والممتلكات العقارية والتجارة بالجملة والقطاعي، توفر وظائف كثيرة لأهل المدينة.

أما التصنيع في واشنطن فإن أهميته أقل بكثير عما عليه الحال في المدن الكبيرة. وهناك عدد قليل من السكان يعمل في الحقل الصناعي. وتستخدم شركات الطباعة ودور النشر الكثير من هؤلاء العمال.

الاتصالات. تعتبر واشنطن في المقدمة لوجود مراكز الاتصالات. ولكثير من الصحف العالمية الرئيسية والمجلات وشبكات الإذاعات والتلفاز بعض المراسلين الدائمين في المدينة. ويزوِّد هؤلاء المراسلون القراء والمشاهدين والمستمعين بآخر أخبار نشاطات الحكومة.

وتجعل الحكومة من واشنطن أحد أهم مراكز النشر في البلاد. وتصدر وكالات الحكومة وإدارتها بعض النشرات والكتب في شتى الموضوعات. وتتفاوت المواضيع، من تلك التي تتعلق بمعلومات الإحصاء السكاني إلى الكيفية التي تحل بها المشكلات وإعلانات عيادات العلاج الطبي.

وفي واشنطن صحيفتان يوميتان، هما **الواشنطن بوست** و**الواشنطن تايمز**. وتصدر **يو إس إيه توداي**، وهي

صحيفة يومية قومية في منطقة واشنطن. وتعمل في هذه المنطقة أيضًا أكثر من ٤٠ محطة إذاعية و١٤ محطة تلفاز.

نبذة تاريخية

كان الهنود البسكاتوويون أول من سكنوا في منطقة واشنطن. وأخذ البيض في القدوم نحو المنطقة في نهاية القرن السابع عشر، وأقاموا بعض المزارع والحقول. وفي عام ١٧٤٩م أسس المهاجرون مدينة الإسكندرية، وكانت أول مدينة تنشأ في المنطقة التي كانت معروفة آنذاك بمستعمرة فرجينيا.

كيف أصبحت واشنطن العاصمة. استخدمت عدة مدن عواصم للولايات المتحدة خلال سنواتها الأولى. ولكن في عام ١٧٨٣م قرر الكونجرس أن تحدّد عاصمة دائمة للبلاد لتكون مركزًا رئيسًا للحكومة. بيد أن الولايات لم تستطع أن تتفق على موقع لهذه العاصمة. وقد خُيل إلى الناس أن هذه العاصمة الجديدة ستصبح مدينة مهمة من الناحية التجارية والصناعية. ونتيجة لذلك أرادت كل ولاية أن تكون هذه العاصمة بين حدودها. وبالإضافة إلى ذلك أراد كل من الشماليين والجنوبيين أن تكون العاصمة ضمن أراضيهم.

وفي عام ١٧٩٠م توصل وزير المالية ألكسندر هاملتون إلى حل. فقد اقترح أن تُنشأ العاصمة في أرض تملكها الحكومة الفيدرالية بدلاً من أن تملكها ولاية من الولايات. وقام هو وآخرون بإقناع الزعماء السياسيين الشماليين بوضع العاصمة في الجنوب. وفي مقابل ذلك أيّد الزعماء الجنوبيون بعض السياسات الحكومية التي يراها الشماليون.

وبمجرد أن انتهت الخلافات قرّر الكونجرس أن يحدّد موقع العاصمة على ضفاف نهر بوتوماك. ثم طلب من الرئيس جورج واشنطن الذي كان قد نشأ وترعرع في منطقة بوتوماك أن يختار الموقع بالضبط.

ولم يتضمن اختيار الرئيس في عام ١٧٩١م فقط أراضي أصبحت الآن من أراضي واشنطن، ولكن شمل ٧٨كم² من أراض تقع غربي بوتوماك كذلك. وكانت حدود المدينة الحالية من ضمن ممتلكات ماريلاند، كما كانت الأراضي التي تقع جنوب غربي النهر جزءًا من فرجينيا. وقد حولت كلتا الولايتين هذه الأراضي إلى الحكومة الفيدرالية.

الأيام الأولى. عين الرئيس جورج واشنطن المهندس الفرنسي بيير لانفان تشارلز لعمل خطة لخريطة المدينة الطبيعية. وقد عالجت خطة لانفان فقط المساحة التي بين نهر أناكوستيا وجورج تاون. ولكنها وضعت في نفس الوقت النمط لكل المدينة وجعلت من الكابيتول مركزًا لمدينة واشنطن.

وفي عام ١٨٠٠م انتقلت الحكومة الفيدرالية من مقرها المؤقت في فيلادلفيا إلى واشنطن. وكان عدد سكان واشنطن آنذاك نحو ٨,٠٠٠ نسمة. وفي عام ١٨١٤م وذلك خلال حرب ١٨١٢م استولى الجنود البريطانيون على واشنطن، فأحرقوا الكابيتول، والبيت الأبيض وبعض المباني الحكومية الأخرى. ثم أعيد بناء هذه الأماكن فيما بعد وانتهت أعمال البناء سنة ١٨١٩م.

لم تَصْدُق الرؤيا بأن واشنطن ستصبح مركزًا تجاريًا وصناعيًا، ولم تستطع هذه المدينة منافسة غيرها من المدن العريقة مثل بوسطن، ونيويورك وفيلادلفيا وبالتيمور وتشارلستون في نشاطها الاقتصادي. ولما كانت تفتقر إلى النمو الاقتصادي فقد ظلت مدينة واشنطن مدينة صغيرة.

النمو والتطور. كانت فترات نمو العاصمة واشنطن ذات صلة وثيقة بأيام الأزمات مثل الحروب والأزمات الاقتصادية. ففي مثل تلك الظروف تتسع مسؤوليات الحكومة الفيدرالية لكي تمد يد المعونة لعدد كبير من المواطنين الذين ينزحون إلى المدينة لشغل الوظائف التي تستحدث فيها.

وكانت أولى تلك الأزمات الحرب الأهلية التي استمرت من سنة ١٨٦١م إلى سنة ١٨٦٥م، وقد أدت هذه الحرب إلى نمو واشنطن، إذ زاد عدد سكان المدينة من ٦٠,٠٠٠ إلى ١٢٠,٠٠٠ نسمة. وحشد الاتحاد آلاف الجنود في واشنطن للدفاع عن المدينة ضد هجمات القوات الجنوبية. وانهمرت أعداد كبيرة من الناس يقصدون المدينة للمساعدة في توجيه مجهود الاتحاد الحربي، ولتأسيس وإقامة بعض الأعمال التجارية. وبالإضافة إلى ذلك توجهت أعداد كبيرة من المستعبدين الذين حُرروا أثناء الحرب إلى المدينة. وأدى هذا النزوح الجماعي الضخم إلى نقص حاد في السكن بالمدينة. وبالإضافة إلى ذلك فإن شوارع المدينة ونظام مجاريها وشبكة مياهها وغير ذلك من مرافق الخدمات العامة، لم تستطع القيام بمهامها على الوجه المطلوب ومقابلة احتياجات السكان المتزايدين.

وأخذت واشنطن في النمو والتطور بعد الحرب الأهلية. ولكن في سنة ١٩١٧م عندما دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى، حلت فترة أخرى للتزايد السكاني في المدينة. فقد أصبحت الحكومة مرة أخرى في حاجة إلى عمال جدد لإدارة مجهود حربي جديد. وكانت هناك حاجة إلى أعمال تجارية وخدمات لمساندة الحكومة.

وإبّان الأزمة الاقتصادية العالمية في الثلاثينيات من القرن العشرين أصبحت الوظائف نادرة الوجود في سائر أنحاء الولايات المتحدة ماعدا واشنطن. وكانت الحكومة الفيدرالية غارقة في وضع الخطط وتنفيذها لإنهاء تلك الأزمة الحادة، وأضحت هناك آلاف من الوظائف الحكومية في متناول اليد في العاصمة.

التطورات الحديثة. ومنذ تلك الأزمة الاقتصادية العالمية أدت عدة عوامل إلى نمو الحكومة دون أن يواجهها سوى القليل من العقبات. ومن هذه العوامل اشتراك الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية (١٩٤١- ١٩٤٥م)، ثم تزعمها للعالم الغربي بعد الحرب، وزيادة مسؤوليات الحكومة الفيدرالية في مجال العمل الاجتماعي. وأدى تطور الحكومة إلى نمو مستمر في منطقة واشنطن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البنتاجون، مبنى
البيت الأبيض
سميثسونيان، معهد
كولومبيا، مقاطعة
مكتبة الكونجرس
نصب واشنطن التذكاري

عناصر الموضوع

١ - مرشد الزوار
  أ - تل كابيتول
  ب- كابيتول الولايات المتحدة
  ج - مبنى المحكمة العليا
  د - الساحة القومية
  هـ - المتاحف السميثسونية
  و - نصب واشنطن التذكاري
  ز - نصب لنكولن التذكاري
  ح - نصب جيفرسون التذكاري
  ط - البيت الأبيض
  ي - مسرح فورد
٢ - المدينة
  أ - القسم الشمالي الغربي
  ب- القسم الشمالي الشرقي
  ج- القسم الجنوبي الشرقي
  د - القسم الجنوبي الغربي
  هـ - منطقة واشنطن الحضرية
٣ - السكان
  أ - المجموعات العرقية
  ب- السكن
  ج - المشكلات الاجتماعية
  د - الحياة الثقافية والترويح
٤ - الاقتصاد
  أ - الحكومة الفيدرالية
  ب- الأعمال التجارية الخاصة
  ج - الاتصالات
٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - كيف تؤثر الحكومة الفيدرالية على اقتصاد واشنطن؟
٢ - اذكر بعض المناطق التي تجذب السائحين في واشنطن.
٣ - مَنْ الذي خطط مدينة واشنطن؟
٤ - ما أقسام واشنطن الأربعة؟ اذكر أسماءها.
٥ - اذكر أهم الأسباب التي أدت إلى نمو المدينة.
٦ - لماذا خلت واشنطن من ناطحات السحاب؟
٧ - اذكر أهم مشكلات واشنطن الاجتماعية.
٨ - لماذا واجه الكونجرس وقتًا عصيبًا عند محاولته تحديد موقع العاصمة؟

واشنطن، مؤتمر. مؤتمر واشنطن عقد في مدينة واشنطن دي. سي عاصمة الولايات المتحدة الأمريكية لمناقشة مسألة نزع التسلح البحري، ومناقشة مشكلات معينه تشمل آسيا. انعقد المؤتمر في الفترة من نوفمبر ١٩٢١م إلى فبراير ١٩٢٢م ، وكانت الدول الممثلة فيه هي: بلجيكا، الصين، فرنسا، بريطانيا، إيطاليا، اليابان، هولندا، البرتغال، الولايات المتحدة الأمريكية.

انبثقت عن المؤتمر ثلاث معاهدات رئيسية، هي: ١- **معاهدة القيود البحرية للقوى الخمس** - التي أقرتها كل من بريطانيا وفرنسا وإيطاليا واليابان والولايات المتحدة، وقد أنهت هذه المعاهدة الزيادة المتنامية للسفن الحربية الرئيسية لدى هذه الدول. ٢- **معاهدة القوى الأربع** التي وقعتها كل من بريطانيا وفرنسا واليابان والولايات المتحدة الأمريكية - وقد اعترفت هذه المعاهدة بامتلاك كل دولة لجزر معينة في المحيط الهادئ. ٣- **معاهدة القوى التسع** التي اشتركت فيها كل الدول المشاركة في المؤتمر، وكان الغرض الرئيسي لها ضمان استقلال الصين، وقد استمر سريان احترام هذه المعاهدة حتى عام ١٩٣١م، عندما قامت اليابان بغزو منشوريا، وهي إقليم في شمال شرقي الصين.

واصل بن عطاء (٨٠ - ١٣١هـ، ٧٠٠-٧٤٨م). أبوحذيفة واصل بن عطاء البصري المعتزلي المعروف بالغزَّال، شيخ المعتزلة، ومن بلغاء المتكلمين في زمانه، وُلد بالمدينة ونشأ بالبصرة، وكان يلثغ بالراء فيجعلها غيناً، فتجنب الراء في خطابه وضُرب به المثل في ذلك.

كان واصل يجلس إلى الحسن البصري، رضي الله عنه، فلما ظهر الاختلاف، وقالت الخوارج بتكفير مرتكبي الكبائر، وقالت الجماعة إنهم مؤمنون وإن فسقوا بالكبائر، خرج واصل بن عطاء عن الفريقين وقال: «إن الفاسق من هذه الأمة لا هو مؤمن ولا كافر، بل في منزلة بين المنزلتين» فطرده الحسن البصري من مجلسه، فاعتزل عنه، وجلس إليه عمرو بن عبيد، فقيل لهما ولأتباعهما: «معتزلون».

لم يكن واصل بن عطاء غزّالاً، لكنه لُقّب بذلك لأنه كان يلازم الغزّالين ليعرف المتعفّفات من النساء فيجعل صدقته لهن.

له تصانيف، منها: **أصناف المرجئة؛ المنزلة بين المنزلتين؛ معاني القرآن؛ طبقات أهل العلم والجهل؛ السبيل إلى معرفة الحق؛ التوبة.**

ابن واصل، جمال الدين (٦٠٤ - ٦٩٧هـ، ١٢٠٨ - ١٢٩٨م). أبو عبدالله محمد بن سالم بن نصرالله بن سالم بن واصل المازني التميمي الحموي الشافعي. مؤرخ كبير من مؤرخي القرن السابع الهجري. وُلد في حماة، وطاف ببلاد الشرق الأدنى الكبرى، وأقام في مصر سنوات طويلة في عهد الملك الصالح نجم الدين أيوب، وشهد أثناء مقامه في مصر حملة لويس التاسع الصليبية عليها، واحتضار الدولة الأيوبية وقيام الدولة المملوكية، إضافة إلى غزوات التتار للعراق والشام وسقوط بغداد، وانتقال مركز الخلافة إلى القاهرة؛ ثم اتصل بالظاهر بيبرس وأرسل سفيرًا عنه إلى منفرد بن فريدريك الثاني، ملك الصقليين وإمبراطور الدولة الرومانية المقدسة.

ولابن واصل مؤلفات كثيرة في الأدب والهندسة والبيئة والطب والتاريخ، ضاع معظمها وبقي بعضها مبعثرًا في مكتبات العالم المختلفة. ولعل أهم مؤلفاته جميعًا - ما ضاع منها وما بقي - كتاب التاريخ الكبير **مفرج الكروب في أخبار بني أيوب** الذي أرّخ فيه للدولة الأيوبية منذ قيامها إلى نهايتها في تفصيل واف وتحقيق شامل دقيق، ولا غرو فقد اتصل بمعظم ملوكهم في الشام ومصر، وبمعظم رجال الدولة وأدبائها وعلمائها في القطرين. فالحوادث التي يعرضها - وخاصة في القسم الثاني من الكتاب - يرويها عن مشاهدة حينًا وعن مشاركة فيها حينًا آخر؛ ولهذا كان كتابه الأصل والمرجع الذي أخذ عنه كل المؤرخين اللاحقين في القرون الهجرية التالية (الثامن، التاسع والعاشر) عند تأريخهم للدولة الأيوبية.

الواصلة. انظر: **الترقيم.**

ابن واضح اليعقوبي. انظر: **اليعقوبي، أحمد بن إسحاق.**

الواط وحدة للقدرة في النظام المتري. والقدرة هي معدل إنتاج أو استخدام الطاقة. ويستخدم الواط بشكل شائع لقياس القدرة الكهربائية حتى في البلاد التي لم تأخذ بالنظام المتري. ويستخدم الجهاز الكهربائي واطًا واحدًا عندما يقوم فولت واحد من الجهد الكهربائي بدفع أمبير واحد من التيار خلال الجهاز. والرقم الموجود على الجزء الزجاجي من المصباح الكهربائي يبين متطلب قدرته بالواط. فعلى سبيل المثال يستهلك المصباح الكهربائي الذي يعمل بمائة فولت ويستخدم ٢ أمبير، ٢٠٠واط (١٠٠×٢ أمبير). وفي حالات كثيرة تقاس القدرة الكهربائية بالكيلو واط. والكيلو واط الواحد يساوي ١,٠٠٠واط.

ويستخدم الواط أيضًا لقياس القدرة الميكانيكية، حيث تتطلب الآلة قدرة مقدارها واط واحد عندما تستخدم جولاً واحدًا من الطاقة في الثانية الواحدة. وترجع تسمية الواط إلى المهندس والمخترع الأسكتلندي جيمس واط.

انظر أيضًا: **الأمبير؛ الجول؛ الكيلوواط؛ واط، جيمس.**

واط، جيمس (١٧٣٦ - ١٨١٩م). مهندس أسكتلندي كان تصميمه المطور للمحرك أول تطبيق عملي للقدرة البخارية. وكانت المحركات البخارية البسيطة تستخدم قبل زمن واط، غير أنها كانت تحرق كميات كبيرة من الفحم وتعطي قدرة قليلة. كما كانت حركتها التبادلية (أمام وخلف) تحد من استخدامها لتشغيل المضخات. غير أن اختراع واط للمكثِّف المنفصل الذي يقوم بتحويل البخار مرة أخرى إلى ماء بالتبريد، قد زاد من كفاءة المحركات البخارية. وكانت التحسينات الأخيرة التي أدخلها عليها قد أتاحت استخدامًا واسعًا لها. وأسهمت تلك التحسينات بشكل رائع في تطور الصناعة الحديثة.

ولد واط، الذي كان ابنًا لصاحب محل ونجار، في جرينوك بأسكتلندا. وعندما بلغ الثامنة عشرة من عمره رحل إلى جلاسجو ثم إلى لندن؛ ليتعلم صناعة أدوات خاصة بعلم الرياضيات. وفي عام ١٧٥٧م أصبح واط صانع أدوات في جامعة جلاسجو.

وفي عام ١٧٦٣م تسلم واط طرازًا لمحرك نيوكومن البخاري الجوي لكي يتولى إصلاحه. ورغم أنه استطاع

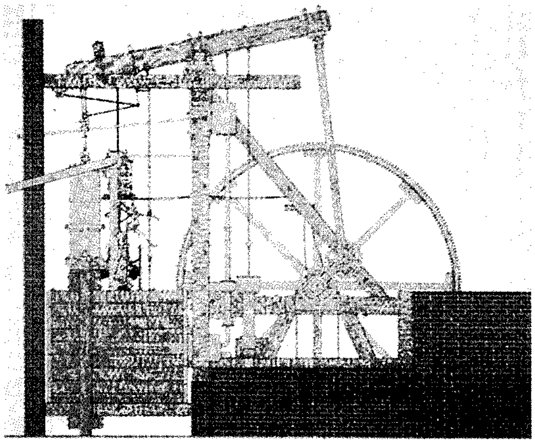

محرك جيمس واط البخاري تم تطويره في أواخر القرن الثامن عشر، وأدى إلى الاستخدام الواسع للقدرة البخارية في الصناعة.

تشغيله، إلا أنه لم يكن راضيًا عن طريقة عمله، وبدأ في تحسينه. وتلقى المشورة في هذا الشأن من طلاب وأساتذة في الجامعة واستحدث مبدأ المكثف المنفصل، وسجل براءة اختراعه عام ١٧٦٩م.

وفي محركات نيوكومن يملأ البخار حيز الأسطوانة الموجود تحت المكبس. عندئذ يتكثف البخار تاركًا فراغًا يندفع فيه المكبس بالضغط الجوي. ويعني ذلك تسخين وتبريد المكبس بالتناوب، وهو ما يسبب ضياع قدر كبير من الطاقة. وأدرك واط أن بخار الماء المغلي ما هو إلا بخار مرن، ولذلك يملأ أي وعاء يدخل فيه. وإذا ما انفتحت الأسطوانة المملوءة ببخار الماء على وعاء منفصل مبرد، فإن البخار سوف يتحرك في الوعاء ويتكثف محدثًا فراغًا في الأسطوانة دون الحاجة إلى تبريده.

أمضى واط عدة سنوات وهو يحاول تطوير محرك تشغيل للتصميم الجديد. وفي عام ١٧٧٤م، حصل على مؤازرة ماثيو بولتون؛ وهو صاحب مصنع نشط في برمنجهام. وقام الاثنان بتكوين شركة لتأجير تصميم المحرك الجديد والإشراف على بنائه وتشغيله، وحققت المؤسسة نجاحًا. وفي عام ١٧٨٢م سجل واط براءة اختراع المحرك البخاري المزدوج الذي يستخدم ضغط البخار لدفع المكبس في الاتجاهين. كما قام أيضًا بتطوير ترابط الحركة الموازية لتحويل الحركة التبادلية للمكبس إلى جهاز متأرجح (هزاز) يسمى **دعامة التشغيل**. وتقوم دعامة التشغيل بدورها بنقل الحركة إلى ذراع تدوير وحذافة لإحداث حركة دوارة.

اخترع واط أيضًا صمامًا خانقًا لتنظيم سرعة المحرك وأجهزة كثيرة أخرى. وأجرى أبحاثًا علمية في الكيمياء وعلم الفلزات، كما كان من أوائل الذين رأوا أن الماء مركب وليس عنصرًا. وتقاعد عن العمل أوائل القرن التاسع عشر في الوقت الذي أصبح فيه شخصًا ثريًا مبجلاً. وقد سميت وحدة الطاقة واط باسمه تكريمًا له. انظر: **الواط**.

انظر أيضًا: **المحرك البخاري؛ الاختراع**.

واطس، إسحق (١٦٧٤ - ١٧٤٨م). قسيس إنجليزي كتب أكثر من ٧٠٠ ترتيلة وترنيمة، كما كتب أيضًا بحوثًا لاهوتية ومجلدات من المواعظ، بالإضافة إلى كتاباته عن علم الأخلاق وعلم النفس والتعليم.

وأفضل ترنيمات واطس التي حققت مكانة مرموقة، هي التي تميزت ببساطة تكوينها الشعري وميلها لاستخدام الاستعارات وحيويتها العاطفية، ويظهر العديد منها حتى الآن في معظم التراتيل الإنجليزية. وقام بمواءمة كثير من الترنيمات المأخوذة من العهد القديم للإنجيل مع وجهة نظر النصرانية.

وُلد واطس في ساوثامبتون بإنجلترا وأصبح في عام ١٧٠٢م راعيًا لكنيسة مارك لين المستقلة في لندن.

واطسون، توماس أغسطس. انظر: **الهاتف** (اختراع بل).

واطسون، جون برودس (١٨٧٨ - ١٩٥٨م). عالم نفسي أمريكي عرف زعيمًا لحركة ثورية في علم النفس تسمى **السلوكية**. وكان عمله الأول في مجال بيولوجيا وطب وسلوك الكائنات الحية الدنيا، قد دفعه إلى الشك في وجود العمليات العقلية التي يدعي علماء النفس دراستها. وأخذ على عاتقه مهمة تقديم تفسير لسلوك كل من البشر والحيوانات في إطار بدني وفسيولوجي خالص وذلك في كتابه **علم النفس من وجهة نظر عالم سلوكيات**.

أثرت سلوكية واطسون تأثيرًا عظيمًا في العالم النفسي الأمريكي بي. إف. سكنر.

ولد واطسون في جريفيل.

انظر أيضًا: **النفس، علم**.

واطسون، جيمس ديوي (١٩٢٨م -   ). عالم أحياء أمريكي تقاسم في عام ١٩٦٢م جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب مع عالم الأحياء فرانسيس كريك وعالم الفيزياء الحيوية ولكنز، وكلاهما من بريطانيا. قام واطسون وكريك، بالاعتماد أساسًا على بيانات تجريبية قدمها ولكنز، بابتكار نموذج التركيب الجزيئي **للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د.ن.أ) وهو المادة التي تكون **المورثات** (الجينات). والمورثات مادة في الخلايا تحدد خصائص الكائن الحي.

ويبين نموذج **واطسون - كريك** أن جزيء د.ن.أ يكون **حلزونًا ثنائيًا**، بمعنى أنه يشبه سلمًا ملتويًا. وتتكون كل درجة من أحد زوجين من الكيميائيات، وإذا ما تم تقسيم السُّلم عند منتصف كل درجة من درجاته فإن الدعامتين تكونان سُلَّمين جديدين؛ ويكون كل واحد مطابقًا للسلم الأصلي. وعلى ذلك فالنموذج يطرح تصورًا لطريقة انتقال المعلومات الوراثية من جيل إلى الجيل الذي يليه. انظر: **الوراثة**. وُلد واطسون في شيكاغو. وفي عام ١٩٥٥م نشر كتاب **الحلزون الثنائي**، وهو وصف لاكتشاف تركيب د.ن.أ.

انظر أيضًا: **الخلية؛ العلم**.

واطسون، كريس (١٨٦٧-١٩٤١م). أول رئيس وزراء لأستراليا من حزب العمال. تولى السلطة لمدة أربعة شهور في عام ١٩٠٤م. وبوصفه زعيمًا لحزب العمل؛

اتبع سياسات معتدلة وعمل بشكل وثيق مع الزعيم الليبرالي ألفريد ديكين. وكان يناصر الإصلاحات الاقتصادية ويؤيد سياسة أستراليا البيضاء. وبعد ابتعاده عن السياسة في عام ١٩١٠م فُصل من حزب العمال لأنه كان يؤيد التجنيد الإلزامي خلال الحرب العالمية الأولى.

وُلد جون كريس واطسون في تشيلي وتعلّم في نيوزيلندا.

واطسون ـ واط، السير روبرت ألكسندر (١٨٩٢ - ١٩٧٣م). مهندس إلكترونات أسكتلندي ومخترع، ساعد في تطوير الرادار. ففي عام ١٩٣٥م سجل براءة اختراع رادار يمكنه كشف وتتبع طائرة في الجو. وفي عام ١٩١٩م اخترع شكلاً أوليًا لجهاز لاسلكي لتحديد الاتجاه عندما كان يعمل في مكتب الأحوال الجوية البريطاني.

وُلد واطسون ـ واط في بريشين بأسكتلندا، وتخرج في الكلية الجامعية بجامعة سانت أندروز، ومنح لقب فارس عام ١٩٤٢م.

انظر أيضًا: **الرادار**.

واطو، أنطوان (١٦٨٤ - ١٧٢١م). رسّام فرنسي قام بتطوير أسلوب ومادة كانت بداية لحركة الروكوكو (أسلوب معماري يتميز بالزخرفة الأساسية)، وكان موضوع تخصص واطو، الرسم الصغير المفصّل المسمّى **فيت جالانت** (الحفل الرائع)، أو **فيت شامبتر** (حفل الريف). وفي هذه الأعمال يرتدي رجال ونساء متأنقون ملابس من الساتان ومن الحرير اللامع، ويعزفون الموسيقى ويرقصون ويتحدثون في خلفية تضم حديقة مورقة فخمة. وقام واطو كذلك برسم صور لشخصيات مألوفة مأخوذة من المسرح الفرنسي.

كانت شعبية واطو جزءًا من رد فعل ضد الرسومات الأكاديمية الباردة لموضوعات جادة، سادت الفن الفرنسي حوالي عام ١٧٠٠م. وعندما تقدم واطو بطلب لقبوله في الأكاديمية الملكية للرسم والنحت، مُنح شرفًا لم يسبقه أحد إليه. وهو اختياره للموضوع الخاص بالرسم الذي يتم على أساسه قبوله بالأكاديمية. وقام واطو برسم لوحة سماها **النزول إلى سيثيرا** (١٧١٧م) تأسيسًا على مسرحية بذلك الاسم في ذاك الوقت. ويظهر في الرسم متحابان يرحلان إلى سيثيرا، جزيرة أفروديت، إلاهة الحب اليونانية. وفي نهاية زيارتهما يستعدان لركوب الزوارق للعودة إلى عالم الحياة اليومية. ويعكس المنظر حالة من الحزن الرقيق وهما يغادران الجزيرة ويرمقانها بنظرات خلفية مفعمة بالأسى.

ولد واطو في فالانسيين. واسمه بالكامل جان أنطوان واطو. وانتقل إلى باريس عام ١٧٠٢م، وهناك درس الرسم الزخرفي وتصميم المناظر المسرحية. وقد عمل وهو شاب في خدمة بيير كروزات، الذي كان من هواة جمع الأعمال الفنية.

كان واط يحصل على دخل من بيع أعماله عن طريق أحد التجار.

انظر أيضا: **الروكوكو**.

وافل، أرشيبولد برسيفال (١٨٨٣ - ١٩٥٠م). جندي ورجل سياسة بريطاني ولد قرب معسكر الجيش الذي كان يعمل به والده في إسكس بإنجلترا، والتحق بكلية ونشستر والكلية العسكرية الملكية في ساند هيرست. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) خدم وافل في فرنسا وفي الشرق الأوسط.

وفي بداية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تولى وافل قيادة قوات الجيش البريطاني في الشرق الأوسط. واستطاع أن يدافع بنجاح عن قوات الحلفاء في مصر ضد الغزو الإيطالي عام ١٩٤٠م. وفي عام ١٩٤١م أصبح قائدًا عامًا للقوات البريطانية في الهند.

الواق، طائر. طائر الواق أحد أنواع الطيور التي تعيش في المستنقعات، وتزيد على ١٢ نوعًا، وتنتمي إلى فصيلة البلشون (مالك الحزين). يوجد الواق في كل العالم، ماعدا القارة القطبية الجنوبية والأجزاء الشمالية من آسيا وأمريكا

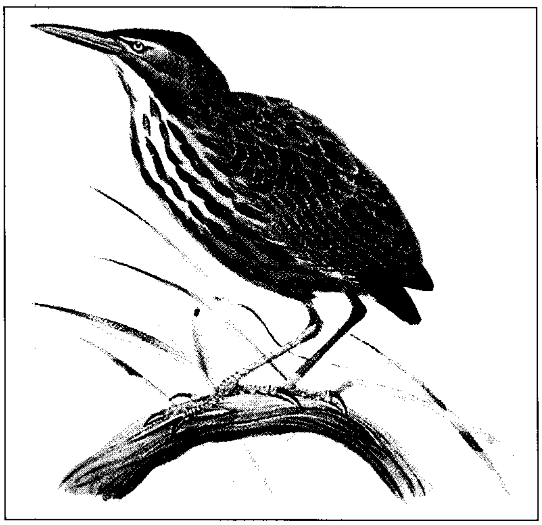

طائر الواق يعيش في أراضي المستنقعات. وتصعب مشاهدته بين القصب بسبب ألوانه.

الشمالية، وجزر محيطات معينة. والواق الأوروبي أكبر الأنواع ويبلغ طوله حوالي ٧٥سم. وعنق الواق وأرجله طويلة إلى حد ما، ولكنها أقصر من طيور البلشون الأخرى. ولطيور الواق منقار كبير حاد ودقيق. ولون الأجزاء العليا من جسم الطائر أصفر برتقالي داكن، مع بُقع سمراء مُحمرة وسوداء، ولونُ أجزائها السفلى أصفر برتقالي شاحب مع خطوط سمراء. وأرجلها خضراء مصفرة.

يعيش الواق بصورة عامة، منفردًا عدا وقت التكاثُر. ويبني عشه البسيط على الأرض، بين النباتات المائية الطويلة. وتضع أنثى الواق من ثلاث إلى خمس بيضات بنيّة اللون. ولكي يتغذى الواق يقف ساكنًا تمامًا في الماء الضحل، مرتقبًا الأسماك والضفادع والفئران والسحالي والحشرات. ويشير الطائر بمنقاره إلى الأعلى، عندما يريد أن يختفي، ويقف ساكنًا تمامًا. وتصعب مشاهدةُ الواق وسط القصب المائي بسبب ألوانه. ويتردد صياح الواق بانتظام رتيب عبر المستنقعات التي يعيش فيها. ويحدث الواق الأوروبي ضجيجًا مدويًا كالبوق المزعج البعيد، كما يتردد صياحُ الواق الأمريكي مثل المضخة الصدئة، أو مثل صوت الضرب بالمطرقة على الوتد. ويدعى الواق الأمريكي أحيانا بسبب صياحه "المضخة الصاخبة أو الوتد المطروق". يعتبر الواق الأقل أصغر الأنواع، ويبلغ طوله ٣٠سم، ويعيش في كل أنحاء أمريكا الوسطى والشمالية. وله ريشٌ أسودُ مُخضرّ في قِمّة رأسه وفي المؤخرة.

الواقدي (١٣٠-٢٠٧هـ، ٧٤٧-٨٢٣م). محمد بن عمر بن واقد السهمي الأسلمي، أبو عبدالله، الواقدي. راوية مؤرخ، ولد بالمدينة، ورحل كعادة أهل زمانه لملاقاة العلماء والتلقي عنهم.

ضعّفه في الحديث أكثر النقاد من المُحدِّثين الأوائل، أمثال البخاري والرازي وغيرهما.

من مصنفاته: **أخبار مكة؛ أزواج النبي؛ وفاة النبي؛ سيرة أبي بكر؛ الردة؛ يوم الجمل؛ صفين**، وغيرها، ولعل أهمها: **التاريخ الكبير**، الذي تناول فيه الخلفاء حتى سنة ١٧٩هـ،٧٩٥م، وكتب الفتوح: **فتوح الشام و فتوح العراق، والطبقات**. وأخيرًا كتاب **المغازي**.

تقدم الواقدي خطوة على منهج ابن إسحاق في الابتعاد عن طريقة المُحَدثين وعدم الالتزام بالأسانيد وألفاظ الرواة، وصاغ المغازي في نسق واحد مترابط الأحداث في أسلوب قصصي واضح العبارة مما يسّر حفظها على عامة الناس.

الواقعة، سُورَة. سورة الواقعة من سور القرآن الكريم المكية. ترتيبها في المصحف الشريف السادسة والخمسون. عدد آياتها **ست وتسعون** آية. وجاءت تسميتها **الواقعة** لافتتاحها بها مشيرة لأحوال ذلك اليوم وأهواله.

اشتملت هذه السورة الكريمة على أحوال يوم القيامة، وما يكون بين يدي الساعة من أهوال، وانقسام الناس إلى ثلاث طوائف: أصحاب اليمين، وأصحاب الشمال، والسابقون.

تحدثت السورة عن مآل كل فريق، وما أعده الله تعالى لهم من الجزاء العادل يوم الدين، كما أقامت الدلائل على وجود الله ووحدانيته، وكمال قدرته في بديع خلقه وصنعه، في خلق الإنسان وإخراج النبات، وإنزال الماء، وما أودعه الله من القوة في النار. ثم نوّهت بذكر القرآن العظيم، وأنّه تنزيل رب العالمين، وما يلقاه الإنسان عند الاحتضار من شدائد وأهوال. وختمت بذكر الطوائف الثلاث وهم أهل السعادة، وأهل الشقاوة، والسابقون إلى الخيرات من أهل النعيم، وبيّنت عاقبة كل منهم، فكان ذلك كالتفصيل لما ورد في أول السورة من إجمال، والإشادة بذكر مآثر المقربين في البدء والختام.

روي عن ابن مسعود رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ قال: (**من قرأ سورة الواقعة في كل ليلة لم تصبه فاقة أبدًا**).

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الواقعية مذهب في الفن والأدب يشير إلى محاولة الأديب أوالفنان تصوير الحياة كما هي عليه في الواقع. وتكمن المهمة الرئيسية للفنان، في نظر الفنان الواقعي، في وصف كل ما يلاحظه بحواسه، بدقة وصدق شديدين، من غير إهمال لما هو قبيح أو مؤلم ومن غير اطّراح للرمزية.

بدأت الواقعية ـ حركة واضحة المعالم في الفن ـ في القرن الثامن عشر. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر أصبحت هي الشكل الفني السائد. ولقد كانت الواقعية، ثورة على كل من التقليدية الكلاسيكية والعاطفية الرومانسية، وهما حركتان فنيتان عالجت أعمالهما أمور الحياة بأساليب مثالية، حيث تظهر أعمال **التقليديين الكلاسيكيين** الحياة على أنها أكثر منطقية وترتيبًا مما هي عليه في الواقع. أما أعمال **العاطفيين** "الرومانسيين" فتظهر الحياة على أنها أكثر إثارة من الناحية العاطفية، وأكثر بعثًا على الشعور بالطمأنينة مما هي عليه في واقع الحياة أصلاً.

يبذل الواقعيون قصارى جهدهم لكي يكونوا موضوعيين إلى أقصى درجة ممكنة، غير أنهم في محاولتهم

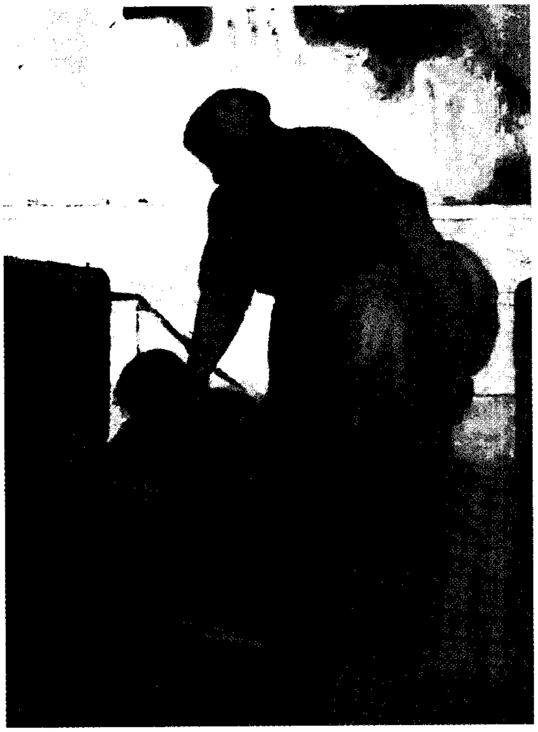

رسم واقعي للفنان الفرنسي أونوريه دوميه، وهو يظهر الناس العاديين في محيط حياتهم المألوف ومعيشتهم اليومية.

انتقاء موضوعاتهم وتقديمها لايتمكنون من تجنب التأثير بما يشعرون به أو يفكرون. ولذا فإن أعمق أنماط الواقعية لديهم يأتي نتيجة المراقبة والحكم الشخصي.

القصة الواقعية. جاء الفن القصصي الواقعي ثورة على عاطفية وميلودراما **المثالية** الرومانسية. فالشخصيات في الفن القصصي الواقعي أكثر تعقيدًا من شخصيات القصص العاطفية ″الرومانسية″، ومسرح الأحداث فيه يتسم بالهدوء وعدم التركيز على الحبكة وغموض الموضوعات. ويعالج الفن القصصي الواقعي في معظمه حوادث عادية ممكنة الوقوع، كما أنه يرسم شخصيات قابلة للتصديق. وتقدم معظم القصص الواقعية موضوعات متشائمة لا تدعو إلى البهجة، بل قد تثير الاشمئزاز. وهذه السمة القاتمة تنطبق بشكل أساسي على الطبيعية، وهي حركة تطورت عن الواقعية.

ويعزى ازدياد رواج الواقعية باعتبارها أسلوبًا، لا إلى كونها مجرد رد فعل على المعالم الجميلة للفن القصصي العاطفي (الرومانسي) فقط، بل يعود أساسًا لعاملين: الأول هو تطور العلم الحديث، بتأكيده على كتابة التقارير العلمية المفصلة. أما العامل الثاني فهو الرغبة الجامحة لدى الكتاب والقراء، لفهم المشاكل الاجتماعية من منظور أكثر واقعية.

حظيت الواقعية في الأدب الإنجليزي بالاهتمام لأول مرة في القرن الثامن عشر، وعلى وجه الخصوص في أعمال دانيال ديفو. أما القرن التاسع عشر فقد أصبحت الواقعية فيه أكثر أهمية، وبدا ذلك واضحًا من خلال أعمال كل من جين أوستن، و جورج إليوت، وتوماس هاردي، وجورج مور، و وليم ميكبيس تاكاري، وأنطوني ترولوب. ومن كتاب الواقعية الأوروبيين البارزين في القرن التاسع عشر أونوريه دو بلزاك وجوستاف فلوبير وستيندال في فرنسا، وليو تولستوي وإيفان تورجنيف في روسيا. انظر: **الروسي، الأدب.**

كان هنري جيمس و وليم دين هاولز، وإلى حد ما مارك توين، من أوائل الكتاب الواقعيين المعترف بهم في الأدب الأمريكي. أما ستيفن كرين وفرانك نوريس وثيودور درايزر فكانوا أوائل الكتاب الطبيعيين الأمريكيين. وبفضل الكتابات القصصية لهؤلاء الكتاب، وكتابات لكتاب آخرين أتوا بعدهم، مثل سنكلير لويس، و إف سكوت فيتزجيرالد، وإرنست همنجواي، وجون شتاينبك، أصبحت الكتابة الواقعية سائدة ومقبولة، بحيث أصبحت القصص العاطفية ″الرومانسية″ أعمالاً لا تساير روح العصر.

المسرحية الواقعية. كانت الواقعية في المسرحية كما كانت في الفن القصصي محاولة لتصوير الواقع بجماله وقبحه. وقد تطورت المسرحية الواقعية في أوروبا أولاً، رد فعل للميلودراما والملهاة العاطفية، التي كانت سائدة في أوائل ومنتصف القرن التاسع عشر. كما أخذت أشكالاً عديدة، تتدرج من الواقعية الخفيفة في ملهاة السلوك المتكلف والمبالغ فيه، إلى المأساة العميقة للأسلوب الطبيعي.

وأصبحت للمسرحية الواقعية أهميتها لأول مرة بعد ظهور مسرحيات هنريك إبسن في النرويج. وقد تفحص إبسن القضايا الاجتماعية التي كانت سائدة في عصره في أعماله المسرحية مثل **أعمدة المجتمع** (١٨٧٧م)، **بيت الدمية** (١٨٧٩م). أما أنطون تشيخوف فقد وصف أرستقراطية روسيا **المتلاشية** في مسرحيته **بستان الكرز** (١٩٠٤م). وفيما يتعلق بالمسرح الإنجليزي فقد كان تقبله للواقعية بطيئًا، إلا أن جورج برنارد شو ما لبث أن بعث الحياة في الحركة الواقعية، في سلسلة من مسرحيات طويلة ذكية تعالج القضايا الاجتماعية، بدءًا من مسرحية **بيوت الأرامل** في عام ١٨٩٢م. وفي أيرلندا مزج جون ميلينجتون سينج الواقعية بالشعر في مسرحيته **ركاب البحر** (١٩٠٤م). وتناول شون أوكايسي قضايا نضال أيرلندا من أجل الاستقلال عن إنجلترا في مسرحيته **غونو والبيكوك** (١٩٢٤م) ومسرحيات أخرى.

أما الأثر الدائم الذي أحدثته الواقعية في المسرح، فقد جاء بتقديم مسرحية **ما وراء الأفق** ليوجين أونيل في عام ١٩٢٠م.

التصوير التشكيلي الواقعي. تطور التصوير الواقعي رد فعل على أسلوبين من أساليب التصوير التشكيلي، كانا سائدين في أوائل القرن التاسع عشر، وهما **التقليدية** (الكلاسيكية الجديدة) **والعاطفية** (الرومانسية). انظر: **التصوير التشكيلي**. ويمكن رؤية ملامح للواقعية في أعمال الرسام الأسباني فرانسسكو جويا في القرن الثامن عشر. وقد سيطرت الواقعية على التصوير التشكيلي الأوروبي في القرن التاسع عشر، وظهر ذلك واضحًا في أعمال فنانين فرنسيين، مثل كاميل كورو وغوستاف كوربيه وأونوريه دومييه. أما الانطباعيون الفرنسيون، الذين جاءوا في أواخر القرن التاسع عشر، فقد طوروا مفهومهم الخاص للواقعية، إذ ضاقت الواقعية في لوحاتهم، لتعبر عن الواقع المضيء، وإن كان محدودًا تمامًا، هذا الواقع الذي يمكن رؤيته بلمحة واحدة. انظر: **الانطباعية**.

كان من بين فناني الواقعية في القرن التاسع عشر الأمريكيان توماس إيكنز و ونسلو هومر. ثم تلتهم في أوائل القرن العشرين مجموعة من فناني الواقعية سميت **مدرسة أسكان** أو **مجموعة الثمانية**. وقد عارضت هذه المجموعة العاطفية السمات الأكاديمية التي كانت شائعة في الفن الأمريكي انظر: **أسكان، مدرسة**. ورسم هؤلاء الفنانون مناظر من الواقع المعاش في الشوارع ولوحات شخصية ومناظر طبيعية. ومن بين الفنانين الواقعيين أيضًا جورج بيلوز، وجون ستيورات كري، و إدوارد هوبر، وريغنالد مارش، وغرانت وود.

الواقعية اليوم. شاعت الواقعية في الفن القصصي والمسرحية، وأصبح من الصعوبة بمكان تمييز هوية منفصلة لها. ومن الموضوعات الواقعية الشائعة؛ أهمية اللاوعي، ودور الأقليات العرقية في المجتمع، والبحث عن قيم في عالم معاد. وفي أوائل القرن العشرين بدأ الرسامون يرفضون الواقعية ويتبنون الأساليب التجريدية. وبحلول الثمانينيات من القرن العشرين أصبحت الواقعية تقترن ـ في كثير من الأحيان ـ بالتصوير الضوئي، أكثر مما ترتبط بالتصوير التشكيلي.

الواقي الحراري غطاء يتم تثبيته على سفينة الفضاء، أو مقدمة الصاروخ المخروطية الشكل. يحمي الواقي رواد الفضاء والمعدات من الحرارة الهائلة أثناء الطيران بسرعات عالية جدًا خلال الغلاف الجوي. ومثل هذه الحرارة المرتفعة جدًا تحدث أيضًا عندما تنحدر مركبة الفضاء من مدارها الأرضي. وتقوم جزيئات وذرات الهواء بتوليد حرارة نتيجة الاحتكاك على سطح المركبة. وكلما كانت سرعة المركبة كبيرة زادت شدة الحرارة. والأنواع الشائعة من الواقي الحراري هي البالوعات الحرارية، **وحاجبات التخوية**. وتقوم **البالوعة الحرارية** بامتصاص كميات هائلة من الحرارة، وهو ما يمنع الحرارة

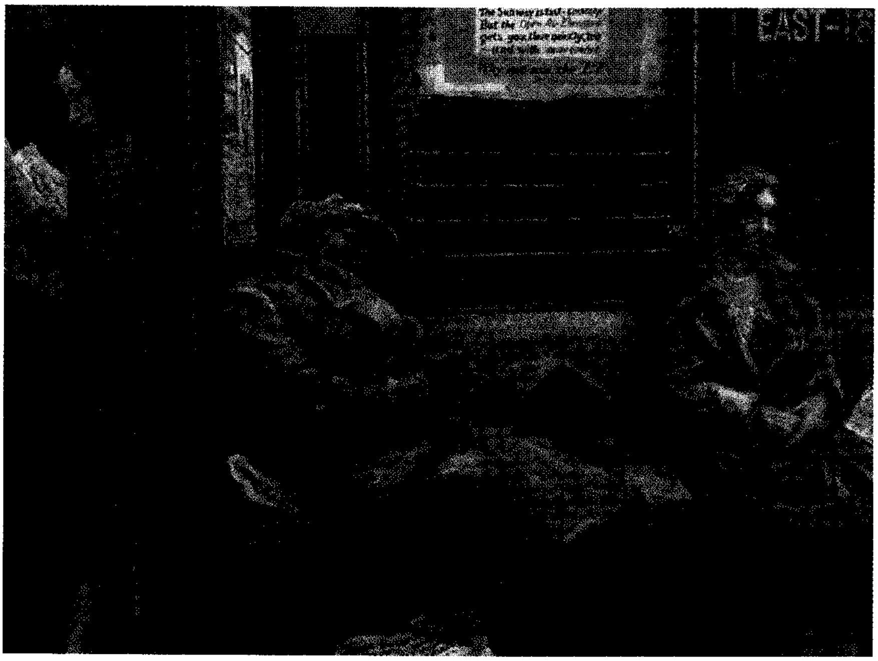

الفن الواقعي محاولة لتصوير الحياة بأكبر دقة ممكنة. وقد رسم الفنان الأمريكي "ريغنالد مارش" لوحة **لماذا لا تستعمل حرف L**، وغيرها من مناظر الحياة اليومية في مدينة نيويورك.

من التأثير على أجزاء حساسة في المركبة الفضائية. أما حاجبات التخوية فتستنفد الحرارة عن طريق الانصهار والتبخر. ويقوم التيار الهوائي بحمل الجزيئات المنصهرة، وبخار الغاز الساخن بعيدًا عن المركبة. والمواد التي تستخدم في صناعة الواقي الحراري هي غالبًا الجرافيت، ومشتقات الجرافيت، والسيراميك المسامي.

والاتا مدينة تجارية بارزة تقع في غربي إفريقيا، ازدهرت منذ أواخر القرن الحادي عشر إلى بداية القرن السادس عشر الميلادي. وكان النحاس والسيوف وسلع أخرى تباع في والاتا مقابل الذهب والرقيق. ووالاتا حاليًا مدينة صغيرة في موريتانيا، وتسمى **أولاتا**.

استوطن التجار المسلمون في جنوبيّ والاتا خلال القرن الحادي عشر الميلادي، وأصبحت المدينة جزءًا من إمبراطورية مالي في القرن الرابع عشر الميلادي. وقد استولى **الطوارق** في الجنوب على والاتا في عام ١٤٣٣م، وأصبحت جزءًا من دولة صنغي في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. وحكمت المدينة عدة شعوب بعد سقوط دولة صنغي.

والاس، إدجار (١٨٧٥-١٩٣٢م). صحفي وروائي إنجليزي تميز بغزارة إنتاجه الروائي، وذاعت شهرته بعد أن نشر روايات ذات طابع إجرامي مثل، **نقمة الموت**. ولد والاس في كرينوج، وترعرع وشب فقيرًا بعد أن تخلى عنه أهله وهو طفل. مارس مهنة الصحافة عام ١٨٩٩م، مراسلا حربيًا خلال حرب جنوب إفريقيا. ونجح بوصفه روائيًا في عام ١٩٠٦م، عندما أصدر رواية تميزت بطابع المغامرة تُسمى **ساندرز أبو النهر** (١٩١١م)، وهي عن حي في إفريقيا. وتعد هذه القصة الأولى في سلسلة القصص التي تقع أحداثها في إفريقيا. كذلك كتب والاس عدة مسرحيات ناجحة منها، **في الحال** (١٩٣٠م).

والاس، ألفرد رسل (١٨٢٣- ١٩١٣م). عالم طبيعي ومكتشف بريطاني الجنسية، ذاع صيته بعد أن توصل مستقلا إلى التفسيرات الخاصة بالتطور كما فعل تشارلز داروين. وقد وضع الأسس لدراسة جغرافية الحيوان، كما اقترح خطًا وهميًا سمي باسمه في جنوب غرب المحيط الهادئ لفصل حياة الحيوان في منطقة أستراليا وآسيا أو الشرق. وقضى والاس خمس سنوات في وادي الأمازون، وتسع سنوات في جزر الهند الشرقية، لتجميع معلومات عن الحيوانات، ودوّن أعماله في كتابين هما: **أرخبيل الملايو** (١٨٦٩م)؛ **التوزيع الجغرافي للحيوانات** (١٨٧٦م). ولد في أسك من منطقة ويلز.

انظر أيضًا: **داروين، تشارلز روبرت**.

والاس، السير وليم (١٢٧٢؟-١٣٠٥م). قائد وطني أسكتلندي، قاد ثورة ضد ملك إنجلترا إدوارد الأول، وكانت حياته مدعاة للفخر الوطني للأسكتلنديين لأكثر من ٦٠٠ سنة.

عُرف والاس بقوته وشجاعته عندما قاد مجموعة من الوطنيين الأسكتلنديين في حرب عصابات ضد الغزاة الإنجليز، عندما قام ملك إنجلترا إدوارد بإزاحة ملك أسكتلندا ووضع جنود إنجلترا في أراضي أسكتلندا عام ١٢٩٦م. هزم والاس الجيش الإنجليزي في موقعة جسر ستيرلنك، وعلى إثرها رجع الملك الإنجليزي إدوارد من فرنسا، وجهز جيشًا قويًا لمطاردة والاس وهزيمته في فالكيرك، وهرب على إثرها والاس ليواصل مقاتلة الإنجليز من الجبال إلى أن وقع في الأسر بعد ٧ سنوات حيث أُعْدِم بتهمة الخيانة.

والاسي منطقة سكنية ومنتجع للعطلات تقع على الضفة الغربية من شبه جزيرة ويرال، في ميرسيسايد بإنجلترا، على الشاطئ الغربي لمصب نهر ميرسي، وتربطها البواخر والقطارات الكهربائية بمدينة ليفربول.

تعد مدينة برايتون الجديدة المنتجع الرئيسي لمنطقة والاسي. وتقع معظم مصانع المنطقة في الجزء الجنوبي من هذه المدينة.

والاشيا. انظر: **رومانيا** (الأقاليم الجغرافية).

وَالْبُول، السير روبرت (١٦٧٦-١٧٤٥م). أول أمير لإقليم أوفورد، وكان من أكثر السياسيين نفوذًا بإنجلترا خلال النصف الأول من القرن الثامن عشر الميلادي، وأصبح أول رئيس وزراء لبريطانيا. اشتُهر روبرت بقدرته على إدارة دفة الحكومة. وقد ناصر الملك جورج الأول والملك جورج الثاني في البيت الألماني في هانوفر ضد ادعاء أسرة ستيوارت العرش البريطاني. انظر: **ستيوارت، أسرة**.

دخل والبول البرلمان عام ١٧٠١م، وأصبح وزيرًا للحربية عام ١٧٠٨م. وبالرغم من إمكاناته، إلا أنه فقد منصبه عندما حل المحافظون محل الليبراليين في (١٧١٠-١٧١١م)، وأصبح زعيمًا للمعارضة في المجلس النيابي. وجهت الحكومة الجديدة التهمة إلى وَالْبُول بالوصول إلى السلطة بطرق غير مشروعة، وزُجَّ به في السجن عام ١٧١٢م، إلا أنه عاد إلى البرلمان عام ١٧١٣م.

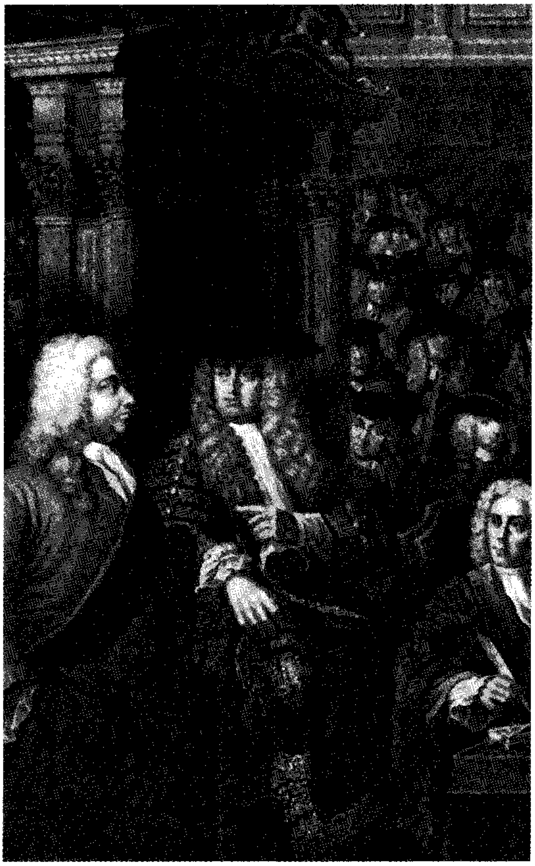

السير روبرت والبول، (في الوسط) حكم بريطانيا من عام ١٧٢١م إلى عام ١٧٤٢م، رئيسًا للوزراء بالرغم من أنه لم يكن المنصب الرسمي في ذلك الوقت. وقد اشتهر بمهارته في إنجاز أعمال الحكومة.

ازداد نفوذ والبول عندما أصبح جورج الأول ملكًا عام ١٧١٤م، وأصبح اللورد الأول للخزينة في عام ١٧١٥م، لكنه استقال في عام ١٧١٧م. وخلال الأعوام التالية، قام بمهاجمة الحكومة وبنى نفوذه في المجلس النيابي، وتقلد منصب اللورد الأول للخزانة ومستشار الخزينة في عام ١٧٢١م، وأصبح من أكثر السياسيين نفوذًا في بريطانيا. كان هدفه الأول وضع حد لعدم الاستقرار السياسي، الذي عانت منه بريطانيا في أواخر القرن السابع عشر وبداية القرن الثامن عشر الميلاديين، فساعد الليبراليين في السيطرة على الحكومة، كما سيطر هو على مجلس النواب، واستطاع هزيمة المعارضة ببراعته الخطابية، ونفوذه وسلطته، وحضوره المستمر في المجلس النيابي.

زادت الشكوى تدريجيًا ضده، خصوصًا من المحافظين وبعض الليبراليين، وظل الأمر كذلك حتى خفت قبضته على المجلس النيابي.

وقد أدت خسارته للأغلبية في المجلس النيابي، وتدهور صحته، إلى استقالته عام ١٧٤٢م، تم تعيينه بعدها أميرًا على أورفورد، فأثر كثيرًا في سياسات وعمل مجلس اللوردات حتى تُوفي.

ولد وَالْبُول في هوتاون ببلدة نورفوك، ودرس في كلية أثرن وجامعة كمبردج، وله ابن يسمى هوراسن وَالْبُول وهو مؤلف رواية **قلعة أوترانتو** (١٧٦٤م)، التي تعد أول رواية قوطية. انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ.**

والتزنج ماتيلدا من أشهر أغاني الأستراليين. كتب كلماتها الشاعر بانجو باترسون عام ١٨٩٥م، حيث بنى كلمات الأغنية على قصة رواها روبرت ماكفرسون، صاحب محطة داجورت في وسط كوينزلاند. وتتعلق القصة بقاطع طريق استوطن بالقرب من بئر ماء وقتل شاة، وعندما تحداه راعي غنم قفز إلى البئر وغرق.

لم يتأكّد الخبراء من حقيقة كاتب اللّحن الأول، ويعتقد بعضهم أن باترسون وضع الكلمات لأغنية أسكتلندية عزفتها كريستين ابنة ماكفرسون. ويعتقد البعض الآخر أن امرأة تدعى ماري كوان هي التي وضعت القطعة الموسيقية في مطلع القرن العشرين الميلادي، بينما يظن الآخرون أن رجلاً يدعى هاري ناثان هو الذي ألفها عام ١٩٠٠م.

وقد غنيت نسخة من والتزنج ماتيلدا لأول مرة في ونتون في كوينزلاند عام ١٨٩٥م، وقام الناشران أنجس وروبرتسن بشرائها عام ١٩٠٣م، ثم صارت شائعة بعد ذلك في جميع أرجاء أستراليا.

والتن، أرنست توماس سنتون (١٩٠٣م-١٩٩٥م). عالم فيزيائي أيرلندي، حاز جائزة نوبل للفيزياء مشاركةً مع السير جون كوكروفت؛ حيث اكتشفا تحولات النويات الذرية التي تسببها الجسيمات المعجلة اصطناعيًا في عام ١٩٣٢م، وأقاما أول معجل جسيمات متحكم فيه ينتج ٥٠٠,٠٠٠ فولت. وأدت تجاربهما إلى تأكيد نظرية أينشتاين لتكافؤ الطاقة والمادة. ولد والتن في ونج أرفان في مقاطعة واترفورد.

انظر: **كوكروفت، السير جون دوجلاس.**

والتن، إسحق (١٥٩٣ - ١٦٨٣م). مؤلف إنجليزي عُرف من خلال كتابه **الصياد الكامل**، الذي كان مثالاً كلاسيكيًا للأدب الريفي الإنجليزي. طبع هذا الكتاب عام ١٦٥٣م، ونقح أربع مرات خلال حياة المؤلف. والكتاب حوار بين صائد سمك يدعى **بسكاتور** وصياد يدعى **فيناتور**. ويشتمل هذا العمل على معلومات عملية عن

السمك وصيد السمك، وعلى أغان وقصائد ووصف للحياة والطبيعة الإنجليزية الريفية، كما عرف عن والتن ترجمته للحياة الشخصية لعدة أشخاص منهم على سبيل المثال الشعراء **جون دون** (١٦٤٠م، نسخة منقحة ١٦٥٨م)، **جورج هربرت** (١٦٧٠م)، **رجل الكنيسة، رتشارد هوكر** (١٦٥٥م).

ولد والتن في ستافورد وأصبح تاجر خردوات لندن الثري. وعلى الرغم من أنه لم يتخرج في جامعة، إلا أن والتن كان كثير القراءة وأصبح صديقًا لعدة أشخاص مشهورين منهم الشاعر جون دون والكاتب المسرحي بن جونسون.

انظر أيضًا: **السيرة**.

الوالد بالتَّبنِّي شخص يؤوي في أسرته إلى جانب أبنائه، طفلاً أو أكثر، لهم ظروف خاصة. ويعتني معظمهم بالأطفال الذين في عهدتهم، تحت إشراف وكالة اجتماعية خاصة، أو عامة، مهتمة بقضايا ومشكلات الأطفال والشباب. وتقوم مثل هذه الوكالات ـ في بعض البلدان ـ بإيجاد والدين يتبنيان الأطفال، ممن لا يقدر والداهم الشرعيَّان عَلى تقديم العناية المناسبة لهم، إذ يكون الوالدان الشرعيان في بعض الحالات قد آذيا أطفالهما أو هجراهم أو أهملاهم. وهناك حالات أخرى يكون فيها الوالدان ممن يعانون من مرض عقلي أو جسمي طويل الأمد. غير أن فصل الطفل عن أسرته الشرعية، وإلحاقه بأسرته بالتبني، قد لا يكون له وقع سعيدٌ على حياة الطفل. ولذلك يحاول معظم الآباء بالتبني توفير بيئة أسرية مناسبة تساعد على نمو الطفل بشكل طبيعي.

يشترك الآباء بالتبني، والآباء الشرعيون، والوكالات الاجتماعية معًا، في رسم نوع العناية لكل طفل. ويبقى بعض الأطفال المتَبنَّون في بيوت التبني حتى سن البلوغ، إلا أن العديد من الأطفال يعادون إلى بيوتهم الشرعية عندما يصبح آباؤهم الشرعيون قادرين على العناية بهم.

وتشتمل شروط الحكومة على الآباء بالتبني أن يكونوا أصحاء، وأن يكون لديهم سكَن مناسب، ويتمتعون بصفات شخصية وحياة عائلية كريمة. ويقوم المختصُّون الاجتماعيون بمراقبة الآباء بالتبني والأطفال الذين في عهدتهم. كما تقوم الوكالات الاجتماعية عامة، بدفع جزء من الكساء والغذاء والعناية الطبية التي يحتاجها الأطفال ممن هم تحت إشرافهم.

والإسلام قد حث على كفالة اليتيم ورعاية الضعفاء والمساكين، لكنه حرَّم التبني ونهى أن ينسب المرء إلى غير أبيه. يقول الله تعالى في محكم التنزيل: ﴿**ادعوهم لآبائهم هو أقسط عند الله فإن لم تعلموا آباءهم فإخوانكم في الدين ومواليكم**﴾ الأحزاب: ٥. وسبب نزول هذه الآية أن قريشًا كانت تقول «زيد بن محمد» يعنون زيد بن حارثة. وقد كانت العرب تعامل **الدعي** وهو الابن بالتبني معاملة الابن من الصلب في كل وجه حتى الخلوة بالمحارم، وتحرِّم الزواج بمطلقة الدعي حتى أنزل الله تبارك وتعالى: ﴿**فلما قضى زيد منها وطرا زوجناكها لكي لا يكون على المؤمنين حرج في أزواج أدعيائهم إذا قضوا منهن وطرًا وكان أمر الله مفعولا**﴾ الأحزاب: ٣٧. وأكد تحريم زوجة الابن من الصلب في قوله تعالى: ﴿**وحلائل أبنائكم الذين من أصلابكم**﴾ النساء: ٢٣.

انظر أيضًا: **التبني**.

الوالدان هما الأب والأم الحقيقيان اللذان أنجبا الطفل عن طريق المعاشرة الطبيعية واشتركا معًا في توريث المولود خصائصهما العقلية والطبيعية.

وهما اللذان كرَّمهما الله سبحانه وتعالى بالبر والطاعة وحسن المعاملة والرعاية من الأبناء، فجعل شكرهما مقترنًا بشكره في قوله تعالى: ﴿**أن اشكر لي ولوالديك إليَّ المصير**﴾ لقمان: ١٤. وجعل عصيانهما في غير ما يغضب الله وعقوقهما، من أسباب الشقاء في الدنيا والآخرة.

للوالدين على الأبناء حقوق تتمثل في البر والطاعة في غير معصية الله وحسن المعاملة والرعاية. وتترتب عليهما واجبات نحو الأبناء تتمثل ابتداءً في اختيار الاسم المناسب مرورًا بحسن التنشئة والتعليم وانتهاء بتزويج الابن إن كان الأب قادرًا.

ولقد حدد الإسلام معيار التناسق الاجتماعي داخل الأسرة في ضوء المنهج والشرع، ورسم معالم الطريق التي تحقق الاستقرار والبناء الاجتماعي السليم. فالأب في الأسرة هو المسؤول عن معاشها بالإنفاق حسب وسعه بلا تقتير أو إسراف. وهو المسؤول عن ولده حتى قبل أن يوجد، فعليه أن يختار له أمًا صالحة تحسن حضانته وتربيته، وأن يقوم على تربيته بعد ذلك تربية سليمة عمادها الطّهر والعلم والقرآن وأخلاق القرآن. أما الأم فهي المدرسة الأولى التي يتلقى فيها الأطفال مبادئ الكلام وأسس الأخلاق، فعليها أن تغرس فيهم حب الإسلام وروح البطولة، والنزوع إلى الفضيلة ليصبحوا نافعين لأنفسهم ولأمتهم. وقد جاء في الحديث الشريف عن ابن عمر رضي الله عنهما قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: **(كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته، الرجل راع في أهله ومسؤول عن رعيته، والمرأة راعية في بيت زوجها ومسؤولة عن رعيتها...)** رواه الشيخان. وفي ضوء الحديث الشريف تأتي أهمية دور الأب والأم في بناء الأسرة، فإذا كانت اللبنات سليمة وقوية كان المجتمع كذلك.

وهناك فرق بين مفهوم الإسلام للأسرة والمفاهيم الغربية، تلك التي تقلع الأسرة من جذورها، وتتنكر لها وتبيح أن يكون الوليد ابنًا للدولة، يتربى في دور الحضانة ولا يعرف أبًا ولا أمًا ولا قرابة، وهذه إن أبقت على الأسرة حينًا، فسرعان ما تحمل الأبناء إلى الانفصال عنها في سن مبكرة.

كما حدد الإسلام دور المرأة في السمع والطاعة بالمعروف، وأن تقوم على تدبير شؤون المنزل، وتحافظ على ما فيه وتتولى تربية الطفولة عماد المستقبل وركيزة الأمة، وأن تؤدي حقوق الزوجية وواجب الأمومة. والإسلام بهذا يحافظ على المرأة من دعوى الخروج والاختلاط ويؤكد على قيمة الحفاظ على تعاليم الإسلام وأن يكون خروجها مشروطًا بما حدده الشرع وأكده.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسرة
بر الوالدين
التبني
التكاثر
التهيئة الاجتماعية
الرضيع
الطفل
الوالد بالتبني
الوصي

الوالدويّة، فرقة. فرقة الوالدوية فرقة نصرانية أنشأها بيتر والدو، وتدور تعاليمها حول الفقر والتضحية الدينية، ويسمى أتباعها رجال ليون الفقراء. وكانوا في البداية يقومون بعمليات وعظ لكن البابا منعهم منها بعد ذلك.

ولا تعترف هذه الفرقة بسلطة البابا الروحية، ولا بوجود التطهير، مما دفع البابا إلى حرمانهم من الكنيسة عام ١١٨٤م.

وقد اتبع معظم أتباع الوالدوية تعاليم حركة الإصلاح الديني اللوثري التي بدأت خلال القرن السادس عشر الميلادي. ويوجد الآن نحو ٥٠,٠٠٠ نسمة من أتباع الوالدوية في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية. والمركز الرئيسي لهذه الجماعة هو مدينة روما بإيطاليا.

والفز باي مقاطعة في إفريقيا الجنوبية ظلت تديرها جنوب إفريقيا لسنوات عديدة، ويحيط بها الجزء الجنوبي من ناميبيا، وتُطل على طول المحيط الأطلسي. تبلغ مساحة مقاطعة خليج والفز باي ١,١٢٤كم٢، وعدد السكان حوالي ٢٠,٧٤٠ نسمة.

وعاصمة المقاطعة هي والفز باي، وهي الميناء الرئيسي لتجارة ناميبيا. وتشمل صناعات هذه المدينة صناعات الأغذية، وتعليب وصيد الأسماك.

وأول السكان البيض الذين رأوا منطقة ساحل والفز باي هم البحارّة البرتغاليون، وقد نزلوا فيها في عام ١٤٨٧م، بينما سكنها السود قبل ذلك بفترة طويلة.

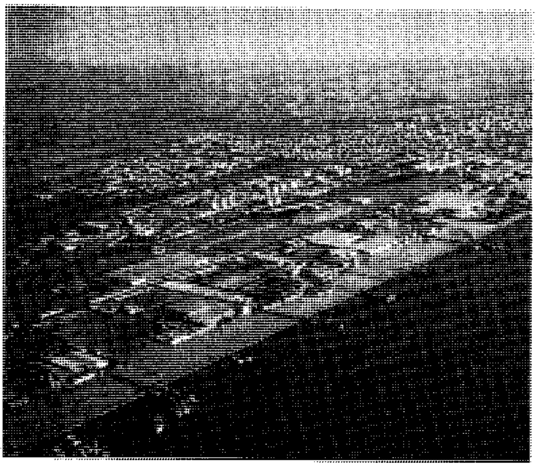

والفز باي مقاطعة في جنوب إفريقيا. وتعد مدينة والفز باي الميناء التجاري الرئيسي لناميبيا.

وأصبحت والفز باي جزءًا من جنوب إفريقيا عندما أنشئت تلك الدولة في عام ١٩١٠م. وأعطت عصبة الأمم المتحدة جنوب إفريقيا حق الانتداب والسيطرة على ناميبيا في عام ١٩٢٠م، ومنذ ذلك الحين وجنوب إفريقيا تدير والفز باي بوصفها جزءًا من ناميبيا.

وعندما نالت ناميبيا استقلالها في عام ١٩٩٠م، طالب القادة النّاميبيون بوالفز باي، بوصفها جزءًا من ناميبيا، إلا أن حكومة جنوب إفريقيا رأت ضرورة بقاء المقاطعة تحت سيطرتها. وفي عام ١٩٩٢م أصبحت والفز باي تدار بوساطة جنوب إفريقيا وناميبيا معًا. وفي أغسطس ١٩٩٣م، وافقت جنوب إفريقيا على إعادة والفز باي لناميبيا.

والكوت، دريك (١٩٣٠م-). مسرحي وشاعر ولد في جزر الهند الغربية، ومنح جائزة نوبل للآداب في عام ١٩٩٢م.

أعمال والكوت مغرقة في الكاريبية، حيث يستخدم المفردات الكريولية وإيقاع الكاليبسو لتغذية أشعاره ومسرحياته الشعرية بصور عن موطنه. وقد صدرت له عدة دواوين شعرية منها: **في ليلة خضراء: أشعار ١٩٤٨-١٩٦٠** (١٩٦٢م)، و**حياة أخرى** (١٩٧٣م)، وهو سرد ذاتي، و**أوميروس** (١٩٩٠م). وتشتمل مسرحياته على **تي - جان وإخوانه** (١٩٥٨م) و**الحلم على جزيرة القرود** (١٩٦٧م)، و**أو بابل !** (١٩٧٨م).

ولد دريك ألتون والكوت في جزيرة سانت لوسيا، ودرس في كلية سانت ماري وجامعة جزر الهند الغربية، وعمل محاضرًا في عدة جامعات في الولايات المتحدة،

وعين أستاذًا للغة الإنجليزية في جامعة بوسطن بالولايات المتحدة في عام ١٩٨١م.

الوالون، شعب. شعب الوالون اسم يُطلق على سكّان جنوبي بلجيكا والقاطنين في منطقة **والونيا**، التي تتكون من مقاطعات هانوت، ولييج، ولوكسمبرج، ونامور، والجزء الجنوبي من برابانت. ويكوّن الوالون حوالي ٣٠٪ من عدد سكان بلجيكا.

ويتحدر الوالون من قبيلة سلتيّة تدعى بلجي كان أفرادها يسكنون شمالي بلجيكا في منطقة فلاندرز. وقد أجْبَر البلجي على النزوح إلى جنوبي بلجيكا عندما غزا الفرانكيون، وهم ألمانيو الأصل، مناطقهم في القرن الخامس الميلادي. ويعرف الذين انحدروا من الفرانكيين بالفلمنكيين، وهم يقطنون منطقة فلاندرز.

وخلال القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت والونيا من أغنى المناطق الصناعية في أوروبا حيث صارت مدينتا لييج وتشارليروي مركزين مهمين لمناجم الفحم وصناعة الحديد. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، بني البلجيكيّون سلسلة واسعة من القنوات والسكك الحديدية في والونيا وقاموا بتطوير نظام متقدم.

وأدت الاختلافات اللغوية والثقافية بين الوالون والفلمنكيين إلى الخلاف بينهما، حيث يتحدث الوالون اللغة الفرنسية، بينما يتحدث الفلمنكيون الهولندية.

وعندما استقلت بلجيكا في عام ١٨٣٠م، سيطر الوالون على الحكومة، وفرضوا الفرنسية لغة رسمية. وقام الفلمنكيون بعد ذلك بحركة ثورية للحصول على الاعتراف بلغتهم وحضارتهم، مما أدى إلى إضافة اللغة الهولندية لغة رسمية خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وقد استمرّت الخلافات بين الأقليّتين خلال القرن العشرين، مما دفع الحكومة البلجيكية إلى منح المنطقتين الحكم الذّاتي المحدود في عام ١٩٨٠م.

انظر أيضًا: **بلجيكا؛ الفلمنكيون**.

والي سانغا تسعة دعاة مسلمين كانوا أبرز من نشر الإسلام في جاوه بإندونيسيا في القرن الخامس عشر الميلادي. وكلمة **والي** في اللغة الجاوية مأخوذة من كلمة **ولي** العربية، وتعني كلمة سانغا تسعة، وعليه تعني عبارة والي سانغا **الأولياء التسعة**. وقد أطلق على معظم أفراد والي سانغا لقب **سونان** (الحاكم) متبوعًا باسم المكان الذي عاش ودفن فيه. وتضم مجموعة والي سانغا كلاً من مالك إبراهيم، الذي تُوفي عام ١٤١٩، وسونان نغامبل أو رادن رحمت، الذي تُوفي عام ١٤٦٧م، وسونان بونانغ أو مكادم إبراهيم، وهو ابن سونان نغامبل، وسونان جيري أو رادن باكو، وسونان غونونغ جاتي، الذي تُوفي حوالي عام ١٥٧٠م، وسونان كُدُس، وسونان موريا، وسونان دراجات، وهو ابن آخر لسونان نغامبل، وسونان كاليجاغا. ويختلف المؤرخون حول بعض التفاصيل الخاصة بالأولياء التسعة.

وانج وي (٦٦٩ - ٧٥٩م). رسام وشاعر صيني اشتهر بمهارته في رسم المناظر الطبيعية. وقد رسم مناظر طبيعية جميلة **أحادية اللون**، استخدم فيها ظلال وتدرجات لون واحد. وتشير السجلات إلى رسوم وانج وي الكثيرة على جدران المعابد والقصور. كذلك رسم وانج وي على الحرير، ومن المحتمل أن يكون قد رسم على الورق أيضًا. وقد ضاعت كل لوحاته الجدارية، ويعتقد بأن عددًا قليلاً من اللوحات الأخرى المتبقية من عمله. ولكن بالمقابل فإن معظم شعره محفوظ.

عاش وانج وي خلال عهد أسرة تانغ (٦١٨ - ٩٠٧م)، والذي يعتبر العصر الذهبي للحضارة الصينية. وقد أقام وانج وي في مدينة تشانجان العاصمة حينئذ (الآن شيان)، حيث حصل على منصب حكومي رفيع وأنتج وانج وي أيضًا أعمالاً جميلة في فن الخط الصيني، كما كان موسيقيًا ماهرًا. وقد عرف عبقريًا جمع الرسم والشعر والخط معًا في فن موحد.

وانج يانج (١٨٩٩ - ١٩٥٦م). جغرافي صيني، يعد أبرز المتخصصين في تاريخ الخرائط الصينية، وله كتابات وبحوث عديدة في الجغرافيا والتاريخ وفن المكتبات والتدريس. عمل رئيس قسم الخرائط في المكتبة الوطنية الصينية في بكين سنة ١٩١١م، ومن أهم كتبه **تاريخ الجغرافيا الصينية** و **معالم تاريخ الخرائط الصينية**. وله أيضًا أعمال بيبليوجرافيا تتعلق بالجغرافيا مثل **فهرس لمقالات جغرافية عن الصين**، و **بحوث مجمعة عن الوثائق الجغرافية الصينية**. وعمومًا فإن أبرز ما تميز به وانج يانج كتاباته عن تاريخ الجغرافية والخرائط في الصين.

وانجاراتا مدينة في مقاطعة فكتوريا بأستراليا، تبعد ٢٣٣كم شمال شرقي ملبورن، وعدد سكانها ١٥,٩٨٤ نسمة. تقع وانجاراتا على الوادي العريض لكل من نهري أوفنز وكنج. والمدينة سوق مزدهر ومركز تجاري لمنطقة ريفية غنية وزراعية، وتوفر صناعة النسيج العمل الرئيسي لسكان البلدة. وهي مركز تعليمي. ويحتوي مطار المدينة على متحف طيران ضخم.

اختبر موقع المدينة قبل سكنها المكتشفان هاملتن هيوم ووليم هوفل، وذلك في عام ١٨٢٤م. وأصبحت المستوطنة قرية في ١٨٦٣م، ومدينة في عام ١٩٥٩م.

وانجاري مدينة في الشمال الشرقي من الجزيرة الشمالية بنيوزيلندا، يقع عند مصب نهر هاتي. عدد سكانها ٤٤,١٨٣ نسمة. توجد حديقة للتنزه في وسط المدينة، وإلى الشمال الشرقي هناك محمية كثيرة الآجام يميزها جبل براهاكي الذي يرتفع إلى ٢٤٢م فوق سطح البحر، كما أن النتوءات الخشنة لمرتفعات وانجاري تغلب على الساحل الشمالي لمدخل الميناء.

تعتبر وانجاري المركز الإداري لإقليم نورث لاند، وبها العديد من دواوين الحكومة وكذلك مكتبة ومستشفى رئيسي لشمال نيوزيلندا. ومرفأ وانجاري ميناء رئيسي. وتقع مصفاة مارسدن للزيت عند المربط الجنوبي للميناء. كما يوجد مطار وانجاري في أونراهي.

وقد بدأ استغلال المستوطنين الأوروبيين للأراضي في مناطق وانجاري عام ١٨٣٩م، وازدهر الاستيطان ليشكّل مدينة في عام ١٨٨٢م، وأصبحت منطقة ذات حكم محلي في عام ١٨٩٦م.

الواندال قبيلة جرمانية بربرية اجتاحت الإمبراطورية الرومانية الغربيّة في أوائل القرن الخامس الميلادي مع قبائل همجية أخرى مما ساعد على سقوط الإمبراطورية. لم يكن الواندال أكثر همجية من غيرهم من الهمج ولكن كلمة **واندال** صارت تعني كل من يحطم أو يخرب ممتلكات غيره. انظر: **الهمجية**.

من المحتمل أن يكون أصل الواندال ما يعرف حاليا بجنوب إسكندينافيا. وبحلول عام ١٠٠م استقر الواندال فيما يُعْرف اليوم بمناطق سيليسيا وجاليسيا في جنوبي بولندا. وفي أواخر القرن الرابع الميلادي تحرك الواندال من هذه المناطق باتجاه الغرب نتيجة تهديد الهُونيين (المغول) وجماعات أخرى من الشرق. وفي عام ٤٠٦ م عبر الواندال نهر الراين ونهبوا بلاد الغال (حاليًا فرنسا) وكانت آنذاك منطقة تحت سيطرة روما. وفي عام ٤٠٩م عبروا جبال البرانس ودخلوا أسبانيا حيث أصبحوا قوة كبيرة.

وصل الواندال إلى قمة قوتهم تحت حكم الملك الواندالي جنسريك الذي حكم من ٤٢٨ حتى ٤٧٧م. وفي عام ٤٢٩م اجتاح الواندال شمالي إفريقيا حيث استولوا وبسرعة على عدد من الأقاليم الرومانية وأسسوا مملكة قوية. ومن قاعدتهم في شمالي إفريقيا سيطر الواندال على غربي البحر الأبيض المتوسط. ونهبوا روما في عام ٤٥٥م. لكن مملكتهم في شمالي إفريقيا هُزمت بقوة عسكرية من قبل الإمبراطورية البيزنطية في عامي ٥٣٣ و٥٣٤م.

وانزبك منطقة حكم محلي في نورثمبرلاند بإنجلترا، يجري فيها كلّ من نهري وانزبك وبلايث. يبلغ عدد سكانها ٦٠,١٠٠ نسمة. تشتمل النشاطات الرئيسية على تعدين الفحم الحجري، والزراعة، وخصوصاً إنتاج المحاصيل، كما يوجد مصهر للألومنيوم. ويحتوي الإقليم على مراكز تعدين في كل من اشنجتون، وبدلنجتون، وميناء بلايس، ومدينة نيويجن الساحلية. وهناك مهرجان للفنون يعقد بانتظام في مدينة أشنجتون، كما يوجد بالمدينة متنزه على امتداد النهر. وتشتهر مدينة بدلنجتون بأنها أول مدينة تنتج سلالة مشهورة من كلاب الصيد عرفت باسمها.

وانسدايك مقاطعة ذات حكم محلي في سومرست بإنجلترا. تغطي وانسدايك مساحة قدرها ٣١٠كم^{٢}، وعدد سكانها ٧٨,٧٠٠ نسمة. وتمتد في وادي آفون جنوبي كوتسولد هلز في الشمال، إلى منديب هلز في الجنوب. وفي عام ١٩٩٦م، تم دمج وانسدايك مع باث لتشكل وحدة إدارية تتمتع بسلطات الحكومة المحلية وتعرف باسم باث وشمال شرق سومرست. ويعمل سُكان المقاطعة بالزراعة، والهندسة، والطباعة، والصناعة، وتشتمل منتجاتها على صناعة علف الحيوان، والخبز، والشوكولاتة، والمشروبات، وأدوات التعدين، والتعبئة. وتضم المنطقة المدن الرئيسية مثل كينشام، ومدسومر نورتون، وراد ستوك.

يمتد الحائط الترابي عبر المقاطعة لحوالي ٨٠كم من سافرنيك في ويلتشاير، إلى ساحل آفون في بورتيشايد، ويتكوّن من خندق وسدّ بجانبه الجنوبي. ويعتقد أن الحائط الترابي بُني في عهد السكسون لحماية منطقة قبلية من الغزاة الشماليين.

انظر أيضًا: **آفون**.

واهاكا ولاية في جنوب المكسيك، اسمها الرسمي واهاكا دي خواريز. وهي عاصمة ولاية واهاكا. يبلغ عدد سكانها ١٥٧,٢٨٤ نسمة.

تقع واهاكا في إقليم غني بالمعادن والمزارع والغابات. انظر: **المكسيك**. اشتهرت واهاكا بالصناعات اليدوية. تقع أطلال مدينتين قديمتين هنديتين هما ميتلا ومونتي ألبان، بالقرب من واهاكا. ويعتقد بعض المؤرخين أن الأزتك أسسوا واهاكا في عام ١٤٨٦م، بينما سكن الهنود

الزابوتك والهنود المكستيك المنطقة منذ زمن النصارى الأوائل. وقد أنتج شعب واهاكا القديم فنا معماريا مثيرا للإعجاب.

الواهو، سمكة. سمكة الواهو نوع من الأسماك يعيش في الأماكن الدافئة في كل من المحيط الأطلسي، والهندي، والهادئ. ويمتاز سمك الواهو بسرعة السّباحة وبكونه شديد الافتراس، ويوجد عادة منفرداً أو في مجموعة صغيرة. ويطلق على الواهو في أمريكا الجنوبية **بيتو**، وفي هاواي **أونو**.

لسمك الواهو جسم طويل ذو خطم مدبب، وزعنفة طويلة على ظهره. ولون ظهر السمك أزرق غامق، ولون جوانبه فضي مع خطوط متموجة. وقد ينمو الواهو إلى أكثر من ٢,٤م طولاً، ويزن أكثر من ٨٢كجم.

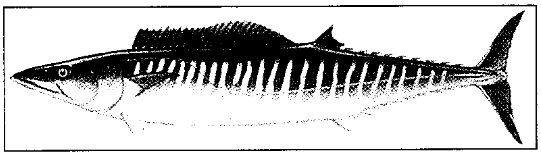

سمك الواهو يعيش في المياه الدافئة بالمحيطات. وهو سمك نشط في سباحته، جيد للأكل.

واو، إيفلين (١٩٠٣-١٩٦٦م). مؤلف إنجليزي اشتهر برواياته الناقدة لمجتمع لندن الثري، التي جمعت بين النقد الهزلي، والأفكار الدينية والروحية.

كشف واو في رواياته عن الصفات المدّعاة والسخيفة التي عرفها عن الإنجليز الطموحين في الطبقة المتوسطة العليا على هيئة شخصيات. كانت شخصيات واو صورة مقنعة لأناس حقيقيين كانوا مشهورين في إنجلترا خلال منتصف القرن العشرين. وكان واو شديد الاعتقاد بأنه ينبغي أن يكون لدى الطبقات العليا حقوق ومزايا خاصة، غير أن رواياته توضح اعتقاده بأن سلوك الطبقات العليا كان أحيانًا عديم الرحمة وسطحيًا. وكانت أول رواية ساخرة كتبها واو هي **انهيار وسقوط** (١٩٢٨م). أما رواياته النقدية الأخرى فتشمل: **أجساد حقيرة** (١٩٣٠م)، و **الأذى الأسود** (١٩٣٢م) و **حفنة من تراب** (١٩٣٤م).

اعتنق واو المذهب الروماني الكاثوليكي. وتبين الروايات التي كتبها بعد اعتناقه اهتمامًا شديدًا بالمسائل الدينية. ورغم أن واو استمر في كتابة هجاء هزلي مثل: **مغرفة** (١٩٣٨م) و **المحبوب** (١٩٤٨م) إلا أنه كتب أيضًا روايات فاحصة أكثر جدية. وأشهر هذه القصص **زيارة أخرى لعقل عروس** (١٩٤٥م)، وهي دراسة لأسرة كاثوليكية أرستقراطية.

كتب واو أيضًا كتابات غير روائية، بما في ذلك الرحلات وترجمات لحياة الأشخاص ومقالات. وبعد وفاته نشرت مجموعة مختارة من كتاباته غير الروائية ومقالاته مثل **مقالات وموضوعات ونظرات عامة لإيفلين واو** (١٩٨٤م). وفي كتابه عن سيرته الذاتية بعنوان **قليل من التعلم** (١٩٦٤م) وصف طفولته وشبابه. أما **مذكرات واو** (١٩٧٦م) **وخطاباته** (١٩٨٠م)، فقد نشرت بعد وفاته. وهي مليئة بالقيل والقال والرأي الشخصي الذي يكون غالبًا ماكرًا ومتحيزًا. ولد إيفلين آرثر سانت جون واو في لندن.

واي نهر في إنجلترا وويلز، يبلغ طوله ٢٠٩كم. واي أيضًا اسم لنهرين آخرين في إنجلترا أحدهما في بكنجهامشاير، وهو أحد روافد نهر التايمز، والثاني في ديربيشاير، وهو أحد روافد نهر درونت.

وايالا مدينة في جنوبي أستراليا تقع في الجانب الغربي من خليج سبنسر على بعد ٤٠٢كم من أديليد. بُنيت وايالا في عام ١٩١٣م، ويبلغ عدد سكانها ٢٥,٧٤٠ نسمة.

أُنشئ خط أنابيب مورجان - وايالا الذي يأتي بالماء العذب من موراي إلى وايالا في ١٩٤٤م، كما تم مد خط أنابيب ثان في عام ١٩٧٠م. وبني مصنع للسفن خلال الحرب العالمية الثانية، ثم طوِّر ليكون أكبر مصانع أستراليا خلال ستينيات القرن العشرين، إلا أنه اضمحل بحلول أواخر سبعينيات القرن العشرين. أصبحت وايالا مدينة في ١٩٦١م، وفي عام ١٩٦٥م افتتحت شركة بروكن هل المحدودة مصنعًا لإنتاج الفولاذ في المدينة.

وايانْج اسم المسرح التقليدي في جاوه وبالي بإندونيسيا. وهناك سبعة أشكال مختلفة من الوايانج، والشكلان المعروفان باسم **وايانج كُوليت** و **مسرح ظل العرائس** هما أهم الأشكال.

وايت، إداورد هيجنز الثاني (١٩٣٠-١٩٦٧م). أصبح في عام ١٩٦٥م أول رائد فضاء أمريكي يغادر مركبته في الفضاء، حيث أمضى ٢١ دقيقة مشيًا في الفضاء الخارجي، وذلك خلال الرحلة الفضائية التي استغرقت أربعة أيام قام بها وايت وجيمس ماكديفت. توفي وايت والفضائيان فيرجيل جريسم وروجر كافي عندما اشتعلت النار في مركبتهم الفضائية أبولو، وذلك خلال اختبار في كيب كنيدي (حاليًا كيب كنفرال) بفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية.

وُلدَ وايت في سان أنطونيو بتكساس في الولايات المتحدَة. وتخرج في الأكاديمية العسكرية عام ١٩٥٢م،

والتحق بالقوات الجوية. وفي عام ١٩٥٩م حصل على درجة الماجستير في هندسة الطيران من جامعة ميتشيجان.

وايت، إي. بي (١٨٩٩ - ١٩٨٥م) كاتب أمريكي، عُرِفَ بشكل رئيسيّ كاتب مقالات، لكنه كتب الشعر أيضًا، وكتب للأطفال. تنوعت مقالاته بين الموضوعات الجادة والخفيفة في أسلوب ذكي وبارع ذي طابع شخصي عامي. وقد كتب عن العديد من الموضوعات بدءًا من كرة البيسبول (كرة القاعدة) إلى الزراعة والزواج.

كتب وايت ثلاثة كتب للأطفال **ستيوارت الصغير** (١٩٤٥م) وهي قصة تحكي عن فأر له أبوان من البشر **وكارلوتس ويب** (١٩٥٢م) وهي تحكي عن بنت وخنزير وعنكبوت، أما **ترمبيت الإوزة** (١٩٧٠م) فهو عن إوزة ليس لها صوت. وفي هذه الكتب التي تعنى بالصداقة والحب، تتحدث الحيوانات وتتصرف كالبشر. وتتضمن أعمال وايت المنشورة **رسائل إي بي وايت** (١٩٧٦م)؛ **مقالات إي بي وايت** (١٩٧٧م)؛ **أشعار ورسومات إي بي وايت.**

وُلد بروكس وايت في ماونت بنيويورك في الولايات المتحدة، وبدأ الكتابة لمجلة نيويورك ماجازين في ١٩٢٥م، وأثَّر بشكل فعَّال على أسلوبها الأدبي. ويحكي الكثير من أعماله عن حياته في ماين حيث عاش، وفي ١٩٦٣م، تلقى وايت الميدالية الرئاسية للحرية، كما تلقى جائزة بوليتزر عن كتاباته، وذلك في عام ١٩٧٨م.

وايت، بول ددلي (١٨٨٦ - ١٩٧٣م). طبيب أمريكي كان أحد أعظم المتخصصين العالميين في أمراض القلب. عمل رئيسًا للجمعية الأمريكية للقلب من ١٩٤٢م حتى ١٩٤٤م، وأصبح رئيسًا للجمعية العالمية لدراسات وظائف القلب في ١٩٥٤م. كما ترأس العديد من اللجان والبعثات الخارجية، وكان مستشارًا للحكومات، وعمل مستشارًا للرئيس دوايت أيزنهاور. ولد وايت في بوسطن بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة.

وايت، جزيرة. جزيرة وايت كبرى الجزر المجاورة لإنجلترا، وتقع على القنال الإنجليزي عند منتصف الساحل الجنوبي تقريبًا، أمام هامبشاير. والجزيرة مقاطعة منفصلة، تعتبر من حيث المساحة والتعداد السكاني أصغر مقاطعة في إنجلترا. وقد اشتهرت منذ أوائل القرن التاسع عشر الميلادي بكونها منتجعًا لقضاء العطلات.

السكان ونظام الحكم

الترويح. تعتبر مدينة كاوس أكثر مدن بريطانيا الساحلية شهرة بالنسبة لأنشطة الزوارق الشراعية، كما أن فريق اليخت الملكي بها، يعدّ من أكثر النوادي العالمية شهرة. ومن المراكز الشعبية الأخرى التي تشتهر بأنشطة الزوارق الشراعية مدن بمبردج؛ ورايد؛ وسيفيو؛ ويرموث. وللجزيرة شواطئ جميلة، كما أن بها خدمات جيدة لمحبي صيد الأسماك، حيث يمكن صيد أسماك التروتة في أنهار الجزيرة وجداولها وفي بحيرات مخصصة لذلك. كما أن ركوب الخيل هواية محببة في الجزيرة.

كاوس بجزيرة وايت مركز مشهور بأنشطة الزوارق الشراعية. ومهرجان الزوارق المسمى **أسبوع كاوس**، تزيد شهرته على مائة عام.

الأساطير والعادات المحلية. بدأت شهرة أسبوع كاوس تنتشر بوصفه أسبوعًا سنويًا لأنشطة الزوارق الشراعية منذ النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي، وذلك عندما بدأ ولي العهد ـ الذي أصبح فيما بعد الملك إدوارد السابع ـ الاهتمام بهذا النشاط. ومنذ ذلك الوقت وأسبوع كاوس يعد مناسبة اجتماعية كبرى يهتم بحضورها غالبًا أعضاء الأسرة المالكة.

وتاريخ جزيرة وايت حافل بقصص السفن الغارقة والتهريب، ونجد أن بمبردج، مثلاً تعد أحد مراكز التهريب منذ القدم.

الحكم المحلي. تنعقد دار المحكمة في نيوبورت. والشرطة العاملة في الجزيرة جزء من وحدة للشرطة تضم

حقائق موجزة

كبرى المدن: رايد، نيوبورت وكاوس.
المساحة: ٣٨٠ كم٢.
عدد السكان: ١٢٦,٦٠٠ نسمة.
أهم المنتجات: الزراعية: منتجات الألبان، الخضراوات والفواكه والمحار، الخنازير، الدواجن، المواشي والأخشاب. المنتجات **الصناعية:** تجميع الطائرات، أنظمة تحكم المطارات، الجعة، بناء الزوارق والسفن، أدوات الزينة، الإلكترونيات، المعدات الهندسية، المواد الغذائية، منتجات النفط، والبلاستيك، **أعمال المحاجر:** الطباشير والرمل والحصى.

فينتنور تجذب الكثير من الزوارق لشاطئها الرملي، الذي يماثل مناطق أخرى من الساحل في جنوب شرقي جزيرة وايت.

الجزيرة وهامبشاير، ومركزها الرئيسي في وينشستر بهامبشاير.

الاقتصاد

الزراعة وأعمال المحاجر. يهتم سكان الجزيرة بمزارع الألبان، وترى العديد من قطعان الماشية ترعى الكلأ في الشمال. وهناك مصنع لمنتجات الألبان في نيوبورت، ويربي كثير من المزارعين الخنازير، كما أن هناك عددًا من مزارع الدواجن. وقد زادت في الآونة الأخيرة أعداد الأغنام بصورة حادة بينما تناقصت أعداد الأبقار.

وينتج كثير من مزارعي الجنوب خضراوات متنوعة للتسويق، مثل الجزر والذرة السكرية والثوم والبطاطس، كما يزرع المزارعون القمح الشتوي والشعير الربيعي وتفل العنب الشتوي.

تنتج هيئة إدارة الغابات الأخشاب في غابات برايستون وباركهيرست. وتنقل الأخشاب إلى إنجلترا لصناعة المنتجات الورقية. وتوجد زراعة المحار في نيوبورت. أما أعمال المحاجر فينتج منها الطباشير والحصى والرمل.و تؤدي **السياحة** دورًا مهمًا في اقتصاد الجزيرة، التي تشتهر مدنها بجميع وسائل الترويح المعروفة.

الصناعة. تعد جزيرة وايت مركزًا لتطوير العبارات. وبمدينة كاوس ثلاثة مصانع لهذا الغرض يعد أحدها أضخم مصنع من نوعه في العالم. وتضم صناعات كاوس الأخرى الإلكترونيات والهندسة البحرية والميكانيكية. ومن المنتجات المحلية أجهزة التحكم المستخدمة في المطارات والزوارق والسفن وصناعات البلاستيك ومنتجات النفط والأشرعة. وينتج عمال الجزيرة مواد الزينة والدوائر الإلكترونية وزوارق الألياف الزجاجية والطائرات الشراعية اليدوية ومعدات المذياع. كما توجد في منطقة نيوبورت صناعات إعداد الجعة واستخلاص القطران وصناعات هندسية أخرى.

أما مدينة رايد فمن منتجاتها أجهزة التكييف وعلف الحيوان والمواد الغذائية والطباعة، في حين ينتج عمال فينتنور الجعة ومنتجات البلاستيك. وتشتهر مدينة فريشووتر بإنتاج الأوسمة والشعارات. ويوجد مصنع لتجميع الطائرات في بيمبريدج. أما مدينة يارموث فتشتهر بصناعة الزوارق، وبها مركز لليخوت وأرصفة للعبّارات والمعدِّيات.

النقل والاتصالات. تعبر الزوارق المعدِّية ناقلةً المسافرين والسيارات مابين ساوثامبتون وكاوس. وما بين ليمينجتون ويارموث، في رحلات متعددة، كما توجد خدمات لعبور السيارات بين بورتسماوث وفيشبورن وعبّارات سريعة (كاتماران) مابين بورتسماوث ورايد. وهناك أيضًا عبارات سريعة من نوع السفينة الطائرة (الهايدروفويل)، لنقل المسافرين عبر السولينت من ساوثامبتون وكاوس، وأخرى للعابرين فقط تربط مابين ساوث سي ورايد. أما زوارق نقل البضائع فتعمل مابين بورتسماوث وساوثامبتون وكاوس، أو نيوبورت.

أما شبكة الطرق بالجزيرة فمركزها نيوبورت. وتخدم الحافلات حوالي ٨٠٠ كم من طرقات الجزيرة، وتربط السكك الحديدية الكهربائية بين رايد وسانداون وشانكلين. وهناك مطاران في الجزيرة أحدهما في سانداون والآخر في بيمبردج. وتصدر في الجزيرة جريدتان أسبوعيتان، كما أن بها خدمات إذاعية محلية تقدمها هيئة الإذاعة البريطانية (بي بي سي راديو سولنت) مركزها ساوثامبتون، بالإضافة إلى محطة مستقلة في فيرهام.

وهناك محطة اتصالات لاسلكية في مدينة نيتون، تنظم الاتصالات مع السفن في القنال الإنجليزي.

السطح

الموقع والمساحة. تقع جزيرة وايت جنوبي مياه ساوثامبتون، وتفصلها عن هامبشاير قناتان ضيقتان هما سولنْت وسبِتْهد، اللتان يتراوح عرضهما مابين ثلاثة وستة كيلو مترات. ويَبلغ طول الجزيرة ٣٧ كم، أما عرضها فيبلغ نحو ٢١ كم.

التضاريس. معظم أرض الجزيرة منخفض، غير أن حافة التلال الطباشيرية تقطعها شرقًا من كلفركليف وحتى نيديلز غربًا. كما تمتد حافة أخرى من التلال الطباشيرية على طول الساحل الجنوبي، مابين سانت كاثرينزبوينت وشانكلين. أما

أعلى نقطة بالجزيرة فتقع على بونيفيس داون شمالي فينتنور، حيث يبلغ ارتفاعها ٢٤٠ م فوق سطح البحر.

ويختلف الساحل الشمالي للجزيرة عن الساحل الجنوبي اختلافا واضحًا. فالساحل الشمالي تتخلله أنهار صغيرة تتكون بينها الخلجان والمصبات الفسيحة، بينما يحد الساحل الجنوبي **حواف صخرية** عالية، تقطعها وديان ضعيفة وعميقة وخلجان تجذب العديد من المصطافين. وبالرغم من أن بالساحل الجنوبي مراكز سياحية، إلا أن العديد من السفن تتحطم على الصخور الناتئة في البحر بين آثرفيلد وبرايستون.

المناخ. تتمتع جزيرة وايت بأدفأ مناخ في بريطانيا، إذ تتراوح درجة البرودة بها في يناير بين حوالي ٥°م و١٧°م في يوليو، بينما يبلغ متوسط هطول الأمطار سنويا حوالي ٧٦٠مم.

نبذة تاريخية

تجول إنسان العصر الحجري في أنحاء الجزيرة قبل انفصالها عن الجزيرة الأم، كما شيد إنسان العصر البرونزي **المدافن الركامية** على مرتفعاتها الطباشيرية. وهبط الرومان بالجزيرة في عام ٤٤ م. بينما استقر أفراد من الجوت في الجزيرة في القرن السادس وأدخل السكسون النصرانية إليها في القرن السابع الميلادي.

وبعد الغزو النورمندي لبريطانيا في عام ١٠٦٦ م، حكم الجزيرة عدد من الأعيان (اللوردات)، كانوا يتمتعون بدرجة كبيرة من الاستقلال حتى عام ١٢٩٣ م، عندما صارت وظيفة اللورد ملكية، يحدد ملك أو ملكة بريطانيا من يشغلها.

من أهم أحداث الجزيرة ما وقع أثناء الحرب الأهلية، عندما فر الملك تشارلز الأول إلى الجزيرة في عام ١٦٤٧م. وظل أهل الجزيرة الذين كانوا يؤيدون البرلمان، يشاهدون الملك في قلعة كاريزبروك أكثر من عام، إلى أن نقلته قوات البرلمان من الجزيرة في نوفمبر عام ١٦٤٨م، ثم أعدم بعد ذلك بشهرين. وأقامت الملكة فكتوريا في قصر أوزبورن بالقرب من كاوس سنين عديدة، وتوفيت هناك عام ١٩٠١م.

ولجزيرة وايت علاقات وطيدة بكثير من الشعراء ؛ فقد ذهب إليها جون كيتس في بحثه اليائس عن الاستشفاء عام ١٨١٧م، وكتب بعضًا من أروع قصائده هناك، كما أن اللورد تنيسون أقام بها في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي واستمال لها عددًا من مشاهير الأدباء.

انظر أيضًا: **كاوس؛ رسكين، جون؛ كيتس، جون.**

وايت، جلبرت (١٧٢٠-١٧٩٣م). إنجليزي من علماء التاريخ الطبيعي كتب **التاريخ الطبيعي والعصور القديمة لسلبورن** (١٧٨٩م)، الذي يعد عملاً كلاسيكيًا لدى علماء التاريخ الطبيعي وطلاب الأدب الإنجليزي. وتعتمد أعماله على رسائل كتبها لاثنين من علماء التاريخ الطبيعي هما: توماس بنانت ودانس بارنجتون، وقد نشرت مقتطفات من مذكرات وايت في **مفكرة عالم تاريخ طبيعي** في ١٧٩٥م.

ولد جلبرت وايت وعاش في سلبورن بهامبشاير. وقد تم تأسيس جمعية سلبورن لحماية الطيور والنباتات لذكرى جلبرت وايت في عام ١٨٨٥م. وفتحت داره في سلبورن متحفًا ومكتبة للجمهور في عام ١٩٥٥م.

وايت، جون. انظر: **المستعمرة المفقودة.**

وايْتانجي، معاهدة. معاهدة وايتانجي كانت بين شعب الماووري في نيوزيلندا والحكومة البريطانية.

أصبحت نيوزيلندا مستعمرةً بريطانية طبقا لهذه المعاهدة اعتبارا من عام ١٨٤٠م. وقد تنازل الماووريون عن كل حقوق السيادة وسلطات السيطرة والسلطة على أراضيهم للملكة فكتوريا. ووافقوا كذلك، على ألايبيعوا أراضيهم إلا للملكة عن طريق ممثليها. ومن ناحية أخرى، ضمنت الحكومة البريطانية للماووريين ملكية تامة لجميع أراضيهم، وقراهم، وغاباتهم، ومصائد أسماكهم، مادامت لهم الرغبة في استبقائها في حيازتهم. وينطبق هذا الضمان على كل الملكيات، سواء لجماعات أو لأفراد. وقد تعهدت الملكة بحماية الماووريين، ومنحهم جميع الحقوق المقررة للرعايا البريطانيين.

أدت مجموعة من العوامل المختلفة إلى دفع الحكومة البريطانية إلى التدخل في نيوزيلندا. ولبضع سنين، كانت بريطانيا تتمتع بمركز مؤثر تجاه الماووريين من خلال أنشطة المنصرين الإنجليز من البروتستانت. ففي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، أدّى اتساع أعمال أولئك المنصّرين إلى اتصال أعداد أكبر من الماووريين بأفكار أجنبية، ومؤثرات أخرى مضطربة. وفي الوقت ذاته، كان نمو التجارة، واستيطان عناصر وافدة من نيو ساوْث ويلز، يجعلان من نيوزيلندا امتداداً اقتصاديًا لتلك المستعمرة. وقد لفت المنصّرون، والتجار، وغيرهم ممن عنوا بأمر نيوزيلندا، الانتباه إلى ضرورة ممارسة الحكومة البريطانية لشيء من السيطرة على تلك البلاد. فقد كان تدهور القانون والنِّظام يؤثر على الأوروبيين والماووريين معًا. ومع ذلك، أرجأت الحكومة البريطانية اتخاذ قرار بهذا الشأن. وعلى الرغم من أنه كان

بيت المعاهدة المكان الذي أبرمت فيه معاهدة وايتانجي سنة ١٨٤٠م. كان هذا البيت مقرًا لسكن جيمس بوسبي، ممثل الحكومة البريطانية، الذي وصل إلى هناك سنة ١٨٣٣م بوصفه حاكمًا عامًا. أهدى اللورد بلدسلُو هذا البيت إلى الدولة سنة ١٩٣٣م.

هناك إدراك على المستوى الرسمي بقيام مسؤولية ما لحكم الرعايا البريطانيين وحماية الماووريين من النتائج الأسوأ للتغيرات التي كانت تحدث في مجتمعاتهم، فإن الحكومة كانت متمنعة في الاضطلاع بمسؤولية إقامة مستعمرة بريطانية جديدة، فضلاً عن أنها كانت تخشى ـ وبصدق ـ من أن يكون أي تدخل بريطاني جديد ضارًا بمصالح الماووريين.

وتم الاهتداء إلى حل مؤقت يتمثل في تعيين جيمس بوسبي ـ وهو أحد البريطانيين المقيمين ـ ممثلاً للحكومة، عام ١٨٣٩م، لتولي حراسة المصالح البريطانية، وتحقيق رفاهية الشعب الماووري. وقد مُنحت نيوزيلندا، أيضًا شيئًا من الاعتراف الرسمي بها دولةً مستقلة. وعندما أثبتت هذه التدابير عدم فعاليتها، وجدت الحكومة البريطانية نفسها مضطرة للتحرك. وقد عجلت واقعة شراء الأوروبيين ـ وبشكل سريعٍ ـ مناطق شاسعة من أراضي الماووريين، بتصرفات قانونية مشكوك في صحتها، باتخاذ القرار النهائي، سنة ١٨٣٩م، بجعل نيوزيلندا مستعمرةً بريطانيةً. وإضافة إلى ما تقدم، كانت شركة نيوزيلندا قد شرعت في وضع خطط لاستعمار مناطق كبيرة من البلاد من إنجلترا.

وفي أغسطس سنة ١٨٣٩م، عينت الحكومة البريطانية ولْيم هوبسون قنصلاً لها في نيوزيلندا. وصدرت له التعليمات بالتفاوض مع الماووريين بغرض التوصل إلى معاهدة معهم تكتسب بريطانيا بموجبها السيادة على نيوزيلندا، التي سوف يكون هو نفسه نائبًا لحاكمها. اضطلع هوبسون بأعباء وظيفته نائبًا للحاكم فور وصوله مباشرةً إلى نيوزيلندا بتاريخ ٢٩ يناير ١٨٤٠م. وفي غضون الأيام التي تلت ذلك، تمت صياغة شروط تلك المعاهدة.

ففي الخامس من فبراير، دعا هوبسون الرؤساء إلى اجتماع في وايتانجي بمنطقة خليج الجزر. وتُلي على الحضور نص المعاهدة التي ترجمها إلى لغة الماووري هنري وايمز، أحد المنصرين. وتبع ذلك جدل عنيف، بين الرؤساء. فكثير منهم وقف موقفًا معارضًا للمعاهدة. وأبدى أولئك أسفهم لضياع الأرض التي بيعت للأوروبيين، وطالبوا بمعرفة الإجراء الذي سوف تتخذه الحكومة البريطانية في هذا الشأن. وكانت هناك، أيضًا، شكاوى حول معاملات تجارية غير منصفة أجراها أوروبيون مع ماووريين. وقد شكك بعض الرؤساء في مقدرة هوبسون على فرض سيطرته على تلك الأمور. وكان الماووريون قلقين، على وجه الخصوص، من أن يؤدي الحكم البريطاني إلى ضياع استقلالهم.

استحسن بعض الرؤساء الآخرين المعاهدة، خاصة أولئك الذين كان لهم اتصال وثيق بالمنصرين، أمثال هوني هيكي، وتاماتي واكانيني، وإرويرا مايهي باتووني. واستنتج هيْكي أن الماووريين ليس في مقدورهم معرفة كيفية تأثير الحكم البريطاني في شعبهم. ولكنه حث على قبول ذلك

التغيير بقدر من الثقة، لأن خياري الحكم الفرنسي وسلوك الرعايا البريطانيين غير المقيد في نيوزيلندا لم يكن مرغوبًا فيهما. وقال نيني كلامًا مشابهًا لذلك، وأضاف أنه قد فات الأوان لرفض إقامة حكومة بريطانية في البلاد، لأن الأوروبيين قد أخذوا أراضي ماوورية كثيرة بالفعل، ولا سبيل للماووريين إلى إعادة السيطرة عليها. وقال باتووني إن البلاد في حاجة إلى حاكم بريطاني يكون الأب والقاضي وصانع السلام بالنسبة لكل واحد من الماووريين أو الأوروبيين على حد سواء.وقد أقنعت هذه الحجج المؤيدة للمعاهدة كثيرًا من الرؤساء.

وفي ٦ فبراير، وافق أكثر من أربعين رئيسًا على المعاهدة، سواء بالتوقيع على وثيقتها، أو برسم علامة مُوكُو الخاصة بهم عليها ـ وتمثل هذه العلامة جزءًا من تصميم الوشم الذي يضعونه على وجوههم. وقد وقّع هوبسون، بوصفه قنصلاً، ونائبًا للحاكم، على المعاهدة نيابةً عن الحكومة البريطانية. وفي ظرف أسبوع واحد، أضيف إلى المعاهدة أكثر من مائة من أسماء رؤساء آخرين. وقد تم التنازل، فقط عن إقليمَ نيوزيلندا الشمالي، ولكن هوبسون كان يرى، وقتئذ، أن هذه الخطوات الأولى التي تتخذ أسلوب عقد المُعاهدات، إنما تمثل **التدابير** الأكثر أهمية نحو نقل سيادة نيوزيلندا إلى التاج البريطاني. ومع ذلك، كان من الضروري وقتذاك تأكيد سلطة بريطانيا على كل البلاد، بإقناع الرؤساء في أماكن أخرى لإضافة أسمائهم إلى المعاهدة. وعندما حال مرض مفاجئ، دون تنقل هوبسون، أخذ موظفون بريطانيون ومنصرون إنجليز نسخًا من المعاهدة لجمع توقيعات مابقي من الرؤساء، أو الحصول على علامات الموكو الخاصة بهم. وقد أفلح هؤلاء في الحصول على موافقة معظم المناطق. فانضم إلى المعاهدة، أكثر من خمسمائة رئيس بصفة نهائية. وكان من بين الموقعين نسوة من ذوات المنزلة الرفيعة. غير انه كان هناك إغفال للمعاهدة في مناطق أخرى مهمة. فقد كان من بين الرؤساء الذين رفضوا التوقيع على المعاهدة تي ويْرُو ويرُو، الرئيس الأكبر لإقليم وايْكاتُو، وتي هيُوهيُو، الذي كان يتمتع بنفوذ على كثير من الماووريين في الجزيرة الشمالية الوسطى.

وفي ٢١ مايو، أعلن هوبسون أن نيوزيلندا مستعمرة بريطانية، على الرغم من أن جميع نسخ المعاهدة لم تكن قد أُعيدت إليه حتى ذلك التاريخ. وقد بني ذلك الادعاء البريطاني استنادًا إلى حجج هي أن الماووريين قد تنازلوا لبريطانيا عن الجزيرة الشمالية بموجب معاهدة وايتانجي، وأن جيمس كوك سبق أن اكتشف الجزيرة الجنوبية وجزيرة ستيوارت وأثبت الحق في تملكهما.

معاهدة وايتانجي

أقرَّ أربعون من رؤساء شعب الماووري الكبار معاهدة وايتانجي بصفة نهائية، ووقَّعوا عليها في ٦ فبراير سنة ١٨٤٠م، جاءت معاهدة وايتانجي بالصيغة التالية: إن صاحبة الجلالة فكتوريا، ملكة المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا، ناظرة بعطفها الملكي للرؤساء الوطنيين وقبائل نيوزيلندا، وتواقة لحماية حقوقهم العادلة وممتلكاتهم. ولضمان تمتعهم بالسلام، وحسن النظام ـ فقد اعتبرت أنه من الضروري ـ نتيجة للأعداد الكبيرة من رعايا جلالتها الذين استوطنوا نيوزيلندا من قبل، وبسبب التزايد السريع لمعدلات الهجرة من أوروبا وأستراليا معاً، والتي لا تزال مستمرة ـ إنشاء وظيفة خاصة وتعيين شخص عليها يكون مفوضاً تفويضاً صحيحاً للتعامل مع سكان نيوزيلندا الأصليين، من أجل اعترافهم بسيادة صاحبة الجلالة على كل جزء من تلك الجزر. ولذلك، فإن صاحبة الجلالة، تحدوها الرغبة في إقامة شكل مستقر لحكومة مدنية، تجنباً لحدوث عواقب اجتماعية في حق السكان الوطنيينَ ورعاَياها، والتي من المتعين أن تنجم بسبب غياب القوانين الضرورية والنظم المشابهة ـ قد منحتني السلطة اللازمة، وفوضتني برضائها الكريم، أنا وليم هوبسون، الذي أعمل قبطاناً في الأسطول البحري الملكي لجلالتها، كما أعمل قنصلاً ونائباً لحاكم تلك المناطق من نيوزيلندا، التي تم التنازل عنها، أو سوف يتم التنازل عنها من الآن فصاعداً لجلالتها ـ وذلك من أجل دعوة رؤساء نيوزيلندا المتحالفين والمستقلين للموافقة على المواد والشروط التالية:

المادة الأولى. يتنازل رؤساء تحالف القبائل المتحدة في نيوزيلندا، والرؤساء المنفصلون والمستقلون الذين لم يصبحوا أعضاء في التحالف بصورة مطلقة، ودون تحفظ، لصاحبة الجلالة ملكة إنجلترا، عن كل الحقوق وسلطات السيادة التي يباشرها أو يحوزها التحالف المذكور أو الرؤساء بمفردهم، على التوالي، ويفترض أنهم يباشرونها أو يحوزونها على الأقاليم الخاصة بهم بوصفهم أصحاب سيادة وحيدين عليها.

المادة الثانية. إن صاحبة الجلالة ملكة إنجلترا، لتؤكد وتضمن لرؤساء وقبائل نيوزيلندا، ولأسرهم وأفراد أسرهم، حيازة كاملة، وخالصة، وهادئة، لأراضيهم وعقاراتهم وغاباتهم ومصائد الأسماك الخاصة بهم وممتلكاتهم الأخرى التي قد يحوزونها بطريقة جماعية أو فردية، مادامت لهم الرغبة في استبقائها في حوزتهم؛ غير أن رؤساء القبائل المتحدة والقبائل المنفردة يتنازلون لصاحبة الجلالة عن حق خالص في الشُّفعة على تلك الأراضي التي قد يرغب أصحابها في نقل ملكيتها إلى الآخرين، وذلك بالأسعار التي يتم الاتفاق عليها بين ملاّكها والأشخاص الذين تُعيّنهم صاحبة الجلالة للتعامل معهم في هذا الخصوص.

المادة الثالثة. في مقابل ذلك، تسبغ صاحبة الجلالة على السكان الوطنيين في نيوزيلندا حمايتها الملكية، وتمنحهم كل الحقوق والامتيازات المقررة للرعايا البريطانيين.

(توقيع)
وليم هوبسون
نائب الحاكم

ودون علم بالإعلانات التي أصدرها هوبسون، أصدر توماس بنْبري، أحد موظفي الحكومة، إعلانات أخرى بفرض السيادة البريطانية على الجزيرة الجنوبية وجزيرة ستيوارت، عندما حصل على توقيعات على معاهدة بالنسبة لتلك المناطق. وقد أكد نشر إعلانات هوبسون في لندن في أكتوبر سنة ١٨٤٠م، دون نزاع قانوني، أن نيوزيلندا مستعمرة بريطانية.

واعتبارًا من سنة ١٨٤٠م، أصبحت المعاهدة محلاً للنقد الشديد والجدل. ونشأت الصعوبة الكبرى من أن بعض الكلمات التي استُعملت في الترجمة الماوورية للمعاهدة لم تكن تحمل المعنى ذاته الذي تحمله الكلمات المقابلة لها في النص الإنجليزي. وقد وقع تسعة وثلاثون رئيسًا على النص الإنجليزي، في حين وقع الباقون على الترجمة الماوورية لذلك النص. ففي حين يقول النص الإنجليزي أن الماووريين تنازلوا عن **السيادة**، تقول الترجمة الماوورية إنهم وافقوا على إنشاء وظيفة حكم بريطاني أو نظام حاكم بريطاني. وفي حين يقول النص الإنجليزي بضمان حيازة الماووريين للأراضي، تنص الترجمة الماوورية على تأكيد حق الماووريين في إنشاء نظام **حكم الرؤساء** على أراضيهم. وقد تسببت هذه التناقضات، مع أوجه القصور الأخرى التي شابت تفاهم الطرفين، في إثارة كثير من الشك حول تفسير المعاهدة. ولسنوات عديدة، كان غير الماووريين ينظرون إلى النص الإنجليزي للمعاهدة باعتباره المعاهدة الحقيقية، التي تمثل محاولةً للتعامل بإنصاف مع الجنس الماووري. ولكن اعتراض الماووريين على المعاهدة، منذ القرن التاسع عشر وما بعده، استند إلى حجة مؤداها عدم فهم شروط المعاهدة فهمًا حقيقيًا أو الوفاء بها. وقد ظل الجنسان معًا يتمسكان برأي نيوزيلندي قويٍّ، هو أن المعاهدة تشكل أساسًا اتفاقيًا للدولة، يمكن أن تُشاد عليه مساواة عرقية صادقة. غير أن المعاهدة لم تلق سوى قدرٍ ضئيلٍ من الاعتراف من جانب محاكم القضاء في نيوزيلندا.

وايتفيلد، جورج (١٧١٤م - ١٧٧٠م). أحد المنصِّرين الأنجليكانيين الإنجليز البروتستانت. قام بدور مهم في بريطانيا لإيجاد التعاليم الميثوديستية، وأصبح رئيسًا لعدد من اتجاهات الصحوة النصرانية في المستعمرات الأمريكية التي سميت بالصحوة الكبرى.

وُلِدَ وايتفيلد في جلوستر بإنجلترا. وقد تأثر بتشارلز وجون ويزلي أثناء دراسته في جامعة أكسفورد في بداية ثلاثينيات القرن الثامن عشر الميلادي، وهما مؤسسا المذهب الميثوديستي. وبعدها مر وايتفيلد بتجربة تغير مذهبه الديني في ١٧٣٥م، وادَّعى أن ذلك قد غيَّر من حياته. وقد نُصِّب كاهنًا أنجليكانيًا في ثلاثينيات القرن الثامن عشر، وأصبح معروفًا بصلواته الناقدة المثيرة الجريئة. واتهمه بعض القساوسة الأنجليكانيين بإزعاج طوائفهم، ومنع من الصلاة في كنائسهم. وبدأ وايتفيلد في الصلاة خارج الكنائس حيث تمكن من استقطاب جموع غفيرة. وقد حث نجاحه جون ويزلي للبدء في الصلاة خارج الكنائس، وأصبح ذلك سمة للميثوديستيين.

زار وايتفيلد أمريكا مابين عامي ١٧٣٨م و١٧٧٠م سبع مرات، وهناك ووجه بغضب بعض القساوسة الذين استاؤوا من تهجمه على مختلف الطوائف الدينية في المستعمرات، ومنع هؤلاء القساوسة تلاميذهم عن وايتفيلد، مما جعله يعود إلى الصلاة خارج الكنائس وبنجاح كبير. توفي وايتفيلد في نيوبري بورت في ماساشوسيتس.

وايتمان، بول (١٨٩٠ - ١٩٦٧م). موسيقي أمريكي شهير يطلق عليه غالبًا **ملك الجاز**. قدَّم وايتمان في ١٩١٩م سيمفونية الجاز وبعدها قدَّم أول عروض استعراضية مثل: **مقطوعة جورج جرشوين** (١٩٢٤م) ومقطوعة **فرد جروفي** (١٩٣١م)، وهما يعكسان مدى تأثير موسيقى الجاز عليه. ولد وايتمان في دنفر بكلورادو بالولايات المتحدة الأمريكية. وأصبح عازف كمان في أوركسترا دنفر السيمفونية، قبل العشرين من عمره. وبعد الحرب العالمية الأولى، شكل فرقة الأوركسترا الخاصة به، وجاب الولايات المتحدة وأوروبا. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين أصبح وايتمان مقدِّمًا مشهورًا لبرامج الإذاعة. وفي عام ١٩٤٣م أصبح رئيس الموسيقى للشبكة الزرقاء التي أصبحت فيما بعد شركة الإذاعة الأمريكية.

وايتهد، ألفرد نورث (١٨٦١ - ١٩٤٧م). فيلسوف وعالم رياضيات إنجليزي، ساعدت كتاباته كثيرًا في تقريب الشقة بين الفلسفة والعلوم. تعكس أعمال وايتهد معرفته المسبَّقة بالعلوم ودواخله الفلسفية وأسلوب كتاباته الخيالية. وقد أصر على أن المعرفة العلمية بالرغم من أنها محددة إلا أنها غير مكتملة، ويجب أن تكتمل، وقال إن ذلك يتم بالأسس الفلسفية وبما في دواخل الشعراء.

وُلد وايتهد في رامسجيت بإنجلترا، ودرس في جامعة كمبردج وجامعة لندن حتى ١٩٢٤م، حيث التحق بجامعة هارفارد في الولايات المتحدة. وقد وضعت كتاباته في الرياضيات والمنطق ونظرية المعرفة، اللبنة الأساسية لعمله الفلسفي الكلاسيكي **التقدُّم والحقيقة** (١٩٢٩م) ويُبيِّن هذا

الكتاب أن التقدم والنمو من الأفكار الأساسية التي تقودنا لفهم الإله، وخبراتنا. كتب وايتهد أيضاً **برنسيبيا ماثيماتيكا** (مبادئ الرياضيات) مع برتراند راسل (١٩١٠ - ١٩١٣م) وكذلك **العلوم والعالم الحديث** (١٩٢٥).

وايث، أندرو (١٩١٧م -). رسّام أمريكي ربما كان أكثر الرسامين الأمريكيين شعبية في زمانه. وهو معروف بلوحاته الواقعية للناس والأماكن في أرياف بنسلفانيا ماين.

وتظهر رسوم وايث مناظر ريفية غير مزدحمة تتشابه في خطوطها مع الحياة الأمريكية الأولى. وتضم أعماله صورًا لمبان قديمة بنوافذ عارية وسقوف مشققة، وقوارب متروكة على شواطئ مهجورة. وتصور هذه المناظر بقايا أنشطة سابقة أكثر من كونها إنجازات الحاضر. ويصور وايث أيضًا الناس الذين يعرفهم. وقد كشف وايث عام ١٩٨٦م عن مجموعة من الأعمال التي تناولت جارة له اسمها هيليجا. وقد كانت هيليجا من أفضل موضوعات رسومه لمدة ١٥ عامًا.

ويرسم وايث على نمط يتبع أسلوب توماس إيكنز وينسلو هومر، وهما رسامان أمريكيان واقعيان من أواخر القرن التاسع عشر. وفي الغالب فإن أعمال وايث كثيرة التفاصيل. ويرسم وايث من خلال وسط، يسمى **الدهان البيض**، يسمح بإضفاء تفاصيل دقيقة على رسومه وتعطي صوره سطحًا ناعمًا رقيقًا. ويستخدم أيضًا طريقة تلوين مائية تسمى **الفرشاة الجافة**.

ولد وايث في شادزفورد ببنسلفانيا بولاية فيلادلفيا، وكان أبوه ن.س.وايت رسامًا قديرًا لكتب الأطفال، وقد ورث عنه أندرو مهارة الرسم، ومن الطريف أن ولد أندرو هو الآخر رسام.

وايزمان، حاييم (١٨٧٤ - ١٩٥٢م). أول رئيس للكيان الإسرائيلي من ١٩٤٩م حتى موته. رأس وايزمان المنظمة الصهيونية العالمية، من ١٩٢٠م إلى ١٩٣١م ومن ١٩٣٥ إلى ١٩٤٨م، وهي المنظمة التي عملت على إقامة وطن قومي لليهود في فلسطين. رأس المفاوضين اليهود إلى مؤتمر السلام بباريس في عام ١٩١٩م، وعمل هناك لإقناع عصبة الأمم بإعطاء بريطانيا انتدابًا لإدارة حكم فلسطين. أصدرت بريطانيا وعد بلفور في ١٩١٧م الذي ساند فكرة وطن قومي لليهود في فلسطين. انظر: **وعد بلفور**.

ولد وايزمان في موتول في روسيا، وتعلّم في ألمانيا وسويسرا. درس الكيمياء في جامعة مانشستر في إنجلترا من ١٩٠٤م إلى ١٩١٤م. اكتشف وايزمان أثناء الحرب العالمية الأولى قاعدة مطورة لتصنيع متفجرات من أحماض البوتيل والأستون. وقد ساعد هذا الاكتشاف المجهود الحربي البريطاني.

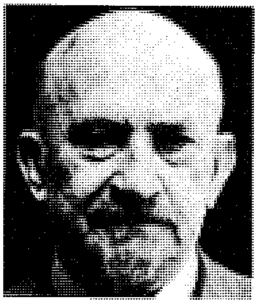

حاييم وايزمان

وايلد، أوسكار (١٨٥٤-١٩٠٠م). مؤلف وكاتب مسرحي ومفكر بريطاني كان يوصي بأهمية الأسلوب في

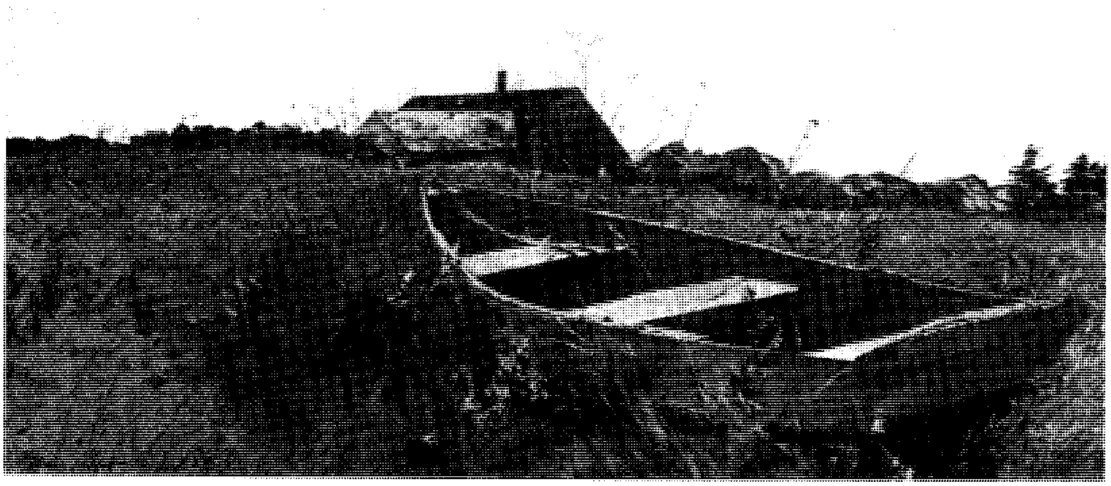

جزيرة تيل للفنان وايث أندرو. تعكس هذه اللوحة كيف أبدع الفنان في إظهار جو العزلة الموحش في مكان عام كهذا. رسم وايث هذا المنظر أثناء زيارة قام بها لصديق بجزيرة مين.

الحياة والفن معًا، ويهاجم التفكير ضيق الأفق، والرضا الذاتي للعصر الفكتوري.

وُلد وايلد في دبلن بأيرلندا. وكان اسمه الكامل أوسكار فينغال أوفلاهيرتي ولز وايلد. غادر وايلد أيرلندا في سن العشرين؛ للدراسة في جامعة أكسفورد، حيث تميّز بوصفه طالب علم ومفكرًا. وأصبح بعد فترة وجيزة شخصية عامة معروفة جدًا، بَيْدَ أن فترة إنجازه لم تبدأ إلا بعد نشره **الأمير السعيد وحكايات أخرى** في عام ١٨٨٨م. وقد اكتشف وايلد في حكايات الساحرات والخرافات تلك، الشكل الأدبي الملائم لمواهبه.

كتب وايلد رواية واحدة فقط، هي رواية **صورة دوريان غراي** التي نُشرت عام ١٨٩٠م. وهي حكاية خرافية أخلاقية مسهبة، تصف رجلاً تشيخ وتقبح صورته، انعكاسًا لفساده الأخلاقي، بينما يبقى مظهره الفعلي على حاله . ويبدو أن الكتاب يُظهر الجانب المدمر لتكريس الذات للمتعة والجمال، المماثل لتكريس وايلد.

تُعدُّ مسرحيات وايلد في مجموعها أهم أعماله. وتجمع مسرحياته **مروحة الليدي وندرمير** (١٨٩٢م)؛ **امرأة غير ذات أهمية** (١٨٩٣م)؛ **الزوج المثالي**(١٨٩٥م)، مسرح الخداع الاجتماعي الحديث السائد آنذاك، مع الهزلية الجدّية الفكهة. ويجمع وايلد في كل مسرحية شابًا مثاليًا متعصبًا معَ شخص ارتكب خطيئة اجتماعية في الماضي، ويتقابلان في مجتمع تُعَدُّ فيه المظاهر كل شيء . وكانت النتيجة دومًا هي توعية المثاليين بنقاط ضعفهم، وإظهار الحاجة إلى التسامح والصفح.

حاد وايلد في رائعته **أهمية الجديَّة** (١٨٩٥م) عن معادلته القياسية، بجمعه الكوميديا الجدية مع الهزلية . ومن حيث الفكرة الرئيسية، فإنه قام بتوحيد اهتمامه الخاص بالأسلوب، باهتمام المجتمع بالمظاهر. وسخر في المسرحية من النفاق الاجتماعي، ومن المفهوم التطهري للجدية والإخلاص. وكانت النتيجة قصصًا خيالية ساخرة عن مظاهر تُعامل فيها الأمور التافهة ظاهريا كالاسم بجدية مبالغ فيها. كما كتب وايلد بالفرنسية مسرحية **سالومي**، وهي مأساة من فصل واحد، نشرت عام ١٨٩٣م.

وفي عام ١٨٩٥م، كان وايلد في ذروة نجاحه في الوقت الذي كانت تعرض فيه ثلاث من مسرحياته الناجحة.

أوسكار وايلد

تُوفي وايلد في فرنسا بعد أن ظل ثلاث سنوات معتل الصحة، مفلسًا، ومفتقرًا للطاقة الإبداعية.

وايلد، جيمي (١٨٩٢م - ١٩٦٩م). ملاكم بريطاني، وأول بطلٍ ملاكمة رسمي لوزن الذبابة في العالم. اشتهر باسم **الذرّة الجبارة**، حافظ على البطولة من عام ١٩١٦م وحتى عام ١٩٢٣م، وهي أطول مدة لبطولة وزن الذبابة في تاريخ الملاكمة. وقد خسر وايلد أربع مباريات فقط من أكثر من ١٣٠ مباراة لعبها. كما أنه كسب ٦٧ مباراة بالضربة القاضية، وهو رقم قياسي في الملاكمة البريطانية، وذلك بالرغم من أنه كان أخف وزنًا من معظم خصومه. وكانت لكمة الخطاف الأيسر أفضل لكماته. وُلد وايلد في بونتيبريد، بمقاطعة جلامورجان الوسطى في ويلز.

وايلدر، بيلي (١٩٠٦م -). مخرج ومنتج وكاتب سينمائي بارز. تجمع أفلامه بين المهارة الفنية، والحوار الممتاز، والواقعية الساخرة حول السلوك الإنساني. وغالباً ما كان وايلدر يعمل في مخطوطات أفلامه مع كتاب آخرين. وتختلف أفلام وايلدر في طابعها، وتتضمن أفلام الرعب: **التأمين المزدوج** (١٩٤٤م)؛ **عطلة نهاية الأسبوع المفقودة** (١٩٤٥م)؛ **جادّة الغروب** (١٩٥٠م)، والفيلم الذي مزج فيه الجدية بالهزل **الشّقة** (١٩٦٠م)، والأفلام الساخرة **واحد- اثنان - ثلاثة** (١٩٦١م)؛ **كعكة الحظ** (١٩٦٦م)؛ **البعض يفضلونها ساخنة** (١٩٥٩م)، والفيلميْن الممتعيْن للأذهان **سابرينا** (١٩٥٤م)؛ **الحب بعد الظهيرة** (١٩٥٧م). فاز وايلدر بجوائز الأكاديمية لإخراجه فيلمي **عطلة نهاية الأسبوع المفقودة والشقة**، كما شارك في ثلاث جوائز لأفضل مشاهد تمثيلية (سيناريو).

ولد وايلدر باسم صمويل وايلدر في فيينًا بالنمسا. وانتقل إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٣٤م، وصار مواطنًا أمريكيًا في عام ١٩٤٠م.

وايلدر، ثورنتون نيفن (١٨٩٧م-١٩٧٥م). كاتب مسرحي وروائي أمريكي. فاز بجوائز بوليتزر في كلا المجالَيْن: في ١٩٢٨م، عن روايته **جسر سان لويس ري** (١٩٢٧م)، وفي الفترة بين ١٩٣٨ و١٩٤٣م، عن مسرحيته **بلدتنا** (١٩٣٨م)؛ **النجاة بمعجزة** (١٩٤٢م).

حقق وايلدر أول نجاح له بروايته **جسر سان لويس ري** القصيرة، التي تصف كيفية تأثير القدر على الوجود الإنساني. كما أنه بنى روايتي **امرأة أندروز** (١٩٣٠م)، **ومنتصف مارس** (١٩٤٨م)، على مصادر رومانية قديمة. وفي روايته **الجنّة مقصدي** (١٩٣٥م) استحدث وايلدر

صورة ساخرة لرجل مبيعات أمريكي. وتعالج أطول روايات وايلدر وأكثرها تعقيدًا، **اليوم الثامن** (١٩٦٧م)، الحياة في مدينة بالغرب الأوسط الأمريكي في نحو سنة ١٩٠٠م. وقد جُمعت مقالات وايلد وكتاباته الأخرى غير الروائية في **الخواص الأمريكية** (١٩٧٩م)، بعد وفاته.

بدأ وايلدر الكتابة للمسرح في ١٩١٥م. وكتب في مقالة له عام ١٩٤١م، بأن المسرح يحمل فن السرد إلى قوة أعظم من الرواية أو القصيدة الملحمية. وقد نشرت مجموعتان من مسرحياته المبكرة ذات الفصل الواحد هما: **الملاك الذي أزعج المياه** (١٩٢٨م)؛ **مأدبة عيد الميلاد الطويلة** (١٩٣١م). وتعد رواية **بلدتنا** (١٩٣٨م) رائعة وايلدر، وهي دراما حسية عن الحياة والموت في قرية من قرى نيوإنجلاند. وقام بتنقيح هزليته **تاجر يونكرز** (١٩٣٨م)، تحت عنوان **صانع الزواج** (١٩٥٥م). وتم تعديل هذه المسرحية الموسيقية **هالو دوللي** (١٩٦٤م). أما في مسرحية **النجاة بمعجزة**، فقد كتب وايلدر قصة خيالية (فانتازيا)، انطباعية حول قدرة الإنسانية على البقاء بالرغم من حماقاتها. وُلد وايلدر في ماديسون بولاية وسكنسن بالولايات المتحدة الأمريكية.

وايلر، وليم (١٩٠٢ - ١٩٨١م). من أشهر المخرجين السينمائيين في أمريكا. كانت لأفلامه قيمة فنية وجاذبية شعبية واسعة. وقد فاز بجائزة الأكاديمية (الأوسكار) في الإخراج ثلاث مرات عن أفلامه **السيدة منيفر** (١٩٤٢م)؛ **أحلى سنوات العمر** (١٩٤٦م)؛ **بن هور** (١٩٥٩م). تشمل أهم أفلامه الأخري **دودز وورث** (١٩٣٦م)؛ **ديد إند** (١٩٣٧م)؛ **مرتفعات وذرنج** (١٩٣٩م)؛ **الخطاب** (١٩٤٠م)؛ **الثعالب الصغيرة** (١٩٤١م)؛ **الوريثة** (١٩٤٨م)؛ **الإجازة الرومانية** (١٩٥٣م)؛ **الساعات اليائسة** (١٩٥٥م)؛ **الإقناع الودود** (١٩٥٦م)؛ **المحصل** (١٩٦٥م)؛ **الفتاة المسلية** (١٩٦٨م).

ولد وايلر في ملهاوس بفرنسا وكان أحد مروجي الأفلام في أوروبا قبل ذهابه إلى هوليوود عام ١٩٢٠م، ليعمل مساعد مخرج. وقد أصبح مخرجًا ومواطنًا أمريكيا عام ١٩٢٨م.

وايلز، آندرو جون (١٩٥٣م-). آندرو جون وايلز. عالم رياضيات إنجليزي، له إنجاز متميز في ميدان نظرية الأعداد والهندسة الجبرية والصيغ الطرازية؛ خاصة برهانه الشهير **لنظرية فيرما** الأخيرة التي هي من أشهر المسائل في مجال الرياضيات، ولهذه النظرية أهمية تطبيقية كبيرة في السنوات الأخيرة.

ولد وايلز في كامبردج بإنجلترا، وتخرج في كلية ميرتون، أوكسفورد عام ١٩٧١م، وكلية كلير عام ١٩٧٧م، حصل على الدكتوراه في الرياضيات عام ١٩٧٨م من جامعة كمبردج، وتدرج في المناصب الجامعية حتى درجة أستاذ في الرياضيات في جامعة برنيستون، وعمل أستاذًا زائرًا في بعض الجامعات الأخرى بأمريكا، ويشغل عضوية جمعيات وأكاديميات رياضية وعلمية كثيرة.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية في العلوم (رياضيات) عام ١٩٩٨م.

انظر أيضًا: **جائزة الملك فيصل العالمية** (جدول العلوم).

واينبرجر، كاسبر ويلارد (١٩١٧م-). موظف حكومة جمهوري، بالولايات المتحدة، تولى منصبين وزاريين. خدم وزيرًا للدفاع، تحت رئاسة رونالد ريجان في الفترة من عام ١٩٨١م إلى عام ١٩٨٧م، فساعد على رفع كفاءة وإعداد القوات المسلحة للولايات المتحدة. وكان واينبرجر وزيرًا للصحة، والتعليم، والخدمة الاجتماعية في رئاسة ريتشارد نيكسون من عام ١٩٧٣م إلى عام ١٩٧٥م.

ولد واينبرجر في سان فرانسيسكو، بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتخرج في جامعة هارفارد في عام ١٩٣٨م، حصل على درجة في القانون من مدرسة هارفارد للقانون عام ١٩٤١م، وانتخب لمجلس نواب كاليفورنيا عام ١٩٥٢م، وأصبح مديرًا لمالية ولاية كاليفورنيا، عام ١٩٦٨م، عين نيكسون واينبرجر رئيسًا للجنة التجارة الفيدرالية، عام ١٩٧٠م، ثم عينه نيكسون مديراً لمكتب الإدارة والميزانية، في عام ١٩٧٢م، خدم واينبرجر في ذلك المنصب حتى تعيينه وزيراً للصحة والتعليم والخدمة الاجتماعية.

وب، سِيدْنِي وبياتريس باحثان اجتماعيان بريطانيان. اشتهر الزوج والزوجة وب، بكونهما مؤرخين للحركة العمالية في بريطانيا. وأدى نشاطهما إلى إصلاحات ساعدت الفقراء، وقوّت الحركة العمالية في بريطانيا، وأصلحت أيضًا التعليم العام.

وُلد سيدني جيمس وب في لندن وعاش في الفترة ما بين (١٨٥٩-١٩٤٧م). وكان أبوه كاتب حسابات. انضم سيدني إلى الجمعية الفابية عام ١٨٨٥م، وهي منظمة من الاشتراكيين البريطانيين. وظل واحدًا من قادتها بقية حياته وقد ساعد سيدني على جعل البحث الاجتماعي محور اهتمام المنظمة الرئيسي.

وعاشت بياتريس وبْ خلال الفترة من ١٨٥٨-١٩٤٣م، وتنتمي لأسرة ثرية مرموقة اجتماعيًا في مقاطعة قرب جلوستر. وكان اسمها قبل الزواج مارثا بياتريس بُوتر. أدى شغفها بالبحث الاجتماعي إلى اتصالها بسيدني وب فتزوجا في ١٨٩٢م.

دخل سيدني السياسة عضوًا لمجلس مقاطعة لندن عام ١٨٩٢م. ساعد، وهو في المجلس على إعادة صياغة برامج التعليم في لندن. وقاد وزوجته إنشاء مدرسة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية عام ١٨٩٥م. مكنت ثروة بياتريس الزوجين من تكريس نفسيهما لدراسة الحركة العمالية البريطانية، فكتبا عددًا من الكتب الرائدة أشهرها **تاريخ النقابات العمالية** (١٨٩٤م)؛ **الديمقراطية الصناعية** (١٨٩٧م).

خدمت بياتريس في اللجنة الملكية لقانون إعانة الفقر التي درست الفقر في بريطانيا، من ١٩٠٦ إلى ١٩٠٩م. وكتبت بمشاركة سيدني تقريرًا بأوجه القصور للجنة التي دعت إلى إصدار تشريع يضمن حدًا أدنى للمستوى المعيشي لكل المواطنين. أسس الزوجان دورية أسبوعية **النيوستيتسمان** (١٩١٣م) لنشر آرائهما الاشتراكية.

نشط سيدني في حزب العمال أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، وانتخب عضوًا في اللجنة التنفيذية. أعد بيان ١٩١٨م الذي وجه الحزب للاشتراكية في ١٩٢٢م، وشغل مناصب وزارية في حكومات العمال في ١٩٢٤م، ومن ١٩٢٩ إلى ١٩٣١م.

راجعت بياتريس وحررت اليوميات المفصلة التي دونتها من ١٨٧٢م، حتى عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين. ويشكل كتاباها **تأهيلي** (١٩٢٦م)؛ **مشاركتنا** (١٩٤٨م)، سجلاً بليغًا لعملهما المثمر.

الوباء انتشار مرض يهاجم عددًا من الناس في وقت واحد تقريبًا. وقد ينتشر الوباء في مجتمع واحد أو عدة مجتمعات. وعندما ينتشر مرض ما في إقليم معين بشكل دائم يقال إنه مرض **متوطّن**. وعندما ينتشر في كل العالم يقال إنه **جائحة**. وتنتج الأمراض التي تعتبر وبائية من جراثيم تنتقل من شخص إلى آخر. ومن الأمثلة على هذه الأمراض الحصبة والديفتيريا والكوليرا والإنفلونزا. وتساعد معرفة مسبب المرض وطريقة انتشاره في القضاء على الأوبئة. فعلى سبيل المثال، تسبب الطاعون الدبلي في هلاك حوالي ٦٠ مليون شخص في أوروبا في العصور الوسطى، ثم عرف الناس أنهم أصيبوا بالمرض من براغيث تحملها الجرذان المصابة، وعندما تم قتل الجرذان توقف الوباء. والكفاح ضد الأوبئة من أكثر قصص الطب إثارة. ومن أساليب هذا الكفاح تحصين الناس ضد المرض، ومعالجتهم إذا أصيبوا بالمرض، وحفظ البيئة نظيفة لكي لا تتكاثر الجراثيم. وإرغام الناس على **الحجر الصحي** (منع انتشار المرض)، وتوعية الناس ليصبحوا نظيفين ويحافظوا على صحتهم.

انظر أيضًا: **المرض؛ الإنفلونزا**.

الوَبْر اسم لفصيلة من الحيوانات في حجم الأرنب تشبه خنازير غينيا. وهناك أحد عشر نوعًا من الوبر، توجد في إفريقيا وجنوب شرقي آسيا. ولهذه الحيوانات أرجل وآذان وذيول قصيرة. ولها متون على أقدامها، كما أن أصابع أقدامها لها أظافر عريضة. وعلى الرغم من أن هذه الحيوانات أصغر حيوانات الثدييات ذات الحوافر إلا أنها تُعد أقرب ما تكون إلى الفيلة.

وهناك ثلاثة أنواع من الوبر وهي وبر الصخور، ووبر الأدغال، ووبر الشجر. وجميع هذه الأنواع لها غدد مفرزة للرائحة وسط ظهرها، قد يستخدمها الحيوان لتعليم منطقته. وهذه الحيوانات تتميز بالجبن وذلك لصيحاتها العالية التي تصم الآذان.

يعرف الوبر في بعض الأحيان باسم **الكُوني**. كما تسمى حيوانات أخرى تشبه الأرانب، وكذلك الأرانب والأسماك **الكُونيات**.

الوبر حيوان في حجم الأرنب يشبه خنزير غينيا، ويتغذى بالنباتات.

وَبَرُ الجَمَل قماش صوفي ناعم متوسط الوزن، يصنع من وبر **الجمل ذي السنامين**، ففي الربيع يفقد الجمل كساءه الشتوي لينمو بدلاً منه كساء جديد. ويكون الوبر المتساقط قطعاً كبيرة تجمع وتعالج. ويتكون الوبر من شعيرات طويلة وغليظة تنتج نسيجاً ضعيفاً، ومن شعيرات قصيرة رفيعة تنتج قماشاً ناعماً، يمنح الدفء ويستعمل القماش لصنع البطانيات.

انظر أيضًا: **الجَمَل**.

وبستر، جون (١٥٨٠ - ١٦٢٥م). كاتب مسرحي إنجليزي، مشهور بمسرحيتين مأساويتين هما؛ **الشيطان الأبيض** (١٦١٢م)؛ **دوقة مالفي** (١٦١٣م). وتتناول كلتا المسرحيتين ـ أساسًا ـ موضوع الثأر الإليزابيثي العادي، ولكن مكمن قوتهما في الدوافع المعقدة للشخصيات، ليتصرفوا كما فعلوا، ومن الرعب الطبيعي للموقف، والحوار الشعري الذي لا يفوقه إلا حوار وليم شكسبير فقط. وقد استخدم وبستر الحدث المثير، ليعبر عما يشغل كل كتاب المأساة الكبار، لاستعادة النظام الأخلاقي.

ولد وبستر في لندن، لكن لا يُعرف عن حياته إلا القليل. وقد كتب أو شارك في كتابة أكثر من اثنتي عشرة مسرحية وملهاة، ويظهر أن أعماله كانت محبوبة من الجمهور.

وبستر، دانيال (١٧٨٢ - ١٨٥٢م). أشهر خطيب أمريكي، ورجل دولة، وواحد من أقدر المحامين في أيامه. كسب شهرته العظيمة نصيرًا لحكومة وطنية قوية. وظل الطلبة يستذكرون سطورًا مثيرة من خطبه لسنوات بعد موته، وألهمت أحاديثه، مثل **الحرية والاتحاد؛ الآن وللأبد؛ كلٌ لا يتجزأ**، كثيرًا من جنود الشمال أثناء الحرب الأهلية.

نشاطه المبكر. ولد وبستر في سالزبوري (فرانكلين الآن) بنيوهامبشاير بالولايات المتحدة الأمريكية وتخرج في كلية دارتماوث، ثم درس القانون في بوسطن، وأصبح بعدئذ، محاميًا ناجحًا في بورتسماوث، بنيوهامبشاير. لم يؤيد وبستر في بداية عمله وجود حكومة قوية، وناصر حقوق الولايات، بدلاً من ذلك.

كانت بورتسماوث ميناءً بحريًا مزدهرًا، حتى أمر رئيس الولايات المتحدة توماس جيفرسون بمنع الصادرات من الولايات المتحدة، ودمرتسبي حرب ١٨١٢م، معظم تجارتها الخارجية. وانحاز وبستر لملاك السفن المحليين، وعارض ضرائب الحرب، عندما كان عضوًا اتحاديًا في مجلس النواب، من ١٨١٣م إلى ١٨١٧م، وساعد على إبطال مشروع قانون خاص بالتجنيد الإلزامي. وقال إن على حكومات الولايات أن تتدخل لحماية مواطنيها من الحكومة القومية.

انتقل وبستر إلى بوسطن في ١٨١٦م، وكانت مصانع الغزل والنسيج الجديدة تبرز للوجود بطول أنهار نيوإنجلاند، حيث توجد طاقة منتجة من المياه، وأصبحت الصناعة في معظم الشمال الشرقي أكثر أهمية من الشحن بالسفن، ورغب أصحاب المصانع في وجود حكومة قومية قوية تستطيع مساعدة العمل التجاري.

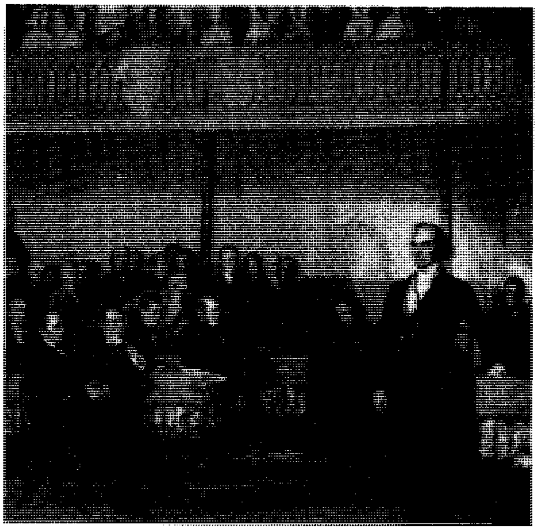

دانيال وبستر، في اليمين يواجه عضو مجلس شيوخ الولايات المتحدة روبرت هيني في مناقشة شهيرة بالمجلس النيابي في ١٨٣٠م، عن حقوق الولايات. وفيها عارض وبستر آراء هيني عن استطاعة الولايات إبطال القوانين الفيدرالية.

غيَّر وبستر أفكاره عن السلطة القومية وحقوق الولايات، لأنه صديقٌ ومحامٍ لرجال الأعمال الشماليين، ترافع في قضية كلية دارتماوث ضد مطلب نيوهامبشاير للسيطرة على الكلية، وكسب حكم المحكمة العليا للولايات المتحدة، وتمسك في قضية أخرى شهيرة بدستورية ترخيص الحكومة الفيدرالية لمصرف قومي، وأصر على أن تعريفة الحماية الجمركية غير دستورية، وهو ممثل لماساشوسيتس في مجلس نواب الولايات المتحدة في الفترة من ١٨٢٣م إلى ١٨٢٧م، لكنه أصبح محامي الوطن البليغ، المدافع عن التعريفة الجمركية، بعد انتخابه لمجلس الشيوخ في الولايات المتحدة في ١٨٢٧م.

عضو مجلس شيوخ الولايات المتحدة. صدرت في ١٨٢٨م، التعريفة الجمركية المسماة **تعريفة البُغض**، التي دفعت جون كالهون نائب كارولينا الجنوبية إلى أن يضع نظرية مفادها أن أية ولاية تستطيع إلغاء القوانين الفيدرالية، وترفض الإذعان لها.

وقد دافع عضو الشيوخ روبرت هيني بذكاء عن إبطال القوانين الفيدرالية في ١٨٣٠م، ورد عليه وبستر بخطبة شهيرة مُعلنًا أن الدستور قد أوجد أمةً واحدةً متحدةً. وعندما حاولت كارولينا الجنوبية أن تضع نظرية إبطال القوانين الفيدرالية موضع التنفيذ، في سنة ١٨٣٢م، ساند وبستر الرئيس أندرو جاكسون بقوة في مقاومته لهذه المحاولة.

ولكن وبستر لم يتفق مع جاكسون في قرارات أخرى، وبخاصة في مسألة مصرف الولايات المتحدة، عندما عرض جاكسون مشروع قانون للاقتراع، لإعادة توثيق المصرف، وبذل وبستر جهده لإنقاذ الدستور، لكنه فشل.

عارض وبستر انضمام تكساس للاتحاد، خلال سنواته الأخيرة في مجلس الشيوخ، وعارض أيضًا حرب المكسيك. إذ خشى أن تتمزق الدولة، نتيجة للقتال على الأقاليم في الغرب. ورغب معظم الشماليين في منع انتشار الرق في الأقاليم الجديدة، لكن الجنوبيين كانوا مستعدين لترك الاتحاد إذا مُنع انتشار الرق. ساند وبستر تسوية ١٨٥٠م، التي أعطت تنازلات للشمال والجنوب، في خطبة إنقاذ الاتحاد. انظر: **الولايات المتحدة، تاريخ**. وقد شجبه بعض الشماليين، لأنه كان راغبًا في إعطاء الجنوبيين بعض ما يريدون.

وزير الخارجية. خدم وبستر وزيرًا للخارجية تحت رئاسة الرؤساء وليم هنري هاريسون، وجون تايلر، ثم مع الرئيس ميلارد فيلمور. أجرى مفاوضات معاهدة وبستر - آشبورتن، في حُكم تايلر، التي سوت منازعات مين الحدودية وجنبت الولايات المتحدة حربًا مع بريطانيا، وصادق بطل المجر لاجوس كوسْسُوث، وتحدث عن استقلال المجر في حكم فيلمور.

الرجل. كان وبستر وسيمًا؛ مهيبًا، عيناه عميقتان نفاذتان، وحاجباه متهدلان، وبشرته سمراء، وصوته جهور. وقد أصبح على قمة قيادة حزب المحافظين مع منافسه الكبير هنري كلاي. رأى المحافظون - بعد تأسيس الحزب في ثلاثينيات القرن التاسع عشر - أنه يستحق أن يكون رئيسًا للجمهورية، وقد رُشح واحدًا من مرشحي الحزب الثلاثة في ١٨٣٦م. وقد تسبب فشله - في محاولاته الأخيرة لكي يصبح رئيسًا - في شعوره بالمرارة في نهاية حياته.

وبستر، نوح (١٧٥٨- ١٨٤٣م). معلم وصحفي أمريكي، اكتسب شهرة، لتصنيفه **قاموس وبستر**. وكان أروع معجم إنجليزي في وقته.

ولد وبستر في قرية هارتفورد الغربية بولاية كونكتيكت، بالولايات المتحدة الأمريكية في ١٦ أكتوبر ١٧٥٨م. وقد انحدر من جون وبستر، حاكم كونتيكت في ١٦٥٦م، ومن وليم برادفورد الذي حكم مستعمرة بليموث لأكثر من ٣٠ سنة. درس وبستر القانون وتخرج في كلية ييل. وانضم للمحاماة في هارتفورد. لكن وبستر مارس المحاماة لفترة قصيرة.

صنف كتابًا بسيطًا في الهجاء أثناء التدريس في جوشن، نيويورك، في ثمانينيات القرن الثامن عشر الميلادي. وصنف بعد ذلك كتابًا في القواعد، وأخيرًا، كتاب مطالعة لأطفال المدرسة. وقد بيعت ملايين النُسخ من كتاب الهجاء، بثمن جيد في بدايات القرن العشرين، فساعدت على توحيد الهجاء، والنطق في الولايات المتحدة.

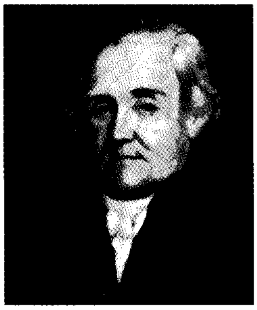
نوح وبستر

خاض وبستر أول معارك قوانين حقوق النشر الأمريكية، وأصبح عضوًا عاملاً في الحزب الاتحادي. وكتب كُتيبات سياسية كثيرة. وأصبح محررًا لصحيفتين فيدراليتين في ١٧٩٣م، لكنه كرَّس معظم وقته للعمل في المعجم بعد ١٨٠٣م.

نشر وبستر معجمه الأول، في عام ١٨٠٦م. وقَومه على أنه جهد بسيط. وظهر معجمه الكبير (معجم أمريكي للغة الإنجليزية) في مجلدين في ١٨٢٨م، وشمل هذا العمل الذي توسع فيه في طبعة ١٨٤٠م، ١٢,٠٠٠ كلمة، و٤٠,٠٠٠ تعريف لم تظهر أبدًا في معجم من قبل. باع ورثة وبستر حقوق طبع المعجم، بعد موته لشركة جي. سي. ميريام، من سبرنجفيلد، بولاية ماساشوسيتس.

انظر أيضًا: **المعجم**.

الوبيت، أيل. أيل الوبيت الأحمر في أمريكا الشمالية، ويُعرف أيضاً في تلك القارة **بالألكة**. وأنواع الأيل الأحمر هي الأنواع الوحيدة من الأيل الشائعة في كل من آسيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية.

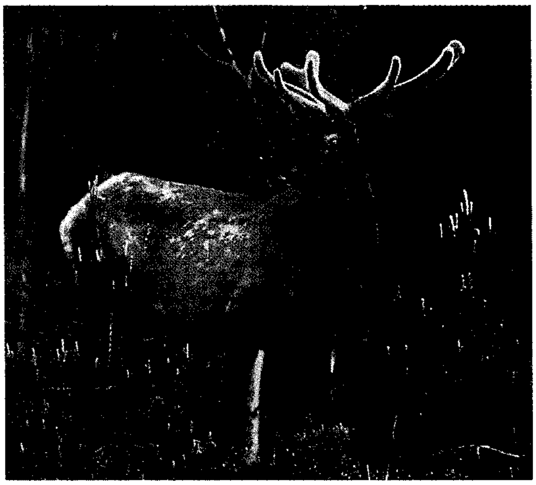
أيل الوبيت يكسو ساقيه ورأسه ورقبته وبر بني داكن. تنمو قرون هذا النوع من الأيائل، الذي يعيش في أمريكا الشمالية، إلى أكثر من ١,٥ مترًا.

يعيش أيل الوبيت في الغابات المعتدلة في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية؛ حيث يرعى أوراق الشجر، أو نباتات الأرض كالحشائش، والسعادي، والأشنات، والفطريات. ويرعى الأيل في الريف المكشوف في مناطق الغابات.

ويبلغ ارتفاع الوبيت الذكر حوالي ١,٤م إلى الكتف عندما يكون واقفاً. وقد يصل وزنه إلى ٥٠٠ كجم. ويتميز هذا الأيّل بقرونه الظاهرة المتفرعة إلى امتداد يزيد على ١,٥م، عند اكتمال النمو. وتسقط القرون في بداية الربيع وتظهر قرون جديدة بديلة في الصيف. وتغطى القرون الجديدة بشعر فرائي يسمى **المخمل**، ويتساقط هذا المخمل عندما يكتمل نمو القرون. ولا تنمو قرون لأنثى الوبيت.

يعيش الوبيت الذكر في قطيع منفصل عن الإناث وصغارها في معظم أيام السنة، ويكون قطيع الذكور غير متماسك كقطيع الإناث، ويتجول المُسِنّ من الذكور منفرداً في بعض الأحيان.

وعند اقتراب الدورة النزوية للحيوان في فصل الخريف (موسم التزاوج)، يبدأ قطيع الذكور بالانفصال، ويزأر الوبيت المكتمل النمو بصوت عميق يأتي من الحنجرة لتحذير المنافسين حيث تدور عدة مشاجرات بين الذكور، والفائز منها يبقى مع الإناث. هذا، ويغادر الذكر قطيع الإناث بعد قضاء التزاوج.

وفي الربيع، تنزح الأنثى من القطيع للولادة. وفي الأيام الأولى للولادة تأوي صغار أيل الوبيت بين الحشائش، ويوفر غطاؤها المنقط تمويهاً جيداً تحت ضوء الشمس الذي يصل إلى أرض الغابة. عندما يكبر الصّغير ويقدر على المشي، يتبع أمه وتنضم الأم للقطيع مرّة أخرى.

أكبر نوع من أيل الوبيت النوع الألطائي والمنشوري، بيد أن قرونها لم تبلغ درجة انتشار قرون الوبيت في شمال أمريكا.

انظر أيضًا: **الأيل؛ الغزال الأحمر.**

الوَتَر حبل قوي أبيض اللون يربط العضلات بالعظام. ويُعرف أيضًا باسم **الطُّنُب**. تحرك العضلات العظام بالشد على هذه الأوتار. والوتر مجموعة من الألياف القوية. ويلاحظ أن بعض الأوتار كروي، بينما بعضها الآخر منبسط أو طويل. وترتفع إحدى نهايتي الوتر من نهاية العضلة، بينما يلاحظ أن النهاية الأخرى للوتر منسوجة في مادة العظام ذاتها. وقد ينزلق الوتر متحركًا إلى أعلى وأسفل داخل غمْد من الأنسجة الليفية، كما تتحرك الذراع داخل كم المعطف الذي نرتديه. ويثبت كل من الوتر وغمده في مكانهما بأنسجة رابطة تسمى: **الأربطة**.

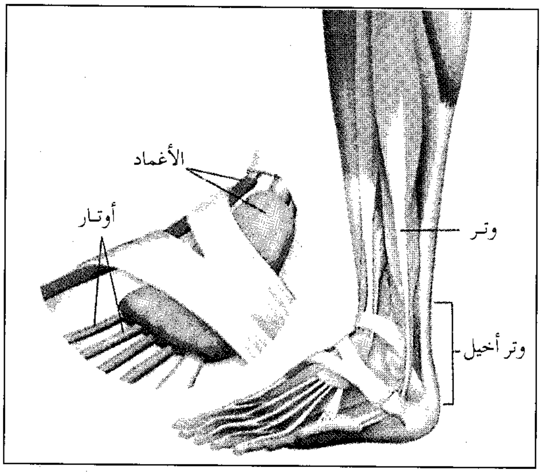

الأوتار تربط العضلات والعظام بحيث تمكن العضلات من تحريك العظام. وتتضمن أوتار الرجل الوتر المعروف باسم **وتر أخيل** عند عقب القدم. وتغطى أوتار القدم بأغماد واقية.

ويمكن خياطة الوتر المقطوع، وقد يحتاج الوتر إلى ستة أسابيع تقريبًا أو أكثر للشفاء بعد عملية الخياطة.

انظر أيضًا: **كعب أخيل؛ اليد؛ العضلة.**

وتر أخيل. انظر: **الرِّجل**.

وتر المثلث. انظر: **المثلث** (خواص وعلاقات المثلثات)؛ **مثلث الموسيقى**.

الوتيرة أو **المنوال** في الإحصاء هي القيمة الأكثر تكرارًا في أي مجموعة. لنفترض أن ولدًا يحسب البيض الموجود في أعشاش ٧٧ طائرًا. ولنفترض أن الولد اكتشف أن هناك أربعة أعشاش بكل منها بيضة واحدة، وأن هناك ٦٥ عشًا بكل منها بيضتان، وخمسة أعشاش بكل منها ثلاث بيضات، وثلاثة أعشاش بكل منها أربع بيضات. فالأعشاش التي تحوي بيضتين هي الأكثر شيوعًا إلى حد بعيد. إذن يكون الرقم اثنان هو الوتيرة أو القيمة الشكلية في هذه المجموعة من الأرقام. كما أن الوتيرة نوع من المعدل الذي كثيرًا مايكون مفيدًا في دراسة الإحصاء.

انظر أيضًا: **المعدل؛ المتوسط؛ الوسيط؛ الإحصاء.**

الوثب بالزانة إحدى الألعاب الرياضية الخاصة بالرجال؛ إذ يستخدم اللاعب زانة (عصا) ليدفع جسمه فوق حاجز مستعرض مقام على ارتفاع معين. وتحتاج لعبة الوثب بالزانة إلى أدوات تشمل العصا أو الزانة وحاجزًا مستعرضًا، ومسندين قائمين لحمل الحاجز المستعرض. ويمكن صنع العصا من أي مادة، لكن أبطال الوثب، يستخدمون عصيًا

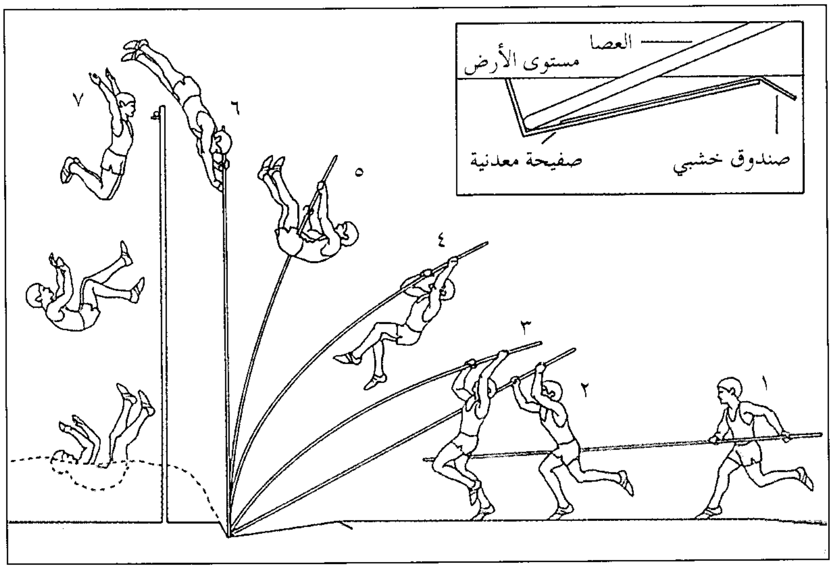

كيف تثب بالزانة. يحتاج الوثب بالزانة إلى التنسيق والقوة ودقة التوقيت. والرسم يوضح الخطوات الأساسية في الوثب بالزانة ١- يندفع الواثب عدوًا في الممر المعد للجري (٢و٣ و٨) يغرز طرف الزانة (العصا) في صندوق الإقلاع ثم يثني العصا. (٤و٥) عندما تستقيم العصا، فإنها تدفع الواثب إلى أعلى بقوة تمكنه من الاستدارة نحو الحاجز. (٦و٧) عند الوصول إلى ذروة الوثبة، يلوي اللاعب جسمه بحيث يتخطى الحاجز دون أن يلمسه.

مصنوعة من الألياف الزجاجية ويتراوح طول العصا بين ٣,٧-٥,٣م. وتشمل أساسيات لعبة الوثب بالزانة ١- القبض على العصا ٢- الجري ٣- زرع العصا والانطلاق ٤- الاستدارة ٥- الشدة، ٦- تخطي الحاجز.

القبض. القبض على العصا له أهمية كبيرة في لعبة الوثب بالزانة. يجب على الرياضي أن يحدد ليديه الوضع الصحيح وأن يضعهما عند الارتفاع المناسب. فيضع إحدى يديه تحت الأخرى بمسافة تتراوح بين ٦٠ و٩٠سم، ثم يحمل العصا وهي متوازية مع الأرض.

الجرى. يتم الجري أسفل الممر نحو الحاجز بأقصى سرعة مع التحكم في طريقة الجري بعناية. وتسمح الإشارات الموجودة على طول الممر للاعب بأن يقيس وثبته، ويعدّل من وضعه بحيث يمكنه أن ينطلق من البقعة نفسها التي وضع عليها قدمه، ومن المكان ذاته في كل وثبة. وفي أثناء الجري يثبت الواثب عينيه على الصندوق الموجود أسفل الحاجز.

غرز العصا والانطلاق. يغرز الواثب طرف العصا في الصندوق ويحرك يده السفلى على العصا بحيث تقترب من يده العليا. وبمجرد أن تتحول السرعة التي استوعبها في الممر إلى حركة رفع فإن العصا تنثني، وعندما تستقيم فإنها تمكن اللاعب من قذف جسمه إلى أعلى.

الاستدارة والشدة. بينما يتشبث الواثب بالعصا الصاعدة وجسمه يتأرجح في الهواء فإنه يشد ركبتيه إلى أعلى نحو صدره، ثم يقذف قدميه نحو الحاجز. وينتج عن حركة الاستدارة والشدة تأثير يجعل الواثب في وضع الواقف على يديه بحيث يكون صدره مقابل الحاجز.

تخطي الحاجز. بينما يكون الواثب في وضع الواقف على يديه،تبدأ أقدامه في النزول على الجانب الآخر من الحاجز. وهذا الوضع يُعد ضروريًا للوصول إلى أقصى ارتفاع. حينئذ يدفع الواثب عصاه بعيدًا عنه حتى لاتصطدم بالحاجز، وتسقطه على الأرض. عندما يطلق الواثب عصاه، فإنه يدير أصبعي الإبهام إلى الداخل لكي تساعده في منع كوعيه من الاصطدام بالحاجز.

للتعرف على الأرقام القياسية العالمية للوثب بالزانة، انظر: **الألعاب الأولمبية؛ ألعاب القوى.**

الوثب الثلاثي. انظر: **الألعاب الأوليمبية** (جدول)؛ **ألعاب القوى** (سباقات الوثب).

الوثنية معتقد يقوم على عبادة غير الله عز وجل أو صور لآلهة أو روح. وهذا التعبير يعني أيضًا عبادة الآلهة المزيفة. وتعتبر كثير من الديانات بعض العبادات وثنية. وعلى هذا، فإن الإسلام يعتبر عبادة الصور والأوثان شركًا. وكذا اليهودية والنصرانية في جذورهما تعتبران عبادة الصور والأوثان أيضًا شركًا.

وقد أدى تحريم الوثنية بعد ظهور الإسلام إلى أن يفرض الدين الإسلامي الحنيف حدودًا صارمة في فنونه على استخدام الصور المماثلة للواقع. أما النصارى الأوائل، فقد استخدموا اللوحات والتماثيل والفنون الأخرى لوصف الرموز المقدسة وتصوير قصص الإنجيل. وفي شرق أوروبا والشرق الأدنى، ينحني المصلون تبجيلاً **للأيقونات** (وهي صور المسيح أو القديسيين).

وقد عارض بعض النصارى المعروفين باسم **محطمي الأيقونات** استخدام الأيقونات باعتبارها وثنية. لكن بعضهم الآخر اعتبر الأيقونات مجرد رمز لمساعدة المصلين على التفكير في الإله. وفي القرن الثامن وأوائل القرن التاسع الميلاديين، نشب نزاع في هذا الصدد بين الجانبين أطلق عليه **نزاع محطمي الأيقونات**. وقام محطمو الأيقونات بتدمير الصور والتماثيل في الكثير من الكنائس. نشب خلاف مماثل حول استخدام الصور بين طائفتي البروتستانت والروم الكاثوليك خلال القرن السادس عشر الميلادي. ولايزال العديد من الكنائس في إنجلترا وأوروبا تحتفظ ببقايا قام البروتستانتيون بتحطيمها.

وفي بداية القرن الثالث عشر الميلادي، زارت البعثات التنصيرية القادمة من أوروبا الشعوب الإفريقية والآسيوية وشعوب شمالي أمريكا وجنوبها والإقليم الباسفيكي. ومع أن قلةً من هذه الشعوب كانت تعبد الأصنام حقيقةً، فقد وصفت هذه البعثات التنصيرية ديانات هذه الشعوب بالوثنية. لكن الحقيقة أن الكثيرين ممن يطلق عليهم اسم **الوثنيين** استخدموا التماثيل أو الرموز الأخرى لآلهتهم. وقد زعم كثير من الشعوب التي كانت تعبد أشياء لا حياة فيها أن الروح أو الإله كامن فيها.

وقد عبد العرب قبل الإسلام الأوثان، وكانوا يتخذونها من الحجارة ومن غيرها. وكانوا يعتقدون أنها تقربهم إلى الله زلفى. وكانوا يعلمون أنها حجارة لا تضر ولاتنفع، لكنهم وجدوا آباءهم يفعلون ذلك فذهبوا مذهب آبائهم. وأتى الإسلام ليضع حدًا لهذا الشرك الوثني، ويؤسس توحيدًا يقوم على الإيمان بالله الخالق الواحد الأحد الذي لم يلد ولم يولد ولم يكن له كفوًا أحد. وعندما دخل الرسول ﷺ وأصحابه مكة فاتحين، كان أول شيء فعلوه هو تحطيم الأصنام التي كانت عند الكعبة.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الفتش السحري؛ محطم الأيقونات.**

الوجبة. انظر: **التغذية؛ الحمية؛ الطبخ** (تخطيط إعداد للوجبات)؛ **الغذاء.**

وجدي، محمد فريد. انظر: **فريد وجدي.**

الوجه الجزء الأمامي من رأس الإنسان، ويتكون من الجبهة والعينين والأنف والفم والخدين والذقن. يُغطى الوجه بالعضلات والجلد. وتحمي جفون العين والرموش والحواجب العينين من الوهج والغبار. ويتكون طرف الأنف من غضروف وجلد، ويعملان وسادة مرنة. تغطي تجاويف الأنف بشعر دقيق يمنع الغبار والوسخ من دخول الأنف. ويتكون الفم من الشفتين والأسنان واللسان وسقف الحنك. وهو مبطن بغشاء مخاطي. والفك السفلي هو الجزء العظمي الوحيد من الوجه الذي يتحرك.

يتكون هيكل الوجه من ١٤ عظمة و ٣٢ سنًا. تُكوِّن **العظمة الأمامية** جزءًا من الجبهة، وتلتحم العظام الأنفية مع العظام الدمعية لدعم قنطرة وقاعدة الأنف. ويتكون الجزء الأوسط من الوجه ومنه عظام الخدين وعظام الفك العلوي، من العظام الوجنية و**عظام الفك العلوي**. وهناك عظمة تشكل **الفك السفلي**. أما عظام الميكعة و**العظام الغربالية والعظام الحنكية**، فتوجد أكثر عمقًا داخل الوجه. ويوجد بالإضافة إلى ذلك عدد من العضلات في الوجه، إذ توجد عضلة دائرية حول الفم، وعضلة حول كل عين. وتنتشر عضلات أخرى فوق الوجه من أطراف العضلات الدائرية.

ويعد الوجه أكثر الأجزاء المميزة للإنسان. ويختلف الوجه من شخص لآخر بسبب تغيرات في الأنف والعينين وأجزاء أخرى من الوجه. ونتيجة لهذه التغيرات، يمكن لكل منا أن يتعرف على الآخر، ونميز بين شخص وآخر. والكثير مما يدور في أذهاننا يظهر في تعبيرات وجوهنا، وقد لانتمكن أحيانًا من التحكم في تعبيرات وجوهنا.

انظر أيضا : **شلل بل؛ الخجل؛ الرأس؛ الفك الأسفل.**

الوجود، علم. انظر: **الفلسفة** (ما وراء الطبيعة).

الوجودية حركة فلسفية ظهرت في أوروبا أثناء القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين. وسميت الوجودية لأن معظم أعضائها اهتموا مبدئيًا بطبيعة الوجود أو الكينونة، فقصدوا بمصطلح الوجود **الوجود البشري.**

نشأت الوجودية من جهود اثنين من مفكري القرن التاسع عشر هما سُورين كيركيجارد، الفيلسوف الدنماركي اللاهوتي البروتستانتي الذي يُعدّ مؤسس الحركة، وفريدريك نيتشه، الفيلسوف الألماني.

وتشمل قائمة المفكرين الوجوديين في القرن العشرين الفرنسيين: ألبير كامو وجان بول سارتر وجابرييل مارسيل، والفلاسفة الألمان: كارل ياسبر ومارتين هايدجر والمفكر الروسي الديني السياسي نيقولاس بيردييف، والفيلسوف اليهودي مارتن بوبر.

تُعدّ الوجودية ـ إلى حد كبير ـ ثورة ضد فلسفة أوروبا التقليدية التي وصلت ذروتها لدى الفلاسفة الألمان: إيمانويل كانط وجورج ولهلم وفريدريك هيجل. ومال الفلاسفة التقليديون إلى اعتبار الفلسفة علمًا، وحاولوا أن يضعوا مبادئ **المعرفة** الموضوعية الصحيحة بصفة عامة

ومؤكدة. ويرى الوجوديون أن المعرفة الموضوعية العامة والأكيدة هي مَثَلٌ أعلى لا يُمكن الوصول إليه. وهم يؤكدون حقيقة أن كل فرد، حتى الفيلسوف أو العالم الذي يبحث عن المعرفة المطلقة، هو كائن بشري محدود فقط.

والوجوديون أيضًا يرون أن المأزق موجود في قلب الحالة البشرية. فهم يرون الحياة مجموعة قرارات، وعلى **الفرد** أن يقرر باستمرار ما هو صحيح وما هو زائف، ما هو حقيقي وما هو خاطئ، وأي معتقدات تُقبل وأيها تُرفض وماذا نفعل وماذا لا نفعل. ولكن لا توجد معايير موضوعية يمكن أن يلجأ إليها الشخص للإجابة عن مشكلات الاختيار، لأن المعايير المختلفة تقدم نصائح متضاربة، ويجب على الفرد أن يقرر أي المعايير يقبل وأي المعايير يرفض.

يستنتج الوجوديون ـ إذن ـ أن الاختيار البشري عملية ذاتية لأن الأفراد في النهاية يجب أن يمارسوا اختياراتهم بدون تأثير من المعايير الخارجية كالقوانين، وقواعد الأخلاق، أو التقاليد. وهم بذلك **أحرار**. ونظرًا لأنهم يختارون بحرية فإنهم مسؤولون تمامًا عن اختياراتهم. ويؤكد الوجوديون أن الحرية تقترن بالمسؤولية. ولكون الأفراد مجبرين على الاختيار لأنفسهم ـ عند أصحاب هذا الاتجاه ـ فهم بالضرورة أحرار.

تُعدُّ المسؤولية من وجهة النظر الوجودية الجانب المظلم للحرية، وعندما يدرك الأفراد أنهم مسؤولون كلية عن قراراتهم وأعمالهم ومعتقداتهم، يتملكهم القلق. ويحاولون الهروب بتجاهل أو إنكار حريتهم ومسؤوليتهم، أي إنكار موقفهم الحقيقي وبهذا ينجحون فقط في خداع أنفسهم. وينتقد بعضهم هذا الخداع الذاتي. ويصرون على قبول المسؤولية الكاملة من أجل سلوكهم مهما كانت هذه المسؤولية صعبة.

وقد عبّر الكثير من قادة الوجوديين عن آرائهم في إنتاجهم الأدبي وفي اعتقادهم أن الفلسفة تشبه الفن أكثر من شبهها العلم، وأدخل الوجوديون أنفسهم في المنازعات الاجتماعية والسياسية معتقدين أن مسؤولية كل الأشخاص تفرض عليهم أن يشتركوا في هذه المنازعات وأن يتخذوا منها موقفًا.

لا يحاول اللاهوتيون الوجوديون أن يؤسسوا الدين على الأدلة العقلية. فالمعتقد الديني في رأيهم ليس مشكلة تتطلب إثباتًا أو رفضًا، ولكن تتطلب قرارًا، مثل جميع القرارات البشرية الأخرى، يجب أن تتخذ بحرية كاملة بوساطة كل فرد في غياب الدليل المقنع. وينبع اهتمام الوجودي بالدين من اهتمام مبدئي بالتجربة البشرية الدينية.

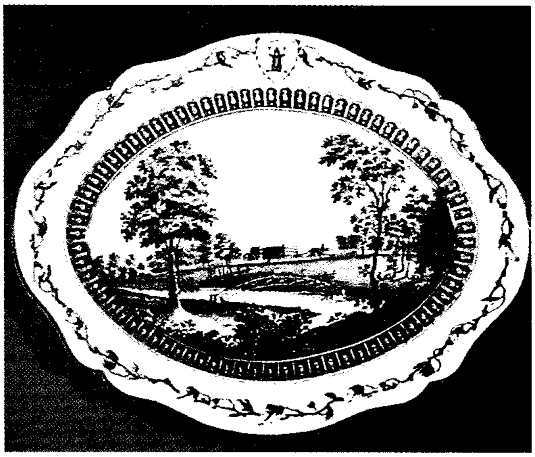

خزف الوجوود نوع شائع من الأواني الإنجليزية. وتشير التسمية بعامة إلى أوان خزفية بلون القشدة معروفة **بالأواني الصفراء** أو **أواني الملكة**.

الوِجْوُود، خزف. خزف الوجوود نوع من الأواني الخزفية صنعه لأول مرة الخزّاف الإنجليزي جوزشيا وجْوُود حوالي عام ١٧٥٩م. وتسمية **خزف الوِجْوُود** تشير إلى أواني الوِجْوُود الخزفية الجميلة **الشاحبة الصفرة** بلون القشدة. وطلبت الملكة تشارلوت، زوج الملك جُورج الثالث، مجموعة للمائدة من الأواني الخزفية الشاحبة الصفرة في ١٧٦٥م، وسرّت بها جدًا حتى أنها سمحت لوجوود أن يسمي الخزف باسم خزف الملكة، ولا يزال معروفًا ويباع بهذا الاسم. أنتج وجوود بالإضافة لخزف الملكة، أنواعًا أخرى من الخزف. تشمل **المصري الأسود** أو **البازلت الأسود** (أواني حجرية سوداء)؛ **الأحمر الأثري** (أواني حجرية حمراء)؛ وأواني حجرية أسماها **اليشب** ظهرت زرقاء وخضراء وأرجوانية شاحبة وقرمزية وصفراء. ولمعظم قطع اليشب تصميمات رقيقة بارزة، عادةً بيضاء. عكست أواني الوِجْوُود الخزفية، التذوق الإنجليزي للتصميمات الإغريقية والرومانية القديمة. وقد صنع نسخًا من الزهريات عتيقة الطراز وزخارف منحوتة وكذلك مجموعات الشطرنج، والأزرار، وصناديق المجوهرات، ورقائق لتزيين الأثاث. وصنع الوجوود أيضًا تماثيل صغيرة، وأواني للزهور، وأشياء عملية أو للزينة. ولازال خزف الوجوود يصنع حتى اليوم في بَار لاستَوْن قرب ستُوكْ ـ أون ـ ترنت، ستافورد شاير.

وجوود، السيدة فيرونيكا (١٩١٠م -). مؤرخة وكاتبة إنجليزية أصبحت مرجعًا رائدًا في تاريخ القرن السابع عشر، وبخاصة فيما يتعلق برجال وأحداث الحرب الأهلية الإنجليزية. ومن أهم كُتبها عن هذه الفترة:

سترافورد (١٩٣٥م)؛ **أوليفر كروموِيل** (١٩٣٩م)؛ **سلام الملك** (١٩٥٥م)؛ **حرب الملك** (١٩٥٨م)؛ **محاكمة تشارلز الأول** (١٩٦٤م). ومن بين كُتبها الأخرى **حرب الثلاثين عامًا** (١٩٣٠م)؛ **وليم الصامت** (١٩٤٤م)؛ **أدب القرن السابع عشر** (١٩٥٠م)؛ **ملتون وعالمه** (١٩٦٩م)؛ **المستقبل السياسي لروبنز** (١٩٧٥م). ولدت سيسلي فيرونيكا وجوود في ستوكسفيلد، بمقاطعة نورثمبرلاند ودرست في جامعة أكسفورد، ثم حصلت على لقب سيدة الإمبراطورية البريطانية في عام ١٩٦٨م.

الوجيب. انظر: **الخفقان**.

وجين، كيت دوجلاس (١٨٥٦ - ١٩٢٣م). كاتبة روايات أطفال أمريكية، اشتهرت إلى حد كبير بروايتها **ربيكا مزرعة سنيبروك** (١٩٠٣م). تغادر ربيكا راندال، البطلة الشابة الذكية، مزرعة سنيبروك بعد وفاة والدها لتعيش مع خالاتها. استمدّت الكاتبة شخصيات الرواية وأماكنها وأحداثها من طفولتها، ومن حياتها اللاحقة في ولاية مين. وتتضمن رواياتها الأخرى البارزة للأطفال: **ترانيم الطيور في عيد الميلاد** (١٨٨٧م)؛ **دجاجات الأم كيري** (١٩١١م). كما كتبت وجين كتبًا للراشدين، وسيرة ذاتية أسمتها **حديقة ذاكرتي** (١٩٢٣م).

ولدت وجين في مدينة فيلادلفيا، بولاية بنسلفانيا. وساعدت عام ١٨٧٨م، على تأسيس أول روضة أطفال مجانية تقع غربي جبال الروكي، في سان فرانسيسكو بولاية كاليفورنيا. وواصلت العمل في حركة رياض الأطفال.

الوحدانية. انظر: **الإسلام؛ الدين؛ الشرك**.

الوحدة معيار تقاس به أي كمية أخرى من نفس النوع. وتمت جدولة وحدات القياس المستخدمة في العلوم والتجارة والصناعة في مجموعات تُسمى **جداول الأعداد التعيينية**. وهناك وحدات للنقود والطول والزمن والسطح والحجم والوزن وغير ذلك.

وحدة توليد القدرة أي نظام يولّد القدرة. وتضم وحدات توليد القدرة مختلف أنواع المحركات في الطّائرات والسّيارات والقاطرات والعربات الأخرى. وتستعمل معظمها البترول أو الزيت وقودًا. أمّا وحدات توليد القدرة الأضخم، التي تدعى غالبًا **محطات توليد القدرة** فتستعمل الفحم الحجري أو الوقود النَّووي أو الزيت لإنتاج الكهرباء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التوربين
الدفع النفاث
السيارة
الصاروخ
الطائرة
الطاقة الشمسية
الطاقة النووية
القاطرة
القدرة الحصانية
القدرة الكهربائية
القوة المائية
المحرك البخاري
محرك البنزين
محرك الديزل
المحرك الهيدروليكي
المفاعل النووي

الوحدة الحرارية البريطانية (B.T.U) وحدة تستخدم لقياس الحرارة، في نظام القياس الإمبراطوري. يرفع الـ بي تي يو الواحد درجة الحرارة لرطل إنجليزي (يساوي ٠,٤٥ كجم) من الماء درجة واحدة فهرنهايت (٠,٥٦°م). ويتطلب رفع درجة حرارة خمسة أرطال من الماء بمقدار ٢٠° فهرنهايت ١٠٠ بي تي يو (٥ × ٢٠). ويطلق حرق الوقود كميات مختلفة من الحرارة. فعلى سبيل المثال، يطلق القدم المكعب (٠,٠٢٨٣م³) من الغاز الطبيعي حوالي ١,٠٠٠ بي تي يو من الحرارة، ولكن القدم المكعب من الغاز المصنع يطلق حوالي ٥٥٠ بي تي يو فقط. وتقاس الحرارة في النظام المتري بالسعرات الحرارية أو الجولات (الجول وحدة لقياس الطاقة تساوي ١٠ ملايين إرج) ويساوي الـ بي تي يو الواحد ٢٥٢ سعرًا حراريًا أو ١,٠٥٤ جولا.

انظر أيضًا: **الجول؛ السعر الحراري**.

وحدة الضغط الجوي وحدة لقياس ضغط الغلاف الجوي. ووحدة الضغط الجوي هي ضغط ١,٠٣ كجم لكل سنتيمتر مربع من السطح.

انظر أيضًا: **البارومتر؛ الضغط**.

الوحدة الفلكية. انظر: **الفلك، علم** (جدول)؛ **النظام الشمسي**.

وحدة الوجود معتقد يَدَّعي بأن الذات الإلهية كائنة في كل الأشياء. ويرتبط هذا المعتقد في الغالب بالديانات الوثنية التي تتجه إلى عبادة بعض مظاهر الطبيعة، بما فيها عدد من الديانات الهندو - أمريكية، والإفريقية، وديانات الشرق الأوسط القديمة. ففي هذه الديانات، يرتبط مفهوم الآلهة بمظاهر طبيعية مثل الرياح، والنجوم، والسماء، والبحر، والخصوبة، والمهارة في الصيد. وفي تقاليد ديانة الشنتو اليابانية، يقترن وجود الآلهة بأشياء طبيعية مثل الأشجار والصخور. عموما يمكن القول إن معتقد وحدة

الوجود يشير إلى أي فلسفة دينية تقرن وجود الآلهة بالطبيعة. ويقول المتصوفة بوحدة الوجود كالحلاج إذ إنه قال: ما في الجبة إلا الله وقال أيضًا:

أنا من أهوى ومن أهوى أنا
نحن روحان حللنا بدنا
فإذا أبصرتني أبصرته
وإذا أبصرته أبصرتنا

وقد قتل متهمًا بالشرك من أجل قوله بوحدة الوجود.

الوحدة اليمنية. انظر: **اليمن** (نبذة تاريخية)؛ **اليمن، تاريخ**.

ابن أبي وحشية، جعفر. انظر: **جعفر بن أبي وحشية**.

ابن وحشية، النبطي (١٨٣هـ - ؟ ، ٨٠٠م - ؟). أحمد بن وحشية، ويكنى بأبي بكر. من أوائل علماء العرب والمسلمين الذين اهتموا بالزراعة والتأليف فيها. ظل كتابه **الفلاحة النبطية** الذي توجد منه عدة نسخ في المكتبات الكبرى في كل من القاهرة والجزائر وبعض مدن أوروبا من أعظم المراجع في هذا المجال خلال العصور الإسلامية.

لم يقتصر علم ابن وحشية على هذا المجال فقط، بل له عدة مؤلفات أخرى في الكيمياء والعلوم.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

الوَحْمَة لطخة جلدية تكونُ موجودة عند الولادة أو بعدها بفترة قصيرة. يوجد نوعان رئيسيان من الوحمات، وهي **الخال** (الشامة) **والوعاؤوم الدموي**. تناقش هذه المقالة الوعاؤوم الدموي.

الوعاؤوم الدموي. ورم حميد غير ضار، يحتوي على أوعية دموية تحت الجلد. وبالرغم من أن الأطباء غير متأكدين من أسباب الوعاؤوم الدموي، إلا أن معظمهم يتفقون على أن الأسباب إما أن تكون وراثية، أو نتيجة حادث خلال فترة الحمل. وأكثر أنواع الوعاؤوم الدموي شيوعاً هي الوعاؤوم **الدموي الكهفي** و**بورت ـ واين ستِّينز** و**وحمة الفراولة**. ويكون الوعاؤوم الدموي الكهفي كتلةً ناعمة مزرقة يجمع أوعية دموية كبيرة. ويمكن أن تنمو أو أن تتقلص، ولكن معظم الوعاؤوم الدموي الكهفي يكون مستديماً. وتكون الجراحة هي الوسيلة الوحيدة لإزالة مثل هذه الوحمات.

أما وحمة البورت ـ واين ستِينز فتكون وعاؤومًا دمويًا دائمًا مسطحًا، ويصيب الوجه في معظم الأحيان. ومن الممكن أن تكون هذه الوحمةُ وردية قرنفلية اللون. وقد جرب بعض الجراحين محاولة إزالة وحمة بورت ـ واين ستينز بأشعة الليزر. أما وحمات الفراولة فتكون حمراء فاقعة اللون، بارزة وناعمة الملمس، ونادرًا ما تكون معالجتها ضرورية؛ لأن معظمها يختفي في آخر الأمر.

الوحي. انظر: **الأنبياء والرسل**؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (مبعثه)؛ **النبوة**؛ **النبي**.

وحيد الفَلْقَة طراز من النبات الزهري، به **فلْقة** واحدة، (تركيبة ورقية داخل بذرة النَّبات). وعروق أغلب أوراق النباتات الوحيدة الفلقة متوازية. أما الأجزاء الزهرية فتنمو عادة في مضاعفات ثلاثية.

هناك حوالي ٤٠,٠٠٠ نوع من النباتات الوحيدة الفلقة منها الموز، والذرة الشامية، والأناناس.

انظر أيضًا: **الفلقة**.

وحيد القرن. انظر: **الخرتيت**.

الوخز بالإبر طريقة صينية قديمة، لتخفيف الألم، وعلاج مجموعة مختلفة من الأمراض، بغرز إبر في أجزاء متنوعة من الجسم. ووفقاً للفلسفة الصينية فإن المرض والألم يحدثان نتيجة لاختلال التوازن بين قوتين رئيسيتين للطبيعة يسميان **يِن ويانغ**، إذ يعتقد الصينيون بأن الوخز

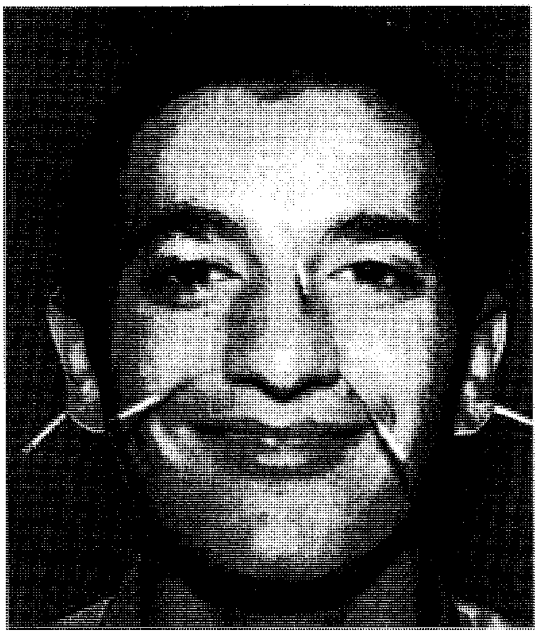

الوخز بالإبر طريقة لتخفيف الألم، أو معالجة الأمراض بغَرْز الإبر.

بالإبر يعيد هذا التوازن، كما يعتقد كثير من الصينيين بأن الوخز بالإبر يؤثر على قوة الحياة على امتداد ١٢ دائرة طول مزدوجة، ودائرتي طول غير مزدوجتين، وهي دوائر تمثل قنوات الطاقة التي تجري في خطوط طولية في الجسم. ويغرز الأخصائيون الذين يسمون **واخزي الإبر** إبراً ثاقبة في موضع واحد، أو أي موضع من مئات المواضع المحددة على طول دوائر الطول. ويسبب غرز الإبر شعوراً حاداً بالقرص، ولكن سرعان مايزول هذا الشعور ليعقبه وخز جلدي يسير عرضيًا، أو شعور بالتخدير أو التثاقل أو التألم، وذلك عندما تبقى الإبرة في مكانها.

يستعمل وخز الإبر لتخفيف الألم، وعلاج الحالات المختلفة التي تشمل التهاب المفصل، والربو، والشقيقة (الصداع النصفي)، والقروح، وأمراض العيون، بالإضافة إلى بعض الأمراض العقلية. وقد ظل الصينيون ومنذ أواخر الخمسينيات من القرن العشرين يستخدمون هذا النهج التقليدي في تخفيف الألم أثناء الجراحة الرئيسية، ويظل المريض في وعيه، يشعر بألم يسير، أو لايشعر بألم على الإطلاق.

اقترح العلماء ثلاث نظريات رئيسية عن كيفية عمل الوخز بالإبر. وتقترح إحدى النظريات أن دوائر الطول كائنة حقاً، وتربط أعضاء الجسم بطريقة خاصة. وبناء على هذه النظرية فإن الوخز بالإبر يزيد من النشاط على طول دوائر الطول، وبذا يؤثر على وظيفة العضو. كذلك يرى العلماء بأن الوخز بالإبر يعمل ـ على الأقل جزئيًا ـ بطريق زيادة إنتاج الدماغ من مسكنات الألم الطبيعية المسماة **أندورفينات،** وهي مواد كيميائية شبيهة بالمورفين، تؤثر على إدراك الجسم للألم. انظر: **الإندورفين.** أخيرًا يرى العلماء أن الوخز بالإبر يمكن أن يعمل خلال الجهاز العصبي بطريق إطلاق إشارات تعترض ممرات الألم المرسلة للرأس.

يستعمل وخز الإبر في الشرق الأقصى وجنوب شرقي آسيا، وبدرجة أقل في أقطار أخرى كثيرة.

ود حبوبة، عبدالقادر (؟ -١٣٢٦هـ، ؟ - ١٩٠٨م). عبدالقادر محمد إمام ود حبوبة، مجاهد وطني سوداني. عاش في فترة المهدية. وكان من بين الدعاة وهو من أبناء قبيلة الحلاوين، التي تعيش في أرض الجزيرة. ضيقت الحكومة الاستعمارية التي جاءت بعد المهدية على أهل البلاد، فقام ود حبوبة بمقاومة الاستعمار. وكان ود حبوبة قد بدأ في تعبئة الشعب السوداني لمواجهة الاستعمار البريطاني.

علم المفتش البريطاني بما يقوم به ود حبوبة من نشاط، فاستدعاه إلى مكتبه، فتجاهل ود حبوبة الأمر فجاءه المفتش والمأمور إلى داره، فلم يقبل أنصاره هذا التحدي، فثاروا على المفتش والمأمور وقتلوهما، فأرسل البريطانيون مجموعة من العسكر فتصدى لها ود حبوبة وأنصاره وقضوا عليها، ولكن ما لبثت الحكومة أن اتخذت إجراءات أكثر فعالية، وألقت القبض على ود حبوبة وأعدمته شنقًا، كما قضت على مريديه وأنصاره.

الوَدَك مادة دهنية تستخدم في العديد من المنتجات. ويستخرج عن طريق صهر دهن الأبقار أو الماعز أو الغنم. ويصنف الودك على أنه مادة صالحة أو غير صالحة للأكل. والودك الصالح للأكل يستخدم بصفة رئيسية في زبدة الطبخ أو الخبز. ويستعمل معظم الودك غير الصالح للأكل في صناعة علف الحيوان، كما يستخدم في صناعة الشمع. ويعالج الودك بالمواد الكيميائية لصناعة ألواح ورقائق الصابون والمنظفات. انظر: **المنظف والصابون.** والودك الصالح للأكل لونه أبيض ويكاد يكون بلا طعم. أما الودك غير الصالح للأكل فيكون لونه أبيض أو أصفر أو بُنيًا.

والودك مصدر مهم لأنواع معينة من الأحماض الدهنية التي تستخدم في صناعة مئات المنتجات اليومية التي تشمل إطارات السيارات ومواد التجميل والمنظفات ومواد التشحيم واللدائن. ويمكن استخدام الأحماض الدهنية المستخرجة من الودك بدلاً عن الكيميائيات المصنعة عادة من النفط. ولهذا فإن الودك يساعد في الحفاظ على مصدر العالم المحدود من النفط.

الودنة يطلق عليه كذلك اسم **الخلَّدة،** مجموعة من النباتات العصارية تنتمي إلى نباتات حي العالم. وتميل أوراقها اللحيمة إلى تكوين ورديات لحيمة. وتنمو أزهارها النجمية الشكل إلى ارتفاع ٣٠سم، وتتفاوت ألوانها بين الأبيض المخضر والوردي والأصفر والبنفسجي. وتنمو الودنة الشائعة بريًا على جبال الألب. ويزدهر هذا النبات أيضًا حول المنازل في كل أنحاء أوروبا حيث يستخدم غطاء للسقوف والجدران.

ويعتقد أن أوراق هذا النبات المقطوعة أو المخدوشة يمكن أن تخفف الآلام والحروق ولدغات النحل. وقد كان الناس فيما مضى يعتقدون أن الودنة تقي من البرق، وأسموه **نبات الرعد.**

الوذمة. انظر: **الاستسقاء.**

الوذمة المخاطية. انظر: **الغدة الدرقية** (ضعف نشاط الغدة الدرقية).

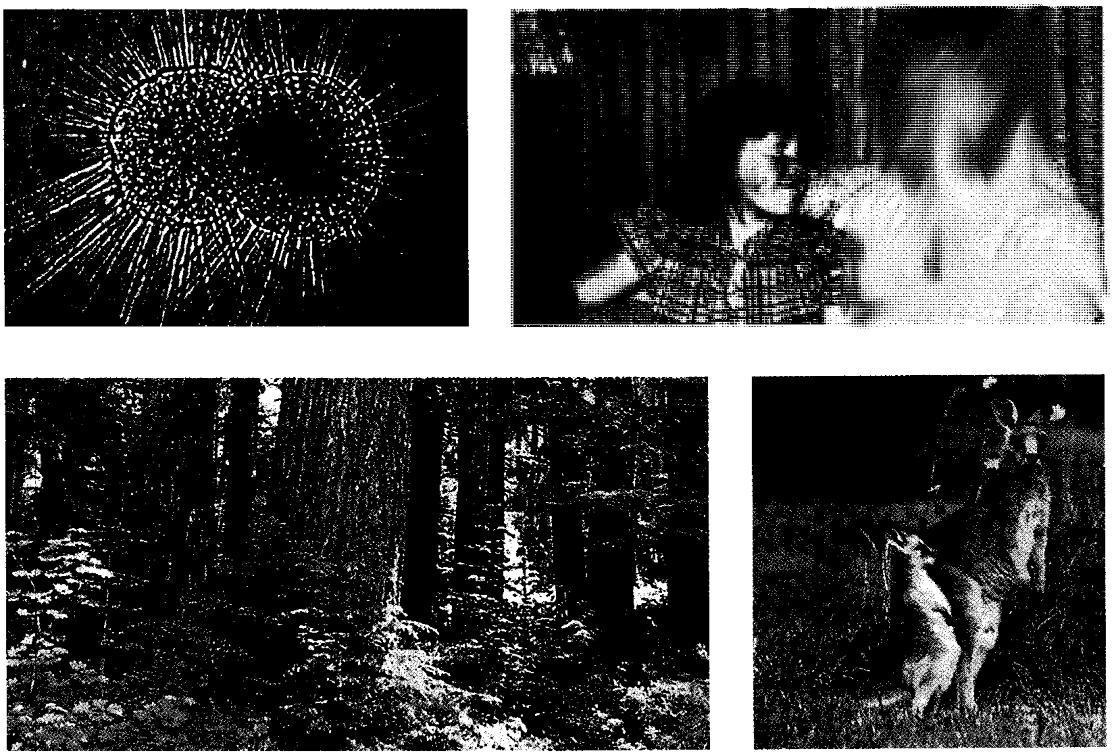

جميع الكائنات الحية تتأثر بالوراثة. فالفتاة الصغيرة (أعلى اليمين) ورثت النمش والشعر الأحمر عن والدتها. ويشبه صغير الكنغر (أسفل اليمين) أمه. وتنمو أشجار التنُّوب الصغيرة وتصبح ضخمة مثل أصولها (أسفل اليسار). وتحدث العملية الوراثية حتى بين الكائنات وحيدة الخلية مثل انشطار الحيوان الأولي مكونا نسلاً من فردين متشابهين (أعلى اليسار).

الوراثة

الوراثة إمرار الخصائص البيولوجية من جيل إلى آخر. تحدث عملية الوراثة بين كل الكائنات الحية ـ الحيوانات والنباتات، وحتى الكائنات المجهرية مثل البكتيريا. وتفسر الوراثة لماذا تلد الأم البشرية طفلاً بشريًا، ولماذا تلد القطة قططًا وليس كلابًا. والوراثة هي السبب في تشابه النسل بالآباء.

وعن طريق الوراثة، ترث الكائنات الحية خصائص تسمى **السمات** من الآباء. فأنت تشبه أبويك لأنك ورثت عنهما لون شعرك، وشكل أنفك، وسمات أخرى عديدة. وتتكون الكائنات الحية من خلايا تحتوي على تركيبات بيوكيميائية دقيقة بداخلها لنقل السمات من جيل إلى آخر. وتتكون هذه التركيبات، التي تسمى **المورثات** (الجينات)، من مادة كيميائية تسمى **د ن أ** (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين). وتتراص المورثات مكونة سلاسل طويلة من د ن أ، في تركيبات تسمى **الصبغيات** (الكروموزومات).

والمورثات تشبه الطبعات الزرقاء في عمليات بناء المنازل، غير أنها تحمل خطط بناء الخلايا والأنسجة والأعضاء والأجسام. وهي تحمل التعليمات الخاصة ببناء آلاف الكتل البنائية الكيميائية في الجسم. وتسمى هذه الكتل البنائية **البروتينات**، وبعضها مسؤولة عن أحجام وأشكال وتركيبات الأجزاء المكونة لجسمك. وتساعد بروتينات أخرى تسمى **الإنزيمات**، في حدوث آلاف التفاعلات الكيميائية التي تنتظم جسمك وأجسام الكائنات الحية الأخرى. وتسمى العملية التي تكوِّن بها الخلية البروتينات، حسب التعليمات المحمولة في المورثات، **التعبير الجيني**.

وللمورثات تأثيرات قوية، ولكنها لا تتحكم في الحياة كلها. فمعظم الخصائص تنتج عن تأثير كل من الوراثة والبيئة، حيث لا يكفي مثلاً أن ترث موهبة العزف على البيانو لتصبح عازف بيانو ماهرًا، بل يجب عليك أن تقتني البيانو، وتتلقى دروسًا في العزف عليه، وتمارس العزف.

مصطلحات الوراثة

الأليلات أشكال مختلفة من نفس المورثة.

البروتين كتلة بنائية كيميائية في الجسم. توجد البروتينات في كل الخلايا.

التعبير الجيني هو العملية التي تُنتج بها البروتينات أو ر ن أ حسب التعليمات المحمولة في المورثات.

التنوع الوراثي يشير إلى الاختلافات في السمات الموروثة بين أفراد نوع معين.

د ن أ يمثل **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين**، وهو المادة داخل الصبغيات التي تحمل التعليمات الوراثية لإنتاج البروتينات و ر ن أ.

ر ن أ يمثل **الحمض النووي الريبي**. يشبه د ن أ، ويؤدي دورًا أساسيًا في إنتاج البروتينات.

السمة هي الخاصية، مثل لون الشعر.

الصبغيات تركيبات خيطية دقيقة داخل كل خلية. تحمل الصبغيات المورثات.

الطفرة تغير يحدث على المورثة، وقد تنتج سمة جديدة يمكن توريثها.

علم الوراثة هو الدراسة العلمية للوراثة.

المجين هو مجمل المورثات التي يحملها نوع معين على الصبغيات. يتكون المجين البشري من عدد من المورثات يتراوح بين ٥٠٠,٠٠٠ و ١٠٠,٠٠٠ مورثة.

المورثات تركيبات بيوكيميائية دقيقة داخل كل خلية تحدد سمات وراثية معينة مثل لون العين وفصيلة الدم. وكل مورثة قطعة من د ن أ تحمل تعليمات إنتاج الجزيئات الخيطية الشكل، التي تكوِّن البروتينات.

النمط الظاهري هو المظهر الملحوظ لسمة ما، أو المظهر الكلي للفرد.

النمط الوراثي هو التركيب الوراثي المستبطن لسمة ما، أو التركيب الوراثي الكلي للفرد.

فالموهبة وراثية، بينما الدروس والممارسة وتوافر البيانو مؤثرات بيئية.

صاغ الراهب وعالم النبات النمساوي جريجور مندل القوانين الأساسية للوراثة في منتصف القرن التاسع عشر. أسس مندل قوانينه على دراساته التي تناولت الأنماط الوراثية لبازلاء الحدائق. وقد ظل عمله مجهولاً حتى عام ١٩٠٠م، بالرغم من أنه نشر نتائج تجاربه في عام ١٨٦٦م.

وضعت تجارب مندل أساس الدراسة العلمية للوراثة أو ما يسمى **علم الوراثة**. وعبر السنوات، تجمعت لدى **علماء الوراثة** معلومات كثيرة عن الأسباب التي تجعل الكائن البشري والكائنات الحية الأخرى تتخذ الأشكال التي تتخذها، أو تسلك السلوك الذي تسلكه. وبدأ هؤلاء العلماء أيضًا يكتشفون مسببات الأمراض الوراثية، ويوجدون علاجات لها. ولعلم الوراثة اليوم عدة فروع. فـ**علم الوراثة الجزيئي**، على سبيل المثال، يشتمل على دراسة الطبيعة الكيميائية للمورثات ونشاطاتها. وللحصول على مزيد من المعلومات عن الفروع المختلفة لعلم الوراثة، انظر: **الوراثة، علم**.

الصبغيات والمورثات

تركيب الصبغيات والمورثات. في جسم الإنسان وأجسام معظم الكائنات الحية الأخرى توجد الصبغيات في جزء من الخلية يسمى **النواة**. والصبغيات تركيبات خيطية الشكل مكونة إلى حد كبير من د ن أ وبروتينات. وتوجد الصبغيات عادة في أزواج، حيث يتشابه صبغيا كل زوج في الحجم والشكل، ويحتويان على معلومات وراثية متشابهة.

ويحتوي كل نوع من أنواع الحيوانات والنباتات على عدد مميز من الصبغيات في **خلاياه الجسدية**، وهي الخلايا التي تكوِّن أجزاء الجسم المختلفة مثل العضلات والعظام. وتختلف الخلايا الجسدية عن **الخلايا الجنسية**. ففي ذكور الحيوانات تسمى الخلايا الجنسية **النطاف**، بينما تسمى

كيف تورّث الصبغيات

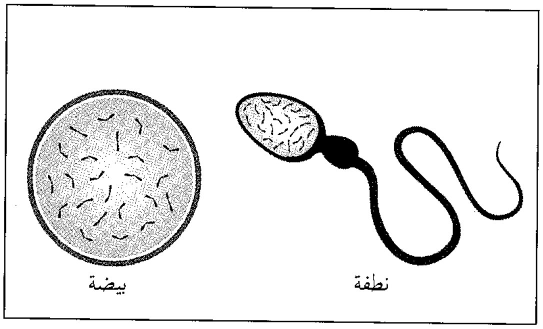

تنتج الخلايا الجنسية - أي البيوض في الإناث والنطاف في الذكور - بعملية تسمى **الانقسام الاختزالي**، حيث تتولد عن هذه العملية خلايا جنسية ناضجة، مثل تلك الموضحة أعلاه، محتوية على نصف عدد الصبغيات التي نجدها في خلايا الجسم الأخرى. وعليه تحتوي البيوض والنطاف في الإنسان على ٢٣ صبغيًا.

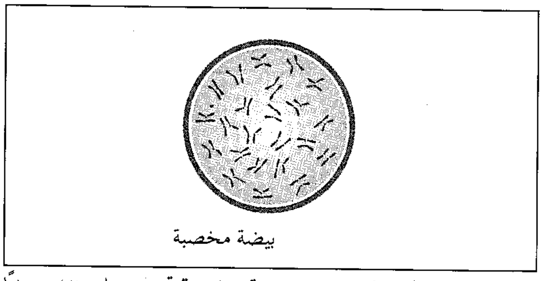

عندما تتحد النطفة بالبيضة تنتج **بيضة مخصبة** تحتوي على ٤٦ صبغيًا مثل خلايا الجسم الأخرى. وتترتب هذه الصبغيات في ٢٣ زوجًا، ويأتي أحد صبغيي كل زوج من الأم والصبغي الآخر من الأب.

حبوب اللقاح في النباتات المذكرة. أما في الحيوانات والنباتات المؤنثة فتسمى الخلايا الجنسية **البيوض**. ويحتوي الإنسان على ٤٦ صبغيًا في خلاياه الجسدية، مرتبة في ٢٣ زوجًا، بينما يحتوي الكلب على ٧٨ صبغيًا (٣٩ زوجًا)، والذرة الشامية على ٢٠ صبغيًا (١٠ أزواج)، وذبابة الفاكهة المسماة **دروسوفيلا ميلانوجستر** ـ التي يكثر استخدامها في أبحاث الوراثة ـ على ٨ صبغيات (٤ أزواج).

والمورثات هي الوحدات الأساسية للوراثة. وتكوِّن كل مورثة جزءًا من جزيئ د ن أ، وهو جزيئ طويل جدًا يوجد داخل الصبغي.

ولكل نوع من أنواع الحيوانات والنباتات عدد معين من المورثات في صبغياتها. فعلى سبيل المثال، يقدر العلماء عدد المورثات في الإنسان بما يتراوح بين ٥٠,٠٠٠ و١٠٠,٠٠٠ مورثة مختلفة. ويبلغ عدد المورثات في ذبابة الفاكهة حوالي ٦٠,٠٠٠ مورثة. وتسمى مجموعة المورثات في صبغيات أي كائن حي **المجين**.

الخلايا الجنسية والتكاثر. ينقسم التكاثر إلى نوعين: **التكاثر اللاجنسي والتكاثر الجنسي**. وينطوي التكاثر اللاجنسي على أب واحد، وتكون فيه صبغيات النسل مطابقة لصبغيات الأب. فعندما تتكاثر الدودة المسماة المستورقة لاجنسيًا، على سبيل المثال، ينقسم جسمها إلى قطاعين، قطاع يشتمل على الرأس وآخر على الذيل، ثم ينمي كل قطاع الأجزاء المفقودة، ويصبح كائنًا جديدًا شبيهًا وراثيًا بالكائن الأب.

وينطوي التكاثر الجنسي عادة على أبوين، يساهم كل منهما بنصف صبغيات الكائن الوليد. ويبدأ التكاثر الجنسي بإنتاج خلايا جنسية متخصصة تسمى **الجاميتات** ـ النطاف وحبوب اللقاح والبيوض ـ بعملية انقسام خلوي يسمى **الانقسام الاختزالي**، تنتج عنه خلايا جنسية محتوية على نصف عدد صبغيات الخلايا الجسدية. ولذلك ينتج عن الانقسام الاختزالي في الإنسان نطاف وبيوض يحتوي كل منها على ٢٣ صبغيًا. وفي الكلب، يبلغ عدد الصبغيات في كل خلية جنسية ٣٩ صبغيًا.

ويستعاد العدد الكامل للصبغيات باتحاد البيضة والنطفة بعملية تسمى **الإخصاب**. وفي الإنسان، تحتوي الخلية الناتجة، المسماة **البيضة المخصبة**، على ٤٦ صبغيًا (٢٣ زوجًا)، حيث يأتي أحد صبغيي كل زوج من بيضة الأم والآخر من نطفة الرجل. وبعد الإخصاب تبدأ البيضة في الانقسام، وإنتاج نسخ مطابقة لها، بعملية انقسام خلوي يسمى **الانقسام الخيطي**، تنتج عنه خلايا جديدة، محتوية على عدد من الصبغيات مساو لعدد صبغيات الخلية الأم. ولمزيد من المعلومات عن كل من الانقسام الاختزالي والانقسام الخيطي انظر: **الخلية** (انقسام الخلية).

الصبغيات وتحديد الجنس. يتحدد الجنس في الإنسان بصبغيات تسمى الصبغيات X والصبغيات Y. وتحتوي البيضة عادة على الصبغي X ، بينما تحتوي النطفة على الصبغي X أو الصبغي Y. وفي حالة حدوث الإخصاب بين بيضة ونطفة حاملة للصبغي Y يكون الجنين ذكرًا (XY)، ويكون أنثى (XX) في حالة حدوث الإخصاب بين بيضة ونطفة حاملة للصبغي X. وينتج الذكور عددًا من النطاف ذات الصبغي X مساويًا لعدد النطاف ذات الصبغي Y، ولذلك نجد أن العدد الكلي للإناث مساو تقريبًا للعدد الكلي للذكور.

كيف يحدد جنس الشخص

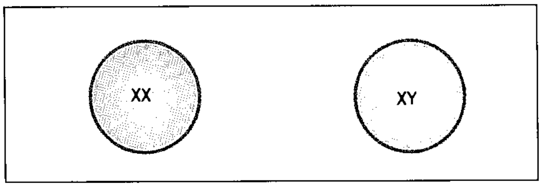

تحدد صبغيات تسمى الصبغيات X والصبغيات Y ما إذا كانت البيضة المخصبة ستصبح ولدًا أم بنتًا. فالخلية الجنسية المؤنثة غير الناضجة تحتوي على صبغيين متماثلين، بينما تحتوي الخلية الجنسية المذكرة غير الناضجة على صبغي X وصبغي Y.

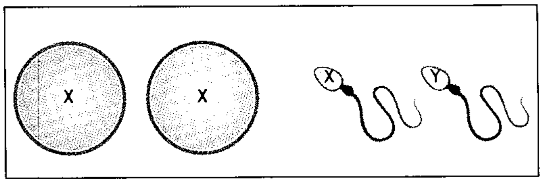

وعندما تنقسم الخلية الجنسية المؤنثة غير الناضجة تتلقى كل خلية بيضية ناضجة جديدة صبغي X مفردًا. وعندما تنقسم الخلية الجنسية المذكرة غير الناضجة تتلقى نصف النطاف الناضجة صبغي X، ونصفها صبغي Y.

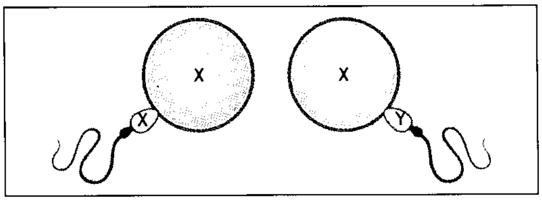

تحتوي البيضة المخصبة بنطفة محتوية على صبغي X على صبغيي X (إلى اليسار)، وتنمو إلى بنت، بينما تحتوي البيضة المخصبة بنطفة محتوية على صبغي Y على صبغي X واحد وصبغي Y واحد (إلى اليمين)، وتنمو إلى ولد.

أنماط الوراثة

المورثات السائدة والمتنحية. توجد معظم المورثات في أزواج. ويوجد كل زوج من المورثات في زوج من الصبغيات المتماثلة، بحيث تكون كل مورثة من زوج المورثات في كل صبغي. وتتحدد بعض السمات الوراثية بزوج واحد من المورثات. فالمركب الكيميائي **ثيوكارباميد الفينيل** لاذع المذاق لدى بعض الناس، وعديم المذاق لدى آخرين، وينتج ذلك عن زوج واحد من المورثات. ولكن العديد من السمات الأخرى، والتي تسمى **السمات المتعددة المورثات**، يدخل في إنتاجها عدد من أزواج المورثات، حيث تساهم عشرات أو مئات من أزواج المورثات في توارث سمات مثل الطول والوزن والذكاء.

وقد تختلف مورثتا كل زوج في التأثيرات الناتجة عنهما. وتسمى الأشكال المختلفة من نفس المورثة **الأليلات**. وبعض الأليلات **سائدة** وبعضها **متنحية**، حيث يحجب الأليل السائد تأثيرات الأليل المتنحي المقابل، مما يعني أن الأليل السائد يعبَّر عنه في التوارث، بينما لايعبَّر عن الأليل المتنحي. ولا تظهر السمة الناتجة عن الأليل المتنحي إلا في الفرد الذي يمتلك أليلين متنحيين لتلك السمة. فعلى سبيل المثال، أوضح مندل أن الأليل الذي يُنتج الأزهار البنفسجية في نبات البازلاء (يرمز له بالحرف ب) سائد على الأليل الذي ينتج الأزهار البيضاء (يرمز له بالحرف بـ). ولذلك تنتج نباتات البازلاء التي تحمل أليلين سائدين للأزهار البنفسجية (ب ب) أو أليلاً واحدًا للأزهار البنفسجية وآخر للأزهار البيضاء (ب بـ)، أزهارًا بنفسجية. ولن تنتج الأزهار البيضاء إلا عن النباتات التي تحمل أليلين متنحيين (بـ بـ).

المورثات المرتبطة بالجنس. تسمى المورثات التي توجد قريبة بعضها من بعض في نفس الصبغي **المورثات المرتبطة**، لأنها تميل إلى الانتقال معًا إلى الجيل التالي. وتسمى المورثات المحمولة على الصبغيات الجنسية **المورثات المرتبطة بالجنس**. وفي الإنسان أكثر من ٢٥٠ مورثة محمولة على الصبغي x، يمكنها أن تسبب اضطرابات وراثية، وتسمى المورثات **المرتبطة بالصبغي x**. ومن هذه الاضطرابات: الناعورية ونوع من الحثل العضلي. ومعظم هذه الاضطرابات متنحية، وتحدث عادة في الذكور، لأن الذكور يحملون صبغي x واحدًا، بينما تحمل الإناث صبغيين يحمل أحدهما على الأقل الأليل العادي السائد الذي يحدد السمة، في حين لاتساهم المورثة الضارة على الصبغي الآخر في التحديد.

انتقال المهق

المهق حالة وراثية لايستطيع فيها الكائن الحي إنتاج الصباغ. ويصيب المهق الإنسان والعديد من أنواع النباتات والحيوانات.

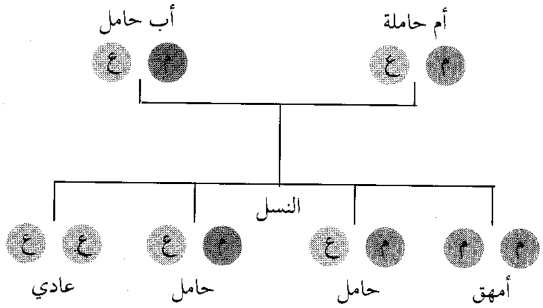

تسمى الأشكال المختلفة من نفس المورثة **الأليلات**. والأليل الذي ينتج الصباغ **سائد**، ويحجب تأثيرات أليل المهق، وهو أليل **متنح**. ونتيجة لذلك لايصيب المهق سوى الأفراد الذين يرثون أليلين لتلك السمة. وفي المخطط أعلاه يحمل كل من الأبوين أليلاً عاديًا واحدًا (ع) وأليل مهق واحدًا (م). ولا يصيب المهق أولئك الذين يرثون أليل المهق من أحد الأبوين فقط، ولكنهم قد ينقلون الأليل إلى الصغار.

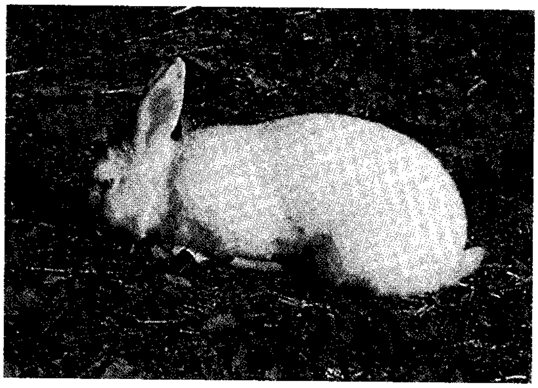

مصادر التنوع الوراثي

تختلف كائنات أي نوع، بعضها عن بعض، كثيرًا في تركيبها الوراثي، وبالتالي في سماتها. فأنت قد تشبه أبويك، ولكنك لست نسخة مطابقة لأي منهما، لأنك ورثت نصف مورثاتك من الأب والنصف الآخر من الأم. وأنت لا تشبه بالضبط زملاء دراستك مثلاً، بالرغم من أنكم جميعًا تنتمون إلى الجنس البشري. ويطلق العلماء على أوجه الاختلاف بين أعضاء نفس النوع **التنوع الوراثي**. ويناقش هذا الجزء المصدرين الرئيسيين للتنوع الذي نراه بين أعضاء النوع الواحد، وهما الطفرة والتوليف الوراثي. ويصف الجزء الذي يلي هذا الجزء ـ أي الوراثة والانتخاب الطبيعي ـ كيف تتغير الأنواع، وبعض المجموعات داخل الأنواع، مع الزمن.

الطفرة. تغير دائم في كمية د ن أ وتركيبه في خلايا كائن حي، قد يؤدي إلى تغيرات في التعبير الجيني، وبالتالي السمات.

أنواع **الطفرات.** قد تحدث الطفرات في الخلايا الجنسية أو خلايا الجسم. **فالطفرة الإنتاشية** مثلاً، تؤثر على د ن أ في الجاميتات ولذلك تمرَّر من الكائن الحي إلى نسله. وتحدث **الطفرة الجسدية** في خلايا الجسم. وفي الإنسان والحيوانات لا تؤثر الطفرات الجسدية على الجاميتات، ولذلك لا تنتقل التغيرات إلى الأجيال التالية، ولكنها تمرَّر إلى الخلايا الناتجة عن الخلية الأصلية المتطفرة.

وتؤثر الكثير من الطفرات على الصبغيات. ففي بعض الحالات يكون عدد الصبغيات في الكائن الحي كثيرًا جدًا أو قليلاً جدًا. فالمصابون بالحالة المرضية المسماة **متلازمة داون**، على سبيل المثال، يحملون نسخة إضافية من الصبغي ٢١، وهو أحد أزواج الصبغيات البالغ عددها ٢٣ زوجًا. وفي بعض الأحيان يكون هناك شذوذ في تركيب صبغي معين. فعلى سبيل المثال، تحدث طفرة تسمى **الإزفاء** عندما يتفتت أحد الصبغيات، وتلتصق إحدى القطع الناتجة عن التفتت بصبغي آخر.

وتؤثر بعض الطفرات على إحدى الوحدات المكونة لجزيئ د ن أ، أو مجموعة من الوحدات. وهناك عدة أنواع لهذه **الطفرات النُّقْطية** أو **الطفرات الجينية**. فعلى سبيل المثال، يغير أحد هذه الأنواع زوجًا واحدًا من الوحدات الكيميائية، مؤديًا بذلك إلى تغير التعليمات المحمولة في ذلك الجزء من د ن أ.

أسباب **الطفرات.** تنتج بعض الطفرات عن الأخطاء التي تحدث عند تكوُّن نسخ من د ن أ أثناء الانقسام الخلوي. وتتسبب عوامل تسمى **المطفرات** في حدوث بعض الطفرات. وتشمل المطفرات بعض الكيميائيات وأشكال متنوعة من الإشعاع.

التوليف الوراثي. عندما تتزاوج الكائنات الحية تظهر توليفات جديدة من السمات على صغارها. وتحدث هذه التوليفات عن طريق ١- الترتُّب المستقل للمورثات على الصبغيات المختلفة ٢- التعابر.

الترتب المستقل. يشير الترتب المستقل إلى الطريقة التي تتوزع بها الصبغيات ومورثاتها عند انقسام خلية جنسية لتكوين البيوض أو النطاف. فالخلية الجنسية غير الناضجة تحتوي على زوج من كل صبغي، حيث يأتي أحد الصبغيين من الأب والآخر من الأم. وفي أثناء الانقسام الاختزالي ينفصل كل زوج من أزواج الصبغيات، وتستقبل كل بيضة أو نطفة صبغيًا واحدًا من كل زوج. ولأن الصبغيات تنفصل بطريقة عشوائية فإن كل بيضة أو نطفة تستقبل بعض الصبغيات من الأم وبعضها من الأب. وتنتج عن إعادة خلط الصبغيات والمورثات بهذه الطريقة توليفات جديدة من السمات في النسل.

التعابر. هو تبادل المورثات بين صبغيين مزدوجين. فالمورثات المحمولة على كل صبغي تورث بطريقة عشوائية، وباستقلال عن المورثات المحمولة في الصبغيات الأخرى. ولكن المورثات المتجاورة في نفس الصبغي تُورَّث عادة معًا. وبعبارة أخرى، تبقى المورثات الشديدة الارتباط في أحد صبغيات الأب أو الأم مرتبطة أيضًا في النسل.

وفي بعض الأحيان لا تورَّث المورثات المرتبطة دفعة واحدة. وينشأ هذا الوضع بسبب التعابر. فقبل انقسام الخلايا الجنسية غير الناضجة مباشرة لتكوين النطاف أو البيوض يتقابل صبغيا كل زوج جنبًا إلى جنب. وفي أثناء التعابر تتبادل مجموعات من المورثات في أحد الصبغيات مواقعها مع مجموعات من المورثات في الصبغي الآخر المزدوج معه. ونتيجة لذلك يحدث أحيانًا أن تحمل النطاف أو البيوض المختلفة توليفات مختلفة من المورثات المرتبطة.

الوراثة والانتخاب الطبيعي

الطفرة أحد المصادر الرئيسية للمادة الوراثية الجديدة لنوع معين أو **عشيرة معينة** ـ مجموعة أفراد النوع الواحد في منطقة معينة. ويوفر التوليف الوراثي توليفات جديدة من الطفرات. ويعمل مصدرا التنوع الوراثي هذان معًا، إلى جانب عملية تسمى **الانتخاب الطبيعي**، على مر الزمن، مما يؤدي إلى تغير التركيب الوراثي للأنواع والعشائر.

الانتخاب الطبيعي. معظم الطفرات التي تؤدي إلى تغير السمات ضارة، ولكن بعض الطفرات وتوليفات الطفرات تجعل بعض الكائنات الحية أكثر قدرة على البقاء والتزاوج والتكاثر في بيئة معينة. فهذه الكائنات أكثر قدرة على إنتاج نسل قادر على البقاء مقارنة بالكائنات التي ينقصها التنوع الوراثي الخاص. ويرث صغار الكائنات الأكثر ملاءمة المورثات الخاصة بالخصائص الإيجابية التي مكنت آباءها من تحسين قدرتها على البقاء والتزاوج والتكاثر، ومن ثم تمرَّر هذه المورثات إلى الجيل التالي. وبتكرار هذه العملية على مدى أجيال عديدة تكتسب أعداد أكبر وأكبر من أعضاء النوع أو العشيرة المورثات الإيجابية. وبهذه الطريقة تغير عملية الانتخاب الطبيعي التركيب الوراثي، وبالتالي سمات الكائنات، بمرور الزمن.

ويحدث التطور عن طريق الانتخاب الطبيعي عادة ببطء، ولا يكون ملحوظًا خلال حياة الكائن البشري. ولكن قد يحدث تغير سريع في نوع معين استجابة لتغير رئيسي في البيئة، مثل التلوث واستخدام المبيدات.

ومن أمثلة التغير الوراثي السريع ما حدث لنوع من العثات يسمى العثة الفلفلية في المملكة المتحدة خلال القرن التاسع عشر. فهذه العثات تستقر عادة على الأشنات الفاتحة اللون، التي تنمو على جذوع الأشجار. وخلال أوائل القرن التاسع عشر كانت كل العثات الفلفلية تقريبًا فاتحة اللون، وكانت أعداد قليلة تحمل طفرة أكسبتها اللون الأسود. وفي أواسط القرن التاسع عشر أحرقت المصانع كمية كبيرة من الفحم، مما أدى إلى تراكم السخام في المناطق الريفية، والذي أدى بدوره إلى موت الأشنات واسوداد جذوع الأشجار. ونتيجة لذلك كانت الطيور ترى العثات الفاتحة اللون على الأشجار الداكنة اللون بسهولة، وتأكلها. ولكنها لم تكن ترى العثات السوداء جيدًا، ولذلك استطاعت أعداد كبيرة منها أن تعيش وتتكاثر. وخلال خمسين عامًا أصبحت معظم العثات في المناطق الشديدة التلوث سوداء اللون. وبعد إجازة القوانين الخاصة بالتلوث الهوائي في منتصف القرن العشرين أصبحت جذوع الأشجار فاتحة اللون عندما بدأت الأشنات تنمو عليها من جديد، وبالتالي ازداد عدد العثات الفاتحة اللون.

المستودعات الجينية وتكرر الأليلات. يطلق على مورثات كل أفراد عشيرة معينة اسم **المستودع الجيني.** ويسمى معدل وجود أليل معين في عشيرة ما **تكرر الأليل.** ومستوى التنوع في أي مستودع جيني مهم لأن التنوع الوراثي يمكِّن العشيرة من التلاؤم مع التغيرات البيئية. فالعشيرة المكونة من حشرات تحمل متغيرًا وراثيًا يمكِّنها من مقاومة مبيد جديد في بيئتها، على سبيل المثال، تكون أكثر قدرة على البقاء. وسيرتفع معدل انتخاب ذلك المتغير، ويزداد تكرره في المستودع الجيني. وفي الجانب الآخر، ستموت العشيرة المكونة من الحشرات التي لاتحمل هذا المتغير الوراثي.

وتؤثر عوامل أخرى عديدة، بجانب الانتخاب الوراثي، على تكرر أليلات معينة في المستودع الجيني. ومن هذه العوامل **سريان المورثات والانجراف الوراثي.**

سريان المورثات. هو انتقال المورثات من عشيرة إلى أخرى. فعندما تتقارب العشائر المنفصلة وتتناسل تدخل مورثات جديدة أو توليفات جديدة من مورثات إلى كل عشيرة وينتج عن ذلك أن يصبح المستودع الجيني لكل عشيرة محتويًا على مورثات من مستودعات العشائر الأخرى. وبهذه الطريقة قد يتغير تكرر أليلات العشائر على مر الزمن.

الانجراف الوراثي. يشير هذا المصطلح إلى احتمالات ازدياد أو نقصان تكرر الأليلات في عشيرة ما من جيل إلى آخر. فمورثات كل جيل تمثل فقط عينة من المستودع الجيني للجيل الذي يسبقه. ونتيجة لذلك يتفاوت تكرر الأليلات لكل جيل من الأفراد عشوائيًا داخل حدود المستودع الجيني للجيل السابق. وقد يكون لمثل هذه التغيرات تأثير طفيف على كل جيل في العشائر الكبيرة، ولكنها قد تؤدي إلى تغيرات وراثية رئيسية في العشائر الصغيرة في فترة وجيزة.

ولمزيد من المعلومات عن العوامل المؤثرة على التنوع الوراثي في العشيرة البشرية، انظر: **الأجناس البشرية** (كيف تتطور العشائر البشرية وتتغير).

الاضطرابات الوراثية

تنتج العديد من الأمراض والاضطرابات عن عوامل مثل الفيروسات والبكتيريا. ولكن سبب المرض أو الاضطراب في حالات معينة قد يكون وراثيًا ـ بمعني أن الكائن الحي قد ورث مورثة شاذة واحدة أو أكثر من الأبوين. ولأن المورثات تحمل التعليمات الكيميائية الخاصة بإنتاج البروتينات فإن المورثات المعيبة قد تؤثر على إنتاج البروتينات ووظائفها. فالمنعورون (المصابون بالناعورية) على سبيل المثال، يحملون منذ ولادتهم مورثة معيبة، مما يجعلهم غير قادرين على إنتاج بروتين ذي أهمية فائقة في عملية تجلط الدم. ولذلك يعاني المنعورون من استمرار النزف لفترة طويلة عند حدوث جرح، بسبب بطء عملية تجلط الدم.

وتترتب المورثات في نظام دقيق على امتداد الصبغيات. ويستخدم الباحثون عملية تسمى **التخريط الجيني** لتحديد مواقع المورثات على الصبغيات، والتعرف عليها. وقد ساعدت هذه العملية العلماء على تعيين المورثات المسؤولة عن بعض الحالات الوراثية. فمرض هنتنجتون، على سبيل المثال، وهو اضطراب حاد يصيب الجهاز الهضمي، تسببه مورثة شاذة على الصبغي الرابع.

والعديد من الأمراض، مثل السكري والتهاب المفاصل الرثياني، شائعة في بعض العائلات، ولذلك يعتقد أنها ذات أساس وراثي. ويرث الناس النزوع للإصابة بهذه الأمراض، ولكنهم لايرثون الأمراض نفسها. وقد تؤدي العوامل البيئية دورًا في حدوثها. فالمصابون بالنزوع الوراثي للإصابة بالسكري، على سبيل المثال، قد يزيدون احتمال الإصابة بالمرض بالإفراط في الأكل وعدم أداء التمارين.

وقد طور العلماء وسائل لعلاج بعض الاضطرابات الوراثية. فالناعورية على سبيل المثال، يمكن علاجها بحقن عامل التجلط الذي ينقص المصابين بالحالة.

وقد تهيئ تقنية تسمى **العلاج بالمورثات** فرص علاج الاضطرابات الوراثية وبعض الأمراض الأخرى. وينطوي

الاضطرابات الوراثية

يوضح هذا الجدول أعراض عدد من الاضطرابات الوراثية وعلاجها. فقد اكتشف العلماء، بفضل ازدياد معرفتهم بالمورثات، أن بعض الأمراض ذات أساس وراثي. فالمورثات المعيبة، على سبيل المثال، مسؤولة عن بعض حالات سرطان الثدي، وعن اضطراب دماغي يسمى مرض ألزهايمر.

الاسم	الأعراض	العلاج
* التليف الكيسي	تلف الرئة والبنكرياس والكبد بسبب شذوذ في إنتاج المخاط	الأدوية، علاج عضوي؛ علاج تجريبي بالمورثات؛ لا شفاء
* حثل دشين العضلي	ضعف متزايد للعضلات	الأدوية، علاج عضوي؛ لا شفاء
* الناعورية	نزف داخلي وخارجي غير متحكم فيه	حقن عامل التجلط المفقود
* مرض هنتنجتون	فقدان التحكم في العضلات والقدرة الذهنية، خاصة في منتصف العمر.	لا علاج
* البيلة الفنيلية الكيتونية	التخلف العقلي	نظام غذائي خاص لمنع ظهور الأعراض.
* ورم أرومة الشبكية	سرطان العين في الطفولة	الإشعاع، الأدوية، الجراحة؛ قابل للعلاج عادة عند تداركه مبكرًا
* مرض الخلية المنجلية	فقر الدم، الجلطات الدموية، تلف الأعضاء والجهاز العصبي	أدوية لتخفيف الأعراض؛ لا شفاء
* مرض تاي — ساخس	تلف دماغي حاد في الطفولة	لا علاج ولا شفاء

* للاضطراب مقالة في الموسوعة.

العلاج بالمورثات على التعرف على المورثة المسببة للمرض الوراثي، ومد المريض بنسخة طبيعية من تلك المورثة. وتؤخذ المورثات الطبيعية من فرد آخر أو كائن حي آخر، وتُدخل في خلايا المريض خارج الجسم، ثم تعاد الخلايا المغيّرة إلى جسم المريض. انظر: **العلاج بالمورثات.**

ويمكن إجراء اختبارات على الأزواج الذين يرغبون في الحصول على الأبناء، للتعرف على ما إذا كانوا يحملون مورثات معينة شديدة الخطورة. وتجرى هذه الاختبارات عادة بوصفها جزءًا من عملية تسمى **الاستشارة الوراثية**، حيث تمكن هذه العملية الأزواج من التعرف على احتمالات حصولهم على أبناء مصابين بأمراض وراثية، كما تساعدهم على إيجاد طرق للتعامل مع حالاتهم. انظر: **الاستشارة الوراثية.**

الوراثة والبيئة

توفر المورثة عادة احتمال اكتساب سمة معينة، ولكن الاكتساب الفعلي للسمة يعتمد جزئيًا على التفاعل بين تلك المورثة والمورثات الأخرى، كما يعتمد أيضًا على البيئة. فقد يكون لدى شخص معين، على سبيل المثال، نزوع وراثي نحو السمنة، ولكن الوزن الحقيقي للشخص يعتمد على عوامل بيئية مثل كمية الغذاء الذي يتناوله، ونوعه.

ويسمى التركيب الوراثي المستبطن لسمة ما **النمط الجيني**، والظهور الحقيقي للسمة **النمط الظاهري**. ويستخدم مصطلح **النمط الظاهري** أحيانًا للإشارة إلى المظهر الكلي للفرد، **والنمط الجيني** للإشارة إلى التركيب الوراثي الكلي للفرد.

ويدور الجدل بين العلماء منذ أمد بعيد حول العلاقة بين الوراثة والبيئة، ودورها في تحديد مظهر الشخص البدني وسلوكه. ويشار إلى هذا الجدل عادة بعبارة

التأثيرات البيئية يمكن رؤيتها في نباتات الذرة الشامية. استنبتت كل هذه النباتات من بذور متماثلة، وبالتالي فهي تحتوي على **مُورِّثات** (وحدات وراثية) متماثلة. ولكن النباتات التي على اليمين نمت في تربة ينقصها بعض المغذيات اللازمة للنمو التام.

الطبع مقابل التطبع، ويعنون بذلك عادة الوراثة مقابل البيئة.

ولفهم تأثير كل من الوراثة والبيئة على النمط الظاهري يدرس الباحثون عادة التوائم المتطابقة التي تحمل نفس النمط الجيني. وقد أوضحت هذه الدراسات أن التوأمين المتطابقين اللّذين يربيان في بيئتين مختلفتين يكتسبان خصائص مختلفة، مقارنة بالتوأمين اللّذين يربيان معًا. ونتيجة لذلك خلص العلماء إلى أن كلاً من الوراثة والبيئة يؤديان دورًا مهمًا في تشكيل النمط الظاهري النهائي للفرد.

ويعتمد الذكاء أيضًا على الوراثة والبيئة، وكذلك السمات العقلية الأخرى. فكل فرد يولد بمقدرات عقلية معينة تحدد المدى الذي سيبلغه ذكاؤه في المستقبل. ويتوقف تطور هذه المقدرات على البيئة. فالأطفال الذين يعانون سوء التغذية الحاد، على سبيل المثال، قد يفشلون في تنمية مقدراتهم الطبيعية.

انسياب المعلومات الوراثية

المورثات والبروتينات. تحمل المورثات تعليمات إنتاج البروتينات، وهي جزيئات كبيرة معقدة، مكونة من وحدات أصغر تسمى **الأحماض الأمينية**. ويوجد عشرون نوعًا من الأحماض الأمينية عادة في البروتينات. وترتبط توليفات متنوعة من هذه الأحماض الأمينية لتكوين سلاسل طويلة تسمى **عديدات الببتيدات**، تلتف مكونة أشكالاً معقدة ثلاثية الأبعاد.

وتتكون البروتينات من سلسلة عديد ببتيد واحدة أو أكثر. وتتفاوت هذه السلاسل كثيرًا في الطول بين سلاسل مكونة من عدد قليل من الأحماض الأمينية إلى سلاسل مكونة من آلاف الأحماض الأمينية. وهي تختلف أيضًا في طريقة انتظام الأحماض الأمينية. ويحدد طول سلاسل عديدات الببتيدات، وطريقة انتظام أحماضها الأمينية، شكل البروتين ووظيفته. وفي معظم الأحوال تكوِّن مورثة واحدة سلسلة عديد ببتيد واحدة، وتحدِّد عدد الأحماض الأمينية فيها، وبالتالي شكل البروتين ووظيفته.

والبروتينات ضرورية للحياة النباتية والحيوانية، وتوجد في كل الخلايا. فالبروتينات المسماة **الإنزيمات** تسرِّع العمليات الكيميائية الضرورية للحياة، وانعدامها في الجسم كان سيؤدي حتمًا إلى حدوث التفاعلات البيوكيميائية ببطء شديد، وبالتالي استحالة استمرار حياة الكائن الحي. وتشمل هذه التفاعلات تكسير الطعام أثناء الهضم وحرق المواد الكربوهيدراتية والشحوم من أجل الطاقة.

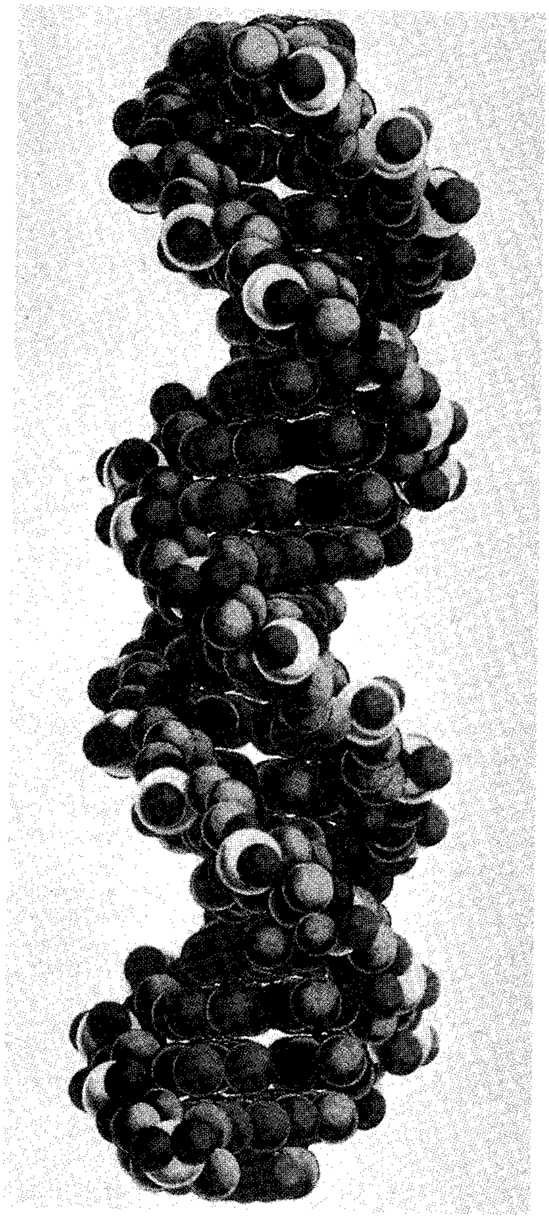

نموذج لجزيئ د ن أ. يُظهر أن د ن أ يشبه سُلمًا ملتويًا. تمثل الكرات الملونة الأنواع المختلفة للوحدات الكيميائية التى تكون د ن أ. وقد اقترح هذا النموذج عالما الأحياء فرانسيس كريك وجيمس واطسون في عام ١٩٥٣م.

وتعمل العديد من البروتينات الأخرى كتلاً بنائية للخلايا. والخلايا ذات أحجام وأشكال مختلفة - وأنواع وأعداد وترتيبات مختلفة من البروتينات - اعتمادًا على أماكنها في الجسم. فالشعر والأظافر وجزء من الجلد تتكون من بروتين متين يسمى **القراتين**. ويأتي لون الدم الأحمر من بروتين أحمر يسمى **الهيموجلوبين** (اليحمور)، وظيفته حمل الأكسجين من الرئتين إلى جميع أجزاء الجسم.

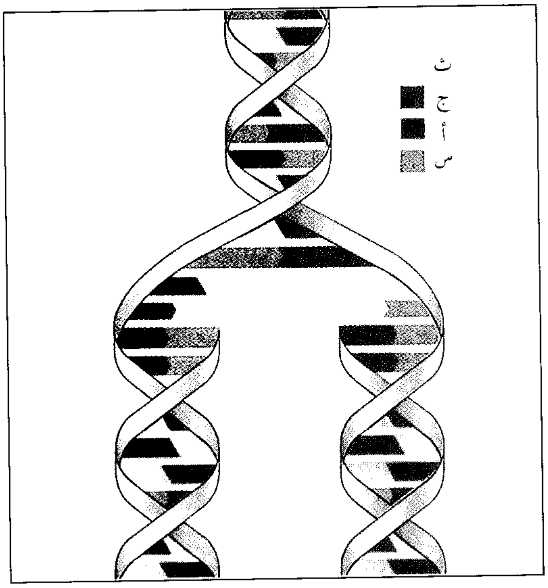

جزيئ د ن أ يتناسخ بالانشقاق وتكوين شريطين. ويرتبط كل شريط بأشرطة جديدة مكونًا جزيئات «د ن أ» جديدة محتوية على نفس المعلومات. ترمز «ث» إلى الثيمين، «ج» إلى الجوانين، «أ» إلى الأدينين، «س» إلى السيتوسين.

وتتكون العضلات إلى حد كبير من بروتينين يسميان **الميوسين والأكتين**.

تركيب د ن أ. تتكون مورثات كل الكائنات الحية، باستثناء بعض الفيروسات، من د ن أ، الذي يشار إليه عادة باسم **المادة الوراثية**. وهو جزيئ رفيع سلسلي الشكل مكون من وحدات كيميائية أصغر تسمى **النوويدات**. والنوويد في د ن أ مكون من سكر يسمى **الريبوز منقوص الأكسجين**، ومجموعة كيميائية مكونة من الأكسجين والفوسفور تسمى **الفوسفات**، ومركب يحتوي على النيتروجين يسمى **القاعدة**. وكل نوويدات د ن أ تحتوي على نفس السكر والفوسفات، ولكنها تتفاوت في أنواع القواعد. وهناك أربع قواعد هي الأدينين (أ) والجوانين (ج) والثيمين (ث) والسيتوسين (س).

يتكون د ن أ من سلسلتين يلتف كل منهما حول الآخر مكونتين شكلاً يشبه السلم الملتوي، يسمى **الحلزون المزدوج**، يتكون جانباه من السكرات والفوسفاتات المرتبطة في النوويدات، بينما تتكون كل درجة من زوج من القواعد.

أزواج القواعد. تزدوج قواعد د ن أ بطريقة خاصة لتكوين توليفات تسمى **أزواج القواعد**. وهناك اثنان من هذه الأزواج هما أ – ث و ج – س. فكل أدينين على أحد الخيطين يقابله ثيمين على الخيط الآخر، وكل جوانين على أحد الخيطين يقابله سيتوسين على الخيط الآخر. أما بقية التوليفات فنادرة جدًا. وبسبب هذا الازدواج الخاص يقول العلماء عن خيطي د ن أ إن كلاً منهما **يكمِّل** الآخر، حيث يحدد تسلسل القواعد على أحد الخيطين تسلسلها على الخيط الآخر.

ويحتوي جزيئ د ن أ في الإنسان على أكثر من ١٠٠ مليون من أزواج القواعد، ويبلغ طوله أكثر من ٢,٥سم عند فك التفافه. ولكن د ن أ رفيع جدًا، ولذلك لايرى إلا بمساعدة مجاهر خاصة تسمى **المجاهر الإلكترونية**، حيث يبلغ سمك الجزيئ ٢٠ **أنجستروم** فقط (الأنجستروم يساوي ٠,٠٠٠٠٠٠١ ملم).

التناسخ. تنقسم معظم خلايا جسمك من حين إلى آخر. فإذا أصبت بقطع، على سبيل المثال، تبدأ خلايا الجلد المحيطة بالجرح في الانقسام لرتق الجرح بتكوين جلد جديد. وتكون الخلايا الجديدة الناتجة عن الانقسام محتوية على نفس د ن أ الخاص بالخلايا القديمة.

وتسمى العملية التي تنتج بها النسخ المطابقة لـ د ن أ أثناء الانقسام الخلوي **التناسخ**. وهذا التناسخ الدقيق لـ د ن أ، أحد الخواص الأساسية للمادة الوراثية، وبدونها لن تتشابه الخلايا الجديدة وراثيًا، بعضها مع بعض، أو مع الخلايا الأم، وسيتغير تركيبك الوراثي، وبالتالي خصائصك البدنية، باستمرار مع انقسام خلايا جسمك.

وتمكن الطبيعة التكاملية لخيطي د ن أ الخلية من إنتاج النسخ المطابقة له. فقبل انقسام الخلية تنشطر قطع من خيطي جزيئ د ن أ الأصليين طوليًا، فاصلة بين أزواج القواعد. وتشبه هذه العملية ما يمكن أن يحدث لسلم ينشطر طوليًا عبر منتصفه، بحيث تنقسم درجاته. وبعد الانشطار، يلتقط كل من خيطي د ن أ، اللذيْن يشبهان نصفي سلم منشطر نوويدات حرة من نواة الخلية. وتزدوج قواعد النوويدات الحرة، بما يرتبط بها من سكرات وفوسفاتات، مع القواعد المماثلة على خيطي د ن أ الأصلي، حيث يزدوج الأدينين مع الثيمين، والثيمين مع الأدينين، والجوانين مع السيتوسين، والسيتوسين مع الجوانين. وبهذه الطريقة، ينتج سلمان لـ د ن أ، لكل منهما خيطان، ويحملان نفس تسلسل قواعد د ن أ الأصلي. وعندما تنقسم الخلية يحصل كل من الخليتين الجديدتين على جزيئات متشابهة من د ن أ.

كيف تنتج البروتينات. يمثل تسلسل القواعد في د ن أ **الشفرة الوراثية** للكائن الحي. وهذه الشفرة هي التي توجه الخلية إلى كيفية وضع الأحماض الأمينية معًا لتكوين عديد ببتيد معين.

وتشكل كل مجموعة مكونة من ثلاث قواعد، بترتيب معين، وحدة تسمى **الرامزة**. وتختص كل رامزة بحمض أميني معين، ويحدد تسلسل الروامز في د ن أ تسلسل الأحماض الأمينية في البروتين ـ والناتج البروتيني المتكون.

ويمكن تكوين ٦٤ رامزة، تسمى **الثلاثيات**، من قواعد د ن أ الأربعة. ولكن العدد الفعلي ٢٠ وليس ٦٤، ولذلك نجد أكثر من رامزة واحدة لمعظم الأحماض الأمينية. وبالإضافة إلى ذلك، تحدد الروامز الثلاثية نفس الأحماض الأمينية في كل الكائنات الحية التي تناولتها الدراسات، وذلك باستثناءات قليلة. ولذلك فإن الشفرة الوراثية تكاد تكون كونية.

ويحدث التعبير الجيني، أي العملية التي تنتج بها الخلية البروتين حسب التعليمات المحمولة في المورثات، بطريقتين هما ١- **الانتساخ** و٢- **الترجمة**.

الانتساخ. عملية تحدث بفعل صنو كيميائي لـ د ن أ يسمى ر ن أ (الحمض النووي الريبي)، وهو حمض نووي مثل ر ن أ، ويتكون من نوويدات، ولكن السكر في ر ن أ ريبوز عوضًا عن الريبوز منقوص الأكسجين، ويحتوي ر ن أ على القاعدة **يوراسيل** (ي) عوضًا عن الثيمين. ومثل الثيمين يزدوج اليوراسيل قاعديًا مع الأدينين.

وفي أثناء الانتساخ تكوِّن الخلية نسخة ر ن أ لأحد خيوط د ن أ في مورثة. وينحل جزء من سلم د ن أ الملتوي وينشطر، حيث يؤدي أحد نصفي السلم وظيفة **قالب** لاصطفاف قواعد ر ن أ. وتزدوج قواعد النوويدات الحرة مع قواعد د ن أ المعرضة، حيث تزدوج القواعد س ي أس أ ج في ر ن أ، على سبيل المثال، مع القواعد ج أ ث ج ث س. في د ن أ. ويتكون خيط من ر ن أ يسمى **ر ن أ الرسول**، وهو نسخة مكملة لطبعة د ن أ الزرقاء.

وباستمرار عملية الانتساخ تنسلخ نسخة ر ن أ الرسول عن قالب د ن أ، وتحمل تعليمات صنع بروتين المورثة إلى مصانع إنتاج البروتين في الخلية، وهي تركيبات تسمى **الريبوسومات**، تقع خارج النواة، في جزء من الخلية يسمى **السيتوبلازم**. ويؤدي ر ن أ الرسول دور توجيه الأحماض الأمينية حسب النظام الذي تأمر به المورثة، مكونًا سلسلة البروتين المطلوبة.

الترجمة. في هذه المرحلة من التعبير الجيني تقرأ الريبوسومات الشفرة المكتوبة في ر ن أ الرسول، وتربط الأحماض الأمينية حسب النظام الذي تمليه روامز ر ن أ الرسول. ويؤدي نوع آخر من ر ن أ يسمى **ر ن أ الناقل** دورًا أساسيًا في عملية الترجمة، حيث يحمل الأحماض الأمينية إلى الريبوسومات من أجزاء السيتوبلازم الأخرى.

ويحمل جزيئ ر ن أ الناقل موقعين ذوي أهمية قصوى في الترجمة، حيث يحتوي أحد الموقعين على **مقابلة رامزة**، تتكون من ثلاثة نوويدات. وتتكامل القواعد في نوويدات كل من مقابلات روامز ر ن أ الناقل مع تلك التي في رامزة ر ن أ الرسول، ولذلك تستطيع أن تزدوج قاعديًا معها. ويقع الموقع الآخر المهم عند أحد طرفي جزيئ ر ن أ الناقل، حيث يرتبط ر ن أ الناقل بحمض أميني خاص عند هذا الموقع. فعلى سبيل المثال، يرتبط ر ن أ الناقل الذي يحمل مقابلة الرامزة س ج ي برامزة ر ن أ الرسول ج س أ، الذي يشفر للحمض الأميني المسمى الألانين. ويرتبط طرف ر ن أ الناقل بالألانين، ويمكنه بذلك إيصال الألانين إلى الريبوسوم.

ويحرك ر ن أ الرسول الروامز، واحدة تلو الأخرى، عبر الريبوسوم. وبعد وصول الرامزة إلى مركز تحليل الشفرات في الريبوسوم يأتي أحد جزيئات ر ن أ الناقل بالحمض الأميني المطلوب. وبهذه الطريقة ينمو عديد الببتيد، بإضافة حمض أميني في كل مرة، حتى يصل الريبوسوم إلى نهاية الرسالة المضمنة في ر ن أ الرسول، حيث تشير الرامزة الأخيرة في الرسالة إلى أن السلسلة قد اكتملت، وتطلب من الريبوسوم إيقاف الإنتاج.

وبعد أن يقرأ الريبوسوم رامزة الإيقاف، تُطلَق سلسلة عديد الببتيد المكتملة التكوين، ويستطيع الريبوسوم عندئذ إنتاج عديد ببتيد آخر. وفي معظم البروتينات التي تتكون من أكثر من سلسلة عديد ببتيد واحدة تصنع السلاسل على انفراد، ثم ترتبط بعد ذلك لتكون البروتين.

تاريخ دراسة الوراثة

الأفكار الأولى عن الوراثة. اقترح الفيلسوف الإغريقي أرسطو، الذي عاش في القرن الثالث قبل الميلاد، إحدى أقدم النظريات المعروفة في مجال الوراثة، حيث أشار إلى أن السمات تورث عبر الدم. وقد كانت هذه النظرية خاطئة ولكنها ظلت مقبولة لأكثر من ألف عام.

ولم يتمكن العلماء من التوصل إلى نظرية صحيحة عن الوراثة إلا بعد اكتشاف الخلايا الجنسية وتحديد وظائفها. وقد اكتشفت البيوض والنطاف في أواخر القرن السابع عشر. وفي ذلك الوقت كان العديد من علماء الأحياء يعتقدون أن البيضة أو النطفة تحتوي على جنين صغير الحجم ولكنه مكتمل التكوين، ويزداد حجمه بالتدريج داخل رحم المرأة. وفي أواخر القرن الثامن عشر، أثبت العالم الألماني كاسبار فريدريتش وولف أن الجنين لايكون مكتمل التكوين منذ بدايته. وأوضح أن الجنين ينمو من بيضة مخصبة، وأن البيضة والنطفة يساهمان في تكوينه بالتساوي.

نشاط تجريبي

دراسة الوراثة

يهدف هذا النشاط إلى دراسة دور كل من البيئة والوراثة في تحديد **النمط الظاهري** - أي الخصائص الملحوظة - للكائن الحي، ببحث تأثير العوامل البيئية المختلفة في نمو نبات البطاطس. **فالعيون** (البراعم) التي تنمو من نفس البطاطس لها نفس التركيب الوراثي، وتستطيع النمو إلى نبات جديد. وبزراعة عيون البطاطس، وتغيير الظروف البيئية مثل الضوء والماء ودرجة الحرارة، يمكنك أن ترى كيفية تأثير العوامل البيئية على الخصائص.

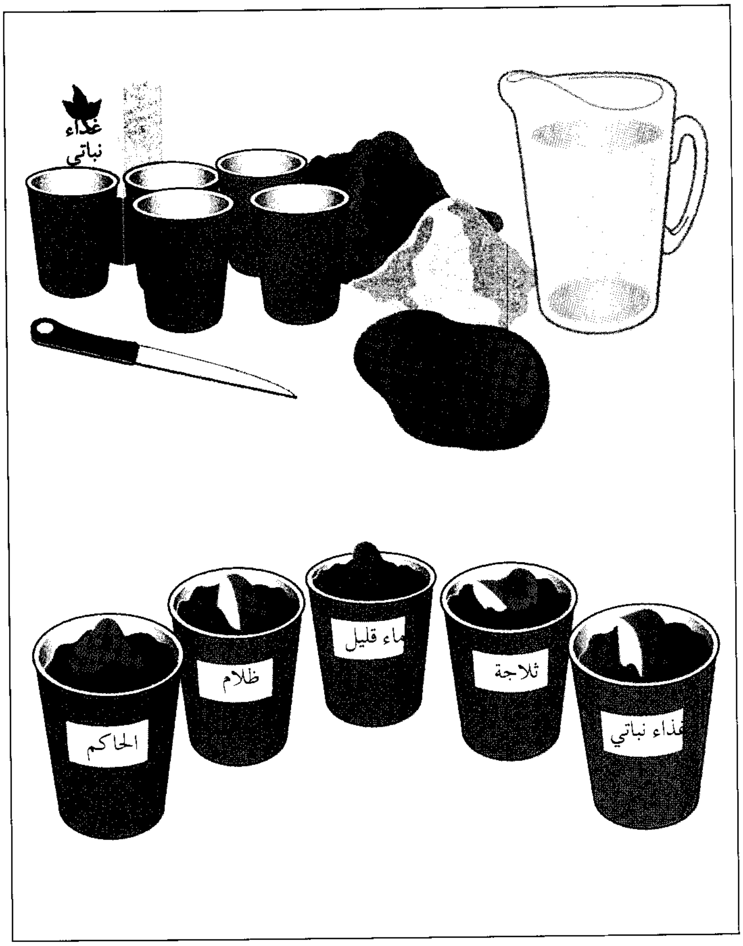

المواد المطلوبة

بطاطس
سكين
عدد من الأوراق الشمعية أو الأكواب البلاستيكية.
تربة تأصيص، رمل، ماء
غذاء نباتي أو أي مواد أخرى ترى ضرورة استعمالها.

الخطوات

- اقطع البطاطس بحيث تكون كميات البطاطس حول كل عين متساوية.
- املأ الأوراق الشمعية أو الأكواب البلاستيكية بنفس خليط تربة التأصيص والرمل والماء (ينمو البطاطس بصورة أفضل في التربة ذات الرمل القليل، وعند درجات حرارة تتراوح بين ١٦° و٢١°م).
- ازرع قطع البطاطس بحيث تقع العيون فوق سطح التربة مباشرة. وفر لأحد العيون كل المقومات التي تساعد على نموها جيدًا، مثل الضوء الكافي والماء. هذه العين سوف تكون الحاكم لتجربتك - أي سوف تكون المعيار الذي تقارن به بقية العيون.
- غير لكل عين من العيون ظرفًا مختلفًا. ضع أحد العيون مثلاً في مكان مظلم. أعط إحدى العيون نصف كمية الماء التي تعطيها لبقية العيون. أعط عينًا أخرى غذاءً نباتيًا حسب التوجيهات الواردة في علبة التعبئة. ضع إحدى العيون داخل ثلاجة لترى تأثير الجو البارد على النمو. وفيما عدا الظرف الذي تغيره لكل عين حاول أن تجعل بقية العوامل البيئية متساوية بقدر الإمكان. علّم كل كوب بحيث يمكنك أن تعرف أي العوامل مختلف لكل كوب. راقب العيون لعدة أسابيع لترى كيفية نموها، واحتفظ بسجل لنمو كل نبات. ويمكنك تضمين السجلات رسومًا لكل نبات.

النتائج

بعد مرور عدة أسابيع حلل المادة التي جمعتها. هل هناك اختلافات في الطريقة التي نمت بها النباتات؟ هل يبدو أحد العوامل أكثر تأثيرًا من بقية العوامل في تحديد نمو النبات؟ هل تكتسب النباتات ذات التركيب الوراثي المتشابه نفس الخصائص الملحوظة؟ ما العلاقة التي يمكنك أن تستنتج أنها تربط بين النمط الوراثي والنمط الظاهري؟

مد النشاط

تفكر في النمط الوراثي والنمط الظاهري في الإنسان. تفكر في عوامل مثل الغذاء والمأوى باعتبارها جزءًا من بيئة الإنسان. هل تعتقد أن مظهرك وسلوكك كانا سيختلفان إذا كنت قد نشأت بنفس نمطك الوراثي في منزل من نوع آخر، وكان غذاؤك مختلفًا عما تناولته من غذاء؟ ما العوامل الأخرى التي تعتقد أنها تشكل جزءًا من بيئتك؟

وخلال أوائل القرن التاسع عشر، اقترح النبيل وعالم الأحياء الفرنسي شيفالييه دو لامارك أن السمات التي تكتسب أثناء حياة الكائن الحي يمكن أن تمرر إلى النسل. وأوضحت الاكتشافات الوراثية المتأخرة أن السمات المكتسبة لا تنتقل من جيل لآخر.

وكانت هذه النظرية، بالرغم من عدم صحتها، مقبولة لدى عالم الأحياء البريطاني تشارلز داروين، الذي اقترح نظرية الانتخاب الطبيعي في كتابه **أصل الأنواع** (١٨٥٩م). فقد اعتقد داروين، أن كل جزء من أجزاء الجسم ينتج جسيمات دقيقة تتحرك عبر مجرى الدم إلى البيوض أو النطاف، وأن هذه الجسيمات هي التي تسيطر على السمات الوراثية. ولم يقبل العالم البريطاني فرانسيس جالتون، وهو ابن أخ داروين، هذه الفكرة، حيث أجرى عملية نقل دم من أرانب سوداء إلى أرانب بيضاء، ليرى ما إذا كانت الأرانب البيضاء ستنجب أرانب سوداء. ولكن الأرانب البيضاء أنجبت صغارًا بيضاء أيضًا.

قانونا مندل. خلال أواسط القرن التاسع عشر أجرى الراهب النمساوي وعالم الأحياء جريجور مندل سلسلة من التجارب على الوراثة، حيث درس في حديقة ديره السمات الوراثية في نبات البطاطس. وقادت نتائج هذه التجارب مندل إلى صياغة أول نظرية صحيحة عن الوراثة، تكونت من مبدأين سميا **قانونَيْ مندل للوراثة**. يتكون قانون مندل الأول، والذي يسمى **قانون الانعزال**، من ثلاثة أجزاء هي ١- تحدد وحدات منفصلة (تسمى الآن المورثات) الخصائص الوراثية ٢- توجد هذه الوحدات في أزواج ٣- **تنعزل** (تنفصل) مورثتا كل زوج أثناء انقسام الخلايا الجنسية، وتستقبل كل نطفة أو بيضة مورثة واحدة من كل زوج.

ويسمى قانون مندل الثاني **قانون التوزيع الحر**. وينص هذا القانون على أن كل زوج من أزواج المورثات يتصرف بمعزل عن الآخر أثناء إنتاج الخلايا الجنسية، ولذلك يورث كل زوج بمعزل عن الأزواج الأخرى. ويعرف علماء الوراثة الآن أن التوزيع الحر لا ينطبق إلا على المورثات التي توجد في صبغيات مختلفة، أو التي توجد على مسافات متباعدة في نفس الصبغي. أما المورثات المرتبطة، أو التي توجد قريبة بعضها من بعض في نفس الصبغي، فتورَّث معًا.

تجارب مندل على الوراثة

في أواسط القرن التاسع عشر درس الراهب وعالم النبات النمساوي جريجور مندل السمات في نبات البازلاء. وتوضح الأشكال أدناه الخطوات الرئيسية لتجارب مندل على لون البذرة.

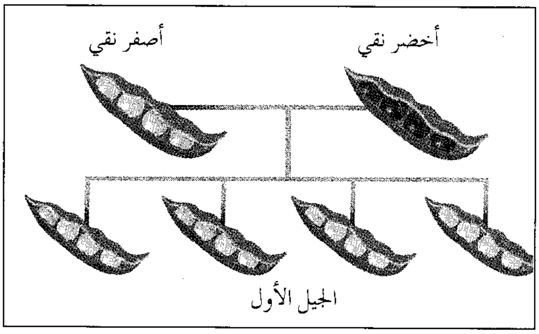

بدأ مندل تجاربه بسلالتين نقيتين من نبات البازلاء، سلالة ذات بذور صفراء وأخرى ذات بذور خضراء. وأجرى تلقيحًا بين هاتين السلالتين، وكانت كل البذور الهجينة الناتجة صفراء اللون. واستنتج من ذلك أن لون البذور الأصفر سمة سائدة.

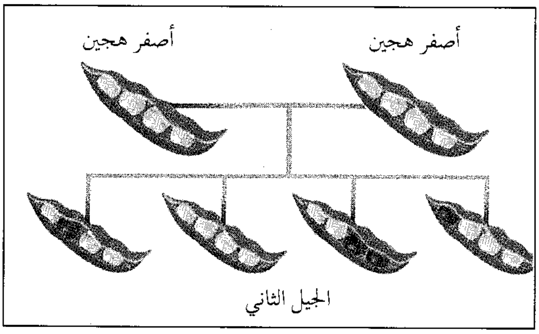

أنتجت النباتات التي نمت من البذور الصفراء بذورًا صفراء وخضراء بنسبة ٣ : ١ تقريبًا. وقد تمكن مندل، بفضل أنماط الوراثة التي اكتشفها في هذه التجربة، وغيرها من التجارب المماثلة، من صياغة أول نظرية صحيحة عن الوراثة.

ميلاد علم الوراثة. نشر مندل تقريرًا عن عمله في عام ١٨٦٦م. وظل هذا التقرير مجهولاً حتى عام ١٩٠٠م عندما أعاد ثلاثة علماء نبات أوروبيين، كل على حدة، اكتشافه أثناء تجاربهم حول الوراثة. فقد أجرى هؤلاء العلماء ـ وهم الهولندي هوجو دو فريس، والألماني كارل كونز، والنمساوي إيريخ فون تشيرماك ـ تجارب على استيلاد النباتات، وتوصلوا، كل على حدة، إلى نفس ما توصل إليه مندل من نتائج.

وتلا ذلك عدد من الاكتشافات الوراثية الهامة. فخلال أوائل القرن العشرين، اكتشفت مجموعة من العلماء بجامعة كولومبيا في نيويورك سيتي، بقيادة توماس هنت مورجان، عددًا من المبادئ الوراثية المهمة. وقد درس مورجان ومجموعته، التي تألفت من كالفن بريدجز وهيرمان مولر وألفرد ستيرتفانت، توارث سمات مثل لون العيون وشكل الأجنحة في ذبابة الفاكهة، وبينوا أن المورثات توجد في الصبغيات، وصمموا أول خريطة وراثية، وأوضحوا انتقال المورثات عبر الصبغيات الجنسية، واكتشفوا التعابر. وفي عام ١٩٣١م، أوضحت عالمة

الأحياء الأمريكية باربارا ماكلنتوك أن التعابر ينطوي على تبادل عضوي لمادة الصبغيات.

كيمياء المورثات. أصبحت كيمياء المورثات محط اهتمام أبحاث كثيرة منذ عام ١٩٤٠م. وبحلول أوائل خمسينيات القرن العشرين كان العلماء قد أثبتوا أن المورثات تتحكم في التفاعلات الكيميائية في الخلية بتوجيه إنتاج الإنزيمات وغيرها من البروتينات، وحددوا أن د ن أ هو المادة الوراثية.

وفي عام ١٩٥٣م، اقترح عالمان، هما الأمريكي جيمس واطسون والبريطاني فرانسيس كريك، نموذجًا للتركيب الكيميائي السلّمي لـ د ن أ ـ أي **الحلزون المزدوج**. وكان نموذجهم نقطة تحول في مجال الوراثة، حيث أوضحوا لأول مرة كيفية تناسخ د ن أ. فقد بيّن العالمان أن د ن أ يتناسخ بالانشطار طوليًا عند منتصفه، وبناء سلمين باستكمال بناء نصفي السلم المنشطر. واقترح العالمان أيضًا أن الطفرة تنتج عن تغيير في تسلسل القواعد على امتداد السلم. وفي عام ١٩٥٨م، أوضح عالما الوراثة الأمريكيان ماثيو ميسلسون وفرانكلين ستال تجريبيًا أن د ن أ يتناسخ بنفس الطريقة التي أوضحها كل من واطسون وكريك.

وفي عام ١٩٦١م، سجل علماء في معهد كاليفورنيا للتقنية اكتشافهم لـ ر ن أ الرسول. وفي نفس العام، تعرَّف عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي مارشال نيرنبرج وزملاؤه في المعهد الوطني للصحة على الكلمة الأولى للشفرة الوراثية ـ أي ي ي ي. وبحلول عام ١٩٦٧م كانت الشفرة بأكملها قد حلت.

عصر الهندسة الوراثية. استخدمت العديد من الدراسات التي أجريت في مجال الوراثة منذ سبعينيات القرن العشرين تقنية تسمى الهندسة الوراثية أو تقنية د ن أ المؤلف، وهي تقنية تغير مورثات الكائن الحي لإنتاج جزيئات تسمى **د ن أ المؤلف**.

ولإنتاج د ن أ المؤلف يستخدم العلماء أولاً إنزيمات تسمى **إنزيمات الحصر** لقطع د ن أ الصبغي من نبات أو حيوان إلى قطع، ثم يصنعون جزيئًا من د ن أ المؤلف بربط هذه القطع كيميائيًا بجزيئات د ن أ خاصة تسمى **المتجهات**، وهي جزيئات تستطيع أن تدخل إلى الخلايا وتتناسخ. وبعد ذلك يزرع العلماء د ن أ المؤلف في خلية بكتيرية أو خلية خميرة. وعندما تتكاثر هذه الخلايا يستطيع العلماء الحصول على عدد ضخم من الخلايا المتشابهة التي تحتوي على د ن أ المؤلف. وتسمى مجموعة الخلايا المتشابهة وراثيًا **النسيلة**.

وقد كشفت التجارب التي أجريت باستخدام د ن أ المؤلف الكثير عن تركيب المورثات ووظيفتها. ولتقنية د ن أ المؤلف أيضًا تطبيقات طبية مهمة. ففي عام ١٩٨٢م، أصبح الإنسولين المهندس وراثيًا، المستخدم في علاج مرضى السكري، أول عقار من عقاقير د ن أ تقره الإدارة الأمريكية للأغذية والأدوية، لاستخدامه على الناس. وتبعته عقاقير أخرى منها **هورمون النمو البشري**، الذي يستخدم في علاج الأطفال الذين يعانون انخفاضًا حادًا في معدل النمو؛ و**منشط مولد البلزمين النسيجي**، المستخدم في علاج النوبات القلبية بتفتيت الجلطات الدموية؛ و**الإنترفرون**، المستخدم في إيقاف انتشار الفيروسات من خلية لأخرى.

ومن التطبيقات الطبية المهمة الأخرى لتقنية د ن أ المؤلف **العلاج بالجينات**. ففي عام ١٩٩٠م وأوائل عام ١٩٩١م، استخدم باحثون في المعهد الوطني للصحة العلاج بالجينات على المرضى لأول مرة، حيث عالجوا فتاتين لديهما مورثات معيبة لإنزيم **نازعة أمين الأدينوزين**، حيث أدت المورثات إلى نقص في الإنزيم، أدى بدوره إلى إصابة الفتاتين بضعف حاد في جهاز المناعة. وقد استخدم الباحثون فيروسًا محورًا لنقل نسخة طبيعية من مورثة نازعة أمين الأدينوزين إلى الفتاتين. وبعد أشهر قليلة من العلاج استعاد جهاز المناعة عافيته، ولكن الحالة عادت مرة أخرى، واضطرت الفتاتان إلى تناول علاج إضافي دوري. وفي عام ١٩٩٣م، استخدم باحثو المعهد الوطني للصحة العلاج لأول مرة على مريض بالتليف الكيسي، وهو اضطراب وراثي ينتج عنه تراكم المخاطر بكثافة على الرئة، مما يهدد حياة المريض.

وبحلول منتصف تسعينيات القرن العشرين، كانت فرق من علماء الوراثة قد تعرفت على المورثات التي تتحكم في عدد من الاضطرابات الوراثية الخطيرة، واستنسلتها. ومن هذه الاضطرابات التصلب الوحشي الضموري وحثل دشين العضلي ومرض هنتنجتون.

ولتقنية د ن أ أيضًا تطبيقات زراعية. فالباحثون يجرون تجارب باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية لتحسين بعض خصائص المحاصيل، بما في ذلك مقدرة النباتات على مقاومة الأمراض والآفات. وفي عام ١٩٩٤م، أصدرت الإدارة الأمريكية للأغذية والأدوية ترخيصًا لبيع نوع من الطماطم المهندس وراثيًا، ذي خصائص مميزة.

مشروع المجين البشري. في أواخر ثمانينيات القرن العشرين دشن علماء في الولايات المتحدة وعدد من الدول الأخرى مشروع المجين البشري، لتصميم خريطة وراثية لمجمل المورثات البشرية ـ أي المورثات المكونة للمجين البشري، البالغ عددها ما بين ٥٠,٠٠٠ و١٠٠,٠٠٠ مورثة. ومن أهداف المشروع أيضًا تحديد التسلسل القاعدي لأزواج القواعد البالغ عددها ٣ بلايين من أزواج

القواعد في كل جزيئات د ن أ في الخلية البشرية. ويأمل علماء الوراثة أن تساعدهم الخريطة البشرية في التعرف على المزيد من المورثات المرتبطة بالأمراض. ويعتقدون أنهم كلما أسرعوا في تحديد مواقع هذه المورثات، والتعرف عليها، تزداد مقدرتهم على تصميم استراتيجيات لعلاج الأمراض. وفي عام ١٩٩٣م، أعلن علماء فرنسيون نجاحهم في تصميم خريطة تقريبية للمجين البشري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بيدل، جورج ويلز
بيربانك، لوثر
جالتون، السير فرانسيس
داروين، تشارلز
دو فريس، هوجو
فايسمان، أوجوست
فرانكلين، روزالند إلسي
كريك، فرانسيس هـ. ك.
لامارك، شيفالييه دو
ليسنكو، تروفيم
مندل، جريجور
مورجان، توماس هنت
مولر، هرمان جوزيف
واطسون، جيمس ديوي
ولكنز، موريس هيو

الأسس الوراثية

الانتخاب الطبيعي
الإنزيم
البروتين
التغير الوراثي
الحمض الأميني
الحمض النووي
الخلية
الصبغي
المورثة
النشوء والارتقاء

مقالات أخرى ذات صلة

الأجناس البشرية
الأحياء الاجتماعي، علم
الأحياء الجزيئية، علم
الاستشارة التكوينية
الاستيلاد
الإشعاع
الأمهق
بصمة الحمض النووي د ن أ
البيئة
التأسل
تحسين النسل، علم
التحكم في الوزن
التخريط الجيني
التكاثر
التكاثر البشري
ذبابة الفاكهة
الذكاء
السلوك
الصلع
الطفل
العامل الريصي
العلاج بالمورثات
عمى الألوان
عيوب الولادة
القزم
قوشر، مرض
الناعورية
النسيلة
النمو
الهجين
الهندسة الوراثية
الوراثة، علم
ولادة التوائم

عناصر الموضوع

١ - الصبغيات والمورثات
  أ - تركيب الصبغيات والمورثات
  ب- الخلايا الجنسية والتكاثر
  جـ- الصبغيات وتحديد الجنس
٢ - أنماط الوراثة
  أ - المورثات السائدة والمتنحية
  ب- المورثات المرتبطة بالجنس
٣ - مصادر التنوع الوراثي
  أ - الطفرة
  ب- التوليف الوراثي
٤ - الوراثة والانتخاب الطبيعي
  أ - الانتخاب الطبيعي
  ب- المستودعات الجينية وتكرر الأليلات
٥ - الاضطرابات الوراثية
٦ - الوراثة والبيئة
٧ - انسياب المعلومات الوراثية
  أ - المورثات والبروتينات
  ب- تركيب د ن أ
  جـ- كيف تنتج البروتينات
٨ - تاريخ دراسة الوراثة

أسئلة

١ - ما الشفرة الوراثية؟ ما الرامزة؟
٢ - كم عدد الصبغيات في كل خلية بشرية؟
٣ - ما المورثات المرتبطة بالجنس؟ لماذا تحدث الاضطرابات التي تتسبب فيها المورثات المرتبطة بالجنس، بصفة عامة، بين الرجال فقط؟
٤ - كيف يختلف د ن أ عن ر ن أ في التركيب؟
٥ - ما مشروع المجين البشري؟
٦ - ما الفرق بين النمط الوراثي والنمط الظاهري؟
٧ - ما أهمية الطبيعة التكاملية لخيطي د ن أ؟
٨ - ما الهندسة الوراثية؟ ما العلاج بالمورثات؟
٩ - كيف يحدث التعابر؟
١٠- ما الطفرة الإنتشائية؟ ما الطفرة الجسدية؟
١١- كيف يؤثر سريان المورثات على تركيب المستودع الجيني؟

الوراثة، علم. علم الوراثة هو الدراسة العلمية **للوراثة**، أي دراسة عملية إمرار خصائص الكائنات الحية من جيل إلى آخر. يدرس علماء الوراثة تركيب **المورثات** ووظيفتها وطريقة انتقالها. والمورثات هي الوحدات الأساسية للوراثة، وتوجد في خلايا كل الكائنات الحية. فكل خلية من خلايا جسم الإنسان، على سبيل المثال، تحتوي على ما يتراوح بين ٥٠,٠٠٠ و ١٠٠,٠٠٠ مورثة. وهذه المورثات هي التي تحدد البناء الكلي للجسم وسماته؛ مثل لون العين أو الشعر أو الجلد.

ويمكن تقسيم علم الوراثة إلى ثلاثة مجالات رئيسية ١- علم الوراثة الجزيئي ٢- علم الوراثة الانتقالي ٣- علم الوراثة العشائري.

علم الوراثة الجزيئي. يتناول تركيب المورثات والعمليات الكيميائية المرتبطة بها. وتوجد المورثات داخل الخلية في تركيبات خيطية تسمى **الصبغيات** (الكروموزومات). وهي تتكون من **د ن أ** (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين)، وتحمل معظمها تعليمات كيميائية مشفرة لإنتاج البروتينات. والبروتينات مهمة في عمليات ترميم الأنسجة الجسمية واستبدالها. وتتحكم بروتينات تسمى الإنزيمات في كل التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل أجسام الكائنات الحية. ويحدد تركيب المورثة ـ أي التعليمات المضمنة في د ن أ ـ نوع البروتين الذي يتكون، والوقت الذي يتكون فيه.

ويدرس اختصاصيو علم الوراثة الجزيئي عمليات مثل **التناسخ** و **الطفرة**. والتناسخ هو العملية التي تضاعف بها

الخلايا جزيئات د ن أ، حيث يحدث تناسخ د ن أ قبل انقسام الخلية. والطفرة تغير مستديم في التعليمات الكيميائية المشفرة للمورثة. وقد تغير طفرات المورثات سمات الكائن الحي إلى حدما، وقد تنتقل إلى الأجيال التالية.

ويركز فرع من علم الوراثة الجزيئي يسمى **علم الوراثة النمائي** على **تنظيم المورثات**، حيث يحاول المختصون في هذا الفرع من علم الوراثة تحديد العمليات التنظيمية التي تجعل بعض المورثات نشطة في بعض الخلايا وغير نشطة في خلايا أخرى. ففي البنكرياس، على سبيل المثال، تنتج بعض الخلايا الإنسولين نسبة لوجود مورثة نشطة في هذه الخلايا. وهذه المورثة غير نشطة في خلايا الجسم الأخرى بالرغم من وجودها فيها.

وقد قاد التقدم في مجال علم الوراثة الجزيئي إلى تطور **الهندسة الوراثية** (تقنيات تغيير تركيب المورثات)، التي استخدمها العلماء لتغيير المورثات بغرض تحسين إنتاج المحاصيل والماشية. وللهندسة الوراثية أيضًا استخدامات عديدة ومهمة في الطب والصناعة. انظر: **الهندسة الوراثية**.

علم الوراثة الانتقالي. هو المدخل الانتقالي إلى دراسة الوراثة. يحلل اختصاصيو علم الوراثة الانتقالي أنماط الوراثة بتطبيق القوانين التي اكتشفها عالم النبات والراهب النمساوي جريجور مندل، ونشرها في عام ١٨٦٦م، وبالتوسع في هذه القوانين. ويدرس اختصاصيو علم الوراثة الانتقالي كيفية انتقال المورثات بمتابعة اختلافات أنماط الوراثة لسمة معينة عبر الأجيال.

ويحدد اختصاصيو علم الوراثة الانتقالي مواقع المورثات على الصبغيات، ويصفون كيفية انتظامها في الصبغيات، بعملية تسمى **التخريط الجيني**. وقد ساعد عملهم في ربط سمات معينة بمورثات خاصة.

ولاكتشافات علم الوراثة الانتقالي تطبيقات عملية متعددة. فاكتشاف مورثة مسؤولة عن اضطراب وراثي معين، على سبيل المثال، يساعد في التعرف على الأفراد المعرضين للإصابة بالحالة.

علم الوراثة العشائري. يركز على العمليات التي تؤدي إلى تغيير التكرر النسبي للمورثات في عشيرة ما عبر الزمن. والعشيرة هي مجموعة أفراد النوع الواحد التي تعيش في منطقة معينة.

يدرس اختصاصيو علم الوراثة العشائري عادة كيفية تداخل الطفرات وعمليات التطور الأخرى، مثل الانتخاب الطبيعي، بعضها مع بعض، ويحاولون فهم تأثير هذه التداخلات على تكرر مورثات معينة في عشيرة ما. ويعتقد اختصاصيو علم الوراثة العشائري أن فهم عمليات التطور والانتقال الوراثي يساعد في تفسير أسباب تنوع الحياة على الأرض - والتنوع بين بني البشر.

انظر أيضًا : **الوراثة**، والمقالات ذات الصلة بها.

وراجامبا، سد. سد وراجامبا يقع على نهر وراجامبا غرب سيدني بأستراليا. ويبلغ ارتفاعه ١٣٧م، وبإمكانه تخزين ٢,٠٥٧,٠٠٠ متر مكعب من الماء. وقد اكتمل بناء السد في عام ١٩٦٠م ومنه تتلقى مدينة سيدني معظم حاجاتها من الماء.

الوراق، ابن حامد. انظر: **ابن حامد الوراق**.

الوراقة. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (صناعة الكتب).

وِرال منطقة حكم محلي، في ميرسيسايد بإنجلترا، واقعة في شبه جزيرة ورال. عدد السكان ٣٢٢,١٠٠ نسمة. ويحدها من الجانب الشمالي الشرقي نهر ميرسي، ومن الجانب الجنوبي الغربي نهر دي. وتتركز الصناعات في شرقي المنطقة حول بيركنهيد التي يشتهر ميناؤها بتسهيلاته الواسعة. وتُعد الزراعة مصدرا مهما في غربيها. كما أن وست كيربي، وهويليك، ووالاسي بلدات سكنية تطل على البحر في منطقة ورال. وتجذب هذه البلدات الكثير من المصطافين.

الوَرْدُ أحد أجمل الأزهار على الإطلاق، وهو رمز للرائحة الزكية والجمال. وللورد عدة ألوان تشمل البنفسجي والأحمر والأصفر والأبيض. ولم يتمكن مزارعو الورد من إنتاج ورد أزرق اللون ولكنهم يزرعون أصنافًا خزامية اللون. وبعض الورد مثل ورد الشاي وهجين ورد الشاي تعطي رائحة الشاي، أو الفاكهة، وبعضه الآخر له رائحة الورد العطرة، كما أن أصنافا أخرى لها رائحة ضعيفة. ويعود أصل الورد إلى المناطق الواقعة شمال الكرة الأرضية فقط، وأدخل فيما بعد إلى المناطق الأخرى من العالم. والورد البري مثل ورد السياج أو الورد البرّي الحلو له أزهار فردية ويوجد بكل منها خمس بتلات فقط وتكوّن شجيرات كبيرة شوكية.

يزهر ورد الحدائق القديم غالبًا في منتصف الصيف رغم أن بعضها يزهر أكثر من مرة خلال موسم النمو. ومعظم ورد الحدائق القديم له أزهار كروية أو تشبه الفنجان وذات رائحة زكية. وتتراوح ألوانها بين الأبيض مرورًا بالأحمر الوردي الشاحب إلى الأحمر والقرمزي المائل إلى السواد، والأرجواني. وهي تنمو في شكل شجيرات كبيرة نوعًا.

ومن بين ورد الحدائق القديم نجد أن فصيلة الجاليكس أقدمها زراعةً، حيث تعود زراعتها إلى القرن السادس عشر

ورد الشاي له أزهار قليلة في كل نبات. وهذا النوع الشائع من الورد يشمل ورد السلام.

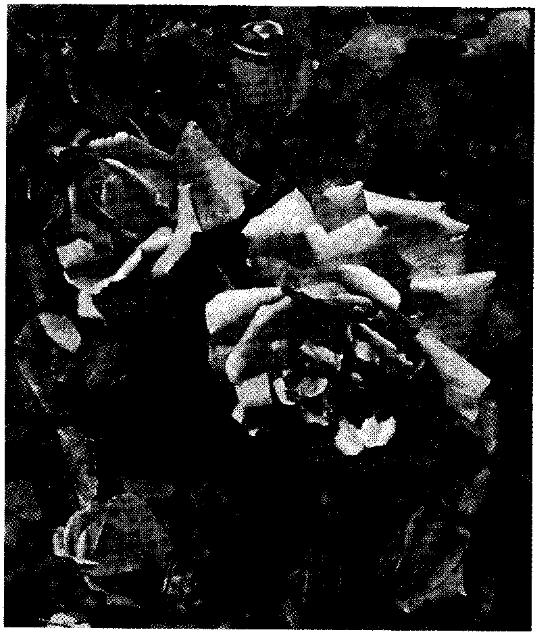

ورد الفلوريبندا يحمل أزهارًا في عناقيد وينمو جيداً مع قليل من العناية. والصورة توضح صنف الفوجيو التابع له.

الميلادي وربما قبل ذلك بكثير. والأنواع الأخرى باستثناء الورد الصيني نشأت من الورد الجاليكس. وربما أحضر ورد الألباس إلى غرب أوروبا بوساطة الرومان. والورد الحزازي أحد أشكال النوع سنتيفوليا أو ورد الكرنب. وهو عقدي ذو نموّات حزازية المظهر على السيقان الزهرية والكأس (الجزء الخارجي الذي يحمي الزهرة وهو يشمل السبلات).

القائمة التالية توضح بعض أصناف الورود الشائعة وألوان أزهارها:

ورد الحدائق القديم. سيليستيال ألبا، أحمر وردي، وتشارلز دي ميلز (جاليكا) قرمزي، وفانتن لاتور (سنتفوليا) أحمر وردي، ومدام هاردي (دمسق) وهو أبيض، وأولد بلش (الصيني) وهو أحمر وردي.

الشاي الهجين. ألكسندر، وهو قرمزي، ومبروك، وهو أحمر وردي ناعم، والحرية، وهو أصفر، وجاست جوي، وهو برتقالي نحاسي، والسلام وهو أصفر ناعم. **فلوريبنداس.** آن هاركنس، وهو برتقالي مصفر، وسيتي أوف ليدز وهو أحمر وردي، وايفيلين فيسون وهو قرمزي، وايس بيرج وهو أبيض.

الورد المتسلق. دابلين بي وهو قرمزي، وجولدن شاورز وهو أصفر، وهاندل وهو كريمي حافته حمراء.

رامبلرز. البيرك باربير وهو أبيض كريمي، وفرانكوس جورانفيل وهو أحمر وردي سالموني، وسيجول (ورد النورس) وهو أبيض.

الورد الحديث الشجيري. كونستانس سبري وهو أحمر وردي، والأجنحة الذهبية وهو أصفر، وسكابروزا وهو أحمر وردي وبنفسجي.

الورد القزمي. بت أو صن شاين وهو أصفر، رد آس وهو أحمر، وأستارينا وهو أحمر برتقالي.

ومجموعة الورد الصيني مهمة بصفة خاصة لأنها دائمة الإزهار. وهي ورد نشأ في الصين، ونقلت صفة الإزهار منه بوساطة التهجين إلى الأصناف الغربية التي كانت قبل ذلك نباتات مزهرة. وقد نتج من هذه العملية ورد فصيلة البوربون وهي التي أدت بالتالي إلى إنتاج الهجن المستديمة وهجن الشاي.

الورود الهجينة أكثر ورود الحدائق شيوعًا. وهي أصناف نتجت من تهجين صنفين مختلفين. فالشاي الهجين مثلاً نتج من الشاي الهجين دائم الإزهار والهجين القوي المستديم الإزهار. وهجين المتعدد الأزهار نتج من التهجين بين الشاي الهجين والهجين النرجسي. وصنف كبير الأزهار وهو أحد أحدث أنواع الورد، ونتج من التهجين بين الشاي الهجين مع المتعدد الإزهار.

والورد المتسلق والورد ذو المجموع الخضري الكبير يمكن أن يشذبا على تكعيبات وسياجات. وبعضها الآخر يزحف فوق الأرض، ويمكن أن يغطي الشواطئ شديدة الانحدار. وبعض المتسلقات لها أزهار كبيرة ولكن المتسلقات الحقيقية لها عناقيد من الأزهار الصغيرة. وهي نباتات شديدة الاحتمال، والمتسلقات ذوات الأزهار الصغيرة تكون عادة الأكثر تحملاً.

وهناك مجموعة أخرى مهمة هي الورد الشجيري تشمل المسك، وفصائل الروجوز. ويصل ارتفاعها إلى ١,٨ متر، ويمكن أن تستخدم سياجًا نباتيًا وتحمل عادة

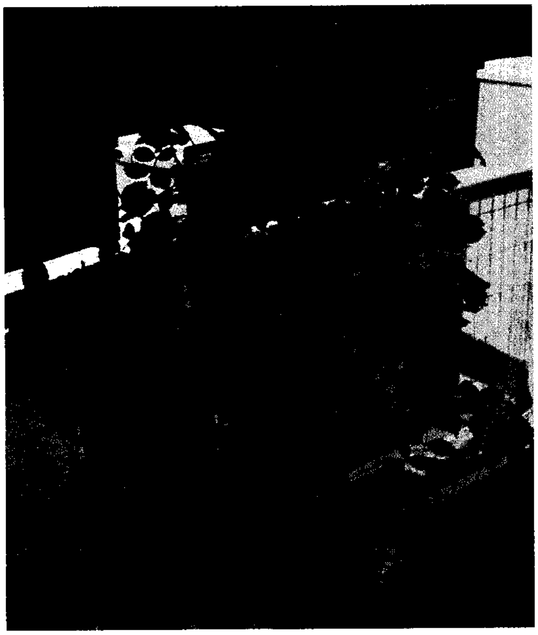

الورود المتسلقة تمتاز بسيقان طويلة. وتتشبث هذه المتسلقات مثل وردة اللهب (أعلاه) بالأسوار والدعامات.

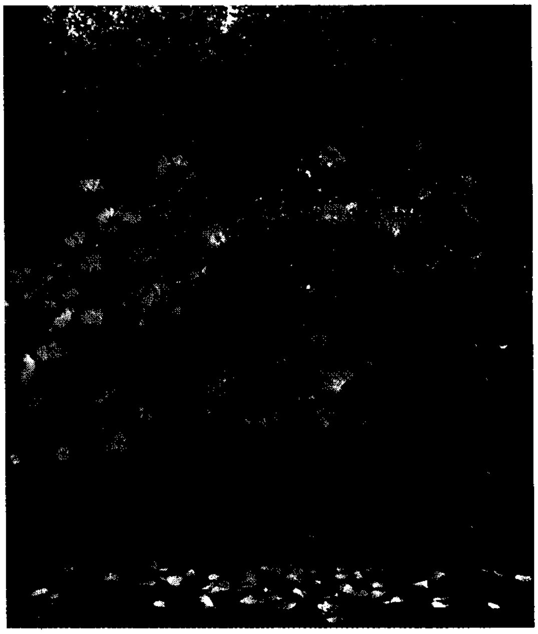

ورود جاليكا من أكبر مجموعات ورود الحدائق القديمة وأقربها مظهرًا للورد البري.

أزهارًا زكية الرائحة. والورد البري الحلو النسرين وأشكاله المزروعة طويلة رقيقة وأوراقها زكية الرائحة.

والورد القزمي مجموعة شائعة أخرى تتراوح في ارتفاعها بين ٢٠ و٤٠سم، وقطر بعض أزهارها أقل من سنتيمتر واحد.

يزرع الورد في أجزاء عديدة من العالم في مختلف أنواع التربة والظروف المناخية، ولكنه ينمو جيدًا في الظروف المناخية المعتدلة. وقد أنتجت آلاف الأصناف من الورد عن طريق الزراعة.

الورد الشائع. هناك أصناف من الورد تكون أكثر شيوعًا، وتزرع من عام لآخر من بين آلاف الأصناف من الورود المختلفة. وبعضها الآخر يختفي لأن زارعيّ النبات ينتجون أصنافًا أفضل منه.

كيفية زراعة الورد. تزرع الأصناف الجديدة تماما من الورد عن طريق البذرة، وتتكون البذور في المبيض نتيجة لنقل حبوب اللقاح من أحد الأصناف إلى المياسم في صنف آخر. وتطعم البادرات النامية بعد ذلك تطعيمًا برعميًا على أصول ورد بري منتخب. وهذا الورد البري يعرف كأصول تكسب الورد الجديد صفات جيدة مثل القوة. وجميع الورد المبيع بوساطة المشاتل ينتج بهذه الطريقة.

وزراعة الورد من العُقل أسلوب بطيء جدًا ويستخدم تجاريًا فقط للورد القزمي. والموقع الذي يزرع فيه الورد في الحديقة يجب أن يحمى من الرياح الباردة وأن يعرض لأشعة الشمس لبضعة ساعات في اليوم. وأفضل تربة لزراعة الورد هي التربة الطموية العميقة الخصبة. ولكن الورود الهجينة يمكن أن تنمو في الأراضي الرملية، والأراضي الخشنة. ويجب أن تكون التربة التي يزرع فيها الورد جيدة الصرف حيث إن الورد لا ينمو جيدًا في الأراضي المبتلة. وأحيانا تحتاج إلى تصريف صناعي.

وقبل الزراعة بأسابيع قليلة يجب خلط التربة بسماد عضوي متحلل بنسبة ٣:١ وبعمق حوالي ٦٠سم. ويجب عدم استخدام السماد البلدي الحديث (غير المتحلل) حيث إنه قد يؤدي إلى حدوث أضرار بجذور الورد.

ويعتمد موعد الزراعة على نوع الورد وعلى الموقع. وبعض الورد الذي يتحمل تقلبات الجو يمكن أن يزرع في الخريف ولكن الموعد السائد هو الزراعة في الربيع. وبعد إحضار النباتات من المشتل لا يُسمح بجفاف الجذور بوساطة الرياح قبل زراعتها. وإذا كانت هناك ضرورة، فإنها تغطى بأكياس أو أي مادة مشابهة تحفظ الرطوبة. وحُفَر الزراعة تكون عميقة بقدر كاف تسمح للجذور بالنمو الأفقي والرأسي ويراعى عدم وضع الجذور سطحيًا. وتوضع النباتات في خطوط منتظمة بحيث يسهل ريّها ومقاومة الحشائش. وكقاعدة عامة، لا يزيد عرض الخطوط عن ١,٥م وتتراوح المسافة بين النباتات ٤٥ و٧٥ سم. ويعتمد تحديد المسافة تمامًا على طبيعة نموها. وتستخدم شوكة زراعية ومِشط

بستاني معدني حاد لحفظ التربة مفككة وخالية من الحشائش، ولكن يجب تجنب العزق العميق.

يجب إجراء التقليم في نهاية الربيع لتشجيع تكوين سيقان جديدة قوية، وهي التي ستحمل أفضل الأزهار. وبعد التقليم ينثر حوالي ملء كف اليد من السماد لكل شجيرة على الخطوط، وحول شجيرات الورد. وتزال السرطانات (الأفرع التي تنتج من الأصل وليس من الصنف المنزرع)، وإلا فإنها ستحل محل نبات الورد المزروع. ولو كان هناك شك في التعرف عليها فيجب اقتفاء أثرها، فلو كانت ناشئة أسفل منطقة التطعيم، فإنها في هذه الحالة تكون سرطانات وتزال تمامًا بالقطع من منطقة خروجها على الأصل.

فصيلة الورد. واحدة من أكبر وأكثر فصائل النباتات الزهرية أهمية. ويوجد حوالي ٣,٤٠٠ نوع من الأشجار والشجيرات والأعشاب تنتمي إلى الفصيلة الوردية. وتضم هذه الفصيلة بعض النباتات التي تنتج ثمارا كالتفاح والكمثرى والتوت والخوخ والمشمش والبرقوق والكرز. وتضم الفصيلة الوردية أيضًا العديد من نباتات الزينة مثل ميدوسويت وشجرة رماد الجبل، والزعرور البري. ونباتات هذه الفصيلة تعطينا أيضا العديد من المنتجات المفيدة. فمثلاً يمكن الحصول على أنواع عديدة من الأخشاب الفاخرة التي تستخدم في صناعة بعض الأثاث من ضمن أفراد هذه الفصيلة. وكذلك يستخرج من الورد عطر الورد (زيت مستخرج من بتلات الورد). ويستخدم في عمل الماء المعطر والعطور. انظر: **زيت الزهور؛ ماء الورد.** وتستخدم ثمار بعض نباتات الورد وتسمى **هيبس**، أحيانًا في عمل المربى وبعض الأغذية الأخرى. وهي غنية بفيتامين ج.

ونباتات فصيلة الورد لها أزهار عادية، وكل زهرة بها خمس بتلات، وكأس به خمسة فصوص والعديد من الأسدية وواحد أو أكثر من الكرابل. وهذه النباتات تعطي بذورًا، ولذلك تصنف ضمن مجموعة النباتات البذرية. وعندما **تنبت** البذور (تبدأ بالتطور) يتكون لها ورقتان بذريتان تسميان **الفلقتين**. ويصنف نبات الورد والنباتات البذرية الأخرى التي تحمل فلقات نباتات **ثنائية الفلقة**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإكليلة الإسبيرية
البرقوق
البشملة
التفاح
التفاح البري
توت العليق
الخوخ
الزعرور البري
الزهرة
زيت الزهور
السفرجل
عشبة القوى
العليق
الفراولة
كاسيات البذور
الكرز
الكمثرى
المشمش
نسرين الكلاب

ورد أريحا. انظر: **النباتات الانبعاثية.**

الورد البري. انظر: **الغليون؛ الورد.**

وردة الجدار نبات عطري يزدهر في الربيع، ويحمل عناقيد لأزهار فردية أو مزدوجة، أو برتقالية، أو حمراء داكنة، أو بنفسجية اللون. والموطن الأصلي لهذا النبات هو جنوبي أوروبا. وسمِّي هذا النبات بهذا الاسم لتسلقه الجدران والصخور. ويكثر هذا النبات على الجير في المرتفعات الجبلية، كما ينمو في المناطق المعتدلة في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية.

هناك مايقارب الاثني عشر نوعاً من وردة الجدار، وعدّة أنواع مزروعة. ويمكن زراعتها من البذرة لتزهر في السنة الثانية، كما يمكن نقلها، وزراعتها في الخريف لتزهر في الربيع التالي. وعادة يكون الجو الملائم لزراعة وردة الجدار هو الطقس المشمس، والتربة الجيدة التصريف.

وردة شارون. انظر: **الخبازى؛ عصبة القلب، نبات.**

وردزورث، وليم (١٧٧٠ - ١٨٥٠م). شاعر رومانسي إنجليزي، له مجموعة من القصائد الغنائية التي ألفها بالاشتراك مع صمويل تيلر كوليريدج بعنوان **القصائد القصصية الغنائية** (١٧٩٨م). وتُعَدُّ هذه القصائد بداية للحركة الرومانسية في إنجلترا.

وفي مقدمة الطبعة الثانية لقصائده الغنائية التي صدرت عام ١٨٠٠م أورد وردزورث أفكاراً حول الشعر اقترنت منذ ذلك الوقت بالرومانسية. وقال إن القصائد الجادة يمكن أن تصف مواقف الحياة العادية وأن تكتب بلغة عادية يستخدمها الناس فعلاً. وأعرب عن اعتقاده بأن مثل هذه القصائد يمكن أن توضح القوانين الأولية لطبيعتنا. وأوضح أن الشعر هو التعبير الخيالي عن العواطف المستمدة من التجارب الشخصية الفعلية.

وكثيراً ما تلقى وردزورث الثناء لما قدمه من وصف للطبيعة، ولكنه أوضح، وربما كان محقًا في ذلك، أن عقل الإنسان هو محور اهتمامه الرئيسي. وتجسد روائع قصائده ومنها **مايكل؛ أغنيات لوسي؛ الحاصد الناسك؛ إصرار واستقلال** كيف يخلق الخيال قيمًا روحية من عرض صور وأصوات الطبيعة.

وليم وردزورث

حياته المبكرة. ولد وردزورث في كوكرماوث، التي تقع الآن في مقاطعة كمبريا. وتوفيت والدته عام ١٧٧٨م، ثم تبعها والده عام ١٧٨٣م. تولى أقرباؤه الإنفاق على تعليمه فالتحق بجامعة كمبردج عام ١٧٨٧م وهي السنة نفسها التي كتب فيها أولى قصائده المهمة. وأثناء إحدى العطلات الصيفية قام بزيارة لفرنسا عام ١٧٩٠م التي كانت في دوامة من الاضطرابات، بسبب الثورة الفرنسية. وبعد تخرجه في كمبردج ١٧٩١م عاد إلى فرنسا وصار من أنصار الثورة الفرنسية، ثم عاد إلى إنجلترا في عام ١٧٩٢م. ورغم تحرره في شبابه، إلا أنه أصبح محافظاً من الناحيتين الدينية والسياسية. واختيرا شاعراً للبلاط عام ١٨٤٣م.

التقى وردزورث بكوليريدج في عام ١٧٩٥م تقريباً وظهرت مجموعة **القصائد القصصية الغنائية** عام ١٧٩٨م. وكانت معظم قصائد المجموعة من تأليف وردزورث وظهرت فيها قصيدته الشهيرة **كنيسة دير تنترن**.

المرحلة المتأخرة. تزوج وردزورث ماري هتشنسون عام ١٨٠٢م، وأنجبا خمسة أطفال. وبحلول عام ١٨٠٦ كان وردزورث قد أكمل واحدة من أشهر القصائد في الأدب الإنجليزي وهي **إيحاءات الخلود**. في هذه القصيدة امتدح وردزورث الطفولة الأولى، وحث الأفراد على الاعتماد على حدسهم. ولعل رائعة وردزورث الأولى هي قصيدته التي عالجت سيرته الذاتية وهي **المقدمة: نمو عقل شاعر** وقد نشرت عام ١٨٥٠ م بعد وفاته بوقت قصير. وفي أجمل فقرات هذه القصيدة نجد لنا نموذجاً رائعاً للمزج بين البساطة والفخامة. وقد كتب وردزورث الشق الأكبر من شعره المتميز قبل عام ١٨٠٧م غير أنه كتب عدة أعمال مهمة في فترات لاحقة خاصة **الرحلة** (١٨١٤م). وتناقش هذه القصيدة الطويلة الفضيلة، والتربية، والإيمان الديني. كتب وردزورث ما يقرب من ٥٢٣ سوناتة (قصيدة تتألف من أربعة عشر بيتًا)، ويمكن مقارنة الكثير منها بما كتبه وليم شكسبير وجون ميلتون في هذا المضمار.

انظر أيضاً: **كوليرلاج، صمويل تيلر؛ الرومانسية؛ الشعر.**

ابن الوردي (؟ - ٨٦١ أو ٨٥٠ هـ، ؟ - ١٤٥٧ أو ١٤٤٦م). سراج الدين أبو حفص عمر بن الوردي. يرجح أن يكون من حلب، وترجع شهرته إلى كتابه **خريدة العجائب وفريدة الغرائب**، وهذا الكتاب نمط من أنماط الموسوعات. ويُعد الفصل الأول في هذا الكتاب أطول فصوله (نحو ثلث الكتاب) حيث تحدث فيه ابن الوردي عن الأقطار ومدنها. ويضم الكتاب في بعض مخطوطاته أربعة عشر فصلاً وفي بعضها الآخر خمسة عشر فصلاً. وقد اهتم في هذا الكتاب بالغلاف المائي، كما أفرد فصولاً لكل من الجبال الشاهقة والمعادن والجواهر والفواكه والبقول والحشائش والبذور. وقد حوى الكتاب بعض الخرافات مما جعل حاجي خليفة ينتقده انتقاداً قاسيًا في كتابه **كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون**.

الوُرستد خيط غزل صوفي ناعم لامع قوي. سمي **ورستد** نسبة إلى ورستد بإنجلترا حيث تمت صناعته للمرة الأولى. تمشط الأنسجة بشكل متواز من غزل أنسجة صوف طويلة. وتطلق الكلمة أيضًا على الأقمشة التي تم غزلها من خيوط غزل ورستد. وتبدو أقمشة ورستد ناعمة وقوية. غالبًا ما تكون أنسجة البوبلين والصرج من غزل ورستد.

وَرْش (١١٠ - ١٩٧هـ، ٧٢٨ - ٨١٢م). عثمان ابن سعيد بن عبد الله بن عمرو بن سليمان، أبو سعيد الملقب بورش. شيخ القراء المحققين، انتهت إليه رئاسة الإقراء بالديار المصرية في زمانه ، لقبه شيخه الإمام نافع، بورش، وكان يقول أستاذي سماني به وكان أحب الأسماء إليه. وقيل في سبب تسميته بذلك أنه كان على قصره يلبس ثيابا قصيرة، وإذا مشى بدت رجلاه. وقيل لقب بورش لشدة بياضه. والورش شيء يصنع من اللبن. وقيل لقبه نافع بالورشان وهو طائر معروف، ثم خفف فقيل ورش.

رحل ورش إلى الإمام نافع وعرض عليه القرآن عدة ختمات، وروى القراءة أيضًا عن إسماعيل القسط وحفص عن عاصم وعبدالوارث عن أبي عمرو. وعرض عليه القرآن أحمد بن صالح وداود بن أبي طيبة وأبو الربيع المهري ويونس بن عبد الأعلى وغيرهم. كان جيد القراءة، حسن الصوت، وكان إذا قرأ يهمز ويمدّ ويبيِّن الإعراب، لايمله سامعه، وكان ثقة حجةً في القراءة. توفي ورش بمصر.

انظر أيضًا: **نافع القارئ؛ عاصم القارئ؛ حفص بن سليمان.**

الورق أحد أهم المنتجات الصناعية. فالكتب والمجلات والجرائد تطبع على الورق. كما يتمُّ الحصول على بيانات من الحواسيب مطبوعة على الورق. ولايمكن للمؤسسات التعليمية والصناعية والدوائر الحكومية العمل بدون ورق الطباعة والكتابة. كما تشمل منتجات الورق الأخرى المهمة الورق المقوى (الكرتون) الذي يُستَخدم في التغليف، وورق التجفيف كالمناديل والمناشف الورقية.

يقدر معدل استهلاك الفرد من الورق المقوى في الولايات المتحدة الأمريكية بنحو ٣٠٠ كجم للفرد في العام. وتنتج الولايات المتحدة ما يقرب من ٦٤ مليون طن متري سنويًا من الورق والورق المقوى.

يُحضّر الورق من أليـاف السليلوز التي توجـد في جدران جميع الخلايا النباتية. وعندما يرشح مزيج من الماء والألياف من خلال غربال أو مُنْخل دقيق تتشابك الألياف بعضها مع بعض مكوِّنة صحيفةً رقيقةً من الورق. وعندما تُجفف الرقيقة المبتلة تنشأ روابط كيميائية بين الجزيئات في ألياف السليلوز معطية رقيقة الورق قوتها. ويتم الحصول على الألياف لعمل الورق من مصادر نباتية مختلفة تشمل نبات الخيزران والقطن وعشب الحلفا والقنب والجوت وعيدان قصب السكر وسيقان القمح والأرز وأخشاب أخرى متنوعة. ويعتبر الخشب المصدر الرئيسي لألياف صناعة الورق.

ينتج صناع الورق آلاف الأنواع والدَّرجات من الورق، وتعتمد صفات أي نوع من الورق على الألياف الداخلة فيه والطريقة المستخدمة في صنعه.

البلدان الرائدة في صناعة الورق

الورق والورق المقوى المنتج سنويًا (طن متري)

الولايات المتحدة الأمريكية	●●●●●●●●●●●●●●●	٧٦,٥٥٧,٠٠٠ طن متري
اليابان	●●●●◖	٢٧,٧٦٢,٠٠٠ طن متري
الصين	●●●	١٨,٢٠٠,٠٠٠ طن متري
كندا	●●●	١٧,٥٣٤,٠٠٠ طن متري
ألمانيا	●●◖	١٣,٠٣٤,٠٠٠ طن متري
فنلندا	●●	٩,٩٩٠,٠٠٠ طن متري
السويد	●◖	٨,٧٨١,٠٠٠ طن متري
فرنسا	●◖	٧,٩٧٥,٠٠٠ طن متري
إيطاليا	●	٦,٠٩٠,٠٠٠ طن متري
كوريا الجنوبية	●	٥,٨٠٤,٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٣م.

المصدر : المكتب الدولي للورق وعجائن الورق.

كيفية تصنيع الورق

المواد الخام. كانت أليـاف القطن والكتـان التي يتم الحصول عليها من الخرق ـ الأقمشة البالية ـ لعدة قرون مضت، هي المواد الرئيسية المستخدمة في إنتاج الورق. أما اليوم فقد استبدلت **عجينة الخشب** بهذه الأليـاف بدرجة كبيرة. والعجينة هو الاسم المستخدم للألياف المُعَدَّة لتحضير الورق. يقطع الخشب المستخدم في تحضير الورق للغرض ذاته، أو يُحْصَل عليه من أشجار الغابات ونفايات الأشغال الخشبية. وما تزال بعض ألياف القطن والكتان مستخدمة في عمل ورق الكتابة العالي الجودة، وورق المكاتبات التجارية والأشغال الفنية والمستندات التي تحفظ لسنوات عدة.

تحضر العجينة الخشبية من أنواع متعددة من الخشب، تشمل خشب الحور الرَّجراج والزَّان والتنّوب وخشب الصمغ والشوكران والبلوط والصَّنوبر وخشب القضبان. وقد كانت الألياف المستخدمة في تحضير الورق في حقبة مضت خلايا حية في خشب جذع الشجرة. والألياف أنابيب دقيقة مجوفة ومغلقة عند أحد طرفيها وبأطوال تتراوح ما بين ١ و ٥ ملم. وتعمل مادة **اللجنين** الموجودة في الخشب على الاحتفاظ بالألياف مع بعضها.

في بعض الأحيان يعاد استخدام نفايات الورق لعمل ورق جديد بوساطة عملية تُعَرف بعملية **إعادة تدوير الورق**. ولإنجاز هذه العملية تقوم حاويات كبيرة تعرف **بالعجّانات** بتحويل الصحف والمجلات وبقايا المطبوعات الأخرى إلى عجينة قابلة للاستعمال. ويُزال الحبر من الورق باستخدام المذيبات والمواد الكيميائية الأخرى والمنظفات الصناعية وطرق تنظيف خاصة. وتُعَرف الأليـاف المسترجعة (المعاد تدويرها) في بعض الأحيان **بالألياف الثانوية**. ويستخدم مصنعو الورق الألياف الثانوية لعمل الورق المقوى وبعض ورق الطباعة والمناديل والمناشف الورقية.

عمليات تجهيز العجينة الورقية. هناك ثلاثة أنواع من العمليات المستخدمة في تحويل الخشب إلى عجينة لعمل الورق، وهذه العمليات هي: ١- عمليات آلية ٢- عمليات كيميائية ٣- عمليات شبه كيميائية. وتضم العمليات شبه الكيميائية العمليات الآلية والكيميائية معاً. وتُعَدّ عملية **طحن الخشب بالحجر** أقدم عملية آلية لتجهيز عجينة الورق من الخشب. ويتم في هذه العملية كبس أو ضغط قطع صغيرة من جذوع الأشجار بحجر الطحن المعد لهذا الغرض بطريقة خاصة، حيث تؤدي الحرارة المتولدة من الاحتكاك إلى تسخين اللجنين بين الألياف ومن ثم تليينه،

كيف يتم عمل الورق من الخشب

يوضح المخطط أدناه الخطوات المتبعة لعمل الورق من الخشب. ويظهر المخطط الطريقة شبه الكيميائية لعمل العجينة. تبدأ عملية العجن بجذوع الشجر من **مخزن الخشب**، حيث تدخل الجذوع في أسطوانة **إزالة القلف**. ثم تقطع هذه الجذوع إلى رقائق دقيقة بواسطة المجذ (آلة التقطيع) يلي ذلك غسل الرقائق في **غسالة الرقائق** ومن ثم معالجتها في خزانات كبيرة تعرف **بالهاضمات**. وتقوم بعد ذلك أقراص دوارة في آلة تعرف **بالمصفي** بتكسير عجينة الورق إلى ألياف منفردة، ثم تمرر العجينة المصفاة إلى غسالات العجينة، حيث تزال

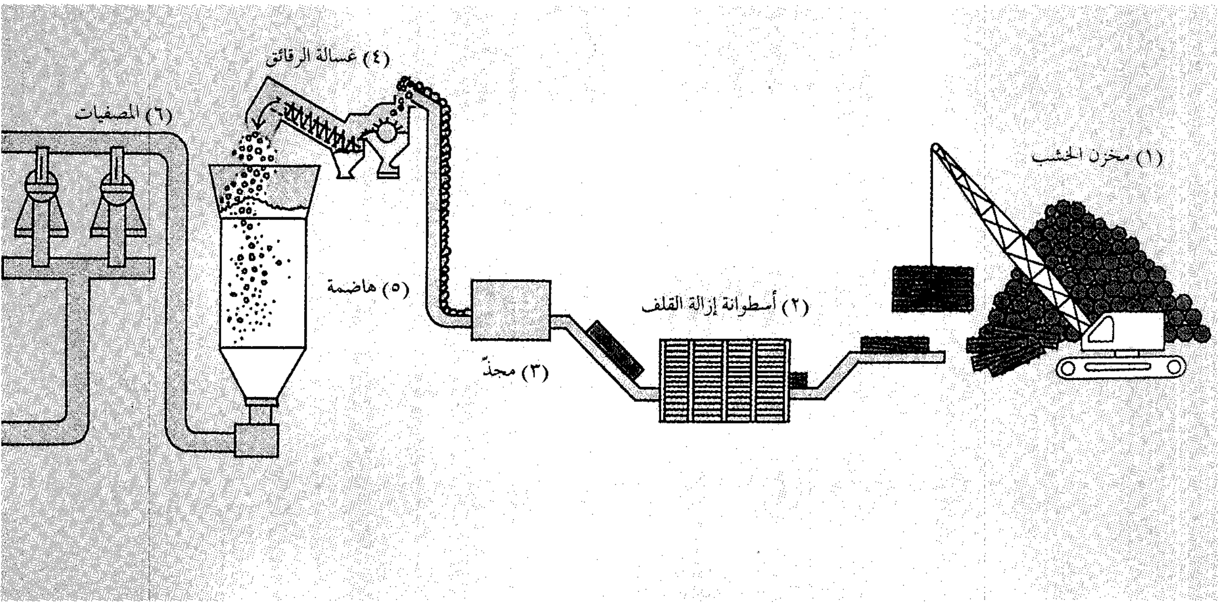

وعندئذ يصبح حجر الطحن قادرًا على طحن وإزالة الألياف بسهولة من سطح الخشب. وفي **عملية العجن الآلية الحرارية** تُسخن أولاً رقائق الخشب، ثم تُدخل بعد ذلك بين قرصين دوارين لآلة **المُصَفي** حيث تقوم أقراصه بتقطيع الخشب المُسَخن إلى ألياف منفردة.

وتذيب المواد الكيميائية المستخدمة في عمليات العجن مادة اللجنين من بين ألياف الخشب، حيث يغسل الخشب أولاً ويقطع إلى رقائق بأطوال تتراوح ما بين ١٢ – ٢٥ملم، ثم تُطْبَخ رقائق الخشب في محلول حمضي بعملية العجن المعروفة **بعملية الكبريتيت الكيميائية** في صهريج ضغط مسخن ببخار الماء يعُرف **بالهاضمة**. أما في عملية **كرفت** المعروفة أيضًا باسم **عملية الكبريتات**، فتطبخ رقائق الخشب في محلول الصودا الكاوية وكبريتيد الصوديوم. وبالإمكان القيام بعملية الطبخ في **الهاضمة الكلية** أو في برج كبير يُعرف **بالهاضم المستمر**.

وتستخدم الكيميائيات في العمليات شبه الكيميائية لتليين مادة اللجنين، ثم تقوم المُصَفيات القُرصية بفصل الألياف عن بعضها.

وتُغْسَل عجائن الورق المنتجة بأي من هذه الطرق، ثم تمرر من خلال سلسلة من المناخل؛ لإزالة العقد والشوائب الجامدة والمواد الغريبة الأخرى. وقد تجرى عملية **قصر** (تبييض) لبعض العجائن لإنتاج رقائق ورق أكثر بياضًا.

التنقية. تمرر العجينة في عملية التنقية بين الصفائح الدوارة للمُصَفي القُرصي، حيث تؤدي عملية التنقية الآلية للعجائن إلى انحلال جدران خلايا الألياف، مما يجعلها أكثر مرونة. وتحدد كمية التنقية التي تتلقاها العجينة نوعية الورق المنتج منها.

تشكيل رقيقة الورق. كانت جميع الأوراق في السابق تُحضَّر يدويًا رقيقة تلو أخرى. أما اليوم فإن آلة عمل الورق التي تعرف **بآلة فوردرنيير** يمكنها عمل رقيقة الورق بصفة مستمرة بعرض يصل إلى نحو عشرة أمتار وبسرعة أكبر من تسعمائة متر في الدقيقة. ويصل طول بعض آلات فوردرنيير إلى ما يزيد على ١١٠م. ولعمل رقيقة الورق يقوم جهاز يعرف بالصندوق الرأسي بفرش خليط الماء والألياف عبر ما يعرف **بالسلك** على امتداد آلة فوردرنيير ويتسرب الماء تاركًا الألياف على سطح السلك.

وعندما تصبح العجينة مكوَّنة من خُمس واحد من الألياف وأربعة أخماس من الماء تصبح الرقيقة قوية بدرجة كافية ويُمكن إزاحتها عن السلك. ثم تمرر الرقيقة بعد ذلك بين أسطوانتي ضغط كبيرتين تعملان على عصر الماء

المواد الكيميائية المستخدمة في عملية الهضم. ثم تدفع العجينة بقوة خلال **مناخل** لإزالة العقد والشوائب الصلبة والمواد الأخرى غير المرغوب فيها. ويبدأ تشكيل لفات الورق في **الصندوق الرأسي**، حيث تفرش الألياف الرطبة عبر المنخل المتحرك الذي يعرف **بالسلك**. ويصرف الماء تاركًا حصيرة الألياف، ثم تمرر الحصيرة بين أسطوانات دوارة تقوم بعصر الحصيرة وتخليصها من معظم الماء. يلي ذلك تمريرها بين **أسطوانات مسخنة ببخار الماء** لتجفيف الحصيرة أكثر. وتنعم رقيقة الورق الجافة بين أسطوانات **تشكيلة الصقل** (التمليس) ثم ترسل إلى **بكرة لف الورق**. وأخيرًا تشحن لفة الورق الكبيرة إلى وحدة التصنيع لعمل المنتجات النهائية.

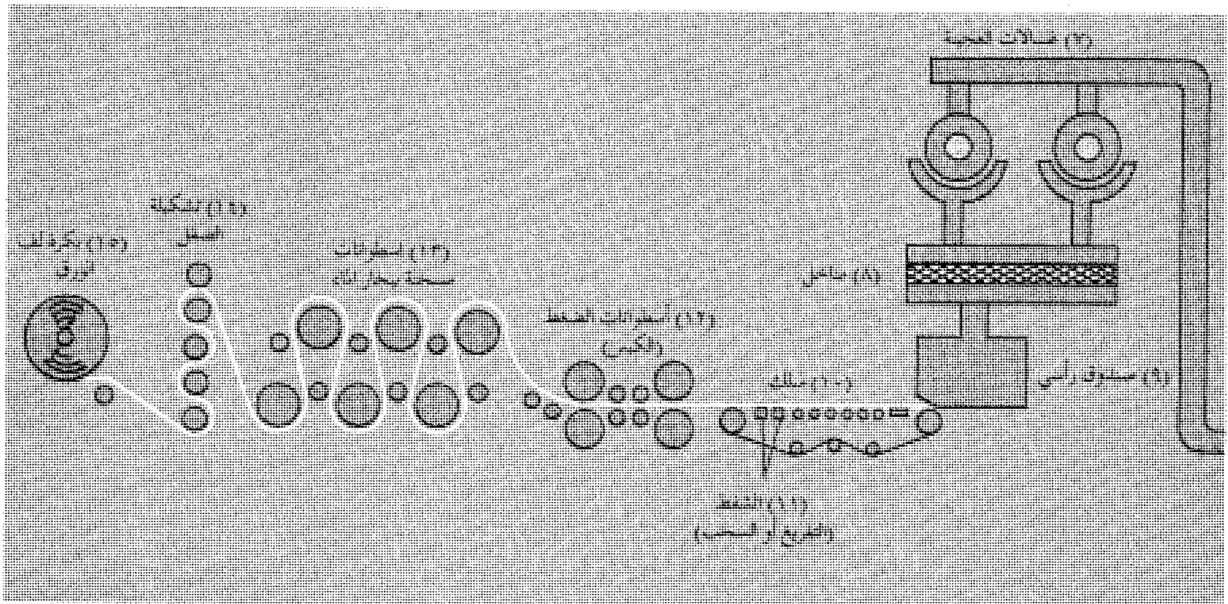
(٧) غسالات العجينة
(٨) مناخل
(٩) صندوق رأسي
(١٠) سلك
(١١) الشفط (التفريغ أو السحب)
(١٢) أسطوانات الضغط (الكبس)
(١٣) أسطوانات مسخنة ببخار الماء
(١٤) تشكيلة الصقل
(١٥) بكرة لف الورق

من الرقيقة حتى تصبح مكوَّنة من جزءين متساويين تقريباً، أحدهما ألياف والآخر ماء. وعندما يزال معظم الماء المتخلف تمرر الرقيقة فوق أسطوانات مسخَّنة ببخار الماء وتنشأ أثناء عملية التجفيف الروابط الكيميائية التي تحافظ على ترابط جزيئات هذه الرقيقة.

ويمكن صقل الرقيقة الجافة وتنعيمها بضغطها بين أسطوانات **تشكيلة الصقل**، ثم تُلفُّ بعد ذلك على هيئة بكرات ورق ضخمة وتشحن إلى وحدات التصنيع لعمل المنتجات النهائية.

تماثل الآلات **ذات السلك المزدوج** أو التوأم آلات فوردنيير لعمل الورق مع وجود اختلاف بسيط يتمثل في أن رقيقة الورق في هذه الحالة تتشكل بين منخلين متحركين، مما يُمكن صُناع الورق من إزالة الماء على جانبي الرقيقة.

وتُستخدم **الآلة الأسطوانية** لعمل الورق المقوى والورق الثقيل الوزن، حيث تغمر أسطوانة مغطاة بالسلك تُعْرَف **بالقالب** جزئيًا، في وعاء ضخم للماء والألياف وتُدار فيه. وهنا تنشأ رقيقة الورق على الأسطوانة نتيجة لتسرُّب الماء من خلال الغطاء الغربالي أو المُنْخُلي للأسطوانة، ثم تنزع الرقيقة الرطبة بحزام قماش متحركٍ يُعَرف **باللُّبادة**. وتتيح هذه الطريقة تكوين ووضع عدة رقائق من الألياف في طبقات متراصة فوق اللبادة الواحدة لعمل الورق المُقوى المتعدد الطبقات. وتضغط الرقائق المتكونة فوق الآلات الأسطوانية وتجفف قبل لفها على البكرة.

أنواع خاصة من الورق

تعتمد خواص الورق ومواصفاته على عدة عوامل منها نوع العجينة المستعملة ودرجة نقائها ونوع الآلة المستخدمة في عمل الورق. وتؤثر الإضافات، كالمعالجات الخاصة التي تجرى على الورق أثناء أو بعد تصنيعه، في المنتج النهائي.

يحضر ورق الصُّحف عادة من خليط مكوّن من جزء من العجينة المحضرة كيميائيًا للتقوية وثلاثة أجزاء من عجينة مسحوق الخشب لإنتاج ورق رخيص بمواصفات جيدة للطباعة. وتتم معالجة العديد من ورق الكتابة والطباعة بمادة غروية لمنع انتشار الحبر على صفحة الورق. وتتم المعالجة بالمادة الغروية إما بإتاحة الفرصة للرقائق لاحتواء خليط من الصمغ (الراتينج) وحجر الشَّب أو بوساطة طلاء سطح الرقيقة بمحلول النشا. وينتج الورق الملوّن عندما ترتبط الألوان بألياف العجينة الورقية.

يغطى ورق العديد من المجلات والكتب بمخلوط محلول النشا والصلصال. وتصبح طبقة الطِّلاء هذه لامعة

وحسنة المظهر، عندما تُصقل رقائق الورق بين بكرتي **آلة الصقل الفائقة**. والورق المعالج بهذه الطريقة جيد بصفة خاصة للطباعة.

يُصنع ورق الكتابة الرَّخيص من العجينة المحضرة آليًا. أما ورق الكتابة عالي الجودة فيستخدم لعمله مزيج من العجائن المقصورة ـ المبيَّضة ـ كيميائياً. وتُنتج عجينة القماش البالي أجود أنواع ورق الكتابة. ويعلَّم ورق الكتابة والمستندات مائيًا بضغط قالب السِّبك السِّلكي على السطح العلوي للرقيقة الورقية الرَّطبة عندما تكون ملتصقة على سلك جهاز فوردنيير. انظر: **العلامة المائية**.

تُحضر المناديل وورق المناشف من الألياف المُعَاد تدويرها أو من مزيج من العجينة المحضرة باستخدام عملية الكبريتيت والطريقة الآلية. ويستخدم صناع الورق إضافات خاصة لإضفاء القوة على هذه المنتجات عندما تكون مبتلة. ويحضر معظم ورق الحقائب والأكياس الورقية من عجائن كرفت المصفاة جيدًا وغير المقصورة. أما عجائن الورق المقوى المقصورة فتُسْتَخدم لعمل ورق تغليف الأغذية. وبالإمكان تغطية الورق المقوى بطبقة من الشمع أو البلاستيك لعمل أوعية الحليب والأكواب الورقية. وعلب الحبوب والعلب الكرتونية الأخرى، والركائز الورقية لأقراص الدواء، وألواح الملصقات والإعلانات تعمل جميعها على الآلات الأسطوانية من عجائن أوراق الجرائد المعاد تدويرها.

منتجات أخرى لصناعة الورق

تُنتج عمليات العجن لتحضير الورق مجموعة من المنتجات الجانبية المفيدة. فعلى سبيل المثال، يمكن معالجة الكيميائيات المستعملة في إعداد عجينة الكرفت واستخدامها في استرجاع زيت التربنتينة وزيت الصنوبر، المادة الخام لصناعة الدهانات والبلاستيك. وكذلك بالإمكان عمل مادة شبيهه جداً بمستخلص الفانيليا والكحول من محاليل الطبخ المستخدمه في طريقة الكبريتيت.

وتُعمل بعض عجائن الخشب لأغراض أخرى غير صناعة الورق. فمثلاً تصلح العجائن المُعَدَّة بالطريقة الآلية وباستخدام عملية الكبريتيت لعمل مواد الحشو للامتصاص في المنتجات الصحية والحفائظ. كما يَسْتَخدم صُناع الورق العجائن النقية المحضرة بعملية الكبريتيت مواد خام لصناعة الحرير الصناعي والسيلوفان.

نبذة تاريخية

استخدم المصريون القدماء نبات البردي في عمل مواد الكتابة، بعد تقطيع سيقانه على هيئة أشرطة رقيقة عملوا منها شباكاً، ثم ضغطوا هذه الشباك لتحويلها إلى رقائق ورقية. وكان الورق المحضر بهذه الطريقة أبيض ونسيجيًا ومنفذًا للسوائل.

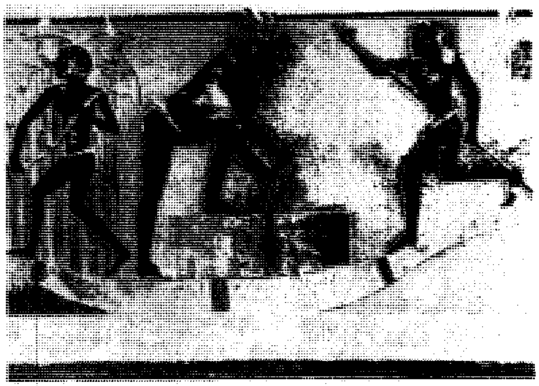

صناعة الورق في مصر القديمة. كان الورق يصنع من ألياف نبات البردي. ويظهر هذا الرسم على جدار أحد المعابد القديمة العمال وهم يحصدون البردي ويحزمونه.

أمَّا الورق الذي نعرفه الآن فقد اخترعه في الصين سنة ١٠٥م، شخص يدعى تساي لُنْ كان يعمل خادمًا في بلاط الإمبراطور هوتي. استخدم تساي لن القلف الداخلي لشجرة التوت لعمل ليفة الورق، ثم اكتشف الصينيون بعد ذلك إمكانية الحصول على ألياف جيدة لعمل الورق بطحن الخرق البالية وحبال القنب وشباك صيد الأسماك القديمة وتحويلها إلى عجينة الورق.

انتشر بعد ذلك الفن الصيني لعمل الورق في أجزاء أخرى من العالم بعد أن استفاد العرب من خبرة العديد من صناع الورق الصينيين في إقليم تركستان، حيث طلب العرب من صناع الورق الصينيين الاستمرار في مواصلة فنهم في عمل الورق وتعليمه للمسلمين في مدينة سمرقند، التي تقع الآن في أوزبكستان.

وفي عام ٧٩٥م أُنشئت صناعة الورق في مدينة بغداد. ويُحتَمل أن يكون انتشار صناعة الورق في أوروبا نتيجة للحملات الصليبية، وفتح المسلمين لشمال إفريقيا وأسبانيا.

وفي عام ١٧٩٨م اخترع الفرنسي نقولا لويس روبير آلة لعمل الورق على هيئة لفات مستمرة بدلاً من الرقائق. وقام تاجران إنجليزيان وهما أخوان من عائلة فوردنيير بتمويل التحسينات التي أُدخلت على هذه الآلة في عام ١٨٠٣م. ولقد تم بناء أول آلة أمريكية من النوع فوردنيير في عام ١٨٢٧م.

وفي عام ١٨٤٠م طوَّرت ألمانيا طريقة طحن الخشب باستخدام الحجر لعمل العجينة. وفي عام ١٨٥٤م أُنتجت

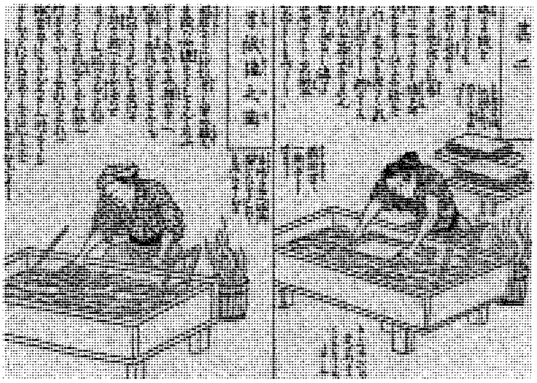

صناعة الورق في اليابان اشتملت على مزج الألياف بالماء (الصورة اليسرى). ويظهر في (الصورة اليمنى) أحد العمال وهو يجري المزيج بوساطة قالب يشبه المنخل ومنها يتسرب الماء بعيداً تاركاً الألياف داخل القالب المنخلي ليجف على هيئة رقائق.

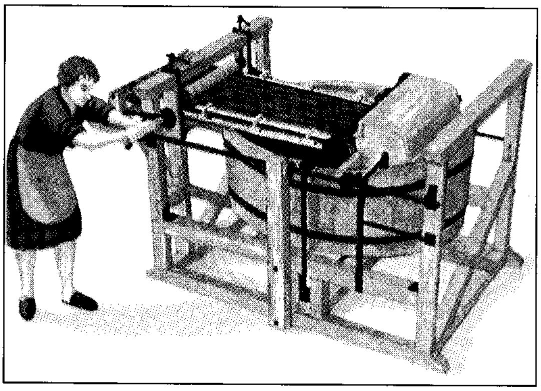

آلة صناعة الورق كانت أول أداة يمكنها إنتاج الورق على هيئة لفة متصلة بدلاً من الرقائق المنفردة. اخترع نيقولا لويس روبير هذه الآلة الموضحة في عام ١٧٩٨ م.

في إنجلترا أول عجينة من الخشب. وخلال الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي اكتشف الكيميائي الأمريكي بنجامين سي تلجمان إمكانية فصل ألياف الخشب بمعالجتة بمحلول حمض الكبريتوز. وبحلول عام ١٨٨٢م كان إعداد معظم عجينة الخشب المستخدمة في صناعة الورق يتم بوساطة هذه العملية.

وفي عام ١٨٨٣م اكتشف المخترع الألماني كارل دال أنّ إضافة كبريتات الصوديوم إلى عملية الصودا قد أنتجت عجينة قوية جدًا. وأدى هذا الاكتشاف إلى عملية عرفت باسم **عملية كرافت**. وكلمة كرافت في اللغة الألمانية تعني **القوة**. وفي بداية القرن العشرين أصبحت عملية كرافت أهم عملية لإعداد العجينة، كما أصبحت آلة فوردنيير الآلة الأساسية لعمل الورق.

وقد أُدخلت في السنوات الأخيرة تحسينات مهمة ومؤثرة على صناعة الورق شملت العجينة المحضرة بالعملية الحرارية الآلية، واستخدام الألياف والأسلاك الصناعية واللباد والآلة المزدوجة السلك، وكذا استخدام الحاسوب للتحكم في عمليات العجن وصناعة الورق. كما يحاول صناع الورق جاهدين العمل على التحكم في التلوث البيئي والاقتصاد في الطاقة المستخدمة في هذه الصناعة.

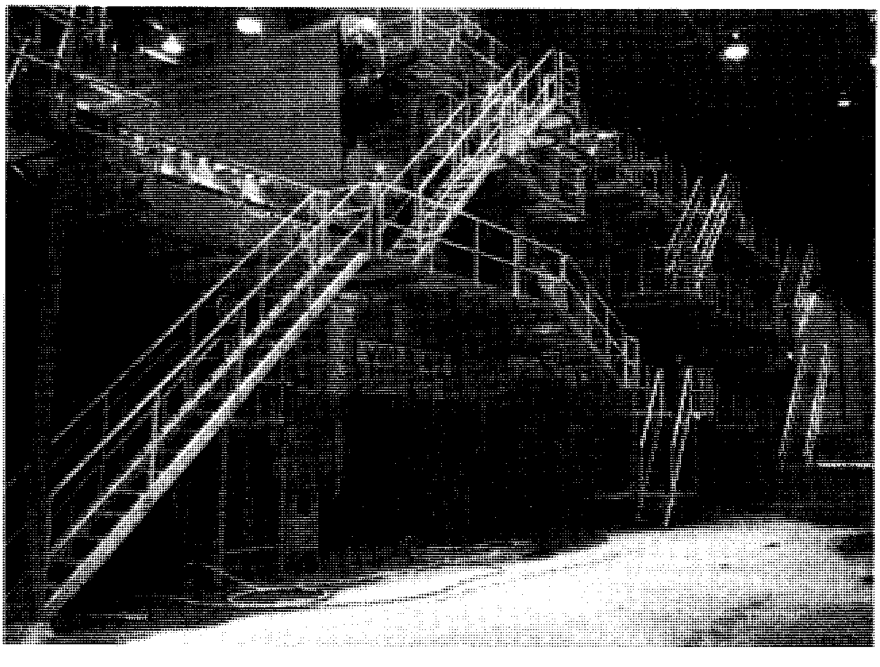

أسطوانة حديثة للورق. توضح الصورة الخطوات الأخيرة في عملية تصنيع الورق. وفيها تقوم هذه الآلة التي يتحكم فيها الحاسوب بلف الورق على هيئة لفة كبيرة قبل تقطيعها إلى رقائق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إعادة التصنيع
البردي
التلوث البيئي
الحبر
الخشبين
السليلوز
الطباعة
العلامة المائية
الكرتون
كيس الورق
الكيمرجيا
المخطوطة
ورق اللصق

عناصر الموضوع

١ - كيفية تصنيع الورق.
  أ - المواد الخام
  ب - عمليات تجهيز العجينة الورقية
  ج - التنقية
  د - تشكيل رقيقة الورق
٢ - أنواع خاصة من الورق
٣ - منتجات أخرى لصناعة الورق
٤ - نبذة تاريخية

ورق الحائط ورق للزينة يستخدم لتغطية الجدران الداخلية. ويتكون من مواد وأقمشة خشنة، وألياف صناعية، ولدائن، ورقائق من الخشب. ويلصق ورق الحائط باستخدام عجينة إلصاق تطلى من الجهة الملاصقة للجدار وتساعد على التحامهما. ويصنع ورق الحائط ويباع على هيئة صفحات كبيرة ملفوفة بطول ١٠م وعرض ٥٢سم.

يستخدم معظم الناس ورق الحائط لجعل الغرفة أكثر جاذبية، ولفوائد عملية أخرى كإخفاء تشققات الجدار، وقذارتها وغيرها من عيوب الجدار.

ويستخدم الورق المصنوع من الجص المقوّى بألياف نباتية، لتغطية الطوب أو القوالب الخرسانية أو الجص الخشن.

ويمكن تنظيف ورق الحائط المصنوع من مادة لدائنية تُسمى **الفينيل** بمنظف خفيف وماء. ويستعمل النّاس الذين يزينون جدرانهم باستمرار، نوعا خاصًا من الورق يعرف باسم **ورق الحائط سهل الخلع** وهذا النوع يمكن خلعه بسهولة بدون تخريب للجدار.

ويعتقد الباحثون أن أول ورق حائط صنع في إنجلترا أو فرنسا أو هولندا في القرن السادس عشر الميلادي. وصمّم الفنانون عدة نماذج من ورق الحائط بوصفها مادة رخيصة **لأقمشة النجود** (صور الجدران المزخرفة) التي زينت القصور الأوروبية لعدة قرون. ويقوم الحرفيون برسم التصاميم على الورق يدوياً، أو بالطبع باستخدام قوالب الخشب المنحوتة. وقد بدأ الصينيون صناعة ورق الحائط في القرن السابع عشر الميلادي حيث قاموا برسم الطيور، والورود، والمناظر الخارجية على صفائح مربّعة من ورق الأرز. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، قام الفرنسيون باستخدام نماذج وأشكال صينية على ورق الحائط. وقد أصبح هذا النمط الشائع معروفًا **بالزخرفة الصينية**. وقد طور في الخمسينيات من القرن العشرين ورق حائط سُمِّي الورق سابق اللصق حيث يتم تبليله بالماء قبل إلصاقه على الحائط. انظر: **الزخرفة الداخلية**.

ورق الصحف. انظر: **الورق** (أنواع خاصة من الورق).

ورق الصنفرة. انظر: **أشغال الخشب** (التنعيم والصنفرة والتشطيب النهائي).

ورق اللصق نوع من الورق المغرّى يستعمل في الصناعة والفنون الجميلة. ويتكون من مادة متينة تُستخدم في صناعة بعض الأثاث والمجوهرات والأقنعة والدُّمَى. ويستخدمه الفنانون في صناعة التماثيل.

وتتضمن الأعمال التقليدية لورق اللصق تقطيع الورقة إلى قطع صغيرة وإضافة غراء أبيض أو عجينة، حتى يصير الخليط معجونًا. ويمكن وضع المزيج في إطار مصنوع من السلك أو أية مادة أُخرى. ويكون للإطارات شكلُ الشيء المراد صنعه. ويمكن صنع هذا الورق بتقطيع الورق إلى مستطيلات صغيرة تُغطى كل منها بطبقة رقيقة من الغراء. وتُلْصَق مثل هذه القطع في الخزائن أو المعادن أو الأخشاب أو أي سطح آخر يُراد تغطيته وتزيينه. وتلصق القطعة في بعض الأحيان على أداة تشكيل من الصلصال، على أن تزال فيما بعد.

وبعد أن يجف ورق اللصق ويصير صلْبًا، يمكن أن يُنعم سطحه بالصنفرة ويعطى اللون المطلوب. ويمكن أن يضاف إليه شريط أو خيط أو أي زينات أخرى. ويمكن تغطية ورق اللّصق أيضًا بطلاء **البوليورثان** (بوليمر) أو أي مواد أخرى لمنع تسرب الماء، ولكي يكون متينًا يقاوم البلى.

والراجح أن الصينيين هم الذين عملوا على تطوير صناعة ورق اللصق من قديم الزمان. وفي القرن السابع عشر الميلادي، أضحى الفرنسيون أول الأوروبيين الذين قاموا باستعمال هذا الورق في صناعة الصناديق والصواني وغيرها من لوازم الزينة الأخرى. وأضحى البريطانيون مشهورين بصناعة الأثاث الجميل الذي أدخلوا فيه مواد وورق اللصق خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **اللُّعبة**.

ورق اللعب. انظر: **اللعبة** (ألعاب ورق اللعب)؛ **لعبة الورق** (أوراق اللعب).

الورق المقوى. انظر: **الكرتون**؛ **منتجات الغابة** (المنتجات الليفية).

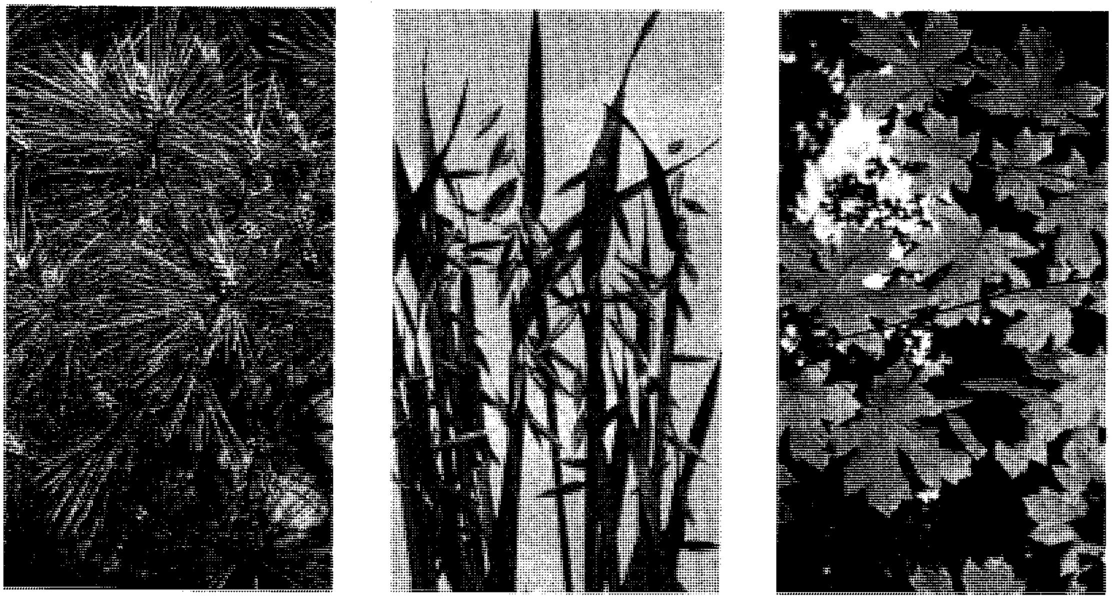

الأوراق الأجزاء الرئيسية لتصنيع الغذاء في النباتات تختلف اختلافًا كبيرًا في شكلها الخارجي. فمعظم النباتات ذات أوراق مسطحة عريضة مثل أوراق شجرة القيقب (إلى اليمين). لكن الشوفان (في الوسط) والنجيليات الأخرى ذات أوراق طويلة وضيقة. أما أنواع الصنوبر (إلى اليسار) ومعظم النباتات حاملة المخاريط الأخرى فإنها ذات أوراق إبرية.

الوَرَقَة

الورقة الجزء الرئيسي لتصنيع الغذاء في الغالبية العظمى من النباتات. وتعتمد أزهار الحدائق والنجيليات، والشجيرات والأشجار الكبيرة والسراخس والخضراوات والنباتات المعترشة والأعشاب الضارة وأنواع عديدة أخرى من النباتات، تعتمد على أوراقها لتصنيع الغذاء لبقية أجزاء النبات.

تعمل **الأوراق** كأنها مصنع صغير للغذاء. وتحصل على الطاقة اللازمة من ضوء الشمس وتستعملها في تصنيع الغذاء من الماء الذي تحصل عليه من التربة **وثاني أكسيد الكربون** الذي هو غاز من مكونات الهواء. يمد هذا الغذاء النبات بالطاقة اللازمة للنمو ولإنتاج الأزهار وتكوين البذور، ولتمكّن النباتات من أداء جميع وظائفها الأخرى. تخزن النباتات الغذاء المصنع بوساطة الأوراق في ثمارها وجذورها وبذورها وسيقانها، وحتى في الأوراق نفسها. وبدون هذا الغذاء لايمكن أن تعيش النباتات. وبالإضافة إلى ذلك فإن كل الغذاء الذي يأكله الإنسان والحيوان يأتي إما من النباتات أو من الحيوانات التي تأكل النباتات.

وتختلف الأوراق اختلافًا كبيرًا في شكلها الخارجي. فبعضها دائري وبعضها بيضي وبعضها الآخر يشبه رأس السهم أو الريش أو الكف أو القلب أو أي شكل من الأشكال الأخرى، إلا أن معظم الأوراق يمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات حسب شكلها الأساسي: ١- **الأوراق العريضة**، وهي نوع الورقة التي تحملها معظم النباتات. وهذه الأوراق عريضة نسبيًا ومسطحة. وتشمل النباتات التي لها مثل هذه الأوراق أشجار البلوط والجميز ونباتات البازلاء وشجيرات الورد. ٢- **الأوراق الرفيعة**، وهي طويلة وضيقة. وتنمو مثل هذه الأوراق على النجيليات، ولاتقتصر النجيليات على نجيل المسطحات الخضراء فقط بل تشمل أيضًا الذرة الشامية والشوفان والقمح ونجيليات الحبوب الأخرى. ولأنواع السوسن والبصل وبعض النباتات الأخرى أيضًا أوراق رفيعة. ٣- **الأوراق الإبرية** وهي تنمو على أشجار التنوب والصنوبر والراتينجية، ومعظم أنواع الأشجار والشجيرات المخروطية الأخرى. وتشبه هذه الأوراق إبر الخياطة القصيرة والغليظة. وبعض النباتات المخروطية الأخرى مثل أنواع السرو والعرعر لها أوراق حرشفية.

تنمو معظم الأوراق إلى طول يتفاوت بين ٢,٥ و٣٠سم، ولكن لبعض النباتات أوراق ضخمة. وتنمو أكبر الأوراق على نخيل الرافيا الإفريقي الذي يصل طول أوراقه إلى ٢٠م. وللزنبق المائي العملاق بأمريكا الجنوبية أوراق

مستديرة طافية يصل عرضها إلى ١,٨م. وعلى النقيض من ذلك فإن لبعض النباتات أوراقًا صغيرة جدًا، حيث نجد مثلاً أن الأوراق الحقيقية لنباتات الهليون صغيرة لدرجة يصعب رؤيتها بدون عدسة مكبرة. وفي مثل هذه النباتات تقوم السيقان بتصنيع الغذاء بدلاً من الأوراق.

ويتفاوت عدد أوراق النبات بين عدة أوراق وآلاف الأوراق. ومعظم النباتات غضة السيقان لها أوراق قليلة. وعلى سبيل المثال، ينتج نبات الشعير أو القمح من ٨ إلى ١٠ ورقات فقط في الموسم الواحد. لكن الأشجار قد تكون لها أعداد كبيرة من الأوراق.

وبعض النباتات البدائية التي تصنع غذاءها بنفسها ليست لها أوراق. فعلى سبيل المثال، نجد أن الكبديات والحزازيات القائمة نباتات بدائية تصنع غذاءها وليست لها أوراق حقيقية. ولكن الأنسجة الخضراء التي تقوم بتصنيع الغذاء في بعض هذه النباتات البدائية تشبه الأوراق الصغيرة.

أهمية الأوراق

الوظيفة الأساسية للأوراق تصنيع غذاء النبات. وتسمى عملية تصنيع الغذاء **التركيب الضوئي** وتتم في أوراق كاملة النمو، غير أن الأوراق الصغيرة أيضًا لها أهميتها، إذ تلتف بإحكام حول قمم السيقان النامية وبذلك تحافظ على رطوبة هذه القمم الحساسة، وتساعد على حمايتها من الآفات الحشرية والبرد والأخطار الأخرى.

والأوراق ضرورية أيضًا للحيوانات، إذ إنها لاتستطيع أن تصنع غذاءها، وتعتمد على النباتات لتوفير غذائها الأساسي، ويأكل معظمها الأوراق. فعلى سبيل المثال، نجد أن الظباء والضأن وبقية الحيوانات الرعوية تأكل أوراق العشب. والناس أيضًا يأكلون الأوراق، مثل أوراق نبات الكرنب والخس والسبانخ. ولكن حتى عندما يأكل الإنسان أو الحيوانات ثمار وجذور وبذور وسيقان النباتات فهم يتناولون طعامًا مصنوعًا بوساطة الأوراق. وبالطريقة نفسها يمكن ربط كل الأغذية الحيوانية الأخرى مثل البيض واللحم واللبن بالغذاء المصنوع بعملية التركيب الضوئي.

والأوراق هي التي تجعل الهواء صالحًا للتنفس، حيث تطلق الأكسجين أثناء عملية التركيب الضوئي. ويجب أن يتوافر الأكسجين للإنسان والحيوان لكي يعيشا. وبدون العمليات التي تؤديها الأوراق تنفد كميات الأكسجين المتوفرة للتنفس على سطح الأرض في وقت وجيز.

وبالإضافة إلى الغذاء، على سبيل المثال، تستعمل أوراق نبات الشاي لعمل الشاي الذي نشربه. وتحتوي أوراق النعناع الفلفلي والنعناع السنبلي على زيوت تستعمل لإعطاء نكهة لأنواع الحلوى والعلكة. كما تستعمل بعض الأوراق مثل أوراق نبات الغار ونبات المريمية والزعتر في الطبخ لإعطائه نكهة. وتستخلص بعض الأدوية من الأوراق. فالدواء ديجيتاليس، مثلاً، الذي يستعمل لعلاج بعض أمراض القلب يستخلص من القمعية الأرجوانية وهي زهرة شائعة في الحدائق. وتوفر أوراق الأبق والسيزال أليافًا تستعمل في عمل الحبال. وأخيرًا تستعمل أوراق نبات التبغ في صناعة السجائر والسيجار ومنتجات التبغ الأخرى.

قصة حياة الورقة

الورقة تبدأ حياتها. تبدأ حياة الورقة داخل برعم. والبراعم هي مناطق النمو على الساق، وتتكون على طول جوانب الساق في مواقع أعلى بقليل من نقطة التقاء ورقة كاملة النمو مع الساق. وينمو البرعم أيضًا في قمة الساق.

طريقة تكوين الأوراق على جنبة الليلك

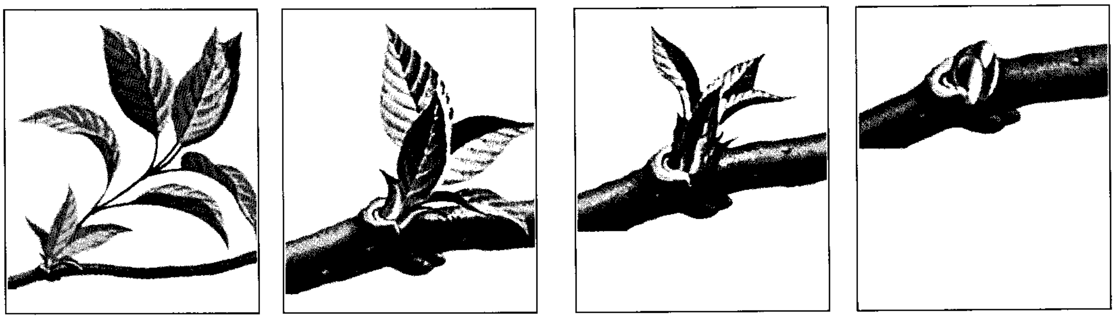

الأوراق تتكون داخل برعم. يحمي البرعم الشتوي (أعلاه) الأوراق الصغيرة في فصل الشتاء.

البرعم يتفتح في فصل الربيع لأن الدفء والرطوبة يتسببان في تساقط حراشفه.

الأوراق الحديثة تتفتح وتتمدد. وعندما يتحول لونها إلى أخضر غامق تبدأ في تصنيع الغذاء.

الغصن يتكون من العديد من الأوراق الجديدة بعد عدة أسابيع من تفتح البرعم.

حواف الورقة. لأنصال النباتات ذات الأوراق العريضة ثلاثة أنواع رئيسية من الحواف: ١- ملساء ٢- مسننة ٣- مفصصة. والأوراق ذات الحواف الملساء هي الأكثر شيوعًا في النباتات المستوطنة في المناطق ذات المناخ الدافيء. وكثير من نباتات المناطق المعتدلة عريضة الأوراق لها أنصال مفرضة ومسننة. وأنواع أخرى من نباتات المناطق المعتدلة لها أنصال مفصصة وتبدو وكأنما قد قطعت منها قطع كبيرة.

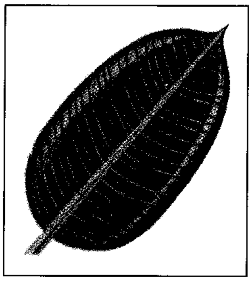
نصل ورقة ذات حافة ملساء (نبات المطاط).

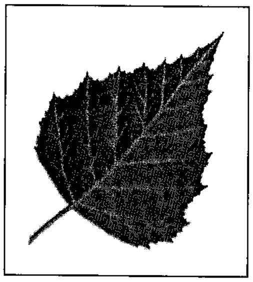
نصل ورقة مسننة (شجرة البتولا).

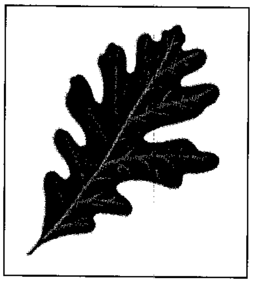
نصل ورقة مفصصة (بلوط).

ويحتوي برعم الورقة على أنسجة أوراق وأنسجة سيقان لم تتكشف بعد. يوجد داخل البرعم رابية أكبر بقليل من رأس الدبوس. وتبدأ كل ورقة في شكل نتوء صغير على جانب رابية. ويحتوي البرعم الناضج على مجموعة مكدسة من الأوراق الصغيرة المتراصة بإحكام.

تصعب رؤية البراعم في معظم النباتات ذات السوق الغضة، ويمكن ملاحظتها فقط عندما تبدأ في التفتح. وتستمر معظم النباتات غضة السيقان في تكوين أوراق جديدة حتى تزهر أو حتى يحل فصل الشتاء البارد. وفي **المناطق المعتدلة**، التي تتمتع بصيف دافئ وشتاء بارد، تموت الأجزاء التي تنمو فوق سطح الأرض في كثير من النباتات غضة السوق، وذلك بعد حدوث أول صقيع قاس، إلا أن الجذور تعيش خلال فصل الشتاء. وبعض النباتات الغضة السيقان تموت بأكملها عند حلول الطقس البارد.

أما النباتات الخشبية فقد تعيش لعدة سنوات، وتكون مجموعات متعددة من الأوراق أثناء فترة حياتها. ومعظم الأشجار والشجيرات الصغيرة ذات الأوراق الإبرية تسقط أوراقها القديمة، وتكون أوراقًا جديدة بصورة مستمرة خلال العام، وكذلك تفعل معظم الأشجار العريضة الأوراق في المناطق المدارية. وتسقط أوراق معظم الأشجار والشجيرات عريضة الأوراق في المناطق المعتدلة. وتسقط **النباتات متساقطة الأوراق** (النَّفْضِيَّة) بالمناطق المعتدلة أوراقها في فصل الخريف، وتكون مجموعة أوراق جديدة مع كل ربيع.

تبدأ الأشجار والشجيرات المتساقطة الأوراق في تكوين أوراق العام المقبل قبل سقوط أوراق العام الجاري. والأوراق الجديدة مطوقة بالبراعم الشتوية. ويتوقف نمو الأوراق داخل **البراعم الشتوية** في فصل الصيف، وتبقى في حالة **سكون** خلال فصل الشتاء. وخلال أشهر الشتاء تكون البراعم محمية من الجفاف بوساطة أوراق خارجية خاصة تسمى **حراشف البرعم**. وفي فصل الربيع يتسبب الدفء والرطوبة في إعادة نشاط الأوراق الكامنة. وتتساقط حراشف البرعم ثم تتفتح الأوراق وتتمدد.

اكتمال نمو الورقة. يكتمل نمو الأوراق في مدة تتراوح مابين أسبوع واحد وعدة أسابيع، حسب أنواع النباتات التي تنتجها. وتحمل الورقة في بداية تفتحها احتياجاتها من الغذاء من الأوراق السابقة لها أو من الغذاء المخزون بوساطة النبات. وفي وقت وجيز يتحول لون الأوراق الحديثة إلى الأخضر الغامق، وتبدأ في تصنيع غذائها بنفسها، وتدريجيًا تنتج الورقة كميات فائضة من الغذاء تنقل لبقية أجزاء النبات.

يتحول لون الورقة أثناء موسم النمو من الأخضر الزاهي إلى الأخضر الشاحب. كما تصير الورقة أكثر قوة لأن خلاياها تكون جُدرًا أغلظ. وفي هذه الأثناء يحدث تغيير من نوع خاص في أوراق الأشجار والشجيرات ذات الأوراق المتساقطة. وتتكون طبقة من الخلايا الفلينية تعرف **بمنطقة الانفصال** عند النقطة التي يلتقي فيها عنق الورقة مع الساق. وتتكسر هذه المنطقة في الخريف ويتسبب ذلك في فصل الورقة عن الساق.

تغيير لون الورقة. تكون الورقة خضراء لاحتوائها على **صبغ** أخضر يسمى **اليخضور** (الكلوروفيل). ويؤدي هذا الصبغ دورًا أساسيًا في عملية التركيب الضوئي. وللورقة أيضًا ألوان أخرى ولكن يطغى عليها لون الكلوروفيل. ومع حلول فصل الخريف يتسبب قصر النهار والليالي الأكثر برودة في تكسير الكلوروفيل في الأوراق العريضة المتساقطة.

تظهر الألوان المحجوبة للورقة مع تكسُّر الكلوروفيل، فتبدي الورقة اللون الأصفر لصبغات **الزانثوفيل** أو الظلال البرتقالية المحمرة بصبغات الكاروتين. بالإضافة إلى ذلك تتكون في الورقة، وهي تموت، مجموعة أخرى من الصبغات الحمراء والبنفسجية تسمى **أنثوسيانينات**، ويعتمد لون ورقة الخريف على نوع الصبغ الغالب في الورقة.

موت الورقة. بعد تكسُّر الكلوروفيل لاتستطيع الأوراق تصنيع الغذاء. وتنغلق خطوط الأنابيب الصغيرة الممتدة بين الورقة والساق، والتي كانت تنقل الماء إلى الورقة وتنقل منها الغذاء. وتنفصل الخلايا أو تذوب في منطقة الانفصال وتتعلق الورقة الآيلة إلى الموت، على الساق بوساطة خيوط قليلة. وتجف هذه الخيوط وتلتوي من أثر الرياح، وعندما تنقطع هذه الخيوط تسقط الورقة على الأرض.

وبعد سقوط الورقة تبقى هناك علامة على الغصن، وهذه العلامة هي موقع اتصال عنق الورقة بالغصن، وتسمى هذه العلامة **ندبة الورقة**. ويمكن رؤية نهايات خطوط الأنابيب المقطوعة داخل ندبة الورقة.

تصبح الورقة غذاءً للبكتيريا والفطريات على سطح الأرض، إذ تتحلل إلى مواد بسيطة تتسرب إلى داخل التربة. وهناك يتم امتصاص هذه المواد بوساطة جذور النبات، وتوفر التغذية اللازمة لنمو النبات الجديد.

أجزاء الورقة

معظم الأوراق لها مكونان رئيسيان: ١ـ النصل ٢ـ العنق. وأوراق بعض أنواع النباتات لها أيضًا مكوِّن ثالث يسمى **الأذينات**.

النصل أو الصفيحة. هو الجزء العريض من الورقة. وتتم عملية التركيب الضوئي في النصل الذي يحتوي على كثير من الخلايا الخضراء المصنعة للغذاء. وتختلف أنصال الأوراق بعضها عن بعض في عدة جوانب حيث تنحصر الاختلافات الرئيسية في: ١- طرز الحواف. ٢- نمط العروق وتوزيعها ٣- عدد الأنصال في الورقة الواحدة.

طرز الحواف. أغلب الأوراق الرفيعة والشبيهة بأوراق النجيل والأوراق الإبرية، لها نصل ذو حافة ملساء. ولكن حواف أنصال الأوراق العريضة تتفاوت كثيرًا بين أنواع النباتات المختلفة.

فلكثير من النباتات العريضة الأوراق، خاصة تلك المستوطنة في المناطق ذات المناخ الدافىء، أنصال ذات حواف ملساء. ويعد نبات المطاط، أحد النباتات المنزلية الشائعة، مثالاً جيداً لمثل هذا النبات.

وتتميز أغلب أوراق نباتات المناطق المعتدلة العريضة الأوراق بأن لها نقاطًا خشنة صغيرة تسمى **الأسنان** على طول النصل. وتحمل أشجار البتولا وأشجار الزان مثل هذه الأوراق. تحتوي الأسنان في كثير من النباتات على **غدد مائية** وهي تركيبات صغيرة شبيهة بالصمامات تختص بتسريب الكميات الزائدة من الماء من الورقة. وتحمل أسنان الأوراق الحديثة في كثير من النباتات، مثل أشجار الكرز والحور غددًا صغيرة، وتفرز هذه الغدد بعض السوائل الطاردة للحشرات التي تأكل النباتات.

ولبعض نباتات المناطق المعتدلة من ذوات الأوراق العريضة ـ بما فيها أشجار التين وبعض أنواع التوت والبلوط ـ أوراق مفصصة. وتبدو حافة مثل هذه الورقة وكأنها قد قُضِمَت وقطعت منها قطع كبيرة. ويساعد هذا التفصيص علىَ تسرب الحرارة من الورقة.

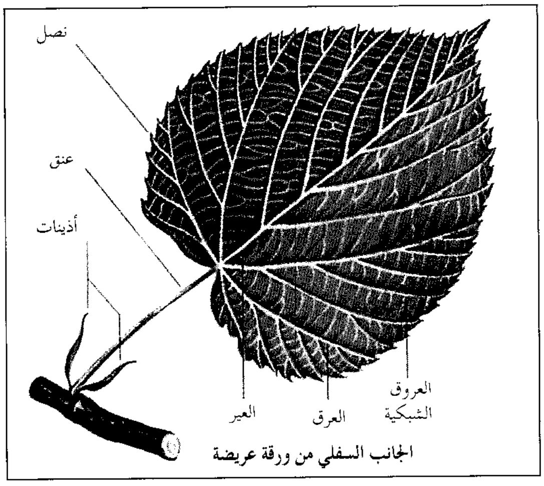

أجزاء الورقة. معظم الأوراق لها جزءان رئيسيان ١- نصل مسطح ٢- عنق شبيه بالساق. وأوراق كثير من النباتات لها أيضًا جزء رئيسي ثالث مكون من قطعتين يسمى **الأذينات**.

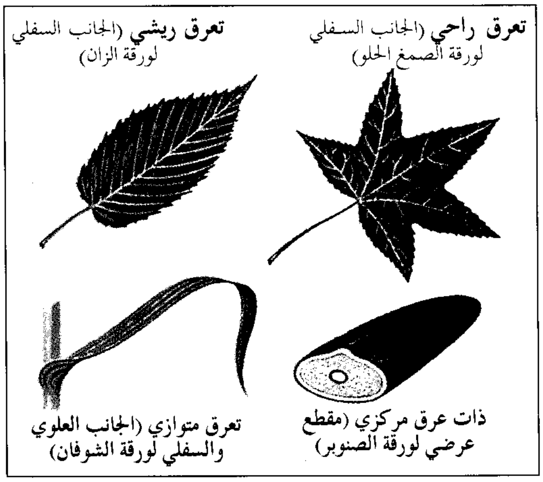
تعرق راحي (الجانب السفلي لورقة الصمغ الحلو)
تعرق ريشي (الجانب السفلي لورقة الزان)
ذات عرق مركزي (مقطع عرضي لورقة الصنوبر)
تعرق متوازي (الجانب العلوي والسفلي لورقة الشوفان)

تنظيم العروق يختلف بين الأوراق. ومعظم الأوراق العريضة لها تخطيط عرقي **ريشي** أي شبيه بالريش أو **راحي** أي شبيه براحة اليد. أما أنواع النجيل فلها عروق متوازية. والأوراق الإبرية لها عرق أو عرقان مركزيان.

تنظيم العروق وتوزيعها. العروق خطوط أنابيب تحمل الغذاء والماء داخل الورقة. وإذا رفعت نصل الورقة للضوء يمكنك رؤية طريقة تنظيم عروقها وتوزيعها.

تكوِّن العروق في معظم الأوراق العريضة تخطيطًا شبكيًا من عدة عروق كبيرة متّصلة بعدد كبير من العروق الأصغر حجمًا. وتمد أصغر العروق كل أجزاء النصل بالماء، كما تجمع الغذاء المصنع بوساطة الخلايا الخضراء.

وهناك نوعان رئيسيان من أنماط التعرق الشبكي، وهي **الريشي** أي الشبيه بالريش **والراحي** أي الشبيه براحة اليد. والأوراق ذات العروق الشبكية الريشية لها عرق **وسطي رئيسي** يسمى **العير** يمتد من قاعدة النصل إلى رأسه، وتتفرع عروق كبيرة أخرى على جانبي العير. وتتميز أوراق أشجار الزان والبتولا والدردار بمثل هذا التخطيط. أما الورقة ذات العروق الشبكية التي تشبه راحة اليد فلها عدة عروق رئيسية بالحجم نفسه تقريبًا تمتد من نقطة واحدة عند قاعدة النصل. والتخطيط العرقي لأوراق القيقب والجميز راحي.

أما الأوراق الرفيعة والأوراق الإبرية فليست شبكية التعرق. فالأوراق الرفيعة لها تخطيط عرقي متواز، حيث تمتد عدة عروق جنبًا إلى جنب من قاعدة النصل إلى قمّته، وتوصل عروق عرضية صغيرة بين العروق الكبيرة. والأوراق الإبرية صغيرة لدرجة تسمح بوجود عرق واحد فقط أو عرقين، وهذه العروق تمتد على طول مركز النصل.

تؤدي عروق الورقة وظائف أخرى غير نقل الماء والغذاء. فهي أيضًا تدعم النصل وتسنده مثلما تدعم الضلوع المعدنية قماشة المظلة المفتوحة. والعروق أكثر متانة من النسيج الأخضر الذي يحيط بها، وتساعد الورقة على الحفاظ على شكلها وتمنعها من السقوط أو التمزق.

عدد أنصال الورقة. قد يكون للورقة نصل واحد أو أكثر. والورقة التي لها نصل واحد تسمى **ورقة بسيطة**. وأشجار التفاح والبلوط ومختلف النجيليات وأنواع عديدة أخرى من النباتات لها أوراق بسيطة. أما الورقة التي لها أكثر من نصل فتسمى **ورقة مركبة**. وأنصال الورقة المركبة تسمى **الوريقات**.

والوريقات في أية ورقة مركبة قد تنتظم في نمط ريشي أو راحي. وتنمو الوريقات في الأوراق المركبة الريشية في صفين: صف على كل جانب من جانبي عنق وسطي يسمى **محور الورقة**. وتشمل النباتات ذات الأوراق المركبة الريشية أشجار المران والجوز وبازلاء الحدائق. وتنمو كل الوريقات في الورقة المركبة الراحية من قمة عنق الورقة. وللبرسيم وأشجار كستناء الخيل ونباتات عديدة ذات أوراق مركبة راحية.

وهناك نباتات قليلة، مثل الجزر وبعض أنواع الميموزا، لها أوراق مركبة متضاعفة. وفي هذه الأوراق المركبة المتضاعفة تنقسم كل وريقة إلى عدد من الوريقات الأصغر حجمًا. وتشبه الورقة المركبة المتضاعفة الواحدة مجموعة من الأغصان والأوراق أكثر مما يبديه شكل الورقة الواحدة.

العنق. جزء الورقة الشبيه بالساق، ويوصل النصل بالساق. وبداخل العنق أنابيب صغيرة متّصلة بعضها مع بعض اتصالاً قويًا مثل حزمة أنابيب الشفط، وتتصل هذه الأنابيب مع عروق النصل. وتحمل بعض هذه الأنابيب الماء

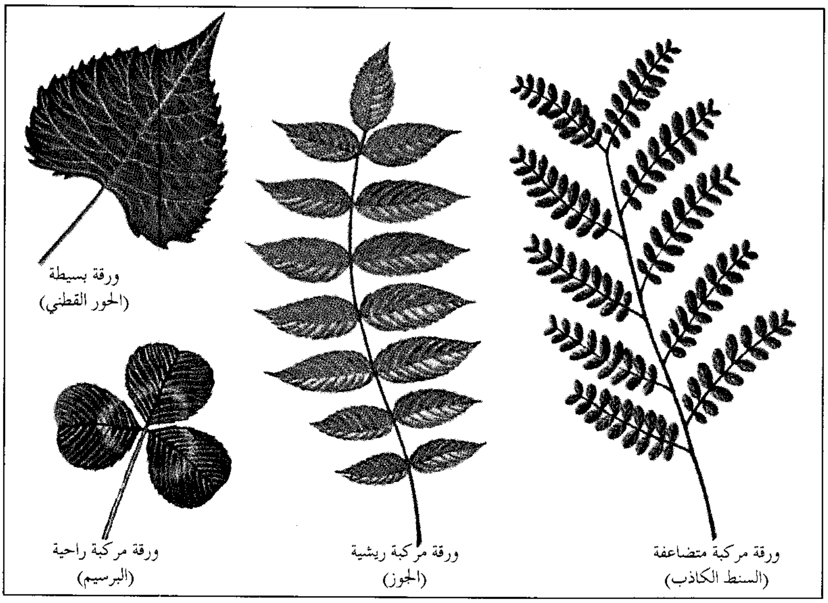

الأوراق البسيطة والمركبة. قد يكون للورقة نصل واحد أو أكثر. فإذا كان للورقة نصل واحد فقط تسمى ورقة **بسيطة**، أما الورقة التي لها أكثر من نصل فتعرف بالورقة **المركبة**. وتعرف أنصال الورقة المركبة **بالوريقات**. وقد يكون تنظيمها وتخطيطها راحيًا أو ريشيًا. وقليل من النباتات لها أوراق **مركبة متضاعفة** حيث تنقسم كل وريقة مرة أخرى إلى وريقات أصغر.

إلى الورقة، وبعضها الآخر يحمل الغذاء الذي تم تصنيعه في الورقة إلى الأجزاء الأخرى.

تنمو أعناق الأوراق في كثير من النباتات لأطوال فائقة إذا كانت الأنصال مظللة. فعلى سبيل المثال، نجد أن نباتات البرسيم النامية بين نجيل غير محصود قد يكون لها أعناق يصل طولها إلى ١٥ سم، وترفع هذه الأعناق الطويلة وريقات البرسيم إلى ضوء الشمس، بينما يكون طول أعناق أوراق البرسيم في المسطحات الخضراء التي تحصد دائمًا، أقل من ٢,٥ سم.

تنثني الأعناق في كثير من الأشجار والشجيرات بطريقة تمكن الأنصال من استقبال أكبر قدر ممكن من ضوء الشمس، ونتيجة لهذا الثني تظلل بعض الأوراق بعضها الآخر. ويمثل العنق مقبضًا مرنًا يسهل على النصل الالتواء مع هبوب الرياح وبالتالي يمنع التلف والتمزق.

تكون الأعناق في بعض النباتات أكبر بكثير من السيقان التي تخرج منها. فالأجزاء التي نأكلها من نباتات الكرفس والراوند الخزني هي أعناق هذه النباتات. وعلى النقيض من ذلك، نجد أن أوراق بعض النباتات ذات السوق الغضة، خاصة أنواع النجيليات، ليست لها أعناق.

الأذينات. سدلتان صغيرتان تنموان عند قاعدة عنق أوراق بعض النباتات. وتشبه كثير من الأذينات أنصال أوراق صغيرة خضراء. والأذينات تنمو في بعض النباتات بسرعة وتطوق النصل الحديث أثناء تكوينه وتحميه. وبعض الأذينات، مثل أذينات أشجار الصفصاف وأشجار معينة من الكرز تفرز بعض المواد التي تمنع الحشرات من مهاجمة الورقة النامية.

وتسقط الأذينات في كثير من النباتات بعد اكتمال تكوين النصل. ولكن بازلاء الحدائق والقليل من أنواع النباتات الأخرى لها أذينات كبيرة تعد جزءًا إضافيًا للورقة وتسهم في تصنيع الغذاء .

طريقة صنع الغذاء بوساطة الورقة

تعد الورقة الخضراء مصنعًا رائعًا لتصنيع الغذاء. فهي تقوم بتحويل مواد بسيطة إلى غذاء غني بالطاقة باستعمال الطاقة الشمسية فقط. ويصف هذا القسم كيفية حصول الورقة على المواد الخام المطلوبة لتصنيع الغذاء، ثم يقدم شرحًا بسيطًا للطريقة التي تصنع بها الورقة الغذاء في عملية التركيب الضوئي. وأخيرًا يناقش هذا القسم عملية **النتح** وهي عملية فقد الماء التي تؤدي دورًا أساسيًا في صنع الغذاء في الورقة

الحصول على المواد الخام. تحتاج الورقة الخضراء إلى ثلاثة أشياء لتصنيع الغذاء وهي: ١- ثاني أكسيد الكربون ٢- الماء ٣- الضوء. ويمثل ثاني أكسيد الكربون والماء المواد الخام لعملية التركيب الضوئي. أما الضوء، وهو في

داخل الورقة الخضراء يوضح هذا المقطع العرضي التركيبات العديدة لنصل الورقة. تعمل الخلايا العمادية والخلايا الإسفنجية مصانع منتجة للغذاء. ويختص النسيج الخشبي في العروق بتوزيع الماء بينما يقوم نسيج اللحاء بحمل الغذاء من الورقة إلى أجزاء النبات الأخرى. أما الثغرات أو المسامّ الموجودة على السطح السفلي للنصل فتمكن الغازات من الدخول إلى الورقة والخروج منها.

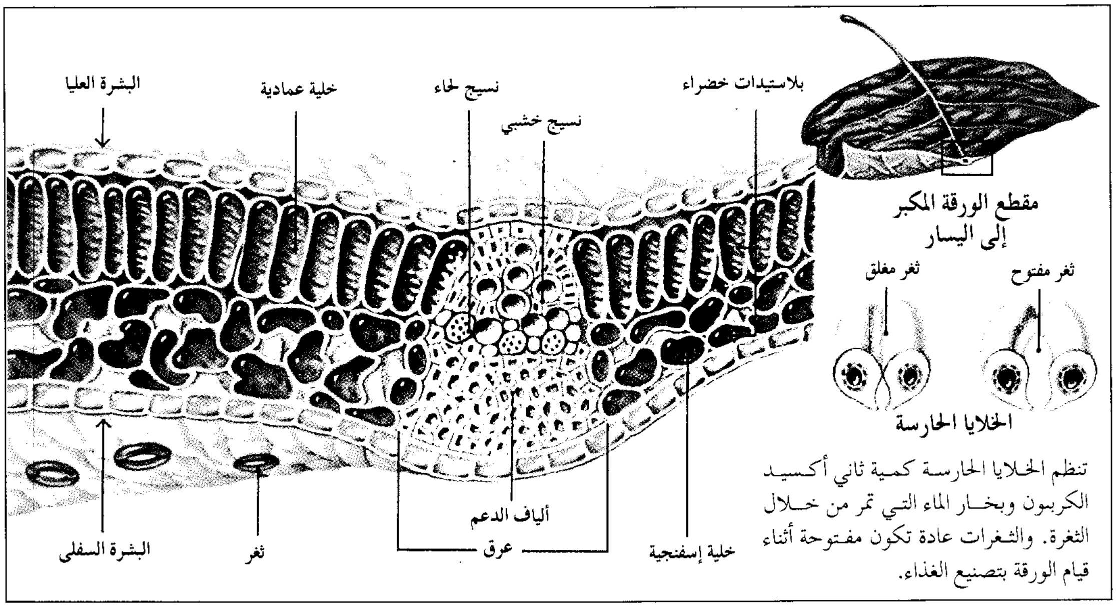

تنظم الخلايا الحارسة كمية ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء التي تمر من خلال الثغرة. والثغرات عادة تكون مفتوحة أثناء قيام الورقة بتصنيع الغذاء.

العادة ضوء الشمس، فيوفر الطاقة التي تحرك عملية التركيب الضوئي.

ثاني أكسيد الكربون يدخل إلى الورقة من الهواء الخارجي. **وللبشرة** مسام صغيرة عديدة. وهذه المسام، التي تسمى **الثغور** تمكّن ثاني أكسيد الكربون من الدخول إلى الورقة. ويحاط كل واحد منها **بخليتين حارستين** مقوستين في شكل بذرة الفاصوليا بإمكانها الانتفاخ والارتخاء. وعندما تنتفخ هذه الخلايا يفتح الثغر فتحة واسعة ويدخل ثاني أكسيد الكربون إلى الورقة، وعندما ترتخي الخلايا الحارسة ينغلق الثغر. وتفتح الثغور في معظم النباتات أثناء النهار وتغلق خلال الليل.

توجد بالورقة عدة ثغور. فورقة دوّار الشمس مثلاً قد يكون لها نحو مليوني ثغر. ولكن هذه الثغور صغيرة لدرجة أنها تمثل أقل من ١٪ من سطح الورقة. وتكون غالبية الثغور في معظم الأشجار التي تنمو تحت إضاءة كاملة للشمس على البشرة السفلية المظللة للأوراق. وفي العديد من النباتات الأخرى تتوزع الثغور بالتساوي بين السطحين العلوي والسفلي.

الماء. تحصل الورقة على الماء الذي امتصته جذور النبات. وينتقل هذا الماء إلى أعلى عبر الساق، ويدخل إلى الورقة من خلال العنق. وتحمل عروق الورقة الماء إلى جميع أجزاء النصل، وتحمل أصغر العروق الماء إلى كل خلايا النصل تقريبًا.

وعادة يكون باطن النصل رطبًا جدًا. وتغطّي البشرة بغطاء شمعي يسمى **القشيرة**. وتساعد **القشيرة** في حفظ الورقة من الجفاف. وبالرغم من ذلك تفقد الورقة كمية كبيرة من الماء إذ تتسرب غالبية الماء المفقود في شكل بخار من خلال الثغور أثناء عملية النتح.

الضوء. لاتستطيع الأوراق تصنيع الغذاء بدون الضوء، لكن معظم الأوراق تعمل بأحسن كفاية لها عندما يكون ضوء الشمس في مستوى معين من شدة الإضاءة؛ فلو كان الضوء خافتًا جداً فلن تصنع الورقة غذاءً كافيًا، أما إذا كان الضوء ساطعًا فقد يسبب ضررًا للخلايا المصنِّعة للغذاء.

تتميز أوراق كثير من النباتات التي تنمو في ضوء الشمس الساطع بأدمة سميكة جدًا تساعد على حجز الضوء الشديد وتحمي الورقة من الفقد الزائد للماء. وقد تكون للأوراق شعيرات عديدة تنمو من السطح، وتقلل هذه الشعيرات أيضًا من حدة الضوء الساطع. ولأوراق بعض النباتات مثل نباتات الغرنوقي وأشجار الحور الأبيض شعيرات عديدة على السطح مما يجعلها خشنة الملمس. ولبعض النباتات **الألبية** (وهي النباتات التي تنمو عند ارتفاعات عالية) أغطية من الشعيرات البيضاء التي تخدم الغرض نفسه، كما تساعد على حماية النبات من تأثير الرياح الشديدة البرودة، ودرجات الحرارة الليلية المنخفضة في المناطق الجبلية. وتزدهر بعض النباتات مثل الأعشاب والسراخس والشجيرات التي تحتل أرضية الغابة، في الظل. وأوراق معظم هذه النباتات لها أدمة رقيقة وعدد قليل من شعيرات السطح، وتسمح هذه الخصائص بدخول أكبر قدر ممكن من الضوء الضعيف إلى الأوراق.

عملية التركيب الضوئي. تتم داخل نصل الورقة في نوعين من أنواع الخلايا المصنعة للغذاء **الخلايا العمادية والخلايا الإسفنجية**. والخلايا العمادية الطويلة والأسطوانية هي المنتج الأساسي للغذاء، وهي تكون طبقة إلى ثلاث طبقات تحت السطح الأعلى. أما الخلايا الإسفنجية العريضة وغير المنتظمة الشكل فتقع بين الخلايا العمادية والسطح السفلي. وتسبح داخل هذين النوعين من الخلايا أعداد كبيرة من الأجسام الصغيرة الخضراء التي تعرف باسم **البلاستيدات الخضراء**. وتحتوي كل من هذه البلاستيدات الخضراء على جزيئات عديدة من **اليخضور** (الكلوروفيل).

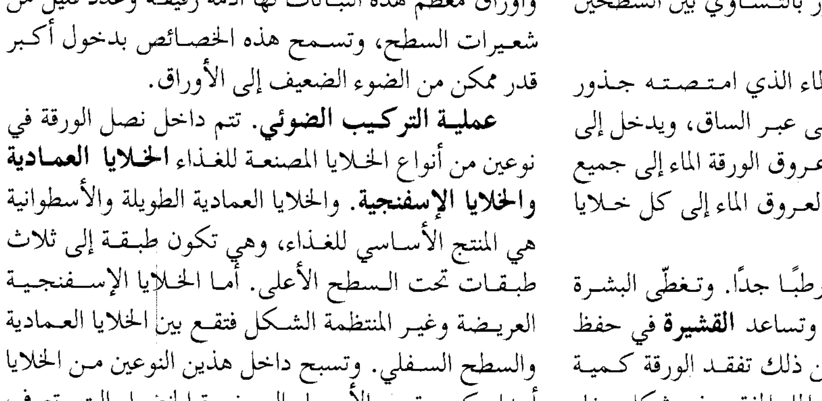
يسقط ضوء الشمس على اليخضور في البلاستيدات الخضراء
يدخل ثاني أكسيد الكربون إلى الورقة من الهواء الخارجي
يطلق الأكسجين إلى الهواء
تُحلّل الطاقة الضوئية الماء إلى هيدروجين وأكسجين. ويتحد الهيدروجين مع ثاني أكسيد الكربون لتكوين سكر بسيط.
يتم الحصول على الماء من الجذور

التركيب الضوئي. تصنع الأوراق الخضراء الغذاء عن طريق عملية التركيب الضوئي. وتبدأ هذه العملية عندما يسقط ضوء الشمس على البلاستيدات الخضراء، وهي أجسام صغيرة تحتوي على مادة خضراء تسمى اليخضور (الكلوروفيل). يمتص الكلوروفيل الطاقة اللازمة من ضوء الشمس وتشطر هذه الطاقة جزيئات الماء إلى هيدروجين وأكسجين. ويتحد الهيدروجين مع ثاني أكسيد الكربون لتكوين سكر بسيط وينطلق الأكسجين بوصفه ناتجًا ثانويًا.

يدخل الماء إلى الخلايا المصنعة للغذاء من العروق الصغيرة للنصل. ويحيط جزئيًا بكل خلية عمادية وخلية إسفنجية، حيز هوائي مليء بثاني أكسيد الكربون وغازات أخرى. وتمتص الخلايا ثاني أكسيد الكربون من هذا الحيز، وعندما يسقط الضوء على البلاستيدات الخضراء تبدأ عملية التركيب الضوئي. ويمتص الكلوروفيل الطاقة من الضوء، وتشطر هذه الطاقة جزيئات الماء إلى الهيدروجين والأكسجين. بعد ذلك يتحد الهيدروجين مع ثاني أكسيد الكربون وينتج عن ذلك سكر بسيط. وهذه العملية معقدة جدًا وتتطلب عدة خطوات. ويخرج الأكسجين المتبقي من شطر جزيئات الماء إلى الهواء من خلال الثغور.

ينقل السكر المصنع بوساطة عملية التركيب الضوئي عبر العنق إلى الساق وإلى جميع أجزاء النبات الأخرى.وقد يحرق السكر داخل الخلايا النباتية ويولد الطاقة اللازمة للنمو أو الطاقة اللازمة لأية عمليات أخرى، وقد يتحوّل السكر كيميائيًا ليكوِّن مواد دهنية ومواد نشوية. وبالإضافة إلى ذلك فقد يتحد السكر مع مختلف المعادن لينتج البروتينات والفيتامينات والمواد الحيوية الأخرى، وتدخل المعادن إلى النبات ذائبة في الماء الذي تمتصه الجذور.

النتح. يحدث عندما تتسبب الشمس في رفع درجة حرارة الماء داخل النصل، وينتج عن هذا التسخين تحويل كمية من الماء إلى بخار. ويمكن لهذا الغاز بعد ذلك أن يخرج من خلال الثغور. وتساعد عملية النتح في تبريد الورقة من الداخل لأن البخار المتسرب يمتص جزءًا من الحرارة.

تساعد عملية النتح أيضًا على استمرار انسياب الماء من الجذور إلى أعلى، ويكوِّن الماء عمودًا متصلاً أثناء تدفقه عبر الجذور وإلى أعلى الساق ثم الأوراق، لأن جزيئات الماء في هذا العمود يتماسك بعضها مع بعض. ويعتقد العلماء أنّ الجزيئات التي تحتل قمة العمود عندما تزال بوساطة عملية النتح، يتم سحب عمود الماء بأكمله إلى أعلى، وقوة السحب هذه كافية لسحب الماء إلى قمم الأشجار العالية. وبالإضافة إلى ذلك فإن عملية النتح تؤمن إمدادًا من المعادن المذابة من التربة بصفة مستديمة.

الأوراق المتخصصة

تؤدي بعض الأوراق وظائف خاصة بالإضافة إلى تصنيع الغذاء وبعضها يؤدي وظائف أخرى غير تصنيع الغذاء. وتشمل هذه الأوراق المتخصصة: ١- الأوراق الواقية ٢- أوراق التخزين ٣- المحاليق ٤- القنابات. ٥- الأوراق صائدة الحشرات.

الأوراق الواقية. تشتمل على حراشف البرعم والأشواك. وحراشف البرعم قصيرة وعريضة ومتراصة بعضها فوق بعض مثل ألواح السقف. وفي كثير من النباتات يكون لحراشف البرعم طبقة خارجية من الخلايا الطاردة للماء. وتعد بعض الأشواك تراكيب ورقية حادة تحمي النبات من أن يؤكل. وعلى سبيل المثال، تغطي الأشواك أوراق الشوكيات لتحمي النبات من حيوانات الرعي. ويتسلح الآس البري، وهو، أحد أنواع الشجيرات أو الأشجار المستديمة الخضرة، بأشواك تكون على امتداد حافّات الأوراق، وكثير من أنواع الصبار لها كتل شوكية. وتستبدل بالأوراق في كثير من أنواع الصبار أشواك حادة تنمو على النباتات المكتملة النمو. وتقوم السيقان الخضراء في هذه النباتات بوظيفة التركيب الضوئي.

والإغريض نوع آخر من أنواع الورق الواقية الموجود في أعضاء فصيلة اللوف، ويلتف الإغريض في الاتجاه الطولي ويحمي الأزهار بداخله.

أوراق التخزين. تخزن معظم النباتات الغذاء في جذورها أو سوقها، لكن بعض النباتات لها أوراق خاصة تحتفظ بالفائض من الغذاء. فالبصل والتيوليب، على سبيل المثال، تتكون أساسًا من أوراق خزن قصيرة ومتشحمة تسمى **الحراشف البصلية**. ولا تستطيع هذه الأوراق تصنيع الغذاء. ووظيفتها خزن الغذاء تحت سطح الأرض في فصل الشتاء. انظر: **البصل**.

تتميز العديد من النباتات التي تنمو في المناطق الجافة، بأوراق سميكة تقوم بخزن الماء. فنباتات **حي العالم** الشبيهة بالحزازيات، والتي تنمو على السفوح الصخرية لها مثل هذه الأوراق. وشجرة المسافر التي تنمو في مدغشقر لها أوراق ضخمة تخزن كميات كبيرة من الماء في أعناقها المجوّفة. ويمكن للمسافرين الظمأى الحصول على شربة ماء بخرق قاعدة العنق.

المحاليق. تراكيب رفيعة شبيهة بالسوط تساعد على تثبيت النباتات المتسلقة في مكانها بأن تلتف حول الأغصان والأسلاك والأجسام الصلبة الأخرى. تؤدي الأوراق المتخصصة في العديد من النباتات المتسلقة وظيفة المحاليق. وعلى سبيل المثال، نجد أن بازلاء الحدائق المتسلقة لها أوراق مركبة، والوريقات العليا منها هي محاليق خيطية. وفي أحد أنواع البازلاء الحلوة، (من أزهار الحديقة)، يتحول نصل الورقة بكامله إلى محلاق، وتكبر الأذينات في النبات لتقوم بوظيفة صناعة الغذاء. أما زهرة الآلام فهي مثال لنبات آخر يتسلق بوساطة المحاليق.

القنابات. تنمو القنابات تحت أزهار بعض النباتات مباشرة. ومعظم القنابات أصغر في شكلها وأبسط من الأوراق العادية للنبات. ويتميز كثير من أعضاء فصيلة اللؤلؤية الصغرى المركبة ـ بما فيها أنواع أزهار اللؤلؤية والعصا

الذهبية وأذريون الحدائق ودوار الشمس - بوجود قنابات وهذه القنابات تكون قلافة تحت العنقود الزهري للنبات.

وهناك عدد قليل من أنواع النباتات، مثل البوجنفيلية والقرانيا المزهرة وبنت القنصل، لها قنابات كبيرة وجذَّابة، وهذه القنابات تظهر في شكل جزء من الزهرة لكنها ليست كذلك. والأزهار الحقيقية للقرانيا هي العناقيد الصفراء الصغيرة في وسط الأوراق البيضاء.

الأوراق صائدة الحشرات. تتميز **النباتات اللاحمة** «آكلات اللحوم» مثل صائد الحشرات والنابنط والندية (الدروسيرا) وشرك الذباب، بأن لها أوراقًا تُطْبِق على الحشرات. وهذه الأوراق، مثلها مثل بقية الأوراق، قادرة على تصنيع الغذاء بتوظيف ضوء الشمس ولكن لها أيضًا خصائص تمكنها من جذب الحشرات واصطيادها وهضمها. وتنمو النباتات ذات الأوراق الصائدة للحشرات

الأوراق المتخصصة بعض الأوراق تقوم بوظائف خاصة بالإضافة إلى تصنيع الغذاء، أو بدلا منه. وتشمل هذه الأوراق المتخصصة الأوراق الواقية وأوراق التخزين وأوراق المحاليق والأوراق القنابية والأوراق صائدة الحشرات. وبعض الأوراق المتخصصة مثل أشواك نبات الصبار لا تشبه الأوراق. ويعرِّف علماء النبات هذه التراكيب على أنها أوراق نسبة لطريقة نموها.

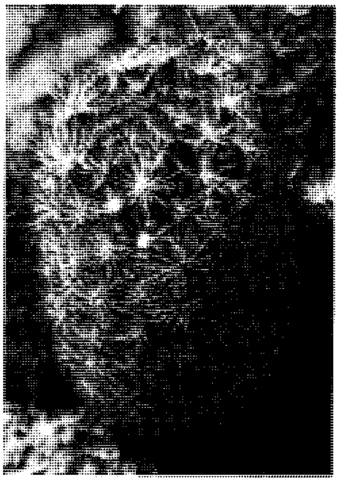

الأوراق الواقية مثل أشواك الصبار القنفذي (أعلاه) تمنع الحيوانات من أكل النبات.

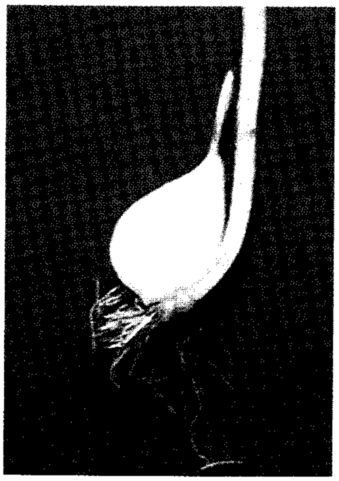

أوراق تخزين الغذاء تشمل الحراشف البصلية للتيوليب (أعلاه). تخزن هذه الأوراق المتشحمة الغذاء تحت سطح الأرض في الشتاء.

أوراق تخزين الماء شائعة على النباتات التي تنمو في المناطق الجافة. وتشمل هذه النباتات نبات **حي العالم**.

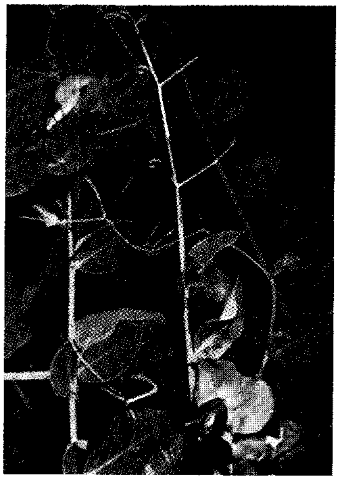

المحاليق النباتية تثبت النباتات المتسلقة في أماكنها. ومحاليق بازلاء الحدائق (أعلاه) ملتفة حول أسلاك.

القنَّابات الحمراء الزاهية تحيط بأزهار بنت القُنْصل (أعلاه). تساعد هذه الأوراق على جذب الحشرات الملقحة للأزهار.

الأوراق صائدة للحشرات تجذب الحشرات وتأسرها وتهضمها. تأسر أوراق صائد الذباب (أعلاه) فريستها في غشاء لزج.

في الأراضي الرطبة، حيث تحتوي التربة على كمية قليلة من النيتروجين، وتحصل على هذا المغذِّي المهم من الحشرات الأسيرة. لمعرفة أوصاف هذه النباتات وأوراقها، انظر: **اللاحم**.

طريقة جمع الأوراق

قد يكون جمع الأوراق أو عمل مسوحات لها أو صور إحدى الهوايات الممتعة. وقد تعثر على نباتات ذات أوراق لافتة للأنظار في الحقول والغابات والحدائق وحتى في شوارع المدن. ولكن قبل إزالة أوراق أي نبات تأكد من الحصول على إذن مسبق من مالك الأرض، إذ يعد أخذ الأوراق في معظم المتنزهات والملكيات العامة الأخرى عملاً غير قانوني.

وعندما تجمع أوراقًا كبيرة الحجم خذ عددًا قليلاً، واقطف الورقة كاملة بما فيها العنق. وفي معظم الأوراق ينفصل العنق بسهولة عن الساق. وإن كنت تجمع أوراقًا مركبة، فتذكر أن تحافظ على كل الوريقات متصلة بالعنق الطويل. وعندما تجمع أوراقًا صغيرة، قد تحتاج إلى قطع جزء من الغصن. حافظ على الأوراق ملتصقة بالغصن واعتبر ما اقتطعته كأنه ورقة منفردة. واجمع دائمًا الأوراق الإبرية الصغيرة لأنواع التنوب والصنوبر والراتينجية بهذه الطريقة.

طريقة حفظ الأوراق. تتجعد الأوراق المقطوعة حديثًا وتتشقق إذا لم نضغطها. ولكي تضغط الأوراق لابد من تنظيمها بين عدة طبقات من ورق الصحف، ثم ضع ثقلاً معقولاً فوقها وقطعة من الخشب الرقائقي وعليها رزمة من الكتب لتوفير الوزن الكافي. وبالضغط لمدة أسبوع تبقى الأوراق مسطحة، ويمكن بعد ذلك وضعها على ورق مقوى وتثبيتها بوضع قطعة من شريط لاصق فوق العنق.

طريقة مسح الورقة وطباعتها. لكي تقوم بعملية مسح الورقة، ضع السطح السفلي للورقة إلى أعلى على طاولة، وغطِّ الورقة بصحيفة من الورق الشفاف أو ورق طباعة خفيف، ثم امسح على الورقة مسحًا خفيفًا وسريعًا بجانب مرسم حاد وناعم أو بقطعة فحم نباتي أو بقلم شمع ملون. تظهر تدريجيًا حدود الورقة وعروقها الرئيسية على الصحيفة. ولعمل صورة مطبوعة من الورقة تحتاج إلى حبر الطابع أو رسام الخطوط ومدحاة. ويمكن الحصول على هذه الأشياء من أي متجر. استعمل المدحاة لبسط طبقة رفيعة من الحبر على لوح من الزجاج أو قطعة ملساء من الورق المقوى. بعد ذلك ضع السطح السفلي للورقة على الحبر، ثم ضع قطعة ورق على الورقة وامسح على جميع أجزاء الورقة بأصابعك. وبعد المسح، أبعد قطعة الورقة والتقط ورقة النبات بحذر، وضع سطح الورقة المحبَّر على صحيفة ورق بيضاء غير مخططة، ثم غطِّ الورقة النباتية بصحيفة ورق أخرى وامسح عليها، وكن حذرًا لئلا تحرك الورقة أثناء المسح. وبعد الفراغ من المسح أبعد صحيفة الورق العليا والورقة النباتية. ستظهر صورة مطبوعة من الورقة النباتية على صحيفة الورق السفلى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

هناك موضوعات عديدة في الموسوعة العربية العالمية عن نباتات فردية تحتوي على معلومات عن الأوراق. انظر مثلاً، **العشقة**؛ **القَيْقَب**؛ **النخلة**. ومن أجل الرسوم التوضيحية لأوراق العديد من أنواع الأشجار الشائعة، انظر: **الشجرة**.

مقالات أخرى ذات صلة

البرعم
التركيب الضوئي
اليخضور (الكلوروفيل)
النبات

عناصر الموضوع

١ – أهمية الأوراق

٢ – قصة حياة الورقة
- أ – الورقة تبدأ حياتها
- ب– اكتمال نمو الورقة
- ج – تغيير لون الورقة
- د – موت الورقة

٣ – أجزاء الورقة
- أ – النصل أو الصفيحة
- ب– العنق
- ج – الأذينات

٤ – طريقة صنع الغذاء بوساطة الورقة
- أ – الحصول على المواد الخام
- ب– عملية التركيب الضوئي
- ج – النتح

٥ – الأوراق المتخصصة
- أ – الأوراق الواقية
- ب– أوراق التخزين
- ج– المحاليق
- د –القنابات
- هـ – الأوراق صائدة الحشرات

٦ – طريقة جمع الأوراق
- أ – طريقة حفظ الأوراق
- ب– طريقة مسح الورقة وطباعتها

أسئلة

١ – لماذا تغيِّر الأوراق العريضة المتساقطة لونها مع قدوم فصل الخريف؟
٢ – ما النتح؟
٣ – لماذا تعد الأوراق أساسية وحيوية للنباتات والحيوانات؟
٤ – كيف تحصل النباتات آكلة اللحوم على النيتروجين؟
٥ – ما أوجه الاختلاف بين الأوراق البسيطة والمركبة؟
٦ – ما المنتجات التي تستخرج من الأوراق؟
٧ – كيف تحصل الورقة على ثاني أكسيد الكربون؟
٨ – ما المقصود بمنطقة الانفصال؟ وندبة الورقة؟
٩ – كيف تعمل صورة للورقة بالمسح؟
١٠ – ما العنق؟ هل لكل الأوراق أعناق؟

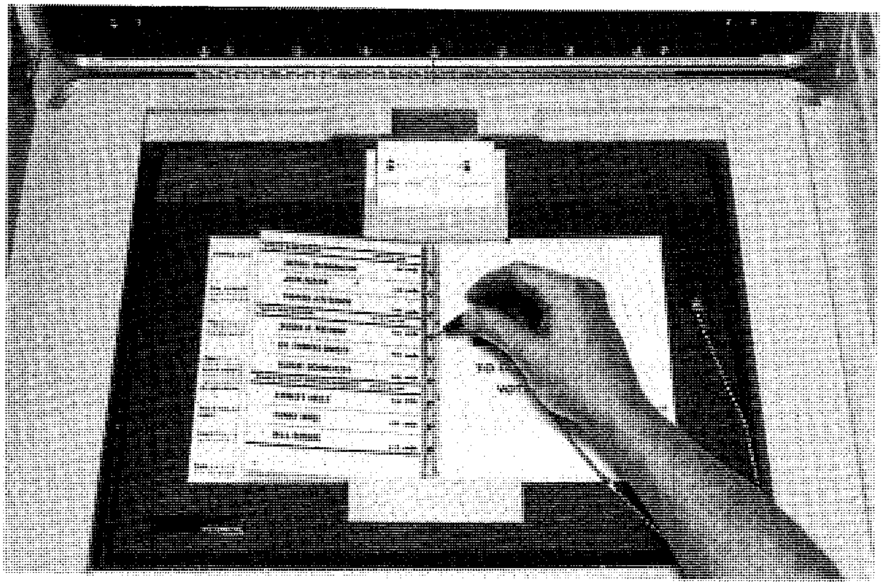

الاقتراع بالبرمجة يستعمل بطاقة الحاسوب. يثقب الناخب ثقبًا أو يؤشر في مربع مقابل المرشح أو الحزب أو الاقتراح الذي يختاره.

ورقة الاقتراع

ورقة الاقتراع الوسيلة التي يمكن للناخبين عن طريقها أن يقرروا اختيارهم في الاقتراع. ويمكن أن تكون ورقة الاقتراع نموذجًا مطبوعًا تبين المرشحين وتصف القضايا التي سوف يقررها الناخبون. ويعتمد الاقتراع في بعض البلدان على جهاز الاقتراع.

كانت المجموعات السياسية قبل القرن التاسع عشر الميلادي توزِّع بطاقات مدونة فيها أسماء المرشحين المفضلين. وكان بإمكان الناخبين أن يستعملوا هذه البطاقات بوصفها أوراق اقتراع، إلا أنه كان من الصعب أن يصوِّت لمرشحين لم تدوَّن أسماؤهم في القائمة. كانوا أحيانًا **يخدشون** البطاقة، بمعنى أنهم كانوا يشطبون اختيار الحزب ويكتبون اسمًا آخر.

لم يكن امتياز الاقتراع السريّ متوفرًا للناخبين دائمًا. وكانت وسيلة الإكراه ودفع الرشوة شيئًا معتادًا. ولإصلاح هذه الآفات، شرَّع البرلمان البريطاني عملية الاقتراع السري عام ١٨٧٢م، ولأول مرة أصبح الاقتراع سريًا في بريطانيا وأيرلندا. وقد أقرَّت ولايات كنتاكي وماساشوسيتس في الولايات المتحدة ماهو معروف **بالنظام الأسترالي للاقتراع** عام ١٨٨٨م. يتسلّم كل ناخب في هذا النظام ورقة اقتراع مطبوعة في مناطق الاقتراع، ثم يؤشِّر عليها في حجيرة الاقتراع المستورة وبسرية تامة، أما جهاز الاقتراع فقد وضع موضع الاستعمال في الولايات المتحدة عام ١٨٩٢م مستعملاً نموذج الاقتراع الأسترالي.

وفي الانتخابات العامة لمعظم البلدان، تدوّن قوائم على ورقة الاقتراع باسم كل مرشح والحزب السياسي، وعندما تكون الانتخابات لأكثر من مقعد أو دائرة، يمكن أن يدوّن مرشحو كل حزب في قائمة مشتركة، لأن المرشحين الذين تكون أسماؤهم في بداية ورقة الاقتراع غالبًا ما يحصلون على أكثر الأصوات. تعمل بعض ولايات أمريكا على دوران الأسماء كأوراق التصويت المطبوعة، يظهر اسم كل مرشح في الأعلى بنسبة متساوية لأوراق الاقتراع.

نبذة تاريخية. كان الحكام في البلاط العالي عند الإغريق يُدْلون بآرائهم بصورة عامة بإسقاط حجر أو كرات معدنية في علب. الكرات التي تثقب في المركز أو التي تتلوَّن بالأسود ترمز إلى أحكام الإدانة. أما الكرات غير المثقوبة والبيضاء فتعني التبرئة. يستعمل بعض النوادي حاليًا الكرات البيضاء والسوداء للتصويت على اختيار أعضاء جدد، ويسمَّى الأشخاص غير المعترف بهم فيقال لهم **كريّة سوداء** أو أن التصويت لهم سلبي.

استعمل الرومان بصورة عامة البطاقات أو **اللوحات الخشبية**. حينما يقترح تعديل في القانون، يؤشر المؤيدون على الاقتراع برموز مختصرة، وتكتب أسماء المرشحين على أوراق الاقتراع، أما في القرون الوسطى فقد كان التصويت طي الإهمال، ولكنه انتعش في وحدات الأقسام الإدارية لإيطاليا في القرن الثالث عشر الميلادي. وقد استعمل الاقتراع في إنجلترا في القرن السادس عشر الميلادي وفي هولندا وبلجيكا في القرن السابع عشر الميلادي. كانت أول ورقة اقتراع مكتوبة في الولايات المتحدة الأمريكية في ماساشوسيتس عام ١٦٣٤م.

انظر أيضًا: **الانتخاب**.

ورقة بن نوفل (؟ -١٢ق.هـ، ؟ -٦١١م). ورقة بن نوفل بن أسد بن عبدالعزّى حكيم، قرشي من بني أسد وابن عم خديجة بنت خويلد، كان نصرانياً في الجاهلية. اختلف في صحبته لكن ابن حجر ساق نصوصاً كثيرة تثبت في مجموعها صحبته. وفي صحيح البخاري أن ورقة قال للنبي ﷺ: هذا الناموس الذي أنزل على موسى، ياليتني فيها جذع، ياليتني أكون حياً، إذ يخرجك قومك. قال النووي: (هذا ظاهر في إسلامه واتباعه وتصديقه). مات بعد بعثة الرسول ﷺ بقليل، وقيل: بل أدرك زمن تعذيب بلال في السنة الثالثة من البعثة. انظر: **محمد ﷺ**.

الورقة البيضاء تقرير حكومي بريطاني أو صياغة سياسة حول موضوع مهم، وهو اسم معروف **للأوراق الرسمية** (المستندات المقدمة فنيًّا لمجلس العموم حول قرارات التاج) وقد سمى البريطانيون هذه الوثائق **بالأوراق البيضاء** لأن معظمها أُعد بعجالة وقُدِّم دون وضعه في الملف التقليدي الأزرق الذي كان يُستخدم لتقديم المستندات المُفصَّلة.

وتُعَدُّ الورقة البيضاء بأمر من التاج وفقًا للتشريعات البرلمانية أو كتقرير رسمي لاطلاع الأعضاء. وتضم الأوراق البيضاء الحسابات والوثائق ذات العلاقة بالتجارة والمالية والموضوعات العامة أو الشعبية التي تَرْجع سلطة التشريع فيها لمجلس العموم. ويُمْكنُ لأفراد الشعب شراء نسخ منها من مكتبة صاحبة الجلالة.

كانت الأوراق البيضاء في الأساس جزءًا من **الاقتراع** الذي كان يشتمل على الأوراق التي يتم توصيلها بوساطة الساعي لمنزل أي مشترك يسكن في نطاق ٥كم من دار البرلمان. أما المشتركون من خارج المنطقة فكانت تُرْسَلُ إليهم بالبريد.

كان الورق الأبيض في البداية نسخًا لأجزاء من **الكتاب الأزرق** الذي يتضمَّن التعديلات الرسمية والتصحيحية للأخطاء المطبعية. وقد انتهت هذه العملية في عام ١٩٤٠م وعاد الورق الأبيض ليأخذ معناه الحالي.

انظر أيضًا: **الكتاب الأزرق**.

الوَرَل اسم لنحو ٣٠ نوعا من السَّحالي التّي تعيش في جزر سليمان وغينيا الجديدة وأستراليا وجزر الهند الشرقيّة وآسيا الجنوبية وإفريقيا. وتُسَمّى حيوانات الوَرَل **الإقوانة**.

والورل طويل الرأس والرقبة، وله لسانٌ ضيّق عميق التشعب. وجسم الورل عادةً أسود أو بنيٌّ بخطوط ونقاط مرقشة صفراء. وأرجل الورل قصيرة وقوية. وللورل ذيل يشبه السَّوط. ويبلغ طول هذه الحيوانات مترًا على الأقل، وهناك نوع يسمى **تنين كومودو** يصل طوله إلى ثلاثة أمتار. وتعيش هذه الأصناف في جزر ليسر سُوندا بإندونيسيا.

وعندما يُحاصَرُ الورل في ركن ما، يقف عالياً على أرجله، وينفخ جسمه، ويبدو في هذا العَرْض أكبر من حجمه الحقيقي. ويستطيع الورل الدفاع عن نفسه أيضا باستخدام ذيله الذي يُشبه السَّوط، أو عن طريق العضِّ بأسنانه الحادة.

يأكل الورل أيَّ حيوان يستطيع قَتْله تقريباً، بما في ذلك الزواحف، والطيور، والثدييات الصغيرة، والحشرات الكبيرة والقشريات. ويعيش الكثير من الأورال قريبًا من الماء وتجيد جميعها السباحة والغطس. وعندما تسبح هذه الحيوانات، فإنها تضع أرجلها إلى جانبيها لتحرك نفسها للأمام بتلوِّي أجسامها وذيولها، كما تستطيع أيضا التَّسلق.

والورل من الحيوانات البائضة. وأشهرُ أنواعها هي: كومودو دراجون والورل النيليّ في إفريقيا، وورل الماء الذي يعيش في المنطقة الممتدة من الهند إلى أستراليا الشمالية وهناك **الورل جاولد** في أستراليا.

انظر أيضًا: **السحالي**.

الورم النمو الشاذ للأنسجة في الجسم. وتعد بعض الأورام **حميدة** (غير سرطانية) أي أنها تقتصر على منطقة معينة ولا تنتشر في مكان آخر في الجسم، وبمجرد إزالتها لا تنمو مرة ثانية. أما الأورام **الخبيثة** (السرطانية) التي لا تُستأصل تمامًا فيمكن أن تنتشر في جميع أنحاء الجسم وغالبًا ما تدمر بعض الأنسجة الأخرى في الجسم. انظر: **السرطان**.

يُطلق على السرطان الذي ينشأ في الجلد أو الأنسجة التي تحيط بتجاويف الجسم أو الأعضاء غير المكونة للدم **السرطانة**. أما السرطان الذي يصيب العظام والغضاريف والأنسجة فيُسمى **الغرَن**. **وابيضاض الدم** (اللوكيميا) هو سرطان نقي العظم أو الأعضاء الأخرى المكونة للدم. والأطباء وحدهم الذين يحددون نوع الورم حميداً كان أم خبيثًا.

ويمكن أن تنمو الأورام من أي نوع من الأنسجة في الجسم أي يمكن أن تنمو في الجلد، أو في العضلات أو الأعصاب، أو في شرايين الدم أو العظام أو في أي عضو آخر. وهناك ورم معروف هو **الورم الخشائي** الذي ينمو فوق العظم الناتئ خلف الأذن. انظر: **الخشاء**.

تُسمّى الأورام غالبًا باسم الأنسجة التي تنمو فيها. ومن ذلك **الشحموم** (الورم الشحمي) وهو ورم حميد يتكون في الأنسجة الدهنية. ومنها أورام **الدبقوم** (الأورام الدبقية) الذي يتكون من **الدبق العصبي** وهي الخلايا الغريبة المتفرعة التي تسند الأعصاب، أما **اللمفوم** فهو الورم الخبيث في الأنسجة اللمفية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

السرطان فحص الأنسجة الحية الورم الخبيث
السرطان الظهاري اللوكيميا الورم الليفي العصبي
الشامة

الورم الحميد. انظر: **البلوتونيوم**؛ **الجلد** (الأورام)؛ **الدماغ** (الأورام).

الوَرَم الخبيث مرض يدل على الإصابة **بالسرطان الخبيث** في مقابل **الورم الحميد**. والفرق بينهما أن الورم الحميد يوجد في منطقة محددة من الجسم وينمو ببطء، بينما ينتشر النوع الخبيث بسرعة. وهو ذو خلايا نشطة الانقسام وتتفاوت من حيث الشكل والحجم. ويستخدم معظم الناس كلمة **الورم الخبيث** عندما يعنون **السرطان**.

الورم الدبقي. انظر: **الورم**.

الوَرَم العُرقُوبي اسم شائع لمرضين لا علاقة بينهما، يصيبان عراقيب الخيل، (العرقوب هو مفصل الكاحل للرجل الخلفية). **وورم العظام العرقوبي** أو **الورم العرقوبي الحقيقي** نمو عظمي يكون عادة في الجزء الداخلي السفلي للمفصل وينتج عن نقص في معادن معينة في العظام. **والورم العرقوبي المنقعي** تورُّم لكبسولة من نسيج المفصل الرئيسي، ومن المعتقد أنها توجد عند الولادة ونادرًا ما تسبب أية مشاكل. ومن النادر علاج أي من المرضين، لكن الورم العرقوبي يمكن مداواته عادة بتصحيح تركيب حدوة الحصان لتخفيف العرج، ووقاية العظام من تزايد النمو العرقوبي.

الورم اللّيفي العصبي اضطراب وراثي عُضال يؤثر على الجهاز العصبي والجلد. ويُسمّى أحياناً **مرض رجل الفيل** نسبة إلى جوزيف ميريك (يشار اليه عادة بـ : جون ميريك) وهو رجل إنجليزي كان مصاباً بحالة ورم ليفي عصبي شديد. وكان ميريك يُعرض في العروض الغريبة باسم الرجل الفيل في أواخر القرن التاسع عشر.

والأعراض الرئيسية للاضطراب هي بقع بنيّة خفيفة مستوية على الجلد وأورام حميدة (غير سرطانية) على الأعصاب تسمى **الليفومات العصبية**. وغالبًا ما تنشأ هذه الأورام أسفل سطح الجلد مباشرة، منتجة انتفاخات صغيرة وكبيرة في الجلد. وعادة ما توجد البقع البنية عند الميلاد ويبدأ الورم الليفي العصبي في الظهور غالبًا عندما يدخل المصاب في فترة المراهقة.

وقد يتراوح الورم الليفي العصبي في شدته من اضطراب بسيط، إلى مُشوِّه خطير. ومن وقت لآخر، تنمو الأورام على امتداد الأعصاب التي تتحكم في الرؤية والسمع. وفي حالات أخرى، تؤثّر الأورام الليفية العصبية على الأعضاء الحيوية، وقد يكون الخلل مُهدِّدًا للحياة. وقد تؤثّر الأورام أيضًا على العظام. وكثير من المصابين بالورم الليفي العصبي لديهم تقوس في العمود الفقري.

والورم الليفي العصبي خلل وراثي شائع نسبيًا. ويحدث تقريبا بنسبة ١ : ٣,٠٠٠ من كل حالة ولادة. ويحدث الورم الليفي العصبي بين جميع مجموعات الأجناس والمجموعات الجغرافية والعرقية ويؤثر على الذكور والإناث بدرجة متساوية.

والطفل المولود لأب مصاب بالورم الليفي العصبي معرَّض بنسبة ٥٠٪ لوراثة الخلل. ولا يوجد هناك علاج سوى الإزالة الجراحية للأورام، إلا أن آمال اكتشاف علاج قد تزايدت في عام ١٩٩٠م عندما تعرَّف الباحثون على المورثة المسببة لمرض الورم الليفي العصبي.

الوَرَم المُلتَهب انتفاخ صلب في المكان الذي يتصل فيه إبهام القدم مع باقي القدم. وتكون الأنسجة الموجودة في المكان المنتفخ ثخينة ومحمرة. وقد يكون هذا الورم مؤلمًا ومسبِّبًا للإعاقة. كما أنه قد يسبِّب صعوبة في إدخال القدم في الحذاء. وتعتبر الأورام الملتهبة من الخصائص الوراثية. ولا تكون الأحذية الضيِّقة أو التوازن غير السليم في القدم سببًا لذلك. ويُمكن إزالتها بالجراحة.

الورم الهُلامي مرضٌ فيروسي أدخلته إلى أستراليا منظمة الكومنولث للأبحاث العلمية والصناعية للمساعدة في ضبط أعداد الأرانب الأوروبية. ويحدث الورم الهُلامي بشكل طبيعي لحيوان ثديي صغير يعيش في أمريكا الجنوبية، ويسمى **التابيتي**. واكتشف تأثيره على الأرانب الأوروبية في البرازيل عام ١٩١٩م.

وجُرب للمرة الأولى في أستراليا عام ١٩٣٦م، إلا أن هذه التجارب باءت بالفشل. وفي عامي ١٩٥٠ و١٩٥١م، أُطلق البعوض الناقل للمرض في سهل موراي. وفي خلال عام، أُصيبت الأرانب، من جنوب أستراليا إلى كوينزلاند بعدوى المرض. وقد أظهرت بعض الأرانب مقاومة للمرض.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين، تم إدخال مرض الورم الهُلامي في فرنسا، ولم تمض مدة طويلة حتى انتشر المرض في كل مكان من قارة أوروبا. وأخيرًا اكتسبت الأرانب تدريجيًا مناعة ضد المرض.

ورمبنجل، سلسلة. سلسلة ورمبنجل سلسلة منخفضة متدرجة يبلغ طولها ١٥٠كم. وتمتد إلى الشمال الغربي من سلسلة ليفربول في شرقي أستراليا. وفي حافتها الغربية بالقرب من كونا بارابران، تتكون من بقايا تعرية لما خلفته انفجارات البراكين التي حدثت منذ نحو ١٤ مليون سنة. وكانت هذه البقايا البركانية هي **المضايق** الرئيسية للأحجار البركانية. ولكنها سدت بوساطة **الماجما**؛ الصهارة الشديدة التبريد، التي تحولت أخيراً إلى حجر مقاوم يدعى **تراشيت**.

وبمرور ملايين السنين تعرّت البراكين وتركت مضايق الصخور البركانية والأحجار البركانية كقمم أبراج مدببة وسفوح شديدة الانحدار، وتكوّنت قمم أبراج كل من كراتربلُف، نيدل ماونتن بيلوكري سباير، توندرين سباير، موبرا روك، وهي أراض بركانية مخروطية من الصخور البركانية تكونت بهذه الطريقة. والسفح الضيق شديد الانحدار المسمى **بريدنايف** من بقايا عازل الأحجار البركانية. وهذه القمم عالية الارتفاع يصل بعضها إلى ارتفاع ١,٠٥٠م؛ حيث تكون بارزة في الطبيعة. وتعتبر منطقة ورمبنجل متنزهًا قوميًا؛ نظرًا لتاريخها الجيولوجي المتفرد، ولوجود نباتات وحيوانات متميزة.

ورمز، مرسوم. مرسوم ورمز صدر ضد قائد الإصلاح الديني النصراني مارتن لوثر، معلنًا أن لوثر وأتباعه خرجوا عن حدود الدين وأصبحوا خارج حماية القانون. وقد صدر هذا المرسوم عن مجمع مكون من الأمراء والنبلاء ورجال الدين في ورمز، بألمانيا في مايو عام ١٥٢١م.

كان هذا المرسوم مثالاً لهيئة مدنية تصدر إدانة بالخروج عن الدين. وقد جادلت المجالس الدينية التي تلت حول تطبيق المرسوم. وتكونت تحالفات دولية بين الرومانية الكاثوليكية والبروتستانتية للدفاع عن أحد الجناة في هذا الموضوع. ولم ينته النزاع إلا بالهدنة التي وفرها سلام أوغسبورغ عام ١٥٥٥م.

انظر أيضا: **لوثر، مارتن؛ الإصلاح الديني اللوثري.**

الوَرْنك اسم لمجموعة من الأسماك المُفلطَحة الأجسام، ذات زعانف **صدرية** (جانبية)عريضة، وأذيال رفيعة شبيهة بالسوط. وليس هناك اختلاف علمي بين الورنك والشفْنين البحري، إلا أن اسم الوَرنك يُستخدم لوصف بعض الأنواع الضخمة. انظر: **الشفنين.**

يبلغ طول الورنك **الشائع** في المحيط الأطلسي الشرقي ٢,٥م ولونه رمادي زيتوني، أو بني، وأجزاؤه السُفلية لونها أزرق رمادي. وهي أنواع تعيش في المياه العميقة. ويتغذى الورنك بأسماك أخرى مثل الأسماك ذات الهيكل **الغضروفي** (بدون عظام) التي تشتمل على سمك الكلب والشفنين وكذلك القشريات والرخويات. وتعد أسماك الورنك من أطعمة الأسماك المحبوبة والقيّمة.

تعيش أسماك الورنك الضخمة في المحيط الهادئ الشرقي. وتعد مصدراً مهماً للطعام في كندا. يُطلق على الورنك الأسترالي الشائع **بُومي**. ويوجد في جنوب كوينزلاند، وأخذ اسمه نظرا للتشابه بينه وبين ورنك الأطلسي الشائع.

انظر أيضًا: **السمك اللساع.**

الوَرْنية أداة تستعمل لقياس الأطوال والزوايا. وسميت بهذا الاسم تكريما للعالم الرياضي الفرنسي بيير فيرنييه الذي اخترعها في القرن السابع عشر الميلادي.

تتكون معظم أنواع الوَرْنية من مقياس قصير مدرج أو مسطرة تنزلق على مقياس مدرج أطول. تساوي التقسيمات المحددة على المقياس القصير تسعة أعشار التقسيمات على المقياس الطويل. تساوي تسعة تقسيمات صغيرة على المقياس الكبير ١٠ تقسيمات على المقياس الصغير.

عند استعمال الورنية، يوضع المقياس الطويل قرب الجسم المراد قياس طوله (أنبوب قصير مثلاً). يحرك المقياس الصغير حتى يصل إلى طرف الأنبوب، ثم يدقق ليرى أي تقسيماته تتطابق مع أي من تقسيمات المقياس الكبير. افترض أن التقسيم الخامس من نقطة الصفر على المقياس الصغير يطابق موقعه موقع التقسيم ٢٥ على المقياس الكبير. وحيث أن كل تقسيم على المقياس الصغير أقل بعشر مرات من تقسيم القياس الكبير؛ فإن خمسة تقسيمات على المقياس الصغير تساوي ٤,٥ فقط على المقياس الكبير. ولذلك، يستنتج أن نهاية المقياس الصغير تقع عند ٢٥ - ٤,٥ مما يعني أن طول الأنبوب يساوي ٢٠,٥ وحدة تقسيم على المقياس الكبير.

يستعمل المهندسون عادة الفرجار المقوس مع الورنية. انظر: **الفرجار المقوس.** وتستطيع بعض الورنيات القياس بدقة مقدارها ٠,٠٢٥ ملم بدون الاستعانة بعدسة تكبير.

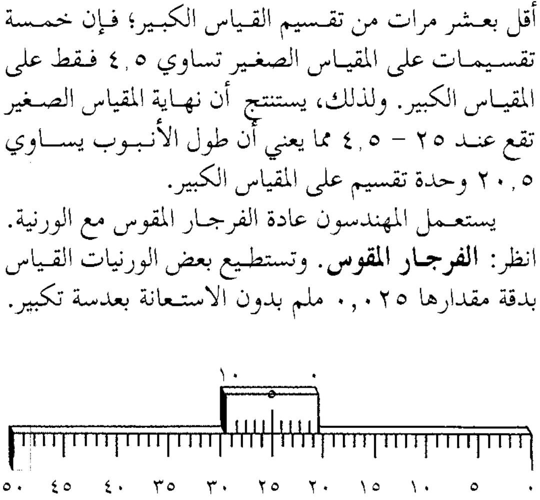

مقياس الورنية يقيس الأطوال والزوايا.

وتزود دوائر ضبط التلسكوبات الفلكية بوَرْنية وعدسة مكبِّرة مما يسمح بالحصول على قراءة عالية الدقة لمواقع الأجرام السماوية التي تخضع للمراقبة.

الورنيش سائل شفاف يستعمل لطلاء الخشب والحديد وأشياء أخرى لحمايتها من الهواء والرطوبة ولتحسين مظهرها. وعندما يجف الورنيش يترك طبقة قوية لامعة.

والورنيش الشفاف يحمي سطح الخشب ويُظهر الملمس الطبيعي له. ويحتوى طلاء الورنيش على **أصباغ** تغير اللون الطبيعي للخشب وفي نفس الوقت تظهر ملمسه. ويُطلق على الورنيش الذي يستعمل للفلزات اسم طلاء اللّك ويُستعمل لمنع تآكل الحديد دون أن يُعَتِّم منظره. كذلك يستعمل الورنيش لحماية الأسلاك العازلة والمباني والأوراق من الرطوبة.

يمكن تحميص الورنيش عن طريق تسخين الأشياء المطلية في أفران ذات درجة حرارة تتراوح بين ٦٦ و٢٠٠°م. وهذا التحميص يزيد من عمر الأجسام المطلية.

أنواع الورنيش. هناك نوعان رئيسيان للورنيش:

١- الورنيش الكحولي. ٢- الورنيش الزيتي الراتينجي.

الورنيش الكحولي يصنع من مواد كيميائية تسمى **الراتينجات**، حيث تذاب الراتينجات في مذيبات سريعة التبخُّر كالكحول. ويجف الورنيش عندما تتبخر المادة المذيبة. ويعتبر اللاك المصفى (الشيلاك) من أكثر أنواع الورنيش الكحولي انتشارا. وتشمل أنواع أخرى من الورنيش الكحولي اللاك الياباني ولك الدامار واللاك البيروكسليني.

الورنيش الزيتي الراتينجي خليط من الراتينجات والزيوت الجفوفة التي تُسَخَّن وتُذَوَّب في تربنتين أو منتجات النفط. هذا النوع من الورنيش يجف بطريقتين، إحداهما بوساطة تبخر المادة المذيبة، والأخرى عن طريق اتحاد الخليط بالأكسجين. الورنيش الزيتي الراتينجي يتحمل الظروف الخارجية بطريقة جيدة. ومن أنواعها الورنيش الذي يستعمل لطلاء المراكب.

تصنيع الورنيش. يستعمل كل من الراتينجات الطبيعية والمُصنَّعة في تصنيع الورنيش. يتم فصل الراتينجات الطبيعية عن النباتات الحية أو أحافيرها داخل الصخور. ومن أهم الراتينجات الطبيعية اللك المصفى والدامار وراتينج القلفونية. أما الراتينجات غير الطبيعية فتشمل المواد الكيميائية كالفينول فورملدهايد واليوريا ـ فورملدهايد والقلويد مثل (فثلات الغليسريل) والكومار.

عند تصنيع الورنيش الكحولي فإن الراتينج يتم تذويبه عن طريق تحريكه بقوة مع المادة المذيبة، وقد يحتاج إلى قليل من الحرارة للإسراع بعملية الذوبان. ثم تتم تنقيته عن طريق الترشيح وبعد ذلك يكون جاهزًا للاستعمال.

وعند تصنيع الورنيش الزيتي الراتينجي يطبخ الزيت والراتينج داخل غلاّية مغلقة سعتها ١٩,٠٠٠ لتر أو أكثر. ويُعرَّض الخليط لدرجة حرارة تتراوح بين ٢٣٠°م و٣٧٠°م حتى يصل إلى درجة السماكة المطلوبة. ثم يتم تبريده وتُضاف إليه المخففات. وبعض الراتينجات الطبيعية لا تذوب بسهولة في الزيت ولذا يلزم تسخينها عند ٣٢٠°م، حتى يتم تبخير ١٥-٣٠٪ منها.

وتضاف الزيوت الجفوفة للطلاء للإسراع بعملية التجفيف. ويعتبر زيت بذور الكتان أول زيت يستعمل في تصنيع الورنيش. أما الآن فتستعمل زيوت أخرى كثيرة مثل، زيت السمك وزيت الجوز المسهل وزيت الخروع المنزوع الماء وفول الصويا. كذلك تضاف بعض المركبات مثل الرصاص والكوبالت والمنجنيز للإسراع بعملية التجفيف.

يمكن وصف الورنيش من خلال نسبة الزيت إلى الراتينج وتسمى **طول الزيت**. هناك ثلاثة أنواع رئيسية لطول الزيت وهي: الورنيش القصير الزيت، ويستخدم ١-١,٥ أجزاء من الزيت إلى جزء واحد من الراتينج، والورنيش المتوسط الزيت ويستخدم ١,٥-٣ أجزاء من الزيت إلى جزء واحد من الراتينج، والورنيش طويل الزيت ويستخدم ٣-٦ أجزاء من الزيت إلى جزء واحد من الراتينج.

الورنيش المستعمل للأسطح المعرَّضة للجو ذو نسبة زيت أطول من تلك الأنواع المستعملة داخل البيوت.

انظر أيضًا: **طلاء اللك؛ اللاك المصفى؛ الراتينج.**

الوَرْوار أو آكل النحل اسم يُطلق على فصيلة من ٢٥ نوعًا من الطيور التي لها علاقة بالقرّليات (الرفراف). تعيش هذه الطيور في جنوبي أوروبا وإفريقيا وآسيا وأستراليا، ويُطلق عليها اسم **آكلة النحل** لأنها تتغذى بالحشرات الطائرة وخصوصًا النحل والزنابير.

يتراوح طول طائر الوَرْوار ما بين ١٥-٣٠سم، وجسمه نحيلٌ وله أجنحة طويلة مدببة وذيل طويل، ومنقار طويل ورفيع ومحدب قليلاً. وطيور الوروار جميلة الشكل وريشها مكوَّن من عدّة ألوان منها الأزرق والأخضر والأصفر والأحمر أو البني المائل إلى الاحمرار.

ويمكن الطيران الهادئ والسريع طائر الوروار من اصطياد الحشرات الطائرة بسهولة. وعادة ما يدور طائر الوَرْوار ويحلق مثل طيور السنونو أثناء اصطياده طعامه. كما تحطُّ تلك الطيور على أغصان الأشجار والأسلاك أو

على ظهور الحيوانات في المرعى، وسرعان ما تطير لاصطياد الحشرات العابرة.

تساعد أسراب طيور الوروار على التحكُّم في أسراب الجراد التي تُتلف المزروعات، الا أنّ العاملين بالمناحل يعدّون تلك الطيور بمثابة آفات حيث إن طائرًا واحدًا من طيور الوروار يمكنه التهام عدّة مئات من النحل يوميًا.

تعيش معظم طيور الوروار في الأراضي الزراعية المنبسطة والسهول ومستنقعات القصب أو أطراف الغابات. وتطير في أسراب يحتوي كلُّ سرب منها على عشرات الطيور. وتبني أعشاشها في الأنفاق التي تحفرها في الضفاف الرملية للأنهار أو في المناطق المسطحة من الأراضي. وتضع الإناث في المرة الواحدة من بيضتين إلى ست بيضات بيضاء اللون.

انظر أيضًا: **الطائر**.

ورويكشاير الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في ورويكشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٦٠,٢٠٠ نسمة. وتتم إدارتها من بلدة أثرستون. والزراعة نشاط مهم في المناطق الريفية، كما توجد بالمنطقة صناعات خفيفة خاصة إنتاج القبعات والأحذية العالية والأحذية والملابس المشغولة وتعدين الفحم الحجري.

الوريث شخص يحصل على مال أو عقار تركه شخص بعد موته. والوريث بوصية أو (المُوصَى له) اصطلاح شرعي قانوني للمستفيد من وصية. إلا أن كلمة وريث تُستخدم بصفة عامة لوصف أي شخص يُمنح ممتلكات، سواء ترك الشخص الميتُ وصيةً أم لا.

عادة، يكون الوريث الزوجة والأبناء والبنات أو أبناء الأبناء وأبناء البنات للمتوفى. فإذا لم يوجد على قيد الحياة سليل أو زوجة، فيرث نتيجة ذلك الآباء، والأجداد، والأشقاء، والشقيقات، أو أي أقارب آخرين. وتختلف القوانين فيمن يرث وفي نوع الممتلكات. فإذا لم يوجد ورثة على قيد الحياة تنتقل الملكية عادةً إلى الدولة.

وقد شرّع الإسلام المواريث في ضوء الاهتمام بحقوق النسب والقرابة، وما يحافظ على الروابط الاجتماعية دون أي خلل أو تجزئة. ولمزيد من التفاصيل، انظر: **المواريث**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أقرب الأقربين
حق البكورة
العقار
المواريث
الملكية الخاصة
الوصية

الوريد وعاء أُنبوبي يحمل الدم في اتجاه القلب. يجري الدم في الجسم بوساطة شبكة من الأنابيب تسمَّى **الأوعية الدموية**. وهناك ثلاثة أنواع من الأوعية هي: الشرايين والشعيرات والأوردة. وتقوم معظم الأوردة بإرجاع الدم إلى القلب بعد أن يقوم بتغذية الخلايا وتنقيتها من الفضلات والسموم. ويسمَّى الدم الجاري في الأوردة **الدم الوريدي**.

يفقد الدم الراجع من خلايا الجسم قدرًا كبيرًا من الأكسجين ويكون لونه قاتمًا ومائلاً إلى اللون الأحمر البني. ويتدفق الدم في الجانب الأيمن للقلب ثم يذهب إلى الرئتين حيث يتخلص من ثاني أكسيد الكربون ويتزود بكميات جديدة من الأكسجين. ويعود الدم الأحمر القاني من الرئتين إلى القلب بوساطة الأوردة الرئوية ثمَّ يبدأ رحلته إلى باقي أجزاء الجسم عن طريق الشرايين.

تبدأ الأوردة عند الشعيرات، وتكون في مبتدئها دقيقة جدًا وتعرف باسم **الوُريدات**. وتتصل الأوردة الصغيرة بعضها ببعض لتكون أوردة أكبر. وفي النهاية، يصب كل الدم الوريدي في وريدين كبيرين جدًا مفتوحين في القلب؛ أحدهما **الوريد الأجوف العلوي**، الذي يحمل الدم من الرأس واليدين والآخر **الوريد الأجوف السفلي** الذي يحمل الدم من اليدين والقدمين.

وللأوردة، مثلها في ذلك مثل الشرايين، جدران مكونة من ثلاث طبقات، ولكن جدران الأوردة أرفع وأقل مرونة من مثيلاتها في الشرايين. ويبطن الأوردة غشاء باطني يسمى **باطنة الوريد**. وفي كثير من الأوردة الأكبر تحتوي باطنة الوريد على ثنيات تعمل عمل الصمامات. وهذه الثنيات مزودة بزوائد تستقر على جدار الوريد عندما ينساب الدم فيه. وهناك عدة عوامل تجعل الدم يُبطئ في انسيابه وهو متجه إلى القلب أو يتوقف تمامًا. وهذه العوامل هي وزن الدم فوق الوعاء وتأثير الجاذبية والضغط على الوريد أو انخفاض ضغط سائل الدم. وتؤدي هذه العوامل إلى فتح الصمامات نفسها ووقف رجوع الدم. وتوجد الصمامات عادة فوق أماكن التقاء وريدين، ولا توجد صمامات في أوردة البطن والدماغ والرئتين ولا في الأوردة الصغيرة.

والأوردة الدوالي هي تلك التي تنتفخ وتتمدد أو تلتف حول نفسها. ومن ناحية أخرى، يسبب **التهاب الأوردة** احمرارًا وضعفًا وتورمًا أو ألمًا في الأجزاء الملتهبة من الوريد. وأكثر أمراض الأوردة شيوعًا هو مرض الدوالي أو توسع الأوردة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التهاب الوريد
الأنورسما
دوالي الوريد
الشريان
الفصد
القلب
الوريد الوداجي

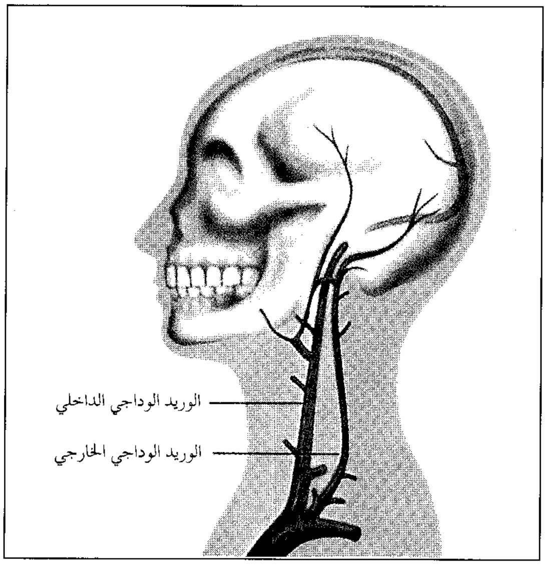

الأوردة الوداجية: اثنان في كل جانب من الرأس والرقبة، تُرجّع الدم إلى القلب. يصرّف الوداجيان الخارجيان الدم من المناطق السطحية، بينما يحمل الوداجيان الداخليان الدم من الأنسجة العميقة.

الوريد الوِداجيّ اسم لكل وريد من أربعة أوردة كبيرة تُرجِّع الدم إلى القلب من الرأس والرقبة. وهناك وريدان وداجيان في كل جانب من الرقبة يُعرفان باسم **الوداجيان الداخليان** و **الوداجيان الخارجيان**. والوداجيان الخارجيان يقعان بالقرب من السطح، ويحملان الدم من الأجزاء الخارجية للرأس والرقبة إلى القلب. ويقع الوداجيان الداخليان في مستوى أعمق تحت الجلد، ويحملان الدم من الأنسجة العميقة للرقبة ومن داخل الجمجمة. وهذان الوريدان أكبر بكثير من الوداجين الخارجيين. وغالبًا ما يؤدي فتح أي واحد منهما إلى الموت، بسبب الفقدان السريع للدم.

وزارة الخارجية. انظر: **إدارة الشؤون الخارجية؛ السفير؛ العلاقات الدولية** (الدبلوماسية).

الوزّال شجيرة شوكية دائمة الخضرة تنمو في أوروبا وإفريقيا إلى ارتفاع مترين ونصف المتر. ولها زهور صفراء برائحة اللوز. وتعرف أيضًا باسم **الجولق الأوروبي**. ينمو الوزّال في المناطق ذات الحشائش الغزيرة ويكون بين المروج غالبًا. وتتفتح زهوره طوال السنة إلا أنها تكون في أحسن حالاتها في آخر الربيع وأول الصيف. وهناك حوالي ٢٠ نوعًا من الوزّال.

انظر أيضًا: **مرج الخلنج**.

الوزان، حسن بن محمد. انظر: **ليو الإفريقي**.

وزّة كيب بارن طائر أسترالي فريد وكبير الحجم يبلغ طوله نحو ٨٥سم، وبسطة الجناحين ١,٧م. وهو رمادي الريش أسود المنقار، ولا يتوالد إلا في جزر مضيق باص وأرخبيل ريتشيرش غربي أستراليا. وتبني الطيور أعشاشها على الأرض وتبطّنها بالريش الساقط منها. وتضع ما بين أربع إلى ست بيضات، عليها طبقة رقيقة من الجير.

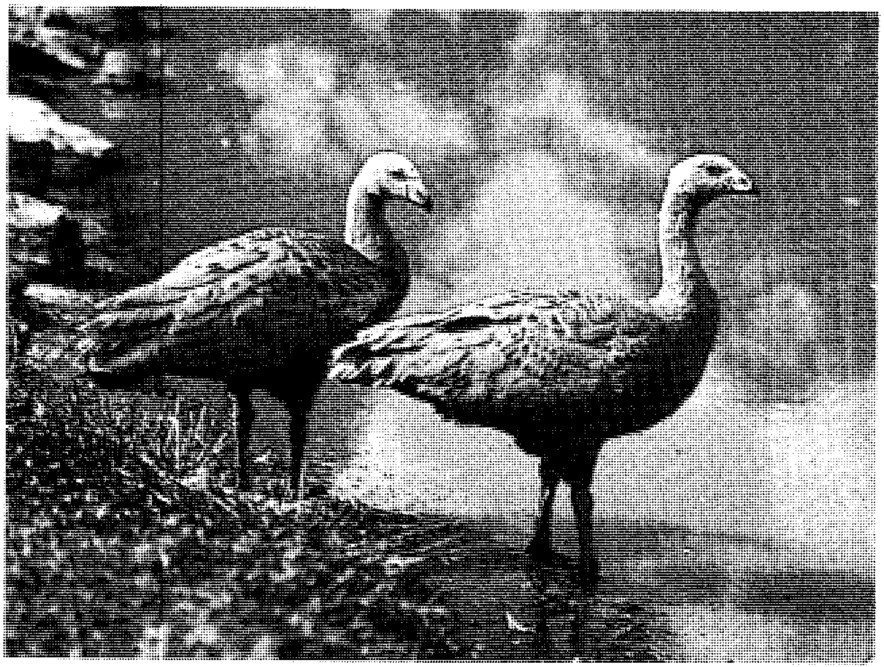

وزة كيب بارن تشبه في مظهرها الوزة الكبيرة، إلا أن تركيبها الداخلي يشبه بط الشهرمان.

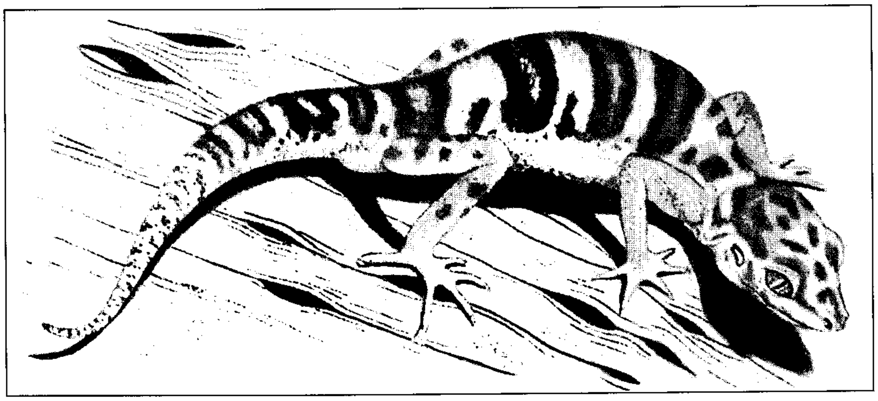

الوزغة المخططة. تعيش في المكسيك وجنوب شرقي الولايات المتحدة. لدى الوزغة لبّادات إبهامية تحتوي على آلاف الهُلب الصغيرة. وهذا يُمكِّنها من الالتصاق على الأسطح الملساء.

الوزغة سحلية صغيرةٌ تعيش في المناطق الدافئة. وهي نشطة عادة في أثناء الليل. ولها جسم قصير ومسطح مغطى بحراشف صغيرة شبيهة بالقشور. ومعظم أقدام الوزغ مناسبة للتسلق على الأشجار والصخور. وينتهي كل أصبع بلبد ومخلب. ويوجد باللبد خُلب شبيه بالشعر يلتصق بالأجسام الصلبة، مما يُمكِّن بعض أنواع الوزغ من السير مقلوباً.

تتغذى الوزغة بالحشرات. وتضع الأنثى البيض، وعادة ما يكون بيضتين في المرة الواحدة. والوزغ غير سام.

وهناك أنواع ضارة من الوزغ ونظرًا لضررها فقد دعا النبي ﷺ إلى قتلها.

انظر أيضًا: **السحالي**.

ابن وزمر. انظر: **الحجاري، عبد الله**.

الوزن التروييسي نظام قياس يُستخدم في وزن الذهب والفضة والبلاتين والعملات. ويُستخدم أيضًا لوزن المجوهرات ماعدا اللؤلؤ والماس اللذين يتم وزنهما بالقيراط. ويرجع الاسم **تروييسي** إلى اسم المدينة الفرنسية ترويس حيث كان لهذه المدينة نظامها الخاص للأوزان والمقاييس وذلك في القرن الرابع عشر الميلادي. ويحتوي الرطل على ١٢ أوقية في نظام الوزن التروييسي، بينما تساوي الأوقية ٢٠ بني ويت، والبني ويت ٢٤ قمحة.

يحتوي كل من الرطل التروييسي، والرطل الصيدلاني على ٥,٧٦٠ قمحة. ويساوي الرطل في نظام أوزان الأفوارديبوا ٧,٠٠٠ قمحة، حيث تتساوى القمحات في جميع الأنظمة الثلاثة. ويساوي الرطل بنظام الوزن التروييسي ٠,٣٧٣٢ كجم.

انظر أيضًا: **الوزن الصيدلاني؛ الأفوارديبوا؛ الأوزان والمقاييس**.

الوزن الجزيئي. انظر: **الجزيء** (الجزيئات المفردة).

الوزن الخفيف. انظر: **الملاكمة** (جدول).

الوزن الذري. انظر: **التحليل الكهربائي** (قوانين التحليل الكهربائي)؛ **الجزيء** (الجزيئات المفردة)؛ **الذرة** (خواص الذرات)؛ **العنصر الكيميائي** (جدول).

الوزن الصيدلاني نوع من الأوزان كان سائدًا بين الصيادلة لوزن الوصفات الدوائية. وفيه ينقسم الرطل الى ١٢ أوقية. وتنقسم الأوقية الى ٨ **دراهم**. وينقسم الدرهم إلى ثلاثة سكروبلات، وكل سكروبل يساوي زنة ٢٠ قمحة. وفي كل من نظامي الأوزان الصيدلانية والأوزان الطروادية ـ أو أوزان الذهب ـ يتساوى وزن ٥,٧٦٠ قمحة مع ٠,٣٧ من الكيلوجرامات. وفي نظام الأوزان العادية تساوي ٧,٠٠٠ قمحة مع ٠,٤٥ من الكيلوجرامات.

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس؛ النظام المتري؛ العلوم عند العرب والمسلمين**.

الوزير الأول لقب يطلق في فرنسا وبريطانيا ودول الكومنولث وفي العديد من البلدان. تطلق كلمة الوزير الأول على رئيس حكومة كل مقاطعة أو ولاية في كل من كندا وأستراليا. أما رئيس الحكومة الوطنية في هذه الدول فيُسمى **رئيس الوزراء**.

نشأ منصب الوزير الأول خلال القرن الثامن عشر الميلادي، مع تنامي الحكومة البرلمانية في بريطانيا وبلدان أوروبية أخرى. ففي ذلك الوقت، كان الملك أو الملكة يتمتع بسلطات كبيرة بصفته رئيسًا للدولة، ويقوم بتعيين الوزير الأول أو رئيس الوزراء على أنَّه رئيس للحكومة.

ويكون الوزير الأول عضوًا في حزب الأغلبية السِّياسي، أو في أحد الأحزاب القيادية في الجهاز

التَّشريعي، أو البرلمان. ويكون مسؤولاً تجاه البرلمان والشَّعب. ويعين الوزير الأول عادة الوزراء الذين يشكلون الوزارة. وفي العادة يستقيل الوزير الأول والوزراء عندما يختلف معظم أعضاء البرلمان مع الوزارة حول أي مسألة مهمة؛ عندها يعين رئيس الجمهورية أو حاكم البلد وزيرًا أول جديدًا للوزراء. وفي معظم الأحيان، يكون الوزير الأول الجديد أحد زعماء الحزب الذي عارض الوزير الأول القديم. وفي بعض الأحيان، قد لا يستقيل الوزير الأول عندما يواجه معارضة، بل قد يطلب، عوضًا عن ذلك، إجراء انتخابات برلمانية جديدة، وتُظْهِرُ هذه الانتخابات ما إذا كان الشَّعب نفسه يوافق على سياساته أو سياسات البرلمان. فإذا ما ساند الشعب الوزير الأول، ينتخبون برلمانًا جديدًا، ويبقى هو في منصبه.

وتكون سلطات الوزير الأول في بعض البلدان، أقل من سلطات زعماء آخرين في الحكومة. ففي الصِّين، حيث يساعد الوزير الأول ثلاثة نواب، ليس من الضرورة، أن يكون الوزير الأول أكثر أعضاء الحكومة قوة ونفوذًا.

وتوجد في بعض البلدان الأخرى كالولايات المتَّحدة نظام حكم جمهوري يرأسه رئيس جمهورية تنفيذي. ويكون رئيس الجمهورية رئيسًا للدولة ورئيسًا للحكومة في آن واحد. ولا يوجد في حكومة الولايات المتَّحدة وزير أول. بل يكون رئيس الجمهورية رئيسًا للحكومة أيضًا.

الوزير المفوض في العلاقات الدولية مندوب دبلوماسي يمثل بلاده في الدول الأجنبية. يعين رئيس الدولة الوزراء المفوضين، وتكون درجتهم أقل من السفراء مباشرة. ويكون التمثيل السياسي على مستوى السفراء وليس على مستوى الوزراء المفوضين. ويستخدم لقب وزير مفوض للإشارة إلى كبار الدبلوماسيين دون مستوى السفراء. وتعطي بعض البلدان لقب **وزير** لكبار الموظفين الإداريين الذين يشكلون مجلس الوزراء أو الجهاز التنفيذي. انظر: **مجلس الوزراء**.

انظر أيضًا: **السفير؛ الدبلوماسية**.

الوسائط المتعددة توليفة من النصوص والأشكال والأصوات والأفلام وغيرها من أنواع الوسائط يتم التحكم فيها بالحاسوب. وللوسائط المتعددة تطبيقات في مجالات التعليم والترفيه والتدريب وغيرها من المجالات.

والأجهزة المطلوبة لتشغيل برامج الوسائط المتعددة هي الحواسيب الشخصية ذات السعة التخزينية الكبيرة، والأجهزة السمعية والبصرية العالية الكفاءة، وأقراص السي دي- روم (CD - ROM) وتشبه أقراص السي دي روم الأقراص الممغنطة السمعية، وتستطيع تخزين الكميات الكبيرة من البيانات المطلوبة لبرنامج الوسائط المتعددة. وتمكن بعض النظم المستخدمين من تسجيل المرئيات والأصوات على قرص حاسوبي صلب لتصميم برامج الوسائط المتعددة الخاصة بهم، كما تمكن الحواسيب الشخصية المستخدمين من **التفاعل** مع برنامج الوسائط المتعددة، أي تجعلهم مشاركين فاعلين بدلاً من أن يكونوا مجرد مراقبين.

فبإمكان برنامج وسائط متعددة، على سبيل المثال، تقديم قصة لتطوير اللغة الإيطالية للمستخدم، تتناول موضوع البحث عن شقة في مدينة روما. وقد يبدأ البرنامج بقصاصة فيلمية توضح زوجين يمشيان بين عدد من الأبنية. ويمكن للمستخدم اختيار مبنى معين والاستماع للحوار بين الزوجين ومالك العقار، وعند نهاية الحوار يمكن للمستخدم أن يقرر الاستمرار في البحث أو اختيار شقة في ذلك المبنى. ويستطيع المستخدم، عند أي نقطة في القصة الرجوع إلى قاموس البرنامج، أو طلب ترجمة للحوار. وهكذا يوظف البرنامج الفيلم والصوت والنص لابتكار قصة يتفاعل معها المستخدم من أجل تطوير اللغة الإيطالية.

ويجمع العديد من البرامج الحاسوبية بين عدة أنواع من الوسائط المتعددة مثل النصوص والأشكال والرسوم المتحركة والأصوات، ولكن معظمها لاتوفر القصاصة الفيلمية والتلفازية أو الصوت الرقمي المجسم. ومثل هذه التقنيات السمعية والبصرية العالية الكفاءة هي التي تميز الوسائط المتعددة عن غيرها من البرامج.

وسائل الاتصال الجماهيرية. انظر: **الإعلان**.

وسائل الإعلام. انظر: **التلفاز؛ الراديو؛ الصحافة؛ الصحيفة اليومية؛ المجلة**.

وسائل النقل. انظر: **الثورة الصناعية** (النقل والمواصلات)؛ **السفينة؛ السيارة؛ الطائرة؛ الطيران؛ النقل والمواصلات**.

وسام فكتوريا أرفع وسام عسكري، يُمنح في بريطانيا ودول الكومنولث للأشخاص الذين يُظهرون شجاعة فائقة في وجه الأعداء . استنت الملكة فكتوريا منح الوسام عام ١٨٥٦م، وحازه عدد يزيد على ١,٥٠٠ شخص بقليل.

وست، بنجامين (١٧٣٨-١٨٢٠م). رسام أمريكي أصبح مشهورًا برسوماته الكبيرة ذات الموضوعات التاريخية. على الرغم من موافقة كثير من النقاد للفنان جلبرت ستيوارت بازدرائه وست على لوحته **الفدادين**

العشرة، إلا أن وست أثّر على رسامي عصره، وعلّم الكثير من رسامي أمريكا الأوائل المشهورين. أصبح مرسمه في لندن مدرسة لفنانين أمريكيين كثيرين، منهم رالف إيرل، صمويل فينلي. مورس، تشارلز ولسون بيلي، رمبرانت بيلي، جلبرت ستيوارت وجون ترُومبول.

وُلد بولاية وست في سبرنجفيلد، بولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وبعد فترة من الدراسة مع رسام محلي، ذهب وست إلى إيطاليا عندما كان عمره ٢١ سنة، ودرس واحتذى هناك النحت الروماني، والرسم في عصر النهضة وعصر الباروك لمدة ثلاث سنوات. استقر وست استقرارًا دائمًا في لندن في ١٧٦٣م. واكتسب شهرة في بداية سبعينيات القرن الثامن عشر الميلادي لرسوماته **موت اللواء وُلف**؛ **معاهدة بِن مع الهنود**. عيَّن الملك جُورج الثالث ملك إنجلترا وست رسامه الرسمي للتاريخ، في ١٧٧٢م. وانتخب وست الرئيس الثاني للأكاديمية الملكية للفنون، في ١٧٩٢م، وكان قد ساعد في تأسيسها في ١٧٦٨م.

وست بوينت قاعدة عسكرية للولايات المتحدة توجد في نيويورك. اختيرت موقعًا للأكاديمية الحربية للولايات المتحدة، منذ عام ١٨٠٢م. وتقوم هذه القاعدة على هضبة بالضفة الغربية لنهر هدسون. وتشمل أيضًا جزيرة كونستيتيوشن في النهر، وهي مواقع قلاع عديدة منذ الثورة الأمريكية.

وست، السيدة ربيكا (١٨٩٢ - ١٩٨٣م). الاسم المستعار لروائية بريطانية، وناقدة أدبية وواحدة من أكبر الصحفيات في القرن العشرين. حللت وست الأسباب السياسية والنفسية التي تتسبب في خيانة الناس أوطانهم في رواية **معنى الخيانة** (١٩٤٧م)، ونقحتها إلى **المعنى الجديد للخيانة** (١٩٦٤م)، **وقطار من البارود** (١٩٥٥م). كتبت دراسة ثاقبة عن التاريخ السياسي ليوغوسلافيا سابقًا وأراضي البلقان الأخرى، في **حمل أسود وصقر رمادي** (١٩٤١م).

يتناول أول كتاب نقد أدبي لوست **هنري جيمس** (١٩١٦م) أهمية جيمس في تشكيل الرواية الحديثة. وروايتها المضادة للحرب، **عودة الجندي** (١٩١٨م)، تبين تأثير جيمس في ضرورة أن تحكم الدوافع النفسية أفعال الشخصيات. وتدور روايتها القوية **القاضي** (١٩٢٢م) في أدنبره بأسكتلندا، أثناء الصراع من أجل حق المرأة في التصويت. وقد تبع رواية وست عن سيرتها الذاتية **النافورة تتدفق** (١٩٥٦م) جزءان مُكملان نشرا بعد موتها، هما **هذا الليل الحقيقي** والجزء الذي لم يكتمل **ابنة العم رو زاموند** (١٩٨٥م). ونشرت رواية أخرى بعد موتها **زهرة الشمس** (١٩٨٦م)، تتعرض لعلاقتها بالمؤلف هـ.ج. ويلز، وملك الصحافة، لورد بيفر بروك. تشمل رواياتها الأخرى **المزمار المفكر** (١٩٣٦م)، و**الطيور تتساقط** (١٩٦٦م).

ولدت وست في لندن، وكان اسمها الحقيقي سيسلي إيزابيل فيرفيلد، وأصبحت مهتمة بحقوق المرأة، واتخذت الاسم المستعار ربيكا وست من البطلة ذات الإرادة القوية في مسرحية هنريك إبسن **روزميرشولم**. نالت وست لقب سيدة في نظام الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٥٩م.

وست كنتري الجزء الجنوبي الغربي من إنجلترا، ويضم كلاً من مقاطعات سومرست وديفون وكورنوول. ويضيف بعض الناس إلى هذا الجزء كلاً من مقاطعتي أفون، وجلوسترشاير أيضًا. وهذا الجزء من الريف الغربي زراعي أساسا وهو أرض منخفضة. المهن الرئيسية في هذا الجزء الزراعة والسياحة، ويوجد في الإقليم أيضًا عدد كبير من الصناعات كالتعدين والصناعات الهندسية. والسمة المميزة للريف الغربي هي **اللكنة** أي الطريقة التي يتحدث بها السكان الذين ولدوا هناك. لكل مقاطعة في الريف الغربي لكنتها الخاصة.

وست لاند منطقة على الساحل الغربي للجزيرة الجنوبية من نيوزيلندا، وتسمى هذه المنطقة أيضًا **الساحل الغربي**. وتضم هذه المقاطعة مقاطعة وست لاند التاريخية والجزء الجنوبي الذي كان يُسمى في السابق **مقاطعة نلسون**، وتُسمى المنطقةُ أحيانًا **بالساحل الغربي** المقفر بسبب تاريخها المرتبط بالهجمات بحثًا عن الذهب والذكريات ذات العلاقة بالثروة الخرافية والأيام التي لم يَسُد فيها القانون. إن ذكر الساحل الغربي يعيد للنيوزيلنديين صورةَ الأمطار والشجيرات والجبال والأنهار الجليديَّة.

وست، ماي (١٨٩٢ - ١٩٨٠م). ممثلة أمريكية اشتهرت بأدائها المتميز في عروضها على المسرح وفي الأفلام. نتج عن نجاح أفلامها **هي أساءت إليه، لست ملاكًا** (١٩٣٣م)، مجموعة قوانين إنتاج الصور المتحركة لتنظيم محتوى الأفلام. استخدمت وست لغة تحمل معاني مزدوجة لتتجنب حظر رقباء الأفلام لمادتها.

ولدت وست في بروكلين، بولاية نيويورك. وعملت في المسرحيات الهزلية والعروض المسرحية منذ أن كانت في الخامسة. قدّمتها عروضها المسرحية الناجحة في عشرينيات القرن العشرين، إلى هوليوود فعرضت الظرف

والمهارة والملاحظات اللاذعة البارعة في أول أفلامها الاثني عشر، **ليلة بعد ليلة** عام ١٩٣٢م مما جعلها مشهورة عالميا. كانت وست أعلى النساء أجرًا في الولايات المتحدة خلال عام ١٩٣٦م. وتشمل أفلامها الأخرى **فتنة التسعينيات** (١٩٣٤م)؛ **طائري الصغير** (١٩٤٠م).

وِسْت، ناثانيل (١٩٠٣ - ١٩٤٠م). روائي أمريكي عُرف بآراء ذكية، لكنها لاذعة عن الحياة الأمريكية الحديثة. نشر أربع روايات قصيرة فقط قبل أن يُتَوفى في حادث سيارة. وتعد كل روايات وسْت تجريبية. أما روايته **الآنسة قلوب وحيدة** (١٩٣٣م) تصور سخرية عابسة عن صحفي مكلف بكتابة عمود ينصح الناس حول مشاكلهم. **يوم الجراد** (١٩٣٩م)، رواية خيالية وأحيانًا تعبر عن كابوس ساخر عن الحياة في هوليوود، حيث كان وست يكتب نصوصًا للأفلام.

ولد وست بمدينة نيويورك. اسمه الحقيقي ناثان فلينشتاين فينشتاين. كتب روايته الأولى **أحلام بالسو سنيل** في أوائل العشرينيات من القرن العشرين، وتم نشرها عام ١٩٣١م. كتب وست أيضًا **المليون الباردة** (١٩٣٤م) وهي مجاراة ساخرة لقصة **من الأسمال إلى الغنى** وقد ذاع صيته بعد مماته.

الوسْتَارية، نبات. نبات الوستارية اسم يُطلق على مجموعة من النباتات المعترشة الكثيفة النمو، المنتجة لعناقيد كبيرة من الزهور. تنتمي الوستارية إلى فصيلة البازلاء. وتُعَدُّ **الوستارية الصينية** صينية الأصل والمنشأ، بينما تنشأ الأنواع الأخرى من الوستارية في اليابان والجزء الشرقي من الولايات المتحدة.

تنمو الوستارية بارتفاع يتجاوز ١١م. كما أن أزهارها ذات لون أرجواني شاحب ضارب للزرقة، أو قرنفلي، أو أبيض، وتشبه أزهار البازلاء. ويتراوح طول عنقود الأزهار بين ٣٠ و٦٠ سم، وتتدلَّى من حجاب كثيف من أوراق النبات. وتتكوَّن الأوراق الناعمة من ٩ إلى ١٥ وُرَيْقَة. وتُعَدُّ الوستارية نباتًا تسهل زراعته في التربة العميقة ذات الرطوبة الوافرة. وتحوي قُرنَات وبذور الوستارية سُمًّا يمكن أن يسبب اضطرابات معديَّة خطيرة إذا أُكلت.

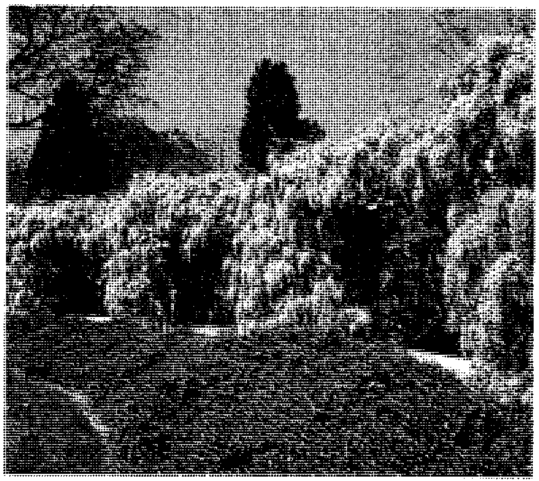

الوستارية نبات معترش كثيف النمو ينتج عناقيد من الأزهار الجميلة، وتتدلى الأزهار من حجاب من النبات. وكثيرًا ما يزرع النبات لتغطية الجدران والشرفات.

وستباري، اللُورد (١٨٠٠ - ١٨٧٣م). ريْتشارد بيثِلْ، أول بارون وستباري، خدم الحكومة البريطانية نائبًا عَامًا مساعدًا بين عامي ١٨٥٢ - ١٨٥٦م، ومدعيًا عامًا بين عامي ١٨٥٦ - ١٨٦١م، وفي منصب اللورد قاضي القضاة من١٨٦١ حتى ١٨٦٥م. اقترح على البرلمان قرارات إصلاحية كثيرة مخططة لتحديث القانون ومعالجة المعوقات القانونية في عصره. وشملت هذه الإصلاحات قانونين من١٨٦١ حتى ١٨٦٣م لمراجعة القوانين التشريعية، وأدت قراراته رسميًا إلى إلغاء القوانين البرلمانية والقوانين غير الضرورية.

ولد وستباري في بريستول بأفون، وتخرج في جامعة أكسفورد ١٨١٨م. أصبح محاميًا عام ١٨٢٣م، ومستشارًا للملكة عام ١٨٤٠م. كما أصبح عضوًا حرًا في البرلمان عام ١٨٥١م.

وسترن يونيون، شركة. شركة وسترن يونيون أهم مالك ومُشَغِّل لنظام البرق التجاري والعديد من خدمات الاتصالات الأخرى في الولايات المتحدة. وتقوم أيضًا بتوفير أنظمة اتصالات وخدمات تُصمّم خصيصا لمقابلة احتياجات مستخدميها من المؤسسات الخاصَّة والحكومية، ويتم اختصارُ اسم الشركة إلى **وسترن يونيون** أي الاتحاد الغربّي.

في عام ١٨٥١م أسّست مجموعةٌ من الرجال في روشستر ونيويورك شركة الطباعة والبرق لنيويورك وحوض الميسيسبي، وتم تغيير اسم الشركة إلى شركة وسترن يونيون في عام ١٨٥٦م، ونمت الشركة بشكل مستمر في أواخر القرن التاسع عشر وأقامت شبكة برق قومية. وفي ١٨٦١م أكملت الشركة أول خط برق قاري في الولايات المتحدة، وجعل هذا الخط في الإمكان استقبال الرسائل من الساحل للساحل في حينه تقريبًا. وساعدت الشركة على إنهاء نظام نقل البريد بالجياد. انظر: **بريد الخيول السريع**. وبحلول

أوائل القرن العشرين أنجزت وسترن يونيون خطين قاريّين وأكثر من ١,٦ مليون كم من خطوط البرق.

وبمرور الزمن طوّرت وسترن يونيون معداتها وقد ضمت خدمات اتصالات جديدةً، من ذلك أنها بدأت في عام ١٩٤٥م ببث الرسائل عبر موجات الراديو التي تُنقل بواسطة شبكة أبراج للإرسال، وقبل هذا التطور كانت الرسائل تُبثُّ بواسطة التردد الكهربائي الذي ينتقل عبر خطوط البرق. وفي عام ١٩٧٠م قدمت الشركة نظام خدمات الميل جرام البريدية التي تجمع بين وسائل وسترن يونيون وخدمات البريد للولايات المتحدة لتوصيل الرسائل، وفي عام ١٩٧٠م أصبحت شركة وسترن يونيون المموِّل الرئيسيَّ للمؤسَّسة الاتحاديّة الغربية.

في عام ١٩٧٤م بدأت شركة البرق في تشغيل أول نظام اتصالات محليّة عبر الأقمار الصناعية في الولايات المتحدة، وسُميّ هذا النظام **ويستار**، ويتكوّن من ثلاثة أقمار مداريّة وست محطات إرسال على الأرض، تستخدم للاتصالات الهاتفية وبرامج البثّ التلفزيونيّ بالإضافة إلى الإرسال البرقي.

وفي ١٩٨٢م بدأت شركة البرق في تشغيل خدمات التلكس العالمية. انظر: **البرق**. وفي تلك السنة قدمت الشركة خدمات بريد الكتروني سميت **الاتصال السهل**، وتُمكّن هذه الخدمة مستعملي الحاسوب في أي مكان من العالم من الاتصال ببعضهم مستخدمين أجهزة الحواسيب الخاصة بهم.

انظر أيضًا: **البرق**.

وستفاليا إقليم بروسي سابق في غربيّ ألمانيا. وستفاليا أو **ويستفالن** بالألمانية تعني السّهل الغربيّ وتقع في غربي هولندا.

كانت وستفاليا تابعة في السابق لدوقية سكسونيا، وفي أواخر القرن الثاني عشر الميلادي أطلق اسم وستفاليا على منطقة يحكمها رئيس أساقفة كولون.

وقد حصلت بروسيا على سيادة المنطقة في مؤتمر فيينا ١٨١٤م - ١٨١٥م، وفي عام ١٩٤٦م أصبحت وستفاليا جزءًا من جمهورية ألمانيا لشماليّ الراين - وستفاليا.

وستمنستر، تشريع. تشريع وستمنستر وضع الإطار القانوني الأساسي لدول الكومنولث، واعتمد القرارات التي توصلت إليها مؤتمرات عُقدت في لندن عام ١٩٢٦م ، ١٩٣٠م. اعترف التشريع باستقلال الأجزاء الرئيسية من الإمبراطورية البريطانية: الكومنولث الأسترالي. وإقطاعية كندا، ودولة أيرلندا الحُرَّة، وإقطاعية نيوزيلندا، ونيوفاوندلاند، واتحاد جنوب إفريقيا.

في المؤتمر الإمبراطوري المنعقد عام ١٩٢٦م قام المندوبون تحت ضغط بعض الأقطار مثل كندا بتعريف أعضاء الكومنولث كالتالي: مجتمعات مستقلة داخل الإمبراطورية البريطانية تتساوى أوضاعها القانونية ولا يخضع أحد منها للآخر بأي حال من الأحوال في أي جانب من جوانب شؤونهم الداخلية أو الخارجية، بالرغم من ارتباطهم بولاء مشترك للملك واتحادهم الاختياري كأعضاء في الكومنولث البريطاني.

قام برلمان وستمنستر بتحويل هذه الاتفاقية إلى قانون، هو قانون وستمنستر الذي نص على عدم سريانه على أقطار الكومنولث إلا بعد أن تقوم برلماناتهم بالمصادقة عليه. وقد قامت كندا بالمصادقة عليه لاحقًا في تلك السنة إلا أن أستراليا انتظرت حتى عام ١٩٤٢م ونيوزيلندا حتى عام ١٩٤٧م.

وبعد أن صارت بعض أقطار الكومنولث جمهوريات صارت حتى فكرة الولاء المشترك للملك صعبة التعريف.

انظر أيضًا: **كومنولث الأمم**.

وستمنستر، فرقة. فرقة وستمنستر تعد من أشهر مجموعات الكورال في الولايات المتحدة. كوّنها جون فينلي وليمسون عام ١٩٢١م في دايتون بأوهايو، ويُعتبر الكورال الآن جزءًا من كلية وستمنستر للكورال في برنستون بنيوجيرسي.

وستمنستر، قصر. قصر وستمنستر مجموعة من المباني التي تضم مباني البرلمان وقاعة القديس ستيفن وقاعة وستمنستر. يضم هذا القصر برجين هما برج فكتوريا وبرج الساعة، ويحتوي برج الساعة على بج بن الجرس المعروف والمشهور، انظر: **بج بن**. وقد بُنيت معظم أجزاء القصر بين عامي ١٨٣٦م و١٨٦٥م.

دمّرت الحرائق عام ١٨٣٤م القصر القوطي الأصلي في وستمنستر عدا صالتي ستيفن ووستمنستر، وبعدها قرّرت الحكومة أن يكون القصر الجديد على الطراز القوطي في تصميمه ليتلاءم مع ما تبقى من المباني، وكنيسة وستمنستر القريبة. وقام السير تشارلز باري بإعداد الخطوط العريضة للخطة. كما كان أغسطس بوجن مسؤولاً عن معظم تفاصيل الديكور، ويجمع النمط بين ملامح التصميمين التيودوري والقوطي.

وبُنِيَت حوائط القصر من الكلْس، وله أسقف حديدية ويحتوي على ١٫١٠٠ غرفة، و١٠٠ درج سلم ومسافة

٣كم من الممرات، وللمبنى ساحات مغلقة وساحات مفتوحة للخارج تؤدي للشوارع، كما تمتد متنزهات القصر على طول ضفاف نهر التايمز.

استخدم هذا القصر مقرًا لمجلس العموم لأول مرة عام ١٨٥٢م، وتحطمت قاعته للمرة الثانية بالقنابل عام ١٩٤١م، خلال الحرب العالمية الثانية، وبعد الحرب أشرف السير جايلس جلبرت سكوت على ترميم القاعة، وانتهى الترميم عام ١٩٥٠م، أما قاعة مجلس اللوردات التي بُنيت بموجب خطط باري ففيها العديدُ من الحوائط المزخرفة.

وِسْتمنستر، كنيسة. كنيسة وستمنستر كنيسة قومية كبيرة، توجد بجوار مقر البرلمان في لندن، ولهذه الكنيسة شهرة عالمية، واسمها الرسمي هو كنيسة كوليجيت للقديس بيتر.

كانت كنيسة وستمنستر مسرحًا للعديد من الأحداث الكبرى في التاريخ الإنجليزي، ففيها تم تتويج جميع الحكام الإنجليز من عهد وليم الفاتح عدا إدوارد الخامس وإدوارد الثامن، وعند تتويج إدوارد كان الملقِّن ينتصب عند كرسي التاج الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٣٠٠م.

ويعتبر الدفن في كنيسة وستمنستر شرفًا عظيمًا تمنحه إنجلترا، وقد دفن معظم الملوك والملكات في مقبرة هنري السابع. أما الزعماء السياسيون ورجال إنجلترا المهمون فيتم دفنهم في أجزاء أخرى من الكنيسة، وترقد أجساد الكثير من أكبر شعراء إنجلترا في ركن الشعراء.

وفي عام ١٥٣٩م أصبح في كنيسة وستمنستر كرسي للمطرانية. وقد مكّن هذا الإجراء من تحويل الكنيسة إلى كاتدرائية، ومن ناحية أخرى ظلت هي المطرانية الوحيدة القائمة بالعمل هناك، ويعين ناظر ليرأس الكاتدرائية منذ عهد الملكة إليزابيث الأولى حتى اليوم.

بنى إدوارد المعترف كنيسة في موقع الدير بين ١٠٤٢م و١٠٦٥م. ولكن الجزء الرئيسي من الكاتدرائية تم البدء فيه عام ١٢٤٥م بوساطة هنري الثالث الذي جعل الكاتدرائية واحدة من أروع الطُّرز المعمارية القوطية الفرنسية في إنجلترا. انظر: **القوطي، الفن.**

أضاف هنري السابع في القرن السادس عشر الميلادي المعبد الذي يحمل اسمه، واستُكْملت الأبراج في عام ١٧٤٠م.

يأخذ تخطيط الأرضية لكنيسة وستمنستر شكل صليب لاتيني، ويبلغ طول الكنيسة ١٥٦م. وتمتد الأجنحة (أطراف الصليب) ٦٢م. أما الصالة الرئيسية فعرضها ١٢م وارتفاعها ٣١م، والبرجان المتشابهان في الناحية الغربية يبلغ ارتفاع كل منهما ٦٩م، ويرتفع البرج الأوسط المربع الشكل ظاهرًا فوق السقف. تحيط الأروقة المسقوفة بالكاتدرائية منذ القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين، وقد بُنيَ الملحقُ الخاصُ الذي يَعْقد فيه الرهبان اجتماعاتهم في القرن الثالث عشر الميلادي. وإلى الغرب من الأروقَة المسقوفة يوجد المجلس اليهودي ويرجع تاريخه إلى القرن الرابع عشر الميلادي. وقد حطمت الغارات الجوية في الحرب العالمية الثانية أجزاءً من الكاتدرائية وتم إعداد برنامج لترميمها بالكامل، وبدأت صيانتها في ١٩٥٣م.

وستمنستر، مدينة. تتمتع مدينة وستمنستر بحكم محليّ في لندن الكبرى. وتضم المدينة مناطق بادنجتون وسانت مارلبون، وكذلك المنطقة المحلية المسماة وستمنستر.

يبلغ عدد سكانها ١٨١,٥٠٠ نسمة.

تضم مدينة وستمنستر الكثير من أجمل شوارع ومباني لندن المشهورة، ففيها معظم المتاجر ومسارح عُطلات نهاية الأسبوع اللندنية، وتقع مباني البرلمان ومعظم المكاتب الحكومية في وستمنستر، وفيها أيضا قصر بكنجهام وقصر سانت جيمس وكاتدرائية وستمنستر ومتحف الشمع الوطني، ومحاكم القانون الملكيّة وصالة ألبرت الملكيّة.

وستمنستر، المقاطعة الحكومية للندن. انظر: **لندن.**

وستميث مقاطعة في إقليم لينستر بجمهورية أيرلندا تقع في الجزء الشمالي من الأراضي المنخفضة لوسط أيرلندا، ويتخلّلها العديد من البحيرات والمستنقعات، ومعظم المقاطعة ريفية.

تقع أثلون على نهر شانون في الطرف الغربي للمقاطعة وتُعْتَبَرُ أكبرَ المدن ومركز خدمات لوسط أيرلندا وفيها كلية تقنية إقليمية. أما مولينجار فهي المركز الإداري للمقاطعة وهي مدينة تجارية هامة.

السكان ونظام الحكم. يعيش نصف السكّان في المناطق الحضرية معظمهم في أثلون ومولينجار. ويُشكّل الرومان الكاثوليك حوالي ٩٥٪ من سكان وستميث؛ وهي نسبة عالية مقارنة بمقاطعات لينستر الأخرى. معظم بقية السكان من أتباع كنيسة أيرلندا.

تشكل وستميث ولونجفورد دائرة انتخابية تختار أربعة أعضاء من **الدايل إيرين** (مجلس النواب لبرلمان جمهورية أيرلندا)، ويعتبر مجلس المقاطعة الموجود في مولينجار بمثابة الحكومة المحليّة، أما أثلون فلها مجلسُ منطقة إقليميّ.

حقائق موجزة

السكان: تعداد ١٩٩١م: ٦١,٨٨٢ نسمة.
المساحة: ١,٧٦٣ كم٢.
المدن الكبرى: أثلون، مولينجار، موت.
المنتجات الرئيسية. الزراعة: الشعير، والأبقار، الألبان، الخُثّ، الخنازير، الأغنام. **الصناعة:** المواد الكيميائية، الملابس، الإلكترونيات والمعدات الكهربائية، البضائع الهندسية، الأطعمة الجاهزة، الأثاث، منتجات الصوف، البضائع البلاستيكية والمطاطية والتبغ.

الاقتصاد. تعتبر تربية الأبقار النشاط الرئيسي للمزارع، إذ تشكل أكثر من نصف قيمة المردود الزراعي للمقاطعة، وهنالك تجارة هامة للماشية من وإلى المناطق الأخرى، أما المساحات الصغيرة من الأراضي المزروعة فتنتج بشكل رئيسي الشعير للتغذية مع بعض البطاطس والقمح. وهناك أيضًا بعض مزارع الألبان وإنتاج الأغنام، ويحترف الزراعة ما نسبته ٦:١ من العمالة في وستميث. أما نسبة العمالة في مصانع الإنتاج فتشكل أيضا حوالي ٦:١، وتُعتَبر الصناعات الهندسية الخفيفة ومصانع المنتجات المعدنية إلى حد بعيد الأكثر أهمية، وتشمل المنتجات الصناعية المواد الكيميائية، الملابس والمنسوجات، إعداد الأطعمة، الأثاث، المنتجات الخشبية، وكذلك البضائع البلاستيكية والمطاطية. وتوجد معظم الصناعات في أثلون ومولينجار، وتشمل منتجات أثلون الملابس وكوابل الكهرباء والإمدادات الطبية والمنتجات البلاستيكية. وفي مولينجار ينتج العاملون الإلكترونيات، كرات التنس، التبغ، الأرضيات الفلّينية. كما أن هناك معالجة آلية للخُث (بقايا النباتاتَ المتحللة المتفحمة) وطحالب الخُث من المستنقعات.

ويعمل أكثر من نصف عمال المقاطعة في مختلف المصانع الخدمية، كما أن تجارتي الجملة والتجزئة هما الأكثر أهمية.

وهناك صناعات خدمية أخرى تشمل الرعاية والدفاع والتعليم والتمويل والصحة والسياحة. وتعتمد السياحة على صيد الأسماك والتنزه بالقوارب في نهر شانون.

وتمر خطوط المواصلات الرئيسية من غربي أيرلندا إلى دبلن عبر وستميث، ويلتقي الطريق رقم ٦ من جالوي ورقم ٥ من سليجو في كينيجاد، وتلتقي خطوط السكك الحديدية الرئيسية في مولينجار، وتعتبر أثلون نقطة العبور الرئيسية على نهر شانون، أما القناة الملكية من دبلن إلى شانون فتشقّ المقاطعة لكنها لا تُستَخْدم للمواصلات التجاريّة.

السطح. تشترك وستميث في حدودها الشرقية مع ميس ومع أوفلي إلى الجنوب، وروسكومون إلى الغرب، ولونجفورد إلى الشمال الغربي، وكافان إلى الشمال. أما سطح وستميث فأرض منخفضة ومتدحرجة وتعلوها طبقات من الحجر الجيري، وفي الجنوب توجد تلال من الحصى تسمى **الإسكرز**.

وتشغل الزراعة خمسة أسداس الأراضي، ومعظم الباقي مستنقعات **طحالب** متباعدة. وفي وسط المقاطعة هناك خط من البحيرات يضم لوجس أنيل، أويل، درافاران. وتغمر مياه نهري آني وبروسنا معظم المقاطعة في اتجاه لوري والشانون التي تشكل حدودها الغربية.

وتبلغ كمية الأمطار السنوية ١٠٠سم ومتوسط الحرارة ٤°م في يناير و١٥°م في يوليو.

نبذة تاريخية. تُمثل بقايا آثار العصر الحجري على شواطئ البحيرات شاهدا على أن الناس عاشوا في وستميث لأكثر من ٦,٠٠٠ سنة. كان تل يسنيش في غربي مولينجار منطقة تجمع مقدسة، التقت فيها أقاليم أيرلندا الخمسة القديمة. ومعظم مقاطعة وستميث الحالية كان نفس الإقليم الغيلي في تيفيا التابع لمملكة ميث القديمة، وكانت قلعة بولارد موقعا هاما لرهبان السلت ورهبان القرون الوسطى.

منحت المنطقة لهيو دي لاسي بعد الغزو الأنجلونورمندي في القرن الثاني عشر الميلادي، وأُسّست مدينتا مولينجار و أثلون خلال تلك الفترة، وقد خضع معظم المنطقة للسيطرة الأيرلندية حتى أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وصلها المستوطنون البريطانيون في بدايات القرن السابع عشر الميلادي والذين قاموا فيما بعد ببناء بعض القصور الفخمة، وقد كان لأثلون عبر التاريخ أهمية استراتيجية كنقطة عبور على نهر الشانون، وشهدت تلك المدينة عدة اضطرابات أهمها حصار أثلون في ١٦٩١م. وخلال فترة المجاعة الكبرى في أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي توفي خُمْس سُكّان وستميث أو هاجروا منها. بعدها استقر عدد سكان المقاطعة حتى سبعينيات القرن العشرين، وزاد العدد بشكل مطرد لفترة قصيرة، وبحلول ثمانينيات القرن العشرين عادت الهجرة مرة أخرى وبدأ عدد السكان في الانخفاض من جديد.

يرتبط الكاتب أوليفر جولد سميث بمقاطعة وستميث حيث عاش صبيًا في ليسي التي كانت تُسمى أيضًا أوبرن وكانت موضوعا لقصيدته **القرية المهجورة**.

انظر أيضًا: **جولد سميث، أوليفر؛ لينستر**.

وستنجهاوس إلكتريك، مؤسسة.

مؤسسة وستنجهاوس إلكتريك واحدة من كبرى الشركات العالميّة الموردة للمعدات والخدمات ذات العلاقة بالتحكم والتوزيع

والتوليد واستخدامات القدرة الكهربائية، وتنتج الشركة أنواعًا مختلفةً من المعدّات تتراوح بين الأثاث المكتبي والمحركات الكهربائيّة للمفاعلات النووية وأنظمة الرادار للاستخدامات العسكرية والأنظمة الكهربائية الآلية للمصانع. وتملك المؤسسة أيضا شركة تمويلٍ ولها علاقةٌ بمختلف مشاريع تطوير التربة.

قامت الشركة بتصميم وبناء مفاعلات نووية والمعدات المصاحبة لها لمحطات التوليد بالقدرة النووية في الولايات المتحدة وما وراء البحار. كما أن المفاعلات النووية التي أنتجتها وستنجهاوس تُوفر القدرة لمعظم الغواصات التي تعمل بالقدرة النووية وسفن السطح التابعة للأسطول البحري للولايات المتحدة.

وللشركة أصول ضخمة في حقل الاتصالات، وتملك ١٣ محطة للبث الإذاعي و٥ محطات للتلفاز التجاري.

وقد أسّست وستنجهاوس إلكتريك في ١٨٨٦م بوساطة جورج وستنجهاوس المخترع والمصنع الأمريكي.

وستنجهاوس، جورج (١٨٤٦م - ١٩١٤م). مخترع أمريكي ومصنِّع، اخترع الكوابح الهوائيّة لخطوط السكك الحديدية، كما اكتشف التيار المتناوب لنقل القدرة الكهربائيّة، واخترع نوعًا من الأنابيب لتوصيل الغاز الطبيعي إلى المنازل بصورة آمنة، واخترع أيضًا مقياس الغاز.

ولد وستنجهاوس في سنترال بريدج بنيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية، وعمل في صباه بورشة الميكانيكا التابعة لوالده، وفي الخامسة عشرة من عمره اخترع محركًا دوارًا. وقد خدم في الجيش الاتحادي والبحرية خلال الحرب الأهليّة.

وبحلول عام ١٨٦٦م كان قد طور اختراعين؛ أحدهما يتم عن طريقه تغيير عربات السكك الحديدية المتوقفة والثاني مفصلة لخط السكك الحديدية أمكن بوساطتها أن يعبر القطار من خط لآخر. وحسّن وستنجهاوس الكابح الهوائي في عام ١٨٦٨م وكان استعمالُ الكابح الجديد ناجحًا في حينه، حيث قام بتأسيس شركة لإنتاجه، وسجل براءات الترخيص لمئات الاختراعات، ونظم أكثر من ٥٠ شركة، كما كان رئيسًا لـ ٣٠ مؤسسة، بما فيها مؤسسة وستنجهاوس إلكتريك. انظر: **المكبح**.

وستهام. انظر: **نيوهام**.

وسكر، أرنولد (١٩٣٢م-). كاتب مسرحي إنجليزي. أصبح قياديًا راسخًا بثلاثيته المسرحية، **حساء دجاج بالشعير**؛ **الجذور**؛ **إني أتكلم عن القدس**. قدمت هذه المسرحيات لأول مرة في ١٩٥٩م، ١٩٦٠م، وتدور كلها في الطرف الشرقي اليهودي من لندن ونورفوك، وتتناول مشكلات أناس قلقين، محبطين يبحثون عن أسلوب جديد للحياة. وتشمل مسرحياته الأخرى **المطبخ** (١٩٥٩م)؛ **المقامرة بكل شيء** (١٩٦٢م)؛ **الفصول الأربعة** (١٩٦٥م)؛ **ملكهم الخاص والمدينة الذهبية** (١٩٦٦م)، تعكس مسرحياته كلها قوة قناعاته الاشتراكية. ولد وسكر في لندن وتعلم في مدرسة أبتون هاوس.

وِسِّكْس مملكة السكسون الغربيين. كانت مملكة أنجلو - سكسونية في جنوب إنجلترا، ويتكوّن وسط المملكة من بركشاير، وهامبشاير الحاليتين. امتدت قوة ملوك وسكس أحيانا إلى إسِّكْس وكنتْ في الشرق وكورنوول في الغرب. وقد أصبح ملوك وسكس ملوكًا لكل إنجلترا خلال القرن العاشر الميلادي. ويطلق الآثاريون تسمية **وسكس** أحيانا على منطقة المنحدرات الطباشيرية الواسعة الواقعة في سهل سالزبري. فقد كانت هذه المنطقة مسكونة منذ العصر الحجري، وكانت مركز ثقافة العصر البرونزي المعروفة باسم **ثقافة وسكس**. وقد اتخذ تُومَاس هَارْدي مكان بعض رواياته في جزء خيالي من إنجلترا سمّاه وسكس.

وِسْكُنْسن ولاية من ولايات الغرب الأوسط الأمريكي، مشهورة منذ زمن طويل بمنتجات ألبانها. وهي الولاية المتصدرة في إنتاج الحليب في أمريكا، مما أكسبها لقب **مزرعة منتجات ألبان أمريكا**. كما أن وسكنسن ولاية تصنيع مهمة أيضًا، إضافة إلى أن مشاهدها الطبيعية تجذب ملايين السياح سنويًا.

اكتسبت وسكنسن التقدير باعتبارها إحدى الولايات الأكثر تقدمية؛ فقد بدأت حركة إصلاحية مهمة تسمى **التقدمية** في وسكنسن في أوائل القرن العشرين؛ إذ شرعت الولاية في كثير من الإصلاحات التعليمية، والاجتماعية، والسياسية، والاقتصادية، تبنتها في ما بعد ولايات أخرى، إضافة إلى الحكومة الاتحادية. وماديسون هي عاصمة الولاية.

السطح. تجري سلسلة من الأنهار الثلجية قبل حوالي مليون سنة، في معظم وسكنسن الحالية. تسببت الأنهار الثلجية في كشط قمم التلال، وملأت الوديان، وغيّرت معظم سطح الأرض. وتوجد في الولاية مئات الشلالات، وحوالي ١٥,٠٠٠ بحيرة.

يبدو أن الأنهار الثلجية لم تصل إلى جنوب غربي وسكنسن؛ وذلك لأن معظم الأراضي هناك وعرة، ذات سلاسل جبال شديدة الانحدار، ووديان عميقة.

حقائق موجزة

عدد السكان: ٤,٩٠٦,٧٤٥ نسمة.

المساحة: ١٤٥,٤٣٦كم^{٢}.

المناخ: متوسط درجة حرارة يناير ١٠°م وتبلغ في يوليو ٢١°م

الارتفاع: **أقصى ارتفاع** تل تمس ٥٩٥م، **أدنى ارتفاع** ١٧٧م فوق سطح البحر على طول شاطئ بحيرة ميتشيجان.

أكبر المدن: ميلووكي، وماديسون، وجرين باي، وراسين وكينوشا.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الحليب. **الصناعة:** الآلات، ومنتجات الأطعمة، ومنتجات الورق، والمعدات الكهربائية، والمنتجات المعدنية المصنعة. **التعدين:** الحجارة المكسرة، والرمل والحصباء.

يتكون معظم شمالي وسكنسن من تلال كثيفة الغابات، ومئات البحيرات الصغيرة، كما يوجد سهل يتقوس في الجزء الأوسط من الولاية، بينما يوجد بالناحية الجنوبية في المنطقة، شريط من مناظر طبيعية خلابة يسمى وهاد وسكنسن. أما السهول المتدرجة في شرقي وسكنسن، فإنها توفر أخصب الأراضي الزراعية بالولاية.

الاقتصاد. تُعدّ الصناعة أهم نشاط اقتصادي في وسكنسن. وتنتج ميلووكي، ومدن أخرى جنوب شرقي الولاية، كميات كبيرة من الآلات، وهي المنتجات المصنعة الرئيسية للولاية. وتقوم مصانع آلات وسكنسن بصنع معدات البناء، والمحركات، وآلات التدفئة، ومنتجات أخرى عديدة. كما أن لدى أجزاء عديدة أخرى من الولاية مصانع أطعمة جاهزة. وتُعدّ منتجات الألبان واللحوم ذات أهمية خاصة. وتوجد في وسط وسكنسن مصانع ورق كبيرة.

منتجات الألبان تُعدّ جزءًا رئيسًا من اقتصاد وسكنسن. يُصنع الجبن السويسري في هذا المصنع. وتصنف وسكنسن في صدارة منتجي الحليب والجبن والزبد في الولايات المتحدة.

تُعدّ ميلووكي المركز الرئيسي للمال والتجارة بالولاية، حيث توجد رئاسات مصارف وشركات تأمين كبرى بالمدينة. كما أن حكومة الولاية توظف الكثير من الناس على نطاق الولاية.

تتصدر وسكنسن الولايات في إنتاج الحليب؛ وذلك لأن ثلثي جنوب الولاية يشكلان أفضل المراعي بالولايات المتحدة.

نبذة تاريخية. كان هنود الونباغو، والداكوتا، والمنومني يعيشون في منطقة وسكنسن حين وصول المكتشفين الفرنسيين أوائل القرن السابع عشر. وانتقلت السيطرة على المنطقة من فرنسا إلى إنجلترا بعد حرب السنوات السبع، بين عامي ١٧٥٦م و١٧٦٣م. وصارت المنطقة جزءًا من الولايات المتحدة الأمريكية بعد انتهاء الثورة الأمريكية في ١٧٨٣م. وأصبحت وسكنسن الولاية الأمريكية الثلاثين في ٢٩ مايو ١٨٤٨م.

فاز روبرت م. لافولت الأب برئاسة وسكنسن في عام ١٩٠٠م. وقد نفذت قيادته إصلاحات مهمة في عصر التقدم، بما فيها التصويت المباشر في الانتخابات الأولية للأحزاب السياسية، أي في اختيار المرشحين.

بعد الحرب العالمية الثانية، بين عامي ١٩٣٩ و١٩٤٥م، بدأ التصنيع يحل محل الزراعة بالولاية. وفي أوائل الخمسينيات من القرن العشرين، جذب السناتور الأمريكي عن ولاية وسكنسن، جوزيف مكارثي- المولود في ١٩٠٨م والمتوفى في ١٩٥٧م- اهتمامًا واسعًا بادعاءاته، وبدون أدلة مساندة، بأن الشيوعيين قد تسللوا في الحكومة الأمريكية. وكانت نتيجة ذلك أن صدر في حقه تقريع رسمي من مجلس الشيوخ الأمريكي لأعماله، التي أطلق عليها المكارثية. انظر: **المكارثية.** وفي عام ١٩٨٧م تبنت وسكنسن منافسة تعتمد على الحظ (يانصيب) رسميًا لزيادة عوائد الحكومة. انظر: **المكارثية.**

انظر أيضًا: **الحركة التقدمية.**

الوسم. انظر: **تربية المواشي** (الحياة في مزارع الأبقار)؛ **راعي البقر** (جمع الأبقار).

الوسمة نبات طويل مستقيم من فصيلة الخردل، يُعد مصدرًا من مصادر الصبغة الزرقاء (النيلة). والموطن الأصلي لهذا النبات أوروبا وآسيا، ولكنه انتقل بعد ذلك إلى دول أخرى. ويرتفع نبات الوسمة ليصل إلى مترين ونصف المتر. وأوراقه السفلية وبريّة، أما الأوراق العلوية فقابضة حول الساق ولها قاعدة تشبه السهم. وينتج النبات أزهارًا صفراء رباعية البتلات، أما القرون فتتدلى مثل

الأقراط. وتستخدم الأوراق في صناعة الصبغة. وقد كان البريطانيون الأوائل يستخدمونها في طلاء أجسامهم باللون الأزرق لإخافة أعدائهم.

وسواس المرض حالة ذهنية يكون فيها بعض الناس في غاية القلق حول أحوالهم الصحية. ويشكو مثل هؤلاء الناس من عدة أعراض مرضية لاعتقادهم بأنهم مرضى. ولذلك فإنهم يسعون للحصول على أدوية علاجية مختلفة، وقد يستعملونها أيضا. ولكنهم في أحسن الأحوال يشعرون بالراحة المؤقتة وذلك لأن سبب متاعبهم نفسي وليس جسمانياً. وفي الاستخدام الشائع فإن أي شخص يشكو من أعراض غامضة أو مستمرة يمكن أن يُسمى الموسوس.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية؛ العصاب.**

الوسيط في الإحصاء هو القيمة المتوسطة في مجموعة من الأعداد المرتبة ترتيبا متسلسلا. ويسمى أيضا **الأوسط.** افرض أن خمسة طلاب حصلوا على درجات كالتالي ٦٢، ٨٤، ٩٩، ٧٧، ٨٨. للحصول على الوسيط لهذه الدرجات، ترتب ترتيبًا تصاعديًا: ٦٢، ٧٧، ٨٤، ٨٨، ٩٩. نلاحظ أن الرقم ٨٤ يقع ترتيبيًا في المنتصف، وبالتالي فإن **وسيط** هذه الأرقام هو ٨٤، **والنقطة الوسيطة** ٨٤. أما **المتوسط** (المعدل الحسابي) فهو ٨٢. وإذا كان عدد الحالات مزدوجًا، فلن يكون هناك عدد في الوسط، في مثل هذه الحالات يكون الوسيط متوسط هاتين القيمتين.

وإذا كان متوسط الدرجات في اختبار ما ٨٤، يتبين لنا أن عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات أعلى من ٨٤ يتساوى بالضبط مع عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات أقل من ٨٤.

انظر أيضًا: **الإحصاء؛ المتوسط؛ المعدل؛ الوتيرة.**

الوشق حيوان برّي من فصيلة القطط، يُعد أصغر من بقية حيوانات فصيلة القطط البرِّيَّة كالنمر، وأسد الجبال. ويتراوح وزنه مابين خمسة وعشرة كيلوجرامات. وقد يصل وزنه أحيانًا إلى ٢٠ كجم.

يعيش الوشق في أجزاء من إفريقيا، وآسيا، وأوروبا وأمريكا الشمالية. **والوشق الشمالي** يستوطن أمريكا الشمالية. وكان الوشق منذ زمن بعيد يعيش في أوروبا وشمالي آسيا، لكنه أصبح الآن نادرًا هناك. ويسمى النوع الإفريقي **العناق**، ويستوطن المناطق الجبلية والصحراوية من جنوب إفريقيا، لكنه أيضًا أصبح نادرًا. ويوجد العناق في آسيا أيضًا.

الوشق الأوروبي يشبه حيوانات الوشق الأخرى، هِرّ بري قوي كبير الحجم ذو خصل في أذنيه.

وفرو الوشق كثيف ويغطي كل جسده. وهو طويل وحريري الملمس. ولونه رمادي فاتح أو داكن. وقد يكون منقَّطًا أو مخططًا بدرجات داكنة من لونه. وللوشق ذيل قصير وغليظ وتغطي أذنيه المدببتين خُصل طويلة من الشعر.

يعيش هذا الحيوان في الغابات أو الأماكن الصخرية التي تغطيها الأغصان، ويسعى وراء فريسته ليلاً. أما غذاؤه الرئيسي، فهو الأرانب والحيوانات الصغيرة الأخرى. ويُعد الوشق حيوانًا مفيدًا للإنسان ؛ لأنه يقضي على أعداد ضخمة من القوارض. وحين يتعذر عليه الحصول على الحيوانات التي يتغذى بها، فإنه يقتنص الثعالب والأيائل وبعض الحيوانات الأليفة أيضًا. وتمكّنه أقدامه الكبيرة من الجري بخفة فوق الثلوج.

ينام الوشق في الكهوف أو في تجاويف الأشجار. ويحب تسلق الأشجار والاستلقاء على فروعها، وتشبه صغاره الهررة الأليفة. وتضع الأنثى عددًا من الصغار يصل إلى خمسة في كل مرة.

الوَشْم رسومات ذات أثر باق في الجلد. ويتم ذلك عن طريق وخز الجلد بوساطة آلة حادة مثل العصا، أو العظم أو الإبرة بعد غمسها في أصباغ ملونة بألوان طبيعية.

يُعّد الوشم واحدًا من أقدم أنواع التعبير الفني. فالرسومات الموجودة في الكهوف يرجع تاريخ الوشم فيها إلى حوالي ٨٠٠٠ سنة ق.م. وجميع الحضارات تقريبًا

مارست الوشم، فقد استخدمه الرومان، والإغريق القدماء لدمغ العبيد والمجرمين. وفي بعض الأوقات كان الوشم غير مسموح به بين اليهود والنصارى.

كان الوشم علامة للشرف والمكانة الجديدة في جزر ماركيساس وهي مجموعة جزر في جنوبي المحيط الهادئ. ويعد سكان شرقي غينيا الجديدة علامات الوشم على أجسام النساء الشابات دليلا على الجمال. ويرسم بعض الناس في العالم الغربي في الوقت الحاضر الوشم على أجسامهم كي يكسبوا عضوية في مجموعة خاصة، أو لتغيير وضعهم الاجتماعي. يعد الوشم عملاً من أعمال الفن عند بعض الناس، بينما يرسم آخرون الوشم على أجسامهم للتعبير عن الوطنية أو عن الحب عند المحبين، أو بوصفه جزءًا من معتقدات دينية أو اتباعًا للعادات والتقاليد.

هناك مخاطر صحية مرتبطة بعملية الوشم، من أهمها خطر انتشار الأمراض المعدية في حالة عدم مراعاة التعقيم أثناء عملية الوشم. وقد حرَّم رسول الله ﷺ الوشم ولعن الواشمة والمستوشمة.

الوصايا العشر وصايا أو قواعد توراتية تقرر المبادئ الأساسية والأخلاقية لـلديانتين اليهودية والنصرانية. وتعرف هذه الوصايا أيضًا **بالكلمات العشر**.

وقد ذكرت الوصايا العشر مرتين في العهد القديم (التوراة)، ومرة في سفر الخروج ٢:٢٠ - ١٧، ومرة في سفر التثنية ٦:٥ - ٢١. ويختلف هذان النصان عن بعضهما اختلافًا يسيرًا. تتناول المجموعة الأولى من الوصايا واجبات الإنسان نحو ربه، بينما تتناول المجموعة الثانية علاقة الإنسان بأخيه الإنسان. ويرقم اليهود، ومختلف فئات النصارى هذه الوصايا بأشكال مختلفة. وتبين القائمة التالية ترتيب الوصايا العشر في أشهر المراجع المتداولة باللغة الإنجليزية:

١- أنا الله ربك، ويجب ألا تتخذ آلهة دوني.
٢- يجب ألا تصنع صنمًا منحوتًا أو تمثالاً، أو صورة أو ما شابه ذلك، يشبه إلهك مما يكون في السماء، أو الأرض، أو في الماء تحت الأرض. ٣ - لا تنطق باسم الرب باطلاً.
٤- اذكر السبت لتقدسه. ٥- أكرم أباك وأمك.
٦- لا تقتل. ٧- لا تزن. ٨- لا تسرق. ٩- لا تشهد زورًا على جارك. ١٠- لا تشته بيت جارك، ولا زوجته، ولا عبده. ولا أَمَتَهُ (خادمته)، ولا ثوره، ولا حماره، ولا شيئًا مما لجارك.

وتظهر الوصايا العشر في العهد القديم شروطًا **لعهد** (اتفاقية) بين الله وشعبه المختار كما يزعم بنو إسرائيل. وتذكر التوراة أن الله سبحانه وتعالى خط تلك الوصايا على لوحين من الحجارة، وأعطاهما موسى ـ عليه السلام ـ على **طور سيناء**. ولما نزل موسى ـ عليه السلام ـ من الطور، وجد بني إسرائيل يعبدون عجلاً من الذهب. وكسر موسى ـ عليه السلام ـ الألواح من دهشته وغضبه لما رآهم يعبدون ذلك الصنم. إلا أن موسى ـ عليه السلام ـ نقش تلك الوصايا العشر، بأمر الله، على ألواح حجرية أخرى غير الأولى. واحتفظ بنو إسرائيل بالألواح الحجرية في تابوت خشبي.

وقد اعتقد معلمو النصرانية في القرن الثالث الميلادي أن الله سبحانه وتعالى قد طبع الوصايا على ضمير كل إنسان، حتى قبل أن تنقش تلك القوانين على الحجر. ومنذ بداية القرن الخامس الميلادي، اهتم كل من يعتنق النصرانية بحفظ الوصايا العشر عن ظهر قلب. ثم غدت هذه القوانين في القرن التاسع الميلادي، جزءًا أساسيًا من تعاليم الكنيسة. وقد اعتبر علماء النصارى من القساوسة والرهبان، هذه الوصايا العشر هي المبادئ الأساسية لقانون العالم الطبيعي الذي يحكم سلوك الإنسان. وقد ضمن مصلحو البروتستانت في القرن السادس عشر الميلادي، هذه الوصايا العشر في تعاليمهم الدينية الشفهية.

وقد ذكر كثير من العلماء أن الوصايا العشر التي جاءت في التوراة، هي الألواح التي ورد ذكرها في القرآن الكريم. قال تعالى: ﴿ **وكتبنا له في الألواح من كل شيء موعظة وتفصيلاً لكل شيء فخذها بقوة وأمر قومك يأخذوا بأحسنها سأوريكم دار الفاسقين**﴾ الأعراف:١٤٥. وتوضح الآية أن الله سبحانه وتعالى قد كتب لموسى ـ عليه السلام ـ في الألواح من كل شيء موعظة وتفصيلاً لكل شيء، مبينة الحلال والحرام، وكانت هذه الألواح مشتملة على التوراة.

انظر أيضًا: **موسى عليه السلام**.

الوَصَع طائر صغير جميل الشكل ذو لون أخضر زيتوني، مع **تاج** وضَّاء على قمة رأسه. ويعيش نوعان منه، **ذو التاج الذهبي وذو التاج الياقوتي** في أمريكا الشمالية. والوصع طوله نحو ١٠سم. ويتنقل حول المكان بخفة باحثًا عن الحشرات.

ويعيش الوصع على الأشجار دائمة الخضرة. وتوجد أعشاشه الشبيهة بالكوب معلقة بالقرب من أطراف الفروع. ويبني أعشاشه من الخزازيات والعشب والريش. وتضع الأنثى ما بين ٥ إلى ١١ بيضة ذات لون أبيض قشدي، ورقطات بنية. والعديد من طيور الوصع ذات التاج الذهبي تقضي فصل الشتاء في أمريكا الشمالية، بينما تطير معظم ذوات التاج الياقوتي إلى الولايات المتحدة الجنوبية أو إلى أمريكا الوسطى حتى فصل الربيع.

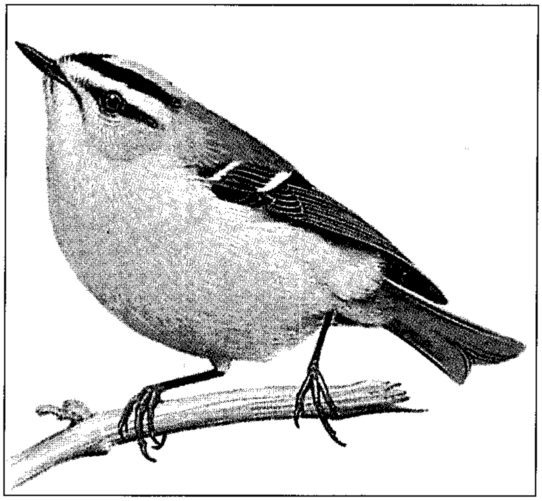

الوصع ذو التاج الذهبي أحد نوعي طائر الوصع اللذين يعيشان في أمريكا الشمالية. وقد اكتسب الطائر الصغير الجميل اسمه من التاج الأصفر على قمة رأسه.

ومن الطيور الأخرى ذات القرابة اللصيقة **ذهبي العرف** في أوروبا وآسيا و **ناري العرف** في أوروبا وآسيا الصغرى وشمال إفريقيا. وهنالك نوع آخر من ناري العرف يعيش فقط في جزيرة تايوان في شرق آسيا.

الوصف. انظر: **الأدب** (أساليب المعالجة الأدبية)؛ **الشعر** (أغراض الشعر العربي).

الوصفة الطبية. انظر: **الصيدلة** (واجبات الصيدلي)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة).

الوصل. انظر: **المعاني، علم** (الفصل والوصل).

الوصل بالجَدْل طريقة لربط طرفي حبل أو سلك معًا بدون عمل عقدة. ثم تلف جدائل طرف حول جدائل الطرف الآخر. وفي عملية المونتاج في الأفلام السينمائية يستخدم لفظ الوصل للإشارة إلى ربط أجزاء من الفيلم بعضها ببعض.

انظر أيضًا: **التصوير الضوئي**.

الوصلة المجدولة. انظر: **العقد والوصلات المجدولة**.

الوَصي شخص تُعيّنه المحكمة الشرعية لرعاية شخص آخر يُسمى **القاصر**، أو ممتلكات شخص آخر أو كليهما.

ويمكن تعيين وصي على قُصَّر (أشخاص تحت السن القانونية)، أو على مبذرين أو مجانين أو سفهاء أو أشخاص عاجزين عن رعاية أنفسهم. وتتمتع المحكمة أيضًا بحق عزل الأوصياء.

وعادة ما يكون للوصي حق السيطرة على الشخص، وإدارة أملاك القاصر. وينبغي على الوصيّ إعالة القاصر وتعليمه من ريع أملاكه (أي أملاك القاصر). ولا يحق للوصيِّ جنيُ أية مكاسب من التركة، وينبغي له الحصول على أمر قضائي قبل أن يقوم بشراء أو بيع عقارات لصالح القاصر. كما ينبغي عليه عرض قوائم تشمل جرد موجودات القاصر وحساباته المالية على المحكمة.

والطبيعي أن يكون الآباء والأمهات أوصياء على أولادهم القصر. وفي القانون الإنجليزي العام يكون الأب هو الوصي الوحيد على أولاده، غير أن هذا الإجراء بدأ يتغير بنص القانون في بعض الدول. ولأن الآباء والأمهات يصبحون أوصياء على أولادهم بدون تعيين من قِبَل المحكمة، فإنهم يُسمون أوصياء بالطبيعة، وذلك تميزًا لهم عن الأوصياء بالقانون. والحارس القضائي هو الوصي الذي تعينه المحكمة لأغراض التقاضي.

انظر أيضًا: **الوالدان**.

الوَصِيّ على العرش شخص يحكم البلد بدلاً من الحاكم الشرعي لصغر سنه أو لمرضه. وفي بعض البلاد، يقوم بعمل الوصي عضو من الأسرة الملكية، وفي بلاد أخرى يوجد مجلس يمارس اختصاص الحاكم.

لم يكن لدى البريطانيين ترتيب خاص بالوصاية حتى صدور قانون الوصاية عام ١٩٣٧م الذي يشترط تعيين الوصي إن كان العاهل غير قادر على الحكم. ويقوم بمهام الوصي لمدة قصيرة مجلس للدولة. ويتكون هذا المجلس من زوجة الحاكم (أو الزوج) ويليهما أربعة أشخاص يؤول إليهم تولي العرش.

الوصية في الإسلام هبة الإنسان غيره عينًا أو دينًا أو منفعة على أن يملك الموصى له الهبة بعد موت الموصي. لا تصح الوصية في أكثر من ثلث المال إلا إذا أجاز الورثة ذلك، كما لا يصح أيضًا أن يكون الموصَى له أحد الورثة إلا إذا أجاز الورثة ذلك. ولكل ذلك تفصيل في المذاهب الفقهية المختلفة.

للوصية أحكام تختلف باختلاف الأحوال فهي واجبة في الودائع والديون. وهي محرَّمة إن كانت في وجه من وجوه الفساد، ومندوبة إذا تعلقت بحقوق الله في الكفارات والزكاة والفدية وغير ذلك. وهي مكروهة إن زادت على ثلث المال.

للوصية أركان لابد من توافرها حتى تصح شرعًا، وهي: **موص**، وهو صاحب المال الراغب في الوصاية، **وموصى له** وهو الشخص المخصوص بالوصية، **وموصى به** وهو الوصية نفسها، **وصيغة** يعرف بها تحديد الوصية.

قد يُوصي موص بالحج أو القراءة على قبره وغير ذلك من الأمور، فما كان منها خيرًا وفي إطار المباحات فينفذ وما كان غير ذلك فيُمنع تنفيذه.

من الوصية أيضًا تحديد اسم وصي معين يقوم بتصريف شؤون الورثة بعد موت مورِّثهم، وله تفصيل في المذاهب تنعقد بها أحكام شرعية محددة.

تُعرَّف الوصية في القوانين الوضعية بأنها وثيقة يُتصرَّف بموجبها في أملاك الشخص بعد وفاته. ويُسمَّي الشخص الذي يترك الوصية **المُوصِي** إذا كان رجلاً، و**المُوصية** إذا كانت امرأة. كما تسمَّى الممتلكات الشخصية التي تُترك بالوصية **توريثًا بوصية**، أو **تَركة** أما الممتلكات التي تترك بالوصية، فإنها تُسمَّى **هبة بوصية**.

تُعَدُّ الوصايا عمومًا بوساطة المحامين؛ الذين يمكنهم التأكد من استيفاء المتطلبات القانونية الرسمية للوصايا. كما يجب أن تُحرر الوصايا كتابة، وأن تكون ممهورة بتوقيع الموصي أو الموصية والشهود.

إن لكل بلد قوانينه الخاصة التي تنظِّم الوصايا. وتتطلب بعض القوانين أن يكون هناك شهود للوصايا، بينما بعضها الآخر لا يتطلب ذلك. وقد يختلف أيضًا عدد الشهود المطلوبين. كما أن بلدانًا عديدة، لا تسمح للشهود بالاستفادة من الوصية. وتقبل بعض البلدان ـ مثل أسكتلندا ـ **الوصية المكتوبة** بخط يد واضعها، وغير الموقعة من شهود.

وضّاحُ اليَمَن (؟ - ٩٣هـ، ؟ - ٧١١م). عبدالرحمن بن إسماعيل بن عبد كلال بن واذ بن أبي جُمد. من شعراء مدرسة الغزل الصريح المقدمين في القرن الثاني للهجرة. انظر: **الشعر**. غلب عليه لقب وضاح اليمن لجماله ووضاءته. اختُلف في نسبه، فبعض الروايات ترى أنّه من أولاد الفرس الذين قدموا اليمن لنصرة سيف بن ذي يزن، ويرى آخرون أنه يمني الأصل من آل خولان من حمير.

كان وضاح اليمن من أجمل العرب. ويروى أنه والمقنع الكندي وأبا زبيد الطائي كانوا يردون مواسم العرب مقنعين يسترون وجوههم خوفًا من العين وحذرًا من الفتنة لجمالهم. أحب وضاح امرأة من أهل اليمن أو من بنات الفرس باليمن يُقال لها روضة. خطبها فامتنع قومها من تزويجه إياها، فهام بها حتى أُصيبت بمرض الجُذام، فحزن عليها. وقد شبب وضاح بكثير من نساء عصره، ووردت أسماء بعض مشاهير النساء في شعره لكن معظم شعره الغزلي كان في محبوبته **روضة**.

وشعره في الغزل الحضري الحجازي على شاكلة شعر عمر بن أبي ربيعة الذي يجعل المرأة تتغزل به وتهيم في حبه. وربما كان لشعر وضاح الذي من هذا الضرب نوع من المصداقية لأنه كان وسيمًا وجذابًا. ومن رقيق غزله قوله:

حيِّي التي أقصى فؤادك حَلَّتِ
علمت بأنك عاشقٌ فأدلَّتِ
وإذا رأتك تقلقلت أحشاؤها
شوقًا إليك فأكثرت وأقلتِ
وإذا دخلت فأغلقتْ أبوابها
غَرِم الغيور حجابها فاعتلتِ
وإذا خرجت بكتْ عليك صبابةً
حتى تبلَّ دموعها ما بلتِ
إن كنت ياوضاح زرت فمرحبًا
رَحُبت عليك بلادنا وأظلَّتِ

وضع اليد وسيلة قانونية يحصل بموجبها شخص أو دولة على حق قانوني لايملكه شخص آخر. وقد تم الاعتراف بالتملك بوضع اليد أولاً في القانون المدني لروما القديمة. وأصبح فيما بعد جزءًا من القانون الإنجليزي العام.

وللحصول على حق قانوني لامتلاك شيء بوضع اليد، يجب أن يتملك شخص أو دولة هذا الشيء بنية الاحتفاظ به. وفي بعض الأماكن يمكن أن يصبح من يقبض على حيوان متوحش ويحتفظ به مالكًا له. وفي عام ١٦٠٩م، طالب المستوطنون البريطانيون بامتلاك بريطانيا لبرمودا بوضع اليد حيث إنه لم يكن بهذه الجزر سكان آخرون. وأحيانًا يطلق هذا المصطلح للإشارة إلى امتلاك عين ما بالقوة أي بحجة طول بقاء الشخص فيها أو خدمته بها أو مشاهدة الناس له بتردده عليها حتى وإن كانت هذه العين ملكًا لشخص آخر. من أمثلة ذلك اعتراف بعض القوانين في بعض البلاد العربية الآخذة بنظم قانونية غربية، بأحقية احتفاظ واضع اليد على مسكن أو أرض زراعية أو عين ما وعدم تمكين صاحبها الفعلي منها لا لشيء إلا بسبب وضع اليد، بل إن القانون أحيانًا يُمكن شاغلها منها حتى لو طلب المالك الحقيقي الانتفاع بها، وقد يتعدّى ذلك إلى عدم تمكّن المالك من إخراج المستأجر من العين المستأجرة إلا إذا تنازل له المالك عن جزء منها يصل في كثير من الأحيان إلى النصف، ومن هنا نشأت آلاف المشاكل ـ خصوصًا في الأراضي الزراعية ـ وعمت آلاف القضايا

ودخلت أبواب المحاكم التي تحاول أن تفصل في هذه القضايا الشائكة التي لا تحترم الملكية ولا تقدرها.

الوضْعيَّة يراد بها الوضع الذي يتخذه جسم الشَّخص وهو واقف أو جالس. وتتحدد الوضعية بقدرة الشَّخص على الاحتفاظ **بالتَّوازن** إزاء قوة الجاذبيَّة التي تجذب الجسم نحو الأسفل باستمرار. ويتمثل عمل بعض العضلات في إبقاء الجسم منتصبًا. وتشمل هذه العضلات تلك التي تحول دون انحناء الظهر والوركين والركبتين. وبسبب عملية الأخذ والعطاء المستمرين لتأثير الجاذبية وعمل العضلة، فإنَّ الوضعيَّة حالة متجددة دائمة التغير. ويستحيل على الشَّخص أن يقف ثابتًا تمامًا، بسبب وجود درجة معينة من التَّمايل. وإذا كان التحكم في الوضعية غير كاف، يصبح التمايل شديدًا، ويفقد الشَّخص توازنه.

ويتطلَّب اتخاذ وضعيَّة جيدة أقل قدر من النشاط العضلي للتنفس جيدًا، والحفاظ على وضعيَّة مستقيمة. وينبغي أن تكون القدمان متباعدتين بصورة مريحة، بحيث يتوزع الوزن بشكل متساو على كلتا القدمين. وإذا نظرنا من الأمام والخلف، ينبغي أن تكون الأكتاف والوركان ورؤوس الأصابع في خط متناسق تقريبًا. ومن مشهد جانبي، يجب أن تكون الأذن والكتف في خط متناسق، ويجب أن يسقط الخط المتَّجه نحو الأسفل أمام منتصف الركبة. ويجب ألا يكون الظَّهر مقوَّسًا كثيرًا. ويتعين أن تكون تقويسة القدمين ظاهرة دون بذل جهد إرادي.

وتعد وضعيَّة الجلوس مهمة، إذ تنشأ متاعب في الظَّهر عند الكثيرين لأنَّهم يجلسون في أغلب الأحيان على نحو خاطئ، فينحنون فوق المكتب أو الطَّاولة، أو فوق عجلة قيادة السَّيارة. ويسبب الجلوس باسترخاء على كرسي تعبًا أكثر من الجلوس في وضعية منتصبة، لأنَّها تُحْدث إجهادًا لامبرر له وتوترًا عضليًا. ولكي يكون الجلوس في وضعية جيدة، يجب أن يكون الجسم مستندًا بشكل جيد إلى الكرسي، وأن تكون الأطراف في خط متناسق، وأن تكون القدمان منبسطتين على الأرض.

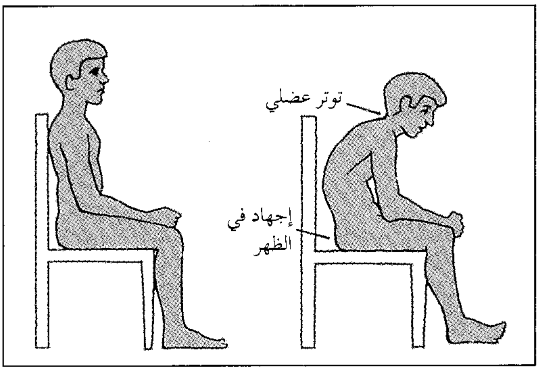

الوضعية قد تكون جيدة أو سيئة. تتطلب الوضعية الجيدة (إلى اليسار) أقل قدر من نشاط العضلة. أما الوضعية السيئة (إلى اليمين)، فتسبب توترًا في العضلات وإجهادًا في الظهر.

وتدل الوضعيَّة على طريقة الوقوف والجلوس التي اعتاد عليها النَّاس خلال معظم سنوات حياتهم. فإذا اعتاد شخص على الوقوف أو الجلوس باستمرار ورأسه متدل نحو الأمام، يتغير طول عضلات الرَّقبة، ويصبح اتخاذ وضعية جيدة أمرًا صعبًا. وبما أن جميع أجزاء الجسم تعمل معًا، فإنَّ إخراج جزء واحد، كالرأس مثلاً، عن الاتساق، سيؤدي إلى إخراج أجزاء أخرى من الجسم عن النَّسق أيضًا. وكلما كانت أجزاء جسم المرء بعيدة عن مركز جاذبية الجسم، احتاجت العضلات إلى جهد أكبر لإبقاء الجسم منتصبًا. ويؤدي ذلك إلى إعياء وتوتر.

كما يمكن أن تدل وضعيَّة الجسم عما يشعر به النَّاس. فإذا كانوا متعبين أو ينتابهم شعور بالكآبة، فإنَّهم يتخذون وضعيَّة أسوأ من المعتاد. وقد تؤثر التَّغييرات في الوضعيَّة على مظهر الشَّخص وطريقة مشيته وشخصيته. وتعطي الوضعيَّة الجيدة انطباعًا بالرَّزانة والثِّقة بالنَّفس، وقد تسمح للجسم بالقيام بوظائفه على أكمل وجه، ويمكن أن يساعد التَّعرُّف على وظيفة الجسم واسترخائه في تحسين اتخاذ الوضعيَّة.

الوطاء. انظر: **تحت المهاد؛ جسم الإنسان؛ الدماغ.**

الوطنية تعبير قومي يعني حب الشخص وإخلاصه لوطنه. ويشمل ذلك، الانتماء إلى الأرض والناس، والعادات والتقاليد، والفخر بالتاريخ والتفاني في خدمة الوطن. ويوحي هذا المصطلح بالشعور بالتوحد مع الأمة.

وجدت فكرة الوطنية خلال كل العصور وبين كل الشعوب. والدليل على هذا هو أن الشعور العالمي موجود في آداب كثير من الأمم، فكثير من الأعمال الأدبية البارزة تمجد إخلاص الناس لبلادهم واستعدادهم للموت دفاعًا عن حريتها وكرامتها، وقد ساعدت الأناشيد الوطنية، والشعارات على توحيد المواطنين في الدفاع عن بلادهم في أوقات الحروب.

تسهم المدارس في تعميق روح الوطنية بخلق نوع من التقدير للذكريات والآمال والتقاليد. فمن خلال دراسة التاريخ - على سبيل المثال - يتعلم كثير من الطلاب حب بلادهم ويقدرون أبطالها العظام. وتحافظ المنظمات الوطنية وتعمل على ترقية بعض الرموز الوطنية، والفخر القومي مثل عَلَم الوطن والمزارات القومية والنصب التذكارية.

على الرغم من أن معظم الناس يتفقون على أن الوطنية تقتضي خدمة الشخص لبلده إلا أنهم يختلفون في طرق أداء هذه الخدمة؛ فبعضهم يقول إن الحكومة الوطنية هي التي تعبر عن الوطن ولهذا ينبغي على كل المواطنين مساندة كل سياسيات الحكومة وأعمالها، وبعضهم يقول إن الوطني الحق لابد له أن يبدي رأيه بصراحة إذا كان مقتنعًا بأن بلده يسير في خط غير عادل أو غير حكيم.

تطور فكرة الوطنية. كانت الوطنية، خلال أغلب العصور التاريخية، فكرة بسيطة دون أي تدخُّل خاص في السياسة؛ فقد كانت مجرد حب لطبيعة الأرض بجبالها وسهولها وأنهارها.

وأصبحت فكرة الوطنية أكثر تعقيدًا بعد أن تطورت وسائل المواصلات والاتصالات. ففي القرن التاسع عشر الميلادي، على سبيل المثال، مكّنت طرق السكك الحديدية، والسفن البخارية أعدادًا كبيرة من الناس من الانتقال لمسافات بعيدة بطريقة أسهل وأسرع من ذي قبل. ونتيجة لهذا قل احتمال بقاء الناس في مدنهم أو بلادهم التي عاش فيها آباؤهم وأجدادهم كل حياتهم.

وُجدت الوطنية خلال كل العصور، وبين كل الشعوب. وقد ساعدت وسائل الاتصال الحديثة كالهاتف، الناس على أن يكونوا على علم بمجريات الأمور في بلادهم رغم بعدهم عن مجتمعاتهم، كما مكنت الدبابات المتطورة وبقية الأسلحة الأمم من فرض سيطرتها على مساحات من الأراضي تفوق ماكانت عليه من قبل.

وقد أثارت هذه التطورات بعض الأسئلة الأساسية عن الوطنية والإخلاص؛ فتساءل بعض الناس عما إذا كان عليهم حب أرض الأجداد، أم الأرض التي وُلدوا عليها أم الأرض التي يعيشون عليها حاليًا. كما تساءلَ آخرون عن كيفية أن تعني الوطنية حب الوطن بينما معظم الناس لم يشاهدوا أغلب مناطق بلادهم قط.

وقد أجابت عن بعض هذه الأسئلة القوّتان السياسيتان اللتان كانتا في طور التكوين وهما **الديمقراطية والقومية**. فالديمقراطية تدعو لأن يحكم الناس أنفسهم، ومن مبادئ القومية أن على الناس الذين يشتركون في لغة واحدة، وثقافة واحدة، وتقاليد مشتركة أن يكونوا أمة واحدة بحكومتهم المستقلة الخاصة بهم. وقد أصبح مفهوم الوطنية معقدًا بفعل هاتين القوتين الجديدتين. فإضافة إلى حب الشخص لمنطقته، أو بلده أصبحت الوطنية تعني الإخلاص الشديد للوطن. فالوطنيون هم الناس الذين يتوقع الناس منهم أن يقدموا حياتهم دفاعًا عن الوطن عند الضرورة. انظر: **الديمقراطية؛ القومية.**

وقد ظهرت فاعليات مصطلح الوطنية في تاريخ الدول العربية حيث توحدت الصفوف واجتمعت الكلمة على الإخلاص للوطن العربي، والأمثلة على ذلك كثيرة، منها حرب السادس من أكتوبر وكذلك وقفة العالم العربي مع شرعية حق الشعب الفلسطيني في تحقيق مصيره. إضافة إلى ذلك الروح الوطنية القديمة التي سادت بين الشعوب العربية في مصر وسوريا وتونس والجزائر والمغرب وليبيا والسودان في القرن العشرين، والتي دعمت روح المطالبة بالاستقلال من الاستعمار الأجنبي المحتل للدول العربية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر وأثر هذه الروح في تزكية تقرير حق مصير هذه الدول التي نالت استقلالها بالفعل.

سوء استخدام الوطنية. قال الناقد الإنجليزي صمويل جونسون "إن الوطنية هي المأوى الأخير لكل وغد" وكان يشير إلى أن الوطنية ـ كغيرها من المشاعر ـ قد تكون أحيانًا مبالغًا فيها، أو قد تكون مشوهة. فالناس المغالون في شدة انتمائهم لمجموعة معينة أو بلد معين قد يسمون **المغالين في الوطنية** ويسمى الحماس غير المسبب للتفوق العسكري والمجد لوطن الشخص **الشوفينية** أو **النعرة الوطنية**. انظر: **النعرة الوطنية**.

وُجد الغلو في الوطنية، أو فهمها فهمًا خاطئًا، في أزمان مختلفة وفي كل الأمم تقريبًا. وخلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي كان الألمان بقيادة أدولف هتلر، والإيطاليون بقيادة بنيتو موسوليني مقتنعين بأن لهم مسؤولية وطنية هي توسيع الحدود الإقليمية لبلدانهم.

وكثيرًا ماتُسمع المطالبات بالتظاهرات المعلنة العامة بالإخلاص للوطن عندما تمر البلاد بأزمة من الأزمات. فخلال الحرب العالمية الأولى ـ على سبيل المثال ـ غير الملك جورج الخامس ملك بريطانيا اسم العائلة المالكة من اسم ساكسي كوبيرج إلى وندسور. فالاسم الأول ساكسي كوبيرج كان ألمانيًا وكانت بريطانيا تخوض حربها ضد ألمانيا. وخلال الحرب العالمية الثانية تم حجز الآلاف من الأمريكيين من أصل يابانيّ في معسكرات بسبب المخاوف من أنهم ربما يكونون موالين لليابان أكثر من الولايات المتحدة.

الوطواط. انظر: **الخفاش.**

الوَعْثُ كتلة عميقة من الرمل البالغ الدقة، ويتكوّن عادة على قيعان الغدران والمسطحات الرملية، على امتداد السواحل، ويسلك الكيان الرملي مسلك السائل، لأن الماء المتدفق خلال الرمل يباعد مابين الحبيبات، ويمنعها من

الترسب، وفي حالة الجريان فإن الرمل يفقد تماسكه ولايمكنه تحمل الوزن الثقيل. والطبقات السميكة من الوعث تتسم بالخطورة، ويمكن أن تؤدي إلى موت من يقعون في شركها.

ويتعين على من يُقدّر لهم الوقوع في الوعث التزام الهدوء، وينبغي عليهم الارتماء مسطحين على ظهورهم، مع مد أذرعهم في شكل زوايا قائمة على الجسم، وفي هذا الوضع سيطفو الجسم على الرمل وينبغي على الشخص أن يتدحرج ببطء مُبتعداً عن الرمل إلى الأرض الثابتة. ويتطلب البناء على الوعث أساسات خاصةً.

وعد بلفور وثيقة حكومية بريطانية تبنت إقامة وطن قوميّ لليهود في فلسطين. أصدر الوثيقة وزير الخارجية البريطاني آرثر جيمس بلفور عام ١٩١٧م.

نص وعد بلفور على ما يلي: «تؤيد حكومة صاحب الجلالة إقامة وطن قومي لليهود في فلسطين، وسوف تبذل قصارى جهدها لتسهيل إنجاز هذا الهدف، ولابد أن يكون مفهومًا بجلاء أنه لايمكن عمل شيء مجحف بالحقوق المدنية والدينية للجماعات غير اليهودية في فلسطين، أو الحقوق والوضع السياسي الذي يتمتع به اليهود في أي بلد آخر».

عندما صدر وعد بلفور أثناء الحرب العالمية الأولى، كانت القوات البريطانية تحارب للاستيلاء على فلسطين من الدولة العثمانية التركية. أرادت بريطانيا أن تحكم فلسطين لموقعها قرب قناة السويس التي تصل البحر الأبيض المتوسط بالبحر الأحمر. اعتقد البريطانيون أن وعد بلفور سيساعد على كسب التأييد لهذا الهدف من زعماء اليهود في بريطانيا، والولايات المتحدة وفي دول أخرى. وفي عام ١٩٢٢م صادقت عصبة الأمم على وعد بلفور وأعطت بريطانيا حق **الانتداب** على فلسطين.

رفض قادة الحركة القومية العربية وعد بلفور وتمسكوا بحق العرب التاريخي في فلسطين.

انتهى الانتداب البريطاني على فلسطين عام ١٩٤٧م. وفي عام ١٩٤٨م أقام اليهود دولة إسرائيل فوق الأرض العربية الفلسطينية وطردوا أهلها الشرعيين منها، وذلك على الرغم من المعارضة العربية الشديدة. وقد أجّج احتلال إسرائيل للأراضي العربية الفلسطينية وإقامة دولة عليها، الصراع في المنطقة ومهّد لحروب متكررة وجعل المنطقة مركز توتر عالمي. حول وعد بلفور ونتائجه. انظر: **فلسطين المحتلة**.

انظر أيضًا: **بلفور، آرثر جيمس؛ إسرائيل؛ الأردن؛ الصهيونية**.

الوعل ظبي معزي برِّي يوجد في جبال الألب بأوروبا وفي الشرق الأوسط وشمالي إفريقيا وجبال الهملايا بآسيا الوسطى. ولون **الوعل الألبي** رمادي أو بني. وارتفاعه عند الأكتاف حوالي ٩٠ سم. وللذكر قرون مقوسة للخلف تنمو لأكثر من ٧٥سم. وللأنثى قرون طولها من ١٥ إلى ٢٠سم، ووعل الهملايا عادة ما يكون أضخم من الوعل الألبي، وله قرون طويلة وذقن كبيرة وفرو بلون بني فاتح. والوعل رشيق الحركة، سريع العدو. وهو يعيش في أعالي الجبال وينحدر إلى السفوح في الليل بحثًا عن الغذاء.

أبوالوفاء البغدادي (٤٣١ - ٥١٣هـ، ١٠٤٠ - ١١١٩م). علي بن عقيل بن محمد البغدادي، أبو الوفاء ابن عقيل. فقيه أصولي حنبلي وواعظ متكلم. قرأ القرآن على ابن شيطا، وتفقه على القاضي أبي يعلى، وقرأ الأدب على ابن برهان والأصول على أبي علي بن الوليد المعتزلي. كان قوي الحجة واسع الدائرة في العلوم المختلفة. كان يميل إلى مذهب المعتزلة ثم عدل عن هذا المذهب. التزم مذهب الحنابلة في الفقه. له مؤلفات كثيرة جداً منها: **كتاب الفنون**، وهو كتاب ضخم جمع فيه فوائد كثيرة في الوعظ والتفسير والفقه وأصوله وعلم الكلام والنحو واللغة، والتاريخ والحكايات والمناظرات، والمجالس التي وقعت له وخواطره ونتائج فكره، وبقيت منه أجزاء، فقد كان أربعمائة جزء، ذكر الذهبي أنه لم يصنف في الدنيا أكبر منه. وله في الفقه كتاب الفصول ويسمى **كفاية المفتي**، وله كتاب **عمدة الأدلة**، وفي أصول الدين كتاب **الإرشاد**، وفي أصول الفقه كتاب **الواضح**، وغير ذلك من الكتب. توفي ببغداد.

أبو الوفاء البوزجاني. انظر: **البوزجاني؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم).

أبو الوفاء الطرابلسي. انظر: **الطرابلسي، أبو الوفاء**.

الوفائي (٨١١ - ٨٧٦هـ، ١٤٠٨ - ١٤٧٢م). عبدالعزيز بن محمد الوفائي، فلكي مصري مولده ووفاته بالقاهرة. كان موقتًا في جامع المؤيد. وباشر الرياسة بالأزهر. له رسائل، منها: **النجوم الزاهرات في العمل بربع المقنطرات**؛ **نزهة النظر في العمل بالشمس والقمر** كتب سنة ٨٧٠؛ **رسالة في العمل بالربع المجيب**؛ **اللؤلؤة المضيئة** رسالة في الحساب. قال السخاوي: وله مبتكرات في الوضعيات، ولكنه كان ضنينًا بكثير من فوائده.

الوفاق الثلاثي اتحاد شبه رسمي في أول الأمر بين كل من بريطانيا وفرنسا وروسيا، لكنه أصبح فيما بعد اتحادًا دبلوماسيًا ذا فعالية بين عامي ١٩١٢ و١٩١٤م. عندما اندلعت الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م كونت الدول الرئيسية في أوروبا مجموعتين متعارضتين. أنشأت ألمانيا، والنمسا ـ المجر وإيطاليا الحلف الثلاثي. بينما أنشأت بريطانيا وفرنسا وروسيا الوفاق الثلاثي. انظر: **الحلف الثلاثي**. وبعد اندلاع الحرب وقَّعت دول الوفاق **إعلان لندن** وفيه تعهدت كل قوة بعدم إجراء سلام منفصل. وحوَّلت هذه العملية الوفاق الثلاثي إلى اتحاد رسمي.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الأولى**.

وَفَيَات الأعيان وأنباءُ أبناء الزَّمان من أشهر كتب التراجم العامّة وأوفاها. ألّفه أبو العبّاس، أحمد بن محمد بن خلّكان (ت٦٨١هـ، ١٢٨٢م) المؤرّخ الحجة والأديب الماهر، المولود في إربل بالقرب من الموصل.

أبان ابن خلكان عن طبيعة تأليفه في مقدمته التي صدّر بها الكتاب فقال فيها: "ولم أقصر هذا المختصر على طائفة مخصوصة من العلماء أو الملوك أو الشعراء... بل كل من له شهرة بين الناس". ومع ذلك فإن ابن خلكان لم يعمد إلى ذكر كافة الأعلام المشاهير، فقد أغفل تراجم معظم الصحابة والخلفاء ومن في حكمهم وركّز على أعلام زمنه. ولعلنا نجد له مخرجًا لأن هؤلاء المشاهير قد استوفاهم كثير ممن ألّف في التراجم، لذا جعل عمدته مشاهير عصره ومن يقع السؤال عنهم في زمانه فأضاف إلى تراث التراجم مادة أصيلة لا غنى للباحثين عنها.

ومع أن المؤلف قصد إلى الاختصار وجعله رائده في ذلك، إلاّ أنك كثيرًا ماتجده يطيل في بعض التراجم ويسهب في ذكر الروايات التاريخية والأشعار حتى وصل في بعض التراجم إلى عشرين صفحة أو نحوها. ورغم ذلك فقد حوى الكتاب قرابة ألف ترجمة.

وقد بدأ ابن خلكان كتابه مفضلاً مبدأ السنين في ترتيب التراجم، ثم وجده عسيرًا فعدل عنه إلى الترتيب الهجائي، وهو المنهج السائد لدى كثيرين ممن صنفوا في التراجم، وقد عرض لذلك في مقدمة الكتاب فقال: "ورأيته على حروف المعجم أيسر منه على السنين، فعدلت إليه والتزمت فيه تقديم من كان أول اسمه الهمزة ليكون أسهل للتناول، وإن كان هذا يفضي إلى تأخير المتقدم وتقديم المتأخّر وإدخال من ليس من الجنس بين المتجانسين".

وتميّز الكتاب على سائر كتب التراجم بعناية مؤلفه بإثبات سنة الولادة والوفاة متى تيسّر له ذلك، وبلغ من عنايته بذلك أنه كان يسقط الترجمة كلها إذا لم يوفق في الوقوف على سنة الوفاة ويعتذر عن ذلك بقوله عن بعض التراجم: "ولم أظفر بوفاته حتى أفرد له ترجمة".

وهذه الحفاوة بذكر التواريخ، بالإضافة إلى غزارة المادة وسداد المنهج وسهولة التناول، جعلت الكتاب في صدارة كتب التراجم العامة؛ لذلك حظي الكتاب باهتمام الباحثين منذ القدم فأكمل ابن شاكر الكتبي بعض نواقصه بكتابه المسمَّى **فوات الوفيات**، كما ألف صلاح الدين الصفدي كتابًا يُعدُّ ملحقًا له سمّاه **الوافي بالوفيات**. أما في العصر الحديث فقد بلغ من عناية الناس به أنه طبع نحو سبع طبعات.

انظر أيضًا: **ابن خلكان**.

الوِقاء البارد بناء يشبه الصندوق يُقامُ على الأرض لحماية النباتات أثناء الطقس البارد. يستخدم أصحاب البساتين الوقاء البارد في فصل الربيع لوقاية البادرات (النباتات الصغيرة الغضة) التي تتبرعم قُبيل موسم النمو. ومن فوائد الوقاء البارد أنه يمكن من إطالة فترة نمو النباتات في فصل الخريف وذلك بحمايتها من الصقيع.

يتكوَّن هذا الوقاء من هيكل مستطيل الشكل يُصنَع من الخشب أو الإسمنت أو القرميد، ويعلوه غطاء زجاجي أو بلاستيكي شفاف يسمح بدخول ضوء الشمس ويحتفظ بالحرارة. ولمعظم هذه البنايات أغطية تنحدر مائلة إلى أسفل لتسمح بدخول أكبر قدرٍ ممكن من أشعة الشمس. ومن اليسير رفع أحد جوانبِ الغطاء في الأيام الدافئة ليعمل على تبريد الوقاء. ويُجهَّز الموضع الذي سوف تتم زراعته بوضع نحو ٣٠سم من التربة مع طبقات متساوية من الحصباء والتربة الخصبة.

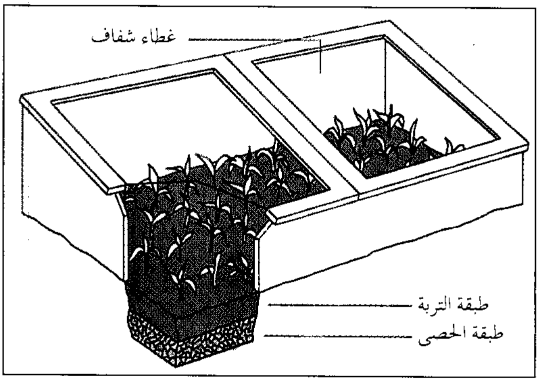

الوقاء البارد يقام على الأرض ليقي النباتات. يسمح الغطاء المائل الشفاف بدخول أشعة الشمس ويحتفظ بالحرارة. وتساعد طبقة الحصى الموجودة أسفل التربة على تجفيف المساحة المزروعة.

أما في فصل الصيف، فتُحمى تلك النباتات التي تحتاج إلى ظل في وقاء يَصنع غطاؤه من ألواح خشبية أو من الخيش. وجدير بالذّكر أنه توجد بناية تماثل الوقاء البارد، إلا أنها تُسخَّن بالكهرباء ووسائل أخرى، ويُطلق عليها اسم **المستنبَت**. انظر: **المستنبت**.

الوقاية من الحريق مصطلح يقصد به مختلف الإجراءات الوقائية الرامية إلى الحيلولة دون اشتعال الحرائق. ولا تسبب الحرائق تدمير الممتلكات الثمينة فحسب، بل تؤدي كذلك إلى وفاة عدد كبير من الأفراد. ففي عام ١٩٨٨م، على سبيل المثال، تم الإبلاغ عن ٣٥٦,٠٠٠ حادث حريق لدى فرق الإطفاء في المملكة المتحدة، حيث تسببت الحرائق في وفاة ٩١٥ شخصًا وأكثر من ١٣ ألف مصاب. وأكثر من ١٤٪ من الأفراد الذين قتلوا كانوا تحت سن ١٤ سنة وكانت التكلفة الإجمالية للحرائق في تلك السنة في المملكة المتحدة ٦٠٠ مليون جنيه إسترليني.

والوقاية من الحريق عمل يهتم به الأفراد والجماعات باستخدام ثلاث طرق أساسية: ١- اللوائح والأنظمة، ٢- فحص المباني والممتلكات، ٣- تعليم العامة طرق السلامة من الحرائق وكيفية الوقاية منها.

ومعظم الدول لديها مواصفات وخصائص لابد من توافرها في المباني، كأنواع معينة من المواد والأسلاك الكهربائية المضادة للحريق. وتقوم فرق الإطفاء وبعض الأجهزة العامة بفحص المباني المعرضة لخطر الحريق وتوصي بالإجراء التصحيحي اللازم. وفي بعض الضواحي يوافق أصحاب المساكن على فحص منازلهم ضد مخاطر الحريق. كما يعتبر تعليم المواطنين وإرشادهم جزءًا مهمًا في برنامج الوقاية من الحريق، لأن الأفراد الذين يتسببون في جميع الحرائق تقريبًا يستطيعون منعها. تُعلِّم فرق الإطفاء والمجموعات الاجتماعية والمدارس الأطفال والبالغين عن مخاطر الحرائق ووسائل العمل لتقليل حدوثها.

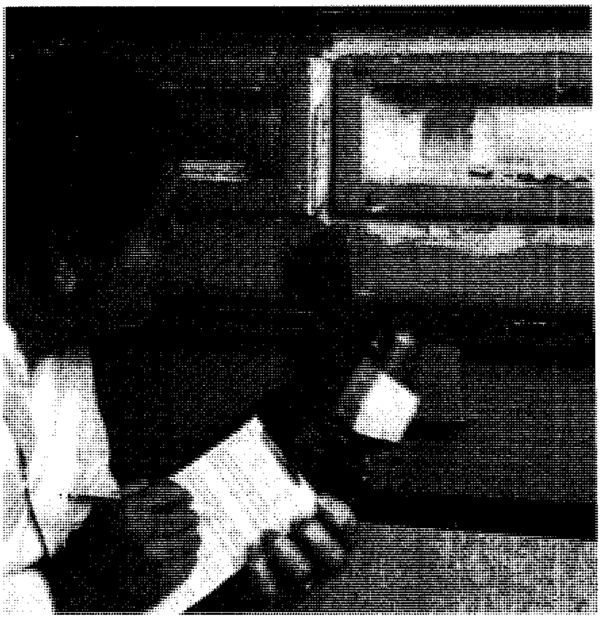

اختبار قابلية الاشتعال يحدد سرعة احتراق المواد. يقيس هذا العالم سرعة انتقال النار على سطح مادة اشتعلت داخل أنبوب.

في المنازل والمدارس. يجب التخلص من المخلَّفات والملابس القديمة والستائر والأثاث، ولا تخزن تحت المنازل أو في الأدوار السفلية منها، أو في خزائن الملابس، لأنه من الممكن اشتعال النار بها سريعًا. أما السوائل مثل البترول والأصباغ فهي تشتعل بسهولة، لذلك يجب أن تخزن في أوعية وحافظات محكمة الإغلاق، وبعيدة عن الحرارة. ويجب ألا يخزن البترول داخل البيوت ولا يُستخدم في إشعال نار طهي اللحم أو نار المشاعل.

ويجب على فني الكهرباء أن يفحص دوريًا شبكة الأسلاك الكهربائية في البيوت والمدارس القديمة ويقوم بتغييرها إذا كانت ضعيفة أو مهترئة. كما يجب عليه أن يغير الأسلاك والأدوات الكهربائية متى اهترأت أغطيتها الخارجية. كما يجب أن لا تمدد الأسلاك الكهربائية تحت السجاجيد حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى انقطاع السلك أو نزع غطائه، ومن ثم تشتعل النار في السجاجيد. ومن الممكن أن يندلع الحريق نتيجة تحميل المقبس الكهربائي الواحد (مأخذ التيار) بعدد من التوصيلات الكهربائية. انظر: **السلامة**.

تشتعل بعض الأنسجة بسرعة، ولذا يجب على الوالدين أن يُعلِّما أبناءهما كيفية تجنب حرائق ملابسهم، وذلك بعدم الوقوف بجانب فرن أو نار مشتعلة وعدم العبث بأعواد الثقاب (الكبريت). ففي عام ١٩٨٨م كان سبب ٦٪ من حرائق المنازل في المملكة المتحدة اللعب بأعواد الثقاب.

هناك عدة برامج مدرسية تُدرِّب الأطفال على الوعي والتنبه لخطر الحريق حيث يمكن للأطفال أن يعرفوا هذه المخاطر بوساطة تلوين الكراسات وقصائد الشعر وشعارات الوقاية من الحريق. أما الأطفال الأكبر سنًا فيزورون أقسام إطفاء الحريق ويقوم رجال الإطفاء أو الأساتذة بإلقاء محاضرات أو عرض أمثلة تطبيقية للطلاب أيضًا.

في المساكن. تقوم أقسام الإطفاء مع المؤسسات العامة بتحسين طرق الوقاية من الحرائق من خلال وضع الأنظمة والفحص والبرامج التعليمية. أما الجماعات الأخرى مثل الغرف التجارية وأندية الشباب فيشجعون على مكافحة الحرائق عن طريق الصحف والكتيبات والملصقات والمذياع والمناشدة من خلال التلفاز.

مخاطر الحريق في البيت

معظم الحرائق التي تشتعل في المنازل تكون في الغالب بسبب الإهمال. توضح الصور أدناه عادات الإهمال التي تتسبب في حدوث الحرائق.

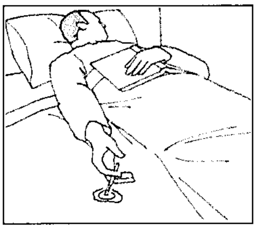

التدخين على السرير يمكن أن يتسبب في حدوث حريق للملابس أو غطاء السرير إذا ما استغرق المدخن في النوم.

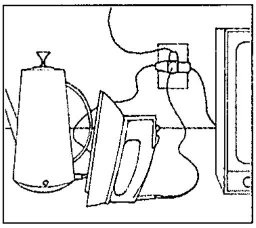

تحميل المقبس الكهربائي أكثر من طاقته يتسبب في تسخين الأسلاك الكهربائية وبالتالي حدوث الحريق.

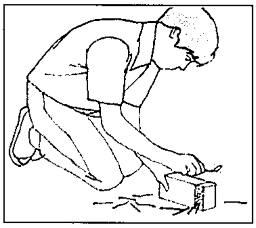

العبث بأعواد الثقاب (الكبريت) يتسبب في حدوث اشتعال للسجاد والملابس وغيرها من المواد.

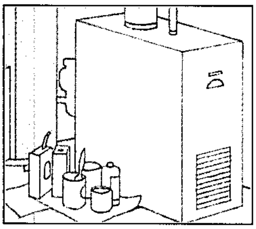

تخزين السوائل القابلة للاشتعال بجانب مسخن يمكن أن يتسبب في حدوث حريق من الدخان المنبعث منه.

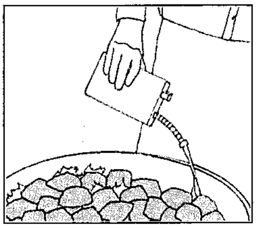

البترول يجب عدم استخدامه وسيلة إشعال للنار لأنه سريع الاشتعال، ولايمكن السيطرة عليه.

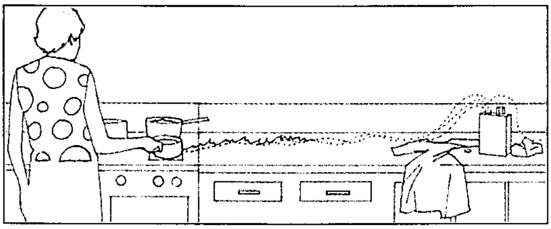

وهج النار المرتد يمكن أن يبدأ عندما تنبعث أدخنة السائل المنظف أو أي سائل قابل للاشتعال وتتصل بشعلة النار. وبذلك تتسبب في انتشار النار على طول خط الدخان.

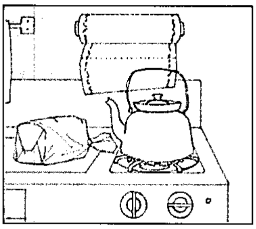

منشفة الصحون وغيرها من المواد القابلة للاشتعال يمكن أن تشتعل إذا كانت بالقرب من فرن الطبخ.

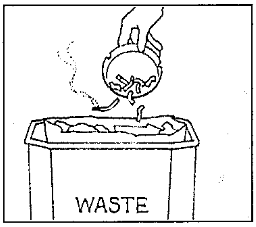

إلقاء أعقاب السجائر في صندوق النفايات وهي لاتزال مشتعلة يتسبب في حدوث حريق.

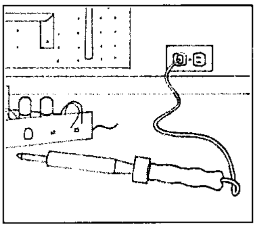

سبيكة لحام الحديد يمكن أن تشعل حريقًا إذا لم تفصل من موصل الكهرباء بعد الاستخدام.

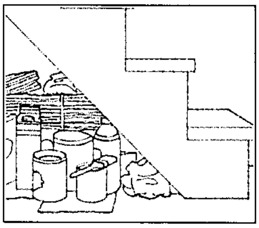

الخرق البالية المخزَّنة المشبعة بالدهون والزيوت والأصباغ قد تتسبب في حريق مفاجئ.

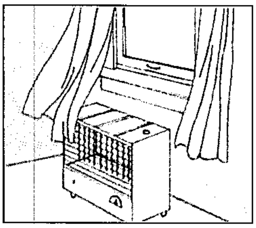

المدافئ الموضوعة قرب الستائر التي يحركها الهواء قد تكون سببًا في احتراق النسيج وحدوث الحريق.

تتولّى عدة جماعات بعض البرامج لتحذير الأفراد من خطر الحرائق التي تحدث في فصول السنة المختلفة. فعلى سبيل المثال يرتفع عدد الحرائق في المنازل كل شتاء بسبب استخدام وسائل التدفئة؛ لأن بعضًا منها تكون في أماكن غير مناسبة أو تستخدم استخدامًا غير صحيح.

وفي أسابيع حملات النظافة، يشجع الملاك وأصحاب المتاجر والمصانع على التخلص من المخلفات، وأي مصدر آخر مسبب للحريق. ومعظم المجتمعات لديها قوانين تستوجب الفحص الدوري للمباني التجارية والعامة والسكنية. ويقوم المسؤولون في أقسام الإطفاء بعمل فحص للمباني بصورة منتظمة.

يعقد في المملكة المتحدة في شهر أكتوبر من كل عام الأسبوع القومي للسلامة من الحريق. وهذا الأسبوع مخصص لتوجيه أنظار الجمهور نحو مخاطر الحريق والخطوات الواجب اتباعها لتقليص هذه المخاطر.

في الصناعة. الوقاية من الحريق لها وضع مختلف في الصناعة؛ لأن النار تستخدم في عدة مواضع. فالنار تستخدم لصهر الفلزات وتسخين المواد الكيميائية وتوليد

الكهرباء. ولذا فالآلات والأفران التي تستخدم لهذه الأغراض يجب أن تُصَمَّم بطريقة تُبْقي معها اللهب تحت السيطرة. ويفحص المفتش مصادر خطر الحريق قرب الآلات وفي جهات أخرى من المصنع. كما يعلِّم أصحاب المصانع عمالهم كيفية الاستخدام السليم للآلات ورفع تقارير عن أي مشكلة قد تُسبِّب حريقًا. وعلى العمال، في المصانع وفي ورش العمل، توخِّي الحذر عند استخدام المواد الكيميائية أو الزيوت في أشكالها المختلفة سواء كانت سائلة أو جامدة. أما السوائل التي من الممكن أن تشتعل فيجب حفظها في أوعية معدنية محكمة كما يجب تنظيف المواد الكيميائية المنسكبة القابلة للاشتعال بسرعة.

تتكفل عدة صناعات بعمل دورات وتدريبات خاصة لتعليم العمال كيفية تجنب الحرائق في مكان العمل. كما تدعو لوحة إعلان المصنع والكتيبات والمقالات في مجالات المصانع إلى السلامة من الحريق في العمل.

قوانين الوقاية من الحريق. ترجع جذورها إلى الضوابط المقررة لصناعة المباني في الماضي القديم. ففي عام ١٨ قبل الميلاد، حدد الإمبراطور الروماني أوغسطس حدًا أعلى لعلو المنازل وحدًا أدنى لسمك الجدران. بعد ذلك بدأت اللوائح تطالب بالفصل بين المباني لمنع انتشار الحريق من مبنى إلى آخر. وفي القرن الرابع الميلادي، أصدر الإمبراطور جوليان تعليمات للحدادين وأصحاب الحرف الأخرى التي تستخدم النار، منها على سبيل المثال إلغاء المداخن التي تسبب الحرائق على الأسطح. وقد طبق الأمراء في بعض أنحاء إيطاليا وألمانيا بعض هذه الأنظمة حتى بدايات القرن السابع عشر الميلادي.

وفي المستعمرات الأمريكية عالجت أولى اللوائح المرتبطة بالحريق مكافحة الحريق وليس منع الحريق. ولكن في بعض الأحيان أرشدت الصُّحف القراء إلى **مخاطر الحريق**. ومنذ ذلك الحين، أصبحت البرامج التعليمية العامة ذات أهمية خاصة بجانب أنظمة منع الحريق وبرامج الفحص. ومعظم هذه البرامج تعمل بصورة متواصلة خلال العام.

والتأكيد على تعليم المواطنين وتوعيتهم هو الطابع الغالب في برامج منع الحرائق في النمسا وهولندا والسويد والمملكة المتحدة. ولكن في معظم الدول الصناعية الأخرى يتم التركيز على وضع القوانين وأعمال الفحص وتدريب العاملين على إطفاء الحرائق. وتكون متطلبات التأمين أساس برامج الوقاية من الحريق. وفي المملكة المتحدة تعد جمعية الحماية من الحريق المنظمة الوطنية التي تهتم بالسلامة من الحريق؛ وهي واحدة من ٢٠ منظمة في هذا المجال حول العالم، وجزء من منظَّمة مجلس الحد من الخسائر، التي تأسست في المملكة المتحدة، وتختص بجميع الأعمال المتعلقة بمنع الخسائر والمراقبة بناءً على معايير دولية.

انظر أيضًا: **فرقة الإطفاء؛ مطفأة الحريق؛ الاحتراق؛ التصميد للنار.**

الوقاية من المرض هي الإجراءات التي تتخذ لحماية الإنسان من المرض. وتسمى أيضا العلاج **الوقائي**. وهو على عكس العلاج **التقويمي** أو **الشفائي** الذي يعطى عندما يكون الشخص مصاباً بمرض أو في حالة غير صحية.

والإجراءات الوقائية أمر ضروري لتحسين الصحة ووقف انتشار الأمراض. وقد برهنت الوسائل التي اكتشفها إدوارد جنر، وروبرت كوش، ولويس باستير، وآخرون أنه من الممكن زيادة مناعة الجسم ضد أمراض معينة باستعمال لقاحات. **والوقاية الجماعية** هي الطب الوقائي في مجال الصحة العامة. فاتباع القوانين الصحية، والتحصين الشامل ضد الأمراض، على سبيل المثال، يساعدان على حماية المجتمعات من أمراض كثيرة.

انظر أيضًا: **المناعة؛ جنر، إدوارد؛ باستير، لويس؛ كوخ، روبرت.**

الوقت أو الزمن أحد أعمق ألغاز العالم. ولايستطيع أحد تحديد ماهيته بالضبط، ولكن إمكان قياس الوقت يجعل طريقنا في الحياة ممكناً. تتطلب معظم النشاطات الإنسانية مجموعات من الناس تعمل معا في المكان نفسه وفي الوقت نفسه، ولايستطيع الناس فعل ذلك إذا لم يقوموا جميعاً بقياس الوقت بالطريقة نفسها.

هناك طريقة للتفكير بخصوص الزمن هي تخيل عالم دون زمن. عندها سيكون العالم اللازمني في توقف تام. ولكن إذا حدث نوع من التغير فإن ذلك العالم اللازمني سيكون مختلفاً الآن عما كان سابقاً. والفترة ـ مهما كانت وجيزة ـ بين الماضي والحاضر فهي تشير إلى أن الوقت يجب أن يكون قد مضى. وهكذا فالوقت والتغير مرتبطان بعضهما ببعض، لأن مضي الوقت يعتمد على التغيرات الجارية. ولاتتوقف التغيرات عن الحدوث مطلقاً في العالم الحقيقي. ويبدو أن بعض التغيرات تحدث مرة واحدة فقط، مثل سقوط ورقة نبات مفردة. وبعضها الآخر يمكن أن يحدث مرة بعد مرة مثل تكسر الموجات قبالة الشاطئ.

وأي تغير من التغيرات التي تحدث مرة بعد مرة يختلف عن التغيرات الأخرى. ويعتبر شروق الشمس وغروبها أمثلة لمثل هذه التغيرات. وقد استطاع الأوائل جعل الوقت أساساً لحساب مثل هذه الحوادث الطبيعية المتكررة، واستعملوه

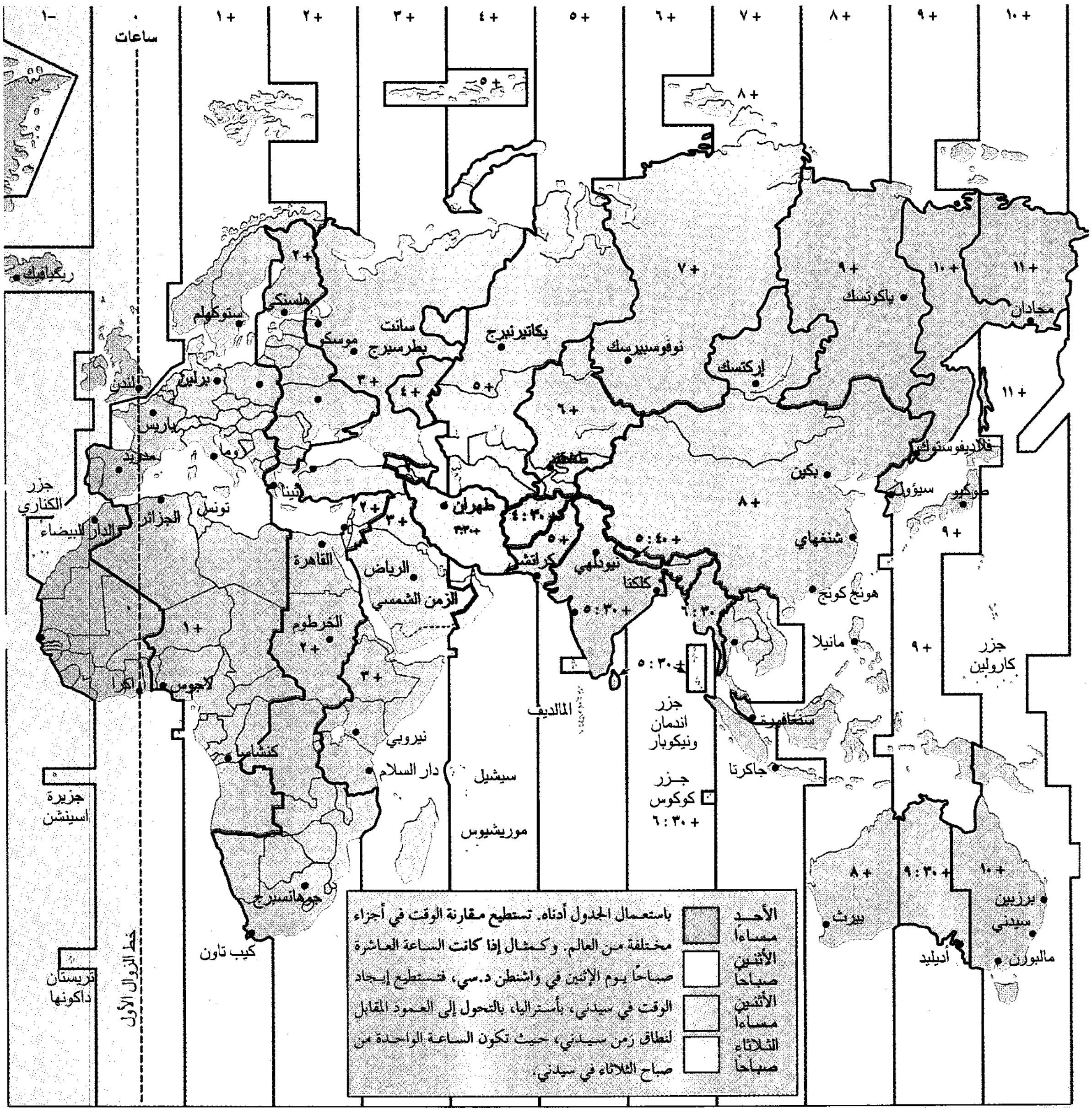
١-
٠
ساعات
+١
+٢
+٣
+٤
+٥
+٦
+٧
+٨
+٩
+١٠
+٥
+٨
+٢
+٣
+٤
+٥
+٦
+٧
+٩
+١٠
+١١
+١١
+١
+٢
+٣
+٨
+٩
+٩
+٨
+٥
+٥:٤٠
+٥:٣٠
+٦:٣٠
+٥:٣٠
+٨
+٩:٣٠
+١٠
ريكيافيك
ستوكهلم
هلسنكي
سانت بطرسبرج
موسكو
يكاتيرنبرج
نوفوسيبيرسك
إركتسك
ياكوتسك
مجادان
لندن
برلين
باريس
روما
مدريد
أثينا
تونس
الجزائر
الدار البيضاء
جزر الكناري
طهران
+٣:٣٠
كابول
+٤:٣٠
كراتشي
الرياض
الزمن الشمسي
القاهرة
الخرطوم
نيودلهي
كلكتا
بكين
شنغهاي
هونج كونج
مانيلا
سيؤول
طوكيو
فلاديفوستوك
جزر كارولين
لاجوس
أكرا
كنشاسا
نيروبي
دار السلام
سيشيل
موريشيوس
المالديف
جزر اندمان ونيكوبار
جزر كوكوس
+٦:٣٠
سنغافورة
جاكرتا
جوهانسبرج
كيب تاون
جزيرة اسينشن
تريستان داكونها
خط الزوال الأول
بيرث
أديليد
برزبين
سيدني
ملبورن

▨	الأحد مساءاً
☐	الأثنين صباحاً
☐	الأثنين مساءاً
☐	الثلاثاء صباحاً

باستعمال الجدول أدناه. تستطيع مقارنة الوقت في أجزاء مختلفة من العالم. وكمثال إذا كانت الساعة العاشرة صباحاً يوم الإثنين في واشنطن د.سي، فتستطيع إيجاد الوقت في سيدني، بأستراليا، بالتحول إلى العمود المقابل لنطاق زمن سيدني، حيث تكون الساعة الواحدة من صباح الثلاثاء في سيدني.

+١٠	+٩	+٨	+٧	+٦	+٥	+٤	+٣	+٢	+١	٠	-١
١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠
١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل
منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠
١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠
٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠
٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠
٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠
٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠
٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠
٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠
٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠
٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠	١٠:٠٠
١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار	١١:٠٠
١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف النهار
منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠
١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠
٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠
٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠
٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠
٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠
٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠
٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠	٨:٠٠
٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠	٩:٠٠
٩:٠٠	٨:٠٠	٧:٠٠	٦:٠٠	٥:٠٠	٤:٠٠	٣:٠٠	٢:٠٠	١:٠٠	منتصف الليل	١١:٠٠	١٠:٠٠

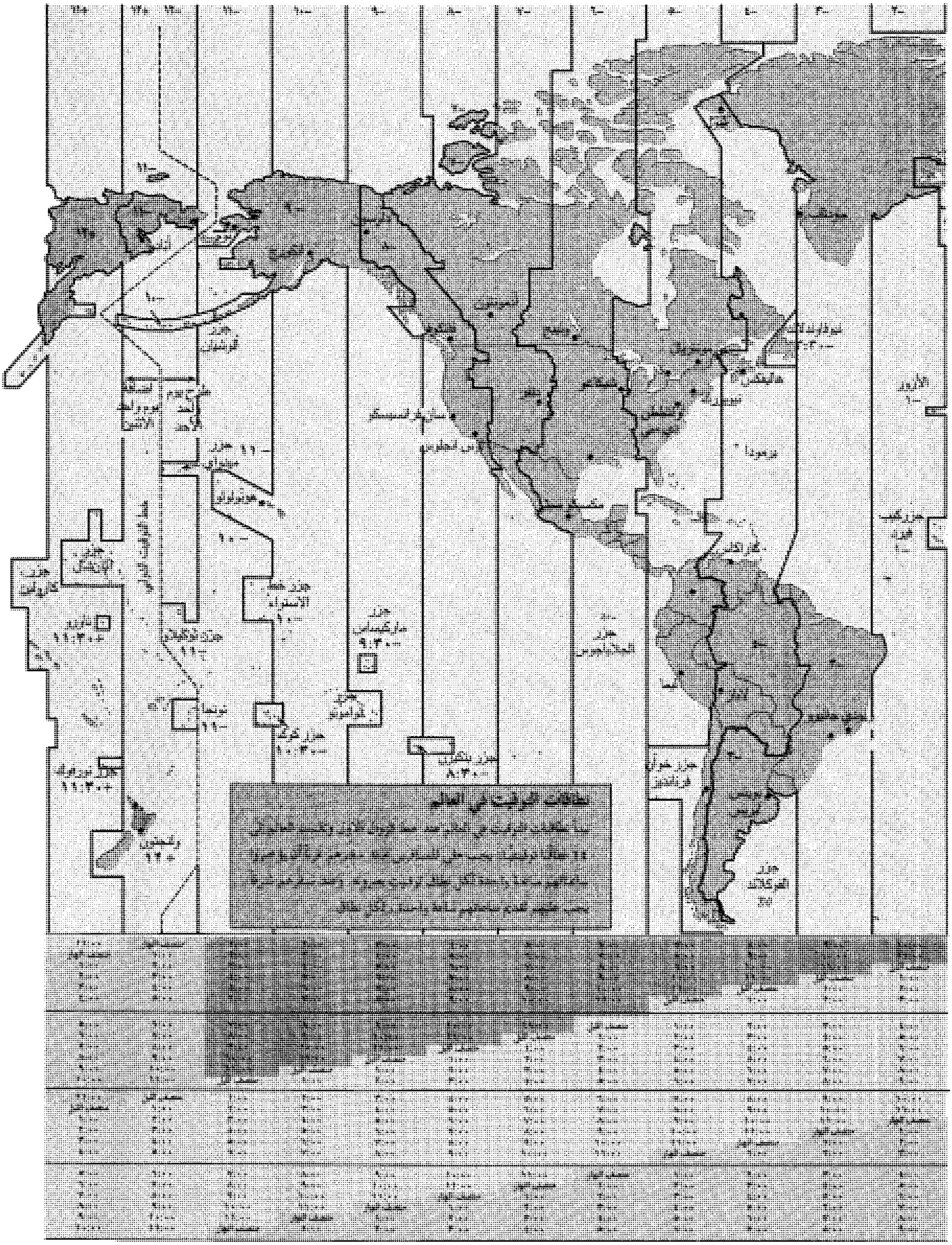
نطاقات الوقت في العالم
[illegible]

لمتابعة الحوادث غير المتكررة، وأخيراً وضع الناس الساعات لتقليد نظامية الحوادث الطبيعية. وعندما بدأ الناس يعدون الحوادث المتكررة فإنهم قد بدأوا فعلاً بقياس الوقت.

قياس الوقت

وحدات قياس الوقت. لقد كانت التغيرات النظامية الوحيدة - أي التي تعيد نفسها بانتظام - عند القدماء، هي حركات الأجسام في السماء، وكانت أكثر هذه التغيرات وضوحاً تناوب النهار والليل الذي يحصل نتيجة شروق الشمس وغروبها. وكلتا الدورتين في مجيء الشمس يسمى **اليوم**. وكان هناك تغير نظامي آخر في السماء، هو الشكل المرئي للقمر، إذ تأخذ كل دورة من تغيرات شكل القمر حوالي ٢٩,٥ يومًا، أو **شهراً**.

وقد أعطت دورة الفصول للناس وحدة أطول للوقت. فبمراقبة النجوم، قبل الفجر تماماً، وبعد غروب الشمس، رأى الناس أن الشمس تتحرك ببطء شرقاً بين النجوم، وبدا أن الشمس تدور دورة كاملة حول السماء في دورة واحدة للفصول. وتأخذ هذه الدورة حوالي ٣٦٥,٥ يوماً، أو **سنة**.

جرب الناس لمئات السنين أن يلائموا الأيام والأشهر بالتساوي لمدة سنة أو لفترة من عدة سنوات. ولكن لم يعمل أي نظام على نحو كامل. وحالياً يعتمد التقويم كلية على السنة. وكذلك قسمت السنة إلى ١٢ قسمًا سُميت بالأشهر، ولهذا التقسيم علاقة بالدورة الفعلية للقمر الذي يعتمد عليه التقويم الهجري. انظر: **التقويم الهجري**، ولكن ليس له علاقة بالتقويم الجريجوري. انظر: **التقويم**.

ومن المحتمل أن يكون تقسيم اليوم إلى ٢٤ **ساعة**، والساعة إلى ٦٠ **دقيقة**، والدقيقة إلى ٦٠ **ثانية** قد أتى من البابليين القدماء، إذ قسم البابليون المسار الدائري الظاهري للشمس إلى ١٢ قسماً متساوياً. ومن ثم قسموا فترات ضوء النهار والظلام إلى ١٢ قسماً لكل منهما، بحيث ينتج عن ذلك ٢٤ ساعة في اليوم.

كذلك قسم البابليون الدائرة إلى ٣٦٠ قسماً سميت **درجات**. وأكثر من ذلك قسم الفلكيون القدماء الآخرون كل درجة إلى ٦٠ دقيقة. وأصبحت الساعات أخيراً على درجة عالية من الدقة بسبب الحاجة إلى وحدات أصغر من الساعة.

قام صانعو الساعات باتباع تقسيمات الفلكيين للدرجة، إذ قسَّموا الساعة إلى ٦٠ دقيقة، والدقيقة إلى ٦٠ ثانية. وبهذه الطريقة يظهر وجه الساعة الساعات والدقائق بسهولة، ولوجه الساعة ١٢ تقسيمة، وكل واحدة من هذه التقسيمات تساوي ساعة واحدة بالنسبة لمؤشر الساعة، وخمس دقائق بالنسبة لمؤشر الدقيقة، وخمس ثوان بالنسبة لمؤشر الثانية.

وقسمت بعض أوجه الساعات إلى ٢٤ ساعة وعلى هذه الساعة، ترى الساعة ٩ صباحاً: ٩٠٠. والساعة ٣ بعد الظهر: ١٥٠٠. ويمنع هذا النموذج الخلط بين ساعات الصباح وساعات المساء.

قياس الوقت بوساطة الشمس. يمر خط وهمي منحن عبر السماء مباشرة فوق كل نقطة على الأرض، يدعى **خط الزوال السماوي**. وأثناء دوران الأرض حول محورها، تعبر الشمس خط الزوال السماوي هذا مرة كل يوم. وعند عبور الشمس هذا الخط فوق مكان معين يكون الوقت فيه ظهراً. وبعد ١٢ ساعة يصبح الوقت في ذلك المكان منتصف الليل. وتدعى الفترة من منتصف ليل واحد إلى آخر، **اليوم الشمسي**. يتغير طول اليوم الشمسي بسبب ميل محور الأرض، والشكل **الإهليلجي** - البيضي - لمدارها وتغير سرعتها عبر المدار.

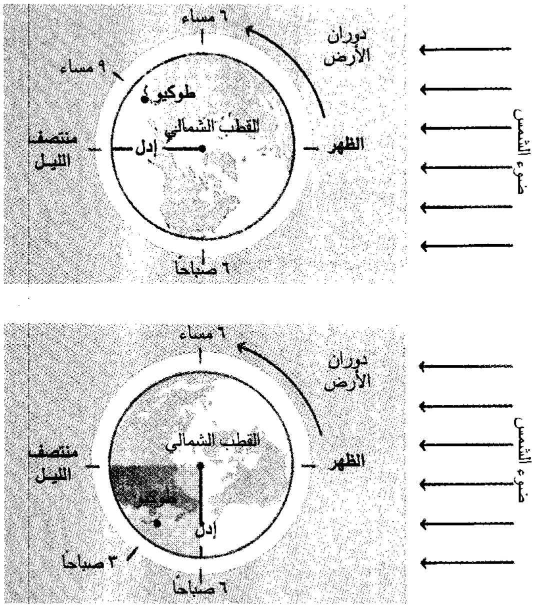

الوقت والتاريخ يتغيران في أي مكان على الأرض أثناء دوران الأرض حول محورها. وعندما يكون خط التأريخ الدولي على جانب الأرض غير المقابل للشمس (المخطط العلوي) يكون الوقت هناك منتصف الليل و ٩ مساء في طوكيو. وفي هذه اللحظة يكون لكل مكان على الأرض التأريخ نفسه. وبعد ٦ ساعات من ذلك (المخطط السفلي) تتغير مواقع الأماكن على الأرض بالنسبة للشمس بدرجة ملموسة. ويكون الوقت عندئذ ٦ صباحًا عند خط التأريخ الدولي و ٣ صباحًا في طوكيو. وبذا يبدأ يوم جديد (يرى بالأحمر) في المنطقة بين خط التأريخ الدولي وخط الزوال (خط الطول) بالنسبة لليل.

ولجعل كل الأيام الشمسية بطول واحد، فإن الفلكيين لايقيسون **التوقيت الشمسي** بالشمس **الظاهرة** ـ الحقيقية ـ بل يستعملون عوضاً عن ذلك شمساً **وسطية** ـ خيالية ـ تتحرك بسرعة ثابتة حول السماء. يحدث **الظهر الشمسي الوسطي المحلي** عندما تَعبر الشمس الوسطية خط الزوال السماوي فوق مكان محدد ويكون الوقت بين ظهر شمسي وسطي واحد وبين الآخر هو دائماً ذاته. وهكذا فكل **الأيام الشمسية الوسطية** تكون بالطول نفسه.

قياس الوقت بوساطة النجوم. كذلك يقيس الفلكيون الوقت بوساطة دوران الأرض بالنسبة للنجوم. ويدعى هذا التوقيت **التوقيت الفلكي** أو **التوقيت النجمي**. وبدوران الأرض يومياً حول محورها تعبر خط الزوال السماوي فوق كل مكان على الأرض نقطة خيالية بين النجوم تدعى **الاعتدال الربيعي**. ويكون الوقت عندما يحدث ذلك **الظهر النجمي**. ويكون الوقت بين ظهر نجمي واحد والذي يليه هو **يوم نجمي**. واليوم النجمي أقصر من اليوم الشمسي الوسطي بـ٣ دقائق و٥٦ ثانية. انظر: **النجمة**.

نبائط قياس الوقت. كانت **المزولة** (الساعة الشمسية) واحدة من أقدم نبائط قياس الوقت. ولكن لايمكن العمل بها إلا في ضوء الشمس. استخدم القدماء حبالاً ذات عقد مربوطة إلى فسحات منتظمة، أو شموعاً معلمة بخطوط متباعدة بنحو نظامي. وعند احتراق هذه النبائط فإنها تقيس الوقت. وتقوم **الساعة الرملية** بإعطاء الوقت عن طريق انسياب الرمل من خلال فتحة ضيقة. وتقيس **الساعة المائية** الوقت بسماحها للماء بالتنقيط ببطء من وعاء معلم إلى آخر. وقد طور الناس في القرن السابع عشر ساعات للدلالة على الوقت حتى الدقيقة. ويمكن للساعات الإلكترونية الحديثة والساعات الذرية أن تقيس الوقت بدقة أكثر. انظر: **القياس**.

نطاقات التوقيت

التوقيت المحلي والتوقيت القياسي. لاتعطي الساعات في الأجزاء المختلفة من العالم التوقيت نفسه. وبفرض أن جميع هذه الساعات تظهر التوقيت نفسه ـ مثلاً الساعة ٣ بعد الظهر ـ ففي هذا الوقت سيرى الناس في بعض الدول شروق الشمس وسيرى آخرون في دول أخرى الشمس في كبد السماء. وفي دول أخرى لايمكن مشاهدة الشمس لأن الساعة ٣ بعد الظهر ستكون فيها ليلاً. وعوضاً عن ذلك فإن الساعات في جميع المواقع تبين الساعة ١٢ عند منتصف النهار.

وكل مكان من الأرض، يقع شرقاً أو غرباً بالنسبة لمكان آخر يكون له ظهر في وقت مختلف. ويسمى الوقت في مكان معين **التوقيت المحلي** لذلك المكان، فعندما يكون الوقت ظهراً ـ حسب التوقيت المحلي ـ لمدينة ما، يمكن أن يكون الوقت ١١ قبل الظهر في مكان آخر غرب تلك المدينة، أو الواحدة بعد الظهر في مكان آخر إلى الشرق منها. ويعتمد التوقيت المحلي في الأماكن الأخرى على بعدها شرقاً أو غرباً من تلك المدينة.

وإذا استعملت كل جماعة توقيتاً مختلفاً، فسوف يرتبك المسافرون، وستحدث العديد من المشكلات الأخرى. ولتجنب كل هذه المشكلات تم استحداث **نطاقات توقيت قياسية**. وأقيمت هذه النطاقات بحيث يكون هناك اختلاف بمدة ساعة بين مكان على الجانب الشرقي من نطاق التوقيت ومكان على جانبه الغربي فيما إذا كان كل منهما حسب توقيته المحلي. ولكن حسب نظام نطاق التوقيت فإن كلاً من هذه الأماكن لن تكون تابعة لتوقيتها المحلي. يتم استعمال التوقيت المحلي عند **خط الزوال** ـ خط الطول ـ المار عبر مركز النطاق من قبل الأماكن داخل النطاق. وهكذا، سيكون التوقيت نفسه في كل مكان من النطاق.

نطاقات التوقيت العالمية. أنشئت عام ١٨٨٤م. واختير خط الزوال المار خلال مرصد جرينيتش في إنجلترا نقطة بداية من أجل نطاقات التوقيت العالمية، ويسمى غالباً خط الزوال لجرينيتش **خط الزوال الأول** ويدعى التوقيت الشمسي في جرينيتش **التوقيت الوسطي لجرينيتش** ـ توقيت جرينتش ـ أو **التوقيت المدني لجرينيتش**.

أنشأ مؤتمر دولي عقد عام ١٨٨٤م، ١٢ خطاً توقيتياً غرب جرينيتش و١٢ خطاً توقيتياً شرقها. وتقسم هذه النطاقات العالم إلى ٢٣ نطاقاً كاملاً ونصفي نطاق. ويكون لكل من النطاق الثاني عشر شرقاً والنطاق الثاني عشر غرباً عرض نصف نطاق. ويقعان متجاورين لبعضهما بعضًا، وهما مفصولان بعضهما عن بعض بخط وهمي يدعى **خط التوقيت الدولي**. ويقع هذا الخط على نصف الطريق حول العالم من جرينيتش. ويفقد المسافر الذي يعبر هذ الخط متجهاً غرباً نحو الصين يوماً واحداً. وهناك مناطق قليلة من العالم لاتستعمل نطاقات التوقيت القياسية. فمثلاً تبقى المناطق القطبية أسابيع عديدة في ضوء الشمس المستمر أو في الظلام.

أدرك الخبراء في عام ١٩٤٠م أن التوقيت المبني على القياسات الفلكية ليس متناسقاً تماماً، إذ أن الأرض تبطئ وتسرع بطريقة غير منتظمة، ونتيجة لذلك أعيد تحديد طول الثانية عام ١٩٥٨م بما يسمى تكرارية الاهتزاز الطبيعي لذرة السيزيوم. ومهما كان، فقد استمر الخبراء في تعيين طول السنة من الملاحظات الفلكية. ويدعى مقياس

الوقت المبني على كل من القياسات الذرية والفلكية **التوقيت العالمي المنسق.**

أفكار علمية عن الوقت

الزمن الفيزيائي. يعتقد العلماء أن الزمن أو الوقت كمية أساسية يمكن قياسها. ومن الكميات الأساسية الأخرى، الطول والكتلة. وقد أدرك الفيزيائي الشهير ألبرت أينشتاين تأثر قياس هذه الكميات **بالحركة النسبية** ـ الحركة بين جسمين ـ وأصبح الزمن أو الوقت شائعًا على أنه **البعد الرابع**. انظر: **النسبية.**

يعتقد العديد من الفيزيائيين أن الانسياب المتقدم الظاهري والمستمر للزمن ليس من خصائص القوانين الأساسية للطبيعة. ويعتبرون ذلك نتيجة لحقيقة أن الكون يتوسع ويصبح عديم الانتظام أكثر فأكثر. واعتبر بعض الفيزيائيين أن انسياب الزمن للوراء تحت ظروف معينة شيء محتمل إلا أن التجارب لم تدعم هذه الفكرة.

الزمن البيولوجي. لقد وقتت نشاطات العديد من النباتات والحيوانات إلى دورة النهار والليل. وهذه الدورة الطبيعية تسمى **الإيقاع اليومي** (المتكرر)، وأكثر الأمثلة وضوحاً دورة النوم. وكثير من النباتات والحيوانات حساسة لدورات زمنية طبيعية أخرى. فبعض النباتات لاتبدأ دورتها التالية في النمو إلا بعد انقضاء مدة معينة من نهار اليوم. ويتم توقيت نشاطات بعض الحيوانات البحرية نتيجة تغيرات المد والجزر. وفي الواقع فإن هذه المخلوقات تعرف مثل هذه الأوقات حتّى بعيداً عن مواطنها المائية.

الزمن الجيولوجي. وجد الجيولوجيون دلائل في القشرة الأرضية تبين عدد بلايين السنين الماضية لتشكل الأرض. وأحد هذه الدلائل عنصر اليورانيوم. يتحول اليورانيوم ببطء إلى عنصر الرصاص بوساطة التفكك الإشعاعي. ومن قياس كمية الرصاص في نموذج من خام اليورانيوم يستطيع العلماء تقدير زمن تشكل الصخر.

ويتم استعمال الكربون المشع دليلاً آخر على الزمن الجيولوجي. ويتم امتصاص هذا النمط للكربون من كل نبات أو حيوان حي، وبقياس معدل تفكك الكربون يتمكن الجيولوجي من تقدير الزمن الذي مضى على موت النبات أو الحيوان. انظر: **الكربون المشع.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **التقويم السنوي؛ الساعة** وقائمتي المقالات ذات الصلة بهما.

انظر أيضًا:

الأوزان والمقاييس
التوقيت الصيفي
التوقيت النجمي
الجيولوجيا الإشعاعية
خط التوقيت الدولي
خط الزوال
خط طول جرينتش
الساعة البيولوجية
السفينة
الوقت القياسي
اليوم

الوقت القياسي نظام زمني عالمي يقسم العالم إلى ٢٤ نطاقًا توقيتيًا يبلغ عرض كل نطاق منها ١٥ درجة طولية. انظر: **خط الطول.** يبلغ فرق الوقت بين النطاقات المتجاورة ساعة واحدة بالضبط. ولمعرفة حدود هذه النطاقات، انظر: **الوقت.** وفي داخل كل نطاق تُظْهِر جميع الساعات نفس الوقت باستثناء الاختلافات المحلية.

نطاقات التوقيت. يعتمد الوقت المحلي أو الشمسي لأي موقع محدد على خط الطول الخاص به، ويوجد فرق مقداره أربع دقائق لكل درجة من خط الطول أو فرق مقداره ساعة واحدة لكل ١٥ درجة. وبمقتضى نظام الوقت القياسي فإن الوقت المعتمد لكل منطقة هو توقيت **خط الزوال** أو خط الطول. انظر: **خط الزوال المركزي.** وخطوط الزوال المركزية هي: ١٥ درجة، ٣٠ درجة، ٤٥ درجة، وهكذا شرق أو غرب خط الزوال الأول؛ خط طول جرينتش. انظر: **خط طول جرينيتش.** ومن الناحية النظرية فإن حدود النطاق يجب أن تمتد ٧,٥ درجة على كل من جانبي خط الزوال المركزي، أما من الناحية العملية فإن الحدود غير منتظمة وذلك لتجنب التغيرات غير المريحة في الوقت. مثلا في الدول ذات المساحات الشاسعة مثل أستراليا أو الولايات المتحدة يتم غالبا تعيين حدود النطاقات حتى تقع الولاية كلية في نطاق زمني واحد. انظر: **الوقت** (الخريطة). وفي بعض الدول يتم تقديم الساعات عن الوقت القياسي في جزء من السنة، وذلك لتوفير ساعات أطول من النهار للسكان. انظر: **التوقيت الصيفي.** فمثلاً في المملكة المتحدة يتم تقديم الساعات ساعة واحدة خلال الفترة التي تمثل وقت الصيف الإنجليزي.

نبذة تاريخية. قبل تطبيق الوقت القياسي كانت كل مدينة تستخدم التوقيت المحلي لخط الزوال الخاص بها. وبانتشار استخدام خطوط السكك الحديدية نجمت بعض المشاكل عن هذه الاختلافات في التوقيت حيث إن قطارات السكك الحديدية التي تتقابل في نفس المدينة كانت في بعض الأحيان تتحرك في أوقات مختلفة. وفي عام ١٨٨٣م، طبقت السكك الحديدية في الولايات المتحدة وكندا نظاما للوقت القياسي. وفي عام ١٨٨٤م، عقد مؤتمر دولي في واشنطن دي. سي. لبحث نظام عالمي للوقت القياسي، وتم اختيار دائرة خط الطول التي تمر بالبلدة الإنجليزية جرينيتش (الآن أحد الأقسام الإدارية في لندن) لتكون دائرة خط الطول الأول.

وفي الوقت الحاضر تستخدم جميع الدول تقريبًا الوقت القياسي ويتبع قليل من البلدان الصغيرة، وبعض المناطق الأخرى ـ فقط ـ توقيتًا يختلف بكسر من الساعة عن الوقت القياسي.

انظر أيضًا: **خط التوقيت الدولي.**

الوَقْف في اللغة: الحبْس، والوقْف: مصدر للفعل وقَف، يقال: وقَف، يقف، وقْفًا: حبس، يحبس، حبْسًا. ومن هذا قولهم: وقفَ الرجل بستانًا: حبسه وَجعله موقوفًا لأهداف خيريّة. أما قولهم: أوقف الرجل بستانًا، فهي لغة رديئة غير فصيحة.

وكما أن الوقْف مصدر، فإن الوقْف أيضًا: الشيء الموقوف، وهذا من باب إطلاق المصدر وإرادة اسم المفعول ومن هذا قولهم: هذا الكتاب وقْف: بمعنى موقوف، ويُجمع الوقف على وقوف وأوقاف، ومن هذا قولهم: وزارة الأوقاف.

أما الوقف في الاصطلاح فله عدّة تعريفات اصطلاحية متقاربة، منها أنه: حبْس العين ـ كمسجد وبستان ومدرسة ـ عن التمليك للناس، وتسبيل منافعها. أي منع العين من أن يتملّكها أحد من الناس؛ لأنها انتقلت إلى ملك الله تعالى، لكنْ للناس أو لبعضهم أن يستفيدوا بمنافعها وثمراتها، تبعًا لرغبة الإنسان الواقف، أي الذي وهبها لله.

ومن الألفاظ المستعملة التي يراد بها الوقْف والأوقاف: الأحباس والحُبُس ـ جمع حبْس ـ، والسبيل ـ وجمعه سُبُل ـ والصدقة الجارية، والتأبيد ـ لكون الوقف مؤبّد المدة.

وهكذا يكون معنى الوقف: انتقال ملكية الشيء الموقوف إلى الله تعالى، مع بقاء منافعه بحسب الرغبة الخيرية للواقف.

مشروعية الوقف في الإسلام

أجمع غالب العلماء على أن الوقف مشروع؛ فقد ندب إليه الإسلام ورغّب فيه، وجعله من أفضل القربات المستمرة الدائمة التي يُتقرّب بها إلى الله تعالى، قال النبي ﷺ: (**إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث: صدقة جارية، أو علم ينتفع به، أو ولد صالح يدعو له**)، ومن المتفق عليه بين جمهور علماء الإسلام، أن الصدقة الجارية هي: الوقف.

وفي حديث آخر: (**من احتبس ـ أي وقف ـ فرسًا في سبيل الله إيمانًا واحتسابًا، فإنّ شِبَعه وريّه وروْثه وبوْله في ميزانه يوم القيامة حسنات**).

ولمّا هاجر النبي ﷺ إلى المدينة، لم يكن بها ماء يُستعذب غير بئر رومة، وكانت لرجل من بني غفار، وكان يغالي في بيع الماء منها، فقال النبي ﷺ: (**منْ يشتري بئر رومة بخير له منها في الجنة؟** فاشتراها عثمان بن عفان بخمسة وثلاثين ألف درهم، فقال له النبي ﷺ: (**اجعلها سقاية** ـ أي سبيلاً ووقفًا ـ **للمسلمين وأجرُها لك، ففعل**).

وحينما استشار عمر بن الخطاب الرسول ﷺ في قطعة أرض ملكها بخيبر يقال لها ثمغ لم يملك قط أنْفَس منها، قال له: **احبس أصلها، وسبّل ثمرتها**، فوقفها عمر على ألا تُباع ولا توهب ولا تورث، وأن ينتفع بها الفقراء وذوو القربى والرقاب ـ أي العبيد ـ والضيف وابن السبيل، لا جناح على من وليها ـ أي ناظر الوقف ـ أن يأكل منها، أو يطعم صديقًا له بالمعروف.

والحوادث الدالة على مشروعية الوقف كثيرة، فقد وقف الرسول ﷺ ووقف الصحابة. ووقف الرسول ﷺ سبعة حوائط ـ أي بساتين ـ كان قد فوّضه بها أحد المحاربين الذين قتلوا، فجعلها النبي ﷺ على الفقراء والمساكين والغزاة المجاهدين وذوي الحاجات.

ووقف المسلمون مسجد قُباء أول مسجد بني في الإسلام في بداية الهجرة، ثم وقفوا المسجد النبوي، وكان أرض بستان لبني النجار، فأراد النبي ﷺ أن يدفع لهم ثمنه فقالوا: والله لا نطلب ثمنه إلا إلى الله تعالى، فسُرّ لذلك، ثم شرع في بنائه مسجدًا.

ووقف أبو بكر وعلي ومعاذ بن جبل وزيد بن ثابت وسعد بن أبي وقاص وعمرو بن العاص وجابر بن عبد الله وعائشة بنت أبي بكر وصفية بنت حيي. ووقف خالد بن الوليد دروعه وفرسانه وعتاده في سبيل الله تعالى.

ووقف أبو طلحة الأنصاري أرضًا نفيسة يقال لها: بيرحاء وفيها ماء عذب طيب، فجعل كل ذلك في فقراء قرابته، استجابة لتوجيه النبي ﷺ، الذي قال له:(**أرى أن تجعلها في الأقربين**) وحَفَر سعد بن عبادة بئرًا وسبلها لأمه. ووقف الزبير بن العوام دارًا له على المردودة ـ أي المطلّقة ـ من بناته، وعلى الفاقدة التي مات زوجها. ووقفت صفية بنت حيي زوج النبي ﷺ على أخ لها يهودي. قال جابر بن عبدالله الأنصاري: ما أعلم أحدًا ـ من الصحابة ـ ذا مقدرة، إلا حبس مالاً من ماله، صدقة موقوفة، لا تشترى ولا تورث ولا توهب.

وهكذا، فالوقف مشروع في الإسلام، وأوقاف الصحابة معروفة ومنقولة، وكانوا لا يبتغون من ذلك إلا مرضاة الله تعالى والتقرب إليه وطاعته بالعمل الصالح.

أهداف الوقف في الإسلام. إن الهدف الأسمى في الوقف هو التقرب إلى الله تعالى بالطاعة، وتحقيق رضوانه، ونيل ثوابه المتجدد، طيلة استدامة أعمال البر والمعروف والإحسان إلى خلقه، ويظهر هذا جليا في الحديث السابق ذكره: (**من احتبس فرسًا في سبيل الله إيمانًا بالله وتصديقًا بوعده كان شبعه، وريه، وروثه، وبوله حسنات في ميزانه يوم القيامة**). وقل نحو هذا في بقية الأحاديث السابقة.

غير أنه يضاف إلى هذا الهدف أهداف أخرى مهمة أيضًا، قصدها الإسلام لكونه دينًا للحياة السعيدة، جاء

أسواق الأوقاف الخيرية بمنطقة قصر الحكم في الرياض بالمملكة العربية السعودية، تضم ٤٤ محلاً تجاريًا، إضافة إلى مكاتب في أدوارها العلوية. وقد بناها صندوق الأوقاف الخيرية.

لتحقيق مصالح الإنسانية وهدايتها للتي هي أقوم، ومن تلك الأهداف ما يلي: ١- تنظيم الحياة بمنهج حميد متوازن، يقوّي الضعيف، ويعين العاجز، ويحفظ حياة المعْدم ويرفع من مستوى الفقير، في الوقت الذي تُحترم فيه إرادة الواقف، وتُحقّق رغباته الإيجابية المشروعة، من غير إضرار به أو ظلم يقع عليه. ٢- تحقيق منافع معيشية واجتماعية وثقافية مستمرة ومتجددة في أزمنة متطاولة، وذلك من خلال وقف الخانات ـ الفنادق ـ والسقايات والمستشفيات ودور العجزة، والمساجد والمصاحف والكتب والمدارس، ونحوها مما سيأتي بيانه. ٣- إطالة مدة الانتفاع بالمال إلى أجيال متتابعة، حيث تستفيد الأجيال اللاحقة بما لا يضر الأجيال السابقة. ٤- تأمين الواقف مستقبل أقربائه وذريته وغيرهم من الأجيال اللاحقة، وذلك بإيجاد موْرد ثابت لهم، يدفع عنهم الحاجة والعَوَز؛ لأنه قد لا يتهيأ للأجيال اللاحقة جمع ثروات تحميهم من عوادي الدهر. ٥- استمرار حصول القربة والثواب للواقف في حياته وبعد مماته.

وهكذا، فإن مجموعة الأهداف المتقدمة تدل على سمو البواعث الوقفية في الإسلام، ونبل مقاصدها الإنسانية، ولعل مجموع هذه الأهداف أو بعضها هي التي جعلت الإمام الشافعي يقول: (إن أهل الجاهلية فيما علمت لم يحبسوا (أي يقفوا) تبررًا (أي طاعة) وإنما حبس المسلمون).

أنواع الوقف. ينقسم الوقف إلى نوعين اثنين، أولهما: الوقف الأهلي والذُّري، حيث يخص الواقف بمنافع وقفه أناسًا من أقربائه وأولاده وذريتهم من بعدهم. وثانيهما: الوقف الخيري الذي يبادر فيه إلى تقديم الخدمة الاجتماعية المجانية لأصناف وفئات عامة متنوعة في المجتمع الإنساني كالفقراء والمرضى والعميان والأيتام واللّقطاء وطلاب العلم والمعرفة ونحوهم ممن سيأتي بيانهم.

وهذا التقسيم لأنواع الوقف تقسيم فقهي حديث، لا يخرج على حقيقة الوقف الشامل الذي عرفه الأقدمون ومارسوه بنوعيه؛ تحقيقًا لمعاني الخير والبرّ والإحسان، التي

يمكن أن يخص الأقرباء بها، كما في إرشاد النبي ﷺ لأبي طلحة في القصة المتقدمة إذ أمره أن **يجعلها في الأقربين** كما يمكن أن تشمل عامة الناس، مسلمين وغير مسلمين، كما في إرشاد النبي ﷺ لعمر في القصة المتقدمة أيضًا: **(احبس أصلها ـ أي أرض الوقف ـ وسبّل ثمرتها)**.

هذا، ومن الأمور المقررة في الإسلام أن صلة الأقرباء وبخاصة المحتاجين أولى وأفضل من صلة غيرهم، وهذا سر تقديم الله تعالى لهم في الترتيب على من سواهم في قوله: ﴿وآتى المال على حبّه ذوي القربى واليتامى والمساكين وابن السبيل والسائلين وفي الرقاب﴾ البقرة: ١٧٧. وفي الحديث الشريف: **(الصدقة على المسكين صدقة، وهي على ذي الرحم** ـ أي القريب المسكين ـ **اثنتان: صدقة وصلة)** رواه أحمد والترمذي وغيرهما بإسناد صحيح.

بعض أحكام الوقف. عمل الإسلام على إرساء قواعد إيجابية بناءة للوقف، وفتح ميادين الخير به، وإفادة جوانب متعددة في الحياة الإنسانية، لتحقيق مزيد من السعادة والرقي للبشرية، وأحاط كل ذلك بتنظيم دقيق وأحكام منضبطة مفصلة؛ لتحمي هذا النشاط الخيري الإنساني من عوامل الأنانية والانحراف والزيغ عن أهدافه ومقاصده النبيلة.

ومما شرعه الإسلام في هذا، أنه اشترط في الواقف شروطًا معينة، منها: العقل والبلوغ، والتملك للمال المراد وقفه، وأن يكون الواقف حر الإرادة ـ أي غير مكره على الوقف ـ وأن لا يكون سفيهًا ـ أي لا يحسن التصرف في أمواله لطيش وسوء تدبير ـ ونحو هذا مما يعرف **بشروط أهلية التبرع**.

كما اشترط أن يكون الوقف منجزًا حالاً غير مؤجّل، معلومًا غير مجهول، وأن لا يكون مرهونًا بحق للغير.

وجعل الوقف لازمًا، لا خيار للواقف في الرجوع عنه، بعد صدوره منه عن رغبة واختيار؛ لأنه انتقل ـ وقتئذ ـ إلى الله تعالى، ولم يعد ملكًا للواقف، ولا ملكًا للموقوف عليه، ولهذا لا يصح بيع الوقف ولاهبته ولا توريثه؛ للحديث الذي في قصة عمر المتقدمة: **(لا يُباع ولا يوهب ولا يورث)**.

ودعا الإسلام إلى احترام إرادة الواقف وتنفيذ رغباته ومراعاة شروطه المشروعة، ما بقي سبيل ممكن إلى تحقيق ذلك.

ومَنَع الوقف على المحرمات والمعاصي وما لا يتقرب به إلى الله تعالى، ومثله ما يضر بمصالح البشر، ويُفسد العلاقات الإنسانية. كما حرم الوقف بنية الإضرار بالورثة أو حرمانهم من الميراث، ومنع حصر الوقف في الأغنياء وتخصيصهم به دون غيرهم من الفقراء؛ لما في هذا من مخالفة مبدأ التقرب إلى الله تعالى بإشاعة الخير على ضعفاء الناس ومحتاجيهم: ﴿كي لا يكونَ دُولةً بين الأغنياء منكم﴾ الحشر: ٧.

وأمر الإسلام بأن يكون متولي الوقف ـ أي ناظره ومديره ـ متصفًا ولو بالحد الأدنى من الكمال الإنساني، فاشترط له صفة العدالة ـ أي الأمانة والنزاهة وحسن السيرة ـ والكفاءة. وشرع محاسبته والتحقق من أساليب إدارته للمال الموقوف. ورغّب في إعطائه أجرًا عادلاً على وظيفته؛ استدامة لأسباب البر والخير، وإعانة له على ما هو في سبيله.

ورغبة من الإسلام في توفير وتوسيع مجالات الخدمة الاجتماعية المجانية والتكافل بين أفراد الأمة، فقد أجاز وقف الأموال المنقولة كالمصاحف والكتب والأثاث وأدوات الطبخ ونحوها؛ ليستفيد منها المحتاج إليها، وكذلك وقف الأبقار والأغنام؛ ليشرب من لبنها الفقراء والمسافرون وأبناء السبيل وغيرهم. كما أجاز وقف الأموال الثابتة غير المنقولة كالمساجد والمدارس والمستشفيات والقناطر والجسور.

شرع الإسلام الوقف على أشخاص مبهمين غير معيّنين، لكنّهم محصورون بأوصافهم كالفقراء والعميان والمرضى وطلاب العلم، كما شرع الوقف على أشخاص معروفين ومعينين بأسمائهم.

ومن سماحة الإسلام وإنسانيته أنه أجاز الوقف على غير المسلمين من أهل الذمة، من أصحاب الديانات الأخرى المحتاجين إلى ذلك؛ إشاعة للخير، وإسعادًا للجنس البشري الذي كرمه الله تعالى، وتوفيرًا لمتطلباته الفطرية في حياة كريمة، وتقدم أن صفية زوج النبي ﷺ وقفت على أخ لها يهودي.

كما سمح الإسلام بوقف المُشاع غير المقسوم، ولو أنه لا يقسم مستقبلاً، بشرط أن لا يضار الشريك، كوقف دار لتُسكن، أو بقرة ليشرب لبنها، أو فرس ليجاهد عليها.

وشرع للمحسنين أن يكون وقفهم مؤبدًا لا مؤقتًا؛ ليبلغ خيرهم مداه الأقصى الممكن، في البعد الزمني على مر الأجيال اللاحقة، وتدوم لهم آثاره الطيبة وحسن ثوابه المتجدد.

وأجاز الإسلام تأجير الوقف ـ بحسب رغبة الواقف ـ للاستفادة من ريعه في مجالات البر والخير التي يحددها الواقف، أو تمليها الحاجة المشروعة. كما أجاز أيضًا بيع الوقف المتعطل للحاجة، إذا لم يعد الانتفاع به ممكنًا، ثم شراء ما يقوم مقامه ـ بحسب الإمكان ـ بالثمن الذي بيع به. وأجاز وقف المريض في مرض الموت ـ وهو المرض الذي يُتوفى فيه ـ غير أن هذا الوقف يعتبر كالوصية، ويصح منه المقدار الذي لا يتجاوز ثلث ثروة الميت، إلا إذا رضي الورثة بأكثر من ذلك.

الوقف عند الأمم القديمة

كانت بعض الأمم القديمة تمارس أنواعًا من التصرفات المالية، تلتقي في بعض أهدافها ومدلولاتها بما تقدم عن الوقف الإسلامي، وتخالفه في مجالات أخرى مهمة، عقائدية وإنسانية وحضارية، كما سيتضح فيما بعد.

ملوك البابليين كانوا يهبون بعض موظفيهم حق الانتفاع ببعض أراضيهم، دون أن يملكوها أو يتصرفوا فيها، ببيع أو هبة أو نحوهما. وكان القانون يسمح بانتقال حق الانتفاع بهذه الأراضي إلى ورثة الموظفين ـ بعد موتهم ـ بحسب الشروط الموضوعة في الاستحقاق الترتيبي.

في زمن الفراعنة. دلت الآثار المكتشفة حديثًا في مصر، على رصد بعض الناس العقارات الشاسعة على المعابد والمقابر والتماثيل؛ ليصرف ريعها في إصلاحها وترميمها واستدامتها، وتيسير إقامة الشعائر فيها، وكذلك الإنفاق على كهنتها وخدامها. وكان الدافع إلى ذلك التصرف، التقرب إلى الآلهة بحسب زعمهم.

وعمل بعض الناس في زمن الفراعنة أيضًا بما سمي حديثًا **بالوقف الذري**، فكانوا يخصون أولادهم وذرياتهم بريع ومنافع الأعيان المحبوسة، من غير أن يحق لهم تملّك هذه الأعيان أو تمليكها للآخرين.

وربما اشترطوا في تلك الأحباس شروطًا معينة، كإشراف الابن الأكبر من كل طبقة على إدارتها، مع التأكيد على منع التصرف بالعين ذاتها.

في زمن الرومان. طور الناس نظام الأحباس بعد ظهور النصرانية، فجعلوها في مؤسسات تابعة للكنيسة، تقوم على رعاية الفقراء والعجزة. لكنهم كانوا لا يعتدون بإضفاء المتبرّع صفة القداسة على الأرض التي احتبسها، إذا لم يقم الكاهن بإجراءاته الشكلية المعينة، وطقوسه الدينية الخاصة في هذا المجال.

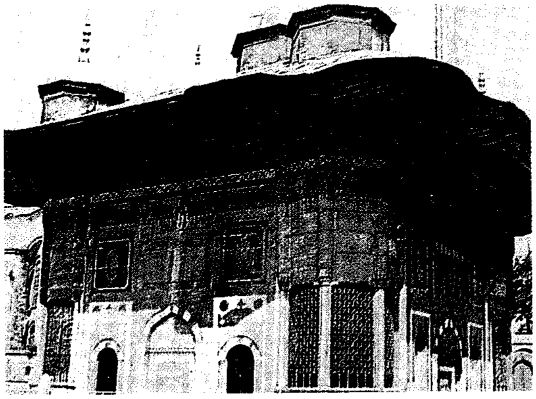

سبيل السلطان أحمد الثالث في إسطنبول بتركيا

وكانوا يعتقدون أن هناك أشياء مقدسة هي خالصة لله: كالمعابد والنذور والهدايا، حيث لا يجوز بيعها ولا رهنها ولا تملّكها. كما كانوا يرون أيضًا أن المكان المقدس، إذا انهدم بناؤه، فإن أرضه تبقى مقدسة.

وإضافة إلى هذا، فقد كان بعض الرومان يرصدون الأحباس على أقربائهم وذرياتهم لينتفعوا بها من بعدهم، ولما توسعوا في هذا المجال الأهلي، ترتب عليه شلل في بعض النشاطات الاقتصادية والاجتماعية، فأصدر جستنيان الذي حكم في القرن السادس للميلاد ـ أمرًا بإلغاء الأحباس الأهلية إذا تجاوزت أربع طبقات، ووجوب تمليكها لهذه الطبقة الأخيرة.

الجرمان. كانوا يسمحون للمتبرع برصد كل ماله أو بعضه لأسرة معينة، مدة محدودة أو إلى حين انقراضها. وقد يكون الاستحقاق فيه لجميع أفراد الأسرة أو لبعضهم، وقد يكون للذكور أولاً، ثم للإناث من بعدهم ولم يكن من الممكن عند الجرمان بيع الأحباس أو هبتها أو توريثها، وليس لمستحقها سوى الانتفاع بريعها وثمراتها.

الأوقاف عند الأمم الحديثة. انتشرت الإرصادات الخيرية في فرنسا في عصر النهضة الحديثة، وأخذت طابعًا ذا مدلول حضاري نوعًا ما، حيث وجّهت إلى ملاجئ العجزة والمدارس ودور العبادة والمستشفيات، ولعل ذلك كان نتيجة اتصال الفرنسيين بالحضارة الإسلامية في الأندلس، وفي سواحل بلاد الشام ومصر وقت الحروب الصليبية.

وفي عهد لويس الثالث عشر في القرن السابع عشر الميلادي، وصلت الإرصادات والأحباس إلى ما يقرب من ثلث مساحة فرنسا. وحين قامت الثورة الفرنسية سنة ١٧٨٩م، ألغت تلك الإرصادات، وضمتها إلى أموال الدولة، ثم اضطرت بعدئذ إلى وضع نظام خاص بالإرصادات الخيرية، يوفق ـ قدر الإمكان ـ بين فكرة الرعاية الخيرية الاجتماعية، وبين المصلحة العامة.

وفي القانون الفرنسي اليوم نوع من التصرفات المالية التي أطلق عليها اسم **الهبة المتنقلة** تشبه إلى حد كبير ما يعرف **بالوقف الذُّري** عند المسلمين، حيث أباح القانون للأب أن يهب أو يوصي بعقار إلى ولده لينتفع به، ثم إذا مات ينتفع به أولاده أو إخوانه من بعده، وهكذا من بعدهم.

كما يوجد في القانون الفرنسي اليوم نص صريح في الإرصادات الخيرية العامة، وذلك إما بإنشاء المتبرع نفسه مؤسسة خيرية كمستشفى أو ملجأ للعجزة أو مدرسة، وإما بمشاركته في مؤسسة خيرية معترف بها قانونًا، كإنشائه سريرًا أو جناحًا في مستشفى، وكإعطائه مبلغًا من المال للجامعة، لإنشاء كرسي فيها للدراسة.

النظام الأنجلو أمريكي. وفيه نوع من التصرفات المالية يسمى **صندوق الائتمان**، وهو أن يضع شخص ما مالاً معينًا في حيازة شخص آخر يسمى **المستفيد** أو المستحق. ومن أهدافه المعلنة: توفير الحماية المعيشية لزوجة المتبرع أو ذرّيته، وهذا ما يسمى **صندوق الائتمان الواقي**، كما أن من أهدافه المعلنة أيضًا تحقيق الخدمة الاجتماعية من خلال القيام بنشاطات ذات نفع عام، وهذا ما يسمى **صندوق الائتمان الخيري**. ولنظام صندوق الائتمان مجموعة من الأحكام التفصيلية من مثل: إمكانية كون الوصي شخصية طبيعية، أو شخصية اعتبارية كمؤسسة خيرية. ولا يلزم في صندوق الائتمان تعيين المستفيد بذاته، بل بأوصافه أو طبقته، كاليتامى أو الأحفاد. وإذا انقطعت جهة صندوق الائتمان الخيري فالقاعدة في ذلك هي صرف المال في أقرب غرض خيري مجانس للغرض الأصلي، فإن تعذر هذا، فللمحكمة صرف المال في جهة خيرية أخرى تراها. وهناك أحكام وشروط أخرى يقصد بها تنظيم وتيسير وتطوير سبل الاستفادة من نظام صندوق الائتمان، الأمر الذي سبق إليه الإسلام، وعمل به القضاة المسلمون، وذكره الفقهاء في كتب الوقف.

الأوقاف الإسلامية وآثارها الإنسانية الحضارية

ليس أدل على رقي الأمة وجدارتها بالحياة من سموّ النزعة الإنسانية في أفرادها، سموًا يفيض بالخير والبر والرحمة على جميع الكائنات الحية، وبهذا المقياس تخلد حضارات الأمم ويفاضل بينها. والمسلمون بلغوا في ذلك مكانة لم يصل إليها شعب من قبلهم على الإطلاق، ولم تلحق بهم أمة من بعدهم حتى الآن.

وتقدم ـ فيما سبق ـ أنه في العصور القديمة لم تكن الأمم تعرف ميادين للأحباس إلا في نطاق ضيق، لا تتجاوز في كثير من صورها المعابد وكهنتها وسدنتها، وأولاد المتبرع وذريته.

أما في العصور الحديثة، فإن الغرب وإن بلغ الذروة في استيفاء الحاجات المعيشية عن طريق المؤسسات الاجتماعية، لكنه لم يبلغ ذروة السمو الإنساني الخالص للخالق عز وجل، كما بلغته الأمة الإسلامية في عصور قوتها ومجدها، أو حتى عصور ضعفها وانحطاطها؛ ذلك لأن الباعث الأكبر في اندفاع الغربيين نحو المبرات الإنسانية العامة، هو طلب الجاه والشهرة وانتشار الصيت وخلود الذكر بين الناس أو غير ذلك من دوافع لا تتعلق بالطاعة لله تعالى. بينما كان الدافع الأول والأسمى في أوقاف المسلمين تحقّق الطاعة لله تعالى كما في قول الشافعي الآنف، سواء علم الناس بذلك أو لم يعلموا.

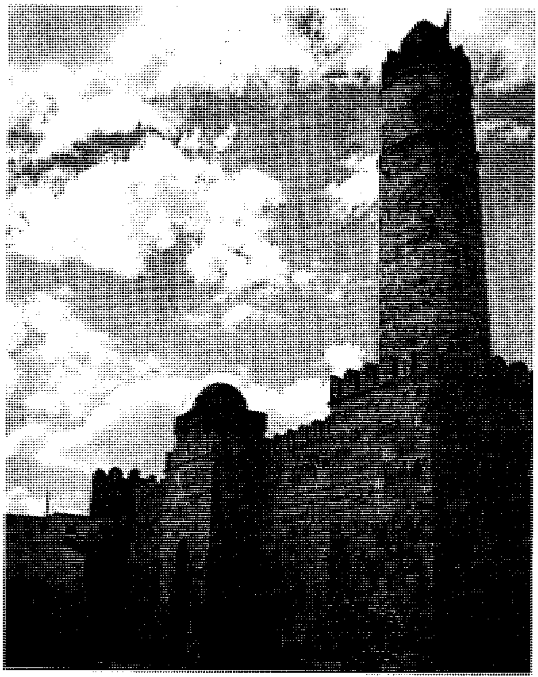

رباط سوسة في تونس (القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي).

وحسبنا دليلاً على هذا أن صلاح الدين الأيوبي أنفق أمواله كلها على جهات البر الاجتماعية، وملأ بلاد الشام ومصر بالأوقاف الخيرية من مساجد ومدارس ومستشفيات ورباطات ـ مراكز إقامة المجاهدين وتزويدهم بالمؤن والأعتاد والخيل ـ وغيرها، دون أن يسجل على واحدة منها اسمه، وهذا غاية ما يكون من التجرد عن حظوظ النفس في أعمال البرّ والخير.

وأمر آخر هو أن الغربيين في مؤسساتهم الخيرية والاجتماعية، كثيرًا ما يحصرون الانتفاع بها في مواطنيهم من أبناء دولتهم أو من أبناء مدينتهم أو في أهداف تنصيرية بحتة أو دنيوية، في حين أن الأوقاف الخيرية عند المسلمين كانت تفتح أبوابها لكل إنسان، بصرف النظر عن جنسيته ولغته وبلده ومذهبه.

وهناك فرق ثالث مهم أيضًا هو أن المسلمين وجّهوا أوقافهم إلى وجوه من البر والتكافل الاجتماعي، بل والإنساني، مما لم يعرفه الغربيون، ولم يمارسوه حتى اليوم، وهذه الوجوه تبعث على التعجب والدهشة، وتدل على عمق النزعة الإنسانية عند المسلمين، بل وعلى شمولها وصفائها وتجرّدها، حتى وصل بهم الأمر إلى أن وقفوا الوقف على الخدم العاملين في قصور الأغنياء وبيوتهم الذين قد يكسرون بعض الأواني الغالية الثمن حتى لا يتعرضوا للإهانة والإيذاء.

لهذا أقبل المسلمون رجالاً ونساء على الوقف بحماسة وإخلاص من جيل الصحابة كما سبق بيانه، ثم الأجيال التي تليهم جيلاً بعد جيل، حتى امتلأت البلاد الإسلامية بالأوقاف الخيرية التي بلغت حدًا من الكثرة، استدعت أن تُخصَّص لها اليوم في كل دولة إسلامية وزارة تسمى **وزارة الأوقاف**.

وأول الأوقاف الخيرية التي اهتم بها المسلمون هي **المساجد**؛ فكانوا يشيدونها بسخاء، وحسبنا أن نذكر الجامع الأزهر بالقاهرة، والمسجد الأموي بدمشق والقرويين بالمغرب والزيتونة بتونس، ومسجد قرطبة بالأندلس، ولا تزال آثار تلك المساجد حتى اليوم آية خالدة في الفن والإبداع، ولقد قيل: إن عدد مساجد قرطبة في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) بلغ ستمائة مسجد، وكانت توقف معها الطنافس والمصاحف والإنارات.

ومن أهم الأوقاف الخيرية **المدارس**، وكانت من الكثرة بحيث بلغ عددها في مدينة صقلية وحدها أكثر من ثلاثمائة مدرسة، تضم عشرات الآلاف من الطلاب. وكان التعليم فيها مجانيًا لمختلف الطبقات، حيث يجلس فيها ابن الفقير بجانب ابن الغني. وكان هناك قسم داخلي مجاني للغرباء، يُهيأ للطالب فيه الطعام والنوم والمطالعة والعبادة والمرافق الصحية ووسائل النظافة الأخرى. ولم تكن هذه المدارس موجودة في صقلية وحدها، بل إن المحسنين من المسلمين كانوا يقفون المدارس - التي لا تزال آثارها باقية - في كافة البلاد الإسلامية، كتونس والقيروان والقاهرة والقدس ومكة والمدينة ودمشق وبغداد ونيسابور وبَلْخ وغيرها من المدن في آسيا الوسطى وتركيا والهند وإيران.

وكان أساتذة هذه المدارس الوقفية من خيرة العلماء، الذين يتسابق الخيرون من التجار والأغنياء في الوقف

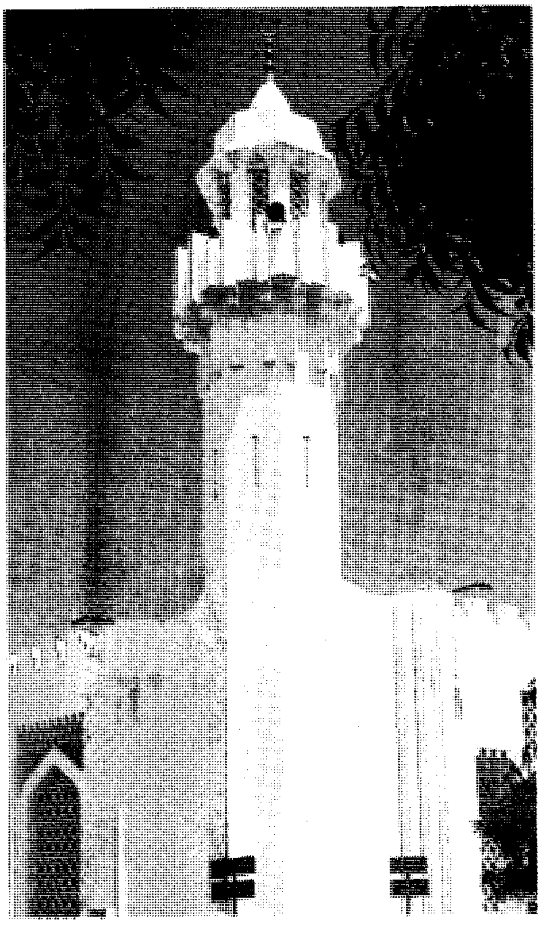

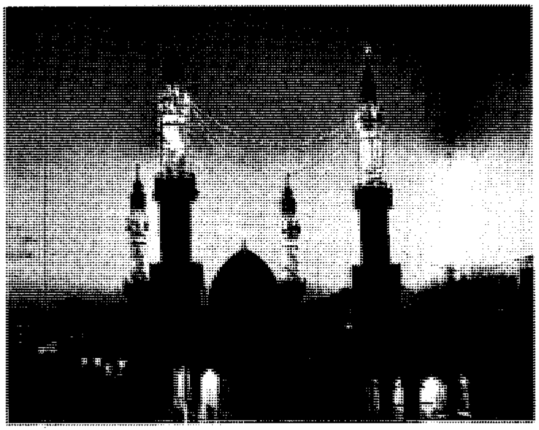

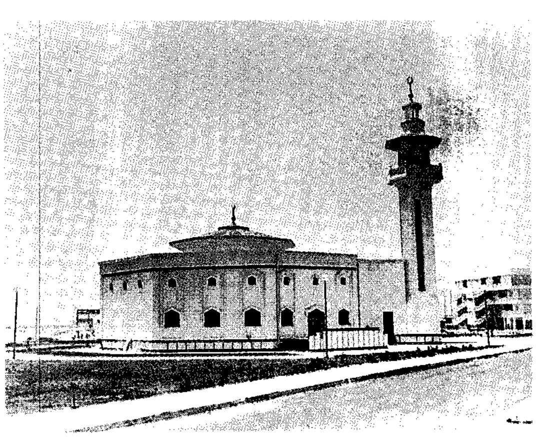

أول الأوقاف الخيرية التي اهتم بها المسلمون عمارة المساجد والعناية بها. في (الصور أعلاه) بعض المساجد الوقفية في المملكة العربية السعودية والكويت ومصر.

عليهم؛ لكفايتهم أمور معيشتهم، ولضمان استمرار هذه المدارس في أداء رسالتها الإنسانية.

وكانت هذه المدارس متعددة الغايات، فمنها مدارس لتعليم أمور الدين كالقرآن الكريم والحديث الشريف والفقه، ومنها مدارس لدراسة علوم الآداب، وعلوم الصيدلة، وعلوم الطب، وعلوم الفلك، وسوى هذه العلوم مما يسمى اليوم **بالعلوم الإنسانية الاجتماعية** و**العلوم التطبيقية التجريبية العملية**. وكم كان لهذه المدارس الوقفية أثر واضح ومتقدم في نشر العلم، ورفع مستوى الثقافة والمعرفة، وتيسير سبلها لكافة طلابها، حتى الغربيين الذين توافدوا على مدن الأندلس وصقلية والمغرب العربي ومصر والشام، من أجل طلب المعرفة وتحصيل الثقافة مجانًا.

ومن الأوقاف الخيرية التي ابتكرتها الأجيال الإسلامية: **المستشفيات**، ففي عهد الوليد بن عبد الملك ـ في القرن الثاني الهجري (الثامن الميلادي) ـ أنشئ أول مستشفى خيري في الإسلام، وجُعل فيه الأطباء الماهرون، وأجريت عليهم التبرعات السخية، وقصدهم المرضى للمعالجة المجانية.

ثم تتابع إنشاء المستشفيات الوقفية الخيرية التي كانت تعرف باسم **البيمارستانات** ـ أي دور المرضى ـ وكانت هناك مستشفيات للجراحة، وللباطنية، وللعيون، وللعظام، وللأمراض العقلية وغير ذلك من التخصصات التي يُهتم بها اليوم. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب). وكانت هذه المستشفيات إما متنقلة من قرية إلى قرية، حيث بلغ عددها في زمن السلطان محمود السلجوقي ـ في العراق وما جاورها من المشرق ـ أكثر من خمسة عشر مستشفى، وإما أن تكون المستشفيات ثابتة تمارس نشاطاتها في المدن، وتُخصِّص أقسامًا للرجال، وأقسامًا للنساء، كما في المستشفى العضدي ببغداد ـ في القرن الخامس الهجري (الحادي عشر الميلادي) ـ الذي كان يعمل فيه أربعة وعشرون طبيبًا، وكالمستشفى النوري بدمشق، في القرن السادس الهجري (الثاني عشر الميلادي) وكالمستشفى المنصوري بالقاهرة، في القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي) ومستشفى مراكش في القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي) أيضًا، وغيره من المستشفيات الخيرية التي انتشرت في بلدان العالم الإسلامي بوقف الخلفاء والولاة والأثرياء والتجار.

وكانت تساق إلى هذه المستشفيات أوقاف خيرية؛ للإنفاق على المرضى ومعالجتهم وإسكانهم وإطعامهم وتنظيفهم وخدمتهم، بل كان يوقف للمرضى مراوح من خوص؛ لأجل استعمالهم إياها في وقت الحر، كما كان يوقف للمريض النَّاقه كسوة للباسه ودراهم لنفقاته، حتى لا يضطر إلى العمل الشاق فور خروجه، وكان في مدينة طرابلس بلبنان وقف غريب خصص ريعه لتوظيف اثنين يمرّان بالمستشفيات يوميًا، فيتحدثان بجانب المريض حديثًا خافتًا؛ ليسمعه المريض بما يوحي إليه بتحسّن حاله واحمرار وجهه وبريق عينيه، الأمر الذي يبعث الأمل في نفسه، ويساعد علي شفائه.

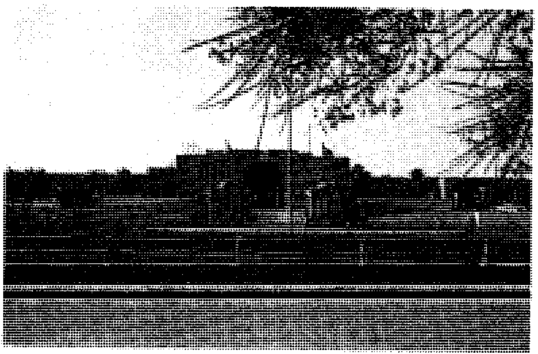

الجمعية السعودية الخيرية لرعاية الأطفال المعوقين، تجربة رائدة في أعمال البر والتراحم والتكافل الإسلامي، بالرياض في المملكة العربية السعودية

ومن الأوقاف الخيرية التي أنشأها المسلمون طاعة لله تعالى، **بناء الخانات والفنادق** للمسافرين المحتاجين ومعها أثاثها وأدوات الطبخ فيها. ومنها **التكايا والزوايا** التي يقيم فيها من شاء لعبادة الله عز وجل. ومنها **بيوت خاصة للفقراء**، يسكنها من لا يجد ما يشتري به أو يستأجر دارًا. ومنها **سقايات الماء** المسبّلة للناس في الطرقات العامة. ومنها **بيوت للحجاج بمكة** يقيمون فيها مجانًا حين قدومهم للحج. ومنها **حفْر الآبار الخيرية** وإنشاء القناطر والجسور والطرقات لعبور المسافرين واستراحتهم وسقايتهم، وكانت كثيرة جدًا بين عواصم المدن الإسلامية ومدنها وقراها، وبخاصة بين بغداد ومكة، وبين دمشق والمدينة، وبين مدن مصر ومدن بلاد المغرب، وكان يوقف معها البساتين والمزارع ليؤكل من ثمرها والأبقار والأغنام ليُشرب من لبنها.

ومن هذه الأوقاف الخيرية في تاريخ المسلمين **المكتبات** التي كان قد وقفها الخلفاء والأمراء والعلماء والأغنياء. وكانوا يشيدون لها أبنية خاصة عظيمة فسيحة، وكانت تضم عشرات الآلاف من الكتب في علوم الفقه والحديث والتفسير والآداب والتاريخ والصيدلة والطب والكيمياء وغيرها. وكان لهذه المكتبات موظفون ومترجمون ونسّاخ وخدم، يصرف عليهم من ريع الأوقاف التي تنشأ من أجل ذلك.

ومن تلك المكتبات **بيت الحكمة** التي أنشأها الخليفة هارون الرشيد ببغداد في القرن الثالث الهجري (القرن التاسع الميلادي) ومنها مكتبة الحَكَم بالأندلس، ومكتبة بني عمار في طرابلس، ومكتبة دار الحكمة بالقاهرة زمن الحاكم بأمر الله. ومن المكتبات الخاصة التي وقفها الأفراد مكتبة ابن الخشاب في القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي) ومكتبة القفطي في القرن الثامن الهجري (الرابع عشر الميلادي) ومكتبة أبي القاسم الموصلي، وكان هذا إذا جاءه طالب علم معسر ليطالع في مكتبته أعطاه وَرَقًا ووَرِقًا - أي نقودًا وأوراقًا - إعانة وتشجيعًا له على العلم والمَعرفة.

ومما أنشأه المسلمون من الأوقاف الخيرية **دور لتقديم الرعاية الاجتماعية المجانية للقطاء ولليتامى**، ولختانهم والعناية بهم. وكذلك خصّصوا دورًا **للعجزة والعميان والمقعدين**، حيث يبذلون لهم جميعًا ما يحتاجون إليه من سكن وغذاء ولباس ورعاية وتعليم أيضًا، بل وقفوا أموالاً لإمداد العميان والمقعدين بمن يقودهم ويخدمهم.

وكانت هناك أوقاف خيرية **لتزويج الشباب العُزّاب** الذين يعجزون عن تقديم المهور وتأمين نفقات الزواج. كما وقف المسلمون أموالاً **لإمداد الأمهات بالحليب والسكّر**، وكان مما وقفه صلاح الدين الأيوبي أنه جعل في أحد أبواب قلعة دمشق ميزابًا يسيل منه الحليب، وميزابًا آخر يسيل منه الماء المذاب فيه السكّر، تأتي إليه الأمهات يومين كل أسبوع؛ ليأخذن لأطفالهن ما يحتاجونه من حليب وماء محلى بالسكّر.

ومن أطرف ما بذلوه في الوقف الخيري **وقف الزُبادي** - جمع زُبدية وهي آنية من خزف أو فخّار - للأولاد والرقيق الذين تُكسر زُبدياتهم في السوق وهم في طريقهم إلى البيوت، فيأتون إلى مكان الوقف بالقطع المكسورة، فيُعطَوْن أخرى جديدة، لئلا يعاقبهم أهلوهم على ما وقع منهم، ثم يرجعون إلى البيوت بما معهم، وكأنهم لم يفعلوا شيئًا.

كما كانت هناك أوقاف خيرية تنفق على **أسر السجناء وأولادهم**، حيث يقدم لهم الغذاء والكساء وما يحتاجونه من أمور أخرى. ومما كان له نصيب كبير في اهتمامات المسلمين الوقفية **الحيوانات**، فقد وقفوا الأموال لتطبيب المريض منها، ولرعي المسنة العاجزة. وكانت في دمشق أرض يقال لها المرج الأخضر، وقفت للخيول المسنة العاجزة التي يطردها أصحابها، لأنهم ما عادوا ينتفعون بها، فكان هناك موظفون خاصون يأخذونها، فترعى في أرض الوقف حتى تموت.

وكان في أوقاف العديد من المدن الإسلامية أماكن خاصة لرعاية مئات القطط العمياء والجريحة والمكسورة الأذرع، وكان يقدم لها في كل يوم الطعام والعلاج، ويعتنى بها حتى تغدو سمينة فارهة، وبقي هذا في بلاد الشام إلى وقت قريب جدًا.

هذا وبعد الذي تقدم، يتأكد سمو النزعة الإنسانية الحضارية وشمولها في تشريع الوقف عند المسلمين، حيث غطت جوانب الحياة المعيشية لبني الإنسان، بل وللحيوان أيضًا، تحقيقًا لقول الله تعالى: ﴿**وما تقدّموا لأنفسكم من خير تجدوه عند الله هو خيراً وأعظم أجرًا**﴾ المزمل: ٢٠.

التنظيم الإداري للوقف الإسلامي. كان الوقف يدار في بادىء الأمر من قبل الواقفين أنفسهم، أو ممّن ينصّبونهم للإشراف على الوقف وإدارته، مجانًا واحتسابًا أو بأجر وراتب، دون تدخّل من الدولة، إلا في الحالات التي يكون فيها الخلفاء والأمراء والولاة هم الواقفين. ولمّا اتسع الوقف في العهد الأموي، وتطوّرت الحياة في المجتمعات الإسلامية، استدعى الحال إنشاء تشكيلات إدارية وقيام أجهزة معينة للإشراف عليه، وقد تولّى جميع ذلك في حواضر العالم الإسلامي قضاة متخصصون، قاموا بالإشراف على الوقف بأنفسهم، ومحاسبة النظّار والقيّمين عليه، والتحقيق معهم، واتخاذ الإجراءات التأديبية والعقابية بحق المقصّرين أو المسيئين منهم، أو المستغلين لمناصبهم.

ومن القضاة المشرفين على الوقف في العهد الأموي توبة بن نمر الحضرمي، الذي أنشأ أول ديوان للأوقاف بمصر، في زمن هشام بن عبد الملك في القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي) وأمر بتسجيل الأحباس في سجل خاص، لحفظ وحماية مصالح المستحقين لها، وهذا الأمر لا يعدو كونه إجراء تنظيميًا لرعاية المصالح وحفظ الحقوق. على أنه لابد من الإشارة هنا إلى مدى سماحة الإسلام وتشجيعه على فتح أبواب البر والخير والوقف، حيث لم يشترط للاعتراف بالوقف والاعتداد به، أن يقوم «رجل الدين» بمباركته وإجراء طقوس معينة عنده، كما كانت تشترطه الكنيسة الرومانية، بحسب ما سبق ذكره.

وفي عهد العباسيين كان لإدارة الوقف رئيس يسمى **صَدْر الوقوف**. وقد اتصفت هذه الإدارة في أغلب أوقاتها بالدقة والتنظيم، ووضوح الأهداف والسهر على أموال الوقف بحزم ونزاهة، وتوجيهها لتستثمر في التأهيل المهني بإنشاء دور للصناعات والأعمال الحرفية الفنية.

وفي عهد المماليك ثم العثمانيين ازداد نطاق الوقف اتساعًا؛ لإقبال السلاطين والولاة على وقف المساجد والمدارس والمستشفيات ونحوها من الوقوف الخيرية للمنفعة العامة، وتتابعت القوانين الصارمة والمنظمة لشؤون الأوقاف الخيرية والذُّرية والمحددة لأساليب إدارتها

والإفادة منها. ولا يزال الكثير من هذه الضوابط والقوانين معمولاً بها حتى يومنا هذا في كثير من وزارات الأوقاف في البلدان الإسلامية.

وقد لقي الوقف الذري والأهلي معارضة من بعض الجهات الحكومية المعاصرة التي حاولت إلغاءه والاستيلاء عليه، بحجة أنه يساعد على انتشار البطالة بين المستفيدين منه. وتصدى العلماء ووجوه المجتمع لهذه الحملات، إذ لو كان الراغبون في إلغائه صادقين في مقاصدهم، لوضعوا الحلول الناجحة لأسباب البطالة الأخرى التي لا علاقة للوقف الذرّي ولا للمستفيدين منه بها، حيث تغصّ الحدائق والشوارع والمقاهي ودور اللهو بهؤلاء العاطلين عن العمل لأسباب أخرى لا تتصل بالوقف الذري.

ومع هذا الذي تقدم، فقد بقي الوقف الذري في بعض الأقطار وألغي في بعضها. وشددت بعض الدول قبضتها على الوقف الأهلي والذري، وعدلت مصارفه حتى غدا كثير من هذه الإجراءات لا يحترم شروط الواقفين من أهل الخير ولا إرادتهم ولا رغباتهم، التي هي حق من حقوق الإنسان المشروعة والمصانة في الأديان والقوانين.

وتقوم وزارات الأوقاف من جهة أخرى باستثمار الأوقاف الخيرية وتنميتها وتأجيرها وصرف ريعها في إنشاء المساجد والمراكز الإسلامية وتحفيظ القرآن ونحوه من النشاطات الإنسانية الدعوية والمعيشية. وقد أنشأ كثير منها مؤسسات ومبرات مهنية لتعليم الفقراء والأرامل وأصناف من العجزة صنع السجاد والمفروشات المنزلية وتعليم أساليب تفصيل الملابس وخياطتها، ونحو هذه المهن ذات التأهيل الاجتماعي المفيد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البيوع
العارية
العلوم عند العرب والمسلمين
المعاملات
المواريث
الهبة

الوَقْوَاقُ طائر ينتمي إلى إحدى مجموعات الطيور المتشابهة التي توجد في معظم أنحاء العالم. استُمد اسم الوقواق من أغنية **وقواق العالم القديم المألوف**. وكانت هذه الأغنية سببًا في ابتكار الصوت المعروف بدقات ساعة الوقواق الشهيرة. ولطائر الوقواق منقار طويل نوعاً ما ذو انحناءة بسيطة. وتختلف الوقاويق عن معظم أنواع الطيور، لأن اثنين من أصابعها يتجهان إلى الأمام، بينما يتجه الاثنان الآخران إلى الخلف. وتتجه ثلاثة من الأصابع - عند معظم أنواع الطيور - إلى الأمام، بينما يتجه إصبع واحد إلى الخلف. ويفضل الوقواق أن يقتات

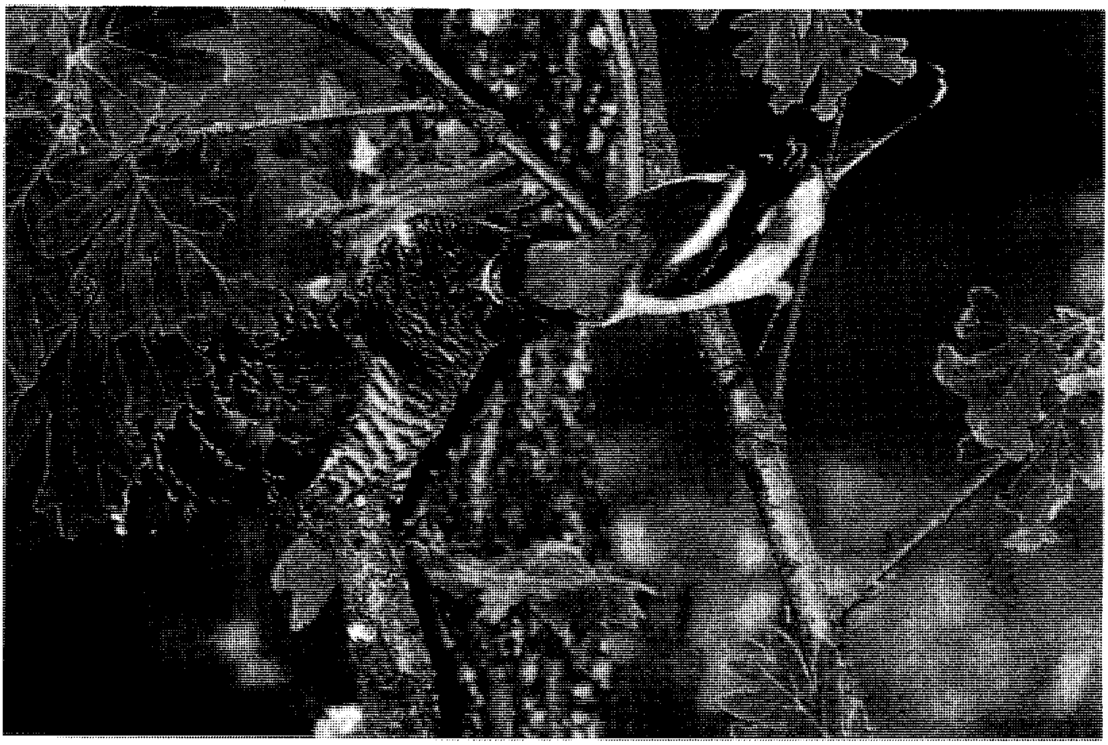

الوقواق المألوف يضع بيضه في عش طائر آخر. ويدفع صغير الوقواق بكل البيض الذي وضعته أمه الحاضنة إلى خارج العش. توضح الصورة أحد صغار الوقواق بينما تقوم أمه الحاضنة بإطعامه. ويلاحظ أن الصغير أكبر حجمًا من أمه الحاضنة.

يرقات الفراشات، بما فيها ذوات الشعر السام التي لا تأكلها الطيور الأخرى.

يبلغ طول وقواق العالم القديم المألوف ٣٠ سم. ولكل من ذكور الوقاويق وإناثها صدور بيضاء عليها خطوط قاتمة اللون. ولذكور الوقواق رؤوس وظهور رمادية، أما الإناث فرؤوسها وظهورها رمادية أو بنية.

ويوجد وقواق العالم القديم المألوف في كل أنحاء أوروبا ومعظم أرجاء آسيا. وفي إفريقيا يوجد في جنوب الصحراء.

والوقواق المألوف ـ شأنه في ذلك شأن العديد من أنواع الوقاويق ـ لا يعتني بصغاره. فهو يضع بيضه في أعشاش الطيور الأخرى، ثم يتركه لها لتحتضنه وتتولى رعاية أفراخه. ومن هذه الطيور المضيفة طيور القصب المغنية وعصافير الأقفاص. وكثيرًا ما ينسجم لون بيض الوقواق مع لون بيض الطيور المضيفة إلا أنه أكبر حجمًا.

يكتمل نموّ الفراخ داخل بيض الوقواق بسرعة ويفقس بيضه عادة قبل البيض الآخر. يأخذ الفرخ حديث الفقس في التحرك داخل العش إلى أن يلامس ظهره بيضة أخرى أو فرخًا صغيرًا آخر. وعندئذ يتسلق إلى أعلى حافة العش، مستعينًا برجليه القويتين، ثم يدفع بالبيض والفراخ الأخرى إلى خارج العش، ويكرر الوقواق فعلته هذه إلى أن يتخلص من جميع بيض وفراخ الطائر المُضيف. وهكذا يتسنى للوقواق الصغير أن يتلقى كل الطعام الذي يجلبه أبواه الحاضنان.

وفي بعض الحالات، كما هو الحال بالنسبة **للوقواق الأرقط الضخم** في جنوب أوروبا، وطائر **الكويل** أو طائر **الكيوي** فإن صغار الوقواق تشارك الطيور المضيفة أعشاشها. وتنمو فراخ الوقواق بسرعة أكبر من الفراخ الأخرى وهي إما أن تطأ الفراخ الأخرى بأرجلها فتقتلها أو تستأثر بمعظم الطعام الذي يُجلب إلى العش مما يجعل الفراخ الأخرى تموت جوعًا.

الوقواق طائر مألوف في أستراليا، حيث يوجد ١٤ نوعًا من الوقاويق، ١٣ منها تضع بيضها في أعشاش الطيور الأخرى، مثلما يفعل الوقواق المألوف في العالم القديم. ومن أكثر الأنواع شيوعًا في جنوب أستراليا **الوقواق الشاحب** الذي يتألف صوته المميز من نبرات تتدرج من منخفضة إلى عالية. وهناك نوع آخر يعرف بالكويل في شمال وشرق أستراليا.

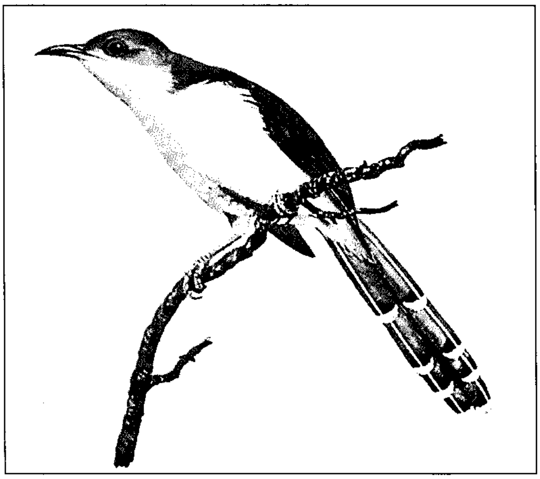

الوقواق ذو المنقار الأسود له منقار أسود طويل وهالات حمراء حول العينين. يوجد هذا النوع شرق جبال الروكي في أمريكا الشمالية.

وهناك نوعان من طيور الوقواق يعيشان في أمريكا الشمالية، هما الوقواق ذو المنقار الأسود والوقواق ذو المنقار الأصفر ولهما أنغام مؤلفة من سلسلة نبرات منخفضة حزينة مرتعشة. وهذان النوعان من طيور الوقواق نحيلا الجسم، إذ يماثلان في أحجامهما أحجام الوقاويق المألوفة في العالم القديم، ولها ذيول مستديرة طويلة الريش وظهور بنية زيتونية اللون، أما صدورها فبيضاء، والاختلاف الرئيسي بين هذين النوعين هو لون المنقار. وبالإضافة إلى ذلك، فإن **الوقواق ذا المنقار الأسود** له هالة حمراء حول عينيه، أما الوقواق ذو المنقار الأصفر فتكسو ذيله علامات بيضاء أكبر حجمًا. وتبني الوقاويق ذات المناقير السوداء أو الصفراء أعشاشها في الغابات والأدغال والبساتين في أشكال غير منتظمة. ويتراوح عدد البيض في العش الواحد ما بين بيضتين وسبع بيضات، ذات ألوان زرقاء مخضرة وقشور خشنه. ويهاجر الوقواق في الشتاء إلى المناطق الاستوائية.

انظر أيضًا: **الأني، طائر؛ الجواب، طائر.**

الوقواق المرقط الكبير. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الوَقُودُ مادة تمدنا بطاقة نافعة، ويستخدم الوقود لتدفئة المباني وتبريدها، وطبخ الطعام، وتسيير المحركات وتوليد الكهرباء. ويتكون بعض أنواع الوقود طبيعيًا، وينتج بعضها الآخر صناعيًا. فالوقود الطبيعي، مثل الفحم الحجري والنفط والغازات الطبيعية، يحصل عليها من المخزون الواقع تحت الأرض الذي تكوّن منذ ملايين السنين من بقايا النباتات والحيوانات. وهذا الوقود الذي يسمى **الوقود الأحْفُوري** يساوي حوالي ٩٠ في المائة من مجمل الطّاقة التي يستخدمها الإنسان اليوم.

ويمكن عمل الوقود الصناعي من الوقود الأحفوري، ومن أنواع معينة من الصخور والرمل وكذلك من **الكتلة**

الحيوية، وهي اسم يطلق على المواد العضوية القابلة للاستبدال، مثل الخشب، والنفايات، والسباخ الحيواني الذي يمكن استخدامه لينتج وقودًا، وبعض أنواع الوقود تصنع من المواد الكيميائية.

وتطلق أغلب أنواع الوقود طاقة بالاحتراق مع الأكسجين في الهواء، ولكن بعضها ـ خاصة الكيميائية التي تستخدم في الصواريخ ـ تحتاج إلى مؤكسدات خاصة حتى تحترق. والمؤكسدات مركبات كيميائية تحتوي على أكسجين. والوقود النووي لايحترق ولكنه يطلق كميات كبيرة من الطاقة من خلال انشطار (انقسام) أو اندماج (ارتباط) الذرات.

ومنذ سبعينيات القرن العشرين أدى تناقص بعض أنواع الوقود والاهتمام بالآثار البيئية الناتجة من احتراق الوقود، إلى السعي للبحث عن مصادر أخرى للطاقة. وتناقش هذه المقالة خمس مجموعات من الوقود، وهي: ١- الوقود الصلب ٢- الوقود السائل ٣- الوقود الغازي ٤- الوقود الكيميائي ٥- الوقود النووي. كما تناقش استخداماتها. انظر: **مخزون الطاقة؛ التلوث البيئي**.

الوقود الصلب

الفحم الحجري. يستخدم بصفة رئيسية في إنتاج الكهرباء. فهو يحرق لإحداث الحرارة التي تحول الماء إلى بخار. ويستخدم البخار في إدارة العنفات (التوربينات). انظر: **التوربين**. وهذه بدورها تدير المولدات الكهربائية (الآلات التي تولد الكهرباء) وبعض الفحم الحجري يحول إلى فحم الكوك، وهو فحم نباتي صلب ومادة خام ضرورية في إنتاج الحديد الفولاذ.

ويستخدم الفحم الحجري كذلك في تدفئة المباني وفي إمداد الآلات الصناعية بالطاقة.

وتوجد أربعة أشكال للفحم الحجري ١- اللجنيت أو الفحم البُنّي ٢- الفحم تحت الحُمّري ٣- الفَحْم الحُمّري ٤- فحم الأنتراسيت.

والفحم الحمري هو أكثر أنواع الفحم توافرًا وأهمية، ويستخدم للصناعة، ويحتوي على كربون أكثر، وينتج حرارة أكثر من اللجنيْت ومن الفحم تحت الحُمري وهو أفضل أنواع الفحم الحجري ملاءمة لتصنيع فحم الكوك، أما فحم **الأنتراسيت** فهو أقل توافرًا وأصلب أنواع الفحم، ويحتوي على كربون أكثر، وينتج حرارة أكثر من أنواع الفحم الأخرى، ولكنه أصعب في الاشتعال، ويحترق ببطء.

الخُث (**التُّرْب**). مادة نباتيّة متحللة جزئيًا توجد في المناقع وتستخدم وقودًا بصفة رئيسية في المناطق التي يندر فيها الفحم أو الزيت. وفي أيرلندا وأسكتلندا، على سبيل المثال، تقطع هذه المادة وتشكل في كتل ثم تجفف ثم تحرق هذه الكتل الجافة بعد ذلك، وتستخدم في تدفئة المنازل.

البيوماس (الكُتْلة الحيويَّة). استخدم الخشب وقودًا منذ أزمنة ما قبل التاريخ لمدة أطول من مدة استخدام أي مادة أخرى. وهو اليوم وقود مهم بصفة رئيسية في الدول النامية، حيث يستخدم في الطبخ والتدفئة. أما في أغلب البلاد الصناعية، فهو ليس مصدرًا رئيسيًا للطاقة. ولكن بعض مصانع الورق وعجينة الورق التي تصنع منتجات الخشب، تحصل على الطاقة لأجل عمليات التصنيع بحرق قلف الشجر ونشارة الخشب وبقايا الخشب، كما يستخدم الخشب أيضًا في صنع الفحم النباتي.

وتستخدم مواد البيوماس خلاف الخشب أيضًا وقودًا، فعلى سبيل المثال، فإن الحرارة الناتجة عن إحراق قشر البندق والأرز والشوفان وكذلك المنتجات الثانوية الأخرى لعمليات تصنيع الطعام تستخدم غالبًا لتشغيل معدات المصانع.

الوقود السَّائل

يصنع الوقود السائل بصفة رئيسية من النفط ولكن يُنْتَجُ أيضًا بعض الوقود السائل الصناعي. والوقود السائل سهل التخزين والنقل وهو مصدر الطاقة الرئيسي للسيارات والطائرات ووسائل النقل الأخرى. كما يستخدم لتدفئة المباني.

النفْط. ويسمى **الزَّيْت الخام**، يتدرج من الزيوت البُنية الصفراء إلى القار السميك الأسود. ويحرق بعض النفط وقودًا للمواقد الصغيرة والغلايات دون إعداد، ومع ذلك فأغلب أنواع النفط يكرر لإنتاج وقود مثل البترول وزيت الديزل والبرافين. ويستخدم البترول في أغلب محركات وسائل النقل والطائرات ذات المحرك المكبسي، وزيت الديزل يزود بالطاقة أغلب القطارات والسفن وعربات النقل الكبيرة. والبرافين يزود الطائرات النفاثة بالطاقة.

ويحصل على زيوت الوقود الأخرى بتكرير النفط، وتشمل **الزيوت المقطرة والزيوت الفضالة**. والزيوت المقطرة زيوت خفيفة، وتستخدم بصفة رئيسية لتدفئة المنازل والمباني الصغيرة، أما الزيوت الفَضالة فهي زيوت ثقيلة وثخينة، وتمد بالطاقة المرافق والمصانع والسفن الكبيرة، وتستخدم أيضًا لتدفئة المباني الكبيرة.

الوقود السائل الصناعي. يشمل الوقود المنتج من الفحم الحجري والغاز الطبيعي و**البيوماس** (الكتلة الحيوية) و**صخر الزيت** (صخرة تحتوي على زيت) و**الرمال القارية** (رمال تحتوي على مادة يمكن الحصول

منها على زيت). ويعالج الوقود أساسًا في المناطق التي يوجد فيها نوع واحد منه، في حين تندر فيها الأنواع الأخرى. وعلى سبيل المثال، يوجد بجنوب إفريقيا بضع وحدات صناعية كبيرة تنتج البترول من الفحم الحجري. وبهذه الطريقة فإن جنوب إفريقيا التي يتوافر بها الفحم الحجري ويندر وجود النفط، قادرة على توفير الوقود لمحركاتها الخاصة. وفي مقاطعة ألبرتا الكندية تعالج الرمال القارية المتوافرة لإنتاج الزيت، وفي البرازيل تستخدم الكتلة الحيوية مثل لباب قصب السكر ونبات المنيهوت لإنتاج وقود السيارات. ويستعمل بعض سائقي السيارات في الولايات المتحدة وقودًا مماثلاً يسمى **البترول الكحولي**، والبترول الكحولي يتكوَّن من خليط من البترول والكُحُول. وينتج الكحول المستخدم غالبًا من الحبوب، كالقمح والذرة.

الوقود الغازي

يشمل الغازات الطبيعية والمصنعة. ومثل هذا الوقود يتدفق بسهولة خلال الأنابيب، ويستخدم لتزويد المنازل والأعمال والصناعات بالطاقة. وفي كثير من البلاد شبكات واسعة من خطوط الأنابيب تنقل وقود الغاز إلى ملايين المستهلكين.

الغاز الطبيعي. يستخدم في تدفئة المباني، وطبخ الطعام، وتزويد الصناعة بالطاقة، ويتكون بصفة رئيسية من الميثان، وهو غاز عديم اللون والرائحة. ويكون الغاز الطبيعي عادة مخلوطًا مع مركبات الكبريت ذي الرائحة الكريهة، وبذلك يسهل اكتشاف تسرب الغاز.

والبيوتان والبروبان اللذان يكوِّنان جزءًا صغيرًا من الغاز الطبيعي، يصبحان سائلين عند وضعهما تحت ضغط عال، وعندما ينخفض الضغط يعودان ثانية إلى الحالة الغازية. ومثل هذا الوقود المسمى غالبًا **غاز النفط المسال**، أو **الغاز الطبيعي المُسال** يسهل تخزينه وشحنه على هيئة سوائل. وهو يستخدم وقودًا في البيوت المتنقلة، ويمكن استخدامه وقودًا للناس الذين يعيشون بعيدًا عن خطوط أنابيب الغاز الطبيعي.

الغاز المُصنَّع. مثل الوقود السائل الصناعي، يستخدم بصفة رئيسيَّة حيث تتوافر أنواع معينة من الوقود وتندر أنواع أخرى.

ويمكن تحويل الفحم الحجري والنفط والبيوماس إلى غاز عن طريق التسخين، أو بالمعالجات الكيميائية، ويمكن كذلك إنتاج الغاز بمعالجة البيوماس والسماد الحيواني بالبكتيريا المسماة **اللاهوائيات**، فالبكتيريا تطلق الميثان أثناء هضم المخلفات.

الوقود الكيميائي

ينتج في شكل صلب أو سائل، ويعطي كميات كبيرة من الحرارة والقدرة، ويستخدم بصفة رئيسية في محركات الصواريخ. والوقود الدفعي الكيميائي للصاروخ يتكوَّن من كل من الوقود والمؤكسد. ووقود الصاروخ العادي هو الهيدرازين الكيميائي، أمَّا المُؤَكْسد فهو مادة مثل رابع أُكسيد النيتروجين الذي يحتوي على أكسجين. وعندما يشتعل الوقود الدفعي فإن المؤكسد يزود الوقود بالأكسجين الذي يحتاجه للاشتعال، ويستخدم الوقود الكيميائي أيضًا في بعض سيارات السباق.

الوقود النووي

يزود بالطاقة من خلال انشطار ذراته أو اندماجها. واليورانيوم هو الأكثر استخدامًا كوقود نووي عادة؛ رغم أن البلوتونيوم يعطي أيضًا طاقة نووية. وعندما تتعرض ذرات هذه العناصر للانشطار فإنها تطلق كميات كبيرة جدًا من الحرارة. ويستخدم الوقود النووي بصفة رئيسية لتوليد الكهرباء. ويزود الوقود النووي بعض الغواصات والسفن بالقدرة. ومن الممكن أيضًا إنتاج الطاقة النووية من اندماج ذرات الهيدروجين، ولكن العلماء، لم يتوصلوا بعد للتقنية اللازمة للسيطرة على مثل هذه الطاقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاندماج
الانشطار
البترول
البرافين
البلوتونيوم
البنزين الكحولي
البيوماس
التدفئة
الحرارة
رمال القار
الصاروخ
صخر الزيت
الطاقة النووية
الغاز
غاز البيوتان والبروبان
غاز فرن الكوك
الفحم الحجري
الفحم النباتي
الكحول
الكربون
الكوك
الميثان، غاز
النار
النفط
الهيدروجين
الهيدروكربون
اليورانيوم

الوقود الأحفوري. انظر: **صيانة الموارد الطبيعية** (صيانة الطاقة)؛ **الفحم الحجري** (كيف تشكل الفحم الحجري)؛ **القدرة الكهربائية** (محطات القدرة الكهربائية التي تعمل بالوقود الأحفوري)؛ **مخزون الطاقة** (مصادر الطاقة)؛ **الوقود**.

الوقود الدافع. انظر: **الذخيرة** (ذخيرة الأسلحة الخفيفة)؛ **رحلات الفضاء**؛ **الصاروخ** (صواريخ الوقود الدافع السائل).

الوقود المُصنَّع وقود يمكن استخدامه بدلاً من النفط الخام والغاز الطبيعي. ويطلق على المصادر الطبيعية التي نحصل منها على هذا الوقود اسم **مصادر الوقود**

الصناعي، وهي تشمل الفحم الحجري، وصخر الزيت، والرمل القاري، والبيوماس.

ويمكن تحويل الفحم الحجري إلى غاز باستخدام طريقة **التغويز** (تحويل إلى غاز)، أو إلى سائل باستخدام طريقة **التسييل**. وفي حالة التغويز يتم تعريض الفحم الحجري لتيار من البخار والأكسجين للحصول على خليط من غازات أول أكسيد الكربون، والهيدروجين، والميثان. وهذا الخليط من الغازات يمكن استخدامه بدلاً من الغاز الطبيعي، أو يمكن معالجته للحصول على الغاز الطبيعي المصنَّع.

أما عملية تسييل الفحم فتتم بعدة طرق منها، طريقة **التسييل المائي**، وفيها يتم اتحاد جزيئات الكربون مع الهيدروجين في درجة حرارة عالية، وتحت ضغط مرتفع للحصول في النهاية على الوقود السائل الذي يمكن استخدامه بدلاً من الزيت الخام.

طريقة **الحل الحراري** هي إحدى طرق تسييل الفحم الحجري، ويتم فيها تسخين الفحم بسرعة وتحويله إلى سائل يمكن أن يتبخر ويتحول إلى ما يسمى **قطران الفحم** الذي يتحد مع الهيدروجين لإنتاج الوقود السائل. ويمكن أن تستخدم المادة الصلبة المتبقية، والتي يطلق عليها شبيهة الفحم النباتي، وقودًا.

وصخر الزيت صخر رسوبي لين ذو حبيبات دقيقة تحتوي جزئيًا على مادة عضوية تدعى **كيروجين**. انظر: **الصخر الرسوبي**. وإذا تعرضت مادة الكيروجين إلى الحرارة تتفتت، وينتج عن ذلك تصاعد الغازات التي يتم تكثيفها على هيئة زيت سائل. انظر: **صخر الزيت**.

الرمل القاري ويسمى أيضًا **الرمل الزيتي**، أو **رمل القطران**، مشبع بمادة **القار**. وهي مادة سوداء صمغية تستخدم لإنتاج الوقود السائل. والطريقة المستخدمة لاستخلاص القار من الرمال القارية تعتمد في الأساس على موقع تلك الرمال في باطن الأرض. فالرمال التي يتم استخراجها بالقرب من سطح الأرض يتم تسخينها مع الماء لفصل الرمال عن القار، ثم يعالج القطران بعمليات أخرى للحصول على الزيت.

أما الرمال التي تستقر على عمق كبير في باطن الأرض فيتم تسخينها في مكانها لصهر مادة القطران أولاً ثم ضخها في أنابيب ساخنة إلى سطح الأرض، وهناك يتم تحويل تلك المادة إلى زيت، وأنواع أخرى من الوقود. انظر: **رمال القار**.

والكتلة الحيوية هي أي نوع من المادة العضوية. وجميع المواد الحيوانية والنباتية تحتوي طاقة يمكن استرجاعها بالتسخين أو التغويز. كما يمكن تخمير بعضها للحصول على مادة **الإيثانول** (الكحول الإيثيلي) التي تخلط مع البترول لإنتاج الوقود الذي يسمى البنزين الكحولي. انظر: **البنزين الكحولي**.

أعاقت التكاليف الباهظة إلى حد ما إنتاج الوقود المصنع حتى نهاية السبعينيات، حينما ارتفعت أسعار النفط والغاز ارتفاعًا كبيرًا الأمر الذي دفع الكثير من الدول إلى السعي والبدء في إعداد برامج لتطوير عمليات إنتاج الوقود المصنَّع.

انظر أيضًا: **البيوماس؛ الفحم الحجري؛ مخزون الطاقة؛ البنزين الكحولي؛ رمال القار؛ صخر الزيت**.

الوقود النووي. انظر: **الطاقة النووية؛ الوقود**.

وكالة الأنباء وكالة تجمع الأخبار وتوزعها. وكثير من الصحف ومحطات الإذاعة والتلفاز تعتمد كلية على واحدة أو أكثر من وكالات الأنباء في الحصول على الأخبار المحلية والعالمية. وقليل من الصحف أو المحطات تستطيع الاعتماد فقط على مراسليها المحليين والدوليين. وقد تطورت وكالات الأنباء عن منظمات أُنشئت في عشرينيات وثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي لتزويد الأفراد من عملائها بالأخبار بطريقة اقتصادية.

ولوكالات الأنباء مراسلون في المدن الرئيسية بالعالم كله. وتسمى هذه الوكالات أيضاً **الخدمات السلكية**، تنقل الأخبار التي يجمعها مراسلوها وغيرهم للصُّحف وغيرها من وسائل الإعلام التي تدفع مقابلاً لحصولها على هذه الخدمة. وترسل نصوص الأخبار والصور بالمواصلات السلكية والراديو والتلفاز والأقمار الصناعية أو البريد. وتشترك محطات التلفاز والإذاعة أيضاً في الحصول عبر المواصلات السلكية على ملخص مكتوب للأخبار التي يُذيعها مذيعوها المحليون.

ويتلقى كل المشتركين في وكالة الأنباء نفس الأخبار، مع اختلافات بسيطة للأحداث المحلية والأخبار المتخصصة مثل أخبار المال والرياضة.

ومن بين أهم وكالات الأنباء الأسوشيتدبرس واليونايتدبرس في الولايات المتحدة، ووكالة رويتر البريطانية، وإتار الروسية (تعرف باسم إتار ـ تاس خارج روسيا)، وإيجنس فرانس برس الفرنسية، وشينخوا الصينية. وكلها تزود أغلبية العالم بالأخبار وتؤثر فيما يدخل تحت باب الأخبار.

وتقوم بعض الصحف الكبرى عن طريق مراسليها المحليين والدوليين بنوع من الخدمة الإعلامية يسمى أحياناً **نقابة الأخبار**. وتقوم هذه الصحف بتزويد مشتركيها بقصص مما تنشره. وهناك وكالات أنباء أخرى تسمى

النقابات المصورة تزود مشتركيها بمنوعات من المواد الإعلامية تتضمن أعمدة عن نصائح صحية، وفكاهة، وآراء سياسية وصوراً كاريكاتورية وكلمات متقاطعة.

وتُغطي الخدمة التلفازية تغطية عالمية مصورة للأنباء فتقوم بإرسال أنباء مصورة على الأفلام أو شرائط لمحطات التلفاز الأعضاء.

انظر أيضًا: **أسوشييتدبرس؛ رويتر؛ تاس، وكالة؛ اليونايتدبرس.**

وكالة الأنباء الإسلامية (إينا). انظر: **المنظمات الإسلامية** (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية).

وكالة أنباء الخليج. انظر: **المنظمات الخليجية.**

وكالة التَّحصيل منظَّمة تقوم بجمع الأموال المستحقة نيابة عن أصحابها. وتُوكل كثيرٌ من الشركات التجارية وحتى الأفراد أمر جمع ديونها لوكالات متخصِّصة بدلاً من إهدار وقتها في محاولاتها مع المدينين. وتتقاضى الوكالة رسومًا لقاء اضطلاعها بهذا العمل، وغالبًا ما تعتمد نسبة ما تتقاضاه من رسوم على مقدار ما تجمعه من أموال.

تتعامل الوكالة مع **المدينين** في بادئ الأمر من خلال الرسائل والاتصالات الهاتفية؛ فتحثُّهم على دفع ما عليهم حتى لايتأثر رصيد **الدائن**. وتكون لغة كل رسالة تالية أقوى لهجة من سابقتها في مطالبتها باستيفاء الديون.

إذا لم يقم المدين بدفع ما عليه من مستحقات خلال فترة محددة فللوكالة أن تشرع في اتخاذ بعض الإجراءات القانونية لرد المبالغ. وفي بعض الأحيان، قد تنصح الوكالة الدائن (صاحب المال) بأن المبلغ المطالب به لا يمكن جمعه إذا كان مقداره كبيراً. وعلى هذا يقرِّر الدائن نوع العمل القانوني الذي يتخذه والذي يكفل له استرداد ما يستحقه من أموال إذا استطاع إلى ذلك سبيلاً.

وكالة السَّفَر جهة تساعد الناس على تنظيم الرحلات والعطل عن طريق عمل تدابير استعدادهم للسفر. فهي تحجز لهم غرفًا في الفنادق، ومقاعد في وسائل النقل، كما تنظم لهم رحلات سياحية. وتعين لهم مرشدين يساعدونهم في الحصول على جوازات السفر والتأشيرات التي يحتاج إليها المسافرون إلى البلاد الأخرى، وتنظم الرحلات السياحية للأفراد والجماعات.

ويأتي معظم دخل وكالات السفر من العمولات التي تدفعها الخطوط الجوية وشركات تأجير السيارات والفنادق، ومديرو المؤسسات التي تخدم المسافرين. وتدفع هذه المؤسسات عمولة على كل حجز تقوم به أية وكالة سفر، أو على أية تذكرة تبيعها، ولا يدفع المسافرون أي مبلغ عن معظم الخدمات التي تُقدم لهم. ولكن وكالات السفر يمكن أن تتقاضى قسطاً من المال مقابل التخطيط لرحلات سياحية فردية خاصة تستلزم كثيرا من وقتها وجهدها. وتعمل وكالات السفر في معظم أقطار العالم، وتكون مسؤولة عنها في معظم الأحيان جهات خاصة، إلا أن الحكومات في بعض الدول الأوروبية الشرقية تملك كل وكالات السفر وتدير أعمالها، ولاشك أن الأنظمة التي أملتها الصناعة نفسها قد ساعدت على تأسيس مقاييس للسلوك الخُلقي يلتزم بها أصحاب وكالات السفر.

وكالة الطاقة الدولية وكالة تضم ٢١ بلدًا من المستوردين الأساسيين للزيت. وتعمل بصفتها وكالة مستقلة ضمن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وأعضاء وكالة الطاقة الدولية يعملون معًا من أجل تخفيض اعتمادهم على الزيت المستورد بالحث على الاقتصاد في استعمال الطاقة وتنمية مصادر بديلة لها.

وقد قام أعضاء آخرون من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بتأسيس وكالة الطاقة الدولية عام ١٩٧٤م، في أعقاب الحظر العربي على الزيت عام ١٩٧٣م، الذي أقدمت فيه عدة دول عربية على تخفيض شحناتها من الزيت لعدد من الدول الغربية مسبِّبة نقصًا واسعًا في الطاقة. وتعمل الوكالة على تحسين التعاون بين أعضائها، وقد طوَّرت نظامًا لاقتسام الزيت بين الدول الأعضاء عندما يحدث النقص. وتجمع الوكالة إحصاءات عن سوق الزيت الدولية وتستخدمها للتنبؤ بالحاجات المستقبلية. وتعمل أيضًا على تحسين التعاون بين الدول المنتجة والدول المستهلكة للزيت. وتتخذ من باريس مقرًا رئيسيًا لها.

وكالة الطاقة الذَّرِّية الدولية إحدى وكالات الأمم المتحدة. تحث على الاستخدام السلمي للطاقة الذرية في العالم. كما تعمل أيضًا على التأكد من أن المواد النووية المخصصة للنشاطات السلمية لا تستعمل من أجل الأغراض العسكرية. تنتمي إلى هذه الوكالة حوالي ١١٠ دول.

وتنصح الوكالة أعضاءها، ولا سيما من البلدان النامية، بكيفية استخدام المواد النووية في الزراعة والصناعة والطب وغيرها من الحقول غيرالعسكرية. كما تعمل على تطوير معايير السلامة لعمليات منشآت القدرة النووية، وتنصح الدول بكيفية بناء هذه المنشآت. يُضاف إلى ذلك أن الوكالة تنظم اجتماعات تقنية، وتنشر تقارير علمية، وتدير ثلاثة معامل بحثية.

من أهم واجبات وكالة الطاقة الذرية الدولية إعداد تقارير حول انتهاكات معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية، وهي معاهدة أقرتها الأمم المتحدة لمنع انتشار الأسلحة النووية. ويُجري مفتشو وكالة الطاقة الذرية الدولية حوالي ٥٠٠ جولة تفتيشية سنويًا للتدقيق في كل المواد النووية التي تخص موقعي المعاهدة. وكذلك يعملون على توفير ضمانات لمنع سرقة مثل هذه المواد.

أسست الأمم المتحدة هذه الوكالة عام ١٩٥٧م. ومنذ أوائل سبعينيات القرن العشرين أخذ الطلب على المواد النووية يتزايد. ونتيجة لذلك تزايدت أهمية دور الوكالة في حقل التفتيش النووي. وتتخذ الوكالة من فيينا بالنمسا مقرًا رئيسيًا لها.

انظر أيضًا : **الأمم المتحدة**.

وكالة الفضاء الأوروبية وكالة تطور برامج التعاون الفضائي بين أمم أوروبا الغربية. وقد أنشئت عام ١٩٧٥م باندماج منظمة تطوير إطلاق الصواريخ الأوروبية ومنظمة أبحاث الفضاء الأوروبية التي أنشئت عام ١٩٦٢م. تتمتع بعضوية المنظمة كل من النمسا وبلجيكا والدنمارك وفنلندا وفرنسا وألمانيا وأيرلندا وإيطاليا وهولندا، والنرويج وأسبانيا والسويد وسويسرا والمملكة المتحدة. أما كندا وفنلندا فهما عضوان مشاركان. وتجمع الوكالة بين أجزاء من برامج الفضاء للدول الأعضاء بها. ولها مجلس يتكون من ممثلي الدول الأعضاء. وفيها مدير عام يمثل مصالح الوكالة نفسها. ويجب أن يوافق المجلس على جميع برامج الوكالة.

تكمل وكالة الفضاء عمل منظمة بحوث الفضاء في تطوير مراكب الفضاء والأقمار الصناعية والأدوات والتجارب لارتياد الفضاء. ومن عام ١٩٦٤م إلى عام ١٩٧٢م، أنتجت وأطلقت ٧ أقمار صناعية و١٦٨ صاروخًا لجمع المعلومات. وقد ارتادت هذه الصواريخ مناطق في الفضاء قريبة من الأرض لتتمكن الأقمار الصناعية من الدوران فيها. وفي عام ١٩٨٠م كونت الوكالة منظمة خاصة اسمها **أريان للفضاء** التي تطلق الأقمار الصناعية من غيانا الفرنسية على متن الصاروخ **أريان**. وأشرفت على بناء معمل الفضاء المأهول. وأطلق أول **معمل فضاء** إلى مداره في عام ١٩٨٣م على متن مكوك الفضاء الأمريكي **كولومبيا**. وفي عام ١٩٨٥م، أطلقت أريان للفضاء مسبار فضاء اسمه **جيوتو**. وفي عام ١٩٨٦م مرَّ هذا المسبار على مسافة ٦٠٠كم من مذنب هالي مرسلاً صورًا فوتوغرافية ومعلومات أخرى عن المذنب إلى الأرض. وفي عام ١٩٩٠م، أطلقت وكالة الفضاء الأوروبية والولايات المتحدة المجس الفضائي يوليسيس من المكوك الفضائي ديسكفري. وفي منتصف عام ١٩٩٤م، بدأ المجس في إجراء مراقباته للقطب الجنوبي للشمس، وفي منتصف عام ١٩٩٥م، بدأ يجريها على القطب الشمالي للشمس.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء**.

وكالة المخابرات المركزية وكالة حكومية في الولايات المتحدة الأمريكية تقوم بجمع المعلومات السياسية والاقتصادية والعسكرية عن أكثر من ١٥٠ دولة، وتمدُّ بها أجهزة ووكالات حكومية في الولايات المتحدة. ويسمى هذا النوع من المعلومات **استخبارًا**، ويشمل كُلَّ ما يهم الأمن القومي الأمريكي كما يُصنف معظمه على أنه سري. تستخدم وكالة المخابرات المركزية العديد من العملاء الأجانب بغرض تزويدها بمعلومات استخبارية عن أوطانهم وما يجري فيها.

تقوم وكالة المخابرات المركزية أيضًا بعدد من الأنشطة التي تهدف إلى حماية أمن الولايات المتحدة. وتشمل هذه الأنشطة التجسس على القدرات الدفاعية للدول المعادية للولايات المتحدة، ومنع عمل الجواسيس الأجانب، أو الحد من جهودهم. وتقوم أيضاً بما يسمى **بالأنشطة الخاصة** وهي تحركات سرية **تجُرى في الخفاء** خارج الولايات المتحدة، للتأثير على الآراء والأحداث في الدُّول الأخرى بهدف دعم سياسة الولايات المتحدة الخارجية. وتضمُّ هذه الأنشطة أعمالاً **سرية** لايعترف علانية بدور الحكومة الأمريكية فيها.

تعتمد وكالة المخابرات المركزية على مصادر متنوعة، إلى جانب عملائها ممن يقومون بجمع المعلومات الاستخبارية. فهي مثلاً تستمع إلى بث الإذاعة والتلفاز الأجنبي وتمحص المواد المطبوعة الأجنبية الموجهة للجماهير. أما المصادر الفنية التقنية المستخدمة لاستقاء المعلومات الاستخبارية، فتشمل الطائرات وأقمار التجسس الفضائية.

تأسست وكالة المخابرات المركزية عام ١٩٤٧م، بعد أن كانت مجرد مكتب للخدمات الاستراتيجية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، عندما رأت حكومة الولايات المتحدة أن التجسس أمر ضروري لمجابهة الأهداف العدائية التي كان يخطط لها الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في نظرها. وبدأت وكالة المخابرات المركزية تعيد النظر في الدور التي تضطلع به في أعقاب تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م.

انظر أيضًا: **المخابرات**.

وكر العقاب. انظر: **العقاب** (الأعشاش).

الوَكْرة ثانية كبريات مدن قطر بعد الدوحة من حيث عدد السكان، إذ قدر عددهم بأكثر من ١٨,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٢م. وتقع المدينة على الساحل الشرقي على بعد ١٥ كم من الدوحة، وهي حلقة الوصل بين الدوحة ومسيعيد الصناعية. وتمتد أحياء المدينة السكنية على طول الساحل وعلى محور طريق المرور السريع الذي يربط مدينة الدوحة بمسيعيد.

وعلى الرغم من المباني الحديثة التي ظهرت بعد تدفق العائدات النفطية، فالمدينة تشتهر بمبانيها الأثرية ذات العمارة الخليجية التقليدية، وهي العاصمة لبلدية الوكرة التي تشمل مُدنًا وقرى أخرى. ويعمل سكانها في الدوائر الحكومية والتجارة وصيد الأسماك وفي بعض الحِرَف والصناعات الخفيفة. وبالمدينة مكتبة تتبع دار الكتب القطرية التي تُعتبر المكتبة الوطنية الأولى،ومتحف خاص لموجوداتها الأثرية.

انظر أيضًا: **قطر**.

وِكْسفُورد مقاطعة في إقليم لِينْستر في جمهورية أيرلندا. وهي إقليم ساحلي يقع في الركن الجنوبي الشرقي من أيرلندا. وهي متنوعة في تضاريسها الطبيعية وفي أصول سكانها. وبحُكم جودة الزراعة فيها، فهي في بعض الأحيان تُسمى **الإقليم الأنموذج**.

بلدة وكسفورد هي الأكبر من حيث عدد سكانها ومركز الخدمة فيها.

السكان ونظام الحكم. انخفض عدد سكان وكسفورد من منتصف القرن التاسع عشر الميلادي إلى ستينيات القرن العشرين. وبعد تنامي عدد السكان خلال سبعينيات القرن العشرين، زاد النزوح عن الإقليم ثانية في ثمانينيات القرن العشرين.

يعيش ثُلث سكان وكسفورد في مناطق ريفية، كما أن حوالي ٩٤٪ من سكان وكسفورد هم من الروم الكاثوليك، بينما ينتمي معظم الآخرين إلى كنيسة أيرلندا.

هناك بعض الملامح التقليدية المميزة في وكسفورد يعكس بعضها تأثيرًا أنجلو - نورمنديًا قويًا، وبخاصة في البارونات السابقة في بارجي، وفورث، في جنوب المقاطعة، فعلى سبيل المثال، كانت لهجة يُولا الإنجليزية القديمة والأيرلندية متداولة في الإقليم حتى القرن التاسع عشر الميلادي. ولم تزل هناك ملامح في الكلام تختلف في الإقليم عنه في أي إقليم آخر. ومن التقاليد التي لم تزل سائدة في المقاطعة تقليد يعرف **بالمهرج المتنكر** وهو نوع من التمثيل يقوم الممثل فيه بارتداء أزياء تقليدية ويقوم بتمثيل روايات وأشعار قديمة، وبالأخص في أعياد الميلاد.

رشق السهام لعبة شائعة في الإقليم. ويعقد مهرجان الأوبرا الرئيسي في أيرلندا في وكسفورد كل سنة.

تُكَوّن وكسفورد وحدة انتخابية واحدة وتنتخب خمسة أعضاء يمثلونها في (البيت الأدنى لبرلمان جمهورية أيرلندا).

يدير أمور الحكومة المحلية مجلس إقليمي، يتخذ من بلدة وكسفورد مقرًا له. وتتمتع وكسفورد بحكم محلي ذاتي، ويَحكُم إينسكورثي ونيوروس مجالس مقاطعات.

الاقتصاد. يعمل ربع عُمال وكسفورد في مجالات الزراعة، ومعظم أراضيها تتميز بالخصوبة باستثناء المناطق الجبلية، وبعض الأجزاء الساحلية في الشرق والجنوب.

تنمو المحاصيل الزراعية في حوالي ٣٠٪ من الأراضي، وتكون في العادة جزءًا من نظام زراعي مختلط. الحبوب الرئيسية تشمل القمح والشوفان والشعير، وهو نوعان: نوع يزرع علفًا ونوع تصنع منه البيرة.

تشتمل المحاصيل الأخرى على الفواكه والبطاطس وبنجر السُكر واللِّفت.

وتُربّى الأبقار للحومها ولإنتاج الحليب، كما أن بعض المزارعين يربون الأغنام، وبخاصة في المرتفعات، وتربية الخيول عن طريق تحسين السلالات والاستيلاد الموجه، وإنتاج الخنازير نشاط له أهميته في الإقليم.

يعمل سدس السكان في الصناعة التي تعتمد في الأساس على الصناعة الهندسية والمعدنية وتعد الآلات الزراعية من منتجات المصانع التقليدية، ولكن الصناعات الهندسية أصبحت متنوعة عن ذي قبل.

تصنيع الغذاء - وهو أمر وثيق الصلة بالزراعة - له دوره المهم في اقتصاد المقاطعة، وتركز صناعة المواد الغذائية على معالجة اللحوم والألبان والحبوب، وبقدر أقل على تعليب الفواكه والفطر والخضراوات. وهناك مصانع للخبز والمشروبات الخفيفة.

حقائق موجزة

السكان: ١٠٢,٠٤٥ نسمة.
المساحة: ٢,٣٥١ كم^{٢}.
البلدات الكبرى: وكسفورد، إينسكورثي، نيوروس، جوري، بَنكلودي.
المنتجات الرئيسية: الشعير، عجول اللحم، الحليب، الخنازير، البطاطس، الأغنام، القمح.
منتجات أخرى أساسية: مواد بناء، سمك، خشب نجارة.
صناعات: ملابس، منسوجات، أغذية مصنعة، أثاث، خشب الصناعة الخام، آلات، مصنوعات هندسية.

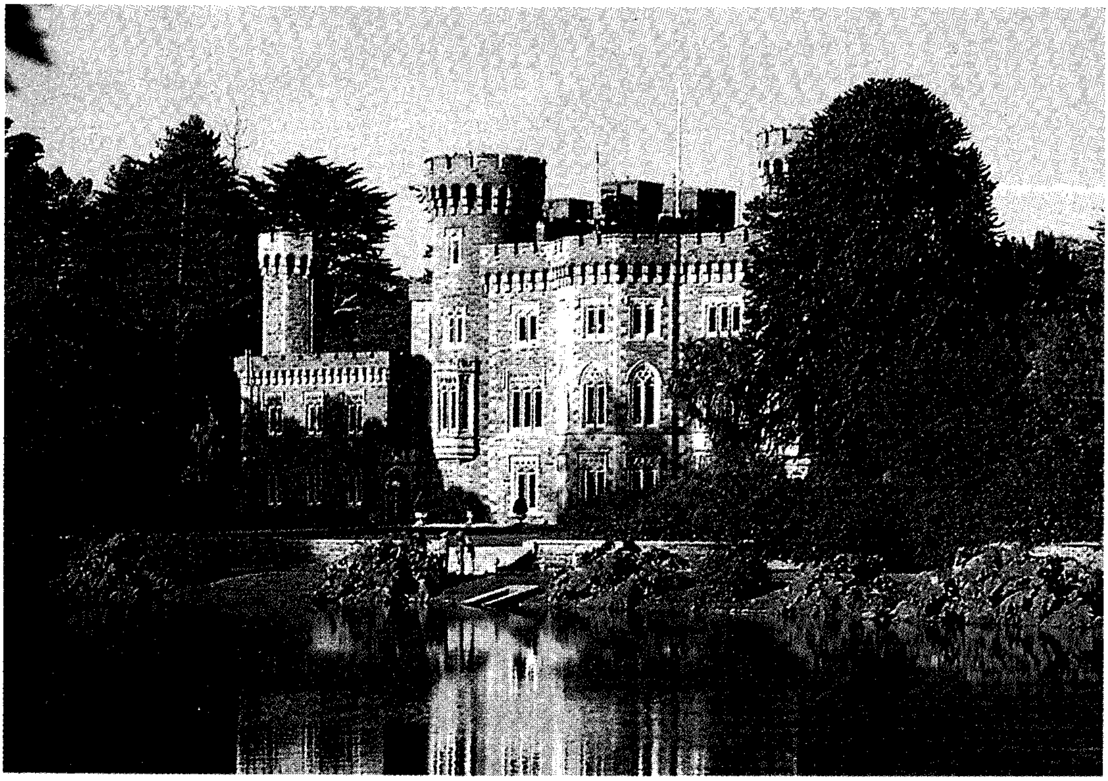

قلعة جونز تاون قرب بلدة وكسفورد، قصر بني على الطراز القوطي الباروني في القرن التاسع عشر. وهي قائمة على بقايا قلعة قديمة. أعطيت للأمة الأيرلندية في سنة ١٩٤٤م، والآن تقدم خدمات في مجال البحث الزراعي. الأدوار الأرضية مفتوحة لارتياد الجمهور.

أما الصناعات الأخرى فتشمل صنع الملابس والمنسوجات والأثاث والمُنتجات الخشبية.

وكسفورد هي البلدة الأكبر صناعيًا، يليها في ذلك إينسكورثي. وتشتمل الصناعات في وكسفورد على الآلات الزراعية وغذاء الأطفال والكوابل والملابس والخبز ومنتجات الألبان والصناعات الهندسية العامة وإنتاج المصنوعات البصرية والمضخات.

نصف العمالة في وكسفورد يعمل في مجال صناعة الخدمات الذي تشكل تجارة الجملة والتجزئة جزءًا مهمًا منه.

أما السياحة فتعد من المرافق المهمة في اقتصاد وكسفورد؛ إذ يدخل كثير من السياح أيرلندا عبر روسلير. تجتذب شواطئ الإقليم ومناخها المشمس نسبيًا الكثير من السياح. كثيرون من سكان دبلن يمتلكون بيوتًا ثانية على ساحل وكسفورد. وميناءا كورتاون هاربر وروسلير منتجعان على شاطئ البحر، كما يقع متنزه جون .ف. كنيدي جنوب نيو روسّ قريبًا من دَنْجَنستاون التي يقع فيها البيت الذي يعود إلى أجداد الرئيس الأمريكي جون .ف. كنيدي. يقع متنزه التراث قريبًا من بلدة وكسفورد، كنماذج من الأبنية الأيرلندية التي تعود إلى الأزمنة القديمة.

وهناك مصنع لصيد السمك على شاطئ وكسفورد. وكلموركي هو الميناء الرئيسي ويشتمل على مصانع تصنيع السمك، وتقوم القوارب بإنزال السمك في روسلير ودَنْكانون. وتوجد مزرعة لبلح البحر (نوع من الرِّخويات) في ميناء وكسفورد.

حدث تطوير للغابات في المناطق المرتفعة. وهناك محطة كهربائية وقودها النفط في ووترفورد هاربر في الجزيرة الكبرى.

ميناء روسلير مرفأ رئيسي تنطلق منه خدمات في اتجاهات متعددة أكثر من أي ميناء أيرلندي آخر. هناك سيارات ومسافرون يُنقلون بحرًا إلى فشجارد وبمبروك في جنوب ويلز، وإلى ليهافر وشيربورج في فرنسا.

توجد خطوط سكك حديدية من ميناء رُوسْلير إلى دَبلن وإلى وُوترفُورد. الطريق ٢٥ يذهب إلى ووترفورد عبر بلدة وكسفورد، ومن هناك يتجه الطريق ١١ شمالاً نحو دَبْلن وتقع نيو روس على نهر بارو وتجمع بين خصائص الميناء البحري والمعبر النهري.

السطح والمناخ. البحر الأيرلندي وقنال سانت جُورج يكَوِّنان الحدّين الشرقي والجنوبي لمقاطعة وكسفورد.

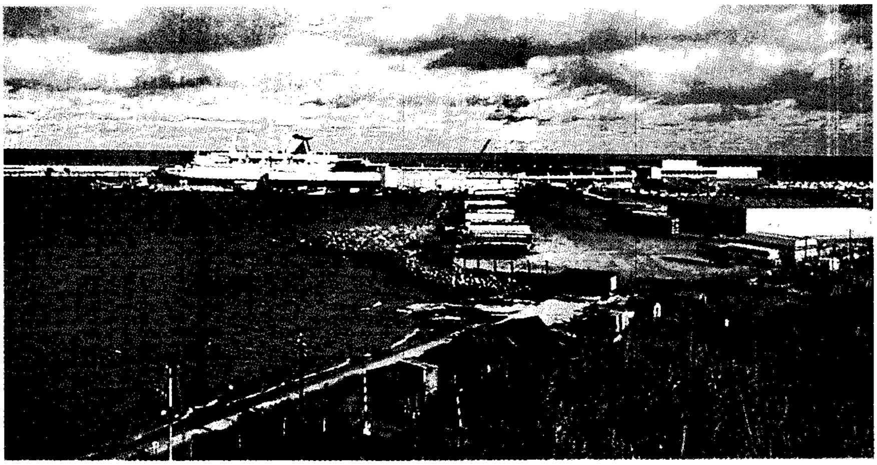

ميناء روسلير، في إقليم وكسفورد. ميناء عبور رئيسي للسفن من روسلير، حيث تنقل المسافرين والسيارات والشاحنات المحملة بالبضائع، إلى فشجارد وبمبروك في جنوب ويلز، وإلى ليهافر وشيربورج في فرنسا. كثير من السياح يعبرون أيرلندا عبر روسلير.

أما من الغرب فتحدها ووترفورد، وكلكني، وكارلو، ومن الشمال وكْلو. يبلغ طول الإقليم من الشمال إلى الجنوب ٧٠كم وعرضه من الشرق إلى الغرب ٤٠ كم.

يقع جزء كبير من الحد الغربي مع كارلو بمحاذاة جبال بلاك ستيرز التي هي جزء من سلسلة جبال لينْستر التي توجد فيها أعلى نقطة وهي جبل لينستر (٧٩٥م). وهذه الجبال جرانيتية وتمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي. والمنطقة مرتفعة تمتد من وكْلو شمالي مقاطعة وكسفورد.

أكثر أراضي المقاطعة أراض منخفضة متموجة، بين الجبال والبحر. ويقوم أكثرها على طبقات من الصلصال والأردواز، وتوجد صخور تعد الأقدم من نوعها في أيرلندا.

يقوم نهر سلاني بتصريف معظم مياه المقاطعة، وهو النهر الوحيد الذي يخترق سلسلة جبال لينستر، وذلك قبل جريانه جنوبًا عبر الأراضي المنخفضة في ميناء وكسفورد. يشكل نهر بارو الحدود الغربية مع كلكني ويصب في الخليج الطويل لميناء ووترفورد.

يحاذي الساحل امتدادات من الشواطئ الرملية والكثبان الرملية والحواجز الرملية، وقد أمكن استصلاح بعض الأراضي من البحر حول ميناء وكسفورد.

أما جزر سولتي في الساحل الجنوبي فقد حُولت إلى محمية للطيور.

أراضي وكسفورد المنخفضة هي أكثر البقاع إشراقًا بالشمس في أيرلندا، إذ تسطع الشمس فيها لأكثر من أربع ساعات في اليوم، كما أنها من أكثر الأماكن جفافًا، إذ يبلغ معدل سقوط المطر فيها ١٠٠سم، والأيام الممطرة في السنة تقل عن مائتي يوم . معدل درجات الحرارة ٦°م في يناير، و ١٦°م في يوليو.

نبذة تاريخية. تثبت الدلائل أن وكسفورد كانت مأهولة منذ العصر الحجري وما بعد ذلك. أسس الفايكنج وكسفورد في القرن التاسع الميلادي لتكون بلدة ومركزًا تجاريًا، ولكن التأثير الأنجلو ـ نورمندي على الإقليم وعلى البلاد كان أكبر بكثير. وأقاموا أولاً على الساحل الجنوبي لوكسفورد وذلك سنة ١١٦٩م. استعان ديرموت مَاكْ مُورو حاكم المملكة المحلية لهاي كِنْسلاً وملك لينستر بالنورمنديين والويلزيين والفَلَمنكيِّين في صراع داخلي. كانت فيرنز عاصمة ماك مورو، وكانت في الأصل ديرًا سلتيًا ثم أصبحت بلدة في العصور الوسطى.

كانت إينسكورثي، ونيو روس، ووكسفورد ـ بَلْدات أنجلو ـ نورمندية. أدت بلدة وكسفورد دورًا مهمًا في عصيان أربعينيات القرن السابع عشر الميلادي، وقد قام القائد الإنجليزي أوليفر كرومويل باستباحتها عقب العصيان في سنة ١٦٤٩م. وفي القرن السابع عشر، أعطت الحكومة البريطانية أراضي في الإقليم إلى مقيمين إنجليز موالين لإنجلترا.

كان إقليم وكسفورد محط أنظار عصيان الأيرلنديين المتحدين في سنة ١٧٩٨م. وبعد نجاحات أولية، انتهت بمعركة فاينجارهل في إينسكورثي.

إن خسارة عُشر السكان نتيجة الموت والنزوح في أيام المجاعة الكبرى، في أُخريات أربعينيات القرن التاسع عشر، كانت في هذا الأقليم أقل منها في غيره من الأقاليم باستثناء دبلن. وكان ذلك بسبب قلة تأثير المجاعة في هذا الإقليم مما أغرى عددًا كبيرًا من الناس بالنزوح إليه.

وكفيلد، إدوارد جبون (١٧٩٦-١٨٦٢م). من دعاة الإصلاح البريطانيين لتخطيط المستعمرات السكانية في نيوزيلندا، إذ هاجم نظام توطين المجرمين ودعا الحكومة

إدوارد جبون وكفيلد

إلى اتخاذ الإجراءات الصارمة في توطين المستعمرات.

حياته الباكرة. ولد وكفيلد في لندن عندما كانت عائلته من أعيان حركة الكويكرز الدينية. وقد أظهر وكفيلد حذقه في سن مبكرة ولكن شخصيته كانت مهتزة وغير مستقرة. وقد حكم عليه في عام ١٨٢٧م بالسجن بتهمة إغراء فتاة ثرية.

نظريات المستعمرات. خلال فترة سجنه قرأ وكفيلد الكثير عن المستعمرات، وأصبحت محور اهتمامه. وقد عاين المحاولات السابقة للمستعمرات وأسباب فشلها. وطبع كتابًا يحمل استنتاجه في **رسالة من سيدني** وأوصى فيه أن يكون المهاجرون من الشباب ذوي الشخصية الجيدة الذين يمثلون مختلف طبقات المجتمع الإنجليزي، وأن يكونوا من الأغنياء الذين لديهم القدرات لتنمية الزراعة. وشعر وكفيلد بأن الأرض لا يجب أن يُتنازل عنها أو تُباع بثمن بخس، وأن على شركة المستعمرات أن تبيع الأراضي وتمول قدوم العمال، وتخصِّص جزءًا من العوائد وقفًا للكنائس والمدارس.

وقد طُبِّقت بعض أفكار وكفيلد عندما استقر المهاجرون البريطانيون في أستراليا الجنوبية، وعزا فشل المستعمرات في بدايتها إلى عدم تطبيق مبادئه.

استعمار نيوزيلندا. آمن وكفيلد بأن نيوزيلندا المكان المناسب لتطبيق نظرياته للهجرة، ولكنه جوبه بمعارضة الإرساليات التنصيرية ومكتب إنشاء المستعمرات، حيث لم يرغبوا في مهاجرين إلى نيوزيلندا. وفي عام ١٨٣٨م، التحق وكفيلد بمكتب حاكم كندا اللورد درهام، وظهر تأثير أفكاره الأولى في استخدام ملكية الأراضي، على تقرير اللورد درهام.

وتكون اتحاد نيوزيلندا عام ١٨٣٧م، وانتهز وكفيلد هذه الفرصة لتنفيذ خططه لتأهيل نيوزيلندا للهجرة، وأزاحت شركة نيوزيلندا اتحاد نيوزيلندا في أغسطس عام ١٨٣٩م، وهي أكثر نفوذًا، وتملك رأس مال قدره ١٠٠,٠٠٠ جنيه إسترليني. وقد ذهب وليم وكفيلد، شقيق إداورد على متن السفينة **تروي** على رأس حملة كشفية أولية في شهر أغسطس نفسه. وفي الشهر التالي قام المستثمر بشراء أراض بقيمة ١٠٠,٠٠٠ جنيه إسترليني، قبل وصول أخبار المفاوضات مع الماووري مالكي الأراضي الأصليين.

أدت أفكار وكفيلد إلى إقامة كل من ولنجتون وولسون في عام ١٨٤٢م، بينما كان وليم وكفيلد ممثلاً لشركة نيوزيلندا التي تشرف على الاستيطان.

وقد اشترى عددٌ كبير من الناس أراضي للمتاجرة بها وبيعها لاحقًا بأسعار أعلى، وهؤلاء المضاربون الغائبون لايفكرون في السكن بنيوزيلندا. وتبلغ مساحة ما تم شراؤه نحو ثلاثة أخماس ما بيع من قبل الشركة في ولنجتون وأربعة أخماس ما في ولسون، وقد استثمر وكفيلد مبلغًا وقدره ١,٠٠٠ جنيه إسترليني في المستعمرة.

الوصول إلى نيوزيلندا. أقام وكفيلد في كندا خلال الفترة الواقعة ما بين عامي ١٨٤١ و١٨٤٤م ثم عاد إلى إنجلترا وبدأ العمل مع الشركة. وقد دب فيه المرض عام ١٨٤٦م من كثرة العمل. وابتدأ مع جون روبرت وجودلي بالتعاون لمشروع استيطان في عام ١٨٤٧م، وذلك لإسناد مستعمرة تابعة لكنيسة إنجلترا في كريستتشيرس في نيوزيلندا، وأقام اتحاد كانتربري المستعمرة في عام ١٨٥٠م، وبمساعدة كبيرة من وكفيلد. وقد استقر وكفيلد في ولنجتون في عام ١٨٥٣م، وأصبح عضوًا في المجلس المحلي وفي أول برلمان إلى بداية عام ١٨٥٧م، عندما أرغمته صحته المتدهورة على التقاعد.

عائلته. برز اثنان من إخوة وكفيلد في تنفيذ أفكاره، الأول وهو وليم وكفيلد (١٨٠٣ - ١٨٤٨م) وهو مؤسس ولنجتون، والثاني آرثر وكفيلد (١٧٩٩ - ١٨٤٣م) وهو الأخ الأكبر لوكفيلد وكان زعيمًا لمستوطنة نلسون.

وِكْلُو مقاطعة في إقليم لينستر على الساحل الشرقي من جمهورية أيرلندا، ولكثرة جبالها وغاباتها، تشتهر بجمال مناظرها الطبيعية مما جعلها تسمى **بستان أيرلندا**. يؤمها سكان مدينة دبلن للترويح والتريض إذ تقع في جنوبي مدينتهم، ويتنقل سكان شمالي المقاطعة يوميًا للعمل في المدينة، وتعتبر بري أكثر مناطقها ازدحامًا بالسكان إلا أن وكلو هي المركز الإداري.

السكان ونظام الحكم. تزايد عدد سكان وكلو تزايدًا ملحوظًا خصوصًا في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي عندما زاد عدد السكان بمعدل الثلث، وكان أكثر هذه الزيادة في شمالي المقاطعة؛ ويعيش خُمْس سكان وكلو في مناطق ريفية، ويعتنق حوالي ٨٧٪ منهم الديانة النصرانية الكاثوليكية، وهذه أكثر النسب انخفاضًا بالمقارنة بالمقاطعات الأخرى في أيرلندا. أما بقية سكان وكلو فهم غالبًا ما يتبعون الكنيسة الوطنية الأيرلندية، أو بعضهم على الأقل ينتمون للمذهب الميثوديستي أو الكنيسة المشيخية.

المناظر الطبيعية في مقاطعة وكلو تمثلها جبال وسط شرقي أيرلندا التي تجذب العديد من الزوار.

يختار ناخبو وكلو خمسة نواب يمثلونهم في مجلس عموم برلمان جمهورية أيرلندا الذي يسمى **دايل إيرين**، بينما يقوم بالحكم المحلي مجلس للمحافظة مقره مدينة وكلو. وهناك مجالس حضرية فرعية في أركلو وبري و وكلو.

الاقتصاد. يعمل حوالي ثُمن العاملين بالمقاطعة بالزراعة، بيد أن الزراعة تختلف في المناطق المرتفعة عنها في المناطق المنخفضة. ففي المناطق المرتفعة نجد أن مساحة الأراضي الخصبة محدودة، ولذلك تقل الزراعة المنظمة، مما يزيد من أهمية الأغنام التي ترعى الكلأ على الجبال وتضم عددًا من السلالات المحلية، كما يهتم السكان بتربية الأبقار الصغيرة.

أما الأراضي المنخفضة فهي خصبة وتتنوع فيها الزراعة، ومن أهم المحاصيل الشعير والقمح والبطاطس والشوفان وبنجر السكر واللفت. ورعي الأبقار من الأنشطة المهمة للغاية، كما أن المزارع التي تهتم بمنتجات الألبان مهمة أيضًا، وهي التي تمد مدينة دبلن بالحليب كما تستفيد منها مدن المقاطعة الأخرى في إنتاج الزبد وغيره، وأيضًا يربي بعض المزارعين الماشية والخنازير والدواجن.

يعمل في قطاع الصناعة بالمنطقة حوالي خُمس قوتها العاملة، ويتركز هذا في المدن التالية: أركلو وبري و وكلو، ومن أهم صناعاتها الصناعات الهندسية والمعدنية بما في ذلك الهندسة الكهربائية والإلكترونية في بري. وفي مدينة أركلو مصنعان من أكبر مصانع المقاطعة ينتجان الأسمدة والفخار. كما توجد الطباعة وصناعات النسيج في بري وغيرها. وتشمل الصناعات الأخرى تعليب وتغليف الأغذية، والعقاقير ومنتجات البلاستيك ومنتجات الأخشاب و ورش نشرها.

أما قطاع الخدمات فيستوعب حوالي ثلاثة أخماس القوى العاملة، وتبرز هنا أهمية تجارة الجملة والقطاعي والخدمات الحكومية مثل التعليم والسياحة والترويح، وهذه

الأخيرة ذات أهمية كبيرة لمدينة وكلو. وهناك العديد من الفنادق والاستراحات والمناطق المعدة لنزول الزوار والبيوت المتحركة (الكرافانات) وكذلك البيوت المخصصة لسكنى الصيف على طول الساحل وبالداخل أيضًا. ومن المناطق المحببة للاصطياف بري وجريستونز وبريتاس بي وأركلو. كما أن الجبال تجذب الكثيرين أيضًا من محبي التنزه بقيادة السيارات أو الدراجات أو التريض على الأقدام. تكتسب الغابات أهمية كبرى لإنتاج الأخشاب تجاريًا وللترويح، ووكلو أكثر مقاطعات أيرلندا وأغناها من حيث الغابات، ومنها عدد كبير مفتوح للجمهور للتنزه، فهناك غابة ومتنزه بالقرب من راثدرم في أفونديل حيث كان يقيم السياسي المعروف تشارلز ستيوارت بارنل. وأركلو هي الميناء الوحيد لصيد الأسماك. وتكثر أعمال المحاجر في شمالي المقاطعة للحصول على الحجارة والرمل والحصى للبناء، بينما يجمع الخث من الجبال.

تمد مدينة وكلو أساسًا مدينة دبلن بالماء والطاقة الكهرومائية، ويعتبر خزان بليسينجتون الذي يقع غربي وكلو ـ وهو أكبر مناطق خزن الماء ـ مصدر الماء الرئيسي للمدينة. وتوجد في طرف المدينة الجنوبي محطة كهرباء بولافوكا، كما يوجد خزان آخر صغير للمياه عند راوندوود شرقي وكلو، وفي تيرلو هيل مصنع ضخم يدار بالكهرباء يستمد طاقته من ضخ المياه وتخزينها.

طرق النقل الرئيسية في وكلو هي السكك الحديدية وطريق (ن ١١) التي تجري على طول الأراضي المنخفضة الشرقية من دبلن وحتى وكسفورد، بينما تعزل الجبال غربي وكلو عن بقية المقاطعة. ومدينة أركلو ميناء صغير تشكل صناعة الزوارق به صناعة تقليدية.

السطح والمناخ. يحد وكلو من الشرق البحر الأيرلندي ومقاطعة دبلن شمالاً وكلدير غربًا وكارلو في الجنوب الغربي ووكسفورد في الجنوب. وأقصى طول للمقاطعة يبلغ ٦٠ كم بينما يبلغ أقصى عرض لها ٥٠ كم.

وتقطع جبال وكلو المقاطعة في منتصفها تقريبًا ممتدة من الشمال وحتى الجنوب ومسيطرة تمامًا على طبيعتها ومناظرها ،كما أنها تكوِّن غالبية سلسلة لينستر، وأكبر مساحة من الأراضي المرتفعة في أيرلندا. ويتكون أغلب هذه الجبال من الجرانيت مما يعطيها قممًا متساوية الاستدارة، وتسمى أعلى قمة في هذه السلسلة **لونياكيللا**، ويبلغ ارتفاعها ٩٢٦م، أما القمة الحادة لجبل جريت شُجَر لوف فهي من العلامات المميزة للشمال الشرقي.

وهناك سلسلة من الوديان والوهاد الغائرة في شرقي هذه الجبال من أشهرها الوادي المسمى جلندا لوف مع بحيرتيه تسمى أطولهما جلينماليور. وهناك بعض مساقط المياه مثل مسقط بورزكورت، وخوانق عميقة مثل جلين في الداونز الذي تغطيه الأشجار الكثيفة. وتنصرف المياه من المنحدرات الشرقية لتصب غالبًا في نهر أفوكا الذي يمر بوديان كلارا وأفوكا وكذلك في المكان المسمى **ملتقى المياه** أو مجمعها الذي يعرفه الكثيرون من خلال أنشودة

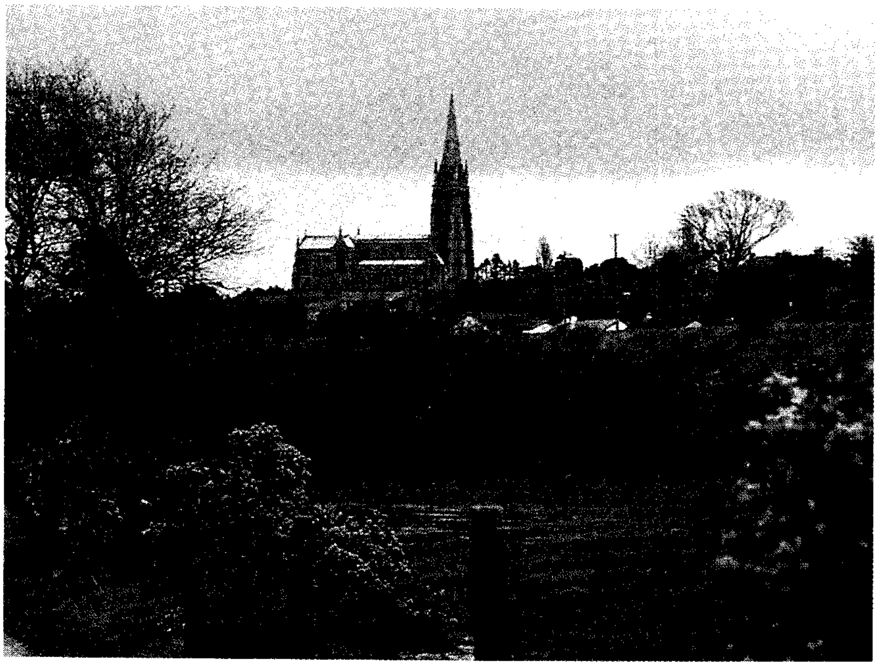

مدينة أركلو بمقاطعة وكلو، المنظر مأخوذ من منطقة تقع على أفوكا ريفر ووك، وهي إحدى مناطق التريض على الأقدام التي تشتهر بها المدينة سواء على طول الساحل البحري أو على النهر وهي تجذب الكثير من الزوار.

حقائق موجزة

التعداد السكاني: ٩٧,٢٩٣ نسمة.
المساحة: ٢,٠٢٥ كم٢.
أكبر المدن: بري وجريستون وأركلو ووكلو وكيلكول نيوتاونماونتكنيدي.
أهم المنتجات: الزراعية: الشعير، لحوم الأبقار، الحليب، الخنازير، البطاطس، الدواجن، الأغنام والحنطة. **منتجات أخرى رئيسية:** مواد البناء، الأسماك ،الخث، خشب الصناعة الخام. **المنتجات الصناعية:** الفخار، المنتجات الإلكترونية والكهربائية، الأسمدة، مواد الغذاء، منتجات هندسية عامة، العقاقير، البلاستيك، مواد الطباعة، المنسوجات، والمنتجات الخشبية.
أصل الاسم: أخذ الاسم عن الدنماركية إذ أن ويكنجالا تعني مروج الفايكنج. أما الاسم في اللغة الغيلية فهو سيل مهانتين.

توماس مور. أما الوديان والوهاد على الجانب الغربي من الجبال فهي أكثر انفتاحًا كما يرى المرء في جلين إيمال، وتنصرف المياه هنا لتصب في نهري ليفي وسليني.

وتنحصر غالبية الأراضي المنخفضة في شريط عريض في شرقي المقاطعة، كما أن الساحل منخفض فيما عدا بعض الحواف الصخرية، ويغلب الاستواء على الساحل الذي تحفه شواطئ يكسو الحصى بعضها والرمال بعضها الآخر.

وتتراوح الأمطار السنوية بين أقل من ١٠٠ سم على طول الساحل وأكثر من ٢٠٠ سم على الجبال الشامخة، بينما نجد متوسط درجة الحرارة في شهر يناير حوالي ٥°م و ١٦°م في يوليو.

نبذة تاريخية. أهم المناطق التاريخية في وكلو جلندا لوف، وبها شيد القديس كيفين في القرن السادس الميلادي ما يعد واحداً من أهم الأديرة السلتية في أيرلندا، وقد بقي بها برج دائري وبوابة وبعض الكنائس العتيقة.

أنشأ غزاة الشمال (الفايكنج) مستعمرات ساحلية في أركلو و وكلو، بيد أن غالبية المقاطعة خضعت لسيطرة أسرة ماك مورو، وهم ملوك لينستر. وعندما سيطر الأنجلو-نورمنديون على هاتين البلدتين و الأراضي المنخفضة ظلت المرتفعات تحت سيطرة أسرتين هما أوبراين وأوتول. واستمر الأيرلنديون يغيرون بين فترة وأخرى على الأنجلو-نورمنديين في وكلو، وعلى دبلن والمنطقة الشمالية الخاضعة للإنجليز، وذلك من مخابئهم الجبلية التي تحصنوا بها.

لم تخضع وكلو لسيطرة الإنجليز إلا في القرن السابع عشر الميلادي، إلا أن الأيرلنديين استمروا في اللجوء للجبال كما حدث أثناء ثورة ١٧٩٨م. وكان أن فتحت الحكومة المناطق الجبلية وذلك بإنشائها للطريق الحربي الذي يقطعها من الشمال إلى الجنوب. ويوجد بالقرب من بليسينجتون قصر يسمى رسبره وهو واحد من أهم قصور أيرلندا ويرجع تاريخه إلى القرن الثامن عشر الميلادي.

وكانت معاناة مقاطعة وكلو أثناء المجاعة الكبرى في أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي أقل نسبيًا من غيرها من أقاليم أيرلندا بالرغم من أنها فقدت خُمس سكانها بسبب الموت أو الهجرة، إلا أن عدد السكان في تزايد مستمر منذ عام ١٩٢٠م وخصوصًا في السبعينيات التي شهدت أيضًا ازدهارًا لم يدم طويلاً في صناعة التعدين (النحاس) التقليدية في وادي أفوكا.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ.**

وَكِيعُ بنُ الجَرَّاح (١٢٩ - ١٩٧هـ، ٧٤٧ - ٨١٣م). أبو سفيان وكيع بن الجرّاح بن مليح بن عدي بن فرس الرؤاسي، الكوفي، الإمام الحافظ، محدِّث العراق، أحد الأعلام.

سمع من هشام بن عروة والأعمش وابن جريج والأوزاعي ومسْعر وشعبة والثوري وغيرهم.

حدّث عنه ابن مهدي والحميدي وابن المديني والإمام أحمد وإسحاق بن راهويه وابن معين وابن أبي شيبة وغيرهم.

عاش وكيع في زمن يزخر بكثير من الأئمة من أقرانه كابن المبارك وعبد الرحمن بن مهدي وسفيان بن عُيَيْنَة وغيرهم،ومع ذلك نجد أن ثناء الأئمة عليه كالإمام أحمد وابن معين وغيرهما يوحي بتفضيلهم له على جميع أقرانه، فهو ممن جمع كثيراً من خصال الخير؛ فقد كان سليم المعتقد صاحب سنّة، وكان ثقة عابداً صالحاً زاهداً. عُرض عليه القضاء فأبى، وكان من حُفَّاظ الحديث وبحور العلم، مفتياً حافظًا للسانه لا يتكلم في أحد. ولما مات الثوري جلس مكانه، وهذا يدل على عظم مكانته.

وله عدة مؤلفات منها كتاب **الزهد** وهو مطبوع، **والتفسير** وغيرهما.

الوكيل النائب أو البديل الذي ينوب عن شخص آخر. ويكاد يكون استخدامه قاصرًا تمامًا على اجتماعات الأعمال التجارية. فمن كان مساهمًا في شركة ولايستطيع حضور اجتماع للشركة يمكنه أن يطلب من مساهم آخر أن يقوم مقامه ويدلي بصوته في أي موضوع مطروح للتصويت. وينبغي أن يتم ذلك بطلب رسمي. والشخص الذي يدلي بالصوت يُعرف بالوكيل. وتسمى الوثيقة التي تفوِّض البديل للتصويت توكيلاً.

يمنح التصويت بالوكالة في الانتخابات السياسية وفي المؤتمرات السياسية، ويصوت كثير من المندوبين بالوكالة.

وكيل الرُّبَّان لقب ضابط الأسطول التجاري أو ضابط بحري صغير، وفي السفن التجارية وكيل الربان الأول هو الثاني في ترتيب القيادة.

ابن الوكيل، صدر الدين (٦٦٥ - ٧١٦هـ، ١٢٦٧-١٣١٧م). محمد بن عمر بن مكي المعروف بابن الوكيل. فقيه شافعي أصولي متكلم وأديب شاعر. ولد بدمياط بمصر، وتفقه على أبيه وغيره من العلماء. كان أعجوبة في الذكاء، حفظ كتاب **المفصل في النحو** للزمخشري في مائة يوم، وحفظ ديوان المتنبي في سبعة أيام ومقامات الحريري في خمسين يوماً. أفتى وهو ابن عشرين سنة. تنقل بين مصر ودمشق وحلب. ودرّس بمدارس كثيرة منها: دار الحديث الأشرفية، والشامية، والبَرَّانية، والجُوَّانيّة والعذراوية، وبالمشهد الحسيني وزاوية الشافعي والناصرية. له مناظرات مع ابن تيمية، وكان ابن تيمية يشهد له بالعلم. كان كريماً متواضعًا محبًا للصالحين. له مؤلفات منها: **الأشباه والنظائر**؛ **شرح الأحكام** لعبد الحق، وقد دل هذا الشرح على تبحره في الحديث والفقه والأصول. وله ديوان شعر سماه: **طراز الدُّرَر**.

الوكيل المفوض الشخص الذي يمثّل شخصًا آخر في الأمور القانونية، أو التجارية، أو الأمور الأخرى. ويسمّى الشخص الذي يوظّف الوكيل الموكّل. وإذا تصرف الوكيل ضمن حدود السلطة المخوَّلة له من قِبَل موكّله، فإن **الموكّل** يكون ملزَمًا بهذا التصرف وكأنه قام به بنفسه.

يمكن أن تكون سلطة الوكيل محددة أو ضمنية. وتتضمن السلطة المحددة القيام بما يطلبه الموكّل تمامًا. أما السلطة الضمنية، فإنها تعني فعل كل ما يُعد جزءًا من واجبات الوكيل، نيابة عن الموكّل.

إذا سمح الموكّل لوكيله بأن يبدو وكأنه مُخَوَّل بسلطة أكبر من السلطة الحقيقية، فإن الموكّل يكون ملزمًا بما يفعله الوكيل. وفي حالة تصرف الوكيل بدون تفويض، فإن الموكّل لا يكون ملزمًا، إلا إذا استفاد من التصرف، أو وافق عليه بطريقة أخرى. وإذا لم يوافق الموكّل على التصرف، فإن الوكيل يكون مسؤولاً عن دفع الأضرار للشخص الذي أساء إليه.

وكيل النيابة موظف مسؤول في السلك القضائي في البلاد التي تعمل بنظام النيابة القضائية. يتولى وكيل النيابة تحريك الدعوى القضائية نيابة عن النائب العام والمحامي العام. وهما أرقى مناصب الهيئة القضائية في هذا النظام. ويقوم النائب العام بالإشراف على هذه الخدمة التي يشغل وظائفها على المستوى المحلي قانونيون يُعرفون باسم وكلاء النيابة. وتقوم الشرطة بالتحقيقات في الجرائم، وتتقدم بتقارير إلى وكيل النيابة المحلي، الذي يقرر ما إذا كان يجب إقامة الدعوى القضائية في المحكمة الجزئية أو محكمة المقاطعة، أو أي تقسيم إداري مشابه.

يقوم وكلاء النيابة بالتحقيق في الجرائم المختلفة ويرفعون التقارير في بعض الحالات إلى السلطة الأعلى في السلك القضائي.

الوِلادَة عملية فسيولوجية تفصل بها الأم الجنين عن جسمها ليخرج إلى الدنيا. تحمل المرأة الحبلى الجنين داخل جسمها في عضو عضلي أجوف يُسمى **الرحم**. وبعد نحو تسعة أشهر، يخرج الجنين من الرحم عبر **المهبل** أو **قناة الوضع**. والولادة مؤلمة، غير أن شدة الألم تتفاوت بين النساء.

عملية الولادة تُسمى **المخاض**. وتتكون من سلسلة من الحركات، حيث تبدأ عضلات الرحم في الانقباض والانبساط في نمط إيقاعي. وباستمرار عملية المخاض، تصبح تقلصات العضلات أشد قوة وأكثر سرعة وتؤدي إلى فتح عنق الرحم. وعندما يصبح قطر فتحة عنق الرحم بطول عشرة سنتيمترات تقريبًا، تبدأ المرأة "الدفع" بعضلات بطنها في توافق مع التقلصات، فيدفع هذا الفعل الجنين عبر عنق الرحم ليمر بالمهبل خارجًا من جسم الأم. وينبعج **الكيس السلوي**، وهو غشاء يحتوي على الماء ويحيط بالجنين، قبل أو أثناء المخاض، فيسيل الماء خارجا عبر المهبل.

يخرج معظم المواليد بالرأس أولا. لكن في بعض الحالات، تخرج الأقدام أو الأرداف أولا. وتُسمى مثل هذه الحالة عملية **ولادة المقعد**. يقطع الحبل السُري إثر خروج الجنين من بطن الأم ويسد طرفه بمشبك ويبدأ الطفل بالتنفس. والحبل السري أنبوبي الشكل ويربط الجنين **بالمشيمة**، وهي الجسم المتصل بجدار الرحم. وينتقل الغذاء والأكسجين من جسم الأم إلى الجنين عبر الحبل السري أثناء فترة الحمل.

تستمر عضلات الرحم في التقلص بعد الولادة، حتى تنفصل المشيمة عن الرحم، وتُطرد إلى الخارج عبر المهبل. وتُسمى المشيمة بعد خروجها **الخلاص**.

يختلف طول فترة المخاض كثيرا بين النساء. وهي تتراوح بين ١٣ و١٤ ساعة عند الولادة الأولى، وبين ٧ و٨ ساعات في الولادات التالية.

وربما تحتاج المرأة لعملية جراحية تُسمى **العملية القيصرية** لتضع وليدها، حيث يُخرج الجرّاح الجنين

والمشيمة، بعد قطع جداري في البطن والرحم. وتُجرى العمليات القيصرية لأسباب متعددة أهمها عدم إمكانية خروج الجنين عبر قناة الوضع. فقد يكون حوض المرأة ضيقًا جدًا، وقد يكون الجنين كبيرًا جدًا.

طُرق الولادة. تضع معظم النساء في المستشفيات، حيث توجد غرف للمخاض والولادة تم تجهيزها تجهيزًا خاصًا. فقد تتلقى المرأة أثناء عملية الولادة علاجًا خاصًا لتخفيف آلامها. وقد يستخدم الطبيب في بعض الحالات دواءً ليُحدث المخاض (الطلق الصناعي). وربما يوسع الطبيب فتحة المهبل، بعمل قطع صغير يُسمى **قص العجان**.

يستخدم الطبيب في حالات كثيرة **مرقاب أجنة** إلكترونيًا لتسجيل ضربات قلب الجنين أثناء المخاض، حيث يعطي هذا الجهاز إشارة تنبيه إذا كان الجنين في خطر. وفي تلك الظروف، ربما تدعو الضرورة إلى إجراء عملية قيصرية.

وقد وضع كثير من المستشفيات، خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، برامج تثقيفية لتهيئة النساء لعملية الوضع. ويُقدم عدد من هذه البرامج، للأب والأم معًا، توجيهات حول الحمل والوضع ورعاية الوليد. بالإضافة إلى برامج، مثل الولادة الطبيعية أو طريقة **لاميز** التي أصبحت شائعة. فهي تعلم النساء تمارين مختلفة، وأساليب خاصة للتنفس، تساعد في تخفيف الضيق الذي يصاحب المخاض، فتقل بذلك الحاجة لاستخدام العقاقير المخففة للألم، إذ تنتقل مثل هذه العقاقير إلى الجنين عبر المشيمة، لذلك تتجنبها النساء. كما أن بعضهن يفضلن عدم استخدام العقاقير للمحافظة على انتباههن طوال فترة المخاض، وذلك كي يعملن بفاعلية خلال فترة **الدفع**.

وفي منتصف السبعينيات، من القرن العشرين ابتكرت طريقة **ليبوير** للولادة في الولايات المتحدة الأمريكية. وتركز هذه الطريقة على أن يأتي الوضع رفيقا بالجنين بقدر المستطاع. فعلى سبيل المثال، تدعو طريقة ليبوير إلى أن تكون غرفة الولادة هادئة وخافتة الإضاءة بدلا من الغرفة المعتادة بجلبتها وإضاءتها الساطعة.

وقد طورت بعض المستشفيات غرف ولادة بدلاً من غرف المخاض والوضع المعتادة. وتشبه معظم غرف الوضع من هذا النوع الجديد غرف النوم في المنازل، حيث صممت لتجعل الولادة أكثر استرخاءً وخصوصية مع الاحتفاظ بخدمات المستشفى في متناول اليد تحسبًا لحدوث مضاعفات.

انظر أيضًا: **تسمم الحمل؛ التكاثر؛ الولادة المبكرة.**

وَلاَّدة بنتُ المُسْتَكْفي (٤٠٠هـ - ٤٨٠هـ، ١٠٠٩-١٠٨٧م). أميرة أندلسية، أديبة وصاحبة مجلس أدبي. وهي بنت الخليفة المستكفي بالله، محمد ابن عبدالرحمن بن عبدالله الناصري الذي تولى الخلافة في قرطبة عام ٤١٤هـ وقد كان خليفة ضعيفًا، في عصر قلاقل ومحن.

اشتهرت بثقافتها واتصالها بذوي الأدب، ومعظم ما يذكره المؤرخون عنها يتصل بمجلسها الأدبي الذي كان يحضره الكثيرون من أهل الأدب ووجهاء القوم بقرطبة. ويقول عنها ابن بسام في **الذخيرة**: «وكان مجلسها بقرطبة منتدى لأحرار أهل المصر، وفناؤها ملعبًا لجياد النظم والنثر، يعشو أهل الأدب إلى ضوء غرتها، ويتهالك أفراد الشعراء والكتاب على حلاوة عشرتها». وقد وصفها ابن بسام بكرم أنساب وطهارة أثواب. ولكنه ذكر أنها أوجدت إلى القول فيها السبيل بقلة مبالاتها، كأنه يرى أن قلة مبالاتها بما يقوله الناس عنها، دفعت الرواة إلى إضافة أشياء إليها لم تقلها ولم تفعلها. ويبدي ابن بسام شكه في أنها كانت تقرض الشعر، كما يبدي شكه فيما نسبه الرواة إليها من أنها كانت تكتب على عاتقي ثوبها بيتين قالتهما في المجون.

ارتبطت سيرة ولادة بالشاعر الأندلسي ابن زيدون، في قصة من أشهر قصص الحب والمعاناة والهجر في الأدب العربي. وقد حكت أشعار ابن زيدون مأساته مع ولادة. ومن أشهر قصائده فيها نونيته التي مطلعها:

أضحى التنائي بديلا عن تدانينا
وناب عن طيب لقيانا تجافينا

وقد نافس الوزيرُ ابنُ عبدوس ابنَ زيدون على قلب ولادة، فهجاه ابن زيدون برسالة ساخرة عرفت في تاريخ الرسائل الأدبية باسم **الرسالة الهزلية**. انظر: **ابن زيدون**. سخر فيها منه سخرية مريرة. والرسالة مكتوبة على لسان ولادة تصد فيها ابن عبدوس وتتهكم به. وقد كتب ابن زيدون في الرسالة أشياء لاتتناسب مع ما يصوره شعره في ولادة من العواطف النبيلة. وبدا شخصها في الرسالة لايحمل تلك السمة المثالية العذبة والمتسمة بالمهابة التي يوحي بها شعره فيها، وقد بدت وكأنها غانية يحيط بها العشاق، وتفاضل بينهم حسب ميزاتهم.

وقد نسبت إلى ولادة أبيات شعر في الهجاء المقذع لابن زيدون، مثلما نسبت إليها أبيات في المجون. وإن صحت نسبة هذه الأبيات لها، فإنه يبدو محتملاً إلى حد بعيد ما رآه بعض الباحثين من أن إقحام ابن زيدون لها في **الرسالة الهزلية**، بصورة لاترضاها لنفسها ربما كان هو السبب وراء هجائها له.

وقد عاشت ولادة حتى بلغت الثمانين من العمر وتوفيت في قرطبة.

وينسب إليها من الشعر ـ في معاتبة ابن زيدون حين أبدى إعجابًا بصوت غنته جاريتها ـ قولها:

لو كنت تنصف في الهوى مابيننا
لم تهو جاريتي ولم تتخيَّرِ
وتركت غصنًا مثمرًا بجماله
وجنحت للغصن الذي لم يُثْمرِ
ولقد علمتَ بأنني بدر السماء
لكن وَلَعْتُ لشقوتي بالمُشْتري

انظر أيضًا: **ابن زيدون؛ العربي، الأدب؛ الشعر.**

ولادة التوائم مولد أكثر من مولود في بطن واحد. والتوائم الثنائية و الثلاثية والرباعية والخماسية كلها أمثلة لتعدد المواليد. تلد أغلب الحيوانات أكثر من مولود في المرة الواحدة. أما البشر فينجبون ـ عادة ـ مولودًا واحدًا في كل مرة. هذه المقالة تناقش تعدد المواليد عند الآدميين.

أنواع ولادة التوائم. وتشمل أغلب حالات ولادة التوائم عند البشر التوائم الثنائية. وتحدث ولادة التوائم مرة من بين كل ٨٩ حالة ولادة. ويتكرر ظهور التوائم الثلاثية مرة من بين كل ٧,٩٠٠ حالة، والتوائم الرباعية مرة من بين كل ٧٠٥,٠٠٠ حالة ولادة.

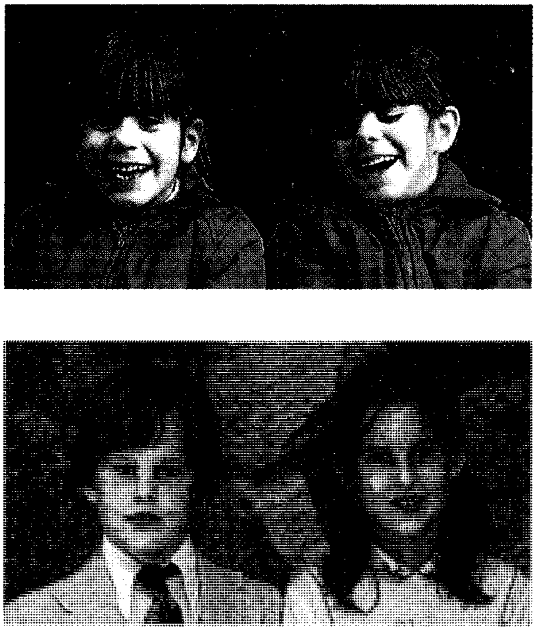

التوائم الثنائية أكثر صور ولادة التوائم شيوعًا بين الآدميين. يتشابه التوأمان المتطابقان عادة إلى حد كبير (أعلى). أما التوأمان غير المتطابقين فقد يشبه بعضهما بعضًا قليلا (أسفل).

ويعد **التوأمان المتطابقان والتوأمان غير المتطابقين** من أكثر حالات التوائم شيوعا. فالتوأمان المتطابقان يكونان من جنس واحد غير أن التركيب الوراثي والتفريق بينهما من الناحية الجسمانية يكون صعبا. أما التوأمان غير المتطابقين فقد يكونان من جنس واحد أو كل منهما من جنس، لكن لكل منهما تركيب وراثي مختلف.

وجد الباحثون أن معدل ظهور التوائم المتطابقة (حوالي ٤ من بين كل ألف حالة ولادة) ثابت إلى حد كبير. ولكن معدل ولادة التوائم غير المتطابقة متغير إلى حد بعيد. فعلى سبيل المثال، تظهر التوائم المتطابقة بين السود، خصوصا الأفارقة السود، بمعدل يفوق ما يحدث لدى أناس من أصل أوروبي. والتوائم المتطابقة أقل ظهورًا بين الأجناس الآسيوية. ولا يعلم العلماء سببا لمثل هذا التباين. وترجع بعض النظريات أسباب هذا إلى التنوع الهورموني الكائن بين الأجناس المختلفة واختلاف الطبقات الاجتماعية.

كيف تحدث ولادة التوائم. في حالة الحمل التي ينتج عنها مولود واحد يطلق أحد مبيضي الأم بيضة تتَّحد مع نطفة من الأب. وتنمو البيضة المخصبة التي تسمى **اللاقحة** (الزيجوت) حتى تصبح جنينا. وفي حالة ولادة التوائم تختلف عملية النمو إلى حد ما. ففي حالة الحمل الذي ينتج عنه توأمان شقيقان (غير متطابقين) على سبيل المثال، ينتج مبيضا الأم بيضتين في الوقت نفسه تقريبا، وتُخصب كل بيضة بنطفة مستقلة، وينتج عنهما لاقحتان لكل منهما خصائص وراثية مختلفة. وبالتالي فإن التوائم غير المتطابقة قد لا تتشابه فيما بينها أكثر من التشابه بين الإخوة غير التوائم. وتنتج التوائم المتطابقة التي تُسَمَّى أيضًا **التوائم أحادية اللاقحة** عن لاقحة واحدة. تنقسم خلية اللاقحة في بداية حمل الأم إلى جزءين، ثم ينمو الجزءان ويكوّنان فردين منفصلين لهما التكوين الوراثي نفسه. ويعتقد العلماء أن **التوائم السيامية** ـ التي تُعْرف أيضًا باسم **التوائم المتلاصقة** ـ تنتج عن لاقحة فشلت في الانقسام بصورة كلية. انظر: **التوأم السيامي**.

تحدث ولادة التوأم التي تضم ثلاثة مواليد أو أكثر بطريقة مماثلة لعملية تكوين التوائم. فعلى سبيل المثال، ينتج مبيضا الأم ثلاث أو أربع أو خمس بيضات وتُخصب جميعها ، فيولد ثلاثة أو أربعة أو خمسة توائم غير متطابقة. ويؤدي انقسام اللاقحة إلى أكثر من جزءين إلى ولادة ثلاثة أو أربعة أو خمسة توائم متطابقة. وإذا خصِّبت بيضتان وانقسمت إحداهما إلى جزءين، ستلد الأم ثلاثة أطفال يكون من بينهم توأمان متطابقان وتوأم غير متطابق.

أدوية الخصوبة. يصاحب استخدام أدوية الخصوبة معدل أعلى من الطبيعي لولادة التوائم. وتساعد أدوية الخصوبة بعض النساء اللائي يعانين من العقم على الحمل. وتجعل الأدوية مبيض المرأة يفرز بيضة واحدة كل شهر تقريبًا. وفي بعض الحالات، تتسبب أدوية الخصوبة في جعل مبيض المرأة يطلق عدة بيضات في وقت واحد مما يزيد من احتمال ولادة التوائم. ويؤدي استخدام **سترات الكلوميفين** ـ وهو أحد أكثر أدوية الخصوبة استخدامًا ـ إلى ولادة توأمين مرة من بين كل ١٢ حالة ولادة تقريبًا.

الولادة الطبيعية. انظر: **الولادة** (طرق الولادة).

الولادة المبكرة نوع من الولادة يحدث عندما تلد امرأة مولودًا قبل اكتمال فترة الحمل. وتتراوح فترة الحمل من ٣٧ إلى ٤٢ أسبوعًا بعد أن تبدأ المرأة آخر دورة حيض لها قبل أن تصبح حاملاً. وفي حالات عديدة، يصعب تحديد طول فترة الحمل بدقة. لذلك يعدُّ الأطباء الطِّفل خديجًا إذا كان وزنه يقل عن ٢,٥٠٠جم عند الولادة.

وينمو معظم الأطفال الخُدَّج الذين يَزِنُون أكثر من ١,٥٠٠ جم عند الولادة كبقية الأطفال الذين يولدون بعد الحمل الطَّبيعي. أما الأطفال الخدج الذين يقل وزنهم عن ١,٠٠٠ جم عند الولادة ، فتكون فرص بقائهم على قيد الحياة ضعيفة جدًا.

ولا تكون بعض الأعضاء ـ ولاسيما الرِّئتين ـ عند العديد من الأطفال الخدَّج قد نمت بشكل يتيح للطِّفل الحياة دون مساعدة طبِّية . وتحتل **متلازمة الضَّائقة التَّنفسية** المرتبة الأولى بين أكثر اضطرابات الرئة خطورة التي تصيب أولئك الأطفال. ويعلق لبعض الأطفال المصابين بهذه الحالة جهاز تنفس. ومن بين المشكلات المألوفة الأخرى، عدم القدرة على هضم الطعام الطبيعي الحجم، وعدم قدرة الجسم على التحكم في درجة الحرارة على نحو كاف. وقد يعطى الطفل الخديج مقادير ضئيلة من الحليب، وإذا دعت الحاجة، يحقن بمواد مغذية في الوريد. ويوضع معظم الأطفال الخدج في حاضنة لضمان ثبات درجة حرارة الجسم.

ويقل تكرار حدوث الولادات المبكرة بين النسوة الصحيحات اللائي يحصلن على عناية طبية كافية. ويمكن للمرأة أن تضمن ولادة طبيعية باتباع غذاء متزن جدًا، وبتجنب التدخين وتناول الكحول وجميع العقاقير ، ماعدا تلك التي يوصي بها الطبيب. والنساء اللاتي يتبعن هذه الإجراءات، لا تلد من بينهن ولادة مبكرة سوى ٢ أو ٣٪ فقط. وترتفع نسبة الولادات المبكرة عند النساء اللاتي ينتمين إلى الفئات المنخفضة الدخل وفي البلدان النامية أكثر بكثير من النساء اللاتي ينتمين إلى الفئات المرتفعة الدخل وفي البلدان الصناعية.

ويكون لدى نحو ثلثي النساء اللاتي يلدن ولادات مبكرة حالات طبية تترافق مع هذه الولادات. وتشمل هذه الحالات وجود خلل أو عيب في الرحم، أو إدمان على المخدرات، أو ارتفاع في الضَّغط ، أو الحمل بأكثر من طفل. وتبلغ فرص نسبة الولادة المبكرة للمرة الثانية حوالي ٢٠٪ في النساء اللاتي ولدن مولوداً خديجًا أو كن قد أسقطن.

الولايات الأمريكية الكونفدرالية الاسم الذي اتخذته ست ولايات جنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية عندما نظمت حكومتها في مونتجمري (ألاباما) في فبراير عام ١٨٦١م. وقد انسحبت هذه الولايات من حكومة الولايات المتحدة الأمريكية التي تشكلت في عامي ١٨٦٠م و١٨٦١م لأنها خشيت أن يؤدي انتخاب أبراهام لنكولن ـ وهو رئيس جمهوري ـ إلى تقييد حقهم في أن يفعلوا ما يختارون فيما يتعلق بمسألة الرق. وكانت أول ولاية تنسحب من الاتحاد هي كارولينا الجنوبية في ٢٠ ديسمبر عام ١٨٦٠م. وفي يناير ١٨٦١م، تبعتها ولايات المسيسيبي وفلوريدا وألاباما وجورجيا ولويزيانا. كما انسحبت تكساس في مارس عام ١٨٦١م. وفي نهاية ذلك العام، انسحبت فرجينيا وأركنساس وكارولينا الشمالية. ثم انضمت إليها تنيسي ليصبح عدد الولايات الكونفدرالية ١١ ولاية.

والواقع أن انسحاب أي ولاية من الاتحاد لم يكن أمرًا جديدًا قام باختراعه الجنوب. ففي كل مكان من الولايات المتحدة، كان أولئك الذين يؤمنون بمبدأ حقوق الولايات يثيرون منذ أمد بعيد مسألة أن يكون لكل ولاية الحق في الانسحاب من الاتحاد عندما تختار ذلك. كما كانوا يرون أن الولايات المنفردة هي التي كونت الاتحاد، وأنها، لذلك، تستطيع أيضًا أن تحلّه.

الحكومة. بدأ تنظيم حكومة للاتحاد الكُونفدرالي في ٤ فبراير عام ١٨٦١م، حينما اجتمعت وفود من الولايات الست التي كانت قد انسحبت في ذلك الوقت في مونتجمري وشكلت حكومة مؤقتة. وانتخب جيفرسون ديفز من المسيسيبي رئيسًا للاتحاد الكونفدرالي، كما اختير ألكسندر ستيفنز من جورجيا نائبًا للرئيس، وذلك لمدة عام واحد. وبعد تبني الدستور الدائم، جرى

انتخابهم لمدة ستة أعوام. واختيرت مونتجمري لتكون العاصمة المؤقتة. وبعد أن انسحبت فرجينيا أجرى مؤتمر الاتحاد الكونفدرالي تصويتًا لنقل عاصمته إلى ريتشموند وذلك في ٢١ من مايو عام ١٨٦١م، وتم النقل في ٢٩ من مايو من العام نفسه.

ووضع دستور الاتحاد الكونفدرالي في مارس عام ١٨٦١م على نمط دستور الولايات المتحدة الأمريكية ولكنه احتوى على ستة اختلافات مهمة: ١- فترة حكم الرئيس ونائب الرئيس مدتها ست سنوات، ولا يستطيع الرئيس أن يخدم فترتين متتاليتين ٢- أعضاء مجلس الوزراء لهم مقاعد في الكونجرس ولهم حق المناقشة ولكنهم لا يملكون حق التصويت. ٣- التجارة الخارجية للمستعبدين قد انتهت ولكن الاستعباد لم ينته ٤- لا يحق للكونجرس أن يخصص مبالغ للإصلاحات الداخلية وأن يفرض ضريبة دفاعية أو يُعطي هبات ٥- ثلثا أصوات المجلسين ضرورية للسماح بانضمام ولاية جديدة للاتحاد أو لتخصيص مبالغ لم يطلبها رؤساء الولايات من خلال الرئيس ٦- يمكن للرئيس أن يعترض على بنود بعينها في قوائم التخصيص.

وكانت الولايات الكونفدرالية (الاتحادية) تأمل في انسحاب سلمي من الاتحاد. وقد حاول عدد من الأشخاص في كل من الكونفدرالية والاتحاد جاهدين تجنب حرب أهلية، ولكن جهودهم باءت بالفشل وبدأت الحرب في ١٢ من أبريل عام ١٨٦١م.

ولايات الحدود. هي الولايات التي كان يمارس فيها الرق والتي تقع بين ولايات الشمال وولايات الجنوب الأقصى. عندما بدأت الحرب، بذل كل من الاتحاد والكونفدرالية جهودًا كبيرة لكسب تأييد هذه الولايات. وانضمت كل من كارولينا وفرجينيا وأركنساس، وتنيسي إلى الكونفدرالية. وبقيت كلٌ من ديلاوير وماريلاند وكنتاكي وميسوري في الاتحاد. كما أن الأقاليم الواقعة غربي فرجينيا انسحبت من ولايات الجنوب في نهاية الحرب وكونت ولاية فرجينيا الغربية. وأقامت الجماعات المنشقة حكومات مستقلة في كل من كنتاكي وميسوري على الرغم من أن تلك الولايات ظلت في الاتحاد. كما أن هذه الجماعات قد بعثت بمندوبين عنها إلى مجلس الكونفدرالية. وهذا يفسر وجود ١٣ نجمة في علم الكونفدرالية على الرغم من أن ١١ ولاية فقط هي التي انضمت من الناحية الفعلية إلى الكُونفدرالية.

العلاقات الخارجية. كانت بريطانيا وفرنسا وهولندا وأسبانيا والبرازيل من بين الدول التي اعترفت بالولايات الكونفدرالية بوصفها مشاركة في الحرب وليس بصفتها دولة. معنى ذلك أن سفن الكونفدرالية كانت تتلقى نفس الامتيازات الممنوحة لسفن الولايات المتحدة الأمريكية في الموانئ الأجنبية وفي أعالي البحار.

لقد عانت الكونفدرالية من خسارة مادية كبيرة. فقد كانت ثروة الولايات المتحدة، قبل انفصال الكونفدرالية عنها، تتركز أساسًا في الشمال، وكان الجنوب يعاني نقصًا في موارد حصيلة الضرائب التي كانت تفي بحاجتها. وكان على حكومة الكونفدرالية أن تُصْدِر أوراقاً مالية في أوائل الحرب. و سرعان ما أصبحت هذه النقود عديمة القيمة. وقد دفع شعب الولايات الكونفدرالية إلى حكومته بسخاء وعن طيب خاطر، كما قام الشعب بشراء سندات الحكومة، ولكن مساندتهم المالية المخلصة لم تستطع خلق موارد لم تكن كائنة داخل حدود الكونفدرالية.

أحداث الحرب. كانت الحرب في صالح الولايات الكونفدرالية في الشهور الأولى. وقد أدت هزيمة قوات الاتحاد في فريدريكسبرج بفرجينيا، إلى أن يعرض إمبراطور فرنسا نابليون الثالث خدماته بوصفه صانع سلام بين الاتحاد والكونفدرالية. ولكن الاتحاد رفض ذلك العرض.

وفي عام ١٨٦٣م، انقلب التيار ضد الكونفدرالية، فقد كان بإمكان جيوش الاتحاد أن تحصل على مواد وإمدادات من الشمال الصناعي أكثر مما كانت تستطيع جيوش الكونفدرالية الحصول عليه من الجنوب الزراعي. واستطاع الشمال أن يُزوِّد جيشه بالذخيرة والطعام والملابس، بينما كان جيش الجنوب يعاني من نقص هذه الإمدادات. وحاصرت سفن الاتحاد الموانئ الجنوبية. وكانت الطريقة الوحيدة أمام الجنوب، لكي يحصل على إمداداته الضرورية الآتية عبر البحار، هي أن يخترق الحصار. وحارب جنود الجنوب بشجاعة حتى زال أي أمل في النصر.

كان مجلس الكونفدرالية يجتمع كثيرًا أثناء الحرب لمتابعة أوامر الرئيس ديفز الذي استعمل بحرية جميع قدراته الحربية. واستولت قوات الاتحاد على ريتشموند في ٣ أبريل عام ١٨٦٥م. وأصبحت دانفيل بولاية فرجينيا عاصمة لحكومة ديفز.

استسلم الجزء الأساسي من جيش الكونفدرالية في ٩ من أبريل عام ١٨٦٥م. لقد دافع شعب الكونفدرالية عن أسلوب حياة بدا لهم أنه هو الصحيح، ولكنهم خضعوا للقوة الأكثر تفوُّقاً. وكان طريق التوحد الروحي بين الشمال والجنوب طويلاً، ولكن، مع بداية القرن العشرين، نسي الجنوبيون سخطهم القديم على أهل الشمال.

انظر أيضًا: **الحرب الأهلية الأمريكية؛ ديفز، جيفرسون؛ سمتر، حصن؛ لي، روبرت إدوارد.**

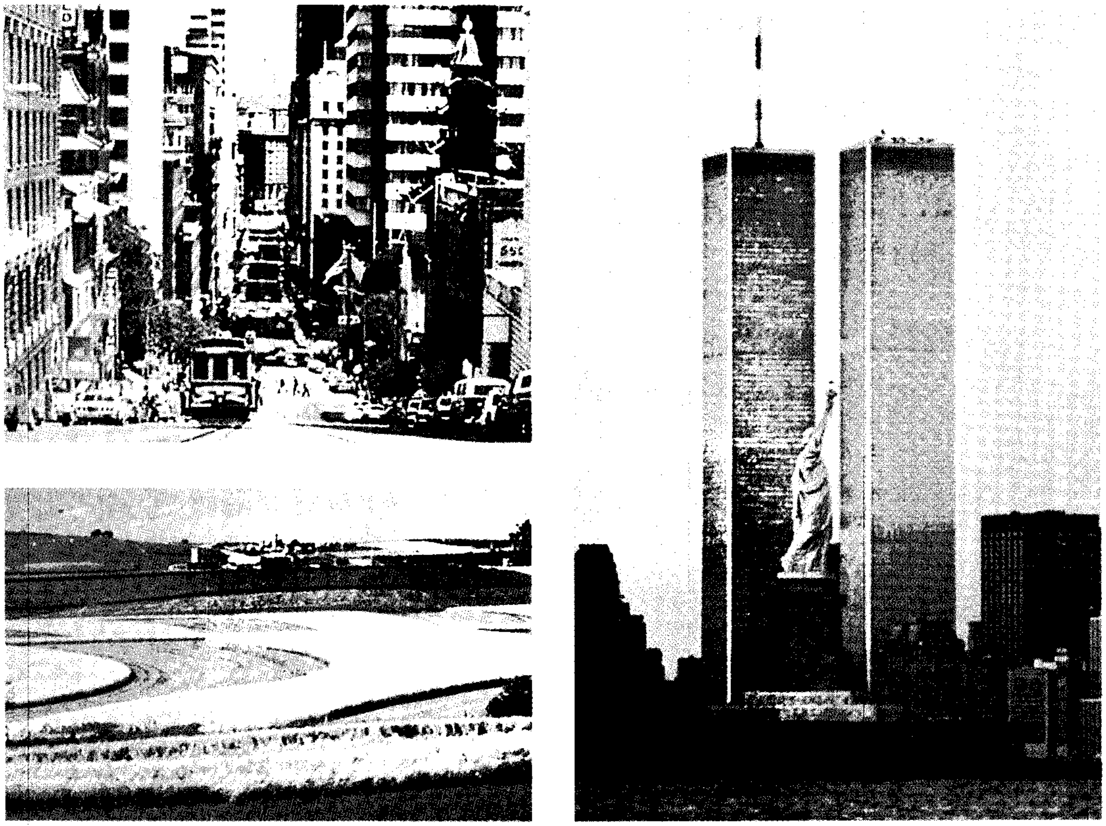

الولايات المتحدة الأمريكية. من ضمن المناظر العديدة المشهورة والمهمة في الولايات المتحدة تمثال الحرية في ميناء نيويورك (اليمين) والسيارات العتيقة في الشوارع الواقعة على سفوح تلال سان فرانسيسكو (أعلى اليسار)، والأراضي الزراعية الغنية في مناطق الغرب الأوسط الخصبة (أسفل اليسار).

الولايات المتحدة الأمريكية

الولايات المتحدة الأمريكية رابعة دول العالم من حيث المساحة بعد روسيا وكندا والصين، وهي الدولة الثالثة من حيث عدد السكان بعد الصين والهند. تقع في النصف الجنوبي من أمريكا الشمالية، وتمتد من المحيط الأطلسي شرقًا إلى المحيط الهادئ غربًا. وتضم، أيضًا، ألاسكا وجزر هاواي.

أراضي الولايات المتحدة متنوعة، فمن الشواطئ الدافئة لفلوريدا وهاواي، إلى الأراضي المتجمدة في شمالي ألاسكا. ومن الأراضي المنبسطة في الوسط الغربي إلى جبال الروكي العالية التي تكسو قممها الثلوج. والولايات المتحدة غنية بمصادر الثروة الطبيعية، إذ إن التربة في بعض أجزائها من أخصب أنواع التربة في العالم، كما أنها غنية بمواردها المائية وطرقها البحرية وغاباتها ومواردها المعدنية.

تعد الولايات المتحدة، اقتصاديًا، من أكثر دول العالم تطورًا وإنتاجية؛ فلايوجد نظير لها في مجال إنتاج السلع وتوفير الخدمات، كما أن مستوى دخل المواطن الأمريكي من أعلى مستويات الدخل في العالم.

حتى القرن السادس عشر الميلادي كان يعيش في المساحات الواسعة من الأرض التي عرفت بالولايات المتحدة جماعات صغيرة من الهنود الحمر. وكان الإسكيمو يعيشون في ألاسكا، والبولينيزيون في هاواي. وصل المهاجرون الأسبان إلى الجنوب الشرقي، واستقروا فيه، بينما استقر مهاجرون آخرون، معظمهم من أصل إنجليزي، في المنطقة الشرقية. واستمر تدفق المهاجرين الأوروبيين خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. كما قدم إلى الولايات المتحدة

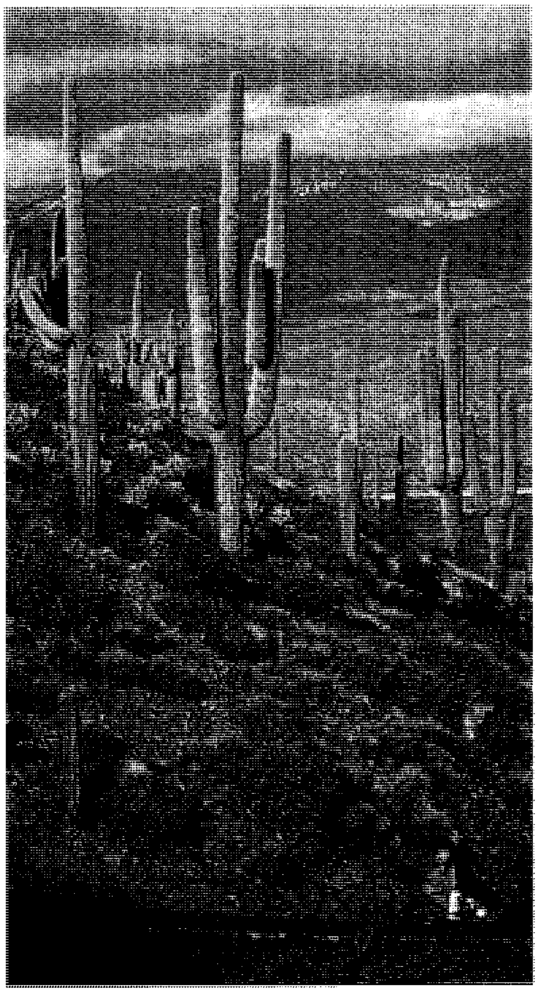

نبتة الصبّار العملاقة رمز الساحات الواسعة في إقليم الجنوب الأوسط. وهي منطقة ذات مناخ دافئ وجاف مما جعل منها أحد أسرع مناطق البلاد نموا.

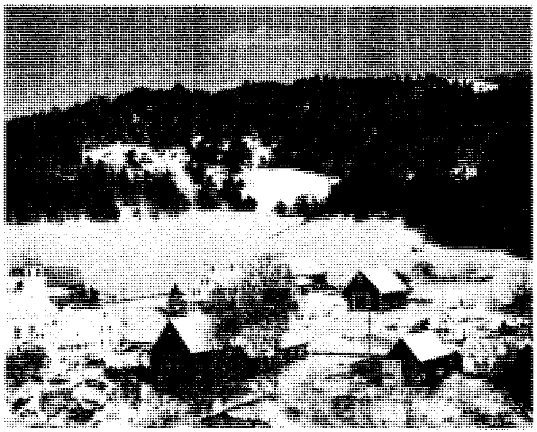

قرية مغطاة بالثلوج في أحضان التلال المنخفضة في فيرمونت. مثل هذه المستوطنات الصغيرة موجودة بكثرة في الجزء الشمالي الشرقي من الولايات المتحدة.

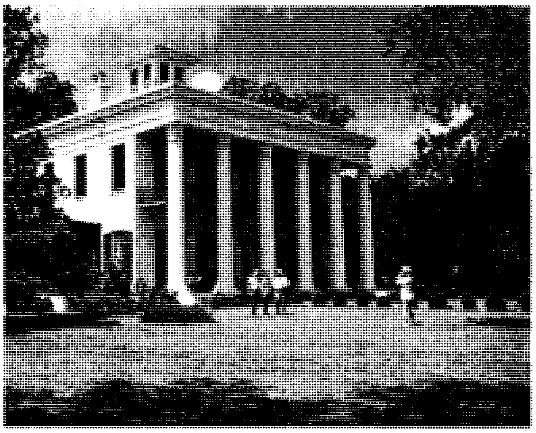

قصر جنوبي في ألاباما يعود تاريخه إلى سنة ١٨٥٣م. كان في الأصل منزلاً خاصاً ثم تحول إلى متحف حكومي. وهو يعيد إلى الأذهان فترة ما قبل الحرب الأهلية في الجنوب.

مهاجرون آخرون من شتى أرجاء العالم، حتى أصبح المجتمع الأمريكي اليوم من أكثر مجتمعات العالم تنوعًا، وأصبحت الولايات المتحدة تُعرف بأرض المهاجرين، أو بوتقة صهر الأجناس.

ساعد اتساع أراضي الولايات المتحدة وغناها بالثروات على جعلها عملاقًا اقتصاديًا. وساعد على ذلك أيضًا سيادة الحرية وتكافؤ الفرص، والعمل الدؤوب للمواطن الأمريكي. وقدم الأمريكيون إنجازات ضخمة للحضارة العالمية المعاصرة في مجالات متعدِّدة كالتقنية والعلوم والطب. وهم أول من طور نظام الإنتاج الواسع في الصناعة والمصباح الكهربائي والهاتف وغيره. وهم أول من بنى ناطحات السحاب، وابتكر موسيقى الجاز والكوميديا الموسيقية.

الأمة الأمريكية

التقسيمات السياسية. تتكون الولايات المتحدة من خمسين ولاية بالإضافة إلى مقاطعة كولومبيا التي تقع بها العاصمة الاتحادية واشنطن دي. سي.

ومن حيث المساحة أو عدد السكان أو الإنتاج، تعادل بعض الولايات الأمريكية عددًا كبيرًا من الدول، بل قد تزيد عليها. والنظام السياسي الأمريكي نظام فيدرالي، يعطي للولايات سلطات واسعة تعادل كثيرًا من السلطات التي تتمتع بها الدول المستقلة. فالولايات تتمتع، على سبيل المثال، بسلطات واسعة في نظام التعليم وفي تشريع القوانين.

الأقاليم الجغرافية. باستثناء ألاسكا وهاواي، تنقسم الولايات المتحدة، إلى سبعة أقاليم رئيسية. يضم كل

حقائق موجزة

العاصمة: واشنطن، دي . سي.

اللغة: الإنجليزية وهي الأكثر انتشارًا واللغة الثانية الأكثر استخدامًا في الولايات المتحدة هي الأسبانية.

الاسم الرسمي: الولايات المتحدة الأمريكية .

المساحة: ٩،٣٦٣،٥٦٣كم٢، تتضمن ألاسكا وهاواي.

أطول مسافة من الجنوب إلى الشمال: ٢،٥٧٢كم

أطول مسافة من الشرق إلى الغرب: ٤،٥١٧كم

طول الساحل بالكامل: ١٩،٩٢٩كم

أكبر المراكز الحضرية: تعداد ١٩٩٠م:

مدينة نيويورك	٧،٣٢٢،٥٦٤	فيلادلفيا	١،٥٨٥،٥٧٧
لوس أنجلوس	٣،٤٨٥،٣٩٨	هيوستن	١،٦٣٠،٥٥٣
شيكاغو	٢،٧٨٣،٧٢٦	دترويت	١،٠٢٧،٩٧٤

أهم التجمعات الحضرية الكبرى

نيويورك / نيوارك / لونج آيلاند	١٨،٠٨٧،٢٥١
لوس أنجلوس / أنهايم/ ريفر سايد	١٤،٥٣١،٥٢٩
شيكاغو/ جاري / كينوشا	٨،٠٦٥،٦٣٣
سان فرانسيسكو / أوكلاند / سان هوزيه	٦،٢٥٣،٣١١
فيلادلفيا / ولمينجتون / ترنتون	٥،٨٩٩،٣٤٥
دترويت / آن أربور	٤،٦٦٥،٢٣٦
بوسطن / لورنس / سالم	٤،١٧١،٦٤٣
واشنطن، دي. سي	٣،٩٢٣،٥٧٤

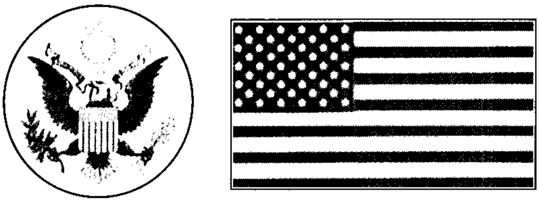

شعار الولايات المتحدة العلم وختم الدولة الاتحادي. يحمل العقاب غصن زيتون وسهامًا، ويرمز ذلك إلى الرغبة في السلام مع القدرة على إشعال نار الحرب. ويحمل الجانب الآخر عينا توحي بالعناية الإلهية كرمز للإله وهرمًا يعود تاريخه إلى عام ١٧٧٦م.

السطح والمناخ:

السطح: تقع الولايات المتحدة الأمريكية في قارة أمريكا الشمالية وتضم أيضًا كلاً من ألاسكا وهاواي. تحدها كندا من الشمال والمكسيك من الجنوب. أهم المرتفعات الجبلية في غربي الولايات المتحدة هي جبال الروكي وسييرا نيفادا، وجبال الكسكيد. وأهم مظاهر التضاريس في الشرق السهل الساحلي ومرتفعات الأبلاش. أما المناطق الوسطى، فمناطق سهلية منبسطة. تقع البحيرات العظمى الخمس في الشمال الشرقي. يتم تصريف مياه السهول العظمى إلى البحر عن طريق نهر المسيسيبي وروافده.

معدل السكان

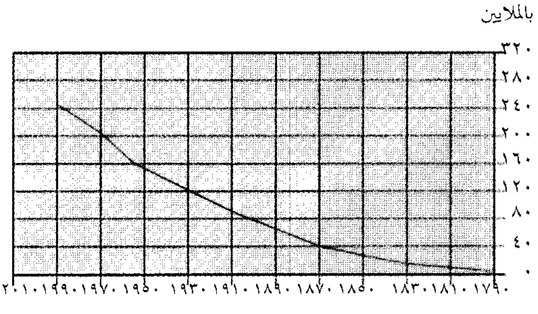

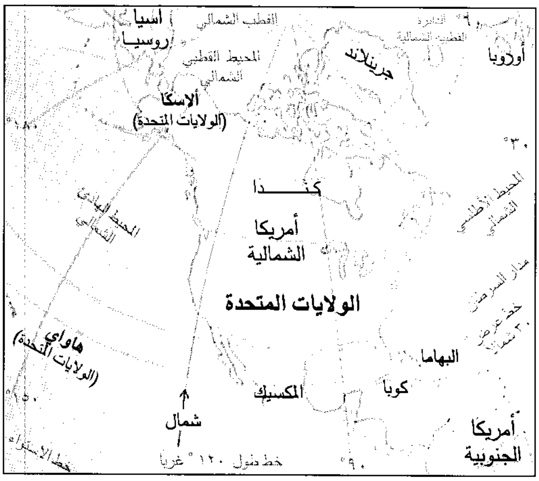
أسيا
روسيا
القطب الشمالي
المحيط القطبي الشمالي
الدائرة القطبية الشمالية
أوروبا
جرينلاند
ألاسكا (الولايات المتحدة)
١٨٠°
٣٠°
كندا
المحيط الأطلسي الشمالي
المحيط الهادئ الشمالي
أمريكا الشمالية
مدار السرطان
خط عرض ٣٠° شمالاً
الولايات المتحدة
هاواي (الولايات المتحدة)
البهاما
كوبا
المكسيك
١٥٠°
شمال
أمريكا الجنوبية
خط الاستواء
خط طول ١٢٠° غربًا
٩٠°

الارتفاع. يبلغ ارتفاع جبل ماكينلي في ألاسكا، وهو أعلى الجبال في الولايات المتحدة، نحو ٦،١٩٤م. ويصل أدنى انخفاض في البلاد إلى ٨٦م تحت مستوى سطح البحر، وذلك في وادي الموت في كاليفورنيا.

المناخ. يلطف المحيط الهادئ درجة حرارة الساحل الغربي. ويمتاز الجزء الشمالي الغربي بصيف معتدل وشتاء بارد وبأمطار غزيرة. أما ساحل كاليفورنيا فيمتاز بصيف دافئ جاف وبمناخ معتدل ممطر في بعض الأحيان بقية العام. والجزء الجنوبي الغربي الداخلي مناطق صحراوية وشبه صحراوية شديدة الحرارة في الصيف. والجزء الشمالي الغربي من المناطق الداخلية جاف في معظم الأحيان صيفه دافئ وشتاؤه بارد. الأجزاء الشمالية والوسطى من المناطق الشرقية ذات أمطار متوسطة، وتمتاز بصيف دافئ وشتاء بارد. مناخ ألاسكا بارد وإن كان الساحل الجنوبي أكثر اعتدالاً. أما هاواي فمناخها مداري تمامًا.

الحكومة: جمهورية اتحادية.

رئيس الدولة: رئيس الجمهورية، ويتم انتخابه من الشعب في استفتاء عام ومدة رئاسته أربع سنوات.

السلطة التشريعية: تتألف السلطة التشريعية من مجلسين: مجلس الشيوخ الذي يتكون من ١٠٠ شيخ يتم انتخابهم لمدة ست سنوات. ومجلس نواب يتكون من ٤٣٥ نائبًا، يتم انتخابهم لمدة عامين. وعلى الرغم من اختلاف بعض التنظيمات التشريعية بين المجلسين، إلا أنهما يتمتعان بنفس السلطات التشريعية.

التقسيمات الإدارية: تتكون الولايات المتحدة من خمسين ولاية. وتنقسم كل ولاية إلى تقسيمات إدارية أصغر.

السكان: بلغ عدد السكان وفقًا لتقديرات عام ١٩٩٦م نحو ٢٦٤،٠١٥،٠٠٠ نسمة. تعداد السكان ١٩٩٠م: ٢٤٩،٦٣٢،٦٩٢ نسمة.

كثافة السكان: ٢٨ نسمة للكيلومتر المربع الواحد.

توزيع السكان: ٧٥٪ حضر و ٢٥٪ ريفيون.

الجماعات العرقية الرئيسية: ٨٠٪ من السكان من البيض و١٢٪ من السود. وتبلغ نسبة السكان المنحدرين من أصول آسيوية ٣٪. أما

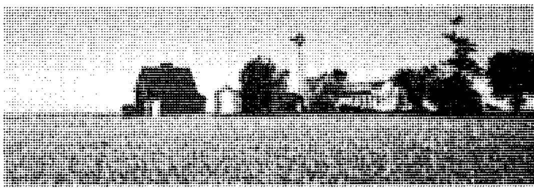

مزرعة في إلينوي

نسبة السكان الأصليين من الهنود الحمر فلا تزيد على ١٪، السكان من الأعراق الأخرى ٤٪.

الأديان الرئيسية: فيما يلي أسماء الأديان المنتشرة في الولايات المتحدة مرتبة بالتسلسل الأكثر نسبة فالأقل وهي: البروتستانتية، الكاثوليكية، اليهودية، المورمونية، النصارى الشرقيون (أرثوذكس)، الإسلام.

الاقتصاد: المنتجات الرئيسية: أهم المنتجات الزراعية: اللحوم والحليب والذرة وفول الصويا والقمح والدجاج والبيض والقطن. أهم المنتجات الصناعية هي المنتجات الغذائية والسيارات والطائرات وأجهزة الاتصالات ومستلزمات الطباعة والمنتجات المعدنية المصنعة والورق والملابس وأجهزة الحاسوب والأدوية والأخشاب والمنتجات الخشبية. وتشمل الثروة المعدنية النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري.

العملة: وحدة النقد الرئيسية هي الدولار. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

الناتج الوطني الإجمالي: يبلغ مجمل الدخل القومي وفقًا لإحصاءات عام ١٩٩١م ٥٫٦٧٨٫٠٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠ دولار. ويبلغ معدل دخل الفرد ٢٢٫٧٠٠ دولار.

التجارة الخارجية: تشمل أهم الصادرات السيارات وقطع الغيار اللازمة لها وأجهزة الحاسوب وغيرها من أجهزة المكاتب والأجهزة العلمية وأجهزة الاتصالات والحبوب. وأهم الواردات النفط والسيارات والملابس والأحذية.

المدن والمراكز المهمة:

إقليم نيو إنجلاند

بوسطن: مركز ثقافي وتعليمي وتجاري مهم. توجد بها جامعة هارفارد ومعهد ماساشوسيتس للتقنية.

إقليم وسط المحيط الأطلسي

مدينة نيويورك: أكبر المدن الأمريكية وهي مركز مهم لرجال الأعمال.

شلالات نياجارا: تقع على الحدود بين الولايات المتحدة وكندا. وهي تقع على نهر نياجارا الذي ينبع من البحيرات العظمى. وتسقط مياهه عبر حافة يزيد ارتفاعها على خمسين مترًا وعرضها يفوق الكيلومتر.

سان فرانسيسكو

المنطقة الجنوبية

مدينة واشنطن: عاصمة الولايات المتحدة.

أتلانتا: المركز الثقافي والمالي للجنوب الشرقي.

ولاية فلوريدا: مركز مهم للسياحة خاصة خلال فصل الشتاء. تمتاز بجمال شواطئها الواقعة على خليج المكسيك والمحيط الأطلسي.

ميامي: منتجع ومركز تجاري. نسبة كبيرة من السكان كوبيون. مناخها شبه مداري.

إقليم الوسط الغربي

شيكاغو: المدينة الثالثة من حيث الحجم تقع على شاطئ بحيرة ميتشيجان. مشهورة بعماراتها الضخمة. إذ توجد بها أطول بناية وهي برج سيرز. كما توجد بها حديقة لنكولن. وتوجد في شيكاغو حديقة ضخمة للحيوانات هي حديقة بروكفيلد وبها متحف للفنون ومتحف الفنون والعلوم.

دترويت: مشهورة بأنها مدينة صناعة السيارات.

كليفلاند: مدينة صناعية رئيسية؛ بها كثير من مصانع الحديد والصلب وقطع غيار السيارات.

إقليم جبال الروكي

دنفر: تقع على الحافة الغربية للسهول العظمى. يبلغ ارتفاعها فوق مستوى سطح البحر حوالي ١٫٦٠٩م.

متنزه يلوستون الوطني: يقع معظمه في ولاية ويومينج. وهو أقدم متنزه وطني في الولايات المتحدة. تكثر به نوافير الماء الساخن والينابيع الحارة والحياة البرية.

إقليم الجنوب الغربي

فينيكس: مدينة صحراوية مزدهرة. ذات مناخ معتدل في الشتاء، وشديد الحرارة في الصيف.

جراند كانيون: يقع في ولاية أريزونا وهو وادي نهر كولورادو. وقد عرف بهذا الاسم، لأنه خانق كبير، يصل عرضه إلى ٣٠كم، ويبلغ عمقه في بعض المناطق نحو ١٫٦كم.

لاس فيجاس: تقع في ولاية نيفادا. وهي مشهورة بكونها مدينة القمار والكازينوهات.

دالاس: المركز المالي لولاية تكساس.

هيوستن: مركز صناعة النفط والبتروكيميائيات. ويوجد بها مركز ليندون بينز جونسون للفضاء.

إقليم ساحل المحيط الهادئ

سياتل: تقع على شريط ضيق من الأرض بين بحيرة واشنطن ذات المياه العذبة وبوغاز بوجيت ذي المياه العميقة المالحة.

سان فرانسيسكو: تقع على شبه جزيرة تفصل بين المحيط الهادئ وخليج سان فرانسيسكو.

متنزه يوسيميتي الوطني: (كاليفورنيا) واد عميق كونته الجموديات. يمتاز بالجروف العالية، والمساقط المائية والقباب الجرانيتية.

لوس أنجلوس: ثانية أكبر المدن الأمريكية. وهي عاصمة صناعة السينما الأمريكية.

سان دييجو: تمتاز باعتدال درجة حرارتها. إذ يبلغ معدل أكثر الشهور حرارة ٢٢°م وأبرد الشهور ١٤°م.

ألاسكا: منطقة قليلة السكان. يعيش بها الإسكيمو وغيرهم من سكان المنطقة الأصليين. توجد بها أنكوريج وهي مدينة متوسطة الحجم وميناء في الوقت نفسه.

هاواي: جزر مدارية. ينحدر معظم سكانها من أصول آسيوية وبولينيفية تكثر بها المخاريط البركانية. أشهر البراكين بها بركان كيلاو.

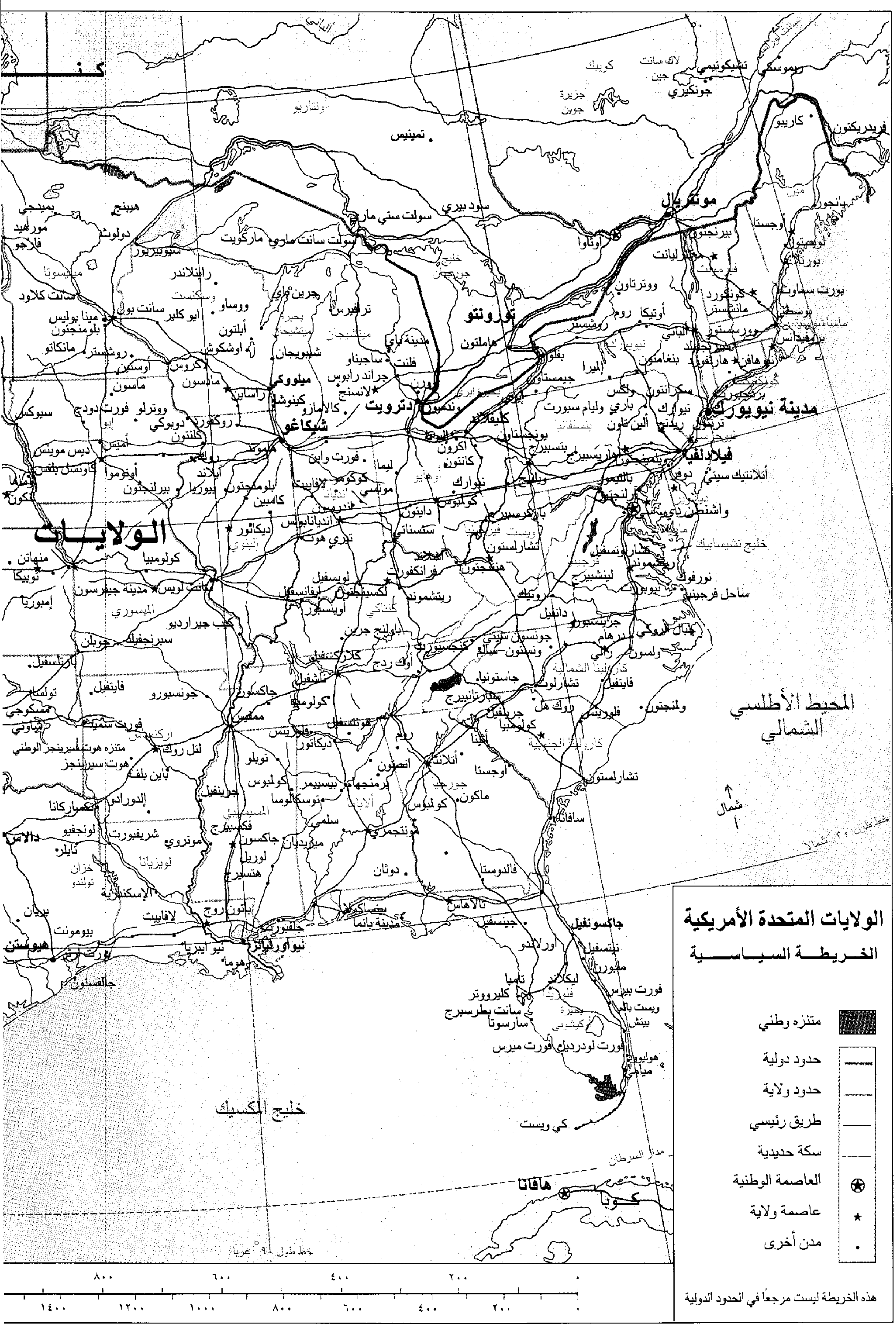

الولايات المتحدة الأمريكية

الخريطة السياسية

متنزه وطني
حدود دولية
حدود ولاية
طريق رئيسي
سكة حديدية
العاصمة الوطنية
عاصمة ولاية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠
١٤٠٠
١٢٠٠
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
٢٠٠
٠
كندا
الولايات
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج المكسيك
شمال
خط طول ٣٠° شمالاً
مدار السرطان
خط طول ٩٠° غرباً
كوبا
هافانا
كي ويست
أونتاريو
كويبك
تمينيس
جزيرة جوين
لاك سانت جين
تشيكوتيمي
ريموسكي
جونكيري
فريدريكتون
كاريبو
مونتريال
أوتاوا
سود بيري
سولت ستي ماري
سولت سانت ماري
ماركويت
دولوث
هيبنج
بميدجي
مورهيد
فارجو
سوبيريور
مينيسوتا
سانت كلاود
مينا بوليس
سانت بول
بلومنجتون
مانكاتو
روشستر
أوستين
ماسون
راينلاندر
وسكنسن
ووساو
أيو كلير
أبلتون
أوشكوش
جرين باي
ترافيرس
بحيرة ميشيجان
ميشيجان
شيبويجان
لاكروس
ماديسون
ميلووكي
راسين
كينوشا
شيكاغو
كالامازو
جراند رابيدس
ساجيناو
فلنت
مدينة باي
لانسنج
ديترويت
تورونتو
هاملتون
بفلو
روشستر
أوتيكا
روم
ووترتاون
بيرلنجتون
مونتبلييه
أوجستا
بانجور
مين
لويستون
بورتلاند
بورت سماوث
كونكورد
مانشستر
بوسطن
ماساشوستس
ألباني
سبرنجفيلد
ووركستر
بروفيدانس
هارتفورد
نيوهافن
بنغامتون
إليرا
جيمستاون
كليفلاند
أكرون
كانتون
توليدو
يونجستاون
بتسبيرج
هاريسبيرج
ألين تاون
سكرانتون
ويلكس باري
وليام سبورت
بنسلفانيا
نيوارك
ترينتون
مدينة نيويورك
فيلادلفيا
أتلانتيك سيتي
دوفر
بالتيمور
أنابوليس
واشنطن دي سي
خليج تشيسابيك
ويلمنجتون
كولومبوس
دايتون
سنسناتي
نيوارك
ليما
فورت واين
موانسي
إنديانا بوليس
تيري هوت
لافاييت
بلومنجتون
كامبين
بيوريا
ديكاتور
سبرنجفيلد
إلينوي
روكفورد
دوبوكي
سيدار رابيدز
أيوا
ووترلو
فورت دودج
سيوكس
أميس
ديس موينس
كاونسل بلفس
أوماها
بيرلنجتون
أيلاند
روك
دافنبورت
مولين
كولومبيا
منهاتن
توبيكا
إمبوريا
مدينة جيفرسون
سانت لويس
الميسوري
كيب جيراردو
سبرنجفيلد
جوبلين
بارتلسفيل
تولسا
مسكوجي
فايتفيل
فورت سميث
أركنساس
شاوني
ليتل روك
هوت سبرينجز
باين بلف
متنزه هوت سبرينجز الوطني
الدورادو
تكساركانا
دالاس
لونجفيو
تايلر
شريفبورت
مونروي
لويزيانا
خزان تولندو
الإسكندرية
لافاييت
باتون روج
بومونت
بريان
هيوستن
بورت آرثر
جالفستون
نيو أورليانز
هوما
جلفبورت
بيلوكسي
موبيل
بنساكولا
مدينة بانما
تالاهاسي
جينسفيل
جاكسونفيل
تيتسفيل
ملبورن
أورلاندو
ليكلاند
تامبا
كليرووتر
سانت بطرسبرج
سارسوتا
فورت مايرس
فلوريدا
بحيرة أوكيشوبي
فورت بيرس
ويست بالم بيتش
فورت لودرديل
هوليوود
ميامي
إيفانسفيل
لويسفيل
لكسنجتون
فرانكفورت
كنتاكي
ريتشموند
أوينسبورو
باولنج جرين
هنتنجتون
تشارلستون
ويست فرجينيا
باركرسبرج
نوكسفيل
ناشفيل
كلاركسفيل
جاكسون
ممفيس
كولومبيا
تينيسي
تشاتانوجا
أوك ردج
كنجسبورت
جونسون سيتي
مورفريسبورو
هنتسفيل
فلورنس
ديكاتور
توبلو
جرينفيل
كولومبس
تسكالوسا
برمنجهام
بيسيمر
ألاباما
جادسدن
أنستون
أتلانتا
جورجيا
روم
أوجستا
ماكون
كولمبوس
مونتجمري
سلمى
ميريديان
المسيسبي
جاكسون
فكسبيرج
هاتسبيرج
لوريل
دوثان
فالدوستا
سافانا
تشارلستون
كولومبيا
كارولينا الجنوبية
جرينفيل
سبارتانبيرج
روك هل
شارلوت
جاستونيا
فلورنس
ولنجتون
فاييتفيل
رالي
دورهام
جرينسبورو
ونستون سالم
كارولينا الشمالية
ولسون
غرينفيل
دانفيل
لينشبيرج
روانوك
فرجينيا
شارلوتسفيل
ريتشموند
بطرسبرج
نيوبورت نيوز
نورفوك
ساحل فرجينيا
جبال الروكي

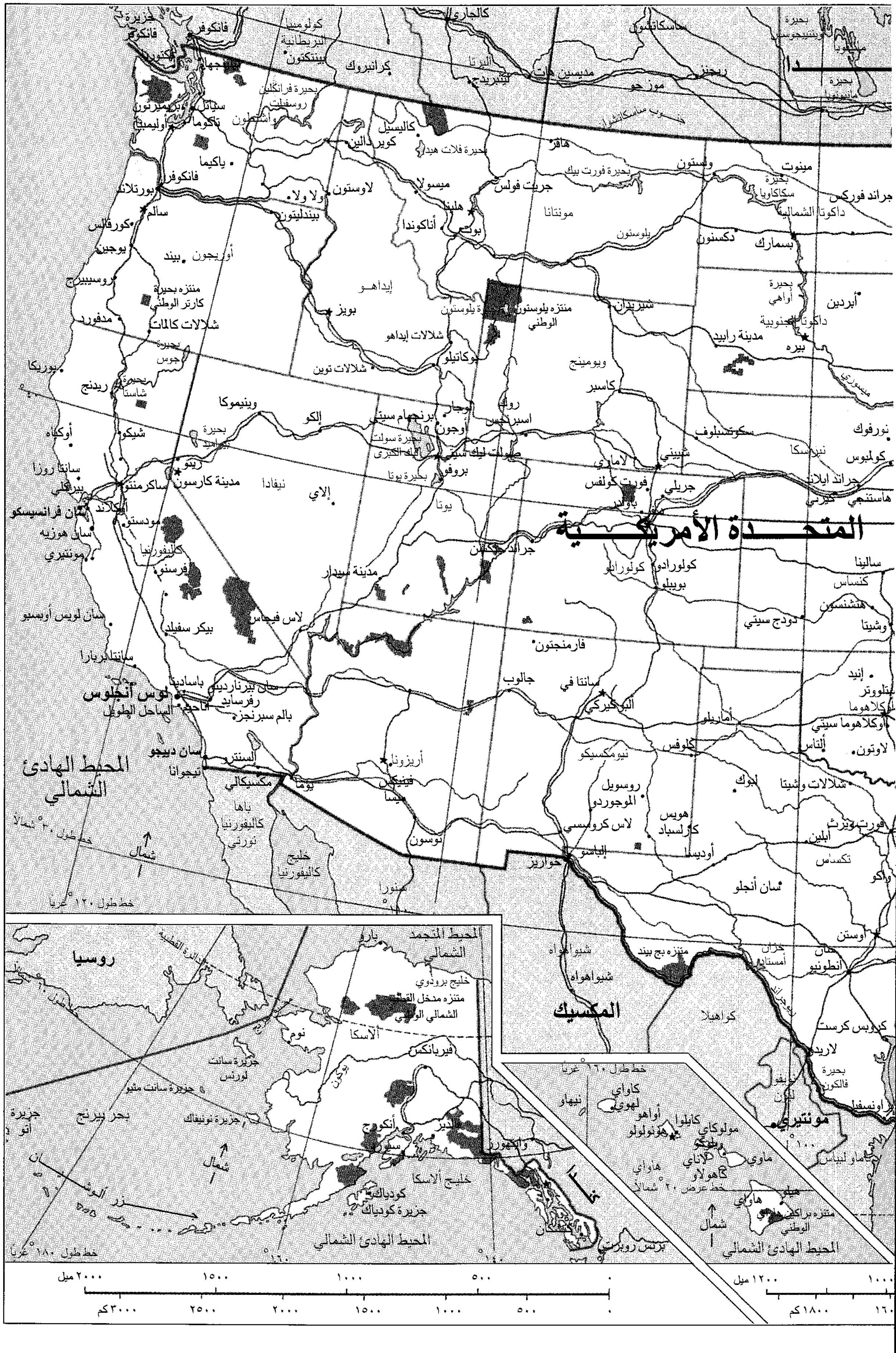
كالجاري
ساسكاتشوان
بحيرة وينيبجوسيس
مانيتوبا
بحيرة مانيتوبا
كولومبيا البريطانية
فانكوفر
جزيرة فانكوفر
فكتوريا
بينتكتون
كرانبروك
البرتا
ليثبريدج
مديسين هات
ريجنا
موز جو
جنوب ساسكاتشوان
بحيرة فرانكلين روسفيلت
سياتل
بريميرتون
تاكوما
أوليمبيا
واشنطون
سبوكين
كاليسبل
كوير دالين
بحيرة فلات هيد
هافر
ولستون
مينوت
بحيرة فورت بيك
بحيرة سكاكاويا
جراند فوركس
داكوتا الشمالية
ياكيما
فانكوفر
بورتلاند
والا والا
لاوستون
ميسولا
جريت فولس
مونتانا
هلينا
أناكوندا
بوت
سالم
بيندليتون
كورفالس
يوجين
أوريجون
بيند
يلوستون
دكسنون
بسمارك
روسيبيرج
منتزه بحيرة كارتر الوطني
إيداهو
بويز
منتزه يلوستون الوطني
بحيرة يلوستون
شيريدان
بحيرة أواهي
أبردين
داكوتا الجنوبية
مدفورد
شلالات كالمات
شلالات إيداهو
مدينة رابيد
بيره
بحيرة جوس
يوريكا
ريدنج
بحيرة شاستا
شلالات توين
بوكاتيلو
ويومينج
كاسبر
وينيموكا
إلكو
برنجهام سيتي
أوجدن
رولنز
روك سبرنجس
لوجان
سكوتسبلوف
نورفوك
نبراسكا
أوكياه
شيكو
بحيرة بيراميد
بحيرة سولت ليك الكبرى
سولت ليك سيتي
لارامي
شيييني
كولمبوس
سانتا روزا
بيركلي
رينو
ساكرمنتو
مدينة كارسون
نيفادا
إلاي
بروفو
بحيرة يوتا
يوتا
فورت كولنس
جريلي
بولدر
جراند ايلاند
هاستنجس
أوكلاند
سان فرانسيسكو
سان هوزيه
مونتيري
مودستو
كاليفورنيا
فرسنو
جراند جنكشن
المتحدة الأمريكية
كولورادو
كولورادو
بويبلو
سالينا
كنساس
هتشنسون
مدينة سيدار
لاس فيجاس
بيكر سفيلد
سان لويس أوبيسبو
دودج سيتي
وشيتا
فارمنجتون
سانتابربارا
لوس أنجلوس
باسادينا
سان بيرناردينو
رفرسايد
أناهيم
الساحل الطويل
بالم سبرنجز
جالوب
سانتا في
البوكيركي
أماريلو
إنيد
ستلووتر
أوكلاهوما
أوكلاهوما سيتي
سان دييجو
السنترو
تيجوانا
مكسيكالي
يوما
أريزونا
فينيكس
ميسا
نيومكسيكو
كلوفس
لبوك
ألتاس
لاوتون
شلالات وشيتا
روسويل
الموجوردو
لاس كروسسي
هوبس
كارلسباد
أوديسا
أبلين
فورت ويرث
تكساس
واكو
المحيط الهادئ الشمالي
خط طول ۳۰° شمالاً
شمال
باجا كاليفورنيا نورتي
خليج كاليفورنيا
توسون
حواريز
إلباسو
سان أنجلو
سونورا
خط طول ۱۲۰° غرباً
شيواهواه
شيواهواه
منتزه بج بيند
أوستن
سان أنطونيو
بحيرة أمستاد
ديل ريو
المكسيك
كواهيلا
كوربوس كرستي
لاريدو
بحيرة فالكون
نويفو ليون
براونسفيل
مونتيري
تاماوليباس
روسيا
المحيط المتجمد الشمالي
بارو
خليج برودوي
منتزه مدخل القطب الشمالي الوطني
دائرة القطبية
ألاسكا
نوم
فيربانكس
يوكون
جزيرة سانت لورنس
جزيرة سانت متيو
بحر بيرنج
جزيرة نونيفاك
أنكورج
سيوارد
فالديز
فالكهورن
شمال
جزيرة أتو
جزر ألوشيان
خليج ألاسكا
كودياك
جزيرة كودياك
المحيط الهادئ الشمالي
كتشيكان
برنس روبرت
خط طول ۱۸۰° غرباً
خط طول ۱٦۰° غرباً
كاواي
لهوي
نيهاو
أواهو
كايلوا
هونولولو
مولوكاي
ووكو
لاناي
كاهولاو
ماوي
هاواي
خط عرض ۲۰° شمالاً
هيلو
هاواي
منتزه براكين هاواي الوطني
شمال
المحيط الهادئ الشمالي
۲۰۰۰ ميل
۱۵۰۰
۱۰۰۰
۵۰۰
۰
۳۰۰۰ كم
۲۵۰۰
۲۰۰۰
۱۵۰۰
۱۰۰۰
۵۰۰
۰
۱۲۰۰ ميل
۱۰۰۰
۱۸۰۰ كم
۱٦۰

إقليم جميع الولايات التي تتشابه في الطبيعة الجغرافية والمناخ والاقتصاد والتقاليد والتاريخ. وهذه الأقاليم هي: ١-نيو إنجلاند ٢- ولايات وسط الأطلسي ٣- الولايات الجنوبية ٤- ولايات الوسط الغربي ٥- ولايات جبال الروكي ٦- ولايات الجنوب الغربي ٧- ولايات ساحل المحيط الهادئ.

إقليم نيو إنجلاند. إقليم صغير في الركن الشمالي الشرقي من الولايات المتحدة. يمتاز بوجود قرى جميلة وبكثرة موانئ الصيد فيه وبجمال مناظره في فصل الخريف. كان هذا الإقليم المركز الصناعي الأول في البلاد. وما تزال المدن الصناعية منتشرة في كل أجزائه الجنوبية. ومظاهر السطح في المنطقة وعرة أو صخرية، ولا تناسب الإنتاج الزراعي كثيرًا. ومع ذلك فإن هذا الإقليم مشهور بإنتاج الألبان ومشتقاتها والدواجن. يزور كثير من السياح الإقليم للتمتع بآثاره التي تعود للأيام الأولى من الاستيطان، وبمناظره الطبيعية الجميلة. أهم مدن هذا الإقليم وأكبرها بوسطن.

إقليم ولايات وسط الأطلسي. يمتد هذا الإقليم من سواحل المحيط الأطلسي في الجنوب الغربي إلى إقليم نيو إنجلاند في الشمال. وقد ساعد عمق المياه الساحلية لموانئه على جعله مركزًا رئيسيًا للتجارة العالمية. أشهر موانئه ميناء مدينة نيويورك التي تعد أكبر المدن الأمريكية. أهم المدن الصناعية في الإقليم مرتبة حسب الأهمية: نيويورك وفيلادلفيا وبتسبرج وبفلو ونيوآرك. ويعد استخراج الفحم الحجري من أهم النشاطات الاقتصادية في الجزء الغربي من الإقليم. وتنتشر في أجزاء كثيرة من الإقليم الأراضي الخصبة والمزارع. من أهم عوامل الجذب السياحي للإقليم: الجبال التي تكسوها الغابات، والشواطئ الرملية، والبحيرات والأنهار الجميلة والمواقع الأثرية، والمدن الكبيرة. ويعد هذا الإقليم أكثر أقاليم الولايات المتحدة سكانًا.

إقليم الولايات الجنوبية. ظل هذا الإقليم حتى منتصف القرن العشرين إقليمًا زراعيًا. ساعد دفء مناخه على نمو عدد من محاصيل المناطق الدافئة كقصب السكر والقطن والتبغ. شهد هذا الإقليم خلال النصف الثاني من القرن العشرين نهضة صناعية ضخمة، مما جعل اقتصاده أكثر توازنًا. ومن أهم عناصر الجذب السياحي إلى الإقليم دفء مناخه وخاصة خلال فصل الشتاء. وأهم مُدنه مدينة بالتيمور. ويأتي بعدها في المرتبة الثانية كل من مدن جاكسونفيل وممفيس وواشنطن العاصمة وناشفيل ونيوأورليانز وتشارلوت.

وينحدر جزء كبير من السكان من أصول إنجليزية وأيرلندية وأسكتلندية. وقد جُلب إلى الإقليم خلال القرون الثلاثة الماضية عدد كبير من الإفريقيين السود للعمل رقيقًا في المزارع. وبالتالي فإن الأمريكيين السود يشكلون الآن أكبر أقلية من سكان الإقليم.

إقليم ولايات الوسط الغربي. يتكون هذا الإقليم من أراضٍ واسعة منبسطة تغطي معظم وسط الولايات المتحدة، يمتاز بخصوبة تربته، وأهم منتجاته الزراعية: الذرة الشامية والقمح والماشية ومنتجات الألبان، ويوجد في هذا الإقليم عدد من المدن الصناعية الكبرى. وأهم مدنه: شيكاغو ودترويت وإنديانابولس وكولمبوس وميلووكي.

يوفر كل من نهر المسيسيبي والبحيرات العظمى، وعدد كبير من السكك الحديدية للإقليم شبكة ممتازة من وسائل المواصلات.

ينحدر معظم سكان المناطق الريفية من أصول ألمانية وبريطانية ونرويجية وسويدية ومن جنوبي وشرقي أوروبا. أما في المدن، فيوجد بالإضافة إلى ذلك عدد كبير من الأمريكيين السود.

إقليم ولايات جبال الروكي. يقع هذا الإقليم إلى الغرب من إقليم الوسط الغربي. وهو يستمد اسمه من سلاسل جبال الروكي التي تخترقه من الشمال إلى الجنوب. يشمل الإقليم إضافة إلى جبال الروكي هضابًا وصحاري ومناطق سهلية كثيرة. وعلى الرغم من أن مساحات واسعة من الإقليم هي عبارة عن براري قليلة السكان، إلا أن معدلات نمو بعض مدنه يعد من أسرع معدلات النمو بين المدن الأمريكية.

من أهم العوامل التي أغرت المهاجرين الأوائل بالاستيطان في الإقليم غناه بالثروة المعدنية، خاصة الذهب والفضة. وعلى الرغم من بقاء التعدين نشاطًا اقتصاديًا مهمًا في الإقليم إلا أن الصناعة تشكل في الوقت الحالي أهم مصدر من مصادر الدخل. تزرع في الإقليم محاصيل متنوعة. كما تُربى الماشية.

ينحدر معظم سكان الإقليم من أصول أوروبية، ويوجد بالإضافة لهم كثير من الأمريكيين السود والهنود الحمر، الذين ينحدرون من أصول مكسيكية. ويشكل المورمونيّون الذين أوجد أجدادهم ديانة خاصة لهم في القرن الماضي، جماعة ثقافية مهمة.

إقليم ولايات الجنوب الغربي. يمثل هذا الإقليم أراضي واسعة تنتشر فيها مزارع تربية الأبقار التجارية الواسعة ومزارع القطن إلا أن أهم مصادر الدخل في الإقليم هي النفط والغاز الطبيعي، حيث يوجد في الإقليم احتياطي

إقليم ولايات جبال الروكي يشمل متنزه يلوستون الوطني، ويقع معظمه في ولاية ويومينج.

كبير منهما ومن غيرهما من المعادن. فقد أدى بناء العديد من مصافي النفط ومصانع البتروكيميائيات إلى نهضة صناعية ضخمة.

أدت عمليات التصنيع الضخمة إلى نمو سريع للمدن، ومن أهم تلك المدن هيوستن ودالاس، وفينيكس، وسان أنطونيو وأوستن وغيرها. توجد في الإقليم، أيضًا، كثير من المراكز الحضرية المخصصة لكبار السن. ويعد الخانق الشهير من أهم عوامل الجذب السياحي للإقليم.

إقليم ولايات ساحل المحيط الهادئ. يقع هذا الإقليم على شواطئ المحيط الهادئ ويشتهر بكثافة غاباته ووعورة جباله وجمال شواطئه. ينتج هذا الإقليم جزءًا كبيرًا من مجموع ما تنتجه الولايات المتحدة من فواكه وخضراوات. وهو غني أيضًا بالأخشاب والمعادن، كما أن شواطئه غنية بالأسماك. وأهم مدن الإقليم مرتبة حسب الحجم: لوس أنجلوس، وسان دييجو، وسان جون، وسان فرانسيسكو، وسياتل.

ينحدر معظم سكان هذا الإقليم من أصول أوروبية. ويوجد بالإضافة إليهم أمريكيون سود من أصل مكسيكي وهنود حمر. وتزيد نسبة السلالات العرقية الآسيوية في هذا الإقليم عنها في أي إقليم آخر.

المناطق البعيدة. يتبع الولايات المتحدة عدد من الجزر في البحر الكاريبي والمحيط الهادئ. يتمتع بعض هذه الجزر مثل غوام، وبورتوريكو بدرجة كبيرة من الاستقلال الذاتي.

السكان

عدد السكان. بلغ عدد سكان الولايات المتحدة عام ١٩٩٦م نحو ٢٦٤,٠١٥,٠٠٠ نسمة. يشكل البيض ٨٠٪ منهم، ويشكل السود ١٢٪. وتبلغ نسبة السكان المنحدرين من أصول آسيوية ٣٪ والهنود الحمر ١٪. وتضم نسبة ٤٪ الباقية أمريكيين من أصول مختلفة.

تنحدر نسبة كبيرة من الشعب من أصول أسبانية، مثل الأمريكيين المنحدرين من أصول مكسيكية وسكان بورتوريكو والمهاجرين من كوبا، إذ تبلغ نسبة هؤلاء جميعهم نحو ٨٪ من الشعب الأمريكي.

تبلغ نسبة الإناث في المجتمع الأمريكي ٥١,٥٪. ويعد متوسط العمر المتوقع للمواطن الأمريكي من أعلى المعدلات في العالم؛ إذ يصل ٧٤,٩ سنة، وقد ارتفعت نسبة الذين تزيد أعمارهم على ٦٥ عامًا منذ عام ١٩٤٥م من ٨٪ إلى ١٢٪.

تبلغ نسبة الأمريكيين الذين ولدوا في الولايات المتحدة نحو ٩٤٪ من مجموع السكان الحاليين. وأهم الجاليات التي ما تزال نسبة كبيرة من أفرادها من الذين ولدوا خارج الولايات المتحدة: المكسيكيون والألمان والكنديون والإيطاليون والإنجليز والكوبيون. تبلغ كثافة السكان في

الآسيويون مجموعة رئيسية من المهاجرين إلى الولايات المتحدة ويقع الشارع الذي نراه في الصورة بجوار منطقة كورية في فلاشينج بنيويورك.

الولايات المتحدة ٢٨ نسمة لكل كيلو متر مربع. إلا أنها تختلف اختلافًا كبيرًا من مكان لآخر.

أصل السكان. يعد سكان الولايات المتحدة من أكثر سكان العالم تنوعًا من حيث أصولهم؛ إذ ينحدر أجدادهم من مختلف أقطار العالم. أما السكان الأصليون الذين كانوا يعيشون فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة فهم الهنود الحمر والإسكيمو والهاواييون.

ترجع أصول معظم الأمريكيين البيض إلى أوروبا. وقد بدأت الهجرة الأوروبية إلى ما يعرف الآن بالولايات المتحدة في القرن السادس عشر الميلادي، بوصول جماعة من المهاجرين الأسبان. ازدادت الهجرة الأوروبية خلال القرن السابع عشر الميلادي زيادة كبيرة. وكان معظم المهاجرين يتكونون، في البداية، من الإنجليز. ولكن، سرعان ما اجتذبت أمريكا مهاجرين جددًا من دول أخرى من غربي وشمالي أوروبا مثل فرنسا وألمانيا وأيرلندا وغيرها. ولم تبدأ موجات المهاجرين من دول جنوبي وشرقي أوروبا بالتوجه إلى أمريكا، إلا في القرن التاسع عشر الميلادي؛ حيث قدمت هجرات متتالية من النمسا والمجر واليونان وإيطاليا وبولندا وروسيا.

ينحدر معظم الأمريكيين ذوي الأصل الأسباني من أمريكا اللاتينية، وترجع أصول معظم الأمريكيين السود إلى إفريقيا؛ حيث جلب أجدادهم إلى أمريكا رقيقًا خلال القرون السابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر الميلادية للعمل في المزارع.

واجتذبت أمريكا خلال القرن التاسع عشر الميلادي عددًا من المهاجرين الآسيويين، خاصة من الصين والهند والهند الصينية واليابان والفلبين.

اللغة. لم يكن للولايات المتحدة لغة رسمية أبدًا. إلا أن الإنجليزية كانت ومازالت اللغة الرئيسية المستخدمة في البلد. فقد كانت لغة المهاجرين الأوائل من الجزر البريطانية. ولهذا، فإن المهاجرين الذين وفدوا إلى البلاد بعد ذلك ـ ولم تكن الإنجليزية لغتهم الأصلية ـ كانوا مضطرين لتعلم القليل منها، أما أولادهم فقد تعلموها في المدارس.

وتعد الأسبانية اللغة الثانية بعد الإنجليزية من حيث شيوعها، فقد كانت أسبانيا تستعمر الجزء الجنوبي الغربي من الولايات المتحدة في القرن السادس عشر الميلادي، ولذلك، فإن كثيرًا من سكان ذلك الإقليم يتكلمون

الكثافة السكانية والمراكز السكانية

تبين الخريطة الكثافة السكانية في أنحاء الولايات المتحدة كافة. وتعني الكثافة السكانية عدد الأشخاص الساكنين في كل كيلومتر مربع. توضح الخريطة كذلك كيف تحرك المركز السكاني في البلاد نحو الغرب بين سنتي ١٧٩٠ و١٩٩٠م.

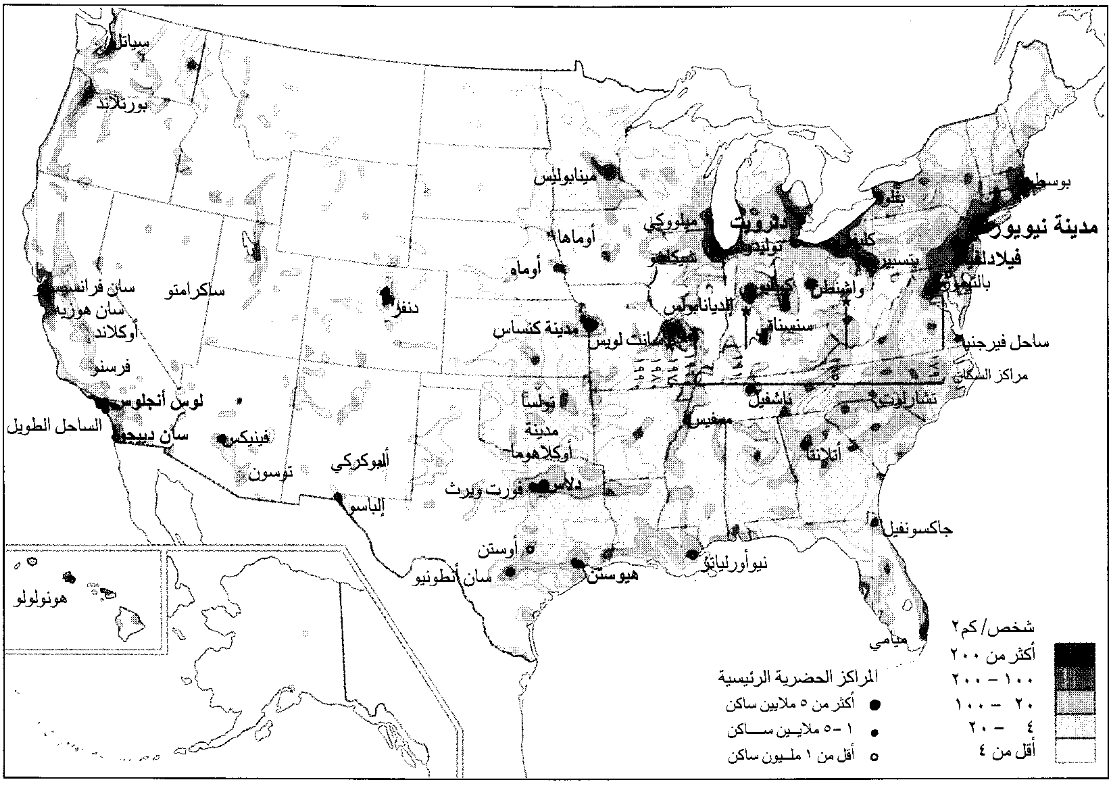
سياتل
بورتلاند
مينابوليس
بوسطن
بفلو
مدينة نيويورك
فيلادلفيا
بالتيمور
ديترويت
ميلووكي
كليفلاند
توليدو
بتسبيرغ
شيكاغو
أوماها
أوماها
واشنطن
كولمبس
إنديانابولس
سينسيناتي
سانت لويس
مدينة كنساس
دنفر
ساكرامنتو
سان فرانسيسكو
سان هوزيه
أوكلاند
فرسنو
لوس أنجلوس
الساحل الطويل
سان دييجو
فينيكس
توسون
ألبوكركي
إلباسو
تولسا
مدينة أوكلاهوما
دالاس
فورت ويرث
أوستن
سان أنطونيو
هيوستن
نيوأورليانز
ممفيس
ناشفيل
لويسفيل
تشارلوت
أتلانتا
جاكسونفيل
ميامي
ساحل فيرجينيا
مراكز السكان
هونولولو
شخص/كم٢
أكثر من ٢٠٠
١٠٠ – ٢٠٠
٢٠ – ١٠٠
٤ – ٢٠
أقل من ٤
المراكز الحضرية الرئيسية
● أكثر من ٥ ملايين ساكن
• ١–٥ ملايين ساكن
○ أقل من ١ مليون ساكن

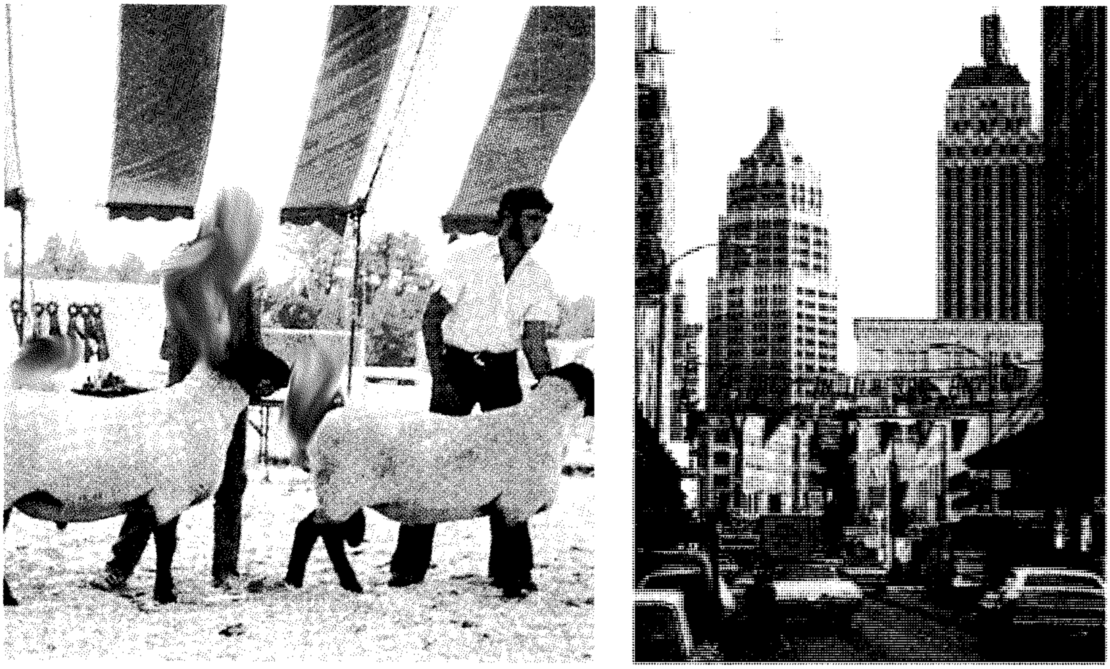

حياة المدينة والريف بينهما اختلاف كبير في الولايات المتحدة. فبينما نرى (إلى اليمين) السيارات تسير ببطء على امتداد شارع ترتفع المباني الضخمة على جانبيه وسط مدينة سان أنطونيو، نرى في المنظر الريفي (إلى اليسار) أصحاب إحدى المزارع وهم يعرضون أغنامهم في إحدى مسابقات المواشي.

الأسبانية. وقد وفد إلى الولايات المتحدة في الأربعين سنة الماضية مهاجرون جدد من المكسيك وكوبا وغيرها من دول أمريكا الوسطى. وعلى الرغم من أن جزءًا كبيرًا من هؤلاء قد تعلم اللغة الإنجليزية، إلا أن بعضهم مازال لا يتكلم إلا الأسبانية.

أنماط المعيشة

تنقسم الولايات المتحدة، لأغراض إحصائية، إلى مناطق ريفية وأخرى حضرية أو مدنية. المنطقة الحضرية أو المدنية هي التي يزيد عدد سكانها على ٢,٥٠٠ نسمة.

بلغت نسبة الأمريكيين الذين كانوا يعيشون في مناطق ريفية، وفقًا لتعداد ١٧٩٠م، نحو ٩٥٪ من مجموع السكان. ولم تكن نسبة الذين يعيشون في المدن تزيد على ٥٪ فقط. إلا أن هذه النسبة قد تغيرت تغيرًا جذريًا منذ ذلك التاريخ، وأصبحت نسبة الذين يعيشون في المدن تصل إلى ٧٥٪، ونسبة الذين يعيشون في الريف ٢٥٪.

أسهمت مجموعة من العوامل في إحداث ذلك التغير. وكان من أهم تلك العوامل ميكنة الزراعة، وتركز النهضة الصناعية في المدن. فقد أدت ميكنة الزراعة إلى عدم الحاجة لأعداد كبيرة من المزارعين للبقاء في الريف. كما أن النهضة الصناعية قد اجتذبت إلى تلك المدن من الريف أعدادًا كبيرة من الأيدي العاملة.

حياة المدن. تنتشر المدن في كل أنحاء الولايات المتحدة. وهي تتراوح من حيث الحجم بين المدن العملاقة التي تحيط بها الضواحي والمدن الصغيرة. وعلى الرغم من أن المساحة التي تشغلها المدن لا تزيد على ٢٪ من مساحة البلاد. إلا أن نحو ثلاثة أرباع السكان يعيشون فيها. ويبلغ سكان مدينة نيويورك ٧ ملايين وربع المليون نسمة، بينما سكان كل من شيكاغو ولوس أنجلوس نحو ثلاثة ملايين نسمة. ويزيد سكان كل من هيوستن وفيلادلفيا وسان دييجو ودترويت ودالاس على مليون نسمة.

تحيط بالمدن الأمريكية شبكات من الضواحي. تشكل تلك المدن وضواحيها وحدات تعرف **بالتجمعات الحضرية**، إذ يوجد في الولايات المتحدة نحو ٢٦٨ تجمعًا حضريًا. أكبرها تجمع نيويورك ـ نيوارك ولوس أنجلوس– لونج بيتش ومدينة شيكاغو. إذ يسكن في تجمع نيويورك – نيوارك حوالي ١٧ مليون نسمة. كما يسكن في تجمع لوس أنجلوس – لونج بيتش أكثر من ٨,٧٥ مليون نسمة. ويسكن في تجمع شيكاغو نحو سبعة ملايين ونصف المليون نسمة.

كان معظم سكان التجمعات الحضرية في الماضي يعيشون في المدن نفسها. إلا أن الوضع قد تغير كثيرًا منذ

عدة سنوات، وأصبح عدد سكان الضواحي يتزايد بمعدل سريع، بينما ظهر تباطؤ شديد في زيادة سكان المدن نفسها. بل إن عدد سكان بعض تلك المدن قد تناقص فعلاً. وقد زاد عدد سكان الضواحي عن عدد سكان المدن لأول مرة عام ١٩٨٠م.

كانت معظم المدن الأمريكية الكبرى تقع في الشرق والوسط الغربي. إلا أن مناطق أخرى شهدت منذ بداية القرن العشرين نموًا حضريًا هائلاً؛ فقد نما عدد من مدن ولاية كاليفورنيا نموًا هائلاً. ومن الأمثلة على ذلك مدينة لوس أنجلوس. وكذلك الحال في مدن الجنوب والجنوب الغربي مثل أتلانتا ودالاس ودنفر وهيوستن وفينيكس وغيرها. كما اجتذبت الصناعات الجديدة التي أنشئت في الجنوب والغرب والجنوب الغربي عددًا كبيرًا من السكان. وقد لوحظ أن معظم المدن التي نمت نموًا كبيرًا في الفترة الأخيرة تمتاز بدفء مناخها وصفاء سمائها، مما جذب إليها مزيدًا من السكان.

ينحدر سكان المدن في الولايات المتحدة من أصول متعددة. يوجد في معظم المدن أحياء خاصة ببعض الجماعات العرقية. كما ينقسم سكان تلك المدن اقتصاديًا إلى ثلاث طبقات: طبقة فقيرة وأخرى غنية وطبقة كبرى متوسطة الحال. ويعيش أبناء الطبقة الغنية عيشة ميسورة ويقيمون في الغالب في شقق فاخرة أو منازل منفردة. ويعيش أبناء الطبقة الوسطى في شقق أو بيوت تقل نوعيتها عن تلك التي يعيش فيها الأغنياء. وتعاني أحياء الطبقة الفقيرة من سوء أحوال السكن ومن ارتفاع نسبة الإجرام والاحتكاكات بين الجماعات العرقية والدينية المختلفة، ومن الضوضاء وتلوث البيئة وازدحام الشوارع.

حياة الريف. يصنف ٩٨٪ من أراضي الولايات المتحدة على أنها أراضٍ ريفية. معظم تلك الأراضي غير مأهولة، أو أن سكانها قليلون جدًا؛ إذ إن ربع سكان أمريكا يعيشون في مناطق ريفية.

تشكل المزارع العمود الأساسي في اقتصاد الريف الأمريكي، إلا أن نسبة الذين يعملون في المزارع من سكان الريف لا يزيدون على ٥٪ فقط. ويعمل جزء كبير من السكان في نشاطات مرتبطة بالزراعة كمخازن ومحلات بيع الحبوب والأعلاف. كما يعمل عدد كبير في مجال التعدين والنشاطات المرتبطة به وفي الصناعات الخفيفة.

يعيش المزارعون الأمريكيون الآن حياة مختلفة عن الحياة التي كان يعيشها أجدادهم، فقد حلت الآلات الزراعية محل الجهد اليدوي في كثير من الأعمال الشاقة كالحراثة والبذر والحصاد ونقل المحصول وغيرها. كما أن الخدمات المختلفة من طرق وكهرباء وماء وهاتف وتلفاز قد أصبحت الآن كلها متوفرة.

وقد تباطأ معدل تناقص سكان الريف منذ عام ١٩٧٠م؛ إذ أخذ عدد الذين يتركون المدن ليعيشوا في الريف يوازي حجم الهجرة من الريف إلى المدينة. أهم العوامل التي جذبت كثيرًا من سكان المدن ليعيشوا في

الضواحي المنتشرة تحيط بكثير من المدن الأمريكية، حيث نجد صفوفاً من المنازل المريحة على امتداد معظم الشوارع. وتربط الطرق الخارجية هذه الضواحي بمدنها المركزية التي يعمل فيها كثير من أهل تلك الضواحي.

الريف هو الهروب من مشاكل المدن الكثيرة كالتلوث والإجرام والازدحام وغيرها. فنسبة الإجرام في الريف أقل منها في المدن، كما أن الريف أقل تلوثًا وازدحامًا وضجيجًا. يضاف إلى هذا أن نسبة الضرائب في الريف أقل منها في المدن، وإن كانت الخدمات التي تقدم في الأرياف أقل.

ويعد اقتصاد المناطق الريفية أقل تنوعًا من اقتصاد المدن؛ وذلك لندرة مجالات العمل المتوفرة فيها.

يوجد في المناطق الريفية ثلاث طبقات اجتماعية، شأنها في ذلك شأن المدن. إذ توجد طبقة من الأغنياء وأخرى من الفقراء وطبقة ثالثة كبيرة من متوسطي الحال. إلا أن الفروق بين تلك الطبقات أقل في الريف منها في المدن.

التعليم. كان للتعليم دور مهم في التطور الاقتصادي وارتفاع مستوى المعيشة اللذين تحققا في الولايات المتحدة. وتُوَفِّر المدارس والمكاتب والمتاحف وغيرها من المؤسسات التعليمية فرص التعليم للمواطنين من كافة الأعمار.

المدارس. كانت معظم المدارس في الولايات المتحدة خلال الفترة الأولى من التاريخ الأمريكي مدارس خاصة. إلا أن مبدأ التعليم العام، قد اكتسب دعمًا كبيرًا وأخذت الولايات والحكومات المحلية زمام المبادرة، وسنت تشريعات متعددة تجعل التعليم إجباريًا حتى سن معينة. والآن، فإن ٨٠٪ من المدارس ومعاهد التعليم العالي مدارس ومعاهد حكومية تابعة للولايات.

يوجد في الولايات المتحدة نحو ٧٤,٠٠٠ مدرسة ابتدائية وإعدادية و ٢٥,٠٠٠ مدرسة ثانوية و٦,٨٠٠ مدرسة تجمع بين المرحلتين الثانوية والأساسية (ابتدائية وإعدادية). كما توجد فيها ٣,٣٠٠ جامعة وكلية.

يبدأ كثير من الأطفال الأمريكيين الدراسة قبل المرحلة الابتدائية، إذ إن ٣٠٪ منهم يذهبون إلى الحضانة وهم في سن الثالثة إلى الرابعة. ويذهب ٩٥٪ من الأطفال في سن الخامسة إلى الصف التمهيدي. ينهي ٧٥٪ من خريجي المدارس الثانوية و٢٠٪ من المجموع الكلي للسكان مرحلة التعليم الجامعي.

ويعد تعليم الكبار جزءًا أساسيًا من النظام التعليمي في الولايات المتحدة. إذ إن ملايين الأمريكيين من كبار السن يذهبون للتعليم في الجامعات والمعاهد والمدارس المهنية وغيرها من المعاهد.

المصدر الرئيسي لتمويل المدارس الحكومية هو الضرائب. أما المدارس الخاصة فتعتمد على الرسوم التي يدفعها الطلبة وعلى التبرعات الشخصية.

تواجه معظم المدارس في الولايات المتحدة بعض الصعوبات المالية، كما تعاني بعض مدارس المدن الكبيرة من صعوبات أخرى كقدَم المباني، ونقص المدرسين، وقلة الموارد والازدحام. ولهذا ترتفع في تلك المناطق نسبة الذين لا يكملون تعليمهم. وتواجه المدارس في المناطق التي ترتفع بها نسبة الأمريكيين المنحدرين من أصل أسباني صعوبة أخرى وهي ضرورة التعليم بالأسبانية إضافة إلى اللغة الإنجليزية.

المكتبات. يوجد في الولايات المتحدة أكثر من ٨,٨٠٠ مكتبة عامة، تتراوح في حجمها بين المكتبة الصغيرة التي لايزيد حجمها على غرفة واحدة، والمكتبة الضخمة في المدن الكبيرة. ويصل عدد مكتبات الجامعات والكليات إلى ٥,٠٠٠ مكتبة، بينما يزيد عدد مكتبات المدارس على بضعة آلاف.

ويشتمل نظام المكتبات الأمريكي على عدد كبير من المكتبات المتخصصة بالبحوث العلمية، حيث تضم مجموعات خاصة بفروع معينة من المعرفة. وتمتلك بعض المؤسسات الحكومية والخاصة مكتبات خاصة بها. وتعد ثلاث من المكتبات الحكومية من المكتبات الوطنية الرئيسية، نظرًا لمحتوياتها الضخمة المتنوعة ولتعدد وتنوع طبيعة الخدمات التي تقدمها. هذه المكتبات هي مكتبة الكونجرس والمكتبة الوطنية الزراعية التابعة لوزارة الزراعة والمكتبة الوطنية الطبية التابعة لوزارة الصحة. وتقع تلك المكتبات الثلاث جميعها في مدينة واشنطن العاصمة.

الدين. تصل نسبة الأمريكيين الذين ينتمون إلى جماعات دينية منظمة إلى ٦٠٪. حيث تصل نسبة البروتستانت إلى ٥٢٪ والكاثوليك إلى ٣٧٪. وتبلغ نسبة اليهود في أمريكا نحو ٤٪ والمورمون ٣٪ والأرثوذكس الشرقيين ٣٪. أما المسلمون فنسبتهم قليلة.

وقد حرص دستور الولايات المتحدة الذي صدر عام ١٧٩١م، على صيانة الحرية الدينية لجميع المواطنين الأمريكيين، وعدم تفضيل مذهب ديني على آخر. إلا أن العادات والتقاليد النصرانية هي السائدة لأن معظم الأمريكيين نصارى.

الترويح. يوجد لدى الأمريكيين وقت كبير للراحة والاستجمام، يقضونه بوسائل شتى، كممارسة الهوايات الشخصية والمشاركة في النشاطات الرياضية. ومشاهدة الأحداث الرياضية والثقافية. ويقضون جزءًا من وقت فراغهم في مشاهدة التلفاز والذهاب إلى السينما والاستماع للمذياع والمسجلات وقراءة الكتب والمجلات. وهم يقومون برحلات إلى المتاحف والشواطئ والمتنزهات والحدائق العامة وكثيرًا ما يأكلون في المطاعم

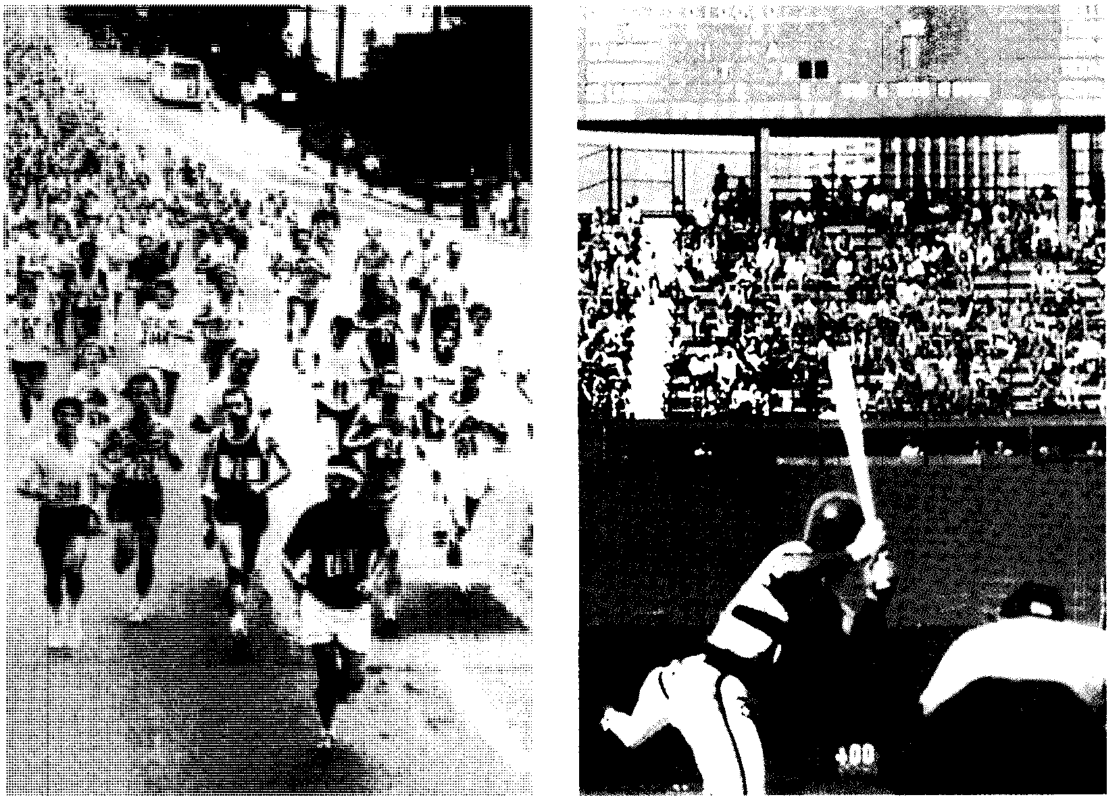

الأنشطة الترويحية تمد الناس في الولايات المتحدة بالمتعة في أوقات الفراغ. نرى (إلى اليمين) مباراة في لعبة كرة القاعدة (البيسبول)، بينما في الصورة (إلى اليسار) نرى مجموعة كبيرة تشترك في الركض في مسابقة الماراثون.

ويذهبون في رحلات تنزه قصيرة، أو يستضيفون الأصدقاء في بيوتهم.

وتعد الرياضة أكثر النشاطات الترفيهية انتشارًا في أمريكا؛ إذ يستمتع ملايين الأمريكيين بمشاهدة بعض الألعاب الرياضية كسباق السيارات وسباق الخيول أو كرة السلة وكرة القدم. ويلعب كثير من الأطفال والشباب كرة القدم الأمريكية وكرة القدم المعروفة وكرة السلة وغيرها. ويشارك الناس من مختلف الأعمار في رياضات كثيرة مثل ركوب الدراجات والقوارب وصيد السمك والعدو والصيد والتزلج والسباحة وغيرها.

وتقدر نسبة البيوت الأمريكية التي توجد بها أجهزة تلفاز ٩٨٪. ويقدر عدد ساعات مشاهدة التلفاز في اليوم بست ساعات في المتوسط.

ويقضي كثير من الأمريكيين وقتًا كبيرًا في ممارسة بعض الهوايات الخاصة كزراعة الأزهار والحدائق المنزلية، أو جمع الطوابع والقطع النقدية النادرة والتصوير.

ويمضي كثير من الأمريكيين جزءًا كبيرًا من وقت فراغهم في الرحلات والسفر؛ فبعضهم يذهب في رحلات سنوية، وبعضهم يذهب في رحلات يومية قصيرة. ويمتلك بعضهم منازل خاصة على ضفاف البحيرات أو شواطئ البحار أو في الجبال أو غيرها من مناطق التنزه.

الطعام. يأكل الأمريكيون أنواعًا متعددة من الأطعمة. إلا أن وجبة العشاء تتكون في الغالب من اللحم والبطاطس بالإضافة إلى سلطة الخس أو الخضراوات، وبعض قطع الخبز أحيانًا. وأفضل أنواع اللحم هي شرائح لحم البقر المشوية والدجاج والسمك. وتعد البيتزا والمكرونة (سباغيتي) من الوجبات الرئيسية أيضًا.

أما وجبة الغداء فهي في الغالب وجبة خفيفة من شطائر الهامبورجر أو السجق أو شطائر من اللحم أو الجبن أو زبدة الفستق أو السمك وغيره.

يتناول بعض الأمريكيين فطورًا من البيض والفطائر المحلاة، بينما يكتفي بعضهم بفطور خفيف من الخبز المحمص أو كأس من الحليب والفواكه.

وأهم أنواع الحلويات الكعك والبسكويت والفطائر والآيس كريم. وأكثر أنواع المشروبات شيوعًا في أمريكا الكولا. كما يشرب الأمريكيون بعض المشروبات الأخرى مثل القهوة وعصير الفواكه والشاي وغيرها.

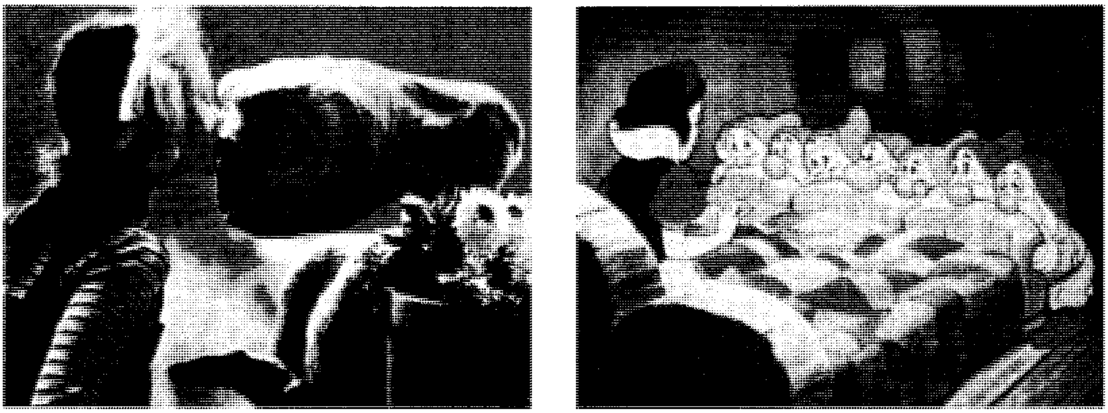

الأفلام أصبحت من أهم أشكال الفنون شعبية وتأثيراً في الولايات المتحدة منذ أوائل القرن العشرين. وقد جلبت أفلام الرسوم المتحركة لوالت ديزني مثل **بياض الثلج والأقزام السبعة** (إلى اليمين) المتعة لمشاهدي السينما في أنحاء العالم كافة. كما اشتهر المخرج ستيفن سبيلبرج بعد نجاح فيلمه إي. تي. (إلى اليسار) وغيره من الأفلام العلمية وأفلام المغامرات.

تنتشر في أمريكا مطاعم الخدمة السريعة التي تقدم الهامبورجر والدجاج المقلي وغيره. وتكثر أيضًا المطاعم التي تقدم وجبات أجنبية مكسيكية وصينية وإيطالية وغيرها.

تمتاز بعض المناطق الأمريكية مثل هاواي ولويزيانا بأنواع محدّدة من الأطعمة الخاصة بها.

الفنون

نقل المهاجرون الأوروبيون الأوائل الفن الأوروبي إلى أمريكا منذ أوائل القرن السابع عشر الميلادي، ولم تمض إلا فترة يسيرة حتى بدأ أولئك المهاجرون يبنون بيوتًا جميلة، كما قام الحرفيون بإنتاج نماذج جميلة من الأثاث والنحت والتصوير التشكيلي والدهان وغيره.

وقد ظهرت أول الأعمال الأدبية المهمة في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، كأعمال واشنطن إيرفنج وجيمس فينيمور كوبر. وقد بدأ المعماريون الأمريكيون في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، بتصميم أولى ناطحات السحاب في العالم. مما أحدث ثورة عالمية في مجال التصميم المعماري. وقد تطور في نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين أكثر الفنون الأمريكية أصالة، وهما موسيقى الجاز والكوميديا الموسيقية. وقد حققت أمريكا في أوائل القرن العشرين السبق على المستوى العالمي في السينما والرقص الحديث.

يحظى الكتاب والفنانون والموسيقيون والرسامون والنحاتون والمعماريون الأمريكيون، اليوم، بشهرة عالمية كبيرة. وقد برهن كثيرون منهم على مقدرة كبيرة على ابتكار أساليب ومناهج جديدة.

السطح

تبلغ مساحة الولايات المتحدة ٩,٣٦٣,٥٦٣كم^2، وهي تنقسم، إذا استثنينا ألاسكا وهاواي، إلى سبعة أقاليم رئيسية هي: ١- مرتفعات الأبلاش ٢- المنخفضات الساحلية ٣- السهول الداخلية ٤- مرتفعات أوزارك - أواشيتا ٥- جبال الروكي ٦- الهضاب والأحواض والسلاسل الجبلية الغربية ٧- السلاسل الجبلية والسهول المطلة على المحيط الهادئ.

مرتفعات الأبلاش. تمتد مرتفعات الأبلاش من الطرف الشمالي لولاية مين نحو الجنوب الغربي حتى ولاية ألاباما. وهي تمثل إقليمًا وعرًا تكثر به السلاسل الجبلية. فسلاسل الجبال البيض والجبال الخضر في شمالي نيو إنجلاند جبال قديمة تعرضت لعمليات تعرية طويلة، إلا أنها وعرة في بعض المناطق. وتكثر في جنوبي نيو إنجلاند التلال، النهر الرئيسي في نيوإنجلاند نهر كونكتيكت. وتكثر في مرتفعات أديرونداك التي تقع في شمالي ولاية نيويورك الجبال والبحيرات الجميلة.

تتفرع مرتفعات الأبلاش إلى الجنوب من وسط نيويورك إلى ثلاث سلاسل فرعية، وهي من الغرب إلى الشرق: سلسلة جبال بلو ريدج، وإقليم الجبل والوادي، وهضبة الأبلاش.

وتتألف سلسلة جبال بلو ريدج وهي أقدم الجبال في البلاد من سلسلة جبلية ضيقة تمتد من جنوب شرقي ولاية بنسلفانيا إلى شمال شرقي ولاية جورجيا. وتعد جبال جريت سموكي في ولاية تنيسي وشمالي كارولينا جزءًا من هذه السلسلة. كما تشكل مرتفعات خليج هدسون في ولاية نيويورك ونيوجيرسي امتدادًا لهذه الجبال باتجاه

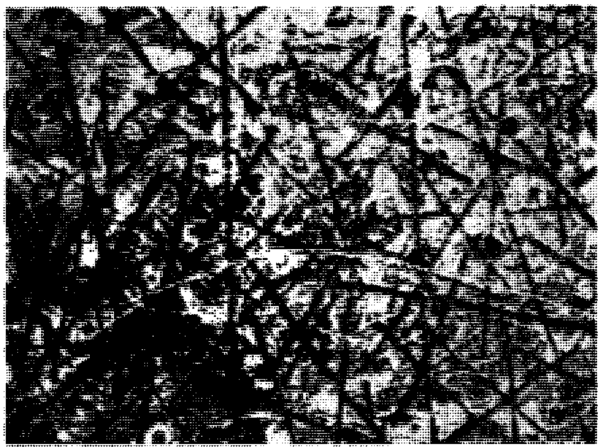

الرسوم الزيتية الحديثة والنحت أنتجت أنماطاً تجريدية وواقعية. وقد اشتهر جاكسون بولوك برسومات مثل **رقم ١٣** (١٩٤٩) (أعلاه). وتتكون هذه الرسوم من نماذج متناغمة مبثوثة على سطح الرسم. وكان جورج سيجال يضع أشكالاً من الجص بين الأشياء الحقيقية كما هو مبين في **حانوت الجزار** (إلى اليسار).

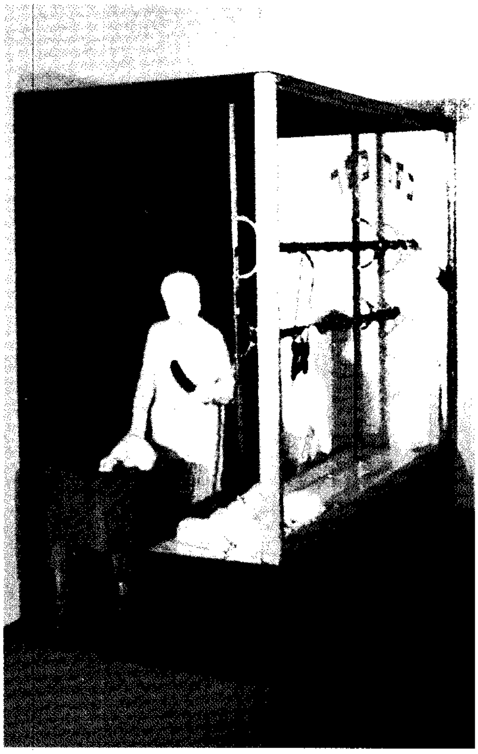

فن العمارة في الولايات المتحدة طور ناطحة السحاب كأحد الأنواع المتميزة للمباني الحديثة. وهذا هو برج سيرز (أسفل اليمين) الذي يظلل سماء شيكاغو. ويعتبر فرانك لويد رايت من أشهر المعماريين الأمريكيين وأهمهم. ودار المياه الساقطة التي صممها رايت (أسفل اليسار) دليل على مقدرته في المزج بين تركيب البناء والمحيط الطبيعي.

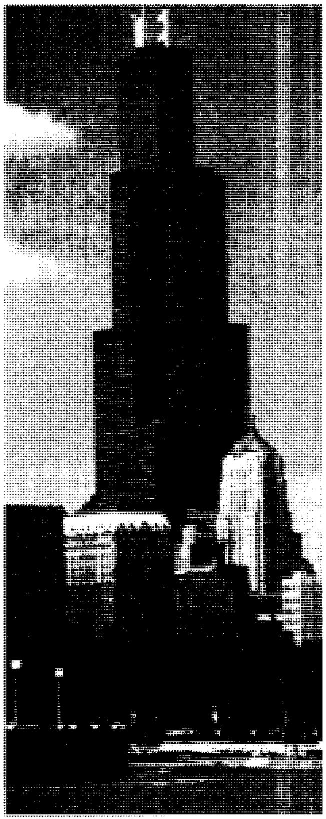

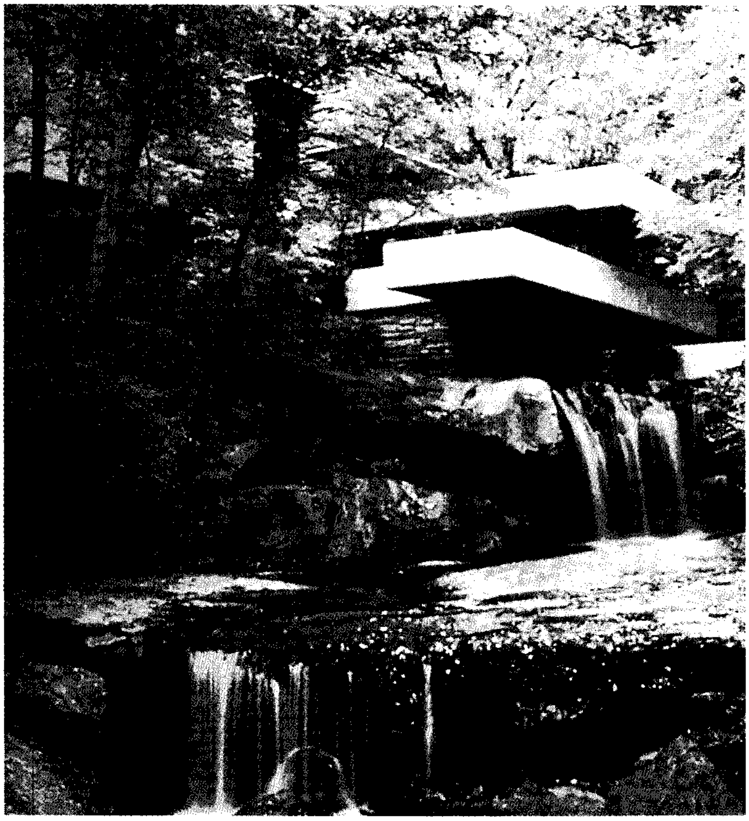

تلال متموجة مزدانة بمنشآت زراعية تمتد عبر جبال الأبلاش بين ولايتي مين وألاباما. والصورة تمثل منظراً في فرجينيا الغربية.

مستنقع يحتوي على أشجار السرو العارية في متنزه إفرجليدز الوطني في فلوريدا في أقصى الجزء الجنوبي من الأرض الساحلية المنخفضة. وتمتد هذه الأرض الساحلية المنخفضة من نيو إنجلاند إلى تكساس.

الشمال. يقطع هذه الجبال عدد من الأنهار الكبيرة، أهمها أنهار ديلاوير، وهدسون وبوتوماك وغيرها. توفر أودية تلك الأنهار ممرات مناسبة لطرق المواصلات.

أما إقليم الجبل والوادي فيتكون من الوادي العظيم في الشرق وعدد كبير من الأودية والسلاسل الجبلية المتعاقبة في الغرب.

توجد في الإقليم حاليًا بعض الغابات، إلا أن معظم الغابات التي كانت تغطي مساحات شاسعة من الإقليم قد اجتثت من أجل استغلال الأرض في الزراعة. يوجد في هذا الإقليم حاليًا أكثر من خمسين سدًا مقامة على نهر تنيسي وروافده في المنطقة الجنوبية من الوادي العظيم بغية ضبط عمليات الفيضان ولاستغلالها في توليد الطاقة الكهرومائية.

تمتد هضبة الأبلاش من نيويورك إلى ولاية ألاباما. وقد غمرت الجموديات الجزء الشمالي من هذه الهضبة خلال الأزمنة الجيولوجية القديمة، وتركت فيها آثارًا واضحة مثل البحيرات الأصبعية في ولاية نيويورك. تكثر في هذه الهضبة الأودية العميقة، مما يكسبها مظهرًا بالغ الوعورة. تكثر كذلك في الإقليم الخامات المعدنية خاصة خامات الفحم الحجري والحديد والنفط. ويعمل عدد كبير من السكان في التعدين. والتربة في بعض المناطق خصبة، إلا أن معظم أراضي الإقليم صخرية فقيرة. وتُعاني التربة في السفوح المنحدرة من الانجراف.

المنخفضات الساحلية. تمتد على طول الساحل الشرقي للولايات المتحدة من جنوب شرقي ولاية مين إلى شرقي تكساس. وهي تنقسم إلى ثلاثة أقاليم فرعية هي: ١- البيدمونت ٢- السهل الأطلسي الساحلي ٣- سهل خليج المكسيك الساحلي.

إقليم البيدمونت يمثل منطقة سهلية مرتفعة تفصل بين جبال بلو ريدج والسهل الساحلي للمحيط الأطلسي، تمتد من جنوبي ولاية نيويورك إلى ولاية ألاباما. والحافة الشرقية لهذه المنطقة شديدة الانحدار، وتكثر بها المساقط المائية التي تحول دون استمرار الملاحة في الأنهار التي تقطع تلك الحافة، مما كان يجبر السفن النهرية على تفريغ حمولتها عند تلك المساقط، فنشأت عندها كثير من المدن. يعد التبغ أهم الحاصلات الزراعية في هذا الإقليم.

إقليم السهل الأطلسي الساحلي يقع بين منطقة البيدمونت والمحيط الأطلسي. وعلى الرغم من أنه لايعدو أن يكون شريطًا ضيقًا من الأرض المنبسطة في منطقة نيو إنجلاند، إلا أنه يتسع كثيرًا في الجنوب ليشمل معظم ولايات كارولينا الشمالية والجنوبية وجورجيا وفلوريدا.

حقول القمح المنتشرة في ريف مونتانا على السهول الداخلية. وتمتد هذه السهول التي تشكل قلب الأراضي الأمريكية الواسعة من مرتفعات الأبلاش إلى جبال الروكي.

وقد شجع الجزء الجنوبي من هذا الإقليم المستوطنين الأوائل على إنشاء مزارع كبيرة للقطن. ومازال القطن أحد الحاصلات الزراعية الرئيسية للإقليم بالإضافة إلى الخضراوات والحمضيات والتبغ.

أهم الأنهار الرئيسية التي تمر في هذا الإقليم: أنهار ديلاوير، وهدسون، وجيمز وبوتوماك، ورونوك، وسافانة، وساسكتشوانا. تكثر في هذا السهل الخلجان البحرية العميقة وأهمها خليج بوسطن وخليج ديلاوير وخليج لونج آيلاند.

إقليم سهل خليج المكسيك الساحلي يمتد على طول خليج المكسيك من فلوريدا إلى جنوبي ولاية تكساس. ويقطعه عدد من الأنهار التي تصب في خليج المكسيك، وأهمها أنهار ألاباما والمسيسيبي، وريو جراندي، وترينتي. ويعد نهر المسيسيبي أهم تلك الأنهار جميعها، وهو ينبع من منطقة السهول الداخلية، ويصب في خليج المكسيك. يصلح نهر المسيسبي للملاحة، كما أن التربة في سهله الفيضي والسهول الفيضية للأنهار الأخرى من أكثر الأراضي خصوبة في العالم. كما توجد به خامات من النفط والغاز الطبيعي.

السهول الداخلية. إقليم شاسع يمتد من جبال الأبلاش في الشرق إلى جبال الروكي في الغرب. وقد تعرض هذا الإقليم خلال عصر البلايستوسين لزحف الجمـوديات، مما أدى إلى تكوين عدد من البحيرات الداخلية. تكسو الغابات مساحات شاسعة من الإقليم. وقد أدت الجمـوديات التي وصلت إلى ولايات إلينوي، وإنديانا، وأيوا، وأوهايو إلى احتواء السطح في أجزاء واسعة من تلك الولايات وإلى خصوبة تربتها. ويصبح سطح هذه السهول أكثر ارتفاعًا وأقل أمطارًا كلما اتجهنا من الشرق إلى الغرب.

يعرف الجزء الغربي من هذا الإقليم بالوسط الغربي وهو إقليم غني بالحشائش. كما توجد به مساحات واسعة من الأراضي الزراعية الخصبة، حيث تُزرع الذرة والقمح والمحاصيل الأخرى.

توفر خامات الحديد والفحم الحجري المتوفرة في الجزء الشرقي من الإقليم القاعدة الأولى للصناعة في ذلك الجزء. أدت الجمـوديات التي تعرض لها هذا الإقليم إلى تكوين البحيرات العظمى وهي بحيرات إيري، وهورن، وميتشيجان، وأونتاريو، وسوبيريور. توفر تلك البحيرات للسهول الداخلية طريقًا بحريًا رخيصًا لنقل منتجاتها الزراعية والصناعية. ويشكل نهر المسيسيبي المنفذ الثاني لهذه السهول إلى الخارج. إذ إنه يشكل بروافده المتعددة، مثل الميسوري وأوهايو، شبكة ضخمة تصل كل أنحاء السهول الداخلية.

مرتفعات أوزارك ـ أواشيتا. يقع هذا الإقليم بين السهول الداخلية والمنخفضات الساحلية، ويشمل مساحات واسعة من جنوبي ولاية ميسوري، وشمال

جبال وعرة تحيط أحد الأودية في الشمال الشرقي من أركنساس، التي تؤلف جزءًا من مرتفعات أوزارك ـ أواشيتا. ويشتمل هذا الإقليم كذلك على أجزاء من ميسوري وأوكلاهوما.

ساحل المحيط الهادئ يشكل الحدود الغربية لسلسلة جبال الباسيفيك وإقليم الأرض المنخفضة الممتدة من كندا إلى المكسيك. وتحاذي تشكيلات من الصخور الوعرة جزءًا من الساحل بما فيها منطقة كاليفورنيا المبينة في الصورة.

غربي ولاية أركنساس، وشرقي ولاية أوكلاهوما. تكثر في الإقليم الأنهار ذات الأودية العميقة والتلال التي تكسوها الغابات، والبحيرات الاصطناعية والكهوف والينابيع. إلا أن التربة في معظم المناطق، باستثناء الأودية النهرية، تربة فقيرة. وتعد خامات الحديد والفحم الحجري وبعض المعادن الأخرى من أهم الموارد الاقتصادية في الإقليم.

جبال الروكي. تشكل جبال الروكي أشهر سلسلة جبلية في أمريكا الشمالية؛ فهي تمتد من شمالي ألاسكا عبر كندا وغربي الولايات المتحدة حتى شمالي ولاية نيومكسيكو. يصل ارتفاع بعض قممها إلى نحو ٤٫٢٥٠م. ويقع بها خط تقسيم المياه، وهو خط الكنتور الذي يفصل بين أحواض الأنهار التي تجري غربًا باتجاه المحيط الهادئ، وأحواض الأنهار التي تجري شرقًا باتجاه المحيط الأطلسي. ينبع من هذه الجبال عدد من الأنهار الكبيرة، أهمها أنهار كولورادو وميسوري وريو جراندي.

تكسو الغابات معظم سفوح هذه الجبال. إلا أن القمم العالية تقع فوق **خط الشجر**، ويتحول الغطاء النباتي بعد ذلك المستوى عمومًا إلى حشائش.

أهم الصناعات في هذا الإقليم هي صناعة قَطْع الأخشاب والتعدين. أهم المعادن هي النحاس والفضة والرصاص والقصدير والنفط والغاز الطبيعي.

كانت جبال الروكي تشكل لسنوات طويلة حاجزًا كبيرًا يحول دون شق طرق برية للمواصلات تربط بين غربي الولايات المتحدة وشرقها. وقد تم شق أول سكة حديدية تقطع تلك الجبال في سبعينيات القرن الثامن عشر الميلادي. أما اليوم فيخترقها عدد كبير من الأنفاق التي تسلكها طرق معبدة وسكك حديدية.

الهضاب والأحواض والسلاسل الجبلية الغربية. يقع هذا الإقليم إلى الغرب من جبال الروكي، ويمتد من ولاية واشنطن شمالاً إلى الحدود المكسيكية جنوبًا. وهو أكثر الأقاليم الأمريكية جفافًا. بل إن بعض جهاته جافة تمامًا ليس بها إلا القليل من النباتات. إلا أن بعض جهات الإقليم جبلية تكسوها الغابات. وتزدهر الزراعة في بعض المناطق المنخفضة التي تتوفر لها مياه للري.

تشكل هضبة كولومبيا الجزء الشمالي من هذا الإقليم. وهي هضبة ذات تربة بركانية خصبة مصدرها حمم بركانية منصهرة تدفقت من شقوق أرضية عميقة قبل آلاف السنين. تقع هضبة كولورادو في أقصى الجزء الجنوبي من هذا الإقليم. وهي تضم كثيرًا من المظاهر التضاريسية الجميلة كالأودية العميقة مثل الخانق العظيم والجسور الطبيعية والأقواس والقباب الصخرية.

يقع الجزء الثالث من هذا الإقليم بين المنطقتين السابقتين، وهو مساحات شاسعة من الجبال العالية التي تتخللها أودية صحراوية قاحلة مثل وادي الموت في

كاليفورنيا. ويصل منسوب بعض أجزاء وادي الموت إلى مستوى سطح البحر وهي بالتالي أكثر منطقة منخفضة في الولايات المتحدة. أكبر البحيرات في هذا الإقليم هي سولت ليك التي تقع بجوارها صحراء سولت ليك الكبرى.

السلاسل الجبلية والسهول المطلة على المحيط الهادئ. يمتد هذا الإقليم في غربي ولايات واشنطن وأوريجون ومعظم ولاية كاليفورنيا. وتشكل جبال الكسكيد وجبال سييرا نيفادا الحد الشرقي لهذا الإقليم.

تعد جبال الكسكيد جبالاً بركانية، بل إن اثنين من جبالها مازالا بركانين نشطين، وهما لاسنْ بيك في كاليفورنيا وجبل سانت هيلين في ولاية واشنطن.

تغطي الجموديات بعض القمم العالية، وتكسو الغابات معظم السفوح المنخفضة.

تقع إلى الغرب من جبال الكسكيد أودية عريضة خصبة يحدها من الغرب سلاسل الجبال الساحلية. يمتد خلال هذه الجبال صَدْع (انكسار) سان أندرياس الذي تحدث عنده هزات أرضية كثيرة.

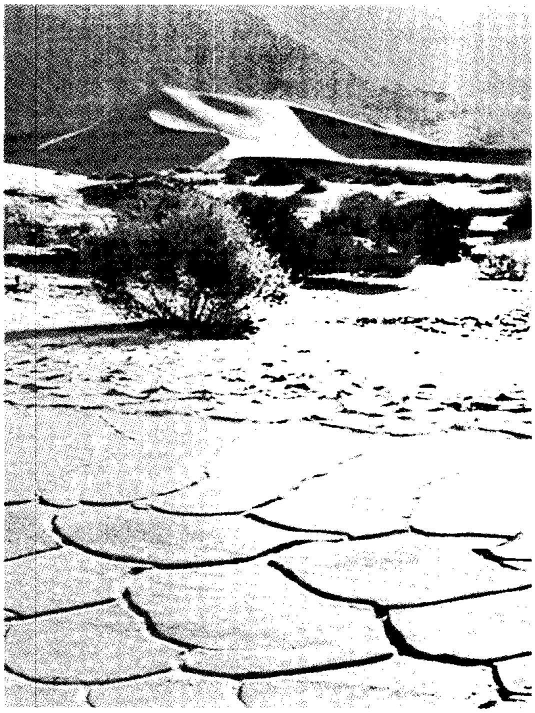

وادي الموت في كاليفورنيا، أكثر مناطق البلاد جفافاً. ومعدل الأمطار التي تسقط عليه سنوياً أقل من خمسة سنتيمترات. وقد سجل فيه أعلى درجة حرارة في الولايات المتحدة وهي ٥٧ درجة مئوية.

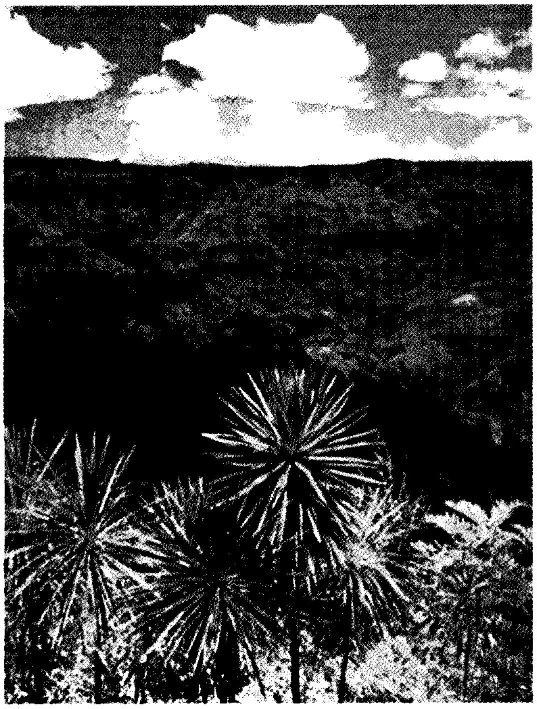

وادي وائيميا في هاواي تشكل من المياه الساقطة من جبل واياليلي. وهذا الجبل أكثر مناطق الولايات المتحدة عرضة للأمطار إذ يبلغ مقدار المطر الساقط عليه ١١٧٠سم سنويًا.

بروسبكت كريك في ألاسكا سجل فيها أدنى درجة حرارة في الولايات المتحدة وهي -٦٢° م. وفي مدينة بارو القريبة منها سجل أدنى معدل سنوي لدرجة الحرارة وهي -١٣° م.

المناخ

يتباين مناخ الولايات المتحدة من مكان لآخر تباينًا كبيرًا؛ فالمدى السنوي للحرارة يتراوح بين ١٣°م في بارو بألاسكا و ٢٥,٧°م في وادي الموت بولاية كاليفورنيا. وقد سجلت أعلى درجة حرارة تسجل على الإطلاق في وادي الموت بتاريخ العاشر من يونيو عام ١٩١٣م؛ حيث بلغت في ذلك اليوم ٥٧°م، كما سجلت أقل درجة حرارة وهي -٦٢°م قرب مدينة بارو بألاسكا بتاريخ ٢٣ يوليو ١٩٧١م.

يتراوح المعدل السنوي لتساقط الأمطار بين أقل من ٥سم في وادي الموت و ١,١٧٠سم في جبل واياليلي بألاسكا. إلا أنه يمكن القول، بوجه عام، إن معظم مناطق الولايات المتحدة تمتاز بتقلبات فصلية واضحة، وأمطار معتدلة.

تمتاز مناطق الوسط الغربي وولايات وسط المحيط الأطلسي ومنطقة نيو إنجلاند بصيف دافئ وشتاء بارد مثلج. وتمتاز المناطق المطلة على المحيط الهادئ والمناطق الأخرى الواقعة على مسطحات مائية كبيرة باعتدال درجة حرارتها طوال العام.

وتؤثر الجبال على مناخ الولايات المتحدة؛ فالجبال الواقعة في الغرب أكثر برودة وأغزر أمطارًا من الهضاب والسهول المجاورة لها. وتحتوي بعض جهات غربي وجنوب غربي الولايات المتحدة على مناطق صحراوية جافة.

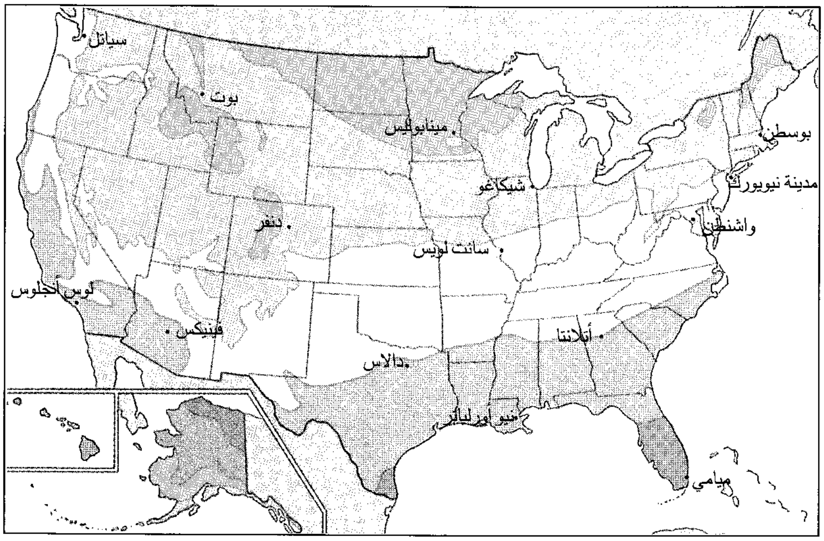
سياتل
بوت
مينابوليس
بوسطن
مدينة نيويورك
شيكاغو
واشنطن
دنفر
سانت لويس
لوس أنجلوس
فينيكس
أتلانتا
دالاس
نيو أورليانز
ميامي

معدل درجات الحرارة خلال شهر يناير. يكون الشتاء في الأقسام الجنوبية والغربية البعيدة من الولايات المتحدة أكثر اعتدالاً من الأجزاء الأخرى من البلاد. وتوضح الخريطة كيف أن معدل الحرارة في شهر يناير يتناقص كلما اتجهنا من الجنوب إلى الشمال.

الدرجات مئوية		الدرجات فهرنهايت
فوق ١٦	▨	فوق ٦٠
٧ - ١٦	▨	٤٥ - ٦٠
-١ - ٧	☐	٣٠ - ٤٥
-٩ - -١	▨	١٥ - ٣٠
-١٨ - -٩	▨	٠ - ١٥
-٢٦ - -١٨	▨	-١٥ - ٠
تحت -٢٦	▨	تحت -١٥

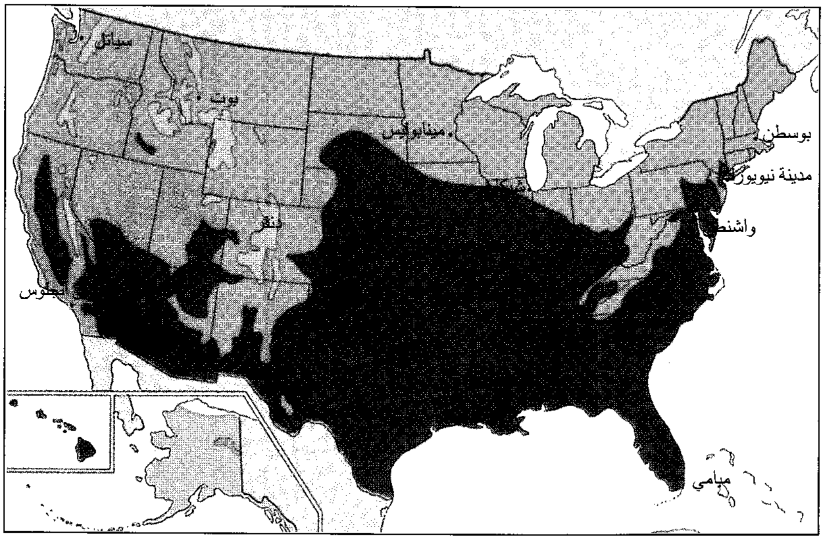
سياتل
بوت
مينابوليس
بوسطن
مدينة نيويورك
واشنطن
دنفر
أنجلوس
ميامي

معدل درجات الحرارة خلال شهر يوليو. يتراوح معدل درجات الحرارة خلال شهر يوليو في معظم أنحاء الولايات المتحدة بين ٢٤ و٣٢ درجة مئوية أو بين ١٦ و٢٤ درجة مئوية. وتكون الحرارة أقل من ذلك في معظم منطقة ألاسكا وفي الجبال، وأعلى من ذلك في الصحراء الجنوبية الغربية.

الدرجات مئوية		الدرجات فهرنهايت
فوق ٣٢	■	فوق ٩٠
٢٤ - ٣٢	■	٧٥ - ٩٠
١٦ - ٢٤	▨	٦٠ - ٧٥
٧ - ١٦	▨	٤٥ - ٦٠
تحت ٧	☐	تحت ٤٥

معدل سقوط الأمطار السنوي. تبين الخريطة أن معدل سقوط الأمطار السنوي في الولايات المتحدة يزداد بصورة عامة كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق. غير أن بعض المناطق على امتداد الساحل الغربي وفي ألاسكا وهاواي تنزل عليها كميات أكبر من الأمطار.

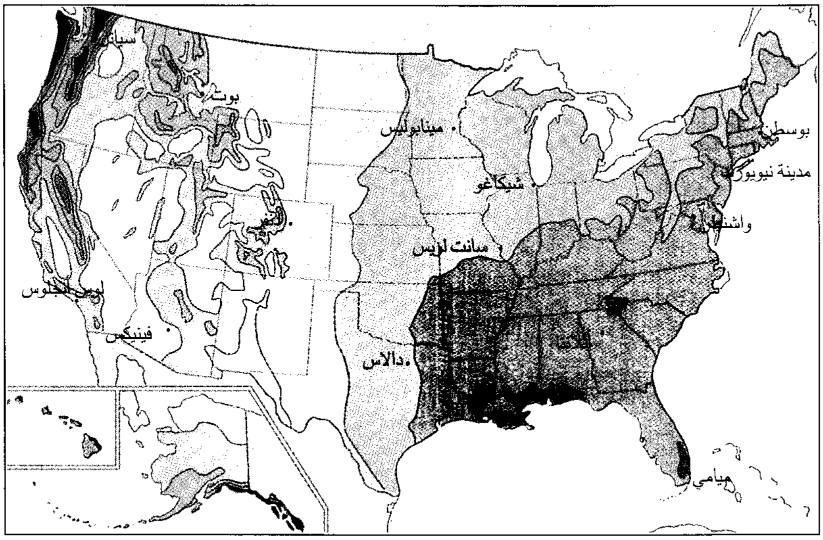

سنتمتر		بوصات
أكثر من ٢٠٠	■	أكثر من ٨٠
١٥٠ – ٢٠٠	▩	٦٠ – ٨٠
١٠٠ – ١٥٠	▨	٤٠ – ٦٠
٥٠ – ١٠٠	▧	٢٠ – ٤٠
٢٥ – ٥٠	░	١٠ – ٢٠
أقل من ٢٥	□	أقل من ١٠

وقد ساعد اعتدال مناخ الولايات المتحدة على انتشار الاستيطان البشري في مختلف المناطق. وعلى تنوع المنتجات الزراعية.

الاقتصاد

تحتل الولايات المتحدة المرتبة الأولى في العالم من حيث الناتج الوطني الإجمالي، وهو مجمل قيمة كل السلع التي تنتج والخدمات التي يتم تقديمها خلال عام كامل. كان هذا الناتج يعادل عام ١٩٨٨م نحو خمسة تريليون دولار، وهو يعادل ضعف مجمل الدخل القومي لليابان، الدولة الثانية في العالم من حيث الناتج الوطني الإجمالي.

يقوم اقتصاد الولايات المتحدة على **نظام الاستثمار الحر** الذي يتيح للشركات والأفراد حرية اتخاذ القرارات الاقتصادية. يمتلك الأفراد والشركات في هذا النظام مختلف وسائل الإنتاج من مواد خام وآلات ومصانع وغيرها، كما يمتلكون حرية اتخاذ القرارات بما يتعلق بحسن استخدامها لتحقيق الربح.

وعلى الرغم من أن اقتصاد الولايات المتحدة قائمٌ على مبدأ الاستثمار الحر، إلا أن الدولة قد وضعت على مر السنين عددًا كبيرًا من القوانين التي تنظمه. ومن تلك القوانين قانون يمنع الاحتكار، ويحول دون سيطرة شركة واحدة على الصناعة إذ إن ذلك يمكنها من فرض الأسعار التي تريدها، ويساعد على انخفاض نوعية منتجاتها. وقد حفظت التشريعات الحكومية المستهلكين من خطر السلع غير السليمة، كما حفظت العمال من العمل ضمن ظروف غير آمنة، أو تقاضي أجور منخفضة. وسنت الحكومة قوانين كثيرة تحول دون تلوث البيئة. ويرى بعض الأمريكيين أن الحكومة تتدخل في الاقتصاد أكثر مما يجب، بينما يرى بعضهم أن على الدولة أن تزيد من درجة تدخلها. وعلى أية حال، فإن تدخل الدولة في الاقتصاد الأمريكي أقل منه في أية دولة أخرى.

وعلى الرغم من قوة الاقتصاد الأمريكي إلا أنه يواجه بين الحين والآخر بعض المصاعب مثل الركود والكساد والتضخم.

الغابات أحد المصادر الطبيعية الكثيرة التي تساهم في اقتصاد الولايات المتحدة . وهذه كتل الأشجار المقطوعة من الغابة التي تستخدم في عمل الألواح وصناعة منتجات ثمينة أخرى.

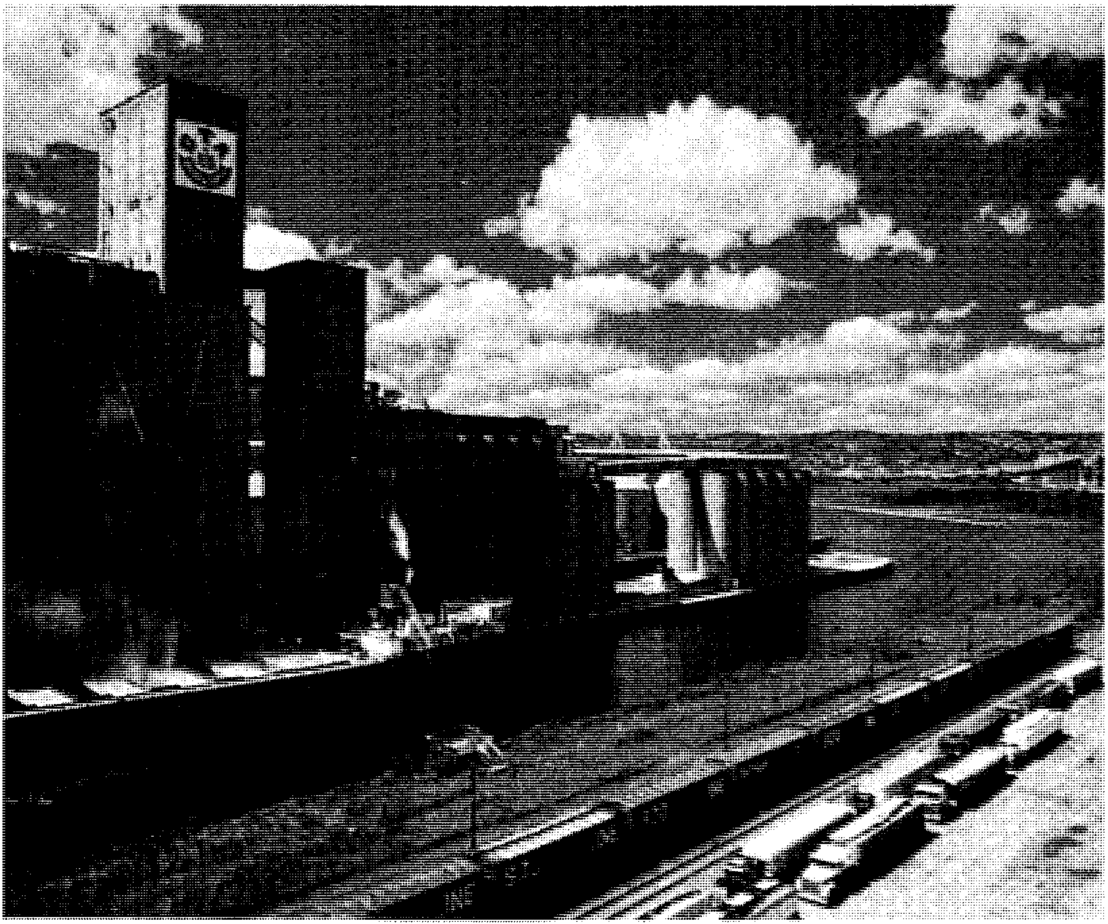

الاقتصاد الأمريكي ينتج كميات أكبر من المنتجات الزراعية والصناعية والمعدنية من أي دولة أخرى. ونشاهد هنا مستودعاً ضخماً للحبوب قبل شحنها إلى أسواق بعيدة. وتستخدم السفن وعربات السكك الحديدية والشاحنات ووسائط النقل الأخرى لنقل المنتجات.

الموارد الطبيعية. للولايات المتحدة موارد كثيرة ومتنوعة، وهي التي تمثل المواد الخام التي يقوم عليها الاقتصاد الأمريكي. وأهم الموارد الطبيعية في البلاد: المعادن والتربة والمياه والغابات والأسماك.

المعادن. تمتلك الولايات المتحدة خامات كبيرة من الفحم الحجري والحديد والغاز الطبيعي والنفط. كما تمتلك أيضًا، ثروات معدنية أخرى من النحاس والذهب والرصاص والفوسفات والبوتاس والفضة. إلا أن إنتاج الولايات المتحدة من الحديد والبترول وبعض المعادن الأخرى لايكفيها، وتضطر للاستيراد من الخارج.

التربة. يوجد بالولايات المتحدة مساحات شاسعة من التربة الخصبة. وأهم أنواعها التربة السوداء في السهول الداخلية، والتربة الفيضية في الحوض الأدنى لوادي نهر المسيسيبي وشرقي ولاية واشنطن وجنوبي السهول الداخلية.

المياه. المصادر الرئيسية للمياه في الولايات المتحدة هي البحيرات والأنهار والمياه الجوفية. ويقدر الاستخدام اليومي من المياه في الولايات المتحدة بـ ١,٥٠٠ بليون لتر. يذهب ١٠٪ منها للاستخدامات المنزلية، بينما يُستخدم معظم الجزء الباقي في الصناعة والزراعة وتوليد الطاقة.

الغابات. تغطي الغابات نحو ثلث مساحة الولايات المتحدة. وهي غابات ذات موارد كثيرة؛ فنحو ثلث الإنتاج القومي من الأخشاب يأتي من غابات منطقة الشمال الغربي للمحيط الهادئ. وتستخدم معظم أخشاب المناطق الجنوبية في صناعة الورق. وتمتاز غابات الأبلاش ومنطقة البحيرات العظمى بصلابة أخشابها التي تستخدم في صناعة الأثاث.

الأسماك. تنتج الولايات المتحدة سنويًا نحو ٥,٦ مليون طن متري من المنتجات البحرية. وأهم مناطق الإنتاج هي خليج المكسيك والمحيطان الأطلسي والهادئ.

الناتج الوطني الإجمالي في الولايات المتحدة

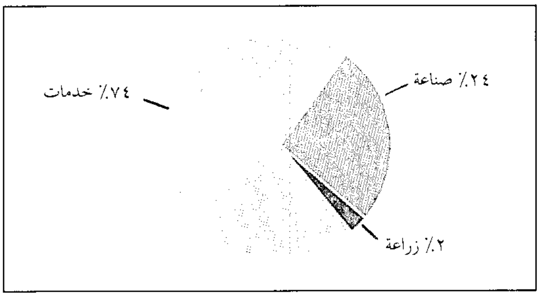

يتألف الناتج الوطني الإجمالي من قيمة السلع والخدمات المنتجة من قبل بلد ما خلال سنة واحدة. والناتج الوطني الإجمالي هو مقياس لمجموع الأداء الاقتصادي لذلك البلد ويمكن استخدامه أيضاً لمقارنة الناتج الاقتصادي للبلدان ودرجة نموها. وقد بلغ الناتج الوطني الإجمالي للولايات المتحدة خلال عام ١٩٩٣م ٦،٣٤٣،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠ دولاراً.

أهم النشاطات الاقتصادية في الولايات المتحدة

النشاط الاقتصادي	مساهمته في الناتج الوطني الإجمالي	عدد العاملين	٪ من الإجمالي
الصناعة	١٨	١٨،٠٠٣،٠٠٠	١٦
الخدمات الاجتماعية والشخصية	١٨	٣٠،٢٧٨،٠٠٠	٢٧
المال والتأمين والعقارات	١٩	٦،٧١٢،٠٠٠	٦
تجارة الجملة والمفرق	١٦	٢٥،٦٧٥،٠٠٠	٢٢
الحكومة	١١	١٨،٨١٦،٠٠٠	١٦
النقل والاتصالات والمرافق	١٠	٥،٧٨٧،٠٠٠	٥
الإنشاءات	٤	٤،٦٤٢،٠٠٠	٤
الزراعة والغابات والصيد	٢	٣،٧٠٨،٠٠٠	٣
التعدين	٢	٦١١،٠٠٠	١
المجموع	**١٠٠**	**١١٤،٢٣٢،٠٠٠**	**١٠٠**

مصادر الطاقة. تستخدم الولايات المتحدة سنوياً كميات كبيرة من الطاقة في الصناعة والزراعة والنقل والاستخدامات المنزلية. وتشكل الطاقة المولدة من النفط نحو ٤٠٪ من الطاقة المنتجة في البلاد، وهي تشكل المصدر الرئيسي لمعظم الطاقة التي تستخدمها السيارات، وتلك التي تستخدم في تدفئة ملايين المنازل والمصانع. ويشكل الغاز الطبيعي نحو ٢٥٪ من الطاقة المستخدمة. ويستفاد من الغاز في الصناعة والتدفئة والطهي وتجفيف الملابس. ويساهم الفحم الحجري أيضًا بـ ٢٥٪ من الطاقة المنتجة. وأهم استخداماته في إنتاج الفولاذ والكهرباء. وتساهم الطاقة الكهرومائية والذرية بـ ٥٪ من المجمل السنوي للطاقة المنتجة.

الصناعة. تعد الصناعة أهم النشاطات الاقتصادية في الولايات المتحدة؛ إذ تساهم بنسبة ١٨٪ من مجمل الدخل القومي، ويعمل بها ١٦٪ من الأيدي العاملة. وتزيد قيمة السلع الأمريكية المصنعة سنويًا عنها في أي بلد آخر.

أهم السلع الأمريكية المصنعة مرتبة حسب قيمتها: وسائل النقل والمنتجات الغذائية، والمواد الكيميائية، والأدوات غير الكهربائية، والأدوات الكهربائية ومختلف الأجهزة، ومواد الطباعة، والسلع المعدنية المصنعة، والأجهزة العلمية والورق.

كان الوسط الغربي والشمال الشرقي مراكز صناعية رئيسية منذ زمن طويل. إلا أن أسرع المراكز الصناعية نموًا، منذ مطلع القرن العشرين، هي المراكز الموجودة في كل من كاليفورنيا والجنوب الغربي والجنوب. وتحتل ولاية كاليفورنيا اليوم المركز الأول بين الولايات من حيث قيمة منتجاتها الصناعية. وتليها في الأهمية كل من ولايات نيويورك وأوهايو وإلينوي وميتشيجان وتكساس وبنسلفانيا.

أهم المنتجات الصناعية في كاليفورنيا: الطائرات والأجهزة الفضائية وأجهزة الحاسوب ومستلزماتها الكهربائية والمنتجات الغذائية وكثير من السلع الأخرى. وتشمل أهم المنتجات الصناعية للوسط الغربي الحديد والفولاذ والسيارات وغيرها من المنتجات الصناعية الثقيلة. أما أهم المنتجات الصناعية في الشمال الشرقي فتشمل: الملابس والسلع الغذائية المصنعة والطباعة والأدوات الكهربائية. وتعد صناعة تكرير النفط والصناعات الكيميائية أهم المنتجات الصناعية في ولاية تكساس وغيرها من الولايات المطلة على خليج المكسيك. وتعد كل من مدن أتلانتا ودالاس - فورت وورث وسياتل وأواشيتا مراكز مهمة لصناعة الطائرات وملحقاتها.

وقد استحدث الأمريكيون، خلال السنوات الماضية عددًا من العمليات الفنية التي أسهمت إسهامًا كبيرًا في زيادة الإنتاج الصناعي. فمنذ مطلع القرن العشرين استخدمت في مصانع إنتاج السيارات خطوط الإنتاج المتشابه مما سهل عملية الإنتاج الكبير (الإنتاج بالجملة)؛ حيث يتم إنتاج كميات ضخمة من السلع في أقل وقت ممكن وبكلفة أقل، وقد اعتمدت الصناعة الأمريكية منذ منتصف القرن العشرين على آلية الإنتاج؛ حيث تتم عملية الإنتاج بالاعتماد على الآلة وباستخدام أقل عدد ممكن من العمال. وقد استُخدم الحاسوب على نطاق واسع لزيادة فعالية عملية الآلية وأصبح الحاسوب يستخدم الآن في الصناعة الأمريكية على نطاق واسع في تشغيل الآلات والمحاسبة وغيرها.

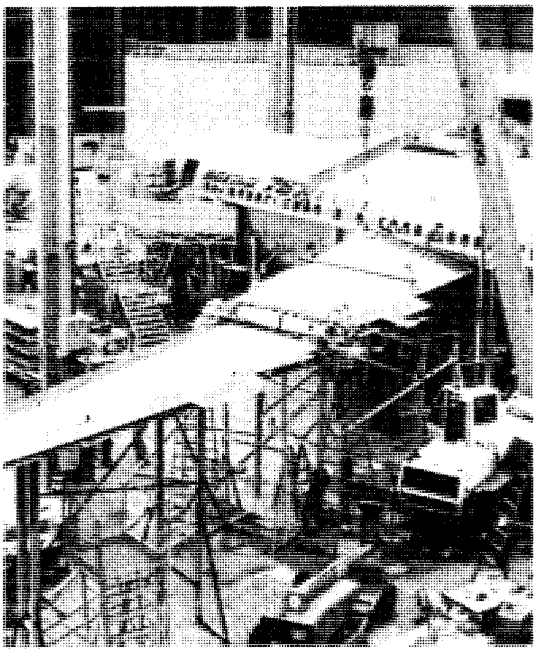

الصناعة أهم نشاط اقتصادي في الولايات المتحدة. وهنا نرى أن الخطوات اللازمة لصنع طائرة تتطلب عمل نموذج كامل لتلك الطائرة.

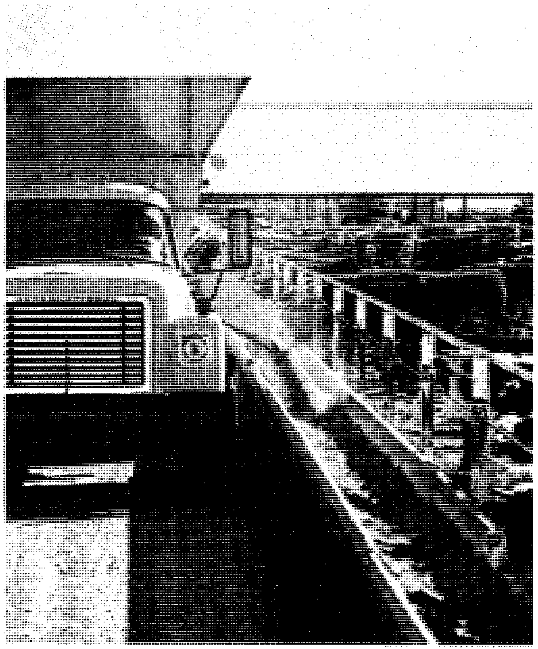

الزراعة تتطلب نمو المحاصيل الزراعية وتربية المواشي في الوقت نفسه. وهنا نجد نظاماً آلياً لتسمين الأبقار قبل تسويقها. وهو مثال لكفاءة الأساليب التي يتبعها المزارعون الأمريكيون.

الزراعة. تسهم الزراعة بـ ٢٪ فقط من الناتج الوطني الإجمالي الأمريكي، ويعمل بها ٣٪ من الأيدي العاملة. وعلى الرغم من ذلك، فإن الولايات المتحدة تأتي في المرتبة الأولى في العالم من حيث الإنتاج الزراعي؛ فمعدل إنتاج المزارع الأمريكي الواحد يكفي لإعالة ٨٠ شخصًا، مما يجعل الإنتاج الزراعي لايكفي الاستهلاك المحلي فحسب، بل يصدر قسم كبير منه إلى الخارج. وتقدر قيمة الصادرات الزراعية الأمريكية بثلث الصادرات الزراعية العالمية.

أهم المنتجات الزراعية هي: البقر؛ إذ تُربى ملايين الأبقار في غربي الولايات المتحدة في مزارع تجارية خاصة، وتربى الأبقار بأعداد كبيرة أيضًا في الوسط الغربي وفي الجنوب. وتشمل أهم المنتجات الزراعية، مرتبة حسب قيمتها: الحليب والذرة والذرة الشامية وفول الصويا والقمح والدجاج والبيض والقطن. وتنتج المزارع الأمريكية أيضًا كميات كبيرة من التبغ والبطاطس والفواكه المتنوعة.

ويربي كثير من المزارعين الأمريكيين الأبقار من أجل إنتاج الحليب ومشتقاته الأخرى. وتتركز أهم مناطق إنتاج الحليب على شكل نطاق يمتد من ولاية مينيسوتا إلى نيويورك. وتسهم ولايات الوسط الغربي بمعظم إنتاج أمريكا من الذرة وفول الصويا. ويقع نطاق القمح الأمريكي في منطقة السهول العظمى. ويتركز معظم إنتاج الدواجن في الجنوب. ويتركز في كاليفورنيا والولايات الجنوبية والجنوبية الغربية كل الإنتاج الأمريكي من القطن.

وقد أدت الولايات المتحدة دورًا بارزًا في مجال ميكنة الزراعة، فقد تمكن المخترعون الأمريكيون في القرن التاسع عشر الميلادي من اختراع معدات الحصاد الآلية والجرارات الزراعية. وأسهم العلماء الأمريكيون في اكتشاف أنواع مُحسَّنة من البذور وفي تهجين أنواع جديدة من الحيوانات. كما أسهموا في اكتشاف مركّبات كيميائية جديدة تستخدم في صناعة كل من الأسمدة والمبيدات الحشرية.

ساعد الاستخدام المكثف للآلات الزراعية، واتباع الطرق الزراعية الحديثة على جعل الإنتاج الزراعي الأمريكي أكثر كفاءة منه في أي مكان آخر من العالم. غير أنه أسهم أيضًا في زيادة كلفة الإنتاج. مما أجبر كثيرًا من المزارعين الذين لم يتمكنوا من تحمل ذلك الارتفاع على هجر الزراعة كليًا وبيع أراضيهم. ولهذا، فقد انخفض عدد المزارع في الولايات المتحدة من ٦,٥٠٠,٠٠٠ مزرعة سنة ١٩٢٥م إلى ٢,١٠٠,٠٠٠ مزرعة الآن. أما معدل حجم المزرعة الواحدة فقد ارتفع من ٥٨ إلى ١٨٦هكتارًا. وعلى الرغم من أن ملكية معظم المزارع الكبيرة تعود لشركات خاصة، إلا أن ٩٥٪ من المزارع عامة، تعود ملكيتها لأفراد وشركات مكونة من المزارعين أنفسهم.

استخدامات الأرض في الولايات المتحدة تبين الخريطة الاستخدامات الرئيسية للأرض في الولايات المتحدة وكذلك مناطق السواحل المخصصة لصيد الأسماك. وتوضح الرقع الموجودة على الخريطة المنتجات الأساسية لمختلف المناطق. ويشير حجم الرقعة إلى أهمية المادة المنتجة بصورة عامة. والإشارات الأخرى على الخريطة تبين مواقع مراكز الصناعات الرئيسية في البلاد.

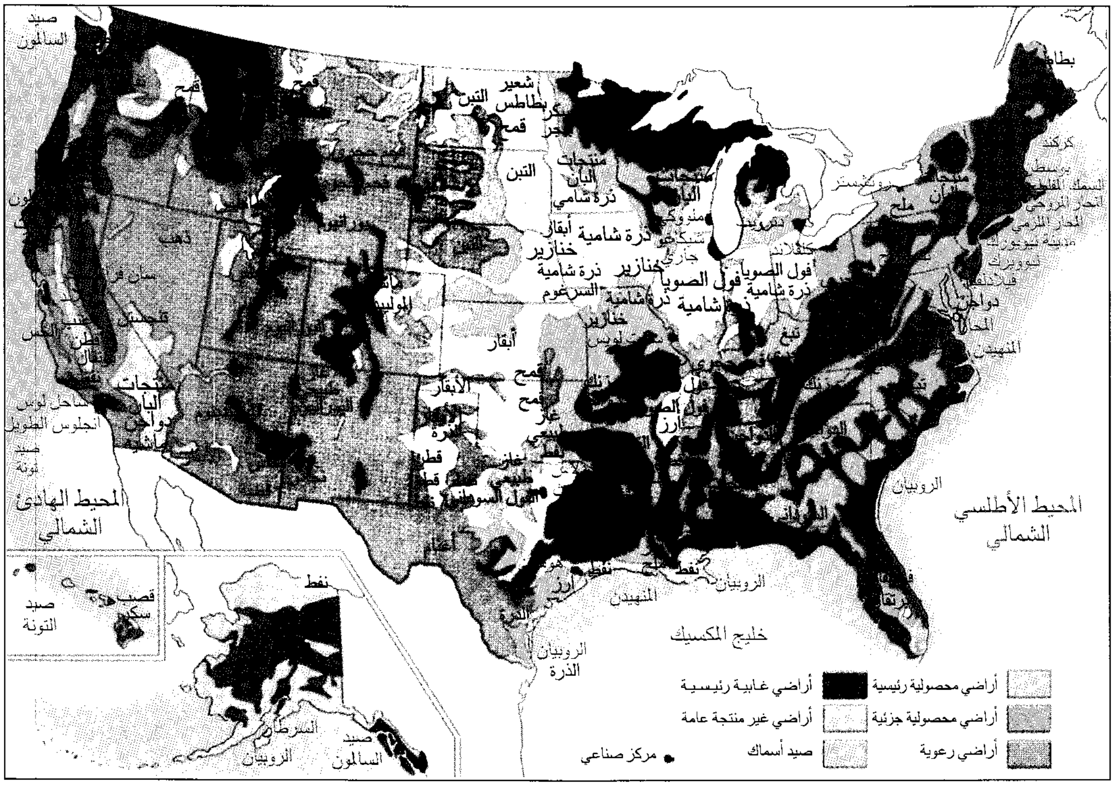
صيد السالمون
قمح
شعير
بطاطس
التبن
منتجات الألبان
ذرة شامية
أبقار
خنازير
فول الصويا
السرغوم
المحيط الهادئ الشمالي
المحيط الأطلسي الشمالي
خليج المكسيك
الروبيان
المنهيدن
نفط
أرز
صيد التونة
قصب سكر
الذرة
الروبيان
السرطان
صيد السالمون
أراضي محصولية رئيسية
أراضي غابية رئيسية
أراضي محصولية جزئية
أراضي غير منتجة عامة
أراضي رعوية
صيد أسماك
● مركز صناعي

التعدين. تحتل الولايات المتحدة مكانة مرموقة بين الدول الرئيسية المنتجة للمعادن في العالم. وعلى الرغم من ذلك فإن التعدين لا يسهم إلا بنسبة ٢٪ من مجمل الناتج الوطني الإجمالي الأمريكي، ويعمل به ١٪ من الأيدي العاملة.

أهم المنتجات المعدنية مرتبة حسب قيمتها، هي: النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري. فالولايات المتحدة تأتي في المرتبة الثانية في العالم في إنتاج الغاز الطبيعي والنفط. وتأتي في المرتبة الثانية بعد الصين في إنتاج الفحم الحجري. تقع معظم حقول الفحم الحجري في السهول الوسطى ومرتفعات الأبلاش. وتقع معظم حقول النفط والغاز الطبيعي في ألاسكا وفي ولايات كاليفورنيا ولويزيانا وأوكلاهوما وتكساس. وتمتلك الولايات المتحدة معادن أخرى أهمها النحاس والذهب والحديد والفوسفات والملح وغيرها.

وعلى الرغم من أن إسهام التعدين في الناتج الوطني الإجمالي إسهام محدود ومتواضع، إلا أنه يشكل دعامة أساسية لنمو الفروع الأخرى للاقتصاد الأمريكي، فالفحم الحجري والحديد مثلاً ضروريان لصناعة الفولاذ الذي يستخدم في صناعة السيارات وبناء العمارات والجسور وغيرها.

صناعة الإنشاءات. تساهم صناعة الإنشاءات بـ ٤٪ من الناتج الوطني الإجمالي الأمريكي، ويعمل بها ٤٪ من مجموع الأيدي العاملة، خاصة من المعماريين والمهندسين والمقاولين والكهربائيين وغيرهم.

صناعة الخدمات. تضم مجموعة كبيرة متنوعة من النشاطات الاقتصادية التي تنتج خدمات محددة وليس سلعًا. ومن أهم الأمثلة على تلك الخدمات: النشاطات المالية والتجارة والوظائف الحكومية والنقل والمواصلات. وتضم صناعة الخدمات أيضًا كلاً من تحليل البيانات، والرعاية الصحية والتأمين والمرافق العامة وغيرها.

ويلاحظ أن أهمية صناعة الخدمات قد تزايدت كثيراً خلال السنوات الماضية. فبينما لم يكن يعمل بها في الستينيات من القرن العشرين سوى ٥٦٪ من المجموع العام للأيدي العاملة فإن نسبة الذين يعملون بها قد ارتفعت كثيرًا، لتصل في تسعينيات القرن العشرين إلى ٧٦٪. وتحتل صناعة

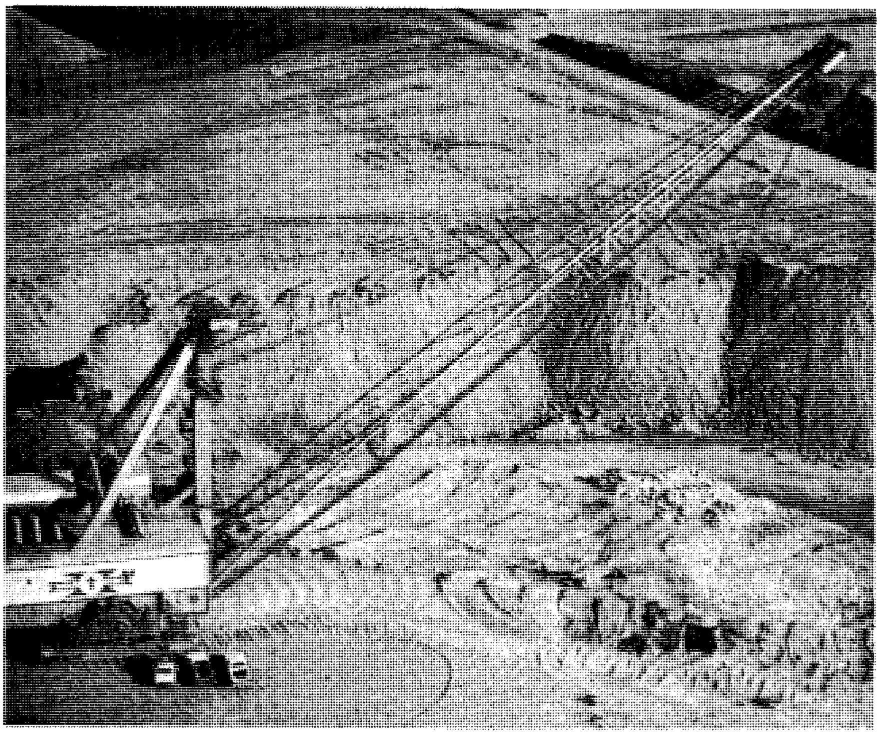

التعدين يوفر المواد الخام الأساسية للصناعة الأمريكية. فمثلاً هنا منجم ينتج الفحم الحجري الذي يستخدم وقوداً لتشغيل محطات الطاقة الكهربائية اللازمة لإنتاج الفولاذ المستخدم في صناعة مختلف المنتجات.

الخدمات ٧٤٪ من الناتج الوطني الإجمالي. وقد كانت التجارة والرعاية الصحية أكثر فروع الخدمات نموًا.

الخدمات المالية. تمول المصارف معظم النشاطات الاقتصادية بإعطائها قروضًا لكل من الأفراد والمنشآت. وتقدر قيمة القروض التي تمنحها المصارف الأمريكية سنويًا ببلايين الدولارات. تستخدم معظم القروض الفردية لشراء مساكن أو سيارات أو غيرها. بينما تستخدم معظم القروض التي تحصل عليها المنشآت لتعزيز رأس المال المستخدم في الإنتاج سواء عن طريق إنشاء مصانع جديدة أو شراء معدات حديثة.

التجارة. تؤدي التجارة بأشكالها المختلفة دورًا مهمًا في الاقتصاد الأمريكي. ويُميَّز عادة بين تجارة الجملة وتجارة التجزئة، أما تجارة الجملة فتحدث عندما يبيع التاجر بضاعته للمشتري مباشرة. أما عندما يتم البيع من طرف ثالث يقوم بتجزئة البضاعة قبل بيعها، فتعرف التجارة عندئذ بتجارة التجزئة. تسهم تجارتا الجملة والتجزئة معًا بـ ١٦٪ من الناتج الوطني الإجمالي. ويعمل بها ٢٢٪ من مجموع الأيدي العاملة.

توفر التجارة الخارجية أسواقًا للفائض من المنتجات الأمريكية الزراعية والصناعية والمواد الخام. تستورد البلاد بعض السلع التي لا تنتجها أبدًا أو عندما يكون إنتاجها من تلك السلعة لايكفي لتلبية الطلب عليها. تحتل الولايات المتحدة المرتبة الأولى في العالم من حيث حجم تجارتها الخارجية. وكانت صادرات البلاد طوال فترة تاريخها تساوي أو تزيد على وارداتها من السلع الأجنبية. لكن ذلك الوضع قد تغير منذ الستينيات وأصبحت قيمة الواردات تزيد كثيرًا على قيمة الصادرات.

أهم الصادات الأمريكية هي: ١- الآلات، مثل أجهزة الحاسوب والأدوات الكهربائية والمحركات والآلات الصناعية والأجهزة العلمية والهاتف والجرارات وآلات الحصاد ٢- وسائل النقل من طائرات وسيارات وقطع الغيار اللازمة لها. ٣- المعادن خاصة النفط ٤- السلع المصنعة مثل الملابس والأحذية، والحديد والفولاذ وغيرهما من المعادن، والورق والمنسوجات. ٥- المنتجات الغذائية.

أهم الدول التي تتعامل معها الولايات المتحدة تجاريًا: اليابان وكندا، وتأتي في المرتبة الثانية من الدول كل من المكسيك وألمانيا وبريطانيا والصين الشعبية.

الإنفاق الحكومي. يؤدي الإنفاق الحكومي دورًا مهمًا في الاقتصاد الأمريكي، فالحكومة الاتحادية وحكومات الولايات والحكومات المحلية توظف نحو ١٦٪ من الأيدي العاملة. وعلى الرغم من أن الكثير من الموظفين الحكوميين مرتبطون ارتباطًا مباشرًا بصنع السياسات العامة، إلا أن معظمهم مثل رجال الشرطة وعمال البريد والمدرسين وغيرهم يعملون في مجال الخدمات العامة.

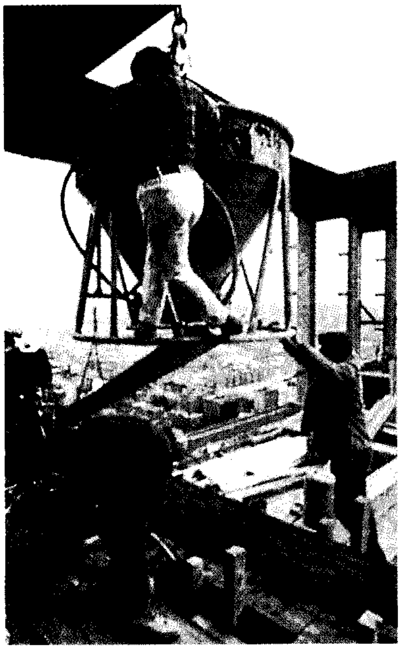

صناعة الإنشاءات توفر أشغالاً كثيرة للأمريكيين. وهنا نرى عمالاً يقومون بإنشاء مبنى في وسط إحدى المدن.

الصناعات الخدمية تطلق على تلك الفعاليات الاقتصادية التي تقدم الخدمات بدلاً من السلع. ومعالجة المعلومات التي نشاهدها في الصورة هي إحدى تلك الفعاليات. وهناك أيضاً الخدمات الحكومية وإدارة الفنادق والمطاعم.

تشتري الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات والحكومات المحلية نحو خمس السلع والخدمات التي تنتج في الولايات المتحدة سنويًا. وتحتل الحكومة الاتحادية المرتبة الأولى كأكبر مُشْتَرٍ للسلع والخدمات؛ إذ تشتري بعض مؤسساتها، كالجيش مثلاً، معدات وسلعًا من الشركات تزيد قيمتها على بلايين الدولارات.

وتنفق حكومات الولايات معظم دخلها على التعليم والرعاية الصحية والمستشفيات والطرق البرية الرئيسية والضمان الاجتماعي. وتنفق الحكومات المحلية أكثر من ثلث دخلها على التعليم. وتنفق مبالغ أقل من ذلك على الشرطة والدفاع المدني والمستشفيات والطرق والنظافة والمتنزهات العامة.

النقل. شبكة الطرق البرية في الولايات المتحدة شبكة ضخمة؛ إذ يزيد طولها على ٦,٢٠٠,٠٠٠كم. وتبلغ نسبة السيارات للمواطنين ٧٥ سيارة لكل ١٠٠ فرد. ولهذا فإن الأمريكيين يستخدمون السيارات في معظم تنقلاتهم الشخصية. كما أن الشاحنات تنقل نحو ٢٥٪ من البضائع في الولايات المتحدة.

يبلغ مجموع أطوال خطوط السكك الحديدية في الولايات المتحدة نحو ٢٤٠,٠٠٠كم وتحتل المرتبة الأولى بين وسائل النقل الأخرى، إذ تساهم في نقل نحو ٣٥٪ من البضائع. لكنها لا تساهم إلا بنقل ١٪ من الركاب فقط.

وتساهم الطائرات بنقل ١٨٪ من الركاب وأقل من ٠,٥٪ من البضائع فقط. ويعد مطار أوهير الدولي بمدينة شيكاغو أكثر مطارات العالم ازدحامًا.

وتساهم الطرق النهرية بنقل ١٥٪ من البضائع، ولكن أكثر من نصف هذه الكمية يتم نقله عبر نهر المسيسيبي وروافده. أهم روافد المسيسيبي التي تستغل في الملاحة النهرية هي أركنساس وميسوري وأوهايو. وتشكل البحيرات العظمى الممر المائي الرئيسي الثاني في الولايات المتحدة بعد المسيسيبي حيث يربط سنت لورنس بين تلك البحيرات والمحيط الأطلسي .

أهم الموانئ الرئيسية: نيوأورليانز ويليه في الأهمية ميناء مدينة نيويورك وهيوستن. وتوجد في الولايات المتحدة شبكة ضخمة من الأنابيب التي يتم بوساطتها نقل النفط ومشتقاته والغاز الطبيعي، وتسهم تلك الشبكة من الأنابيب بنقل ٢٥٪ من البضائع.

الاتصالات. يمتلك القطاع الخاص وسائل النشر والإذاعة والتلفاز في الولايات المتحدة. ويكفل الدستور الأمريكي حرية الرأي والصحافة بشكل تام، كما يكفل حرية عمل الصحف والإذاعة دون رقابة الحكومة. إلا أن

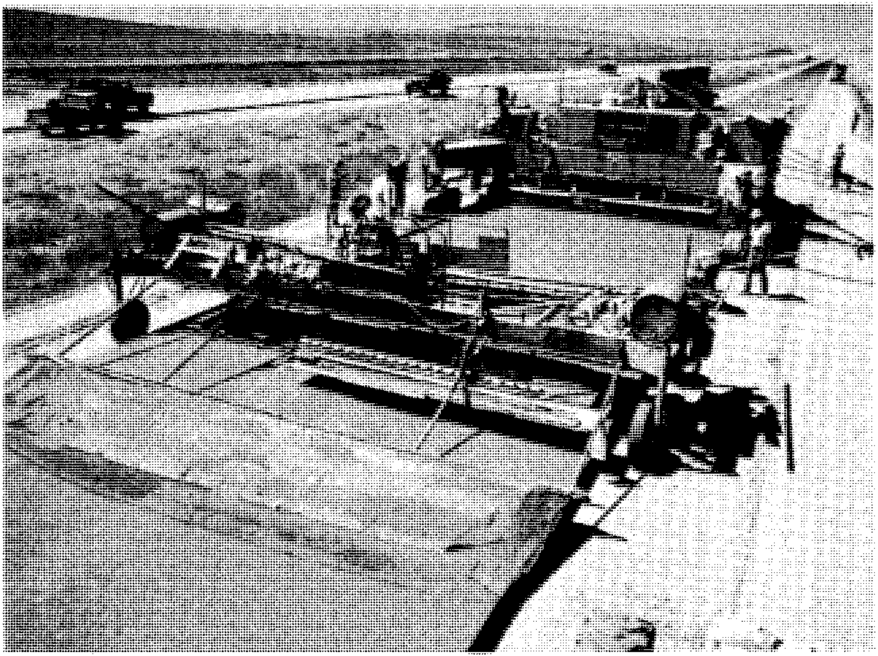

شبكة الطرق الخارجية تغطي أنحاء الولايات المتحدة. وتشكل الطرق الخارجية المفتاح الرئيسي لنظام النقل الممتاز في البلاد. كما يوفر إنشاء الطرق وصيانتها أعمالاً كثيرة للناس في جميع أنحاء البلاد.

القانون يمنع أيضًا نشر أو إذاعة أي شيء به تشهير أو فحش أو يمكن أن يكون خيانة عظمى. وعلى الرغم من ذلك فإن تدخل الحكومة في وسائل الإعلام يبقى ضمن الحد الأدنى. وتعتبر حرية تبادل الأفكار جزءًا أساسيًا من التراث الديمقراطي الأمريكي.

توجد موانئ رئيسية كثيرة في الولايات المتحدة. وميناء هيوستن في تكساس أحد الموانئ الأكثر ازدحاماً.

يوجد في الولايات المتحدة نحو ١,٦٠٠ صحيفة يومية، يصل معدل توزيعها إلى ستين مليون نسخة. كما يوجد نحو ٧,٠٠٠ صحيفة أسبوعية أو شبه أسبوعية.

وعلى الرغم من أن معظم الصحف تخدم في الغالب مناطقها المحلية. إلا أن الصحف والمجلات الرئيسية كصحيفة **وول ستريت، ويو. إس. إي تودي، والنيويورك تايمز، والكريستيان ساينس مونيتور** وغيرها توزع في مختلف أنحاء الولايات المتحدة. وتعد صحيفة **وول ستريت جيرنال** المتخصصة في الشؤون المالية أكثر الصحف الأمريكية توزيعًا.

ويوجد في الولايات المتحدة أكثر من ١١,٣٠٠ محطة إذاعة وأكثر من ١,٥٠٠ محطة تلفاز محلية ووطنية. ولا يخلو أي بيت أمريكي من جهاز تلفاز واحد على الأقل.

انظر المقالات الخاصة بالولايات الأمريكية، كلٍ على حدة. انظر أيضًا:

فنون

أسكان، مدرسة
الأمريكي، الأدب
البلوز
البوب آرت
التصوير التشكيلي
التصوير الضوئي
الراجتايم، موسيقى
الرواية
الشعر
صناعة السينما
العرض الهزلي المسرحي
العمارة
الفن التجريدي
الكوميديا الموسيقية
المتحف
متحف جوجنهايم
المسرح
المسرحية
الموسيقى
موسيقى الروك
موسيقى الريف
الموسيقى الشائعة
ناطحة السحاب
النحت، فن
نهر هدسون، مدرسة

مدن وبلدان

أتلانتا
أتلانتيك سيتي
إنديانا بولس
أنكورج
أوكلاهوما، مدينة
بالتيمور
بالم سبرنجز
بتسبيرج
برمنجهام
بفلو
بوسطن
دالاس
ديترويت
دنفر
دودج سيتي
ريتشموند
رينو
سان أنطونيو
سان دييجو
سان فرانسيسكو
سانت لويس
سنسناتي
سولت ليك، مدينة
شيكاغو
فيلادلفيا
فينيكس
كليفلاند
كنساس سيتي
لاس فيجاس
لوس أنجلوس
لويسفيل
ممفيس
ميامي
ميلووكي
مينابوليس
ناشفيل
نيو أورليانز
نيويورك، مدينة
هونولولو
هيوستن
واشنطن. دي. سي

التعليم

التربية والتعليم
الجامعة
المدرسة
هارفارد، جامعة
ييل، جامعة

مناطق خارجية

بورتو ريكو
خط الاستواء، جزر
ساموا الأمريكية
غوام
فيرجين آيلاندز الأمريكية
كارولين، جزر
مارشال، جزر
ماريانا، جزر
ميدواي، جزيرة
ويك، جزيرة

معالم طبيعية

الأبلاش، جبال
إفرجليدز
أليغني، جبال
الأوليمبية، الجبال
أونتاريو، بحيرة
أوهايو، نهر
إيري، بحيرة
البحيرات العظمى
البلو ريدج، جبال
بوجيت، بوغاز
تشيسابيك، خليج
الجبال الساحلية الأمريكية
جراند كولي، سد
جورج، بحيرة
رشمور الوطني التذكاري، جبل
الروكي، جبال
ريو جراندي
سان أندرياس، صدع
سانت كلير، بحيرة
سانت لورنس البحري، طريق
سانت هلنز، جبل
سموكي الكبرى، جبال
السهول الكبرى
سو، قنوات
سوبيريور، بحيرة
سولت ليك الكبرى، بحيرة
فلوريدا كيز
كاتسكل، جبال
الكسكيد، سلسلة جبال
كولومبيا، نهر
كيب كود
لونج آيلاند
ماونا كاي
ماونا لووا
المسيسيبي، نهر
مقسم الماء العظيم
ميتشيجان، بحيرة
ميسوري، نهر
نياجارا، شلالات
هوفر، سد
هيورون، بحيرة
وادي الموت
يلوستون الوطني، متنزه
يلوستون، نهر
يوسيميتي الوطني، متنزه

مقالات أخرى ذات صلة

الإعلان
الأقلية
الأميش
البنتكوستال، كنائس
تمثال الحرية
جسر البوابة الذهبية
جنرال إليكتريك، شركة
جنرال موتورز، شركة
ديربي كنتاكي
راعي البقر
راند، مؤسسة
الراية المرصعة بالنجوم
رحلات الفضاء
الروديو
السيارة
شارع المال
الطائرة
العلم
العم سام
الفصل الاجتماعي
فورت نوكس
القطن
القوات المسلحة الأمريكية
كرة السلة
كرة القاعدة
كرة القدم الأمريكية
كولومبيا، مقاطعة
الكويكرز
كيب كنفرال
مركز جونسون للفضاء
مكتب التحقيقات الفيدرالي
المكتبة
المورمون
الهاتف والبرق الأمريكية، شركة
هجرة البشر
الهنود الأمريكيون
هوليوود
وكالة المخابرات المركزية
الولايات المتحدة، تاريخ
الولايات المتحدة، حكومة

عناصر الموضوع

١ - الأمة الأمريكية
- أ - التقسيمات السياسية
- ب- الأقاليم الجغرافية
- ج - المناطق البعيدة

٢ - السكان
- أ - عدد السكان
- ب- أصل السكان
- ج - اللغة

٣ - أنماط المعيشة
- أ - حياة المدن
- ب- حياة الريف
- ج - التعليم
- د - الدين
- هـ- الترويح
- و - الطعام

٤ - الفنون

٥ - السطح
- أ - مرتفعات الأبلاش
- ب- المنخفضات الساحلية
- ج - السهول الداخلية
- د - مرتفعات أوزارك ـ أواشيتا
- هـ - جبال الروكي
- و - الهضاب والأحواض والسلاسل الجبلية الغربية
- ز - السلاسل الجبلية والسهول المطلة على المحيط الهادئ

٦ - المناخ

٧ - الاقتصاد
- أ - الموارد الطبيعية
- ب- مصادر الطاقة
- ج - الصناعة
- د - الزراعة
- هـ - التعدين
- و - صناعة الإنشاءات
- ز - صناعة الخدمات
- ح- الخدمات المالية
- ط- التجارة
- ي- الإنفاق الحكومي
- ك- النقل
- ل - الاتصالات

أسئلة

١ - ما وَضْع أمريكا بين دول العالم من حيث السكان والمساحة؟
٢ - لماذا سميت البلاد ببوتقة صهر الأجناس؟
٣ - ما أهم أقاليم البلاد؟
٤ - ما أهم منتجات أمريكا الزراعية؟
٥ - ما أكثر المناطق انخفاضًا في الولايات المتحدة الأمريكية؟
٦ - اذكر المشكلات التي تواجهها المدارس في الولايات المتحدة الأمريكية.
٧ - ما الأديان الرئيسية في الولايات المتحدة؟
٨ - اذكر بعض الجوانب السلبية والإيجابية في الحياة الحضرية والريفية بالولايات المتحدة.

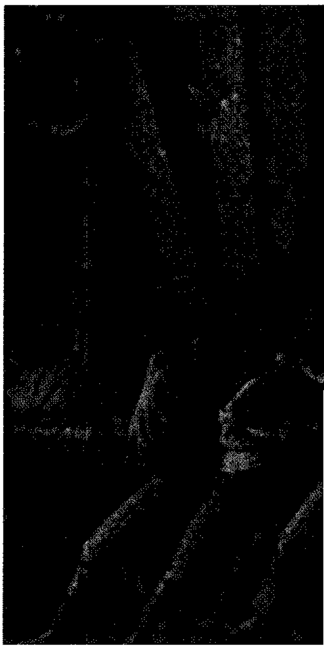

سنيع

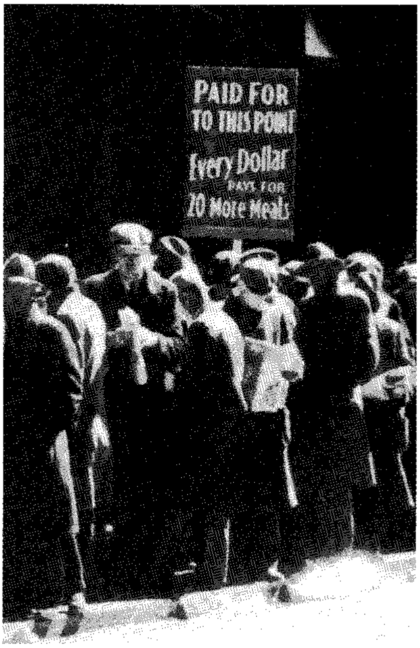

الأزمة الاقتصادية الكبرى

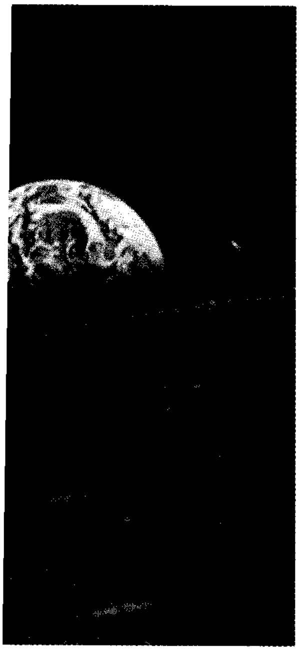

عصر الفضاء

خ **الولايات المتحدة** يمتد إلى أكثر من ٢٠٠ سنة. إنه قصة مثيرة عن ميلاد إحدى الأمم الأكثر غنى وقوة في العالم.

اريخ الولايات المتحدة الأمريكية

لايات المتحدة، تاريخ. كان الهنود الأمريكيون إسكيمو هم السكان الوحيدين لنصف الكرة الأرضية ربي. ثم أبحرت أعداد من سكان البلدان الأوروبية عبر يط الأطلسي كان من بينهم المستعمرون البريطانيون ين استقروا في الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية تحت كم البريطاني، ثم استقلوا عنه مكوِّنين الولايات المتحدة ريكية في أواخر القرن الثامن عشر. نوجز في هذه النبذة يخ الولايات المتحدة منذ ذلك الوقت وحتى الوقت اضر.

الاكتشاف الأوروبي

الفايكنج. اكتشف الفايكنج في حوالي القرن الحادي ر الميلادي بقيادة ليف إيريكسون شمالي أمريكا ـ حالياً دا ـ لكنهم لم يستقروا هناك. ولم يعلم أحد بوجود ف الكرة الأرضية الغربي إلى أن رسم البحار الإيطالي ولمبوس خطته بالإبحار غربًا، ونفذها بمساعدة ملك انيا وملكتها في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي. قبه الإيطالي أميريغو فسبوتشي الذي سميت أمريكا مه. انظر: **الكشوف الجغرافية**.

استقر الأسبان والبرتغاليون في أواسط أمريكا والأزتك المكسيكية والبرازيل، مسيطرين على نصف الكرة الأرضية الغربي في مطلع القرن السابع عشر. انظر: **أسبانيا**.

تواريخ مهمة

١٤٩٢م رحلة كولمبوس للعالم الغربي من أسبانيا.
١٤٩٧م رحلة جون كابوت الأولى إلى أمريكا الشمالية لمصلحة إنجلترا.
١٥٠٠م وصول المكتشف البرتغالي بيدرو ألفاريز كابرال إلى ما يسمى الآن بالبرازيل.
١٥١٣م بدأ الأسباني بونس دي ليون اكتشاف فلوريدا متجهًا إلى فاونتن أوف يوث.
١٥٢١م هزم الفاتح الأسباني هيرناندو كورتيز أزتك المكسيك.
١٥٣٤م وصل الفرنسي جاك كارتييه إلى خليج سانت لورنس بكندا.
١٥٤٠ – ١٥٤٢م اكتشف الأسباني فرنسيسكو فاسكويز دي كورونادو جنوب غربي أمريكا.
١٥٦٥م أسس الأسبان أول مستوطنة أوروبية فيما يسمى الآن الولايات المتحدة.
١٥٨٥م المحاولة الفاشلة للسير والتر رالي لبناء مستوطنة بريطانية دائمة في أمريكا.

أما الإنجليز والفرنسيون فقد بدأوا اكتشاف شرقي أمريكا الشمالية، ثم استقر الفرنسيون والإنجليز في كندا فيما صار الولايات المتحدة بعد ذلك. وظل النزاع بين القوتين على السلطة إلى أن هزمت إنجلترا فرنسا في حرب السنوات السبع في النصف الثاني من القرن الثامن عشر.

التراث الاستعماري

بعد فشل الإنجليز في محاولتهم عام ١٥٨٥م لإنشاء مستعمرة فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة، تمكنوا من تأسيس أول مستوطنة في أمريكا الشمالية هي جيمستاون التي جذبت العديد من المستعمرين إلى أمريكا فيما بعد حيث كونوا مجتمعهم رغم الصعوبات العديدة التي واجهتهم.

وفي منتصف القرن الثامن عشر حولت المستوطنات إلى ١٣ مستعمرة بريطانية في الجنوب وتشمل ماساشوسيتس، وكونكتيكت، وجزيرة رود أيلاند،

تواريخ مهمة (١٦٠٧ - ١٧٥٣)

١٦٠٧م	أسس عدد من المستعمرين جيمستاون كأول مستوطنة بريطانية بأمريكا الشمالية.
١٦١٩م	كونت فيرجينيا مجلس النواب كأول سلطة تشريعية.
١٦٢٠م	أسس من عرفوا بالحجاج مستعمرة بليموث بأمريكا.
١٦٢٤م	كون الهولنديون مستوطنة نيونذرلاند.
١٦٣٦م	أسست هارفارد كأول كلية في المستعمرات.
١٦٣٨م	أسس النازحون من السويد مستوطنة نيوسويدن.
١٦٤٧م	كونت ماساشوسيتس أول نظام تعليمي في المستعمرة.
١٦٤٩م	أجازت ماريلاند أول قانون للتسامح الديني في أمريكا الشمالية.
١٦٦٤م	سيطرت إنجلترا على نيونذرلاند ونيوسويدن.
١٧٠٤م	صدرت أول صحيفة ناجحة في المستعمرة (أخبار بوسطن).
١٧٥٢م	أطلق بنيامين فرانكلين طائرة ورقية من خلال عاصفة ليبرهن أن البرق ضرب من الكهرباء.

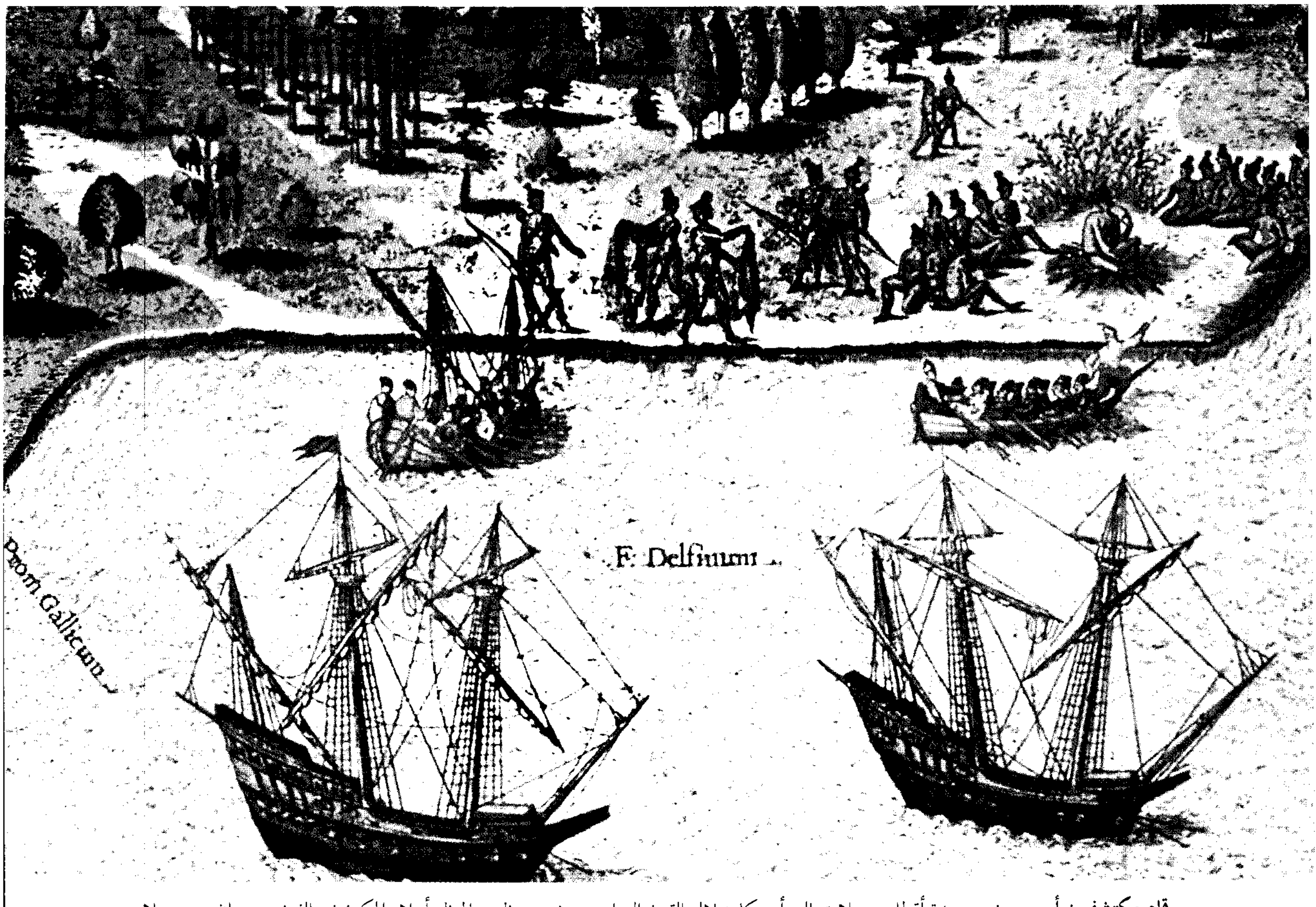

قام مكتشفون أوروبيون من عدة أقطار برحلات إلى أمريكا خلال القرن السادس عشر. ويظهر المنظر أعلاه المكتشف الفرنسي جان ريبو وملاحيه وهم يقتربون من ساحل فلوريدا في سنة ١٥٦٢م. ويبدو في المنظر بعض الهنود الودودين على طول الشاطئ وقد تجمعوا لتحية القادمين الجدد.

ونيوهامبشاير، ونيويورك، ونيوجيرسي، وبنسلفانيا وديلاوير، وفرجينيا وماريلاند، وكارولينا الشمالية والجنوبية، وجورجيا.

المستوطنات الأمريكية

كان المستعمر الأوروبي مدركًا للمصاعب التي تلاقي طالبي الحياة في أمريكا لتوفير الضروريات. وقد تغلبوا عليها بالتجارة مع بريطانيا وفرنسا والدنمارك وأسبانيا، وكان ممن انتقل إلى أمريكا أولئك الذين لم يكن لهم خيار كالسجناء في السجون المكتظة في إنجلترا، وأسرى الإنجليز من الأيرلنديين، والأفارقة من المستعبدين.

عاش المستوطنون تحت الحكم البريطاني، لكن تجاهلهم لتطبيق القانون البريطاني أدى إلى الخلاف مع بريطانيا. انظر: **الاستيطان في أمريكا، حياة.**

التحرك نحو الاستقلال

حرب السنوات السبع. قاد الصراع حول الأرض بين إنجلترا وفرنسا إلى حرب السنوات السبع في عام ١٧٥٤م والتي كسبتها بريطانيا وسيطرت على إثرها على أمريكا الشمالية من الأطلسي حتى نهر المسيسيبي، ومن ثم تسببت هذه الحرب في عدة تغييرات قادت إلى بدء حركة استقلال المستوطنين شملت تغييرات في السياسات البريطانية والضرائب العامة على الصحف والوثائق القانونية والمطبوعات الأخرى. انظر: **قانون الطابع.**

تواريخ مهمة (١٧٥٤ - ١٧٨٣)

١٧٥٦م	ربط مدينة نيويورك بفيلادلفيا براً.
١٧٥٧م	أُضيئت شوارع فيلادلفيا.
١٧٦٣م	هزمت بريطانيا فرنسا في حرب السنوات السبع وسيطرت على الجزء الشرقي من أمريكا الشمالية.
١٧٦٣م	وضعت بريطانيا جيشًا احتياطيا في أمريكا الشمالية ومنعت المستعمرين من الاستيطان في غرب جبال الأبلاش.
١٧٦٥م	أجاز البرلمان البريطاني قانون الطابع وفرض الضرائب المختلفة على المنشورات في المستعمرات.
١٧٧٠م	قتل الجيش البريطاني المدنيين الأمريكيين في مذبحة بوسطن.
١٧٧٣م	نفذ المستعمرون ماعرف ببوسطن تي بارتي بإلقاء الشاي البريطاني في ميناء بوسطن احتجاجاً على سوء المعاملة.
١٧٧٤م	أغلقت القوانين غير المحتملة بوسطن وشملت أيضًا خطوات أخرى لمعاقبة المستوطنين.
١٧٧٤م	اجتمع الكونجرس القاري للنظر في اتخاذ إجراءات ضد البريطانيين.
١٧٧٥م	حرب الثورة الأمريكية بين المستعمرين والبريطانيين.
١٧٧٦م	تبنى المستعمرون إعلان الاستقلال وكونوا الولايات المتحدة الأمريكية.
١٧٨١م	هزم الأمريكيون البريطانيين في يوركتاون.
١٧٨٣م	اتفاقية باريس لإنهاء الثورة الأمريكية.

وأثارت هذه التغييرات ردود فعل غاضبة لدى المستعمرين الذين عارضوها بشدة ورددوا شعار «فرض الضرائب دون تمثيل يُعَدُّ طغيانًا» ونجح الاحتجاج في أن ألغى البرلمان قانون الطابع في ١٧٦٦م.

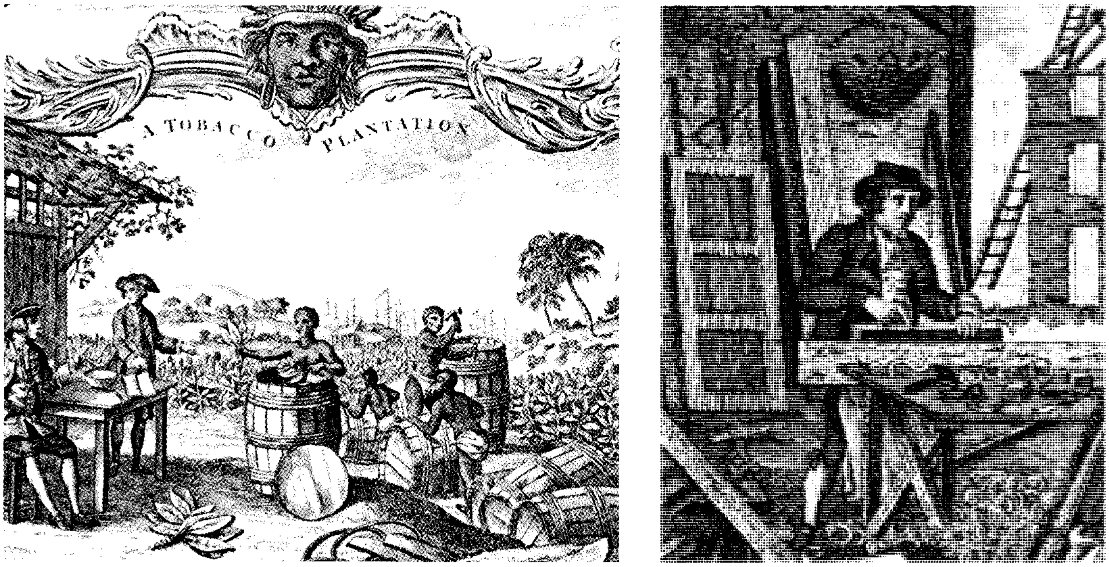

المهاجرون الجادون في العمل كانوا يعملون دون كلل أو ملل لتأسيس أماكن استقرار لهم في تلك الفيافي. وفي الصورة مهاجر شمالي (على اليمين) وهو يصنع لوحًا بحجم محدد لمنزل كان يريد بناءه. و(على اليسار) بعض المستعبدين الذين يعملون في مزرعة في الجنوب وهم يعبئون التبغ لإرساله إلى أوروبا بينما يرى أصحاب المزارع وهم يتفرجون.

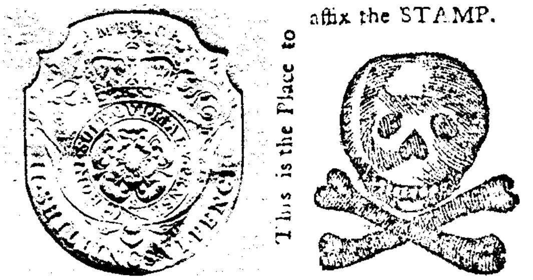
This is the Place to affix the STAMP.

قانون الطوابع الذي أجازه البرلمان البريطاني سنة ١٧٦٥م، يلزم المستعمرات بشراء الطوابع لتكون ضريبة على المطبوعات. تبين الصورة إلى اليسار طابع الضريبة. وقد قام أحد الرسامين في المستعمرات برسم جمجمة وعظمتين متقاطعتين رمز الموت، **إلى اليمين**، تعبيرًا عن احتجاجه على ذلك القانون.

الطريق إلى الاستقلال

تجدّد الصراع. لم يستمر الوفاق بين الأمريكيين والبريطانيين طويلاً؛ فقد صدرت قوانين جديدة مثيرة للسخط لدرجة أن بريطانيا أرسلت قواتها إلى كلٍ من بوسطن ونيويورك حيث قتلوا بعض المواطنين فيما سُمي **بمذبحة بوسطن** التي رد عليها الأمريكيون بالاحتجاج المعروف **ببوسطن تي بارتي**. فعاقبت بريطانيا المتمردين **بالقوانين غير المحتملة** المتمثلة في إغلاق ميناء بوسطن وزيادة سلطة الحاكم البريطاني، وإجبار المستعمرين على إيواء وإطعام البريطانيين. كونت ١٢ مستعمرة ما سُمي **بالمجلس القاري الأول** بفيلادلفيا الذي أجبر بريطانيا على سحب القوانين القسرية. انظر: **الكونجرس**.

غضب الملك جورج على المستعمرات، فاعتدت جيوشه على المؤن العسكرية لماساشوسيتس مما أوقد نار الثورة الأمريكية رغم معارضة البعض لها واستمر الكفاح من أجل الاستقلال.

وفي يوليو ١٧٧٦م أعلن المجلس القاري الرابع الاستقلال مكوناً الولايات المتحدة الأمريكية.

استمرت الحرب الطاحنة بين أمريكا وبريطانيا حتى انتصر الأمريكان في ١٧٨١م في معركة يوركتاون بفرجينيا. ثم وقّع الطرفان معاهدة باريس في ١٧٨٣م إعلانًا لنهاية الثورة الأمريكية. انظر: **الثورة الأمريكية**.

تكوين دولة جديدة

تكونت الولايات المتحدة الأمريكية بعد اتفاقية باريس عام ١٧٨٣م، وفي ١٧٨١م كانت قد تكونت الحكومة الفيدرالية. وكُتب **دستور الولايات المتحدة** في عام ١٧٨٧م، واستقرت أحوالها مركزة على النمو ومكونة حكومتها التي منحت المواطن حريات معينة منها حرية التعبير والديانة والصحافة، وباشرت الولايات أعمالها مستقلة عن بعضها.

نمو الروح الوطنية. كانت حرب ١٨١٢م الخاسرة بالنسبة لطرفي النزاع، بريطانيا وأمريكا مصدرًا للثقة بالنفس في أمريكا، وبعد الصلح ركزت البلاد على معالجة أمورها الداخلية، وخاصة محاولة تكوين النظام الاقتصادي الأمريكي الذي يلزم الحكومة بدعم الصناعة والمنتجات الزراعية وتوفير العمل.

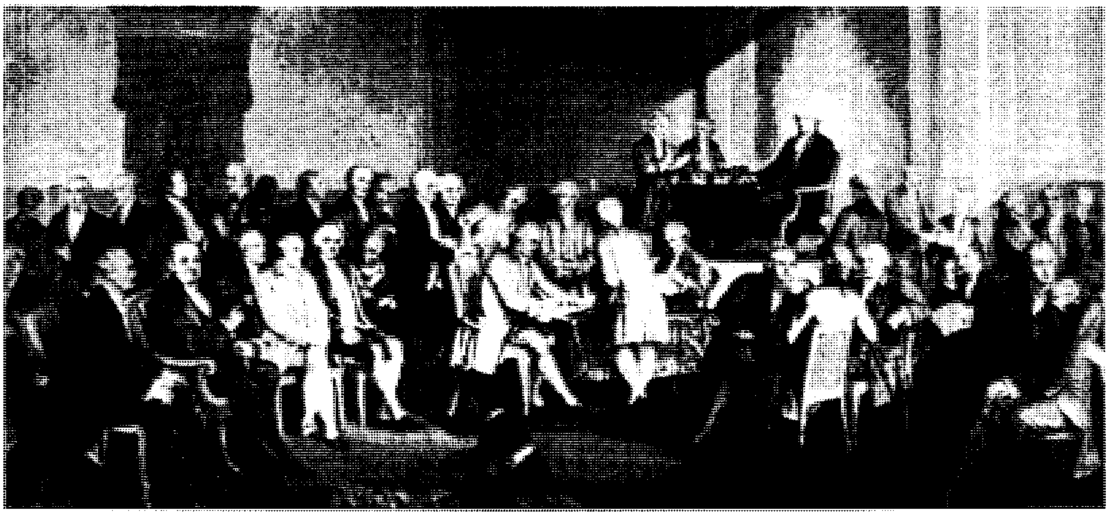

توقيع الدستور من بين الأحداث البالغة الأهمية في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية. وقع المندوبون الذين أرسلوا لحضور اتفاقية الدستور الوثيقة في عام ١٧٨٧م. وتم التصديق عليه في سنة ١٧٨٨م وأصبح القانون الأساسي للولايات المتحدة منذ ذلك الحين.

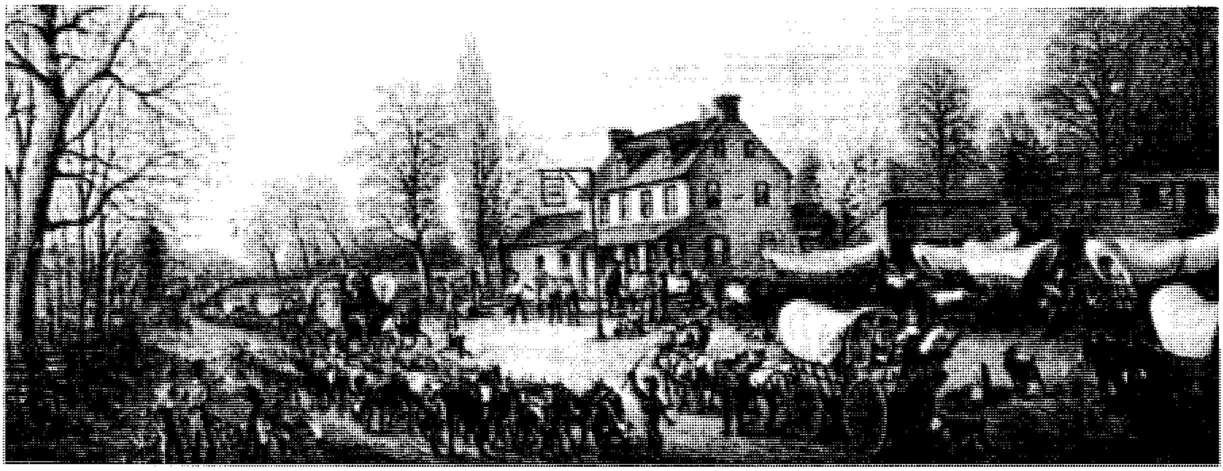

الطريق الوطني كان طريق التنقل المتبع في أمريكا القديمة، وعندما انتهى العمل فيه كان قد امتد بين ماريلاند وإلينوي. وكانت قوافل الرواد الأوائل تمر عليه نحو الغرب. وكانت توجد على الطريق بعض النزل التي تزود المسافرين بالطعام والراحة.

نبع اتجاه جديد نحو ثقافة قومية تحارب تبني الثقافات المبنية على الحضارة الأوروبية. وقد ظهرت معالم الفن الأمريكي في المباني والأثاث، كما ازدهر الأدب الشعبي عندما بدأ يعكس التجارب والحياة الأمريكية كأعمال توماس بين وإيرفنج واشنطن.

التوسع

امتدت الدولة الأمريكية خلال القرن التاسع عشر من الساحل إلى الساحل، وبنيت المستوطنات الجديدة غرباً حتى نهر المسيسيبي، ثم تجاوزته إلى أيوا وميسوري وأركنساس وعبر **السهل الكبير** إلى أقصى الغرب.

وبدأ الصراع مع الهنود، إذ إنّ الزحف نحو الغرب تعدى على أراضيهم ودفعت الحكومة الهنود الشرقيين للهجرة إلى غرب نهر المسيسيبي.

حدث التوسع اقتصاديًا بالنزوح للأراضي الغنية مما جعل أمريكا بلدًا زراعيًا من الطراز الأول وانتشر إنتاجها من القطن بين الدول. وكذلك اكتُشفت المعادن في الشمال، ومن أهمها الذهب بكاليفورنيا. بينما واجهت الحكومة الفيدرالية مشاكل اقتصادية حادة.

وبموجب الدستور تأسس مجلسا النواب والشيوخ، ولم تقبل جميع الولايات الدستور بحجة عدم شمولية الحقوق المتاحة لجميع الولايات، وأُجْريت أول انتخابات رئاسية في ١٧٨٩م تولى بموجبها واشنطن أول مهام رئاسية كما تحولت العاصمة من فيلادلفيا إلى واشنطن دي.سي.

واجهت الحكومة الجديدة مشاكل اقتصادية، وكان من أهم عناصرها اللورد هاملتون السكرتير المالي وتوماس جيفرسون سكرتير الداخلية. كما واجهت مشاكل في علاقتها الخارجية حسمها واشنطن بالحياد في الحرب الدائرة بين فرنسا وأسبانيا ضد بريطانيا.

السياسة ورجل الشارع

انتخابات ١٨٢٤م. رشح لها جون كوينسي آدمز وأندرو جاكسون، انتهت بتنصيب آدمز خلفًا لمونرو، فكون جاكسون جناحًا نتج عنه الحزب الديمقراطي الذي عرفت برامجه لاحقًا **بالديمقراطية الجاكسونية**. وبمجيء جاكسون إلى الحكم انتهى احتكار أبناء الأسر الغنية للسلطة، وسُميت سياسة التعيين التي انتهجها **بنظام الإرضاء** وذلك لخضوعه لإرضاء السياسيين وأحزابهم.

حقوق المرأة. لم تكن للنساء حقوق سياسية كثيرة وكانت الجامعات والكليات مغلقة أمامهن. فالمرأة المتزوجة لا تملك أي شيء بل تذهب ممتلكاتها لزوجها، وليس

تواريخ مهمة (١٧٨٤ - ١٨١٩م)

١٧٨٧م	كتابة الدستور.
في التسعينيات	من القرن الثامن عشر، بدأت الأحزاب السياسية تتطور في الولايات المتحدة.
١٧٩٠م	إنشاء أول مصنع لنسيج القطن يعمل بمكائن تدور بالقوة المائية كونه صمويل سليتر.
١٧٩٣م	تحسين إلي ويتني لصناعة النسيج.
١٨٠٠م	صارت واشنطن دي.سي. العاصمة.
١٨٠٣م	شراء لويزيانا ومضاعفة حجم الولايات المتحدة تقريبًا.
١٨١١م	بدء تعبيد الطريق القومي لربط الشرق بالوسط الغربي.
١٨١٢–١٨١٥م	حرب عام ١٨١٢ بين الولايات المتحدة وبريطانيا.
١٨١٤م	كتب فرانسيس سكوت كي نشيد العلم الوطني.

تواريخ مهمة (١٨٢٠ - ١٨٤٩م)

١٨٢٠م	مصالحة ميسوري أنهت النزاع في تجارة الرقيق.
١٨٢٣م	تحذير سياسة مونرو للأوروبيين من التدخل في أمور الغرب.
١٨٢٥م	قناة إيري للربط بين المحيط الأطلسي والبحيرات العظمى.
١٨٣٠م	**توم ثومب** أول مركبة بخارية تجارية.
١٨٣٢م	تهديد كارولينا الجنوبية بالانسحاب بسبب الضريبة الجديدة.
١٨٣٤م	ترخيص سيروس ماك كورميك لآلة الحصد.
١٨٣٧م	تجربة صمويل مورس للبرق في الولايات المتحدة.
١٨٤٦م	تخلّي بريطانيا لأمريكا عن أوريجون.
١٨٤٨م	كسب حرب المكسيك أضاف إلى أمريكا أرضًا واسعة في الغرب.
١٨٤٨م	اكتشاف ذهب كاليفورنيا.
١٨٤٩م	التهافت على الذهب.

للنساء حق الانتخابات والتصويت. ثم أنشئت كلية أوبرلين في أوهايو والتي سمحت للنساء بدخولها كما سمح للنساء بامتلاك ما يخصهن لكن لم يمنحن حق التصويت إلا عام ١٩٢٠م.

الإصلاح التربوي. في بداية القرن التاسع عشر كانت أفضل المدارس هي أكثرها تكلفة، مما حرم فقراء الأطفال من التعليم إلى أن بدأ هوراس مان وآخرون يطالبون بتحسين أوضاع المدارس، فقامت على إثره برامج دراسية جديدة وتدريب للمعلمين وتوحيد للتعليم في أرجاء البلاد.

إلغاء الرق. كان من أهم الحركات الإصلاحية إلغاء الرق. إذ كان اقتصاد الجنوب يعتمد على العمالة الرخيصة التي يقدمها المستعبدون، ولكن تكاتفت ١٢ ولاية لإلغاء الرق. أثمرت الجهود بعد مصالحة ميسوري، فقويت الحركة ضد الاسترقاق فيما ازداد اعتقاد سكان الجنوب بتفوقهم بكونهم بيضًا ضد السود.

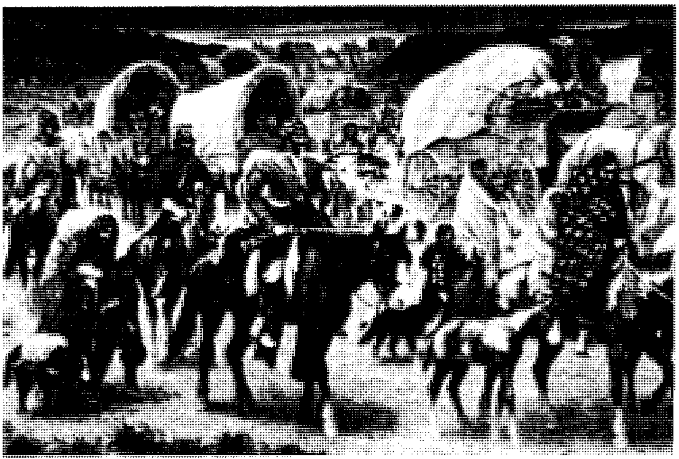

الهنود الحمر من الأقاليم الشرقية أجبروا على النزوح إلى المنطقة الواقعة غرب نهر المسيسيبي خلال فترة قيام البيض بالاستيلاء على أراضيهم. وعانى الهنود الجيروكيون من أصعب رحلة نتيجة لذلك وسمّيت تلك الرحلة **بقافلة الدموع.**

الصراع المستعصي

تفاقم الصراع بين الجنوبيين مؤيدي الرق والشماليين معارضيه، إلى أن نجحت مصالحة كاليفورنيا في سنة ١٨٥٠م في الوصول إلى تسوية بينهما، لكن القضية لم تحسم بصورة نهائية خاصة بعد إجازة الكونجرس لقانون كنساس - نبراسكا الذي عمّق الخلاف بين مؤيدي الرق ومعارضيه. وصار سكان الجنوب والشمال يعتبرون أنفسهم جناحين متعارضين لاختلاف وجهات النظر، مما أثّر على المجتمع واستقراره.

انشق الحزب الديمقراطي إلى قسمين وبقي الجمهوري متماسكًا مما ساعد على فوز أبراهام لنكولن في الانتخابات الرئاسية لتأييد الجمهوريين للجناح الديمقراطي الذي رشح لنكولن. أدّى فوز لنكولن المعارض للرق لانسحاب ١١ ولاية من مؤيدي الاسترقاق وهي التي كونت ولايات أمريكا المتحالفة.

الحرب الأهلية وإعادة البناء

الحرب الأهلية. بدأت بين الشمال والجنوب في ١٨٦١م، وكانت نتائجها مدمرة للبلاد عموماً. وفي ١٨٦٣م أعلن لنكولن المساواة وتحرير المستعبدين في المناطق المتحالفة المنشقة عن الاتحاد.

انقسم الشماليون حيال سياسة إعادة التنظيم إلى **معتدلين ومتطرفين.** أراد المعتدلون إنهاء الشقاق بين الشمال والجنوب، وأراد المتطرفون معاقبة الجنوب. ثم اغتال جون ولكس أبراهام لنكولن قبل أن يحسم هذا الخلاف، فجاء بعده نائبه أندرو جونسون الذي فشل في

تواريخ مهمة (١٨٥٠ - ١٨٦٩م)

١٨٥٠م	التسوية لمسألة الرقيق وحله المؤقت للمشكلة.
١٨٥٤م	إجازة قانون كنساس - نبراسكا الذي قاد لفوضى عامة حول الرق.
١٨٦٠م	بريد الخيل السريع بدأ حمل البريد إلى أقصى الغرب.
١٨٦١ - ١٨٦٥م	الحرب الأهلية الأمريكية بين الشمال والجنوب.
١٨٦٣م	بيان تحرير المستعبدين في المنطقة الاتحادية.
١٨٦٥م	التعديل الثالث عشر للدستور محرمًا الرق.
١٨٦٧م	شراء ألاسكا من روسيا.
١٨٦٨م	قرار مجلس النواب بخلع الرئيس أندرو جونسون إلا أن مجلس الشيوخ لم يفصله.

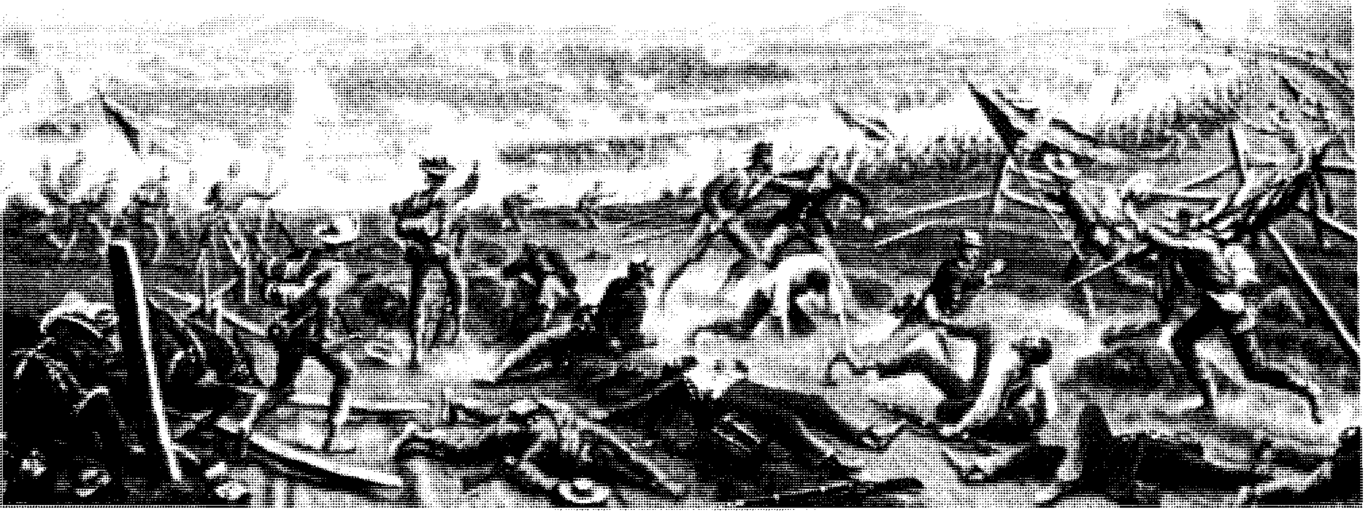

الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م) تُعتبر من أهم الأحداث في التاريخ الأمريكي المأساوي. وقد أدت هذه الحرب إلى معارك دامية بين الشمال والجنوب. وفي معركة جتسبيرج سقط أكثر من ٤٥,٠٠٠ أمريكي بين قتيل وجريح ومفقود وأسير في ثلاثة أيام فقط.

تنفيذ سياسة لنكولن ثم عُدّل الدستور معترفاً بحق المواطن الأسود في المواطنة وذلك في ١٨٧٠م.

التصنيع والإصلاح

بدأ النمو الصناعي في أمريكا في مطالع القرن التاسع عشر الميلادي بعد أن كان العمل اليدوي معوِّقًا للقوى الإنتاجية والتوسع في الأعمال.

تغيرت الصناعة بعد الحرب الأهلية، إذْ حلت الآلات محل الصناعات اليدوية فزاد الإنتاج وانتعش التسويق. وتم توزيع العمال لمقابلة التوسع فنتج ما **سمي توزيع العمل**. كما انتعش الاختراع واستوعبته الأعمال وجاء الإنتاج فشمل مجالات آلات الطباعة، والأسلاك الشائكة، والهاتف، والفونوغراف، والإضاءة الكهربائية، والسيارة ذات المحرك البترولي.

وأدت الموارد الطبيعية دوراً فاعلاً في الأعمال. وفي الوقت نفسه ارتفع عدد السكان؛ إذ نزح ٢٥ مليونًا إلى الولايات المتحدة فقفز عدد السكان من ٤٠ إلى ١٠٠ مليون.

تطورت وسائل المواصلات والتنقل خاصة القطارات، والتي أنعشت الاقتصاد بسرعة الاتصال.

أمّا في مجال الاستثمار والبنوك فقد نشطت الشركات والبنوك الاستثمارية استجابة لاتجاه الناس لاستثمار أموالهم وزيادة رأس المال للأعمال الصغيرة.

مكان جديد في العالم

ظلت الولايات المتحدة خارج الحرب العالمية الأولى حتى عام ١٩١٧م حينما جرّتها اعتداءات الألمان إلى الحرب، فاشتركت لأول مرة في حرب خارجية بصورةٍ كاملة. وكان ذلك العهد عهد رخاء في أمريكا سُمِّي

تواريخ مهمة (١٩١٧ - ١٩٢٩م)

١٩١٧ - ١٩١٨م	حاربت الولايات المتحدة في الحرب العالمية الأولى.
١٩٢٠م	رفض مجلس الشيوخ اشتراك أمريكا في عصبة الأمم.
١٩٢٠م	أبرز التعداد السكاني أنّ غالبية سكان أمريكا يسكنون المدن.
١٩٢٠م	سريان التعديل الدستوري الثامن عشر لمنع بيع الخمور على مستوى الأمة الأمريكية، والتعديل التاسع عشر لمنح النساء حق الاقتراع.
١٩٢٢م	رفع الضريبة لأقصى حد.
١٩٢٥م	محاكمة سكوبس في تنيسي التي أيدت حق أي ولاية في تحريم تدريس نظرية التطور في مدارسها.
١٩٢٥م	بداية العصر الذهبي للإذاعة.
١٩٢٧م	أول طيران منفرد عبر الأطلسي قام به تشارلز أ. ليندبيرج.
١٩٢٧م	**مُغنِّي الجاز**، كان أول فيلم ناجح يظهر فيه نظام الصوت المسموع.
١٩٢٩م	هبوط سوق البورصة سبب خسارة مادية لآلاف المستثمرين.

العشرينيات الصاخبة لكنه انتهى في عام ١٩٢٩م بأسوأ وأطول انتكاسة اقتصادية تمرّ بها البلاد.

الكساد الاقتصادي والصراع العالمي

اهتز المجتمع الأمريكي اقتصاديًا بسبب هبوط البورصة؛ فانهارت، وتأثرت وخسرت أعمالٌ تجارية وصناعية كثيرة، كما انعكس هذا على السكان، فكانوا يعانون من شح فرص العمل والفقر الذي سببه ضياع مدخراتهم في المناقصات، فجاع الناس وتشردوا وظهرت آثار ذلك في منازل الصفيح والمخلفات، ثم وعد الرئيس روزفلت بزوال الأزمة سريعًا. وعمل من أجل ذلك حتى فاز بالرئاسة أربع مرات متعاقبة وسمي عهده **الوعد الجديد**.

الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية

بدأت الحرب العالمية الثانية في ١٩٣٩م عندما غزا الجيش الألماني بولندا، وقام الحلفاء، وهم فرنسا وبريطانيا وآخرون ضد ألمانيا. ثم أعلنت أمريكا الحرب ضد اليابان لعدوانها على القاعدة العسكرية الأمريكية في بيرل هاربر في هاواي، فأعلنت ألمانيا وإيطاليا بدورهما الحرب على أمريكا.

اشترك نحو ١٥ مليون أمريكي في القتال تساندهم آلاف النساء مجندات وتكاتفت البلاد قاطبة في مساندة الجيش. في ١٩٤٥م أخضعت جيوش الحلفاء ألمانيا، وكان رئيس أمريكا هاري س. ترومان قد خلف روزفلت. ولم يستسلم اليابانيون فألقت أمريكا قنبلتها الذرية على هيروشيما في أغسطس ١٩٤٥م وأخرى على ناجازاكي في الشهر نفسه، فاستسلمت اليابان رسميًا. انظر: **السلاح النووي**.

تهديد الشيوعية

اشتركت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (السابق) في الحرب العالمية الثانية إلى جانب الحلفاء، لكن العداء دبّ بينهما بعد نهاية الحرب لمساعدة الاتحاد السوفييتي (سابقًا) للشيوعيين في أوروبا للسيطرة على كثير من الدول فيها، كما ساعدهم في السيطرة على الصين. وعمل الاتحاد السوفييتي (السابق) والصين على نشر الشيوعية. فصار هدف الولايات المتحدة هو القضاء على الشيوعية.

الحرب الباردة والسياسة الخارجية. سمي هذا العداء بين أمريكا والشيوعية الحرب الباردة. وظلت كلتا القوتين تبنيان الأسلحة النووية استعدادًا لمواجهة بعضهما بعضًا.

الأزمة الاقتصادية الكبرى التي ظهرت في الثلاثينيات من القرن العشرين نشرت الفقر في الولايات المتحدة. كان الأمريكيون الجياع العاطلون يقفون في صفوف طويلة عرفت باسم **طوابير الخبز** لكي يتسلموا طعامًا تشتريه لهم بعض الجهات الخيرية. استمرت هذه الأوقات الصعبة حتى سنة ١٩٤٢م عندما دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الثانية.

تواريخ مهمة (١٩٣٠ - ١٩٥٩م)

ثلاثينيات القرن العشرين	عانت أمريكا من الكساد الاقتصادي الحاد.
١٩٣٣م	بدأ الرئيس روزفلت برنامج الوعد الجديد.
١٩٤١ - ١٩٤٥م	حاربت أمريكا في الحرب العالمية الثانية.
١٩٤٥م	إلقاء أمريكا قنبلة ذرية على هيروشيما، في اليابان.
١٩٤٥م	أصبحت الولايات المتحدة عضوًا في ميثاق الأمم المتحدة.
١٩٤٧م	أعلن الرئيس ترومان "سياسة ترومان" لمساعدة أمريكا للدول الأخرى التي تهددها الشيوعية.
خمسينيات القرن العشرين	انتشر التلفاز في المجتمع الأمريكي.
١٩٥٠م	أعلن السيناتور مكارثي أن الشيوعيين تسربوا إلى الحكومة الاتحادية.
١٩٥٠ - ١٩٥٣م	حاربت أمريكا كوريا.
١٩٥٤م	أعلنت المحكمة العليا عدم دستورية التفرقة العنصرية الإجبارية في المدارس العامة.
١٩٥٥م	بدأ مارتن لوثر كنج الأصغر احتجاجه على التفرقة العنصرية ضد السود.
١٩٥٧م	أطلق السوفييت أول مركبة فضاء سبوتنيك ١ مما زاد حماس الولايات المتحدة لبحوث الفضاء.

وقد أبقى التهديد بالحرب النووية كلا الجانبين في حذر شديد. ونتيجة لذلك أصبحت استراتيجية الحرب الباردة تركّز على التهديد باستخدام السلاح النووي، والدعاية، ومساعدة الأمم الضعيفة.

تأسست الأمم المتحدة في ١٩٤٥م فصارت منبرًا لمحاولة تهدئة الحرب الباردة.

الحرب الكورية. جاءت الحرب الكورية نتيجة للحرب الباردة، إذ غزا شيوعيو كوريا الشمالية كوريا الجنوبية في ١٩٥٠م، فهبت أمريكا للمساعدة استجابة لطلب الأمم المتحدة. واستمرت الحرب ثلاث سنوات حتى انتهت بعقد الهدنة.

الشيوعية والصراع الداخلي. سبّب انتشار الشيوعية انقسامات عميقة في الولايات المتحدة، وُجِّهَ اللوم فيها للرئيسين روزفلت وترومان. وقد قاد هذا الاتهام للبحث الدقيق عن المؤثرات الشيوعية في الحكومة والمجتمع الأمريكي.

مجتمع ما بعد الحرب

دخلت الولايات المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية في أكبر فترة للنمو الاقتصادي في تاريخها تمثلت في:
١- ازدهار الصناعات بأنواعها وارتفاع معدل دخل الفرد.
٢- تحسّن الأوضاع الاجتماعية للناس من حيث السكن والمقدرة على اقتناء الكماليات من سيارات ومنازل ريفية وأجهزة إلكترونية. ٣- رغم ذلك، استمرّ البعض في العيش في فقر، خاصة السود الذين زادت معاناتهم من حيث السكن والتعليم. وهكذا ثارت الاحتجاجات والمطالبات ومن أهمها تلك التي كانت بزعامة كنج.

أمريكا منذ عام ١٩٦٠م

صارت حركة السود المطالبة بالحقوق المدنية من أقوى الحركات الداخلية واشترك فيها البيض، وقد تمثلت في مشاهد مثل مسيرة الحرية في عام ١٩٦٣م التي شارك فيها ما يزيد عن ٢٠٠,٠٠٠ مواطن أمريكي وسميت مسيرة واشنطن.

تولى جون كنيدي الرئاسة في عام ١٩٦١م، وحث على إجازة قانون إبطال التمييز العنصري، وأعقبه جونسون الذي نجح في إجازة قانون الحقوق المدنية للسود ولمساعدة المحتاجين. ورغم ذلك ظل الفقر من المشاكل الكبرى في المدن، وزادت الاحتجاجات، وتفشت جرائم القتل والسرقة والاغتصاب بالإضافة للأمراض العقلية وإدمان المخدرات والاكتئاب.

حرب فيتنام. زادت حرب فيتنام من حالة الاضطراب العام خلال الستينيات من القرن العشرين. فقد بدأت الحرب في ١٩٥٧م بين الشيوعيين ومعارضيهم في فيتنام الجنوبية. وساهم أيزنهاور وكنيدي وجونسون من بعدهما بإرسال المساعدات لمعارضي الشيوعيين. وفي أواسط الستينيات من القرن العشرين، كانت الولايات المتحدة قد تورّطت في حرب ضروس في فيتنام. وكما ساند الحربَ البعضُ فقد عارضها آخرون بشدة؛ ونتيجة لهذه السياسة لم يرشح جونسون نفسه لانتخابات الرئاسة مرة ثانية.

اكتشاف الفضاء. ساعد رجال الفضاء الأمريكيون على رفع الروح المعنوية للمواطنين الأمريكين بصعودهم

LITTLE ROCK C

قانون للحقوق المدنية الذي يمنع بموجبه التمييز العنصري الإجباري في المدارس أدّى إلى حدث مثير في سنة ١٩٥٧م؛ فقد أرسل الرئيس أيزنهاور بعض الجنود ليرافقوا الطلاب السود إلى إحدى مدارس أركنساس التي كان كل طلابها من البيض.

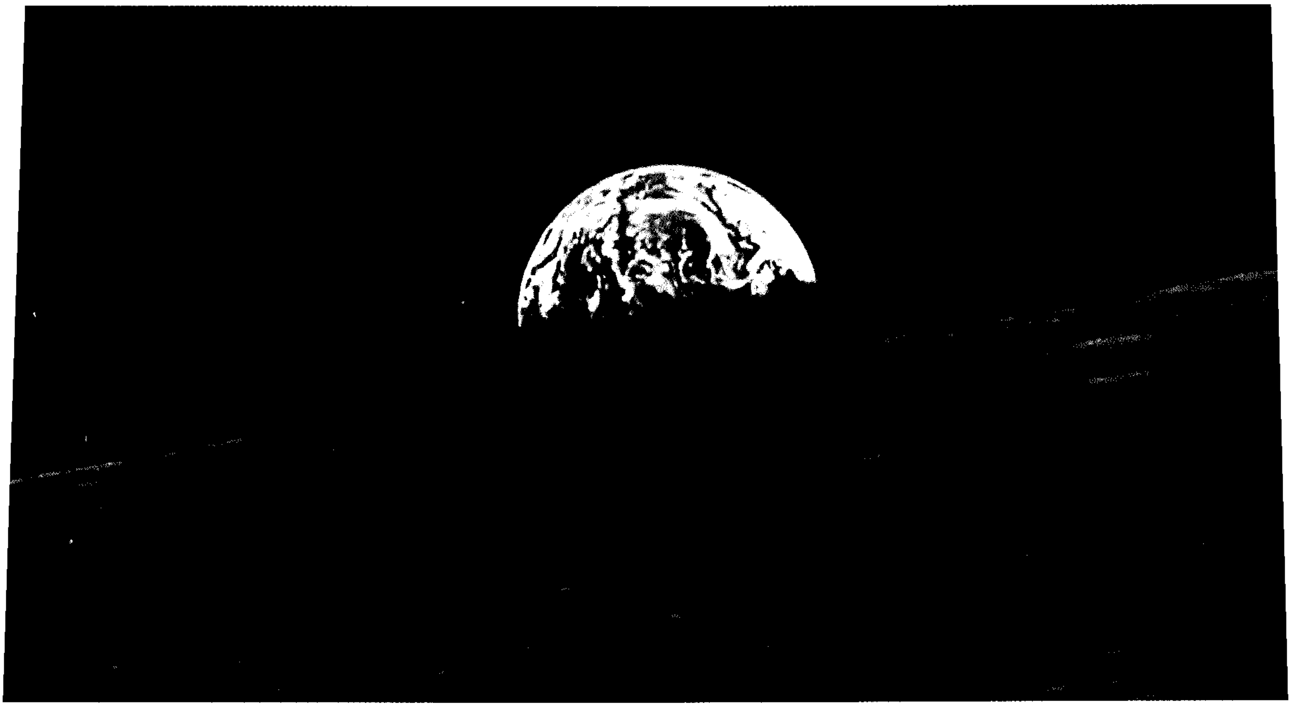

صورة للأرض أخذها بعض رواد الفضاء وهم يدورون حول الأرض، وهي مثال للدور الريادي الذي تقوم به أمريكا في مجال العلوم والتكنولوجيا.

إلى القمر، وكان نيل أولدن آرمسترونغ أول إنسان يهبط على سطح القمر.

السبعينيات من القرن العشرين

خلال السبعينيات حدثت فضيحة ووترجيت التي اتُّهم فيها مؤيدو نيكسون بالسرقة، واتهم الرئيس بالتغطية والتستر عليهم فاستقال في عام ١٩٧٤م. وأعقبه فورد الذي أصدر عفواً عنه لما جرى.

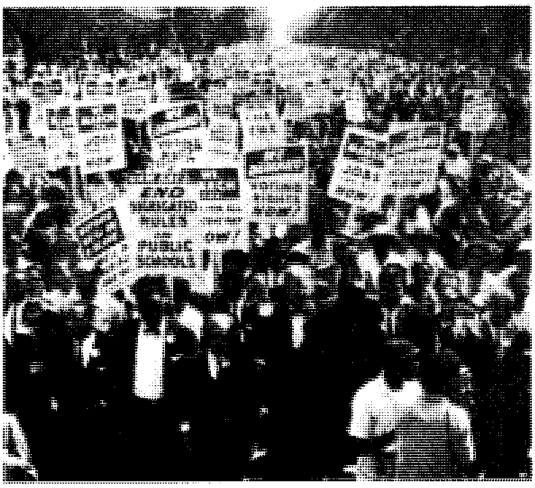

الحقوق المدنية للسُّود أصبحت قضية وطنية رئيسية خلال الستينيات من القرن العشرين. وقد شارك نحو ٢٠٠,٠٠٠ من السود والبيض في مسيرة إلى واشنطن دي. سي في سنة ١٩٦٣م.

وانتشرت الرغبة في المساواة بين أقليات أُخرى كالهنود والمكسيكيين والنساء. ومع النمو الصناعي زادت مخاطر تلوث البيئة وأهمية الحفاظ على سلامتها. كما زاد الوعي بأهمية الحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاك الوقود بأنواعه.

العلاقات الخارجية. نمّى نيكسون العلاقات مع الدول الشيوعية: الصين وروسيا. ثم جاء كارتر ١٩٧٦م فسار على السياسة نفسها، كما حاول إنهاء النزاع في قناة بنما. توترت العلاقات مع الاتحاد السوفييتي (سابقًا) بغزوه لأفغانستان. كما اهتم كارتر بمشاكل منطقة الشرق الأوسط.

المشكلات الداخلية. كانت أواخر الستينيات من القرن العشرين أسوأ فترة للغلاء في تاريخ أمريكا من القرن نفسه ثم عاد الغلاء يطل بمساوئه في بداية السبعينيات.

سنوات ريجان

ظلت الحالة الاقتصادية تتذبذب بين تحسن وتدهور حتى نهاية الثمانينيات، حين بدأت نسبة العجز تقل بسبب زيادة الصادرات الأمريكية.

الرهائن الأمريكيون الذين أفرج عنهم، لدى وصولهم إلى ألمانيا الغربية في يناير ١٩٨١م، قبل عودتهم إلى بلادهم. كان الإيرانيون من حراس الثورة قد أخذوهم رهائن احتجاجًا على مساعدة الولايات المتحدة لشاه إيران المخلوع.

كما حدث في عهد ريجان الحادث المروع لمركبة الفضاء تشالنجر الذي راح ضحيته سبعة من رواد الفضاء الأمريكيين.

وفي مجال العلاقات الخارجية انشغلت أمريكا بما يجري في أمريكا الوسطى في: نيكاراجوا، وإلسلفادور وكوبا. كما أُرسلت إمدادات للحلفاء في غربي أوروبا. وتحسنت علاقات أمريكا مع الاتحاد السوفييتي السابق.

تواريخ مهمة منذ عام ١٩٦٠م

١٩٦١م	أصبح ألن بارتلت شبرد الأصغر أول أمريكي يرسل للفضاء.
١٩٦٢م	أزال الاتحاد السوفييتي السابق الصواريخ من كوبا.
١٩٦٤م	أجاز الكونجرس عدداً من القوانين المهمة في الحقوق المدنية.
١٩٦٥م	دخول الجيش الأمريكي في فيتنام.
١٩٦٩م	نيل أولدن آرمسترونج أول إنسان يهبط على سطح القمر.
١٩٧٣م	جلاء الجيش الأمريكي من فيتنام، وانتهاء الحرب في ١٩٧٥م.
١٩٧٤م	صار نيكسون أول رئيس أمريكي يستقيل.
١٩٧٦م	احتفلت الولايات المتحدة بالقرن الثاني لتأسيسها.
١٩٨١ – ١٩٨٢م	ركود اقتصادي يقود للبطالة في أقسى صورها.
١٩٨٦م	انفجار مركبة الفضاء تشالنجر وموت ملاحيها السبعة.
١٩٨٧م	احتفال بمرور قرنين على توقيع الدستور الأمريكي.
١٩٩١م	ساعدت الولايات المتحدة في إخراج قوات النظام العراقي من الكويت وتحريرها.

تطورات حديثة

خَلَف جورج بوش ريجان في عام ١٩٨٩م وبجانب مشاكل أمريكا الوسطى انشغل بوش بمشكلة الخليج بين الكويت والعراق، إذ كان دور الولايات المتحدة الأمريكية رئيسيًا في الحرب التي حُسمت لصالح الكويت بمساندة الولايات المتحدة.

وفي يوليو ١٩٩٠م، عانت الولايات المتحدة من ركود اقتصادي، وارتفعت البطالة إلى ٧٪ في يونيو ١٩٩١م، مما جعل كثير من الأمريكيين يشعرون بفشل الرئيس بوش في معالجة المشكلات الاقتصادية.

وفي يوليو ١٩٩١م، وقع الرئيس الأمريكي جورج بوش والسوفييتي ميخائيل جورباتشوف اتفاقية خفض الأسلحة الاستراتيجية وهي الاتفاقية الأولى لخفض عدد الأسلحة النووية بعيدة المدى. وفي يناير ١٩٩٣م، وقع الرئيسان جورج بوش وبوريس يلتسن اتفاقية خفض الأسلحة الاستراتيجية الثانية التي أدت إلى تقليص عدد الأسلحة النووية في الولايات المتحدة وروسيا إلى نصف العدد الذي سمحت به الاتفاقية الأولى.

وفي عام ١٩٩٤م، بدأت الولايات المتحدة تقيم علاقات اقتصادية متينة مع جاراتها فوقعت اتفاقية التجارة الحرة لدول أمريكا الشمالية (نافتا) التي أزالت الكثير من الحواجز التجارية بين الدول الأعضاء.

ظلت جرائم العنف مثل القتل والاغتصاب وغيرهما أكبر مشاكل المجتمع الأمريكي. وقد ارتبطت كثير من الجرائم بالفقر وسوء استعمال العقاقير والتفكك الأسري وعصابات الشوارع. وعند وصول الرئيس بل كلينتون إلى سدة الحكم عام ١٩٩٣م، اهتم بمعالجة القضايا الداخلية فهبطت معدلات البطالة. وقد عالج كلينتون العجز في الميزانية الاتحادية بزيادة الضرائب وتقليص النفقات. وفي ٥ نوفمبر ١٩٩٦م، أعيد انتخاب الرئيس كلينتون لفترة رئاسية ثانية ليصبح أول رئيس ديمقراطي يعاد انتخابه بعد فرانكلين روزفلت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر مقالات رؤساء الولايات المتحدة كل على حدة، والجزء الخاص بالنبذة التاريخية في مقالات الولايات. انظر أيضًا:

فترات وحروب تاريخية

الاستيطان في أمريكا، حياة
إعادة البناء
الثورة الصناعية
الثورة الأمريكية
الحرب الأسبانية الأمريكية
الحرب الأهلية الأمريكية
الحرب الباردة
حرب السنوات السبع
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
حرب عام ١٨١٢م
حرب فيتنام
الحرب الكورية
الحرب المكسيكية
الحركة التقدمية
حروب الهنود الحمر
الحياة في التخوم الغربية
رحلات الفضاء
الكساد العظيم

مقالات أخرى ذات صلة

- إعلان الاستقلال
- الأمريكي، الأدب
- بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي
- التشريع الشمالي الغربي
- جتسبيرج، خطبة
- الرق
- العالم، تاريخ
- العلم
- الكونجرس القاري
- مايفلاور، اتفاقية
- مونرو، مبدأ
- ميثاق الأطلسي
- هجرة البشر
- الهنود الأمريكيون
- الولايات المتحدة، حكومة
- الولايات المتحدة الأمريكية

عناصر الموضوع

- **١ – الاكتشاف الأوروبي**
- **٢ – التراث الاستعماري**
- **٣ – المستوطنات الأمريكية**
- **٤ – التحرك نحو الاستقلال**
- **٥ – الطريق إلى الاستقلال**
- **٦ – تكوين دولة جديدة**
  - أ – نمو الروح الوطنية
- **٧ – التوسع**
- **٨ – السياسة ورجل الشارع**
  - أ – انتخابات ١٨٢٤م
  - ب– حقوق المرأة
  - ج – الإصلاح التربوي
  - د – إلغاء الرق
- **٩ – الصراع المستعصي**
- **١٠ – الحرب الأهلية وإعادة البناء**
  - أ – الحرب الأهلية
- **١١ – التصنيع والإصلاح**
- **١٢ – مكان جديد في العالم**
- **١٣ – الكساد الاقتصادي والصراع العالمي**
- **١٤ – الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية**
- **١٥ – تهديد الشيوعية**
  - أ – الحرب الباردة والسياسة الخارجية
  - ب– الحرب الكورية
  - ج – الشيوعية والصراع الداخلي
- **١٦ – مجتمع ما بعد الحرب**
- **١٧ – أمريكا منذ عام ١٩٦٠م**
  - أ – حرب فيتنام
  - ب– اكتشاف الفضاء
- **١٨ – السبعينيات من القرن العشرين**
  - أ – العلاقات الخارجية
  - ب– المشكلات الداخلية
- **١٩ – سنوات ريجان**
- **٢٠ – تطورات حديثة**

أسئلة

١ – اكتب نبذة مختصرة عن أمريكا قبل الاكتشاف الأوروبي.

٢ – ماذا تعرف عن الفايكنج ؟ وماذ فعل الأسبان فيما يسمى الآن أمريكا ـ المكسيك؟

٣ – ماذا تعرف عن القوانين غير المحتملة؟ وماذا فعل الكونجرس القاري تجاهها؟

٤ – من رشح في انتخابات ١٨٢٤؟ ولماذا؟

٥ – متى بدأت الحرب الأهلية الأمريكية؟

٦ – اذكر نتائج الكساد الاقتصادي وأثره في الصراع العالمي.

٧ – ماذا فعل كل من نيكسون وريجان وبوش تجاه المشاكل العالمية؟

الولايات المتحدة، حكومة. تقوم حكومة الولايات المتحدة بتمثيل الشعب الأمريكي، وحمايته، وتقديم كافة الخدمات له داخل البلاد وخارجها. وتمتد أنشطة هذه الحكومة من العاصمة واشنطن إلى جميع أنحاء العالم.

وللحكومة ثلاث سلطات، هي: السلطة التشريعية، والسلطة التنفيذية، والسلطة القضائية. السلطة التشريعية يمثلها الكونجرس، والسلطة التنفيذية يمثلها رئيس الدولة، والسلطة القضائية تمثلها المحكمة العليا. ويقوم الرئيس بتنفيذ القوانين التي يقرها الكونجرس، وتطبيقها. وتقوم المحكمة بتفسير هذه القوانين في حالة التشكيك في شرعيتها.

تنتشر القوات المسلحة الأمريكية في مناطق كثيرة من العالم لدعم السياسات الأمريكية.

يعمل ممثلو الحكومة في المنظمات الدولية المختلفة التي يقدمون من خلالها المعونات الفنية والاستشارات، كما يتفاوضون مع ممثلي الحكومات الأخرى. كما يعمل الملايين من موظفي الخدمة المدنية في الإدارة العامة الأمريكية داخل البلاد وخارجها لتنفيذ السياسات والبرامج الحكومية.

تتقاسم الحكومة الفيدرالية السلطات مع حكومات الولايات حسب نص الدستور الأمريكي. فبينما تقوم الحكومات في الدول الأخرى على نظام الاتحاد (المركزية)، حيث تتمتع الحكومة المركزية بالسلطات المطلقة في جميع القضايا وتترك لحكومات الولايات والحكومات المحلية سلطات محدودة جدًا، تصنّف الحكومة في الولايات المتحدة إلى ثلاثة مستويات: حكومة فيدرالية، حكومة ولاية، حكومة محلية. ولايحق للحكومة الفيدرالية في واشنطن أن تلغي الحدود الرسمية للولاية أو تعدلها. فهي تنفذ السلطات التي خولها لها الدستور فقط، كما تنفذ حكومة الولايات تلك السلطات التي منحها إياها الدستور. وهناك بعض القضايا التي تشترك فيها الحكومتان الفيدرالية وحكومة الولاية بموجب الدستور، بمعنى أن الطرفين من حقهما ممارسة السلطات في هذه القضايا. وتقوم السلطات القضائية بالرقابة على تطبيق الدستور بالنسبة للحكومتين فيما يختص بالسلطات.

تقوم الحكومة الأمريكية بتطبيق القوانين وجمع الضرائب وتقديم الخدمات الأساسية للشعب وحماية

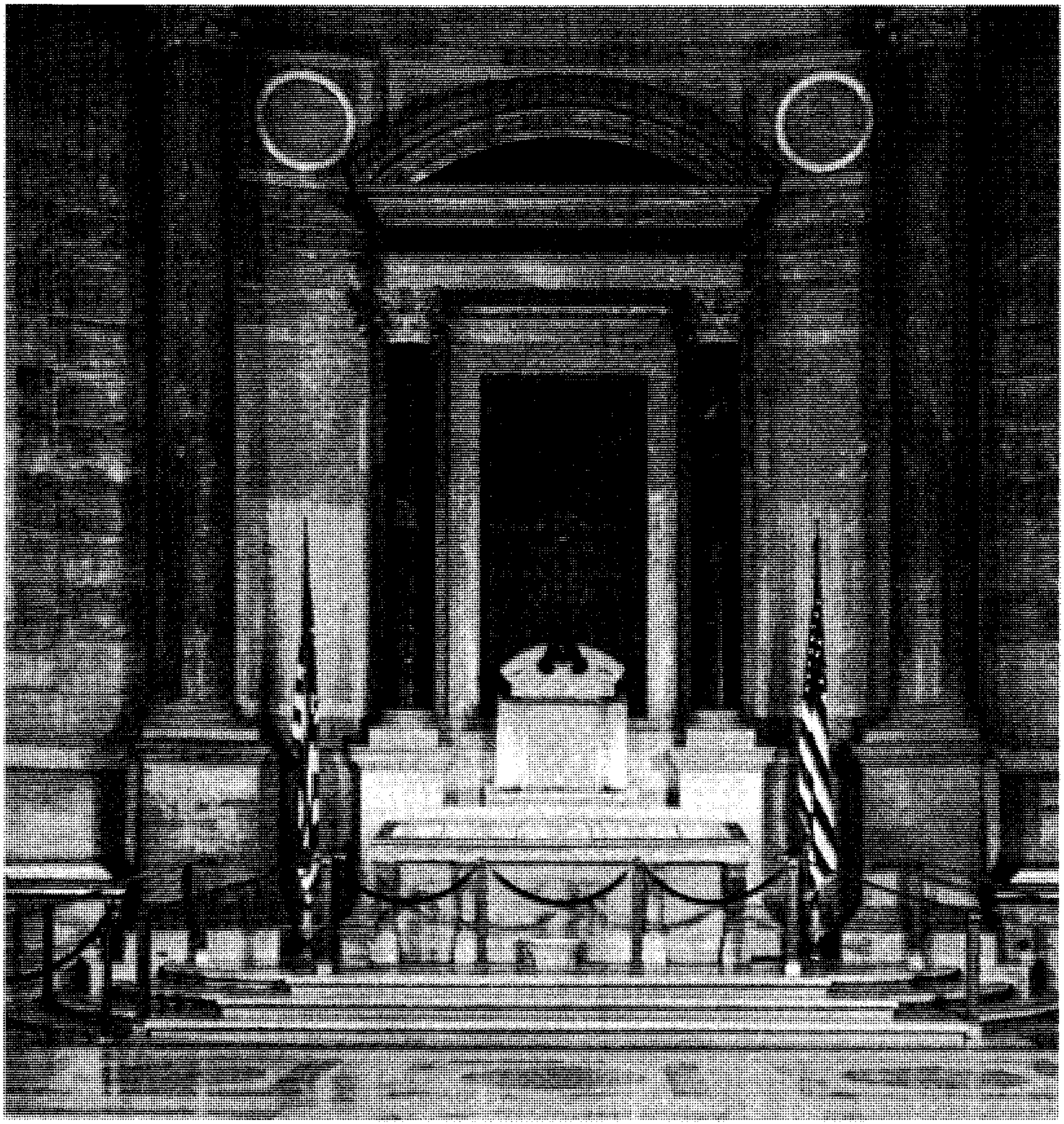

أسس حكومة الولايات المتحدة تستقى من إعلان الاستقلال ودستور الولايات المتحدة. وتعرض هذه الوثائق في مبنى الوثائق القومية في واشنطن العاصمة. وقد وضع إعلان الاستقلال في وضع رأسي فوق الدستور.

الأفراد والممتلكات، والعمل على حفظ الأمن والنظام في الداخل والخارج. غير أنه من الملاحظ أن الحكومة تشجع الشعب على المشاركة في الحكومة، كما أنها تحمي حقوق الأفراد من تصرفات الدولة نفسها وتؤكد استقلالية حكومات الولايات المختلفة.

السلطات التنفيذية

ينقسم جهاز السلطة التنفيذية إلى ثلاثة أقسام:
١- مكتب رئيس الولايات المتحدة. ٢- الوزارات المختلفة.
٣- المصالح الحكومية المستقلة.

رئيس الولايات المتحدة. هو رئيس الدولة. ويعيش الرئيس في البيت الأبيض في واشنطن، حيث توجد مكاتبه المختلفة.

وهو يتحمل - بصفته رئيسًا للجهاز التنفيذي - كامل المسؤولية في تنفيذ القوانين الفيدرالية، وفي تعيين القادة، وكبار المسؤولين وإقالتهم، وهو القائد العام للقوات المسلحة، ويتولى تسهيل الشؤون الخارجية ويقترح اللوائح، والقوانين لمجلس الشيوخ لإقرارها. ويتولى الرئيس تعيين الممثلين الأمريكيين في المنظمات الدولية، وفي الوفود الدبلوماسية في الدول الأخرى.

ويشرف على الاحتفالات والمناسبات المهمة بصفته رئيسًا للدولة.

ينتخب الشعب الرئيس لمدة أربع سنوات في انتخابات عامة، ويحدد هذا الانتخاب لمرة واحدة فقط. ويتكون المكتب التنفيذي للرئيس من: ١- مكتب البيت الأبيض، ٢- مكتب الميزانية والإدارة، ٣- مجلس الأمن القومي، ٤- مكتب تطوير السياسات، ٥- مكتب المستشارين الاقتصاديين، ٦- مكتب تمثيل التجارة للولايات المتحدة الأمريكية، ٧- مكتب الإدارة العامة، ٨- مجلس حماية البيئة، ٩- مكتب نائب الرئيس، ١٠- مكتب السياسات التقنية والعلمية، ١١- المجلس القومي للمواد الاستراتيجية، ١٢- المكتب القومي لمحاربة المخدرات. انظر: **رئيس الولايات المتحدة.**

الوزارات. تتولى الوزارات إدارة الحكومة القومية، وعدد هذه الوزارات أربع عشرة هي: ١- وزارة الخارجية، ٢- وزارة المالية، ٣- وزارة الدفاع، ٤- وزارة العدل، ٥- وزارة الداخلية، ٦- وزارة الزراعة، ٧-وزارة التجارة، ٨- وزارة العمل، ٩- وزارة الصحة والخدمات الإنسانية، ١٠- وزارة الإسكان وتطوير المناطق، ١١- وزارة المواصلات، ١٢- وزارة الطاقة، ١٣- وزارة التعليم، ١٤- وزارة شؤون خدمات المحاربين القدماء.

يقوم الرئيس بتعيين الوزراء بموافقة مجلس الشيوخ، وبذلك يتم تكوين مجلس الوزراء. انظر: **مجلس الوزراء.** ويطلق على ثلاثة عشر من الوزراء لقب أمناء. ويتولى المدعي العام رئاسة وزارة العدل. ويتم تعيين معظم المسؤولين في المناصب العليا بمقتضى تعيينات الخدمة المدنية انظر: **الخدمة المدنية.**

المصالح الحكومية المستقلة. تطورت هذه المصالح مع تطور قوانين الحكومة. وهي تعمل في مختلف المجالات بما فيها: أمور الفضاء والطاقة النووية والشؤون المالية والمصرفية والاتصالات وعلاقات العمال والشؤون العلمية والضرائب والأعمال التجارية الصغيرة والتجارة العالمية. ويقوم الرئيس بتعيين أعضاء هذه المصالح بموافقة مجلس الشيوخ، ويقوم بإقالتهم إذا كانت هناك مسببات لذلك.

السلطات التشريعية

تشمل السلطات التشريعية في حكومة الولايات المتحدة الأمريكية الكونجرس، وهو يتكون من مجلس الشيوخ ومجلس النواب. كما تضم السلطات التشريعية ثماني إدارات هي: ١- إدارة الهندسة المعمارية، ٢- مكتب الميزانية، ٣- إدارة حفظ عوائد حقوق الطبع، ٤- مكتب الإدارة العامة للحسابات، ٥- مكتب مطبعة الحكومة، ٦- مكتبة الكونجرس، ٧- مكتب تقويم التقنيات، ٨- الحديقة النباتية للولايات المتحدة.

يقوم الكونجرس بسن القوانين الفيدرالية وتعديلها. كما يقوم بسن قوانين الضرائب واعتماد ميزانية الدولة. انظر: **الكونجرس الأمريكي.**

مجلس الشيوخ. يتألف من مائة عضو. لكل ولاية عضوان يمثلانها بصرف النظر عن حجم الولاية وعدد سكانها. وفترة خدمة كل عضو ست سنوات. ويرأس نائب رئيس الولايات المتحدة جلسات مجلس الشيوخ.

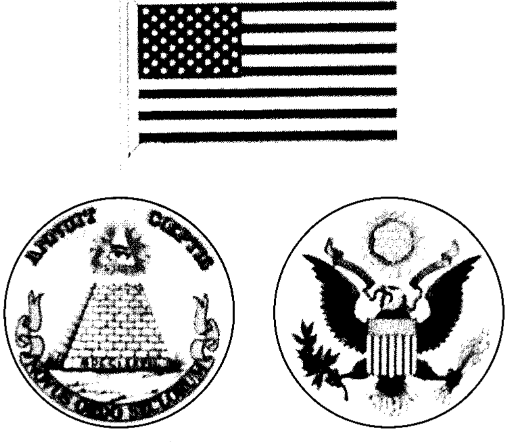

شعارات الولايات المتحدة تتضمن العلم الأمريكي والختم ويمسك الصقر بغصني زيتون وسهام ويرمز هذا إلى أنها ترغب في السلم مع القدرة على إشعال الحرب. وفي الجهة الثانية عين وسط هرم ترمز إلى العناية الإلهية بتاريخ ١٧٧٦م.

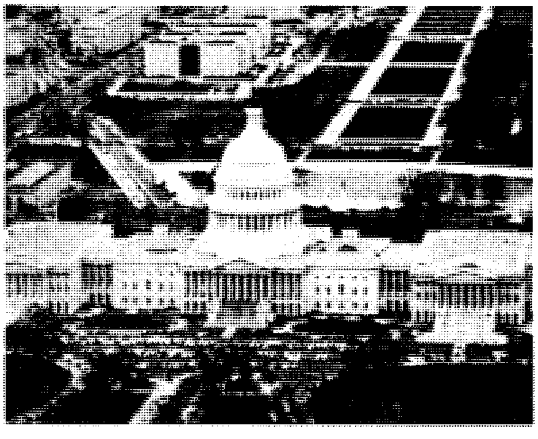

مبنى الكابيتول في الولايات المتحدة هو المبنى الذي يجتمع فيه أعضاء الكونجرس في واشنطن، دي. سي، حيث يشرعون القوانين. يستخدم مجلس النواب الجناح الذي على اليسار، كما يستخدم الشيوخ الجناح الآخر على اليمين.

ويمتلك المجلس سلطات واسعة؛ فهو الجهة الوحيدة التي تتولى محاكمة المسؤولين في الحكومة الفيدرالية في حالة إقرار مجلس النواب محاكمتهم. وهو الجهة الوحيدة التي تصادق على تعيين الوزراء ورؤساء المصالح الذين يوصي رئيس الدولة بترشيحهم لشغل مراكز قيادية فيدرالية. كما أنه الجهة الوحيدة التي تقر أو ترفض جميع المعاهدات التي تعقدها الولايات المتحدة الأمريكية.

مجلس النواب. يتألف من ٤٣٥ عضوًا، ويخضع تمثيل هؤلاء الأعضاء لعدد السكان في كل ولاية. ويتراوح هذا التمثيل مابين ٤٥عضوًا يمثلون ولاية كاليفورنيا وعضو واحد فقط يمثل كلاً من ولاية ألاسكا، ديلاوير، داكوتا الشمالية، داكوتا الجنوبية، فيرمونت، ولاية ويومينج. ويخضع عدد الممثلين للتغيرات التي تحدث في عدد سكان الولاية. ويملك هذا المجلس الحق في التحقيق مع القادة المسؤولين في الحكومة الفيدرالية. كما أنه يستطيع فرض الضرائب والرسوم وسن القوانين الخاصة بها.

السلطات القضائية

المحكمة العليا. تعد المحكمة العليا أعلى سلطة قضائية في البلاد، ولها رئيس وثمانية أعضاء. ويقوم رئيس الدولة بتعيين هؤلاء القضاة بعد موافقة مجلس الشيوخ. ويستمر القاضي في مركزه مدى الحياة.

محاكم فيدرالية أخرى. توجد ٩٥ محكمة فيدرالية منتشرة في مواقع مختلفة في المدن الأمريكية. وترأس هذه المحاكم ثلاث عشرة محكمة فيدرالية تسمى محاكم الاستئناف. وترأس محاكم الاستئناف المحكمة العليا مباشرة. ويمكن لمحكمة الاستئناف إعادة النظر في قرارات محاكم المناطق، كما يمكن للمحكمة العليا إعادة النظر في القرارات التي تتخذها محاكم الاستئناف. وتنظر المحاكم الفيدرالية عمومًا في القضايا التي ترتبط بالدستور والقوانين واللوائح الفيدرالية، حيث تفحص شرعيتها ومدى مطابقتها للدستور. ويستمر القضاة المعينون في هذه المحاكم مدى الحياة أيضًا. ويعينهم الرئيس الأمريكي بعد موافقة مجلس الشيوخ.

المبادئ التي يقوم عليها نظام الحكومة الأمريكية

استقلالية السلطات. ينص القانون على تقسيم سلطات الحكومة الفيدرالية الأمريكية إلى ثلاث سلطات مستقلة هي: السلطة التشريعية والسلطة التنفيذية والسلطة القضائية. وتعد كل سلطة مستقلة تمامًا عن السلطتين الأخريين. وتملك حق التوازن مع السلطات الأخرى. وهذا الحق يمثل قوة لدى كل سلطة تستطيع التأثير به على السلطتين الأخريين. فعلى سبيل المثال، يقوم الكونجرس باعتماد الميزانية للرئيس الأمريكي وتوزيع البنود على النفقات والمشاريع المختلفة. كما يقوم الكونجرس بتنظيم المحاكم وإعادة تنظيمها ووضع الإجراءات النظامية فيها. ومن ناحية أخرى، فإن السلطة التنفيذية متمثلة في الرئيس الأمريكي لها الحق في أن تمارس حق النقض (الفيتو) على القوانين التي يصدرها الكونجرس. ويكون للرئيس تأثير على السلطة القضائية عن طريق اختياره وترشيحه للقضاة الذين يعينون أعضاء فيها. أما السلطة التشريعية فيكون تأثيرها على الرئيس والكونجرس معًا، عن طريق فحص شرعية القوانين التي يصدرانها ومدى مسايرتها للدستور. ومن حق المحكمة العليا رفض هذه القوانين.

احترام الدستور. واجب لأنه ينص على مبادئ الحكومة وقواعدها في الولايات المتحدة الأمريكية حيث يقسم الدستور السلطات والأعمال على الحكومة الفيدرالية وحكومات الولايات. بالإضافة إلى ذلك فهو يحدد قوة كل فرع من فروع الحكومة الوطنية. وهذا الدستور الذي سنَّه الأمريكيون جديد، فقد كانت أمريكا تحت السلطات الملكية البريطانية تحكم بتشريعات وضعها الحاكم. أما بعد الاستقلال، فقد وضع هذا الدستور الذي يوضح القوانين والمبادئ الأساسية لهذا البلد المستقل. وهذا الدستور لايقتصر على منح القوة والسلطة بل يحدد هذه القوة كي لاتتمادى. ولكنه في الوقت نفسه يعاني من بعض النقص. فعلى سبيل المثال، كيف يمكن لنا أن نعرف أن ولاية معينة تستخدم قوة قد تكون أصلاً من صلاحيات الحكومة. ويعترض كثير من الناس على توسع المسؤوليات والسلطات الفيدرالية، وتدخلها في أمور الولايات والأمور المحلية. وعلى العكس، فإن كثيرين يؤيدون هذا، بل ويصرون على تدخل الحكومة الفيدرالية لاسيما في المشاكل التي تتصل بأكثر من ولاية واحدة. فإذا ظهرت الصراعات وجب اللجوء إلى المحاكم كي تحفظ حقوق الولايات وتوازنها مع احتياجات الدولة الفيدرالية وليس من صلاحيات هذه الولاية، والعكس صحيح. وكيف لنا أن نعرف ما إذا كانت أعمال الرئيس أو الكونجرس أو المحكمة العليا مخالفة للدستور أم لا؟

مراجعة القضاء. هي الطريقة التي يمكن بها فحص شرعية أمر ما، ومدى مطابقتها للدستور. فالمحاكم هي الجهة التي تملك سلطة النظر في أي أعمال تشريعية وأوامر تنفيذية والإعلان عن مطابقتها أو مخالفتها للدستور. وهذا يحافظ على الحكومة القومية والدولة ضمن حدود الدستور. وعمومًا، فإن محاكم الولايات تعمل بدستور الولاية. كما أن الحكومة الفيدرالية تعمل بالدستور

الأمريكي. ولكن المحكمة العليا بيدها أن تنظر في أوامر تنفيذية أو أعمال تشريعية آتية من محاكم الولايات أو المحاكم الفيدرالية، وهي تفحص شرعيتها وتحكم بمخالفتها للدستور. ففي الدستور نص واضح وصريح على اعتباره هو والقوانين الفيدرالية الموضوعة قانون البلاد.

سيادة الغالبية في الاقتراع. يتيح هذا النظام فرصة للشعب الأمريكي للمشاركة في تغيير الدستور. فالكونجرس يقوم باقتراح التعديلات في الدستور، ولكي يتم إقرار هذه التعديلات يجب أن يحصل التعديل على موافقة ثلثي كل من مجلس الشيوخ، ومجلس النواب. فإذا تم ذلك أرسل التعديل إلى الولايات لأخذ موافقتها عليه. ويقوم الكونجرس أحيانًا بإقامة مؤتمر وطني تقترح فيه التعديلات، إذا وافق على ذلك ثلثا المجلس التشريعي. ويصبح التعديل جزءًا من الدستور الأمريكي إذا أقر به أعضاء المجلس التشريعي أو المؤتمرات المقامة في ثلاثة أرباع الولايات. وكذلك فإن من حق الشعب الأمريكي أن يقترح دستورًا أو تعديلاً في الدستور الحالي بعد إقامة مؤتمر لدراسته وإقراره، فإذا وافق عليه المشتركون في المؤتمر تم إعلانه على سائر الولايات لإقراره بالطريقة السابقة نفسها.

الأحزاب السياسية والانتخابات

للشعب الأمريكي صوت قوي ومؤثر في الحكومة الأمريكية، فباستطاعته ممارسة حقوقه الديمقراطية بالمشاركة في الانتخابات الوطنية وانتخابات الولايات، والانتخابات المحلية. وكذلك له حق الانضمام إلى أنشطة الأحزاب السياسية المختلفة.

نظام الحزبين. يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية حزبان سياسيان كبيران هما؛ الحزب الديمقراطي والحزب الجمهوري. فأعضاء هذين الحزبين يرأسون غالبية المكاتب في الحكومات الوطنية والمحلية.

وتوجد أحزاب سياسية صغرى، نادرًا ما تقوم بترشيح عضو من أعضائها للمناصب الحكومية العليا. ولكن من أهم ماتقوم به هذه الأحزاب هو لفت أنظار الحزبين السياسيين الكبيرين إلى بعض المشاكل المهملة، حيث يقوم أحد الحزبين أو كلاهما بإيجاد حلول لتلك المشاكل.

الانتخابات الوطنية. تقام كل أربع سنوات لانتخاب الرئيس، ونائبه. وتقام في أول ثلاثاء من شهر نوفمبر. وفي نفس الوقت تقام انتخابات أخرى، يتم فيها انتخاب جميع أعضاء مجلس النواب بالإضافة إلى ثلث مجلس الشيوخ.

تنص قوانين الولايات والقوانين الفيدرالية على التنظيمات اللازمة لهذه الانتخابات والمؤهلات المطلوبة للمنتخبين. وتقوم بعض الولايات بانتخابات **أولية**، حيث يقوم أعضاء الحزب فيها بترشيح بعض الأعضاء للمناصب المحلية في الولاية. وتستخدم بعض الولايات طريقة الانتخابات الأولية هذه لترشيح أعضاء الكونجرس. أما بالنسبة لترشيح بعض الأعضاء لمنصب رئيس الدولة أو نائب الرئيس فهذه تتم بإقامة مؤتمرات سياسية وطنية، يتم فيها الترشيح. انظر: **الانتخابات الأولية**.

وانتخاب رئيس الولايات المتحدة الأمريكية لايتم عن طريق الشعب مباشرة، إنما يقوم الناس في كل ولاية بانتخاب أعضاء عدة يكونون هيئة تعرف باسم الهيئة الانتخابية. انظر: **الهيئة الانتخابية**، وتقوم هذه الهيئات بانتخاب الرئيس رسميًا، ويكون عدد أعضاء الهيئة الانتخابية لكل ولاية مساويًا لعدد ممثلي الولاية في الكونجرس. فمثلاً، لولاية كولومبيا ثلاثة أعضاء فقط في هيئة الانتخابات. والانتخابات تجري كالآتي: المرشح للرئاسة الذي يحظى بأكبر عدد من أصوات الناخبين في ولاية معينة يحظى بدوره على أصوات الهيئة الانتخابية لتلك الولاية كلها. ولكي يصبح هذا المرشح رئيسًا عليه أن يحظى بأغلبية أصوات الهيئات الانتخابية. ولايعني هذا أن يحصل على أغلبية أصوات الناخبين.

تطور الحكومة الأمريكية

الخلفية البريطانية في الحكم. ورثت الولايات المتحدة الأمريكية الكثير من أنظمة الحكومة من السلطات البريطانية الحاكمة في أيام الاستعمار؛ ففي بريطانيا كثيرًا ما حارب الناس - وبخاصة الطبقة الوسطى من المجتمع - ملوكهم من أجل الحصول على حق تمثيل الشعب في الحكومة. وكذلك حاربوا من أجل الحصول على حقوقهم المدنية وحرياتهم التي تحميهم وتحمي أهليهم وأملاكهم من بعض تصرفات الحكومة.

فعندما أتى البريطانيون إلى أمريكا جلبوا معهم أفكارهم الخاصة بتمثيل الشعب في الحكومة والحريات المدنية. وقد طبقت هذه الأفكار في أمريكا على نطاق أوسع مما كانت عليه في بريطانيا، حيث كانت الحياة البدائية في أمريكا قد أوجدت الحريات الشخصية والاعتماد على النفس بسبب هذه الأنظمة التي ساوت بين الناس، ومنحت جميع الناس فرصًا متساوية في الحياة.

الحكومة الأمريكية في أيامها الأولى. تحولت المقاطعات التي أسسها البريطانيون في أمريكا إلى ولايات بعد إعلان استقلال أمريكا في عام ١٧٧٦م. وقد وضعت أسس أول حكومة عامة مستقلة للولايات المتحدة طبقًا لقوانين الولايات المتحالفة. انظر: **الولايات الأمريكية الكونفدرالية**. وتحت هذه القوانين الاتحادية حافظت

الولايات الثلاث عشرة على حقوقها وحرياتها بقوة شديدة، حتى إن الكونجرس في الحكومة العامة فشل في أن يتولى سلطة جمع الضرائب وتنظيم علاقات الولايات ببعضها والعلاقات الخارجية والتبادل التجاري. ووصل ضعف الحكومة العامة لدرجة أن الكونجرس لم يكن قادرًا على تكوين جيش دون الرجوع إلى حكومات الولايات طالبًا منها المال والرجال. وكان بعض الرؤساء الأمريكيين، من أمثال جورج واشنطن وبنيامين فرانكلين قد أدركوا ضعف الحكومة العامة وخافوا من انهيارها. وقد أدى خوف هؤلاء الرؤساء على الحكومة إلى قيام المؤتمر التشريعي في عام ١٧٨٧م في فيلادلفيا. حيث وضع المشاركون أسس الدستور الأمريكي الذي بدأ العمل به في الحادي والعشرين من شهر يونيو عام ١٧٨٨م.

أعطى هذا الدستور الحكومة الوطنية الأمريكية سلطات لم تكن بيدها من قبل. وأصبحت الحكومة الفيدرالية تطبق قوانينها مباشرة على الشعب دون الاستعانة بحكومات الولايات المختلفة، كما كانت تفعل من قبل.

بعض مشاكل الحكومات. تزايدت سلطات الحكومات المحلية والوطنية منذ عام ١٧٨٩م. ولقد اضطرت الحكومات أن تتبنى هذا التزايد في سلطاتها وواجباتها بسبب ازدياد عدد السكان وتوسع المدن والقرى وتطور الصناعات والتوسع في نواحي الاتصالات والمواصلات. فالمشاكل التي كانت محلية فيما مضى أصبحت مشاكل وطنية، كمشاكل الاقتصاد والمواصلات، فانتشر الاعتقاد بين الناس بوجوب الاعتماد على الحكومة والمنظمات المختلفة للحصول على الخدمات المختلفة والضمان الاجتماعي. وقد سهل هذا الأمر التطور العلمي والثروة الحديثة. ونتيجة لذلك، فقد تطورت الحكومة الفيدرالية تطورًا سريعًا، سابقة في ذلك حكومات الولايات والحكومات المحلية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحزاب السياسية
الإحصاء السكاني
إدارة الشؤون الخارجية
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء
إذاعة أوروبا الحرة
الإقليم
بيان الحقوق
البيت الأبيض
التصويت
التعريفة الجمركية
تمثال الحرية
جباية الضرائب
جرس الحرية
الحكومة
الحكومة المحلية
الخدمة المدنية
الدستور
الديمقراطية
الراية المرصعة بالنجوم
رئيس الولايات المتحدة
العلم
العم سام
الفيتو
القانون
الكونجرس الأمريكي
مجلس الشيوخ
المحكمة
المديرية
المواطنة
النقود
هجرة البشر
الهيئة الانتخابية
واشنطن، دي. سي
ورقة الاقتراع
الولايات المتحدة الأمريكية
الولايات المتحدة، تاريخ
اليانكي

عناصر الموضوع

١ - السلطات التنفيذية
  أ - رئيس الولايات المتحدة
  ب - الوزارات
  ج - المصالح الحكومية المستقلة
٢ - السلطات التشريعية
  أ - مجلس الشيوخ
  ب - مجلس النواب
٣ - السلطات القضائية
  أ - المحكمة العليا
  ب - محاكم فيدرالية أخرى
٤ - المبادئ التي يقوم عليها نظام الحكومة الأمريكية
  أ - استقلالية السلطات
  ب - احترام الدستور
  ج - مراجعة القضاء
  د - سيادة الغالبية في الاقتراع
٥ - الأحزاب السياسية والانتخابات
  أ - نظام الحزبين
  ب - الانتخابات الوطنية
٦ - تطور الحكومة الأمريكية
  أ - الخلفية البريطانية في الحكم
  ب - الحكومة الأمريكية في أيامها الأولى
  ج - بعض مشاكل الحكومات

أسئلة

١ - ما الفرق بين حكومة الولايات المتحدة وغيرها من الحكومات؟
٢ - ما فروع حكومة الولايات المتحدة الثلاثة؟
٣ - ما أهمية سيادة الأغلبية في حكومة الولايات المتحدة؟
٤ - كيف يمكن لكل فرع أن يراقب ويزن سلطاته؟
٥ - كيف يقسم دستور الولايات المتحدة السلطات بين حكومات الولايات والحكومة القومية؟
٦ - ما الوكالة المستقلة وماذا تفعل؟
٧ - كيف تطورت فكرة الحكومة النيابية في المستعمرات؟
٨ - ما الخطوات التي يجب أن تتخذ لتعديل الدستور في الولايات المتحدة؟

الولاية الحرة. تقع في وسط جنوب إفريقيا، وكانت تسمى ولاية الأورانج الحرة تحدها من الجهة الجنوبية الشرقية دولة ليسوتو وتشترك حدودها مع كل مقاطعات جنوب إفريقيا عدا الكاب والمقاطعة الشمالية. وتعتبر ثاني أصغر إقليم في جنوب إفريقيا وفيها أصغر عدد للسكان. تقع أجزاء من أراضي بابوتا تسوانا، وكواكوا ضمن أراضي الولاية الحرة. انظر: **أوطان الأفارقة الجنوبيين.** كما أنها تقع بين أهم نهرين في جنوب إفريقيا؛ نهر الغال في الشمال ونهر الأورانج في الجنوب.

أصبحت هذه المناطق جمهوريةً حرة مستقلّةً عام ١٨٥٤م، وأخذت اسمها من نهر الأورانج. ثم أصبحت

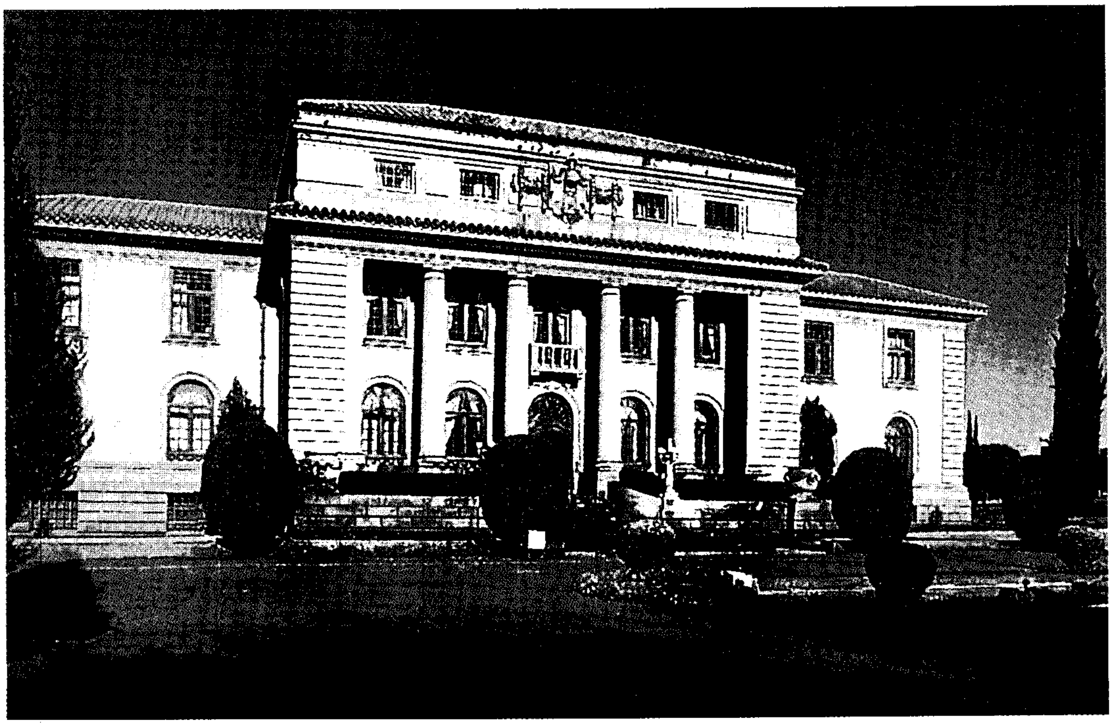

محكمة الاستئناف في مدينة بلومفونتين وهي العاصمة القضائية للولاية الحرّة. ومبنى المحكمة من طراز المباني التي تجمع بين الحداثة والعراقة

جزءًا من الاتحاد الذي عرف فيما بعد بجمهورية جنوب إفريقيا. وفي عام ١٩٩٤م، أصبحت الولاية الحرة واحدة من مقاطعات جمهورية جنوب إفريقيا التسع. وأهم مدن المقاطعة بلومفونتين وهي العاصمة، وتأتي مدينة ولكوم في المرتبة الثانية. تنتج الولاية الحرة نسبة كبيرة مما تنتجه جنوب إفريقيا من المواد الغذائية والمعادن مثل الذهب واليورانيوم.

السكان ونظام الحكم

السكان. حوالي ٨٤٪ من السكّان أفارقة سود أو ينتمون إلى قبيلتي السوتو والتسوانا اللتين عاشتا في تلك المقاطعة منذ القرن الخامس عشر. أما البقية ١٦٪ فهم البيض والملونون والآسيويون. ويتحدث البيض لغة تدعى الأفريكانية، وهي لغة انشقَّت وتطوَّرت عن اللغة الهولندية. انظر: **الأفريكانية، اللغة.** أما الآسيويون فهم قلة هناك، ومعظمهم من الهنود الذين منعهم القانون حتّى عهد قريب من العيش في الولاية الحرّة. أما اللغات الرئيسية التي يتمّ التحدُّث بها فهي: السوتو والأفريكانية والإنجليزية ولغة التسوانا.

نظام الحكم. للولاية الحرة مجلس تشريعي إقليمي يتم تعيين أعضائه الثلاثين عن طريق الانتخابات. وهناك مجلس للوزراء يضطلع بمهام الحكومة الإقليمية. وللولاية الحرة ١٥

حقائق موجزة

عدد السكان: تقدير ١٩٩٤م ٢,٨٠٤,٠٠٠ نسمة.

المساحة: ١٢٩,٤٣٧كم^{٢}.

العاصمة: بلومفونتين.

أكبر المدن: بلومفونتين، مانجوانج، ولكوم، كرونستاد.

المنتجات الرئيسية: **الزراعية:** اللحوم، الذرة الشامية، الأغنام، الخشب، والقمح. **التصنيع:** المواد الكيميائية، الأطعمة المصنعة.

التعدين: الفحم، الماس، الذهب، اليورانيوم.

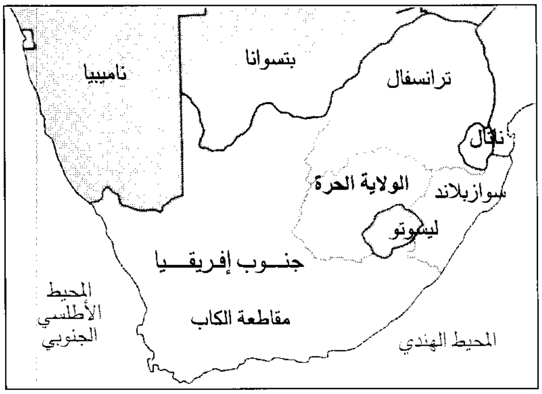

الولاية الحرة تقع في قلب الأقاليم التسعة لجنوب إفريقيا.

مقعداً في الجمعية الوطنية لجنوب إفريقيا، كما أن لها ١٠ نواب في مجلس الشيوخ.

الاقتصاد

يعتمد اقتصاد الولاية الحرة بدرجة كبيرة على مواردها ومناخها الملائم. فهي غنية بالموارد الطبيعية والموارد البشرية. ويشكل التعدين والزراعة أهم دعامتين لاقتصاد الولاية. بالولاية أكبر مناجم الذهب في العالم خاصة في ولكوم. ويعدن أيضًا بالولاية الفحم الحجري والماس والحجر الجيري والفضة واليورانيوم.

الزراعة. يطلق على الولاية الحرة سلة غذاء جنوب إفريقيا. تشغل المزارع أكثر من ٩٠٪ من أراضي الولاية. والذرة والقمح من أهم المحاصيل الزراعية في المناطق الشمالية الغربية وكذلك الشرقية. والولاية الحرّة هي المنطقة الرئيسية لإنتاج القمح في جنوب إفريقيا. أمّا المحاصيل الأخرى فتشمل الشعير والبصل والبطاطس والفستق وبذرة دوّار الشمس والدخن. أما المراعي الشاسعة والواقعة في المناطق الشمالية والوسطى والشمالية الغربية والجنوبية الشرقية؛ فتؤدي دوراً في تقديم الغذاء والعلف للماشية. وتتواجد منتجات لحوم الأبقار في منطقة بلومفونتين، أما الأغنام فتُربّى في الجنوب.

التعدين. يوجد في الولاية الحرّة احتياطي مهم من المعادن وخاصة الذهب والماس. وتتواجد حقول الذهب في ولكوم الواقعة في شمال غربي البلاد. كان أول منجم للذهب قد افتتح في عام ١٩٥١م أما المنجم التاسع فتم افتتاحه في عام ١٩٨٨م. واليورانيوم منتجٌ ثانويٌّ يتم الحصول عليه من مناجم الذهب. وتوجد مناجم الماس في كوفيفونتين وفي جيجرسفونتين وتوجد مناجم الفحم في المناطق الواقعة شمالي وجنوبي ولكوم كما توجد في ساسلبيرج.

التصنيع. الولاية الحرّة ليست منطقة تصنيع رئيسية، ففيها حوالي ٢٠٠٠ مصنع ومن أهم المنتجات في البلاد الأغذية المحفوظة وصناعة المشروبات، وينتج أحد المصانع بعض المواد الكيميائية والنفطية.

النّقل. تقع هذه الولاية في وسط شبكة نقل جنوب إفريقيا. وتمر عبرها خطوط الملاحة الجوية والطرق وكذلك السكك الحديدية. ويعدُّ مطار جي. بي. أم. هيرتزوج الواقع في مدينة بلومفونتين المطار الرئيسي في البلاد. وتربط شبكة السكك الحديدية – معظم المدن والقرى. توجد في هذه الولاية طرق معبّدة مزدوجة الاتجاه يصل طولها إلى ١٧٠كم. كما توجد طرق أخرى معبّدة ذات اتجاه واحد يبلغ طولها ٧,٨٠٠كم أما الطرق الأخرى المرصوفة بالحصى فيبلغ طولها ٤٢,٠٠٠كم.

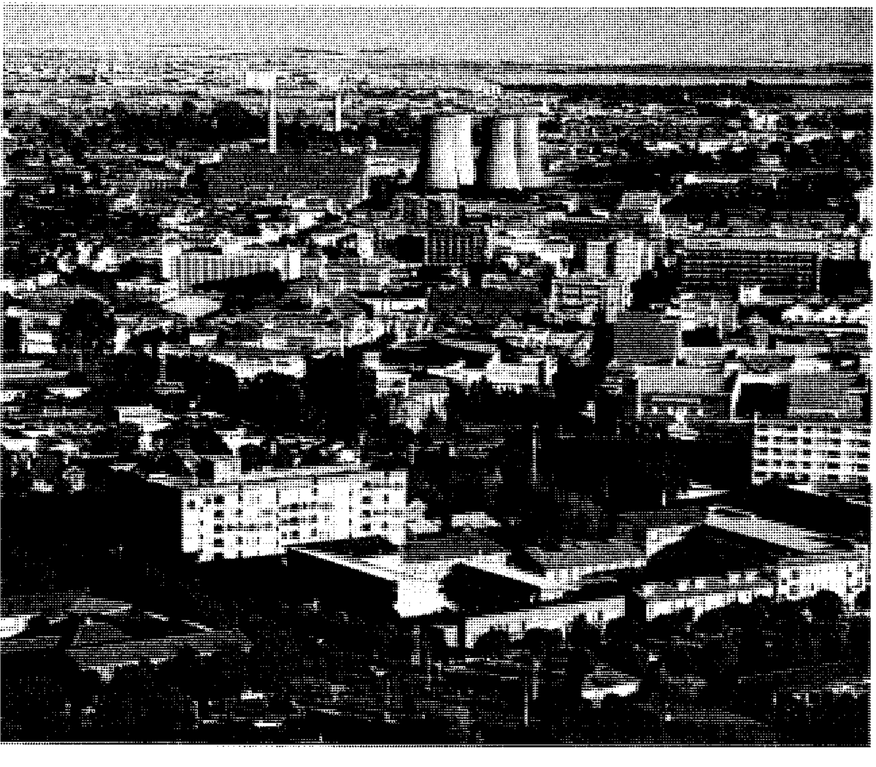

مدينة بلومفونتين الحديثة وفيها المناطق الصناعية والأبنية العامة، وكذلك المناطق السكنية.

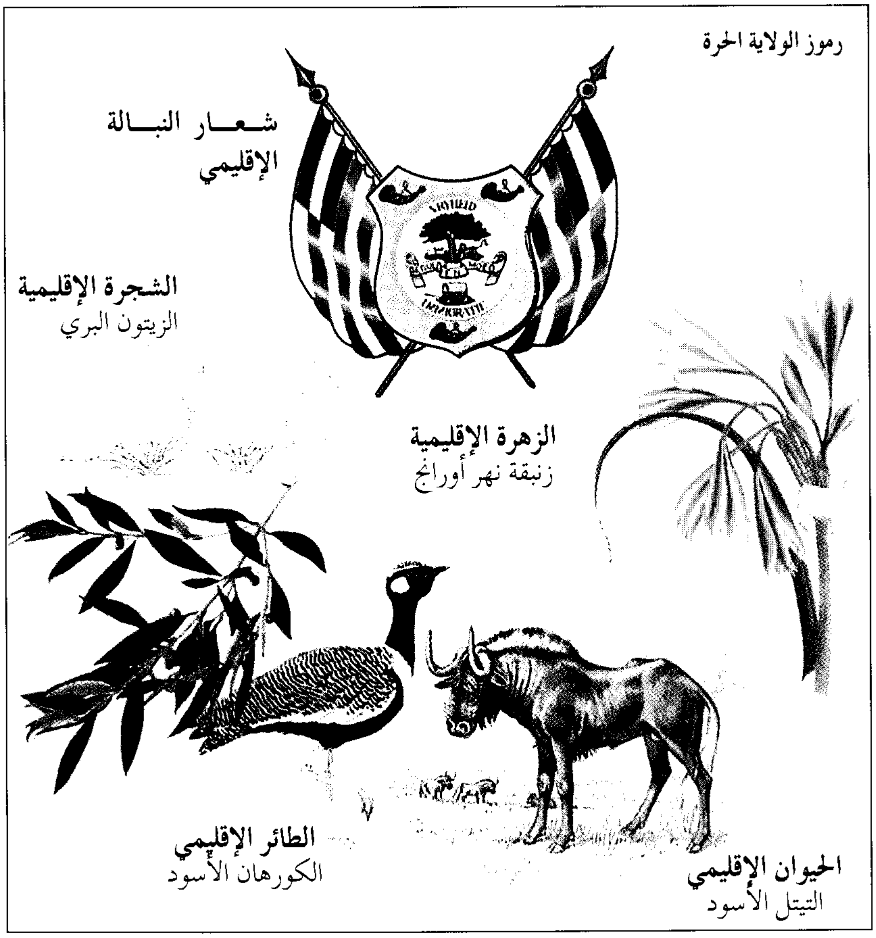

شعار النبالة لهذه الولاية يشتمل على درع من الفضة. كما رُسم عليها شكل ختم الجمهورية الأم ويبرز شعار النبالة من بين أبواق صيد زرقاء ثلاثة أطرافُها مطليّة باللون الأحمر. وتَبْرُز داخل دائرة بيضاء شجرة مُورقة تقف تحتها ثلاثة أغنام وأسدٌ. أما القسم السفلي فتَظْهَر فيه عربةُ الرواد الذين قاموا برحلتهم التي مروا بها من منطقة رأس الرجاء الصالح إلى الولاية الحرّة في عامي ١٨٣٥ و١٨٣٨م. وتشرح الكلمات معنى هذه الرموز. وترمُزْ الشجرة إلى الحرّية كما ترمز العربة إلى الهجرة وفي الوسط شعار هذه المقاطعة: الصبر والشجاعة اللّذان ترمز لهما صورة الأغنام والأسد. ويبدو خلف الدرع علم هذه الولاية على شكل حرف X الإنجليزي.

السطح

الموقع. تقع الولاية الحرّة في قلب الأقاليم التسعة لجنوب إفريقيا. وهي محاطة من كلِّ جانب بأراضي المقاطعات الأخرى. ويحدّها إقليم الكاب من الجنوب والغرب أما الترانسفال فتحدّها من الشمال الغربي والشمال وتحدها ناتال من الشمال الشرقي. وتقع ليسوتو على حدودها الشرقية حتّى نهر فال، كما تصل حدودها الجنوبية حتّى نهر الأورانج. ولا تشكّل المساحة الكلية للولاية الحرّة سوى ١١٪ من مجمل مساحة جنوب إفريقيا.

مظاهر السطح. تقع معظم أراضي هذه الولاية على السهل الداخلي لجنوب إفريقيا. وأراضيها منبسطة بشكل عام ويبلغ معدل ارتفاعها عن سطح البحر حوالي ١٤٠٠م. وتعدُّ المنطقة الشمالية جزءًا من هايفلد أما المناطق الجنوبية فهي جزءٌ من سهول الكارو. وتتّصل المنطقة الشرقية بمناطق الجرف الكبير وبجبال دراكنزبرج وكذلك بمرتفعات ليسوتو. وتقع حديقة جولدن جيت الوطنية، في هذه المنطقة. أما ارتفاع النصف الغربي فهو أقل من ارتفاع النصف الشرقي.

البحيرات والأنهار. تقل الأنهارُ والجداول في هذه الولاية بسبب قلة سقوط الأمطار. وفي موسم الأمطار (وهو فصل الصيف) تمتليء بعض الأنهار بالماء وتبقى جافة على مدار العام. ومعظم هذه الأنهار ليست إلاّ مجرد روافد للنهرين الكبيرين في جنوب إفريقيا، وهما نهر الأورانج والفال . وتبلغ مساحة حوض تجمع مياه هذين النهرين حوالي ٦٠٠,٠٠٠ كم^{٢} في حين يبلغ طول النهرين ٢,٣٠٠. أما الأنهار الرئيسية الأخرى في هذه الولاية (إضافة إلى الأورانج والفال)، فهي ريت، مودر، فيت، ساند، ونهر كاليدون.

المناخ. تتمتع معظم مناطق هذا الإقليم بدرجة حرارة معتدلة أما المنطقة الغربية فهي شبه جافة ويؤثّر هذا المناخ في المناطق المرتفعة، وكذلك في المناطق البعيدة عن البحر. وتتراوح درجات الحرارة في الصيف بين حارة وحارة جدًا أما درجات الحرارة في الشتاء فتكون منخفضة حيث

يسقط فيها الثلج ويتكوّن الصقيع. وتتساقط الأمطار أساسًا في فصل الصيف في حين تبقى الأجزاء الغربية جافة.

نبذة تاريخية

الصيادون من قبيلة الخويسان هم أول من سكن منطقة الولاية الحرة. انظر: **الخويسان، شعب**. ولا توجد في هذه المنطقة دلائل تشير إلى استخدام وصناعة الحديد قبل القرن الخامس عشر. انظر: **العصر الحديدي**. وكانت السلالات المنحدرة عن هذه المجموعات تتحدّث لغة السوتو. انظر: **السوتو**.

دمّرت الغزوات المتعاقبة التي حدثت في السنوات الأولى من القرن التاسع عشر هذه المنطقة. كان أوّل من قدم إليها جماعة الهلوبي، وبعدها أتت جماعة نجويني وتبعتها جماعة الزولو وجماعة ندبيلي التي شنت غاراتها على هذه المنطقة وعكّرت صفو حياة معظم جماعات السوتو. وأصبحت مستوطنات تلوكوا بقيادة سيكونيلا، وكذلك مستوطنات السوتو بقيادة ميشويشو، مراكز للاجئين. إلاّ أنّ مملكة الميشويشو برزت كأقوى الجماعات وتخطت المحن وبقيت حتّى العصور الحالية. انظر: **ليسوتو**.

وقع ميشويشو وسيكونيلا، وكذلك الزعيم رولنج، اتفاقيات صداقة مع المستوطنين من الأفريكانيين الذين عُرفوا باسم **فورتريكرز** أيّ الرواد السّابقين. وقد نظر زعماء القبائل إلى الرواد السابقين على أنّهم حلفاءٌ أقوياء يمكن أن يقفوا إلى جانبهم ضدّ جماعات الزولو وندبيلي. انتقل معظم المستوطنين إلى مناطق أخرى في حين بَقِي بعض منهم في تلك المنطقة وعاشوا هناك بشكلٍ دائم. كما أنّ عددًا آخر عاد إلى المنطقة بعد أن هجرها، وعاشوا فيها بشكلٍ دائم. انظر: **البوير؛ الرحلة الكبرى**.

استمرّت النزاعات للسيطرة على الأراضي بين تلك الجماعات وطلب ميشويشو العون من الحكومة البريطانية التي كانت قواتها آنذاك متواجدة في كيب تاون. وفي عام ١٨٤٣م وقّع الحاكم نابيير معاهدة للدفاع عن حدود أراضي ميشويشو. وفي عام ١٨٤٥م عَيّن الحاكم ميتلاند أحد المقيمين البريطانيين ويُدْعى هنري وردن، قائدًا لتلك المنطقة ليعمل على حلّ النزاعات فيها.

في عام ١٨٤٨م قرّر المفوّض السامي هاري سميث أن يضم الأراضي الواقعة بين الأورانج والفال، وأصبحت ذات سيادة يطلق عليها اسم **دولة نهر الأورانج**. وفي عام ١٨٤٩م رسم سميث حدودًا جديدة أصبحت بموجبها أراضي السوتو الواقعة إلى الغرب من نهر كالدون تابعة لحُكْم دولة نهر الأورانج. أدّى ترسيم الحدود الجديد إلى حرب اندلعت في عام ١٨٥١م، تمكّنت فيها جماعة السوتو من هزيمة البريطانيين في معركة عُرفت باسم فيرفوات. وفي عام ١٨٥٢م قاد المفوض السامي البريطاني جورج كاثكارث حملة عسكرية لتأديب جماعة السوتو إلاّ أنّ السوتو تمكّنت مرة ثانية من هزيمة قواته في منطقة بيريا.

اقتنع البريطانيون بسبب هذه الهزائم بضرورة التخلّي عن منطقة نهر الأورانج. وبموجب اتفاقية بلومفونتين التي وُقّعت في عام ١٨٥٤م أصبحت المنطقة جمهورية مستقلة خاصة بالبوير، وأُطلِق عليها اسم ولاية أورانج الحرّة. إلاّ أنّ

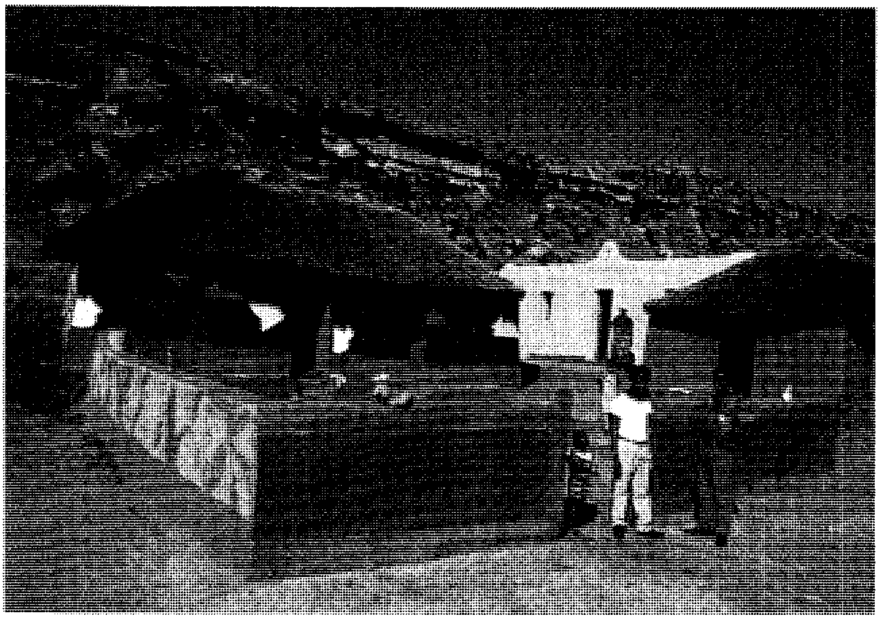

المنازل بألوانها الزاهية تضفي لمسة جمال على إحدى المستوطنات الصغيرة في الولاية الحرّة.

مبنى البرلمان الذي يطلق عليه اسم « راد زال» تم بناؤه في عام ١٨٩٣م.

النزاعات حول الحدود استمرّت وأدّت إلى حرب نشبت عام ١٨٥٨م، وحرب أخرى نشبت عام ١٨٦٥م. وبالرغم من الانتصارات الأولية التي حققتها جماعة السوتو إلاّ أنّها هُزمت في نهاية المطاف وتنازلت عن ثلثي أراضيها الصالحة للزراعة. تدخّل البريطانيون وضمّوا منطقة باسوتولاند في عام ١٨٦٨م وبدأوا مفاوضات لترسيم حدود جديدة مع ولاية الأورانج الحرّة.

وعندما كشف المنقّبون عن وجود الماس في المناطق الواقعة بين نهري الأورانج والفال، ثار نزاع حول حقول الماس. إثر ذلك أعطى حاكم ناتال، بصفته قاضيًا مستقلاً، حقول الماس إلى جريكوا، لكن البريطانيين ضمّوا حقول الماس إليهم في عام ١٨٧١م ودفعوا، فيما بعد، مبالغ مالية إلى حكومة أورانج الحرّة كتعويض عن خسارتهم لتلك الأراضي.

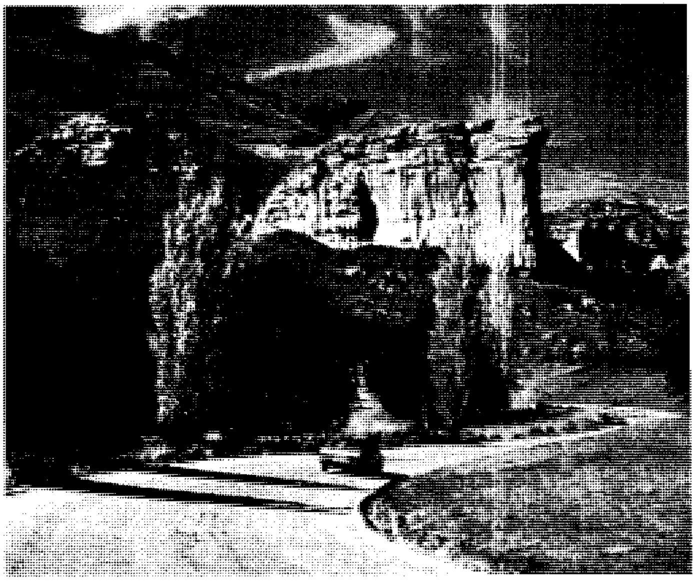

الحديقة الوطنية تدعى سنتينال روك، وتقع في الشمال الشرقي من الولاية. وهي مشهورة بمشاهدها الخلابة.

شكّلت القوة البريطانية المتزايدة في أواخر القرن التاسع عشر تهديدًا لاستقلال جمهوريات البوير. وتقاربت ولاية الأورانج الحرّة من جمهورية جنوب إفريقيا (التي عرفت فيما بعد باسم الترانسفال) وانضمت أخيرًا إلى حكومة جنوب إفريقيا وأعلنتا الحرب ضد البريطانيين في عام ١٨٩٩م. وبالرغم من النجاح الأوّلي الذي حققته جماعات البوير إلاّ أنّ البريطانيين تمكّنوا من احتلال ولاية الأورانج الحرّة في عام ١٩٠٠م. قرّرت الحكومة استئناف النضال ضد البريطانيين والتركيز على عمليات حرب عصابات إلى أن استسلمت بشكلٍ نهائي في شهر مايو من عام ١٩٠٢م.

وبعد انتهاء الحرب تحوّلت ولاية الأورانج الحرّة إلى مستعمرة خاضعة للحكم البريطاني، أطْلق عليها اسم مستعمرة نهر الأورانج. وفي عام ١٩٠٧م منح البريطانيون هذه المستعمرة الحكم الذاتي وتحوّلت عام ١٩١٠م إلى إقليم اطْلق عليه اسم ولاية الأورانج الحرة عندما انضمت إلى اتحاد جنوب إفريقيا. وأصبحت بلومفونتين، وهي العاصمة الإقليمية، العاصمة القضائية لاتحاد جنوب إفريقيا. فاز حزب المؤتمر الوطني الإفريقي في أول انتخابات تعددية في جنوب إفريقيا عام ١٩٩٤م، وأضحى باتريك ليكوتا أول رئيس وزراء إقليمي للولاية. وفي عام ١٩٩٥م، أسقط البرلمان الإقليمي الجديد كلمة أورانج من اسم الولاية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأورانج، نهر
بلومفونتين
حرب البوير والإنجليز
الرحلة الكبرى
السوتو
كواكوا

وَلَبُ بارما حيوان صغير نادر من فصيلة الكنغر، يبلغ طول جسمه ٤٥سم وذيله بالمثل. وهو بني الظهر أبيض الصدر والعنق. ويمتد خط داكن فوق سلسلته الفقرية وخط أبيض على الوجنات العليا.

وقد ساد الاعتقاد في الفترة الواقعة بين الثلاثينيات والستينيات من القرن العشرين، بأن هذا الحيوان قد انقرض. ولكن عُثر على مستعمرة لهذا الحيوان عام ١٩٦٥م في جزيرة صغيرة بعيدة عن ساحل نيوزيلندا، حيث تم جلب هذه المستعمرة لهذا الحيوان إلى هذه الجزيرة قبل ذلك بمائة عام. كما اكتُشفت مستعمرة أخرى لحيوان ولب بارما في موطنه الأصلي في غابات الأوكالبتوس شمال شرقي نيو ساوث ويلز.

ولب بارما نوع من الكنغر من فصيلة الكنغر. موطنه الأصلي غابات سلسلة الجبال العظمى الفاصلة لمنطقة نيوساوث ويلز الساحلية بأستراليا.

وولب بارما حيوان ليلي يميل إلى العزلة بشكل عام، وإذا ما تحرك قفز ويداه مضمومتان بقوة إلى صدره ويصبح جسمه في وضع أفقي قريبًا من الأرض.

الوَلَبُ، حيوان.

حيوان الولب يطلق على مجموعة الحيوانات الجرابية، التي تعيش في كلّ من أستراليا وغينيا الجديدة. وهو ينتمي لفصيلة الكنغر ويُعدُّ من الحيوانات الصغيرة في هذه المجموعة المتنوِّعة. تتميز حيوانات الولب عن الكنغر بطول أقدامها الخلفية. فكل حيوان من هذه الفصيلة يكون طول أقدامه الخلفية أقل من ٢٥٠ملم، يُعتبر من الولب. غير أن هذا النظام التصنيفي غير عملي لأن بعض أنواع الولب أكبر من الكنغر الصغير. وتعتمد الطرق الحالية للتصنيف على شكل وأجزاء الجسم الخارجية التي توضح علاقات التطور، أكثر من الاعتماد على الحجم، كما في التصنيف السابق. وباستخدام التصنيف الجديد قُسِّم الولب إلى ٨ مجموعات رئيسية، منها ما يحتوي على نوع واحد، ومنها ما يحتوي على عدة أنواع.

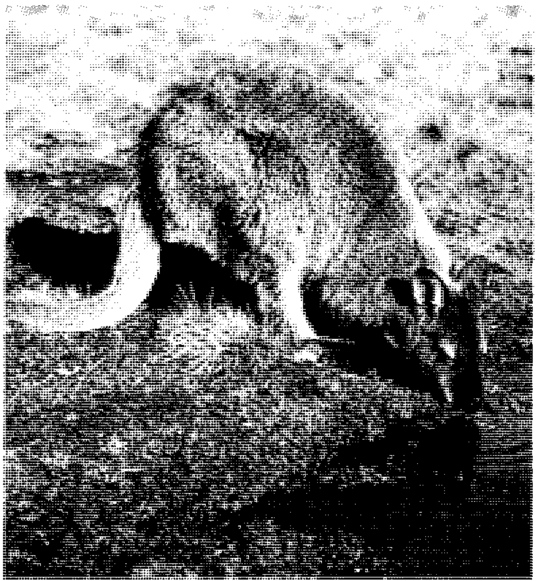

مجموعة الولب تضمّ الولب ذا العنق الأحمر من تسمانيا ويطلق عليه **ولب بنيت**. وفي أجزاء أخرى من أستراليا يطلق على هذه الجرابيّات الكبيرة **الكنغر**.

يعد الحيوان الكبير من فصيلة الولب الأقرب إلى الكنغر، ولكن حتى أصغر حيوانات هذه المجموعة صورة مصغرة لحيوانات الكنغر. وتضم مجموعة الولب الكبيرة حيوانات مثل **الولب الرملي** أو **الولب الرّشيق** من الشمال الاستوائي، **والولب الأحمر العنق** من غابات جنوب شرق أستراليا.

وتضم مجموعة الولب الصغيرة: **التّامر، وولب بارما.** ويُعتقد أن الأخير انقرض من الوجود إلا أنه عُثر عليه مؤخرًا. واعتُبر حيوان **المستنقع**، أو **الولب** الأسود في جنوب وشرقي أستراليا، في السابق ضمن مجموعة ولب بارما، والتامر؛ إلا أنه وضع الآن في مجموعة منفصلة وذلك لاختلاف في خلاياه، وفي أنماط توالده وسلوكه.

تُعْتبر حيوانات **البادميلون** مجموعة أخرى لصغار حيوانات الولب، وهي في حجم الأرنب البري تقريباً. وهناك **ولب الصخور**، ويعيش على الجبال وسفوح المنحدرات الصَّخْريّة، كما يوجد **الولب الأرنبي**، الذي يعيش في السّهول المكشوفة.

ويوجد نوع متميز من الولب هو **الولب ذو الذّنب المسماري**، وذلك لوجود مسمار قرني يشبه الظفر مغطى بشعر في مؤخرة ذنبه.

ويحتل نوع **الكووكا**، أو **الولب قصير الذنب**، مكانة خاصة وذلك لأنّ أبحاث الأحياء الأساسيّة التي أُجرِيت على الجرابيات قد أُجريت على كووكا أستراليا الغربية. وتتميز حيوانات **ولب الغابات** في غينيا الجديدة، بالطريقة التي تُمسك بها أذنابها المقوّسة أثناء وقوفها ساكنة. انظر: **الكنغر.**

ولتي، يودورا

(١٩٠٩م -). كاتبة قصة قصيرة أمريكية وروائية معروفة بدراستها العميقة عن حياة المدن في الجنوب. عاشت معظم حياتها في مسيسيبي ويتجلى حبها للجنوب في عملها.

يجمع أسلوب ولتي بين الذكاء والرقة والمرح التلقائي. ويعطي المزج بين الواقعية والخيال في بعض قصصها خاصية أسطورية تقريبًا. وتمتد موضوعاتها الرئيسية فيما وراء الجنوب ـ الوحدة والشيخوخة والحاجة لأن يفهم الناس أنفسهم وجيرانهم.

ظهرت عدة مجموعات من قصص ولتي القصيرة تشمل: **ستارة من الخضرة** (١٩٤١م)؛ **الشبكة الواسعة** (١٩٤٣م)؛ **عروس إنسفولن** (١٩٥٥م)؛ مجموعة قصص **يودورا ولتي** (١٩٨٠م)، أما قصصها الطويلة فتتكون من الروايات القصيرة **العريس اللص** (١٩٤٢م)؛ **القلب المتأمل** (١٩٥٤م) وروايات **زفاف دلتا** (١٩٤٦م)؛ **الخسارة في المعارك** (١٩٧٠م)؛ **ابنة الأمل** (١٩٧٢م). حصلت على جائزة بوليتزر لسنة ١٩٧٣م عن روايتها **ابنة الأمل**. نشرت مقالاتها وتعليقاتها في **عين القصة** (١٩٧٨م). وقد وصفت تأثير أسرتها والمحيطين بها على كتاباتها في **بدايات كاتبة** (١٩٨٤م). ولدت ولتي في جاكسون بولاية مسيسيبي، الولايات المتحدة الأمريكية، واشتغلت بالصحافة.

ولد داده، المختار. انظر: **المختار ولد داده.**

ولز، اتش. جي (١٨٦٦ - ١٩٤٦م). روائي بريطاني شهير ومؤرخ وكاتب ومؤلف لقصص الخيال العلمي. تكشف رواية ولز **تونو بونجاي** (١٩٠٩م) مواهبه المتعددة. والرواية قصة كشف علمي غير أمين لدواء مُسَجَّل، تحوي نقدًا اجتماعيًا تشوبه السخرية. وصف ولز فيها رحلات في طائرات وغواصات في وقت بدت فيه مثل هذه الرحلات كروايات الخيال العلمي.

ولد هربرت جورج ولز في بروملي بمقاطعة كنت. وقد صور خلفيته الطبقية في بعض رواياته الرائعة، مثل **كيبس** (١٩٠٥م) **وتاريخ السيد بوللي** (١٩٠٩م). تجسدت معرفته العلمية في قصصه ذات الخيال العلمي. تصف **آلة الزمن** (١٨٩٥م) مغامرات رجل يستطيع أن ينقل نفسه للمستقبل. كما كتب ولز عن غزو من المريخ في **حرب العوالم** (١٨٩٨م) ووصف مدينة يوطوبيا الخيالية في **شكل المستقبل** (١٩٣٣م).

اتش. جي. ولز

ساند ولز الإصلاح الاجتماعي في روايته **مكيافللي الجديد** (١٩١١م) وفي الدراسة غير الروائية **العمل والثروة وسعادة الإنسان** (١٩٣٢م) وكتب أخرى. كتب قصة تطور الجنس البشري في **ملخص التاريخ** (١٩٢٠م) وقد كشف الكتاب معرفة ولز بعلم الأحياء واتجاهه السياسي التحرري. كتب ولز مع ابنه جيوفري والسير جوليان هكسلي **علم الحياة** (١٩٢٩-١٩٣٠م) وهو مناقشة لمبادئ علم الأحياء في أربعة مجلدات. حكى ولز قصة حياته في **تجربة في السيرة الذاتية** (١٩٣٤م).

الولزْ، سمك. سمك الولز ويُسمى أيضًا **سمك السلور**. وسمكة الولز سمكة مياه عذبة كبيرة، توجد في بحيرات وأنهار وسط وشرقي أوروبا وغربي آسيا وجنوبي الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وتشق طريقها أحيانا إلى البلطيق أو البحر الأسود. ويبلغ طولها ثلاثة أمتار. وجسمها ممتلئ، ولونها أخضر مسود من أعلى، ثم يقل السواد من أسفل. وتنمو حول الفم الواسع ٣ أزواج من الزوائد الاستشعارية أو الشوارب، وهي صفة مميزة لسمك السلور، وتستخدم في تلمُّس الطعام في الطين. وتصطاد سمكة ولز أساسًا في الليل، وتتغذى بالقشريات، والأسماك الأخرى، والضفادع، والطيور الصغيرة والثدييات.

ولز، فارجو وشركاه. فارجو وشركاه ولز من أوائل منظمات القطارات والمصارف الأمريكية. أسس الشركة كلٌّ من هنري ولز، ووليم ج. فارجو عام ١٨٥٢م. باع بنيامين هولادي البريد البري، وشركة العربات لولز فارجو وشركاؤه عام ١٨٦٦م، مما جعلها تصبح أقوى شركة في الغرب الأمريكي البعيد. وتأسس مصرف ولز، فارجو نيفادا الوطني في عام ١٩٠٥م. ودُمِجَتْ ولز فارجو وشركاؤه لعمليات القطارات مع شركتَي قطارات أُخريين كبيرتين، لتتكوّن الشركة الأمريكية للسكك الحديدية والقطارات السريعة. واستمر مصرف ولز فارجو نيفادا الوطني في عملياته، وأصبح فيما بعد مصرف ولز فارجو. وفي الوقت الحاضر فإن لولز فارجو وشركاؤه وتوابعها شبكة ضخمة من المصارف والخدمات المالية.

ولز، هوراس. انظر: **طب الأسنان.**

ولسال إقليم مركزي في وست ميدلاندز بإنجلترا، عدد سكانه ٢٥٥,٦٠٠ نسمة. تعود أهمية هذا الإقليم إلى نشاطه الصِّناعي، حيث هناك مصانع لإنتاج المصنوعات الجلديّة، والأقفال والمفاتيح، والأنابيب المعدنيّة والمصْبوبات، والأدوات الدقيقة، ومكائن الغسيل. ومدينة ولسال مركز مزدحم لوقوعها في تقاطع سكك حديدية وطرق برية. أمّا المدن الأخرى بالإقليم، فهي دارلاستون، وولنهول.

ولسون، إدموند (١٨٩٥-١٩٧٢م). كاتب وناقد أمريكي ذاع صيتُه؛ لأعماله في مجالات الدراسات الإنجيلية، والتاريخ والأدب، والعلوم السياسية.

تعلم ولسون اللغة الروسية؛ لكي يتمكن من إجراء البحوث حول اثنين من كتبه هما: **رحلات في ديمقراطيتين** (١٩٣٦م)، **ونافذة على روسيا** (١٩٧٢م). كما حذق ولسون اللغة العبرية؛ ليتمكن من إجراء البحوث المتعلقة بكتابه **درجات من البحر الميت** (١٩٥٥م). وتعكس بعض كتبه الأخرى معرفته الواسعة بالموضوعات الثقافية والاجتماعية والتاريخية.

كان أول أعمال ولسون في النقد الأدبي **قلعة آكسل** (١٩٣١م)، الذي يُعَدُّ بمثابة دراسة للحركة الرمزية في الأدب. أما كتاب **الجرح والقوس**، فهو يتناول كتابات كُتَّاب أوروبيين وأمريكيين مشهورين. كما كتب ولسون أيضًا عددًا من المقالات والمراجعات للمجلات، جمع العديد منها في كتبه: **الأعمال الفنية الخالدة والإعلانات التجارية** (١٩٥٠م)؛ **شواطئ النور** (١٩٥٢م)؛ **الزلزال الأمريكي** (١٩٥٨م). وقد كتب ولسون رواية واحدة هي **فكرت في ديزي** (١٩٢٩م). أما مجموعة رسائله المعنونة **رسائل في الأدب والسياسة** بين عامَيْ ١٩١٢م - ١٩٧٢م، فقد نشرت في ١٩٧٧م.

وُلِدَ ولسون في رِدْ بَانك، بولاية نيوجيرسي، بالولايات المتحدَة الأمريكية. وشغل منصب المحرر المشارك لمجلة **نيو ربَلك**؛ أي الجمهورية الجديدة بين عامي ١٩٢٦م و١٩٣١م. وقد ظهر العديد من مقالاته ومراجعاته للمرة الأولى في مجلة **النيو يوركر**. وخلَّف ولسون عند موته مايربو على الألفي صفحة من المذكرات. ونشرت أربعة مجلدات من هذه المذكرات وعناوينها: **العشرينيات** (١٩٧٥م)؛ **الثلاثينيات** (١٩٨٠م)؛ **الأربعينيات** (١٩٨٣م)؛ **الخمسينيات** (١٩٨٦م).

ولسون، جون (١٩٢٣م -). سياسي أيرلندي ينتمي لحزب فيانا فيل. أصبح نائبًا لرئيس مجلس وزراء جمهورية أيرلندا في نوفمبر ١٩٩١م. وفي فبراير ١٩٩٢م أصبح أيضاً وزيراً للدفاع.

ولد ولسون في كلانانغ في كيلكوجي في كونتي كافان، وتعلم في كلية سانت مل في لونجفورد، وجامعة لندن، والجامعة الوطنية في أيرلندا، ودخل السياسة بعد أن مارس مهنته معلمًا في المدرسة الثانوية ومحاضرًا في الجامعة. انتُخب ولسون **للدايل إيريان** (المجلس الأصغر للبرلمان الأيرلندي) عام ١٩٧٣م، وفي الحال أصبح المتحدث الرسمي عن الحزب عن التعليم والفنون في حكومة فيانا فيل للفترة ١٩٧٧ - ١٩٨١م. وفي عام ١٩٨٢م تولى وزارتي المواصلات، والبريد والبرق. ومنذ عام ١٩٨٧ وحتى ١٩٨٩م، كان ولسون وزيراً للسياحة والمواصلات، ومن يوليو ١٩٨٩م حتى فبراير ١٩٩٢م كان وزيراً للبحرية.

ولسون، جون. انظر: **الأسكتلندي، الأدب** (القرن التاسع عشر).

ولسون، رِيتشارد (١٧١٤م - ١٧٨٢م). أحد كبار رسامي المناظر الطبيعية البريطانيين، كان رسامًا بارعًا

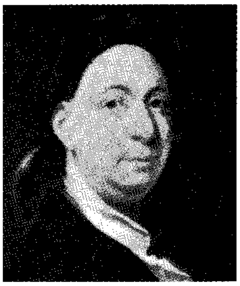

ريتشارد ولسون

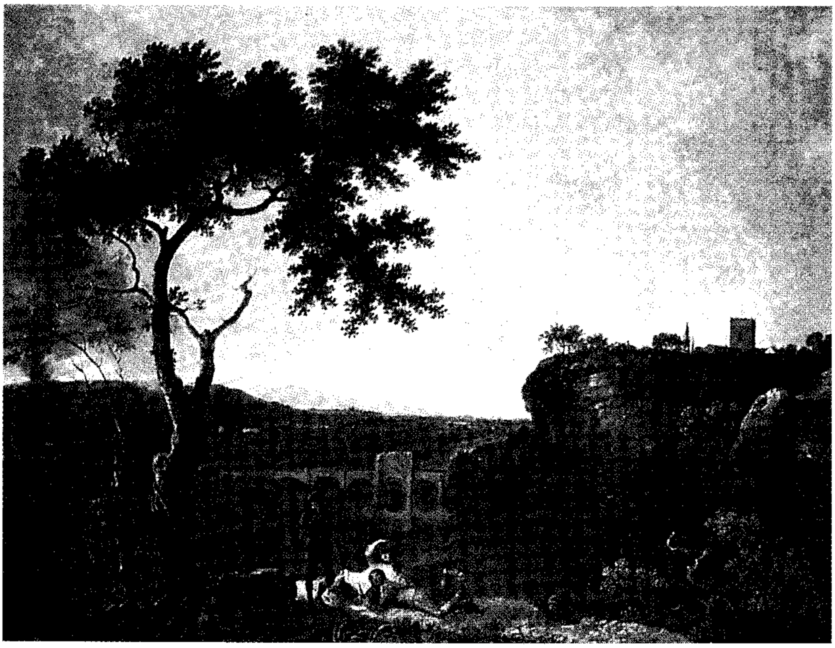

لوحة جسر هولت تعرض تكوين ريتشارد ولسون الممتاز وتحكمه في التفصيلات. اشتهر ولسون بمناظره الطبيعية، بَيْد أنه رسم أيضًا لوحات نصفية رائعة.

لصور الوجوه. وتُعَدُّ لوحته **منظر روما من فيلا مادونا** أحد أعماله الشهيرة.

وُلد ولسون في مطرانية بنجوز، في باويز، بويلز. ودرس الرسم في لندن وفي روما. وكان عضواً مؤسساً للأكاديمية الملكية.

ولسون، السير آنْغَس (١٩١٣م - ١٩٩١م). روائي بريطاني ومن كتاب القصص القصيرة الساخرة. تتناول كتبه جو الخداع في العلاقات الإنسانية، العامة والخاصة. وقد درج على استخدام كَمٍّ هائل من التفصيلات لخلق الجو الواقعي.

وأبطال روايات ولسون مثل **هيملوك وآفتر** (١٩٥٢م)؛ **مواقف أنجلوسكسونية** (١٩٥٦م)؛ **منتصف عمر السيدة إليوت** (١٩٥٨م)، كلهم من متوسطي الأعمار أو كبار السن. وهم جميعًا محبطون، ومضطربون، وعاجزون عن مواكبة كافة تفصيلات الحياة اليومية. ويُحيي ولسون تلك الشخصيات الكئيبة بالحوار المشرق البارع، وبملاحظاته الثاقبة عن المجتمع . كما تتضمن رواياته الأخرى **العجائز في حديقة الحيوان** (١٩٦١م)؛ **ليست أمرًا مضحكًا** (١٩٦٧م)؛ **كأنه سحر سامر** (١٩٧٣م)؛ **إحراق العالم بالنار** (١٩٨٠م). أما كتاب **رقصة الموت** (١٩٦٩م)، فهو مجموعة قصص قصيرة تتضمن خمسًا وعشرين قصة.

كَتب ولسون عددًا من الدراسات الأدبية، تتضمن: **عالم تشارلز ديكنز** (١٩٧٠م)؛ **الرحلة الغريبة لرَدْيارد كبْلنج** (١٩٧٨م). وتظهر أعماله النقدية في كتابه **التنوع والعَمق في الأدب القصصي** (١٩٨٤م). وقد نُشرت مقالات رحلاته عام ١٩٨٦م في كتاب بعنوان **انعكاسات في عين كاتب**. وُلد آنغس فرانك جونستون ولسون في بكسهل أون سي بشرقي سسكس بإنجلترا. وقدْ أُنعم عليه بلقب فارس في عام ١٩٨١م.

ولسون، كولن (١٩٣١ -). كاتب بريطاني حقَّق الشهرة بكتابه **اللامنتمي** (١٩٥٦م)، وهو دراسة غير تقليدية للاستقلالية في الثقافة والمجتمع ومن كتبه: **الدين والمتمرد** (١٩٥٧م)؛ **عالم العنف** (١٩٦٣م)؛ **ما بعد اللامنتمي** (١٩٦٤م).

كما كتب مسرحيات وروايات عديدة. وفي سبعينيات القرن العشرين، كتب ولسون عددًا من الكتب عن ألغاز وأحداث خارقة مُحيِّرة، تشمل: **القوى الخفية** (١٩٧١م)؛ **ظاهرة غلَر** (١٩٧٧م).

كولن ولسون

وُلِدَ ولسون في لِيسْتَر بإنجلترا، واسمه الكامل هو كولن هنري ولسون.

ولسون، اللورد (١٩١٦م - ١٩٩٥م). رئيس وزراء إنجلترا من عام ١٩٦٤م إلى عام ١٩٧٠، ومن عام ١٩٧٤ وحتى تقاعده في عام ١٩٧٦م. وكان قد تولَّى زعامة حزب العمال منذ عام ١٩٦٣م.

كان ولسون رئيسًا للحكومة خلال فترات صعوبات اقتصادية كبيرة. فقد واجهت بلاده التضخم، والإضرابات وتدني الإنتاج الصناعي ، وعجزًا خطيرًا في ميزان مدفوعاتها. وتحت زعامة ولسون، خُفضت قيمة الجنيه البريطاني، ورُفعت الضرائب، ووُضع سقف للأسعار والرواتب . وفي مجال التشريع الاجتماعي، أشرف ولسون على سلسلة من الإصلاحات التحررية، مثل : قوانين الطلاق والإجهاض الأقل تقييدًا ، وإلغاء عقوبة الإعدام.

عند ولادته في بلدة هَدَرسفيلد شمالي إنجلترا لأب عالِم صناعي، سُمي ولسون جيمس هارولد، بيد أنه عُرف بين الناس باسم هارولد. تلقى تعليمه بثانوية ورَال بشِشَاير؛ حيث فاز بمنحة دراسية للدراسة بكلية المَسيح بجامعة أكسفورد. وقام بتدريس الاقتصاد في أكسفورد حتى عام ١٩٣٩م. وخلال الحرب العالمية الثانية ـ بين عامَي ١٩٣٩م و١٩٤٥م ـ خدم ولسون خبيرًا اقتصاديًا في أمانة مجلس وزراء الحرب، ووزارة الوقود والطاقة.

دخل ولسون مجلس العموم عضوًا من حزب العمال عن أورْمسْكيرك، بمقاطعة لانْكشَاير، وعُيِّن على الفور أمينا برلمانيًا لوزارة الأشغال. وفي عام ١٩٤٧م، عمل ولسون لفترة وجيزة وزيرًا للتجارة الخارجية ، إلى أن عُين، في تلك السنة نفسها رئيسًا لمجلس النقابات. واستقال في عام ١٩٥١م – قبل فترة وجيزة من فقدان حزب العمال للسلطة ـ احتجاجًا على تخفيضات الحكومة في الإنفاق على الخدمات الاجتماعية. وقد مثَّل منذ عام ١٩٥٠م دائرة هَيتون الانتخابية ـ الواقعة قرب أو مسكيرك ـ حتى تقاعده . وأثناء وجوده في المعارضة، قام ولسون بنشر أعمال عديدة ، منها **بدلاً من**

اللورد ولسون

الدولارات (١٩٥٢م)، **الحرب على فقر العالم** في (١٩٥٣م).

فشل ولسون في منافسة الجناح اليساري على زعامة الحزب عام ١٩٦٠م، إلا أنه نجح في محاولته الثانية عام ١٩٦٣م . وفاز حزب العمال بانتخابات عام ١٩٦٤م البرلمانية، وصار رئيسًا للوزراء بأغلبية ضئيلة. بَيْد أنه دعا إلى إجراء انتخابات عامة جديدة عام ١٩٦٦م ، وقَوَّى من سلطته التفويضية. وخلال تلك الفترة، ضُمَّت للملكية العامة معظمُ صناعة الفولاذ البريطانية، كما مُنحت مقادير كبيرة من دعم الدولة لصناعة السيارات والصناعات الفضائية البريطانية. كما قدمت حكومة ولسون طلبًا للالتحاق بالمجموعة الاقتصادية الأوروبية. وفي مجال الشؤون الخارجية، واجهت حكومة ولسون إعلان الاستقلال من طرف واحد من المستعمرة البريطانية روديسيا، المسماة زمبَابْوي حاليا، كما بدأت الانسحاب من قواعدها العسكرية شَرقي قناة السويس.

كان ولسون سياسيًا ذكيًا ونفعيًا، لم يكتسب الثقة التامة للجناح اليميني ولا الجناح اليساري لحزبه، إلا أنه تمتع بمهارات معترف بها في مجال الإدارة السياسية، واحتفظ بزعامة الحزب بعد هزيمته في انتخابات ١٩٧٠م. استعاد الحزب، بزعامة ولسون، السلطة في عام ١٩٧٤م، وحاول أن يوجد سلمًا مع النقابات، بوساطة عقد اجتماعي يحكم الرواتب. كما ضمت صناعة السفن والصناعات الفضائية إلى الملكية العامة.

مُنح ولسون لقب فارس بعد تقاعده في عام ١٩٧٦م، كما تلقى رتبة النبيل في عام ١٩٨٣م.

ودرو ولسون الرئيس الثامن والعشرون للولايات المتحدة الأمريكية.

ولسون، ودرو (١٨٥٦ - ١٩٢٤م). الرئيس الأمريكي الثامن والعشرون بين عامي ١٩١٣ و ١٩٢١م. تخرج في جامعة برنستون عام ١٨٧٩م. وفي عام ١٩٠٢م انتخب بالإجماع رئيسًا للجامعة.

استقال من رئاسة الجامعة عام ١٩١٠م لخوض انتخابات منصب حاكم ولاية نيوجيرسي. واستطاع وهو حاكم لولاية نيوجيرسي تحويلها إلى واحدة من أكثر الولايات تقدمًا، مما لفت إليه الأنظار على المستوى القومي. وهكذا كسب انتخابات الرئاسة لعام ١٩١٢م ضد الرئيس السابق روزفلت.

عندما أصبح رئيسًا اهتم بإحداث برنامج تشريعي شديد الطموح. في ديسمبر ١٩١٣م تبنى الكونجرس توصية ولسون؛ حيث أجاز قانون الاحتياطي الفيدرالي، والذي نشأ بموجبه نظام مصرفي مركزي. كما قاد ولسون الكونجرس إلى تبني سلسلة من الإصلاحات عام ١٩١٦م، شملت تحديد ساعات عمل الأطفال، وتحديد يوم العمل في الخطوط الحديدية بثماني ساعات، مع تحسين مستوى التعليم، وتعبيد الطرق في المناطق الريفية.

واستحوذت المسائل الخاصة بالشؤون الخارجية على الكثير من اهتمام الرئيس ولسون. وعند اندلاع الحرب العالمية الأولى أعلن ولسون حياد الولايات المتحدة، ولكن في ٧ مايو ١٩١٥م، أغرقت غواصة ألمانية سفينة بريطانية مما أدى إلى مقتل ١٢٨ أمريكيًا. ولكن ولسون ظل محتفظًا بضبط النفس، وأجرى مفاوضات مع الألمان بأن يأمروا غواصاتهم بعدم الهجوم على سفن نقل الركاب أو سفن الدول المحايدة.

غطت الحرب في أوروبا على كل مظاهر الحملة الانتخابية. وقد رفع الحزب الديمقراطي، الذي أعاد ترشيح ولسون، شعار "لقد أبقانا ولسون بعيدًا عن الحرب". وفاز ولسون بالرئاسة مرة أخرى بفارق ضئيل عن منافسه.

حاول ولسون إيقاف الحرب في أوروبا، ولكن عندما بدأت ألمانيا في فبراير ١٩١٧م مهاجمة كل السفن التجارية بما في ذلك الغواصات، قرر ولسون مضطرًا إعلان الحرب على ألمانيا في ٦ أبريل ١٩١٧م.

في يوليو عام ١٩١٨م ألقى ولسون أهم خطاب له أمام الكونجرس، حيث حدد أربع عشرة نقطة للاسترشاد بها في حالة الوصول إلى تسوية سلمية للحرب. وقد قاد ولسون

بنفسه الوفد الأمريكي لمؤتمر الصلح في باريس، إذ كان مصممًا على تنفيذ نقاطه الأربع عشرة، كما كان مصممًا على خطة لإنشاء عصبة للأمم. وحصل ولسون على جزء فقط من شروط المعاهدة التي كان يطمح لها، مما أضعف موقفه المعنوي في نظر العالم، رغم أن تنازلاته أدت إلى قيام عصبة الأمم.

انظر: **الحرب العالمية الأولى؛ عصبة الأمم؛ معاهدة فرساي**.

ورغم نصيحة الأطباء، انخرط ولسون في حملة خطابية لإقناع الشعب الأمريكي بانضمام حكومته إلى عصبة الأمم. وقد أرهقه هذا الجهد صحيًا؛ إذ أصيب من جرائه بالشلل في الثاني من أكتوبر عام ١٩١٩م، وظل مريضًا بقية حياته، إلا أنه لم يبتعد عن منصب الرئاسة.

وأصر ولسون أن يكون موضوع عصبة الأمم هو المسألة الرئيسية في الحملة الانتخابية عام ١٩٢٠م ونتج عن ذلك فوز مرشح الحزب الجمهوري، الذي كان يعارض الانضمام إلى عصبة الأمم.

في ١٠ ديسمبر ١٩٢٠م مُنح ولسون جائزة نوبل للسلام لجهوده الرامية لعقد اتفاقية سلام عادلة، ولإنشائه عصبة الأمم. ولعلها من سخرية التاريخ أن لا تنضم الولايات المتحدة للهيئة التي كافح ولسون لإنشائها.

عاش ولسون نحو ثلاث سنوات بعد نهاية فترة الرئاسة في هدوء، حيث مات أثناء نومه في منزله بواشنطن في ٣ فبراير ١٩٢٤م.

ولسونز برومنتري أبعد نقطة جنوبية من البر الرئيسي الأسترالي. وتقع على الساحل الجنوبي لولاية فكتوريا. هي جزءٌ من شبه جزيرة جبلية بها قمم عديدة يربو ارتفاعها على ٣٠٥م فوق سطح البحر. وتشمل تلك القمم جبل لاتروب، وجبل وِلسون، وجبل أوبرون، وجبل ليونارد، وجبل بولْدَر، وجبل نورجيت، وجبل هنْتر.

يقع معظم شبه الجزيرة، ضمن نطاق المتنزه الوطني لولسونز برومنتري، وهي مساحة قدرها حوالي ٤١٫٢٧٨ هكتارًا، كُرست للترفيه عام ١٩٠٨م. وتشمل المشاهد الطبيعية الجبال الوعرة، والمشاهد الساحلية، والعديد من عروض الزهور البرية. كما تتوفر وسائل الراحة والتسلية في أكواخٍ كاملة التجهيز مُعَدّة للاستئجار.

سُميت برومنتري أولاً باسم **فيرنولاند** بوساطة المستكشف جورج باس عام ١٧٧٣م، والذي كان يؤمن بأن ذلك الموقع قد شوهد بواسطة توبيا فيرنو؛ إلا أن المستكشف ماثيو فلندرز اقترح فيما بعد إعادة تسميته تخليدًا لذكرى صديقه توماس وِلسون.

الولك حلزون بحري كبير ذو صدفة حلزونية قوية. وهنالك عدة أنواع من هذا الكائن معظمها صالح للأكل. ويعيش النوع المألوف على عمق ١,٨م إلى ١٥٠م في الماء بسواحل شمالي أوروبا وكذلك بالسواحل الشمالية الشرقية لقارة أمريكا الشمالية. وهو من آكلات اللحوم، ويبلغ أقصى طول له حوالي ٨سم. وتوجد في مقدمة رأسه عظمة صغيرة حادة يستخدمها في قتل الكائنات البحرية الصغيرة التي يتغذى بها.

ولكس، جون (١٧٢٧ - ١٧٩٧م). سياسي بريطاني ناضل من أجل حرية الصحافة. وكان ينتقد الحكومة في صحيفته الأسبوعية **نورث بريتون**، كما انتقد كلمة الملك في افتتاح البرلمان عام ١٧٦٣م. اعتقل ولكس وسُجن في برج لندن، بَيْد أن اعتقاله كان خرقًا للامتياز البرلماني، ومن ثم أُطلق سراحه. وفي عام ١٧٦٤م طُرد من مجلس العموم، وحُرم من حماية القانون، مما جعله يهرب إلى فرنسا، إلا أنه عاد بعد أربع سنوات، وصار عضوًا برلمانيًا عن ميدلسيكس. وفصله مجلس العموم مرة أخرى، وأرسله إلى السجن. وأُطلق سراحه عام ١٧٧٠م، واستعاد مقعده البرلماني. وصار فيما بعد عمدة لمدينة لندن التي كان قد وُلد فيها.

ولكنز، رُويْ (١٩٠١-١٩٨١م). زعيم أمريكي أسود شهير كثيرًا ما كان يُدعى بـ **السيِّد المُدافع عن الحقوق المدنية**. عمل أمينًا (سكرتيرًا) تنفيذيًا **للرابطة القومية لتقدم الملونين**، بين عامي ١٩٥٥م و١٩٧٧م. كما ساعد في توجيه الكفاح من أجل الحقوق والفرص المتساوية للسود. وفي عام ١٩٦٤م، فاز بميدالية سبينجارْن لجهوده.

روي ولكنز

وُلد ولكنز في سانت لويس بولاية ميسوري بالولايات المتحدة الأمريكية، حفيدًا لأحد المستعبدين. وتخرج في جامعة مينيسوتا. كما عمل في صحيفة للسود تُسمَّى **نداء كنساس سيتي**، قبل انضمامه للرابطة القومية لتقدم الملونين في ١٩٣١م. ورأس تحرير مجلة الرابطة القومية لتقدم الملونين المسماة **الأزمة** بين عامي ١٩٣٤م و١٩٤٩م.

ولكنز، السير هيوبرت (١٨٨٨ - ١٩٥٨م). مستكشف وعالم ورجل طيران ومصور أسترالي. وقد

السير هيوبرت ولكنز

اشتهر لاكتشافاته في القطبين الشمالي والجنوبي.

تعوَّد ولكنز على العيش في القطب الشمالي، عندما كان ضمن حملة برئاسة المكتشف ويلهيالمور ستيفنسون، بين عامَي ١٩١٣م و١٩١٦م. وقاد ولكنز حملة تاريخ طبيعي، في داخل شمال غربي أستراليا، لحساب المتحف البريطاني بين عامَي ١٩٢٣م و١٩٢٥م. وفي عام ١٩٢٨م، وبعد محاولتين فاشلتين، صار هو وكارل بن إيلسون، أول من قاد طائرة عبر المحيط القطبي الشمالي، من بوينت بارو بألاسكا إلى سبيتسبيرجن في المحيط القطبي الشمالي، وهي مسافة قدرها ٣,٥٤٠كم. ونتيجة لذلك نصَّب ملك بريطانيا جورج الخامس ولكنز فارسًا في ذلك العام.

في وقت لاحق من عام ١٩٢٨م، قاد ولكنز حملة في القطب الجنوبي، وقام بأول رحلات طيران قطبية جنوبية، بينما كان يمسح شبه الجزيرة القطبية الجنوبية. وفي عام ١٩٣١م حاول الوصول إلى القطب الشمالي بوساطة غواصة، إلا أنه فشل. وقام بإدارة حملات المكتشف لنكولن إلسويرث القطبية الجنوبية بين عامي ١٩٣٣م و١٩٣٦م. كما أنه عمل مستشارًا لحكومة الولايات المتحدة بين عامي ١٩٤٢م و ١٩٥٨م.

وُلد جورج هيوبرت ولكنز في ماونت بريان إيست بولاية جنوب أستراليا.

ولكنز، موريس هِيُو فريدريك (١٩١٦م-). عالِم فيزياء إحيائية بريطاني. حاز جائزة نوبل عام ١٩٦٢م لعلم وظائف الأعضاء، أو الطب، مشاركة مع عالمي الأحياء جيمس واطسون، وفرانسيس كريك. قام ولكنز بإجراء دراسات أشعة سينية **للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** (د ن أ)، وهو المادة التي ترسل المعلومات الوراثية من جيل إلى الجيل التالي. ودفع هذا العمل واطسون وكريك إلى إحداث نمط للصيغة الجزيئية لحمض د ن أ.

عمل ولكنز في مشروع مانهاتن في الحرب العالمية الثانية، الذي أنتج القنبلة الذرية. وتحول إلى البحث في الفيزياء الإحيائية بعد الحرب. وأثناء عمله في كلية كينجز بلندن، صار مرجعًا في الصيغ الجزيئية للحموض النووية. وُلد ولكنز في بونجاروا بنيوزيلندا.

ولكنسون، ريتشارد جيمس (١٨٦٧م - ١٩٤١م). إداري بريطاني في الملايو، التي تسمى ماليزيا الآن، اشتهر بعمله بوصفه عالمًا في اللغة الملايوية.

وُلدَ ولكنسون في اليونان، حيث كان والده يشغل منصب القنصل البريطاني. وتلقى دراسته في جامعة كمبردج بالمملكة المتحدة. وفي عام ١٨٨٩م، انضم إلى الخدمة المدنية لمستوطنات المضايق، وعمل في بيراق، ونيغري سمبيلان، وكوالا لامبور. انظر: **مستوطنات المضايق**. شغل ولكنسون منصب سكرتير المستعمرة في سنغافورة بين عامي ١٩١١م و١٩١٦م. وقد كتب عددًا من الكتب والمقالات عن الملايويين ولغتهم.

قام أثناء تقاعده في اليونان بجمع أحد أفضل معاجم اللغة الملايوية، الذي نشر في ١٩٣٢م. وتوفي في سميرنا.

ولكوكس، السير وِلْيَم (١٨٥٢م - ١٩٣٢م). مهندس مدني بريطاني قام بالتخطيط والإشراف على بناء سد أسوان المنخفض الأول على نهر النيل بمصر. وقد اكتمل بناء السد في ١٩٠٢م. وكان - في ذلك الوقت - أعظم عمل مفرد ينجزه المقاولون البريطانيون . وكان طول جدار السد ٢كم وارتفاعه ٢٦م. وُلِدَ ولكوكس في الهند.

ولكوم مدينة في جنوب إفريقيا، يبلغ عدد سكانها ١٠٦,٠٠٠ نسمة. تقع في وسط حقول الذهب في الولاية الحرة، على بُعد نحو ١٦٠كم شمال شرق بلومفونتين.

تنتج المناجم الثمانية في منطقة ولكوم، أكثر من رُبع ذهب جنوب إفريقيا، ونحو خُمس ذهب العالم. ويُنتج اليورانيوم بوفرة. ويستخرج الفحم الحجري أيضًا. وهي مدينة جديدة نسبيًا ونظام المرور فيها منفرد فلا توجد إشارات مرور. وللمدينة ٢٣ دائرة مرورية، تهدف إلى جعل المرور متدفقًا لاتداخل فيه. وتوجد بها متنزهات متعددة وكثير من الحدائق العامة.

اكتشف الذهب في مزرعة ولكوم في عام ١٩٤٦م وقد طور السير أرنست أو بنهايمر - وهو رجل أعمال من جنوب إفريقيا - فكرة عمل مدينة جديدة. وقد بنيت دار البلدية في عام ١٩٦١م، وأعلنت مدينة في عام ١٩٦٨م.

وللنجبرو مدينة ذات حكومة محلية، وحكم ذاتي في نورثامبتونشاير بإنجلترا. عدد سكانها ٦٦,١٠٠ نسمة. تقع المنطقة على بعد ١٦كم شمال شرقي نورثامبتون. ويتدفق نهر نين خلالها. وتحيط بها قرى جميلة.

وكانت وللنجبرو يومًا ما مشهورة بالأحذية والملابس، ولكن صناعات جديدة متعددة حلت محلها

الآن. ويسافر أناس كثيرون من وللنجبرو كل يوم إلى لندن للعمل.

انظر أيضًا: **نورثامبتونشاير**.

وللونغونغ ثالثة كبريات مدن ولاية نيو ساوث ويلز بأستراليا، تقع في مقاطعة إيلاوارا على امتداد الساحل الجنوبي للولاية. يبلغ عدد سكانها ٣٣٧,٥٢٤ نسمة. تبلغ مساحة مدينة وللونغونغ ٧١٥كم^{٢} وتضمّ منطقة بورت كيمبلا الصناعية. ويبلغ عدد سكان منطقة وسط المدينة مايقرب من ١٦٧,٨٦٣ نسمة.

السطح والمناخ. تقعِ المنطقة المستقرة من وللونغونغ على سهل خصيب ضيِّق بين الساحل وسلسلة جبال إيلاوارا. وتبعد منطقة وسط المدينة بما يقرب من ٨٠ كم عن سيدني. ويمتد شريط طويل من الأحياء السكنية من شمال وجنوبي منطقة وسط المدينة لتشمل مناطق التعدين الصغيرة، والريف الغني بمنتجات الألبان. وتقع بورت كيمبلا على مسافة بضِع كيلو مترات جنوبي المركز التجاري.

تتميَّز منطقة وللونغونغ بمناخ معتدل، ويبلغ المعدَّل السنوي لسقوط الأمطار مايقرب من ١,١٤٣ ملم، ويعتبر شهرا يناير وفبراير من أكثر شهور السنة حرارةً حيث يصل معدل درجة الحرارة إلى مايقرب من ٢٢°م. وشهر يوليو من أكثر شهور السنة برودة، حيث تصل درجة الحرارة إلى مايقرب من ١٢°م فقط.

الاقتصاد. تعد وللونغونغ المركز السكاني والتجاري لبورت كيمبلا القريبة منها، والتي تعتبر أهم مركز لإنتاج الفولاذ في أستراليا، حيث يعمل فيه أكثر من عشرين ألف عامل. ومن الصناعات الأخرى في منطقة وللونغونغ صناعات الطوب والملابس والمنسوجات. كما يعتبر إنتاج فحم الكوك من الصناعات الريفية التي تمثل مصدراً لسد احتياجات قطاع كبير من المتطلبات المحلية، وتحظى صناعة منتجات الألبان بأهمية خاصة في الجزء الجنوبي من المنطقة. كما يوجد أسطول لصيد الأسماك.

الحياة الثقافية. تقوم السلطات المسؤولة عن التعليم في وللونغونغ بتوسيع نطاق التسهيلات التعليمية لمواجهة الزيادة المطردة في عدد السكان. ومنذ الحرب العالمية الثانية، قامت السلطات ببناء خمس وعشرين مدرسة ابتدائية وثماني مدارس ثانوية. كما يوجد بالمدينة كلية صناعية وكلية للتربية وجامعة.

مدينة وللونغونغ واحدة من أسرع المدن نمواً في أستراليا. تقع على سهل خصيب يمتد من سلسلة جبال إيلاوارا الغنية بمناجم الفحم الحجري إلى البحر.

يتولى مجلس المدينة تشغيل المكتبة العامة التي تضم أربعة عشر فرعاً في الأحياء النائية، ويتم توفير الخدمات الطبية الأساسية للمنطقة النائية عن طريق اثنين من المستشفيات الكبيرة هما مستشفى وللونغونغ، ومستشفى مقاطعة بورت كيمبلا. كما يوجد مستشفيان عامان أصغر سعةً في كل من بولي وكولديل.

تعتبر وللونغونغ من أحدث مراكز التسوق والأعمال في أستراليا، وتدل مطاعمها ومقاهيها الحديثة على كثرة أعداد المهاجرين من بين سكانها. وتحظى المدينة كذلك بعدد من فنادق الدرجة الأولى، وبيوت الضيافة ذات الأسعار الزهيدة والتي تعمل من أجل خدمة السائحين. وتصدر في وللونغونغ صحيفة يومية، كما يوجد بها محطتا تلفاز وثلاث محطات إذاعية.

النقل. تربط القطارات المزودة بمحرك ديزل سريع بين وللونغونغ وسيدني، كما تُوجد سكك حديدية محلية داخل المدينة. وكذلك تربط خدمات الحافلات وسط المدينة بمعظم المناطق الأخرى.

أشياء يمكن رؤيتها وممارستها. يقوم آلاف السيَّاح بزيارة وللونغونغ كلَّ عام، حيث ينطلقون من المدينة بالسيارات للاستمتاع بالمناظر الطبيعية على طول الساحل الجنوبي، وبالمشاهد الجميلة لسلسلة جبال إيلاوارا ويمكنهم رؤية ومشاهدة السهل بأكمله من نقاط ومواقع مثل، جبل كيمبلا وجبال كيرا. كما تتيح بحيرة إيلاوارا التي تقع جنوبي منطقة وسط المدينة تسهيلات مثالية للضيوف والسكان المحليين من هواة رياضات الماء.

الحكومة. يُعَدُّ مجلس المدينة الجهاز الحكومي المحلي الرئيسي في منطقة ولونغونغ. ويتم انتخاب العمدة مستقلاً عن الخمسة عشر عضواً الذين يمثلون حكماء المجلس ويقوم الناخبون في كلِّ المناطق الانتخابية الخمس بانتخاب ثلاثة أعضاء.

نبذة تاريخية. في عام ١٧٩٦ م نزل المستكشفان جورج باس وماثيوفليندرز على شاطئ بحيرة إيلاوارا بحثًا عن الماء العذب. وبعد ذلك بعام واحد شقَّ خمسة من الناجين من حادث تحطم سفينة طريقهم بامتداد الساحل الجنوبي الشرقي لأستراليا، واكتشفوا الفحم في منطقة كولكليف. غير أنّ السلطات في سيدني اعتبرت أنَّ من الصعب الوصول إلى هذه المنطقة لاستخراج الفحم. وفي عام ١٨١٥م سمع تشارلز ثروسبي ـ وهو فلاح من منطقة ليفربول القريبة من سيدني ـ أن منطقة إيلاوارا زاخرة بالعشب الصالح للرعي فقاد ماشيته إلى هناك، وانطلق عدد آخر من الفلاحين بماشيتهم واقتفوا أثر ثروسبي. واكتشف الرواد أخشاب الأرز الأحمر الثمينة، في الغابات الواقعة أسفل سلسلة جبال إيلاوارا مباشرة.

وفي عام ١٨٣٤م، قام المسّاح هنري هوايت بمسح موقع ولونغونغ، وأضحت ولونغونغ مركزاً للملاحة يُستخدم في نقل منتجات الألبان، والمحاصيل والأخشاب. وهكذا نمت المدينة لتصبح ثالث أهم ميناء في أستراليا. وبدأ استخراج الفحم الحجري في المنطقة عام ١٨٤٩م في منطقة جبل كيرا، ثم في بيللامبي عام ١٨٥٧م. وفي سنة ١٨٥٩م أصبحت ولونغونغ أول بلدية ريفية في الولاية. وفي عام ١٩٤٢م تحوَّلت ولونغونغ إلى مدينة. وبعد ذلك بخمس سنوات تم إنشاء مدينة ولونغونغ الكبرى بضم أربع مناطق حكومية محلية إليها، من بينها مقاطعة بوللي بوليشاير ومقاطعة إيلاوارا وبلدية شمال إيلاوارا. وفي عام ١٩٧٠م، تم تغيير اسم المدينة مرةً أخرى ليُطلق اسم مدينة ولونغونغ على المنطقة بأسرها.

ولمستاد عاصمة جزر الأنْتيل الهولندية. تقع على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة كوراساو في البحر الكاريبي، عدد سكانها ٥٠,٠٠٠ نسمة. ويقسم خليج سانت آنا المدينة إلى قسميْن هما : بوندا وأوتْرَاباندا.

العديد من بيوتَ ولمستاد مشيدة على الطراز الهولندي التقليدي. كما أن بيوتًا عديدة مطلية بألوان فاتحة.

كان الهنود الأرْوَاك أول من سكن فيما يعرف الآن بمدينة ولِمستاد. وقد أسس الهولنديون المدينة في عام ١٦٣٤مَ. وصارت منذ عام ١٩١٥م، مركزًا لتكرير وشحن النفط الخام. وتُعَدُّ ولمستاد مركز جنوب شرقي الكاريبي لخدمات المستودعات والشحن والمصارف والاستثمار في الممتلكات.

ولنبرج، راؤول (١٩١٢م - ؟). رجل أعمال ودبلوماسي سويدي، قام بعمل مَساعٍ جادة لإنهاء ما سمي بمشكلة اليهود الأوروبيين مع أدولف هتلر. وأثناء عمله دبلوماسيًا في مدينة بودابست عاصمة المجر، منح تأشيرات دخول لكثير من اليهود المجريين تحت حماية الحكومة السويدية. ومن أجل ذلك يرد اسمه كثيرًا في المصادر الغربية.

ولنجتون عاصمة نيوزيلندا وثانية كبريات مدنها، وتعد واحدة من أهم موانئ البلاد ومراكزها الصناعية، يبلغ عدد سكانها ٣٢٥,٦٨٢ نسمة. تقع مدينة ولنجتون جنوب مرفأ طبيعي عميق المياه بالقرب من الطرف الجنوبي لجزيرة الشمال. ويغطي المرفأ مساحة قدرها ٨,٥٠٠ هكتار، وتحيط به التلال تقريباً من كل ناحية، والتي تحميه كذلك من مياه مضيق كوك الأكثر اضطرابًا. وأدى زلزال في عام ١٨٥٥م إلى ارتفاع قاع المرفأ بمقدار متر مما ساعد على تجفيف واستصلاح بعض الأراضي. وتشكل هذه الأراضي اليوم موقع معظم المنطقة التجارية في المدينة. وتعتبر ولنجتون مركز الحكومة في نيوزيلندا، وهي كذلك محور خطوط الطيران النيوزيلندية وخطوط الملاحة وشبكة الطرق. وتربط عبّارات السيارات ولنجتون بميناء الجنوب بيكتن. وتتخذ معظم الهيئات الثقافية النيوزيلندية من ولنجتون مقراً رئيسياً لها. وعلى الرغم من أن طقس ولنجتون معتدل إلا أن المدينة عادة ما تكثر فيها الرياح.

البيهايف دار مجلس النواب في ولنجتون، وهو موقع مشهور شعبيًا، صممه المهندس المعماري البريطاني السير بازل سبنس.

كاسل بوينت مدينة ساحلية وملاذ مفضل لقضاء العطلات، يقع على الشاطئ الشرقي من ولنجتون.

المدينة. يعد مبنى الحكومة والذي يقع على رصيف لامبتون البحري واحداً من أشهر المباني في ولنجتون. وتصميم هذا المبنى الذي يرتفع أربعة طوابق يعود إلى عصر المهاجرين الأوائل. وكان المبنى وقت إنشائه عام ١٨٧٦م أضخم مبنى خشبي في نصف الكرة الجنوبي. وشيدت كنيسة سانت بولس، وهي كنيسة المدينة الأصلية بأكملها من الأخشاب المحلية التي جلبت من غابات نيوزيلندا. وإلى جنوب منطقة المنازل المتراصة في ضاحية ثورندون توجد أمثلة للبيوت الخشبية من أيام المهاجرين الأوائل والتي تعود إلى فترة الستينيات من القرن التاسع عشر. وتعد المكاتب التنفيذية التابعة للبرلمان والتي شيدت طبقًا لتصميم المعماري الإنجليزي السير بازل سبنس من أشهر المباني الحديثة في المدينة، ويطلق عليه الشعب اسم **البيهايف** (خلية النحل). ويعرف مبنى بلدية المدينة باسم مركز مايكل فاولار وهو عمدة المدينة القديم الذي أشرف على بناء المبنى.

وتحتوي مكتبة نيوزيلندا الوطنية على مكتبة الإسكندر تيرنبل التي تحوي المجموعة الرئيسية للكتب النادرة والمخطوطات في نيوزيلندا. وتجمع المكتبة الوطنية كذلك شبكة نيوزيلندا للمكتبات وخدمات المراجع والإعارة بين المكتبات. أما المكتبة الوطنية لحقوق النشر ومكتبة الجمعية العامة فموجودتان في مباني البرلمان. ويقع كل من المتحف الوطني وقاعة نيوزيلندا الوطنية للفنون الجميلة على تل ليس بعيداً عن وسط المدينة. وتعد ولنجتون المقر المحلي لفرقة الباليه الملكية النيوزيلندية وكذلك فرقة نيوزيلندا الموسيقية، وتعد شركة داون ستيج للفنون المسرحية أقدم شركة محترفة للفنون المسرحية في ولنجتون وتقدم الشركات الصغرى عروضها على مسرحي سيركا و ديبو.

وتقع بالقرب من المدينة العديد من الشواطئ الجميلة. ويوجد في ولنجتون أربعة حمامات عمومية للسباحة. وتشمل حدائق المدينة تجهيزات لممارسة العديد من أنواع الرياضة، ويعد ملعب أثليتك بارك؛ من ملاعب نيوزيلندا الرئيسية لاتحاد كرة الرجبي وكذلك ملعب بيسن ريزيرف، وهو من الملاعب الرئيسية للعبة الكريكيت، ومن الساحات الرياضية الرئيسية.

والحدائق النباتية، ومرصد كارتر وحديقة ولنجتون للحيوانات وحديقة المستوطنين الأوائل التذكارية كلها مفتوحة للجمهور. وتضم جامعة فكتوريا في ولنجتون ثمانية آلاف طالب منتظم طول الوقت أو بعض الوقت. ويوجد في ولنجتون كذلك كلية لتدريب المعلمين وأخرى لتدريب معلمي رياض الأطفال. وتتخذ مدرسة نيوزيلندا للمراسلة من المدينة مقراً لها وتقدم كلية ولنجتون للتعليم المهني عدداً كبيراً من الدورات التعليمية المهنية.

الاقتصاد. تعتبر ولنجتون واحدة من أكثر موانئ نيوزيلندا حركة، فهي تتعامل مع أكثر من ٦ ملايين طن متري من الشُحنات في السنة. وتصل أكثر من ٢٠٠ سفينة حاويات كل سنة إلى الميناء الذي يقدم أسرع خدمة تفريغ على مستوى موانئ نيوزيلندا، وذلك في أقل من أربع دقائق لكل حاوية. وهناك أيضاً عدد متزايد من سفن الرحلات التي تستخدم الميناء. وتتخذ حوالي ثلث الصناعات الإنتاجية من ولنجتون مقرًا لها. وتعمل معظم مصانع ولنجتون في الصناعات الخفيفة وولنجتون هي المركز المالي والإداري لنيوزيلندا وبها المكاتب الرئيسية

لمعظم الوزارات الحكومية وأكثر من نصف الهيئات التجارية مثل البنوك وشركات التأمين التي تتخذ من العاصمة مقرا رئيسيا لها. وتربط القطارات الكهربائية ولنجتون بضواحيها الشمالية الأكثر بعدًا، وتعتبر الحافلات الوسيلة الرئيسية للنقل العام داخل المدينة. وتوجد في ولنجتون شبكة سيارات الكابل الوحيدة في نيوزيلندا. ويعد مطار العاصمة، والذي يقع في ضاحية رونجوتاي، أكثر مطارات نيوزيلندا حركة والمطار الرئيسي فيها. ويستخدم مطار آخر في ضاحية باربارا أومو الذي يبعد نحو ٥٦ كم شمال ولنجتون مطاراً بديلاً. وفي ولنجتون صحيفتان يوميتان هما صحيفة **ذي دومينيون** وصحيفة **ذي إيفيننج بوست** وصحيفة يوم الأحد هي صحيفة **نيوزيلندا تايمز**. وتتولى هيئة الإذاعة النيوزيلندية الإشراف على تشغيل محطتي التلفاز في المدينة ومحطاتها الإذاعية الأربع. وهناك أيضًا محطة إذاعة خاصة وهي راديو ويندي.

نبذة تاريخية. يعزى اكتشاف ولنجتون إلى المكتشف البولينيزي كوبي الذى أبحر إلى مرفأ ولنجتون في القرن العاشر الميلادي، والذي وجد المنطقة غير مسكونة. ويعتقد الخبراء أن استيطان الشعب البولينيزي قد تم في القرن الرابع عشر الميلادي. وفي عام ١٧٧٣م، أصبح المكتشف جيمس كوك أول أوروبي يرى مرفأ ولنجتون، وفي عام ١٨٢٦م أبحر المكتشف جيمس هيرد إلى داخل مرفأ ولنجتون.

ويرجع السبب الأساسي في استيطان ولنجتون إلى طاقة ونشاط إدوارد جيبون ويكفيلد الذي ساعد في تنظيم شركة نيوزيلندا. ووصل المستوطنون الأوائل إلى ولنجتون يوم ٢٢من يناير عام ١٨٤٠م، حيث شيدوا قرية عند ضاحية بيتون على الساحل الشمالي من المرفأ. وفي ذلك الوقت كان هناك نحو ٥٠٠ شخص ماووري يعيشون في قرى صغيرة متناثرة حول المرفأ. وفيما بعد انتقل المستوطنون إلى أرض أكثر صلابة وقليلة المستنقعات وخصصوا منطقة لتكون مركز الحكومة في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، وانتقل برلمان نيوزيلندا من ولنجتون إلى أوكلاند عام ١٨٦٥م.

وِلِنجتُونْ، جبل. جبل ولنجتون من أشهر مناطق الجذب السياحي في تسمانيا في أستراليا، حيث يبلغ ارتفاعه ١,٢٧٠م فوق مستوى سطح البحر. وهو يطل على مدينة هوبارت التي تقع على مصب نهر درونت. ولا يعده الجغرافيون جبلاً، بل هضبة، نظراً لعدم وجود قمة محددة المعالم. ويستطيع السياح قيادة سياراتهم حتى أعلى الجبل والتمتع بالنظر إلى مشهد رائع لمدينة هوبارت ونهر درونت وخليج فريدريك.

ولنجتون، دوق (١٧٦٩- ١٨٥٢م). جندي ورجل دولة بريطاني كان معروفًا باسم **الدوق الحديدي**. اشتهر لأنه القائد الذي هزم جيوش نابليون في معركة واترلو. أصبح ولنجتون فيما بعد زعيمًا لحزب المحافظين وعمل رئيسًا للوزراء.

الجندي الشاب. ولد ولنجتون آرثر ويلسلي في دبلن، أيرلندا. وهو الابن الرابع لجاريت ويلسلي، إيرل مورننجتون. تعلم في كلية إيتون وفي كلية حربية في فرنسا. دخل الجيش وعمره ١٨ عامًا. ارتقى ولنجتون بسرعة في الجيش ووصل في ١٧٩٦م إلى رتبة عقيد. شهد القتال لأول مرة في عام ١٧٩٤م في معسكر في فلاندرز. أرسلت فرقته إلى الهند في ١٧٩٦م، حيث كان أخوه الحاكم العام.

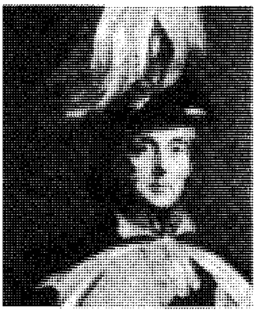
دوق ولنجتون

أصبح ولنجتون لواء قبل أن يبلغ ٣٥ عامًا، وتسلم قيادة القوات البريطانية في حرب الماهراتًا في ١٨٠٣م فهزم قادة الماهراتًا سريعًا ومكن للسلطة البريطانية في الهند بحزم.

حرب شبه الجزيرة. عاد ولنجتون لإنجلترا في عام ١٨٠٥م وانتخب للبرلمان في السنة التالية. وعُين بعد عامين كبير أمناء أيرلندا، فعمل من أجل قوانين جديدة تضع إيجارات عادلة للمستأجرين، أثناء وجوده هناك. ووضع أيضًا أسس تنظيم الشرطة الأيرلندية.

ثارت أسبانيا ضد نابليون في عام ١٨٠٨م، وأرسل البريطانيون قوات هناك لتساعد الأسبانيين. ورقي ولنجتون إلى رتبة فريق وتولى قيادة واحدة من الكتائب البريطانية المقاتلة في شبه جزيرة أسبانيا والبرتغال. هزم الفرنسيين في معركة فيميريو، بعد نزوله في البرتغال بثلاثة أسابيع، وأجبرهم على مغادرتها.

النصر في أسبانيا. أصبح ولنجتون قائدًا لكل القوات البريطانية في حرب شبه الجزيرة في عام ١٨٠٩م فحارب في معارك كثيرة بمساعدة من القوات الأسبانية ومن الجيش البرتغالي الذي نظمته بريطانيا. وكسب جيشه الصغير نصرًا بعد نصر. وطرد القوات الفرنسية ببطء من شبه الجزيرة. كسب ولنجتون معركة تولوز في فرنسا في أبريل ١٨١٤م. تنازل نابليون عن عرشه، وانتهت حرب شبه

الجزيرة. فعاد ولنجتون إلى إنجلترا منتصراً ومنح لقب دوق ولنجتون.

النصر في واترلو. عين ولنجتون سفيرًا في فرنسا، في يوليو ١٨١٤م ومثل بريطانيا في مؤتمر فيينا، في السنة التالية، رغم أن المؤتمر أكمل معظم عمله قبل وصوله. انظر: **فيينا**. كان في فيينا عندما سمع المؤتمر عن هرب نابليون من ألبا وعودته لفرنسا. وقع ولنجتون على الإعلان الذي وصف نابليون بأنه عدو ومزعج للسلام العالمي. وتولى قيادة القوات المتحالفة في هولندا. حارب ولنجتون نابليون نفسه لأول مرة في معركة واترلو. ركب ولنجتون على رأس قواته، في هذه المعركة، ومعه جيش الأمير البروسي جبهارد فون بلوخر وسحقا قوة نابليون تمامًا. انظر: **بلوخر، جبهارد ليبرخت فون**. قاد ولنجتون الجيش الذي احتل فرنسا لفترة قصيرة بعد ذلك. انظر: **واترلو، معركة**.

العمل السياسي. عاد ولنجتون لإنجلترا في عام ١٨١٨م وتولى عدة مناصب حكومية وسياسية. أصبح القائد الأعلى للجيش في ١٨٢٧م لكنه استقال في ١٨٢٨م ليصبح رئيس وزراء بريطانيا.

كان ولنجتون عضوًا في حزب المحافظين، لكنه أغضب الكثيرين في حزبه بدفعه قانونًا لتحرير الكاثوليك. وأعطى القانون حق التصويت للكاثوليك أتباع كنيسة روما وأزال عنهم الحظر السياسي. وكان الجمهور البريطاني يطالب بالإصلاح البرلماني. وأدت معارضة ولنجتون لمشروع قانون الإصلاح لأن تفقد حكومته شعبيتها. فاضطر للاستقالة في عام ١٨٣٠م.

عاد حزب المحافظين للسلطة في عام ١٨٣٤م، ولكن ولنجتون رفض أن يصبح رئيسًا للوزراء مرة أخرى. أصبح عضوًا في وزارة السير روبرت بيل، بعد ذلك بسبع سنوات، وخدم قائدًا أعلى للجيش مرة أخرى. اعتزل في ١٨٤٦م، ورغم أن معارضته للإصلاح أفقدته شعبيته أحيانًا، إلا أن ولنجتون كان يُحترم بصفته بطلا قوميا. وقد دفن في كاتدرائية سانت بول في لندن.

ولهِلْم ينطق **وليم** في اللغة الإنجليزية، وهو اسم إمبراطورين ألمانيين.

ولهِلْم الأول. (١٧٩٧م – ١٨٨٨م). ملك بروسيا وأول إمبراطور لألمانيا الحديثة. فقد ولهلم شعبيته خلال ثورة ١٨٤٨م؛ لمعارضته الإصلاح الدستوري. ومن ثم أجبر على مغادرة البلاد، إلا أنه عاد بعد فترة وجيزة، وأخمد انتفاضة في بادن.

في عام ١٨٥٨م أصبح ولهلم حاكمًا، بدلا من أخيه **فريدريك وليم الرابع**؛ الذي كان يعاني من اضطرابات عقلية. ومن ثم أعلن ملكًا لبروسيا، وأعطي لقب ولهلم الأول في ١٨٦١م. وكان يساند سياسات رئيس وزرائه أوتو فون بسْمَارك؛ الذي تسبب في ثَلاث حروب خلال سعيه لتوحيد الدويلات الألمانية في إمبراطورية واحدة. انظر: **بسمارك، أوتوفون**. وأثناء الحرب الفرنسية - البروسية في ١٨٧١م، أصبح ولهلم قيصرًا - أي إمبراطورًا - لألمانيا المُوحَّدة. انظر: **الحرب الفرنسية البروسية**.

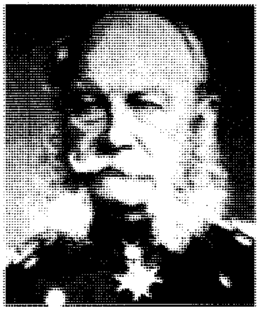

ولهلم الأول

وُلدَ ولهلم في برلين، ابنًا ثانيًا لملك بروسيا، فريدريك وليم الثالث وتدرب جنديا منذ بواكير شبابه، وقاتل في حرب ١٨١٤م و١٨١٥م ضد نابليون الأول.

انظر أيضًا: **بروسيا**.

ولهلم الثاني. آخر إمبراطور لألمانيا؛ وبنهايته انتهى حكم سلالة هوهينزوليرن التي حكمت بروسيا منذ ١٧٠١م. كان ولهلم هو قيصر الحرب العالمية الأولى بين عامي ١٩١٤م و١٩١٨م. وبالرغم من إلقاء اللائمة عليه؛ لتسببه في إشعال الحرب إلا أن المؤرخين يؤمنون الآن بأن روسيا والنمسا مسؤولتان سويًا عن بدء إشعال الحرب.

وُلدَ ولهلم - حفيد ولهلم الأول - في برلين. وكان أكبر أبناء الإمبراطور فريدريك الثالث والأميرة فكتوريا، ابنة الملكة فكتوريا ملكة إنجلترا. وكان جورج الخامس ملك إنجلترا، ونقولا الثاني ملك روسيا، اللذان حاربا ضده في الحرب العالمية الأولى، من أبناء خؤولته. وركز تعليمه على التدريب العسكري؛ مما جعله ودودًا مع الطبقة العسكرية الأرستقراطية. وكان ولهلم مشلول الذراع اليسرى، بَيْدَ أنه نجح في إخفاء عاهته، مما مكنه من الحكم بوصفه أقوى شخصية في ألمانيا.

اعتلى ولهلم العرش في ١٨٨٨م، بعد فترة حكم والده، التي استغرقت ١٠٠ يوم. انظر: **فريدريك الثالث**. وكان بسمارك ما يزال مستشارًا ورئيسًا للوزراء، إلا أن ولهلم فصله في ١٨٩٠م. وقد ازدهرت ألمانيا في عهد ولهلم؛ لأنه شجع الصناعة والتجارة. كما حصل على مستعمرات في إفريقيا والمحيط الهادئ، وبنى جيشه وقواته البحرية حتى صارا من بين القوات الكبرى في العالم. كما أدى برنامجه التوسعي في المستعمرات والقوات البحرية والتجارة الخارجية؛ إلى نشوب صراع بين ألمانيا وبريطانيا.

في عام ١٨٩٠م، أنهى ولهلم حلف بروسيا القديم مع روسيا. وقد أجبر هذا الخطأ الدبلوماسي ألمانيا في عام ١٩١٤م، على خوض حرب في جبهتين، مما أدى إلى الهزيمة النهائية لتلك الدولة. ونشبت في أوائل نوفمبر ١٩١٨م ثورات عديدة، كما تمردت البحرية الألمانية. وفي السابع من نوفمبر طالب رئيس الوزراء بأن يتخلى ولهلم عن عرشه. وبعد يومين هرب ولهلم إلى هولندا التي كانت محايدة، وقد عاش لأكثر من عشرين سنة في منفاه المريح في دوورن.

انظر أيضًا: **ألمانيا**.

ولوين هاتفيلد مقاطعة ذات حكومة محلية في هيرتفوردشاير، بإنجلترا. عدد سكانها ٩١,٦٠٠ نسمة. ويُعدُّ الاهتمام بالزراعة وتنشئة الحدائق من الضروريات، وبخاصة المساحات الريفية الواسعة في المنطقة.

أُسست مدينة ولوين جاردن عام ١٩١٩م. ومن أهم الصناعات الموجودة بها، صناعة الحاسوب، والمستحضرات الطبية، وأبحاث البلاستيك والمطاط. كما تُوجد في هاتفيلد الصناعات الهندسية وصناعة معدات الفضاء. وبها أيضًا معهد تقنية. وبيت هاتفيلد، موطن عائلة سيسل المشهورة منذ بداية القرن السادس عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **هيرتفوردشاير**.

ولي الدين بن العراقي. انظر: **ابن العراقي، ولي الدين**.

الوليت، طائر. طائر الوليت طائر شواطئ كبير يقطن في الأمريكتيْن الشمالية والجنوبية. وكثيرًا ما يُسمَّى الوليت **شُنْقُب البط**، كما تُطلق عليه عشرة أسماء شائعة أخرى أو أكثر. يتوالد **الوليت الشرقي**، على طول الساحل الأطلسي بين فرجينيا وجزر البهاما، ويهاجر في الشتاء جنوبًا حتى بيرو. ونادرًا ما يُشاهَد في أوروبا. أما **الوليت الغربي**، فإنه يطوف بين مانيتوبا وتكساس، ويهاجر جنوبًا إلى المنطقة المحيطة بالبحر الكاريبي شتاء.

يبلغ طول طائر الوليت حوالي ٤٠سم، ويبدو لون بطنه رماديًا أو أبيضَ، وسطحه العلوي رماديًا داكنًا. وبعرض جناحيه المبسوطين علامات سوداء وبيضاء أخّاذة. كما أن منقاره الطويل مستقيم ورفيع. ويعشش الطائر في كُتَل الأعشاب الكثيفة أو القش في المستنقعات قريبًا من الشاطئ. وتضع الأنثى أربع بيضات بيضاء مائلة للخضرة، أو زيتونية مائلة للبني، مرقطة باللونين البني والأرجواني.

الوليد الأزرق يستخدم هذا المصطلح للدلالة على المولود حديث الولادة الذي يبدو جلده أزرق اللون. وتسمَّى حالة ازرقاق البشرة هذه **الزُرَّاق** (الازرقاق). ويحدث الزُرَّاق عندما يحتوي الدم على كمّية من الأكسجين أقل من المعدَّل الطبيعي. وبالرغم من أن هناك العديد من الاضطرابات الصحية التي يمكن أن تؤدي إلى الزُرَّاق، فإن حالة ازرقاق الجلد عند الوليد الأزرق يكون السبب فيها كون القلب غير طبيعي حيث تكون صمامات القلب مشوهة، أو وجود ثقوب بين تجاويف القلب وصغر هذه التجاويف لدرجة لا تسمح بدوران الدم كما يجب، أو التشوّه والانسداد في أوعية الدم المتصلة بالقلب.

وفي العادة، يعود الدم الذي يحتوي على ثاني أكسيد الكربون من جميع أنحاء الجسم إلى الجانب الأيمن من القلب. وعندئذ يتم إرسال الدم إلى الرئتين حيث يحل الأكسجين محل ثاني أكسيد الكربون. بعدها يعود الدم المحمَّل بالأكسجين من الرئتين إلى الجانب الأيسر من القلب حيث يتم ضخُّه إلى جميع أنحاء الجسم. ولكن في حالة الوليد الأزرق يتم ضخ بعض الدم غير المؤكسج إلى الجسم. ولذلك يحتوي دم المولود على معدل منخفض من الأكسجين عن المعدّل الطبيعي وبالتالي يتحوّل لون الجلد إلى اللون الأزرق.

ويحتاج معظم المواليد المصابين بالزراق إلى جراحة في القلب لعلاج حالتهم. وبعضهم يشفى باستعمال الأدوية. وإذا عولج هؤلاء المواليد بالطريقة الصحيحة يتم شفاء عدد كبير منهم.

انظر أيضًا: **القلب؛ الازرقاق**.

الوليد الأموي (١١٩ - ١٩٥هـ، ٧٣٧ - ٨١٠م). الوليد بن مسلم أبو العباس الدمشقي. عالم الشام في عصره. ثقة كثير الحديث. قال الذهبي: "لا نزاع في حفظه وعلمه" ولكنه ضعفه وقال: "لايحتجّ به إلا إذا صرح بالسماع". كان الوليد بارعًا في حفظ المغازي وأحاديث الملاحم والأحاديث الطوال. له سبعون مصنفًا في الحديث والتاريخ، والسير والمغازي. روى عن ثور بن يزيد ومحمد بن عجلان وهشام بن حسان وعبدالعزيز بن جريج والأوزاعي وسفيان الثوري. روى عنه الإمام أحمد ابن حنبل وإسحاق بن راهويه وعلي بن المديني وأبو خيثمة زهير بن حرب والليث بن سعد وآخرون. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة. مات بذي المروة ـ وهي قرية بين المدينة والشام ـ بعد انصرافه من الحج.

الوليد بن عبدالملك (٤٨-٩٦هـ، ٦٦٨-٧١٥م). الوليد بن عبدالملك بن مروان بن الحكم بن أبي العاص بن أمية، أبو العباس، الأموي، من خلفاء الدولة الأموية العظام.

كان يختم القرآن مرة كل ثلاثة أو سبعة أيام وهو خليفة، ويختمه سبع عشرة مرة في رمضان. بُويع بالخلافة عام ٨٦هـ، ٧٠٥م. بنى مسجد دمشق، فجاء آية في الجمال. وبنى صخرة بيت المقدس وعقد عليها القبة. ووسع مسجد رسول الله ﷺ بالمدينة، فشمل الحجرة التي فيها قبره.

كان عهده عهد فتوح شرقًا وغربًا، وعمّ فيه الرخاء. وأخضع بلاد التركستان. وفتح بلاد ما وراء النهر: سمرقند وبُخارى وبلخ وكرمينيا وخوارزم وفرغانة وخوقند. ووصلت جيوشه حدود الصين، ودفع له ملوكها الجزية. وواصل فتوحات أسلافه في بلاد السند، ففتح الديبل (كراتشي الحالية)، وهزم داهر ملك السند، ومدّ نفوذه إلى جنوبي البنجاب. وانتشر الإسلام في تلك الربوع. وتمت في عهده فتوحات موسى بن نصير في المغرب والأندلس.

ومن أبرز إنجازاته أيضًا: حفر الآبار وإصلاح الطرق لتيسير الحج. وخصص أعطيات للمجذومين، وأنشأ لهم المستشفيات الخاصة، وخصص لكل مُقْعَد خادمًا يقوم على شؤونه، وجعل قائدًا لكل ضرير.

كانت وفاته بدير مروان، ودفن بمقابر باب الصغير، وقيل بمقابر باب الفراديس، وصلى عليه الخليفة الأموي عمر بن عبدالعزيز بن مروان، وقيل غيره.

انظر أيضًا: **الأموية، الدولة؛ عبدالملك بن مروان؛ عمر بن عبدالعزيز.**

الوليد بن عُقْبَة (؟ - ٦١هـ، ؟ - ٦٨٠م). الوليد ابن عقبة بن أبي معيط، أبو وهب، الأموي، القرشي، من فتيان قريش وشعرائهم وأجوادهم. أخو عثمان بن عفان لأمه، أسلم يوم فتح مكة. أول عمل له كان في خلافة أبي بكر، حيث كان موضع السر في الرسائل الحربية التي دارت بين الخليفة وقائده خالد بن الوليد في وقعة المذار مع الفرس (سنة ١٢هـ، ٦٣٣م)، ثم وجهه مددًا إلى قائده عياض بن غنْم الفهري. وفي سنة ١٣هـ كان الوليد يتولى لأبي بكر صدقات قضاعة، ثم لما عزم أبو بكر على فتح الشام كان الوليد عنده بمنزلة عمرو بن العاص في الحرمة والثقة والكرامة، فكتب إلى عمرو بن العاص وإلى الوليد ابن عقبة يدعوهما لقيادة فيالق الجهاد، فسار الوليد قائدًا إلى شرقي الأردن. وفي عام ١٥هـ ولاه عمر على بلاد بني تغلب وعرب الجزيرة، يحمي ظهور المجاهدين في شمالي الشام لئلا يؤتوا من الخلف، فكانت تحت قيادته ربيعة وتنوخ. وانتهز فرصة وجوده بينهم فأخذ يدعو إلى الإسلام بين هذه القبائل، فهربت منه قبيلة إياد النصرانية إلى الأناضول البيزنطية. وغضب من تغلب عندما حاولت أن تتمرد على الدّعوة الإسلامية بين شبابها. فخشي عمر إثارة هذه القبائل التي كانت تحارب مع المسلمين حمية للعروبة، فنحاه من مناطقهم.

ذكر بعض أهل التفسير أن الرسول ﷺ ولاه على صدقات بني المُصْطَلَق، ولم يثبت ذلك عند التحقيق. وولاه عثمان الكوفة، بعد سعد بن أبي وقاص سنة ٢٥هـ فأقام بها إلى سنة ٢٩هـ. ولما قتل عثمان تحول الوليد إلى الجزيرة الفراتية فسكنها، واعتزل الفتنة التي وقعت بين علي ومعاوية رضي الله عنهما، وقيل إنه رثى عثمان وحرّض معاوية على الأخذ بثأره. مات بالرقة.

الوليد بن مسلم. انظر: **الوليد الأموي.**

الوليد بن يزيد (٨٨ - ١٢٦هـ، ٧٠٧ - ٧٤٤م). الوليد بن يزيد بن عبد الملك بن مروان، أبو العباس. من خلفاء الدولة الأموية المروانية بالشام. ولي الخلافة بعد موت عمه هشام سنة ١٢٥هـ، ٧٤٣م. وكان هشام يبغضه، ولذا انتقم من آل هشام وخاصته فور توليه السلطة. فكرهه أقرباؤه، وأشاعوا عنه الكفر، فصدقهم الناس، ورووا عنه أخبارًا في هذا.

كان مسرفًا في الأموال واللهو. أزكى روح العصبية القبلية بتصرفاته غير الحكيمة، فاندلعت الحرب بين اليمانية القحطانية والمضريين، وبايع القحطانيون يزيد بن الوليد، وحاصروا الوليد في قصر النعمان بن بشير بالنجراء، ثم قتلوه. ودامت خلافته سنة وثلاثة أشهر.

وليز، أرسون (١٩١٥-١٩٨٥م). ممثل ومخرج أفلام أمريكي. اعتبر وهو لا يزال في بداية العشرينيات من القرن العشرين، مخرجًا مهما للتمثيليات المسرحية والمسلسلات الإذاعية، التي قام بالأداء فيها أيضًا. كان إنتاجه الإذاعي الشهير من هوللوين لرواية إتش. جي. ولز **حرب العوالم** مثار فزع كثير من المستمعين لأنه أقنعهم بأن سكان المريخ قد غزوا الولايات المتحدة فعلاً. وبناء على قوة هذه الإثارة اختارت ستديوهات ركو وليز ليكتب ويخرج ويمثل أفلامه في هوليوود.

روى أول أفلام وليز **المواطن كين** (١٩٤١م)، قصة صحفي قوي، وقد بناها على حياة الناشر وليم راندولف هيرست. واعتبرت استفتاءات نقاد السينما العالميين الفيلم علامة في تاريخ الأفلام. وربما يعد من أكثر الأفلام المصنوعة

أرسون وليز

في الولايات المتحدة تأثيرًا على الإطلاق، وبخاصة في تصويره وتقنية مؤثراته.

كان فيلم وليز التالي، **أبناء الكهرمان الكبار**، (١٩٤٢م)، بالاشتراك مع آخرين. أعادت ستديوهات ركو طبع الفيلم وأضافت نهاية مختلفة، أثناء وجوده في الخارج. كتب وأخرج بعد ذلك أفلامًا قليلة في هوليوود، وتشمل **السيدة من شنغهاي** (١٩٤٨م) **ولمسة الشر** (١٩٥٨م). مثّل وليز في أكثر من ٦٠ فيلمًا ليمول مشاريعه المستقلة لصناعة الأفلام في أوروبا ـ من بينها **المحاكمة** (١٩٦٢م) **وفولستاف** (١٩٦٦م). ورغم أن النقد وجه لوليز لتوهجه، فإن استقلاله الفني ألهم الكثير من شباب صناعة السينما.

ولد جورج أرسون وليز في كينوشا، وسكنسن بالولايات المتحدة الأمريكية.

وِلِيس، نورمان ديفيد (١٩٣٣ -). نقابي بريطاني، أصبح أمينًا عامًا **لمؤتمر نقابات العمال** بين عامي ١٩٨٤ و١٩٩٣م. وقد كان وكيلاً للأمين العام لين موراي طوال السنوات التسع السابقة.

ولد وليس في جنوب لندن، وتلقى تعليمه في مدرسة بآشفورد الثانوية التي تركها عام ١٩٤٩م. وعمل ساعيًا في مكتب اتحاد عمال النقل والعمال العموميين. وخلال فترة عمله لدى الاتحاد، أمضى سنتين في الخدمة الوطنية وأربع سنوات في جامعة أكسفورد. وفي عام ١٩٧٤م، ترك اتحاد عمال النقل والعمال العموميين وانضم إلى مؤتمر نقابات العمال.

وِلْيَم اسم لأربعة من ملوك إنجلترا.

وليم الأول الفاتح. (١٠٢٧؟ - ١٠٨٧م). أول ملك نورمندي لإنجلترا. وقد وُلد في فاليس بفرنسا. وكان ابنًا لدوق نورمنديا روبير الأول، وورث دوقية نورمنديا عام ١٠٣٥م، عندما كان في الثامنة تقريبًا. وقد حدثت اضطرابات كثيرة أثناء شبابه. تمكن وليم في عام ١٠٤٧م من إخماد تمرد كبير في معركة فاليديون، التي كسبها بمساعدة سيده الإقطاعي الملك هنري، ملك فرنسا. ومنذ ذلك الوقت فصاعدًا، حكم وليم نورمنديا بيد من حديد.

في عام ١٠٥١م وعد ملك إنجلترا إدوارد المعترف، وليم بخلافته على العرش الإنجليزي كأقرب وريث راشد له. وتحطمت سفينة هارولد زوج أخت إدوارد على الساحل النورمندي وأخذ أسيرًا في عام ١٠٦٤م. ووعد هارولد بمساندة مطالبة وليم بالعرش مقابل حريته، إلا أن هارولد كسب العرش في ١٠٦٦م؛ عن طريق منحة من إدوارد المحتضر، وانتخاب النبلاء له.

قام وليم على الفور بغزو إنجلترا. وقد بارك البابا حملته؛ لأنه كان يتوقع من وليم أن يعزل رئيس أساقفة كانتربري الأنجلو ـ سكسوني، وأن يُدْخِل إصلاحات كَنَسيَّة. وقبل أن يتمكن وليم من الإبحار، غزا ملك النرويج شمالي إنجلترا، ومن ثمَّ قام الملك هارولد بالإسراع شمالاً، وهزم الغزاة النرويجيين في جسر ستامفورد. وقام وليم بإنزال جيشه قبل تمكن هارولد من العودة للدفاع عن الساحل. قام النورمنديون بتحطيم الجيش الأنجلو ـ سكسوني وقتل الملك هارولد في معركة هيستنجز.

تُوِّج وليم ملكًا في يوم عيد الميلاد من عام ١٠٦٦م. وبعد ذلك أخمد حركات التمرد المحلية. وقام بانتزاع الأراضي من أولئك الذين عارضوه، ومنحها لأتباعه ليتملكوها مقابل خدمتهم العسكرية له. وللتأكيد على شرعية تاجه، قام وليم بتثبيت قوانين الملك إدوارد المعترف، والاحتفاظ بكافة سلطات الملكية الأنجلو ـ سكسونية. وفرض ضريبة الأرض السنوية، وهي الضريبة القومية الوحيدة على ممتلكات الأراضي في كافة أرجاء أوروبا في ذلك الوقت. وفي عام ١٠٨٦م، وفي سالزبري، جعل ملاك الأراضي كافة ـ وحتى مُقْطعي باروناته ـ يقسمون يمين الولاء له مباشرة بوصفه ملكًا.

كان وليم حازمًا في تحقيق أغراضه، ولا يتردد في الوصول إلى أهدافه. كما أن أعظم أثر باق يُذكر به هو **سجل الأراضي الإنجليزية** وهو مَسْحٌ دقيق ومُفصَّل للأراضي، والملاك الرئيسيين، وسكان المزارع والموارد المادية والمالية لمملكته.

وليم الثاني. (١٠٥٧ - ١١٠٠م). صار ملكًا في عام ١٠٨٧م. وكان يسمى رُوفَسْ ـ ومعناها (الأحمر)؛ بسبب بشرته الضاربة للحمرة. ولكونه متلهفًا للسلطة. وقد حكم بعنف وشدة، فشجب رجال الدين وَحْشِيَّته، وتَعَدِّيه على حقوق الكنيسة.

ثار العديد من البارونات النورمنديين الأقوياء على وليم الثاني في عام ١٠٨٨م، بَيْدَ أنه أفلح في إخماد الثورة، وتقوية وضعه. كما كسب في وقت لاحق السيطرة على نورمنديا بتمويله للمغامرات الصليبية لأخيه روبير، دوق نورمنديا. وقام أيضًا بغزو أسكتلندا، وأخضعها لسيطرته في عام ١٠٩٧م.

اتسم عهد الملك وليم، بنزاع مرير مع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، فقد أبقى وليم الكرسي الأسقفي لكانتربري شاغرًا بعد وفاة رئيس الأساقفة في ١٠٨٩م، لكي يجمع عوائده لنفسه. وعندما مرض في عام ١٠٩٣م، رحَّب

بانتخاب أنسيلم رئيسًا للأساقفة ليكفِّر عن خطاياه، بَيْدَ أنه نفى أنسيلم قسرًا عند استعادته لعافيته. وتسبب سهم أطلقه رفيق صيد في مقتل وليم أثناء قيامه بالصيد. ورفض رجال الدين الصلاة على جثمانه حسب طقوس الكنيسة.

وليم الثالث. (١٦٥٠ - ١٧٠٢م). يعرف بوليم ابن أمير **أورانج** - كان ملكًا لإنجلترا وأسكتلندا وأيرلندا. وُلِدَ في لاهاي، لأب هو أمير أورانج، ولأم هي ابنة تشارلز الأول ملك إنجلترا. واكتسب شهرة بمعارضته لملك فرنسا لويس الرابع عشر.

عندما غزا لويس هولندا في ١٦٧٢م، اختار الهولنديون ولْيَم قائدًا لهم. وهُزِم وليم أكثر من مرة، إلا أنه كان يواصلِ القتال. وأجبر في إحدى المرات على فتح السدود وإغراق الأرض مما أوقف الفرنسيين مدة قصيرة، أتاحت له تكوين حلف ضدهم. وفي عام ١٦٧٧م اقترن بابنة عمه ماري، التي صار والدها جيمس (دوق يورك فيما بعد) ملك إنجلترا جيمس الثاني.

كان وليم يأمل في كسب مساندة إنجلترا؛ لذلك تودد لمعارضي الملك جيمس الثاني، الروماني الكاثوليكي المذهب. وعندما عُمِّد ابن جيمس كاثوليكيًا، تحول ولاء البروتستانت إلى وليم وماري، اللذيْن كانت لهما صلة قرابة بالعائلة المالكة، واللذيْن كانا يعتنقان المذهب البروتستانتي، ومن ثمَّ دعا الزعماء السياسيون وليم لغزو إنجلترا بقوات هولندية لاستعادة الحريات الإنجليزية.

نزل وليم في إنجلترا بجيش قوامه ١٤٫٠٠٠ رجل في ١٦٨٨م. ولم ترق قطرة دم واحدة فيما سمي بالثورة المجيدة، وهرب جيمس إلى فرنسا. أصبح وليم وماري حاكمين لإنجلترا في ١٦٨٩م، بعد أن وعدا بالامتثال لشروط إعلان الحقوق والذي سمِّي لاحقًا بميثاق الحقوق. وبالرغم من أنهما كانا يحكمان معًا، إلا أن وليم كان يصر على اتخاذ القرارات. وفي عام ١٦٩٠م، هزم وليم جيمس وجيشًا فرنسيًا - إيرلنديا في معركة بُوين بأيرلندا. وقد ساند بروتستانت ألسْتَر بأيرلندا وليم، ومايزالون يُسمَّون **الأورانجيين** حتى اليوم.

كان وليم أحد أقدر ملوك إنجلترا، إلا أنه لم يكن محبوبًا ؛ وذلك لأن الشعب لم يفهم سياساته، كما أنه لم يفهم النظام السياسي الإنجليزي. وقد سمح للبرلمان بأن يحد من سلطاته؛ لكي يكسب مساندته ضد فرنسا. كما برهن على أنه عسكري جيد ودبلوماسي ذكي في صراعه مع فرنسا، حول محاولة لويس الرابع عشر ضم الإمبراطورية الأسبانية. وقد عقد في ١٧٠١م أحلافًا مع أوروبا بأجمعها تقريبًا ضد لويس، إلا أنه تُوفي بعد وقت قصير من اندلاع حرب خلافة العرش الأسباني.

وليم الرابع. (١٧٦٥م - ١٨٣٧م). ابن الملك جورج الثالث وتشارلوت المنحدرة من مكلنبيرج - سترلتز. وقد خلف أخاه الأكبر جورج الرابع علىَ العرش، وحكم منذ عام ١٨٣٠م، حتى وفاته. وخلال عهده أُجيزت ثلاثة من أعظم إصلاحات إنجلترا، وهي: وثيقة الإصلاح لعام ١٨٣٢م، وإلغاء العبودية في مستعمرات إنجلترا، وإصلاح المصانع.

وِلْيَم أوف أكام (١٢٨٤ - ١٣٤٧م). فيلسوف وعالمُ لاهوت إنجليزي. كان أكثر المفكرين السكولاستيين (المدرسيين) تأثيرًا في القرن الرابع عشر الميلادي. وأدَّت مواقفه تجاه المعرفة والمنطق والاستقصاء العلمي دورًا رئيسيًا في الانتقال من فكر القرون الوسطى إلى الفكر الحديث.

كان وليم يرى بأن الشكل الأوَّلي للمعرفة نتج عن الخبرة المكتسبة عن طريق الحواس. كما بنى المعرفة العلمية على مثل هذه الخبرات، وعلى الحقائق الذاتية، وعلى الافتراضات المنطقية الناجمة عن هذيْن المصدرين.

أكد هذا الفيلسوف في كتاباته على المبدأ الأرسطي القائل بأنه لاتجب مضاعفة الكينونات لأبعد مما هو ضروري. وعرف هذا المبدأ بـ **موسى أكام**. وفي الفلسفة، وفقًا لمبدأ موسى أكام؛ فإنه يجب أن تُبيَّن المعضلة بأبسط عباراتها الأساسية. أما في العلوم، فإنه ينبغي اختيار أبسط نظرية تناسب حقائق المعضلة.

وُلِدَ وليم في جنوبي إنجلترا، وانضم لأتباع المذهب الفرنسيسْكاني، وصار شخصية بارزة في ذلك المذهب الديني في النهاية. وقد درس في جامعة أكسفورد، ثم قام بتدريس علم اللاهوت فيها. وفي عام ١٣٢٤م استدعاه البابا يوحنا الثاني والعشرون إلى أفينيون بفرنسا للردّ على تُهم **الهرطقة** الموجهة إليه. وبقي في أفينيون لمدة أربع سنوات. وفي عام ١٣٢٨م هرب من أفينيون إلى حماية لويس إمبراطور بافاريا، وقد كان إمبراطورًا رومانيا، وعدوا للبابا. وقد عاش في ميونيخ بألمانيا ابتداءً من عام ١٣٣٠م، حتى وفاته.

وِلْيَم الأول (١٧٧٢ - ١٨٤٣م). أول ملك لمملكة هولندا الحالية. وكان ابنًا لأمير أورانج، وليم الخامس، وهو آخر حاكم أو (نائب الملك) لهولندا، فَقَدَ عرشه أمام الفرنسيين في عام ١٧٩٥م. انضم وليم الأول للجيش البروسي ضد نابليون الأول، وفقد في عام ١٨٠٦م دوقية ناساو الألمانية. وفي عام ١٨١٥م استعاد دوقية ناساو، إلا أنه قايضها بدوقية لوكسمبرج في مؤتمر فيينَّا.

نصَّب المؤتمر وليم ملكًا على دولة هولندا الجديدة، بما فيها بلجيكا ولوكسمبرج. وفي عام ١٨٣٠م طالبت بلجيكا بالاستقلال، الذي اعترف به في ١٨٣٩م. وبسبب الاضطرابات داخل البلاد؛ تنازل وليم عن عرش هولندا في ١٨٤٠م لابنه وليم الثاني.

وِلْيَم الأول، أمير أورانج (١٥٣٣ - ١٥٨٤م). كان أبًا للجمهورية الهولندية، وكان يسمَّى **وليم الصامت** بسبب طبيعته الحذرة.

وُلِدَ وليم في دلنبرج قرب وتْزْلار بألمانيا. وكان والده من اللوثريين، إلا أنه اعتنق المذهب الروماني الكاثوليكي لإرضاء الإمبراطور تشارلز الخامس، الذي أُعجب به، وعينه قائدًا للقوات على الحدود الفرنسية عام ١٥٥٥م.

في عام ١٥٥٦م منح تشارلز العرش ابنه فيليب الثاني، الذي حاول بسط السيطرة على البلاد المنخفضة؛ أي بلجيكا وهولندا. وعندما حاول فيليب سحق المذهب البروتستانتي هناك، انضم وليم إلى الكنيسة البروتستانتية. كما قاد تمردًا ضد أسبانيا في عام ١٥٦٨م. وبالرغم من محاولات وليم الجادة لتوحيد جميع البلاد المنخفضة في ثورة، إلا أنه لم ينجح. وفي عام ١٥٧٩م، شكلت المقاطعات الشمالية السبع عصبة صارت الجمهورية البلجيكية فيما بعد. وفي عام ١٥٨١م، أعلن فيليب عن مكافأة لمن يأتي برأس وليم، وقد قتله قاتل مأجور بعد ثلاث سنوات.

وليم الصامت. انظر: **وليم الأول، أمير أورانج**.

وليم الفاتح. انظر: **إنجلترا** (نبذة تاريخية)؛ **النورمنديّ، الغزو**؛ **هيستنجز، معركة**؛ **وليم الأول**.

وليمز، إريك (١٩١١ - ١٩٨١م). عالم ورجل دولة بجزر الهند الغربية، أول رئيس وزراء لترينيداد وتوباجو. وقد شغل هذا المنصب منذ استقلال بلاده عام ١٩٦٢م، حتى وفاته في ١٩٨١م.

وُلِدَ إريك إيوستاس وليمز في ترينيداد، حيث تلقى تعليمه المبكر فيها، قبل فوزه بمنحة دراسية في جامعة أكسفورد بإنجلترا. وفي أكسفورد دَرَس التاريخ، وأحرز مرتبة الشرف بامتياز. كما حصل على درجة دكتوراه الفلسفة عن أطروحة تتناول الجوانب الاقتصادية لتجارة العبيد بجزر الهند الغربية . وفي عام ١٩٣٩م، انتقل وليمز إلى الولايات المتحدة، حيث أصبح أستاذًا للعلوم الاجتماعية والسياسية في جامعة هوارْد بواشنطن العاصمة. وفي عام ١٩٤٨م، عاد إلى ترينيداد للعمل مع المفوضية الكاريبية. وفي عام ١٩٥٦م، بدأت حركة الشعب الوطنية رسميا بزعامة وليمز السياسية. وفازت هذه الحركة بالانتخابات العامة تلك السنة . وصار وليمز الوزير الأول ورئيس الوزارة في ١٩٥٩م. وفي انتخابات ديسمبر ١٩٦١م، أحرزت حركة الشعب الوطنية انتصارًا ساحقًا. وعندما أصبحت المستعمرة جمهورية مستقلة في أغسطس ١٩٦٢م، انتُخب وليمز رئيسًا للوزارة . وتتضمن كتبه المؤثرة: **الرأسمالية والعبودية** (١٩٤٢م)؛ **المؤرخون البريطانيون وجزر الهند الغربية** (١٩٦٤م)؛ **من كولمبوس إلى كاسترو** (١٩٧٠م).

وليمز، تِنيسي (١٩١١م - ١٩٨٣م). كاتب مسرحي أمريكي، تعرض أعماله المسرحية الوحدة والعزلة. وقد اشتهر بمسرحيتين هما: **معرض الوحوش الزجاجي** (١٩٤٥م)، و**عربة اسمها الرغبة** (١٩٤٧م). وفي كلتا المسرحيتين، عرض وليمز الصراع بين شخص مرهف رقيق المشاعر، وبين وحشية الحياة وقسوتها.

في مسرحية **معرض الوحوش الزجاجية**، يبعث الراوي توم ونْجفيلد من جديد ذكرياته عن أخته لورا، وأمه أماندا. تهرب لورا المشلولة إلى عالم وهمي عن طريق أسطوانات الحاكي (الفونوغراف) والحيوانات الزجاجية في معرضها، بينما توازن الروح العملية الجافة لأماندا بذكريات صباها الرومانتيكية في الجنوب. ويحلم توم بالمغامرات، ويهرب في النهاية ليلتحق بالأسطول التجاري.

أما في مسرحية **عربة اسمها الرغبة**، فإن الحسناء الجنوبية بلانش دوبوا، التي تعيش في عالم من الوهم، تبحث عن مخرج تلوذ به من ماضيها المضطرب، وتسافر إلى نيو أورليانز؛ للعيش مع أختها ستيلا، وزوجها ستانلي كاوالسكي. وفي النهاية يغتصب كاوالسكي بلانش بوحشية. ويشكل كاوالسكي رمزًا للواقعية الفظة، ولطبقة عاملة جنوبية جديدة، تفتقر إلى الكياسة والتهذيب الجنوبيين التقليديين. وقد فازت المسرحية بجائزة بوليتزر عام ١٩٤٨م.

فازت مسرحية وليمز **قطة على سطح صفيح ساخن** (١٩٥٥م) بجائزة بوليتزر عن تلك السنة. وتشمل مسرحياته الأخرى: **الصيف والدخان** (١٩٤٨م)؛ **شم الوردة** (١٩٥١م)؛ **طائر الشاب الحبيب** (١٩٥٩م)؛ **ليل الإجوانة** (١٩٦١م).

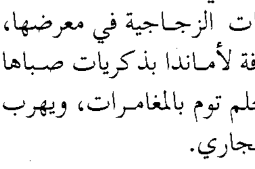

تنيسي وليمز

وُلِدَ توماس لانيير وليمز في كولَمبوس، بولاية المسيسيبي، بالولايات المتحدة الأمريكية. واختار تنيسي اسمًا أدبيًا. كما كتب وليمز شعرًا وأدبًا قصصيًا ومذكرات.

وليمز، دانييل هَيْل (١٨٥٦م - ١٩٣١م). طبيب أمريكي رائد في جراحة القلب البشري. أصبح عام ١٨٩٣م أول جرّاح يصلح تمزقًا في التامور، وهو الكيس المحيط بالقلب. ولكون وليمز رجلاً أسود؛ فإنه ساعد على تحسين الخدمة الطبية لأبناء جلدته. وأسس مستشفى **بروفدَنْت** بشيكاغو عام ١٨٩١م، وهو أول مستشفى مختلَط الأعراق، وأول مدرسة لتدريب الممرضات والأطباء السود المقيمين في البلاد. وفي وقت لاحق أسس مدرسة تمريض للسود في مستشفى فريدمان بواشنطن العاصمة. كما أنه أسس عيادات جراحة في كلية ميهاري الطبية في ناشفيل، بولاية تنيسي.

وُلِدَ وليمز في هولديزبيرج بولاية بنسلفانيا. وتخرج في كلية شيكاغو الطبية في ١٨٨٣م، وبدأ ممارسة الطب في شيكاغو. وكان العضو الأسود الوحيد في كلية الجراحين الأمريكية، التي أسست في ١٩١٣م.

وليمز، وليم. انظر: **الويلزي، الأدب** (الأدب في الفترات اللاحقة).

وليمز، وليم كارلوس (١٨٨٣ - ١٩٦٣م). شاعر أمريكي يُعد واحدًا من الشعراء الأمريكيين العصريين الأقرب روحًا وأسلوبًا للشاعر وولت وتْمان. وحاول وليمز - مثل وتمان - الكشف عن القيمة الجوهرية لكل شيء، ولكل تجربة. كما أنه - مثل وتمان أيضًا - يفضل الشعر الحر المبني على ما يسميه بالتفعيلة المتغيرة بينما تحدد الوزن طبيعة الموضوع بدلاً من متطلبات الشكل الأدبي التقليدي.

ولد وليمز في رذرفورد، بولاية نيوجيرسي، بالولايات المتحدة الأمريكية. وتخرج طبيبًا في المدرسة الطبية بجامعة بنسلفانيا عام ١٩٠٦م، ثم تخصص في العناية بالأطفال في رذرفورد لأكثر من ٤٠ عامًا. وذكر وليمز في **السيرة الذاتية**، (١٩٥١م) ويتحدث فيه عن سيرته الذاتية، بأن الطب هو الذي أتاح له الدخول إلى حدائق الذات سيرته الذاتية، وبأن شارته الطبية سمحت له بتعقب الجسد السقيم المهزوم، وإلى التعمق داخل تلك الخلجان والكهوف.

كان وليمز يحس بأن الشعر ينبغي أن يرى الشيء ذاته بدون تدبر، وبدون أفكار تالية، بل بإدراك حسِّي عظيم الحِدّة. وأنتج تركيزه على فردية الموضوع، شعرًا واقعيًا واضحًا، مختلفًا تمامًا عن الأعمال الفكرية غير المباشرة لصديقه الحميم إزرا باوند، وعن أعمال صديق آخر هو واليس ستيفنز التي تمتاز بثراء الخيال.

فاز ديوان وليمز **لوحات من الرسام بروجل** بجائزة بوليتزر للشعر عام ١٩٦٣م. كما أن قصيدته الطويلة الرئيسية **باترسن** - التي كتبها بين ١٩٤٦م و١٩٥٨م، صُممت لتقديم صورة معقدة لتاريخ وسكان مدينة أمريكية. ونُشرت له **مقالات مختارة** (١٩٥٤م). وظهرت مجموعة مسرحياته بعنوان **حبيبات كثيرات** (١٩٦١م)، بينما نُشرت **مجموعة قصائد وليم كارلوس وليمز**، المجلد الأول (١٩٨٧م).

الوُمْبَت أكبر الحيوانات الجرابية الحفّارة. تضع أنثى الجرابيّات صغارًا أحجامها ضئيلة ونموها غير مكتمل. وكشأن معظم الجرابيات، تحمل الأم صغارها في كيس أو جراب على بطنها حتى يكتمل نموها. ويصل طول الومبت عند اكتمال نموه إلى ١م ويزن ٤٠ كجم. وتقوم هذه الحيوانات المكتنزة بحفر جحور ظاهرة لتعيش فيها. وفي الماضي، كان ينظر إليها على أنها حيواناتٌ مؤذية وضارة. وتنتمي هذه الحيوانات إلى عائلة جرابيات ضخمة ظهرت في مراحل ما قبل التاريخ، عرفت باسم **مزدوجات الأسنان الأولية** (الدبروتودونات) ولكنها الآن من الحيوانات المنقرضة. وأكثر الحيوانات شبهًا بالومبت هو حيوان الكوالا. وهناك نوعان من الوُمْبت: النوع المألوف أو ذوالأنف العاري، والنوع ذو الأنف المشعر.

ويعيش النوع العادّي من الوُمْبت في شرقي أستراليا في الغابات، وفي وديان سلسلة جبال ديفايدنج العظمى، وفي جزيرة تسمانيا. ويتفق معظم العلماء الآن على أنّ هناك

الوُمْبت حيوانات حفارة مكتنزة تعيش في أستراليا. **للومبت المألوف** فرو بني كثيف وأذنان صغيرتان.

نوعًا واحدًا من هذا الحيوان. غير أنّ بعض علماء التاريخ الطبيعي مازالوا يعتقدون أن حيوانات جزيرة تسمانيا وجزر مضيق باس يجب النظر إليها على أنها متميزة عن الحيوانات الأسترالية.

ويعيش الوُمْبت **ذو الأنف المشعر** في أراضي الغابات المكشوفة والسهول العشبية التي تقع داخل المناطق الجافة في أستراليا وغربها. وتوجد منها ثلاثة أنواع: النوع الرئيسي ويعيش في سهل نولاربور جنوب وغرب أستراليا. ونوعان آخران يعيشان بأعداد محدودة في وسط كوينزلاند. ومالم تُتخذ إجراءاتٌ لحمايتها، فإنها سوف تنقرض في المستقبل القريب.

الشكل الخارجي. تتميّز حيوانات الوُمْبتّ ذات الأنف المشعر بوجود فرو ناعم حول خَطْمِهَا على عكس حيوانات الوُمْبتّ المألوف التي تتصف بوجود مساحات واسعة من الجلد العادي حول فتحات الأنف. ولكنّ النوعين متشابهان في مظهرهما العام. وهي حيوانات على درجة من الضخامة، مكتنزة قصيرة، لها عنق غليظ، وأرجلٌ ومخالب قوية، كما أنها لا يكاد يظهر لها ذيل. ولمعظم حيوانات الوُمبت العادية آذانٌ قصيرة. ويغطيها فرو غليظ سميك بني اللون. وعلى النقيض من ذلك، تتمتع حيوانات الوُمْبتّ ذات الأنف المشعر بشعر حريري ناعم يميل لونه إلى الرمادي المرقط، كما أن لها آذانًا كبيرة ومدببة.

الطعام. تتغذى حيوانات الوُمبت العادية عند المساء بأوراق الأشجار والأعشاب وغيرها من النباتات الخشنة التي توجد في الأراضي المقطوعة الأشجار داخل الغابات. وتعيش حيوانات الوُمْبتّ ذات الأنف المشعر في مناطق يسودها الجفاف بصفة عامة، حيث ينحصر الماء في مستنقعات صغيرة بعدَ سقوط الأمطار القليلة المتقطعة. ويحتوي العشب في هذه المناطق على ما لايزيد على ١٠٪ من الماء ومايقرب من ٦٠٪ من الألياف صعبة الهضم. وتعيش حيوانات الوُمبت ذات الأنف المشعر على الطعام الفقير، وكمية محدودة من الماء، نظراً لأنّ العمليات الفسيولوجية داخلَ جسمها تتسم بالبطء الشديد. فالوُمْبتّ تستهلك ثلث ماتستهلكه الحيوانات الأخرى من الطعام والماء لأنّ أجهزتها الهضمية قد تكيفت على التعامل مع مكونات غذائها ذات الألياف العالية.

الجحور. يستخدم حيوان الوُمْبتّ ذو الأنف المشعر جحره لتفادي وطأة المناخ البالغ القسوة. ففي الصيف تخرج من جحورها الباردة قبل الفجر، عندما تكون درجات الحرارة ٢٠°م. وفي الشتاء تخرج بعد غروب الشمس لتعود إلى جحورها قبل برد الصباح. وقد تخرج في منتصف النهار في الأيام الدافئة من فصل الشتاء لتتمدَّد في المناطق المشمسة بالقرب من مدخل الجحر. ويتكون نظام جحور الوُمْبتّ من عدد كبير من الجحور المنفصلة يجري ربطها ببعضها. وبينما تعيش حيوانات الوُمبت ذات الأنف المشعر بمفردها، كلٌ في جحره، تشارك حيوانات الوُمْبتّ المألوفة بعضها بعضًا في السكن.

الوُمْبتّ ذو الأنف المشعر يغطي الشعر أو الفرو فتحات الأنف. ومن أنواعه الشائعة النوع الذي يعيش في سهل نولاربور. أما النوعان اللذان يعيشان في كوينزلاند، فهما في حكم النادر.

ومْبورن منطقة حكم محلي في دورست بإنجلترا. عدد سكانها ٧٦,٢٠٠ نسمة، وتشمل بلدتين هما ومبورن منستر وفيرنْداوْن، وبعض القرى مثل كرانبُورن. كما أن المَنطقة ريفية توجد بها بعض الغابات. وتحوي التلال الطباشيرية بالمنطقة، أجزاء من أخدود كرانبورن. وتُعَدّ الزراعة، وإنتاج ملحقات الطائرات، والهندسة، وصناعة البلاستيك، وصنع المباني الجاهزة، من بين نشاطات العمل الهامة. كما تعد زراعة البقلة المائية صناعة محلية. وتذخر المنطقة بالآثار.

ومبيان، كهوف. كهوف ومبيان كهوف من الحجر الجيري توجد في المرتفعات الجنوبية لنيو ساوث ويلز في أستراليا. وتقع على مسافة ١٩٣كم جنوب غربي سيدني، وعلى بعد ٩٧كم شمالي جولبورن. وتشتهر الكهوف بتشكيلاتها الجيرية الجميلة. وهناك كهوف الجانكش، والكورنجا والوللونديلي التي تم افتتاحها لزيارة الجمهور. ويرى الجيولوجيون أن الكهوف كانت في وقت من الأوقات جزءًا من جزيرة مرجانية إلا أن الضغط والحرارة حوّلا المرجان إلى رخام أصفر.

الوميض الإلكتروني. انظر: **آلة التصوير** (آلات التصوير صوب وسجل)؛ **التصوير الضوئي** (معدات الإضاءة).

ونْجيت، أورد تشارلز (١٩٠٣-١٩٤٤م). لواء بالجيش البريطاني نظم **الشندتس**. وهم قوة الاختراق البعيدة المدى، التي قاتلت خلف الخطوط اليابانية في بورما أثناء الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٤٢م، قام على نطاق ضيق بتجريب فكرته بأنه في الإمكان التموين الكامل لقوة ما من الجو، وأنه يمكنها العمل في مجموعات صغيرة، يتمّ التنسيق بينها عن طريق اللاسلكي.

وعاد إلى بورما في عام ١٩٤٤م، بقوة أكبر، قاطعًا لخطوط السكك الحديدية، ومدمرًا للجسور والمنشآت العسكرية اليابانية. وقد ساعدت نشاطات الشندتس في الحيلولة دون غزو الهند. كما خدم ونجيت في السودان، وفي فلسطين، حيث تولى المستوطنات اليهودية. وفي أوائل عام ١٩٤١م، قاد القوة البريطانية التي ساعدت الإمبراطور هَيْلاَسيلاسِي على طرد قوة الاحتلال الإيطالية من أثيوبيا.

وُلِدَ أورد ونجيت في نيني تال بالهند. وتلقّى تعليمه بإنجلترا. وانضم إلى المدفعية الملكية في عام ١٩٢٣م. وتوفي في حادث تحطم طائرة فوق أسام أثناء الحملة ضد اليابانيين.

أورد تشارلز ونجيت

ونجيت ريدرز مجموعة من جنود الحلفاء، قاتلت خلف خطوط اليابانيين في بورما، أثناء الحرب العالمية الثانية، وقد نظم العميد في الجيش البريطاني، أورد تشارلز ونجيت، المجموعة المعروفة **بالشندتس**، من جنود بريطانيين وبورميين ونيباليين في عام ١٩٤٢م. وفي عام ١٩٤٣م، تسللت المجموعة إلى أرض يحتلها اليابانيون، حيث عملت على تدمير اتصالات العدو. وقد تكبدت القوة خسائر فادحة، وأحرزت حملتها الأولى نجاحًا محدودًا فقط. وتمت ترقية ونجيت لرتبة اللواء، ثم قاد حملة مماثلة في أوائل عام ١٩٤٤م.

توفي ونْجيت في حادث تحطم طائرة في مارس ١٩٤٤م، إلا أن المغيرين واصلوا القتال في بورما. وقام أعضاء المجموعة، بقطع خطوط السكك الحديدية، وتفجير الجسور والطرق العامة، وتدمير المنشآت العسكرية اليابانية. كما أنهم ساندوا تقدم الحلفاء في بورما، الذي قاده الجنرال الأمريكي جوزيف ستِلْول.

انظر أيضًا: **الفدائي**.

ونْدَرْمِير أكبر بحيرة في إنجلترا، يقع تكوينها الرائع الجميل في مقاطعة كَمْبْريا، شمال غربي إنجلترا. وتشكّل بحيرة وندرمير جزءًا من منطقة البحيرات الإنجليزية.

ألهمت المشاهد الطبيعية الخلابة المحيطة ببحيرة وندرمير الشعراء الإنجليز ولْيَم وردْزوِرث، وروبرت ساوثي، وصمويل تايلور كولريَدج؛ فالتلال حول هذه البحيرة مكسوة بالغابات، وارتفاعها يصل إلى ٣٠٠م. وتشكِّل الجزر الصغيرة في منتصف البحيرة مجموعة جميلة. وتبلغ مساحة بحيرة وندرمير ١٤,٧كم²، وتتراوح أعماقها بين ٩ و٦٠م، أو أعمق. كما يبلغ أقصى عرض لها ١,٦كم، وطولها حوالي ١٦,٩كم. وينساب نهر لفن من بحيرة وندرمير ليصب في خليج موركامب.

وِنْدسور اسم العائلة المالكة الحالية للمملكة المتحدة. وفي عام ١٩٦٠م، أعلنت الملكة إليزابيث الثانية بأن الأجيال القادمة ـ ماعدا الأمراء والأميرات ـ ستحمل اللقب (**مونْتبَاتن - وندسور**) الذي استنبط عام ١٩١٧م، من قلعة وندسور، وهي مقر العائلة المالكة. كما أن الاسم الجديد، اختير ليحل محل (**ساكس - كوبيرج - جوثا**)، الذي تمّ التخلي عنه أثناء الحرب العالمية الأولى لأنه ذو أصل ألماني.

كان جورج الأول من عائلة هانوفر أول ملك بريطاني من السلسلة التي سبقت عائلة وندسور. وقد نبع اسم العائلة **هانوفر** من مقاطعة هانوفر بألمانيا، التي كان يحكمها الملوك البريطانيون أيضا، كما أن آخر ملوك عائلة هانوفر هو وليم الرابع عم الملكة فكتوريا. ولم تكن قوانين هانوفر تسمح بأن تحكمها امرأة، ولذلك عندما صارت فكتوريا ملكة لإنجلترا؛ انتقلت مقاطعة هانوفر من العائلة المالكة البريطانية إلى إيرنست أوغسطس، وهو أخو الملك وليم الخامس.

كانت ساكس - كوبيرج دوقية في سكسونيا تحت سلطة عائلة وِتن. تزوجت إحدى بنات الدوق فرانسيس حاكم الدوقية، من دوق كنْت، ابن ملك إنجلترا جورج الثالث، التي أصبحت فيما بعدَ أُمّاً للملكة فكتوريا.

في عام ١٨٢٦م، أعيد تقسيم أراضي سكسون. فقد قام إيرنست، ابن الدوق فرانسيس باستبدال جوثا بسالفلد ومن ثم أسس عائلة ساكس - كوبيرج - جوثا. وأنجب إيرنست ابنين هما إيرنست الثاني وألبرت، اللذان كانا ابنيْ عم من الدرجة الأولى. وتزوج ألبرت من فكتوريا في عام ١٨٤٠م. وحمل أبناء فكتوريا اسم أبيهم، ومن ثم كان ابنها **إدوارد السابع**، أول ملك إنجليزي يحمل اسم **ساكس - كوبيرج - جوثا**. أما ابنه جورج الخامس، فكان أول من استخدم اسم ونْدسور.

انظر أيضًا: **إدوارد؛ إليزابيث الثانية؛ العائلة المالكة للمملكة المتحدة.**

وندسور مدينة كندية تقع في أقصى جنوب البلاد. يبلغ عدد سكانها ١٩٣,١١١ نسمة، كما يبلغ عدد سكان منطقتها الحضرية ٢٥٣,٩٨٨ نسمة، وتُعدّ ميناء الدخول الرئيسي بين كندا والولايات المتحدة. كما أن موقع المدينة على أحد أنشط الأنهار الداخلية الصالحة للملاحة في العالم؛ جعل من وندسور مركز نقل هام. كما أن وندسور تتصدر المدن الكندية الأخرى في صناعة السيارات ومنتجات السيارات.

في حوالي ١٧٥٠م، أسس المستكشفون الفرنسيون أول مستوطنة دائمة للبيض في ما يعرف الآن بمنطقة وندسور. وقدم المستوطنون الإنجليز إلى المنطقة في التسعينيات من القرن الثامن عشر، وسموها عام ١٨٣٦م على غِرار وندسور بإنجلترا.

وندسور، دوق. انظر: **إدوارد** (إدوارد الثامن).

وندسور، دوقة. انظر: **إدوارد.**

وندسور، معاهدة. معاهدة وندسور اتفاقية عُقدت عام ١١٧٥م، بين هنري الثاني ملك إنجلترا، ورُوري أوكونر، آخر ملك من الملوك الكبار لأيرلندا. وقد ثبَّتت المعاهدة طبيعة ومدى سلطة هنري على الزعماء الحاكمين الأيرلنديين.

وندسور وميدنْهد منطقة حكم محلي في بركْشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٢٨,٧٠٠ نسمة، وتُعَدّ المنطقة السكنية (بصفةٍ رئيسية)، وتتضمن بلدات وندسور، وميدنهد، وإيتون التاريخية. كما أن متَنَزَّه وندسور العظيم، ومضمار السباق في أسكوت، ونهر التايمز، تزود بتسهيلات ترفيهية في المنطقة. وتهيمن على البلدة قلعتها؛ أي قلعة وندسور، التي كانت مقرا للعائلة المالكة منذ القرن الحادي عشر الميلادي، ولا تزال.

انظر أيضًا: **بركشاير.**

وِندهُوك عاصمة ناميبيا بجنوب غربي إفريقيا، يبلغ عدد سكانها ١٠٤,١٠٠ نسمة. وتقع على هضبة جافة قرب منتصف البلاد. وتشكل وندهوك المركز الإداري لناميبيا. وتوجد بالمدينة كلية فنية صغيرة.

أسس جنود ألمان وندهوك في أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر، عندما احتلت ألمانيا المنطقة المحيطة بها. وفتحت جنوبي إفريقيا ناميبيا أثناء الحرب العالمية الأولى بين عامي ١٩١٤م و١٩١٨م. واصلت جنوب إفريقيا بعد ١٩١٨م احتلالها للبلاد رغم الاحتجاج الدولي، وذلك حتى عام ١٩٩٠م، عندما حصلت ناميبيا على استقلالها.

وِنْدوارْد، جزر. جزر وندوارد مجموعة من الجزر تقع ضمن جزر الهند الغربية الجنوبية الشرقية. وتمتد حول الطرف الشرقي للبحر الكاريبي إلى أمريكا الجنوبية. وقد سُمِّيتْ الجزر بهذا الاسم ؛ بسبب تعرضها للرياح التجارية الشمالية الشرقية؛ إذ إن كلمة وِنْد بالإنجليزية تعني رياح. تشمل مجموعة وندوارد جزر المارتنيك، وسانت لوسيا، وجرينادا وسانت فينسنت وسلسلة الجرينادين. إن جزيرة المارتنيك ملْكية فرنسية، بينما سانت لوسيا دولة مستقلة. كما تشكل جرينادا وجزء من سلسلة الجرينادين دولة جرينادا المستقلة، وتشكِّل سانت فينسنت والجزء المتبقي من سلسلة الجرينادين دولة مستقلة تسمى سانت فينسنت والجرينادين.

تغطي جزر وِنْدْوارد مساحة تبلغ ٢,٤٦٠كم^{٢}، وتعداد سكانها نحو ٧١٥,٠٠٠ نسمة. ومعظم أفراد الشعب، ينحدرون من أصل إفريقي أسود. وتشمل المنتجات الرئيسية الأروروت والموز والكاكاو والقطن وتابل وقشرة جوزة الطِّيب وجوز الطِّيب والسُّكَّر.

كان هنود الأرواك أول السكان المعروفين لجزر وندوارد، التي استوطنها الأوروبيون في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وبين عامي ١٧٦٣م و١٨١٤م، صارت الجزر مستعمرات بريطانية، عدا جزر المارتنيك. وأصبحت جرينادا دولة مستقلة في عام ١٩٧٤م، بينما حصلت كل

من سانت لوسيا، وسانت فينسنت والجرينادين على استقلالها في عام ١٩٧٩م.

انظر أيضًا: **جرينادا؛ المارتنيك، جزيرة؛ سانت فينسنت والجرينادين.**

ونستدت، السير ريتشارد (١٨٧٨ - ١٩٦٦م). إداري لمستعمرات بريطانيا في الملايو بين عامي ١٩٠٢م و١٩٣٥م. وخلال تلك الفترة، أدى دورًا مهمًا في تحسين تعليم الملايويين. كما أنه صار عالمًا في اللغة والثقافة، والمجتمع الملايوي. وتتضمن أعماله: **الساحر الملايوي** (١٩٥٢م)؛ **تاريخ الأدب الملايوي الكلاسيكي** (١٩٤٠م)؛ **الملايويون: تاريخ ثقافي** (١٩٤٧م)؛ **الملايو وتاريخها** (١٩٤٨م)؛ وخمسة معاجم في اللغة الملايوية. كما أنه حرر صحيفة **سيجارا ملايو**؛ أي (الحوليات الملايوية). ولد ريتشارد أولوف ونستدت في أكسفورد بإنجلترا، وتلقى تعليمه بالكلية الجديدة بجامعة أكسفورد. وفي عام ١٩٠٢م، عُين في الملايو مساعد ضابط منطقة. وصار مديرًا للتعليم في ١٩٢٤م. كما عمل أيضًا أول رئيس لكلية رافلز بين عامي ١٩٢٤م و١٩٣١م. منح لقب فارس في عام ١٩٣٥م.

الونش عمود مرفق يستخدم لإعطاء حركة دوَّارة للآلة. كما يُطلق الاسم نفسه على أداة لها عمود مرفق موصل بأسطوانة ملفوف حولها حبل. ويُربط الحبل بجسم ثقيل؛ وبتدوير العمود، يستطيع الشخص أن يحرك الجسم إلى الوضع أو الارتفاع المرغوب فيه.

انظر أيضًا: **الرافعة.**

ونشستَر منطقة حكم محلي بمقاطعة هامبشاير بإنجلترا، يتركز نشاطها في مدينة ونشستر العريقة. يبلغ عدد سكانها ٩٥,٧٠٠ نسمة. والزراعة مهمة في المنطقة، إلا أن الكثير من القاطنين في المنطقة يتنقلون يوميا للعمل في لندن.

إن مدينة ونشستر هي المركز الإداري لهامبشاير. ويبلغ طول كاتدرائيتها ١٧٠م، وهي أطول كاتدرائية من القرون الوسطى في أوروبا، وتُعَدُّ كلية ونشستر، المؤسسة عام ١٣٨٢م، إحدى مدارس إنجلترا الرائدة. انظر: **كلية ونشستر.** كما أن ونشستر كانت عاصمة وِسكس في العهود الأنجلو ـ سكسونية.

انظر أيضًا: **هامبشاير.**

ونشو. انظر: **وينزهو.**

ونوس، سعدالله (١٣٦٠- ١٤١٨هـ، ١٩٤١- ١٩٩٧م). سعدالله ونوس كاتب مسرحي سوري يعد في الطليعة بين كتاب المسرح العربي الحديث، وممن استطاعوا المزاوجة بين تقنيات المسرح الغربي وما يعرف بتقاليد **الفرجة** في الموروث الشعبي العربي.

ولد ونوس في بلدة حصين البحر السورية، وتلقى تعليمه في جامعة القاهرة حيث درس الصحافة وتخرج في قسمها عام ١٩٦٣م. اتجه اهتمامه إلى الصحافة فكتب عددًا من المسرحيات القصيرة التي صدرت عام ١٩٦٥م بعنوان **حكايا جوقة التماثيل**. ومن تلك المسرحيات **ميدوزا تحدق في الحياة؛ الرسول المجهول في مأتم أنتيجونا** (١٩٦٤م).

سافر ونوس إلى فرنسا في منتصف الستينيات من القرن العشرين حيث استفاد من تقنيات المسرح الغربي وطروحاته، في محاولة للخروج على تقنيات المسرح التقليدي. وقد أفاد من ذلك في التعبير عن مستجدات هزيمة يونيو (حزيران) ١٩٦٧م كما ظهرت في مسرحية **حفلة سمر من أجل ٥ حزيران**. كما استطاع في أعمال أخرى أن يمزج تلك التقنيات الغربية مع الموروث الشعبي، كما في **مغامرة رأس المملوك جابر** (١٩٦٩م) **والملك هو الملك** (١٩٧٨م). وقد وظف في أعماله هذه تقنية الحكواتي المستمدة من الموروث الشعبي العربي، كما استخدم تقنية القص في **ألف ليلة وليلة** حيث تتولد الحكايات من بعضها البعض. وقد ترجم العديد من مسرحياته إلى بعض اللغات الأجنبية ومثلت في بعض المسارح في أوروبا.

لونوس بالإضافة إلى ما سبق آراء في المسرح والثقافة عمومًا نشرها في كتابين الأول بعنوان **بيانات لمسرح عربي**، والثاني بعنوان **هوامش ثقافية** (١٩٩٢م). كما أن له نتاجًا في الترجمة، وإسهامًا في تأسيس المهرجان المسرحي في دمشق ومعهدًا للمسرح في سوريا، بالإضافة إلى تأسيسه مجلة مختصة بشؤون المسرح هي **الحياة المسرحية**.

كرم ونوس في مناسبات عدة، منها مهرجان القاهرة الأول للمسرح التجريبي، ومهرجان قرطاج، وحصل على جائزة سلطان العويس الثقافية في المسرح في دورتها الأولى. وقد صدرت أعماله الكاملة عام ١٩٩٦م في ثلاثة مجلدات.

ونِيبج عاصمة مانيتوبا، ورابعة المدن الكبرى في كندا، يبلغ عدد سكانها ٥٩٤,٥٥١ نسمة. وهي السوق الرئيسية للحبوب في كندا، وإحدى المراكز المتصدرة في الثقافة، والتمويل، والصناعة، والتجارة في كندا، ويعيش أكثر من نصف سكان مانيتوبا في المدينة.

تقع ونيبج على بعد ٩٧كم شمالي الحدود الكندية - الأمريكية. وتشمل المنتجات الرئيسية للمنطقة الحافلات، والإسمنت والأقمشة والآلات الزراعية والأثاث والمنتجات المعدنية والأطعمة المجهزة وقطع الصواريخ والطائرات.

ابن وهب، أبو محمد (١٢٥ - ١٩٧هـ ، ٧٤٣ - ٨١٣م). أبو محمد عبدالله بن وهب بن مسلم الفهري المصري، الإمام الحافظ شيخ الإسلام، محدث وفقيه.

طلب العلم وله سبع عشرة سنة. حدّث عن ابن جريج وعمرو بن الحارث والإمام مالك وغيرهم. حدّث عنه عبدالرحمن بن مهدي ويونس بن عبد الأعلى وسعيد ابن منصور وغيرهم. وكان من أوعية العلم وكنوز العمل. كان قد قسم دهره أثلاثا: ثُلثٌ في الرباط وثلثٌ في مصر يعلم الناس وثلثٌ في الحج. وكان قد حج ستا وثلاثين حجة.

وكان الإمام مالك يكتب إليه: إلى عبد الله بن وهب مفتي أهل مصر. ولم يفعل هذا مع غيره. طُلب للقضاء فأبي. وكانت له دنيا وثروة. فكان يصل سفيان بن عيينة وغيره، فلما جاء نعي ابن وهب لابن عيينة قال: إنا لله وإنا إليه راجعون، أصيب به المسلمون عامة، وأصبتُ به خاصة. وكان قد ألّف كتاب **أهوال يوم القيامة**، فلما قرئ عليه خرّ مغشياً عليه، فلم يتكلم بكلمة حتى مات بعد أيام.

له مؤلفات عديدة، منها كتاب **الجامع** وكتاب **القدر** - وهما مطبوعان - ومنها: **البيعة** و**المناسك** و**المغازي** وغيرها.

وهب بن مُنَبِّه (٣٤ - ١١٤هـ، ٦٥٥ - ٧٣٢م). أبو عبد الله وهب بن منبه بن كامل الأبناوي اليماني الذِّماري، الصنعانيّ، الإمام العلامة المحدث. مولده في خلافة عثمان، رضي الله عنه.

أخذ عن ابن عباس والنعمان بن بشير وجابر وغيرهم، رضي الله عنهم.

حدّث عنه ابناه عبدالله وعبد الرحمن، وعمرو بن دينار وهمّام بن نافع والد عبد الرزاق وغيرهم. وكان وهب من أبناء فارس، أصلهم من خراسان من هراة، وكان والده منبه خرج منها أيام كسرى وأسلم على عهد النبي ﷺ فحسُن إسلامه وسكن اليمن.

وأكثر ما يُروى عن وهب إنما هو حِكَم ومواعظ، وكانت غزارة علمه في الإسرائيليات، وصحف أهل الكتاب، وأما روايته للأحاديث فهي قليلة.

كان على قضاء صنعاء، وثّقه العجلي، وأبوزرعة، والنسائي.

من كتبه: **ذكر الملوك المتوجة من حمير**؛ **قصص الأنبياء**؛ **قصص الأخيار**.

ابن وهبان (٧٢٨ - ٧٦٨هـ ، ١٣٢٧ - ١٣٦٦م). أمين الدين عبد الوهاب بن أحمد بن وهبان الحارثي، الدمشقي، اشتغل بالفقه والأدب، وكان من شيوخ الحنفية في زمانه، وتولى قضاء حماة ومات ولم يجاوز الأربعين عامًا.

من كتبه: منظومة **قيد الشرائد** في الفقه من ألف بيت جمع فيها غرائب فقهية، و**عقد القلائد** شرح لقيد الشرائد؛ **امتثال الأمر في قراءة أبي عمرو** وهي منظومة شعرية أيضًا في القراءات القرآنية.

وهج القديس إيلمو الوهج الذي يصاحب انبعاث الكهرباء المستمر من جسم معين. ويظهر أثناء حدوث الزوابع الرعدية، أو في الأوقات التي توجد فيها بعض السحب الممغنطة. ويمكن رؤيته فقط في الظلام التام. في الماضي كانت نار وهج القديس - كما يسميها النصارى - لاترى إلا على سواري السفن الشراعية، أما اليوم فالناس قد يرونها حول محركات وأطراف أجنحة الطائرات التي تعبر السحب الممغنطة.

الوهج المستنقعي ضوء طيفي ضارب للزرقة، يُشاهد أحيانًا فوق المستنقعات والمدافن (المقابر). ويعتقد العلماء بأنه يتسبب عن الاحتراق الطبيعي **للميثان** (غاز المستنقعات) الناتج عن النباتات المتحللة. كما يُسمى وهج المستنقعات **مصباح القناع البَشَري** و**نار الثعلب**، و**إغنيس فاتوس**، وهو مصطلح لاتيني يعني (النار الحمقاء).

كثيرًا ما يبدو الوهج المستنقعي وكأنه يبتعد أو يختفي عند الاقتراب منه. وكان يُظن في الماضي بأنه روح تستمتع بتضليل المسافرين، فالناس الذين كانوا يتبعون مثل ذلك الضوء، كانوا يجدون أنفسهم ضائعين في مستنقع بلا أمل في النجاة. وكان البطل في كثير من الأساطير الإنجليزية، يقلب إزاره لإنهاء قوة الوهج المستنقعي سحريًا. وتتحدث معتقدات متوارثة أخرى عن الوهج المستنقعي كروح أحد الأموات.

انظر أيضًا: **الميثان**.

الوَهْدات ممرات ضيقة عميقة تَصُبُّ فيها أنهار أمريكا الشمالية بسرعة فوق صخور بازلتية أو مُسطحة كثيفة.

أطلق المكتشفون الفرنسيون اسم الوهدات على الممرات الضيقة ذات المناظر الطبيعية الخلابة لأنهار أمريكا الشمالية، خاصة تلك التي تقع بالجانب الشمالي من الولايات المتحدة الأمريكية. ومن بين نماذج الوهدات بالولايات المتحدة الأمريكية، توجد **وهدات وسكنسن**

الوهدات (داليس) ويطلق عليها أيضًا «دلز»، ممرات ضيقة عميقة. تقع مناظر وسكنسن الطبيعية هذه على نهر وسكنسن بالولايات المتحدة.

على نهر وسكنسن ووهدات **نهر القديس لويس** بالقرب من دولوث بولاية مينيسوتا، وكذلك وهدات **نهر القديس كرويكس** الموجودة بين ولايتي وسكنسن ومينيسوتا.

وهران ثانية مدن الجزائر من حيث الأهمية الاقتصادية وحجم السكان. بلغ عدد سكانها عام ١٩٩٢م ٨٠٠,٠٠٠ نسمة، عدد سكان المنطقة الحضرية للمدينة ١,٢٠٠,٠٠٠ نسمة. تقع على دائرة عرض ٤٢، ٣٥° شمالاً، وخط طول ٣٨َ غربي خط جرينتش. تتوسَّط المدينة السفوح الشرقية لجبل مارجاجو غربًا، وهضبة بئر الجير شرقًا، والسبخة الكبرى جنوبًا، وهي العاصمة الإقليمية للغرب الجزائري، وقلبه الاقتصادي النابض بفضل مينائها الذي يشكل بتجهيزاته وحركته النشيطة بؤرة النشاط التجاري بين الجزائر وغربي أوروبا.

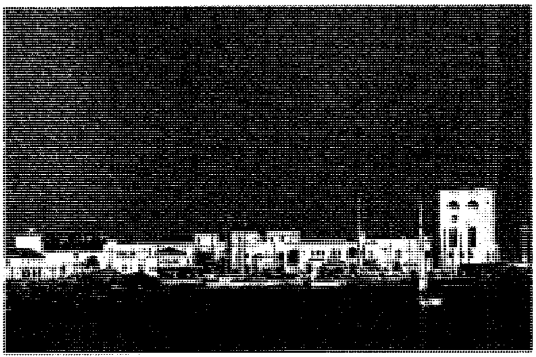

وهران إحدى أهم مدن الجزائر، وتشتهر بأماكنها الساحلية السياحية الجميلة.

مناخها معتدل، شتاؤها معتدل دافئ، وصيفها حار، يلطفه نسيم البحر، حيث يبلغ متوسط أكثر شهور السنة برودة ١٢,٥°م، وأشدها حرا ٢٥°م.

يمتاز عمران المدينة بالطابع الأوروبي الحديث الذي تنتشر فيه الحدائق والمساحات والأحياء السكنية المنظمة إلى جانب مركز المدينة المعروف بشوارعه التجارية والحرفية.

ومدينة وهران من أهم المدن الصناعية في الجزائر، ولها مكانة خاصة لدى القطاع الخاص الوطني؛ حيث تتركز ٧٠٪ من جملة استثماراته بهذه المدينة، لما توفره من تسهيلات ومرافق متطورة. كما تعتبر ضواحيها الحضرية: السانية، وأرزيو، من أكبر المجمعات الصناعية، المتخصصة في الصناعات البتروكيميائية في العالم.

نشأت وهران في منطقة استقرار بشري قديمة، هي منطقة وادي رأس العين التي سكنتها قبائل النفزة، وبني مسغن البربرية. وتذكر المصادر التاريخية أنها بنيت من طرف مغراوة، أحد أمراء الأندلس الأمويين عام ٢٩٠هـ، ٩٠٣م.

بدأت وهران بلدة صغيرة أمَّها البحارة، والتجار الأندلسيون، فتوسع عمرانها وازدهر اقتصادها بعد أن تحولت إلى محطة رئيسية في حركة التجارة، بين الأندلس والمغرب العربي.

ومع سقوط غرناطة، سقطت وهران في قبضة الاحتلال عام ١٥٠٩م، فتدهورت أحوالها وعمتها الفوضى، فطلب سكانها العون من الأتراك العثمانيين لحماية مقدساتهم الإسلامية، وإصلاح أحوال المدينة فحاصرها الباي بوشلاغم عام ١٧٠٤م طيلة أربع سنوات، ثم حررها وأرسل مفاتيحها للسلطان العثماني في إسطنبول، فعادت المدينة لدورها الريادي في المجال الاقتصادي والسياسي.

وظلت وهران بعد ذلك تتعرض لغزوات الأسبان المتكررة، تُحتل تارة وتُحرر أخرى، طيلة ٦٠ سنة كاملة، إلى أن عاد إليها الأتراك عام ١٧٩١م وحرروها، واستقروا بها، وعمروها من جديد، فأصبحت عاصمة إقليم الغرب الجزائري والبوابة البحرية الرئيسية للجزائر على الموانئ الأسبانية والفرنسية، إلى أن سقطت في أيدي الاحتلال الفرنسي عام ١٨٣١م.

أولى الفرنسيون مدينة وهران اهتمامًا خاصا، فقاموا بتشييدها على النمط الأوروبي لتصبح نموذجًا للمدينة الفرنسية. وكان أغلب سكانها من الفرنسيين حتى عام ١٩٦٣م وهو تاريخ استقلال الجزائر.

هيأت الظروف الاقتصادية والإمكانات العمرانية مكانة خاصة لمدينة وهران بعد الاستقلال؛ فأصبحت ثانية

مدن الجزائر العاصمة أهمية، وتدعم مركزها الإداري والاقتصادي مستفيدة من مختلف الحضارات التي تعاقبت عليها، فأخذت منها وأعطتها.

انظر أيضًا: **الجزائر**.

الوَهْم هو الاعتقاد الخاطئ أو الزَّائف. وكثيرًا ماتساور الأوهام الأشخاص المصابين بمرض عقلي. ومن الأوهام الشَّائعة الشُّعور بالعظمة حيث تخامر النَّاس أفكار مبالغ فيها حول أهمِّيتهم. وتشتمل بعض أنواع الوهم الأخرى على الشُّعور بالاضطهاد حيث يعتقد الذين يعانون منه أنَّهم يعاملون معاملة سيئة، والشُّعور بالتَّعرُّض للغيبة، حيث يتوهم المصابون أنهم مُضْغَة في أفواه الآخرين.

الوهن العضلي مرضٌ غير مُعْد يتميز بضعف العضلات الهيكلية. ويزداد هذا الوهن مع النشاط الجسماني ولكن يُمكن تسكينه جزئيا بأخذ قسط من الراحة. ويُمكن أن يُصاب بالمرض الرجال والنساء من مختلف الأعمار. ولكنه غالبًا ما يكون أكثر تكرارًا عند النساء من عمر ١٥ إلى ٣٠ سنة والرجال من عمر ٤٠ إلى ٧٠ سنة.

يصيب الوهن العضلي العضلات الهيكلية للوجه بصفة خاصة، كما يُصيب العنق واليدين والقدمين. وقد تشمل الأعراض ارتخاء الجفنين، ووهن اليدين والقدمين، وصعوبة التنفس والمضغ. ويصعب تشخيص المرض لأن الأعراض المُبكرة غالبًا تكون طفيفة، وقد تظهر وتختفي.

ويعتقد معظم الباحثين بأن الوهن العضلي يحدث نتيجةً لقصور في **نقطة اتصال عصبية عضلية**، وهي النقطة التي تنتقل فيها النبضة العصبية إلى العضلة. وعادةً ما تنطلق مادةٌ تُسمى **الأستيلكولين** من المُنتهى العصبي وتُصبح ملتصقة بالجزيئات المستقبلة في العضلة، فتجعل العضلة تتقلص. وفي حالة الوهن العضلي يتداخل شيءٌ ما مع وصلة العصب إلى العضلة. ويظن كثيرٌ من الباحثين أن الوهن العضلي مرضٌ **ذاتي المناعة**. وفي مثل هذا النوع من الأمراض، يقوم جهاز مناعة الجسم، الذي يُهاجم في العادة البكتيريا والفيروسات الضارة، بمهاجمة أنسجة الجسم نفسه. ويبدو أن جهاز المناعة يقوم بتدمير الجزيئات المستقبلة في العضلات.

وبالعلاج يُمكن لمعظم ضحايا الوهن العضلي أن يعيشوا في أغلب الأحيان حياةً طبيعيةً تمامًا. ويُعالج الأطباء أعراض المرض بعقاقير تُسمى **مسوخ مُضادات الكولين**، وقد يكون استخدام عقاقير الكورتيزون نافعًا أيضًا.

كما أن استئصال التوتة، وهي جزء من جهاز المناعة، قد يُساعد المريض، خاصة أثناء المراحل المبكِّرة من المرض. وفي حالات متقدمة معينة، يقوم الأطباء بسحب دم المريض وتطهيره من المواد المناعية التي قد تُهاجم المستقبلات العضلية. وحينئذ تتم إعادة نقل الدم النقي إلى جسم المريض وتُستخدم **العقاقير الكابتة للمناعة** أيضًا في معالجة المرض.

الوهن المعدني. انظر: **السبيكة؛ الكلال المعدني**.

ووترجيت اسم لأكبر فضيحة سياسية في تاريخ الولايات المتحدة. وقد انطوت تلك الفضيحة على العديد من الأعمال غير المشروعة، كان الغرض منها مساعدة الرئيس ريتشارد نيكسون على الفوز بإعادة انتخابه عام ١٩٧٢م. وقد أسفرت ووترجيت عن استقالة نيكسون من الرئاسة عام ١٩٧٤م.

تختلف ووترجيت عن معظم ما سبقها من فضائح سياسية، حيث لم تؤد فيها الأطماع الشخصية -على مايبدو - دورًا مهمًا. إنما كانت ووترجيت بمثابة ضربة سددت لواحدة من أهم دعائم الديمقراطية، ألا وهي حرية ونزاهة الانتخابات.

وتضمنت أعمال ووترجيت التنصُّت على المكالمات الهاتفية وانتهاك العديد من قوانين تمويل الانتخابات، وأعمال التخريب والإعاقة، ومحاولة استغلال مصالح حكومية للإضرار بالخصوم السياسيين. وانصبَّت الفضيحة على محاولة التستر على كثير من تلك الأفعال. وقد وُجه الاتهام لنحو ٤٠ شخصًا لارتكابهم جرائم متعلقة بالفضيحة نفسها أو جرائم ذات صلة بها. واعترف معظم هؤلاء بجرائمهم، أو أدانتهم هيئات المحلفين.

وفاق عدد كبار موظفي الحكومة المتورطين في ووترجيت عدد المتورطين في أي فضيحة سياسية سابقة. وفي عام ١٩٧٥م أسفرت التحقيقات عن إدانة المدعي العام الأسبق جون ميتشيل واثنين من كبار معاوني نيكسون هما جون إرليكمان و هـ. هولدمان لارتكابهما جرائم يحاسب عليها القانون. وفي نفس العام، اعترف وزير التجارة الأسبق موريس ستانس مدير حملة إعادة انتخاب نيكسون بارتكابه الجرائم المتهم بها في قضية ووترجيت، وحُكم عليه بغرامة قدرها ٥,٠٠٠ دولار أمريكي. وأسفرت القضية أيضًا عن استقالة المدعي العام ريتشارد كلايندنست عام ١٩٧٣م.

الاقتحام والتستر. أخذت الفضيحة تسميتها من اسم مجمع ووترجيت السكاني والتجاري الكائن في واشنطن

العاصمة. وفي يوم ١٧ يونيو ١٩٧٢م، قبض رجال الشرطة على خمسة رجال بتهمة اقتحام مقر الحزب الديمقراطي في مجمع ووترجيت. وكان من بين المقبوض عليهم جيمس مكورد الأصغر، منسق الأمن في لجنة إعادة انتخاب نيكسون. ووجه الاتهام للرجال الخمسة لارتكابهم عددًا من الجرائم، منها الاقتحام بغرض السرقة والتصنت على المكالمات الهاتفية. وفي يناير ١٩٧٣م، اعترف خمسة أشخاص من بين المتهمين السبعة منهم هَنت أنهم مذنبون، بينما أدانت هيئة المحلَّفين الاثنين الآخرين وهما لدي ومكورد.

وكان سكرتير نيكسون الصحفي قد أعلن مراراً أنه ما من عضو من أعضاء هيئة موظفي البيت الأبيض متورط في الفضيحة. ولكن الصحافة وجدت الدليل على أن بعض معاوني الرئيس في البيت الأبيض كانوا قد قاموا بتمويل عمليات تخريب وتجسس ضد المتقدمين للترشيح لمنصب الرئاسة من قبل الحزب الديمقراطي لعام ١٩٧٢م. وقد تزعَّم التحقيق في الموضوع اثنان من مراسلي صحيفة **الواشنطن بوست** هما كارل برْنستين وبوب وودْوارد.

وفي أوائل عام ١٩٧٣م ظهرت أدلة تربط بين عدد من كبار رجال البيت الأبيض وخُطَط اقتحام مبنى ووترجيت، أو بينهم وبين محاولة إخفاء أدلة تثبت تورط بعض أعضاء إدارة الرئيس نيكسون في الموضوع. وكانت الأدلة تشير إلى أن بعض المسؤولين في البيت الأبيض قد حاولوا توريط هيئة المخابرات المركزية ومكتب التحقيقات الفيدرالي في عملية التستر، بزعم أن الموضوع متعلق بالأمن القومي.

وفي ٣٠ أبريل عام ١٩٧٣م قرر نيكسون أنه لا علاقة له بالتخطيط لعملية اقتحام مبنى ووترجيت أو التستر عليها، ووعد أن وزارة العدل سوف تُعين وكيل نيابة خاصا لتولي القضية. وفي شهر مايو عُين لتولي هذا المنصب أرشيبالد كوكس الأستاذ بكلية الحقوق بجامعة هارفارد. وفي شهر مايو أيضًا بدأت لجنة مجلس الشيوخ المختارة لبحث نشاطات حملة الانتخابات الرئاسية، وبدأت جلسات الاستماع حول قضية ووترجيت. وصار جون و. دينْ الثالث، مستشار الرئيس السابق، الشاهد الرئيسي ضد نيكسون في تلك الجلسات. واعترف دين أنه أدى دورًا مهمًا في محاولة البيت الأبيض التستر على الفضيحة، وصرح بأن نيكسون كان على علم بنشاطاته في هذا الصدد. كما كشف دينْ عن خطط إدارة نيكسون لاستغلال مصلحة الإيرادات الداخلية (الضرائب) وهيئات حكومية أخرى لمعاقبة خصوم كان البيت الأبيض يضعهم فيما يُسمى بقوائم الأعداء. وقد حُكم على دين فيما بعد بالسجن لمدة تتراوح بين سنة وأربع سنوات. وبعد أن أمضى في السجن أربعة أشهر، خفض الحكم الصادر ضده وأطلق سراحه.

الجدل حول الشرائط. في شهر يوليو نما إلى علم اللجنة التابعة لمجلس الشيوخ سالفة الذكر أن نيكسون كان قد دأب منذ عام ١٩٧١م على تسجيل ما يجري من محادثات في غرف مكتبه بالبيت الأبيض على شرائط. وكانت اللجنة والأستاذ كوكس يعتقدان أن أشرطة التسجيل هذه يمكن أن يكون فيها الإجابة عن أسئلة أساسية أثيرت أثناء التحقيقات التي قاموا بها. ومن ثم، طالبوا نيكسون بتسليمهم أشرطة معينة، ولكنه رفض أن يفعل ذلك مُدعيًا أن الدستور يعطيه الحق في الحفاظ على سرية الأشرطة، وقرر جون ج. سيريكا قاضي الدائرة في المحاكم الفيدرالية أن يستمع إلى الأشرطة بنفسه وأمر نيكسون بتسليمه إياها. واستأنف نيكسون الأمر الصادر إليه، ولكن محكمة الاستئناف الفيدرالية أيدت قرار سيريكا.

وفي أكتوبر عرض نيكسون أن يقدم ملخصات للأشرطة ولكن كوكس صرح بأن الملخصات لن تكون مقبولة كدليل في المحكمة ورفض العرض. وأمر نيكسون المدعي العام إليوت ل. ريتشاردسون بفصل كوكس من وظيفته، ولكن ريتشاردسون رفض الانصياع للأمر وقدم استقالته. كذلك قدم وليم د. ركلشوس، نائب المدعي العام استقالته عندما طلب منه نيكسون فصل كوكس. عندئذ عين نيكسون المحامي العام روبرت هـ. بورك قائمًا بأعمال المدعي العام، فقام بفصل كوكس، وحل ليون جاورسكي، وهو محام مشهور من تكساس محل كوكس فيما بعد.

أغضبت تصرفات الرئيس كثيرًا من الأمريكيين. وفي أكتوبر بدأ عدد من أعضاء مجلس النواب إجراءات توجيه الاتهام إليه تمهيداً لعزله. وقبل نيكسون في وقت لاحق من عام ١٩٧٣م تسليم الشرائط المطلوبة إلى القاضي سيريكا.

وتبين اختفاء شرائط تسجيل ثلاث محادثات رئيسية، وصرح البيت الأبيض أن جهاز التسجيل لم يكن يعمل بصورة سليمة أثناء تسجيل اثنتين من تلك المحادثات، وأن الشريط الثالث مُسح بطريق الخطأ.

في أبريل ١٩٧٤م، أصدر جاورسكي أمرًا قضائيا إلى نيكسون بتقديم شرائط التسجيل والوثائق الخاصة بأربع وستين محادثة من محادثات البيت الأبيض إلى المحكمة. وقال جاورسكي إنَّها تحتوي على أدلة تخص قضية التستر. وفي نهاية شهر أبريل، أفرج نيكسون عن ١,٢٥٤ صفحة تمثل نسخة كتابية مُحررة من محادثات البيت الأبيض وقال إنها تحكي قصة ووترجيت بالكامل.

ومع ذلك فقد أصر جاورسكي على ضرورة الحصول على الأشرطة والوثائق الأصلية التي سبق أن طلبها. ومرة أخرى ادعى نيكسون أن الدستور يعطيه الحق في حماية سرية الوثائق. عندئذ رفع جاورسكي قضية ضد نيكسون أمام المحكمة الفيدرالية. وفي شهر يوليو أمرت محكمة الولايات المتحدة العليا نيكسون بتسليم المواد المطلوبة إلى جاورسكي، وأصدرت حكمها بالإجماع بأنه ليس من حق أي رئيس للولايات المتحدة حجب الأدلة في قضية جنائية.

محاكمة التستر. في مارس ١٩٧٤م قدم سبعة من كبار المسؤولين السابقين في إدارة نيكسون يمثلون أعضاء لجنة إعادة انتخابه إلى المحاكمة بتهمة التآمر للتستر على جريمة اقتحام ووترجيت بغرض السرقة. وكان من بين المسؤولين المتهمين إرليكمان، رئيس المجلس الاستشاري للشؤون الداخلية، وهولدمان، رئيس هيئة موظفي البيت الأبيض، وميتشل، المدعي العام.

استمرت المحاكمة في هذه القضية من أكتوبر ١٩٧٤م حتى يناير ١٩٧٥م. وقد حُكم بإدانة كل من إرليكمان وهولدمان وميتشل لثبوت تهم التآمر وإعاقة وتضليل العدالة عليهم، وحكم عليهم بالسجن لمدد تتراوح بين عامين ونصف العام وثمانية أعوام. وقد خُففت الأحكام فيما بعد إلى مدد تتراوح بين عام وأربعة أعوام.

استقالة نيكسون. تعرض الرئيس نيكسون في يوليو ١٩٧٤م لنكسة كبيرة أخرى، عندما أوصت اللجنة القضائية التابعة لمجلس النواب بتوجيه الاتهام إليه، تمهيدًا لمحاكمته وعزله. واعتمدت اللجنة ثلاثة بنود للاتهام لعرضها على مجلس النواب بكامل هيئته للنظر وإبداء الرأي. وقد انطوى البند الأول على اتهام نيكسون بإعاقة العدالة في الفضيحة المذكورة. أما البندان الآخران فيتهمانه بسوء استعمال السلطات الرئاسية ومخالفة القانون بحجب الأدلة عن اللجنة القضائية.

استمر محامو نيكسون الرئيسيون في الدفاع بأن الرئيس لم يرتكب أي خطأ يستوجب توجيه الاتهام إليه وعزله. وفي الخامس من أغسطس، أفرج نيكسون عن مزيد من النسخ الكتابية لتسجيلات محادثات البيت الأبيض، أقنعت معظم الأمريكيين أن نيكسون كان قد سمح بالتستر على موضوع ووترجيت على الأقل منذ ٢٣ يونيو ١٩٧٢م؛ أي بعد ستة أيام من حادثة الاقتحام. وفقد نيكسون على الفور تقريبًا كل ما كان قد تبقى له من تأييد في الكونجرس فقدم استقالته يوم ٩ أغسطس وتولى نائب الرئيس، جيرالد فورد، منصب الرئاسة في نفس اليوم. وفي ٨ سبتمبر، عفا الرئيس فورد عن نيكسون فيما يختص بكل الجرائم الفيدرالية التي يمكن أن يكون قد ارتكبها أثناء قيامه بعمله رئيسًا للولايات المتحدة.

آثار أخرى لووترجيت. في ١٩٧٤م وافق الكونجرس على إجراء تعديلات بخصوص تمويل الحملات الانتخابية الفيدرالية. يحدد بعضها المبالغ التي يمكن أن يقدمها المتبرعون إلى المرشحين لمنصب الرئيس أو لمنصب نائب الرئيس أو لعضوية الكونجرس، وبعض التعديلات الأخرى تتطلب تقديم تقارير تفصيلية بكل التبرعات والمصروفات. وقد حدد عدد من مجالس الولايات التشريعية المبالغ التي يمكن التبرع بها، كذلك المبالغ التي يمكن صرفها في الحملات الانتخابية. كما اعتمدت قواعد أخلاقية يلتزم بها موظفو الحكومة.

ووتَرفورد أحد ست مديريات في مقاطعة مُونستر في جمهورية أيرلندا. وهو إقليم ساحلي في الجنوب الشرقي من القطر. ويعيش حوالي نصف السكان في مدينة ووترفورد وحولها، وهي خامسة أكبر مدن الجمهورية الأيرلندية من حيث الحجم.

ازداد عدد سكان ووترفورد في أواخر الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، ولكن الهجرة منها ازدادت في ثمانينيات القرن العشرين. كان النمو السكاني أكبر في شرقي الإقليم، حيث يتوزع الناس على العمل في مدينة ووترفورد. وكان هناك نمو عبر الحدود الشمالية قرب كلونمل في تبراري.

انخفض عدد السكان في المناطق الريفية الغربية من الإقليم. ويعيش ثلاثة أخماس السكان في المدن جاعلين من ووترفورد أكثر الأقاليم تمدينًا في جمهورية أيرلندا. حوالي ٩٦٪ من سكان ووترفورد هم من الرومان الكاثوليك،

حقائق موجزة

عدد السكان: ٩١,٦٠٨ نسمة.
المساحة: ١,٨٣٨ كم^{٢}.
البلدان الأكبر: ووترفورد، دنجارفن، ترامور، بورتلو، لزمور، ودنمور الشرقية.
المنتجات الرئيسية
الزراعة: الشعير، العجول، الحليب، الشوفان، الخنازير، الأغنام، بنجر السكر، القمح.
منتجات رئيسية أخرى: مواد البناء، السمك، الخشب والنجارة.
الصناعات: المواد الكيميائية، الزجاج البلوري، منتجات الألبان، المصنوعات الكهربائية والإلكترونية، المنتجات المعدنية، الأدوات البصرية، الورق، ومواد الطباعة، واللحم المُصنع.
أصل الاسم: من اللفظة الدنماركية فادرفجورد. (مدخل البحر للإله فادر أو أودين) الاسم الأيرلندي هو ميناء ليرج.

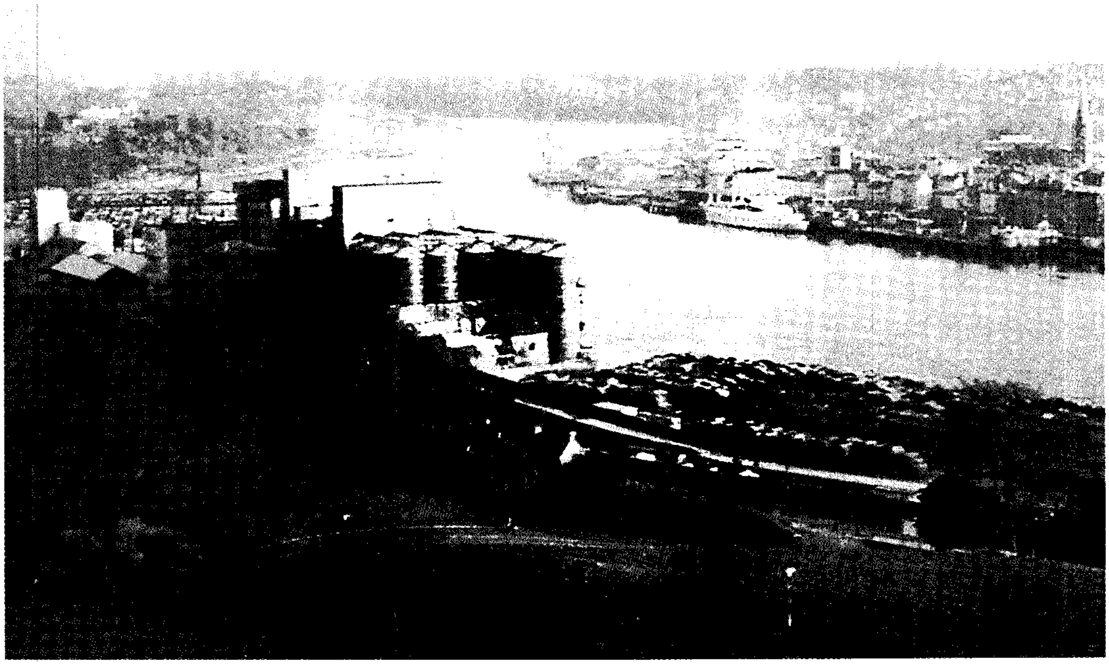

مدينـة ووترفورد على نهـر سـور، المركز الصنـاعي الرئيسـي في إقليم ووترفـورد، ومصـدر الزجـاج البلوري. والمدينة هي أيضـاً أهم مـيناء أيرلندي للتخزين.

ويكاد يكون معظم معتنقي الأديان الأخرى أعضاء في كنيسة أيرلندا.

يتحدث معظم سكان ووترفورد الإنجليزية، بينما يتحدث سكان منطقة غايلتاشت في رنج اللغة الأيرلندية. ويبلغ عدد سكان رنج حوالي ١٫٤٠٠ نسمة. يُقبل الأطفال على زيارة المقاطعة لتعلم اللغة الأيرلندية. ولمدينة ووترفورد تقليد موسيقي راسخ، يتمثل في الحفل السنوي للأوبرا الخفيفة.

ووترفورد دائرة انتخابية واحدة، تنتخب أربعة أعضاء في البرلمان الأيرلندي (البيت الأدنى لبرلمان جمهورية أيرلندا). يُدير مجلس إقليمي أمور الحكومة المحلية من مركزه في دَنْجَارفن، وتتمتع مدينة ووترفورد بإدارة حكم ذاتي. ويوجد مجلس مقاطعة مدني في مقاطعة دَنْجَارفن.

الاقتصاد. نظراً لأن ووترفورد تغلب عليها حياة المدينة، فإن ١٥٪ فقط من عدد سكانها يمارسون الزراعة. ومع ذلك فإن الزراعة في انتعاش؛ فالأرض خصبة، والمزارع من أكبر المزارع في أيرلندا، إذ يبلغ معدلها ٣٠ هكتاراً للمزرعة الواحدة.

ومدينة ووترفورد هي إحدى أهم الموانئ البحرية في جمهورية أيرلندا. وهي تقبع فوق ميناء ووترفورد العميق، وفوق مصب نهر سور. وهي مهمة بشكل خاص من حيث دورها في تخزين البضائع المشحونة ولكنها لاتقدم خدمات تتصل بالمسافرين. ويوجد بها مطار صغير.

نبذة تاريخية. تشير مواقع الدفن والآثار الباقية من العصر الحجري إلى استقرار الإنسان في ووترفورد منذ القدم. يوجد برج دائري جميل وبقايا كاتدرائية تعود إلى عهد الأديرة السلتي في أردمور. يوجد في كزمور أهم دير في مُونستر حيث أصبح مركزاً أسقفياً. وكثير من إقليم ووترفورد كان جزءاً من مملكة ديسي.

وصل الفايكنج إلى ووترفورد في القرن التاسع الميلادي وأسسوا في البلدة مركزاً تجارياً مهماً. أظهرت الحفريات دلائل على وجود بيوت وآثار أخرى من مستوطنات الفايكنج.

كان برج ريجنالد جزءاً من تحصينات الدفاع عن المدينة. احتل الأنجلو ـ نورمنديون ووترفورد في عام ١١٧٠م. وبقيت أحد مراكز القوة الأنجلو ـ نورمندية في أيرلندا، وبقيت على ولائها للتاج الإنجليزي طوال العصور الوسطى.

ووترفورد مدينة في جنوب شرقي أيرلندا، يبلغ عدد سكانها ٤٠٫٣٤٥ نسمة. وتقع على نهر سور على بعد حوالي ١٦كم من النقطة التي يدخل النهر عندها ميناء ووترفورد. تُعد ووترفورد مركزًا صناعيًّا وميناء لسفن الحاويات، كما أنها منطقة للخدمات وللتسوق بالنسبة لجنوب شرقي أيرلندا.

وأفضل الصناعات المعروفة في المدينة، صناعة بلّور ووترفورد. ولقد تم تصنيع آنية ووترفورد الزجاجية لأول مرة في عام ١٧٨٣م، وبسرعة أصبحت معروفة عالميا. وتوقف إنتاجها في عام ١٨٥١م وتم استئناف الإنتاج في عام ١٩٥٢م. وتشمل المنتجات الأخرى للمدينة المواد الكيميائية والأجهزة الكهربائية والأثاث والمنتجات المعدنية والسلع البصرية والأطعمة المعالجة بالطرق الصناعية. والكثير من مصانع ووترفورد الحديثة موجودة في المنطقة الصناعية التي بنيت في الستينيات من القرن العشرين.

ووتشانغ. انظر: **ووهان**.

وود، جرانت (١٨٩١-١٩٤٢م). فنان تشكيلي أمريكي، اشتهرت لوحاته عن ريف الغرب الأوسط. كان عضواً بارزاً في حركة عرفت باسم الإقليمية، سادت الفنون التشكيلية الأمريكية في ثلاثينيات القرن العشرين. قَصَرَ وود لوحاته بصفة رئيسية على الأشخاص، والمشاهد الطبيعية في أيوا، حيث ولد وعاش معظم سنوات عمره. كان وود يؤمن بضرورة بقاء الفنانين في مواطنهم الأصلية وأن يرسموا من وحي تجاربهم الشخصية.

وتُظهر لوحات وود مدى تأثير الرسامين الألمان والفلمنك؛ الذين عاشوا في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، خاصة فيما يتعلق بواقعيتهم، وحرصهم على التفاصيل الدقيقة، والسطوح المزخرفة. وتصور تكويناته أشكالاً هندسية بسيطة مع مناسيب حادة. و أشهر لوحات وود **القوطي الأمريكي** (١٩٣٠م) وهي التي تصور رجلاً وامرأة من ريف الغرب الأوسط. وقد تم نسخ هذا العمل في مجلة **بينتينج (القرن العشرين)**. وفي لوحته **رحلة بول ريفير في منتصف الليل** (١٩٣١م)، سخر وود من **الرحلة الأسطورية** بتغيير الخلفية في اللوحة من نيو إنجلاند إلى مشاهد تلال **أيوا**، وتمتدح لوحته **أربر داي** قيم الحياة المحلية في ريف أمريكا.

ولد وود قرب أناموسا في أيوا بالولايات المتحدة الأمريكية.

وود، السير هنري (١٨٦٩ - ١٩٤٤م). قائد فرقة موسيقية بريطاني، أسس وتولى قيادة الحفلات الموسيقية الراقصة في مسرح كوينزهول بلندن، وفي قاعة ألبرت الملكية فيما بعد. وساهمت هذه الحفلات في توسيع خبرة الجمهور الموسيقية. وقام وود بإعداد العديد من الأعمال للأوركسترا وأدخل تجديدات كثيرة في حفلاته. كما قدم عدداً كبيراً من المغنين والعازفين للجمهور لأول مرة. وفي ١٨٩٥م، أسس بالاشتراك مع روبرت نيومان الحفلات الموسيقية الراقصة التي يطلق عليها اسمه حتى الآن. وُلد في لندن ودرس في الأكاديمية الملكية للموسيقى.

وود، هايدن (١٨٨٢ - ١٩٥٩م). مؤلف موسيقي بريطاني، ألف العديد من الأغاني الشعبية لزوجته المغنية دوروثي كورت. ومازال العديد من هذه الأغنيات يحظى بشعبية حتى الآن مثل **بيكاردي**، **وطائر بُني يغني**. وكتب وود أعمالاً أخرى أكثر جدية. وُلدَ وود في سليثويت في يوركشاير بإنجلترا. ودرس في الكليّة الملكية للموسيقى.

وُودْرُوف، جبل. جبل وودروف قمة جرداء وعرة في سلسلة جبال مسجريف، في جنوب أستراليا، ويبلغ ارتفاعه ١٬٤٤٠م فوق مستوى سطح البحر، ويعد أعلى جبال الولاية. وهو يقع داخل المحمية المخصصة للسكان الوطنيين.

وودسبرنج مقاطعة ذات حكم محلي تقع في آفون بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها حوالي ١٧٣,٩٠٠ نسمة. يستمتع السياح الذين يقصدونها بالمتجعات الساحلية في كليفدون، وويستون سوبر ـ مار وبورتيسهد. وتحظى الزراعة في هذه المقاطعة بأهمية خاصة. وهناك قرى جذابة تقع بين تلال منديب وبلاجدون وباتكومب. وتقع وولبري هلْ بالقرب من ويستون وهي مشهورة بقلعتها التي يعود بناَؤها إلى العصر الحديدي.

انظر أيضًا: **آفون**.

الوُودووِيَّة، طقوس. طقوس الوودووية مجموعة من العادات والممارسات المشتقة من الديانات الإفريقية التقليدية والنصرانية. وقد تطورت الوودووية في هاييتي على أيدي الإفريقيين الذين جُلبوا إلى هناك عبيداً. ويمارس بعض الناس في بلدان جزر الهند الغربية والبرازيل والولايات المتحدة أيضا أشكالاً من الوودووية. وقد جاءت كلمة الوودووية من وودن المستخدمة في غرب إفريقيا التي تعني **الإله** أو **الروح** أو **الشيء المقدس**.

يسمى أتباع الوودووية، الوودوونيين (مفردها الوودووني)، يعتقد الوودوونيون بأن العالم مليء بالأشباح، والآلهة، وأرواح الموتى. وتعتبر الروح **بارون سامدي** من أكثر الأرواح بعثا للرهبة في النفوس. وتسمى هذه الروح أيضًا **جيدي نيمبو** (حاكم أرواح المقابر). وتلبس هذه الروح بدلة سوداء وقبعة مستديرة سوداء أيضاً.

يعتقد الوودوونيون بأن عليهم أن يأخذوا الحيطة دائمًا لحماية أنفسهم من مخاطر السحر. على سبيل المثال، يعتبر الوودوونيون أنه في الظهر، عندما يختفي الظل، يُعتبر

الوقت خطرًا. كما يعتقدون بأنه إذا اختفى ظِلّ شخص ما، فإن روح هذا الشخص تكون قد غادرت جَسده مؤقتاً. والجسد الذي يفقد روحه ربما يصبح مسكوناً بأرواح غير مرغوب فيها. ويلبس الوودوونيون التعاويذ السحرية والتمائم لحماية أنفسهم. وهم يزعمون أن هذه التعاويذ والتمائم تشفي من الأمراض وتقوم بطرد الأرواح الشريرة، وتحقق النجاح في الحب، وتصد هجمات السحر المسلطة من الأعداء. ويمكن أن تتضمن مثل هذه الهجمات دمية ذات شكل مشابه لشكل الضحية.

ويغرز الوودوونيون الدبابيس في الدمية أو يجرحونها بطرق أخرى لإيقاع الأذى بالشخص الذي تمثله الدمية. وترمز الاحتفالات الوودوونية إلى الموت والبعث. وتتضمن تلك الاحتفالات الغناء وقرع الطبول والرقص والتضحية بالقرابين. وخلال أداء الطقوس يبدو الوودوونيون الجدد وكأنهم أصبحوا مملوكين للإله.

انظر أيضًا: **السحر؛ هاييتي.**

وورد، أرون مونتغمري (١٨٤٤ - ١٩١٣م). رجل أعمال أمريكي، قام بابتكار فكرة الشراء عن طريق البريد. جاء بفكرة شراء البضائع بكميات كبيرة من المصانع نقدًا ثم قام ببيعها مباشرة إلى المزارعين نقداً أيضًا، وذلك عندما كان يعمل رجل مبيعات متنقلاً في الغرب الأوسط بأمريكا.

بدأ وورد مع شريكه جورج أرثورن طريقة الشراء بالبريد عندما طبعا قائمة أصناف بضاعة قليلة في صفحة واحدة، وكان كل مالديهم من رأس مال آنذاك ٢,٤٠٠ دولار أمريكي. وعند وفاته كانت مبيعاته التجارية السنوية تصل إلى ٤٠ مليون دولار.

ولد وورد في كاثام في نيوجيرسي بالولايات المتحدة.

وورويكشاير مقاطعة في وسط إنجلترا يرتبط اسمها بالكاتب وليم شكسبير، وهي إقليم مُزهر، ويشتمل ريفها الجميل على أنهار متعرجة، ومزارع خصبة، وأزقّة تحفها أشجار مورقة.

في عام ١٩٧٤م، اقتطعت منها مساحة كبيرة في الشمال الغربي وحولت إلى مديرية مجاورة جديدة تُدعى **ميدلاندز الغربية**.

وتشتمل هذه المديرية على مدينتي برمنجهام وكُوفنتري.

وتوجد بالإقليم مدرسة **رجبي** المستقلة المشهورة التي أنشئت في عام ١٥٦٧م. وقد اشتهر أحد مديريها وهو توماس آرنولد، بالإصلاحات التي أدخلها في هذه المدرسة.

حقائق موجزة

المركز الإداري: وورِيك.

المدن الكبرى: نن إيتون، ورجبي، وليمنجتون ذات المياه المعدنية، وبدورث.

المساحة: ١,٩٨٠ كم٢

السكان: ٤٧٧,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية:

الزراعة: أبقار الحليب، و الفواكه، خضراوات السُّوق، الشوفان، محاصيل جذرية، القمح.

الصناعة: مكونات المركبات، تجهيزات كهربائية وإلكترونية، بضائع هندسية، أنابيب غاز، ملابس محبوكة بالصنارة، منسوجات.

التعدين: الفحم الحجري.

السكان ونظام الحكم

العادات المحلية. ينصب في قرية ولفورد ـ أون ـ آفون الخضراء عمود مزين بالأزهار للاحتفال بأول شهر مايو من كل عام.ويحتفل أهالي القرية أيضًا بيوم القديس مارتن في ١١ نوفمبر من كل عام، حيث يُودع الناس كميات قليلة من المال تسمى **رُوث سيلفر** في حجر مُجوّف، ويجمع النقود وكيل لدوق بوكليوخ ، مالك العزبة (وحدة إدارية في التنظيم القديم للأرياف الإنجليزية).

الترويح. بدأت كرة الرجبي في مدرسة رجبي في وورويكشاير، ومازالت شائعة في الإقليم. وفريق الكريكيت في الإقليم هو من فرق المقدمة في هذه اللعبة، وتمارس لعبة كرة القدم في ثلاثاء المرافع (السّابق لأربعاء الرّماد وهو من أعياد النصارى)، في شوارع وأنهار وقنوات قرية أثرستون التي تقع في شمال شرقي المقاطعة.

وفيها تُزيّن الكُرة بالأشرطة، وتملأ بالماء. وكثير من الناس يستقلّون القوارب للصيد في نهر آفون.

سباق الخيل لعبة شائعة في ميادين سباق الخيل في ستراتفورد أبون آفون، وفي وورويك.

أماكن جديرة بالزيارة في وورويكشاير

بادسلي كلنتون قرب روينجتون: بيت ريفي من القرون الوسطى مُحصّن بقناة من الماء، تعود ملكيته إلى مؤسسة الاعتماد الوطني.

ستراتفورد ـ أبون ـ أفون مسقط رأس شكسبير وحيث دفن بعد موته وفيها منزل زوجته آن هاثاواي.

قلعة كنيلورث: بنيت عام ١١٧٠م. وفي عام ١٥٦٣م، منحتها الملكة إليزابيث الأولى رُوبرت ددلي.

متنزه تشارلكوت قرب ستراتفورد آبون أفون. بدأ عام ١٥٥٨م. وما زالت الغزلان ترعى في هذا المتنزه الذي يفترض أن شكسبير كان يصطاد فيه.

الحكومة المحلية. تنقسم ووريكشاير إلى خمس إدارات حكومية محلية هي ووريكشاير الشمالية، وتشمل أثرستون، ونَنْإيتون وبدورث، ورجبي، وستراتفورد أون آفون، ووريك.

تنعقد محكمة التاج (الجنايات) في ووريك ويوجد بالإقليم قوة الشرطة الرئيسية حيث مركز قيادتها قرب ووريك.

الاقتصاد. تشكل المراعي جزءًا كبيرًا من الأراضي الزراعية فتُرعى أبقار الحليب. ويهتم المزارعون هنا بالزراعة التسويقية وتتكون منتجاتهم الزراعية من القمح والشوفان والمحصولات الجذرية التي تنتشر زراعتها في كل أجزاء المقاطعة.

وتضم ووريكشاير بعضًا من أكثف الأراضي زراعة في إنجلترا. ويوجد المركز الزراعي القومي في ستونلي حيث يقام المعرض الملكي السنوي، والذي يعدّ أكبر عرض زراعي في بريطانيا.

الصناعة. بعض الصناعات التقليدية لم تزل باقية في المناطق الريفية مثل الحواجز الخشبية التي يقفز فوقها الرياضيون أو الخيل، وبناء القوارب وتسقيف البيوت بالقش وغيره. المراكز الصناعية الرئيسية في الإقليم هي: رجبي، وبدورث.

تستخدم بعض أكبر محطات توليد القدرة في العالم مُولّدات ومُحوّلات صُنعت في رجبي. وتُنتج رجبي أيضًا الإسمنت والليزر، وهي مركز لشركات التوزيع.

تشتمل نَنْإيتون على مصانع هندسية صغيرة كثيرة، بما في ذلك إنتاج الآلات والملابس المحبوكة بالصنّارة، والمنسوجات، ومكونات المَرْكَبَات (العربات).

أما مصانع ليمنجتون فإنها تنتج أنابيب الغاز والأفران، كما تنتج مكونات السيّارات والطائرات.

كما توجد في ووريك صناعة خدمية نامية للحاسوب والإلكترونيات بالإضافة إلى مصانع هندسية تتخصص في إنتاج المُفَصَّلات، وعربات جمع النفايات والمضخّات.

تشتمل الصناعات في ستراتفورد أبون ـ آفون على بناء القوارب، والهندسة، وتعليب الفواكه، وتنتج ألسستر ماكينات الحصاد، وتجهيزات المختبرات. وتمارس صناعة الإبر في ستدلي منذ القرن الثاني عشر الميلادي. واليوم ينتج العمال الإبر لمختلف الاستعمالات، بما في ذلك إبر الجراحة.

التعدين. يقع حقل الفحم الحجري في ووريكشاير في الجزء الشمالي من الإقليم، وهو في طريقه إلى التدهور الآن. وأثرستون مركز تعدين، كما أن بلدة نناإيتون كانت فيما مضى مركز تعدين ولكن أصابه التدهور حاليًا. وحديثًا اكتشفت إرسابات ضخمة من الفحم الحجري في الأجزاء الجنوبية من المقاطعة وبالقرب من كنيلويرث وتم تقديرها وتثمينها.

السّياحة. تعد ستراتفورد ـ أبون ـ أفون أحد مراكز الجذب السياحي الرئيسية في بريطانيا كما أن ليمنجتون مركز

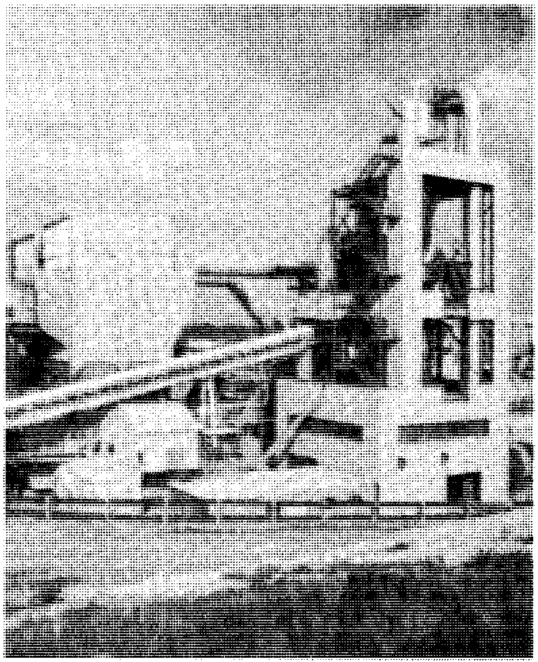

إنتاج الإسمنت صناعة أُسست منذ فترة طويلة في منطقة رجبي شرقي ووريكشاير.

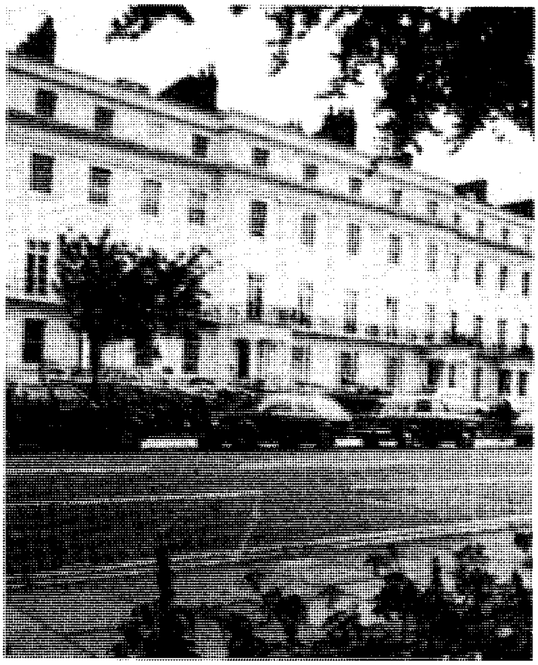

المعمار الجريجوري سمة من سمات ليمنجتون، مما يجذب السياح إلى هذه المدينة.

النصب التذكاري لشكسبير بمنطقة ستراتفورد ـ أبون ـ آفون.

سياحي، ومركز لعقد المؤتمرات ويمثل الإقليم قاعدة جيدة ينطلق منها الناس لقضاء إجازاتهم بين الممرات المائية الداخلية.

النقل والاتصالات. يمر خط سكك حديدية رئيسي من لندن إلى كرو مارا برجبي ونناإيتون. وتقع ووريك وليمنجتون على خط فرعي بين لندن وبرمنجهام يصل ستراتفورد أبون آفون مع برمنجهام وليمنجتون.

يشتمل الإقليم على تقاطعات طرق جيدة، وتمر الطرق عبر ووريكشاير. تُصدر ليمنجتون ونناإيتون صُحُفًا يومية. والإقليم مركز لعدد من الصحف الأسبوعية المحلية. كما توجد محطتا إذاعة محليتان مستقلتان قاعدتهما مدينة كوفنتري.

السطح. الموقع والمساحة: يحُدُّ ووريكشاير من الشّمال ليسترشاير وستافوردشاير ويحُدُّها من الشرق نُورثامبتُونشاير ومن الجنوب جلوسترشاير وأكسفوردشاير ومن الغرب هرفورد و ووستر.

يبلغ أقصى طول لها من الشمال إلى الجنوب ٧٦كم و٥٦كم من الشرق إلى الغرب. وتقع إلى الجنوب من مثلث ميدلاند وهو منطقة صناعية مهمة كوّنها وادي ترنت ومرتفعات البناين في الشمال، وواديا سيفرن وأفون في الضلعين الآخرين للمثلث.

التضاريس. تشتمل ووريكشاير على ثلاث مناطق جغرافية رئيسية مُحدّدة المعالم.

تبرز تلال متموجة ترتفع في الجزء الشمالي الغربي من الإقليم من ١٢٠ إلى ١٨٠م، فوق مستوى سطح البحر. تقع إرسابات الفحم تحت هذه المنطقة المرتفعة، ممتدةً جنوبًا إلى وادي آفون. ويمتد لسان من الأرض المنخفضة من تامورث إلى كنيلورث.

يمر وادي نهر أفون الذي يتميز بانخفاضه وانبساطه؛ إذ يرتفع عن مستوى البحر نحو ٩٠م، عبر المقاطعة من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي.

أما المنحدرات الشمالية الغربية لتلال كوتزوولد فتكون منطقة مرتفعة نائية تقع على طول الحدود الجنوبية الشرقية للمقاطعة، وهنا يقع تل بريلز، أعلى أجزاء المقاطعة، على ارتفاع ٢٣١م. وتمتد المرتفعات نحو الشرق لتشكل جزءًا من مرتفعات نورثامبتونشاير.

الأنهار. تصب أنهار ليم وسُو وستور في نهر آفون وفي الأجزاء الوسطى والجنوبية من الإقليم.يرتفع وادي آفون في ليسترشاير ويدخل ووريكشاير قرب رجبي.

المناخ. مناخ ووريكشاير من أجمل أنواع الطقس في ميدلاند. وتقيها جبال ويلز من مهب الريح في الغرب. معدل سقوط المطر السنوي هو بين ٦٣٥ إلى ٧٦٠ ملم؛ أي أقل من معدله في إنجلترا. تساعد الرياح الغربية الدافئة التي تهبُّ على وادي آفون في الاحتفاظ بمعدل درجات الحرارة فوق ٥°م، في شهر يناير وفوق ١٧°م في يوليو.

في أزمان ماقبل التاريخ، كانت معظم المنطقة التي هي الآن ووريكشاير مُغطاة بالغابة الكبيرة لآردن.

امتدت هذه الغابة من آفون إلى الحد الشمالي الشرقي للإقليم الحالي. وكانت المنطقة من الصعب أن يستقر فيها إنسان ما قبل التاريخ.

وقد أقام أوائل الإنجليز في وادي سيفرن وآفون في القرن السادس الميلادي. وفي القرن السابع الميلادي، أصبحت هذه المنطقة جزءًا من مملكة مرسيا. وفي القرن العاشر الميلادي، حصّنت أثيل فليدا، الابنة الكبرى للملك ألفرد، ووريك، وفي القرن الحادي عشر الميلادي، بنى وليم الفاتح قلعة على الموقع ذاته.

أدت ووريكشاير دورًا مهمًا ـ بعد الاحتلال النورمندي ـ في تاريخ إنجلترا. فكانت قلعة كنيلورث، التي بنيت في القرن الثاني عشر الميلادي، مكان إقامة الملوك إلى أن أعطاها هنري الثالث إلى سايمون دي مُونت فورت. الذي اتخذها مركز قيادته أثناء مؤامرة البارونات ضد الملكية.

وقد قام إيرل ووريك المسمى **كينجميكر** في خلال حرب الوردتيْن بدعم ادعاء ووريك للعرش، وساعده على هزيمة ملك لانكاستر هنري السّادس. وبعد خصومة مع إدوارد الرابع حوّل حاكم ووريك ولاءه إلى ملوك لانكاستر وساعد هنري لاسترجاع عرشه. وأخيرًا، وبعد مقتل حاكم ووريك في معركة بارنت في هيرتفورد شاير استرجع إدوارد الرابع عرشه.

جرت أول معركة في الحرب الأهلية في إدجهيل في الجزء الجنوبي من الإقليم عام ١٦٤٢م. ولم تكن المعركة فاصلة. وجرت كل الخصومات المبكرة لهذه الحرب في ووريكشاير. كانت قلاع ووريك، وتامورث قد حُوصرت مرارًا من قبل الأطراف المعادية.

وقد ولد شكسبير في ستراتفورد أبون آفون، والشاعر رُوبرت برُوك في رجبي، و الرّوائية إليزابيث جازكل التحقت بمدرسة بارفورد.

ووستر مدينة كاتدرائية إنجليزية تاريخية. يبلغ عدد سكانها ٨١,٠٠٠ نسمة. وهي منطقة حكم محلي، وتمثل المركز الإداري لمقاطعة هرفورد وووستر. تقع على نهر سيفرن، و من أهم صناعاتها صناعة القفازات والخزف الصيني.

تقع الكاتدرائية على ضفة النهر، وقد تم بناؤها في القرن الرابع عشر الميلادي. ومن المعروف أن كرومول انتصر على الملك تشارلز الثاني في معركة ووستر عام ١٦٥١م.

انظر أيضًا: **هرفورد و ووستر.**

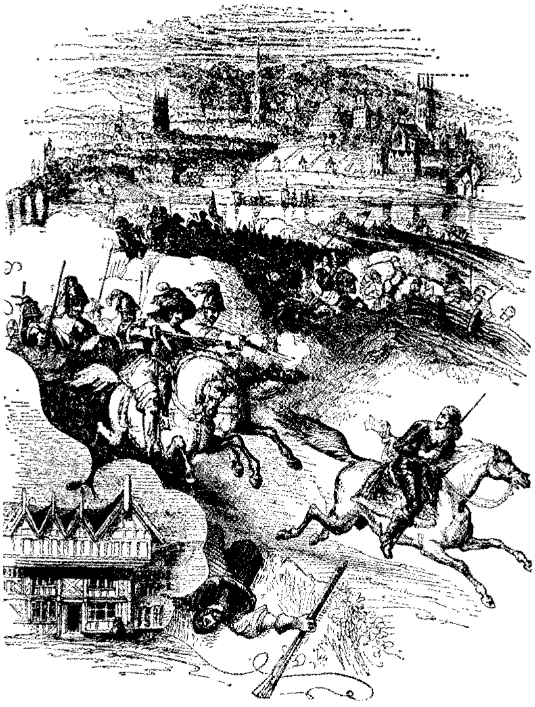

ووستر كانت موقعًا للمعركة الأخيرة في الحرب الأهلية الإنجليزية. صورة قديمة تبين فرار تشارلز الثاني.

ووستر، معركة. انظر: **الحرب الأهلية الإنجليزية** (الكومنولث)؛ **ووستر.**

الوُوش خليج ضحل على الشاطئ الشرقي لإنجلترا بين لنكولنشاير ونورفوك. يبلغ طوله نحو ٣٢كم، تقريبًا، وعرضه ٢٤كم. وتصب في الووش أنهار أوز الكبير ونين

وويلاند وويتْهام، وتقع مدن بوسْطن وكنْجزلن بالقرب من الشاطئ. ويعتقد بعض المؤرخين أن كنزاً ضاع من الملك جون وهو يخوض الووش في بدايات القرن الثالث عشر الميلادي.

ووكنج مدينة سكنية ومقاطعة حكم محليّ في سري بإنجلترا على مسافة ٤٠ كم جنوب غربيّ لندن. يبلغ عدد سكانها ٨٤,٠٠٠ نسمة. يتوجه الكثيرون من سكان ووكنج للعمل كلّ يوم في لندن. وهي مركز تجاري ينمو سريعًا. ومن بين الصناعات الخفيفة التي تنتجها؛ أدوات التعبئة، المفصَّلات، قطع غيار الطائرات، المعدات الإلكترونية. وقد أدّى ربطها بلندن عام ١٨٣٨م، عن طريق السكك الحديدية، إلى بدء تنميتها كمنطقة سكنية.

انظر أيضًا: **سري**.

ووكنجهام مقاطعة حكم محلي تقع في بركشاير بإنجلترا تتركز حول سوق ووكنجهام ومدينتها السكنية، وتتسم المقاطعة بالطابع الفني، بيد أنها تعتبر الآن منطقة نمو ملموس بما تضمه من توسعات في بناء المساكن بين قراها الجذابة. يبلغ عدد سكانها ١٣٦,٣٠٠ نسمة.

انظر أيضًا: **بركشاير**.

ووكي هول سلسلة من الكهوف الجيرية الكبيرة في تلال منديب قرب تشيدار في سومرست بإنجلترا. وأكبر كهوف هذه المجموعة هو الكهف العظيم (جريت كيف)، الذي كان يسكنه السلتيون في العصر الحديدي بين عامي ٢٥٠ق.م و٤٠٠م. وقد عثر علماء الآثار في كهف آخر هو **عرين الضبع** على بقايا آدمية وحيوانية قدر عمرها بخمسين ألف عام. وتحتوي الغرفة الأولى للكهف أو مطبخ الساحرة على رواسب كلسية (صواعد) مستديرة تجسم تمثال امرأة. ويجري نهر آكس عبر الكهوف. وبوسع زوار ووكي هول رؤية مصنع للورق يعود للعصر الفيكتوري حيث كان الورق يصنع يدويا، كما بإمكانهم مشاهدة معدات ساحة عرض ومتحف مدام توسو للأعمال الشمعية.

الوولارو، حيوان. يعرف حيوان الوولارو لدى سكان المنطقة الداخلية لأستراليا باسم **اليورو**. وهو حيوان جرابي كبير من فصيلة الكنغر يتميّز بقوته وتكوينه المكتنز، كما أنه مؤهل للعيش في المرتفعات الجبلية أو الصخرية.

يظهر حيوان الوولارو اختلافاً في ألوان البشرة والبنية حسب موقع معيشته. فالذي يعيش في المناطق الشرقية المرتفعة في أستراليا يكون ذا لون داكن ومكتنز نسبيا. أما الذي يعيش في المناطق الداخلية الغربية الجافة والمناطق الساحلية الغربية لأستراليا فيكون ذا لون بني محمر وأنحف جسمًا.

ويبدو أن هذا النوع الكبير من الكنغر هو الوحيد الذي يستطيع العيش بدون مصدر منتظم لمياه الشرب. كما يستطيع معايشة الظروف البيئية الصعبة بالمكوث في كهوف باردة تحت الصخور لتجنب حرارة الشمس خلال الصيف. ويحافظ الوولارو على كميّة المياه التي يحصل عليها من الغذاء، وأحيانًا من مياه الأمطار الجارية، وكذلك بإمكانها العيش على كميات صغيرة من النباتات الرديئة النوعية التي تحتوي على بروتين ضئيل.

الوولارو كنغر كبير يُعرف أيضًا باسم يورو، وهي حيوانات قوية مكتنزة، أكبر حجمًا من الولب إلا أنه أصغر من الكنغر الأحمر والرمادي بشكل عام.

وولبول، السير هيو سيمور (١٨٨٤ - ١٩٤١م). يعتبر من أشهر الروائيين البريطانيين في مطلع القرن العشرين الميلادي، وتعد روايته **تاريخ هيريز** من أبدع رواياته التي كتبها خلال الفترة من ١٩٣٠- ١٩٣٣م، وهي سلسلة من أربع روايات تاريخية تجري أحداثها في القرن الثامن عشر، وتشمل هذه السلسلة **هيريز الخبيث؛ جودث باريس؛ الحصن؛ فانيسا**.

كتب وولبول حوالي ٣٠ رواية أخرى وعدة مواضيع، وتطرق أيضًا إلى خبرته العملية مع الصليب الأحمر الدولي في روسيا إبان الحرب العالمية الأولى في كل من روايتي **الغابة السوداء** (١٩١٦م)؛ **المدينة السرية** (١٩١٩م). وفي رواية **الكاتدرائية** التي صدرت عام ١٩٢٢م، اعتمد على ما عاصره كابن رجل دين نصراني، بينما تميزت روايته **صورة رجل أحمر الشعر** (١٩٢٥م) بوصفها رواية عنف تدور أحداثها حول جريمة قتل بشعة.

وُلد وولبول في أوكلاند، بنيوزيلندا، وأُرسل إلى الدراسة في لندن عندما كان عمره خمس سنوات ونال لقب فارس عام ١٩٣٧م.

وولبول، هوراس (١٧١٧-١٧٩٧م). كاتب رسائل ومؤلف ومحب للفنون، إنجليزي الجنسية. كتب كثيرًا من الرسائل المتميزة عندما كانت كتابة الرسائل من الفنون الثانوية، حيث غطت رسائله الطريفة مختلف جوانب الحياة الأرستقراطية الإنجليزية، وشملت مختلف الجوانب السياسية والاجتماعية الفضولية وعبرت عن آراء وولبول في الأدب والفنون.

تأثر وولبول بحياة القرون الوسطى لكونه طالب علم، وقام بإحياء الحقبة القوطية في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي. قام بتحويل ستروبري هل؛ منزله في تويكنهام، إلى صورة مصغرة من قلعة على النمط القوطي وأقام مطبعة بالقرب من منزله. وطبع العديد من أعماله، منها عمله الأدبي المؤثر **قلعة أوترانتو** في عام ١٧٦٤م، التي تحكي قصة مفزعة وقوى خارقة غير معروفة وغير طبيعية وبذلك يكون أول من ابتدع هذا النمط الذي عرف باسم الروايات القوطية.

ولد وولبول في لندن وكان أصغر أبناء السير روبرت وولبول أول رئيس وزراء لبريطانيا، وعمل في البرلمان الإنجليزي خلال الأعوام من ١٧٤١ إلى ١٧٦٨م. حصل على لقب عائلي بمرتبة رابع أمير لأورفورد في عام ١٧٩١م.

وولف، توماس كلايتون (١٩٠٠-١٩٣٨م). كاتب أمريكي، اكتسب شهرته بفضل روايته التي تناولت سيرته الذاتية. زعم وولف أن الفن العظيم لابد أن يكون نابعاً من السيرة الذاتية. وتكتسب قصص طفولته،وشبابه مغزى رمزياً في رواياته، وكانت الشخصية الرئيسية في أغلب أعماله ـ مهما اختلف الاسم الذي اختاره لها ـ هي شخصية الإنسان المفرط الحساسية المعتد بذاته، وهي في الواقع شخصية الكاتب نفسه. ومن خلال هذه الشخصية عالج وولف موضوعاً على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة لعمله ألا وهو تنمية الفنان الأمريكي.

ولد وولف في أشفيل، في كارولينا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية، وتخرج في جامعة كارولينا الشمالية عام ١٩٢٠م ثم التحق بكلية الدراسات العليا التابعة لجامعة هارفارد. كتب وولف مسرحيتين أثناء دراسته في هارفارد ولكنه اعتبرهما من الأعمال الفاشلة، ثم اتجه إلى تأليف الرواية وحصل علي درجة الماجستير من جامعة هارفارد عام ١٩٢٤م. وقام بتدريس اللغة الإنجليزية في جامعة نيويورك في الفترة من ١٩٢٤م إلى ١٩٣٠م.

وكان ماكسويل بيركنز ـ وهو محرر بدار سكربنر ـ ذا تأثير كبير في مستقبل وولف. كان وولف يؤلف أعمالاً طويلة وغير مترابطة، ليقوم بيركنز بعد ذلك بتحرير وتنظيم المادة. وصدرت أولى روايات وولف **أيها الملاك تطلع باتجاه بيتك** (١٩٢٩م)، ثم تبعتها رواية مكملة هي **عن الوقت والنهر** (١٩٣٥م) وبعد موت وولف قام إدوارد آسويل وهو محرر بدار نشر هاربر للنشر، بتحرير وإخراج روايتيه الأوليين على نموذج شخصية وولف في شبابه. وتدوران حول محور شخصية تدعى جورج ويبر. وقد انتقدت كتابات وولف لافتقارها إلى الانضباط والتحكم الفني. ويعتقد بعض النقاد أنَّ كل رواية من رواياته من تفاصيل لم يحسن الكاتب هضمها. ويعد بيركنز، بتحريره لكتابات وولف، صاحب الفضل في أي شكل اكتسبته الروايات. ويبدو أن وولف قد أيَّد هذا الرأي في كتابه **قصة رواية** التي تناول فيها بالفحص والتحليل النقدي كتابته الشخصية. غير أن النقاد أكدوا فيما بعد أنه اختار تفاصيل، وأكد على عناصر جعلت من سلسلة الأحداث في رواياته وحدة درامية واحدة.

وعلى الرغم من أن وولف قد تعرض للنقد المستمر لتجاوزاته اللغوية إلا أنه نجح عندما أخذ يتألق في كتابة نثر جزل يكاد يقترب من الشعر. وتصف **مذكرات توماس وولف** التي صدرت في ١٩٧٠م الصراع الذي عاناه ليصبح كاتباً ناضجاً. وقد نُشرت **القصص القصيرة الكاملة لتوماس وولف** عام ١٩٨٧م.

وولف، فرجينيا (١٨٨٢ - ١٩٤١م). روائية وناقدة وكاتبة مقال بريطانية بارزة، تعدُّ من أهم أقطاب الحركة الأدبية المعروفة باسم **الحداثة**. ومن أبرز شخصيات هذه الحركة جيمس جويس، وجيرترود شتاين، وعزرا باوند، وتي. إس. إليوت. استخدمت وولف أسلوباً فنيا عرف باسم **تداعي الخواطر** (تيار الوعي) لكشف الذات

الداخلية لشخصياتها ونقد النظام الاجتماعي السائد في الوقت نفسه. انظر: **الرواية**.

وتصور أشهر روايات وولف وهي بعنوان **إلى المنارة** (١٩٢٧م)، حياة أسرة بريطانية تنتمي إلى الطبقة المتوسطة العليا. وتظهرفي هذه الرواية مدى هشاشة العلاقات الإنسانية وانهيار القيم الاجتماعية. ويعتقد بعض القراء أن صورة السيد رامزي في هذه الرواية تشبه والد وولف الناقد ليسلس ستيفن. وتضم مؤلفات وولف القصصية روايات **غرفة جاكوب** (١٩٢٢م) **مسز دالوي** (١٩٢٥م)؛ التي تدرس فيها الشخصيات التي تأثرت مأساوياً بالحرب العالمية الأولى. أما كل من **أورلاندو** (١٩٢٨م) و **الفورة** (١٩٣٣م) فهما قصتان ذاتيتان خياليتان. وفي رواية **الأمواج** (١٩٣١م). تكشف المنولوجات الداخلية شخصيات أبطال الرواية الستة. وخلافاً لغيرها من المُحْدَثين الذين كانت اتجاهاتهم السياسية تميل إلى اليمين، وغالباً ماكانت مماثلة للفاشية، كانت وولف من مناصرات الحركة النسائية، وكانت أيضاً اشتراكية ومهادنة. وقد عبرت عن نظرياتها النسائية الاشتراكية في مقالات **غرفة خاصة** (١٩٢٩م) **وثلاثة جنيهات** (١٩٣٨م). وجاءت روايتاها الأخيرتان **السنوات** (١٩٣٩م) **وبين الفصول** (١٩٤١م) معتمدتيْن على التجربة تماماً كأعمالها المبكرة.

ولدت فرجينيا ستيفن في لندن، وتزوجت عام ١٩١٢م من الكاتب الصحفي ليونارد وولف، وكانت عضواً في مجموعة بلومزبري. انظر: **بلومزبري، مجموعة**. أسست وولف مع زوجها دار طباعة هوجارث التي نشرت أعمال مشاهير الكتاب المحدثين. وقد نالت شهرة عالمية بعد نشر عدة مقالات نقدية وكذلك الرسائل واليوميات العديدة، بما في ذلك **مذكرات فرجينيا وولف** (١٩٧٧-١٩٨٤م)

الوولفرامايت أحد أهم خامي التنجستن، ويتكوّن من الحديد والمنجنيز والأكسجين والتنجستن. وصيغته الكيميائية $(Fe, Mn) WO_4$. والتنجستن عنصرٌ كيميائيٌ له أهمية خاصة في إنتاج المعدات الإلكترونية، وأدوات الصناعة. انظر: **التنجستن**.

أما الخام الرئيسيّ الآخر للتنجستن فهو الشيلايت. والوولفرامايت معدن أسود مائل للبني ويوجد في شكل بلورات.

وغالباً ما يوجد الوولفرامايت مع الكوارتز في عروق جرانيتية .وتمتلك كلٌّ من أستراليا وبوليفيا والصين وروسيا وكوريا ،كميات كبيرة من الوولفرامايت .

وولفرهامبتون مدينة صناعية تقع في ميدلاندز الغربية بإنجلترا، على مسافة تقرب من ٢١كم شمال غربي برمنجهام. يبلغ عدد سكانها ٢٣٩،٨٠٠ نسمة. وهي مقاطعة متحضرة، وبها من الصناعات المتنوعة مايفوق أية مدينة إنجليزية مماثلة. تشتمل منتجات وولفرهامبتون على الفولاذ والآلات الصناعية والطائرات ومعدات الطائرات والحافلات والأدوات والإطارات ومعدات التجميل والمحركات وأجزاء السيارات والمعدات الثقيلة والطلاء والورنيش.

وهي مستوطنة قديمة ورد ذكرها في الميثاق الملكي الذي صدر عام ٩٨٥م. وفي عام ١٩٦٦م ضُمَّ إليها الشطر الأكبر من مدينة بيلستون فضلاً عن أجزاء من كوزلي ودارلاستون وسيدجلي وودنزفيلد وويلنهول. انظر: **الميدلاندز؛ ميدلاندز الغربية**.

وولفندن، لورد (١٩٠٦-١٩٨٥م). عالم تربوي بريطاني عُين رئيساً لكلية تشلسي في لندن في عام ١٩٧٣م، وفي الفترة ما بين ١٩٦٩ و ١٩٧٣م، عُين مديراً وكبير أمناء المكتبة في المتحف البريطاني، وعمل نائبًا لمدير جامعة ريدنج في الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٦٣م، ثم رئيساً للجنة المنح الدراسية بالجامعة في الفترة من ١٩٦٣ إلى ١٩٦٨م. وقد اجتذب أكبر قدر من الاهتمام، عندما ترأس اللجنة الملكية التي كانت تبحث في الشذوذ الجنسي والدعارة. وأصدرت هذه اللجنة تقرير **وولفندن** عام ١٩٥٧م.

وُلد جون وولفندن في هاليفاكس - غربي يوركشاير - وتلقى تعليمه في مدرسة ويكفيلد وكلية الملكة بأكسفورد وأصبح مديراً لمدرسة آبنجهام ١٩٣٤م. ثم مديراً لمدرسة شروزبري عام ١٩٤٤م ومنح لقب الفارس عام ١٩٥٦م ثم عُيّن حاكماً لمقاطعة ويستكوت ١٩٧٤م ومن كتبه المنشورة: **التعليم في عالم متغير** الذي صدر عام ١٩٥١م.

وولي، السير ليونارد (١٨٨٠-١٩٦٠م). عالم آثار بريطاني اشتهر باكتشافه بعضاً من إنجازات السومريين، الذين أسسوا واحدة من أقدم الحضارات منذ مايزيد على خمسة آلاف سنة.

وفي الفترة من ١٩٢٢م إلى ١٩٣٤م، أشرف وولي على حفريات أور، وتوصل إلى دليل جيولوجي يفيد بحدوث فيضان عظيم، ربما كان هو الطوفان الذي جاء وصفه في الكتب السماوية، وكشف النقاب كذلك عن المقبرة الملكية التي ضمت قبورها جثثاً تم دفنها بصحبة أدوات مصنوعة من المعادن الثمينة.

وُلد وولي، واسمه الكامل تشارلز ليونارد وولي، في لندن وتخرج في جامعة أكسفورد وأشرف على عدة حفريات في بريطانيا وإيطاليا وتركيا وسوريا والعراق. كتب أكثر من خمسة وعشرين كتاباً من أبرزها **السحابة؛ مغامرات في علم الآثار** (١٩٥٣م)؛ **حفريات أور: سجل لإنجاز اثني عشر عامًا** (١٩٥٤م)، وحصل على لقب فارس عام ١٩٣٥م.

ووميرا مدينة تقع في شمال أستراليا الجنوبية. يبلغ عدد سكانها حوالي ١,٦٠٠ نسمة. وبها قاعدة أسترالية للصواريخ والقذائف ولأبحاث الفضاء، كما تضم القاعدة ميدان رماية للصواريخ يمتد غرباً من المدينة ولمسافة تزيد على ٥٠٠ كم . وقد تم تجهيز هذا الميدان بأجهزة قياس وتصوير، ومتابعة لاسلكية، لاستخدامها أثناء إجراء الاختبارات. وقد أسستها كل من بريطانيا وأستراليا موقعًا لاختبار الصواريخ عام ١٩٤٧م.

وقد اختبرت بريطانيا في هذه القاعدة عدة صواريخ، منها صواريخ سكاي لارك وبلادهاوند وثاندربيرد.

وفي عام ١٩٦٢م، ساعدت أستراليا على تأسيس المنظمة الأوروبية لتطوير الصواريخ (ELDO) . وكان الهدف من قيام هذه المنظمة هو تطوير الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية التي تطلق الصواريخ لأغراض الاستخدام التجاري والعلمي. واختارت المنظمة الأوروبية لتطوير راجمات الصواريخ قاعدة ووميرا موقعًا لإجراء سلسلة من عمليات إطلاق الصواريخ متعددة المراحل. وقد تمت هذه العمليات في ووميرا في الفترة من ١٩٦٣م إلى ١٩٧٠م. وتتولى وزارة الدفاع الأسترالية في الوقت الراهن إدارة المدينة والقاعدة.

ووْهان هو الاسم المشترك لمدن متصلة في كلٍ من هانكو وهانيانغ و ووتشانغ في مقاطعة هوبي في الصين. يبلغ عدد سكانها ٣,٣٤٠,٠٠٠ نسمة. وتعد هذه المدن وحدة سياسية واقتصادية واحدة. تقع ووتشانغ على الضفة الجنوبية من نهر يانجتسي. أما هانكو وهانيانغ فتقعان على الضفة الشمالية. ويفصل نهر هان بين هانكو وهانيانغ، ويمثل جسر نهر هان، وكذلك المعديات، المواصلات الرئيسية بين المدينتين. ويصل جسر نهر اليانجتسي ووتشانغ بهانيانغ. ووهان مركز صناعي، وقد كانت مكان ميلاد الثورة الصينية عام ١٩١١م .

ويانجالا، سد. سد ويانجالا سد يوفر حوضًا تخزينيًا على نهر لاتشلان في كورا في وسط غربي نيوساوث ويلز. وارتفاع هذا السد ٨٥ م، وله طاقة تخزينية تبلغ ١,٢٢٠ مليون م٣. ويوفر السد المياه للزراعة وسقاية المواشي على طول انحداره لبحيرة كارجيليجو. وقد استكمل سد ويانجالا الأصلي عام ١٩٣٥م. ثم تم توسيعه بين عامي ١٩٦١م و ١٩٦٩م.

ويبا مستوطنة تقع على الساحل الغربي لشبه جزيرة كيب يُورْك في كوينزلاند بأستراليا. يبلغ عدد سكانها ٢,٤١٧ نسمة. وتتكون من مدينتين هما ويبا الشمالية، وويبا الجنوبية. و ويبا إحدى كبريات مناطق تعدين البوكسيت في العالم. وتشمل الخدمات في المستوطنة؛ مستشفى، ومدارس، ومتجرًا كبيرًا، وتلفازًا متصلاً بالقمر الصناعي، ومكتبات، ونوادي ثقافية ورياضية كثيرة. تفصل المنازل مساحات طبيعية، وهي مصممة لتقاوم الأعاصير المدارية الحلزونية، والنمل الأبيض.

يقدر احتياطي خام البوكسيت في ويبا بنحو ٢,٤٢٥ مليون طن متري. ويشحن ٨ ملايين متر طني من البوكسيت من ويبا كل سنة. ويذهب أكثر من نصف تلك الكمية إلى جلادستون؛ ليدخل في صناعة الألومنيوم. ويذهب الباقي إلى معامل التكرير في كلٍ من اليابان، وأوروبا، والولايات المتحدة. وتوجد في ويبا مناجم صلصال الكاولين أيضًا، وأقيم فيها مصنع تبلغ طاقته الإنتاجية ١٠٠,٠٠٠ طن متري في السنة.

وِيبَر، مَاكْس (١٨٨١ - ١٩٦١م). رسام من رواد الرسم الحديث في أمريكا. اشتهر بأعماله التجريدية التي رسمها بين عامي ١٩١٢ و١٩١٩م وبأعماله الأخيرة المعبرة عن إيماءات ومظهر حركة الأجسام. ويتناول الكثير من لوحاته موضوعات تعكس خلفيته الدينية.

وُلد ويبر في غربي روسيا وانتقل مع عائلته إلى مدينة نيويورك وهو في العاشرة من عمره، حيث خضع لتأثير الفنانين المحدثين أثناء الرسم والدراسة في باريس من ١٩٠٥ إلى ١٩٠٨م، واعتبر كثير من النقاد عمله متطرفًا جدًا حتى أواخر عشرينيات القرن العشرين، ثم بدأت رسومات ويبر تلقى تقريظًا. وقدم متحف الفن الحديث في مدينة نيويورك في ١٩٣٠م معرضًا لأعمال ويبر وحده، وكانت تلك أول مرة يخصص المتحف فيها معرضًا لفنان أمريكي واحد على قيد الحياة.

الوِيبُرْنُوم، أشْجار. أشجار الويبرنوم اسم يطلق على نحو ١٥٠ نوعًا من الأشجار الصغيرة والشجيرات في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية. تكثر معظم أنواع الويبرنوم في الأجواء الدافئة من آسيا وإفريقيا الشمالية، وتتميز بزهور بيضاء أو وردية تنتظم في رؤوس كثيفة ومستديرة.

الويبرنوم أنواع من الشجيرات والأشجار الصغيرة. تزرع هذه الأنواع في أغلب الأحيان في المتنزهات والحدائق، وتتميز أزهارها الجذابة والعطرة بألوان عادة ما تكون بيضاء أو وردية أو حمراء.

ويزرع الويبرنوم لأزهاره الزاهية العطرة التي تظهر غالبًا قبل الأوراق. كما يزرع الويبرنوم من أجل ثماره العنبية الصفراء والحمراء والسوداء .

ووردة بلسان الماء نوع أوروبي من أنواع الويبرنوم، يزرع من أجل أزهاره الكبيرة التي تشبه كرات الجليد. انظر: **بلسان الماء**.

ويستفيد الهنود الحمر في أمريكا الشمالية من الخواص الطبية لأنواع كثيرة من الويبرنوم الأمريكي، مثل النوع الذي يطلق عليه اسم **شجرة السهام** ، في علاج الكثير من الأمراض.

ينمو الويبرنوم نموا جيدًا في التربة الرطبة والخصبة وفي الأماكن المحمية والمشمسة.

وِيْت، كاريلْ (١٩٠٨م -). رسام بريطاني، استخدم أسلوبًا واقعيا للتعبير عن المشاعر مثل: الغضب والحب والخوف والكره والوحدة. أصبح عضوًا في جماعة رسّامي لندن. وُلد في لندن. ودرس الفن في كلية جُولْد سميث بجامعة لندن. كان أستاذًا للرسم في الكلية الملكية للفن من ١٩٥٧ إلى ١٩٧٣م عندما أصبح أستاذًا فخريا.

الويتا، حشرة. حشرة الويتا حشرة تعيش في نيوزيلندا تشبه قريبتَها الجندبة ذات القرن الطويل. والويتا كبيرة الحجم ولديها أرجل شائكة وتُطلق صوتًا غريبًا أجش عندما تنزعج. وبالرغم من مظهرها المَخيف فإنها لا تُؤذي إذا عُوملت بعناية بالرغم من أن الحشرات الكبيرة منها يمكن أن تعض عضة قوية. ويُذْكَر أن ذكور ويتا الأشجار لها رؤوس كبيرة وفكوك بشعة.

تَنشط معظم حشرات الويتا بالليل، وتَختفي بعيدًا في الثقوب أو المخابئ وتجاويف كتل الأخشاب خلال النهار. ونادرًا ماتقفز الويتا لكنها تقوم بذلك إذا أُزعجت، كما تتسلق الأشجار برشاقة، وتتغذّى بشكل رئيسي بالخضراوات، لكنها يمكن أن تقوم بأكل الحشرات الأخرى إذا سنحت الفرصة.

وقد تأقلمت بعض حشرات الويتا بشكل خاص للعيش في الكهوف، ولهذه الحشرات أعينٌ صغيرة وقرون استشعار طويلة جدا وأرجل تستخدمها للاستشعار، حولها.

ويتستون، السير تشارلز (١٨٠٢ - ١٨٧٥م). فيزيائي ومخترع بريطاني اشتهر بأعماله على نبائط القياس الكهربائية. ومن هذه النبائط قنطرة ويتستون التي لم تكن من اختراعه إنما قام بتطويرها فقط. كما اشتهر أيضاً بإنجازاته في مجال استخدام الكهرباء في بث الرسائل البرقية. وله تجارب في قياس سرعة الكهرباء عبر الأسلاك، واقترح استخدام الكهرباء في إرسال الرسائل. وفي عام ١٨٣٧م اخترع التلغراف الكهربائي بالتعاون مع وليم كوك. وقد تزامنت هذه التجربة تقريباً مع التجربة المماثلة التي أجراها صمويل مورس بالولايات المتحدة. وقد استخدمت طريقته على نطاق واسع بإنجلترا. كما اخترع آلة التشفير (إرسال الرسائل بالرموز) ودرس تحليل الأطياف القوسية للفلزات.

وُلد ويتستون في جلوستر بإنجلترا. وأصبح أستاذاً للفلسفة التجريبية في كلية كينجز لندن عام ١٨٣٤م.

ويتشافون مقاطعة ذات حكم ذاتي في هرفورد و ووستر، في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٩٩,٨٠٠ نسمة. وهي أرض زراعية بشكل رئيسي تشتهر بزراعة الفواكه. ومن أهم مدنها: إيفيشام، وبيرشور، ومنتجع درويت ويتش. وهي تضم الصناعات الإنتاجية الهندسية، وتصنيع الأغذية والتعليب والطباعة. وتُعدّ السياحة من أهم الصناعات في ويتشافون، وخصوصًا منتجع درويت ويتش.

انظر أيضًا: **هرفورد و ووستر**.

ويتشرلي، وليم (١٦٤٠-١٧١٦م)، كاتب مسرحي إنجليزي له مكانة مع السير جورج أترج ووليم

كونجريف، كمؤلف رائد للهجاء الساخر الذي يطلق عليه **التمثيل الهزلي للسلوك** خلال فترة التجديد في الأدب الإنجليزي. الكثير من مسرحيات ويتشرلي قاسية في هجائها الهزلي، وكانت مواقفه تجاه الناس في أحيان كثيرة ممتلئة ضغينة وتهكمًا.

أولى مسرحيات ويتشرلي **الحب في غابة** (١٦٧١م)؛ **سيد الرقص النبيل** (١٦٧٢م)، كانتا تمثيليتين هزليتين خفيفتين من النوع الكوميدي. وتكشف **الزوجة الريفية** (١٦٧٥م) بقسوة موقف ويتشرلي نحو مجتمعه ونحو الإنسانية. واستوحى ويتشرلي **التاجر الساذج** (١٦٧٦م) بشكل جزئي من شكسبير وموليير، ولكن هذه المسرحية ظهرت أكثر قساوة في تقديمها للإنسانية. ولد ويتشرلي في مقاطعة شروبشاير.

وِيتِل، السير فرَانْك (١٩٠٧- ١٩٩٦م). مهندس طيران إنجليزي، أصبح واحدًا من كبار المشاهير في تطوير **المحرك التوربيني النفاث**، حيث أنتجت شركته بورجتس ليمتد ماكينة ويتل التي زودت أول طائرة نفاثة بريطانية بالطاقة في ١٩٤١م.

وُلدَ ويتل في كوفنتري بإنجلترا، وهو ابن لمخترع، دخل كلية ليمنجتون بمنحة دراسية وعمره ١١ عامًا، والتحق بالقوات الجوية الملكية عندما بلغ ١٦ عامًا. برز ويتل في دراسة علم الميكانيكا وعين لتدريب الطيارين الضباط. أصبح مولعًا بالماكينات التوربينية الخفيفة. حصل على أول شهادة براءة اختراعه في عام ١٩٣٠م بعد أن رفضت وزارة الطيران اقتراحاته الخاصة بماكينة الطائرة. وقد تضاءلت براءات اختراعات ويتل الأساسية في عام ١٩٣٥م، لأنه لم يكن لديه المال الكافي لدفع رسوم شهادات براءة الاختراع. وأخيرًا وفي تلك السنة أبدت مجموعة من المهندسين رغبة في التعاون معه ومع الحكومة فشكلوا شركة بورجتس ليمتد لإنتاج الماكينات. وقد منح ويتل لقب فارس في ١٩٤٨م.

وِيْتلِي، برَت (١٩٣٩ - ١٩٩٢م). رسَّام أسترالي حصل أولاً على جائزة آرشيبولد للوحاته الزيتيّة في عام ١٩٧٧م. وفي ١٩٧٨م أصبح أول رسام يحصل على جوائز الفن الأسترالية الرئيسية الثلاث وهي جوائز، الأرشيبولد ويني وسولمان وذلك خلال عام واحد.

سافر ويتلي إلى أوروبا عام ١٩٦٠م، وفي عام ١٩٦١م نال شهرة عالميةً بحصوله على الجائزة العالمية في البينالي بباريس. عاد إلى أستراليا في ١٩٦٩م وأنشأ مرسمًا في لافندر في خليج لافندر بسيدني. وقد أمدته المياه الزرقاء بميناء سيدني ومنظر اليخوت البيضاء المبحرة بمادة زاخرة للعديد من رسومه.

وقد تأثرت أعمال برت بأعمال كل من الرسَّام البريطاني فرانسيس بيكون، والشعراء الفرنسيين بول فيرلين وآرثر رامبو وشارل بودلير.

وتتركَّز عبقريةُ ويتلي في سرعة إدراكه الحسيّ للمكونات الأساسية للأشياء مثل براثن القرد، ومقدرته على نقل ذلك الإدراك للورق في خطوط إيقاعية مفعمة بالحيوية.

ويتلي، مجلس. مجلس ويتلي هيئة بريطانية تهتم بظروف الخدمة للفئات العاملة من المدنيين غير الصناعيين وكذلك بمستويات الأداء للخدمة المدنية في بريطانيا. والغرض من مجلس ويتلي هو إعطاء موظفي الحكومة الفرصة للتحدث عن إدارات المصالح التي يعملون فيها. ويَضُم المجلس الشعبي الذي يجتمع بين الحين والآخر ٥٤ عضوًا، يعين وزير المالية نصفهم بينما تعين جمعيات العاملين في الخدمة المدنية النصف الآخر. يتم إنجاز معظم أعمال المجلس الشعبي بوساطة لجان تمثل الجانبين، ويُدعَم الجانب الرسمي في النهاية بوساطة سلطات المجلس الوزاري. يتم دعم الأعضاء في النهاية بوساطة اللجان التنفيذية لمختلف جمعيات الأعضاء. تمت تسمية لجان ويتلي تكريمًا لجون هنري ويتلي (١٨٦٦م - ١٩٣٥م). وهو أول من اقترح قيامها في ١٩١٧م.

ويتمان، والت (١٨١٩-١٨٩٢م). شاعر أمريكي يعد في الطليعة بين شعراء بلاده، لاسيما بعد ظهور مجموعته الشهيرة **أوراق العشب**.

ولد ويتمان في لونج آيلاند من ولاية نيويورك الأمريكية، وعمل في مدينة نيويورك بالتدريس، ثم في الطباعة والصحافة. وكان يكتب مقالات حول القضايا السياسية والمدنية والفنون. وحين اشتعلت الحرب الأهلية الأمريكية تطوع كمساعد في المستشفيات العسكرية في واشنطن دي سي، ثم تنقل بعد الحرب في عدة أعمال حكومية إلى أن أصيب عام ١٨٧٣ بنوبة أدت إلى استقراره في مدينة كامدن بنيو جيرسي حيث توفي.

تعد قصيدة ”أغنية نفسي“ من مجموعة **أوراق العشب** من أشهر أعماله، وهي قصيدة طويلة تتضمن عددا من أبرز السمات في شعره؛ فالشكل المفتوح الذي عرف بالشعر الحر، واللغة القريبة من النثر، بالإضافة إلى الإيقاع المستمد أيضا من لغة الحديث اليومي مع نوع من التناغم الداخلي، كل ذلك من خصائص شعر ويتمان.

والت ويتمان حظي بإشادة أدبية من الأدباء الإنجليز قبل أن يعترف به النقاد الأمريكيون شاعرًا كبيرًا.

غير أن السمة الأوضح هنا هي الرؤية الحلولية التي تنطلق من الذات بوصفها مركز العالم، وهي رؤية تعود إلى الفلسفة الرومانسية. هذا بالإضافة إلى أن القصيدة تشف، كشعر ويتمان إجمالا، عن اهتمامه بمسألتي الديمقراطية والحرية اللتين تغنّي بهما بوصفهما روح بلاده على نحو أعجب الكاتب الأمريكي إمرسون الذي رأى في ويتمان تحققا لتطلعاته بظهور شاعر يتغنى بتفرد التجربة الأمريكية.

من قصائد ويتمان الرئيسة أيضا قصيدة "رحلة إلى الهند" التي كتبها بمناسبة تحقيق عدد من الإنجازات العلمية في مجال الاتصالات، ومنها افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م، معبرا عن تفاؤله بأن تلك الإنجازات ستقود إلى مزيد من الأخوة الإنسانية. غير أن القصيدة تشير أيضا إلى العلاقة التي ربطت الأدب الأمريكي بالثقافة الهندية في تلك المرحلة سواء عند ويتمان أو من يعرفون بالكتاب المتعالين.

انظر أيضًا: **إمرسون، رالف والدو؛ الأمريكي، الأدب؛ الفلسفة المتعالية.**

وِيتنْجتُون، دِك. بطل فولكلوري إنجليزي. بنيت الشخصية على ريتشارد ويتنجتون (منتصف القرن الرابع عشر حتى ١٤٢٣م) وهو تاجر إنجليزي أصبح عمدة لندن. وُلدَ ويتنجتون الأصلي في أسرة شهيرة ربما في جلوسترشاير. وقد حقق أرباحًا في لندن عندما كان تاجرًا للقماش، كما انتخب عمدةً للندن ثلاث مرات.

ظهرت القصص الخرافية عن ويتنجتون بعد عام ١٦٠٠م؛ فوصفوه يتيمًا فقيرًا من الريف، واستخدمه تاجر عطوف من لندن لغسل الأطباق في مطبخه، حيث أساء الطباخ معاملته. ويضطر دك لعرض قطته للبيع بوساطة التاجر في رحلة بحرية للتجارة. ولحسن حظه بيعت القطة بمبلغ كبير لملك بربري يشكو من الفئران. وخلال تلك الفترة يهرب ويتنجتون من الطباخ. وفي طريقه إلى خارج لندن يسمع أجراس الكنيسة وكأنها تقول (ارجع مرة أخرى يا ويتنجتون/ اللورد عمدة لندن). ويعود دك ويحصل على حظه من بيع القطة ويتزوج بنت التاجر ويصبح تاجرًا وعمدة.

ويتني، إلي (١٧٦٥م - ١٨٢٥م). مخترع أمريكي، اخترع آلة لحلج القطن، وفرت طريقة اقتصاديةً وسريعةً لفصل بذور القطن من ألياف القطن، مما جعل زراعة القطن مربحةً، وأسهم في أن تكون الولايات المتحدة الرائدة عالميًا في مجال زراعة القطن. عمل ويتني أيضًا صانعًا لبنادق المسكت والأسلحة الأخرى.

بداية حياته. وُلد ويتني في وستبورو في ماساشوسيتس، وظهرت موهبته الميكانيكية عندما كان طفلاً، فقد صنع آلة كمان موسيقية في سن ١٢ عامًا، وأسس أعمالاً لصناعة المسامير وهو دون العشرين. ومن عام ١٧٨٣م وحتى ١٧٨٩م كان يدرس في مدرسة ابتدائية.

ذهب ويتني إلى سافانا بجورجيا في عام ١٧٩٢م لتدريس وتعلم القانون، لكنه وجد أن وظيفة التدريس التي كان يرتقبها قد شُغلت. وعندما قابل كاثرين ليتلفيلد جرين، أرملة الجنرال ناثانيل جرين أحد عظماء الثورة الأمريكية، دعت ويتني ليكون ضيفها خلال دراسته للقانون. وردا للجميل بدأ ويتني في تثبيت الأشياء في أرجاء المنزل. وقد بهرتها مهاراته الميكانيكية. وفي إحدى الليالي كان ضيوفها يتحدثون عن بذور القطن الخضراء التي لا يقدرون

إلي ويتني

على زراعتها بصورة اقتصادية بسبب الوقت الذي تحتاجه لتنظيفها. وقالت السيدة جرين: السيد ويتني يمكنه أن يصنع آلة لتنظيفها. وبحلول أبريل ١٧٩٣م كان ويتني قد صمم آلة للحلج تعمل بقدرة تنظيف يومي تعادل ما يقوم به ٥٠ رجلاً.

محلاج القطن. في عام ١٧٩٤م حصل ويتني على تصريح ببراءة اختراع محلاج القطن. وبالمساعدة المالية من شريكه فينس ميلر، بدأ في صناعة آلات حلج القطن في نيوهافن، بكونكتيكت، ولكن قابلته مشاكل لم تمكنه من صناعة آلات حلج القطن بالسرعة اللازمة لمقابلة الطلب. إضافة إلى ذلك بدأ الآخرون في إنتاج آلات حلج مقلدة لمحلاجه، فقام ويتني بمقاضاتهم وكسب الدعوى بعد سنوات من الجلسات. وعندما انتهت صلاحية تصريح براءة الاختراع، رفض الكونجرس الأمريكي طلبه للتجديد.

ويتواترزراند أهم منطقة صناعية وتجارية ومالية في جنوب إفريقيا، وتتكون من تجمع من المدن الصغرى والكبرى، وتمتد بطول ٨٠ كم وتتوسطها جوهانسبرج. وتعمل في المنطقة نسبة عالية من إجمالي الطاقة العاملة في البلاد، وتنتج العديد من السلع. ويبلغ تعداد سكانها ما يقرب من ستة ملايين نسمة.

أطلق هذا الاسم على المنطقة في منتصف القرن التاسع عشر والاسم مستمد من المياه التي تنساب عبر التلال وصخورها التي تتكون من حجر الكوارتز. ويرجع الفضل إلى اكتشاف الذهب في أن تصبح ويتواترزراند مركزًا للتنمية الاقتصادية، وفي ١٨٨٦م اكتشف المنقبون عن الذهب العرْق الرئيسي الحامل للذهب علي مسافة ٥ كم من مَدينة جوهانسبرج. وأدى هذا الكشف إلى بدء التعدين في أكثر ترسيب للذهب في العالم.

ويتورث، السير جوزيف (١٨٠٣ - ١٨٨٧م). مهندس ميكانيكي بريطاني ومخترع، اخترع قياس الآلات وأوجد طريقة لتعزيز واختبار المسطحات الفارغة، كما أوجد نظاما موحداً للقياسات والسعة والأسلاك اللولبية، وأسَّس نظام تصميم المدفع الذي أخذت به جميع الدول الكبرى عدا بلده. وقد وُلد ويتورث في ستوكبورت بإنجلترا، وأسَّس شركة أصبحت الرائدة في تصميم المعدات وإنتاجها.

الويجون، بطة. بطة الويجون بطة توجد في أوروبا وأمريكا الشمالية. وتسمى أيضًا **الويدجون**. تعيش **الويجون الأوروبية** في الجزء الشمالي من أوروبا وفي الولايات المتحدة أحيانًا. وللويجون الأمريكي، الذي يُسمَّى أيضًا **الأبيض الرأس** صوتٌ متميِّز (ويويوي). وطول كلا النوعيْن حوالي ٤٨سم. وتضع الأنثى ما بين ٧ و١٢ بيضة قشدية اللون ضاربة للبياض في أعشاش أرضية قرب الماء.

ويد، ثورلو (١٧٩٧ - ١٨٨٢م). صحفي أمريكي، وزعيم سياسي، أصبح زعيمًا لحزب المحافظين، والحزب الجمهوري، وكان مسؤولاً ـ إلى حد ما ـ عن انتخاب اثنين من رؤساء الجمهورية من المحافظين هما؛ وليم هنري هاريسون، وزاكاري تايلور، وقد أدت مساندته لوليم هـ. سيوارد، وزير خارجية الولايات المتحدة، إلى تعيين ويد مبعوثًا لإنجلترا وفرنسا عند اندلاع الحرب الأهلية الأمريكية.

وُلد في كايرو بنيويورك، أسس ويد في عام ١٨٣٠م صحيفة **ألباني نيويورك المسائية**.

وير فالي مقاطعة حكومية محلية في إقليم درهام بإنجلترا يغلب عليها الطابع الريفي. ويجري فيها نهر وير وسط مناظر طبيعية ساحرة. وهذا النهر مشهور بأسماك السالمون المرقط الذي يقبل على صيدها الأهالي. يبلغ عدد سكانها ٦٢,١٠٠ نسمة. ويرجع تاريخ العديد من المدن والقرى الموجودة في وادي وير إلى القرن التاسع عشر الميلادي. ومن بين المدن الموجودة في هذا الوادي تلك المدينة التي يُطلق عليها اسم كروك، وهي تعتبر مركزاً إدارياً لهذه المقاطعة وكذلك بيشوب أوكلاند، وبها تلك القلعة التي اتخذها أسقف درهام محلاً لإقامته. وتنحصر المهن الأساسيّة في هذا الوادي في صناعة الملابس والأعمال الهندسية والخدمات.

انظر أيضًا: **درهام**.

ويرمز مدينة تاريخية وميناء نهري في ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ٧١,٨٢٧ نسمة. تقع على الضفة الغربية من نهر الراين.

ويوجد في ويرمز كاتدرائية فاخرة تُعد أحد الأمثلة الجيدة للهندسة الرومانسية. يرجع تاريخ هذه الكاتدرائية إلى أوائل القرن الحادي عشر الميلادي. وهناك نصب تذكاري لمارتن لوثر في هذه المدينة. ويظهر مارتن لوثر وهو ماثل أمام مجمع ويرمز الكنسي عام ١٥٢١م، وقد أصدر المجمع الكنسي مرسوم ويرمز، الذي أُعلن فيه أن مارتن لوثر مُنشق عن العقيدة. ومن ضمن الأنشطة

الاقتصادية في ويرمز الشحن البحري وصناعة المواد الكيميائية والأثاث والمصنوعات الجلدية والمكائن والأقمشة.

وقد بنى الجنود الرومان حصنًا على الموقع المعروف الآن باسم ويرمز عام ١٤ ق.م، وخلال القرون الوسطى عقد ممثلو الإمبراطورية الرومانية حوالي ١٠٠ مجمع كنسي في هذه المدينة.

ويزلي، تشارلز (١٧٠٧ - ١٧٨٨م). رجل دين إنجليزي من رجال كنيسة إنجلترا، كان من مؤسسي مذهب المنهجية وشارك أخاه جون قيادتها. وقد اشتهر تشارلز مؤلفًا لأكثر من ٧,٠٠٠ ترنيمة، ما زال الكثير منها يرنم في العبادة النصرانية.

ولد ويزلي في إبورث لنكولنشاير وتعلم كأخيه في كنيسة المسيح، في جامعة أكسفورد في عشرينيات القرن الثامن عشر الميلادي. وهناك التقى وجماعات صغيرة من الطلبة الآخرين للدراسة المنهجية، والتكريس الروحي وممارسة عمل الخير. أكسبتهم هذه الأنشطة الاسم المستعار الميثوديست (منهجيين). وساعد تشارلز أخاه طوال العشرين سنة التالية في تشكيل الحركة المنهجية. كان مرشدًا إنجيليًا قويًا وكتب حوالي ٤٨٠ من ٥٢٥ ترنيمة في **مجموعة الترانيم المنهجية** (١٧٨٠م). استقر تشارلز قسًا في أبرشية بعد زواجه في ١٧٤٩م، رغم أنه استمر ناصحًا حميمًا لأخيه.

انظر أيضًا: **ويزلي جون**.

ويزلي، جون (١٧٠٣ - ١٧٩١م). رجل دين نصراني من رجال كنيسة إنجلترا من مؤسسي مذهب الميثوديست (المنهجية). وكان القائد الأساسي لحركة الإحياء الإنجيلية في إنجلترا، وهي حركة في البروتستانتية خلال القرن الثامن عشر الميلادي أكدت العقيدة الشخصية وعمل الخير. سافر ويزلي نحو ٤٠٠,٠٠٠ كم لتأدية مهمته التنصيرية الإنجيلية وخَطَبَ في أكثر من ٤٠,٠٠٠ محفل، وصلت إلى أربع خُطَب في اليوم أحيانًا. قاده اهتمامه بالفقراء إلى إيجاد صناديق للقروض ومأوى للأيتام وقسيسين للسجون والقوات المسلحة وفتح مستوصفات علاجية مجانية.

السنوات الأولى. ولد ويزلي في أبروث، لنكولنشاير. وكان كلا أبويه متمسكا بشدة بكنيسة إنجلترا بالرغم من أنهما جاءا من عائلتين منشقتين عن كنيسة إنجلترا. أعطت هذه الخلفية الشاب ويزلي إحساسًا عميقًا بتقليدين في الفكر الديني الإنجليزي، كان أحدهما أهمية الكنيسة المنظمة، بقواعدها وتعاليمها. والآخر نمو التطهر الديني النصراني الداخلي، مع تركيزه على علاقة مباشرة مع الرب.

جون ويزلي

دخل ويزلي كلية كنيسة المسيح في جامعة أكسفورد في ١٧٢٠م، ورُسِّم قسًا في كنيسة إنجلترا في ١٧٢٨م، ورجع إلى أكسفورد في ١٧٢٩م، زميلاً لكلية لنكولن. وهناك أصبح مستشارًا روحيًا لبعض الطلبة؛ منهم أخوه تشارلز، وتجمعوا في مجموعات صغيرة ليساعد كل منهم الآخر في الدرس والعبادة وعمل الخير. وقد سخر منهم بقية الطلبة وأطلقوا عليهم **النادي المقدس**، لكن التسمية التي سادت هي **الميثوديست** (المنهجيون). أصبح أداؤهم للمسؤوليات في مجموعات صغيرة من أجل الحياة الروحية لكل الأعضاء، وهو البنية الأساسية لحركة المنهجيين فيما بعد.

تأثر ويزلي بالمورافيين ـ وهي كنيسة ألمانية تهتم بالعقيدة الشخصية وبانضباط الحياة النصرانية ـ عندما كان مُنصِّرًا في جورجيا في أمريكا الشمالية من ١٧٣٥م إلى ١٧٣٧م. وأدى تأثيرها على ويزلي إلى عقدة روحية لم تحلَّ حتى عاد إلى إنجلترا. وحضر اجتماعًا دينيًا صغيرًا في لندن في ٢٤ مايو، ١٧٣٨م. وهناك أحس قلبه بدفء غريب وهو يمارس الإيمان الداخلي الواثق الذي تأثر به جدًا من المورافيين كما قال في يومياته.

قيادة جمعيات الميثوديست (المنهجيين). اضطلع ويزلي بدور متعاظم في قيادة حركة الإحياء الإنجيلية. وبناء على دعوة من إنجيلي آخر مشهور، هو جورج وايتفيلد، بدأ يخطب في الميادين العامة في سنة ١٧٣٩م، وانضم إليه أخوه تشارلز، سنوات عدة في هذا النشاط. وأصبحت خطبهما في الميادين من سمات المنهجية التي جذبت جماهير كبيرة. ودخل الذين استجابوا لرسالتهما في نسق جمعيات كالجمعيات الدينية النصرانية لكنيسة إنجلترا التي يرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر الميلادي.

وتكمن عبقرية ويزلي في تنظيم جمعيات المنهجيين وجعلها حركة. وضع مجموعة من القواعد العامة، في ١٧٤٣م، تتطلب من الأعضاء أن يحضروا **اجتماع صف** أسبوعيًا. ويطلب من العضو في الاجتماعات، أن يعطي موجزًا عن انضباطه تبعًا لخطوط إرشادية محددة جدًا. وأعطى ويزلي صلاحيات كافية لقادة هذه الصفوف،

الذين أصبحوا سلسلة صليبية في السلطة التي مارسها على الحركة. وتبنى ويزلي أيضًا مرشدين (علمانيين) غير مُرسَّمين مساعدين ومعاونين له، وفي ١٧٤٤م، بدأ إقامة مؤتمر سنوي للبحث في أمور العقيدة والممارسة. وتعد التفاصيل الدقيقة لهذه المؤتمرات، مع رسائله ويومياته المفصلة، السجل الكامل للحركة الدينية النصرانية تقريبًا. وهي تشكل جزءًا من طبعة من ٣٤ مجلدًا من **أعمال جون ويزلي** (١٩٧٦م).

أوجدت رسالة ويزلي الإنجيلية بعض الجدل؛ فقد عارضها كثير من رجال الدين الإنجيليين لأنها تعصب ديني وتمزق سياسي. وانتقدها الجناح الكالفيني في الإحياء الإنجيلي على أنها عالمية جدًا وتضع تأكيدات أكثر من اللازم على عمل الخير.

تكوين الكنيسة الميثوديستية (المنهجية). أراد ويزلي أن تظل المنهجية حركة إصلاحية داخل كنيسة إنجلترا، وقاوم الانفصال خلال حياته. لكن القرار على أية حال، فرضته الحاجة لأن يمد أولئك المنتمين للجمعيات المنهجية في الولايات المتحدة المؤسسة حديثًا بالمرشدين. فرسَّم ويزلي في ١٧٨٤م، مرشدين منهجيين لأمريكا الشمالية وهي خطوة قادت إلى تكوين الكنيسة الأسقفية المنهجية ومن ثم الكنيسة المنهجية.

انظر أيضًا: **ويزلي، تشارلز.**

الويست، لعبة. لعبة الويست لعبة ورق إنجليزية قديمة طُورت منها لعبة البريدج. ومثل البريدج يُلعب الويست بمجموعة ٥٢ بطاقة مقسمة إلى أربع مجموعات، كل مجموعة منها ذات نقش واحد: الديناري، والأسود والهارت والشيريا. بينما يعتبر الواحد هو أكبر بطاقة، والاثنين هو أقل بطاقة.

عادة ما يلعب الويست أربعة أشخاص يجلس كل لاعبين متزاملين متقابلين. يتم شك البطاقات وقطعها (تقسيمها) وتوزيعها مرة واحدة ثم يقلب الموزع وجه آخر بطاقة إلى أعلى، وتُسمَّى البطاقة التي قُلِبَت إلى أعلى **بطاقة الحكم** (الورقة الرابحة)، وأي بطاقة من نفس النوع هي بطاقة حكم أي أنها أعلى من أي بطاقة في النقشات الثلاث الباقية. وكمثال فإن الاثنين من نوع نقشة بطاقة الحكم هي أعلى من الواحد في النقشات الأخرى. يرمي اللاعب على يسار الموزع البطاقة وتتحرك اللعبة في اتجاه حركة عقارب الساعة حيث يرمي كل لاعب بطاقة، ويجب عليه أن يلعب بطاقة من نفس نقشة بطاقة الحكم. أما إذا لم يكن بإمكان اللاعب أن يتماشى أو يلعب نفس بطاقة الحكم، فيمكنه أن يلعب بطاقة من نقشة أخرى. وإذا لم تُلْعَبْ كروت الحكم فإن البطاقة الأعلى التي تلعب في النقشة التي اختيرت تكسب البطاقات الأربعة، وتسمى **اليد**. وفي حالة لعب بطاقات الحكم فإن أعلى بطاقة تكسب الجولة.

يقوم اللاعب الذي كسب الجولة بالتوزيع في الجولة التي تليها، ويحاول كل شريك الحصول على كسب أكبر عدد ممكن من الجولات.

بعد لعب جميع البطاقات يجمع الحاصل. وكل جولة تحقق أكثر من ٦ (أياد) تساوي نقطة واحدة. وأخذ ١٣ جولة تسمى **الضربة**، أما الفريق الذي يسبق في تحقيق نقاط فإنه يفوز بالجولة.

ويسل، إلي (١٩٢٨م -). مؤلف أمريكي، تذكره المصادر الغربية بأنه كان ناطقًا باسم اليهود الذين نجوا من معسكرات الاعتقال النازية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وقد كرَّس حياته لوصف مشاهداته في تلك المعسكرات. ومنح جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٨٦م.

ولد إيلي ويسل في سيجيت برومانيا. وفي عام ١٩٤٤م، أرسل مع أسرته وآخرين إلى معسكر اعتقال. وفي وقت لاحق، أرسل إلى معسكر في بوتشينوالد بألمانيا، قرب فيمار. وبعد تحرير بوتشينوالد عام ١٩٤٥م، استقر ويسل في فرنسا. وفي وقت لاحق، صار صحفيا ثم انتقل إلى الولايات المتحدة.

يعد كتاب ويسل الأول **الليل** (١٩٥٨م)، مذكرات لتجاربه في معسكرات الاعتقال، وله روايتان: **الفجر** (١٩٦٠م)؛ **الحادث** (١٩٦١م)، وتتضمن كتب ويسل الأخرى: **يهود الصمت** (١٩٦٦م)؛ **شحاذ في القدس** (١٩٦٨م)؛ **العهد** (١٩٨٠م).

ويسلر، جيمس أبوت مكنيل (١٨٣٤-١٩٠٣م). رسام أمريكي قضى معظم حياته في أوروبا، وجعلته لوحاته ـ ذات الخطوط المموجة والموهبة الذكية والطبيعية المتمردة ـ ذا شهرة عالمية. وأحسن أعمال ويسلر المعروفة هي **التجهيز بالداكن والأسود رقم (١)؛ لوحة والدة الرسام** (١٨٧٢م)، سميت غالبًا **والدة ويسلر.** ويتميز أسلوب ويسلر بالألوان المطفأة واستخدام الألوان الأحاديَّة والمُحْتَوى غير المتناسق حيث تأثَّر بالرسامين اليابانيين الذين استخدموا التقنيات نفسها في فنّ نحت الخشب.

وقد سمَّى ويسلر الكثيرَ من رسومه حسب أنواع النُّوَت الموسيقية، مثل: **اللوحة الليلية**، أو **المقطوعة الحالمة**

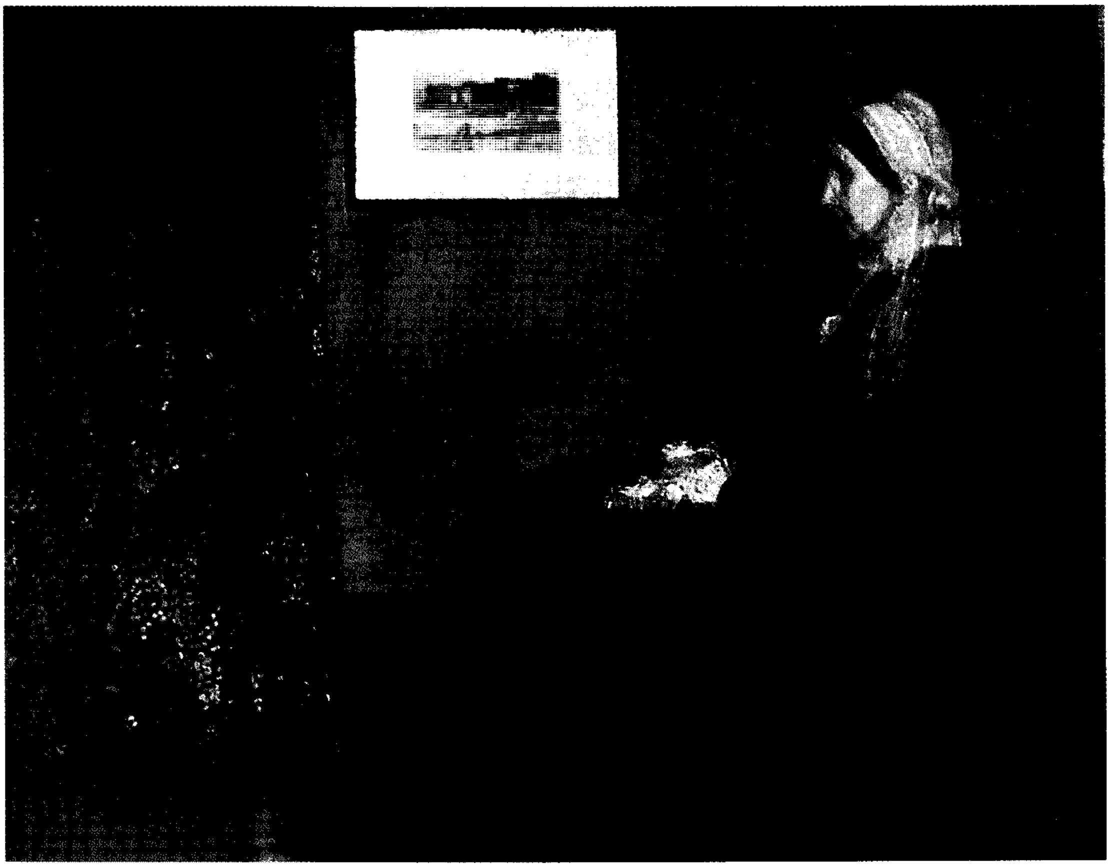

والدة ويسلر من أشهر اللَّوحات. الاسم الرسمي للوحة هو **التجهيز بالداكن والأسود: رقم ١، لوحة والدة الرسام**. رسم ويسلر اللوحة في لندن عام ١٨٧٢م، حيث أوقف والدته قبالة حائط رمادي، وتعكس اللوحة الصغيرة على الحائط والستارة تناسقَ التَّكْوين.

والسيمفونية، وكان يؤمن بأن الرسم ـ مثل الموسيقي ـ يجب أن يكون تجريديا، ويجب ألا تُوصَف الأشياءُ أو تُقَصّ القصصُ، ولكن يتم التجاوب مع خيالِ الرسّام، وَعَدَّ الأساليب في الرسم أهمَّ من الموضوع.

وقد انتقد الرسام الإنجليزي جون رسكين أكثر رسوم ويسلر تجريدية وهي الصورة الزيتية بالأسود والذهبي **الصخرة المتدحرجة** حوالي عام ١٨٧٤م، وأشاع أن ويسلر قد رَشَّ وعاءً من الدهان في وجه الناس. وقد قاضى ويسلر رسكين على القذف والتشهير ودافع عن نظرياته في الفن أمام المحكمة، وقد كسب الدعوى لكنه لم يتسلم بنسًا واحدًا تعويضًا، أما تكلفة الادعاء فقد أدت بويسلر إلى الإفلاس.

بالرغم من ذلك فقد أعطته هذه القضية الشعبية المطلوبة لآرائه التي تقول إن الفن يجب أن يُخْلَقَ لمجرَّد الفنّ، وليس لمجرد كونه هدفًا أخلاقيا. وضمّن ويسلر الخبرات من دفاعه في كتاب يحوي مجموعة من مقالاته: **الفن الراقي لصنع الأعداء** (١٨٩٠م).

وبالإضافة إلى لوحاته أصبح ويسلر معروفًا بمطبوعاته وفن الزخرفة (الديكور) حيث ابتكر نحو ٤٤٠ كليشيهًا (محفورة) تتضمن العديد من صور الزينة التي تمثل البندقية ونهر التايمز. أما أحد الأمثلة لأعمال ويسلر في الزخرفة الداخلية فهو غرفة الطاووس التي صممها لبيت في لندن، وتوجد الغرفة حاليًا في معرض فرير (فرير جاليريه) في واشنطن.

وُلِدَ ويسلر في لويل ماساشوسيتس بالولايات المتحدة. في عامَ ١٨٤٣م، رحل مع أسرته إلى سانت بطرسبرج في روسيا ثم عاد إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٩م. وفي عام ١٨٥١م، دخل الأكاديمية العسكرية بالولايات المتحدة في ويست بوينت، وقد فصل بعدها بثلاث سنوات لأسباب أكاديمية. وخلال الفترة من نوفمبر عام ١٨٥٤م، وحتى فبراير عام ١٨٥٥م، اشتغل ويسلر مصمِّم خرائط لإدارة المساحة للسواحل، حيث تلقى هناك تدريبًا عاليًا في تقنيات الحفر، وفي عام ١٨٥٥م، ذهب إلى باريس لدراسة الفن، وانتقل إلى لندن في عام ١٨٥٩م.

ويسمولر، جوني (١٩٠٤ - ١٩٨٤م). سباح أمريكي، فاز بخمس جوائز أوليمبية، وضرب ٢٨ رقمًا قياسيًا دوليا في السباحة الحرة. واستمر يؤدي دور طرزان بطل الغابة في سلسلة الأفلام الأصلية.

ولد ويسمولر فيما يُعرف حاليًا برومانيا، من أبوين ألمانيين، رقيقي الحال، هاجرا إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٠٨م. أصبح أول سَبَّاحٍ يفوز بسباق ١٠٠م، في أقل من دقيقة في عام ١٩٢٢م. كسب ميداليات ذهبية، في دورة الألعاب الأوليمبية في باريس في عام ١٩٢٤م، في سباقات ١٠٠م و٤٠٠ م حرة، و٤ × ٢٠٠م حرة تناوب. سبح ويسمولر في الماء أعلى من منافسيه وتنفس بمرونة أكثر. وفاز مرة أخرى في دورة الألعاب الأوليمبية في أمستردام في عام ١٩٢٨م، بالميداليات الذهبية للسباحة الحرة (سباقي ١٠٠م فردي، و٤ × ٢٠٠م تناوب).

ظهر ويسمولر لأول مرة في السينما في فيلم **طرزان** في عام ١٩٤٨م.

ويفرلي منطقة ذات حكم محلي في سري بإنجلترا. اتخذت اسمها من دير للرهبان مهدَّم حاليا وموجود بالقرب من فارنهام. وكان الرهبان البندكتيون قد شيدوا هذا الدير خلال القرن الحادي عشر الميلادي. وتضم المنطقة المدن التاريخية: كرانْلي وفارنهام وجودلْمنج وهازلمير. يبلغ عدد سكانها ١١١,٥٠٠ نسمة.

ويوجد في كرانلي مدرسة ثانوية مستقلة. أما فارنهام وهي محل ميلاد وليم كوبيت، فهي تضم قلعة يرجع تاريخها إلى عام ١١٣٨م. وجودلمنج هي مقرّ مدرسة شارتر هاوس. وتوجد بعض الصناعات في منطقة ويفرلي، غير أنها أساسا منطقة سكنية.

انظر أيضا: **سري**.

ويفِني منطقة ذات حكم محلي في سفولك بإنجلترا. ومركزها الإداري ميناء لصيد السمك، ومنتجع في لوستوفت. يبلغ عدد سكانها ١٠٥,٥٠٠نسمة. والأنشطة المهنية الرئيسية في هذه المنطقة هي السياحة والزراعة المختلطة. غير أن الأعمال الهندسية والطباعة لها أيضًا أهميتها. والمدن الأخرى بخلاف لوستوفت تشمل بيكلز وبنجي ومدينة السوق هالزوورث والمنتجع الساحلي في ساوثوولد. ويجري نهر ويفني في اتجاه الغرب خلال المنطقة ويتصل بأولتون برود بوساطة ممر مرتفع. وتعد نس بوينت أقصى مكان من جهة الشرق في الجزر البريطانية.

انظر أيضًا: **سفولك**.

ويك. انظر: **الهايلاند، إقليم** (صيد السمك).

ويك، جزيرة. جزيرة ويك محميّة أمريكية في الوسط الغربي من المحيط الهادئ، وهي محطّة طبيعية لتوقّف السّفن والطائرات التي تعبر المحيط. وتشكل أرضًا مثلثة تتوسطها بحيرة منخفضة المنسوب، كما يتوسطها ثلاث جزر مرجانية هي ويك وبيل ولكس.

تغطي الجزر المرجانية مايقرب من ٨كم٢، ويبلغ عدد سكانها ٣٠٠ نسمة، إضافة إلى مرتفعات منعطفة بالجزيرة مساحتها ١٠كم٢ تقريبًا.

وتقع ويك على بعد ٣,٧٠٠كم غرباً من هونولولو، و٣,١٩٥كم جنوب غربي طوكيو. وليس بالجزيرة مصادر مياه عذبة، وتتكون نباتاتها من أشجار قصيرة وأعشاب.

ويُعتقد أن الأسبانيين الأوائل شاهدوا ويك عندما استكشفوا المحيط الهادئ في أوائل القرن السادس عشر الميلادي وقد رست السفينة البريطانية **برنس وليم هنري** على الجزيرة في عام ١٧٩٦م. وفي عام ١٨٤١م، تمكّن الملازم تشارلز ويلكز الذي يعمل في حملة الاستكشاف الأمريكية، من القيام بمسح الجزيرة بمساعدة عالم التاريخ الطبيعي تيتيان بيل ولم يجدا أيّ أثر يدلّ على استيطان بالجزيرة من قبل.

وقد صارت جزيرة ويك مقاطعة تابعة وغير مندمجة في الولايات المتحدة عام ١٨٩٨م، وذلك بسبب وجودها على طريق الكيبل بين سان فرانسيسكو ومانيلا. وأصبحت ويك قاعدة للطيران الجوي في المحيط الهادئ ابتداءً من عام ١٩٣٥م.

وأصبحت جزيرة ويك منطقة دفاع قومية أمريكية عام ١٩٤١م. وقد دافعت عن الجزيرة ـ لمدة أسبوعين ـ قوّة أمريكية مكوّنة من ٤٠٠ جندي بحري و ١,٠٠٠ مدني ضد غزو ياباني حتى سقطت في ديسمبر ١٩٤١م، واستسلمت القوة اليابانية المسيطرة على الجزيرة بنهاية الحرب العالمية الثانية.

ويكاتو، نهر. نهر ويكاتو من أنهار نيوزيلندا ويعد من أطول الأنهار هناك. وهو ينبع من مرتفعات روبيهو في أواسط الجزيرة الشمالية، ويجري شمالاً لمسافة ٤٢٥كم. ويمرّ نهر ويكاتو خلال بحيرة تاوبو، ومدينة هاملتون، ومنطقة ويكاتو، ويصب في بحر تاسمان عند بورت ويكاتو. وقد أقيمت عدة سدود على نهر ويكاتو لتوليد الكهرباء عند كل من أوهاكوري، وأتياموري، وواكامارو، ومارايتي، وويبابا، وأراتياتيا، وكارابيرو، وأرابوني. وتكوّن السدود مجموعة من البحيرات تستخدم لرياضة التنزّه بالقوارب وصيد السمك.

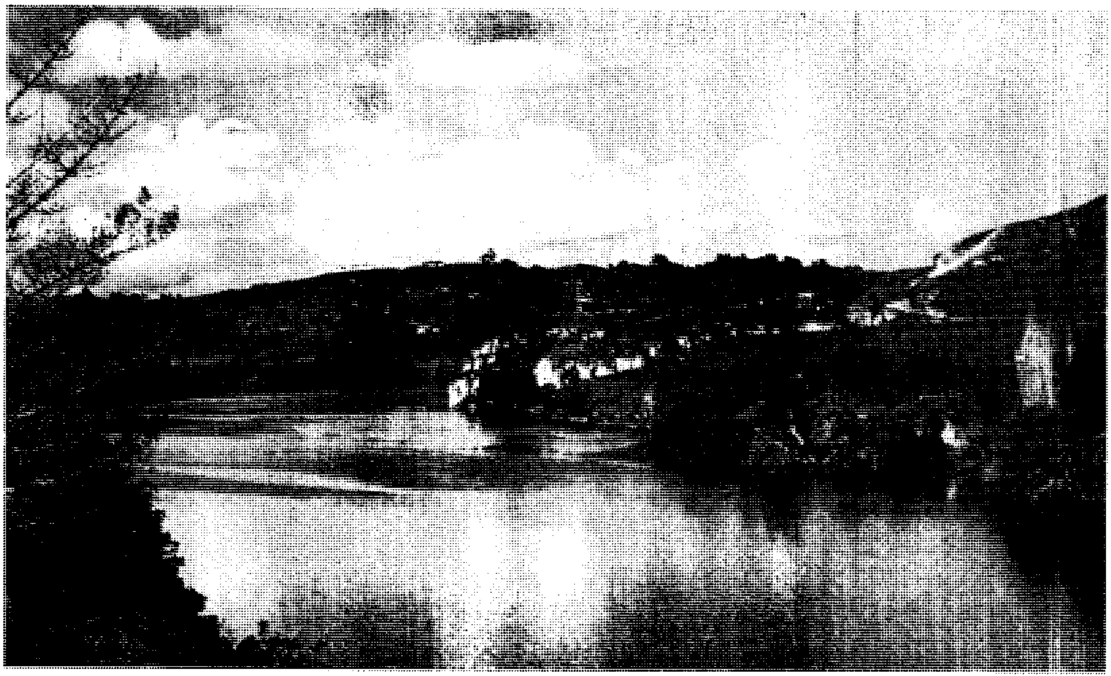

نهر ويكاتو يستخدم لإنتاج الطاقة الكهرومائية، وممارسة الرياضات المائية التي تشمل مسابقات التجديف الدولية. والمنطقة المحيطة بهذا النهر أرض خصبة صالحة للزراعة.

الوِيكَة، طائر. الويكة طائر كبير، يعيش في نيوزيلندا فقط. أجنحته غير كاملة ولا يستطيع الطيران. وتكبر طيور الويكة حتى يصل طولها إلى ٥٠سم، ولها ريش أحمر بُني. وتعيش في الغابات والمستنقعات، قُرب البحيرات، وعلى شاطئ البحر. وتأكل الحشرات والقشريات والديدان والسحالي وبيض الطيور وصغار الطيور والقوارض والثدييات الصغيرة الأخرى والفاكهة. وصيحاتها صفير حاد متكرر. تبني الويكة أعشاشها على الأرض تحت جذوع الأشجار، أو في الأحراش، وتصنعها من الأعشاب الجافة والأوراق.

ويكفيلد منطقة حضرية في غرب يوركشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٣٠٦,٣٠٠ نسمة. وهي مشهورة بصناعة تعدين الفحم الحجري، كذلك يوجد بالمنطقة مختلف الصناعات الهندسية، إضافة إلى صناعة النسيج الصوفية. وتُمارس في المناطق الريفية أنشطة المزارع المختلطة.

تُمَثِّلُ مدينة ويكفيلد المركز الإداري للمنطقة، وتقع على الضفة اليسرى لنهر كالدير في وسط حقول الفحم الحجري على بعد ١٣كم جنوب ليدز. ومن بين المدن الأخرى في نفس المقاطعة كاسل فورد، وأوسيت، وبونتيفراكت.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

ويكْلِف، جون (١٣٢٨؟ - ١٣٨٤م). فيلسوف إنجليزي بارز في مجالي الدين والسياسة في أواخر القرون الوسطى. وقد ظلت تحدياته للممارسات الدينية والسياسية مؤثرة لمدة طويلة بعد موته.

تلقى ويكلف تعليمه في جامعة أكسفورد، وأصبح أستاذًا في كلية باليول عام ١٣٦٠م. وقد عمل في بعض الأوقات قسًا في أبرشية، ولكنه كان معروفًا بشكل أكبر أستاذًا للفلسفة.

وجد ويكلف نفسه مدفوعًا ليصبح مصلحًا بسبب أحوال أوروبا في زمانه. فقد عصف أحد أنواع الطاعون، والمسمَّى **الموت الأسود**، وقضى على حياة ربع سكان أوروبا في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي. وبدأت حرب المائة عام بين إنجلترا وفرنسا عام ١٣٣٧م، وخلال أوائل القرن الرابع عشر الميلادي، حدثت صدامات عنيفة على السلطة بين البابوات، ورجال الدين من جهة، والملك والنبلاء من جهة أخرى. وقد بدا أن كلا الجانبين كان فاسدًا ومحكومًا بمصالحه الذاتية، ولم يُبْدِ أيٌّ منهما اهتمامًا بعامة الناس.

وقد أثارت هذه الأحوال في أوروبا كثيرًا من الأسئلة في أذهان الناس. هل البابا سيد الملوك؟ وهل تستطيع حكومة مدنية معاقبة أسقف أو قسيس؟ هل تستطيع حكومة مدنية فرض ضرائب على الكنيسة وهل يمكن

للكنيسة طلب مساعدة الحكومة؟ هل يستطيع حكام الكنيسة أو الحكام المدنيون تشريع قوانين فقط لأنهم يريدون ذلك، أو هل يجب أن تكون قوانينهم عادلة؟ عني ويكلف بمثل هذه القضايا في كتبه، ومحاضراته. وتم تلخيص أفكاره السياسية المهمة في عبارة **العدل أساس الحكم** وكان يعني أن الحكام غير العادلين لا يستطيعون مطالبة الناس بالطاعة، لأن الطاعة مشيئة إلهية. وبعد أن طبق ويكلف هذه الفكرة على البابوات والأساقفة، حوكم عدة مرات في المحكمة الكنسية. وفي كل مرة كانت العائلة المالكة تنقذه من الإدانة.

وقد أصبح ويكلف بحلول عام ١٣٧١م تقريبًا، كاتبًا للعائلة المالكة، ومؤيدها ضد الأساقفة وتابعيهم. ومن الواضح أنه شعر كأن هناك أملاً أكبر في الإصلاح من العائلة المالكة. وقد حاول ويكلف أن يبين أن ادعاء البابوات والأساقفة للسلطة مبني على أفكار زائفة عن تفضيل القساوسة على عامة الناس.

وقد ترجم الويكلفيون الكتاب المقدس، بمساعدته، إلى اللغة الإنجليزية نحو عام ١٣٨٢م. وأكملوا منه نسخة محسنة من الترجمة نحو عام ١٣٨٨م بعد وفاته. وقد اضْطُهد أتباع ويكلف في إنجلترا بقسوة، وكانوا يسمَّون لولاردز. شعرت الطبقات العليا أن أفكار ويكلف تشجِّع الفقراء على المطالبة بحياة أفضل.

أثرت كتابات ويكلف في عدد من المصلحين، بمن فيهم جون هس البوهيمي. وقد أشار الكثير من الإنجليز البروتستانتيين الأوائل لتعاليم ويكلف على أنها عودة إلى ما ظهر قبل ذلك في عهود الإصلاح.

الويكلفِيُّون هم أتباع المصلح الديني النصراني الإنجليزي جون ويكلف. نشأت الويكلفية حركة دينية في ثمانينيات القرن الرابع عشر الميلادي. وقد كان الويكلفيون يدعون إلى الله وينادون بالاعتماد على الإنجيل مرشدًا للحياة النصرانية القويمة، كما دعوا إلى البساطة في العبادة. فقد كانوا يرفضون مظاهر الفخامة في القداس، ومعظم الأسرار المقدسة، وسيادة البابا، كما أنكروا أن الخلاص لا يتأتى إلا بوجود كنيسة منتظمة. وقد كان معظم الويكلفيين قسِّيسين أو أناسًا فقراء من غير رجال الكهنوت الكنسي. وكانو يرتدون عباءات طويلة، مصنوعة من أقمشة خشنة خمرية اللون، ويمسكون بعصيٍّ في أيديهم، ويعيشون على ما يستطيعون جمعه مِن التسوُّل. وقد اضطهدهم هنري الرابع، الذي صار ملكًا لإنجلترا عام ١٣٩٩م، لتعارض أفكارهم مع القانون الديني. وعلى الرغم من هذا الاضطهاد، فقد جمعت الحركة حولها العديد من الأتباع من عامة الشعب. إلا أنه بعد عام ١٤٢٠م، بدأت هذه الحركة تفقد ماكانت تحظى به من تأييد.

ترك الويكلفيون أثرًا طفيفًا في الحياة الدينية في إنجلترا. ولكن كان لهم تأثير عظيم في بوهيميا، حيث أُحرق جون هس عام ١٤١٥م لمناداته بتعاليم ويكلف. وبعد مائة عام، اعتنق مارتن لوثر بعض أفكار هس. وهكذا يكون الويكلفيون قد ساعدوا في التمهيد لحركة الإصلاح البروتستانتية.

انظر أيضًا : **ويكلف، جون؛ هس، جون.**

ويلْتشاير إحدى المقاطعات الداخلية في جنوب غربي إنجلترا تتميز بمزارعها الخصبة ووجود الكثير من الآثار التي تعود إلى عصور ماقبل التاريخ. ويوجد بويلتشاير مساحات شاسعة من **المرتفعات الجيرية** (الطباشيرية)، تتخللها وديان جميلة منها وايت هورس وبيوزي وآفون. وتعد سويندون كبرى مدنها، وتربطها بلندن طرق جيدة وسكك حديدية منتظمة وهي مركز صناعي سريع التطور، أما بعض مدنها الأخرى مثل: تشيبنهام وسالزبري وتراوبريدج، ففيها مزيج من الخدمات الزراعية التقليدية والصناعات الحديثة.

السكان ونظام الحكم

العادات والتأريخ المحلي. من أشهر عادات ويلتشاير القديمة احتفال وطقوس الدرودين (الكهنة عند قدماء الإنجليز) التي تقام حول ستونهينج في منتصف فصل الصيف حيث يقوم معتنقو تلك الديانة القديمة بطقوسهم حول الدائرة الخارجية العظمى.

الترويح. يشارك فريق سويندون لكرة القدم في مباريات الدوري، كما ينافس فريق الكريكيت بها فرق المقاطعات الصغيرة الأخرى. كما تقام سباقات للسيارات

حقائق موجزة

المركز الإداري: تراوبريدج.

المدن الكبرى: سويندون، وسالزبري وتراوبريدج وتشيبنهام.

المساحة : ٣,٤٨٨ كم^{٢}.

عدد السكان : ٥٥٣,٣٠٠ نسمة.

أهم المنتجات: الزراعية: الشعير ومنتجات الألبان والقش (التبن)، الأغنام.

المنتجات الصناعية: أهمها: الجعة، قطع غيار السيارات، السجاد، الإسمنت، الملابس، ومكونات الحاسوب، والآلات الكهربائية، الأدوات الهندسية، والألعاب النارية، وحشو السرر، والتغليف وصناعة العقاقير والبلاستيك والمطبوعات وصناعات الأغذية ومعدات الاتصالات الهاتفية والبرقية وإطارات السيارات، أما لخدمات فتشمل الخدمات المالية والتأمين.

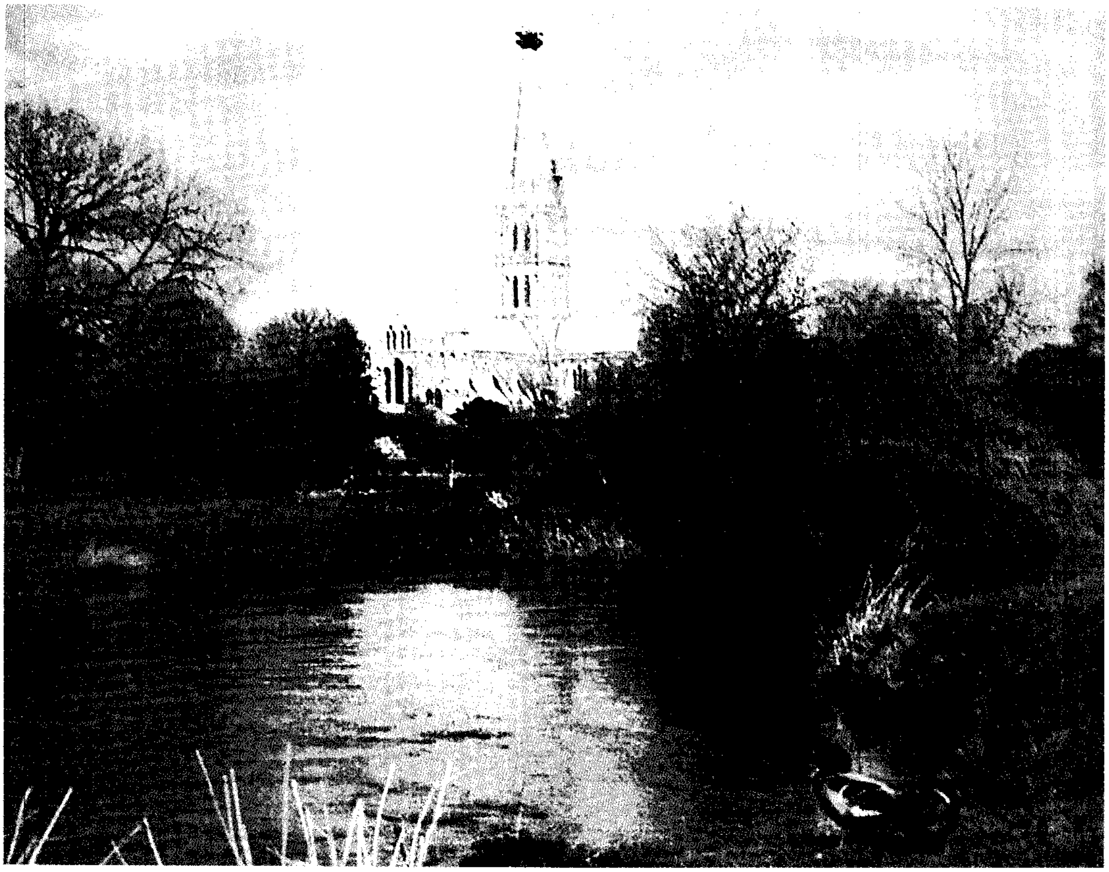

سالزبري مدينة تقع جنوبي ويلتشاير، بإنجلترا، يوجد بها نهر أفون. ويجري بشمالي المقاطعة نهر آخر يطلق عليه نهر أفون أيضًا. وغالبًا مايسمى الجزء الشمالي من النهر بريستول أفون.

والدراجات البخارية في كاسل كومب بالقرب من تشيبنهام. وهناك سباق آخر للدراجات البخارية السريعة في بلنزدون بالقرب من سويندون، كما يوجد نَاد لـلتزلُّج في ساوث مارستون.

ويلقى هواة الفروسية خدمات جيدة في ويلتشاير وكذلك محبو القنص، وهي هواية منتشرة بالمقاطعة، وبها مركز لسباق الخيل وآخر لسباق الكلاب.

يُعَدُّ التجديف وصيد الأسماك من الأنشطة المحببة على نهر الآفون، سواء على جانبه تجاه بريستول أو سالزبري أو على قناتي كنيت وآفون. وهناك خدمات جيدة للزوارق الشراعية وصيد الأسماك على بحيرة كوت في سويندون، أما هواة رياضة المشي فيجدون في خلاء مارلبورو وسهول سالزبري متعة كبيرة، كما يجد محبو الطبيعة وعشاقها في غابة سيفرنيك غايتهم في مشاهدة الحياة البرية.

الحكم المحلي. يحظى مجلس مقاطعة ويلتشاير بنحو ٩٠٪ من سلطات المقاطعة، بينما تتوزع باقي السلطات على أربع مناطق هي: ١- كينت، وتشمل كلا من ديفايزز

أماكن جديرة بالزيارة

أفيبوري وبها أكبر دائرة حجرية من نوعها في العالم وقد كانت أكثر البقاع أهمية في بريطانيا في العصر الحجري الجديد ويمكن مشاهدة نتائج الحفريات في متحفها. وهناك أيضا في أفيبوري أضخم تل صناعي في أوروبا وهو سيلبري هل.

دير لاكوك. بالقرب من تشيبنهام، شيد في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي، وتم تحويله إلى سكن خاص في منتصف القرن السادس عشر.

قصر لونجليت. بالقرب من وورمنيستر وقد شيد في أواخر القرن السادس عشر ويوجد في جزء من أراضي حديقة حيوانات مفتوحة.

مالمزبري. وبها دير من العصر النورمندي يحوي قبر الملك أثيلستان.

غابة سيفرنيك. تغطي مساحة قدرها ٥٢ كم^{٢}، وبها مجموعة رائعة من أشجار الزان والبلوط والدردار.

ستونهينج. وهو أثر حجري قديم شمالي سالزبري.

سويندون. وبها متحف للسكك الحديدية يضم قاطرات شهيرة إلى جانب وجود أعمال لفنانين عصريين مشهورين في معرضها الفني.

قصر ويلتون. صممه المهندس المعماري إينجو جونز والرسام هانز هولبين وذلك في أوائل القرن السادس عشر.

ومارلبورو. ٢- شمالي ويلتشاير وتشمل كالن وتشيبنهام. ٣- سالزبري. ٤- غربي ويلتشاير الذي يشمل: مدينة تراوبريدج. وفي أبريل ١٩٩٦م، أصبحت منطقة تايمزداون التي تضم منطقة سويندون وحدة إدارية منفصلة. وتعقد محكمة التاج (الجنايات) جلساتها في سالزبري وسويندون بينما يوجد مقر الشرطة المركزي في ديفايزز.

الاقتصاد

الزراعة. لمنتجات الألبان في ويلتشاير أهمية كبيرة، وذلك لتوافر طرق النقل الجيدة التي تربط ويلتشاير بلندن وتُسَوَّق معظم منتجات ألبان ويلتشاير في لندن. بينما يصنع بعض الحليب داخل ويلتشاير، حيث يتم تركيزه أو تجفيفه أو استخلاص الزبد والأجبان منه، وترعى غالبية القطعان في وادي بريستول آفون الخصب وفي المناطق المحيطة سالزبري.

تمثل الحنطة أهم المحاصيل الزراعية للمقاطعة، وتتم زراعة كميات ضخمة منها في منخفضات ويلتشاير الجافة، وهناك منتجات أخرى مثل: الشعير والتبن والشوفان والمحاصيل الدرنية كالجزر وغيره.

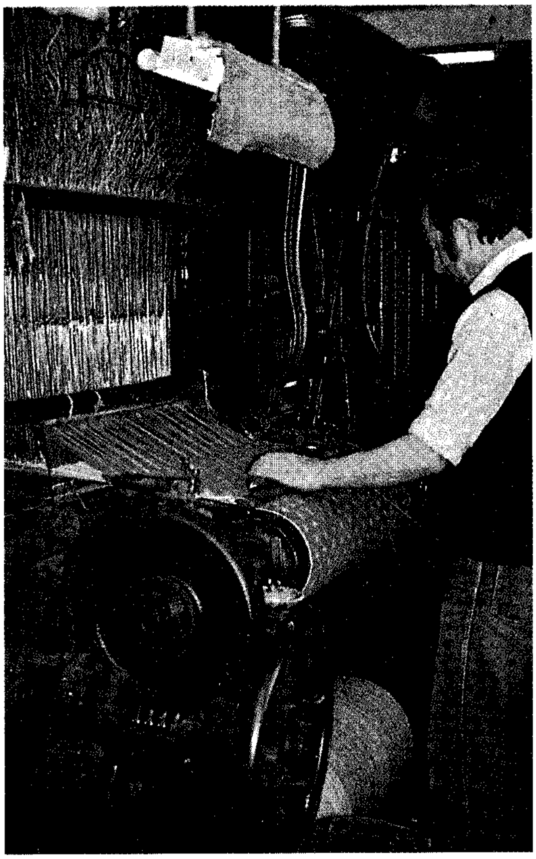

صناعة السجاد في ويلتون بجنوبي ويلتشاير صناعة عريقة يبلغ عمرها ثلاثمائة عام. وينتج المصنع طنافس ذات نسيج مخملي محكم على درجة عالية من الجودة.

ويتجه المزارعون بالمنطقة ـ سواء من يهتم منهم بمنتجات الألبان أو زراعة الحبوب ـ إلى تنويع أنشطتهم في محاولة لزيادة عائدات دخولهم. فنجدهم يقومون بزراعة أنواع جديدة من المحاصيل مثل: البازلاء والفاصوليا وبذر الكتان وغيره من البذور التي ينتج منها الزيت، وإنتاج اللحوم من الدجاج والخنازير والمواشي في ازدياد أيضًا.

ويعد الجزء الأكبر من سهل سالزبري منطقة تدريبات عسكرية، ومع ذلك فهو موضع الاهتمام بالنسبة للزراع لاستخدامه في الرعي الجاف، ومن الأنشطة المهمة في أنحاء مارلبورو تربية وتدريب خيول السباق.

الصناعة. كانت سويندون ـ وهي مدينة تقع في شمال شرقي المقاطعة ـ من أهم مراكز هندسة السكك الحديدية في بريطانيا، إلا أن انكماش هذا النشاط بشكل واضح لعدة أعوام قلل من أهميته كثيرا، ومع ذلك فإن سويندون نجحت في سنوات قليلة في تنويع أنشطتها الصناعية. فهي الآن تنتج المعدات الكهربائية والإلكترونية والأغذية والعقاقير والبلاستيك، كما أنها تعد مركزا مهما للتسويق التجاري وأنشطة التأمين.

ومدينة تشيبنهام هي الأخرى مركز صناعي متطور للمعدات الإلكترونية والهندسية وصناعات البلاستيك، بينما تشتهر تراوبريدج بعمل الجعة وتعبئة البيض وصناعة حشو السُّرر والطباعة، كما أن أهميتها تتزايد كمركز تجاري ومركز للتسويق، وتمثل ميدانًا فسيحًا للمشاريع التجارية والصناعية والتقنية مما يجعلها منطقة جذب لصناعات جديدة.

وبمدينة سالزبري شركات هندسية وأخرى للتأمين والصناعة، وهي مركز رئيسي للتسويق والخدمات، أما كالن وديفايزز و ميلكشام وستباري فهي مدن صناعية صغيرة.

اشتهر أهل مدينة ويلتون بصناعة السجاد الفاخر منذ تسعينيات القرن السابع عشر الميلادي، مما جعل اسمها يطلق على نوع من أنواع النسيج المستخدم في صناعته.

كما يوجد في كثير من مدن ويلتشاير مصانع وورش تنتج أو تقوم بصيانة المعدات الزراعية، ومن هذه المدن : كالن، وتشيبنهام وديفايزز ومالمزبري وتراوبريدج وووتون باسيت.

المحاجر. تشتهر ويلتشاير أيضًا بإنتاج الرمل والحصى الذي يستخرج من وادي شمال التايمز. وقد تم تحويل منطقة تعدين الرمل والحصى إلى حديقة عامة هي متنزه كوتزوولد

ووتر. ويستخدم الطباشير المستخرج من عدة أماكن في جنوب ويلتشاير في صناعة الإسمنت والصلصال المحلي، ومركز هذه الصناعة مدينة وستباري. كما تقطع الأحجار من محاجر بالقرب من برادفورد أون أفون وكورشام، وقد تم اختيار الأحجار المقطعة من محاجر تشيلمارك غربي ويلتون في أعمال ترميم كاتدرائية سالزبري.

السياحة. تعتبر ويلتشاير مركزاً سياحياً يجذب الكثيرين وذلك لجمال ريفها إلى جانب وجود المزارات التاريخية وآثار ماقبل التاريخ بها.

النقل والاتصالات. يخدم ويلتشاير خطان من خطوط السكك الحديدية البريطانية، كما أن طريق النقل السريع م ـ ٤ يربطها شمالاً بلندن وبريستول وجنوب ويلز ماراً بجنوبي مدينة سويندون. وهناك طرق نقل أخرى مهمة تمر بالمنطقة منها طريق أ ـ ٣٠ الذي يربط لندن مع كورنوول مارًا بمدينة سالزبري وويلتون، وهناك أيضا طريق آخر يتوازى تقريبًا مع طريق أ ـ ٣٠ هو طريق أ ـ ٣٠٣ الذي يقطع مدينة إيمزبوري. وهناك الكثير من خطوط الحافلات العامة تمر بكثير من مدن وقرى ويلتشاير كما تربط حافلات المسافات الطويلة في المقاطعة بمناطق كثيرة من بريطانيا.

وفي العقد الأول من القرن التاسع عشر تم حفر الكثير من القنوات التي تربط قناة بريستول ببحر الشمال وفي الثمانينيات من القرن العشرين تم حفر واستخدام قناتي كنيت وآفون. بينما امتدت يد الإهمال بشكل واضح إلى قنوات ويلتز وبيركس والتايمز وسيفرن.

ويصدر في سويندون جريدة محلية يومية، بينما تصدر صحف أسبوعية في عدة مدن أخرى، وفي ويلتشاير وكالة مستقلة هي جي. دبليو. آر. وتغطي خدماتها معظم أنحاء المقاطعة.

السطح والمناخ

الموقع والمساحة. يحد ويلتشاير من الشمال إقليم جلوسترشاير وإقليما أوكسفوردشاير وبركشاير من الشرق وإقليم هامبشاير من الشرق والجنوب ثم دورست من الجنوب وسومرست وأفون من الغرب؛ وتمتد المقاطعة نحو ٥٦كم عرضاً و ٨٠كم طولاً.

الأرض. ويلتشاير إقليم ذو مظاهر سطح متباينة. تغطي المرتفعات مايقرب من ثلثي مساحته، بينما تغطي معظم ماتبقى منها وديان أنهار بريستول أفون وسالزبري أفون وروافدهما ووادي كنيت العلوي.

ومن الناحية الجغرافية يمكن تقسيم ويلتشاير إلى أربع مناطق رئيسية هي: مرتفعات جيرية، ووديان طينية صغيرة، ومرتفعات طباشيرية ثم وديان طينية. في أقصى شمال الإقليم تعترض منحدرات المرتفعات الجيرية تلال كتزوولد هيلز بينما يمتد واد طيني شرقي وجنوبي هذه المرتفعات محتويًا نهر بريستول آفون.

وتتكون غالبية مساحة ويلتشاير من مرتفعات طباشيرية تضم: مارلبورو داونز وسهل سالزبري، وتمتد هذه المرتفعات من الحدود الشرقية حتى أقصى الجنوب الغربي للمقاطعة مرتفعة نحو ٣٠٠ م وتكسو المرتفعات الطباشيرية مساحات شاسعة من الكلأ تصلح لرعي المواشي. وتعد هذه المرتفعات النقطة المركزية التي تمتد منها مرتفعات طباشيرية أخرى تنتشر في جنوبي إنجلترا. وتضم هذه المرتفعات الطباشيرية عدداً من الغابات منها؛ غابة

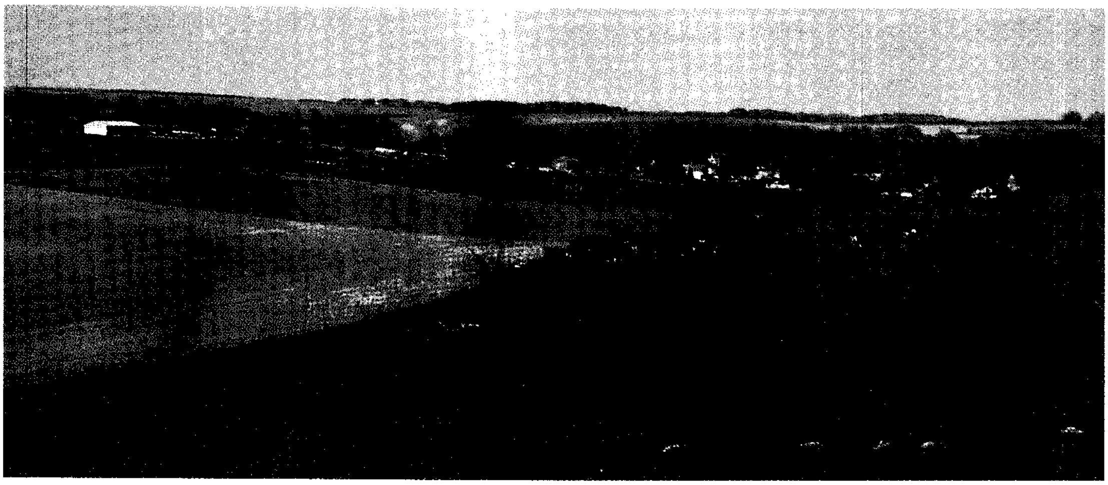

الوديان الخصبة التي تقع حول حافة المرتفعات الطباشيرية تميز جنوبي ويلتشاير .

كلارندون بالقرب من سالزبري وكرانبورن تشيس على الحدود الجنوبية، وغابة سيفرنيك بالقرب من مارلبورو. وتمتد وايت هورس هيلز، أو تلال الخيول البيضاء، بطول الحدود الشمالية الغربية لمارلبورو داونز، وقد أطلق عليها هذا الاسم لكثرة صور الخيول التي نحتت على المرتفعات الطباشيرية.

وتغطي جنوبي الإقليم وديان طينية لنهر سالزبري آفون وروافده وهي: ويلتون ووايلاي ونادر وبورن، وتكسو هذه الوديان الفسيحة الخصبة مساحات واسعة من الغابات.

المناخ. تعد ويلتشاير من أكثر مناطق جنوبي إنجلترا برودة في الشتاء، إذ يبلغ معدل درجة البرودة في شهر يناير مابين ٢°م، ٥°م، بينما يصل هذا المعدل إلى ١٧°م في شهر يوليو، وذلك في الأراضي المنخفضة. أما في المرتفعات فينخفض هذا المعدل عن ذلك. ويتراوح معدل الأمطار السنوي في ويلتشاير ما بين ٧٦٠ملم و ١,٠٢٠ملم.

نبذة تاريخية

يعتقد الكثيرون أن ويلتشاير تحوي آثارًا من عصور ماقبل التاريخ أكثر من أي بقعة أخرى في إنجلترا، وعلى مايبدو فإن الإنسان في تلك الأزمنة كان يفضل سُكنى المرتفعات حيث كانت حمايتها والدفاع عنها أيسر، إلى جانب أنها كانت تمكن من رؤية الشمس، وهناك أدلة تثبت أن الإنسان قد عاش في مرتفعات مارلبورو داونز وسهل سالزبري منذ نحو ألفي عام قبل الميلاد، وقد خلف إنسان العصر الحجري الحديث والعصر البرونزي والعصر الحديدي آثارًا كثيرة منها: النصب الصخرية والدوائر الصخرية والطرق المشجرة وبقايا معسكرات دفاعية ومدافن، مما دفع المتخصصين إلى عمل حفريات كثيرة في المنطقة.

أقام الرومان محطة عسكرية في ساروم القديمة، وهي منطقة عتيقة شمالي سالزبري، كما أعاد السكسون تحصين التل ذاته، ثم حصّن وليم الفاتح أولد ساروم، وبنى بها قلعة في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي وعقد اجتماعات ملكية هناك. انظر: **ساروم القديم**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أفيبوري
سالزبري
ستونهينج
سيلبري هل
هاردي، توماس

ويلْد منطقة في جنوبي إنجلترا بين داونز الشمالية وداونز الجنوبية في كنت وسريْ وسسكْس. وفي اللغة الإنجليزية القديمة كانت كلمة ويلد تعني **غابة**. كما كانت هذه المنطقة مغطاة بالغابات الكثيفة في العهد السكسوني. وتمت إزالة الغالبية العظمى من هذه الغابات بهدف توفير الفحم النباتي اللازم للصناعات المحلية. وفي الوقت الحالي فإن ويلد أراضٍ زراعية.

وِيلْدِن مقاطعة حكومية محلية ريفية في سسكس الشرقية في إنجلترا. وتنتشر القرى الجميلة في كل مكان من هذه المقاطعة. والزراعة المختلطة هي الحرفة الرئيسية للأهالي. وتوجد صناعات خفيفة في بعض المدن. يبلغ عدد السكان ١٢٧,٧٠٠ نسمة. كما توجد صناعة الإلكترونات في كروبورو، بالإضافة إلى وجود ممتلكات صناعية في هيلشام وهيثفيلد. وكانت هيلشام مركز التجارة منذ عهد النورمنديين. وتضم قلعة هيرستمونسو المبنية في عام ١٤٤٠م مرصد جرينيتش الملكي. وتم نقل المرصد إلى هذا المكان في الخمسينيات من القرن العشرين. وفي بفنسي التي شهدت بداية غزو وليم الفاتح لبريطانيا، توجد قلعة نورمندية داخل الأسوار الرومانية الأصلية.

انظر أيضا: **سسكس**.

وِيلَرْ، السِّير تشارلز (١٨٩٢ - ١٩٧٤م). نحّاتٌ بريطاني اشتهر بشكل خاص بتماثيله ونقوشه الجمالية المحفورة على المباني الأثرية. ومن أبرز إنجازاته النقوش التي زيّن بها كلا من مبنى جنوب إفريقيا بمدينة لندن ونافورة جليكو التذكارية بميدان الطرف الأغر والمباني التذكارية لكلية ونشستر الحربية، بالإضافة إلى مبان تذكارية أخرى ببريطانيا ومالطا. وفي عام ١٩٢٤م تم شراء تمثاله المُسمَّى **بالمسيح الطفل** ليكون ملْكًا للشعب البريطاني. ولد هذا النحّات بمدينة كودسال بمقاطعة ستافورد شاير بإنجلترا، وتلقى تعليمه بالكلية الملكية للفنون، وعمل مديرًا للأكاديمية الملكية في الفترة من عام ١٩٥٦م إلى ١٩٦٦م، ومُنِح لقب فارس عام ١٩٥٨م.

وِيلَرْ، السِّير مورتيمر (١٨٩٠ - ١٩٧٦م). أشهر علماء الآثار البريطانيّين، بذل جهودًا كبيرةً للتعريف بعلْم الآثار من خلال التلفاز، كما ألَّفَ كُتُبًا حول حضارات ما قبل التاريخ، بالإضافة إلى الحضارتين الرومانية البريطانية والحضارات الهندية والباكستانية الأولى. ومن بينها كتاب **روما وراء الواجهات البريطانية** (١٩٥٤م) وكتاب **مازلنا نحفر** (١٩٥٥م). وُلِدَ هذا العالم في مدينة جلاسجو بأسكتلندا، واسمه الحقيقي روبرت أريك مورتيمر ويلر. عُيّن أمينًا لمُتْحَف لَنْدن في الفترة من ١٩٢٦م - ١٩٤٤م.

أكواخ كثيرة في ويلز الشمالية بالقرب من جبل سنودن تتسم بصغرها وانخفاضها.

حب الموسيقى من خصائص الشعب الويلزي، وهؤلاء الأطفال يعزفون مزمار الفلوت الثماني.

ويلز

ويلز إحدى الدول الأربع التي تكون المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا الشمالية، وعاصمتها كاردف. تحتل ويلز شبه جزيرة كبيرة، تقع في الساحل الغربي لجزيرة بريطانيا. وتتكون في معظمها من جبال عريضة منخفضة تتخللها أودية عميقة خضراء.

تنقسم ويلز إلى ثلاثة أقاليم جغرافية هي: ١- ويلز الشمالية. ٢- ويلز الوسطى. ٣- ويلز الجنوبية.

يعيش معظم سكان ويلز في المدن والبلدان والمناطق الصناعية التي تنتشر في ويلز الجنوبية. أما إقليما ويلز الشمالية والوسطى، فهما من الأقاليم الريفية المتناثرة السكان. ويعتز الويلزيون ببلادهم، فعلى الرغم من مضي ٤٥٠ عامًا على اتحادهم مع إنجلترا، فقد حافظوا على لغتهم وآدابهم وتقاليدهم. والاسم الويلزي لويلز هو **سِمْرُو**.

نظام الحكم

نظرًا لأن ويلز تكوِّن جزءًا من المملكة المتحدة فإن سكانها يعترفون بالملكة رئيسة للدولة، ولكن لأسباب تاريخية فإن ويلز تعتبر إمارة يحكمها أمير. وأمير ويلز، هو أكبر أولاد الملكة والوريث للعرش. أما حكم البلاد الفعلي فهو في يد الحكومة البريطانية في لندن. وينتخب الويلزيون ٣٨ عضوًا لتمثيلهم في مجلس العموم البريطاني ومقره لندن. انظر: **المملكة المتحدة، حكومة.** الضابط الإداري الرئيسي لويلز هو وزير الدولة لشؤون ويلز الذي يعينه رئيس الوزراء البريطاني. وهو عضو في مجلس الوزراء ويرأس مكتب ويلز في كاردف ويشرف على كل الأنشطة الإدارية الخاصة بالمرافق الحكومية. وتنقسم ويلز من الناحية الإدارية المحلية إلى وحدتين إداريتين تسمى كل منهما المقاطعة الإدارية، وتنقسم بدورها إلى وحدات إدارية لها مجالسها الخاصة.

السكان

أصولهم. يعد معظم سكان ويلز الذين ولدوا من أب وأم ويلزيين أنفسهم منحدرين من أصول سلتية. انظر: **السلت، شعب.** أما سكان المدن فهم خليط من أعراق

مـختلفـة، كـمـا هو الحـال بالنسبـة لسكان مـدن المملكة المتحدة. وقـد تدفقت عبر التـاريخ مجموعـات، تنتمي إلى شعـوب مختلفـة إلى ويلز، ينحدر منهـا سكانها الحـاليون. ويصل سكان ويلز إلـى مايقـرب من ثلاثة مـلايين نسـمـة، يعيش معظمهم في جنوب شرقي البلاد. وقد جذبت الثورة الصناعيـة أعدادًا غفيـرة من إنجلترا إلى ويلز، مما أدى إلى نمو سكاني سريع وظهور مدن كـبيرة مثل: كاردف، وسوانزي ونيوبورت.

اللغة. في ويلز لغتـان رسميتـان؛ اللغة الإنجليـزية واللغة الويلزية. ويقـطن مـعظم الناطقين باللغة الـويلزية في غـربي وشمالي البلاد، حـيث يصل عددهم في بعض أنحائها إلى ثلاثة أرباع السكان. ولكن على المستوى القومي فقد شهد عـدد هؤلاء انخـفـاضًـا من الـنصف في عـام ١٩٠١م إلى

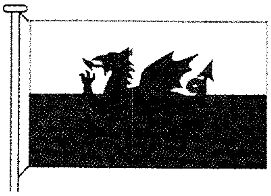

علم ويلز يحمل تنّينا على خلفـية خضراء وبيضـاء، والتّنّين رمز ويلزي منذ ما يقرب من ٢٠٠٠ سنة.

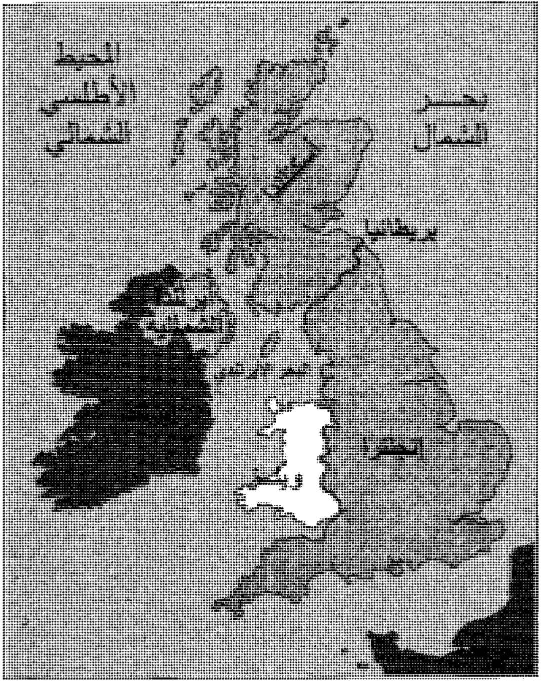

ويلز تحـتل حـوالي عُشـر الجـزيرة البـريطانيـة التي تضم أيضـا إنجلتـرا وأسكتلندا.

حقائق موجزة

العاصمة: كارْدف.

اللغة الرسمية: اللغة الإنجليزية واللغة الويلزية.

المساحة: ٢٠,٧٦٨كم². أقـصى المسـافـات من الشـمـال إلى الجنوب: ٢٢٠كم، من الغرب إلى الشرق: ١٨٧كم، طول الساحل: ٩٨٨كم.

الارتفـاع: أعلى ارتفـاع سنودن ١,٠٨٥م فـوق سطح البـحـر. أدنى ارتفاع مستوى البحر عند الساحل.

السكان: عـام ١٩٩٦م ٢,٩٣٠,٠٠٠ نسـمـة، **الكثـافـة:** ١٤٢ شـخصًـا/كم²، التوزيع: ٧٨٪ في المدن، ٢٢٪ فـي الريف. تعداد عـام ١٩٩١م: ٢,٧٩٨,٢٠٠ نسـمـة، تـقـدير عـام ٢٠٠١م: ٢,٩٦٦,٠٠٠ نسمة.

المنتجـات الرئيسـيـة: الزراعـة: الشـعير، الأبقـار، التبن، الشـوفـان، البطاطس، الغنم ، اللفت.

الصناعـة: الألومنيـوم. المواد الكـيـمـيـائيـة، والمعـدات الكـهـربائيـة والإلكتـرونية، الحـديد، وقطع غـيار السيارات، المنتجات النفطيـة، واللدائن، والفولاذ، والألياف الاصطناعية وأنواع القصدير.

التعدين: الفحم الحجري، الحجر الجيري، الأردواز.

العملة: الوحدة الأساسية : الجنيه الإسترليني.

الخُمس حـاليًا. وتنحـدر اللغة الويلزية من لغـة سلتيـة قديمة تعرف **ببريتونيك**.

أنماط المعيشة. تشبه أساليب الحـياة في المدن الصناعية مثيلاتها في مـدن المملكة المتحـدة المماثلة، حـيث ينخرط الناس بعد العـمل في أنشطة ترفيـهية مـتنوعة مثل مـشاهدة التلفاز الذي تبث برامجـه أربع محطات، كـمـا يرتادون الحـانات ليـلاً. والويلزيون يحبـون الـغناء وخاصـة الأغـاني الجـماعـية، كـما يقـام مهـرجان ثقـافي يشتـرك في إحيـائه الشعـراء والمغنون والموسيـقيون، وهو تقليد بدأ في العـصور الوسطى ويمارس حتى الآن.

الطعـام. يتّسم الطبخ الويلزي التـقليـدي بالبسـاطة، ويتكون طعـامهم مـن لحم الغنم المقلي مع صلصـة النعناع، وأيضًـا لحـم البـقـر المقلي، ومن أشهـر أطبـاقـهم **الكول الريبت**.

الترويح. تمثل لعبة الرجبي اللعبة الشعـبية هناك، ولهم فريق قومي، كما توجـد رابطة لكرة القدم ويلعبون في اتحاد الكرة الذي يشـمل أندية من إنجلترا وويلز. وتحـظى لعبـة الكريكيت بشعبية هناك. أما في المناطق الريفيـة فإن الناس يقضون وقتهم في صيد الأسماك والثعالب وتسلق الجبال.

التـعليم. لويلز وإنجلتـرا نظام مـدرسي واحـد، يشـرف عليـه مكتب ويلز، والسلطات التـعليـمـية المحلية. والتـعليم إلزامي للأطفـال مـابين الخـامسـة والسادسـة عـشـرة من أعـمـارهم. والمراحل التـعليـمـيـة هي: الأوليـة حـتى السنة الحادية عـشرة ثم الثـانوية الشاملة أو الثـانوية العلميـة حتى

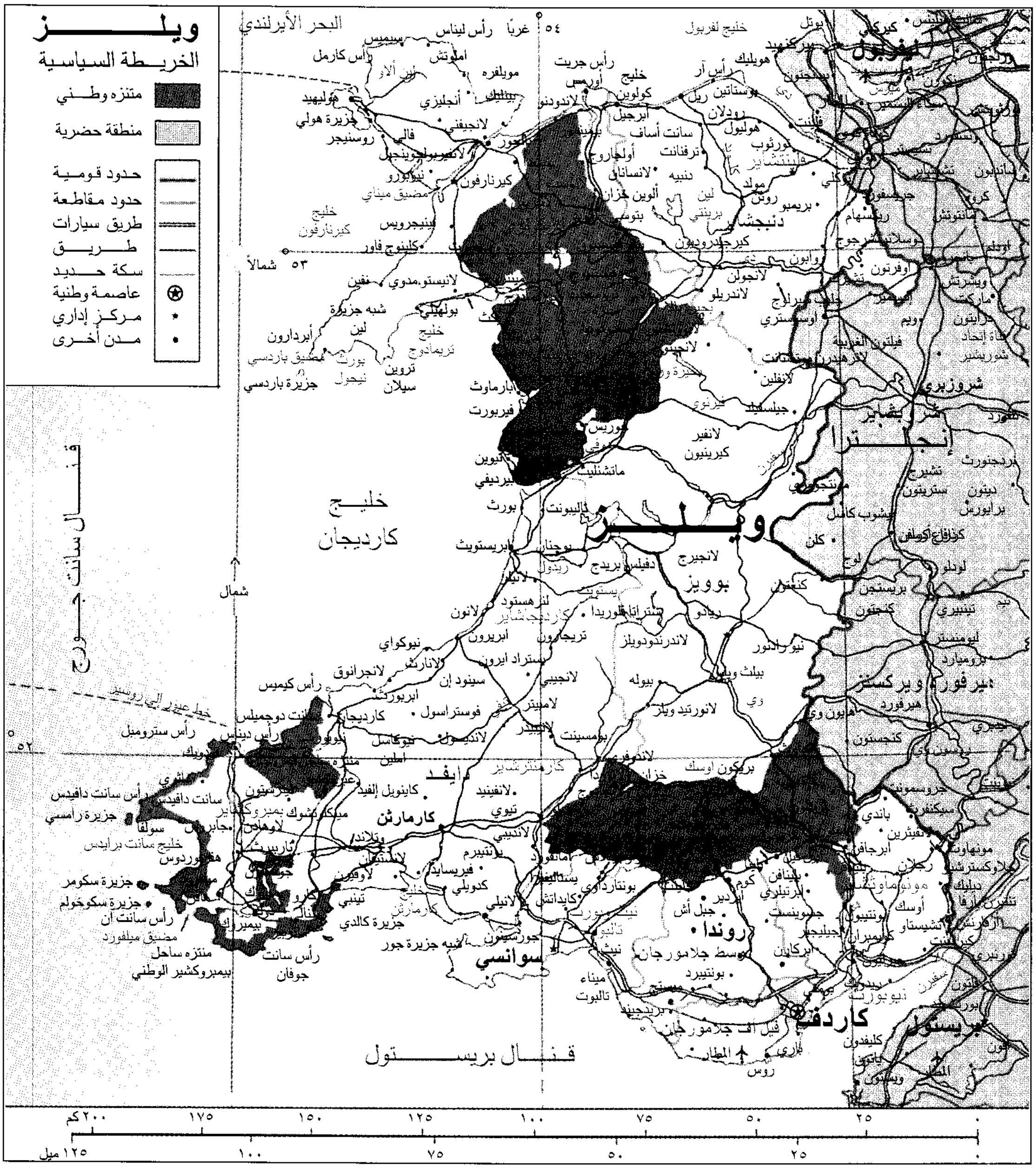
ويلز
الخريطة السياسية
متنزه وطني
منطقة حضرية
حدود قومية
حدود مقاطعة
طريق سيارات
طريق
سكة حديد
عاصمة وطنية
مركز إداري
مدن أخرى
البحر الأيرلندي
خليج كارديجان
قنال سانت جورج
قنال بريستول
إنجلترا
ويلز
كاردف
سوانسي
ليفربول
بريستول
شروزبري
هيرفورد وويرسستر
شمال
٥٣ شمالاً
٥٤ غربًا
٥٢
٢٥
٥٠
٧٥
١٠٠
١٢٥
١٥٠
١٧٥
٢٠٠كم
١٢٥ ميل

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

السادسة عشرة وبعدها يتوجهون إلى الكليات التقنية أو الجامعات. وتوجد في ويلز جامعة واحدة هي جامعة ويلز، التي تنقسم إلى كليات متحدة موزعة في عدة بلدان ومدن في أنحاء الدولة وقد أنشئت أول كلية في أبريستويث عام ١٨٧٢م.

الدين. يعتنق كل الويلزيين من النصارى تقريبًا المذهب البروتستانتي، وتمثل الكنيسة الميثوديستية أكبر كنيسة بروتستانتية في البلاد، وينتمي ٥٪ فقط إلى الطائفة الرومانية الكاثوليكية، كما توجد طوائف دينية أخرى.

الفنون. ويلز هي أرض المغنين والشعراء، ويرجع التقليد الأدبي والغنائي للبلاد إلى أكثر من ١.٠٠٠ سنة، إلى عهد **الشعراء المتجولين** في العصور الوسطى. انظر: **الشاعر المتجول.** ومن أشهر شعرائهم الأوائل تاليسين، وأنرين وكذلك ديلان توماس أشهر شعراء ويلز في القرن العشرين.

السطح والمناخ

تحتل ويلز شبه جزيرة واسعة في الساحل الغربي لجزيرة بريطانيا. تبلغ مساحتها ٢٠,٧٦٨كم^{٢}. وتشتهر بعض أجزاء ويلز بمناظرها الساحرة، وتتكون من سواحل متعرجة، وأشباه جزر صغيرة، ومتنزهات قومية.

مظاهر السطح. تغطي جبال كامبريا حوالي ثلثي البلاد. وفي شمالي البلاد تتسم هذه الجبال بالوعورة، وتوجد أعلى قمة في الجزء الشمالي الغربي من هذه الجبال وهي قمة سنودن (١,٠٨٥م). وفي الأجزاء الجنوبية والوسطى من ويلز تصبح الجبال أكثر استدارة واستواءً، وتشكل هضابًا تتخللها أودية عميقة. وتتشكل الهضبة من سهول معشوشبة ومَرَاعٍ ومستنقعات؛ كما تكثر البحيرات الصغيرة والشلالات في المنطقة الجبلية.

وتغطي السهول الساحلية وأودية الأنهار حوالي ثلث مساحة البلاد، وتوجد أوسع المنخفضات على طول نهري سيفرن و واي، ويمثل نهر دي ـ الذي ينساب باتجاه الشمال الشرقي ليصب في البحر الأيرلندي ـ جزءًا من الحدود التي تفصل بين ويلز وإنجلترا. ويفصل مضيق ميناي جزيرة أنجليزي عن البر. وتتّسم سواحل ويلز بتعرُّجها وانحداراتها الصخرية، مما جعلها تتميز بالخلجان الطبيعية والموانئ العديدة.

المناخ. تقع ويلز في مهب الرياح الغربية التي تتسبب في سقوط أمطار غزيرة خاصة في أقاليمها الجبلية المواجهة للرياح، حيث تصل كمية الأمطار إلى أكثر من ٥٠٠سم في السنة، بينما يصل المعدل السنوي في المرتفعات إلى ٢٥٠سم، في حين تنخفض هذه الكمية إلى مابين ٨٠ و١٠٠سم في الأودية والمناطق الساحلية المنخفضة. أما درجات الحرارة فتتراوح مابين ٥°م في يناير و١٧°م في يوليو. وتغطي الثلوج الجبال في الشتاء.

الاقتصاد

كان اقتصاد ويلز قبل القرن الثامن عشر يعتمد أساسًا على الزراعة وخاصة رعي الأغنام والأبقار. ثم أصبح استخراج الفحم الحجري ومعالجة المعادن يشكل أهم صناعات البلاد بعد الثورة الصناعية، أما حاليًا فإن اقتصادها يعتمد أساسًا على الصناعة والصناعات الخدمية أكثر من اعتمادها على التعدين. ويتركز معظم التعدين والصناعات في ويلز الجنوبية، وقد أفسحت صناعة الحديد والفولاذ المجال للصناعات الإلكترونية الصغيرة والأقراص المدمجة. أما الصناعات الخدمية فتشمل تجارة الجملة والتجزئة والتمويل.

الموارد الطبيعية. يشكل الفحم الحجري أهم مورد طبيعي للبلاد، وتوجد أهم إرساباته في حقول ويلز الجنوبية، وتوجد حقول أخرى صغيرة في شمال شرقي البلاد. ويستخرج الحجر الجيري في ويلز الجنوبية، والأردواز في شمالها الغربي، ومعادن مثل: الرصاص والزنك والذهب في شمالي ووسط البلاد. وتستغل الموارد المائية الضخمة في توليد القدرة الكهرومائية وتزويد المدن الإنجليزية بالمياه.

الصناعة. تدهورت الصناعات المعدنية بصفة عامة في أهميتها منذ ستينيات القرن العشرين، وحلت محلها الصناعات الخفيفة، خاصة صناعة المعدات الإلكترونية. وتشمل المنتجات الصناعية المواد الكيميائية والمعدات الكهربائية والبلاستيك والألياف الصناعية وأجزاء السيارات وألواح القصدير وتكرير النفط. أما صناعة الفولاذ فتوجد في بورت تالبوت.

الزراعة. تقع معظم المزارع في السهول الساحلية والأودية الداخلية، حيث يربي المزارعون الأبقار للحومها

قرى التعدين في ويلز حيث توجد المنازل في صفوف. وهذه القرية تبدو كالحة ولكنها محاطة بمنطقة ريفية خضراء.

ومنتجاتها الأخرى، والأغنام في المناطق الجبلية. والبلاد غير مكتفية ذاتيًا في إنتاج الطعام، ومن ثم تعتمد على استيراده من مناطق أخرى. أهم محاصيلها الشعير، والشوفان، والبطاطس والمحاصيل العلفية.

التعدين. فقد تعدين الفحم الحجري ـ الذي كان يمثل أهم نشاط في البلاد فيما مضى ـ أهميته لقلة الطلب عليه وارتفاع تكاليف الإنتاج، وقد تم إغلاق أكثر من ١١٥ منجمًا في الفترة مابين عام ١٩٤٧ و١٩٦٦م، ثم انخفض عدد المناجم في تسعينيات القرن العشرين إلى خمسة مناجم فقط يعمل فيها ٢,٦٠٠ عامل.

نبذة تاريخية

يعود تاريخ الاستيطان في ويلز إلى زمن ممعن في القدم قبل ٢٥٠,٠٠٠ سنة حين كان إنسان نياندرتال يعيش في ربوعها. وفي العصر الحجري القديم عاش ساكنو الكهوف على صيد العديد من الحيوانات. ثم بدأ استئناس بعض الحيوانات في العصر الحجري الوسيط وترك الإنسان حياة الكهوف وعاش في معسكرات مفتوحة معتمدًا على صيد الحيوانات الصغيرة. وفي العصر الحجري الحديث بدأ المزارعون في تنظيف الأشجار بفؤوس الصوان وزراعة أنواع من القمح، وتربية الأبقار والأغنام والمعز والخنازير في مَرَاعٍ مفتوحة. وفي أواخر هذا العصر وأوائل العصر البرونزي وفدت مجموعتان إلى ويلز: مجموعة من شمالي أوروبا، والأخرى من أسبانيا والبرتغال، وتعرفان **بشعب الأواني**. وقد جلبوا معهم تقنية النحاس ووسائل متقدمة في مجال الزراعة، فزرعوا الشعير.

ومع تدهور المناخ نزح الناس من المرتفعات إلى السهول والمنخفضات، حيث أقاموا قرى قبلية متعددة، ويبدو أن اقتصادهم كان يعتمد على رعي الماشية.

وخلال العصر الحديدي أخذ السلتيُّون يستخدمون الأدوات الحديدية وسادت الثقافة السلتية ولغتها، ثم تلاهم السليريون.

وخلال الفترة من عام ٤٣ق.م. إلى ١٢٠م خضعت معظم أجزاء ويلز لسيطرة الرومانيين الذين أقاموا الصناعات وأنشأوا القصور. وأخيرًا أدخلوا النصرانية، ولكن ظلَّ عامة الناس يتمسكون بثقافتهم السلتية.

وبعد انهيار الحكم الروماني وخلال العصور الوسطى وفد الأنجلو ـ سكسون الذين سيطروا على جنوبي إنجلترا ماعدا ويلز، ودارت حروب بينهم وبين ويلز بغرض السيطرة عليها. كللت مساعي الإنجليز بالنجاح عندما توفي لولين عام ١٢٨٢م وفقدت ويلز على أثرها استقلالها، وخضعت البلاد لحكم الإنجليز رغم الثورات التي قام بها الويلزيون ضد هذه السيطرة والهزائم المتكررة التي أشعرتهم بالمرارة نحو الإنجليز. انظر: **حرب الوردتين**. وقد حدث تطور في مجال بناء المدن والتجارة، ولكن الموت الأسود (الطّاعون) قضى على عدد كبير من سكان ويلز عام ١٣٤٩م. ثم حدث تمرد عام ١٤٠٠م بقيادة أوين لتصحيح الأوضاع في ويلز، ولكن تم القضاء عليه عام ١٤١٠م.

وخلال ثلاثينيات القرن السادس عشر الميلادي صدر قانون الاتحاد الذي ألغى القوانين الويلزية، ومنع استخدام اللغة الويلزية في المجالات الرسمية، وتمت ترجمة التوراة والإنجيل إلى اللغة الويلزية، وكان ذلك تمهيدًا لجعل

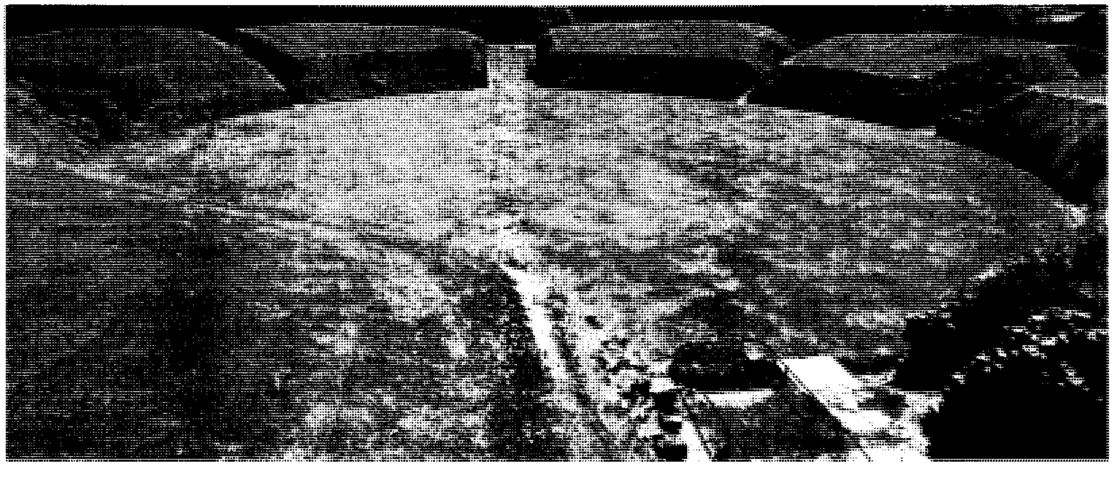

المدرج الروماني في كارليون، غونت، يقع خارج القلعة الفيلقية التي بنيت حوالي عام ٧٥ م.

الكنيسة الإنجليزية الكنيسة الرسمية لويلز. ثم قويت الحركة الميثوديستية وتزامنت مع النهضة الويلزية في القرن الثامن عشر الميلادي.

ومع بداية التصنيع في القرن الثامن عشر بدأ السكان في الازدياد وتطورت صناعة الحديد معتمدة على الفحم الحجري وخام الحديد المحلي. ووصل إنتاج ويلز في عشرينيات القرن التاسع عشر الميلادي من زهر الحديد إلى ٤٠٪ من الإنتاج البريطاني. وبدأت المناطق الصناعية تتطور وتجذب أعدادًا غفيرة من السكان من الريف. وكان لهذه الهجرة آثار عكسية على الزراعة التي تدهورت وأدت إلى إضرابات عديدة ضد الضرائب التي كان يفرضها الإقطاعيون. ثم حدثت تطورات في مجال الدين، وخاصة العلاقة بين الدين والدولة. وكانت النتيجة اتجاه الناس أكثر فأكثر نحو الانشقاق عن الكنيسة الإنجليزية. وكانت لهذه الحركة آثارها على التعليم، إذ اهتمت الحكومة ببناء المدارس الحكومية وخاصة المدارس الابتدائية وبناء الكليات الجامعية التي اتحدت فيما بعد لتكون جامعة ويلز. ثم بدأ الويلزيون يكونون أحزابًا قومية، وأقرت الحكومة تدريس اللغة الويلزية.

أدى النمو الصناعي في ويلز إلى نمو ويلز الجنوبية، مما أدى إلى عدم توازن في توزيع السكان. وتطور إنتاج الفحم الحجري واحتلت ويلز المرتبة الرابعة في العالم في هذا المجال. ومع تكوين اتحاد عمال مناجم ويلز الجنوبية اتجه الناس إلى تأييد حزب العمال البريطاني. وبعد وفاة عدد كبير من الويلزيين في الحرب العالمية الأولى، اتجه السكان أكثر فأكثر نحو حزب العمال، وحدث توسع كبير في إنتاج الفحم الحجري، مما أدى إلى الوفرة في الإنتاج، ثم إلى الكساد الذي أصاب حتى المناطق الريفية والزراعة، مما أثر على انهيار أسعار المنتجات الزراعية. وبعد الحرب العالمية الثانية حدث تحول صناعي في ويلز، فقد تدهور تعدين الفحم الحجري وإنتاج المعادن والصناعات الثقيلة، ولكن بعض الصناعات مثل: السياحة، والخدمات، والصناعات الإلكترونية أخذت تكتسب أهمية ودخلت الميكنة في مجال الزراعة، مما زاد من إنتاجيتها. وظهرت النزعة القومية ممثلة في حزب **سمرو القومي** الذي حصل على مقاعد في البرلمان البريطاني. ثم اختيرت مدينة كاردف عاصمة للبلاد، ونالت سوانزي وضع المدينة رسميًا في عام ١٩٦٩م، ثم تم تعيين أول وزير لشؤون ويلز عام ١٩٥١م وأصبح مسؤولاً لدى وزير الخارجية، كما أصبحت ويلز مقرا لمؤسسات حكومية مثل الدار الملكية لسك العملة، ومصلحة الضمان الائتماني للتصدير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أوين
برادلي، فرانسيس هربرت
توماس، ديلان
لورنس، تي. إي
لويد جورج، دافيد

مدن وبلدان

بوويز
جلامورجان
جوينيد
دايفد
سوانسي
غونت
كاردف
كلويد
لانفيربوجوينجيل

معالم طبيعية

سوانسي
قناة بريستول

مقالات أخرى ذات صلة

أمير ويلز
السلت، شعب
الشاعر المتجول
الكراث
المملكة المتحدة
الويلزي، الأدب
الويلزية، اللغة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السكان
أ – أصولهم
ب – اللغة
ج – أنماط المعيشة
د – الطعام
هـ – الترويح
و – التعليم
ز – الدين
ح – الفنون
٣ – السطح والمناخ
أ – مظاهر السطح
ب – المناخ
٤ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب – الصناعة
ج – الزراعة
د – التعدين
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من أشهر شعراء ويلز خلال القرن العشرين؟
٢ – ما أهم النشاطات الاقتصادية في ويلز اليوم؟
٣ – ما اللغتان الرسميتان في ويلز؟
٤ – في أي أجزاء ويلز يعيش معظم السكان؟

الويلزي، الأدب. يمثل الأدب الويلزي أهمية خاصة لسكان ويلز. وقد حظي الكتّاب الويلزيون بمكانة مرموقة، وهم ينحدرون من بيئات اجتماعية مختلفة. ومن بين الشعراء الويلزيين المعاصرين نجد، الرعاة وعمال السكك الحديدية، والمسّاحين والحلاقين، وأساتذة الجامعات والصحفيين والوزراء. كان الشاعر الويلزي يُعرف في الماضي باسم **الشاعر المتجول**. وكان الشعراء يشغلون وظائف رفيعة في الخدمة العامة عند ملوك وأمراء ويلز؛ حيث مدحوا في معظم أشعارهم أولياء نعمتهم من الملوك.

الشعر الويلزي من أهم أشكال الأدب الويلزي. يتبارى الشعراء كل عام في مناسبة الإيستدفود الوطنية. يرتدي الشاعر الفائز عباءة تشريفات سوداء.

ومازال الكُتّاب الويلزيون متأثرين بالتقاليد القديمة للشعراء، غير أنهم يجرّبون الأشكال الجديدة، ويتأثرون بالآداب الأخرى غير الويلزية. ومنذ بداية القرن العشرين كان كثير من الكُتّاب الويلزيين، يكتبون باللغة الإنجليزية، بدلاً من لغتهم الأصلية، وتُقرأ أعمالهم في كل مكان يتحدث أهله اللغة الإنجليزية.

الخصائص. حتى نهاية القرن السادس عشر الميلادي، كان الشعراء الويلزيون الذين يمدحون الملوك والأمراء، يعكسون في أشعارهم الحياة الاجتماعية في زمانهم؛ فقد وصفوا الاستعدادات للحرب، والغارات والولائم والقاعات والقلاع والطعام والملابس، وسلوكيات ذلك العهد، كما وصفوا علاقاتهم مع الناس في زمانهم. ومنذ القرن التاسع عشر الميلادي، عرض كثير من الكتاب سردًا عن الحياة الاجتماعية المعاصرة في رواياتهم.

وقد ركّز الكُتّاب في مختلف عصور الأدب الويلزي على الموضوعات الدينية المهمة، منذ الصحوة الدينية التي حدثت في القرن الثامن عشر الميلادي، والتي عرفت بالبعث الميثوديستي. كان هؤلاء الكُتّاب يعبرون عن موضوعات دينية في أشعارهم **الغنائية**. وتحتوي كثير من القصائد ذات الموضوعات الاجتماعية على مشاعر شخصية عميقة ذات طبيعة غنائية.

يتميّز **الشعر الويلزي** بطابع الحزن، ولكنه يمتاز أيضًا بطابع الفرح في القصائد التي تتناول الحب والصداقة وجمال الدنيا. ويُشار إلى الشعور بالحنين للوطن وللمباهج الماضية وللأصدقاء الذين رحلوا، في اللغة الويلزية، بالكلمة الجميلة **هيراث**. والحنين هو سمة الأدب الويلزي كما هو الحال في الآداب الأخرى العظيمة. كثير من الشعراء الويلزيين تركوا بلادهم لكسب الرزق في أماكن أخرى. وكانت أشعارهم تعبّر عن حنينهم لمنازلهم ووطنهم. وقد عبر كثير من الشعر الويلزي عن المرح والبهجة، ولكن العديد من هذه القصائد غير معروفة؛ لأنها موجودة في مخطوطات لم تُنشر بعد.

يعالج الشعراء الويلزيون كتابة الشعر بوصفه حرفةً، يتم تعلّمها بالحرص والممارسة. وقد استخدم بعض الشعراء الويلزيين الأوائل، وكذلك المعاصرين، أشكالاً معقدة من **الجناس والسجع والتنغيم** في أشعارهم انظر: **الشعر**. وقد وجد الكتاب أن شروط الكتابة على منوال نمطي هي تحدٍّ وليس تقليداً. وكما وجدوا أن هذه الشروط تثري أدبهم

بدلاً من أن تكون قيدًا على معانيهم، كما أن وضوح اللغة وكذلك وضوح استخدام الصور الخيالية، تميز معظم الشعر الويلزي.

اللغة والشكل. الأدب المكتوب باللغة الويلزية هو الذي يمكن اعتباره بحقٍّ أدبًا ويلزيًا. ولكن بعض الكُتّاب الويلزيين الذين يكتبون باللغة الإنجليزية، يحافظون على النمط الويلزي بقوة في محتوى كتاباتهم واستخدامهم للغة الإنجليزية. ويزداد الطلب في ويلز على الأدب المكتوب باللغة الويلزية. ويسعى كثير من القراء إلى اقتناء الروايات والقصص القصيرة وكتب السيرة الذاتية. وبالإضافة إلى ذلك تَسْتَخْدم المدارس والإذاعة والتلفاز كثيرًا من المواد الويلزية، كما تحتاج الفرق التمثيلية لمدد منتظم من المسرحيات الجديدة من كل نوع، بسبب الشعبية الكبيرة التي تحظى بها تمثيليات الهواة. ويشتمل كثير من الإصدارات الأسبوعية على كل أنواع الأدب الويلزي، وخاصة الشعر. وتقدم الجمعية الموسيقية القومية جوائز في الشعر والنثر والدراما، كما تقدم الجمعيات الموسيقية جوائز مماثلة للمنافسات التي تُجرى على مستوى القطر.

ومن خلال توجيهات الكُتّاب مثل أمريز آب لوان، وتي. إتش باري وليَمز، وسوندرز لويس، تطوّرت اللغة الويلزية، ونمت بحيث أصبحت الآن مؤهلة للاستعمال في كل المجالات. ومن الطبيعي أن يكتب كثير من الويلزيين الآن باللغة الإنجليزية؛ فمنذ الوحدة بين إنجلترا وويلز في القرن السادس عشر الميلادي، تعلم كثير من الويلزيين التحدث بكلتا اللغتين الإنجليزية والويلزية. واليوم يفوق عدد الذين يتحدثون الإنجليزية وحدها عدد المتحدثين باللغة الويلزية فقط، كما أن الكُتّاب بإمكانهم الوصول إلى قاعدة جماهيرية أكبر ومكافآت مالية أكثر بممارستهم الكتابة باللغة الإنجليزية. ويستخدم بعض الكتاب الويلزيين الاصطلاحات الويلزية في كتاباتهم الإنجليزية، وربما كتبوا بلهجة جنوبي ويلز الإنجليزية، ويتمنى بعضهم أن يعرف اللغة الإنجليزية ـ الويلزية. انظر: **الويلزية، اللغة**.

كان عدد الشعراء الويلزيين على الدوام، يفوق عدد الكتّاب المسرحيين والروائيين. ولأعوام عديدة لم يكتب غير القليل من الأدب المسرحي؛ وذلك لأن التطهيريين (البيوريتان) المتزمتين كانوا يعترضون على ذلك انظر: **البيوريتان**. ومنذ بداية القرن العشرين، بدأ الشعب الويلزي يرحّب بالمسرحيات والتمثيل. وهناك موروثات قديمة ومهمة من النثر القصصي في ويلز، ولكن الأدب القصصي الروائي كان بطيئًا في الظهور. وأول روائي ناجح في ويلز هو دانيال أوين، الذي كتب في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. أنشأ الشعراء الويلزيون عددًا من البحور والأشكال الشعرية في القرن الرابع عشر الميلادي. ومنذ ذلك الوقت جرّب هؤلاء الشعراء أشكالاً جديدة من القصائد ولكنهم حافظوا على البحور التقليدية الأساسية، التي تعرف ٢٤ منها بالبحور الحرة. وتوجد كذلك أعداد من الأوزان الشعرية، تعرف باسم البحور المرسلة. وقد استخدمت ثمانية من البحور الكلاسيكية في الأشكال الشعرية المعروفة باسم **إنجلين**، وهونوع من الرباعيات. وتحتوي عادة على مقاطع مكونة من أربعة أبيات. ولايزال كثير من الكُتاب، يستخدمون هذا الشكل. كما تُستخدم أربعة بحور كلاسيكية أخرى معروفة باسم **سيويد**، وهو شكل من أشكال الشعر الغنائي، مكتوب بطريقة **الدوبيت** ذي المقاطع السباعية. وقد خُصِّص اثنا عشر بحرًا من البحور الكلاسيكية لما يعرف باسم **أودل**، وهو نوع من القصائد الراقية المحترمة. ولكن ومنذ القرن الرابع عشر الميلادي بدأ استخدام كل البحور الكلاسيكية في هذا النوع من القصائد، وعلى هذا فإن القصائد التي تُكتب بهذا الشكل تنال أعلى الجوائز في منافسات الجمعية الموسيقية القومية في وقتنا الحاضر

يعطي الشعراء الويلزيون اهتمامًا أكبر لأشكال أبياتهم الشعرية ومقاطعهم أكثر من اهتمامهم بشكل القصيدة كاملة. وقد اهتموا على الدوام بجرس الكلمات، كما طوّروا نظامًا لموسيقى الكلمة اسمّوه **سنجهاند**، وهو يشتمل في أبسط أشكاله على التكرار أو الصدى في آخر البيت لعدد من الصوامت التي استخدمت في افتتاحية بيت الشعر.

بداية الأدب الويلزي. أقدم القصائد الويلزية المعروفة هي الشعر البطولي المنسوب للشاعرين أنيرين وتاليسين اللذين كتبا الشعر في أواخر القرن السادس الميلادي في الغالب. ويدل تعقيد ومهارة أعمالهما على وجود تقاليد راسخة لأمد طويل للشعر في ويلز؛ ففي قصيدة **قُدودين**، يتحدث أنيرين عن هجوم على الإنجليز في معركة كاترك من قبل ثلاثمائة من الشباب المحاربين المدربين. وفي الفترة من القرن السابع حتى القرن الثاني عشر الميلاديين كتب الشعراء كثيرًا من القصائد البطولية، والتنبؤية، وشعر المراثي، والقصائد الدينية. ويُعبِّر الشاعر في إحدى هذه القصائد عن حزن **ليوارش** العجوز لفقد أبنائه وكبر سنه. وفي القرن الثاني عشر الميلادي ظهر ثلاثة شعراءَ عظماء هم ميلير، وجوالشماي، وسندلو. وفي قصيدة **جورهوفد**، التي تعني الفخر والفرح التفاخري، كتب جوالشماي عن حبه لإحدى النساء وحبه للطبيعة والحرب. وقد ظهر شاعران كبيران آخران في هذه الفترة. هما: أواين سايفيليوج، وهايويل آب أواين جويند. كانت معظم

أشعارهم بطولية حماسية وحربية، ولكن الظرف والرقة والوصف الواضح للفتيات والمناظر الطبيعية شمالي ويلز في شعر هايويل، مازالت تثير البهجة في نفوس القراء حتى يومنا هذا.

وقد كان القرن الرابع عشر الميلادي فترة سلام؛ حيث كتب الشعراء عن ملوكهم وعن الحب والطبيعة أكثر من كتاباتهم عن الحرب. كما كتب أحد أشهر الشعراء الويلزيين، ديفيد آب جوليم، قصائد مشحونة بالعاطفة والحب، بيد أن أفضل قصائده كانت عن الطبيعة في كل صورها. وقد كان هذا الشاعر بارعًا في الهزل والسخرية الغاضبة. أما الشعراء الآخرون في نفس الفترة فهم لولوجوش وسيون سنت، الداعية إلى الأخلاق الفاضلة، وجوتورجلين ديفيد نانمور وديفيد آب إدموند. وقد كتب كل هؤلاء بطريقة حية، كل بطريقته الخاصة عن الموضوعات المرتبطة بالأعراف. وكانت أشعار تيودور أليد، الذي كتب شعره في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلادي، تنتمي لعدم الثقة والكآبة، بسبب المتغيرات الاجتماعية والسياسية في عصره.

لم يكن الكتّاب الويلزيون يحظون بنفس المكانة التي كان يحظى بها الشعراء في ويلز. ولكن وبحلول القرن العاشر، أصبح كُتّاب النثر الويلزيون أكثر مهارة، واكتسبوا بذلك القدرة على الكتابة عن أنماط عديدة من الموضوعات. وقد كان رواة الحكايات النثرية، ذوي أهمية خاصة في المجتمع الويلزي فيما مضى. ونجد أعظم الحكايات مسجلة في **الروافد الأربعة للمابينوجي**. هذا الكتاب يحتوي على أساطير يرويها مصدر مجهول في شكل قصص، ويحتوي الكتاب على أربع قصص قديمة، ولكنه ينشر عادة مع سبع قصص أخرى تكوّن جميعها ما يعرف باسم **المابينوجي**. وتدور بعض هذه القصص حول الملك آرثر.

ومنذ بداية القرن الرابع عشر الميلادي اتّجه رواة القصص أكثر فأكثر إلى الموضوعات الدينية. وفي القرن السادس عشر الميلادي تُرجم الإنجيل إلى اللغة الويلزية.

الأدب في الفترات اللاحقة: تحوّل كثير من الكتاب في القرن السادس عشر الميلادي من البحور الحرة إلى القصائد الخفيفة المنظومة بالبحور المرسلة، كما نظموا القصائد في شكل غنائي وأدخلوا عليها الموسيقى. وقد كانوا يستخدمون ألحاناً إنجليزية، كما ترجم إدموند بريز المزامير، ووضع لها البحور على أساس الترانيم القديمة. وبعد حركة الإصلاح كتب الأدباء كثيرًا من أعمال النثر عن الموضوعات الدينية والإنسانية، كما نشروا المعاجم وكتب النحو الأمر الذي أدّى إلي أن يصبح النثر الويلزي أكثر نقاءً وتعقيداً في تركيبه.

وفي القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، قام عدد من الشعراء بوضع ألحان لقصائد، قُصد منها أن تُغنَّى على القيثار. وكثير من هذه القصائد، والتي كانت تُسمى **البنيليون**، معروفة حتى يومنا هذا. وقد استخدم الكتاب الدينيون البنيليون بوصفه طريقة مبسطة لنقل الرسالة إلى العامة. أما هيو مورس، وهو من شعراء القرن السابع عشر الميلادي فقد مزج الكلمة الموسيقية **للسنجهاند** مع أغنياته.

وفي القرن الثامن عشر الميلادي نشر الأدباء كثيراً من الأعمال النثرية منها بعض الكتب الممتازة مثل **واي بارد كوسك**، لمؤلّفه أليس وين، **ودرش واي برف أويسد** لمؤلّفه ثيوفيلاس إيفانز. أما الأخوان ريتشارد ولويس موريس ومجموعتهما من الأصدقاء، فقد جمعوا الثقافة ودراسة الماضي والتجارب الشخصية والتراث في أعمالهم. طبقت هذه المجموعة أفكاراً نقدية غير ويلزية على التقاليد الويلزية، كما أعجبوا بالبنيليون البسيط والشعر البطولي والحماسي. وكان أكثر الشعراء إبداعًا هو جورونوي أوين، بينما كتب وليم وليمز بانتيسيلين، الذي شارك في البعث الميثوديستي، وكان كاتب تراتيل، شعراً ونثراً أصيلين.

وفي القرن التاسع عشر الميلادي ازدادت أهمية الجمعية الموسيقية القومية، والجهاز الإداري للشعراء الويلزيين المُسمى **جورسد**، أي العرش، بسبب اكتشافات واختراعات الشاعر والعالم الأثري لولومور جانوج. وكان لكلتا الهيئتين أثرهما المتنامي على الأشكال التقليدية. وقد كُتب الكثير من الأدب في القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن أغلبه كان ضعيفًا، بسبب الاختلافات الدينية والتأثير الإنجليزي.

كان أكثر الشعراء تميزًا في القرن التاسع عشر الميلادي شاعران هما أبين فارد وإسلوين. وقد كان الأخير كاتب تراتيل كبيرًا، وكانت نظرته للطبيعة شبيهة بنظرة الشاعر الإنجليزي وردزورث. وهناك الشاعر سيريوج، الذي كتب مقطوعات غنائية لاتزال تُغنّى حتى الآن. وتشتمل الأعمال النثرية الجذابة في القرن التاسع عشر الميلادي على الحكايات الشعبية التي جمعها جلاسينيز وروايات الكاتب دانيال أوين.

وفي أواخر القرن التاسع عشر كتب إلفد وجون موريس جونز شعرًا غنائياً بطريقة جديدة، جمعا فيه التراث الويلزي مع وعي بتطورات الشعر الأوروبي.

وفي القرن العشرين استمر دبليو.جي. جروفيد وجوين جونز في تطوير الشعر الغنائي. ومن الشعراء الشاعر الغنائي آر. وليمز باري، الذي تميز بحساسيته ودقة ملاحظته، وتملكه لناصيتي الشكل واللغة؛ حيث جمع بين آليّات التراث في الشعر الويلزي ولغة الحياة اليومية. ويستخدم الشعراء الويلزيون اليوم كلا من الأشكال التراثية والتقليدية.

كُتب الكثير من الروايات المسرحية في القرن العشرين. وتشتمل قائمة الكتاب الممتازين كيت روبرتس ودي.جي.وليمز ورونالد هيوز. وتتضمّن أعمال سوندرز لويس النقد الأدبي والقصة والرواية المسرحية والشعر، كما كتب عن القومية الويلزية.

ومنذ بداية القرن العشرين أسهم العديد من الكُتّاب الويلزيين في الأدب الإنجليزي. وتشتمل القائمة على كُتّاب القصة: كارادوك إيفانز، وريتشارد هيوز، وديفيد جونز وجوين جونز، وريتشارد ليولين، وآرثر ماكن، وجوين توماس، وإمير همفريز. أما قائمة الشعراء فتشمل وليم هنري ديفز، وإدوارد توماس، وألون لويس، وديلان توماس، و آر. إس.توماس. انظر: **الويلزية، اللغة؛ توماس، ديلان.**

الويلزية، اللغة. اللغة الويلزية يتحدث بها غالبية السكان في ويلز، بينما يتحدث ما يقرب من ٢٠٪ من السكان اللغة الإنجليزية إضافة إلى اللغة الويلزية. ويعيش معظم الذين يتحدثونها في الشمال والغرب. ولم تكن الويلزية لغة رسمية منذ عام ١٥٣٦م، أما في الوقت الحاضر فكثير من الوثائق الرسمية تنشر بها.

تشجع معظم السلطات التعليمية المحلية في ويلز تعليم اللغة الويلزية في مدارسها. ويجري بها معظم التدريس في مدارس كثيرة، كما يستطيع معظم أطفال ويلز استخدامها في امتحاناتهم، وتنشر بها كتب الأدب والنصوص. وتُبثُّ برامج يومية باللغة الويلزية أيضًا من الإذاعة والتلفاز. كما أن بعض محاكم ويلز تستخدمها بانتظام منذ عام ١٩٧٥م.

وليس الحديث باللغة الويلزية مقصورًا على ويلز، ففي القرن التاسع عشر هاجر إلى أمريكا الشمالية عدد من سكان ويلز. يوجد في شيكاغو مثلاً ما بين ١,٥٠٠ إلى ٢,٠٠٠ من متكلمي اللغة الويلزية. وقد أقام أناس من ويلز مستعمرة في بتاجونيا (أرجنتينا الجنوبية) عام ١٨٦٥م، ويتحدث أحفادهم اللغة الويلزية كما يتحدثون الأسبانية حاليًا.

وأكثر سمات اللغة الويلزية تميزًا هي النطق الواضح الحر لكل مقطع، ونطق كل حركة في كل كلمة، والنطق الواضح لكل حرف ساكن. وهي لغة ألحان معبِّرة مناسبة جدًا للشعر.

تطور اللغة الويلزية. تعدّ هذه اللغة جزءًا من الفرع السِّلتي من أسرة اللغات الهندو ـ أوروبية. انظر: **اللغة.** واللغات القريبة منها هي لغة كُورْنُوول، ولغة بريتُون (لغة الناس في بريتاني، في فرنسا). تكوِّن هذه اللغات فرعًا من لغات تُسمّى السلتية القديمة الأيرلندية، والمنك، والأسكتلندية. أما الغاليّة فتنتمي إلى فرع يسمى السلتية المخلّطة.

يعتقد معظم العلماء أن اللغة الويلزية كانت لغة تخاطب، منذ القرن السادس الميلادي. وقد تغيرت قواعدها قليلاً منذ ذلك الحين، لكن مفرداتها تغيّرت كثيرًا بمرور الزمن. فكثير من مفرداتها الشائعة اقترضتها من الإنجليزية. حاول الإنجليز طمس اللغة الويلزية بين عام ١٥٣٦م وحتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وكان المعلم، في مدارس كثيرة، يعاقب التلميذ إذا سمعه يتحدث بها. ثم أُعيدت إلى مدارس ويلز في نهايات القرن التاسع عشر الميلادي.

بذلت سلطات التعليم وشعب ويلز والحكومة البريطانية الكثير، في القرن العشرين، للحفاظ على اللغة الويلزية وللتشجيع على استخدامها. وصدر قانون اللغة الويلزية عام ١٩٦٧م، وأقامت الحكومة مجلسًا للنهوض بها عام ١٩٧٣م. وقد نشطت جمعية اللغة الويلزية منذ ستينيات القرن العشرين. وتحركت من أجل إنشاء قناة البث التلفازي بها وشنّت حملة ضد استخدام علامات الطرق المكتوبة باللغة الإنجليزية.

أنشأت الحكومة البريطانية قناة بث تلفازي بالويلزية عام ١٩٨٢م، والقناة جزء من شبكة التلفاز المستقلة. وهي تبث ٢٣ ساعة من البرامج باللغة الويلزية كل أسبوع. وتعرض هذه البرامج في أوقات ذروة المشاهدة أساسًا.

الوِيلُوتْشِيَا نبات غريب ينمو في الصحاري الرملية وبخاصة في صحراء جنوب غربي إفريقيا، ويسمى أيضًا تمبو. وهو مفلطح وعملاق ويشبه عيش الغراب. ويرتفع

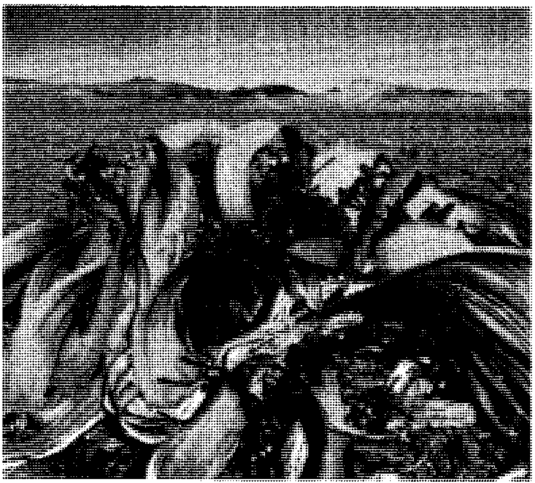

نبات الويلوتشيا يشبه عيش الغراب المفلطح العملاق. تُمزق الرِّياح الإفريقية الساخنة أوراقه إلى شرائح طويلة.

جذعه الخشبي القصير من جذر وتدي كبير، وينتشر مثل قمّة منضدة لعرض يقرب ما بين ١,٥م و١,٨ م.

يحمل النبات زوجًا واحدًا من الأوراق الجلدية الخضراء، تنتشر فوق الأرض. ويبلغ عرض الأوراق ما بين ٦٠سم و٩٠سم، بينما يبلغ الطول ضعف العرض غالبًا. وتنمو الأوراق في الطول باستمرار طوال حياة النبات، وتبدو النباتات المسنّة وكأن لها أوراقًا كثيرة؛ لأن الرياح الساخنة، تدفع الرمال، فتشقق الورقتين شرائح طويلة.

تظهر نموّات صلبة تشبه السيقان يبلغ طولها ما بين ١٥سم و٣٠سم كل عام، متصلة بالجزع عند نقطة اتصال الأوراق به. وتحمل هذه النموات سنابل زهرية منتصبة تُسمّى **العناقيد المخروطية**. ونباتات الويلوتشيا إما مذكرة أو مؤنثة. وتنتج النباتات المذكرة مجموعة مخاريط صغيرة، وتحمل النباتات المؤنثة مخاريط قرمزية لامعة كبيرة وتقوم الحشرات بتلقيح المخاريط. تنمو نباتات الويلوتشيا ببطء وتعيش في أغلب الأحيان ما بين ١,٠٠٠ و ٢,٠٠٠ سنة. وقد سُمِّي النبات باسم عالم النبات النمساوي فريدريش ويلوتش الذي عاش في القرن التاسع عشر.

ويلي أحد سكان أستراليا الأصليين، من بلدة ألباني غربي أستراليا، وقد صاحبَ إدوارد جون إير في رحلته البطولية من خليج فاولرز في جنوب أستراليا، إلى ألباني عام ١٨٤١م. انطلق إير مع أوروبي آخر اسمه باكستر، وثلاثة سكان أستراليين أصليين آخرين. ولكن في ٢٩ أبريل حينما كانت المجموعة على الجرف الصخري أعلى خليج أستراليا العظيم، قتل اثنان من السكان الأصليين باكستر وسلبا معظم المؤن والذخيرة وفرا هاربين.

استمر إير وويلي يسيران نحو بلدة ألباني في ظروف سيئة من الحرارة والعطش. وبالصدفة قابل الاثنان سفينة صيد حيتان فرنسية في خليج روستر. وبعد أن نالا قسطًا كافيًا من الراحة، تزوّدا بمؤن جديدة، ووصلا إلى ألباني. وكوفئ ويلي وعومل بطلاً من قبل السكان الأصليين في ألباني.

ويليك رينيه (١٩٠٣م- ١٩٩٥م). ناقد ومؤرخ أدبي أمريكي من أصل سلافي، ترك أثرًا عميقًا في تطور النقد الأدبي الحديث والدراسات الأدبية عمومًا، لاسيما الدراسات المقارنة في الولايات المتحدة وفي أجزاء كثيرة من العالم.

ولد ويليك في فيينا ودرس الأدبين الإنجليزي والألماني في جامعة تشارلز بمدينة براغ، ثم حصل على الدكتوراه عام ١٩٢٦م برسالة حول الكاتب الإنجليزي **توماس كارلايل والرومانسية**. عاد في عام ١٩٣٠م إلى جامعة تشارلز حيث قام بتدريس الأدب الإنجليزي حتى عام ١٩٣٥م وانضم إلى ما يعرف بدائرة براغ للغويات حيث تأثر بطروحات أعضائها مثل جان موكاروفسكي ورومان ياكوبسون، كما أفاد من ناحية أخرى، من طروحات الفيلسوف الظاهراتي رومان إنجاردن، وانعكس ذلك في كتابه الأول **إيمانويل كانط في إنجلترا، ١٧٩٣-١٨٣٨م** (١٩٣١م). في عام ١٩٣٥م قام بتدريس اللغة والأدب التشيكي في لندن ثم انتقل في عام ١٩٣٥م إلى الولايات المتحدة حيث أقام بشكل نهائي وبدأ نشاطه الأكثر تأثيرًا.

ارتبط اسم ويليك لدى أجيال من الدارسين الغربيين وغير الغربيين بكتاب **نظرية الأدب** الذي ألفه بالاشتراك مع أوستن وارين ونشر عام ١٩٤٩م، ثم توالت طبعاته ببعض التعديلات وترجم إلى حوالي ثلاث وعشرين لغة منها اللغة العربية. لكن أعماله تشمل تأريخًا شاملاً للنقد الغربي الحديث ظهر في ثمانية أجزاء على مدى أربعين عامًا تقريبًا بعنوان **تاريخ النقد الحديث ١٧٥٠-١٩٥٠م** (١٩٥٥- ١٩٩٣م). كما تشمل دراسات أخرى تتراوح بين دراسات مستقصية لمفاهيم أساسية شائعة كالرومانسية والواقعية والرمزية، وكتب تعبر عن مواقف إزاء تطورات الدراسة الأدبية ككتابه **الهجوم على الأدب** (١٩٨٢م).

ارتبط اسم ويليك لدى الكثيرين بما يعرف بالنقد الجديد وهو التوجه الذي يدعو إلى دراسة العمل الأدبي كمعطى جمالي شكلي معزول عن السياقات الخارجية، وذلك على الرغم من أنه يؤكد في بعض أعماله أهمية السياق التاريخي والاجتماعي لتناول الظاهرة الأدبية. وعلى مستوى آخر عرف بقيادته لتوجه في الدراسات المقارنة، أو الأدب المقارن يسمى المدرسة الأمريكية ويدعو إلى رفض القيود التاريخية والإقليمية للأدب ودراسته بدلاً من ذلك على نحو يتجاوز تلك القيود.

انظر أيضًا: **النقد؛ كارلايل، توماس؛ كانط، إيمانويل.**

ويمبلدون. انظر: **التنس** (تنس المحترفين)؛ **لندن** (الترويح)؛ **مرتون.**

ويمبلي منطقة تقع في برنت بلندن، ذاعت شهرتها أساسًا لوجود إستاد رياضي كبير بها، وعلى أرض هذا الإستاد الشهير تدور بعض أحداث بريطانيا الرياضية المهمة سنويًا، ومنها على سبيل المثال؛ نهائي كأس اتحاد كرة القدم؛ ونهائي كأس لتلوودز، ونهائي كأس مسابقة اتحاد

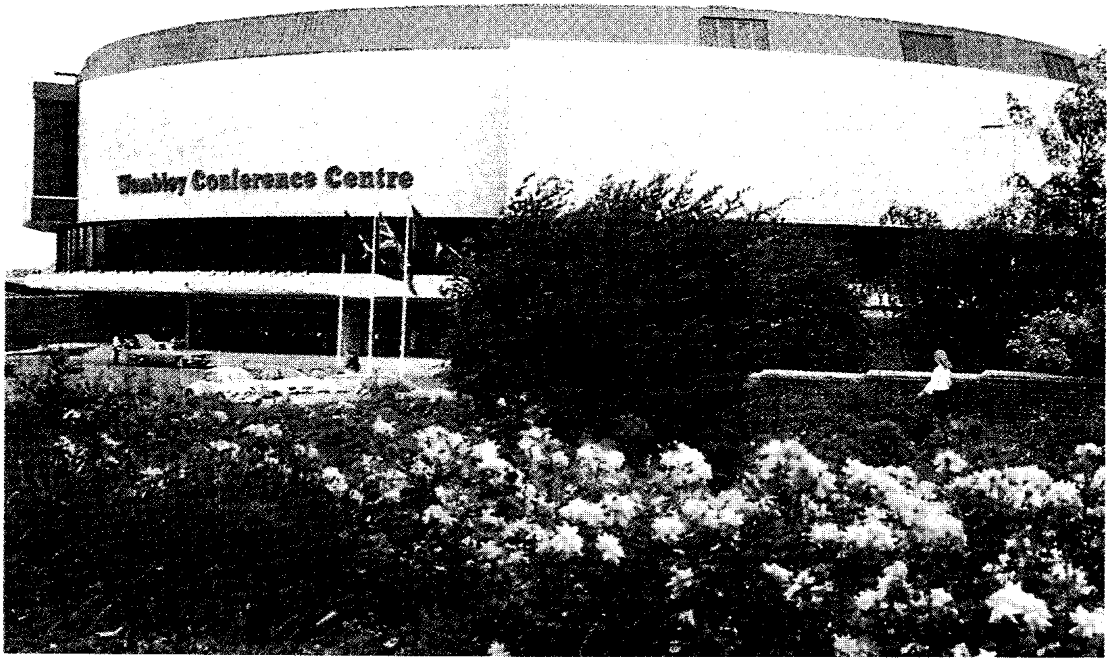

مركز ويمبلي للموتمرات يمنح كافة التسهيلات المتقدمة في بريطانيا. وهو مكان مشهور في لندن للمؤتمرات والمحاضرات وحفلات الموسيقى الشعبية والمعزوفات الموسيقية الراقية.

الرجبي افتتح الإستاد عام ١٩٢٣م ويستوعب ٩٨,٠٠٠ متفرج، كما يستضيف فرق البوب الموسيقية. وبالقرب من الإستاد توجد ساحة ويمبلي الذي افتتح عام ١٩٣٤م ويُقام فيه عرض الخيول السنوي وكذلك الملاكمة، والتنس الداخلي والتزلج على الجليد، وفرق البوب الموسيقية. أما العروض الموسيقية الأخرى والمؤتمرات والأحداث الرياضية فتقام في **مركز المؤتمرات** الذي افتتح في عام ١٩٧٧م. كما افتتحت به قاعة عرض، في عام ١٩٨٧م، وهي تقدم عروضًا ومعارض فنية.

ويموث و بورتلاند مقاطعة ذات حكم محلي في دورست بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٦١,٠٠٠ نسمة. يقع مُنْتَجَعُ شاطئ البحر في ويموث، والمركز الإداري للإقليم، على سواحل رملية، كما تنتشر به هواية التجديف والإبحار. كما تقام سباقات الزوارق في خليج ويموث.

كانت ويموث ميناءً منذ أيام الرومان، وتعمل المعديات على نقل البضائع بين ويموث وشيربورج في فرنسا. ترتبط ويموث بجزيرة بورتلاند عن طريق ساحل شيسل، وتوجد في بورتلاند قاعدة بحرية وسجن ومقلع للحجارة.

وين، جون (١٩٢٥ - ١٩٩٤م). روائي بريطاني وأديب ناقد، اشتُهر بنظراته الثاقبة الواعية للوضع الاجتماعي لبريطانيا في خمسينيات القرن العشرين الميلادي، تحتوي أعماله على الروايات التالية: **اهبط سريعًا** (١٩٥٣م)؛ **الأكتاف الشابة** (١٩٨٢م)؛ **أين تلتقي الأنهار** (١٩٨٨م)؛ ودواوين شعر منها **كلمة منقوشة على العتبة** (١٩٥٦م)؛ **فنج** (١٩٧٥م). ومن أعماله غير الخيالية **مقالات في الأدب والأفكار** (١٩٦٣م)؛ **العالم الحي لشكسبير** (١٩٦٤م)؛ **صمويل جونسون** (١٩٧٤م)؛ **السيرة الذاتية؛ الجري بنشاط** (١٩٦٢م)، ولد جون برينجتون وين في ستوك - أون - ترنت في ستافوردشاير بإنجلترا ودرس في جامعة أكسفورد.

وينزهو، وتنطق أيضًا **ونشو**، ميناء حافل ومدينة رئيسية تقع في إقليم زيجيانغ في الصين، وتسمى أيضًا **يونجيا**. تقع وينزهو على نهر أوْ، على بُعد ٦٤كم من بحر الصين الشرقي، و٣٨٦كم جنوبي غرب شنغهاي. يبلغ عدد سكانها نحو ٥٠٨,٦١١ نسمة. وتُعدُّ هذه المدينة مركزًا مهما لتسويق المنتجات الزراعية والمواد الخام من الداخل، وهي أيضًا ميناء شحن رئيسي للأخشاب والخيزران

(البامبو). ومن أهم الصناعات بها الصناعات الجلدية، وحُصُر القش والمظلات. وقد افتتُحت المدينة للتجارة الخارجية، في عام ١٨٧٦م، وكانت مركزًا لتجارة الشاي.

ويْوَاك العاصمة الإقليمية لشرقي سيبك في إقليم بابوا في غينيا الجديدة. وتقع في أرض مرتفعة رأسيا في وسط الساحل الشمالي. يبلغ عدد سكانها ١٩,٨٩٠ نسمة.

تعتبر ويواك المركز التجاري والصناعي الرئيسي لكل من شرقي وغربي مقاطعة سيبك، وتخدمها شبكة من الطرق الإقليمية والقومية السريعة، وتعتبر ويواك المركز الرئيسي للكتيبة الثانية لتنظيم جزر المحيط الهادئ.

يوجد بالمدينة ثلاثة فنادق عالمية، ويزداد عدد السياح الذين يزورون المنطقة سنويا، كما أن فيها ثلاث مدارس عليا إقليمية، إلى جانب المدرسة القومية العليا وكلية المعلمين، ويخدم مستشفى ويواك الإقليمي كلا من شرقي وغربي سيبك، وتعتبر ويواك مركز التصدير الرئيسي للكاكاو والبُن ولب جوز الهند المجفف، وتشتهر مصنوعات سيبك الشعبية في كثير من أنحاء العالم ويشتريها الهواة من البائعين في ويواك.

ويومينج إحدى الولايات في منطقة جبال الروكي في الولايات المتحدة الأمريكية، يبلغ عدد سكانها ٤٥٥,٩٧٥ نسمة. وهي تغطي مساحة ٢٥٣,٣٢٦كم^2. وشيان عاصمة الولاية، وكاسبر هي أكبر المدن.

تجذب مناظر ويومينج الجبلية ملايين الزوار كل عام. وفيها اثنان من المتنزّهات الوطنية للولايات المتحدة الأمريكية هما يلوستون وجراند تيتون.

السطح. تمتد جبال الروكي عبر ويومينج في سلسلة جبلية ضخمة. وترتفع قمة جانيت، أعلى قمة في الولاية، ٤,٢٠٧م في سلسلة ويند ريفر. وتبدأ أجزاء من الأنظمة النهرية لأنهار ميسوري وكلورادو وكولومبيا في جبال ولاية ويومينج.

وتقع عدة أراض مسطحة تسمى **أحواض إنترمونتين** بين سلاسل الجبال العديدة في ويومينج. وتغطي السهول الكبرى معظم الأجزاء الشرقية للولاية. وتشغل الهضاب السود معظم الزاوية الشمالية الشرقية لويومينج.

الاقتصاد. التعدين أهم مصدر للدخل، وأهم المنتجات المعدنية للولاية النفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي. وتوجد عدة أماكن لهذه المنتجات المعدنية في أجزاء كبيرة من الولاية.

وتوظف الحكومة والتجار كثيرًا من الناس في ويومينج. وتتضمن الأنشطة الحكومية إدارة المؤسسات العسكرية. وتعتبر تربية الأبقار النشاط الزراعي الرئيسي في ويومينج.

نبذة تاريخية. عاش الهنود الأمريكيون في منطقة ويومينج منذ ما لا يقل عن ١١,٠٠٠ سنة. وقد دخل الصيادون الفرنسيون المنطقة ربما في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وقد حازت الولايات المتحدة معظم المنطقة من فرنسا عام ١٨٠٣م، جزءًا من صفقة شراء لويزيانا. وقد اجتاز فريق لتجارة الفراء الجبال عام ١٨١٢م من خلال الممر الجنوبي.

وقد أُسس حصن وليم (حصن لارامي فيما بعد)، باعتباره أول مركز تجاري دائم في ويومينج، عام ١٨٣٤م. وفي عام ١٨٧٢م، أصبحت يلوستون أول متنزه وطني في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٨٨٣م، حُفر أول بئر للبترول في دالاس فيلد بالقرب من لاندر.

وأصبحت ويومينج الولاية الرابعة والأربعين في الولايات المتحدة الأمريكية، في ١٠ يوليو ١٨٩٠م. وفي خمسينيات القرن العشرين، وجدت أماكن هامة لمعدن اليورانيوم في الولاية. وافتتحت أول قاعدة للصواريخ عابرة القارات في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٠م، قرب بلدة شيان. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، سبب الطلب المتناقص لليورانيوم والفحم الحجري والبترول تراجعًا في اقتصاد الولاية.

ي

ي. الياء الحرف الثامن والعشرون في الترتيب الهجائي العربي والعاشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (١٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل.** وفي الترتيب الصوتي القديم، هو الحرف الثامن والعشرون عند الخليل، والعشرون عند ابن جني، أما في الترتيب الصوتي الحديث، فهو الحرف العشرون عند علماء الصوتيات، في كثير من البلاد العربية. وبعض القدماء يعدّون الياء الحرف التاسع والعشرين في الترتيب الصوتي، بعد عد الألف حرفًا يوضع بين الواو والياء.

الصفات الصوتية. الياء صوت انزلاقيّ مجهور حنكي، ينطق باتخاذ الأعضاء وضع نطق الكسرة. ثم تترك هذا الوضع إلى حركة أخرى بسرعة ملحوظة. ويتجه وسط اللسان نحو الحنك الأعلى وتنفرج الشفتان ويسد الطريق إلى الأنف. والياء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابة، مثل: اليَمّ. انظر: **الصائت؛ الصامت.**

الاستخدامات الصرفية. الياء من حروف التصريف. فتكون في المثال اليائي، مثل: يَبِسَ، والأجوف اليائي، مثل: يبيع، والناقص اليائي، مثل: هَوِيَ، وزائدة مثل: عنيف، ومقلوبة مثل: ميزان. وتعلٌّ الياء بالقلب والحذف والتسكين، فتقلب واوًا في مثل: يوسر، شروى، طوبى، وأصلها: ييسر ،شريا، طيبى، وتقلب همزة في مثل: بناء وأصلها: بناي، وتقلب تاء في أوزان الافتعال مثل: اتسر، وأصلها: ايتسر. وتحذف الياء في مثل: بع وأصلها بيع، واقْضِ، وأصلها: اقْضي، فعل أمر، وتسكن الياء في مثل: يبيع، وَأصلها: يَبْيِعُ، بنقل حركتها إلى ماقبلها.

الاستخدامات النحوية. تردُ الياء ضميرًا للمخاطبة في الأفعال الخمسة، مثل: تكتبين، اكتبي، وضميرًا للمتكلم مثل: أكرمني، وعلامة نصب فرعية في المثنى مثل: رأيت الولدين، وفي جمع المذكر السالم مثل: رأيت القادمين، وعلامة جر في المثنى وفي جمع المذكر السالم وفي الأسماء الخمسة مثل: نظرت إلى الولدين، وإلى القادمين، وإلى أبيك.

الصفات الكتابية. حرف الياء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطتين أسفلها للتفريق بينها وبين الألف المرسومة ياءً في الأفعال الناقصة الماضية والمضارعة، مثل: سعى: يسعى. وقد أهملت كتابة هاتين النقطتين في كثير من الأقطار العربية، وتمسَّكت بها أقطار أخرى. وفي خط النسخ العربي تكتب الياء مفردة هكذا: ي في مثل: يدي، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـي في مثل: يمشي، ومتصلة بما

طرق خاصة لتمثيل الحرف ي

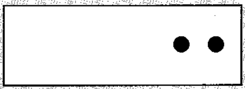

إشارات مورس العربية.

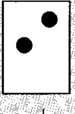

بريل

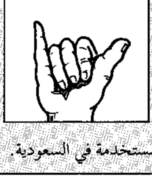

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الياء (ي) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

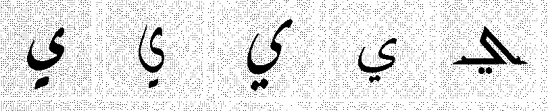

نماذج من الياء في النسخ الطباعي.

ي	يـ	ـيـ	ـي
منفصل	بداية	وسط	نهاية

بعدها هكذا: يـ في مثل: يعد، ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـيـ في مثل جيد، وسليمان.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

ياب، جُزُر. تُشكِّل جزر ياب مجموعة جزر في جنوب المحيط الهادئ، وهي جزء من جزر كارولين . تقع على مسافة ما يقرب من ١,٦٠٠ كم شرقي وسط الفلبين، وحوالي ٣,٢٠٠ كم جنوبي يوكوهاما باليابان. وتتضمن جزر ياب أربع جزر كبيرة، وعشراً أخرى أصغر. وتُعتبر جزيرة ياب الجزيرة الكبرى، ثم جاجيل ـ تاميل، وماب، وجزيرة رومونغ. وتُغطي مجموعة الجزر مساحة قدرها ١٠١كم^{٢}، أما عدد سكانها فيصل إلى ما يقرب من ٥,٢٠٠ نسمة.

وتتكون الجزر من صخور بلّورية قديمة، كما أنّ سطحها وعر. وتفصل الجزر قنوات ضيّقة وطويلة، كما تحيط بها الشُّعب المرجانية، وهناك إحدى الشُّعَب الكبيرة التي تسمح للمراكب الصغيرة بدخول ميناء طبيعي. أما سكان جزر ياب، فهم الميكرونيزيون، وهم سكان ميكرونيزيا، وهي مجموعة جزر صغيرة تقع شرقي الفلبين، ويعيش معظمهم على الزراعة. المحاصيل الرئيسية هي القلقاس، والموز، واليام (نوع من البطاطا الحلوة)، وجوز الهند، والفاكهة المدارية، كما أن صيد الأسماك من الحرف المهمة. ويعمل بعض السكان موظفين في حكومة الجزر.

والأسبان هم أول من اكتشف وحكم ياب، ثم باع الأسبان الجزر لألمانيا في عام ١٨٩٩م. ثم أصبحت لياب في عام ١٩٠٥م أهمية دولية، بوصفها محطة **للكبل** الذي يربط بين الولايات المتحدة وجزر الهند الشرقية الهولندية (إندونيسيا حاليًا) واليابان.

ثم وضعت عصبة الأمم المتحدة ياب تحت الانتداب الياباني، بعد انتهاء الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٨م، واحتجّت الولايات المتحدة على هذه الخطوة. ثمّ وقّعت الولايات المتحدة واليابان على معاهدة، تقضي بأن تعترف الولايات المتحدة بالانتداب الياباني، وتمنح اليابان الولايات المتحدة حقوقًا متكافئة فيما يتعلّق بخدمات الكبل والراديو من خلال ياب في مقابل هذا الاعتراف، كما تسمح لمواطني الولايات المتحدة بحرية الدخول هناك.

وقد استخدم اليابانيون مجموعة الجزر قاعدة بحرية وجوية وذلك أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م)، ثم احتلت القوات الأمريكية ياب عقب انتهاء الحرب. ثمّ جَعلَت الأمم المتحدة في عام ١٩٤٧م الولايات المتحدة وصيَّة على الجزر كجزء من إقليم الوصاية لجزر المحيط الهادئ.

ثم شكّلت جزر ياب، وجزر كارولين الأخرى، ولايات فيدرالية (تحالفية) مع ميكرونيزيا في عام ١٩٨٠م، وذلك من خلال اتفاقية مع الولايات المتحدة. ثم أصبحت هذه الجزر وحدة سياسية تتمتع بالحكم الذاتي من خلال اتّحاد حُر مع الولايات المتحدة في عام ١٩٨٦م.

انظر أيضًا: **كارولين، جزر؛ جزر المحيط الهادئ؛ الأجناس البشرية.**

عامل من جزيرة ياب بغربي كارولين يعبئ الأكياس بلباب جوز الهند المجفف الذي يعد السلعة الرئيسية التي يتم تصديرها خارج جزر كارولين.

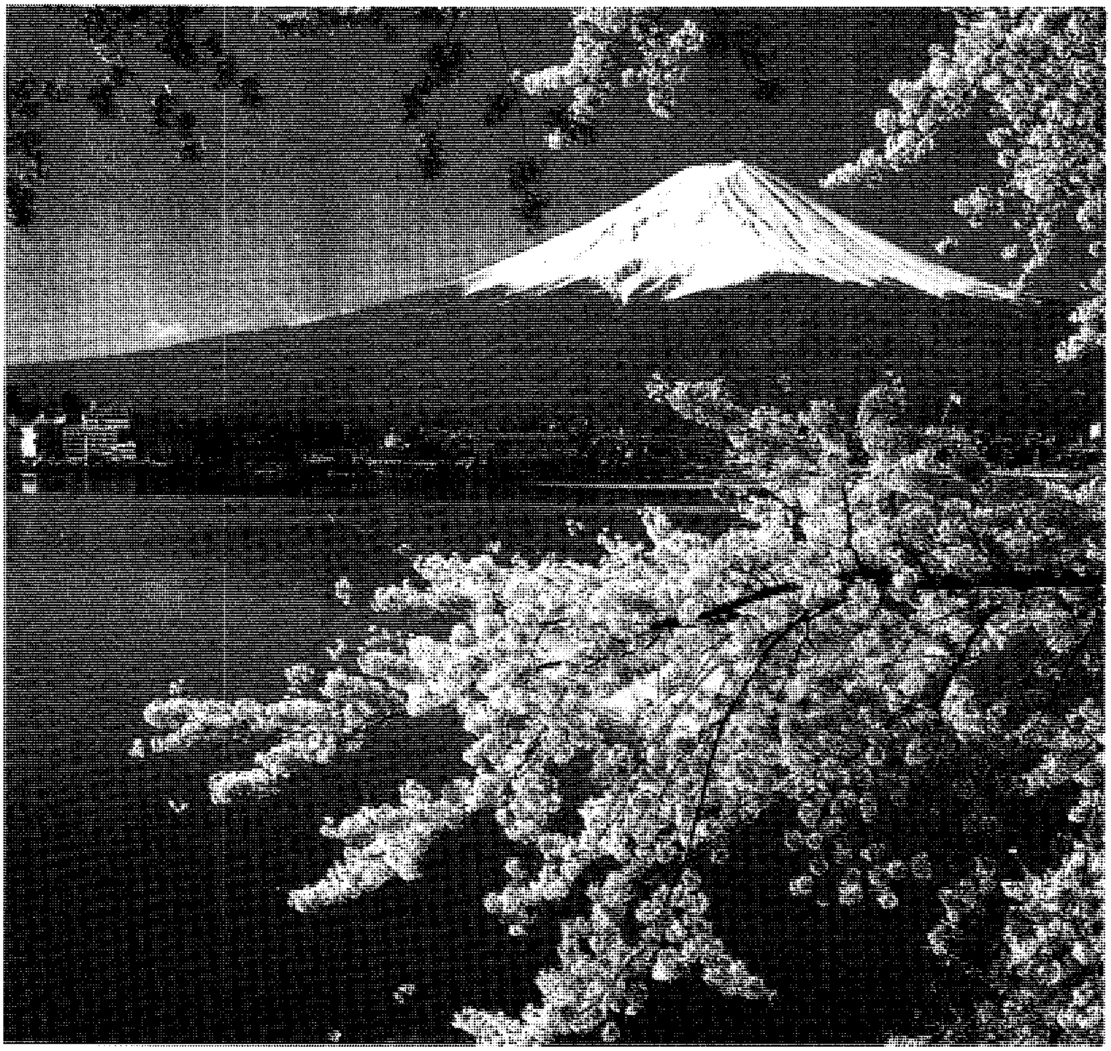

جبل فوجي تحيط به أزهار الكرز التي تمثل الجمال الطبيعي لليابان. تجذب المناظر الجميلة السياح من أنحاء العالم.

اليابان

اليابان دولة تتكون من عدة جزر تقع في شمال المحيط الهادئ، قبالة الساحل الشمالي الشرقي للبر الآسيوي، مواجهة لكل من روسيا وكوريا والصين. وتتألف اليابان من آلاف الجزر الصغيرة، وأربع جزر كبرى هي: هوكايدو، وهونشو، وكيوشو، وشيكوكو، حيث تؤلف معًا قوسًا يمتد حوالي ١,٩٠٠ كم. ويعيش في اليابان نحو ١٢٦,٣٢٠,٠٠٠ نسمة، مما يجعل اليابان واحدة من أعلى بلدان العالم في الكثافة السكانية.

يسمي اليابانيون بلدهم نيبون أو **نيهون** التي تعني **مصدر الشمس**. أما اسم **اليابان** فربما جاء من الاسم الإيطالي **زيبانغو** الذي أطلقه عليها الرحالة ماركو بولو في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي، والذي سمع عن الجزر اليابانية أثناء سفره عبر الصين.

تغطي الجبال والتلال معظم اليابان، مما يضفي عليها جمالاً مرموقًا، فالكثير من جبالها بركانية، وأشهرها جبل فوجي، وهو أعلى قمة في اليابان. وتحتل الجبال والتلال مساحات شاسعة من أرضها، مما جعل غالبية السكان يعيشون في سهول ضيقة على امتداد السواحل. وتشمل هذه السهول الساحلية الكثير من أفضل الأراضي الزراعية في اليابان ومعظم المدن الرئيسية. يعيش ٧٨٪ من السكان

حقائق موجزة

العاصمة: طوكيو.

اللغة الرسمية: اليابانية.

الاسم الرسمي: نيبون أو نيهون (مصدر الشمس).

النشيد الوطني: كيميجاو (يعيش إمبراطورنا).

المدن الكبرى: تعداد ١٩٩٠م:

طوكيو	٨,١٦٣,٥٧٣	نسمة
يوكوهاما	٣,٢٢٠,٣٣١	نسمة
أوساكا	٢,٦٢٣,٨٠١	نسمة
ناغويا	٢,١٥٤,٧٩٣	نسمة
سابورو	١,٦٧١,٧٤٢	نسمة
كوبي	١,٤٧٧,٤١٠	نسمة
كيوتو	١,٤٦١,١٠٣	نسمة

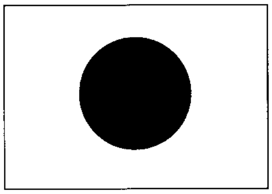

العلم الياباني تم اختياره عام ١٨٥٤م فهو شمس حمراء على أرضية بيضاء.

الشعار الإمبراطوري يتألف من أقحوانة مكونة من ١٦ بتلة. يعود هذا الشعار للعائلة المالكة إلى مئات السنين.

السطح والمناخ

الموقع: في شمال المحيط الهادئ قبالة الساحل الشرقي لآسيا، أمام روسيا الاتحادية، والصين، وكوريا. تتكون اليابان من أربع جزر رئيسية هي: هونشو، هوكايدو، كيوشو، شيكوكو. تحتل الجبال والتلال معظم أجزاء اليابان، بينما تظهر السهول الصغيرة في كثير من المناطق خصوصًا حينما تتصل الأحواض النهرية بالسواحل. يعيش معظم السكان في السهول.

المساحة: ٣٧٧,٨٠١كم^{٢}. تمتد الجزر الأربع الرئيسية نحو ١,٩٠٠كم من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي. ويبلغ مجموع أطوال السواحل اليابانية ٩,٤٢٦كم.

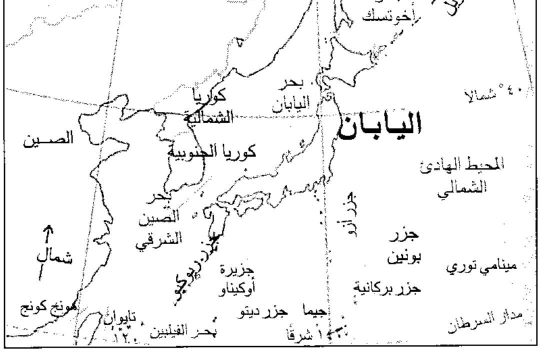

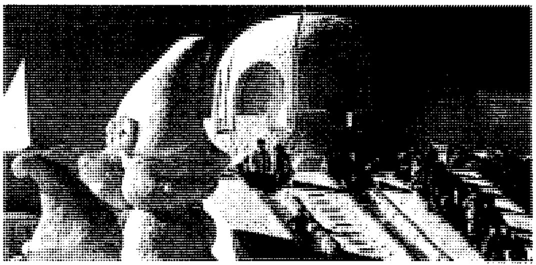

الارتفاع: أعلى جبل هو جبل فوجي ٣,٧٧٦م. وأدنى ارتفاع هو مستوى سطح البحر.

المناخ: يشهد جنوب ووسط اليابان صيفًا حارًا وشتاءً معتدلاً وأمطارًا متوسطة في جميع الفصول. يبلغ متوسط درجة الحرارة العظمى نهارًا حوالي ٣٠°م في أغسطس وهو من أكثر الأشهر حرارة وحوالي ٨°م في يناير وهو أقل الأشهر حرارة . أما جزيرة هوكايدو وشمال جزيرة هونشو ومناطق الجبال المرتفعة فهي أكثر برودة من باقي البلاد في الشتاء وألطف مناخًا في الصيف.

نظام الحكم

شكل الحكومة: ديمقراطية برلمانية وإمبراطور للرسميات والاحتفالات.

الرئيس الرسمي للدولة: الإمبراطور.

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

السلطة التشريعية: هو الدايت، ويشمل مجلس النواب ويتألف من ٥٠٠ عضوًا، ومجلس الشيوخ ٢٥٢ عضوًا.

السلطة التنفيذية: رئيس الوزراء يختاره المجلس التشريعي ويعاونه الوزراء الذين يختارهم رئيس الوزراء.

الأقسام السياسية: ٤٧ مقاطعة.

عدد السكان: تقديرات ١٩٩٦م: ١٢٦,٣٢٠,٠٠٠ نسمة، تعداد ١٩٩٠م: ١٢٣,٦١١,٥٤١ نسمة، وحسب تقديرات ٢٠٠١م: ١٢٨,٤١٢,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: ٣٣٤ نسمة/كم^{٢}.

توزيع السكان: ٧٨٪ حضر، ٢٢٪ ريف.

المجموعات العرقية والوطنية: يُعد السكان بالكامل من اليابانيين تقريبًا مع وجود أقلية صغيرة من الكوريين.

الديانات الرئيسية: ٩٠٪ من السكان شنتو وهي الديانة التقليدية اليابانية، ٧٥٪ من البوذيين (معظم اليابانيين يدينون بالشنتو والبوذية في آن واحد)، أقل من ١٪ نصارى.

الاقتصاد

الإنتاج الرئيسي: الزراعة: الأرز، الحليب، الخنازير، البيض والدجاج، لحوم الأبقار، الكرنب والكرنب الصيني، الفجل الأبيض، البطاطس، البرتقال، اليوسفي، الشاي. **الأسماك:** التونة، السردين، الماكريل، السالمون، الحبار، البولوك، سرطان البحر، المحار المروحي، العشب البحري، المحار. **الصناعة:** المنتجات الكهربائية والإلكترونية، السيارات، الآلات، منتجات الحديد والفولاذ، المواد الكيميائية، الأغذية والمشروبات، الأجهزة البصرية، الساعات.

العملة: وحدة النقد الأساسية هي: الين. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

الناتج الوطني الإجمالي : بلغ عام١٩٩٢م: ٣,٦٧٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. متوسط دخل الفرد: ٢٩,٤٧٣ دولارًا أمريكيًا.

التجارة الخارجية: الصادرات الرئيسية: السيارات، الإلكترونيات، أجهزة التسجيل، الحديد والفولاذ، أجهزة المكاتب، المعدات العلمية والبصرية. **الواردات الرئيسية:** النفط، الخامات المعدنية، الأخشاب، الفحم الحجري، الأسماك، الحبوب.

الشركاء الرئيسيون في التجارة: الولايات المتحدة الأمريكية، الصين، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، كوريا الجنوبية، ألمانيا، أستراليا.

طوكيو: عاصمة اليابان والمدينة الكبرى فيها. تقع في وسط جزيرة هونشو كبرى الجزر اليابانية. لمزيد من المعلومات، انظر: **طوكيو.**

وسط هونشو: تُدعى شبو، وتعني قلب الأرض اليابانية.

جبل فوجي. أعلى قمة يابانية، وهو جبل بركاني غير نشط مغطى بقمة جليدية. تحيط به الغابات وخمس بحيرات جميلة، وبالقرب منه تقع الحمامات الساخنة في منطقة هاكون المجاورة. وإلى الجنوب من جبل فوجي، تقع شبه جزيرة إيزو بشواطئها الصخرية الوعرة ومناخها المعتدل وأزهارها المتنوعة.

كاماكورا. تقع بالقرب من يوكوهاما فيها تمثال برونزي لبوذا بارتفاع ١١,٤م.

نكو. مدينة تبعد عن طوكيو ١٥٠كم فيها مقام توشوجو الغني بالنقوش الملونة للإنسان والحيوان.

متنزه نكو الوطني منطقة جبلية فيها بحيرة تشوزنجي وشلال كيجون بارتفاع ١٠٠متر.

كيوتو. قلب الحاضرة اليابانية، وعاصمة اليابان في الفترة من ٧٩٤-١٨٦٨م. فيها قلعة القصر الإمبراطوري القديم وحدائق متعددة وأكثر من ٢٠٠ مقام للشنتو، وأكثر من ١,٥٠٠ معبد بوذي. ما زالت البيوت الخشبية التاريخية تحافظ على وجه البساطة وكل جدران السرادق مطلية بالذهب. وفيها معبد شيون أكبر معبد في اليابان.

نارا. عاصمة قديمة في القرن الثامن الميلادي. معبد تودايجي ١٦,٢م تمثال برونزي لبوذا في أضخم بناية خشبية في العالم. يحتوي معبد هوريجي على بعض أقدم المباني الخشبية في العالم.

أوساكا. قلب اليابان الصناعي من حيث الملابس، الأجهزة الكهربائية، المعدات الإلكترونية.وهي مركز للتجارة الدولية.

ناغويا: مدينة صناعية، تنتج النسيج، الآلات، السيراميك.

ضريح في كيوتو

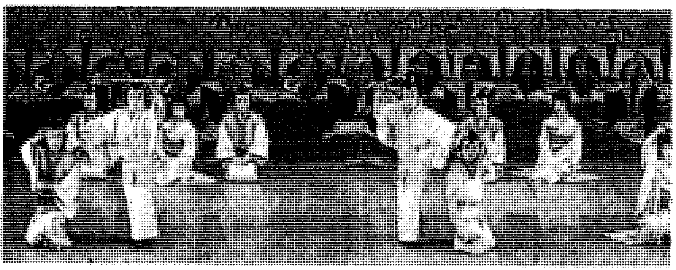

مسرح كابوكي بطوكيو

متنزه اسي - شيما الوطني: في شبه جزيرة جنوب ناغويا خطوط ساحلية متعرجة.

الألب اليابانية.جبال مرتفعة في وسط الجزيرة، تمارس فيها الرياضات الثلجية، بها غابات.

تاكاياما. على حافة الألب اليابانية، تحافظ على التقاليد المعمارية، فنون وحرف يدوية، صناعة ورق، حفر على الخشب، صناعة دمى وألعاب.

كانازاوا. مستعمرة الفنانين على ساحل بحر اليابان الثلجي، بها شوارع متعرجة وجو تاريخي.

شمال شرق هونشو: تدعى توهوكيو.

متنزه تووادا - هاشمناتي الوطني.

بحيرة تووادا. فوهة بركانية، برية واسعة.

غرب هونشو

هيروشيما. دُمِّرت بقنبلة ذرية عام ١٩٤٥م وأعيد بناؤها. أقيم نصب تذكاري للسلام في موقع القنبلة.

هوكايدو. جزيرة في أقصى شمال اليابان، تقل فيها الكثافة السكانية مقارنة ببقية البلاد، بها متنزهات قومية متعددة، مزارع ألبان، غابات دائمة الخضرة.

شيكوكو. أصغر جزيرة في الجزر اليابانية الرئيسية الأربع، جسر للسيارات وخط سكك حديدية افتتح فيها عام ١٩٨٨م يربط تاكاماتسو في جزيرة شيكوكو مع منطقة كراشيكي في جزيرة هونشو، منطقة جبلية تغطيها الغابات والمزارع. فيها العديد من معابد الزيارة.

إن لاندسي. يفصل هونشو عن شيكوكو وكيوشو، به جزر متعددة.

سابورو. المدينة الرئيسية في جزيرة هوكايدو، بنيت عام ١٨٧١م، الشوارع متقاطعة على النمط الغربي. أقل ازدحامًا بالسكان من كثير من المدن اليابانية. متنزه طويل وضيق عبر المدينة. موقع للألعاب الأوليمبية الشتوية عام ١٩٧٢م. مهرجان الثلج. حديقة يابانية.

كيوشو. إحدى جزر اليابان الأربع الكبرى، تقع في أقصى الجنوب الغربي، تتمتع بمناخ دافئ، ينابيع حارة وأنشطة بركانية.

ناجازاكي. أول ميناء ياباني فتح أمام الأجانب، كنيسة للرومان الكاثوليك إحياء لذكرى ٢٦ نصرانيًا صُلبوا عام ١٥٩٧م. ضربت بقنبلة ذرية عام ١٩٤٥م بعد أن ألقيت على هيروشيما قنبلة مماثلة.

كماموتو. قلعة كبيرة، متنزه سوزنجي يجاوره متنزه جبل آسو الوطني، وهو من أشهر المناطق بالنشاط البركاني.

بيبو. الاستحمام في الينابيع الحارة. برك الطين المغلي.

كاغوشيما. على خليج كاغوشيما ويقع جبل ساكورا جيما خلفها. تشتهر بأشجار النخيل والبرتقال واليوسفي.

في المراكز الحضرية. تشغل مراكز الحضارة الحديثة والتجارة والصناعة مدن اليابان الرئيسية. ومدينة طوكيو هي العاصمة، وتُعدّ كبرى المدن في اليابان، وتقع على سهل كانتو الذي يعتبر أوسع منطقة في الأراضي المنخفضة. كما توجد في اليابان ثلاث مدن أخرى يتجاوز سكان الواحدة منها مليوني نسمة.

اليابان واحدة من عمالقة الصناعة في العالم، حيث لا يفوق الإنتاج الصناعي الياباني سوى إنتاج الولايات المتحدة. وقد صنع اليابانيون مجموعة متنوعة من المنتجات، بما فيها السيارات والحواسيب والحديد والفولاذ ومواد البلاستيك وأجهزة المذياع والتلفاز. وأصبحت اليابان قوة اقتصادية رئيسية رغم قلة مواردها الطبيعية، إذ إنها تستورد كثيراً من المواد الخام التي تحتاجها الصناعات، كما تعتبر اليابان من البلدان التجارية الرئيسية.

وتعكس الحياة اليابانية صورة الحضارتين الشرقية والغربية، فمن تَمسُّك ببعض العادات والتقاليد القديمة كالمصارعة اليابانية القديمة ومشاهدة مسرحيات **النو والكابوكي** التي تعود إلى ما قبل مئات السنين، إلى التقاطر لمشاهدة أحدث الأفلام والمسرحيات ولبس الملابس الغربية ثم لبس الكيمونو التقليدي في الاحتفالات. وكثير من الفنانين اليابانيين يدمجون في فنهم كلا الطرازين الغربي والياباني.

تأثرت اليابان القديمة بدرجة كبيرة بالحضارة الصينية المجاورة واستعارت منها الكثير، من فن ولغة وتقنية وغيرها. وأول أوروبي دخل اليابان كان في منتصف القرن السادس عشر الميلادي. وبدأت التجارة مع عدد من البلدان الأوروبية. غير أنه في بداية القرن السابع عشر قرر حكام اليابان قطع روابط اليابان مع العالم الخارجي بغية حمايتها من النفوذ الأجنبي. واستمرت هذه العزلة إلى سنة ١٨٥٣م حينما جاء القائد البحري ماثيو بيري بسفنه الحربية إلى خليج طوكيو. وأدّى استعراض القوة هذا إلى فتح اليابان لاثنين من موانئها سنة ١٨٥٤م في وجه التجارة الأمريكية. وخلال السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت الحكومة حركة شاملة لتحديث البلاد من كافة الوجوه. وتحولت اليابان في أوائل القرن العشرين إلى دولة صناعية ذات قوة عسكرية. وقد تحكم العسكريون في أمور الدولة بحلول الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي.

وفي السابع من شهر ديسمبر عام ١٩٤١م، هاجم اليابانيون القواعد البحرية الأمريكية في بيرل هاربر في

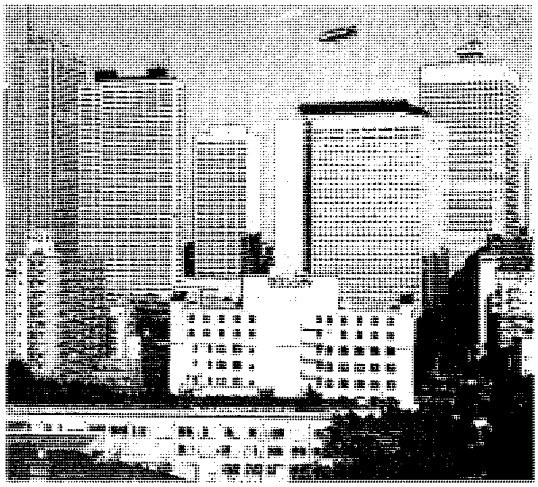

طوكيو المركز التجاري الرئيسي في اليابان، كما أنها عاصمة البلاد وأكبر مدنها.

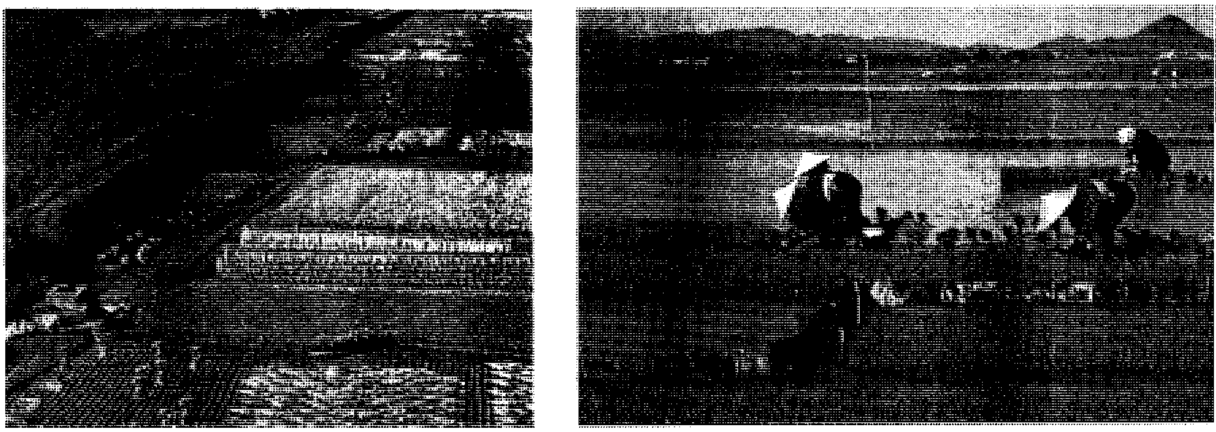

حقول الأرز تحتل أكثر من نصف الأراضي الزراعية في اليابان. يغرس العمال شتلات الأرز في الحقول، كما يبدو، في الصورة اليمنى، ويحصدون المحصول كما يبدو في الصورة اليسرى.

جزيرة هاواي، مما أدخل الولايات المتحدة الحرب العالمية الثانية. وحقق اليابانيون عدة انتصارات مبكرة. لكن فيما بعد انقلب الموقف لصالح الولايات المتحدة ودول الحلفاء الأخرى. وفي شهر أغسطس ١٩٤٥م أسقطت الطائرات الأمريكية أول قنبلتين ذريتين على مدينتي هيروشيما وناجازاكي. وفي الثاني من سبتمبر ١٩٤٥م، استسلمت اليابان رسميًا وانتهت الحرب العالمية الثانية.

تركت تلك الحرب اليابان مهزومة شر هزيمة؛ فالكثير من المدن اليابانية تحولت إلى أنقاض، والصناعات اليابانية تحطمت، واحتلت قوات الحلفاء اليابان. غير أن مهارة الإنسان الياباني عملت بشكل دؤوب لتتغلب على آثار الحرب. فمع نهاية الستينيات من القرن العشرين الميلادي، أصبحت اليابان قوة صناعية عظمى. حاز النجاح الاقتصادي الياباني إعجاب العالم. وفي الوقت الحاضر، لا تتمتع إلا شعوب قليلة بمستوى معيشي يفوق مستوى معيشة اليابان.

نظام الحكم

وُضع الدستور الياباني الحالي من قِبَل قوات احتلال الحلفاء، وتم تطبيقه منذ الثالث من مايو عام ١٩٤٧م. فهذا الدستور الديمقراطي غيّر الحكومة اليابانية تغييرًا جذريًا. فأول دستور ياباني كان قد أعلن في عام ١٨٨٩م، معطيًا قوة الحكم للإمبراطور الياباني. أما دستور عام ١٩٤٧م فقد نقل تلك السلطة من الإمبراطور إلى الشعب الياباني، كما ضمن الكثير من الحريات الإنسانية، كحرية الرأي، وحرية الدين وحرية الصحافة وحرية الأحزاب. وقد قسم الدستور المهام بين السلطات الثلاث: التشريعية والتنفيذية والقضائية. يحق لجميع المواطنين اليابانيين من سن ٢٠ سنة وأكثر الاقتراع. كما ضمن دستور عام ١٩٤٧م حق النساء في الانتخاب.

الإمبراطور. تَمتَّع الإمبراطور الياباني في أزمنة مختلفة من التاريخ الياباني بسلطات كبرى، بينما حد دستور عام ١٩٤٧م من سلطة الإمبراطور، حيث اعتبر الإمبراطور رمزًا للدولة ولوحدة شعبها. ومهام الإمبراطور بالكامل احتفالية ومنصب الإمبراطور وراثي.

الدايت. يسن القوانين اليابانية، وهو يتألف من مجلسين؛ مجلس النواب، ويتألف من ٥٠٠ عضوًا يتم انتخابهم لمدة أربع سنوات، ومجلس المستشارين، ويتألف من ٢٥٢ عضوًا يتم اختيار نصفهم كل ثلاث سنوات لعضوية المجلس لمدة ست سنوات. ويتم اختيار ١٠٠ عضو من مجلس المستشارين من الدولة ككل، بينما يتم اختيار ١٥٢ عضوًا من بين أعضاء ٤٧ ولاية.

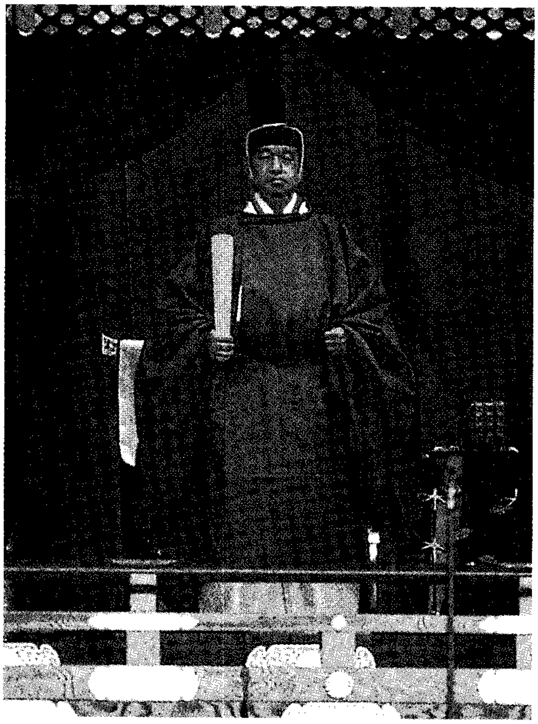

أكيهيتو خلف والده، هيروهيتو إمبراطورًا لليابان في ١٩٨٩م، وتم تنصيبه عام ١٩٩٠م.

رئيس الوزراء. يتم اختياره من بين أعضاء الدايت (المجلس التشريعي)، وهو عادة رئيس الحزب السياسي الذي يحتل معظم مقاعد المجلس التشريعي. يساعد مجلس الوزراء رئيسه في تسيير أمور الحكومة. يعين رئيس الوزراء أعضاء حكومته. وأكثر من نصف الوزراء يتم اختيارهم من أعضاء المجلس التشريعي (الدايت).

الحكومة المحلية. ينتخب الناخبون في كل من **الولايات** السبعة والأربعين حاكمًا وجمعية عمومية. تتألف كل ولاية من مدن وقرى، وفي كل مدينة أو قرية يختار السكان رئيس البلدية والمجلس المحلي.

السياسة. يوجد في اليابان عدة أحزاب سياسية، أكثرها نجاحًا الحزب الديمقراطي الليبرالي، وهو حزب المحافظين الذي يحظى بمقاعد في المجلس التشريعي أكثر من أي حزب آخر منذ عام ١٩٥٥م. يمثل الحزب الديمقراطي الليبرالي عادة المناطق الريفية من أجل تمويله، وأخذ يكسب شعبية أكبر في المدن خصوصًا بين الموظفين والحرفيين. والحزب المعارض الرئيسي هو الحزب الاشتراكي الياباني الذي يستمد معظم دعمه من المجموعات العمالية. هناك أحزاب أخرى صغيرة: حزب **كوميتو** (حزب الحكومة النظيف)، الحزب الاشتراكي الديمقراطي، حزب اليابان الجديد.

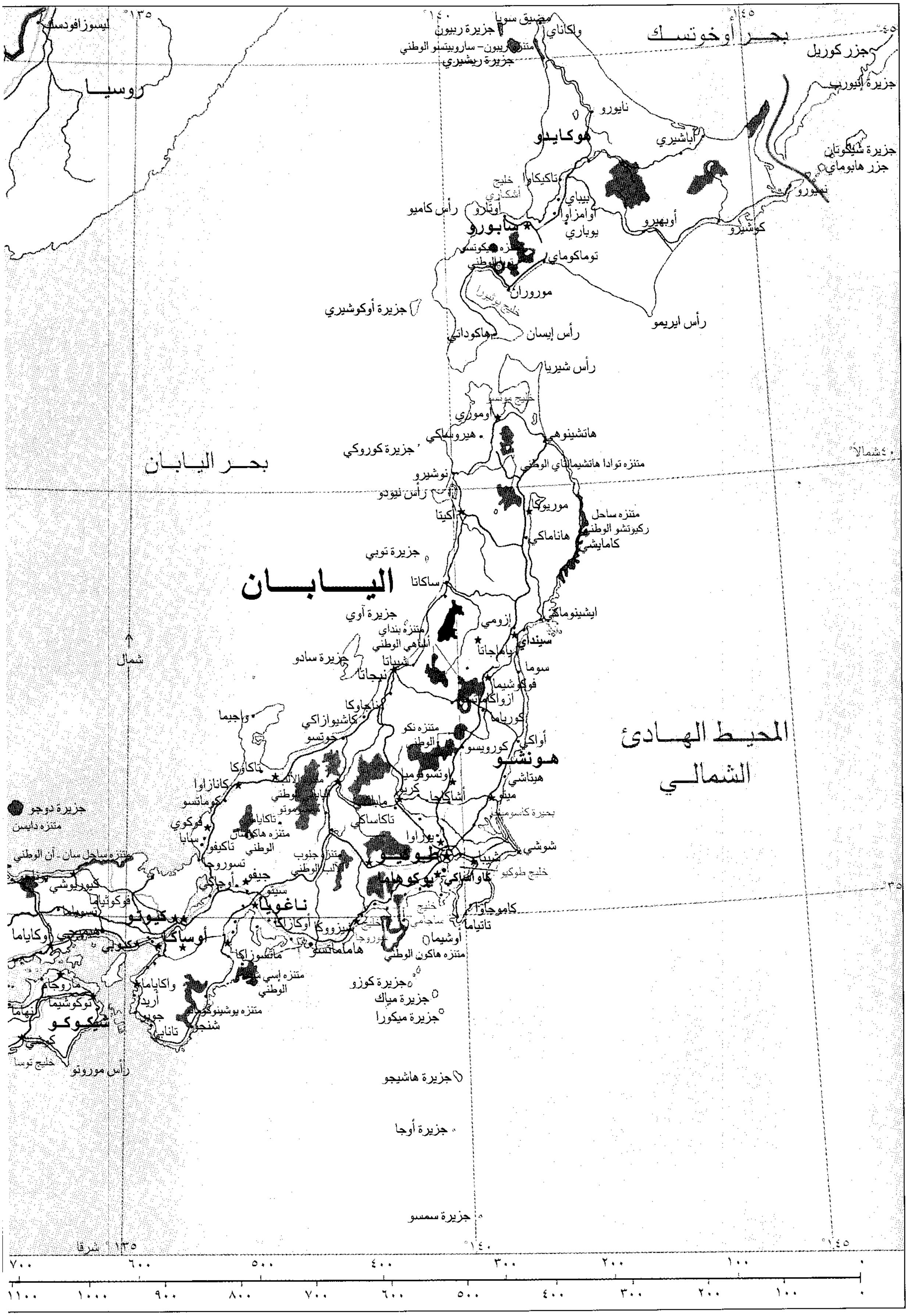
١٣٥°
١٤٠°
١٤٥°
٤٥°
ليسوزافودسك
روسيا
مضيق سويا
جزيرة ريبون
واكاناي
متنزه ريبون- ساروبيتسو الوطني
جزيرة ريشيري
بحر أوخوتسك
جزر كوريل
جزيرة إتيوروب
نايورو
هوكايدو
أباشيري
جزيرة شيكوتان
جزر هابوماي
نيمورو
تاكيكاوا
خليج أشكاري
بيباي
أوتارو
رأس كاميو
إوامزاوا
يوباري
سابورو
أوبهيرو
كوشيرو
متنزه شيكوتسو توبا الوطني
توماكوماي
موروران
خليج يوتشيورا
جزيرة أوكوشيري
هاكوداتي
رأس إيسان
رأس ايريمو
رأس شيريا
خليج موتسو
أوموري
هيروساكي
هاتشينوهي
جزيرة كوروكي
متنزه توادا هاتشيمانتاي الوطني
٤٠° شمالاً
بحر اليابان
نوشيرو
رأس نيودو
موريوكا
أكيتا
متنزه ساحل ركيوتشو الوطني
هاناماكي
كامايشي
جزيرة توبي
اليابان
ساكاتا
ايشينوماكي
جزيرة آوي
ازومي
متنزه بنداي أساهي الوطني
ياماجاتا
سينداي
شمال
جزيرة سادو
شيباتا
نيجاتا
سوما
فوكوشيما
ازواكاماتسو
ناجاوكا
كورياما
واجيما
كاشيوازاكي
جوتسو
متنزه نكو الوطني
أواكي
المحيط الهادئ الشمالي
كورويسو
هونشو
ناكاوكا
هيتاشي
كانازاوا
ميتو
كوماتسو
أوتسونوميا
أشاكاجا
جزيرة دوجو
متنزه دايسن
ماتسوموتو
تاكاسكي
بحيرة كاسوميجورا
فوكوي
تاكاياما
متنزه هاكوسان الوطني
تاكيفو
سابا
شوشي
متنزه ساحل سان - آن الوطني
متنزه جنوب الألب الوطني
كاواجوي
طوكيو
شيبا
تسوروجا
جيفو
أوجاكي
يوكوهاما
كاواساكي
خليج طوكيو
٣٥°
فوكوتشياما
ناغويا
سيتو
كاموجاوا
تاتياما
كيوتو
أوكازاكي
نيزووكا
خليج ساجامي
أوشيما
أوساكا
كوبي
هاماماتسو
متنزه هاكون الوطني
واكاياما
ماتسوزاكا
متنزه إسي شيما الوطني
جزيرة كوزو
ماروجام
توكوشيما
اريدا
جزيرة مياك
جزيرة ميكورا
شيكوكو
متنزه يوشينو كومانو
شنجو
تاناني
كوشي
خليج توسا
رأس مورونو
جزيرة هاشيجو
جزيرة أوجا
جزيرة سمسو
١٣٥° شرقاً
١٤٠°
١٤٥°
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
١١٠٠
١٠٠٠
٩٠٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

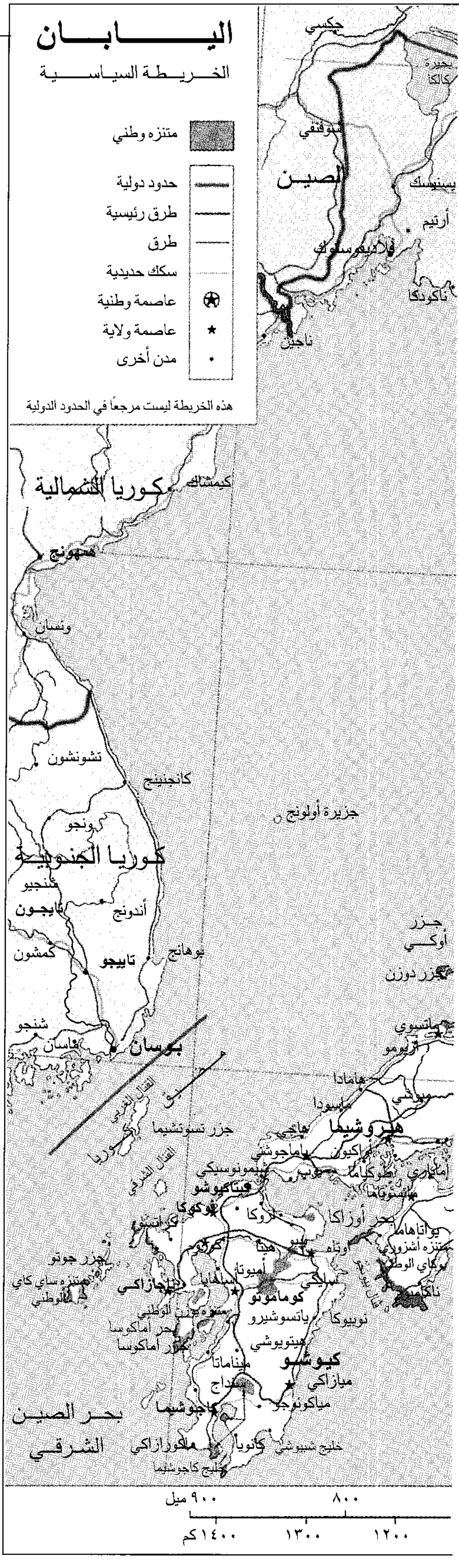
اليـابـان
الخريطة السياسية
متنزه وطني
حدود دولية
طرق رئيسية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
عاصمة ولاية
مدن أخرى
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
جكسي
الصين
فلاديفوستوك
ناخودكا
ناجين
كيمتشاك
كوريا الشمالية
هامهونج
ونسان
تشونتشون
كانجنينج
جزيرة أولونج
ونجو
كوريا الجنوبية
تشنجو
تايجون
أندونج
بوهانج
كمشون
تاييجو
شنجو
ماسان
بوسان
جزر تسوشيما
القنال الغربي
القنال الشرقي
هيروشيما
كيتاكيوشو
فوكوكا
ناجازاكي
كوماموتو
كيوشو
ميازاكي
مياكونوجو
كاجوشيما
جزر جوتو
بحر الصين الشرقي
جزر أوكي
٩٠٠ ميل
٨٠٠
١٤٠٠كم
١٣٠٠
١٢٠٠

المحاكم. أعلى محكمة في اليابان هي المحكمة العليا التي تتألف من رئيس القضاة وأربعة عشر قاضيًا. يسمي مجلس الوزراء رئيس القضاة الذي يعينه الإمبراطور فيما بعد. بينما يعين مجلس الوزراء القضاة الأربعة عشر الآخرين. والمحكمة العليا هي المحكمة النهائية لتقرير المسائل الدستورية. والمحاكم اليابانية الأقل مستوى ثماني محاكم إقليمية عليا و٥٠ محكمة محلية، بالإضافة لعدد كبير من المحاكم الصغرى التي تنظر في المخالفات والقضايا الصغرى، وكذلك كثير من المحاكم العائلية التي تعالج المشكلات الأهلية.

القوات المسلحة. لا يحق لليابان بموجب الدستور، إعلان حرب أو أن تملك قوات جوية أو برية أو بحرية لهذا الغرض. وفي الوقت نفسه، فإن لدى اليابان قوات برية وبحرية وجوية للدفاع عن نفسها. يبلغ حجم قوات الدفاع اليابانية ٢٤٣,٠٠٠ فرد، والخدمة فيها اختيارية.

الولايات اليابانية. الولايات أكبر أجزاء الحكومة المحلية في اليابان ويبلغ عددها ٤٧ ولاية.

السكان

عدد السكان. يعيش في اليابان حوالي ١٢٦,٣٢٠,٠٠٠، مما يجعلها سابعة أكبر دولة في العالم من حيث حجم السكان. خلال الفترة من ١٨٧٠-١٩٧٠م تضاعف سكان اليابان أكثر من ثلاث مرات. فقد تزايد عددهم من ٣٠ مليونًا إلى ما يزيد على ١٠٠ مليون نسمة. منذ عام ١٩٧٠م، أدى انخفاض معدل المواليد إلى خفض معدل النمو السكاني الذي يبلغ الآن أقل من ٠,٥٪ سنويًا.

اليابان إحدى أكثر الكثافات السكانية في العالم، إذ تبلغ الكثافة السكانية فيها ٣٣٤ نسمة/كم². ويعيش حوالي ٩٠٪ من السكان في السهول الساحلية التي تشغل ٢٠٪ من مساحة اليابان. لذا، فهذه السهول من أكثر بقاع العالم ازدحامًا بالسكان.

يزدحم ملايين اليابانيين في طوكيو العاصمة التي يبلغ عدد سكانها ثمانية ملايين وثلث المليون نسمة. تبلغ الكثافة السكانية في طوكيو ١٤,٠٠٠ نسمة/كم². يعيش في كل من: يوكوهاما وأوساكا وناغويا أكثر من مليوني نسمة. وهناك سبع مدن أخرى يتجاوز سكانها المليون نسمة.

سلالة اليابانيين. وجد العلماء أدلة تفيد أن اليابانيين ينحدرون من شعوب عدة هاجرت إلى جزر اليابان من مناطق مختلفة من آسيا. فمعظمهم جاء عبر موجات من شمال شرقي البر الآسيوي عبر شبه الجزيرة الكورية.

وبعضهم جاء من جزر تقع جنوبي اليابان. غير أن الجزر اليابانية كانت مأهولة منذ عام ٤٥٠٠ ق.م بالسكان الذين عملوا بالصيد البري والبحري، وجمع النباتات والثمار. وتُعرف هذه الحضارة المبكرة **بجومون** التي تعني **نمط الحبل**، حيث كان يصنع السكان الفخار المزين برسم يشبه الحبال.

ظهرت خلال القرن الثالث قبل الميلاد، موجات أخرى من المهاجرين، حيث حل محل الجومون مجتمع زراعي. وقد دُعيت هذه الحضارة باسم **يايوي**. لقد عمل هؤلاء السكان في زراعة الأرز في الحقول المروية، وأقاموا القرى على امتداد الأودية النهرية والسهول الساحلية. ويعتقد أن اليابانيين الحاليين ينحدرون من هذه السلالة. كما يعتقد العلماء أن السكان الذين عاشوا في اليابان حوالي عام ١٠٠م يشبهون إلى حد كبير سكان اليابان الحاليين من حيث اللغة والشكل العام.

ينتمي اليابانيون إلى العرق الجغرافي الآسيوي. انظر: **الأجناس البشرية**. ويشكل الصينيون والكوريون أكبر الأقليات في اليابان، إذ يعيش في اليابان حوالي ٧٠,٠٠٠ صيني، ٦٧٥,٠٠٠ كوري بالإضافة إلى ١٥,٠٠٠ نسمة من **الأينو** الذين يعيش معظمهم في جزيرة هوكايدو في أقصى شمالي اليابان. تزاوج الكثير من الأينو مع اليابانيين وتبنوا الحضارة والتراث اليابانيين. يختلف بقية الأينو عرقيًا وحضاريًا عن اليابانيين. ويعتقد بعض العلماء أن الأينو يابانيون أصلاً طردوا باتجاه الشمال من قِبَل سكان اليابان الحاليين. انظر: **الأينو، شعوب**.

تعاني الأقليات في اليابان من الإجحاف والتحيز، وأكثرها معاناة مجموعة اليابانيين التي تُدعى **إيتا** أو **براكومن** الذين يتجاوز عددهم ١,١٢٠,٠٠٠ نسمة، جاءوا من القرى التي اشتهرت ببعض الأعمال كإعدام المجرمين، وذبح الأبقار ودباغة الجلود. وتعتبر البوذية، وهي إحدى الديانات الرئيسية في اليابان، هذه الأعمال ومن يعمل بها غير نظيف. لذلك فإن جماعة البراكومن، رغم عدم اختلافها عرقيًا عن سائر اليابانيين، تعاني من التمييز ضدها. فالكثير من البراكومن يعيشون منعزلين في الأحياء الفقيرة من المدن أو في قرى خاصة. وقد بدأوا حركة اجتماعية نشطة للحصول على معاملة أفضل، إلا أنهم لم يحققوا سوى نجاح محدود.

اللغة. اليابانية اللغة الرسمية، يتم التحدث بها بعدة لهجات محلية، تختلف كثيرًا بعضها عن بعض في لفظها. وتمثل لهجة سكان طوكيو الشكل الرسمي للتحدث باليابانية، فجميع اليابانيين تقريبًا يفهمونها، لذا فهي تستخدم في المدارس وفي الإذاعة والتلفاز. كما يجيد الكثير من اليابانيين اللغة الإنجليزية، إذ إن بعض الكلمات اليابانية مأخوذة من الأصل الإنجليزي. تعتبر كتابة اللغة اليابانية من أصعب أنظمة الكتابة في العالم، حيث إن كل حرف يمثل رمزًا. كما أن المدارس اليابانية تُعلم التلاميذ كتابة اليابانية بحروف رومانية. للحصول على مزيد من المعلومات انظر: **اليابانية، اللغة**.

أنماط المعيشة

حياة المدينة. يعيش حوالي ثلاثة أرباع (٧٨٪) الشعب الياباني في المراكز الحضرية في مناطق المدن الكبرى الرئيسية، وهي: طوكيو ويوكوهاما وأوساكا وناغويا، وجميعها في جزيرة هونشو. تشبه مدن اليابان الكبرى من نواحٍ عدة المدن الغربية؛ مناطق تجارية مزدحمة، عمارات إدارية شاهقة الارتفاع، ازدحام مروري خلال ساعات بدء الدوام وعند انتهائه، شبكة واسعة وحديثة من المواصلات السطحية وقطارات الأنفاق، ملايين السكان ينتقلون يوميًا من مقار عملهم وإليها، مطاعم متنوعة في مستواها ونوعية أطعمتها. كما تعرض الكثير من المدن اليابانية أحدث الأفلام والموسيقى والمسرحيات من جميع أنحاء العالم.

ما زال الكثير من العادات القديمة مزدهرًا حتى في أكبر المدن، فالمحلات الصغيرة تنتشر على جوانب الشوارع الضيقة، فهي تختص ببيع مواد تقليدية كأطباق القش التي تُسمى **تاتامي** التي تستخدم لتغطية أرضية البيوت، كما تنتشر مخازن التجهيزات المكتبية، ومحلات الألعاب التي تجمع بين أحدث الألعاب الإلكترونية والدمى التي تلبس الملابس اليابانية التقليدية. وتنتشر الحدائق والمتنزهات في أكثر المدن ازدهارًا بالسكان، وتعكس جميعها حب اليابانيين للطبيعة. يشاهد الكثير من المواطنين المسرحيات اليابانية، ويشتركون في المهرجانات التقليدية.

يتمتع معظم سكان المدينة بمستوى معيشة مرتفع، مع وجود بعض المناطق الفقيرة المجاورة. يعمل الكثير منهم في المصارف، والمصانع، والفنادق، والمطاعم، والمكاتب، والمحلات التجارية ويملك بعضهم أعماله الخاصة، كما يعمل الآخرون في الوظائف الحكومية. تنخفض نسبة البطالة في اليابان، فالاقتصاد الياباني قوي لدرجة أن معظم اليابانيين يجدون عملاً. كما تضمن بعض المؤسسات اليابانية العمل لمن يعمل بها طوال الحياة.

تتألف مساكن المدينة من عمارات ذات شقق حديثة وبيوت يابانية تقليدية. معظم البيوت التقليدية بسيطة، تتكون من طابق أو طابقين من البناء الخشبي محاط معظمها بالحدائق. أما أرضية البيت فهي أعلى من مستوى المدخل، ويترك الأفراد أحذيتهم عند المدخل ويلبسون نعالاً. عندما

بيت ياباني تقليدي يمتاز بالجمال الطبيعي حوله. تتميز هذه البيوت بالحدائق الجميلة والسطوح القرميدية الجذابة والحواجز الورقية المنزلقة بين الغرف.

بنايات الشقق الجديدة التي تؤمن المأوى للكثير من سكان المدن اليابانية. لا يساير إنشاؤها الطلب عليها، فالكثير من المدن اليابانية تعاني من نقص شديد في المساكن.

يدخلون غرفة المعيشة تكون الغرف مفصولة من الورق المقوى المتحرك، مما يسمح بتغير حجم الغرف وشكلها.

وفي الغرف التقليدية، تفرش الأرض بأبسطة القش الياباني، وترتب الغرف بحيث تستخدم غرف جلوس نهارًا وللنوم ليلاً لأن المساكن صغيرة. تشكل الغرفة الرئيسية في البيت التقليدي زاوية تعلّق عليها المزخرفات. ويحتوي الكثير من الشقق والبيوت اليابانية على غرفة واحدة أو أكثر مفروشة على الطريقة الأوروبية، حيث تغطّى أرضها بالسجاد. وتعاني المدن اليابانية، كغيرها من مدن العالم، من نقص في توافر المساكن للسكان وازدحام الشوارع والطرقات وتلوث الماء والهواء.

لا تنتشر الجريمة في المدينة اليابانية على نقيض البلدان الغربية؛ فمعدل الجريمة في اليابان أقل بكثير مما هو عليه في المدينة الغربية، ففي طوكيو على سبيل المثال يمكنك استخدام المواصلات العامة والسير في معظم شوارع المدينة في أي ساعة من الليل والنهار بأمان.

حياة الريف. يعيش حوالي ربع سكان اليابان (٢٢٪) في الريف. وفي المناطق الريفية، على امتداد السواحل، يعيش بعض اليابانيين على صيد الأسماك، وجمع الأعشاب البحرية الصالحة للأكل. لكن مستوى المعيشة ارتفع بشكل كبير منذ الحرب العالمية الثانية، فمعظمهم يملك سيارة وتلفازًا ملونًا وثلاجة، وغسالة.

كما يملك معظم المزارعين اليابانيين الأرض التي يفلحونها باستخدام الجرارات الزراعية. ويستخدم اليابانيون الأسمدة والمبيدات والأساليب الزراعية الحديثة، مما يرفع الإنتاج بشكل كبير. في معظم الأحوال، يعمل أحد أفراد العائلة الريفية في المدينة المجاورة. لقد أقيمت بعض الصناعات في الأرياف بسبب توافر العمالة. وتسكن معظم العائلات في البيت الياباني التقليدي الخشبي الذي يشبه بيوت المدن. وتتألف البيوت الريفية من غرفة واحدة إلى أربع غرف، والقديم منها سطحه من القش بينما الجديد منها مسقوف بالقرميد.

هاجر الكثير من سكان الريف إلى المدن منذ الخمسينيات من القرن العشرين، وذلك للعمل في الصناعة، حيث مستوى الدخل الأعلى، ومن ثم أصبحت الزراعة حرفة خاصة بالمسنين.

حياة الأسرة. كان اليابانيون قبل عام ١٩٤٥م يعيشون ضمن أسر كبيرة العدد، تشمل الأجداد والآباء والأبناء وأحيانًا الأعمام وأسرهم. وللزوج سلطة كاملة على زوجته، والأطفال يطيعون آباءهم طاعة عمياء. كما يختار الوالدان الزوج المناسب لأبنائهما. وفي معظم الحالات، لا يعرف العروسان بعضهما قبل الزواج.

أما اليوم، فيعيش معظم اليابانيين ضمن أسر صغيرة تقتصر على الآباء والأبناء فقط. وما زالت الرابطة الأسرية قوية، ولكن منذ الحرب العالمية الثانية أصبحت العلاقات داخل الأسرة أقل رسمية، فالأبناء أخذوا حرية أكبر، فأصبح معظمهم يختارون شركاء حياتهم بأنفسهم، وتبعًا لقناعتهم ومصلحتهم الشخصية. وفي بعض العائلات، يرث الابن الأكبر مهنة أبيه، ولكن، في الغالب، يختار الابن الأكبر المهنة التي يرغبها.

ضمن دستور عام ١٩٤٧م حق المساواة للمرأة في جميع المجالات؛ فمعظم النساء يعملن حاليًا خارج البيت.

وتعمل معظم النساء حتى الزواج، وتعود لاستئناف العمل بعد التحاق الأبناء بالمدرسة، كما تزاول بعض النساء النشاط الاجتماعي والسياسي.

الملابس. يرتدي معظم اليابانيين اليوم الملابس ذات الطابع الغربي خارج البيت، بينما يرتدي آخرون ـ خصوصًا كبار السن ـ الملابس التقليدية اليابانية داخل البيت، وترتدي غالبية السكان الملابس الغربية داخل البيت. يخلع الياباني حذاءه عند دخول البيت، ولا يلبس سوى النعال.

الطعام والشراب. يعتبر الأرز العنصر الأساسي في الطعام الياباني، ويؤكل مسلوقًا ومعه بعض المخللات المصنوعة من الملفوف والخيار والباذنجان والفجل. يأكل الياباني الأرز مع كل وجبة غذائية.

والسمك المصدر الرئيسي للبروتين، وأفضل طريقة لأكل السمك رشه بالملح وشواؤه على النار. أما المصدر الثاني للبروتين فهو فول الصويا الذي يؤكل في الغالب على شكل معجونة أو على شكل سائل لإعطاء نكهة للطعام، كما يأكل اليابانيون الفواكه والأعشاب البحرية. ويعتبر الشاي المشروب الأكثر شعبية، كما يشربون الكحوليات.

يفضل اليابانيون المواد الطازجة في طعامهم إذ يحبذون النكهة الطبيعية للطعام. ويأكلون غالبًا على منضدة منخفضة، ويهتمون بترتيب طعامهم في الأطباق بشكل جذاب، ويأكلون باستخدام العيدان الخشبية.

منذ الخمسينيات من القرن العشرين غيّر اليابانيون كثيراً من عاداتهم الغذائية، فأخذوا يأكلون لحوم الطيور والخبز في كثير من وجباتهم.

الترويح. يمارس اليابانيون عدة أنواع من الألعاب الرياضية والهوايات في أوقات الفراغ، وتُعدّ كرة القاعدة (البيسبول) أكثرها انتشاراً بالإضافة إلى الجولف والتزلج على الجليد وتنس الطاولة والتنس الأرضي والكرة الطائرة. ويمارس الكثير منهم رياضة الجودو والكاراتيه. يمارس اليابانيون هوايات الصيد وتسلق الجبال.

يحتفل اليابانيون بعدة مهرجانات، أكثرها شعبية يوم رأس السنة الذي يبدأ في اليوم الأول من شهر يناير من كل عام، حيث يلبسون الملابس التقليدية الملونة ويزورون أقرباءهم ويتبادلون الهدايا ويمارسون أنواع الرياضة المختلفة.

أما في بيوتهم، فيعدون الولائم الشهية ويلعبون ألعابهم التقليدية، وتنتهي الاحتفالات في اليوم الثالث من الشهر نفسه، غير أن البعض يستمر في الاحتفالات حتى منتصف الشهر.

الديانة. أقدم الديانات هي الشنتو التي تعني **طريق الآلهة**، وتعود إلى زمن قديم جداً. يعبد أتباعها عدة آلهة تدعى **كامي** وتوجد في الجبال والأنهار والصخور والأشجار وغيرها من عناصر الطبيعة. في عام ١٨٦٨م، وضعت الحكومة اليابانية ديانة رسمية أسمتها شنتو الدولة، وهي تؤكد الوطنية وتقديس الإمبراطور كإله. وقد تم إلغاء هذه الديانة رسميًا في أعقاب الحرب العالمية الثانية، ونفى الإمبراطور أن يكون إلهًا. وتعزى كثير من صفات اليابانيين لديانة الشنتو التي يدين بها أكثر من ٩٠٪ من اليابانيين.

ويعتنق حوالي ٧٥٪ من اليابانيين البوذية، وبجانبها يعتنق معظمهم الشنتو في الوقت نفسه. وقد جاءت البوذية

ール受付
フェテリア
レンタルスキー
プロショップ
チケット売
テンバー

المتزلجون يتجمعون بمنتجعات التزلج المنتشرة في ربوع اليابان كل شتاء. يُعد التزلج على الجليد من الرياضات المفضلة في البلاد. تهيئ جبال اليابان العديدة المكسوة بالجليد مناطق رائعة للتزلج.

المصارعون يستعرضون على الحلبة قبل بدء العرض.

إلى اليابان من الصين وكوريا في حوالي ٥٥٢م. يشكل النصارى في اليابان أقل من ١٪، وقد جاءت النصرانية إلى اليابان في حوالي عام ١٥٥٠م مع المنصِّرين الأسبان والبرتغاليين. ويفوق عدد البروتستانت عدد الرومان الكاثوليك بين النصارى في اليابان. تطورت في أعقاب الحرب العالمية الثانية ديانة جديدة تشتمل على مزيج من النصرانية والبوذية والشنتو. والكونفوشية ديانة صينية الأصل ذات تأثير كبير ولها أتباع كثيرون في اليابان.

التعليم. بمقتضى القانون الياباني، يجب على الأطفال إكمال ست سنوات من التعليم الابتدائي، وثلاث سنوات في المدرسة الثانوية الصغرى. والتعليم في المدارس الحكومية مجانًا خلال تسع سنوات من عمر الطفل (من ٦ – ١٤سنة)، وغالبًا ما يكمل جميع الأطفال تعليمهم الإلزامي. وتعمل المدارس خمسة أيام ونصف اليوم أسبوعيًا.

يمتد العام الدراسي من شهر أبريل حتى شهر مارس من العام الذي يليه، بينما تمتد العطلة المدرسية السنوية من أواخر يوليو إلى نهاية أغسطس. وتتمتع اليابان بمستوى تعليم عالٍ، إذ إن معظم الأشخاص من ١٥ سنة فما فوق يستطيعونَ القراءة والكتابة. ويقضي أطفال اليابان وقتًا كبيرًا في تعلم اللغة اليابانية لصعوبتها. وبعد إتمامهم المدرسة الثانوية الصغرى يذهب الأطفال إلى المدرسة الثانوية العليا لدراسة ثلاث سنوات فيها، وذلك بعد اجتيازهم لاختبارات القبول. ويذهب حوالي ٩٥٪ ممن يكملون دارستهم الثانوية الصغرى للدراسة الثانوية العليا.

يوجد في اليابان حوالي ٤٦٠جامعة و٦٠٠ كلية فنية أكبرها جامعة طوكيو وبها ٨٠,٠٠٠ طالب وطالبة. ولا يتجاوز عدد الجامعات الحكومية في اليابان ٩٠ جامعة. وعلى الطلبة الذين يلتحقون بالجامعة أو الكلية الفنية اجتياز امتحان خاص بذلك. وتبلغ نسبة الطلبة الذين يلتحقون بمؤسسات الدراسات العليا بعد إكمالهم الدراسة الثانوية ٣٨٪.

الفنون

منذ مئات السنين والفنون اليابانية متأثرة بالفنون الصينية. أما التأثيرات الغربية على الفنون اليابانية فقد بدأت حوالي عام ١٨٧٠م. ومع ذلك كانت هناك دائمًا فنون يابانية متميزة.

الموسيقى. للموسيقى اليابانية نغمة ناعمة بالمقارنة بالموسيقى الغربية. وتستخدم الموسيقى التقليدية الطبل، والناي. تلقى الموسيقى الغربية شعبية في اليابان، ويوجد لدى كثير من المدن اليابانية فرق موسيقية خاصة متخصصة في الموسيقى الغربية.

السطح

تتمتع اليابان بجمال طبيعي أخاذ، إذ تغطي الجبال والتلال حوالي ٧٠٪ من مساحتها، كما تكثر فيها الشلالات المائية وتغطي جبالها الغابات التي تشغل ٦٨٪ من مساحة اليابان. تقع اليابان على جزء غير مستقر للغاية من سطح الكرة الأرضية، مما جعلها عرضة للهزات الأرضية والثوران البركاني. تشهد اليابان سنويًا حوالي ١,٥٠٠ هزة أرضية معظمها خفيفة لا تُحدث سوى أضرار بسيطة. أما الهزات العنيفة المدمرة فتحدث كل عدة سنوات. وتحدث هزات في قاع المحيط، ينجم عنها أمواج مدمرة تُسمى **الموجة البحرية الزلزالية** (تسونامي). وفي اليابان ما يزيد على ١٥٠ بركانًا رئيسيًا، أكثر من ٦٠ منها براكين نشطة.

تلاميذ في مدرسة ابتدائية يتعلمون فن الكتابة. يمضي التلاميذ الكثير من الوقت لتعلم قراءة وكتابة الحروف اليابانية الصعبة.

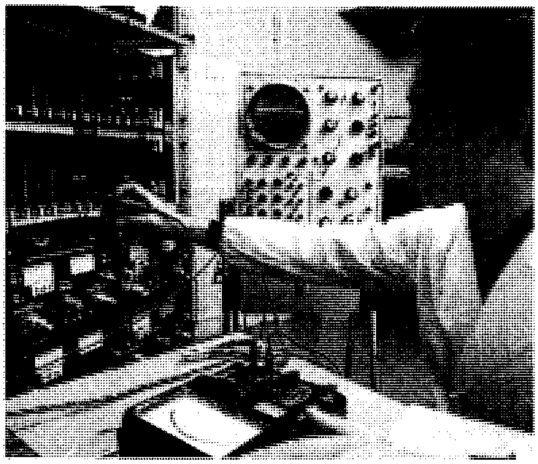
مختبر للإلكترونيات في جامعة طوكيو يساعد في الصناعة. تعتبر جامعة طوكيو أفضل معاهد الدراسات العليا في اليابان.

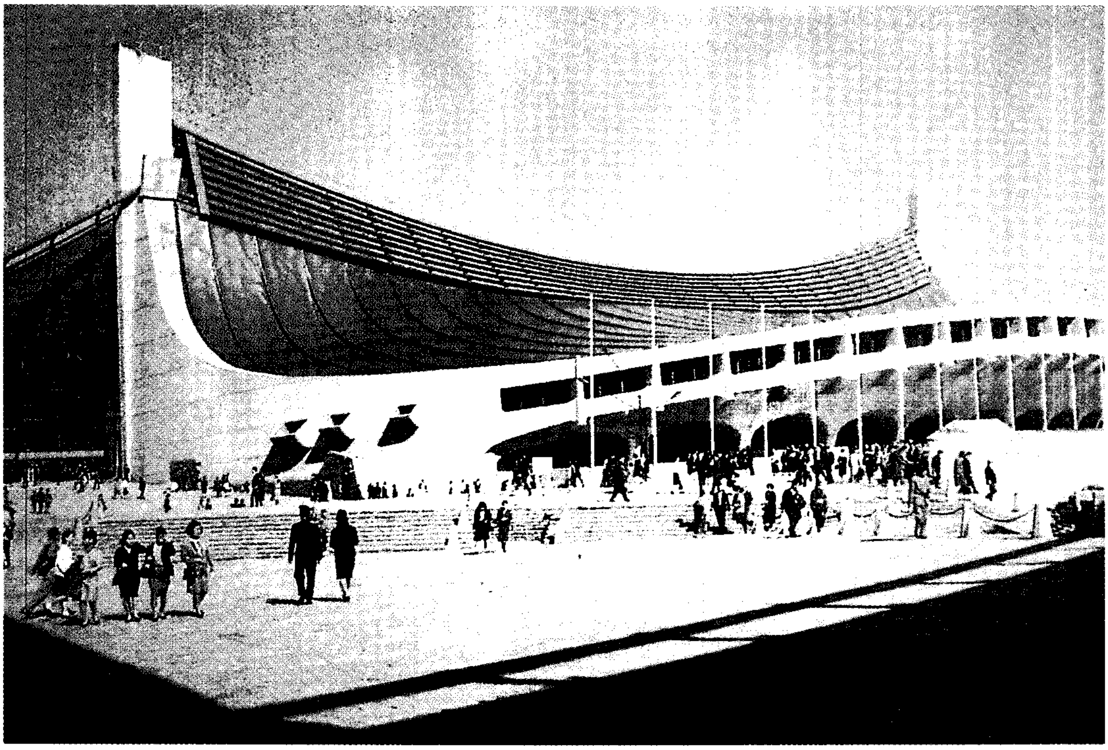

استاد طوكيو الوطني يظهر أثر المعماريين اليابانيين التقليديين في حفر الأقواس ببراعة. صمم هذا الملعب مهندس معماري ياباني. وقد تم إنشاؤه عام ١٩٦٤م للألعاب الأوليمبية الصيفية التي عقدت في طوكيو في تلك السنة.

ويجري في اليابان عدد كبير من الأنهار معظمها أنهار قصيرة ضحلة، وانحدارها الشديد لا يساعد على استخدامها للملاحة، إلا أنها تستخدم لري المزروعات وتوليد الطاقة الكهربائية. وتنتشر في جبال اليابان البحيرات التي يشكّل بعضها في فوهات البراكين، كما تظهر ينابيع المياه الحارة في مناطق مختلفة في اليابان.

تبلغ مساحة الجزر اليابانية ٣٧٧,٧٠٨كم². والجزر الأربع الكبرى حسب حجمها هي: هونشو، هوكايدو، كيوشو، شيكوكو، بالإضافة إلى آلاف الجزر الأصغر حجمًا. كما تشمل اليابان سلسلة جزر بوين وريوكيو. يقع المحيط الهادئ إلى جنوب اليابان وشرقها. أما بحر اليابان فيغسل شواطئ سواحلها الغربية، ويبلغ مجموع أطوال سواحل جزر اليابان الأربع الكبرى ٧,٤٤٨كم.

هونشو. كبرى الجزر اليابانية، إذ تبلغ مساحتها ٢٢٧,٤١٤كم²، ويعيش عليها حوالي ٨٠٪ من سكان اليابان.

تمتد ثلاث سلاسل جبلية بجانب بعضها عبر شمالي الجزيرة. ويعيش معظم سكان هذه المناطق في أودية الجبال الصغيرة، ويعملون بالزراعة باعتبارها حرفة رئيسية. يقع سهل سينداي شرق السلاسل الجبلية، وعلى امتداد المحيط الهادئ. وغربي الجبال، يقع سهل إيشجو، الذي يمتد حتى بحر اليابان.

وتقع في وسط هونشو قمم جبال الألب اليابانية، وإلى الشرق من هذه الجبال تمتد سلسلة من البراكين التي تقطع وسط الجزيرة، أشهرها جبل فوجي أو فوجي ياما أعلى قمة في اليابان، وهو جبل بركاني خامد يرتفع نحو ٣,٧٧٦م فوق مستوى سطح البحر. ويعدّ سهل كانتو أوسع السهول اليابانية، إذ يمتد ما بين جبال الألب وحتى المحيط الهادئ شرقًا. وهو مركز مهم للزراعة، وقد قامت عليه مدينة طوكيو. وهناك مركزان آخران للزراعة والصناعة، هما سهل نوبي وسهل أوساكا ويقعان في جنوب وغرب منطقة كانتو.

يتألف معظم جنوب غربي هونشو من جبال مموجة، أما القرى الزراعية وقرى صيد الأسماك، وبعض المدن الصناعية، فتتوزع على بعض السهول الصغيرة المتناثرة في المنطقة.

هوكايدو. ثانية كبريات جزر اليابان، إذ تبلغ مساحتها ٧٨,٠٧٣كم²، تقع في شمال اليابان. يعيش عليها حوالي ٥٪ من سكان اليابان، ويتكون معظمها من التلال والجبال المغطاة بالغابات. يقع في جنوبها الغربي سهل إيشي كاري أكبر سهول هوكايدو، ومنطقة الزراعة الرئيسية فيها. يعتمد

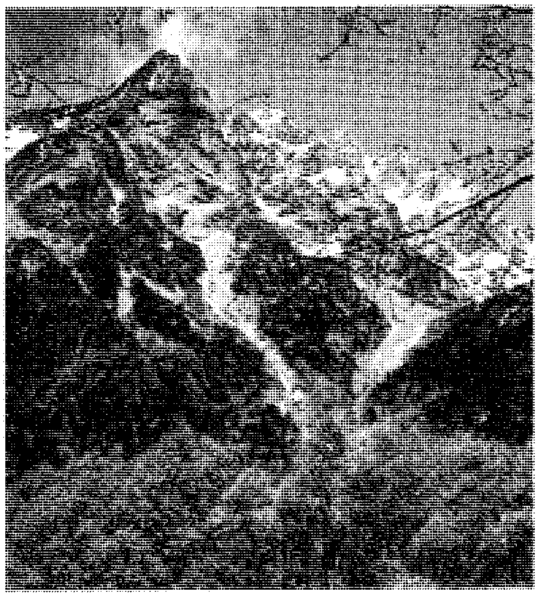

جبال الألب اليابانية أعلى جبال اليابان، وتوجد أعلى قممها في وسط جزيرة هونشو كبرى الجزر اليابانية. تزدهر الغابات الكثيفة على سفوح الجبال.

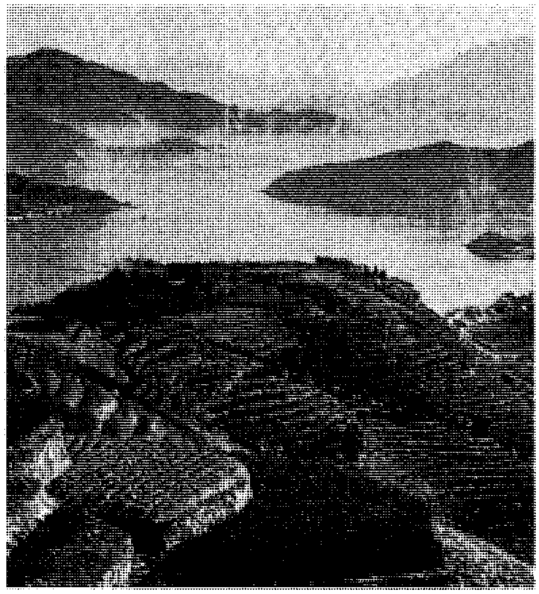

المناطق الوعرة تغطي معظم أراضي كيوشو، إحدى الجزر الرئيسية في أقصى الجنوب. وتقع جزر مشجرة تشكل موانئ طبيعية صغيرة على امتداد الساحل الغربي للجزيرة.

اقتصادها بشكل رئيسي على إنتاج الألبان، وصيد الأسماك، والغابات. كما أنها منطقة ترويحية، بفضل شتائها الطويل وتساقط الثلوج بكثرة عليها، مما جعلها مهيَّأة للرياضات الشتوية.

كيوشو. تقع أقصى جنوب جزر اليابان الأربع الرئيسية، تبلغ مساحتها ٣٦,٥٥٤كم^٢ ويعيش عليها ١١٪ من سكان اليابان. تمتد من وسط الجزيرة وحتى جنوبها سلسلة من الغابات الجبلية. أما شمالها الغربي فيتألف من تلال مموجة وسهول واسعة. يوجد في هذه المنطقة الصناعية الكثير من المدن. تمتد منطقة الزراعة الرئيسية على الساحل الغربي للجزيرة.

تنتشر في المنطقة الشمالية الشرقية والجنوبية من الجزيرة براكين كثيرة، حيث الرماد البركاني وهضاب الحمم البركانية.

شيكوكو. صغرى الجزر اليابانية الأربع الكبرى، إذ تبلغ مساحتها ١٨,٢٥٦كم^٢، يعيش عليها حوالي ٣٪ من سكان اليابان. تفتقر إلى السهول الواسعة، وتقطعها الجبال من الشرق إلى الغرب. يعيش معظم سكانها في الشمال ويزرعون الأرز والفواكه المختلفة. كما أن تعدين النحاس مهم في هذه الجزيرة. وفي السهل الضيق الممتد على ساحل الجزيرة الجنوبي، يُزْرع الأرز والخضراوات المختلفة.

جزر ريوكيو وبونين. كانت من ممتلكات اليابان إلى أن انتزعتها الولايات المتحدة عند نهاية الحرب العالمية الثانية. ثم أعادت الولايات المتحدة شمال ريوكيو إلى اليابان عام ١٩٥٣م وجزر بونين عام ١٩٦٨م. كما استعادت اليابان عام ١٩٧٢م سيطرتها على بقية جزر ريوكيو، بما في ذلك جزيرة أوكيناوا كبرى جزر هذه المجموعة.

تضم جزر ريوكيو ما يزيد على ١٠٠ جزيرة تمتد من شيكوكو شمالاً إلى تايوان جنوبًا ويعيش عليها حوالي مليون نسمة. تبلغ مساحتها ٣,١٢٠كم^٢. تقع جزر بونين

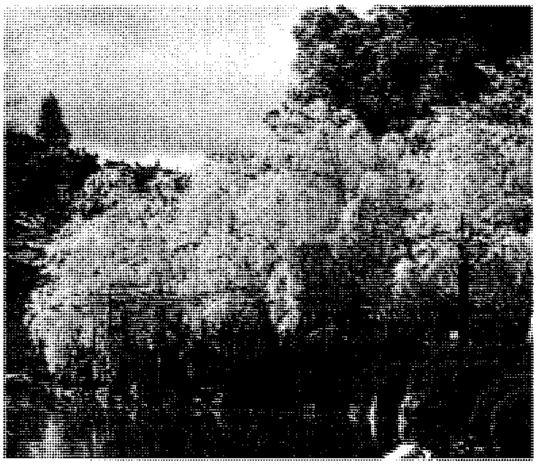

أزهار الكرز تنبئ بقدوم الربيع في اليابان، ويتفاوت الوقت بين ظهور الأزهار من مارس في المناطق الدافئة الجنوبية إلى أواخر مايو في المناطق الأكثر برودة في الشمال.

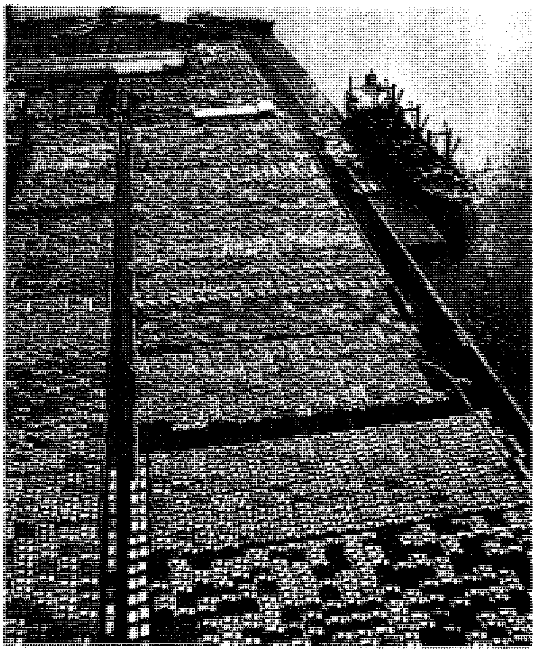

آلاف السيارات اليابانية تنتظر دورها في الشحن للبلاد الأخرى في رصيف ضخم بالقرب من ناغويا. تعتبر صناعة السيارات من أهم الصناعات اليابانية.

على بعد ٩٧٠كم شرق اليابان، وتتألف من ٩٧ جزيرة بركانية، تمتد على مساحة قدرها ١٠٦كم^{٢}، يعيش عليها حوالي ١,٩٠٠ نسمة، انظر: **بونين، جزر؛ ريوكيو، جزر.**

المناخ

يتباين مناخ اليابان بشكل كبير من الشمال إلى الجنوب، فتنعم الجزر الجنوبية (شيكوكو، كيوشو) بمناخ دافئ؛ فصيفها حار طويل وشتاؤها معتدل، أما جزيرة هونشو فصيفها دافئ رطب. والشتاء معتدل في جنوب اليابان، أما في الشمال فهو بارد يسقط فيه الجليد. وتشهد هونشو ربيعًا وخريفًا مشمسين، أما هوكايدو فصيفها بارد وشتاؤها مثلج كجنوب السويد.

يتأثر مناخ اليابان بالتيارات البحرية كتيار اليابان وتيار أوياشو. يعمل تيار اليابان القادم من الجنوب على تدفئة السواحل التي يمر بها، بعكس تيار أوياشو الشمالي الذي يعمل بدوره على تبريد الساحل الشرقي لهوكايدو وشمال هونشو.

كما يتأثر مناخ اليابان بالرياح الموسمية الشمالية الغربية التي تسبب سقوط الثلوج على السواحل الشمالية الغربية لليابان، وفي الصيف تتحول هذه الرياح إلى جنوبية شرقية، لذا تجعل وسط اليابان وجنوبها حارًا ورطبًا باستثناء شرقي هوكايدو.

تسقط على اليابان على الأقل ١٠٠سم من الأمطار سنويًا. ففي اليابان فصلا مطر رئيسيان: من منتصف يونيو إلى أوائل يوليو ومن سبتمبر إلى ديسمبر. وتجتاح اليابان سنويًا عدة أعاصير خصوصًا مع نهاية الصيف ومطلع الخريف، فتحدث الأمطار الغزيرة، وتلحق الرياح العاتية المصاحبة لها أضرارًا كبيرة بالبيوت والمزروعات.

الاقتصاد

أصبحت اليابان قوة اقتصادية رئيسية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، فهي ثانية دول العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية من حيث قيمة الناتج الوطني الإجمالي.

فعلى الرغم من محدودية مواردها الطبيعية، تمكنت اليابان من تطوير وتنمية اقتصادها بسرعة كبيرة. فهي تستورد معظم الخامات الصناعية من الخارج، وحتى تدفع ثمن هذه الخامات فهي تصدر منتجاتها إلى معظم دول العالم، مما جعل الاقتصاد الياباني يعتمد بشكل كبير على التجارة الخارجية.

نجم عن هزيمة اليابان في الحرب العالمية الثانية تدمير مصانعها، غير أن اليابانيين أدهشوا العالم بسرعة نجاحهم في إعادة بناء اقتصادهم، حيث قدمت لهم الولايات المتحدة المساعدات المالية. فاستخدموا أحدث الأساليب التقنية، مما جعل مصانعهم ذات إنتاجية عالية. وبسرعة، أصبحت اليابان تصدِّر مصنوعات ذات نوعية ممتازة للخارج. ومع نهاية ستينيات القرن العشرين حوَّل اليابانيون المهرة بلدهم ليصبح قوة اقتصادية عظمى في العالم.

التصنيع. يعتبر التصنيع أكبر نشاط اقتصادي في اليابان، فهو يسهم بـ ٣٠٪ من جملة الناتج الوطني الإجمالي، ويوظف ٢٤٪ من جملة القوى العاملة في اليابان. يعتبر معدل النمو الصناعي الياباني من أعلى

التقنية المتقدمة جعلت اليابان دولة صناعية متقدمة. وفي مصنع السيارات يُرى الروبوت الآلي يلحم السيارات المصفوفة.

المعدلات في العالم. فمنذ الأعوام (١٩٧٠م - ١٩٨٠م) تضاعف الإنتاج الصناعي أكثر من ثلاث مرات.

تنتج الصناعة اليابانية كل شيء؛ فإنتاجها يتراوح ما بين الإلكترونيات الصغيرة وناقلات النفط الكبيرة، وهي مشهورة بجودتها العالية ومستواها الرفيع. وتستخدم المصانع اليابانية أحدث الآلات والمعدات والأساليب المتقدمة، وتحدِّث نفسها باستمرار ليبقى إنتاجها رفيع المستوى ومنخفض التكاليف، وتصدره بأسعار منافسة. وهي تلاقي طلبًا كبيرًا عليها في الأسواق العالمية.

تتمثل أهم الصناعات اليابانية في صناعة وسائل النقل، فهي تنتج نحو تسعة ملايين سيارة سنويًا، مما يجعلها الأولى في العالم في إنتاج السيارات، وكذلك هي الدولة الأولى في بناء السفن. تعد صناعة الآلات الكهربائية والإلكترونية كأجهزة الحاسوب وأجهزة المذياع والتلفاز من أسرع الصناعات نموًا، وتباع في مختلف بلدان العالم.

تُعدُّ اليابان إحدى الدول الكبرى المنتجة للحديد والفولاذ، الذي يصدر الكثير منه إلى الخارج، كما تعتبر اليابان في طليعة البلدان المنتجة للإسمنت، والسيراميك، والملابس، والصناعات المعدنية ومنتجات الأخشاب. وتتركز الصناعة اليابانية في خمس مناطق، كما تشتهر اليابان بالصناعات البتروكيميائية كالبلاستيك والألياف الصناعية.

الزراعة. تسهم الزراعة بنحو ٢٪ من مجمل الناتج الوطني الإجمالي، وتستخدم ٩٪ من مجموع القوى العاملة. لا تتجاوز مساحة أراضي اليابان الصالحة للزراعة ١٥٪ من المساحة العامة. ومع ذلك تنتج اليابان ٧٠٪ من احتياجاتها الغذائية.

يبلغ متوسط حجم المزرعة اليابانية حوالي هكتار واحد، إلا أن إنتاجية الأرض عالية وذلك لاستخدام طرق الري الحديثة والبذور المحسَّنة والمواد الكيميائية الزراعية والآلات. وبما أن اليابان يغلب عليها الطابع الجبلي، لذا تندر الأراضي الزراعية المستوية. لذلك يزرع اليابانيون بعض المحاصيل على المدرجات (المصاطب) الصناعية، حيث تساعد هذه المدرجات في استيعاب مياه الأمطار ومنع انجراف التربة.

الأرز المحصول الرئيسي في اليابان، حيث تعتبر اليابان إحدى دول العالم الرئيسية في إنتاج الأرز، الذي يشغل أكثر من ٥٠٪ من الأراضي الزراعية. كما يزرع اليابانيون محاصيل أخرى مثل: بنجر السكر، والشاي، والتبغ والقمح بالإضافة لمحاصيل الفاكهة كالتفاح، واليوسفي، والبرتقال، والكمثرى والفراولة. وهم ينتجون خضراوات متنوعة مثل الباذنجان والكرنب والجزر والكرنب الصيني والخيار والبطاطس والبصل والبطاطا الحلوة والطماطم والفجل الأبيض.

الزراعة اليابانية تنتج محاصيل وفيرة من مزارع صغيرة جدًا لأن الأرض قد جُعلت منتجة بقدر الإمكان. ولكن مع ذلك لابد من استيراد الطعام. وهؤلاء النسوة يقمن بقطف أوراق الشاي.

أخذ اليابانيون منذ مطلع النصف الثاني من القرن العشرين يأكلون كميات أكبر من منتجات الألبان، والبيض واللحوم. لذلك تزايدت أعداد مشروعات الثروة الحيوانية والدواجن. وكان الكثير من المزارعين اليابانيين قبل الحرب العالمية الثانية يستأجرون الأراضي التي يزرعونها مقابل إعطاء المالك نصف إنتاجها. أما بعد الحرب، وبفضل الإصلاح الزراعي الذي طُبِّق، فقد تقلص حجم الحيازات الزراعية، وتمكن المزارعونَ من شراء الأراضي التي يفلحونها، لذلك تبلغ نسبة المزارعين المالكين لأراضيهم في الوقت الحاضر ٩٠٪.

صناعة صيد السمك. اليابان الدولة الأولى في العالم في صيد الأسماك وتصنيعها، فهي توظف ١٪ من القوى العاملة اليابانية التي تصطاد ١٠ مليون طن من الأسماك سنويًا. تملك اليابان أكبر أسطول لصيد الأسماك في العالم، إذ يضم ما يزيد على ٤٠٠,٠٠٠ سفينة وقارب، تقوم بالصيد في المياه الإقليمية الدولية. واليابان الدولة الأولى في إنتاج سمك التونة والثانية، بعد الولايات المتحدة، في إنتاج السالمون. بالإضافة إلى العديد من الأسماك الأخرى.

تأثر إنتاج الأسماك سلبيًا بالتلوث البحري الناجم عن الفضلات الصناعية. كما كانت اليابان من كبار صائدي الحيتان في العالم، إلا أنها خفضت تدريجيًا هذا النوع من الصيد.

التعدين. تحظى اليابان بوجود تشكيلة متنوعة من المعادن، إلا أنها بكميات قليلة لا تفي باحتياجاتها، وأهمها: الفحم الحجري والنحاس والحجر الجيري والمنجنيز والفضة

والزنك. تستورد اليابان معظم المعادن التي تحتاجها الصناعة اليابانية من الخارج، فهي تستورد تقريبًا جميع خامات الألومنيوم والنفط، ومعظم فحم الكوك والحديد.

الخدمات. تشمل الخدمات عددًا كبيرًا من الأنشطة الاقتصادية المتنوعة التي تسهم بحوالي ٥٩٪ من مجمل الناتج الوطني الإجمالي، وتستخدم حوالي ٦٠٪ من مجموع القوى العاملة، وهي تشمل موظفي الحكومة كالعاملين في المستشفيات والمدارس. كما تشمل المؤسسات المالية المصارف وشركات التأمين، وتشمل العاملين في الدعاية والإعلان والشركات، كما تشمل التجارة والنقل والاتصالات.

مصادر الطاقة. تحتاج اليابان كميات كبيرة من الطاقة لمصانعها ومزارعها وبيوتها وللسيارات، واليابان من كبريات دول العالم في إنتاج الطاقة الكهربائية. يأتي ٦٨٪ من الطاقة من النفط، وتستورد اليابان كل احتياجاتها تقريبًا من النفط والغاز الطبيعي، إذ إن الإنتاج المحلي منهما لا يغطي أكثر من ١٪ من احتياجاتها المحلية. ومعظم كميات النفط المستوردة تأتي من بلدان الشرق الأوسط، كذلك تواصل اليابان التنقيب عن النفط على أمل العثور عليه في سواحلها وفي مضيق كوريا وبحر اليابان.

تمتلك اليابان مصادر كبيرة للفحم الحجري في جزيرتي هوكايدو وكيوشو بالرغم من أن معظم المتوافر منه من النوع الرديء رقيق الطبقات، لذلك يكثر الاعتماد على النفط مصدرًا للطاقة. تزوِّد الكهرباء الناتجة من المصادر المائية والطاقة النووية البلاد بـ ١٣٪ من احتياجاتها للطاقة.

التجارة الخارجية. تعتبر اليابان في مقدمة البلدان التجارية في العالم، ويصل مجموع صادراتها ووارداتها إلى أكثر من ٢٥٠ بليون دولار أمريكي في السنة. وصادراتها الرئيسية سيارات الركاب والحديد والفولاذ والمعدات الإلكترونية، وتأتي بعدها الآلات الكهربائية وغير الكهربائية والدراجات النارية والشاحنات والبلاستيك (اللدائن) والأجهزة الدقيقة والسفن والأقمشة النسيجية المصنعة. إن المادة الرئيسية التي تستوردها اليابان هي النفط الذي يؤلف نسبة ٣٥٪ من مجموع وارداتها. والمواد المستوردة الأخرى تشتمل على الكيميائيات والفحم الحجري وخام الحديد والغاز الطبيعي والخشب واللحم والحبوب. تعد الولايات المتحدة الأمريكية الشريك التجاري الرئيسي لليابان، ويأتي بعدها كل من أستراليا وكندا والصين وألمانيا والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة.

حافظت اليابان منذ ستينيات القرن العشرين على **ميزانها التجاري** لصالحها، عن طريق تصدير مواد مصنَّعة بأسعار منافسة وتحديد وارداتها، غير أن استمرار هذا الوضع قد أدى إلى انتقاد بعض شركاء اليابان التجاريين لها لتأثير ذلك عكسيًا على ميزانهم التجاري، فطالبوا اليابان بخفض صادراتها إليهم وإزالة المعوقات في وجه صادراتهم إليها. وقد بدأت اليابان في الثمانينيات بالاستجابة لهذه المطالب، غير أن هذه الاستجابة لم تكن كافية لكي يتخلص عدد من شركاء اليابان التجاريين الرئيسيين من العجز في ميزانهم التجاري.

النقل والاتصالات. تمتلك اليابان نظامًا حديثًا للنقل يتميز بكفاءة عالية، يشتمل على الطرق الخارجية وخطوط السكك الحديدية والسفن الساحلية. وفي جميع المدن، يتوافر نظام دقيق للنقل، بما في ذلك الحافلات والقطارات وقطارات الأنفاق. وتأتي اليابان في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة في عدد سيارات الركّاب، وبها ٢٩ مليون سيارة، وتنقل الشاحنات ٤٥٪ من السلع داخل اليابان، بينما تنقل القطارات ٧٪ من السلع و٤٠٪ من المسافرين. وتتصل جزيرتا هوكايدو وهونشو بنفق طوله ٥٣,٩ كم تحت البحر. وهو أطول نفق يُستخدم للنقل في

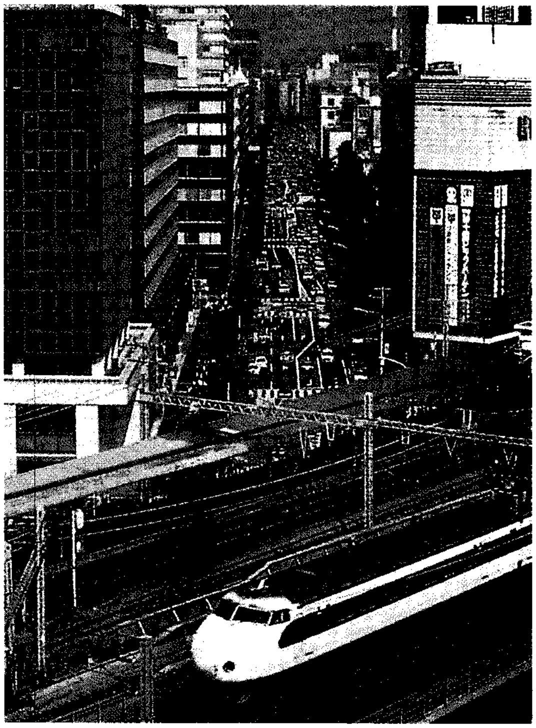

شبكة السكك الحديدية اليابانية لها شهرتها العالمية. والقطار الكهربائي ذو السرعة العالية الذي يشبه الرصاصة، واحد من أسطول كبير للقطارات اليابانية السريعة التي تقطع أراضي الجزيرة اليابانية الكبرى هونشو.

العالم. ويبلغ حجم الأسطول التجاري الياباني ٤٠ مليون طن متري. والموانئ الرئيسية هي جيبا وكوبي وناغويا ويوكوهاما، كما توجد مئات من الموانئ والمرافئ الصغيرة. وتنقل السفن ما يقارب نصف البضائع المعدة للشحن داخل اليابان. وفي اليابان كثير من المطارات الحديثة ويندرج المطار الدولي في طوكيو ومطار أوساكا الدولي ضمن المطارات الأكثر ازدحامًا في العالم.

تعتبر أعمال النشر والبث الإذاعي من الخدمات المزدهرة في اليابان، ففيها أكثر من ١٢٥ صحيفة، منها ثلاث صحف كبيرة تنشر في خمس طبعات إقليمية، وتنتج دور النشر ٤٠ ألف كتاب سنويًا. ويوجد في كل بيت ياباني جهاز تلفاز وجهاز مذياع واحد أوأكثر. وتقوم الحكومة بإدارة النظام البريدي. أما أنظمة البرق والهاتف، فإنها تتبع القطاع الخاص، و٩٠٪ من الدور اليابانية فيها جهاز للهاتف.

نبذة تاريخية

العصر القديم. لا يعرف المؤرخون الكثير عن تاريخ اليابان القديم، فأصل اليابانيين ما زال غامضًا. لقد عاش أناس في الجزر اليابانية معتمدين على الصيد البري وصيد الأسماك وجمع الثمار والأعشاب على الأقل قبل ٦,٥٠٠ سنة. وبحلول عام ٢٠٠ق.م، أخذ الناس يسكنون القرى ويمارسون الزراعة. ومنذ القرن الثالث الميلادي واليابان تحكمها عشائر متناحرة يرأس كل منها رئيس. وبحلول عام ٤٠٠م تقريبًا، أصبحت عشيرة ياماتو أقوى العشائر على الإطلاق في وسط اليابان، ويعتبر زعماء هذه العشيرة أجداد العائلة الإمبراطورية.

تأثير الحضارة الصينية. مع نهاية القرن الخامس الميلادي، بدأت الأساليب التقنية والأفكار الجديدة بالوصول إلى اليابان قادمة من الصينيين. فأخذ اليابانيون نظام الكتابة عن الصينيين بالإضافة إلى الأسلوب الصيني في حساب التقويم السنوي. كما أخذت الكونفوشية في الانتشار في اليابان بعد قدومها من الصين. كما جاءت البوذية من الصين وكوريا إلى اليابان حوالي عام ٥٥٢م.

وقد شجع الأمير شوتوكو الذي حكم اليابان من عام ٥٩٣م وحتى عام ٦٢٢م اليابانيين على تبني الأفكار الصينية. فحاول زيادة قوة اليابان بتبني النظام المركزي الإمبراطوري الصيني. وفي عام ٦٤٥م، أصبح كوتوكيو إمبراطورًا لليابان، وفي العام التالي، بدأ كوتوكيو ومستشاروه في تطبيق إصلاحات تيكا، وهو برنامج يمثل النموذج الصيني في الحكم. فقسمت اليابان إلى مقاطعات ومناطق وقرى. وكل مقاطعة يحكمها حاكم مسؤول أمام

تواريخ مهمة في اليابان

٦٦٠ق.م	أصبح جمو تينو أول إمبراطور ياباني.
القرن الخامس الميلادي	بدأت التقنية والأفكار تصل إلى اليابان من الصين.
٦٤٦م	بدأت إصلاحات تيكا، فتشكلت حكومة مركزية يسيطر عليها الإمبراطور.
٨٥٨م	سيطرت عائلة فوجيوارا على البلاط الإمبراطوري.
١١٩٢م	أصبح يوريتومو الشوغن (الجنرال) الأول.
١٥٤٣م	كان البحارة البرتغاليون أول الأوروبيين الذين يصلون إلى اليابان.
١٦٠٣م	بدأت عائلة طوكيوجاوا حكمها لليابان الذي استمر لأكثر من ٢٥٠ سنة.
ثلاثينيات القرن السابع عشر الميلادي	قطعت اليابان صلاتها بالعالم الخارجي.
١٨٥٣ و١٨٥٤م	زار القائد البحري الأمريكي ماثيو سي بيري اليابان، وفتح اثنين من موانئها أمام التجارة الأمريكية.
١٨٦٧م	تمت الإطاحة بعائلة طوكيو جاوا واستعاد الإمبراطور قوته التقليدية.
١٨٦٨م	أصبح موتسو هيتو إمبراطورًا، وقد عُرف باسم ميجي، وأعلن عن نية اليابان في أن تصبح أمة صناعية حديثة.
١٨٩٤-١٨٩٥م	كسبت اليابان حربًا سريعة مع الصين.
١٩٠٤-١٩٠٥م	هزمت اليابان روسيا في الحرب اليابانية ـ الروسية وأصبحت اليابان قوة عالمية.
١٩٢٣م	دمرت هزة أرضية أجزاء كبيرة من طوكيو ويوكوهاما.
١٩٣١م	استولت اليابان على مقاطعة منشوريا الصينية.
١٩٣٧م	بدأت اليابان حربًا مع الصين. أصبح القتال جزءًا من الحرب العالمية الثانية.
١٩٤١م	هاجمت اليابان القواعد الأمريكية في بيرل هاربر في هاواي.
١٩٤٥م	أسقطت الولايات المتحدة قنبلتين ذريتين على هيروشيما وناجازاكي فاستسلمت اليابان للحلفاء، وبدأ احتلال الحلفاء لليابان.
١٩٤٧م	وضع دستور اليابان الديمقراطي موضع التنفيذ.
١٩٥١م	وقعت اليابان معاهدة سلام ومعاهدة أمنية مع الولايات المتحدة.
١٩٥٢م	انتهى احتلال الحلفاء لليابان.
١٩٦٠م	وقعت اليابان اتفاقية تعاون وأمن متبادلة مع الولايات المتحدة.
ثمانينيات القرن العشرين	تصاعدت معارضة السياسة التجارية اليابانية من قِبَل عدد من شركائها في التجارة.
١٩٩٥م	ضرب زلزال قوي منطقة كوبي أدى إلى وفاة أكثر من ٥٠٠٠ شخص وألحق أضرارًا مادية جسيمة بالمدينة.

الإمبراطور. كما تضمن برنامج تيكا الإصلاحي نظامًا مركزيًا للضرائب وبرنامجًا لتوزيع الأراضي.

وفي عام ٧٩٤م، أُسست عاصمة اليابان في هيان التي عُرفت فيما بعد بكيوتو. وهيمنت أسرة **الفوجيوارا** عام ٨٥٨م على البلاط الإمبراطوري، وقد حققت هذه الأسرة شهرة وقوة أكبر من خلال مصاهرتها للعائلة الإمبراطورية.

واستولت هذه العائلة أيضًا على معظم الريف الياباني، وذلك من خلال امتلاكها للمزارع الضخمة. وحكمت عائلة الفوجيوارا اليابان لمدة ٣٠٠ عام، فقد الإمبراطور خلالها قوته الحقيقية مع أنه بقي الحاكم الرسمي.

ظهور الجنرالات (الشوغن). استمرت الحكومة اليابانية خلال القرن الحادي عشر الميلادي في فقدان سلطتها في الأرياف، وأخذ الإقطاعيون الذين كانوا يسمون **ديميو** باستئجار المحاربين لحماية أراضيهم والفلاحين العاملين فيها، وقد عُرف هؤلاء المحاربون فيما بعد باسم **الساموراي**. انظر: **الساموراي**.

كانت أقوى مجموعتي الساموراي بزعامة أسرتين؛ أسرة تايرا وأسرة ميناموتو اللتين تنافستا للسيطرة على البلاط الإمبراطوري. وفي عام ١١٦٠م، انتزعت أسرة تايرا سلطة الحكم من أسرة فوجيوارا. وانتهت سلطة تايرا عام ١١٨٥م عندما هُزمت في معركة بحرية مع أسرة ميناموتو التي يتزعمها يوريتومو والتي أصبحت أقوى عائلة في اليابان. وقد أسس زعيمها قيادته العسكرية في كاماكورا.

وادعى يوريتومو أنه حامي الإمبراطور ويحكم باسمه. وفي عام١١٩٢م، خلع عليه الإمبراطور لقب **شوغن** أي جنرال. وأصبحت حكومته العسكرية تُعرف باسم **شوغيونيت**. واستمر حكم الجنرالات لليابان حتى عام ١٨٦٧م، وكانوا يحكمون دائمًا باسم الإمبراطور.

العلاقات الخارجية. شعر اليابانيون بأنهم في وضع آمن من أي هجوم خارجي لموقع جزرهم المعزول. في عام ١٢٧٤م، أرسل القائد المغولي قبلاي خان أسطولاً لاحتلال اليابان، فنزل جنوده في كيوشو، إلا أنهم انسحبوا بعد تعرضهم لإعصار هدد سفنهم، وفي عام ١٢٨١م، حاول مرة أخرى فأرسل أسطولاً أكبر يشتمل على ١٤٠,٠٠٠ من الرجال، غير أن الأسطول دمّره إعصار بحري.

ومع نهاية القرن الثالث عشر الميلادي، زار الرحالة الأوروبي ماركو بولو الصين، ومن خلاله عرف الأوروبيون الجزر اليابانية. وقد وصف اليابان بأنها أرض الذهب والثراء. وفيما بعد، حاول آخرون الوصول إلى اليابان، ومنهم كريستوفر كولمبوس الذي أبحر غربًا من أوروبا قاصدًا اليابان أو الهند الشرقية عام ١٤٩٢م. وكان البحارة البرتغاليون أول الأوروبيين الذين يصلون إلى اليابان، وذلك عام ١٥٤٣م. وفي عام ١٥٤٩م، وصل منصِّر أسباني إلى كاجوشيما في جنوب كيوشو، وأخذ ينشر الكاثوليكية الرومانية، ورحب به اليابانيون. وفي مطلع القرن السابع عشر وصل إلى اليابان تجار هولنديون وإنجليز.

عهد طوكيوجاوا. سيطر محارب عظيم يدعى هايديوشي على اليابان عام ١٥٨٥م وحتى وفاته عام ١٥٩٨م. حاول إنشاء إمبراطورية عظمى تشمل الصين، غير أن جيوشه لم تتجاوز كوريا التي حاول احتلالها مرتين عام ١٥٩٢م وعام ١٥٩٧م دون نجاح. وفي عام ١٦٠٣م، تولى الأمر أحد نوابه واسمه إياسيو شوغن. وحكمت عائلته المسماه طوكيوجاوا اليابان لأكثر من ٢٥٠ عامًا. كان إياسيو عبقريًا، فأنهى الحروب الداخلية وبنى قلعة، وأسس حكومة له في إيدو، وسميت عام ١٨٦٨م باسم طوكيو.

خاف إياسيو أن تكون بعثات التنصير مقدمة لغزو أوروبي لبلاده، لذلك طرد المنصِّرين. وأجبر النصارى اليابانيين على التخلي عنها، وقتل من رفض منهم ذلك. وانتهت النصرانية تقريبًا من اليابان مع حلول عام ١٦٤٠م.

قطعت الحكومة روابطها مع الخارج وعزلت نفسها عن بقية العالم خلال الثلاثينيات من القرن السابع عشر الميلادي. فمُنع اليابانيون الموجودون في الخارج من العودة، وقتل بعض البحارة من الأوروبيين الموجودين في اليابان، ولم يبق تعامل مع الأوروبيين سوى مع الهولنديين، وذلك لعدم ارتباطهم بإرساليات المنصرين، وسمح للهولنديين بإرسال سفينة تجارية واحدة سنويًا لليابان.

تجديد العلاقات مع الغرب. في مطلع القرن التاسع عشر زاد اهتمام الولايات المتحدة بسوء معاملة البحارة الأمريكان في اليابان، لذا أرسلت عام ١٨٥٣م بعثة أمريكية بقيادة ماثيو سي. بيري الذي وصل مع أربع سفن حربية إلى خليج طوكيو، وقدم إلى الحكومة اليابانية المطالب الأمريكية. وعاد في العام التالي لأخذ الرد على تلك المطالب. وبعد أسابيع، وقَّعت اليابان معاهدة مع الولايات المتحدة سُمح بموجبها لدبلوماسي أمريكي بالإقامة في اليابان، كما ضمنت اليابان معاملة أفضل للبحارة الأمريكيين الذي يضطرون للنزول للسواحل اليابانية. كما سُمح للأمريكيين بالتجارة مع اليابان من خلال ميناءين هما: هاكوداتي وميناء شيمودا. بعد ذلك وقَّعت كل من بريطانيا وروسيا وهولندا معاهدات مماثلة مع اليابان. انظر: **بيري**.

وقعت معاهدات تجارية أوسع مع الولايات المتحدة عام ١٨٥٨م، وفي العام نفسه أيضًا وقعت معاهدات تجارية

مماثلة مع هولندا وروسيا وفرنسا، وبريطانيا. واعتبرت المعارضة اليابانية هذه المعاهدات غير عادلة بالنسبة لليابان. لذلك عمل حكام المقاطعات الغربية من اليابان على إجبار الحاكم شوغن على الاستقالة، وأعيدت السلطة في اليابان منذ ذلك التاريخ (١٨٦٧م) إلى الإمبراطور. وأصبح موتسوهيتو إمبراطوراً لليابان في ٣ يناير ١٨٦٨م.

العهد الميجي. نُقلت العاصمة اليابانية عام ١٨٦٨م من كيوتو إلى إيدو التي سميت فيما بعد طوكيو (العاصمة الحالية). عُرفت الفترة التي حكم خلالها الإمبراطور موتسوهيتو (١٨٦٧- ١٩١٢م) **بالعهد الميجي**. خلال هذا العهد، تطورت اليابان لتصبح قوة صناعية حديثة وقوة عسكرية، وأصبح الإمبراطور رمزًا للعهد الجديد. فأصدر الميثاق الإمبراطوري، الذي يضمن نية الحكومة بتحديث اليابان، والتوجه للدول الغربية للحصول على التقنية والأفكار الحديثة. فشيِّدت آلاف المدارس وحلَّت قوات الساموراي، واستبدلت بها جيشًا وأسطولاً حديثين. وأنشأت شبكة برق، وبدأت بناء السكك الحديدية وأرست نظامين حديثين للمصارف المالية والضرائب.

كما شجعت الحكومة التصنيع، فأنشأت عددًا من المشروعات الصناعية التجريبية لتكون نماذج تحتذى للصناعة في اليابان. وتمت الاستعانة بالخبراء الأوروبيين والأمريكيين؛ لتدريب اليابانيين على استخدام تطوير التقنية الحديثة.

وفي عام ١٨٨٢م، أُرسل هيروبومي إيتو أحد قادة العهد الميجي إلى أوروبا لدراسة أنظمة الحكم الدستورية. وفي عام ١٨٨٩م، صدر أول دستور ياباني، أصبح بموجبه الإمبراطور رأس الدولة والقائد الأعلى للجيش والبحرية. كما عين جميع الوزراء المهمين المسؤولين أمامه. كما تضمن الدستور إنشاء مجلس نيابي (دايت) مكون من مجلس للنواب ومجلس للشيوخ.

العهد الاستعماري. نجحت اليابان خلال العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي في تعديل الاتفاقيات غير العادلة مع الدول الغربية. وبدأت في الوقت نفسه سياسة اليابان التوسعية الاستعمارية، فأرادت أن تسيطر على الصناعة والتجارة الكورية، وأرادت زيادة نفوذها في الصين. ففي يوليو ١٨٩٤م شنت اليابان حربًا على الصين لانتزاع كوريا منها، ونجحت في ذلك.

وبموجب معاهدة شيمونوسيكي التي وقعت في ١٧ أبريل عام ١٨٩٥م حصلت اليابان من الصين على كل من تايوان وشبه جزيرة لايودونغ والجزء الجنوبي من منشوريا. إلا أن فرنسا وألمانيا وروسيا أجبرت اليابان بعد أسابيع قليلة على إعادة لايودونغ للصين. كما ضمنت معاهدة شيمونوسيكي استقلال كوريا عن الصين، مما يتركها مفتوحة للنفوذ الياباني.

ومع نهاية القرن التاسع عشر، استفحل الخلاف بين اليابان وروسيا لتعارض مصالحهما في كوريا ومنشوريا، وتحالفت بريطانيا مع اليابان عام ١٩٠٢م. وفي عام ١٩٠٤م، هاجمت اليابان الأسطول الروسي دونما إنذار، وأعلنت الحرب على روسيا وكسبت نصرًا سريعًا في البحر والبر، إلا أنها كانت حربًا مكلفة للفريقين. توسط الرئيس الأمريكي ثيودور روزفلت، وأقنع الطرفين بتوقيع معاهدة **بورتسماوث** بينهما في مدينة بورتسماوث بنيوهامبشاير الأمريكية عام ١٩٠٥م.

أعطت الاتفاقية اليابان شبه جزيرة لايودونغ التي سبق أن استأجرتها روسيا من الصين. كما اعترفت روسيا بهيمنة اليابان على كوريا، وحصلت اليابان أيضًا على النصف الجنوبي من جزيرة سخالين، وأخذت أيضًا الحق في مد خط سكة حديدية في جنوب منشوريا. وفي عام ١٩١٠م، ضمت اليابان كوريا مستعمرة لها.

اندلعت الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م.، ولكون اليابان حليفة بريطانيا، فقد أعلنت اليابان الحرب على ألمانيا، وقد أعطتها الحرب فرصة لتوسيع الإمبراطورية اليابانية، فاحتلت اليابان المواقع الألمانية في آسيا كشبه جزيرة شاندونغ الصينية والجزر الألمانية في المحيط الهادئ.

وبعد انتهاء الحرب العالمية الأولى اهتمت اليابان بتنمية تجارتها بدلاً من توسيع إمبراطوريتها، وأصبحت عضواً في عصبة الأمم عام ١٩٢٠م.

ظهور العسكرية. في العشرينيات من القرن العشرين كان زعيم الأغلبية في البرلمان الياباني يُختار رئيسًا للوزراء.

وفي الأول من سبتمبر عام ١٩٢٣م، ضربت هزة أرضية مدمرة منطقة طوكيو - يوكوهاما مسببة حرائق وأمواجًا مدية شديدة، نتج عنها مقتل ١٤٣,٠٠٠ نسمة من سكان اليابان. كما أن الأزمة الاقتصادية العالمية قد أثرت بدورها سلبيًا على الاقتصاد الياباني. وفي الوقت نفسه، أخذت الصين تعزز إدارتها لمنشوريا، مما أثار مخاوف اليابان على امتيازاتها في منشوريا. لم يكن باستطاعة الإدارة السياسية اليابانية معالجة الأمر، مما دفع بالعسكريين إلى أخذ ذلك على مسؤوليتهم.

ففي عام ١٩٣١م، احتلت الجيوش اليابانية منشوريا وأقامت فيها حكومة تابعة لها، ومد اليابانيون نفوذهم إلى منغوليا الداخلية وأجزاء أخرى من الصين. وفي ١٥ مايو ١٩٣٢م، اغتال الوطنيون اليابانيون رئيس وزرائهم تسيوشي أينوكاي.

ندّدت عصبة الأمم بالإجراءات اليابانية في منشوريا، لذا انسحبت اليابان من عصبة الأمم عام ١٩٣٣م. فشل انقلاب عسكري ياباني عام ١٩٣٦م كان يهدف إلى إيجاد حكومة أكثر وطنية، إلا أن ثلاثة من القادة المدنيين قتلوا أثناء الانقلاب، مما عزز من قوة العسكريين في الحكم.

وفي عام ١٩٣٧م، وقع اشتباك بين قوات صينية وأخرى يابانية على جسر ماركو بولو قرب بكين، فوقعت حرب بين الصين واليابان. ومع نهاية عام ١٩٣٨م، كان معظم شرقي الصين تحت سيطرة اليابان. وأخذت طموحات اليابان في تأسيس إمبراطورية عظمى تتبلور أكثر فأكثر، فوقعت اليابان معاهدة ضد الشيوعية مع ألمانيا النازية وإيطاليا الفاشية.

الحرب العالمية الثانية. بدأت الحرب العالمية الثانية في أوروبا عام ١٩٣٩م، وفي سبتمبر ١٩٤٠م، احتلت اليابان الأجزاء الشمالية من الهند الصينية التابعة لفرنسا. وفي الشهر نفسه، وقعت اليابان اتفاقًا مع ألمانيا وإيطاليا لتعزيز التحالف فيما بينها. أثار التوسع الياباني قلق الولايات المتحدة. ففي يوليو ١٩٤١م، احتلت اليابان بقية الهند الصينية، مما جعل الولايات المتحدة توقف صادراتها إلى اليابان. وفي خريف ١٩٤١م، أصبح الجنرال هيديكي توجو رئيسًا لوزراء اليابان، وبدأ العسكريون في اليابان يخططون لحرب مع الولايات المتحدة.

ففي ٧ ديسمبر ١٩٤١م، ضرب اليابانيون الأسطول الأمريكي في قاعدته في بيرل هاربر في هاواي. بالإضافة لذلك ضرب اليابانيون القواعد الأمريكية في الفلبين وغيرها من جزر المحيط الهادئ. وبذلك حقق اليابانيون نصرًا مذهلاً وسريعًا في جنوب شرقي آسيا وجنوب المحيط الهادئ.

وفي عام ١٩٤٢م، كانت اليابان في قمة قوتها. وفي مايو ١٩٤٢م، مني الأسطول الياباني بأول نكسة له في معركة مع الأسطول الأمريكي في بحر الكورال، إذ لم يستطع أي من الأسطولين تحقيق نصر حاسم. وفي الشهر التالي، خسر الأسطول الياباني في معركة ميدواي. وأخذت اليابان تتراجع فسقطت حكومة الجنرال توجو في ١٨ يوليو ١٩٤٤م.

وفي مطلع عام ١٩٤٥م، بدأ اليابانيون يدافعون عن وطنهم، فضربت الطائرات الأمريكية المصانع اليابانية، وقصفت السفن الأمريكية المدن الساحلية وقطعت الغواصات الأمريكية الإمدادات الحيوية عن اليابان. وفي الثامن من أغسطس، ضربت الولايات المتحدة مدينة هيروشيما بالقنبلة الذرية، وبعد ذلك بيومين أعلن الاتحاد السوفييتي الحرب على اليابان وغزا منشوريا وكوريا. وفي التاسع من أغسطس، ضرب الأمريكيون مدينة ناجازاكي بقنبلة ذرية أخرى.

وفي ١٤ أغسطس، قررت اليابان الاستسلام. وفي الثاني من سبتمبر ١٩٤٥م، استسلم اليابانيون رسميًا على ظهر البارجة الأمريكية **ميسوري** في خليج طوكيو.

خسرت بذلك اليابان كل الأراضي التي استولت عليها في البر الآسيوي، وكذلك الجزر التي كانت قد احتلتها في المحيط الهادئ. ولم يبق لها سوى جزرها الأربع الرئيسية وبعض الجزر الصغيرة المجاورة. كما خسرت ملايين الضحايا من سكانها، ودمرت معظم مدنها من القصف الجوي وتمزق اقتصادها.

احتلال الحلفاء العسكري لليابان. بدأ مع نهاية أغسطس عام ١٩٤٥م، وقد تمثلت أهداف الاحتلال بإنهاء العسكرية اليابانية وإنشاء حكومة ديمقراطية. وكانت جميع قوات الاحتلال أمريكية تقريبًا. وقد قام الجنرال الأمريكي دوجلاس ماك آرثر ـ بوصفه قائدًا أعلى للحلفاء ـ بإدارة اليابان أثناء فترة الاحتلال.

عمل الاحتلال على نزع سلاح خمسة ملايين من العسكريين اليابانيين وتسريحهم من الخدمة العسكرية. وحاكم الحلفاء ٢٥ شخصًا من قادة اليابان بجرائم الحرب، وقد أعدم سبعة منهم من بينهم رئيس الوزراء الأسبق توجو وحكم على البقية بالسجن. كما اعتبر ٢٠٠٬٠٠٠ ياباني غير مؤهلين لأي منصب سياسي في المستقبل لمؤازرتهم للعسكريين والوطنيين أثناء الحرب.

وفي عام ١٩٤٦م، وضع الجنرال ماك آرثر ومستشاروه مسودة دستور لليابان، سرعان ما قبلته السلطات اليابانية، وقد وضع موضع التنفيذ في الثالث من مايو ١٩٤٧م. وقد نقل الدستور جميع السلطات السياسية من الإمبراطور إلى الشعب. كما ألغى الدستور الجيش والبحرية اليابانية، وأكد على أن اليابان ستتخلى عن استعمال الحرب سلاحًا سياسيًا.

كما وُضعت الإصلاحات الاقتصادية أثناء الاحتلال، فطُبِّق الإصلاح الزراعي على نطاق واسع ليمكن المزارعين اليابانيين من تملك الأراضي التي يزرعونها، وتم تأسيس اتحاد للعمال.

وفي عام ١٩٤٩م، أعلن الجنرال ماك آرثر أن الأهداف الأساسية للاحتلال قد تحققت، وبدأ يخفف من القيود عن الشعب الياباني. وفي الثامن من سبتمبر ١٩٥١م، وقعت اليابان معاهدة سلام مع ٤٨ دولة في مدينة سان فرانسيسكو. وفي اليوم نفسه، وُقِّعت معاهدة أمنية بين اليابان والولايات المتحدة، سمح بموجبها للولايات المتحدة بالاحتفاظ بقواعد وجنود لها في اليابان. وُضعت اتفاقية

سان فرانسيسكو موضع التنفيذ في ٢٨ أبريل ١٩٥٢م، وانتهى في اليوم ذاته رسميًا احتلال الحلفاء لليابان.

فشلت اليابان في الانضمام للأمم المتحدة عام ١٩٥٢م وذلك لمعارضة الاتحاد السوفييتي الذي وقعت معه اليابان معاهدة لإنهاء حالة الحرب في نهاية العام نفسه، وانضمت بعد ذلك للأمم المتحدة.

الازدهار الاقتصادي بعد الحرب. حقق الاقتصاد الياباني تقدمًا كبيرًا بعد الحرب العالمية الثانية، فمع منتصف الخمسينيات، عاد الإنتاج الصناعي إلى مستواه قبيل الحرب، وأثناء الفترة من ١٩٦٠ إلى١٩٧٠م، كان الإنتاج الاقتصادي ينمو بمعدل ١٠٪ سنويًا.

ويعود الفضل في هذا النجاح السريع إلى عدة أسباب منها: استيراد اليابان للتقنية الغربية بأسعار رخيصة نسبيًا، والاستثمار الكبير في الآلات والمعدات، وتركيز اليابانيين على إنتاج سلع للسوق العالمية، وتمتع اليابان بقوى عاملة مدربة بشكل جيد، وتعمل بجدية متناهية. علاوة على ذلك، فقد نمت التجارة الدولية بشكل متسارع بعد الحرب مما مكن اليابان من استيراد الخامات التي تحتاجها، وتصدير السلع الصناعية المتنوعة. كما ارتفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للسكان بعد الحرب، فزاد استهلاكهم من الأجهزة الكهربائية.

وتزوج ولي عهد اليابان الأمير أكيهيتو عام ١٩٥٩م من مشيكو شودا ابنة أحد أغنياء الصناعة اليابانية مخالفًا بذلك التقاليد. وفي عام ١٩٧١م، زار الإمبراطور هيروهيتو والإمبراطورة ناجاكو أوروبا الغربية، وهي المرة الأولى التي يسافر فيها الإمبراطور خارج اليابان.

وفي عام ١٩٥٥م، تأسس الحزب الديمقراطي الليبرالي المحافظ الذي حكم اليابان منذ ذلك الوقت. وهو ائتلاف مكون من عدة مجموعات سياسية يابانية. واجهت اليابان أول أزمة سياسية يابانية بعد الحرب في عام ١٩٦٠م، بعد أن وقعت اتفاقية **التعاون والأمن المتبادلة** مع الولايات المتحدة الأمريكية، فبقيت بموجبها القواعد الأمريكية في اليابان، مما أغضب الكثير من اليابانيين فاندلع الشغب. وفي عام ١٩٧٠م، جُددت المعاهدة لكن بمعارضة أقل.

أعادت الولايات المتحدة لليابان جزر بونين وأيوو جيما عام ١٩٦٨م. وكانت الولايات المتحدة قد أعادت لليابان الجزء الشمالي من جزر ريوكيو عام ١٩٥٣م وأعادت بقيتها عام ١٩٧٢م. ومازالت روسيا تدعي ملكية جزر الكوريل وتحتلها.

اليابان اليوم. تتمتع اليابان بأعلى معدل نمو اقتصادي بين الدول الصناعية الرئيسية في العالم. وقد لفت النجاح الاقتصادي الياباني أنظار العالم إليه. فخلال ما يزيد على قرن من الزمن، واليابان تتعلم من الغرب الأفكار والتكنولوجيا. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، أصبحت الدول الأوروبية تطمح في أن تتعلم من اليابان لتحسين اقتصادياتها.

وبالرغم من النجاح الاقتصادي، إلا أن اليابان تعاني من بعض المشكلات منها: النقص الكبير بالمساكن، وتلوث البيئة الحضرية. كما يضغط الحلفاء الغربيون على اليابان لتزيد من إنفاقها العسكري، ولتؤدي دورًا أكبر في الترتيبات الأمنية في المنطقة.

يستند الازدهار الاقتصادي لليابان على تصدير السلع المصنعة مقابل استيراد الخامات. ومنذ مطلع الثمانينيات من القرن العشرين، وشركاء اليابان ينتقدون سياستها التجارية، لما تلحقه من أضرار باقتصادياتهم. ولتحسين علاقاتها التجارية بهم، وافقت اليابان عام ١٩٨١م على الحد من صادراتها من السيارات لكل من كندا، والولايات المتحدة وألمانيا، وخفضت من بعض قيودها على الواردات. وفي سبتمبر ١٩٩٢م، أرسلت اليابان وحدات من قواتها لتنضم لبعثة الأمم المتحدة التي عملت على حفظ السلام في كمبوديا.

توفي الإمبراطور هيروهيتو في يناير ١٩٨٩م وقد استمر في السلطة منذ ١٩٢٦م، وخلفه ابنه الإمبراطور أكيهيتو إمبراطورًا جديدًا لليابان.

استقال رئيس الوزراء موريهيرو هوسوكاوا في أبريل ١٩٩٤م، بعد اتهامه بسوء استخدام الأموال العامة. وكان هوسوكاوا قد أمضى أقل من عام واحد في منصبه. واستمر خلفه تستومي هاتا في رئاسة الوزارة حتى شهر يونيو من نفس العام، ثم شكلت حكومة ائتلافية جديدة برئاسة توميتشي ميورایاما، وهو أول رئيس وزراء اشتراكي باليابان منذ عام ١٩٤٨م. استقال ميوراياما في يناير ١٩٩٦م، وخلفه ريوتارو هاشموتو من الحزب الليبرالي الديمقراطي. وفي يناير ١٩٩٥م ضرب زلزال قوي منطقة كوبي أدى إلى وفاة أكثر من ٥٠٠٠ شخص وألحق أضرارًا مادية جسيمة بالممتلكات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أكيهيتو
توجو، هيديكي
كوروساوا، أكيرا
كيتاساتو، شيباسابورو
موتسوهيتو
هايديوشي
هيروهيتو
ياماموتو، إيسوروكو
يوكاوا، هيديكي

مدن

أوساكا
سابورو
طوكيو
كوبي
كيوتو
ناجازاكي
ناغويا
هيروشيما
يوكوهاما

أحداث تاريخية

تايرا
ثورة الملاكمين
الحرب الروسية اليابانية
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الحروب الصينية اليابانية
خطة كولومبو
الساموراي
الشوغن
الصين (نبذة تاريخية)
كاماكورا، حقبة
الكامكازي
ماك آرثر، دوجلاس
منشوريا
الميكادو
ياماتو، عهد

الفنون والترويح

الأثاث
الأوريجامي، الفن
التصوير التشكيلي
الجودو
الزهرة
الطائرة الورقية
العمارة
فنون الدفاع عن النفس
المسرحية
مشتقات اللاكور
المطبوعات اليابانية
النحت، فن
الياباني، الأدب

مقالات أخرى ذات صلة

آسيا
أوكيناوا
الإينو، شعوب
البحرية
بونين، جزر
الجنريكشة، عربة
الخيزران، نبات
ريوكيو، جزر
زهرة الذهب
العلم
الغذاء
فوجي، جبل
الفيسي
المكتبة
الملابس
الهارا – كيري
اليابان، بحر
اليابانية، اللغة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الإمبراطور
  ب – الدايت
  ج – رئيس الوزراء
  د – الحكومة المحلية
  هـ – السياسة
  و – المحاكم
  ز – القوات المسلحة
  ح – الولايات اليابانية
٢ – السكان
  أ – عدد السكان
  ب – سلالة اليابانيين
  ج – اللغة
٣ – أنماط المعيشة
  أ – حياة المدينة
  ب – حياة الريف
  ج – حياة الأسرة
  د – الملابس
  هـ – الطعام والشراب
  و – الترويح
  ز – الديانة
  ح – التعليم
٤ – الفنون
  الموسيقى
٥ – السطح
  أ – هونشو
  ب – هوكايدو
  ج – كيوشو
  د – شيكوكو
  هـ – جزر ريوكيو وبونين
٦ – المناخ
٧ – الاقتصاد
  أ – التصنيع
  ب – الزراعة
  ج – صناعة صيد السمك
  د – التعدين
  هـ – الخدمات
  و – مصادر الطاقة
  ز – التجارة الخارجية
  ح – النقل والاتصالات.
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف تغيرت حياة الأسرة في اليابان منذ الحرب العالمية الثانية؟
٢ – لماذا تتعرض اليابان سنويًا للعديد من الهزات الأرضية؟
٣ – كيف يعتمد الاقتصاد الياباني على التجارة الخارجية؟
٤ – من هم البراكومن أو الإيتا؟ ولماذا أصبحوا ضحية التمييز؟
٥ –ما الأهداف الرئيسية لاحتلال الحلفاء لليابان؟
٦ – كيف تؤثر الرياح الموسمية على مناخ اليابان؟
٧ – كيف غير دستور عام ١٩٤٧م حكومة اليابان؟
٨ – كم نسبة الأراضي اليابانية الصالحة للزراعة؟ كيف يجعل المزارعون اليابانيون أراضيهم أوفر إنتاجًا؟
٩ – لماذا قطع جنرالات طوكيوجاوا روابطهم مع العالم الخارجي؟ كيف حدد حكام طوكيوجاوا التجارة؟
١٠ – ما الأسباب التي ساعدت على استعادة الاقتصاد الياباني قوته بعد الحرب العالمية الثانية؟

اليابان، بحر. بحر اليابان ذراع من المحيط الهادئ يفصل جزر اليابان عن كوريا والساحل الشرقي لروسيا. ويصل مضيق كوريا عند طرفه الجنوبي ببحر الصين الشرقي. ويصل مضيق تسوغارو طرفه الشمالي بالمحيط الهادئ. ويصل مضيقا لابيروس وسخالين بحر اليابان ببحر أوخوتسك.

ويغطي بحر اليابان نحو ١,٠٠٠,٠٠٠كم². ويبلغ متوسط عمقه ١,٣٧٠م. ويبلغ عمقه ٣,٦٦٠م في بعض القطاعات الشرقية.

الياباني، الأدب. الأدب الياباني من أعظم آداب العالم. ويعكس كثيرًا من خصائص الشعب الياباني، مثل تمسُّكه بالتقاليد وشدة تأثره بالطبيعة. وربما أنتج اليابانيون أول أعمالهم الأدبية المكتوبة في القرن السادس الميلادي، لكن اليابان كانت معزولة لفترة طويلة عن باقي العالم، كما أن لغتها المكتوبة كانت صعبة التعلُّم. ولذا فقد بقي الأدب الياباني غير معروف تقريبًا خارج اليابان حتى القرن العشرين.

البدايات. أقدم الأعمال المعروفة حاليًا في الأدب الياباني كتابان تاريخيان، الأول هو **سجل الأحداث القديمة** (٧١٢م)، والثاني هو **تاريخ اليابان** (٧٢٠م). هذه الأعمال تُمجد في معظمها الأسرة الإمبراطورية، لكنها تشمل أيضًا الحكايات الشعبية والخرافات والأساطير والأغاني.

وقد ظهرت باكورة الشعر الياباني، المعروفة باسم **مانيوشو** في القرن الثامن الميلادي. وتحتوي هذه المجموعة على ٤,٥٠٠ قصيدة، كتبها مئات الشعراء. وللقصائد اليابانية، بسبب طبيعة اللغة نفسها، إيقاع عميق يحتاج إلى جهد للتوصل إلى فهمه، وليس لها قافية. وهي تُكتب في

عدد معين وثابت من المقاطع. وتتكوّن قصيدة المانيوشو المذكورة أعلاه من ٣١ مقطعًا شعريًا، تُسمى **تانكا**، وتتناول الصداقة والحب والطبيعة. وتشمل كذلك القصائد الطويلة التي يمجّد كثير منها الأسرة الإمبراطورية.

الفترة الهيانية (٧٩٤-١١٨٥م). كانت هذه الفترة الأولى العظيمة للأدب الياباني. فإبان هذه الفترة كان معظم الناس الذين يكتبون، ويستمتعون بالأدب أعضاء في طبقة النبلاء. وكان أعظم الكتاب من النساء.

وكان أول أعمال الأدب الروائي الياباني **حكاية حطّاب البامبو**، وقد كتبها كاتب مجهول في بداية القرن العاشر. وفي بداية القرن الحادي عشر الميلادي كتبت موراساكي شيكيبو، وهي إحدى وصيفات إمبراطورة مشهورة، **حكاية جنجي**. وهذه القصة الطويلة تُعدّ أعظم الأعمال الروائية اليابانية. وهي تتفوق كثيرًا على كلّ القصص التي سبقتها، من حيث أسلوبها الفني الراقي، والوصف الدقيق للعواطف الإنسانية. كذلك كانت اليوميات والمقالات أشكالاً أدبية مهمة إبان **الفترة الهيانية**. وقد صوّرت سي شوناغون عادات وقيم البلاط الهياني ومجتمعه في مُجلّد مقالاتها المُسمى **كتاب المخدع**.

وبحلول القرن العاشر الميلادي، أضحت مفردات الشعر الياباني وموضوعاته محدودة. وأصبحت المهارة الفنية السّمة المميزة للشعر الياباني. كذلك أتت الأفكار البوذية عن مبدأ فناء الإنسان بجدية جديدة للشعر الياباني في القرن الثاني عشر الميلادي. وحاول الشعراء أيضًا الولوج إلى ما بعد حدود القصائد المفردة القصيرة، بكتابة مجموعات من القصائد ذات موضوعات وخيالات مرتبط بعضها ببعض.

فترة القرون الوسطى (١١٨٥ – ١٥٨٧م). بدأت طبقات المحاربين المتعلمين الذين التحقوا بطبقة النبلاء في إنتاج وقراءة الأدب إبان فترة القرون الوسطى. وفي بداية القرن الرابع عشر الميلادي، بدأت الميول تتجة نحو القصص التاريخية، كما ازدادت نغمة التشاؤم عن مصير الجنس البشري، حيث أوحت هذه النغمة بكتابة **حكاية هيكي** لكاتب غير معروف. وهي قصة تحكي عن الصعود والهبوط العنيف لأسرة هيكي. وقد ردد المغنون هذه الحكاية عبر القرون الوسطى كلها، كما أنها كانت مصدر الوحي والإلهام لقصص المسرحيات إبان القرون اللاحقة.

وأكثر الروايات والمقالات شهرة إبان القرون الوسطى كانت **قصة كوخي**، التي كتبها كامو نو شومي و**مقالات عن الخمول** لكاتبها يوشيدا كينكو. هذه الأعمال تقدم رؤى عميقة ومتبصرة عن النظرة اليابانية التقليدية إلى الحياة والفن. وفي الشعر بقيت قصيدة **التانكا**، الشكل الشعري الرئيسي خلال فترة القرون الوسطى. وألّف الشعراء أيضًا قصائد **رنجا**، وهي سلاسل من القصائد المتشابكة كتبها عدد من الشعراء.

وأقدم أشكال الدراما اليابانية دراما **النو** التي أدّيت في القرن الرابع عشر الميلادي. وقد تطوّرت عن أداء الأغاني والرقص التي كانت لفترات طويلة جزءًا من الطقوس الدينية والشعبية. وفي أواخر القرن الرابع عشر الميلادي، شكّل ممثل وكاتب مسرحي اسمه **زيمي موتوكيو**، دراما النو، بالطريقة التي لازالت تؤدّى بها حتى اليوم. وقد جمع بين الرقص والترانيم والفكرة الأدبية واللغة الشعرية القديمة.

عهد عائلة طوكيوجاوا (١٦٠٣ – ١٨٦٧م). كانت أكثر الأعمال الأدبية نجاحًا وانتشارًا في فترة الطوكيوجاوا، تلك التي كانت موجهة إلى سكان الحضر من أفراد الطبقات الوسطى. فقد كان كثير من الأعمال النثرية لذلك العهد يتناول مظاهر الحياة اليابانية الحضرية، إضافة إلى موضوعات فكاهية أو جنسية. وفي أواخر القرن السابع عشر، ترك إيهارا سايكاكو صناعة الشعر الناجحة التي كان يمارسها، واتجه إلى الأدب الروائي، حيث أصبح أشهر كاتب روائي في هذه الفترة.

وإبان فترة الطوكيوجاوا، ظهر نوع جيّد من القصائد الشعرية التي كانت تُسمى **الهايكو** والتي تحدّت شعبية قصائد التانكا. وللهايكو ١٧ مقطعًا شعريًا، وبدأت بأسلوب هزلي لأبيات شعرية سهلة الكتابة. ولكن في أواخر القرن السابع عشر الميلادي غيَّر ماتسو باشو الهايكو إلى شكل فني جادّ. وقد وصفت قصائده التي كُتبت حسب قواعد صارمة ودقيقة، موضوعات عن الطبيعة، وشملت إشارة إلى فصل من فصول السنة. وهذه القصائد توحي بمجرد أفكار ومشاعر، لذا فعلى القارئ أن يُعمل خياله لتفسيرها وشرحها.

وقد ازدهر نوعان من الدراما إبان القرن السابع عشر الميلادي، هما : مسرحيات **الكابوكي ومسرح العرائس** (الدمى المتحركة). ومسرحيات الكابوكي ميلودراما عاطفية تظهر الأزياء الملونة الجميلة والتمثيل النابض بالحيوية. وقد مثل مسرح العرائس في بداية القرن الثامن عشر الميلادي عددًا من الروائع الدرامية كتبها أعظم الكتاب المسرحيين اليابانيين وهو شيكاماتسو مونزايمون؛ فقد حوّلت ملكته الشعرية في كتاباته، الشخصيات البسيطة في رواياته، مثل عمال المتاجر والعاهرات، إلى شخصيات مأساوية. انظر: **المسرحية**.

الفترة الحديثة. غيّرت المؤثرات والأفكار الغربية الأدب الياباني منذ نهاية فترة الطوكيوجاوا بدرجة كبيرة. وقد كان أكبر النتائج لهذه المؤثرات ظهور القصة الحديثة. فإبان

الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، دعت جماعة صغيرة من الكتاب اليابانيين الذين تعلموا اللغات الغربية، إلى التخلّي عن الأشكال الأدبية القديمة. وقد رأى بعض المؤلفين أمثال فوتاباتي شيمي وتسوبوشي شويو، أن على اليابانيين أن يكتبوا رواياتهم وقصصهم بالأسلوب الأوروبي، مقابلاً فكريًا للتقدم التقني الياباني. وقد استجاب فوتاباتي لهذا الرأي فأصدر روايته **السحب المنجرفة** في عام (١٨٨٩م).

ويُعدُّ كثير من الناس ناتسومي سوسيكي، أعظم كاتب روائي ياباني. فقد بنى الرواية الحديثة بوصفه كاتبًا روائيًا وناقدًا أدبيًا في أوائل القرن العشرين، بحيث أصبحت شكلاً أدبيًا معتبرًا، كما كتب **شيغا ناويا** أعمالاً قليلة. ولكن روايته **قضاء ليلة مظلمة** (١٩٣٧م) ذات الشعبية الدائمة رسّخت شهرته. وقد كان ياسوناري كاواباتا أول كاتب ياباني يفوز بجائزة نوبل في الأدب عام ١٩٦٨م. ثم انضم إليه الروائي كينزابيورو أو الذي حاز الجائزة عام ١٩٩٤م. ومن الأدباء اليابانيين المحدثين البارزين تانيزاكي جونيشيرو وآبي كوبو ويوكيو ميشيما.

ولقد كان للأدب الغربي أثره على الشعر والمسرحية اليابانية في القرن العشرين، ولكن مازال بعض الشعراء ملتزمين بطريقة التانكا والهايكو، بيد أنّ الطابع الغالب الآن هو القصائد الطويلة والشعر المُرْسَل.

وبالرغم من المؤثرات الغربية فإن التقاليد مازالت على أية حال، قوية في اليابان. ففي عام ١٩٧٠م انتحر يوكيو ميشيما بطريقة محاربي القرون الوسطى. وقد فعل ذلك في الوقت نفسه، بينما كان يُعلن احترامه وتقديسه للأسرة الإمبراطورية، التي احتلت مكانًا بارزًا في الأدب الياباني الباكر.

اليابانية، اللغة. اللغة اليابانية هي اللغة الوطنية للشعب الياباني، كما أنها كانت مفهومة بصورة واسعة في كوريا وتايوان اللتين كانتا تحت سيطرة اليابان. وأصبحت لغة مدينة طوكيو هي اللغة السائدة للشعب الياباني منذ عام ١٨٦٨م.

إن طريقة النطق المتناغمة لليابانيين تجعل مقاطع الألفاظ تخرج بصورة مطردة وإيقاعية. وتعتبر الاختلافات في طبقة الصوت هي الملامح المميزة للكلمات والعبارات. وتقريبا هي نفس الاختلافات التي نجدها في اللغة الإنجليزية من حيث النَّبْر والتشديد على مقاطع الكلمات. ويمكن تقسيم اللهجات اليابانية إلى ثلاثة أنواع بناء على نموذج طبقة نبرة الصوت. وتعتبر اللغة اليابانية المتعارف عليها لغة الأغلبية (نموذج **الأغلبية**). أما نموذج **الكانساي** أو النموذج **الغربي** فهو خاصية يتمتع بها الهونشو الغربيون، ومعظمهم من شيكوكو وكايوشو الجنوبية. أما **النموذج الأحادي** فيوجد في هونشو الشمالية الشرقية وكايوشو الوسطى.

يتشابه تركيب اللغة اليابانية مع تركيب اللغة الكورية. فكلاهما يشبه النموذج الأورالي ـ الألطائي الذي يشتمل على اللغتين الفنلندية والتركية أيضًا.

ويتم التحدث باللغة اليابانية على شكل أساليب مختلفة طبقًا للأوضاع الاجتماعية. فعبارة **صديق حميم** صحيحة في المحادثات اليومية. وتستخدم كلمة **مهذب** تعبيرًا عن العشرة الجميلة. ويعني أسلوب **التبجيل** الشرف والاحترام عند الحديث؛ وهو يُستخدم لكبار السن وكبار الشخصيات. كما أن هناك أسلوبًا لمخاطبة **الشخص الغائب**؛ ويستخدم في الحديث والكتابة. وكذلك الأسلوب الأدبي الحديث.

توجد بكل لغة كلمات قابلة للتصريف وأخرى غير قابلة للتصريف. وتتكون كل كلمة قابلة للتصريف من جذر ومجموعة من النهايات. ومن ضمن تلك الكلمات: الصفات والأفعال التي تشمل أفعال الوصل. وتشمل الكلمات غير القابلة للتصريف كافة أدوات التعريف والتنكير ومعظم حروف الجر وحروف العطف.

وعمومًا، نجد الحروف اللينة (الصوائت) والحروف الساكنة (الصوامت) في اليابانية. وتنتهي كافة الكلمات اليابانية بالحروف اللينة أو حرف «ن». وهناك ثمانية حروف لينة باللغة اليابانية وهي: (آه، إيه، إي، أُ، أُو، آي، واي، أى) ويشبه ترتيب كلمات الجملة اليابانية نمط الجملة الإنجليزية فيما عدا الأفعال التي تأتي في نهاية الجملة. انظر: **الصائت؛ الصامت**. ولاتوجد عبارات دقيقة لكلمتي «نعم» و«لا». ولكي يجيب شخص ما عن السؤال: «هل تحب هذا؟»، فعليه أن يقول: «أحب هذا» أو «لا أحب هذا».

اقتبس اليابانيون النظام الصيني في الكتابة إضافة إلى كلمات صينية كثيرة. ولكن تم تبسيط بعضها في (ألفباء مقطعية) أو جداول مقاطع لفظية على شكل رموز مكتوبة. وتسمى هذه الجداول **كانا**.

ويستخدم اليابانيون ـ حاليًا ـ قائمتين من الأبجدية المقطعية. والأولى منهما هي الأكثر شيوعًا وهي على شكل مستدير، وتسمى **هرغانا**. أما الثانية منهما فهي **كتاكانا** المربعة الشكل، وتُستخدم كثيرًا حروفًا مائلة كما هو الحال في اللغة الإنجليزية. وتُكتب اللغة اليابانية ـ عادة ـ بدمج كل من «كانا» و**الحروف** الأبجدية الصينية كانجي، وتسمى **كانا ماجيري**. وتضاف ـ أحيانًا ـ «كانا» ذات المقاس المخفض مع أحد الحروف الأبجدية لتوضيح النطق. ثم بدأت الحكومة اليابانية ـ عام ١٩٤٨م ـ في تخفيض عدد الحروف الأبجدية إلى ١٨٥٠ مع تبسيط أشكالها.

كما تُدرَّس الألفباء اللاتينية في المدارس اليابانية مع ثلاثة أنظمة من اللغة اليابانية المكتوبة بالحروف الرومانية. وباستخدام **الحروف الرومانية هيبرن**، تكتب الحروف الساكنة بطريقة اللغة الإنجليزية والحروف اللينة بطريقة اللغة الإيطالية. أما النظامان الآخران لكتابة اللغة اليابانية بالحروف الرومانية فهما: النوع **القومي**، ونوع **نيبون**. وكلاهما يستند على بنية اللغة اليابانية نفسها.

اليابري، عبد الله بن طلحة. انظر: **عبد الله بن طلحة**.

اليابسة. انظر: **الأرض** (سطح الأرض)؛ **التربة**؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (الانتقال إلى اليابسة)؛ **العالم الأرضي**.

يابلونوفي، جبال. تقع جبال يابلونوفي شرقي بحيرة بايكال في سيبريا بروسيا، وتمتد سلسلة الجبال إلى الشمال الشرقي بمسافة تبلغ حوالي ١,٦٠٠كم من شمال منغوليا، حتى تتصل بجبال ستانوفوي. وتُشكِّل سلسلة جبال يابلونوفي الخط الذي يفصل بين الأنهار التي تصبّ في المحيط القطبي الشمالي، وتلك التي تصب في المحيط الهادئ. وتُعتبر قمة جبل سوفوندو (٢,٤٩٩م) أعلى قمة بين الجبال.

تعتبر منطقة جبال يابلونوفي مصدرًا لكثير من المعادن المفيدة.

اليابِّي، سمك. سمك اليابي نوع من جراد البحر يعيش في الأنهار أو المياه العذبة بأستراليا. وهناك مجموعات متنوعة كثيرة، بعضها كبير الحجم، إلاّ أن معظمها صغير. وتتميز أسماك اليابي بأن لديها زوجًا من الكلابات القوية.

وتنتشر هذه الأسماك في كل مكان من أستراليا. ولا تعيش جميع الأنواع كليًا في المياه، إذ من الممكن أن يعيش بعضها في الحظائر الرطبة والأماكن المشابهة. ويوجد كثير من الأنواع في الجحور.

يارا نهر في جنوب شرقي فكتوريا بأستراليا، ينبع من جبلٍ باو باو، ويتدفق خلال ملبورن إلى خليج ميناء فيليب. ويزود نهر يارا وروافده ملبورن بالمياه. وتقع منتجعات العطلات وسط منظر مثير للإعجاب عند قطاعات النَّهر العليا. وقد تمّ بناء المصانع بالقرب من مصب نهر يارا، فوق الأراضي المنخفضة والمسطحة من البحر. اكتشف تشارلز جرايمز نهر يارا عام ١٨٠٣م لأول مرة أثناء قيامه بمسح منطقة خليج ميناء فيليب.

اليارْدَة وحدة قياس طولية في النظام الإمبراطوري، وهو نظام المقاييس البريطاني الرسمي الذي استخدمته الدول الناطقة باللغة الإنجليزية قبل إدخال النِّظام المتري. وتساوي الياردة ثلاثة أقدام أو ٣٦ بوصة، كما تساوي الياردة ٠,٩١٤٤ من المتر.

ياروزِلسْكي، فويشيك (١٩٢٣م -). أحد جنرالات الجيش البولندي. كان زعيمًا لبولندا منذ عام ١٩٨١م حين انتخب رئيسًا للحزب الشيوعي في بولندا إلى عام ١٩٨٩م. وباعتبار ياروزلسكي زعيما لبولندا، فقد واجه مشكلات اقتصادية معقدة، وقام بفرض الأحكام العُرفية في ديسمبر ١٩٨١م في محاولة منه لحفظ الأمن. وشددت إدارته من قبضتها على البولنديين. وحظرت التنظيمات الاجتماعية المستقلة مثل: **نقابة التضامن**، وهي اتحاد عمالي تحت قيادة ليخ فاليسًا. وانتهت الأحكام العُرفية بصفة رسمية في بولندا في عام ١٩٨٣م. كما سمحت بإجراء انتخابات حرة لتكوين البرلمان البولندي لأول مرة منذ عام ١٩٤٥م حين أصبحت بولندا دولة شيوعية.

وحقق المرشحون غير الشيوعيين الذين تساندهم نقابة التضامن أعظم نجاح في عام ١٩٨٩م. وكان قد أعيد تنظيم الحكومة وأصبح ياروزلسكي رئيسًا لها عام ١٩٨٥م، وهو منصب شرفي. وأصبحت الرئاسة ـ بموجب إعادة التنظيم الجديد للحكومة ـ المنصب الذي يتمتع بنفوذ أكبر. وانتُخب ياروزلسكي رئيسا بموجب النظام الجديد. واستقال من منصبه رئيسًا للحزب الشيوعي في عام ١٩٩٠م قبل إجراء انتخابات رئاسية جديدة.

ولد ياروزلسكي في كيرو بالقرب من لوبلين. اجتاح جيش الاتحاد السوفييتي (السابق) بولندا عام ١٩٣٩م، وقام السوفييت بترحيل ياروزلسكي وبولنديين آخرين معه إلى الاتحاد السوفييتي. ثم جند السوفييت ياروزلسكي ليتدرب للعمل ضابطًا في جيش شيوعي بولندي. وكان هذا في أعقاب غزو الجنود الألمان للاتحاد السوفييتي عام ١٩٤١م. وتمكن الشيوعيون من السيطرة على بولندا في عام ١٩٤٥م. وانضم ياروزلسكي عضوًا كامل العضوية في المكتب السياسي للحزب الشيوعي في عام ١٩٧١م، ويُعد أعلى جهاز لصنع القرار . وشغل منصب وزير الدفاع من عام ١٩٦٨م حتى عام ١٩٨٣م. ومنصب رئيس الوزراء من عام ١٩٨١م حتى عام ١٩٨٥م حين أصبح رئيسًا.

اليازِجي، إبراهيم (١٢٦٤ - ١٣٢٤هـ، ١٨٤٧ - ١٩٠٦م). إبراهيم بن ناصيف اليازجي، أديب ولغوي

وصحفي لبناني. ولد وترعرع في بيت علم وأدب، فوالده ناصيف اليازجي أحد أعلام الأدب واللغة آنذاك. وقد توسّم ناصيف في ابنه إبراهيم الذكاء والاستجابة، فتعهّده بعنايته واهتم بتعليمه وغرس في نفسه حب اللغة العربية وآدابها، فأقبل عليها دارسًا بنهم شديد حتى امتلك زمامها وأصبح من أعلامها.

ابتدأ حياته الأدبية شاعرًا، ولكنه اتجه إلى الأدب والصحافة، فأصدر جريدة **النجاح** سنة ١٨٧٢م، ولكنه أرهق ماليًا فأغلقها في العام نفسه. وعمل مدرسًا للغة العربية وآدابها في بيروت، ثم عاد إلى الصحافة، فأصدر سنة ١٨٨٤م مجلة **الطبيب** وكان يكتب فيها أماليه اللغوية فطارت شهرته، ولكنه أغلقها أيضًا، وهاجر إلى مصر بعد أن سبقه عدد كبير من اللبنانيين الذين وجدوا في مصر جوًا من الحرية فقدوه في لبنان. أنشأ إبراهيم اليازجي مجلة **البيان** في القاهرة سنة ١٨٩٧م، ولكنها احتجبت بعد سنة. ثم أخرج بعدها مجلة **الضياء** سنة ١٨٩٨م، وظل يغذيها بمقالاته البليغة حتى داهمه مرض السرطان ومات به في القاهرة، وبعد سبع سنوات نقلت رفاته إلى بيروت ودفن فيها.

كان اليازجي موسوعيّ المعرفة يعرف من اللغات الأجنبية؛ الفرنسية والعبرية والسريانية. وكان بارعًا في الرياضيات وعلم الفلك، كما كان ماهرًا في صناعتي الحفر والتصوير اليدوي والخط العربي.

ليس لليازجي من الآثار المنشورة ما يعادل شهرته العلمية، سوى ما كتبه في مجلاته **الطبيب** و **البيان** و**الضياء** من المباحث اللغوية والعلمية والأدبية. وله مؤلف **نُجعة الرائد في المترادف والمتوارد**، وديوان شعر ضُمت إليه رسائله. كما قام بإكمال **شرح ديوان المتنبي** الذي بدأه أبوه.

اليازجي، ناصيف (١٢١٤ - ١٢٨٧هـ، ١٨٠٠ - ١٨٧١م). ناصيف اليازجي، عالم وشاعر وأديب لبناني، وهو أبو الأديب والشاعر إبراهيم اليازجي. ولد في قرية شيما بلبنان. وكان والده محبًا للعلوم والآداب، فنشأ ابنه على محبة العلم، وشرع منذ نعومة أظفاره يطالع ويستظهر ماتصل إليه يده من كتب التراث المتاحة آنذاك. فتألق نجمه وهو في السادسة عشرة من عمره بما كان ينظمه من شعر. وبعد أن طارت شهرته الأدبية ألحقه الأمير بشير الشهابي الكبير كاتبًا في ديوانه. فبقي في قصره علمًا أدبيًا ولغويًا. وبعد سقوط الأمير الشهابي عام ١٨٤٠م هاجر الشيخ ناصيف إلى بيروت وانخرط في سلك التعليم في مدارسها التي كانت قد أنشئت حديثًا. وأصبح بيته مأوى العلماء ومرجع الفتوى في القضايا الأدبية فذاع ذكره في البلاد العربية قاطبة، وراسله أكابر الشعراء والأدباء آنذاك. انقطع للعلم والتعليم حتى وفاته في بيروت، وقد خلف مجموعة من الآثار الأدبية، واللغويه أهمها: **مجمع البحرين**، وهو مقامات على نمط مقامات الهمذاني والحريري، وقد تناول فيها كثيرًا من الموضوعات الاجتماعية والأمثال العربية. ومنها كذلك: **اللُّباب في أصول الإعراب؛ فصل الخطاب في لغة الأعراب؛ مجموع الأدب في دنيا العرب؛ شرح ديوان المتنبي**، وقد أكمله ابنه إبراهيم. وله مجموعة من المؤلفات البلاغية والعروضية والنحوية، التي كان يدرسها طلابه في بيروت.

وإنتاجه الشعري في ثلاث مجموعات هي: **النبذة؛ نفحة الرَّيحان؛ ثالث القمرين.**

ياسْبِرْز، كارْل (١٨٨٣-١٩٦٩م). فيلسوف ألماني وجودي يعتقد أن الفلسفة ليست مجموعة من المبادئ، ولكنها عمل يستطيع أن يدرك الأفراد من خلاله طبائعهم. وكتب ياسبرز كتبًا عديدة عن كبار الفلاسفة في الماضي. إلا أنه لا يهتم ـ أساسًا ـ باستنتاجات الفلاسفة، لأنه يعتقد أن جميع المضامين والاستنتاجات الفلسفية غير مهمة. ويرى بدلاً من ذلك أن دراسة الفلاسفة الآخرين وسيلة للحفز على التفكير العميق، حتى نضطر إلى الاستغراق في عملية التفلسف. انظر: **الوجودية**.

ذكر ياسبرز أن الناس يحاولون ـ بصفة دائمة ـ تجاوز حدودهم من خلال العلوم والدين والفلسفة، ولكنهم يعيشون تجربة الفشل أو خيبة الأمل. واعتقد ياسبرز أن الناس يتعلمون أكثر عن أنفسهم في المواقف المحدودة مثل: الموت، والشعور بالذنب، والفشل. وتكشف هذه المواقف للناس حدودهم. ويبدو أن أعظم صيغة لآراء ياسبرز قد جاءت في عمل له بعنوان **الفلسفة** (١٩٣٢م). وقدم ترجمات أقل تعقيدًا في **النطاق الدائم للفلسفة** (١٩٤٨م)؛ **الطريق إلى الحكمة** (١٩٤٩م).

ولد ياسبرز في أولدينبيرج في سكسونيا السفلى بألمانيا. وبدأ عام ١٩١٣م تدريس الطب النفسي في جامعة هايدلبيرج التي صار فيها أستاذًا جامعيًا في الفلسفة عام ١٩٢١م، وكذلك أستاذًا بجامعة بازل في سويسرا.

ياسر عرفات. انظر: **الأحزاب السياسية العربية** (حركة التحرير الوطني الفلسطيني فتح)؛ **عرفات، ياسر؛ فلسطين المحتلة** (نبذة تاريخية)؛ **منظمة التحرير الفلسطينية.**

الياسَمين اسم يطلق على نحو ٢٠٠ نوع من الشجيرات المزهرة التي تنمو، بصورة أساسية، في المناطق المدارية وشبه المدارية. وبعض شجيرات الياسمين **نافضة** لأوراقها، وتفقدها في فصل الشتاء من كل عام. ونجد بعضها الآخر **دائم الخضرة** على مدار العام. وقد تتسلق شجيرات الياسمين أو تنمو بصورة مستقيمة. وتكون أزهارها بيضاء أو صفراء أو قرنفلية اللون، وربما تكون ذات رائحة عبقة. وكانت شجيرات الياسمين تزرع في بادئ الأمر في الأقاليم الدافئة من النصف الشرقي للكرة الأرضية. ونجدها تزرع أحيانا في الحدائق في كثير من بقاع العالم.

ويشبه **الياسمين الأبيض الشائع** نبات الكرمة بأوراقه الخضراء الداكنة وأزهاره البيضاء. أما **الياسمين الأسباني** فله أزهار أكبر بحافَّة ذات لون أحمر خفيف من أسفل. ويتميز **الياسمين ذو الأزهار الشتوية** بأزهار ناصعة اللون ولينة كالشمع، وتظهر قبل الأوراق. وقام علماء النبات في فرنسا بتطعيم النوع الأسباني بالنوع الأبيض الشائع. ونتج عن هذا نبتة كثيفة ذات أزهار كبيرة عبقة الرائحة، تُستخدم في تصنيع **زيت الياسمين**. كما يمكن استخدام الزيت المستخرج من الياسمين العادي في العطور. ويستخدم الصينيون الياسمين في تعطير الشاي.

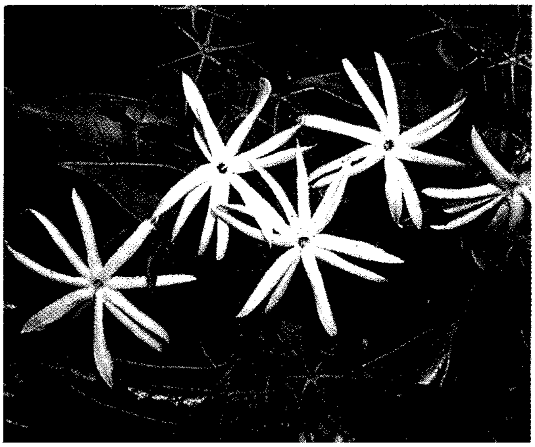

الياسمين نبتة خشبية وأزهارها ذات رائحة عبقة.

الياسَمين البري نوع من مجموعة الأعشاب المعمرة، أو التعريشات الخشبية، التي تنمو في معظم أرجاء آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. ويسمى بعض الأنواع ذات الأزهار الصغيرة **تعريشة العذراء**. ويمكن أن يصل ارتفاع التعريشات إلى ثلاثة أمتار، ويصل عرض أزهارها إلى ١٥سم. ويمكن أن تكون أزهار الياسمين البري زرقاء، أو بنفسجية أو بيضاء أو صفراء، أو حمراء أو وردية. وحين تذبل الأزهار يحمل النبات ثماراً صغيرة جافة، ذات ذوائب ريشية طويلة. والياسمين البري من نباتات الحدائق المرغوبة، وتزرع منه أصنافٌ كثيرة، لها أزهار كبيرة على شكل القرص المستدير. ويترعرع الياسمين البري في تربة غنية جيدة الصرف. وأفضل طريقة لزراعته وضعه في مكان بارد مظلّل، مع حفظ الجزء المتسلق من النبات في الشمس أو في مكان مظلل جزئياً.

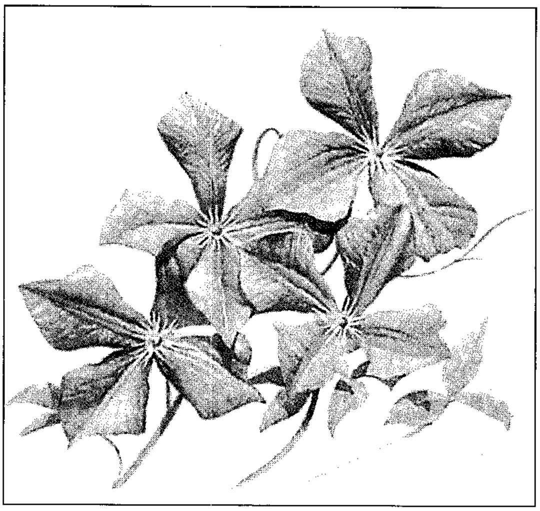

الياسمين البري ليس له بتلات. والأجزاء الملونة من الياسمين البري التي تبدو مثل البتلات هي في الحقيقة سبلات. تحمي السبلات الأجزاء الداخلية التي تنمو في الزهرة. وتكون السبلات خضراء في معظم الأزهار.

ياسين، هـ. ب (١٩١٧م -). كاتب مقالات إندونيسي وناقد أدبي كان يطلق عليه حامي الأدب الإندونيسي المعاصر. وهو مشهور نظرًا للمواد العديدة التي جمعها عن الأدب الإندونيسي. وهي موجودة في معهد عام، يسمى مركز هـ.ب. ياسين لتوثيق الآداب في جاكرتا.

ولد هانس بيغ ياسين في كورونتالو، بشمال سولاويسي في إندونيسيا، ثم رجع إلى كورونتالو بعد أن تلقى تعليمه في باليكبابان، ومدان. عمل متطوعًا في مكتب الحاكم الهولندي المحلي. وذهب فيما بعد إلى جاكرتا، وطبع كتبًا ملايوية في باليه بوستاكا، وهو معهد أدبي حكومي. ثم عمل أستاذًا في كلية الآداب التابعة لجامعة إندونيسيا، حيث كان يقوم بتشجيع صغار الكتاب.

شمل العمل المهني لياسين، الخدمة في إدارات التحرير لكثير من المجلات الأدبية في إندونيسيا، كما ألف كتبًا

ومقالات عديدة عن الآداب الإندونيسية، إضافة لذلك فقد ترجم أعمالاً أجنبية إلى اللغة الإندونيسية. وتشمل تلك التراجم رواية **ماكس هافيلار** التي كتبها المؤلف الهولندي إدوارد دويس ديكير، تحت اسم **مولتاتولي** في عام ١٨٦٠م، ونشرت الترجمة عام ١٩٧٢م.

ياشار كمال. انظر: **كمال، ياشار**.

يافا مدينة بفلسطين المحتلة تقع على ساحل البحر الأبيض المتوسط إلى الجنوب من تل أبيب، وهي واحدة من أقدم المدن في العالم. وتؤكد السجلات المصرية القديمة وجودها. كانت ميناء بحريًا مهمًا منذ العهود القديمة حين كانت تسمى **جوبا**. وقد طُرد منها معظم السكان العرب، أثناء الحرب العربية الإسرائيلية، في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. وهي مشهورة ببساتين البرتقال. يبلغ عدد سكانها ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

اليافعة هي الحشرة المكتملة النمو التي تَخْرج من اليرقة في نهاية الطور الثالث من التّحوّل في حياة الحشرة. انظر: **التحول**.

الياقوت ثاني أكثر المعادن النقية صلابة، ولا يفوقه صلابة إلا الماس. يوجد الياقوت على شكل شذرات شفافة في الحصى، وعلى شكل عروق غير شفافة في الصخور. وله الصيغة الكيميائية Al_2O_3.

وهناك عدة أصناف من الياقوت الشّفاف تُصقل وتستعمل مجوهرات. وتشمل جواهر الياقوت الياقوت الأحمر، والسفير، والجمشت الشرقي، والزمرد الشرقي، والتوباز الشرقي. وألوان الجواهر تعود إلى عدم صفاء الياقوت. فعلى سبيل المثال، يأخذ الياقوت الأحمر لونه من وجود آثار من الكروم، ويأخذ السفير لونه من الحديد والتيتانيوم. وياقوت الجواهر يأتي بصورة أساسية من أستراليا وجنوب شرقي إفريقيا وسريلانكا والهند.

ويُستعمل الياقوت غير الشفاف مادة كاشطة (المادة الكاشطة هي التي تستخدم في سحق المواد وتنعيمها وتلميعها وصقلها). والسنباذج، وهو كاشط مألوف، خليط طبيعي من الياقوت والمعادن الأخرى. ويستخرج السنباذج وكذلك الياقوت ذو خاصية الكشط الجيدة من مناجم في تركيا واليونان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التوباز
الجَمَشْت
الجوهرة
حجر السنباذج
الزُّمرُّد
السفِّير
الصلابة
الياقوت الأحمر

الياقوت الأحمر النوع الأحمر من الأحجار الكريمة التي تنتمي إلى معدن الياقوت. ويطلق على الياقوت اسم **السفير** إذا كان أزرق اللون، و**السفِّير الوهمي** إذا كان لونه ليس بالأزرق أو الأحمر. والاسم الكيميائي للياقوت هو أكسيد الألومنيوم. وتكتسب اليواقيت لونها الأحمر من آثار الكروم الداخلة في أكسيد الألومنيوم. وتميل حمرة معظم اليواقيت إلى البُنّي أو الأصفر، ولكن أثمن أنواعها تميل إلى الزرقة ويقال لها **أحمر دم الحمام**.

ياقوتة حمراء

ولا يفوق اليواقيت وأحجار السفير في صلابتها سوى الماس. وتعد الأنواع النفيسة من اليواقيت من أثمن الأحجار الكريمة. وتأتي أنفس اليواقيت من بورما، كما تستخرج اليوم في تايلاند كميات منها ذات قيمة تجارية مهمة. وتنتج الهند الكثير من الأنواع الأقل جودة، وإن كانت **يواقيتها النجمية** من نوع ممتاز. ويتراءى لمن ينظر لياقوتة من هذا النوع في الضوء الساطع أن بها نجمة ذات ستة إشعاعات. أما اليواقيت المستخرجة من سريلانكا فيغلب الشحوب على لونها.

ويقدَّر الإنتاج السنوي من اليواقيت الحمراء الصناعية الرخيصة بملايين القراريط، وإن كان الطلب على اليواقيت الحقيقية قد مكّنها من أن تحتفظ بقيمتها الثمينة. ويصعب التمييز بين اليواقيت الطبيعية والمصنعة حتى على الخبراء. ويُستخدم العقيق الأحمر أحيانا كبديل للياقوت الأحمر، وتطلق عليه أسماء خادعة من قبيل **ياقوت أريزونا أو ياقوت رأس الرجاء**.

انظر أيضًا: **الجوهرة؛ السفير؛ الياقوت؛ الليزر**.

ياقوت الحموي (٥٧٤ - ٦٢٦هـ، ١١٧٨ - ١٢٢٩م). أبوعبدالله شهاب الدين ياقوت بن عبدالله الرومي الحموي. أُسرَ صغيرًا واشتراه تاجر من بغداد اسمه عسكر بن إبراهيم الحموي فرباه وعلمه أمور التجارة، ثم اعتقه سنة ٥٩٦هـ فاشتغل بنسخ الكتب بالأجرة.

ولياقوت الحموي **معجم البلدان** وهو سبب شهرته، و**إرشاد الأريب** ويُعرف بمعجم الأدباء، ويصف كراتشكوفسكي معجم البلدان بأنه أفضل مصنف من نوعه لمؤلف عربي في العصور الوسطى، وهو جامع للجغرافيا في صورها الفلكية والوصفية واللغوية وللرحلات أيضًا،

وللمعجم قيمة أدبيـة كبيرة؛ إذ تكفي الإشارة إلى أن به من الشواهد الشعرية ما يقرب من خمسة آلاف، وقد اعتمد ياقوت في إعداد معجمه على الكتب الجغرافية السابقة وعلى رحلاته التي قام بها. ولياقوت مصنفان جغرافيان هما: **المشترك وضعًا والمفترق صقعًا** وهو معجم للمواضع التي تشترك في أسمائها، والكتاب الثاني هو: **مراصد الاطلاع على أسماء الأماكن والبقاع**، وهو مختصر للمعجم، وهناك احتمال كبير أنه ليس من عمل ياقوت نفسه.

ياقوت المستعْصِمي (؟ - ٦٩٨هـ ، ؟ - ١٢٩٩م). ياقوت جمال الدين بن عبدالله المستعصمي، خطاط عبقري ربما كان رومي الأصل، ذاعت شهرته بوصفه آخر مطور للخط المنسوب في العصر العباسي، كان مملوكًا للمستعصم آخر الخلفاء العباسيين، نشأ في بلاطه ونُسب إليه، أحب الأدب والشعر واهتم بعلوم عصره. تعلم الخط على صفي الدين عبدالمؤمن الأرموي وعلى زكي الدين عبدالله بن حبيب، وقيل خطأ إنه أخذ عن زينب بنت أحمد الأبري المشهورة بشهدة الكاتبة أيضًا، والصحيح أن أمين الدين ياقوت الملكي هو الذي أخذ عنها. ثم دقق خطوط ابن مُقْلة وابن البواب ليطور تجويدها ويضيف إلى جمال نسبها جمالاً في تفاصيلها عبر الطريقة الجديدة التي ابتكرها لبري القلم والتي زاد فيها من تحريف قطته.

عاش ياقوت حياة هانئة في دار الخلافة حتى اجتاح المغول بغداد وقتلوا سيدَهُ (٦٥٦هـ ، ١٢٥٨م) فلجأ إلى مئذنة أنقذته من القتل، ثم مالبث أن نال حظوة عند رئيس ديوان الممالك من قبل هولاكو علاء الدين عطا ملك الجويني، الذي عينه خازنًا في دار الكتب المستنصرية، وتتلمذ عليه هو وأولاده وابن أخيه، مما هيأ له مرة أخرى حياة رغدة. كان دائم الكتابة، يسير من حسن إلى الأحسن، موقرًا، كثير التجمل والحياء، تتلمذ عليه كثيرون، منهم: كمال الدين ابن عبدالله بن مسعود الأصفهاني ونجم الدين البغدادي وأرغون الكاملي البغدادي وأحمد بن السهروردي ومباركشاه بن قطب البغدادي وعبدالله الصيرفي ومباركشاه السيوفي ونصرالله الطبيب ويوسف بن يحيي الكوفي.

أَلَّف ياقوت بعض الكتب أهمها رسالته في الخط، ونسخ عددًا كبيرًا من الكتب والمصاحف، بالإضافة إلى كثير من القطع الخطية. توفي في بغداد ومكان قبره مجهول.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

الياقوتية زهرة تظهر في الربيع وتنمو من بصلة. وتنتج زهوراً جرسية الشَّكل ذات عبير، على سيقان رفيعة.

الياقوتية من زهور الربيع الجميلة التي تنتمي للفصيلة الزنبقية. وأصلها منطقة البحر الأبيض المتوسط و**آسيا الصغرى** (تركيا حالياً). وقد انتقلت زراعة هذه الزهرة إلى أوروبا الغربية في بداية القرن السادس عشر الميلادي. وهي زهرة رائجة في أنحاء كثيرة من العالم. وألوان هذه الزهرة، التي تشبه الجرس، تتراوح بين الأزرق والقرمزي والأبيض والأصفر والأرجواني. ويزهر هذا النبات في الفترة من فبراير إلى أبريل، على سيقان يتراوح ارتفاعها بين ٢٠ و٤٠سم.

تنمو الياقوتية من أبصال. ويمكن زراعتها في أحواض مفتوحة، وفي بيوت زجاجية وفي المنازل. وعند زراعة هذه النباتات في الأحواض، فإنها تحتاج إلى تربة غنية وجيدة الصرف. وتزرع الأبصال في الفترة من سبتمبر إلى نوفمبر طبقا لحالة الطقس.

وتظهر الأزهار في وقت مبكر في فصل الربيع. ويلجأ أصحاب البساتين أحياناً إلى ربط سيقان أو فروع هذا النبات بسنادات أو أوتاد رفيعة لحمايتها من التلف. وبعد أن يطرح هذا النبات أزهاراً يقوم أصحاب البساتين بإزالة هذه السنادات أو الأوتاد وترك الأوراق تموت، وهذا يشجع على نمو أبصال جديدة.

وتعد تربة هولندا ومناخها مكاناً مناسباً بصفة خاصة لنمو أبصال هذا النبات. ويقوم الهولنديون بزراعة عدد كبير من الياقوتية كل عام بالقرب من مدينة هَارْلم، ويقومون أيضاً بتصدير الأبصال إلى أصحاب البساتين وبائعي الزهور في كل أنحاء العالم.

انظر أيضاً: **بصيلة النبات؛ الزهرة**.

ياقوتية الكرم تحمل أزهارًا تشبه الأجراس الصغيرة

ياقوتية الماء تعتبر مشكلة عندما لا تكون هناك قيود طبيعية على نموها. وقد سدت النباتات هذه القناة.

ياقوتية الكرم أحد النباتات العديدة التي تحمل أزهاراً زرقاء على شكل الجرس. وتوجد ياقوتية الكرم في الجزء الغربي من قارة أوروبا وتتبع فصيلة الزنبقيات. وتنمو هذه النباتات في أرض الغابات المكشوفة. وتحمل مجاميع من الأزهار البنفسجية الزرقاء ذات الرائحة العطرة وذلك في نهاية فصل الربيع. وتتجمع الأزهار على جانب واحد من الساق، التي تنحني إلى أسفل. وتنمو أوراقه الطويلة الضيقة من قاعدة الساق. وينشأ النبات من بصلة بيضاء عصيرية. وقد توجد هذه النباتات بأعداد وفيرة تغطي أراضي الغابات على شكل سجادة، وتعرف هذه الغابات **بغابات ياقوتية الكرم**.

وتنمو الأزهار الزرقاء الأرجوانية على سيقان مورقة. وتنمو النباتات في المناطق المنخفضة الغدقة قرب الأنهار أو على حواف التلال الرطبة.

ياقوتيّة الماء نبات ينمو أساساً في المناطق الاستوائية من العالم، ويطفو على البحيرات والأنهار والمستنقعات، ويكبر ليصل ارتفاعه إلى ٦٠ سم فوق الماء. ويتجمع حول قمة ساق النبات حوالي ٣٨ زهرة أرجوانية.

وتَحدُّ الأمراض والحشرات من نمو ياقوتية الماء في أمريكا الجنوبية، التي ظهر فيها هذا النبات لأول مرة. غير أنه لا توجد قيودٌ طبيعية على نموه في المناطق التي تم استحداثه فيها. وفي هذه المناطق تُسبب ياقوتية الماء مشكلة بيئية خطيرة، لأنها تنمو بشكل سريع جداً. وتقوم بتكوين حصير طاف، قد يُغطي كل سطح الماء، ويقضي على حياة النبات والحيوان تحته، إذ إن النباتات تحتاج إلى ضوء الشمس من أجل الحياة، ولابد للسمك من وجود الأكسجين. يحجب النمو الكثيف لياقوتية الماء، ضوء الشمس، كما أن جذور النباتات تَسْتهلك الأكسجين في الماء. وبالإضافة إلى ذلك فإنه لا يمكن للقوارب أن تتنقل في الممرات المائية المسدودة بياقوتية الماء.

ويقوم كثير من العلماء بالكشف عن الفوائد المحتملة لياقوتية الماء. وفي أوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي بدأ الباحثون في تجربة استخدام النبات لتطهير الأنهار الملوَّثة، حيث إنه يمكن لياقوتية الماء، أن تمتص كثيراً من الكيميائيات، بما في ذلك مياه الصرف الصحي والنفايات الصناعية. وهكذا فإنه يمكن تطهير المياه الملوثة بتمريرها خلال سلسلة من الصهاريج التي تحتوي على ياقوتية الماء. ويقوم باحثون آخرون بدراسة إمكانية صنع علف الماشية من ياقوتية الماء المجفَّفة.

الياك، ثَوْر. ثور الياك حيوان بريّ من آسيا. يسكن الهضاب الباردة والجافة من التيبت، التي ترتفع عن مستوى سطح البحر بأكثر من ٤,٠٧٠م. ويبلغ طول الثور البري عند الأكتاف أكثر من ١,٨م ولكن يظل رأسه وأنفه تقريبًا منخفضين حتى يلمسا الأرض. ويتراوح وزنه بين ٥٠٠ و٥٤٥ كجم. ويُغطِّي ثور الياك شعر كثيف بُنّي أو أسود اللون. ويطول هذا الشعر خاصة عند الكتفين والجنبين والذيل ويتميز بنعومته. وعلى الرغم من ضخامة حجم الثور وثقل الجزء الأمامي من جسده، فإنه حيوان رشيق خفيف الحركة. ويستطيع ثور الياك الانزلاق فوق منحدرات الجليد، والسباحة السريعة في الأنهار. كما يستطيع عبور الصخور المنزلقة الشديدة الانحدار. وإذا ما أُرغم على الدفاع عن نفسه، فإنه يهاجم بعنف. وقد نتج عن عمليات الصيد الزائدة، قتل الكثير من هذه الثيران البرية، حتى أصبح الحيوان معرَّضًا لخطر الانقراض.

ثور الياك له شعر كثيف ويتغذى بالأعشاب في أقاليم آسيا الجبلية.

ويُسَمَّى ثور الياك الأليف، **بالثور الناخر** وذلك بسبب الصوت الذي يصدر عنه. وهو نتاج لكثير من الأجيال التي تمت تربيتها بعناية. وغالبًا ما يكون أبيض اللّون أو أرقط، أي منقط ببياض وسواد. وهذا النوع أصغر حجمًا، كما أنه سهل الانقياد عن ثور الياك البري، ويُستخدم في كثير من الأغراض. وبوصفه حيوان تحميل، فإنه يستطيع حمل أثقال لمسافة ٣٢كم، في اليوم. ويحمل ثور الياك المسافرين والبريد في هضبة التيبت. وتدر أنثاه كثيرًا من اللبن، ويُجفَّف لحمه أو يُشوى للطعام. كما يُستخدم شعر ثور الياك الأليف الناعم في صنع القماش. أما الشعر الأكثر خشونة فيستخدم في صنع الحصير وأغطية الخيام. ويُصنع من جلوده السُّروج، والسِّياط، والأحذية ذات الرقبة الطويلة، و أشياء جلدية أخرى. ويُستخدم الذيل الكثيف الشعر لثور الياك الأليف في الهند طاردًا للذباب في مواكب الاحتفالات أو في تزيين المقابر والأضرحة.

يالجن، مِقْداد (١٣٥٦هـ - ، ١٩٣٧م -). مقداد يالجن محمد علي. أستاذ جامعي، تركي، التحق بمدرسة تحفيظ القرآن في إنطاكية (تركيا) لتعلم اللغة العربية وفهم القرآن، ثم درس في مدارس سوريا المتوسطة، والتحق بعد ذلك بالثانوية الأزهرية ثم بكلية أصول الدين بجامعة الأزهر. وقد حصل بعد ذلك على الليسانس في اللغة العربية والعلوم الإسلامية من كلية دار العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٦٧م، وعلى الماجستير في عام ١٩٧١م، كما حصل على دبلوم في التربية.

وفي عام ١٩٧٦م، حصل على درجة الدكتوراه. عمل بالتدريس في كلية الإلهيات بجامعة أنقرة، ثم عضوًا بهيئة التدريس في قسم التربية بكلية العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. من أشهر مؤلفاته التي نُشرت، اثنا عشر كتابًا في مجال التربية الإسلامية والمجالات القريبة، منها: **جوانب التربية الإسلامية؛ أهداف التربية الإسلامية** علاوة على أكثر من عشرين بحثًا ومقالاً في مجالات مختلفة

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٨هـ، ١٩٨٨م.

مقداد يالجن

يالطا مدينة توجد في أوكرانيا. يبلغ عدد سكانها ٨٥,٠٠٠ نسمة. وتقع على الساحل الجنوبي لشبه جزيرة القرم بمحاذاة البحر الأسود.

وتعتبر يالطا منتجعًا صحيًا شعبيًا، ومنطقة لتمضية الإجازات. وتتميّز بالمناخ المعتدل، وهواء البحر الغني بالمعادن. والمدينة ميناء بحري مزدحم، ومركز لإنتاج النبيذ والفاكهة والتبغ. وقد التقى قادة الحلفاء في هذه المدينة أثناء الحرب العالمية الثانية وعقدوا بها مؤتمر يالطا.

انظر أيضًا: **يالطا، مؤتمر**.

يالْطا، مؤتمر. مؤتمر يالطا أحد أهم اللقاءات الرئيسية لقادة الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وهؤلاء القادة هم الرئيس فرانكلين د. روزفلت رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، ورئيس وزراء بريطانيا ونستون تشرتشل، والرئيس جوزيف ستالين، رئيس الاتحاد السوفييتي (السابق). وقد عُرفوا **بالثلاثة الكبار**. وقد عُقدَ المؤتمر في يالطا، وهو منتجع مشهور بالبحر الأسود في أوكرانيا، في المدة من ٤ فبراير حتى ١١ فبراير عام ١٩٤٥م. وقد أثارت القرارات التي اتُّخذَت والمتعلقة بتقسيمات أوروبا مجادلات ومناقشات مريرة على مدى الأعوام.

احتفظ الاتحاد السوفييتي عند بدء الاجتماع بأقوى موقع عسكري في أوروبا؛ فقد احتلت الجيوش السوفييتية الكثير من شرق أوروبا، وكانت تُعدّ لدخول برلين بألمانيا. وتضمّن جدول الأعمال في يالطا المشاكل الرئيسية التي دفعت فيما بعد إلى الحرب بأوروبا. وقد اتفق الزعماء الثلاثة على عدد من النقاط هي: ١- قبول إنشاء منظمّة عالمية لصون السلم العالمي، وهي التي أصبحت الأمم المتحدة. ٢- إعادة إرساء النظام في أوروبا ومساعدة الدول المنهزمة لتكوين حكومات ديمقراطية. ٣- تقسيم ألمانيا إلى أربع مناطق، تلك التي يزمع احتلالها كل من بريطانيا والولايات المتحدة، والاتحاد السوفييتي وفرنسا. ٤- تأييد

الحكومة السوفييتية وإجراء انتخابات حرة في بولندا، وبسط حدود الاتحاد السوفييتي إلى حدود بولندا.

٥- إرغام ألمانيا على تسليم الاتحاد السوفييتي معدات ومصادر ثروات أخرى لتعويض الخسائر السوفييتية.

وبالإضافة إلى ذلك، فقد اتفق الاتحاد السوفييتي على دخول الحرب ضد اليابان عوضًا عن سيطرته على جزر الكوريل، والنصف الجنوبي لجزيرة سخالين، وميناءين استراتيجيين.

وبعد أن وضعت الحرب أوزارها قال النقاد بأن الرئيس روزفلت، رئيس الولايات المتحدة، باع شرق أوروبا بالكامل وأعطى الكثير للاتحاد السوفييتي. وعلى أية حال يعتقد معظم الدارسين المحدثين بأن المؤتمر أبرز تسوية تقليدية ومتوازنة. وكانوا يتجادلون حول احتفاظ الاتحاد السوفييتي بالموقع العسكري والسياسي الأكثر تفوقًا في شرق أوروبا. وقد فشل ستالين في الحصول على مبالغ طائلة من أجل تغيير حدود ألمانيا ـ بولندا غربًا. كما يعتقد معظم الدارسين أيضًا أن سيادة الاتحاد السوفييتي على شرق أوروبا، كان نتيجة لأحداث سابقة ولاحقة، ولم تكن بسبب قرارات يالطا.

يالو، نَهْر. ينبع نهر يالو من أعلى قمة شانجباي شان، أو الجبال البيضاء الطويلة في منشوريا. ويُشكِّل النهر معظم الحدود بين كوريا الشمالية ومنشوريا، حيث يتدفق لمسافة ٨٠٠كم حتى البحر الأصفر.

وقد أصبح النهر مهمًا أثناء الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م). وقد عَبَر الشيوعيون الصينيون نهر يالو في منتصف شهر أكتوبر من عام ١٩٥٠م، وذلك لمؤازرة كوريا الشمالية في الحرب.

اليام، نَبات. نبات اليام محصول غذائي رئيسي في كثير من الدول الاستوائية. والجزء الصالح للأكل من هذا النبات هو **الدرنات**. وينمو هذا الجزء الكبير من ساق النبات تحت الأرض، ويخزن الطعام للنبات. وتحتوي الدرنات على كمية كبيرة من النشا والماء وبعض السكر. وتحتوي بعض الدرنات على السموم التي قد تسبب المرض إذا ما لم تتم إماتتها بالطبخ. وتنتج درنات بعض أنواع اليام البرية مركبات تسمى **الصابونين**، يمكن استخدامها لعمل الكورتيزون، أي الهورمون الذي يعالج التهاب المفاصل، وبعض الأدوية الأخرى.

وتُستخدم كلمة **اليام** للإشارة إلى درنات اليام. ويصل وزن بعض أنواع درنات اليام إلى أكثر من ٤٥كجم، كما يبلغ طولها ١,٨م. وهناك ٦٠٠ نوع من اليام، والنوع الطازج منه لونه أبيض أو أصفر. وغالبًا ما يلتَبس نبات اليام بالبطاطا الحلوة، وذلك بسبب إنتاج بعض أنواع البطاطا الحلوة لجذور مختزنة تشبه اليام. انظر: **البطاطا الحلوة**.

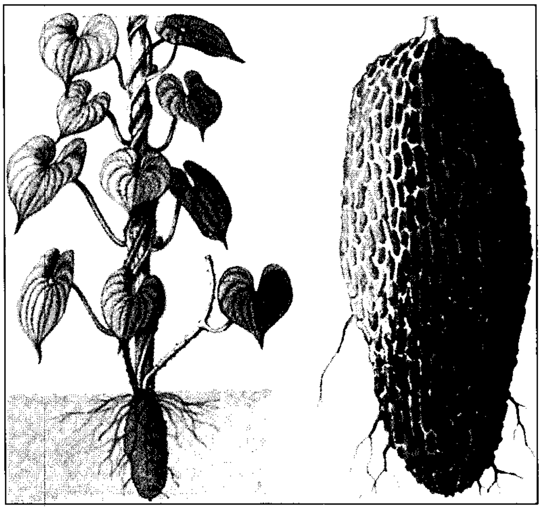

نبات اليام محصول رئيسي في كثير من الدول الاستوائية.

ونباتات اليام متسلقة، وتحمل سيقانها أزهارًا صغيرة خضراء اللون في شكل عناقيد. وتتطلّب زراعة اليام طقسًا حارًا رطبًا، وموسمًا زراعيًا طويلاً. وتتم زراعة ما يقرب من ١٩ مليون طن متري من اليام للطعام كل عام، وتنتج غرب إفريقيا نصف هذا المحصول. كما يُزْرع اليام أيضًا في الهند، ودول جنوب شرقي آسيا، والبحر الكاريبي.

ياماتو، عَهْد. عهد ياماتو فترة حَكَم فيها الأباطرة اليابانيون البلاد من منطقة ياماتو التي تُعْرف حاليا باسم مدينة **نارا**، وهذه الفترة كانت بين عامي ٢٠٠ و٦٤٦م. وقد أحكموا سيطرتهم على أكثر من وسط اليابان وأجزاء من جنوب كوريا، في الفترة مابين القرن الثالث والرابع الميلاديين. ويرجع أصل العائلة اليابانية الملكية إلى أجدادهم أباطرة ياماتو، وعلى ذلك فقد سميت الأمة بأكملها في بعض الأحيان **ياماتو**.

وكان للثقافة الصينية والبوذية أثرهما العميق في تطوير الفن والأدب والحكومة في اليابان أثناء عهد ياماتو. ثم أصبحت البوذية شائعة بين الحكام والعائلات الرئيسية في اليابان. وعلى أية حال فقد ظلت **الشنتو** المعتقد الرئيسي.

وانتهى عهد ياماتو في عام ٦٤٦م، عندما بدأ الإمبراطور برنامجًا، سُمِّي **إصلاح تايكا** من أجل تأسيس حكومة مركزية.

ياماموتو، إيسوروكو (١٨٨٤ - ١٩٤٣م). قائد ياباني قاد الأسطول الياباني المشترك عند الهجوم في موقعة **بيرل هاربر** في عام ١٩٤١م.

كان واحدًا من أشهر أمراء البحار في اليابان. وتاريخ حياته حافل وطويل ومتميز في الحرب والسلم. وقد عارض السياسات التي أدت إلى اشتعال الحرب مع الولايات المتحدة. إلا أنه أخذ على عاتقه تنفيذ خطط المعركة في بيرل هاربر، حيث كانت بالنسبة لليابان الفرصة الوحيدة لتحقيق النصر.

ولد ياماموتو في ناغاوكا. وقتل في عام ١٩٤٣م، عندما أُسقطت طائرته في جنوبي المحيط الهادئ.

اليامي، طَلْحة بن مُصَرِّف (؟ - ١١٢هـ، ؟ - ٧٣٠م). طلحة بن مصرِّف بن عمرو اليامي. من أهل الكوفة، محدث ثقة، وقارئ فاضل. قال النووي: اتفقوا على جلالته وإمامته واتساع علمه بالقرآن وغيره، كما اتصف بالورع، رُوي أن قراء الكوفة اجتمعوا، فأجمعوا على أن أقرأ أهل الكوفة طلحة بن مصرِّف. وكانوا يسمونه **سيد القراء**. روى عن أنس بن مالك، وعبدالله بن أبي أوفى، وقرة بن شراحيل، وأبي صالح السمان، وسعيد بن جبير، وغيرهم. وروى عنه أبو إسحاق السبيعي، وإسماعيل بن أبي خالد، وسليمان بن مهران الأعمش، ومنصور بن المعتمر، وشعبة بن الحجاج، وغيرهم. أخرج حديثه أصحاب الكتب الستة.

يانْج، شين نينْج (١٩٢٢م -). فيزيائي صيني المولد، تقاسم جائزة نوبل في الفيزياء مع تسونج داو لي عام ١٩٥٧م. وقد نالا الجائزة تقديرًا لمساهماتهما في قوانين الجُسيمات الأساسية. فقد أثبتا بطلان قانون حفظ أو بقاء التكافؤ الذي يختص بالتفاعلات الفيزيائية للجسيمات النووية الأساسية. ولد يانج في هيفيل أنهوي بالصين، وكان عضوًا في هيئة التدريس بمعهد الدراسات المتقدمة في برينستون في ولاية نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية، وذلك في المدة من عام ١٩٤٩ حتى عام ١٩٦٥م. ثم أصبح مديرًا لمعهد الفيزياء النظرية في جامعة نيويورك في ستوني بروك عام ١٩٦٥م.

انظر أيضًا: **التكافؤ**.

يانْجْتسي، نهر. يعد نهر يانجتسي ثالث أطول أنهار العالم. ويعتبر أطول الأنهار وأكثرها أهمية في الصين. ويعرفه الصينيون بنهر **شانج يانج**، أو **النهر الطويل**. وينبع هذا النهر من جبال تانجولا بمقاطعة كوينجهاي، ويصل ارتفاع هذه الجبال إلى حوالي ٤,٨٨٠م فوق مستوى سطح البحر. ويتدفق النهر شرقًا، ونحو الجنوب الشرقي، ثم إلى الجنوب نحو مقاطعة يونّان، ومنها يتدفق نحو الشمال الشرقي عبر مقاطعة سشوان.

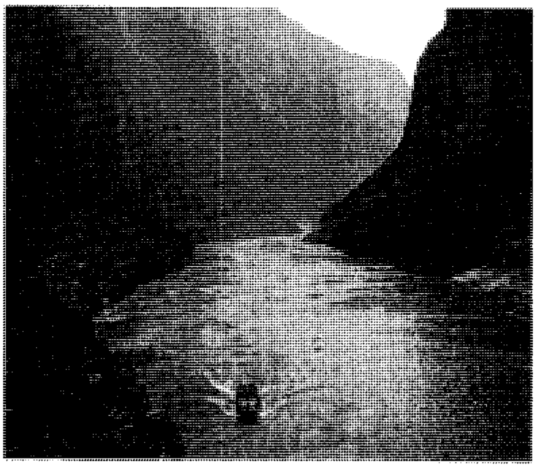

نهر يانْجستي أطول نهر في الصين. تحمل السفن الصغيرة الركاب والبضائع عبر هذا الممر المائي المهم.

ثم يتدفق في شكل مجرى غير منتظم نحو الشرق، وخلال وسط الصين، ثم يدخل إلى بحر شرق الصين على مسافة ٦,٣٠٠كم من منبعه. ويصرف نهر يانجتسي وفروعه المياه من مساحة تقرب من ١,٨٢٩,٠٠٠كم٢.

وتتسبّب الجبال العالية في منبع يانجتسي، في التدفق السريع للنهر في معظم مجراه. وتجعله المضايق الكبيرة في أجزائه العليا، فوق يتسهانج، واحدًا من أكثر الأنهار جمالاً في العالم. وربما تقع أكبر محطات توليد الكهرباء من القوة المائية في العالم فوق يتسهانج. وتُشكِّل الجبال التي يصل ارتفاعها إلى أكثر من ١,٦ كم، شواطئ النهر. وتنتشر أكثر من نصف تجارة المحيط في الصين فوق نهر يانجتسي وفروعه. وتصل السفن البخارية التي تمخر عباب المحيط إلى ووهان بوساطة النهر بطول ١,٠٩٠كم، من الشاطئ. أما الزّوارق الصغيرة فيمكنها الإبحار إلى مسافة ١,٦٠٠كم، وهو أبعد مكان في الداخل.

ويعيش الآلاف من الصينيين عند نهر يانجتسي على مهنة الإبحار بقوارب تسمى **الينك**. كما يعيش الملايين من الصينيين على ضفاف هذا النهر. وتتسبب فيضانات الصيف العرضية والمؤقتة في إجلاء كثير من السكان خارج منازلهم. ومن بين المدن الكبيرة على طول نهر يانجتسي شانغهاي، ونانجينج، وأنكينج، ويتسهانج، وشونجنج، ووُهان.

يانجون. انظر: **رانجون**.

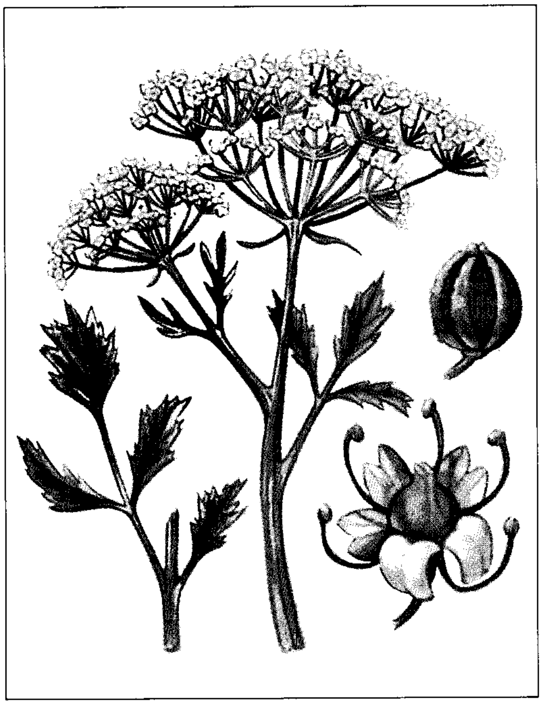

نبات اليانسون ينتج بذورًا تعطي الطعام نكهة التوابل. وينمو جراب البذرة من عند وسط كل زهرة.

اليانْسون ويسمى أيضًا آنيسون، عشب حولي ينتسب إلى الكروياء والشبث، يزرع أساسًا لبذوره، التي لها طعم لاذع، ويستخدم لإعطاء النكهة للعرقسوس. كذلك يُستخدم لإعطاء النكهة لحلويات أخرى، وللمعجنات والبسكويت وأنواع معينة من الجبن. ويُستخدم الزيت المستخلص من البذور في الأدوية، خاصة لعلاج اضطرابات الأطفال المعوية. ويستعمل العديد من الطباخين أوراق اليانسون خضراوات وتوابل.

ينمو اليانسون بريًا في منطقة البحر الأبيض المتوسط، ويحتاج لصيف دافئ وجاف لينمو جيدًا. أما الأقطار الرئيسية المنتجة لليانسون فهي مصر وألمانيا وإيطاليا والمكسيك وأسبانيا وتركيا.

انظر أيضًا: **النبات البري في البلاد العربية.**

اليانَصيب نوع من أنواع المقامرة الذائع الصيت، ويتم السحب فيه على جوائز مالية. وفي معظم أنواع اليانصيب يشتري الناس تذاكر مرقّمة من بائعين معتمدين، أو من آلات بيع التذاكر، ويتم تحديد الأرقام الفائزة في سحب عام يتم بطريقة عشوائية. وتقوم دول كثيرة بإصدار يانصيب قومي وسيلة لزيادة دخلها. على سبيل المثال، نجد في الولايات المتحدة نحو ٣٠ ولاية، فضلاً عن واشنطن، جميعها تتعامل باليانصيب، حيث تضاف الحصيلة إلى ما يُجمع من ضرائب. ومن المتوقع أن تنضم ولايات أخرى وتصدر يانصيبا خاصًا بالولاية، وذلك بعد موافقة أعضاء هيئة التشريع على إصدار قانون ينص على ذلك. وعمومًا تتجمع كل عام في هذه البلاد بلايين الدولارات من مبيعات تذاكر اليانصيب.

وقد حرّم الشرع الإسلامي اليانصيب لما فيه من الخداع للناس لقيامه على الغرر والجهالة.

يانغتشنغ. انظر: **غوانغزهاو.**

اليانْكي اسم يطلق على الشخص القادم من الولايات المتحدة. وتعني كلمة يانكي في جنوب الولايات المتحدة، **الشمالي** أو آخر شخص قادم من شمال خط ماسون وديكسون.

ويستخدم معظم سكان الولايات المتحدة كلمة يانكي بمعنى نيوإنجلاند.

وليس هناك من هو على يقين بشأن أصل كلمة **يانكي**. وتنص بعض المعاجم على أن الكلمة الإنجليزية يانكي، جاءت من الكلمة الأسكتلندية **يانكي**، و **اليانكي** هي المرأة المجتهدة والنشيطة.

وتشير معاجم لغوية أخرى إلى أن **اليانكي** هو النطق الهندي لكلمة **إنجليزي**، أو نطق الفرنسية لكلمة **إنجليه**.

وقد أطلق الفلمنكيون الأوائل في بعض الأحيان على سكان هولندا **اليانكيز**. ويعتبر هذا اللّفظ اختصارًا للأسماء الهولندية الشائعة **جان**، و **كورنيليس**. ويعتقد آخرون أن سكان الفلاندر أطلقوا نفس الاسم على الهولنديين، الذين يعيشون في شمالي أمريكا.

اليانكي دُودِلْ أغنية شعبية في أمريكا منذ أيام الاستعمار. لحن الأغنية قديم، وقد تكون بدايته في جنوبي أوروبا أثناء العصور الوسطى. وقد انتشرت عام ١٥٠٠م في هولندا حيث كان يغنيها جامعو المحاصيل الزراعية. كانت أغنية **يانكي دودل** تُغَنّى وتُعْزَف في كلِّ معسكر وطني. كما كان الجنود الأمريكيون غالبًا، يصفِّرون لحنها في المعركة. وقد سمعها البريطانيون في أحوال كثيرة أثناء انسحابهم من كونكورد، حيث قال الجنرال جيج صارخًا: "آمل عدم سماع هذا اللّحن مرة أخرى"، وقد سمعها البريطانيون مرة أخرى.

وقد عزفتها الفرق الأمريكية، عندما غادر البريطانيون بعد استسلامهم في يوركتاون.

يانوس أسطورة من الأساطير الرومانية، تزعم أن هناك إلهًا بوجهين متقابلين؛ ينظر أحدهما إلى الماضي، بينما ينظر الآخر نحو المستقبل.

ويتوسل الرومانيون بالدعاء ليانوس عند بداية ونهاية أي حدث مهم، خاصة الحروب. وتكون أبواب معبد يانوس في روما مفتوحة ـ عادة ـ في زمن الحرب. وكانت تغلق فقط في فترات الأمن النادرة التي كانت تنعم بها روما. ويزور الرومانيون يانوس عند بداية كل صلاة حتى قبل زيارة الإله جوبيتر كبير آلهة الرومان. وسمي الشهر الأول من السنة الميلادية **يناير** تيمنا بالإله يانوس المزعوم.

ولبعض الشعوب الهندية ـ الأوروبية إله يشبه يانوس. فقد كان الهندوس الأوائل في الهند، مثلاً، يصلّون لإله بوجهين، اسمه **فايو**، قبل الشروع في أي عمل كبير.

اليانِيَّة نظام فلسفي وعقائدي هندي قديم. يمثل اليانيون المجموعة الدينية السادسة في الهند من حيث العدد، إذ إن هناك أكثر من ثلاثة ملايين ياني لهم ـ بحكم ثرائهم ومركزهم المالي ـ أثر قوي في حياة شبه القارة الهندية وتاريخها. كما أن هناك جماعات يانية صغيرة في شرقي إفريقيا (كينيا)، وأوروبا (إنجلترا) والولايات المتحدة وكندا.

واليانية مشتقة من **يينا** التي تعني المنتصر أو الفاتح، وهو لقب أُطلق على ٢٤ **مرشدًا** يسمون **تيرثانكراس**، كانوا يعلّمون ويوضحون الطريقة اليانية التي تقود إلى الحرية الروحية. وآخر مرشدي اليانية هما: بارسفا، نحو (٨٧٧ - ٧٧٧ ق.م)، ومهافيرا نحو (٥٩٩ - ٥٢٧ ق.م). وقد عاشا وعلّما وتابعتهما جماعات كبيرة في الشمال الشرقي للهند.

مهافيرا. كان معاصرًا لبوذا. ورفض، كما فعل بوذا، فكرتي الهندوس عن النظام الاجتماعي للطبقات، وتقديم القرابين. كان مهافيرا أميرًا. وفي الثلاثين من عمره، هجر منزله، وأصبح ناسكًا متجولاً. وقضى الثلاثين سنة التالية من حياته معلمًا لتعاليم اليانية إلى أن توفي في بافا (بيهار حاليًا) وهو في الثانية والسبعين.

فرق اليانية وتعاليمها. انقسمت اليانية بعد موت مهافيرا إلى فرقتين: ١ - **ديامبرا** (أصحاب الزي السماوي أو العراة). ٢ - **اسفتامبرا** (أصحاب الزي الأبيض).

وبدأ ذلك الانقسام عام ٣٦٠ق.م، حينما هاجرت جماعة من اليانيين إلى الجنوب بسبب مجاعة أصابتهم. وعندما عادوا إلى الشمال بدأ الرهبان يسترون عوراتهم بقماش أبيض فحدث صراع بين الفريقين العائدين والمقيمين أدى إلى انقسام رسمي عام ٧٩ أو ٨٢م. ومعظم اليانيين في الجنوب من العراة بينما معظم اليانيين في الشمال من أصحاب الزي الأبيض.

ويعتقد اليانيون أن كل الكائنات والأشياء وحتى الجمادات لها أرواح حية (**جيفا**)، ويعتقدون أن الروح ـ في حالة صفائها ـ على معرفة بكل شيء، ولكن اتصالها بالمادة يدنسها. وأن **الكارما** (الأعمال التي تُثقل الروح) كأعمال العنف والجشع والأنانية وعدم الأمانة والسلوك الجنسي الفاحش والشراهة تحجب الروح، بينما الأعمال النبيلة والكفارة تخلصها وتحررها.

الرهبان والراهبات. يُعَدُّ الرُّهْبان والراهبات المثل الأعلى في المعتقدات اليانية، ولا يملك الواحد منهم سوى مكنسة للنظافة ورداء متواضع وإناء للطعام وعصا للمشي،

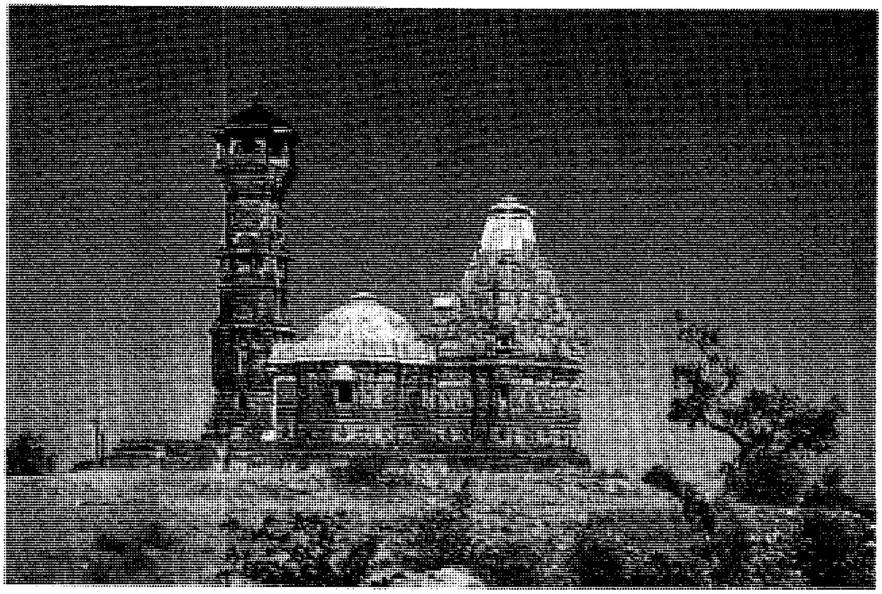

الهياكل اليانية من أشهر آثار الهند. وعمود البرج المنقوش لبرج الشهرة في شتورغاه في راجاستان هو أحد عمودي اليانيين في البلدة، وقد شيد في القرن الثاني عشر الميلادي.

ويعيش متجولاً يتسول للحصول على طعامه معذبًا نفسه، سعيًا إلى تخليص الروح من الكارما (الأعمال التي تثقلها) وإلى تزكية النفس لتتمكن من بلوغ السلام التام والطهارة. وللوصول إلى هذه الحال، فإن الياني لابد أن يلتزم بالجواهر الثلاثة: العقيدة اليانية، والمعرفة بها، والسلوك الحسن الذي يتضمن خمسة نُذُور هي: ١- أهيمسا، أي عدم العنف أو عدم الإيذاء. ٢- ساتيا، أي قول الحق. ٣- أستيا، أي عدم أخذ شيء لم يُعْطَ لك. ٤- براهماشاريا، أي العفَّة. ٥- أباريجراما، عدم الرغبة في شيء إطلاقًا.

أما عامة اليانيين، فيساعدون الرهبان كي يحافظوا على تعهداتهم، ويمكنهم ممارسة الأعمال والأنشطة المختلفة مع محاولة الوفاء بالتزاماتهم الدينية.

اليانيون والمجتمع. يتعهد الياني بعدم قتل أي كائن حي، كما يلتزم بالطعام النباتي. ويتطلب عدم العنف أعمالاً إيجابية؛ من عطف، ورقة، وشفقة، وأريحية. ووفقًا لذلك، استغل اليانيون في الهند ثرواتهم في بناء المستشفيات والمصحات للإنسان والحيوان. كما أنشأوا المدارس والكليات والاستراحات والملاجئ للفقراء من كل الطبقات والمعتقدات. وقد تأثرت جماعات هندية أخرى بهذه المثل اليانية. كما قدم الأثرياء منهم إسهامات كبيرة في مجالي التعليم والفنون. وتعد معابدهم من أشهر المعابد في الهند. وهي دائمًا محط أنظار السياح لا سيما في ولايات غربي الهند مثل راجاستان، غوجارات وغيرهما.

الصوم حتى الموت. ينظر اليانيون للموت نظرة غريبة، فالياني المخلص الذي يشعر باستعداده للموت يأخذ عهد **السالخانة**، ويقابل الموت خلال صوم مستمر وتحت إرشاد الراهب.

ولقد رفض الإسلام هذه المعتقدات التي انخرطت فيها معالم الجهل والخرافة، وأكد الإسلام أيضًا على أنه لا رهبنة فيه، فالإنسان مطالب أن يحيا في تفاعل مع الحياة، يأكل ويشرب ويتزوج ويُحسن عبادة الواحد الأحد في إطار ما حدده الشرع قرآنًا وسنة.

انظر أيضًا: **الدين**؛ **مهافيرا**؛ **الهند**.

ياواتا مركز مهم للصناعات الثقيلة اليابانية. وهو جزء من مدينة كيتاكي يوشو، التي تقع على الشاطئ الشمالي لجزيرة كيوشو.

تقوم المصانع في ياواتا، بتصنيع الحديد الزهر من الحديد الخام المستورد. وتنتج تلك المصانع الكثير من الصلب الياباني. وتقع ياواتا بالقرب من مناجم الفحم، كما توجد بها مصانع فحم الكوك. وكانت ياواتا أول الأهداف للغارات الجوية الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية بطائرات ب ٢٩، وذلك في ١٥ يونيو من عام ١٩٤٤م.

ياوندي عاصمة الكاميرون. تقع المدينة فوق هضبة في الجزء الجنوبي من الدولة. عدد سكانها ٦٥٣،٦٧٠ نسمة.

تعتبر **ياوندي** الأكثر كثافة من ناحية السكان في دولة الكاميرون. وللمدينة أهمية خاصة، فهي مركز لحكومة الدولة، وبها صناعة قليلة. أما جامعة ياوندي، فهي الجامعة الوحيدة في الكاميرون.

يوجد مطار دولي بالمدينة، وتربط خطوط السكك الحديدية ياوندي بدوالا وهي أكبر مدينة، والميناء الرئيسي، كما تربط تلك الخطوط ياوندي بالمدن الأخرى.

أسس الألمان ياوندي في عام ١٨٨٨م. وأصبحت المدينة في عام ١٩٢٢م عاصمة المنطقة الفرنسية المسماة بالكاميرون الفرنسية، وظلت العاصمة أيضًا عندما أصبحت الكاميرون الفرنسية الوطن المستقل للكاميرون، وذلك في عام ١٩٦٠م.

اليؤيؤ. انظر: **الصقر الحر**.

اليَبْروح اسم لنوعين متشابهيْن من النباتات ينتميان إلى الفصيلة الباذنجانية. تنمو هذه النباتات بريًا في كل من آسيا وجنوبي أوروبا. ولا يُرى أي ساق لهذه النباتات حيث تنمو الأوراق مباشرة من الجذور. ولمعظم نباتات اليَبْروح جذر واحد غليظ يستدق إلى نقطة معيَّنة. أما أزهار هذا النبات فهي بيضاء أو زرقاء أو رمادية تنمو على أفرع دقيقة بين الأوراق.

لشجرة اليبروح جذر واحد غليظ. ويعتقد بعض الناس أن لجذوع هذه الأشجار خواصَّ سحرية وطبية.

وهناك خرافات قديمة حول هذه النباتات. فالنبات يحتوي على مادتي **سكوبولامين وهيوسيامين**، وهما مركبان كيميائيان يمكن استخدامهما علاجًا أو سمومًا. وقد استخدم السكان القدماء في الشرق الأدنى وفي أوروبا جذور هذا النبات في التخدير. واعتقد بعض الناس أنها نباتات سحرية **تجلب المحبة**. ذُكر نبات اليبروح في الإنجيل وفي كتاب **برديات ريبرز** وهو كتاب طب مصري يرجع تاريخه إلى نحو عام ١٥٥٠ق.م. ومن المحتمل أن يكون المصريون قد استخدموه مخدرًا ومُسكنًا في الوقت نفسه. ومازال الفلاحون في أوروبا يستعملون هذا النبات إلى اليوم شرابًا لاعتقادهم بمفعوله السحريّ.

اليَتِرْبيوم عنصر كيميائي رمزه Yb. وهو فلز لين فضيّ اللون. وتُستخدم كميات قليلة من اليتربيوم في التجارب التعدينية والكيميائية. وفي عام ١٨٧٨م، أطلق الكيميائي السويسري جين دي مارينياك اسم **يتربيوم** على مادة اكتشفها في معدن يُسمَّى **يتريا**. وفي عام ١٩٠٧م قام الكيميائي الفرنسي جورج يوربين بفصل المادة التي اكتشفها مارينياك إلى عنصرين كيميائيين أحدهما **اللوتيتيوم** والآخر **اليتربيوم**. وتحتوي عدة معادن مثل المونازيت والجادولينيت والزنوتايم، على اليتربيوم.

واليتربيوم من العناصر الأرضية النادرة، وعدده الذري ٧٠. كما أن النظائر السبعة لليتربيوم مستقرة. ويصل متوسط الوزن الذري لليتربيوم إلى ١٧٣,٠٤. وينصهر المعدن عند ٨١٩°م، وتبلغ درجة غليانه ١١٩٦°م، كما تصل كثافته إلى ٦,٩٧٣ جم/سم^3 عند ٢٥°م.

انظر أيضًا: **الأتربة النادرة؛ اللوتيتيوم.**

اليَتِرْيوم عنصر فلزي أبيض اللون رمزه الكيميائي Y . وله العديد من الاستخدامات المهمة ولاسيما في مجال صناعة الإلكترونيات. فعلى سبيل المثال، يشكِّل أكسيد اليتريوم أساس المادة الفوسفورية المستخدمة في أجهزة التِّلفاز الملون لبث اللون الأحمر. ويُستخدم هذا المركَّب أيضًا في إنتاج نوعين من البلورات يسميان **العقيق**. ويُستخدم أحد أنواع العقيق مصفِّيًا للموجات الدقيقة (الميكرويف) في أجهزة الرادار، بينما يُستخدم النوع الآخر في صناعة الماس الطبيعي. كما يُستخدم اليتريوم في الليزرات، في صناعة أنواع معينة من الكيميائيات والزجاج والسيراميك.

واليتريوم يشبه العناصر الأرضية النادرة، ويدخل في تركيب معظم المعادن الأرضية النادرة تقريبًا. ويُستخرج بكميات تجارية من رمال المونازيت.

والعدد الذري لليتريوم ٣٩، ووزنه الذري ٨٨,٩٠٥٩. وينصهر عند درجة ١,٥٢٢°م ± ٨°م. وقد اكتشف الكيميائي السويدي، كارل جوستاف موساندر، عنصر اليتريوم عام ١٨٤٣م في معدن **اليتريا**.

اليتي. انظر: **الإنسان الجليدي.**

يتيمة الدهر من أمهات كتب الأدب لأبي منصور عبدالملك بن محمد الثعالبي (ت٤٢٩هـ) جمع فيه أخبار معاصريه من الأدباء ومن تقدمهم قليلاً من أدباء القرن الرابع الهجري وأوائل الخامس، وسجل فيه اختياراته من أدبهم.

وفيه اتجه إلى تقسيم الشعراء في مجموعات بحسب الإقليم الذي عاشوا فيه أو البلاط الذي ألقوا فيه أشعارهم أو الأسرة التي ينتمون إليها.

وللكتاب ميزة أخرى تتعلق بالناحية النقدية والتقويمية التي مارسها الثعالبي في تذوقه ونقده للشعر والشعراء لاسيما في ذلك الباب المهم المتعلق بذكر محاسن ومقابح شعر المتنبي، فضلاً عن مقدمة الكتاب المهمة المتعلقة بالشعر ومكانته والمقارنة بين أشعار الجاهلين والإسلاميين والمولدين. انظر: **الثعالبي، أبو منصور.**

يحيى عليه السلام نبي من أنبياء الله. وهو ابن زكريا عليه السلام. يصل نسبه إلى نبي الله سليمان بن داود عليه السلام، وهو من سبط يهوذا ابن يعقوب، وقد ولد يحيى عليه السلام قبل مولد المسيح عيسى بن مريم بثلاثة أشهر، وعاصره وعاش معه فترة من الزمن، ورافق أطوار دعوته، وقد آتاه الله الحكم صبيًا، وأقبل على دراسة الشريعة وأصولها وأحكامها حتى صار عالمًا بارعًا متبحّرًا، ومرجعًا يُرجع إليه في الفتاوى الدينية، ثم وافته النبوة والرسالة قبل أن يبلغ من العمر ثلاثين سنة، وكان زاهدًا كثير العزلة عن الناس سيدًا وحصورًا بعيدًا عن المنكرات والشهوات، وقد أمر بني إسرائيل أن يعبدوا الله وحده، وأن يصلّوا ويصوموا ويتصدقوا ويذكروا الله عز وجل، وبشرهم باقتراب ملكوت السموات، وكانت دعوته بالحكمة والموعظة الحسنة، وقد دبرت مؤامرة لقتله فقتل بأمر حاكم فلسطين هيرودس، وأخذ تلاميذ يحيى جثته فدفنوها وأخبروا المسيح عيسى بن مريم بمقتل يحيى فحزن عليه حزنًا شديدًا، ثم جهر بدعوته وقام في الناس واعظًا واتبعه خلق كثير إلى أن دبر له اليهود مؤامرة لقتله واغتياله فرفعه الله إلى السماء ونجاه من كيدهم. وقد ذكر يحيى والثناء عليه في القرآن في عدة مواضع منها قوله تعالى: ﴿يا يحيى

خذ الكتاب بقوة وآتيناه الحكم صبيا * وحنانًا من لدنا وزكاة وكان تقيا * وبرًا بوالديه ولم يكن جبارًا عصيا * والسلام عليه يوم ولد ويوم يموت ويوم يبعث حيا﴾ مريم: ١٢-١٥.

يحيى الأحول القطان. انظر: **القطان، يحيى الأحول.**

يحيى بن أبي كثير (؟ - ١٢٩هـ، ؟ - ٧٤٧م). أبو نصر يحيى بن أبي كثير الطائي الإمام الحافظ، أحد الأعلام. روى عن أنس بن مالك والسائب بن يزيد وأبي سلمة بن عبد الرحمن وغيرهم. روى عنه ابنه عبد الله ومعمر بن راشد والأوزاعي وجرير بن حازم وغيرهم.

كان طلاَّبةً للعلم، حجة، من أثبت الناس، يعد مع الزهري ويحيى بن سعيد من العلماء. وكان متعبِّدًا صدوقًا، ورعًا إذا حضر جنازة لم يتعشّ تلك الليلة ولا يكلمه أحد.

يحيى بن آدم (١٣٠-٢٠٣هـ، ٧٤٨-٨١٩م). أبو زكريا يحيى بن آدم بن سليمان الأموي الكوفي، الحافظ العلامة المتقن، صاحب التصانيف. روى عن سفيان الثوري، ومِسْعَر بن كدام، وحمَّاد بن سلمة وغيرهم.

وروى عنه الإمام أحمد وإسحاق بن رَاهَوَيْهِ ويحيى بن معين وعلي بن المديني وغيرهم.

وكان ثقة كثير الحديث، فقيهًا، من كبار أئمة الاجتهاد، جامعًا للعلم.

من مصنفاته: كتاب **الخراج** وهو مطبوع.

يحيى بن سعيد (؟ - ١٤٣هـ، ؟ - ٧٦٠م). أبو سعيد يحيى بن سعيد بن قيس الأنصاري، الخزرجي النجّاري المدني، القاضي. الإمام العلاّمة المجوِّد، عالم المدينة في زمانه، تلميذ الفقهاء السبعة.

وُلد قبل سنة ٧٠هـ في زمن ابن الزبير. سمع من أنس ابن مالك والسائب بن يزيد وسعيد بن المسيب وغيرهم. سمع منه الزهري وشعبة والإمام مالك والثوري وغيرهم. وهو صاحب حديث: **إنما الأعمال بالنيات**، وعنه اشتهر، حتى يقال: رواه عنه نحو مائتي محدث. وكان من أثبت الناس وأفقههم وأحفظهم. وكانت وفاته بالهاشمية قرب الكوفة.

يحيى بن موسى الرهوني. انظر: **الرهوني، يحيى بن موسى.**

يحيى حقي. انظر: **حقي، يحيى.**

يحيى خان، أغا محمد (١٩١٧ - ١٩٨٠م). كان رئيسًا لباكستان، من ١٩٦٩م حتى ١٩٧١م. وُلد بالقرب من بيشاور. تخرج يحيى في الأكاديمية العسكرية الهندية في دهرا دون، وكان الأول على تلاميذ فصله. وبعد أن أبلى بلاء حسنًا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، أسس يحيى خان كلية الأركان الباكستانية عام ١٩٤٧م. حارب الهند في الصراع حول كشمير، وأصبح أصغر جنرال عسكري في وطنه حيث بلغ عمره وقتئذ ٤٠ عامًا.

عُيِّن قائدًا أعلى للقوات المسلحة في عام ١٩٦٦م. ثم أصبح مديرًا مسؤولاً عن الأحكام العرفية، عندما ضعفت سلطة الرئيس أيوب خان أثناء حدوث الفوضى المدنية.

أصبح يحيى رئيسًا في عام ١٩٦٩م، ثم أجريت الانتخابات العامة في عام ١٩٧٠م. إلا أن الاضطرابات في شرقي باكستان عجلت بسقوطه. ثم انفصل شرقي باكستان عن باقي باكستان في عام ١٩٧١م، ليصبح جمهورية بنغلادش المستقلة، ثم سلّم يحيى الحكومة الباكستانية إلى ذي الفقار علي بوتو.

أبو يحيى الضبي. انظر: **الضبي، أبو يحيى.**

اليَخْت مركب شراعي، عادة ما يكون صغيرًا، ويُستخدم للترويح. يشمل اليخت أي نوع من المراكب، بدءًا من مركب شراعي صغير إلى سفينة بخارية عابرة للمحيطات. بدأ إنشاء اليخوت الحديثة في هولندا، حيث أطلق عليها اسم **زوارق اليخت**، أو **زوارق الصيد**.

اليخضور المادة الصبغية الخضراء التي تمتص الطاقة الضوئية لاستخدامها في عملية التركيب الضوئيّ في النباتات، ويسمى أيضًا **الكلوروفيل**. يوجد اليخضور أيضاً في نوع من الكائنات البسيطة يُدعى **الطحالب** وفي بعض أنواع البكتيريا. لكن إنتاج اليخضور لا يتم في كثير من النباتات إلا إذا تعرضت للضوء، لذا تكون النباتات التي تحفظ بعيدًا عن الضوء بيضاء أو صفراء اللون.

وفي الخلايا النباتية يوجد اليخضور في أغشية على هيئة أقراص، تُسمَّى **ثيلاكويدات**. وتوجد هذه الأقراص، في معظم أنواع النباتات، داخل أجسام دقيقة في الخلية تسمَّى **البلاستيدات الخضراء**، وهي تتولَّى القيَام بكلّ عمليات التركيب الضوئيّ داخل أوراق النبات، حيث توجِّه الطاقة الضوئية التي يتم امتصاصها إلى **مراكز تفاعل** خاصة في الثيلاكويدات. وتتولى هذه المراكز، ومعها **الجزيئات حاملة الإلكترونات**، تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية، وينطلق الأكسجين أثناء هذه العملية. وفي هذه العملية،

يكون النبات في حاجة إلى الطاقة الكيميائية للحصول على غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء، وهي العملية التي تؤدي في نهاية المطاف إلى إنتاج المواد السكرية وغيرها من المواد الغذائية كالنشا والدهن والبروتين والفيتامينات.

يوجد اليخضور في عدة أشكال، أكثرها شيوعًا في النباتات ما يُسمَّى اليخضور (أ) و(ب). وهما يمتصان من الضوء المرئيّ معظم الموجات الطويلة (الأشعة الحمراء) والموجات القصيرة (الأشعة الزرقاء والبنفسجية). كما يمتصان الموجات المتوسطة الطول (الأشعة الخضراء) بكفاءة أقل. وتصنع بعض أنواع البكتيريا غذاءها بالتركيب الضوئيّ، حيث تمتلك هذه البكتيريا نوعًا خاصًا من اليخضور يستطيع امتصاص موجات أكثر طولاً تسمَّى **الأشعة تحت الحمراء**، وتقع خلف طيف الضوء المرئيّ. ويتخذ اليخضور المجفف شكل مسحوق أزرق أو أخضر داكن.

انظر أيضًا: **التركيب الضوئي؛ حبيبات اليخضور؛ الورقة.**

اليَدُ الطرف الأمامي **للذراع**. وهي مصمَّمة لمسك الأشياء، ولها إبهام يُمكنه التحرك فوق الأصابع. وبفضل هذه الحركة تتمكّن اليد من مسك الكثير من الأشياء الصغيرة الحجم والقيام بحركات غاية في الدقة. ولم يكن بالإمكان إنجاز الكثير من التطور الإنساني لولا فضل استخدام إبهامي اليد المتقابلين. ولمعرفة عمل الإبهام، حاول مسك قلم دون تحريك الإبهام.

تُستخدم الأيدي كذلك، للَّمس وتحسس الأشياء. وتحتوي اليد البشرية على الأقل على أربعة أنواع من النّهايات العصبيّة التي تجعل الأصابع والإبهامين شديدة الحساسية. ويعتمد الكفيف كليًا على حاسة اللّمس عند القراءة، حيث يمرر أصابعه على الحروف البارزة في كتب بريل.

تساعد اليد البشريَّة الناس كذلك في الاتصال بعضهم ببعض كما هو الحال في لغة الإشارة لدى هنود أمريكا الشمالية أولغة الصُّم. وفي لغات الإشارات هذه، يشكِّل وضع اليد والأصابع والحركات عبارات وكلمات معينة. وتوحي الأيادي بتعبيرات وأفكار مألوفة. ومن الأمثلة المشهورة على ذلك القبضة المغلقة لليد تعبيرًا عن الغضب، ورفع راحة اليد تعبيرًا عن السَّلام أو الاستسلام، وإشارة رقم ٧ تعبيرًا عن النصر، أو الإبهام المقلوب للأسفل تعبيرًا عن عدم الموافقة.

أجزاء اليد. تتكوَّن يد الإنسان من **عظام الرّسغ** (عظام المعصم)، **والعظام السنعية** (عظام الكف)،

تشريح اليد

عظام اليد

اليد اليمنى (راحة اليد إلى أعلى)

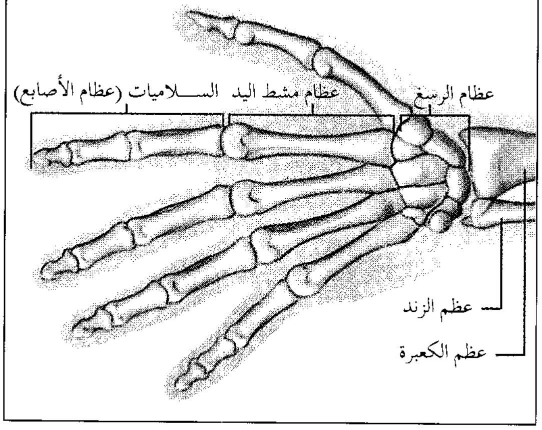
عظام الرسغ
عظام مشط اليد
السلاميات (عظام الأصابع)
عظم الزند
عظم الكعبرة

عضلات اليد

اليد اليمنى (راحة اليد إلى أسفل)

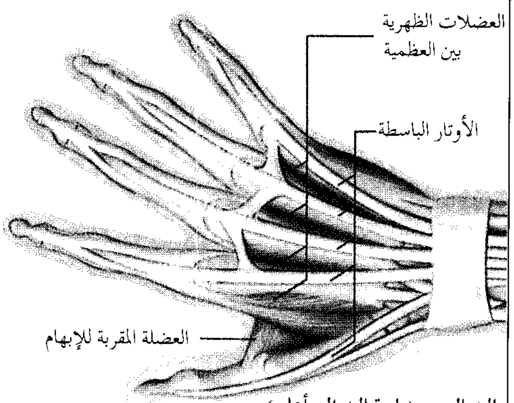
العضلات الظهرية بين العظمية
الأوتار الباسطة
العضلة المقربة للإبهام

اليد اليمنى (راحة اليد إلى أعلى)

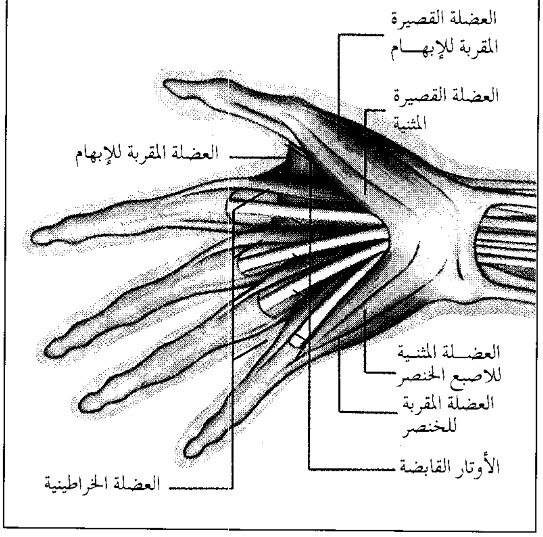
العضلة القصيرة المقربة للإبهام
العضلة القصيرة المثنية
العضلة المقربة للإبهام
العضلة المثنية للاصبع الخنصر
العضلة المقربة للخنصر
الأوتار القابضة
العضلة الخراطينية

والسلاميات، (عظام الأصابع الأربع والإبهام). ويوجد ٢٧ عظمة في يد الإنسان، منها ثماني عظام في الرّسغ مرتَّبة في صفّين تقريبًا. ويوجد في الصف القريب من الساعد ابتداء من جهة الإبهام، العظم **الزّورقي** أو **القاربي**، **والعظم الهلالي**، **والعظم الثلاثي**، **والعظم الحمصي**. وفي الصف الثاني يوجد **العظم المربعي** عند **قاعدة الإبهام**، **والعظم المنحرفي عند قاعدة السبّابة**، **والعظم الكبير**، **والعظم الكلابي**. وهناك خمسة عظام سنعية طويلة تشكّل الكف، وهي تصل الرّسغ بالأصابع والإبهام. وكل إصبع يحتوي على ثلاث سلاميات رفيعة إلا أن الإبهام له سلاميّتان فقط.

تحرّك اليد خمس وثلاثون عضلة قويّة، توجد ١٥ منها في اليد نفسها. ويعطي هذا الترتيب قوة عظيمة لليد دون جعل الأصابع سميكة بالعضلات بحيث يصعب تحريكها. وتصبح العضلات قرب الرّسغ قويّة ونحيلة وتسمَّى **الأوتار**، وتنساب هذه الأوتار على امتداد الكف وظهر اليد إلى مفاصل الأصابع. وعندما تتقلّص العضلات الموجودة على راحة اليد، تنغلق الأصابع. وعندما تتقلّص العضلات الموجودة على ظهر الذراع، تنفتح الأصابع. وهناك عشرون عضلة في اليد مرتبة بحيث يتم عمل حركات غاية في الدقة باليد والأصابع.

أيدي الحيوان. تشبه الأطراف الأمامية في العديد من الحيوانات يد الإنسان، وتمتاز هذه الأجزاء بالترتيبات الأساسيّة نفسها للعظام والعضلات سواء كانت تستخدمها هذه الحيوانات من أجل الحفر، أو الطيران، أو السباحة، أو الجري. ولا يوجد أكثر من خمسة أجزاء في يد أي حيوان. وتوجد عدَّة أنواع من الأيدي للحيوانات. فيد حيوان الخلد قصيرة مكتنزة تصلح مجرفة لحفر الخنادق. والطرف الأمامي للخفاش هو جناح بجلدة من اللّحم تمتد بين الأصابع. ويد الطائر كذلك جناح، وتقوم السلاميّات وعظام اليد بدعم الجناح. أما يد حيوان الفقمة، فهي زعانفه أيضًا. وقد **التحمت** العظام أو نمت معًا لكي تشكّل مجدافا عريضًا يصلح للسباحة.

اليراعة عضو من فصيلة الخنافس ذات جسم لين، تشتهر بأنها تبعث ضوءًا براقًا أو لامعًا. يوجد من هذه الحشرة نحو ١,٩٠٠ **نوع**، وتعيش في كل القارات عدا أنتاركتيكا. وهناك أنواع منها تنشط في أول المساء ويمكن رؤيتها محلقة بهدوء فوق المروج الخضراء باعثة وميضها الأصفر.

ولا تصدر كل اليراعات الوميض عند اكتمال نموها، ولكن **يرقات** كل الأنواع وبيضات بعض الأنواع تصدر وميضًا. ويطلق على اليرقات الومضية وعلى الإناث التي لا تطير اسم **الحباحب** أو **سراج الليل**. ويصدر سراج الليل وميضًا متواصلاً أو لفترات طويلة.

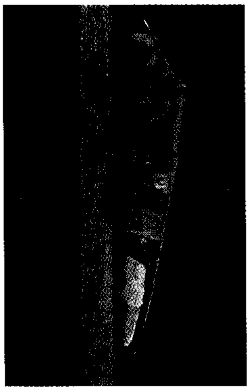

اليراعات لها أجسام مسطحة مستطيلة، ولمعظمها أعضاء ضوئية أسفل بطنها.

وتكون اليراعات مكتملة النمو مفلطحة مستطيلة الشكل يتراوح طولها بين ٥ و٣٠مم. ولونها بني داكن أو أسود موشّح بخطوط حمراء أو برتقالية أو صفراء. واليراعة مثل كل أنواع الخنافس لها زوجان من الأجنحة، لكنها تستخدم الزوج الثاني منها فقط عند تحليقها. يشكل الزوج الأول من الأجنحة **الجنيحان الغمديان** غطاءً للزوج الثاني. وكثير من إناث أنواع اليراعة لا تطير؛ لذا تنعدم لديها الأجنحة أو تكون قصيرة جدًا.

وتكون أعضاء الضوء في اليراعة تحت **بطنها**، وهو القطاع الأخير من جسم الحشرة. وينتج الضوء في اليراعة نظرًا للتفاعل الكيميائي الذي يحدث في أعضاء الطيران. ويعرف هذا الضوء الذي لا تصاحبه حرارة باسم **التفسفر الأحيائي**. انظر: **التفسفر الأحيائي**.

تستخدم اليراعة الوميض للبحث عن الرفاق. فلكل نوع من اليراعة إشاراته الضوئية الخاصة به. وتنتظر الإناث على الأرض حتى يمر عليها الذكر مرسلاً الإشارة الصحيحة، ومن ثم تستجيب له بإشارتها الضوئية الخاصة. لكن بعض إناث اليراعة تفترس ذكور الأنواع الأخرى، حيث تخدع هذه الذكور بأن تقوم بتقليد إشارات إناثها.

وتضع اليراعات بيضها في الأماكن الرطبة على سطح الأرض أو باطنها. ويفقس بيضها فتخرج منه يرقات لا تطير، ويمكن رؤيتها وهي ترسل وميضها على المروج الرطبة، وعلى طول الجداول. وتتغذى هذه اليرقات بالقواقع، والديدان الأرضية، وبيرقات الحشرات الأخرى، وتقتل فريستها بحقنها بالسُّم. وتقوم بسحب الجسم اللّين للقوقعة خارج الصدفة باستخدام فكها الأسفل. وتستغرق اليرقة ما يتراوح بين عام وعامين لتنمو، ومن ثم تمر من خلال مرحلة الخادرة، وهي طور مختصر بين اليرقة

والحشرة الكاملة. وخلال هذه المرحلة تتحول إلى حشرة كاملة النمو. وتعيش اليراعة الكاملة النمو مدة تتراوح بين ٥ و ٣٠ يومًا. وتتغذى برحيق الأزهار أو قد لا تتغذى إطلاقًا. وأعداء اليراعة الطيور المختلفة، والضفادع والسحالي، والعناكب.

انظر أيضًا: **التفَسْفُر الأحيائي؛ الخنفساء.**

اليربوع من الثدييات التي تشبه الكنغر الصغير. ألوانها باهتة، مصفرة وبنية، ولها آذان بارزة وأعين مثل الأزرار، وشعرات شارب طويلة. وأرجلها الأمامية قصيرة والخلفية طويلة وقوية، وتمشي ـ عادة ـ على أرجلها الخلفية، وتجري مسرعة عند تخويفها في قفزات مثل حيوانات الكنغر.

تعتبر حيوانات اليربوع من القوارض، وتنتمي إلى الرتبة نفسها التي تنتمي إليها الفئران والجرذان والسناجب. وتعيش هذه الحيوانات في الصحارى والمناطق الجافة في إفريقيا وآسيا وأوروبا الشرقية. وتعيش حيوانات اليربوع في مجموعات **في جحور**، وتخرج ليلاً بحثًا عن الطعام. وتأكل النباتات، والبذور والحشرات. وتبقى في حالة السبات شتاء.

وقد حدد العلماء ٢٥ نوعًا من حيوانات اليربوع. ويعتبر اليربوع ذو الأقدام الريشية من أكثر الأنواع انتشارًا، ويوجد في الجزء الأوسط من الاتحاد السوفييتي(السابق) عبر منغوليا حتى الصين الشمالية.

تتشابه حيوانات اليربوع و **جرذان الكنغر** التي تعيش في الولايات المتحدة بدرجة يصعب معها التفريق بينهما. يعتبر علماء الأحياء هذه الحيوانات مثالاً لما يسمونه نظرية **النشوء التقاربي**.

وتوضح دراسة جماجم وأسنان الحيوانين أن أسلافهما كانا على قدر من الاختلاف. انظر: **جُرذ الكنغر.**

اليربوع الأصغر. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

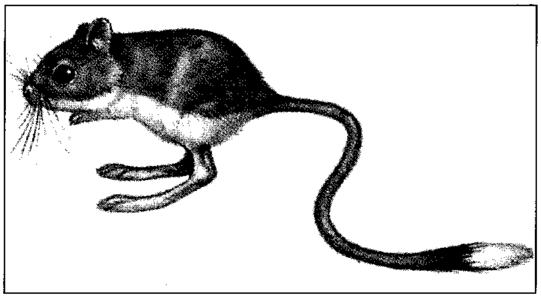

اليربوع يشبه الكنغر الصغير وهو في الحقيقة من القوارض. ومثل الكنغر، يقفز اليربوع مسرعًا على أرجله الخلفية القوية عند ترويعه فجأة، ويستخدم ذيله الطويل للتوازن.

يربوع الفرات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

اليربوع المصري الكبير. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

اليرَقان تغيُّر لون الجسم والأنسجة وبياض العين بحيث يكون لونها ضاربًا إلى الأصفر. وينتج ذلك عن زيادة كمية **البليروبين**، أي الصبغة الصفراء المائلة إلى الاحمرار في الدم (تصفرن الدم). ويتكون البليروبين بانحلال **الهيموجلوبين**، وهو صبغة في خلايا الدم الحمراء. وينقل الكبد البليروبين من مجرى الدم، ويفرغه في الصفراء. وهكذا، فإن اليرقان ينتج إما من الكمية الزائدة للبليروبين أو الإفراغ المنخفض للصفراء. ولا يعتبر اليرقان مرضًا، وإنما يكون عرضًا لأمراض عديدة. ويطلق ـ أحيانًا ـ على اليرقان الذي يصيب الكلاب والضأن والحيوانات الأخرى **الصُّفْر**.

وينتج **اليرقان حالُّ الدم** من الانحلال الزائد لخلايا الدم الحمراء والذي يتسبب في ازدياد تركيز البليروبين في الدم. ويحدث **اليرقان الكبدي الخلوي** عندما يكون الكبد مصابًا كما هو الحال في التهاب الكبد. ولهذا لا يستطيع أن يفرز الصفراء الكافية. ويتجمع البليروبين في الجسم، ويسبب اليرقان. ويتسبب انسداد قنوات الصفراء في **اليرقان الإنسدادي**. وقد تتسبب حصاة المرارة في هذا الانسداد.

ويولد أطفال كثيرون مصابين **باليرقان الفسيولوجي** الذي يحدث في حالة عدم تمكن الجسم من معالجة كل البليروبين الذي يفرزه. وتختفي هذه الحالة ـ في معظم الأحيان ـ خلال أسبوعين من الولادة.

انظر أيضًا: **الصَّفراء؛ التهاب الكبد؛ الحمى الصفراء؛ الكبد.**

يرَقانة الفراشة الطور الثالث، أو **الخادري** في مرحلة تطور الفراشة. يتحول اليسروع (يرقة الفراشة) إلى يرقانة الفراشة بعد اكتمال نموه. وتغزل يرقة الفراشة وسادة صغيرة من الحرير وتتدلى منها بوساطة خطافات صغيرة تسمى **كريماستر** توجد في

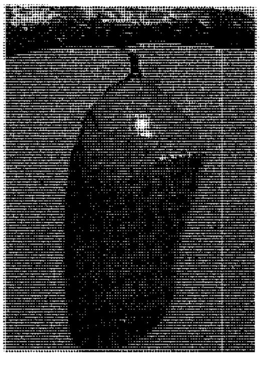

يرقانة الفراشة

الجزء الخلفي من الجسم. وبعدها **تطرح** جلدها لتأخذ شكل يرقانة الفراشة. وبخلاف كثير من يرقات العثة، لا تكوِّن يرقات الفراشة شرانقًا. ويتم تطور ملامح اكتمال الفراشة داخل يرقانة الفراشة. وفي النهاية ينشق جلد يرقانة الفراشة وتظهر الفراشة، وتنشر أجنحتها الرطبة بكامل حجمها.

انظر أيضًا: **التحول؛ الخادرة؛ الفراشة؛ اليسروع**.

اليَرقة مرحلة نشطة وغير ناضجة في حياة الحيوان، وتختلف عن مرحلة اكتمال النمو بخصائص معيّنة، مثل الشكل والسلوك وعادات الطعام والبيئة. وتدعى عمليّة تطور الحيوان من البيضة فاليرقة فالخادرة بمراحلها العديدة، إلى الحيوان الكامل، **الانسلاخ**.

توجد اليرقة في عمليات انسلاخ مجموعات عديدة من الحيوانات. وهي شائعة خصوصاً في الحشرات وفي الحيوانات التي تعيش في الماء. ويرقة الإسفنج بيضية وصغيرة جداً، وتسبح بوساطة أهداب قصيرة تشبه الشعر. وهي غالباً ما تلصق نفسها بالأجسام الصّلبة، ثم تتطورّ لتصبح إسفنجًا كامل النمو غير متحرّك تقريبًا. وتمرّ الديدان العريضة، والديدان الشريطية، والديدان الأسطوانية، بمرحلة أو مرحلتين من مراحل اليرقات الطفيلية.

وللديدان الحلقية البحرية مراحل يرقية تدعى **اليرقات الدولابية**، تسبح بوساطة أهداب قصيرة تشبه الشعر.

وللعديد من الرّخويات بما فيها بلح البحر، والمحار، والمحار المروحي، والقواقع، والبرونق، وهي ضرب من الحلازين البحرية، يرقات حرّة سابحة تدعى **اليرقة الحجابية**. وبعض هذه اليرقات لها مرحلة يرقية أخرى تسمى **اليرقات الدولابية**، شبيهة بتلك التي للدودة الحلقية.

وتسمى يرقات بلح البحر التي تعيش في المياه العذبة **اليرقات الرمحية**، وهي تثبت نفسها على خياشيم أو جلود الأسماك وتسبح معها، ثم تنفصل عنها في مكان ما وتستقرّ في جُحْر في القاع. ويرقات العديد من القشريات، بما فيها جراد البحر والسرطان، ضخمة العينين وتسبح بحرية. ويمرّ البرنقيل بفترتين يرقيتين متميزتين تدعيان **نوبلي** و **سايبرد**، تسبحان لمسافات بعيدة قبل تثبيت نفسيهما على أجسام صلبة واكتمال نموهما. وتعتبر يرقات العديد من حيوانات الماء غذاء مهمًا للأسماك. فهي تطفو في مجموعات كبيرة، دقيقة الحجم، تدعى **العوالق المائية** (البلانكتون).

يرقة البعوضة تبدو شفافة.

يرقة ذبابة السّروء تشبه دودة صغيرة.

يرقات الضفدع الأخضر تسمى **الشرغوف**. تبدو اليرقات بعد فقسها من البيضة شبيهة بسمكة صغيرة وتعيش في الماء.

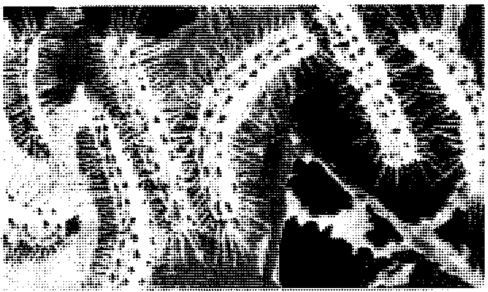

يرقات اليسروع العنكبوتي تقتات أوراق الأشجار.

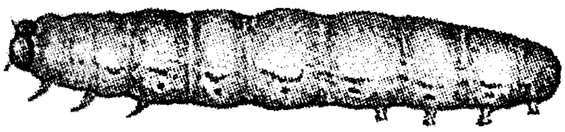

يرقة دودة القز تسمى اليَسْروع. يُصْنع الحرير من خيوط شرنقتها، وهي - خلافا للعديد من اليرقات - مفيدة للإنسان.

وللعديد من الحشرات يرقات تختلف بشكل أو بآخر عن الحشرات المكتملة النمو. وتتحوّل اليرقات التي تمر بمرحلة الانسلاخ غير الكامل إلى مرحلة النضج مباشرة. وتسمى مثل هذه اليرقات في الغالب **النياد** (حورية الماء)، إذا كانت تنتمي إلى الحشرات المائية. أما إذا كانت تنتمي إلى الحشرات الأرضية، فتسمى **الحورية** (الحوراء).

ويسروع العثّ أو **الفراشة**، **ويرقة الخنفساء وهيلجراميت ذبابة دوبسون** - حشرة من شمال أمريكا - **واليرقة القطعاء** (الذباب)، جميعها يرقات ذات **انسلاخ كامل**. وتمرُّ هذه الحشرات بدور الخادرة قبل أن تصبح حشرة كاملة.

والعديد من الأسماك لها يرقات متميزة بين الحيوانات الفقارية أو الحيوانات ذوات الهيكل العظمي. فالأنقليس مثلاً له يرقة شفّافة شريطية الشكل. وتسمى يرقات الضفادع والعلاجيم **الشّراغف** (مفردها شرغوف). وهي حيوانات مائية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحول
الدويدة
الذبابة
الضفدع
العثة
النحلة
نقاب الورق
الهيلجراميت
اليسروع

يَرَقة الخَيْمة أو **يسروع الخيمة** يرقة نوع من العث في أمريكا الشمالية تلحق الضرر بالأشجار. وقد أخذت هذه اليرقة اسمها من طبيعة عملها إذ تنسج معظم أنواعها شرنقة واسعة، بيضاء، على شكل الخيمة وتضعها عند فروع الأشجار وأغصانها. وتزحف اليرقة من شرنقتها لتتغذى بأوراق الأشجار التي تعيش عليها.

تضع أنثى هذه اليرقات في منتصف فصل الصيف تقريبًا أعدادًا هائلة من البيض على شكل أكوام، يتفاوت عددها ما بين ١٥٠-٣٥٠ بيضة لامعة بنيّة اللون. وتفقس اليرقات من بيضها في فصل الربيع التالي، ثم تهاجر من الأشجار بعد حوالي أربعة إلى ستة أسابيع لتعثر على مكان تجد فيه الحماية المناسبة، كأن يكون تحت الأوراق المتساقطة، أو تحت أغصان الأشجار وفروعها، حيث تنسج شرانق حريرية بيضاء، ثم تدخل في مرحلة الخادرة. وبعد حوالي عشرة أيام إلى أسبوعين، تخرج فراشات العث بلونها البني الشاحب من تلك الشرانق.

تُلحق يرقة الخيمة الأضرار بالأشجار لأنها تأكل أوراقها. ويستطيع سرب من اليرقات أكل جميع ما على شجرة صغيرة من الأوراق وقتل تلك الشجرة تمامًا. ويمكن السيطرة على يرقة الخيمة بجمع كتل البيض أو حرق تلك اليرقات وهي في شرانقها.

مجموعة من يرقات الخيمة مجتمعة في عشها على شجرة سنديان في شرانق بيضاء على شكل الخيمة. ويمكن أن تتسبب يرقات الخيمة في إتلاف الأشجار بشكل كبير بسبب أكلها أوراق الشجرة التي تعيش عليها.

يَرَقة العث اسمٌ يطلق على يرقات نوعين من العث في أمريكا الشمالية. وتزحف اليرقة بأن تحدّب ظهرها، وتجذب أقدامها الخلفية نحو أقدامها الأمامية مكونة شكلاً حلقيًا، ثم تدفع بقدميها الأماميتين إلى الأمام.

وهناك نوعان من يرقات العث يضرّان بأشجار البساتين المثمرة والأشجار الظليلة، وهما **يرقة عث الربيع** و **يرقة عث الخريف**. وليس للإناث المكتملة النمو لكل من اليرقتين أجنحة، حيث تتسلق الأشجار لوضع بيضها. وتفرخ يرقة عث الربيع بيضها في الوقت الذي تنمو فيه أوراق شجر الدردار الذي تعيش عليه اليرقات. أما يرقة عث الخريف فتخرج من البيض الذي تكون العثاث المكتملة النمو قد وضعته بعد أن خرجت من شرنقتها في الخريف السابق، وتفرخ في بداية الربيع عند ظهور الأوراق.

يرقة عث الربيع آفة حشرية تتغذى بأوراق الشجر، وتستطيع يرقات العث تعرية بستان من أوراقه في بضعة أيام.

وتستطيع هذه اليرقات القضاء على أوراق بستان فاكهة أو أوراق خميلة في بضعة أيام. وعندما تهاجم اليرقات، فإنها تتدلّى من الأوراق متعلقة بخيوط حريرية. ولمنع اليرقات من وضع بيضها على الأشجار يلصق ورق أو قماش بمادة لزجة على سيقان الأشجار.

وفي أوروبا تُتْلفْ يرقة العث الشتوي محصول التفاح، حيث تتغذى ببراعم الأزهار بمجرد تفتحها. وتكافح اليرقات برشها **بزرنيخات الرصاص**.

انظر أيضًا: **العثة**.

اليَرَقَة القَطْعاء يرقة أنواع كثيرة من الذباب. ولليرقات القطعاء جسمٌ لينٌ يستدق عادةً نحو الأمام. وهي تشبه إلى حد ما الدودة أو اليسروع وليس لها أرجلٌ ولا رأس واضح المعالم. وتتحرك اليرقة القطعاء بالتلوي أو بقلب الجسم. ويكون لونها في العادة أبيض، ولكنه قد يكون ملونًا. وتعيش غالبية اليرقات القطعاء مدفونةً في غذائها. وبعضها يعيش في المواد المتعفنة أو المتحللة. وبعضها الآخر طُفيليات تعيشُ داخل أنسجة الحيوان والنبات. وبالرغم من ذلك فإن بعضها يفترس الحشرات.

انظر أيضًا: **اليرقة؛ الذبابة.**

يِرْكِيزْ، روبْرت ميرنْز (١٨٧٦-١٩٥٦م). عالم نفسي أمريكي، عُرِفَ من خلال أبحاثه حول سلوك القردة. ومن أكثر كتبه أهمية كتاب **القردة العظمى** (١٩٢٩م)، وقد شاركته زوجته أدا وترسون يركيز عالمة النبات، في تأليف هذا الكتاب. ويلقي الكتاب الضوء على علم التشريح والسلوك، وذكاء حيوان الشمبانزي، والغوريلا وأنواع القرود الأخرى.

وقام يركيز خلال عامي ١٩٢٣م و ١٩٢٤م، بتربية اثنين من حيوان الشمْبانزي في منزله. وقد كتب في عام ١٩٢٥م **التقريب الإنساني**، وشارك في تأليف: **ذكاء الشمبانزي وتعبيراتها الصوتيه** عام ١٩٢٥م، والذي اعتمد فيه على خبرته.

ونادى يركيز منذ عام ١٩١٥م، بإنشاء مركز لدراسة القرود. ثم أسس مستعمرة لتربية القرود وتسهيل البحث في متنزَّه أورانج بولاية فلوريدا بمساعدة قدمتها له زوجته عام ١٩٢٩م.

وأصبح يركيز أول مدير للمركز الذي يوجد حاليًا في أتلانتا بولاية جورجيا، ويسمى **مركز أبحاث يركيز للرئيسيات**، وهي رتبة من الثدييات تشمل الإنسان والقرد حسب التصنيف المعمول به في تصنيف الحيوانات.

ولد يركيز في بريدزفيل بالقرب من هاتبرو، في بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية. ثم ساعد في تطوير اختبارات الذكاء للمجندين في الجيش، إبان الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وقام بتدريس الفلسفة في جامعة هارفارد من عام ١٩٠٢م حتى عام ١٩١٧م، ثم في جامعة ييل من عام ١٩٢٤م إلى عام ١٩٤٤م.

يَرْمُوث الكُبرى مقاطعة ذات حكومة محلية على ساحل نورفوك بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٨٥,٩٠٠ نسمة. تشتهر شواطئ المنطقة الرَّملية بروَّادها الذين يقضون أجازاتهم فيها. أما قرية يَرمُوث الكبرى فهي منتجع أجازات. وهي أيضًا قاعدة مهمة لتحويل وخدمة صناعة النفط وغاز بحر الشمال. ويُعَدُّ ميناؤها منطقة شحن نهائية لقارة أوروبا. وبالمدينة بعض الصناعات الخفيفة مثل الإلكترونيات، والهندسة، وصناعة تجميد المواد الغذائية.

انظر أيضًا: **نورفوك.**

اليَرْموك، معركة. معركة اليرموك وقعت سنة ١٥هـ، ٦٣٦م، بين المسلمين بقيادة خالد بن الوليد والروم بقيادة ثيودورس، في خلافة عمر بن الخطاب. وقد سبق هذه المعركة أن هزم المسلمون الروم في مدينة فَحْل، وخلصوا إلى أسوار دمشق وحاصروها لمدة سنة أو سبعة شهور، حتى استسلمت عام ١٤هـ، ٦٣٥م. أثار فتح دمشق الجيش البيزنطي الرومي، فحشد ملكهم هرقل جيشًا هائلاً قوامه نحو مائتي ألف بقيادة أخيه ثيودورس. وحشد المسلمون خمسة وعشرين ألفًا بقيادة خالد، ونشب القتال بين الجيشين، وانتصر المسلمون، وكاد جيش الروم أن يفنى بعد مقتل قائدهم، مما اضطر هرقل إلى الانسحاب من أنطاكية. وكان من نتائج هذه المعركة، إضافة إلى هذا الانتصار الكبير للمسلمين، أن سيطر المسلمون على قلب بلاد الشام والجزيرة، وانطلقوا في الفتوحات شمالاً وجنوبًا حيث استولوا في الجنوب على بيت المقدس عام ١٧هـ، ٦٣٨م، وعلى قيسارية عام ٢٠هـ، ٦٤٠م. وتتابعت الفتوح في الشمال بعد حمص، فدخل المسلمون حلب ثم أنطاكية واتجهوا إلى الشرق إلى مدن الجزيرة، فصالحوا أهل الرها ونَصيبين وأرمينية. وبذلك تم الاتصال بين فتوح الشام وفتوح العراق، وأصبحت الشام قاعدة انطلاق غربًا إلى شمالي إفريقيا وشرقًا إلى الجناح الشرقي من دولة الخلافة.

انظر أيضًا: **المعارك الحاسمة؛ الفتوح الإسلامية؛ عمر بن الخطاب؛ خالد بن الوليد.**

يَريفان عاصمة أرمينيا وكبرى مدنها. يبلغ عدد سكانها ١,١١٤,٠٠٠ نسمة. تقع يريفان على نهر رازدان، وتعتبر مركزًا علميًا وثقافيًا مهمًا. وتوجد بها جامعة وعدد من الكليات، ومكتبات ومتاحف ومسارح ومعاهد أبحاث علمية. وتتضمّن منتجات المدينة الكيميائيات والملابس والطعام والآلات والمطاط الصِّناعي.

ويعود تاريخ يريفان إلى عصور قديمة، حيث كانت تقع منذ القرن الخامس عشر حتى القرن التاسع عشر على الحدود بين القوّتين المتنافستين الفارسية والعثمانية، وشهدت يريفان الخلافات حتى تكرر تدميرها مرة أخرى.

اليزَلْبَطيني (؟ - ٨٧٥هـ ؟، - ١٤٧٠م). يكنى بأبي العباس ومعروف بحُلُولُو. فقيه مالكي المذهب، أصولي محقق، أخذ عن أبي حفص القلشاني والبزرلي وابن ناجي وغيرهم.

ومن تلامذته أحمد زروق وأحمد بن حاتم وغيرهما.

اشتغل بالتدريس والتأليف وولي القضاء، من تصانيفه **الشرح الكبير على مختصر خليل؛ الشرح الصغير على مختصر خليل؛ مختصر نوازل البزرلي**. وله شرح على **أصول ابن السبكي**، كما **شرح التنقيح**.

اليَزَني (؟ - ٩٠هـ ؟، - ٧٠٨م). مرثد بن عبدالله اليزني أبوالخير. إمام، عالم مصري مُفْت، حدَّث عن أبي أيوب وعقبة وعمرو بن العاص وجماعة من الصحابة. ولزم عقبة ابن عامر مدة وتفقه على يديه. كان مفتي أهل مصر في زمانه. وكان عبدالعزيز بن مروان والي مصر يحضرمجلسه للإفتاء. روى له أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

يزيد بن أبي حبيب (٥٣ - ١٢٨هـ، ٦٧٢ - ٧٤٥م). أبو رجاء يزيد بن أبي حبيب الأزدي المصري، يقال إن اسم أبيه سويد. الإمام الحُجّة - مفتي الديار المصرية.

وُلد في زمن معاوية، رضي الله عنه، وعداده في صغار التابعين. حدّث عن الصحابي عبدالله بن الحارث بن جزء الزبيدي وأبي الخير مرثد بن عبدالله اليزني وعطاء بن أبي رباح وغيرهم. حدّث عنه سليمان التيمي وعمرو بن الحارث وحيوة بن شريح والليث بن سعد وغيرهم. وكان من جلّة العلماء العاملين، ارتفع بالتقوى وهو من المُجْمع على الاحتجاج بهم. وكان مفتي أهل مصر في أيامه ضمن ثلاثة جعل عمر بن عبدالعزيز أمر الفتوى في مصر إليهم. وكان حليماً عاقلاً، وكان أول من أظهر العلم بمصر، والكلام في الحلال والحرام، وكانوا قبل ذلك يتحدثون بالفتن والملاحم والترغيب في الخير. قال الليث بن سعد: يزيد بن أبي حبيب مُعلمنا وعالمنا. كان نوبيًا أسود، أصله من دنقلا بشمالي السودان.

يزيد بن الأصَمّ (٣١ - ١٠٣هـ، ٦٥١-٧٢٢م). الإمام الحافظ أبو عوف يزيد بن عمرو الأصَم العامري، البَكّائي، الرَّقي إمام حافظ. ربته خالته أم المؤمنين ميمونة الهلالية، رضي الله عنها، وحدّث عنها وعن ابن خالته عبدالله بن عباس وعن عائشة وغيرهم، رضي الله عنهم. حدّث عنه ميمون بن مهران وأبو إسحاق الشيباني وليث بن أبي سليم. وكان ثقة كثير الحديث، ولأبيه صحبة.

يزيد بن عبدالملك (٧١ - ١٠٥هـ، ٦٩٠ - ٧٢٤م). يزيد بن عبدالملك بن مروان، أبو خالد من خلفاء الدولة الأموية بالشام. ولد في دمشق، وولي الخلافة بعد وفاة ابن عمه عمر بن عبدالعزيز عام ١٠١هـ، ٧١٩م، بعهد من أخيه سليمان بن عبدالملك.

وقعت في عهده غزوات أعظمها حرب **الجرّاح الحكمي** مع الترك، وانتصر عليهم. واندلعت في عهده فتنة يزيد بن المهلب الذي استولى على الكوفة وفارس والأهواز وكرمان، فوجه إليه أخاه مسلمة فقتله سنة (١٠٢هـ، ٧٢٠م)، وكوفئ مسلمة بأن وُلّي على الكوفة والبصرة وخراسان.

مات في إربد من بلاد الأردن، أو بالجولان، ودفن بدمشق.

يزيد بن معاوية (٢٥ - ٦٤هـ، ٦٤٥ - ٦٨٣م). يزيد بن معاوية بن أبي سفيان الأموي، ثاني خلفاء الدولة الأموية بالشام. نشأ بدمشق، وولي الخلافة بعد وفاة أبيه سنة ٦٠هـ، ٦٨٠م. وبايعه معظم الناس، وامتنع بعض رجالات في الحجاز، منهم الحسين بن علي بن أبي طالب، وعبدالله بن الزبير بن العوام. فانصرف الحسين إلى الكوفة والزبير إلى مكة. انظر: **عبدالله بن الزبير**. وكانت مع الأول موقعة **كربلاء**، ومع الثاني حصار وحريق الكعبة. وقد خَلع أهل المدينة طاعة يزيد سنة ٦٣هـ، ٦٨٢م، فأخضعهم له قائده مسلم بن عقبة المري، فيما يعرف **بوقعة الحرّة**.

وفي زمانه فتح القائد عقبة بن نافع المغرب الأقصى وفُتحت بخارى وخوارزم. يروى له شعر رقيق، وينسب

إليه **نهر يزيد** في دمشق. وكان نهرًا صغيرًا يسقي ضيعتين، فوسَّعه، فنُسب إليه. توفي بحوارين (من أرض حمص).

انظر أيضًا: **كربلاء، موقعة؛ الحسين بن علي؛ الأموية، الدولة؛ عبدالله بن الزبير.**

يزيد بن المهلب (٥٣ - ١٠٢هـ، ٦٧٣ - ٧٢٠م). يزيد بن المهلب بن أبي صفرة الأزدي من قواد الدولة الأموية الشجعان الأجواد مثل والده. انظر: **المهلب بن أبي صفرة**. ولي خراسان بعد وفاة أبيه عام ٨٣هـ، ٧٠٢م، فمكث فيها نحو ست سنين، وعزله عبدالملك بن مروان لما بلغه من واليه على العراق الحجاج بن يوسف الثقفي، أنه يمثل خطرًا على الدولة لطموحاته الكبيرة، فحبسه، ثم تمكن من الهرب إلى الشام. وعندما آلت الخلافه لسليمان ابن عبد الملك، ولاه على العراق ثم خراسان. وافتتح في هذه الولاية بلاد جرجان وطبرستان. ثم عين واليًا على البصرة، فمكث فيها إلى أن أفضت الخلافة إلى عمر بن عبد العزيز، فعزله، وطلبه، فجيء به إلى الشام، فسجنه بحلب. وعندما توفي عمر أخرجه غلمانه من السجن، فسار إلى البصرة، واستولى عليها عنوة عام ١٠١هـ، ٧١٩م. ووقعت حروب بينه وبين أمير العراقيْن (البصرة والكوفة) مسلمة بن عبد الملك، انتهت بمقتل يزيد في مكان يُسمى **العقر** بين واسط وبغداد.

يزيد بن هارون (١١٨ - ٢٠٦هـ، ٧٣٦-٨٢١م). يزيد بن هارون بن زاذان ويقال زاذي السُّلَميّ، أبو خالد الواسطي. الإمام القدوة، شيخ الإسلام، الحافظ، سمع من عاصم الأحول ويحيى الأنصاري وسليمان التيمي وشعبة وغيرهم. روى عنه الإمام أحمد وابن المديني وابن أبي شيبة وغيرهم.

كان رأساً في العلم والعمل، ثقة حجة كبير الشأن، يقال إن أصله من بخارى، وكان متقناً عابداً آمراً بالمعروف ناهياً عن المنكر، رأساً في السُّنَّة، وكان صاحب مزاح، إلا أنه كان يتأدب مع الإمام أحمد، فلا يظهر دعابة بحضوره.

يزيد بن الوليد (٨٦- ١٢٦هـ، ٧٠٥ - ٧٤٤م). أبو خالد يزيد بن الوليد بن عبدالملك بن مروان، من خلفاء الدولة الأموية المروانية بالشام، ولد ومات بدمشق. عرف باسم **يزيد الثالث**. ثار على ابن عمه الخليفة الوليد بن يزيد ابن عبدالملك، لسوء سيرته، فبويع بالمزة، واستولى على دمشق، وكان الوليد بتدمر، فأرسل إليه يزيد من قاتله. انظر: **الوليد بن يزيد.**

وكان من أهل الورع والصلاح، ويقال له: **الناقص** لأن سلفه الوليد كان قد زاد في أعطيات الجند، فأنقصها يزيد.

اندلعت في عهده فتن كثيرة، حيث قتل أهل مصر أميرهم حفص بن الوليد الحضرمي، وطرد أهل فلسطين عاملهم سعيد بن عبدالملك، وقتل أهل حمص عاملهم عبدالله بن شجرة الكندي، وأخرج أهل المدينة عاملهم عبدالعزيز بن عمر بن عبدالعزيز. ونفرت منه القبائل المضرية؛ لأنه قرَّب إليه اليمانية لما لهم من فضل في توليته الخلافة.

ضاعف العباسيون في عهده من نشاطهم المعادي للدولة الأموية. ومات بالطاعون، وقيل بالسم، بعد ثلاثة شهور من توليه الخلافة، فخلفه أخوه إبراهيم.

أبو يزيد المدني. انظر: **سهيل بن أبي صالح.**

اليزيدي، أبو محمد (١٣٨ - ٢٠٢هـ، - ٧٥٥ - ٨١٧م). يحيى بن المبارك بن المغيرة، الإمام أبو محمد البصري المعروف باليزيدي لصحبته يزيد بن منصور الحميري خال المهدي، وكان يؤدب أولاده. أحد أئمة القراءات الأربع عشرة، أخذ القراءة عن أبي عمرو بن العلاء البصري وهو الذي خلفه بالقيام بها، وأخذ أيضًا عن حمزة بن حبيب الزيات. روى القراءة عنه أولاده وأبوعمر الدوري وأبوشعيب السوسي وسليمان بن خلاّد وآخرون. ثقة صدوق علامة فصيح، مفوَّه. له عدة مؤلفات منها: كتاب **النوادر** ؛ كتاب **المقصور**؛ كتاب **المشكل**؛ كتاب **نوادر اللغة.**

له راويان في قراءته هما: سليمان بن أيوب وشهرته **صاحب البصري** و**أبو جعفر الضرير**. وكان له خمسة أبناء كلهم علماء أدباء شعراء رواة للأخبار.

يَس، سُوْرَة. سورة يس من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والثلاثون**. عدد آياتها **ثلاث وثمانون** آية. وجاءت تسميتها **يس** لأن الله تعالى افتتح السورة الكريمة بها، وفي الافتتاح بها إشارة إلى إعجاز القرآن الكريم.

قال ﷺ في فضلها: (**وددت أنها في قلب كل إنسان من أمتي**). سورة يس تناولت مواضيع أساسية: الإيمان بالبعث والنشور، وقصة أهل القرية، والأدلة والبراهين على وحدانية ربّ العالمين.

ابتدأت السورة الكريمة بالقَسَم بالقرآن العظيم على صحة الوحي، وصدق رسالة محمد ﷺ، ثم تحدثت عن كُفَّار قريش، وتكذيبهم للرسول، فحق عليهم عذاب الله وانتقامه. ثم ساقت قصة أهل القرية (قيل: أنطاكية) الذين

كذبوا الرسل لتحذر من عاقبة التكذيب بالوحي والرسالة. وذكرت مواقف الداعية المؤمن الذي نصح قومه، فقتلوه، فأدخله الله الجنة. وتحدثت السورة عن دلائل القدرة والوحدانية في هذا الكون العجيب، بدءًا من مشهد الأرض الجرداء تدبّ فيها الحياة، ثم مشهد الليل ينسلخ عنه النهار، ثم مشهد الشمس الساطعة تدور بقدرة الله في فلك لا تتخطاه، ثم مشهد القمر يتدرج في منازله، ثم مشهد الفلك المشحون، يحمل ذرية البشر الأولين. وتحدثت عن القيامة وأهوالها، وعن العاقبة فيها بين روضات النعيم للسعداء، ودركات الجحيم للأشقياء. وختمت السورة الكريمة بالحديث عن الموضوع الأساسي، وهو موضوع البعث والجزاء، وأقامت الأدلة والبراهين على حدوثه.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

اليسار الجديد حركة سياسية واجتماعية متطرفة راديكالية ظهرت في الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين في الولايات المتحدة. وقد ضم اليسار الجديد العديد من طلبة الكليات وغيرهم من الشباب وسُميت الحركة بهذا الاسم للتفرقة بينها وبين **اليسار القديم** الذي ظهر في الثلاثينيات من القرن العشرين. وكانت تقود اليسار القديم بصورة عامة الأفكار الماركسية.

طالب أعضاء اليسار الجديد بإجراء تغييرات جارفة وجذرية في المجتمع الأمريكي؛ وهاجم الأعضاء معظم المؤسسات الرئيسية نتيجة إعلانها تأييد المبادئ الديمقراطية مع فشلها في إنهاء مظالم مثل الفقر، والتفرقة العنصرية، والفوارق بين الطبقات. وعارض الكثير من اليساريين الجدد الرأسمالية واعتقدوا أن الرغبة في تحقيق الأرباح تؤدي إلى **الإمبريالية** وهي سياسة تفضّل مد النفوذ ليتعدّى إلى دولة أخرى.

اليساري، محمد أسعد (؟ - ١٢١٣هـ، ؟ - ١٧٩٨م). محمد أسعد بن قره محمود. خطاط تركي كبير، اشتهر باشتقاقه طريقةً خاصة في خط نسخ التعليق الفارسي. وُلدَ في إسطنبول مصابًا بالشلل في جانبه الأيمن والرعشة في جانبه الأيسر، إلا أن هذا لم يمنعه من تعلم الخط الذي أحبه جدًا، فقصد الخطاط ولي الدين أفندي ليتتلمذ عليه لكنه رفض تعليمه، فتوجه إلى سيد محمد سعيد زاده وبدأ يحضر دروسه حتى نال منه الإجازة عام ١٧٥٤م. فكان يكتب في بداية أمره على طريقة الخطاط الإيراني المبدع عماد الحسني حتى توصل بعد عام ١٧٧٦م، إلى أسلوب خاص به أصبح متّبعًا عند الخطاطين العثمانيين بعد ذلك. عمل معلمًا للخط في بلاط السلطان مصطفى الثالث، وتتلمذ عليه عدد كبير من الخطاطين كانوا يتقاطرون إلى بيته، اشتهر منهم سعدالله عرب زاده ومير أمين وشهاب الدين أفندي. وكان أبرزهم ابنه زاده مصطفى عزت اليساري الذي طوّر طريقة والده، وكتب حروف خط التعليق لمطبعة الدولة العثمانية التي كان مديرًا لها عام ١٨٤٢م.

ترك محمد أسعد اليساري عددًا كبيرًا من القطع والمعلَّقات واللوحات، بالإضافة إلى كتابته لخطوط باب ضريح السلطان الفاتح وباب مكتبة الحاج سليم أغا وكتاباته في قصر طوب قبو وعلى قصر آنيه لي قواق، وغيرها رغم اعتلال بدنه وضآلة جسمه وضعفه. تُوفي في إسطنبول ثم دُفن في مقبرة صغيرة، ودُفن ابنه إلى جواره فيها.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

أبو اليسر البزدوي. انظر: **البزدوي، أبو اليسر**.

اليُسْروع كائن دودي الشكل يمثل المرحلة الثانية من مراحل حياة الفراشة. فعندما تفقس الفراشة بيضها تظهر دودة صغيرة وتبدأ في الدّبيب والأكل. وينمو اليسروع إلا أن جلده ـ خلافًا لمعظم الحيوانات ـ لا ينمو معه، وسرعان ما يصبح ضاغطًا بشدة، ثم يبدأ اليسروع في الاستعداد للتّخلُّص منه. يظهر شق في الجزء الأعلى بالقرب من نهاية الرأس ثم يَنْسَلّ اليسروع من جلده. ويظهر جلد ناعم جديد تحت الجلد القديم، وخلال أيام يبلى ذلك الجلد أيضاً ويكرر اليسروع نفس العمليّة مرات ومرات. ويظل اليسروع في تلك المرحلة الثانية من تطوّره من أسبوعين لأربعة أسابيع في المناطق الحارة، أما في المناطق شديدة البرودة فيستمر اليسروع في ذلك الطّور من عامين إلى ثلاثة أعوام لينتقل من البيضة إلى طور الفراشة.

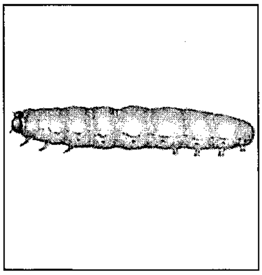

اليُسْروع

هيئة اليسروع. يتميز اليسروع بثلاث عشرة حلقة بخلاف الرّأس، يلتصق بكلِّ حلقة من الحلقات الثلاثة الأولى زوج من أرجل خماسية المفاصل وتتطوّر في وقت لاحق لتصبح أرجلاً للحشرة الكاملة. ولليسروع أيضاً أربعة إلى خمسة أزواج من **زوائد لحمية** (أرجل أولية) في الفلقة البطنيّة. وهي ليست أرجلاً حقيقية ولا وجود لها في الحشرة كاملة النمو. وهناك ما يُسمّى بالديدان

القيّاسة التي لها زوجان من الزوائد على البطن ويتحرك اليسروع بتحريك هذا الزوج نحو الأزواج الثلاثة الأمامية.

في رأس اليسروع ست عيون بسيطة على كل جانب، ويتحسس طريقه بوساطة قرني استشعار مُتصلين. ويختلف فكه القوي عن أجزاء الفم الماص للفراشة. ويكون الجسم عادة عاريًا أو مغطى بشعر أو أشواك.

ولبعض اليساريع غدد تفرز سائلاً كريهاً، وبعضها له رائحة مُقزّزة تنفِّر الطيور والحيوانات الأخرى من أكلها. وتُغطي الأشواك أجسام بعض اليساريع، وتفرز سائلاً لاسعاً إذا ما تكسَّرت في جلد الإنسان. وتساعد البؤر البصريّة الزائفة لدى بعض اليساريع في ترويع من يهاجمها، بينما تلوِّح بعض اليساريع بذيلها الذي يشبه السوط دفاعًا عن نفسها.

وعلى الرّغم من كلّ هذه الدفاعات فإنّ قليلاً من اليساريع التي فقست يستطيع العيش حتى يبلغ مرحلة النّمو الكامل، إذ تأكله الحيوانات الأكبر. وتقتل بعض يرقات الذّباب والطُفيليات اليساريع وتتغذى بأجسامها.

طريقة النمو. اليسروع من الحشرات النَّهمة، ويكتمل نمو الفراشة خلال مرحلة اليسروع. وتخزن اليرقة الغذاء الذي تستخدمه لاحقاً في التّحول إلى حشرة كاملة. ولا تنمو الحشرة الكاملة أكثر من ذلك بعد نمو أجنحتها الوظيفية. وتُعَدُّ بعض اليرقات كدودة القزّ من الحشرات القيِّمة، بينما الأغلبية ليست كذلك. ففي بعض الأحيان تقضي اليساريع على العشب في الحقول وتعرّي الأشجار من أوراقها. وتُعَدُّ دودة الكرنب ويسروع فراشة الغجر ويسروع القطن ويسروع الجيش ويسروع مقصف السويقات من اليساريع الضارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحرير
دودة البراعم الراتينجية
الدودة القارضة
الدودة القياسة
الروتينون
العثة
الفاصوليا النطاطة
الفراشة
يرقانة الفراشة
اليرقة
يرقة الخيمة
يرقة العث

اليسوعيون أعضاء جمعية رهبانية كاثوليكية أسسها القديس أغناطيوس لويولا عام ١٥٣٤م. ويُطلق عليهم أيضًا **الجيزويت**، والاسم الرسمي للجمعية هو **جمعية يسوع** (المسيح).

عُرف اليسوعيون بعملهم في مجال التعليم على وجه الخصوص، حيث تدير الرهبنة أكثر من ٤٠٠٠ مدرسة، وكلية وجامعة في جميع أنحاء العالم. وتوجد الجامعات والكليات اليسوعية، في أكثر من ٤٠ قطرًا منها أستراليا والبرازيل وأيرلندا والهند وماليزيا والفلبين وسنغافورة وأسبانيا والولايات المتحدة والمملكة المتحدة.

قدمت الرهبنة كثيرًا من المستكشفين والمنصرين والعلماء واللاهوتيين والكتاب البارزين. فعلى سبيل المثال، هنالك القديس فرانسيس زافيير اليسوعي الأسباني الذي عمل في الشرق الأقصى في القرن السادس عشر الميلادي.

كذلك ساعد اليسوعي الفرنسي جاك ماركت في اكتشاف نهر المسيسيبي في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. ويعتبر اليسوعي الإنجليزي جيرارد مانلي هوبكنز من الشعراء الرواد في القرن التاسع عشر الميلادي. وهناك أيضًا بيير تايار دو شاردين اليسوعي الفرنسي الذي أصبح رائدًا في الحفريات الجيولوجية أثناء بدايات القرن العشرين.

العضوية والتدريب. يبدأ اليسوعي مباشرة عامين من التدريب الروحي بعد دخوله الرهبنة، حيث يسمى **المترهبن**. في هذه الفترة، وبعد التدريب يؤدي القسم بأن يكون زاهداً وطائعًا لرؤسائه، كما يقسم بأن يبقى عزبًا (غير متزوج).

هنالك ثلاث مجموعات من الأعضاء عند اليسوعيين: ١ - مساعدو الأسقف المؤقتون (الإخوة) ٢ - مساعدو الأسقف الروحيون ٣ - المقبولون في الرهبانية.

يُعَدُّ الإخوة أعضاء كاملين في الرهبنة، ولكنهم لا يتولون مناصب الكهنة. أما مساعدو الأسقف الروحيون والمقبولون في الرهبانية فيعدون من القساوسة.

يقسم المقبولون في الرهبانية بالطاعة الخاصة للبابا، كما يؤدون قسم الامتناع عن الزواج، والطاعة والزهد، بالإضافة إلى عدم السعي أو قبول أي شرف أو وظيفة دينية مالم يؤمروا بذلك، كما يتعهدون بألا يحنثوا في قسمهم بخصوص الزهد المشروط عليهم في نظام الرهبنة.

يستمر اليسوعيون في الدراسة لسنوات كثيرة قبل أن يصبحوا مساعدين روحيين أو أساقفة. تستغرق هذه الدراسة من ١٠ إلى ١٢ عامًا لمن تركوا الدراسة في المدارس، حيث يتم تدريبهم روحيًا وأكاديميًا.

يحدد الرؤساء اليسوعيون ما إذا كان اليسوعي مؤهلاً لرتبة الراهب، حيث يبنون قرارهم على سجل الفرد في دراساته ومقدرات قيادته الروحية على وجه الخصوص.

التنظيم. يتولى رئاسة اليسوعيين الرئيس العام للرهبنة الذي يقيم في روما، ويملك سلطات واسعة لاتخاذ القرارات التي تؤثر على كل الرهبنة.

يعيش اليسوعيون في نحو ١٠٠ قطر. وقد تم تقسيم الرهبنة إلى مناطق لأغراض إدارية تسمى **المقاطعات ومندوبية المقاطعات ومناطق التنصير**.

يشرف المسؤول المسمى **أسقف الأبرشية** على كل مقاطعة ومندوبية المقاطعة. تجمع **المقاطعات** المشتركة في اللغة أو الخلفية الثقافية في **إدارات مساعدية** حيث يعمل المساعد مستشارًا للرئيس العام للرهبنة في الشؤون المتعلقة بكل مساعدية.

يقوم الرئيس المحلي الذي يعينه أسقف الأبرشية أو الرئيس العام للرهبنة بإدارة مجموعات اليسوعيين الفردية خلال كل مقاطعة أو منطقة تنصير.

ينتخب الرئيس العام للرهبنة مدى الحياة عن طريق مجموعة أبرشية تتكون من المساعدين، وأساقفة الأبرشية ووفود منتخبة من الرهبنة. كما ينتخب هذا التجمع عدة مساعدين رئيسيين للرئيس العام للرهبنة. يُعيِّن الرئيس العام أساقفة الأبرشية، كما يعين رؤساء الرهبنة أو الدير الذين يشرفون على مجموعات اليسوعيين المحلية. يعمل أغلب أساقفة الأبرشية ورؤساء الرهبنة لمدة محددة بست سنوات.

نبذة تاريخية. كون القديس أغناطيوس لويولا وستة من رفاقه جمعية يسوع في باريس، وكان البابا بول الثالث قد وافق في وقت سابق على الرهبنة عام ١٥٤٠م. كان الأعضاء محددين أصلاً بستين عضوًا. وفي عام ١٥٤٤م، خوّل البابا للرهبنة زيادة عضويتها دون حدود.

كتب القديس أغناطيوس دساتير الرهبنة التي أصبحت نماذج لمئات المجموعات الدينية الرومانية الكاثوليكية الأخرى.

زاد عدد اليسوعيين إلى ١,٠٠٠ عضو تقريبًا تحت قيادة إغناطيوس، وبموته عام ١٥٥٦م تأسست الرهبنة تأسيسًا راسخًا في قارة أوروبا، خصوصًا من خلال أنشطتها التعليمية.

وقام اليسوعيون أيضًا بأعمال تنصيرية واسعة النطاق في إفريقيا وآسيا وفي أمريكا الشمالية والجنوبية.

أدت الرهبنة دورًا رئيسيًا في حركة التجديد الذاتية للكنيسة التي تسمى الإصلاح المضاد. انظر: **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

أثار اليسوعيون المعارضة نظرًا لزيادة عضويتهم وتأثيرهم. ففي فرنسا مثلاً خاضوا صراعًا مع حركة نصرانية قوية تسمى **الجانسينية.** انظر : **جانسين، كورنليوس.** وأخيرًا حظر البابا كليمنت الرابع عشر الرهبنة عام ١٧٧٣م، وقام البابا بيوس السابع برفع الحظر عام ١٨١٤م. انظر: **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

زادت عضوية اليسوعيين باطراد منذ عام ١٨١٤م. واليوم يأتي نحو ٢٥٪ من أعضاء الرهبنة من أمريكا الشمالية، حيث كان التأثير كبيرًا على وجه الخصوص.

اليَشْب اسم يطلق على نوع أحمر داكن من **العقيق الأبيض.** والعقيق الأبيض أشهر أنواع مجموعة معادن المروْ المعروفة باسم **خفية التبلور** التي تتكون من الألياف الصغيرة جداً أو العصي. ويشير اللون الأحمر لليشب ـ عادة ـ إلى وجود أكسيد الحديد به.

ويعتبر اليشب أقوى من المدية. ويمكن أن يخدش الزجاج. وهو يتحمل الصقل الشديد، ويُستخدم في رفوف المواقد والأعمدة والتشطيبات التجميلية الداخلية الأخرى. ويتم تلميع الدرجات الرفيعة من اليشب بالأحجار الكريمة أو النفيسة. وتأتي أجمل أنواعه من سيبريا واليونان والهند وتركيا وبولندا.

صنعت شعوب ماقبل التاريخ رؤوس السهام والأدوات من اليشب والمعادن الأخرى الشبيهة به. واعتقد قدماء الإغريق والرومان أنه يُشفي كثيراً من الأمراض، ويسحب السم الذي يتخلف عن لدغات الثعابين.

انظر أيضًا: **المرو؛ الجوهرة.**

اليشم، حجر. حجر اليشم حجر متين وصلب وذو ألوان ناضرة، يُستخدم في النقوش الدقيقة والمجوهرات. وقد حل محل الذهب والأحجار الكريمة الأخرى في عهد الحضارة الصينية القديمة. ونحته الصينيون في المجوهرات، ودفنوه أيضًا مع الموتى. وقد استُخرجت نقوش حجر اليشم الجميلة الكثيرة ـ التي يعود تاريخها إلى القرن الخامس عشر قبل الميلاد ـ من بقايا آثار آنينغ، وهي عاصمة أول سلالة صينية. طوّر الصينيون ـ عبر السنين ـ مصادر جديدة للمعادن، وحسنوا من طرق النحت. ووصل نقش اليشم قمته في عهد مينج (١٣٦٨-١٦٤٤م). وادخر الهواة نقوش هذه الفترة.

حجر اليشم حجر يُستخدم في النقوش الدقيقة. قام أحد الحرفيين الصينيين في عهد سلالة مينج (١٣٦٨-١٦٤٤م) بنحت سلطانية حجر اليشم الموجودة إلى اليمين، وتظهر على اليسار قلادة حديثة من اليشم.

يُصنف معدني الجاديت والنفريت باعتبارهما يشمًا. ولوناهما الرئيسيان هما الأبيض والأخضر.

النفريت. المصدر الرئيسي لحجر اليشم. وهو المعدن الذي كان يستخدمه الصينيون الأوائل للنقش. وكان يُستجلب من تركستان في ذلك الوقت. ويستخرج ـ حاليًا وبصفة رئيسية ـ من نيوزيلندا. كما توجد رواسب النفريت في ولايتي ويومينج وألاسكا في الولايات المتحدة. وتوجد المراكز الرئيسية لقطع اليشم في بكين وشنغهاي وغوانغزهاو في الصين. ويتدرج لون المعدن من شبه شفاف إلى معتم. ويأتي في سلسلة واسعة من الألوان، تضم الأخضر الداكن والأبيض والأصفر والرمادي والأحمر والأسود. وأثمنها هو النفريت. وهو يشم لونه أخضر داكن، يسمى **يشم السبانخ**.

الجاديت، أو اليشم الصيني. وهو من معادن اليشم النادرة الوجود. ويوجد ـ بصفة رئيسية ـ في بورما واليابان وكاليفورنيا في الولايات المتحدة وفي الأشياء المنقوشة في المكسيك. وهو أثمن من النفريت نظرًا لألوانه الجميلة مثل اللون الأخضر الفاتح أو اللون الأرجواني. ونادرًا ما توجد كميات صغيرة من الجاديت الشفاف بلون أخضر زمردي في الجلاميد. وأجود أنواع حجر اليشم هذا ثمين جدًا.

ولمعادن حجر اليشم تركيب متميز من شبكات متداخلة ذات إبر رفيعة، مما يجعلها بالغة المتانة ومناسبة للنقش في النماذج الناعمة والأدوات الرقيقة. وعثر على أدوات النفريت في بحيرة دويلر التي تُعتبر خير شاهد على العصر الحجري الجديد في أوروبا وأمريكا الوسطى.

انظر أيضًا: **الجوهرة**.

يَشُوع بن نون ويكتب الاسم أيضًا **يوشع** وهو فتى موسى عليه السلام المذكور في القرآن في سورة الكهف. وذُكر تابعًا لموسى عليه السلام في قصته مع الخضر عليه السلام. ذلك أن موسى قام خطيبًا في بني إسرائيل فسئل أي الناس أعلم؟ قال أنا، فغضب الله عليه، إذ لم يردّ العلم إليه، وأوحى إليه أن لي عبدًا بمجمع البحرين هو أعلم منك، وعليك أن تأخذ معك حوتًا فحيث ما فقدته وجدت هذا العبد. ورافقه فتاه يوشع بن نون وكان يحمل الحوت في مكتل (قفّة). فلما ناما خرج الحوت من المكتل وسقط في البحر واستيقظ يوشع ورأى ذلك ولكنه نسي أن يخبر موسى عليه السلام بذلك. وسارا يومًا وليلة فقال موسى لفتاه: **﴿آتنا غداءنا لقد لقينا من سفرنا هذا نصبا﴾** الكهف: ٦٢. فقال له يوشع **﴿قال أرأيت إذ أوينا إلى الصخرة فإني نسيت الحوت وما أنسانيه إلا الشيطان أن أذكره واتخذ سبيله في البحرعجبا﴾** الكهف: ٦٣. قال موسى هذا ما نريد، ورجعا إلى حيث فقدا حوتهما فوجدا عبدًا هو الخضر عليه السلام وكانت له مع موسى قصة روتها سورة الكهف.

كان يوشع بن نون يلي بني إسرائيل بعد موسى عليه السلام.

اليعاسيب، رتبة. انظر: **الحشرة** (جدول).

اليعاقبة أعضاء أكبر جمعية سياسية ثورية حكمت أثناء الثورة الفرنسية. واستمدّت هذه الجمعية اسمها من مقرها في باريس بالقرب من كنيسة سانت جيمس الذي يعني بالفرنسية جاكوب أي (يعقوب). وكانت المنظمة الوطنية الوحيدة في البلاد التي تكونت لفترة قصيرة بعد بداية الثورة. وينحدر معظم أعضاء جمعية اليعاقبة من الطبقة الوسطى.

وقد اعترضوا ـ في بادئ الأمر ـ على الحروب الخارجية خشية أن تؤدي إلى الدكتاتورية العسكرية. ولكنهم أيدوا الحرب عام ١٧٩٢م عندما نشبت مع بروسيا والنمسا، وذلك أملاً في الوصول إلى الحكم.

جاء اليعاقبة إلى السلطة عام ١٧٩٣م، وبدأوا عهد الإرهاب؛ فأرسلوا مئات الفرنسيين إلى المقصلة. انظر: **المقصلة**. وكان روبسبير أكثر زعماء اليعاقبة نفوذًا. ولكن أتباعه انقلبوا عليه عام ١٧٩٤م، وأعدموه. وفقد اليعاقبة ـ بعد وفاته ـ السلطة.

انظر أيضًا: **الثورة الفرنسية؛ الجيرونديون؛ ميرابو، الكونت دي.**

اليَعْسُوب حشرةٌ طائرةٌ جميلةٌ ذات أربعة أجنحة كبيرة، هشة، أشبه ما تكون بالنسيج الرقيق الشفاف. وللأجنحة بريق ولمعان عندما تطير الحشرة في ضوء الشمس. وجسم الحشرة رقيق طويل، يتفاوت لونه بين الحمرة والخضرة والزرقة مع وجود علامات بيضاء أو

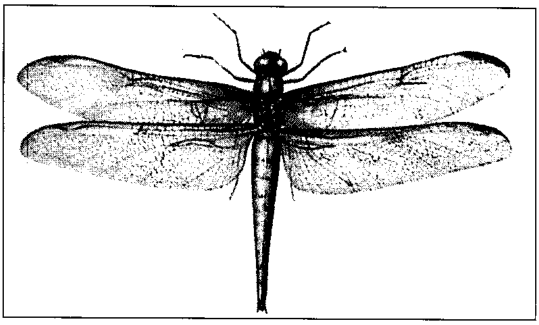

اليَعْسوب حشرة لها أربعة أجنحة كبيرة تمكنها من الطيران السريع. لليعسوب المقدرة على الطيران بسرعة تصل إلى ٩٧كم في الساعة.

صفراء أو سوداء. وللحشرة أعين كبيرة مركبة تشبه الخرز وتغطيّ معظم الرأس. وتستطيع الحشرة أن ترى الأشياء الساكنة على مدى مترين، والأشياء المتحرّكة على مدى يعادل ضعف هذه المسافة، أو ثلاثة أمثالها. وللحشرة كذلك ست أرجل، مغطّاة بزوائد شوكية، تستخدمها لتثبيت نفسها على الأغصان، ولكنها غير مهيأة للمشي. وأثناء طيرانها، تضم الحشرة أرجلها، مكونة ما يشبه السلة، تضع فيها ما تمسكه من حشرات. وقد تستخدم فكيها أيضًا في قبض الحشرات التي قد تأكلها أثناء طيرانها.

تطير اليعاسيب بسرعة ٨٠ إلى ٩٧كم في الساعة، وهي سرعة تمكنها من تفادي الطيور والحيوانات. ويزيد طول باع الجناح (المسافة بين طرفي الجناحين) في بعض اليعاسيب المنقرضة على ٧٥سم.

وتطير اليعاسيب ذكوراً وإناثًا معًا في كثير من الأحيان، وقد يحدث التزاوج أثناء الطيران. وتضع الأنثى البيض في الماء، أو داخل سويقات بعض النباتات المائية. تُفرخ البيضة لتُعطي **العذراء** (الحورية) بعد فترة تتراوح بين أسبوع وثلاثة أسابيع. والعذراء بلا أجنحة، وهي ذات جسم ممتلئ، ورأس وفم ضخمين، وشفة سفلى مطوية يبلغ طولها نصف طول الجسم تُسمى **القناع**. تحمل الشفة في طرفها، كلابات شبيهة بالفكوك، تحركها الحشرة إلى الأمام، لتمسك بها فريستها. وللعذراء كذلك خياشيم تستخدمها في التنفس.

تبقى العذراء في الماء لفترة تتراوح بين عام وخمسة أعوام، وتتغذّى بالحشرات، والحيوانات المائية الصغيرة. بعض العذراوات كبيرة الحجم، وتتغذى بالأسماك الصغيرة. وفي أثناء نموها إلى طور الحشرة الكاملة، تطرح العذراء إهابها حوالي اثنتي عشرة مرة. وتطرح العذراء إهابها لآخر مرة بعد أن تغادر الماء وتتسلق صخرة، أو نباتًا متحولة بذلك إلى طور الحشرة الكاملة، التي تبدأ الطيران، بعد فترة وجيزة، وتعيش لفترة تتراوح بين بضعة أسابيع، وبضعة أشهر فقط.

يُطلق على اليعسوب أحيانًا اسم **الراتقة**. وتُوجد كذلك أسماء محلية لليعاسيب مستمدة من واقع بعض البيئات في مختلف البلاد. وفي الواقع فإن اليعاسيب عديمة الضرر. فهي لا تلدغ ولا تعض بل تساعد الإنسان كثيراً، باعتمادها في غذائها على بعض الحشرات الضارة، مثل البعوض. وتوجد بعض الأنواع الصغيرة والجميلة من **السرمان**، تشبه اليعاسيب، ولكن أجسامها أكثر هشاشة ورقة. انظر. **الحشرة**.

يعقوب عليه السلام أبو الأسباط الاثني عشر، وإليه ينسب شعب بني إسرائيل، ويسمى يعقوب **إسرائيل** ومعناه في العبرية **روح الله**. ولد في أرض الكنعانيين (فلسطين) وشب في كَنَف أبيه إسحاق بن إبراهيم عليهما السلام. أمرته أمه أن يسافر إلى خاله بالعراق لأنها خافت أن يبطش به أخوه الذي كان توعده. وقد تزوج ابنتي خاله ووهبت كل منهما جاريتها له فولدت له النسوة الأربع أولاده الاثني عشر الذين يُسمّون الأسباط، وأصبح كل واحد منهم أبا لسبط من أسباط بني إسرائيل. فقد يعقوب بصره حزنًا على ابنه يوسف الذي مكر به إخوته ثم ردّ الله إليه بصره بعد أن أُلقي عليه ثوب يوسف عليه السلام الذي اجتمع به بعد طول غياب وشدة حزن وألم. توفي يعقوب في مصر بعد سبعة عشر عامًا من اجتماعه بولده الحبيب يوسف عليه السلام، وقد أوصى يعقوب ابنه يوسف أن يدفنه مع أبيه إسحاق ففعل وسار به إلى فلسطين ودفنه عند أبيه إسحاق في مغارة بمدينة الخليل صلوات الله عليهم أجمعين.

يعقوب أبو يوسف. انظر: **أبو يوسف، يعقوب**.

يعقوب الحضرمي. انظر: **الحضرمي، يعقوب**.

يعقوب صروف. انظر: **صروف، يعقوب**.

يعقوب، القديس. القديس يعقوب أحد زعماء الكنيسة النصرانية في القدس خلال السنوات الأولى بعد تأسيسها. ويوجد في بعض السجلات تقليد يفيد بأن اليهود كانوا يسمونه العادل، وربما يعزى هذا لتقيده الصارم بالقانون. ونادراً ما يتحدث العهد الجديد عن القديس يعقوب باسمه. ويقول المؤرخون إنه مات في عام ٦٢م. وطبقًا للتقليد فقد كتب يعقوب الرسالة المسماة باسمه في العهد الجديد. وكيفما اتفق، فإن كثيراً من العلماء يتشككون في حقيقة كتابة يعقوب لتلك الرسالة.

يعقوب، مجدي. انظر: **مجدي يعقوب**.

اليَعْقوبي، أحمد بن إسحاق (؟ - ٢٩٢هـ، ؟ - ٩٠٤م). أحمد بن إسحاق بن جعفر بن وهب بن واضح اليعقوبي. مؤرخ جغرافي كثير الأسفار، من أهل بغداد. كانت أسرته قد امتهنت الكتابة في دواوين الخلافة العباسية. رحل إلى المغرب ثم الهند، وزار الأقطار العربية، وقد ساعده ذلك على إثراء معلوماته التاريخية والجغرافية، ولذا جاءت مصنفاته تزخر بالمعلومات.

من مصنفاته: **البلدان** وهو كتاب في الجغرافيا التاريخية وهو أقدم ما وصل إلينا من المصنفات في هذا

المجال، وكتابه **تاريخ اليعقوبي** انتهى به إلى خلافة المعتمد على الله العباسي. ويعد هذا الكتاب مصدراً أساسياً لكتب التاريخ التي تلته. ومن كتبه كذلك: **أخبار الأمم السالفة؛ مشاكلة الناس لزمانهم.**

أبو يَعْلَى، أحمد (٢١١ - ٣٠٧هـ، ٨٢٦ - ٩٢٠م). أبو يعلى أحمد بن علي بن المثنى بن يحيى بن عيسى بن هلال التميمي، الموصلي، الإمام الحافظ، محدّث الموصل، شيخ الإسلام، لقي كبار المشايخ وارتحل في حداثته إلى الأمصار بتوجيه أبيه وخاله، ثم بهمته العالية.

وسمع من أحمد بن منيع وخليفة بن خياط وأبي خيثمة زهير بن حرب وأبي بكر بن أبي شيبة وعلي بن الجعد وعلي بن المديني ويحيى بن معين وغيرهم. حدّث عنه النسائي وابن حبان والطبراني وابن عدي وابن السني وغيرهم.

هو أحد الثقات الأثبات من أهل الصدق والأمانة والدين والحلم، وكان كثير الحديث عاقلاً حليماً صبوراً، حسن الأدب، وإليه انتهى علو الإسناد، فازدحم عليه أصحاب الحديث. وكان على مذهب أبي حنيفة في الفروع، لأنه أخذ الفقه عن أصحاب أبي يوسف. صنف عدة كتب في الزهد، والرقائق، وخرّج الفوائد، وله معجم لشيوخه مطبوع.

ومن أحسن كتبه **المسند** وهو مطبوع في ثلاثة عشر مجلداً. أثنى عليه كثير من العلماء. يقول ابن عدي: ما سمعت مسنداً على الوجه إلا مسند أبي يعلى، لأنه كان يحدّث لله عز وجل. وابن عدي بكلامه هذا يشير إلى بعض المحدثين من أقران أبي يعلى ممن صنف مسنداً، لكنهم كانوا يأخذون أجراً على التحديث. وكان أبو إسحاق بن حمزة يثني على مسند أبي يعلى ويقول : من كَتَبه قلَّ ما يفوته من الحديث

وكان إسماعيل التيمي الحافظ يقول: قرأت المسانيد، كمسند العدني، ومسند أحمد بن منيع، وهي كالأنهار، ومسند أبي يعلى كالبحر يكون مجتمع الأنهار.

أبو يعلى الخليلي. انظر: **الخليلي، أبو يعلى.**

أبو يَعلَى، القاضي (٣٨٠ - ٤٥٨هـ، ٩٩٠ - ١٠٦٦م). محمد بن محمد بن الحسين بن خلف الفراء، القاضي أبو يعلى الحنبلي. فقيه أصولي محدث، سمع الحديث من أبي الحسن السكري. أخذ العلم عن فحول علماء عصره ومنهم: أبو القاسم السراج، وابن صاعد، وابن أبي داود، والحاكم النيسابوري، وغيرهم. وأخذ عنه العلم كثير من العلماء، من أشهرهم: الخطيب البغدادي، وهبة الله الشيرازي، وأبو جعفر بن موسى، والشريف الهاشمي، وأبو الخطاب الكلوذاني، وأبو الوفاء بن عقيل. ألف كتاب **إبطال التأويلات لأخبار الصفات**، الذي كان سبباً في شهرته. ولما مات القاضي ابن ماكولا طلب الخليفة القائم بأمر الله، من أبي يعلى أن يتولى القضاء، وبعد إلحاح من الخليفة، وافق على ألا يحضر أيام الموكب، ولا يخرج في الاستقبالات الرسمية، ولا يقصد دار السلطان إعزازاً وإكراماً للعلم. فأُجيب إلى طلبه وقُلِّد القضاء.

كان متقدماً على أقرانه، فكان يقرأ القرآن بالقراءات العشر، وكان حافظاً للحديث يرويه بسند عال.له مؤلفات كثيرة منها: **إبطال تأويل الأسماء والصفات؛ أحكام القرآن؛ نقل القرآن؛ إيضاح البيان؛ مسائل الإيمان؛ المعتمد ومختصره؛ المقتبس ومختصره؛ عيون المسائل؛ الرد على الأشعرية؛ الرد على الكرامية؛ الرد على السالمية؛ الرد على المجسِّمة؛ الرد على ابن اللبَّان؛ إبطال التأويلات لأخبار الصفات؛ الكلام في حروف المعجم؛ أربع مقدمات في أصول الديانات؛ إثبات إمامة الخلفاء الأربعة؛ تبرئة معاوية؛ العدة في أصول الفقه؛ مختصر العدة؛ الكفاية في أصول الفقه ومختصره؛ الأحكام السلطانية؛ المجرد في المذهب؛ شرح الخرقي؛ الخصال والأقسام؛ الخلاف الكبير** وغيرها. توفي ببغداد.

اليعمري، ابن فرحون. انظر: **ابن فرحون اليعمري.**

ابن يَعيش النحوي (٥٥٣ - ٦٤٣هـ، ١١٥٩ - ١٢٤٥م). يعيش بن علي بن يعيش بن أبي السرايا، أبو البقاء، موفق الدين الأسدي المعروف بابن يعيش. كان موطن أسرته في الموصل، ثم رحلت الأسرة إلى مدينة حلب حيث ولد وتوفي فيها.

من كبار العلماء بالعربية، وكان فاضلاً ماهراً في النحو والتصريف. رحل في صدر عمره من حلب إلى بغداد ليدرك أبا البركات عبد الرحمن المعروف بابن الأنباري، فلما وصل إلى الموصل بلغه خبر وفاة ابن الأنباري، فأقام بالموصل، وسمع من أبي الفضل الطوسي.

وكان حسن التفهيم، لطيف الكلام، طويل الروح على المبتدئ والمنتهي من الطلاب، لطيف الشمائل، مع سكينة ووقار، له نوادر كثيرة.

رجع إلى حلب وكأن ما استقاه من العلم لم يملأ نفسه ويشبع نهمه، ولم يكن كافياً لمنصب التعليم والإقراء الذي كان يطمح إليه، فيمّم شطر دمشق يأخذ عن أعلامها ويستزيد من ينابيعها، وهناك لقي أبا اليمن الكندي تاج

الدين، زيد بن الحسين وسأله عن موضوعات في العربية فأبدى الشيخ إعجابه بعلم ابن يعيش وفطنته وكتب له رقعة يمدح فيها تقدمه في علم العربية والفن الأدبي.

وبذلك رجع ابن يعيش إلى مدينة حلب راضيًا بزاده واثقًا بنفسه، وتصدر للتعليم والإقراء في علوم العربية والأدب، فأصبح شيخ الجماعة في تلك المدينة وموئل الطلاب والعلماء والفقهاء، وقد كثرت مجالس ابن يعيش في حلب، فكان منها مجلس في جامعها بالمقصورة الشمالية يُقرئ فيها بعد العصر.

لبث في عمله هذا زمانًا طويلاً يلازمه الطلاب والعلماء ويُصنف ما تيسر له حتى شاخ وهرم وأدركته المنية بالمقام المنسوب إلى إبراهيم الخليل ـ عليه السلام ـ بعد أن نشر العلم والمعرفة، وترك مصنفات أشهرها: **شرح المفصل؛ شرح الملوكي في التصريف**.

انظر أيضًا: **شرح المفصل**.

اليغور، نمر. نمر اليغور أكبر القطط البرية وأقواها، ويوجد في نصف الكرة الغربي. ويعيش نمر اليغور في المكسيك ووسط وجنوبي أمريكا فقط. وحتى بداية القرن العشرين الميلادي كان يوجد في جنوب غربي الولايات المتحدة.

ويعيش نمر اليغور في الغابات ومناطق الأحراش وأراضي الحشائش الخضراء حيث يمكنه الاختفاء الآمن. ويتغذى تقريبا ـ بأي نوع من الحيوانات بما فيها الغزلان والخنازير وحيوانات التابير والسلاحف والخنازير المائية والقوارض الأخرى. ويصطاد اليغور ليلاً وبصفة رئيسية الفرائس البرية.

يتراوح طول نمر اليغور بين ١,٥-٢,٥م. ويشمل ذلك ذيله الذي يتراوح طوله بين ٤٥-٧٥سم. ويتراوح وزنه بين ٧٠-١٣٥كجم. ولنمر اليغور فرو ذهبي أو أصفر اللون ضارب إلى البني مع نقط كثيرة. والنقط على امتداد ظهره وجوانبه تكون ألوانًا خفيفة مع حواف سوداء. وله نقطة سوداء في وسطه. وتوجد على رأسه وأرجله وجوانبه السفلية نقط سوداء. ويعيش نمر اليغور الأسود في أمريكا الجنوبية، ويرمز إلى القوة والشجاعة عند الهنود الماياويين القدماء الذين يعتبرون هذا الحيوان من الآلهة.

يعيش ذكر وأنثى نمر اليغور معًا في فصل التزاوج فقط. وتلد الأنثى ـ بعد مدة حمل تتراوح بين ٩٥ و١١٠ يوماً ـ اثنين أو ثلاثة أو أربعة من الصغار. ويتراوح وزن نمر اليغور الصغير بين ٠,٧ كجم وكيلوجرام واحد. ويصطاد نمر اليغور الصغير مع أمه خلال العامين الأولين. ويصل إلى سن التزواج في الثالثة، وسن اكتمال النمو في الرابعة.

ونمر اليغور من الحيوانات المهددة بالانقراض. ويوجد في بعض الأماكن، ولكنه يواجه خطراً جسيماً من الصيادين والتغيرات البيئية. وقد حظرت أقطار عديدة استيراد وتصدير نمر اليغور أو جلوده.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

اليَغْوَرَنْدي، سِنَّوْرَة. سنَّورة اليغورندي نوع من القطط يعيش في نصف الكرة الشمالي. وهي ـ في الواقع ـ لاتشبه القط إطلاقاً. لها رقبة طويلة ورأس يشبه رأس ابن عرس وأذنان قصيرتان وأرجل قصيرة وغليظة وذيل طويل. ويبلغ ارتفاع سنَّورة اليغورندي ـ وهي واقفة ـ نحو ٣٠سم من عند الكتفين. ويتراوح طولها بين ٩٠-١٢٠سم. ويتراوح وزنها بين ٩-١٤ كجم. ولون بعض أنواع سنورة اليغورندي بُني ـ رمادي ضارب إلى الأسود، أو أسود، فيما نجد لون بعضها الآخر أصفر ضارباً إلى الأحمر. وتتجول سنورة اليغورندي خلال النهار، تأكل القوارض والطيور وحيوانات المزارع. وتعيش في الجزء الجنوبي الغربي من الولايات المتحدة حتى أمريكا الجنوبية.

يَفْتشينكو، يفجيني (١٩٣٣م -). شاعر روسي، وجَّه معظم أعماله نحو مَنْ ترعرعوا في الاتحاد السوفييتي بعد الحرب العالمية الثانية التي انتهت في عام ١٩٤٥م.

يتميز يفتشينكو بأستاذيته في أسلوب معالجة التفاصيل الفنية. وهو يستخدم لغة واضحة مباشرة. وقد أصبح يفتشينكو مشهوراً، بوصفه أول كاتب سوفييتي ينتقد المجتمع السوفييتي. وتتضمن أعماله **التوت البري** (١٩٨١م)؛ القصيدة الطويلة **فوكو** (١٩٨٥م)؛ **المجموعة الشعرية ١٩٥٢-١٩٩٠** (١٩٩١م). كما كتب وأخرج فيلمًا عن السيرة الذاتية تحت اسم **روضة الأطفال** (١٩٨٣م).

عُيِّن يفتشينكو في المجلس الوطني السوفييتي، ثم في مجلس نواب الشعب الذي ظل عضواً فيه حتى عام ١٩٩١م. وُلِد يفتشينكو في زيما بالقرب من إيركُتْسك.

اليَقْطين نوع من الخضراوات، من فصيلة الكوسا، ينتج ثمرة مستديرة أو بيضيّة. وهي ذات قشرة صلبة ولب قاسي الألياف. وبداخل الثمرة فجوة مركزية تحتفظ بالبذور. وتزن ثمرة معظم أنواع اليقطين من ٧ إلى ١٠كجم، ولكن بعضها يبلغ وزنه ٩٠كجم. يغلب على معظم الثمار اللون البرتقالي، ولكن بعضها أبيض أو ذو ألوان أخرى، ويسمى أيضًا **القرع العسلي**.

واليقطين مصدر لفيتامين (أ) والبوتاسيوم، ويطبخه الناس عادة بطرق متعددة. أما الفلاحون فإنهم يستخدمونه أحيانًا علفًا للماشية. وتحتوي بذور اليقطين على البروتين والحديد، ولذلك فهي وجبة خفيفة وشائعة. ويقوم بعض الناس غالبًا بتفريغ محتويات اليقطين وتقطيعه إلى شرائح بهيئة أبراج تُستخدم ديكورات.

ولنبات اليقطين أوراق كبيرة مشوكة وينتج أزهارًا ذكرية وأنثوية. والأزهار الذكرية فقط هي التي تحمل اللقاح الذي ينقله النحل إلى الأزهار الأنثوية. ثم تتحول الأزهار المؤنثة الملقّحة إلى يقطينات.

تتفتح الزهرة الأنثوية للتلقيح لمدة يوم واحد فقط. هذا بالإضافة إلى أن معظم زهرات اليقطين ذكرية، ونتيجة لذلك فإن أزهارًا قليلة فقط هي التي تنتج يقطينًا.

اليقطين ذو قشرة خارجية صلبة ولب قاسي الألياف. ويطبخ الناس اليقطين بطرق مختلفة، وتمثل بذور اليقطين وجبة خفيفة شائعة في بعض الأقطار.

ينمو اليقطين على شكل **كرمة** أو شجيرات. وبالنسبة للكروم الأرضية فإنه يزرع في مجموعات تبعد كل واحدة عن الأخرى بمسافة ٣,٥سم. وتختلف زراعة الشجيرات حيث تكون المسافات متقاربة بل ودون أي مسافات، ويزدهر نمو اليقطينات في التربة قليلة الحموضة، ثم تستكمل نموها بعد مضي أربعة شهور من زراعة البذور. ويمكن الاحتفاظ بالناضج والجيد من الثمار لمدة أربعة أشهر عند درجة ٤-١٠°م.

يحتاج نبات اليقطين إلى تعهد زراعته بعناية لينتج الثّمار سليمة. فمثلاً يستخدم زراع اليقطين مبيدات حشرية و**كلة** (ناموسية) لتفادي إتلاف الحشرات للنبات.

وبالنسبة لأصل هذا النبات، فمن المحتمل أن يكون منشؤه في أمريكا الشمالية، لأن بذورًا من نباتات ذات قرابة وجدت في المكسيك، ويرجع تاريخها إلى ما بين ٧٠٠٠ و٥٥٠٠ سنة ق.م.

اليَقَنَة طائر خوّاض في المياه، ويعيش في المناطق الاستوائية، ويتميز بأصابعه وأظفاره الطويلة. وله علاقة بطائر القطقاط ويشبه طائر السّحْنون في مظهره وعاداته. ويستطيع طائر اليقنة بأصابعه الطويلة الجري بسهولة فوق أوراق النباتات المائية الكبيرة الطافية عند بحثه عن الطعام.

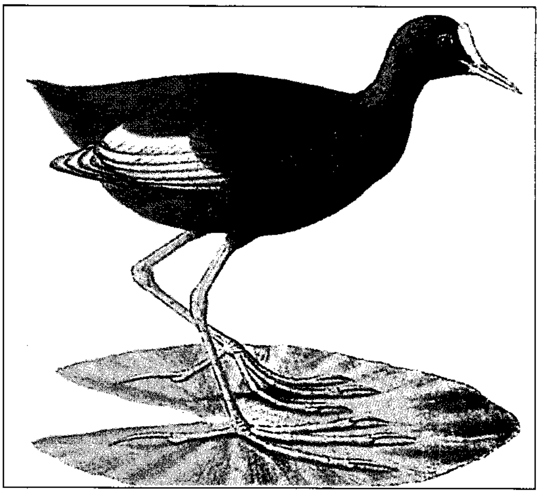

طائر **اليقنة** له أصابع طويلة تمكنه من الجري فوق النباتات المائية الطافية عند بحثه عن الطعام، ولطائر اليقنة الأمريكي، أعلاه، ريش بلون أرجواني كستنائي.

ولطائر اليقنة الشرقي ذيلٌ طويلٌ يشبه ذيل طائر التَّدْرُج. ولون هذا الطائر ضارب إلى السمرة من الجهة العلوية وإلى الأرجواني من الجهة السفلية. ولطائر اليقنة رأس أبيض وجناحان أبيضان. ويعيش طائر اليقنة الأمريكي في المناطق الاستوائية، وينتشر شمالاً حتى منطقة تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية. وله ريش بلون أرجواني كستنائي، وعند انحناء كل جناح يوجد مهماز يستخدمه سلاحًا. أما طائر اليقنة الأسترالي بعُرْفه الذي يشبه عرف الديك، فإن اسمه يأتي من هامته الحمراء اللامعة، وله ذيل قصير جداً.

انظر أيضًا: **الفرفر؛ القطقاط**.

اليُكَّة، نبات. نبات اليكة اسم مجموعة مؤلفة من ٤٠ نوعاً من الشجيرات أو الأشجار من فصيلة الأغاف. ويتميز نبات اليُكَّة بمظهر أخّاذ. وهو نبات دائم الخضرة، أي أنه لاتسقط أوراقه كل عام.

تتميّز بعض أنواع نبات اليُكَّة بساق قصيرة في حين يتميز بعضها الآخر بساق طويلة خشبية كثيرة الحراشيف. وتكون أوراق نبات اليُكَّة مدببة متيبسّة ضيقة وذات أطراف تشبه المنشار أو الألياف. وتنمو الأوراق على امتداد الساق أو في شكل عناقيد عند نهاية الساق. وتشبه أزهار نبات اليُكَّة الأجراس إلى حد ما. وبعض أنواع اليُكَّة لها أزهار ذات لون أخضر ضارب إلى البياض، في حين أن بعضها الآخر له أزهار ذات لون أبيض أو أصفر شاحب **قشدي اللون**. وتنمو الأزهار في عناقيد على الساق تنبثق من قلب عناقيد الأوراق. وتعطي بعض الأزهار رائحة

نفّاذة عندما تتفتح أثناء الليل. وثمار اليُكَّة كبيرة الحجم، وعادة ما تكون غضة أو جافة، وتحتوي على بذور صغيرة سوداء منبسطة. ويتم تلقيح اليُكَّة عن طريق فراشة اليُكَّة الأنثى التي تحمل حبوب اللقاح من شجرة يُكَّة إلى أخرى.

وتنمو أغلب أنواع اليُكَّة في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية للولايات المتحدة الأمريكية، كما تنمو أيضاً في صحارى المكسيك وهضابها المرتفعة. وتعد منطقة جوشوا تري الوطنية للأشجار بكاليفورنيا، إحدى المحميات التي تكثر فيها أنواع اليُكَّة. ومن الاكتشافات المثيرة هناك **شجرة يوشع** (ضرب من نبات اليُكَّة قصير الأوراق ذي أزهار معنقدة بيضاء ضاربة إلى الخضرة) التي ترتفع إلى مايربو على عشرة أمتار. ويُعَدُّ نبات **الحربة الأسباني** النبات المستوطن في جنوبي الولايات المتحدة، وينمو على شكل شجرة ذات أغصان متفرقة غير كثيفة. وهي أحد أنواع اليُكَّة التي تزرع على نطاق واسع في المناطق الأخرى من العالم. ويحتاج نبات اليُكَّة إلى تربة جيدة الصرف وشمس ساطعة.

اهتدى الهنود الأمريكيون إلى عدة استخدامات لنبات اليُكَّة، ومازال يستخدم حتى يومنا هذا، ولاسيما لدى الشعب المكسيكي. وتُستخدم ألياف اليُكَّة في صناعة الحبال والصنادل والحصير والسلال. وتؤكل البراعم والأزهار طازجة أو مسلوقة أو مقلية مع البيض، أو تضاف إلى الحساء. ويتم تخمير الساق والأوراق الغضة في بعض الأنواع لإنتاج الكحول، كما تجفف الثمار لاستخدامها في فصل الشتاء أو تخميرها لصناعة الشراب. وتُستخدم جذور أنواع من **شجرة يُكَّة الصابون** و**شجرة الصابون الصغيرة** في صناعة الصابون.

انظر أيضًا: **الحربة الأسبانية؛ الزهرة.**

يَلْتسن، بوريس نيكولايفيتْش (١٩٣١م —). رئيس روسيا التي كانت أكبر جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق. أصبح رئيسًا لجمهورية روسيا السوفييتية الاشتراكية الفيدرالية. وقد انتخبه مؤتمر نواب الشعب رئيسًا لروسيا. ثم انتُخب في عام ١٩٩١م للوظيفة الجديدة المُسْتَحْدَثَة رئيسًا لجمهورية روسيا السوفييتية الاشتراكية الفيدرالية. نادى يلتسن بالإصلاحات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية في روسيا الاتحادية بما في ذلك تحقيق القدر الأكبر من الحكم الذاتي للجمهورية. وقد انتقد الزعيم السوفييتي ميخائيل جورباتشوف لتحركه البطيء في جهوده لإعادة بناء الاقتصاد السوفييتي.

ولد يلتسن في سفيرْدلُوفْسك. تخرج عام ١٩٥٥م في معهد أرال للعلوم التطبيقية، ثم التحق بالحزب الشيوعي في عام ١٩٦١م. ثم أصبح رئيسًا لمنظمة الحزب في سفيردلوفسك عام ١٩٧٦م. عينه جورباتشوف في عام ١٩٨٥م، رئيسًا لمنظمة الحزب الشيوعي في موسكو، وعضواً في مكتب الحزب السياسي الحاكم. ثم فصله الحزب من هذه الوظائف في عام ١٩٨٧م؛ وذلك بسبب سياساته الراديكالية، ونقده للسياسات الأكثر حذرًا التي اتبعها جورباتشوف. ثم ساعده جورباتشوف في عام ١٩٨٩م للحصول على مقعد في الهيئة التشريعية الوطنية السوفييتية الجديدة. لكنه عارض محاولة يلتسن لتولي زعامة جمهورية روسيا السوفييتية الاشتراكية الفيدرالية. ثم استقال يلتسن من الحزب الشيوعي في عام ١٩٩٠م.

بوريس يلتسن

قامت مجموعة من الموظفين الرسميين المحافظين الشيوعيين السوفييت، بانقلاب في أغسطس ١٩٩١م ضد جورباتشوف قبيل تفكك الاتحاد السوفييتي بأربعة أشهر. ثم قاد يلتسن معارضة شعبية ضد الانقلاب الذي فشل بعد يومين من وقوعه.

وكان ليلتسن دور في تحدي هذا الانقلاب؛ أكسبه قوة وتأييدًا في وطنه، وفي العالم الخارجي.

أيد يلتسن بوصفه رئيسًا لبلاده إصلاحات اقتصادية جذرية شملت التحول إلى اقتصاد السوق الحر. وقد عبر الناخبون عن ثقتهم التامة في يلتسن وبرامجه الإصلاحية في الاستفتاء الذي أجري في أبريل ١٩٩٣م. ولكن، رغم ذلك، استمرت معارضة البرلمان ليلتسن وسياساته. وفي سبتمبر ١٩٩٣م، حل يلتسن البرلمان، وانتخب الشعب برلمانًا آخر وأقر دستورًا جديدًا للبلاد في ديسمبر من نفس العام. وظل يلتسن رئيسًا، لمزيد من التفاصيل، انظر: **روسيا.**

وفي ديسمبر ١٩٩٤م، أرسل يلتسن قواته لمحاربة الشيشان، وهي منطقة في جنوب غربي روسيا ما برحت تطالب باستقلالها. وفي عام ١٩٩٦م، اتفق الطرفان، الروسي والشيشاني، على وقف إطلاق النار.

أعيد انتخاب يلتسن رئيسًا للبلاد في يوليو ١٩٩٦م.

اليَلْمَر اسم لعصفور الدرسة الأوروبية الصفراء الذي يعيش في أوروبا. وهو طائر مميز، يبلغ طوله حوالي ١٦سم، وله ذيل طويل إلى حد ما. ويتميز ذكر العصفور برأس

اليَلْمر طائر يعيش في المناطق المكشوفة. يغرد الذكر في مجثم فوق فرع مرتفع من الشجيرة.

وصدر لونهما أصفر فاقع، وعلامات داكنة. أما أنثى العصفور فألوانها غير جذابة.

يبرز الرِّدف (العُصْعُص) بروزًا جيدًا عند الطيران. وهو كستنائي اللّون (بني مشوب بالحمرة)، كما يبرز ريش أطراف الذّيل الأبيض.

يعيش الطائر في الرِّيف المكشوف ذي الأشجار أو الأدغال المتناثرة، أو في مزارع أشجار الصنوبر الحديثة.

يتميّز طائر اليلمر بمنقار قوي وحادّ لجميع الأغراض. ويتغذى بالبذور، والفاكهة، والحشرات التي توجد أساساً فوق الأرض. يتجمّع هذا الطائر غالبًا في الشتاء مع أسراب عصافير الدوري والعصافير المغردة. وتوجد أعشاش اليلمر فوق الأرض، أو في الشّجيرات المنخفضة. ويتميّز بيضه باللّون الأبيض، أو الأرجواني الشاحب، ذي العلامات الواضحة كالخربشة.

يلوستون، نَهْر.

نهر يلوستون من أنهار الولايات المتحدة الامريكية، ينبع بالقرب من كونتيننتال ديفيد في شمال غربي ويومينج، ثم يتدفّق شمالاً إلى متنزه يلوستون وهناك تتكوّن بحيرة يلوستون التي تغطي مساحة قدرها ٣٥٥كم^2. يبلغ طول مجرى النهر ١,٠٨٠كم، ثم يتّصل بنهر ميسوري.

يلوستون الوطني، متنزّه.

متنزه يلوستون الوطني أقدم متنزه وطني في العالم ويقع في ولاية ويومينج بالولايات المتحدة الأمريكية. يشتهر هذا المتنزه بروائعه الطبيعية الكثيرة؛ ففيه ينابيع مياه حارة، وينابيع بخارية، أكثر من أي منطقة أخرى في العالم. ومن المشاهد الجذابة في هذا المتنزه أخاديده العميقة المنحدرة الجنبات، والمصبّات المائية، والبحيرات المتلألئة المياه، والامتداد الكبير للغابات الدائمة الخضرة تتخللها المروج المتموجة. تبلغ مساحة المتنزه نحو ٩٠٠,٠٠٠ هكتار. ويكاد يكون أكبر محمية للحياة الفطرية في الولايات المتحدة الأمريكية؛ حيث تتجول الدببة وحيوانات الإلكة والثيران الأمريكية (البيسون) بحرية فيه. وتبني الصقور الصلعاء والتم (الإوز الأمريكي الأبيض) والبجع الأبيض أعشاشها هناك.

تكوّنت معظم المظاهر السطحية لهذا المتنزه بسبب الثَّورانات البركانية التي حدثت منذ أكثر من ٦٠,٠٠٠عام. ولاتزال كتل كبيرة من الأحجار المصهورة موجودة تحت السطح الخارجي للمتنزه. ويسخن الصخر المعروف باسم **الصهارة** مياه الينابيع والنوافير البخارية. ويحتوي هذا المتنزه على أكثر من ٢٠٠ نافورة بخارية، وآلاف من الينابيع المائية الحارة.

أقامت الحكومة هذا المتنزه عام ١٨٧٢م، وسُمِّي باسم **الصخور الصفراء** الواقعة على جوانب نهر يلوستون الواقع شمال المتنزه. ويزور هذا المتنزه أكثر من مليوني شخص سنويا، ويتجوّل معظمهم داخله بالسيارات. يكتشف الكثير منهم المساحات المقفرة الواسعة التي لايمكن الوصول إليها إلا سيرا على الأقدام أو على ظهور الخيل.

يُسمح بصيد الأسماك في أنهار المتنزه وبحيراته، كما أن هناك عددا من المواضع لإقامة المخيمات، ويمكن استخدام الزوارق الصغيرة في معظم البحيرات.

وخلال فصل الشتاء، تغطي المتنزه طبقة كثيفة من الثلوج. ويمكن استخدام مركبات الثلج للتجوّل في المتنزه، كما يمكن للمتزلجين السَّفر على السحابات مخترقين المتنزه.

الحلقة السفلى. تبدأ من المتنزه وتنتهي إلى عدد من أحواض النوافير البخارية. ويحتوي الحوض السفلي للينبوع البخاري على سلسلة من الينابيع الحارة (الحمات الفوارة)، وبرك فقاعية من الوحل تدعى **أوعية الوحل** أو **أوعية الدهان** أو **الطلاء**. تتكون أوعية الوحل بسبب البخار والغازات الأخرى التي تخرج من بين شقوق في الأرض، وتغير الصخور المحيطة بها إلى طين. وتعطي المعادن الموجودة في الطين ألوانا متعددة. تثور النوافير البخارية العظيمة في أحواض الينابيع البخارية من وسط بركة كبيرة. تصل قوة ارتفاع المياه من هذه النوافير إلى نحو ٦١م.

وهناك كثير من الأشياء الطبيعية المدهشة في هذا المتنزه؛ ففي الجزء الأعلى من حوض الينابيع البخاري مجموعة كبيرة من الينابيع أو النوافير البخارية. فمثلا يثور

من العجائب الطبيعية في متنزَّه يلوستون الوطني البحيرات ذات المياه المتلألئة ومدرجات مياه الينابيع الحارة. وتظهر في الصورة اليمنى بحيرة يلوستون وهي أكبر بحيرات المناطق المرتفعة في أمريكا الشمالية. وتبين الصورة اليسرى الانسياب الهادئ لمياه مدرجات مينيرفا التي تُرسِّب المعادن المكونة لصخور المدرجات الكبيرة.

الخلص القديم، وهو أشهر نافورة في المتنزه كل ٧٦ دقيقة، وتتراوح الفترة بين الثورانات من نحو ٣٠ إلى ١٢٠ دقيقة. وترسل النافورة بخارًا من الماء المغلي في الهواء لأكثر من ٣٠ مترًا. ومن النوافير البخارية في المتنزه: القلقة والعملاق والعظيم وجروتو. وتعد **نافورة مجد الصباح** واحدة من أجمل النوافير الحارة في الحوض، وهي تشبه أزهار مجد الصباح المتألقة من حيث اللون والشكل.

ويبلغ طول الأخدود العظيم في متنزه يلوستون نحو ٣٢ كم، ويصل عمقه في بعض الأماكن إلى ٣٧٠م. ويجري نهر يلوستون في الأخدود العظيم مكونا شلالين مائيين. يسقط ماء الشلال السفلي في الأخدود من ارتفاع ٩٤م، أما الشلال العلوي فيصب ماءه من ارتفاع ٣٣م.

تبدو مناظر الأخدود جميلة، بصفة خاصة، من وجهة النظر الفنية، والنظرة الكلية المتسعة الحافزة على الإلهام.

الحلقة العليا. تؤدي إلى شمالي الوادي، متخذة طريقها إليه بارتفاع متدرج عبر سلسلة جبال واشبورن. ويرتفع جبل واشبورن إلى نحو ٣,١٢٢م في الجهة الشرقية. وتوجد على حافة جبل سبيسمان الذي يمكن رؤيته من الطريق، واحدة من أشهر الغابات المتحجرة في المتنزه. ولقد غطت الحمم البركانية أشجار هذه الغابة خلال الثّورانات البركانية منذ ٦٠,٠٠٠عام تقريبًا. وعندما تسربت المعادن الخارجة، مع الرماد البركاني إلى الأشجار، حولتها إلى حجر.

تشكلت عند ينابيع مياه ماموث الحارة، مدرجات جميلة من جراء انسياب المياه بشكل هادئ. وترسب المياه نوعًا من أنواع الحجر الجيري يدعى **الترافرتين** الذي يؤدي إلى بناء مدرجات كبيرة يقع بعضها فوق بعض. تعطي الطحالب أو البكتيريا بعض المدرجات ألوانا متعددة. ويعتبر مدرج مينيرفا واحداً من أجمل المدرجات في المنطقة. وتتغير هذه المدرجات بصفة مستمرة على مر السنين.

اليمامة منطقة واحات وسط نجد بالمملكة العربية السعودية، تحيط بها الرمال من جميع جهاتها. وقد حددها عبدالله بن خميس في كتابه **معجم اليمامة** برمال الربع الخالي جنوبًا، وبرمال الدهناء شرقًا، وبرمال السياريات والثويرات شمالاً، وبسلاسل رملية مجزأة من ناحية الغرب هي رمال الرغام ورمال الوركة ونفود قنيفذة ونفود الغزيز، ثم فاصل يقدر بخمسين كيلومترًا، تبدأ بعده رمال الدّحْي الممتدة حتى أسفل وادي الدواسر. وهناك اختلاف في تحديد اليمامة. فالبكري يرى أن نجدًا كله من اليّمامة، بينما توسع صاحب **بلاد العرب** فشمل في تحديدها جزءًا من اليمن وجزءًا من الحجاز وجزءًا من البحرين والعراق والشام.

وجبل طويق هو عمود اليمامة الفقري. ويسمى جبل اليمامة. أما منطقة اليمامة فتشتمل على عدة أقاليم هي:

العارض وقاعدته الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية؛ الخرج وقاعدته السيح؛ الفُرَع وبها إمارتا الحوطة

والحريق، وهما في جوف جبل اليمامة؛ الأفلاج وقاعدته ليلى؛ السليل أحد أقاليم الجنوب، وقريب جدًا من الربع الخالي؛ وادي الدواسر وقاعدته الخماسين؛ الشعيب وقاعدته حريملاء؛ المحمل وقاعدته ثادق، وهو مجموعة بلدان تعتمد على الزراعة؛ سُدَيْر وقاعدته المجمعة، وهو بلدان كثيرة وأودية متعددة كلها في قلب اليمامة؛ الزلفي وقاعدته الزلفي، ويضم قرى كثيرة وأراضي زراعية خصبة؛ الوشم وقاعدته شقراء، وهو منبسط من الأرض يشقه رمل الرغام، وفيه بلدان وقرى تقوم على الزراعة.

وكانت اليمامة قديمًا تسمى **جَوًّا**، وتسمى **العَرُوض**، وتسمى **القُرَيَّة**. وسميت اليمامة نسبة للزرقاء بنت سهم بن طسم ذات اليمامة التي اشتهرت بحدة البصر. ولتسميتها بهذا الاسم قصة معروفة هي أنه مر بها سرب حمام سريع فأتبعته نظرها وعدته واحدة واحدة فأحصته تسعًا وتسعين حمامة، ولما جاؤوا الثمد ـ وهو موضع الماء الذي ورده الحمام ـ عدُّوه فوجدوه كما زعمت، فقال فيها النابغة:

وأحكم كحكم فتاة الحي إذ نظرت
إلى حمام شراعٍ وارد الثمد
فعددوه فألفوه كما زعمت
تسعًا وتسعين لم تنقص ولم تزد

اليمامة طائر صغير ينتمي إلى طائفة **الحمام**. واليمامة تُشبه الحمامة، ولكنها أقل حجمًا. وتعيش اليمامة في المناطق الحارة، والمدارية. وهي ممتلئة الجسم، صغيرة الرأس، يتراوح طول جسمها بين ١٥ و ٣٠سم، ووزنها بين ٢٨ و٢٥٥ جم. وهي سريعة الطيران، وصوتها منخفض يشبه هديل الحمام، وتتغذّى بالثِّمار، والحبوب، والحشرات، والجوز.

انظر أيضًا: **الحمام؛ القمرية؛ اليمامة الحزينة.**

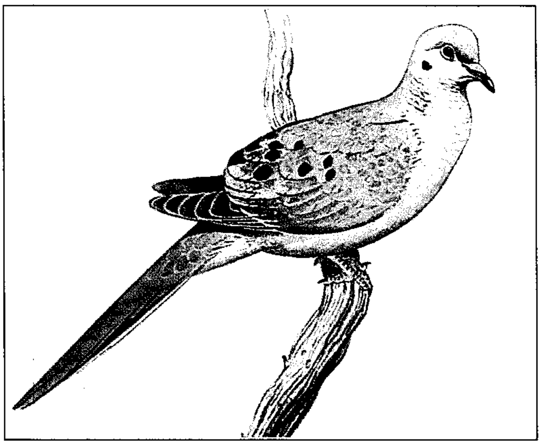

اليمامة طائر صغير ينتمي إلى طائفة الحمام. وتنتشر اليمامة ابتداء من جنوبي كندا وحتى المكسيك، وتقضي معظم الشتاء في أماكن تمتد جنوبًا حتى بنما.

اليمامة الحزينة طائر أمريكي له هديل حزين، وتوجد في منطقة تمتد من جنوبي كندا حتى المكسيك. وتهاجر في فصل الشتاء جنوبًا حتى بنما. وطول الطائر حوالي ٣٠ سم ولونه رمادي مائل إلى البني، مع وجود ظلال من اللون الوردي على صدره. وللذيل حافة بيضاء وبه رقط، واليمامة الحزينة ماهرة في الطيران.

وتبني اليمامة الحزينة أعشاشها من الأغصان غير المجدولة بإحكام، فوق الأشجار أو الشجيرات أو الأرض. ويضع الطائر بيضتين لونهما أبيض. ويفقس البيض بعد أسبوعين، وقد تضع اليمامة البيض ثلاث أو أربع مرات في الموسم. وتدس الصغار مناقيرها في حلوق آبائها، لتتغذى بالطعام المهضوم جزئيا وبسائل يدعى **لبن الحمام**. وتتغذى اليمامة الحزينة بالبذور وببعض الحشرات.

انظر أيضًا: **القمرية؛ اليمامة.**

اليمامة الحزينة سُمِّيت كذلك نسبة لصوت الهديل الحزين الذي يصدره الذكر. هذا الطائر الذي يعيش في أمريكا الشمالية يوجد في المنطقة الممتدة من جنوب غربي ألاسكا وجنوبي كندا إلى بنما.

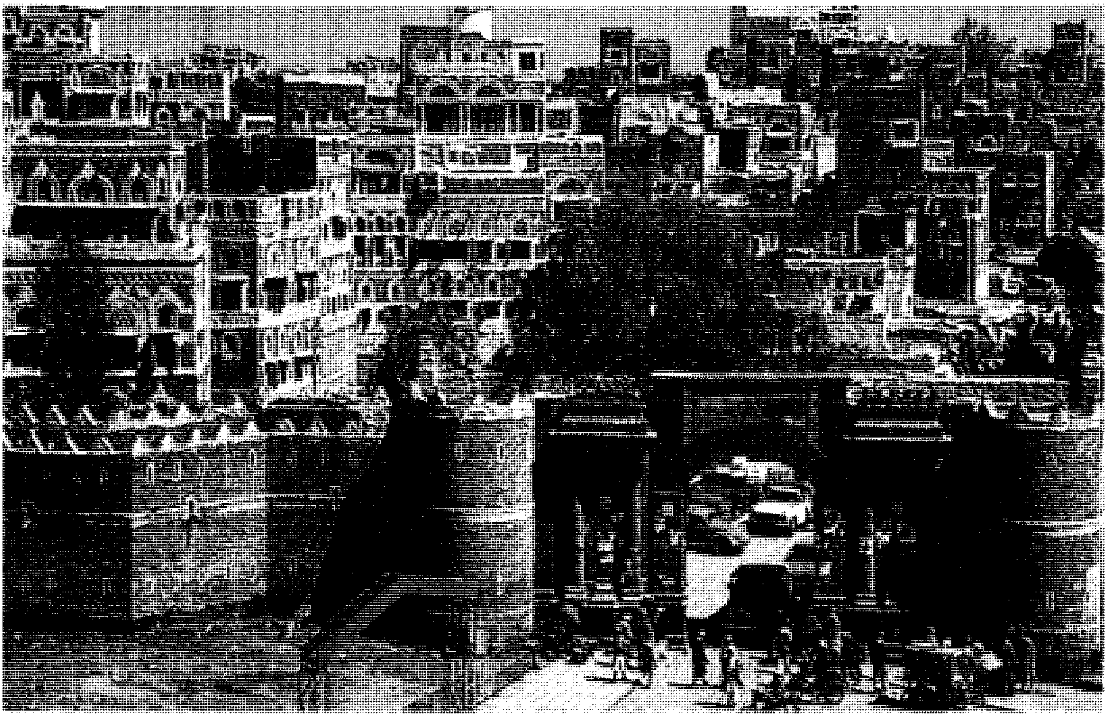

صنعاء عاصمة اليمن، يحيط بها سور عال. تدخل حركة السير وتخرج من واحدٍ من الأبواب الثمانية.

الجمهورية اليمنية

اليمن دولة عربية تقع في جنوب شبه الجزيرة العربية بين خطي عرض ١٢–٢٠° شمالاً، وبين خطي طول ١٤–٥٤° شرقًا. وتبلغ مساحتها ٥٢٥,٠٠٠كم^{٢}. يحدها من الشمال المملكة العربية السعودية ومن الجنوب البحر العربي وخليج عدن ومن الشرق سلطنة عُمان ومن الغرب البحر الأحمر. ويقع في الجنوب الغربي لليمن مضيق باب المندب الذي تقسمه جزيرة ميون اليمنية إلى قسمين وتتحكم في مداخله. كما تقع جزيرة سقطرى وهي أكبر الجزر اليمنية على مسافة ٥١٠كم^{٢} من الساحل اليمني في البحر العربي، وتبلغ مساحتها ٦٥٠كم^{٢}. يوجد في البحر الأحمر أكثر من ١١٢ جزيرة يمنية أكبرها جزيرة كمران وحنيش الكبرى والصغرى، وزقرو الزبير والطير.

نظام الحكم

يحكم اليمن مجلس رئاسة مكون من خمسة أعضاء، يدعوه للاجتماع رئيس الجمهورية. ويتم اختيار مجلس الرئاسة من قبل مجلس النواب المنتخب من الشعب ويتكون من ٣٠١ عضو. ويتم اختيار المجلس كل أربع سنوات عن طريق الاقتراع السري.

يتولى مجلس الوزراء سلطة الإشراف والرقابة والتوجيه لأعمال الوحدات الإدارية من أجل تحقيق التنسيق والترابط والتكامل بين عمل الأجهزة المركزية والمحلية للدولة. تعمل وزارة الإدارة المحلية وأجهزة السلطة المحلية في المحافظات بكل إداراتها وأجهزتها المختلفة بمبدأ مركزية التخطيط ولا مركزية التنفيذ من خلال تطبيق نظام اللامركزية في الإدارة المالية على المستويات المختلفة وفي الأنشطة المختلفة.

تتكون الجمهورية اليمنية من ثماني عشرة محافظة، تنقسم كل محافظة إلى عدة مديريات، تشتمل كل مديرية على عدة عزل، تتكون كل عزلة من عدة قرى. ويتم انتخاب مسؤول في كل عزلة يسمى **العاقل**، ويكون مسؤولاً أمام المديرية، فيما يخص القرى من قضايا اقتصادية واجتماعية وسياسية، وينفذ ما يوكل إليه من مسؤوليات من قِبل مسؤول المديرية.

يُعَيَّن بقرارٍ جمهوري من رئيس الجمهورية محافظ بدرجة وزير لكل محافظة. ويعتبر المسؤول الأول في المحافظة. يمثل المحافظ السلطة التنفيذية. والمحافظون محاسَبون ومسؤولون أمام مجلس الوزراء. لكل محافظة

حقائق موجزة

العاصمة: صنعاء.

اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية .

الاسم الرسمي للدولة: الجمهورية اليمنية.

المساحة: ٥٢٥,٠٠٠كم٢. أقصى ارتفاع: قمة جبل النبي شعيب ٣,٧٦٠م، أدنى انخفاض سطح البحر. طول السواحل ٢,٠٠٠كم.

علم الدولة: يتألف العلم الوطني من ثلاثة ألوان على الترتيب من أعلى إلى أسفل: الأحمر، الأبيض، الأسود، وهو على شكل مستطيل، يتكون من ثلاثة مستطيلات بالألوان الثلاثة.

الشعار: يتكون من نسر ،جناحاه على العلم الوطني، ويرتكز على قاعدة كتب عليها: الجمهورية اليمنية. ونقش على بطن النسر سد مأرب وشجرة البن. ويرمز النسر إلى قوة الشعب وانطلاقه في أفق التحرر، بينما يرمز سد مأرب وشجر البن إلى أبرز خصائص اليمن.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحبوب، الخضراوات، الفواكه، القات، البن.

الصناعة: الصناعات اليدوية، مواد البناء، الصناعات التحويلية، الصناعات المعدنية، صناعات النفط والغاز.

التعدين: الحجر الجيري، الجرانيت، رواسب الحديد، النحاس، الملح الصخري، النفط.

العملة الرسمية للدولة: الريال اليمني.

الإحصاء السكاني

عدد السكان: (١٩٩٦م) ١٦,٦٠٠,٠٠٠ نسمة.

الكثافة السكانية: (١٩٩٦م) ٣١,٦ نسمة/كم٢.

التوزيع السكاني: (١٩٩٦م): سكان الحضر ٢٩٪، سكان الريف ٧١٪. الجنس (١٩٩٤م): الذكور ٤٨,٥٤٪، الإناث٥١,٤٦٪.

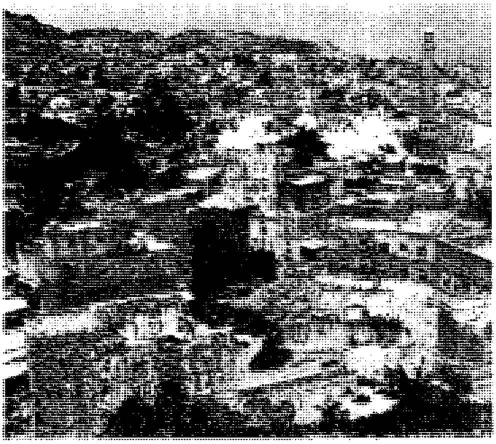

جانب من مدينة تعز

توقعات عدد السكان: (٢٠٠٠م) ١٩,٢٠٠,٠٠٠ نسمة، (٢٠١٠م) ٢٥,٨٠٠,٠٠٠ نسمة.

فترة مضاعفة السكان: ٢١ سنة.

التركيب العرقي (١٩٩٦م): عرب بصورة عامة.

الانتساب الديني: ٩٩,٩٪ مسلمون، ٠,١٪ غيرهم.

المدن الرئيسية: (١٩٩٥) صنعاء ١,٤٢٩,٦٥١ نسمة، تعز ١,٦٤٣,٩٠١ نسمة، الحديدة ١,٢٩٣,٣٥٩ نسمة، حجة ٣٨١,٢٤٩ نسمة، عدن (١٩٨٦) ٣١٨,٠٠٠ نسمة.

إحصاءات مهمة

معدل المواليد لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ٤٥,١ (المعدل العالمي ٢٥).

معدل الوفيات لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١١,٨ (المعدل العالمي ٩,٣).

معدل الزيادة السكانية الطبيعية لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ٣٣,٣ (المعدل العالمي ٥,٧).

معدل الإنجاب (لكل امرأة منجبة ١٩٩٤): ٧,٤.

متوسط الأعمار (١٩٩٤م): الذكور ٥٥,٩؛ الإناث ٥٩,١.

حجم الأسرة (١٩٩٤): ٦,٧.

الاقتصاد الوطني

الميزانية (١٩٩٥م): الإيرادات ٨٧,٩٥١,٠٠٠,٠٠٠ ريال يمني (إيرادات جارية ٧٥,٧٪ منها ٢٦,٩٪ إيرادات الدولة، ١٨,٤٪ التجارة الدولية، ١٥,٦٪ ضرائب الدخل والأرباح؛ إيرادات التنمية ١٩,٧٪؛ قروض وهبات ٤,٧٪). المصروفات ١٢٤,١٤٠,٤٠٩,٠٠٠ ريال يمني (الدفاع ٢٥,٢٪، التعليم ١٧,٦٪، النظام العام والأمن ٨,١٪، الصحة ٤,٧٪.

الإنتاج: (بالأطنان المترية، مالم يذكر غير ذلك) الزراعة والغابات وصيد الأسماك (١٩٩٥): الذرة ٤٨٤,٠٠٠، البطاطس ٢٠٠,٠٠٠، الطماطم ١٩٢,٠٠٠، القمح ١٧٠,٠٠٠، العنب ١٤٧,٠٠٠، البطيخ ١٠٢,٠٠٠، الموز ٧٤,٠٠٠، البصل ٥٦,٥٠٠، الباباي ٥٥,٠٠٠، الدخن ٥٥,٠٠٠ المواشي (عدد الحيوانات الحية) الأغنام ٣,٧١٥,٠٠٠، الماعز ٣,٢٣٠,٠٠٠، الأبقار ١,١٣٠,٠٠٠، الحمير ٥٠٠,٠٠٠، الجمال ١٧٢,٩٠٠، الخيول ٣٠٠٠، الدجاج ٢١,٥٠٠,٠٠٠، الأخشاب (١٩٩٤): ٣٢٤,٠٠٠م٣، صيد الأسماك (١٩٩٣): ٨٦,٨١١. التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٤): الملح ٢٨٠,٠٠٠، الجبس ٨٠,٠٠٠، الصناعة (القيمة بالمليون ريال يمني عام ١٩٩٤): المواد الغذائية والتبغ ٢٧,٢٢٦، المواد الكيميائية ومنتجاتها ٥,٦١٩، منتجات معدنية لافلزية ٤,٤٨٢ منتجات ورقية ٣,٥٩٩، ملابس ومنسوجات ٧٢٤، منتجات معدنية أساسية ٦٣٢، منتجات الأخشاب ٢٤٢، إنتاج الطاقة (الاستهلاك): الكهرباء (كيلو واط/ساعة ١٩٩٤): ١,٩٥٨,٠٠٠,٠٠٠ (١,٩٥٨,٠٠٠,٠٠٠)، النفط الخام (برميل ١٩٩٤) ١٢٢,١٣٤,٠٠٠ (٢٥,٩٤٥,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤): ٣,٣٣٠,٠٠٠ (٣,١٠٠,٠٠٠).

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٨٦م): المجموع ٢,٠٤٣,٢٣٧، معدل النشاط بالنسبة إلى مجموع السكان ١٩,٦٪. معدلات المشاركة: السن من ١٥-٦٤ سنة ٤١,٢٪، النساء (١٩٩٢) ١٤٪.

الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤): ٣,٨٨٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (دخل الفرد ٢٨٠ دولارًا أمريكيًا).

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	١٩٩٤م		١٩٨٦م	
	القيمة ملايين الريالات اليمنية	٪ من الإجمالي	القـوى العاملة	٪ من القوى العاملة
الزراعة	٣٩,١٧٨	١٨,٢	١,١٥١,٣٤٨	٥٦,٣
التعدين	٢١,٤٧٦	٩,٨	١١,٧٧١	٠,٦
الصناعة	٢٨,٠٣٤	١٢,٨	٩٤,٩١٣	٤,٦
المرافق العامة	١,٦٤٠	٠,٨	١٦٠,٩٥٢	٧,٩
الإنشاءات	٦,٨٢١	٣,١	٣٢,٨٥٢	١,٦
النقل والاتصالات	٢٣,٧٩٧	١٠,٩	١٠٧,٦١١	٥,٣
التجارة	٣١,٢٨٩	١٤,٣	٢٤٨,٩٧٩	١٢,٢
المالية	١٣,٥٧٨	٦,٢	٨,٧٥٧	٠,٤
الإدارة العامة والدفاع	٤٤,٥٩٣	٢٠,٤	٢٢٦,٠٥٤	١١,١
الخدمات	١,٧٥٨	٠,٨	–	–
أخرى	٥,٥٧٢	٢,٦	–	–
المجموع	**٢١٨,٢٧٦**	**١٠٠**	**٢,٠٤٣,٢٣٧**	**١٠٠**

الديون العامة (خارجي قائم ١٩٩٤): ٥,٣٠٦,٠٠٠,٠٠٠ دولار.

استخدام الأرض (١٩٩٤م): الغابات ٣,٨٪، المروج والمراعي ٣٠,٤، الأرض الزراعية والأراضي دائمة الاستثمار للزراعة ٢,٩٪، غيرها ٦٢,٩.

السياحة: ما تحقق من الزوار (١٩٩٤): ١٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي، نفقات المواطنين في الخارج ٧٨,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

التجارة الخارجية

الميزان التجاري

	١٩٨٩م	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م
مليون ريال يمني	-١٠,٨٣٩	-١٣,٧٩٧	-٨,٥٨٢	-١٨,٢٣٨	-٢٥,٣٨٢	-٢٩,٣٨٩
٪ من الإجمالي	٪٤٤,٥	٪٤٩,٤	٪٣٧,٧	٪٦٠	٪٦٩	٪٧٦,٦

الواردات (١٩٩٣م): ٢,٨٢١,٢٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (مواد غذائية وحيوانات حية ٢٦,١٪، سلع أساسية مصنعة ٢٣,٨٪، آلات ومعدات نقل ٢٢,٦٪، منتجات كيميائية ٧,٥٪ وقود معدني ٦,٧٪، مشروبات وتبغ ١,٨٪) جهات الاستيراد الرئيسية: أوروبا ٣٢,٩٪ منها ٣١٪ من دول الاتحاد الأوروبي؛ آسيا ٢٧,٥٪ منها ٤,٧٪ من اليابان؛ ١,٧٪ الهند؛ الدول العربية ٢٣,٤٪، أمريكا ١٢,٢ منها ٩,٦ من الولايات المتحدة الأمريكية، ١٪ كندا، إفريقيا ٠,٣٪.

الصادرات (١٩٩٩٣م): ٣٧٤,٢٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي (وقود معدني ٧٦,٢٪، مواد غذائية وحيوانات حية ١٢,٦٪، معادن خام ٦,٧٪). جهات التصدير الرئيسية: آسيا ٦٧,٧٪ منها ٢٦,٢٪ لليابان، ٦٪ للهند؛ الدول العربية ١٧,٣٪؛ أوروبا ١٢,٣٪ منها ٦,٩٪ للاتحاد الأوروبي، أمريكا ١٪ منها ٠,٩٪ للولايات المتحدة، إفريقيا ٠,٧٪.

النقل والاتصالات:

النقل. السكك الحديدية: لاتوجد، الطرق، إجمالي الأطوال ٦٤,٦٠٥كم (المعبد منها ٧,٩٪) ووسائل النقل (١٩٩٥): سيارات الركاب ٢٢٩,٠٨٤، الشاحنات والحافلات ٢٨٢,٦١٥، الملاحة التجارية (١٩٩٢): السفن (١٠٠ طن فأكثر) ٤٠، إجمالي الوزن الثابت ١٣,٦٥٣، النقل الجوي (١٩٩٢): عدد الركاب/كم ١,١٢٤,٠٠٠,٠٠٠ راكب/كم، الشحن الجوي ١١٤,٠٠٠,٠٠٠ طن/كم، المطارات (١٩٩٦): برحلات مجدولة ١١.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م) العدد الإجمالي ٤، إجمالي التوزيع ٢٣٦,٠٠٠ نسخة، معدل التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ١٩، الراديو (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ٦٦٥,٠٠٠ (جهاز لكل ٢٤,١ شخص)، التلفاز (١٩٩٥): عدد أجهزة الاستقبال ١٠٠,٠٠٠ (جهاز لكل ١٦٠ شخص) الهاتف (عدد الخطوط الرئيسية ١٩٩٣): ١٦٢,١٠٠ (خط لكل ٨٣ شخص).

التعليم والصحة

التعليم (١٩٩٣-١٩٩٤م)

	المدارس	المعلمون	الطلاب	٪ الطلاب للمعلمين
الابتدائي (من ٧-١٢ سنة)	٨,٠٤٥	٧٠,٧٠٠	٢,٤٠٠,٨٣٦	٣٤
الثانوية (من١٣-١٨ سنة)	٨٥٢	٨,٦١٧	١٩٤,٦٦٣	٢٢
المهني وتدريب المعلمين	١٨١	٨٧٥	٤٨,٤١٥	٥٥,٣
العالي*	٢	٢,١٨٥	٨٠,٠٢٦	٣٨,٦

* الجامعات فقط

المستوى التعليمي: (١٩٨٦م): نسبة السكان من سن ١٠ سنوات فأكثر الذين لم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٧٤,٢٪، الذين يجيدون القراءة والكتابة ١٩,٨٪، الذين تلقوا التعليم الابتدائي ٤٪، التعليم الثانوي ٠,٦٪ التعليم العالي ٠,٦٪ تعليمهم غير محدد ٠,٨٪، الإناث المتعلمات ٢٣,١٪.

الصحة (١٩٩٤): عدد الأطباء (١٩٩٤): ٢,٧٨٥ (طبيب لكل ٤,٥٤٩ شخص)، عدد أسرة المستشفيات: ٩,١٦٩ (سرير لكل ١,٥٩١ شخص، معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود (١٩٩٦): ٧٢.

الطعام: (١٩٩٢م) السعرات التي يتناولها الفرد يوميًا ٢,٢٠٣ (منتجات نباتية ٩٥٪، منتجات حيوانية ٥٪) ٩١٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

القوات المسلحة: عدد أفراد القوات المسلحة في الخدمة الفعلية (١٩٩٦): ٤٢,٠٠٠ (الجيش ٨٨,١٪، القوات البحرية ٣,٦٪، القوات الجوية ٨,٣٪) نسبة النفقات العسكرية للناتج الوطني الإجمالي ١٥,٧٪ (المعدل العالمي ٥٪)، نصيب الفرد في النفقات العسكرية (١٩٩٣): ٢٥ دولارًا أمريكيًا.

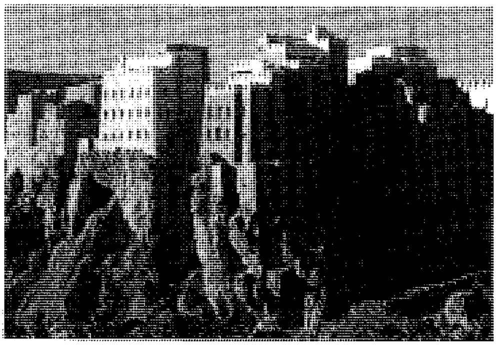

الحجرين في منطقة حضرموت.

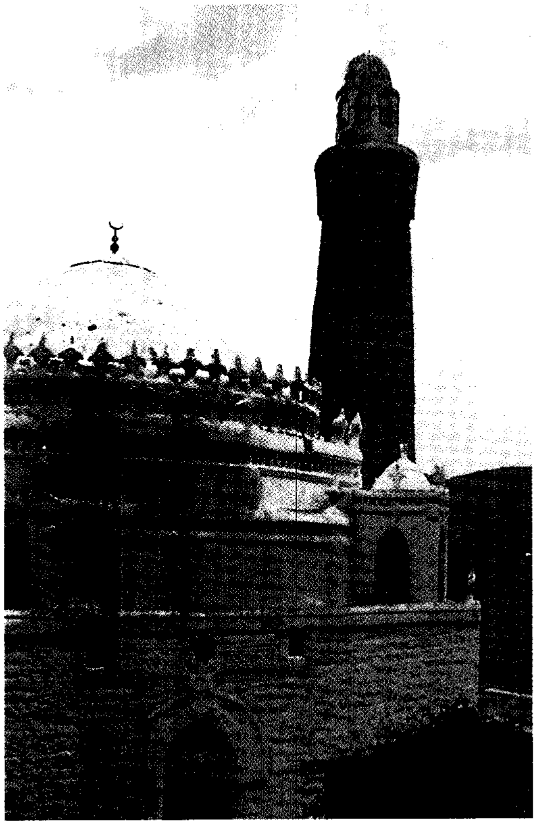

مسجد في مدينة جبلة.

عدن تمتاز بطرقها العديدة التي تحفها من الجانبين مبان على الطراز العربي التقليدي. وتعتبر المدينة ميناءً مهما ومركزاً للنفط.

وكيل بدرجة وكيل وزارة ينوب عن المحافظ في حالة غيابه، ويعاونه في ممارسة اختصاصاته في حدود القوانين والنظم واللوائح النافذة، وفي حدود تفويض المحافظ، والإشراف على الجوانب الإدارية والمالية.

ينشأ في كل محافظة مجلس تنفيذي يرأسه المحافظ، ويضم في عضويته رؤساء فروع ومكاتب الوزارات والمصالح في المحافظة، باستثناء القضاء ومدير أمن المحافظة ومدير عام ديوان المحافظة ومدير عام شؤون المجالس المحلية بديوان المحافظة.

لكل مديرية مدير، ويعتبر المسؤول الأول بها، ويمثل السلطة التنفيذية في إدارة المديرية تحت إشراف المحافظ، ويقدم تقاريره إليه ولا يغادر عمله إلا بإذن منه ويرتبط به مدير أمن المديرية.

ويرأس المدير العام للمديرية مجلس تنفيذي، ويضم في عضويته مديري فروع الوزارات والمصالح ، كما يضم سكرتير المديرية كمقرر. وينوب عن المدير العام في أعمال الرئاسة مدير أمن المديرية، ويتألف مجلس محلي لكل مديرية، ويتم انتخاب أعضائه عن طريق الاقتراع السري، ويكون انتخابهم حرًا وعامًا ومباشرًا ومتساويًا من قِبل المواطنين في المديرية.

السكان

بلغ عدد سكان اليمن وفق تقديرات عام ١٤١٧هـ، ١٩٩٦م ١٦،٦٠٠،٠٠٠ نسمة يتوزعون في جهات اليمن المختلفة، حيث بلغت نسبة الحضر ٢٩٪ من عدد السكان موزعين في المدن الكبرى و٧١٪ في الريف. أجري أول تعداد للسكان عام ١٩٧٣م والثاني عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٨م، إلا أن المعلومات السكانية عن الجمهورية اليمنية كلها تقديرية.

كانت اليمن وما زالت من أكثر المناطق ازدحامًا بالسكان في الجزيرة العربية، وساعدها ذلك على بناء حضارات قديمة واستغلال الأراضي الزراعية الواسعة وبناء السدود، كما أن التربة الخصبة والأمطار الموسمية شجعت على الاستقرار والازدهار. كان للموقع الجغرافي دور كبير في ازدهار اليمن وسيطرتها على التجارة، حيث تمكنت من الربط بين حضارتي المحيط الهندي والبحر المتوسط عبر القوافل البرية في البداية والسفن البحرية فيما بعد، مما أكسبها الكثير من المعلومات والخبرات.

ضمت اليمن تجمعًا سكانيًا كبيرًا في الجزيرة العربية، وكانت الهجرات تندفع منها أمام قسوة الظروف الحياتية في شكل موجات بشرية متلاحقة بدءًا من انهيار

المساحة والسكان

المحافظة	العاصمة	المساحة	عدد السكان (١٩٩٤م)
إب	إب	٦,٤٣٠	١,٩٥٩,٣١٣
أبين	زنجبار	٢١,٤٨٩	٤١٤,٥٤٣
البيضاء	البيضاء	١١,١٧٠	٥٠٩,٢٦٥
تعز	تعز	١٠,٤٢٠	٢,٢٠٥,٩٤٧
الجوف	الجوف	٥٢,٩٠١	١٥٧,٠٩٦
حجة	حجة	٩,٥٩٠	١,٢٦٢,٥٩٠
الحديدة	الحديدة	١٣,٥٨٠	١,٧٤٩,٩٤٤
حضرموت	المكلا	١٥٥,٣٧٦	٨٧٠,٠٢٥
ذمار	ذمار	٨,٨٧٠	١,٠٥٠,٣٤٦
شبوة	عتق	٧٣,٩٠٨	٣٧٧,٠٨٠
صعدة	صعدة	١٢,٨١٠	٤٨٦,٠٥٩
صنعاء	صنعاء	٢٠,٣١٠	١,٩١٠,٢٨٦
عدن	عدن	٦,٩٨٠	٥٦٢,١٦٢
لحج	لحج	١٢,٧٦٦	٦٣٤,٦٥٢
مأرب	مأرب	٣٩,٨٩٠	١٦٧,٣٨٨
المحويت	المحويت	٢,١٦٠	٤٠٣,٤٦٥
المهرة	الفيضة	٦٦,٣٥٠	١١٢,٥١٢
الإجمالي		**٥٢٥,٠٠٠**	**١٤,٨٣٢,٦٧٣**

سد مأرب، وعند ظهور الإسلام، وأخيرًا عند ظهور النفط في البلاد الخليجية. تشير الإحصاءات السكانية إلى أن عدد سكان اليمن سيتضاعف خلال عام ١٤٣٧هـ، ٢٠١٨م، وهذا العدد يشكل ضغطًا كبيرًا على اليمن إذا لم يتم استغلال هذه الموارد البشرية الاستغلال الأمثل. تبلغ نسبة الإناث ٥١,٤٦٪ والذكور ٤٨,٥٤٪، وهذه النسبة تعكس حجم الهجرة التي أدت إلى تفوق عدد الإناث على عدد الذكور.

تُعدّ الزراعة الحرفة الرئيسية لسكان اليمن نتيجة لاختلاف تضاريس البلاد ووجود التربة الخصبة وتوافر الأمطار.

منذ عام ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م وحتى الآن جرت عدة تغيرات مهمة لتطوير التعليم، وخاصة المناهج التعليمية، حيث روعي في مضمونها بناء الشخصية اليمنية المتطورة، وإعداد الكوادر البشرية الماهرة والفنية، وتم تزويد المدارس بأحدث وسائل التقنيات في مجال التعليم، فضلاً عن المختبرات والورش، وتشجيع المعلمين والطلاب على الابتكار.

شهدت فترة الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين نموًا وتوسعًا في أعداد المدارس والمعاهد والمراكز الفنية والمهنية، وزادت أعداد الطلاب بصورة ملحوظة خاصة في مجال التعليم الفني من ٣٠٠ طالب عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م إلى ٣,٠٢٥ طالبا عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

وبعد قيام الوحدة اليمنية صدر قانون التعليم العام ليشمل كل الفجوات التي حدثت نتيجة لانقسام اليمن إلى شطرين، وذلك من خلال توحيد المناهج والكتب المدرسية.

السطح

المناطق الجبلية. تكونت نتيجة للتصدع الذي حدث لإفريقيا، وتتدرج في ارتفاعها من ١,٠٠٠ إلى ٣,٦٠٠م فوق سطح البحر، وأعلى قمة في اليمن جبل النبي شعيب، ويبلغ ارتفاعه ٣,٧٦٠ م، وتعتبر في الوقت نفسه أعلى قمة في الجزيرة العربية والشام. وتنحدر المياه شرقًا وغربًا وجنوبًا عندما تسقط الأمطار على هذه السلسلة الجبلية. تتخلل هذه السلسلة الجبلية على طول امتدادها من الشمال إلى الجنوب، قيعان وأحواض مستوية.

المناطق الهضبية. تقع إلى الشرق والشمال من المرتفعات الجبلية وهي موازية لها ولكنها تتسع أكثر في اتجاه الربع الخالي. يبلغ أقصى ارتفاع في هذه المناطق ١,٠٠٠م.

المناطق الساحلية. وتشمل السهول الساحلية المطلة على البحر الأحمر وخليج عدن والبحر العربي. وهي متصلة ببعضها وتكون شريطاً يمتد من الحدود العُمانية باتجاه الجنوب الغربي إلى باب المندب، ويتغير الاتجاه شمالاً حتى حدود المملكة العربية السعودية. ويبلغ طول هذه السواحل ٢,٠٠٠ كم. ويتراوح عرضها بين ٣٠ و٦٠ كم.

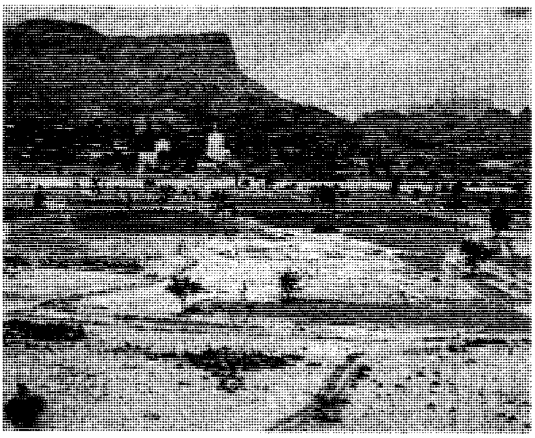

مقاطعة حضرموت في أواسط اليمن بها بعض المناطق الخصبة. يكتنف معظم أرجاء اليمن طقس حار وجاف.

الربع الخالي. من المناطق الصحراوية اليمنية وتتخللها بعض النباتات الإبرية. وتشكل تجمعات الوديان الموسمية واحات واسعة صالحة للرعي، وما زال يسكنها البدو الرحل.

مجموعة الجزر اليمنية. تنتشر في المياه الإقليمية لليمن في البحر الأحمر والبحر العربي، ولها مناخها وطقسها وبيئتها الخاصة ولها تضاريسها وتكويناتها الطبيعية. والجزر اليمنية في البحر العربي متقاربة من بعضها. وأشهرها جزيرة سقطرى موطن أشجار العندم، ودم الأخوين ذات الأهمية الدوائية والاقتصادية.

المناخ. يقع اليمن بين خط الاستواء ومدار السرطان. يتميز هذا الموقع بارتفاع الحرارة صيفاً وانخفاضها شتاءً. هناك العديد من المناطق اليمنية تتعرض للرياح الموسمية، ويؤدي الارتفاع عن مستوى

اليمن

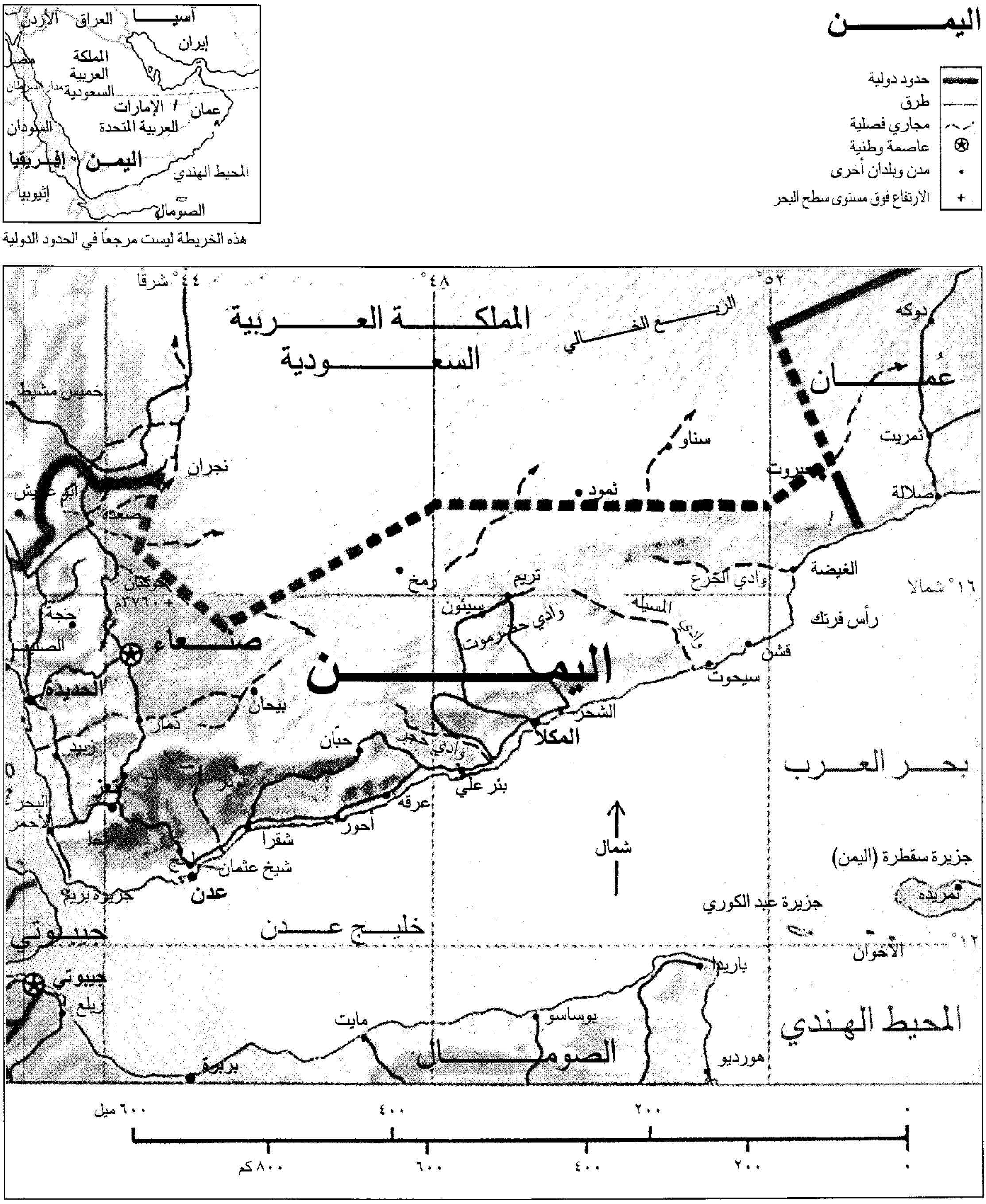
حدود دولية
طرق
مجاري فصلية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
آسيا
العراق
الأردن
إيران
مصر
المملكة العربية السعودية
مدار السرطان
عمان
الإمارات العربية المتحدة
السودان
اليمن
إفريقيا
المحيط الهندي
إثيوبيا
الصومال
٤٤° شرقًا
٤٨°
٥٢°
المملكة العربية السعودية
الربع الخالي
عُمان
دوكه
ثمريت
صلالة
حبروت
سناو
ثمود
نجران
خميس مشيط
أبو عريش
صعدة
كوكبان
٣٧٦٠م +
جحة
الصليف
صنعاء
الحديدة
ذمار
بيحان
رمخ
تريم
سيئون
وادي حضرموت
المسيله
وادي الجزع
الغيضة
١٦° شمالا
رأس فرتك
قشن
سيحوت
الشحر
المكلا
اليمن
حبّان
وادي حجر
بئر علي
عرقة
أحور
شقرا
شيخ عثمان
لحج
عدن
زبيد
تعز
إب
المخا
البحر الأحمر
جزيرة بريم
بحر العرب
شمال
جزيرة سقطرة (اليمن)
حديبو
جزيرة عبد الكوري
الأخوان
١٢°
خليج عدن
جيبوتي
جيبوتي
زيلع
باريدا
بوساسو
مايت
بربرة
الصومال
هورديو
المحيط الهندي
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠ ميل
٠
٢٠٠
٤٠٠
٦٠٠
٨٠٠ كم

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

زراعة المدرجات الخصبة في اليمن.

البحر في المناطق الجبلية دورًا بارزًا في انخفاض درجة الحرارة. وتعتبر اليمن من البلدان ذات الإشعاع الشمسي الكبير والطاقة الحرارية العالية، وذلك بحكم تعامد الشمس عليها مرتين في العام الواحد. لذلك، تتلقى وحدات المساحة كميات كبيرة من الطاقة الشمسية، مما يرفع درجات الحرارة طوال أيام السنة وخصوصاً المناطق السهلية المنخفضة والقريبة من البحر الأحمر وخليج عدن. تزيد متوسطات الحرارة في هذه المناطق على ٢٩°م.

الاقتصاد

الزراعة. أهم المحاصيل الزراعية في اليمن الذرة الرفيعة والدخن والذرة الشامية والقمح والشعير والبن والبطاطس والعنب وأنواع الفواكه المختلفة. توجد بعض المحاصيل النقدية كالقطن والتبغ والسمسم. تشغل الحبوب جزءًا كبيرًا من جملة الإنتاج الزراعي، إذ تمثل حوالي ٧٠٪ من جملة الإنتاج الزراعي. وتحتل الذرة الرفيعة والدخن مركز الصدارة وتسهم بحوالي ٧٤٪ من جملة إنتاج الحبوب كلها.

الصناعة. تسهم الصناعة في الناتج الوطني الإجمالي بحوالي ١٢,٨٪. أما نسبة القوى العاملة في قطاع الصناعة، فلا تتعدى ٤,٦٪ من مجموع القوى العاملة في اليمن. تعتمد الصناعة في الغالب على وحدات إنتاجية صغيرة ومتوسطة الحجم. أما الصناعات الأساسية والمشاريع ذات الإنتاج الكبير فلاتزال محدودة. وتتركز الصناعات في اليمن في أربع محافظات هي: صنعاء وتعز والحُديدة وعدن. أما من حيث ملكية المؤسسات الصناعية فهي تتوزع بين القطاع العام والمختلط والخاص، ولكن مساهمة القطاع الخاص تعد عالية، مقارنة بالقطاع العام والمختلط.

التعدين. تتوافر خامات الصخور الأرضية بكميات كبيرة في مناطق مختلفة من اليمن مثل: الحجر الجيري وصخور الجبس والجرانيت والرمل الرخام ورواسب الحديد في أقصى الشمال باليمن في منطقة صعدة. وتوجد

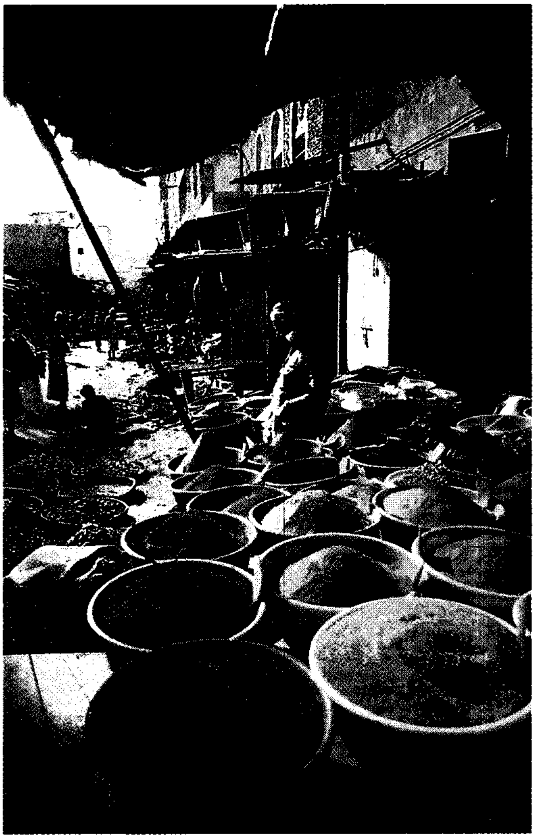

جانب من أحد الأسواق في تعز

خامات النحاس في منطقة حيفان التي تبعد عن تعز حوالي ٤٠ كم. وخامات النحاس تكون على شكل عروق معدنية مختلطة مع الكوبلت والنيكل. وتوجد رواسب الملح الصخرية بكميات كبيرة في منطقة الصليف شمالي الحديدة. وقد تم اكتشاف النفط في اليمن بكميات تجارية في كل من محافظات مأرب وحضرموت وشبوة.

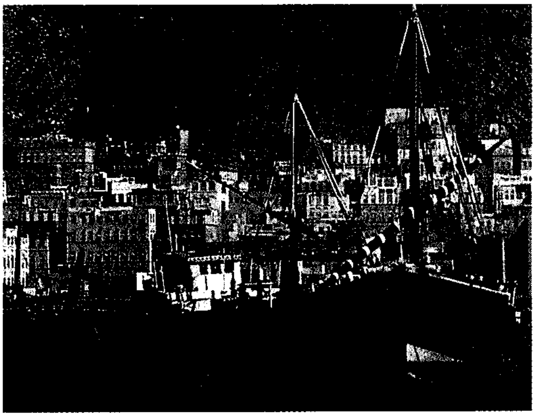

جانب من ميناء المكلا، وهو من الموانئ المهمة في اليمن.

التجارة الخارجية. الصادرات: من أهم الصادرات الرئيسية اللحوم ومنتجاتها والأسماك والقشريات والرخويات ومستحضراتها. كما تصدّر الحبوب ومشتقاتها والخضراوات والفواكه والجلود. ويصدر النفط ومنتجاته والغاز الطبيعي والمصنّع. وقد بلغ إجمالي الصادرات اليمنية بناء على إحصاء عام ١٤١٤هـ، ١٩٩٣م، ٣٧٤،٢٠٠،٠٠٠ دولارًا أمريكيًا.

الواردات. وتشمل الحيوانات والسكّر ومستحضراته والعسل والتبغ ومصنوعاته وعربات النقل البري والحديد والصلب والأثاثات وأجهزتها والألبسة والأدوية والألبان ومشتقاتها والحبوب ومشتقاتها.

العلاقات التجارية. تتعامل اليمن تجاريا مع سنغافورة واليابان والصين والهند و أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأسبانيا والدنمارك وألمانيا وقبرص وتركيا وبريطانيا وإيطاليا وماليزيا وتايلاند وهونج كونج وإندونيسيا وتايوان وكوريا الجنوبية والمملكة العربية السعودية ومصر والأردن وسوريا.

نبذة تاريخية

يعود تاريخ اليمن إلى حضارات قامت به منذ ١٣٠٠ عام ق.م وهي: الحضارات المعينية والقتبانية والسبئية والحميرية. وقد وُجد الكثير من النقوش والآثار التي تؤرخ لهذه الحضارات، وقد تعثرت هذه الحضارات واحدة تلو الأخرى إثر أزمات اقتصادية، وأدت إلى هجرات متتالية إلى أقصى شمال الجزيرة العربية وأطرافها الأخرى، وتأتي أقوى موجات الهجرة بعد الإسلام، فقد خرج اليمنيون مع الفتح الإسلامي في جيش عمرو بن العاص وغيره من الجيوش، واستقر كثير منهم في بلاد الشام ومختلف أقطار العالم الإسلامي.

وصل الحكم العثماني إلى اليمن ٩٤٥هـ، ١٥٣٨م، وكانت حينئذ تحت حكم أئمة الزيديين. اتخذ العثمانيون صنعاء عاصمة لهم، ولكن القبائل العربية ثارت ضدّهم مما اضطرهم إلى الجلاء عنها عام ١٠٤٥هـ، ١٦٣٥م. عاد العثمانيون إلى اليمن فاتحين في القرن التاسع عشر الميلادي، عندما اشتد التنافس الاستعماري على هذه المنطقة. إلا أن العثمانيين لم يتمكنوا من إخضاع اليمن لحكمهم إخضاعًا تامًا بسبب وعورة التضاريس، واستمرت حالة المد والجذب بين اليمنيين والعثمانيين خلال العهدين العثمانيين: العهد الحَميدي وعهد حكومة الاتحاد والترقّي إلى أن عُقدت **اتفاقية الدعان** التي قضت بالهدنة بين الطرفين.

حاول العثمانيون تثبيت وجودهم في الجنوب العربي بإدخال بعض الإصلاحات في اليمن وطرد الإنجليز من

عدن، ولكن نشوب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) حال دون ذلك. في نهاية الحرب العالمية الأولى، وبعد أن استسلم العثمانيون للحلفاء أجلوا عن بلاد العرب ومن بينها اليمن. وفي ٢٣ يوليو ١٩٢٣م وبموجب **معاهدة لوزان** اعترف العثمانيون باستقلال اليمن.

اشتد الصراع بين اليمن وبريطانيا بسبب عدم اعتراف اليمن بالحماية البريطانية على اليمن الجنوبي إلى أن أُبرمت معاهدة ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م، والتي اعترفت فيها بريطانيا باستقلال اليمن في حدود اليمن الشمالي التي كانت قائمة قبل وحدة الشطرين، ولكن مشكلة الحدود بقيت على ما كانت عليه. وفي عام ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م بعد تولي الإمام أحمد حميد الدين، جرت عدة مفاوضات بين الإمام وبريطانيا ولكنها لم تنته إلى شيء. قامت بريطانيا بعدة اعتداءات على اليمن عامي ١٣٧٥ و١٣٧٦هـ، ١٩٥٦م و١٩٥٧م بهدف إضعاف المقاومة اليمنية التي كانت تطالب بالاستقلال عن بريطانيا.

جرت عدة محاولات انقلابية في اليمن أولها عام ١٣٦٨هـ،١٩٤٨م بقيادة الإمام عبد الله الوزير، فشل هذا الانقلاب. وفي عام ١٣٧٤هـ، ١٩٥٥م جرت محاولة انقلابية أخرى أشد قوة من الأولى. وفي ٢٦ سبتمبر ١٩٦٢م، بعد تولي الإمام محمد البدر بأسبوع جرت محاولة انقلابية بقيادة عبد الله السلال نجحت في الإطاحة بالإمام البدر، وأُنشئ مجلس قيادة الثورة، وأُعلِن عن دستور مؤقت يعبر عن أهداف الثورة وتطلعاتها. وانتُخبَ السلال رئيسًا للجمهورية العربية اليمنية. إلا أن مشاكل داخلية قد نشبت بين الملكيين والجمهوريين، وقد أدت تلك المشاكل إلى قيام حرب أهلية استمرت عدة سنوات، وأودت بحياة الآلاف من اليمنيين.

عُقدت عدة مؤتمرات لرأب الصدع الذي أحدثته المشكلة اليمنية في عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م ومؤتمر الخرطوم ١٣٨٦هـ، ١٩٦٧م. ولكن معظم هذه المحاولات باءت بالفشل.

في ٥ نوفمبر ١٩٦٧م أُقصي عبد الله السلال إثر انقلاب قاده القاضي عبد الرحمن الإيرياني، وشكل الإيرياني مجلسًا جمهوريًا من ثلاثة أشخاص. حكم اليمن كل من المقدم إبراهيم محمد الحمدي إثر انقلاب تم في يونيو ١٩٧٤م. وفي أكتوبر ١٩٧٧م اغتيل الرئيس إبراهيم الحمدي وتولى رئاسة الدولة أحمد حسين الغشمي حتى عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م. وفي يونيو من السنة نفسها تولى العقيد علي عبد الله صالح الحكم وأصبح رئيسًا للجمهورية.

في ٢٢ مايو ١٩٩٠م توحد اليمنان في دولة يمنية واحدة في ظل دستور ديمقراطي ليبرالي. وتم اختيار علي عبد الله صالح رئيسًا لمجلس الرئاسة وعلي سالم البيض نائبًا للرئيس، غير أنه في مايو عام ١٩٩٤م نشبت بذور خلاف بين اليمنيين مرةً أخرى وصراع على السلطة، قامت بسببه حرب أهلية بين القوات الشمالية والجنوبية، حاول كل فريق فيها أن يلحق خسائر بالآخر وتعددت بذلك نداءات رؤساء الدول العربية والمنظمات الحكومية والأمم المتحدة، حيث أرسل أمينها مبعوثه الأخضر الإبراهيمي للتوفيق بين الطرفين، حتى عادت الأمور إلى نصابها، إلا أن الأمور حسمت في النهاية لصالح الجناح الذي يقوده الرئيس علي عبدالله صالح، وأعيدت وحدة اليمن إلى ما كانت عليه. وفي ٢٧ أبريل ١٩٩٧م، فاز حزب المؤتمر الشعبي بأغلب مقاعد البرلمان، وبدأ الرئيس علي عبدالله صالح فترة رئاسية جديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا
البحر الأحمر
بحر العرب
تعز
جامعة الدول العربية
الحديدة
الحيوان البري في البلاد العربية
صالح، علي عبدالله
صحراء الربع الخالي
الصحراء العربية
صنعاء
عبدالله البردوني
عدن
قحطان الشعبي
لغات العرب
المنظمات الإسلامية
المنظمات العربية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
اليمن، تاريخ

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
٢ - السكان
٣ - السطح
  أ - المناطق الجبلية
  ب- المناطق الهضبية
  ج - المناطق الساحلية
  د - الربع الخالي
  هـ- مجموعة الجزر اليمنية
  و - المناخ
٤ - الاقتصاد
  أ -الزراعة
  ب- الصناعة
  ج - التعدين
  د - التجارة الخارجية
  هـ - الواردات
  و - العلاقات التجارية
٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - أين تقع الجمهورية اليمنية؟ وما أهمية موقعها؟
٢ - تعرضت اليمن لهجرات عديدة، فما أثر هذه الهجرات على تركيبة السكان؟
٣ - كان للموقع الجغرافي أثر كبير في ازدهار اليمن. اشرح ذلك.
٤ - اذكر أهم مظاهر السطح في اليمن.
٥ - ما أهم الخامات المعدنية الموجودة في اليمن؟
٦ - تشتهر اليمن ببعض المحاصيل الزراعية المهمة، اذكر اثنين منها.
٧ - نشأت في اليمن حضارات عظيمة ولكنها تعثرت واحدة تلو الأخرى، لماذا؟

تاريخ الجمهورية اليمنية

اليمن، تاريخ. اليمن دولة عربية تقع في الجزء الجنوبي من شبه جزيرة العرب، يحدها جنوبًا بحر العرب، وشمالاً المملكة العربية السعودية، وغربًا البحر الأحمر، وشرقًا عُمان والربع الخالي. وتشمل هذه الحدود بلاد اليمن الموحدة التي تضم ما كان يعرف بالجمهورية العربية اليمنية، واليمن الجنوبي أو الذي أطلقت عليه بريطانيا اسم عدن ومحمياتها، أو ما عرف ولفترة طويلة باليمن الجنوبي المحتل من قبل بريطانيا. وقد سُمِّي بعد الاستقلال باسم جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية. وظل اليمن الشمالي يطلق على اليمن الجنوبي اسم الجنوب اليمني لأن هذا الجزء أرض يمنية لا تنفصل عن اليمن، وقد فصلته بريطانيا لأسباب وظروف استعمارية طارئة.

تقدر مساحة اليمن الموحد بحوالي ٥٢٥٬٠٠٠كم^{٢}. ويقدر سكان اليمن بحوالي ١٧ مليون نسمة.

يتميز سطح شمال اليمن بكونه منطقة جبلية مرتفعة يحدها سهل ساحلي ضيق في الغرب، يعرف بسهل تهامة اليمن. ويمتاز مناخ هذا القسم من اليمن بأنه بارد في الشتاء، ومعتدل في أيام الصيف. أما السهل فمناخه حار رطب صيفًا، دافئ في وقت الشتاء. وتسقط الأمطار على هذا الجزء من اليمن في فصل الصيف بسبب هبوب الرياح الموسمية الغربية.

أما سطح جنوب اليمن، فهو سهل ساحلي يحاذي بحر العرب ويمتد من الغرب إلى الشرق، بالإضافة إلى المرتفعات التي تقع في شمالي السهول الساحلية. ومعروف أن المرتفعات الغربية هي أكثر ارتفاعًا من المرتفعات الشرقية التي هي في أغلبها هضاب تتخللها أودية، أكبرها وأهمها وادي حضرموت. وهناك صحَارَى في داخل اليمن الجنوبي تلي المرتفعات شمالاً. ومناخ الجزء الجنوبي من اليمن شديد الحرارة ورطب في الصيف، ودافئ في الشتاء. وأمطار هذا القسم من اليمن تسقط في فصل الصيف لوقوعه في مهب الرياح الموسمية.

في اليمن عدد من المدن تأتي في مقدمتها مدينة صنعاء وتقع في وسط البلاد، ويتزايد عدد سكانها تدريجيًا بسبب انتقال الهجرة إليها للعمل والتجارة. وهي مدينة جبليّة مرتفعة، ترتفع عن سطح البحر بحوالي ٧٬٠٠٠ قدم. وهي عاصمة البلاد ومن أقدم المدن العربية وتشتهر بتاريخها الطويل العريق. وكانت تسمى في الجاهلية باسم أزال. وفي المدينة جامع كبير بني في زمن الرسول ﷺ، وقام الوليد بن عبدالملك، الخليفة الأموي بتوسعته، ووسعه أيضًا غيره ممن حكموا البلاد اليمنية. وفي صنعاء مكتبة عربية قديمة، فيها كتب ومخطوطات نفيسة نادرة. وهي مركز للنشاط التجاري في اليمن، وفيها دوائر الحكومة اليمنية. ومدينة تعز، المدينة الثانية لليمن الشمالي، تقع في منطقة جبلية، وترتفع عن سطح البحر حوالي ٤٬٠٠٠ قدم. وتقع في الجنوب من صنعاء، وتشتهر بزراعة البن اليمني الذي يصدر إلى الخارج من ميناء المخا. ومدينة الحديدة مدينة ساحلية على البحر الأحمر، ومركز تجاري مهم، وأكبر موانئ اليمن على البحر الأحمر. هذا بالإضافة إلى مدن: صعدة، وإب، وذمار، وزبيد، وبيت الفقيه وغيرها.

وتوجد في اليمن الجنوبي مدينة عدن، عاصمة الجزء الجنوبي من اليمن وميناء تجاري ومحطة ممتازة لتزويد السفن بالوقود. ويوجد فيها مطار، وفيها أيضًا معمل لتكرير النفط. ولموقع عدن أهمية استراتيجية واقتصادية. ومدينة المكلا، الميناء الشرقي للبلاد، له أهمية خاصة بالنسبة لحضرموت.

ومن موانئ اليمن: الحديدة، والمخا، والصليف، وعدن، والمكلا. ومن جزرها كمران، وحنش، وبريم، وسوقطرى وغيرها. وفيها مضيق باب المندب، وعدد كبير من الأودية مثل وادي زبيد، ووادي سهام، ووادي بنا، ووادي ورزان، ووادي الخارد، ووادي حضرموت وغيرها من الأودية الأخرى.

ينحدر سكان اليمن من عرب الجنوب المعروفين بالقحطانيين، وينتمون إلى أعرق الأصول العربية. وجميع السكان عرب مسلمون، وفيهم أتباع المذهب الزيدي، ويقطنون المناطق الجبلية. أما باقي السكان فهم سنيون شافعيون، ويتمركزون في محافظات إب وتعز والحديدة وفي تهامة والسواحل الجنوبية. ويعتز اليمنيون بعروبتهم، وأن اليمن الموطن الأول للعرب، ولعله الموطن الأصلي للشعوب السامية التي خرجت من الجزيرة العربية باتجاه الشمال. ويتكلم اليمنيون اللغة العربية.

اليمن بلد صالح جدًا للزراعة بأنواعها، ففيه أنواع المزروعات المختلفة، حيث تزرع أشجار الفواكه بأنواعها في الجبال والمناطق المرتفعة كالبرتقال والليمون والخوخ والمشمش والموز والتفاح والكمثرى والتين والعنب وغيرها. وتزرع في سهوله وضفاف أوديته الحبوب من قمح وشعير ودخن وذرة وعدس. بالإضافة إلى زراعة الخضراوات والبن والقات والقطن. وفي اليمن ثروة حيوانية.

ويصدر اليمن البن اليمني المشهور عالميًا. وقد عرف البن في اليمن منذ عام ٩٥٠هـ،١٥٤٠م، واهتم سكان اليمن بزراعته في المنحدرات اليمنية. ويصدر البن اليمني عن طريق ميناء المخا، والمخا ميناء قديم على ساحل البحر الأحمر. ويصدر البن إلى بلاد أوروبا مثل إيطاليا وفرنسا وهولندا وبريطانيا، وإلى مناطق الشرق الآسيوي كالهند والصين. واشتهرت المخا بأنها مركز تصدير البن اليمني. ويصدر اليمن كذلك البخور.

وفي اليمن ثروة معدنية، ففيه معادن كثيرة كالذهب والحديد والرصاص والنحاس والكبريت والملح والفحم الحجري والنفط. وهناك شركات نفط أمريكية تنقب عن النفط في اليمن، خاصة في المنطقة الساحلية. وبالفعل فقد بشرت النتائج عن اكتشاف النفط في اليمن، خاصة في المنطقة الشرقية. وفي عدن مركز لتكرير النفط له أهمية كبيرة في مناطق جنوبي الجزيرة العربية.

يعمل سكان اليمن بالزراعة التي تكثر في مناطق الأودية. ويعمل قسم منهم في الرعي خاصة في مناطق سفوح الجبال. وهناك فئة من سكان اليمن تعمل في صيد الأسماك في السواحل اليمنية، ويقوم اليمنيون بتمليح الأسماك وتجفيفها كي تصدر إلى الخارج. ويتركز صيد الأسماك في المناطق الساحلية حول البحر الأحمر، والبحر العربي في الجنوب. وهناك فئة من سكان اليمن تعمل في التجارة، واليمنيون قوم مشهورون بالتجارة منذ القدم، خاصة الحضارمة منهم. والشعب اليمني يحب الهجرة بسبب العمل والكسب، فمنهم أعداد كبيرة في إندونيسيا، وفي أرجاء العالم العربي، وفي بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. وقد توارث اليمنيون مهنة التجارة والرحلات الخارجية عن أجدادهم القدماء الذين كانوا يمارسون التجارة ويجوبون البحار والأقطار في معظم القارات، نظرًا لموقع بلادهم المهم على الطرق التجارية الرئيسية: البرية والبحرية. وهناك فئة من سكان اليمن تعمل في الصناعات اليدوية مثل: صناعة المنسوجات، والأواني النحاسية، والخناجر والسيوف اليمانية، والأحذية والقرب، ودبغ الجلود وغيرها من الصناعات الخفيفة.

تاريخ اليمن القديم

ازدهرت في اليمن قديمًا دول وممالك ذات حضارات عريقة، ويعود ذلك إلى حوالي عام ١٣٠٠ق.م. فنشأت فيه الدولة المعينية، والدولة القتبانية والدولة السبئية والدولة الحميرية. وقد ظهرت آثار هذه الدول وحضاراتها وتاريخها من خلال مجموعة النقوش والمخلفات المكتوبة عنها، وما أكثرها. وركز الباحثون والرحالة الأجانب والمستشرقون على دراسة تاريخ اليمن القديم. وكانت تلك الدول تمتد باتجاه الشمال في مناطق شبه الجزيرة العربية. ووجدت في اليمن قديمًا إنجازات حضارية رائعة في مجال الاقتصاد والعمران، فهناك القصور اليمنية القديمة، وهناك **سد مأرب** الذي انهار فيما بعد فكان سببًا في إضعاف الحياة الاقتصادية الزراعية في **اليمن السعيد**، مما اضطر السكان إلى الهجرة من اليمن باتجاه الشمال. وقد تعرض اليمن لغزوٍ خارجي حبشي وفارسي.

الإسلام في اليمن

انتشر الإسلام بسرعة في اليمن، وكان أهل اليمن من الأوائل الذين آمنوا بما جاء به الرسول الكريم ﷺ. وساهم اليمنيون كذلك في نشر الدعوة الإسلامية في خارج اليمن خاصة في شرق إفريقيا. ويعود دخول أهل اليمن في الإسلام إلى عهد الرسول الكريم ﷺ، عندما أرسل عليًا بن أبي طالب ومعاذ بن جبل رضي الله عنهما إلى اليمن، فاستجاب لهما أهل اليمن في الحال وبدون تردد أو معارضة. ودخل سكان اليمن في الجند الإسلامي الذي شارك في فتح بلاد الشام وغيرها. وظهر في اليمن عدد من العلماء والمحدثين وكبار رجال الإسلام. وعَيَّن الرسول الكريم ﷺ عددًا من العمال على اليمن منهم الإمام علي ابن أبي طالب، ومعاذ بن جبل، وأبوموسى الأشعري، وخالد بن الوليد، والبراء بن عازب، وسعيد بن لبيد الأنصاري وغيرهم كثير. وكان من بين عمال الرسول ﷺ على اليمن وَبر بن يحنَّس الذي عمر جامع صنعاء المسمى الجامع الكبير بأمر الرسول ﷺ. وتتابع عمال الدولة الإسلامية على اليمن في عهد الخلفاء الراشدين وبني أمية، وبني العباس.

ومن الملاحظ أن اليمن انفصل عن الخلافة العباسية في وقت مبكر جدًا، وتأسست في اليمن إمارات إسلامية مستقلة، مما حدا بالخليفة العباسي المأمون بن هارون الرشيد إلى إرسال حملة عسكرية إلى اليمن تمكنت من إعادته إلى الطاعة العباسية. وأرسل عامله محمد بن عبدالله بن زياد واليًا على اليمن، وبدأ الوالي يستقل باليمن تدريجيًا، ويكتفي بالولاء الاسمي للخلافة العباسية في بغداد. وشملت إمارة ابن زياد مناطق الشحر وحضرموت وتهامة، وأسس دولته سنة ٢٠٥هـ، ٨٢١م، كما أسس مدينة زبيد، واتخذها عاصمة لدولته.

ظهر **المذهب الزيدي** في اليمن على يد يحيى بن الحسين بن القاسم الملقب بالرسي، (والرسي جبل قرب المدينة المنورة) الذي جاء إلى اليمن، واستقر في صعدة، وأخذت له البيعة، ولقب بالإمام الهادي إلى الحق.

والمذهب الزيدي هو مذهب الإمام زيد بن علي زين العابدين بن الحسين بن علي بن أبي طالب، والزيدية فرقة شيعية كبيرة، وأتباعها في اليمن كثيرون. وكان يحيى بن الحسين بن القاسم أول إمام زيدي حكم اليمن.

قامت دولة أخرى في اليمن هي **دولة بني يَعْفُر** حكمت من عام ٢٥٢هـ، ٨٦٦م إلى عام ٣٩٤هـ، ١٠٠٣م، وقد نشأت أثناء فترة حكم الدولة العباسية. وظهرت تلك الدولة في شبَام ثم في صنعاء في عهد أسعد ابن أبي يعفر الحوالي، ثم امتدت إلى حاشد في الشمال، وإلى مخلاف جعفر والجند والمعافر في الجنوب. ويعدّ حكم السلطان أسعد بن أبي يعفر من أطول فترات حكم سلاطين بني يعفر.

تأسّست **دولة بني نجاح** المملوكية في اليمن، وحكمت تلك الدولة فترة امتدت من عام ٤١٠هـ، ١٠١٩م، أي من بعد نهاية حكم بني يعفر حتى عام ٥٥٢هـ، ١١٥٨م. وتنسب الدولة الجديدة هذه إلى نجاح مولى بني زياد الذي تسلم السيادة في منطقة تهامة في اليمن، وأعلن نفسه سلطانًا على المنطقة، وقدم ولاءه للدولة العباسية التي أجازت حكمه، ولقبته بالمؤيد نصير الدين. والمعروف أن بني نجاح من أصل حبشي.

كما نشأت في اليمن **دولة بني الصليحي** نسبة إلى علي بن محمد بن علي الهمداني الصليحي مؤسس الدولة الصليحية الفاطمية، وقد نادى بالدعوة باسم الخليفة المستنصر العبيدي الفاطمي في مصر، وقامت تلك الدولة في ظل وضع سادت فيه الفوضى والاضطراب في بلاد اليمن. وحاول علي بن محمد الصليحي أن يمد دعوته الفاطمية إلى الحجاز ليقضي على الدعوة العباسية والإمارة الحسينية في مكة، إلا أنه لم يتمكن من تحقيق ذلك.

ظهرت في اليمن، خاصة في الجنوب **دولة بني زُرَيع** عام ٤٦٣هـ، ١٠٧٠م، وهم ينتمون إلى المكرم اليامي الهمداني، ويعرفون ببني زريع. ويعد زريع بن العباس بن المكرم اليامي الهمداني أول سلاطين آل زريع. وظلت دولة بني زريع هذه حتى عام ٥٧٠هـ، ١١٧٤م. وقد تمركزت هذه الدولة في عدن وأطرافها.

ظهرت دولة بني حاتم في صنعاء وما جاورها منذ عام ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م على يد حاتم بن علي الهمداني. واستمر حكم بني حاتم حتى عام ٥٧٠هـ، ١١٧٤م. وكان حاتم بن علي المهدي قد ثار على حكم الأحباش آل نجاح. وظل حكم هذه الدولة حتى عام ٥٧٠هـ، ١١٧٤م.

كما ظهرت في اليمن **دولة بني أيوب** نسبة للأيوبيين. وقد أسس صلاح الدين نجم الدين أبو الشكر أيوب دولتهم. وبدأت فترة الحكم الأيوبي في اليمن منذ عام ٥٧٠هـ، ١١٧٤م وانتهت على يد آل رسول عام ٦٢٦هـ، ١٢٢٨م. وبدأت بحكم السلطان المعظم توران شاه بن أيوب، وانتهت بنهاية عهد السلطان المسعود يوسف بن الكامل. انظر: **الأيوبية، الدَّولة**.

حكمت اليمن **دولة بني رسول** نسبة إلى آل رسول محمد بن هارون أحد وزراء الأيوبيين في مصر. وجاء بنو رسول إلى اليمن مع الجيوش الأيوبية، وادعوا نسبًا غسانيًا يعود في جذوره إلى جبلة بن الأيهم آخر ملوك دولة الغساسنة. وقيل إن بني رسول من أصل تركماني. وقد استقر عمر بن علي في اليمن وضرب العملة النقدية باسمه، وخطب له على المنابر في صلاة الجمعة، ولقب نفسه بالملك المنصور نور الدين، وأسس بذلك دولة في اليمن عرفت باسم دولة بني رسول حكمت اليمن من ١٢٢٨إلى١٤٥٣م. وكان أمراء بني رسول على علاقة طيبة مع دولة المماليك في مصر، ولكنهم ظلوا على عداء مع الأئمة الزيديين في صعدة في اليمن. ودارت حروب مريرة وطويلة بينهم وبين بني رسول.

ينسب أئمة اليمن من الزيديين إلى الإمام الهادي يحيى ابن الحسين بن القاسم أول إمام في اليمن، وكانت اليمن وقتذاك قد انفصلت عن جسم الخلافة العباسية. ومعظم الأئمة في اليمن ينتسبون إليه ولذلك يطلق عليهم اسم **الحسينيين**، وهناك عدد قليل من أئمة اليمن ينحدرون في نسبهم من الإمام الحسن بن زيد بن علي بن أبي طالب، وهناك عدد قليل جداً من أئمة اليمن ينسبون إلى الحسين ابن علي بن أبي طالب، ويسمون **بالحسينيين**.

ظلت سلطة الإمامة الزيدية وقوتها في معظم فتراتها محصورة ولزمن طويل في المنطقة الشمالية من البلاد اليمنية. وعدد أئمة اليمن تسعة وخمسون إمامًا حكموا اليمن منذ عام ٨٩٨م إلى ١٩٦٢م، حين أطيح بحكمهم في يوم ٢٦ سبتمبر ١٩٦٢م وأعلن النظام الجمهوري.

في عدن ولحج وبعض أجزاء من اليمن، ظهرت **دولة بني طاهر** التي دامت في الحكم في الفترة ١٤٥٤ – ١٥٣٨م. وينسب حكام دولة بني طاهر إلى جدهم طاهر بن تاج الدين بن مُعوضة الأموي القرشي. وكان علي بن طاهر بن تاج الدين بن معوضة، وأخوه عامر بن طاهر عاملين على عدن من قبل سلاطين دولة بني رسول. وكانت لهم مكانة بين السكان، ولهم مركز قوي في جنوبي اليمن. وتمكن الأخوان من بسط سيادتهما على عدن في الجنوب اليمني، وأنهيا بذلك حكم دولة بني رسول فيها. وظلت علاقة حكام بني طاهر بالأئمة الزيديين علاقة سيئة. وقد بقي حكم بني طاهر في عدن

حتى غزا العثمانيون عدن سنة ٩٤٥هـ - ١٥٣٨م، وألقوا القبض على عامر بن داود الطاهري، وأنهوا حكمه.

العثمانيون في اليمن

تعرضت سواحل الجزيرة العربية والموانئ المهمة فيها إلى غزو برتغالي استعماري، منذ أن وصلت الكشوف البرتغالية إلى رأس الرجاء الصالح في جنوبي إفريقيا، وقد تعدت ذلك إلى الهند. فظهرت المراكب البرتغالية في منطقة البحر الأحمر عام ١٥٠٥م، ووصلت خليج عدن وجزيرة سوقطرى. وقد حاول المماليك الوقوف في وجه البرتغاليين، وبنوا أسطولاً لذلك، ولكنهم هزموا في **وقعة ديو** في المياه الهندية عام ١٥٠٩م. وهزم البرتغاليون الأسطول المملوكي في البحر الأحمر، ولجأ السلطان المملوكي إلى طلب العون من العثمانيين. وهكذا تركز الحكم البرتغالي في مناطق من البحر الأحمر، والخليج العربي، وأصبحت لهم قاعدة عسكرية وتجارية في هرمز، وهددوا بذلك التجارة العربية في المحيط الهندي، واستطاعوا بشكل تدريجي أن يحتكروا التجارة فيه، وظلوا فيه حتى عام ١٠٣٢هـ، ١٦٢٢م.

أصبح على الدولة العثمانية الإسلامية مهمة حماية ديار الإسلام من الغزو البرتغالي الاستعماري الذي هدد هذه الديار واحتل أجزاء منها. وقد تصدى العثمانيون للبرتغاليين بعد أن تمكنوا من دخول البلاد العربية، وأنهوا بذلك الخلافة المملوكية بعد دخولهم بلاد الشام على أثر وقعة **مرج دابق** عام ٩٢٢هـ، ١٥١٦م، وبلاد مصر على أثر **موقعة الريدانية** عام ٩٢٣هـ، ١٥١٧م، وأرسل الشريف بركات شريف مكة مفاتيح الكعبة والهدايا مع ابنه (أبونمي) إلى السلطان سليم الأول في مصر دلالة على تبعية الحجاز للسيادة العثمانية بشكل سلميّ.

أما بالنسبة لليمن فقد أعلن الأمير المملوكي إسكندر تأييده للسلطان سليم الأول، فأرسل السلطان سليم الأول فرمانًا يقضي باستمرار إسكندر واليًا على اليمن من قبل العثمانيين، وأمر إسكندر بذكر اسم السلطان العثماني في خطبة صلاة الجمعة. وقد تميزت الفترة بين ٩٢٤-٩٤٥هـ، ١٥١٨-١٥٣٨م باضطراب كبير في أحوال اليمن، ولم تكن السلطة في اليمن موحدة ومستقرة. فهناك حكم أئمة اليمن، وهناك حكم للزعامات اليمنية المحلية، بالإضافة إلى بقايا حكم دولة بني طاهر في عدن. كما أن حكم العثمانيين في مصر في حالة من الفوضى والاضطراب مما جعل الحكام العثمانيين لا يهتمون كثيرًا بأمر اليمن.

اهتم السلطان سليمان القانوني بأمر مسلمي الهند، فأرسل حملة عسكرية بحرية إلى الهند بقيادة سليمان باشا الخادم والي مصر لمقاومة البرتغاليين، والسيطرة على تجارة مناطق الشرق عام ٩٤٥هـ، ١٥٣٨م. وأمر السلطان القانوني قائده سليمان باشا الخادم بالتوجه إلى اليمن أثناء سير الحملة باتجاه الهند. فعرج سليمان باشا الخادم على عدن ودخلها، وأنهى بذلك حكم الأمير عامر بن داوود آخر حكام بني طاهر. وعين سليمان باشا الخادم حاكمًا على اليمن من قبله اسمه بهرام. ثم توجه بعد ذلك إلى الهند حسب مخطط سير الحملة. وقد توقف سليمان باشا الخادم في اليمن أثناء عودته من الهند، وحاول أن يوطد نفوذ الدولة العثمانية في تلك البلاد عام ٩٤٦هـ، ١٥٣٩م، فنظم الإدارة العثمانية في جميع مدن اليمن الرئيسية، وأقام الولاة عليها، وبناءً عليه اعتبر القائد سليمان باشا الخادم الرجل العثماني الأول الذي ركز دعائم الحكم العثماني في اليمن ونظمه تنظيمًا إداريًا عثمانيًا، كما عُدّ ذلك ابتداء الفتح العثماني لليمن، لأن النظام الإداري في اليمن، وحكامه كانوا يعملون بالأنظمة المملوكية، وكان حكام المناطق حكامًا محليين كل منهم يعمل في دائرة نفوذه وأنظمته وقوانينه. وبحلول عام ٩٤٨هـ، ١٥٤١م، أطلق العثمانيون ولأول مرة لقب باشا على حاكم اليمن، ومنح رتبة إدارية عثمانية هي رتبة بيلربي (بك البكوات)، وكان قبل ذلك التاريخ يلقب حاكم اليمن بلقب بك فقط.

وعلى الرغم من السيادة العثمانية في اليمن، والتنظيم الإداري العثماني فيه، وقوة الدولة العثمانية وشبابها وقتذاك، إلا أن نفوذ أئمة اليمن من الزيديين ظل قويًا وفاعلاً، وامتد إلى مناطق كبيرة من البلاد اليمنية، خاصة في المناطق الجبلية، وحصن الأئمة الزيديون مدينة تعز التي احتلها الوالي العثماني الجديد على اليمن أُوَيس باشا الذي وصل إلى اليمن عام ٩٥٣هـ، ١٥٤٦م. واستطاع هذا الوالي أن يوطد السيادة العثمانية على منطقة أوسع، وخاصة في المناطق الجبلية التي لم يصل إليها العثمانيون. واستطاع الوالي أن ينظم جندًا محليًا من اليمنيين يعملون جنبًا إلى جنب مع القوات العثمانية، لكن العسكر غدروا به وقتلوه. فتولى الأمر أزدمر باشا وهو من العسكر العثمانيين في اليمن. وأزدمر باشا مملوكي من الشركس، انتظم في خدمة العثمانيين، وعين واليًا على اليمن برتبة باشا. ومن أعماله في اليمن : محاربة الأئمة الزيديين، ودخول صنعاء، وجعلها مركزًا للولاية العثمانية ومكانًا لإقامة الباشا.

ظل أزدمر هذا في الباشوية حتى عام ٩٦٤هـ، ١٥٥٦م، فخلفه على باشوية اليمن مصطفى باشا المعروف

بالنشار، وهكذا توالى تعيين الولاة العثمانيين على اليمن بشكل منتظم. ومن اليمن قرر العثمانيون في عهد السلطان سليمان القانوني احتلال بلاد الحبشة بقصد حماية البحر الأحمر والمقدسات الإسلامية في الحجاز من هجمات دولة البرتغال الاستعمارية التي حاولت ضرب النفوذ الإسلامي في البحار الدافئة، وهذا الأمر في حد ذاته يوضح مدى أهمية اليمن، خاصة سواحله وموانئه بالنسبة للاستراتيجية العثمانية في مناطق البحر الأحمر، وبحر العرب، والخليج العربي. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الحبشة كانت حليفة للبرتغاليين في المنطقة. وصادف أن كانت حالة من الفوضى والاضطرابات تجتاح بلاد الحبشة، مما مكن العثمانيين من بسط نفوذهم على منطقة مدينة مصوع، ومدينة سواكن، فاستطاع العثمانيون بسط سيادتهم على المنطقة الساحلية من بلاد الحبشة دون التوغل في داخل البلاد، وإنهاء الحكم الحبشي الذي يتعاون مع البرتغال في الهجوم على مناطق العالم الإسلامي خاصة في مناطق البحر الأحمر.

ثار الأئمة الزيديون ضد العثمانيين عام ٩٥٤هـ، ١٥٤٧م بقيادة الإمام مطهر بن شرف الدين الزيدي، وساعده عدد من العسكر العثمانين الذين تمردوا على السلطة العثمانية في اليمن بسبب ضعف رواتبهم. وتعمقت الثورة اليمنية بسبب الخلاف القائم بين الوالي العثماني في زبيد وتهامة والوالي العثماني في صنعاء والمناطق الجبلية. ونمت الثورة الزيدية وازدهرت بعد وفاة السلطان سليمان القانوني. فدخل الإمام مطهر الزيدي مدينة صنعاء عام ٩٧٥هـ، ١٥٦٧م، مما جعل السلطان سليم الثاني يرسل سنان باشا والي مصر إلى اليمن على رأس حملة عسكرية لإعادة الأمن والنظام فيه، وكان ذلك عام ٩٧٧هـ، ١٥٦٩م. وتمكن سنان باشا من دخول صنعاء، وإرساء قواعد الأمن والنظام العثماني في اليمن، وبناء عليه، عدّ هذا الإنجاز العثماني الجديد في اليمن، الفتح العثماني الثاني لليمن، حيث إن الفتح الأول بدأ عام ٩٤٦هـ، ١٥٣٩م.

ومع هذا كله ظل الأئمة الزيديون على حالهم، فتعاملوا مع الولاة العثمانيين أحيانًا بشكل حسن، وظلوا يحافظون على استقلالهم في مناطقهم. وظل الأئمة الزيديون في أوقات كثيرة يثورون ضد السلطة العثمانية. فثار الإمام المنصور بالله القاسم بن محمد، وشملت ثورته مناطق يمنية واسعة، مما أدى بالدولة العثمانية إلى إرسال حملات عسكرية ضد ثورته. ثم قامت ثورة أخرى بقيادة الإمام المؤيد بالله محمد بن القاسم ضد الوالي العثماني أحمد فضلي عام ١٠٣١هـ، ١٦٢١م، فاستولى على صنعاء وتعز وعدن، واستطاع إخراج العثمانيين من اليمن عام ١٠٤٦هـ، ١٦٣٦م. وقد تمكن من ترسيخ دولة الإمامة الزيدية في اليمن، ومن هنا أصبح الأئمة الزيديون رمز الثورة اليمنية ضد العثمانيين.

كانت الدولة العثمانية قد قررت تعيين واليين على اليمن عام ٩٧٤هـ، ١٥٦٦م، أحدهما في ولاية اليمن المشكلة من التهائم والسواحل ومركزها مدينة زبيد، والثاني في ولاية اليمن المشكلة من تعز وصنعاء ومناطق الجبال، وهي محاولة هدف منها تثبيت دعائم الحكم العثماني في اليمن، وإرساء دعائم الأمن والنظام والاستقرار في المنطقة اليمنية التي ظلت تثور ضد الدولة على مدى التاريخ والوجود العثماني في اليمن. ويبدو أن تجربة العثمانيين هذه في تقسيم اليمن إلى قسمين قد أضعفت وجودهم فيه، وحدثت مشكلات كثيرة من جراء ذلك، مما شجع القوى المحلية للخروج على سيادة العثمانيين، ومحاولة تكوين سيادات محلية مستقلة، مستفيدة من الظروف والأحوال السيئة التي كانت تتعرض لها الدولة العثمانية بين الحين والآخر.

كانت الدولة العثمانية تدفع رواتب الجند والموظفين العثمانيين في اليمن تبعًا لنظام ساليانليّ، أي النظام السنوي، والمرتبات السنوية التي تدفع من واردات اليمن، ولم يكن في اليمن نظام الإقطاعات المعمول به في مناطق أخرى من ولايات الدولة العثمانية. وكانت موارده تصرف على رواتب الجند والموظفين، وما يزيد عن ذلك يرسل إلى المسؤولين العثمانيين. والواقع أن رواتب الجند والموظفين في اليمن قد تأثرت كثيرًا بالأوضاع الاقتصادية والداخلية في اليمن، وتأثرت كذلك بأحوال الأمن والنظام والاستقرار.

وقع انقسام بين صفوف أئمة اليمن، وحدث ضعف في السيادة العثمانية أيضًا، مما مهد إلى قيام حركات قبلية أدت إلى استقلال كل من حضرموت ولحج عام ١١٤٥هـ، ١٧٣٢م، وعمت البلاد حالة من الفوضى والاضطراب بسبب الفراغات السياسية نتيجة لضعف السيادة العثمانية على اليمن. وحاولت الدولة العثمانية أن تسد هذا الفراغ عن طريق واليها محمد علي باشا الذي خاض حروبًا كثيرة في مناطق الجزيرة العربية، خاصة في عسير، ومناطق تهامة. وظلت حملات محمد علي تتوالى على عسير وتهامة ومناطق اليمن حتى عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، إلى أن حددت معاهدة لندن نفوذه وحكمه في ولاية مصر فقط.

الاحتلال البريطاني

تعدّ عدن منطقة استراتيجية مهمة بالنسبة للدول الكبرى ذات المصالح التجارية والملاحية في البحار الدافئة،

وفي مناطق شرقي آسيا، خاصة الهند. وكانت بريطانيا تهتم إلى حد كبير بعدن لأنها واقعة على طريق مواصلات الإمبراطورية البريطانية في الشرق. وهي مهمة أيضًا بالنسبة لشركة الهند الشرقية الإنجليزية العاملة في المنطقة. ويعد ميناء عدن، وجزيرة بريم الواقعة في فوهة مضيق باب المندب، وجزيرة كمران في البحر الأحمر، وجزيرة سوقطرى في المحيط الهندي من المواقع الرئيسية بالنسبة للمصالح البريطانية.

احتلت القوات البريطانية جزيرة بريم عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م. وفي عام ١٢٥٥هـ، ١٨٣٩م احتلت هذه القوات مدينة عدن بعد مقاومة محلية عنيفة. أخذت بريطانيا توسع حدود منطقة استعمارها بشكل تدريجي، في الوقت الذي انشغلت فيه الدولة العثمانية في حربها مع القوى المحلية اليمنية بزعامة الأئمة الزيديين فوسعت نفوذها الاستعماري على سواحل اليمن الغربية. وفي عام ١٣٣٣هـ، ١٩١٥م أصبحت كل المقاطعات الشرقية والغربية تابعة لحكم بريطاني، وأشرف عليها نائب الملك البريطاني في الهند، وكانت عدن تابعة لنفوذه أيضًا. وفي المقاطعات الشرقية توجد : سلطنة القعيطي وقاعدتها المكلا، والكثيري وقاعدتها سيون، والمهد وقاعدتها المهد وقشن وسوقطرى ومركزها سوقطرى ومشيخة بير علي ومركزها بيرعلي ومشيخة حورة السفلى ومركزها حورة. وهناك محميات ومقاطعات غربية منها سلطنة لحج وقاعدتها الحوطة، والصبيحة وقاعدتها الطور، والعقارب وقاعدتها بير أحمد، والحواشب وقاعدتها مسيمير، والعوالق العليا ومركزها مضاب، والعوالق السفلى ومركزها أحور، وإمارة الفضلي ومركزها شقرة، ويافع العليا وقاعدتها المجحته، ويافع السفلى وقاعدتها القارة، وإمارة الضالع ومركزها الضالع، وإمارة بيحان ومركزها القبض.

انضمت ست سلطنات في اتحاد فيما بينها عام ١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م بدعم من بريطانيا ومؤازرتها. ثم انضمت إلى هذا الاتحاد لحج ، ثم تتابع انضمام السلطنات والمشيخات والإمارات، ثم انضمت إليه مستعمرة عدن عام ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م، وسُمِّي هذا التكوين السياسي الاتحادي باسم **اتحاد الجنوب العربي**. وفي عام ١٣٨٨هـ، ١٩٦٨م، قررت بريطانيا الانسحاب من جنوب اليمن المحتل، وتنافست القوى اليمنية على من سيتولى أمور البلاد بعد الانسحاب البريطاني. وظهرت **جبهة تحرير جنوب اليمن** المحتل بقيادة عبدالقوي مكاوي، **وجبهة التحرير الوطنية** بقيادة قحطان الشعبي. وحارب أتباع الجبهتين الإنجليز، وتحاربوا أيضًا فيما بينهم، وفي آخر المطاف سلمت بريطانيا مقاليد الحكم في اليمن الجنوبي إلى جبهة التحرير الوطنية بزعامة قحطان الشعبي، وغادرت القوات البريطانية جنوب اليمن عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م، وأعلن اليمنيون الجنوبيون قيام **جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية**، جمهورية عربية مستقلة.

حدث تغيير في الحكم في **اليمن الجنوبي** عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م فوضع قحطان الشعبي تحت الإقامة الجبرية، وتولى السلطة سالم ربيع علي، وتولى رئاسة الوزارة محمد علي هيثم، ثم علي ناصر محمد الذي كان يشغل منصب وزير الدفاع أيضًا. وقامت حركة انقلابية أخرى أطاحت بسالم ربيع علي، وتسلم عبدالفتاح إسماعيل مقاليد الحكم.وبعد بضع سنوات حدث انقلاب آخر أنهى حكم عبدالفتاح إسماعيل، وتولى الحكم من بعده علي ناصر محمد، وهكذا ظلت الأمور في اليمن الجنوبي مضطربة ردحًا من الزمن وقد أثَّر ذلك على الوضع الاقتصادي في البلاد.

الأئمة الزيديون والخلافات المحليّة

حدث خلاف بين الأئمة الزيديين، وطلب الإمام محمد بن يحيى النجدة والمساعدة من الأمير عائض بن مرعي، حاكم عسير. فأرسل عائض بن مرعي قوة عسكرية لمساعدة الإمام محمد بن يحيى، واستطاعت هذه النجدة دعم الإمام محمد بن يحيى وتثبيت سلطته في صنعاء، على أن يكون تابعًا لسيادة عائض بن مرعي. وكان عائض ابن مرعي مؤيدًا ومدعومًا من قبل الدولة السعودية.

لم تدم العلاقة الحسنة بين الإمام محمد بن يحيى وبين عائض بن مرعي، مما أدى بابن مرعي إلى أن يرسل حملة عسكرية تحت زعامة الشريف حسين بن علي حيدر، عامل ابن مرعي على أبوعريش، لتأديب الإمام محمد بن يحيى. لكن اليمنيين هزموا جيش الشريف حسين بن علي حيدر، وأسروا قائده ابن حيدر.

انتهز العثمانيون في الحجاز فرصة الخلاف الناشب بين آل مرعي والإمامة الزيدية في اليمن، فأرسلوا جيشًا عثمانيًا احتل الحديدة وبعض أجزاء من تهامة سنة ١٢٦٦هـ، ١٨٤٩م. وتمكن توفيق باشا والي جدة العثماني من دخول صنعاء دون أن يلقى مقاومة تذكر. وحدث تفاهم بين الوالي العثماني توفيق باشا والإمام محمد بن يحيى، مما أغضب اليمنيين الذين ثاروا على الإمام محمد بن يحيى، وألقوا القبض عليه، ونصبوا الإمام الزيدي علي بن المهدي بديلاً عنه، وقد تمكن الثوار اليمنيون من إخراج القوات العثمانية من صنعاء.

وجه العثمانيون حملة جديدة إلى اليمن عام ١٢٨٥هـ، ١٨٦٨م لتأديب الثوار اليمنيين. أبدى

اليمنيون بسالةً في مقاومة هذه الحملة وفرضوا على **العثمانيين** الحصار حتى اضطروهم إلى الاستسلام.

وتحت ضغط الثورة الزيدية والأئمة الزيدية على العثمانيين في اليمن، اضطر الوالي العثماني عزة باشا أن يعقد صلحًا مع الإمام الزيدي اليمني يحيى حميد الدين عام ١٣٢٩هـ، ١٩١١م في دَعّان، وهي قرية غربي مدينة عمران، وأهم شروط اتفاقية دعان هي: ١- أن يشرف الإمام يحيى حميد الدين على شؤون القضاء والأوقاف وتعيين الحكام والمرشدين. ٢- تشكيل محكمة مؤلفة من هيئة شرعية تكون في الواقع محكمة استئناف للنظر في الشكاوى التي يعرضها الإمام. ٣- أن يكون مركز المحكمة الاستئنافية في مدينة صنعاء، وينتخب الإمام رئيسها وأعضاءها، وتصدق على هذا التعيين الدولة العثمانية. ٤- في حال صدور أحكام بالقصاص، لابد أن تصادق عليها الحكومة العثمانية في الآستانة، وصدور الإرادة السنية بذلك، بشرط ألا يتجاوز زمن تلك الإجراءات أربعة أشهر. ٥- تكون في اليمن ولاية عثمانية يتصل الإمام بها مباشرة، وهي بدورها تحيل الأمر إلى الآستانة. ٦- يحق للحكومة العثمانية أن تعين قضاة شرعيين في المناطق التي يوجد فيها سكان شوافع وأحناف. ٧- تشكيل محاكم شرعية مختلطة من قبل قضاة وعلماء من الشوافع والزيديين للنظر في الدعاوى التي تقام من قبل المذاهب المختلفة. ٨- تعين الحكومة العثمانية محافظين تحت اسم مباشرين للمحاكم السيارة التي تتجول في القرى لفصل الدعاوى الشرعية هناك، وذلك دفعًا للمشقات التي يتكبدها أصحاب المصالح في الذهاب والإياب إلى مراكز الحكومة في المدن. ٩- صدور عفو عام عن الجرائم السياسية. ١٠- لا تجبى الضرائب من أهالي أرحب وخولان وجبل الشرق مدة عشر سنوات بسبب فقرهم وخراب بلادهم. ١١ـ لا تؤخذ أي ضرائب غير التي وردت في الشرع الإسلامي. ١٢ـ على الإمام أن يعطي الدولة العثمانية عُشر حاصلاته. ١٣ـ يحق لمأموري الدولة العثمانية في اليمن أن يتجولوا في أنحاء اليمن بشرط ألا يخلوا بالسكينة والأمن.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الوالي محمود نديم باشا الذي خلف الوالي عزة باشا، هو آخر الولاة العثمانيين في اليمن، لأن الإمام الزيدي يحيى حميد الدين دخل مدينة صنعاء عام ١٣٣٦هـ، ١٩١٨م، وأعلن نفسه حاكمًا مستقلاً على اليمن، وأصبح الإمام بهذا الإعلان سيد الموقف في اليمن، وأصبح عليه المسؤولية الأولى في التصدي للمشكلات والمتاعب الكثيرة الموجودة في البلاد داخليًا، ومشكلات الحدود مع جيرانه، والمشاكل التي نجمت عن احتلال بريطانيا لبلاد اليمن الجنوبي، ومشكلات الحرب العالمية الأولى وغيرها من القضايا الأساسية، مثل حادثة ضرب ميناء الحديدة اليمني بمدفعية الأسطول البريطاني في البحر الأحمر، ثم احتلاله من قبل القوات البريطانية، بمساعدة الإدريسي حاكم تهامة عسير (المقاطعة الإدريسية) على ساحل البحر الأحمر.

علاقات الإمام يحيى ببريطانيا. بعد أن قذف الأسطول البريطاني ميناء الحديدة بالمدفعية واحتله عام ١٣٣٦هـ، ١٩١٨م، أرسلت الحكومة البريطانية بعثة الكولونيل جاكوب عام ١٣٣٧هـ، ١٩١٩م إلى صنعاء لكن جاكوب وأفراد بعثته أسروا من قبل القبائل، ولم يتمكن جاكوب من الوصول إلى صنعاء. حاول الإمام يحيى حميد الدين أن يصفي علاقته بالبريطانيين جيرانه في اليمن الجنوبي المحتل، فأرسل القاضي عبدالله العرشي مندوباً له مقيمًا في عدن. لكن الإمام فوجيء بتسليم بريطانيا الحديدة إلى السيد الإدريسي في أعقاب الحرب العالمية الأولى، مما أدى إلى توتر العلاقات بين الإمام يحيى حميد الدين وبريطانيا عام ١٣٣٨هـ، ١٩٢٠م.

استدعى الإمام يحيى حميد الدين مندوبه العرشي من عدن. ثم شن هجومًا يمنيًا على المحميات الجنوبية المحتلة من قبل بريطانيا، مثل محمية الضالع والشعيب والقعيطي وغيرها، واحتل مدينة البيضاء، مما جعل بريطانيا ترسل بعثة السير جلبرت كلايتون إلى صنعاء عام ١٩٢١م للتباحث مع الإمام يحيى في هذا الأمر، إلا أنها لم تنجح. وقام كلايتون بزيارة ثانية إلى صنعاء عام ١٩٢٥م، وفاوض خلالها الإمام مدة شهر دون أن تؤدي هذه المفاوضات إلى اتفاق مرض.

شن الإمام هجمات جديدة على المحميات المجاورة، ولجأ بعض شيوخها إلى عدن، فردت الطائرات البريطانية على هذا الهجوم بقيام غارات جوية على المدن اليمنية عام ١٣٤٧هـ، ١٩٢٨م. ومع هذا جرت محاولة لتسوية الموضوع بين اليمن وبريطانيا، وتوصل المفاوضون إلى صيغة معاهدة عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣١م، وقعتها بريطانيا بعد ثلاثة أعوام، أي عام١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م، وتبودلت وثائق التصديق على المعاهدة بين الطرفين. وأهم بنود تلك المعاهدة: ١- تعترف بريطانيا بالإمام يحيى حميد الدين ملكًا مستقلاً على اليمن، ويقصد بذلك اليمن الشمالي. ٢- أن يحافظ الطرفان المتعاهدان على سياسة حسن الجوار والصداقة بينهما. ٣- أن يعمل الطرفان على تخطيط الحدود بينهما، وتسوية مشكلاتهما عن طريق المفاوضات السلميّة.

وفي عام ١٩٥١م عقدت معاهدة جديدة بين اليمن وبريطانيا إلا أنها لم تؤد إلى حل الخلافات الحدودية بين الدولتين، وبناءً عليه ظلت العلاقات متوترة. أما عن علاقة

اليمن بالدول الكبرى الأخرى، فكانت علاقة حسنة مع دول الاتحاد السوفييتي، فقد سبقت اليمن جميع أقطار العالم العربي في إقامة علاقات مع السوفييت عام ١٣٤٧هـ، ١٩٢٨م، وتوقيع معاهدة معهم. وقد جددت اليمن تلك المعاهدة بمعاهدة أخرى عام ١٣٧٥هـ، ١٩٥٥م، ركزت على العلاقات الدبلوماسية والتجارية ووقع اليمن معاهدة مع هولندا عام ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م، ركزت على موضوع التجارة، ومعاملة سفن الطرفين معاملة الدول الأولى بالرعاية. وعقدت معاهدة مع بلجيكا عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، ومع الحبشة عام ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م، ومع فرنسا عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، وقررت فرنسا أن تقوي علاقتها مع الإمام، فسعت لأخذ امتياز بمد خط حديدي بين صنعاء والحديدة ليكون لفرنسا موطئ قدم في البحر الأحمر منافسة بذلك بريطانيا، وظلت هذه الأفكار مجرد خطط. كما أقام الإمام علاقات وديّة مع الجمهورية التركية الحديثة عام ١٣٤٦هـ، ١٩٢٧م، ومع الولايات المتحدة عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٦م. وظلت إيطاليا أكثر الدول الأوروبية اهتمامًا بأمر علاقاتها مع اليمن، فقوت تلك العلاقات، وعقدت معاهدة عام ١٣٤٦هـ، ١٩٢٧م بعد مباحثات في صنعاء، أجراها السنيور غاسباريني حاكم إرتريا التي كانت تحت الاستعمار الإيطالي، وجددت تلك المعاهدة عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م. وكانت إيطاليا تقدم للإمام مساعدات عسكرية وتبيعه الأسلحة والمعدات.

العلاقات اليمنية السعودية. شكل محمد بن أحمد الإدريسي إمارة صغيرة عرفت بإمارة الأدارسة في منطقة جازان ونجران أو ما يعرف في نطاق ضيق بمنطقة المخلاف السليماني في ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وينسب الأدارسة إلى عالم فقيه من أهل فاس بالمغرب اسمه أحمد الإدريسي. وقد حاول محمد بن علي بن محمد بن أحمد الإدريسي تقوية الإمارة خاصة بعد أن أدرك أن كلا من الشريف حسين بن علي ـ شريف مكة ـ والإمام يحيى حميد الدين ـ إمام اليمن ـ قد عدّ أرض الإمارة جزءًا من أراضيه. وكي يحافظ السيد محمد بن علي الإدريسي على إمارته اتصل بعبدالعزيز آل سعود، سلطان نجد وملحقاته، وطلب منه العون والدعم خاصة وأن سلطان نجد وملحقاته كان على علاقة سيئة مع شريف مكة وإمام اليمن وهو وقتها حاكم منطقة عسير الداخلية ويهمه أمر المنطقة الإدريسية المجاورة لحدوده. وجد الإدريسي الدعم من سلطان نجد وملحقاته واستمر منيع الجانب حتى وفاته عام ١٩٢٣م.

اضطربت الإمارة الإدريسية بعد وفاة السيد محمد بن علي الإدريسي مما دعا الحسن بن علي الإدريسي إلى توقيع معاهدة مع الملك عبدالعزيز عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م عرفت باسم معاهدة الحماية الخاصة بالإمارة الإدريسية تم بموجبها وضع ما بقي من إمارة الإدريسي تحت حماية الدولة السعودية الحديثة. فاحتفظ الملك عبدالعزيز آل سعود بموجب تلك المعاهدة بالشؤون الخارجية للمقاطعة الإدريسية، تاركًا الشؤون الداخلية للحسن الإدريسي يتصرف في إدارتها المحلية، ويساعده مندوب سعودي. لكن الإدريسي قرر استعادة نفوذه، وسلخ مقاطعته عن المملكة العربية السعودية، وحاول الاستعانة باليمن، فأرسل الملك عبدالعزيز آل سعود حملة عسكرية إلى صبيا، لم يستطع الحسن الإدريسي مقاومتها، فرحل مع أهله وأقاربه إلى اليمن. وفي عام ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م وقعت المملكة العربية السعودية والمملكة اليمنية في مدينة الطائف معاهدة أنهت الحرب بينهما. انظر: **الدولة السعودية الثالثة.**

علاقات اليمن الخارجية الأخرى. شارك اليمن مع وفود الدول العربية الأخرى في بحث القضية الفلسطينية في مؤتمر القاهرة عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م، وفي بلودان بسوريا عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٦م، ووقف اليمن إلى جانب أشقائه في الدفاع عن قضية العرب والمسلمين، في قضية فلسطين. واشترك اليمن في مباحثات ومشاورات الوحدة العربية التي بدأها مصطفى النحاس رئيس وزراء مصر، وتمخض عن تلك المحادثات قيام جامعة الدول العربية عام ١٣٦٥هـ، ١٩٤٥م. ودخل اليمن عضواً في هيئة الأمم المتحدة في أعقاب الحرب العالمية الثانية، وذلك عام ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م. ودخل اليمن في اتحاد فيدرالي مع مصر (الجمهورية العربية المتحدة آنذاك) عام ١٩٥٨م.

المعارضة اليمنية ضد حكم الإمام. تمردت بعض القبائل عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م على حكم الإمام يحيى حميد الدين، وقد أُخمدت حركة التمرد هذه على يد قوة عسكرية قادها عبدالله بن أحمد الوزير. وقامت حركة تمردية أخرى ضد الإمام الزيدي، كانت من قبل قبيلة الزرانيق عام ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م، وبقيت الثورة مشتعلة عامين، بعدها تمكن سيف الإسلام أحمد بن الإمام يحيى حميد الدين من القضاء عليها بالقوة. وقامت حركة معارضة أخرى ضد الإمام يحيى قادها محمد الدباغ في مدينة البيضاء عام ١٣٥٩هـ، ١٩٤٠م وقضى عليها هي الأخرى بالقوة العسكرية. ثم قامت ثورة أخرى ضد الإمام سنة ١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م اشترك فيها بعض أبناء الإمام يحيى، ومعهم عبدالله بن أحمد الوزير، ونجحت في الإطاحة بالإمام، إلاّ أن ابنه سيف الإسلام أحمد تمكن من القضاء على الثورة، وانتزع الحكم من الثوار بالقوة، وأصبح إمامًا على اليمن. وتوفي الإمام أحمد بن يحيى عام

١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م، وخلفه ابنه الإمام سيف الإسلام محمد البدر الذي لُقِّبَ بالمنصور بالله. ولكن حدث انقلاب عسكري ضده بعد ثمانية أيام من توليه الإمامة، قامت به جماعة من الضباط بزعامة عبدالله السلال، وأعلن السلال ومجموعته نهاية حكم الإمامة الزيدية في اليمن وقيام الجمهورية اليمنية.

القوات المصرية في اليمن. استنجد السلال بمصر، فأمده الرئيس جمال عبدالناصر بقوات مصرية، ومعدات حربية، وحصل في اليمن صراع طويل ومرير بين أنصار الإمام أو من يُعرفون بأنصار الملكيّة اليمنية وأنصار الجمهورية. ودام الصراع مدة سبع سنوات، ولم ينته إلا عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م. وقد انسحبت القوات المصرية من اليمن عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧ بعد لقاء تم بين الرئيس جمال عبدالناصر والملك فيصل بن عبدالعزيز ملك المملكة العربية السعودية في مدينة الخرطوم في مؤتمر القمة العربي في أعقاب هزيمة عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م في الحرب العربية- الإسرائيليّة.

تعدد الانقلابات العسكرية. وما إن تم انسحاب القوات المصرية من اليمن حتى قامت حركة جديدة أطاحت بالسلال الذي لجأ إلى بغداد، وشكل الانقلابيون مجلسًا رئاسيًا لإدارة البلاد برئاسة عبدالرحمن الإيرياني وكان القتال قد استمر في أجزاء من اليمن حتى عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م، على الرغم من انسحاب القوات المصرية من البلاد اليمنية عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م. وقد توقف القتال اليمني في أواخر عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م. ثم خرج عبدالرحمن الإيرياني من اليمن في عام ١٣٩٤هـ، ١٩٧٤م، وتسلم رئاسة الوزراء المقدم إبراهيم الحمدي. وبعد مرور ثلاث سنوات تم اغتيال إبراهيم الحمدي وتسلم رئاسة الجمهورية رئيس الأركان العقيد أحمد الغشمي، وهو من رؤساء قبيلة همدان. وبعد عام واحد، في عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م، اغتيل الغشمي وتسلم علي عبدالله صالح رئاسة الدولة. انظر: **صالح، علي عبدالله.**

على الرغم من كثرة الحوادث السياسية في اليمن، وعلى الرغم من الحرب الأهلية اليمنية وكثرة الاضطرابات فيه إلا أن تطورات اقتصادية وتنموية قد أخذت مكانها في اليمن، فقد أنشئت شركة للتجارة الخارجية، وشركة الكبريت، وشركة التبغ، وشركة المحروقات، وشركة المخا الزراعية، وشركة الكهرباء، والشركة اليمنية لتعدين الملح، ومؤسسة القطن العامة، ومصنع الغزل والنَّسيج، وعدة مشروعات زراعية، وشركة ظفار للملاحة البحرية، وشركة الخطوط الجوية اليمنية، والمؤسسة اليمنية للهندسة والمقاولات، ومؤسسات أخرى تعنى بالبناء والتشييد. كما أنشئت في البلاد المستشفيات، وأقيمت المدارس المنظمة، وشيدت جامعة صنعاء. وأنشئت في البلاد عدة طرق حديثة. وقدمت بعض الدول المساعدات لليمن ويأتي على رأسها المملكة العربية السعودية، وجمهورية مصر العربية، والاتحاد السوفيتي السابق، والصين الشعبية، والولايات المتحدة الأمريكية.

الوحدة اليمنية

جرت في اليمنين عدة محاولات لقيام وحدة بينهما، تضم اليمن الشمالي واليمن الجنوبي. فأهم مقومات الوحدة في اليمن الدين الإسلامي والتاريخ الواحد، والآمال والأهداف الواحدة، واللغة الواحدة، وتقارب العادات والتقاليد والأساليب الاجتماعية بوجه عام، والارتباط بوحدة جغرافية مشتركة.

وبفضل المساعي المشتركة بين الحكومتين اليمنيتين حدث توحيد لشطري اليمن في ٢٢ مايو عام ١٩٩٠م، وتسلم رئاسة الدولة رئيس اليمن الشمالي علي عبدالله صالح، وأصبح نائب الرئيس علي سالم البيض. ومرت على الوحدة أربع سنوات بدأت تظهر خلالها الصعوبات والمعوقات التي يحتاج حلها إلى صبر ورويَّة ونكران الذات خدمة للشعب اليمني. وقد تعمقت الخلافات إلى حد اندلعت فيه الحروب والمعارك بين الشطرين الموحدين رغم تدخُّل بعض الدول العربية للمصالحة بينهما، وتوسُّط جامعة الدول العربية، وتوقيع وثيقة العهد والاتفاق بين الرئيس علي عبدالله صالح ونائبه علي سالم البيض في مدينة عَمَّان بالأردن. توسع مجال الخلاف بين الطرفين، بعد أن أعلن اليمن الجنوبي انفصاله عن اليمن الشمالي مستعيدًا اسم جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية، ممّا أتاح فرصة قيام تدخل دولي، فأصدر مجلس الأمن الدولي في يوم الأربعاء في مطلع شهر يونيو عام ١٩٩٤م قرارًا بوقف القتال الدائر فورًا، وقيام لجنة من هيئة الأمم لتقصي الحقائق، وفرض حصار على توريد الأسلحة للطرفين المتصارعين. انتهت الحرب بهزيمة مجموعة علي سالم البيض وإعادة توحيد الشطرين في دولة واحدة يرأسها علي عبدالله صالح وعاصمتها صنعاء. وفي أبريل ١٩٩٧م، أعيد انتخاب الرئيس علي عبدالله صالح لفترة رئاسية جديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسواق العرب
آسيا
أيام العرب
جامعة الدول العربية
الدولة السعودية الثالثة
الزيدية
سليم الثاني
سليمان القانوني
صالح، علي عبدالله
صنعاء
العثمانية، الدولة
عدن
العرب قبل الإسلام
قحطان الشعبي
الممالك العربية القديمة
اليمن

عناصر الموضوع

١ – تاريخ اليمن القديم
٢ – الإسلام في اليمن
٣ – العثمانيون في اليمن
٤ – الاحتلال البريطاني
٥ – الأئمة الزيديون والخلافات المحلية
  أ – علاقات الإمام يحيى ببريطانيا
  ب– العلاقات اليمنية السعودية
  جـ–علاقات اليمن الخارجية الأخرى
  د – المعارضة اليمنية ضد حكم الإمام
  هـ– القوات المصرية في اليمن
  و – تعدد الانقلابات العسكرية
٦ – الوحدة اليمنية

أسئلة

١ – حدد موقع اليمن، وبيّن أهميته.
٢ – اذكر مساحة اليمن وعدد سكانه.
٣ – بيّن مصادر الثروة في البلاد اليمنية.
٤ – وضح كيف دخل العثمانيون اليمن؟
٥ – من هم الأئمة الزيديون؟
٦ – بين كيف احتل البريطانيون عدن؟
٧ – اذكر عدداً من السلطنات اليمنية الشرقية، وعدداً آخر من السلطنات اليمنية الغربية.
٨ – كيف استقل اليمن الجنوبي عن الحكومة البريطانية؟

اليمن الجنوبي. انظر: **اليمن** (نبذة تاريخية)؛ **اليمن، تاريخ** (الأئمة الزيديون والخلافات المحلية).

اليمن الشمالي. انظر: **اليمن** (نبذة تاريخية)؛ **اليمن، تاريخ** (علاقات الإمام يحيى ببريطانيا).

اليمن، وضاح. انظر: **وضاح اليمن.**

اليمني، ابن المقري. انظر: **ابن المقري اليمني.**

اليمني، حسن بن أحمد (؟ -١٠٧٩هـ، ؟ - ١٦٦٨م). حسن بن أحمد اليمني، الملقب بجلال الدين. كان فقيهًا مفسرًا، منطقيًا، نحويًا، لغويًا.

من مصنفاته: **شرح الفصول في الأصول؛ شرح الكافية في النحو؛ مختصر في علم الأصول.**

توفي بالقرب من صنعاء.

اليَن الوحدة النقدية لليابان. أما فئات العملة المعدنية اليابانية الشائعة الاستعمال فهي ٥، ١٠، ٥٠، ١٠٠، ٥٠٠ ين. وفئات العملة الورقية هي ١٫٠٠٠، ٥٫٠٠٠، ١٠٫٠٠٠ين.

وقد استبعدت أصغر فئات العملة اليابانية وهي **السن والرن** من التداول وذلك في عام ١٩٥٤م. لكنها ما زالت تستعمل كوحدات حساب. فيما يتعلق بقيمة الين مقابل الدولار، انظر: **النقود.**

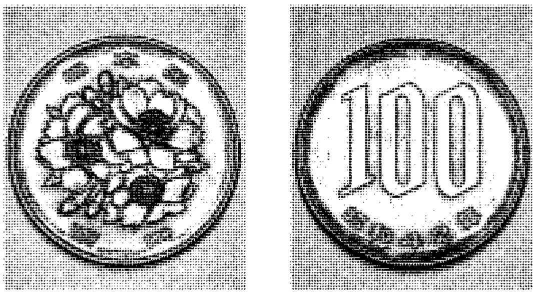

الين وحدة النقد الياباني

الينابيع الحارة ينابيع تُدفق مياهًا سخنت بسلسلة من العمليات الطبيعية داخل الأرض. تكوّن معظم الينابيع الحارة أنهارًا اطرادية الانسياب أو بركًا ساكنة من المياه. لكن الكثير منها قد يكون منافذ بركانية أو حمم فوارة، أو قد تكون بركًا فوارة من الطين تسمى **قدور الطين** أو **براكين الطين**. انظر: **المنفذ البركاني؛ الحمّة الفوارة.** يُطلق على الينابيع الحارة أيضًا **الينابيع الحرارية.**

تنشأ الينابيع الحارة أصلاً عندما تتسرب المياه السطحية التي تنتج عن الأمطار والثلوج إلى باطن الأرض. ويتكون عدد كبير من الينابيع في المناطق البركانية حيثما تكون الصخور الحارة المنصهرة التي تسمى **الصهارة** قرب سطح الأرض. تسيل المياه السطحية بالتدريج إلى أسفل خلال طبقات من الصخور، حتى يتم تسخينها بالصهارة. بعدئذ يرتفع الماء إلى السطح خلال القنوات الموجودة في الصخور.

تنشأ الينابيع الحارة أيضًا في المناطق التي يوجد بطبقات صخورها التحت أرضية **انصداعات** أو **طيات**. وترتفع الحرارة في باطن الأرض بازدياد العمق. وتمكن الانصداعات والطيات المياه السطحية من النفاذ إلى أعماق الأرض حيث يتم تسخينها.

ويعتقد أناس كثيرون أن أملاحًا معدنية معينة موجودة في الينابيع الحارة قادرة على شفاء أمراض مختلفة. ومنذ قديم الزمان، أدى هذا الاعتقاد إلى قيام الناس بالاستحمام فيها وشربهم إياها. وتتمركز المنتجعات الصحية الشهيرة حول الينابيع الحارة. ومن أمثلة هذه الأماكن، المتنزه القومي للينابيع الحارة في كل من أركنساس بالولايات المتحدة الأمريكية وأخن وبادن بادن وفيسبادن في ألمانيا.

والينابيع الحارة مصدر **للطاقة الحرارية الجوفية** وهي الطاقة التي تنتج بالبخار أو المياه الحارة الموجودة داخل الأرض. توجد لدى العديد من الدول ومنها نيوزيلندا

والاتحاد السوفييتي (سابقا) والولايات المتحدة، وحدات لتوليد القدرة تستخدم الطاقة الحرارية الجوفية لتوليد الكهرباء.

انظر أيضًا: **بادن بادن؛ المياه المعدنية؛ يلوستون الوطني، متنزه؛ فيسبادن.**

يناير الشهر الأول وفق التقويم الجريجوري الذي يُستخدم اليوم في كل أنحاء العالم تقريبًا. وقد اشتُق اسم هذا الشهر من اسم أحد آلهة الرومان المزعومة وهو يانوس.

وطبقًا للأسطورة الرومانية، قام الحاكم نوما بومبليوس بإضافة شهري يناير وفبراير إلى نهاية التقويم الروماني المكون من عشرة أشهر، وذلك حوالي عام ٧٠٠ ق.م، وجعل كل شهر يتكون من ٣٠ يومًا. وبعد ذلك، جعل الرومان من شهر يناير أول شهور السنة لديهم. وفي عام ٤٦ ق.م، أضاف يوليوس قيصر يومًا إلى يناير فصار بذلك ٣١ يومًا. ويطلق الأنجلو ـ سكسونيون على أول شهور السنة اسم **شهر الذئب** لأن الذئاب تأتي إلى القرى في الشتاء بحثًا عن الغذاء.

الأنشطة. يناير أبرد شهور السنة في النصف الشمالي من العالم، والطبيعة فيه هادئة ساكنة. وتستغرق بعض الحيوانات في النوم ليلاً ونهارًا مثل الزغب والقنافذ. أما النباتات فتبدو وكأنها تأخذ قسطًا من الراحة استعدادًا لموسم النمو القادم. أما في النصف الجنوبي من العالم، فإن شهر يناير يكون في العادة أدفأ شهور السنة؛ وفيه ينمو النبات، ويزداد نشاط الحيوانات.

أيام خاصة. يُحتفل باليوم الأول من يناير في دول كثيرة بوصفه عيد رأس السنة الميلادية. ويحتفل السودان بالعيد القومي في الأول من يناير وذلك في ذكرى الاستقلال الذي كان عام ١٩٥٦م. وتحتفل حركة التحرير الوطني الفلسطيني (فتح) بانطلاقتها الأولى في الأول من يناير كذلك. انظر: **الأحزاب السياسية العربية** (فلسطين). ويحتفل الأستراليون في يوم ٢٦ يناير بالعيد القومي لأستراليا وهي الذكرى السنوية لإنشاء مستوطنة سيدني في عام ١٧٨٨م. كما يُحتفل في الهند بيوم الجمهورية في ٢٦ يناير أيضًا وذلك في ذكرى تاريخ قيام الجمهورية عام ١٩٥٠م.

وتحتفل معظم الكنائس النصرانية بعيد الغطاس في اليوم السادس من يناير، أي بعد ١٢ يومًا من عيد الميلاد. وهذا الاحتفال يُجرى إحياءً لذكرى الزيارة التي قام بها الحكماء من الشرق للوليد عيسى. ويحتفل الهندوس – في منتصف يناير تقريبًا – بمهرجان ماكارا سانكْرانتي، ويستحمّون في ذلك اليوم في نهر الجانج أقدس أنهار الهند.

رموز يناير. تُعد زهرة اللبن الثّلجية الزهرة الخاصة بهذا الشهر؛ وعادة ما تُزهر في الثّلج. ويعتبر بعض الناس زهرة القرنفل الطويل الزهرة الخاصة بيناير وليست زهرة اللبن الثلجية. أما جوهرته فهي الغارنيت (العقيق الأحمر).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم السنوي
زهرة اللّبن الثلجية
العقيق الأحمر
عيد الغطاس
الغارنيت
يانوس

ينبع الصناعية، مدينة. مدينة ينبع الصناعية تقع شمال مدينة جدة بالسعودية على بعد نحو ٢٠كم جنوب ينبع البحر، وقد اكتملت خطتها الأساسية عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م بتركيز أعمال التطوير على شريط طوله نحو ٢٤كم على الطريق الساحلي التي تربط بين ينبع وجدة والمدينة المنورة؛ وذلك لإقامة مجمعات صناعية أساسية وخفيفة ومساندة تعتمد على النفط والغاز.

عُهد إلى الهيئة الملكية للجبيل وينبع أن تتحمل المسؤولَيات الأساسية لإقامة جميع التجهيزات المادية والاجتماعية وتشغيلها في ينبع، وقد تأسست هذه الهيئة بمرسوم ملكي عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٧م. وتشكل مرافق أرامكو السعودية في ينبع الثقل الصناعي في مجالي الزيت الخام والغاز؛ فهناك شبكة من خطوط الزيت والغاز الممتدة من المنطقة الشرقية إلى ينبع، ومعمل تجزئة سوائل الغاز الطبيعي، وفرض (مراسٍ) تصدير الزيت والغاز، وساحة الخزانات. وينبع أكبرَ خزان دائري للزيت في العالم يستوعب ١,٥٠٠,٠٠٠ برميل من الزيت تعبئه أرامكو السعودية في ينبع.

معمل التجزئة. شُغِّلت المجموعة الأولى من أجهزة معمل تجزئة سوائل الغاز الطبيعي في أغسطس ١٩٨٢م،

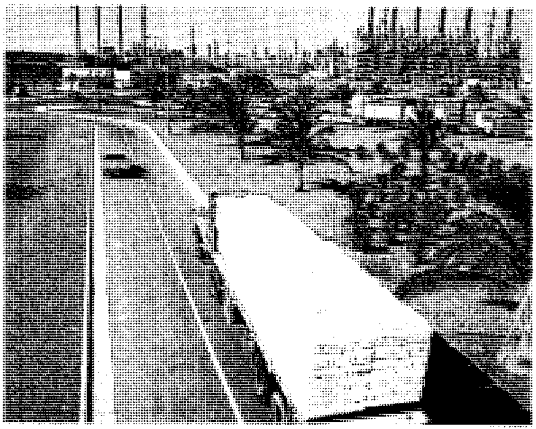

ينبت إحدى الشركات التي تستخدم غاز الإيثان مصدراً لإنتاج البوليثلين والجليكول.

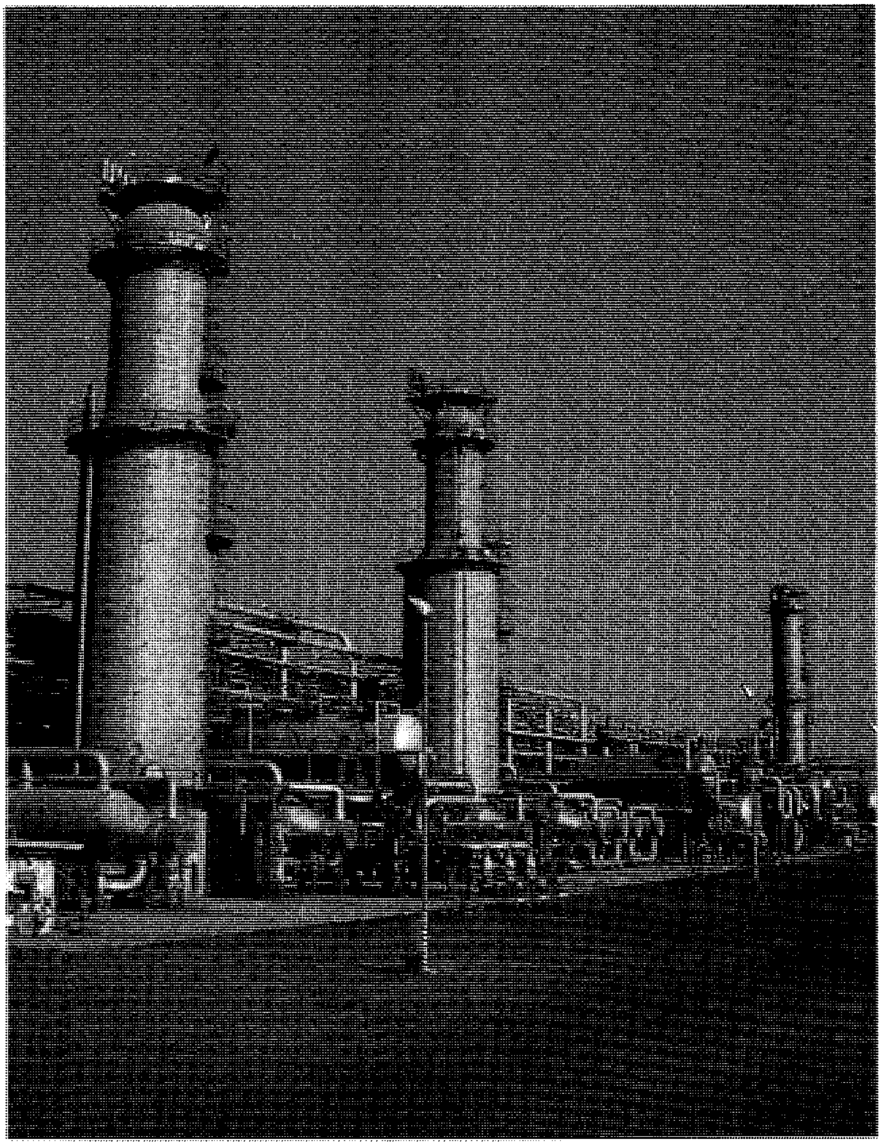

معمل تجزئة الغاز الطبيعي يمثل مركز الثقل الصناعي في مدينة ينبع.

وافتُتح رسميًا هو وخط أنابيب الزيت الخام ومعمل التكرير في يناير ١٩٨٣م، ويمتد هذا الخط من شرق السعودية إلى غربها. وتبلغ طاقة المعمل اليومية ٣٨٠,٠٠٠ برميل. وبعد وصول سوائل الغاز الطبيعي إلى المعمل تصب في خزانات خاصة، ومن ثم تدخل وحدات التجزئة التي تتكون من ثلاثة أعمدة يتم فيها على التوالي فصل غازات الإيثان، والبروبان، والبيوتان والغازات الهيدروكربونية. ويخزَّن البوتان في ثلاثة خزانات سعة كل منها ٦٠٠,٠٠٠ برميل ومن ثم يصدّر.

فرض تصدير الزيت والغاز. تدير أرامكو السعودية فرضة الزيت الخام منذ عام ١٩٨٤م. وهي مجهزة بأنظمة معالجة إلكترونية في ينبع لتصدير الزيت الخام. وتستطيع هذه الفرضة استقبال ناقلات تتراوح حمولتها الساكنة ما بين ٥٠,٠٠٠ و ٥٠٠,٠٠٠ طن، ويمكن شحن ثلاث ناقلات بالزيت الخام في آن واحد من أربع مراسٍ مخصصة لهذا الغرض.

هناك فرضة أخرى تصدر منها أرامكو السعودية سوائل الغاز الطبيعي، وذلك عن مرسيين خاصين. وتبلغ الطاقة الاستيعابية لهذه الفرضة ما بين ٢٥,٠٠٠ و ٢٠٠,٠٠٠ طن متري، كما يمكن أن تستقبل ناقلات تصل حمولتها الساكنة إلى ١٤٠,٠٠٠ طن.

المنشآت المساندة. تشرف الهيئة الملكية للجبيل وينبع على كل المرافق الصناعية والمنشآت المساندة في المدينة ومنها ١- **كلية ينبع الصناعية** التي أنشئت عام ١٤٠٩هـ،

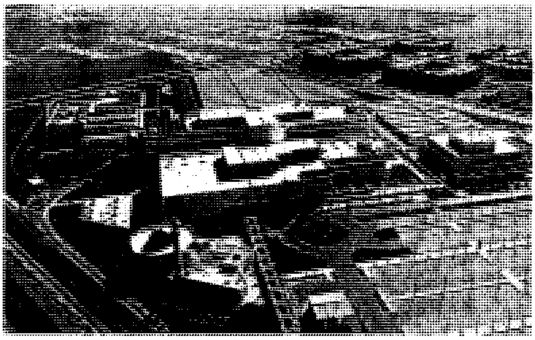

مركز الملك فهد الطبي في مدينة ينبع الصناعية.

١٩٨٩م. وتضم الكلية تخصصات تقنية متعددة منها: الهندسة الكهربائية والإلكترونية، وهندسة النظم، وهندسة التصنيع، والهندسة الكيميائية بشقيها الصناعية والبتروكيميائية. ٢-**الخدمات التعليمية**، وتتمثل في ١٣ مؤسسة تعليمية بالإضافة إلى فصول رعاية المعوقين وتحفيظ القرآن والمدرسة العالمية للطلبة غير العرب. و ٣- **الخدمات الصحية**، وتشمل مستشفى كبيرًا تسانده ثلاثة مراكز للرعاية الصحية الأولية، و٤- **ميناء الملك فهد الصناعي**، وقد بدأ عمله عام ١٩٧٧م برصيف مؤقت، واكتمل بجميع أرصفته عام ١٩٨٢م ويتكون من خمس محطات تختلف باختلاف المواد المناولة فيها. ٥-**بمرف**، وهي شركة بترومين موبيل المحدودة لمصفاة ينبع. و٦- **ينبت**؛ وهي شركة ينبع السعودية للبتروكيميائيات.

انظر أيضًا: **الجبيل؛ السعودية؛ أرامكو السعودية.**

اليَنْبوع مصدر طبيعي للماء ينبع من الأرض، حيث تتسرب مياه الأمطار ومياه الثلوج الذائبة إلى الأرض، وترشح خلال مسام وشقوق التربة، ثم منها إلى الطبقات الصخرية، ويصل الماء في النهاية إلى طبقة لايستطيع المرور منها. ويسمى هذا الماء المحتجز تحت الأرض **المياه الجوفية** وربما تتسبب الجاذبية الأرضية في دفع الماء إلى أعلى حتى يجد منفذًا إلى السطح مكونًا ينبوعًا.

وتوجد الينابيع في الجبال والتلال والأودية. وغالبا ماتوجد أسفل صخرة أو منحدر أو حيث يوجد شق أو أخدود يؤدي إلى السطح.

وتوجد أكبر الينابيع في مناطق الحجر الجيري، حيث يسيل الماء تحت الأرض في قنوات على شكل كهوف وتصل مثل هذه القنوات إلى السطح وتتدفق منها كميات كبيرة من المياه خارجة من باطن الأرض.

وتتوقف درجة حرارة الينبوع على درجة حرارة التربة أو الصخور التي يتدفق من خلالها الماء. فالمياه الجوفية التي تجري قريبا من السطح، ربما تحدث ينابيع أكثر دفئًا في الصيف عنها في الشتاء، بينما الينابيع التي تأتي من مناطق أكثر عمقا لاتتأثر بدرجة حرارة السطح وتكون باردة دائما.

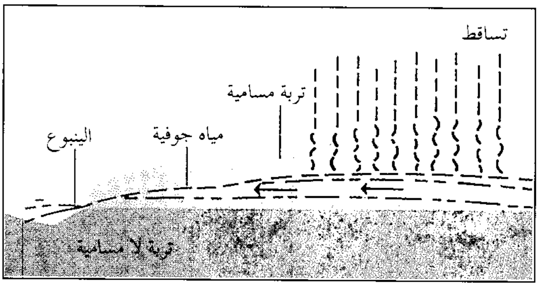

الينبوع يتكون عندما تجد المياه الجوفية أو مياه الأمطار والثلوج المتسربة إلى الأرض ـ طريقًا إلى السطح. فعندما يصل الماء إلى مستوى الأرض فإنه يتدفق إلى الخارج. وتوجد الينابيع غالبًا عند شق أو قناة في الأرض.

ولكن في الأعماق البعيدة عن سطح الأرض تكون جميع الصخور حارة، وفي المناطق البركانية ربما تقع الصخور الحارة قريبا من السطح. ونتيجة لذلك فإن مياه الينابيع التي تتدفق من أعماق الأرض البعيدة، أو التي تأتي من مناطق بركانية تكون غالبا حارة.

وتحتوي ينابيع كثيرة على معادن، تسببت المياه الجارية في إذابتها من الصخور. وهذه الينابيع تعرف **بالينابيع المعدنية**. وهناك اعتقاد سائد يفيد أن هذه الينابيع قادرة على تخفيف الأمراض المزمنة. وكان هذا الاعتقاد سببا في جعلها معروفة بوصفها منتجعات صحية. وتوجد مثل هذه الينابيع الصحية في كل من الأحساء بالمملكة العربية السعودية وماعين بالأردن وفاس بالمغرب، بالإضافة إلى باث في إنجلترا ولوردز في فرنسا وفيسبادن في ألمانيا وغيرها من الأماكن.

يَنْبوع الشَّباب كان نبعًا خياليًا، تحدثت عنه كثيرٌ من الأساطير في كل أوروبا وأمريكا. لقد كان الناس يعتقدون أن مياهه تعيد كبار السن شبابًا وتشفي كل أنواع الأمراض. وكانت قبائل الهنود في أمريكا الوسطى، وجزر الهند الصينية، تعتقد أن هذا الينبوع يوجد في جزر البهاما. وقد قام المكتشفون الأسبان بالبحث عنه، في تلك المنطقة من العالم. كما قام خوان بونس دي ليون، بالبحث عنه في ولاية فلوريدا، في الولايات المتحدة الأمريكية، إلا أنه لم يعثر عليه قط. ويشار اليوم إلى ينبوع في منتجع سانت أوغسطين، بولاية فلوريدا على أنه من اكتشافه.

انظر أيضًا: **بونس دي ليون، خوان**.

اليَنْك، قارب. قارب اليَنْك مركب شراعي خشبي يُستخدَم في الصين وأقطار أخرى في الشرق الأقصى.

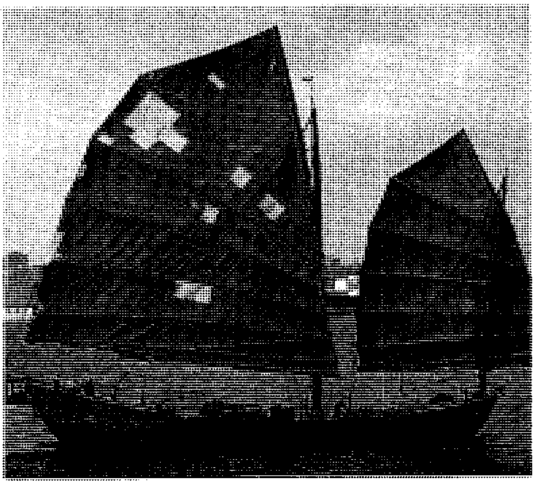

اليَنْك مَرْكب خشبي يُستَخدَم في الشرق الأقصى. ويُوجد به من اثنتين إلى خمس سوار. تُصَنَّع الأشرعة الضخمة من الأقمشة القطنية، أو الحصائر .تستخدم هذه المراكب في التجارة وأحيانًا لغرض السكن.

مقدمته المقوسة عريضة ومستوية، ومؤخرته (دفته) عريضة وعالية. يُستخدم لنقل البضائع عبر الأنهار والبحار. ويسكن بعض الناس داخل هذا المركب. ولكل مركب ساريتان أو ثلاث (الأعمدة التي تثبت عليها الأشرعة)، إلا أن لبعضها عددًا يصل إلى خَمْس. وتُصَنَّع أشرعة هذه المراكب من الأقمشة القطنية، أو الحصائر.

الْيِنِيسِي، نهر. نهر الينيسي أحد أنهار روسيا، يُصرِّف مياهه في مساحة تزيد على ٢,٦ مليون كم^٢ في سيبريا. ويبلغ طول مجرى نهر الينيسي ٤٫٠٩٣ كم من منبعه في جبال سايان، في سيبريا الجنوبية حتى مصبه في ساحل القطب الشمالي.

ويتدفق النهر بصفة عامة نحو الاتجاه الشمالي بعد مغادرة جبال سايان حيث المنبع، ثم يدخل إلى محيط القطب الشمالي من خلال مصب النهر (المصب الواسع للنهر) بحوالي ٣٢٠ كم شرقًا من خور أُوبّ. وتسافر سفن المحيط إلى مسافة ٦٤٠كم، على نهر الينيسي حتى إيجاركا ميناء الأخشاب.

وقد شَيَّدت الحكومة الروسية محطة توليد كهرباء كبيرة من القوة المائية، بالقرب من كراسنويارسك، في مستهل الستينيات من القرن العشرين، حيث يعبر خط سكك حديدية نهر الينيسي، ويوجد على ضفاف نهر الينيسي خشب الصناعة الخام والذهب والفحم الحجري والجرافيت، وهو شكل من الكربون الأسْوَد اللين، تصنع منه أقلام الرصاص.

وقد استُكْمِل سد سايان شوسهينسك في عام ١٩٨٠م. وهو محطة توليد كهرباء كبيرة أخرى من القوة المائية. ويقع هذا السد بجوار حدود منغوليا.

اليهود أتباع رسول الله موسى عليه السلام، وهم أحد الشعوب السامية القديمة التي يُطلق عليها اسم **العبرانيين.** وقد عاشوا في مصر فترةً، وفي بابل فترةً، وفي فلسطين فترة. وبنهاية القرن الثالث الميلادي تشتتوا في مجتمعات صغيرة تمتد من أسبانيا غربًا حتى الهند شرقًا.

كانوا يشكلون أقلية حيثما حلّوا. وفي كثير من الأحيان أجبروا على العيش في مناطق منعزلة ومنعوا من تولي المناصب العامة إلا ما كان لهم إبان ازدهار الدولة الإسلامية في الشرق وفي بلاد الأندلس.

وخلال ثلاثينيات القرن العشرين بدأ الدكتاتور الألماني أدولف هتلر حملة ضدهم، وقتل منهم عددًا في نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وهاجر كثير منهم إلى فلسطين حيث أعلن عن تأسيس وطن قومي لهم هو دولة إسرائيل، على حساب العرب الفلسطينيين بمساعدة بريطانيا بموجب وعد بلفور عام ١٩١٧م الذي ضمن لهم إقامة وطن قومي في فلسطين.

ونظرًا لامتداد تاريخ الجماعات اليهودية وتنوع مراحله بات من الصعب أن يُحدَّد تعريف من هو اليهودي. ولا يوجد ما يسمى بالعرق اليهودي. فكل طفل يولد لأم يهودية وكل من اعتنق اليهودية يُعتبر **يهوديًا** حسب قانون المؤسسة الدينية اليهودية. وتعرف بعض الطوائف اليهودية بأنهم أولئك الذين يعتبرون أنفسهم اليهود. كما أن الجماعات اليهودية اندمجت في ثقافات البلاد التي عاشت بها، فاليهودي الألماني غير اليهودي الفرنسي، وهكذا.

يدَّعي اليهود أنهم أبناء سيدنا إبراهيم عليه السلام، وأن الله اختارهم دون سواهم من الشعوب ليكونوا **شعب الله المختار**، وأن فلسطين هي **أرض الميعاد** التي وعدهم الله بها. واليهودية عند الصهاينة هي ثقافة وانتماء وليست مجرد دين.

ووفقًا للاصطلاح الواسع ينقسم اليهود إلى مجموعتين: **الأشكينازيم، والسفارديم**. يشمل الأشكينازيم يهود وسط أوروبا وشرقها وأحفادهم، أما السفارديم فيمثلون أحفاد اليهود الذين طردهم النصارى من أسبانيا والبرتغال في أواخر القرن الرابع عشر بعد أفول الدولة الإسلامية أو اليهود الذين عاشوا في مناطق البحر المتوسط.

اختلفت المجموعتان في نواحٍ عديدة. فمثلاً يتكلم كثيرٌ من اليهود الأشيكينازيم لغة تُسمى **اليديش** أو **اليديَّة**، وهي لغة ألمانية الأصل، في الوقت الذي يتكلم فيه كثير من يهود

السفارديم لغة تُسمى **لادينو** أصلها لاتيني. وتتميز كل مجموعة بلهجة خاصة للغة العبرية. وتختلف كذلك الطقوس الدينية للأشكينازيم والسفارديم في بعض التفاصيل، كما تختلف المجموعتان أيضًا في أنواع الطعام وأزياء اللباس والفنون.

يبلغ عدد اليهود في العالم حاليًا نحو ١٣ مليونًا، تعيش أكبر مجموعة منهم في الولايات المتحدة حيث يوجد ستة ملايين، ثم في فلسطين المحتلة التي يوجد بها نحو $٣\frac{٣}{٤}$ المليون يهودي. أما الأقطار الأخرى التي تعيش فيها أعداد كبيرة منهم فهي روسيا والأرجنتين، وكندا، وفرنسا، وبريطانيا. وفي عام ١٩٨٧م، رفعت الحكومة السوفييتية الحظر عن هجرة اليهود إلى فلسطين المحتلة فبدأت أعداد كبيرة من اليهود تصل إليها. وبعد انهيار الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م، زادت أعداد المهاجرين اليهود وبدأت الحكومة الإسرائيلية في مصادرة واغتصاب أراضي العرب الفلسطينيين لإقامة مستوطنات تستوعب القادمين الجدد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: **إسرائيل؛ فلسطين المحتلة؛ اليهودية**. انظر أيضًا:

أحداث تاريخية

الإبادة الجماعية
الإسين، طائفة
الأمم المتحدة
بناي بريث
الجيتو
السنهدرين
الصهيونية
الفريسيون
الفصل الاجتماعي
فلسطين، تاريخ
القدس
المؤتمر اليهودي العالمي
ماسادا
معسكر الاعتقال
الملابس
الهازيدية
الهاسكالة
وارسو
ولنبرج، راؤول
اليهودية، بلاد

مقالات أخرى ذات صلة

الأقلية
البحر الميت، صحائف
تاي ساخس، مرض
التقويم السنوي
الساميون
العبرية وآدابها، اللغة
قوشر، مرض
اللاسامية
المجموعة العرقية
منظمة التحرير الفلسطينية
موسى عليه السلام
وعد بلفور
اليهودية، الوكالة
اليبدية وآدابها، اللغة

اليهودي، الأدب. انظر: **العبرية وآدابها، اللغة؛ اليبدية وآدابها، اللغة.**

اليهودية دين موسى (عليه السلام) لبني إسرائيل الذين ينحدرون من أُصول عبرانية. وينتسب إلى هذه الديانة اليوم نحو ١٣ مليونًا في العالم ينحدرون من أصول متباينة.

يعتقد اليهود أن الله اتخذ عهدًا مع إبراهيم بمباركته هو وسلالته؛ لأنهم عبدوه وظلوا مخلصين له. وأن هذا العهد تجدد مع إسحق ويعقوب الذي يُعرف أيضًا بإسرائيل وسُمي أبناؤه من بعده بني إسرائيل أو الإسرائيليين، وأنزل الله فيما بعد على بني إسرائيل عن طريق موسى عليه السلام، الوصايا العشر وقوانين تبين لهم كيف يقيمون حياتهم ويبنون مجتمعهم.

ويُسمِّي اليهود أنفسهم شعب الله المختار أي الذي اختاره الله ـ بزعمهم ـ لأداء واجبات معينة وتحمل مسؤوليات خاصة، مثل إقامة مجتمع عادل وعبادة الله الواحد. وهكذا فإن العهد يضمن لليهود محبة الله وحمايته، ولكنه يجعلهم أيضًا مُحَاسَبين على خطاياهم وتقصيرهم. ولا يسعى اليهود، خلافًا للديانات الأخرى، إلى دعوة الآخرين لدينهم ولكنهم يقبلون من يختار الدخول في اليهودية.

الكتب المقدسة عند اليهود

لليهود مجموعتان من الكتب المقدسة: **الكتاب المقدس العبري والتلمود.**

الكتاب المقدس العبري. ويتضمن: التوراة وأسفار الأنبياء والكتابات والكتب غير القانونية.

التوراة الأسفار الخمسة الأولى من العهد القديم وتسمى أسفار موسى الخمسة. وتغطي هذه الأسفار الخمسة فترة من التاريخ تبدأ من بدء الخليقة وتنتهي بوفاة موسى عليه السلام. والأسفار هي: ١- سفْر التكوين ويضم خمسين فصلاً أو إصحاحًا ويدور حولَ خلق العالم وتكوينه. كما يحكي قصص آدم ونوح والطوفان وإبراهيم وسلالته وخاصة إسحق ويعقوب. وينتهي بقصة يوسف ومجيئه إلى مصر ولحاق أبيه وإخوته به ٢- سفْر الخروج ويتكون من أربعين إصحاحًا. ويبدأ باضطهاد الفَراعنة لبني إسرائيل، ثم مولد نبي الله موسى عليه السلام وحياته حتى نزول الوحي عليه، وعمله على إخراج قومه من مصر ٣- سفْر اللاويين أو الأحبار ويتكون من سبعة وعشرين إصحَاحًا تهتم بالشرائع والطقوس الكهنوتية ٤- سفْر العدد ويتكون من ستة وثلاثين إصحاحًا، وسُمي بذلَك لاهتمامه بالأعداد المتعلقة بالأشخاص أو المعلومات ٥- سفْر التثنية ويُسمى تثنية الاشتراع، وفيه ثنَّى (أعاد) موسى عليه السلام على بني إسرائيل الحوار الذي دار بينه وبين الله مرة ثانية، ويشتمل على أربعة وثلاثين فصلاً أو إصحاحًا.

وبالرغم من أنّ التوراة كتاب أنزله الله على موسى عليه السلام إلا أنه وقع فيه تحريف وتبديل، وقد أشار القرآن إلى ذلك في قوله تعالى: ﴿ أفتطمعون أن يؤمنوا لكم وقد كان فريق منهم يسمعون كلام الله ثم يحرِّفونه من

بعد ما عقلوه وهم يعلمون﴾ البقرة: ٧٥. وقوله سبحانه: **﴿يحرِّفون الكلم عن مواضعه﴾** المائدة: ١٣. كما أن نصوص التوراة الآن تحمل دلائل تحريفها، من وصف لله بما لا يليق به، وطعن في أنبياء الله ورُسله.

أسفار الأنبياء تتضمن تَاريخ العبرانيين بعد موت موسى عليه السلام ودخولهم أرض فلسطين مع يوشع بن نون إلى أن خرجوا منها على يد الإمبراطور الكلداني بختنصّر، فيما يُعرف **بالسبي البابلي**. وتشتمل الأسفار على الأنبياء الأوائل: أ- يوشع بن نون ٢٤ إصحاحاً ب- القضاة ٢١ إصحاحًا ج- صموئيل ٣١ إصحاحًا د- الملوك الأول ٢٢ إصحاحًا، هـ- الملوك الثاني ٢٥ إصحاحًا.

الكتابات تسُمّى أيضًا الحكمة أو هجيوغرافيا، وهي مجموعة أسفار يغلب عليها الطابع الأدبي شعرًا ونثرًا. وبعضها يتضمن تراثًا من القصص والحكم. وهي أسفار: ١- مزامير داود ٢- أمثال سليمان ٣- أيوب ٤- نشيد الإنشاد ٥- روث ٦- المراثي ٧- الجامعة ٨- أستير ٩-دانيال ١٠- عزرا ١١- نحميا ١٢- أخبار الأيام.

الكتب غير القانونية يسميها بعض الدارسين الكتابات غير المقبولة وتنقسم إلى قسمين: ١- كتابات تاريخية مثل: سفر المكّابيين الأول والثاني، وأسفار النبي عزرا غير القانونية... إلخ ٢- نصوص عقائدية، وهي ضد عبادة الأصنام، وتتضمن بيان قدرة الله ومعجزاته.

التلمود. يتكون التلمود من نصوص مقدسة تُسمى **المشناة** باللغة العبرية. والمشناة مجموعة من الشرائع المروية شفاهة، ومن ثمَّ تُسمَّى **التلمود**، ويَعُدُّها اليهود المصدر الثاني للتشريع بعد التوراة.

وينقسم التلمود إلى ستة أقسام، يتضمن كل منها أبوابًا فرعية هي: ١- كتاب **زراعيم**، أي البذور، ويتضمن القوانين الخاصة بالأرض والزراعة. ٢- كتاب **موعد**، أي العيد أو الموسم، ويتضمن الأحكام الدينية والفرائض الخاصة بالسبت والأعياد والأيام المقدسة. ٣- **تاشيم**، أي النساء، ويتضمن الأحكام والنظم الخاصة بالزواج والطلاق. ٤- كتاب **نزيقين**، أي الأضرار، ويتضمن جزءًا كبيرًا من الشرائع المدنية والجنائية. ٥- كتاب **قداشيم**، أي المقدسات، ويحتوي على الشرائع الخاصة بالقرابين وخدمة الهيكل. ٦- كتاب **طهاروت**، أي الطهارة، ويتضمن الأحكام الخاصة بما هو طاهر ونجس، وما هو حلال وحرام من المأكولات والمشروبات وغيرها.

ونتيجة لاختلاف الشرائع وظهورها في بيئتين مختلفتين هما فلسطين والعراق، ظهر تلمودان: ١- التلمود الغربي أو الأورشليمي ٢- التلمود الشرقي، ويُسمَّى التلمود البابلي.

المعتقدات

اليهود من أهل الكتاب الذين آمنوا بإله واحد، ولكن تصورهم للإله دخله كثير من التحريف، بل إنهم لم يستطيعوا في معظم فترات تاريخهم الالتزام بعبادة الله الواحد الذي دعاهم إلى عبادته الأنبياء والرسل. إذ تأثر اليهود بالأمم والشعوب من حولهم، فسيطرت عليهم الأفكار البدائية كالخوف من الشياطين والاعتقاد بالأرواح، وكانوا في تصورهم واعتقادهم يميلون إلى التجسيم ووصف الله بصفات البشر. وقد أشار القرآن الكريم إلى الكثير من هذه العقائد والتصورات الخاطئة ورد عليها.

النبوّات. وصف اليهود الأنبياء بصفات لا تليق بهم؛ فالتوراة المُحرَّفة تصف الأنبياء بأنهم غير معصومين من الخطأ والذنوب، ويجوز عليهم ارتكاب المنكرات.

اليوم الآخر. لا تهتم التوراة المُحرَّفة باليوم الآخر، أو البعث، أو الحساب. وليس فيها إشارة إلى الحياة الآخرة. ولم يرد في اليهودية شيء عن الخلود. وما ورد من إشارات إلى الجنة والنار في التلمود يبدو في صورة مضطربة أقرب إلى الخرافة والأساطير.

المسيح. يعتقد اليهود أن الله سيرسل مسيحًا لإنقاذهم، ولا يزال كثير من اليهود يتوقعون مجيء المسيح، بينما يعتقد آخرون أن ذلك سيكون في صورة المملكة الموعودة التي يسود فيها العدل والسلام.

نظام اليهودية

ليس لليهودية رئيس واحد ولا هيئة عالمية لها سلطة على الممارسات الدينية. ومن أهم معالم نظام اليهودية الديني ما يلي:

الكنيس. معبد اليهود ومركز لتعليمهم اللغة العبرية وتاريخ اليهود، كما أنه مركز لممارسة الأنشطة الاجتماعية للطائفة اليهودية. ويُطلق على الكنيس أيضًا اسم الهيكل، تذكيرًا بهيكل سليمان عليه السلام.

الحاخام. القائد الروحي والمدرِّس والمفسِّر للقانون اليهودي.

قائد جوقة الترتيل. يرتل الصلوات أثناء العبادة ويقود فرقة المنشدين.

العبادة

تختلف شعائر اليهود التَّعبديّة من طائفة إلى أخرى، بل إن الطائفة الواحدة تختلف فيما بينها حول ذلك. ويؤدي اليهود الأرثوذكس صلواتهم فرادى وجماعات في المنازل والكنيس، ويقومون بذلك ثلاث مرات في اليوم: عند الفجر ونصف النهار وعند المساء. ويغسلون أيديهم قبل بدء الصلاة ويضعون رداء صغيرًا على الكتفين، كما

يغطون رؤوسهم. وتتكون الصلاة عمومًا من قراءة من التوراة، وترتيل صلوات خاصة من كتاب خاص بذلك يُسمَّى **سِدُّور**. وفي كنيس الأرثوذكس، أي التقليديين المحافظين، يجلس الرجال والنساء منفصلين. وتؤدَّى الصلاة بالعبرية، بينما نجد عند المحافظين التراثيين والإصلاحيين أن الرجال والنساء يجلسون جنبًا إلى جنب. ومعظم الصلاة تؤدَّى بلغة القطر الذي يعيشون فيه، وقد تتضمن العبادة عند هؤلاء مواعظ وموسيقى.

مواسم اليهود وأعيادهم الدينية

عيد السبت. العيد الأسبوعي عند اليهود ويبدأ من غروب شمس يوم الجمعة إلى غروب شمس يوم السبت. وفي هذا اليوم لا يعمل اليهود ولا يسافرون بل يحرِّمون السعي في الرزق والاشتغال بحرفة أو صناعة. ولا يعقدون زواجًا ولا يقودون حربًا هجومية وإنما يحضرون صلاة في الكنيس ويتناولون وجبة خاصة وتجتمع الأسر في المنازل.

رأس السنة اليهودية. ويُسمُّونه روش هشانا، وهو احتفال بخلق الله للكون. ويعتقد اليهود أن الناس يُحاسَبون في هذا اليوم على ما قدموه من أعمال خلال السنة الماضية. وتستغرق طقوس الاحتفال مدة يومين يقعان في أوائل أكتوبر.

يوم الغفران (يوم كِيبور، بالعبرية). اليوم العاشر من بداية السنة العبرية. وفي هذا اليوم يصوم اليهود الليل والنهار ويعبِّرون عن ندمهم على ما اقترفوه من آثام خلال السنة المنتهية، وعن أملهم في القيام بأعمال صالحة خلال السنة المقبلة.

عيد الفصح. يحتفل فيه اليهود بذكرى خروجهم من مصر، ويقع في مارس أو أبريل. ويحتفلون به في المنازل فيقيمون وليمة يسمونها **سيدر**.

عيد الحصاد. يقع بعد خمسين يومًا من بداية عيد الفصح عند اليهود. وهو احتفاء بذكرى إعطاء التوراة لموسى في جبل سيناء.

عيد الظلل. يبدأ بعد خمسة أيام من عيد الغفران ويبني فيه اليهود أكواخًا صغيرة لتذكرهم بالأكواخ التي كان يعيش فيها اليهود في فترة التيه.

عيد النور أو الحانوكة. احتفال بإنقاذ الله لليهود عام ١٦٥ ق.م وهزيمتهم للسوريين الذين أرادوا إجبارهم على ترك اليهودية. ويحل هذا العيد في ٢٥ ديسمبر، ويُحتفى فيه بإيقاد الشموع في مكان خاص بها.

عيد البوريم (المسخرة). يقع في فبراير أو مارس وهو احتفاء بذكرى إنقاذ يهود فارس من مؤامرة دُبِّرت لإبادتهم. وفيه يقرأ اليهود سِفر أستير، المسمَّى باسم المرأة التي كانت وراء إنقاذهم حيث يحكي أحداث تلك القصة. ويسميه العرب **عيد المسخرة** أو عيد المساخر لإسراف اليهود في شرب الخمر ولبس الأقنعة التنكرية في هذا العيد.

أحكام الشريعة اليهودية

لليهود قوانين وأحكام مستمدة بصفة عامة من سفر اللاويين وسفر التثنية، يتعلق بعضها بالزواج والطلاق والحلال والحرام في الأكل والشرب. فمن طرائف شريعتهم ومعتقداتهم في الزواج أنهم يوجبون على اليهود التزاوج فيما بينهم ويحرِّمون الزواج من غير اليهود، كما يحرِّمون التعدد بفتوى متأخرة ترجع إلى العصور الوسطى، ويجعلون الطلاق بيد الرجل. ويجعلون للابن البكر السلطة المطلقة في التصرف الكامل في ثروة أبيه. ويحرِّمون الربا فيما بينهم، بينما يبيحونه إذا أقرض اليهودي غير اليهودي مالاً.

آداب الطعام والشراب. أحل اليهود من الحيوانات ذوات الأربع كل ما له ظلف مشقوق وليست له أنياب ويأكل العشب ويجتّر. وحرَّموا ما ليس له أظلاف مشقوقة كالخيل والبغال والحمير، أو ماله خف كالجمل، أو له ناب كالخنزير والسباع.

وحرموا من الطيور كل ما له منقار معقوف أو مخلب أو كان من أوابد الطير التي تأكل الجيف والرمم. ويشترطون في الحيوانات والطيور الأليفة أن تكون سليمة من العطب والجروح والكسور والأمراض وأن تُذبح من منحرها بطريقة شرعية بعد ذكر اسم الله عليها. ويسمون الطعام الذي يُعَدُّ وفقًا للشريعة **كوشير** أي حلال.

أما الأحياء المائية فيحل منها الأسماك ذات الزعانف والقشور ـ ويحرِّمون ماعداه من صيد البحر كالأسماك الملساء وأنواع الأخطبوط والجمبري والروبيان والسرطان (الكابوريا) والمحار. ولا يجيز اليهود الجمع بين اللحم، واللبن والحليب وأي شيء يمت إليهما بصلة في طعام واحد.

فِرق اليهود

ظهرت خلال التاريخ طوائف وفرق يهودية عديدة تختلف فيما بينها حول المعتقدات والسلوك والمصادر المعتمدة لدى كل طائفة. ومن أشهر هذه الفرق؛ الفريسيُّون والكتبة أو النسّاخ والصدقيون والقرّاءون والسامريون والأسيون (الأسينيون) والأبيونيون (الفقراء إلى الله)، والقناؤون. وتنقسم اليهودية الآن إلى ثلاث طوائف رئيسية: ١- اليهودية الأرثوذكسية ٢- اليهودية الإصلاحية ٣- اليهودية المحافظة.

اليهودية الأرثوذكسية. تعترف بكل التوراة والتلمود، وتقبل كل النواميس، وتعتقد أن الله أوحى بذلك كله إلى موسى مباشرة في جبل سيناء. ويلتزم **الأرثوذكس** بكل القوانين اليهودية من طقوس وعبادة وعادات.

اليهودية الإصلاحية. بدأت مع بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، إذ شكك بعض اليهود في كيفية ظهور الكتب المقدسة، وانتهوا إلى الزعم بأن التلمود عمل بشري غير موحى به، ومن ثم ضعفت مصداقيته لديهم. ولا يؤمن هؤلاء إلا بالتوراة. ويعتقد الإصلاحيون أن التعاليم الأخلاقية والسلوكية أهم أجزاء اليهودية، ولا يولون أهمية للطقوس بل إنهم نبذوا كثيرًا من التقاليد اليهودية.

اليهودية المحافظة (التراثية). نشأت في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ورغم إيمانهم بالتوراة والتلمود، إلا أنهم ذهبوا إلى وجوب تفسير النصوص المقدسة في ضوء المعارف العلمية الحديثة والثقافة المعاصرة. وهم كاليهود الإصلاحيين لم يهتموا كثيرًا بالطقوس، ولكنهم يمارسون العادات، ويتمسكون بالتقاليد أكثر منهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أكيفا، بيير بن جوزيف
بوبر، مارتن
جوزيفس، فلافيوس
زونز، ليوبولد
مندلسون، موزيس
ابن ميمون، موسى
هاليفي، جودا
هيرتزل، ثيودور
يهوذا المكابي

مقالات أخرى ذات صلة

الأخلاق
إسرائيل
بات ميتزفاه
البار ميتزفاه
تسعة آب
التلمود
الحائط الغربي
الحاخام
الدين
رأس السنة اليهودية
السكوت
سمحات التوراة
الصدوقيون
الصهيونية
عيد الفصح اليهودي
الفريسيون
القبلانية
الكتاب المقدس (العهد القديم)
الكوشير
اللاسامية
مدن اللجوء
المسيح
المعبد اليهودي
الهازيدية
الهاسكالة
الوصايا العشر
اليهود
اليهودية، الوكالة
يهوه
يوم كيبور

عناصر الموضوع

١ – الكتب المقدسة عند اليهود
  أ – الكتاب المقدس العبري
  ب– التلمود
٢ – المعتقدات
  أ – النبوات
  ب– اليوم الآخر
  ج– المسيح
٣ – نظام اليهودية
  أ – الكنيس
  ب– الحاخام
  ج – قائد جوقة الترتيل
٤ – العبادة
٥ – مواسم اليهود وأعيادهم الدينية
  أ – عيد السبت
  ب– رأس السنة اليهودية
  ج – يوم الغفران
  د –عيد الفصح
  هـ – عيد الحصاد
  و – عيد الظلل
  ز – عيد النور أو الحانوكة
  ح – عيد البوريم (المسخرة)
٦ – أحكام الشريعة اليهودية
  أ – آداب الطعام والشراب
٧ – فرق اليهود
  أ – اليهودية الأرثوذكسية
  ب– اليهودية الإصلاحية
  ج – اليهودية المحافظة

اليهودية، الوكالة. الوكالة اليهودية منظمة صهيونية مركزها القدس أسسها حاييم وايزمان، وارتبطت منذ تأسيسها بالمنظمة الصهيونية العالمية. وتهدف الوكالة إلى تشجيع اليهود في مختلف أنحاء العالم للاستيطان في فلسطين ودعم مشروع الدولة اليهودية. وقد تميز دورها في الفترة (١٩٠١-١٩١٧م) في تنظيم الهجرة إلى فلسطين والاستيطان فيها ومحاولة الحصول من تركيا على موافقتها بإقامة الوطن القومي اليهودي. ونجحت الوكالة في الحصول على **وعد بلفور** من الحكومة البريطانية خلال الحرب العالمية الأولى حيث كان استيلاء الإنجليز على فلسطين وانتزاعها من الأتراك متوقعًا.

وفي مايو ١٩٤٢م حصل دافيد بن غوريون الذي كان يمثل الوكالة في المؤتمر الصهيوني الذي عقد في فندق بالتيمور على دعم للبرنامج الذي عرف فيما بعد **بقرار بالتيمور**، والذي طالب بالهجرة غير المحدودة إلى فلسطين وتكوين الجيش اليهودي واعتبار فلسطين دولة قومية لليهود.

وفي عام ١٩٤٧م أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارها بتقسيم فلسطين إلى دولتين يهودية وعربية وتبع ذلك إعلان بن غوريون قيام الدولة اليهودية. وأدت الوكالة في هذه الفترة دور حكومة الظل، وهيأ نشاطها الأجواء التي أدت إلى حرب ١٩٤٨م وقيام الدولة اليهودية.

وبعد قيام دولة إسرائيل انحصر نشاطها في تشجيع العودة، وحل مشاكل الاستيطان، والدعاية، وجمع الأموال، وتثقيف اليهود خارج إسرائيل بالأهداف الصهيونية.

انظر أيضًا: **فلسطين المحتلة؛ فلسطين، تاريخ؛ وعد بلفور؛ اليهود؛ إسرائيل؛ الصهيونية.**

يَهُوذا الابن الرابع ليعقوب، حسبما ورد في العهد القديم. وردت قصة حياته في سِفْر التكوين من ٢٩ إلى ٤٩. حال يهوذا دون قتل أخيه يوسَف، واقترح بدل ذلك بيعه عبداً للإسماعيليين، يُقال إن فَارض أحد أبناء يهوذا الخمسة، هو الجد الأعلى للمسيح.

انظر أيضاً: **يوسف عليه السلام.**

يَهُوذا الإسخَرْيوطي حواري خان عيسى المسيح ـ حسب اعتقاد النصارى ـ. وقد أورد إنجيل مَتَّى أنه تلقى ٣٠ قطعة من الفضة مقابل خيانته لعيسى. فقد قام بتقبيل المسيح ليعرفه الأعداء وأكد إنجيل يوحنا بأن عيسى أيقن أن يهوذا قد خانه. انظر : **عيسى عليه السلام**.

فكر العلماء كثيرًا في نوع المعلومات التي أفشى بها يهوذا إلى السلطات عندما عزم على خيانة المسيح. وافترض معظمهم أنها تتعلق بالمكان الذي يمكن إلقاء القبض على المسيح فيه. وكانت دوافع يهوذا للخيانة هي الجشع والطمع، (مَتَّى ٢٦: ١٤- ١٦) أو غواية الشيطان (لوقا ٢٢: ٣ - ٦ ويوحنا ١٣: ٢-٢٧). وهناك روايتان في الإنجيل عن موت يهوذا، فقد أورد إنجيل مَتَّى أن يهوذا أعاد أموال الخيانة وشنق نفسه. وذكرت فصول الحواريين أن يهوذا اشترى بالأموال مزرعة وسقط في منتصفها ومات. وأوردت بعض الآثار المتأخرة أن يهوذا علق نفسه على شجرة الأُرجوان (الزمزريق) وحملت تلك الشجرة اسمه.

وحاولت بعض الآثار تقديم يهوذا في مظهر إيجابي؛ إما بذكرها أن يهوذا تصرف وفق خطة الرب، أو أنه كان يعتقد أنه بعمله هذا يجعل عيسى يُثبت أنه هو المسيح.

انظر أيضًا: **حقل الفخار**.

يَهُوذا، رسالة. رسالة يهوذا رسالة قصيرة تشكل السِّفر السادس والعشرين من العهد الجديد، وهي إحدى ثمانية أسفار، تُسمى **الرسائل العامة**؛ لأنها رسائل موجهة إلى النصارى بصورة عامة. يبلغ طول رسالة يهوذا الإنجيلية ٢٥ مقطعًا فقط، كُتبت في الغالب، قبل عام ١٠٠م أو بعده، وينتقد كاتبها المعلمين والوعاظ المزيفين والخادعين الذين برزوا واشتهروا في الكنيسة. ويحذر بأن الحكم والقضاء الإلهي ضدهم سيحلُّ بهم لا محالة.

يَهُوذا، القدِّيس. القديس يهوذا أحد حواريي المسيح الاثني عشر، كما ورد في إنجيل لوقا، ويُذْكَر بوصفه ابنا أو أخًا ليعقوب في بعض نسخ الإنجيل.

يُعرف يهوذا أحيانًا بيوداس؛ ومهما يكن فيجب عدم الخلط بينه وبين يهوذا الإسخريوطي خائن عيسى، كما يعتقد اليهود أو خلطه مع يهوذا الذي يدعى أيضًا يوداس أو جودا الذي يعتقد اليهود بأنه شقيق عيسى المسيح. ويعتقد بعض العلماء أنه هو يوداس المذكور في إنجيل يوحنا. بينما يخالفهم أخرون من علماء الإنجيل فيرون أنه ليس هو يهوذا الذي كتب رسالة يهوذا الإنجيلية، السفر السادس والعشرين من كتاب العهد الجديد.

قام يهوذا بالتنصير، ومات في بلاد فارس حسب إحدى الروايات المتأخرة. وربما يكون قد عمل مع الحواري سمعان الزيلوتي نسبة إلى طائفة زيلوت وهي طائفة يهودية قديمة عُرفت بمقاومتها الشديدة للسيطرة الرومانية حسب رواية الكنيسة الرومانية الكاثوليكية؛ فقد اشترك سمعان الزيلوتي مع يهوذا في أحد الأعياد في ٢٨ أكتوبر. أما الكنيسة الأرثوذكسية الشرقية فانها تحتفل بعيد يهوذا في ١٩ يونيو من كل عام.

يهوذا المكابي من زعماء اليهود في القرن الثاني قبل الميلاد، وهو ابن قسيس يُدعى ماتاثياس من مدينة مدين. يُنطق اسم يهوذا أيضًا **يوداس مكابيوس** وتُعرف عائلته بالحشمونيين في النصوص العبرية القديمة. ووردت قصته في الإنجيل في سفر المكابيين وذلك في **الأبوكريفا** (أربعة عشر سفرًا) وتُلحق أحيانًا بالعهد القديم من الكتاب المقدس، ولكن البروتستانتيين لا يعترفون بصحتها.

في ذاك الوقت كان اليهود خاضعين لإمبراطورية السلوقيين، وهي إحدى الدول التي تشكلت خارج إمبراطورية الإسكندر الأكبر. كان أنطيوخوس الرابع ملك سلوقية ويدعى إيبيفانيس يريد أن تتبنى الشعوب الخاضعة له الثقافة والعادات الإغريقية واستجاب العديد من اليهود لذلك، ورفض بعضهم هذا المنهج.

منع أنطيوخوس تطبيق القانون اليهودي، ودُمرت نسخٌ من ذلك القانون، وقتل اليهود الذين لم يظهروا له الولاء والطاعة. حقق يهوذا انتصارات عديدة على أنطيوخوس، لكنه توفي في إحدى المعارك عام ١٦٠ق.م وواصل أخواه جوناثان وسايمون مسيرته.

يَهْوه كلمة مشتقة من المصطلح **يَهْوا** الاسم المقدس عند العبرانيين. اعتقد اليهود أن الاسم يَهْوَه كان مقدسًا للغاية، بحيث يصعب نطقه. وبحلول القرن الثالث قبل الميلاد كانوا يستخدمون كلمة **أدوناي** (سيدي) بديلاً محترمًا عند تلاوة الكتاب المقدس، وعندما تأتي بكلمة أدوناي قبل كلمة يَهْوَ يقولون **إلوهيم**. خلط الخطاطون اليهود ـ عند تشكيل الكلمة ـ حركات كلمة أدوناي وكلمة إلوهيم مع الحروف الساكنة لكلمة يَهْوَا.

كان من نتائج هذا المزج الهجاء اللاتيني للكلمة يَهْوَه التي انتقلت إلى الإنجليزية.

يو. إتش. إف، موجات. U. H. F انظر: **الموجات فائقة التردد.**

يو. إف. أو. U. F. O انظر: **الجسم الطائر المجهول.**

يو ثانت. انظر: **الأمم المتحدة؛ ثانت، يو.**

يوئيل، سِفْر. سفر يوئيل كتاب التوراة الذي اتخذ اسم نبي يهودي. يوجد الكتاب ضمن المجموعة المسماة **الأنبياء** في طبعتي التوراة اليهودية والنصرانية. لا توجد مراجع تاريخية محددة، ومع ذلك يعتقد العلماء أن تاريخه يبدأ من منتصف القرن الخامس الميلادي بعد **السبي البابلي** الذي حدث في الخمسين عامًا التي أعقبت الفتح البابلي لمملكة يهوذا في عام ٥٨٧ أو ٥٨٦ ق.م.

ينقسم سفر يوئيل إلى قسمين، يصف الجزء الأول (الفصول ١ - ٢: ٢٧) كارثة الجراد الذي ترك الأرض قاحلة.

يعتقد كثير من العلماء أن الوصف يُشير إلى طاعون حقيقي، كان - وفقًا لاعتقاد يوئيل - تحذيرًا من غضب الله على شعبه الآثم.

يناشد النبي القساوسة والأحبار والناس التوبة عن خطاياهم وطلب رحمة الله لإنهاء الطاعون. يتعلق الجزء الثاني بيوم الحساب والجزاء.

اليوباس، شجرة. شجرة اليوباس شجرة غابيّة تنمو في جنوب شرقي آسيا وإندونيسيا. ويظن أن السكان المحليين كانوا يخلطون عصارتها اللبنية السامة بسموم نباتية أخرى، وذلك لتسميم السهام والسهام المرّيشة.

ولقد أرعبت الأساطير التي رددها الناس حول خطورة هذا السم المكتشفين والرحالة الأوائل في جزر الهند الشرقية. وراجت الحكايات الخرافية عن هذا السم والشجرة المنتجة له. فقد حكى الناس أنه لايمكن أن ينمو شيء في ظل هذه الشجرة، كما قالوا إن الشجرة تسبب الموت للطيور التي تحط عليها أو تطير فوقها. واعتقد بعض الناس أن الأشخاص الذين يغطون كامل أجسامهم بالملابس يمكنهم فقط الاقتراب من هذه الشجرة دون أي خطر.

يوتا إحدى ولايات الولايات المتحدة الأمريكية، الواقعة في منطقة جبال الروكي. يتبع حوالي ٧٠٪ من سكانها **كنيسة يسوع المسيح لقديسي اليوم الأخير**. ويبلغ عدد سكانها ١,٧٢٧,٧٨٤ نسمة. ويعرف أعضاء هذه الكنيسة **بالمورمون**. وتعد مدينة سولت ليك، عاصمة الولاية وأكبر مدنها، هي المركز الرئيسي للكنيسة ومركزًا تجاريًا وصناعيًا.

السطح. تغطي يوتا مساحة ٢١٩,٨٨٩كم^2 مربع. وتمتاز بمعالم طبيعية جميلة ومتنوعة، وتشمل أخاديد جميلة، وقمم جبال الروكي العالية، ومساحات شاسعة من الصحراي. وتُوجد في شمال يوتا بحيرة سولت ليك الكبرى التي تُعد أكثر ملوحة من المحيط.

تُعرف أعلى قمة بالولاية باسم كنجزبيكو ويبلغ ارتفاعها ٤,١٢٣م، وتقع في الشمال الشرقي للولاية. أما القمة الأقل ارتفاعًا، فتبلغ ٦١٠م، وتقع في الجنوب الغربي للولاية على خليج بيفردام. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في يوتا ٢٣°م في شهر يوليو، و ٤°م تحت الصفر في يناير.

الاقتصاد. تُوظِّف الخدمات الصناعية، حوالي ثلاثة أرباع القوى العاملة في يوتا. وتشمل هذه الخدمات، الأعمال والتعليم والأسواق التجارية. وتجذب الحدائق العامة والمنتجعات المرتفعة والمناظر العامة الأخرى عددًا هائلاً من السياح.

وتُعد صناعة الإلكترونيات من أبرز الصناعات في يوتا، وتُعد الولاية رائدة في إنتاج أنظمة دفع الصواريخ للقذائف الموجهة والسفن الفضائية، كما أنها تنتج النفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي. وتُعد تربية الأبقار من أكبر الأنشطة الزراعية في الولاية.

نبذة تاريخية. من المحتمل أن يكون الهنود قد عاشوا في منطقة يوتا قبل عدة آلاف من السنين. وقد وجد المكتشفون الأسبان الذين وصلوا في عام ١٧٧٦م، بعض القبائل الهندية مثل جُوسيُوتي وبايوتي وشُوشون ويُوتي.

استقر المورمون الأوائل، بقيادة برايهام يونغ في منطقة يوتا عام ١٨٤٧م وسموا المنطقة **ديسيريت** التي تعني عند المورمون **العسّالة**؛ أي النحلة التي تعطي العسل، وترمز للعمل الدؤوب والصناعة. والاسم المستعار لولاية يوتا هو **خلية النحل**. وفي عام ١٨٥٠م، قرر مجلس الشيوخ الأمريكي تسمية الإقليم يوتا، نسبة إلى قبيلة يوتي الهندية التي تسكن الإقليم. أصبحت يوتا ولاية أمريكية في الرابع من يناير عام ١٨٩٦م.

وخلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين تغيرت يوتا من ولاية زراعية إلى ولاية صناعية. ومع بداية الثمانينيات، توسعت الخدمات الصناعية والسياحية.

انظر أيضًا: **سولت ليك الكبرى، بحيرة؛ يونغ، برايهام.**

يوتيكا مدينة بشمال إفريقيا، تعدّ أقدم مستعمرة فينيقية غربي البحر الأبيض المتوسط. تقع تقريبًا في منتصف الطريق بين مدينة تونس الحالية وبنزرت في تونس. وتروي الأساطير أن يوتيكا نشأت في عام ١١٠١ ق.م، ولكن يعتقد العلماء اليوم أنها نشأت في القرن الثامن ق.م. وقد كانت يوتيكا ميناء مهمًا، ولكنها الآن تبعد نحو ١١كم عن البحر، ومازالت بعض آثار المدينة موجودة.

في البداية كانت يوتيكا ومستعمرة قرطاجة (قرطاج) المجاورة لها متساويتين في القوة. وعند ضم مستعمرة موتيا، الواقعة غربي صقلية، أصبحت للإمبراطورية الفينيقية سيطرة كاملة على ممر البحر الأبيض المتوسط المؤدي إلى مضيق جبل طارق.

وبعد فترة، أصبحت قرطاجة سلطة مستقلة. وبدأت تنافس الإمبراطورية الرومانية خلال القرن الرابع ق.م. حاربت يوتيكا، بجانب روما، خلال الحرب البونية الثالثة (١٤٩-١٤٦ ق. م)، بين روما وقرطاجة. انتصرت روما في الحرب وجعلت يوتيكا عاصمة للإقليم الجديد في إفريقيا، إلى أن فتحها العرب في القرن السابع الميلادي.

يُوث، جزيرة. جزيرة يوث إحدى جزر كوبا في البحر الكاريبي، تبعد ٦٤ كم عن الساحل الجنوبي الغربي في كوبا. وكانت تسمى فيما مضى **جزيرة باينز** أو **جزيرة الصنوبر**. جاء الاسم من شجر الصنوبر، وهو الأرز الهندي الغربي، ومن غابات أشجار الماهوجني التي تنمو فوق الجزء الجبلي الشمالي من الجزيرة. وتغطي الجنوب مستنقعات شديدة الانخفاض ومساحتها قرابة ٣,٠٦٠ كم^{٢}.

يعيش في الجزيرة نحو ٥٨,٠٠٠ نسمة، والمدينة الرئيسية في جزيرة يُوث هي نيفا جِرُونا.

اليوجا لفظ يدل على شيئين: ١-مدرسة فكرية في الديانة الهندوسية ٢- نظام من التمرينات الذهنية والطبيعية طوَّرتها أفكار تلك المدرسة.

ويستخدم الذين يتبعون مدرسة اليوجا، الذين يُطلق عليهم **اليوجانيون**، تمرينات رياضية، لتحقيق هدفهم في عزلة الرّوح عن الجسم والعقل. ويمارس كثير من غير الهندوس في الدول الغربية بعض تمرينات اليوجا، على أمل تحسين صحتهم، وتحقيق سلامة العقل والتغلب على التوترات النفسية والقلق والاكتئاب. وتعني كلمة **يوجا** النظام، في اللغة السنسكريتية، وهي اللغة الكلاسيكية للهند.

ويتكوّن كلّ إنسان، وفقًا لمدرسة اليوجا، من **براكرتي ويوروشا**. وتتضمن البراكرتي جسد الإنسان وعقله والأنا أو (إدراك الذات)، وتعني يوروشا الصّفاء، والشعور الخالي أو الساكن ـ الروح. وتُعلِّم مدرسة اليوجا اعتقادات قائمة على أنّ الروح منفصلة تمامًا عن باقي الجسد، ولكنّ الإنسان لايدرك هذه الحقيقة.

وتعاني البشرية في اعتقاد اليوجا تَعلُّق أرواحهم وارتباطها بأجسادهم وعقولهم، لذلك تهدف مدرسة اليوجا من خلال تمرينات اليوجا، إلى منح الناس **براجنا**؛ أي الفهم لمعنى أرواحهم. وبعد أن يحصل المرء على الفهم، ستكتسب روحه **الموكشا**، وهو التحرر من **السَّمْسَرا**، أي دائرة المولد التي يؤمن بها الهندوس.

ويجتاز ممارس اليوجا وفقًا لإرشاد **الغورو**، (المُعلِّم) ثماني مراحل من التدريب على الموكشا أي التحرّر. ويتَعَلَّمُ ممارس اليوجا:

١ـ السّلوك المنظّم المسمى **ياما**. ٢ـ طهارة النفس **نياما**. ٣ـ وقفة الجسم، مثل وضع زهرة اللّوتس **أسانا**. ٤ـ التحكم في التنفس. ٥ـ السيطرة على الإحساس **براتياهارا**. ٦ـ تثبيت العقل في اختياره للغرض **دهارانا**. ٧ـ التأمّل (استغراق الفكر) **دهايانا**.

وتُسمّى المراحل السبع **سامادهي**، وهي حالة من التركيز؛ ليدرك ممارسو اليوجا أن أرواحهم صافية وحرة وفارغة من كلّ ماتحتويه. ويصل الشخص الذي يكمل هذه المراحل السبعة إلى **الكايفاليا**، وهي إجمالي انعزال الروح عن الجسد من جميع الأرواح الأخرى، ومن كلّ غرائزه.

وتوجد أشكال شعبية أخرى من اليوجا في الأعراف والمعتقدات في الهند، بالإضافة إلى تدريبات مدرسة اليوجا. ومنها الشكل المسمى **بهاكتي ـ يوجا**، وهو استغراق الإخلاص في جميع الأفعال والأفكار لإله مختار.

أمّا الشكل الآخر، فهو **كارما ـ يوجا**، وهو استخدام مايقوم به المرء من واجب دون انتظار أيّة مكافأة. وهناك شكل ثالث هو **هاثا ـ يوجا**، وهو التأكيد على صعوبة الوقفات الجسدية، وأسلوب معالجة التنفس، من خلال صحّة جيدّة وفقًا للهدف الرئيسي.

أصبحت الأشكال المختلفة لليوجا في الدول الغربية شعبية. منها شكل يفوق ويتجاوز حدّ التأمل، ويتطلب تركيزًا ذهنيًا أقل من ذلك الذي يؤدّيه يوجا الهندوس. ويتدرَّب أعضاء طائفة الهير كريشنا على البهاكتي ـ يوجا من خلال تكريس أنفسهم للإله الأعلى كريشنا، كما جاء في معتقدات الهندوس.

وتُسمَّى الهاثا ـ يوجا الطريق لاكتساب صحة تامة. وقد أظهر البحث أنها تقدم القليل من برنامج رياضي جيد.

يوجْياكارتا مدينة في جاوه الوسطى بإندونيسيا، وهي من المراكز الرئيسية للثّقافة الجاوية. يبلغ عدد سكانها ٤٢٧,٥٧٣ نسمة. وتتمركز يوجياكارتا حول **قصر السلطان**، وتتمتّع المدينة بتراث متميّز للشخصية الجاوية. وكانت عاصمة جمهورية إندونيسيا في المدة من ١٩٤٦م حتى ١٩٤٩م. وكانت المدينة عاصمة الأراضي الخاصة ليوجياكارتا والتي بلغ عدد سكانها ٢,٩٧٣,٥٠٠ نسمة.

وتُعْرَف يوجياكارتا باسم شائع هو **يوجيا**، وكانت تكتب إملائيًا **جوجياكارتا** و **دجوجاكارتا**.

وتقع المدينة على الساحل الجنوبي لوسط جاوه. وتبلغ مساحة الإقليم ٣,١٦٩كم^{٢}. وتبعد المدينة حوالي ٣٠كم جنوبي البركان النشط المسمى **مونت ميرابي**، وحوالي ٢٩كم للداخل عن الساحل.

أماكن مهمة. يمتد جالان ماليوبورو خلال وسط يوجياكارتا، وهو طريق تحفّه الأشجار، وذو نشاط صاخب، لوجود المحلات التي تعرض بضائع صناعية ويدوية وكذلك المطاعم.

أمّا في الوسط، فيوجد قصر السلطان والحدائق الملكية الممتعة.

وهناك قصر آخر للزيارة هو قصر باكو علام، وهو حاكم تقليدي آخر. ومتحف سونو بوديو الذي أسسه معهد جاوه عام ١٩٣٥م. وكذلك المنازل التي صنعها الإنسان قبل التاريخ والتماثيل الهندو - جاوية والآثار البرونزية والدّمى. وتتضمّن الأشياء المثيرة الأخرى سوق الطيور، ومستعمرة رسّامي الطبع الباتيكي؛ أي طبع الأقمشة أو تلوينها يدويًا بتغطية الأجزاء التي لا يُراد صبغها بطبقة شمعية، ومدرسة الأمير تيجو كوزومو للرّقص، ثم متحف الجيش. ويُعدّ معهد أبحاث الطبع جولات إرشادية مجانية لمشاهدة عملية الطبع. انظر: **الطبع الباتيكي**.

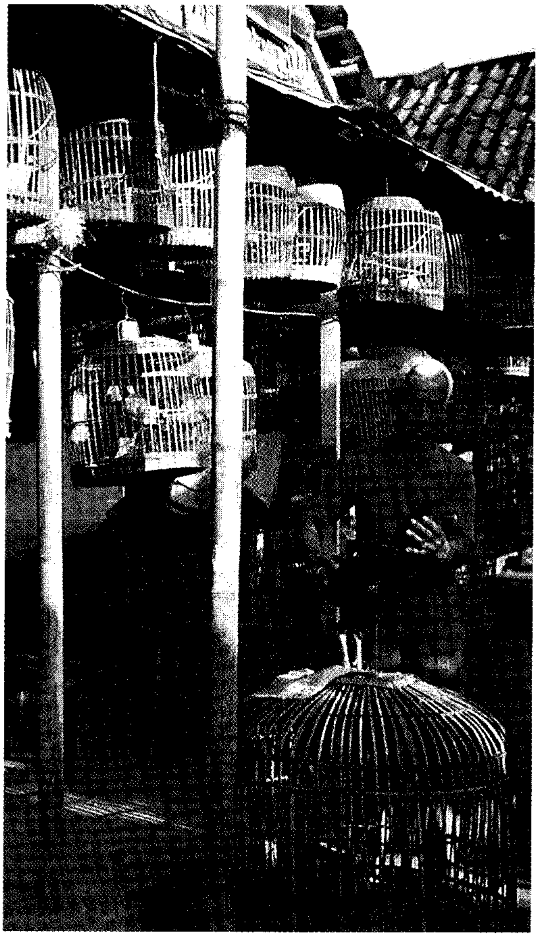

سوق الطيور. تُشكل صيحات الببغاوات والديوك ضجة كبيرة. يجتذب هذا السوق الكثير من السياح في يوجياكارتا.

السكان. تبلغ نسبة المسلمين في يوجياكارتا أكثر من ٩٠٪، أما اللّغة الرئيسية للمدينة والإقليم فهي **الجاوية**. ويبدي شعب يوجياكارتا اهتمامًا خاصًا بأنشطة التراث الجاوي. ويعتبر مسرح عرائس الظل التسلية المفضلة، وكذا موسيقى الجاميلان (فرقة موسيقية تعزف على آلات النقر الموسيقية مثل الأكسيلفون).

ومعهد التعليم الرئيسي هو جامعة جاجة مادا. وتوجد جامعة إسلامية تُسمّى **جامعة الإسلام الإندونيسية**. وتضم يوجياكارتا مكتبة مؤسسة حاتا. انظر: **حاتا، محمد**. وبالمدينة عدّة كليات للفن.

الاقتصاد. يتضمّن الإنتاج الزّراعي في الإقليم الذرة الشامية والفول السوداني والأرز وفول الصويا. وتنتج المزارع الكاكاو وجوز الهند والبن والقطن والكابوك (كتلة ألياف حريرية تكتنف بذور شجرة السيبة وتستعمل لملء الفرش والوسائد)، والفلفل والمطاط والتبغ والفانيلاّ. ويربي الفلاحون الجاموس والبقر والماعز والخيول والدواجن. ويتم الطبع الباتيكي بالآلة واليد. وتتضمن المهن المحلية الأخرى النسيج والنقش على الفضة وصناعة السّلال.

نبذة تاريخية. ترجع نهاية مملكة ماتارام الجاوية إلى التدخل الهولندي في القرن الثامن عشر. فقد كانت هناك سلطنتان في وسط جاوه، إحداهما سلطنة **سولو** (حاليًا سوراكارتا). وكانت الأخرى يوجيا كارتا التي أسسها السلطان هامينكو بوفونو الأول في عام ١٧٥٥م.

أعلن سلطان يوجيا كارتا، هامينكو بوفونو التاسع، تأييده الفوري لبني قومه، عندما بدأ النضال لاستقلال الإندونيسيين في عام ١٩٤٥م. فقد دَعَا الحكومة الوطنية للاستقرار في يوجيا كارتا، في يناير عام ١٩٤٦م. أحرز هامينكو بوفونو منصبًا مرموقًا في الحكومة الإندونيسية، وقد أعطت الحكومة عاصمته يوجيا كارتا وضعًا جديدًا بوصفها إقليمًا خاصًا، تقديرًا لولائه. ثم أصبح السلطان حاكمًا، كما أصبح مسؤولاً مباشرة أمام رئيس إندونيسيا.

ويعتبر سلطان يوجيا كارتا، الحاكم التقليدي الوحيد في إندونيسيا، ولا يزال يتمتّع بالسلطة السياسية.

انظر أيضًا: **جاوه**.

يوجين الثالث (؟ - ١١٥٣م). راهب إيطالي انتخب بابا في ١١٤٥م. كان راهباً بنيدكتياً، وتأثر بشدة بالقديس برنارد كليرفو قائد النظام البنيدكتي. وكان مصلحًا عمل على إصلاح أخلاق الكهنوت (رجال الدين) المفقودة. وبعد أن أصبح بابا بوقت قصير نادى بحرب صليبية ثانية لاحتلال بعض أراضي المسلمين. وجه خطاباً بابوياً إلى لويس السابع ملك فرنسا ليتولى قيادة الحرب الصليبية، وكلف برنارد أن ينظم مساندة بوساطة الوعظ. ومع أن لويس وكونراد الثالث ملك ألمانيا قادا جيوشًا قوية إلى آسيا الصغرى وسوريا إلا أن الحملة الصليبية فشلت في هدفها. وقد تولى محاربة الجيوش الصليبية نورالدين محمود بن عماد الدين زنكي. وتابع صلاح الدين الهجوم على الصليبيين بعد وفاة نورالدين، واستطاع أن يوحد كلمة المسلمين، وأن يقوي الشعور الإسلامي والنخوة العربية بضرورة استرداد الأرض العربية والحفاظ عليها. ولعل نجاح صلاح الدين في التصدي للحملات الصليبية أعطى صورة واضحة لتاريخ المسلمين حين توحدوا على كلمة سواء. ومضى يوجين معظم حكمه خارج روما لأن المدينة ثارت على سلطة البابا. وعاش في فرنسا وألمانيا في ١١٤٧ و١١٤٨م، حيث عقد مجالس كنسية وأخيراً تفاوض في شأن عودته إلى روما في ١١٥٣م. ولد يوجين في بيزا وكان اسمه الأصلي بيرناردو.

يوجين الرابع (١٣٨٣ - ١٤٤٧م). راهب إيطالي انتُخب بابا في ١٤٣١م. وكان حكمه المضطرب يتميز بصراع طويل مع مجلس بازل (١٤٣١ - ١٤٤٩م)، بخصوص: هل البابا أم مجلس الكنيسة له السلطة العليا في الكنيسة. أجبرت الاضطرابات التي عمت روما عام ١٤٣٤م يوجين على الفرار إلى فلورنسا. ولكن التسوية مع أعدائه سمحت له أن يعود إلى روما في ١٤٤٣م. وعلى الرغم من ذلك فإن دفاع يوجين العنيد عن المزايا البابوية سيطر على المدافعين عن حركة المجلس وإعادة تأكيد سلطة البابا رئيسًا للكنيسة. نشر يوجين هيبة البابوية بنجاحه المؤقت بإعادة الاتحاد المؤقت مع عدة كنائس شرقية شملت الكنيسة الأرثوذكسية اليونانية، وبدأ إعادة الاتحاد معها في مجلس فيرارا ـ فلورنسا في ١٤٣٨م.

ولد يوجين في البندقية، حيث عاش راهبًا في شبابه. وكان اسمه الأصلي جابريل كوندولمارو. وقد حاز إعجاب الكثيرين من مواطنيه بفضل حياته الشخصية البسيطة.

يوحنا الثالث والعشرون (حوالي ١٣٧٠-١٤١٩م). مغامر وجندي إيطالي بارع، كان مناهضًا للبابا خلال فترة مليئة بالاضطرابات في تاريخ الكنيسة تسمى **الانشقاق الكبير** (١٣٧٨ - ١٤١٧م). كما أنه طالب بمنصب البابوية، بل ادعاه بطريقة غير ملائمة.

انتخُب يوحنا لمنصب البابا عام ١٤١٠م، كما ادعى رجلان آخران أيضًا البابوية في فترة انتخابه. كان يوحنا مغامراً وجندياً بارعاً قبل انتخابه، حيث تمتع بمساندة فرنسا وإنجلترا وعدة ولايات إيطالية .

وافق يوحنا تحت ضغط من الإمبراطور الروماني سيجسموند على دعوة مجمع كونستانس (١٤١٤-١٤١٨م) للبت في دعاوى المنافسين على عرش البابوية. وأعلن المجلس مراسيم ثورية أكدت سلطته على البابا. واتُهم يوحنا بجرائم خطرة انتهت بإدانته فخُلع عام ١٤١٥م.

وُلد في نابولي بإيطاليا، وكان اسمه النصراني واسم عائلته بالدسار كوسا.

انظر أيضاً: **الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

يوحنا الثالث والعشرون (١٨٨١-١٩٦٣م). بابا إيطالي، انتخُب لمنصب البابا عام ١٩٥٨م، خلفًا لبيوس الثاني عشر.

اعتقد كثير من الناس أن عهده سيكون قصيرًا وخاليًا من الأحداث نظرًا لأن عمره كان يقارب الـ ٧٧ عامًا.

فاجأ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية والعالم في بداية عام ١٩٥٩م بدعوته إلى مجمع عام. تبقى مكانة يوحنا محفوظة في التاريخ نظرًا لشجاعته وبُعد نظره بدعوة مجمع الفاتيكان الثاني الذي اجتمع عام ١٩٦٢م. لم يتدخل يوحنا في نشاطات المجمع إلا نادرًا، واحتفظ لنفسه بالحق في الموافقة على قراراته النهائية. مات يوحنا عندما كان المجمع منعقداً. جعل البابا بولس السادس المجمع يستمر، ووافق على مراسيمه بعد انتهائها عام ١٩٦٥م.

ومن أعمال يوحنا الأخرى الجديرة بالملاحظة أمره الشخصي بإدراج اسم القديس جوزيف في قائمة أسماء قديسي القُدّاس. كانت رسالته **ماترايت ماجسترا** عام ١٩٦١م، من أكثر رسائله أهمية. وكانت تتعلق بالقضايا الاجتماعية والسلام والعدالة، وتليها رسالته **السلام في الأرض** عام ١٩٦٣م، الخاصة بقضايا السلام بين الأمم. استكشف يوحنا أيضًا إمكانية الاتحاد مع الكنائس الأرثوذكسية الشرقية.

كان يوحنا يعرف حدوده بوضوح، وكان يبدي حسًا من المرح والدعابة الحية، وقد أهّله سلوكه أن يطلق عليه اسم **البابا يوحنا الطيب.**

وُلد يوحنا في بيرجامو بإيطاليا وكان اسمه واسم عائلته أنجيلو جيوسيب رونكاللي.

عُين يوحنا كاهنًا عام ١٩٠٤م، وخدم في الجيش الإيطالي خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). بدأ عام ١٩٢٥م، في تولي سلسلة من المهام الدبلوماسية ومثّل الفاتيكان في بلغاريا وتركيا واليونان وفرنسا. ورقاه البابا بيوس الثاني عشر إلى مرتبة كاردينال عام ١٩٥٣م.

يوحنا الثاني والعشرون (١٢٤٥-١٣٣٤م). البابا الثاني الذي قضى عهده في أفينيون بفرنسا بدلاً من روما، وانتخب للبابوية عام ١٣١٦م. انظر: **البابا**.

كان عهد يوحنا غير مستقر، فقد امتد الصراع بينه وبين الإمبراطور الألماني لويس الرابع ملك بافاريا من عام ١٣٢٢م، وحتى موت يوحنا. حاول لويس فرض سلطة إمبراطوريته في إيطاليا على الكنيسة، لكن يوحنا حرمه من ذلك عام ١٣٢٤م . وخاض يوحنا نزاعًا حادًا مع الأمر الديني الفرنسيسكاني على موضوع الفقر الفرنسيسكاني، حين رفض عدد من الفرنسيسكانيين الامتثال للتعريف البابوي للفقر وانسحبوا من الأمر وتحالفوا مع الإمبراطور.

كان يوحنا إداريًا ومشرّعًا قانونيًا مهمًا . وقد أصدر عام ١٣١٧م، مجموعة مهمة من قوانين الكنيسة التي تعاملت مع مراسيم مجلس فيينا عام ١٣١١-١٣١٢م.

وُلد يوحنا كارو بفرنسا وكان اسمه النصراني واسم عائلته جاك دويس.

يوحنا، رسائل. رسائل يوحنا مجموعة الكتب: الثالث والعشرون، والرابع والعشرون، والخامس والعشرون من العهد الجديد من الإنجيل. بالرغم من أن كتابه الأول وهو أطولها، صُنِّف على أنه **رسالة**، إلا أنه في الواقع نوع من المقالة اللاهوتية. أما الرسالتان الثانية والثالثة، فهما رسالتان حقيقيتان.

يسمي كاتب الرسالة الثانية والثالثة نفسه شيخ الكنيسة. وقد كتب إلى كنيسة يسميها السيدة المختارة وإلى شخص يُدعى جايوس. وقد جاءت الوثائق الثلاث جميعها من نفس مصدر إنجيل يوحنا، ومن المحتمل أنها كتبت عام ١٠٠م. تنادي الرسالتان الأولى والثانية بالحب المتبادل بين النصارى وتؤكدان أن المسيح عيسى عليه السلام كان إنسانًا بحق. أما الرسالة الثالثة فهي تناقش مسائل تتعلق بكرم الضيافة النصراني.

يوحنا، القديس. القديس يوحنا أحد الحواريين الاثني عشر. كان هو وأخوه الحواري يعقوب من أوائل الحواريين الذين دعاهم المسيح. ووفقًا لما ورد في إنجيل مرقص، فقد سُمِّي يوحنا وأخوه يعقوب **أبناء الرعد** بسبب اندفاعهما فيما يبدو. وارتبط اسم يوحنا مع اسمي بطرس ويعقوب بوصفه واحدًا من الحواريين المختارين المقربين. وجاء في الإنجيل أن القديس بولس سمّى يوحنا **عماد الكنيسة**. وقيل إن يوحنا ومعه بطرس قد اعتُقلا بسبب وعظه.

يُعد يوحنا مؤلف الإنجيل الرابع من العهد الجديد، ومؤلف رسائل يوحنا الإنجيلية الثلاث إضافة إلى تأليفه لكتاب الوحي. لكن كثيرًا من علماء الكتاب المقدس يعتقدون أن هذه الكتب أو بعضها قد كتبها تابعوه. وكثيرًا ما يُعد يوحنا الحواري المحبوب. وقد ذُكر ذلك في الإنجيل الرابع لكن العلماء غير واثقين من هذا المرجع.

وبالإضافة إلى دلائل الكتاب المقدس، فإن المعتقد السائد فيما بعد أن يوحنا كان قد عمل في الوعظ في إفسوس في آسيا الصغرى. وشُرِّف يوحنا حيث مُنح لقب القديس راعي آسيا الصغرى وحاميها. ويذكر أيضًا أنه مات في روما حيث وُضع في زيت يغلي. ويُحتفل في الكنيسة الكاثوليكية بذكراه يوم ٢٧ ديسمبر من كل عام. أما عيده في الكنائس الأرثوذكسية الشرقية فيُحتفل به يوم ٢٦ سبتمبر.

اليود عنصر كيميائي لا فلزي يعد أثقل عنصر في عائلة **الهالوجينات**. والهالوجينات الأخرى هي الأستاتين والبروم والكلور والفلور. انظر: **الهالوجين**.

وعند درجة الحرارة العادية يبدو اليود مادة صلبة لها لمعة سوداء مائلة إلى الزُّرقة ورائحة مثيرة. وعندما يُعرَّض للحرارة **يتسامى** أي يتحول من حالة الصلابة رأسًا إلى حالة الغازية. ولون غاز اليود أرجواني، وقد أتت كلمة **اليود** من كلمة يونانية تعني **أرجواني**.

فوائد اليود. تحتاج النباتات والحيوانات إلى كمية ضئيلة من اليود لنموها. وفي جسم الإنسان تستعمل الغدة الدرقية الموجودة في العنق اليود لإنتاج هورمون **الثيروكسين**. ويضبط الثيروكسين سرعة الجسم في النمو والتطور الجسدي والعقلي.

ونقص اليود ربما يعيق النمو، وقد يسبب مرض **الدُّراق**، وهو تضخم الغدة الدَّرقيَّة. ولهذه الأسباب، يضيف المصنعون كميات ضئيلة من **يوديد البوتاسيوم** أو يوديد الصوديوم إلى ملح الطعام في المناطق التي تقل فيها نسبة اليود في الأطعمة والمياه. واليود النقي سام إذا ابتُلع.

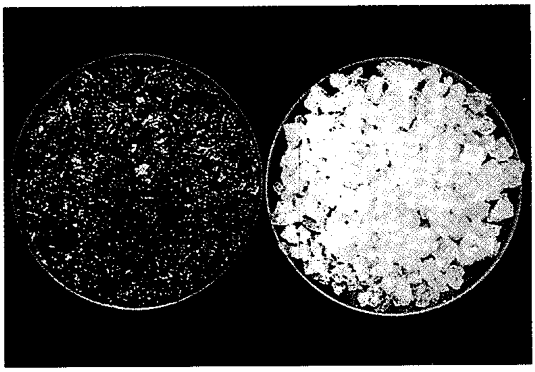

اليود النقي بّلور يتخذ اللون الأزرق الضارب إلى السواد «إلى اليسار»، وباتحاده مع البوتاسيوم يُنتج البلور الأبيض ليوديد البوتاسيوم (إلى اليمين). ويُستخدم في صناعة الدواء وفي التصوير الضوئي.

ولليود ومركباته فوائد مهمة تجاريًا. فمثلاً يستخدم يوديد الفضة بوصفه المادة الرئيسية الحساسة للضوء في أفلام التصوير. ويستخدم الخبازون التجاريون مُركّباً آخر هو يودات الصوديوم لتحسين نوعية الخبز المصنوع من أنواع معينة من الطحين.

ويُستعمل اليود ومركباته في تنقية المياه وفي التعقيم. وقد استعمل الناس محلول اليود والكحول ويدعى **صبغة اليود**، لعدة سنوات مطهراً في الإسعافات الأولية. ولكن هذا المحلول يهيج الجروح. ونتيجة لذلك، وبدلاً من صبغة اليود، يستعمل كثير من الناس اليوم مركبات يود معقدة تدعى **حاملات اليود**.

مصادر اليود. المصدر الرئيسي لليود هو **الأجاج** (ماء شديد الملوحة)، الذي يحتوي على يوديد الصوديوم ويوديد البوتاسيوم. ويستخرج الأجاج من آبار واقعة في حقول النفط والغاز الطبيعي. وهناك مصدر آخر لليود هو معدن **اللوترايت**، ويشكل اليود فيه مركب يودات الكالسيوم. ويوجد اللوترايت بصورة رئيسية في طبقات النترات في تشيلي.

ويحتوي ماء البحر على مركبات اليود، ولكن بتركيز ضعيف ومنخفض جداً. ويتشكل التركيز العالي لليود في أجسام أنواع كثيرة من الحيوانات والنباتات البحرية. وهناك بعض الأعشاب البحرية التي تُدعى **أعشاب البحر السمراء**، تحتوي على مقادير عالية التركيز من اليود، وقد كانت إحدى المصادر الأولى المبكرة لهذا العنصر.

خواص اليود. يستطيع اليود، شأن الهالوجينات الأخرى، **أكسدة**، أي اكتساب إلكترونات، المواد الأخرى والاتحاد معها لتشكيل مركبات كيميائية. ولكن اليود يؤكسد المواد الأخرى بسرعة أقل من سرعة الهالوجينات الأخرى كالبروم والكلور والفلور. ومن جهة أخرى، يخسر اليود الإلكترونات بسرعة أكثر من الهالوجينات الأخرى. وهكذا يكون بذاته عرضة للتأكسد. ويمكن لليود المؤكسد الاتحاد مع البروم والكلور والفلور والأكسجين.

والرمز الكيميائي لليود هو I، وعدده الذري ٥٣، ووزنه الذري ١٢٦,٩٥٥. وينصهر اليود في درجة حرارة ١١٣,٦٠°م، ويغلي في درجة حرارة ١٨٥,٢٤°م. وقد اكتشفه الكيميائي الفرنسي برنار كورتوا الذي وجده عام ١٨١١م في رماد الأعشاب البحرية المحترقة. وفي عام ١٨١٤م، أصبح الكيميائي الفرنسي جوزيف جي لوساك أول شخص يتعرف على اليود بوصفه عنصراً كيميائياً.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

يوديد الهيدروجين غاز ثقيل عديم اللون ذو رائحة نفّاذة، وصيغته الكيميائية هي HI. ويقوم الكيميائيون بتحضيره عن طريق مزج الهيدروجين مع اليود في درجة حرارة تتراوح بين ٢٠٠° و٣٠٠°م أو عن طريق إضافة الماء إلى خليط اليود والفوسفور الأحمر.

يذوب يوديد الهيدروجين بسهولة في الماء، ليكوّن **حمض الهيدريوديك**، ويُسمّى أيضًا **حمض الهيدرويوديك** وهو حمض قوي فعال للغاية. ويستخدم الكيميائيون حمض الهيدرويوديك في التجارب المعملية ويكون بمثابة **عامل اختزال** قوي. وتعطي مثل هذه المادة بعضاً من إلكتروناتها إلى مواد أخرى أثناء التفاعل الكيميائي. ويعد هذا الحمض باهظ الثمن إذا استُخدم في الصناعة على نطاق واسع.

يورانيا. انظر: **الميوزات**.

اليورانيوم فلز مشع أبيض فضي اللون، رمزه الكيميائي U. وهو مصدر الطاقة المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية في كل محطات القدرة النووية التجارية الكبيرة. فبإمكان قطعة من اليورانيوم في حجم كرة المضرب إطلاق كمية من الطاقة تساوي كمية الطاقة التي تطلقها حمولة من الفحم الحجري يبلغ وزنها ثلاثة ملايين ضعف وزن قطعة اليورانيوم. وينتج اليورانيوم أيضًا الانفجارات الهائلة لبعض الأسلحة النووية.

واليورانيوم هو ثاني أثقل عنصر موجود في الطبيعة بعد البلوتونيوم. ويستغل المهندسون ثقل اليورانيوم في عدد من التطبيقات، حيث يستخدمون اليورانيوم في البوصلات الدوارة في الطائرات، لحفظ توازن الجنيحات وغيرها من سطوح التحكم في الطائرات والمركبات الفضائية، وللوقاية

منجم يورانيوم

إنتاج اليورانيوم وقودًا نوويًا ينطوي على عدة خطوات. تحمل الشاحنات خام اليورانيوم من المنجم إلى وحدات المعالجة. وهناك تنتج ركازة يورانيوم تسمى **الكعك الأصفر**. وبعد عدد من المعالجات الكثيرة يضغط اليورانيوم إلى كريات يورانيوم.

من الإشعاع باستخدام اليورانيوم غطاء. واليورانيوم المستخدم في هذه التطبيقات ذو خاصية إشعاعية ضعيفة جدًا. ويستخدم العلماء اليورانيوم أيضًا لتحديد أعمار الصخور والمياه الجوفية وترسبات **الترافرتين** (أحد أشكال الحجر الجيري) في المواقع الأثرية.

يوجد اليورانيوم أساسًا في الصخور، ولكن بتركيزات منخفضة جدًا. ففي المتوسط، يوجد ٢٦ رطلاً فقط من اليورانيوم في كل مليون رطل من القشرة الأرضية. ويوجد اليورانيوم بتركيزات أقل من ذلك في الأنهار والبحيرات والمحيطات وغيرها من الأجسام المائية، حيث يوجد ما بين ٠,١ رطل و١٠ أرطال من اليورانيوم في كل بليون رطل من الماء، بما تحتويه من مواد محتوية على اليورانيوم.

اكتشف الكيميائي الألماني مارتن كلابروث اليورانيوم في عام ١٧٨٩م، حيث وجده في البتشبلند، وهو معدن داكن، أسود مزرق اللون. وقد سمى كلابروث اليورانيوم على اسم كوكب أورانوس، الذي كان قد اكتشف في عام ١٧٨١م. وفي عام ١٨٤١م فصل الكيميائي الفرنسي يوجين بليجو اليورانيوم النقي من البتشبلند.

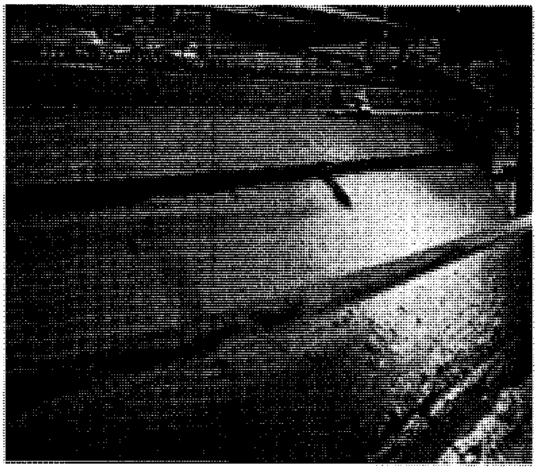

كعكة صفراء، تشكيلة يورانيوم معالج.

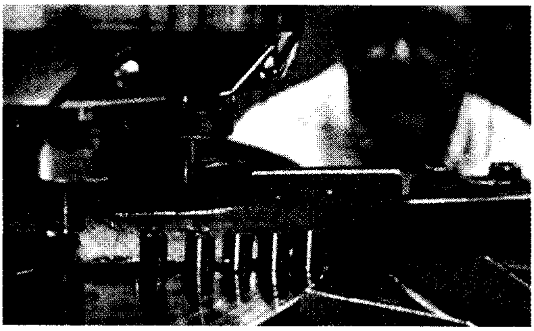

أقراص من وقود اليورانيوم

مصادر اليورانيوم

المصدر الأساسي لليورانيوم هو اليورانينيت، ومن أهم أنواعه البتشبلند، الذي اكتشف فيه اليورانيوم لأول مرة. ومن الخامات الرئيسية الأخرى اليورانوفان والكوفينيت والكارنوتيت. وقد يحتوي الحجر الجيري والطفل والفوسفات على ترسبات قيمة من خامات اليورانيوم، بينما يحتوي الجرانيت عادة على كميات قليلة من اليورانيوم.

وفي أوائل تسعينيات القرن العشرين بلغ إجمالي وزن اليورانيوم القابل للتعدين بتكاليف معقولة حوالي ١,٦٠٠,٠٠٠ طن متري. ويبلغ إنتاج العالم السنوي من اليورانيوم حوالي ٣٢,٥٠٠ طن متري. وتأتي كندا في مقدمة الدول المنتجة لليورانيوم في العالم، حيث تنتج منطقة ساسكاتشوان أكثر من نصف ما تنتجه كندا من اليورانيوم.

نظائر اليورانيوم

يوجد اليورانيوم في الطبيعة في ثلاثة نظائر (أشكال)، **عددها الذري** (عدد البروتونات في النواة) ٩٢. ولكل من هذه النظائر عدد مختلف من النيوترونات، ولذلك تختلف هذه النظائر في **العدد الكتلي الذري** (مجموع عدد

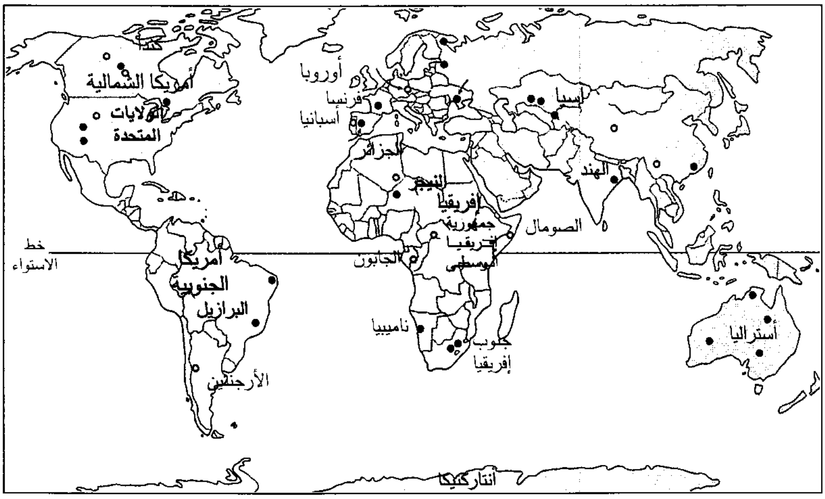

اليورانيوم يوجد في معظم القارات. توضح الخريطة المواقع المعروفة لرواسب اليورانيوم الرئيسية. تمتلك الولايات المتحدة أكبر الرواسب، تليها كندا ثم أستراليا. ولا تتوفر معلومات عن رواسب اليورانيوم في بعض الأقطار.

- ● رواسب اليورانيوم الرئيسية
- ○ لاتوجد معلومات

البروتونات والنيوترونات في النواة). ويحتوي أخف هذه النظائر على ٩٢ بروتونًا و١٤٢ نيوترونًا، بعدد إجمالي قدره ٢٣٤ من الجسيمات النووية، ويسمى هذا النظير اليورانيوم ٢٣٤. والنظيران الطبيعيان الآخران لليورانيوم هما اليورانيوم ٢٣٥ واليورانيوم ٢٣٨، ويحتويان على ١٤٣ نيوترونًا و١٤٦ نيوترونًا على التوالي. ويشكل اليورانيوم ٢٣٨ حوالي ٩٩,٢٨٪ من إجمالي اليورانيوم الطبيعي، بينما يمثل اليورانيوم ٢٣٥ حوالي ٠,٧١، واليورانيوم ٢٣٤ حوالي ٠,٠٠٦٪.

واليورانيوم ٢٣٥ هو النظير الطبيعي الوحيد الذي يمكن إخضاع نواته لعملية **الانشطار**، أي الانشقاق إلى نصفين. وتنطلق عن عملية الانشطار الطاقة النووية المستخدمة في محطات القدرة وفي الأسلحة.

خواص اليورانيوم

الوزن الذري لليورانيوم ٢٣٨,٠٢٩، وكثافته عند ٢٥°م ١٩,٠٥جم لكل سنتيمتر مكعب. وينصهر اليورانيوم عند ١,١٣٢°م، ويغلي عند ٣,٨١٨°م. وهو ينتمي إلى مجموعة العناصر المسماة **سلسلة الأكتينيدات**. انظر: **العنصر الكيميائي** (الجدول الدوري).

ويتحد اليورانيوم بسهولة مع العناصر الأخرى، ويوجد في الطبيعة عادة مكونًا مركبات مع الأكسجين. وفي معظم المياه السطحية والجوفية يوجد اليورانيوم في شكل أكسيد أو كربونات أو فوسفات أو فلوريد أو كبريتات. وبالإضافة إلى ذلك، يتفاعل اليورانيوم مع الأحماض مكونًا مركبات تسمى **أملاح اليورانيل**. وكل مركبات اليورانيوم عالية السمية.

النشاط الإشعاعي. كل نظائر اليورانيوم مشعة، حيث **تنحل** (تتفتت) نوى ذراتها مطلقة جسيمات وطاقة، وخاصة **جسيمات ألفا وجسيمات بيتا وأشعة جاما**. انظر: **الإشعاع** (شكل توضيحي : الانحلال الإشعاعي). وعندما ينحل النظير يتحول إلى نظير آخر. وبحدوث سلسلة من الانحلالات يتحول اليورانيوم في النهاية إلى نظير للرصاص غير مشع.

ويقيس العلماء معدل إشعاع أي نظير على أساس **عمره النصفي**، أي الفترة الزمنية التي يتبقى بعدها نصف عدد الذرات المكونة لعينة من النظير في شكل ذرات لذلك النظير.

ولنظائر اليورانيوم أعمار نصفية طويلة. فالعمر النصفي لليورانيوم ٢٣٨ يبلغ حوالي ٤,٥ بليون عام، ولليورانيوم ٢٣٥ حوالي ٧٠٠ مليون عام، ولليورانيوم ٢٣٤ حوالي

الدول الرائدة في إنتاج اليورانيوم

كميات اليورانيوم المنتجة في العام

كندا	●●●●●●●●●●●●●●●	٩,٦٩٠ طنًا متريًا
النيجر	●●●●◖	٢,٩٨٠ طنًا متريًا
روسيا	●●●●◖	٢,٩٧٠ طنًا متريًا
أستراليا	●●●◖	٢,٢٨٠ طنًا متريًا
كازاخستان	●●●◖	٢,٢٤٠ طنًا متريًا

الأرقام لعام ١٩٩٤م.

المصدر : معهد اليورانيوم، لندن.

٢٥٠,٠٠٠ عام. ويعتقد أن جزءًا كبيرًا من حرارة باطن الأرض ينتج عن الإشعاع الصادر عن اليورانيوم.

قابلية الانشطار. ينشطر اليورانيوم ٢٣٥ إلى شظيتين عند قذفه بنيوترون، وتنطلق عن ذلك طاقة، كما ينطلق نيوترونان أو أكثر. وتسبب هذه النيوترونات بدورها انشطار نوى أخرى، مطلقة أيضًا طاقة ونيوترونات. وتحت ظروف معينة يمكن لهذه العملية أن تستمر في سلسلة من الانشطارات ذاتية الاستمرار تسمى **التفاعل السلسلي**.

ولا تنشطر نواة اليورانيوم ٢٣٨ عند قذفها بنيوترون إلا نادرًا، وذلك لأنها عادة تمتص النيوترونات التي تصطدم بها.

كيف يعدَّن اليورانيوم ويعالج

تعدين اليورانيوم. تستخدم شركات التنقيب ثلاث طرق رئيسية لاستخراج اليورانيوم من الأرض: ١- **التعدين المحلولي المكاني** ٢- **التعدين المكشوف** ٣- **التعدين الأرضي**.

التعدين المحلولي المكاني. يبدأ التعدين المحلولي المكاني بضخ محلول خاص عبر ثقوب تحفر في باطن الأرض لتذويب أكاسيد اليورانيوم. ويضخ المحلول المحتوي على الأكاسيد بعد ذلك إلى حاويات موضوعة على السطح.

وفي كل الحالات تقريبًا، تكون الثقوب المستخدمة في التعدين المحلولي المكاني محفورة مسبقًا ضمن جهود التنقيب عن ترسبات اليورانيوم، حيث يستخدمها المنقبون، أثناء عمليات الاستكشاف الأولية لإنزال كاشفات الإشعاع.

التعدين المكشوف. في هذا النوع من التعدين تستخدم المتفجرات لتفتيت الصخور والترب التي تغطي ترسبات اليورانيوم قرب سطح الأرض. يحفر المنقبون ثقوبًا تملأ بالمتفجرات. وبعد الانفجارات تستخدم جرافات ضخمة لإبعاد الكتل الصخرية، ثم تستخدم جرافات أصغر لاستخراج خام اليورانيوم.

التعدين الأرضي. يستخدم التعدين الأرضي في حالة وجود خام اليورانيوم بعيدًا عن السطح. تحفر شركات التنقيب أنفاقًا داخل الترسبات، وبعد ذلك يحفر المنقبون ثقوبًا داخل جدران الأنفاق لملئها بالمتفجرات التي تتخلل الخام، ثم يضعون الخام في دلاء ترفع إلى السطح.

تكرير ومعالجة خام اليورانيوم. ينقل الخام من المنجم إلى **مطحنة** لتركيز اليورانيوم. وفي المطحنة يستخدم العاملون حمض الكبريتيك أو محاليل الكربونات لإنتاج ملح من أملاح اليورانيوم يسمى **الكعكة الصفراء**. وتنقى الكعكة الصفراء إلى أكسيد يسمى أيضًا الكعكة الصفراء، وصيغته الكيميائية U_3O_8. ويُخضع الأكسيد في **معمل تحويل** إلى تفاعل كيميائي مع الفلور، لإنتاج سادس فلوريد اليورانيوم (UF_6).

وينقل سادس فلوريد اليورانيوم إلى **محطة تخصيب** لفصل اليورانيوم ٢٣٥ عن اليورانيوم ٢٣٨. وينتج عن هذا الفصل **يورانيوم مخصب**، يحتوي على نسبة من اليورانيوم ٢٣٥ أعلى من النسبة التي يحتويها اليورانيوم الموجود في الطبيعة. وتستخدم معظم المفاعلات النووية في محطات القدرة النووية وقودًا يحتوي على اليورانيوم ٢٣٥ بنسبة تتراوح بين ٢٪ و٤٪ تقريبًا. أما الأسلحة النووية ومفاعلات السفن التي تعمل بالقدرة النووية فتتطلب نوعًا من اليورانيوم يحتوي على اليورانيوم ٢٣٥ بنسب أعلى من ذلك.

وينقل اليورانيوم المخصب، الذي يراد استخدامه في المفاعلات، إلى **محطة صنع الوقود**، لتحويل سادس فلوريد اليورانيوم إلى ثاني أكسيد اليورانيوم، الذي يضغط إلى كريات أسطوانية الشكل، تستخدم وقودًا.

فصل نظائر اليورانيوم. طور العلماء طرقًا عديدة لفصل نظائر اليورانيوم. وتستخدم شركات التخصيب طريقتين من هذه الطرق، هما طريقة **الانتشار الغازي** وطريقة **الطرد المركزي**. وهناك طريقة ثالثة تحت التجريب تسمى طريقة **فصل النظائر بالليزر**.

طريقة الانتشار الغازي. تستخدم هذه الطريقة في الولايات المتحدة. وفي هذه الطريقة تضخ جزيئات سادس

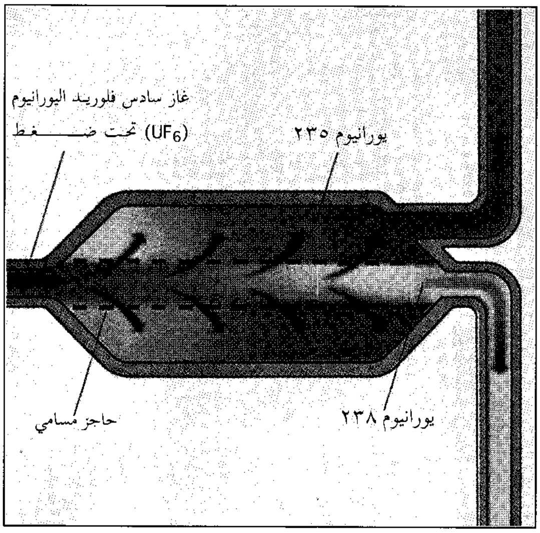

طريقة الانتشار الغازي لفصل النظائر، تستخدم فيها حواجز مسامية لفصل نظائر اليورانيوم. ويحدث الفصل لأن جزيئات غاز سادس فلوريد اليورانيوم المحتوية على نظير اليورانيوم ٢٣٥ تمر خلال الحواجز أسرع من الجزيئات المحتوية على اليورانيوم ٢٣٨.

فلوريد اليورانيوم خلال حواجز تحتوي على ملايين الثقوب الدقيقة.

وتمر جزيئات الغاز الخفيفة عبر ثقوب الحواجز أسرع من الجزيئات الثقيلة. وتحتوي الجزيئات الخفيفة على ذرات اليورانيوم ٢٣٥، ولذلك يحتوي الغاز الذي يمر عبر الحاجز على نسبة من اليورانيوم ٢٣٥ أعلى من الغاز الأصلي. ونظرًا لأن هذه الزيادة طفيفة جدًا فإن الغاز يجب أن يمر عبر الحاجز عدة آلاف مرة لإنتاج اليورانيوم المخصب الذي يراد استخدامه في محطات القدرة النووية.

طريقة الطرد المركزي. تستخدم هذه الطريقة في عدد من المحطات في أوروبا واليابان. ويتكون جهاز الطرد المركزي في هذه الطريقة من أسطوانات عمودية ذات حركة دوامية سريعة. ويضخ غاز سادس فلوريد اليورانيوم في كل أسطوانة عبر أنبوبة عمودية ثابتة داخل كل أسطوانة.

وتجبر الحركة الدوامية للأسطوانة كل الغاز الخارجي تقريبًا في اتجاه الجدران المنحنية. وبالإضافة إلى ذلك، تساعد مغرفة متصلة بقاعدة الأنبوبة الثابتة في انسياب الغاز عموديًا، كما تساهم الفروق في درجات الحرارة داخل الأسطوانة في إحداث هذا الانسياب العمودي.

وبسبب هذه التأثيرات ـ الحركة الدوامية للأسطوانة وحركة المغرفة وفروق درجات الحرارة ـ ينساب الغاز بنمط معقد، ويصبح الغاز القريب من قاعدة الأسطوانة مركزًا باليورانيوم ٢٣٨ أكثر من الغاز العلوي.

وتزيل المغرفة السفلية النفايات الغازية، التي تحتوي على تركيزات أعلى نسبيًا من اليورانيوم ٢٣٨، بينما تزيل المغرفة العلوية الغاز المخصب الذي يحتوي على اليورانيوم ٢٣٥ بتركيز أعلى. وتتكرر العملية حتى يتم الحصول على التركيز المطلوب من اليورانيوم ٢٣٥.

فصل النظائر بالليزر. في هذه الطريقة تستخدم توليفة من ضوء الليزر وشحنة كهربائية لفصل نظائر اليورانيوم. والليزر نبيطة تنتج حزمة رفيعة من الضوء ذات مدى ترددي ضيق جدًا (تردد الضوء هو معدل اهتزاز موجات الضوء).

وفي طريقة لفصل النظائر بالليزر تسمى طريقة **البخار الذري** تسخِّن حزمة من الإلكترونات قطعة من اليورانيوم عند قاعدة حاوية مغلقة، محولة اليورانيوم إلى **بخار** (غاز)، ثم يُخترق الغاز بنبضات من حزمة ليزرية. ويوالف تردد الحزمة بحيث تستطيع الإلكترونات في ذرات اليورانيوم ٢٣٥ امتصاص الضوء، ولا تستطيع إلكترونات ذرات اليورانيوم ٢٣٨ ذلك.

وعندما يمتص إلكترون اليورانيوم ٢٣٥ هذا الضوء يحصل على طاقة تكفيه لترك الذرة. وتغير هذه العملية التوازن الكهربائي للذرة. فالإلكترون يحمل شحنة كهربائية سالبة، بينما تحمل النواة شحنة كهربائية موجبة واحدة أو أكثر. وفي الذرة العادية يكون عدد الشحنات الموجبة مساويًا لعدد الشحنات السالبة. ولذلك تكتسب الذرة شحنة موجبة عندما يتركها إلكترون. ويقول العلماء عن هذه الحالة إن الذرة تحولت إلى **أيون موجب**. وهكذا يؤين ضوء الليزر ذرات اليورانيوم ٢٣٥، ولا يؤين ذرات اليورانيوم ٢٣٨.

وعند صعود البخار الساخن إلى أعلى تجذب ألواح تجميع سالبة الشحنة في قمة الحاوية أيونات اليورانيوم ٢٣٥ الموجبة. ولأن ألواح التجميع أبرد من الغاز فإن اليورانيوم ٢٣٥ **يتكثف** عليه (يتحول من غاز إلى سائل). ويتقطر اليورانيوم ٢٣٥ من ألواح التجميع إلى حاويات خاصة، مكونًا كتلة صلبة. ثم تجمع الكتل الصلبة وتنقى وتؤكسد لاستخدامها وقودًا نوويًا.

وفي نفس الأثناء ينتقل اليورانيوم ٢٣٨، المتعادل كهربائيًا، عبر الألواح المشحونة، ثم يتكثف فوق لوحة نفايات قرب قمة الحاوية.

وفي إحدى التقنيات الليزرية تسخن وحدة كهربائية قطعة من اليورانيوم منتجة بخارًا. وتعمل حزمتان ليزريتان معًا لتأيين ذرات اليورانيوم ٢٣٥ في البخار، ثم تجمع لوحة موجبة الشحنة أيونات اليورانيوم ٢٣٥، تاركة بخار ذرات اليورانيوم ٢٣٨ تخرج عبر فتحة في قمة الحاوية.

وتستهلك طريقة فصل النظائر بالليزر طاقة كهربائية أقل بكثير من الطاقة التي تستهلكها طريقة الانتشار الغازي، كما أن تكلفة معدات طريقة الفصل بالليزر أقل بكثير من تكلفة معدات طريقة الطرد المركزي. ولذلك تجري الشركات المدعومة حكوميًا في فرنسا واليابان والولايات المتحدة التجارب لاستخدام طريقة فصل النظائر بالليزر.

تاريخ استخدام اليورانيوم

استخدم الناس اليورانيوم ومركباته منذ حوالي ألفي عام تقريبًا. فقد احتوى زجاج ملون أنتج في حوالي عام ٧٩م على أكسيد اليورانيوم، وظل مصنعو الزجاج يستخدمون هذا المركب مادة ملونة حتى القرن التاسع عشر. واستخدم اليورانيوم أيضًا مادة ملونة في طلاء أو تزجيج الخزف الصيني. وبالإضافة إلى ذلك استخدم اليورانيوم في معالجة الصور الفوتوغرافية.

وفي عام ١٨٩٦م، اكتشف الفيزيائي الفرنسي أنطوان هنري بكويريل أن اليورانيوم مادة مشعة، وكان هذا الاكتشاف أول اكتشاف لعنصر مشع في التاريخ.

وفي عام ١٩٣٥م، اكتشف الفيزيائي الكندي المولد آرثر دمبستر اليورانيوم ٢٣٥. واستخدم الكيميائيان

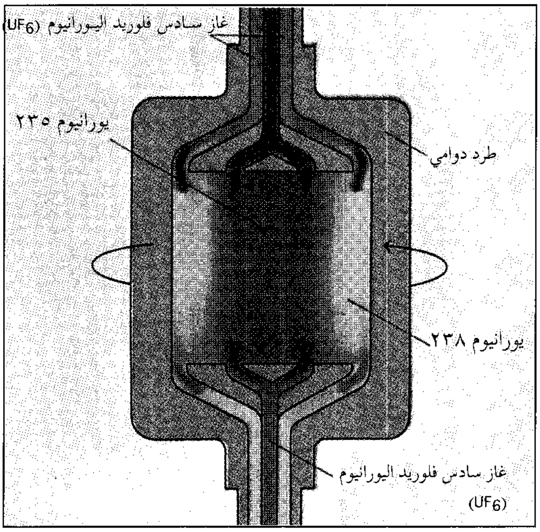
غاز سادس فلوريد اليورانيوم (UF6)
يورانيوم ٢٣٥
طرد دوامي
يورانيوم ٢٣٨
غاز سادس فلوريد اليورانيوم (UF6)

طريقة الطرد المركزي لفصل النظائر، تستخدم فيها أسطوانة ذات حركة دوامية. يجبر دوران الأسطوانة غاز سادس فلوريد اليورانيوم إلى الخروج. ويتجمع الغاز المحتوي على اليورانيوم ٢٣٨ على الجدران لثقله، بينما يتركز الغاز الأخف، المحتوي على اليورانيوم ٢٣٥ قرب المركز.

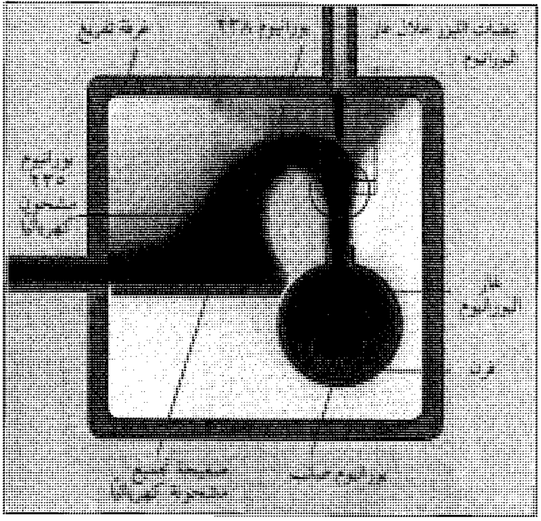

فصل النظائر بالليزر تستخدم فيه حزمة ليزرية واحدة أو أكثر (يوضح الشكل أعلاه حزمتين). يسبب هذا الضوء اكتساب ذرات اليورانيوم ٢٣٥ فقط في غاز اليورانيوم لشحنات كهربائية. وتجذب ألواح ذات شحنة مغايرة هذه الذرات، ولكنها لا تؤثر على ذرات اليورانيوم ٢٣٨. وهكذا ينفصل الغاز إلى اتجاهين.

الألمانيان أوتو هان وفرتز ستراسمان اليورانيوم لإنتاج أول انشطار نووي اصطناعي في عام ١٩٣٨م. وفي عام ١٩٤٢م، أنتج الفيزيائي الإيطالي المولد إنريكو فيرمي ومساعدوه في جامعة شيكاغو أول تفاعل سلسلي اصطناعي، مستخدمين اليورانيوم ٢٣٥ مادة انشطارية. وقد قاد عمل فيرمي إلى تطوير القنبلة الذرية، كما قادت الأبحاث العلمية إلى الاستخدامات السلمية لليورانيوم.

ومنذ أوائل سبعينيات القرن العشرين أصبحت محطات القدرة النووية التي تستخدم اليورانيوم وقودًا من أهم مصادر الطاقة. وتوجد هذه المحطات في ٣٠ دولة، يواصل عدد منها الآن بناء المزيد من المحطات. أما بقية الدول فقد أوقفت بناء المحطات الجديدة لأسباب عديدة منها القلق من تأثير هذه المحطات الجديدة على السلامة العامة، والنظم الحكومية المرتبطة بالسلامة، وارتفاع تكلفة وتشغيل المحطات الجديدة مقارنة بتكلفة محطات القدرة التي تستخدم الطاقة الناتجة عن حرق الفحم الحجري والغاز الطبيعي.

انظر أيضًا : **الذرة؛ النظير؛ الطاقة النووية؛ السلاح النووي؛ الإشعاع** (المواد الطبيعية النشطة إشعاعيًا).

اليورانيوم ٢٣٥ نظير مشع لليورانيوم، يُستخدم في المفاعلات النووية وفي أسلحة نووية معينة. وعدده الكتلي ٢٣٥، وهو يشير إلى العدد الكلي للنيوترونات والبروتونات في نواة الذرة. ويوجد اليورانيوم ٢٣٥ في الطبيعة في الخامات المعدنية، مثل الكارنوتايت والبتشبلند (أكسيد اليورانيوم) ويوجد اليورانيوم ٢٣٥ دائمًا متحدًا مع نظيرين آخرين لليورانيوم، اليورانيوم ٢٣٤ واليورانيوم ٢٣٨. **وتنحل** (تتفكك) نواة اليورانيوم بإطلاق إشعاع عالي الطاقة على هيئة **جسيمات ألفا**.

ويطلق اليورانيوم ٢٣٥ هذه الجسيمات لفترة زمنية طويلة. ويقدر **نصف عمره** بحوالي ٧٠٠ مليون عام. انظر: **النشاط الإشعاعي**.

يُستخدم اليورانيوم ٢٣٥ وقودًا نوويًا لأنه **ينشطر** بسهولة عند صدمه بنيوترون. والانشطار تفاعل نووي تنقسم فيه النواة إلى نواتين صغيرتين متساويتين في الحجم تقريبًا. ويصحب ذلك انطلاق طاقة. وقبل استخدام اليورانيوم ٢٣٥ في المفاعلات والقنابل الذرية، يلزم فصله عن اليورانيوم ٢٣٨ الأكثر وجودًا، والذي لا ينشطر بسهولة. وينتج عن هذا الفصل **اليورانيوم المخصب** الذي يحتوي على نسبة أعلى من اليورانيوم ٢٣٥ عما في اليورانيوم الطبيعي، لكنه يُكوِّن نحو ٣٪ من اليورانيوم المخصب المستخدم في غالبية المفاعلات. انظر: **اليورانيوم**.

ينتج عن انشطار اليورانيوم ٢٣٥ مئات من النظائر الأخرى المشعة التي يُعد كثير منها، مثل السيزيوم ١٣٧ والسترونتيوم ٩٠ خطرًا جدًا. وتتولد كميات كبيرة من

نواتج الانشطار أثناء إنتاج القدرة النووية. ولقد أصبحت عملية التخلص الآمن من هذه النواتج مهمة صعبة يعمل الخبراء جادين على حلها. انظر: **الطاقة النووية**.

اكتشف الفيزيائي آرثر ج. دمبستر الكندي المولد، اليورانيوم ٢٣٥ عام ١٩٣٥م. وفي عام ١٩٤٢م، استعمل مجموعة من الفيزيائيين من جامعة شيكاغو اليورانيوم ٢٣٥ لإنتاج أول **تفاعل متسلسل نووي** ذاتي الدعم (سلسلة انشطارات). وقد احتوت أول قنبلة ذرية استُعملت في مجال الحرب على اليورانيوم ٢٣٥ حيث قامت القوات المسلحة للولايات المتحدة الأمريكية بإسقاطها عام ١٩٤٥م على مدينة هيروشيما، الأمر الذي ساعد على إنهاء الحرب العالمية الثانية لصالح الحلفاء.

اليورانيوم ٢٣٨. انظر: **السلاح النووي** (أسلحة الانشطار)؛ **الطاقة النووية** (تركيب المادة)؛ **النشاط الإشعاعي** (إشعاع ألفا)؛ **اليورانيوم** (نظائر اليورانيوم).

اليورانيوم ٢٣٩. انظر: **الطاقة النووية** (النفايات والتخلص منها)؛ **اليورانيوم** (النشاط الإشعاعي والخاصية الانشطارية).

اليورانيوم المخصب. انظر: **اليورانيوم** (تكرير ومعالجة خام اليورانيوم).

يوربيدس (حوالي ٤٨٠-٤٠٦ق.م) أحد ثلاثة كتاب تراجيديا من الإغريق. تعامل مع أبطال الأساطير مثلما فعل إيسخيلوس وسوفوكليس. ولكنه أظهر الأبطال أناسًا عاديين واستخدم مسرحياته لانتقاد الأفكار السياسية والاجتماعية والعقائدية في زمانه. ولقد استعمل لغة أبسط من كتَّاب المسرحيات الأوائل ولكن حبكة المسرحية كانت أكثر تعقيداً.

ولم يكن يوربيدس محبوبًا في حياته، ولم تكن أفكاره مقبولة، وأحيانًا كان يسيء إلى كتاب وسياسيِّ عصره. وقد نافس أريستوفان، المؤلف المسرحي الإغريقي، يوربيدس، ولكن مسرحيات يوربيدس كانت محبوبة أكثر من مسرحيات منافسه. وقد كتب ٩٠ مسرحية أو نحو ذلك وحوالي ١٨ قصة تراجيدية.

ومن أشهر مسرحيات يوربيدس الموجودة **ألشستيس** (٤٣٨ق.م)؛ **ميديا** (٤٣١ق.م)؛ **أبناء هراكلز** (٤٣٠ق.م)؛ **هكيوبة** (٤٢٤ق.م)؛ **أندرماخ** (٤٢٦ق.م)؛ **هيبوليتوس** (٤٢٨ق.م)؛ **المتوسلون** (٤٢٢ق.م)؛ **هراكلز** (٤١٧ق.م)؛ **إلكترا** (٤١٧ق.م)؛ **النساء الطرواديات** (٤١٥ق.م)؛ **إفيجينيا في طوريس** (٤١٢ق.م)، **هيلينا** (٤١٢ق.م)؛ **أيون** (٤١٢ق.م)؛ **النساء الفينيقيات** (٤١٠ق.م)؛ **أورستيز** (٤٠٨ق.م)؛ **باكتشي** (٤٠٥ق.م)؛ **إفيجينيا في أوليس** (٤٠٥؟ ق.م).

ولد يوربيدس في جزيرة سلاميك، وشبَّ في أثينا. ودُربَ منذ صغره على أن يكون رياضياً. ودرس الفلسفة والأدب. ومن بين مثقفيه الفيلسوفان أناكساجوراس وبروتاجوراس. وبدأ يوربيدس يكتب المسرحيات قبل سن العشرين ودخل مسابقة كُتّاب المسرحيات عندما كان عمره ٢٥ عامًا. ومن هذا الوقت انشغل بكتابة المسرحيات. وأصبح يوربيدس صديقًا مقربًا للفيلسوف سقراط الذي قد يكون أثر على كتابته.

وعلى خلاف إيسخيلوس وسوفوكليس فإن يوربيدس لم يؤد دوراً نشطًا في الحياة الأثينية العامة. وفي حوالي ٤٠٨قَ.م، ترك يوربيدس أثينا وذهب إلى ثيسالي في شمال اليونان، ثم إلى مقدونيا حيث كتب مسرحيات باكتشي وإفيجينيا في أوليس.

اليورتة، خيمة. انظر: **منغوليا**.

يورْك مدينة كاتدرائية إنجليزية قديمة، كما أنها مدينة جامعية. وهي تقع عند ملتقى نهري أوز و فوس شمالي يوركشاير. وكانت مقاطعة لحكومة محلية في بلدة شمالي يوركشاير منذ عام ١٩٧٤م. يبلغ عدد سكانها ١٠٠,٦٠٠ نسمة.

وتتضمن المواقع التاريخية ليورك، جدران المدينة الجيِّدة الصِّيانة التي تجذب كثيراً من الزائرين للمدينة. وتشتهر المدينة بمتاحفها التي تتضمن متحف السكك الحديدية القومي، ومتحف الفايكنج. وتتميَّز يورك بأنها مركز لتصنيع الكاكاو، والحلوى. وتتضمن منتجات المدينة الأخرى صناعة الزجاج، ومسبوكات الحديد، ودباغة الجلود.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

يورْك فرع من العائلة المالكة الإنجليزية من البلانتاجيني (اسم لأحد أعضاء الأسرة المالكة التي حكمت إنجلترا من عام ١١٥٥ - ١٤٨٥م). استولت عائلة يورك على العرش الإنجليزي من عائلة لانكستر أثناء حرب الوردتين (١٤٥٥ - ١٤٨٥م). وقد حكم أفراد عائلة يورك إنجلترا من عام ١٤٦١م حتى عام ١٤٨٥م، وقد قوبلوا بمعارضة قصيرة الأمد في مستهل السبعينيات من القرن الخامس عشر الميلادي.

وجهان ليوركشاير. مدينة شيفيلد الصناعية (الصورة العليا) وهي مشهورة بالفولاذ وسكاكين المائدة، وجمال الريف الذي يعم مناطق جونرسايد في شمالي يوركشاير (الصورة السفلى).

يورْكْشايَر منطقة جغرافية كبيرة في شمال شرقي إنجلترا، يحدها من الشرق بحر الشمال، ويحيط بها من الجوانب الأخرى ثماني مقاطعات.

تضم المنطقة مقاطعة يوركشاير الشمالية، ودائرة يوركشاير الشرقية، والمراكز الحضرية التسعة التي تشكل الجزء الجنوبي والجزء الجنوبي الغربي من يوركشاير، ومدينة يورك القديمة. أكبرها يوركشاير الشمالية، وهي تعد أكبر مقاطعة في إنجلترا، كما أنها ريفية الطابع على حين تتميز الجزءان الجنوبي والجنوبي الغربي من يوركشاير ويوركشاير الغربية، بأنهما صناعيان. تشغل منطقة يوركشاير ١٤,٤٠٠ كم^2 وعدد سكانها ٤,٤٩١,٢٠٠ نسمة. عاصمتها الإدارية هي نورثالرتون، أما مدنها الرئيسية، فهي: شيفيلد وليدز وبرادفورد ويورك وهاليفاكس ودونكاستر.

تضم يوركشاير الشمالية سبع محافظات محلية، على حين أن محافظات يوركشاير الجنوبية الأربع، ومحافظات يوركشاير الغربية الخمس حواضر، أي أنها ذات سلطة أكبر من المحلية.

تشتهر يوركشاير بالصناعة وجمال الطبيعة والعمارة، وتضم المنطقة فرقا مشهورة للكريكيت وكرة القدم والرجبي، بالإضافة إلى الفرق المسرحية.

السطح

الموقع والحجم. تقع يوركشاير في شمال شرقي إنجلترا ويحدها من الشرق بحر الشمال وتحيط بها من الجوانب الأخرى ثماني مقاطعات. وتبلغ أبعادها من الشمال إلى الجنوب نحو ١٤٠كم ومن الشرق إلى الغرب ١٦٠كم.

المعالم الطبيعية. يضم النصف الغربي من المقاطعة جبال بناين التي يفوق ارتفاعها ٦٠٠م، وتقسمها سلسلة من الصدوع الجيولوجية إلى نصفين أحدهما شمالي جيري والآخر جنوبي يتكون من الحجر الرملي. أما النصف الشرقي من يوركشاير الشمالية، فإنه يضم منطقتين جبليتين يبلغ أقصى ارتفاع لهما ٤٦٠م. ومن جبال بناين تنبع معظم الأنهار التي تجري نحو الشرق مثل إيرديل وسويلديل ووينزليديل ووارفديل ونهر أوز.

ويتميز الشتاء عمومًا بالبرودة، والصيف بالدفء وتتأثر الحرارة بالارتفاع حيث يبلغ متوسط حرارة الشتاء أقل من ٤°م وحرارة الصيف ١٦°م في المناطق المرتفعة. أما الأمطار، فهي تهطل في أواخر الصيف وفي الشتاء ويبلغ متوسطها السنوي في مناطق الجبال أكثر من ١,٥٠٠سم وفي المناطق المنخفضة يتراوح بين ٦٣٥ و٦٧٠ملم.

الاقتصاد. بدأت صناعة الصوف والنسيج والصباغة والسجاد في يوركشاير منذ مئات السنين، خصوصًا حول برادفورد وليدز وهاليفاكس، وذلك بالإضافة إلى صناعة الحديد والصلب. والواقع أن مناجم الفحم الحجري في يوركشاير بها أعلى احتياطي في أوروبا.

ويُزرع القمح والشعير في المناطق المنخفضة، كما تُزرع البطاطس والخضراوات والبنجر في المناطق الجنوبية. وتُربَّى الماشية في المناطق الزراعية بينما ترعى الأغنام في المناطق الجبلية. وتشكل السياحة أحد الأنشطة الاقتصادية المهمة حيث يوجد العديد من المنتجعات الساحلية والمتنزهات الوطنية والمدن التاريخية.

وتنتشر بالمقاطعة شبكة من الخطوط الحديدية والطرق البرية تربط بين معظم المدن، ويمر الخط الحديدي لندن - أدنبرة بمدينتي دونكاستر ويورك. كما توجد بالمدن الرئيسية محطات إذاعة وتلفاز وصحف محلية.

نبذة تاريخية

هناك العديد من الآثار التي ترجع إلى العصرين الحجري والبرونزي. وقد تعرضت المنطقة في العصر الحديدي لغزو الرومان الذين بنوا العديد من الطرق التي استخدموها في التعدين. وفي القرنين الثامن والتاسع الميلاديين غزاها الآنجلز ثم الفايكنج. أما النورمنديون فقد احتلوها في القرن الحادي عشر الميلادي وبنوا فيها العديد من القلاع الحربية.

اشتُهرت يوركشاير بسيادتها الدينية على إنجلترا، فقد وُلد بها جون ويكلف الذي يعد مؤسس المذهب البروتستانتي البريطاني. ومن الشخصيات المشهورة التي ارتبطت بمقاطعة يوركشاير جورج هدسون، **ملك السكك الحديدية** والمهندس جون سميتون الذي بنى منارة إديستون، والروائيات الأخوات شارلوت وإميلي وآن برونتي، ومن بين رؤساء الوزراء البريطانيين هربرت أسكويث وهارولد ويلسون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

برادفورد
دونكاستر
الفايكنج
ويكلف، جون

يوركي، شبه جزيرة. شبه جزيرة يوركي نتوء كبير في البحر في جنوب أستراليا. تصل إلى المحيط الهندي، ثم يحدّها خليج سبنسر وخليج سانت فينسنت. ويبلغ طولها ٢٤٠كم، ويتراوح عرضها بين ١٥ و٢٠كم. وتتميز شبه جزيرة يوركي بأنها مسطحة، متقلِّبة التربة، وذات مساحة منخفضة، تغطيها تربة خصبة، يميل لونها إلى الأحمر المشوب باللّون البني. وعلى الرغم من أنّ الأمطار تتساقط على الجزيرة بمقدار ٣٨٠ملم فقط في العام، فإن الإدارة الواعية جعلت شبه الجزيرة واحدة من أجود الأراضي المهمّة في جنوبي أستراليا التي ينمو فيها الشعير، وكذلك تُزْرع فيها المحاصيل الغذائية العلفية، وتُربَّى فيها المواشي في مزارع مختلطة كبيرة. وهناك تسهيلات وافرة في ولارو، وأردروسان، وميناء جيلز.

أما المدن الرئيسية فهي كادينا، ولارو، وميتلاند، ومونتا، ويوركتاون.

كان السكان الأصليون بالمنطقة من قبيلة **نارانجا** البدائية. وقد سمّى الكابتن ماثيو فيليندرز شبه الجزيرة هذا الاسم تيَمُّنًا بالشريف تشارلز يوركي، أول قائد للقوات البحرية.

وعندما بدأ فلاّحو القمح زراعة المحاصيل فوق شبه الجزيرة، انقسم عدد كبير من المستأجرين الرّعاة إلى صغار ملاّك، وذلك بعد عام ١٨٦٥م.

وفي نهاية القرن التاسع عشر، كان لشبه الجزيرة ٢٠ حاجزًا من الماء، وأرصفة بحرية تسهّل عليهم جمع الحبوب. وقد تسبّب تطوّر طرق النقل بعد الحرب العالمية الثانية، وتقديم التسهيلات الكبيرة عام ١٩٥٢م في تدهور كثير من موانئ شبه الجزيرة.

اليوروبا مجموعة من الناس تسكن جنوب غربي نيجيريا، وأجزاء من بنين وتوجو في غربي إفريقيا. يعيش ما يزيد على ١٧ مليون يوروبي، في تلك المناطق. وهم يتحدثون لغة تُسمّى اليوروبية التي تنتمي إلى عائلة النيجر - الكونجو من اللغات الإفريقية.

ويعتمد كثيرٌ من اليوروبيين في معيشتهم على الزراعة. وتعيش أعداد كبيرة منهم في المدن، ويعملون لدى أصحاب المزارع في المناطق المحيطة. ويعيش أيضًا الكثير من اليوروبيين على بيع البضائع المُصنّعة يدويًا، كالملابس المنسوجة، والأعمال المعدنية، والأواني الفخارية.

وتسيطر النّساء على بيع الصناعات اليدوية، ومنتجات المزارع، والبضائع المستوردة في الأسواق المحلية المنتعشة. وهناك يوروبيّون آخرون يعملون في وظائف فنية، وفي الأعمال التجارية، أو في مهن مثل القانون والطب.

يعتنق معظم اليوروبيين الإسلام أو النصرانية. ويعتنق الآخرون الديانة التقليدية التي تتمركز في إله أسمى، وفي أكثر من أربعمائة من الآلهة الأقل شأنًا والأرواح التي تسمّى **أوريشا**، ولكلّ منها عباده وقساوسته.

ويتضمن مجتمع اليوروبا التقليدي الدول - المدن التي تتكوّن من المدن والقرى والضواحي والمزارع، وهي تعتبر دولاً مستقلة، ولا تخضع لأي وحدة سياسية أكبر منها. ويمتد اختصاص الدولة - المدينة إلى ماوراء المدينة لكي يشتمل على مدن أصغر وقرى ومناطق ريفية، تقع في المنطقة التي تحيط بالمدينة، وهي تتألف من القرى والمزارع المحيطة والغابات. وكان يحكم بعض الدول - المدن في الماضي ملك يسمى **أوبا**، يُعْتَقد أنه مقدّس. ويُحكَم بعضها الآخر بوساطة المجموعات العائلية الكبرى. ثم أصبحت بعض الدول - المدن ممالك كبيرة، وكان أعظمها قوة إيفي وأويو.

باع الأوروبيون كثيرًا من اليوروبيين عبيدًا للمستعمرات في الأمريكتين، وذلك بين القرنين الخامس عشر والتاسع عشر الميلاديين.

في أواخر القرن التاسع عشر استولى البريطانيون على أراضي اليوروبا، ونشروا النصرانية والتعليم الأوروبي بين اليوروبيين.

وخلال القرن التاسع عشر الميلادي أصبح فلاحو اليوروبا منتجين لحبوب الكاكاو ذات الأهمية التي تصنع منها الشوكولاتة.

وقد ساعدت قبيلة يوروبا نيجيريا في الحصول على استقلالها عام ١٩٦٠م، كما أدت دورًا قياديًا في الدولة منذ ذلك الحين. وقد أثرت حضارة اليوروبا في الفن، والموسيقى، والعقيدة، في الأمريكتين.

انظر أيضًا: **إيفي؛ نيجيريا**.

اليوروبيوم أحد الفلزات الأرضية النادرة رمزه الكيميائي Eu وعدده الذري ٦٣ ووزنه الذري ١٥١,٩٦ وكثافته ٥,٢٤٥ جم/ سم^{٣} عند ٢٥°م. انظر: **الكثافة**. وأول من اكتشفه هو العالم الفرنسي **يوجين ديماراساي** عام ١٩٠١م وسماه **يوروبيوم** على اسم القارة الأوروبية. واليوروبيوم يوجد في معادن السيريوم. ويحضر هذا الفلز الفضي اللون بالتقطير الفراغي لمزيج من أكسيد اليوروبيوم وفلز اللانثانوم أو فلز الخليط الكلوريدي (المشميتال). وهو ينصهر عند ٨٢٢°م ويغلي عند ١٥٢٩°م. ويتحد نوع من اليوروبيوم مع أكسيد اليتريوم أو فانادات اليتريوم ويكوّن مادة فسفورية حمراء تستعمل في شاشات التلفاز الملون.

انظر أيضًا: **العنصر الكيميائي**.

اليورودولار دولار أمريكي يمتلكه أفراد ومصارف خارج الولايات المتحدة، وبصفة عامة في أوروبا وفي المراكز المالية الكبرى على نطاق العالم.

وفي ستينيات القرن العشرين تطوّر سوق اليورودولار خارج الولايات المتحدة. عندما وضعت بلاد الكتلة الشرقية رصيدها من العملة الأمريكية في بنوك أوروبا من أجل الحفاظ عليها. ولذا أصبح سوق اليورودولار خارج الولايات المتحدة كبيرًا للغاية ومهمًا. تقرض البنوك ودائع دولاراتها خارج أمريكا إلى البنوك الأخرى التي تكون غالبًا في بلاد مختلفة عادة لتمويل التجارة. وهذه البنوك المقرضة تربح من أسعار الفائدة المواتية التي تتقاضاها. والمقترضون يربحون من تجنب قوانين الرقابة إن وجدت، وتلجأ شركات الولايات المتحدة والبنوك خارج الولايات المتحدة إلى التعامل في سوق اليورودولار خارج الولايات المتحدة لاستغلال أسعار الفائدة الأفضل.

يوري، هارولد كليتون (١٨٩٣- ١٩٨١م). كيميائي أمريكي له إسهامات مهمة في مجالين رئيسيين. أجرى بحثًا في مطلع حياته العملية على النظائر وهي ذرات للعنصر نفسه تختلف في أرقامها الكتلية. تمركزت أعمال يوري الأخيرة على تاريخ المجموعة الشمسية وطبيعتها الكيميائية. ففي نهاية ستينيات القرن العشرين ومطلع سبعينياته، أدى يوري دورًا بارزًا في تفسير العينات القمرية التي جمعها رواد سفينة الفضاء أبولو.

وحصل يوري على جائزة نوبل في الكيمياء لعام ١٩٣٤م لاكتشافه الديوتريوم، وهو نظير نادر للهيدروجين. انظر: **الديوتريوم**. أدار يوري خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) معملاً لإنتاج نظائر البورون والهيدروجين واليورانيوم التي استعملت في تطوير القنبلة الذرية. وبدأ يوري دراسته للأرض والمجموعة الشمسية بعد الحرب. فقد حسب درجة حرارة المحيطات القديمة بتعيين كمية بعض النظائر في أغلفة الأحافير. كما درس التركيب الكيميائي للشمس والقمر والكواكب، وصاغ نظريات حول أصل المجموعة الشمسية.

ولد يوري في ووكرتون بولاية إنديانا، وحصل على درجة دكتوراه الفلسفة في الكيمياء من جامعة كاليفورنيا بيركْلي.

اليوريا مُركَّب عضوي غني بالنيتروجين يفرزه جسم الإنسان وأجسام كثير من الحيوانات الأخرى. وتحضر اليوريا صناعيًا للاستعمال في منتجات عدة، مثل علف الماشية والأسمدة والمستحضرات الصيدلية والبلاستيك.

واليوريا بلورات أو مسحوق أبيض يذوب بسهولة في الماء. ويفرز الجسم البشري مادة اليوريا للتخلص من النيتروجين الزائد. وتتكون اليوريا أساسا في الكبد ويتم التخلص من معظمها في البول.

وكانت اليوريا أول مركب عضوي يتم إنتاجه صناعيا من مادة غير عضوية. ففي عام ١٨٢٨م، حضَّر الكيميائي الألماني فريدريك فولر مادة اليوريا بتسخين المحلول المائي لسيانات الأمونيوم - وهو مركب غير عضوي. وقد ساعد عمل فولر على دحض الاعتقاد القائل بأن المرَكَّبات العضوية لايمكن تكوينها إلا بقوى طبيعية تعمل داخل الكائنات الحية.

والصيغة الكيميائية لليوريا هي $CO(NH_2)_2$.

اليَوْز، مرض. مرض اليوز يصيب الأطفال وخاصة المقيمين في المناطق الاستوائية الرطبة، ويسمى أحيانًا مرض **الداء العُلَّيقي**. تظهر أنواع مختلفة من **الآفات** مثل الطفح الجلدي وتختفي أثناء فترة المرض التي قد تستغرق عدة سنوات. ويصيب اليوز الجلد والعظام إلا أنه لا يسبب الموت إلاّ في حالات نادرة.

وتسبب البكتيريا المسّماة **الملتويات**، الإصابة بمرض اليوز. وتشبه البكتيريا الملتوية، تلك التي تسبّب الإصابة بالمرض الجنسي المعروف باسم **السِّفلس**، وتدخل الجسم عبر جرح في الجلد. ويُصاب الشخص بمرض اليوز في معظم الأحوال، بسبب الاتّصال بشخص آخر يحمل عدوى المرض. وتتكوّن آفات ملتهبة، يميل لونها إلى الاصفرار المشوب بالحمرة بعد مرور ما يقرب من ثلاثة إلى أربعة أسابيع من الإصابة بالعدوى، حيث تدخل البكتيريا الملتوية إلى الجسم. وتصيب المريض آفات أخرى، يشبه بعضها توت العُلّيق ذا اللّون الأرجواني الداكن، تبرز على سطح الجلد فيما بعد خلال أسابيع أو شهور. كما تتكوّن غالبًا قروح مؤلمة أسفل القدم وتجعل المشي صعبًا. ومع ذلك فقد تتطوّر الآفة الشبيهة بالورم.

وقد يُدمِّر المرض تدريجيًا غضاريف الأنف، ويصيب العظام والمفاصل بالوَهَن. ومن الممكن معالجة هذا المرض بحقن البنسلين ممتد المفعول.

يوستينوف، السير بيتر (١٩٢١م-). ممثل وكاتب مسرحي ومنتج بريطاني. كان مقلدًا ذكيًا وهزليًا ناجحًا. من بين المسرحيات التي ألفها واشترك في تمثيلها: **حب الجنرالات الأربعة** (١٩٥١م)؛ **رومانوف وجوليت** (١٩٥٦م). اشترك أيضًا في تمثيل وإخراج أفلام **بيللي بود** (١٩٦٢م)؛ **برايفيت أنجلو** (١٩٤٩م)؛ **موت فوق النيل** (١٩٧٨م).

ولد يوستينوف بمدينة لندن، وسُمِّي بيتر ألكسندر يوستينوف، وهو من عائلة من أصل روسي. طبع سيرة حياته في كتاب بعنوان **عزيزي أنا** (١٩٧٧م) ومنح لقب الفارس عام ١٩٩٠م.

يوسف عليه السلام يوسف بن يعقوب بن إسحاق ابن إبراهيم عليهم السلام. نبي من أنبياء الله، كان ليعقوب عليه السلام اثنا عشر ولدًا ذكرًا. وكان يوسف عليه السلام فتًى جميل الصورة، أثيرًا عند أبيه، يخصُّه بقسم عظيم من محبته. وكان ذلك سببًا في غيرة إخوته عليه، وسببا في محنته التي كانت خيرًا وبركة عليه، وعلى مصر، وعلى الأمم القريبة منها.

رأى يوسف يومًا في منامه - كما يحكي القرآن الكريم - وكان صغيرًا - أحد عشر كوكبًا والشمس والقمر يسجدون له. فمضى إلى أبيه يخبره بذلك، فطلب منه

والده - يعقوب عليه السلام - ألا يقصَّ ذلك على إخوته لئلا يكيدوا له. أما إخوته الذين غاظهم إيثار أبيهم ليوسف وعطفه عليه، فكانوا يُضمرون له الشر، ويتحينون الفرصة لإيقاع الأذى به؛ لكي يخلو لهم وجه أبيهم.

وفي أحد الأيام طلب الأبناء من أبيهم إرسال يوسف معهم يرتع ويلعب، وتعهدوا بالمحافظة عليه وحمايته من السوء. فوافق يعقوب عليه السلام بعد تردد. وهناك ألقوا به في بئر عميقة قليلة الماء، بعد أن جرَّدوه من قميصه ولطَّخوا القميص بدم كذب. ثم جاءوا أباهم عشاءً يبكون، مدعين أن ذئبًا قد افترس يوسف حين كان يحرس لهم متاعهم، بينما كانوا يستبقون. لكن يعقوب أدرك مكيدتهم ففوض أمره إلى الله.

وجاءت سيارة (قافلة من المسافرين ليلاً) فأرسلوا واردهم، فأدلى دلوه في الجب (البئر)، فتعلق به يوسف، فصاح الرجل: يابشراي هذا غلام. فخرج يوسف سالمًا، فأخذوه معهم إلى مصر، واشتراه العزيز حاكم مصر، فصار أثيرًا عنده؛ إذ جعله صاحب أمره ونهيه، والمتصرف في كل شيء في بيته. وقد أعطى الله تعالى يوسف الهداية والتربية والتوفيق، وعلَّمه من لدنه علمًا عظيمًا.

وما كاد يوسف يخلد إلى حياة هادئة في منزل العزيز حاكم مصر حتى جاءته محنة أخرى؛ ذلك أن امرأة العزيز نظرت إلى يوسف، فشغفها جمال صورته وجميل خَلْقه. إلى أن جاء يوم دعته فيه إلى نفسها، وهي على ماهيَ عليه من الجمال والمال والمنصب والشباب، فأبى وامتنع عنها إيمانًا منه بالله تعالى الذي يعلم خائنة الأعين وما تُخفي الصدور، من جهة، واعترافاً بنعمة سيده عليه وحفظًا لأمانته، من جهة أخرى. فأرادت به كيدًا، وأبلغت زوجها أن يوسف راودها عن نفسها. لكن تبيَّن لزوجها صدق يوسف وكذبها بعد أن شهد شاهد من أهلها عليها، فوجه إليها اللَّوْم، وأمرها بالاستغفار لذنبها، كما أمر يوسف بكتمان الخبر.

شاع في أرجاء المدينة نبأ حادثة امرأة العزيز وفتاها يوسف عليه السلام. فرأى العزيز أنه لايمحو العار، ويكف ألسنة الناس عنهم، إلا زج يوسف في غياهب السجن على غير جريمة أتاها، فاستقبل فيه محنة جديدة تلقاها بقلب الصابرين وعزم المؤمنين الموقنين. ودخل السجن مع يوسف فتيان: أحدهما كبير الخبازين عند الملك، والثاني رئيس سُقَاته. فلما رأيا يوسف أعجبهما صمْته وهدْيه، وقوله وفعله، وكثرة عبادته ربه. وحينما أصبحا يومًا على رؤيا قد أهمَّتهما أسرعا إليه يستفتيانه في أمرهما. وقد تحقق تأويل يوسف لرؤياهما فيما بعد، إذ إن تأويل الرؤيا جزءٌ مما هداه ربه إليه وعلَّمه إياه.

أمضى يوسف في سجنه بضع سنين، فلما أراد الله أن يُعجِّل له بالفرج هيأ لذلك الأسباب. وذلك أن الملك رأى في منامه سبع بقرات سمان يأكلهن سبعٌ عجاف، وسبع سنابل خضر يأكلهن سبع يابسات. فانزعج لما رأى، ودعا السحرة والعلماء يسألهم عن تأويل هذا الذي رآه، فلم يجد عند أحد منهم جواباً. ثم إن عزيز مصر علم بأمر يوسف عليه السلام من رئيس سقاته الذي كان معه في السجن. فأرسله إليه يستفتيه، فجاءه بالخبر اليقين، وهو أنه سيأتي على مصر سبع سنين مُخصبة يتبعها سبع سنين مجدبة تأتي على مخزون السنين السبع السابقة. لذلك فإن عليهم الاقتصاد في سنين الخصب والادخار من أيام الرخاء لأيام الشدة والشقاء.

سُرَّ الملك بتأويل يوسف لرؤياه، وأعجبته حكمته، فقرّبه منه وعيَّنه أميناً على مخازن الحبوب في مصر. وكان يوسف قد أصرَّ على عدم الخروج من السجن قبل أن تُعلن براءته مما اتهم به، بل وتثبت هذه التهمة على الجاني الحقيقي وهي امرأة العزيز. وقد تحقق له ذلك بظهور الحجج الدامغة على براءته من جهة، وإدانتها هي من جهة أخرى، وحصحص (ظهر) الحق باعترافها بعد ذلك اعترافًا شخصيًا لا لبس فيه ولا غموض حيث اعترفت بأنها هي التي راودته عن نفسه فاستعصم.

مرت السنوات السبع المُخْصبة وأعد يوسف عليه السلام فيها عدته، ثم جاءت السبع المجدبة فاشتد الجدب في أنحاء الأرض. ولما علم سكان بلاد كنعان بوجود الطعام في مصر، أرسل يعقوب أولاده إليها لشراء حاجتهم منه. فعرفهم يوسف دون أن يعرفوه، فجهزهم بالطعام، وأكرمهم واشترط عليهم إحضار أخيهم - شقيقه - بنيامين في المرة القادمة إن هم أرادوا الطعام. وأمر يوسف غلمانه أن يدسوا في رحال إخوته الفضة التي جاءوا يبتاعون بها، ليكون ذلك أدعى لعودتهم. ويبدو أن القحط كان شديدًا مما جعل يعقوب يسمح بسفر ابنه، لكنه فعل ذلك بشروط اشترطها على أولاده.

لكن بنيامين استُبْقي عند يوسف في رحلتهم الثانية إلى مصر متهمًا بسرقة صواع الملك (وهو إناء يشرب فيه الملك). وكان هؤلاء الإخوة قد حاولوا تخليصه من الاحتجاز والعودة به إلى بلاد كنعان تنفيذاً لشروط أبيهم، وأبدوا من أجل ذلك استعدادهم أن يستبدلوا به واحداً منهم. لكن محاولاتهم فشلت لتعهُّدهم السابق بأن من وُجد الصواع في رحله يؤخذ عبداً للملك. وكان الصواع قد دُسَّ في رحل بنيامين سببًا لاستبقائه. وهكذا عاد إخوة يوسف دون بنيامين، وأخبروا أباهم بما حدث، فلم يصدقهم وزاد به الحزن حتى ابيضت عيناه وفقد بصره.

رد يعقوب أولاده إلى مصر للمرة الثالثة، ليشتروا طعامًا، وليتحسسوا له شأن يوسف وأخيه. وفي هذه المرة كشف لهم يوسف عن نفسه. ولام إخوته على ماسبق أن فعلوه به، لكنه سأل الله أن يغفر لهم. أما يعقوب، وقد امتُحن حقبةً من الدهر، فقد أحس، بما لديه من بصيرة الإيمان، بقرب لقاء يوسف بعد أن غادرت العير أرض مصر.

وما لبث أن جاءه البشير يلقي عليه قميص يوسف، فارتد بصيرًا وقرّت عينه. ثم شد يعقوب وآله أجمعون رحالهم إلى مصر، فلما دخلوا على يوسف سجد له أبواه وإخوته الأحد عشر. وكان ذلك مصداقًا لقوله تعالى: ﴿إذ قال يوسف لأبيه ياأبت إني رأيت أحد عشر كوكبًا والشمس والقمر رأيتهم لي ساجدين * قال يابني لاتقصص رؤياك على إخوتك فيكيدوا لك كيدًا إن الشيطان للإنسان عدو مبين * وكذلك يجتبيك ربك ويعلمك من تأويل الأحاديث﴾ يوسف: ٤، ٦.

عند ذلك قال يوسف لأبيه ﴿يا أبت هذا تأويل رؤياي من قبل قد جعلها ربي حقًا وقد أحسن بي إذ أخرجني من السجن وجاء بكم من البدو من بعد أن نزغ الشيطان بيني وبين إخوتي، إن ربي لطيف لما يشاء، إنه هو العليم الحكيم* رب قد آتيتني من الملك وعلّمْتني من تأويل الأحاديث فاطر السموات والأرض أنت وليي في الدنيا والآخرة توفّني مسلمًا وألحقني بالصالحين﴾ يوسف: ١٠٠، ١٠١. انظر: **يوسف، سورة.**

يوسف أحمد (١٢٨٦-١٣٦١هـ، ١٨٦٩ - ١٩٤٢م). يوسف أحمد يوسف، خطاط وآثاري مصري كبير، اشتهر بإحياء عدد من أنواع الخط الكوفي. وُلدَ في القاهرة وتلقى تعليمه فيها. كان والده معماريًا بارزًا ومهندسًا في لجنة حفظ الآثار العربية. وبتشجيع وتوجيه منه ومن خلال ملازمته، بدأ يوسف أحمد بتعلم الرسم والزخرفة والخط الكوفي من المساجد والأبنية الأثرية، ثم دخل تلميذًا في لجنة حفظ الآثار العربية عام ١٨٩٠م ثم عُين رسامًا وخطاطًا فيها عام ١٨٩١م لإلمامه بالخط الكوفي مما ضاعف من اهتمامه به، فانكب في عمله وخارجه على دراسة الخطوط الكوفية الأثرية وفك حروفها في المساجد والمقابر حتى أتقن قراءتها ثم كتابتها، ونجح باستخلاص أنواعها التي خُطَّت على الآثار في مصر حسب تسلسلها التاريخي. وقد تجاوز ما استخلصه منها سبعة وعشرين نوعًا أتقنها جميعًا، ثم أخذ يبدع ويتفنن. أما مدرسته الكبرى ومأثرته في الوقت نفسه، فكانت تلك الآثار الخطية التي رمَّمها بدقة وإتقان مثل النوافذ الجَصِّية الشرقية لجامع أحمد بن طولون وخطوط جوامع ومساجد الحاكم والأقمر والصالح طلائع وسيدي معاذ والجيوشي والسلطان حسن والغوري وسليمان باشا، وخطوط قباب إخوة يوسف ويحيى الشبيه والغوري، ومشهد السيدة رقية، وأبواب سور البلد، بالإضافة إلى آلاف الألواح والشواهد الأثرية التي تسلمها ونسَّقها أثناء عمله كرسام وخطاط ومفتش للآثار الإسلامية.

حاز المرتبة الثانية للخط الكوفي في المسابقة التي أقيمت لإصلاح حروف المطبعة الأميرية في مصر عام ١٩٠٣م، ولم ينافسه فيها إلا اثنان سوري وتونسي. كُلِّف بكتابة أوسمة الدولة عام ١٩١٤م، وكتب كثيرًا من الخطوط للأمراء والأعيان والمشاهير ولتجار الآثار والصاغة وغيرهم، وترك عددًا من اللوحات وثلاث رسائل في الخط الكوفي. كان أول مدرس للخط الكوفي في مدرسة تحسين الخطوط الملكية منذ عام ١٩٣٢م حتى توفي، فدُفن في القاهرة، وخلفه الخطاط والمزخرف محمد خليل.

انظر أيضًا: **الخط العربي.**

يوسف إدريس (١٣٤٦-١٤١٢هـ، ١٩٢٧-١٩٩١م). كاتب وروائي مصري بارز، أصدر عددًا من مجموعات القصص القصيرة التي أسهم بها في تطور فن القصة العربية بشكل أساسي منذ مطالع الخمسينيات من القرن العشرين. ويعد علامة بارزة في مسيرة هذا الفن، وقد تأثر به أغلب كتاب القصة في العالم العربي.

وُلدَ في محافظة الشرقية. حصل على بكالوريوس الطب والجراحة ١٩٥٢م، ودبلوم الأمراض النفسية، ودبلوم الصحة العامة. عمل طبيب امتياز ونائب جراحة بالقصر العيني.

بدأ حياته الأدبية بالعمل كاتبًا في جريدة الجمهورية، ثم انتقل إلى مؤسسة الأهرام. تُرجمت أعماله إلى ٢٤ لغة عالمية ورُشحَ لجائزة نوبل عدة مرات. أثْرى الحياة الثقافية بالعديد من المؤلفات؛ ففي مجال المسرح، قدم ٩ مسرحيات منها: **اللحظة الحرجة؛ الفرافير؛ المهزلة الأرضية؛ جمهورية فرحات؛ الجنس الثالث**. وفي مجال القصة القصيرة قدم ١١ مجموعة، منها: **أرخص ليال؛ لغة الآي آي؛ بيت من لحم؛ حادثة شرف؛ العتب على النظر**؛ وفي مجال الرواية، قدم ١٠ روايات منها: **الحرام؛ قصة حب؛ البيضاء؛ السيدة فينا**. حصل على جائزة الرئيس جمال عبدالناصر للأدب ١٩٦٤م، وجائزة صدام حسين للأدب ١٩٨٨م وجائزة الدولة التقديرية ١٩٩٠م.

يوسف أيوب الحتي. انظر: **الحتي، يوسف أيوب.**

يوسف بن إسحاق (١٣٢٨ - ١٣٩٠هـ، ١٩١٠ - ١٩٧٠م). زعيم ملايوي، أصبح أول رئيس دولة وطني لسنغافورة عام ١٩٥٩م. احتل منصب أول رئيس لسنغافورة بعد استقلالها، في الفترة من ١٩٦٥- ١٩٧٠م.

ولد يوسف بن إسحاق في مدينة بيراق التي تُعد الآن جزءًا من ماليزيا، وتلقى تعليمه في معهد رافيل، حيث كان عالمًا فلكيًا. وقد كان صحافيًا مرموقًا وساعد على إنشاء جريدة **الرسول الملايوية**، التي أصبحت صوتًا للقومية الملايوية في الثلاثينيات. وقد تقلد منصب مستشار جامعة سنغافورة في الفترة من ١٩٦٥- ١٩٧٠م.

يوسف بن تاشفين (٤١٠ - ٥٠٠هـ، ١٠١٩ - ١١٠٦م). يوسف بن تاشفين بن إبراهيم، المصالي الصنهاجي اللمتوني الحميري، أبو يعقوب، سلطان دولة المرابطين بالمغرب الأقصى، وباني مدينة مراكش، وأول من دعي **أمير المسلمين**. ولد في صحراء المغرب، وكان ابن عمه أبو بكر بن عمر اللمتوني الذي تولى زعامة المرابطين بعد استشهاد عبدالله بن ياسين، أول زعماء المرابطين، ولاه إمارة البربر، وبايعه شيوخ المرابطين. قاد جيشًا كبيرًا للجهاد بالمغرب الأقصى، فقوي أمره. واستولى على مدينة فاس. واستجاب لنصرة المعتمد بن عباد ـ أحد حكام دول الطوائف بالأندلس ـ لدرء خطر ألفونسو السادس ملك قشتالة الأسباني الذي كان يهدد ملوك الطوائف المسلمين بالأندلس. فاكتسح ابن تاشفين بجيشه أسبانيا الجنوبية، وانتصر على ألفونسو في معركة **الزلاقة**. انظر: **الزلاقة، معركة**.

بايعه بعد انتهاء المعركة من شهدها من ملوك الأندلس وأمرائها، وكانوا ثلاثة عشر ملكًا، فسلموا له بإمارة المسلمين. وعاد إلى مراكش، وكان على اتصال بإشبيليا وغيرها. ثم لم يلبث أن سيَّر الجيوش إلى الأندلس، ودخل غرناطة في السنة نفسها، وكان عليها آخر الصنهاجيين، عبدالله بن بلكين فامتلكها، وأخذ ابن بلكين معه إلى مراكش. ثم استولى جيشه على مرسية وشاطبة ودانية ثم بلنسية وإشبيليا وبطليموس، فتم له ملك الجزيرة كلها. وشمل سلطانه المغرب الأوسط والأقصى والأندلس وخطب لبني العباس. وكان حازمًا ضابطًا لمصالح دولته. توفي بمراكش.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

دول البربر
الزلاقة، موقعة
المرابطين، دولة
مراكش
المعتمد بن عباد
المغرب، تاريخ

يوسف بن الحسن التبريزي. انظر: **التبريزي، يوسف بن الحسن**.

أبو يوسف بن شيبة. انظر: **ابن شيبة، أبو يوسف**.

يوسف بن يحيى (؟ - ٢٣١هـ، ؟ - ٨٤٦م). يوسف بن يحيى البويطي المصري الشافعي. نسبته إلى بُوَيْط قرية من أعمال الصعيد الأدنى بمصر. كان ورعًا زاهدًا لا يفتر عن ذكر الله. أخذ عن الشافعي الفقه والحديث، وكان من أعلم تلاميذه. وقد رشَّحه شيخه الشافعي في مرض موته أن يتصدر حلقة الدرس مكانه وقال: ليس أحد أعلم من البويطي. حُسد على ما وصل إليه من شهرة ومكانة علمية مرموقة، فوشى به محمد بن أبي الليث القاضي الحنفي إلى الخليفة الواثق، فأمر بإحضاره إلى بغداد، فحُمل إليها مكبَّلاً بالحديد. وامتُحن في فتنة خلق القرآن فلم يجب إلى مادعوه، فأودع السجن وظل به إلى أن توفي. تتلمذ عليه عدد كبير من العلماء منهم: أبو إسماعيل الترمذي، وإبراهيم بن إسحاق الحربي، والقاسم ابن المغيرة الجوهري، وأحمد بن منصور الرمادي. له عدة كتب بثَّ فيها آراءه الأصولية والفقهية، منها: **المختصر الكبير**؛ **المختصر الصغير**؛ **كتاب الفرائض**. توفي ببغداد.

يوسف خليف. انظر: **خليف، يوسف**.

يوسف، سعدي (١٩٣٤م-). شاعر عراقي أصدر العديد من الدواوين ومارس الترجمة وكتابة القصة. يعد في طليعة الشعراء العرب المعاصرين.

ولد سعدي يوسف في محافظة البصرة جنوب العراق، وأكمل دراسته الثانوية في المنطقة نفسها. تخرج في دار المعلمين العليا ببغداد (قسم اللغة العربية) عام ١٩٥٤م، وعمل في التدريس. وتعرض منذ ذلك الوقت لمضايقات من الحكومات العراقية المتعاقبة لخروجه عن الأنظمة فيما يتعلق بحضور المهرجانات الثقافية والتحضير لها، وعاش في المنفى فترات طويلة ومتعاقبة، حاملاً جوازات سفر عربية مختلفة، ومايزال يعيش خارج بلده متنقلاً بين بلدان عربية وغربية. ترجم شعره إلى اللغتين الفرنسية والإنجليزية وكتب العديد من الأطروحات الجامعية حول شعره في الوطن العربي وفرنسا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

ينقسم شعر سعدي يوسف إلى ثلاثة مراحل، شأن بعض الشعراء العرب الذين ظهروا في فترة الخمسينيات. فقد بدأ بكتابة القصيدة العمودية أو البيتية، ثم انتقل إلى قصيدة التفعيلة، وفي المرحلة الثالثة بدأ بكتابة قصيدة النثر. وهو في قصائده جميعًا مهتم بالقضايا السياسية

والإنسانية العامة التي تعكس مواقفه ونشاطه النضالي لاسيما في صفوف المقاومة الفلسطينية. لكنه معروف بقدرته الفائقة على التقاط التفاصيل اليومية وإعادة تشكيلها برؤية شعرية، وقد أدى هذا الاهتمام، بالإضافة إلى تبنيه للشكل النثري، إلى تأثيره الواسع بين صفوف الجيل الأصغر سنًا من الشعراء، كجيل السبعينيات في العالم العربي، وعلى وجه الخصوص شعراء قصيدة النثر التي يعتبر من روادها.

ترجم سعدي يوسف العديد من الأعمال من اللغة الإنجليزية، ككتاب والت ويتمان **أوراق العشب**. انظر: **ويتمان، والت**. كما ترجم للشاعرين اليونانيين كفافي ويانيس ريتسوس. وله أعمال قصصية مطبوعة بالإضافة إلى العديد من المقالات المجموعة في كتب.

انظر أيضًا: **العراق؛ العربي، الأدب.**

يُوسف، سُورَة. سورة يوسف من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية عشرة**. عدد آياتها **إحدى عشرة ومائة** آية. وجاءت تسميتها **يُوسف** لأنها أفردت الحديث عن قصة نبي الله يوسف بن يعقوب،وما لاقاه عليه السلام من أنواع البلاء.

تناولت السورة قصص الأنبياء وفصّلت قصة يوسف عليه السلام وما لاقاه من ضروب المحن والشدائد من إخوته ومن الآخرين في بيت عزيز مصر وفي السجن حتى نجاه الله.

هذه السورة الكريمة رغم أنها مكية إلا أن أسلوبها القصصي الممتع اللطيف أخرجها من جو التهديد والإنذار والوعيد. نزلت السورة الكريمة على رسول الله ﷺ بعد هود، بعد توالي الشدائد والنكبات عليه، في ذلك الوقت الذي كان يعاني فيه الرسول والمؤمنون، الوحشة والغربة، والانقطاع في جاهلية قريش، نزّل الله هذه السورة لتسلية عبده ورسوله ولتخفيف آلامه. وهكذا جاءت قصة يوسف الصديق تسلية لرسول الله ﷺ، وجاءت تحمل البشر والأنس والراحة والطمأنينة لمن سار على درب الأنبياء، فلابد من الفرج بعد الضيق، ومن اليسر بعد العسر، وفي السورة دروس وعبر، وعظات بالغات، حافلات بروائع الأخبار العجيبة، والأنباء الغريبة.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم؛ يوسف عليه السلام.**

يوسف شاهين (١٣٤٥هـ - ، ١٩٢٦م -). مخرج سينمائي مصري كبير. أخرج عشرات الأفلام السينمائية وقام بأداء بعض الأدوار فيها، ونال عددًا من الجوائز العالمية. وأسهم في تطوير فن السينما في العالم العربي بتقنياته وأفكاره الحديثة.

وُلدَ في يناير ١٩٢٦م بمحافظة الإسكندرية وحصل على الماجستير في دراما وفنون المسرح من معهد «باسادينا وجامعة بيركلي» بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. مثَّل مصر في كافة المهرجانات السينمائية الدولية، قام بإخراج أكثر من ٣٠ فيلمًا سينمائيًا وثلاثة أفلام تسجيلية. ومن أهم هذه الأفلام: **ابن النيل؛ صراع في الوادي؛ الأرض؛ العصفور؛ باب الحديد؛ صلاح الدين الأيوبي.**

حصل على العديد من الأوسمة والنياشين، ويعتبر من أكثر المخرجين العرب الذين حازوا الجوائز العالمية، ومنها: وسام قائد الدرجة الأولى للفنون والآداب من فرنسا (١٩٨٧م)، وجائزة لجنة التحكيم الخاصة بمهرجان برلين (١٩٧٨م)، والدب الفضي عن فيلمه **إسكندرية ليه** (برلين ١٩٧٨م) وجائزة عالمية في الإخراج والتمثيل. هذا بالإضافة إلى الجوائز العربية الأخرى مثل : وسام الاستحقاق للفنون من مصر (١٩٦٤م) ووسام للفنون والآداب من تونس (فارس ١٩٧٠م، قائد ١٩٨٨م). وفي عام ١٩٩٣م، قام بإخراج مسرحية **بجماليون** للمسرح الكوميدي فرانسيز، أكبر المسارح الفرنسية. وفي عام ١٩٩٧م، حصل على جائزة مهرجان كان، فرنسا، عن فيلمه **المصير**. انظر: **صناعة السينما.**

يوسف، عبدالتواب (١٣٤٧هـ - ، ١٩٢٨م -). عبدالتواب يوسف أحمد يوسف، أديب وباحث مصري، وُلد بمصر. حصل على بكالوريوس العلوم السياسية من كلية التجارة بجامعة القاهرة عام ١٩٤٩م. حاز عدّة جوائز تقديرية في مجال أدب الأطفال، من أهمّها جائزة الدولة التشجيعية في أدب الأطفال عام ١٩٧٥م مع وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى، وجائزة اليونسكو العالمية في محو الأمية عام ١٩٧٥م، والميدالية الذهبية من اتحاد الإذاعات العربية عام ١٩٨٩م، ومنحة تفرّغ من الدولة للكتابة للأطفال لمدّة عشر سنوات من عام

عبدالتواب يوسف

١٩٧٦ حتى عام ١٩٨٥م. قام بتأليف نحو ١٧٠ كتابًا للأطفال في مجالات كثيرة منها: القصص الأدبية والوطنية والمسرحيّات الإسلامية والفكاهية يضاف إلى ذلك تأليفه بعض الكتب للكبار في مجالي تربية الأطفال ورعاية الأطفال المعاقين. واشتراكه بعشرات الأبحاث في المؤتمرات والندوات العلمية حول أدب الأطفال في العديد من الدول العربية.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي في عام ١٤١١هـ، ١٩٩١م.

يوسف العظمة (؟ - ١٣٣٩هـ، ؟ - ١٩٢٠م). مناضل سوري، حارب قوات الاحتلال الفرنسي. ولد بحي الشاغور بدمشق. وتوفي والده وله من العمر ست سنوات. تلقى تعليمه بدمشق، والتحق بالمدارس العسكرية فيها، ثم تخرج في المدرسة الحربية العالية بإسطنبول بتركيا برتبة ملازم ثان عام ١٩٠٣م. حصل على شهادة أركان حرب العليا من ألمانيا عام ١٩٠٩م. والتحق بالحكومة العربية في دمشق لينخرط في القوات السورية. كان العظمة مسلمًا مخلصًا لدينه، كما كان معتزًا بعروبته، وقد أدرك أنه لابد من معركة فاصلة بين السوريين وقوات الاحتلال الفرنسي ببلاده، ولم يكن يمنعه من خوضها علمه سلفًا بأنه سيخسرها؛ ولذا اشترك مع شرفاء قومه في معركة **ميسلون** الشهيرة.

ومن أبرز من قاتلوا واستشهدوا معه في هذه المعركة، علماء المسلمين الذين اعتقدوا أن الاشتراك في ميسلون فريضة جهاد مقدسة، يجب أن يؤديها المسلم ولو استشهد. من هؤلاء العلماء: عبدالقادر كيوان، كمال بن أحمد الخطيب، محمد توفيق بن محمد سليم الدرا، ياسين نجل العلامة الشيخ نجيب عميد آل كيوان، وغيرهم كثير.

انظر أيضًا: **ميسلون، معركة.**

أبو يوسف الفسوي. انظر: **الفسوي، أبو يوسف.**

أبو يوسف الكندي. انظر: **الكندي، أبو يوسف.**

أبو يوسف، يعقوب (١١٣-١٨٢هـ، ٧٣١ - ٧٩٨م). يعقوب بن إبراهيم بن حبيب بن خنيس بن سعد بن حبشة الأنصاري. القاضي، صاحب الإمام أبي حنيفة، وتلميذه وأول من نشر مذهبه، عالم وفقيه إسلامي شهير. ولد بالكوفة، درس على يد عدد كبير من العلماء، ومنهم ابن أبي ليلى والإمام أبو حنيفة. يعتبر من أوائل من تبوأوا القضاء بالكوفة، ثم ولي القضاء ببغداد أيام خلفاء بني العباس: الهادي والمهدي والرشيد حاول تقنين مذهب الإمام أبي حنيفة، وله كتاب جامع هو كتاب **الخراج** الذي صدرت له شروح كثيرة. كما أن له كتبًا أخرى ومنها: **أصول الفقه؛ المبسوط؛ الجوامع،** وكتاب **اختلاف الأمصار؛ الأمالي،** وكذلك **مسند الإمام أبي يوسف.** كما أنه روى عددًا من الكتب عن أستاذه الإمام أبي حنيفة.

اليوسفي فاكهة من فصيلة الليمون والموالح، لها لبّ مكتنز بالعصير وبذور ذات **فلقات** خضراء. ولمعظم أصناف اليوسفي قشرة يسهل انفصالها عن الجزء الداخليّ الصالح للأكل. تكوِّن فاكهة اليوسفي وأنواعها المهجنة الأخرى مجموعة كبيرة من الموالح الحمضية. ويعدّ السَّاتُّوسماس والتَّانْجرينْ والكلمنتينا من بين أنواع اليوسفي. وهناك أصناف مهجنة مثل الطنجال وهو اليوسفي المهجَّن بالجريب فروت، والتانْجَوُر وهو الصنف المهجَّن بالبرتقال.

تُعدّ مناطق شرقي آسيا موطن اليوسفي. ويزرع الآن في المغرب ومصر والبرازيل والصين وإيطاليا واليابان وأسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية وبعض الدول الأخرى.

انظر أيضًا: **الموالح.**

يوسيميتي الوطني، متنزه. متنزه يوسيميتي الوطني منطقة برية كبيرة في شرقي وسط كاليفورنيا بالولايات المتحدة. تقع في جبال سييرا نيفادا، وتبعد حوالي ٣٢٠كم شرقي سان فرانسيسكو ، وبها ١١٠٠كم من الممرات. وتؤدي معظم الممرات إلى **أعالي سييرا،** وهي منطقة من البحيرات الرائعة، والجداول المتدفِّقة، وقمم الجبال المسننة.

ويحتوي متحف يوسيميتي الموجود بالحديقة العامة، على مجموعة من المعروضات الهندية، وعروض عن الحياة البرية للمنطقة.

ويعيش أكثر من ٦٠ نوعًا من الحيوانات، وأكثر من ٢٠٠ نوع من الطيور في الغابات والجبال. وتكثر فيها الدببة و الغزلان. وتحتوي يوسيميتي أيضًا على أكثر من ٣٠ نوعًا من الأشجار، وأكثر من ١,٣٠٠ صنف من النباتات. وهناك ثلاث غابات صغيرة من الأشجار الشهيرة الكبيرة. وأشهر غابة هي ماريبوزا، وتبعد بمسافة ٥٦كم جنوبي وادي يوسيميتي. وتحتوي على الشجرة الضخمة المسماة بالمنقّطة، والتي يصل طول قطر قاعدتها إلى أكثر من عشرة أمتار.

قرر الكونجرس الأمريكي، إنشاء متنزه يوسيميتي الوطني في عام ١٨٩٠م. ولكن هذا المتنزه الوطني لم

يتضمن وادي يوسيميتي وماريبوزا جروف. وقد تخلت كاليفورنيا عن هذه المناطق للحكومة الفيدرالية، ثم أضيفت إلى المتنزه الوطني في عام ١٩٠٦م. ويحتوي المتنزه الوطني على كثير من وسائل الراحة السياحية. والتزحلق على الجليد رياضة محبَّبة في أعالي سييرا. وتتضمن الأنشطة الأخرى ركوب الخيل، وصيد الأسماك، والجولف، والتنس، والمشي والسباحة.

وادي يوسيميتي. يعتبر وادي يوسيميتي، من أكثر المناظر المثيرة للإعجاب. ويقع الوادي على ارتفاع ١,٢٠٠م في قلب الحديقة العامة.

وفي عام ١٨٥١م شرعت كتيبة ماريبوزا، وهي قوة مقاتلة من المتطوعين، في أسر مجموعة من هنود يوسيميتي، ثم قاد تينايا، رئيس يوسيميتي، عدّة غارات ضد المستوطنين البيض عند التلال السفحية لسييرا نيفادا. وتمّ أسره، وسُمِحَ له في آخر الأمر، بالعودة للوادي الذي سُمي باسم قبيلته.

وقد تكونت سييرا نيفادا بكاليفورنيا، منذ ملايين السنين، بوساطة سلسلة ثورانات أرضية متدرجة عندما ارتفعت الجبال وازدادت سرعة مياه نهر ميرسيد المتدفِّق في اتجاه الغرب بشكل جارف، ونحتت الممر الضيق لنهر ميرسيد على هيئة الرقم (٧). ثم تدفقت فيما بعد الأنهار الجليدية، وحوَّلت الممر الضيق إلى واد أملس على شكل حرف (U). ولم تستطع الروافد حفر ممراتها الضيقة بأعمق من ممر ميرسيد. وجرّدت الأنهار الجليدية هذه الممرات، تاركة **أودية متعلقة**.

الشلالات. شلال بريدالفيل أوّل شلاّل يراه معظم زائري يوسيميتي. ويزين هذا الشلال السور الجنوبي للوادي بانحدار قدره ١٨٩م.

وقد تكوَّنت شلالات يوسيميتي بوساطة خور يوسيميتي، متخطية واديها المنحدر بارتفاع ٧٣٩م من قاع الوادي.

ويصل ارتفاع الشلالات العلوية إلى ٤٣٦م، ويبلغ ارتفاع الشلالات السفلى ٩٨م. أما ارتفاع الشلالات الصغيرة بين الركامين الآخرين، فيصل إلى ٢٠٦م. ويصل الارتفاع الإجمالي لشلالات يوسيميتي إلى حوالي ٠,٨ كم.

الكتل الصخرية. يبرز عدد من الكتل الصخرية بحدّة من قاع الوادي، كما يبرز نصف القبة إلى ارتفاع ٢,٧٠٠م عند قمّة الوادي.

وترتفع **الكابيتان** التي تعتبر من أضخم كتل أحجار الجرانيت الكامل، بطريقة رأسية بحوالي ١,١٠٠م فوق الممر الضيق. وتقف كلود ريست، وهي أعلى موقع في وادي يوسيميتي، بارتفاع ما يقرب من ثلاثة آلاف متر فوق أرضية الوادي.

وادي هيتش هيتشي. يقع في الجزء الشمالي الغربي من المتنزه الوطني، وقد أحاطه نهر تيولومن والمثالج (الأنهار الجليدية) القديمة بالطريقة نفسها التي تكون بها وادي يوسيميتي. ويقع الوادي الضيق الكبير لنهر تيولومن، فوق هتش هيتشي من ناحية الشرق.

ويندفع النهر خلال الوادي الضيق بسرعة فائقة، بانحدار ١,٢٠٠م في امتداد ستة كيلو مترات. وقد نتج عن ذلك تكوُّن كثير من الشلاّلات الصغيرة والشلاّلات العادية، متضمنة مساقط السّواقي، وهي سلسلة من دواليب الماء الهوائية المذهلة.

وترتفع بعض هذه الدواليب الهوائية إلى ١٢م، وقد تكوَّنت عند سقوط النهر كالشلال، في انحدار شديد على ضفافه الجرانيتية، التي ترتطم بالعوائق الصخرية.

ويتدفق نهر تيولومن عبر مروج تيولومن، وهي منطقة حشائش واسعة؛ حيث يقيم السواح خيامهم هناك، كما تستخدم أيضًا مخيّمًا أساسيًا لمتسلِّقي الجبال. وبحيرة تينايا التي تقع بالقرب من مروج طريق تيوجا، أكبر بحيرة، ويعتبرها الكثيرون من أجمل البحيرات التي يصل عددها إلى ٣٠٠ بحيرة في يوسيميتي.

اليوطوبيا الاسم الذي يُطلق عادة على دنيا خيالية، يبدو كل شيء فيها مثاليًا. وترمز اليوطوبيا بالتحديد لنوع من المجتمعات، له نظام اقتصادي واجتماعي مثالي. وتُطلق صفة يوطوبيا على الأفكار والخطط الإصلاحية المثالية التي لا يمكن قبولها أو تطبيقها على المجتمع، نظرًا لبعدها عن الواقع الحقيقي.

اسُتعملت كلمة اليوطوبيا عنوانًا لكتاب شهير، للقديس توماس مور. وطُبِعَ هذا الكتاب لأول مرة باللغة اللاتينية عام ١٥١٦م. وترجم للإنجليزية في عام ١٥٥١م. وكانت بعض أجزائه في شكل حوار. يعكس الكتاب آراء مُور عن الحكومة المثالية. وكغيره من الكتب عن اليوطوبيا، انتقد مور في كتابه الأحوال الاقتصادية والاجتماعية السائدة في عصره.

وهناك مجموعة أخرى من الكتب، تحدثت عن دول ومجتمعات مثالية. ومن أوائل الكتب التي تطرقت لليوطوبيا، كتاب **جمهورية أفلاطون** (٣٧٥ ق.م). ومن الكتب الحديثة عن اليوطوبيا، كتاب صمويل بتلر، **إيريهون** (١٨٧٢م)، وأيضًا كتاب إدوارد بلامي **النظر للخلف** (١٨٨٨م).

انظر أيضًا: **المجتمع الكوميوني؛ مور، القديس توماس؛ أفلاطون؛ ولز، اتش جي.**

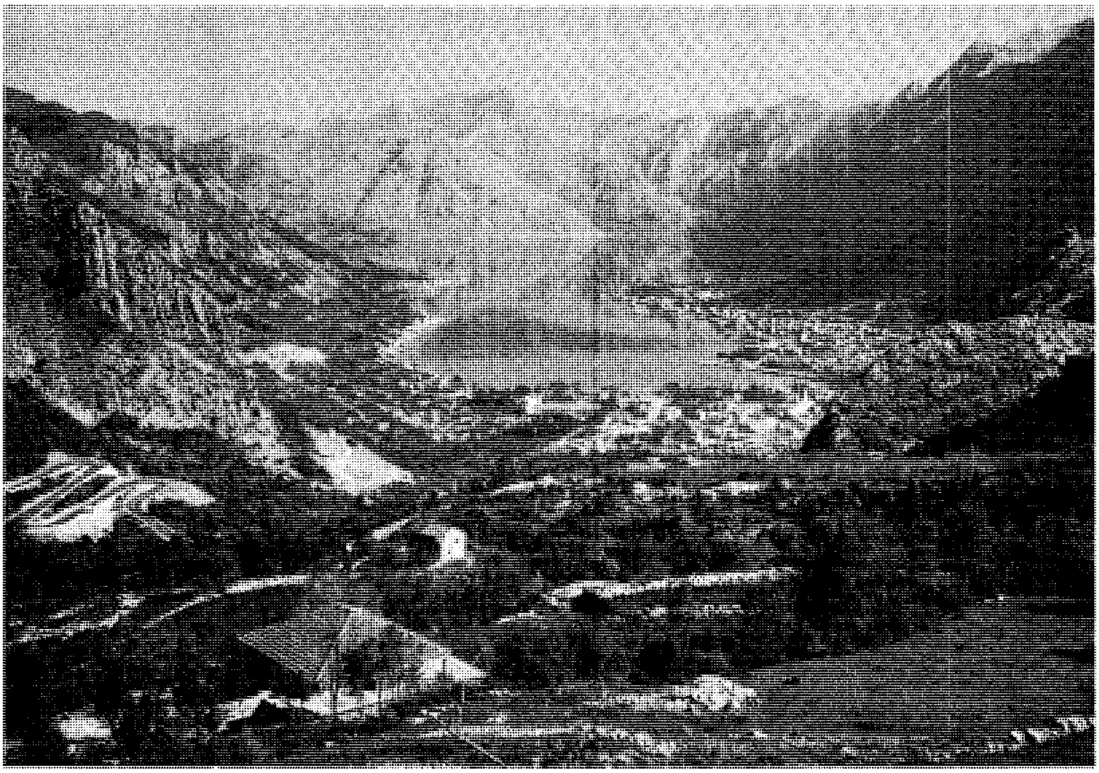

الجبال الوعرة تغطي معظم أنحاء يوغوسلافيا. وهذه الجبال في الصورة تطل على بلدة كوتور، وهي ميناء بحري على ساحل البحر الأدرياتيكي في جنوب يوغوسلافيا.

جمهورية يوغوسلافيا الاتحادية

يوغوسلافيا هي كل ما تبقى من أنقاض دولة أكبر كانت تسمى أيضًا يوغوسلافيا، انقسمت إلى عدة أقطار مستقلة خلال عامي ١٩٩١ و١٩٩٢م. وعلى بقاياها تقوم دولة يوغوسلافيا التي تتكون فقط من صربيا والجبل الأسود، وعاصمتها بلجراد.

واسم يوغوسلافيا يعني أرض السلاف الجنوبيين. ويأتي هذا الاسم أصلاً من أن أول دولة يوغوسلافية كانت قد تأسست سنة ١٩١٨م بهدف توحيد ثلاث مجموعات من السلاف الجنوبيين، وهي الصرب والكروات والسلوفينيون. وقد وهب اختلاط الشعوب في يوغوسلافيا البلاد ثقافة غنية متنوعة، غير أن الاختلاف في الدين واللغة والثقافة أدى بالتالي إلى انقسام يوغوسلافيا.

كانت يوغوسلافيا بين عامي ١٩٤٦ و١٩٩١م دولة اتحادية مؤلفة من ست جمهوريات هي البوسنة والهرسك وكرواتيا ومقدونيا وسلوفينيا وصربيا والجبل الأسود. وخلال عامي ١٩٩١ و١٩٩٢م أعلنت الجمهوريات الأربع الأولى استقلالها، فاندلعت المعارك بين الصرب والمجموعات العرقية الأخرى في كرواتيا والبوسنة والهرسك. ونتيجة للمعارك احتلت قوات الصرب حوالي ٣٠٪ من الأرض الكرواتية وحوالي ثلثي أراضي البوسنة والهرسك، ثم توقفت المعارك في كرواتيا على إثر إعلان الهدنة في يناير ١٩٩٢م، إلا أنها اندلعت مرة أخرى بينهما في ١٩٩٥م، واستعاد الكروات معظم أراضيهم من الصرب.

في شهر أبريل ١٩٩٢م شكلت صربيا والجبل الأسود دولة تحت اسم يوغوسلافيا، غير أن الأمم المتحدة ومعظم الدول الأخرى رفضت الاعتراف بالدولة الجديدة، بل تم طردها من الجمعية العامة للأمم المتحدة في سبتمبر ١٩٩٢م، وإن بقيت عضويتها في بعض المنظمات التابعة للأمم المتحدة.

نظام الحكم

أصبحت يوغوسلافيا السابقة دولة شيوعية في عام ١٩٤٥م، تحت زعامة جوزيف بروز تيتو، الذي حكم

البلاد إلى حين وفاته سنة ١٩٨٠م. وقد طورت يوغوسلافيا نظامها الشيوعي الخاص بزعامة تيتو بعيدًا عن سيطرة الاتحاد السوفييتي الذي كان أقوى دولة شيوعية في العالم حتى عام ١٩٩١م.

منع الشيوعيون اليوغوسلاف نشاط جميع الأحزاب الأخرى، وقد رُفع هذا الحظر سنة ١٩٩٠م. وفي تلك السنة أُجريت الانتخابات باشتراك أحزاب متعددة من جميع الجمهوريات، وفازت الأحزاب غير الشيوعية في كل من البوسنة والهرسك وكرواتيا ومقدونيا وسلوفينيا، وظل الشيوعيون متمسكين بالسلطة في صربيا والجبل الأسود، وسموا أنفسهم بالاشتراكيين.

الحكومة الوطنية. تعتبر يوغوسلافيا نظريًا دولة ديمقراطية، وفيها مجلس منتخب ورئيس دولة ورئيس وزراء معيَّنون. غير أنه من الناحية العملية فإن السلطة بيد الرئيس الصربي سلوبودان ميلوزيفتش. وعندما أُجريت الانتخابات البرلمانية في مايو من عام ١٩٩٢م قاطعتها أحزاب المعارضة، وفاز حزب ميلوزيفتش، **الحزب الاشتراكي الصربي**، بمعظم المقاعد. وقد ساعد تحكم ميلوزيفتش في البرلمان على انتهاج سياسة دكتاتورية. وكأحد المؤيدين للتوسع الصربي شجع ميلوزيفتش الصرب على محاربة غير الصرب في كرواتيا والبوسنة والهرسك والاستيلاء على أراضيهم.

الحكومة المحلية. يوجد رئيس وبرلمان منتخب في كل من صربيا والجبل الأسود، وتدخل مقاطعتا كوسوفو وفويفودينا ضمن صربيا. وكانت هاتان المقاطعتان تتمتعان بالكثير من سلطات الحكم الذاتي حتى عام ١٩٩٠م، غير أن صربيا جردتهما بعد ذلك من تلك السلطات.

المحاكم والقوات المسلحة. يوجد العديد من المحاكم المحلية والوطنية في يوغوسلافيا. والمحكمة الاتحادية اليوغوسلافية هي أعلى محكمة في البلاد.

وتتألف القوات المسلحة من القوات الجوية والبرية والبحرية ووحدات حرس الحدود. ويُستدعى الرجال عند بلوغهم الثامنة عشرة من العمر للخدمة في القوات المسلحة لمدة ١٢ شهرًا. ومنذ اندلاع الحرب في يونيو من سنة ١٩٩١م خدم بعضهم فترة أطول.

السكان

السكان وأصولهم. يبلغ عدد سكان يوغوسلافيا ١٠,٩٣١,٠٠٠ نسمة، يعيش مليون ونصف مليون منهم في العاصمة بلجراد. والمدن الرئيسية الأخرى هي نيس ونوفياد وبودجوريكا (تيتوجراد سابقًا) وبريستينا.

ينتسب حوالي ثلثي الشعب في صربيا إلى أسلافهم الصربيين، كما أن ثلثي شعب الجبل الأسود ينتمون إلى نفس منطقتهم التي يُسمَّوْن باسمها. و٩٠٪ من أهل كوسوفو مسلمون ينحدرون من العرق الألباني. ويوجد من بين المجموعات العرقية الأخرى في صربيا الكرواتيون

حقائق موجزة

العاصمة: بلجراد.
اللغة الرسمية: اللغة الصربية الكرواتية.
الاسم الرسمي: جمهورية يوغوسلافيا الاتحادية.
المساحة: ١٠٢,١٧٣كم^٢. أبعد مسافة من الشمال إلى الجنوب ٤٩٠كم، ومن الشرق إلى الغرب ٣٨٠كم.
الارتفاع: **أعلى ارتفاع** جبل دارافيكا ٢,٦٥٦م. **الأدنى** مستوى سطح البحر على امتداد الساحل.
السكان: عدد السكان تقدير عام ١٩٩٦: ١٠,٩٣١,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية: ٩٩ شخص/كم^٢. التوزيع السكاني: ٥٣٪ ريفيون، ٤٧٪ حضر. المقدر لسنة ٢٠٠١م ١١,٣٦٩,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأبقار، الكرز، التين، العنب، الذرة الشامية، الزيتون، الدراق، الكمثرى، الخنازير، البرقوق، البطاطس، الأغنام، التبغ، القمح. **الصناعة:** الألومنيوم، السيارات، الإسمنت، الحديد والفولاذ، الورق، اللدائن، النسيج، الشاحنات. **التعدين:** البوكسيت، الفحم الحجري، خام النحاس، الرصاص، الزنك.
النشيد الوطني: أيها السلاف.
العملة: الدينار. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

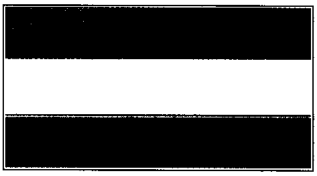

العلم اليوغوسلافي يتكون من أشرطة أفقية من اللون الأزرق والأبيض والأحمر. وهي الألوان الوطنية التي اتخذت منذ عام ١٩٩٢م.

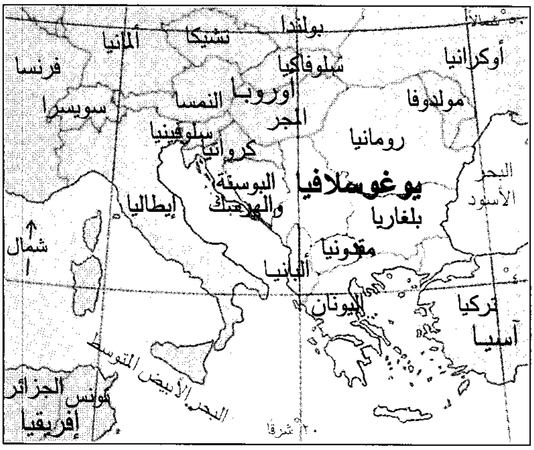

يوغوسلافيا أحد أقطار جنوب شرقي أوروبا وتؤلف جانبًا من شبه جزيرة البلقان.

والمجريون وأهل الجبل الأسود والرومانيون والسلوفاكيون، كما توجد في الجبل الأسود مجموعات عرقية أخرى تشتمل على الألبانيين والمسلمين السلاف والصرب.

يتحدث الصرب وأهل الجبل الأسود اللغة الصربية الكرواتية، ويستخدمون حروف الهجاء السيريلية في الكتابة، وهي نفس الحروف المستخدمة في اللغة الروسية واللغات السلافية الأخرى. ويتكلم كثير من المجموعات العرقية الأخرى في يوغوسلافيا لغاتهم الخاصة ومعظمهم يتكلمون اللغة الصربية الكرواتية.

أنماط المعيشة. يقيم حوالي نصف السكان في المناطق الحضرية. وكثير من الموجودين في المدن يقيمون في بيوت أو عمارات قديمة. ويقيم أهل الضواحي غالبًا في عمارات حديثة، بينما يمتلك كثير من ساكني الأرياف منازل صغيرة مبنية بالآجر أو الحجر أو الخشب.

وتشتهر المطاعم الصربية بأنواع الشواء واللحوم المتبلة بعناية والسَّلَطة كثيرة التوابل.

وتجتذب الألعاب الرياضية ـ ولا سيما كرة القدم والسلة ـ كثيرًا من المشاهدين. ومن ألعاب الشتاء الصيد والنزهة على القدمين والتزلج على الجبال. وفي موسم الصيف يمارس المواطنون السباحة وصيد السمك ورياضات مائية أخرى في البحر الأدرياتيكي.

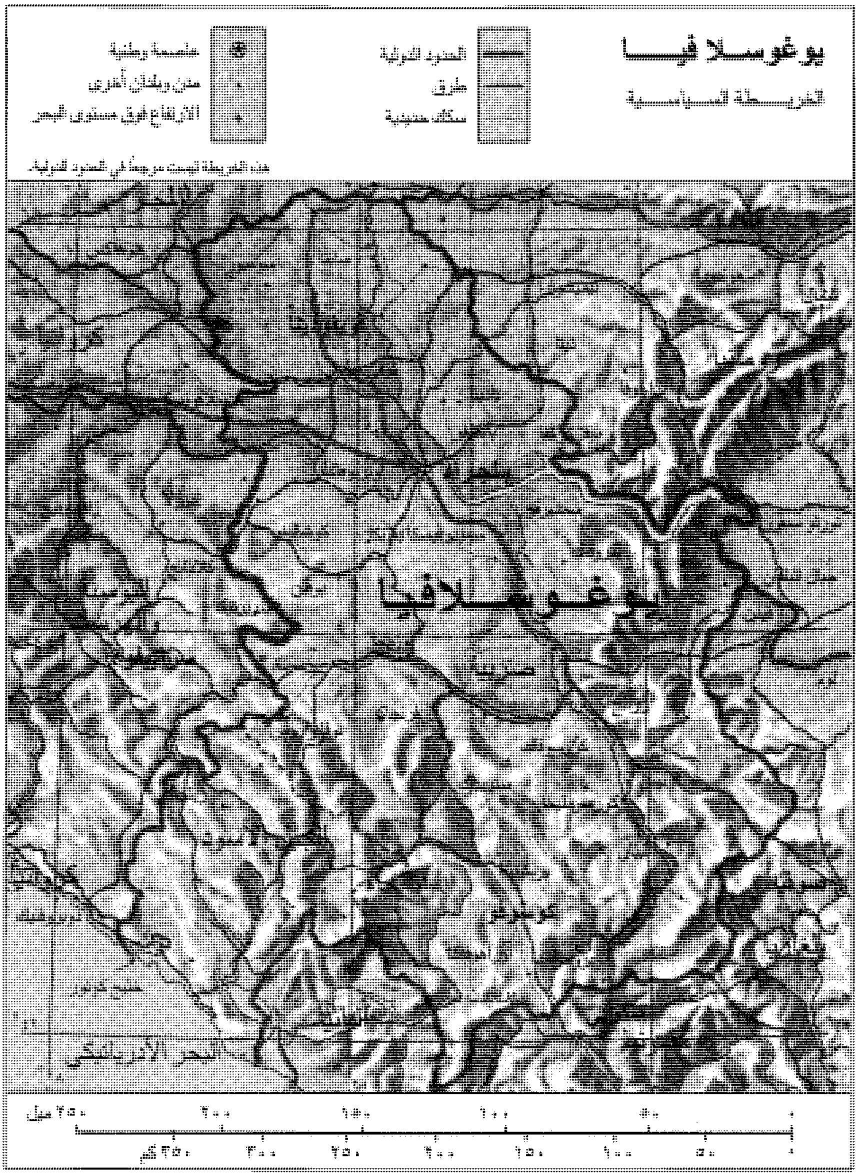
يوغوسلافيا
الخريطة السياسية
الحدود الدولية
طرق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
الارتفاع فوق مستوى البحر
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية.
بلغراد
يوغوسلافيا
صربيا
البحر الأدرياتيكي
٢٥٠ ميل
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠
٣٥٠ كم
٣٠٠
٢٥٠
٢٠٠
١٥٠
١٠٠
٥٠
٠

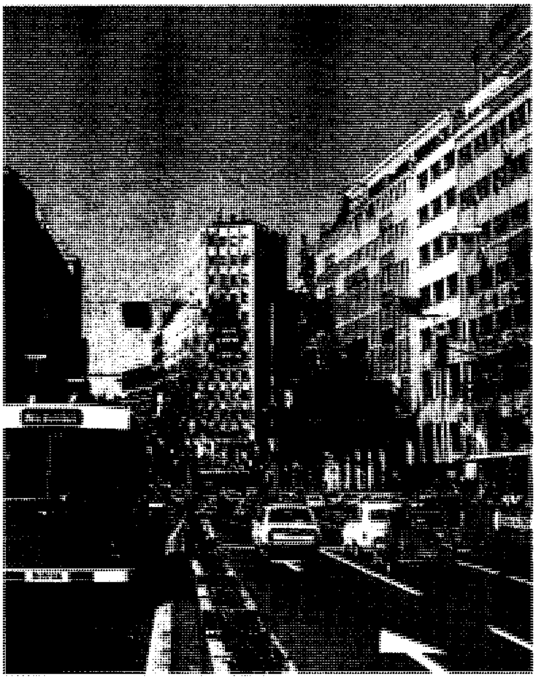

بلجراد عاصمة يوغوسلافيا وكبرى مدنها. تطلّ المباني الحديثة على الشوارع المزدحمة في قلب المدينة.

وينتمي معظم الصرب وأهل الجبل الأسود إلى الكنيسة الأورثوذكسية الصربية أو لا يمارسون أية واجبات دينية. وكثير من المجريين والسلوفاك ينتمون إلى الكنيسة اللوثرية الإنجيلية.

والتعليم مجاني في يوغوسلافيا. والتعليم الابتدائي إجباري بين سن السابعة والرابعة عشرة. وقد يستمر الطالب بعد ذلك في الدراسة بإحدى المدارس المهنية أوفي المدرسة الثانوية. وتوجد جامعات في بلجراد وفي ثلاث مدن أخرى.

السطح والمناخ

تبلغ مساحة يوغوسلافيا ١٠٢,١٧٣كم²، وهي واقعة في جنوب شرقي أوروبا. وتنقسم البلاد إلى ثلاثة أقاليم ١- الإقليم الساحلي ٢- المرتفعات الداخلية ٣- السهول البانونية.

الإقليم الساحلي. شريط ضيق من الأرض على امتداد البحر الأدرياتيكي وفيها منحدرات صخرية وقليل من التربة الخصبة. وجو هذا الإقليم معتدل ونادرًا ما تهبط الحرارة تحت درجة التجمد أثناء الشتاء. ويتميز موسم الصيف بالشمس والحرارة والجفاف.

المرتفعات الداخلية. أكثرها تلال وجبال. وتسير جبال الألب الدينارية بمحاذاة الساحل الأدرياتيكي وترتفع جبال البلقان على حدودها الشرقية. وكثيرًا ما تضرب الزلازل هذه المناطق. وقد دمر زلزال شديد عددًا من المدن والقرى في منطقة المرتفعات الجنوبية سنة ١٩٧٩م، وتسبَّب في دمار شديد في الإقليم الساحلي.

وفي المرتفعات الداخلية يكون الشتاء قارسًا مع هطول الثلوج بكثرة، كما تهطل أمطار غزيرة في أوائل الصيف. وتكون مواسم الصيف باردة في الجبال ودافئة في الوديان.

السهول البانونية. تقع في شمالي يوغوسلافيا، ويتألف أكثر أنحاء هذا الإقليم من أرض مستوية، تتخللها بعض التلال المنخفضة، وفيها أخصب الأراضي اليوغوسلافية التي تعتبر المنطقة الزراعية الرئيسية في البلاد. ويتميز شتاؤها بالبرودة، بينما يكون الصيف حارًا وجافًا. وتسقط أمطار غزيرة أثناء الربيع والخريف، وتتسبب في حدوث الفيضانات.

الأنهار والبحيرات. أهم الأنهار في يوغوسلافيا نهر الدانوب الذي يدخل البلاد من المجر، ويجري من خلال السهول البانونية، ومن ثم يدخل أرض رومانيا عبر مضيق يسمى البوابة الحديدية. أما الروافد الرئيسية لنهر الدانوب داخل يوغوسلافيا فهي أنهار مورافا وسافا وتيسا. وأكبر البحيرات هي بحيرة سكوتاري التي تمتد إلى داخل الأراضي الألبانية.

الاقتصاد

على إثر تسلّم الشيوعيين السلطة في يوغوسلافيا بدأوا بالعمل لتحويل يوغوسلافيا من قطر زراعي إلى بلد صناعي. وتبنت الحكومة برامج اقتصادية تشجع النمو الصناعي ورفع مستوى المعيشة. وفي البداية دأبت الوكالات الحكومية على تطبيق وتطوير تلك البرامج، ولكن الحكومة باشرت خلال الخمسينيات تطبيق نظام **إدارة ذاتية** جرى بموجبها تنفيذ التخطيط الاقتصادي من قبل العاملين في المؤسسات المختلفة مثل المصانع والمناجم. إذ يقوم مجلس مؤلف من العاملين بتقرير الأهداف فيما يتعلق بالإنتاج والأسعار والأجورمستندين في ذلك إلى إرشادات الحكومة. وفي عام ١٩٩٢م أعلنت الحكومة اليوغوسلافية الجديدة خططها الخاصة بالانتقال إلى نظام السوق الحرة. وبموجب هذا النظام فإن أصحاب الأعمال والمديرين هم الذين يقررون نوعية الإنتاج والأسعار والتكاليف.

ولا زالت الزراعة تستخدم عددًا كبيرًا من اليوغوسلافيين. ويقوم المزارعون في صربيا والجبل الأسود بإنتاج الذرة والبطاطس والتبغ، كما أنهم يربون الأبقار

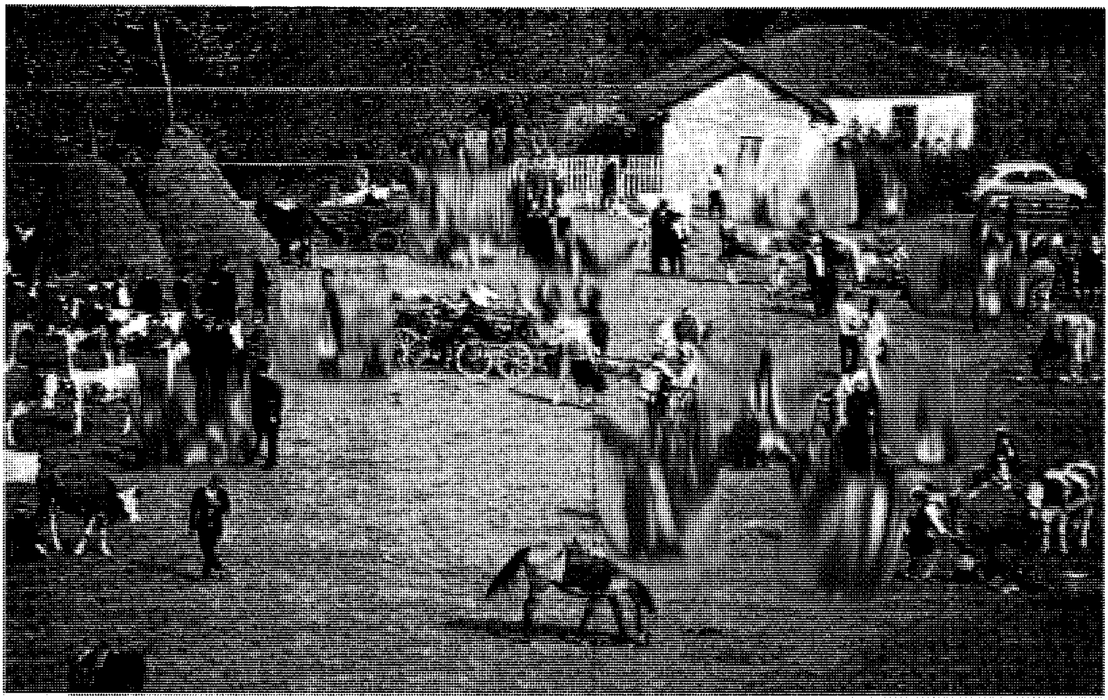

معرض ريفي في جمهورية صربيا يجتذب الناس إليه من القرى والبلدات المجاورة. يأتي المزارعون إلى المعرض لشراء وبيع الماشية والمنتجات الأخرى.

والأغنام والخنازير. وتشمل المحاصيل المهمة الأخرى التي تُنْتَج في الجبل الأسود الكرز والتين والعنب والزيتون والدراق والكمثرى والبرقوق. وتغطي الأراضي الزراعية نصف مساحة يوغوسلافيا تقريبًا.

والغابات التي تغطي ربع أراضي البلاد من المصادر الطبيعية المهمة. وتتوفر في البلاد موارد معدنية أيضًا، حيث توجد مناجم البوكسيت والفحم الحجري وخام النحاس والرصاص والزنك. وتوجد آبار منتجة للنفط والغاز الطبيعي في السهول البانونية وفي البحر الأدرياتيكي.

وتنتج المصانع اليوغوسلافية الألومنيوم والسيارات والإسمنت والحديد والفولاذ والورق واللدائن والنسيج والشاحنات. وهناك نظام جيد للطرق يمتد من بلجراد العاصمة إلى سائر الأنحاء. أما في أنحاء أخرى ولا سيما في منطقة الجبل الأسود، فإن الطرق أقل تطورًا. وتوجد مطارات في بلجراد ونيس وبودغوريكا وبريشتينا وتيوات.

وقد عانت الاتصالات في صربيا من الرقابة منذ أن أصبح ميلوزيفتش رئيسًا في عام ١٩٨٩م، حيث وضع ميلوزيفتش اثنتين من الصحف الرئيسية تحت الإشراف الحكومي. ويصدر عدد من الصحف الأخرى في بلجراد ونوفياد وبودغوريكا.

نبذة تاريخية

انتقلت مجموعات من السلافيين نحو يوغوسلافيا في القرن السادس الميلادي، مهاجرين إليها من جنوب بولندا وروسيا، وعُرفوا بعد ذلك بالسلاف الجنوبيين. وقامت كل مجموعة سلافية بإنشاء دولتها المستقلة الخاصة بها. فمثلاً أسس الكروات كرواتيا، وأسس الصرب صربيا. وبحلول عام ١٤٠٠م كانت أراضي السلاف الجنوبيين كلها تقريبًا تحت الحكم الأجنبي، حيث حكمت النمسا سلوفينيا، وحكم المجريون كرواتيا. والدولة العثمانية كانت تحكم صربيا التي كانت تشمل كذلك ما يسمى الآن مقدونيا والجبل الأسود، كذلك كان العثمانيون ـ وكان مقرهم تركيا الحالية ـ يحكمون البوسنة والهرسك. وكان الإقليم الساحلي المسمى دالماشيا، وهو جزء من كرواتيا، تحت حكم أهل البندقية.

التحرك نحو توحيد السلافيين. بدأت هذه الحركة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. فقد توحدت سلوفينيا وكرواتيا تحت حكم نابليون الأول الفرنسي، ثم ارتبطتا بصورة رسمية بآل هابسبيرج حكام النمسا والمجر. ولكن فترة الاتحاد بين سلوفينيا والكروات قصيرة الأجل شجعت الطرفين على السعي لتأسيس دولة السلافيين الجنوبيين. واهتمت صربيا التي نالت استقلالها من العثمانيين سنة

١٨٧٨م بهذه الحركة. غير أن دولة النمسا ـ المجر التي كانت تحكم سلوفينيا حالت دون منح هذه المنطقة استقلالها، بل إنها إضافة إلى ذلك قامت بضم البوسنة والهرسك.

اشتدت الحركة المطالبة بتوحيد السلاف الجنوبيين في أوائل القرن العشرين. وفي ٢٨ يونيو ١٩١٤م أقدم كافريلو برنسيب، وهو صربي من البوسنة، على اغتيال الأرشيدوق النمساوي فرانسيس فرديناند في سراييفو. واتهمت النمسا ـ المجر الصرب بالتخطيط لهذا الاغتيال، وأعلنت عليهم الحرب، مما شكل بداية الحرب العالمية الأولى. وفي نهاية الحرب منيت النمسا ـ المجر بالهزيمة سنة ١٩١٨م، فاستطاع الجنوبيون تأسيس دولتهم الخاصة.

دولة جديدة. تشكلت دولة جديدة سميت **مملكة الصرب والكروات والسلوفينيين** في أول ديسمبر ١٩١٨م، وكانت تتألف من البوسنة والهرسك والكروات ودالماشيا والجبل الأسود وصربيا وسلوفينيا. وأصبح الملك بيتر الأول ملك صربيا ملكًا للدولة الجديدة. وكان شيخًا مسنًا ومريضًا، لذلك ناب عنه ابنه ألكسندر في حكم البلاد. وعندما توفي بيتر خلفه ابنه باسم الملك ألكسندر الأول.

وسرعان ما ظهرت المشاكل، إذ اعتقد السلوفينيون والكروات بأن الصرب يتمتعون بنفوذ أكبر في الحكومة، وطالبوا بسلطات أوسع لإدارة شؤونهم المحلية. وأوجدت المجموعات العرقية الكثيرة الموجودة في البلاد مشاكل إضافية أخرى للوحدة.

وكان الدستور الذي اتخذته يوغوسلافيا سنة ١٩٢١م ينص على كون الدولة ملكية دستورية، غير أن الملك ألكسندر أقدم على إلغاء الدستور سنة ١٩٢٩م، وبدأ يحكم البلاد حكمًا دكتاتوريًا، وسمى البلاد يوغوسلافيا. حاول ألكسندر توحيد المجموعات القومية بإجبارهم على استخدام لغة واحدة هي اللغة الصربية الكرواتية. كذلك أوجد تقسيمات سياسية جديدة تتجاهل الحدود التاريخية للمجموعات العرقية، مما تسبب في الإساءة إلى العلاقات بين المجموعات. وقد اغتيل الملك سنة ١٩٣٤م على يد شخص بلغاري استأجرته مجموعة إرهابية كرواتية. وكان بيتر الثاني البالغ من العمر ١١ عامًا أصغر من أن يتولى حكم البلاد، ولذلك تولى الأمر الأمير بول ابن عم بيتر، الذي سار على نهج سياسة ألكسندر، فاستمرت المنازعات بين المجموعات.

الحرب العالمية الثانية. اندلعت الحرب بين دول المحور التي تتزعمها ألمانيا وإيطاليا، والحلفاء ومن بينهم بريطانيا وفرنسا. ولم تكن يوغوسلافيا قد استعدت للحرب، لذلك فإن حكومتها حاولت الاستمرار في علاقتها الطيبة مع الجانبين، غير أنها انضمت إلى جانب دول المحور تحت تأثير الضغط الألماني. وقد أدت هذه الخطوة إلى إثارة الجيش ضد عرش يوغوسلافيا. وفي ٦ أبريل ١٩٤١م اجتاحت الجيوش الألمانية البلاد، واستسلم الجيش اليوغوسلافي بعد أحد عشر يومًا، وهرب بيتر وأركان الحكومة الآخرون إلى لندن، وشكلوا حكومة في المنفى.

احتل الجيش الألماني وجيوش المحور الأخرى يوغوسلافيا. وقد أُعلنت كرواتيا دولة مستقلة، غير أنها كانت في الواقع تحت إشراف دول المحور. وانتشرت حركة مقاومة ضد المحور بين اليوغوسلافيين، فانضم بعضهم إلى **الموالين**، وكانوا مجموعة يقودها جوزيف بروز تيتو والحزب الشيوعي. وانضم مواطنون آخرون إلى مجموعة **تشيتنيك** بقيادة **درازا ميخائيلوفتش**. وكان الموالون يهدفون إلى تشكيل حكومة شيوعية بينما كان التشيتنيك يؤيدون حكومة الملك بيتر.

تقاتلت مجموعتا المقاومة فيما بينهما بينما كانتا في الوقت نفسه تقاتلان جيوش الاحتلال. وناصر الحلفاء مجموعة تشيتنيك في أول الأمر، بتزويدهم بالأسلحة والتجهيزات، ولكنهم توقفوا عن ذلك سنة ١٩٤٣م، وبدأوا دعم الموالين عندما وجدوا أن قوات تيتو تبدي فعالية أكثر في مقاومة جيوش المحور.

الحكم الشيوعي. حصل الموالون على دعم الشعوب اليوغوسلافية بسرعة. وفي نوفمبر ١٩٤٣م ألف الشيوعيون حكومة مؤقتة في جاجا (داخل البوسنة والهرسك حاليًا)، واستطاعوا تحرير بلجراد من احتلال المحور بمساعدة قوات الحلفاء في نفس العام، وبدأوا حكم البلاد من العاصمة. وبانتهاء الحرب العالمية الثانية في أوروبا في مايو ١٩٤٥م أحكم تيتو والشيوعيون قبضتهم على يوغوسلافيا.

أصبحت يوغوسلافيا جمهورية في ٢٩ نوفمبر ١٩٤٥م تحت اسم جمهورية يوغوسلافيا الشعبية الاتحادية. وقد أُلغيت الملكية، ولم يعد الملك بيتر إلى البلاد بعد ذلك أبدًا. أما معارضو الحكم الشيوعي فإنهم إما اعتقلوا أو أبعدوا عن البلاد. وأعدم ميخائيلوفتش سنة ١٩٤٦م، وسُجن بطريك الرومان الكاثوليك لمدينة زغرب ألويسياس ستيبيناك، وكان من مقاومي الشيوعية، بعد أن اتهم بمساعدته للأعداء، وأصبح الحزب الشيوعي هو الحزب السياسي الوحيد الذي سمح له بالعمل. واستولت الحكومة على المزارع والمصانع ومجالات العمل الأخرى. وقد نظم دستور ١٩٤٦م وضع يوغوسلافيا رسميًا على أنها دولة اتحادية، أي أن الجمهوريات الست تكون مسؤولة عن إدارة شؤونها

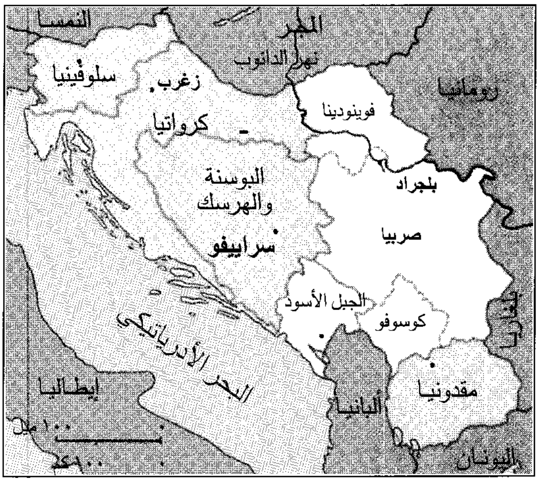

يوغوسلافيا من الأربعينيات إلى سنة ١٩٩١م. أصبحت يوغوسلافيا دولة اتحادية سنة ١٩٤٦م. وقد انقسمت البلاد سنة ١٩٩١م، وهي تتألف حاليًا من صربيا والجبل الأسود. أما الجمهوريات الأربع التي انفصلت عن الاتحاد فقد أعلنت استقلالها.

الخاصة مع منح كل من مقاطعتي كوسوفو وفويفودينا **حكمًا ذاتيًا** داخل صربيا.

وكانت يوغوسلافيا حليفة مقربة من السوفييت، غير أن تيتو رفض هيمنة الاتحاد السوفييتي على شؤون البلاد. وفي سنة ١٩٤٨م قطع السوفييت العلاقات مع يوغوسلافيا. وقام **الكومنفورم** ـ وكان مجموعة من الدول الشيوعية ـ بطرد يوغوسلافيا من المجموعة، وقطعت عنها كل مساعدة، فاتجهت يوغوسلافيا نحو الولايات المتحدة والدول الغربية الأخرى تطلب منها العون، فقدمت الولايات المتحدة المساعدة الاقتصادية إليها في سنة ١٩٥١م، كما منحتها مساعدة عسكرية بعد ذلك.

وعلى إثر الانفصال عن الاتحاد السوفييتي بدأت يوغوسلافيا تطوير مجتمعها الشيوعي الخاص. واستطاعت الجمهوريات والمقاطعات التصرف بحرية أوسع في إدارة شؤونها المحلية. وفي سنة ١٩٥٥م، أي بعد موت ستالين بسنتين، أعاد الزعماء السوفييت واليوغوسلاف العلاقات بينهما. ولكن تيتو رفض المشاركة في الحرب الباردة، وكانت منافسة سياسية شديدة تدور بين الدول الشيوعية والديمقراطيات الغربية، وبدلاً من ذلك أصبح تيتو في مقدمة زعماء الدول غير المنحازة.

وفي سنة ١٩٧١م تأسس مجلس رئاسي مؤلف من ٢٣ عضوًا يكون مسؤولاً عن رئاسة الحكومة اليوغوسلافية. وقد خفض الدستور الجديد الذي صيغ عام ١٩٧٤م عدد الأعضاء إلى تسعة. وظل تيتو في موقع أكبر زعيم للبلاد بصفته رئيسًا للمجلس المذكور إلى حين وفاته في مايو من عام ١٩٨٠م. واتُخذ بعد ذلك نظام دوري سنوي لرئاسة المجلس يتولاه مرشح من إحدى الجمهوريات أو المقاطعات لمدة سنة واحدة. وظل رئيس الحزب الشيوعي يحتفظ بعضوية المجلس الرئاسي إلى سنة ١٩٨٩م، دون أن يتولى رئاسة المجلس.

التطورات الأخيرة. بدأ الاقتصاد اليوغوسلافي في التدهور في أواخر السبعينيات، وأخذت البلاد تعاني من التضخم الاقتصادي الشديد، ومن مشاكل أخرى. وظهرت فجوة اقتصادية عميقة بين الجمهوريات النامية في البلاد، مثل كرواتيا وسلوفينيا، والجمهوريات الأقل نموًا مثل مقدونيا والجبل الأسود.

ودعا كثير من المواطنين في أواخر الثمانينيات إلى اتخاذ نظام سياسي متعدد الأحزاب. وفي سنة ١٩٩٠م أقرّ الحزب الشيوعي إنهاء هيمنته على السلطة في البلاد، وتشكل على إثر ذلك أحزاب جديدة وجرت انتخابات متعددة الأحزاب في الجمهوريات كافة، حصلت فيها الأحزاب غير الشيوعية على أغلبية المقاعد النيابية في كل من البوسنة والهرسك وكرواتيا ومقدونيا وسلوفينيا. وحصل الحزب الشيوعي، الذي غيَّر اسمه إلى الحزب الاشتراكي، على الأغلبية في كل من صربيا والجبل الأسود.

وساد التوتر لسنوات عديدة بين المجموعات العرقية المختلفة في يوغوسلافيا، ولا سيما بين الصرب والكروات والألبانيين، ونادى بعض الكروات والسلوفينيين في الستينيات بالانفصال عن يوغوسلافيا، واشتدت هذه الفكرة أثناء الثمانينيات. وقد برر الكروات والسلوفينيون مطالبهم بأن صربيا استحوذت على جانب كبير من دخلهم الاقتصادي. وقالوا بأن صربيا التي كان لها نفوذ واسع على الحكومة المركزية تسعى إلى السيطرة على الجمهوريات الأخرى. وازدادت المطالبة بالاستقلال كذلك بين الألبانيين في كوسوفو خلال الثمانينيات.

وفي مايو من عام ١٩٩١م حالت صربيا دون اختيار مرشح كرواتي لرئاسة مجلس الرئاسة اليوغوسلافي حسبما كان مقررًا بموجب النظام الدوري السنوي، فكان ذلك من بين الأسباب التي أدت إلى إعلان كرواتيا وسلوفينيا استقلالهما في أواخر شهر يونيو. وهكذا اندلعت المعارك بين الصرب الموجودين في كرواتيا والمليشيا الكرواتية. وتدخَّل الجيش اليوغوسلافي إلى جانب الصرب، واستولت القوات الصربية على نحو ٣٠٪ من الأرض الكرواتية. ثم أُعلن عن وقف إطلاق النار الذي انتهت بموجبه معظم المعارك في يناير ١٩٩٢م. ثم اندلع القتال مرة أخرى في عام ١٩٩٥م، واستطاع الكروات استعادة معظم ما استولى عليه الصرب من أراضٍ.

حرب أهلية مدمرة اندلعت في كرواتيا بين الصرب والكروات على إثر إعلان كرواتيا استقلالها عن يوغوسلافيا في عام ١٩٩١م. تقع هذه المنطقة المدمرة التي نشاهدها في الصورة في مدينة فوكافور. وعلى إثر وقف إطلاق النار انتهت المعارك في يناير ١٩٩٢م. ثم اشتعلت نيران حرب أهلية أخرى في نفس السنة في البوسنة والهرسك على إثر إعلان تلك الجمهورية استقلالها.

وأعلنت مقدونيا استقلالها في سبتمبر ١٩٩١م. وفي مارس ١٩٩٢م صوتت أغلبية مسلمي البوسنة وكروات البوسنة والهرسك بجانب الاستقلال عن يوغوسلافيا في استفتاء مباشر. وقاطع الصِّرب هذا الاستفتاء، وبدأت المعارك بين الصرب الذين طالبوا بجزء من أراضي الجمهورية من جهة، والمسلمين والكروات من جهة أخرى، وتمكن الصرب من الاستيلاء على ثلثي أراضي البوسنة والهرسك. وفي شهر أبريل تم تشكيل يوغوسلافيا الجديدة من صربيا والجبل الأسود، وأجرى الألبانيون في كوسوفو انتخابات برلمانية واختاروا رئيسًا لهم، فاعتبرت الحكومة اليوغوسلافية هذا الإجراء غير شرعي. كذلك أعلن الألبانيون في كوسوفو عن خططهم بشأن التحول نحو حكم ذاتي. وفي شهر مايو فرضت الأمم المتحدة حصارًا اقتصاديًا على التجارة مع يوغوسلافيا، في محاولة منها لإنهاء المعارك في البوسنة والهرسك. وفي سبتمبر ١٩٩٢م سحبت الأمم المتحدة اعترافها بعضوية يوغوسلافيا في المنظمة.

وفي يوليو ١٩٩٤م، طلبت يوغوسلافيا من صرب البوسنة الإذعان لخطة السلام الدولية. وعندما رفض صرب البوسنة الطلب اليوغوسلافي عمل سلوبودان مليوزيفتش على قطع المساعدات من صرب البوسنة. كما وافقت الحكومة اليوغوسلافية على وجود المراقبين الدوليين على الحدود البوسنية للتأكد من سريان حظر دخول الأسلحة إليها. وبالمقابل عملت الأمم المتحدة على رفع جزئي للعقوبات التي كانت قد فرضت على يوغوسلافيا. وفي نوفمبر ١٩٩٥م، وقع قادة البوسنة والهرسك وكرواتيا وصربيا اتفاقية سلام تم بموجبها تقسيم البوسنة والهرسك إلى اتحاد بوسني كرواتي وجمهورية صربية. ووضعت هذه الاتفاقية نهاية للصراع الدامي في المنطقة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدرياتيكي، البحر
ألبانيا
ألكسندر الأول
بطرس الأول
بطرس الثاني
بلجراد
البلقان
البوسنة والهرسك
بيجوفيتش، علي عزت
تريستا
تيتو، جوزيف بروز
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الدانوب، نهر
السلافيون
سلوفينيا
كرواتيا
المجر
مقدونيا
النمسا ـ المجر

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
  أ – الحكومة الوطنية
  ب- الحكومة المحلية
  ج – المحاكم والقوات المسلحة
٢ – السكان
  أ – السكان وأصولهم
  ب- أنماط المعيشة
٣ – السطح والمناخ
  أ – الإقليم الساحلي
  ب- المرتفعات الداخلية
  ج – السهول البانونية
  د – الأنهار والبحيرات
٤ – الاقتصاد
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من الموالون ومن التشتنيك؟
٢ – ما معنى كلمة يوغوسلافيا؟
٣ – ما اسم أول دولة يوغوسلافية شكلت في سنة ١٩١٨م؟

٤ – ما أسماء الجمهوريات الست الأولى في يوغوسلافيا، وما اسما الجمهوريتين اللتين ظلتا فيها؟
٥ – من جوزيف بروز تيتو؟
٦ – أين تقع الأراضي الزراعية الأكثر خصوبة في يوغوسلافيا؟
٧ – ما البوابة الحديدية؟
٨ – ما اسم أكبر البحيرات في يوغوسلافيا؟
٩ – ما المناطق الأكثر تعرضًا للزلازل في يوغوسلافيا؟

يوفيزي، قَصْر. قصر يوفيزي مبنى في فلورنسا بإيطاليا يحتوي على أرقى المجموعات الفنية العالمية. تتضمن هذه المجموعة الرسوم واللوحات الزيتية، والطبعات والتماثيل للعديد من أساتذة الفن الأوروبيين. والقصر في حد ذاته مثال بارز على الطراز الإيطالي في العمارة. وقد صمم القصر المعماري الإيطالي جيورجيو فازاري عام ١٥٥٩م، حيث خُصص أولا للمكاتب الحكومية، ثم تم تحويله إلى صالة عرض للفنون في حوالي عام ١٥٧٥م. وأخيرًا أصبح القصر متحفاً عاماً في القرن التاسع عشر.

يوفيل. انظر: **سومرست الجنوبية**.

يوكاتان، شبه جزيرة. شبه جزيرة يوكاتان تضم الولايات المكسيكية التي تقع جنوب شرقي المكسيك، وهي كامبيش، وكوينتانارو، ويوكاتان، وبليز وجزءًا من ولاية إل بتين، وهي جزء من جواتيمالا. وتفصل شبه جزيرة يوكاتان بين خليج المكسيك والبحر الكاريبي. وتغطي مساحة تربو على ١٩٤,٠٠٠كم².

ويوكاتان سهل واسع متدرج منخفض، يتكون من حجر المرجان والحجر الجيري، وتعلوه طبقة رقيقة من التربة. وتتميز يوكاتان بمناخ حار رطب. وتغطي الغابات الاستوائية، التي تنمو على الأمطار، الأراضي المنخفضة. وتضم المدن الرئيسية مريدا، وهي عاصمة يوكاتان، وكامبيش، وهي عاصمة ولاية كامبيش، وبروجريسو يوكاتان، وهي الميناء الرئيسي في شبه الجزيرة. وتقع مدينتا كوينتانارو وبليز على الساحل الشرقي لشبه الجزيرة، بينما تقع ولاية كامبيش في جنوب غربي يوكاتان، ويقع جزء من إل بتين في جواتيمالا داخل الجزء الجنوبي من شبه جزيرة يوكاتان.

ويُطلق على السواد الأعظم من شعب يوكاتان لفظ **يوكاتيكوس**، وهي سلالة قبائل المايا الهندية التي كانت تقطن يوكاتان قبل أن يصل الأسبان إلى المنطقة بمئات السنين. انظر: **المايا، شعب**.

وقد عُثر على بقايا حضارة المايا في تشيشين إتزا في يوكاتان. ويعمل القسم الأعظم من شعب يوكاتيكوس بالزراعة. وتُعدّ منطقة شمالي يوكاتان من المناطق الرئيسية في العالم التي تزرع **الحنيكين** الذي تُستخدم أليافه في صناعة الحبال. كما تشمل محاصيل يوكاتان الكاكاو والتشيكل (مادة صمغية) والبن والقطن والذرة الصفراء وقصب السكر والتبغ.

قَدِم الأسباني فرانسيسكو فرنانديز دو كوردوبا إلى شبه الجزيرة عام ١٥١٧م. وبحلول عام ١٥٤٢م، أقام فرانسيسكو دو مونفيجو الأصغر الحكم الأسباني فيما يزيد على نصف مساحة شبه الجزيرة، وشيد مدينتي كامبيش ومريدا. وأصبح بعض العمال الهنود رقيقًا في مزارع الحنيكين. وإبان القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين، تمرد الهنود عدة مرات على الحكومة المكسيكية واستولوا على القسم الأكبر من أراضي كامبيش ويوكاتان من أصحاب الأراضي المكسيكيين. وقد قدم كل من سلفادور ألفارادو و فيليب كاريللو، اللذين تقلدا حكم يوكاتان في مطلع القرن العشرين، كثيراً من الإصلاحات.

انظر أيضًا: **بليز**.

يوكاوا، هِيْديكي (١٩٠٧-١٩٨١م). فيزيائي ياباني أصبح مشهوراً لإسهاماته في الفيزياء النووية النظرية. فاز يوكاوا بجائزة نوبل في الفيزياء في عام ١٩٤٩م، وأصبح الياباني الأول الذي نال هذا التكريم. وقد نال يوكاوا الجائزة تقديراً لنظريته التي وضعها في عام ١٩٣٥م، والتي تنبأت بوجود جسيم تحت ذري يسمى **الميزون**. انظر: **الميزون**.

ولد يوكاوا في طوكيو، ودرس في جامعة كيوتو وأصبح محاضراً في نفس الجامعة في عام ١٩٣٢م، ثم أستاذاً بها في عام ١٩٣٩م، كما عمل محاضراً للفيزياء النووية في جامعة أوساكا فيما بين عامي ١٩٣٣ و١٩٣٦م.

وفي عام ١٩٤٨م، ذهب يوكاوا إلى الولايات المتحدة الأمريكية للعمل أستاذًا زائرًا بمعهد برنستون للدراسات المتقدمة بنيوجيرسي. وفي عام ١٩٥٠م، أصبح أستاذاً لعلم الفيزياء بجامعة كولومبيا. وأصبح أول مدير لمعهد أبحاث الفيزياء الأساسية بجامعة كيوتو في عام ١٩٥٣م. وقد ألّف يوكاوا كتبًا حول الفيزياء المتقدمة، لكنه اشتهر بوصفه كاتب مقالة.

انظر أيضًا: **أندرسن، كارل ديفيد**.

يوكون، إقليم. إقليم يوكون يقع شمال غربي كندا، وتبلغ مساحته ٤٨٣,٤٥٠كم². ويُعدّ جزءاً من المنطقة القطبية الشمالية الشاسعة التي تتسم بشتاء طويل بارد

وصيف قصير دافئ. ويقطن إقليم يوكون عدد قليل من السكان نظراً لمناخه الشديد القسوة وتضاريسه الوعرة. ويتمتع الإقليم بمخزونات معدنية غنية ومناظر رائعة. وقد هرع الكثير من المنقبين عن الذهب إلى الإقليم أثناء تدفق الناس على موطن الذهب بكلونديايك طلبًا للثروة في عامي ١٨٩٧م و ١٨٩٨م. ولايزال التعدين حتى يومنا هذا أهم صناعات الإقليم. ويتمتع قطاع السياحة والقطاع الحكومي بالأهمية نفسها.

وتُعدّ منطقة يوكون إحدى وحدتين أساسيتين بكندا يُطلق على كل منهما اسم **إقليم**. والإقليم الثاني هو الإقليم الشمالي الغربي. وعاصمة إقليم يوكون هي مدينة وايت هورس التي تعد أكبر مدن الإقليم.

يوكون، نهر. نهر يوكون من أطول أنهار قارة أمريكا الشمالية. يجري النهر عبر إقليم يوكون بكندا، ويشق طريقه أيضاً عبر ألاسكا وينبع من الأراضي الكندية، لكن ثلثي مجراه يقعان في ألاسكا. ويبلغ طول النهر من منبعه في كولومبيا البريطانية بكندا حتى مصبه ببحر بيرنغ نحو ٣,١٨٥كم.

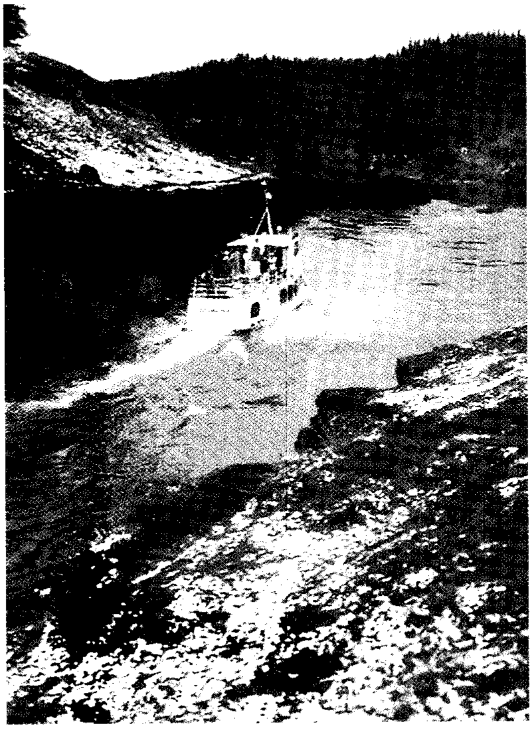

نهر يوكون يقطعه المسافرون عبر منطقة مايلز كانيون التي تظهر في الصورة في أراضي يوكون بكندا. يبدأ النهر جريانه من مقاطعة كولومبيا البريطانية ويتدفق عبر أراضي يوكون وألاسكا.

يصلح الجزء الأعظم من مجرى نهر يوكون للملاحة. وفيما قبل الحرب العالمية الثانية، شقت مياهه البواخر التي تستخدم في سيرها الأخشاب المحترقة، وذلك من مصبه حتى منطقة داوسون بإقليم يوكون. وكان نهر يوكون طريق النقل الرئيسي في بداية عمليات التعدين بألاسكا وكلونديايك، حيث تدفق الناس على موطن الذهب طلبًا للثروة.

ولكن انحسار التعدين وملاءمة النقل الجوي، جعلا النقل البحري باستخدام المراكب غير مربح. ولايزال سكان القرى على طول النهر يستخدمون المراكب في نقل البضائع والسلع الضرورية الأخرى. وتتجمد مياه نهر يوكون لمدة تصل إلى سبعة أشهر كل عام. ويحتوي العديد من الروافد الصغيرة على الحصى الذي يحمل خام الذهب. ويوجد في الجزء الشرقي من النهر عيون حارة.

ينبع نهر يوكون من سلسلة من البحيرات التي تقع في شمال غربي مقاطعة كولومبيا البريطانية بكندا، ويجري في اتجاه الشمال الغربي، ويلتقي بنهر بيلّي عند قلعة سيكيرك. ويستمر نهر يوكون في جريانه عبر منطقة داوسون، ثم يعبر الحدود الكندية الأمريكية قرب منطقة إيجل بألاسكا. ويجري النهر في اتجاه الشمال الغربي حتى قلعة يوكون، حيث يبدأ تدفقه في اتجاه الجنوب الغربي، ثم ينحني ليتدفق مرة ثانية في اتجاه الشمال الغربي حتى يصب في بحر بيرنغ. وينقسم وادي يوكون إلى منطقتين: يوكون العليا ويوكون السفلى.

وتغطي دلتا نهر يوكون نحو ٢٣,٠٠٠كم^{٢}. ويوجد بالنهر أكثر من ٢٠ جدولاً باتساع ١٨٠ مترًا، لكن الجانب الأعظم منها ضحل وممتلئ بالامتدادات الرملية المرتفعة التي تتشكل بفعل المد والجزر أو التيارات. وتدخل البواخر الدلتا عن طريق ممر أفون الذي يبلغ عمقه ١,٢ متر فقط.

يوكوهاما ميناء ياباني، ومركز رئيسي للتجارة والصناعة. وتتميز من بين المدن اليابانية بكثافة السكان، حيث يبلغ عدد سكانها ٢,٩٩٢,٦٤٤ نسمة. ولا يفوقها في ذلك إلا طوكيو. وتقع يوكوهاما على بعد حوالي ٣٢كم جنوبي طوكيو، على جزيرة هونشو. وهي عاصمة مقاطعة كانا جاوا، والمقاطعة هي وحدة سياسية في اليابان.

تغطي يوكوهاما ٤٢١كم^{٢}، على الشاطئ الغربي لخليج طوكيو، وفوق المنحدرات المحيطة بالتلال. ويشغل وسط يوكوهاما سهل مثلث الشكل. ويحيط بالسهل جداول ضيِّقة على الجانبين، وخليج على الجانب الثالث. وتقع المناطق السكنية بالمدينة بين التلال.

وتتميز يوكوهاما بعدد من الحدائق والمكتبات والمتنزهات والمسارح. وتتضمن الجامعات بالمدينة جامعتي

كاناجاوا وكانتو جاكوين، وجامعة بلدية يوكوهاما، ثمّ جامعة يوكوهاما القومية.

وتواجه المدينة عدة مشاكل مثل تلوث الهواء والماء ونقص في المساحة. وقد أدت الأحوال المزدحمة للميناء إلى إنشاء رصيف ممتد في البحر تم افتتاحه في ١٩٧٠م. ويتحمَّل الرصيف آليات الشّحن والتفريغ لسرعة تسليم البضائع.

ويوكوهاما أكبر ميناء في اليابان، فيما يتعلق بقيمة البضائع، حيث تغادر المدينة السفن التي تحمل كثيرًا من المنتجات المُصنَّعة في طوكيو والمناطق الصِّناعية الأخرى المجاورة. وتربط الخطوط الحديدية يوكوهاما بالمدن الرئيسية الأخرى مثل كوبي وأوساكا وطوكيو. وتعتبر صناعة بناء السفن من الصناعات الرئيسية في يوكوهاما.

وتقوم مصانع المدينة بصنع منتجات مثل السيارات والمواد الكيميائية والمعدات الكهربائية والحديد والصلب والآلات.

وكانت المنطقة فيما مضى وحتى عام ١٨٥٤م، مجرد شاطئ صغير به بضعة منازل. وفي ذلك العام وقَّع العميد بحري ماثيو سي. بيري من البحرية الأمريكية اتفاقًا مع اليابانيين، الذين فتحوا اليابان للتجارة مع الولايات المتحدة. كما وقَّع تجار من عدد من الدول الأوروبية معاهدات مع اليابان، وأسّسوا مكاتب في يوكوهاما في عام ١٨٥٩م. وأصبحت يوكوهاما ميناءً بحريًا رئيسيًا.

وقد دُمِّرت المدينة مرّتين تقريبًا. مرّة في أول سبتمبر عام ١٩٢٣م، وكانت الثَّانية نتيجة لأسوأ الزلازل في التاريخ، حيث قُتل أكثر من ٢٣,٠٠٠ نسمة من سكان يوكوهاما. وأسقطت مقاتلات الولايات المتحدة أثناء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، آلاف القنابل الحارقة فوق يوكوهاما. وعقب انتهاء الحرب في نفس العام أُعيد بناء المدينة للمرّة الثانية.

وفي عام ١٩٧٣م، أصبح القانون الذي ينظم إنشاء المباني الجديدة ساري المفعول، ويقضي بعدم بناء أي مبنى لا يسمح لضوء الشمس بالسقوط على الجيران المحيطين بالمبنى بأقل من أربع ساعات في اليوم.

يوليسيز كان ملك إيثاكا وبطلاً بارعًا وشجاعًا في الأساطير الإغريقية. واسمه في الإغريقية أوديسيوس وفي اللاتينية يوليسيز. كان يوليسيز مشهورًا بالذكاء، كما كان معروفًا أيضًا في الكتابات الإغريقية القديمة بالكرم والنبل. ووصفه بعض الكتاب الإغريقيين اللاحقين بالدهاء والخداع والاحتيال.

تتناول معظم الروايات حياة يوليسيز أثناء وبعد حرب طروادة بين اليونان ومدينة طروادة. فهو شخصية رئيسية في **الإلياذة**، والبطل في **الأوديسة**، وهما الملحمتان العظيمتان المنسوبتان إلى الشاعر الإغريقي هومر. وتتناول الإلياذة أحداث السنة الأخيرة من حرب طروادة، بينما تصف الأوديسة مغامرات يوليسيز أثناء عودته بعد الحرب إلى بلاده.

حرب طروادة. كان يوليسيز ابنًا للاريتس ملك إيثاكا وزوجته أنطقلية. ولكن قبل زواجهما مباشرة كانت أنطقلية على علاقة بسيسيفوس ملك كورينث، ولذلك يعتقد بعض الإغريق أن سيسيفوس والد يوليسيز.

تزوج يوليسيز من بنيلوب ابنة إكاريوس ملك إسبرطة. وفور ميلاد ابنهما تليماخيوس حاولت مجموعة من زعماء الإغريق تجنيد يوليسيز لمحاربة طروادة، ولكنه لم يكن يريد الذهاب إلى الحرب. ولتفادي الالتحاق بالجيش تظاهر يوليسيز بالجنون، وذلك بأن ربط ثورًا وحمارًا في محراث ثم بذر حقله بالملح. وارتاب بلاميدس، أحد أعضاء مجموعة الزعماء، في الأمر، وليختبر جنونه أخذ الطفل تليماخوس ووضعه في مسار محراث يوليسيز، فما كان منه إلا أن عرج بمحراثه جانبًا ليحمي طفله، فبرهن على أنه عاقل.

وافق يوليسيز على مضض على الابحار مع الجيش الإغريقي إلى طروادة، ولكنه لم يغفر لبلاميدس فعلته. فبعد وصول الإغريق إلى طروادة أوهمهم يوليسيز بأن بلاميدس خائن، فقتله الجنود الإغريق.

وكان يوليسيز طيلة الحرب محاربًا باسلاً ومستشارًا حكيمًا للقادة الإغريق. وأظهر شجاعة فائقة من خلال قيامه بمهمات خطرة للتجسس على قوات طروادة. وكرمه الإغريق بمنحه درع أخيل، أعظم محارب إغريقي، وذلك بعد موت أخيل.

العودة إلى إيثاكا. هزم الإغريق أهل طروادة بعد عشر سنوات من الحرب، وأبحر يوليسيز عائدًا إلى إيثاكا. وأثناء رحلة العودة قام بزيارة أرض **السكالبة** (عمالقة بعين واحدة)، حيث وقع في أسر سيكلوب يسمى بوليفيموس. ولكن يوليسيز استطاع الهرب بعد أن فقأ عين السيكلوب بخازوق محمي، فطلب بوليفيموس من والده إله البحر بوسيدون أن ينتقم له. ولذلك حاول بوسيدون أن يجعل رحلة عودة يوليسيز محفوفة بالصعاب قدر المستطاع. ولكن يوليسيز تمكن أخيرًا، بمساعدة من جانب الإلاهة أثينا، من بلوغ وطنه بعد عشر سنوات من التيه والتجوال والمغامرات العديدة التي ترتعد منها الأبدان. ولمعرفة المزيد عن قصة ترحاله انظر: **الأوديسة**.

وفي أثناء غياب يوليسيز الطويل كان عدد من النبلاء قد احتل قصره، حيث ادعوا موت يوليسيز الأكيد وطلبوا

من زوجته بنيلوب أن تتزوج أحدهم. ووافقت بنيلوب أخيرًا على أن تتزوج الرجل الذي يقدر على شد قوس يوليسيز الضخم ويرمي سهمًا عبر اثنتي عشر فأسًا.

ووصل يوليسيز إلى قصره في اليوم السابق لمباراة الرماية متنكرًا في ثوب شحاذ. وسمحت له بنيلوب بالاشتراك في المباراة حيث كان الوحيد الذي تمكن من كسبها. وبعد الكشف عن شخصيته قام بقتل النبلاء بمساعدة أثينا وتليماخوس وبعض الخدم الموالين له. وحينئذ اجتمع شمله مع زوجته مرة أخرى.

انظر أيضًا: **السيكلوب؛ اليوناني، الأدب؛ هومر؛ حرب طروادة.**

يوليو الشهر السابع من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري.

كان يوليو الشهر الخامس في التقويم الروماني القديم، وكانوا يطلقون عليه اسم **كُوينْتِيلِيس** وتعني **الخامس**. وبعد ذلك حوّل الرومان بداية السنة إلى الأول من يناير، لكنهم لم يغيِّروا أسماء الشهور. وقد وُلِدَ يوليوس قيصر رجل الدولة الروماني في هذا الشهر. ولمّا أصبح حاكمًا جعل هذا الشهر ٣١ يومًا، وعدّل مجلس الشيوخ اسم هذا الشهر إلى **جُولْيُوس** تكريمًا ليوليوس قيصر.

في معظم الأقطار التي تقع في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، يكون شهر يوليو أشدَّ شهور السنة حرارةً. أما في النصف الجنوبي فهو أحد أشهُر الشتاء. وباستثناء قارة القطب الجنوبي الباردة والجزء الممطر البارد من أمريكا الجنوبية، فإن معظم أقطار نصف الكرة الجنوبي تكون ذات مناخ معتدل خلال يوليو.

الأنشطة. في النصف الشمالي من العالم، تفْقد الأعشاب وأوراق النبات خضرتها عادةً إذا ما كان هناك القليل من المطر. ولكن بعض الزهور تزدهر بجلاء عند تعرضها للحرارة، وتكون أكثر جمالاً خلال يوليو. ويمتلئ الجو بطنين الحشرات، وتندفع الطيور محلقة في كل مكان بحثًا عن الطعام. ويوليو شهر تزداد فيه الحركة والنشاط.

أيام خاصة. تحتفل أقطار كثيرة باستقلالها الوطني في يوليو. فمصر تحتفل بيوم ٢٣ يوليو والمسمى بيوم ثورة يوليو، ويُحتفل بيوم الاستقلال في الولايات المتحدة في اليوم الرابع من يوليو. ويحتفل الفرنسيون بيوم الباستيل في ١٤ يوليو، إحياءً لذكرى اقتحام سجن الباستيل إبّان الثورة الفرنسية. وتحتفل كندا باليوم الكندي في الأول من يوليو، بينما تحتفل فنزويلا بعيد استقلالها في اليوم الخامس من يوليو، والأرجنتين في اليوم التاسع، وبلجيكا في ٢١ يوليو، وبيرو في ٢٨ يوليو.

رموز يوليو. الزهرة الخاصة بشهر يوليو هي زَنْبَقة الماء (النِّيلوفر). أما جوهرته فهي الياقوتة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم السنوي
زنبق الماء
الياقوت الأحمر
يوم الاستقلال
يوم الباستيل

يوليوس الثاني (١٤٤٣-١٥١٣م). أكثر باباوات عصر النهضة قوة وعنفوانًا ونشاطًا. وانتُخب لمنصب البابا عام ١٥٠٣م، وعلى الفور أصبح من أقوى المدافعين عن السلطة البابوية الزمنية، وتولى بنفسه مشروعات ضخمة لتجميل روما، ولجأ للحرب لتحقيق أهدافه.

ولد يوليوس في ألبسولا بالقرب من سافونا بإيطاليا، كان اسمه الحقيقي واسم العائلة جوليانو ديلا روفري. وقد عينه عمه البابا سكستس الرابع كاردينالاً عام ١٤٧١م، وكان له تأثير كبير في السياسات البابوية بوصفه كاردينالاً. وعارض بعنف ومرارة البابا ألكسندر السادس.

عقد يوليوس العزم بعد انتخابه على استعادة الولايات البابوية التي يحتلها سيزير بورجيا، والقوى الإيطالية الأخرى، وخصوصًا البندقية. قاد يوليوس شخصيًا جيوشًا في حرب بورجيا وبولونيا، وانضم عام ١٥٠٩م إلى تحالف كامبراي ضد البندقية.

وكانت مشروعات يوليوس الفنية من المظاهر الباقية في فترة بابويته، حيث كان واحدًا من المهتمين بالفنون في عصر النهضة. فقد كلف المهندس المعماري دوناتو برامانتي بتصميم كنيسة القديس بيتر الجديدة، وحضر يوليوس حفل وضع حجر الأساس عام ١٥٠٦م. وكلف أيضًا الفنان مايكل أنجلو بنحت مقبرته ونقش وزخرفة مبنى سستاين شابيل. وأستأجر الفنان رافائيل للعمل في مبنى الفاتيكان لرسم الصور الزيتية على غرار مدرسة أثينا.

انظر أيضًا: **البابا؛ مايكل أنجلو.**

يوليوس قيصر. انظر: **قيصر، يوليوس.**

اليوم هو الزّمن (الوقت) الذي تستغرقه الأرض في الدّوران حول نفسها، ويسمى اليوم الشمسي. ونطلق كلمة **يوم**، في العادة، على الوقت الذي تكون فيه الشمس ساطعة على ذلك الجزء الذي نعيش فيه على الأرض. ونُطلقُ أيضاً كلمة **ليل** على الوقت الذي يكون فيه الجزء الذي نعيش فيه مظلمًا، أو بعيدًا عن الشّمس. ولكنّ اللّيل، في حقيقة الأمر، ماهو إلا جزء من اليوم. وبالمثل، فإننا أيضا نطلق **يوم عمل** أحيانًا للإشارة إلى مجموع ساعات العمل في يوم واحد.

ويبدأ اليوم عند منتصف الليل وفق التقويم الزوالي. ففي معظم البلدان ينقسم اليوم إلى جزأين يبلغ طول كل منهما ١٢ ساعة. ويُشار إلى السّاعات من منتصف اللّيل إلى منتصف النّهار بأنّها ساعات ماقبل الظّهر، ومن منتصف النهار إلى منتصف الليل بأنها ساعات مابعد الظهر. وفي كثير من الأحيان تعمد الإدارات العسكرية إلى الإشارة إلى زمن اليوم على أساس ٢٤٠٠ ساعة، وليس ٢٤ ساعة، فيقولون ١٠٠ إشارة للساعة الواحدة صباحًا، و ١٢٠٠ لمنتصف النّهار، و ٢٤٠٠ لمنتصف الليل.

وبينما كان الشّروق يمثّل بداية اليوم عند البابليين القدماء، كان الغروب بدايته عند المسلمين واليهود. انظر: **التقويم الهجري**. وكان المصْريون والرّومان أولَ من عرف نظام بدء اليوم عند منتصفَ الليل.

ويختلف طول النّهار أثناء السَّنة من مكان إلى آخر في العالم. ويحدث هذا لأن مَيَلان محور الأرض يتسبب أولاً في ميلان أحد قطبي الأرض نحو الشَّمس، ثم مَيَلان القطب الآخر مع استمرار دوران كوكب الأرض حول الشمس. أمَّا أطول يوم في النِّصف الشَّمالي للكرة الأرضية، فإنَّه يكون عادة في الحادي والعشرين من يونيو، بينما يكون أطول يوم في نصفها الجنوبي في الحادي والعشرين من ديسمبر. ويبلغ طول كل من هذين اليومين ١٣ ساعة و١٣ دقيقة من ضوء النّهار عند خط العرض ٢٠°، و ١٤ ساعة و٣٠ دقيقة من ضوء النهار عند خط العرض ٤٠°، و ١٨ساعة و٣٠ دقيقة عند خط العرض ٦٠°. في حين أن أقصر يوم في نصف الكرة الشمالي يكون عادة في ٢١ ديسمبر، بينما يكون أقصر يوم في نصفها الجنوبي في ٢١ يونيو. ويبلغ طول كل من هذين اليومين ١٠ ساعات و ٤٧ دقيقة فقط من ضوء النّهار عند خط العرض ٢٠°، و ٩ ساعات و ٩ دقائق عند خط العرض ٤٠°، و ٥ ساعات و٣٠ دقيقة عند خط العرض ٦٠°. ويختلف طول زمن ضوء النّهار عند خط الاستواء اختلافًا طفيفًا طوال العام.

وحينما يكون القطب الشّمالي في مواجهة الشّمس نتيجة لمَيَلان محور الأرض، يكون القطب الجنوبي في ظلام أو ليل دائمين، بينما يكون القطب الشّمالي مضيئًا أو نهاراً دائماً. وحينما يبتعد القطب الشمالي عن الشّمس ينقلب الأمر، فيكون القطب الشّمالي في ظلام دائم، بينما يكون القطب الجنوبي في نهار دائم. وتستمر فترتا الظّلام الدّائم والنّهار الدائم نحواً من ستة أشهر.

وهناك مايُعرف عند الفلكيين **باليوم النّجمي**، ويُحسَب على أساس زمن دوران الأرض قياسًا بنجوم ثابتة. واليوم النّجمي ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤٫٠٩٠٥٤ ثانية من متوسط الزّمن الشّمسي. انظر المقالات الخاصة بأيام الأسبوع؛ **التوقيت الصيفي؛ التوقيت النجمي؛ الشفق؛ الوقت**.

يومُ الأب اليوم الذي تُعبِّر فيه شعوب كثيرة في الغرب عن عرفانها بالجميل وتقديرها للآباء بتقديم الهدايا وبطاقات التحية. يأتي يوم الأب في المملكة المتحدة، والولايات المتحدة وكندا، في ثالث يوم أحد من شهر يونيو. وفي أستراليا، يُحتفل به عادة في أول يوم أحد من شهر سبتمبر.

وأول من جاءته فكرة تخصيص يوم لتكريم الأب هي سُونورا لويس سمارَت دَودْ،من سبوكين بولاية ميتشيجان بالولاياتَ المتحدة في عام ١٩٠٩م، بَعد أن استمعت إلى موعظة دينية في يوم الأم. أرادت سونورا أن تكرم أباها وليم جاكسُون سمَارت. وكانت زوجة سمارت قد ماتت عام ١٨٩٨م، وقام بمفرده بتربية أطفاله الستة. ولذلك قدمت دَود عريضة تُوصي بتخصيص يوم للاحتفال بالأب، وأيدت هذه العريضة بعض الفئات. وتتويجًا لجهود سونورا دود احتفلت مدينة سبوكين بأول يوم أب في ١٩ يونيو عام ١٩١٠م، وانتشرت هذهَ العادة فيما بعد في دول أخرى.

والجدير بالذكر، أن الإسلام حرص كلَ الحرص على البر بالوالدين والاعتراف بفضلهما وحسن معاملتهما وتكريمهما في كل وقت، بل أكثر من هذا، جاء ذكرهما بعد مقام الله مباشرة في كثير من آيات القرآن الكريم، فيقول جل شأنه ﴿ **وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا، إما يبلغنّ عندك الكبر أحدهما أو كلاهما فلاتقل لهما أفٍ ولاتنهرهما وقل لهما قولاً كريماً ✻ واخفض لهما جناح الذلّ من الرحمة وقل ربّ ارحمهما كما ربياني صغيرا**﴾ الإسراء: ٢٣، ٢٤. وفي السنة النبوية الكثير من الأحاديث التي تحث على برّ الأبوين وتكريمهما. ومن ثم فكل الأيام لتكريمهما، ولم يَخصص الإسلام يوماً خاصاً للاحتفاء بهما.

يوم أحَد الأمومة يوم يُحتفل به في إنجلترا، في الأحد الرابع من الصوم الكبير لدى النصارى. في هذا اليوم تتلقى الأمهاتُ الزهور والهدايا من أطفالهن، ويزور الذين يعيشون بعيداً عن الأسرة أمهاتهم.

وتعود تقاليد يوم أحد الأمومة المعاصرة إلى القرن السابع عشر على الأقل، ولكن اسم يوم أحد الأمومة يعود إلى القرون الوسطى. ففي تلك العصور اعتاد الأبرشيون الذين كانوا يعيشون في قرى صغيرة خارج المدن أن يقوموا بزيارة سنوية لكنيستهم الأم (الكنيسة الرئيسية في أبرشيتهم) يوم أحد الأمومة. وفي الكنيسة الأم كان الأبرشيون يتبادلون الهدايا.

ويقع يوم أحد الأمومة في منتصف الصوم الكبير تمامًا، وهو وقت إنكار الذات عند النصارى. انظر: **الصوم الكبير**. وفي هذا اليوم كان يُسمح للناس ببعض التخفيف من مطالب موسم الصوم الصارمة. فمثلاً، اعتاد كثير من الناس أن يأكلوا كعكة الدقيق الفاخر يوم أحد الأمومة. ففي خلال تلك الفترة كان مثل هذا الدقيق يُعد نوعًا من الرفاهية ويُدَّخر للمناسبات الخاصة، مثل الإفطار في أثناء الصوم الكبير. كذلك كان خدمُ البيوت يتلقون إذنًا خاصًا من أصحاب البيوت في يوم أحد الأمومة، ليذهبوا إلى بيوتهم ليروا عائلاتهم في هذا اليوم ويأخذوا لهم الهدايا.

ويحتفل الناس في إنجلترا الآن بيوم أحد الأمومة بالطريقة نفسها، تقريبًا، التي يحتفل بها الناس في دول أخرى، ولاسيما الولايات المتحدة. فهم يحتفلون بعيد الأم انظر: **عيد الأم**. وإلى جانب تقديم الزهور أو الهدايا الأخرى إلى أمهاتهم، يقوم الأطفال الآن بإرسال بطاقات بريدية خاصة بعيد الأم. وقد أصبح عيد الأم مناسبة تجارية ضخمة شأنه في ذلك شأن عيد الميلاد، وعيد القديس فالنتين، وأعياد سنوية أخرى عند النصارى.

اليوم الآخر ركن من أركان الإيمان في الإسلام اهتم به القرآن الكريم اهتمامًا كبيرًا. ومعنى الإيمان باليوم الآخر هو أن يؤمن الإنسان بكل ما أخبر به الله عز وجل في كتابه، وأخبر به رسول الله ﷺ بانتهاء الحياة الدنيا وما فيها، وبداية حياة جديدة، وما يكون فيها بعد الموت من فتنة القبر وعذابه ونعيمه والبعث والحشر والصحف والحساب والميزان والحوض والصراط والشفاعة والجنة والنار.

ودليل الإيمان بهذا اليوم في القرآن قوله تعالى: **﴿... ومن يكفر بالله وملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر فقد ضلَّ ضلالاً بعيداً﴾** النساء:١٣٦.

ومن مظاهر اهتمامه به أيضًا أنه جاء الربط بينه وبين الإيمان بالله في كثير من الآيات القرآنية، ومن ذلك قوله تعالى: **﴿...ولكن البرَّ من آمن بالله واليوم الآخر﴾** البقرة: ١٧٧. كذلك أكثر القرآن من ذكر اليوم الآخر وما سيكون فيه من الأحداث والأحوال.

ومن مظاهر هذا الاهتمام أيضًا كثرة أسماء اليوم الآخر في القرآن، التي يدل كل اسم منها على ما سيقع فيه من أهوال. ومن هذه الأسماء: القيامة، الساعة، الزلزلة، الآخرة، يوم الدين، الحاقة، الغاشية... إلخ

يشتمل الإيمان باليوم الآخر على مجموعة من الحقائق، وردت في الكتاب والسنة، هي: ١- فتنة القبر وعذابه ونعيمه، ومن الأدلة على ذلك قوله ﷺ **(تعوذوا بالله من عذاب القبر)** أخرجه مسلم. ٢- الساعة وأماراتها. والساعة هي التي تنتهي فيها الحياة الدنيا بجميع أوضاعها، وتبدأ القيامة بكل أهوالها، وموعدها لا يعلمه إلا الله، وليس لأحد من سبيل إلى معرفة وقتها، قال تعالى: **﴿ يسألونك عن الساعة أيان مرساها قل إنما علمها عند ربي لا يجلِّيها لوقتها إلا هو...﴾** الأعراف: ١٨٧. ولكن وردت علامات لها في الكتاب والسنة. فأما العلامات الصغرى فمنها بعثة الرسول ﷺ وقبض العلم وظهور الجهل والفتن وانتشار الزنا وشرب الخمر وإسناد الأمر إلى غير أهله وتضييع الأمانة... إلخ. وأما الكبرى فهي الدخان والدجال والدابة وطلوع الشمس من مغربها ونزول عيسى بن مريم عليه السلام ويأجوج ومأجوج وثلاثة خسوف: خسف بالمشرق وخسف بالمغرب وخسف بجزيرة العرب ونار تخرج من اليمن تطرد الناس إلى محشرهم. ٣- البعث، وهو إحياء الناس جميعًا من قبورهم. ٤- الحشر، وهو سوْق الناس بعد بعثهم إلى أرض المحشر، وهو المكان الذي يقفون فيه انتظارًا لفصل القضاء بينهم. ٥- الحساب، فبعد الحشر يبدأ العرض والحساب، حيث يُعرض الناس على ربهم، وتُقام الحجج لهم وعليهم، ويطلعون على أعمالهم. ٦- الحوض والميزان والصراط. فأما الحوض فإن من شرب منه فإنه لا يظمأ أبداً، وأما الميزان فهو ميزان لا يعلم حقيقته إلا الله، تُوزن به أعمال العباد، إظهاراً لعدل الله. وأما الصراط، فهو جسر منصوب على جهنم، والمرور عليه عام لجميع الناس، فمن كان مؤمنًا مستقيمًا على الحق في الدنيا نجا بسرعة، ومن خلط عملاً صالحًا وآخر سيئًا أبطأ في اجتيازه، ومن كان كافرًا سقط في جهنم، قال تعالى: **﴿وإنْ منكم إلا واردها كان على ربك حتمًا مقضيًا* ثم ننجي الذين اتقوا ونذر الظالمين فيها جثيًا﴾** مريم: ٧١، ٧٢. ٧- الجنة والنار. ونؤمن بالجنة والنار، وأنهما مخلوقتان، أعدهما الله للثواب والعقاب، وأنهما موجودتان الآن، وأنهما باقيتان إلى الأبد، لا تفنيان ولاتبيدان، وهما نهاية الرحلة البشرية بعد تلك المراحل. والجنة مأوى المؤمنين بالله، وفيها من ألوان النعيم ما لا يعلمه إلا الله، والنار مأوى الكافرين، وفيها من ألوان العذاب ما لا يعلمه إلا الله.

الأدلة على اليوم الآخر. لقد أثار المنكرون ليوم البعث في كل زمان بعض الشبهات والشكوك حول وجود ذلك اليوم. وقد جاءت الأدلة القرآنية على البعث مقررة لكمال قدرة الله، وكمال علمه وكمال حكمته من بعث الأجساد مرة أخرى.

ومن أعظم الأدلة التي وردت في القرآن على تقرير حقيقة اليوم الآخر والرد على منكري البعث قوله تعالى: **﴿ وضرب لنا مثلاً ونسي خلقه قال من يحيي العظام وهي**

رميم * قل يحييها الذي أنشأها أول مرة وهو بكل خلق عليم * الذي جعل لكم من الشجر الأخضر نارًا فإذا أنتم منه توقدون * أو ليس الذي خلق السموات والأرض بقادر على أن يخلق مثلهم بلى وهو الخلاق العليم * إنما أمره إذا أراد شيئًا أن يقول له كن فيكون * فسبحان الذي بيده ملكوت كل شيء وإليه تُرجعون﴾ يس : ٧٨-٨٣.

ثم إن الخلق يصبح عبثًا وباطلاً إذا لم يكن هناك يوم آخر يُبعث فيه الناس، ويُحاسبون على أعمالهم. وخلق السموات والأرض يصبح باطلاً لو كانت الحياة الدنيا هي نهاية المطاف. والعقل السليم يستبعد أن تنتهي الحياة بالموت دون إحياء الناس مرة أخرى للحساب والجزاء. قال تعالى: **﴿أفحسبتم أنما خلقناكم عبثًا وأنكم إلينا لا ترجعون﴾** المؤمنون: ١١٥. وقال: **﴿ أفنجعل المسلمين كالمجرمين * مالكم كيف تحكمون﴾** القلم: ٣٥، ٣٦.

أثر الإيمان باليوم الآخر في حياة الإنسان. إن إيمان الإنسان باليوم الآخر ومافيه من نعيم وعذاب، له أقوى الأثر في توجيه الإنسان لعمل الخير، وما فيه مصلحة الإنسان في الدنيا وخشية الله ومراقبته في السر والعلن واستقامة الأفراد والجماعات على منهج الحق الذي يتساوى فيه الناس في الحقوق والواجبات، وينعمون في الأرض كلها بالأمن والسلام والحرية والعدل، بمعانيها الحقة، لا شعارات تطرحها الدول والمنظمات والهيئات على مر الأزمنة التي يكثر فيها الظلم والقتل، واسترقاق الأقوياء للشعوب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام
البعث
الجنة
جهنم
الدين
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية

يوم الاستقلال

يوم الاستقلال اليوم الذي تحتفل فيه الأمم بنيل استقلالها وحريتها. فعلى سبيل المثال، يحتفل بالاستقلال في الولايات المتحدة الأمريكية في الرابع من شهر يوليو. وهذا اليوم هو الذكرى السنوية لليوم الذي أجاز فيه الكونجرس القاري إعلان الاستقلال في اليوم الرابع من شهر يوليو عام ١٧٧٦م. وكان إعلان الاستقلال إعلانًا رسميًا بقيام أمة متحررة من الحكم الاستعماري البريطاني.

اعتبر مؤسسو الأمة الجديدة يوم الاستقلال مناسبة هامة يجب الابتهاج بها. وقال جون آدمز، الذي أصبح فيما بعد رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية: "إنني أميل إلى الاعتقاد بأن الأجيال القادمة ستحتفل بهذا اليوم بوصفه الذكرى السنوية العظيمة للاستقلال. ويجب أن يُحتفل بذكرى هذا اليوم بوصفه يوم الخلاص، وذلك بالقيام بأعمال جليلة تُعبر عن الإخلاص لله العظيم. ويجب أن يتم الاحتفال به بأبهة وفقًا للمراسيم الرسمية بإطلاق المدافع وتسيير الطوابير، وإقامة الاستعراضات، والألعاب الرياضية، وقرع الأجراس وإشعال النيران في الهواء الطلق، وإشعال الأضواء في هذه القارة من أقصاها إلى أقصاها" وقد احتُفل بيوم الاستقلال لأول مرة في الثامن من شهر يوليو عام ١٧٧٦م حيث قُرئ إعلان الاستقلال، وقُرعت الأجراس، وعزفت الفرق الموسيقية، وابتهج الناس. ومنذ ذلك التاريخ يتم الاحتفال بيوم الاستقلال في كل أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٤١م أعلن الكونجرس يوم الرابع من شهر يوليو عطلة اتحادية رسمية.

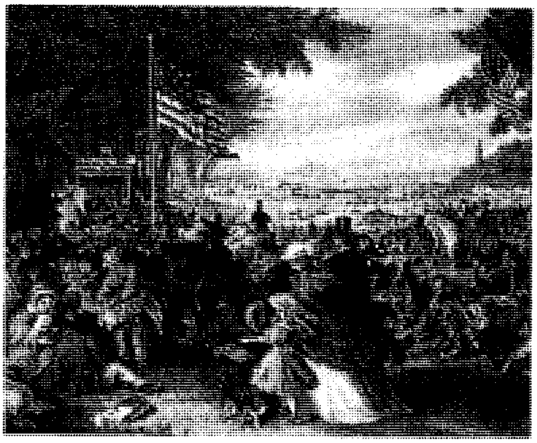

عيد الاستقلال في أمريكا عطلة قومية تكريمًا لتبني وثيقة الاستقلال في ٤ يوليو ١٧٧٦م. يحتفل الأمريكيون تقليديًا مع أسرهم في الهواء الطلق ويختمونها بمشاهدة عروض الألعاب النارية.

أصبح اليوم الأول لاستقلال أي قطر، بصورة عامة، أكثر الأيام إثارة للعاطفة، حيث يشير إلى انتقال السلطة من الأجانب إلى أهل البلاد. وفي البلاد التي كانت تحتلها قوى إمبريالية مثل بريطانيا وفرنسا، تشتمل الاحتفالات على تنظيم طوابير عسكرية، وإطلاق الألعاب النارية، وأداء الرقصات الشعبية وإلقاء الخطب، وإنزال العلم القديم ورفع العلم الجديد.

وكان عام ١٩٦٠م من الأعوام المشهودة التي نال فيها ١٧ قطرًا حق السيطرة الكاملة على شؤونها. فقد أصبحت قبرص مستقلة عن الاستعمار البريطاني في ذلك العام، جنبًا إلى جنب مع ١٦ قطرًا إفريقيًا نالت حريتها بانتهاء الحكم الفرنسي. وكانت تلك الأقطار الإفريقية هي: بنين، بوركينا فاسو، الكاميرون، جمهورية إفريقيا الوسطى، تشاد، الكونغو، الجابون، ساحل العاج، مدغشقر، مالي، موريتانيا، النيجر، نيجيريا، السنغال، توجو، الكونغو الديمقراطية.

وفي عام ١٩٥٩م انضمت السنغال إلى السودان الفرنسي (مالي الآن) لتشكل إتحاد مالي الذي نال استقلاله عن فرنسا في اليوم العشرين من شهر يونيو عام ١٩٦٠م.

وانسحبت السنغال من الاتحاد بعد شهرين من ذلك التاريخ، وفي اليوم العشرين من شهر أغسطس، أصبحت جمهورية مستقلة.

ويُحتفل باليوم الوطني في المملكة العربية السعودية في اليوم الثالث والعشرين من سبتمبر من كل عام، وهو ذكرى إعلان توحيد الجزيرة العربية تحت قيادة مؤسس المملكة العربية السعودية الملك عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود - رحمه الله - عام ١٩٣٢م.

وفي دولة الإمارات العربية المتحدة يُحتفل باليوم الوطني في الثاني من ديسمبر من كل عام، وهو ذكرى إعلان قيام دولة الإمارات العربية المتحدة عام ١٩٧١م من إمارات أبو ظبي والفُجيرة ودبي وعجمان وأم القيوين والشارقة ورأس الخيمة التي انضمت إلى الاتحاد عام ١٩٧٢م.

وفي دولة قطر يُحتفل باليوم الوطني في الثالث من سبتمبر من كل عام، وهو تاريخ إعلان استقلال قطر عن الانتداب البريطاني عام ١٩٧١م.

وفي السودان يُحتفل بيوم الاستقلال في اليوم الأول من شهر يناير من كل عام، وهو اليوم الذي رُفع فيه علم السودان المستقل بدلاً من العلمين البريطاني والمصري عام ١٩٥٦م.

وفي مصر يُحتفل بيوم الاستقلال يوم ٢٣ يوليو من كل عام، وهو اليوم الذي قامت فيه مجموعة من الضباط الأحرار المصريين بإخراج الملك فاروق من مصر، والاستيلاء على الحكم، وبداية جلاء القوات البريطانية عن مصر عام ١٩٥٢م.

وتحتفل العراق بيومها الوطني يوم ١٤ يوليو، وهو يوم إعلان الجمهورية.

أما المنطقة التي كانت تحكمها بريطانيا باسم الهند فقد تمخضت عن أربع دول. وصادف يوم استقلال الهند اليوم الخامس عشر من شهر أغسطس عام ١٩٤٧م، وجاء بعد يوم من نيل الباكستان الحكم الذاتي الكامل. أما ميانما (بورما سابقًا)، التي نالت الحكم الذاتي في عام ١٩٣٧م، فقد نالت استقلالها كاملاً خارج جماعة الكومنولث في

الهند نالت الاستقلال في ١٥ أغسطس ١٩٤٧م. ولكن يُقام الاحتفال بالاستقلال في يوم إعلان الجمهورية الذي صادف ٢٦ يناير. ففي ذلك اليوم من عام ١٩٥٠م بدأ العمل بالدستور الجديد الذي أصبحت الهند بموجبه جمهورية ديمقراطية مستقلة. وفي نيودلهي عاصمة الهند يُعتبر هذا اليوم عطلة عامة وتسيّر فيه طوابير تشارك فيها وحدات تمثل الطوائف والمنظمات الوطنية.

اليوم الرابع من شهر يناير عام ١٩٤٨م. وأعلنت بنغلادش نفسها دولة مستقلة عن الباكستان في اليوم السادس والعشرين من شهر مارس عام ١٩٧١م.

وتخلصت إندونيسيا من الحكم الهولندي بالاحتلال الياباني لإندونيسيا أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد استسلمت للحلفاء في يوم ١٤ أغسطس عام ١٩٤٥م، وبعد ثلاثة أيام من ذلك التاريخ، أي في ١٧ أغسطس، أعلن الوطنيون الإندونيسيون استقلال قطرهم. وقام الهولنديون بعدة محاولات لاستعادة سيطرتهم عليها، ولكنها باءت جميعها بالفشل.

ويبدأ تاريخ اتحاد ماليزيا من عام ١٩٦٣م، ويتم الاحتفال بيومها الوطني في اليوم الحادي والثلاثين من شهر أغسطس. واحتلت القوات اليابانية الفلبين أثناء الحرب العالمية الثانية، وحصلت على استقلالها من الولايات المتحدة في اليوم الرابع من شهر يوليو عام ١٩٤٦م. ويُقام الاحتفال بيوم الفلبين الوطني في الثاني عشر من يونيو، وهو يوم ذكرى إعلان الاستقلال عن أسبانيا في عام ١٨٩٨م.

أما ناميبيا، وهي آخر مستعمرة في إفريقيا، فقد نالت استقلالها في اليوم الحادي والعشرين من شهر مارس عام ١٩٩٠م. وقبل ذلك، وعندما كانت مستعمرة ألمانية، كان يُطلق عليها اسم جنوب غرب إفريقيا. وتولت جنوب إفريقيا إدارة شؤونها نيابة عن عُصبة الأمم ابتداء من عام ١٩٢٠م. وفي عام ١٩٦٦م أعلنت الأمم المتحدة نهاية ذلك الانتداب، ولكن جنوب إفريقيا رفضت الانصياع إلى ذلك القرار والتخلي عن سيطرتها على الإقليم. وبعد ذلك نشبت حرب عصابات أدت إلى انتصار الوطنيين انتصارًا سياسيًا نهائيًا بعد أربعة وعشرين عامًا من النضال.

ولا تحتفل بعض الدول بنيل الاستقلال في حد ذاته، وإنما تحتفل بيوم مرموق آخر في تاريخها. فعلى سبيل المثال تحتفل كل من أستراليا ونيوزيلندا بالذكرى السنوية لليوم الذي أصبحت فيه مستعمرة بريطانية في عامي ١٧٨٨ و١٨٤٠م على التوالي. ويصادف اليوم الوطني في أستراليا اليوم السادس والعشرين من شهر يناير، في حين تحتفل نيوزيلندا بيومها الوطني المعروف **بيوم وايتانجي** في اليوم السادس من شهر فبراير.

يوم الباسْتيل عطلة قومية في فرنسا، ويحتفل به في ١٤ يوليو. ففي مثل هذا اليوم من عام ١٧٨٩م هاجمت جماهير باريس سجن الباستيل واستولت عليه. انظر: **الباستيل.**

يوم الباستيل أهم عطلة قومية في فرنسا. يتم في هذا اليوم إحياء ذكرى الثورة الشعبية ضد الحكومة عام ١٧٨٩م. والصورة تبين الاستعراض العسكري وهو جزء من الاحتفال السنوي بهذه العطلة.

كان الباستيل قلعة قديمة استُخدمت سجنًا، وكان الاستيلاء على الباستيل يمثل روح الحرية الجديدة التي اجتاحت فرنسا، وأدت إلى تكوين حكومة من الشعب. والاحتفال بيوم الباستيل يكون في العادة سببًا للابتهاج الوطني الفرنسي، مع الاستعراضات والموسيقى والرقص في الشوارع. وفي أثناء احتلال ألمانيا لفرنسا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) لزم الفرنسيون بيوتهم ولم يحتفلوا بيوم الباستيل. وقد أوحى اقتحام الباستيل بعدد من الأغاني والكتب والخطب.

انظر أيضًا: **فرنسا.**

اليوم الشمسي. انظر: **الوقت** (قياس الوقت بوساطة الشمس)؛ **اليوم.**

يوم العُطْلَة اليوم الذي يترك فيه الناس أعمالهم واهتماماتهم المعتادة. كانت العطلات تُمنح في البداية تكريمًا لواقعة أو مناسبة مقدَّسة، أو شخص له قداسته. أمَّا الآن فإن الناس يتحدثون عن مثل هذا اليوم بمعنى الانقطاع عن العمل أو المدرسة أو الروتين اليومي. ولمزيد من المعلومات عن العطلات الدينية، انظر: **الأعياد والاحتفالات.**

وبعض العطلات وطنية، تُغلَقُ فيها المحال والمدارس وتتوقف الأعمال. وبعضها دينية مقدسة كيوم الجمعة عند المسلمين، حيث ورد عن الرسول ﷺ ذكر فضائل يوم الجمعة التي خصها الله به، ففيه تُقام صلاة الجمعة، وبعد الصلاة يستمر قيام الناس بقضاء حوائجهم وصلة أرحامهم وراحة أبدانهم وقضاء نزهاتهم، وفيه ينتشرون في الأرض يبتغون من فضل الله. كما ذكر الله تعالى في كتابه العزيز.

انظر: **الجمعة**. وتُسمَّى بعض العطلات في بريطانيا، عطلات البنوك، حيث تُغْلَقُ فيها البنوك، والمكاتب الحكومية. وتشمل عطلات البنوك رأس السنة، والجمعة الحزينة، واثنين الفصْح، وعيد الميلاد، ويوم التَّهادي، وهو اليوم الذي يلي عيد الميلاد مباشرة، ثم إن هناك عطلات الربيع والصيف البنكية. والثاني من يناير عطلة في أسكتلندا. وفي أيرلندا الشمالية يحتفل بعضُ الناس في الثاني عشر من يوليو بالذكرى السنويَّة لمعركة **بويني** كيوم عيد. وفي جمهورية أيرلندا يتخذون يوم السابع عشر من مارس، يوم القديس باتريك، عيدًا. ويحتفل شعب أسكتلندا بيوم القديس أندرو في الثلاثين من نوفمبر، رغم أنه ليس عطلة رسمية. ويوم القديس جورج في إنجلترا أيضًا ليس عطلةً رسميةً؛ والأول من يناير عطلة في بلدان كثيرة. ويحتفل الهندوس بعامهم الجديد ديفالي في أواخر الخريف.

وتحتفل الطوائف الصينية في أنحاء العالم بالعام الصيني الجديد مع مولد القمر الجديد، الذي يولد بين الحادي والعشرين من يناير والتاسع عشر من فبراير. وهناك عطلة مايو في الأول من شهر مايو، ويسمى أيضًا **عيد العمال**، وهو عيد في بلدان كثيرة. ويتخذ المسلمون والنصارى والهندوس، والطوائف الدينية الأخرى أعيادًا خاصة، وأعياد المسلمين هي **عيد الفطر وعيد الأضحى**، وأهم يوم في السنة اليهودية هو يوم كيبور وهو عيد الغفران.

وتُخلد بعض العطلات أحداثًا مهمة في تاريخ الأمة؛ فالرابع من يوليو هو عيد الاستقلال في الولايات المتحدة. وتحتفل دول أخرى كثيرة، بالاستقلال أو أعياد أخرى خاصة، وتشمل عيد استقلال اليونان في ٢٥من مارس، وعيد التحرير في إيطاليا في ٢٥ من أبريل، وعيد استقلال كندا في الأول من يوليو، وعيد استقلال الهند في ١٥ من أغسطس، وعيد استقلال إندونيسيا في ١٧من أغسطس، وعيد استقلال البرازيل في ٧ من سبتمبر، والعيد الوطني لنيجيريا في الأول من أكتوبر، والعيد الأسترالى النيوزيلندي أنزاك، وهو يوم نزول القوات الأسترالية النيوزيلندية في جاليبولي عام ١٩١٥م، خلال الحرب العالمية الأولى، وهو عطلة قومية في أستراليا ونيوزيلندا. أما العيد الوطني لأستراليا فيوافق يوم الاثنين السادس والعشرين من يناير أو قريبًا منه. وأهم الأعياد الوطنية في نيوزيلندا هو عيد وايتانجي في السادس من فبراير. ويحتفل المصريون بعيد الثورة في ٢٣ يوليو، وبنصرهم على إسرائيل في ٦ أكتوبر، كما يحتفلون بعيد شم النسيم، ويقام عادة تعبيرًا عن الفرحة بقدوم الربيع.

ويحتفل الأمريكيون بمولد جورج واشنطن في ثالث يوم اثنين من شهر فبراير، وبمولد مارتن لوثر كنج، في ثالث يوم اثنين من يناير، ويَعُدُّونهما من الأعياد. وفي حوالي ثلاثين ولاية أمريكية يُعَدّ يوم ميلاد أبراهام لنكولن، عيدًا في فبراير. وثمة عيد أمريكي آخر مهم هو عيد الشكر في رابع خميس من نوفمبر.

ولفرنسا أعياد عامة مهمة، كيوم الباستيل في ١٤ من يوليو، ويوم جان دارك في ثاني أحد من مايو. وفي اليابان عيد وطني في الخامس من مايو، يُسمَّى يوم الأطفال.

وهكذا نجد خلطًا واضحًا بين إطلاق كلمة عيد على العطلات وبين كونه عطلة تُتخذ من أجل مناسبة ما، غير أن العيد عند المسلمين عيد بمعنى الكلمة له قدسيته واحترامه وشعائره الدينية الجامعة. أما العطلات فهي يوم الجمعة من كل أسبوع فيما عدا العطلات التي تضعها الحكومات، وهذه لا تعتبر عيدًا بل مناسبات خاصة حتى ولو أُطلق عليها عيد.

انظر مقالات شهور السنة؛ **أعياد المسلمين؛ الأعياد والاحتفالات**.

انظر أيضًا:

أعياد المسلمين
باتريك، عيد القديس
ثلاثاء المرفع
ذكرى الهدنة
عشية عيد القديسيين
عيد الأم
عيد أول مايو
عيد الشكر
عيد الفصح
عيد الميلاد
فالنتين، عيد القديس
كذبة أبريل، يوم
كوانزا
ليلة والبيرجس
المعرض
يوم الأب
يوم الباستيل

يوم الغفران. انظر: **الكفارة؛ اليهودية** (مواسم اليهود وأعيادهم الدينية)؛ **يوم كيبور**.

اليوم القمري. انظر: **القمر** (مدار القمر).

يوم كيبور هو اليوم اليهودي للغفران، ويوم الصيام الديني اليهودي المقدّس.

ويقع هذا اليوم في شهري سبتمبر أو أكتوبر، في الشهر اليهودي تشرين، وتستغرق مدته منذ غروب اليوم التاسع من شهر تشرين، وحتى تظهر ثلاث نجوم بعد اليوم العاشر. ويحتفل اليهود بيوم كيبور يوم صيام وعبادة. وهو اليوم الذي وافق ٦ أكتوبر عام ١٩٧٣م حين قامت القوات العربية بهجومها الكبير على القوات الإسرائيلية في سيناء والجولان فدمرتها.

ويصوم اليهود في هذا اليوم، ولا يقومون بأي عمل، ويحرصون على حضور الطقوس في مجمع اليهود أو المعبد. وقد وجدت قوانين يوم كيبور في التوراة (العهد القديم) في الأسفار رقم ١٦، ٢٣: ٢٦ - ٣٢، ٢٥: ٩ وكذلك في ٢٩: ٧ - ١١.

اليومَن هو **التابع**، أو المالك الزّراعي الصغير، أو خادم السيد الإقطاعي، إبان أواخر العصور الوسطى في إنجلترا. وقد استُخدمَ هذا الاسم في القرن الخامس عشر الميلادي، لموظفي منازل النّبلاء، وصغار المُلاّك، والفلاحين في مزارع الإقطاعيين. وأصبح اليومنيون في عهد تيودور (١٤٨٥-١٦٠٣م) طبقة مستقلة، وكانوا أرفع مقامًا من الفلاحين والعمال، إلاّ أن مرتباتهم أدنى من السادة وأصحاب الضياع. ثم شَكّل رجال هذه الطبقة في أواخر القرن الثامن عَشر فرق فرسانهم الخاصة بهم، والمسماة **باليومنيين**، وهو حرس وطني من الفرسان الإنجليز. وقد تمّ تنظيم اليومنيين رسميًا من خلال قانون برلماني عام ١٧٩٤م.

ثمّ نَظّم الملك هنري السابع حرس اليومنيين الذين شكلوا الحرس الخاص للعاهل الإنجليزي. واستمر اليومنيون حتى يومنا هذا يؤدون خدماتهم بوصفهم حرسًا ملكيًا خاصًا في بريطانيا في المناسبات الرسمية، ولا تتعدّى واجباتهم مجرّد الاحتفالات. ويرتدي ضباط هذه المجموعة أزياء معاصرة، بينما يرتدي المُجَنّدون أزياء ملونة، ويحملون أسلحة. ويرجع تاريخ ذلك إلى أواخر القرن الخامس عشر والقرن السادس عشر الميلاديين.

ووفقًا للمعتقدات التقليدية، يُحكى أنّ دوقًا كبيرًا كان زائرًا عام ١٦٦٩م، وقد علَتْ وجهه الدهشة، لأن خفراء برج لندن من اليومنيين، استهلكوا كميات كبيرة من اللحم، ومن ثم لَقّبهم **آكلي لحوم البقر**. ويطلق عليهم هذا اللّقب حتى يومنا هذا. انظر: **برج لندن**.

وتعتبر وظيفة اليومن الخاص بالحراسة شرفًا لصاحبها. ويتم اختيار اليومنيين من الضباط والمجندين من القوات المسلحة النظامية البريطانية. ويؤدي صف الضباط في أسطول الولايات المتحدة أعمالاً كتابية لها نفس درجة اليومن.

يومن الحرس هم رجال الحرس الملكي البريطاني الرّسمي. وكانت مسؤوليتهم في الماضي تنحصر في المحافظة على سلامة ملك بريطانيا، محليًا ودوليًا، وتقتصر واجباتهم حاليًا على الاحتفالات. وتتعلّق واجباتهم اليوم بمناسبات الدولة مثل افتتاح دورات البرلمان، والمناسبات الملكية مثل توزيع أموال الإحسان التي تعرف بنقود موندي. انظر: **موندي، نقود**. ويرتدي حرس اليومن أزياء تيودور، الأمر الذي يجعل كثيرًا من الناس لا يميزّون بينهم وبين خفراء برج لندن. وبخلاف خفراء برج لندن فإنّ اليومنيين يرتدون أحزمة مقصبة، ويطلق على كل من الخفراء واليومن لقب **آكلي لحوم البقر**.

ويُعد يومن الحرس من الهيئات العسكرية البريطانية العريقة في الجزر البريطانية. وكان عددهم ٥٠ رجلاً عام ١٤٨٥م، عندما شاركوا رسميًا في حفل تتويج هنري السابع. ورفعت إليزابيث الأولى عددهم إلى ٢٠٠ فرد. أمّا تشارلز الثاني، فقد حَدّد عددهم بمائة.

اليوْميّات سجلّ لتجارب وأفكار المرء، وتُسجَّل كل يوم أو كل بضعة أيام. ويحتفظ عدد كبير من الناس باليوميات بوصفها سجلاً شخصياً. ولا يحب أغلب الناس اطلاع الآخرين على يومياتهم.

احتفظ الناس باليوميات عبر التاريخ، إذ تُلقي بعض اليوميات الضوء على حوادث وعادات فترة زمنية معينة. وقد كتب صمويل بيبس، الذي كان يعمل موظفًا في الحكومة البريطانية، أشهر اليوميات التاريخية. وتغطي يوميات بيبس، التي كُتبت بشفرة شخصية الفترة الزمنية من عام ١٦٦٠ إلى عام ١٦٦٩م. وكان بيبس من سكان لندن، وكان رجلاً ثريًا واجتماعيًا. وقد أبدى ملاحظات دقيقة عن الحوادث العامة، تتضمن يومياته حديثًا عن الطاعون الكبير عام ١٦٦٥م، وحريق لندن الكبير الذي حدث عام ١٦٦٦م. ولم يتم حل شفرة يوميات بيبس حتى أوائل القرن التاسع عشر، وتم نشر يومياته الكاملة، ولأول مرة، في تسعة مجلدات خلال السبعينيات من القرن العشرين.

وتُصور يوميات وليم بيرد الثاني، الإقطاعي الأمريكي الثري في مستعمرة فرجينيا، حياة المستعمرين الأثرياء خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

ومن أشهر اليوميات العربية ما سجله توفيق الحكيم في **يوميات نائب في الأرياف**، واليوميات التي تنشر في الصحف اليومية مثل يوميات **فكرة** التي بدأها الكاتب المصري علي أمين في صحيفة الأخبار اليومية، ثم واصل كتابتها شقيقه التوأم مصطفى أمين، بعد وفاته. وكذلك يوميات أنيس منصور بعنوان **مواقف** في صحيفة الأهرام اليومية.

وقد كتب كثير من مؤلفي القصص الخيالية في الغرب، روايات وقصصًا قصيرة على شكل يوميات. وهذه القصص ذات صفة شخصية إلى حد كبير، وباستطاعة القارئ الاندماج مع شخصية البطل. فقد كتب المؤلف الروسي نيكولاي جوجول **يوميات رجل مجنون** عام (١٨٣٥م)، وهي قصة قصيرة على شكل يوميات موظف. ويصور الأمريكي، ساول بللو، في رواية **الرجل المعلق** عام (١٩٤٤م)، بطل القصة في حالة كتابة يومياته. وتتألف القصة في معظمها من مداخل ليوميات الأبطال.

انظر أيضًا: **بلو، شاوول؛ بيبس، صمويل؛ بيرني، فاني؛ حسين، طه؛ الحكيم، توفيق.**

أثينا عاصمة اليونان وكبرى مدنها، بها كثير من آثار الحضارة الإغريقية القديمة كالبارثينون (يسار الوسط)، ومنشآت تاريخية أخرى تقع بين البنايات الحديثة في وسط أثينا.

اليونان

اليونان دولة صغيرة تقع في جنوبي أوروبا، حيث نشأت الحضارة الغربية قبل ٢,٥٠٠ سنة، في الوقت الذي سيطر فيه الإغريق على معظم المناطق المحيطة بالبحرين: الأبيض المتوسط والأسود. وتُعد أثينا العاصمة كبرى مدن اليونان. وتوجد باليونان آثار الحضارة الإغريقية القديمة. ويعيش مايقرب من رُبع سكان اليونان على الزراعة التي تُعدّ من أهمّ الأنشطة الاقتصادية، ولكن معظم أراضي اليونان جبلية وعرة وصخرية، مع وجود مساحات قليلة من التربة الخصبة.

اشتهر اليونانيّون بأنهم شعب بحريّ، فلا يوجد مكان في اليونان يبعد عن البحر أكثر من ١٣٧ كم. وتكوّن الجزر خمس مساحة اليونان، وهي مجموعتان: الجزر الأيونية الواقعة غربي أراضي اليونان الرئيسية، والجزر الإيجية الواقعة في بحر إيجة بين اليونان وتركيا. وتملك اليونان حاليًا أحد أكبر الأساطيل التجارية في العالم.

وقع اليونانيّون تحت سيطرة الغزاة لأكثر من ٢,٠٠٠ سنة، فقدوا خلالها استقلالهم على يد المقدونيين عام ٣٣٨ق.م، ولم يستعيدوه إلا عام ١٨٢٩م من العثمانيين. ومنذ ذلك الوقت والحكومة اليونانيّة تواجه المشكلات السياسية الكبيرة، بسبب ضعفها أو عدم ديمقراطيتها. انظر: **الإغريق**.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. تبنت اليونان دستورها الحالي في عام ١٩٧٥م، عندما أُلغيت الملكية رسميًا، وأصبحت اليونان دولة جمهورية برلمانية، يتزعمها رئيس. يقوم رئيس اليونان في الغالب بإجراء المراسم، بينما يحظى رئيس الوزراء بالسلطة الحقيقية. ويَنتخب البرلمان اليونانيّ الرئيس لمدة خمس سنوات، ويُعيّن الرئيس رئيس الوزراء الذي يجب أن يحصُل على ثقة البرلمان. ويكون رئيس الوزراء عادة زعيم الحزب الحاصل على أغلبية المقاعد في البرلمان.

يُمثل مجلس الوزراء المكوّن من رئيس الوزراء والوزراء السلطة التنفيذية، وهو الذي يقوم بتوجيه السياسة العامة للحكومة. ويُعيِّن الرئيس الوزراء، حسب توصيات رئيس الوزراء.

وتصدر القوانين من البرلمان، ويتكون البرلمان من ٣٠٠ نائب، يُنتخبون لمدة أربع سنوات.

الحكومة المحلية. قُسمت اليونان إلى ٥١ قسمًا إداريًا، بالإضافة إلى جبل أثوس، الذي يحكمه الرهبان حكمًا ذاتيًا. وتعين الحكومة حاكماً لكل قسم لمدة ثلاث سنوات، ويعمل الحاكم على حفظ الأمن، وإدارة الخدمات المدنية، وجمع الضرائب. وتتكوّن الأقسام من

حقائق موجزة

العاصمة: أثينا.
اللغة الرسمية: اليونانيّة.
المساحة: ١٣١,٩٩٠كم^{٢}. **أطول مسافة** شمال - جنوب ٥٨٧كم، شرق - غرب ٥٥٥كم. **السواحل** ١٥,٠٢٠كم.
الارتفاع: الأعلى: أوليمبوس ٢,٩١٧م فوق سطح البحر، **الأدنى:** مستوى سطح البحر على السواحل.
السكان: عدد السكان حسب تقدير عام ١٩٩٦م ١٠,٣٨٦,٠٠٠ نسمة، الكثافة: ٧٨ شخص/كم^{٢}، التوزيع: ٦٣٪ في المدن و٣٧٪ في الريف. (إحصاء السكان ١٩٩١م) ١٠,٢٦٤,١٥٦ نسمة، (تقدير السكان ٢٠٠١م) ١٠,٤٥١,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: القطن، والعنب، والزبيب، والذرة الشامية، والزيتون، والدواجن، والضأن، وقصب السكر، والتبغ، والقمح. **الصناعة:** الإسمنت، والمواد الكيميائية، والسجائر والملابس، والبتروكيميائيات، والمواد الغذائية، والمنسوجات. **التعدين:** البوكسيت، والكروميت، وخامات الحديد، والفحم الحجري، وكربونات المغنسيوم.
العملة: الوحدة الرئيسية، **الدراخمة**، وتعادل مائة لبتا. انظر: **النقود**.

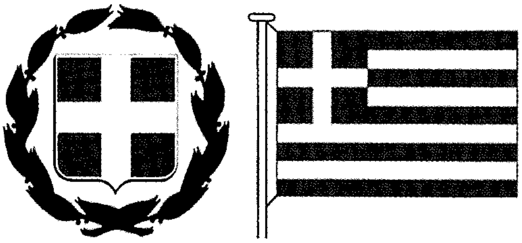

علم اليونان والشعار القومي مرسوم فيهما صليب أبيض، وهو رمز ديني للكاثوليكية اليونانيّة. ويتكون العلم من خطوط زرقاء تمثل السماء والبحر، وخطوط بيضاء تمثل النقاء وكفاح شعب اليونان من أجل الاستقلال. والسنابل الموجودة في الشعار رمز آخر لليونان. استُخدم هذا العلم منذ عام ١٨٢٢م وأعيد استخدامه عام ١٩٧٨م واستُخدم الشعار القومي عام ١٩٧٥م.

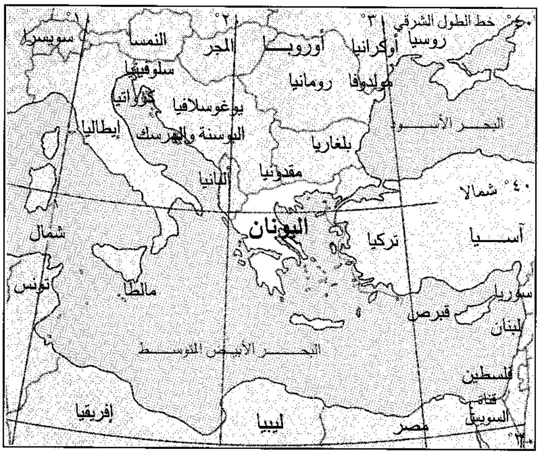

اليونان تقع على البحر الأبيض المتوسط في الجزء الجنوبي الشرقي من أوروبا، وتغطي جزءاً كبيراً من شبه جزيرة البلقان وعدداً كبيراً من الجزر.

١٤٧ منطقة إدارية صغيرة. وتتكون حكومة المدن والبلديات والقرى من رئيس تنفيذيّ - محافظ أو رئيس - وأعضاء المجلس المنتخبين.

السياسة. يُوجد في اليونان حزبان رئيسيان هما، حزب الحركة الاشتراكية اليونانيّة، وحزب الديمقراطية الجديد. يدعم حزب الحركة الاشتراكية اليونانيّة التدخّل الحكومي في الاقتصاد، وينتقد انضمام اليونان إلى عضوية كل من حلف شمال الأطلسي (الناتو)، أو الاتحاد الأوروبي، كما يعارض استمرارية وجود القواعد العسكرية الأمريكية في اليونان. أما حزب الديمقراطية الجديد فيدعم الاقتصاد الحر، مع تدخّل حكوميّ محدود، ويؤيد انضمام اليونان إلى عضوية كل من حلف الناتو والاتحاد الأوروبي، ووجود القواعد العسكرية الأمريكية في اليونان. وتوجد في اليونان عدّة أحزاب سياسية صغيرة مثل الحزب الشيوعيّ اليونانيّ. ويحقّ لكلّ يونانيّ يزيد عمره على ثماني عشرة سنة أن يدلي بصوته في الانتخابات.

المحاكم. أعلى المحاكم في اليونان هي المحكمة العليا الخاصة التي تتكوّن من ١١ عضواً. وتحكم المحكمة في شرعية القانون في بعض المسائل، وتقرّر الانتخابات وحل المشكلات بالاستفتاء الشعبيّ. ويتكوّن نظام المحاكم العادية من المحاكم الإدارية، والمدنية، والجنايات، والاستئناف، والعليا. ويُعين رئيس الدولة القضاة، لمدى الحياة.

القوات المسلحة. تُخصص اليونان جزءًا كبيرًا من ميزانيتها للدفاع، وذلك بسببِ مشاكلها مع جارتها تركيا. وتتألف القوات البرية والبحرية والجوية من ١٦٢,٥٠٠ جندي. وتُفرض الخدمة العسكرية الإجبارية على كل يونانيّ لمدة تتراوح مابين ٢٠ و ٢٤ شهراً، تبدأ من عمر ٢١ سنة.

السكان

عدد السكان. يبلغ عدد سكان اليونان حوالي ١٠,٣٨٦,٠٠٠ نسمة، ويبلغ عدد سكان العاصمة أثينا نحو ٧٤٨,١١٠ نسمة. يعيش نحو ٣٠٪ من مجموع السكان في أثينا وضواحيها (٣,٠٩٦,٧٧٥ نسمة)، بينما يعيش ٧٪ منهم في مدينة سالونيك ثانية كبرى المدن اليونانيّة. وأكثر المناطق ازدحامًا بالسكان هي المناطق الساحلية والسهول الداخلية، بينما يقلّ السكان في الجزر والمناطق الجبلية. ويُكوّن الجنس اليونانيّ نحو ٩٨٪ من السكان، ويُشكّل الأتراك أكبر أقلية، أي نحو ١٪ من سكان اليونان.

الكثافة السكانية

توضح الخريطة التوزيع السكاني في الأراضي اليونانية والجزر التابعة لها، ومواقع كبرى مدن اليونان. وتعد أثينا عاصمة اليونان وأكثر المناطق الحضرية كثافة في عدد سكانها.

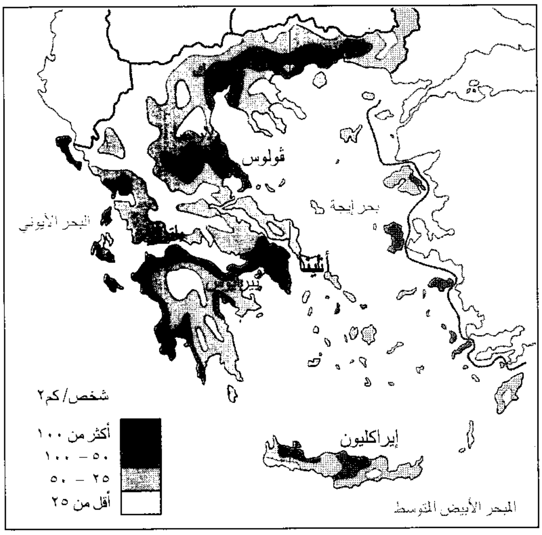

الأصول. ينحدر اليونانيّون من أصول هندو ـ أوروبية، وهناك مجموعات من الغزاة قاموا بغزو اليونان واستقروا هناك، ونتيجة لذلك وُجدت بعض الأعراق المختلفة من السكان مثل الإيطاليين والسُّلاف والأتراك.

اللغة. اليونانيّة هي اللغة الرسمية في اليونان، بالإضافة إلى وجود لغة جديدة، تحتوي على كلمات ومصطلحات مأخوذة من اللغات الإنجليزية والإيطالية والسلافية والتركية.

أنماط المعيشة

حياة المدن. يعيش نحو ثُلثي سكان اليونان (٦٣٪) في المدن، ويتكوّن معظمها من أحياء قديمة وأحياء حديثة. وتتّصف الأحياء القديمة ببناياتها القليلة الارتفاع وشوارعها الضيقة، بينما تتسم الأحياء الحديثة بناطحات السحاب، والشوارع الواسعة والأسواق الحديثة. وتشبه حياة المدينة في اليونان الحياة في مدن الدول الأوروبية الأخرى. ويعمل معظم سكان المدن في السياحة والتجارة والنقل.

وتخلو المدن اليونانيّة من الأحياء الفقيرة، ولكن ظهرت مشكلة التلوث في المدن، بسبب ازدياد استعمال السيارات والنمو الصناعي. ويُشكل التلوُّث الجويّ في أثينا مخاطر على الصحة والآثار القديمة. وتعمل أثينا على الحد من مشكلة التلوث، بإحكام السيطرة على المصانع، ومنع استعمال السيارات في بعض المناطق، والحد من عدد السيارات التي تمرّ بالمدينة يوميًا.

حياة الريف. انخفض عدد سكان الريف منذ ستينيات القرن العشرين الميلادي، بسبب هجرة السكان من مزارعهم؛ للبحث عن عمل في المدينة. وتقع أكبر المناطق الزراعية اليونانيّة في المناطق الساحلية والسهول الداخلية، حيث ترتفع الإنتاجية الزراعية بسبب استعمال الري. وقد تحسَّنت الحياة الريفية بسبب تلك المزارع، حيث تتوفر في المساكن خدمات التدفئة المركزية، والكهرباء، والتمديدات الصحية، بالإضافة إلى وجود الطرق المعبّدة التي تربط القرى بالمدن.

الملابس. يرتدي اليونانيّون الأزياء الغربية والملابس التقليدية. وتختلف الملابس التقليدية من منطقة إلى أخرى.

الطعام والشراب. يحتوي غذاء الشعب اليونانيّ على مجموعة من لحوم الأغنام والدواجن والخنزير والبقر، وأنواع من الخضراوات الطازجة مثل الطماطم والبازلاء، بالإضافة إلى أنواع متعدّدة من الجبن الذي تشتهر بعض الأقاليم بصناعته. وأكثر اللحوم استهلاكًا في اليونان لحم الضأن، ويأكل اليونانيّون أنواعًا عديدة من أسماك البحر المتوسط. ويستعملون زيت الزيتون في تحضير الطعام، بالإضافة إلى البصل والثوم. ومن المشروبات الشعبية اليونانيّة الجعة والنبيذ الأبيض والقهوة.

الترويح. يُحبّ اليونانيّون الرياضة وبخاصة كرة القدم والسباحة. ويستمتعون بالاجتماع خارج البيوت في المسارح والمقاهي والمطاعم.

المقاهي اليونانيّة مشهورة باعتبارها مناطق للتجمع. وتحتوي معظم المقاهي على طاولات داخل المبنى وخارجه.

الدين. ينتمي ٩٥٪ من اليونانيين للكنيسة اليونانية التابعة للكنائس الأورثوذكسية الشرقية. ويتمتّع الشعب بحرية العبادة، حيث يوجد في اليونان أقليات دينية أخرى مثل الرومان الكاثوليك، واليهود، والبروتستانت، والمسلمين. ويعيش غالبية المسلمين في إقليم تراقيا.

يحضر اليونانيّون إلى الكنيسة في أوقات التعميد والزواج، والوفاة، والأعياد الدينية الرئيسية. وأهم عطلة في اليونان عطلة عيد الفصح.

التعليم. يُلزم القانون اليونانيّ الأطفال بالذهاب إلى المدرسة من عمر ٦ حتى ١٥ سنة. وتقسَّم الدراسة إلى ست سنوات في المرحلة الابتدائية، وست سنوات في المرحلة الثانوية. والتعليم في اليونان مجاني.

يهتم اليونانيّون بالتعليم. فنحو ٩٠٪ من السكان يعرفون الكتابة والقراءة. وازداد عدد الملتحقين بالتعليم العالي منذ الستينيات من القرن العشرين. ويوجد في اليونان ١٦ جامعة ومعهدًا أكبرها الجامعة الأرسطووية في

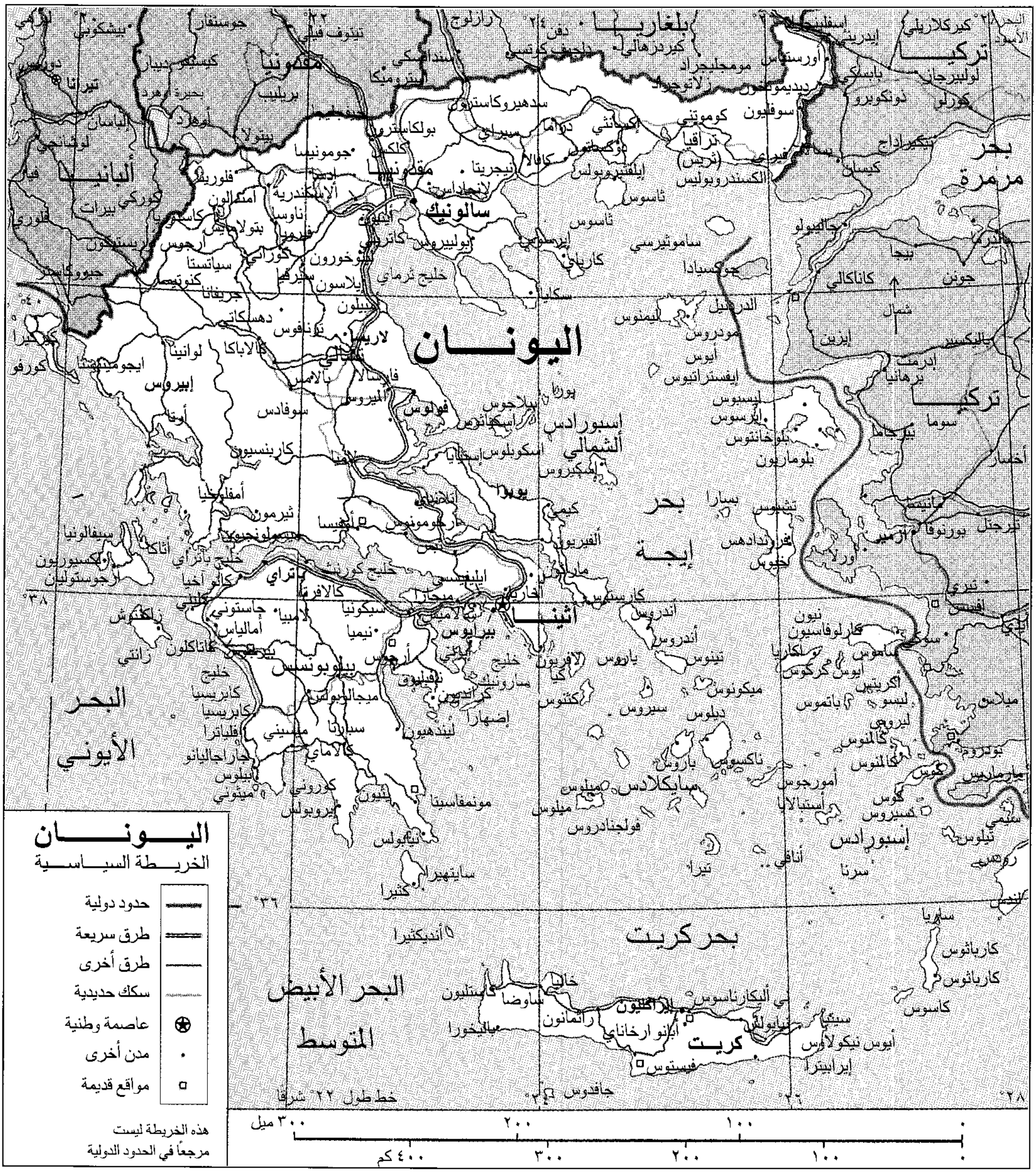
اليونان
الخريطة السياسية
حدود دولية
طرق سريعة
طرق أخرى
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
مواقع قديمة
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
٣٠٠ ميل
٢٠٠
١٠٠
٤٠٠ كم
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
خط طول ٢٢ شرقاً
اليونان
بلغاريا
مقدونيا
ألبانيا
تركيا
بحر مرمرة
بحر إيجة
البحر الأيوني
بحر كريت
البحر الأبيض المتوسط
أثينا
سالونيك
مقدونيا
تراقيا
إبيروس
بيلوبونيس
كريت
إسبورادس الشمالي
إسبورادس
سايكلادس
تيرانا
كورفو
لاريسا
فولوس
باتراي
كورنث
بيرايوس
إيراكليون
خانيا
ليسبوس
كيوس
ساموس
رودس
كارباثوس
ليمنوس
ناكسوس
تيرا
كافالا
ألكسندروبوليس
كوموتيني
شمال

سالونيكا وجامعة أثينا، بالإضافة إلى وجود عدد من مدارس الآثار والفنون.

الفنون. أشهر فنان يوناني هو دومنكوس ثيوتكوبولس، الذي عُرف بإل غريكو في أسبانيا، حيث أبدع أكثر رسوماته هناك في أواخر القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر الميلاديين. وقد حصل اثنان من الشعراء على جائزة نوبل للآداب وهما؛ جورج سيفرس عام ١٩٦٣م وأوديسيوس إليوتس عام ١٩٧٩م. وذلك بالإضافة إلى عدد من الموسيقيين والمطربين المشهورين. ويهتم عدد كبير من اليونانيّين بحرفة النسيج، حيث يتقنون نسج السجاد والملابس.

السطح

تتكوّن معظم أراضي اليونان من صخور صلبة تغطيها بعض الأعشاب والشوكيات في بعض المناطق. فتربة الأراضي المرتفعة التي تشكّل ٧٠٪ من البلاد فقيرة وصخرية. وتقسّم المرتفعات اليونان إلى أقاليم متعدّدة، فجبال البندس، على سبيل المثال، تقسم البلاد إلى قسمين شرقيّ وغربيّ. وترتفع الجبال العالية التي تكسوها الغابات إلى أكثر من ٢,٤٠٠م فوق سطح البحر. وتُشكل مياه البحر عددًا من أشباه الجُزُر، بالإضافة إلى مئات الجزر التي تكوِّن ٢٠٪ من مساحة البلاد.

وتنقسم اليونان إلى تسعة أقاليم رئيسية، وهي: ١- تراقيا (ثريس) ٢- مقدونيا، ٣- ثيسالي، ٤- إبيروس، ٥- وسط اليونان ويوبيه، ٦- شبه جزيرة المورة، ٧- الجزر الأيونية، ٨- الجزر الإيجية، ٩- كريت.

إقليم تراقيا (ثريس). يقع في أقصى الجزء الشماليّ الشرقيّ من اليونان، غرب تركيا وجنوب بلغاريا. ويسود الإقليم جبال رودوب على الحدود البلغارية، وسهل ساحليّ ضيق يُزرع بالتبغ. ويعيش في تراقيا أكبر تجمّع للمسلمين الأتراك.

إقليم مقدونيا. يمتد إلى الغرب من أقليم تراقيا، ويشمل أجزاء من جبال البندس، وجبال البلقان الجنوبية، بالإضافة إلى عدد من الأودية الخصبة. وتُعدُّ مقدونيا أكثر الأقاليم الزراعية إنتاجًا في اليونان، وتشمل سهلين خصبين هما: سالونيكا وسرّاي. ومن أهم المنتجات القطن، والفواكه، والذرة الشامية، والأرز، والتبغ، والقمح. وتُعدّ سالونيكا

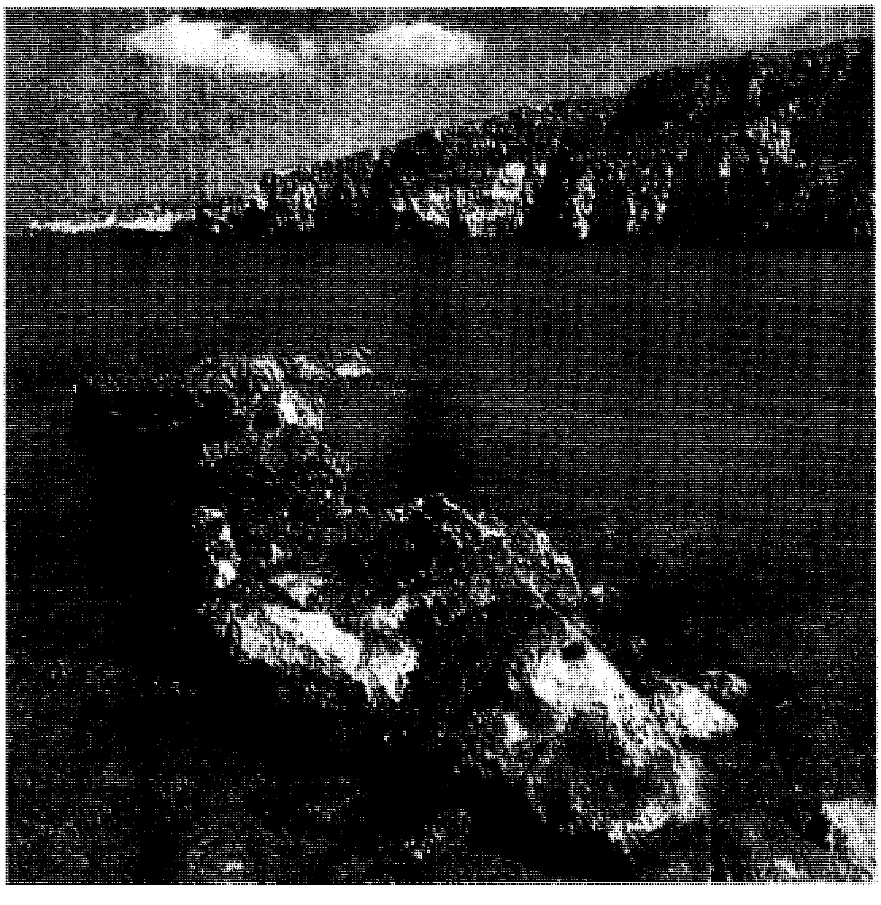

كريْت أكبر جزيرة يونانيّة. تقع الجزيرة على البحر المتوسط جنوب شرقي أراضي اليونان الرئيسية. وتغطي الجبال الوعرة معظم منطقة الساحل الجنوبي من الجزيرة.

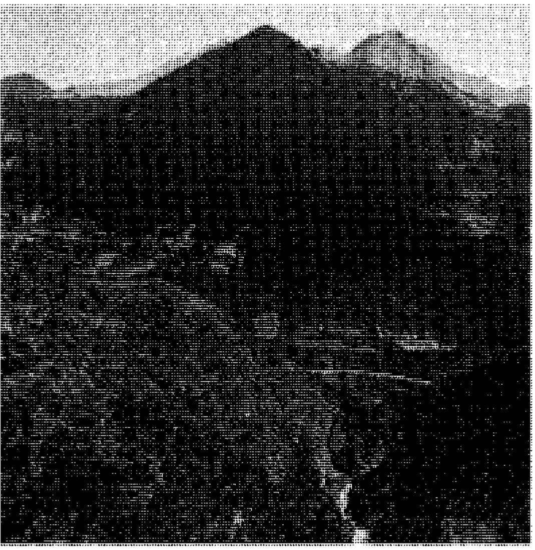

جبال البندس تقسم البلاد إلى قسمين شرقي وغربي. وتغطي الغابات هذه الجبال التي ترتفع إلى أكثر من ٢,٤٠٠م فوق مستوى البحر.

كبرى مدن الإقليم وثاني أكبر مدينة يونانيّة من حيث الحجم والإنتاج الصناعيّ، بالإضافة إلى كونها ميناءً مهمًا. وتعيش جماعة دينية ذات حكم ذاتي في جبل أثوس الواقع شرقيّ مقدونيا، وهم نحو ٢,٠٠٠ راهب يعيشون في ٢٠ ديرًا.

إقليم ثيسالي. يقع جنوب مقدونيا، وهو سهل واسع محاط بجبال عالية، أشهرها جبل أوليمبس الذي يبلغ ارتفاعه ٢,٩١٧م فوق سطح البحر، وهو أعلى منطقة في اليونان. وثيسالي منطقة زراعية مهمة للحبوب وبخاصة القمح. وهي أكثر الأقاليم زراعة للقطن، ويُزرع فيها أيضًا الزيتون والخضراوات. وميناء فولوس هو المركز التجاريّ لإقليم ثيسالي.

إبيروس. إقليم صغير، قليل السكّان، يقع في الجزء الشماليّ الغربي من اليونان، بين ألبانيا وخليج أمفراكيا، ويتكون من منطقة جبلية وعرة، وتقع أويانينا وهي كبرى مدن الإقليم، في الوادي الرئيسي. ومن مزروعات الإقليم الحمضيات، والعنب، والأرز.

إقليم وسط اليونان ويوبيه. يقع جنوب إقليمي إبيروس وثيسالي، ويتكون من جبال وتلال ووديان صغيرة، وعدد من الجزر. ويُشكل هذا الإقليم خُمس مساحة اليونان، ويسكنه حوالي نصف مجموع السكان. وتُعدُّ أثينا مركز الدولة للاتصالات والمال والصناعة، والنقل. ويوجد في مدن هذا الإقليم مجموعة كبيرة من الآثار الإغريقية العريقة. ومن منتجات الإقليم الزراعية القطن والتين والحبوب والزيتون، بالإضافة إلى وجود الرخام والرصاص والبوكسيت، ومصنع ضخم للألومنيوم.

شبه جزيرة المورة. شبه جزيرة كبيرة تحتوي على وديان صغيرة وجبال وتلال وسواحل. ومن أهم مزروعاتها الحمضيات والعنب والزيتون والخضراوات، التي تنمو في ٢٠٪ من مساحة الإقليم. ويوجد في الإقليم كثير من المواقع الأثرية.

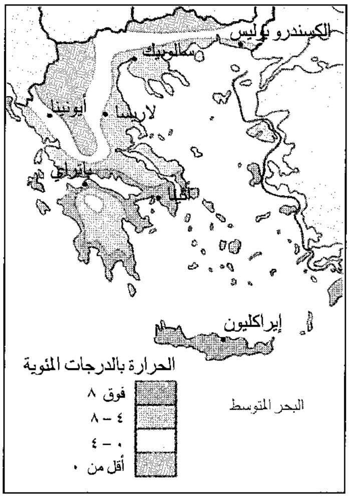
الكسندروبوليس
سالونيك
أيونينا
لاريسا
باتراس
أثينا
إيراكليون
البحر المتوسط
الحرارة بالدرجات المئوية
فوق ٨
٤ – ٨
٠ – ٤
أقل من ٠

معدل حرارة يناير. الظروف الجوية الشتوية السائدة في الجزر والمناطق الساحلية أكثر اعتدالاً من الأقاليم الداخلية والجبلية.

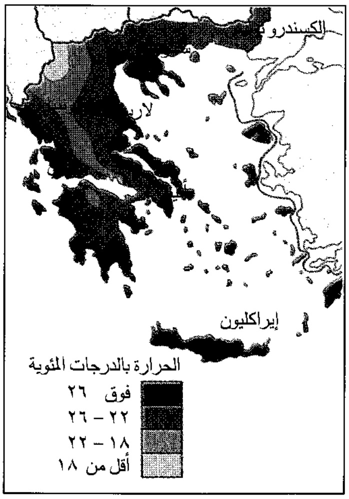
الكسندروبوليس
لاريسا
إيراكليون
الحرارة بالدرجات المئوية
فوق ٢٦
٢٢ – ٢٦
١٨ – ٢٢
أقل من ١٨

معدل حرارة يوليو. يسود صيف حار في المناطق الساحلية والجزر. والحرارة أكثر اعتدالاً في الجبال الداخلية.

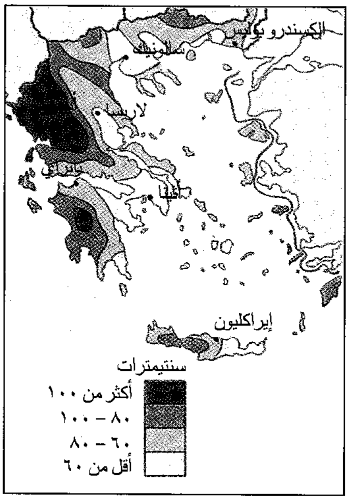
الكسندروبوليس
سالونيك
لاريسا
باتراس
أثينا
إيراكليون
سنتيمترات
أكثر من ١٠٠
٨٠ – ١٠٠
٦٠ – ٨٠
أقل من ٦٠

معدل الأمطار السنوية. تهطل غالبية الأمطار في اليونان في فصل الشتاء، وأقلها في فصل الصيف. تتناقص الأمطار من الشمال الغربي صوب الجنوب الشرقي.

الجزر الأيونية. تقع في البحر الأيوني غربي أراضي اليونان الرئيسية. ومن الجزر الأكثر ازدحامًا بالسكان كفلونيا وكورفو وليوكاس وزانتي، ومن أهم مزروعات الإقليم: الحمضيات والعنب والزيتون والخضراوات، كما تُربّى المواشي والضأن في المناطق الجبلية.

الجزر الإيجية. تقع في بحر إيجة الواقع بين أرض اليونان الرئيسية وتركيا. وهذه الجزر صخرية وعرة، ويعيش فيها عدد قليل من السكان. ومن الجزر الإيجية السياحية رودس وديلُوس وتينوس وسيروس، بالإضافة إلى جزيرة ثيرا التي يعتبرها بعض المؤرخين القارة المفقودة أطلنتس.

كريت. أكبر جزيرة يونانيّة، وتقع في البحر الأبيض المتوسط. وتتكوّن من الجبال، والتلال، وبعض الوديان الخصبة، وسهل ضيق يمتد على طول الساحل الشمالي. وهي مركز الحضارة المينوية القديمة.

المناخ

يسود اليونان مناخ البحر الأبيض المتوسط ذو الشتاء المعتدل الممطر والصيف الجاف. ويختلف المناخ بين المناطق الجبلية الداخلية والمناطق الساحلية. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في الشتاء نحو ٤°م، وفي الصيف أكثر من ٢٤°م. ويهطل ٧٥٪ من الأمطار في فصل الشتاء، ويندر سقوط الثلوج في المناطق المنخفضة، ولكنها تسقط بكثرة في المرتفعات. ويمتاز الصيف بسماء صافية، وهبوب نسيم البحر اللطيف على المناطق الساحلية يوميًا.

الاقتصاد

دُمّر الاقتصاد اليونانيّ بالكامل تقريبًا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، والحرب الأهلية (١٩٤٦-١٩٤٩م)، وما زال الاقتصاد ضعيفًا مقارنة بدول أوروبا الغربية. ولكنه تطور كثيرًا منذ الخمسينيات، بسبب برامج الحكومة، والمساعدات الاقتصادية من الولايات المتحدة، والتجارة مع دول الشرق الأوسط وأعضاء الاتحاد الأوروبي. انظر: **الاتحاد الأوروبي.**

الخدمات. يُشكل نشاط صناعة الخدمات أكثر من ٦٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي اليونانيّ، ويشتغل بها نحو ٥٠٪ من الأيدي العاملة. وتُعدُّ السياحة نشاط الخدمات الرئيسي في اليونان، وتتمثل الخدمات الأخرى في التعليم، والرعاية الصحية، والخدمة المدنية، بالإضافة إلى الخدمات المالية، والتجارية، والنقل والاتصالات.

الصناعة. تُشكل ١٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي اليونانيّ، ويشتغل بها نحو ١٩٪ من الأيدي العاملة. ومن أهم الصناعات اليونانيّة الكحول، والإسمنت، والمواد الكيميائية، والسجائر، والملابس، والأسمدة، والأحذية، وتصنيع المواد الغذائية والمنسوجات. وتُصنّع اليونان أيضًا الألومنيوم والحديد، والبتروكيميائيات، والورق، والأدوية والمطاط. وتتركز المصانع في مدينتي أثينا وسالونيك.

الزراعة. تُشكل ١٥٪ من الناتج الوطني الإجمالي اليوناني. ويعمل نحو ١٩٪ من الأيدي العاملة بالمزارع اليونانيّة، وهي صغيرة ومتباعدة. وتُزرع المحاصيل بمعدل ٢ و٣ هكتارات في ٤٠٪ من الأراضي اليونانية. ويتكون ٤٠٪ من الأراضي من المروج والمراعي. أما الإنتاج الرئيسي في اليونان فهو القمح، بالإضافة إلى إنتاج القطن، والذرة الشامية، والزيتون، والبرتقال والخوخ، والبطاطس، وقصب

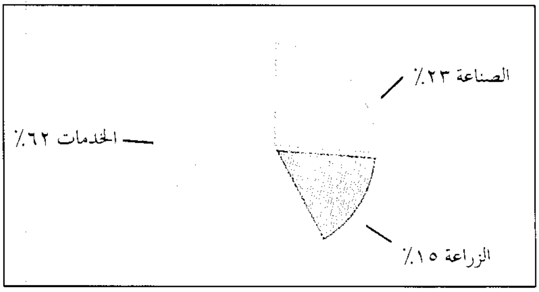

الناتج الوطني الإجمالي كان ٦٦ مليار دولار أمريكي عام ١٩٩٢م. والناتج الوطني الإجمالي هو مجموع قيمة البضائع والخدمات المنتجة سنويًا. وتشمل **الخدمات** الخدمات الاجتماعية والحكومية والخاصة والمالية والتأمين والملكية الخاصة والنقل والاتصالات والمرافق وتجارة الجملة والتجزئة. وتشمل **الصناعة** البناء والتصنيع والتعدين، بينما تشمل **الزراعة** الزراعة والغابات والصيد.

الإنتاج والعمالة للأنشطة الاقتصادية

الأنشطة الاقتصادية	نسبة الإنتاج	العمال العدد	المستخدمون النسبة
خدمات اجتماعية وخاصة	١٦	٧٢٠,٠٠٠	٢٠
الصناعة	١٥	٨٠٧,٠٠٠	١٩
المرافق	٣	٣٧,٠٠٠	١
النقل والاتصالات	٧	٢٥٢,٠٠٠	٧
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	١٥	٨٠٧,٠٠٠	٢٢
تجارة الجملة والتجزئة	١٣	٦٦٠,٠٠٠	١٨
المالية والتأمين، الملكية الخاصة	١١	١٩٣,٠٠٠	٥
الإنشاءات	٧	٢٤٦,٠٠٠	٧
التعدين	١	١٩,٠٠٠	١
الحكومة	١٢	٠	٠
المجموع	١٠٠	٣,٦٣٣,٠٠٠	١٠٠

* مضمنة مع الخدمات الاجتماعية والخاصة

أرقام الناتج الوطني الإجمالي لعام ١٩٩٢م، وأرقام القوى العاملة لعام ١٩٩١م.

المصدر: الخدمات الإحصائية اليونانيّة ومنظمة العمل الدولية.

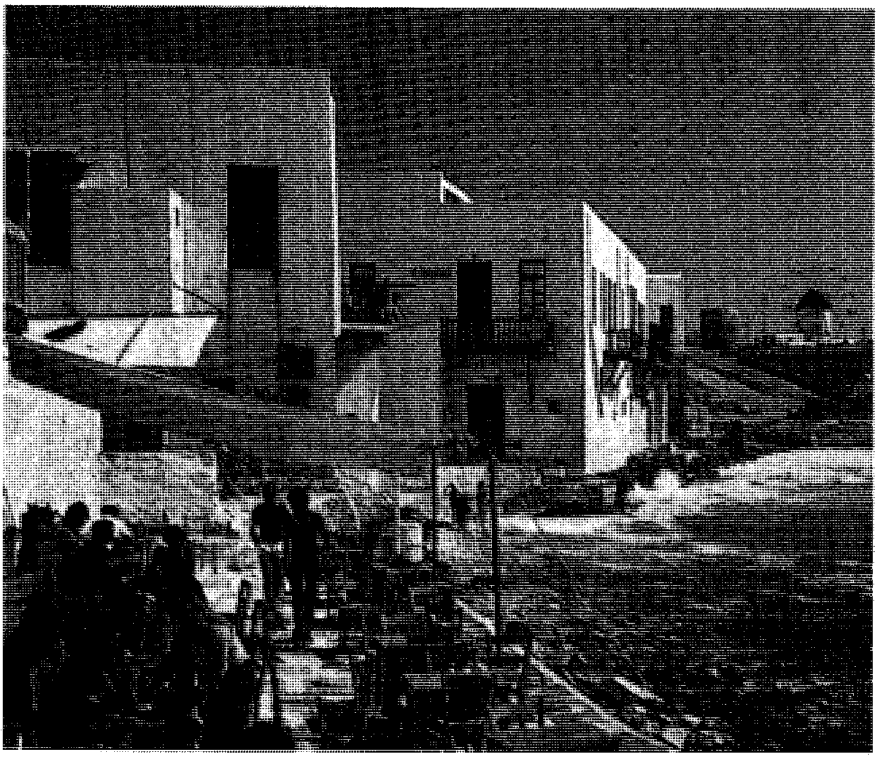

السياحة تؤدي دورًا مهمًا في الاقتصاد اليونانيّ. وكما هو موضح في الصورة، يتمتع السياح بالمنظر الجميل والجو المشمس في جزيرة ميكونوس.

السكر، والتبغ، والطماطم. وأهم الحيوانات التي تُربَّى في اليونان الدواجن، بالإضافة إلى الأغنام والماعز والخنازير والمواشي. وتستورد اليونان حاجتها من اللحوم والألبان من دول أخرى.

السياحة. تُشكل جزءًا مهمًا من الدخل القوميّ، حيث تم إنشاء عدد كبير من الفنادق والمرافق السياحية الأخرى منذ الخمسينيات من القرن العشرين. وتجذب المدن التاريخية المشهورة أكثر من ٩٠٪ من السيّاح القادمين إلى اليونان. وأكثر المناطق جاذبية لـلسيّاح الأكروبولس، وهو مركز مدينة أثينا القديمة. انظر: **الأكروبولس.**

وتوجد في شمالي البلاد سالونيك وأويانينا، اللتان كانتا مركزين في الإمبراطورية البيزنطية. ومن المناطق ذات الجاذبية السياحية الجزر مثل كريت، ورودس وثيرا وميكونوس.

التعدين. يوجد في اليونان عدد من المعادن، ولكن بكميات محدودة، وأهمها الفحم الحجري الذي يُستخدم ٩٠٪ من إنتاجه في توليد الطاقة الكهربائية. ويوجد أيضًا خام البوكسيت الذي يُصنع منه الألومنيوم، والكروميت الذي يصنع منه الفولاذ. وتنتج اليونان خام الحديد، والرصاص، والمنجنيز، والنيكل، بالإضافة إلى وجود ترسبات كبيرة من الرخام والغرين. ويوجد في اليونان حقل نفط واحد في جزيرة ثاسوس في بحر إيجه.

التجارة الخارجية. أهم صادرات اليونان الإسمنت ومنتجاته والملابس والمنتجات المعدنية وزيت الزيتون ومنتجات النفط والفواكه المصنّعة والمنسوجات. وأهم الواردات اليونانيّة هي المواد الكيميائية والآلات والبضائع المصنعة واللحوم والنفط ومنتجات النفط ومعدات النقل.

وتبلغ واردات الدولة نحو ضعف قيمة صادراتها، ويُسَدُّ العجز من السياحة، والنقل البحريّ، والأموال المحولة من اليونانيّين العاملين في الخارج. وتتعامل اليونان تجاريًا بالدرجة الأولى مع ألمانيا، ثم فرنسا، وإيطاليا، وبريطانيا، والولايات المتحدة. ونحو نصف تجارة اليونان تتم مع دول الاتحاد الأوروبي.

مصادر الطاقة. في عام ١٩٦١م، كان نحو ٤٥٪ من المساكن في اليونان بدون كهرباء. وفي عام ١٩٩٠م، لم يبق إلا بعض الأماكن النائية بدون كهرباء. وتعتمد معظم محطات توليد الطاقة على الفحم الحجري والنفط، وتستورد اليونان معظم حاجاتها من النفط والغاز الطبيعيّ. وتعمل اليونان على تطوير مصادر طاقة بديلة، وذلك بإقامة مشاريع للاستفادة من طاقة الشمس والأرض والرياح.

النقل والمواصلات. تعوق الجبال عمليات النقل، لذلك تمتد الطرق في الأودية ومناطق الصدوع الطبيعية.

والسيارات في اليونان بمعدل سيارة واحدة لكل سبعة أشخاص. وتملك اليونان خطوط السكك الحديدية التي تصل بين المدن اليونانية والدول المجاورة مثل بلغاريا وتركيا.

ويُعدّ الأسطول البحريّ اليونانيّ من بين الأساطيل العالمية الكبيرة، ويضم نحو ١,٨٠٠ سفينة. وتُعدّ بيراوس، بالقرب من أثينا، الميناء الرئيسي في اليونان، ثم يتبعها ميناء سالونيك. كما يوجد في اليونان ٣٠ مطارًا تجاريًا، من أكبرها مطار أثينا.

الاتصالات. يوجد في اليونان أكثر من مائة صحيفة يومية وأسبوعية ،أكبرها صحيفة **تانيا** في أثينا التي تبيع ١٥٥,٠٠٠ نسخة يوميًا. وتملك الدولة أنظمة الهاتف والبرق والإذاعة، ويوجد في اليونان مذياع لكل شخصين، وتلفاز لكل ٥ أشخاص. وتشكل السينما وسيلة ترفيهية شعبية في اليونان، التي تنتج أكثر من ١٤٠ فيلمًا سينمائيًا في السنة.

نبذة تاريخية

يعود تاريخ اليونان إلى عام ٣٠٠٠ق.م. لمعرفة تاريخ اليونان قبل عام ١٤٥٣م، انظر: **الإغريق؛ الإمبراطورية البيزنطية؛ روما القديمة.**

الحكم التركي العثماني. سيطر الأتراك العثمانيون على اليونان في القرن الرابع عشر الميلادي، وكانت تلك الأراضي تابعة للإمبراطورية البيزنطية، ومُقسمة إلى دويلات صغيرة. واحتل العثمانيون العاصمة البيزنطية، أي القسطنطينية (الآن إسطنبول) عام ١٤٥٣م، وأصبحت عاصمة للدولة العثمانية، ومنح العثمانيون اليونانيين النصارى حرية العبادة، بالإضافة إلى منحهم الحكم الذاتي المحلي.

قُويت رغبة اليونانيين للاستقلال عن طريق العمل الجاد والتعليم. وازدادت طبقة التجار عددًا وثراءً فتوسعوا في الصناعة، والتجارة، وطوّروا أسطولاً تجاريًا ضخمًا، وبنوا عددًا كبيرًا من المدارس، وتعلّم كثير من اليونانيين في الدول المتقدمة. وفي عام ١٨١٤م، قام تاجر يوناني يسكن أوديسا في روسيا، بإنشاء جمعية الصداقة، التي أسهمت في تنظيم حركة ضد العثمانيين أدّت إلى قيام الثورة اليونانية.

الاستقلال. بدأت حرب الاستقلال اليونانيّة عام ١٨٢١م، وتغلب اليونانيون على الأتراك العثمانيين، وسيطروا على مناطق متعددة في اليونان. وفي عام ١٨٢٥م، وبمساعدة القوات المصرية اقتحم الأتراك اليونان من الشمال، وأعادوا احتلال المناطق التي حررها اليونانيون، ولكن ذلك لم يوقف الثورة.

تواريخ مهمة

١٤٥٣م	فتح القسطنطينية عاصمة البيزنطيين ووقوعها في يد الإمبراطورية العثمانية التي أتمت سيطرتها على غالبية الأراضي اليونانيّة.
١٨٢١–١٨٢٩م	هزيمة العثمانيين الأتراك في حرب الاستقلال اليونانيّة وتكوين اليونان.
١٨٤٤م	أصبحت اليونان دولة ملكية دستورية.
١٨٦٤م	صدور تشريعات ديمقراطية في اليونان، تحت حكم جورج الأول.
١٩٠٩–١٩١٠م	أحدثت حركة الجيش تغييرات مهمة.
١٩١٢–١٩١٣م	حصلت اليونان على أراض بعد حرب البلقان.
١٩١٧–١٩١٨م	حارب اليونانيّون بجانب الحلفاء في الحرب العالمية الأولى.
١٩٢٢م	سحق الأتراك القوات اليونانيّة في آسيا الصغرى.
١٩٢٤م	أصبحت اليونان جمهورية.
١٩٣٥م	أعيد الحكم الملكي الدستوري لليونان.
١٩٤١–١٩٤٤م	احتلت قوات المحور اليونان خلال الحرب العالمية الثانية.
١٩٤٦–١٩٤٩م	هزيمة تمرد بقيادة الحركة الشيوعية في اليونان.
١٩٦٧م	حاصر ضباط من الجيش مركز الحكومة، وعلقوا الدستور.
١٩٦٨م	وافق الناخبون اليونانيّون على دستور جديد.
١٩٧٣م	أنهى جورج بابا دوبولوس الملكية، وأعلن قيام جمهورية اليونان. وبعد ذلك قام قادة من الجيش بعزل حكومة بابا دوبولوس.
١٩٧٤م	أجريت أول انتخابات برلمانية في اليونان بعد أكثر من ١٠ سنوات، وتشكلت حكومة مدنية.
١٩٨١م	أصبحت اليونان عضواً في المجموعة الأوروبية.

وفي عام ١٨٢٧م اتفقت فرنسا وروسيا وبريطانيا على استعمال القوة لإنهاء المعارك، وقام أسطول بحري للدول الثلاث بتدمير الأسطول المصري والتركي في معركة **نافارينو**، ثم أعلنت روسيا الحرب على الدولة العثمانية في عام ١٨٢٨م، فانسحب الأتراك من اليونان لمحاربة الروس. وبعد انسحاب المصريين أصبحت اليونان دولة مستقلة عام ١٨٢٩م.

عُقدت **اتفاقية لندن** عام ١٨٣٠م، واعترفت كل من فرنسا وروسيا وبريطانيا باليونان دولة مستقلة، وتعهدوا بحمايتها. وفي عام ١٨٣٢م نودي بالأمير أوتو ليكون أول ملك لليونان، وتم تثبيت الحدود السياسية للدولة.

وبلغ سكان المملكة اليونانية الجديدة نحو ٨٠٠,٠٠٠ نسمة، وكانت أراضيها نصف مساحة اليونان الحالية. وكان يوجد نحو ثلاثة ملايين يوناني في الأراضي التي ظلت بيد الأتراك و٢٠٠,٠٠٠ يونانيّ في الجزر الواقعة تحت السيطرة البريطانية. وأصبح ضمّ تلك المناطق لليونان الهدف الكبير لليونانيين.

أوتو الأول. أصبح أول ملك لليونان في عام ١٨٣٢م. ونظرًا لعدم وجود دستور بالبلاد تمتّع الملك ومستشاروه بسلطة غير محدودة، ولم يوجد نفوذ للشعب أو للأفراد أو القادة على الحكومة. وفي عام ١٨٤٣م قامت ثورة سلمية، وأجبر الملك على قبول الدستور. وبذلك أصبحت اليونان دولة ملكية دستورية في عام ١٨٤٤م. وأجبرت ثورة ١٨٦٢م أوتو على التخلي عن العرش، وعُين مكانه الأمير جورج الأول عام ١٨٦٣م.

جورج الأول. منح اليونانيّين حرية أكثر من أوتو، فصدر في عام ١٨٦٤م تشريع جديد حدّد سلطة الملك، وأعطى سلطة أكبر للبرلمان. وفي العام نفسه، أعادت بريطانيا الجزر الأيونية لليونان، وبالمقابل وعد جورج بعدم تشجيع اليونانيّين على الثورة ضد الأتراك.

حصلت اليونان على إقليم ثيسالي ومنطقة أرتا جنوبي إبيروس من الدولة العثمانية عام ١٨٨١م. وفي عام ١٨٩٧م، وخلال ثورة كريت ضد الأتراك، اشتعلت حرب بين اليونان والدولة العثمانية. وبعد خسارة اليونان للحرب، نظمت الدُّول الأوروبية اتفاق سلام منحت بموجبه كريت حكمًا ذاتياً في عام ١٨٩٨م.

قامت مجموعة من ضباط القوات المسلحة بثورة سلمية عام ١٩٠٩م، تزعمها إليفثيريوس فينيزيلوس، الذي وافق البرلمان على تنصيبه رئيسًا للوزراء عام ١٩١٠م. وقام فنيزلوس بإجراء تغييرات كبيرة في الاقتصاد والقوات المسلحة والخدمة المدنية في اليونان، وظل رئيسًا للوزراء حتى عام ١٩٣٣م. وفي عام ١٩١٣م قُتل الملك جورج، وخلفه على العرش ابنه قسطنطين الأول.

الحرب العالمية الأولى. بدأت عام ١٩١٤م، وطالب فنيزلوس بمحاربة ألمانيا مع دول التحالف، ولكن الملك قسطنطين جعل اليونان محايدة، فأنشأ فنيزلوس حركة ثورية دعمها الحلفاء، الذين أقاموا قواعد عسكرية لهم في سالونيك لمهاجمة بلغاريا. وفي عام ١٩١٧م أُجبر الملك قسطنطين على التخليّ عن العرش لابنه ألكسندرَ الأول، ودخلت اليونان الحرب بجانب الحلفاء في ٢ يوليو ١٩١٧م. وفي سبتمبر ١٩١٨م، تحرّك جيش الحلفاء شمالاً، وهزم البلغاريين الذين وقّعوا معاهدة الاستسلام في سالونيك، وانتهت الحرب في ١١ نوفمبر.

أعطت معاهدة السلام التي تلت الحرب العالمية الأولى اليونانيين الأراضي التي حلموا بها، فحصلت من الأتراك على منطقة شرق تراقيا، وبعض الجزر الإيجية، وسيطرت مؤقتًا على إقليم أزمير، وحصلت اليونان من بلغاريا على منطقة غربي إقليم تراقيا.

توفي الملك ألكسندر عام ١٩٢٠م، وعاد قسطنطين الأول للعرش، وفي عام ١٩٢١م جدّد قسطنطين الحرب ضد الأتراك، وكانت النتيجة هزيمة ساحقة لليونانيّين عام ١٩٢٢م، أدت إلى قيام ثورة عسكرية أجبرت قسطنطين على التخليّ عن العرش، وخلفه ابنه جورج الثاني. وانهارت الدولة العثمانية بثورة عام ١٩٢٢م، وأعلنت الجمهورية التركية في السنة التالية.

وفي عام ١٩٢٣م نالت اليونان بموجب معاهدة لوزان الأراضي التركية التي استولت عليها بعد الحرب العالمية الأولى. وأوصت المعاهدة بإنهاء الخلاف بين تركيا واليونان، وتطلّب ذلك تهجير ١,٢٥٠,٠٠٠ يونانيّ من تركيا، و٤٠٠,٠٠٠ تركي من اليونان. وبعد الهجرة اليونانيّة الكبيرة بقي بعض اليونانيّين تحت السيطرة الأجنبية في شمالي أبيروس في ألبانيا، وفي قبرص التي كانت واقعة تحت سيطرة بريطانيا، وفي جزر دوديكانيز التي كانت واقعة تحت السيطرة الإيطالية.

بين الحربين العالميتين. أدت ثورة عام ١٩٢٣م إلى تنحية جورج الثاني عن العرش، وفي السنة التالية أُعلنت اليونان جمهورية. واستمرت الجمهورية حتى عام ١٩٣٥م، حيث انقسم الشعب اليونانيّ ما بين مؤيد لها ومؤيد لرجوع الملك، وضَعُف الاقتصاد اليونانيّ، لعدم مواكبته للنمو السكاني المرتفع، بسبب زيادة عدد المهاجرين من تركيا، وارتفاع معدّل المواليد.

عادت الملكية لليونان على إثر انتخابات عام ١٩٣٣م، وفشلت ثورتان للجمهوريين في عامي ١٩٣٣م و١٩٣٥م، وأعادت الحكومة جورج الثاني إلى العرش عام ١٩٣٥م. وفي انتخابات ١٩٣٦م، كادت مقاعد الجمهوريين تتساوى مع مقاعد الملكيين، وبذلك أصبح تحقيق التوازن بيد الشيوعيين، الذين حصلوا على ١٥ مقعداً من أصل ٣٠٠ مقعد في البرلمان. ونتيجة لذلك سمح الملك جورج للجنرال جونس ميتاكساس بتكوين حكومة عسكرية استبدادية. وحل الملك البرلمان في ٤ أغسطس ١٩٣٦م، ولم يُعلن تاريخًا لإجراء انتخابات جديدة. واستمرت دكتاتورية ميتاكساس حتى موته عام ١٩٤١م.

الحرب العالمية الثانية بدأت هذه الحرب عام ١٩٣٩م، وأعلنت اليونان حيادها. وفي ٢٨ أكتوبر ١٩٤٠م، هاجمت إيطاليا اليونان، فدحرها اليونانيّون إلى داخل ألبانيا. وبمساعدة ألمانيا للجيش الإيطالي هُزمت اليونان في ٦ أبريل ١٩٤١م، فاحتل الألمان وحلفاؤهم اليونان، ودمروا اقتصادها. وأنشأ اليونانيّون حركات مقاومة سرية، كانت الأفضل على مستوى أوروبا.

وبدأ الألمان الانسحاب من اليونان عام ١٩٤٤م، حيث دخلتها القوات البريطانية في أكتوبر. واندلعت الحرب الأهلية في أثينا في ديسمبر، ودامت حتى عام ١٩٤٥م. وقد انتهت الحرب العالمية الثانية في مايو ١٩٤٥م، وكانت اليونان من الأعضاء المؤسسين للأمم المتحدة.

أُجريت الانتخابات في مارس ١٩٤٦م، وتكونت حكومة ملكية، وعاد جورج الثاني إلى العرش في سبتمبر. وفي نهاية عام ١٩٤٦م حدث تمرد شيوعي ضد الحكومة، سبَّب اندلاع حرب أهلية استمرت حتى عام ١٩٤٩م. وانهزم المتمردون بسبب المساعدات الاقتصادية والعسكرية الكبيرة التي تلقتها اليونان من الولايات المتحدة الأمريكية. وتوفي الملك جورج عام ١٩٤٧م وخلفه على العرش أخوه بول الأول. وفي العام نفسه استعادت اليونان جزر دوديكانس بعد إبرام معاهدة سلام مع إيطاليا.

وساد في الخمسينيات استقرار سياسي ونمو اقتصادي، وانضمت اليونان إلى حلف شمال الأطلسي (الناتو) عام ١٩٥٢م. وفي عام ١٩٥٣م سُمح للولايات المتحدة بإنشاء قواعد عسكرية في اليونان.

وحدثت أزمة بين اليونان وتركيا بسبب جزيرة قبرص، حيث طالب اليونانيّون القبارصة بالانضمام إلى اليونان، ونظموا حركة ثورية دعمتها الحكومة اليونانيّة. وواجه ذلك معارضة من بريطانيا وتركيا. وتم الاتفاق بين اليونان وتركيا وبريطانيا على منح قبرص استقلالها عام ١٩٦٠م. انظر: **قبرص**.

في عام ١٩٥٢م صدر قانون يعطي المرأة حق الانتخاب، وشَغْل مناصب سياسية في اليونان. وفي خمسينيات القرن العشرين، في عهد كارمانليس، حدث تطور كبير في الاقتصاد اليونانيّ بسبب المساعدات من الولايات المتحدة. واستقال كارمانليس في عام ١٩٦٣م.

ثورة ١٩٦٧م. أصبح جورج باباندريو من حزب الاتحاد المركزي رئيسًا للوزراء في نوفمبر عام ١٩٦٣م. وتوفي الملك بول عام ١٩٦٤م وخلفه على العرش ابنه قسطنطين الثاني، ثم وَقَعت مجابهة بين قسطنطين وباباندريو على سلطة الملك السياسية والسيطرة على الجيش، وقام قسطنطين بعزل باباندريو في ١٩٦٥م، مما أضعف الحكومة. وللوصول إلى استقرار في الحكومة، تم حل البرلمان في ١٤ أبريل ١٩٦٧م، ولم تُجْرَ انتخابات، رغم تحديد ٢٨ مايو موعدًا لها.

وفي ٢١ أبريل ١٩٦٧م حاصر الجيش قصر الملك، ومكاتب الحكومة، والزعماء، ومحطة الإذاعة. وشكلت لجنة مكونة من ثلاثة عسكريين حكومة مستبدة. وقد تكونت اللجنة من الكولونيل جورج بابا دوبولوس قائدًا، والعميد ستيليانس باتاكوس، والكولونيل نكولوس ماكريزوس. وقامت اللجنة بتقييد الحريات، ومنع أي نشاط سياسي، وأجرت اعتقالات واسعة، وفرضت رقابة شديدة على الصحف، وألغت مئات المنظمات الخاصة التي لم تؤيّدها.

وبقي قسطنطين ملكًا بدون سلطة، فحاول في ١٣ ديسمبر ١٩٦٧م عزل اللجنة العسكرية، ولكنه فشل، فهرب مع عائلته إلى إيطاليا. وعيَّنت اللجنة وصيًا على العرش مكان الملك، وأعلن بابادوبولوس نفسه رئيسًا للوزراء ووزيرًا للدفاع. وللحصول على تأييد الشعب، قام بإطلاق سراح السجناء، عدا ٢٠٠ سجين أغلبهم من الشيوعيين، وقلل الرقابة على الصحافة، وألغى ديون الفلاحين للبنوك. وفي عام ١٩٦٨ أعلن عن دستور جديد أعطى سلطة أكبر لرئيس الوزراء، وعلق حرية الصحافة والانتخابات النيابية، وكثيرًا من الحقوق الفردية.

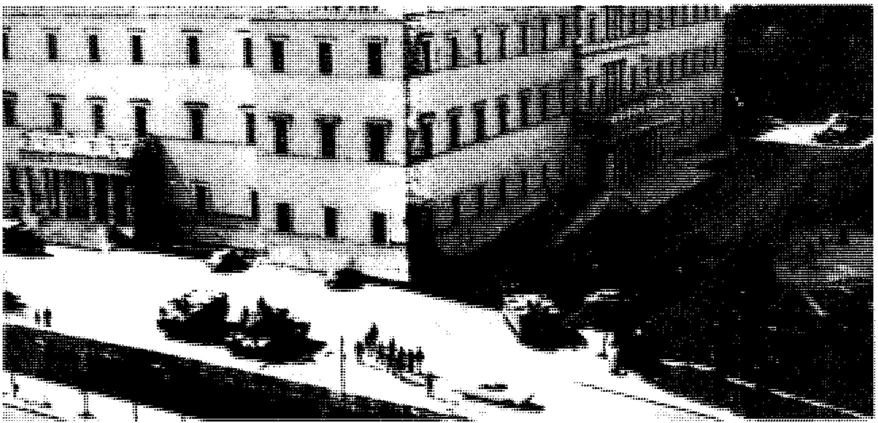

ثورة ١٩٦٧م. سيطرت لجنة عسكرية على الحكومة في ٢١ أبريل ١٩٦٧م، حيث حاصرت الدبابات والمصفحات مبنى البرلمان ومكاتب حكومية أخرى. وبقيت اليونان تحت السيطرة العسكرية حتى تأسيس الحكومة المدنية عام ١٩٧٤م.

إعادة الديمقراطية. فشل انقلاب قام به ضباط من الجيش في مايو ١٩٧٣م، واتُّهمت حكومة الملك قسطنطين بتدبير الانقلاب. وفي في يونيو ١٩٧٣م أعلن بابادوبولس نهاية الملكية وبداية عهد الجمهورية، وأصبح رئيسًا لليونان في أغسطس، وبدأ يحضّر للانتخابات البرلمانية. وفي ٢٥ نوفمبر قامت مجموعة عسكرية بانقلاب، فعُزلت الحكومة وعُين الفريق فيدون جيزكس رئيسًا.

تجدّد النزاع بين تركيا واليونان على قبرص عام ١٩٧٤م، وتم الاتفاق على هدنة؛ لمنع توسع الحرب بين الدولتين، فأثّر ذلك على الحكومة، وأدّى إلى انهيارها، فاستدعى القادة العسكريون قسطنطين كارمانليس، ليصبح رئيسًا للوزراء في ٢٤ يوليو ١٩٧٤م.

وفي نوفمبر، أُجريت أول انتخابات منذ عشر سنوات، وفاز فيها حزب الديمقراطية الجديد بزعامة كارمانليس. وفي ديسمبر، اقترع الشعب لجعل الدولة جمهورية، ووضع دستور جديد للدولة عام ١٩٧٥م. وفي انتخابات ١٩٧٧م فاز حزب الديمقراطية الجديد. وفي عام ١٩٨٠م استقال كارمانليس، وخلفه جورج راليس رئيسًا للوزراء. وانتخب كارمانليس رئيسًا مرة أخرى عام ١٩٩٠م. وفي عام ١٩٨١م أصبحت اليونان عضوًا في المجموعة الأوروبية (الان الاتحاد الأوروبي).

تطورات حديثة. في انتخابات ١٩٨١م سيطر حزب الحركة الاشتراكية اليونانيّة علي البرلمان، فتشكلت أول حكومة اشتراكية في اليونان، وأصبح زعيم الحزب أندرياس باباندريو ابن رئيس الوزراء السابق جورج باباندريو رئيسًا للوزراء. ووسّعت الحكومة برامج الرعاية الاجتماعية، وزادت الدخل الفرديّ، وخططت لتخفيف التضخُّم والبطالة. وكسب الحزب الانتخابات مرة أخرى في عام ١٩٨٥م، وبقي باباندريو رئيسًا للوزراء لفترة ثانية. وخسر حزب الحركة الاشتراكية الانتخابات في عام ١٩٨٩م، وتشكلت حكومة ائتلافية ضعيفة، ما لبثت أن انهارت في بداية ١٩٩٠م. وفاز حزب الديمقراطية الجديد في انتخابات نيسان ١٩٩٠م، وأصبح قسطنطين متسوتاكس رئيساً للوزراء. وعاد حزب باباندريو للحكم إثر انتخابات عام١٩٩٤م. وفي يناير ١٩٩٦م، قدم باباندريو استقالته إثر إصابته بمرض عضال وانتخب ممثلو حزب الحركة الاشتراكية اليونانية في البرلمان وزير الصناعة الأسبق كوستاس سميتس خليفة له. وفي يونيو ١٩٩٦م، رحل باباندريو وأقيم عليه حداد رسمي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أوتو الأول
أوناسيس، أرسطو سقراط
بول الأول
غريكو، إل
فينيزيلوس، إليفثيريوس
كارمانليس، قسطنطين
كازانتزاكيس، نيكوس
كالاس، ماريا

مدن

أثينا
بيرايوس
سالونيك

معالم طبيعية

أركاديا
الأوليمبس
أوليمبيا
إيجة، بحر
الأيونية، الجزر
البحر الأيوني
ثريس
ثيسالي
رودس
ساموثريس
سلاميز
قناة كورنث
كريت
لسبوس، جزيرة
مسينيا
مقدونيا
ميلوس

مقالات أخرى ذات صلة

الأكروبولس
البلقان
تركيا (نبذة تاريخية)
حلف شمال الأطلسي
اليوناني، الأدب
اليونانية، اللغة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحكومة الوطنية
- ب– الحكومة المحلية
- ج – السياسة
- د – المحاكم
- هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
- أ – عدد السكان
- ب– الأصول
- ج – اللغة

٣ – أنماط المعيشة
- أ – حياة المدن
- ب– حياة الريف
- ج – الملابس
- د – الطعام والشراب
- هـ – الترويح
- و – الدين
- ز – التعليم
- ح – الفنون

٤ – السطح
- أ – إقليم تراقيا (تريس)
- ب– إقليم مقدونيا
- ج – إقليم ثيسالي
- د – إبيروس
- هـ – إقليم وسط اليونان ويوبيه
- و – شبه جزيرة المورة
- ز – الجزر الأيونية
- ح – الجزر الإيجية
- ط – كريت

٥ – المناخ

٦ – الاقتصاد
- أ – الخدمات
- ب– الصناعة
- ج – الزراعة
- د – السياحة
- هـ – التعدين
- و – التجارة الخارجية
- ز – مصادر الطاقة
- ح – النقل والمواصلات
- ط – الاتصالات

٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – أي اللحوم أكثر شعبية في اليونان؟
٢ – ما أهم المناطق السياحية في اليونان؟
٣ – ماذا تعرف عن ثورة ١٩٦٧م؟
٤ – كيف أثرت معاهدة لوزان على تركيا واليونان؟
٥ – ما الدول الأوروبية الأولى التي اعترفت باستقلال اليونان؟
٦ – ما أهم ثلاثة منتجات زراعية في اليونان؟
٧ – كيف دخلت اليونان الحرب العالمية الثانية؟ ومتى؟
٨ – متى حصلت النساء في اليونان على حق الانتخاب؟

اليوناني، الأدب. الأدب اليوناني أقدم أدب قومي وأكثر الآداب تأثيرًا في العالم. فقد أصبح الأدب اليوناني (الإغريقي) القديم نموذجاً لجميع الآداب، بدءًا بالأدب اللاتيني. وقد قدّم الكُتّاب الإغريق الكثير من الأنماط الأدبية البارزة، بما في ذلك الشعر الغنائي والملحمي والمسرحية الهزلية والمأساوية والمقالات والمطارحات الفلسفية والتاريخ النقدي وتاريخ السير والرسائل الأدبية.

الأدب الإغريقي المبكّر

الشعر الملحمي كان الشعر الملحمي أول شكل مهم من أشكال الأدب الإغريقي. والملاحم قصائد سردية طويلة تحكي في معظمها الأعمال البطولية للكائنات السماوية أو الأرضية. وقد نظم هومر، أبرز الشعراء الإغريق، قصيدتين ملحميتين شهيرتين هما **الإلياذة والأوديسة**، وكان ذلك خلال القرن الثامن قبل الميلاد. وتتحدث الإلياذة عن حرب طروادة التي ربما حدثت حوالي عام ١٢٥٠ق.م. أما الأوديسة فتروي مغامرات البطل الإغريقي أوديسيوس وهو عائد إلى وطنه بعد سقوط طروادة. وقد تطوّرت الملاحم من تقليد قديم من الشعر الشفوي امتد خمسمائة عام. وكانت القصائد مبنية على قصص أنشدها مغنون محترفون على أنغام آلة موسيقية وترية اسمها **القيثارة**. وتؤكد **الإلياذة والأوديسة** على مُثُل الشرف والشجاعة. وكان لهما أثر كبير على الثقافة الإغريقية، وعلى التعليم والأدب الإغريقيين.

كان هسْيود مؤسس **الملحمة التعليمية**، أول شاعر إغريقي رئيسي بعد هومر. كتب هسّيود في القرن السابع قبل الميلاد. وفي قصيدته **الثيوغونيا** أصبح هسيود أول كاتب ينظم الميثولوجيا (الأساطير) الإغريقية ليجعلها نظامًا فلسفيًا شاملاً. وتصف قصيدة هسيود الأخرى **أعمال وأيام** حياة الفلاحين الإغريق الشاقة وحسن تدبيرهم وحصافة رأيهم. وتبين القصيدة أن مثل هوميروس الأعلى ذا الصبغة الأرستقراطية، المتمثل في الشجاعة في المعركة، ليس النوعَ البطوليّ الوحيدَ الممكن، إذ امتدح هسيود - الذي كان هو نفسه فلاحًا - بطولة ونضال الفلاح الطويل والصامت مع الأرض وعناصر الطبيعة.

الشعر الغنائي. بعد حوالي عام ٦٥٠ق.م، بدأت أشكال شعرية أقصر من الملحمة تسمى **القصائد الغنائية** تحل محلّ الملحمة. وكان الشعر الغنائي في الأصل يُغنى بمرافقة القيثارة. وكانت معظم القصائد الغنائية تصف المشاعر الشخصية بدلاً من أعمال البطولة التي صوّرها الشعر الملحمي.

وقد أُطْلِق على أحد أنْواع الشعر الغنائي اسم **الشعر الإنشادي**، وهذا النوع من الشعر شديدُ العاطفية ويتجنب العناصر الوعظية أو الهجائية. وعلى عكس الشعر الرثائي والعَمْبقي (الأيامي) نُظم الشعر الإنشادي ليغنيه صوتٌ واحدٌ. وكان الشاعر عادةً يغنّي القصائدَ في اجتماعات خاصة تضم الأصدقاء الحميمين. وكانت سافو التي عاشت في القرن السادس قبل الميلاد أشهر شاعرة إنشادية؛ إذ لم يستطع أي شعر حب إغريقي أن يضاهي عاطفة ومشاعر شعرها المأساوي. وقد ألّف شعراء غنائيون آخرون **قصائد غنائية كورالية** غنتها جماعات بمصاحبة الموسيقى والرقص. وكانت قصيدة **الإبينكيون**، وهي قصيدة غنائية كورالية جدية تُؤلّف لتكريم المنتصر في ألعاب القوى، نوعًا شعريًا شائعًا. وتُعتبر قصائد النصر التي كتبها بندار تحفًا من الشعر الكورالي. ومن مؤلفي الشعر الكورالي المهمين ألكمان وستسيكورس وسيمونيديس أوف سيوس.

الشعر الرثائي يرتبط هذا الشعر بالشعر الغنائي، وكانت القصائد الرثائية تتألف من مقاطع شعرية مؤلفة من بيتين، بيت **سداسي التفعيلة** يتناوب مع بيت **خماسي التفعيلة**. وتتألف الأبيات السداسية من ست تفعيلات أو وحدات جرسية، بينما تتألف الأبيات الخماسية من خمس تفعيلات. ومن أشهر شعراء الرثاء كالينوس وترتايوس وممنرمس وثيوجنيس. ويشبه الشعر **العَمْبَقي** أيضًا الشعر الغنائي، ويكتب بالوزن العَمْبَقي، وهو تفعيلات عروضية تتألف من مقطع قصير يتلوه آخر طويل. وقد عبّر الكثير من الشعر العمبقي عن مشاعر الشاعر الغاضبة. ويُعتبر ارخيلوخوس وسيمونيديس و أوف أمورغوس وهيبوناكس أشهر ثلاثة شعراء عمبقيين.

العصر الذهبي

أصبحت أثينا في أواخر القرن السادس قبل الميلاد مركز الثقافة الإغريقية، وهو مركز احتفظت به على مدى ٢٠٠ عام تقريبًا. وقد ازدهرت الفنون، والأدب بشكل خاص، خلال الفترة من عام ٤٦١ق.م. حتى عام ٤٣١ق.م. وغالبًا ما تسمى هذه الثلاثون عامًا **العصر الذهبي**.

الأدب المسرحي. أصبح الأدب المسرحي، وبخاصة المأساة، أهم شكل أدبي خلال العصر الذهبي، وكان إيسخيلوس، وسوفوكليس، ويوربيدس أهم المسرحيين المأساويين. وتتميز مسرحيات إيسخيلوس بجديتها وجلال لغتها وتعقد فكرتها. ويشتهر سوفوكليس بشكل خاص بشخوصه وبلغته الرشيقة والإحساس بالهدوء والتوازن. أما يوربيدس فقد سمي **فيلسوف المسرح**، إذ تسبر مسرحياته غور العالم النفسي للأحاسيس والوجدان الإنساني.

وخلال القرن الخامس قبل الميلاد اشتهرت الملهاة أيضًا على المسرح الأثيني. فكان أريسطوفانيس، الذي كتب مسرحيات بأسلوب عُرف باسم **الكوميديا القديمة**، كاتبًا كبيرًا لمسرحيات هزلية ناقدة. وتعكس مسرحياته روح أثينا في ذلك العصر، بما يتسم به أهل أثينا من شعور بالحرية والحيوية والروح العالية والمقدرة على الضحك من أنفسهم. وبعد أن قهرت أثينا في الحرب البلوبونيزية في عام ٤٠٤ق.م، تناقصت حرية التعبير فيها، ولم يعد قادة الحكومة يسمحون بعرض مسرحيات من نوع الملهاة القديمة لما فيها من نقد اجتماعي وسياسي.

ونشطت الملهاة في أثينا في أواخر القرن الخامس قبل الميلاد، منتهجة أسلوبًا جديدًا عرف باسم **الكوميديا الحديثة**. وقد ركّزت مسرحيات هذا النوع على الفرد والمشكلات التي يواجهها الناس في حياتهم اليومية. وكان ميناندر أكثر كتاب الكوميديا الحديثة شعبية.

الأدب التاريخي. تفوق النثر على الشعر والمسرحية الشعرية في الأدب الإغريقي في حوالي نهاية القرن الخامس قبل الميلاد. وكانت الكتابات التاريخية شائقة بشكل خاص. فقد تنقل هيرودوت، الذي سمي **أبو التاريخ**، في العالم المتمدين خلال أواسط القرن الخامس قبل الميلاد، وسجل عادات وتقاليد أمم أقدم من الإغريق. وكان موضوعه الأساسي الصراع بين الشرق والغرب. أما ثيوسيديديس، الذي كتب بعد بضع سنوات، فهو أول مؤرخ انتهج الأسلوب العلمي. وقد كتب وصفًا للحرب البلوبونيزية، وحاول في تسجيله لأحداث عصره أن يبين آثار السياسة على الأحداث التاريخية.

الأدب الفلسفي. برزت مجموعة من الفلاسفة أُطلق عليهم اسم **السوفسطائيين** في حوالي عام ٤٥٠ ق.م. وكان السفسطائيون علماء وأساتذه لنظريات المعرفة. وكانت **البلاغة**، التي هي فن تأليف الخطب المقنعة وإلقائها، اختراعهم الأدبي الكبير. وقد ساهم السوفسطائيون في ارتقاء النثر ـ وخاصة الخطابة ـ وتفوقه على الشعر في أثينا. واعتُبر كتّاب الخطب مثل أيزوقراط وديموسثينيس شخصيات سياسية مهمة.

طور تلاميذ سقراط بعد موته عام ٣٩٩ق.م. شكلاً أدبيًا جديدًا. لقد بني هذا الشكل الأدبي المُسّمى **الحوار الفلسفي** على أسلوب سقراط في السؤال والجواب كوسيلة للوصول إلى الحقيقة. ومع أن سقراط لم يترك خلفه أية كتابات الاّ أن أفكاره حفظت في محاورات تلاميذه المكتوبة وبشكل خاص محاورات أفلاطون. وعكست مجموعة أخرى من الفلاسفة مثل **الأبيقوريين والرواقيين والمَشّائين** اهتمامات كتابات أفلاطون. وكتب أرسطو أيضًا أعمالاً مهمة مثل **الشعر**.

العصر الهيلينستي

خلال القرن الرابع قبل الميلاد فتح الإسكندر الكبير، الملك المقدوني الكبير، اليونان القديمة ومعظم العالم المتمدن في أيامه وحكم هذا العالم. ومع نمو إمبراطورية الإسكندر انتشرت الأفكار والثقافة الإغريقية في الشرق. وتسمى الفترة التي تبعت وفاة الإسكندر عام ٣٢٣ق.م. **بالعصر الهيلينستي**، وفي هذا الوقت خسرت أثينا دورها المهيمن كمركز للثقافة الإغريقية، وأصبحت مدينة الإسكندرية في مصر العاصمة الجديدة للحضارة الإغريقية.

ويعود الفضل إلى ثيوقريطس في القرن الثالث قبل الميلاد، في أنه ابتدع **الشعر الرعوي**. وتُظهر القصائد الرعوية تذوقًا للطبيعة واستحسانًا لها ولحياة الريف. وتعكس قصائد ثيوقريطس تململ أولئك الذين يعيشون في المدن المكتظة بالسكان بشكل متزايد في الفترة الهلينستية. وكان كاليماخوس، وهو عالم وشاعر وناقد نظم قصائد قصيرة منمقة جدًا، الشخصية الأدبية الرئيسية لهذه الفترة. وقد نهج الكثيرون من الشعراء نهج كاليماخوس، وأنتجوا شعرًا قويًا ضمن الحدود الضيقة لقصائد قصيرة فكهة وساخرة تُدْعى **الإيبجرام**. وعلى كل حال لم يستحسن جميع الشعراء هذا الميل نحو القصائد القصيرة، إذ نجد أبولونيوس الرودسي يفضل الشعر الملحمي التقليدي الطويل، ويكتب الملحمة الطويلة الرومانتيكية المسماة **أرجونوتيكا** في القرن الثالث قبل الميلاد.

العصر الإغريقي ـ الروماني

تُعرف الفترة التي تلت العصر الهيلينستي باسم العصر الإغريقي الروماني، بسبب الفتح الروماني لليونان عام ١٤٦ق.م. وخلال الحكم الروماني أصبح النثر ثانيةً الشكل الأدبي الأكثر بروزًا، ويعتبر بلوتارك، كاتب السِّير والمقالات، الأكثر شهرة بسبب سيَره التي يقارن فيها بين القادة الإغريق والرومان في كتابه **سير متناظرة للقادة الرومان والإغريق البارزين**. وبعد ذلك وفي القرن الثاني

الميلادي كتب لوسيان الساموساني تعليقات ممتعة نقدت المدارس الفلسفية الشائعة في عصره.

أدى الاهتمام الجديد بفن الخطابة والبلاغة إلى **الحركة السفسطائية الثانية** في القرن الثاني الميلادي. وخلال هذه الفترة أصبح أبيكتيتوس، وهو عبد سابق، الناطق بلسان المدرسة الرواقية في الفكر، التي تؤكد فلسفة الرضا والتحمل. وإلى هذه الفترة أيضًا تعود المقالة الطويلة في الأدب بعنوان **حول التسامي** لكاتب غير معروف يُدعى لونجوس. وفي القرن الثاني الميلادي ظهرت أشكال في الكتابة جديدة ومتنوعة. فقد كتب بوسانياس، كاتب الرحلات، وصفًا مهمًا لليونان القديمة لا يزال مصدرًا قيّمًا للتاريخ والدين الإغريقيين، كما ألّف طبيب يوناني اسمه جالينوس كتابات طبية في التشريح والفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) وعلم النفس. وبالإضافة إلى ذلك كتب بطليموس، الفلكي والرياضي والجغرافي، مؤلفات ذات أثر كبير. وهناك مؤلَّف آخر مهم كُتب في هذه الفترة بعنوان **وليمة السفسطائيين**، كتبه أثينايوس النوقراطيسي. وفي هذا الكتاب يَدّعي أثينايوس بأنه يسجل نقاشًا جرى أثناء وليمة غداء بين تسعة وعشرين حكيمًا مشهورًا. ويضم الكتاب مقتطفات من كثير من الأعمال الأدبية التي، لولا ذلك، لظلّت مجهولة. وكتب **لونجوس رومانسية رعوية** ذات أثر كبير بعنوان **دفنيس وكلو** خلال القرن الثاني أو الثالث الميلادي، وتعتبر هذه القصة أول سابقة لفن الرواية.

وأهم كاتب في القرن الثالث الميلادي هو أفلوطين، وهو مؤسس **الأفلاطونية الحديثة**. ويعتبر مُؤلَّفه آخر إبداع كبير للفلسفة القديمة.

الأدب الوسيط

كانت اليونان جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية من عام ٣٩٥م وحتى سقوط الإمبراطورية بيد الأتراك عام ١٤٥٣م. وقد أصبحت القسطنطينية (إسطنبول الآن)، العاصمة البيزنطية، مركز الثقافة الإغريقية وأدبها لمدة ألف عام. وتعكس الفنون البيزنطية العلوم والتقاليد الأدبية الإغريقية. وضمت إليها تعاليم النصرانية. وهكذا أصبح الشعر الديني النصراني أبرز أنواع الأدب الإغريقي في العصور الوسطى.

كان رومانوس، المُلحِّن الذي عاش في القرن السادس الميلادي، أبرز شاعر إغريقي في العصور الوسطى، وكان الملحن الرئيسي **للكونتاكيا**، وهي ترانيم طويلة موزونة شاعت بشكل خاص في القرنين السادس والسابع الميلاديين. وتمّ ادخال **الكانون**، وهو نوع آخر من الشعر الديني، في أوائل القرن الثامن الميلادي، على يد القديس يوحنا الدمشقي، وهو عالم شهير في اللاهوت.

الأدب اليوناني الحديث

بعد أن فتح الأتراك القسطنطينية عام ١٤٥٣م أصبحت الأغاني والقصص الشعبية تكاد تكون الأدب الإغريقي الوحيد الذي أُلّف لمدة ٤٠٠ سنة. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي ظهر ديونيسيوس سولوموس، وهو أول شاعر يوناني كبير عمل على إعادة صياغة الكتابة باللغة اليونانية الديموطية، وهي اللغة الحيوية الشائعة التي يتكلمها عامة الناس، في كتابة شعره. وقبل أن يكتب شعره كانت اللغة اليونانية المستعملة في الأدب هي الصيغة الرسمية التي يستعملها المثقفون والمسماة **كاثارفوسا**. انظر: **اليونانية،اللغة**. وقد شجعت الحركة الديموطية على عودة الفن والأدب إلى موضوعات الحياة اليومية.

وكان النثر اليوناني قبل الحرب العالمية الأولى مقتصرًا بشكل كبير على القصص القصيرة التي تصف حياة وعادات الأقاليم. وبعد الحرب أصبحت الرواية التي تعالج الموضوعات النفسية والاجتماعية الصيغة النثرية ذات المقام الأول. وقد كتب نيكوس كازانتزاكيس روايات قوية تعالج موضوعات مثل الصراع بين العاطفة الإنسانية والمُثُلِ الروحيّة.

وفي القرن العشرين نال الشعر اليوناني الحديث الاحترام العالمي. وحظيت قصائد قسطنطين كافافي القصصية بثناء عطر، عندما ترجمت للمرة الأولى بعد وفاته، وهو شاعر كبير قضى معظم حياته بالإسكندرية. وفي عام ١٩٦٣م أصبح جورج سفريس، وهو شاعر غنائي، أول يوناني يحصل على جائزة نوبل للأدب. وقد نال جائزة نوبل للأدب عام ١٩٧٩م شاعر يوناني آخر اسمه أوديسيس أليتز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أبيكتيتوس
أرسطو
أريسطوفانيس
أفلاطون
أفلوطين
إيسخيلوس
بطليموس
بلوتارك
بندار
ثيوسيديديس
ثيوقريطس
جالينوس
ديموسثينيس
زينفون
سافو
سوفوكليس
كازانتزاكيس، نيكوس
لونجينوس
هسيود
هومر
هيرودوت
يوربيدس

مقالات أخرى ذات صلة

الإبيجرام
الأساطير، علم
الإغريق
الأفلاطونية المحدثة
الإلياذة
الأوديسة
حكايات يعسوب
الخطابة، فن
الرواية
السوفسطائيون
العصر الهيلينستي
الفلسفة
الفلسفة الرواقية
الفلسفة المشائية
المسرحية

اليونانية، اللغة. اللغة اليونانية واحدة من أقدم فروع مجموعة اللغات الهندو - أوروبية الحية. وهي تنتمي إلى اللغات اللاتينية والحيثية والسلافية القديمة والسلتية واللغات الجرمانية.

ويمكن تكوين المفردات اليونانية الكلاسيكية القديمة بسهولة، وبخاصة في استعمالها اللواحق والكلمات المركبة، وبتصريفاتها العديدة، أي التغيير في أشكال الكلمات للدلالة على تغيير في الدور النحوي أو العلاقة النحوية. وكانت اليونانية القديمة تستطيع التعبير عن وظائف نحوية متنوعة. وقد يكون للفعل اليوناني تام التصرف مايزيد على ٥٠٠ شكل، ليعبِّر كلٌ منها عن التغيير في الزمن، والكيفية ونوع الفعل أو الشخص الفاعل.

ويهتم طلاب اللغة الإنجليزية باليونانية نظرًا لأن الكثير من الكلمات الإنجليزية مشتقة من اليونانية من خلال اللاتينية أو إحدى اللغات الرومانية.

الحروف الألفبائية

صممت معظم الحروف الألفبائية في أوروبا الحديثة على نمط اليونانية، التي بدورها اقتبست من الحروف الألفبائية الفينيقية في نحو القرن الثامن قبل الميلاد تقريبًا. وهناك شكلان للأبجدية اليونانية: الغربية والشرقية. فمن اليونانية الغربية جاءتنا الحروف الرومانية. وتشتمل اليونانية الشرقية على ٢٤حرفًا. وكانت اليونانية في البداية تكتب من اليمين إلى اليسار، وفيما بعد كُتبت بطريقة سطر واحد من اليمين إلى اليسار، والذي يليه من اليسار إلى اليمين في طريقة تسمى **الحراثة**. ثم صارت تكتب جميع الأسطر من اليسار إلى اليمين بعد حوالي عام ٥٠٠ق.م. وتستعمل الألفبائية الشرقية في كتابة اليونانية القديمة والحديثة، كما كانت أصل الحروف الألفبائية السيريلية التي تستعمل في كل من اللغات الروسية، والبلغارية، والصربية. انظر: **الروسية، اللغة.**

نبذة تاريخية

اليونانية القديمة. أثرت جغرافية اليونان كثيرًا على تطور لغتها؛ حيث فصلت الجبال الشاهقة والوديان السحيقة بين مختلف المناطق. ونتيجة لهذه العزلة، استخدم اليونانيون لهجات مختلفة قبل ظهور الكتابة. غير أن اللهجات لم تكن تختلف بالقدر الذي يجعل يوناني منطقة ما لايتفاهمون مع يونانيي منطقة أخرى. وتنقسم اللهجات القديمة إلى أربعة أقسام: الأيونية والأيولية والأركادية القبرصية والدورية. وتشمل الأيونية الأتيكية وهي لغة أثينا، التي أصبحت أهم اللغات بالنسبة للأدب اليوناني. وقد ظن العلماء في الماضي أن الكتابة بالألفبائية اليونانية بدأت نحو ١٠٠٠ق.م، ولكن في سنة ١٩٥٣م برهن أحد هواة الكتابة بالشفرة البريطانيين أن أشكال الكتابة اليونانية ترجع إلى ١٤٠٠ق.م. فقد فك ميكائيل فينتريس رموز بعض النقوش المكتوبة بمقاطع (B الطولية)، وهي تدل على أن اليونانية المسينية كانت تستعمل للمخاطبة والكتابة في كنوسوس (بكريت) ومسِّينا وبيلوس في اليونان نفسها.

وأقدم ماكتب بالأيونية **الإلياذة والأوديسا**، وهما ملحمتان نُسبتا إلى هوميروس. فقد كانت لهجته الأيونية تحتوي على بعض الكلمات والأشكال الأيولية، وهي مفهومة في كل أنحاء اليونان. ثم استعمل أفلاطون وأرسطو وكتاب آخرون الأتيكية، فصارت النموذج لليونانية الكلاسيكية. واستعمل سكان شرقي البحر الأبيض المتوسط بعد انتصارات الإسكندر الأكبر صيغة مبسطة من الأتيكية للمخاطبة والكتابة عرفت **بالكويني** (اللهجة العامة)، وهي التي كتب بها العهد الجديد (الجزء الثاني من كتاب النصارى المقدس). وظل هذا الشكل من اللغة اليونانية هو لغة الدراسة في أوروبا من عام ٣٠٠٠ ق.م حتى استولى البربر على الإمبراطورية الرومانية.

اللغة اليونانية الحديثة. بدأت تأخذ شكلها في حوالي عام ٩٠٠م، وقد كانت لغة الإمبراطورية البيزنطية.،وظلت تستعمل في اليونان بعد أن هزم الأتراك البيزنطيين في سنة ١٤٥٣م. ويتحدث اللغة اليونانية اليوم نحو تسعة ملايين نسمة.وتشبه اللغة اليونانية الحديثة المطبوعة **الكويني القديمة**. ويستطيع قارئ اليونانية الحديثة أن يقرأ اللغة القديمة بنفس الدرجة من الصعوبة التي يقرأ بها الإنجليزي المعاصر لغة تشوسر (التي تنتمي إلى الإنجليزية الوسيطة). وتختلف اللغة اليونانية الحديثة عن اللغة القديمة من حيث النطق والبنية. وللغة اليوم شكلان رئيسيان: **ديموطية**، وهي اللغة الرسمية في التخاطب والأدب، و **الكاتاريفوسا**، وهي لغة القرن التاسع عشر الميلادي الأدبية واللغة الحالية للوثائق الرسمية ومعظم الكتب العلمية. وقد أخذ الفرق بين الشكلين يقل تدريجيًا حتى انحصر في الاختلافات النحوية.

انظر أيضًا: **الألفباء.**

اليونايتدبْرس وكالة أنباء أمريكية، تعد واحدة من أكبر وكالات الأنباء المملوكة للقطاع الخاص في العالم. تقوم الوكالة بتوزيع الأنباء والصور وأفلام الأنباء المتلفزة والأنباء الإذاعية وبرامج الأنباء، لنحو ٦,٠٠٠ مشترك في خدماتها التلفازية. ومن بين المتعاملين معها: الصحف، ومحطات الإذاعة والتلفاز، والمجلات الإخبارية ومحطات

التلفاز في أكثر من مائة دولة. ولهذه الوكالة نحو ٢٣٠ مكتبًا خارج الولايات المتحدة، إضافة إلى ١٨٠ مكتبًا بالولايات المتحدة.

أنشأ إدوارد ويليس اسكربس اليونايتدبرس عام ١٩٠٧م. وفي ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي، قامت هذه الوكالة بتأسيس شبكة من مكاتب الأخبار على امتداد العالم. وفي عام ١٩٥٨م اندمجت اليونايتدبرس مع خدمة الأنباء الدولية ليكونا اليونايتدبرس لكن شركة أ.و. إسكربس باعتها عام ١٩٨٢م لشركة ميديا نيوز. وفي عام ١٩٨٤م، اشترت وكالة الأنباء البريطانية، رويتر، قسم خدمات التصوير الأجنبي التابع لليونايتدبرس. وبسبب معاناتها مشاكل مالية، أُدرجت اليونايتدبرس عام ١٩٨٥م ضمن الشركات المطلوب إعادة تنظيمها طبقاً لقوانين إشهار الإفلاس الأمريكية. وفي عام ١٩٨٦م قام ناشر مكسيكي ورجل أعمال أمريكي بشرائها. ثم اشترتها شركة إنفو تكنولوجي عام ١٩٨٧م، إلا أن الشركة تعرضت للإفلاس. وفي عام ١٩٩٢م، اشترى **مركز تلفزيون الشرق الأوسط**، الذي يتخذ من لندن مقرًا له، وكالة اليونايتدبرس.

يونْج، إدْوارد (١٦٨٣ - ١٧٦٥). شاعر إنجليزي، كانت قصائده الشعرية تنزع نحو التفكّه وسرعة الخاطر، مقلدًا شعر عصر أوجستن الإنجليزي.

اكتسب يونغ سمعته بعد نشر مؤلفين ما بين عامي ١٧٤٢و١٧٤٥م، هما: **الشكوى: أو أفكار الليل عن الحياة والموت والخلود**، وهي تأملات نظمها في مسلسل من تسع قصائد مرسلة، دافع فيها عن النصرانية ضد أدعياء الفكر الحر من الملحدين، **وادعاء الأصالة في التأليف**، وهي مقالة هاجم فيها الأدعياء ممن يدعون الأصالة في الأدب، حيث ذكر أن الأصالة في الأدب أرفع مقامًا وأسمى منزلة من محاكاة المتقدمين من الأدباء.

وُلد يونغ في أوبهام بالقرب من ونشستر، في هامبشاير بإنجلترا، ثم أصبح قسيسًا في عام ١٧٣٠م في ولوين في هيرفورد شاير حتى وفاته.

يونْج، أندرو جاكْسون الأصغر (١٩٣٢م-). أول أسود يعمل مندوبًا للولايات المتحدة في الأمم المتحدة. تقلد المنصب من ١٩٧٧ حتى ١٩٧٩م، واشتهر بتعليقاته الجريئة والصريحة على الشؤون العالمية، وساند بشدة حكم الأغلبية السوداء في إفريقيا. وشغل يونغ منصب عمدة أتلانتا، بولاية جورجيا من عام ١٩٨١م حتى عام ١٩٨٩م.

أندرو يونغ الأصغر

ولد يونغ في نيو أورليانز، في لويزيانا بالولايات المتحدة الأمريكية، تخرج في جامعة هوارد بواشنطن دي. سي، كما تخرج في معهد هارتفورد اللاهوتي في كونكتيكت.

عين يونغ قسًا فيما يُعرف الآن بالكنيسة المتحدة للمسيح عام ١٩٥٥م. وعمل راعيًا لعدة كنائس في ألاباما وجورجيا. ثم التحق عام ١٩٦٠م، برئاسة مؤتمر قيادة المسيحيين الجنوبيين، وهي منظمة لحقوق الإنسان، كان يتزعمها مارتن لوثر كنج، وأصبح أحد المعاونين الرئيسيين لكنج. وعمل مديرًا تنفيذيًا للمنظمة من عام ١٩٦٤ حتى ١٩٧٠م. ثم أودع السجن في سيلما، بألاباما، وسانت أوغسطين بفلوريدا؛ لاشتراكه في المظاهرات التي نادت بحقوق الإنسان في تلك المدن.

فاز يونغ، وهو ديمقراطي من جورجيا، في انتخابات مجلس النواب الأمريكي عام ١٩٧٢م، وكان أول زنجي يتم انتخابه للمجلس من الجنوب منذ عام ١٩٠١م. وظل شاغلاً لمقعده حتى عيّنه الرئيس جيمي كارتر مندوبًا للولايات المتحدة بالأمم المتحدة.

وقد فقد منصبه مندوبًا للولايات المتحدة الأمريكية إثر لقاء له مع السيد زهدي الطرزي ممثل منظمة التحرير الفلسطينية في منزل السفير الكويتي عبدالله بشارة في وقت كانت الولايات المتحدة الأمريكية قد حظرت فيه الاتصالات المباشرة مع منظمة التحرير الفلسطينية. وقد تسلم يونغ ميدالية سبينجارن، تقديرًا لعمله من أجل الديمقراطية والشؤون الدولية عام ١٩٧٨م.

يونْج، برايْهام (١٨٠١ - ١٨٧٧م). زعيم نصراني ديني أمريكي كان الرئيس الثاني للكنيسة المورمونية التي كانت تسمى رسميًا كنيسة يسوع المسيح لقديسي اليوم الأخير. قاد يونغ المورمونيين من إلينوي إلى ما يسمى حاليًا **يوتا**، بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث أسسوا كنيستهم هناك، ثم أصبح زعيم المورمون عام ١٨٤٤م، بعد اغتيال جوزيف سميث مؤسس الكنيسة.

حياته المبكرة. ولد يونغ في ويتينجهام بولاية فيرمونت بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد حارب والده تحت قيادة جورج واشنطن أثناء الثورة الأمريكية، ونزح مع عائلته عام ١٨٠٤م إلى نيويورك الغربية. قضى يونغ فترة صباه في

برايهام يونج

مزرعة والده، ثم التحق بالمدرسة عندما بلغ عمره ١٢ عامًا. عمل في صباه دهانًا وزجاجًا ونجارًا. وفي عام ١٨٢٩م، استقر به المقام في مونرو كاونتي، في نيويورك، بالقرب من منزل جوزيف سميث، حيث درس تعاليم سميث الدينية وتم تعميده عام ١٨٣٢م. ثم التحق بمستعمرة المورمون في كيرتلاند بولاية أوهايو.

زعيم المورمون. تفرقت جماعة الكيرتلاند، وقامت مجموعة من غير المورمونيين بطردهم من ميسوري في ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي. واستقر يونج وسميث وأعضاء الكنيسة الآخرون في أقصى الغرب بميسوري، كما نمت هناك حركة ضد المورمونيين أدت إلى سجن سميث وآخرين عام ١٨٣٨م. واستطاع يونج أن يقود ما بين ٥,٠٠٠ و٨,٠٠٠ من المورمونيين إلى بر الأمان في إلينوي.

وكان يونج من أكثر رجال الكنيسة التنصيريين نجاحًا. وقد عمل منصّرًا في المدة من عام ١٨٣٩م إلى ١٨٤١م في بريطانيا، وغيَّر معتقدات كثير من الأشخاص ليعتنقوا مذهبه، ورتّب لهم إجراءات الهجرة إلى الولايات المتحدة. وتولى يونج مهمة الوعظ في نيو إنجلاند عام ١٨٤٤م، بعد اغتيال جوزيف سميث، ثم عاد مسرعًا إلى إلينوي، وألقى خطابًا قويًا حثّ فيه أعضاء الكنيسة للعمل المشترك. وأصبح زعيمًا دون منازع للمورمونيين، منذ ذلك الوقت حتى وفاته.

الاستقرار في يوتا. أُجبر غير المورمونيين المورمونيين على مغادرة إلينوي عام ١٨٤٦م. ثم قاد يونج أتباعه، بدءًا من منتصف فصل الشتاء، في رحلة طويلة عبر نهر المسيسيبي، خلال أيوا، إلى المنطقة القريبة من أوماها الحالية في نبراسكا. ولكن يونج قرر بأن السلام لن يدوم لأتباعه، حتى ينفصل تمامًا عن غير المورمونيين. وهكذا تزعم يونج عام ١٨٤٧م، مجموعة تتكون من ١٤٨ مستوطنًا مورمونيًا في طريقه للغرب، حيث الملجأ السابق المنظم في الحوض الكبير. وعند وصول المجموعة إلى وادي جريت سولت ليك فيما يسمى الآن يوتا، قال يونج: "هذا مكان ملائم، تقدموا إلى الأمام"، ثم أشرف على هجرة الآلاف من المورمونيين الآخرين إلى الوادي. وتم انتخابه رئيسًا رسميًا لكنيسة المورمون عام ١٨٤٧م.

وقد حقق المورمونيون انتعاشًا اقتصاديًا في يوتا؛ حيث قاموا بتطوير تقنية الري، ثم ازدهرت الصحراء القاحلة، وتحولت إلى أرض خصبة مثمرة تحت زعامة يونج. وقد أقامت الولايات المتحدة منطقة يوتا عام ١٨٥٠م، ثم عينت يونج أول حاكم لها. واستمر يونج في إدارة أعماله التنصيرية، حيث أسس مستعمرات المورمون في الغرب.

ولكن التحرك إلى يوتا لم يضع حدًا للمتاعب التي صادفها المورمونيون. فقد جاء غير المورمونيين إلى المنطقة، وشغل بعض الذين يعارضونهم وظائف سياسية تحت رعاية حكومة الولايات المتحدة. وروجت شائعات مغرضة تقول إن الكنيسة تحرض على الثورة ضد الحكومة. وكانت هذه الشائعات بمثابة الإنذار الذي تنبهت له الحكومة الفيدرالية. ففي عام ١٨٥٧م، عين الرئيس جيمس بوكانان حاكمًا آخر بدلاً من يونج، وبعث بقوات إلى يوتا. واستعد المورمونيون للدفاع عن أنفسهم، وأعقب ذلك حرب يوتا التي كانت تُسمَّى **حرب المورمونيين**. بيد أنه لم تشتعل معارك بين المورمونيين والقوات الفيدرالية. وبالرغم من أن المورمونيين شنوا غارة على بعض القوات الفيدرالية في عربة قطار لإعاقتهم؛ فقد تخلوا عن مدينة سولت ليك للجيش. ثم أقامت القوات معسكرًا بالقرب من الجبال القريبة. وبحث يونج مع القوات الفيدرالية شروط السلام، وذلك خلال فصل شتاء عامي ١٨٥٧ و١٨٥٨م، ثم انتهت الحرب عام ١٨٥٨م، وقبل يونج منصب الحاكم الجديد، وقبل الرئيس بوكانان اعتذاره عن كل ماحدث. ورغم كل ذلك فقد خفض يونج من نشاطه بوصفه حاكمًا، وظل أقوى وأبرز رجل في يوتا حتى وفاته.

مكانة يونج في التاريخ. اتهم النقاد يونج بتعصبه ضد المعارضة. فقد عارضه كثير من الناس لتعدد زوجاته، حيث اتخذ ١٦ زوجة. ولكن زعامة يونج وجهوده الرائدة تضعه في مرتبة واحد من أهم المستوطنين في الغرب الأمريكي. ويسجل تاريخ المورمونيين أن يونج نقل ١٠٠,٠٠٠ من المواطنين إلى أودية الجبال، وشيد أكثر من ٢٠٠ مدينة، وبلدة، وقرية، ثم أسس الكثير من المدارس والمصانع. وقد أقيم تمثال ليونج في يوتا بقاعة ستاتيوري في واشنطن.

يونج، توماس (١٧٧٣ - ١٨٢٩م). عالم فيزيائي، وطبيب وباحث إنجليزي اكتشف **تداخل الضوء**، كما برهن على أن الضوء يتكون من موجات. واقترح نظرية لرؤية الألوان، معتمدًا على عناصر حساسة في عيني الإنسان فقط بالنسبة للألوان الأحمر، والأخضر، والأزرق.

كما اكتشف كيف تفسَّر نقوش حجر رشيد. انظر: **حجر رشيد**.

وُلد يونج في ميلفرتون في سومرست، وتدرب طبيبًا في أدنبره وجوتينجن وكمبردج. ثم أصبح أستاذاً للفلسفة الطبيعية في المعهد الملكي. تم انتخابه زميلاً في الجمعية الملكية عندما كان عمره ٢١ عاماً.

يونْج، جفري وينْثروب (١٨٧٦ - ١٩٥٨م). إنجليزي كان واحداً من رواد رياضة تسلق الجبال. وُلدَ يونج في لندن. وقد فقد إحدى ساقيه أثناء الحرب العالمية الأولى في معركة **مونت سان جابريل**، واستبدل بها طرفًا صناعيًا. وقد تسلق كثيرًا من القمم الألبية، بما في ذلك قمَّة **الماتر هورن**. حقق كل ذلك وهو يعتمد على الرِّجل الصناعية. ألف كثيرًا من الكتب عن تسلق الجبال.

يونْج، جون واتز (١٩٣٠م -). رائد فضاء أمريكي، قام برحلات فضائية أكثر من أي رائد فضاء آخر. شارك يونج فيرجيل جريسوم في القيام بأول رحلة لبرنامج جيمني في ٢٣ مارس عام ١٩٦٥م، حيث دارا حول الأرض ثلاث مرات، وأصبحا أول رائدي فضاء يُغيِّران مدارهما.

طار يونج وميشيل كولينز في سفينة الفضاء جيمني ١٠، في رحلة فضائية من ١٨ يوليو حتى ٢١ من الشهر نفسه عام ١٩٦٦م، وأنجزا **التحامين** مع سفينة فضاء غير مأهولة.

قام يونج ويوجيني كيرنان، وتوماس ستافورد، برحلة فلكية حول القمر من خلال سفينة الفضاء أبوللو ١٠ في ١٨ مايو حتى ٢٦ من نفس الشهر عام ١٩٦٩م. وظل يونج في المدار داخل غرفة القيادة بمركبة الفضاء حتى طار كيرنان وستافورد حوالي ١٦كم على سطح القمر داخل المركبة القمرية. وقد مهدت هذه البعثة الفضائية الطريق لأول هبوط على سطح القمر بعد شهرين.

قاد يونج سفينة الفضاء أبولو ١٦ في ١٦ أبريل وحتى ٢٧ منه عام ١٩٧٢م إلى القمر. وقد اكتشف مع تشارلز دوك الأصغر، منطقة ديسكارت في وسط مرتفعات القمر. ثم قاد أول مكوك للفضاء من ١٢ أبريل حتى ١٤ أبريل عام ١٩٨١م. وقد دار حول الأرض ٣٦,٥ مرة مع روبرت كريبين داخل المكوك **كولومبيا** ثم هبط بالمركبة. كما قاد المكوك التاسع أثناء رحلته من ٢٨ نوفمبر حتى ٧ ديسمبر ١٩٨٣م.

وقد تم خلال رحلة مكوك الفضاء **كولومبيا**، إجراء عدة تجارب علمية داخل معمل الفضاء الذي بناه الأوروبيون.

وُلد يونج في سان فرانسيسكو بكاليفورنيا، وتخرج في معهد جورجيا للتقنية عام ١٩٥٢م، والتحق بالبحرية في نفس العام وأصبح طيارًا تحت التجربة. ثم أصبح رائد فضاء في عام ١٩٦٢م.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء؛ رائد الفضاء**.

يونْج، جيمس (١٨١١-١٨٨٣م). كيميائي إنجليزي، كان أحد رواد صناعة النفط. بدأ تصنيع الشحوم وشمع البرافين من نبع نفطي في منجم فحم حجري مهجور في ديربيشاير. وكان يعتقد خطأ أن النفط تكوَّن من الفحم الحجري. وقد نجح يونج فيما بعد في إنتاج الكيروسين من أحد أنواع الفحم يعرف باسم **فحم المستنقعات** أو **الفحم القيري الوقاد**؛ وهو نوع من الفحم يُعد مصدراً غنيًا لزيت البارفين والغاز. وحصل على النتيجة نفسها من زيت الطَّفْل (طين يتميز بسهولة انفلاقه إلى طبقات).

وقد تطورت صناعة الطَّفْل الأسكتلندي نتيجة لأعماله. درس يونج الكيمياء في جامعة جلاسجو وفي الكلية الجامعية بلندن.

يونْج، سي (١٨٦٧ - ١٩٥٥م). لاعب بيسبول أمريكي، كان واحداً من أبرز قاذفي الكرة باليد اليمنى في تاريخ اللعبة. وله سجلّ رياضي حافل حيث فاز في ٥١١ مباراة رئيسية في المدة من ١٨٩٠م حتى عام ١٩١١م. كما أحرز رقمًا قياسيًا في معظم جولاته حيث قذف ٧,٣٥٦ مرة، وكان أكملها ٧٥٣ مباراة. ولعب يونج لأندية كليفلاند سبيدرز، وسانت لويس ناشيونالز، بوستون ردسوكس، كليفلاند إنديانز، وبوستون بريفز.

ولد يونج في جليمور بأوهايو. وكان اسمه كاملاً دينتون ترو يونج. ثم انتخب للقاعة الوطنية لمشاهير البيسبول عام ١٩٣٧م. وتمنح جائزة سي واي يونج لأشهر قاذف في نهاية كل موسم في الدوري الوطني والدوري الأمريكي.

يونْج، كارل جوستاف (١٨٧٥-١٩٦١م). عالم سويسري مختص في علم النفس والطبّ النفسي، قام بتطوير مجال علم النفس التحليلي. وقد تخطت دراساته علم النفس وأثّرت على مجالات أخرى شملت علم الأجناس، والفلسفة، واللاهوت. عارض يونج كثيراً من النظريات لعالم النفس النمساوي الشهير سيجموند فرويد، الذي طور أسلوب العلاج المسمى **التحليل النفسي**. ولكنهما أكدا تأثير الوعي واللاوعي على سلوك الإنسان.

كارل جوستاف يونغ

حياته. ولد يونغ في مدينة بازل لأب كان يعمل قسيسًا. ومنذ صغره كان لديه اهتمام دائم بالخرافات والأساطير والسحر. وفي عام ١٨٩٥م، دخل يونغ جامعة بازل، لدراسة علم الآثار. ولكن اهتماماته تغيرت وتأهل طبيبًا في جامعة زيوريخ عام ١٩٠٢م، وبدأ ممارسة الطب النفسي في بازل. استخدم يونغ في وقت مبكر من حياته العملية نظريات التحليل النفسي التي استحدثها فرويد. وتقابل الاثنان في عام ١٩٠٧م، وتوثقت صلتهما، وشارك يونغ في حركة التحليل النفسي. وفي وقت لاحق بدأ يونغ يعتقد أن فرويد اهتم أكثر من اللازم بالغرائز الجنسية في سلوك الإنسان. وقد أدى عدم تركيز يونغ على الجنس إلى تخليه عن فرويد وانتهاء صداقتهما في عام ١٩١٣م. وأصبح أستاذًا في علم النفس الطبي في جامعة بازل عام ١٩٤٣م.

نظرياته. استخدم يونغ مصطلحي **انطوائي** و **منبسط** لتصنيف الناس. وطبقًا ليونغ يعتمد الانطوائيون بصفة أساسية على أنفسهم لتلبية احتياجاتهم الشخصية، أما المنبسطون فيؤثرون صحبة الآخرين لإرضاء متطلباتهم. وكان ينادي بأن يقوم المختصون بالمعالجة بمساعدة المرضى على إيجاد توازن بين النوعين المذكورين من الشخصية داخل أنفسهم.

واعتقد يونغ أيضًا أن هناك عدة عوامل بجانب الجنس تحفز سلوك الإنسان. وأن الأبوين هما المؤثران الرئيسيان على الطفل. وخلافًا لفرويد، اعتقد بأن الجنس لايكون ذا أهمية حتى المرحلة التي تسبق سن البلوغ عند الصبيان. ومثله مثل فرويد، اعتقد يونغ أن العقل الباطن (اللاوعي) يحتوي على دوافع شخصية وتجارب لايعيها الشخص، إلا أنه اعتقد أيضًا أن المنتسبين لكل جنس يشتركون في مستوى أعمق من اللاوعي أطلق عليه اسم **اللاوعي الجماعي**. استنتج يونغ أن اللاوعي الجماعي يشمل أنماطًا فكرية تدعى **الطراز البدئي** الذي نما عبر القرون. وتصور أن الطراز البدئي يمكّن الناس من التفاعل مع أوضاع تتشابه في سماتها مع الأوضاع التي عاشها أسلافهم. ولهذا السبب اعتقد يونغ أن اللاوعي الجماعي يحوي الحكمة التي توجّه الصفات البشرية. واعتقد أيضًا أن العلاج النفسي يربط بين الناس واللاوعي الجماعي.

أسهمت دراسات يونغ في علم الأساطير في إقناعه أن القوى الخارقة للطبيعة متأصلة بعمق في اللاوعي الجماعي. وكان يعتقد أن الدين يؤدي دورًا رئيسيًا في حياة الناس، من خلال تمكينهم من التعبير عن حاجة كامنة في اللاوعي لضرورة التجربة الدينية.

انظر أيضًا: **فرويد، سيجموند؛ الأساطير، علم؛ الانطوائي.**

يونْجهسْباند، السير فرانسيس (١٨٦٣-١٩٤٢م). ضابط بالجيش البريطاني، قام بكثير من الرحلات الاستكشافية في آسيا الوسطى. اكتشف منشوريا في عام ١٨٨٦م. وكانت الرحلة التي قام بها عام ١٨٨٧م، من أهم رحلاته حيث بدأها من بكين في الصين إلى سيملا في الهند، عبر صحراء جوبي. وفي عام ١٩٠٢م قاد بعثة تجارية تساندها قوات إلى لاسا في التيبت، ووقّع على معاهدة مع شعب التيبت.

ولد يونجهسباند في موري بالهند، والتحق بالأكاديمية الملكية العسكرية في ساندهيرست بإنجلترا. وأسس المؤتمر العالمي للعقائد في عام ١٩٣٦م. ألف الكثير من الكتب.

يونس عليه السلام يونس بن متّى، ومتّى هي أمه، ولم ينسب إلى أمه من الرسل الكرام غير يونس وعيسى عليهما السلام. ويونس من بني إسرائيل، يتصل نسبه ببنيامين أحد أولاد يعقوب عليه السلام، وأخي يوسف. وقد أرسله الله إلى أهل نينوى من أرض الموصل بالعراق، الذين انتشرت فيهم عبادة الأصنام. دعاهم يونس عليه السلام إلى عبادة الله ـ عز وجل ـ فكذبوه ولم يستجيبوا لدعوته، فضاق بهم ذرعاً وخرج من بين ظهرانيهم غاضباً عليهم متوعداً لهم بالعذاب بعد ثلاث ليال، قبل أن يأمره الله تعالى بالخروج. وظن أن الله تعالى لن يؤاخذه على هذا الخروج، ولن يضيق عليه بسبب تركه للقرية وهجره لأهلها قبل أن يؤمر بالخروج . فلما خرج وتحقق قومه من نزول العذاب بهم قذف الله في قلوبهم التوبة والإنابة فتضرعوا وبكى الرجال والنساء، فكشف الله عنهم العذاب. أما يونس فقد سار حتى وصل إلى شاطئ البحر فوجد سفينة على سفر فتوسم أهلها فيه خيراً فأركبوه، فلما توسطوا البحر هاج بهم واضطرب، فاستهموا فيما بينهم على أن من وقع عليه السهم ألقوه في البحر. فوقع السهم على يونس فألقوه فالتقمه الحوت بأمر الله، وتمت المعجزة وسار الحوت بيونس حيًا يُسبِّح الله ويستغفره، فاستجاب الله له ونجاه من الغم، ثم قذف به الحوت في العراء على ساحل

البحر وهو سقيم. وعاد يونس إلى قومه فوجدهم مؤمنين فلبث فيهم يعلمهم ويدلهم على الله، ومتعهم الله مدة إقامة يونس فيهم وبعده آمنين مطمئنين.

ومن الآيات التي ورد بها ذكر يونس عليه السلام قوله تعالى: ﴿ **وإنَّ يونس لمن المرسلين**﴾ الصافات:١٣٩. ومن الآيات التي تتحدث عنه ﴿ **فالتقمه الحوت وهو مُليم * فلولا أنه كان من المسبحين * للبث في بطنه إلى يوم يبعثون**﴾ الصافات : ١٤٢-١٤٤. وأيضًا قوله تعالى: ﴿**وذا النون إذ ذهب مغاضبًا فظن أن لن نقدر عليه فنادى في الظلمات أن لا إله إلا أنت سبحانك إني كنت من الظالمين * فاستجبنا له ونجيناه من الغم وكذلك ننجي المؤمنين**﴾. الأنبياء: ٨٧، ٨٨.

ابن يونس، أبو الحسن (؟ - ٣٩٩هـ، ؟ - ١٠٠٩م). أبوالحسن علي بن عبدالرحمن الصدفي المصري، ينتمي إلى أسرة يمنية استوطنت مصر. اشتهر بعلم الفلك واختراع الآلات. تمكن من إيجاد عدد من المعادلات الضرورية لاختراع اللوغاريتمات. رصد ابن يونس خسوف القمر وكسوف الشمس. من أشهر كتبه **الزيج الحاكمي الكبير** في أربعة مجلدات؛ **جداول السمت؛ وجداول في الشمس والقمر؛ التعديل المحكم.** كذلك كان ابن يونس مخترعًا بارعًا في عصره، وينسب إليه اختراع رقّاص الساعة الذي لم تعرفه أوروبا قبل القرن السابع عشر الميلادي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

يونس بن أبي إسحاق (؟ - ١٥٩هـ، ؟ - ٧٧٦م). يونس بن أبي إسحاق عمرو بن عبد الله الهمداني، السبيعي، الكوفي. محدِّث الكوفة، وابن محدِّثها ووالد الحافظين: إسرائيل وعيسى.

كان أحد العلماء الصادقين وعداده في صغار التابعين.

حدّث عن أنس بن مالك وناجية بن كعب والشعبي ومجاهد ووالده أبي إسحاق وغيرهم.

حدّث عنه ابنه عيسى وابن المبارك ويحيى القطان ووكيع وابن مهدي وغيرهم وهو من بيت العلم والحفظ.

يونس بن بُكَيْر (١٢٠-١٩٩هـ، ٧٣٨-٨١٥م). أبو بكر، ويُقال: أبوبكير، يونس بن بكير بن واصل الكوفي، الحمال. الإمام الحافظ الصدوق، صاحب المغازي والسير.

حدّث عن هشام بن عروة والأعمش ومحمد بن إسحاق وأكثر عنه، وغيرهم. حدّث عنه ابن معين وأبوخيثمة وهنّاد وأبو كريب وغيرهم.

وقد وثّقه بعض الأئمة، وتكلّم فيه بعضهم بسبب دخوله في شيء من أعمال السلطان؛ إذ صحب جعفر بن يحيى البرمكي.

توفي وقد قارب الثمانين.

يونس بن عُبَيْد (؟ -١٤٠هـ، ؟ -٧٥٨م). أبوعبدالله يونس بن عبيد بن دينار العبدي، البصري، الإمام القدوة الحجّة، من صغار التابعين وفضلائهم. رأى أنس بن مالك وحدث عن الحسن البصري وابن سيرين وعطاء بن أبي رباح وعكرمة ونافع مولى ابن عمر وغيرهم. حدّث عنه: شعبة والثَّوري وهُشيم وحماد بن سلمة وغيرهم.

وكان ثقةً كثير الحديث عابداً ورعاً حتى إنه جاءته امرأة بُجبّة خَزّ تريد بيعها، فقال لها: بكم ؟ قالت: بخمسمائة، فقال: هي خير من ذلك، قالت بستمائة، قال: هي خير من ذلك، فلم يزل حتى بلغت ألفاً، فاشتراها منها. وأخباره في الورع كثيرة.

وكان الحافظ أبو عروبة الحَرّاني قد جمع حديث يونس ابن عبيد في مؤلَّف.

يُونس، سُورَة. سورة يونس من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **العاشرة**. عدد آياتها **تسع ومائة** آية. وجاءت تسميتها **يونس** لذكر قصته فيها، وما تضمنته من العظة والعبرة برفع العذاب عن قومه حين آمنوا بعد أن كاد يحل بهم البلاء والعذاب.

تُعنَى السورة الكريمة بأصول العقيدة الإسلامية: الإيمان بالله تعالى، والإيمان بالكتب، والرسل، والبعث والجزاء. وهي تتميز بطابع التوجيه إلى الإيمان بالرسالات السماوية وبوجه أخص إلى القرآن العظيم، خاتم الكتب المنزلة.

تحدثت السورة الكريمة في البدء عن الرسالة والرسول، وبيّنت أن هذه سنة الله في الأولين والآخرين، فلا داعي لعجب المشركين من بعثه خاتم المرسلين ﴿ **أكان للناس عجباً أن أوحينا إلى رجل منهم أن أنذر الناس**﴾ يونس: ٢. ثم تلتها الآيات عن بيان حقيقة الألوهية، والعبودية، وأساس الصلة بين الخالق والمخلوق، وعرفت الناس بربّهم الحق الذي ينبغي أن يعبدوه. وتناولت السورة موقف المشركين من الرسالة والقرآن، وذكر أن هذا القرآن هو المعجزة الخالدة الدالة على صدق النبي الأمي، وأنه يحمل برهانه في تفرده المعجز، حيث تحداهم أن يأتوا بسورة من مثله مع أنهم أساطين الفصاحة والبلاغة والبيان. وانتقلت السورة لتعريف الناس بصفات الإله الحق، بذكر آثار قدرته ورحمته. وتحدثت السورة عن قصص بعض الأنبياء، فذكرت قصة نوح مع

قومه، وقصة موسى مع فرعون الجبار، وذكرت قصة نبي الله يونس. وختمت السورة الكريمة بأمر الرسول ﷺ بالاستمساك بشريعة الله، والصبر على ما يلقى من الأذى في سبيل الله.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**؛ **يونس عليه السلام**.

يونس، عبدالحميد (١٣٢٨- ١٤٠٩هـ، ١٩١٠- ١٩٨٨م). عبدالحميد أحمد يونس، أستاذ جامعي في الأدب الشعبي، مصري المولد والنشأة، يُعدُّ أول أستاذ كرسي للأدب الشعبي في الجامعات العربية. من رواد البحث الجامعي لموضوعات الأدب الشعبي العربي. كما عمل على إنشاء مراكز بحثية، ومعاهد دراسية وهيئات ومقررات، تُعنى بالمأثور الشعبي. ويأتي مع هذا عمله على تأسيس مراكز ومعاهد للمعاقين بصريًا والعمل الاجتماعي من أجلهم. اشتغل بالصحافة: كاتبًا ومحررًا ورئيسًا للتحرير، وأصدر مجلات ودوريات متنوعة.

في عام ١٩٤٧م عُين مدرسًا مساعدًا، ثم تدرّج في سلك هيئة التدريس حتى درجة أستاذ كرسي الأدب الشعبي، بكلية الآداب بجامعة القاهرة. انتُدب وكيلاً لوزارة الثقافة، ومستشارًا فنيًا لوزيرها (١٩٦٨- ١٩٧٠م). ثم عمل رئيسًا لمجلس إدارة مركز دراسات الفنون الشعبية (١٩٧٠م). وعُين خبيرًا لأكاديمية الفنون في بداية إقامة المعهد العالي للفنون الشعبية (١٩٨٢م). وعمل رئيسًا لتحرير مجلة الفنون الشعبية التي أنشأها (١٩٦٤- ١٩٧٠م)، ثم أصبح مستشارًا لتحريرها في إصدارها الثاني (يناير ١٩٨٧م). وعمل عضوًا في المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب، ورئيس لجنة الفنون الشعبية المتفرعة عنه.

رغم أنه كان كفيفًا فإن ذلك لم يثنه عن المشاركة في إثراء الحياة الثقافية والعمل الاجتماعي، فضلاً عن دوره الجامعي.

حصل على جائزة الدولة في موضوع البطالة ووسائل علاجها والتعليم الإقليمي وأثره في علاج البطالة عام ١٩٣٥م. ونال وسام الجمهورية من الطبقة الرابعة عام ١٩٥٥م. وحصل على جائزة الدولة التشجيعية في النقد الأدبي، مع وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٥٨م. وحصل على جائزة الدولة التقديرية في الآداب، مع وسام الاستحقاق من الطبقة الأولى عام ١٩٨٠م. وحصل على جائزة الكويت للتقدم العلمي عام ١٩٨٥م.

أبرز كتبه المؤلفة: **الهلالية في التاريخ والأدب الشعبي** (١٩٥٤م)؛ **مجتمعنا** (١٩٥٥م)؛ **دفاع عن الفولكلور** (التراث الشعبي) (١٩٦٨م)؛ **الأسس الفنية للنقد الأدبي** (١٩٦١م)؛ **معجم الفولكلور** (١٩٨٢م).

وترجم وشارك في بعض الترجمات، من ذلك: **الزواج** (١٩٣١م)؛ **فلسفة الجمال** (١٩٤٥م)؛ **حكايات كانتربري** (١٩٨٣م).

انظر أيضًا: **الشعبي، الأدب**.

اليونسكو منظمة متخصصة من منظمات هيئة الأمم المتحدة اسمها بالكامل منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة. وقد اتفقت الدول التي تنتمي إليها على الإسهام في إقرار السلام والأمن عن طريق التعاون في مجالات التربية والعلوم والثقافة.

تضم المنظمة حوالي ١٦٠ دولة، بما في ذلك معظم الدول الأعضاء في هيئة الأمم المتحدة. وتتولى الدول الأعضاء دفع معظم إيراداتها. تأسست منظمة اليونسكو عام ١٩٤٦م. ومقرها الرئيسي باريس.

وهي تسعى لتحقيق المزيد من العدل والتعاون وحقوق الإنسان والحريات الأساسية لكل الأفراد. وتقوم اليونسكو بتنفيذ برامج لتطوير هذه الأهداف بناءً على طلب أي عضو فيها. ولايتسنى تنفيذ معظم قراراتها إلا إذا قامت حكومات الدول الأعضاء باتخاذ بعض الإجراءات داخل دولها.

وتسعى المنظمة لنشر أفكارها بين شعوب العالم. وهي تؤكد على ضرورة تطوير التعليم ونوعيته وتبادل الثقافات، وزيادة الاستخدام السلمي للمعرفة العلمية. وتشجع المنظمة الفنانين والعلماء والطلاب والمعلمين على السفر والدراسة والعمل في الأقطار الأخرى. وتركز اهتمامها على استخدام العلوم الاجتماعية للمساعدة في حل مشاكل مثل التمييز العنصري والعنف. وتُشجع أيضًا على البحث العلمي في مجال استخدام الطاقة وحماية البيئة. وتتعاون مع منظمات هيئة الأمم المتحدة الأخرى لمساعدة الأقطار النامية.

وتتشاور حوالى ٥٠٠ جمعية دولية خاصة تسمى **المنظمات غير الحكومية** مع اليونسكو، كما تساعدها على وضع الخطط وتنفيذ البرامج التي تهمها.

الدور الذي تقوم به اليونسكو

التعليم. ترى منظمة اليونسكو التعليم عنصراً مهماً من عناصر التنمية الاقتصادية والسلام، وتساعد الدول في جهودها لنشر التعليم في كل المراحل. وتتكفل المنظمة بإعداد برامج لتدريب المعلمين ودورات دراسية وتقديم بحوث عن التربية. وبدأت اليونسكو في وضع برامج لمحو الأمية. كما ترعى مكتبات مستديمة ومتنقلة.

العلوم. ترى المنظمة أن العلوم والتقنية أيضاً وسائل مهمة لتحقيق السلام والتنمية. وتعمل على تطوير التعاون العلمي الدولي، وتشجيع البحوث العلمية. وتقوم بتوزيع المعلومات العلمية، وترعى حلقات التدريب، وتُنظم المؤتمرات والندوات العلمية، وتشرف على إدارة المراكز العلمية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وقد ساعدت في إنشاء المنظمة الأوروبية للبحوث الذرية، التي تقوم ببحوث الاستخدام السلمي للطاقة الذرية.

وتساهم المنظمة في تنمية المعرفة في العلوم الاجتماعية عن طريق برامج البحوث والتدريب. وتدعو إلى تطبيق العلوم الاجتماعية لحل المشاكل العملية. لذلك كان من بين اهتماماتها العلمية الاجتماعية مشاكل التمييز العنصري، والتنمية الاقتصادية، ووضع المرأة.

الثقافة. تقوم منظمة اليونسكو بتشجيع التعاون الدولي لحماية مختلف الثقافات، وتطور هذه الثقافات، وتشارك في الاهتمام بها. وتقوم بإسداء النصح والمشورة للحكومات عن كيفية المحافظة على الآثار القومية وترميمها. وتقوم برعاية المعارض والجهود الأخرى لكي تتعرف الشعوب على الأعمال الفنية والأدبية والموسيقية وتألفها. وتعمل على توسيع نطاق الاتفاقيات الدولية المتعلقة بحماية حقوق الملكية الفكرية.

ويؤكد أعضاء المنظمة على ضرورة تبادل المعلومات فيما بينهم. وللمنظمة برامج في كل المجالات الكبرى المتعلقة بالإعلام الشعبى، بما في ذلك الكتب والأفلام والصحف والإذاعة والتلفاز.

الهيكل التنظيمى للمنظمة

المؤتمر العام يتكون من مندوبين معينين من الدول الأعضاء في المنظمة. يجتمع المؤتمر العام كل سنتين، ويضع سياسات وبرامج المنظمة، ويُصادق على الميزانية العامة، ويُصدر اللوائح الخاصة بالعاملين، ويختار المجلس التنفيذي للمنظمة، ويُعين المدير العام، ويختص بقبول الأعضاء الجدد، ويقوم بإعداد الاتفاقيات والتوصيات لتوافق عليها الدول الأعضاء. وقد اجتمع أعضاء المؤتمر العام في كثير من عواصم العالم الكبرى، ولكن معظم اجتماعاتهم تنعقد في باريس.

المجلس التنفيذي. يتكون المجلس التنفيذي من ٥١ عضواً يُنتخبون لمدة أربع سنوات، ويجوز إعادة انتخابهم. ويعقد المجلس دورات منتظمة مرتين كل عام على الأقل. ويشرف على الأعمال المتعلقة ببرامج اليونسكو، ويُعدُّ جدول أعمال المؤتمر العام، ويوصي بقبول الأعضاء الجدَد، ويقترح اسم من يُرشح للانتخاب مديراً عاماً.

الأمانة. تتولى الأمانة إدارة برامج اليونسكو. ويعمل بها عدد من الموظفين ينتمون إلى معظم الدول الأعضاء بالأمم المتحدة. وتضم المديرين وموظفي الخدمات العامة وطوائف متباينة من الخبراء المتخصصين. ويعمل بعض هؤلاء في المقر الرئيسي للمنظمة بينما يعمل آخرون في ميادين نشاط المنظمة.

المدير العام هو الرئيس الإداري الأعلى لكل العاملين بالمنظمة، ويُعين ويشرف على أعمال الأمانة، ويقدم تقارير منتظمة عن أنشطة اليونسكو إلى الدول الأعضاء في المنظمة والمجلس التنفيذي، كما يُقدم خطط العمل وتقديرات الميزانية للمجلس. ويُنتخب المدير العام لمدة ست سنوات، ويجوز إعادة انتخابه.

اللجان الوطنية للدول الأعضاء. تقوم اللجان الوطنية للدول الأعضاء بتقديم المشورة لحكومات بلادها. وكذلك تساعد مندوبي الدول الأعضاء الموفدين إلى المؤتمر العام. ويأتي معظم أعضاء اللجان الوطنية من الهيئات الوطنية المعنية بالتربية والعلوم والثقافة.

نبذة تاريخية

اتفقت معظم دول الحلفاء عقب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) على إنشاء منظمة أُطلق عليها عصبة الأمم. انظر: **عصبة الأمم**. وقد اعترفت العصبة بأهمية تطوير التعاون الثقافي بين سائر دول العالم، ودعمت المعهد الدولي للتعاون الثقافي، وهو جمعية من الأفراد مقرها باريس. وأصبحت هذه الجمعية ومعها مكتب التعليم الدولي في جنيف بسويسرا نموذجاً حذت منظمة اليونسكو حذوه فيمابعد. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) انعقد مؤتمر وزراء التعليم في دول الحلفاء بانتظام في لندن. ووقع اهتمامهم أساساً على تجديد نُظم التعليم التي ضعفت أو دُمرت أثناء الحرب.

ووقع ميثاق هيئة الأمم المتحدة في سان فرانسيسكو خلال يونيو ١٩٤٥م. وفي نوفمبر من ذلك العام، انعقد مؤتمر الأمم المتحدة لتأسيس منظمة التربية والثقافة في لندن. وأقنع العلماء من نيط بهم وضع خطط المؤتمر، إضافة العلوم إلى العنوان المقترح للمنظمة. ووضع ممثلو ٤٤ دولة من أعضاء المؤتمر مواد النظام الأساسي لمنظمة اليونسكو، وأعلن رسمياً في ٤ نوفمبر ١٩٤٦م. وفي ذلك الوقت، صادقت على هذا النظام عشرون دولة.

بالنظر إلى تعاظم مهام منظمة اليونسكو، أضحى اتفاق أعضاء المنظمة على أولويات العمل أكثر صعوبة. وكان للأعضاء الجدد، وخاصة الدول حديثة الاستقلال،

وجهات نظر جديدة عن كيفية استخدام اليونسكو لمواردها. وأصبحت إجراءات صنع القرار وإصداره أكثر تعقيداً. وترتب على ذلك أن المنظمة لم تحظ دائماً بالتأييد المطلوب لتحقيق أهدافها.

وقد انسحبت أربع دول من اليونسكو منذ تأسيسها. فقد هجرت جنوب إفريقيا المنظمة عام ١٩٥٦م، عندما اتهمت حكومتها المنظمة بتدخلها في مشاكل التفرقة العنصرية في البلاد، إلا أنها عادت والتحقت بالمنظمة عام ١٩٩٤م. وانسحبت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٤م، وبريطانيا عام ١٩٨٥م، لما رأت حكومتا البلدين من وجهة نظرهما ـ تحامل منظمة اليونسكو على الدول الغربية وجهودها في تقييد حرية الصحافة، وكذلك ما اعتبرته كل منهما إدارة مبذرة في المنظمة. وانسحبت سنغافورة من اليونسكو عام ١٩٨٥ لأن حكومتها شعرت بأنه يتوقع منها المساهمة بقدر أكبر في دعم ميزانية اليونسكو.

انظر أيضًا: **الأمم المتحدة؛ المكتبة؛ هكسلي** (السير جوليان هكسلي).

يونسكو، أوجين (١٩١٢ - ١٩٩٤م). كاتب مسرحي فرنسي معروف، وُلد في رومانيا. ومسرحياته الخارجة عن المألوف والتقاليد غالبًا ما تكون مفعمة بأشياء تتسم بالخواء، ولاحياة فيها، تتكاثر حتى تخنق الشخصيات البشرية. ويبدو كثير من شخصياته وكأنه فقد القدرة على التفكير، وصار يتصرف مثل الروبوت. ولما كانت هذه الشخصيات تتحدث بعبارات لا معنى لها أحيانًا وعبثية فقد افتقدت أسباب التواصل فيما بينها.

وفي مسرحيتيه **المغنية الصلعاء** (١٩٥٠م) **والكراسي** (١٩٥٢م)، يرمز الزوجان إلى الصفات العبثية للحياة كما يراها يونسكو. وتصور مسرحية **الدرس** (١٩٥١م) استخدام اللغة كأداة للتسلط والتعذيب. وتتمحور **القاتل** (١٩٥٨م) **والخرتيت** (١٩٥٩م) **ونزهة في الجو** (١٩٦٣م) حول شخصية بيرنجر، الذي ينعزل عن سائر الناس ويواجه قسوة الحياة بأقصى صمود. وقد نشر يونسكو ست قصص قصيرة، وجزءاً من سيرة ذاتية في **صورة العقيد** (١٩٦٢م). ويعبِّر كتابه **مذكرات ومذكرات مضادة** (١٩٦٢م) عن أفكاره حول المسرح وكتابة المسرحيات.

ولد يونسكو في سلاتينا برومانيا. ثم هاجر إلى فرنسا واستقر فيها منذ عام ١٩٣٨م. وانتُخب عضواً في الأكاديمية الفرنسية عام ١٩٧٠م.

يونغفراو، جبل. يونغفراو جبل شهير يبلغ ارتفاعه ٤,١٥٨م فوق مستوى سطح البحر في منطقة برنيز الواقعة في جبال الألب السويسرية. يقع هذا الجبل على مسافة ١٩كم تقريبًا إلى الجنوب من منتجع أنترليكن المعروف. ويعني اسم **يونغفراو** بالألمانية **العذراء**.

تم الوصول إلى قمته في عام ١٨١١م. وهو يُشكِّل جزءًا من سلسلة جبال صخريّة دائريّة الشكل، تضم عدة مثالج تتحد لتُشكِّل نهر أليتش الجليدي. وتقوم سكك حديدية كهربائية بنقل السياح إلى منطقة يونغفراو جوخ المنبسطة التي تقع ضمن هذه السلسلة، على ارتفاع ٣,٤٥٤م. ويمكن الوصول إلى السكك الحديدية من منطقة لوتربرونن في الشرق، أو منطقة جرندلوالد في الغرب.

اليونْكَرْز اسم أُطلق على الإقطاعيين الأثرياء في بروسيا (أهم الولايات الألمانية قديمًا). وكان الإقطاعيُّون الأوائل من أحفاد الفرسان الذين استقروا في بروسيا في العصور الوسطى. وقد احتكروا المناصب المدنية والعسكرية، في عهد فريدريك الأكبر في القرن السابع عشر الميلادي وما بعده. وقامت بروسيا بقيادة اليونكرز، الذين كانوا تحت إمرة رجل الدولة أوتو فون بسمارك، بتوحيد ألمانيا عام ١٨٧١م. وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م)، حاول الليبراليون في جمهورية وايمر تقليص سلطات اليونكرز. وقد مَنَعَ بول فون هيندنبيرج، الرئيس المنتخب عام ١٩٢٥م والذي ينتمي إلى اليونكرز تقليص نفوذهم. وقد قام اليونكرز بمساعدة النازيين على قلب النظام في الجمهورية عام ١٩٣٣م.

انظر أيضًا: **بروسيا**.

اليونيسيف الاسم الشائع لصندوق رعاية الطفولة التابع للأمم المتحدة. ويأتي الاسم من اختصار الاسم الأصلي لهذه الهيئة. وتساعد برامج اليونيسيف أطفال أكثر من مائة دولة بمعاونتها على حل مشاكل الصحة والجوع والتربية. وتوفر اليونيسيف المؤن لبرامج مكافحة الأمراض، ومراكز العناية اليومية، وللمراكز الصحية، ولخطط التغذية للمدارس ولمشروعات أخرى. كما توفر أيضًا المنح للمساعدة على تدريب الكادر اللازم للقيام بهذه الأعمال وللقيام بالتمريض والتدريس. وحصلت اليونيسيف على جائزة نوبل للسلام عام ١٩٦٥م على أعمالها في مساعدة الطفولة.

وقد قامت اليونيسيف، عند إنشائها في عام ١٩٤٦م، بتقديم الغذاء والملبس والغطاء والدواء للأطفال المحتاجين،

برامج اليونيسيف تساعد الطفولة في أكثر من ١٠٠ دولة. وتبين الصورة عملية تطعيم طفلة في أحد مراكز اليونيسيف بإفريقيا.

بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وبعد ذلك اعتمدت اليونيسيف كليًا على التبرعات الطوعية. ويأتي ثلاثة أرباع دخلها تقريبًا من الحكومات المختلفة. أما الباقي، فيأتي من المنظمات والأفراد من خلال بيع بطاقات المناسبات وغير ذلك من حملات تعزيز الاحتياطي المالي.

اليونيني، شرف الدين (٦٢١ - ٧٠١هـ، ١٢٢٤- ١٣٠١م). شرف الدين أبو الحسين علي بن محمد بن الحسين بن أحمد بن عبد الله بن عيسى، اليونيني الحنبلي. الإمام المحدّث، الفقيه.

سمع من ابن الصباح وابن الزبيدي وابن اللتي وغيرهم. سمع منه ابن مالك اللغوي والذهبي وغيرهما، وكان الذهبي يقول: شيخنا ومفيدنا.

وكان قد استنسخ صحيح البخاري وحرّره، وقابله في سنة واحدة وأسمعه ١١مرة. وكان شيخاً مهيباً حلو المجالسة كثير الإفادة قوي المشاركة في العلوم مليح التواضع. وتعتبر **نسخة اليونيني** من صحيح البخاري أعظم أصل يوثق به، ويُطمأن إليه؛ فإنه، رحمه الله، عقد مجالس في دمشق لإسماع صحيح البخاري بحضرة النحوي الكبير ابن مالك صاحب الألفيَّة وجماعة من الفضلاء غيره، وجمع منه أصولاً معتمدة، وكان ابن مالك يسمع منه ومع ذلك يستفيد منه اليونيني فيما يتعلق بضبط ألفاظ الكتاب وتصحيحه من الناحية اللغوية. وكانت وفاته بدمشق.

يونيو الشهر السادس من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري. كان يونيو الشهر الرابع في التقويم الروماني القديم، وكان عدد أيامه ٢٩ يومًا. وعندما عَدّل يوليوس قيصر التقويم جعل هذا الشهر ٣٠ يومًا، وصار الشهر السادس من السنة بدلاً من الرابع. ويعتقد بعض الثقات أن الرومان اشتقوا هذا الاسم من جونو إلاهة الزواج عندهم. وكان هذا الشهر يكرس للشبيبة في روما القديمة، لكن بعض الناس يعتقدون أن اسمه اشتق من **جُونْيُرزْ**، الكلمة اللاتينية التي تعني **الشبيبة**.

ينتهي فصل الربيع ليبدأ الصيف في ٢١ أو ٢٢ من يونيو على وجه التقريب، وذلك في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. وتكون الأشجار وشجيرات الجَنَبات عادة في أوج اخضرارها ونُضْرتها، وتكثر في يونيو الأزهار أكثر من أي وقت آخر. ويونيو هو الشهر الخاص بالورود. أما في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، فينتهي الخريف ليبدأ الشتاء الذي يجلب معه الطقس البارد المطير.

الأنشطة. عندما يحل شهر يونيو في النصف الشمالي من العالم تينع أزهار الثمار، وفي بعض الأقاليم تبدأ الفاكهة الخضراء في الظهور. وينتقل النحل من زهرة إلى أخرى جامعًا الرحيق. وفي أقاليم أخرى يفقس بيض بعض أنواع الطيور، وتخرج إلى الحياة صغارها، بينما تنشغل الكبار منها بجلب القوت لهذه الصغار.

ومنذ العصور الرومانية القديمة، يتوهم بعض الناس أن شهر يونيو أفضل الأوقات لعقد الزيجات، ولا يزال حتى الآن الشهر الذي يكثر فيه عقد القران.

أيام خاصة. تحتفل السويد في اليوم السادس من يونيو بيوم العَلَم، وهو اليوم الوطني. وتحتفل فنلندا بيوم علمها في أقرب يوم سبت من ٢٤ يونيو. كما تحتفل الفلبين بيوم الاستقلال في ١٢ يونيو. وفي بريطانيا يجرى استعراض عسكري حاشد جذاب احتفاء بعيد الميلاد الرسمي للملكة في شهر يونيو.

رموز يونيو. الزهرة الخاصة بيونيو هي الوردة، وجواهره اللؤلؤ، والألكسندريت، وحجر القمر.

انظر أيضًا: **التقويم السنوي؛ حجر البخت؛ الورد.**

يووان، أسرة. انظر: **الصين** (الحكم المغولي)؛ **العالم، تاريخ** (الصين)؛ **قبلاي خان؛ المغولية، الإمبراطورية** (الغزوات).

اليويو لعبة شعبية صغيرة انتشرت في أوروبا والولايات المتحدة خلال ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. تتكون اللعبة من قطعتين مسطحتين مستديرتين من الخشب أو البلاستيك، تلتصقان من الوسط بوتد صغير. ثم يربط الوتد بحبل ويُلَف حوله. و يربط اللاعب الطرف الخالي

من الحبل بأحد أصابعه. ويدور اليويو بسرعة لداخل وخارج اليد، كلما فك الحبل أو أُعيد لفه. ويستطيع اللاعبون القيام بالحيل، من خلال اليويو؛ لأن الحبل مُثْبت بعروة حول الوتد أكثر من اتصاله الدائم. وتسمح العروة لليويو بالدوران في المكان.

ويرجع أصل كلمة يويو إلى الفلبين، وتعني **ارجع**. ويستعمل الشعب الفلبيني اليويو سلاحًا ولعبة على حدّ سواء.

أمّا في الغرب، فقد كان الناس لديهم لعبة تشبه اليويو، منذ ما لايقلّ عن ٣٠٠٠ سنة. وأصبح اسم اليويو مرتبطًا بيويو طوّره دونالد دونكان، وأدخل عليه تحسينات في عشرينيات القرن العشرين الميلادي بالولايات المتحدة.

ييتس، جون بتلر (١٨٣٩ - ١٩٢٢م). رسام أيرلندي وكاتب ومتحدث بارز. وهو والد كل من جاك بتلر ييتس ووليم بتلر ييتس.

سافر مرتين إلى لندن للبحث عن فرصة عمل تناسبه، على ضوء مهنته بوصفه رسامًا. ونجح في إحراز بعض النجاح بوصفه رسام صور، لكنه لم يصبح رسامًا عصريًا. هاجر إلى نيويورك في عام ١٩٠٨، حيث عرف من خلال مقالاته وأحاديثه الرائعة.

ولد جون بتلر ييتس في توليليش في أعماق الريف. ودرس القانون، إلا أنه لم يمارس المحاماة في المحاكم العليا.

ييتْس، وليم بتْلر (١٨٦٥-١٩٣٩م). شاعر أيرلندي وكاتب مسرحي، أحرز جائزة نوبل في الأدب في عام ١٩٢٣م. يرى كثير من النقاد أنه أبرز شعراء عصره. قاد النهضة الأدبية الأيرلندية، وهي حركة أثارت الاهتمام من جديد بالأدب الأيرلندي التقليدي، وذلك في نهاية القرن التاسع عشر ومستهل القرن العشرين الميلاديين. وشجعت هذه الحركة إنتاج الأعمال المكتوبة بروح الثقافة الأيرلندية.

وليم بتلر ييتس

طور ييتس النظريات المعقدة عن التاريخ، بوصفه فلكًا دائرًا للحوادث. وقد عبر عن آرائه الشخصية حول التاريخ والحياة، من خلال استخدامه للحكايات الأيرلندية وحقائق وأساطير التاريخ الأيرلندي. كما تعكس آراؤه اعتقاده في خوارق الطبيعة. نشر ييتس نظرياته في كتابه **الرؤية** (١٩٢٥م)، الذي يفيد في كونه مرشدا لبعض أشعاره الصعبة.

ولد ييتس في دبلن، وعاش في لندن فترة من طفولته. وكان يمضي أكثر إجازاته في سليجو، القرية التي أحبها في غرب أيرلندا، وغالبًا ما كتب عنها. ثم انضم في عام ١٨٩٨م، للمؤلفين ليدي جريجوري وإدوارد مارتين عند تأسيسهما لمسرح الأدب الأيرلندي، الذي عرف في عام ١٩٠٤م باسم مسرح آبي، وأصبح يتمتع بشهرة عالمية.

تأسس مسرح الأدب الأيرلندي لمؤازرة القومية الأيرلندية إلى حد ما، وذلك من خلال تشجيع الكتابة وإنتاج المسرحيات عن الحياة الأيرلندية. وقد تم تمثيل معظم مسرحيات ييتس على هذا المسرح. وكان أول إنتاج مسرحي لييتس **الكونتيسة كاثلين**، التي كتبها في عام ١٨٩١م. وقد استوحى موضوع هذه المسرحية، من خلال حبه لزعيمة وطنية أيرلندية، هي مود غون، التي أصبحت موضوعًا لكثير من مسرحياته وأغانيه العاطفية. وأشعار ييتس لا تشبه أشعار معظم الشعراء؛ فقد كانت تتطور كلما تقدمت به السن. وقد كتب الكثير من الأعمال في السنوات العشر الأخيرة من حياته. ونُشرت معظم أعماله الهامة في **مسرحيات مجمعة** (١٩٥٢م)؛ **القصائد: الطبعة الجديدة** (١٩٨٤م). كما نُشرت **المذكرات**. التي تحتوي على قصص حياة المؤلفين، في عام ١٩٧٣م.

ييجَر، تشارلز الْوُودْ (١٩٢٣م-). طيار أمريكي، كان أول من قاد طائرة تفوق سرعتها سرعة الصوت في ١٤ أكتوبر من عام ١٩٤٧م، وهي طائرة صاروخية من طراز بيل إكس - ١. وسجل سرعة قياسية أخرى في ١٢ ديسمبر من عام ١٩٥٣م، عندما طار بسرعة تفوق سرعة الصوت مرتين ونصف، بطائرة من طراز بيل اكس - ١أ.

ولد ييجر في مايرا بغرب فرجينيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. وكان طيارًا مقاتلاً إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، ثم تقاعد من الخدمة العسكرية، وهو برتبة لواء. وعين في عام ١٩٨٦م عضوًا في اللجنة الرئاسية لفحص أسباب انفجار مكوك الفضاء تشالينجر.

الييدية وآدابها، اللغة. الييدية هي لغة يهود أوروبا. وقد تطورت خلال القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين من عدة لغات منها الألمانية والعبرية والآرامية والفرنسية والإيطالية.

وقد استوعبت الييدية عناصر من مختلف اللغات السلافية عند بداية هجرة اليهود إلى أوروبا الشرقية في

القرن الرابع عشر الميلادي. وعندما استقر آلاف اليهود الأوروبيين في القارات الأخرى، في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، اتصلت اللغة اليدية بعدة لغات، خاصة الإنجليزية. كما اقتبست اليدية من الإنجليزية، وأعطتها كثيرًا من التعبيرات.

بدأ الأدب اليدي في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. واعتمدت أكثر الأعمال اليدية على تراث الديانة اليهودية، وذلك حتى عام ١٨٠٠م. وتضمَّنت هذه المؤلفات الشعر الديني الذي يهدي إلى شعائر وعادات وأشعار تتعلّق بموضوعات التوراة. وقد كُتِبَت الأعمال المتعلقة بالأخلاق باللغة اليدية لأولئك الذينَ لا يستطيعون قراءة العبرية، التي هي لغة اليهود في الدراسة والصلاة.

وقد أصدر بعض كُتَّاب اليدية أعمالاً ليست دينية، مثل الأشعار الرّومانسية، والتاريخية التي تتحدّث عن الحوادث المحلية.

وبدأ الأدب اليدي الحديث يتطور في القرن التاسع عشر الميلادي، خلال حركة الثقافة والأدب اليهودي المسماه **بالهاسكالة**، أي حركة التنوير الفلسفية في القرن التاسع عشر. وحاول المصلحون في الهاسكالة نشر الثقافة الأوروبية الحديثة بين اليهود، وكتبوا المقطوعات الهجائية اليدية التي تَكْشفُ عمّا يعتقدونه من خرافات دينية.

ويحتلّ ثلاثةَ مؤلفين عاشوا في نهاية القرن التاسع عشر ومستهل القرن العشرين الميلادي، منزلة أول رموز مهمة في الأدب اليدي الحديث. كان أحدهم شولوم اليشيم، وهو ساخر كان اسمه الحقيقي سولومون رابينوفيتس. أما الآخران، فهما بائع الكتب مينديل، الاسم المستعار لشالوم يعقوب أبراموفيتش، وإسحق لايبوش بيريز. استخدم هؤلاء المؤلّفون ثقافة المدينة اليهودية خلفية وإطارًا لمعظم أعمالهم. وتروي قصصهم الدرامية، وبعض القصص القصيرة، عن الصراعات الاجتماعية داخل المجتمع اليهودي، كما تصف مؤلفاتهم التحديات التي تواجه التراث اليهودي في العالم غير اليهودي.

وازدهر الأدب اليدي بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، في كل من بولندا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة.

وتضَمَّنت قائمة أبرز كتَّاب هذه الفترة، شوليم أش من بولندا، وديفيد بيرجيلسون من الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وموشي لايب هالبيرن من الولايات المتحدة. وقد هاجر كثير من الكتَّاب اليديين أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) أو ماتوا.

وتعتبر إسرائيل (فلسطين المحتلة) والولايات المتحدة من أهم مراكز الأدب اليدي. كما توجد مراكز يدية في أستراليا، وكندا، وجنوب إفريقيا، وعدة دول في أمريكا الجنوبية. وأصبح الكاتب الأمريكي البولندي المولد إسحق باشيفز سنجر أول كاتب يدي يتسلّم جائزة نوبل في الأدب في عام ١٩٧٨م.

انظر أيضًا: **سنجر، إسحق باشيفز.**

ييل، جامعة. تقع جامعة ييل في نيوهافن بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية. وهي جامعة مختلطة وغير طائفية ومملوكة للقطاع الخاص. وقد تمت إجازتها عام ١٧٠١م. وهي إحدى أقدم ثلاثة معاهد دراسية للتعليم العالي في الولايات المتحدة.

قام خريجو جامعة ييل بدور رئيسي في الحياة الأمريكية. وأصبح كثير من الخريجين قادة في الحكومة والأعمال التجارية والصناعة وخدمات المجتمع. كما تخرج فيها مايقرب من ٩٠ رئيسًا للجامعات والكليات.

الحرم الجامعي. يُغطي الحرم الجامعي ما يقرب من ٧١ هكتارًا. وقد شيدت قاعة كونكتيكت عام ١٧٥٢م، وهي أقدم مبنى. ويعتبر هذا المبنى ذو الطوب الأحمر المبنى الوحيد الذي ترك في فناء الحرم الجامعي منذ أيام الاستعمار. وقد شيد أشهر المهندسين المعماريين في أمريكا في العصر الحديث أكثر من ٢٥ مبنى في ييل بما فيها المركز العلمي.

أما مكتبة ييل فتحتوي على أكثر من تسعة ملايين مجلد، وهي إحدى كبريات المكتبات في العالم. وفي عام ١٩٦٣م، أُهدي لهذه المكتبة **باينيك** وهو الكتاب النادر الخاص بييل، وكذلك مبنى مخطوطات المكتبة. ويعد من أكبر المباني في العالم الذي تم تخصيصه للكتب النادرة والمخطوطات.

يعتبر متحف بيبودي للتاريخ الطبيعي في ييل من أقدم المتاحف التابعة لجامعة ييل في الولايات المتحدة، ويضم كثيرًا من معارض الأحافير ذات الشهرة العالمية.

أما قاعة الفن بجامعة ييل فهي من أقدم متاحف الفن في الولايات المتحدة. كما يضم مركز ييل للفن البريطاني، مجموعة ممتازة من اللوحات والرسومات البريطانية، والأوراق والكتب ذات الصلة.

نبذة تاريخية. تأسست جامعة ييل عام ١٧٠١م، وذلك عندما التقى عشرة من رجال الدّين النصارى في قرية براتفورد، وقدّموا كتبًا هدية لتأسيس كلية. ثم انتقلت الكلية إلى نيوهافن، وذلك في عام ١٧١٦م. وقد مَنَح إليهو ييل، التاجر المتقاعد في لندن، أموالاً لهذه الكلية في عام ١٧١٨م.

وكان يطلق على ييل أحيانًا **إيلي العجوز**. وقد أقرت الكلية في نفس العام اسمها الحالي على شرف ييل. واقتصرت على قبول الرجال فقط حتى عام ١٩٦٩م.

ييل، لينوس الأصغر (١٨٢١ - ١٨٦٨م). مخترع أمريكي وصاحب مصنع، اشتهر باختراعاته للأقفال.

بدأ مساعدة والده في تطوير أقفال المصارف، وذلك في عام ١٨٤٩م. واكتسب شهرة واسعة بوصفه صاحب حق لهذه الأجهزة المعقدة، كما حصل على عدد من براءات الاختراع، ثم قدم ييل في عام ١٨٦١م، أول مجموعة توافقية منفصلة لأقفال الأمان، وكذا أسطوانة الأقفال غير المرتدة التي وضعت النموذج من أجل تطوير المستقبل. ثم أسَّس مصنعًا للأقفال في عام ١٨٦٨م. ولد في مدينة سالزبوري بنيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر أيضًا: **القفل**.

□□□□

معجم الموسوعة

•

عربي/انجليزي
انجليزي/عربي

الموسوعة العربية العالمية

٢٨

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

٭ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

٭ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٥٧٦ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٠-٦٠-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٢٨)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٠-٦٠-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٢٨)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

معجم
الموسوعة العربية العالمية

عربي - إنجليزي / إنجليزي - عربي

تضم الموسوعة العربية العالمية أكثر من ٢٢,٩٠٠ مدخل رئيسيّ، منها ما هو مترجم بتصرف من اللغة الإنجليزية، نقلاً عن دائرة المعارف العالمية (موسوعة الكتاب العالمي) World Book International (طبعات أعوام ١٩٩٢ و١٩٩٣و١٩٩٤ و١٩٩٥ و١٩٩٦ و١٩٩٧ و١٩٩٨م)؛ ومنها ما هو مواد عربية وإسلامية جديدة تم تأليفها للموسوعة، مع تنقيحات ومواءمات شاملة لكل المواد. انظر: **المقدمة والتمهيد** في صدر المجلد الأول (رقم ١). لذا رأت الجهة الناشرة للموسوعة العربية العالمية أن إعداد معجم عربي - إنجليزي، وإنجليزي - عربي للموسوعة أمر منهجي يحقق أغراضًا معينة سيأتي ذكرها في التعريف بكل معجم على حدة.

المحتويات. يشتمل هذا المعجم على المداخل الرئيسية (المقالات والإحالات الرئيسية) الواردة في الموسوعة فحسب، ولا يشتمل هذا المعجم على جميع رؤوس الموضوعات والأسماء والمصطلحات والعناوين الفرعية الواردة في متون المقالات، وهي عشرات الألوف من رؤوس الموضوعات والأسماء والمصطلحات والعناوين، موجودة كلها في **الكشاف** (المجلدان ٢٩ و٣٠) الذي يحتوي على نحو مائة وثلاثين ألف مدخل ومصطلح واسم ورأس موضوع، مرتبة جميعها حسب الألفبائية المعجمية العربية. ويُعدّ الكشاف دليلاً وخريطة مُفصّلة لمواد الموسوعة. أما هذا المعجم (المجلد ٢٨) فهو ذو جزءين موجزين أحدهما **المعجم العربي - الإنجليزي** والثاني **المعجم الإنجليزي - العربي**.

المعجم العربي - الإنجليزي

الغرض الأساس من المعجم العربي - الإنجليزي. قُصد بهذا المعجم أن يكون دليلاً موجزًا سهل التناول، يُمكِّن الباحث والقارئ من متابعة المداخل الرئيسية في الترتيب المعجمي العربي، ومعرفة مقابلاتها في اللغة الإنجليزية. وبهذا نضع أمام القارئ والباحث صورة محددة لما تبنته الموسوعة العربية العالمية في وضع المقابل الإنجليزي للألفاظ العربية من أسماء ومصطلحات.

ويتصل بالغرض السابق ويكمله أن يكون هذا المعجم قاعدة، يفيد منها المعنيون بالترجمة من اللغة العربية إلى الإنجليزية، كما قد يفيد هذا المعجم العربي - الإنجليزي في البحث عن المواد باللغة الإنجليزية في مصادر أخرى.

ترتيب المعجم العربي ـ الإنجليزي. رتبت مداخل المعجم العربي ـ الإنجليزي وفقًا للترتيب الألفبائي المعجمي العربي (أ ، ب ، ت ، ث ...) مع حذف (**ال**) التعريف، واقترن كل مدخل بمقابله في اللغة الإنجليزية. وقد اتبع هذا الترتيب المعجمي العربي في توالي الكلمات؛ كلمة فكلمة؛ فمثلاً (الاستثمار) تسبق (البطالة). كما اتبع ذات النظام في ترتيب الكلمات التي تبدأ بحرف واحد، فمثلاً كلمة (الاستثمار) سابقة في الترتيب لكلمة (الاستعمار)، وكلمة (البطالة) تسبق كلمة (البعوضة)، وكلمة (المدرسة) تسبق كلمة (المرصد). كما رُوعي حذف كلمة أب وابن عند البحث عن أسماء الأشخاص، لذلك ستجد (**أبوهريرة**) تحت هريرة. وهكذا فإن تمكنك من معرفة تسلسل حروف الألفبائية العربية ييسر لك الاستفادة السريعة من هذا المعجم.

المعجم الإنجليزي ـ العربي

الغرض الأساس من المعجم الإنجليزي ـ العربي. قُصد بهذا المعجم أن يوفر للباحث الملم باللغة الإنجليزية دليلاً موجزًا لمتابعة المداخل الرئيسية للموسوعة، في الترتيب المعجمي الإنجليزي، ومعرفة مقابلاتها في اللغة العربية؛ وبهذا تكون أمام القارئ صورة محددة للصياغة والمعنى اللذيْن تبنتهما الموسوعة في ترجمة المداخل الرئيسية.

ويكمل الغرض السابق ويتكامل معه أن نضع أمام القارئ المعني بالترجمة والتعريب، وبتعلم اللغة الإنجليزية صورة لما أنجزته الموسوعة في وضع أو اختيار المفردات العربية مقابل الأسماء والمصطلحات الأجنبية.

ترتيب المعجم الإنجليزي – العربي. اتُبع الترتيب المعجمي الإنجليزي في توالي الكلمات تبعًا لبداية حروفها؛ فمثلاً (Aeroplane) تسبق (Bacteria) وكذلك في ترتيب الكلمات التي تبدأ بحرف واحد؛ فمثلاً (Bait) تسبق (Balance) وهكذا. ولذا فإن تمكنك من معرفة تسلسل حروف الألفبائية الإنجليزية ييسر لك الاستفادة من المعجم الإنجليزي ـ العربي بسرعة.

نأمل أن يكون هذا المعجم بجزءيه محققًا للأغراض العلمية المنشودة. والله ولي التوفيق.

الناشر

□□□□

المعجم العربي - الإنجليزي

أ

أ	al- Hamzah
الائتلاف	Coalition
إبادان	Ibadan
الإبادة الجماعية	Genocide
ابن الأبار، أبو عبد الله	ibn- al- Abbar, A. 'A.
الأبارتيد	Apartheid
الأباضية	al- Abadiyah
أباكو، جزر	Abaco Islands
ابن أبان، أبو موسى	ibn- Aban, A. M.
الأبانيشاد	Upanishads
الابتزاز	Extortion
الابتزاز بالتهديد	Blackmail
الأبجدية	Abjadiyyah
أبجدية الأصابع	Finger alphabet
أبحاث الدوافع	Motivation research
الإبحار	Sailing
الإبدال	Consonantal mutation
أبدال الأدوية	Alternative drugs
أبدايك، جون	Updike, John
أبرا	APRA
الأبراج المستديرة	Round towers
الأبراميس، سمك	Bream
إبراهيم عليه السلام	Abraham
إبراهيم أنيس	Ibrahim A.
إبراهيم باشا	Ibrahim Basha
إبراهيم بن طهمان	Ibrahim ibn- Tahman
إبراهيم بن محمد الناجي	Ibrahim M. N.
إبراهيم بن الوليد	Ibrahim ibn- al- Walid
إبراهيم بوالطيب	Ibrahim Bu- at- Tayyib
إبراهيم التنوخي	Ibrahim T.
إبراهيم التيمي	Ibrahim at- Taymi
إبراهيم الثقفي	Ibrahim Th.
إبراهيم، حافظ	Ibrahim, H.
إبراهيم رمضان	Ibrahim Ramadan
إبراهيم، سورة	Ibrahim, Surat
إبراهيم شكري	Ibrahim Shukri
إبراهيم شمس	Ibrahim Shams
إبراهيم طوقان	Ibrahim T.

إبراهيم عبد القادر المازني	Ibrahim 'A. M.
إبراهيم عبود	Ibrahim 'A.
إبراهيم العريض	Ibrahim al- 'Urayyid
أبو إبراهيم الفارابي	abu- Ibrahim F.
إبراهيم القراري	Ibrahim al- Qarari
إبراهيم، محمد قطب	Ibrahim, M. Q.
إبراهيم مدكور	Ibrahim Madkur
إبراهيم المقدسي	Ibrahim al- Maqdisi
إبراهيم الموصلي	Ibrahim M.
إبراهيم ناجي	Ibrahim Naji
إبراهيم النخعي	Ibrahim N.
إبراهيم هنانو	Ibrahim H.
إبراهيم اليازجي	Ibrahim Y.
الإبرة	Needle
إبرة الأرض	Ground needle
إبرت، جاك	Ibert, Jacques
إبرة الراعي	Shepherd's needle
أبردين	Aberdeen
أبردين – أنجس	Aberdeen-Angus
أبردينشاير	Aberdeenshire
أبرسن، إلمر وإدجار	Apperson, Elmer and Edgar
الأبرشانيون	Congregationalists
الأبرشية	Parish
إبرفيل، سيور د	Iberville, Sieur d'
أبرق خيطان	Abruq Khaytan
أبركرومبي، رالف	Abercromby, Ralph
أبركونوي	Aberconwy
أبرهة الأشرم	Abrahah al- Ashram
آبرو، حافظ	Abru, Hafiz
الأبرياسية	Aubrietia
آبريستويث	Aberystwyth
أبريغون، ألفارو	Obregon, Alvaro
أبريل	April
آبس	Apse
إبسن، هنريك	Ibsen, Henrik
أبسو لاسا، كلب	Lhasa apso
إبسوم وإيول	Epsom and Ewell
إبسويتش	Ipswich

إبسويتش	**Ipswich**
الأبسيلون	**Upsilon particle**
إبشتاين- بار، فيروس	**Epstein-Barr virus**
الإبطاء	**Deceleration**
الإبعاد	**Deportation**
إبعاد المجرمين في بريطانيا	**Transportation**
الأبقار	**Cattle**
أبقراط	**Hippocrates**
آبكيت، توماس	**A Becket, Thomas**
الإبل	**Camels**
الأبلاش، جبال	**Appalachian Mountains**
أبلتون، السير إدوارد فيكتور	**Appleton, Sir Edward Victor**
أبلسيد، جوني	**Appleseed, Johnny**
إبليس	**Satan**
الأبليكة، أقمشة	**Applique**
ابن آوى	**Jackal**
ابن عرس	**Weasel**
ابن العم وابن الخال	**Cousin**
ابن مقرض	**Ferret**
الأبناين، جبال	**Apennines**
الأبناين، نفق	**Apennine Tunnel**
أبنج فورست	**Epping Forest**
الأبنوس	**Ebony**
أبها	**Abha**
إبهام اليد	**Thumb**
الأبهر	**Aorta**
الأبهري، أبو بكر	**al- Abhari, A. B.**
آبو، جبل	**Mount Apo**
أبو الحناء	**Robin**
أبو الحناء أبيض الحنجرة	**White- throated robin**
أبو سعن	**Marabou**
أبو سعن الهندي	**Adjutant**
أبو سمبل، معبد	**abu- Simbel, Temple of**
أبو شوكة	**Stickleback**
أبو طيط	**Lapwing**
أبو ظبي	**Abu- Dhabi**
أبو قرن	**Hornbill**
أبو مجرفة	**Shoveler**
أبو مركوب	**Shoebill**
أبو مطرقة	**Hammerhead**
أبو مقص	**Earwig**
أبو ملعقة	**Spoonbill**
أبو منجل	**Ibis**

أبو منجل اللامع	**Glossy ibis**
أبو منشار	**Sawfish**
أبو منقار	**Gar**
أبو المنقار المتصالب	**Crossbill**
أبو الهول	**Sphinx**
أبو اليسر	**Pratincole**
أبوجا	**Abuja**
الأبورجين	**Aborigines**
الأبوسوم	**Opossum**
أبولو	**Apollo**
أبولو، جماعة	**Apollo Group**
أبولينير، غيوم	**Apollinaire, Guillaume**
أبوليوس، لوسيوس	**Apuleius, Lucius**
أبي بن كعب	**Ubayy ibn- ka'ab**
الأبي المالكي	**al- Ubayy al- Maliki**
آبي، مسرح	**Abbey Theatre**
الأبياري، أبو الحسن	**al- Abyari, H.**
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان	**al- Abyari, A.R.**
أبيان، طريق	**Appian Way**
الإبيجرام	**Epigram**
أبيداوروس	**Epidaurus**
أبيدجان	**Abidjan**
الأبيض	**al- Ubayyid**
الأبيض	**White**
أبيض الحنجرة	**White- throat**
أبيض الحنجرة الأصغر	**Lesser white- throat**
ابيضاض الدم	**Leukaemia**
أبيقور	**Epicurus**
أبيكتيتوس	**Epictetus**
أبيلارد، بيتر	**Abelard, Peter**
أتاتورك، كمال	**Ataturk, Kamal**
أتار، مدينة	**Atar**
الأتاسي، هاشم	**al- Atasi, Hashim**
أتاكاما، صحراء	**Atacama Desert**
الإتباع	**Canon**
الاتحاد الائتماني	**Credit union**
اتحاد الاتصالات الدولية	**International Telcommunication Union (ITU)**
اتحاد إذاعات الدول العربية	**Union of the Arab States Broadcasting Services**
الاتحاد الإسلامي لمالكي البواخر	**Islamic Union for Ship Owners**
الاتحاد الإماراتي	**Emirates Union**
الاتحاد الأوروبي	**European Union (EU)**

الاتحاد البرلماني الدولي	Inter-Parliamentary Union
اتحاد البريد العالمي	Postal Union, Universal (UPU)
اتحاد البريد العربي	Postal Union, Arab
الاتحاد البريطاني لتقدم العلم	British Association for the Advancement of Science
اتحاد التجارة الحرة الأوروبي	European Free Trade Association (EFTA)
الاتحاد التجاري	Trade association
اتحاد جزر الهند الغربية	West Indies Federation
الاتحاد الجمركي	Customs union
اتحاد جنوب آسيا للتعاون الإقليمي (سارك)	South Asian Association for Regional Coopertion (SAARC)
اتحاد جنوب إفريقيا	Union of South Africa
اتحاد الدول الأمريكية	Pan American Union
الاتحاد الدولي لكرة القدم	Federation Internationale de Football Association (FIFA)
الاتحاد الدولي للتربية البدنية	International Federation for Physical Education
الاتحاد الدولي للنقابات الحرة	International Confederation of Free Trade Unions
الاتحاد الدولي للنقل الجوي	International Air Transport Association
اتحاد روديسيا ونياسلاند	Rhodesia and Nyasaland, Federation of
الاتحاد الرياضي للتضامن الإسلامي	The Islamic Solidarity Sports Federation
اتحاد الصناعات الأيرلندي	Confederation of Irish Industry (CII)
اتحاد الصناعات البريطانية	Confederation of British Industry (CBI)
الاتحاد الطبي البريطاني	British Medical Association (BMA)
الاتحاد العربي للألعاب الرياضية	Arab Sport Confederation
الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية	Arab Telecommunication Union
اتحاد العمال	Union, Labour
اتحاد غرب أوروبا	Western European Union (WEU)
الاتحاد الفيدرالي الأسترالي	Federation of Australia
الاتحاد الكونفدرالي الألماني الشمالي	North German Confederation
اتحاد المنتجين	Cartel
الاتحادات الرياضية العربية	Arab Sport Confederations
آتر برادش	Uttar Pradesh
الأتراك	Turks
الأتربة النادرة	Rare earth
الأترج	Citron
الأترسكانيون	Etruscans
إتريك و لودرديل	Ettrick and Lauderdale
أتشيبي، شينوا	Achebe, Chinua
الاتصالات	Communication
الاتصالات السلكية واللاسلكية	Telecommunication
الاتصالات الفضائية	Space communications
اتفاق الدرعية	Dir'iyyah Agreement
اتفاقيات جنيف	Geneva Accords
اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي، بنود	Confederation, Articles of
الاتفاقية الإنجليزية الأيرلندية	Anglo-Irish Agreement
الاتفاقية الثلاثية	Entente, Triple
الاتفاقية العالمية لحقوق المؤلف	Universal Copyright Convention
الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة	General Agreement on Tariffs and Trade (GATT)
الإتقاني	al- Atqani
أتكس، كريسبس	Attucks, Crispus
أتلانتا	Atlanta
أتلانتيك سيتي	Atlantic City
أتلي، كلمنت ريتشارد	Attlee, Clement Richard
الأتمتة	Automation
إتنا، جبل	Mount Etna
الاتهام بالتقصير	Impeachment
أتوود، مارجريت	Atwood, Margaret
أتوود، والاس والتر	Atwood, Wallace Walter
إتيان المحارم	Incest
أتيكا	Attica
أتيلا	Attila
الأثاث	Furniture
الآثار الإسلامية	Islamic antiquities
الآثار، علم	Archaeology
الآثار المصرية، علم	Egyptology
أثارفا– فيدا	Atharva-Veda
أثاناسيوس، القديس	Athanasius, Saint
إثبات الوصية	Probate
أثر أقدام الحيوان	Animal tracks
الأثر البخاري	Vapour trail
الأثر التذكاري	Memorial
الأثر التذكاري لهوايت ساندز	White Sands National Monument
الإثراء الغذائي	Eutrophication
أثرتون، سهول	Atherton Tableland

الأثري، محمد بهجة	al- Athari, M. B.
أثلون	Athlone
الإثمد	Antimony
الاثنا عشر	Duodenum
الاثنا عشرية	al- Ithna 'Ashriyah
الأثنوجرافيا	Ethnography
الاثنين	Monday
أثوس، جبل	Athos, Mount
ابن الأثير	ibn- al- Athir
الأثير	Ether
الأثير	Ether
أثير النفط	Benzine
الإثيل	Ethyl
الإثيلين	Ethylene
أثينا	Athens
أثينا	Athena
إثيوبيا	Ethiopia
الأجار	Agar - agar
إجازة الأمر	Fiat
أجاسي، لوي	Agassiz, Louis
أجاسيز، بحيرة	Lake Agassiz
أجاكس الأصغر	Ajax the Lesser
أجاكس الأكبر	Ajax the Greater
أجاممنون	Agamemnon
أجانا	Agana
الإجبو	Igbo
الاجتماع، علم	Sociology
الاجتماعية، العلوم	Social science
الأجراس الأنبوبية	Chimes
أجراس الأوركسترا	Orchestra bells
أجراس عيد الميلاد	Christmas bells
أجربينا الصغرى	Agrippina the Younger
الآجري، أبو بكر	al- Ajiri, A. B.
أجريكولا، نيياس جولياس	Agricola, Gnaeus Julius
الأجزاء	Parts
الأجزخانة	Pharmacy
الإجلو	Igloo
الإجماع	Consensus
الأجمة	Chaparral
أجمة الخيزران	Canebrake
إجناتيوس، القديس	Ignatius, Saint
الأجناس البشرية	Races, Human
الأجنة، علم	Embryology
آجنج، السلطان	Agung, Sultan

الإجهاد	Stress
الإجهاض	Abortion
الإجهاض التلقائي	Miscarriage
أجهزة الرفع العالي	High-lift devices
أجهزة الطائرة	Aircraft instruments
الإجوانة، حيوان	Iguana
الأجوبة المسكتة	al- Ajwibah al- Muskitah
الأجور والساعات	Wages and hours
الأجوطي، حيوان	Agouti
أجينالدو، أميليو	Aguinaldo, Emilio
أجينكور، معركة	Agincourt, Battle of
أحاب	Ahab
الإحاثة، علم	Palaeontology
آحاد المجيء	Advent
الأحادي الحد	Monomer
أحادي القرن	Unicorn
الأحادي المسلك، الحيوان	Monotreme
أحادية النواة	Drupe
الإحاطة في أخبار غرناطة	al- Ihatah fi- Akhbar Gharnatah
الإحالة	Cross-reference
احتجاج المتمردين	Pilgrimage of Grace
الاحتراف في الرياضة	Professionalism in Sport
الاحتراق	Combustion
الاحتفال	Celebration
الاحتفالات السرية	Mysteries
الاحتكار والمنافسة	Monopoly and competition
الاحتكاك	Friction
الاحتمالات	Probability
احتياطي الغرب	Western Reserve
الاحتيال	Fraud
الأحجية	Conundrum
الأحد	Sunday
أحد السعف	Palm Sunday
أحد، غزوة	Uhud, Battle of
الأحداث، سفرا	Chronicles, Books of
الأحدب	Humpback
الاحديداب	Hunchback
إحراق جثث الموتى	Cremation
الأحزاب الاتحادية الأيرلندية	Unionist parties
الأحزاب، سورة	al- Ahzab, Surat
الأحزاب السياسية	Political parties
الأحزاب السياسية العربية	Arabic political parties
الأحزمة الخضراء	Green belts

الأحساء	al- Ihsa`
إحسان عباس	Ihsan 'A.
أحشورش الأول	Xerxes I
الإحصاء	Statistics
الإحصاء السكاني	Census
الإحصاءات الحيوية	Vital statistics
الأحفورة	Fossil
الأحقاف، سورة	al- Ahqaf, Surat
الإحكام في الإسلام	Exactitude
الإحليل	Urethra
أحمد أباد	Ahmadabad
أحمد إبراهيم الغزاوي	Ahmad I. Gh.
أحمد أبو يعلى	Ahmad Y.
أحمد أمين	Ahmad Amin
أحمد الأول	Ahmad I
أحمد بابا	Ahmad Baba
أحمد باشا الجزار	Ahmad Pasha aj- Jazzar
أحمد برادة	Ahmad Buradah
أحمد بن إدريس البجائي	Ahmad ibn- Idris B.
أحمد بن إسحاق اليعقوبي	Ahmad ibn- Ishaq Y.
أحمد بن بيلا	Ahmad Ben Bella
أحمد بن طولون	Ahmad T.
أحمد بن عبد الرحمن السائب	Ahmad 'A. S.
أبو أحمد بن عدي	abu- Ahmad 'A.
أحمد بن علي بن عبدالله آل ثاني	Ahmad ibn- 'Ali ibn- 'Abdullah al- Thani
أحمد بن علي الساعاتي	Ahmad 'A. S.
أحمد بن علي القلقشندي	Ahmad 'A. Q.
أحمد بن عيسى القليوبي	Ahmad 'I. Q.
أحمد بن فرتوا	Ahmad F.
أحمد بن محمد بن القطان	Ahmad M. Q.
أحمد بن محمد الغرناطي	Ahmad M. Gh.
أحمد بن مصطفى المراغي	Ahmad M. M.
أحمد البوسعيدي	Ahmad- al- Busa'idi
أحمد تيمور	Ahmad Taymur
أحمد جران	Ahmad Jaran
أحمد جمعة	Ahmad Jum'ah
أحمد حسن البكر	Ahmad Hasan al-Bakr
أحمد حسن الزيات	Ahmad Hasan Z.
أحمد حسن صديق	Ahmad Hasan Siddiq
أحمد حسين ديدات	Ahmad H. D.
أبو أحمد الخوارزمي	abu- Ahmad Kh.
أحمد، خورشيد	Ahmad, Kh.
أحمد دومو كاو ألنتو	Ahmad D. K. Aluntu
أحمد زكي أبو شادي	Ahmad Zaki abu- Shadi
أحمد سوسة	Ahmad Susah
أحمد الشقيري	Ahmad ash-Shuqayri
أحمد شمس الدين حصاري	Ahmad Sh. H.
أحمد شوقي	Ahmad Shawqi
أحمد الصافي النجفي	Ahmad S. N.
أحمد صالح قنديل	Ahmad S. Q.
أحمد عبد الغفور عطار	Ahmad 'A. 'A.
أحمد عرابي	Ahmad 'Urabi
أحمد عنتر	Ahmad 'Antar
أحمد الغزنوي	Ahmad Gh.
أحمد فارس الشدياق	Ahmad Faris ash- Shidyaq
أحمد فايد	Ahmad Faid
أحمد كمال باشا	Ahmad Kamal Pasha
أحمد محمد السباعي	Ahmad M. S.
الأحمد، محمد سليمان	al- Ahmad, M. S.
أحمد محمد شاكر	Ahmad Muhammad Shakir
أحمد نجيب	Ahmad N.
أحمد، يوسف	Ahmad, Y.
أحمدو لوبو، سيكو	Ahmadu Lubu, S.
الأحمدي	al- Ahmadi
الأحمر	Red
الأحمر، خلف	al- Ahmar, Kh.
الأحمق المغرور الأبيض	White coxcomb
الأحنف بن قيس	al- Ahnaf ibn- Qays
الأحوص	al- Ahwas
الأحول، عاصم	al- Ahwal, 'A.
الأحياء الاجتماعي، علم	Sociobiology
الأحياء البحرية، علم	Marine biology
الأحياء الجزيئية، علم	Molecular biology
الأحياء الدقيقة، علم	Microbiology
الأحياء، علم	Biology
إحياء علوم الدين	Ihia` Olum- ud- Din
الأحياء عند العرب والمسلمين	Biology among Arabs and Muslims
الأحياء المائية، حوض	Aquarium
الأخاياويون	Achaeans
أخت الرمال	Marram grass
الاختبار	Testing
اختبار الاستعداد	Aptitude test
اختبار التحصيل	Achievement test
اختبار الذكاء	Intelligence test
اختبار رورشاخ	Rorschach test
اختبار اللهب	Flame test

الاختراع	Invention
الاختزال	Shorthand
الاختزال	Reduction
اختزال المسائل الرياضية	Cancellation
الاختصار	Abbreviation
الاختصاص	Specifying
الاختطاف	Kidnapping
الاختلاس	Embezzlement
اختلاف المنظور	Parallax
اختلال ضربات القلب	Arrhythmia
الاختناق	Asphyxiation
الأخدر	Onager
الأخدود	al- Ukhdud
الأخدود	Canyon
أخدود ماريانا	Mariana Trench
أخذ العينات	Sampling
ابن الأخرم، أبو عبد الله	ibn- al- Akhram, A. 'A.
الإخشيدي، كافور	al- Ikhshidi, K.
الإخشيدية، الدولة	Ikhshidi State
أخصائي التغذية	Nutritionist
الإخصاب	Fertilization
الأخضر	Green
الأخطبوط	Octopus
الأخطبوط الأزرق الحلقات	Blue-ringed octopus
الأخطل	al- Akhtal
الأخطل الصغير	al- Akhtal as- Saghir
الأخفش، سعيد	al- Akhfash, Sa'id
الأخفش، عبد الحميد	al- Akhfash, 'A.
الأخفش، علي	al- Akhfash, 'Ali
الإخلاص، سورة	al- Ikhlas, Surat
الأخلاق	Ethics
الأخلاق البروتستانتية	Protestant ethic
الأخلاق في الإسلام	Ethics in Islam
الإخلال بالأمن	Breach of the peace
آخن	Aachen
أخناتون	Akhenaton
الأخوات الثلاث	Three Sisters
أخوات الرحمة، راهبات	Mercy, sisters
الأخوان دودج	Dodge brothers
الأخوان رايت	Wright brothers
الأخوان سوير	Soyer brothers
إخوان الصفا	Ikhwan as- Safa
الإخوان المسلمون	Muslim Brotherhood
الأخوان منتجولفير	Montgolfier brothers

الإخوة البروتستانتيون	Brethren
الإخوة رنجلنج	Ringling brothers
الأخيضر	Vireo
أخيل	Achilles
الأخيلية، ليلى	al- Akhiliyah, L.
آداب السلوك	Etiquette
الأداة	Tool
الأداة النحوية	Article
الإدارة	Management
إدارة الأوركسترا	Orchestral management
إدارة الحياة الفطرية	Wildlife management
إدارة الشؤون الخارجية	Foreign service
إدارة شؤون الموظفين	Personnel management
إدارة المطبوعات البريطانية	Stationery Office
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء	National Aeronautics and Space Administration (NASA)
الأدارسة، دولة	Idrisi, State
الأدب	Literature
الأدب الإسلامي	Islamic Literature
أدب الأطفال	Literature for children
الأدب الشعبي	Folk literature
الأدب العربي	Arabic literature
الأدب العربي الفلسطيني	Palestinian Arabic Literature
الأدب الفارسي	Persian literature
الأدب في الأندلس	Andalusian literature
الأدباتي	al- Adabati
إدجهيل، معركة	Edgehill, Battle of
أدر	Adur
آدر، كلمنت	Ader, Clement
الإدراك	Perception
الإدراك وراء الإحساس	Extrasensory perception
الأدرد	Edentate
أدرنه	Edirne
الأدرياتيكي، البحر	Adriatic Sea
أدريان، الإمبراطور الروماني	Adrian, Roman emperor
أدريان الرابع	Adrian IV
أدريانوبل	Adrianople
أدريانوبل، موقعة	Adrianople, Battle of
إدريس عليه السلام	Idris
أبو إدريس الخولاني	abu- Idris al- Khawlani
إدريس، يوسف	Idris, Y
الإدريسي، الشريف	al- Idrisi, ash- Sharif
الأدرينالين	Adrenaline
الإدعاء	Claim

الإدغام	Assimilation
أدلر، ألفرد	Adler, Alfred
أدلر، دانكمار	Adler, Dankmar
آدم عليه السلام	Adam
آدم	Adam
الإدماج الاجتماعي	Integration
الإدمان	Addiction
إدمان المخدرات	Drug addiction
الأدمة	Dermis
آدمز، أنسل	Adams, Ansel
آدمز– أونس، معاهدة	Adams-Onis Treaty
آدمز ، جون	Adams, John
آدمز، جون سي	Adams, John C.
آدمز، جون كوينسي	Adams, John Quincy
آدمز، جين	Addams, Jane
آدمز، السير جرانتلي هربرت	Adams, Sir Grantley Herbert
آدمز، مود	Adams, Maude
أدمونتون	Edmonton
أدميرالتي، جزر	Admiralty Islands
أدنبرة	Edinburgh
أدنبرة، جامعة	Edinburgh, University of
أدنبرة، معاهدة	Edinburgh, Treaty of
أدنجتون، السير آرثر ستانلي	Eddington, Sir Arthur Stanley
أدنجتون، هنري	Addington, Henry
الأدنين	Adenine
إدوارد	Edward
إدوارد	Edward
إدوارد، بحيرة	Lake Edward
إدوارد سعيد	Edward S.
إدواردز، السير أوين مورجان	Edwards, Sir Owen Morgan
إدوم	Edom
الأدميون	Edomites
أدونيس	Adonis
أدونيس	Adonis
أدونيس، علي أحمد سعيد	Adonis, 'A. A. S.
آدي جرانت	Adi Granth
إدي، ماري بيكر	Eddy, Mary Baker
أديب إسحاق	Adib Is- haq
أديب غنيمي	Adib Gh.
الأديروندك، جبال	Adirondack Mountains
أديس أبابا	Addis Ababa
أديسون، توماس	Addison, Thomas
أديسون، توماس ألفا	Edison, Thomas Alva
أديسون، مرض	Addison's disease
أديليد	Adelaide
أديناور، كونراد	Adenauer, Konrad
الإذاعة	Broadcast
إذاعة أوروبا الحرة	Radio Free Europe / Radio Liberty (RFE/RL)
إذاعة الهواة	Amateur Radio
الآذان	Call for prayer
آذان الجدي	Plantain
آذان الدب	Mullein
آذان الدب أسود الورق	Black- leaved mullein
أذربيجان	Azerbaijan
الآذريون	Calendula
آذريون الحدائق	Marigold
آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية	Three- sided seed-bearing marigold
الأذن	Ear
أذن الأرنب الخضراء المزرقة	Blue- green hare's ear
أذن البحر	Abalone
إذن التفتيش	Search permit
الأذن الخارجية	Outer ear
الأذن الداخلية	Cochlea
أذن الفأر	Forget-me-not
أذن الفيل	Elephant's-ear
الأذن الوسطى	Middle ear
الأذين	Atrium
آر. إس. بي. سي. أيه	RSPCA
آر. إن. إيه	RNA
آر. دي. إكس، متفجر	RDX
الأرابيسك	Arabesque
الأراجوز	Karagoz
أرارات	Ararat
أرازمس، ديزيدريوس	Erasmus, Desiderius
الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية	French Southern and Antarctic Territories
الأراضي المنخفضة	Lowlands
أراغون	Aragon
الأراك	Salvadora persica
أراكني	Arachne
آرال، بحر	Aral Sea
إرالا، دومينغو مارتينيز دي	Irala, Domingo Martinez de
أرامكو السعودية	Saudi Aramco
الآرامية، اللغة	Aramaic language

آران، جزر	Aran Islands
آران، جزيرة	Aran Island
الأراندا	Aranda
آرب، جين	Arp, Jean
أرباب الصنايع	Craftsmen
أرباد	Arpad
آربتنوت، جون	Arbuthnot, John
الأربد	Puff adder
إربد	Irbid
أربري، أ. ح	Arberry, A. H.
الأربعاء	Wednesday
أربعاء الرماد	Ash Wednesday
أربكان، نجم الدين	Arbakan, Najm ud- Din
الأربيلي، محمد بن يونس	al- Arbili, M.Y.
الأربيوم	Erbium
ارتجاج الدماغ	Concussion
إرتريا	Eritrea
الارتفاع	Altitude
الارتفاع، مرض	Altitude sickness
أرتيجاس، جوزيه جيرفاسيو	Artigas, Jose Gervasio
إرتيش، نهر	Irtysh River
الأرتيكاريا	Urticaria
آرتيميس	Artemis
آرتيميس، هيكل	Temple of Artemis
آرثر، السير جورج	Arthur, Sir George
آرثر، شستر ألن	Arthur, Chester Alan
آرثر، الملك	Arthur, King
الأرثروسكوب	Arthroscopy
الأرثوذكس الشرقيون	Orthodox, Eastern
أرثوزا	Arethusa
الأرجنتين	Argentina
الأرجوان	Judas tree
الإرجوت، طفيل	Ergot
الإرجوتية	Ergotism
الأرجوزة	Ballade
الأرجون	Argon
الأرجونا	Arjuna
الأرجونوت	Argonauts
أرجيلاندر، فريدريتش فيلهلم أوجست	Argelander, Friedrich Wilhelm August
الأرخبيل	Archipelago
أرخبيل بسمارك	Bismarck Archipelago
أرخبيل الملايو	Malay Archipelago
الأرخص	Aurochs
أرخميدس	Archimedes
الأرخون	Archon
الأردبيلي، علي بن عبد الله	al- Ardabili, 'A. 'A.
الأردبيلي، فرح بن محمد	al- Ardabili, F. M.
آردز	Ards
الآردفارك	Aardvark
الأردن	Jordan
الأردن، تاريخ	Jordan, History of
آردن، غابة	Arden, Forest of
الأردن، نهر	Jordan, River
الأردواز	Slate
أردينز، جبال وغابة	Ardennes Mountains and Forest
الأرز	Rice
الأرز	Cedar
الأرز الأحمر، شجر	Red cedar
الأرز البري	Wild rice
أرز لبنان	Cedar of Lebanon
الأرزية، نبات	Larch
الأرستقراطية	Aristocracy
أرسطو	Aristotle
أرسلان، شكيب	Arslaan, Sh.
الأرسيمة	Jack-in-the pulpit
آرشر	Archer
آرشر، فرد	Archer, Fred
آرشيبنكو، ألكسندر	Archipenko, Alexander
آرشيبولد، جائزة	Archibald Prize
الأرشية بيضاء الساق	White stemmed orche
الأرشيف	Archives
الأرصاد الجوية، علم	Meteorology
الأرض	Earth
الأرض الرطبة	Wetland
الأرض السبخة	Moor
الأرض، علم	Earth science
الأرض المبتلة	Wetland
الأرض الهندية	Indian Territory
الأرغن	Organ
الأرغن الأنبوبي	Pipe organ
الأرغن القدمي	Harmonium
الأرغن اليدوي	Hand organ
آرغوس	Argus
الآرغونوط	Argonaut
آرفون	Arfon
الأرق	Insomnia
الأرقام الاثنا عشرية	Duodecimal numerals

الأرقام الرومانية	Roman numerals
الأرقام العربية	Arabic numerals
الأرقام الغبارية	Dusty numerals
الأرقط، محمد	al- Arqat, M.
الأرقطيون	Cocklebur
الأرقطيون الخؤول	Burdock
الأرقطيون الخؤول الصغير	Lesser burdock
الأرقم بن أبي الأرقم	al- Arqam ibn- abi- al- Arqam
آركاديا	Arcadia
إركتسك	Irkutsk
أركنساس	Arkansas
أركون، محمد	Arkun, Muhammad
الأركيد	Orchid
آركينجل	Archangel
آرلبيرج، أنفاق	Arlberg Tunnels
أرما	Armagh
أرما	Armagh
الأرمادا	Armada
الأرمادا الأسباني	Spanish Armada
آرمسترونغ، دنكان	Armstrong, Duncan
آرمسترونغ، لويس	Armstrong, Louis
آرمسترونغ، نيل أولدن	Armstrong, Neil Alden
آرمسترونغ، هنري جاكسون الأصغر	Armstrong, Henry Jackson, Jr.
الأرملة السوداء	Black widow
الأرمنتي، سراج الدين	al- Armanti, S.
الأرموي، سراج الدين	al- Armawi, S.
الأرموي، علي بن الحسين	al- Armawi, 'A. H.
أرميا، سفر	Jeremiah, Book of
أرميتاج، كينيث	Armitage, Kenneth
آرميديل	Armidale
أرمينيا	Armenia
الأرنب	Rabbit
الأرنب الأفريقي	Springhare
الأرنب الأمريكي	Jack rabbit
الأرنب البري	Hare
الأرنب البلجيكي	Belgian hare
أرنب الحذاء الثلجي	Snowshoe hare
أرنب رأس الرجاء الصالح	Cape hare
الأرنب القطبي	Arctic hare
أرنست، ماكس	Ernst, Max
الأرنقو	Eryngo
أرنهم لاند	Arnhem Land
الأرنو، نهر	Arno River

آرنولد، إدي	Arnold, Eddy
آرنولد، بنديكت	Arnold, Benedict
آرنولد، توماس	Arnold, Thomas
آرنولد، توماس	Arnold, Thomas
آرنولد، ماثيو	Arnold, Matthew
آرنولد، مالكوم	Arnold, Malcolm
آرنولد، هنري هارلي	Arnold, Henry Harley
آرني، توماس	Arne, Thomas
الإرهاب	Terrorism
الإرهاق	Fatigue
الأرواحية	Animism
إرواش	Erewash
أروبا	Aruba
أروجواي	Uruguay
الأروجواي، نهر	Uruguay River
الأروروت	Arrowroot
الأروكارية	Monkey puzzle tree
آرون	Arun
أروناتشل براديش	Arunachal Pradesh
أريابهاتا	Aryabhatta
إريان جايا	Irian Jaya
إريبوس، جبل	Mount Erebus
الإريثرومايسين	Erythromycin
الإريثيما	Erythema
أريجينا، جوهانس سكوتس	Erigena, Johannes Scotus
أريحا	Jericho
آريز	Ares
أريزونا	Arizona
أريستاركوس	Aristarchus
أريستديس	Aristides
أريستيد، جان– برتراند	Aristide, Jean- Bertrand
أريسطوفانيس	Aristophanes
إريك الأحمر	Eric the Red
أريكسون، جون	Ericsson, John
أريكويبا	Arequipa
الأريوباغوس	Areopagus
آريوس	Arius
الأريوسية	Arianism
الآريون	Aryans
آريادني	Ariadne
الإزاحة الحمراء	Red shift
الأزارقة	al- Azariqah
إزالة عسر الماء	Water softening
الأزالية	Azalea

الأزتك	Aztec
إزدرايلون، سهل	Esdraelon, Plain of
الأزدي، أبو الفتح	al- Azdi, F.
الأزدي، سهل بن محمد	al- Azdi, S. M.
الأزدي عبد الغني	al- Azdi, 'A.
الأزرق	Blue
ابن الأزرق، أبو عبد الله	ibn- al- Azraq, 'A.
الأزرق البروسي	Prussian blue
الازرقاق	Cyanosis
أزلان شاه	Azlan Shah
أزمة السويس	Suez Crisis
أزمة الطاقة	Energy crisis
أزمير	Izmir
الإزهار	Inflorescence
الأزهر، جامعة	al- Azhar University
الأزهرى، أبو منصور	al- Azhari, M.
الأزهري، إسماعيل	al- Azhari, I.
الآزور	Azores
الأزوريت	Azurite
أزوف، بحر	Azov, Sea of
الأزياء	Costume
الأزياء الشعبية العربية	Arab folk costumes
أزيموف، إسحق	Asimov, Isaac
الآس	Myrtle
الأس	Power
الأس	Base
أس. أو. أس	S O S
الآس البري	Holly
الأس الهيدروجيني	pH
الأساتذة الأربعة	Four Masters
الأساس	Foundation
أساس البلاغة	Basis of Eloquence
الأساطير الأغريقية	Greek mythology
الأساطير العربية	Arab Mythology
الأساطير، علم	Mythology
الإسالة	Liquefaction
أسام	Assam
أسامة بن زيد	Osamah- ibn- Zayd
أسامة بن زيد	Osamah- ibn- Zayd
أسامة بن منقذ	Osamah- ibn- Munqidh
الأسباني، الأدب	Spanish literature
أسبانيا	Spain
الأسبانية، اللغة	Spanish language
الاسبتز الألماني	German spitz

الاسبتز الفنلندي	Finnish spitz
أسبجورنسن، بيتر كرستن	Asbjornsen, Peter Christen
الاسبرانتو، لغة	Esperanto
الأسبرط	Sprat
أسبرطة	Sparta
الأسبرغولة الرملية	Sand spurrey
الأسبرين	Aspirin
الأسبستوس	Asbestos
أسبوري، فرانسيس	Asbury, Francis
الأسبوع	Week
إسبيرانس، خليج	Esperance Bay
الإستاتيكا	Statics
الأستاتين	Astatine
استاخيو، قناة	Eustachian tube
الإستاد	Stadium
أستاد فاتح علي خان	Ustad Fateh Ali Khan
إستاد الملك فهد	King Fahd Stadium
ابن الأستاذ	ibn- al- Ustadh
أستاذ موسيقى الملكة	Master of the queen's music
إستاسيهواتل	Ixtacihuatl
استئصال الثدي	Mastectomy
استئصال الرحم	Hysterectomy
استئصال الزائدة	Appendicectomy
الاستئناف	Appeal
الاستبداد	Tyranny
الاستبصار	Clairvoyance
الاستتباب	Homeostasis
الاستثمار	Investment
الاستثمار المصرفي	Investment banking
الاستجابة	Response
الاستجواب	Inquest
الاستحسان	Preference
الأستديو	Studio
الاستذكار	Home Studying
الإستراباذي، الحسن	al- Istarabadhi, H
الإستراباذي، الرضي	al- Istrabadhi, R.
أستراخان	Astrakhan
أسترال، جزر	Austral Islands
الأسترالويدون	Australoids
الأسترالي، الأدب	Australian literature
الأسترالي، الفن	Australian art
أستراليا	Australia
أستراليا، تاريخ	Australia, History of
أستراليا الجنوبية	South Australia

أستراليا، جيولوجية	**Australia, Geology of**
أستراليا، حكومة	**Australia, Government of**
أستراليا الغربية	**Western Australia**
الأستراليت، أحجار	**Australites**
أستراليسيا	**Australasia**
أستراليند	**Australind**
الأستراليون الأصليون	**Aborigines**
استرجاع المعلومات	**Information retrieval**
الأسترجون	**Sturgeon**
الاسترخاء	**Relaxation**
الأسترسكس القزمي	**Pygmy asteriscus**
الأسترسكوم	**Asteriscum**
استرقاق الاستدانة	**Peonage**
استرواح الصدر	**Pneumothorax**
الأستروجين	**Estrogen**
أستروفسكي، ألكسندر	**Ostrovsky, Alexander**
استزراع الأحياء المائية	**Aquaculture**
الاستسقاء	**Oedema**
الاستشارة التكوينية	**Genetic counselling**
أستشتسين	**Szczecin**
الاستشراد	**Electrophoresis**
الاستشراق	**Orientalism**
الاستشعار عن بعد	**Remote sensing**
الاستصحاب	**al- Istishab**
استطلاع جالوب	**Gallup Poll**
استطلاع الرأي	**Opinion poll**
استطلاع الرأي العام	**Public opinion poll**
الاستعارة	**Metaphor**
الاستعراض	**Parade**
الاستعلاء العرقي	**Ethnocentrism**
الاستعمار	**Colonialism**
الاستعمار الجديد	**Neocolonialism**
الاستفتاء	**Referendum**
الاستفتاء الشعبي	**Plebiscite**
الاستقراء	**Inductive method**
الاستقلال، حرب	**Independence, War of**
الاستكشاف، لعبة	**Orienteering**
الاستمطار	**Rainmaking**
الاستنبات	**Culture**
الاستنساخ	**Cloning**
الاستهلاك	**Consumption**
الاستوائي، الطائر	**Tropicbird**
آستور	**Astor**
أستورياس، ميجيل أنجل	**Asturias, Miguel Angel**
أستوفالد، فلهلم	**Ostwald, Wilhelm**
أستون، فرانسيس وليم	**Aston, Francis William**
إستونيا	**Estonia**
أستير، فريد	**Astaire, Fred**
الاستيراد	**Import**
الأستيروفوم	**Styrofoam**
الإستيرول	**Sterol**
الإستيرويد	**Steroid**
الاستيطان في أمريكا، حياة	**Colonial life in America**
الاستيلاد	**Breeding**
إسحاق عليه السلام	**Isaac**
إسحاق، أديب	**Is-haq Adib**
أبو إسحاق الإسفراييني	**abu- Is-haq I.**
أبو إسحاق الإصطخري	**abu- Is-haq I.**
إسحاق بن إبراهيم الشاشي	**Is-haq ibn- Ibrahim ash- Shashi**
أبو إسحاق بن جماعة	**abu- Is-haq J.**
أبو إسحاق بن ديزيل	**abu- Is-haq D.**
أبو إسحاق الثعلبي	**abu- Is-haq T.**
إسحاق حاجي محمد	**Is-haq Haji Muhammad**
أبو إسحاق الحراني	**abu- Is-haq H.**
أبو إسحاق الحربي	**abu- Is-haq al- Harbi**
ابن إسحاق، حنين	**ibn- Is-haq, H.**
ابن إسحاق الزجاجي	**ibn- Is-haq- az- Zajjaji**
أبو إسحاق الزرقالي	**abu- Is-haq Z.**
أبو إسحاق السبيعي	**abu- Is-haq S.**
أبو إسحاق الشاطبي	**abu- Is-haq ash- Shatibi**
أبو إسحاق الشيرازي	**abu- Is-haq Sh.**
أبو إسحاق الفزاري	**abu- Is-haq F.**
أبو إسحاق المروزي	**abu- Is-haq M.**
إسحاق الموصلي	**Is-haq M.**
الإسخريوطي، يهوذا	**Iscariot, Judas**
الأسد	**Lion**
أسد الله	**Lion of Allah**
أسد البحر	**Sea lion**
الأسد، برج	**Leo**
الأسد الجبلي	**Mountain lion**
الأسد، حافظ	**al- Asad, Hafiz**
أسد السنة	**Asad- as- Sunnah**
الأسد، ناصر الدين	**al- Asad, N.**
الأسدي، أبو وائل	**al- Asadi, A.W.**
الأسديات	**Leonids**
الإسراء، سورة	**al- Isra', Surat**
إسرائيل	**Israel**

الإسرائيليات	Israelites
الأسراب الطائرة الأسترالية	Australian Flying Corps (AFC)
الأسرار الإيلوسيسية	Eleusinian Mysteries
الأسرة	Family
الأسرة الأمومية	Matriarchal family
الإسطبلات الأوجية	Augean stables
الأسطرلاب	Astrolabe
الأسطرلابي، أبو حامد	al- Astarlabi, A. H.
الأسطغور	Stegosaurus
أسطفان، القديس	Stephen, Saint
إسطنبول	Istanbul
الأسطوانة	Cylinder
الأسطوانة المدمجة	Compact disc
الأسطورة	Legend
الأسطول الأول	First Fleet
الأسطول البحري الإسلامي	Islamic navy
الأسطول التجاري	Merchant navy
الأسطول الملكي البريطاني	Royal Navy
الإسعافات الأولية	First aid
أسعد بن زرارة	As'ad ibn Zurarah
الأسفار الخمسة	Pentateuch
الأسفراييني، أبو إسحاق	al- Asfarayyni, A. I.
الأسفراييني، أبو حامد	al- Asfarayyni abu- Hamid
الأسفراييني، أبو عوانة	al- Asfarayyni, O.
الإسفغنون	Peat moss
ابن إسفكشاد	ibn- Isfikshad
الأسفلت	Asphalt
الإسفنج	Sponge
الإسفين	Wedge
الإسقربوط	Scurvy
الأسقف	Bishop
الأسقفية	Diocese
الإسكاف، أبو بكر	al- Iskaf, A. B.
إسكافيل بايك	Scafell Pike
اسكالواغز	Scalawags
آسكان، مدرسة	Ashcan School
إسكاندر مودا	Iskandar Muda
الإسكانديوم	Scandium
أسكبيوزة أولفر	Oliver's scabiosa
أسكبيوزة فلسطين	Palestinian scabiosa
أسكتلندا	Scotland
أسكتلندا، تاريخ	Scotland, History of

الأسكتلندي، الأدب	Scottish literature
الأسكتلندي، الترير	Scottish terrier
إسكس	Essex
إسكس، إيرل	Essex, Earl of
أسكليبيوس	Asclepius
الإسكندر، أرخبيل	Alexander Archipelago
الإسكندر الأكبر	Alexander the Great
الإسكندري، ابن عطاء الله	al- Iskandari, 'A.
الإسكندرية	Alexandria
الإسكندينافي، الأدب	Scandinavian literature
إسكندينافيا	Scandinavia
الإسكواش	Squash
الأسكوربيك، حمض	Ascorbic acid
الإسكوريال	Escorial
أسكيا محمد	Askia Muhammad
الإسكيرتسو	Scherzo
الإسكيمو	Eskimo
الأسل	Rush
الأسل الحاد	Acute rush
الأسل الهندي	Rattan
الأسلاك الشائكة	Barbed wire
الإسلام	Islam
إسلام أباد	Islamabad
الأسلحة الذرية	Atomic weapons
أسلم العدوي	Aslam- al- Adawi
الأسلوب التكلفي	Mannerism
أسلوب الفلاحة	Cultivation system
الأسلوت، حيوان	Ocelot
الاسم	Name
اسم الآلة	Noun of instrument
اسم الزمان	Noun of time
اسم الفاعل	Active participle
الاسم الفني	Stage name
الاسم القلمي	Pen name
الاسم المستعار	Pseudonym
اسم المفعول	Passive participle
اسم المكان	Noun of place
الاسم النحوي	Noun
أسماء الأصوات	Onomatopoeia
أسماء الله الحسنى	Good Names of God
أسماء بنت أبي بكر	Asma`- bint- abi- Bakr
أسماء بنت عميس	Asma`- bint- 'Umays
أسماء بنت النعمان	Asma`- bint- an- Nu'man
أسماء بنت يزيد	Asma`- bint- Yazid

الأسماء الخمسة	The five nouns
إسماعيل عليه السلام	Ishmael
إسماعيل الأزهري	Isma'il al- Azhari
إسماعيل باشا	Isma'il Pasha
إسماعيل البالي	Isma'il al- Bali
إسماعيل بن أبي خالد	Isma'il Kh.
إسماعيل بن عبد الرحمن، تون	Isma'il ibn- 'Abd- ur- Rahman , Tun
إسماعيل بن محمد علي	Isma'il ibn- Muhammad Ali
إسماعيل صبري	Isma'il Sabri
إسماعيل الفلكي	Isma'il, F.
إسماعيل، محمود حسن	Isma'il, M. H.
الإسماعيلي	al- Isma'ili
الإسماعيلي، أبو بكر	al- Isma'ili, A. B.
الإسماعيلية	al- Isma'illiyah
الإسماعيلية	al- Isma'illiyah
الأسماك	Fish
الأسماك، علم	Ichthyology
أسماك المياه المالحة	Saltwater fish
أسمرا	Asmara
إسمنت بورتلاند	Portland cement
الإسمنت والخرسانة	Cement and concrete
الأسميوم	Osmium
إسن	Essen
الأسناخ	Alveoli
الأسنان	Teeth
الأسنان الاصطناعية	False teeth
آسنسيون	Asuncion
أسنشن	Ascension
الإسنوي، عبد الرحيم	al- Isnawi, 'A.
الإسنوي، عماد الدين	al- Isnawi, 'I.
الإسنوي، نور الدين	al- Isnawi, N.
الإسهال	Diarrhoea
الأسوار الرومانية	Roman walls
أسواق العرب	Arab fairs
أسوان	Aswan
الأسواني، ابن سليم	al- Aswani, S.
الأسود	Black
الأسود بن يزيد	al- Aswad ibn- Yazid
الأسود العاجي	Ivory black
أسوشييتد برس	Associated Press (AP)
أسوكا	Asoka
آسيا	Asia
آسيا الصغرى	Asia Minor
أسيتامنوفين	Acetaminophen
الأسيتون	Acetone
الأسيتيلين	Acetylene
أسيد بن حضير	Usayd- ibn- Hudayr
أسير الحرب	Prisoner of war
الأسيرولا	Acerola
الإسين، طائفة	Essenes
إسينجتون	Easington
أسينيبويا	Assiniboia
آش، آرثر	Ashe, Arthur
الأشابة	Permalloy
الإشارة	Signalling
الإشارة، لغة	Sign language
الأشاعرة	al- Asha'irah
الأشانتي	Ashanti
أشباه الجذور	Rhizoid
الإشبيلي، ابن خير	al- Ishbili, Kh.
الأشبيلي، ابن عصفور	al- Ishbili, 'A.
الإشبيلي، عبد الحق	al- Ishbili, 'A.
إشبيليا	Seville
الاشتراكية	Socialism
الاشتعال الذاتي	Spontaneous combustion
الأشجار النفضية	Deciduous tree
الأشجعي، أبو حازم	al- Ashja'i, H.
أشداون، بادي	Ashdown, Paddy
الأشراف الرومان	Patricians
الأشراف السعديين، دولة	Sa'dids State
إشروود، كريستوفر	Isherwood, Christopher
الإشعاع	Radiation
الإشعاع الضوئي	Luminescence
الإشعاع النووي	Nuclear radiation
الإشعال	Ignition
الأشعة تحت الحمراء	Infrared rays
أشعة جاما	Gamma rays
الأشعة السينية	X rays
الأشعة السينية، سمك	X-ray fish
أشعة الشمس المنعكسة من سطح الأرض	Earthshine
الأشعة، علم	Radiology
الأشعة فوق البنفسجية	Ultraviolet rays
أشعة الكاثود	Cathode rays
الأشعة الكونية	Cosmic rays
الأشعث بن قيس	al- Ash'ath ibn- Qays
ابن الأشعث، عبد الرحمن	ibn- al- Ash'ath, 'A.
الأشعري، أبو الحسن	al- Ash'ari, A. H.

أشعيا، سفر	Isaiah, Book of
أشغال الإبرة	Needle work
أشغال الحديد الزخرفي	Ironwork, Decorative
أشغال الخشب	Woodworking
آشفورد	Ashford
آشفيلد	Ashfield
أشكول، ليفي	Eshkol, Levi
آشمور وكارتير، جزر	Ashmore and Cartier Islands
الأشنان	Glasswort
الأشنان حامل العنب	Berry- bearing glasswort
الأشنان كبير الشوكة	Large spined glasswort
الأشنة	Lichen
الأشهر الحرم	Sacred Months
آشور	Assyria
أشوربانيبال	Ashurbanipal
الآشوريون	Assyrians
الإصابة	Injury
الإصبع	Finger
إصبع القدم	Toe
أصبغ بن الفرج	Asbagh- ibn- al- Faraj
أصبغ بن محمد	Asbagh- ibn- Muhammad
الأصبهاني، أبو نعيم	al- Asbahani, N.
الأصبهاني، داود	al- Asbahani, D.
الأصبهاني، عبد الله	al- Asbahani, 'A.
أصحاب النفوذ	Establishment, The
الأصداف	Shell
الإصطخري، أبو إسحاق	al- Istakhri, A. I.
الإصطخري، الحسن بن أحمد	al- Istakhri, H.A.
الأصفر	Yellow
أصفر الحلق	Yellowthroat
أصفر القدمين	Yellowlegs
أصفهان	Isfahan
الأصفهاني، أبو الفرج	al- Asfahani, A. F.
الأصفهاني، شمس الدين	al- Asfahani, Sh.
الأصفهاني، محمد	al- Asfahani, M.
أصل الأنواع	Origin of Species
الإصلاح التايكي	Taika reform
الإصلاح الديني اللوثري	Reformation
الإصلاح المضاد	Counter Reformation
الإصلاحية	Reformatory
الأصلة	Python
أصلة الرمال	Sand Python
الأصلة العاصرة	Boa constrictor
الأصمعي	al- Asma'i
الأصمعيات	al- Asma'iyyat
الأصوات، علم	Phonetics
أصول التدريس، علم	Pedagogy
الأصولية	Fundamentalism
الأصيل، الحصان	Thoroughbred
الإضاءة	Lighting
الإضافات الغذائية	Food additive
الإضراب	Strike
الإضراب العام	General Strike
الاضطراب الانعزالي	Dissociative disorder
الاضطرابات الدموية	Blood disorders
الأضواء القديمة	Ancient lights
الإطار	Tyre
الإطار المزخرف	Cartouche
الأطراف	al- Atraf
الإطرليون	Trillium
الأطعمة المجففة	Dehydrated food
الأطعمة المجمدة	Frozen food
إطفاء الأنوار	Blackout
أطفال الأنابيب	Test tube baby
أطفال الحجارة	Stones' Kids
الأطفال الموهوبون	Gifted children
أطفيش، محمد بن يوسف	Atfish, M. Y.
الإطلاق	Launching
أطلس	Atlas
أطلس	Atlas
الأطلس	Atlas
الأطلس، جبال	Atlas Mountains
أطلنتس	Atlantis
الإطناب	Tautology
الأطوم	Dugong
الأطيش	Gannet
الأطيش، طائر	Booby
إعادة البناء	Reconstruction
إعادة التأهيل	Rehabilitation
إعادة التصنيع	Recycling
الإعارة والتأجير	Lend-Lease
أعالي البحار	High seas
الاعتداء الثلاثي	Triple assault
الاعتدال	Equinox
الاعتدال الخريفي	Autumnal equinox
الاعتدال الربيعي	Vernal equinox
الاعتراف	Confession
الاعتراف عند النصارى	Confession

الاعتقال	Arrest
اعتماد الحيوانات المتبادل	Interdependence of animals
اعتماد النباتات المتبادل	Interdependence of plants
ابن أعثم الكوفي	ibn- A'tham al- Kufi
الأعداد الكسرية	Mixed numbers
الإعدام بالصدمة الكهربائية	Electrocution
الإعدام دون محاكمة	Lynching
الإعراب	Parsing
ابن الأعرابي، أبو سعيد	ibn- al- A'rabi, A. S.
الأعراف	Limbo
الأعراف، سورة	al- A'raf, Surat
الأعراق البشرية، علم	Ethnology
الأعرج، أبو داود	al- A'raj, A.D
الأعشى	al- A'sha
الأعصاب، علم	Neurology
الإعصار الحلزوني	Cyclone
الإعصار اللولبي	Tornado
الإعصار المطر	Hurricane
الأعضاء التناسلية	Genital organs
الأعضاء الخمسة	Five Members, The
الأعضاء الصناعية	Artificial limb
أعضاء الوزارة	Ministry
الأعظمي، مصطفى	al- A'zami, M.
الإعفاء	Franchise
الأعفينة	Saprophyte
الإعلال	Vowel change
الإعلان	Advertising
إعلان الاستقلال	Declaration of Independence
الإعلان البريدي المباشر	Direct-mail advertising
الإعلان العالمي لحقوق الإنسان	Universal Declaration of Human Rights
إعلان القداسة	Canonization
الأعلم الشنتمري	al- A'lam ash- Shantamri
الأعلى، سورة	al- A'la, Surat
أبو الأعلى المودودي	abu- al- A'la M.
الأعمال	Business
أعمال البنوك	Banking
أعمال الرسل	Acts of the Apostles
أعمال السكرتارية	Secretarial work
الأعمال الورقية	Paperwork
الأعمش	al- A'mash
الإعوار	Anaphylaxis
أعياد المسلمين	Muslims' Feasts
الأعياد والاحتفالات	Feasts and festivals

ابن أعين، هرثمة	ibn- A'yun, H.
الأغاف	Agave
الأغالبة، دولة	al- Aghalibah, State of
الأغاني، كتاب	Kitab- al- Aghani
الاغتراب	Alienation
الاغتسال	Bath
الاغتصاب	Rape
الاغتيال	Assassination
الإغراء	Enticement
إغراق الأسواق	Dumping
الإغريق	Greece, Ancient
أغسطس	August
الإغلاق التعجيزي	Lockout
الإغماء	Fainting
الأغنام	Sheep
الأغنية	Song
أغنية الأطفال	Nursery rhyme
إف. إم	FM
إف. بي. آي	FBI
الآفا، نبات	Ava
الآفات	Pest
الإفادة القانونية	Deposition
أفاعي الموت	Death adders
آفان	Afan
الافتتاحية	Editorial
إفتشنكو، إفجيني	Evtushenko, Evgeny
الإفراج المبكر	Parole
الإفراج المشروط بالمراقبة	Probation
الإفراز	Secretion
إفرجليدز	Everglades
الأفرقة	Pan-Africanism
أفروديت	Aphrodite
إفريقيا	Africa
إفريقيا الاستوائية الفرنسية	French Equatorial Africa
إفريقيا الشرقية البرتغالية	Portuguese East Africa
إفريقيا الغربية البرتغالية	Portuguese West Africa
إفريقيا الغربية الفرنسية	French West Africa
إفريقيا الوسطى	Central African Republic
أفريكانر برويدربوند	Afrikaner Broederbond
الأفريكانية، اللغة	Afrikaans language
الأفريكانيون	Afrikaners
أفستا	Avesta
الأفسنتين	Wormwood
أفسيوس، رسالة إلى أهل	Ephesians, Epistle to the

الأفعال الخمسة	**The Five Verbs**
أفعل التفضيل	**Comparative form**
أفعوان البحر	**Sea serpent**
الأفعى	**Snake**
الأفعى الجرسية	**Rattlesnake**
الأفعى السامة	**Viper**
الأفعى السجادية	**Carpet snake**
أفعى السنان	**Fer-de-lance**
أفعى الصل	**Adder**
أفعى اللبن	**Milk snake**
أفعى الماء السامة	**Water moccasin**
الأفعى المرجانية	**Coral snake**
أفغانستان	**Afghanistan**
الأفغاني، جمال الدين	**al- Afghani, Jamal ud-Din**
الأفغاني، كلب الصيد	**Afghan hound**
الأفق	**Horizon**
الإفلاس	**Bankruptcy**
أفلاطون	**Plato**
الأفلاطونية المحدثة	**Neoplatonism**
ابن الأفلح، جابر	**ibn- al- Aflah, J.**
الأفلفيولس	**Evolvulus**
أفلوطين	**Plotinus**
أفنتاين، تل	**Aventine Hill**
الأفنستين اليهودي	**Judean worm weed**
الأفوارديبوا	**Avoirdupois**
أفوجادرو، أميديو	**Avogadro, Amedeo**
أفوجادرو، قانون	**Avogadro's law**
الأفوكادو	**Avocado**
آفون	**Avon**
آفون	**Avon**
أفون، إيرل	**Avon, Earl of**
أفيبوري	**Avebury**
الإفيدرين	**Ephedrine**
أفيلا كاماكو، مانويل	**Avila Camacho, Manuel**
أفينيون	**Avignon**
الأفيون	**Opium**
الأقاليم الشمالية الغربية	**Northwest Territories**
الأقباط	**Copts**
إقبال، السير محمد	**Iqbal, Sir Muhammad**
الاقتراض	**Borrowing**
الاقتراع السري	**Secret ballot**
الاقتران	**Conjugation**
الاقتصاد	**Economics**
الاقتصاد الإسلامي، نظام	**Islamic economic system**

الاقتصاد الزراعي، علم	**Agronomy**
اقتصاد السوق	**Market economy**
الاقتصاد القياسي، علم	**Econometrics**
الأقحوان	**Feverfew**
الأقحوان النتن	**Stinking chamomile**
أقرب الأقربين	**Next of kin**
الأقرباذين	**Pharmacopoeia**
الأقرع بن حابس	**al- Aqra'- ibn Habis**
الأقزام	**Pygmies**
الأقزام الآسيويون	**Negritos**
الأقصر	**Luxor**
الإقطاع	**Feudalism**
الإقطاع الأوروبي	**Manorialism**
الإقطاعة	**Fief**
الإقطاعية	**Soke**
الأقفهسي، شهاب الدين	**al- Aqfahsi, Sh.**
الأقلية	**Minority group**
إقليدس	**Euclid**
الإقليم	**Territory**
الإقليم الاتحادي الماليزي	**Malaysia, Federal Territory of**
إقليم تحت الانتداب	**Mandated territory**
الإقليم الشمالي الغربي	**Northwest Territory**
إقليم المحيط الهندي البريطاني	**British Indian Ocean Territory**
الإقليمية	**Territoriality**
الأقنتوس، أعشاب	**Acanthus**
الأقواس الحاصرة	**Brackets**
أقوال المسيح المأثورة	**Beatitudes**
الإقوانة، حيوان	**Goanna**
الأقيانوس	**Oceanus**
أكابلكو	**Acapulco**
أكاديا	**Acadia**
الأكادية، اللغة	**Akkadian language**
الأكاديمية	**Academy**
الأكاديمية الأوليمبية العربية	**Arab Olympic Academy**
الأكاديمية الأيرلندية الملكية	**Royal Irish Academy**
الأكاديمية البريطانية	**British Academy**
الأكاديمية العربية للنقل البحري	**Arab Academy of Marine Trasnportation**
الأكاديمية الغيلية	**Gael Acadamh**
الأكاديمية الفرنسية	**French Academy**
أكاديمية فنون وعلوم الصور المتحركة	**Academy of Motion Picture Arts and Sciences**
الأكاديون	**Akkadians**

الأكاسيا	Acacia
الأكاسيا الأسترالية	Wattle
الأكاسيا المصرية	Labbach
أكبر	Akbar
الاكتئاب	Depression
الاكتشاف	Discovery
الاكتشاف البرتغالي	Portuguese discovery
الاكتشافات القطبية	Polar exploration
الأكتليون	Octillion
آكتن	Acton
أكتوبر	October
أكتون، اللورد	Acton, Lord
الأكتينيوم	Actinium
أكتيوم، معركة	Actium, Battle of
الآكر	Acre
آكرا	Agra
أكرا	Accra
الأكراد	Kurds
الإكراه	Compulsion
أكرم ضياء العمري	Akram Diya al- Omary
الأكروبولس	Acropolis
آكرون	Akron
الأكريليك	Acrylic
الأكرينة	Ocarina
الإكزيما	Eczema
اكس لا شابيل، مؤتمر	Aix-la-Chapelle, Congress of
إكس. واي. زد، قضية	XYZ Affair
إكستر	Exeter
إكستر، مركيز	Exeter, Marquess of
أكستلما ألبين	Alpin's oxystelma
الأكسجين	Oxygen
الأكسجين الأسيتيليني	Oxyacetylene
الأكسجين السائل	Liquid oxygen
الأكسدة	Oxidation
أكسفورد	Oxford
أكسفورد، جامعة	Oxford University
أكسفورد، حركة	Oxford Movement
أكسفوردشاير	Oxfordshire
أكسفورد شاير الجنوبية	South Oxfordshire
أكسفوردشاير الغربية	West Oxfordshire
إكسمور	Exmoor
الأكسنتر، طائر	Accentor
الإكسوسفير	Exosphere
أكسوم	Aksum

الأكسيد	Oxide
أكسيد الحديد المائي	Limonite
أكسيد القصدير	Cassiterite
أكسيد النيتروز	Nitrous oxide
الإكسير	Elixir
أكسين النبات	Auxin
آكل الحشرات	Insectivore
آكل السمك	Loon
آكل العسل	Honeyeater
آكل العسل، الراتل	Honey badger
آكل العشب	Herbivore
آكل اللحم	Carnivore
آكل لحوم البشر	Cannibal
آكل النمل	Anteater
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية	Popular meals in Arabic and Islamic countries
الأكلال	Ukulele
آكلة الحشرات، الثدييات	Insectivore
آكلة الفواكه، الثدييات	Fruit eating mammals
آكلو اللوتس	Lotus-eaters
أكليس، السير جون	Eccles, Sir John
إكليل الجبل	Rosemary
إكليل الكرز	Cherry laurel
الإكليلة الاسبيرية	Spiraea
الإكوادور	Ecuador
الأكوتيلو، نبات	Ocotillo
الأكورديون	Accordion
أكونكاجوا	Aconcagua
الأكويني، القديس توما	Aquinas, Saint Thomas
الأكيتا، كلب	Akita
أكيفا، بيير بن جوزيف	Akiva Baer ben Joseph
أكينو، بنينيو	Aquino, Benigno
أكينو، كورازون	Aquino, Corazon
أكيهيتو	Akihito
أل. أس. دي، عقار	LSD
آل رشيد	al- Rashid
آل ستيوارت، انتفاضتا	Jacobite risings
آل عمران، سورة	al- 'Imran, Surat
ألاباما	Alabama
الآلات الزراعية	Agricultural machinery
الآلات الموسيقية العربية	Arabic musical instruments
آلات النفخ	Wind instrument
ألارك	Alaric
ألاسكا	Alaska

ألاسكا، طريق	**Alaska Highway**
ألامو	**Alamo**
إلاهات الفن	**Graces**
الألب، جبال	**Alps**
إلبا	**Elba**
إلباسو	**El Paso**
ألبان، قديس	**Alban, Saint**
ألبانو، بحيرة	**Lake Albano**
ألباني	**Albany**
ألباني	**Albany**
ألبانيا	**Albania**
ألبجنسيون	**Albigenses**
ألبرايت، إيفان	**Albright, Ivan**
ألبرت إدوارد، جبل	**Mount Albert Edward**
ألبرت الأول	**Albert I**
ألبرت، بحيرة	**Lake Albert**
ألبرت حبيب حوراني	**Albert H. H.**
ألبرت ديمانجون	**Albert Demangon**
ألبرت الكبير، القديس	**Albertus Magnus, Saint**
ألبرتا	**Alberta**
ألبرتي، ليون باتيستا	**Alberti, Leon Battista**
إلبروس، جبل	**Mount Elbrus**
الألبكة، حيوان	**Alpaca**
إلبه، نهر	**Elbe River**
ألبورت، جوردون و.	**Allport, Gordon W.**
ألبوري- ودونجا	**Albury-Wodonga**
ألبوكركي	**Albuquerque**
الألبومين	**Albumin**
ألبي، إدوارد	**Albee, Edward**
ألبيرز، جوزيف	**Albers, Josef**
ألبينيز، إسحق	**Albeniz, Isaac**
ألبيون	**Albion**
الآلة	**Machine**
آلة الاختزال	**Shorthand machine**
آلة الإملاء	**Dictating machine**
آلة البيع	**Vending machine**
آلة البيع الذاتي	**Slot machine**
آلة تسجيل النقد	**Cash register**
آلة التصوير	**Camera**
آلة التصوير التلفازية المخزنة	**Iconoscope**
آلة تصوير الفيديو	**Video camera**
آلة تورنغ	**Turing machine**
آلة الجمع	**Adding machine**
الآلة الحاسبة	**Calculator**
آلة الحركة الأبدية	**Perpetual motion machine**
آلة الحفر الفوتوغرافي	**Electronic engraving machine**
آلة الحلب	**Milking machine**
آلة فوردنيير	**Fourdrinier machine**
الآلة الكاتبة	**Typewriter**
الآلة الموسيقية	**Musical instrument**
الآلة الناسخة	**Copying machine**
الآلة النحاسية	**Brass instrument**
آلة النقر الموسيقية	**Percussion instrument**
الآلة الوترية	**Stringed instrument**
الالتحام الذري	**Atomic fusion**
الالتصاق	**Adhesion**
التصاق الأعضاء	**Adhesion**
الالتماس	**Petition**
التماس الحق	**Petition of Right**
الالتهاب	**Inflammation**
التهاب الأذن الوسطى	**Otitis media**
التهاب بطانة الرحم	**Endometriosis**
التهاب البلعوم	**Pharyngitis**
التهاب الجلد	**Dermatitis**
التهاب الحنجرة	**Laryngitis**
التهاب الدماغ	**Encephalitis**
الالتهاب الرئوي	**Pneumonia**
التهاب الزائدة الدودية	**Appendicitis**
الالتهاب السحائي	**Meningitis**
الالتهاب الشعبي	**Bronchitis**
التهاب شغاف القلب	**Endocarditis**
التهاب الصفاق	**Peritonitis**
التهاب العصب	**Neuritis**
التهاب عضلة القلب	**Myocarditis**
التهاب العظام	**Osteomyelitis**
التهاب العين	**Ophthalmia**
التهاب الغدة النكفية	**Parotitis**
التهاب الغشاء الأنفي	**Rhinitis**
التهاب القولون	**Colitis**
التهاب القولون الأميبي	**Amoebic colitis**
التهاب الكبد	**Hepatitis**
التهاب كبيبات الكلى	**Glomerulonephritis**
التهاب الكلية	**Nephritis**
التهاب الكلية والحويضة	**Pyelonephritis**
الالتهاب الكيسي	**Bursitis**
التهاب اللثة	**Gingivitis**
التهاب اللثة السنخي	**Periodontitis**
التهاب اللفائفي	**Ileitis**

التهاب اللوزتين	Tonsillitis
التهاب ماحول السن	Pyorrhoea
التهاب المثانة	Cystitis
التهاب المعدة	Gastritis
التهاب المفاصل	Arthritis
التهاب الملتحمة	Conjunctivitis
التهاب المهبل	Vaginitis
التهاب النخاع	Myelitis
التهاب الوريد	Phlebitis
الالتواء	Sprain
ألتوسير، لوي	Althusser, Louis
إلتون، تشارلز سذرلاند	Elton, Charles Sutherland
ألجر، هوراشيو	Alger, Horatio
الإلحاد	Atheism
الألحان الممزوجة	Counterpoint
إلدر، السير توماس	Elder, Sir Thomas
ألدرين، إدوين يوجين الابن	Aldrin, Edwin Eugene, Jr
آلدن	Alden
الألدهايد	Aldehyde
إلدورادو	El Dorado
ألدينجتون، ريتشارد	Aldington, Richard
ألرديل	Allerdale
الألزاس واللورين	Alsace - Lorraine
ألزهايمر، مرض	Alzheimer's disease
ألستر	Ulster
إلسلفادور	El Salvador
إلسمير بورت ونستون	Ellesmere Port and Neston
إلسمير، جزيرة	Ellesmere Island
ألسيد	Alcid
ألطاي، جبال	Altai Mountains
الألعاب الأوليمبية	Olympic Games
الألعاب الأوليمبية الخاصة	Special Olympics
ألعاب الدول الأمريكية	Pan American Games
الألعاب الرياضية	Sports
الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين	Paralympic Games
الألعاب الشعبية العربية	Arab folk games
الألعاب الغيلية	Gaelic games
الألعاب الغيلية، اتحاد	Gaelic Athletic Association (GAA)
ألعاب القوى	Athletics
الألعاب النارية	Fireworks
الألعاب اليونانية	Greek games
إلغاء القوانين	Repeal
ألف ليلة وليلة	Arabian Nights

الألفا ألفا	Alfalfa
الألفا ألفا الأبيض	White medick
ألفا أوريونس	Alpha Orionis
ألفاريز، لويس وولتر	Alvarez, Luis Walter
الألفباء	Alphabet
الألفباء الصوتية الدولية	International phonetic alphabet
ألفرد الأكبر	Alfred the Great
آلفن، هانس أولوف غوستا	Alfven, Hannes Olof Gosta
ألفونسو الثالث عشر	Alfonso XIII
ألفية ابن مالك	Alfiyat ibn- Malik
الألفية المائية	Water milfoil
إلقاء طعم السمك	Casting
ألكاتراز	Alcatraz
الإلكة، حيوان	Elk
إلكترا	Electra
الإلكتروليت	Electrolyte
الإلكترون	Electron
الإلكترونيات	Electronics
الإلكترونيات الحيوية	Bionics
الإلكترونيات الدقيقة	Microelectronics
الإلكترونية، اللعبة	Electronic game
ألكسندر الأول	Alexander I
ألكسندر الأول	Alexander I
ألكسندر إيفانوفيتش	Alexander Ivanovitch
ألكسندر باتنبرج	Alexander of Battenberg
ألكسندر تونس، إيرل	Alexander of Tunis, Earl
ألكسندر الثالث	Alexander III
ألكسندر الثالث	Alexander III
ألكسندر الثاني	Alexander II
ألكسندر السادس	Alexander VI
الألكسندريت	Alexandrite
ألكسيا	Alexia
ألكوت، لويزا ماي	Alcott, Louisa May
ألكوك وبراون	Alcock and Brown
الكيبيادس	Alcibiades
أللنبي، اللورد	Allenby, Lord
الله أباد	Allahabad
الألم	Pain
ألم الأسنان، شجرة	Toothache tree
ألم الظهر	Backache
الألم العصبي	Neuralgia
الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي	Myalgic encephalomyelitis (ME)

الألماس الاصطناعي	Zircon
الألماني، الأدب	German literature
ألمانيا	Germany
ألمانيا الشرقية	East Germany
ألمانيا الغربية	West Germany
ألمانيا فوق الجميع	Deutschland uber Alles
الألمانية، اللغة	German language
إلمبردج	Elmbridge
ألموت	Almut
إلميستي	El Misti
إلمين، بحيرة	Lake Ilmen
ألن، وودي	Allen, Woody
ألنتو، أحمد دومو كاو	Aluntu, A. D. K.
ألنويك	Alnwick
إلنينو	El Nino
إلهامي برهان الدين	Ilhami B.
ألواح الحائط	Wallboard
الألوان المائية	Watercolour
الألوايف، سمكة	Alewife
الألوديا	Elodea
الآلوسن	Alison
الآلوسن الحلو	Sweet alison
الألوسي، أبو الثناء شهاب الدين	al- Alusi, Th. Sh.
الألوش البحري	Sweet alyssum
ألوشيان، جزر	Aleutian Islands
الألوصور	Allosaur
الألومنيوم	Aluminium
الألومينا	Alumina
الألوهية	Divinity
إلي	Ely
الإلياذة	Iliad
إلياس عليه السلام	Elijah
إلياس أبو شبكة	Ilyas abu- Shabakah
الألياف الزجاجية	Fibreglass
إليانور الأكويتينية	Eleanor of Aquitaine
الآلية الاقتصادية الجديدة	New Economic Mechanism
الآلية المؤازرة	Servomechanism
الإليجا	Elegy
إليجا محمد	Elijah Muhammad
ألير، أبيل	Alier, Abel
إليريكوم	Illyricum
إليزابيث الأولى	Elizabeth I
إليزابيث الثانية	Elizabeth II
إليزابيث فارم هاوس	Elizabeth Farm House
إليزابيث، مدينة	Elizabeth
إليزابيث، ملكة بلجيكا	Elizabeth, Queen of the Belgians
إليس، جزر	Ellice Islands
أليس، جزيرة	Ellis Island
أليس سبرنجز	Alice Springs
أليس الصغرى، معركة	Aliys as- Sughra, Battle of
أليسا	Elissa
إليسع عليه السلام	Elisha
أليسون، رالف	Ellison, Ralph
أليصابات	Elizabeth, Saint
أليغني، جبال	Allegheny Mountains
أليفة الكبريت	Chalcophile
الأليل	Allele
ألين، إدوارد	Alleyn, Edward
ألين و ديسايد	Alyn and Deeside
إلينجتون، الدوق	Ellington, Duke
أليندي جوسنز، سلفادور	Allende Gossens, Salvador
إلينوي	Illinois
إليوت، تي. إس.	Eliot, T.S.
إليوت، جورج	Eliot, George
إليوت، هيرب	Elliott, Herb
الأليوتيون	Aleuts
إم ١٦	M16
أم أربعة وأربعين	Centipede
أم جنيب	Gasperetti's sand viper
أم حبيبة	Ommu- Habibah
أم درمان	Omdurman
أم رومان	Ommu- Rawman
أم سلمة	Ommu- Salamah
أم سليم	Ommu- Sulaim
أم عمارة	Ommu- 'Amarah
أم قرن	Gasperetti's sand viper
أم القيوين	Ommu- al- Qaiwain
أم كلثوم	Ommu- Kalthum
أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم	Ommu- Kalthum bint- Muhammad
أم كلثوم بنت علي	Ommu- Kalthum bint- ’Ali
أم كندا	Mother of Canada
أم اللآلئ	Mother- of- pearl
أم معبد	Ommu- Ma'bad
أم النار	Ommu- an- Nar
أم النعسان	Ommu- an- Na'san
أم هانئ بنت أبي طالب	Ommu- Hani` bint- abi- Talib

أم ورقة	Ommu- Waraqah
أماتي، عائلة	Amati family
أمادو، جورج	Amado, Jorge
أماديس الغالي	Amadis of Gaul
الإمارات	United Arab Emirates
الإمارات، تاريخ	United Arab Emirates, History of
الإمارة الإدريسية	Idrisi Emirate
الآماريليس، زهور	Amaryllis
الأمازون، نهر	Amazon River
الأمازونيات	Amazons
الأمازيغية، اللغة	Amazighi language
الأماسي، حمد الله	al- Amasi, H.
أمالفي	Amalfi
الأمالي	al- Amali
الأمالي	al- Amali
الأمالي لابن الشجري	Amali ibn- ash- Shajari
الإمام	Imam
إمام بونجول	Imam Bonjol
إمام الحرمين	Imam al- Haramayn
إمام القراء	Imam- al- Qurra`
إمام الهدى	Imam- al- Huda
أمامة بنت أبي العاص	Omamah- bint- abi- al- 'As
الإمامية الاثنا عشرية	al- Imamiyah al- Ithna 'Ashriyah
الأمانيون	Amanites
إمبابان	Mbabane
الإمبالا	Impala
الأمبر	Umber
أمبر فالي	Amber Valley
الإمبراطور	Emperor
الإمبراطورية	Empire
الإمبراطورية البريطانية	British Empire
الإمبراطورية البيزنطية	Byzantine Empire
إمبراطورية تشانجامير	Changamire Empire
الإمبراطورية الرومانية	Roman Empire
الإمبراطورية الرومانية الشرقية	East Roman Empire
الإمبراطورية الرومانية الغربية	West Roman Empire
الإمبراطورية الرومانية المقدسة	Holy Roman Empire
إمبراطورية فيجاينجار	Vijayanagar Empire
الإمبراطورية الكارولنجية	Carolingian Empire
الإمبراطورية المواناموتابية	Mwanamutapa Empire
الأمبرجاك	Amberjack
أمبروز، القديس	Ambrose, Saint
الإمبريالية	Imperialism
إمبسون، السير وليم	Empson, Sir William
أمبلر، إريك	Ambler, Eric
إمبيدوقليز	Empedocles
الأمبير	Ampere
أمبير، أندريه ماري	Ampere, Andre Marie
الإمبير ستيت، مبنى	Empire State Building
إمبيريال للصناعات الكيميائية، مجموعة	Imperial Chemical Industries (ICI)
الأمة	Nation
الأمة	Female slave
أمة الإسلام	Nation of Islam
الأمة الإسلامية	Islamic Nation
الأمة العربية	Arab Nation
الإمتاع والمؤانسة	al- Imta' wa- al- Mu`anasah
الامتحانات	Examinations
الامتصاص	Absorption
الامتصاص والتكثيف	Absorption and adsorption
الامتياز التشغيلي	Concession
الامتياز التفويضي	Charter
الأمثال	Proverb
الأمثال، سفر	Proverbs, Book of
الأمثال العربية	Arab proverbs
الإمداد بالماء	Water supply
إمدن	Emden
الآمدي، أبو الحسن	al- Amidi, A. H.
أمر الاستدعاء	Summons
أمر التفتيش	Search warrant
الأمر القضائي المستعجل	Mandamus
الأمر المجلسي	Order in Council
أمر المحكمة	Writ
امرؤ القيس	Imru`u al- Qays
أمراء البرج	Princes in the Tower
الأمراض التناسلية	VD
الأمراض الجلدية، علم	Dermatology
الأمراض الجنسية	Sexually transmitted disease
الأمراض العصبية، علم	Neuropathology
أمراض العظام	Osteopathy
الأمراض العقلية	Mental illness
الأمراض، علم	Pathology
أمراض القلب	Heart disease
أمراض لب الأسنان	Endodontics
الأمراض المعدية	Contagious disease
أمراض النبات	Plant disease
أمرتسار	Amritsar
إمرسون، رالف والدو	Emerson, Ralph Waldo

الأمريسيوم	Americium
أمريكا	America
أمريكا الأسبانية	Spanish America
أمريكا البريطانية	British America
أمريكا الجنوبية	South America
أمريكا الشمالية	North America
أمريكا اللاتينية	Latin America
أمريكا اللاتينية، أدب	Latin-American literature
أمريكا المتوسطة	Middle America
أمريكا الوسطى	Central America
أمريكا الوسطى، المقاطعات المتحدة ل	Central America, United Provinces of
الأمريكي، الأدب	American literature
الإمساك	Constipation
أمستردام	Amsterdam
الأمشاج	Gamete
الأمطار	Rainfall
الأمعاء	Intestine
أمفولوزي	Umfolozi
الأمفيتامين	Amphetamine
الأمفيكاني	Mfecane
الأمفيوكسس	Amphioxus
الأملاح	Salts
أملاح الشم	Smelling salts
الأملاك العامة	Public domain
الأملود	Wicker
الأمم المتحدة	United Nations (UN)
الأمم المتحدة، جامعة	United Nations University
الأممية	International, The
الأمن العام	Surete Nationale
آمنة بنت وهب	Aminah bint- Wahab
أمنحوتب الرابع	Amenhotep IV
أمهات المؤمنين	Mothers of the believers
الأمهق	Albino
الإمو، طائر	Emu
أموال الائتمان	Trust fund
الأمور، نهر	Amur River
آمون	Amon
أموندسن، روالد	Amundsen, Roald
الأمونيا	Ammonia
الأمونيا اللامائية	Anhydrous ammonia
الأموي، المؤيد	al- Amawi, M.
الأموي، الناصر	al- Amawi, N.
الأموية، الدولة	Umayyad State

أميان	Amiens
الأميبا	Amoeba
الأمية	Illiteracy
أمية بن أبي الصلت	Umayah ibn- abi- as- Salt
الأمية الوظيفية	Functional illiteracy
الأميتر	Ammeter
الأمير	Prince
الأمير الأسود	Black Prince
ابن أمير حاج، شمس الدين	ibn- Amir Haj, Sh.
أمير خسرو	Amir Khusrau
أمير الشعراء	Amir- ash- Shu'ara
أمير كاتب	Amir Katib
أمير ويلز	Prince of Wales
الأميرال	Admiral
الأميرالية	Admiralty
الأميرة	Princess
أميس، كنغسلي	Amis, Kingsley
الأميش	Amish
الأمين	Amine
الأمين	al- Amin
أمين، أحمد	Amin, A.
أمين باشا	Emin Pasha
أمين دادا، عيدي	Amin Dada, Idi
أمين الدين باقي	Aminuddin Baki
أمين رشد نخلة	Amin Rushd N.
أمين الريحاني	Amin ar- Rayhani
الأمين زروال	al- Amin Zirwal
أمين، قاسم	Amin, Q.
أمين المكتبة	Librarian
أمينة السعيد	Aminah as- Sa'id
آن، الأميرة	Anne, Princess
آن، القديسة	Anne, Saint
الأنا	Ego
الأنابلبس	Anableps
أنابورنا	Annapurna
أنابولس	Annapolis
الأنابيب	Pipe
الأناجيل	Gospels
الأناضول	Anatolia
أناكسجوراس	Anaxagoras
أناكسمندر	Anaximander
أناكسيمينيس	Anaximenes
الأناكندة، أفعى	Anaconda
الأناناس	Pineapple

أنانديل وإسكديل	Annandale and Eskdale
الإنبات	Germination
الأنباري، أبو البركات	al- Anbari, A. B.
ابن الأنباري، أبو بكر	ibn- al- Anbari, A. B.
إنباه الرواة على أنباء النحاة	Inbah- ar- Ruwat 'Ala Anba` an- Nuhat
الأنبوب الحراري	Heat pipe
أنبوبة بوردون	Bourdon tube
أنبوبة بيتو	Pitot tube
الأنبوبة السمعية	Auditory tube
الأنبياء، سورة	al- Anbiya', Surat
الأنبياء والرسل	Messengers and Prophets
الأنتابيوز	Antabuse
الإنتاج	Production
الإنتاج بالجملة	Mass production
إنتاج الحليب وتصنيعه	Dairying
الإنتاج الزراعي، نظام	Cropping system
أنتاركتيكا	Antarctica
أنتجوا	Antigua
أنتجوا وباربودا	Antigua and Barbuda
الانتحاء	Tropism
الانتحاء الضوئي	Phototropism
الانتحاء المائي	Hydrotropism
الانتحار	Suicide
الانتحال	Plagiarism
الانتخاب	Election
الانتخاب الأول المباشر	Direct primary
الانتخاب الطبيعي	Natural selection
الانتخابات الأولية	Primary election
الأنتراسيت	Anthracite
الإنتربول	Interpol
الإنترفرون	Interferon
الإنتركوم	Intercom
الإنترلوكين، بروتين	Interleukin
الإنترنت	Internet
أنتريم	Antrim
الانتشار	Diffusion
الانتظام، مرسوم	Uniformity, Act of
انتفاخ الرئة	Emphysema
الانتفاضة الفلسطينية	Palestinian uprising
الانتقاء	Selection
إنتل	Intel
انتلسات	INTELSAT
انتهاك الحرمة	Trespass

أنتورب	Antwerp
أنتوني، سوزان براونل	Anthony, Susan Brownell
أنتيجون	Antigone
الأنتيجونية، الأسرة	Antigonid dynasty
الأنتيل، جزر	Antilles
الأنتيل الهولندية، جزر	Netherlands Antilles
أنتينا	Aerial
الأنثروبولوجيا	Anthropology
الأنثروبولوجيا الثقافية	Cultural anthropology
الأنثى	Female
أنثى الأيل	Doe
إنج، وليم	Inge, William
أنجريس، جان أوجست دومينيك	Ingres, Jean Auguste Dominique
الأنجستروم	Angstrom
أنجستروم، أندرس جوناس	Angstrom, Anders Jonas
أنجكو، عبد العزيز	Ungko, 'A.
أنجكور	Angkor
أنجل، سير نورمان	Angell, Sir Norman
آنجل، شلالات	Angel Falls
إنجلترا	England
الأنجلز	Angles
إنجلز، فريدريك	Engels, Friedrich
الأنجلو – سكسونيون	Anglo-Saxons
أنجليزي	Anglesey
الإنجليزي، الأدب	English literature
الإنجليزية الأساسية	Basic English
الإنجليزية العتيقة	Old English
الإنجليزية، اللغة	English language
الإنجليزية الهجين	Pidgin English
أنجليس	Angeles
الأنجليكانيون	Anglicans
الأنجليكانيون الكاثوليك	Anglo-Catholic
إنجمينا	N'Djamena
إنجهام	Ingham
أنجولا	Angola
إنجولد، السير كريستوفر كلك	Ingold, Sir Christopher Kelk
أنجويلا	Anguilla
الإنجيل	Gospel
أنجيليكو، فرا	Angelico, Fra
الانحلال	Decay
انحلال البادرات	Damping-off
الانحلال البيتاوي	Beta decay

انحلال الدم	Haemolysis
إندبندانس	Independence
أندرادا إي سيلفا، خوزيه بونيفاشيو دي	Andrada e Silva, Jose Bonifacio de
أندراوس، القديس	Andrew, Saint
أندربي لاند	Enderby Land
أندرتي، ماريو	Andretti, Mario
أندرز، جون فرانكلين	Enders, John Franklin
أندرسن، روبرت	Anderson, Robert
أندرسن، كارل ديفيد	Anderson, Carl David
أندرسن، هانز كريستيان	Andersen, Hans Christian
أندرسون، شيروود	Anderson, Sherwood
أندرسون، ماكسويل	Anderson, Maxwell
أندرو، الأمير	Andrew, Prince
أندروبوف، يوري فلديميروفيتش	Andropov, Yuri Vladimirovich
الأندروجين	Androgen
أندروز، جون ملر	Andrews, John Miller
أندروز، ديفيد	Andrews, David
أندروز، روي تشابمان	Andrews, Roy Chapman
أندروس، السير إدمند	Andros, Sir Edmund
أندروكليس	Androcles
أندروميدا	Andromeda
أندريه، جون	Andre, John
أندريوتي، جيوليو	Andreotti, Giulio
أندرييف، ليونيد	Andreyev, Leonid
الأندلس	Andalusia
الأندلس، فتح	Andalusia, Conquest of
الأندلسي، ابن حزم	al- Andalusi, H.
الأندلسي، ابن لبابة	al- Andalusi, L.
الأندلسي، ابن هانئ	al- Andalusi, H.
الأندلسية	Candytuft
الاندماج	Fusion
اندماج الشركات	Merger
أندمان ونيكوبار، جزر	Andaman and Nicobar Islands
أندهرا برادش	Andhra Pradesh
أندورا	Andorra
الإندورفين	Endorphin
إندونيسيا	Indonesia
إنديانا	Indiana
إنديانابولس	Indianapolis
الأنديز، جبال	Andes Mountains
إنديميون	Endymion

الإنديوم	Indium
الإنذار الأخير	Ultimatum
الإنذار القضائي	Injunction
الأنزاس	Australian and New Zealand Association for the advancement of science (ANZAAS)
الأنزاك	Anzac
أنزس	ANZUS
الإنزيم	Enzyme
أنزيو	Anzio
أنس بن مالك	Anas- ibn- Malik
الأنساب، سجل	Pedigree
الأنساب، علم	Genealogy
الإنسان	Human being
الإنسان الآلي	Robot
إنسان بكين	Peking man
إنسان بلتداون	Piltdown man
إنسان جاوة	Java man
الإنسان الجليدي	Abominable Snowman
الإنسان، سورة	al- Insan, Surat
الإنسان، علم	Anthropology
الإنسان القديم	Early human being
الإنسان الكرومانيوني	Cro-Magnon man
إنسان الكهف	Caveman
الإنسان الماهر	Homo habilis
الإنسان المنتصب	Homo erectus
إنسان نياندرتال	Neanderthal man
إنسان هايدلبيرج	Heidelberg man
إنسان وادي البجع	Swanscombe man
الإنسانيات	Humanities, The
إنسبروك	Innsbruck
أنستاس الكرملي	Anastas K.
الأنسجة	Tissue
الأنسجة تحت الجلدية	Subcutaneous tissue
الأنسجة، علم	Histology
الانسداد	Embolism
الانسداد البخاري	Vapour lock
الانسداد التاجي	Coronary thrombosis
الانسلاخ والتحسير	Moulting
الإنسولين	Insulin
أنسيلم، القديس	Anselm, Saint
إنشاء الإطارات	Frame construction
الإنشاء في اللغة	Initiating utterance
الانشطار	Fission
الانشطار الثنائي	Binary fission

الانشطار الذري	Atomic fission
الانشطار النووي	Nuclear fission
الانشقاق، سورة	al- Inshiqaq, Surat
الانشقاق الكبير	Schism, Great
الانشقاق الكنسي	Schism
الأنشودة الرعوية	Idyll
الأنشودة الروحية الأمريكية	Spiritual
الأنشوفة	Anchovy
إنشون	Inchon
الأنصار	al- Ansar
الأنصاري، ابن هشام	al- Ansari, H.
الأنصاري، أبو أيوب	al- Ansari, A.
الأنصاري، أبو زيد	al- Ansari Z.
الأنصاري، أبو قتادة	al- Ansari, Q.
الأنصاري، زكريا بن محمد	al- Ansari, Z. M.
الأنصاري، عبد القدوس	al- Ansari, 'Abd- al- Qudus
الانصمام الهوائي	Air embolism
الانصهار	Meltdown
الانضغاط	Compression
الأنطاكي، أبو القاسم	al- Antaki abu-al- Qasim
أنطاكية	Antioch
الانطباعية	Impressionism
الانطباعية المحدثة	Neoimpressionism
الانطوائي	Introvert
أنطوان سعادة	Antoan Sa'adah
أنطون الجميل	Anton J.
أنطوني، مارك	Antony, Mark
أنطونيو، جورج	Antonius, George
أنطونيوني، ميكلانجلو	Antonioni, Michelangelo
أنظمة إدارة المعلومات	Management information systems
أنظمة الأعداد	Numeration systems
إنعاش القلب والرئتين	Cardiopulmonary resuscitation (CPR)
الأنعام، سورة	al- An'am, Surat
انعدام النمو السكاني	Zero population growth
انعدام الوزن	Weightlessness
الانعراج	Yaw
الانعزالية	Isolationism
الانعكاس	Reflection
الأنغفورا، أشجار	Angophoras
الأنف	Nose
أنف العجل	Snapdragon

الإنفار، سبيكة	Invar
الأنفال، سورة	al- Anfal, Surat
الانفجار السكاني	Overpopulation
الانفجار العظيم، نظرية	Big bang theory
انفجار الغبار	Dust explosion
انفجار غبار الفحم	Coal-dust explosion
الأنفحة الهندية	Indian rennet
إنفركارجل	Invercargill
إنفركلايد	Inverclyde
إنفرنيس	Inverness
الإنفستيجيتور، سفينة	Investigator
انفصال الشبكية	Detached Retina
انفصام الشخصية	Schizophrenia
الانفطار، سورة	al- Infitar, Surat
الانفعال	Emotion
الإنفلونزا	Influenza
إنفيلد	Enfield
الإنقاذ البحري، أجر	Salvage
إنقاذ الغرقى	Lifesaving
إنقاذ غرقى التزلج المائي	Surf lifesaving
أنقذوا الأطفال	Save the Children
أنقرة	Ankara
الانقسام الاختزالي	Meiosis
الانقسام الخيطي	Mitosis
انقطاع التيار	Power failure
انقطاع الحيض	Menopause
الانقلاب	Coup d'etat
الانقلاب الشمسي	Solstice
الأنقليس	Eel
الأنقليس الرعاد	Electric eel
الأنقورة، صوف	Angora
الإنكا	Inca
إنكاونتر، خليج	Encounter Bay
الانكسار	Refraction
الإنكشاريون	Janissaries
أنكورج	Anchorage
الأنكيلوصور	Ankylosaur
أنهايم	Anaheim
الانهيار الثلجي	Avalanche
الانهيار العصبي	Nervous breakdown
الانهيال	Landslide
الأنهيدريد	Anhydride
الأنهينجا، طائر	Anhinga
أنو دوميني	Anno Domini

أبو الأنوار، محمد	abu- al- Anwar, M.
أنوبيس	Anubis
الأنودة	Anodizing
أنور السادات	Anwar as-Sadat
أنور شاه الكشميري	Anwar shah al- Kashmiri
أنور مصباح	Anwar Misbah
الأنورسما	Aneurysm
إنوسنت الثالث	Innocent III
إنوسنت الرابع	Innocent IV
الأنوكسيا	Anoxia
أنوي، جان	Anouilh, Jean
الإنويت	Inuit
أنوين، السير رايموند	Unwin, Sir Raymond
الآني، طائر	Ani
الإنيادة	Aeneid
الآنية الزجاجية	Glassware
الآنية الفضية	Silverware
الآنية المطلية بالمينا	Enamelware
أنيس، إبراهيم	Anis, I.
إنيس مون، جزيرة أنجليسي	Ynys Mon-Isle of Anglesey
إنيسفيل	Innisfail
الآنيسون	Anise
الأنيقليس	Eelworm
الأنيلين	Aniline
الأنيميا	Anaemia
الاهتزاز	Vibration
الأهداب	Cilia
الأهرام، معركة	Pyramids, Battle of
الأهرامات	Pyramids
أهرن، بيرتي	Ahern, Bertie
أهل الذمة	The Covenanted
أهل السنة	Sunnis
أهل الصفة	Ahl as-Suffah
أهل الكتاب	People of the Book
أهل الكهف	Seven Sleepers of Ephesus
أهورا مازدا	Ahura Mazda
الأواني الصينية	Chinaware
الأوب، فن	Op art
أوب، نهر	Ob River
الأوبال	Opal
الأوبانجي	Ubangi
الأوبانجي، نهر	Ubangi River
الأوبرا	Opera
الأوبرا الهزلية	Comic opera
أوبراين، فلان	O'Brien, Flann
أوبراين، كونور كروز	O'Brien, Conor Cruise
أوبرث، هيرمان	Oberth, Hermann
أوبرمان، السير هيوبرت	Opperman, Sir Hubert
أوبري، جون	Aubrey, John
الأوبريت	Operetta
أوبرين، ألكسندر إيفانوفيتش	Oparin, Alexander Ivanovich
الأوبك	OPEC
أوبنهايمر	Oppenheimer
أوبنهايمر، ج. روبرت	Oppenheimer, J. Robert
الأوبوا	Oboe
أوبوتي، أبولو ميلتون	Obote, Apollo Milton
أوبورتو	Oporto
أوبي، جون	Opie, John
الأوتار الصوتية	Vocal cord
أوتاوا	Ottawa
أوترخت	Utrecht
أوترخت، معاهدة	Utrecht, Peace of
أوتريللو، موريس	Utrillo, Maurice
أوتس، إليشا جريفز	Otis, Elisha Graves
أوتس، جويس كارول	Oates, Joyce Carol
أوتس، لورنس إدوارد جريس	Oates, Lawrence Edward Grace
أوتشيللو، باولو	Uccello, Paolo
أوتكولت، ريتشارد فلتون	Outcault, Richard Felton
أوتلسفورد	Uttlesford
أوتو	Otto
أوتو الأول	Otto I
أوتو، نيكولاس أوغست	Otto, Nikolaus August
الأوتوجراف	Autograph
الأوتوجيرو	Autogiro
أوتول، بيتر	O'Toole, Peter
الأوتوماتية	Automation
أوجادوجو	Ouagadougou
أوجادين	Ogaden
أوجرابي، شلالات	Augrabies Falls
أوجرادي، جون	O'Grady, John
أوجستوس، جبل	Mount Augustus
أوجور	Ogwr
أوجيني ماري دي مونتيجو	Eugenie Marie de Montijo
أوخوتسك، بحر	Okhotsk, Sea of
الأود	Ode

أودبي و ويجستون	Oadby and Wigston
أودتشورن	Oudtshoorn
الأودر، نهر	Oder River
أودواسر	Odoacer
أودوبون، جون جيمس	Audubon, John James
أوديب	Oedipus
أوديتس، كليفورد	Odets, Clifford
أوديسا	Odessa
الأوديسة	Odyssey
أودين، و. هـ	Auden, W.H.
أور	Ur
أوراسيا	Eurasia
أوراش البحر	Sea orache
الأوراش الدقيقي	Farinose orache
الأوراق القابلة للتداول	Negotiable instrument
الأورال، جبال	Ural Mountains
الأورال، نهر	Ural River
الأورام، علم	Oncology
الأورانج الحرة، ولاية	Orange Free State
الأورانج، نهر	Orange River
الأورانجيون	Orangemen
أورانوس	Uranus
أورانوس	Uranus
أوربا	Europa
أوربان الثاني	Urban II
أوربان السادس	Urban VI
الأورة	Ore
الأورة	Ore
أورتيجا، إي جاسيت خوسيه	Ortega y Gasset, Jose
أورتيجا، دانيال	Ortega, Daniel
الأورج	Organ
أورخان بن عثمان	Aurkhan- ibn- Uthman
الأورد، نهر	Ord River
أورستد، هانز كريستيان	Oersted, Hans Christian
الأورستد، وحدة	Oersted
الأورسوليات	Ursulines
الأورطي	Aorta
أورفيوس	Orpheus
أوركزي، البارونة	Orczy, Baroness
الأوركسترا	Orchestra
أوركني	Orkney
أورلاندو	Orlando
أورليان	Orleans
أورليان	Orleans
أورنغزيب	Aurangzeb
الأورنيثوبتر	Ornithopter
أورهوس	Arhus
أوروبا	Europe
أورورا	Aurora
أورويل، جورج	Orwell, George
أوريادا، شين	O'Riada, Sean
الأوريجامي، الفن	Origami
أوريجون	Oregon
أوريجون، إقليم	Oregon Territory
أوريجون، كرمة	Oregon grape
أوريجون، ممر	Oregon Trail
أوريزابا	Orizaba
أوريزابا، قمة	Orizaba, Pico de
أوريسا	Orissa
أوريستيس	Orestes
أوريلانا، فرانسيسكو دو	Orellana, Francisco de
أوريليان	Aurelian
أورينوكو، نهر	Orinoco River
أوريون	Orion
الإوز الأسود	Black swan
أوز، أنهار	Ouse
الإوز البري	Wild Geese
الأوز الكبير	Great Ouse
الإوز الكندي	Canada goose
إوز هاواي	Nene
الأوزاعي، أبو عمرو	al- Awza'i, abu- 'Amr
أوزاليد، طريقة	Ozalid process
أوزان الشعر	Scanning, Poetry
الأوزان والمقاييس	Weights and measures
أوزبكستان	Uzbekistan
أوزبورن، جون	Osborne, John
الإوزة	Goose
الإوزة الأم	Mother Goose
الإوزة البرية	Brent goose
الإوزة، عشبة	Goose grass
أوزريس	Osiris
أوزوالد، لي هارفي	Oswald, Lee Harvey
الأوزون	Ozone
أوس بن حجر	Aws ibn- Hijr
أوس بن الصامت	Aws ibn- as- Samit
الأوس والخزرج	Aws and Khazraj Tribes
أوسا، جبل	Mount Ossa
أوساكا	Osaka

أوسترافا	Ostrava
أوسترليتز، معركة	Austerlitz, Battle of
أوستن	Austin
أوستن، جين	Austen, Jane
أوستن، هربرت	Austin, Herbert
أوستند	Ostend
الأوستيولوجيا	Osteology
الأوسط	Median
أوسكار بيشل	Oscar Peschel
الأوسكانية، اللغة	Oscan
أوسلر، السير وليم	Osler, Sir William
أوسلو	Oslo
أوسمينا، سيرجيو	Osmena, Sergio
أوسويستري	Oswestry
أوطان الأفارقة الجنوبيين	South African homelands
أوغسبورغ	Augsburg
أوغسطس	Augustus
أوغسطين، القديس	Augustine, Saint
أوغسطين كانتربري، القديس	Augustine of Canterbury, Saint
أوغندا	Uganda
أوفا، سد	Offa's Dyke
أوفالي	Offaly
أوفاولين، شون	O'Faolain, Sean
الأوفست	Offset
أوفلاهرتي، ليام	O'Flaherty, Liam
أوفنباك، جاك	Offenbach, Jacques
أوفيد	Ovid
أوفيرن	Auvergne
أوقيانوسيا	Oceania
الأوقية	Ounce
الأوقية الموريتانية	Ouguiya
الأوك، طائر	Auk
الأوكاب	Okapi
الأوكالبتوس	Eucalypts or eucalyptus
الأوكالبتوس، زيت	Eucalyptus oil
أوكايسي، شون	O'Casey, Sean
أوكتافيان	Octavian
الأوكتان	Octane
أوكرانيا	Ukraine
الأوكزاليك، حمض	Oxalic acid
أوكسلي، جون	Oxley, John
أوكلاند	Oakland
أوكلاند	Auckland

أوكلاند، جزر	Auckland Islands
أوكلاهوما	Oklahoma
أوكلاهوما، مدينة	Oklahoma City
أوكنلك، السير كلود جون إير	Auchinleck, Sir Claude John Eyre
أوكونور، تشارلز	O'Connor, C.Y.
أوكونور، فرانك	O'Connor, Frank
أوكونور، فلانري	O'Connor, Flannery
أوكونيل، دانيال	O'Connell, Daniel
أوكيف، جورجيا	O'Keeffe, Georgia
أوكيلي، شين توماس	O'Kelly, Sean Thomas
أوكيناوا	Okinawa
أول أكسيد الرصاص	Litharge
أول أكسيد الكربون	Carbon monoxide
أولاف الأول	Olav 1
أولاف الثاني	Olav II
أولاف الخامس	Olav V
أولان باتور	Ulan Bator
أولبرخت، والتر	Ulbricht, Walter
الأولجاس	Olgas
أولدردج، إيرا	Aldridge, Ira
أولدز، رانسم إيلي	Olds, Ransom Eli
أولدفاي جورج	Olduvai Gorge
الأولدفيك	Old Vic
أولدهام	Oldham
أولسون، تشارلز	Olson, Charles
أولفييه، لورنس	Olivier, Laurence
أولم، تشارلز	Ulm, Charles
أولميدو، خوزيه	Olmedo, Jose
الأوليات	Protozoan
أوليثي	Ulithi
أولير، ليونهارد	Euler, Leonhard
أوليفانت، باتريك بروس	Oliphant, Patrick Bruce
أوليفانت، السير مارك	Oliphant, Sir Mark
الأوليفين	Olivine
الأوليمبس	Olympus
أوليمبيا	Olympia
الأوليمبياد	Olympiad
أوليمبياس	Olympias
الأوليمبية، الألعاب	Olympics
الأوليمبية، الجبال	Olympic Mountains
الأوليمبيون	Olympians
الأولين	Olein
الأوم	Ohm

أوم، جورج سيمون	Ohm, George Simon
أوم، قانون	Ohm's law
أوماج	Omagh
أوماها	Omaha
أومبادسمان	Ombudsman
أومسك	Omsk
أوميغا	Omega
أوناسيس، أرسطو سقراط	Onassis, Aristotle Socrates
أونامونو، ميجل ديه	Unamuno, Miguel de
أونتاريو	Ontario
أونتاريو، بحيرة	Lake Ontario
أونز، جسي	Owens, Jesse
أونيجا، بحيرة	Lake Onega
أونيل، اللورد	O'Neill, Lord
أونيل، يوجين جلادستون	O'Neill, Eugene Gladstone
أوهارا، جون	O'Hara, John
أوهايو	Ohio
أوهايو، نهر	Ohio River
أوهريد، بحيرة	Lake Ohrid
أوهوز دل سالادو	Ojos del Salado
الأوهيا، شجرة	Ohia
أوهيجنز	O'Higgins
أوي، كينزابورو	Oe, Kenzaboro
أويريكتاس	Oireachtas
أويس القرني	Uways al- Qarni
أويستراخ، ديفيد	Oistrakh, David
أوين	Owen
أوين، ديفيد	Owen, David
أوين، ولفرد	Owen Wilfred
آي. آر. إيه	IRA
إي. أس. بي	ESP
الآي– آي، سنجاب	Aye-Aye
آي. بي. إم.	International Business Machines Corporation (IBM)
آي تشنغ	I Ching
آي. كيو	IQ
أيا صوفيا	Hagia Sophia
الإياتا	International Air Transport Association (IATA)
الإياس	Menapause
الأيام الربعية	Quarter days
أيام العرب	Ayyam al-'Arab
أيام هالسيون الهادئة	Halcyon days
إيبرو	Ypres

إيبرو، نهر	Ebro River
إيبك، قطب الدين	Aybik, Q.
إيبلا	Ebla
الإيبوبروفين	Ibuprofen
إيبوه	Ipoh
أيبيريا	Iberia
آيت أحمد، حسين	Ayat Ahmed, Husayn
آية الله الخميني	Ayatullah Kh.
إيتروريا	Etruria
أيتكن، جون	Aitken, John
إيتون، اللعبة الحائطية	Eton Wall game
الإيثان	Ethane
الإيثولوجيا، علم	Ethology
الإيجار	Rent
الإيجاز	Brevity
إيجة، بحر	Aegean Sea
إيجس	Aegis
إيجمونت، جبل	Mount Egmont
إيجواكو، شلالات	Iguacu Falls
إيجيكمان، كريستيان	Eijkman, Christiaan
الإيحاء	Suggestion
إيخمان، أدولف	Eichmann, Adolf
الإيدا، قصائد	Edda
أيداهو	Idaho
الإيدز	AIDS
إيدن	Eden
إيدن، أنطوني	Eden, Anthony
الأيديولوجية	Ideology
آير	Ayr
إير، إدوارد جون	Eyre, Edward John
آير، بحيرة	Lake Eyre
أير، السير ألفريد جولز	Ayer, Sir Alfred Jules
أير، شبه جزيرة	Eyre Peninsula
إيراتوسثينيز	Eratosthenes
الإيراد الداخلي	Inland revenue
الإيرادات العامة	Public revenue
إيران	Iran
إيراوادي، نهر	Irrawaddy River
آيرشاير	Ayrshire
إيرفنج، واشنطن	Irving, Washington
الأيرل	Earl
أيرلند، وورد ستون	Ireland, Ward Stone
أيرلندا	Ireland
أيرلندا، تاريخ	Ireland, History of

أيرلندا، حكومة	**Ireland, Government of**
أيرلندا الشمالية	**Northern Ireland**
أيرلندا الفتاة	**Young Ireland**
الأيرلندي، الأدب	**Irish literature**
الأيرلندي، الترير	**Irish terrier**
الأيرلندية، اللغة	**Irish language**
الأيرلنديون المتحدون	**United Irishmen**
إيرليخ، بول	**Ehrlich, Paul**
أيرن نب	**Iron Knob**
إيرهارت، أميليا	**Earhart, Amelia**
الأيروبكس	**Aerobics**
إيروس	**Eros**
إيروس	**Eros**
إيري، بحيرة	**Lake Erie**
إيري، قناة	**Erie Canal**
الإيريديوم	**Iridium**
إيريكسون، ليف	**Ericson, Leif**
أيرينيوس، القديس	**Irenaeus, Saint**
إيزابلا	**Isabela**
إيزابللا الأولى	**Isabella I**
آيزلون	**Islwyn**
آيزنشتين، سيرجي ميخائيليفيتش	**Eisenstein, Sergei Mikhailovich**
آيزنهاور، دوايت ديفيد	**Eisenhower, Dwight David**
أيزوقراط	**Isocrates**
الإيزونيازيد	**Isoniazid**
إيزيس	**Isis**
الآيس كريم	**Ice cream**
إيست آنجليا	**East Anglia**
إيست إنديامن	**East Indiamen**
إيست دورست	**East Dorset**
إيستبورن	**Eastbourne**
الإيستدفودز	**Eisteddfods**
إيستر آيلاند	**Easter Island**
إيستلي	**Eastleigh**
إيستمان، جورج	**Eastman, George**
إيستهام	**East Ham**
إيستوود	**Eastwood**
إيستوود، كلينت	**Eastwood, Clint**
إيسخيلوس	**Aeschylus**
آيسلندا	**Iceland**
أيسنتيد، ألفرد	**Eisentaedt, Alfred**
إيسنك، هانس	**Eysenck, Hans**
الأيسوأوكتان	**Isooctane**
الإيسوبار	**Isobar**
الأيسوبرين	**Isoprene**
الأيسومترية	**Isometrics**
الإيصال	**Receipt**
الأيض	**Metabolism**
الإيطالي، الأدب	**Italian literature**
إيطاليا	**Italy**
الإيطالية، اللغة	**Italian language**
إيف، عشبة	**Herb ivv**
إيفان	**Ivan**
إيفان الخامس	**Ivan V**
إيفانجلين	**Evangeline**
إيفانز، أوليفر	**Evans, Oliver**
إيفانز، جورج وليم	**Evans, George William**
إيفانز، السير آرثر جون	**Evans, Sir Arthur John**
إيفانز، ماري آن	**Evans, Mary Ann**
إيفانز، ووكر	**Evans, Walker**
إيفانهو	**Ivanhoe**
إيفرست، جبل	**Mount Everest**
إيفري، أوزوالد ت	**Avery, Oswald T**
آيفز، بيرل	**Ives, Burl**
آيفز، تشارلز إدوارد	**Ives, Charles Edward**
آيفز، جيمس ميريت	**Ives, James Merritt**
أيفل، ألكسندر جوستاف	**Eiffel, Alexandre Gustave**
إيفي	**Ife**
إيفيجينيا	**Iphigenia**
إيفيسوس	**Ephesus**
الإيقاع	**Rhythm**
الإيقاع الحيوي	**Biorhythm**
الأيقونة	**Icon**
إيك، جان فان	**Eyck, Jan Van**
إيكنز، توماس	**Eakins, Thomas**
إيكهارت، جوهاينز	**EcKhart, Johannes**
الأيل	**Deer**
الأيل الأذاني	**Mule deer**
أيل الرنة	**Reindeer**
إيلات	**Elat**
إيلاوارا	**Illawarra**
إيلاوارا، أبقار	**Illawarra shorthorns**
إيلدون، سد	**Eildon Dam**
آيلسبري فيل	**Aylesbury Vale**
الإيلمنيت	**Ilmenite**
إيلنج	**Ealing**
الأيلنطس	**Ailanthus**

إيلويلو	Iloilo
إيلي، جزيرة	Ely, Isle of
إيليا أبو ماضي	Ilya M.
الإيمان	Faith
الإيمان بالقوى الخفية	Occultism
إيمحوتب	Imhotep
إيمرالد للري، نظام	Emerald Irrigation Scheme
إيمز، تشارلز	Eames, Charles
إين، نهر	Aisne River
أينتهوفن، فيلم	Einthoven, Willem
إينسور، جيمس	Ensor, James
أينشتاين، ألبرت	Einstein, Albert
الإينشتينيوم	Einsteinium
إينهورن، ألفرد	Einhorn, Alferd
الأينو، شعوب	Ainu
إينوتاك	Enewetak
إينياس	Aeneas
إينيس، جورج	Inness, George
أيوا	Iowa

أيوب عليه السلام	Ayub
أبو أيوب الأنصاري	abu- Ayub al- Ansari
أبو أيوب البغدادي	Abu- Ayub al- Baghdadi
أيوب خان، محمد	Ayub Khan, Muhammad
أبو أيوب الرقي	abu- Ayub R.
أيوب السختياني	Ayub as- Sakhtayani
أيوب، سفر	Job, Book of
الأيوبي، صلاح الدين	al- Ayubi, S.
الأيوبية، الدولة	Ayubi State
الأيوجلينا	Euglena
إيوكمبين، بحيرة	Lake Eucumbene
إيولس	Aeolus
إيولينشبيجل، تيل	Eulenspiegel, Till
الإيوليون	Aeolians
الأيون	Ion
أيونا، جزيرة	Iona
الأيونية، الجزر	Ionian Islands
الأيونيون	Ionians
أيوو جيما	Iwo Jima

ب

ب	al- Bā`
بائع الزهور	Florist
البابا	Pope
بابا، عبد الغفار	Baba, 'A.
بؤبؤ العين	Pupil
البابا، محمد حسني	al- Baba, M. H.
بابا نويل	Kriss Kringle
بابار	Babar
الباباي	Papaya
الباباي الأمريكي	Pawpaw
بابر شاه	Babir Shah
بابرغ	Babergh
بابكر بدري	Babikir Badri
بابل	Babylon
بابل، بلاد	Babylonia
البابليون	Babylonians
بابن، فرانز فون	Papen, Franz von
بابوا غينيا الجديدة	Papua New Guinea
بابوتا تسوانا	Bophuthatswana
البابونج	Camomile
البابونج الأسود	Melampodine chamomile
بابونج الذرة الشامي	Corn chamomile
البابونج الذهبي	Golden chamomile
البابونج الصحراوي	Desert chamomile
البابوية	Papacy
بابيج، تشارلز	Babbage, Charles
البات ميتزفاه	Bat mitzvah
باتان، شبه جزيرة	Bataan Peninsula
باتر، وولتر هوراشيو	Pater, Walter Horatio
باتروكلس	Patroclus
باتريك جيدس	Patrick Giddes
باتريك، عيد القديس	Saint Patrick's Day
باتموس	Patmos
باتن، جين جاردنر	Batten, Jean Gardner
باتن، كريستوفر فرانسيس	Patten, Christopher Francis
باتنبرج	Battenberg
باتهيرست	Bathurst
باتهيرست، جزيرة	Bathurst Island
باتون، ألان ستيوارت	Paton, Alan Stewart
باتون، جورج سميث	Patton, George Smith, Jr.
باتون روج	Baton Rouge
باتيس، والتر	Battiss, Walter
باتيستا ي زلديفار، فولهينسيو	Batista y Zaldivar, Fulgencio
باث	Bath
الباثولوجيا	Pathology
باجان	Pagan
باجانيني، نيكولو	Paganini, Niccolo
ابن باجة	ibn- Bajah
باجو باجو	Pago Pago
الباجودة	Pagoda
الباجي	al- Baji
الباجي، أبو القاسم	al- Baji, A. Q.
باجيو	Baguio
الباحة، منطقة	Baha Province
باخ	Bach
الباخرة	Steamboat
الباخرة الدولابية	Paddle steamer
باخوس	Bacchus
باد آخن	Bad Aachen
بادر، السير دوجلاس	Bader, Sir Douglas
بادروسكي، إجنس جان	Paderewski, Ignace Jan
البادميلون، حيوان	Pademelon
بادن- بادن	Baden-Baden
بادنجتون	Paddington
بادنوك و ستراثسبي	Badenoch and Strathspey
بادوا	Padua
الباذنجان	Aubergine
البئر	Well
البئر الارتوازية	Artesian well
بئر السبع	Beersheba
البار ميتزفاه	Bar mitzvah
بئر النفط	Oil well
البار، وحدة	Bar
باراباس	Barabbas
بارات - بويز، السير بريان	Barratt-Boyes, Sir Brian

الباراثورمون	Parathormone
باراجواي	Paraguay
باراجواي، نهر	Paraguay River
الباراسيتامول	Paracetamol
الباراشوت	Parachute
الباراكيت، ببغاء	Parakeet
بارامريبو	Paramaribo
بارانا	Parana
بارانا، نهر	Parana River
باربادوس	Barbados
باربر، صمويل	Barber, Samuel
باربرولي، السير جون	Barbirolli, Sir John
الباربكيو	Barbecue
باربودا	Barbuda
الباربيت	Barbet
باربيزون، مدرسة	Barbizon School
البؤرة	Focus
بارت، رولان	Barthes, Roland
بارتل فرير، جبل	Mount Bartle Frere
بارتن، دولي ربيكا	Parton, Dolly Rebecca
بارتوك، بيلا	Bartok, Bela
بارتولدي، فريدريك أوجست	Bartholdi, Frederic Auguste
بارتون، أوتس	Barton, Otis
بارتون، كلارا	Barton, Clara
بارث، جون	Barth, John
بارث، كارل	Barth, Karl
بارثولوميو، القديس	Bartholomew, Saint
بارثيا	Parthia
البارثينون	Parthenon
البارجة البرتغالية	Portuguese man-of-war
البارجة الحربية	Battleship
باردين، جون	Bardeen, John
بارزون، جاك	Barzun, Jacques
بارسونز، روبرت	Parsons, Robert
بارسونز، السير تشارلز	Parsons, Sir Charles
البارسي	Parsees
بارسي، رون	Barassi, Ron
بارسيلسوس، فيليبس أورولس	Paracelsus, Philippus Aureolus
بارفوفيروس الكلب	Canine parvovirus
بارك تشونغ هي	Park Chung Hee
بارك، مونجو	Park, Mungo
باركر، دوروثي	Parker, Dorothy

باركر، كوليت	Barker, Collet
باركس، روزا لي	Parks, Rosa Lee
باركلا، تشارلز	Barkla, Charles
باركلي، جورج	Berkeley, George
باركلي، السير لينوكس	Berkeley, Sir Lennox
باركلي، السير وليم	Berkeley, Sir William
باركلي، هضبة	Barkly Tableland
باركمان، فرانسيس	Parkman, Francis
باركنج و داجنهام	Barking and Dagenham
باركنسون، سي. نورثكوت	Parkinson, C Northcote
باركنسون، قانون	Parkinson's law
باركنسون، مرض	Parkinson's disease
باركيس	Parkes
باركيسيميتو	Barquisimeto
بارل	Paarl
بارلو، مرض	Barlow's disease
بارما	Parma
بارمنيدس	Parmenides
بارناسوس	Parnassus
بارنبويم، دانيل	Barenboim, Daniel
بارنت	Barnet
بارنتس، بحر	Barents Sea
بارنز، سدني فرانسيس	Barnes, Sidney Francis
بارنسلي	Barnsley
بارنل، تشارلز ستيوارت	Parnell, Charles Stewart
بارنم، ب. ت.	Barnum, P.T.
بارنهارت، كلارنس لويس	Barnhart, Clarence Lewis
بارنيت، وليم	Barnett, William
بارو	Barrow
بارو– إن فيرنس	Barrow-in-Furness
الباروجراف	Barograph
البارود	Gunpowder
البارودي، محمود سامي	al- Barudi, Mahmud Sami
باروسا، وادي	Barossa Valley
الباروكي، الأسلوب	Baroque
البارومتر	Barometer
البارون	Baron
البارون الأحمر	Red Baron
بارون، ممر	Barron Gorge
باري	Bari
باري، أمبروا	Pare, Ambroise
باري، أنطوان لوي	Barye, Antoine Louis
باري، السير جيمس ماثيو	Barrie, Sir James Matthew
باري، السير وليم	Parry, Sir William

باري، فيليب	Barry, Philip
باريت، إليزابيث	Barrett, Elizabeth
الباريت، صخر	Barite
باريتو، فيلفريدو	Pareto, Vilfredo
باريس	Paris
باريس	Paris
باريس، اتفاقية	Paris, Pact of
باريس، جامعة	Paris, University of
باريس، ماثيو	Paris, Matthew
باريكوتين، بركان	Paricutin
باريوس، جستو رفينو	Barrios, Justo Rufino
الباريوم	Barium
الباريون	Baryon
الباز	Goshawk
باز، أوكتافيو	Paz, Octavio
ابن باز، عبد العزيز	ibn- Baz, ’A.
الباز، فاروق	al- Baz, F.
البازار	Bazaar
بازل	Basel
بازل، القديس	Basil, Saint
البازلاء	Pea
البازلاء الشائعة	Common pea
البازلت	Basalt
البازنجي، الكلب	Basenji
البازوكا	Bazooka
بازيلدون	Basildon
البازيليقا	Basilica
بازينجستوك ودين	Basingstoke and Deane
باس- تير	Basse-Terre
باس، جورج	Bass, George
باس روك	Bass Rock
الباس، كمان	Bass
باس، مضيق	Bass Strait
باس وفليندرز	Bass and Flinders
الباسبالم، عشب	Paspalums
الباستا	Pasta
باسترناك، بوريس	Pasternak, Boris
باستشل الثاني	Paschal II
باستلو	Bassetlaw
باستون، خطابات	Paston letters
باستير، لويس	Pasteur, Louis
الباستيل	Bastille
باستيل، ألوان	Pastel
الباسك، شعب	Basques
الباسكال	Pascal
باسكال، بليس	Pascal, Blaise
باسكال، قانون	Pascal's law
باسكرفيل، جون	Baskerville, John
باسمور، فكتور	Pasmore, Victor
باسوتولاند	Basutoland
باسوف، نيكولاي جناديفتش	Basov, Nikolai Gennadievich
الباسون، آلة	Bassoon
باسي	Pasay
الباشتونيون	Pushtuns
الباشق	Sparrowhawk
الباشق المغرد	Charting goshawk
باشلار، جاستون	Bachelard, Gaston
الباص	Bus
باطن الأرض	Centrosphere
الباطنية	al- Batiniyyah
ابن الباغندي، أبو بكر	ibn- al- Baghandi, A. B.
بافاروتي، لوشيانو	Pavarotti, Luciano
بافاريا	Bavaria
بافلو لودجز	Buffalo Lodges
بافلوف، إيفان بتروفيتش	Pavlov, Ivan Petrovich
بافلوفا، آنا	Pavlova, Anna
بافين، جزيرة	Baffin Island
بافين، وليم	Baffin, William
الباقر، أبو جعفر	al- Baqir, A.J.
الباقلاني، أبو بكر	al- Baqillani A. B.
باقي، أمين الدين	Baaki, A.
الباكا	Paca
باكتريا	Bactria
باكثير، علي أحمد	Bakthir, 'A. A.
باكستان	Pakistan
باكستان الشرقية	East Pakistan
الباكليت	Bakelite
باكو	Baku
الباكور	Albacore
باكوميوس، القديس	Pachomius, Saint
باكونين، ميخائيل	Bakunin, Mikhail
الباكوي، عبد الرشيد	al- Bakawi, 'A.
بالا، بحيرة	Lake Bala
بالاتيناتي	Palatinate
بالادور، إدوار	Balladur, Edouard
بالاديو، أندريا	Palladio, Andrea
بالارات	Ballarat

بالاكلاوا، معركة	Balaklava, Battle of
بالاو، جزر	Palau Islands
بالبوا، فاسكو نونيز دي	Balboa, Vasco Nunez de
بالتيمور	Baltimore
بالجريف، وليم جيفورد	Palgrave, W. G.
بالسترينا، جيوفاني	Palestrina, Giovanni
بالم آيلاند	Palm Island
بالم سبرنجز	Palm Springs
بالمر، آرنولد	Palmer, Arnold
بالمر، صمويل	Palmer, Samuel
بالمر، نثانيل براون	Palmer, Nathaniel Brown
بالمر، نهر	Palmer
بالمرستون نورث	Palmerston North
بالمورال	Balmoral
بالو ألتو، معركة	Palo Alto, Battle of
البالوعة	Sewer
البالوفيرد، شجيرة	Paloverde
البالون	Balloon
بالي	Bali
البالي، إسماعيل	al- Bali, I.
بالي، وِليم	Paley, William
باليرمو	Palermo
الباليه	Ballet
باماكو	Bamako
البامبا	Pampa
البامية	Okra
البامير	Pamirs
بان	Pan
بان	Bann
بانات	Banat
بانبري	Banbury
بانبريدج	Banbridge
البانتشاسيلا	Pancasila
بانتنج، السير فريدريك جرانت	Banting, Sir Frederick Grant
البانتو	Bantu
البانثيون	Pantheon
بانجارماسين	Banjarmasin
البانجو، آلة	Banjo
بانجول	Banjul
بانجويلو، بحيرة	Lake Bangweulu
الباندا الحمراء	Red panda
الباندا، حيوان	Panda
الباندا العملاقة	Giant panda
باندا، هاستينجس كاموزو	Banda, Hastings Kamuzu
باندورا	Pandora
باندونغ	Bandung
بانديت، فيجايالاكشمي	Pandit, Vijayalakshmi
بانشي	Banshee
بانغالور	Bangalore
بانغي	Bangui
بانف	Banff
بانف وبوتشان	Banff and Buchan
بانف الوطني، متنزه	Banff National Park
بانفشاير	Banffshire
البانك، عشبة	Panic- grass
بانكر، بنجامين	Banneker, Benjamin
بانكروفت، جورج	Bancroft, George
البانكريتيوم السكنبرجي	Sickenberg's pancratium
بانكس، السير جوزيف	Banks, Sir Joseph
بانكهيرست، إميلين جولدن	Pankhurst, Emmeline Goulden
بانكوك	Bangkok
بانمونجوم	Panmunjom
بانوكبيرن، معركة	Bannockburn, Battle of
باني	Panay
بانيبات، معارك	Panipat, Battles of
بانيستر، السير روجر	Bannister, Sir Roger
باها كاليفورنيا نورتي	Baja California Norte
باهانغ	Pahang
باهيا	Bahia
باورز، هيرام	Powers, Hiram
باول، سيسل فرانك	Powell, Cecil Frank
باولي، وولفجانج	Pauli, Wolfgang
باوند، عزرا لوميس	Pound, Ezra Loomis
باوهاوس	Bauhaus
باي، أي. إم	Pei, I.M.
البايت	Byte
باير، كارل إيرنست فون	Baer, Karl Ernest von
باير، كارل جوزيف	Bayer, Karl Joseph
البايرثي	al- Bayrithi
البايرومتر	Pyrometer
البايرومترية	Pyrometry
بايرون، اللورد	Byron, Lord
بايرويت	Bayreuth
بايزيد الأول	Bayazid al- Awal
بايزيد الثاني	Bayazid ath- Thani
بايل، هوارد	Pyle, Howard

الباينت	Pint
باينز، جزيرة	Isle of Pines
البايوم	Biome
الببر	Tiger
الببغاء	Parrot
الببغاء الأسترالية	Budgerigar
ببغاء البحر	Puffin
الببغاء الجبلي	Mountain nestor
الببغاء ذات العرف	Galah
الببغاء المتيمة	Lovebird
الببغائية	Psittacosis
بت	Pitt
البت	Bit
بت بل	Pit bull
بتاجونيا	Patagonia
بتافيا، السفينة	Batavia
البتاني، أبو عبد الله	al- Batani, A. 'A.
البتجانتجاتجارا	Pitjantjatjara
البتر	Amputation
البتراء	Petra
البتراء، الخطبة	al- Batra Sermon
بترارك	Petrarch
بتروغراد	Petrograd
البتروكيميائيات	Petrochemicals
البترول	Petrol
البترولاتوم	Petrolatum
بترونيوس	Petronius
بتري	Petrie
بتس، جوزيف	Pitts, J.
بتسبيرج	Pittsburgh
بتسوانا	Botswana
البتشبلند	Pitchblende
بتشنشا	Pichincha
البتشولي، زيت	Patchouli
البتشير، سمكة	Bichir
بتكيرن، جزيرة	Pitcairn Island
بتلر، رج	Butler, Reg
بتلر، صمويل	Butler, Samuel
بتلر، صمويل	Butler, Samuel
بتلهايم، برونو	Bettelheim, Bruno
بتلوشري	Pitlochry
البتولا	Birch
البتيستا، قماش	Cambric
البتيولية	Botulism
البث	Broadcasting
البثرة	Boil
بثور الحمى	Fever blister
البثور سوداء الرأس	Blackhead
بثور العين	Sty
بثينيا	Bithynia
بثيون، نورمان	Bethune, Norman
بج بن	Big Ben
البجائي، أحمد بن إدريس	al- Bija`i, A. I.
بجافاد جيتا	Bhagavad-Gita
بجاية	Bujayah
البجعة	Pelican
البجلي أبو زرعة	al- Bijali abu- Zur'ah
البجلي، أبو القاسم	al- Bijali, A. Q.
البجلي، جرير بن عبد الله	al- Bijali, Jarir ibn-'Abdullah
البجلي الكوفي	al- Bijali al- Kufi
البجنونية، نبات	Bignonia
البجيدي	al- Bujaydi
البحار السبعة	Seven seas
البحتري	al- Buhturi
البحث	Research
البحث النفسي	Psychical research
البحر	Sea
البحر الأبيض	White Sea
البحر الأبيض المتوسط	Mediterranean Sea
البحر الأحمر	Red Sea
البحر الأسود	Black Sea
البحر الأصفر	Yellow Sea
بحر إيجة، حضارة	Aegean civilization
البحر الأيرلندي	Irish Sea
البحر الأيوني	Ionian Sea
البحر التيراني	Tyrrhenian Sea
بحر الشمال	North Sea
بحر الصين	China Sea
بحر الصين الجنوبي	South China Sea
بحر الصين الشرقي	East China Sea
بحر العرب	Arabian Sea
البحر الكاريبي	Caribbean Sea
بحر المرجان، جزر	Coral Sea Islands
بحر المرجان، معركة	Coral Sea, Battle of the
البحر الميت	Dead Sea
البحر الميت، صحائف	Dead Sea Scrolls
بحر اليابان، معركة	Sea of Japan, Battle of the
البحرية	Navy

البحرين	Bahrain
البحرين، تاريخ	Bahrain, History of
بحشل، أبو الحسن	Bahshal, A. H.
بحوث السوق	Market research
البحيرات العظمى	Great Lakes
البحيرة	Lake
بحيرة تراسيمينو، معركة	Lake Trasimeno, Battle of
بحيرة الجليل	Lake Tiberias
بحيرة رودلف	Lake Rudolf
البحيرة الزرقاء	Blue Lake
البحيرة الضحلة	Lagoon
بحيرة ميتشيجان	Michigan, Lake
البحيرة الهلالية	Oxbow lake
البحيري، سليمان	al- Buhayri, S.
بخاخة البحر	Sea squirt
البخار	Vapour
بخار الماء	Steam
بخارى	Bukhara
البخاري، أبو عبد الله	al- Bukhari, 'A.
البخاري، علاء الدين	al- Bukhari, 'A.
البختري، أبو بكر	al- Bukhturi, A. B.
بخنوالد	Buchenwald
البخور	Incense
بخور مريم	Cyclamen
البداية والنهاية	al- Bidayah wa- an- Nihayah
بدر، بحيرة	Lake Pedder
بدر الدين الحسيني	Badr ud- Din H.
بدر الدين الشماخي	Badr ud- Din Sh.
بدر الدين العيني	Badr ud- Din 'A.
بدر شاكر السياب	Badr Sh. S.
بدر الكبرى، غزوة	Badr, Battle of
بدري، بابكر	Badri, B.
بدفورد	Bedford
بدفوردشاير	Bedfordshire
بدفوردشاير الجنوبية	South Bedfordshire
بدفوردشاير الشمالية	North Bedfordshire
البدل	Apposition
بدلام	Bedlam
البدلة الفضائية	Space suit
البدو	Bedouins
بدوي الجبل	Badawi- aj- Jabal
بدوي، عبد الرحمن	Badawi, 'Abd- ur- Rahman
بدوي، محمد مصطفى	Badawi, M. M.
بديع الزمان الهمذاني	Badi' az-Zaman al- Hamadhani
البديع، علم	Science of Literary Embellishment
البديع في نقد الشعر	al- Badi' fi- Naqd ash- Shi'r
البديكاب	Pedicab
البديهية	Axiom
البذارة	Drill
البذدرة	Falconry
البذرة	Seed
البر الأسباني	Spanish Main
بر الوالدين	Kindness to parents
برا	Burra
البراء بن عازب	al- Barra ibn 'Azib
براءة الاختراع	Patent
براءة التمليك	Letters patent
براتاب سينها، رانا	Pratap Sinha, Rana
براتيسلافا	Bratislava
براج، السير وليم هنري	Bragg, Sir William Henry
برادبري، راي	Bradbury, Ray
برادة، أحمد	Buradah, Ahmad
برادفورد	Bradford
برادلي، أومر نلسون	Bradley, Omar Nelson
برادلي، جيمس	Bradley, James
برادلي، فرانسيس هربرت	Bradley, Francis Herbert
برادو	Prado
البراري	Prairie
برازافيل	Brazzaville
البرازيل	Brazil
البرازيلي، الأدب	Brazilian literature
برازيليا	Brasilia
براساد، راجيندرا	Prasad, Rajendra
البراسوديميوم، عنصر	Praseodymium
براغ	Prague
البرافدا	Pravda
البرافين	Paraffin
براك، جورج	Braque, Georges
براك، جون	Brack, John
براكتون، هنري دي	Bracton, Henry de
براكسيتيليس	Praxiteles
براكنل فورست	Bracknell Forest
البراكين، علم	Volcanology
برامبانان	Prambanan
برامز، يوهانس	Brahms, Johannes
برامنت، دوناتو	Bramante, Donato
البراميسيوم	Paramecium
برانت، فيلي	Brandt, Willy

براندنبرج	Brandenburg
براندو، مارلون	Brando, Marlon
البرانس، جبال	Pyrenees
برانكوسي، كونستانتين	Brancusi, Constantin
البرانية	Piranha
براهما	Brahman
براهمابترا، نهر	Brahmaputra River
براهي، تيخو	Brahe, Tycho
براودهون، بيير جوزيف	Proudhon, Pierre Joseph
براون، ألكسندر كروم	Brown, Alexander Crum
براون، إيفا	Braun, Eva
براون، جورج	Brown, George
براون، جون	Brown, John
براون، روبرت	Brown, Robert
براون، السير آرثر وتن	Brown, Sir Arthur Whitten
براوني	Brownie
براونينج، إليزابيث باريت	Browning, Elizabeth Barrett
براونينج، روبرت	Browning, Robert
برايانت، وليم كلن	Bryant, William Cullen
برايت، ريتشارد	Bright, Richard
برايتون	Brighton
برايد، حركة	Pride's Purge
برايس كانيون الوطني، متنزه	Bryce Canyon National Park
البرباريس، شجيرة	Barberry
البربر	Berbers
بربروسا	Barbarossa
بربروسة، خير الدين	Barbarusah, Kh.
البربري، عكرمة	al- Barbari, 'I.
البربيتورات، عقار	Barbiturate
البرتغال	Portugal
البرتغالية، اللغة	Portuguese language
البرتقال	Orange
البرتقال الذهبي	Kumquat
البرتقال الكاذب	Mock orange
البرتقالي	Orange
البرج	Tower
البرج	Barge
البرج	Derrick
برج الأسد	Leo, a constellation
برج إيفل	Eiffel Tower
برج بابل	Tower of Babel
برج بيزا المائل	Leaning Tower of Pisa
برج سبك الرصاص	Shot tower
برج الصمت	Tower of Silence
برج لندن	Tower of London
البرج المحصن	Donjon
برجاموم	Pergamum
برجز، هنري	Briggs, Henry
البرجوازية	Bourgeoisie
برجوليزي، جيوفاني باتيستا	Pergolesi, Giovanni Battista
برخت، بيرتولت	Brecht, Bertolt
البرد	Hail
البرد	Cold
البرداء	Malaria
أبو بردة	abu- Burdah
البردعي، أبو بكر	al- Barda'i, A. B.
البردوني، عبد الله	al- Barduni 'A.
البردي	Papyrus
البرديجي، أبو بكر	al- Bardiji, A. B.
البرزالي الأشبيلي	al- Birzali al- Ashbili
برزبين	Brisbane
برزبين، نهر	Brisbane River
البرزخ	Isthmus
البرزي	Borzoi
برزيليوس، جونز جاكوب	Berzelius, Jons Jakob
برست	Brest
برستر، جون	Prester, John
برستون	Preston
برستويك	Prestwick
برسلي، إلفيس	Presley, Elvis
برسلي بمبركشاير	Preseli Pembrokeshire
برسيبوليس	Persepolis
البرسية	Cudweed
البرسية الألبية، نبات	Edelweiss
البرسية الصحراوية	Desert cudweed
برسيفوني	Persephone
البرسيم	Clover
البرسيم الأبيض	Shamrock
البرسيم البنفسجي	Purple clover
البرسيمون	Persimmon
برسيوس	Perseus
برشلونة	Barcelona
البرشمة	Riveting
البرعم	Bud
البرغش	Culex
البرغشة	Gnat
برغنديا	Burgundy

البرغوث	Flea
البرغوث الخارق	Chigger
برغوث الماء	Water flea
برغوث الماء العذب	Cyclops
البرغي	Screw
البرق	Telegraph
البرق	Lightning
البرق البري	Overland telegraph
البرقاني	al- Barqani
البرقع	Veil
البرقوق	Plum
البرقوق السياج	Blackthorn
البرقوق الشائك	Sloe
برقوق الشاطئ	Beach plum
برقوق كارداس	Cardas plum
البرقوق المجفف	Prune
ابن البرقي	ibn- al- Barqi
البرقي، أبو جعفر	al- Barqi, A. J.
البرقية	Telegram
أبو البركات الأنباري	abu- al- Barakat A.
أبو البركات بن الشحنة	abu- al- Barakat Sh.
أبو البركات الدرديري	abu- al- Barakat D.
أبو البركات محمود أقيت	abu- al- Barakat M. A.
أبو البركات النسفي	abu- al- Barakat N.
البركال، قماش	Percale
البركان	Volcano
البركة	Pond
البركة	Mallard
بركة أم أيمن	Barakah Umu- Ayman
بركة، أميري	Barakah, Amiri
بن بركة، المهدي	bin- Barakah, M.
بركة الندى	Dew pond
بركتسجادين	Berchtesgaden
بركشاير	Berkshire
بركنوك	Brecknock
البركوتة، سمكة	Barracouta
البركودة	Barracuda
البركولي	Broccoli
البركيليوم	Berkelium
البرلمان	Parliament
البرلمان الأوروبي	Parliament, European
برلمان ستورمونت	Stormont Parliament
البرلمان الطويل	Long Parliament
برلمان المؤخرة	Rump Parliament
البرلمان النموذجي	Model Parliament
برليس	Perlis
برلين	Berlin
برلين، إيرفنغ	Berlin, Irving
برلين الشرقية	East Berlin
برلين الغربية	West Berlin
برلين، مؤتمر	Berlin, Congress of
برلينر، إميل	Berliner, Emile
برليوز، هكتور	Berlioz, Hector
البرمائيات	Amphibian
البرمالوي	Permalloy
البرماوي، محمد بن عبد الدائم	al- Barmawi, M. 'A.
البرمكي، أبو حفص	al- Barmaki, A. H.
برمنجهام	Birmingham
برمنجهام	Birmingham
برمودا	Bermuda
برمودا، عشبة	Bermuda grass
البرموندي، سمكة	Barramundi
البرميل	Barrel
برنابا	Barnabas
برنادوت، جان باتيست جول	Bernadotte, Jean Baptiste Jules
برنارد، إدوارد إمرسون	Barnard, Edward Emerson
برنارد، كريستيان نيثلنج	Barnard, Christiaan Neethling
برنارد، كلود	Bernard, Claude
برنارد كليرفو، القديس	Bernard of Clairvaux, Saint
برنال، جون ديزموند	Bernal, John Desmond
برنامج أبولو	Apollo programme
برنامج الأمم المتحدة للتنمية	United Nations Development Programme
البرنامج القومي للتأمين الصحي	Health insurance, National
برنامج مركوري	Mercury programme
برنتوود	Brentwood
برنس إدوارد، جزيرة	Prince Edward Island
برنسيب، جزيرة	Principe Island
البرنقيل	Barnacle
برنك، أندريه	Brink, Andre
برنو	Brno
برنولي	Bernoulli
برنولي، قاعدة	Bernoulli's principle
البرنيز، كلب جبل	Bernese mountain dog
برنيني، جان لورنزو	Bernini, Gian Lorenzo
برنيير، جوزيف إلزير	Bernier, Joseph Elzear

ابن برهان، أبو العباس	ibn- Burhan, A. 'A.
ابن برهان، أحمد	ibn- Burhan, A.
برهان الدين، إلهامي	Burhan ud- Din, Ilhami
البرهميون	Brahmans
برو، جزيرة	Barrow Island
البرواق	Asphodel
البرواق رقيق الورق	Thin- leaved asphodel
البرواق الصيفي	Summer asphodel
بروب، فلاديمير	Bropp, Vladimir
بروت	Prut
البروتاكتينيوم	Protactinium
بروتس، ماركوس جنيوس	Brutus, Marcus Junius
البروتستانتية	Protestantism
بروتن، جون	Bruton, John
البروتوبلازم	Protoplasm
البروتوكول	Protocol
البروتون	Proton
البروتون المضاد	Antiproton
البروتيستا	Protista
البروتين	Protein
البروتيوم	Protium
بروج	Bruges
البروج، سورة	al- Buruj, Surat
البروجسترون	Progesterone
بروجيل، بيتر الأكبر	Bruegel, Pieter the Elder
بروخروف، ألكسندر ميخالوفتش	Prokhorov, Alexander Mikhailovich
برودة الرياح	Wind chill
برودز	Broads
برودلاند	Broadland
بروز، وليم	Burroughs, William
بروز، وليم س.	Burroughs, William S.
بروس، جبل	Mount Bruce
بروس، روبرت	Bruce, Robert
بروست، جوزيف لوي	Proust, Joseph Louis
بروست، مارسيل	Proust, Marcel
البروستاتا، غدة	Prostate gland
البروستاجلاندين	Prostaglandin
بروستر، السير ديفيد	Brewster, Sir David
بروسيا	Prussia
البروسيلية، مرض	Brucellosis
بروش، ماكس	Bruch, Max
البروكاد	Brocade
بروكسبورن	Broxbourne
بروكستو	Broxtowe
بروكسل	Brussels
بروكفييف، سيرجي سرجيفتش	Prokofiev, Sergei Sergeyevich
بروكلمان، كارل	Brockelmann, Karl
بروكلين، جسر	Brooklyn Bridge
بروكن هل	Broken Hill
بروكن هل بروبريتاري ليمتد، شركة	Broken Hill Proprietary Company Ltd.(BHP)
بروكنجز، روبرت س	Brookings, Robert S
بروكنجز، مؤسسة	Brookings Institution
بروكنر، أنطون	Bruckner, Anton
البروكين	Procaine
البرولجا	Brolga
البروم	Bromine
البروم، عشب	Brome grass
برومزجروف	Bromsgrove
بروملي	Bromley
البروملياد	Bromeliad
برومي	Broome
بروميثيوس	Prometheus
البروميثيوم	Promethium
بروميد الهيدروجين	Hydrogen bromide
برون، جان	Brunn, J.
برون، مالت كونراد	Brunn, M. C.
بروناي	Brunei
البرونتصورص	Brontosaurus
برونتي، الأخوات	Bronte sisters
البرونز	Bronze
برونشفيج	Braunschweig
البرونق	Periwinkle
البرونكو، حصان	Bronco
برونلسكي، فيليبو	Brunelleschi, Filippo
برونو، جيوردانو	Bruno, Giordano
برويك – أبون – تويد	Berwick-upon-Tweed
بري	Bury
ابن بري، أبو محمد	ibn- Barri, A. M.
البري بري، مرض	Beriberi
بري، محمد سياد	Barri, Muhammad Siyad
بري، وايمان	Bury, W.
البريار، كلب	Briard
بريام	Priam
بريبلوف، جزر	Pribilof Islands
بريتاني	Brittany

البريتاني، كلب الصيد	Brittany
بريتانيا	Britannia
بريتش بتروليام	British Petroleum (BP)
بريتنباخ، برايتن	Breytenbach, Breyten
البريتور	Praetor
بريتوريا	Pretoria
بريتوريوس	Pretorius
بريتون وودز	Bretton Woods
بريتن، بنيامين	Britten, Benjamin
بريثويت، إدوارد	Braithwaite, Edward
البريج، سفينة	Brig
البريجالو، شجرة	Brigalow
بريجنيف، ليونيد إليتش	Brezhnev, Leonid Ilyich
البريد	Mail
البريد الجوي	Airmail
بريد، جيمس	Braid, James
بريد الخيول السريع	Pony express
بريدا	Breda
بريدة	Buraydah
البريدج	Bridge
بريدجتاون	Bridgetown
بريدجنورث	Bridgnorth
بريدلف، كريج	Breedlove, Craig
بريرة بنت صفوان	Burayrah bint- Safwan
بريستلي، جوزيف	Priestley, Joseph
بريستلي، جون بوينتون	Priestley, Jonh Boynton
بريستول	Bristol
البريسكوب	Periscope
بريطانيا	Britain
بريفن، أندريه	Previn, Andre
بريفيه، جاك	Prevert, Jacques
بريكسبير، نكولاس	Breakspear, Nicholas
بريكلاند	Breckland
البريل	Beryl
بريل، طريقة	Braille
بريل، لويس	Braille, Louis
البريليوم	Beryllium
بريمن	Bremen
بريمو دي ريفيرا، ميجيل	Primo de Rivera, Miguel
البريمي	al- Buraimi
برينر، ممر	Brenner Pass
بريور، جيمس	Prior, James
البريون	Prion
البريون، طائر	Prion

البزار، أبو بكر	al- Bazzar, A. B.
البزار، خلف	al- Bazzar, Kh.
بزانت، آني وود	Besant, Annie Wood
البزدوي، أبو الحسن	al- Bazdawi, A.H.
البزدوي، أبو اليسر	al- Bazdawi, A. Y.
البزعة	al- Baz'ah
بزكاشي	Buzkashi
البزل الشوكي	Spinal tap
البزموت	Bismuth
البزي	al- Bazzi
بس أف هاردويك	Bess of Hardwick
بسارابيا	Bessarabia
ابن بسام الشنتريني	ibn- Bassam ash- Shantarini
بست، تشارلز هربرت	Best, Charles Herbert
بستالوزي، يوهان هاينرخ	Pestalozzi, Johann Heinrich
بستان الفاكهة	Orchard
البستاني، بطرس	al- Bustani, B.
بستاني تنسيق الحدائق	Landscape gardener
البستاني، سليم	al- Bustani, Salim
البستاني، سليمان	al- Bustani, Sulaiman
البسترة	Pasteurization
البستنة التجارية	Market gardening
البستنة، فن	Horticulture
بسجة، جبل	Mount Pisgah
البسط	Numerator
البسط والسجاد	Rugs and carpets
بسكادورز	Pescadores
بسكاي، خليج	Bay of Biscay
بسكرة	Biskara
بسكوف، ألكسي ماكسيموفتش	Peskkov, Alexy Maximovich
بسل، غريس	Bussell, Grace
البسلة	Pea
البسلة الحلوة	Sweet pea
بسلة صحراء ستيرت	Sturt's desert pea
بسمارك	Bismarck
بسمارك، أوتو فون	Bismarck, Otto von
بسمر، السير هنري	Bessemer, Sir Henry
البسوس، حرب	al- Basus war
بسيس	Pissis
بسيشة	Psyche
بشار بن برد	Bash-Shar ibn- Burd
البشارة	Annunciation
بشارة الخوري	Busharah Kh.

بشارة، عبد الله يعقوب	Busharah, 'Abdullah Ya'qub
البشاري	al- Bishari
أبو البشر بن علية	abu- al- Bishr O.
أبو بشر الدولابي	abu- Bishr D.
ابن بشران، أبو القاسم	ibn- Bishran, A. Q.
البشرة	Epidermis
البشروش	Flamingo
البشروش العظيم	Greater flamingo
ابن بشكوال	ibn- Bashkwal
البشل، مكيال	Bushel
البشملة	Loquat
البشمن	Bushmen
ابن بشير	ibn- Bashir
بشير، التجاني يوسف	Bashir, T. Y.
البشير، عمر حسن	al- Bashir, O. H.
ابن البصال	ibn- al- Bassal
البصرة	al- Basrah
البصري، أبو الحسين	al- Basri, A. H.
البصري، الحسن	al- Basri, al- Hasan
البصريات، علم	Optics
البصريات الليفية	Fibre optics
البصل	Onion
البصل السيناتي	Allium sinatium
البصلة الشمية	Olfactory bulb
بصمات الأصابع الجينية	Genetic fingerprinting
بصمات القدم، أخذ	Footprinting
البصمة	Fingerprinting
بصمة الحمض النووي د ن أ	DNA fingerprinting
بصمة الصوت	Voiceprint
بصيلة النبات	Bulb
بضائع السفينة المرمية	Flotsam, jetsam and lagan
ابن بضحان	ibn- Badhan
البط	Duck
البط البري	Gadwall
بط العيدر	Eider duck
البطارية	Battery
البطاطا الحلوة	Sweet potato
البطاطس	Potato
البطاقات البريدية المصورة	Picture postcards
بطاقات التهنئة	Greeting cards
بطاقة الائتمان	Credit card
ابن بطال، أبو الحسن	ibn- Battal, A. H.
البطالة	Unemployment
بطانة القمائن العازلة	Refractory
البطاط	Knotgrass
البطاط الباتولي	Patulous Knotgrass
ابن بطة	ibn- Battah
البطة البرية الأمريكية	Canvasback
بطة الغابة	Wood duck
بطرس الأول	Peter I
بطرس الأول الكبير	Peter I, the Great
بطرس البستاني	Boutros B.
بطرس الثاني	Peter II
بطرس، رسالتا	Peter, Epistles of
البطرس، طائر	Albatross
بطرس غالي، بطرس	Boutros Ghali, Boutros
بطرس، القديس	Peter, Saint
البطريرك	Patriarch
البطريق	Penguin
البطريق الأزرق	Fairy Penguin
بطلان الزواج	Annulment
بطليموس	Ptolemy
بطليموس الأول	Ptolemy I
البطلينوس	Limpet
البطلينوس العملاق	Giant clam
البطليوسي، أبو محمد	al- Batlayusi, A. M.
البطن	Abdomen
البطني الأقدام	Gastropod
ابن بطوطة	ibn- Batuta
البطولات الرياضية العربية	Arab Sport Tournaments
بطولة الأهرام للأسكواش	Squash Pyramids Championship
بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد	FIFA Confederation Cup for King Fahd Trophy
بطولة القارات	FIFA Confederation Cup
البطونية	Petunia
البطيخ	Melon
البطيخ الأحمر	Watermelon
البطيخ الأصفر	Casaba
البطيخ العسلي	Honeydew melon
البطين	Ventricle
البطينة	Gastrula
البظرية الزرقاء	Blue clitoria
البعث	Resurrection
البعثة الداخلية الأسترالية	Australian Inland Mission
البعد الرابع	Fourth dimension
بعد الميلاد	A.D.
بعد النظر	Longsightedness

بعل	Baal
بعلبك	Baalbek
البعلبكي، محمد	al- Ba'labakki, M.
البعوضة	Mosquito
البغاء	Prostitution
بغداد	Baghdad
البغدادي، ابن أبي القاسم	al- Baghdadi, Q.
البغدادي، ابن البنا	al- Baghdadi, B.
البغدادي، ابن عساكر	al- Baghdadi, 'A.
البغدادي، أبو أيوب	al- Baghdadi, A.
البغدادي، أبو الحارث	al- Baghdadi, H.
البغدادي، أبو الوفاء	al- Baghdadi, W.
البغدادي، الخطيب	al- Baghdadi, Kh.
البغدادي، عبد اللطيف	al- Baghdadi, 'A.
البغدادي، عبد المؤمن	al- Baghdadi, 'A.
البغدادي، المخلص	al- Baghdadi, M.
البغدادي، هاشم محمد	al- Baghdadi, H. M.
البغروس	Porgy
البغل	Mule
البغلاني	al- Baghlani
البغوي	al- Baghawi
البغوي، أبو محمد	al- Baghawi, A. M.
بغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة	Bughyat al- Wu'at fi- Tabaqat al- Lughawiyyn wa- Nuhat
بفلو	Buffalo
بفلو، جبل	Mount Buffalo
البفلو، سمك	Buffalo fish
بفن، إيرنست	Bevin, Ernest
بق الفراش	Bed bug
بق الماء	Water bug
بقاء الأصلح	Survival of the fittest
بقاء التكافؤ	Conservation of parity
أبو البقاء العكبري	abu- al- Baqa 'A.
بقاء الكتلة، قانون	Conservation of mass, Law of
بقاء المادة، قانون	Conservation of matter, Law of
البقاع	al- Biqa'
البقة	Bug
بقة البطاطس	Potato bug
بقة الجاموس	Buffalo bug
البقة المنتنة	Stink bug
البقدونس	Parsley
البقدونس الأفرنجي	Sweet cicely
البقر، طائر	Cowbird
البقرة	Cow
بقرة البحر	Sea cow
البقرة، سورة	al- Baqarah, Surat
البقس	Box
البقط	Picts
البقعة العمياء	Blind spot
البقعة العينية	Eyespot
بقلة الخطاطيف	Celandine
البقلدر، نبات	Boxelder
البقم	Datura
البقول	Legume
بقي بن مخلد	Baqiyy- ibn- Makhlad
البقيع	Medina cemetery
بك، بيرل س.	Buck, Pearl S.
بك، السير بيتر	Buck, Sir Peter
بك، فرانك	Buck, Frank
البك، مكيال	Peck
البكارة	Tackle
البكتريولوجيا	Bacteriology
البكتز	Picts
البكتيريا	Bacteria
البكتيريا اللاهوائية	Nonaerobic bacteria
البكتيريا الهوائية	Aerobic bacteria
البكتين	Pectin
أبو بكر الأبهري	abu- Bakr A.
أبو بكر الآجري	abu- Bakr A.
البكر، أحمد حسن	al- Bakr, A. H.
أبو بكر الإسكاف	abu- Bakr al- Iskaf
أبو بكر الإسماعيلي	abu- Bakr I.
أبو بكر الباغندي	abu- Bakr B.
أبو بكر البختري	abu- Bakr al- Bukhturi
أبو بكر البردعي	abu- Bakr al- Barda'i
أبو بكر البرديجي	abu- Bakr al- Bardiji.
أبو بكر البزار	abu- Bakr B.
أبو بكر بن أبي شيبة	abu- Bakr ibn- abi- Shaybah
أبو بكر بن الأنباري	abu- Bakr A.
أبو بكر بن خزيمة	abu- Bakr Kh.
أبو بكر بن السراج	abu- Bakr S.
أبو بكر بن سراقة	abu- Bakr S.
أبو بكر بن السني	abu- Bakr S.
أبو بكر بن طفيل	abu- Bakr T.
أبو بكر بن العربي	abu- Bakr 'A.
أبو بكر بن عطية	abu- Bakr 'A.
أبو بكر بن مجاهد	abu- Bakr M.
أبو بكر البيهقي	abu- Bakr B.

أبو بكر الجصاص	abu- Bakr aj- Jassas
أبو بكر الجعابي	abu- Bakr aj- Ja'abi
أبو بكر الحميدي	abu- Bakr H.
أبو بكر الخطيب	abu- Bakr al- Khatib
أبو بكر الخلال	abu- Bakr Kh.
أبو بكر الرازي	abu- Bakr R.
أبو بكر الزبيدي	abu- Bakr Z.
أبو بكر الزهري	abu- Bakr Z.
أبو بكر الشافعي	abu- Bakr ash- Shafii'i
أبو بكر الصديق	abu- Bakr as- Siddiq
أبو بكر الصنعاني	abu- Bakr S.
أبو بكر الفارسي	abu- Bakr F.
أبو بكر الفرياني	abu- Bakr F.
أبو بكر محمود جومي	abu- Bakr M. J.
أبو بكر النجاد	abu- Bakr N.
ابن بكران، محمد بن مظفر	ibn- Bakran, M. M.
البكرة	Reel
البكرة	Pulley
البكرة والبكارة	Block and tackle
البكري	al- Bakri
البكري الصديقي	al- Bakri as- Siddiqi
بكس الجنوبية	South Bucks
بكسلي	Bexley
بكلي، وليم ف. الأصغر	Buckley, William F., Jr.
البكنج بودر	Baking powder
بكنجهام، دوق	Buckingham, Duke of
بكنجهامشاير	Buckinghamshire
بكنهام	Beckenham
البكولو	Piccolo
بكويريل	Becquerel
بكير بن الأشج	Bukayr- ibn- al- Ashajj
بكين	Beijing
بكيني آتول	Bikini Atoll
بل، ألكسندر جراهام	Bell, Alexander Graham
بلابي	Blaby
البلاتيبوس، حيوان	Platypus
البلاتين	Platinum
بلاث، سيلفيا	Plath, Sylvia
بلاد الرافدين	Mesopotamia
بلاد الغال	Gaul
بلاد ما بين النهرين	Mesopotamia
البلاد المنخفضة	Low Countries
البلادونة	Belladonna
البلادونة المميتة	Deadly nightshade
البلاديوم	Palladium
البلاذر	Cashew
البلاذري	al- Baladhiri
البلازما	Plasma
البلازما	Plasma
البلازما الخارجية	Ectoplasm
البلاستيك	Plastics
البلاستيك الحراري	Thermoplastic
البلاستيك الخلوي	Cellular plastic
البلاسيبو	Placebo
البلاشفة	Bolsheviks
البلاط	Tile
بلاط الشهداء	Bilat as-Shuhada
بلاغات النساء	Balaghat an- Nisa'
البلاغة	Eloquence
البلاغرا، مرض	Pellagra
البلاك	Plaque
بلاك، جوزيف	Black, Joseph
بلاك، ديفيدسون	Black, Davidson
بلاك كنتري	Black Country
بلاك هوك	Black Hawk
البلاك والتانز	Black and Tans
بلاكبول	Blackpool
بلاكبيرن	Blackburn
البلاكستات الأسود	Black blackstat
البلاكستارت	Blackstart
بلاكستون، السير وليم	Blackstone, Sir William
بلاكمور، آر. دي	Blackmore, R.D.
بلاكول، إليزابيث	Blackwell, Elizabeth
بلاكول، أنطوانيت براون	Blackwell, Antoinette Brown
بلال بن رباح	Bilal ibn-Rabah
بلانشار، جان بيير	Blanchard, Jean-Pierre
بلانك، ماكس كارل إيرنست لودفيج	Planck, Max Karl Ernst Ludwig
البلانيتاريوم	Planetarium
البلايس	Plaice
بلبارا	Pilbara
بلباو	Bilbao
البلبل	Bulbul
البلبل أبيض الأذن	White- eared bulbul
البلبل أسود الرأس	Black- capped bulbul
البلبل الزيتوني	Hawfinch
بلجراد	Belgrade
بلجيكا	Belgium

بلح البحر	Mussel
بلخ	Balkh
بلخاش، بحيرة	Lake Balkhash
البلخي، أبو زيد	al- Balkhi, A.Z.
البلخي، قتيبة بن سعيد	al- Balkhi, Q. S.
البلد، سورة	al- Balad, Surat
البلدان النامية	Developing countries
البلدة	Town
البلدج	Bulldog
البلدوزر	Bulldozer
البلزا، خشب	Balsa
بلزاك، أونوريه دو	Balzac, Honore de
بلزن	Plzen
البلسان	Elder
بلسان الماء	Guelder- Rose
البلسم	Balsam
بلسم جليعاد	Balm of Gilead
بلسم الحديقة	Balsam, Garden
البلسم المر، شجرة	Myrrh- tree
بلسم مكة	Balsam of Makkah
بلسم الهملايا	Himalyan balsam
بلسن	Pilsen
البلشار، سمك	Pilchard
البلشون	Heron
البلشون الأبيض	Egret
البلشون الثلجي	Snowy egret
البلشون الليلي	Night heron
البلصور	Plesiosaur
البلطيق، بحر	Baltic Sea
البلطيق، بورصة	Baltic exchange
البلطيق، دول	Baltic States
البلعمة	Phagocytosis
البلعوم	Pharynx
بلغاريا	Bulgaria
بلغراد	Belgrade
بلفاست	Belfast
بلفور، آرثر جيمس	Balfour, Arthur James
البلقان	Balkans
البلقشة	Merganser
بلقيس	Balqis
البلقيني، سراج الدين	al- Bulgini, S.
ابن بلكين، حماد	ibn- Balkin, H.
البلالايكا	Balalaika
البلماستف، كلب	Bullmastiff
بلمان، جورج مورتيمر	Pullman, George Mortimer
البلمرة	Polymerization
بلمسول، صمويل	Plimsoll, Samuel
البلميط، شجرة	Palmetto
بلنتي، خليج	Bay of Plenty
البلندربص، بندقية	Blunderbuss
بلنسية	Valencia
البلهارسيا	Schistosomiasis
البلو ريدج، جبال	Blue Ridge Mountains
بلو، شاوول	Bellow, Saul
بلوتارك	Plutarch
بلوتس	Plautus
بلوتو	Pluto
البلوتونيوم	Plutonium
بلوخر، جبهارد ليبرخت فون	Blucher, Gebhard Leberecht von
بلود، توماس	Blood, Thomas
البلور	Crystal
البلور السائل	Liquid crystal
بلور، السيرهنري	Bulwer, Sir Henry
البلور الصخري	Rock crystal
بلورايت، جوان	Plowright, Joan
البلورة	Crystal
بلوروسيا	Belorussia
البلوريات، علم	Crystallography
البلوز	Blues
البلوط	Oak
البلوط الأنثى	She-oaks
البلوط الحي	Live oak
البلوط السام	Poison oak
بلوطة الميثاق	Charter Oak
بلوفديف	Plovdiv
بلومزبري، مجموعة	Bloomsbury Group
بلومفونتين	Bloemfontein
بلومفيلد، ليونارد	Bloomfield, Leonard
بلويستي	Ploiesti
البلي	Marbles
البليار، جزر	Balearic Islands
بليارد الكاروم	Carom billiards
البلياردو والسنوكر	Billiards and snooker
بليث فالي	Blyth Valley
البليحاء العطرية	Mignonette
بليخانوف، جورجي فالنتينوفتش	Plekhanov, Georgi Valentinovich

بلير، إرك	Blair, Eric
بليز	Belize
بليز، مدينة	Belize City
بليك– أ– جور	Plique-a-jour
بليك، وليم	Blake, William
البليكوبتيرا، حشرة	Plecoptera
بليليو، جزيرة	Peleliu
بليموث	Plymouth
بليموث، شركة	Plymouth Company
بليموث، مستعمرة	Plymouth Colony
بلينهايم، معركة	Blenheim, Battle of
بلينو جونت	Blaenau Gwent
بليني	Pliny
بليني، جنتايل	Bellini, Gentile
بليني، جيوفاني	Bellini, Giovanni
ابن بليهد، محمد	ibn- Bilayhid, M.
البليون	Billion
البمباس، عشب	Pampas grass
بمبروكشاير الجنوبية	South Pembrokeshire
البمرنغ	Boomerang
البن	Coffee
بن بيلا، أحمد	Ben Bella, Ahmed
بن، توني	Benn, Tony
بن جوريون، ديفيد	Ben-Gurion, David
بن نفيز	Ben Nevis
بن، وليم	Penn, William
ابن البنا البغدادي	ibn- al- Banna al- Bagdadi
البنا، حسن	al- Banna, H.
ابن البناء	ibn- al- Banna`
البناء	Building
ابن البناء، أبو العباس	ibn- al- Banna` A.
البناء، تشييد	Building construction
بناء الجسم	Body building
البناء الدمياطي	al- Banna' ad- Dimyati
بناة الهضاب	Mound builders
بناظير بوتو	Banazir Bhutto
البناناكويت، طائر	Bananaquit
بنانغ	Penang
البناني، ثابت بن أسلم	al- Banani, Th. A.
بناوي	Banawe
بناي بريث	B'nai B'rith
البنبان	Pompano
بنبري	Bunbury
بنبو، جون	Benbow, John

بنت الشاطئ	bint-ash-Shati`
البنتاجون، مبنى	Pentagon Building
البنتادو	Pintado
البنتاس، نبات	Pentas
بنتر، هارولد	Pinter, Harold
البنترونغ	Binturong
البنتكوستال، كنائس	Pentecostal churches
البنتوبيون	Pintubis
البنتونيت	Bentonite
البنج الأسود	Henbane
البنج الأسود الأبيض	White henbane
البنج الأسود البوسلي	Henbane pusillus
البنجاب	Punjab
البنجاب	Punjab
بنجر السكر	Sugar beet
البنجو، لعبة	Bingo
بنجور	Bangor
بنجور	Bangor
البنجولين	Pangolin
بندا بيرغ	Bundaberg
بندار	Pindar
بندرانايكا، سيريمافو	Bandaranaike, Sirimavo
البندرة، عملية	Bonderizing
بندركي، كرزيستوف	Penderecki, Krzysztof
البندس، جبال	Pindus Mountains
البندق	Filbert
البندق، شجرة	Hazel
البندقوط	Bandicoot
البندقية	Venice
البندقية	Rifle
بندقية أوين الآلية	Owen Gun
بندقية جاراند	Garand rifle
بندقية الرش	Shotgun
بندكس، فنسنت	Bendix, Vincent
البندول	Pendulum
بندول الإيقاع	Metronome
بنروز، جوناثان	Penrose, Jonathan
بنريث	Penrith
بنز، كارل	Benz, Karl
بنزانس	Penzance
بنزرت	Banzart
بنزن، روبرت ولهلم	Bunsen, Robert Wilhelm
البنزول	Benzol
البنزين	Benzene

البنزين الكحولي	Gasohol
البنزين المثيلي	Methylbenzene
البنستمون، زهرة	Penstemon
بنسلفانيا	Pennsylvania
البنسلين	Penicillin
بنش، رالف جونسون	Bunche, Ralph Johnson
بنش و جودي	Punch and Judy
البنطم، دجاجة	Bantam
بنغازي	Benghazi
البنغال	Bengal
البنغال، خليج	Bay of Bengal
البنغال الشرقية	East Bengal
البنغال الغربية	West Bengal
بنغلادش	Bangladesh
البنفسج	Violet
البنفسج الأصفر	Yellow dogtooth violet
البنفسج الإفريقي	African violet
بنفسج سن الكلب	Dogtooth violet
البنفسج المثلث	Pansy
البنفسجي الزاهي	Mauve
بنفيلد، وايلدر جريفز	Penfield, Wilder Graves
البنقسية	Banksia
البنك	Bank
البنك الإسلامي للتنمية	Islamic Bank for Development
بنك، ألبرشت	Penck, A.
بنك إنجلترا	Bank of England
بنك التنمية الآسيوي	Asian Development Bank (ADB)
بنك التوفير	Savings bank
بنك الدم	Blood bank
البنك الدولي	World Bank
البنك الدولي لإعادة الإعمار والتنمية	International Bank for Reconstruction and Development
بنك العظام	Bone bank
بنك العيون	Eye bank
البنك المركزي	Central bank
بنكر هل، معركة	Bunker Hill, Battle of
البنكرياتين، خمائر	Pancreatin
البنكرياس	Pancreas
بنكرياس العجل	Sweetbread
بنكي، معركة	Pinkie, Battle of
بنما	Panama
بنما، قناة	Panama Canal

بنما، مدينة	Panama City
بنو الأحمر، دولة	Banu- al- Ahmar, State of
بنو أمية	Umayyads
بنو حماد، دولة	Banu Hammad, State of
بنو المصطلق، غزوة	Banu al- Mustaliq, Battle of
بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي	Articles of Confederation
بنوم بنه	Phnom Penh
بنويث	Penwith
بنويل، لويس	Bunuel, Luis
البني	Penny
بني، جاك	Benny, Jack
بني، اللورد	Penney, Lord
البنيات المتشابهة	Homologous structures
البنيات المتماثلة	Analogous structures
بنيان، جون	Bunyan, John
بنيت، آرنولد	Bennett, Arnold
بنيت، رتشارد رودني	Bennett, Richard Rodney
بنيت، فلويد	Bennett, Floyd
بنيدكت الخامس عشر	Benedict XV
بنيدكت نيرسيا، القديس	Benedict of Nursia, Saint
البنيسيتوم الشائك	Setaceus pennisetum
البنيسيتوم المقسم	Pennisetum divisum
بنيلوب	Penelope
البنيلوكس	Benelux
بنين	Benin
بنين، مملكة	Benin
البنيوية	Structuralism
بهاء الدين السبكي	Baha ud- Din S.
البهائية	Bahais
البهارات	Spice
البهاما، جزر	Bahamas
بهرام بن عبد الله	Bahram- ibn- 'Abdullah
بهز بن حكيم	Bahz- ibn- Hakim
بهزاد، كمال الدين	Bihzad, Kamal ad-Din
البهكلي، عبد الرحمن	al- Bahkali, 'A.
البهلوانيات	Acrobatics
البهلوانيات الجوية	Aerobatics
البهلوانية	Juggling
بهلوي، رضا شاه	Pahlavi, Reza Shah
بهلوي، محمد رضا	Pahlavi, M. R.
البهو الروماني	Atrium
بهوميبول أدوليادج	Bhumibol Adulyadej
بو، إدجار ألان	Poe, Edgar Allan
بو بلز	Bow Bells

البو، نهر	Po River
البواء، أفعى	Boa
البواء المائية	Water boa
ابن البواب	ibn- al Bawwab
بوابة براندنبرج	Brandenburg Gate
البوابة الحديدية	Iron Gate
بواتييه، معركة	Poitiers, Battle of
بواس، فرانز	Boas, Franz
البواسير	Haemorrhoids
بوالو - ديسبرو، نيقولا	Boileau-Despreaux, Nicolas
البوانستية	Poinsettia
بوانكاريه، جول هنري	Poincare, (Jules)-Henri
بوانكاريه، ريموند	Poincare, Raymond
بوانيسوار	Bhubaneswar
البوب آرت	Pop art
بوب، ألكسندر	Pope, Alexander
بوبر، مارتن	Buber, Martin
بوبلا	Puebla
بوبلا	Puebla
بوبوكاتيبيتل	Popocatepetl
البوبي	Booby
البوت	Butte
بوت، السير جيس	Boot, Sir Jesse
بوتا، لويس	Botha, Louis
البوتاس	Potash
البوتاسيوم	Potassium
بوتان	Bhutan
بوتاني باي	Botany Bay
بوتجر، يوهان فريدريك	Bottger, Johann Friedrich
بوتر، بياتركس	Potter, Beatrix
بوتريز	Potteries
بوتسدام	Potsdam
بوتسدام، مؤتمر	Potsdam Conference
بوتشيني، جياكومو	Puccini, Giacomo
البوتقة	Melting pot
بوتو، بناظير	Bhutto, Benazir
بوتو، ذو الفقار علي	Bhutto, Zulfiqar Ali
بوتيشيللي، ساندرو	Botticelli, Sandro
بوث، وليم	Booth, William
بوثام، إيان	Botham,Ian
بوثفري	Boothferry
بوجنفيل	Bougainville
بوجنفيل، لويس أنطوان الكونت دي	Bougainville, Louis Antoine, Comte de

البوجنفيلية، شجيرة	Bougainvillea
بوجوتا	Bogota
بوجومبورا	Bujumbura
بوجونغ، جبل	Mount Bogong
بوجيت، بوغاز	Puget Sound
بوجيت، بيتر	Puget, Peter
البوجينيون	Bugis
بوخارست	Bucharest
بوخارست، معاهدة	Bucharest, Treaty of
بوخنر، جورج	Buchner, Georg
بود، قانون	Bode's law
بودابست	Budapest
بودجورني، نيكولاي فيكتوروفيتش	Podgorny, Nikolai Viktorovich
البودرة	Powder
البودل	Poodle
بودلير، شارل	Baudelaire, Charles
بودو، إميل	Baudot, Emile
بودوان	Baudouin
بوديشيا	Boadicea
بودين، نيكولاس	Baudin, Nicolas
بوذا	Buddha
البوذية	Buddhism
بور، نيلز	Bohr, Niels
بورات الصوديوم	Sodium borate
البورازون	Borazon
البوراكس	Borax
البوربون	Bourbon
بوربير، السير فرانك	Beaurepaire, Sir Frank
البوربيرد	Bowerbird
بورت آرثر	Port Arthur
بورت إليزابيث	Port Elizabeth
بورت أوبرنس	Port-au-Prince
بورت– أوف– سبين	Port-of-Spain
بورت تالبوت	Port Talbot
بورت فيليب، خليج	Port Phillip Bay
بورت كيمبلا	Port Kembla
بورت لويس	Port Louis
بورت ماكواري	Port Macquarie
بورت مورسباي	Port Moresby
بورتر، جورج	Porter, George
بورتر، كاثرين آن	Porter, Katherine Anne
بورتر، وليم سيدني	Porter, William Sydney
بورتسماوث	Portsmouth

بورتسودان	**Port Sudan**
بورتلاند	**Portland**
بورتلاند	**Portland**
بورتو	**Porto**
بورتو أليجري	**Porto Alegre**
بورتو ريكو	**Puerto Rico**
بورتو- نوفو	**Porto-Novo**
بورتينوز	**Portenos**
بورج	**Burgh**
بورج أوليفيه، جورجي	**Borg Olivier, Georgie**
بورج، بيورن	**Borg, Bjorn**
بورجلم، جتزون	**Borglum, Gutzon**
بورجيا	**Borgia**
بورخيس، خورخي لويس	**Borges, Jorge Luis**
بوردرز، إقليم	**Borders Region**
بوردن، ألكسندر	**Borodin, Alexander**
بوردو	**Bordeaux**
البورستال، مدارس	**Borstals**
بورسعيد	**Port Said**
بورسعيد، معركة	**Port Said, Battle of**
بورسل، روبرت هاري	**Purcell, Robert Harry**
بورش، فيردناند	**Porsche, Ferdinand**
البورصة	**Stock exchange**
البورصة الملكية	**Royal Exchange**
بورفيري	**Porphyry**
البورق	**Borax**
بورقيبة، الحبيب	**Bourguiba, al- Habib**
بورك	**Bourke**
بوركهارت، يوهان لودفيغ	**Burckhardt, J. L.**
بوركينا فاسو	**Burkino Faso**
بورلوج، نورمان إيرنست	**Borlaug, Norman Ernest**
بورما	**Burma**
بورمان، فرانك	**Borman, Frank**
بورمان، مارتن	**Bormann, Martin**
بورن، ماكس	**Born, Max**
بورنماوث	**Bournemouth**
بورنيو	**Borneo**
البورون	**Boron**
بوروندي	**Burundi**
البورونيا، شجرة	**Boronia**
البوري	**Mullet**
البوريك، حمض	**Boric acid**
بوز	**Boaz**
بوز، ساتيندرا ناث	**Bose, Satyendra Nath**
البوزجاني	**al- Buzjani**
بوزمان، ممر	**Bozeman Trail**
بوزنان	**Poznan**
بوزورث فيلد	**Bosworth Field**
البوزون	**Boson**
بوزويل، جيمس	**Boswell, James**
بوس، السير جاجديش شاندرا	**Bose, Sir Jagdish Chandra**
بوسان	**Pusan**
بوسان، نيقولا	**Poussin, Nicolas**
بوست، وايلي	**Post, Wiley**
بوسطن	**Boston**
بوسطن	**Boston**
بوسطن تي بارتي	**Boston Tea Party**
البوسعيدي، أحمد	**al- Busa'idi, Ahmad**
البوسفور	**Bosporus**
البوسنة والهرسك	**Bosnia - Hercegovina**
البوسوم	**Possum**
بوسيدون	**Poseidon**
بوسيشن، جزيرة	**Possession Island**
بوش، جورج	**Bush, George**
بوش، خوان	**Bosch, Juan**
بوش، فانفر	**Bush, Vannevar**
بوش، كارل	**Bosch, Carl**
بوش، هيرونيماس	**Bosch, Hieronymus**
بوشامب، كاثلين	**Beauchamp, Kathleen**
البوشتو	**Pushtu**
بوشفيلد، مركب	**Bushveld Complex**
بوشكين، ألكسندر	**Pushkin, Alexander**
البوصة	**Inch**
البوصلة	**Compass**
البوصلة الدوارة	**Gyrocompass**
بوصلة المساح	**Surveyor's compass**
البوصلة المغنطيسية	**Magnetic compass**
البوصيري	**al- Busayri**
البوصيري، أبو العباس	**al- Busayri, A.’A.**
البوطنطيلة	**Potentilla**
بوالطيب، إبراهيم	**Bu- at- Tayyib, Ibrahim**
البوغ	**Spore**
بوغاندا	**Buganda**
البوغيات	**Sporozoa**
البوفن	**Bowfin**
بوفوار، سيمون دو	**Beauvoir, Simone de**
بوفورت، السير فرانسيس	**Beaufort, Sir Francis**

بوفورت، مقياس	**Beaufort scale**
البوق	**Bullhorn**
البوق	**Bugle**
البوق الألبي	**Alpenhorn**
البوق الإنجليزي	**English horn**
بوق الراعي	**Alphorn**
البوق الفرنسي	**French horn**
البوق المثقب	**Trumpet**
البوق المخروطي	**Megaphone**
البوق النحاسي	**Horn**
البوقية	**Fritillary**
بوك، جيمس نوكس	**Polk, James Knox**
بوك العفريت	**Puck**
بوكاتشيو، جيوفاني	**Boccaccio, Giovanni**
بوكانان، جيمس	**Buchanan, James**
بوكسار، معركة	**Buxar, Battle of**
بوكسبيرج	**Boksburg**
البوكسيت	**Bauxite**
بوكشيوني، أمبرتو	**Boccioni, Umberto**
بوكويلين، جين بابتست	**Poquelin, Jean Baptiste**
البول	**Urine**
بول الأول	**Paul I**
بول الثالث	**Paul III**
بول، جورج	**Boole, George**
بول الرابع	**Paul IV**
بول السادس	**Paul VI**
البول السكري	**Diabetes**
بول الصليبي، القديس	**Paul of the Cross, Saint**
بول، القديس	**Paul, Saint**
البول، مبحث	**Urology**
بولاريس	**Polaris**
بولاسكي، كاسيمير	**Pulaski, Casimir**
بولاوايو	**Bulawayo**
بولتافا، معركة	**Poltava, Battle of**
بولتزمان، لودفيج	**Boltzmann, Ludwig**
بولتن	**Bolton**
بولتون، ماثيو	**Boulton, Matthew**
بولجانين، نيكولاي ألكسندروفتش	**Bulganin, Nikolai Aleksandrovich**
بولدر	**Balder**
بولدوين، جيمس	**Baldwin, James**
بولدوين، ستانلي	**Baldwin, Stanley**
بولدوين، ماثياس وليم	**Baldwin, Matthias William**
بولر، جبل	**Mount Buller**
بولسوفر	**Bolsover**
البولشوي، مسرح باليه	**Bolshoi Theatre Ballet**
البولكا، رقصة	**Polka**
بولمرقة، حسيبة	**Bulmarqah, Hasibah**
بولندا	**Poland**
البولندي، الممر	**Polish Corridor**
بولنغ، ليناس كارل	**Pauling, Linus Carl**
البولو	**Polo**
بولو الماء	**Water polo**
بولو، ماركو	**Polo, Marco**
بولوك، جاكسون	**Pollock, Jackson**
البولوك، سمك	**Pollock**
البولوكروس، لعبة	**Polocrosse**
البولوميتر	**Bolometer**
بولونيا	**Bologna**
بولونيا، جامعة	**Bologna, University of**
البولونيوم	**Polonium**
بولي	**Poole**
البولي، كلب	**Puli**
بولي وودسايد	**Polly Woodside**
بوليتزر، جوزيف	**Pulitzer, Joseph**
البوليرو، رقصة	**Bolero**
بوليز، بيير	**Boulez, Pierre**
بوليزيانو، أنجلو	**Poliziano, Angelo**
البوليس السري	**Detective**
البوليساريو، جبهة	**Polisario front**
البوليستر	**Polyester**
البوليستيرين	**Polystyrene**
بوليصة الشحن	**Bill of lading**
بوليفار، سيمون	**Bolivar, Simon**
بوليفيا	**Bolivia**
البوليمر	**Polymer**
البولينا	**Uraemia**
البولينج	**Bowling**
بولينيزيا	**Polynesia**
بولينيزيا الفرنسية	**French Polynesia**
بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي	**Beaumarchais, Pierre Augustin Caron de**
بومباي	**Bombay**
بومبي	**Pompeii**
بومبي العظيم	**Pompey the Great**
بومبيدو، جورج جان ريمون	**Pompidou, Georges Jean Raymond**
البومة	**Owl**

بومة الحظائر	Barn owl
بومة سكوب	Scop's owl
بومة هيوم السمراء المصفرة	Hume's tawny owl
بومدين، هواري	Bu- Madyan, H.
البومرانغ	Boomerang
بومسلانغ	Boomslang
بومفري، إزابلا	Baumfree, Isabella
البومو	Bomoh
البوميراني، الكلب	Pomeranian
بوميرانيا	Pomerania
البوميريا	Boehmeria
بون	Bonn
بونابارت، نابليون	Bonaparte, Napoleon
بونافنتورا، القديس	Bonaventure, Saint
بونبي	Pohnpei
بونتا ديلجادا	Ponta Delgada
بونتس يوكزينس	Pontus Euxinus
بونتوبيدان، هنرك	Pontoppidan, Henrik
بونتوس	Pontus
بونتياك	Pontiac
البونجو	Bongo
بونجول، إمام	Bonjol, Imam
البوند سكيتر، حشرة	Pond-skater
بوندي، السير هيرمان	Bondi, Sir Hermann
بونديشيري	Pondicherry
بونر، روزا	Bonheur, Rosa
بونس دي ليون، خوان	Ponce de Leon, Juan
البونسي	Bonsai
البونسيانا	Poinciana
بونغ، ريتشارد الأول	Bong, Richard 1
بونفيس الثامن	Boniface VIII
بوننجتن، ريتشارد باركس	Bonington, Richard Parkes
بوننجتن، كريس	Bonington, Chris
بونهوم ريتشارد	Bonhomme Richard
بوني	Pune
البونيا، طقوس	Bunya ceremony
بونيفاشيو، أندريه	Bonifacio, Andres
بونيفاشيو، خوزيه	Bonifacio, Jose
بونين، إيفان	Bunin, Ivan
بونين، جزر	Bonin Islands
بوهول	Bohol
بوهيميا	Bohemia
بوويز	Powys
البوي	Poi
البويب، معركة	al- Buwayb, Battle of
بويبلو، سفينة	Pueblo, ship
البوية	Paint
بويثيس، مانليوس سفرنس	Boethius, Manlius Severinus
بويد أور، اللورد	Boyd Orr, Lord
البوير	Boers
بويس، وليم	Boyce, William
البويطي، يوسف بن يحيى	al- Buwayti, Y. Y.
بويك، ديفيد دنبار	Buick, David Dunbar
بويل، روبرت	Boyle, Robert
بويل، قانون	Boyle's law
بوين	Boyne
بوين، إدوارد	Bowen, Edward
بوين، معركة	Boyne, Battle of the
بوينا فستا، معركة	Buena Vista, Battle of
بوينافنتورا	Buenaventura
البوينتر	Pointer
البوينتر الهنغاري	Hungarian pointer
بوينتنج، جون هنري	Poynting, John Henry
بوينس أيريس	Buenos Aires
البويهية، الدولة	Buwayhi State
بويي	Pu Yi
بي. آر	PR
بي. إل. أو	PLO
بي. إي. تي. إن	PETN
بي. بي. سي	BBC
بي. تي. يو	BTU
بي. دي. إس. أيه	PDSA
بي. سي. بي	PCB
بي. سي. جي	BCG
بي شنغ	Pi Sheng
بي في سي	PVC
بي كولوني	Bay Colony
بي كيه يو	PKU
بيابودر، محكمة	Piepoudre, Court of
البيئة	Environment
البيات الأبيض، سمك	Whitebait
البيئة الحيوية	Biotic environment
البيات الشتوي النهاري	Diurnal hibernation
البيئة، علم	Ecology
البيئة اللاحيوية	Abiotic environment
بياتركس	Beatrix
البياتي، عبدالوهاب	al- Bayyati, 'A.
بياجيه، جان	Piaget, Jean

البياض	Whiting
بيافرا	Biafra
بيان الحقوق	Bill of rights
البيان الرسمي	Proclamation
البيان الشيوعي	Communist Manifesto
البيان، علم	Science of eloquence
البيان القيثاري	Harpsichord
البيان والتبيين	al- Bayan wa- at- Tabyyn
البيانو	Piano
البيانو الصغير	Spinet
بيب، وليم	Beebe, William
بيبرس	Babyras
بيبس، صمويل	Pepys, Samuel
البيبليوجرافيا	Bibliography
بيبنغ	Peiping
البيبيس	Pipis
البيت	Home
البيت الأبيض	White House
بيت الحكمة في بغداد	Bayt al- Hikmah, Baghdad
بيت الحكمة في تونس	Bayt al- Hikmah, Tunis
بيت الدمى	Dolls' house
البيت السيار	Motor home
بيت الشباب	Youth hostel
بيت القرآن	House of Quran
بيت لحم	Bethlehem
بيت المال	Public treasury
البيت المتنقل	Mobile home
البيت المحمي	Greenhouse
بيت المقدس	Jerusalem
البيتا	Betta
بيتا، طيور	Pitta
البيتاترون، جهاز	Betatron
بيتان، هنري فيليب	Petain, Henri Philippe
بيتر بان	Peter Pan
بيتربورو	Peterborough
بيترلو	Peterloo
بيترمارتزبيرج	Pietermaritzburg
بيتروف، قضية	Petrov Affair
بيتري، جورج	Petrie, George
بيتري، السير فلندرز	Petrie, Sir Flinders
البيتزا	Pizza
بيتس، هـ. ا.	Bates, H.E.
بيتشام، السير توماس	Beecham, Sir Thomas
بيتمان، السير إسحاق	Pitman, Sir Isaac

بيتهوفن، لودفيغ فان	Beethoven, Ludwig van
البيتوسبورم، نبات	Pittosporum
بيتي، ديفيد	Beatty, David
بيتي، قصر	Pitti Palace
بيتي، هانز أولبرخت	Bethe, Hans Albrecht
بيثياس	Pythias
بيثياس	Pytheas
بيج برثا، مدفع	Big Bertha
بيج، عبد الكريم زيدان	Bayj, 'Abd- al- Karim Zaydan
بيجا	Bega
بيجل	Beagle
بيجماليون	Pygmalion
بيجن، مناحيم	Begin, Menachem
بيجوفيتش، علي عزت	Bijufitsh, ’A. ’I.
البيجونية	Begonia
البيجينت، مهرجان	Pageant
بيدرمير	Biedermeier
بيدرو	Pedro
بيدل، جورج ويلز	Beadle, George Wells
بيدمونت	Piedmont
بيدي	Bede
بيراق	Perak
بيراك، تن	Perak, Tun
بيراموس وثيسبه	Pyramus and Thisbe
بيرانديللو، لويجي	Pirandello, Luigi
بيرانيزي، جيوفاني باتيستا	Piranesi, Giovanni Battista
البيرايت	Pyrite
بيرايت الحديد	Iron pyrite
بيرايوس	Piraeus
بيربانك، لوثر	Burbank, Luther
بيربك	Purbeck
بيربيج	Burbage
بيرترام، توماس	B.Thomas
بيرتس، ماكس فرديناند	Perutz, Max Ferdinand
بيرتون، ريتشارد	Burton, Richard
بيرتون، السير ريتشارد فرانسيس	Burton, Sir Richard Francis
بيرث	Perth
بيرث و كنروس	Perth and Kinross
البيرثرم	Pyrethrum
بيرثولوت، مارسلين	Berthelot, Marcelin
بيرج، ألبان	Berg, Alban
بيرج، ليف سيمينوفيتش	Berg, L. S.
البيرجاموت، نبات	Bergamot

بيرجس، أنطوني	**Burgess, Anthony**
بيرجسون، هنري	**Bergson, Henri**
بيرجمان، إنجريد	**Bergman, Ingrid**
بيرجمان، إنجمار	**Bergman, Ingmar**
بيرجين	**Bergen**
بيرد، تشارلز و ماري	**Beard, Charles and Mary**
بيرد، جون لوجي	**Baird, John Logie**
بيرد، ريتشارد إيفلين	**Byrd, Richard Evelyn**
بيردزآي، كليرنس	**Birdseye, Clarence**
بيردسلي، أوبري فنسنت	**Beardsley, Aubrey Vincent**
بيردكن، مشروع	**Burdekin River Irrigation Project**
بيرديف، نيكولاس	**Berdyaev, Nicolas**
بيرس، تشارلز ساندرز	**Peirce, Charles Sanders**
بيرستات، ألبرت	**Bierstadt, Albert**
بيرسدين وميلنغاف	**Bearsden and Milngavie**
بيرسون، كارل	**Pearson, Karl**
بيرسون، لستر باولز	**Pearson, Lester Bowles**
بيرسي، سانت جون	**Perse, Saint-John**
بيرشفيلد، تشارلز إفرايم	**Burchfield, Charles Ephraim**
بيرشنج، جون جوزيف	**Pershing, John Joseph**
بيرك، إدموند	**Burke, Edmund**
بيرك، جاك	**Berque, Jack**
بيرك، روبرت أوهارا	**Burke, Robert O'Hara**
بيرك، سجل	**Burke's Peerage**
بيركليس	**Pericles**
بيركن، السير وليم هنري	**Perkin, Sir William Henry**
بيرل هاربر، قاعدة	**Pearl Harbor base**
البيرلنج، رياضة	**Birling**
بيرلي جريفن، بحيرة	**Lake Burley Griffin**
بيرلي، اللورد	**Burghley, Lord**
بيرن	**Bern**
بيرنت، السير ماكفرلين	**Burnet, Sir Macfarlane**
بيرنغ، إميل فون	**Behring, Emil von**
بيرنغ، بحر	**Bering Sea**
بيرنغ، فيتوس	**Bering, Vitus**
بيرنغ، مضيق	**Bering Strait**
بيرنغ، نزاع بحر	**Bering Sea Controversy**
بيرنز، بيتر	**Behrens, Peter**
بيرنز، روبرت	**Burns, Robert**
بيرنسايد، أمبروز إيفرت	**Burnside, Ambrose Everett**
بيرنستاين، ليونارد	**Bernstein, Leonard**
بيرنلي	**Burnley**
بيرنهام، دانيل هدسون	**Burnham, Daniel Hudson**
بيرني	**Burnie**
بيرني، فاني	**Burney, Fanny**
بيرهو الأليسي	**Pyrrho of Elis**
بيرو	**Peru**
بيرو دلا فرانسسكا	**Piero della Francesca**
بيروت	**Beirut**
بيروس	**Pyrrhus**
البيروغ، زورق	**Pirogue**
البيروقراطية	**Bureaucracy**
البيروكسلين	**Pyroxylin**
بيروكسيد الهيدروجين	**Hydrogen peroxide**
البيروكسين	**Pyroxene**
بيرول، شارل	**Perrault, Charles**
بيرون، إيفا دوارتي دي	**Peron, Eva Duarte de**
بيرون، خوان دومينجو	**Peron, Juan Domingo**
البيروني	**al- Bayruni**
بيرويك، معاهدة	**Berwick, Treaty of**
بيري	**Perry**
بيري، روبرت آدوين	**Peary, Robert Edwin**
البيريدوكسين	**Pyridoxine**
بيريز جالدوس، بنيتو	**Perez Galdos, Benito**
بيريز دي كويار، خافير	**Perez de Cuellar, Javier**
بيريز، شمعون	**Peres, Shimon**
بيريني، هنري	**Pirenne, Henri**
بيزا	**Pisa**
بيزا، مجلس	**Pisa, Council of**
بيزارو، فرانسيسكو	**Pizarro, Francisco**
بيزانو، جيوفاني	**Pisano, Giovanni**
بيزانو، نيكولا	**Pisano, Nicola**
البيزرة	**Falconry**
بيزل، فريدريك فلهلم	**Bessel, Friedrich Wilhelm**
بيزلي	**Paisley**
بيزلي، إيان	**Paisley, Ian**
بيزنطة	**Byzantium**
البيزنطي، الفن	**Byzantine art**
بيزي، الكونت	**Basie, Count**
البيزيتا	**Peseta**
بيزيستراتوس	**Pisistratus**
بيزيه، جورج	**Bizet, Georges**
بيسارو، كاميل	**Pissarro, Camille**
بيساو	**Bissau**
البيسبول	**Baseball**
بيسكوي، جون	**Biscoe, John**
بيشا، ماري فرانسوا جافير	**Bichat, Marie Francois Xavier**
البيض	**Egg**

بيض السمك	Spawn
البيضاء	al- Bayda
البيضاوي، ناصر الدين	al- Baydawi, N.
البيضة	Nit
ابن البيطار	ibn- al- Baytar
البيطار، صلاح الدين	al- Baytar, S.
البيطري، الطب	Veterinary medicine
البيع	Selling
البيع الآجل	Futures
البيعة	Pledge of allegiance
بيعة الإقطاعي	Homage
بيعة الرضوان	ar- Rudwan Pledge of Allegiance
بيعة السقيفة	as- Saqifah Pledge of Allegiance
بيفربروك، اللورد	Beaverbrook, Lord
بيفردج، اللورد	Beveridge, Lord
بيفرلي	Beverley
بيفرلي هيلز	Beverly Hills
البيقية	Vetch
بيك، مقاطعة	Peak District
بيكا	Pica
البيكا، حيوان	Pika
بيكاديلي، ميدان	Piccadilly Circus
بيكارد	Piccard
بيكارد، جين	Picard, Jean
البيكارسك، الرواية	Picaresque novel
بيكاسو، بابلو	Picasco, Pablo
بيكال، بحيرة	Lake Baikal
البيكان، شجرة	Pecan
بيكر، بوريس	Becker, Boris
بيكر، السيدة جانيت	Baker, Dame Janet
بيكر، السير صمويل	Baker, Sir Samuel
بيكربونات الصودا	Bicarbonate of soda
بيكربونات الصوديوم	Sodium bicarbonate
البيكريل، سمك	Pickerel
بيكلاند، ليو هندريك	Baekeland, Leo Hendrik
بيكنسفيلد، إيرل	Beaconsfield, Earl of
بيكود	Pequod
بيكول	Bicol
بيكون، ثورة	Bacon's Rebellion
بيكون، روجر	Bacon, Roger
بيكون، فرانسيس	Bacon, Francis
بيكون، فرانسيس	Bacon, Francis
بيكيت، صمويل باركلاي	Beckett, Samuel Barclay
بيكيت، القديس توماس	Becket, Saint Thomas a
بيل	Peale
بيل، بيير	Bayle, Pierre
بيل تاورز	Peel towers
بيل، جيرترود	Bell, Gertrude
بيل، السير تشارلز	Bell, Sir Charles
بيل، السير روبرت	Peel, Sir Robert
بيلا	Pella
البيلة الفنيلية الكيتونية	Phenylketonuria (PKU)
بيلسيرت، فرانسوا	Pelsaert, Francois
بيلموبان	Belmopan
بيلو هوريزونتي	Belo Horizonte
بيلوبيداس	Pelopidas
البيلوتا، لعبة	Pelota
البيلوتي، عمود	Piloti
بيلي، خرز	Baily's beads
بيلي، ديفيد	Bailey, David
بيليس، ليليان ميري	Baylis, Lilian Mary
بيليم	Belem
بيليه	Pele
بيليه، جبل	Pelee, Mont
بيليون	Pelion
البيمارستان	al- Bimaristan
البيمنتو، شجرة	Pimento
البيميكان، لحم	Pemmican
بين، توماس	Paine, Thomas
البينابورا، شجرة	Binaburra
بيناتوبو، جبل	Mount Pinatubo
البينة	Evidence
البينة، سورة	al- Bayyinah, Surat
بينتون	Paignton
بينثام، جيرمي	Bentham, Jeremy
البينشر المصغر، كلب	Miniature pinscher
بينود، رتشي	Benaud, Richie
البينوكال، لعبة	Pinochle
بينوني	Benoni
البينيت، سمكة	Bonito
بينين	Pinyin
بينيه، إدوارد	Benes', Eduard
بينيه، ألفرد	Binet, Alfred
بيهار	Bihar
البيهقي، أبو بكر	al- Bayhaqi, A. B.
بيو، كلفتون	Pugh, Clifton
بيوبين، ميخائيل إدفورسكي	Pupin, Michael Idvorsky
بيوت الشباب السعودية	Saudi Youth Hostels

البيوت المحمية	Greenhouse
بيوت المسنين	Almshouses
البيوتر، سبيكة	Pewter
بيوتشاير	Buteshire
بيوتيا	Boeotia
البيوتين	Biotin
بيوجراد	Beograd
بيورس، نهر	Purus River
البيوريتان	Puritans
بيوس التاسع	Pius IX
بيوس الثاني عشر	Pius XII
بيوس الحادي عشر	Pius XI
بيوس الخامس، القديس	Pius V, Saint
بيوس الرابع	Pius IV
بيوس السابع	Pius VII
بيوس العاشر، القديس	Pius X, Saint
البيوع	Sales
بيوكيكو	Pukeko
البيوماس	Biomass
بيونج يانج	Pyongyang
بيونروتي، مايكل أنجلو	Buonarroti, Mchelangelo
البيونكس	Bionics
بيوولف	Beowulf
بيير سيمون لابلاس	Pierre Simon Laplace

ت

ت	**at- Tā`**
تابع الإقطاعي	**Yeoman**
تابو، بحيرة	**Lake Taupo**
التابوت الحجري	**Sarcophagus**
تابوت العهد	**Ark of the Covenant**
التابير، حيوان	**Tapir**
التابيوكا	**Tapioca**
التابيولا	**Tapiola**
التأتأة	**Stuttering**
تاتي، جاك	**Tati, Jacques**
تأثير البيت المحمي	**Greenhouse effect**
تأثير تندال	**Tyndall effect**
التأثير الكهروضوئي	**Photoelectric effect**
التأثير الكهرومغنطيسي	**Induction, Electromagnetic**
التاج	**Crown**
التاج	**Crown**
تاج الأشواك	**Crown of thorns**
تاج الدين السبكي	**Taj ud- Din S.**
تاج السن	**Crown**
ابن تاج الشريعة	**ibn- Taj ash- Shari'ah**
ابن تاج العارفين	**ibn- Taj al- 'Arifin**
تاج العمود	**Capital**
تاج محل	**Taj Mahal**
التاجر	**Merchant**
تاجر البندقية	**Merchant of Venice**
تاجر الجملة	**Wholesaler**
تاجو، نهر	**Tagus River**
تأجيل تنفيذ الحكم	**Reprieve**
تأجيل الدفع، أمر	**Moratorium**
التار العربي	**Arabian Tahr**
تاراوا	**Tarawa**
التاربان، حصان	**Tarpan**
تارتو	**Tartu**
التارنتلا	**Tarantella**
تاري	**Taree**
التاريخ	**History**
التاريخ الإسلامي، منهج كتابة	**Islamic History, Method of Writing**
التاريخ الأمريكي	**American history**
التأريخ بالكربون المشع	**Radio carbon dating**
تاريخ الحالة	**Case history**
التاريخ الطبيعي	**Natural history**
التاريخ، علم	**History**
التأريخ المطلق	**Absolute dating**
التأريخ النسبي	**Relative dating**
التأريض	**Earth**
تاس، وكالة	**Tass**
التأسل	**Atavism**
تاسمان، آبل يانزون	**Tasman, Abel Janszoon**
تاسمان، جسر	**Tasman Bridge**
التأشيرة	**Visa**
التاشيون	**Tachyon**
تاف – إلي	**Taff-Ely**
تافت، وليم هوارد	**Taft, William Howard**
تافيرنر، جون	**Taverner, John**
التأقلم	**Acclimatization**
تاكاري، وليم ميكبيس	**Thackeray, William Makepeace**
التاكاهي، طائر	**Takahe**
تاكسكو	**Taxco**
التاكسي	**Taxi**
التآكل	**Corrosion**
تاكلمكان، صحراء	**Taklimakan Desert**
تاكلوبان	**Tacloban**
التاكوميتر	**Tachometer**
التاكونيت	**Taconite**
تاكيتوس، كورنليوس	**Tacitus, Cornelius**
التال، نخل	**Palmyra palm**
التاليدوميد	**Thalidomide**
تاليران	**Talleyrand**
التأليف	**Writing**
تالين	**Tallinn**
تامايو، روفينو	**Tamayo, Rufino**
تامبا	**Tampa**
تامبو، أوليفر	**Tambo, Oliver**
تامبورا، جبل	**Mount Tambora**
تامبير	**Tampere**

تامبيكو	Tampico
التأمل	Meditation
التأمل المتسامي	Transcendental Meditation (TM)
تامورث	Tamworth
تامورث	Tamworth
تاميل نادو	Tamil Nadu
التأميم	Nationalization
التأمين	Insurance
التأمين التعهدي	Underwriting
التأمين الصحي	Health insurance
التأمين على الحياة	Life insurance
التأمين المالي	Margin
التأمين الوطني	National insurance
تان تشي خون	Tan Chee Khoon
تان مالاكا	Tan Malaka
تانا، بحيرة	Lake Tana
التانجو	Tango
التانجور الحامض	Tangor
تاندرج	Tandridge
تانر، هنري أوساوا	Tanner, Henry Ossawa
التانزانيت	Tanzanite
تانغ، أسرة	Tang dynasty
تانكا	Tanka
تاهرت	Tahirt
تاهيتي	Tahiti
تأهيل السجين، مركز	Halfway house
تاو تي تشنج	Tao Te Ching
تاوتن، معركة	Towton, Battle of
تاور هاملتس	Tower Hamlets
تاونز، تشارلز هارد	Townes, Charles Hard
تاونزفيل	Townsville
تاونسند، جبل	Mount Townsend
التاونشب	Township
تاوني، ريتشارد هنري	Tawney, Richard Henry
تاي، جسر	Tay bridge
تاي – ساخس، مرض	Tay-Sachs disease
تاي، نهر	Tay
تايار دو شاردين، بيير	Teilhard de Chardin, Pierre
تايبرن تري	Tyburn Tree
تايبولو، جيوفاني باتيستا	Tiepolo, Giovanni Battista
تايبيه	Taipei
تايتوم، إدوارد لوري	Tatum, Edward Lawrie
تايتوم، آرت	Tatum, Art
التايرا	Tayra
تايرا	Taira
تايرول	Tyrol
تايرون	Tyrone
تايسايد، إقليم	Tayside Region
تايسون، مايك	Tyson, Mike
التايفون	Typhoon
تايفويد ماري	Typhoid Mary
تايكي	Tiki
التايل	Tael
تايلاند	Thailand
تايلر	Theiler
تايلر، جون	Tyler, John
تايلر، جون هنري	Taylor, John Henry
تايلر، السير إدوارد بيرنت	Tylor, Sir Edward Burnett
تايلر، السير جيفري	Taylor, Sir Geoffrey
تايلر، وات	Tyler, Wat
تايلور، إدوارد	Taylor, Edward
تايلور، إليزابيث	Taylor, Elizabeth
تايلور، بروك	Taylor, Brook
التايمز، نهر	Thames, River
التأين	Ionization
التاين، نهر	Tyne
تاين و وير	Tyne and Wear
تايندل	Tynedale
تاينسايد الجنوبية	South Tyneside
تاينسايد الشمالية	North Tyneside
التاينوالد	Tynwald
تايوان	Taiwan
تاييجو	Taegu
التباديل والتوافيق	Permutations and Combinations
تبالة	Tabalah
التباني، جلال بن أحمد	at- Tabbani, J. A.
التباين	Variation
التبخر	Evaporation
التبخير	Fumigation
التبرعم	Sprouting
التبريد	Refrigeration
تبريز	Tabriz
التبريزي، المظفر	at- Tibrizi, A.
التبريزي، موسى بن محمد	at- Tibrizi, M. M.
التبريزي، يوسف بن الحسن	at- Tibrizi, Y. A.
التبغ	Tobacco
التبغ الزهري	Flowering tobacco
التبغية	Petunia

التبقع	Scab
التبلدي	Baobab
تبمان، هاريت	Tubman, Harriet
تبمان، وليم ف. س.	Tubman, William V.S.
التبن	Hay
التبني	Adoption
تبوتيب	Tibotib
تبوك، غزوة	Tabuk, Battle of
تبوك، منطقة	Tabuk Province
تبيليسي	Tbilisi
التبييض	Blanching
التتابع البيئي	Ecological succession
التتار	Tartars
التتراسيكلين	Tetracycline
التترة، سمكة	Tetra
التتويج	Coronation
التثاؤب	Yawning
التثاقف	Acculturation
تثبيت العماد	Confirmation
التثليث	Trinity
التثنية، سفر	Deuteronomy
التجارب على الحيوان	Animal experimentation
التجارة	Trade
تجارة التجزئة	Retailing
التجارة الحرة	Free trade
التجارة الخارجية	Foreign trade
التجارة الدولية	International trade
تجارة الطلبات البريدية	Mail-order business
التجارة العالمية	World trade
التجارة المحظورة	Contraband
التجاني يوسف بشير	at- Tijani Y. B.
التجدد	Regeneration
التجديف	Rowing
التجديف بزوارق الكنو	Canoeing
التجربة العلمية	Experiment
التجريبية	Empiricism
التجريد	Forfeiture
التجسس	Espionage
التجسس الصناعي	Industrial espionage
التجسس المضاد	Counterespionage
التجفيف بالتجميد	Freeze-drying
التجلد	Glaciation
التجلي	Transfiguration
تجليد الكتب	Bookbinding
التجمعات الإلهية، كنيسة	Assemblies of God
التجميد السريع	Quick-freezing
التجميع الضوئي	Photocomposition
تجميع الماشية	Mustering
التجنيد الإجباري	Conscription
التجنيس	Homogenization
التجهيزات العسكرية	Logistics
التجول	Hiking
التجوية	Weathering
التجويد	at- Tajwid
تجويف البطن	Eucoelomate
التجيبي، علي بن أحمد	at- Tajibi, ’A. A.
التحالف	Alliance
التحت عتبي	Subliminal
تحت المهاد	Hypothalamus
تحتمس الثالث	Thutmose III
التحجير	Quarrying
التحديث	Modernization
تحديد التاريخ بالكربون	Carbon dating
تحديد التوقيت الضوئي	Photoperiodism
تحديد الموقع	Transit
التحذير	Warning
التحرر من الجوع	Freedom from Hunger
تحرير الخطابات	Letter writing
التحريض على العصيان	Sedition
التحريم، سورة	at- Tahrim, Surat
تحسين النسل، علم	Eugenics
تخصيص الأراضي الزراعية	Allotments
تخصيص المواد الاستهلاكية	Rationing
التحصين	Immunization
تحضير الأرواح	Spiritualism
تحضير العينات المجهرية	Microtomy
تحطم السفينة	Shipwreck
التحفة الأثرية	Antique
تحقير المحكمة	Contempt
التحكم الزراعي	Cultural control
التحكم عن بعد	Remote control
التحكم في الأسعار	Price control
التحكم في انطلاق العادم	Emission control
التحكم في الوزن	Weight control
التحكيم	Arbitration
التحكيم الصناعي	Industrial arbitration
التحلل	Decomposition
التحلية	Desalination

التحليل	Assaying
التحليل بالماء	Hydrolysis
تحليل البيانات	Data analysis
التحليل التداولي	Transactional analysis
تحليل التعمية	Cryptanalysis
تحليل الربح و التكلفة	Cost-benefit analysis
التحليل الكهربائي	Electrolysis
تحليل المدخلات والمخرجات	Input-output analysis
تحليل النظم	Systems analysis
التحليل النفسي	Psychoanalysis
التحمل والأداء	at- Tahamul wa- al- adaa`
التحني	Bends
تحنيط الحيوانات	Taxidermy
تحنيط الموتى	Embalming
التحول	Metamorphosis
التحول الحيوي	Bioconversion
التحول الصخري	Metamorphism
تحول العناصر	Transmutation of elements
التحويل	Conversion
التحية	Salute
التخاطر	Telepathy
التخاطر العقلي	Mental telepathy
التخدير	Anaesthesia
التخدير الموضعي	Local anaesthesia
التخرج	Graduation
التخريب	Sabotage
التخريط الجيني	Gene mapping
التخزين البارد	Cold storage
التخشب	Catalepsy
تخطيط الأوعية الدموية	Angiography
تخطيط المدن	Town planning
تخطيط المسجد	Mosque planning
تخفيض قيمة العملة	Devaluation
تخلخل العظام	Osteoporosis
التخلص من الفضلات	Waste disposal
التخلف الثقافي	Cultural lag
التخلف العقلي	Mental retardation
التخلي	Abandonment
التخليق الحيوي	Biosynthesis
التخمر	Fermentation
التخيل	Imagination
التخييم	Camping
التداخل	Interference
التداعي	Association

التداوي بالمثل	Homeopathy
التدخل	Intervention
التدخين	Smoking
التدرج	Pheasant
التدرج الآسيوي	Tragopan
تدرج اللون	Hue
تدريب رهافة الشعور	Sensitivity training
التدريب المهني	Vocational training
التدريبات الحيهوائية	Aerobics
التدريج المئوي	Celsius scale
التدريس	Teaching
التدفئة	Heating
التدفئة الإشعاعية	Radiant heating
التدفئة البخارية	Steam heating
التدفئة الكهربائية	Electric heating
التدفئة المركزية	Central heating
تدقيق الحسابات	Audit
التدليك	Massage
تدمر	Palmyra
تدوير المحاصيل	Crop rotation
تدوين الحديث النبوي	Rocording of prophet Hadith
التذبذب	Oscillation
التذكر	Recall
التذهيب	Gilding
تراب القصار	Fuller's earth
الترابي، حسن عبد الله	at- Turabi, H. ’A.
التراث الجغرافي الإسلامي	Islamic Geographical Heritage
التراث الشعبي	Folklore
تراجان	Trajan
التراخوما	Trachoma
الترافادا	Theravada
الترافرتين، ترسبات	Travertine
ترافرس، موريس وليم	Travers, Morris William
ترافورد	Trafford
تراقيا	Thrace
التراكتريون	Tractarians
التراكتور	Tractor
التراكم الطبيعي	Deposit
التراكوما	Trachoma
الترام والحافلة الكهربائية	Tram and trolleybus
الترامبولين	Trampoline
الترانزستور	Transistor
ترانسفال	Transvaal

ترانسكي	Transkei
ترانسلفانيا	Transylvania
التربة	Soil
التربة الطفالية	Loam
التربة الفوقية	Topsoil
التربة المتحاتة	Badlands
التربنتينة	Turpentine
التربوت، سمك	Turbot
التربون، سمك	Tarpon
التربية الإسلامية	Islamic education
التربية البدنية	Physical education
التربية الجنسية	Sex education
تربية الحيوان	Animal husbandry
تربية الصقور	Hawking
تربية المواشي	Ranching
تربية النبات	Plant breeding
تربية النحل	Beekeeping
التربية والتعليم	Education
التربية والتعليم في الدول الإسلامية	Education in Islamic countries
التربيع والتدوير	at- Tarbi' wa- at- Tadwir
التربيوم	Terbium
الترتيلة الكنسية	Chorale
الترجمة السبعونية	Septuagint
الترجيع	Reverberation
الترخيص، ضريبة	Licence tax
الترخيم	Apocopation
التردد	Frequency
الترديم	Collage
الترس	Shield
الترس	Gear
ترستهاوس فورت	Trusthouse Forte
الترسيب الكهروستاتي	Electrostatic precipitation
الترسير	Tarsier
الترفيه	Entertainment
الترقوة	Collarbone
الترقيع	Grafting
ترقيع الجلد	Skin grafting
الترقيق	Thinning
الترقيم	Punctuation
التركة، ضريبة	Estate tax
تركستان	Turkestan
تركمانستان	Turkmenistan
ابن التركماني	ibn- at- Turkumani

تركي بن عبد الله	Turki ibn- 'Abdullah
تركيا	Turkey
التركيب الضوئي	Photosynthesis
الترليون	Trillion
ترمذ	Tirmidh
الترمذي، أبو عيسى	at- Tirmidhi, A.'I.
الترمس	Lupin
الترموس	Thermos flask
الترموستات	Thermostat
الترمومتر	Thermometer
الترميد	Incineration
الترميز	Notation
ترنت، مجمع	Trent, Council of
ترنت، مسألة	Trent Affair
ترنتون	Trenton
الترنجان	Lemon balm
ترنشارد، الفيكونت	Trenchard, Viscount
ترنغانو	Terengganu
الترنيمة	Hymn
التروبادور	Troubadour
التروبوسفير، طبقة	Troposphere
التروتة، سمك	Trout
تروتسكي، ليون	Trotsky, Leon
تروث، سوجيرنر	Truth, Sojourner
ترودو، إدوارد ليفنجستون	Trudeau, Edward Livingston
ترودو، بيير إليوت	Trudeau, Pierre Elliott
ترورو	Truro
تروساكس	Trossachs
تروفو، فرانسوا	Truffaut, Francois
تروك، جزر	Truk Islands
ترولوب، أنطوني	Trollope, Anthony
ترومان، فريدي	Trueman, Freddie
ترومان، هاري	Truman, Harry
الترونا	Trona
تروندهايم	Trondheim
الترويح	Recreation
الترويكا	Troika
الترياق	Antidote
تريانون، معاهدة	Trianon, Treaty of
التريبس، حشرة	Thrips
تريبورا	Tripura
التريبيون	Tribune
تريتون	Triton
التريتيكيل	Triticale

التريتيوم	Tritium
الترير	Terrier
ترير، مدينة	Trier
تريستا	Trieste
تريفيثك، ريتشارد	Trevithick, Richard
تريفليان، جورج ماكولي	Trevelyan, George Macaulay
التريكي، محمد بن أحمد	at- Tirayki, M.A.
تريلنج، ليونيل	Trilling, Lionel
ترينتي هاوس	Trinity House
ترينيداد وتوباجو	Trinidad and Tobago
التزاوج	Mating
التزجيج	Glaze
التزلج	Skiing
التزلج بالعجلات	Roller skating
التزلج بزوارق الجليد	Iceboating
التزلج بسيارات الثلج	Bobsledding
التزلج على الجليد	Ice skating
التزلج على الماء	Water-skiing
التزلج المتعرج	Slalom
التزوير	Forgery
التزييف	Counterfeiting
تزين الشعر	Hairdressing
التسارع	Acceleration
التساقط	Precipitation
التسامح الديني	Religious tolerance
التسامي	Sublimation
تست فالي	Test Valley
التستري، أبو محمد سهل	at- Tasaturi, A. M. S.
التستري، محمد بن أسعد	at- Tasaturi, M. A.
التستوسترون	Testosterone
تسجيل الانعكاس	Reflection Seismology
التسخين الشمسي	Solar heating
التسرطن	Carcinogenesis
تسعة آب	Tishah be-av
التسعينيات المزدهرة	Gay Nineties
التسكع	Vagrancy
تسلا، نيقولا	Tesla, Nikola
التسلط	Authoritarianism
تسلق الجبال	Mountaineering
تسليم المتهم الفار	Extradition
تسمان، بحر	Tasman Sea
تسمانيا	Tasmania
التسمانيون الأصليون	Tasmanian Aborigines
التسمم	Intoxication
التسمم بالرصاص	Lead poisoning
التسمم البتوميني	Ptomaine poisoning
تسمم الحمل	Toxaemia of pregnancy
تسمم الدم	Blood poisoning
التسمم الغذائي	Food poisoning
تسمين الأبقار	Cattle fattening
التسوانا، لغة	Tswana
تسوشيما، معركة	Tsushima, Battle of
التسوق	Shopping
تسونجا	Tsonga
التسويق	Marketing
التسي تسي، ذبابة	Tsetse fly
تسيير الماشية	Droving
تشابمان، جورج	Chapman, George
تشابمان، جون	Chapman, John
تشابولتيبك، معركة	Chapultepec, Battle of
التشات الأحمر	Whin chat
التشات، طائر	Chat
التشات المطوق	Stone chat
تشاتام، جزر	Chatham Islands
تشاتانوجا	Chattanooga
تشاترجي، بنكيم تشاندرا	Chatterjee, Bankim Chandra
تشاد	Chad
تشاد، بحيرة	Lake Chad
تشادويك، السير جيمس	Chadwick, Sir James
تشادويك، لين راسل	Chadwick, Lynn Russell
تشارتر	Chartres
تشارل	Charles
تشارل	Charles
تشارلز	Charles
تشارلز	Charles
تشارلز الأكبر	Charles the Great
تشارلز، الأمير	Charles, Prince
تشارلز الأول	Charles I
تشارلز الثالث	Charles III
تشارلز، راي	Charles, Ray
تشارلز مونتجو داوتي	Charles Montegue Doughty
تشارلستون	Charleston
تشارلوت	Charlotte
تشارلوت أمالي	Charlotte Amalie
تشاكو	Chaco
تشالمرز، توماس	Chalmers, Thomas
تشالنجر	Challenger
تشالونز، معركة	Chalons, Battle of

تشانتشان	Chanchan
تشانجشا	Changsha
تشانجي	Changi
تشاندراجوبتا موريا	Chandragupta Maurya
تشاندراسيخار، سبراهمانيان	Chandrasekhar, Subrahmanyan
تشانديجار	Chandigarh
تشانديجار	Chandigarh
تشانسيلر، ريتشارد	Chancellor, Richard
تشاننغ، وليم أليري	Channing, William Ellery
التشاو تشاو	Chow Chow
تشايكوفيسكي، بيتر إليتش	Tchaikovsky, Peter Ilich
تشايلد، جوان	Child, Joan
تشايلد، جوردون	Childe, Gordon
تشايلدرز	Childers
التشايوتي	Chayote
التشبع	Saturation
تشبنديل، توماس	Chippendale, Thomas
التشبيه	Simile
التشخيص	Diagnosis
التشذيب	Topiary work
تشرتشل، جون	Churchill, John
تشرتشل، السير ونستون	Churchill, Sir Winston
تشرتشل، اللورد راندولف	Churchill, Lord Randolph
التشرد	Homelessness
التشريح	Anatomy
تشريح الأحياء	Vivisection
تشريح الجثث	Autopsy
التشريح المقارن، علم	Comparative anatomy
التشريع الشمالي الغربي	Northwest Ordinance
تشريعات الاتحاد	Union, Acts of
التشريعات العمالية	Labour legislation
تشريمويا	Cherimoya
تشستر	Chester
تشستر- لي- ستريت	Chester-le-Street
تشسترفيلد	Chesterfield
تشسترفيلد، إيرل	Chesterfield, Earl of
تششير	Cheshire
التشظي	Fragmentation
تشغيل الأطفال	Child labour
التشفير	Ciphering
التشفير العواميدي	Bar coding
تشفيوت، تلال	Cheviot Hills
التشكل	Metamorphosis
تشكل الصخور، علم	Tectonics
تشكيل الرقائق	Laminating
التشلاميديا	Chlamydia
تشلتنهام	Cheltenham
تشلسي	Chelsea
تشلمزفورد	Chelmsford
تشمان، بربارا ويرثيم	Tuchman, Barbara Wertheim
تشمبرلين	Chamberlain
تشمبرلين، قضية	Chamberlain Case
تشمبرلين، ولت	Chamberlain, Wilt
تشن بينغ	Chin Peng
التشنجات	Convulsions
تشنجدو	Chengdu
التشهير	Libel
تشو، أسرة	Zhou dynasty
تشو كيزهين	Zhu Kezhen
تشوسر، جفري	Chaucer, Geoffrey
التشوكوالا	Chuckwalla
التشولا، إمبراطورية	Chola Empire
تشومسكي، نعوم	Chomsky, Noam
تشونجكنج	Chongqing
التشوه	Deformity
تشوين لاي	Zhou Enlai
تشيانغ تشنج كوو	Chiang Ching-kuo
تشيانغ سونغ ماي لنج	Chiang Soong Mei-ling
تشيانغ كاي شيك	Chiang Kai-shek
تشيانغ ماي	Chiang Mai
التشيتا	Cheetah
تشيخوف، أنطون	Chekhov, Anton
تشيرنوبل	Chernobyl
تشيرنينكو، كونستانتين أوستينوفيتش	Chernenko, Konstantin Ustinovich
تشيرول	Cherwell
تشيرول، اللورد	Cherwell, Lord
التشيزانبوب	Chisanbop
تشيزهولم، كارولين	Chisholm, Caroline
تشيس مانهاتن، بنك	Chase Manhattan Bank
تشيسابيك، خليج	Chesapeake Bay
تشيشستر، السير فرانسيس	Chichester, Sir Francis
تشيشولم، ممر	Chisholm Trail
تشيفلي، بن	Chifley, Ben
التشيكادي	Chickadee
تشيكرز	Chequers
التشيكل، صمغ	Chicle

تشيكيا	Czech Republic
التشيكيون	Czechs
تشيلترن هندريدز	Chiltern Hundreds
تشيلر، تانسو	Ciller, Tansu
التشيللو	Cello
تشيلي	Chile
تشيمابو، جيوفاني	Cimabue, Giovanni
تشيمبرز	Chambers
التشيمبو	Chimbus
تشيمبورازو	Chimborazo
تشين، السير إيرنست بوريس	Chain, Sir Ernst Boris
تشيني، ريتشارد بروس	Cheney, Richard Bruce
تشيو – لونغ	Chiu-lung
تشييد المباني	Building construction
تصريف البضاعة	Merchandising
تصريف المياه	Drainage
التصغير	Diminutive
التصفية	Filtration
التصفيح	Laminating
التصفيف الضوئي	Photocomposition
تصقيع الأطراف	Chilblain
تصلب الأذن	Otosclerosis
التصلب الجانبي العصبي	Amyotrophic lateral sclerosis
تصلب الشرايين	Arteriosclerosis
التصلب العصيدي	Atherosclerosis
تصلب العظام	Osteosclerosis
التصلب المتعدد	Multiple sclerosis
التصميد للنار	Fireproofing
التصميد المائي	Waterproofing
التصميم	Design
التصميم الانسيابي	Streamlining
التصميم الداخلي	Interior design
تصميم الرقصات	Choreography
التصميم الصناعي	Industrial design
التصنيع	Manufacturing
تصنيع اللحوم	Meat processing
تصنيف التربة	Soil classification
التصنيف العلمي	Classification, Scientific
التصنيف الفارماكولجي	Pharmacolgical classification
التصنيف المستقل، قانون	Independent Assortment, Law of
التصويت	Voting
التصويت الترجيحي	Preferential voting
التصوير بالألوان	Technicolor
التصوير بالرنين المغنطيسي	Magnetic resonance imaging (MRI)
التصوير التجسيمي	Holography
التصوير التشكيلي	Painting
التصوير التشكيلي الرومانسكي	Romanesque painting
التصوير الجاف	Xerography
التصوير الجصي	Fresco
التصوير الجوي	Aerial photography
التصوير الحراري	Thermography
التصوير الزيتي	Oil painting
التصوير الضوئي	Photography
التصوير عن بعد	Telephoto
التصوير الفوتوغرافي	Photography
التصوير الكيرليني	Kirlian photography
التصوير الليثوغرافي	Photolithography
التصوير المجهري	Photomicrography
التصوير المساحي	Photogrammetry
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات	Positron emission tomography (PET)
التصوير المقطعي الحاسوبي	Computerized tomography (CT)
التضاد	Antonym
التضاريسية	Topography
تضخم الأطراف	Acromegaly
تضخم الغدة الدرقية	Goitre
التضخم المالي	Inflation
التضمير	Emaciation
تضمين الاتساع	Amplitude modulation
تضمين التردد	Frequency modulation
التطرف	Radicalism
التطريز	Embroidery
التطريز بالإبرة	Needlepoint
تطريز الصوف	Crewel
التطعيم	Inoculation
التطعيم الزخرفي	Inlay
تطعيم السحاب	Cloud seeding
تطعيم النبات	Grafting
التطهيريون	Puritans
تطهير برايد	Pride's Purge
تطهير مريم العذراء، يوم	Candlemas Day
التطور الكيميائي	Chemical evolution
التطويب	Canonization
تطوير التعليم	Development of Education
التطويف	Rafting

التظهير	Endorsement
التعادل الكيميائي	Neutralization
تعارض المصلحة	Conflict of interest
تعاسيف، قيصر	Ta'asif, Q.
تعاقب الأجيال	Alternation of generations
التعاون الاقتصادي الآسيوي الباسفيكي (آبك)	Asia- Pacific Economic Cooperation (APEC)
التعاونية	Cooperative
التعايشي، الخليفة عبد الله	at- Ta'ayshi, 'A.
التعب المزمن	Chronic fatigue syndrome
تعبئة اللحوم	Meat packing
التعبيرية التجريدية	Abstract expressionism
التعبيرية، المدرسة	Expressionism
تعدد الزوجات	Polygamy
تعدد الشكل الكيميائي	Allotropy
تعدد الشكل النوعي	Polymorphism
التعددية	Pluralism
التعددية الثقافية	Multiculturalism
التعدي	Trespass
التعدي بالضرب	Assault and battery
تعدية البضائع	Portage
تعديل السلوك	Behaviour modification
التعدين	Mining
تعدين المساحيق	Powder metallurgy
التعذيب	Torture
تعذيب الدببة	Bearbaiting
التعرق	Perspiration
التعريب	Arabization
التعرية	Erosion
التعرية الجوية	Erosion
التعريشة	Espalier
التعريض للإشعاع	Irradiation
التعريفة الجمركية	Tariff
تعز	Ta'iz
التعزير	Discretionary punishment
تعزيز الصحة العامة	Sanitation
التعصب	Prejudice
التعفن	Rot
التعفن الجاف	Dry rot
التعقيم	Sterilization
تعقيم الحليب	Pasteurization
التعلم	Learning
تعليق القضيب الالتوائي	Torsion bar suspension
التعليم الثانوي	Secondary education
التعليم الخاص	Special education
التعليم العالي	Higher education
التعليم العام	Public education
التعليم الفني	Technical education
التعليم في الدول العربية	Education in Arab Countries
تعليم الكبار	Adult education
التعليم المبكر	Early childhood education
تعليم المعاقين	Education of the handicapped
التعمية، علم	Cryptology
التعميد	Baptism
التعهد المشروط	Escrow
التعويذة	Amulet
التعويضات	Damages
تعويق مشاريع القانون	Filibustering
التغابن، سورة	at- Taghabun, Surat
التغذية	Nutrition
التغذية الحيوية المرتدة	Biofeedback
التغذية الراجعة	Feedback
ابن تغري بردي	ibn- Taghri Bardi
التغريب	Alienation
التغويز	Gasification
التغير الاجتماعي	Social change
التغير الفيزيائي	Physical change
التغير الكيميائي	Chemical change
التغير الوراثي	Mutation
التفاح	Apple
التفاح البري	Crab apple
تفاح مايو	May apple
التفاح الوشيع	Hedge apple
تفاحة آدم	Adam's apple
تفاحة الحب	Love apple
تفاحة سدوم	Apple of Sodom
التفاحة الشائكة	Thorn apple
تفاحة الشقاق	Apple of Discord
التفاحية اليمنية	Yemen linnet
التفاعل الحراري النووي	Thermonuclear reaction
التفاعل الكيميائي	Chemical reaction
التفاعل المتسلسل	Chain reaction
التفاف	Sow thistle
التفتازاني، سعد الدين	at- Taftazani, S.
التفتة	Taffeta
التفجير	Blasting
التفخيم	Velarization
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا	Apartheid

التفسفر	**Phosphorescence**
التفسفر الأحيائي	**Bioluminescence**
تفسير القرآن الكريم	**Exegesis of Holy Quran**
التفضيلات الإمبراطورية	**Imperial preferences**
التفعيلة	**Foot**
تفل العنب	**Rape**
التفلج	**Cleavage**
التفلق، طائر	**Rail**
تفنا، معاهدة	**Tafnah, Treaty of**
التفويض	**Warrant**
تفويض السلطات	**Devolution**
التقاطع الجنوبي	**Southern Cross**
تقدير القيمة	**Appraisal**
التقديس، إعلان	**Canonization**
تقرح نزلات البرد	**Cold sore**
التقريس، علم	**Cryogenics**
التقزح	**Dispersion**
التقسية	**Tempering**
تقسيم العمل	**Labour, Division of**
التقطير	**Distillation**
تقلا، سليم	**Taqla, S.**
تقليد المنصب	**Investiture**
التقليم	**Pruning**
تقمص الروح	**Transmigration of the soul**
التقنية	**Technology**
التقنية الحيوية	**Biotechnology**
التقويم	**Almanac**
التقويم الإسلامي	**Islamic calender**
تقويم الأسنان	**Orthodontics**
التقويم الجريجوري	**Gregorian calendar**
التقويم الجولياني	**Julian calendar**
التقويم الروماني	**Roman calendar**
تقويم ريتشارد المسكين	**Poor Richard's Almanac**
التقويم السرياني	**Syriac calendar**
التقويم السنوي	**Calendar**
التقويم الصيني	**Chinese calendar**
التقويم العبري	**Hebrew calendar**
تقويم العظام، طب	**Osteopathic medicine**
التقويم القبطي	**Coptic calendar**
التقويم الهجري	**Hijrah calender**
التقويم اليهودي	**Jewish calendar**
تقي الدين الجماعيلي	**Taqiyy ud- Din aj- Jama'ili**
تقي الدين السبكي	**Taqiyy ud- Din S.**
تقي الدين، سعيد	**Taqiyy ud- Din, S.**
تقي الدين الصائغ	**Taqiyy ud- Din as- Sa`igh**
تقي الدين الفاسي	**Taqiyy ud- Din F.**
التقيؤ	**Vomiting**
التقية	**at- Taqiyah**
التكاثر	**Reproduction**
التكاثر البشري	**Human Reproduction**
التكاثر الخضري	**Vegetative propagation**
التكاثر السكاني	**Population growth**
التكاثر، سورة	**at- Takathur, Surat**
التكافؤ	**Valency**
التكافؤ	**Parity**
التكافؤ	**Parity**
تكافؤ الضدين	**Ambivalence**
التكافل	**Symbiosis**
التكافل في الإسلام	**Social Solidarity in Islam**
تكاليف المعيشة	**Cost of living**
التكتل الصخري	**Agglomerate**
التكتيت	**Tektite**
التكثف	**Condensation**
التكثيف	**Adsorption**
تكدر المعدن	**Tarnish**
تكريس المريض	**Anointing of the sick**
التكريم والجوائز	**Honours and awards**
التكزز	**Tetany**
تكساس	**Texas**
تكساس رينجرز	**Texas Rangers**
تكسر كريات الدم الحمراء	**Haemolysis**
التكسين	**Toxin**
التكعيبية	**Cubism**
التكلفة	**Cost**
التكلم البطني	**Ventriloquism**
التكنولوجيا	**Technology**
التكنيتيوم	**Technetium**
التكوير، سورة	**at- Takwir, Surat**
التكوين، سفر	**Genesis**
التكوين الشبكي	**Reticular formation**
تكية المرضى	**Hospice**
التكيف	**Adaptation**
التكيف	**Accommodation**
تكيومان	**Tucuman**
تكييف الهواء	**Air conditioning**
التل	**Hill**
تل أبيب	**Tel Aviv**
تل، جثرو	**Tull, Jethro**

التل الجليدي	Drumlin
تل قلعة البحرين	Tal Qal'at al- Bahrayn
التلبيد	Sintering
التلدين	Annealing
تلر، إدوارد	Teller, Edward
تلسا	Tulsa
التلسكوب	Telescope
التلسكوب الراديوي	Radio telescope
التلسكوب اللاسلكي	Radio telescope
تلسكوب هبل الفضائي	Hubble Space Telescope
التلعثم	Stammering
التلغراف	Telegraph
تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة	Respiratory distress syndrome
التلفاز	Television
التلفاز الكبلي	Cable television
التلفون	Telephone
التلفيش، سمك	Tilefish
التلقيح	Fertilization
التلقيح	Vaccination
التلقيح الاصطناعي	Artificial insemination
التلقيح الخلطي	Cross-pollination
التلك	Talc
التلكس	Telex
التلمذة الصناعية	Apprentice
تلمسان	Tilmisan
التلمساني، ابن منصور	at- Tilmisani, I. M.
التلمساني، أبو العباس	at- Tilmisani, A. 'A.
التلمساني، الشريف	at- Tilmisani, Sh.
التلمود	Talmud
التلميع	Polishing
التلوث	Pollution
تلوث البحيرات والأنهار	Eutrophication
التلوث البيئي	Environmental pollution
تلوث التربة	Soil pollution
التلوث الحراري	Thermal pollution
التلوث الصناعي	Industrial pollution
التلوث الضجيجي	Noise pollution
تلوث الماء	Water pollution
تلوث الهواء	Air pollution
التلوريوم	Tellurium
تلوين الطعام	Food colouring
التلوين الوقائي	Protective coloration
تلي، شلالات	Tully Falls

تليف الكبد	Cirrhosis
التليف الكيسي	Cystic fibrosis
التم	Swan
التماثل في الشكل	Isomorphism
تماثيل إلجين الرخامية	Elgin Marbles
التمار	Tammars
التمارين الأيسومترية	Isometrics
التماسك	Cohesion
أبو تمام	abu- Tammam
تمام بن محمد	Tammam ibn- Muhammad
التمبرا، ألوان	Tempera
تمبكتو	Timbuktu
تمبكتو، مساجد	Timbuktu, Mosques of
تمبل بار	Temple Bar
تمبل، شيرلي	Temple, Shirley
التمبلويد، نبات	Tumbleweed
التمثال	Statue
تمثال الحرية	Statue of Liberty
التمثيل	Acting
التمثيل الإيمائي	Pantomime
التمثيل الصامت	Mime
التمثيل الغذائي	Assimilation
التمثيل النسبي	Proportional representation
التمثيلية الكنسية	Passion play
التمدد	Expansion
التمر	Dates
تمر الزعرور البري	Haw
التمر الهندي	Tamarind
التمرد	Mutiny
تمرد سبيتهيد	Spithead Mutiny
التمردات البحرية	Naval mutinies
التمريض	Nursing
التمرين	Exercise
التمرينات الجمبازية	Callisthenics
التمساح	Crocodile
التمساح الهندي	Gavial
التمش، شمس الدين	at- Timish, Sh.
التمشيط	Carding
التملك الحر	Freehold
التمليس	Calendering
التمهوك	Tomahawk
التمويل	Finance
التمويه	Camouflage
التمير البرتقالية	Orange- tufted sunbird

التمير، طائر	Sunbird
التميمة	Talisman
التميمي، سيف بن عمر	at- Tamimi, S. O.
التمييز	Distinction
التمييز العنصري	Discrimination
التناجر، طائر	Tanager
التناجر القرمزي	Scarlet tanager
التنازل عن الممتلكات	Assignment
التناسب	Proportion
تناسخ الأرواح	Reincarnation
التناضح	Osmosis
تناغم الألحان	Harmony
التنام، طائر	Tinamou
تناناريفو	Antananarivo
التنبؤ بالطقس	Forecasting, Weather
تنبرج ولز	Tunbridge Wells
تنبرجن، جان	Tinbergen, Jan
تنبرجن، نقولاس	Tinbergen, Nikolaas
التنبكتي، أبو العباس	at- Tunbukti, A. 'A.
التنبكتي، عبد الرحمن	at- Tunbukti, 'Abd-ur- Rahman
التنبكتي، محمود كعت	at- Tunbukti, M. K.
التنبول	Betel
التنبيط	Extrusion
تنتالوس	Tantalus
التنتالوم	Tantalum
تنتوريتو	Tintoretto
تنج، صمويل تشاوتشنج	Ting, Samuel Chao Chung
تنجانيقا	Tanganyika
تنجانيقا، بحيرة	Lake Tanganyika
التنجستن	Tungsten
التنجيم، علم	Astrology
التنخيط	Amniocentesis
تندال، جون	Tyndall, John
التندرا	Tundra
تندرينج	Tendring
تندل، وليم	Tyndale, William
تنزانيا	Tanzania
التنس	Tennis
تنس الريشة	Badminton
تنس الطاولة	Table tennis
تنسيق الحدائق	Gardening
تنسيق الزهور	Flower arranging
تنسيق المواقع المعمارية	Landscape architecture

التنش، سمك	Tench
تنش، واتكن	Tench, Watkin
التنصت الهاتفي	Telephone tapping
التنصير	Missionary
تنظير المفاصل	Arthroscopy
التنظيف	Cleaning
التنظيف الجاف	Dry cleaning
تنظيم الأسرة	Family planning
التنظيم الحكومي	Government regulation
تنظيم النسل	Birth control
التنغرين	Tangerine
التنفس	Respiration
التنفس الصناعي	Artificial respiration
تنفيذ القانون	Law enforcement
التنفيس	Catharsis
التنقيب العشوائي	Wildcatting
التنقيب عن الآثار	Excavation
التنقيب عن المعادن	Prospecting
تنقية ماء البحر	Seawater, Purification of
تنقية المياه	Water purification
التنكر البيئي	Mimicry
التنكل	Tunicle
تنكو عبد الرحمن	Tunko 'A.
التنمية	Development
التنوب	Fir
تنوب البلسم	Balsam fir
تنوب دوجلاس	Douglas fir
التنوخي، إبراهيم	at- Tanukhi, I.
التنوع الأحيائي	Biodiversity
التنويت	Notation
التنويم المغنطيسي	Hypnotism
تنيسون، اللورد	Tennyson, Lord
تنيسي	Tennessee
تنيل، السير جون	Tenniel, Sir John
التنين	Dragon
التنين الطائر	Flying dragon
تنين كومودو	Komodo dragon
التهافت على الذهب	Gold Rush
التهاون	Negligence
التهجئة	Spelling
التهجئة بالأصابع	Finger spelling
تهذيب الأخلاق	Tahzib al- Akhlaq
التهر العربي	Arabian Tahr
التهر العنزي	Tahr

التهريب	Smuggling
التهكم	Sarcasm
التهوية	Ventilation
التهيئة الاجتماعية	Socialization
التوائم	Twins
التوائم الخمسة	Quintuplets
التوائم الملتصقة	Conjoined twins
التوابع والزوابع	at- Tawabi', wa az - Zawabi'
التوابل	Spice
التواتارا، سحلية	Tuatara
التوازن	Equilibrium
توازن الطبيعة	Balance of nature
التوازن الكيميائي	Equilibrium, Chemical
التوازن الكيميائي في الجسم	Homeostasis
التوافيق	Combinations
التوأم السيامي	Siamese twins
التوأمان	Twins, The
التوأمان المتطابقان	Identical twins
تواموتو، جزر	Tuamotu Islands
توانكو، عبد الرحمن	Tuanku, 'A.
التواين	Twine
التوبا، آلة	Tuba
التوباز	Topaz
توباك أمارو	Tupac Amaru
التوبة، سورة	at- Tawbah, Surat
توبرموري	Tobermory
التوت	Mulberry
التوت البري	Cranberry
توت البويزن	Boysenberry
توت العليق	Raspberry
توت عنخ آمون	Tutankhamen
توت لوجان	Loganberry
توت اللينجون	Lingonberry
توت الندى	Dewberry
التوتر السطحي	Surface tension
توتو، ديزموند	Tutu, Desmond
التوتوج	Blackfish
التوجه	Toga
توجو	Togo
توجو، هيديكي	Tojo, Hideki
التوجيه بالقصور الذاتي	Inertial guidance
التوحيد	Monotheism
توحيد البلاد النجدية	Unification of Najd
التوحيدي، أبو حيان	at- Tawhidi, H.

تود	Todd
تور، مدينة	Tours
التوراة	Torah
تورانجا	Tauranga
تورانس، بحيرة	Lake Torrens
التوربين	Turbine
توربين فرانسيس	Francis turbine
توربيه	Torbay
تورج	Torridge
تورجنيف، إيفان	Turgenev, Ivan
تورفين	Torfaen
التورك	Torque
توركانا، بحيرة	Lake Turkana
توركمادا، توماس دي	Torquemada, Tomas de
التورمالين	Tourmaline
تورن، نهر	Torne River
التورناد، إعصار	Tornado
تورنغ، آلن ماثيسون	Turing, Alan Mathison
تورنز	Torrens
تورنز، نظام	Torrens system
تورونتو	Toronto
التوري، ساموري	at- Turi, S.
توري، سيكو	Toure, Sekou
توري، يوجين	Torre, Eugene
التورية	Pun
توريت، متلازمة	Tourette syndrome
التوريث	Inheritance
توريس، لويس فايز دي	Torres, Luis Vaez de
توريشلي، إيفانجليستا	Torricelli, Evangelista
تورين	Turin
التوزيع الطبيعي	Normal distribution
توسان لوأوفرتور	Toussaint L'Ouverture
التوسعية	Expansionism
توسكانيا	Tuscany
توسكنيني، أرتورو	Toscanini, Arturo
توسو، ماري غريشولتز	Tussaud, Marie Gresholtz
توسون	Tucson
توسيع الأوعية الدموية	Angioplasty
التوصيل	Conduction
التوصيل الفائق	Superconductivity
التوظيف	Employment
توفا	Tuva
توفالو	Tuvalu
التوفو	Tofu

توفولد بي	Twofold Bay
توفيق الحكيم	Tawfiq H.
توفيق يوسف عواد	Tawfiq Y. ’A.
توقعات الحالة الجوية	Weather forecasting
التوقيت الصيفي	Daylight saving
التوقيت النجمي	Sidereal time
التوقيعات	Official Comments
توكسبري	Tewkesbury
توكسوبلاسموزيز	Toxoplasmosis
التوكوفرول	Tocopherol
توكوفيل، إليكس دو	Tocqueville, Alexis de
التوكيد	Emphasis
التوكيل	Power of attorney
توكيل المحامي	Retainer
توكيلاو	Tokelau
التولارميه	Tularaemia
التولبوتيب	Talbotype
التولد التلقائي	Spontaneous generation
تولستوي، ألكسي	Tolstoy, Alexei
تولستوي، ليو	Tolstoy, Leo
تولكين، جيه، آر. آر	Tolkien, J.R.R.
تولمان، إدوارد تشيس	Tolman, Edward Chace
تولوز	Toulouse
التولوين	Toluene
توليدو	Toledo
تولينتينو، جوليرمو	Tolentino, Guillermo
التوليه، شعب	Tolais
توم برايس، جبل	Mount Tom Price
توم ثمب	Tom Thumb
توم سوير	Tom Sawyer
توماس أ كيمبس	Thomas a Kempis
توماس، ديلان	Thomas, Dylan
توماس، القديس	Thomas, Saint
التوماهوك	Tomahawk
تومبستون	Tombstone
تومر، جين	Toomer, Jean
ابن تومرت	ibn- Tumart
تومسون، تشارلز ويفيل	Thomson, Charles Wyville
تومسون، توم	Thomson, Tom
تومسون، وليم	Thomson, William
توملن، برادلي ووكر	Tomlin, Bradley Walker
تون إسماعيل بن عبد الرحمن	Tun Isma'il ’A.
تونبردج ومولنج	Tonbridge and Malling
التونة	Tuna
تونتون	Taunton
تونتي إيت	Twenty-eight
تونتي، هنري دي	Tonti, Henri de
تونجا	Tonga
تونس	Tunisia
تونس	Tunis
تونس، تاريخ	Tunisia, History of
التونسي، ابن عبد السلام	at- Tunisi, 'A.
التونسي، ابن عرفة	at- Tunisi, 'A.
التونسي، خير الدين باشا	at- Tunisi, Kh.
التونسي، محمد بن عمر	at- Tunisi, M. O.
التونسي، محمود بيرم	at- Tunisi, M. B.
التوني، خضر	at- Tuni, Khidr
التوهج الشمسي	Flare, Solar
التوهي، طائر	Towhee
توومبا	Toowoomba
توي	Towy
التويجية	Petal
التويد، نسيج	Tweed
تويد، نهر	Tweed, River
تويديل	Tweeddale
تويكنهام	Twickenham
التويل، منسوج	Twill
تويلري	Tuileries
توين، مارك	Twain, Mark
توينبي	Toynbee
التويني، جبران	at- Tuwini, Jabran
تويني، غسان	Tuwini, Gh.
التي. إن. تي.	TNT
تي أناو، بحيرة	Lake Te Anau
التي. بي	TB
التيار الاستوائي الشمالي	North Equatorial Current
تيار البرازيل	Brazil Current
تيار بنجويلا	Benguela Current
تيار بيرو	Peru Current
تيار الحمل	Convection current
تيار الخليج	Gulf Stream
التيار الكهربائي	Electric current
تيار لبرادور	Labrador Current
التيار المتناوب	Alternating current
التيار المستمر	Direct current
التيار النفاث	Jet stream
تيار همبولت	Humboldt Current

تيار الوعي	Stream of consciousness
تيار اليابان	Japan Current
تيارات المحيط	Currents, Ocean
تيان شان	Tian Shan
تيانجين	Tianjin
التيبت	Tibet
التيبة، خيمة	Tepee
التيبتي، الترير	Tibetan terrier
التيبر، نهر	Tiber River
تيبريوس	Tiberius
التيبل، جبل	Table mountain
التيبلاندز الجنوبية	Southern Tablelands
تيبو سلطان	Tipu Sultan
تيبوت دوم	Teapot Dome
تيبيراري	Tipperary
تيت، ألن	Tate, Allen
تيت، السيدة ماجي	Teyte, Dame Maggie
تيت، صالة عرض	Tate Gallery
التيتان، آلهة	Titans
تيتانك	Titanic
التيتانوس	Tetanus
التيتانومي، الخام	Titaniferous ore
التيتانيوم	Titanium
التيتل الإفريقي	Hartebeest
تيتو، جوزيف بروز	Tito, Josip Broz
تيتيان	Titian
تيتيكاكا، بحيرة	Lake Titicaca
التيجو، سحلية	Tegu
تيجوسيجالبا	Tegucigalpa
تيرانا	Tirane
تيرسو دي مولينا	Tirso de Molina
تيرشكوفا، فالنتينا فالديميروفنا	Tereshkova, Valentina Vladimirovna
تيركس وكايكوس، جزر	Turks and Caicos Islands
تيرنر، ج. م. و.	Turner, J.M.W.
تيرنر، فريدريك جاكسون	Turner, Frederick Jackson
تيرنر، نات	Turner, Nat
التيروتريسين	Tyrothricin
تيريزا، الأم	Teresa, Mother
تيريزا، القديسة	Teresa, Saint
تيز	Tees
تيطس	Titus
التيفا	Cattail
التيفاء	Bulrush
تيفاني، تشارلز لويس	Tiffany, Charles Lewis
تيفاني، لويس كمفرت	Tiffany, Louis Comfort
التيفوس	Typhus
تيفيوت	Teviot
التيك، شجرة	Teak
ابن تيكروز	ibn- Tikruz
تيكو عمر	Teuku Omar
تيكومسيه	Tecumseh
تيكوندروجا، حصن	Fort Ticonderoga
التيل	Canvas
تيل، وليم	Tell, William
تيلتش، بول	Tillich, Paul
تيلور، توماس جريفث	Taylor, T. G.
تيلمان، جورج فيليب	Telemann, George Philipp
تيماء	Tayma`
تيمسايد	Tameside
تيموثي	Timothy
التيموثية، عشب	Timothy
تيمور	Timor
تيمور، أحمد	Taymur, A.
تيمور، محمود أحمد	Taymur, M. A.
تيمورلنك	Tamerlane
التيمورية، عائشة	at- Taymuriyah, 'A.
التيمي، إبراهيم	at- Taymi, Ibrahim
ابن تيمية، تقي الدين	ibn- Taymiyah, T.
التين	Fig
تين البنغال	Banyan tree
تين خليج مورتون	Moreton Bay fig
التين، سورة	at- Tin, Surat
التين الشوكي	Prickly pear
تين المعابد	Bo tree
التين المقدس	Peepul
تين، هيبوليت أدولف	Taine, Hippolyte Adolphe
تيهوانا	Tijuana
التيهور	Avalanche
تيوآرت، نبات	Tuart
التيوتونيون	Teutons
تيودور، عائلة	Tudor, House of
التيوليب	Tulip
التيوليب، شجرة	Tulip tree
التيونك	Tunic
التيوي، طائر	Tui
تيير، لويس أدولف	Thiers, Louis Adolphe
تييرا دل فويجو	Tierra del Fuego

ث

ث	ath- Thā`
ثابت بن أسلم البناني	Thabit- ibn- Aslam- al- Bunani
ثابت، محجوب	Thabit, M.
ثاتشر، مارجريت	Thatcher, Margaret
ثاج	Thaj
ثار، صحراء	Thar Desert
ثاقبة الذرة	Corn Borer
ثالث أكسيد الكروميوم	Chromium trioxide
ثالث فوسفات الأدينوزين	Adenosine triphosphate
الثؤلول	Wart
ثؤلول القدم	Corn
الثاليوم	Thallium
ثانت، يو	Thant, U.
ثاني أكسيد الرصاص	Lead dioxide
ثاني أكسيد الكبريت	Sulphur dioxide
ثاني أكسيد الكربون	Carbon dioxide
ثاني أكسيد الكربون المجمد	Dry ice
ثاني أكسيد اليورانيوم	Uranium dioxide
ثاني كبريتيد الكربون	Carbon disulphide
الثانية	Second
ثانيت	Thanet
الثانية الكبيسة	Leap second
ثبت المراجع	Bibliography
الثدي	Breast
الثدييات	Mammal
الثدييات البحرية	Sea mammal
الثدييات الراقية	Primate
الثرثار العربي	Arabian babbler
الثرموبايلي	Thermopylae
الثروة اللفظية	Vocabulary
ثروك	Thurrock
ثري ريفرز	Three Rivers
ثريس	Thrace
ثسبيس	Thespis
ثسيجر، ولفرد	Theisger, W.
الثعابين	Snakes
الثعابين البنية	Brown snakes
الثعابين السوداء	Black snakes

الثعالبي، أبو زيد	ath- Tha'alibi, A. Z.
الثعالبي، أبو منصور	ath- Tha'alibi, A. M.
الثعالبي، عبد العزيز	ath- Tha'alibi, 'A.
الثعبان	Snake
الثعبان السوطي	Whip snake
ثعبان الماء	Eel
الثعلب	Fox
ثعلب، أبو العباس	Tha'lab, A. 'A.
الثعلب الأحمر	Red fox
الثعلب الأسود	Black fox
الثعلب الإفريقي الصغير	Fennec
الثعلب البنغالي	Bengal fox
الثعلب خفاشي الأذن	Bat-eared fox
الثعلب الرمادي	Grey fox
ثعلب روبللي الرملي	Rupallii sand fox
الثعلب الطائر	Flying fox
الثعلب الفضي	Silver fox
الثعلب القطبي	Arctic fox
ثعلب الماء	Otter
الثعلبي، أبو إسحاق	ath- Tha'labi, A. I.
الثعلبي، عبد الوهاب	ath- Tha'labi, 'A.
الثقافة	Culture
الثقافة الفرعية	Subculture
الثقافة المادية	Material culture
الثقب الأسود	Black hole
الثقفي، إبراهيم	ath- Thaqafi, I.
الثقفي، أبو محجن	ath- Thaqafi, A. M.
الثقفي، الحجاج بن يوسف	ath- Thaqafi, H. Y.
الثقفي، السراج	ath- Thaqafi, S.
الثقفي، عروة بن مسعود	ath- Thaqafi, ' O. M.
الثقفي، المختار	ath- Thaqafi, M.
الثقل	Weight
الثقل الموازن	Counter weight
الثقل النوعي	Gravity, Specific
الثلاثاء	Tuesday
ثلاثاء المرفع	Mardi Gras
الثلاثة الكبار	Big Three
ثلاثي الألوان	Tricolour

الثلاثي الفصوص	**Trilobite**
ثلاثية الوريقات العطرية	**Scented trefoil**
الثلاجة الغازية	**Gas refrigerator**
الثلاجة القرية	**Cryogenic refrigerator**
الثلاجة الكهربائية	**Electric refrigerator**
الثلج	**Ice**
الثلج، عشبة	**Ice plant**
الثليوم	**Thulium**
الثمامة	**ath- Thumamah**
الثماني	**Octagon**
الثماني الأوجه	**Octahedron**
الثمانية، قطعة	**Piece of eight**
الثمرة	**Fruit**
ثمرة الخبز	**Breadfruit**
الثمرة اللبية	**Berry**
الثمرة المركبة	**Coompoud fruit**
ثمود	**Thamud**
ثميستوكليس	**Themistocles**
ثن، بحيرة	**Lake of Thun**
أبو الثناء الأصفهاني	**abu- ath- Thana` al- Asfahani**
أبو الثناء شهاب الدين الألوسي	**abu- ath- Thana` Sh. A.**
الثنائي	**Diode**
ثنائي البؤرة	**Bifocals**
ثنائي الجنس	**Bisexual**
ثنائي الحد	**Binomial**
ثنائي الحول	**Biennial**
ثنائي الفلقة	**Dicotyledon**
ثنائي الفينيل متعدد الكلور	**Polychlorinated biphenyl (PCB)**
ثنائي القطب	**Dipole**
الثنائي المصراع	**Bivalve**
ثنائيات الذيل، رتبة	**Diplura**
ثوبان بن يجدد	**Thuban- ibn- Yajdud**
ثوث	**Thoth**
ثور	**Thor**
الثور	**Ox**
الثور، برج	**Taurus**
ثور بن يزيد	**Thawr- ibn- Yazid**
ثور فارنيزي	**Farnese Bull**
أبو ثور الكلبي	**abu- Thawr al- Kalbi**
ثور المسك	**Musk ox**
ثورب، جيرمي	**Thorpe, Jeremy**

الثورة	**Revolution**
ثورة ١٨٤٨	**Revolution of 1848**
الثورة الأمريكية	**American Revolution**
الثورة البيضاء	**Bloodless Revolution**
الثورة الثقافية	**Cultural Revolution**
الثورة الخضراء	**Green Revolution**
الثورة الزراعية	**Agricultural Revolution**
الثورة الصناعية	**Industrial Revolution**
الثورة العربية	**Arabic Revolution**
الثورة العلمية	**Scientific Revolution**
الثورة الفرنسية	**French Revolution**
ثورة الفلاحين	**Peasants' Revolt**
الثورة المجيدة	**Glorious Revolution**
ثورة الملاكمين	**Boxer Rebellion**
الثورة الهندية	**Indian Revolt**
ثورة يوليو	**July Revolution**
ثورفالدسين، بيرتل	**Thorvaldsen, Bertel**
ثورندايك، إدوارد لي	**Thorndike, Edward Lee**
ثورو، هنري ديفيد	**Thoreau, Henry David**
الثوري، سفيان	**ath- Thawri, S.**
الثوريوم	**Thorium**
الثوم	**Garlic**
الثوم المعمر	**Chive**
ثيدوريك	**Theodoric**
ثيرستون، لويس ليون	**Thurstone, Louis Leon**
ثيرسداي، جزيرة	**Thursday Island**
الثيرمين	**Theremin**
ثيسالونيكي	**Thessaloniki**
الثيسالونيين، رسائل إلى	**Thessalonians, Epistles to the**
ثيسالي	**Thessaly**
ثيسيوس	**Theseus**
ثيمزداون	**Thamesdown**
الثين	**Thane**
ثيوبنتون الصوديوم	**Thiopentone sodium**
ثيوتوكوبولوس، دومنيكوس	**Theotokopoulos, Domenikos**
ثيودورا	**Theodora**
ثيودوسيوس الأول	**Theodosius I**
ثيوسيديديس	**Thucydides**
الثيوصوفية	**Theosophy**
الثيوقراطية	**Theocracy**
ثيوقريطس	**Theocritus**

ج

ج	aj- Jim
جائزة الأكاديمية	Academy Award
جائزة الأمير فيصل للتربية البدنية والرياضية	Prince Faisal Prize for Physical Education and Sport
جائزة بوليتزر	Pulitzer Prize
الجائزة الكبرى	Grand Prix
جائزة الملك فيصل العالمية	King Faisal International Prize
جابر الأحمد الصباح	Jabir al- Ahmad S.
جابر بن الأفلح	Jabir ibn- al- Aflah
جابر بن حيان	Jabir ibn- Hayyan
جابر بن زيد أبو الشعثاء	Jabir Z. Sh.
الجابري، محمد عابد	aj- Jabri, Muhammad 'Abid
جابو، نعوم	Gabo, Naum
جابور، دنيس	Gabor, Dennis
جابورون	Gaborone
الجابون	Gabon
الجات	GATT
الجاتا – برشا	Gutta - percha
جاتن، بحيرة	Gatun Lake
الجاثي، كوكبة	Hercules
الجاثية، سورة	aj- Jathiyah, Surat
جاجارين، يوري ألكسيفيتش	Gagarin, Yuri Alekseyevich
جاجانات	Jagannath
الجاحظ	aj- Jahiz
جاد الحق علي جاد الحق	Jad al-Haq ’Ali Jad al-Haq
جادسدن، صفقة	Gadsden Purchase
الجادولينيوم	Gadolinium
الجاديت	Jadeite
الجاذبة	Illicium
الجاذبية	Gravitation
الجاذبية المضادة	Antigravity
الجار	aj- Jar
جار الماء	Alder
جار النهر	Pondweed

الجاربردي	aj- Jarbardi,
جاربو، جريتا	Garbo, Greta
جاردا، بحيرة	Lake Garda
جاردن آيلاند	Garden Island
جاردن سيتيز	Garden cities
جاردنر، إيرل ستانلي	Gardner, Erle Stanley
جاردين	Jardine
جارسيا لوركا، فيدريكو	Garcia Lorca, Federico
جارسيا ماركيز، جابريل خوزيه	Garcia Marquez, Gabriel Jose
جارفي، ماركوس	Garvey, Marcus
جارلاند، جودي	Garland, Judy
الجاره، شجرة	Jarrah
جارو	Jarrow
ابن الجارود، أبو محمد	ibn- aj- Jarud, A. M.
الجارودا، طائر	Garuda
جارودي، رجاء	Jarudi, R.
جاري	Gary
جاريبالدي، جسبي	Garibaldi, Giuseppe
جاريك، ديفيد	Garrick, David
جاريل، راندل	Jarrell, Randall
جازان، منطقة	Jazan Province
جازانكولو	Gazankulu
الجاسر، حمد	aj- Jasir, H.
جاسنير، ريجينالد	Gasnier, Reginald
الجاسوس	Spy
جافرني، شلالات	Gavarnie Falls
الجاك فروست، عفريت	Jack Frost
الجاكار، حبكة	Jacquard
الجاكاراندا، شجرة	Jacaranda
جاكرتا	Jakarta
الجاكس، لعبة	Jacks
جاكسون، ألكسندر يونغ	Jackson, Alexander Young
جاكسون، أندرو	Jackson, Andrew
جاكسون، جسي لويس	Jackson, Jesse Louis
جاكسون، شيرلي	Jackson, Shirley
جاكسون، مايكل	Jackson, Michael

جاكسونفيل	Jacksonville
الجاكوبينين	Jacobins
جالاهاد، السير	Galahad, Sir
جالتون، السير فرانسيس	Galton, Sir Francis
جالزورثي، جون	Galsworthy, John
جالفاني، لويجي	Galvani, Luigi
جالوب، جورج هوريس	Gallup, George Horace
جالوت	Goliath
الجالوقلاس	Gallowglass
الجالون	Gallon
جالوي	Galway
جالوي	Galway
جاليسيا	Galicia
جاليليو	Galileo
الجالينا	Galena
جالينوس	Galen
الجاليوم	Gallium
جاليينوس	Gallienus
جاما، جلوبيلين	Gamma globulin
جاما، فاسكو دا	Gama, Vasco Da
جامايكا	Jamaica
الجامبو، شجرة	Jambu
جامبيا	Gambia
الجامد	Solid
جامع الأقمر	al- Akmur Mosque
الجامع الأموي	Omayyad Mosque
جامع الأندلسيين	Andalusians' Mosque
جامع أوشي شريفيلي	Oshi Sharifili Mosque
جامع الحاكم	al- Hakim Mosque
جامع عمرو بن العاص	Amr- ibn- al- 'Aas Mosque
جامع قرطبة	Cordoba Mosque
جامع القصبة	al- Qasabah Mosque
جامع القيروان	al- Qayrawan Mosque
الجامعة	University
جامعة الدول العربية	Arab League
الجامعة، سفر	Ecclesiastes
جامعة القرويين	al- Qarawiyyn University
الجامعة المفتوحة	Open University
جامو، جورج	Gamow, George
جامو و كشمير	Jammu and Kashmir
الجاموس	Buffalo
الجاموس الفلبيني	Carabao
جاموس الماء	Water buffalo
الجاميلان الموسيقية، فرقة	Gamelan
جاميو، مانويل	Gamio, Manuel
جان بابتيست دي لا سال، القديس	Jean Baptiste de la Salle, Saint
جان بابتيست لامارك	Jean Baptist lamarck
جان دارك، القديسة	Joan of Arc, Saint
جان، هلموت	Jahn, Helmut
الجانج، نهر	Ganges River
الجاندا، قبائل	Ganda
جاندون، جيمس	Gandon, James
جانسز، وليم	Jansz, Willem
جانسكي، كارل جوث	Jansky, Karl Guthe
جانسن، زاكريس	Janssen, Zacharias
جانسي، ملكة	Jhansi, Rani of
جانسين، كورنليوس	Jansen, Cornelius
الجانسينية	Jansenism
جانشير خان	Jansher Khan
الجاودار	Rye
الجاودار، عشبة	Rye- grass
جاور، شبه جزيرة	Gower Peninsula
جاوس، كارل فريدريك	Gauss, Carl Friedrich
جاونود، تشارلز	Gounod, Charles
جاوه	Java
جاي، معاهدة	Jay Treaty
جايا	Gaia
جايرك، إدوارد	Gierek, Edward
جايلز، أرنست	Giles, Ernest
الجبائي	aj- Jiba`i
جبال أجا	Aja Mountains
الجبال البيضاء	White Mountains
الجبال الدخانية	Smoky Mountains, Great
الجبال الزرقاء	Blue Mountains
الجبال الساحلية الأمريكية	Coast Ranges
جبال سلمى	Salma Mountains
جبال طويق	Tuwayq Mountains
جبال مكة	Mekka Mountains
جباية الضرائب	Taxation
جبتا، أسرة	Gupta dynasty
الجبر	Algebra
الجبر البولياني	Boolean algebra
جبران التويني	Jabran T.
جبران، جبران خليل	Jubran, J. Kh.

الجبردين، منسوج	Gabardine
الجبرلين	Gibberellin
الجبرية	Fatalism
ابن جبريل	ibn- Jibril
الجبس	Gypsum
الجبس الغروي	Gesso
جبسون، صحراء	Gibson Desert
الجبل	Mountain
جبل أبان	Aban Mountain
الجبل الأخضر	Green Mountain
الجبل الأسود	Montenegro
جبل الأولمب	Mount Olympus
الجبل، بدوي	al- Jabal, Badawi
جبل التوباد	at- Tubad Mountain
جبل ثهلان	Thahlan Mountain
الجبل الجليدي	Iceberg
جبل الزيتون	Mount of Olives
جبل سيناء	Mount Sinai
جبل صهيون	Mount Zion
جبل طارق	Gibraltar
جبل طارق، مضيق	Strait of Gibraltar
جبل عينين	Aynayn Mount
الجبن	Cheese
الجبنين	Casein
جبون، إدوارد	Gibbon, Edward
الجبي، سمك	Guppy
ابن جبير	ibn- Jubayr
الجبير	Jubayr
الجبيل	aj- Jubail
جتسبيرج، خطبة	Gettysburg Address
جتسبيرج، معركة	Gettysburg, Battle of
جتلاند، معركة	Jutland, Battle of
الجثمانية	Gethsemane
جحا	Joha
الجحش	Ass
الجحيم	Hell
الجدار الحجري	Dry wall
الجداسية	Godetia
جداول الرؤية الموجزة	Sight reduction table
جدة	Jiddah
الجدجد	Cricket
الجدرة	Keloid
الجدري	Smallpox
جدري البقر	Cowpox
الجدري الكاذب	Chickenpox
الجدعونيون العالميون	Gideons International
الجدل	Braiding
جدلنج	Gedling
الجدلية الهيجلية	Dialectic
جدول الصدق	Truth table
الجدول، عشبة	Brook weed
جدول العناصر الدوري	Periodic table
الجدي	Kid
الجدي، برج	Capricorn
جديد، صلاح	Jadid, S.
جديع الكرماني	Juda' al- Karamani
الجذام	Leprosy
الجذر	Root
الجذر الأفعواني	Snakeroot
الجذر البصلي	Corm
الجذر التربيعي	Square root
الجذر التكعيبي	Cube root
الجذر الداعم	Buttress
الجذر المر	Bitterroot
جذر المعزة	Goat root
جذر النبات	Root
الجذر الهوائي	Aerial root
الجذر الوتدي	Taproot
الجذع	Trunk
جذع الدماغ	Brain stem
الجذور	Roots
جرائم الحرب	War crime
الجراثيم، علم	Bacteriology
الجراح	Surgeon
الجراحة	Surgery
جراحة الأشجار	Tree surgery
الجراحة التجميلية	Cosmetic surgery
الجراحة التعويضية	Prosthetics
الجراحة التقويمية	Plastic surgery
جراحة العظام	Orthopaedics
الجراحة القرية	Cryosurgery
جراحة القلب المفتوح	Open-heart surgery
الجراد	Locust
جراد البحر	Crayfish
الجرار	Tractor
جراز	Graz
جراس، جونتر	Grass, gunter
جراف شبي	Graf spee

الجرافة	Bulldozer
الجرافيت	Graphite
جراكوس، عائلة	Gracchus family
الجرام	Gram
الجرامبيان	Grampians
جرامبيان، إقليم	Grampian Region
جران تشاكو	Gran Chaco
جرانادا	Granada
جرانت، كاري	Grant, Cary
جرانت، يوليسيس إس	Grant, Ulysses S.
الجراند بانكس	Grand Banks
جراند كولي، سد	Grand Coulee Dam
جراند ميتروبوليتان بي ال سي	Grand Metropolitan plc
الجراند ناشونال	Grand National
جرانفيل – باركر، هارلي	Granville - Barker, Harley
جراني سميث	Granny Smith
الجرانيت	Granite
جراهام، بيلي	Graham, Billy
جراهام، توماس	Graham, Thomas
جراهام، قانون	Graham's law
جراهام– هوايت، كلود	Grahame - White, Claude
جراهامستاون	Grahamstown
جراي، آسا	Gray, Asa
جراي، إليشا	Gray, Elisha
جراي، توماس	Gray, Thomas
جراي، روبرت	Gray, Robert
جراي، سلسلة جبال	Grey Range
الجرب	Scabies
جرب الحيوان	Mange
الجرة	Cud
الجرثومة	Germ
جرثومة القمح	Wheat germ
الجرجار	Horseradish
الجرجاني، أبو الحسن	aj- Jarjani, A. H.
الجرجاني، عبد القاهر	aj- Jarjani, 'A.
الجرجونات	Gorgons
جرجي زيدان	Jurji Z.
الجرجير	Water cress
الجرح	Wound
الجرذ	Rat
الجرذ السنجابي	Dormouse
جرذ الكنغر	Kangaroo rat
جرذ المسك	Muskrat
جرذان طبرق	Rats of Tobruk
الجرس	Bell
جرس الحرية	Liberty Bell
الجرس الكهربائي	Electric bell
الجرسيه	Jersey
الجرعة المنشطة	Booster shot
الجرف	Cliff
الجرف المائي	Dredging
الجرمانية، اللغات	Germanic languages
الجرمانيوم	Germanium
الجرمل	Garmal
الجرملين	Gremlin
الجرمول الأصفر	Yellow gromwell
الجرمي، أبو قلابة	aj- Jurmi, A. Q.
الجرمي، صالح	aj- Jurmi, Salih
جرنفل، السير ويلفرد ثوماسون	Grenfell, Sir Wilfred Thomason
جرنفيل، السير ريتشارد	Grenville, Sir Richard
الجرهمي، عبيد بن شرية	al- Jurhumi, ' O. Sh.
الجرو	Puppy
جروبيوس، والتر	Gropius, Walter
جروت آيلاند	Groote Eylandt
جروتيوس، هوجو	Grotius, Hugo
جروز، جورج	Grosz, George
جروف، السير جورج	Grove, Sir George
جروفز، السير تشارلز	Groves, Sir Charles
جروميكو، أندريه أندريفيتش	Gromyko , Andrei Andreyevich
جروندي، السيدة	Grundy, Mrs
الجرونيون، سمك	Grunion
جروينفالد، ماتياس	Grunewald, Matthias
الجريب فروت	Grapefruit
الجريبيع	Gerbil
جريت بير، بحيرة	Great Bear Lake
الجريت داين	Great Dane
جريتنا جرين	Gretna Green
الجريث	Hagfish
ابن جريج	ibn- Jurayj
جريج، إدوارد	Grieg, Edvard
جريجوري أوغسطس	Gregory, Augustus
جريجوري الأول، القديس	Gregory I , Saint
جريجوري التاسع	Gregory IX
جريجوري الثالث عشر	Gregory XIII
جريجوري السابع، القديس	Gregory VII, Saint
جريجوري العاشر	Gregory X

الجريدة	Newspaper
جرير	Jarir
جرير بن حازم	Jarir- ibn- Hazim
جرير بن عبد الله البجلي	Jarir- ibn- 'Abdullah al- Bijali
جرير الضبي	Jarir- ad- Dabbi
الجريري، أبو الفرج	aj- Jariri, abu- al- Faraj
الجريس	Campanula
جريس، خوان	Gris, Juan
الجريس الكبير الزهر	Canterbury bell
الجريسون	Grison
جريشام، السير ثوماس	Gresham, Sir Thomas
جريفز، روبرت	Graves, Robert
جريفز، روبرت جيمس	Graves, Robert James
جريفز، موريس	Graves, Morris
جريفشام	Gravesham
جريفيث د. و.	Griffith, D.W.
جريفيث، السير صمويل ووكر	Griffith, Sir Samuel Walker
الجريفيللا	Grevillea
الجريفين	Griffin
جريفين، والتر بيرلي	Griffin, Walter Burley
جريكو، ثيودور	Gericault, Theodore
الجريلنج	Grayling
جريم	Grimm
الجريمة	Crime
الجريمة، علم	Criminology
جريمسباي العظمى	Grimsby, Great
جرين، ج. ر.	Green, J. R.
جرين، جراهام	Greene, Graham
جرينادا	Grenada
الجرينادين	Grenadines
جرينلاند	Greenland
جرينهود	Greenhood
جرينوبل	Grenoble
جرينيتش	Greenwich
جز الصوف	Shearing
الجزائر	Algiers
الجزائر	Algeria
الجزائر، تاريخ	Algeria, History of
الجزائري	aj- Jaza`iri
الجزائري، عبد القادر	aj- Jaza`iri, ’A.
الجزائري، محيي الدين	aj- Jaza`iri, Muhiddin
الجزار	Butcher
الجزار، أحمد باشا	aj- Jazzar, A.B.
الجزر	Carrot
الجزر الأبيض	Parsnip
الجزر الاستوائية	Equatorial Islands
الجزر الألف	Thousand Islands
الجزر البري	Wild carrot
الجزر البريطانية	British Isles
جزر التوابل	Spice Islands
الجزر، خليج	Bay of Islands
الجزر الغربية	Western Isles
الجزر القطبية	Arctic islands
جزر القمر	Comoros
جزر القمر، تاريخ	Comoros, History of
جزر الكناري	Canary Islands
الجزر المحاقي	Neap tide
جزر المحيط الهادئ	Pacific Islands
جزر الهند الشرقية	East Indies
جزر الهند الغربية	West Indies
جزر الهند الغربية البريطانية	British West Indies
جزر الهند الغربية الفرنسية	French West Indies
جزر الهند الغربية الهولندية	Dutch West Indies
الجزري	aj- Jazari
الجزري، ابن الرزاز	aj- Jazari, R.
الجزري، أبو سعيد	aj- Jazari, A. S.
ابن الجزري، شمس الدين	ibn- aj- Jazari, Sh.
الجزع العقيقي	Sardonyx
ابن جزي الغرناطي	ibn- Juzay al- Gharnati
ابن جزي الكلبي	ibn- Juzay al- Kalbi
الجزيء	Molecule
الجزيء الجرامي	Mole
الجزية	Poll- Tax (Head- Tax)
الجزيرة	Island
الجزيرة الخضراء	Green Island
الجزيرة السوداء	Black Isle
جزيرة الشيطان	Devils Island
جزيرة العرب	Arabia
الجزيرة العربية	Arabian Peninsula
جزيرة فرسان	Farasan Island
الجزيرة القارية	Continental island
جزيرة كريسماس	Christmas Island
جزيرة الكنز	Treasure Island
الجزيرة المرجانية	Atoll
الجزيرة المغنطيسية	Magnetic Island
الجسأة	Callus
الجستابو	Gestapo

جستافس أدولفس	Gustavus Adolphus
جستافس الأول	Gustavus I
جستنيان الأول	Justinian I
جستنيان، مدونة	Justinian Code
جستون، فيليب	Guston, Philip
الجسر	Bridge
جسر البوابة الذهبية	Golden Gate Bridge
جسر البوسفور	Bosporus Bridge
جسر التنهدات	Bridge of Sighs
جسر خليج سان فرانسيسكو- أوكلاند	San Francisco- Oakland Bay Bridge
الجسر الدوار	Swing bridge
جسر ستامفورد، معركة	Stamford Bridge, Battle of
الجسر الطبيعي	Natural bridge
الجسر العائم	Pontoon bridge
الجسر المتحرك	Drawbridge
الجسر المزدوج	Duplicate bridge
الجسر المعقود	Arch bridge
الجسر المعلق	Suspension bridge
جسر الملك فهد	King Fahd Bridge
الجسر، موقعة	Battle of al- Jisr
جسلر، أنبوب	Geissler tube
جسم الإنسان	Human body
الجسم الطائر المجهول	Unidentified flying object (UFO)
الجسم الكروي	Sphere
الجسم المضاد	Antibody
الجسم الهدبي	Ciliary body
جسيم إبساي	Psi particle
جسيم ألفا	Alpha particle
جسيم بيتا	Beta particle
جسيم جيه	J particle
الجسيم الذري	Atomic particle
الجشطالت، علم نفس	Gestalt psychology
الجشنة حمراء الحنجرة	Red- throated pipit
الجشنة السمراء المصفرة	Tawny pipit
جشنة الشجر	Tree pipit
الجص	Plaster
جص باريس	Plaster of Paris
الجصاص، أبو بكر	aj- Jassas, A. B.
الجصية	Gypsophila
الجعابي، أبو بكر	aj- Ja'abi, A. B.
الجعة المرة	Bitters
الجعدة بيضاء الساق	Germander
الجعدي، النابغة	al- Ja'di, N.
أبو جعفر البرقي	abu- Ja'far B.
جعفر بن أبي طالب	Ja'far ibn- abi- Talib
جعفر بن أبي وحشية	Ja'far ibn- abi- Wahshiyyah
أبو جعفر بن زياد	abu- Ja'far Z.
أبو جعفر بن الطقطقي	abu- Ja'far T.
أبو جعفر بن منيع	abu- Ja'far M.
أبو جعفر الخوارزمي	abu- Ja'far Kh.
جعفر الصادق	Ja'far- as- Sadig
أبو جعفر الضرير	abu- Ja'far ad- Darir
أبو جعفر الطبري	abu- Ja'far T.
أبو جعفر الطحاوي	abu- Ja'far T.
أبو جعفر العقيلي	abu- Ja'far 'A.
أبو جعفر القارئ	abu- Ja'far al- Qari`
جعفر، لونغ	Ja'far, Long
أبو جعفر المنصور	abu- Ja'far M.
أبو جعفر النحاس	abu- Ja'far N.
جعفر نميري	Ja'far Numayri
الجعفيل الأزرق	Broom rape cernua
الجعفيل المصري	Egyptian broom rape
الجعل	Scarab
الجغرافيا	Geography
الجغرافيا الحيوانية	Zoogeography
الجغرافيا الحيوية	Biogeography
الجغرافيا الطبيعية	Physical geography
الجغرافيا عند العرب والمسلمين	Geography among Arabs and Muslims
جغرافية العالم القديم	Palaeogeography
الجفاف	Drought
الجفتبلار، نبات	Giftblaar
جفرسون، إقليم	Jefferson Territory
جفريز، السير هارولد	Jeffreys, Sir Harold
جفونز، وليم إستانلي	Jevons, William Stanley
جل السليكا	Silica gel
الجلاباجوس، جزر	Galapagos Islands
الجلاجو	Galago
جلادستون	Gladstone
جلادستون، وليم إوارت	Gladstone, William Ewart
جلاس هاوس، جبال	Glasshouse Mountains
جلاستونبري	Glastonbury
جلاسجو	Glasgow
جلاسجو، جامعة	Glasgow, University of
جلال بن أحمد التباني	Jalal ibn Ahmad T.
جلال الدين الخبازي	Jalal ud- Din Kh.

جلال الدين السيوطي	Jalal ud- Din S.
جلامورجان	Glamorgan
جلاندفورد	Glandford
الجلانقل الإنجليزي	English galangal
جلايشر، جيمس	Glaisher, James
الجلبة	Bushing
جلبرت، إدموند وليم	Gilbert, E. W.
جلبنكيان	Gulbenkian
جلبي، حسن	Jalabi, H.
جلجامش، ملحمة	Gilgamesh, Epic of
الجلخ والصقل	Grinding and polishing
الجلد	Skin
جلد الغزال	Buckskin
الجلد المدبوغ	Leather
جلدفورد	Guildford
جلديات الأجنحة	Dermaptera
الجلسيمة	Gelsemium
الجلطة	Clot
الجلطة الدموية	Blood clot
جلفار	Julfar
الجلفطة	Caulking
الجلفنة	Galvanizing
الجلكي	Lamprey
جلن إيجلز، اتفاقية	Gleneagles agreement
جلن مور	Glen Mor
جلنبون، سد	Glenbawn Dam
جلوب، السير جون باجوت	Glubb, Sir John Bagot
الجلوب، مسرح	Globe Theatre
الجلوبيلين	Globulin
الجلوتامات أحادية الصوديوم	Monosodium glutamate (MSG)
الجلوتين	Gluten
جلوستر	Gloucester
جلوسترشاير	Gloucestershire
جلوك، كريستوف ويليبولد	Gluck, Christoph Willibald
الجلوكسينية، نبات	Gloxinia
الجلوكنسبيل، آلة	Glockenspiel
الجلوكوز	Glucose
الجلوكونيت	Glauconite
الجليد	Snow
الجليد الجاف	Dry ice
الجليد الدائم	Permafrost
الجليد العائم المترابط	Ice pack
الجليسرين	Glycerin

الجليسيرول	Glycerol
جليفر، رحلات	Gulliver's Travels
الجليكوجين	Glycogen
الجليكول	Glycol
الجليل	Galilee
جلين، جون هيرتشل، جيه آر	Glenn, John Herschel, Jr.
جلينجهام	Gillingham
جليندبورن	Glyndebourne
جليندور	Glyndwr
جلينروان	Glenrowan
الجليون	Galleon
جمادى الآخرة	Jamada II
جمادى الأولى	Jamada I
الجمارك	Customs
ابن جماز	ibn- Jamaz
جماعات الضغط	Press gangs
الجماعة	Community
ابن جماعة، أبو إسحاق	ibn- Jama'ah, A. I.
ابن جماعة، أبو عمر	ibn- Jama'ah, A. O.
جماعة أبولو	Apollo Group
الجماعة الإسلامية الدولية في الغرب	World Community of Islam in the West
جماعة الديوان	Divan group
جماعة قبل الرافيلية	Pre-Raphaelite Brotherhood
جماعة مجلة شعر	Poetry Magazine Group
الجماعية	Collectivism
الجماعيلي، تقي الدين	aj- Jama'ili, T.
الجمال	Beauty
جمال حمدان	Jamal Hamdan
جمال الدين الأفغاني	Jamal ud-Din al-Afghani
جمال الدين بن الحاجب	Jamal ud- Din H.
جمال الدين بن مالك	Jamal ud- Din M.
جمال الدين بن منظور	Jamal ud- Din M.
جمال الدين بن واصل	Jamal ud- Din W.
جمال الدين الحصيري	Jamal ud- Din H.
جمال الدين الزيلعي	Jamal ud- Din Z.
جمال الدين القاسمي	Jamal ud- Din Q.
جمال الدين القونوي	Jamal ud- Din Q.
جمال الدين المزي	Jamal ud- Din M.
جمال الربيع	Spring beauty
جمال زادة	Jamal Zadah
جمال عبدالناصر	Jamal 'Abd- an- Nasir
الجمال، علم	Aesthetics
الجمباز	Gymnastics

الجمجمة	**Skull**
الجمحي، ابن سلام	**aj- Jumahi, Ibn Salam**
الجمحي، عمير بن وهب	**aj- Jumahi, O. W.**
الجمحي، قدامة بن مظعون	**aj- Jumahi, Q. M.**
ابن أبي جمرة	**ibn- abi- Jamrah**
الجمرة	**Anthrax**
الجمزبوك، ظبي	**Gemsbok**
الجمشت	**Amethyst**
الجمع	**Plural**
جمع الأعداد	**Addition**
جمع الطوابع	**Stamp collecting**
جمع العملات	**Coin collecting**
جمع الكتب	**Book collecting**
الجمعة	**Friday**
جمعة، أحمد	**Jum'ah, Ahmad**
الجمعة الحزينة	**Good Friday**
الجمعة، سورة	**al- Jumu'ah, Surat**
جمعيات المحامين	**Inns of Court**
جمعية الأطفال المعاقين	**Disabled Children Association**
جمعية أودوبون الوطنية	**Audubon Society, National**
جمعية البناء	**Building society**
الجمعية التشريعية	**Legislative Assembly**
الجمعية الجغرافية الملكية	**Royal Geographical Society**
الجمعية الجغرافية الوطنية	**National Geographic Society**
الجمعية الشرعية بمصر	**Legal Society of Egypt**
الجمعية العامة	**General Assembly**
الجمعية الفابية	**Fabian Society**
جمعية المستهلكين التعاونية	**Consumer cooperative**
الجمعية الملكية	**Royal Society**
الجمعية الملكية لإنقاذ الغرقى	**Royal Life Saving Society**
الجمل	**Camel**
الجمل، موقعة	**Camel, Battle of**
الجملة	**Sentence**
الجملة الاعتراضية	**Parenthesis**
جمنة، نهر	**Jumna River**
جمهرة أشعار العرب	**Arab Poetry Assembly**
الجمهورية	**Republic, The**
الجمهورية	**Republic**
الجمهورية الرابعة	**Fourth Republic**
الجمهورية الرومانية	**Roman Republic**
الجمهورية العربية المتحدة	**United Arab Republic (U.A.R.)**
جمهورية مالاغاسي	**Malagasy Republic**
جمهورية وايمر	**Weimar Republic**

الجميز	**Sycamore**
ابن جميع، أبو الحسين	**ibn- Jumay', A. H.**
الجميل، أنطون	**aj- Jumayil, A.**
جميل بثينة	**Jamil Buthaynah**
جميل الحجيلان	**Jamil al- Hujaylan**
الجن	**Jinn**
الجن، سورة	**aj- Jin, Surat**
الجناح	**Wing**
جناح، محمد علي	**Jinnah, Muhammad Ali**
جناح اليسار	**Left wing**
جناح اليمين	**Right wing**
ابن جنادة، عبد الرحمن	**ibn- Junadah, 'Abd - ur- Rahman**
الجنادرية	**al- Janadriyah**
الجنازة	**Funeral customs**
الجناس	**Paronomasia**
الجناس العكسي	**Palindrome**
الجنبة	**Shrub**
جنبة القطن	**Cotton bush**
جنبلاط، كمال	**Junbulat, K.**
الجنة	**Heaven**
الجنة الأسطورية	**Elysium**
الجنتيانا، نبات	**Gentian**
الجنجل	**Hop**
الجندب	**Grasshopper**
الجندب الأمريكي	**Katydid**
الجندري، سمك	**John Dory**
أبو جندل بن سهيل	**abu- Jandal ibn- Suhayl**
الجندول	**Gondola**
الجندي	**Soldier**
جندي البحرية	**Marine**
الجندي المجهول	**Unknown soldier**
الجنديوروباكية، حركة	**Jindyworobak**
جنر، إدوارد	**Jenner, Edward**
جنر، السير وليم	**Jenner, Sir William**
جنرال إليكتريك، شركة	**General Electric Company**
جنرال موتورز، شركة	**General Motors Corporation**
الجنريكشة، عربة	**Jinrikisha**
الجنس	**Sex**
الجنس القوقازي	**Caucasoid race**
الجنس النحوي	**Gender**
جنسن، ج. هانز	**Jensen, J.Hans**
الجنسنج	**Ginseng**
جنسون، نكولاس	**Jenson, Nicolas**

الجنسية	**Nationality**
الجنسية المزدوجة	**Dual citizenship**
الجنغام، قماش	**Gingham**
الجنف	**Scoliosis**
الجنك، طائر	**Junco**
الجنكة، شجر	**Ginkgo**
جنكنز، تشارلز فرانسيس	**Jenkins, Charles Francis**
جنكنز، روي هاريس	**Jenkins, Roy Harris**
جنكيز خان	**Genghis Khan**
جنوب إفريقيا	**South Africa**
جنوب إفريقيا، الأدب في	**South Africa, Literature of**
جنوب إفريقيا، تاريخ	**South Africa, History of**
جنوب إفريقيا، فن	**South Africa, Art of**
جنوب شرق آسيا	**Southeast Asia**
جنوب غرب إفريقيا	**South West Africa**
جنوة، خليج	**Gulf of Genoa**
جنوح الأحداث	**Juvenile delinquency**
جنولان، كهوف	**Jenolan Caves**
الجنون	**Insanity**
جنون البقر، مرض	**Bovine spongiform encephalopathy (BSE)**
جنوه	**Genoa**
ابن جني	**ibn- Jinni**
الجنية	**Fairy**
الجنيد سيد عمر بن علي	**aj- Junayd Sayyid Omar ibn- 'Ali**
ابن جنيد، يحيى	**ibn- Junayd, Yahia**
جنيف	**Geneva**
جنيف، بحيرة	**Lake Geneva**
جنيف، معاهدات	**Geneva Conventions**
الجنين	**Embryo**
جنين، مدينة	**Jinin**
الجنيه	**Pound**
الجنيه الإسترليني	**Pound sterling**
الجنيه الإنجليزي الذهبي	**Sovereign**
الجنيه السوداني	**Sudanese Pound**
الجنيه المصري	**Egyptian Pound**
الجهات الأصلية	**Cardinal points**
الجهاد	**Jihad**
جهاز الاستخبارات الأسترالي	**Australian Security Intelligence Organization (ASIO)**
جهاز الاستقبال	**Receiver**
جهاز الإنذار بالحريق	**Fire alarm**
جهاز الإنذار بالسطو	**Burglar alarm**
جهاز الترطيب	**Humidifier**
جهاز التناسل	**Reproductive system**
الجهاز الدهليزي	**Vestibular system**
الجهاز الدوري	**Circulatory system**
جهاز العرض	**Projector**
الجهاز العصبي	**Nervous system**
الجهاز العصبي التلقائي	**Autonomic nervous system**
الجهاز العلمي	**Instrument, Scientific**
الجهاز اللمفاوي	**Lymphatic system**
جهاز مكافحة التجسس البريطاني	**Security Service**
جهاز الهبوط الآلي	**Instrument landing system**
الجهاز الهضمي	**Digestive system**
جهانجير	**Jahangir**
جهانجير، خان	**Jahangir, Khan**
الجهد	**Stress**
الجهمية	**aj- Jahamiyah**
جهنم	**Hell**
الجهير الأول	**Baritone**
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز	**aj- Juhayman, 'Abd- al- Karim ibn- 'Abd- al- 'Aziz**
جو الشمس	**Chromosphere**
جو كايزهي	**Gu Kaizhi**
جوا	**Goa**
جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا	**Queen's Awards for Export and Technology**
الجواب، طائر	**Roadrunner**
جواتيمالا	**Guatemala**
جواتيمالا، مدينة	**Guatemala City**
جواثا	**Juwatha**
جواد، مصطفى	**Jawad, M.**
جوادالاخارا	**Guadalajara**
الجوارب	**Stockings**
الجوارح	**Birds of prey**
جواز السفر	**Passport**
الجوافة	**Guava**
الجواليقي	**aj- Jawaliqi**
الجوامع	**Compilations**
جوامع تمبكتو	**Mosques of Timbuktu**
جوان، دون	**Juan, Don**
الجواهري، محمد مهدي	**aj- Jawahiri, M.**
جوبا	**Juba**
جوبلز، جوزيف	**Goebbels, Joseph**
جوبي	**Gobi**
جوبيتر	**Jupiter**

الجوت	Jute
الجوت، قبائل	Jutes
جوتبورج	Goteborg
جوتليب، أدولف	Gottlieb, Adolph
جوتنبرج، جوهانس	Gutenberg, Johannes
جوته، جوهان فلفجانج فون	Goethe, Johann Walfgang von
جوتييه، تيوفيل	Gautier, Theophile
جوجان، بول	Gauguin, Paul
جوجنهايم، ماير	Guggenheim, Meyer
جوجول، رقم	Googol
جوجول، نيكولاي	Gogol, Nikolai
الجوخ	Broadcloth
جودارد، جين- لوك	Godard, Jean- Luc
جودارد، روبرت هتشينجز	Goddard, Robert Hutchings
جودال، جين	Goodall, Jane
جودثاب	Godthab
جودل، ألفرد	Jodl, Alfred
الجودو	Judo
الجودويت	Godwit
جودوين، وليم	Godwin, William
جودير- بريزسكا، هنري	Gaudier- Brzeska, Henri
جودير، تشارلز	Goodyear, Charles
جورا	Jura
الجوراسي، عصر	Jurassic Period
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش	Gorbachev, Mikhail Sergeyevich
جورج	George
جورج	George
جورج أوغسطس والين	George Augustus Wallin
جورج، بحيرة	Lake George
جورج-براون، اللورد	George-Brown, Lord
جورج تاون	George Town
جورج حبش	George Habash
جورج واشنطن، جسر	George Washington Bridge
جورجتاون	Georgetown
جورجز، نهر	Georges River
الجورجونيا، مرجان	Gorgonian
جورجيا	Georgia
جورجيا	Georgia
جورجيا الجنوبية	South Georgia
جوردان، إيرنست باسكوال	Jordan, Ernst Pascual
جوردون	Gordon
جوركي	Gorki
جوركي، آرشيل	Gorky, Arshile
جوركي، مكسيم	Gorki, Maxim
جوروكا	Goroka
جورينج، هيرمان ويلهلم	Goering, Hermann Wilhelm
الجوز	Nut
الجوز الأبيض	White walnut
الجوز الأرمد	Butternut
جوز البرازيل	Brazil nut
جوز الجندم	Mangosteen
جوز السعدى	Nut- sedge
الجوز، شجرة	Walnut
جوز الشمع	Kukui
جوز الطيب	Nutmeg
الجوز، عشبة	Nutgrass
الجوز المر	Bitternut
الجوز المسهل	Candlenut
جوز الهند	Coconut
جوز الهند، لب	Copra
الجوزاء، برج	Gemini
الجوزاء، كوكبة	Orion
جوزة البلوطة	Acorn
جوزة الكولا	Kola nut
جوزة الماكاداميا	Macadamia nut
الجوزجاني	aj- Jawzajani, A. S.
جوزفين	Josephine
ابن الجوزي، أبو الفرج	ibn- aj- Jawzi, A. F.
الجوزية	Hickory
الجوزية، ابن قيم	al- Jawziyyah, Q.
جوزيف بتس	Joseph Pitts
جوزيفس، فلافيوس	Josephus, Flavius
جوسبورت	Gosport
جوستاف لوبون	Gustave Le Bon
جوسفورد	Gosford
جوسنولد، بارثولوميو	Gosnold, Bartholomew
الجوع	Hunger
جوغ، القديس أيزاك	Jogues, Saint Isaac
الجوف	Coelom
جوف، شبه جزيرة	Gove Peninsula
الجوف، منطقة	aj- Jawf Province
جوفر، جوزيف جاك سيزار	Joffre, Joseph Jacques Cesaire
الجوفمعويات	Coelenterate
الجوقة	Chorus
الجول	Joule
جول، جيمس بريسكوت	Joule, James Prescott
جول، قانون	Joul's law

الجولان، مرتفعات	Golan Heights
جولبيرن، مدينة	Goulburn
الجولبيرن، نهر	Goulburn
جولجي، كاميلو	Golgi, Camillo
جولد، جون	Gould, John
جولد، جي	Gould, Jay
جولد زيهر	Goldziher
جولد كوست	Gold Coast
جولدبيرج، آرثر جوزيف	Goldberg, Arthur Joseph
جولدسميث، أوليفر	Goldsmith, Oliver
جولدوين، صمويل	Goldwyn, Samuel
جولدينج، السير وليم	Golding, Sir William
الجولف	Golf
الجولق الأوروبي	Furze
جولواي، جيمس	Galway, James
جولي روجر	Jolly Roger
جوليان	Julian
جوليانا	Juliana
جوليت، لويس	Jolliet, Louis
جوليو- كوري، إيرين	Joliot-Curie, Irene
جومي، أبو بكر محمود	Jumi, A. B. M.
جون	John
جون، إلتون	John, Elton
جون أوغروتس	John o' Groats
جون، أوغسطس إدوين	John, Augustus Edwin
جون، باري	John, Barry
جون بل	John Bull
جون بول الثاني	John Paul II
جون الثالث سوبيسكي	John III Sobieski
جون الثاني	John II
جون السادس	John VI
جون، غوين	John, Gwen
جونز، إنيغو	Jones, Inigo
جونز، إيرنست	Jones, Ernest
جونز، بوبي	Jones, Bobby
جونز، جاسبر	Johns, Jasper
جونز، جون بول	Jones, John Paul
جونز، كريستوفر	Jones, Christopher
جونز، ليروي	Jones, LeRoi
جونزتاون	Jonestown
جونستون، السير هاري	Johnston, Sir Harry
جونستون، فرانز	Johnston, Franz
جونسون، آمي	Johnson, Amy
جونسون، أندرو	Johnson, Andrew
جونسون، بن	Jonson, Ben
جونسون، صمويل	Johnson, Samuel
جونسون، فليب كورتيليو	Johnson, Philip Cortelyou
جونسون، ليندون بينز	Johnson, Lyndon Baines
جونكور	Goncourt
جونو	Juno
جونو	Juneau
الجوني، أبو عمران	aj- Juni, abu- 'Umran
جونيوس، رسائل	Junius letters
جوهانسبرج	Johannesburg
الجوهرة	Gem
الجوهري، أبو نصر	aj- Jawhari, A. N.
الجوهري، طنطاوي	aj- Jawhari, T.
جوهور	Johor
جوهور باهرو	Johor Bahru
جوو موروو	Guo Moruo
جويا، فرانسسكو	Goya, Francisco
جويدر، خط	Goyder's Line
جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين	Juwayriyah- bint al-Harith
جويس، جيمس	Joyce, James
الجويني، ضياء الدين	aj- Juwayni, D.
جوينيد	Gwynedd
جي	G
جي لوساك، جوزيف لويس	Gay-Lussac, Joseph Louis
جيافر، إيفر	Giaever, Ivar
جياكومتي، ألبرتو	Giacometti, Alberto
جيانغ كنج	Jiang Qing
الجياني، أبو علي	aj- Jayani, A. 'A.
الجيب	Sinus
الجيب	Sine
جيب	Jeep
جيب التمام	Cosine
جيبرتي، لورنزو	Ghiberti, Lorenzo
جيبس، جوزيا ويلارد	Gibbs, Josiah Willard
جيبسلاند	Gippsland
جيبسون، مل	Gibson, Mel
جيبل، كلارك	Gable, Clark
جيبوتي	Djibouti
جيبوتي	Djibouti
جيبوتي، تاريخ	Djibouti, History of
جيبور	Jaipur
الجيبون، قرد	Gibbon
الجيتار	Guitar
جيتس، بيل	Gates, Bill
الجيتو	Ghetto

جيتي، ج. بول	Getty, J. Paul
جيد، أندريه	Gide, Andre
الجير	Lime
جيرالدتون	Geraldton
جيرتن، توماس	Girtin, Thomas
جيرسي	Jersey
جيرسي	Jersey
جيرشوين، جورج	Gershwin, George
جيرفيس، خليج	Jervis Bay
جيرلانداجو، دومينيكو	Ghirlandajo, Domenico
جيرمستون	Germiston
جيرن، جون لويس	Gerin, John Louis
الجيرو، نظام دفع	Giro
جيرودو، جين	Giraudoux, Jean
الجيروسكوب	Gyroscope
جيروم، جيروم ك.	Jerome, Jerome K.
جيروم، القديس	Jerome, Saint
جيرونا	Girona
الجيرونديون	Girondists
جيرونيمو	Geronimo
جيري، السير إريك	Gairy, Sir Eric
الجيريماندر	Gerrymander
الجيزة	Giza
جيزل، ثيودور	Geisel, Theodor
جيزو، فرانسوا بيير غيوم	Guizot, Francois Pierre Guillaume
جيزوالدو، كارلو	Gesualdo, Carlo
الجيزويت	Jesuit
جيزيل، أرنولد لوسيوس	Gesell, Arnold Lucius
جيسكار ديستان، فاليري	Giscard d'Estaing, Valery
الجيش	Army
الجيش الجمهوري الأيرلندي	Irish Republican Army (IRA)
جيش الخلاص	Salvation Army
جيش الكنيسة	Church Army
جيفارا، تشي	Guevara, Che
جيفرسون، توماس	Jefferson, Thomas
الجيكاما، نبات	Jicama
الجيل	Generation
جيل، أريك	Gill, Eric
الجيلاتين	Gelatin
جيلاسيوس الأول، القديس	Gelasius I, Saint
جيلبرت، جزر	Gilbert Islands
جيلبرت، السير همفري	Gilbert, Sir Humphrey
جيلبرت وسوليفان	Gilbert and Sullivan
جيلبرت، وليم	Gilbert, William
جيلبرث	Gilbreth
جيلت دراجون	Gilt Dragon
جيلجد، السير جون	Gielgud, Sir John
جيلراي، جيمس	Gillray, James
جيلسبي، ديزي	Gillespie, Dizzy
جيلونغ	Geelong
جيم كروو	Jim Crow
جيمس	James
جيمس الأصغر، القديس	James the Less, Saint
جيمس الأكبر، القديس	James the Greater, Saint
جيمس، ب. د.	James, P.D.
جيمس، جسي	James, Jesse
جيمس، هنري	James, Henry
جيمس، وليم	James, William
جيمستاون	Jamestown
الجينات	Genes
جينز، السير جيمس هوبوود	Jeans, Sir James Hopwood
جينزبره، توماس	Gainsborough, Thomas
جيننجز، السير إيفور	Jennings, Sir Ivor
جيني	Jenne
جيني، وليم لي بارون	Jenney, William Le Baron
جينيه، جان	Genet, Jean
الجيه سيز، منظمات	Jaycees
الجيوبوليتيكا	Geopolitics
جيوت، أرنولد هنري	Guyot, A. H.
جيوتو	Giotto
الجيود	Geode
الجيودك	Geoduck
الجيوديسيه	Geodesy
جيور	Gyor
جيورجيوني	Giorgione
جيوغيجان – كون، ميري	Geoghegan - Quinn, Maire
الجيوفيزياء	Geophysics
الجيوكندا	La Gioconda
الجيوكيمياء	Geochemistry
الجيولوجيا	Geology
الجيولوجيا الإشعاعية	Radiogeology
الجيولوجيا عند العرب والمسلمين	Geology among Arabs and Muslims
جيولوجية المملكة المتحدة	United Kingdom, Geology of the
الجيومورفولوجيا	Geomorphology
جييولنغ	Jiulong

ح

ح	al- Ḥā`
الحائرة	Amphibole
حائط برلين	Berlin Wall
الحائط الغربي	Western Wall
حائط المبكى	Wailing Wall
حائل، منطقة	Ha'il Province
حاتا، محمد	Hatta, Mohammad
ابن أبي حاتم	ibn- abi- Hatim
أبو حاتم السجستاني	abu- Hatim S.
حاتم الطائي	Hatim- at- Tai
ابن الحاج	ibn- al- Haj
ابن الحاج، أحمد بن محمد	ibn- al- Haj, A. M.
الحاج أمين الحسيني	al- Hajj Amin H.
ابن الحاج العبدري	ibn- al- Haj al- 'Abdari
الحاجب	Chamberlain
ابن الحاجب، جمال الدين	ibn- al- Hajib, J.
الحاجبة الفينيسية	Venetian blind
حاجة فاطمة	Hajjah Fatimah
الحاجز	Septum
حاجز الأمواج	Jetty
الحاجز الرملي	Sand bar
الحاجز الصخري	Barrier reef
حاجز الصوت	Sound barrier
حاجز الماء	Dyke
الحاجز المرجاني الكبير	Great Barrier Reef
حاجي خليفة	Haji- Khalifah
حاجي محمد، إسحاق	Haji Muhammad, I.
الحاخام	Rabbi
الحادث	Accident
ابن الحارث	ibn- al- Harith
أبو الحارث البغدادي	abu- al- Harith al- Baghdadi
الحارث بن حلزة	al- Harith ibn- Hillizah
الحارث بن سريج	al- Harith ibn- Surayj
الحارث بن كلده	al- Harith ibn- Kaladah
الحارث بن محمد	al- Harith ibn- Muhammad
الحارثي الواعظ	al- Harithi al- Wa'iz
حارس المرمى	Goalkeeper
أبو حازم الأشجعي	abu- Hazim al- Ashja'i

حازم القرطاجني	Hazim Q.
حاسة البصر	Vision
حاسة الذوق	Taste
حاسة السمع	Hearing
حاسة الشم	Smell
حاسة اللمس	Touch
الحاسوب	Computer
الحاسوب الرقمي	Digital computer
الحاسوب الشخصي	Computer, Personal
الحاسوب القياسي	Analog computer
الحاسوب المصغر	Microcomputer
الحاسوب المنزلي	Home computer
الحاشية	Footnote
الحاصدة	Reaper
حاصدة القصب	Cane harvester
حاصرة قنوات الكالسيوم	Calcium-channel blocker
الحاضنة	Incubator
الحافر	Hoof
الحافرية، نبات	Calceolaria
حافظ إبراهيم	Hafiz Ibrahim
حافظ آبرو	Hafiz Abru
الحافظ أبو الفضل العراقي	al- Hafiz F. I.
حافظ الأسد	Hafiz al-Asad
حافظ الدين النسفي	Hafiz- ud- Din an- Nasafi
حافظ الشيرازي	Hafiz ash- Shirazi
الحافظ عثمان	al- Hafiz Uthman
الحافظة البوغية	Sporangium
الحافلة	Bus
الحاقة، سورة	al- Haqah, Surat
الحاكم، أبو عبد الله	al- Hakim, A.
الحاكم بأمر الله الفاطمي	al- Hakim- bi- Amr Allah al- Fatimi
الحاكم الكبير، أبو أحمد	al- Hakim al- Kabir, A.
الحاكي	Gramophone
الحاكي، الطائر	Mockingbird
الحال	Adverb of Manner
الحالب	Ureter
الحالة الغازية	Gaseous State

أبو حامد الأسطرلابي	abu- Hamid I.
أبو حامد الإسفراييني	abu- Hamid I.
أبو حامد الأندلسي الغرناطي	abu- Hamid al- Andalusi al- Gharnati
حامد الغابد	Hamid al- Ghabid
أبو حامد الغزالي	abu- Hamid al- Ghazali
ابن حامد الوراق	ibn- Hamid al- Warraq
حامل المرض	Carrier
حاملة الطائرات	Aircraft carrier
حاملة الخروط، نبات	Cone-bearing plant
الحامول	Dodder
حامول الماء	Bladderwort
الحاميون	Hamites
الحاوية	Container
الحب	Love
حب الشباب	Acne
حب الملوك	Croton
حب الملوك موليني الورق	Mullein- leaved croton
الحباب بن المنذر	al- Habbab ibn- al- Mundhir
الحباحب	Glowworm
الحبار	Squid
الحبارى	Bustard
الحبارى العربية	Arabian bustard (Hebra)
حباك روبلي	Ruppell's Weaver
الحباك، طائر	Weaverbird
الحباكة	Knitting
الحباكة، آلة	Knitting machine
حبال السفينة	Rigging
الحبال الصوتية	Vocal cords
ابن حبان	ibn- Hibban
الحبر	Ink
حبر الأمة	Hibr al- Ommah
الحبر الروماني	Pontifex
الحبر السري	Invisible ink
حبري، عبد الرحمن	Hibri, 'A.
حبس الرهن	Foreclosure
الحبسة	Aphasia
ابن حبش السهروردي	ibn- Habash S.
الحبشة	Abyssinia
الحبق	Balm
حبق الراعي	Sagebrush
حبقوق، سفر	Habakkuk, Book of
الحبك المزدوج	Double knit
الحبل	Rope
الحبل السري	Umbilical cord
الحبلي	Chordate
الحبوب	Grain
حبوب الإفطار	Cereal
حبوب منع الحمل	Birth control pills
حبيب بن أبي ثابت	Habib- ibn- abi- Thabit
حبيب بن أوس الطائي	Habib ibn- Aws at- Ta`i
الحبيب بورقيبة	al- Habib B.
حبيبات اليخضور	Chloroplast
حتشبسوت	Hatshepsut
الحتمية	Determinism
الحتمية الاقتصادية	Economic determinism
حتمية التوسع الأمريكي	Manifest destiny
حتي، فيليب	Hitti, Ph.
الحتي، يوسف أيوب	al- Hitti, Y. A.
الحث الكهربائي	Induction, Electric
الحث الكهرومغنطيسي	Electromagnetic induction
الحج	Hajj
الحج، سورة	al- Hajj, Surat
الحج عند النصارى	Pilgrimage
الحجاب	Amulet
الحجاب	Veil
الحجاب الحاجز	Diaphragm
الحجابة	al- Hijabah
الحجاج بن يوسف الثقفي	al- Hajjaj-ibn Yusuf ath- Thaqafi
الحجاري، عبد الله	al- Hajjari, A.
الحجاز	al- Hijaz
الحجامة	Bloodletting
الحجر	Property freezing
الحجر الأسود	Black Stone
حجر البخت	Birthstone
حجر بلارني	Blarney Stone
حجر بن حميد	Hajar ibn- Hamid
حجر البناء	Building stone
حجر التقويم	Calendar stone
الحجر الجيري	Limestone
حجر رشيد	Rosetta stone
الحجر الرملي	Sandstone
حجر السنباذج	Emery
الحجر، سورة	al- Hijr, Surat
حجر الشب	Alum
الحجر الصابوني	Soapstone
الحجر الصحي	Quarantine

ابن حجر العسقلاني	ibn- Hajar al- 'Asqalani
حجر الفلاسفة	Philosopher's stone
حجر القمر	Moonstone
الحجر الكريم	Precious stone
الحجر المؤابي	Moabite stone
الحجر المغنطيسي	Loadstone
ابن حجر الهيثمي	ibn- Hijr al- Haythami
الحجرات، سورة	al- Hujurat, Surat
حجرة الإعدام بالغاز	Gas chamber
حجرة الغوص	Diving bell
حجرة الفقاعات	Bubble Chamber
الحجرة المحكمة	Caisson
الحجرة المظلمة	Camera obscura
الحجز على الممتلكات	Attachment
الحجل	Partridge
حجل الثلوج الألبي	Ptarmigan
الحجل العربي الرملي	Arabian sand partridge
الحجم	Volume
الحجيلان، جميل إبراهيم	al- Hujaylan, Jamil Ibrahim
الحد الأدنى للأجور	Minimum wage
حد الأميال الثلاثة	Three-mile limit
الحد الشرعي	Legal prescribed punishment
الحد من السلاح	Armaments, Limitation of
حدائق الأوراق	Paperbarks
حدائق بابل المعلقة	Hanging Gardens of Babylon
حدائق تيفولي	Tivoli Gardens
حدائق كيو	Kew gardens
الحدأة	Kite
الحدأة السوداء	Black kite
الحداثة	Modernism
الحداد	Mourning
الحداد	Blacksmith
الحداد أبو الحسن	al- Haddad abu- al- Hasan
حدة الإبصار	Visual acuity
الحدس	Intuition
الحدوة	Horseshoe
حدوة الحصان، شلالات	Horseshoe Falls
الحدود	Boundary
الحدود الشرعية	Legal prescribed punishments
الحدود الشمالية، منطقة	Northern Frontier Province
الحدوق	Haddock
الحدوق النرويجي	Rosefish
الحديث القدسي	Divine Hadith
الحديث النبوي	Hadith

الحديد	Iron
الحديد الزهر	Cast iron
الحديد، سورة	al- Hadid, Surat
أبو حديد، محمد فريد	abu- Hadid, M. F.
الحديد والفولاذ	Iron and steel
الحديدة	al- Hudaydah
حديقة الحيوان	Zoo
حديقة الزينة	Ornamental garden
الحديقة العامة	Park
الحديقة النباتية	Botanical garden
الحذاء	Shoe
حذاء الثلج	Snowshoe
الحذاء، عيسى	al- Hadh- dha, I.
الحذافة	Flywheel
الحذف	Cancellation
الحذف	Teal
حذيفة بن اليمان	Hudhayfah ibn- al- Yaman
حرائق الأدغال	Bushfires
الحراثة	Tillage
الحرارة	Heat
الحرارة الحرجة	Critical temperature
الحرارة الكامنة	Latent heat
الحرارة النوعية	Specific heat
الحراني، أبو إسحاق	al- Harrani, A. I.
الحرب	War
حرب الأسابيع السبعة	Seven Weeks' War
الحرب الأسبانية الأمريكية	Spanish-American War
الحرب الإشعاعية	Radiological warfare
حرب الأفيون	Opium War
حرب أكتوبر ١٩٧٣م	October war,1973
حرب الألغام	Mine Warfare
الحرب الإنجليزية – الزولوية	Anglo-Zulu War
الحرب الأهلية الأسبانية	Spanish Civil War
الحرب الأهلية الأمريكية	American Civil War
الحرب الأهلية الإنجليزية	Civil War, English
الحرب الأهلية الأيرلندية	Civil War, Irish
الحرب الأهلية اللبنانية	Lebanese Civil War
حرب الأيام الستة	Six-Day War
الحرب الإيطالية الإثيوبية	Italo-Ethiopian War
الحرب الباردة	Cold War
الحرب البرمائية	Amphibious warfare
الحرب البلوبونيزية	Peloponnesian War
حرب البوير والإنجليز	Anglo-Boer Wars
الحرب البيولوجية	Biological warfare

حرب الثلاثين عاما	Thirty Years' War
الحرب الجرثومية	Germ warfare
حرب حزيران	June war
الحرب الخاطفة	Blitzkrieg
حرب الخليج الأولى	Arabian Gulf War I
حرب الخليج الثانية	Arabian Gulf War II
الحرب الروسية اليابانية	Russo-Japanese War
حرب السنوات السبع	Seven Years' War
الحرب الشاملة	Total war
حرب صغار المزارعين	Crofters' war
حرب طروادة	Trojan War
الحرب العالمية الأولى	World War I
الحرب العالمية الثانية	World War II
حرب عام ١٨١٢	War of 1812
حرب العصابات	Guerrilla warfare
الحرب الفرنسية البروسية	Franco-Prussian War
الحرب الفرنسية الهندية	French and Indian war
حرب الفلاحين	Peasants' War
حرب فيتنام	Vietnam War
حرب القرم	Crimean War
الحرب الكورية	Korean War
الحرب الكيميائية	Chemical warfare
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية	Chemical-biological-radiological warfare (CBR)
حرب المائة عام	Hundred Years' War
الحرب المكسيكية	Mexican War
حرب النجوم	Star Wars
الحرب النفسية	Psychological warfare
الحرب النمساوية البروسية	Austro-Prussian War
الحرب النمساوية الساردينية	Austro-Sardinian War
الحرب النووية	Nuclear war
حرب الوردتين	Wars of the Roses
الحرب والسلام	War and Peace
الحرباء	Chameleon
الحربة	Spear
الحربة الأسبانية	Spanish bayonet
الحربون	Harpoon
الحربي، أبو إسحاق	al- Harbi, A. I.
الحرة، موقعة	al- Harrah, Battle of
الحرس الأحمر	Red Guard
الحرس الإمبراطوري الروماني	Praetorian Guard
الحرس السويسري	Swiss Guard
الحرس الملكي البريطاني	Guards
الحرشفة	Scale
الحرض	Saltwort
الحرض الأبيض	White saltwort
الحرض الباريوزمي	Baryosom's saltwort
الحرض رباعي الأسدية	Four- stamen saltwort
الحرف	Letter
الحرف الشعبية	Country crafts
حرف الطباعة	Type
الحرف اليدوية	Handicraft
الحرفة	Craft
الحرق المتعمد	Arson
الحرقان	Heartburn
حرقة فم المعدة	Pyrosis
الحركة	Motion
الحركة الأبدية	Motion, Perpetual
حركة الإحياء	Resurrection movement
حركة إحياء النصرانية	Revivalism
الحركة الإلغائية	Abolition movement
الحركة البراونية	Brownian motion
حركة تحرير الهند	Quit India Movemevt
الحركة التقدمية	Progressive movement
حركة التنوير	Enlightenment
حركة الحقوق المدنية	Civil rights movement
حركة السادس والعشرين من يوليو	Twenty-sixth of July Movement
الحركة السرية	Underground
الحركة الشعبية	Populism
حركة المرور	Traffic
الحركة المسكونية	Ecumenical movement
حركة منع الرق	Antislavery movement
الحركة النسائية	Women's movement
الحرمان الكنسي	Excommunication
الحرمل	Harmal
الحروب البونية	Punic Wars
حروب خلافة العرش	Succession wars
الحروب الروسية التركية	Russo-Turkish wars
الحروب الروسية الفنلندية	Russo-Finish wars
الحروب الصليبية	Crusades
الحروب الصينية اليابانية	Chinese-Japanese wars
الحروب العربية الإسرائيلية	Arab- Israeli wars
الحروب الغالية	Gallic wars
الحروب الفارسية	Persian wars
الحروب القرطاجية	Carthagean Wars
حروب الهنود الحمر	Indian wars
الحرورية	al- Hururiyah

حروف الألفباء	Letters of the alphabet
الحروف الإنجليزية	English alphabet
حروف الجر	Preposition
الحروف العربية	Arabic letters
الحروف المائلة	Italics
حروف الهجاء السيريلية	Cyrillic alphabet
حروف الهجاء الصوتية العالمية	International phonetic alphabet
حروق الشمس	Sunburn
الحروق والسفعات	Burns and scalds
الحريات المدنية	Civil liberties
الحرية	Freedom
حرية الإرادة	Free will
حرية التعبير	Freedom of speech
الحرية الدينية	Freedom of religion
الحرية السياسية	Political freedom
حرية الصحافة	Freedom of the press
حرية العمل والتجارة	Laissez faire
الحرية في الإسلام	Freedom in Islam
الحرير	Silk
الحرير الصناعي	Rayon
الحريري	al- Hariri
الحريش	Centipede
حريق الأقصى	The Fire of al- Aqsaa
حريق الغابات	Forest fire
حريقا لندن	Fires of London
الحزاز	Moss
الحزازيات	Bryophyte
الحزام الإشعاعي	Radiation belt
الحزام الناقل المتحرك	Conveyor belt
حزام النسيم الهادئ	Doldrums
الحزب الاشتراكي الديموقراطي	Social Democratic Party (SDP)
حزب البعث	Baath party
الحزب التوري	Tory Party
الحزب الجمهوري	Republican Party
حزب الخضر	Green party
الحزب الديمقراطي	Democratic Party
حزب الديمقراطيين التقدميين	Progressive Democrats (PD's)
الحزب السياسي	Party, Political
الحزب الشيوعي	Communist Party
حزب العمال	Labour Party
حزب العمال الأسترالي	Australian Labor Party (ALP)
حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي	Social Democratic and Labour Party (SDLP)
الحزب الليبرالي الأسترالي	Liberal Party of Australia
حزب المحافظين البريطاني	Conservative Party
حزب الويج	Whig Party
ابن حزم، أبو بكر	ibn- Hazm, abu- Bakr
ابن حزم الأندلسي	ibn- Hazm al- Andalusi
الحزمة الرومانية	Fasces
الحس العضلي	Muscle sense
حساء عش الطير	Bird's-nest soup
الحساب	Retribution
حساب التفاضل والتكامل	Calculus
حساب التكامل	Integral
حساب الجمل	Jummal calculation
الحساب، علم	Arithmetic
حساب المثلثات	Trigonometry
حساب النظام الثنائي	Binary arithmetic
الحساب الهوائي	Mental arithmetic
الحساسية	Allergy
حسان بن ثابت	Hassan ibn- Thabit
حسان بن النعمان	Hassan ibn- an- Nu'man
الحسبة	Inspection
أبو الحسن الأبياري	abu- al- Hasan al- Abyari
أبو الحسن الأشعري	abu- al- Hasan A.
أبو الحسن الآمدي	abu- al- Hasan A.
الحسن البصري	al- Hasan al- Basri
الحسن بن أحمد المهلبي	al- Hasan A. M.
حسن بن أحمد اليمني	Hasan ibn- Ahmad Y.
أبو الحسن، بن بطال	abu- al- Hasan B.
الحسن بن حامد	al- Hasan ibn- Hamid
أبو الحسن بن سعيد	abu- al- Hasan S.
الحسن بن علي	al- Hasan ibn- 'Ali
الحسن بن علي بن مقلة	al- Hasan ’A. M.
أبو الحسن بن القابسي	abu- al- Hasan Q.
أبو الحسن بن القصار	abu- al- Hasan Q.
أبو الحسن بن القطان	abu- al- Hasan Q.
الحسن بن محمد الإصطخري	al- Hasan M. I.
الحسن بن هانئ	al- Hasan H.
أبو الحسن بن يونس	abu- al- Hasan Y.
حسن البنا	Hasan - al - Banna
الحسن الثاني	al- Hasan II
أبو الحسن الجرجاني	abu- al- Hasan J.
حسن جلبي	Hasan Jalbi
أبو الحسن الزغواني	abu- al- Hasan Z.

حسن الساعاتي	**Hasan S.**
أبو الحسن سعيد الأخفش	**abu- al- Hasan S. A.**
حسن صعب	**Hasan S.**
حسن ظاظا	**Hasan Zaza**
حسن عبد الله الترابي	**Hasan ’A. T.**
الحسن العتكي	**al- Hasan al- 'Itki**
أبو الحسن العجلي	**abu- al- Hasan ’A.**
حسن العطار	**Hasan al- 'Attar**
أبو الحسن علي بن سليمان الأخفش	**abu- al- Hasan ’A. S. A.**
حسن علي، نور	**Hasan 'Ali, Noor**
أبو الحسن الكرخي	**abu- al- Hasan K.**
أبو الحسن الماوردي	**abu- al- Hasan M.**
أبو الحسن المغربي	**abu- al- Hasan M.**
أبو الحسن المقدسي	**abu- al- Hasan M.**
أبو الحسن الندوي	**abu- al- Hasan N.**
أبو الحسن الهروي	**abu- al- Hasan H.**
الحسن الوزان	**al- Hasan al- Wazzan**
أبو الحسنات اللكنوي	**abu- al- Hasanat L.**
حسني مبارك	**Hosni Mubarak**
الحسني، مير عماد	**al- Husani, M. ’I.**
حسنين محمد مخلوف	**Hasanayn M. M.**
الحسون الذهبي	**Goldfinch**
حسونة، عبد الخالق	**Hassunah, 'Abd- al- Khaliq**
حسيبة بولمرقة	**Hasibah Bulmarqah**
حسين الأول	**Husayn I**
حسين آيت أحمد	**Husayn Ayat Ahmad**
أبو الحسين البصري	**abu- al- Husayn B.**
أبو الحسين بن جميع	**abu- al- Husayn J.**
الحسين بن علي	**al- Husayn ibn- 'Ali**
حسين بن عون، داتوك	**Husayn ibn- Onn, Datuk**
أبو الحسين بن النقور	**abu- al- Husayn N.**
حسين، الشريف	**Husayn, ash- Sharif**
حسين، صدام	**Husayn, Saddam**
أبو الحسين الصوفي	**abu- al- Husayn S.**
حسين، طه	**Husayn, Taha**
حسين المعلم	**Husayn- al- Mu'alim**
الحسيني الإستراباذي	**al- Husayni al- Istarabadhi**
الحسيني، بدر الدين	**al- Husayni, B.**
الحسيني، الحاج أمين	**al- Husayni, al- Hajj Amin**
الحسيني، شهاب الدين	**al- Husayni, Sh.**
الحسيني، عبد القادر	**al- Husayni, 'Abd- al- Qadir**
الحشائش الطبيعية	**Grassland**
حشائش الكيكويو	**Kikuyu grass**

الحشر، سورة	**al- Hashr, Surat**
الحشرات الاجتماعية	**Social insects**
الحشرات، علم	**Entomology**
الحشرة	**Insect**
حشرة الحنطة	**Chinch bug**
الحشرة الصدفية	**Scale insect**
الحشرة العصوية	**Stick insect**
الحشرة مزدوجة الجناح	**Diptera**
الحشرة النطاطة	**Leafhopper**
الحشرة الورقية	**Leaf insect**
الحشية	**Bustle**
الحشيش	**Hashish**
حشيشة الإوزة	**Goose grass**
حشيشة البراغيث	**Psyllium**
حشيشة الجراح	**Woundwort**
حشيشة الحمى	**Pyrethrum**
حشيشة الدود	**Tansy**
حشيشة الرئة	**Lungwort**
حشيشة الزجاج السينية الورق	**Alsin- leaved mailwort**
حشيشة السعال	**Coltsfoot**
حشيشة السودان	**Sudan grass**
الحشيشة الضارة المنتنة	**Stink weed**
حشيشة القرن	**Hornwort**
حشيشة الكبد	**Liverwort**
حشيشة اللبن	**Milkweed**
حشيشة الليمون	**Lemon grass**
حصاة الكلية	**Kidney stone**
حصاة المرارة	**Gallstone**
الحصاد	**Harvestman**
الحصاد	**Harvesting**
الحصادة الدراسة	**Combine harvester**
الحصار	**Blockade**
حصاري، أحمد شمس الدين	**Hasari, A. Sh.**
الحصان	**Horse**
حصان برزيفالسكي	**Przewalski's horse**
الحصان البلجيكي	**Belgian horse**
الحصان الخشبي	**Wooden horse**
حصان طروادة	**Trojan horse**
الحصان العربي	**Arabian horse**
الحصانة الدبلوماسية	**Extraterritoriality**
الحصباء	**Gravel**
الحصبة	**Measles**
الحصبة الألمانية	**German measles**
الحصري، ساطع	**al- Husari, S.**

الحصف	Prickly heat
الحصكفي، علاء الدين	al- Haskafi, ’A.
الحصون التلية	Hill forts
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد	al- Hasiri, J.A.
أبو حصين، عثمان	abu- Husayn, 'U.
الحضارات المبكرة	Early civilization
الحضارة	Civilization
الحضارة الإسلامية في الأندلس	Islamic civilization in Andalusia
الحضارة العربية	Arabic civilization
حضارة العيلاميين	Elamite Kingdom
الحضارة القديمة	Ancient civilization
حضارة ما بين النهرين	Civilization of Mesopotamia
الحضارة المينوية	Minoan civilization
حضارة وادي السند	Indus Valley civilization
الحضانة	Incubation
حضانة الطفل	Child Custody
الحضانة، مدرسة	Nursery school
الحضرمي، يعقوب	al- Hadrami, Y.
الحضيض الشمسي	Perihelion
الحطمة	al- Hutamah
الحطيئة	al- Hutayah
حطين، موقعة	Hittin, Battle of
الحظر التجاري	Embargo
حظر الخمور	Prohibition
حظيرة الحيوانات	Barn
حفارة الأرض	Dragline
الحفاظ على الغابات	Forest conservation
الحفاظ على الماء	Water conservation
الحفر	Engraving
حفر الآبار	Drilling
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية	Photoengraving and photolithography
الحفر على الخشب	Woodcarving
الحفر الفوتوغرافي	Gravure
حفر الكليشيه	Etching
الحفر المائي	Aquatint
الحفز	Catalysis
أبو حفص البرمكي	abu- Hafs B.
حفص بن سليمان	Hafs- ibn- Sulayman
أبو حفص الميانجي	abu- Hafs M.
حفصة بنت سيرين	Hafsah bint- Sirin
حفصة بنت عمر، أم المؤمنين	Hafsah bint- Omar
الحفصيين، دولة	The Hafsides
حفظ الأغذية	Food preservation
حفظ التكافؤ	Conservation of parity
الحفلة التنكرية	Masquerade
حق الارتفاق	Easement
حق البكورة	Primogeniture
حق التفتيش	Right of search
حق الحجز	Lien
حق اللجوء	Asylum
حق المؤلف	Copyright
حق المرور	Right of way
حق مصادرة الملكية الخاصة	Eminent domain
حق الملكية	Title
حق النقض	Veto
حقبة الحياة الحديثة	Cenozoic Era
حقبة الحياة المتوسطة	Mesozoic Era
حقل الفخار	Potter's field
حقل القوة	Field of force
الحقل المغنطيسي	Magnetic field
الحقن	Injection
الحقن تحت الجلد	Hypodermic injection
حقن الوقود	Fuel injection
الحقنة	Syringe
حقنة الوريد	Intravenous injection
حقوق استخدام الجو	Air rights
حقوق الإنسان، إعلان	Rights of Man, Declaration of the
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ	Human Rights, Universal Declaration of
حقوق الإنسان في الإسلام	Human Rights in Islam
حقوق السحب الخاصة	Special drawing rights
حقوق الشواطئ النهرية	Riparian rights
الحقوق المدنية	Civil rights
حقي، يحيى	Haqqi, Y.
حكاك الأحجار النفيسة	Lapidary
حكايات جريم الخرافية	Grimm's Fairy Tales
حكايات كانتربري	Canterbury Tales
حكايات يعسوب	Aesop's Fables
الحكاية الخرافية	Fable
الحكاية الشعبية	Folk tale
الحكة	Itch
الحكم	Judgement
الحكم الاستشاري	Totalitarianism
الحكم الاستبدادي	Autocracy
حكم الأقلية	Oligarchy

الحكم بن عبد الرحمن	**al- Hakam ibn- 'Abd-ur- Rahman**
الحكم بن عتيبة	**al- Hakam ibn- 'Utaybah**
الحكم بن هشام	**al- Hakam ibn- Hisham**
الحكم الذاتي	**Self-government**
الحكم الربضي	**al- Hakam ar- Rabdi**
الحكم العرفي	**Martial law**
الحكم القانوني	**Judgement**
الحكم المطلق	**Absolutism**
الحكم الوطني	**National rule**
الحكم الوطني في بريطانيا	**Home rule**
حكمت، ناظم	**Hikmat, Nazim**
الحكومة	**Government**
الحكومة الانتقالية	**Provisional government**
حكومة الثلاثة	**Triumvirate**
الحكومة العالمية	**World government**
الحكومة الفيدرالية	**Federal government**
الحكومة المؤقتة	**Provisional government**
الحكومة المحلية	**Local government**
الحكومة المفوضة	**Responsible government**
حكومة المقاطعة	**County government**
حكيم بن حزام بن خويلد	**Hakim ibn Hizam ibn Khuwaylid**
الحكيم، توفيق	**al- Hakim, T.**
حل المشكلات	**Problem solving**
الحلأ	**Herpes**
الحلابة	**Milking machine**
الحلاق	**Barber**
حلاق إشبيلية	**Barber of Seville**
الحلاقة	**Haircut**
حلب	**Aleppo**
الحلبة	**Fenugreek**
الحلبة النجمية	**Stellate fenugreek**
الحلبوب الفرنسي	**French mercury**
الحلبي	**al- Halabi**
الحلبي، القطب	**al- Halabi, Q.**
الحلزون	**Slug**
الحلزونية	**Spirilla**
الحلف الثلاثي	**Triple Alliance**
حلف جنوب شرق آسيا	**Southeast Asia Treaty Organization**
حلف شمال الأطلسي	**North Atlantic Treaty Organization (NATO)**
الحلف الكبير	**Grand Alliance**

الحلف المقدس	**Holy Alliance**
حلف الناتو	**NATO**
الحلف الودي	**Entente Cordiale**
الحلفاء	**Allies**
الحلق	**Throat**
الحلقة السنوية	**Annual ring**
حلقة النايلوغ	**Ring of the Nibelung, The**
الحلقي الذيل	**Ringtail**
الحلم	**Dream**
حلم اليقظة	**Daydream**
الحلوجي، عبد الستار	**al- Halwaji, 'Abd as- Sattar**
الحلوف البري	**Peccary**
الحلويات	**Sweets**
حلي	**Hali**
الحلي	**Jewellery**
الحليب	**Milk**
الحليب المركز	**Evaporated milk**
الحليب المكثف	**Condensed milk**
الحلية	**Jewel**
حليمة السعدية	**Halimah- as- Sa'diyah**
حماة	**Hamah**
حماد بن أسامة	**Hammad- ibn- Usamah**
حماد بن بلكين	**Hammad B.**
حماد بن زيد	**Hammad - ibn- Zayd**
حماد بن سلمة	**Hammad- ibn- Salamah**
حماد الراوية	**Hammad- ar - Rawiyah**
الحمار	**Donkey**
الحمار البري	**Wild ass**
الحمار الوحشي	**Zebra**
الحماسات	**al- Hamasat**
الحماض	**Acidosis**
الحماض الأصفر	**Yellow woodsorrel**
الحماض البكتي	**Pictate sorrel**
الحماض الحويصلي	**Vesicarious sorrel**
الحماض المعمر	**Dock**
الحماض، نبات	**Sorrel**
الحماق النطاقي	**Varicella**
الحمام	**Pigeon**
حمام البخار	**Sauna**
الحمام التركي	**Turkish bath**
حمام الزاجل	**Homing pigeon**
حمام السباحة	**Swimming pool**
حمام الشط، غارة	**Hammam ash- Shat, Raid of**
الحمام المهاجر	**Passenger pigeon**

الحمام الهادي	Carrier pigeon
حمامة الصخور	Rock pigeon
الحمامي	Erythema
حماية البيانات	Data protection
حماية الحياة الفطرية	Wildlife conservation
حماية الطفل، الجمعية الوطنية لـ	NSPCC
حماية المستهلك	Consumerism
حماية موارد الطبيعة	Natural resources conservation
الحمة الفوارة	Geyser
حمد الله الأماسي	Hamad Allah al- Amasi
حمد بن خليفة آل ثاني	Hamad ibn- Khalifah al- Thani
حمد بن عيسى آل خليفة	Hamad ibn-'Isa al- Khalifah
حمد بن محمد الرجبي	Hamad M. R.
حمد الجاسر	Hamad aj-Jasir
حمدان، جمال	Hamdan, J.
حمدان خوجة	Hamdan Kh.
الحمداني، أبو فراس	al- Hamdani, F.
الحمداني، سيف الدولة	al- Hamadani, S.
الحمدانية، الدولة	Hamadani State
حمدي السكوت	Hamdi S.
ابن حمديس	ibn- Hamdis
الحمرة	Erysipelas
حمزة بن حبيب	Hamzah- ibn- Habib
حمزة بن عبد المطلب	Hamzah- ibn- 'Abd- al- Muttalib
حمزة شحاتة	Hamzah Shahatah
ابن حمزة المغربي	ibn- Hamzah al- Maghrabi
حمص	Hims
الحمص	Chickpea
الحمض	Acid
حمض الاستياريك	Stearic acid
الحمض الأميني	Amino acid
حمض البانتوثين	Pantothenic acid
الحمض البروسي	Prussic acid
حمض البكريك	Picric acid
حمض البوراسيك	Boracic acid
حمض التنيك	Tannic acid
حمض الخل	Acetic Acid
الحمض الدهني	Oleic acid
حمض السالسليك	Salicylic acid
حمض الطرطريك	Tartaric acid
حمض الفوسفوريك	Phosphoric acid
حمض الفوليك	Folic acid
حمض الكبريتيك	Sulphuric acid
حمض الكربوليك	Carbolic acid
حمض الكروميك	Chromic acid
حمض كلور الماء	Muriatic acid
حمض اللبنيك	Lactic acid
حمض الليمونيك	Citric acid
حمض النمليك	Formic acid
الحمض النووي	Nucleic acid
حمض النيتريك	Nitric acid
الحمض النيكوتيني	Nicotinic acid
حمض الهيدروبروميك	Hydrobromic acid
حمض الهيدروفلوريك	Hydrofluoric acid
حمض الهيدروكلوريك	Hydrochloric acid
حمض الهيدريوديك	Hydriodic acid
حمكه	Hamka
الحمل	Pregnancy
الحمل، برج	Aries
الحمل بلا خطيئة	Immaculate Conception
الحمل بلا دنس	Immaculate Conception
الحمل الفارسي	Persian lamb
حملة الأطفال الصليبية	Children's Crusade
الحملة الفرنسية على مصر	French Campaign against Egypt
الحمم	Lava
حمنة بنت جحش	Hamnah bint- Jahsh
حمورابي	Hammurabi
الحموي، ياقوت	al- Hamawi, Y.
الحمى	Fever
حمى الأرانب	Tularaemia
حمى الله الملكة	God Save the Queen
حمى الببغاء	Parrot fever
حمى تكساس	Texas fever
حمى التيفوئيد	Typhoid fever
الحمى الراجعة	Relapsing fever
الحمى الروماتيزمية	Rheumatic fever
الحمى الصفراء	Yellow fever
حمى الضنك	Dengue
الحمى الغدية	Glandular fever
حمى القراد	Tick fever
الحمى القرمزية	Scarlet fever
حمى القش	Hay fever
الحمى القلاعية	Hoof-and-mouth disease
الحمى المالطية	Malta fever
الحمية	Diet
حميد بن راشد النعيمي	Humayd ibn-Rashid an- Na'imi
حميد الدين، يحيى	Hamid ud- Din, Y.

حميد الطويل	Humayd- at- Tawil
حميد، نسيم	Hamid, Nasim
الحميدي	al- Hamidi
الحميدي، أبو بكر	al- Humaydi, A.B
الحميراء	al- Humayra`
الحميراء، طائر	Redstart
الحميري، السيد	al- Himyari, S.
الحميري، محمد بن عبد المنعم	al- Himyari, M. A.
الحميض	Oxalis
حنا مينة	Hannah Minah
الحناء	Henna
حنان عشراوي	Hanan ’Ashrawi
ابن حنبل	ibn- Hanbal
الحنبلي، ابن رجب	al- Hanbali, R.
الحنث بالقسم	Perjury
الحنجرة	Larynx
الحنطة السوداء	Buckwheat
الحنطة النشوية	Emmer
الحنظب، خنفساء	Stag beetle
حنف القدم	Clubfoot
ابن الحنفية	ibn- al- Hanafiyah
الحنك	Palate
أبو حنيفة	abu- Hanifah
أبو حنيفة الدينوري	abu- Hanifah D.
حنين بن إسحاق	Hunayn ibn- Is-haq
حنين– هوازن، غزوة	Hunayn- Hawazin, Battle of
حواتمة، نايف	Hawatmah, N.
الحواري	Disciple
الحواس	Senses
الحوالة	Draft
الحوالة البريدية	Postal order
حوام النحل	Honey buzzard
الحوامة	Hovercraft
الحوت	Whale
الحوت الأبيض	White whale
الحوت، برج	Pisces
حوت العنبر	Sperm whale
الحوت القاتل	Killer whale
الحوت المرشد	Pilot whale
الحوذان	Buttercup
الحوذان الآسيوي	Ranunculus
الحوذان الشائك	Spinous buttercup
الحور	Poplar
الحور الرجراج	Aspen
الحور القطني	Cottonwood
الحوراء	Nymph
حوراني، ألبرت حبيب	Hurani, A. H.
حورس	Horus
الحورية	Nymph
حورية البحر	Mermaid
حورية الماء	Naiad
حوض أحياء أعالي البحار	Oceanarium
الحوض الارتوازي الكبير	Great Artesian Basin
الحوض الجاف	Dry dock
حوض الجسم	Pelvis
حوض السفن	Dock
الحوض الكبير	Great Basin
الحوض المائي	Basin
الحوض المائي الكبير	Reservoir
ابن حوقل	ibn- Hawqal
الحول	Strabismus
حولي	Hawli
الحولي	Annual
حي بن يقظان	Hay - ibn - Yaqzan
حي العالم بأوراق الرجلة	Purslane- leaved aizoon
حي العالم الجداري	Bastard orpine
حي العالم الكاذب	False orpine
حي العالم، نبات	Sedum
الحياء	Shyness
الحياة	Life
حياة الحيوان الكبرى	Hayat al- Haywan al- Kubra
الحياة الحيوانية	Fauna
الحياة الخارجية، علم	Exobiology
الحياة الدينية	Religious life
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا	Pioneer life in Australia and New Zealand
حياة الريف	Rural life
الحياة في التخوم الغربية	Western frontier life
الحياة النباتية	Flora
الحياد	Neutrality
حياكة الإبر المعقوفة	Crocheting
ابن حيان، أبو مروان	ibn- Hayyan, A. M.
أبو حيان الأندلسي	abu- Hayyan al- Andalusi
أبو حيان التوحيدي	abu- Hayyan at- Tawhidi
الحية	Snake
الحية الرقطاء	Tiger snake
حية الشجر	Tree snake
الحيتاني	Cetacean

الحيثون	Hittites
حيدر آباد	Hyderabad
حيدر آباد	Hyderabad
حيدر آباد	Hyderabad
حيرا	Hera
الحيرة	al- Hirah
الحيرة والأنبار، معركة	Hirah and Anbar, Battle of
الحيض	Menstruation
حيفا	Haifa
الحيل، علم	Mechanics
الحيوان	Animal
حيوان أعماق البحر	Deep-sea animals
الحيوان آكل اللحوم	Flesh- eating animal
الحيوان الأليف	Pet
حيوان البحر	Sea animal
الحيوان البري في البلاد العربية	Wild animals in Arab countries
الحيوان البياض	Oviparous animal
حيوان الدم البارد	Cold-blooded animal
حيوان الدم الحار	Warm-blooded animal
الحيوان الذئبي	Wolverine
الحيوان الطحلبي	Bryozoan
الحيوان، علم	Zoology
الحيوان، كتاب	The Book of Animals
الحيوان الكيسي	Marsupial
حيوان ماقبل التاريخ	Prehistoric animal
الحيوان المفصلي	Arthropod
الحيوان المنقرض	Extinct animal
الحيوان الولود	Viviparous animal
الحيوانات الأليفة	Domestic animals
الحيوانات البرية	Wild animal
الحيوانات الليلية	Nocturnal animals
حيوة بن شريح	Haywah- ibn- Shurayh
الحيود	Diffraction

خ

خ	al- Khā`
الخائن	Traitor
خاتشاتوريان، آرام إلتش	Khachaturian, Aram Ilich
الخاتم	Ring
خاتم سليمان	Solomon's-seal
الخاتم الكبير	Great Seal
خاتمي، محمد	Khatami, Muhammad
الخادرة	Pupa
الخادم	Page
خادم الحرمين الشريفين	Custodian of the Two Holy Mosques
الخارصين	Zinc
خاركوف	Kharkov
الخازن	al- Khazin
الخازن، نسيب وهيبة	al- Khazin, N. W.
الخازني	al- Khazini
الخاسر، سلم	al- Khasir, S.
الخاصية الشعرية	Capillarity
الخافض	Depressant
خافض الصوت	Silencer
خافية الأجنحة، رتبة	Siphonaptera
الخال	Mole
خالجي، علاء الدين	Khalji, ’A.
ابن أبي خالد، إسماعيل	ibn- abi- Khalid, I.
خالد بن سعود	Khalid ibn- Su'ud
خالد بن سعيد	Khalid ibn- Sa'id
خالد بن عبد العزيز آل سعود	Khalid ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud
خالد بن معدان	Khalid ibn- Ma'dan
خالد بن الوليد	Khalid ibn- al- Walid
خالد سكاح	Khalid Sakkah
خالد الفرج	Khalid al- Faraj
خالد محيي الدين	Khalid M.
خالدة ضياء، السيدة	Khalida Zia, Begum
ابن خالويه	ibn- Khalawayh
الخام	Ore
خان	Khan
خان، عمران	Khan, Imran
خان، محمد حسن	Khan, M. H.
خان يونس، مجزرة	Khan Yunis, Massarce of
خباب بن الأرت	Khabbab ibn- al- Art
الخباز الهندي	Indian mallow
خبازة المستنقعات	Marsh mallow
الخبازى	Hibiscus
الخبازي، جلال الدين	al- Khabazi, J.
الخبازى الشائع	Common mallow
الخبازى النيساني	Nicaean mallow
الخبب	Trotting
الخبث	Slag
الخبر	al- Khuber
الخبز	Bread
خبز القرد	Monkey bread
الخبط	Knock
خبير التغذية	Dietitian
الخبيز	Mallow
الختان	Circumcision
الختم	Seal
الختم الذهبي	Goldenseal
ختم الملك	Privy Seal
الخث	Peat
الخثارة	Curd
خثارة الفاصوليا	Bean curd
الخجل	Blushing
الخجندي، عمر بن محمد	al- Khajandi, 'U. M.
الخدار	Narcolepsy
الخداع	Illusion
الخداع البصري	Optical illusion
الخدمات السلكية	Wire service
خدمات الشباب	Youth service
الخدمات المصرفية الدولية	International banking
الخدمة الاجتماعية	Social work
الخدمة العسكرية الإلزامية	Military service, Compulsory
الخدمة المدنية	Civil service
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين	Khadijah bint Khuwaylid
الخذروف	Top

الخرائط، علم	Cartography
خرائط النجوم	Star maps
الخرائطي	al- Khara'iti
الخراج	Land tax
الخراج	Abscess
خراسان	Khurasan
الخراساني، أبو عثمان	al- Khurasani, O.
الخراساني، أبو مسلم	al- Khurasani, M.
الخرافة	Superstition
الخربق	Hellebore
الخرتيت	Rhinoceros
ابن خرداذبه	ibn- Khirdadhbah
الخردل	Mustard
الخردل الأبيض	White mustard
الخردل الأسود	Black mustard
الخردل الكاذب	Bastard mustard
الخرزة	Bead
الخرسانة	Concrete
الخرسانة المسلحة	Reinforced concrete
ابن خرشة	ibn- Kharshah
الخرشنة	Tern
الخرشوف	Artichoke
خرشوف القدس	Jerusalem artichoke
الخرطوش	Cartridge
الخرطوم	Khartoum
الخرطوميات، رتبة	Proboscidea
الخرطون	Earthworm
الخرف	Senility
الخرمان، سمك	Garfish
خرنوب العسل	Honey locust
الخرنوب الفلاديشي	Honey locust
خرنوب المعزى	Mesquite
الخروب	Carob
خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش	Khrushchev, Nikita Sergeyevich
الخروج، سفر	Exodus
خروف البحر	Manatee
خريبة العلا	Khuraybat al- 'Ula
الخريطة	Map
خريطة الطرق	Road map
خريطة العالم	World map
الخريف	Autumn
الخزاعي	al- Khuza'i
الخزاعي، دعبل	al- Khuza'i, D.

الخزامى	Lavender
الخزامى البحري الثويني	Thouin's sea lavender
الخزامى القائم	Strict lavender
خزان التحليل	Septic tank
الخزان المكشوف	Reservoir
خزانة الأدب	Khizanatu al- Adab
الخزرجي، صفي الدين	al- Khazraji, S.
الخزف	Pottery
الخزف الحجري	Stoneware
الخزف الزجاجي	Glass-ceramics
الخزف الطيني	Earthenware
الخزف العظمي	Bone china
ابن خزيمة، أبو بكر	ibn- Khuzaymah, A.
الخس	Lettuce
الخس الأصغر	Lesser lettuce
الخس الشائك	Prickly lettuce
خسرو، أمير	Khusru, Amir
خسرو، ملا	Khusru, Mulla
خسرو، ناصر	Khusru, N.
خسوف القمر	Lunar eclipse
الخشاء	Mastoid
الخشاشة	Arachnid
الخشب	Wood
خشب الأبلكاش	Plywood
الخشب الأصفر	Yellowwood
خشب إيزل	Esel wood
خشب البرازيل	Brazilwood
خشب البقم	Logwood
خشب التبس	Tipsy wood
الخشب الحديدي	Ironwood
خشب الحياة	Lignum vitae
الخشب الدهني	Greasewood
خشب الرمح	Lancewood
خشب الصناعة الخام	Timber
الخشب اللين	Softwood
خشب النسغ	Sapwood
خشب الورد	Rosewood
خشبة المسرح	Stage
الخشبين	Lignin
الخشخاش	Poppy
الخشني، أبو عبد الله	al- Khushani, A. ’A.
الخشوعي، أبو طاهر	al- Khushu'i, A. T.
الخصائص	Characteristics
الخصي	Castration

الخصية	Testicle
الخضاب	Pigment
خضر التوني	Khidr at- Tuni
الخضر حسين، محمد	al- Khidr Husayn, M.
الخضراوات	Vegetable
خط الاستواء	Equator
خط الاستواء، جزر	Line Islands
خط الاستواء السماوي	Celestial equator
خط الاستواء المغنطيسي	Magnetic equator
خط الأنابيب	Pipeline
خط الأنابيب عبر ألاسكا	Alaska pipeline
خط برزبين	Brisbane Line
خط التجميع	Assembly line
خط التحارر	Isotherm
خط التحميل	Plimsoll mark
خط تساوي الضغط الجوي	Isobar
خط تقسيم المياه	Divide
خط التوقيت الدولي	International Date Line
خط الثلج	Snow line
خط الجندلة	Fall line
خط الحدود	Line of demarcation
خط دفاع يوريكا	Eureka Stockade
خط الزوال	Meridian
خط الزوال الأول	Prime meridian
الخط الساخن	Hot line
خط السكة الحديدية الكهربائي	Electric railway
خط الطول	Longitude
خط طول جرينيتش	Greenwich Meridian
الخط العربي	Arabic calligraphy
خط العرض	Latitude
الخط الفاصل القاري	Continental divide
الخط، فن	Calligraphy
الخط المنحرف	Skew line
خط الندي	DEW line
الخط النفاث	Contrail
الخط الهندسي	Line
خط هندنبرغ	Hindenburg Line
خطاب الاعتماد	Letter of credit
خطابات البراءة	Letters, Patent
الخطابة	Public speaking
الخطابة، فن	Oratory
الخطابة في الأدب الغربي	Oratary in Western Literature
الخطابي، أبو سليمان	al- Khattabi A. S.
الخطابي، عبد الكريم	al- Khattabi,’A.
الخطاف	Martin
الخطاف	Hook
خطاف الغابة	Wood swallow
الخطاف القطبي	Arctic tern
خطبة الوداع	Farewell Sermon
الخطة الخمسية	Five-year plan
خطة شليفن	Schlieffen Plan
خطة كولومبو	Colombo Plan
خطف الطائرات	Hijacking
الخطف المتوج	Crested swift
الخطمي	Hollyhock
الخطمية الحويصلية	Bladder ketmia
الخطوة	Pitch
الخطوط الجوية	Airline
خطوط عرض الخيل	Horse latitudes
الخطوط، علم	Graphology
خطوط ورسوم الحاسوب	Computer graphics
الخطي، أبو البحر	al- Khatti, Abu- al- Bahr
الخطيب البغدادي	al- Khatib al- Bagdadi
خطيب زاده	Khatib Zadah
الخطيب الشربيني	al- Khatib ash- Shirbini
ابن الخطيب، لسان الدين	ibn- al- Khatib Lisan-ud- Din
خف السيدة	Lady's slipper
ابن خفاجة	ibn- Khafajah
الخفاجي، ابن سنان	Khafaji, I. S.
الخفاش	Bat
خفاش الفاكهة	Fruit bat
الخفاش، مصاص الدماء	Vampire bat
الخفاف	Pumice
الخفقان	Tachycardia
الخل	Vinegar
خلات السليلوز	Cellulose acetate
خلاد بن خالد	Khallad- ibn Khalid
الخلاص	Afterbirth
الخلاطي، محمد بن علي	al- Khallati, M.’A.
الخلافة	Caliphate
الخلافة الرسولية النصرانية	Apostolic succession
الخلافة الفاطمية	Fatimid dynasty
الخلال، أبو بكر	al- Khallal A.
الخلال، غلام	al- Khallal, Gh.
الخلايا، علم	Cytology
الخلجة	Tic
الخلد	Mole

ابن خلدون	ibn- Khaldun
الخلط	Humour
الخلط الزجاجي	Vitreous humour
الخلع	Dislocation
خلف الأحمر	Khalaf al- Ahmar
خلف البزار	Khalaf- al- Bazzar
أبو خلف الطبري	abu- Khalaf T.
الخلفاء الراشدون	Righteous Caliphs
ابن خلفون	ibn- Khalfun
الخلق	Creation
خلق القرآن	Creation of Quran
الخلق المستمر	Continuous creation
ابن خلكان	ibn- Khillikan
الخلنج	Heather
خلنج البحر المغبر	Pulverulent sea heath
الخلوة	al- Khalwah
الخلود	Immortality
الخلية	Cell
الخلية	Cell
الخلية الجافة	Dry cell
الخلية الجرثومية	Germ cell
خلية الدم البيضاء	White blood cell
الخلية الشمسية	Solar cell
الخلية الضوئية	Photocell
الخلية الكهروضوئية	Photoelectric cell
الخلية المنجلية، مرض	Sickle cell disease
الخلية الموصلة ضوئيا	Photoconductive cell
خلية النحل	Beehive
خلية الوقود	Fuel cell
الخليج	Gulf
خليج سان فنسنت	Gulf Saint Vincent
الخليج الصغير	Bay
الخليج العربي	Persian Gulf
خليج القديس لورنس	Saint Lawrence, Gulf of
خليج مانيلا، معركة	Manila Bay, Battle of
خليج المكسيك	Gulf of Mexico
خليج نابولي	Naples, Bay of
خليف، يوسف	Khalif, Y.
الخليفة	Caliph
ابن خليفة الإشبيلي	ibn- Khalifah al- Ashbili
خليفة بن حمد آل ثاني	Khalifah ibn- Hamad al- Thani
خليفة بن خياط	Khalifah ibn- Khayyat
الخليل	Hebron
خليل الله	Khalilu Allah
الخليل بن أحمد	al- Khalil ibn- Ahmad
خليل الخوري	Khalil Kh.
خليل السهارنفوري	Khalil S.
أبو خليل القباني	abu- Khalil al- Qabbani
خليل مطران	Khalil M.
الخليلي، أبو يعلى	al- Khalili, A. Y.
الخمار	Wimple
خمارويه	Khimarawayh
خماسي الأضلاع	Pentagon
الخماسية الفكاهية	Limerick
الخماسين، رياح	Khamsin
الخمر	Wine
الخمسة الكبار	Big Five
الخمير الحمر	Khmer Rouge
الخمير، شعب	Khmer
الخميرة	Yeast
الخميس	Thursday
الخميس الأسود	Black Thursday
خميس الصعود	Holy Thursday
ابن خميس، عبد الله	Ibn- Khamis, 'Abdullah
خميس العهد	Maundy Thursday
الخميني، آية الله	Khomeini, Ayatullah
الخنازير، خليج	Bay of Pigs
الخنازيرية	Figwort
الخنازيرية الأرقوتية	Argute figwort
الخنازيرية، الفصيلة	Figwort family
الخنافس	Beatles
خنافس هوهو	Huhu beetles
الخناق	Croup
الخنثى	Hermaphrodite
الخنجر	Ditch
الخندق، غزوة	al- Khandaq, Battle of
خندق الفلبين	Philippine Trench
الخنزير	Pig
خنزير الأرض	Woodchuck
خنزير البحر	Porpoise
الخنزير البري	Boar, Wild
خنزير الثالول	Wart hog
خنزير غينيا	Guinea pig
خنزير الماء	Capybara
الخنزير الهندي	Babirusa
الخنساء	al- Khansa
الخنفساء	Beetle

خنفساء بطاطس كولورادو	Colorado potato beetle
الخنفساء الجبارة	Hercules beetle
الخنفساء الحافرة	Burying beetle
خنفساء الدقيق	Flour beetle
خنفساء الروث	Dung beetle
خنفساء السجاد	Carpet beetle
الخنفساء الطقطاقة	Click beetle
خنفساء القلف	Bark beetle
خنفساء اللوز	Boll weevil
خنفساء الماء	Water beetle
الخنفساء المكسيكية	Mexican been beetle
خنفساء الموت	Deathwatch
خنفساء الورد المذهبة	Rose chafer
الخنفساء اليابانية	Japanese beetle
خنفساء يونيو	June beetle
الخنق	Choke
الخوارج	The Kharijites
خوارزم	Khawarizm
الخوارزمي، أبو أحمد	al- Khawarizmi, A.A.
الخوارزمي، أبو جعفر	al- Khawarizmi, A. J.
الخوارزمي، منصور	al- Khawarizmi, M.
الخوارزمية	Algorithm
خواريز	Juarez
خواريز، بينيتو بابلو	Juarez, Benito Pablo
خواص الغازات، علم	Pneumatics
خوان فرنانديز	Juan Fernandez
خوان كارلوس الأول	Juan Carlos I
خوجة، حمدان	Khujah, H.
الخوخ	Peach
خوخ الشاطئ	Beach plum
الخوذة	Helmet
الخور	al- Khawr
خورشيد أحمد	Khurshid Ahmad
الخوري، بشارة	al- Khuri, B.
الخوري، خليل	al- Khuri, Khalil
الخوري، رشيد سليم	al- Khuri, R. S.
الخوف	Fear
خوفو	Khufu
الخولاني، أبو إدريس	al- Khawlani, A.
الخولاني، أبو مسلم	al- Khawlani, M.
خولة بنت ثعلبة	Khawlah bint- Tha'labah
خولة بنت حكيم	Khawlah- bint Hakim
الخويسان، شعب	Khoisan
ابن خويلد، حكيم	ibn- khuwaylid, Hakim

الخيار	Cucumber
خيار البحر	Sea cucumber
الخيار البري	Wild cucumber
الخياط، أبو الحسين	al- Khayyat, A. A.
الخياط، أبو منصور	al- Khayyat, A. M.
الخياط، الطائر	Tailorbird
الخياطة	Sewing
الخياطة، آلة	Sewing machine
الخيال	Jockey
خيال الظل	Shadow play
الخيالة	Cavalry
الخيام، عمر	al- Khayyam, O.
الخيانة العظمى	Treason
خيبر، غزوة	Khaybar, Battle of
خيبر، ممر	Khyber Pass
الخيتون	Chiton
الخيتون	Chiton
ابن أبي خيثمة	ibn- abi- Khaythamah
أبو خيثمة، زهير	abu- Khaythamah, Z.
ابن خير الإشبيلي	ibn- Khayr A.
خير الدين باشا التونسي	Khayr ud- Din Pasha at-Tunisi
خير الدين بربروسة	Khayr ud- Din B.
خير الدين الزركلي	Khayr ud- Din Z.
الخيزران	al- Khayzaran
خيزران القصب	Bamboo reed
الخيزران، نبات	Bamboo
الخيش	Burlap
الخيشوم	Gill
الخيط	Thread
الخيط	Filament
خيط الجراحة	Suture
خيط الغزل	Yarn
خيط الفادن	Plumb line
خيط المثبر	Filament
الخيل	Horse
الخيلاني	Sirenia
الخيمة	Tent
الخيمة الكبرى	Big top
الخيمياء	Alchemy
خيمينيز دي كويسادا، غونزالو	Jimenez de Quesada, Gonzalo
الخيول البيضاء	White Horses
الخيول العربية	Arabian horses

د

د	ad- Dāl
د. جي. سكوفيلد	D. G. Schofield
د. د. ت	D.D.T
دا فاكا	De Vaca
دا نانغ	Da Nang
داء الإشعاع	Radiation sickness
داء الفيل	Elephantiasis
داء المفاصل	Gout
داء الملك	Scrofula
داء الملوك	Gout
داء النفق الرسغي	Carpal tunnel syndrome
الدائرة	Circle
دائرة الأبراج	Zodiac
دائرة الألوان	Colour circle
دائرة البروج	Ecliptic
الدائرة البيانية	Circle graph
الدائرة السحرية	Magic Circle
دائرة السمت	Azimuth circle
الدائرة العظمى	Great circle
الدائرة القطبية الجنوبية	Antarctic Circle
الدائرة القطبية الشمالية	Arctic Circle
الدائرة الكهربائية	Electric circuit
الدائرة المعقدة	Complex circuit
الدائم الخضرة	Evergreen
الدابوق	Birdlime
داتو عون بن جعفر	Dato, A, J.
ابن داتو هارون، مصطفى	Ibn- Datu Harun, M.
الداتورة السوداء	Black datura
داتوك حسين بن عون	Datuk H. O.
داتوك موسى هتام	Datuke Musa Hitam
داجاما، فاسكو	Da Gama, Vasco
الداجنة	Fowl
داجير، لوي جاك مانديه	Daguerre, Louis Jacques Mande
داحس والغبراء	Dahis wa- al-Ghabra'
الداخل، عبد الرحمن	ad- Dakhil, ’A.
دادرا ونجار هافلي	Dadra and Nagar Haveli
الدادية	Dadaism
دار الأرقم	Dar al- Arqam
دار أم المؤمنين خديجة رضي الله عنها	Dar um- al-Mu`minin Khadijah
دار أوبرا سيدني	Sydney Opera House
الدار البريطانية لسك العملة	Royal Mint
الدار البيضاء	Casablanca
دار رعاية المسنين	Nursing home
دار سك العملة	Mint
دار السلام	Dar as- Salaam
دار المقاصة	Clearing house
دار هوبتون	Hopetoun House
داربي، أبراهام	Darby, Abraham
دارت، ريموند	Dart, Raymond
دارة الملك عبد العزيز	King 'Abd- al 'Aziz Darah
دارتماوث، سد	Dartmouth Dam
دارجيلينج	Darjeeling
دارغي، السير وليم	Dargie, Sir William
الدارقطني	ad- Dar Qutni
دارلنج، دنغ	Darling, Ding
دارلنج، نهر	Darling River
دارلينجتون	Darlington
الدارما البوذية والهندوسية	Dharma
الدارمي، أبو محمد	ad- Darmi, A.M.
دارو، كليرنس سيورد	Darrow, Clarence Seward
داروين، تشارلز روبرت	Darwin, Charles Robert
الداروينية الاجتماعية	Social Darwinism
داريوس الأول	Darius 1
داريوس الثالث	Darius III
الداسر	Propellant
داسيا	Dacia
الداصيور	Dasyure
الداعر، عبد الله	ad- Da'ir, A.
داغستان	Daghestan
داغون	Dagon
دافاو	Davao
الدافع	Motivation
دافينشي، ليوناردو	Da Vinci, Leonardo
داكار	Dakar
داكوتا الجنوبية	South Dakota

داكوتا الشمالية	**North Dakota**
الدال، كبش	**Dall sheep**
دالادييه، إدوار	**Daladier, Edouard**
دالاس	**Dallas**
الدالاي لاما	**Dalai Lama**
دالتون، جون	**Dalton, John**
الدالتونية	**Daltonism**
دالماشيا	**Dalmatia**
دالي، سلفادور	**Dali, Salvador**
الداما	**Draughts**
دامان و ديو	**Daman and Diu**
دامبير	**Dampier**
دامبير، وليم	**Dampier, William**
دامروش	**Damrosch**
دانتون، جورج جاك	**Danton, Georges Jacques**
دانتي أليجيري	**Dante Alighieri**
الدانتيل	**Lace**
داندي، مسيرة	**Dandi march**
الدانوب، نهر	**Danube River**
الداني، أبو عمرو	**ad- Dani, A.’A**
دانيال، جلين	**Daniel, Glyn**
دانيال – روبز، هنري	**Daniel-Rops, Henri**
دانيال، سفر	**Daniel, Book of**
داو جونز، معدل	**Dow Jones averages**
داود عليه السلام	**David**
داود الأصبهاني	**Daoud A.**
أبو داود الأعرج	**abu- Daoud A.**
داود خان، محمد	**Daoud Khan, Muhammad**
أبو داود السجستاني	**abu- Daoud as- Sajistani**
أبو داود الطيالسي	**abu- Daoud T.**
داود الظاهري	**Daoud az- Zahiri**
داون	**Down**
داون، متلازمة	**Down's syndrome**
داون، منطقة	**Down County**
داونباتريك	**Downpatrick**
داوننج ستريت	**Downing Street**
داوود بن أبي هند	**Daud- ibn- abi- Hind**
دايان، موشي	**Dayan, Moshe**
الداية	**Midwifre**
الدايت، برلمان	**Diet**
دايتون	**Dayton**
دايفد	**Dyfed**
الدايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان	**Dichloro-diphenyl-trichloroethane**
الداين	**Dyne**
داين، جم	**Dine, Jim**
الدب	**Bear**
الدب الأكبر والدب الأصغر	**Ursa Major and Ursa Minor**
الدب الرمادي	**Grizzly bear**
الدب الشمسي	**Sun bear**
دب العسل	**Honey bear**
الدب القطبي	**Polar bear**
الدب الكسلان	**Sloth bear**
الدب المحلي	**Native bear**
دب النمل	**Ant bear**
الدباء	**Gourd**
الدبابة	**Tank**
الدباغة	**Tanning**
الدبال	**Humus**
الدببة والثيران	**Bears and bulls**
الدبران، نجم	**Aldebran**
دبرتسن	**Debrecen**
دبس السكر	**Molasses**
دبس، يوجين فيكتور	**Debs, Eugene Victor**
الدبق	**Mistletoe**
دبلن	**Dublin**
دبلن، جامعة	**Dublin, University of**
الدبلودوكس	**Diplodocus**
الدبلوماسية	**Diplomacy**
الدبلون	**Doubloon**
الدبور	**Hornet**
الدبوس	**Pin**
دبوس الأمان	**Safety pin**
الدبوسي، أبو زيد	**ad- Dabbusi, A.Z**
الدبويسياس، أشجار	**Duboisias**
دبي	**Dubai**
الدبيثي	**ad- Dubaythi**
دترويت	**Detroit**
الدج الأمريكي	**Veery**
الدج الصخري الأزرق	**Blue rock thrush**
الدج المغرد	**Song thrush**
الدج اليمني	**Yemen thrush**
الدجاج	**Chicken**
الدجاج الحبشي	**Guineafowl**
الدجاج، كوكبة	**Cygnus**
دجاجة الأدغال	**Jungle fowl**
دجاجة الأرض	**Woodcock**

الدجاجة البدينة	Fat hen
الدجاجة الحبشية ذات الخصلة	Tufted guineafowl
دجاجة الماء	Moor hen
الدجاجة المائية	Coot
دجاجة الوحل	Mud hen
الدجين السام	Dogbane
دجلة	Tigris River
الدحداح، رشيد	ad- Dahdah, R.
دحرجة الأخشاب	Logrolling
الدحو، لعبة	Curling
ابن دحية الكلبي	ibn- Dahyah al- Kalbi
الدخان	Smoke
الدخان، سورة	ad- Dukhan, Surat
الدخل	Income
الدخل، ضريبة	Income tax
الدخل القومي	National income
الدخن	Millet
الدخن الإفريقي	African millet
الدخن الإيطالي	Italian millet
الدخيل	Loanword
ددلي	Dudley
الدرابين	ad- Darrabin
الدراج	Francolin
الدراجة	Bicycle
الدراجة الأحادية	Unicycle
الدراجة البخارية	Motorcycle
الدراجة النارية	Motorcycle
الدراس	Thrasher
الدراسات الاجتماعية	Social studies
الدراسات السكانية، علم	Demography
الدراسات الفلكية القديمة	Archaeoastronomy
الدراسة	Threshing machine
الدراسة	Study
دراسة الحالة	Casework
دراسة الطبيعة	Nature study
دراسة الفلزات، علم	Metallography
دراسة الكهوف، علم	Speleology
دراسة اللغة الأجنبية	Foreign language study
دراسة النقوش	Epigraphy
دراغو، لويس ماريا	Drago, Luis Maria
الدرافيديون	Dravidians
الدراق	Peach
دراكنزبرج	Drakensberg
دراكو	Draco
دراكيولا	Dracula
درايدن، جون	Dryden, John
درايزر، ثيودور	Dreiser, Theodore
درب اللبانة	Milky Way
درة الملاعب	Pearl of Stadiums
درج الصخور	Rock thrust
الدرجة	Degree
درجة البكالوريوس	Bachelor's degree
درجة التجمد	Freezing point
الدرجة الجامعية	Degree, University and College
درجة الحرارة	Temperature
درجة حرارة الجسم	Temperature, Body
درجة الماجستير	Master's degree
أبو الدرداء	abu- ad- Darda
الدردار	Elm
الدردنيل	Dardanelles
الدردور	Whirlpool
الدرديري، أبو البركات	ad- Dirdiri, A. A.
درزدن	Dresden
درزدن، خزف	Dresden china
الدرزي، محمد بن إسماعيل	ad- Durzi, M. I.
الدرسة	Bunting
درسة أرتولان	Ortolan bunting
الدرسة الأمريكية، طائر	Dickcissel
الدرسة المنزلية	House bunting
الدرسة النيلية	Indigo bunting
ابن درستويه	Ibn- Darastawayh
درسكول، جيم	Driscoll, Jim
الدرع	Armour
الدرع الكندي	Canadian Shield
الدرعية	ad- Dir'iyah
الدرن	Tuberculosis
الدرنة	Tuber
درنة	Darnah
درهام	Durham
درهام	Durham
الدرهم الإماراتي	Amarati dirham
الدرهم المغربي	Moroccan dirham
الدرهميات	Nummulite
درو، تشارلز ريتشارد	Drew, Charles Richard
الدرواس	Mastiff
الدروديون	Druids
دروري، شارع	Drury Lane
الدروز	Druses

دروزه، محمد عزة	Daruzah, M. ’I.
درونت	Derwent
درونتسايد	Derwentside
الدرويش	Dervish
درويش، سيد	Dirwish, S.
درويش، محمود	Darwish, M.
دري	Derry
الدرياس	Mountain avens
الدريجة	Knot
ابن دريد	ibn- Darid
دريد بن الصمة	Durayd ibn- as- Simah
دريفوس، ألفرد	Dreyfus, Alfred
الدريقة	Aspidistra
دريك، إدوين لونتاين	Drake, Edwin Laurentine
دريك، السير فرانسيس	Drake, Sir Francis
الدستكار	Surgeon
الدستوائي، هشام	ad- Dustwa`i, H.
الدستور	Constitution
الدستور	Prescription
دستور الأدوية	Pharmacopoeia
الدستور الأسترالي	Australian Constitution
الدستور الأيرلندي	Irish Constitution
الدستور البريطاني	British Constitution
دسلدورف	Dusseldorf
الدسوقي، فاروق	ad- Dusuqi, F.
الدسوقي، محمد بن أحمد	ad- Dusuqi, M. A
الدشهند، كلب	Dachshund
دعاة المساواة الاجتماعية	Levellers
الدعامة	Pile
الدعامة الرئيسية	Beam
الدعاية السياسية	Propaganda
دعبل الخزاعي	Di'bil-al- Khuz'ai
الدعسوقة	Ladybird
دعلج بن أحمد السجزي	Da'laj- ibn Ahmad S.
الدعم	Subsidy
الدعوة الإسلامية	The Islamic Call
الدعوة السلفية الإصلاحية	Traditional Reform Movement
الدعوى	Suit
الدعوى بالنيابة	Class action
دعوى الممارسة الخاطئة	Malpractice suit
الدغل	Jungle
الدغناش	Bullfinch
الدف	Tambourine
الدفاع عن النفس	Self-defence
الدفاع المضاد للطائرات	Antiaircraft defence
الدفة	Rudder
الدفتريا	Diphtheria
الدفع النفاث	Jet Propulsion
دفع النقود، لعبة	Shove-Halfpenny
الدفلي	Oleander
الدفن	Burial
الدفنة	Daphne
دفوراك أنتونين	Dvorak Antonin
دفينا، نهر	Dvina River
الدق القطني	Duck
ابن دقماق	ibn- Duqmaq
الدقيق	Flour
دقيق الذرة النشوي	Corn flour
دقيق الشوفان	Oatmeal
ابن دقيق العيد	ibn- Daqiq- al- 'Id
دقيق النشاء المصفى	Cornflour
الدقيقة	Minute
دك، السير وليم ريد	Dick, Sir William Reid
دكا	Dhaka
الدكاو	Dachau
الدكتاتورية	Dictatorship
الدكتوراه	Doctor
الدكدك	Dik-dik
الدكستروز	Dextrose
الدكسترين	Dextrin
دكسي	Dixie
ابن دكين، الفضل	ibn- Dukayn, A.
دل كانو، جوان سباستيان	Del Cano, Juan Sebastian
دلائل الإعجاز	Dala`il al- I'jaz
الدلائي، محمد	ad- Dila`i, M.
دلالات الألفاظ وتطورها، علم	Semantics
الدلب، شجرة	Plane tree
دلبرك، ماكس	Delbruck, Max
الدلبوث	Gladiolus
الدلتا	Delta
دلفي	Delphi
الدلفين	Dolphin
الدلفين	Dolphin
الدلفين الأبيض الضخم	Beluga
الدلفين النهري	River dolphin
دللابيكولا، لويجي	Dallapiccola, Luigi
الدلماشي، كلب الحراسة	Dalmatian

دلهي	Delhi
دلهي الجديدة	New Delhi
دلهي القديمة	Old Delhi
الدلو، برج	Aquarius
دليل الأرصاد الجوية	Weather vane
دليل الأسعار للمستهلك	Consumer Price Index
دليلة	Delilah
دلينجر، جون هيربرت	Dillinger, John Herbert
ابن أبي الدم	ibn- abi - ad Dam
الدم	Blood
الدم، نقل	Transfusion, Blood
الدماغ	Brain
الدماغ الإلكتروني	Electronic brain
الدمام	ad- Dammam
دمبارتون	Dumbarton
دمبارتون أوكس	Dumbarton Oaks
دمبستر، أرثر جفري	Dempster, Arthur Jeffrey
دمبسي، جاك	Dempsey, Jack
دمشق	Damascus
الدمشقي، ابن عطية	ad- Dimashqi, ’A.
الدمشقي، ابن ناصر الدين	ad- Dimashqi, N.
الدمشقي، أبو زرعة	ad- Dimashqi, Z.
الدمشقي، أبو مسعود	ad- Dimashqi, M.
الدمشقي القونوي	ad- Dimushqi al- Qawnawi
دمع أيوب	Job's tears
دمغة المصوغات	Hallmark
دمفريز وجالوي، إقليم	Dumfries and Galloway Region
الدمقس	Damask
الدمل	Pimple
الدملة	Carbuncle
الدموع	Tears
الدموم	Bloodhound
الدموية	Bloodroot
الدمى المتحركة	Puppet
دمياط	Dimyat
الدمياطي، شهاب الدين	ad- Dimyati, Sh.
الدمية	Puppet
الدميري، بهرام	ad- Damiri, Bahram
الدميري، محمد بن موسى	ad- Dumayri, Muhammad ibn- Musa
ابن الدمينة	ibn- ad- Dumaynah
دنبار، معركتا	Dunbar, Battles of
دنتركاستو، بروني	D'Entrecasteaux, Bruni
دنغ كسياوبنج	Deng Xiaoping

الدنجو المتوحش، كلب	Dingo
دندي	Dundee
دندين	Dunedin
دنس سكوتس، جون	Duns Scotus, John
دنستان، القديس	Dunstan, Saint
الدنستر، نهر	Dnestr River
دنسون، حصن	Fort Denison
دنفر	Denver
دنكرك	Dunkerque
دنلوب، جون بويد	Dunlop, John Boyd
الدنمارك	Denmark
ابن أبي الدنيا	ibn- abi- ad- Dunya
الدنيبر، نهر	Dnepr, River
دنيبروبتروفسك	Dnepropetrovsk
دنيبروجز، سد	Dneproges Dam
الدنيم، قماش	Denim
الدهان	Paint
الدهان الأبيض	Whitewash
دهان التلميع	Polish
الدهر العتيق	Archaeozoic era
الدهلية، زهرة	Dahlia
الدهن	Fat
دهن البان، شجرة	Ben- oil tree
دهن الحوت	Blubber
دهن الصوف	Lanolin
الدهناء	ad- Dahna'
الدهنيات	Lipid
دو بروغلي، لويس فيكتور	De Broglie, Louis Victor
دو بوا، و. إ. ب	DU Bois, W.E.B.
دو فرزن، ماريون	Du Fresne, Marion
دو فريس، هوجو	De Vries, Hugo
دو هوش، بيتر	De Hooch, Pieter
الدواء	Drug
دواء الخصوبة	Fertility drug
الدواء الغفل	Placebo
الدوائر المتكاملة	Integrated circuit
الدواجن	Poultry
الدوادمي	ad- Dawadmi
الدوار	Motion sickness
دوار البحر	Seasickness
دوار الشمس	Sunflower
دوار الشمس الصبغي	Turnsole
دوار الشمس الهندي	Indian turnsole
دوارة الريح	Weather vane

دواسة التعجيل	Accelerator
دوالا	Douala
دوالي الوريد	Varicose vein
الدوامة	Whirlpool
دوامة الخيل	Merry-go-round
دوبل، السير وليم	Dobell, Sir William
دوبلر، تأثير	Doppler effect
دوبو، رينيه جول	Dubos, Rene Jules
دوبوا، يوجين	Dubois, Eugene
دوبوسي، كلود	Debussy, Claud
الدوبيت	Couplet
الدوتزية، جنبة	Deutzia
دوتشو دي بوانسيغنا	Duccio di Buoninsegna
دوتوا، ألكسندر لوجي	Du Toit, Alexander Logie
الدوج	Doge
دوجر، منحدر	Dogger Bank
دوجلاس	Douglas
دوجلاس، دونالد ولز	Douglas, Donald Wills
الدوجيت السام	Dugite
الدوحة	Doha
الدوخبريون	Doukhobors
الدوخة	Dizziness
الدودة	Worm
دودة الأرض	Earthworm
الدودة الأرضية العملاقة	Gippsland giant earthworm
الدودة الأسطوانية	Roundworm
الدودة الألفية	Millipede
الدودة الأنبوبية	Tube worm
دودة الأنكلستوما	Hookworm
دودة البراعم الراتينجية	Spruce budworm
دودة البوصة	Inchworm
دودة التفاح	Codling moth
الدودة الحلقية	Lugworm
دودة الخل	Vinegar eel
الدودة الخيطية	Nematode
الدودة الدبوسية	Pinworm
الدودة الساحلية الشريطية	Nemertina
دودة السبيب	Horsehair worm
دودة السفن	Shipworm
الدودة السلكية	Wireworm
الدودة الشريطية	Ribbon worm
الدودة الشريطية المسطحة	Tapeworm
دودة الشعر	Hairworm
الدودة الشعرية	Threadworm

الدودة العريضة	Fluke
الدودة القارضة	Cutworm
دودة القز	Silkworm
الدودة القياسة	Measuring worm
دودة اللوز القرنفلية	Pink bollworm
الدودة المسطحة	Flatworm
دودج سيتي	Dodge City
دودج، ماري إليزابيث مابز	Dodge, Mary Elizabeth Mapes
دودغسون، تشارلز لوتويدغ	Dodgson, Charles Lutwidge
الدودكانيز، جزر	Dodecanese Islands
الدودو المنقرض، طائر	Dodo
دودوما	Dodoma
دوديه، ألفونس	Daudet, Alphonse
الدور الاجتماعي	Social role
الدوراليومين	Duralumin
الدوران	Circulation
دورة الاشتهاء الجنسي	Oestrous cycle
الدورة الاقتصادية	Business cycle
دورة ألعاب البحر المتوسط	Mediterranean Sea Games
دورة ألعاب المحيط الهادئ	South Pacific Games
دورة التناسل	Breeding cycle
دورة الحياة	Life cycle
دورة الحيض	Period, Menstrual
الدورة الزراعية	Crop rotation
دورة الفوسفور	Phosphorus cycle
دورة الكربون	Carbon cycle
دورة الماء	Hydrologic cycle
دورة المحاصيل	Rotation of crops
دورة النيتروجين	Nitrogen cycle
الدورة الهيدرولوجية	Water cycle
دورتشستر، البارون	Dorchester, Baron
دورست	Dorset
دورست الشمالية	North Dorset
دورست الغربية	West Dorset
دورفيل، جزيرة	D'Urville Island
دوركايم، إميل	Durkheim, Emile
الدوري	ad- Duri
دوري، جوستاف	Dore, Gustave
الدوري، عبد العزيز	ad- Duri, A.
الدوريانة، شجرة	Durian
دورياي	Duryea
الدورية	Periodical
دورية الجليد الدولية	Ice Patrol, International

دورير، ألبرخت	Durer, Albrecht
دوريل، لورنس	Durrell, Lawrence
دورينمات، فريدريش	Durrenmatt, Friedrich
الدوريون	Dorians
دوز، مرسوم	Dawes Act
دوس باسوس، جون	Dos Passos, John
دوسبورج	Duisburg
دوستويفسكي، فيودور	Dostoevsky, Fyodor
الدوسنتاريا	Dysentery
الدوسي، الطفيل	ad- Dawsi, T.
الدوسي، عبد الرحمن بن صخر	ad- Dawsi, ’A. S.
دوشام، مارسيل	Duchamp, Marcel
دوشانبي	Dushanbe
دوغلاس، توماس	Douglas, Thomas
دوغلاس، فريدريك	Douglass, Frederick
دوغلاس– هيوم، ألكسندر فريدريك	Douglas-Home, Alexander Frederick
دوفالييه، فرانسوا	Duvalier, Francois
دوفر	Dover
دوفر، مضيق	Dover, Strait of
الدوق	Duke
دوق إدنبره، جائزة	Duke of Edinburgh's Award
دوق إلدر، السير وليم ستيوارت	Duke-Elder, Sir William Stewart
الدوق الحديدي	Iron Duke
الدوقة	Duchess
دوقرا	Duqra
دوقز، جزيرة	Dogs, Isle of
دوقية كورنوول	Cornwall, Duchy of
دوقية لانكاستر	Lancaster, Duchy of
الدوكاتية	Ducat
دوكاليون	Deucalion
دوكومون، إيلي	Ducommun, Elie
الدول البابوية	Papal States
دول البربر	Barbary States
دول جزر الهند الغربية	West Indies Associated States
الدول السلافية	Slavic states
دول عدم الانحياز	Nonaligned nation
الدولاب المائي	Water wheel
الدولابي، أبو بشر	ad- Dulabi, A.
الدولار الرملي	Sand dollar
دولبكو، ريناتو	Dulbecco, Renato
دولبير، آموس إي	Dolbear, Amose E.
الدولة	Country
الدولة الإسلامية	Islamic state
دولة الأغالبة	Aghalibah State
الدولة الأيرلندية الحرة	Irish Free State
الدولة البوليسية	Police state
الدولة السباعية	Heptarchy
الدولة السعودية الأولى	The First Saudi State
الدولة السعودية الثالثة	The Third Saudi State
الدولة السعودية الثانية	The Second Saudi State
الدولة– المدينة	City-state
الدولة النورية	Nawari State
دولتون، السير هنري	Doulton, Sir Henry
دولمتش	Dolmetsch
الدولمن	Dolmen
الدولميت	Dolomite
دولوث	Duluth
دولي، توماس أنتوني الثالث	Dooley, Thomas Anthony III
الدولية	International, The
الدولية، اللغة	Interlingua
دوليتل، جيمس هارولد	Doolittle, James Harold
الدوم، شجرة	Doum Palm
الدوما	Duma
دوماس ألكسندر، الأب	Dumas, Alexandre, pere
دوماس ألكسندر، الابن	Dumas, Alexandre, fils
دوماك، جيرهارد	Domagk, Gerhard
دومة الجندل	Dawmat aj- Jandal
دومون دورفيل، جول	Dumont D'Urville, Jules
الدومينو	Dominoes
دومينيك، القديس	Dominic, Saint
دومينيكا	Dominica
الدومينيكان، جمهورية	Dominican Republic
الدومينيكانيون	Dominicans
دومييه، أونوريه	Daumier, Honore
الدون	Doon
دون جوان	Don Juan
دون، جون	Donne, John
دون كيشوت	Don Quixote
دون لوري	Dun Laoghaire
الدون، نهر	Don River
دوناتللو	Donatello
دونان، جان هنري	Dunant, Jean Henri
الدونت، كعكة	Doughnut
دونكاستر	Doncaster
دونللي، إجناتيوس	Donnelly, Ignatius

دونوغ، ستيف	Donoghue, Steve
دونيتز، كارل	Doenitz, Karl
دونيتسك	Donetsk
دونيجال	Donegal
دونيزيتي، جايتانو	Donizetti, Gaetano
دوي اختراق حاجز الصوت	Sonic boom
دويجان، جون	Duigan, John
الدويدة	Grub
دويدة الماشية	Cattle grub
دويل، السير آرثر كونان	Doyle, Sir Arthur Conan
دي	Dee
دي. إي. إس، هورمون	DES
دي باكي، مايكل أليس	DeBakey, Michael Ellis
دي جاسبيري، ألسايد	De Gasperi, Alcide
دي دي تي	D.D.T
دي سوتو، هيرناندو	De Soto, Hernando
دي. سي	DC
دي سيتر، فيليم	De Sitter, Willem
دي سيفيرسكي، ألكسندر بروكوفيف	De Seversky, Alexander Procofieff
دي سيكا، فيتوريو	De Sica, Vittorio
دي شاتلي، المركيزة	Du Chatelet, Marquise
دي فاليرا، إيمون	De Valera, Eamon
دي فاي، شارل فرانسوا	Du Fay, Charles Francois
دي فلامنج، وليم	De Vlamingh, William
دي فوتو، برنارد أوغستين	De Voto, Bernard Augustine
دي كليرك، ف. و	De Klerk, F.W.
دي كونسي، توماس	De Quincey, Thomas
دي كوننج، ويلم	De Kooning, Willem
دي موباسان، جاي	De Maupassant, Guy
دي ميل، سيسيل بلونت	De Mille, Cecil Blount
دي نيرو، روبرت	De Niro, Robert
الدياتوم	Diatom
دياز، بارتلوميو	Dias, Bartolomeu
دياز، بورفيريو	Diaz, Porfirio
دياغيليف، سيرجي بافلوفيتش	Diaghilev, Sergei Pavlovich
الدياكسونيون	Dyaks
ديامنتينا	Diamantina
ديان بيان فو، معركة	Dien Bien Phu, Battle of
ديانا	Diana
ديانا، أميرة ويلز	Diana, Princess of Wales
الديباس	Cape gooseberry
ديتريش، مارلين	Dietrich, Marlene
ديجا، إدجار	Degas, Edgar
ديجول، شارل أندري جوزيف ماري	De Gaulle, Charles Andre Joseph Marie
ديدات، أحمد حسين	Didat, A. H.
ديدالوس	Daedalus
ديدان وتشتي	Witchetty grubs
ديدرو، دينيس	Diderot, Denis
ديدو	Dido
الدير	Monastery
دير، جون	Deere, John
دير الراهبات	Convent
دير الزور	Dir- az- Zur
دير ياسين، مذبحة	Dir Yasin, Massacre of
ديراك، بول أدريان موريس	Dirac, Paul Adrien Maurice
الديراني، محمد بدوي	ad- Dirani, M.B
ديربان	Durban
ديربورن	Dearborn
ديربي	Derby
الديربي، سباق	Derby
ديربي كنتاكي	Kentucky Derby
ديربيشاير	Derbyshire
ديربيشاير الجنوبية	South Derbyshire
ديربيشاير ديلز	Derbyshire Dales
ديرونتووتر، إيرل	Derwentwater, Earl of
ديريدا، جاك	Derrida, Jacques
ديرين، أندريه	Derain, Andre
ديزرائيلي، بنجامين	Disraeli, Benjamin
ديزل، رودلف	Diesel, Rudolf
ديزني، والت	Disney, Walt
الديزيريه	Deseret
ابن ديزيل، أبو إسحاق	ibn- Dizil, A. I.
الديسبروزيوم	Dysprosium
ديسمبر	December
الديسولفيرام	Disulfiram
الديسيبل	Decibel
الديسيمتر	Decimetre
الديفتيريا	Diphtheria
ديفز، بتي	Davis, Bette
ديفز، جيفرسون	Davis, Jefferson
ديفز، مضيق	Davis Strait
ديفز، وليم موريس	Davis, W. M.
ديفو، دانيال	Defoe, Daniel
ديفورست، لي	De Forest, Lee

ديفون	Devon
ديفون الغربية	West Devon
ديفونبورت	Devonport
ديفي جونز	Davy Jones
ديفي، السير همفري	Davy, Sir Humphry
ديفيد	David
ديفيد، جاك لويس	David, Jacques Louis
ديفيد، السير ت. و. أ	David, Sir T.W.E.
ديفيد كوبرفيلد	David Copperfield
ديفيل، هنري أتيان سانت كلير	Deville, Henri Etienne Sainte-Claire
ديك الجن	Dik- aj- Jin
الديك الرومي	Turkey
ديك الصخور	Cock of the rock
ديكارت، رينيه	Descartes, Rene
الديكال	Decal
ديكاميرون	Decameron
ديكنز، تشارلز	Dickens, Charles
ديكنسون، إميلي	Dickinson, Emily
الديكوباج	Decoupage
ديكور المسرح، مصمم	Stage designer
ديلا روبيا، لوكا	Della Robbia, Luca
ديلان، بوب	Dylan, Bob
ديلاوير	Delaware
ديلز	Dales
الديلفت	Delft
الديلمي، شيرويه	ad- Daylami, Sh.
الديلمي، مهيار	ad- Daylami, M.
الديمقراطية	Democracy
الديمقراطيون	Democrats, The
الديمقراطيون الأحرار	Liberal Democrats
ديملر، جوتليب	Daimler, Gottlieb
ديموستينيس	Demosthenes
الديموطية، الكتابة	Demotic script
ديموقريطس	Democritus
ديموقليس	Damocles
ديمون وبيثياس	Damon and Pythias
ديميتر	Demeter
ديميريل، سليمان	Demirel, Suleyman
الدين	Religion
الدين	Debt
دين، جيمس	Dean James
الدين القومي	National debt
الدينار الأردني	Jordanian Dinar
الدينار البحريني	Bahraini Dinar
الدينار التونسي	Tunisian Dinar
الدينار الجزائري	Algerian Dinar
الدينار العراقي	Iraqi Dinar
الدينار الكويتي	Kuwaiti Dinar
الدينار الليبي	Libyan Dinar
ديناريوس	Denarius
الديناصور	Dinosaur
الدينامو	Dynamo
الديناميت	Dynamite
الدينامية الحرارية	Thermodynamics
الديناميكا، علم	Dynamics
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم	Quantum electrodynamics
الديناميكا الهوائية	Aerodynamics
ديناميكية الجماعة	Group dynamics
دينق، وليم	Deng, William
الدينكا	Dinka
الدينوري، ابن قتيبة	ad- Dinuri, Q.
الدينوري، أبو بكر	ad- Dinuri, A. B
الدينوري، أبو حنيفة	ad- Dinuri, A. H.
ديوان الإنشاء	Diwan al- Insha`
ديوان التوقيعات	Diwan at- Tawqi'at
الديوان العزيز	ad- Diwan al- 'Aziz
الديوبسيد	Diopside
الديوتريوم	Deuterium
ديوجين	Diogenes
الديوراما	Diorama
ديوفانتوس	Diophantus
الديوكسين	Dioxin
ديوكليشيان	Diocletian
ديونيسوس	Dionysus
ديونيسوس الأكبر	Dionysius the Elder
ديوي، تصنيف	Dewey Decimal Classification
ديوي، جورج	Dewey, George
ديوي، جون	Dewey, John
ديوي، ملفيل	Dewey, Melvil
دييجو جارسيا	Diego Garcia

ذ

ذ	adh- Dhāl
الذئب	Wolf
الذئب أبو عرف	Maned wolf
ذئب الأرض	Aardwolf
ذئب البحر	Wolffish
ذئب التندرا	Tundra wolf
الذئبة	Lupus
الذئبي الروسي، الكلب	Borzoi
ذات الجنب	Pleurisy
ذات الخوار	Bull roarer
ذات السلاسل، معركة	Dhat as- Salasil, Battle of
ذات الصواري	Dhat as-Sawari
ذات الكرسي	Cassiopeia
الذاريات، سورة	adh- Dhariyat, Surat
الذاكرة	Memory
ذاكرة الحاسوب	Memory
الذبابة	Fly
الذبابة الأسبانية	Spanish fly
الذبابة الاصطناعية	Fly, Artificial
الذبابة الحجرية	Stonefly
ذبابة دوبسون	Dobson fly
الذبابة الرملية	Sand fly
الذبابة الزرقاء	Blue-bottle
ذبابة السروء	Blow fly
ذبابة العقب	Heel fly
ذبابة العقرب	Scorpion fly
ذبابة الغزلان	Deer fly
ذبابة الفاكهة	Fruit fly
ذبابة فاكهة البحر المتوسط	Mediterranean fruit fly
ذبابة مايو	Mayfly
الذبابة المبيدة	Hessian fly
الذبابة المنزلية	House fly
الذبابة المنشارية	Sawfly
الذبابة النبرية	Warble fly
ذبابة النحل	Bee fly
الذبابة الهسية	Hessian fly
الذبحة الصدرية	Angina pectoris
الذبذبة	Vibration

الذبول	Wilt
الذبياني، النابغة	adh- Dhubyani, N.
الذخيرة	Ammunition
الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة	adh- Dhakhirah- fi- Mahasin Ahl aj- Jazirah
أبو ذر الغفاري	abu- Dhar al- Ghifari
أبو ذر الهروي	abu- Dhar H.
الذرائعية	Pragmatism
الذراع	Arm
ذراع الرافعة	Boom
ذراع القياس	Cubit
الذرة	Sorghum
الذرة	Atom
الذرة البيضاء	Kaffir
الذرة الحبية	Grain sorghum
الذرة الحلوة	Sorghum
الذرة الشامية	Maize
ذرة المكانس	Broomcorn
ذرق الطيور	Guano
الذعرة	Wagtail
الذعرة البيضاء	White wagtail
الذعرة الرمادية	Grey wagtail
الذعرة الصفراء	Yellow wagtail
ذعرة ويلي	Willy wagtail
الذكاء	Intelligence
الذكاء الاصطناعي	Artificial intelligence
ذكاء المخلوقات غير الأرضية	Extraterrestrial intelligence
الذكر	Male
ذكر الإوز	Gander
ذكرمان، بنشاس	Zukerman, Pinchas
ذكرى الهدنة	Remembrance Day
ابن ذكوان	ibn- Zakwan
ذكوان	Zakwan
الذمي	Protege
الذنب	Tail
ذنب الحصان	Horsetail
ذنب الدجاجة، نجمة	Deneb

الذهان	Psychosis
الذهب	Gold
الذهب الأبيض	White gold
ذهب الشمس	Helichrysum
ذهب الغبي	Fool's gold
ذهب مع الريح	Gone with the Wind
الذهبي، شمس الدين	adh- Dhababi, Sh.
الذهن	Mind
ذو الأعنة	Auriga
ذو الحجة	Zulhjjah
ذو الحنجرة الزرقاء	Bule throat
ذو الرمة	dhu-ar- Rimmah

ذو الفقار علي بوتو	Zulfiqar Ali B.
ذو القعدة	Zul Qa'idah
ذو الكفل عليه السلام	Dhu - al - Kifl
ذو المجاز، سوق	Dhul- majaz market
ذو النورين	Dhu- an- Nurayn
ذوات الأجنحة النشطة	Embioptera
ذوات الحوافر	Ungulate
الذوق	Taste
ذوو الأخراج	Carpetbaggers
ذي قار	Dhi Qar
ذيل الثعلب	Fox tail
ذيل العقرب	Scorpion tail

ر

ر	ar- Rā`
الرائحة	Odour
رائد الفضاء	Astronaut
رابانوي، لغة	Rapanui
الرابطة	Bond
رابطة البيع المباشر	Direct Selling Association
رابطة التنمية الدولية	International Development Association (IDA)
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا	Association of Southeast Asian Nations (AEAN)
رابطة العالم الإسلامي	World Muslim League
الرابطة القلمية	League of Writers
رابطة المحاربين القدماء البريطانية	British Legion, The Royal
رابع إثيل الرصاص	Tetraethyl lead
رابع كلوريد الكربون	Carbon tetrachloride
رابعة العدوية	Rabi'ah al- 'Adawiyah
رابول	Rabaul
الرابية السينائية، عشبة	Sinai knapweed
رابيليه، فرانسوا	Rabelais, Francois
رابين، إسحاق	Rabin, Yitzhak
الرئة	Lung
الرئة البنية	Brown lung
الرئة الحديدية	Iron lung
الرئة السوداء	Black lung
الرئة المائية	Aqualung
الراتا، شجرة	Rata vine
الراتانا، حركة	Ratana
راتب التقاعد	Retirement pension
راتنر، أبراهام	Rattner, Abraham
الراتينج	Resin
الراتينج الزيتي	Oleoresin
راتينج الصمغ	Gum resin
الراتينج الصناعي	Resin, Synthetic
راتينج القلفونية	Rosin
راتينج القلفونية، عشبة	Rosin weed
راجا	Rajah
راجا شعلان بن سلطان عبد الله	Raja chu'lan S. 'A.
راجاستان	Rajasthan
راجاغوبلاشاري، شاكرافارتي	Rajagopalachari, Chakravarti
الراجتايم، موسيقى	Ragtime
الراحة	Rest
راحيل	Rahil
راخمانينوف، سيرجي فاسيليفيتش	Rachmaninoff, Sergei Vassilievich
الراخوص	Weakfish
الراد، وحدة	Rad, unit
الرادار	Radar
رادكليف براون، أ. ر	Radcliffe-Brown, A.R.
رادنور	Radnor
رادهاكريشنان، سارفيبالي	Radhakrishnan, Sarvepalli
الرادون	Radon
الراديتر	Radiator
الراديكالية	Radicalism
الراديو	Radio
الراديو البلوري	Crystal set
راديو ترانزستور	Transistor radio
راديو الهواة	Radio, Amateur
الراديوم	Radium
الرأرأة	Nystagmus
الرازي، أبو بكر محمد	ar- Razi, A. M.
الرازي، أبو سهل	ar- Razi, A.S.
الرازي، فخر الدين	ar- Razi, F. D.
الرأس	Head
أبو راس	abu- Ras
رأس البر	Cape
الرأس الحربي	Warhead
رأس الخيمة	Ras - al- Khaymah
رأس الرجاء الصالح	Cape of Good Hope
رأس السنة اليهودية	Rosh Ha-Shanah
رأس الشاكوش	Hammer kop
رأس الغول	Algol
رأس المال	Capital
الراسب الطفالي	Loess
راسبوتين، جريجوري يافيموفيتش	Rasputin, Grigori Yefimovich
الراسبي، عبد الله بن وهب	ar- Rasibi, 'A.
الراستفريون	Rastafarians

راسل	Russell
راسل، برتراند	Russell, Bertrand
راسل، جورج وليم	Russell, George William
راسل، السير إدوارد جون	Russell, Sir Edward John
راسل، اللورد جون	Russell, Lord John
الرأسمالية	Capitalism
راسمة الذبذبات	Oscilloscope
الرأسي الأقدام	Cephalopod
راسين، جان	Racine, Jean
راشد بن سعيد آل مكتوم	Rashid ibn- Sa'id al- Maktum
ابن راشد القفصي	ibn- Rashid al- Qafasi
راشيل	Rachel
راضية، سلطانة	Raziyah, Sultana
راعوث، سفر	Ruth, Book of
الراعي	Shepherd
الراعي الأناضولي	Anatolian shepherd
راعي البقر	Cowboy
راعي الشعر والموسيقى	Mastersinger
الراعي، نجوم	Bootes
الراف	Ruff
الرافد	Tributary
رافع بن خديج	Rafi'- ibn- Khudayj
الرافعة	Crane
رافعة الأثقال	Derrick
الرافعة، الذراع	Lever
الرافعة المزدوجة	Double lever
الرافعي، أبو القاسم	ar- Rafi'i, A.A.
الرافعي، مصطفى صادق	ar- Rafi'i, M. S.
رافلس، السير ستامفورد	Raffles, Sir Stamford
رافلسيا	Rafflesia
الرافية، ألياف	Raffia
رافيل، موريس	Ravel, Maurice
رافينا	Ravenna
الراقون، حيوان	Raccoon
الراقوني، الكلب	Raccoon dog
راكهام، آرثر	Rackham, Arthur
الراكيت، لعبة	Racquetball
رالي برايتون للسيارات	Brighton Car Rally
رالي، السير والتر	Raleigh, Sir Walter
راما	Rama
رامابيثيكوس	Ramapithecus
رامان، السير تشاندراشيكارا فنكاتا	Raman, Sir Chandrasekhara Venkata
رامانيوجا	Ramanuja
رامايانا	Ramayana
رامبو، آرثر	Rimbaud, Arthur
الرامبوتان، شجر	Rambutan
رامة	Ramah
رامزجيت	Ramsgate
رامزي، آلن	Ramsay, Allan
رامزي، السير وليم	Ramsay, Sir William
رامزي، اللورد	Ramsey, Lord
الرامشي، علي	ar- Ramshi, 'A.
راملي، ب.	Ramlee, P.
الرامهرمزي	ar- Ramahurmuzi
راموس، فيدل فالديز	Ramos, Fidel Valdez
راموه، جان فيليب	Rameau, Jean-Philippe
الرامي، شجر	Ramie
الراميني، محمد بن مفلح	ar- Ramini, M. I. M.
رانجون	Rangoon
رانجيت سينج	Ranjit Singh
راند، مؤسسة	Rand Corporation
رانك، اللورد	Rank, Lord
رانكه، ليوبولد فون	Ranke, Leopold von
رانكين، السيدة أنابيل	Rankin, Dame Annabelle
الراهب	Monk
الراهب، عشبة	Bishop's weedamee
راهبات الإحسان	Sisters of Charity
راهبات الرحمة	Sisters of Mercy
الراهبة	Nun
ابن راهويه	ibn- Rahawayah
الرؤوس البيضاء	White heads
الرؤوس النحاسية	Copperheads
راونتري	Rowntree
راوند، دوروثي أديث	Round, Dorothy Edith
الراوند الخزني	Rhubarb
ابن الراوندي	ibn- ar- Rawandi
الراوية، حماد	ar- Rawiyah, H.
راي، جون	Ray, John
راي، ساتياجيت	Ray, Satyajit
الرأي العام	Public opinion
الرؤيا، سفر	Revelation, Book of
الرايات، علم	Vexillology
رايبي	Reibey
رايت، جوديث	Wright, Judith
رايت، ريتشارد	Wright, Richard
رايت، السير ألمروث	Wright, Sir Almroth
رايت، فرانسيس	Wright, Frances
رايت، فرانك لويد	Wright, Frank Lloyd

الراية المرصعة بالنجوم	**Star-Spangled Banner**
راية الهدنة	**Flag of truce**
رايجيت وبانستيد	**Reigate and Banstead**
الرايخ	**Reich**
الرايخ الثالث	**Third Reich**
رايخسفير	**Reichswehr**
رايدر، ألبرت بينكهام	**Ryder, Albert Pinkham**
رايديل	**Ryedale**
الرئيس	**President**
رايس، إدموند أغناتيوس	**Rice, Edmund Ignatius**
رئيس البلدية	**Municipality Chairman**
رئيس الدير	**Abbot**
رئيس السجلات	**Master of the rolls**
رئيس المجلس	**Speaker**
رئيس محكمة الملكة	**Lord chief justice**
رئيس الوزراء	**Prime minister**
رئيس الولايات المتحدة	**President of the United States**
رئيسة الدير	**Abbess**
رايسكه، يوهان	**Reiske, Johann**
الرئيسية، الثدييات	**Primates**
رايل، جلبرت	**Ryle, Gilbert**
رايل، السير مارتن	**Ryle, Sir Martin**
الراين، نهر	**Rhine River**
راينلاند	**Rhineland**
الرايون	**Rayon**
رب سكر الذرة	**Corn syrup**
الربا	**Usury**
الرباح	**Baboon**
ابن أبي رباح، عطاء	**ibn- abi- Rabah, ’A.**
الرباط	**Rabat**
الرباط	**Ligament**
رباط الأوعية الدموية	**Ligature**
الرباط الكيميائي	**Chemical bond**
رباعي الأضلاع	**Quadrilateral**
رباعي الأوجه	**Tetrahedron**
الرباعيات	**Rubaiyat**
الربان الآلي	**Automatic pilot**
الربح	**Profit**
الربذة	**ar- Rabdhah**
الربضي، الحكم	**ar- Rabdi, H.**
الربطات	**Hitches**
ربطة العنق	**Necktie**
ربع الجالون	**Quart**
الربع الخالي	**Empty Quarter**
ربع الدولار	**Quarter**

الربعي، ابن هلال	**ar- Rab'i, H.**
ربعي بن حراش	**Rab'i- ibn- Harash**
ربلة الساق	**Calf**
الربو	**Asthma**
ربو الخيل	**Heaves**
الربيع	**Spring**
ربيع الآخر	**Rabi' II**
ربيع الأول	**Rabi' I**
الربيع بن خثيم	**ar- Rabi'- ibn Khuthaym**
الربيع بنت معوذ	**ar- Rabi'- bint- Mu'awidh**
أبو الربيع الكلاعي	**abu- ar- Rabi' K.**
رتب الفروسية و روابطها	**Knighthood, Orders of**
الرتبة	**Order**
الرتبة العسكرية	**Military rank**
الرتج، التهاب	**Diverticulitis**
رتشاردز بي	**Richards Bay**
الرتل	**Convoy**
رتلاند	**Rutland**
رتم المكانس	**Broom**
رتم المكانس المحزز	**Crenate broom rape**
رتم المكانس الوبري	**Downy broom rape**
الرتيلاء	**Tarantula**
الرثاء	**Elegy**
رثاء المدن	**City Lamentation**
الرثويات، مبحث	**Rheumatology**
رجاء جارودي	**Raja` Jarudi**
الرجاجيل	**ar- Rajajil**
رجب	**Rajab**
ابن رجب الحنبلي	**ibn- Rajab al- Hanbali**
الرجبي	**Rugby football**
رجبي	**Rugby**
الرجبي، حمد بن محمد	**ar- Rajabi, H. M.**
الرجفان	**Fibrillation**
الرجل	**Leg**
رجل الإطفاء	**Fireman**
رجل الأوزة البيضاء	**Fat hen**
الرجل الأولية	**Proleg**
رجل الجبار	**Alpha Centauri**
رجل الجوزاء	**Rigel**
رجل الدقيقة الأخيرة	**Minuteman**
رجل الدولة	**Statesman**
الرجل الذئب	**Werewolf**
رجل الذئب	**Club moss**
رجل الغراب الآسيوي	**Asiatic crowfoot**
الرجلة	**Purslane**

الرجلة البرية	Wild purslane
الرجلة ذات الزهرة	Portulaca
رجلة الماء	Water purslane
الرجم	Meteorite
الرجيد	Ragweed
الرحل	Nomad
الرحلات، أدب	Literature, travel
رحلات الفضاء	Space travel
رحلة الصيد	Safari
الرحلة الكبرى	Great Trek
الرحم	Uterus
الرحمن، سورة	ar- Rahman, Surat
الرحيبة، موقعة	Ruhaybah, Battle of
الرحيق	Nectar
الرحيقاني	Nectarine
الرخ	Roc
الرخام	Marble
الرخويات	Mollusc
رد الفعل	Reaction
ردبردج	Redbridge
الردبكية– الزباء	Black-eyed Susan
الردبيكيا	Rudbeckia
الردة، حروب	Apostasy, Wars on
ردتش	Redditch
ردجريف	Redgrave
الردستارت	Redstart
الردغة	Ooze
الردف	Hip
ردفورد، روبرت	Redford, Robert
ردلان	Rhuddlan
رديل، السير إيريك كيتلي	Rideal, Sir Eric Keightley
رذرفورد، إرنست	Rutherford, Ernest
ابن الرزاز الجزري	ibn- ar- Razaz aj- Jazari
رزين السرقسطي	Razin- as- Sarqasti
الرسائل	Epistles
الرسالة	Epistle
الرسالة التعميمية	Encyclical
رسالة الغفران	Risalat al- Ghufran
الرسام	Painter
الرسام الفني	Drafter
ابن رستة	ibn- Ristah
الرستمية، الدولة	Rustumi State
رستوف– أن– دن	Rostov-on-Don
رستوك	Rostock
رسكين، جون	Ruskin, John
رسل المسيح	Apostles
الرسلانية	ar- Raslaniyah
الرسم	Drawing
الرسم بالأصابع	Finger painting
الرسم البياني	Graph
الرسم التوضيحي	Chart
الرسم الحراري	Thermography
رسم الدمغة	Stamp duty
الرسم الشمعي الثابت	Encaustic
الرسم على اللحاء	Bark painting
الرسم الفني	Technical drawing
رسم المجتمع	Community charge
الرسم الميكانيكي	Mechanical drawing
الرسم الهزلي	Cartoon
الرسم والنحت عند العرب	Drawing and sculpture among the Arabs
رسوم الإنتاج	Excise
الرسوم المتحركة	Animation
الرسومات الرملية	Sand painting
رسومات الكهوف	Cave painting
رسيف	Recife
رش، بنيامين	Rush, Benjamin
الرشاد	Cress
رشاد الحدائق	Garden cress
رشاد الخنزير	Swine cress
ابن رشد	Averroes
رشدي، سلمان	Rushdi, Salman
رشكليف	Rushcliffe
رشمور	Rushmoor
رشمور الوطني التذكاري، جبل	Mount Rushmore National Memorial
الرشوة	Bribery
رشيد الدحداح	Rashid D.
رشيد سليم الخوري	Rashid Salim Kh.
رشيد عالي الكيلاني	Rashid 'Aali al- Kilani
ابن رشيد الفهري	ibn- Rashid al- Fihri
رشيد كرامي	Rashid Karami
ابن رشيق القيرواني	ibn- Rashiq al- Qayrawani
الرصاص	Lead
الرصاص، عشبة	Lead- grass
الرصاصة	Bullet
الرصاصية	Plumbago
الرصافي، معروف	ar- Rasafi, M.
الرصيص	Conglomerate
الرصيف البحري	Pier

الرصيف الصخري للمنطقة الساحلية	Littoral zone rock platform
رضا شاه بهلوي	Reza Shah Pahlavi
رضا، محمد رشيد	Rida, M. R.
الرضاعة	Lactation
الرضي الإستراباذي	ar- Radiyy, A.
الرضي، الشريف	ar- Radiyy, Sh.
الرضيع	Baby
الرطل	Pound
الرطوبة	Humidity
رع	Re
الرعاد الكهربائي	Torpedo ray
الرعاف	Nosebleed
الرعام	Glanders
الرعاية الاجتماعية	Social welfare
رعاية الأحداث، أطفال	Children in care
الرعاية النهارية	Day care
الرعد	Thunder
الرعد، سورة	ar- Ra'd, Surat
رعي الحمام	Verbena
رعي الحمام الرملي	Sand verbena
الرعيني الشاطبي	ar- Ra'ini ash- Shatibi
الرف ذو الطوق الريشي	Rubb
رفائيل	Raphael
رفاعة الطهطاوي	Rifa'ah - at - Tahtawi
الرفاهية	Welfare
الرفراف	Kingfisher
رفسنجاني، علي أكبر هاشمي	Rafsanjani, Ali Akbar Hashemi
رفع الأثقال	Weight lifting
الرفع إلى السماء	Assumption
ابن الرفعة	ibn- ar- Rif'ah
رفيق العظم	al- 'Azm, R.
الرق	Slavery
الرق	Parchment
رقائق الذهب	Gold leaf
الرقابة	Censorship
الرقاص	Pendulum
الرقاص	Chorea
الرقش العربي	Arabic Embellishment
الرقص	Dancing
الرقص الريفي	Country dance
الرقص الشرقي	Oriental Dancing
الرقص الشعبي	Folk dancing
الرقصة التربيعية	Square dancing
رقصة المطر	Rain dance
رقعة الكتاب	Bookplate
الرقم	Numeral
رقم أفوجادرو	Avogadro's number
الرقم الدولي للكتاب	International standard book number
الرقي، أبو أيوب	ar- Raqi, A.A.
رقيب الشمس	Heliotrope
الرقية	Exorcism
رقية بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم	Ruqayyah- bint- Muhammad
الرقيق القيرواني	ar- Raqiq- al- Qayrawani
الركام الأثري	Kitchen midden
الركام الجليدي	Moraine
ركام الغيوم	Cumulus
الركبة	Knee
ركسبي، مرتفعات	Roxby Downs
ركسهام مايلور	Wrexham Maelor
ركلوس، إليزيه	Reclus, E.
الركن	Wrekin, The
ركن الشعراء	Poets' Corner
ركن المتكلمين	Speakers' Corner
ركوب الألواح الشراعية	Windsurfing
ركوب الأمواج	Surfing
ركوب الخيل، مباراة	Showjumping
ركوب الزوارق	Boating
الركود الاقتصادي	Recession
رم جنغل	Rum Jungle
الرماد	Ash
الرماد البركاني	Tephra
رماد الجبل	Mountain ash
الرمادية، زهرة	Cineraria
رمال القار	Bituminous sands
الرمال القطرانية	Tar sands
الرمان	Pomegranate
الرماني	ar- Rummani
الرماية	Shooting
الرماية بالسهام	Archery
الرماية على أطباق الفخار	Clay pigeon shooting
رمبرانت	Rembrandt
الرمح	Javelin
الرمز	Symbol
الرمز البريدي	Post code
الرمز التصويري	Ideograph
الرمز الخطي	Bar coding

الرمز الرياضي	Mathematical symbol
الرمزية	Symbolism
رمسيس الثاني	Ramses II
رمضان	Ramadan
الرمل	Sand
الرمل اللين	Quicksand
الرملة	ar- Ramlah
رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين	Ramlah-bint- abi- Sufyan
رمنجتون، فريدريك	Remington, Frederic
الرموز والشفرات	Codes and ciphers
رمي الحدوة	Horseshoe pitching
رمي الحلقات	Quoits
رمي القرص	Discus throw
رمي الكرة الحديدية	Shot-put
رمي المطرقة	Hammer throw
الرميح	Lancelet
الرميصاء	ar- Rumaysa
رن، السير كريستوفر	Wren, Sir Christopher
رنج، كريستي	Ring, Christy
الرنجة	Herring
الرند	Bay tree
رندل لاستخراج النفط، مشروع	Rundle Oil Shale Project
رنفرو	Renfrew
رنيميد	Runnymede
الرنين	Resonance
الرهاب	Phobia
رهاب الاحتجاز	Claustrophobia
الرهان	Wager
الرهبان البندكتيون	Cistercians
الرهبان الترابيون	Trappists
الرهبانية	Monasticism
الرهن	Encumbrance
الرهن العقاري	Mortgage
الرهو	Demoiselle crane
الرهوني، يحيى بن موسى	ar- Rahwani, Y. M.
الرهينة	Hostage
رو، جيه. اس	Roe, J.S.
رو، السير إليوت فردون	Roe, Sir Alliott Verdon
رواد الفن	Avant-garde
الرواد المهاجرون	Pilgrim Fathers
الرواق	Cloister
رواندا	Rwanda
رواندا – أورندي	Ruanda-Urundi
رواهاينز	Ruahines
روايات ويفيرلي	Waverley novels

الرواية	Novel
رواية الشعر ورواته	Poetry narration and narrators
رواية القصة	Storytelling
الرواية القوطية	Gothic novel
روب– جرييه، ألان	Robbe-Grillet, Alain
روب روي	Rob Roy
الروبة	Leaven
روبرت، الأمير	Rupert, Prince
روبرت، أنطون	Rupert, Anton
روبرتس، توم	Roberts, Tom
روبرتسن، السير دنيس	Robertson, Sir Dennis
روبرفال، سيور دي	Roberval, Sieur de
روبسبيير	Robespierre
روبستي، جاكوبو	Robusti, Jacopo
الروبل	Rouble
روبن هود	Robin Hood
روبنز، بيتر بول	Rubens, Peter Paul
روبنسون، أدوين آرلينجتون	Robinson, Edwin Arlington
روبنسون، جاكي	Robinson, Jackie
روبنسون، جوان فايوليت	Robinson, Joan Violet
روبنسون، السير روبرت	Robinson, Sir Robert
روبنسون كروزو	Robinson Crusoe
روبنسون، ماري	Robinson, Mary
روبنشتاين، آرثر	Rubinstein, Arthur
روبنشتاين، أنطون جريجور	Rubinstein, Anton Gregor
الروبوت	Robot
الروبيان	Shrimp
الروبية	Rupee
الروبيديوم	Rubidium
روبيكون، نهر	Rubicon
روبيهو، جبل	Mount Ruapehu
روت، إليهو	Root, Elihu
روت، جون ولبورن	Root, John Wellborn
الروتارية الدولية	Rotary International
الروتايل	Rutile
روتردام	Rotterdam
روتشيلد	Rothschild
روتوروا	Rotorua
الروتيفر	Rotifer
الروتين الممل	Red tape
الروتينون	Rotenone
روث، بيب	Ruth, Babe
روث، فيليب	Roth, Philip
روث، مارك	Roth, Mark
روثكو، مارك	Rothko, Mark

روثنيا	**Ruthenia**
الروثنيوم	**Ruthenium**
روجن، سد	**Rogun Dam**
روح بن عبد المؤمن	**Ruh- ibn- 'Abd- al- Mu`min**
روح بن القاسم	**Ruh- ibn- al- Qasim**
الروح الحارسة	**Genius**
الروح المعنوية	**Morale**
الروحانية	**Animism**
رود آيلاند	**Rhode Island**
رودان، أوجست	**Rodin, Auguste**
الروداني، أبو عبد الله	**ar- Rudani, A. 'A.**
رودجرز، ريتشارد	**Rodgers, Richard**
رودريجو دياز	**Rodrigo Diaz**
رودس	**Rhodes**
رودس، سيسل جون	**Rhodes, Cecil John**
رودلف، بحيرة	**Rudolf, Lake**
رودلف، بول	**Rudolph, Paul**
رودو، خوسيه إنريك	**Rodo, Jose Enrique**
رودوب، جبال	**Rhodope Mountains**
الرودودندرون	**Rhododendron**
الروديسي، كلب الصيد	**Rhodesian ridgeback**
روديسيا	**Rhodesia**
روديسيا الجنوبية	**Southern Rhodesia**
روديسيا الشمالية	**Northern Rhodesia**
الروديو	**Rodeo**
الروديوم	**Rhodium**
روذر	**Rother**
روذرهام	**Rotherham**
الرور، إقليم	**Ruhr**
الرور، نهر	**Ruhr River**
روز، أرنستين بوتوفسكي	**Rose, Ernestine Potowski**
روزاريو	**Rosario**
روزاس، خوان مانويل دي	**Rosas, Juan Manuel de**
روزفلت، إلينور	**Roosevelt, Eleanor**
روزفلت، ثيودور	**Roosevelt, Theodore**
روزفلت، فرانكلين ديلانو	**Roosevelt, Franklin Delano**
روزفلت، نيكولاس. ج	**Roosevelt, Nicholas, J.**
الروزنامة	**Almanac**
روزنامة ريتشارد المسكين	**Poor Richard's Almanac**
روزنبرج، روبرت	**Rauschenberg, Robert**
روزنبيرج، ألفريد	**Rosenberg, Alfred**
روزنديل	**Rossendale**
روزو	**Roseau**
روزيتي، دانتي جابريل	**Rossetti, Dante Gabriel**
روزيتي، كريستينا جورجينا	**Rossetti, Christina Georgina**
روزيكا، ليوبولد	**Ruzicka, Leopold**
الروزيكروشيين، جماعة	**Rosicrucian Order**
روزيللا	**Rosella**
روس، إيرل	**Rosse, Earl of**
روس، بارنابي	**Ross, Barnaby**
روس، السير جون	**Ross, Sir John**
روس، السير جيمس كلارك	**Ross, Sir James Clark**
روس، السير رونالد	**Ross, Sir Ronald**
روس، فرانسيس بيتون	**Rous, Francis Peyton**
روس و كرومرتي	**Ross and Cromarty**
روستان، إدموند	**Rostand, Edmond**
روسثورن، ألن	**Rawsthorne, Alan**
روسكمون	**Roscommon**
روسو، جان جاك	**Rousseau, Jean-Jacques**
روسو، هنري	**Rousseau, Henri**
الروسي، الأدب	**Russian literature**
روسيا	**Russia**
روسيا البيضاء	**Byelorussia (Belarus)**
الروسية، اللغة	**Russian language**
روسيوس، كينتوس	**Roscius, Quintus**
الروش	**Roach**
روشامبو، الكونت	**Rochambeau, Comte de**
روضة الأطفال	**Kindergarten**
الروكت	**Rocket**
الروكة العربية، شجرة	**Roka tree of Arabia**
روكديل	**Rochdale**
روكس	**Rocks**
روكساس واي أكونا، مانويل	**Roxas y Acuna, Manuel**
روكسبرج	**Roxburgh**
روكفلر	**Rockefeller**
روكفورد	**Rochford**
روكلاو	**Wroclaw**
روكهامتون	**Rockhampton**
الروكوكو	**Rococo**
روكول	**Rockall**
الروكي، جبال	**Rocky Mountains**
رولان	**Roland**
رولان دي لا بلاتيير، ماري جان	**Roland de la Platiere, Marie Jeanne**
رولان، رومان	**Rolland, Romain**
رولرايت، أعمدة	**Rollright Stones**
رولز، تشارلز ستيوارت	**Rolls, Charles Stewart**
الرولنج ستونز	**Rolling Stones**
رولنسن، السير هنري	**Rawlinson, Sir Henry**
الروم، سورة	**ar- Rum, Surat**

روما	Rome
روما	Roma
روما، جامعة	Rome, University of
روما القديمة	Rome, Ancient
روما، معاهدة	Rome, Treaty of
الروماتيزم	Rheumatism
رومان، جول	Romains, Jules
الرومانس	Romance
الرومانسية	Romanticism
الرومانسية، اللغات	Romance languages
رومانوف	Romanov
رومانوف، جريجوري فاسيليفيتش	Romanov, Grigoriy Vasilyevich
رومانيا	Romania
الرومبا	Rumba
رومبرج، سيجموند	Romberg, Sigmund
رومولوس وريموس	Romulus and Remus
ابن الرومي	ibn- ar- Rumi
ابن الرومية أبو العباس	ibn- ar- Rumiyah A. ’A.
رومية، رسالة إلى أهل	Romans, Epistle to the
رومير، أولاوس	Roemer, Olaus
روميل، إيروين	Rommel, Erwin
روميو وجولييت	Romeo and Juliet
الرون	Rune
رون	Rouen
الرون، نهر	Rhone River
رونتجن، ويلهلم كونراد	Roentgen, Wilhelm Conrad
روندا	Rhondda
الروندو، موسيقى	Rondo
رونزوري، جبال	Ruwenzori Range
رونسار، بيير دو	Ronsard, Pierre de
رونكاللي، أنجيلو جيوسيب	Roncalli, Angelo Giuseppe
رونوك، جزيرة	Roanoke Island
رووه، جورج	Rouault, Georges
روي، رام موهان	Roy, Ram Mohan
رويتر	Reuters
رويتر، البارون دي	Reuter, Baron de
رويس	Ruways
رويس، السير هنري	Royce, Sir Henry
رويسديل، جاكوب فان	Ruisdael, Jacob van
الري	Irrigation
الري	ar- Ray
ري، سينجمان	Rhee, Syngman
ري، متلازمة	Reye's syndrome
الرياح	Wind

الرياح التجارية	Trade wind
الرياح الشمسية	Solar wind
الرياح الغربية السائدة	Prevailing westerly
الرياح الموسمية	Monsoon
الرياض	Riyadh
رياض السنباطي	Riyad S.
رياض الصالحين، كتاب	Riyad as- Salihin
رياض الصلح	Riyad as- Sulh
رياض طه	Riyad T.
رياض، محمود	Riyad, Mahmud
الرياض، منطقة	Riyadh Province
الرياضات المائية	Water sports
رياضة المشي	Hiking
الرياضي، النموذج	Mathematical model
الرياضيات	Mathematics
الرياضيات الحديثة	New mathematics
الرياضيات عند العرب والمسلمين	Mathematics among Arabs and Muslims
الريال	Rial
الريال السعودي	Riyal, Saudi
الريال العماني	Riyal, Omani
الريال القطري	Riyal, Qatari
الريال اليمني	Riyal, Yamani
ريب	Rape
ريب فان وينكل	Rip Van Winkle
ريبل فالي	Ribble Valley
ريبلي، روبرت لروي	Ripley, Robert LeRoy
ريبنتروب، جواشيم فون	Ribbentrop, Joachim von
الريبوفلافين	Riboflavin
الرية	Rhea
ريتر، كارل	Ritter, Karl
ريتشارد	Richard
ريتشاردز، آي. أيه	Richards, I.A.
ريتشاردز، ديكنسون وودرف	Richards, Dickinson Woodruff, Jr
ريتشاردسون، السير أوين و.	Richardson, Sir Owen W.
ريتشاردسون، صمويل	Richardson, Samuel
ريتشاردسون، هنري هوبسون	Richardson, Henri Hobson
ريتشموند	Richmond
ريتشموند أبون تايمز	Richmond upon Thames
ريتشهوف، فرديناند فون	Richthofen, F. V.
ريتنهاوس، ديفيد	Rittenhouse, David
الريتينول	Retinol
ريث، اللورد	Reith, Lord

ريجا	Riga
ريجا، خليج	Gulf of Riga
ريجان، رونالد ويلسون	Reagan, Ronald Wilson
الريجاي	Reggae
ريجولوس، ماركوس أتيليوس	Regulus, Marcus Atilius
الريحان	Basil
أبو الريحان البيروني	abu ar- Rayhan al- Bayruni
الريحان الحلو	Sweet basil
ريحانة بنت زيد	Rayhanah bint- Zayd
الريحاني، أمين	ar- Rayhani, A.
الريحاني، نجيب	ar- Rayhani Najib
ريختر، بيرتون	Richter, Burton
ريختر، قوة	Richter magnitude
ريختر، مقياس	Richter scale
ريختهوفن، مانفريد فون	Richthofen, Manfred von
ريد، تشارلز	Reade, Charles
ريد، السير كارول	Reed, Sir Carol
ريد، السير هربرت	Read, Sir Herbert
ريد، والتر	Reed, Walter
الريدانية، موقعة	ar- Ridaniyyah, Battle of
ريدفيرن، وليم	Redfern, William
ريدلي، جون	Ridley, John
ريدلي، نيكولاس	Ridley, Nicholas
ريدموند، جون إدوارد	Redmond, John Edward
ريدنج	Reading
ريدنج، ماركيز	Reading, Marquess of
ريدي، فرانسيسكو	Redi, Francesco
ريز، جين	Rhys, Jean
ريزال، خوزيه	Rizal, Jose
الريزربين	Reserpine
ريس، بيري	Rayyis, B.
ريس، جاكوب أوجست	Riis, Jacob August
ريساكا دي لا بالما، معركة	Resaca de la Palma, Battle of
ريسبيجي، أوتورينو	Respighi, Ottorino
ريستورمل	Restormel
ريسدون	Risdon
الريسوني	ar- Raysuni
ريش الطائر	Plumage
الريشة	Feather
أبو ريشة، عمر	abu- Rishah, U.
ريشموندشاير	Richmondshire
ريشيليو، الكاردينال	Richelieu, Cardinal
ريشيليو، نهر	Richelieu River
الريف	Countryside
ريفرز لاري	Rivers, Larry
ريفكيند، مالكولم	Rifkind, Malcolm
ريفير، بول	Revere, Paul
الريفييرا	Riviera
ريكاردو، دافيد	Ricardo, David
ريكارديا تانجارية	Tangier rechardia
الريكتسية، بكتيريا	Rickettsia
الريكشة	Ricksha
ريكنبيكر، إدي	Rickenbacker, Eddie
ريكوفر، هايمان جورج	Rickover, Hyman George
ريكيافيك	Reykjavik
ريل الأولى، ثورة	First Riel Rebellion
الريلاكسين	Relaxin
ريلكه، رينر ماريا	Rilke, Rainer Maria
ريمارك، إيريخ ماريا	Remarque, Erich Maria
ريمس	Reims
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي	Rimsky-Korsakov, Nikolai
ريمني فالي	Rhymney Valley
الريمو	Rimu
الريمورا، سمك	Remora
ريموس	Remus
الرينجرز	Rangers
الرينجيت	Ringette
رينو	Reno
رينوار، بيير أوجست	Renoir, Pierre Auguste
رينوار، جان	Renoir, Jean
رينولدز، ألبرت	Reynolds, Albert
رينولدز، السير جوشوا	Reynolds, Sir Joshua
رينير، جبل	Mount Rainier
رينيه الثالث	Rainier III
الرينيوم	Rhenium
ريو تينتو زنك، شركة	Rio Tinto Zinc (RTZ Corporation plc)
ريو جراندي	Rio Grande
ريو دي جانيرو	Rio de Janeiro
ريو دي لابلاتا	Rio de la Plata
ريو موني	Rio Muni
ريوكيو، جزر	Ryukyu Islands
ريوليت	Rhyolite
ريونيون	Reunion

ز

ز	az- Zāy
الزائدة	Appendix
زائير	Zaire
زائير، نهر	Zaire river
زاباتا، أميليانو	Zapata, Emiliano
الزئبق	Mercury
الزاج الأزرق	Blue vitriol
الزاخر، عبد الله	az- Zakhir, 'Abdullah
زاده، خطيب	Zadah, Kh.
زاده، عزمي	Zadah, 'A.
ابن زاذان أبو المغيرة	ibn- Zadhan, A. M.
زاغروس، جبال	Zagros Mountains
زاكس، جوليوس فون	Sachs, Julius von
زاما، معركة	Zama, Battle of
زامبوانجا	Zamboanga
زامبيا	Zambia
الزان	Beech
زاهارياس، بيب ديدريكسون	Zaharias, Babe Didrikson
الزاهدي الغزميني	az- Zahidi al- Ghizmini
الزاوية	Angle
زاوية الانعكاس	Angle of reflection
زاوية الانكسار	Angle of refraction
زاوية السقوط	Angle of incidence
زاوية السمت	Azimuth
الزاوية نصف القطرية	Radian
الزبابة	Shrew
زبابة الشجر	Tree shrew
الزباد	Civet
الزبادي، اللبن	Yoghurt
الزبارة	az- Zubarah
الزبدة	Butter
زبدة الطرطير	Cream of tartar
زبدة الكاكاو	Cocoa butter
الزبدة النباتية	Margarine
الزبرجد	Peridot
الزبرجد الزيتوني	Olivine
الزبرقان بن بدر	az- Zubruqan ibn- Badr
ابن الزبعرى، عبد الله	ibn- az- Zab'ara, 'A.

زبلن، فرديناند فون	Zeppelin, Ferdinand von
زبولن	Zebulun
الزبيب	Raisin
الزبيدي، أبو بكر	az- Zubaydi, A. B.
الزبيدي، مرتضى	az- Zubaydi, Murtada
الزبير بن بكار	az- Zubayr- ibn- Bakkar
الزبير بن العوام	az- Zubayr- ibn- al- 'Awwam
الزبير، سيد	Zubayr, Sayyid
أبو الزبير، محمد بن مسلم	abu- az- Zubayr, M. M
الزجاج	az- Zajjaj
الزجاج	Glass
زجاج كريستالو	Cristallo glass
الزجاج المائي	Water glass
الزجاج المسلك	Wire glass
الزجاج المصفح	Laminated glass
الزجاج المعشق	Stained glass
الزجاجة	Bottle
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن	az- Zajaji, A.'A.
الزجل	Zajal
الزحار	Dysentery
الزحار الأميبي	Amoebic dysentery
الزحف غربا	Westward movement
الزحف القاري	Continental drift
زحل	Saturn
زحلة	Zuhlah
الزخرف، سورة	az- Zukhruf, Surat
الزخرفة التشجيرية	Tracery
الزخرفة الداخلية	Interior decoration
زديلو بونس دي ليون، إرنستو	Zedillo Ponce de Leon, Ernesto
الزر	Button
زر بن حبيش	Zir- ibn- Hubaysh
زرادشت	Zarathustra
الزرادشتية	Zoroastrianism
ابن زرارة، أسعد	ibn- Zurarah, A.
زرارة بن أوفى	Zurarah ibn- Awfa
الزراعة	Agriculture
زراعة الأشجار	Tree farming

زراعة الأعضاء	**Organ transplant**
زراعة الأنسجة	**Tissue transplant**
الزراعة الجافة	**Dry farming**
زراعة الخضر وتسويقها	**Olericulture**
زراعة العضو	**Organ transplant**
الزراعة العضوية	**Organic farming**
زراعة الفاكهة، علم	**Pomology**
زراعة القرنية	**Corneal transplantation**
زراعة القطع والحرق	**Slash-and-burn agriculture**
زراعة القلب	**Heart transplant**
زراعة الكلى	**Kidney transplant**
الزراعة المائية	**Hydroponics**
الزراعة المتنقلة	**Shifting cultivation**
الزراعة المتنوعة	**Diversified farming**
الزرافة	**Giraffe**
الزراوند البري	**Wild ginger**
ابن زرب	**ibn- Zarab**
زربران، فرانسيسكو	**Zurbaran, Francisco**
الزرزور	**Starling**
ابن أبي زرع	**ibn- abi- Zar'**
زرع الشعر	**Hair transplanting**
أبو زرعة البجلي	**abu- Zur'ah B.**
أبو زرعة الدمشقي	**abu- Zur'ah ad- Dimashqi**
أبو زرعة عبيد الله	**abu- Zur'ah, O. A.**
الزرقا، مصطفى أحمد	**az- Zarqa, M. A.**
زرقاء الخيشوم، السمكة	**Bluegill**
الزرقاء، مدينة	**az- Zarqa**
الزرقالي، أبو إسحاق	**az- Zarqali, A. I.**
الزرقاني، عبد الباقي	**az- Zurqani, 'A.**
ابن زرقون	**ibn- Zarqun**
ابن الزركشي	**ibn- az- Zarkashi**
الزركلي، خير الدين	**az- Zirkili, Kh.**
الزركون	**Zircon**
الزركونيوم	**Zirconium**
الزرنيخ	**Arsenic**
زروال، الأمين	**Zirwal al-Amin**
زرياب	**Ziryab**
زريق، قسطنطين قيصر	**Zurayk, Constantine Kaisar**
الزريقاء	**Genet**
الزعتر	**Thyme**
الزعرور الأسود	**Black haw**
الزعرور البري	**Hawthorn**
الزعفران	**Saffron**
الزعفران السوسني	**Crocus**
زعفران المروج	**Meadow saffron**
الزعنفة	**Flipper**
زغبة الحدائق الآسيوية	**Asian garden dormouse**
زغرب	**Zagreb**
زغلول، سعد	**Zaghlul, S.**
الزغواني، أبو الحسن	**az- Zaghawani, A. H.**
الزفاف	**Wedding**
زفايج، استيفان	**Zweig, Stefan**
زفة العلم، احتفال	**Trooping the colour**
زفر بن الهذيل	**Zafar - ibn- al- Hudhayl**
الزفير	**Expiration**
الزق الجاف	**Trepang**
الزقزاق	**Crab plover**
الزقي	**Ascidian**
الزقيقة	**Linnet**
الزقيقة اليمنية	**Yemen Linnet**
الزكاة	**Zakat**
الزكام	**Cold, Common**
زكريا عليه السلام	**Zakariya**
زكريا أحمد	**Zakariya Ahmad**
زكريا بن أبي زائدة	**Zakariya- ibn- abi- Za`idah**
زكريا بن محمد الأنصاري	**Zakariya M. A.**
أبو زكريا بن معين	**abu- Zakariya M.**
أبو زكريا السراج	**abu- Zakariya S.**
أبو زكريا الفراء	**abu- Zakariya F.**
أبو زكريا النووي	**abu- Zakariya N.**
زكور، ميشال	**Zakur, M.**
الزكورة	**Ziggurat**
زكي مبارك	**Zaki, M.**
زكية عبد الرحمن عابدين	**Zakiyah 'Abd- ur- Rahman 'Abdin**
الزلازل، علم	**Seismology**
الزلاقة السكرية	**Sugar glider**
الزلاقة، موقعة	**az- Zallaqah, Battle of**
الزلال	**Albumin**
الزلزال	**Earthquake**
الزلزلة، سورة	**az- Zalzalah, Surat**
الزمار	**Sandpiper**
زمار هاملين	**Pied Piper of Hamelin**
الزمام السحاب	**Zip**
زمبابوي	**Zimbabwe**
زمبابوي العظمى	**Great Zimbabwe**
الزمبيزي، نهر	**Zambezi River**
زمج الماء، طائر	**Kittiwake**

الزمخشري	az- Zamakhshari
زمخشري، طاهر عبد الرحمن	Zamakhshari, T. 'A
الزمر، سورة	az- Zumur, Surat
الزمرد	Emerald
الزمرد الأخضر	Aquamarine
الزمرد، جزيرة	Emerald Isle
زمزم، بئر	Zamzam, well of
الزمكان	Space-time
الزمن	Time
الزمن البيولوجي	Biological time
الزمن الفيزيائي	Physical time
أبو الزناد، عبد الله	abu- az- Zinad, 'A.
الزنبرك	Spring
الزنبق	Lily
الزنبق الأرقط	Tiger lily
زنبق البحر	Sea lily
زنبق الفصح	Easter lily
زنبق الماء	Water lily
زنبق ماريبوزا	Mariposa lily
زنبق النهار	Day Lily
زنبقة البركة	Pond lily
زنبقة مادونا	Madonna lily
زنبقة الوادي	Lily of the valley
الزنبور	Wasp
الزنبور البحري	Sea wasp
الزنبور النمسي	Ichneumon wasp
زنت – جورجي، ألبرت	Szent-Gyorgyi, Albert
الزنجاني، شهاب الدين	az- Zinjani, Sh.
زنجبار	Zanzibar
زنجبار	Zanzibar
الزنجبيل	Ginger
الزنجفر	Cinnabar
الزنجفر	Vermilion
زنجياج	Xinjiang
الزند المصون	Flintlock
الزندر، سمكة	Zander
الزنك	Zinc
زنكي، محمود	Zinki, M.
زنوبيا	Zannubiyah
الزنى	Adultery
الزنية، مذهب	Zen
الزهارة	Floriculture
الزهاوي	az- Zahawi
الزهد	Asceticism
زهر الآداب وثمر الألباب	Zahru- al- Adab- wa- Thamru- al- Albab
زهر الربيع العطري	Cowslip
زهر النرد	Dice
الزهراوي، أبو القاسم	az- Zahrawi, A.Q.
الزهرة	Venus
الزهرة	Flower
زهرة الآلام	Passionflower
زهرة البجعة	Pelican flower
الزهرة البرية	Wild flower
زهرة البق	Coreopsis
زهرة الثلج	Fringe tree
زهرة الحقول	Cornflower
زهرة الحوض	Columbine
زهرة الخلود	Immortelle
زهرة الذهب	Chrysanthemum
زهرة الربيع البرية	Primrose
زهرة الربيع البستانية	Polyanthus
زهرة الربيع المسائية	Evening primrose
زهرة السوسن الأرجوانية	Purple flag flower
زهرة الشيخ	Ragwort
زهرة طائر الفردوس	Bird- of- paradise flower
زهرة العسل	Woodbine
زهرة العنكبوت	Spider flower
زهرة الفصح	Pasqueflower
زهرة القش	Strawflower
زهرة القمر	Moonflower
الزهرة، كتاب	az- Zahrah, Book of
زهرة اللبن الثلجية	Snowdrop
زهرة المفرقعة النارية	Firecracker flower
الزهرة المقنعة	Monkey flower
زهرة النجمة	Aster
الزهري	Syphilis
الزهري، أبو بكر	az- Zuhri, A. B.
الزهري، أبو عبد الله	az- Zuhri, A. 'A.
الزهري، محمد بن أبي بكر	az- Zuhri, M. B.
الزهرية	Vase
زهير بن أبي سلمى	Zuhayr - ibn- abi - Salma
الزوائد	az- Zawa`id
الزواج	Marriage
الزواج في الإسلام	Marriage in Islam
الزواحف	Reptile
الزواحف، علم	Herpetology
الزواحف المجنحة	Pterosaur

الزواحف والبرمائيات، علم	Herpetology
زوانجتزي	Zhuangzi
الزواويون	Zouaves
الزوبعة	Squall
زوج الملكة الحاكمة	Prince consort
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم	Wives of Prophet Muhammad
زوجات وندسور المرحات	Merry Wives of Windsor
الزورق البخاري السريع	Hydroplane
زورق السحب	Tugboat
الزورق الشجري	Dugout
زورق الصواريخ	Missile boat
الزورق المتراكب الألواح	Clinker-built vessel
زوريكين، فلاديمير كوسما	Zworykin, Vladimir Kosma
الزوفة	Hyssop
زوكوف، جورجي كونستانتينوفيتش	Zhukov, Georgi Konstantinovich
زولا، أميل	Zola, Emile
الزولو، قبيلة	Zulu
زونتا الدولية	Zonta International
زونز، ليوبولد	Zunz, Leopold
زونزي	Xunzi
زويدر زي	Zuider Zee
الزويرات	az- Zuwayrat
زويمر، س. م	Zweimer, S. M.
زوينجلي، هولدريتش	Zwingli, Huldreich
زي جيانغ	Xi Jiang
الزي النظامي	Uniform
الزيات، أحمد حسن	az- Zayyat, A. H.
ابن زياد، أبو جعفر	ibn- Ziyad, A. J.
زياد بن أبي سفيان	Ziyad ibn- abi- Sufyan
زياد بن أبيه	Ziyad ibn-Abihi
زيادة، مي	Ziyadah, M.
زيادة الوزن	Overweight
زيامن	Xiamen
الزياني، أبو القاسم	az- Zayani, A.
الزيت	Oil
زيت الأترجية	Citronella
زيت بذرة القطن	Cottonseed oil
زيت بذرة الكتان	Linseed oil
زيت التانج	Tung oil
زيت التربنتين	Turpentine
الزيت الخام	Crude oil
زيت الخروع	Castor oil
زيت الذرة	Corn oil
زيت الزهور	Attar
زيت الزيتون	Olive oil
الزيت الصخري	Rock oil
زيت العنبر	Sperm oil
زيت الغاز	Gas oil
زيت الفحم	Coal oil
زيت كبد الحوت	Cod-liver-oil
الزيت المعدني	Mineral oil
زيت النارنج	Petitgrain oil
الزيت النباتي	Vegetable oil
زيت النخيل	Palm oil
الزيتون	Olive
الزيتون البري	Wild olive
الزيتونة، جامع	Zaytunah Mosque
الزيج	Ephemeris
زيجفيلد، فلورنس	Ziegfeld, Florenz
ابن أبي زيد، أبو محمد	ibn- abi- Zayd, A. M.
أبو زيد الأنصاري	abu- Zayd al- Ansari
أبو زيد البلخي	abu- Zayd B.
زيد بن أسلم	Zayd- ibn- Aslam
زيد بن ثابت	Zayd- ibn- Thabit
زيد بن حارثة	Zayd- ibn- Harithah
أبو زيد الثعالبي	abu- Zayd Th.
أبو زيد الدبوسي	abu- Zayd D.
زيدان، جرجي	Zaydan, J.
زيدان، محمد حسين	Zaydan, M. H.
ابن زيدون	ibn- Zaydun
الزيدية	az- Zaydiyah
زيرني، كارل	Czerny, Karl
زيروكس، شركة	Xerox Corporation
زيز الحصاد	Cicada
الزيزفون الأمريكي	Basswood
الزيغ الضوئي	Aberration
زيل، جبل	Mount Zeil
زيلارد، ليو	Szilard, Leo
الزيلعي، جمال الدين	az- Zayla'i, J.
الزيلفون، آلة	Xylophone
زيمان، بيتر	Zeeman, Pieter
زيمان، ظاهرة	Zeeman effect
زين الدين بن الصائغ	Zayn ud- Din S.
زين الدين بن المنير	Zayn ud- Din M.
زين الدين الحنفي المصري	Zayn- ud- Din al- Hanafi al-Masri

زين الدين العراقي	Zayn- ud- Din al- 'Iraqi
زين العابدين بن علي	Zayn al- 'Abidin bin 'Ali
زينب بنت أحمد الأبري	Zaynab- bint- Ahmad al- Abri
زينب بنت جحش، أم المؤمنين	Zaynab- bint- Jahsh
زينب بنت خزيمة، أم المؤمنين	Zaynab- bint- Khuzaymah
زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم	Zaynab- bint- Muhammad
زينب الغزالي	Zaynab- al- Ghazali
زينجانثروبس	Zinjanthropus
زينفون	Xenophon
الزينون	Xenon
زينون الإيلي	Zeno of Elea
زينون الرواقي	Zeno of Citium
الزينية، زهرة	Zinnia
زينيمان، فريد	Zinnemann, Fred
زيوريخ	Zurich
زيوس	Zeus

س

س	as- Sīn
ابن السائب، عطاء	ibn- as- Sa`ib, 'Ata`
السائل	Liquid
السائل الخلالي	Interstitial fluid
السائل الدماغي الشوكي	Cerebrospinal fluid
السائل الزليلي	Synovial fluid
السائل المنوي	Seminal fluid
السابقة القضائية	Case law
سابورو	Sapporo
سابير، إدوارد	Sapir, Edward
سابين، ألبرت بروس	Sabin, Albert Bruce
السابيون	Sabines
الساتان	Satin
ساتو، إيساكو	Sato, Eisaku
ساتورن	Saturn
ساتورن ٥	Saturn V
الساتير	Satyr
ساحة السباق الرومانية	Circus Maximus
ساحة المخازن، عشبة	Banyard weed
الساحر	Magician
الساحل	Sahel
الساحل البربري	Barbary Coast
ساحل الذهب	Gold Coast
ساحل العاج	Ivory Coast
ساد، المركيز دي	Sade, Marquis de
السادات، أنور	as- Sadat, Anwar
السادات، الشيخ محمد	as- Sadat, Sh. M.
سادلير، جورج فورستر	Sadlier, G. F.
سادوفا، معركة	Sadowa, Battle of
السادية	Sadism
سار	Saar
سارة	Sarah
سارتر، جان بول	Sartre, Jean-Paul
سارتو، جوزيبي	Sarto, Giuseppe
سارجنت، جون سنغر	Sargent, John Singer
سارديس	Sardis
سارق العش العنقودي	Racemose nest- harrow
سارك	Sark
سارو- ويوا، كين	Saro- Wiwa, Ken
ساروم القديم	Old Sarum
سارويان، وليم	Saroyan, William
الساري	Sari
سارية مايو	Maypole
سارينن	Saarinen
الساسانية، المملكة	Sassanid dynasty
الساسفراس	Sassafras
ساسكاتشوان	Saskatchewan
ساسون، سيغفريد	Sassoon, Siegfried
ساسيناك	Sassenach
الساطر	Setter
الساطر الإنجليزي	English setter
ساطع الحصري	Sati' H.
الساطور	Machete
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن	as- Sa'ati, A.A.
الساعاتي، أحمد بن علي	as- Sa'ati, A. 'A.
الساعاتي، حسن	as- Sa'ati, H.
الساعاتي، يحيى بن جنيد	as- Sa'ati, Y. J.
الساعة	Clock
الساعة الإلكترونية	Electronic watch
الساعة البيولوجية	Biological clock
الساعة الذرية	Atomic clock
الساعة الرملية	Hourglass
الساعة الزمنية	Hour
الساعة الشمسية	Sundial
ساعة الفقير المناخية	Poorman's weather glass
الساعة المائية	Water clock
ساعة اليد	Watch
الساعد	Forearm
الساغو	Sago
الساغوارو	Saguaro
السافاك	SAVAK
سافانا	Savannah
السافانا	Savannah
السافانا	Savanna
سافدرا لاماس، كارلوس	Saavedra Lamas, Carlos
سافو	Sappho

سافونارولا، جيرولامو	Savonarola, Girolamo
سافوي	Savoy
الساق الجذرية	Rhizome
الساق الحمراء	Redshank
ساق السوسن	Orrisroot
ساق النبات	Stem
الساقية	Water wheel
ساكرامنتو	Sacramento
الساكي	Sake
سالازار، أنطونيو دو أوليفيرا	Salazar,Antonio de Oliveira
سالتو	Salto
سالدانا	Saldanha
سالزبري	Salisbury
سالزبري، زمبابوي	Salisbury, Zimbabwe
سالزبيرج	Salzburg
السالسولا الإفريقي	Africa salsola
سالفورد	Salford
سالفيشن جين، نبات	Salvation Jane
سالك، جوناس إدوارد	Salk, Jonas Edward
سالم	Salem
سالم بن أبي أمية	Salim- ibn abi- Umayah
سالم بن عبد الله	Salim- ibn- 'Abdullah
سالم بن معقل	Salim- ibn- Ma'gal
سالم، محمد رشاد	Salim, M. R.
السالمون	Salmon
السالمونيلا	Salmonellosis
السالمية	as- Salimiyah
سالومي	Salome
سالونيك	Salonika
سالي	Sale
ساليناس دي غورتاري، كارلوس	Salinas de Gortari, Carlos
سالينجر، ج.د	Salinger, J.D.
السام الأبرص	House gecko
سام، صاروخ	SAM
سامارا	Samara
السامانية، الدولة	Samaniyah State
السامبان	Sampan
سامبانثان، تون فيراسامي ثيروغنان	Sambanthan, Tun Veerasamy Thrugnan
سامراء	Samirra
السامرة	Samaria
السامريون	Samaritans
ساموا	Samoa
ساموا الأمريكية	American Samoa
ساموا الغربية	Western Samoa
ساموثريس	Samothrace
الساموراي	Samurai
ساموري التوري	Samuri T.
ساموس	Samos
ساموست	Samoset
السامية، اللغات	Semitic languages
الساميون	Semites
السان	San
سان– إكسيوبري، أنطوان دي	Saint-Exupery, Antoine de
سان ألبانز	Saint Albans
سان أندرياس، صدع	San Andreas Fault
سان أنطونيو	San Antonio
سان برنارد، معبرا	Saint Bernard Passes
سان بيدرو سولا	San Pedro Sula
سان بيير و ميكلون	Saint-Pierre and Miquelon
سان جاسينتو، معركة	San Jacinto, Battle of
سان جرمان، معاهدة	Saint-Germain, Treaty of
سان جوتار، ممر	Saint Gotthard Pass
سان جوتهارد، نفقا	Saint Gotthard tunnels
سان جون، إسعاف	Saint John Ambulance
سان خوان	San Juan
سان دييجو	San Diego
سان– سانس، كميل	Saint-Saens, Camille
سان ستيفانو، معاهدة	San Stefano, Treaty of
سان سلفادور	San Salvador
سان سلفادور، جزيرة	San Salvador Island
سان– سيمون، الكونت دو	Saint-Simon, Comte de
سان– غودنز، أوغسطس	Saint-Gaudens, Augustus
سان فرانسيسكو	San Francisco
سان فرانسيسكو، مؤتمر	San Francisco Conference
سان لوران، إيف	Saint Laurent, Yves
سان لويس بوتوسي	San Luis Potosi
سان مارتين، خوزيه دي	San Martin, Jose de
سان ماركوس، جامعة	San Marcos, University of
سان مارينو	San Marino
سان مارينو	San Marino
سان موريتز	Saint Moritz
سان هوزيه	San Jose
سان هوزيه	San Jose
سانت إدموندزبيري	Saint Edmundsbury
سانت إلياس، جبال	Saint Elias Mountains

سانت أندروز	Saint Andrews
سانت أوغسطين	Saint Augustine
سانت بطرسبرج	Saint Petersburg
سانت بوف، شارل أوجستين	Sainte-Beuve, Charles Augustin
سانت توماس	Saint Thomas
سانت جورج، جزيرة	Saint George's Island
سانت جورج، جزيرة	Saint George Island
سانت جورجز	Saint George's
سانت جون، جماعة	Saint John, Order of
سانت جيمس، قصر	Saint James's Palace
سانت فينسنت والجرينادين	Saint Vincent and the Grenadines
سانت كروا	Saint Croix
سانت كريستوفر ونيفيس	Saint Christopher and Nevis
سانت كلير، بحيرة	Lake Saint Clair
سانت كيتس ونيفيس	Saint Kitts and Nevis
سانت كيلدا	Saint Kilda
سانت لورنس البحري، طريق	Saint Lawrence Seaway
سانت لورنس، نهر	Saint Lawrence River
سانت لوسيا	Saint Lucia
سانت لويس	Saint Louis
سانت ميشيل، جبل	Saint Michael's Mount
سانت هلنز	Saint Helens
سانت هلنز، جبل	Mount Saint Helens
سانت هيلانة	Saint Helena
سانتا آنا	Santa Ana
سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي	Santa Anna, Antonio Lopez de
سانتا إيزابيل	Santa Isabel
سانتا في	Santa Fe
سانتا في	Santa Fe
سانتا في، ممر	Santa Fe Trail
سانتا كلوز	Santa Claus
سانتا مارتا	Santa Marta
سانتا ماريا	Santa Maria
سانتو دومينجو	Santo Domingo
سانتو دومينجو، جامعة	Santo Domingo, University of
سانتوس	Santos
سانتوس دومونت، ألبرتو	Santos-Dumont, Alberto
سانتياجو	Santiago
سانتياجو	Santiago
سانتياجو دي كوبا	Santiago de Cuba
سانتيانا، جورج	Santayana, George
سانغ، نيلا أوتاما	Sang' Nila Utama
سانجر، مارجريت	Sanger, Margaret
ساند، جورج	Sand, George
الساندبير، نبات	Sandbur
ساندبيرج، كارل	Sandburg, Carl
ساندرينجهام	Sandringham
ساندكان	Sandakan
ساندول	Sandwell
الساندينيستا	Sandinistas
سانشو بانزا	Sancho Panza
سانغر، فريدريك	Sanger, Frederick
ساو باولو	Sao Paulo
ساو تومي	Sao Tome
ساو تومي و برنسيب	Sao Tome and Principe
ساو فرانسيسكو، نهر	Sao Francisco, River
ساو ميغيل، جزيرة	Sao Miguel Island
ساوث إند أن سي	Southend-on-Sea
ساوث ريبل	South Ribble
ساوث وايت	South Wight
ساوثامبتون	Southampton
ساوثوارك	Southwark
ساوثول، إيفان	Southall, Ivan
ساور، كارل أورتوين	Sauer, C. O.
الساوي، عبد الرحمن	as- Sawi, A.
السايبرنيتية	Cybernetics
سايركس، دبور	Sirex wasp
سايريوس	Sirius
سايغون	Saigon
سايكس–بيكو، معاهدة	Sykes-Picot Agreement
سايمون، بول	Simon, Paul
سايمون، نيل	Simon, Neil
سايمونزتاون	Simonstown
ساينن فالي	Cynon Valley
سبأ، سورة	saba', Surat
ابن سبأ، عبد الله	ibn- Saba`, 'A.
السبات	Hibernation
السبات الصيفي	Aestivation
السباجو	Sapajou
السباح الظهري	Back swimmer
السباحة	Swimming
السباحة التزامنية	Synchronized swimming
سبارتاكوس	Spartacus
السباعي	Heptagon
السباعي، أحمد محمد	as- Suba'i, A. M.

السباق	Racing
سباق التتابع	Relay race
سباق الحمام	Pigeon racing
سباق الحواجز	Hurdling
سباق الحواجز للخيول	Steeplechasing
السباق الخماسي	Pentathlon
سباق الخيل	Horse racing
سباق الدراجات	Cycling
سباق الديربي	Derby
سباق الزوارق	Boat racing
السباق السباعي	Heptathlon
سباق السرعة القصوى	Drag racing
سباق السيارات	Car racing
سباق سيدني هوبارت لليخوت	Sydney-Hobart yacht race
سباق العدل	Handicap
سباق القوارب البخارية	Motorboat racing
سباق الكلاب	Greyhound racing
سباق المانش	Channel swimming
سباك بول، هنري	Spaak, Paul-Henri
السباكة	Plumbing
سبالانزاني، لازارو	Spallanzani, Lazzaro
السبانخ	Spinach
سبانيل التيبت	Tibetan spaniel
سبانيل الصيد	Field spaniel
السبانيل، كلب	Spaniel
سبانيل الكلمبر	Clumber spaniel
سبانيل الملك شارل	Cavalier King Charles spaniel
السبت	Saturday
السبتز	Spitz
سبتمبر	September
السبج	Obsidian
سبخات بونتين	Pontine Marshes
السبخة	Marsh
السبد	Bullbat
السبد الأمريكي	Whippoorwill
سبرنجفيلد	Springfield
سبرين، جبال	Sperrin Mountains
سبط الخياط	Sibt- al Khayyat
السبع المثاني	Oft- repeated Seven verses
السبكتروفوتومتر	Spectrophotometer
السبكترومتر	Spectrometer
السبكي، بهاء الدين	as- Sabki, B.
السبكي، تاج الدين	as- Sabki, Taj- ud- Din
السبكي، تقي الدين	as- Sabki, Taqiyy- ud- Din

السبكي، محمود بن محمد	as- Sabki, M. M.
سبليت	Split
سبنجلر، أوزوالد	Spengler, Oswald
سبندر، السير بيرسي	Spender, Sir Percy
سبندر، السير ستيفن	Spender, Sir Stephen
سبنس، السير بازيل أوروين	Spence, Sir Basil Urwin
سبنسر، إدموند	Spenser, Edmund
سبنسر، خليج	Spencer Gulf
سبنسر، السير ستانلي	Spencer, Sir Stanley
سبنسر، هربرت	Spencer, Herbert
السبوتة	Sapodilla
سبوتنيك	Sputnik
السبود، خزف	Spode china
سبوروبولوس	Sporobolus
سبوفورث، فرد	Spofforth, Fred
سبوك، بنجامين ماكلين	Spock, Benjamin McLane
سبوكين	Spokane
سبير، ألبرت	Speer, Albert
سبيري، إلمر أمبروز	Sperry, Elmer Ambrose
سبيطلة، فتح	Subaytalah, Conquest of
السبيعي، أبو إسحاق	as- Subay'i, A. I.
سبيك، جون هانج	Speke, John Hanning
السبيكة	Alloy
السبيكة الذهبية والفضية	Bullion
سبيكة اللحام	Solder
سبيلبرج، ستيفن	Spielberg, Steven
سبيلثورن	Spelthorne
سبيلمان، كورنليس جانزون	Speelman, Cornelis Janszoon
سبينفكس، أعشاب	Spinifex
سبينوزا، باروك	Spinoza, Baruch
ستاتن، جزيرة	Staten Island
ستار، رنغو	Starr, Ringo
الستار الحديدي	Iron Curtain
ستارك، جوهانز	Stark, Johannes
ستارلايت، كابتن	Starlight, Captain
ستافا	Staffa
ستافورد، مقاطعة	Stafford
ستافوردشاير	Staffordshire
ستافوردشاير الجنوبية	South Staffordshire
ستافوردشاير الشرقية	East Staffordshire
ستافوردشاير مورلاندز	Staffordshire Moorlands
ستال، جورج	Stahl, Georg
ستالين، جوزيف	Stalin, Joseph

ستالينجراد	Stalingrad
ستالينجراد، معركة	Stalingrad, Battle of
ستانثورب	Stanthorpe
ستاندرد أويل، شركة	Standard Oil Company
ستاندرد، معركة	Standard, Battle of the
ستانديش، مايلز	Standish, Miles
ستانلي، الأخوان	Stanley brothers
ستانلي ولفينجستون	Stanley and Livingstone
ستانيسلافسكي، قسطنطين	Stanislavski, Konstantin
ستايرون وليم	Styron, William
ستايل، مدام دي	Stael, Madame de
ستاين، السير أوريل	Stein, Sir Aurel
ستبز، جورج	Stubbs, George
سترابان	Strabane
سترابو	Strabo
ستراتشي، ليتون	Strachey, Lytton
ستراتفورد- أبون- أفون	Stratford-upon-Avon
ستراتفورد- أون- أفون	Stratford-on-Avon
ستراث	Strath
ستراثكلايد، إقليم	Strathclyde Region
ستراثكلفين	Strathkelvin
ستراديفاري، أنطونيو	Stradivari, Antonio
ستراسبورج	Strasbourg
ستراسمان، فرتز	Strassmann, Fritz
سترافينسكي، إيجور	Stravinsky, Igor
ستراند، بول	Strand, Paul
ستراود	Stroud
ستراوس، ليفي	Strauss, Levi
سترايساند، باربرا	Streisand, Barbra
ستربتومايسين	Streptomycin
سترة النجاة	Life jacket
سترزيليكي، السير بول إدموند دو	Strzelecki, Sir Paul Edmund de
ستره	Sitrah
ستروف، أوتو	Struve, Otto
سترومبولي	Stromboli
السترونتيوم	Strontium
ابن الستري	ibn- as- Sitri
ستريب، ميريل	Streep, Meryl
الستريكنين	Strychnine
ستريندبيرج، أوجست	Strindberg, August
ستليج، نهر	Sutlej River
ستن هو	Sutton Hoo
ستندال	Stendhal

ستو، هاريت بيتشر	Stowe, Harriet Beecher
ستواتورك، معاهدة	Stwaturk, Treaty of
ستوارتري	Stewartry
ستوبارد، توم	Stoppard, Tom
ستوديبكر	Studebaker
ستوربردج	Stourbridge
ستورتنغ	Storting
ستورنووي	Stornoway
ستوري، جسر	Story Bridge
ستوك- أون- ترنت	Stoke-on-Trent
ستوكبورت	Stockport
ستوكتون- أون- تيز	Stockton-on-Tees
ستوكهلم	Stockholm
ستون	Sutton
ستون، إدوارد دوريل	Stone, Edward Durell
ستونهينج	Stonehenge
ستيد، وليم توماس	Stead, William Thomas
ستيرت، تشارلز	Sturt, Charles
ستيرت، صحراء	Sturt Desert
ستيركفونتاين، كهوف	Sterkfontein Caves
ستيرلنج	Stirling
ستيرلنج، روبرت	Stirling, Robert
ستيرن، إسحق	Stern, Isaac
ستيرن، لورانس	Sterne, Laurence
الستيرويد القشري	Corticosteroid
ستيفن	Stephen
ستيفن، السير ليسلي	Stephen, Sir Leslie
ستيفنز، ولاس	Stevens, Wallace
ستيفنسون	Stephenson
ستيفنسون، جورج	Stephenson, George
ستيفنسون، روبرت	Stevenson, Robert
ستيفنسون، روبرت لويس	Stevenson, Robert Louis
ستيفنيج	Stevenage
ستيكس	Styx
ستيل، السير ريتشارد	Steele, Sir Richard
ستين، جان	Steen, Jan
ستيوارت، أسرة	Stuart, House of
ستيوارت، جاكي	Stewart, Jackie
ستيوارت، جزيرة	Stewart Island
ستيوارت، جون ماكدوال	Stuart, John McDouall
ستيوارت، جيمس	Stewart, James
ستيوارت، ماري	Stuart, Mary
السجاد التركماني	Turkoman rugs
السجاد التركي	Turkish rugs

السجاد الشرقي	Oriental rug
السجاد الفارسي	Persian rugs
السجادة	Carpet
السجدة، سورة	as- Sajdah, Surat
السجزي، دعلج بن أحمد	as- Sajazi, D. A.
السجستاني، أبو حاتم	as- Sajistani, A. H.
السجع	Rhymed prose
السجق	Sausage
سجل الأراضي الإنجليزية	Domesday Book
السجل التاريخي الأنجلو - ساكسوني	Anglo-Saxon Chronicle
سجل السفينة	Logbook
سجل الوفيات	Necrology
السجلماسي، عبد الهادي	as- Sijilmasi, ’A.
سجمان، فرانك	Sedgman, Frank
السجن	Prison
سجن السلامة القصوى	Maximum security prison
السجناء المنفيون	Convicts
السجون العائمة	Prison hulks
السحاب	Zip
السحار السليكي	Silicosis
السحار القطني	Byssinosis
السحالي	Lizard
السحالي الزرقاء اللسان	Blue-tongued lizards
السحايا	Meninges
السحب	Drag
السحب	Cloud
السحب الركامية	Cumulonimbus
السحب الماجلانية	Magellanic Clouds
السحر	Magic
السحر الأسود	Black magic
السحلية ذات الأغشية	Frilled lizard
السحلية ذات القرون	Horned lizard
السحلية الزجاجية	Glass lizard
السحلية السريعة	Swift
السحلية الطائرة	Flying lizard
السحلية نطاقية الظهر	Shingle-backed lizard
سحنون	Sahnun
السحنون	Gallinule
سخاروف، أندريه ديمتريفتش	Sakharov, Andrei Dmitriyevich
سخالين	Sakhalin
السخام	Smut
سخام المصابيح	Lampblack
السخاوي، عبد الرحمن	as- Sakhawi, 'A.
السختياني، أيوب	al- Sakhtayani, A
السخرية	Irony
السخرية الأدبية	Satire
السد	Dam
سد أسوان العالي	Aswan High Dam
سد الذرائع	Blocking Excuses
السد المؤقت	Cofferdam
السداة	Stamen
السداسي	Hexagon
السداسي السطوح	Hexahedron
سدتنلاند	Sudetenland
السدسية	Sextant
سدلرز ويلز	Sadler's Wells
السدوسي، مؤرج	as- Sudusi, M.
سدوم وعمورة	Sodom and Gomorrah
سديم السرطان	Crab Nebula
سذرلاند	Sutherland
سذرلاند، شلالات	Sutherland Falls
سر صناعة الإعراب	Sir Sina'at al- I'rab
السر المقدس	Sacrament
السراب	Mirage
سراتوف	Saratov
ابن السراج، أبو بكر	ibn- as- Sarraj, A. B.
السراج، أبو زكريا	as- Sarraj, A.Z.
السراج الثقفي	as- Sarraj ath-Thaqafi
سراج الدين الأرمنتي	Siraj ud- Din al- Armanti
سراج الدين البلقيني	Siraj ud- Din B.
سراج الدين بن الشاط	Siraj ud- Din ibn- ash- Shat
سراج الدين بن نجيم	Siraj ud- Din N.
سراج الدين، فؤاد	Siraj ud- Din, F.
السراجة	Saddlery
سراديب الموتى	Catacombs
ابن سراقة، أبو بكر	ibn- Suraqah, A. B.
سراقوسا	Saragossa
سراييفو	Sarajevo
السرب	Flock
السربنتاين	Serpentine
السرة	Navel
سرت	Surt
السرج	Saddle
سرجاسو، بحر	Sargasso Sea
سرجون الأكادي	Sargon of Akkad
سرحان، حسين	Sarhan, Husayn

السرخس	Fern
السرخس الشجري	Tree fern
السرخس اللازهري الوعاء	Pteridophyte
السرخسي، بن سهل	as- Sarkhasi, I. S.
السرداب	Crypt
سردجيون	Ceredigion
السردين	Sardine
سردينيا	Sardinia
سردينيا، مملكة	Sardinia, Kingdom of
السرطان	Cancer
السرطان الأزرق	Blue crab
سرطان البحر	Crab
السرطان، برج	Cancer
سرطان الحدوة	Horseshoe crab
سرطان الدم	Leukaemia
سرطان الرئة	Lung cancer
السرطان الظهاري	Epithelioma
السرطان العازف	Fiddler crab
السرطان العنكبوتي	Spider crab
السرطان الناسك	Hermit crab
السرطانة	Carcinoma
السرعة	Speed
السرعة الاتجاهية	Velocity
سرعة العادم	Exhaust velocity
السرعوف	Mantis
سرفانتس، ميغل دي	Cervantes, Miguel de
سرفيتوس، ميخائيل	Servetus, Michael
السرقة بالتهديد	Robbery
سرقسطة	Saragossa
السرقسطي	as- Sarqasti
سركيس، سليم	Sirkis, S.
السرمان	Damselfly
السرو	Cypress
السرو البسيط	Bald cypress
سرواك	Sarawak
السروكو	Sirocco
سري	Surrey
سري هيث	Surrey Heath
السريالية	Surrealism
ابن سريج، أبو العباس	ibn- Suraij, A.
السرير	Bed
سريرانجبتنام، اقتحام	Srirangapatnam, Storming of
سريفيجايا	Srivijaya
سريلانكا	Sri Lanka

السرين	as- Sirin
السرينادة، موسيقى	Serenade
سزكين، فؤاد	Sezkin, F.
سسكس	Sussex
سسكس الشرقية	East Sussex
السسكن، طائر	Siskin
السطو	Burglary
السطوع	Luminosity
أبو السعادات بن الشجري	abu- as- Sa'adat Sh.
سعادة، أنطوان	Sa'adah, Antoan
السعادى	Sedge
السعال	Cough
السعال الديكي	Whooping cough
السعة الكهربائية	Capacitance
السعد	Galiagale
سعد الله ونوس	Sa'ad Allah Wannus
سعد بن أبي وقاص	Sa'ad- ibn- abi- Waqqas
سعد بن خيثمة	Sa'ad- ibn- Khaythamah
سعد بن الربيع	Sa'ad- ibn- ar- Rabi'
سعد بن عبادة	Sa'ad- ibn- 'Ubadah
سعد بن مالك	Sa'ad- ibn- Malik
سعد بن معاذ	Sa'ad- ibn- Mu'adh
سعد الدين التفتازاني	Sa'ad- ud- Din T.
سعد الدين وهبة	Sa'ad- ud- Din Wahbah
سعد زغلول	Sa'ad Zaghlul
السعد المنقسم	Sedge
سعدى ذيل الثعلب	Fox- tail sedge
السعدان العنكبوتي	Spider monkey
سعدي	Sa'adi
السعدي، الشيخ فرحان	as- Sa'di, Sh. F.
السعدي، عبد الرحمن	as- Sa'di, 'A.
سعدي يوسف	Sa'di Yusuf
السعدية، حليمة	as- Sa'adiyah, H.
السعدية، الدولة	Sa'di State
السعر	Price
سعر التبادل	Rate of exchange
السعر الحراري	Calorie
سعر الصرف	Exchange rate
السعلاة	Orangutan
سعود بن عبد العزيز آل سعود	Su'ud ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud
سعود بن عبد العزيز بن محمد	Su'ud ibn- 'Abd- al- 'Aziz ibn- Muhammad
سعود بن فيصل بن تركي	Su'ud ibn- Faysal ibn- Turki

سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان	Su'ud ibn- Muhammad ibn- Miqrin ibn- Markhan
أبو السعود العمادي	abu- as- Su'ud- al- 'Imadi
سعود الكبير	Su'ud al- Kabir
السعودية	Saudi Arabia
السعودية، تاريخ	Saudi Arabia, History of
السعوط	Snuff
السعوط، نبات	Sneezewort
ابن سعيد، أبو الحسن	ibn- Sa'id, A. H.
سعيد، إدوارد	Sa'id, Edward
سعيد بن أبي عروبة	Sa'id- ibn- abi- 'Urubah
أبو سعيد بن الأعرابي	abu- Sa'id A.
سعيد بن جبير	Sa'id- ibn- Jubayr
سعيد بن سلطان	Sa'id- ibn- Sultan
سعيد بن العاص	Sa'id- ibn- al- 'As
سعيد بن عبد العزيز	Sa'id- ibn- 'Abd- al- 'Aziz
سعيد بن المسيب	Sa'id- ibn- al- Musayyab
سعيد بن منصور	Sa'id- ibn- Mansur
أبو سعيد بن مهدي	abu- Sa'id M.
سعيد تقي الدين	Sa'id T.
أبو سعيد الجزري	abu- Sa'id aj- Jazari
أبو سعيد الخدري	abu- Sa'id al- Khudari
أبو سعيد السكري	abu- Sa'id S.
أبو سعيد السيرافي	abu- Sa'id S.
سعيد عقل	Sa'id ’Aql
سعيد عويطة	Sa'id Owaytah
سعيد فاضل عقل	Sa'id F. ’A.
سعيد فريحة	Sa'id F.
السعيد، نوري	as- Sa'id, Nuri
السفاح، أبو العباس	as- Saffah, abu- al- 'Abbas
السفارة	Embassy
السفاري	Safari
سفالبارد	Svalbard
السفر بين الكواكب	Interplanetary travel
السفر جوا	Air travel
السفرجل	Quince
السفرجل الهندي	Custard apple
سفريس، جورج	Seferis, George
السفع الرملي	Sandblasting
السفلس	Syphilis
سفناوكس	Sevenoaks
السفندوليون، نبات	Cow parsnip
سفولك	Suffolk
سفولك كوستال	Suffolk Coastal
أبو سفيان بن الحارث	abu- Sufyan ibn- al- Harith
أبو سفيان بن حرب	abu- Sufyan ibn- Harb
سفيان بن عيينة	Sufyan- ibn- 'Uyaynah
سفيان الثوري	Sufyan ath- Thawri
سفيدبيرج، ثيودور	Svedberg, Theodor
السفير	Sapphire
السفير	Ambassador
سفيردلوفسك	Sverdlovsk
السفينة	Ship
السفينة الأهلية المسلحة	Privateer
السفينة البخارية	Steamship
السفينة البرمائية	Amphibious ship
السفينة الحربية	Warship
سفينة الشحن	Freighter
السفينة الطائرة	Hydrofoil
السفينة الفنارية	Lightvessel
السفينة القمرية	Lunar rover
سفينة المحيطات	Ocean liner
السفينة المدرعة	Dreadnought
السفينة الملاحية	Liner
السفينة، نموذج	Ship, Model
السفينة الهوائية	Airship
سقراط	Socrates
السقف	Roof
سقف الفم المشقوق	Cleft palate
السقنقور	Skink
سقنقور بلايث	Blyth's skink
سقنقور الرمال العربي	Arabian sand skink
سقنقور ويقمان	Wiegman's skink
سقيفة بني ساعدة	Bani Sa'idah's shed
سكابا فلو	Scapa Flow
السكاجيراك	Skagerrak
سكاح، خالد	Sakkah, Khalid
سكاربورو	Scarborough
سكارلاتي، ألساندرو	Scarlatti, Alessandro
سكارلاتي، دومينيكو	Scarlatti, Domenico
سكاكا	Sakaka
السكاكي	as- Sakaki
سكالبين، سمك	Sculpin
السكالد	Skald
سكان الكهوف	Cave dwellers
سكاي ولوكالش	Skye and Lochalsh
سكايلاب	Skylab

السكة الإسلامية	Islamic Mintage
سكة حديد سيبريا	Trans-Siberian railway
سكة الحديد عبر أستراليا	Trans-Australian railway
السكة الحديدية الأحادية	Monorail
السكة الحديدية المرفوعة	Elevated railway
السكة الحديدية، نموذج	Railway, Model
السكتة الدماغية	Stroke
السكتة القلبية	Cardiac arrest
السكر	Sugar
السكر	Drunkenness
سكر العنب	Glucose
سكر الفاكهة	Fruit sugar
سكر القصب	Cane sugar
سكر اللبن	Milk sugar
سكربنر	Scribner
سكروبل	Scruple
السكروز	Sucrose
السكري، أبو سعيد	as- Sukkari, A. S.
السكريات	Saccharides
السكرين	Saccharin
سكستس الخامس	Sixtus V
سكستس الرابع	Sixtus IV
السكسكي	as- Suksuki
السكسون	Saxons
سكسونيا	Saxony
السكسية	Saxophone
سكك حديد الأنفاق	Underground railway
السكك الحديدية	Railway
سكلثورب، بيتر	Sculthorpe, Peter
سكلنج، السير جون	Suckling, Sir John
ابن السكن	ibn- as- Sakan
السكن	Housing
السكن دون القياسي	Substandard housing
السكندري، ابن منير	as- Sakandari, M.
سكنر، بي. إف.	Skinner, B.F.
السكوت	Sukkot
السكوت، حمدي	as- Sakkut, H.
سكوت، روبرت فالكون	Scott, Robert Falcon
سكوت، السير وولتر	Scott, Sir Walter
سكوتس	Scotus
سكوتلاند يارد	Scotland Yard
سكولارد، هوارد هايس	Scullard, Howard Hayes
السكون، حجر	Scone, Stone of
السكونة	Bluenose
سكونثورب	Scunthorpe
السكويا	Sequoia
ابن السكيت	ibn- as- Sikkit
سكيم	Sikkim
السكين	Knife
سكينة بنت الحسين	Sukaynah- bint- al- Husayn
سكيورتينو، أنطونيو	Sciortino, Antonio
السل	Tuberculosis
سل الغدد الليمفاوية	Scrofula
سل الكلاب	Distemper
السلاح	Weapon
سلاح الخيالة	Cavalry
السلاح الذري	Atomic weapon
سلاح الفرسان	Cavalry
السلاح المضاد للطائرات	Antiaircraft weapon
السلاح الناري	Firearm
السلاح النووي	Nuclear weapon
السلافيون	Slavs
السلام	Peace
ابن سلام، أبو عبيد القاسم	ibn- Sallam, A. O. Q.
السلام الأخضر	Greenpeace
ابن سلام الجمحي	ibn- Sallam aj- Jumahi
السلامة	Safety
ابن سلامة القضاعي	ibn- Salamah al- Quda'i
سلامة موسى	Salamah M.
السلاملك	Salamlik
السلامي	Phalange
سلاميز	Salamis
سلاميز، معركة	Salamis, Battle of
سلاو	Slough
سلاي، هانز	Selye, Hans
السلت، شعب	Celts
السلتي، الفن	Celtic art
سلجريف مانور	Sulgrave Manor
السلجوقية، الدولة	Saljuqi State
السلحفاة البحرية	Sea turtle
السلحفاة البرية	Tortoise
السلحفاة الريشية، عشبة	Turtle feathergrass
السلحفاة المائية	Turtle
سلحفاة المياه العذبة	Terrapin
سلرز، بيتر	Sellers, Peter
سلز، بيفرلي	Sills, Beverly
السلسلة	Chain
سلسلة جبال الألب	Alpine Mountain system

السلسلة الدافعة الكهربائية	Electromotive series
السلسلة، طول	Chain
سلسلة الغذاء	Food chain
السلسلة الكهروكيميائية	Electrochemical Series
سلسلة المتاجر	Chain store
سلسلة النسب	Ancestry
السلط	as- Salat
سلطات الحرب	War Powers Resolution
السلطان	Sultan
السلطان أجنج	Sultan Agong
سلطان بن عبد العزيز آل سعود	Sultan ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud
سلطان بن محمد القاسمي	Sultan ibn- Muhammad al- Qasimi
السلطان قدرات	Sultan Kudarat
سلطانة راضية	Sultana Raziyah
السلطة	Power
السلطة الرابعة	Fourth estate
سلطنة دلهي	Delhi Sultanate
السلع	Commodity
السلع المعمرة	Durable goods
السلفا	Sulphonamide
سلفات الصوديوم	Sodium sulphate
سلفادور	Salvador
سلفستر الأول، القديس	Sylvester I, Saint
سلفستر الثاني	Sylvester II
السلق	Mangelwurzel
السلق المضلع	Swiss chard
السلك	Wire
سلكات الصوديوم	Sodium metasilicate
سلكيرك، ألكسندر	Selkirk, Alexander
سلكيرك، إيرل	Selkirk, Earl of
السلم، بيع	Postponed delivery sale
سلم الخاسر	Salm- al- Khasir
السلم الدوار	Escalator
سلم السمك	Fish ladder
سلم الفروسية البريطانية	Garter, Order of the
السلم الموسيقي	Scale, in music
سلمان بن حمد آل خليفة	Salman ibn- Hamad al- Khalifah
سلمان رشدي	Salman Rushdi
سلمان الفارسي	Salman al- Farisi
السلماني، عبيدة	as- Salmani, O.
سلمة بن الأكوع	Salamah- ibn- al- Akwa'
أبو سلمة بن دينار المخزومي	abu- Salamah ibn- Dinar al- Makhzumi
أبو سلمة بن عبد الرحمن	abu- Salamah ibn- 'Abd ur- Rahman
سلمة بن كهيل	Salamah- ibn- Kuhayl
السلمي، أبو عبد الرحمن	as- Salami, A 'A.
سلمى الحفار الكزبري	Salma al- Haffar al- Kuzbari
السلمية	Pacifism
السلوة	Silo
السلور، سمك	Catfish
سلوفاكيا	Slovakia
السلوفاكيون	Slovaks
السلوفان	Cellophane
سلوفو، جو	Slovo, Joe
سلوفينيا	Slovenia
السلوفينية، لغة	Slovene
السلوفينيون، شعب	Slovenes
السلوقي	Saluki
السلوقي الإيطالي	Italian greyhound
السلوقي الهجرع	Greyhound
السلوقية، الأسرة	Seleucid dynasty
السلوك	Behaviour
السلوك الاجتماعي	Social behaviour
السلوك الاجتماعي للحيوانات	Animal behaviour
السلوك الانزياحي	Displacement behaviour
السلوك الجماعي	Collective behaviour
السلوك غير اللفظي	Nonverbal behaviour
السلوك والعادات	Manners and customs.
السلوكية	Behaviourism
سلوم مكرزل	Sallum Mukarzil
سلون، السير هانس	Sloane, Sir Hans
السلوى	Quail
سلوين، نهر	Salween River
سلي، توماس	Sully, Thomas
سليتر، صمويل	Slater, Samuel
سليجو	Sligo
سليجو	Sligo
سليف بلوم	Slieve Bloom
سليف دونارد	Slieve Donard
سليف الكبرى، بحيرة	Great Slave Lake
السليكا	Silica
السليكات	Silicate
سليكات الألومنيوم	Feldspar
السليكون	Silicone

السليكون	Silicon
السليلوز	Cellulose
ابن سليم الأسواني	ibn- Salim al- Aswani
سليم الأول	Salim I
سليم البستاني	Salim B.
سليم الثالث	Salim III
سليم الثاني	Salim II
سليم سركيس	Salim S.
سليم اللوزي	Salim L.
سليم، وليم	Slim, William
سليمان عليه السلام	Solomon
سليمان البحيري	Sulayman B.
سليمان البستاني	Sulayman B.
سليمان بن الأشعث	Sulayman ibn- al- Ash'th
سليمان بن بلال	Sulayman ibn- Bilal
سليمان بن طرخان	Sulayman ibn- Tarkhan
سليمان بن عبد الملك	Sulayman ibn- 'Abd- al- Malik
سليمان بن مهران	Sulayman ibn- Mahran
سليمان بن يسار	Sulayman ibn- Yasar
سليمان، جزر	Solomon Islands
سليمان الحلبي	Sulayman al- Halabi
أبو سليمان الخطابي	abu- Sulayman Kh.
سليمان ديميريل	Sulayman D.
سليمان الطوفي	Sulayman T.
سليمان فرنجية	Sulayman Firinjiyah
سليمان القانوني	Sulayman al- Qanuni
سليمان، مصطفى محمد	Sulayman, M. M.
سليني	Slaney
السماء	Sky
السماد	Fertilizer
السماد الحيواني والنباتي	Manure
السماد الخليط	Compost
السمار	Rush
السمار الساحلي	Littoral clubrush
سمارانغ	Semarang
السماريتانيون	Samaritans
سماعات الأذن	Earphones
سماعات الرأس	Headphones
السماعة الطبية	Stethoscope
السماق	Sumach
السماق السام	Poison sumach
السماك الرامح	Arcturus
السمامة	Swift
سمامة المداخن	Chimney swift
السمان، أبو صالح	as- Samman, A. S.
السمان الأمريكي	Bobwhite
السماني	Quail
سمايث، فرانسيس سيدني	Smythe, Francis Sydney
سمبسون، السير جيمس يونغ	Simpson, Sir James Young
سمبل، إلين تشرشل	Semple, E. C.
سمبلون، نفق وممر	Simplon Pass and Tunnel
السمة	Trait
السمت	Zenith
سمتر، حصن	Fort Sumter
سمحات التوراة	Simhat Torah
السمدمية الحملية	Toxaemia of pregnancy
سمرة بن جندب	Samrah- bin Jundub
سمرفيل، ماري	Sammerfeel, Mary
سمرقند	Samarqand
السمرقندي، أبو الليث	as- Samarqandi, A. L.
السمرقندي، جهم بن صفوان	as- Samarqandi, J. S.
السمرقندي، علاء الدين	as- Samarqandi, 'A.
السمريوم	Samarium
السمسار	Middleman
السمسق	Marjoram
السمسم	Sesame
سمطس، جان كريستيان	Smuts, Jan Christiaan
السمع	Hearing
سمعان، القديس	Simon, Saint
السمعاني	as- Sam'ani
ابن السمعاني، أبو المظفر	ibn- as- Sam'ani, A. M.
السمعيات، علم	Audiology
السمعية– البصرية، الأدوات	Audio- visual materials
السمك الأبيض	Whitefish
السمك الأسود	Blackfish
السمك الأعمى	Blindfish
سمك البوب	Pupfish
سمك الترس	Lumpfish
سمك الجدف	Paddlefish
سمك الخنزير	Pigfish
السمك الذئبي	Wolffish
السمك الذهبي	Goldfish
السمك الرئوي	Lungfish
السمك الرعاش	Electric fish
السمك الزبدي	Butterfish
سمك الضفدع	Toadfish
السمك الطيار	Flyingfish
السمك الكروي	Puffer

سمك الكلب	Dogfish
سمك الكهوف	Cavefish
السمك اللساع	Stingray
السمك المجدافي	Oarfish
سمك المشكاة	Lanternfish
سمك موسى	Sole
السمك الهلامي	Jellyfish
السمكة	Fish
السمكة الاستوائية	Tropical fish
السمكة الأنبوبية	Pipefish
السمكة الببغائية	Parrotfish
السمكة الحجرية	Stonefish
سمكة الدولار	Dollarfish
السمكة ذات العيون الأربع	Four-eyed fish
سمكة الرمح	Pike
السمكة الزرقاء	Bluefish
سمكة السيف	Swordfish
السمكة الشراعية	Sailfish
سمكة الشمس	Sunfish
سمكة الشمع	Candlefish
السمكة العظمية	Bonefish
سمكة الفراشة	Butterflyfish
سمكة القد	Codfish
السمكة الماصة	Sucker
السمكة المرشدة	Pilotfish
السمكة المفلطحة	Flatfish
السمكة المقاتلة	Fightingfish
السمكة المقاتلة السيامية	Siamese fightingfish
السمكي، العصر	Fishes, Age of
السمن	Shortening
السمن الصناعي	Oleomargarine
السمن الصناعي النباتي	Margarine
السمنة	Obesity
السمنة الصخرية الزرقاء	Blue rock thrush
السمنة، طائر	Thrush
السمنة المغردة	Song thrush
السمنة اليمنية	Yemen thrush
السمندر	Salamander
السمندر المرقط	Spotted salamander
سمندل الطين	Mudpuppy
سمندل الماء	Newt
السمنيون	Samnites
السموأل بن يحيى	as- Samaw`al ibn- Yahya
السمور	Sable
سمور الخز	Marten
سموكي الكبرى، جبال	Great Smoky Mountains
سموليت، توبياس جورج	Smollett, Tobias George
السموم	Poison
سموم الحيوان	Venom
سميث، آدم	Smith, Adam
سميث، جوزيف	Smith, Joseph
سميث، جون	Smith, John
سميث، جون	Smyth, John
سميث، جون	Smith, John
سميث، فرانسيس جراهام	Smith, Francis Graham
سميث، قانون	Smith Act
سميث، وليم	Smith, William
سميثسون، جيمس	Smithson, James
سميثسونيان، معهد	Smithsonian Institution
سميراميس	Semiramis
السميط، عبد الرحمن	as- Sumayt, 'Abd- ur-Rahman
سن البلوغ	Puberty
سن، جيم كاردينال	Sin, Jaime Cardinal
سن الرشد	Legal age
السن الضاحكة	Bicuspid
السن القاطعة	Incisor
سن اليأس	Change of life
السنا	Cassia
السناج	Smut
ابن سنان الخفاجي	ibn- Sinan Kh.
سنان فلسم	Folsom loint
السنباطي، رياض	as- Sunbati, Riyad
سنبل الطيب	Spikenard
السنبلة	Spica
السنة	Sunnah
السنة	Year
السنة الشمسية	Calendar year
السنة الضوئية	Light-year
السنة القمرية	Lunar year
السنة الكبيسة	Leap year
السنة المدارية	Tropical year
السنة النجمية	Sidereal year
السنتيلتر	Centiliter
السنتيمتر	Centimeter
سنج، جوبند	Singh, Gobind
السنج سنج	Sing Sing
سنج، وشوانات براتاب	Singh, Vishwanath Pratap
السنجاب	Squirrel

سنجاب الأرض	**Ground squirrel**
السنجاب الحفار	**Gopher**
سنجاب الشجر	**Tree squirrel**
السنجاب الطائر	**Flying squirrel**
السنجاب الفارسي	**Persian squirrel**
السنجاري، محمد بن محمد	**as- Sinjari, M. M.**
سنجر، إسحق باشيفز	**Singer, Isaac Bashevis**
سنجر، إسحق مريت	**Singer, Isaac Merrit**
سنحاريب	**Sennacherib**
السند	**Bond**
السند الإذني	**Promissory note**
سند البيع	**Sale, Bill of**
السند، نهر	**Indus River**
السندات المالية	**Commercial paper**
السندات والأسهم	**Stocks and shares**
سندرلاند	**Sunderland**
السندي، محمد بن عبد الهادي	**as- Sindi M. 'A.**
سندياتا كيتا	**Sundiata Keita**
السنديان الحريري	**Silky oak**
السنسفيرية	**Sansevieria**
السنسكريتية	**Sanskrit language and literature**
سنسناتي	**Cincinnati**
السنسنة المشقوقة	**Spina bifida**
السنط	**Mimosa**
السنط الكاذب	**Locust**
السنطور	**Dulcimer**
السنطير	**Zither**
سنغافورة	**Singapore**
السنغال	**Senegal**
سنغور، ليوبولد سيدار	**Senghor, Leopold Sedar**
السنفيتون، نبات	**Comfrey**
سنكلير، أبتون	**Sinclair, Upton**
سنكلير، السير كليف مارليز	**Sinclair, Sir Clive Marles**
السنكي	**Bayonet**
السنن	**as- Sunan**
السنهدرين	**Sanhedrin**
السنهوري، عبد الرزاق	**as- Sanhuri, 'Abd ar- Razzaq**
سنو، تشارلز بيرسي	**Snow, C.P.**
سنودن، جبل	**Snowdon**
السنور الببري	**Tiger cat**
السنوسي، محمد إدريس	**as- Sanusi, M. I.**
السنوسي، محمد بن علي	**as- Sanusi, Muhammad 'A.**
السنوسي، محمد بن علي	**as- Sanusi, Muhammad 'A.**
السنوسية، الدولة	**Sanusi State**
السنوكر	**Snooker**
السنونو	**Swallow**
سنووي	**Snowy**
سنووي، جبال	**Snowy Mountains**
ابن السني، أبو بكر	**ibn- as -Sunni, A. B.**
سني علي	**Sunni 'Ali**
سنيك، نهر	**Snake River**
سنيكا، لوسيوس أنايوس	**Seneca, Lucius Annaeus**
السهارنفوري، خليل	**as- Saharnafuri, Kh.**
السهام	**Tabes**
السهام المريشة	**Darts**
السهب	**Peneplain**
السهروردي، ابن حبش	**as- Saharawardi, I. H.**
السهل	**Plain**
سهل بن محمد الأزدي	**Sahl ibn- Muhammad A.**
السهل الخالي من الشجر	**Steppe**
أبو سهل الرازي	**abu- Sahl R.**
سهل سالزبري	**Salisbury Plain**
ابن سهل السرخسي	**ibn- Sahl S.**
ابن سهل العسكري	**ibn- Sahl al- 'Askari**
السهم	**Share**
السهم	**Arrow**
السهم، سمكة	**Archerfish**
السهمي	**Darter**
السهمي، نجم	**Alcor**
سهول أستراليا	**Australia felix**
السهول الكبرى	**Great Plains**
سهيل بن أبي صالح	**Suhayl - ibn- abi - Salih**
السو	**Sou**
سو، قنوات	**Soo Canals**
سوء استعمال العقاقير	**Drug abuse**
سوء إطباق الأسنان	**Malocclusion**
سوء التغذية	**Malnutrition**
سوء معاملة الأطفال	**Child abuse**
سوء الهضم	**Indigestion**
السوائل، علم	**Hydraulics**
سوائل الغاز الطبيعي	**Natural gas liquids**
السوابح	**Nekton**
السواحيليون	**Swahili**
السوادية	**Grackle**
سوادية ترسترام	**Tristram's grackle**
سوار الذهب، عبد الرحمن	**Suwar- adh- Dhahab, 'A.**
سواريز، فرانسيسكو	**Suarez, Francisco**
سوازيلاند	**Swaziland**

سوامردام، جان	Swammerdam, Jan
سوان، السير جوزيف ويلسون	Swan, Sir Joseph Wilson
سوان، نهر	Swan River
سوانسي	Swansea
السوبر ماركت	Supermarket
سوبرز، السير جارفيلد	Sobers, Sir Garfield
السوبرمان	Superman
سوبيريور، بحيرة	Lake Superior
سوبيسكي، جون	Sobieski, John
سوتشيميلكو، بحيرة	Lake Xochimilco
السوتو	Sotho
السوتيه	Suttee
السودان	Sudan
السودان، تاريخ	Sudan, History of
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين	Sawdah- bint Zam'ah
ابن سودة، محمد	ibn- Sudah, M.
سودي، فريدريك	Soddy, Frederick
سور	Suir
سور الصين العظيم	Great Wall of China
سور القرآن الكريم	Holy Qur'an Surahs
سورا، جورج	Seurat, Georges
سورابايا	Surabaya
السوربون	Sorbonne
السورة	Surah
السورنجان	Colchicum
سوروبتيمست العالمية	Soroptimist International
سوريا	Syria
سوريا، تاريخ	Syria, History of
سورينام	Suriname
سوزا، جون فيليب	Sousa, John Philip
سوزمان، هيلين	Suzman, Helen
سوزهو	Suzhou
سوزوكي، طريقة	Suzuki method
السوس	Weevil
سوسا	Susa
السوسافون	Sousaphone
سوسايتي آيلاند	Society Islands
سوسة	Susah
سوسة الأرز	Rice weevil
سوسة الألفا ألفا	Alfalfa weevil
سوسة الحبوب	Grain weevil
سوسة الحنطة	Corn borer
السوستة	Zip
سوسلوف، ميخائيل أندريفيتش	Suslov, Mikhail Andreyevich
السوسن	Iris
السوسن زعفراني الجذور	Corocus- rooted iris
السوسن، زهرة	Fleur-de-lis
السوسي، أبو شعيب	as- Susi, A. Sh.
سوسير، فرديناند دي	Saussure, Ferdinand de
سوشروتا	Sushruta
السوطيات الدوارة	Dinoflagellate
سوفا	Suva
السوفسطائيون	Sophists
سوفوكليس	Sophocles
السوفييت	Soviet
سوق الأوراق المالية	Stock exchange
السوق الأوروبية المشتركة	European Common Market
السوق السوداء	Black market
السوق المركزية	Super market
السوق المشتركة	Common market
سوق المقاصة	Commodity exchange
سوكارنو	Sukarno
سوكريه	Sucre
سوكريه، أنطونيو خوزيه دي	Sucre, Antonio Jose de
سولاويسي	Sulawesi
سولت ليك الكبرى، بحيرة	Great Salt Lake
سولت ليك، مدينة	Salt Lake City
سولت، محادثات	SALT
سولتي، جزر	Saltee Islands
سولتي، السير جورج	Solti, Sir Georg
سولزينتسين، ألكسندر	Solzhenitsyn, Alexander
سولمان، السير جون	Sulman, Sir John
سولنت	Solent
السولنودون الفأري	Solenodon
سولو، بحر	Sulu Sea
سولومون أيلاندز	Solomon Islands
سولون	Solon
سولوي، مصب	Solway Firth
سوليتير، لعبة	Solitaire
سوليري، باولو	Soleri, Paolo
سوليفان، جون ل.	Sullivan, John L.
سوليفان، لويس هنري	Sullivan, Louis Henri
سوليهل	Solihull
السوم، معركة	Somme, Battle of the
السوم، نهر	Somme River
سومر	Sumer

سومرز، السير جورج	Somers, Sir George
سومرست	Somerset
سومرست الجنوبية	South Somerset
سومرست الغربية	West Somerset
سومرست هاوس	Somerset House
السومرية، اللغة	Sumerian language
السومريون	Sumerians
سومز، اللورد	Soames, Lord
سومز، ميشيل	Somes, Michael
سومطرة	Sumatra
السومو	Sumo
سوموزا جارسيا، أنستازيو	Somoza Garcia, Anastasio
السون، نهر	Saone River
السونا	Sauna
السوناتا	Sonata
السوناتة	Sonnet
السونار	Sonar
سونتاج، سوزان	Sontag, Susan
سونغ، أسرة	Song dynasty
سونغ تشينج-لينج	Soong Ching-ling
سوندايم، ستيفن	Sondheim, Stephen
سوهارتو	Suharto
سوي، أسرة	Sui dynasty
سويتو	Soweto
السويد	Sweden
سويد بن غفلة	Suwayd ibn- Ghafalah
سويد مونكا	Sea bite monica
السويدي	Suede
السويس	Suez
سويسرا	Switzerland
السويسرية البنية، البقرة	Brown Swiss
السويسريون	Helvetians
سويطنيوس	Suetonius
سويفت، جوناثان	Swift, Jonathan
سويل	Swale
سوين، شعاب	Swain reefs
سوينبرن، ألجرنون تشارلز	Swinburne, Algernon Charles
سويندون	Swindon
سوينكا، وول	Soyinka, Wole
سي آي أيه	CIA
سي إيوشين	Seah Eu Chin
سي. دي	CD
السياب، بدر شاكر	as- Sayyab, B. Sh.
سياتل	Seattle
السياتو	Southeast Asia Treaty Organization (SEATO)
السياج	Hedge
السياحة	Tourism
السيادة	Sovereignty
السيادة الشعبية	Popular sovereignty
السيارات، جمعية	Automobile Association (AA)
السيارات، صناعة	Car industry
السيارات العتيقة والعريقة	Vintage and veteran cars
السيارة	Car
سيارة الأجرة	Taxi
سيارة الإسعاف	Ambulance
سيارة الرياضة	Sports car
السيارة الكهربائية	Electric car
السيارة، نموذج	Car, Model
سيارة نوم بلمان	Pullman sleeping car
سياسة أستراليا البيضاء	White Australia policy
السياسة الجديدة	New Deal
السياسة الطبيعية، علم	Geopolitics
سياف، عبد رب الرسول	Sayyaf, 'A. R.
سيام	Siam
السيانيد	Cyanide
سيؤول	Seoul
السيبايت الدودية	Vermiculate Sea- bite
السيبايت المشوكة	Muricate sea- bite
سيبريا	Siberia
سيبليوس، جان	Sibelius, Jean
سيبو	Cebu
سيبو سيتي	Cebu City
سيبورج، جلين ثيودور	Seaborg, Glenn Theodore
سيبويه	Sibawayh
سيبيو أفريكانوس، بوبليوس كورنيليوس	Scipio Africanus, Publius Cornelius
السيتار	Sitar
السيترانج	Citrange
السيترين	Citrin
سيتلالتبيتل	Citlaltepetl
سيتنج بول	Sitting Bull
السيتوبلازم	Cytoplasm
سيتول، السيدة إيدث	Sitwell, Dame Edith
سيتي الأول	Seti I
سيتي بانك	Citibank
سيث	Seth

السيجار	Cigar
السيجارة	Cigarette
سيجال، جورج	Segal, George
سيجبان، كارل ماني جورج	Siegbahn, Karl Manne Georg
سيجريف، السير هنري	Segrave, Sir Henry
سيجسموند	Sigismund
سيجفريد	Siegfried
سيجفريد، خط	Siegfried Line
سيجوفيا، أندريه	Segovia, Andres
السيخية	Sikhism
السيد	Cid, The
سيد إبراهيم علي	Sayyid Ibrahim 'Ali
السيد الحميري	as- Sayyid al- Himyari
سيد درويش	Sayyid Dirwish
سيد الزبير	Sayyid Zubayr
سيد شيخ الهادي	Sayyid Sheikh al Hadi
سيد قطب	Sayyid Qutb
ابن سيد الناس	ibn- Sayyid an- Nas
السيد نصير	as- Sayyid Nusayr
سيدان، معركة	Sedan, Battle of
السيدة	Lady
سيدة الأدغال	Bushmaster
السيدة الملونة	Painted lady
سيدنهام، توماس	Sydenham, Thomas
سيدني	Sydney
سيدني، خليج	Sydney Cove
سيدني، السير فيليب	Sidney, Sir Philip
سيدني القديمة، مدينة	Old Sydney Town
سيدني، ميناء	Sydney Harbour
سيدني، نفق ميناء	Sydney Harbour Tunnel
ابن سيده	ibn- Sidah
سيدهارثا غوتاما	Siddhartha Gautama
سيدونز، سارة كمبل	Siddons, Sarah Kemble
سيدي علي ريس	Sidi 'Ali Rays
السير أثناء النوم	Sleepwalking
سيرابيس	Serapis
سيراجوزا	Syracuse
السيرافي، أبو سعيد	as- Sirafi, A. S.
سيراقوسة	Syracuse
سيراقوسة، معركة	Syracuse, Battle of
سيراليون	Sierra Leone
سيرام	Ceram
السيراميك	Ceramics
سيرانو دو برجراك، سافينين دو	Cyrano de Bergerac, Savinien de
سيربيروس	Cerberus
السيرة	Biography
السيرة الأدبية	Fictional biography
السيرة الذاتية	Autobiography
السيرة الشعبية	Populor Biography
السيرة الهلالية	Hilali Epic
السيرجيون، سمكة	Doctorfish
سيرز، روباك وشركاه	Sears, Roebuck and Company
سيرسي	Circe
سيرفرز بارادايز	Surfers Paradise
سيرفيس، جيمس	Service, James
السيرك	Circus
سيرل، رونالد	Searle, Ronald
السيرميت	Cermet
سيرو جوردو، معركة	Cerro Gordo, Battle of
سيريز	Ceres
سيريز	Ceres
سيريل الإسكندراني، القديس	Cyril of Alexandria, Saint
ابن سيرين	ibn- Sirin
السيريوم	Cerium
سيزار، أيمي	Cesaire, Aime
السيزال	Sisal
السيزال المكسيكي	Henequen
سيزان، بول	Cezanne, Paul
سيزيل، جورج	Szell, George
السيزيوم	Caesium
السيسبان	Sesban
سيسكاي	Ciskei
سيسلي، ألفرد	Sisley, Alfred
السيسليان	Caecilian
سيسنوك	Cessnock
سيسيليا، القديسة	Cecilia, Saint
سيشل، جزر	Seychelles
سيشو	Sesshu
السيطرة	Dominance
السيف	Sword
سيف الله المسلول	Sayf Allah al-Maslul
سيف بن ذي يزن	Sayf ibn- dhi- Yazan
سيف بن ذي يزن، سيرة	Sayf ibn- dhi- Yazan, Biography of
سيف بن سلطان	Sayf ibn- Sultan

سيف بن عمر التميمي	Sayf ibn- Omar T.
سيف الدولة الحمداني	Sayf ad- Dawlah H.
أبو سيف، صلاح	abu- Sayf, S.
سيف المغول	Foil
سيفاستوبول	Sevastopol
السيفالوسبورين	Cephalosporin
سيفر، معاهدة	Sevres, Treaty of
سيفرن، نهر	Severn, River
سيفرنيك، غابة	Savernake Forest
السيفون	Siphon
السيكادا	Cicada
السيكاسية	Cycad
سيكرت، والتر ريتشارد	Sickert, Walter Richard
السيكلوب	Cyclops
السيكلوترون	Cyclotron
السيكلوترون المتزامن	Synchro-cyclotron
السيكلوسبورين	Cyclosporin
سيكلونيت	Cyclonite
سيكورسكي، إيجور إيفانوفتش	Sikorsky, Igor Ivanovich
سيكيانغ	Si Kiang
سيلا	Scylla
السيلاكانث، سمك	Coelacanth
السيلان	Gonorrhea
سيلان	Ceylon
سيلانغ، دييجو	Silang, Diego
سيلانجور	Selangor
سيلبري هل	Silbury Hill
سيليبز	Celebes
السيلستة، آلة	Celesta
سيلشستر	Silchester
السيلنيوم	Selenium
سيلي، جزر	Scilly, Isles of
سيليس، مونيكا	Seles, Monica

سيليسيا	Silesia
سيليمان، بنيامين	Silliman, Benjamin
السيليمانيت	Sillimanite
سيليني	Selene
سيليني، بنفنوتو	Cellini, Benvenuto
السيمافور	Semaphore
سيمبسون، واليس وورفيلد	Simpson, Wallis Warfield
سيمنت رودستون، شركة	Cement-Roadstone Holdings (C.R.H.)
سيمنز	Siemens
سيمون	Cimon
سيمون، مارتيني	Simone Martini
سيمونز، جورج جيمس	Symons, George James
السيميريون	Cimmerians
سيميلويس، إجناز فيليب	Semmelweis, Ignaz Philipp
سيمينوف، نيكولاي ن.	Semenov, Nikolai N.
السين، نهر	Seine River
ابن سينا	Avicenna
سيناء، شبه جزيرة	Sinai Peninsula
سيناترا، فرانك	Sinatra, Frank
سينج، جون ميلينجتون	Synge, John Millington
سينسيناتوس، لوسيوس كوينكتيوس	Cincinnatus, Lucius Quinctius
السينفوين	Sainfoin
السينما	Cinema
السينما العربية	Cinema in the Arab World
سينيت، ماك	Sennett, Mack
سيوداد بوليفار	Ciudad Bolivar
سيوداد تروهيو	Ciudad Trujillo
سيوس، دكتور	Seuss, Dr.
السيوطي، جلال الدين	as- Siyuti, J.
سيرا مادري	Sierra Madre
سيرا نيفادا	Sierra Nevada
سييس، إيمانويل جوزيف	Sieyes, Emmanuel Joseph

ش

ش	ash- Shīn
شابرا، محمد عمر	Shabra, M. O.
الشابل، سمك	Shad
شابلن، شارلي	Chaplin, Charlie
الشابي، أبو القاسم	ash- Shabbi, A. Q.
شاتليه، ماركي دو	Chatelet, Marquise du
شاتو	Chateau
شاتوبريان، فرانسوا رينيه دو	Chateaubriand, Francois-Rene de
شاجريز، نهر	Chagres River
شاحن البطارية	Battery charger
الشاحنة	Truck
شاخت، جوزيف	Schacht, Joseph
الشادوف	Shadoof
شادوف أرخيميدس	Archimedean screw
شادويل، توماس	Shadwell, Thomas
الشادي	Warbler
أبو شادي، أحمد زكي	abu- Shadi, A. Z.
ابن شاذان، أبو علي	ibn- Shadhan, A. 'A.
الشاذلي القليبي	ash- Shadhali al- Qulaybi
الشارات	Insignia
شارات النبالة	Arms
شارب، جرانفيل	Sharp, Granville
شارترهاوس	Charterhouse
شاردان، جان باتيست سيميون	Chardin, Jean Baptiste Simeon
شاردونيه، هيلير	Chardonnet, Hilaire
شارع المال	Wall Street
شارع واتلنج	Watling Street
الشارقة	ash- Shariqah
شارك، خليج	Shark Bay
شارل مارتل	Charles Martel
شارلاي	Charolais
شارلتون، بوي	Charlton, Boy
شارلمان	Charlemagne
شارما، شنكار ديال	Sharma, Shankar Dayal
شارنوود	Charnwood
شارون	Charon
ابن شاس، نجم الدين	ibn- Shas, N.
شاستري، لال بهادور	Shastri, Lal Bahadur
الشاش	Gauze
شاشة العرض	Projection screen
الشاشي، إسحاق بن إبراهيم	ash- Shashi, I. I.
الشاشي، محمد بن علي	ash- Shashi, M. 'A.
الشاشي، محمد بن مظفر	ash- Shashi, M.I. M.
الشاشي، الهيثم بن كليب	ash- Shashi, H. I. K.
ابن الشاط، سراج الدين	ibn- ash- Shat, S.
الشاطئ	Beach
شاطئ البحر	Seashore
الشاطبي، أبو إسحاق	ash- Shatibi, A. I.
الشاطبي، أبو محمد	ash- Shatibi, A.M.
ابن الشاطر	ibn- ash- Shatir
شاعر البلاط	Poet laureate
الشاعر القروي	Country poet
شاعر القطرين	Poet of the two countries
الشاعر المتجول	Bard
شاعر النيل	Poet of the Nile
الشافعي	ash- Shafi'i
الشافعي، أبو بكر	ash- Shafi'i, A. B.
شافي الحصان	Horseheal
شاكر، أحمد محمد	Shakir, A. M.
شاكر الفحام	Shakir F.
شاكر، محمود محمد	Shakir, M. M.
شاليابين، فيودور إيفانوفيتش	Chaliapin, Feodor Ivanovich
الشام، فتح	Shaam, Conquest of
الشامان	Shaman
شامبلين، صمويل دي	Champlain, Samuel de
شامبليون، جان فرانسوا	Champollion, Jean Francois
الشامبو	Shampoo
أبو شامة	abu- Shamah
الشامة	Mole
شامورو، فيولتا باريوس دي	Chamorro, Violeta Barrios de
شامير، إسحاق	Shamir, Yitzhak
شامينيد، سيسلي لويس إستيفاني	Chaminade, Cecile Louise Stephanie

شان، بن	Shahn, Ben
شان، السير جوليوس	Chan, Sir Julius
شانج، أسرة	Shang dynasty
شانسكي، بيتر سيمينوف تيان	Shaniski, P. S.T.
شانكر، رافي	Shankar, Ravi
شانون، نهر	Shannon, River
الشانيل	Chenille
الشاه	Shah
شاه جهان	Shah Jahan
الشاهترج	Fumitorry
الشاهترج الصغير	Small fumitorry
الشاهد	Witness
شاهد الملك	Queen's evidence
الشاهنامة	Shah Namah
شاهين، يوسف	Shahin, Y.
شاوشيسكو، نيكولاي	Ceausescu, Nicolae
الشؤون الزراعية	Agribusiness
شاوول	Saul
الشاي	Tea
شاي باراجواي	Paraguay tea
شاي لبرادور	Labrador tea
شاي المكسيك	Mexican tea
شاير	Shire
الشب	Alum
شب الليل	Four-o'clock
الشباب	Youth
الشباسي، منة الله	ash- Shabasi, M.
الشبث	Dill
الشبح	Ghost
شبح فيشر	Fisher's ghost
شبرد، ألن بارتلت الأصغر	Shepard, Alan Bartlett, Jr.
الشبكة	Net
شبكة الإحداثيات الجغرافية	Geographic grid
شبكة الأسلاك الكهربائية	Electric wiring
أبو شبكة، إلياس	abu- Shabakah, I.
شبكة خط الأنابيب عبر ألاسكا	Trans-Alaska Pipeline System
الشبكة المتسامتة	Grid
شبكة الهيولي الباطنية	Endoplasmic reticulum
الشبكية	Retina
شبكية الجناح، الحشرة	Lacewing
أبو شبل المدني	abu- Shibl M.
شبلي الشميل	Shibli Sh.
الشبنم	Cassowary

ابن شبه	ibn- Shabah
شبه الجزيرة	Peninsula
شبه جزيرة تاسمان	Tasman Peninsula
شبه الجزيرة العربية	Arabian Peninsula
شبه المنحرف	Trapezoid
شبه الموصل	Semiconductor
شبه النجم	Quasar
شبواي	Shepway
الشبوط	Carp
شبي، جزيرة	Sheppey, Isle of
الشتاء	Winter
الشتاء النووي	Nuclear winter
شتاين، جيرترود	Stein, Gertrude
شتاينبك، جون	Steinbeck, John
شتاينم، جلوريا	Steinem, Gloria
شتاينمتز، تشارلز بروتيوس	Steinmetz, Charles Proteus
شتراوس، أوسكار	Straus, Oscar
شتراوس، ريتشارد	Strauss, Richard
شتراوس، يوهان الأب	Strauss, Johann, Sr.
شتراوس، يوهان الابن	Strauss, Johann, Jr.
الشتل	Transplanting
شتلاند	Shetland
الشتلاند القزمي	Shetland pony
شتوتجارت	Stuttgart
شتيجلتز، ألفريد	Stieglitz, Alfred
شتيلينبوش	Stellenbosch
الشثيات، رتبة	Pachyderm
شجر الصابون	Soap plant
الشجرة	Tree
شجرة ألم الأسنان	Toothache tree
شجرة بوذي	Bodhi tree
الشجرة الثلاثية الأوراق	Trefoil
الشجرة الجبارة	Redwood
الشجرة الحامضة	Sourwood
شجرة الحياة	Arborvitae
شجرة الخبز	Jackfruit
شجرة الدر	Shajarat- ad- Dur
شجرة الدوم	Doum tree
الشجرة الراتينجية	Spruce
الشجرة الزجاجة	Bottle tree
شجرة الشاي	Teatree
الشجرة الشمعية	Tallowtree
شجرة الصمغ	Gum tree
شجرة العائلة	Family tree

الشجرة العريضة الأوراق	**Broadleaf tree**
شجرة عيد الميلاد	**Christmas tree**
شجرة الفضة	**Protea**
شجرة قذيفة المدفع	**Cannon-ball tree**
شجرة القراص	**Nettle tree**
شجرة اللوتس	**Lotus tree**
الشجرة المتوهجة	**Flame tree**
شجرة المطر	**Rain tree**
شجرة المقل	**Gingerbread tree**
شجرة النسب	**Family tree**
شجرة الولد الأسود	**Blackboy**
شجرة يوشع	**Joshua tree**
ابن الشجري، أبو السعادات	**ibn- ash- Shajari, A. S.**
شجيرات الملح	**Saltbush**
شجيرة عيد الميلاد	**Christmas bush**
شحاتة، حمزة	**Shahatah, H.**
الشحرور	**Blackbird**
الشحرور الأحمر الجناح	**Red-winged blackbird**
الشحم الحيواني	**Suet**
شحم الخنزير	**Lard**
الشحن	**Freight**
الشحن البحري	**Shipping**
الشحن في الحاويات	**Containerization**
ابن الشحنة، أبو البركات	**ibn- ash- Shahnah A. B.**
الشحنة الكهربائية	**Electric charge**
الشحنة الموجبة	**Positive charge**
الشخصية	**Personality**
الشخير	**Snoring**
ابن الشخير	**ibn- ash- Shakhir**
الشد العضلي	**Cramp**
الشدياق، أحمد فارس	**ash- Shidyaq, A. F.**
الشذوذ البيولوجي الوراثي	**Biogenetic anomaly**
الشذوذ الجنسي	**Homosexuality**
الشراء بالتقسيط	**Hire purchase**
الشرابخانة	**Pharmacy**
شراكو	**Sharaku**
شرب المسكرات	**Drinking**
الشربنل	**Shrapnel**
الشربيني، شمس الدين	**ash- Shirbini, Sh.**
الشربيني، عبد الرحمن	**ash- Shirbini, ’A.**
الشرح، سورة	**ash- Sharh, Surat**
شرح المفصل	**Sharh al- Mufassal**
الشرشور	**Grosbeak**
الشرطة	**Police**
شرطة الخيالة الكندية الملكية	**Royal Canadian Mounted Police (RCMP)**
الشرطة السرية	**Secret police**
شرف الدين اليونيني	**Sharaf ud- Din Y.**
ابن شرف شاه	**ibn- Sharaf- Shah**
الشرفي الصفاقسي	**ash- Sharafi-as-Safaqisi**
الشرق	**East, The**
الشرق الأدنى	**Near East**
الشرق الأقصى	**Far East**
الشرق الأوسط	**Middle East**
الشرقاوي، عبد الله	**ash- Sharqawi, ’A.**
شرقي الأردن	**Transjordan**
الشرقية، المنطقة	**Eastern Province**
الشرك	**Polytheism**
شرك الذباب	**Venus'-flytrap**
شرك الذباب صغير الزهر	**Small- flowered catchfly**
الشركة	**Company**
شركة الاستثمار الائتماني	**Unit trust**
شركة التمويل	**Finance company**
شركة السكر الأيرلندية	**Irish Sugar p.l.c.**
الشركة المتعددة الأنشطة	**Conglomerate**
الشركة المتعددة الجنسيات	**Multinational corporation**
شركة المحاصة	**Joint-stock company**
الشركة المحدودة	**Limited company**
شركة الهند الشرقية	**East India Company**
شركة الهند الشرقية الهولندية	**Dutch East India Company**
شركة الهند الغربية الهولندية	**Dutch West India Company**
الشرنقة	**Cocoon**
الشره المرضي	**Bulimia**
شروبشاير	**Shropshire**
شروبشاير الجنوبية	**South Shropshire**
شروبشاير الشمالية	**North Shropshire**
الشروح	**ash- Shuruh**
شرودينجر، إيرفين	**Schrodinger, Erwin**
شروز بري و آتكام	**Shrewsbury and Atcham**
شروزبري، مدرسة	**Shrewsbury school**
شروزبري، معركة	**Shrewsbury, Battle of**
الشرى	**Hives**
الشريان	**Artery**
شريح الكندي	**Shurayh al- Kindi**
الشريحة	**Slide**
الشريحة الزجاجية	**Slide**

شريدان، ريتشارد برنسلي	**Sheridan, Richard Brinsley**
الشريط الممغنط	**Magnetic tape**
الشريعة الإسلامية	**Islamic Law (Shari'ah)**
شريعة حمورابي	**Code of Hammurabi**
شريعتي، علي	**Shari'ati, 'A.**
الشريف الإدريسي	**ash- Sharif, I.**
الشريف التلمساني	**ash- Sharif T.**
الشريف حسين	**ash- Sharif Husayn**
الشريف حسين الهندي	**ash- Sharif H. H.**
الشريف الرضي	**ash- Sharif ar-Radi**
الشريف، عمر	**ash- Sharif, O.**
الشريف ناصر	**ash- Sharif Nasir**
شريف، نواز	**Sharif, Nawaz**
الشريف والبيليف	**Sheriff and bailiff**
ابن شريفة، محمد	**ibn- Sharifah, M.**
الشريك في الجريمة	**Accomplice**
شريكو، جيورجيو دي	**Chirico, Giorgio de**
الشثن	**Callus**
الشطرنج	**Chess**
الشعاب المرجانية	**Coral reef**
الشعار	**Emblem**
شعار النبالة الأسترالي	**Australian coat of arms**
شعارات النبالة، علم	**Heraldry**
شعاع، غادة	**Shu'a', Ghadah**
شعبان	**Sha'ban**
ابن شعبان	**ibn- Sha'ban**
الشعبة	**Phylum**
شعبة بن الحجاج	**Shu'bah- ibn- al- Hajjaj**
شعبة بن عياش	**Shu'bah- ibn- 'Ayyash**
الشعبي، أبو عمرو	**ash- Sha'bi, A. 'A.**
الشعبي، الأدب	**Folk literature**
الشعبي، قحطان	**ash- Sha'bi, Q.**
أبو الشعثاء، جابر بن زيد	**abu- ash- Sha'tha, J.Z**
الشعر	**Hair**
الشعر	**Poetry**
الشعر التعليمي	**Educational verse**
شعر التفعيلة	**Traditional verse form**
الشعر التقليدي	**Classical poetry**
الشعر الحر	**Free verse**
الشعر السياسي	**Political verse**
الشعر الشعبي	**Folk poetry**
الشعر الصوفي	**Sufi poetry**
الشعر الغربي	**Western poetry**
الشعر الغنائي	**Lyric poetry**
الشعر غير المقفى	**Blank Verse**
الشعر في الأندلس	**Poetry in Andalusia**
الشعر في العصر الأموي	**Poetry of Umayyad Era**
الشعر في العصر الجاهلي	**Poetry in Pre- Islamic Era**
الشعر في العصر الحديث	**Poetry in Modern Age**
الشعر في العصر العباسي	**Poetry of Abbaside Era**
الشعر القصصي	**Narrative Poetry**
الشعر المرسل	**Blank Verse**
الشعر المستعار	**Wig**
الشعر المسرحي	**Dramatic Poetry**
الشعر الملحمي	**Epic**
الشعر المولد	**Neologism**
الشعر والشعراء	**Poetry and Poets**
شعراء البحيرة	**Lake Poets**
الشعراء، سورة	**ash- Shu'ara', Surat**
الشعراء الفرسان	**Cavalier poets**
الشعراء الكتاب	**Writer poets**
شعراء ما وراء الطبيعة	**Metaphysical poets**
الشعراء الميتافيزيقيون	**Metaphysical poets**
الشعراوي، محمد متولي	**ash- Sha'rawi, Muhammad Mutawali**
الشعرى اليمانية	**Sirius**
الشعرية، الدودة	**Trichina**
شعلان بن سلطان عبد الله، راجا	**Shu'lan ibn Sultan 'Abdullah, Raja**
شعوب ما قبل التاريخ	**Prehistoric people**
الشعوبية	**ash- shu'ubiyyah**
شعيب عليه السلام	**Shu'ayb**
شعيب بن أبي حمزة	**Shu'ayb - ibn - abi - hamzah**
أبو شعيب السوسي	**abu- Shu'ayb S.**
الشعير	**Barley**
الشعير البري	**Wild barley**
الشعيرة الدموية	**Capillary**
الشعيرة الدينية	**Ritual**
شغاف القلب	**Endocardium**
الشغب	**Riot**
الشغب الطلابي	**Student protest**
الشغل	**Work**
الشغل بالقطعة	**Piecework**
الشفاء بنت عبد الله	**ash- Shaffa` bint- 'Abdullah**
الشفاهي، سمك	**Wrasse**
شفايتزر، ألبرت	**Schweitzer, Albert**
الشفة	**Lip**
الشفة الأرنبية	**Harelip**

الشفة المشقوقة	Cleft lip
شفرة مورس	Morse code
شفشنكو، تاراس	Shevchenko, Taras
الشفق	Twilight
الشفلبورد	Shuffleboard
الشفنين	Ray
الشفنين الكهربائي	Electric ray
شفيلد	Sheffield
شق الطرق في مناطق الحدود	Beating the bounds
شقائق البحر	Sea anemone
شقائق النعمان	Anemone
الشقار الجبلي	Wood anemone
شقارنعمان	Anemone
الشقة	Apartment
الشقراق	Roller
الشقيري، أحمد	ash- Shuqayri, A
شقيق بن سلمة	Shaqiq ibn- Salamah
الشقيقة	Migraine
شكري، إبراهيم	Shukri, I.
شكري، عبد الرحمن	Shukri, 'A.
شكري عياد	Shukri 'Ayyad
شكري القوتلي	Shukri al- Quwatly
شكسبير، وليم	Shakespeare, William
الشكل المتعدد السطوح	Polyhedron
الشكوكية	Scepticism
شكيب أرسلان	Shakib A.
الشكيمة	Bit
شل الهولندية	Royal Dutch/Shell Group
الشلال	Waterfall
الشلال الصغير	Cascade
الشلالات	Falls
شلالات تنارو، سد	Tinaroo Falls Dam
الشلبي، عبد الله بن عيسى	ash- Shilbi, 'A. I. 'I.
الشلل	Paralysis
شلل الأطفال	Poliomyelitis
شلل بل	Bell's palsy
الشلل التشنجي	Spastic paralysis
الشلل الرعاش	Shaking palsy
الشلل السفلي	Paraplegia
الشلل المخي	Cerebral palsy
الشلن	Shilling
شلن شجرة الصنوبر	Pine-tree shilling
الشلن الصومالي	Somali Shilling
شليمان، هنريش	Schliemann, Heinrich

الشماخي، بدر الدين	ash- Shammakhi, B.
الشمار	Fennel
الشمار العملاق	Giant fennel
الشماس	Deacon
شمالكالديك، عصبة	Schmalkaldic League
الشمام	Muskmelon
الشمام المضلع	Cantaloupe
الشمبانزي	Chimpanzee
الشمراخ	Raceme
الشمس	Sun
شمس، إبراهيم	Shams, Ibrahim
شمس الدين أبو عبد الله المقدسي	Shams ud- Din 'A. M.
شمس الدين الأصفهاني	Shams ud- Din A.
شمس الدين ألتمش	Shams ud- Din at- Tamsh
شمس الدين بن العماد	Shams ud- Din 'I.
شمس الدين بن مفلح	Shams ud- din M.
شمس الدين الجزري	Shams ud- Din ibn- aj- Jazari
شمس الدين الذهبي	Shams ud- Din Dh.
شمس الدين الشربيني	Shams ud- Din Sh.
شمس الدين الغزي	Shams ud- Din Gh.
شمس الدين الغماري	Shams ud- Din Gh.
شمس الدين الفناري	Shams ud- Din al- Fanari
شمس الدين القرطبي	Shams ud- Din Q.
الشمس، سورة	ash- Shams, Surat
شمس منتصف الليل	Midnight sun
الشمسية	Umbrella
شمشون	Samson
الشمع	Wax
الشمع الأحمر	Sealing wax
شمع البرافين	Paraffin wax
شمع الختم	Sealing wax
شمع الصوف	Wool wax
الشمع الكرنوبي	Carnauba wax
الشمع المتبلر	Microcrystalline wax
شمع النحل	Beeswax
شمع النفط	Petroleum wax
الشمعة	Candle
الشمعة القياسية	Candela
الشمعي الجناح	Waxwing
شمعي المنقار	Waxbill
الشمعية	Wax myrtle
الشمندر	Beet
الشمندر الأبيض	White beet
شمنيتز	Chemnitz

الشمواه	Chamois
الشمول في الإسلام	Comprehensiveness of Islam
شميت، هلموت	Schmidt, Helmut
الشميل، شبلي	ash- Shumayil, Sh.
شن فين	Sinn Fein
شنايدر، تذكار	Schneider Trophy
شنايدر، هانز	Schneider, Hannes
ابن شنبوذ	ibn- Shanbawadh
الشنتريني	ash- Shantrini
الشنتو	Shinto
الشنتي، لعبة	Shinty
الشنشيلة القارضة	Chinchilla
شنغهاي	Shanghai
الشنفرى	ash- Shanfara
الشنق	Hanging
الشنقب	Snipe
الشنقب الشائع	Common snipe
الشنقيطي، محمد الأمين	ash- Shinqiti, M. A.
شنكراجاريا	Shankaracharya
الشنوزر العملاق	Giant schnauzer
شنيانغ	Shenyang
الشهاب	Meteor
الشهاب الثاقب	Shooting star
شهاب الدين الأقفهسي	Shihab ud- Din A.
شهاب الدين الحسيني	Shihab ud- Din H.
شهاب الدين الدمياطي	Shihab ud- Din D.
شهاب الدين الزنجاني	Shihab ud- Din Z.
شهاب الدين القرافي	Shihab ud- Din Q.
شهاب الدين القسطلاني	Shihab ud- Din Q.
شهاب الدين النويري	Shihab ud- Din N.
الشهاب المتوهج	Fireball
الشهابي، مصطفى	ash- Shahabi, M.
الشهادة الخطية المقرونة بقسم	Affidavit
الشهادة الصحية	Bill of health
الشهادة العامة للتعليم	General Certificate of Education (GCE)
الشهادة العامة للتعليم الثانوي	General Certificate of Secondary Education (GCSE)
الشهامة	Chivalry
الشهبندر، عبد الرحمن	ash- Shahbandar, 'A.
شهدة الكاتبة	Shahdah al- Katibah
الشهر	Month
الشهر القمري	Lunar month
شهرزاد	Scheherazade
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن	ash- Shahrazuri O. 'A
الشهرستاني، أبو الفتح	ash- Shahrastani, A. A.
شهود يهوه	Jehovah's Witnesses
الشهور العربية	Arabic months
الشهية	Appetite
الشهيد	Martyr
الشهيق	Inspiration
شو، إروين	Shaw, Irwin
شو، جورج برنارد	Shaw, George Bernard
شو، روبرت	Shaw, Robert
شو، رونمي	Shaw, Runme
شوارد، آيمي	Shuard, Amy
الشواش	Static
الشواظ الشمسي	Prominence
شوال	Shawwal
شوان، ثيودور	Schwann, Theodor
الشوب	Chub
شوب، جورج ليرد	Shoup, George Laird
شوبان، فريدريك فرانسوا	Chopin, Frederic Francois
شوبرت، فرانز بيتر	Schubert, Franz Peter
شوبنهاور، آرثر	Schopenhauer, Arthur
شوتوكو، الأمير	Shotoku, Prince
الشوران	Shoran
الشورى	ash- Shura
الشورى، سورة	ash- Shura, Surat
شوستاكوفيتش، ديمتري	Shostakovich, Dimitri
شوستر، السير آرثر	Schuster, Sir Arthur
شوشان	Shush
الشوغن	Shogun
الشوفان	Oats
الشوفينية	Chauvinism
شوقي، أحمد	Shawqi, Ahmad
شوقي ضيف	Shawqi D.
شوقي، محمد	Shawqi, M.
شوك الجمل	Camel thorn
الشوك الدراج	Teasel
الشوك، شجرة	Thorn- tree
الشوك القطنية، شجرة	Colton thistle
الشوك الكروية، شجرة	Ball thistle
شوك اللبن، شجرة	Milk thistle
شوك المسيح	Christ thorn
الشوكاني، محمد بن علي	ash- Shukani, M.'A.
الشوكة	Thorn

الشوكة الرنانة	**Tuning fork**
الشوكران الراتنجي	**Hemlock**
الشوكران، نبات	**Hemlock**
الشوكولاتة	**Chocolate**
شولتز، جورج برات	**Shultz, George Pratt**
شولز، كريستوفر لاثام	**Sholes, Christopher Latham**
شولوخوف، ميخائيل	**Sholokhov, Mikhail**
شومان، روبرت	**Schumann, Robert**
شونجور، مارتن	**Schongauer, Martin**
الشونيز الدمشقي	**Love-in-the-mist**
الشويحطية	**ash- Shuwayhitiyah**
شوينبرج، آرنولد	**Schoenberg, Arnold**
شي اللحوم	**Barbecue**
شي هوانجدي	**Shi Huangdi**
شيان	**Cheyenne**
شيبارتون	**Shepparton**
الشيباني	**ash- Shibani**
الشيباني، أبو عمرو	**ash- Shibani, A. 'A.**
الشيباني، الضحاك	**ash- Shibani, D.**
الشيباني، محمد بن الحسن	**ash- Shibani, M. H.**
ابن أبي شيبة	**ibn- abi- Shaybah**
ابن أبي شيبة، أبو بكر	**ibn- abi- Shaybah, A. B.**
ابن شيبة، أبو يوسف	**ibn- Shaybah, A. Y.**
ابن الشيخ	**ibn- ash- Shaykh**
الشيخ	**Sheikh**
الشيخ أحمد حسن كبارة	**as- Shaykh A. H. K.**
شيخ الجبل	**Fleabane**
الشيخ الرئيس	**ash- Shaykh ar-Ra`is**
شيخ الشورى	**Shaykh ash- Shura**
الشيخ محمد الكمراوي	**ash- Shaykh M. K.**
الشيخة حسينة واجد	**Sheikh Hasina Wajed**
الشيخوخة	**Old age**
الشيخوخة، طب	**Geriatrics**
الشيخوخة، علم	**Gerontology**
الشيخوخة المبكرة	**Progeria**
شير شاه سوري	**Sher Shah Suri**
شيراتون، توماس	**Sheraton, Thomas**
شيراز	**Shiraz**
الشيرازي	**ash- Shirazi**
الشيرازي، أبو إسحاق	**ash- Shirazi, A. I.**
الشيرازي، حافظ	**ash- Shirazi, Hafiz**
الشيرازي، صدر الدين	**ash- Shirazi, S.**
الشيرازي، مجد الدين	**ash- Shirazi, M.**
شيراك، جاك	**Chirac, Jacques**
الشيرباس	**Sherpas**
شيربورج	**Cherbourg**
شيرز، بنيامين هنري	**Sheares, Benjamin Henry**
شيرمان، روجر	**Sherman, Roger**
شيروود، غابة	**Sherwood Forest**
شيرويه الديلمي	**Shirawayh D.**
الشيزوفرينيا	**Schizophrenia**
الشيشان، جمهورية	**Chechnya**
شيشرون، ماركوس توليوس	**Cicero, Marcus Tullius**
الشيطان	**Devil**
شيطان البحر	**Manta ray**
شيطان البحر	**Devilfish**
الشيعة	**Shiites**
شيفا	**Shiva**
شيفاجي	**Shivaji**
شيفالييه، موريس	**Chevalier, Maurice**
شيفر، جون	**Cheever, John**
شيفروليه، لويس	**Chevrolet, Louis**
شيفي تشيس، معركة	**Chevy Chase**
الشيك	**Cheque**
الشيك السياحي	**Traveller's cheque**
شيكاغو	**Chicago**
الشيكل	**Shekel**
شيل، كارل ولهلم	**Scheele, Carl Wilhelm**
الشيلاك	**Shellac**
شيلدي، نهر	**Schelde River**
شيلر، جوهان كريستوف فريدريتش فون	**Schiller, Johann Christoph Friedrich von**
شيللي، بيرسي بيش	**Shelley, Percy Bysshe**
شيللي، ماري وللستونكرافت	**Shelley, Mary Wollstonecraft**
شيلنج، فريدريتش ولهلم جوزيف فون	**Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph von**
شيلي، إيجون	**Schiele, Egon**
شين، فلتون جون	**Sheen, Fulton John**
الشينوك	**Chinook**
الشيهم	**Porcupine**
الشيهم، سمكة	**Porcupinefish**
الشيهم السنامي الهندي	**Indian crested porcupine**
شيواهواه	**Chihuahua**
الشيواوي، الكلب	**Chihuahua**
الشيوعية	**Communism**

ص

ص	aṣ- Ṣād
ص، سورة	Sad, Surat
الصائت	Vowel
صائد الثعالب الإنجليزي	English foxhound
صائد الحشرات	Butterwort
صائد الذباب	Flycatcher
صائد الذباب شبه المطوق	Semi- collared flycatcher
صائد ذباب الغابة	Wood pewee
صائد الذباب الفردوسي الإفريقي	African paradise flycatcher
صائد الذباب المرقط	Spotted flycatcher
صائد الغزلان	Gazelle hound
صائد المحار	Oystercatcher
ابن الصائغ، أبو محمد	ibn- as- Sa`igh, A. M.
الصائغ، تقي الدين	as- Sa`igh, T
ابن الصائغ، زين الدين	ibn- as- Sa`igh, Z.
صائغ الفضة	Silversmith
الصابون	Soap
الصابون، شجرة	Soapberry
الصابونية المخزنية	Cowherb soapwort
الصابونين	Saponin
الصاحب البصري	as- Sahib al-Basri
صاحب الزنج	Sahib- az- Zinj
صاحب الشرطة	Police Superintendent
صاحبة التاج	Queen Regnant
الصاحبي	as- Sahibi
الصاحبيون	Friends, Religious Socity of
الصادح	Tenor
الصادرات والواردات	Exports and imports
الصادق، جعفر	as- Sadiq, J.
الصادق المهدي	as- Sadiq al- Mahdi
صادق هدايت	Sadiq Hidayat
الصاروخ	Rocket
الصاروخ الموجه	Missile, Guided
الصاروخ، نموذج	Rocket, Model
الصاروخ النووي	Nuclear rocket
ابن صاعد	ibn- Saa'id
الصاعدة	Stalagmite
الصاغاني، ابن الضياء	as- Saghani, I. D.
الصافات، سورة	as- Saffat, Surat
الصافر	Oriole
الصافر الذهبي	Golden oriole
الصافرات	Sirens
صالح عليه السلام	Salih
صالح بن كيسان	Salih - ibn - Kisan
صالح الجرمي	Salih J.
أبو صالح السمان	abu- Salih as- Samman
صالح، الطيب	Salih, T.
صالح العلي	Salih al-Ali
صالح، علي عبد الله	Salih, ’A. ’A.
الصالون	Salon
الصامت	Consonant
صانع البراميل	Cooper
صايغ، فايز عبد	Sayigh, F. ’A.
ابن الصايغ، يعيش	ibn- as- Sayigh, Y.
الصب	Casting
الصب والمصبوبات	Cast and casting
صباح	Sabah
الصباح، جابر الأحمد	as- Sabah, Jabir al- Ahmad
الصبار	Cactus
الصبار الأمريكي	Maguey
ابن الصباغ، أبو نصر	ibn- as- Sabbagh, A-N.
الصباغ، صلاح الدين	as- Sabbagh, S.
الصباغة المتماسكة	Tie dyeing
الصباغين، عشبة	Dyer's weed
الصبان، محمد سرور	as- Sabban, M. S.
صبح الأعشى في صناعة الإنشا	Subh- al- A'sha Fi-Sina'at- al- Insha
الصبر	Aloe
الصبر، لعبة	Patience
صبرا وشاتيلا، مذبحة	Sabra and Shatila, Massacre of
صبري، إسماعيل	Sabri, I.
الصبغة	Stain
الصبغة	Dye
صبغة دوار الشمس	Litmus

الصبغة الصفراء	Bilirubin
الصبغة اللازوردية	Ultramarine
الصبغي	Chromosome
الصبيد	Cuttlefish
صحار	Sahhar
الصحافة	Journalism
الصحافة العربية	Arabic press
الصحة	Health
صحة الأسنان	Dental hygiene
الصحة العامة	Public health
الصحة العقلية	Mental health
الصحراء	Desert
الصحراء الأسبانية	Spanish Sahara
صحراء الدهناء	ad- Dahna` desert
صحراء الربع الخالي	Empty Quarter desert
الصحراء السورية	Syrian Desert
صحراء سولت ليك الكبرى	Great Salt Lake Desert
الصحراء الشرقية	Eastern Desert
الصحراء العربية	Arabian Desert
الصحراء العربية	Arabian Desert
الصحراء الغربية	Western Sahara
الصحراء الكبرى	Sahara
الصحراء الملونة	Painted Desert
صحراء النفود الكبير	an- Nufud al-Kabir desert
الصحراء الهندية	Indian Desert
صحن المسجد	Mosque nave
الصحوة الكبرى	Great Awakening
صحيح البخاري	Bukhari's book of hadith
صحيح مسلم	Muslim's book of hadith
الصحيفة المصغرة	Tabloid
الصحيفة اليومية	Newspaper
الصخر الرسوبي	Sedimentary rock
صخر الزيت	Oil shale
الصخر القمري	Moon rock
الصخر المتحول	Metamorphic rock
صخر النايس	Gneiss
الصخرة الاندساسية	Intrusive rock
صخرة الإنشكيب	Inchcape Rock
صخرة آيرز	Ayers Rock
صخرة بليموث	Plymouth Rock
صخرة الجرس	Bell Rock
الصخور	Rocks
الصخور الطبقية	Stratified rock
الصخور، علم	Petrology
الصخور النارية	Igneous rock
الصدأ	Rust
صدأ النبات	Rust
الصداع	Headache
صدام حسين	Saddam Husayn
الصدر	Chest
صدر الدين بن الوكيل	Sadr ud- Din W.
صدر الدين الشيرازي	Sadr ud- Din Sh.
الصدر الشهيد	as- Sadr ash-Shahid
الصدع	Fault
الصدفية	Psoriasis
صدفية الجلد	Ostracoderm
الصدمة	Shock
صدمة التسمم الدموي	Toxic shock syndrome
الصدمة الثقافية	Culture shock
الصدمة الكهربائية	Shock, Electric
الصدمة النفسية	Trauma
الصدوقيون	Sadducees
الصدى	Echo
الصديد	Pus
الصديق، أبو بكر	as- Siddiq, A. B.
صديق، أحمد حسن	Siddiq, Ahmad Hasan
صديق خان، القنوجي	Siddiq Khan, al- Qanuji
الصديق الضرير	as- Saddiq D.
صديقي، محمد نجاة الله	Siddiqi, M. N.
صرار الليل	Nightjar
صراع الأدوار	Role conflict
الصراع الجماعي	Group conflict
الصراع الطبقي	Class struggle
الصرب، شعب	Serbs
صربيا	Serbia
الصرج، قماش	Serge
الصرد	Shrike
الصرد الوقواقي	Cuckoo-shrike
صرصار الليل	Mole cricket
صرصار المورمون	Mormon cricket
الصرصور	Cockroach
الصرع	Epilepsy
الصرع الخفيف	Petit mal
الصرف الصحي	Sewerage
الصرف، علم	Morphology
الصرناية	Fife
الصروح الزينة	Follies
صروف، يعقوب	Sarruf, Y.

الصريف، موقعة	as- Sarif, Battle of
صريمة الجدي	Honeysuckle
الصعاليك	Vagabonds
صعب، حسن	Sa'ab, H.
صعتر القط	Cat thyme
الصعقة الكهربائية	Electric shock
الصعو الأزرق	Blue wren
الصعو الجني	Fairy Wren
الصعوة	Wren
الصغنج	Chaffinch
الصف، سورة	as- Saff, Surat
الصفا والمروة	Safa and Marwah
الصفارة	Whistle
الصفارة	Flageolet
صفارة الإنذار	Siren
صفارية بالتيمور	Baltimore oriole
الصفارية، الدولة	Saffarids State
صفاقس	Safaqis
الصفاقسي، الشرفي	as- Safaqisi, Sh.
الصفة المشبهة	Participial adjective
صفر	Safar
الصفر	Zero
الصفر	Brass
الصفر المطلق	Absolute zero
الصفراء	Bile
الصفراء، مرض	Jaundice
الصفرد، طائر	Corncrake
الصفصاف	Willow
الصفصاف البري	Pussy willow
صفصاف السلال	Osier
الصفقة التعويضية	Hedging
صفنيا، سفر	Zephaniah, Book of
صفوان بن أمية	Safwan ibn- Umayyah
صفوان بن المعطل	Safwan ibn- al- Mu'atal
الصفوية، الدولة	Safawi State
الصفويون	Safavis
صفي الدين الخزرجي	Safiy ud- Din Kh.
صفي الدين الهندي	Safiy ud- Din H.
صفية بنت حيي، أم المؤمنين	Safiyyah bint- Huyay
صفية بنت عبد المطلب	Safiyyah bint- 'Abd- al- Muttalib
صفين، موقعة	Siffiyn, Battle of
الصقارية الذهبية	Golden oriole
الصقر	Hawk
الصقر الأسود	Black Hawk
صقر البحر	Osprey
صقر بن محمد القاسمي	Saqr ibn- Muhammad al- Qasimi
الصقر الحر	Falcon
صقر الحمام	Pigeon hawk
الصقر الحوام	Buzzard
الصقر الحوام طويل الأرجل	Long- legged buzzard
صقر السمك	Fish hawk
الصقر الصغير	Hobby
صقر العسل الحوام	Honey buzzard
صقر قريش	Saqr Quraysh
الصقر الليلي	Nighthawk
الصقع الأقصى	Ultima Thule
الصقل	Buffing
الصقلي، علي	as- Siqilli, A.
صقلية	Sicily
الصقيع	Frost
الصك	Deed
صك البيع	Bill of sale
صك الغفران	Indulgence
الصل	Asp
الصلابة	Hardness
الصلاة	Prayer
صلاة الاستخارة	Divine consultation prayer
صلاة الاستسقاء	Praying for rainfall
صلاة التراويح	Tarawih prayer
صلاة الحاجة	Prayer of need
صلاة الخسوف	Lunar eclipse prayer
صلاة الخوف	Prayer of fear
الصلاة الربانية	Lord's Prayer
صلاة السفر	On- Journey prayer
صلاة الضحى	Forenoon prayer
صلاة العيدين	Two Eids prayer
صلاة الغائب	Funeral prayer in absentia
صلاة الكسوف	Solar eclipse prayer
ابن الصلاح	ibn- as- Salah
صلاح أبو سيف	Salah abu- Sayf
صلاح جديد	Salah Jadid
صلاح الدين الأيوبي	Salah ud- Din- al- Ayubi
صلاح الدين البيطار	Salah ud- Din B.
صلاح الدين الصباغ	Salah ud- Din S.
صلاح طاهر	Salah Tahir

صلاح عبد الصبور	Salah 'A.
صلالة	Salalah
الصلب	Crucifixion
الصلب غير القابل للصدأ	Stainless steel
ابن أبي الصلت، أمية	ibn- abi- as- Salt, O.
صلح الحديبية	Truce of Hudaybiyyah
الصلح، رياض	as- Sulh, Riyad
الصلع	Baldness
الصليب	Cross
الصليب الأحمر	Red Cross
الصليب المعقوف	Swastika
الصم	The Deaf
الصمام	Valve
الصمام الإلكتروني	Electron tube
صمام الأمان	Safety valve
صمام أوديون	Audion tube
صمام الصورة التلفزيوني	Image orthicon
صمام فليمنج	Fleming Valve
الصمام القري	Cryotron
صمام المضاعف الضوئي	Photomultiplier tube
الصمام المفرغ	Vacuum tube
الصمام الهلالي	Semilunar valve
الصمامة	Fuse
الصمغ	Gum
صمغ الأسطراغالس	Tragacanth
الصمغ الحلو، شجرة	Sweet gum
الصمغ العربي	Gum arabic
الصمغ العربي، شجرة	Gum arabic tree
صمغ القتاء	Tragacanth
صمغ المن	Manna gum
الصمم	Deafness
صموئيل، سفرا	Samuel, Books of
صمويل، فيكونت	Samuel, Viscount
صن يات صن	Sun Yat-sen
الصناجة	Castanets
الصنارة	Line
صناعات بواتر، شركة	Bowater Industries plc
صناعات التبغ الأمريكية الإنجليزية، مجموعة	British American Tobacco Industries Group
الصناعات الخدمية	Service industries
الصناعة	Industry
صناعة الأدوات	Toolmaking
صناعة البناء	Building trade
صناعة التسجيل	Recording industry
صناعة التعليب	Canning industry
صناعة خدمة الطعام	Food service industry
صناعة السلال	Basket making
صناعة السمك	Fishing industry
صناعة السينما	Film industry
صناعة صيد الحيتان	Whaling
الصناعة الكيميائية	Chemical industry
صناعة الملابس	Garment industry
الصناعة المنزلية	Cottage industry
الصنبور	Tap
الصنج المعدني	Cymbal
الصنجية	Crotalaria
الصندل	Sandal
الصندوق الدولي للتنمية الزراعية	International Fund for Agricultural Development
الصندوق الدولي للطبيعة	World Wide Fund for Nature (NWF)
صندوق رعاية الطفولة التابع للأمم المتحدة	United Nations Children's Fund
صندوق سوق المال	Money market fund
الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي	Arab Fund for Economic and Social Development
الصندوق المتنامي	Growth fund
الصندوق المخشخش	Rattle box
الصندوق الموسيقي	Musical box
صندوق النقد الدولي	International Monetary Fund (IMF)
صندوق النقد العربي	Arab Monetary Fund
صنعاء	San'a
الصنعاني، أبو بكر	as- San'ani, A. B.
الصنعاني، محمد بن إسماعيل	as- San'ani, M. I.
الصنعاني، همام	as- San'ani, Humam
صنغي، دولة	Songhai Empire
الصنهاجي، شهاب الدين	as- Sanhaji, Sh.
الصنهاجية، الدولة	Sanhaji State
الصنوبر	Pine
صنوبر البينون	Pinon
صنوبر الروتنست	Rottnest pine
صنوبر الخاريط الإبرية	Bristlecone pine
الصنوبر المخروطي	Conifer
صنوبر الهوب	Hoop pines
صنوبر هون	Huon pines
الصهارة	Magma
الصهر	Smelting

الصهر النطاقي	Zone melting
الصهور	Flux
الصهيرة	Fuse
صهيون	Zion
الصهيونية	Zionism
الصوت	Sound
صوت الكائن الحي	Voice
الصوتيات، علم	Acoustics
الصودا	Soda
صودا الخبز	Baking soda
صودا الغسيل	Washing soda
الصوديوم	Sodium
صور	Tyre
صور	Sur
الصورة	Picture
الصورة	Image (light)
الصورة التقديرية	Virtual image
الصورة التوضيحية	Illustration
الصورة الداجيرية	Daguerreotype
ابن الصوري	ibn- as- Suri
الصوف	Wool
الصوف الذهبي	Golden Fleece
الصوفي، أبو الحسين	as- Sufi, A. H.
صوفيا	Sofia
الصوفية	Mysticism
الصولجان	Mace
الصوم	Fast
الصوم الكبير	Lent
الصومال	Somalia
الصومال الإيطالي	Italian Somaliland
الصومال، تاريخ	Somalia, History of
الصومال الفرنسي	French Somaliland
الصومالي، محمد عبد الله	as- Sumali, M. 'A.
صومعة الغلال	Grain store
الصونومتر	Sonometer
صياد الثلج	Snow bunting
صياغة الذهب	Goldsmithing
صيانة التربة	Soil conservation
صيانة الموارد الطبيعية	Conservation
الصيد	Game
صيد الأسماك	Fishing
صيد الأسماك بالرمح	Spearfishing
الصيد بالشراك	Trapping
الصيد بالصنارة	Angling
الصيد، رياضة	Hunting
صيدا	Sidon
الصيدلة	Pharmacy
الصيدلة عند العرب والمسلمين	Pharmacy among Arabs and Muslims
الصيدلي	Pharmacist
الصيدناني	Chipmunk
الصيرفي	as- Sayrafi
صيغة المبالغة	Exaggaration form
الصيف	Summer
الصيمري، أبو القاسم	as- Saymari, A. Q.
الصين	China
الصين الوطنية	Nationalist China
الصيني، الأدب	Chinese literature
الصيني، الخزف	Porcelain
الصينية، اللغة	Chinese language

ض

ض	ad- Ḍāḍ
الضابط الآلي	Governor
الضاحية	Suburb
الضاحية، سباق	Cross-country
الضاغط	Compressor
ضاغط الهواء	Air compressor
الضباب	Fog
الضباب الدخاني	Smog
الضبط الآلي للتردد	Automatic frequency control (AFC)
الضبع	Hyena
الضبع المخطط	Stripped hyena
الضبي، أبو يحيى	ad- Dabbi, A.Y.
الضبي، جرير	ad- Dabbi, J.
الضبي، المحاملي	ad- Dabbi, M.
الضبي، المفضل	ad- Dabbi, M.
الضجيج	Noise
الضحاك بن مزاحم	ad- Dahhak ibn - Muzahim
الضحاك الشيباني	ad- Dahhak ash- Shibani
أبو الضحى	abu- ad- Duha
الضحى، سورة	ad- Dhuha, Surat
ضرار بن الأزور	Dirar- ibn- al- Azwar
الضرب	Multiplication
ضربة الحر	Heatstroke
ضربة الشمس	Sunstroke
الضرر	Tort
الضرس	Molar
ضرس العقل	Wisdom tooth
ضريبة الرؤوس	Poll tax
ضريبة العائد على رأس المال	Capital gains tax
ضريبة القيمة المضافة	Value-added tax (VAT)
ضريبة المبيعات	Sales tax
ضريبة الممتلكات	Property tax
ضرية	Durayah
الضرير، أبو جعفر	ad- Darir, J.
الضرير، الصديق	ad- Darir, S.
الضعف العضلي	Muscular dystrophy
الضغط	Pressure

الضغط الجوي	Atmospheric pressure
ضغط الدم	Blood pressure
ضغط الدم الانقباضي	Systolic pressure
ضغط الدم المرتفع	Hypertension
ضغط المصلحة	Lobbying
ضغط الهواء	Air pressure
الضفة الغربية	West Bank
الضفدع	Frog
الضفدع البري	Toad
ضفدع سافجني الشجرية الخضراء	Savigny's green tree frog
ضفدع سورينام	Surinam toad
الضفدع الشائع	Common frog
ضفدع الشجر	Tree frog
الضفدع الضخم	Bullfrog
الضفدع القابلة	Midwife toad
ضفدع القصب	Cane toad
الضفيرة	Plexus
الضفيرة الشمسية	Solar plexus
الضلع	Rib
الضمادة	Bandage
الضمان الاجتماعي	Social security
الضمير	Pronoun
الضوء	Light
ضوء الأبراج	Zodiacal light
الضوء غير المرئي	Light, Invisible
ضوء القوس الكهربائي	Arc light
الضوء الكهربائي	Electric light
الضوء المستقطب	Polarized light
ضياء، جوق ألب	Diya`, J. A.
ضياء الحق، محمد	Diya` ul- Haq, Mohammad
ضياء الدين الجويني	Diya` ud- Din J.
ضياء الدين المقدسي	Diya` ud- Din al- Maqdisi
ابن الضياء الصاغاني	ibn- ad- Diya` S.
ضياء، عزيز	Diya`, 'Aziz
الضيائية	Luminescence
ضيف، شوقي	Dayf, Sh.
ضيوف، عبدو	Diouf, 'Abdu

ط

ط	at- Ṭạ`
ط. باي	Pi
ط= ك ث٢	$E= mc^2$
الطائر	Bird
طائر الأرز	Ricebird
طائر الأرز الشمعي الجناح	Cedar waxwing
الطائر الأفعواني	Snakebird
الطائر الأول	Archaeopteryx
الطائر البارجة	Man-of-war bird
الطائر البحري	Sea bird
الطائر البني	Brown thrasher
الطائر الثرثار	Babbler
طائر الروابي	Mound bird
طائر الزيت	Oilbird
الطائر السوطي	Whipbird
الطائر الطيب	Budgie
الطائر العاجز عن الطيران	Flightless bird
طائر الفردوس	Bird of paradise
الطائر القط	Catbird
الطائر المظلي	Umbrellabird
الطائر المغرد	Songbird
طائر الناقوس	Bellbird
طائر النمل	Antbird
طائر النوء	Petrel
طائر هاواي الباحث عن العسل	Hawaiian honeycreeper
الطائرة	Aeroplane
طائرة الإقلاع العمودي	Vertical take-off aircraft
الطائرة البحرية	Seaplane
الطائرة البرمائية	Amphibian plane
الطائرة الثنائية الجناح	Biplane
طائرة الشحن	Freighter
الطائرة الشراعية	Glider
الطائرة العائمة	Floatplane
الطائرة المروحية	Helicopter
الطائرة النفاثة	Jet aeroplane
الطائرة، نموذج	Aeroplane, Model
الطائرة الورقية	Kite
الطائع، معاوية ولد سيد أحمد	at Ta`i', M. S. A.

الطائف	at- Ta`if
الطائفة الدينية	Cult
الطائي، محمد بن أحمد	at- Ta`i, M. A.
الطابع	Stamp
الطابعة	Printer
الطابعة عن بعد	Teleprinter
الطابور الخامس	Fifth column
طاجكستان	Tajikistan
الطاجيك	Tatzhiks
طاحون الدوس	Treadmill
الطاحونة الهوائية	Windmill
طارطاريا	Tartary
طارق بن زياد	Tariq- ibn- Ziyad
الطارق، سورة	at- Tariq, Surat
الطاعون البقري	Rinderpest
الطاعون الدبلي	Bubonic Plague
الطاعون الكبير	Great Plague
طاغور، رابندرانات	Tagore, Rabindranath
الطافية	Buoy
الطاقة	Energy
الطاقة الإشعاعية	Radiant energy
الطاقة الحركية	Kinetic energy
الطاقة الذرية	Atomic energy
الطاقة الشمسية	Solar energy
الطاقة الكامنة	Potential energy
الطاقة النووية	Nuclear energy
الطاكن، حيوان	Takin
الطالع	Horoscope
طاليس	Thales
الطالن	Talent
أبو طاهر الخشوعي	abu- Tahir Kh.
طاهر، صلاح	Tahir, S.
طاهر عبد الرحمن الزمخشري	Tahir ’A. Z.
أبو طاهر الكرجي	abu- Tahir K.
ابن طاهر المقدسي	ibn- Tahir al- Maqdisi
الطاهرية، الدولة	Tahiri State
الطاولة، لعبة	Backgammon
الطاووس	Peacock

طاووس بن كيسان	**Tawus- ibn- Kisan**
الطاوية	**Taoism**
الطب	**Medicine**
أبو الطب	**Father of medicine**
طب الأسنان	**Dentistry**
طب الأطفال	**Paediatrics**
طب الأعشاب	**Herbs medicine**
الطب البلدي	**Folk medicine**
الطب التأهيلي	**Rehabilitation medicine**
الطب الرياضي	**Sports medicine**
الطب الشمولي	**Wholistic medicine**
طب الطيران	**Aviation medicine**
الطب عند العرب والمسلمين	**Medicine among Arabs and Muslims**
الطب الكلي	**Holistic medicine**
الطب النفسي	**Psychiatry**
الطب النفسي البدني	**Psychosomatic medicine**
الطب النووي	**Nuclear medicine**
الطب الوقائي	**Preventive medicine**
الطبائعي	**Physician**
الطباشير	**Chalk**
ابن طباطبا، محمد بن أحمد	**ibn- Tabataba, M. I. A.**
الطباعة	**Printing**
الطباعة بالخشب	**Wood-block print**
الطباعة بالشاشة الحريرية	**Silk-screen printing**
الطباعة بالقوالب	**Block printing**
الطباعة بالقوالب الخشبية	**Woodcut**
الطباعة الحجرية	**Lithography**
الطباعة الكهربائية	**Electrotyping**
الطباق	**Tibaq**
الطبال، السمك	**Drum**
الطبخ	**Cooking**
الطبراني، أبو القاسم	**at- Tabarani, A. Q.**
الطبرسي أبو علي	**at- Tabrasi, A. 'A.**
الطبري، أبو جعفر	**at- Tabari, A. J.**
الطبري، أبو خلف	**at- Tabari, A. Kh.**
الطبري، أبو الطيب	**at- Tabari, A. T.**
الطبري، أبو علي	**at- Tabari, A. 'A.**
طبرية، بحيرة	**Galilee, Sea of**
الطبطبائي، محمد بن حسين	**at- Tabtaba`i, M. H.**
الطبع الباتيكي	**Batik**
الطبعة	**Print**
الطبعة الزرقاء	**Blueprint**
الطبق	**Dish**
الطبق الطائر	**Flying saucer**
طبقات فحول الشعراء	**Tabaqat Fuhul ash- Shu'ara`**
طبقات النحويين واللغويين	**Grammarians and Philologians**
الطبقة الاجتماعية	**Social class**
طبقة الأديم الظاهر	**Ectoderm**
طبقة الجليد	**Ice sheet**
الطبقة الجوية العليا	**Stratosphere**
طبقة الصوت	**Pitch**
الطبقة العاملة	**Working class**
طبقة الفرسان	**Equestrian order**
الطبقة المغلقة	**Caste**
الطبقة الوسطى	**Middle class**
الطبل	**Drum**
الطبلة الكبرى	**Bass drum**
طبلة الكونجا	**Conga drum**
الطبوغرافيا	**Topography**
طبول بونجو	**Bongo drums**
الطبيب البيطري	**Veterinarian**
الطبيب الطائر، خدمات	**Flying Doctor Service**
الطبيب المشعوذ	**Medicine man**
الطبيعة، علم	**Naturalist**
الطبيعية، المدرسة	**Naturalism**
الطحال	**Spleen**
الطحالب	**Algae**
الطحاوي، أبو جعفر	**at- Tahawi, A.J.**
الطحلب الأسباني	**Spanish moss**
الطحلب الأيرلندي	**Irish moss**
طحلب الرنة	**Reindeer moss**
الطحن الرطب	**Wet milling**
طرابلس	**Tripoli**
طرابلس الشرق	**Tripoli**
الطرابلسي، أبو الوفاء	**at- Tarabulsi, A. W.**
الطراد	**Cruiser**
الطراز الفيدرالي	**Federal style**
طرازي، فيليب دي	**Tarazi, F. D.**
ابن الطراوة	**ibn- at - Tarawah**
الطربوش	**Fez**
الطربيزوني	**at- Tarbizuni**
الطرجون	**Trogon**
الطرح	**Subtraction**
الطرخشقون	**Dandelion**
الطرخون	**Tarragon**
الطرخين	**Weever**

الطرد	Eviction
طرسوس	Tarsus
الطرطان	Tartan
الطرطوشي	at- Tartushi
الطرطير المقيئ	Tartar emetic
الطرف الأغر، معركة	Trafalgar, Battle of
الطرفاء	Tamarisk
الطرفاء كبيرة الكرابل	Large- carpelled tamarisk
الطرفاء مختزلة الورق	Tamarix aphylla
طرفة بن العبد	Tarafah ibn- al- 'Abd
الطرق الرومانية	Roman Roads
طرق المعادن	Forging
طروادة	Troy
ابن طريف	ibn- Tarif
الطريق	Road
طريق إكنيلد	Icknield Way
طريق بورما	Burma Road
الطريق التجاري	Trade route
الطريق الجوي	Air route
طريق الدائرة الكبرى	Great - circle route
الطريق السريع	Highway
طريق السفر عبر كندا	Trans-Canada Highway
الطريق المائي الداخلي	Inland waterway
الطريقة الاستنتاجية	Deductive method
الطريقة الصوتية	Phonics
طشقند	Tashkent
الطعام المجمد	Frozen food
الطعم	Bait
الطعم الإسوي	Allograft
الطعم الذاتي	Autograft
الطغاة الثلاثون	Thirty Tyrants
طغلق، محمد بن	Tughluq, Muhammad ibn
الطغيان	Despotism
الطفح الحراري	Heat rash
الطفرة	Mutation
الطفرة البيولوجية	Sport
الطفل	Shale
الطفل	Child
طفل الأدغال	Bush baby
الطفل مفرط النشاط	Hyperactive child
ابن طفيل، أبو بكر	ibn- Tufayl, A. B.
الطفيل الدوسي	at- Tufayl ad- Dawsi
الطفيلي	Sponger
الطفيليات	Parasite
طفيليات القبطان	Pilotweed
الطقس	Weather
الطقس الديني	Liturgy
الطقسوس	Yew
ابن الطقطقي، أبو جعفر	ibn- at- Tiqtaqi A. J.
طقم الفرس	Harness
طقوس المرور	Rite of passage
الطلاء	Paint
الطلاء بالكهرباء	Electroplating
طلاء اللك	Lacquer
الطلاق	Divorce
الطلاق، سورة	at- Talaq, Surat
الطلب	Demand
طلب الحضور	Subpoena
طلحة بن عبيد الله	Talhah ibn- Obayd Allah
طلحة بن مصرف اليامي	Talhah M. Y.
الطلقة	Shot
طليطلة	Toledo
الطم طم	Tom-tom
الطمارين	Tamarin
الطماطم	Tomato
الطمي	Alluvium
الطن	Ton
الطن الأمريكي	Short ton
الطنان	Hummingbird
الطنجال	Tangelo
طنجة	Tangier
طنطاوي الجوهري	Tantawi aj- Jawhari
الطنطاوي، علي مصطفى	at- Tantawi, 'A. M.
طنين الأذن	Tinnitus
طه حسين	Taha Husayn
طه، رياض	Taha, R.
طه، سورة	Ta-Ha, Surat
طه، علي محمود	Taha, A. M.
طهران	Teheran
طهران، مؤتمر	Teheran Conference
الطهطاوي، رفاعة	at- Tahtawi, R.
الطهي	Cooking
الطوابع التجارية	Trading stamps
الطوابع التذكارية	Commemorative stamps
الطواحين المائية	Watermills
الطوارق	Tuareg
طواف الإفاضة	Ifadah Circumambulation
طواف التطوع	Voluntary Circumambulation

طواف القدوم	Arrival Circumambulation
طواف الوداع	Farewell Circumambulation
الطوبال	Tupelo
الطوبال الأسود	Black tupelo
الطوبة	Brick
الطوبولوجيا	Topology
طوبي، مارك	Tobey, Mark
الطور	Phase
الطور، سورة	at- Tur, Surat
طور سيناء	Sinai
الطوربيد	Torpedo
الطوربيد، عشبة	Torpedo grass
الطورق	Touraco
طوروس، جبال	Taurus Mountains
الطوسي، أبو الفتح	at- Tusi, A. F.
الطوسي، نظام الملك	at- Tusi, N. M.
الطوطم	Totem
الطوف	Raft
الطوفان	Deluge
الطوفي، سليمان	at- Tufi, S.
طوق الإعدام	Garrote
طوق الحمامة	Tawq- al- Hamamah
الطوقان	Toucan
طوقان، إبراهيم	Tuqan, I.
طوكيو	Tokyo
الطول	Length
الطول أسود الجناحين	Black- winged stilt
الطول، طائر	Stilt
طول الموجة	Wave length
الطول والوزن، جداول	Height and weight tables
طولون	Toulon
ابن طولون، أحمد	ibn- Tulun, A.
طومبسون، دالي	Thompson, Daley
طومبسون، ديفيد	Thompson, David
طومسن، كريستيان يورجنسن	Thomsen, Christian Jurgensen
طومسون، السير جوزيف جون	Thomson, Sir Joseph John
طومسون، اللورد	Thomson, Lord
طويل القرن	Longhorn
طيار الاختبار	Test pilot
الطيار الآلي	Pilot, Automatic
الطيار الماهر	War ace
الطيالسي، أبو داود	at- Tayalisi, A. D.
الطيب البصري	at- Tayyib al- Basri
الطيب صالح	at- Tayyib Salih
أبو الطيب الطبري	abu- at- Tayyib T.
الطيب، عبد الله	at- Tayyib, 'A.
ابن الطيب الفاسي	ibn- at- Tayyib al- Fasi
طيبة	Taybah
طيبة	Thebes
طيبة	Thebes
الطيبن، ثعبان	Taipan
طية الورق	Folio
الطيثار	Daddy longlegs
الطيران	Aviation
الطيطوي أحمر الساق	Red Sandpiper
الطيطوي أخضر الساق	Green Sandpiper
الطيطوي الصغير	Little stint
الطيطي	Titi
الطيف	Spectrum
الطين	Clay
الطين المحروق	Terracotta
الطيهوج	Grouse
الطيهوج الأمريكي	Prairie chicken
الطيهوج المطوق	Ruffed grouse
الطيور	Birds
الطيور، علم	Ornithology
ابن الطيوري	ibn- at- Tayuri,

ظ

ظ	**aẓ- Ẓā`**
ظاظا، حسن	**Zaza, Hasan**
الظاهر بيبرس	**az- Zahir Baybars**
الظبي	**Antelope**
الظبي الأسود	**Blackbuck**
الظبي الصخري	**Steenbok**
ظبي الماء	**Waterbuck**
الظر	**Flint**
الظربان الأمريكي	**Skunk**
الظرف	**Adverb**
الظفر	**Nail**
الظل	**Shadow**
ظل التمام	**Cotangent**
ظل الليل الغامض	**Dubious nightshade**
ظل الليل، نبات	**Nightshade**
الظل المشعشع	**Penumbra**
الظنبوب	**Tibia**
الظهارة	**Epithelium**
الظهر	**Back**
الظهر النجمي	**Sidereal noon**
الظهر	**Noon**
الظهران	**Dhahran**
الظواهر المتكررة، علم	**Phenology**
الظواهرية	**Phenomenology**

ع

ع	al- 'Ayn
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين	A`ishah bint- abi- Bakr
عائشة بنت طلحة	A`ishah bint- Talhah
عائشة التيمورية	A`ishah at- Taymuriyah
عائشة عبد الرحمن	A`ishah 'Abd- ur- Rahman
العائق	Larkspur
العائل	Host
العائلات المالكة	Royal Families
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية	Royal Family of the Kingdom of Saudi Arabia
العائلة المالكة للمملكة المتحدة	Royal Family of the United Kingdom
العائلة المركبة	Composite family
العائلة الممتدة	Extended family
ابن عابدين، محمد أمين	ibn- 'Abdin, M. A.
العاج	Ivory
العاج النباتي	Vegetable ivory
عاد، قوم	Aad
العادات	Custom
العادة	Habit
العاديات، سورة	al- 'Adiyat, Surat
عارف، عبد السلام	Arif, 'Abd- as- Salam
عاريات البذور	Gymnosperm
العارية	Loan
العازف	Musician
العازل الكهربائي	Insulator, Electric
العازوري، نجيب	al- 'Azuri, N.
العاسوق	Kestrel
العاسوق الصغير	Lesser kestrel
العاشبة، الثدييات	Herbivorous mammals
أبو العاص بن الربيع	abu- al- 'As ibn- ar- Rabi'
العاصبة	Tourniquet
العاصفة	Storm
العاصفة الترابية	Dust storm
العاصفة الثلجية	Blizzard
العاصفة الرعدية	Thunderstorm
العاصفة الرملية	Sandstorm
العاصفة المغنطيسية	Magnetic storm

ابن أبي عاصم	ibn- abi- 'Asim
عاصم الأحول	Asim- al- Ahwal
عاصم بن أبي النجود	Asim I. A. N.
عاصم القارئ	Asim al- Qari`
العاطل الحالي	al- 'Atil al- Hali
العالم	Universe
العالم الأرضي	World
العالم، تاريخ	World, History of the
العالم الثالث	Third World
العالم القديم	Old World
العالمية، اللغة	Universal language
عالي الطبقة	Treble
أبو العالية رفيع	abu- al- 'Aliyah Rafi'
العام	Year
عام الفيل	Year of the Elephant
العامة الرومان	Plebeians
عامل بالعقد	Indentured servant
العامل البرتقالي	Agent Orange
العامل الحسابي	Factor
العامل الريصي	Rh factor
العامل في الغابة	Forester
عاموس، سفر	Amos, Book of
العامي، الشعر	Folk poetry
العامية	Colloquial
العامية الخاصة	Slang
العاهة المستديمة	Mayhem
العبادة	Worship
عبادة الأسلاف	Ancestor worship
عبادة بن الصامت	Obadah- ibn as- Samit
عبادة الحيوان	Animal worship
عبادة الشمس	Sun worship
عبادة الشيطان	Devil worship
عبادة الطبيعة	Nature worship
عبادة النار	Fire worship
العبادي، أبو الهادي	al- 'Abbadi, A. H.
العبارة الاصطلاحية	Idiom
عباس، إحسان	Abbas, Ihsan
العباس بن الأحنف	al- 'Abbas ibn- al- Ahnaf

أبو العباس بن البناء	abu- al- 'Abbas B.
أبو العباس بن الرومية	abu- al- 'Abbas R.
أبو العباس بن سريج	abu- al- 'Abbas S.
العباس بن عبد المطلب	al- 'Abbas- ibn- 'Abd- al- Muttalab
أبو العباس بن الفرج	abu- al- 'Abbas F.
عباس بن فرناس	Abbas- ibn- Farnas
أبو العباس البوصيري	abu- al- 'Abbas B.
أبو العباس التنبكتي	abu- al- 'Abbas T.
أبو العباس ثعلب	abu- al- 'Abbas Th.
أبو العباس السفاح	abu- al- 'Abbas as- Saffah
العباس، علي بك	al- 'Abbas, 'A. B.
عباس محمود العقاد	Abbas M. A.
عباس مدني	Abbas Madani
أبو العباس الناصري	abu- al- 'Abbas N.
العباسي، محمد الأمين	al- 'Abbasi, M. A.
العباسية، الدولة	Abbasid State
العباسيون	Abbasids
أبو عبد الله	abu- 'Abdullah
عبد الله أبو الزناد	Abdullah Z.
عبد الله الأصبهاني	Abdullah A
أبو عبد الله البتاني	abu- 'Abdullah B.
عبد الله البردوني	Abdullah- al- Barduni
عبد الله بشارة	Abdullah Busharah
أبو عبد الله بن الأبار	abu- 'Abdullah A.
أبو عبد الله بن الأخرم	abu- 'Abdullah A.
عبد الله بن ثنيان	Abdullah- ibn- Thinayyan
عبد الله بن جحش	Abdullah- ibn- Jahsh
عبد الله بن حرام	Abdullah- ibn- Haram
عبد الله بن الحسين	Abdullah- ibn- al- Husayn
عبد الله بن خميس	Abdullah ibn- Khamis
عبد الله بن دينار	Abdullah- ibn- Dinar
عبد الله بن رواحة	Abdullah- ibn- Ruwahah
عبد الله بن الزبعرى	Abdullah Z.
عبد الله بن الزبير	Abdullah- ibn- az- Zubayr
عبد الله بن سبأ	Abdullah S.
عبد الله بن سعد	Abdullah- ibn- Sa'ad
عبد الله بن سعود	Abdullah- ibn- Su'ud
عبد الله بن طاووس	Abdullah- ibn- Tawus
عبد الله بن طلحة	Abdullah- ibn- Talhah
عبد الله بن عامر	Abdullah- ibn- 'Amir
عبد الله بن عباس	Abdullah- ibn- 'Abbas
عبد الله بن عبد الأسد	Abdullah- ibn- 'Abd- al- Asad
أبو عبد الله بن عبد الحكم	abu- 'Abdullah 'A. H.
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود	Abdullah- ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud
عبد الله بن عبد القادر منشي	Abdullah- ibn- 'Abd- al- Qadir Munshi
عبد الله بن عمر	Abdullah- ibn- 'Uamr
عبد الله بن عمرو	Abdullah- ibn- 'Amr
عبد الله بن عون	Abdullah A.
عبد الله بن عيسى الشلبي	Abdullah I. Sh.
عبد الله بن فيصل بن تركي	Abdullah- ibn- Faysal ibn-Turki
عبد الله بن كثير	Abdullah K.
عبد الله بن محمد	Abdullah- ibn- Muhammad
عبد الله بن مسعود	Abdullah- ibn- Mas'ud
عبد الله بن المقفع	Abdullah M.
أبو عبد الله بن موسى	abu- 'Abdullah M.
عبد الله بن وهب	Abdullah- ibn- Wahab
أبو عبد الله الحاكم	abu- 'Abdullah al- Hakim
عبد الله الحجاري	Abdullah, H.
أبو عبد الله الخشني	abu- 'Abdullah Kh.
عبد الله الداعر	Abdullah- ad- Da'ir
أبو عبد الله الروداني	abu- 'Abdullah R.
عبد الله الزاخر	Abdullah az- Zakhir
أبو عبد الله الزهري	abu- 'Abdullah Z.
عبد الله الشرقاوي	Abdullah Sh.
عبد الله الطيب	Abdullah- at- Tayib
عبد الله، عبد الرحمن	Abdullah, 'A.
أبو عبد الله العدني	abu- 'Abdullah 'A.
عبد الله العروي	Abdullah al- 'Urawi
أبو عبد الله الفاكهي	abu- 'Abdullah F.
أبو عبد الله القضاعي	abu- 'Abdullah Q.
أبو عبد الله الكوفي	abu- 'Abdullah al- Kufi
أبو عبد الله الماجشون	abu- 'Abdullah M.
ابن عبد الله، محمد يونس	ibn- 'Abdullah, M. Y.
ابن أبي عبد الله المعافري	ibn- abi- 'Abdullah M.
عبد الله النديم	Abdullah N.
عبد الله نصيف	Abdullah N.
عبد الله النيسابوري	Abdullah N.
أبو عبد الله الوادي آشي	abu- 'Abdullah W. A.
عبد الباقي الزرقاني	Abd- al- Baqi Z.
عبد الباقي، محمد فؤاد	Abd- al- Baqi, M. F.
ابن عبد البر القرطبي	ibn- 'Abd- al- Bar- al- Qurtubi
عبد التواب يوسف	Abd- at- Tawab Y.
عبد الجبار المعتزلي	Abd- aj- Jabbar al- Mu'tazili
عبد الحق الأشبيلي	Abd- al- Haq I.

ابن عبد الحكم، أبو عبد الله	ibn- 'Abd- al- Hakam, A. 'A.
ابن عبد الحكم، أبو محمد	ibn- 'Abd- al- Hakam, A. M.
عبد الحميد الثاني	Abd- al- Hamid II
عبد الحميد الكاتب	Abd- al- Hamid al- Katib
عبد الحميد يونس	Abd- al- Hamid Y.
عبد الحي الكتاني	Abd- al- Hay K.
عبد الخالق حسونة	Abd- al- Khaliq Hassunah
عبد الخالق محجوب	Abd- al- Khaliq M.
عبد الرازق، علي	Abd- ur- Raziq, 'A.
عبد رب الرسول سياف	Abd- Rab ar- Rasul S.
ابن عبد ربه	ibn- 'Abdu Rabu
عبد الرحمن الأوسط	Abd- ur- Rahman al- Awsat
عبد الرحمن بدوي	Abd- ur- Rahman Badawi
عبد الرحمن بن أبي بكر	Abd- ur- Rahman ibn- abi- Bakr
عبد الرحمن بن الأشعث	Abd- ur- Rahman A.
عبد الرحمن بن الحكم	Abd- ur- Rahman ibn- al- Hakam
عبد الرحمن بن غنم	Abd- ur- Rahman ibn- Ghanam
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي	Abd- ur- Rahman ibn- Faysal ibn- Turki
عبد الرحمن بن القاسم	Abd- ur- Rahman ibn- al- Qasim
عبد الرحمن بن مندة	Abd- ur- Rahman M.
عبد الرحمن البهكلي	Abd- ur- Rahman al- Bahkali
عبد الرحمن، تنكو	Abd- ur- Rahman, Tunku
عبد الرحمن، توانكو	Abd- ur- Rahman, Tuanku
عبد الرحمن حبري	Abd- ur- Rahman H.
عبد الرحمن الداخل	Abd- ur- Rahman ad- Dakhil
عبد الرحمن الساوي	Abd- ur- Rahman as- Sawi
عبد الرحمن السخاوي	Abd- ur- Rahman S.
عبد الرحمن السعدي	Abd- ur- Rahman S.
أبو عبد الرحمن السلمي	abu- 'Abd- ur- Rahman as- Salami
عبد الرحمن السميط	Abd- ur- Rahman as- Sumayt
عبد الرحمن سوار الذهب	Abd- ur- Rahman S.
عبد الرحمن الشربيني	Abd- ur- Rahman ash- Shirbini
عبد الرحمن شكري	Abd- ur- Rahman Shukri
عبد الرحمن الشهبندر	Abd- ur- Rahman ash- Shahbandar
عبد الرحمن عبد الله	Abd- ur- Rahman 'Abdullah

أبو عبد الرحمن عبد الحميد الأخفش	abu- 'Abd ur- Rahman 'A. A.
عبد الرحمن عزام	Abd- ur- Rahman 'Azzam
عبد الرحمن الكواكبي	Abd- ur- Rahman K.
عبد الرحمن المهدي	Abd- ur- Rahman M.
عبد الرحمن الناصر	Abd- ur- Rahman an- Nasir
أبو عبد الرحمن النسائي	abu- 'Abd ur- Rahman N.
عبد الرحمن يعقوب، داتوك باتنغي	Abd- ur- Rahman Yakub, Datuk Patinggi
عبد الرحيم الإسنوي	Abd- ur- Rahim I.
عبد الرحيم بن علي اللخمي	Abd- ur- Rahim 'A. L.
عبد الرحيم كجاي	Abd- ur- Rahim Kajai
عبد الرحيم الموصلي	Abd- ur- Rahim M.
عبد الرزاق بن حسين، تون	Abd- ur- Razzaq ibn- Hussein, Tun
عبد الرزاق بن سلوم	Abd- ur- Razzaq ibn- Sallum
عبد الرشيد الباكوي	Abd- ar- Rashid B.
عبد السلام	Abd- as- Salam
ابن عبد السلام التونسي	ibn- 'Abd- as- Salam at- Tunisi
عبد السلام عارف	Abd- as- Salam 'Arif
ابن عبد السلام، عز الدين	ibn- 'Abd- as- Salam, 'I.
عبد السلام القزويني	Abd- as- Salam Q.
عبد الصبور، صلاح	Abd- as- Sabur, S.
ابن عبد الصمد، إبراهيم	ibn- 'Abd- as- Samad, I.
عبد العزيز، أنجكو	Abd- al- 'Aziz, Ungku
عبد العزيز بن باز	Abd- al- 'Aziz B.
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود	Abd- al- 'Aziz ibn- 'Abd- ur- Rahman al- Su'ud
عبد العزيز بن محمد	Abd- al- 'Aziz ibn- Muhammad
عبد العزيز الثعالبي	Abd- al- 'Aziz Th.
عبد العزيز الدوري	Abd- al- 'Aziz D.
عبد العزيز النسفي	Abd- al- 'Aziz N.
عبد العظيم المنذري	Abd- al- 'Azim M.
عبد الغفار بابا	Abd- al- Ghafar Baba
عبد الغني الأزدي	Abd- al- Ghani al- Azdi
عبد الغني المقدسي	Abd- al- Ghani al Maqdisi
عبد الغني النابلسي	Abd- al- Ghani N.
عبد الفتاح شكري عياد	Abd- al- Fattah Sh. 'A.
عبد القادر الجزائري	Abd- al- Qadir aj- jaza'iri
عبد القادر الحسيني	Abd- al- Qadir H.
عبد القادر القط	Abd- al- Qadir Q.

عبد القادر ود حبوبة	Abd- al- Qadir H.
عبد القاهر الجرجاني	Abd- al- Qahir J.
عبد الكريم بن عبد العزيز الجهيمان	Abd- al- Karim ibn- 'Abd- al- 'Aziz aj- Juhayman
عبد الكريم الخطابي	Abd- al- Karim, Kh.
عبد الكريم زيدان بيج	Abd- al- Karim Zaydan Bayj
عبد الكريم قاسم	Abd- al- Karim Qasim
عبد اللطيف البغدادي	Abd- al- Latif al- Baghdadi
عبد اللطيف، علي	Abd- al- Latif, 'A.
عبد المؤمن البغدادي	Abd- al- Mu`min- al- Baghdadi
عبد المؤمن الكومي	Abd- al- Mu'min K.
عبد المجيد، عصمت	Abd- al- Majid, 'Ismat
عبد الملك بن عمير	Abd- al- Malik ibn- 'Umayr
عبد الملك بن مروان	Abd- al- Malik ibn- Marwan
عبد الناصر، جمال	Abd- an- Nasir, Jamal
عبد الهادي بن رضوان الأبياري	Abd- al- Hadi R. A.
عبد الهادي السجلماسي	Abd- al- Hadi S.
ابن عبد الوهاب	ibn- 'Abd- al- Wahab
عبد الوهاب البياتي	Abd- al- Wahab B.
عبد الوهاب الثعلبي	Abd- al- Wahab Th.
عبد الوهاب، محمد	Abd- al- Wahab, M.
عبد الوهاب المراغي	Abd- al- Wahab M.
عبد الوهاب المسيري	Abd- al- Wahab al- Masiri
عبدان	Abadan
العبدري، ابن الحاج	al- 'Abdari, H.
عبده، محمد	Abduh, Muhammad
العبرانيون	Hebrews
العبرية وآدابها، اللغة	Hebrew language and literature
عبس، سورة	Abasa, Surat
العبسي، عنترة	al- 'Absi, 'A.
عبود، إبراهيم	Abbud, I.
عبود، مارون حنا	Abbud, Marun Hanna
العبور	Transit
عبيد الله بن عمر، أبو عثمان	Obayd- Allah ibn- 'Umar, A. 'U.
عبيد الله الفرغاني	Obayd- Allah F.
عبيد الله الكرخي	Obayd- Allah al- Karkhi
عبيد بن الأبرص	Obayd- ibn- al- Abras
عبيد بن شرية الجرهمي	Obayd- ibn- Shariyah- aj- Jurhumi
أبو عبيد القاسم بن سلام	abu- 'Obayd al- Qasim ibn- Sallam
عبيدة السلماني	Obaydah as- Salmani

أبو عبيدة، معمر بن المثنى	abu- 'Obaydah Mu'ammar- ibn al- Muthanna
ابن عتاب	ibn- 'Itab
أبو عتاب الكوفي	abu- 'Itab al- Kufi
أبو العتاهية	abu- al- 'Atahiyah
عث سكروبيا	Cecropia moth
العثة	Moth
عثة بوجنج	Bogong moth
عثة الخوخ	Peach moth
عثة الذيل البني	Brown tail moth
عثة الصقر	Hawk moth
عثة الصمغ الطاووسية	Emperor gum moth
عثة الطائر الطنان	Hummingbird moth
العثة الطاووسية	Emperor moth
عثة الغجر	Gypsy moth
العثة الغمدية	Case moth
العثة النمرية	Tiger moth
عثر	Athar
عثمان أبو حصين	Othman H.
عثمان الأول	Othman I
عثمان بن إبراهيم النابلسي	Othman I. N.
عثمان بن عبد الرحمن الشهرزوري	Othman 'A. Sh.
عثمان بن عفان	Othman - ibn 'Affan
عثمان بن علي	Othman- ibn 'Ali
عثمان بن علي	Othman- ibn- 'Ali
عثمان بن مظعون	Othman- ibn- Maz'un
أبو عثمان الخراساني	abu- Othman al- Kharasani
أبو عثمان المازني	abu- Othman M.
أبو عثمان النهدي	abu- Othman an- Nahdi
العثمانية، الدولة	Ottoman Empire
عجائب الدنيا السبع	Seven Wonders of the Ancient World
العجل	Calf
ابن عجلان، محمد	ibn- 'Ajlan, M.
العجلة	Heifer
عجلة السقاطة	Ratchet
عجلة فيريس	Ferris wheel
العجلوني، أبو الفداء	al- 'Ajluni, A. F.
العجلي، أبو الحسن	al- 'Ijli, A. H.
عجمان	Ajman
عجينة الخشب	Pulpwood
العد	Counting
العد بالأصابع	Finger counting
عد كرات الدم	Blood count

العداء	Courser
عداؤو شارع بو	Bow Street runners
عداد التلألؤ	Scintillation counter
عداد جايجر	Geiger counter
عداد الخطى	Pedometer
عداد الغاز	Gas meter
العداد الكهربائي	Electric meter
عداد الماء	Water meter
العدادة	Numerology
العدالة	Justice
العداوة	Feud
العدة	Waiting period
العدة الهوائية	Pneumatic tool
العدد الأصلي	Cardinal number
العدد الأصم	Irrational number
عدد الأوكتان	Octane number
العدد الأولي	Prime number
العدد التعييني	Denominate number
العدد الخيالي	Imaginary number
العدد الذري	Atomic number
العدد السالب	Negative number
العدد، سفر	Numbers, Book of
عدد السكان	Population
العدد الصحيح	Integer
العدد الطبيعي	Natural number
العدد الكتلي	Mass number
العدد الماخي	Mach number
العدد المنطقي	Rational number
العدد الموجب	Positive number
العدد النحوي	Number
عدد الورش	Machine tool
العدد والرقم	Number and numeral
العدس	Lentil
عدس الماء	Duckweed
العدسات البلورية	Crystalline lens
العدسة	Lens
العدسة الزوالة	Zoom lens
العدسة اللاصقة	Contact lens
عدسة المجهر	Ocular
العدسة المقربة	Telephoto lens
العدسة المكبرة	Magnifying glass
العدل	Justice
العدل في الإسلام	Justice in Islam
عدلة	Neutrophil

عدم الاعتداء، ميثاق	Nonaggression pact
عدم الخصوبة	Sterility
العدمية	Nihilism
عدن	Aden
العدني، أبو عبد الله	al- 'Adani, A. 'A.
العدو	Running
العدو الوئيد	Jogging
العدوان	Aggression
العدوان الثلاثي	Three Country Aggression
العدواني، أحمد مشاري	al- Odwani, Ahmad Mashari
العدوى	Infection
العدوي، أسلم	al- 'Adawi, Aslam
العدوي، محمد حسنين	al- 'Adawi, M. H.
العدوية، رابعة	al- 'Adawiyah, R.
ابن عدي، أبو أحمد	ibn- Oday, A. A.
عدي بن حاتم	Oday- ibn Hatim
عديات الأجنحة، حشرات	Collembola
ابن عذاري	ibn- 'Udhari
العذراء، برج	Virgo
عرابي، أحمد	Orabi, Ahmad
العراف	Augur
العرافة	Fortunetelling
العراق	Iraq
العراق، تاريخ	Iraq, History of
العراقي، الحافظ أبو الفضل	al- 'Iraqi, H. A. F.
ابن العراقي، ولي الدين	ibn- al- 'Iraqi, W.
عرام بن الأصبغ	Arram - ibn - al - Asbagh
العرب	Arabs
العرب قبل الإسلام	The Arabs before Islam
العربة	Coach
العربة البدائية	Travois
عربة الجياد العمومية	Stagecoach
العربة الدراجة	Pedicab
عربة الذخيرة	Caisson
عربة الشحن	Wagon
عربة المطافئ	Fire engine
عربة الهاكني	Hackney carriage
عربة اليد	Wheelbarrow
عربسات	Arabsat
عربستان	Arabstan
ابن العربي، أبو بكر	ibn- al- 'Arabi, A.
العربي، الأدب	Literature, Arabic
ابن عربي، محيي الدين	ibn- 'Arabi, M.
العربية، اللغة	Arabic Language

العربيلي، نجيب	al- 'Arbili, N.
عرض الكتب	Book review
العرض الهزلي المسرحي	Minstrel show
العرض والطلب	Supply and demand
العرعر	Juniper
عرعر	Ar'ar
العرف	Mores
عرف الديك	Cockscomb
عرفات، ياسر	Arafat, Yasir
ابن عرفة التونسي	ibn- 'Arafah at- Tunisi
العرق	Sweat
عرق الذهب	Ipecac
عرق النسا	Sciatica
العرقسوس	Liquorice
العرقسوس البري	Wild liquorice
العرقية	Racism
العروبة	Arabism
عروة بن حزام	Orwah- ibn Hizam
عروة بن الزبير	Orwah- ibn az- Zubayr
عروة بن مسعود الثقفي	Orwah- ibn- Mas'ud Th.
عروة بن الورد	Orwah- ibn al-Ward
العروة الوثقى	al- 'Urwah al- Wuthqa
العروس المتحركة	Marionette
العروض	Prosody
العروض الساخرة	Burlesque
العروي، عبد الله	al- 'Urawi, 'Abdullah
العريض، إبراهيم	al- 'Urayyid, Ibrahim
عريضة، نسيب	Aridah, N.
العرين	Den
عز الدين بن عبد السلام	Iz ud- Din 'A.
عز الدين القسام	Iz ud- Din Q.
عزام، عبد الرحمن	Azzam, 'Abd- ur- Rahman
عزرا، سفر	Ezra, Book of
العزل	Insulation
العزم	Moment
عزم اللي	Torque
عزمي زاده	Azmi Zadah
العزوبة	Celibacy
عزيز ضياء	Aziz Dia`
عزيز علي المصري	Aziz 'Ali M.
العزيزاء	Pipit
العزيزاء حمراء الحنجرة	Red- throated pipit
العزيزاء السمراء المصفرة	Tawny pipit
عزيزاء الشجر	Tree pipit
ابن عساكر، أبو القاسم	ibn- 'Asakir, A. Q.
ابن عساكر البغدادي	ibn- 'Asakir al- Baghdadi
عسر القراءة	Dyslexia
عسر الهضم	Dyspepsia
العسرة	Left handedness
العسس	Patrolmen
العسقلاني، ابن حجر	al- 'Asqalani, I. H.
العسكري، أبو هلال	al- 'Askari, A. H.
عسل النحل	Honey
عسير، منطقة	Asir Province
العش	Nest
عش التفقيس	Brood nest
عش الغراب المالطي	Maltese mushroom
العشا الليلي	Night blindness
العشاء الرباني	Communion
العشاب	Herbalist
العشب	Herb
عشب البحر الأسمر	Kelp
العشب البحري	Seaweed
عشب الديسم	Pigweed
عشب الساحرة	Witchweed
عشب الشحاذ	Beggarweed
عشب الصقر	Hawkweed
العشب الصناعي	Artificial·turf
العشب الضار	Weed
عشب ميتشيل	Mitchell grass
عشبة الأنقليس	Eelgrass
عشبة الحريق	Smartweed
العشبة الخفية الحافرية	Slipperwort
عشبة الخنزير	Hogweed
عشبة الرأس	Cape weed
عشبة القوى	Cinquefoil
العشبة النارية	Fireweed
عشتار	Ishtar
عشتروت	Astarte
عشر الكنيسة	Tithe
عشراوي، حنان	Ashrawi, Hanan
العشرينيات الصاخبة	Roaring Twenties
العشقة	Ivy
عشم	Asham
العشوائية الداخلية	Entropy
العشور	Tithes
عشية عيد القديسين	Halloween
العشيرة	Clan

عصا الاستباء	**Divining rod**
العصا الذهبية	**Goldenrod**
العصا السوداء	**Black Rod**
العصاب	**Neurosis**
العصارة اللبنية	**Latex**
العصارة المعدية	**Gastric juice**
العصب	**Nerve**
العصب البصري	**Optic nerve**
العصب الحسي	**Sensory neuron**
العصب السمعي	**Auditory nerve**
عصبة الأمم	**League of Nations**
العصبة الأندلسية	**Andalusian League**
العصبة التآمرية	**Cabal**
عصبة القلب، نبات	**Saint-John's-wort**
العصبة الهنزية	**Hanseatic League**
العصبون	**Neuron**
عصبيات الأجنحة	**Neuroptera**
عصر الآلة	**Machine age**
العصر الألفي	**Millennium**
العصر الإليزابيثي	**Elizabethan Age**
العصر البرونزي	**Bronze Age**
العصر البليستوسيني	**Pleistocene Epoch**
عصر التأريخ	**Historic age**
العصر الترياسي	**Triassic Period**
عصر التنوير	**Age of Reason**
عصر الثدييات	**Age of Mammals**
عصرالجاز	**Jazz Age**
العصر الجاهلي	**Age of Ignorance**
العصر الجليدي	**Ice Age**
العصر الحجري	**Stone Age**
العصر الحجري الجديد	**New Stone Age**
العصر الحجري القديم	**Palaeolithic Period**
العصر الحجري المتوسط	**Middle Stone Age**
العصر الحديدي	**Iron Age**
العصر الديفوني	**Devonian Period**
العصر الذهبي	**Golden Age**
العصر الرابع	**Quaternary Period**
عصر الزواحف	**Reptiles, Age of**
العصر، سورة	**al- 'Asr, Surat**
العصر الطباشيري	**Cretaceous Period**
عصر العقل	**Age of Reason**
العصر الكربوني	**Carboniferous Period**
العصر الكمبري	**Cambrian Period**
العصر النصراني	**Christian Era**

عصر النهضة	**Renaissance**
العصر النيوليتي	**Neolithic Period**
العصر الهيلينستي	**Hellenistic Age**
العصعص	**Coccyx**
العصفور	**Tit**
العصفور أحمر الرأس	**Redpoll**
العصفور الأزرق	**Bluebird**
ابن عصفور الأشبيلي	**ibn- 'Usfur al- Ishbili**
العصفور الدوري	**Sparrow**
عصفور السياج	**Hedge sparrow**
العصفور المغرد	**Finch**
العصفور المنزلي	**House sparrow**
عصفور النمال	**Antpipit**
العصمة البابوية	**Papal infallibility**
عصمت عبد المجيد	**Ismat 'Abd- al- Majid**
العصور الأدبية	**Literary ages**
العصور التاريخية	**Age**
العصور المظلمة	**Dark Ages**
العصور الوسطى	**Middle Ages**
العصيان المدني	**Civil disobedience**
عصير القيقب	**Maple syrup**
عضلات المأبض	**Hamstring**
العضلة	**Muscle**
العضو	**Organ**
عضيمة، محمد عبد الخالق	**Odaymah, M. 'A.**
ابن عطاء الله الإسكندري	**ibn- 'Ata` Allah al- Iskandari**
عطاء بن أبي رباح	**Ata` ibn- abi- Rabah**
عطاء بن السائب	**Ata` ibn- as- Sa`ib**
عطاء بن يسار	**Ata` ibn- Yasar**
العطار	**Herbalist**
عطار، أحمد عبد الغفور	**Attar, A. 'A.**
العطار، حسن	**al- 'Attar, H.**
عطارد	**Mercury**
عطارد	**Mercury**
العطاس، زهرة	**Arnica**
عطبرة	**Atbarah**
العطر	**Perfume**
عطر الآلهة البحري	**Sea- ambrose**
العطس	**Sneezing**
العطش	**Thirst**
العطف	**Conjunction**
عطلات البنوك	**Bank holidays**
ابن عطية، أبو بكر	**ibn- 'Atiyah, A. B.**

ابن عطية، أبو محمد	ibn- 'Atiyah, A. M.
ابن عطية الدمشقي	ibn- 'Atiyah ad- Dimashqi
عطيل	Othello
العظام، علم	Osteology
العظاية العمياء	Blindworm
العظم	Bone
العظم الجبهي	Frontal bone
العظم الرخامي	Marble bones
العظم، رفيق	al- 'Azm, R.
عظم الزند	Ulna
عظم العضد	Humerus
عظم الفخذ	Femur
عظم الكوع	Funny bone
عظم مشط اليد	Metacarpal bone
العظمة، يوسف	al- 'Azamah, Y.
العظيم آبادي	al- 'Azim Abadi
العفريت	Elf
العفريت التسماني	Tasmanian devil
العفصة	Gall
عفلق، ميشيل	Aflaq, Michel
العفن	Mould
العفن الفطري	Mildew
العفو	Pardon
العفو العام	Amnesty
العقاب	Eagle
العقاب الأصلع	Bald eagle
عقاب بونيللي	Bonelli's eagle
العقاب الخطاف	Harpy eagle
عقاب السهوب	Steppe eagle
العقاب المحتذي	Booted eagle
العقاب النسارية	Osprey
العقاب وتدي الذيل	Wedge-tailed eagle
العقاد، عباس محمود	al- 'Aqqad, A. M.
العقار	Drug
العقار	Estate
العقار المدهش	Wonder drug
عقار الهلوسة	Hallucinogen
العقاقير، علم	Pharmacology
العقبة	al- 'Aqabah
عقبة بن عامر	Oqbah- ibn- 'Amir
عقبة بن نافع	Oqbah- ibn- Nafi'
العقد	Contract
عقد الإيجار	Lease
عقد الدولار	Dollar Decade

العقد الفريد	al- 'Iqd al- Farid
العقد المعماري	Vault
العقد والوصلات المجدولة	Knots, hitches, and splices
العقدة	Knot
عقدة إلكترا	Electra complex
عقدة أوديب	Oedipus complex
عقدة العقد	Gordian knot
عقدة القصة	Plot
العقرب	Scorpion
العقرب، برج	Scorpio
العقرب السوطي	Whip scorpion
العقعق	Magpie
العقعق، إوزة	Magpie goose
العقل	Reason
العقل الباطن	Subconscious
عقل، سعيد	Aql, Sa'id
عقل، سعيد فاضل	Aql, S. F.
العقل، عصر	Reason, Age of
العقلانية	Rationalism
العقم	Infertility
العقوبات الاقتصادية	Economic sanctions
العقوبة	Sentence
عقوبة الإعدام	Capital punishment
العقوبة في الفقة الإسلامي	Punishments in Islamic Fiqh
العقيدة	Belief
العقير	al- 'Aqir
العقيق	Agate
العقيق الأبيض	Chalcedony
العقيق الأحمر	Cornelian
العقيق اليماني	Onyx
ابن عقيل، أبو الوفا	ibn- 'Aqil, A. W.
العقيلي، أبو جعفر	al- 'Uqayli, A. J.
عكاشة بن محصن	Okashah- ibn Muhsin
عكاظ	Okaz
عكاظ، سوق	Okaz Market
العكبري، أبو البقاء	al- 'Akbari, A. B.
العكرش	Fescue
عكرمة البربري	Ikrimah al- Barbari
عكرمة بن أبي جهل	Ikrimah ibn- abi- Jahl
علاء الدين	Aladdin
علاء الدين أبو الحسن القونوي	Ala' ud- Din H. Q.
علاء الدين الحصكفي	Ala ud- Din H.
علاء الدين خالجي	Ala` ud- Din Khalji

علاء الدين السمرقندي	Ala ud- Din S.
علاء الدين المتقي الهندي	Ala` ud- Din al- Muttaqi al- Hindi
أبو العلاء المعري	abu- al- 'Ala' M.
العلاج	Therapy
العلاج بالإنفاذ الحراري	Diathermy
العلاج بالصدمة	Shock treatment
العلاج بالمورثات	Gene therapy
العلاج الجمعي	Group therapy
علاج الحديد	Surgery
العلاج الخلبي	Chelation therapy
علاج السلوك	Behaviour therapy
العلاج الطبيعي	Physiotherapy
علاج عيوب النطق	Speech therapy
العلاج الكيميائي	Chemotherapy
العلاج النفسي	Psychotherapy
العلاج الوقائي	Prophylaxis
العلاف، محمد بن الهذيل	al- 'Allaf, M. H.
العلاقات الإنسانية	Human relations
العلاقات الخارجية	Foreign relations
العلاقات الدولية	International relations
العلاقات الدولية في الإسلام	International relations in Islam
العلاقات الصناعية	Industrial relations
العلاقات العامة	Public relations
العلاقات العمالية	Labour relations
علاقات المستخدمين	Employee relations
علامات التأمين ضد الحريق	Fire marks
علامة الاستفهام	Question mark
علامة الاقتباس	Quotation marks
العلامة التجارية	Trademark
علامة التعجب	Exclamation mark
العلامة المائية	Watermark
علامة المنسوب	Bench mark
علامة الوقف	Full stop
ابن علان، محمد	ibn- 'Ilan, M.
علبة الصفيح	Tin can
العلجوم	Toad
العلجوم الأخضر	Green toad
علجوم ظفار	Bufo dhufarensis
العلجوم العربي	Bufo Arabicns
العلف	Feed
العلف الخشن	Fodder
العلق، سورة	al- 'Alaq, Surat

العلقة	Leech
علقمة بن قيس	Alqamah ibn- Qays
العلكة	Chewing gum
العلكة الفقاعية	Bubble gum
العلم	Science
العلم	Flag
علم الأحياء	Biological science
علم الأمراض النفسية	Psychopathology
علم الحياة التقريسي	Cryobiology
علم الحيل	Mechanics
علم الدين البرزالي	Alam- ud- Din al- Birzali
العلم الزائف	Pseudoscience
العلم الشرعي	ÒIslamic Science
علم الشكل	Morphology
علم الصنعة	Chemistry
علم الكلام الإسلامي	Islamic dialectical theology
علم المناظر	Optics
علم المواد	Materials science
علم الميزان	Chemistry
علم النفس الاجتماعي	Social psychology
علم النفس الإكلينيكي	Clinical psychology
علم النفس السريري	Clinical psychology
علم نفس الشواذ	Abnormal psychology
علم النفس الصناعي	Industrial psychology
علم النفس المقارن	Comparative psychology
علم النفس الموازي	Parapsychology
علم نفس النمو	Developmental psychology
علم الهيئة	Astronomy
علم وظائف الأعضاء	Physiology
علماء الروحانية النصرانية	Christian Scientists
العلمانية	Secularism
العلمولوجيا	Scientology
العلمين	El Alamein
العلند، وعل	Eland
ابن علوان الزرقاني	ibn- 'Ulwan az- Zarqani
العلوم التطبيقية	Applied science
العلوم السلوكية	Behavioural sciences
العلوم السياسية	Political science
العلوم الشرعية	Islamic Sciences
العلوم العسكرية	Military science
العلوم عند العرب والمسلمين	Sciences among Arabs and Muslims
العلوية الفلالية، الدولة	Alawi Filali State
علي أحمد باكثير	Ali Ahmad Bakthir

علي أحمد سعيد	Ali Ahmad S.
علي أكبر هاشمي رفسنجاني	Ali Akbar H. R.
علي بك العباس	Ali Bayk al - 'Abbas
علي بن أبي طالب	Ali ibn- abi- Talib
علي بن أحمد التجيبي	Ali ibn- Ahmad T.
علي بن الجعد	Ali ibn- aj- Ja'd
علي بن الجهم	Ali ibn- aj- Jahm
علي بن الحسين الأرموي	Ali ibn- al- Husayn A.
علي بن سليمان المرداوي	Ali ibn- Sulayman al- Mardawi
أبو علي بن شاذان	abu- 'Ali Sh.
علي بن عبد الله الأردبيلي	Ali 'A. A.
علي بن عبد الله آل ثاني	Ali ibn- 'Abdullah al- Thani
علي بن محمد بن المقري	Ali ibn Muhammad M.
علي بن محمد النجار	Ali ibn Muhammad N.
علي بن المديني	Ali ibn- al- Madini
علي بن هلال	Ali ibn- Hilal
أبو علي بن الهيثم	abu- 'Ali H.
أبو علي الجياني	abu- 'Ali J.
علي الرامشي	Ali ar- Ramshi
ابن علي، زين العابدين	ibn- 'Ali, Zayn al- 'Abidin
علي سني	Ali Sunni
علي شريعتي	Ali Shari'ati
العلي، صالح	al- 'Ali, Salih
علي الصقلي	Ali as- Siqilli
أبو علي الطبرسي	abu- 'Ali T.
أبو علي الطبري	abu- 'Ali T.
علي عبد الله صالح	Ali 'Abdullah S.
علي عبد الرازق	Ali 'Abd ar- Raziq
علي عبد اللطيف	Ali 'Abd- al- Latif
علي عزت بيجوفيتش	Ali 'Izzat B.
أبو علي الفارسي	abu- 'Ali- al- Farisi
علي القدسي	Ali al- Qudsi
علي مبارك	Ali Mubark
علي، محمد إبراهيم	Ali, M. I.
علي محمود طه	Ali Mahmud T
علي مسؤولية المشتري	Caveat emptor
علي مصطفى الطنطاوي	Ali Mustafa T.
علي مهدي محمد	Ali Mahdi Mohammad
علي الميرغني	Ali al- Mirghani
علي الناجي	Ali an- Naji
ابن علية، أبو بشر	ibn- 'Ulayyah, A.B.
العليق	Bramble
العليق الأسود	Blackberry
العليق السانكتي	Sanctate bramble
العم سام	Uncle Sam
عماد الدين إسماعيل أبو الفدا	Imad ud- Din I. F.
عماد الدين الإسنوي	Imad ud- Din I.
ابن العماد، شمس الدين	ibn- al- 'Imad, Sh.
العمادي، أبو السعود	al- 'Imadi, A. S.
عمار بن ياسر	Ammar- ibn Yasir
العمارة	Architecture
العمارة الأسترالية	Australian architecture
العمارة الإسلامية	Islamic architecture
العمارة الجورجية	Georgian architecture
العمارة النورمندية	Norman architecture
العمالة	Labour
العمامة	Turban
عمان	Amman
عمان	Oman
عمان، تاريخ	Oman, History of
عمان، خليج	Gulf of Oman
العمدة	Mayor
العمدة اللورد	Lord mayor
عمر أبو ريشة	Omar abu- Risha
عمر بن أبي ربيعة	Omar ibn- abi- Rabi'ah
أبو عمر بن جماعة	abu- Omar J.
عمر بن الخطاب	Omar ibn- al- Khattab
عمر بن سعيد الفوتي	Omar S. F.
عمر بن عبد العزيز	Omar ibn- 'Abd- al- 'Aziz
عمر، تيكو	Omar, Teuku
عمر حسن البشير	Omar Hasan B.
عمر الخيام	Omar al- Khayyam
عمر الشريف	Omar al- Sharif
العمر العقلي	Mental age
عمر الغزنوي	Omar Gh.
العمر المتوقع	Life span
عمر المختار	Omar al- Mukhtar
عمر مكرم	Omar Makram
عمران بن الحصين	Omran- ibn- al- Husayn
أبو عمران الجوني	abu- Omran aj- Jawni
عمران خان	Imran Khan
العمرة	Lesser Pilgrimage ('umrah)
عمرة بنت عبد الرحمن	Amrah- bint- 'Abd- ur- Rahman
أبو عمرو الأوزاعي	abu- 'Amr al- Awza'i
عمرو بن أحمد بن عثمان	Amr- ibn- Ahmad ibn- Othman

عمرو بن الجموح	Amr- ibn- al- Jamuh
عمرو بن الحارث	Amr- ibn- al- Harith
عمرو بن حبيب	Amr- ibn- Habib
عمرو بن دينار	Amr- ibn- Dinar
عمرو بن شعيب	Amr- ibn- Shu'ayb
عمرو بن العاص	Amr- ibn- al-'As
عمرو بن العاص، جامع	Amr- ibn- al- 'As Mosque
عمرو بن عبيد	Amr- ibn- 'Ubayd
أبو عمرو بن العلاء	abu- 'Amr ibn- al- 'Ala
عمرو بن قيس	Amr- ibn- Qays
عمرو بن كلثوم	Amr- ibn- Kalthum
عمرو بن محمد	Amr- ibn- Muhammad
عمرو بن مرة الكوفي	Amr- ibn- Murrah K.
عمرو بن معديكرب	Amr- ibn- Ma'di Karib
عمرو بن ميمون المذحجي	Amr- ibn- Maymun M.
أبو عمرو الداني	abu- 'Amr D.
أبو عمرو الشعبي	abu- 'Amr Sh.
أبو عمرو الشيباني	abu- 'Amr Sh.
العمري، ابن فضل الله	al- Omari, F.
العمري، أكرم ضياء	al- Omari, Akram Diya
العمق	Deep
عملات الدول العربية	Coins, Arab States
العملات والنقود الإسلامية	Islamic Currency and Coins
العملاق	Giant
العملة	Currency
العملة الإسلامية	Islamic currency
العملة العربية	Arabic currency
العملة المعدنية	Coin
عملية التعويم	Flotation process
العملية الجراحية	Operation
العملية القيصرية	Caesarean section
العمود	Column
عمود الإدارة	Drive shaft
عمود الجلد	Whipping post
عمود الشعر	Classical Arabic verse model
العمود الفقري	Spine
العمود المائي	Waterspout
عمورة	Gomorrah
العمولة	Commission
العمونيون	al- 'Amuniyum
العمى	Blindness
عمى الألوان	Colour blindness
العمى الثلجي	Snow blindness
العمى الليلي	Night blindness
عمير بن وهب الجمحي	Omayr ibn- wahab aj- Jumahi
ابن عميرة	ibn- Omayrah
العناب	Prune
عنابة	Innabah
العناز	Auriga
العناصر الاستشفافية	Trace elements
عناصر الموضوع	Outline
العناق	Caracal
العناقية	Periwinkle
العناكب الصيادة	Huntsman spiders
العناكب الكمانية	Fiddleback spiders
العنب	Grape
عنب الثعلب البحري	Sea gooseberry
عنب ثعلب الرأس	Cape gooseberry
عنب الدب	Blueberry
عنب الذئب	Pokeweed
العنبر	Cachalot
العنبر الأزرق	Blue whale
العنبر الخام	Ambergris
العنبرية	Spermaceti
عنتر، أحمد	Antar, Ahmad
عنترة العبسي	Antarah al- 'Absi
عنتيبي	Entebbe
العندليب	Nightingale
العندليب المغرد	Thrush nightingale
عنز البحر	Triggerfish
عنز جبال الروكي	Rocky Mountain goat
عنزة كشمير	Cashmere goat
العنصر ١٠٤	Element 104
العنصر ١٠٥	Element 105
العنصر ١٠٦	Element 106
العنصر ١٠٧	Element 107
العنصر ١٠٨	Element 108
العنصر ١٠٩	Element 109
العنصر ١١٠	Element 110
العنصر ١١١	Element 111
العنصر الكيميائي	Element, Chemical
عنصر مافوق اليورانيوم	Transuranium element
العنصرية	Racism
العنصل	Squill
العنف	Violence
العنفة	Turbine
العنفة الغازية	Gas turbine

العنفة المائية	Water turbine
العنفة الهوائية	Wind turbine
العنق	Neck
العنقاء	Phoenix
العنقوديات	Staphylococcus
العنكبوت	Spider
عنكبوت الباب المسحور	Trap-door spider
العنكبوت ذو البيت القمعي	Funnel- web spider
العنكبوت ذو الظهر الأحمر	Redback spider
العنكبوت، سورة	al- 'Ankabut, Surat
العنكبوت صائد الطير	Birdcatching spider
العنكبوتية، نبات	Tradescantia
عنيزة	Onayzah
عهد الإرهاب	Reign of Terror
العهد الأعظم	Great charter
العهد الأوغسطي	Augustan Age
العهد الجديد	New Testament
العهد القديم	Old Testament
العواء	Howler
عواد، توفيق يوسف	Awwad, T. Y.
عواد، محمد حسن	Awwad, M. H.
العواصف الغبارية	Dust Bowl
العوالق المائية	Plankton
ابن العوام	ibn- al- 'Awwam
العوام بن حوشب	al- 'Awwam ibn- Hawshab
ابن العوام، الزبير	ibn- al- 'Awwam, az- Zubayr
أبو عوانة الأسفراييني	abu- 'Uwanah al- Asfarayyni
عوانة بن الحكم	Awanah- ibn al- Hakam
عوبديا، سفر	Obadiah, Book of
العود	Lute
عود الثقاب	Match
عود الريح	Loosestrife
عود الصندل	Sandalwood
عود الوج	Sweet flag
العودان	Chopsticks
عودة التجمد	Regelation
عودة الملكية	Restoration
العوسج	Box- thorn
العوسق	Kestrel
العوسق الصغير	Lesser Kestrel
عوف بن أبي جميلة	Awf- ibn- abi- Jamilah
العولمة	Globalization
عون بن جعفر، داتو	Awn- ibn- Ja'afar, Dato
ابن عون، عبد الله	ibn- 'Awn, 'A.
عويطة، سعيد	Owaytah, Sa'id
عياد، عبد الفتاح شكري	Ayyad, 'A. Sh.
ابن أبي عياش	ibn- abi- 'Ayyash
عياض بن غنم	Ayyad- ibn- Ghanam
عياض، القاضي	Ayyad, Q.
العيب الخلقي	Congenital defect
عيد أستراليا	Australia Day
عيد الأضحى	Feast of Sacrifices
عيد الأم	Mother's Day
عيد أول مايو	May Day
عيد البشارة	Lady day
عيد جميع القديسين	All Saints' Day
عيد رأس السنة	New Year's Day
عيد زهرة الخشخاش	Poppy Day
عيد ساتورن	Saturnalia
عيد الشكر	Thanksgiving Day
عيد الصعود	Ascension Day
عيد الظهور	Epiphany
عيد العمال	Labour Day
عيد الغطاس	Epiphany
عيد الفصح	Easter
عيد الفصح اليهودي	Passover
عيد الفطر	Feast of Fast- breaking
عيد القديس برثلوميو، مذبحة	Saint Bartholomew's Day, Massacre of
عيد القديس ميكائيل	Michaelmas
عيد الميلاد	Christmas
عيد ميلاد الملكة	Queen's birthday
العيدس	Ides
عيديد، محمد فارح	Aydid, M.F.
عيسو	Esau
عيسى عليه السلام	Jesus Christ
عيسى بن أبان	Isa ibn- Aban
عيسى بن سلمان آل خليفة	Isa ibn Salman al- Khalifah
عيسى بن علي آل خليفة	Isa ibn 'Ali al- Khalifah
عيسى الحذاء	Isa al- Hadh-dha
عيش الغراب	Mushroom
العين	al- 'Ayn
العين	Eye
العين البيضاء	White eye
عين التمر، معركة	Ain Tamr, Battle of
عين جالوت، موقعة	Ayn Jalut, Battle of
العين الصناعية	Artificial eye
العين الفضية	Silvereye

عين قناص	Ayn Qannas
العين، كتاب	Kitab al 'Ayn
العين الكهربائية	Electric eye
العين المركبة	Compound eye
عين الهر	Cat's eye
العينة العشوائية	Random sample
العينتابي الدمشقي	al- 'Ayantabi ad- Dimashqi
العيني، بدر الدين	al- 'Ayni, B.
عيوب الولادة	Birth defect

العيوق	Capella
العيون	El Aaiun
عيون الأخبار	Oyun al- Akhbar
عيون الجواء	Ayun aj- Jawa`
العيون، طب	Ophthalmology
عيون القطط	Catseye
العيينة	Al- Oyaynah
عيينة بن حصن الفزاري	Oyaynah- ibn- Hisn al- Fazari

غ

غ	al- Ghayn
الغائية	Teleology
الغابات الاستوائية المطيرة	Tropical rainforest
غابات الأوكاليبت	Eucalypt forests
الغابات، علم	Forestry
الغابات المطيرة	Rain forest
الغابة	Forest
غابة الأمازون المطيرة	Amazon rainforest
غابة تويتوبورغ، معركة	Teutoburg Forest, Battle of
الغابة السوداء	Black Forest
الغابة الكربونية	Carboniferous forest
غابة المانجروف	Mangrove forest
الغابة المتحجرة	Petrified forest
الغابة النفضية	Deciduous forest
الغابد، حامد	al- Ghabid, H.
غادة شعاع	Ghadah Shu'a'
الغار	Laurel
غار ثور	Cave of Thawr
الغار الجبلي	Mountain laurel
غار حراء	Cave of Hiraa
الغار الشمعي	Bayberry
الغارة الجوية	Blitz
الغارنيت	Garnet
الغاز	Gas
الغاز	Gas
غاز الإضاءة	Illuminating gas
غاز الأعصاب	Nerve gas
غاز البيوتان والبروبان	Butane and propane
غاز حمض الهيدروسيانيك	Hydrocyanic acid gas
الغاز الخامل	Noble gas
غاز الخردل	Mustard gas
الغاز الرطب	Dampgas
الغاز السام	Poison gas
الغاز الطبيعي	Natural gas
غاز الفحم	Coal gas
غاز فرن الكوك	Coke oven gas
غاز المستنقعات	Marsh gas
الغاز المسيل للدموع	Tear gas
الغاز المضحك	Laughing gas
غاز المناجم الناري	Firedamp
غاز النفط المسال	Liquified petroleum gas
ابن غازي	ibn- Ghazi
غازيتة لندن	London Gazette
غاسكونيا	Gascony
الغاشية، سورة	al- Ghashiyah, Surat
الغافث	Agrimony
الغافثية	Boneset
غافر، سورة	Ghafir, Surat
الغاق	Cormorant
غال، فرانز جوزيف	Gall, Franz Joseph
غاله، يوهان ج.	Galle, Johann G.
غالي، بطرس بطرس	Ghali, B. B.
غاليغوس، رومولو	Gallegos, Romulo
الغاليكانية	Gallicanism
غانا	Ghana
غانا، دولة	Ghana Empire
غاندي، أنديرا	Gandhi, Indira
غاندي، راجيف	Gandhi, Rajiv
غاندي، موهنداس كرمشند	Gandhi, Mohandas Karamchand
الغاوس	Gauss
الغاوشو، رعاة	Gaucho
غايانا	Guyana
غايانا البريطانية	British Guiana
الغبار	Dust
الغبار الذري	Fallout
الغترة	al- Ghutrah
الغثيان	Nausea
غثيان الصباح	Morning sickness
الغجر	Gypsies
الغداف	Rook
الغداف بني الرقبة	Brown- necked raven
الغداف مروحي الذيل	Fan- tailed raven
غدانسك	Gdansk
الغداني	Adenoids
الغدة	Gland

الغدة جنب الدرقية	**Parathyroid gland**
الغدة الخارجية الإفراز	**Exocrine gland**
الغدة الدرقية	**Thyroid gland**
الغدة الدمعية	**Lacrimal gland**
الغدة الزهمية	**Sebaceous gland**
الغدة الصعترية	**Thymus**
الغدة الصماء	**Endocrine gland**
الغدة الصنوبرية	**Pineal gland**
الغدة العرقية	**Sweat gland**
الغدة الكظرية	**Adrenal gland**
الغدة النخامية	**Pituitary gland**
الغدة النكفية	**Parotid gland**
الغدد الثديية	**Mammary glands**
الغدد اللعابية	**Salivary glands**
الغذاء	**Food**
الغذاء المجمد	**Food, Frozen**
الغراء	**Glue**
الغراب	**Crow**
الغراب الأسحم	**Raven**
الغراب الأسحم بني الرقبة	**Brown- necked raven**
الغراب الأسحم مروحي الذيل	**Fan- tailed raven**
غراب الزيتون	**Jackdaw**
غراف، ستيفي	**Graf, Steffi**
الغرامة	**Fine**
الغرب	**West, The**
الغردينية	**Gardenia**
الغرزة	**Stitch**
الغرزة الصغيرة	**Petit point**
الغرطر، أفعى	**Garter snake**
الغرغرة	**Gargle**
الغرغرينا	**Gangrene**
الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة	**Islamic Chamber for Commerce and Industry**
غرفة الإشعال الشراري	**Spark chamber**
الغرفة التجارية	**Chamber of commerce**
غرفة ولسون المعتمة	**Wilson cloud chamber**
الغرق	**Drowning**
الغرن	**Sarcoma**
الغرنار	**Gurnard**
غرناطة	**Granada**
غرناطة، معركة	**Granada, Battel of**
غرناطة، مملكة	**Granada**
الغرناطي، ابن جزي	**al- Gharnati, ibn- Juzay**
الغرناطي، أحمد بن محمد	**al- Gharnati, A. M.**

الغرناطي، محمد بن محمد	**al- Gharnati, M. M.**
الغرناوية	**Sarcoidosis**
الغرنوق	**Whooping crane**
الغرنوقي	**Geranium**
الغروانية، المادة	**Colloid**
الغروت	**Groat**
غروسان مارتن، رامون	**Grau San Martin, Ramon**
غرونباوم، غ	**Grunebaum, Gustave E.von**
غري، الليدي جين	**Grey, Lady Jane**
الغرير	**Badger**
غرير العسل	**Ratel**
الغرير المخشخش	**Ratel badger**
الغريزة	**Instinct**
غريشام، قانون	**Gresham's law**
الغريف السلكي الشعر	**Wirehaired pointing griffon**
غريكو، إل	**Greco, El**
الغرين	**Silt**
الغريناديلا	**Grenadilla**
الغزال	**Gazelle**
الغزال الأحمر	**Red deer**
غزال الأريل	**Ariel gazelle**
الغزال الشائك القرن	**Pronghorn**
غزال المسك	**Musk deer**
الغزالي، أبو حامد	**al- Ghazali, H.**
الغزالي، زينب	**al- Ghazali, Z.**
الغزالي، محمد	**al- Ghazali, M.**
الغزاوي، أحمد إبراهيم	**al- Ghazzawi, A. I.**
الغزل	**Spinning**
الغزل الحسي	**Sensual love poetry**
الغزل العذري	**Platonic love poetry**
غزلان، مصطفى	**Ghazlan, M.**
الغزميني، الزاهدي	**al- Ghizmini, Z.**
الغزنوي، أحمد	**al- Ghaznawi, A.**
الغزنوي، عمر	**al- Ghaznawi, 'U.**
الغزنوية، الدولة	**The Ghaznawi State**
الغزي، شمس الدين	**al- Ghazzi, Sh.**
الغساسنة	**al- Ghasasinah**
الغسالة الآلية	**Washing machine**
غسان تويني	**Ghassan T.**
الغسل	**Purification bath**
الغسيل الجاف	**Dry cleaning**
غسيل المخ	**Brainwashing**
الغشاء	**Membrane**
غشاء الجنب	**Pleura**

الغشاء الرامش	Nictitating membrane
الغشائية الأجنحة	Hymenoptera
الغشية	Unconsciousness
الغضب	Anger
الغضروف	Cartilage
الغطاء الجليدي	Icecap
غطاء الذهب	Gold standard
الغطاس	Dipper
الغطس	Diving
الغطس بأجهزة التنفس	Scuba diving
ابن غطوس	ibn- Ghatus
الغفاري، أبو ذر	al- Ghifari, Dh.
غلاطية	Galatia
غلاطية، رسالة إلى أهل	Galatians, Epistle to the
غلاف الأرماتور	Armature
الغلاف الأوسط	Mesosphere
الغلاف الأيوني	Ionosphere
الغلاف الجوي	Atmosphere
الغلاف الحراري	Thermosphere
الغلاف المائي	Hydrosphere
غلام أحمد القادياني	Ghulam Ahmad al- Qadyani
غلام الخلال	Ghulam al- Khallal
الغلاية	Boiler
الغلطيرة المسطحة	Wintergreen
الغلموت	Guillemot
غليدن، جوزيف ف	Glidden, Joseph F
الغليون	Pipe
غليون الصلح	Peace pipe
الغليون الهندي	Indian pipe
الغماري، شمس الدين	al- Ghimari, Shams- ud- Din
الغمامة السديمية	Nebula
غمدية الأجنحة، رتبة	Coleoptera
الغناء	Singing
الغناء الرتيب	Singsing
غنت	Ghent
غنت، معاهدة	Ghent, Treaty of
غنداجاي	Gundagai
الغنوصية	Gnosticism
غنيمي، أديب	Ghunaymi, A.
غوادالكنال، جزيرة	Guadalcanal Island
غوادالوب	Guadeloupe
غوادالوب هيدالجو، معاهدة	Guadalupe Hidalgo, Treaty of
الغوار	Guar

الغواص	Grebe
الغواصة	Submarine
غواصة الأعماق	Bathyscaph
الغواصة الذرية	Atomic submarine
الغواصة النووية	Nuclear submarine
الغواصة الهجومية	Attack submarine
غوام	Guam
الغوان	Guan
غوانتانامو	Guantanamo
غوانغزهاو	Guangzhou
غواياكيل	Guayaquil
الغوايول، شجيرة	Guayule
غوبات، تشارلز أ	Gobat, Charles A.
غوجارات	Gujarat
غودمان، بني	Goodman , Benny
الغور، ثور	Gaur
الغوردر، أفعى	Gwardar
غوردون، اضطرابات	Gordon Riots
غوردون، تشارلز جورج	Gordon, Charles George
الغورية، الدولة	Ghouri State
الغوريلا	Gorilla
الغوص تحت الماء	Diving, Underwater
الغوص العاري	Skin diving
الغوص في أعماق البحر	Deep-sea diving
الغوص المكتنف	Ambient diving
الغوناق	Guanaco
غونت	Gwent
غونزالو دي بيرسو	Gonzalo de Berceo
غونزاليس فيديلا، جبرائيل	Gonzalez Videla, Gabriel
الغويلف والغبليون	Guelphs and Ghibellines
غياث الدين الكاشي	Ghayyath ud- Din al- Kashi
غيانا	Guiana
غيانا الفرنسية	French Guiana
غيانا الهولندية	Dutch Guiana
الغيبة	Trance
الغيبوبة	Coma
غيرفول	Garefowl
غيرنزي	Guernsey
الغيلة	Gaeltacht
الغيلي، الأدب	Gaelic literature
الغيلية، اللغة	Gaelic language
الغيليون	Gaels
الغيمة	Cloud
الغينون	Guenon

غينيا	Guinea
غينيا	Guinea
غينيا الاستوائية	Equatorial Guinea
غينيا البرتغالية	Portuguese Guinea
غينيا- بيساو	Guinea-Bissau
غينيا الجديدة	New Guinea
غينيا، خليج	Gulf of Guinea
غينيا الفرنسية	French Guinea

ف

ف	al- Fā`
ف. ستول	V/STOL
فؤاد سراج الدين	Fu`ad S.
فؤاد سزكين	Fu`ad S.
الفائدة	Interest
فابر، إبرهارد	Faber, Eberhard
فابر، جان هنري كاسيمير	Fabre, Jean Henri Casimir
فابرجيه، بيتر كارل	Faberge, Peter Carl
الفابية	Fabianism
فاتح الجوز	Nuthatch
الفاتحة، سورة	al- Fatihah, Surat
الفاتورة	Bill
الفاتورة المالية	Finance bill
الفاتيكان، مدينة	Vatican City
فاتيما	Fatima
فاجنر، ريتشارد	Wagner, Richard
فادوز	Vaduz
الفأر	Mouse
الفأر، برج	Mouse Tower
فأر الحقول الشائع	Common field mouse
فأر الخيل	Polecat
فأر الزرع	Vole
فأر الغابة	Wood rat
فأر القمر	Moon rat
فأر المسك	Muskrat
الفأر المصري المشوك	Egyptian spiny mouse
الفأر المنزلي	House mouse
الفأر النطاط	Jumping mouse
الفارابي، أبو إبراهيم	al- Farabi, A. I.
الفارابي، أبو نصر	al- Farabi, A. N.
الفاراد	Farad
فارادي، مايكل	Faraday, Michael
فاراناسي	Varanasi
الفأرة	Mouse
الفارثنج	Farthing
فارجاس يوسا، ماريو	Vargas Llosa, Mario
ابن فارس	ibn- Faris
فارس	Persia
فارس القديمة	Persia, Ancient
فارسالوس، معركة	Pharsalus, Battle of
الفارستيا المصرية	Egyptian Farsetia
الفارسي، أبو بكر	al- Farisi, A. B.
الفارسي، أبو علي	al- Farisi, A. 'A.
الفارسي، الأدب	Persian literature
الفارسي، سلمان	al- Farisi, S.
ابن الفارض	ibn- al- Farid
فارلاب	Phar Lap
فارم كوف	Farm Cove
فارنابي، جايلز	Farnaby, Giles
فارنزورث، فيلو تايلور	Farnsworth, Philo Taylor
فارني، جزر	Farne Islands
فارو، جزر	Faeroe Islands
فاروق الأول	Faruq I
فاروق الباز	Faruq al- Baz
فاروق الدسوقي	Faruq D.
فاريجول، لويس	Farigoule, Louis
فارير، وليم	Farrer, William
فاريز، إدجار	Varese, Edgard
الفازلين	Petrolatum
الفأس	Axe
فاس	Fez
فاس، معاهدة	Fez, Treaty of
فاسرمان، أوجست فون	Wassermann, August von
فاسكو داجاما	Vasco Da Gama
الفاسي، ابن الطيب	al- Fasi, T.
الفاسي، أبو الحسن	al- Fasi, A. H.
الفاسي، تقي الدين	al- Fasi, T.
الفاسي، محمد بن محمد	al- Fasi, M. M.
الفاشر	al- Fashir
الفاشية	Fascism
الفاصلة	Comma
الفاصلة المنقوطة	Semicolon
الفاصوليا	Bean
الفاصوليا الحلزونية	Screw beans
الفاصوليا الليمية	Lima bean
الفاصوليا النطاطة	Jumping bean

الفاصوليا الهندية	**Indian bean**
الفاصوليا اليامية	**Yam bean**
فاطر، سورة	**Fatir, Surat**
فاطمة بنت أسد	**Fatimah bint- Asad**
فاطمة بنت الخطاب	**Fatimah- bint- al- Khattab**
فاطمة بنت قيس	**Fatimah- bint- Qays**
فاطمة، حاجة	**Fatimah, Hajjah**
فاطمة الزهراء	**Fatimah az- Zahra'**
فاطمة هاشم	**Fatimah Hashim**
الفاطميون العبيديون	**Obeidi Fatimides**
الفاعل	**Subject**
الفاغرة الأمريكية	**Prickly ash**
فاغنولون الصخور	**Rock phagnalon**
الفاغونيا الزغبية	**Fagonia**
فافنك، إرنست	**Favenc, Ernest**
فاكا، ألفار نونيز كابيزا دا	**Vaca, Alvar Nunez Cabeza de**
الفاكس	**Fax**
الفاكسيملي	**Facsimile**
الفاكهة	**Fruit**
فاكهة السيترون	**Citron**
الفاكهة المدارية	**Tropical fruit**
الفاكهي، أبو عبد الله	**al- Fakihi, A. 'A.**
فال	**Vaal**
فال، خوسيه سيسيليو	**Valle, Jose Cecilio**
فالا، مانويل دو	**Falla, Manuel de**
فالباريسو	**Valparaiso**
الفالج	**Palsy**
فالدهايم، كورت	**Waldheim, Kurt**
الفالس	**Waltz**
فالمي، معركة	**Valmy, Battle of**
فالنتين، عيد القديس	**Valentine's Day**
فالنتين، القديس	**Valentine, Saint**
فالنتينو، رودلف	**Valentino, Rudolph**
فالنتينيان الأول	**Valentinian I**
فالنتينيان الثالث	**Valentinian III**
فالنس	**Valens**
فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون	**Wallenstein, Albrecht Wenzel Eusebius von**
فالوا	**Valois**
فاليتا	**Valletta**
فاليري، بول	**Valery, Paul**
فاليسا، ليخ	**Walesa, Lech**
فان ألن، أحزمة	**Van Allen belts**
فان ألن، جيمس ألفرد	**Van Allen, James Alfred**
فان إيك، جان	**Van Eyck, Jan**
فان بيورن، مارتن	**Van Buren, Martin**
فان جوخ، فينسنت	**Van Gogh, Vincent**
فان دايك، السير أنتوني	**Van Dyck, Sir Anthony**
فان در والز، جوهانز ديدريك	**Van der Waals, Johannes Diderik**
فان دو جراف، مولد	**Van de Graaff generator**
فان دورين، كارل	**Van Doren, Carl**
فان دورين، مارك	**Van Doren, Mark**
فان دير جوز، هوجو	**Van der Goes, Hugo**
فان دير ويدن، روجيير	**Van der Weyden, Rogier**
فان ديمنزلاند	**Van Diemen's Land**
فان ريبيك، جان	**Van Riebeeck, Jan**
الفاناديوم، عنصر	**Vanadium**
الفانتازيا، لحن	**Fantasia**
الفانتاسكوب	**Fantascope**
فانجارد	**Vanguard**
فاندير، هندريك جوهانز	**Van der, Hendrik Johannes**
فانسان أوف بوفي	**Vincent of Beauvais**
فانكوفر	**Vancouver**
فانكوفر، جزيرة	**Vancouver Island**
فانكوفر، جورج	**Vancouver, George**
فانواتو	**Vanuatu**
الفانوس	**Lantern**
فانون، فرانز عمر	**Fanon, Frantz Omar**
الفانيلا	**Vanilla**
فاهم القاسمي	**Fahim al- Qasimi**
الفاو	**FAO**
فاوست	**Faust**
فاولر	**Fowler**
فايد، أحمد	**Faid, Ahmad**
فايز أحمد فايز	**Faiyz Ahmed Faiyz**
فايز عبد صايغ	**Faiyz 'Abdu Sayigh**
فايسمان، أوجوست	**Weismann, August**
فايف، إقليم	**Fife Region**
فايف تاونز	**Five Towns**
فايف، دنكان	**Phyfe, Duncan**
الفايفس، لعبة	**Fives**
الفايكنج	**Vikings**
فايل، كورت	**Weill, Kurt**
الفاين جايل	**Fine Gael**
فاينس، فخار	**Faience**
فبراير	**February**
فبلين، تورشتاين بندي	**Veblen, Thorstein Bunde**

فتح	Fath
أبو الفتح الأزدي	abu- al- Fath- al- Azdi
الفتح، سورة	al- Fath, Surat
أبو الفتح الشهرستاني	abu- al- Fath Sh.
أبو الفتح الطوسي	abu- al- Fath at- Tusi
أبو الفتح الميداني	abu- al- Fath M.
ابن فتحون	ibn- Fathun
فترة الأيوسين	Eocene Epoch
فترة البليوسين	Pliocene Epoch
فترة الحمل	Gestation
الفتش السحري	Fetish
الفتق	Hernia
الفتني، محمد	al- Fitani, M.
الفتوح الإسلامية	Islamic Conquests
فتوحات البحر	Sea Conquests
الفتوحات المكية	al- Futuhat al- Makkiyyah
الفتية	Ageratum
الفتية المغامرون	al- Fityah al- Mughamirun
الفجر، سورة	al- Fajr, Surat
الفجل	Radish
الفجل البري	Wild raddish
الفجوة	Cavity
الفجوة الدردورية	Kettle hole
الفجيرة	al- Fujayra
الفحام، شاكر	al- Fahham, Sh.
فحص الأنسجة الحية	Biopsy
فحص الدم	Blood test
الفحم البني	Lignite
الفحم الحجري	Coal
الفحم الحمري	Bituminous coal
فحم الكوك	Coke
الفحم النباتي	Charcoal
الفخر الرازي	al- Fakhr ar- Razi
أبو الفداء العجلوني	abu- al- Fida` 'A.
أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل	abu- al- Fida`, 'I. I.
الفدائي	Commando
الفدامة	Cretinism
فرا أنجليكو	Fra Angelico
الفراء	Fur
الفراء، أبو زكريا	al- Farra`, A. Z.
الفراء البغوي	al- Farra` al- Baghawi
الفرات، نهر	Euphrates River
الفراديان، كائن	Moneran
فرازة الطرد المركزي	Centrifuge
فرازير، جو	Frazier, Joe
أبو فراس الحمداني	abu- Firas al- Hamdani
فراسة الدماغ	Phrenology
الفراسيون، نبات	Horehound
الفراشات في البيئة العربية، أنواع	Butterflies in Arabic Environment, Kinds of
الفراشات الكأسية	Cup moth
الفراشة	Butterfly
الفراشة الجمجمية	Death's-head moth
الفراشة ذات الخصلات	Tussock moth
الفراشة في البيئة العربية	Butterfly in Arabic environment
الفراغ	Vacuum
الفرامل	Brake
ابن فراموز	ibn- Framuz
الفران، طائر	Ovenbird
فرانز جوزيف، جزر	Franz Joseph Land
فرانس، أناتول	France, Anatole
فرانسيس	Francis
فرانسيس الأسيسي، القديس	Francis of Assisi, Saint
فرانسيس الثاني	Francis II
فرانسيس جوزيف	Francis Joseph
فرانسيس فيردناند	Francis Ferdinand
الفرانسيوم، عنصر	Francium
فرانك، إليا	Frank, Ilya
فرانك، جيمس	Franck, James
فرانكفورت	Frankfurt
فرانكلين، بنجامين	Franklin, Benjamin
فرانكلين، روزالند إلسي	Franklin, Rosalind Elsie
فرانكلين، السير جون	Franklin, Sir John
فرانكلين، نهر	Franklin River
فرانكنشتين	Frankenstein
فرانكو، فرانسيسكو	Franco, Francisco
الفرانكيون	Franks
الفراهيدي، الخليل	al- Farahidi, A.
الفراولة	Strawberry
فراي	Frey
فراي، تشارلس بيرجس	Fry, Charles Burgess
فراي، جوزيف	Fry, Joseph
فراي، كريستوفر	Fry, Christopher
فراي، نورثروب	Frye, Northrop
فراير	Friar
الفراير الصغار	Friars Minor
فربر، إدنا	Ferber, Edna

الفربيون سكوردي الورق	Scord- leaved devil's milk
الفربيون اللافصي	Inarticulate devil's milk
الفربيونية، الفصيلة	Spurge family
فرتش، راجنار	Frisch, Ragnar
فرتش، كارل فون	Frisch, Karl von
ابن فرتوا، أحمد	ibn- Fartawa, A.
ابن الفرج، أبو العباس	ibn- al- Faraj, A. 'A.
أبو الفرج الأصفهاني	abu- al- Faraj al- Asfahani
أبو الفرج بن الجوزي	abu- al- Faraj J.
الفرج، خالد	al- Faraj, Khalid
الفرجار	Divider
الفرجار المقوس	Calliper
الفرجة	Gap
الفرجنيوم	Virginium
فرجينيا	Virginia
فرجينيا الغربية	West Virginia
فرح بن محمد الأردبيلي	Farah M. A.
ابن فرح القرطبي	ibn- Farah al- Qurtubi
ابن فرحون اليعمري	ibn- Farhun al- Ya'muri
الفرخ، أسماك	Perch
فرخ الضفدع	Tadpole
فرخ الكراكي، سمك	Pike perch
فردان، معاهدة	Verdun, Treaty of
فردان، معركة	Verdun, Battles of
الفردوس، طائر	Rifleman
الفردوسي	al- Firdawsi
الفردوسي، هشام	al- Firdawsi, H.
فرديناند الثالث	Ferdinand III
فرديناند الثاني	Ferdinand II
فرديناند الخامس	Ferdinand V
الفرزدق	al- Farazdaq
ابن الفرس	ibn- al- Faras
الفرس	Mare
الفرس	Persians
فرس البحر	Seahorse
الفرس القزم	Pony
الفرس القزم الويلزي	Welsh pony
الفرس المجنح	Pegasus
فرس النهر	Hippopotamus
الفرسان التيوتونيون	Teutonic Knights
فرسان الصعاب	Rough Riders
فرسان القديس يوحنا	Knights of Saint John
فرسان المائدة المستديرة	Knights of the Round Table
فرسان مالطة	Knights of Malta

فرسان الهيكل	Knights Templars
الفرسان والفروسية	Knights and knighthood
فرساوس	Perseus
فرساي	Versailles
فرساي، معاهدة	Versailles, Treaty of
الفرستيا الطويلة الثمرة	Long- leaved farsetia
الفرسخ	League
الفرسخ النجمي	Parsec
الفرسيتية، نبات	Forsythia
فرش الأرضية	Flooring
الفرشاة	Brush
فرشاة الأسنان	Toothbrush
فرشاة الرسم الهندية	Indian paintbrush
فرشاة القناني	Bottlebrush
الفرشاة الهوائية	Airbrush
الفرض	Islamic obligation
فرض الكفاية	Sufficiency duty
ابن الفرضي	ibn- al- Fardi
الفرضية العلمية	Hypothesis
فرط التدرق	Hyperthyroidism
فرط التهوية	Hyperventilation
فرط الحساسية	Anaphylaxis
فرط ضغط الدم	Hypertension
الفرطسيات	Protista
فرع شجرة التين	Bough- chaff tree
فرعون	Pharaoh
الفرغاني، عبيد الله	al- Farghani, O.
فرفاوس	Perseus
الفرفر	Gallinule
فرق الجهد	Potential difference
فرق السلام	Peace Corps
الفرقاط	Frigatebird
الفرقاطة	Frigate
الفرقان، سورة	al- Furqan, Surat
فرقاوس	Perseus
فرقة الإطفاء	Fire brigade
الفرقة الأيرلندية	Irish Brigade
الفرقة الموسيقية	Band
فرك النحاس	Brass rubbing
الفرلنج	Furlong
فرمانا	Fermanagh
الفرن الشمسي	Solar furnace
الفرن العالي	Blast furnace
الفرن الكهربائي	Electric furnace

فرن المايكرويف	Microwave oven
الفرن الهولندي	Dutch oven
فرنتناك، الكونت دي	Frontenac, Comte de
الفرنجة	Franks
فرنجية، سليمان	Firinjiyah, Sulayman
فرند شب ٧	Friendship 7
فرنسا	France
فرنسا الجديدة	New France
الفرنسي، الأدب	French literature
الفرنسية، اللغة	French language
الفرنسيسكان	Franciscans
الفرنك	Franc
الفرنك الجيبوتي	Djibouti franc
فرنك، السيدة إليزابيث	Frink, Dame Elisabeth
الفرنك القمري	Comoran franc
الفرنكوفونية	Franco-phone
الفروانية	al- Farawaniyah
فروبشر، السير مارتن	Frobisher, Sir Martin
فروبل، فريدريتش ولهلم أوجست	Frobel, Friedrich Wilhelm August
الفروج	Hen
فروج الماء	Moor Hen
فروست، روبرت لي	Frost, Robert Lee
الفروسية	Horsemanship
الفروسية عند العرب	Chivalry among the Arabs
الفروق الفردية	Individual differences
الفروكتوز	Fructose
فروم، إريك	Fromm, Erich
فرويد، آنا	Freud, Anna
فرويد، سيجموند	Freud, Sigmund
الفرياني، أبو بكر	al- Firyani, A. B.
فريتاون	Freetown
فريجا	Freyja
فريجوس، نفقا	Frejus Tunnels
فريجيا	Phrygia
فريحة، سعيد	Firayhah, S.
فريد وجدي	Farid Wajdi
فريدريك	Frederik
فريدريك الأول	Frederick I
فريدريك الثالث	Frederick III
فريدريك الثاني	Frederick II
فريدريك الثاني	Frederick II
فريدريك راتزل	Frederick Ratzel
فريدريك الكبير	Frederick the Great
فريدريك، وليم	Frederick, William
فريدريك وليم الأول	Frederick William I
فرير، السير هنري بارتل إدوارد	Frere, Sir Henry Bartle Edward
الفريز القاري	Continental shelf
فريزر، جزيرة	Fraser Island
فريزر، السير جيمس جورج	Frazer, Sir James George
فريزر، الليدي أنتونيا	Fraser, Lady Antonia
الفريزيه، عشب	Freesia
فريسبي	Frisbee
الفريسكو	Fresco
الفريسني	al- Firisni
الفريسيون	Pharisees
فريمانتل	Fremantle
فريمونت، جون تشارلز	Fremont, John Charles
فرينيجنج	Vereeniging
الفريون	Freon
الفزاري، أبو إسحاق	al- Fazari, A.I.
الفزاري، عيينة بن حصن	al- Fazari, O. H.
الفزاري، محمد بن إبراهيم	al- Fazari, M. I.
فزاليوس، أندرياس	Vesalius, Andreas
فسبازيان	Vespasian
فسبوتشي، أميريغو	Vespucci, Amerigo
فستا	Vesta
الفستق	Pistachio nut
فسخ الزواج	Annulment
الفسطاط	al- Fustat
الفسوي، أبو يوسف	al- Fasawi, A. Y.
الفسيفساء	Mosaic
الفشار	Popcorn
الفشاغ	Smilax
فشر، إيرنست	Fischer, Ernst
الفصام	Schizophrenia
فصام الأطفال	Autism
الفصد	Bloodletting
الفصفصة	Alfalfa
فصفصة قنفذ البحر	Sea hedgehog medick
الفصفصة المشرحة	Laciniate medick
الفصفصة الوبرية	Hairy medick
الفصل	Disjunction
الفصل	Season
الفصل الاجتماعي	Segregation
الفصل الاجتماعي القانوني	De jure segregation
الفصل الاجتماعي الواقعي	De facto segregation

فصل أجزاء الدم	Haemapheresis
الفصل العنصري	Racial segregation
الفصل الكروماتوغرافي	Chromatography
فصلت، سورة	Fussilat, Surat
الفصول الأربعة	Four Seasons
الفصيلة	Family
فصيلة الدم	Blood group
الفضاء	Space
الفضاء، طب	Aerospace medicine
الفضة	Silver
الفضة الألمانية	German silver
فضة النيكل	Nickel silver
أبو الفضل	abu- al- Fadl
ابن فضل الله العمري	ibn- Fadl Allah al- 'Umari
الفضل بن دكين	al- Fadl D.
أبو الفضل بن القيسراني	abu- al- Fadl Q.
أبو الفضل الهمذاني	abu- al- Fadl H.
الفضية	Smelt
الفطار الشعاعي، مرض	Actinomycosis
الفطر السام	Mycotoxin
الفطر المخاطي	Slime mould
الفطر النفاث	Puffball
الفطريات	Fungi
فطيرة التفاح	Apple- pie
الفظ	Walrus
الفعال السطحي	Surfactant
الفعالية	Efficiency
الفعل	Verb
الفعل الانعكاسي	Reflex action
فعل الخير	Philanthropy
الفعل المنعكس	Reflex action
الفقاري	Vertebrate
فقاعة بحر الجنوب	South Sea Bubble
فقدان الذاكرة	Amnesia
فقدان السمع	Hearing loss
فقدان السوائل	Dehydration
فقدان الشهية العصبي	Anorexia nervosa
الفقر	Poverty
فقر الدم	Anaemia
فقر دم كولي	Cooley's anaemia
فقر الدم الوراثي	Thalassaemia
الفقرة	Vertebra
الفقرة	Paragraph
فقس البيض	Ovoviviparity
الفقع	Truffle
الفقمة	Seal
فقمة الفيل	Elephant seal
الفقه	Jurisprudence (Fiqh)
فقه اللغة	Philology
فقونيا بروغواي	Brugier's fagonia
الفقونيا اللزجة	Glutinose fagonia
الفقير	Fakir
الفكاهة	Humour
الفكاهة السوداء	Black humour
فكتور، إيمانويل	Victor Emmanuel
فكتور هاربر	Victor Harbor
الفكتوري، العصر	Victorian Age
فكتوريا	Victoria
فكتوريا	Victoria
فكتوريا	Victoria
فكتوريا	Victoria
فكتوريا، بحيرة	Lake Victoria
فكتوريا، جبل	Mount Victoria
فكتوريا، جوادالوب	Victoria, Guadalupe
فكتوريا، شلالات	Victoria Falls
فكتوريا الكبرى، صحراء	Great Victoria Desert
فكتوريا لاند	Victoria Land
فكتوريا و ألبرت، متحف	Victoria and Albert Museum
الفكر الجديد	New Thought
الفكونة، حيوان	Vicuna
فلاجستاد، كيرستن	Flagstad, Kirsten
فلاديفوستوك	Vladivostok
فلاديمير الأول	Vladimir I
فلاديمير كوبن	Vladimir Koppen
الفلاسفة العقلانيون	Philosophes
فلاكسمان، جون	Flaxman, John
فلاماريون، كميل	Flammarion, Camille
الفلامنكو، رقصة	Flamenco
الفلامينغو العظيم	Greater flamingo
فلامينك، موريس دو	Vlaminck, Maurice de
الفلاندر	Flanders
الفلانيلة	Flannel
الفلانيلة، أزهار	Flannel flowers
فلاهرتي، روبرت جوزيف	Flaherty, Robert Joseph
فلاي	Fly
فلاينج بايمان	Flying Pieman
فلبي، هاري سانت جون	Philby, H. S. J.
الفلبين	Philippines

الفلبين، تاريخ	Philippines, History of the
الفلبين، حكومة	Philippines, Government of the
الفلبيني، الفن	Philippines, Art of the
الفلبينيون	Filipinos
الفلتر	Filter
الفلد	Veld
الفلز	Metal
فلز التبرة	Dore metal
الفلزات، علم	Metallurgy
فلسباخ، البارون فون	Welsbach, Baron von
الفلسبار	Feldspar
فلسطين، تاريخ	Palestine
فلسطين المحتلة	Occupied Palestine
الفلسفة	Philosophy
الفلسفة الإسلامية	Islamic Philosophy
الفلسفة الآلية	Mechanist philosophy
الفلسفة التشاؤمية	Pessimistic Philosophy
الفلسفة الديكارتية	Cartesian philosophy
الفلسفة الرواقية	Stoic philosophy
الفلسفة الكلبية	Cynic philosophy
فلسفة ماقبل سقراط	Pre-Socratic philosophy
الفلسفة المتعالية	Transcendentalism
الفلسفة المشائية	Peripatetic philosophy
الفلسفة الوضعية	Positivism
الفلفل	Pepper
الفلفل الأحمر	Red pepper
الفلفل الأرناؤوطي	Paprika
الفلفل الأسود	Black pepper
الفلفل الأفرنجي	Allspice
فلفل جامايكا	Allspice
فلفل كاوه	Kava
الفلق	Aurora
الفلق، سورة	al- Falaq, Surat
الفلقة	Cotyledon
فلقة العقاب	Stocks
الفلك الراديوي، علم	Radio astronomy
الفلك، علم	Astronomy
الفلك عند العرب والمسلمين	Astronomy among Arabs and Muslims
فلكان	Vulcan
الفلكرة، حشرة	Phylloxera
الفلكنة	Vulcanization
الفلكي، إسماعيل	al- Falaki, I.
الفلكي، محمود حمدي	al- Falaki, M. H.
الفلكي الملكي	Astronomer Royal
الفلمار، طائر	Fulmar
الفلمنكي، الأدب	Flemish literature
الفلمنكية، اللغة	Flemish language
الفلمنكيون	Flemings
الفلندرز، جزيرة	Flinders Island
الفلندرز، سلسلة جبال	Flinders Range
فلوبير، جوستاف	Flaubert, Gustave
الفلوت الثماني	Recorder
الفلوثان	Fluothane
الفلوجلهورن، آلة	Flugelhorn
الفلور	Fluorine
الفلورا	Flora
الفلورة	Fluorescence
فلورنسا	Florence
فلوري، اللورد	Florey, Lord
الفلوريت	Fluorite
الفلوريد	Fluoride
فلوريد القصديروز	Stannous fluoride
فلوريد الكالسيوم البلوري	Fluorspar
فلوريد الهيدروجين	Hydrogen fluoride
فلوريدا	Florida
فلوريدا كيز	Florida Keys
فلوريس، جزيرة	Flores Island
الفلورين	Florin
الفلوكس	Phlox
فليت، سجن	Fleet Prison
فليت، شارع	Fleet Street
فليتشر، جون	Fletcher, John
الفليفلة	Capsicum
الفليفلة الدغلية	Cayenne pepper
فليمنج، السير ألكسندر	Fleming, Sir Alexander
فليمنج، السير جون أمبروز	Fleming, Sir John Ambrose
الفلين	Cork
فلينتشاير	Flintshire
فليندرز، ماثيو	Flinders, Matthew
فليني، فدريكو	Fellini, Federico
الفم	Mouth
الفم المتقرح	Trench mouth
فن الإعلان التجاري	Commercial art
فن البيع	Salesmanship
الفن التجريدي	Abstract art
الفن التشكيلي العربي	Arabic plastic art
الفن الجديد	Art nouveau

فن الخرز	Beadwork
فن الديكو	Art deco
فن العمارة الرومانسكي	Romanesque architecture
فن نحت الصابون	Soap sculpture
فن الورق المقتطع	Decoupage
الفنار	Lighthouse
الفنان	Artist
فنترس، مايكل جورج فرانسيس	Ventris, Michael George Francis
فنتوري، روبرت	Venturi, Robert
فندا	Venda
الفندق	Hotel
فندي، خليج	Bay of Fundy
فنزويلا	Venezuela
فنسنت، عدوى	Vincent's infection
فنسنك، أ. ج	Wensinck, A. J.
فنش أدامي، إدي	Fenech Adami, Eddie
الفنك	Fennec
فنكاترامان، رماسوامي	Venkataraman, Ramaswami
فنكلمان، جوهان جواشيم	Winckelmann, Johann Joachim
فنلاند	Fenland
فنلندا	Finland
فنلندا، خليج	Gulf of Finland
الفنلنديون	Finns
الفنولوجيا	Phenology
الفنومنولوجيا	Phenomenology
الفنون	Arts
الفنون الأدبية	Liberal arts
الفنون الإسلامية	Islamic arts
الفنون التصويرية	Graphic arts
الفنون الجميلة	Fine arts
فنون الدفاع عن النفس	Martial arts
الفنون الزخرفية	Decorative arts
الفنون الشعبية العربية	Arabic folk arts
الفنون والآداب	Art and the arts
فهد بن عبد العزيز آل سعود	Fahd ibn- 'Abdul 'Aziz al- Su'ud
الفهد الصياد	Hunting leopard
ابن فهد المكي	ibn- Fahd- al Makki
الفهرس	Index
فهرست ابن خير	Fihrist ibn Khayr
فهرست ابن النديم	Fihrist - ibn an - Nadim
فهرنهايت، جبريل دانيل	Fahrenheit, Gabriel Daniel
الفهري، ابن رشيد	al- Fihri, R.
فو تشاو	Fu-chou
فو، داريو	Fo, Dario
الفوائد	al- Fawa`id
الفواق	Hiccup
الفوال	Voile
فوبوس	Phobos
الفوة الهندية، نبات	Madder
فوتشس، السير فيفيان إيرنست	Fuchs, Sir Vivian Ernest
الفوتون	Photon
الفوتي، عمر بن سعيد	al- Futi, O. S.
الفوج	Regiment
الفوج، لحن	Fugue
فوجي، جبل	Mount Fuji
فوجياما	Fujiyama
الفودفيل	Vaudeville
الفور، سلطنة	Fur Sultanate
فوربس	Forbes
فورت- دي- فرانس	Fort- de- France
فورت ديربورن	Fort Dearborn
فورت نوكس	Fort Knox
فورت ويرث	Fort Worth
فورتاليزا	Fortaleza
الفورتران، لغة	FORTRAN
فورتونا	Fortuna
فورث	Forth
فورث، مصب	Firth of Forth
فورد، جون	Ford, John
فورد، جيرالد رودولف	Ford, Gerald Rudolph
فورد، فورد مادوكس	Ford, Ford Madox
فورد للسيارات، شركة	Ford Motor Company
فورد، هنري	Ford, Henry
فورد، هنري الثاني	Ford, Henry II
فوردايس، بروس	Fordyce, Bruce
فورست	Forrest
فورست أف دين	Forest of Dean
فورست هيث	Forest Heath
فورستر، إي. أم	Forster, E.M
فورستر، بولتزار يوهانس	Vorster, Balthazar Johannes
الفورفورال	Furfural
ابن فورك	ibn- Fawrk
الفورم الروماني	Forum, Roman
الفورمالين	Formalin
الفورملدهايد	Formaldehyde

فورموزا	Formosa
الفورميك، حمض	Formic acid
فوزهو	Fuzhou
فوزي إسكندر المعلوف	Fawzi I. M.
الفوسفات	Phosphate
الفوسفور	Phosphorus
فوسي، ديان	Fossey, Dian
فوسيت، بيرسي هاريسون	Fawcett, Percy Harrison
فوش، فرديناند	Foch, Ferdinand
الفوشية، نبات	Fuchsia
الفوضوية	Anarchism
الفوضى	Chaos
الفوفيون	Fauves
فوكر، أنتوني هيرمان جيرارد	Fokker, Anthony Herman Gerard
فوكس تالبوت، وليم هنري	Fox Talbot, William Henry
فوكس، جاي	Fawkes, Guy
الفوكلاند، جزر	Falklands Islands
فوكنر، وليم	Faulkner, William
فوكو، ميشيل	Foucault, Michel
فوكوه، جان برنار ليون	Foucault, Jean Bernard Leon
فوكووكا	Fukuoka
الفول الرومي	Broad bean
الفول السوداني	Peanut
فول الصويا	Soybean
الفولابوك	Volapuk
الفولاذ	Steel
الفولاني، دولة	al- Fulani State
الفولانيون	Fulani
فولبرايت، جيه وليم	Fulbright, J. William
الفولت	Volt
الفولت، مقياس	Voltmeter
فولتا، بحيرة	Lake Volta
فولتا العليا	Upper Volta
فولتا، كونت	Volta, Count
فولتن، روبرت	Fulton, Robert
فولتير	Voltaire
الفولجا، نهر	Volga River
فولجاجراد	Volgograd
الفولجيت	Vulgate
فولر، بكمنستر	Fuller, Buckminster
فولر، فريدريك	Wohler, Friedrich
فولستاف	Falstaff
فولكسواجن	Volkswagen
الفولكلور	Folklore
فولكيرك	Falkirk
فولهام	Fulham
فون	Faun
فون براون، فرنهر	Von Braun, Wernher
فون فيلبراند، مرض	Von Willebrand's disease
فون نيومان، جون	Von Neumann, John
الفون، وحدة	Phon
فون وليمز، رالف	Vaughan Williams, Ralph
الفونا	Fauna
فونافوتي	Funafuti
الفونة الدافئة الجافة	Foehn
فونت، فلهلم	Wundt, Wilhelm
فونتينبلو	Fontainebleau
الفونج، مملكة	Fung Kingdom
فوندا، جين	Fonda, Jane
فوندا، هنري	Fonda, Henry
فونسيكا، خليج	Gulf of Fonseca
فونشال	Funchal
الفونوغراف	Record player
فوهة البركان	Crater
في إتش إف	VHF waves
في. سي. آر	VCR
في١. في٢	V-1, V-2
الفيء	War booty
فيا، بانشو	Villa, Pancho
فياض، محمود	Fayyad, Mahmud
فيالق السلام	Peace Corps
فيانا فيل	Fianna Fail
فيانتيان	Vientiane
فيبر، ماكس	Weber, Max
الفيبر، وحدة	Weber
الفيبرافون، آلة	Vibraphone
الفيبرين	Fibrin
فيبوناشي، ليوناردو	Fibonacci, Leonardo
الفيبي، طائر	Phoebe
فيت، جيرارد	Fitt, Gerard
الفيتامين	Vitamin
فيتجنشتاين، لودفيج	Wittgenstein, Ludwig
فيتزجيرالد، إلا	Fitzgerald, Ella
فيتزجيرالد، جاريت	Fitzgerald, Garret
فيتزجيرالد، فرانسيس سكوت	Fitzgerald, F. Scott
فيتزروي، روبرت	Fitzroy, Robert
فيتزسيمونز، بوب	Fitzsimmons, Bob

فيتسجيرالد، إدوارد	Fitzgerald, Edward
فيتش، جون	Fitch, John
فيتنام	Vietnam
فيتنام الجنوبية	South Vietnam
فيتنام الشمالية	North Vietnam
الفيتو	Veto
الفيتوري	al- Fayturi
فيثاغورث	Pythagoras
فيثاغورث، نظرية	Pythagoras' theorem
فيثون	Phaethon
فيجا، لوبي دي	Vega, Lope de
فيجارو	Figaro
الفيجن	Rue
فيجورو	Vigoro
فيجي	Fiji
فيجي- ليبرون، إليزابيث	Vigee-Lebrun, Elisabeth
الفيجيلانت	Vigilante
فيجنر، ألفريد	Wegener, Alfred
الفيجن السوري	Syrian rue
الفيدا	Vedas
فيدال، غور	Vidal, Gore
فيدياس	Phidias
الفيديو، مسجل	Videotape recorder
الفيديوفون	Videophone
فير، جزيرة	Fair Isle
فيراتزانو، جوفاني دا	Verrazano, Giovanni da
فيراكروز	Veracruz
فيرتشايلد، دافيد جرانديسون	Fairchild, David Grandison
فيرتفانجلر، فلهلم	Furtwangler, Wilhelm
فيرجسون، روبرت	Fergusson, Robert
فيرجلاند، هنريك آرنولد	Wergeland, Henrik Arnold
الفيرجنال، آلة	Virginal
فيرجيل	Virgil
فيرجين أيلاندز الأمريكية	Virgin Islands of the United States
فيرجين أيلاندز البريطانية	Virgin Islands, British
فيردي، جوزيبي	Verdi, Giuseppe
فيرفورد، هندريك	Verwoerd, Hendrik
فيرفيلد، سسلي إيزابيل	Fairfield, Cicily Isabel
فيركو، رودلف	Virchow, Rudolf
الفيرلونغ، مقياس	Furlong
فيرلين، بول	Verlaine, Paul
فيرما، بيير دو	Fermat, Pierre de
الفيرمكيولايت	Vermiculite
فيرمونت	Vermont
فيرمي، إنريكو	Fermi, Enrico
فيرمير، يان	Vermeer, Jan
الفيرميوم	Fermium
فيرن، جول	Verne, Jules
فيرناندو بو	Fernando Po
فيرنر، أبراهام جوتلوب	Werner, Abraham Gottlob
فيرنو، توبياس	Furneaux, Tobias
فيرنييه، بيير	Vernier, Pierre
فيرهام	Fareham
الفيرود	Viroid
فيرودر، إيان	Fairweather, Ian
الفيروز	Turquoise
الفيروزآبادي، مجد الدين	al- Firuzabadi, M.
الفيروس	Virus
الفيروسات، علم	Virology
فيروكيو، أندريا دل	Verrocchio, Andrea del
الفيرومون	Pheromone
فيرونيزي، باولو	Veronese, Paolo
فيزايان، جزر	Visayan Islands
فيزر، نهر	Weser River
فيزوف	Vesuvius
فيزوف، جبل	Mount Vesuvius
الفيزياء	Physics
فيزياء الأجسام الصلبة	Solid-state physics
الفيزياء الإحيائية	Biophysics
فيزياء الجسيمات	Particle physics
الفيزياء عند العرب والمسلمين	Physics among Arabs and Muslims
الفيزياء الفلكية	Astrophysics
الفيزياء القرية	Cryogenics
فيزياء الموائع	Fluid physics
الفيزياء النووية	Nuclear physics
الفيزيوقراطيون	Physiocrats
فيس، أسرة	Wyss family
فيسبادن	Wiesbaden
فيستوس	Phaistos
فيستولا، نهر	Vistula River
الفيسكاش القارض	Viscacha
الفيسلا، كلب الصيد	Vizsla
فيسيليو، تيزيانو	Vecellio, Tiziano
فيشته، جوهان غوتليب	Fichte, Johann Gottlieb

فيشر، إميل	Fischer, Emil
فيشر، أندرو	Fisher, Andrew
فيشر، جفري فرانسيس	Fisher, Geoffrey Francis
فيشر، جون أربثنوت	Fisher, John Arbuthnot
فيشر- ديسكاو، ديترتش	Fischer-Dieskau, Dietrich
فيشر، السير رونالد	Fisher, Sir Ronald
فيشر، سيلفيا	Fisher, Sylvia
فيشر، القديس جون	Fisher, Saint John
فيشر، هـ. أ. ل	Fisher, H.A.L.
فيشنسكي، أندريه يانوواريفتش	Vishinsky, Andrei Yanuarievich
فيشنو	Vishnu
فيشي	Vichy
فيشينسكي، ستيفان الكاردينال	Wyszynski, Stefan Cardinal
فيصل	Faisal
فيصل بن تركي بن عبد الله	Faisal ibn- Turki ibn- 'Abdullah
فيصل بن عبد العزيز آل سعود	Faisal ibn- 'Abdul 'Aziz al- Su'ud
الفيضان	Flood
فيفالدي، أنطونيو	Vivaldi, Antonio
فيفكنندا	Vivekananda
الفيكونت	Viscount
الفيل	Elephant
فيل أوف جلامورجان	Vale of Glamorgan
فيل أوف وايت هورس	Vale of White Horse
فيل البحر	Sea elephant
فيل رويال	Vale Royal
الفيل، سورة	al- Fil, Surat
الفيل، طائر	Elephant bird
فيلا- لوبوس، هيتور	Villa-Lobos, Heitor
فيلادلفيا	Philadelphia
فيلادلفيا	Philadelphia
الفيلارية	Filaria
فيلازكيز، دييغو	Velazquez, Diego
الفيلبيين، رسالة إلى	Philippians, Epistle to the
فيلد	Fylde
فيلد أيون، مجهر	Field-ion microscope
فيلدينج، هنري	Fielding, Henry
الفيلق	Corps
الفيلق الأجنبي	Foreign Legion
الفيلق الروماني	Legion
فيلق نيوساوث ويلز	New South Wales Corps

الفيلم	Film
الفيلم الثابت	Filmstrip
الفيلم الوثائقي	Documentary
فيلمور، ميلارد	Fillmore, Millard
فيلمون، رسالة إلى	Philemon, Epistle to
فيلمون وبوشوس	Philemon and Baucis
فيلنوس	Vilnius
الفيلوديندرون، نبات	Philodendron
فيلياس فوغ	Phileas Fogg
فيليب	Philip
فيليب	Philip
فيليب، آرثر	Phillip, Arthur
فيليب، الأمير	Philip, Prince
فيليب الإنجيلي	Philip the Evangelist
فيليب بيت صيدا، القديس	Philip of Bethsaida, Saint
فيليب الثاني	Philip II
فيليب، جزيرة	Phillip Island
فيليب حتي	Philip Hitti
فيليب دي طرازي	Philip De T.
فيليبس، وندل	Phillips, Wendell
فيليبي	Philippi
فيليدور	Philidor
فيليرز، جورج	Villiers, George
الفيلين	Villein
فيمي ردج، معركة	Vimy Ridge, Battle of
الفين، رياح	Foehn
فين ماكول	Finn MacCool
فينا دل مار	Vina del Mar
الفينبوس، شجيرة	Fynbos
فينسنك، أ. ي.	Wensinck, A. Y.
فينلاند	Vinland
فينلي، كارلوس خوان	Finlay, Carlos Juan
فينمان، ريتشارد فيلبس	Feynman, Richard Phillips
فينوس	Venus
فينوس دي ميلو	Venus de Milo
الفينولفثالين	Phenolphthalein
فيني، ألبرت	Finney, Albert
فيني، ألفريد دو	Vigny, Alfred de
الفينية، الحركة	Fenian movement
فينيزيلوس، إليفثيريوس	Venizelos, Eleutherios
فينيقيا	Phoenicia
فينيكس	Phoenix
الفينيل	Vinyl
الفيوب	Whimbrel

فيورباخ، لودفيج أندريا	**Feuerbach, Ludwig Andreas**
الفيورد	**Fiord**
الفيوز	**Fuse**
فيوكيت	**Phuket**
الفيول	**Viol**
فيينا	**Vienna**
فيينا، مؤتمر	**Vienna, Congress of**
فيون، فرانسوا	**Villon, Francois**

ق

ق	al- Qāf
ق، سورة	Qaf, Surat
ق. م	B.C.
القائد الأعلى للقوات المسلحة	Commander in chief
القائلون بتجديد العماد	Anabaptists
قائمة التراث الدولي	World Heritage List
قائمة الكتب المحرمة	Index Librorum Prohibitorum
ابن القابسي، أبو الحسن	ibn- al- Qabisi, A. H.
القابضات البحرية	Thrifts
القابضة، الشركة	Holding company
القابلة	Midwife
قابلية التحويل	Convertibility
قابلية الطرق	Malleability
قابوس بن سعيد	Qabus ibn- Sa'id
قابيل	Cain
قاتل البق	Bugbane
القادس	Galley
قادس	Cadiz
القادسية، معركة	Qadisyyah, battle of
القاديانية	Qadianis
قاذفة الصواريخ	Rocket launcher
قاذفة القنابل	Bomber
قاذفة اللهب	Flame thrower
القار	Pitch
قار الفحم	Coal tar
القارئ، أبو جعفر	al- Qari`, J.
القارب	Boat
القارب البخاري	Steamboat
القارب ذو المسند الخارجي	Outrigger boat
قارب السباق	Racing boat
قارب النجاة	Lifeboat
القارب النفاث	Jet boat
القارة	Continent
القارت	Omnivore
قارة، جبل	Qarah, Mount of
القارض	Rodent
القارعة، سورة	al- Qari'ah, Surat
القارورة	Bottle
القارورة الخضراء، ذبابة	Greenbottle
القاروس	Bass
قاروس البحر الأسود	Black sea bass
القاري الهروي	al- Qari- al- Hirawi
قازان	Kazan
قاسم أمين	Qasim Amin
أبو القاسم الأنطاكي	abu- al- Qasim A.
أبو القاسم البجلي	abu- al- Qasim B.
ابن أبي القاسم البغدادي	ibn- abi- al- Qasim- al- Baghdadi
أبو القاسم البغوي	abu- al- Qasim al- Baghawi
قاسم بن أصبغ	Qasim- ibn Asbugh
القاسم بن عبد الرحمن	al- Qasim ibn- 'Abd- ur- Rahman
أبو القاسم بن عساكر	abu- al- Qasim 'A.
القاسم بن محمد	al- Qasim- ibn Muhammad
أبو القاسم الرافعي	abu- al- Qasim R.
أبو القاسم الزجاجي	abu- al- Qasim Z.
أبو القاسم الزهراوي	abu- al- Qasim Z.
أبو القاسم الزياني	abu- al- Qasim Z.
أبو القاسم الشابي	abu- al- Qasim Sh.
أبو القاسم الصيمري	abu- al- Qasim S.
أبو القاسم الطبراني	abu- al- Qasim T.
قاسم، عبد الكريم	Qasim, 'A.
ابن قاسم الغزي	ibn- Qasim al- Ghazzi
القاسمي، جمال الدين	al- Qasimi, J.
القاسمي، سلطان بن محمد	al- Qasimi, S. M.
القاسمي، صقر بن محمد	al- Qasimi, S. M.
القاسمي، فاهم بن سلطان	al- Qasimi, Fahim ibn- Sultan
ابن القاص	ibn- al- Qas
القاصر	Minor
القاضي	Judge
القاضي، أبو يعلي	al- Qadi, Y.
قاضي الاستئناف	Appellate Judge
القاضي الجرجاني	al- Qadi aj- Jurjani
قاضي الجماعة	Community Judge

قاضي الجنايات	**Recorder**
قاضي الصلح	**Justice of the peace**
قاضي العسكر	**Qadi- al- 'Askar**
القاضي عياض	**al- Qadi 'Ayyad**
القاضي الفاضل	**al- Qadi al-Fadil**
القاطرة	**Locomotive**
قاطرة الديزل	**Diesel locomotive**
قاطرة العنفة الغازية	**Gas turbine locomotive**
القاطرة الكهربائية	**Electric locomotive**
قاطع الدائرة الكهربائية	**Circuit breaker**
قاطع الطريق المسلح	**Highwayman**
القاطور، تمساح	**Alligator**
قاع البحر	**Benthos**
قاعة الاحتفالات الملكية	**Royal Festival Hall**
قاعة الاستقلال	**Independence Hall**
القاعة الرياضية	**Gymnasium**
قاعة الموسيقى	**Music hall**
قاعة النجوم	**Star Chamber**
قاعة وستمنستر	**Westminster Hall**
القاعدة	**Base**
قاعدة الأغلبية	**Majority rule**
قاعدة البيانات	**Database**
قاعدة بيرل هاربر البحرية	**Pearl Harbor Naval Base**
القاعدة الذهبية	**Golden rule**
قاعدة اليد اليمنى	**Right-hand rule**
القافلة	**Caravan**
القافية	**Rhyme**
القاقم الأوروبي	**Stoat**
القاقيا المعرقة	**Reticulate gagea**
قالب التشكيل	**Die**
قالون	**Qalun**
القالي، إسماعيل بن القاسم	**al- Qali, Isma'il ibn- al- Qasim**
القامة	**Fathom**
القاموس المحيط	**al- Qamus al- Muhit**
قانا، مجزرة	**Qana, Massarce of**
القانصة	**Gizzard**
ابن قانع	**ibn- Qani'**
القانون	**Law**
قانون الأثر الرجعي	**Ex post facto**
قانون الإحضار	**Habeas corpus**
قانون الأحوال الشخصية	**Family law**
القانون الإداري	**Administrative law**
القانون الأسكتلندي	**Scottish law**
القانون، آلة	**Dulcimer**
قانون الأميرالية	**Admiralty law**
قانون الإنصاف	**Equity**
القانون البحري	**Maritime law**
القانون التجاري	**Business law**
قانون التربيع العكسي	**Inverse square law**
القانون التشريعي	**Statutory law**
قانون التقادم	**Statute of limitations**
قانون تنظيم الصرف	**Sumptuary law**
القانون الجنائي	**Criminal law**
القانون الدستوري	**Constitutional law**
القانون الدولي	**International law**
قانون السيادة	**Supremacy, Acts of**
قانون شارل	**Charles's law**
قانون الطابع	**Stamp Act**
قانون الطوارئ الإنجليزي	**DORA**
القانون العام	**Public law**
القانون العرفي	**Common law**
القانون العسكري	**Military law**
القانون في الطب، كتاب	**al- Qanun fi- at- Tib**
القانون المدني	**Civil law**
قانون النسب الثابتة	**Law of constant proportions**
القانوني، سليمان	**al- Qanuni, S.**
القاهرة	**Cairo**
القبار	**Caper**
القبار الشائك	**Thorny caper**
القبار متساقط الأوراق	**Deciduous caper**
القباني، أبو خليل	**al- Qabbani, Abu Khalil**
قباني، نزار	**Qabbani, N.**
القبة	**Dome**
القبة الجيوديسية	**Geodesic dome**
قبة الصخرة	**Dome of the Rock**
القبة الصغيرة	**Cupola**
القبة الملحية	**Salt dome**
القبر	**Tomb**
القبرة	**Lark**
قبرة الغابة	**Woodlark**
قبرة المروج	**Meadowlark**
قبرص	**Cyprus**
القبس، نبات	**Phlox**
القبط	**Copts**
القبطان	**Pilot**
القبطان، سمك	**Pilotfish**
القبعات المترهلة	**Slouch hats**

القبعة	Hat
القبقاب	Wooden shoe
القبلانية	Kabbalah
قبلاي خان	Kublai Khan
القبلة	al- Qiblah
القبيلة	Tribe
أبو قتادة الأنصاري	abu- Qatadah al- Ansari
قتادة بن دعامة	Qatadah- ibn Di'amah
القتامين	Melanin
القتل	Murder
القتل الخطأ	Manslaughter
قتيبة البغلاني	Qutaybah- al Baghalani
قتيبة بن سعيد البلخي	Qutaybah S. B.
قتيبة بن مسلم	Qutaybah ibn- Muslim
ابن قتيبة الدينوري	ibn- Qutaybah ad- Dinuri
القثطرة	Catheter
قحطان الشعبي	Qahtan ash- Sha'bi
قحف الرأس	Cranium
قد الأنهار	Bullhead
القد، سمك	Cod
قد موراي، سمك	Murray cod
القداس	Mass
قداس الشمع، يوم	Candlemas Day
ابن قدامة	ibn- Qudamah
ابن قدامة، أبو محمد	ibn- Qudamah, A. M.
قدامة بن جعفر	Qudamah ibn- Ja'far
قدامة بن مظعون الجمحي	Qudamah- ibn Maz'un aj- Jumahi
القدر	Predestination
القدر، سورة	al- Qadar, Surat
قدرات، السلطان	Kudarat, Sultan
القدرة	Power
القدرة الجليدية	Kettle hole
القدرة الحرارية الجوفية	Geothermal power
القدرة الحصانية	Horsepower
القدرة الكهربائية	Electric power
القدرة الكهرومائية	Hydroelectric power
القدرة النووية	Nuclear power
القدرية	al- Qadariyah
القدس	Jerusalem
القدسي، علي	al- Qudsi, 'Ali
القدم	Foot
القدم	Foot
القدم – رطل	Foot-pound
قدم الرياضي	Athlete's foot
القدم – شمعة	Foot-candle
قدم الغراب المائي	Water crowfoot
القدم المتقرحة	Trench foot
القدم المسحاء	Flatfoot
القدمة	Calliper
القديس	Saint
القديس بطرس، كنيسة	Saint Peter's Church
القديس جورج، يوم	Saint George's Day
القديس ديفيد، يوم	Saint David's Day
القديس لورنس، خليج	Gulf of Saint Lawrence
القديس مارك، بازيليقا	Saint Mark, Basilica of
القديس نيكولاس، يوم	Saint Nicholas, Feast of
القديسون الشفعاء	Patron saints
القذافي، معمر محمد	al- Qadhafi, Mu'ammar Muhammad
القذيفة	Projectile
القذيفة البالستية	Ballistic missile
القذيفة البالستية العابرة للقارات	Intercontinental ballistic missile
القذيفة البالستية متوسطة المدى	Intermediate range ballistic missile
القذيفة غير البالستية	Nonballistic missile
القذيفة الموجهة	Guided missile
القراءات، علم	Recitation, Science of
القراءة	Reading
قراءة الأفكار	Mind reading
قراءة البخت	Divination
القراءة السريعة	Speed reading
قراءة الشفاه	Lip reading
قراءة الكف	Palmistry
قراد الشحاذ	Beggar-ticks
القرادة	Tick
قرادة الخشب	Wood tick
قرادة الماشية	Cattle tick
القراري، إبراهيم	al- Qarari, I.
القراز	Curassow
القراص	Nettle
القراص الروماني	Roman nettle
القراص الصغير	Small nettle
القرافي، شهاب الدين	al- Qarafi, Sh.
قراقوش	Qaraqush
القرآن الكريم	Quran
القرانيا	Dogwood

القرانيا القصيرة	Bunchberry
القربان	Sacrifice
القربان البشري	Human sacrifice
القرة الحصاري	al- Qurrah al- Hisari
قرة العين	Nasturtium
القرتين	Keratin
القرحة	Ulcer
قرحة السرير	Bedsore
قرحة الفم	Canker
القرحة المعدية	Gastric ulcer
القرد	Monkey
القرد الأصوف	Woolly monkey
القرد البربري	Barbary ape
القرد الجنوبي	Australopithecus
القرد ذو الخرطوم	Proboscis monkey
القرد الريصي	Rhesus monkey
القرد العنكبوتي	Spider Monkey
قرد الكبوش	Capuchin
القرد المخطط	Marmoset
القردة العظمى	Ape
القردوسي	al- Qardusi
القرش	Shark
القرش الأبيض	White shark
القرش الأرقط	Tiger shark
القرش الحوتي	Whale shark
القرش الرمادي	Grey nurse shark
قرش، يوسف	Karsh, Yousuf
القرشي، ابن كثير	al- Qurashi, I. K.
القرشي، أبو عبد الله	al- Qurashi, A. 'A
القرشي، محمد	al- Qurashi, M
القرص البصري	Optical disc
قرص العسل	Honeycomb
قرص الفيديو	Videodisc
القرصان	Pirate
القرصنة الجوية	Air piracy
القرض	Loan
القرض الائتماني	Credit
قرطاج	Carthage
قرطاجنة	Cartagena
القرطاجني، حازم	al- Qartajanni, H.
قرطبة	Cordoba
قرطبة	Cordoba
قرطبة، جامع	Cordoba Mosque
القرطبي، ابن عبد البر	al- Qurtubi, 'A.
القرطبي، ابن لبابة	al- Qurtubi, L.
القرطبي، شمس الدين	al- Qurtubi, Sh.
القرطم	Safflower
القرطم الصوفي	Wooly safflower
ابن القرطي	ibn- al- Qurti
القرظي، محمد بن كعب	al- Qarzi, M. K.
القرع	Squash
قرع التزيين	Calabash
القرع العسلي	Pumpkin
القرفة	Cinnamon
القرقر	Springbok
القركول، خروف	Karakul
القرلي	Kookaburra
القرم	Crimea
القرن	Horn
قرن الاستشعار	Antenna
قرن الأيل	Staghorn
قرن البارود	Powder horn
قرن الغزال	Birdsfoot trefoil
القرناء	Gasperetti's sand viper
القرنفل	Clove
القرنفل الثاقب	Pink
القرنفل الطويل	Carnation
القرنفل الملتحي	Sweet William
قرنق، جون	Garang, J.
القرني، أويس	al- Qarni, Uways
القرنية	Cornea
القروج، هشام	al- Qarruj, Hisham
قروح البرد	Cold sore
قرون الاستشعار	Antennae
القرون الوسطى	Medieval period
القرية	Village
قرية الأطفال العمانية	Omani Children's Village
قرية الأولاد	Boys Town
القريدس	Prawn
قريش، سورة	Quraysh, Surat
قريش، قبيلة	Quraysh, Tribe of
القريض الشائع	Common groundsel
القريض، نبات	Groundsel
القريمي	al- Quraymi
القزحية	Iris
قزل قم	Kyzyl Kum
القزم	Dwarf
القزم الخرافي	Gnome

قزوين، بحر	Caspian Sea
القزويني	al- Qazwini
القزويني، عبد السلام	al- Qazwini, 'A.
القس	Minister
القسام، عز الدين	al- Qassam, 'I.
القسط الشامي	Elecampane
قسطل الحصان	Horsechestnut
قسطل الماء	Water chestnut
القسطلاني، شهاب الدين	al- Qastalani, Sh.
القسطلاني قطب الدين	al- Qastalani, Q
قسطنطين	Constantine
قسطنطين قيصر زريق	Constantine K. Z.
قسطنطين الكبير	Constantine the Great
القسطنطينية	Constantinople
القسطنطينية، فتح	Constantinople, Conquest of
القسطنطينية، معركة	Constantinople, Battle of
قسم أبقراط	Hippocratic oath
القسمة	Division
القسمة الطويلة	Long division
قسنطينة	Constantine
القسيس	Priest
القسيمة	Coupon
القش	Straw
قش السرير	Bedstraw
قش السرير الشائك	Setaceum bed- straw
قشتالة وأراغون	Castile and Aragon
القشدة	Cream
القشر	Grouper
قشر جوزة الطيب	Mace
قشر وارسو	Jewfish
القشرة	Cortex
القشرة الخشبية	Veneer
قشرة فروة الرأس	Dandruff
قشرة المخ	Cortex, Cerebral
القشريات	Crustacean
قشرية الجناح	Lepidoptera
ابن قشير	ibn- Qashir
القشيري، أبو الحسين	al- Qushayri, A. H.
ابن القصار، أبو الحسن	ibn- al- Qassar, A. H.
القصاص	Retaliation
قصاص الماء	Shearwater
القصب	Reed
قصب السكر	Sugar cane
القصب الشائع	Common reed

القصبة	Rod
قصبة التنفس	Snorkel
قصبة النفخ	Blowpipe
القصبة الهوائية	Trachea
القصبجي، محمد	al- Qasabji, Muhammad
القصة البطولية	Saga
القصة البوليسية	Detective story
القصة الخرافية	Fairy tale
القصة الرمزية	Allegory
القصة القصيرة	Short story
القصة القصيرة في الأدب العربي	Short Story in Arabic Literature
القصدير	Tin
القصر	Alcazar
قصر بكنجهام	Buckingham Palace
قصر الحمراء	Alhambra
قصر لامبيث	Lambeth Palace
القصر، موقعة	Alcazar, Battle of the
قصر النظر	Myopia
قصص الخيال	Fiction
قصص الخيال العلمي	Science fiction
القصص، سورة	al- Qasas, Surat
القصعين	Sage
القصعين الإثيوبية	Ethiopian sage
القصور التعليمي	Learning disabilities
القصور الذاتي	Inertia
القصيدة	Poem
القصيدة السيمفونية	Symphonic poem
القصيدة الغنائية	Ode
القصيدة القصصية	Ballad
قصيدة النثر	Prose Poem
قصيرات الحياة المجنحات	Ephemeroptera
القصيم، منطقة	Qasim Province
القضاء في الإسلام	Jurisdiction
القضاء والقدر	Divine decree and predestination
القضاة، سفر	Judges, Book of
القضاعي، أبو عبد الله	al- Quda'i, A. 'A.
القضبان المتوازية غير المستوية	Uneven parallel bars
قضيب التحكم	Control rod
القضيب الساخن	Hot rod
القط	Cat
قط أنقرة	Turkish Angora cat
القط البري	Bobcat
القط الرملي	Sand cat

القط السيامي	Siamese cat
القط، عبد القادر	al- Qit, 'A.
القط النمر	Serval
القط الوحشي	Wildcat
القطار	Train
القطار الكهربائي	Electric train
القطار المغنطيسي	Magnetic levitation train
ابن القطاع	ibn- al- Qatta'
قطاع الطرق الأيرلنديون	Rapparees
قطاع غزة	Gaza Strip
القطاع الناقص	Ellipse
ابن القطان، أبو الحسن	ibn- al- Qattan, A. H.
القطان، أبو معشر	al- Qattan, abu- Ma'shar
ابن القطان، أحمد بن محمد	ibn- al- Qattan, A. M.
القطان، يحيى الأحول	al- Qattan, Y. A.
القطب	Pole
القطب الجنوبي	South Pole
القطب الجيومغنطيسي الجنوبي	Geomagnetic South Pole
القطب الجيومغنطيسي الشمالي	Geomagnetic North Pole
القطب الحلبي	al- Qutb al- Halabi
قطب الدين أيبك	Qutb- ud- Din Aybik
قطب الدين القسطلاني	Qutb ud- Din Q.
قطب الدين النهروالي	Qutb ud- Din N.
قطب، سيد	Qutb, S.
القطب الشمالي	North Pole
القطب الكهربائي	Electrode
القطب المغنطيسي	Magnetic pole
القطب المغنطيسي الجنوبي	South Magnetic Pole
القطب المغنطيسي الشمالي	North Magnetic Pole
القطبان السماويان	Celestial poles
قطة كراكال	Caracal cat
قطر	Qatar
قطر، تاريخ	Qatar, History of
قطر الدائرة	Diameter
قطر الندى	Qatr an- Nada
القطران	Tar
قطران الفحم	Coal tar
قطرب	Qutrub
القطرة	Minim
قطري بن الفجاءة	Qatari- ibn- al- Fuja`h
قطع الأشجار	Logging
قطع الخشب	Wood chopping
القطع الزائد	Hyperbola
قطع القناة الدافقة	Vasectomy
القطع المكافئ	Parabola
القطقاط	Plover
القطلانية، اللغة	Catalan language
القطلب، نبات	Arbutus
ابن قطلوبغا	ibn- Qatlubagha
القطمران، قارب	Catamaran
القطن	Cotton
القطن الأرجواني	Lavender cotton
قطن البارود	Guncotton
القطن البري الخشبي	Fruticose wild cotton
القطن البري السينائي	Sinaea wild cotton
القطيع	Herd
القطيف	al- Qatif
القطيفة	Amaranth
القطيفة البرية	Wild amaranth
القفاز	Glove
قفاز الثعلب	Foxglove
قفاز السيدة	Lady's glove
القفاز الطويل	Gauntlet
القفز	Jumping
القفز بالمظلات	Skydiving
القفز الطويل	Long jump
القفز العالي	High jump
القفصي، ابن راشد	al- Qafasi, R.
القفل	Lock
القفل الموقوت	Time lock
أبو قلابة الجرمي	abu- Qilabah aj- Jurmi
القلادة	Necklace
القلاع	Thrush
القلاووظ	Screw
القلب	Heart
قلب الأرض	Core
القلب الدامي	Bleeding heart
القلب الصناعي	Artificial heart
القلب، طب	Cardiology
قلب العقرب، نجم	Antares
القلب المساعد	Assisting heart
قلب يسوع المقدس، جمعية	Sacred Heart of Jesus, Society of the
القلبر، سفينة	Clipper ship
القلعة	Castle
قلعة الأزنم	Qal'at al- Aznam
قلعة المعظم	Qal'at al- Mu'azam
قلعة وندسور	Windsor Castle

القلف	Bark
القلق	Anxiety
القلقاس	Taro
القلقشندي، أحمد بن علي	al- Qalqashandi, A. 'A.
القلم	Pen
قلم التلوين	Crayon
قلم الحبر الجاف	Ballpoint pen
قلم الحبر السائل	Fountain pen
القلم الرصاص	Pencil
قلم الريشة	Quill
القلم، سورة	al- Qalam, Surat
القلنسوة	Headdress
القلون	Gluon
القلوي	Alkali
القلوية	Alkalosis
القلي، محلول	Lye
القليبي، الشاذلي	al- Qulaybi, ash- Shadhali
القليعي الأحمر	Whin chat
القليعي المطوق	Stonechat
القليوبي، أحمد بن عيسى	al- Qalyubi, A. 'I.
القماش	Cloth
قماش التنجيد	Ticking
القماش الزيتي	Oilcloth
القماش السويسري	Swiss
القماش المطرز	Brocade
قمة البرج المدببة	Spire
القمح	Wheat
القمح المهجن	Federation wheat
القمر	Moon
قمر الاتصالات	Communications satellite
القمر التابع	Satellite
قمر الحصاد	Harvest moon
القمر، سورة	al- Qamar, Surat
القمر الصناعي	Artificial satellite
القمر الصناعي الحربي	Military satellite
القمر الصناعي للطقس	Weather satellite
قمران	Qumran
القمرية	Turtle dove
القمعية	Digitalis
القمل القارض	Mallophaga
القملة	Mite
القملة	Louse
قملة الحكة	Itch mite
قملة الخشب	Wood louse

قملة الطير	Bird louse
قملة النبات	Aphid
القمودي، محمد	al- Qamudi, Muhammad
القميص الأسود	Black Shirt
القن	Serf
القنا	Canna
القنابة	Bract
قناة استاخيو	Eustachian tube
قناة بريستول	Bristol Channel
القناة التلفزيونية	Channel
قناة سانت جورج	Saint George's Channel
القناة السمعية	Auditory canal
قناة السويس	Suez Canal
قناة فالوب	Fallopian tube
القناة الكاليدونية	Caledonian Canal
القناة الكبرى	Grand Canal
قناة كورنث	Corinth Canal
القناة الهضمية	Alimentary canal
قناة ويلاند الملاحية	Welland Ship Canal
القناع	Mask
القنال	Canal
القنال الإنجليزي	English Channel
القنال، جزر	Channel Islands
القنب	Hemp
قنب مانيلا	Abaca
القنب المخدر	Cannabis
القنب الهندي	Marijuana
قنبرة الماء	Turnstone
قنبل	Qunbul
القنبلة	Bomb
القنبلة الاندماجية	Fusion bomb
القنبلة الذرية	Atomic bomb
القنبلة العنقودية	Cluster bomb
القنبلة النووية	Nuclear bomb
القنبلة النيوترونية	Neutron bomb
القنبلة الهيدروجينية	Hydrogen bomb
القنبلة اليدوية	Grenade
القنبيط	Cauliflower
القندس	Beaver
قندس البحر	Sea otter
القندس الجبلي	Mountain beaver
قندهار	Qandahar
قنديل، أحمد صالح	Qindil, A. S.
القنص بالطيور الجوارح	Falconry

القنصل	Consul
القنطرة	Viaduct
قنطرة المياه	Aqueduct
قنطرة ويتستون	Wheatstone bridge
القنفذ	Hedgehog
القنفذ الإثيوبي	Ethiopian hedgehog
قنفذ البحر	Sea urchin
قنفذ براندت	Brandt's hedgehog
قنفذ شرق أوروبا	East European hedgehog
القنفذ الشوكي	Spiny anteater
القنفذ طويل الأذن	Long-eared hedgehog
القنفذ، عشبة	Hedgehog
قنفذ النمل	Echidna
القنفذي الجلد	Echinoderm
القنوات الهافرشية	Haversian canals
القنوجي	al- Qannuji
القهوة	Coffee
القهوة الخالية من الكافيين	Decaffeinated coffee
قوائم الفنارات	Light lists
قوات الاستطلاع	Pathfinder force
القوات الجوية	Air force
القوات الجوية الإسرائيلية	Israeli Air Force
القوات الجوية في الدول العربية	Air forces in Arab Countries
القوات المسلحة الأسترالية	Australia, Armed services of
القوات المسلحة الأمريكية	United States, Armed services of the
القوات المسلحة الفلبينية	Philippines, Armed services of the
القوات المسلحة للملكة المتحدة	United Kingdom, Armed services of the
القوات المسلحة الهندية	India, Armed services of
القوات المنقولة جوا	Airborne troops
القوارض، الثدييات	Rodents
القواضم، الثدييات	Rodents
قوام السنة	Qawwam as- Sunnah
قوانين الأجسام الساقطة	Falling bodies, Laws of
قوانين الأحداث	Children's laws
قوانين الاختبار	Test Acts
قوانين الإكراه	Coercion acts
قوانين الألواح الاثني عشر	Twelve Tables, Laws of the
قوانين البحرية الإنجليزية	Navigation acts
قوانين بريهون	Brehon laws
قوانين التجارة العادلة	Fair-trade laws
قوانين تنظيم الصيد	Game laws
قوانين جستنيان، مجموعة	Code of Justinian
قوانين الحبوب	Corn Laws
قوانين حمورابي، مجموعة	Code of Hammurabi
قوانين الرقيق الهارب	Fugitive slave laws
القوانين الصالية	Salic law
قوانين صيد السمك	Fishing laws
قوانين العلاقات العرقية	Race relations laws
قوانين الفقراء	Poor laws
القوانين القسرية	Intolerable Acts
قوانين المصانع	Factory acts
قوانين نيوتن في الحركة	Newton's laws of motion
القوباء	Impetigo
القوباء التناسلية	Genital herpes
القوباء الحلقية	Ringworm
القوة	Force
قوة الانتشار السريع	Rapid Deployment Force
القوة الانضغاطية	Compressive strength
القوة الجاذبة	Centripetal force
القوة الجوية الملكية البريطانية	Royal Air Force
القوة الدافعة	Momentum
القوة الدافعة الكهربائية	Electromotive force
القوة الشرائية	Purchasing power
القوة الطاردة	Centrifugal force
القوة الكهربائية المغنطيسية	Electromagnetic force
القوة المائية	Water power
القوة النووية	Nuclear force
القوتلي، شكري	al- Quwatly, Shukri
قورش الكبير	Cyrus the Great
القوزاق	Cossacks
القوس	Arch
القوس	Arc
القوس الطويل	Longbow
قوس قزح	Rainbow
قوس قسطنطين	Arch of Constantine
القوس الكهربائي	Electric arc
قوس مشط القدم	Metatarsal arch
قوس النصر	Arc de Triomphe
القوس والنبل	Bow and arrow
قوشر، مرض	Gaucher's disease
القوط	Goths
القوط الغربيون	Visigoths
القوطي، حيوان	Coati

القوطي، الفن	Gothic art
ابن القوطية	ibn- al- Qutiyah
القوطيسوس	Laburnum
القوطيسوس الهندي	Indian laburnum
القوقاز	Caucasia
القوقاز، جبال	Caucasus Mountains
القوقع	Snail
قوقع المياه الضحلة	Cowrie
القولبة	Stereotyping
القولز	Gools
القولون	Colon
القوليوس	Coleus
القومية	Nationalism
القومية العربية	Arab Nationalism
القونوي	al- Qawnawi
القونوي، جمال الدين	al- Qawnawi, J.
القونوي، الدمشقي	al- Qawnawi, D.
القونوي، علاء الدين أبو الحسن	al- Qawnawi, 'A. H.
القوى الأول	First forces
القوى البشرية	Manpower
القوى الثوالث	Third forces
القوى الثواني	Second forces
القوى العاملة	Labour force
قيادة الفرقة الموسيقية	Conducting
القياس	Analogy
القياس	Measurement
قياس البصر	Optometry
قياس البعد	Telemetry
قياس الحجم	Cubic measure
القياس السطحي	Surface measure
قياس السوائل	Liquid measure
القياس الكهربائي	Electric measurement
قياس المساحة	Square measure

القيامة، سورة	al- Qiyamah, Surat
القيثار اليهودي	Jew's-harp
القيثارة	Harp
قيثارة أيولس	Aeolian harp
القيثارة الصندوقية	Lyre
القيثارة، كوكبة	Lyra
القيثاري	Lyrebird
القيح	Pus
القيد	Handcuffs
القيراط	Carat
القيرغيز	Kirghiz
القيروان	al- Qayrawan
القيرواني، ابن رشيق	al- Qayrawani, R.
القيرواني، أبو محمد	al- Qayrawani, A. M.
القيرواني، الرقيق	al- Qayrawani, R.
قيس بن سعد بن عبادة	Qays- ibn- Sa'ad- ibn 'Ubadah
ابن قيس الرقيات، عبيد الله	ibn- Qays- ar- Ruqayyat, 'U.
ابن القيسراني، أبو الفضل	ibn- al- Qaysarani, A. F.
القيصر	Caesar
قيصر تعاسيف	Qaysar Ta'asif
قيصر، هنري جون	Kaiser, Henry John
قيصر، يوليوس	Caesar, Julius
القيق	Jay
القيق الأزرق	Blue jay
القيقب	Maple
القيقب الزهري	Flowering maple
القيقب السكري	Sugar maple
ابن قيم الجوزية	ibn- Qayyim al- Jawziyyah
القيمة	Value
قيمة الطعام	Food value
القيمة المضافة للتصنيع	Value added by manufacture
القيوط	Coyote

ك

ك	al- Kāf
ك. ٢	K2
الكائن الحي وحيد الخلية	One-celled organism
الكائنات المعقمة، علم	Gnotobiotics
الكاب، مقاطعة	Cape Province
كاب هايتين	Cap-Haitien
كابتن كوك	Captain Cook
الكابتية، الأسرة	Capetian dynasty
كابرا، فرانك	Capra, Frank
كابرال، بيدرو ألفاريز	Cabral, Pedro Alvares
كابري	Capri
كابريني، القديسة فرانسيس زافير	Cabrini, Saint Frances Xavier
كابريو، خوان رودريجيز	Cabrillo, Juan Rodriguez
كابك، كاريل	Capek, Karel
كابل، جيمس برانش	Cabell, James Branch
كابوت	Cabot
كابوت، ترومان	Capote, Truman
الكابوس	Nightmare
الكابوك	Kapok
كابوكي	Kabuki
كابول	Kabul
الكابول	Cantilever
الكابياء	Cavy
كابيتسا، بيوتر	Kapitsa, Pyotr
كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز	Cabeza de Vaca, Alvar Nunez
كابيندا	Cabinda
الكاتب	Scribe
كاتب جلبي	Katib Jalabi
الكاتب، طائر	Secretary bird
الكاتبيرد	Catbird
الكاتدرائية	Cathedral
كاتدرائية تشارتر	Chartres Cathedral
كاتدرائية نوتردام	Notre Dame, Cathedral of
كاتدرائية وستمنستر	Westminster Cathedral
كاترين دي مديتشي	Catherine de Medicis
كاترينا، جبل	Jabal Katrinah
كاتسكل، جبال	Catskill Mountains
الكاتشو	Catechu
كاتلين، جورج	Catlin, George
كاتم الصوت	Muffler
كاتماندو	Kathmandu
كاتنغا	Katanga
كاتو	Cato
كاتون، بروس	Catton, Bruce
كاثاي	Cathay
كاثر، ويلا	Cather, Willa
كاثرين	Catherine
كاثرين الكبرى	Catherine the Great
الكاثود	Cathode
الكاثود الضوئي	Photocathode
كاجايان دو أورو	Cagayan de Oro
كاجني، جيمس	Cagney, James
الكاجون	Cajuns
الكاحل	Ankle
الكادحة، الطبقة	Proletariat
كادموس	Cadmus
كاديلاك، أنطوان دو لاموث	Cadillac, Antoine de la Mothe
كارا، بحر	Kara Sea
الكاراتيه	Karate
كاراجان، هربرت فون	Karajan, Herbert von
كاراكاس	Caracas
كارانزا، فينوستيانو	Carranza, Venustiano
كارباثيان، جبال	Carpathian Mountains
الكاربريتر	Carburettor
كاربنتاريا، خليج	Gulf of Carpentaria
كاربنتر، م. سكوت	Carpenter, M.Scott
الكاربورندم	Carborundum
كارتر، إليوت	Carter, Elliott
كارتر، أنجيلا	Carter, Angela
كارتر، جيمي	Carter, Jimmy
كارتر، هوارد	Carter, Howard
كارترايت، إدموند	Cartwright, Edmund
كارتلاند، باربارا	Cartland, Barbara

الكارتون	Cartoon
كارتيني، رادن أجنغ	Kartini, Raden Ajeng
كارتييه - بريسون، هنري	Cartier-Bresson, Henri
كارتييه، جاك	Cartier, Jacques
الكارثة	Disaster
الكارثوسيانيون	Carthusians
كاردف	Cardiff
كاردناس، لازارو	Cardenas, Lazaro
الكاردينال	Cardinal
الكاردينال، طائر	Cardinal
كارسون، جوني	Carson, Johnny
كارسون، راشيل	Carson, Rachel
كارسون، كت	Carson, Kit
كارسون، اللورد	Carson, Lord
كارفر، جورج واشنطن	Carver, George Washington
كارفلي	Caerphilly
كاركاسو	Carcassonne
كارل السادس عشر جوستاف	Carl XVI Gustaf
كارل فرانز جوزيف	Karl Franz Joseph
كارل ماركس شتات	Karl- Marx- Stadt
كارلايل	Carlisle
كارلايل، توماس	Carlyle, Thomas
كارلتون، السير جاي	Carleton, Sir Guy
كارلو	Carlow
كارلوس، خوان	Carlos, Juan
كارلوفي فاري	Karlovy Vary
كارليون	Caerleon
كارمارثن	Carmarthen
كارمانليس، قسطنطين	Caramanlis, Constantine
كارمايكل، فرانكلين	Carmichael, Franklin
كارمايكل، هوجي	Carmichael, Hoagy
كارناتاكا	Karnataka
كارنارفونشاير	Caernarvonshire
كارنياديس	Carneades
كارنيجي، أندرو	Carnegie, Andrew
كارنيجي، ديل	Carnegie, Dale
كارو، جان	Carew, Jan
الكاروتين	Carotene
كاروثرز، جيمي	Carruthers, Jimmy
كاروسو، إنريكو	Caruso, Enrico
كارول، لويس	Carroll, Lewis
الكارولنجي، الفن	Carolingian art
كارولين، جزر	Caroline Islands
كارولينا الجنوبية	South Carolina
كارولينا الشمالية	North Carolina
كاري، جويس	Cary, Joyce
الكاري، شجر	Karri
الكاريبو	Caribou
الكاريبي، جزر	Caribbean islands
الكاريتاني، النظام	Karitane System
كاريك	Carrick
الكاريكاتير	Caricature
كاريكفيرجوس	Carrickfergus
كاريل، ألكسيس	Carrel, Alexis
كارينجتون، اللورد	Carrington, Lord
كازاخستان	Kazakhstan
كازان، إليا	Kazan, Elia
كازانتزاكيس، نيكوس	Kazantzakis, Nikos
كازانوفا، جياكومو	Casanova, Giacomo
كازويل، هولز للاند	Caswell, Hollis Leland
الكازين	Casein
كأس آسيا	Asia Cup
كأس أمريكا	America's Cup
كأس بطولة القارات	Intercontinental Championship Cup
كأس ديفز	Davis Cup
كأس العالم	World Cup
الكأس المقدس	Holy Grail
كأس ملبورن	Melbourne Cup
كأس الملك فهد للقارات	FIFA Confederation Cup for King Fahd Trophy
كاسات، ماري	Cassatt, Mary
الكاسافا	Cassava
كاسالز، بابلو	Casals, Pablo
كاستر وبولكس	Castor and Pollux
كاسترو، فيدل	Castro, Fidel
كاستريس	Castries
كاستيا، رامون	Castilla, Ramon
كاسحة الألغام	Minesweeper
كاسحة الجليد	Icebreaker
كاسر الأمواج	Breakwater
كاسر الحجر	Saxifrage
كاسر العظام	Lammergeier
كاسل بوينت	Castle Point
كاسل موربث	Castle Morpeth
كاسل هل، انتفاضة	Castle Hill Rising
كاسلريغ	Castlereagh
كاسلون، وليم	Caslon, William

كاسمنت، روجر	Casement, Roger
كاسن، رينيه	Cassin, Rene
كاسندرا	Cassandra
كاسون، السير لويس	Casson, Sir Lewis
كاسون، السير هيو	Casson, Sir Hugh
كاسي، اللورد	Casey, Lord
كاسيات البذور	Angiosperm
كاسينو	Cassino
كاسيوس لونجينوس، جايوس	Cassius Longinus, Gaius
كاش، بات	Cash, Pat
كاش، جوني	Cash, Johnny
الكاشط، طائر	Skimmer
الكاشغري	al- Kashghurri,
الكاشف	Detector
كاشف التأيين	Ionization detector
كاشف الكذب	Lie detector
كاشف المعادن	Metal detector
كافان	Cavan
الكافتيريا	Cafeteria
الكافرون، سورة	al- Kafirun, Surat
كافكا، فرانز	Kafka, Franz
كافلييه، رينيه روبرت	Cavelier, Rene-Robert
كافندش، هنري	Cavendish, Henry
كافنديش	Cavendish
كافنهام المحدودة	Cavenham Limited
الكافور	Camphor
كافور، الكونت دي	Cavour, Count di
الكافيار	Caviar
كافيل، أديث لويسا	Cavell, Edith Louisa
الكافيين	Caffeine
الكاكابو	Kakapo
كاكادو الوطني، متنزه	Kakadu National Park
الكاكاو	Cocoa
الكاكاو، شجرة	Cacao
كاكستون، وليم	Caxton, William
الكاكي	Khaki
الكالازار	Kala-azar
كالاس، ماريا	Callas, Maria
كالاهان، جيم	Callaghan, Jim
كالاو	Callao
الكالتروب ثنائي القرن	Two- horned caltrop
الكالتروب كبير الورقة	Large- leaved caltrop
كالجورلي	Kalgoorlie
كالدر، ألكسندر	Calder, Alexander
كالدرديل	Calderdale
كالدويل، إرسكين	Caldwell, Erskine
كالديرون دو لا باركا، بدرو	Calderon de la Barca, Pedro
كالديكوت، راندولف	Caldecott, Randolph
كالديكوت، ميدالية	Caldecott Medal
الكالسيوم	Calcium
كالفن، جون	Calvin, John
كالفن، ملفن	Calvin, Melvin
الكالفنية	Calvinism
كالنجا، معركة	Kalinga, Conquest of
كالو، جاك	Callot, Jacques
كالوكان	Caloocan
كالويل، آرثر	Calwell, Arthur
كالياري، باولو	Cagliari, Paolo
الكاليبسو	Calypso
كاليجيولا	Caligula
كاليدونيا	Caledonia
الكاليغون	Calligon
كاليفورنيا	California
كاليفورنيا، خليج	Gulf of California
الكاليفورنيوم	Californium
الكاليكو	Calico
كاليمنتان	Kalimantan
كالينينغراد	Kaliningrad
كاليه	Calais
الكاليوب	Calliope
كاماكورا، حقبة	Kamakura period
كامب ديفيد	Camp David
كامب ديفيد، معاهدة	Camp David treaty
كامب كوف	Camp Cove
كامب، والتر	Camp, Walter
كامبريا	Cambria
كامبل، دونالد	Campbell, Donald
كامبل، كيم	Campbell, Kim
كامبوشيا	Kampuchea
كامبيشي	Campeche
كامبيلتاون	Campbelltown
كامدن	Camden
كامدن	Camden
كامدن، وليم	Camden, William
كامشاتكا، شبه جزيرة	Kamchatka Peninsula
الكامكازي	Kamikaze
الكامل في اللغة والأدب	al- Kamil fi al-lugha wa al- Adab

كامل مروة	Kamil M.
كامل، مصطفى	Kamil, M.
كاملوت	Camelot
كامو، ألبير	Camus, Albert
كامورا	Camorra
كامووِيس، لويز دي	Camoes, Luiz de
الكاميرا الاستجلائية	Camera lucida
الكاميرا التسجيلية	Camcorder
الكاميرون	Cameroon
الكاميرون البريطانية	British Cameroons
الكاميلية	Camellia
الكاميو	Cameo
كان	Cannes
كان، لويس إيزادور	Kahn, Louis Isadore
كانبرا	Canberra
كانبور	Kanpur
كانتاس	Qantas
كانتربري	Canterbury
كانتشينجونغا، جبل	Mount Kanchenjunga
كانتون	Canton
الكانتون	Canton
الكانجو، كهوف	Cango Caves
كانجوين	Kangwane
كاندنسكي، فاسيلي	Kandinsky, Wassily
الكاندهلوي، محمد زكريا	al- Kandhalawi, M. Z.
كانزارو، استانسلاو	Cannizzaro, Stanislao
كانط، إيمانويل	Kant, Immanuel
الكانم- برنو، دولة	Kanim- Barnu State
كانو، خوان سباستيان ديل	Cano, Juan Sebastian del
كانوفا، أنطونيو	Canova, Antonio
كانوك تشيز	Cannock Chase
كانون، أني جمب	Cannon, Annie Jump
كانيشكا	Kanishka
الكاهن الأكبر	High priest
كاهن ويكفيلد	Vicar of Wakefield
الكاهو	Cahow
الكاو الهندي	Cashew
كاواساكي، مرض	Kawasaki disease
الكاورنا	Kaurna
الكاوري	Kauri
كاوس	Cowes
كاولون	Kowloon
الكاولين	Kaolin
كاوناس	Kaunas

كاوندا، كينيث ديفيد	Kaunda, Kenneth David
الكاوية، المادة	Caustic
كاي، جون	Kay, John
كاي، داني	Kaye, Danny
كايدا	Kedah
كايدي	Kaydi
كايزون سيتي	Quezon City
كايسونغ	Kaesong
كايل و كاريك	Kyle and Carrick
كايلي، السير جورج	Cayley, Sir George
كاين	Cayenne
كبارة، الشيخ أحمد حسن	Kabbarah, Sh. A. H.
الكبت	Repression
الكبد	Liver
الكبدية	Hepatica
كبر السن	Senescence
الكبراش، شجرة	Quebracho
الكبريت	Sulphur
الكبريتات	Sulphate
كبريتات الحديدوز	Ferrous sulphate
الكبريتيد	Sulphide
كبريتيد الزئبقيك	Cinnabar
كبريتيد الزنك	Sphalerite
كبريتيد النحاس	Chalcopyrite
كبريتيد الهيدروجين	Hydrogen sulphide
الكبس	Extrusion
الكبسلة المجهرية	Microencapsulation
الكبش	Battering ram
كبش الجبال الصخرية	Bighorn
كبش الفداء	Scapegoat
الكبل	Cable
الكبل	Cable
الكبل المتحد المحور	Coaxial cable
الكبل الممتد عبر الأطلسي	Transatlantic cable
كبلنج، رديارد	Kipling, Rudyard
الكبوشيون	Capuchins
كبير الأمناء	Lord chamberlain
كبير القدمين	Bigfoot
كبير القساوسة	Pontiff
الكت كات، نادي	Kit-Cat Club
الكتائب الأسبانية	Falange Espanola
الكتاب	al- Kuttab
الكتاب	Book
الكتاب الأزرق	Blue book

كتاب سيبويه	Kitab Sibawayhi
كتاب الصلاة البروتستانتية	Prayer Book
كتاب العهدين القديم والجديد	Common Bible
كتاب القداس الكونستانسي	Constance Missal
كتاب كلز	Book of Kells
كتاب المحبر	Kitab al- Muhabbar
الكتاب المقدس	Bible
كتاب الموتى	Book of the Dead
كتاب المورمون	Book of Mormon
كتاب الموسيقى الكبير	Kitab al- Musiqa al- Kabir
الكتاب الناطق	Talking book
الكتابات القديمة، علم	Palaeography
الكتابة	Writing
الكتابة بالصور	Picture writing
الكتابة التصويرية	Pictograph
الكتابة الجميلة	Belles-letters
الكتابة السرية، علم	Cryptology
الكتابة السريعة	Speedwriting
الكتابة العربية	Arabic writing
الكتابة على الجدار	Handwriting on the wall
الكتابة الكهنوتية	Hieratic writing
الكتابة المسمارية	Cuneiform
الكتابة اليدوية	Handwriting
الكتاراكت	Cataract
الكتالو	Cattalo
الكتان	Flax
الكتان، خيوط وملابس	Linen
الكتان الفربيوني	Spurge flax
الكتاني، عبد الحي	al- Kittani, 'A.
الكتاني، محمد بن جعفر	al- Kittani, M. J.
الكتانية	Toadflax
الكتانية الكاذبة القصيرة	Short bastard toad flax
الكتب المقدسة	Holy Books
كترنغ	Kettering
كترنغ، تشارلز فرانكلين	Kettering, Charles Franklin
كتزل جواتيمالا	Quetzal
الكتزل، طائر	Quetzal
كتزولد هيلز	Cotswold Hills
كتشنر، هوراشيو هيربرت	Kitchener, Horatio Herbert
الكتغت	Catgut
الكتف	Shoulder
الكتف	Buttress
الكتلبة	Catalpa
الكتلة	Mass
الكتلة الحرجة	Critical mass
الكتلة الحيوية	Biomass
الكتي سارك	Cutty Sark
الكتيب	Pamphlet
الكتيبة	Phalanx
كتيبة الأولاد	Boy's Brigade
كتيبة الماووري	Maori Battalion
الكثافة	Density
كثافة الدفق الضيائي	Illuminance
كثافة السكان	Density of population
الكثبان الرملية	Sand dunes
كثبرت، بتي	Cuthbert, Betty
كثرة الكريات البيضاء	Leucocytosis
الكثيب	Dune
ابن كثير، عبد الله	ibn- Kathir, 'A.
كثير عزة	Kuthayir 'Azzah
ابن كثير القارئ	ibn- Kathir al- Qari`
ابن كثير القرشي	ibn- Kathir al- Qurashi
الكحالة	Ophthalmology
الكحول	Alcohol
الكحول الإثيلي	Ethyl alcohol
الكحول الميثيلي	Wood alcohol
الكحولية	Alcoholism
كد، وليم	Kidd, William
الكدريليون	Quadrillion
الكدمة	Bruise
الكدميوم	Cadmium
كذبة أبريل، يوم	April Fools' Day
الكرات الأندلسي	Shallot
كراتاكوس	Caratacus
كراتشي	Karachi
الكراث	Leek
الكراث الأزرق	Blue leek
كراثا	Karratha
كراسوس، ماركوس ليسينيوس	Crassus, Marcus Licinius
كراع النمل	Kura’- an- Naml
كرافاجيو، مايكل أنجلو مريسي دا	Caravaggio, Michelangelo Merisi da
الكرافان	Caravan
الكرافل	Caravel
كرافن	Craven
الكراكا	Karaka
كراكاتاو	Krakatou
كراكو	Krakow

كراكوم	KaraKum
الكراكي، سمك	Pike
الكراكي الشمالي	Northern pike
كرامر، جاك	Kramer, Jack
كرامي، رشيد	Karami, Rashid
كراناش، لوكاس الأكبر	Cranach, Lucas, the Elder
كرانمر، توماس	Cranmer, Thomas
الكراون	Crown
الكراونغ	Currawong
الكراوية	Caraway
كرايستتشيرش	Christchurch
كرايسلر، فريتز	Kreisler, Fritz
كرايسلر، والتر بيرسي	Chrysler, Walter Percy
كربز، السير هانز أدولف	Krebs, Sir Hans Adolf
كربلاء	Karbala
كربلاء، موقعة	Karbala, Battle of
الكربون	Carbon
الكربون ١٤	Carbon 14
الكربون الفلوري	Fluorocarbon
الكربون المشع	Radiocarbon
الكربونات	Carbonate
كربونات الصوديوم	Sodium carbonate
كربونات الكالسيوم	Calcium carbonate
الكربوهيدرات	Carbohydrate
الكربيد	Carbide
كربيد الكالسيوم	Calcium carbide
الكربينة، بندقية	Carbine
الكرة الأرضية	Globe
الكرة البلورية	Crystal ball
كرة السرعة	Speedball
كرة السلة	Basketball
كرة الشبكة	Netball
الكرة الطائرة	Volleyball
كرة القاعدة	Baseball
كرة القدم	Football, Association
كرة القدم الأسترالية	Australian Rules football
كرة القدم الأمريكية	Football, American
كرة القدم السعودية	Saudi Football
الكرة اللينة	Softball
كرة الماء	Water polo
كرة المضرب الملكية	Royal tennis
الكرة الناعمة	Softball
كرة اليد	Handball
الكرتون	Cardboard
الكرتين	Keratin
الكرجي، أبو طاهر	al- Karji, A. T.
كرجيولين، أرخبيل	Kerguelen Islands
الكرخي، أبو إسحاق	al- Karkhi, A. I.
الكرخي، أبو الحسن	al- Karkhi, A. H.
كردستان	Kurdistan
الكردي، أبو المفاخر	al- Kurdi, M.
الكرز	Cherry
الكرز الشتوي	Winter cherry
الكرز المرسكيني	Maraschino cherry
كرزون، خط	Curzon Line
الكرسي	Chair
كرسي التحميل	Bearing
كرسي التغطيس	Ducking stool
الكرسي الكهربائي	Electric chair
الكرش	Tripe
الكرفس	Celery
الكركار	Caracara
الكركدن	Rhinoceros
الكركر الصياد	Jaeger
الكركر، طائر	Skua
الكركم	Turmeric
الكركند	Lobster
كركوك	Karkuk
الكركي	Crane
كركي ساندهيل	Sandhill crane
الكرم	Vineyard
كرم ملحم	Karam Malham
كرما	Karma
الكرماستي	al- Karmasti
الكرماني، جديع	al- Karamani, J.
الكرماني، مسعود بن إبراهيم	al- Karamani, M. I.
كرمبتون، صمويل	Crompton, Samuel
الكرمة	Vine
الكرمل، جبل	Mount Carmel
الكرملي، أنستاس	al- Karmali, A.
الكرملين	Kremlin
الكرمليون	Carmelites
الكرنب	Cabbage
كرنب الجبارى	Bastard cabbage
الكرنب الساقي	Kohlrabi
الكرنب الصيني	Chinese cabbage
الكرنب اللارؤيسي	Kale
الكرنب المسوق	Brussels sprout

الكرنب النتن	Skunk cabbage
كرنسكي، ألكسندر فيدوروفتش	Kerensky, Alexander Feodorovich
الكرنفال	Carnival
الكرنك، معبد	Karnak, Temple of
الكرنوتيت	Carnotite
كرو، منطقة	Karoo
الكروات، شعب	Croat
كرواتيا	Croatia
الكروان	Curlew
كروان الحجارة	Stone curlew
كروب	Krupp
كروبسكايا، ناديجدا قسطنطينوفنا	Krupskaya, Nadezhda Konstantinovna
كروبوتكن، بيتر	Kropotkin, Peter
كروتشي، بينيديتو	Croce, Benedetto
كروج باتريك، جبل	Croagh Patrick
كروجر الوطني، متنزه	Kruger National Park
كروزبي، بنج	Crosby, Bing
كروزو، روبنسون	Crusoe, Robinson
الكروشيه	Crochet
الكروفتر	Crofter
كروك شانك، جورج	Cruikshank, George
كروكس، أنبوب	Crookes tube
كروكس، السير وليم	Crookes, Sir William
الكروكي	Croquet
كروكيت، ديفيد	Crockett, David
كرولي	Crawley
الكروم	Chromium
كروم، جون	Crome, John
الكروم، طلاء	Chrome
الكروموزوم	Chromosome
كرومول، أوليفر	Cromwell, Oliver
الكرون	Krone
كرون، مرض	Crohn's disease
الكرونا	Krona
كرونكايت، والتر	Cronkite, Walter
كرونوس	Cronus
الكرونومتر	Chronometer
كرونين، أ. ج.	Cronin, A. J.
الكروي	Spheroid
كروي ونانتويتش	Crewe and Nantwich
كرويدون	Croydon
كري	Kerry
الكري	Curry
كري، جون ستيوارت	Curry, John Steuart
الكريبتون	Krypton
كريبس، دورة	Krebs cycle
كريبس، السير ستافورد	Cripps, Sir Stafford
الكرية	Corpuscle
كريت	Crete
كرية الدم الحمراء	Red blood cell
كريت، معركة	Crete, Battle of
كريتزفيلدت – جاكوب، مرض	Creutzfeldt-Jakob disease
كريتيماتي أتول	Kiritimati Atoll
كريتين، جان	Chretien, Jean
كريج، إدوارد غوردون	Craig, Edward Gordon
كريجافون	Craigavon
كريجافون، اللورد	Craigavon, Lord
الكريزول	Cresol
كريستال بالاس	Crystal Palace
كريستالر، والتر	Christaller, W.
كريستشيرش	Christchurch
كريستوف، هنري	Christophe, Henri
كريستي، السيدة أجاثا	Christie, Dame Agatha
كريستي، لندفورد	Christie, Linford
كريستيان التاسع	Christian IX
كريستيان الرابع	Christian IV
كريستيان، شارل	Christian, Charlie
كريستيان العاشر	Christian X
كريستيانيا	Christiania
كريسماس آيلاند	Christmas Island
الكريسماس، مرض	Christmas disease
كريسوس	Croesus
كريسي، معركة	Crecy, Battle of
كريشنا مينون، ف. ك.	Krishna Menon, V.K.
كريك، فرانسيس هـ. ك.	Crick, Francis H. C.
الكريكيت	Cricket
الكريكيت الفرنسية	French Cricket
الكريل	Krill
كريليا	Karelia
كريم، محمد	Kurayim, M.
كريمة زكي أحمد	Karimah Zaki Ahmad
كريمر، السير وليم راندال	Cremer, Sir William Randal
كرين، ستيفن	Crane, Stephen
كرين، هارت	Crane, Hart
الكريوزوت	Creosote

الكريول	Creole
كريوليس، مفعول	Coriolis effect
الكزاز	Tetanus
الكزبرة	Coriander
كزبرة البئر	Maidenhair fern
كزبرة الثعلب	Pimpernel
الكزبرة الشائعة	Coriander
الكزبري، سلمى الحفار	al- Kuzbari, Salma al- Haffar
الكسائي	al- Kisa`i
الكساح	Rickets
الكساد	Depression
الكساد العظيم	Great Depression
كسار الجوز	Nutcracker
كسترتون، ج. ك.	Chesterton, G.K.
الكستناء	Chestnut
الكستنائية، الأسماك	Marron
الكسر	Fraction
الكسر العشري	Decimal fraction
كسر العظام	Fracture
الكسكارة	Cascara sagrada
الكسكس	Cuscus
كسكو	Cusco
الكسكيد، سلسلة جبال	Cascade Range
كسلا	Kasala
الكسلان	Sloth
كسلان الأرض	Ground sloth
الكسموس، زهور	Cosmos
كسوف الشمس	Solar eclipse
الكسوف والخسوف	Eclipse
الكسي، أبو محمد	al- Kissi, A. M.
الكشاف	Index
الكشاف للزمخشري، تفسير	al- Kash-shaf lil Zamakhshari
الكشاف الكهربائي	Electroscope
الكشافة	Scouting
الكشرة، عشبة	Mugwort
الكشرة وحيدة البذرة، عشبة	Single- seeded mugwort
كشف البخت	Chiromancy
كشف الجرائم، علم	Forensic science
كشف الظنون	Kashf az- Zunun
الكشف الفلوري	Fluoroscopy
الكشكشة	al- Kashkashah
الكشمش	Currant
الكشمش الشائك	Gooseberry
كشمير	Kashmir
الكشمير	Cashmere
الكشميري، أنور شاه	al- Kashmiri, A. Sh
الكشناوي، محمد بن مسنه	al- Kishnawi, M. M.
كشنج، هارفي	Cushing, Harvey
الكشوف الجغرافية	Exploration
الكظيمة	Thermos Flask
كعب الأحبار	Ka'b- al Ahbar
كعب أخيل	Achilles' tendon
كعب بن زهير	Ka'b- ibn- Zuhayr
كعب بن مالك	Ka'b- ibn Malik
الكعبة المشرفة	Kaaba
كفاحي	Mein Kampf
الكفارة	Atonement
الكفالة	Bonding
كفالة إطلاق السراح	Bail
كفالة المدين	Guarantee
الكفاية	Efficiency
كفر قاسم، مذبحة	Kafr Qasim, Massacre of
كفس هاربر	Coffs Harbour
كفن طورينو	Shroud of Turin
الككتوه	Cockatoo
الككتيل	Cockatiel
كلاب الرياضة	Sporting dogs
كلارك، تشارلز ماننج هوب	Clark, Charles Manning Hope
كلارك، جورج روجرز	Clark, George Rogers
كلارك، اللورد	Clark, Lord
كلارك، وليم	Clark, William
كلارندون، إيرل	Clarendon, Earl of
كلارندون، قانون	Clarendon Code
كلارندون، قوانين	Constitutions of Clarendon
الكلارينيت	Clarinet
الكلاسيكية	Classicism
الكلاسيكية المحدثة	Neoclassicism
الكلاعي، أبو الربيع	al- Kala'i, A. R.
الكلاعي، خالد	al- Kala'i, K.
الكلافيكورد	Clavichord
كلاكمانان	Clackmannan
الكلال المعدني	Metal fatigue
الكلام	Speech
كلاي، كاسيوس	Clay, Cassius
كلاي، لوسيوس دوبنيون	Clay, Lucius Dubignon

كلاي، محمد علي	Clay, Muhammad 'Ali
كلاي، هنري	Clay, Henry
الكلئية	Bluegrass
كلايتون – بولوير، اتفاقية	Clayton-Bulwer Treaty
كلايتون، قانون	Clayton Antitrust Act
كلايد، مصب	Firth of Clyde
كلايد، نهر	Clyde, River
كلايدبانك	Clydebank
كلايدزديل	Clydesdale
كلاين، فرانز	Kline, Franz
الكلب	Dog
الكلب الأكبر	Canis Major
كلب الأيائل	Deerhound
كلب البراري	Prairie dog
كلب الثعالب	Foxhound
الكلب، داء	Rabies
الكلب الدراك	Retriever
الكلب الذئبي	Wolfhound
الكلب الذئبي الروسي	Russian wolfhound
كلب الراعي الألماني	German shepherd dog
كلب الرعي	Sheepdog
كلب الرعي البلجيكي	Belgian sheepdog
كلب الصيد	Hound
كلب الصيد الأجعد	Curly-coated retriever
الكلب العامل	Working dog
الكلب الفرعوني	Pharaoh hound
كلب الماء	Water dog
الكلب المرشد	Dog, Guide
الكلبوت	Keelboat
الكلبي، ابن جزي	al- Kalbi, ibn- Juzay
الكلبي، ابن دحية	al- Kalbi, I. D.
الكلبي، أبو ثور	al- Kalbi, A. Th.
الكلبي، هشام	al- Kalbi, H.
الكلتروب	Calotrope
الكلتروبس	Calatrops
الكلتية	Kilt
كلجاري	Calgary
كلدانيا	Chaldea
الكلدير	Killdeer
كلدير	Kildare
الكلديوم	Caladium
الكلسيت	Calcite
كلف الشمس	Sunspot
الكلفين	Kelvin
كلفين، اللورد	Kelvin, Lord
كلفين، مقياس	Kelvin scale
كلكتا	Calcutta
كلكني	Kilkenny
الكلكوسيت	Chalcocite
الكلمات	Words
الكلمات المتقاطعة	Crossword puzzle
كلمبرر، أوتو	Klemperer, Otto
كلمت، جوستاف	Klimt, Gustav
كلنتان	Kelantan
كلندايك	Klondike
كلهاري، صحراء	Kalahari Desert
كلود	Claude
كلودن	Culloden
كلوديل، بول	Claudel, Paul
كلوديوس	Claudius
الكلوذاني	al- Kuludhani
الكلور	Chlorine
الكلوربرومازين	Chlorpromazine
الكلورمفنيكول	Chloramphenicol
الكلوروفلوروكربون	Chlorofluorocarbon
الكلوروفورم	Chloroform
الكلوروفيل	Chlorophyll
الكلوريد	Chloride
كلوريد الصوديوم	Sodium chloride
كلوريد الفينيل	Vinyl chloride
الكلوريد متعدد الفينيل (بي. في. سي)	Polyvinyl chloride (PVC)
كلوريد الهيدروجين	Hydrogen chloride
كلوزفيتز، كارل فون	Clausewitz, Karl von
كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل	Clausius, Rudolf Julius Emmanuel
الكلوسيين، رسالة إلى	Colossians, Epistle to the
كلوغ، فرانك بيلينجز	Kellogg, Frank Billings
كلوفيس الأول	Clovis 1
كلويد	Clwyd
كلي، بول	Klee, Paul
كلي، جريس	Kelly, Grace
كلي، ند	Kelly, Ned
كليبيدا	Klaipeda
الكلية	Kidney
الكلية	College
كلية إيتون	Eton College
كلية ونشستر	Winchester College

كليتمنسترا	Clytemnestra
كليثوربيس	Cleethorpes
كلير	Clare
كلير، رينيه	Clair, Rene
كليرمونت	Clermont
كليسثينيز	Cleisthenes
كليفر، إلدريدج	Cleaver, Eldridge
كليفلاند	Cleveland
كليفلاند	Cleveland
كليفلاند، تلال	Cleveland Hills
كليفلاند، جروفر	Cleveland, Grover
كليلة ودمنة	Kalilah and Dimnah
كليمنت الأول، القديس	Clement 1, Saint
كليمنت الثامن	Clement VIII
كليمنت السابع	Clement VII
كليمنت السابع	Clement VII
كليمنتي، موزيو	Clementi, Muzio
كليمنز، صمويل لانجهورن	Clemens, Samuel Langhorne
كليمنصو، جورج	Clemenceau, Georges
كلينتون، بل	Clinton, Bill
كليوباترا	Cleopatra
الكم	Quanta
الكمأة	Truffle
ابن كمال باشا	ibn- Kamal Basha
كمال جنبلاط	Kamal Junbulat
كمال الدين بن الهمام	Kamal ud- Din H.
كمال الدين بهزاد	Kamal ud- Din B.
كمال الدين النحوي	Kamal ud- Din an- Nahawi
كمال، ياشار	Kamal, Yashar
كمامة الغاز	Gas mask
الكمان	Violin
الكمان الأوسط	Viola
كمان التشيللو	Cello
كمبالا	Kampala
كمبردج	Cambridge
كمبردج، جامعة	Cambridge University
كمبردجشاير	Cambridgeshire
كمبردجشاير الجنوبية	South Cambridgeshire
كمبردجشاير الشرقية	East Cambridgeshire
كمبرلي	Kimberley
كمبرليز	Kimberleys
كمبرنولد وكلسيث	Cumbernauld and Kilsyth
كمبريا	Cumbria

كمبل	Kemble
كمبوديا	Cambodia
الكمبيالة	Bill of exchange
الكمثرى	Pear
الكمراوي، الشيخ محمد	al- Kamrawi, Sh. M.
كمرون، جوليا مارجريت	Cameron, Julia Margaret
كمنغز، إي. إي.	Cummings, E.E.
الكميت	al- Kumayt
الكمية الجذرية	Radical
الكمية المتجهة	Vector
الكمير	Chimera
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية	Eastern Orthodox Churches
الكنائس الحرة	Free Churches
كنائس القداس	Chantries
الكنائس الكاثوليكية القديمة	Old Catholic churches
كنائس المسيح	Churches of Christ
الكناري	Canary
الكناري الصغرى، عشبة	Lesser canary grass
ابن كنانة	ibn- Kinanah
الكناني، ابن منقذ	al- Kinani, M.
الكناية	Metonymy
كنت	Kent
كنت، روكويل	Kent, Rockwell
كنتاكي	Kentucky
الكنتليون	Quintillion
كنج، بلي جين	King, Billie Jean
كنج جورج، لسان	King George Sound
كنج، ستيفن	King, Stephen
كنج، السير تروبي	King, Sir Truby
كنج، مارتن لوثر الأصغر	King, Martin Luther, Jr.
كنجزلن و وست نورفوك	King's Lynn and West Norfolk
كنجزوود	Kingswood
كنجستاون	Kingstown
كنجستون	Kingston
كنجستون أبون تيمس	Kingston upon Thames
كندا	Canada
كندا، تاريخ	Canada, History of
كندا، حكومة	Canada, Government of
كندا الفرنسية	French Canada
الكندور	Condor
الكندي، أبو يوسف	al- Kindi, A. Y.
الكندي، شريح	al- Kindi, Sh.

الكنز الدفين	Treasure-trove
كنزي، ألفرد تشارلز	Kinsey, Alfred Charles
كنساس	Kansas
كنساس سيتي	Kansas City
كنسينجتون، حجر	Kensington rune stone
كنسينجتون وتشلسي	Kensington and Chelsea
كنشاسا	Kinshasa
الكنعانيون	Canaanites
الكنغر	Kangaroo
الكنغر، جزيرة	Kangaroo Island
الكنكاج	Kinkajou
الكنكاجو	Potto
كنجهام	Cunninghame
كنجهام، ألن	Cunningham, Allan
كنوسوس	Knossos
كني، إليزابيث	Kenny, Elizabeth
الكنية	Agnomen
كنيت	Kennet
كنيدي	Kennedy
كنيدي، إدموند	Kennedy, Edmund
كنيدي، جون فيتزجيرالد	Kennedy, John Fitzgerald
الكنيسة	Church
الكنيست	Knesset
كنيسة أسكتلندا	Church of Scotland
كنيسة إنجلترا	Church of England
الكنيسة الإنجيلية	Anglican Church
الكنيسة الأورثوذكسية القبطية	Coptic Orthodox Church
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية	Roman Catholic Church
الكنيسة المشيخية	Presbyterians
الكنيسة والدولة	Church and state
الكهانة	Divination
الكهرباء	Electricity
الكهرباء الحرارية	Thermoelectricity
الكهرباء الساكنة	Static electricity
الكهرباء العضلية	Myoelectricity
الكهربائي	Electrician
الكهرمان	Amber
الكهرمان الأسود	Jet
الكهروإجهادية	Piezoelectricity
الكهرومغنطيسية	Electromagnetism
الكهف	Cave
الكهف، سورة	al- Kahf, Surat
الكهولة	Middle age
كو، سباستيان	Coe, Sebastian
كواجلين	Kwajalein
الكوارت	Quart
كوارد، السير نويل	Coward, Sir Noel
الكوارك	Quark
كوارلز، بنجامين آرثر	Quarles, Benjamin Arthur
كوازولو	Kwazulu
الكواسي	Covert
كواسيمودو، سالفاتوري	Quasimodo, Salvatore
الكواشيوركر	Kwashiorkor
الكواغة	Quagga
الكواكبي، عبد الرحمن	al- Kawakibi, 'A.
كواكوا	Qwaqwa
الكوالا	Koala
كوالا لامبور	Kuala Lumpur
كوالا لامبور	Kuala Lumpur
كوانتوك، تلال	Quantock Hills
الكوانجو	Quango
كواندا، هنري ماري	Coanda, Henri Marie
الكواندونغ	Quandong
كوانديبيلي	KwaNdebele
كوانزا	Kwanzaa
كوب	Cobh
كوب الأسنان، عشبة	Tooth cup
كوب، تاي	Cobb, Ty
كوب، جون رودس	Cobb, John Rhodes
كوب وشركاه	Cobb and Co.
كوبا	Cuba
كوبا، عشبة	Cuba grass
الكوبالت	Cobalt
الكوبالت ٦٠	Cobalt 60
كوبدن، ريتشارد	Cobden, Richard
كوبر بيدي	Coober Pedy
كوبر، جاري	Cooper, Gary
كوبر، جيمس فينيمور	Cooper, James Fenimore
كوبر، السير آستلي باستون	Cooper, Sir Astley Paston
كوبر كريك، نهر	Cooper Creek
الكوبرا	Cobra
الكوبرا الهندية	Indian cobra
الكوبراي	Kouprey
كوبرك، ستانلي	Kubrick, Stanley
كوبرنيكوس، نيكولاس	Copernicus, Nicolaus
كوبريللي، أسرة	Kubarilli, Usrat
كوبرين، فرانسوا	Couperin, Francois
الكوبك	Kopeck

كوبلاند	Copeland
كوبلاند، آرون	Copland, Aaron
كوبلي، جون سينجلتون	Copley, John Singleton
كوبليك، رافائيل	Kubelik, Rafael
كوبلينز	Koblenz
كوبنهاجن	Copenhagen
الكوبول، لغة	Cobol
كوبي	Kobe
الكوبية	Hydrangea
كوت دازور	Cote d'Azur
كوتا كينابالو	Kota Kinabalu
كوتاباتو	Cotabato
كوتبريدج	Coatbridge
كوتزوولد	Cotswold
كوتشران، جاكلين	Cochran, Jacqueline
كوتشران، السير تشارلز بليك	Cochran, Sir Charles Blake
كوتن، وليم	Cotton, William
كوتوباكسي	Cotopaxi
كوتور، توماس	Couture, Thomas
الكوثر، سورة	al- Kawthar, Surat
كوجان، اللورد	Coggan, Lord
الكوخ الخشبي	Log cabin
كوخ، روبرت	Koch, Robert
كوخ العم توم	Uncle Tom's Cabin
كوخر، إميل ثيودور	Kocher, Emil Theodor
كوداك	Kodak
كودالي، زولتان	Kodaly, Zoltan
الكودزو	Kudzu
الكودو	Kudu
الكودين	Codeine
كورا، نهر	Kura River
الكورار	Curare
كوراساو	Curacao
الكورال	Choral
كوربي	Corby
كوربيه، غوستاف	Courbet, Gustave
كورت، مارجريت	Court, Margaret
كورتارو	Queretaro
كورتز، ميمي	Coertse, Mimi
الكورتشاتوفيوم	Kurchatovium
كورتيز، هيرناندو	Cortes, Hernando
الكورتيزون	Cortisone
الكورجي البمبروك الويلزي	Pembroke Welsh corgi

الكورجيت	Courgette
الكورد	Cord
كوردا، السير ألكسندر	Korda, Sir Alexander
الكوردروي	Corduroy
الكورديت	Cordite
كورديرا	Cordillera
كورسيكا	Corsica
كورفو	Corfu
كورك	Cork
كورك	Cork
كورلي	Chorley
كورنبرج، آرثر	Kornberg, Arthur
الكورنت	Cornet
كورنث	Corinth
الكورنثيين، رسالة إلى	Corinthians, Epistles to the
كورنوول	Cornwall
كورنوول الشمالية	North Cornwall
كورني، بيير	Corneille, Pierre
كورو، كاميل	Corot, Camille
كوروبوري	Corroboree
كوروساوا، أكيرا	Kurosawa, Akira
كوروشيو	Kuroshio
كورونادو، فرانسيسكو فاسكويز دي	Coronado, Francisco Vasquez de
كوروغ	Coorong
الكوري	Curie
كوري، بيير	Curie, Pierre
كوري، ماري سكلودوسكا	Curie, Marie Sklodowska
كوريا	Korea
كوريا الجنوبية	South Korea
كوريا الشمالية	North Korea
كوريجان، ميريد	Corrigan, Mairead
كوريجدور	Corregidor
كوريجيو	Correggio
كورير و إيفز	Currier and Ives
كوريل، جزر	Kuril Islands
كوريللي، ماريي	Corelli, Marie
الكوريوم	Curium
كوزبي، بل	Cosby, Bill
الكوسة	Marrow
كوستاريكا	Costa Rica
كوستلر، آرثر	Koestler, Arthur
كوسجريف، وليم توماس	Cosgrave, William Thomas
كوسفيتزكي، سيرجي	Koussevitzky, Serge

كوسيجين، أليكسي نيقولايفيتش	Kosygin, Aleksei Nikolaevich
كوسياسكو، ثاديوس	Kosciusko, Thaddeus
كوسياسكو، جبل	Mount Kosciusko
كوش	Kush
كوشان، إمبراطورية	Kushan Empire
كوشولين	Cuchulainn
كوشيتسي	Kosice
الكوشير	Kosher
كوشينج	Kuching
الكوع	Elbow
الكوفة	al- Kufah
كوفكا، كورت	Koffka, Kurt
كوفمان، جورج س.	Kaufman, George S.
كوفنت جاردن	Covent Garden
كوفنتري	Coventry
الكوفي، عمرو بن مرة	al- Kufi, 'A.M
الكوفي، محمد بن أعثم	al- Kufi, M. A.
الكوفية	al- Kufiyyah
كوفييه، البارون	Cuvier, Baron
الكوك	Coke
كوك البترول	Petroleum coke
كوك، توماس	Cook, Thomas
كوك، جبل	Mount Cook
كوك، جزر	Cook Islands
كوك، جيمس	Cook, James
كوك، السير إدوارد	Coke, Sir Edward
كوك، السير جوزيف	Cook, Sir Joseph
كوك، وليم	Cooke, William
الكوكا	Coca
الكوكايين	Cocaine
الكوكب	Planet
الكوكبة	Constellation
كوكبة القوس	Sagittarius
كوكتو، جان	Cocteau, Jean
كوكروفت، السير جون دوجلاس	Cockcroft, Sir John Douglas
كوكس، وليم	Cox, William
كوكستاون	Cookstown
الكوكل	Cockle
الكوكلوكس كلان	Ku Klux Klan
الكوكني	Cockney
كوكودا، ممر	Kokoda Trail
كوكوس، جزر	Cocos (Keeling) Islands
كوكوشكا، أوسكار	Kokoschka, Oskar
الكوكوكوكس	Kukukukus
كوكوينان، شلالات	Cuquenan Falls
الكوكيولوس المتدلي	Pendulous cocculus
كول، جورج دوجلاس هوارد	Cole, G.D.H.
كول، نات كنج	Cole, Nat King
كول، هلموت	Kohl, Helmut
الكولا	Cola
الكولاجين	Collagen
كولارين	Coleraine
الكولبس، قرد	Colobus
كولبير، جان بابتيست	Colbert, Jean Baptiste
كولجاردي	Coolgardie
كولر، وولفجانج	Kohler, Wolfgang
كولريدج، صمويل تايلور	Coleridge, Samuel Taylor
كولستر، فيلم جوستن فان	Colster, Willem Joosten Van
الكولسترول	Cholesterol
كولشستر	Colchester
كولفيتس، كاثي	Kollwitz, Kathe
كولمبوس	Columbus
كولمبوس، كريستوفر	Columbus, Christopher
الكولمبيت	Columbite
كولن، بول الكاردينال	Cullen, Paul Cardinal
كولنز، مايكل	Collins, Michael
كولنز، ميخائيل	Collins, Michael
كولنز، ويلكي	Collins, Wilkie
الكولنيت	Kaolinite
كولورادو	Colorado
كولورادو، نهر	Colorado, river
الكولوسيوم	Colosseum
الكولوم	Coulomb
كولوم، تشارلي أوجستين دي	Coulomb, Charles Augustin de
كولومبو	Colombo
كولومبيا	Colombia
كولومبيا البريطانية	British Columbia
كولومبيا، مقاطعة	District of Columbia
كولومبيا، نهر	Columbia River
كولون	Colon
كولون	Cologne
الكولونيا، عطر	Cologne
كولوين	Colwyn
الكولي	Collie

كولي، ألكسندر	Collie, Alexander
كوليبرا، معبر	Culebra Cut
كوليت	Colette
كوليت، جون	Colet, John
كوليدج، كالفين	Coolidge, Calvin
الكوليرا	Cholera
كوليريدج ـ تيلر، صمويل	Coleridge-Taylor, Samuel
كولين، جبال	Cuillin Hills
الكوماندو	Commando
الكومبيوتر	Computer
الكومبيوتر الشخصي	Personal computer
الكومنتيرن	Comintern
كومندر، جزر	Commander Islands
الكومنفورم	Cominform
الكومنولث	Commonwealth
الكومنولث، ألعاب	Commonwealth Games
كومنولث الأمم	Commonwealth of Nations
الكومنولث الإنجليزي	Commonwealth of England
كومنولث الدول المستقلة	Commonwealth of Independent States
الكومنولث، عيد	Commonwealth Day
كومو، بحيرة	Lake Como
الكومي، عبد المؤمن	al- Kumi, 'Abd- al- Mu`min
الكوميديا	Comedy
الكوميديا الإلهية	Divine Comedy
الكوميديا الموسيقية	Musical comedy
الكوميس	Kumiss
الكوميشيا	Comitia
الكوميكون	Comecon
كومينيوس، جون عاموس	Comenius, John Amos
الكوميون	Commune
الكون	Cosmos
كون، ريتشارد	Kuhn, Richard
كوناخت	Connacht
كونارد، السير صمويل	Cunard, Sir Samuel
كوناكري	Conakry
كونبور	Cawnpore
الكونت	Count
كونت، أوجوست	Comte, Auguste
الكونترا	Contras
الكونترالتو	Contralto
الكونتيسة	Countess
الكونجرس	Congress
الكونجرس الأمريكي	Congress of the United States

الكونجرس القاري	Continental Congress
الكونجرس القاري الثاني	Second Continental Congress
كونجريف، ريتشارد	Congreve, Richard
كونجريف، السير وليم	Congreve, Sir William
كونجريف، وليم	Congreve, William
الكونجفوي، حيوان	Cunjevoi
كونجلتون	Congleton
كوندامين	Condamine
كوندرسيه، الماركيز دو	Condorcet, Marquis de
كونراد، جوزيف	Conrad, Joseph
كونرادز	Konrads
الكونزيت	Kunzite
الكونستابل	Constable
كونستابل، جون	Constable, John
كونستانس، بحيرة	Lake Constance
كونستانس، صلح	Constance, Peace of
كونستنتا	Constanta
كونستيتيوشن	Constitution
الكونسرتينة	Concertina
الكونشيرتو	Concerto
الكونغ فو	Kung fu
الكونغو	Kongo
الكونغو	Congo
الكونغو البلجيكي	Belgian Congo
الكونغو الديمقراطية	Congo, Democratic Republic of
الكونغو كنشاسا	Congo (Kinshasa)
الكونغو، نهر	Congo River
كونفدرالية نيو إنجلاند	New England Confederation
الكونفوشية	Confucianism
كونفوشيوس	Confucius
كونكتيكت	Connecticut
الكونكستادورز	Conquistadors
كونكورد	Concord
الكونكورد، طائرة	Concorde
كونكورد، معركة	Concord, Battle of
كونلون، جبال	Kunlun Mountains
كونورز، جيمي	Connors, Jimmy
كونوللي، جيمس	Connolly, James
كونوي، الأمير	Konoye, Prince
الكونيات، علم	Cosmology
كوهان، جورج مايكل	Cohan, George M.
الكوهسا	Xhosa
كوهن، فرديناند جوليوس	Cohn, Ferdinand Julius

كوهين، هارييت	Cohen, Harriet
الكووكا	Quokka
كويير، جيرارد بيتر	Kuiper, Gerard Peter
كويبشيف	Kuybyshev
كويبك	Quebec
كويبك، معركة	Quebec, Battle of
كويبك، مقاطعة	Quebec
الكويت	Kuwait
الكويت	Kuwait
الكويت، تاريخ	Kuwait, History of
كويتو	Quito
كويرينال، تل	Quirinal Hill
كويرينوس	Quirinus
كويزنير، طريقة	Cuisenaire Method
كويزون، مانويل	Quezon, Manuel
كويسلينغ، فيدكون أبراهام لوريتز	Quisling, Vidkun Abraham Lauritz
كويسني، فرانسوا	Quesnay, Francois
كويسيفو، أنطوان	Coysevox, Antoine
الكويكب	Asteroid
الكويكرز	Quakers
كويل، دان	Quayle, Dan
الكويل، طائر	Koel
كوين ألكساندرا، جبال	Queen Alexandra Range
كوين، إليري	Queen, Ellery
كوين تشارلوت، جزر	Queen Charlotte Islands
كوين مود، جبال	Queen Maud Mountains
كوينبيان	Queanbeyan
كوينتليان	Quintilian
كوينزبري، قواعد	Queensbury Rules
كوينزلاند	Queensland
كوينكا	Cuenca
الكي. جي. بي	KGB
الكي، طب	Cautery
كي وست	Key West
الكيا، ببغاء	Kea
الكياك، قارب	Kayak
الكيانيت	Kyanite
كيب أجولاس	Cape Agulhas
كيب بريتون، جزيرة	Cape Breton Island
كيب تاون	Cape Town
الكيب، حيوان	Nutria
كيب فيرد	Cape Verde
كيب كنفرال	Cape Canaveral
كيب كنيدي	Cape Kennedy
كيب كود	Cape Cod
كيب هتراس	Cape Hatteras
كيب هورن	Cape Horn
كيب يورك، شبه جزيرة	Cape York Peninsula
كيبل، جورج واشنطن	Cable, George Washington
كيبلر، يوهانز	Kepler, Johannes
الكيبوتز	Kibbutz
كيبيت، سد	Keepit Dam
كيتاساتو، شيباسابورو	Kitasato, Shibasaburo
كيتس، جون	Keats, John
كيتل، ولهلم	Keitel, Wilhelm
كيتنج، بول	Keating, Paul
كيتنج، جوفري	Keating, Geoffrey
الكيتين	Chitin
كيث، السير آرثر	Keith, Sir Arthur
كيثنس	Caithness
كيج، جون	Cage, John
كيجالي	Kigali
كيد، توماس	Kyd, Thomas
الكير	Bellows
كيركيجارد، سورين أوبي	Kierkegaard, Soren Aabye
كيرالا	Kerala
كيرتس، تشارلس جي.	Curtis, Charles G.
كيرتيس، جلن هاموند	Curtiss, Glenn Hammond
كيرجستان	Kyrgyzstan
كيرستنبوش	Kirstenbosch
كيرك	Kirk
كيرك، نورمان إريك	Kirk, Norman Eric
كيركالدي	Kirkcaldy
كيركليز	Kirklees
كيرنجورم، جبال	Cairngorm Mountains
كيروبيني، لويجي	Cherubini, Luigi
الكيروسين	Kerosene
كيرواك، جاك	Kerouac, Jack
كيرباتي	Kiribati
كيرير	Kerrier
كيرينال، قصر	Quirinal Palace
كيرينو، إلبيديو	Quirino, Elpidio
الكيس الدمعي	Lacrimal sac
الكيس الدهني	Wen
كيس الراعي	Shepherd's purse
كيس الهواء	Air sac
كيس الورق	Paper bag

الكيسة	Cyst
كيستيفن الجنوبية	South Kesteven
كيستيفن الشمالية	North Kesteven
كيسنجر، هنري ألفرد	Kissinger, Henry Alfred
كيكونين، أرهو كالفا	Kekkonen, Urho Kaleva
الكيكيو	Kikuyu
كيل، قناة	Kiel Canal
كيلارني	Killarney
كيلارني، بحيرات	Lakes of Killarney
الكيلاني، رشيد عالي	al- Kaylani, R. 'A.
كيلانين، اللورد	Killanin, Lord
كيلبرايد الشرقية	East Kilbride
الكيلبي الأسترالي	Australian Kelpie
كيلر، هيلين آدمز	Keller, Helen Adams
كيلمارنوك و لودون	Kilmarnock and Loudoun
الكيلو جرام	Kilogram
الكيلو هرتز	Kilohertz
الكيلو واط	Kilowatt
كيلوج - بريان، ميثاق	Kellogg-Briand Peace Pact
الكيلوس	Chyle
الكيلومتر	Kilometre
كيليمنجارو	Kilimanjaro
كيم إل سونغ	Kim Il Sung
الكيمرجيا	Chemurgy
الكيمن، جزر	Cayman Islands
الكيموغراف	Kymograph
الكيمونو	Kimono
كيموي	Quemoy
الكيمياء	Chemistry
الكيمياء الإشعاعية	Radiochemistry
الكيمياء التحليلية	Analytical chemistry
كيمياء جابر	Chemistry of Jabir
الكيمياء الحيوية	Biochemistry
الكيمياء الصناعية	Industrial chemistry
الكيمياء الضوئية	Photochemistry
الكيمياء العضوية	Organic chemistry
الكيمياء عند العرب والمسلمين	Chemistry among Arabs and Muslims
الكيمياء الفيزيائية	Physical chemistry
الكيمياء الكهربائية	Electrochemistry
الكيمياء اللاعضوية	Inorganic chemistry
كين، أسرة	Qin dynasty
الكينا، شجرة	Cinchona
كينان، جورج فروست	Kennan, George Frost
كينج آيلند	King Island
كينجزفورد سميث، السير تشارلز	Kingsford Smith, Sir Charles
كيندرو، السير جون كودري	Kendrew, Sir John Cowdery
كينز، جون ماينرد	Keynes, John Maynard
الكينسيكس	Kinesics
كينكاردن و ديسايد	Kincardine and Deeside
كينوك، نيل جوردن	Kinnock, Neil Gordon
كينيا	Kenya
كينيا، جبل	Mount Kenya
كينياتا، جومو	Kenyatta, Jomo
الكينين	Quinine
كيو جاردنز	Kew Gardens
كيوا الهيدروليكي، مشروع	Kiewa Hydro-Electric Scheme
الكيوانس العالمية	Kiwanis International
كيوبيد	Cupid
كيوتو	Kyoto
الكيولكس	Culex
الكيوي	Kiwi
الكيوية	Kiwi fruit
كييف	Kiev
كييل	Kiel

ل

ل	al- Lām
اللا أدرية	Agnosticism
لا باز	La Paz
لا بريا، حفر	La Brea pits
لا بلاش، بول فيدال دي	La Blache, P. V. D.
لا بيروس، جان فرانسوا	La Perouse, Jean Francois
لا تروب، وادي	La Trobe Valley
لا تروبي، تشارلز جوزيف	La Trobe, Charles Joseph
لا روشفوكو، دوق دو	La Rochefoucauld, Duc de
لا روشيل	La Rochelle
لا سال، سيور دو	La Salle, Sieur de
لا سيبا	La Ceiba
لا فارج، جون	La Farge, John
لا فونتين، جان دي	La Fontaine, Jean de
لا فيراندراي، سيور دي	La Verendrye, Sieur de
لا ليش الدولية، منظمة	La Leche League International
لائحة الاتهام	Indictment
اللاب، شعب	Lapps
اللابؤرية	Astigmatism
لابلاس، المركيز دو	Laplace, Marquis de
لابلاند	Lapland
لابوان، جزيرة	Labuan
لاتروب، بنجامين هنري	Latrobe, Benjamin Henry
لاتشلان، نهر	Lachlan
لاتفيا	Latvia
لاتيران	Lateran
لاتيران، معاهدة	Lateran Treaty
لاتيمر، هيو	Latimer, Hugh
اللاتيني، الأدب	Latin literature
اللاتينية، اللغة	Latin language
لاتيوم	Latium
لاج بأأومير	Lag ba'omer
اللاجئ	Refugee
لاجرانج، جوزيف لويس	Lagrange, Joseph Louis
لاجركفيست، بار فابيان	Lagerkvist, Par Fabian
لاجرلوف، سلما	Lagerlof, Selma
لاجوس	Lagos
لاحسة السكر	Silverfish
اللاحشوي	Coelenterate
اللاحم	Carnivore
اللاحمة العاشبة، الثدييات	Carnivorous- herbivorous mammals
لادوجا، بحيرة	Lake Ladoga
اللاذقية	Latakia
لاردنر، رنغ	Lardner, Ring
لاركن، فيليب	Larkin, Philip
لارن	Larne
لاريس و بيناتيس	Lares and penates
لازاروس	Lazarus
لازروس، جماعة القديس	Saint Lazarus, Order of
اللازورد	Lapis lazuli
لازير، جيسي وليم	Lazear, Jesse William
لاس فيجاس	Las Vegas
لاسا	Lhasa
اللاسامية	Anti-Semitism
لاسدون، السير دنيس	Lasdun, Sir Denys
لاسكو، مغارة	Lascaux Cave
لاسكي، هارولد جوزيف	Laski, Harold Joseph
اللاسلكي	Wireless
اللاسلكي القدمي	Pedal wireless
اللافا	Lava
لافال، بيير	Laval, Pierre
لافاييت، المركيز دي	Lafayette, Marquis de
اللافقاري	Invertebrate
اللافكيات	Agnatha
اللافلز	Nonmetal
لافوازيه، أنطوان لوران	Lavoisier, Antoine Laurent
لافيت، جان	Laffite, Jean
لافيران، تشارلز لويس ألفونس	Laveran, Charles Louis Alphonse
لافيري، السير جون	Lavery, Sir John
لافيسك، رينيه	Levesque, Rene
اللاقحة	Zygote
لاقو، جوزيف	Lago, Joseph
اللاك المصفى	Shellac

لاكاديف، جزر	Laccadive Islands
لاكان، جاك	Lacan, Jacques
اللاكتوز	Lactose
اللاكروس	Lacrosse
لاكشادويب	Lakshadweep
اللؤلؤ	Pearl
اللؤلؤي، السمك	Pearlfish
اللؤلؤية الصغرى	Daisy
اللؤلؤية الصغرى التاجية	Crown daisy
اللؤلؤية الكروية	Globe daisy
لالو، إدوارد	Lalo, Edouard
لالور، بيتر	Lalor, Peter
لاما	Lama
اللاما، حيوان	Llama
لامارتين، ألفونس دو	Lamartine, Alphonse de
لامارك، شيفالييه دو	Lamarck, Chevalier de
لامانس، هنري	Lammens, Henri
لامب، تشارلز	Lamb, Charles
لامبرت، جورج واشنطن	Lambert, George Washington
لامبس - كوارترز	Lamb's-quarters
لامبي، جزيرة	Lambay Island
لامبيث	Lambeth
لامبيرت، كونستانت	Lambert, Constant
لامنج، جورج (إريك)	Lamming, George (Eric)
اللاموس	Lemming
اللامية	Lamaism
لاناركشاير	Lanarkshire
لاناي	Lanai
لانغ بورغ أون تيز	Langbaurgh-on-Tees
لانغ، دوروثيا	Lange, Dorothea
لانغ، فريتز	Lang, Fritz
اللانغر	Langur
لانغلي، صمويل بيربونت	Langley, Samuel Pierpont
لاند، أدوين هربرت	Land, Edwin Herbert
لاندز إند	Land's End
لاندزبورو، وليم	Landsborough, William
لانزو	Lanzhou
لانسدون، الماركيز	Lansdowne, Marquess of
لانسلوت، السير	Lancelot, Sir
لانفان، بيير تشارلز	L'Enfant, Pierre Charles
لانفرانك	Lanfranc
لانفيربولجوينجيل	Llanfairpwllgwyngyll
لانكاستر	Lancaster
لانكاستر، السير أوسبرت	Lancaster, Sir Osbert
لانكاستر، مدينة	Lancaster
لانكستر، السير إدوين راي	Lankester, Sir Edwin Ray
لانكشاير	Lancashire
لانكشاير الغربية	West Lancashire
اللانهاية	Infinity
لانوار، جان جوزيف إتيان	Lenoir, Jean Joseph Etienne
اللانوس	Llanos
اللانولين	Lanolin
لانيير، سيدني	Lanier, Sidney
لاهاي	Hague, The
اللاهوائي	Anaerobe
اللاهوت	Theology
اللاهوت، مدرسة	Seminary
لاهور	Lahore
لاوث	Louth
لاوزي	Laozi
لاوس	Laos
اللاوعي	Unconscious
لاوكون	Laocoon
لاويس	Laois
اللاويون	Levites
اللاويين، سفر	Leviticus
لايبنيز، غوتفريت فلهلم	Leibniz, Gottfried Wilhelm
اللايتريل، عقار	Laetrile
لايتنج ريدج	Lightning Ridge
اللايدر	Lieder
لايدن	Leiden
لايدن، قارورة	Leyden jar
لايل، السير تشارلز	Lyell, Sir Charles
اللايم، مرض	Lyme disease
اللاينوكين، عقار	Lignocaine
لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنثي	Laennec, Rene Theophile Hyacinthe
ابن لب	ibn- Lab
ابن لبابة الأندلسي	ibn- Lubabah al- Andalusi
ابن لبابة القرطبي	ibn- Lubabah al- Qurtubi
اللباد	Felt
اللبان	Frankincense
لبتون	Lepton
لبرادور	Labrador
اللبلاب	Bindweed

اللبلاب السام	Poison ivy
اللبلابة العذراء	Virginia creeper
اللبن	Adobe
لبنان	Lebanon
لبنان، تاريخ	Lebanon, History of
لبووا	Lebowa
لبيد بن ربيعة	Labid- ibn- Rabi'ah
اللتر	Litre
اللتش	Loach
اللتشنولتية	Lechenaultias
لتوانيا	Lithuania
اللثة	Gums
اللثغ	Lisping
لجازبي، ميجيل لوبيز دي	Legazpi, Miguel Lopez de
اللجام	Bridle
اللجان الأوليمبية العربية	Arab Olympic Committees
لجنة الأمن العام	Committee of Public Safety
لجنة جنوبي المحيط الهادئ	South Pacific Commission
اللجنة العمومية الجامعة	Committee of the whole
اللجنيت، فحم	Lignite
لجهورن	Leghorn
اللجوء السياسي	Asylum
اللحاء	Phloem
اللحاف	Quilt
اللحام	Welding
اللحام بالنحاس الأصفر	Brazing
اللحام القوسي	Arc welding
اللحد	Grave
اللحم	Meat
لحم البقر	Beef
لحم الجسد	Flesh
لحم الحمل	Lamb
لحم الضأن	Mutton
لحم العجل	Veal
اللحمة	Parenchyma
لحمة النسيج	Woof
اللحميات	Sarcodine
اللحن	Melody
لحن الافتتاح	Overture
اللحن الرباعي الأصوات	Barbershop quartet singing
اللحن الفاصل	Intermezzo
اللحية	Beard
لحية التيس	Salsify
لحية الصقر	Hawk's beard
لحية الضأن	Sheep's beard
لختنشتاين	Liechtenstein
اللخمي، أبو عمرو	al- Lakhami, A. 'A.
اللخن	Collards
اللدائن	Plastics
اللدايت	Lyddite
لدربرج، جوشوا	Lederberg, Joshua
لدغة الثعبان	Snakebite
اللدونة	Ductility
لديتسه	Lidice
اللذة، مذهب	Hedonism
لرنر، ألن جاي	Lerner, Alan Jay
اللزاج المخاطي	Mucoviscidosis
اللزاق	Mucilage
اللزوجة	Viscosity
اللسان	Tongue
اللسان البحري	Firth
لسان الثور	Viper's bugloss
لسان الحمل	Plantain
لسان الدين بن الخطيب	Lisan ud- Din Kh.
لسان العرب	Lisan al- ’Arab
لسان المزمار	Epiglottis
لسان المزمار، نبات	Salpiglossis
لسبوس، جزيرة	Lesbos
لسعة الصقيع	Frostbite
لشبونة	Lisbon
لص البحر	Freebooter
لصوص الأدغال	Bushrangers
اللعاب	Saliva
اللعب	Play
لعب الأطفال	Toy
اللعبة	Game
لعبة الفيديو	Video game
لعبة الورق	Card game
ابن لعبون، محمد	ibn- La'bun, Muhammad
لغات العرب	Arabs Languages
اللغة	Language
اللغة الألتية	Altaic language
اللغة الأم	Native language
لغة الجسم	Body language
اللغة الخاصة	Jargon
اللغة الرسمية	Official language
اللغة العربية	Arabic language

اللغة العربية، جغرافية	Arabic language, Geography of
اللغة، علم	Linguistics
اللغة القومية	National language
اللغة الهجين	Pidgin
اللغد	Gill
اللغز	Riddle
لغط القلب	Heart murmur
اللغم	Mine
اللفت	Turnip
اللفت البري	Ramp
اللفحة	Blight
اللفحة النارية	Fire blight
اللفظ المقحم	Interjection
لفوف	Lvov
اللفيفة	Scroll
لفينجستون، ديفيد	Livingstone, David
اللقاح	Pollen
اللقاني، محمد بن حسين	al- Laqani, M. H.
اللقب	Nickname
اللقلق	Stork
اللقلق الأسود	Black stork
لقمان، سورة	Luqman, Surat
لقمة اللولبة وتصنيعها	Die and diemaking
اللك	Lac
اللك، صبغة	Lake
لكسنجتون	Lexington
لكناو	Lucknow
اللكنة	Accent
اللكنوي، أبو الحسنات	al- Laknawi, A. H.
لكي، وليم إدوارد هارتبول	Lecky, William Edward Hartpole
لمة الأذن	Earwig
لمريك	Limerick
لمريك، معاهدة	Limerick, Treaty of
اللمريكة، قصيدة	Limerick
اللمف	Lymph
اللنثانايد	Lanthanide
اللنثانيوم	Lanthanum
لندساي الغربية	West Lindsey
لندل، إيفان	Lendl, Ivan
لندن	London
لندن، جاك	London, Jack
لندن، جامعة	London, University of
لندن، جسر	London Bridge
لندن الشرقية	East London
لندن، شركة	London Company
لندن الكندية	London
لندن المدينة	City of London
لندن، معاهدات	London, Treaties of
اللندنبيرجيا	Lindenbergia
لندنديري	Londonderry
لنز، قانون	Lenz's law
لنكولن	Lincoln
لنكولن، أبراهام	Lincoln, Abraham
لنكولنز إن	Lincoln's Inn
لنكولنشاير	Lincolnshire
لنن، فيدور	Lynen, Feodor
اللهب	Flame
اللهب الشمسي	Solar flare
اللهجة	Dialect
لو، أندرو بونار	Law, Andrew Bonar
لو، جون	Law, John
لو ديرج	Lough Derg
لو فانو، شريدان	Le Fanu, Sheridan
لو فاو، لويس	Le Vau, Louis
لو كاري، جون	Le Carre, John
لو كوربوزييه	Le Corbusier
لو مان	Le Mans
لو موين، بيير	Le Moyne, Pierre
لو موين، تشارلز	Le Moyne, Charles
لو نوتر، أندريه	Le Notre, Andre
لو هافر	Le Havre
اللواء	General
لواء الرأس	Wryneck
اللوائح	Bylaws
اللواحم، الثدييات	Carnivorous mammals
اللوار، نهر	Loire, River
لوانجفرابانغ	Louangphrabang
لواندا	Luanda
لوبا	Luba
لوبتش، إرنست	Lubitsch, Ernst
اللوبيا البلدية	Cowpea
اللوبيا الذهبية	Mung bean
اللوبيا الهندية	Catalpa
لوبيز بورتيلو، خوزيه	Lopez Portillo, Jose
لوبيك	Lubeck
اللوبيليا	Lobelia

اللوبيلية الأرجوانية	**Cardinal flower**
لوترل، ترانيم	**Luttrell Psalter**
لوتز، رودلف هيرمان	**Lotze, Rudolf Hermann**
اللوتس	**Lotus**
اللوتس المصري	**Egyptian lotus**
لوتشبرج، نفق	**Lotschberg Tunnel**
لوتن	**Luton**
لوتون، تشارلز	**Laughton, Charles**
اللوتيتيوم	**Lutetium**
اللوتين، جرس	**Lutine Bell**
لوتينز، إليزابيث	**Lutyens, Elisabeth**
لوتينز، السير إدون لاندسير	**Lutyens, Sir Edwin Landseer**
لوثر، مارتن	**Luther, Martin**
لوثرينجيا	**Lotharingia**
اللوثريون	**Lutherans**
لوثولي، ألبرت جون	**Luthuli, Albert John**
لوثيان، إقليم	**Lothian Region**
لوثيان الشرقية	**East Lothian**
لوثيان الغربية	**West Lothian**
لوج	**Luge**
لوجان، جبل	**Mount Logan**
لوجان، السير وليم إدموند	**Logan, Sir William Edmond**
لوجانو، بحيرة	**Lake Lugano**
لوح التزلج	**Skateboard**
لوح الكتف	**Scapula**
اللوح الليفي	**Fibreboard**
لوحة الإعلان	**Billboard**
لوحة التوزيع	**Switchboard**
اللوحة الجدارية	**Mural**
اللوحة المستوية	**Plane table**
لوخ نس، بحيرة	**Ness, Loch**
لوخ نس، وحش	**Loch Ness monster**
لوخابر	**Lochaber**
لودج، السير أوليفر جوزيف	**Lodge, Sir Oliver Joseph**
لودج، هنري كابوت	**Lodge, Henry Cabot**
لودج، هنري كابوت، الأصغر	**Lodge, Henry Cabot, Jr.**
لودز	**Lodz**
لودفيكو، دي فارتيما	**Ludovico, De Varthema**
لودون، جون كلوديوس	**Loudon, John Claudius**
اللوديون	**Luddites**
لورا أنجولز وايلدر، جائزة	**Laura Ingalls Wilder Award**
اللوران	**Loran**
لوران، كلود	**Lorrain, Claude**
لورانسس الطلح	**Loranthus acaciae**
لورانسس منحني الزهرة	**Curved- flowere loranthus**
اللورد	**Lord**
لورد هاو، جزيرة	**Lord Howe Island**
لوردز	**Lourdes**
اللورس	**Loris**
لوركا، فيدريكو جارسيا	**Lorca, Federico Garcia**
لورنتز، هندريك أنطون	**Lorentz, Hendrik Antoon**
لورنز، كونراد زاكارياس	**Lorenz, Konrad Zacharias**
لورنس، إرنست أورلاندو	**Lawrence, Ernest Orlando**
لورنس، تي. إي	**Lawrence, T.E.**
لورنس، دي. إتش	**Lawrence, D.H.**
لورنس، السير توماس	**Lawrence, Sir Thomas**
لورنس العرب	**Lawrence of Arabia**
لورنس، مارجوري	**Lawrence, Marjorie**
لورنسين، ماري	**Laurencin, Marie**
اللورنسيوم	**Lawrencium**
لورنكو مركيز	**Lourenco Marques**
لوريل، خوزيه باسيانو	**Laurel, Jose Paciano**
لوريل و هاردي	**Laurel and Hardy**
لوريلي	**Lorelei**
اللورين	**Lorraine**
اللوز	**Almond**
لوز الأرض	**Earth almond**
لوزان	**Lausanne**
لوزان، معاهدة	**Lausanne, Treaty of**
اللوزة	**Tonsil**
لوزون	**Luzon**
اللوزي، سليم	**al- Lawzi, S.**
لوس أنجلوس	**Los Angeles**
لوس، هنري روبنسون	**Luce, Henry Robinson**
لوساكا	**Lusaka**
لوستوفت	**Lowestoft**
لوسرن	**Lucerne**
لوسرن، بحيرة	**Lake of Lucerne**
لوسون، أرنست	**Lawson, Ernest**
لوسون، نيجل	**Lawson, Nigel**
لوسون، وليم	**Lawson, William**
لوسيتانيا	**Lusitania**
لوسيدات، أيم	**Laussedat, Aime**
لوشون	**Lushun**

لوط عليه السلام	Lot
اللوغاريتمات	Logarithms
اللوف	Arum
اللوف الأبقع	Cuckoopint
اللوف الزنبقي	Calla
اللوفتوافه	Luftwaffe
لوفتي، سلسلة جبال	Mount Lofty Ranges
اللوفر	Louvre
لوفل، السير برنارد	Lovell, Sir Bernard
لوفلاس، ريتشارد	Lovelace, Richard
لوفلر، فريدريك	Loffler, Friedrich
لوفوتين، جزر	Lofoten Islands
لوقا، القديس	Luke, Saint
لوك، جون	Locke, John
لوكارنو، مؤتمر	Locarno Conference
لوكاس، جورج	Lucas, George
لوكريشيس	Lucretius
لوكسمبرج	Luxembourg
لوكسمبرج	Luxembourg
لوكير، إدموند	Lockyer, Edmund
لوكير، جوزيف نورمان	Lockyer, Joseph Norman
اللوكيميا	Leukaemia
لولر، راي	Lawler, Ray
لولس، ثيودور كينيث	Lawless, Theodore Kenneth
لومبارد، بيتر	Lombard, Peter
لومباردي	Lombardy
اللومبارديون	Lombards
اللومن	Lumen
لومند، بحيرة	Loch Lomond
لومومبا، باتريس	Lumumba, Patrice
لومونوسوف، ميخائيل ف.	Lomonosov, M. V.
لومي	Lome
اللون	Colour
اللون الأساسي	Primary colour
لون نول	Lon Nol
لونا	Luna
لونا	Luna
لونا، خوان	Luna, Juan
لونبيرغ	Luneburg
لونغ آيلاند	Long Island
لونغ بيتش	Long Beach
لونغ، كروفورد وليمسن	Long, Crawford Williamson
لونجستريت، جيمس	Longstreet, James

لونجفلو، هنري ودزورث	Longfellow, Henry Wadsworth
لونجفورد	Longford
لونجفورد	Longford
لونجينوس	Longinus
لوند	Lund
اللوندا	Lunda
لوندي، جزيرة	Lundy Island
لونسديل، اللورد	Lonsdale, Lord
لونسستون	Launceston
لونغ جعفر	Long Ja'far
لونفال، السير	Launfal, Sir
لونيا	Lough Neagh
لوويل، إيمي	Lowell, Amy
لوويل، جيمس رسل	Lowell, James Russell
لوويل، روبرت	Lowell, Robert
لوويل، فرنسيس كابوت	Lowell, Francis Cabot
لويد جورج، دافيد	Lloyd George, David
لويدز	Lloyd's
لويزيانا	Louisiana
لويزيانا، صفقة	Louisiana Purchase
لويس	Louis
لويس	Lewis
لويس	Lewes
لويس، جو	Louis, Joe
لويس، جيلبرت نيوتن	Lewis, Gilbert Newton
لويس، سنكلير	Lewis, Sinclair
لويس فيليب	Louis Philippe
لويس معلوف	Lewis M.
لويس نابليون	Louis Napoleon
لويس وكلارك، حملة	Lewis and Clark expedition
لويسر، فرانك	Loesser, Frank
لويسفيل	Louisville
لويسهام	Lewisham
لويولا، القديس أغناطيوس	Loyola, Saint Ignatius
لي	Lae
لي بنج	Li Peng
لي، تريجفي	Lie, Trygve
لي، تسونغ داو	Lee, Tsung Dao
لي تنج – هوي	Lee Teng-hui
لي، روبرت إدوارد	Lee, Robert Edward
لي سيجوانغ	Li Siguang
لي كوان يو	Lee Kuan Yew
لي، ماريوس سوفوس	Lie, Marius Sophus

لي يوان	Li Yuan
اللياقة البدنية	Physical fitness
الليانا	Liana
ليانلي	Llanelli
اللياز	Lipase
ليبانتو، معركة	Lepanto, Battle of
ليبتون، السير توماس جونستون	Lipton, Sir Thomas Johnstone
الليبرالية	Liberalism
ليبرشاي، هانز	Lippershey, Hans
ليبرفيل	Libreville
ليبزج	Leipzig
ليبشيتز، جاك	Lipchitz, Jacques
ليبمان، والتر	Lippmann, Walter
ليبي، فيليبو	Lippi, Filippo
ليبي، فيليبينو	Lippi, Filippino
ليبيا	Libya
ليبيا، تاريخ	Libya, History of
ليبيا وبرقة وطرابلس، فتح	Libya, Barqah and Tripoli, Conquest of
الليبيدو	Libido
ليبيريا	Liberia
ليبيك، البارون فون	Liebig, Baron von
ليتريم	Leitrim
ليتش، برنارد	Leach, Bernard
الليتشية، شجرة	Litchi
ليتلتون	Lyttelton
أبو الليث السمرقندي	abu- al- Layth S.
ليث عفرين	Ant lion
ليثبردج، جامعة	Lethbridge, University of
ليثجو	Lithgow
ليثي	Lethe
الليثيوم	Lithium
ليج إياسو	Lij Iyasu
ليجر، أليكسس	Leger, Alexis
ليجندر، أدريان ماري	Legendre, Adrien Marie
ليجيه، فرنان	Leger, Fernand
ليدز	Leeds
ليدو	Lido
الليدي	Lady
ليديا	Lydia
لير، إدوارد	Lear, Edward
لير، الملك	Lear, King
الليرة	Lira
الليرة السورية	Syrian Lira
الليرة اللبنانية	Lebanese Lira
ليرد	Laird
ليزبورن	Lisburn
الليزر	Laser
ليسبوس	Lysippus
الليسبيديزا	Lespedeza
ليست، فرانز	Liszt, Franz
ليستر	Leicester
ليستر، السير جوزيف	Lister, Sir Joseph
ليسترشاير	Leicestershire
ليسترشاير الشمالية الغربية	North West Leicestershire
ليسمر، آرثر	Lismer, Arthur
ليسنج، دوريس	Lessing, Doris
ليسنكو، تروفيم دينيسوفتش	Lysenko, Trofim Denisovich
ليسوتو	Lesotho
ليسينج، جوتهولد أفرايم	Lessing, Gotthold Ephraim
الليسيوم	Lyceum
الليسيوم، منظمة	Lyceum
ليش – نايهان، متلازمة	Lesch-Nyhan syndrome
ليشفيلد	Lichfield
الليغوري، البحر	Ligurian Sea
الليف	Fibre
الليف البصري	Optical fibre
ليفر، رود	Laver, Rod
ليفربول	Liverpool
الليفسطروم	Privet
ليفنهوك، أنطون فان	Leeuwenhoek, Anton van
ليفي	Livy
ليفي– شتراوس، كلود	Levi-Strauss, Claude
ليفي، نهر	Liffey
ليفيت، هنريتا سوان	Leavitt, Henrietta Swan
ليفيس، ف. ر.	Leavis, F.R.
الليفين	Fibrin
ليفين، جاك	Levine, Jack
ليفين، جيمس	Levine, James
ليكارت، لودفيج	Leichhardt, Ludwig
ليكلاند الجنوبية	South Lakeland
ليكي، عائلة	Leakey family
الليل	Night
ليل	Lille
الليل، سورة	al- Layl, Surat
ليلاند، هنري	Leland, Henry

ليلة عيد الغطاس	Twelfth Night
ليلة القدر	Nigth of Qadr
ليلة والبيرجس	Walpurgis Night
الليلك	Lilac
ليلونجو	Lilongwe
ابن أبي ليلى	ibn- abi- Layla
ليلى الأخيلية	Layla - al- Akhiliyah
ليلي، السير بيتر	Lely, Sir Peter
ليلينتال، أوتو	Lilienthal, Otto
ليليوكلاني، ليديا كاميكيها	Liliuokalani, Lydia Kamekeha
ليم بو سينج	Lim Bo Seng
ليم بون كنج	Lim Boon Keng
ليما	Lima
ليمافادي	Limavady
ليمبوبو، نهر	Limpopo River
الليمور	Lemur
الليمور الطائر	Flying lemur
الليمون	Lemon
الليمون الأخضر	Lime
الليمون الحمضي	Lime
لين، إدوارد وليم	Lane, Edward William
لين بياو	Lin Biao
لين، السيدة فيرا	Lynn, Dame Vera
لين، السير ألن	Lane, Sir Allen
لين، السير ديفيد	Lean, Sir David
لين، السير هيو	Lane, Sir Hugh
لين يوتانغ	Lin Yutang
لينا، نهر	Lena River
لينارد – جونز، جون إدوارد	Lennard-Jones, John Edward
ليناكر، توماس	Linacre , Thomas
لينتون، رالف	Linton, Ralph
ليند، جيمس	Lind, James
ليند، جيني	Lind, Jenny
ليندبيرج، تشارلز أوغسطس	Lindbergh, Charles Augustus

ليندسفارن	Lindisfarne
ليندسي الشرقية	East Lindsey
ليندسي، هوارد	Lindsay, Howard
لينستر	Leinster
لينستيد، السير ريجينالد باتريك	Linstead, Sir Reginald Patrick
لينك، أدوين ألبرت	Link, Edwin Albert
اللينوتيب	Linotype
لينون، جون	Lennon, John
لينين في. آي.	Lenin, V. I.
لينينغراد	Leningrad
لينيوس، كارولوس	Linnaeus, Carolus
اللينيوسية	Twinflower
ليهار، فرانز	Lehar, Franz
ليو	Leu
ليو الإفريقي	Liu- al- Afriqi
ليو الأول، القديس	Leo I, Saint
ليو باغ	Liu Bang
ليو التاسع، القديس	Leo IX, Saint
ليو الثالث عشر	Leo XIII
ليو الثالث، القديس	Leo III, Saint
ليو شاوتشي	Liu Shaoqi
ليو العاشر	Leo X
ليو فالي	Lliw Valley
ليوارد، جزر	Leeward Islands
ليوبولد، ألدو	Leopold, Aldo
ليوبولدفيل	Leopoldville
ليومنستر	Leominster
ليون	Leon
ليون، مدينة	Lyon
ليوناردو دافينشي	Leonardo da Vinci
الليونز، أندية	Lions Clubs , International Association of
ليونيداس الأول	Leonidas I
لييج	Liege

م

م	al- Mīm
ما بعد الانطباعية	Postimpressionism
ما بعد الحداثة	Post- modernism
ما بين النهرين، حضارة	Mesopotamia, Civilization of
ما وراء الطبيعة	metaphysics
ما وراء النهر، فتوحات	Transoxiana Conquests
الماء	Water
الماء الأبيض	Cataract
الماء الأزرق	Glaucoma
الماء الثقيل	Heavy water
ماء الجير	Limewater
ماء الصودا	Soda water
ماء العينين، الشيخ	Ma al- 'Aynayn, al- Shaikh
الماء الملكي	Aqua regia
ماء الورد	Rose water
المؤابيون	Moabis
المائدة، جبل	Table mountain
المائدة، سورة	al- Ma`idah, Surat
المائدة المستديرة	Round Table
المائع	Fluid
المؤامرة	Conspiracy
مؤامرة البارود	Gunpowder plot
مؤامرة كاتو ستريت	Cato Street Conspiracy
مائير، غولدا	Meir, Golda
المئبر	Anther
مابوتو	Maputo
المابيان	al- Mabyan
الماتادور	Matador
مؤتة، غزوة	Battle of Mu`ta
ماترهورن	Matterhorn
الماتريدي، أبو منصور	al- Mataridi, A. M.
الماتريدية	Mataridism
ماتزيني، جوسيبي	Mazzini, Giuseppe
المؤتلف والمختلف	Similarities and Differences
المؤتمر الإمبراطوري	Imperial Conference
مؤتمر الأمن والتعاون في أوروبا	Conference on Security and Cooperation in Europe
مؤتمر الحزب	Caucus
مؤتمر رؤساء الوزارات	Premiers' conference
المؤتمر القومي الهندي	Indian National Congress
المؤتمر الوطني الإفريقي	African National Congress (ANC)
المؤتمر اليهودي العالمي	World Jewish Congress
مؤتمرات باريس	Paris conferences
مؤتمرات الدول الأمريكية	Pan-American conferences
الماتون، طائر	Mutton bird
ماتيس، هنري	Matisse, Henri
الماتيه	Mate
المؤثرات الخاصة	Special effects
المؤثرات الصوتية	Sound effect
ماثيوس، السير ستانلي	Matthews, Sir Stanley
ماجاباهيت	Majapahit
ابن ماجة	ibn- Majah
ابن ماجد	ibn- Majid
المؤجر	Landlord
ماجسيسي، رامون	Magsaysay, Ramon
الماجشون، أبو عبد الله	al- Majshun, A. 'A.
ماجلان، فرديناند	Magellan, Ferdinand
ماجلان، مضيق	Magellan, Strait of
الماجنا كرتا	Magna Carta
ماجنيتوجورسك	Magnitogorsk
ماجوري، بحيرة	Lake Maggiore
ماجينو، خط	Maginot Line
ماخ إرنست	Mach Ernst
مادانج	Madang
المادة	Matter
المادة الفسفورية	Phosphor
المادة الكاشطة	Abrasive
المادة الكيميائية	Chemical
المادة اللاصقة	Adhesive
المادة المضادة	Antimatter
المادة المظلمة	Dark matter
المادرونا، شجرة	Madrona
المادريغال	Madrigal
مادونا والطفل	Madonna and Child
المادية	Materialism

المادية الجدلية	Dialectical materialism
المادية الديالكتية	Dialectical materialism
ماديرا، جزر	Madeira Islands
ماديرا، نهر	Madeira River
ماديرو، فرانسسكو إندااليسيو	Madero, Francisco Indalecio
ماديسون، جيمس	Madison, James
المئذنة	Minaret
مار دل بلاتا	Mar del Plata
مارا، جان بول	Marat, Jean Paul
ماراثون الصحراء للخيول العربية	Desert Marathon for Arab Horses
الماراثون، معركة	Marathon
ماراجو	Marajo
مارادونا، دييجو أرماندو	Maradona, Diego Armando
الماراكا	Maracas
ماراكايبو	Maracaibo
مارالينجا	Maralinga
ماربل بار	Marble Bar
مارتل، شارل	Martel, Charles
المارتنيك، جزيرة	Martinique
مارتون، إيمانويل دي	Martonne, E. D.
مارتي، خوزيه جوليان	Marti, Jose Julian
مارتيلو، أبراج	Martello towers
مارتين الخامس	Martin V
مارتينو، هارييت	Martineau, Harriet
مارتيني، سيمون	Martini, Simone
المارج	Margay
مؤرج السدوسي	Mu`rrij- as- Sudusi
مارجريت الأسكتلندية، القديسة	Margaret of Scotland, Saint
مارجريت ثاتشر	Margaret Thatcher
مارجريت الثانية	Margrethe II
المارجوانا	Marijuana
المؤرخ	Historian
المارد	Giant
المارديني، عثمان	al- Mardini, O.
مارس	Mars
مارس	March
مارس ٣	Mars 3
مارستون مور، معركة	Marston Moor, Battle of
مارسي، جبل	Mount Marcy
مارسيل، جابرييل	Marcel, Gabriel
مارسيليا	Marseille
المارسيليه، نشيد	Marseillaise
المارش	March
المارشات	Marches
المارشال	Marshal
مارشال، ألفريد	Marshall, Alfred
مارشال، جزر	Marshall Islands
مارشال، جورج كاتليت	Marshall, George Catlett
مارشال، جيمس ويلسون	Marshall, James Wilson
مارشال، مشروع	Marshall Plan
مارشيال	Martial
مارشيانو، روكي	Marciano, Rocky
مارفيل، أندرو	Marvell, Andrew
المارك	Mark
ماركت، جاك	Marquette, Jacques
ماركس إخوان	Marx brothers
ماركس، كارل	Marx, Karl
الماركسية	Marxism
ماركو بولو	Marco Polo
ماركوس أوريليوس	Marcus Aurelius
ماركوس، فرديناند إدرالين	Marcos, Ferdinand Edralin
ماركوني، جوليلمو	Marconi, Guglielmo
الماركيز	Marquess
ماركيساس، جزر	Marquesas Islands
مارلبورو، دوق	Marlborough, Duke of
مارلو، كريستوفر	Marlowe, Christopher
المارمبة، آلة	Marimba
مارن، معارك	Marne, Battles of the
المارن، نهر	Marne River
ماري أنطوانيت	Marie Antoinette
ماري روز	Mary Rose
ماري سيلست	Mary Celeste
ماري لويس	Marie Louise
ماري، ملكة أسكتلندا	Mary, Queen of Scots
ماريا تيريزا	Maria Theresa
ماريا، جزيرة	Maria Island
المارِيا العربية	Arabian oryx
ماريانا، جزر	Mariana Islands
ماريبورو	Maryborough
المارية	Oryx
مارية القبطية، أم المؤمنين	Mariyah the Copt
ماريتان، جاك	Maritain, Jacques
ماريفو، بيير	Marivaux, Pierre
ماريلاند	Maryland

مارين، جون	Marin, John
مازاران، جول الكاردينال	Mazarin, Jules Cardinal
المازري، محمد	al- Maziri, M.
المازني، إبراهيم عبد القادر	al- Mazini, I. 'A.
المازني، أبو عثمان	al- Mazini, A. O.
مازوفيكي، تاديوز	Mazowiecki, Tadeusz
الماس	Diamond
المأساة	Tragedy
ماسادا	Masada
ماساشوسيتس	Massachusetts
ماساشيو	Masaccio
ماساليا	Massalia
ماسة كولينان	Cullinan Stone
ماسريك	Masaryk
المؤسسة	Establishment
المؤسسة	Corporation
المؤسسة الإجرامية	Crime syndicate
مؤسسة التمويل الدولية	International Finance Corporation (IFC)
مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية	Sultan ibn- Abd- al- 'Aziz al- Su'ud Charitable Foundation
المؤسسة العربية لضمان الاستثمار	Arab Investment Security Est.
المؤسسة المفتوحة	Open shop
المؤسسة المقفلة	Closed shop
ماسفيلد، جون	Masefield, John
ماسكاجني، بيترو	Mascagni, Pietro
ماسون، أندريه	Masson, Andre
ماسون و ديكسون، خط	Mason and Dixon's Line
الماسونية	Masonry
ماسيرو	Maseru
ماسينيه، جول	Massenet, Jules
ماسينيون، لوي	Massignon, Louis
مؤشر الحرارة – الرطوبة	Temperature-humidity index,
مؤشرات ستاندرد وبور	Standard & Poor's indexes
ماشو بيكشو	Machu Picchu
ماص الصدمات	Shock absorber
أبو ماضي، إيليا	abu- Madi, I.
الماعز	Goat
الماعز، عشبة	Goat grass
الماعون، سورة	al- Ma'un, Surat
ماغرافلت	Magherafelt
المثفاق	Periscope
مافريك، صمويل أغسطس	Maverick, Samuel Augustus
المافيا	Mafia
مافيكنج	Mafikeng
مافييه، باولو	Maffei, Paolo
ماك آرثر، دوجلاس	MacArthur, Douglas
ماكارثر، جون	Macarthur, John
ماكالو، جبل	Mount Makalu
ماكاو	Macao
الماكاو، ببغاء	Macaw
ماكاولي، توماس بابينجتون	Macaulay, Thomas Babington
ماكبث	Macbeth
ماكبرايد، سين	MacBride, Sean
ماكجافي، وليم هولمز	McGuffey, William Holmes
ماكدوجال، وليم	McDougall, William
ماكدونالد، د. ب	Macdonald, D. B.
ماكدونالد، فلورا	MacDonald, Flora
ماكدونل، سلسلة جبال	MacDonnell Ranges
الماكريل، سمك	Mackerel
ماكسويل	Maxwell
ماكسويل، جيمس كلارك	Maxwell, James Clerk
ماكسيم	Maxim
ماكسيمليان الأول	Maximilian I
ماكفرسون، جيمس	Macpherson, James
ماكلزفيلد	Macclesfield
ماكلور، السير روبرت جون لي مزرير	McClure, Sir Robert John Le Mesurier
ماكلوهان، مارشال	McLuhan, Marshall
ماكلويد، جون جيمس ريكارد	Macleod, John James Rickard
ماكليش، آرتشيبولد	MacLeish, Archibald
ماكليلان، جورج برنتون	McClellan, George Brinton
ماكماهون، السير وليم	McMahon, Sir William
ماكماهون، موريس دي	MacMahon, Maurice de
ماكميلان	McMillan
ماكميلان، دونالد باكستر	MacMillan, Donald Baxter
ماكميلان، هارولد	Macmillan, Harold
ماكنتوش، تشارلز	Macintosh, Charles
ماكنرو، جون	McEnroe, John
ماكنيس، لووي	MacNeice, Louis
ماكواري، بحيرة	Lake Macquarie
ماكورميك، سايروس هول	McCormick, Cyrus Hall
ابن ماكولا	ibn- Makula

المأكولات البحرية	Seafood
ماكووري، جزر	Macquarie Island
ماكووري، لاشلان	Macquarie, Lachlan
ماكووري، مدن	Macquarie Towns
ماكووري، نهر	Macquarie River
ماكوي، إليجا	McCoy, Elijah
ماكوين، رود	McKuen, Rod
ماكي	Mackay
الماكي، أعضاء حركة	Maquis
ماكي، ميك	Mackey, Mick
ماكيلوب، ماري	MacKillop, Mary
ماكيناك، جزيرة	Mackinac Island
ماكيندر، السير هالفورد ج.	Mackinder, S. H. J.
ماكيندو، السير أرتشيبولد	Mcindoe, Sir Archibald
ماكينزي، السير ألكسندر	Mackenzie, Sir Alexander
ماكينزي، نهر	Mackenzie River
ماكينلي، جبل	Mount McKinley
ماكينلي، جون	McKinlay, John
ماكينون، إليانور	Mackinnon, Eleanor
مالابروب، السيدة	Malaprop, Mrs.
مالامود، برنارد	Malamud, Bernard
مالبيغي، مارسيلو	Malpighi, Marcello
مالتوس، توماس روبرت	Malthus, Thomas Robert
المالتوسية المحدثة	Neo-Malthusianism
مالدون	Maldon
المالديف، جزر	Maldives
مالرو، أندريه	Malraux, Andre
مالطة	Malta
المؤلف الموسيقي	Composer
مالفرن هيلز	Malvern Hills
مالفيرن، فايكاونت	Malvern, Viscount
مالك	Malik
مالك، آدم	Malik, Adam
مالك بن نبي	Malik- ibn- Nabi
ابن مالك، جمال الدين	ibn- Malik, J.
مالكوم إكس	Malcolm X
المالكي، الأبي	al- Maliki, A.
مالمو	Malmo
مالموت ألاسكا	Alaskan malamute
مالنكوف، جيورجي مكسميليانوفتش	Malenkov, Georgi Maximilianovich
المالنكيون	Malinke
مالي	Mali
مالي الإسلامية، دولة	Mali Empire

ماليرب، فرانسوا دو	Malherbe, Francois de
ماليزيا	Malaysia
ماليزيا، تاريخ	Malaysia, History of
ماليزيا، حكومة	Malaysia, Government of
مالينوفسكي، برونيسلاف	Malinowski, Bronislaw
ماليه	Male
المامبا، أفعى	Mamba
المؤمنون، سورة	al- Mu`minun, Surat
الماموث	Mammoth
الماموث الصوفي، حيوان	Woolly mammoth
الماموث، كهف	Mammoth Cave
مأمور التنفيذ	Sergeant at arms
مان، توماس	Mann, Thomas
مان، جزيرة	Man, Isle of
مانابوري، بحيرة	Lake Manapouri
ماناجوا	Managua
ماناغتن، قواعد	M'Naghten Rules
ماناوس	Manaus
مانتينا، أندريا	Mantegna, Andrea
المؤنث	Feminine gender
المانجروف، شجر	Mangrove
المانجو	Mango
المانجوستين	Mangosteen
الماندريل، قرد	Mandrill
الماندرين	Mandarin
الماندولين	Mandolin
مانديلا، نلسون	Mandela, Nelson
الماندينجو	Mandingo
مانرهايم، كارل جوستاف أميل فون	Mannerheim, Carl Gustaf Emil von
مؤنس، محمد	Mu`anis, M.
مانسا موسى	Mansa Musa
مانسفيلد	Mansfield
مانسفيلد، كاترين	Mansfield , Katherine
مانسون، السير باتريك	Manson, Sir Patrick
مانشستر الكبرى	Manchester, Greater
المانشو، شعب	Manchus
مانع التخثر	Anticoagulant
مانعة الصواعق	Lightning conductor
مانكس، دانيال	Mannix, Daniel
مانلي، مايكل نورمان	Manley, Michael Norman
مانج، هنري إدوارد الكاردينال	Manning, Henry Edward Cardinal
مانهاتن، جزيرة	Manhattan Island

مانهاتن، مشروع	**Manhattan Project**
مانهايم	**Mannheim**
المانو	**Manu**
مانوس، جزيرة	**Manus Island**
مانوكاو	**Manukau**
المانومتر	**Manometer**
المانونيت، طائفة	**Mennonites**
المانوية	**Manichaeism**
مانويل الثاني	**Manuel II**
مانيبور	**Manipur**
مانيتوبا	**Manitoba**
مانيلا	**Manila**
مانيلا، خليج	**Manila Bay**
مانيه، إدوارد	**Manet, Edouard**
مانيوراليزم	**Manorialism**
ماهراشترا	**Maharashtra**
ماهلر، جوستاف	**Mahler, Gustav**
الماهوجني، خشب	**Mahogany**
ماو تسي تونغ	**Mao Zedong**
الماوردي، أبو الحسن	**al- Mawardi, A. H.**
ماوريا، إمبراطورية	**Maurya Empire**
الماوماو، حركة	**Mau Mau**
ماونا كاي	**Mauna Kea**
ماونا لووا	**Mauna Loa**
ماونت لامنجتون، بركان	**Mount Lamington**
ماونتفانس، اللورد	**Mountevans, Lord**
الماووري، شعب	**Maori**
المأوى	**Shelter**
ماوي	**Maui**
المايا، شعب	**Maya**
ماياخ، فيلهلم	**Maybach, Wilhelm**
المؤيد الأموي	**al- Mu`ayyad al- Amawi**
ماير، جوليوس لوثر	**Meyer, Julius Lothar**
ماير، السير روبرت	**Mayer, Sir Robert**
ماير، ماريا جوبرت	**Mayer, Maria Goeppert**
ماير، يوليوس روبرت فون	**Mayer, Julius Robert von**
مايربير، جياكومو	**Meyerbeer, Giacomo**
مايفلاور	**Mayflower**
مايفلاور، اتفاقية	**Mayflower Compact**
المايكروفيش	**Microfiche**
المايكروفيلم	**Microfilm**
المايكروويف	**Microwave**
المايكروويف، فرن	**Microwave oven**
مايكل أليس دبغي	**Michael Ellis Dabghi**

مايكل آنجلو	**Michelangelo**
مايكلسن، ألبرت أبراهام	**Michelson, Albert Abraham**
ماينتس	**Mainz**
ماينمار، اتحاد	**Myanmar, Union of**
المئينية	**Centipede**
مايو	**May**
مايو	**Mayo**
مايو	**Mayo**
مايون، بركان	**Mayon**
مبادرة الدفاع الاستراتيجي	**Strategic Defense Initiative**
المباراة العشارية	**Decathlon**
المبارزة	**Duel**
المبارزة، رياضة	**Fencing**
ابن المبارك	**ibn- al- Mubarak**
مبارك، حسني	**Mubarak, Hosni**
مبارك، زكي	**Mubarak, Z.**
مبارك، علي	**Mubarak, 'A.**
المباركفوري	**al- Mubarkfuri**
المبالغة	**Hyperbole**
المباني، تشييد	**Construction, Building**
المبتدأ	**Subject**
المبرد	**al- Mubrrad**
المبرقشة	**Fritillary**
المبنجات	**Anaesthetics**
مبيد الأعشاب	**Herbicide**
مبيد الأعشاب الضارة	**Weedkiller**
مبيد الآفات	**Pesticide**
مبيد الجراثيم	**Germicide**
المبيد الحشري	**Insecticide**
مبيد الفطريات	**Fungicide**
مبيد القوارض	**Rodenticide**
المبيض	**Ovary**
مبيكي، ثابو	**Mbeki, Thabo**
متانة المواد	**Strength of materials**
المتاهة	**Labyrinth**
المتتالية الموسيقية	**Suite**
متجانسات الأجنحة	**Homoptera**
المتجر التنويعي	**Department store**
متجر المقايضات	**Trading post**
المتحدث السيار	**Walkie-talkie**
المتحف	**Museum**
متحف باور هاوس	**Power House Museum**
المتحف البريطاني	**British Museum**
متحف التاريخ الطبيعي	**Natural History Museum**

متحف جوجنهايم	**Guggenheim Museum**
متحف الفن الحديث	**Museum of Modern Art**
المتحف الفني	**Art museum**
متحف المتروبوليتان	**Metropolitan Museum of Art**
متحف هيرشهورن وحديقة النحت	**Hirshhorn Museum and Sculpture Garden**
المتر	**Metre**
المترددة	**Trombone**
المتروبوليتان	**Metropolitan**
متساوية الأجنحة	**Isoptera**
المتسلسلة	**Series**
المتسلسلة المنتهية	**Finite series**
المتسلق	**Creeper**
المتسلقة البوقية	**Trumpet creeper**
متشنيكوف، إلي	**Metchnikoff, Elie**
متعدد الستيرين	**Polystyrene**
المتفجر	**Explosive**
المتفجرات اللدائنية	**Plastic explosive**
المتقابلان	**Antipodes**
المتقي الهندي	**al- Muttaqi al- Hindi**
المتكررة الهندسية	**Fractal**
متلازمة الصين	**China syndrome**
المتنبئ	**Dowser**
المتنبي	**al- Mutanabi**
متنزه عسير الوطني	**Assir National Park**
المتنزه المتخصص	**Theme park**
المتنزهات الوطنية	**National parks**
متوازي الأضلاع	**Rhomboid**
المتوازي، جهاز	**Parallel bars**
المتوالية	**Progression**
المتوالية الحسابية	**Arithmetic progression**
المتوالية الهندسية	**Geometric progression**
المتوان، شعب	**Motuans**
المتوسط	**Mean**
متوسط العمر المتوقع	**Life expectancy**
المتوكل على الله	**al- Mutawakil 'Ala Allah**
المتوكل، نوال	**al- Mutawakil, Nawal**
متى، القديس	**Matthew, Saint**
المتيولا	**Stock**
المث	**Seborrhoea**
المثالية	**Idealism**
المثانة	**Bladder**
المثانة الهوائية	**Air bladder**
المثبت الآلي لدرجة الحرارة	**Thermostat**

مثبت الصبغة	**Mordant**
مثرا	**Mithra**
المثقاب	**Drill**
المثقبية	**Trypanosome**
المثلث	**Triangle**
مثلث برمودا	**Bermuda Triangle**
مثلث الشيطان	**Devil's Triangle**
المثلث المتساوي الساقين	**Isosceles triangle**
مثلث الموسيقى	**Triangle**
مثلثات قطرب	**Qutrub Triangles**
المثلجة	**Glacier**
المثنى بن حارثة	**al- Muthanna ibn- Harithah**
المثير	**Stimulus**
المجادلة، سورة	**al- Mujadilah, Surat**
المجاري	**Sewage**
المجاز	**Metaphor**
المجاز البحري	**Sound**
مجاز الطيران	**Flyway**
المجازر الإسرائيلية	**Israeli Massacres**
المجاعة	**Famine**
مجاعة البطاطس	**Potato famine**
المجاعة الكبرى	**Great Famine**
المجال الكهربائي	**Electric field**
المجالد	**Gladiator**
مجالس الوزراء العرب	**Councils of Arab Ministers**
المجالوبوليس	**Megalopolis**
المجامع اللغوية	**Language Academies**
ابن مجاهد، أبو بكر	**ibn- Mujahid, A. B.**
ابن مجاهد، أبو بكر الطائي	**ibn- Mujahid, abu- Bakr at- Ta`i**
مجاهد بن جبر	**Mujahid- ibn- Jabr**
ابن المجاور	**ibn- al- Mujawir**
المجتبى، أبو القاسم	**al- Mujtaba, abu- Al- Qasim**
المجتر، الحيوان	**Ruminant**
المجتمع	**Society**
المجتمع الزراعي التعاوني	**Collective Community**
المجتمع الكوميوني	**Communal society**
مجد الدين الفيروزآبادي	**Majd ud- Din F.**
مجد الصباح	**Morning-glory**
المجداف	**Oar**
المجدافي الأرجل	**Copepod**
ابن المجدي	**ibn- al- Majdi**
مجدي يعقوب	**Majdi Ya'qub**
المجدية	**Kowhai**

المجذوب، محمد المهدي	al- Majdhub, M. M.
المجر	Hungary
مجرات مافيه	Maffei galaxies
المجرة	Galaxy
المجرى	Duct
المجريون	Magyars
مجس ملاح الفضاء	Mariner space probe
المجسام	Stereoscope
المجسطي	Almagest
المجسم الأرخميدي	Archimedean solid
المجلة	Magazine
المجلس	Council
المجلس الاقتصادي والاجتماعي العربي	Arab Economic and Social Council
مجلس الأمن	Security Council
المجلس الأوروبي	Europe, Council of
المجلس البريطاني	British Council
مجلس التعاون الاقتصادي	Council for Mutual Economic Assistance
مجلس التعاون لدول الخليج العربية	Gulf Cooperative Council
مجلس الدفاع العربي المشترك	Common Arab Defence Council
المجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية	International Supreme Assembly for Sport Sciences and Physical Education
المجلس الدولي للاتحادات العلمية	International Council of Scientific Unions(ICSU)
المجلس الدولي للمحافظة على الطيور	International Council for Bird Preservation (ICBP)
المجلس السياسي	Junta
مجلس الشورى في السعودية	Saudi Consultation Council
مجلس شورى الملك	Privy Council
مجلس شورى الملك الإنجليزي	Witenagemot
مجلس الشيوخ	Senate
مجلس الطبقات	Estates-General
مجلس الطيران المدني للدول العربية	Civil Aviation Council of Arab States
مجلس العموم	House of Commons
مجلس الكنائس العالمي	World Council of Churches
مجلس اللوردات	House of Lords
مجلس المحافظة على الطبيعة	Nature Conservancy Council
مجلس الملك	Curia regis
مجلس النواب	House of Representatives
مجلس الوحدة الاقتصادية العربية	Arab Economic Unit Council
مجلس الوزراء	Cabinet
مجلس الوصاية	Trusteeship Council
مجمع الأمثال	Majma' al- Amthal
مجمع ترنت	Council of Trent
المجمع العلمي العراقي	Iraqi Scientific Academy
مجمع الفاتيكان الأول	Vatican Council I
مجمع الفاتيكان الثاني	Vatican Council II
مجمع اللغة العربية الأردني	Jordanian Arabic Language Academy
مجمع اللغة العربية في دمشق	Arabic Language Academy in Damascus
مجمع اللغة العربية في السودان	Arabic Language Academy in Sudan
مجمع اللغة العربية في القاهرة	Arabic Language Academy in Cairo
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف	King Fahd Complex for Printing Holy Quran
المجمع الملكي للفنون	Royal Academy of Arts
مجمع النبالة	College of Arms
المجموعة الاقتصادية الأوروبية	European Economic Community
المجموعة الأوروبية	European Community
المجموعة الأوروبية للطاقة النووية	European Atomic Energy Community
مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية	European Coal and Steel Community
مجموعة السبعة	Group of Seven
المجموعة العرقية	Ethnic group
مجموعة القوانين	Code
مجنة، سوق	Mijanna Fair
المجنولية، شجرة	Magnolia
المجهر	Microscope
المجهر الإلكتروني	Electron microscope
المجهر الأيوني	Ion microscope
المجهر الفائق	Ultramicroscope
المجوس	Magi
مجوهرات التاج	Crown jewels
مجيب الرحمن	Mujib ur- Rahman
المح	Yolk
محاباة الأقارب	Nepotism
المحاثة	Inductance

محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية	Strategic Arms Limitation Talks (SALT)
المحار	Oyster
المحار الحلزوني	Conch
المحار المخروطي	Cone shell
المحار المروحي	Scallop
المحار الملزمي	Clam
محارب قوس قزح	Rainbow Warrior
المحاريات	Shellfish
المحاسب القانوني	Chartered accountant
المحاسبة	Accountancy
محاضر بن محمد	Muhadir ibn Muhammad
المحافظة	Conservatism
المحافظة على الطاقة	Conservation of energy
محاكم التفتيش	Inquisition
محاكم السحر بمدينة سالم	Salem witchcraft trials
محاكمات نورمبرج	Nuremberg Trials
المحاكمة	Trial
المحاكمة بالمبارزة	Trial by combat
محاكمة سكوبس	Scopes trial
محاكي بوذا	Bodhisattva
أبو المحامد، جمال الدين	abu- al- Mahamid, J.
المحاملي الضبي	al- Muhamli ad- Dabbi
المحامي	Lawyer
محامي الإجراءات	Solicitor
محب الدين بن النجار	Muhib ud- Din N.
محتجز الجمرك	Bonded warehouse
المحتسب	Inspector
المحجمة	Cupping glass
أبو محجن الثقفي	abu- Mihjan ath- Thaqafi
محجوب ثابت	Mahjub T.
محجوب، عبد الخالق	Mahjub, 'A.
محجوب، محمد أحمد	Mahjub, M. A.
المحدد	Determinant
المحراب	Prayer niche
المحراث	Plough
المحراث الوثاب	Stumpjump plough
المحرر	Editor
المحرق	al- Muharraq
المحرك	Engine
محرك الاحتراق الحر	Free-piston engine
محرك الاحتراق الداخلي	Internal-combustion engine
المحرك البخاري	Steam engine
محرك البنزين	Petrol engine
المحرك الخارجي للقارب	Outboard motor
المحرك الدوار	Rotary engine
محرك الديزل	Diesel engine
المحرك السائلي	Fluidic engine
محرك ستيرلنج	Stirling engine
المحرك الصاروخي	Rocket engine
محرك فانكل	Wankel engine
المحرك الكهربائي	Electric motor
المحرك الكهربائي الخطي	Linear electric motor
المحرك المركب	Compound motor
المحرك المروحي	Propeller
المحرك المولد	Dynamotor
المحرك الهيدروليكي	Hydraulic engine
المحرم	Muharam
المحش	Scythe
محصر البيتا	Beta-blocker
المحصول	Crop
محصول الغذاء	Feed crop
محطة الإذاعة	Radio station
المحطة الفضائية	Space station
محطة القدرة	Power station
محطم الأيقونات	Iconoclast
محطم الذرة	Atom smasher
المحظور	Taboo
محفوظ، نجيب	Mahfuz, N.
محقق الوفيات	Coroner
المحكمة	Court
محكمة الأحداث	Juvenile court
محكمة الاستئناف	Appellate court
المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان	European Court of Human Rights
محكمة التفتيش الأسبانية	Spanish Inquisition
المحكمة العالمية	World Court
محكمة العدل الأوروبية	European Court of Justice
محكمة العدل الدولية	International Court of Justice
المحكمة العسكرية	Court-martial
محكمة القديس جيمس	Court of Saint James's
المحكمة الكنسية	Ecclesiastical court
المحكمة الكنسية العليا	High Commission, The Court of
المحكمة الكنغرية	Kangaroo court
المحلاج	Cotton gin
المحلفون	Jury
محلل عمل المحرك	Engine analyser
محلل النظم	Systems analyst

الحلول	Solution
المحليات الصناعية	Artificial sweetener
محمد صلى الله عليه وسلم	Muhammad
محمد إبراهيم علي	Muhammad I. 'A.
محمد أحمد محجوب	Muhammad A. M.
محمد إقبال، السير	Muhammad I., Sir
محمد، إليجا	Muhammad, Elijah
محمد أمين بن عابدين	Muhammad A. 'A.
محمد الأمين العباسي	Muhammad al- Amin- al- 'Abbasi
محمد الباقر	Muhammad al- Baqir
محمد بن أيوب بن شادي	Muhammad ibn- Ayub ibn- Shadi
محمد بن سعد	Muhammad ibn- Sa'ad
محمد بن سعود	Muhammad ibn- Su'ud
محمد بن سودة	Muhammad S.
محمد بن شريفة	Muhammad ibn- Sharifah
أبو محمد بن الصائغ	abu- Muhammad S.
أبو محمد بن عبد الحكم	abu- Muhammad 'A.
محمد بن عبد الرحمن	Muhammad ibn- 'Abd- ur- Rahman
محمد بن عبد المنعم الحميري	Muhammad 'A. H.
محمد بن عبد الهادي السندي	Muhammad 'A. S.
محمد بن عبد الوهاب	Muhammad ibn- 'Abd- al- Wahhab
محمد بن عجلان	Muhammad 'A.
أبو محمد بن عطية	abu- Muhammad 'A.
محمد بن علان	Muhammad 'A.
محمد بن عمر التونسي	Muhammad O. T.
محمد بن القاسم	Muhammad ibn- al- Qsim
محمد بن كعب القرظي	Muhammad ibn- Ka'ab al- Qarzi
محمد بن لعبون	Muhammad ibn- La'bun
محمد بن مسلمة	Muhammad ibn- Maslamah
أبو محمد بن وهب	abu- Muhammad W.
محمد الثالث	Muhammad III
محمد حاتا	Muhammad H.
محمد حسن خان	Muhammad Hasan Khan
محمد حسن عواد	Muhammad H. 'A.
محمد حسني البابا	Muhammad H. B.
محمد حسين زيدان	Muhammad H. Z.
محمد الخامس	Muhammad V
محمد الخضر حسين	Muhammad Kh. H.
محمد خونا ولد هيدلة	Muhammad Khuna wild Haydlah
محمد رشاد سالم	Muhammad R. S.
محمد رشيد رضا	Muhammad Rashid Rida
محمد رضا بهلوي	Muhammad Reza Pahlavi
محمد سرور الصبان	Muhammad Surur as- Sabban
محمد سعيد المسلم	Muhammad sa'id al- Muslim
محمد، سورة	Muhammad, Surat
محمد شوقي	Muhammad Shawqi
محمد عاشق	Muhammad 'Ashiq
محمد عبد الله الصومالي	Muhammad 'A. S.
محمد عبد الوهاب	Mohammad 'Abd- al- Wahhab
محمد عبده	Muhammad 'A.
محمد عزة دروزه	Muhammad 'I. D.
محمد علي	Muhammad 'Ali
محمد علي	Muhammad 'Ali
محمد علي جناح	Muhammad 'Ali Jinnah
محمد علي مغربي	Muhammad 'Ali Maghrabi
محمد عمر شابرا	Muhammad Omar Shabra
محمد فؤاد عبد الباقي	Muhammad F. 'A.
محمد الفاتح	Muhammad the Conqueror
محمد الفتني	Muhammad al- Fitani
محمد فريد أبو حديد	Muhammad F. H.
محمد فريد وجدي	Muhammad Farid Wajdi
محمد القرشي	Muhammad al- Qurashi
محمد قطب	Muhammad Qutb
محمد كريم	Muhammad Kurayim
أبو محمد الكسي	abu- Muhammad K.
محمد مؤنس	Muhammad M.
محمد مصدق	Muhammad M.
محمد مصطفى بدوي	Muhammad M. B.
محمد مظهر	Muhammad Mazhar
محمد مهدي الجواهري	Muhammad Mahdi aj- Jawahiri
محمد المهدي المجذوب	Muhammad M. M.
محمد ناصر	Muhammad Nasir
محمد نجيب	Muhammad N.
أبو محمد اليزيدي	abu- Muhammad Y.
محمد يوسف نجم	Muhammad Y. N.
محمد يونس بن عبد الله	Muhammad Yunus ibn- 'Abdullah
المحمل	Bearing
محمود أحمد تيمور	Mahmud Ahmad Taymur
محمود أقيت، أبو البركات	Mahmud Aqit, A. B.
محمود بن محمد السبكي	Mahmud M. S.
محمود بيرم التونسي	Mahmud B. T.

محمود الثاني	Mahmud II
محمود حسن إسماعيل	Mahmud H. I.
محمود حمدي الفلكي	Mahmud H. F.
محمود درويش	Mahmud Darwish
محمود رياض	Mahmud Riyad
محمود زنكي	Mahmud Zinki
محمود سامي البارودي	Mahmud S. B
محمود علي مكي	Mahmud 'A. M.
محمود فياض	Mahmud Fayyad
محمود محمد شاكر	Mahmud Muhammad Shakir
محمود المسعدي	Mahmud al- Mas'adi
المحمية	Protectorate
محمية روس	Ross Dependency
محمية الطير	Bird sanctuary
المحور	Axle
المحور	Axis
المحور العصبي	Axon
المحوطة	Enclave
المحول	Converter
محول التيار	Transformer
المحول الحفاز	Catalytic converter
محول الطاقة	Transducer
محول اللون	Bleach
ابن محيصن	ibn- Muhaysin
المحيط	Ocean
المحيط الأطلسي	Atlantic Ocean
المحيط الحيوي	Biosphere
محيط الدائرة	Circumference
المحيط القطبي الشمالي	Arctic Ocean
المحيط المتجمد الجنوبي	Antarctic Ocean
المحيط الهادئ	Pacific Ocean
المحيط الهندي	Indian Ocean
المحيطات، علم	Oceanography
محيي الدين بن عربي	Muhyi ud- Din 'A.
محيي الدين، خالد	Muhyi- ud- Din, Kh.
محيي الدين بن عبد القادر	Muhyi- ud- Din- ibn- 'Abd- al- Qadir
المخابرات	Intelligence service
المخازن البحرية	Naval stores
مخاض الولادة	Labour
المخاضة	Ford
المخاط	Mucus
المختار	al- Mukhtar
المختار الثقفي	al- Mukhtar ath- Thqafi

المختار، عمر	al- Mukhtar, Omar
المختار ولد داده	al- Mukhtar wild-Dadah
المختبر	Laboratory
مختبر أبحاث الجريمة	Crime Laboratory
مختبر أوك ريدج القومي	Oak Ridge National Laboratory
مختبر الدفع النفثي	Jet Propulsion Laboratory
مختبر الشرطة	Police laboratory
مختبر لوس ألاموس الوطني	Los Alamos National Laboratory
المختر	Coagulant
المخدر	Narcotic
المخروط	Cone
مخروط العين	Cone
مخزن الحبوب	Grain store
مخزن الذخيرة	Magazine
المخزومي، أبو سلمة بن دينار	al- Makhzumi, S. D.
مخزون الطاقة	Energy supply
مخزون الغذاء	Food Supply
المخصب	Fertilizer
مخصصات الملك البريطاني	Civil List
مخطاط كهربائية الدماغ	Electroencephalograph
مخطط جبال سنووي	Snowy Mountains Scheme
المخطوطات الإسلامية	Islamic manuscripts
المخطوطة	Manuscript
المخلب	Claw
مخلب القط	Catspaw
مخلب الكنغر	Kangaroo paw
المخلص البغدادي	al- Mukhallis al- Baghdadi
المخلصة صغيرة الأزهار	Small- flowered honesty
المخلعة	Rack
المخلفات الخطيرة	Hazardous wastes
المخلل	Pickle
مخلوف، حسنين محمد	Makhluf, H. M.
المخمل	Velvet
المخيخ	Cerebellum
مخيض اللبن	Buttermilk
المد الأحمر	Red tide
مد بدفوردشاير	Mid Bedfordshire
مد البصر	Hyperopia
مد ديفون	Mid Devon
مد سسكس	Mid Sussex
مد سفولك	Mid Suffolk
المد والجزر	Tide

مدائن صالح	Mada`in Salih
المداد	Ink
المدار	Orbit
مدار الجدي	Tropic of Capricorn
مدار السرطان	Tropic of Cancer
المدارس النحوية	Schools of Arabic Grammar
المدارية، المناطق	Tropics
مدان	Medan
المداواة المغايرة	Allopathy
مدبة الذيل	Pintail
المدثر، سورة	al- Muddathir, Surat
المدجنين	al- Mudajanin
المدح	Praise
مدر البول	Diuretic
مدراس	Madras
المدرج	Runway
المدرج الروماني	Roman Circus
المدرجات الفلافية	Flavian Amphitheatre
المدرسة	School
مدرسة الإحياء	Revival School
مدرسة البصرة	Basrah School
مدرسة بغداد	Baghdad School
مدرسة التدريب	Training school
المدرسة الحكومية العامة	Public school
المدرسة العالية	High school
مدرسة الفنون الجميلة	Ecole des Beaux-Arts
مدرسة الكوفة	Al- Kufa School
مدرسة المراسلة	Correspondence school
المدرسية	Scholasticism
المدرع	Armadillo
المدروان	Sanderling
مدريد	Madrid
مدغشقر	Madagascar
المدفأة	Fireplace
مدفأة فرانكلين	Franklin stove
المدفع	Gun
مدفع الإلكترونات	Electron gun
المدفع الثقيل	Cannon
المدفع الرشاش	Machine gun
المدفع القذاف	Howitzer
المدفعية	Artillery
مدق الدراس	Flail
المدقة	Pistil
مدكور، إبراهيم	Madkur, Ibrahim
المدمرة	Destroyer
مدن سيبولا السبع	Cibola, Seven Cities of
مدن اللجوء	Cities of refuge
المدني، أبو شبل	al- Madani, a. Sh.
مدني، عباس	Madani, 'Abbas
مدهيا برادش	Madhya Pradesh
المدوزا	Medusa
مدونة البورصة	Stock ticker
المدونة السوداء	Black codes
المدية الغمدية	Bowie knife
المديرية	County
مدينا	Medina
المدينة	City
المدينة الإسلامية	Islamic city
المدينة الجديدة	New city
المدينة الحرة	Free city
مدينة الشبح	Ghost town
مدينة الشمس	Sun City
المدينة الصناعية بالرياض	Riyadh Industrial Town
المدينة الضخمة	Large city
المدينة المفتوحة	Open city
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية	King Fahd City for Space Communications
المدينة الممنوعة	Forbidden City
المدينة المنورة	al- Madinah al- Munawrah
المدينة المنورة، منطقة	Medinah Province
المديني، أبو موسى	al- Madini, A. M.
ابن المديني، علي	ibn- al- Madini, ’A.
المذار– الثني، معركة	al- Madhar- Ath- Thani, Battle of
مذاهب الفقه	Jurisprudence Schools of Thought
المذبح	Altar
مذبحة الأقصى	Massacre of al- Aqsaa
مذبحة بوسطن	Boston Massacre
مذبحة جليانوالا باغ	Jallianwala Bagh massacre
مذبحة وادي ويومينج	Wyoming Valley Massacre
المذحجي، عمرو بن ميمون	al- Mudhhiji, 'A.M.
مذرول	Motherwell
مذرول، روبرت	Motherwell, Robert
المذنب	Comet
مذنب إنكا	Encke's Comet
مذنب هالي	Halley's Comet
مذهب الألوهة الطبيعية	Deism

المذهب الجعفري	Ja'fari School of Thought
المذهب الحنبلي	Hanbali School of Thought
المذهب الحنفي	Hanafi School of Thought
المذهب الذري	Atomism
المذهب الزيدي	Zaidi School of Thought
المذهب الشافعي	Shafi'i School of Thought
المذهب المالكي	Maliki School of Thought
مذهب المنفعة	Utilitarianism
المذياع	Radio
المذيب	Solvent
المر	Myrrh
المر، شجرة	Myrrh tree
المرابط الدلائي	al- Murabit ad- Dila'i
المرابطين، دولة	Moravides
المرآة	Mirror
المرأة	Woman
المرأة في الإسلام	Woman in Islam
المرأة المسلسلة	Andromeda
مراتب النحويين	Grades of grammarians
المراثي	Lamentations
مراد الأول	Murad I
مراد الثالث	Murad III
مراد الثاني	Murad II
مراد، مصطفى كامل	Murad, M. K.
المرادف	Synonym
المرارة	Gall bladder
المراسل	Reporter
المراسل الحربي	War correspondent
مراصد هيل	Hale observatories
المراصد الوطنية للفلك البصري	National Optical Astronomy Observatories
المراغي، أحمد بن مصطفى	al- Maraghi, A. M.
المراغي، عبد الوهاب	al- Maraghi, 'A.
المراقبة الإلكترونية	Electronic surveillance
المراقبة السمعية	Audio surveillance
المراقبة السمعية على الهاتف	Bugging
المراقبة الفضائية	Space surveillance
مراكايبو، بحيرة	Lake Maracaibo
المراكب الشراعية	Sail
مراكش	Marrakech
مراكش الفرنسية	French Morocco
المران	Ash
المراهق	Adolescent
مراهنات كرة القدم	Football pools
المربد، سوق	al- Mirbad Fair
المربع	Square
المربى والجلي	Jam and jelly
المربى اليابس	Terrarium
المرة الخشنة	Coarse Myrrah
المرتزق	Mercenary
مرتضى الزبيدي	Murtada Z.
مرتون	Merton
مرثد بن عبد الله	Murthid ibn 'Abdullah
المرج	Lawn
مرج الخلنج	Heath
مرج دابق، موقعة	Marj Dabig, Battle of
المرجان	Coral
المرجان، بحر	Coral Sea
مرجع الضمير	Antecedent
مرجليوث، د. س.	Margoliouth, D. S.
مرجنتيلر، أوتمار	Mergenthaler, Ottmar
المرجية	Bent
المرحاض	Toilet
مرحبًا بالغريب	Welcome Stranger
مردال، ألفا ريمر	Myrdal, Alva Reimer
المرداوي، علي بن سليمان	al- Mirdawi, A. S.
مردوخ، روبرت	Murdoch, Rupert
المردوقوش	Oregano
مردوك	Marduk
مرديث، جورج	Meredith, George
المرذاذ	Atomizer
المرزبان	Satrap
مرزق	Marzaq
المرساة	Anchor
المرسل	Transmitter
المرسلات، سورة	al- Mursalat, Surat
مرسلي، نور الدين	Mursily, Nur ud- Din
مرسمة الزلازل	Seismograph
مرسمة كهربائية القلب	Electrocardiograph
المرسوم العالي	Pragmatic sanction
مرسوم وراثة العرش	Settlement, Act of
مرسيا	Mercia
المرشح	Filter
المرشوم، معدن	Meerschaum
مرشيسون	Murchison
المرصد	Observatory
مرصد بالومار	Palomar Observatory
مرصد جبل ستروملو	Mount Stromlo Observatory

مرصد جبل ولسون	Mount Wilson Observatory
مرصد جرينتش الملكي	Greenwich Obsevatory, Royal
مرصد جودرل بانك	Jodrell Bank Observatory
المرصد الفلكي الراديوي الوطني	National Radio Astronomy Observatory (NRAO)
مرصد لك	Lick Observatory
مرصد يركز	Yerkes Observatory
المرض	Disease
المرض الجلدي	Skin disease
المرض الخلقي	Congenital disease
مرض الخيطيات	Trichinosis
مرض الدردار الهولندي	Dutch elm disease
مرض الرئة الغباري	Pneumoconiosis
مرض السقوط	Falling sickness
مرض العصبون الحركي	Motor neurone disease
مرض العوز	Deficiency disease
مرض الغشاء الزجاجي	Hyaline membrane disease
المرض الفطري	Fungal disease
مرض القدم المغطسة	Immersion foot
مرض القدم والفم	Foot and mouth disease
مرض المحاربين القدماء	Legionnaires' disease
المرض المستوطن	Endemic disease
المرض المعدي	Communicable disease
مرض المكورات الشوكية	Hydatids
المرض المهني	Occupational disease
مرض الموزاييك	Mosaic disease
مرض النوم	Sleeping sickness
المرض الوراثي	Hereditary disease
المرطبات	Soft drink
المرعة	Crake
المرعة المرقطة	Spotted crake
المرعى	Pasture
المرفأ	Harbour
المرفاع	Windlass
المرفق العام	Public utility
المرقاب	Monitor
المرقأة	Tourniquet
مرقب القناص	Sniperscope
مرقص، القديس	Mark, Saint
مركاتور، جراردوس	Mercator, Gerardus
المركب	Compound
المركب شبه القلوي	Alkaloid
المركب الكيميائي	Chemical compound
المركب المسطح	Flatboat
المركبة	Carriage
مركبة الاستجمام	Recreational vehicle (RV)
مركبة الترام	Cable Car
مركبة الثلج	Snowmobile
المركبة ذات العجلات	Chariot
المركبة الفضائية	Spacecraft
المركبة القمرية	Lunar module
المركوكروم	Mercurochrome
مركز أبحاث الحج	Pilgrimage Research Center
مركز أبحاث النخيل	Palmtree Research Center
مركز التسويق	Shopping centre
مركز الجاذبية	Gravity, Center of
مركز جونسون للفضاء	Johnson Space Center
مركز خدمة السنة والسيرة النبوية	Center of Sunnah and Prophet's Biography Studies
المركز العربي لدراسة المناطق الجافة	Arab Arid Areas Research Center
مركز مراقبة الحركة الجوية	Air traffic control centre
المركن، العقار	Sedative
المرل، حجر	Marl
المرلين، سمكة	Marlin
مرمبيجي	Murrumbidgee
المرمر	Alabaster
مرمرة، بحر	Marmara, Sea of
المرموط، حيوان	Marmot
مرميد تافيرن	Mermaid Tavern
المرو	Quartz
مروان بن الحكم	Murwan- ibn al- Hakam
مروان بن محمد	Murwan ibn-Muhammad
مروب	Murub
مروة، كامل	Marwah, K.
المروج الحولية، عشبة	Annual meadow grass
المروج السينائية، عشبة	Siani meadow grass
المروج المبكرة، عشبة	Early meadow grass
المروحة	Fan
المروحة الأنبوبية	Ducted propeller
مروحة البحر	Sea fan
مروحة التهوية	Ventilator
المروحة الطميية	Alluvial fan
المروزي	al- Mirwizi
المروزي، أبو إسحاق	al- Mirwizi, A. I.
المرونة	Elasticity
المرويت	Quartzite

المريء	Oesophagus
المرياح	Anemometer
المريخ	Mars
مريم	Mary
مريم، سورة	Maryam, Surat
المريمية	Salvia
المرينو	Merino
المرينيين، دولة	Merinis
المزاج	Mood
المزاد العلني	Auction
المزارع	Farmer
المزامير، كتاب	Psalms, Book of
مزدوجات الأسنان الأولية	Diprotodons
المزدوجة الحرارية	Thermocouple
المزراب	Gargoyle
المزرعة الترفيهية	Dude ranch
المزرعة الجماعية	Collective farm
مزرعة الدولة	State farm
مزرعة السمك	Fish farm
المزرعة والزراعة	Farm and farming
المزلجة	Sledge
مزلجة توبوجان	Tobogganing
مزمار القربة	Bagpipe
المزمل، سورة	al- Muzzammil, Surat
المزنة	Nimbus
المزني	al- Mazni
المزواة	Theodolite
المزولة	Sundial
المزي، جمال الدين	al- Mazzi, J.
المزيج المعلق	Suspension
مزيل الرطوبة	Dehumidifier
مزيل الشعر	Depilatory
مزيل العرق	Deodorant
مزيليكازي	Mzilikazi
المزين	Beautician
المسابقات الميدانية	Field event
المساج	Massage
المساحة	Area
المساحة البحرية، علم	Hydrography
المساحة التطبيقية، علم	Geodesy
المساعد الطبي	Paramedic
المساعدة القانونية	Legal aid
المسافة	Distance
مساكن البحيرة	Lake dwelling

مساكن الفقراء	Tenement
المسامة	Pore
المسامة العدسية	Lenticel
المسامية	Porosity
المسانيد	The Musnads
المساواة	Equality
المساواة بين المتنافسين	Handicap
المساواة في اللغة	Language equality
المساومة الجماعية	Collective bargaining
المساومة على تخفيض العقوبة	Plea bargaining
المسبار البحري	Sonar
المسبار اللاسلكي	Radiosonde
المسبح	Swimming pool
المسبحة	Rosary
المسبك	Foundry
المستأجر	Tenant
المستانغ	Mustang
المستثنى	Exeption
مستجمع الأمطار	Watershed
المستحضر الأفيوني	Opiate
مستحضرات التجميل	Cosmetics
المستحلب	Emulsion
المستخرجات	al- Mustakhrajat
المستخلص	Extract
المستدرة القطنية	Cottony milkwort
المستدركات	al- Mustadrakat
المسترال، رياح	Mistral
المسترهن المحترف	Pawnbroker
مستروفيك، إيفان	Mestrovic, Ivan
المستشار	Chancellor
المستشفى	Hospital
المستضد	Antigen
المستطيل	Rectangle
المستعر	Nova
المستعر فائق التوهج	Supernova
المستعصم بالله	al- Musta'sim bi- Allah
المستعصمي، ياقوت	al- Musta'simi, Y.
المستعمرة	Colony
مستعمرة التاج	Crown colony
مستعمرة العقوبات	Penal colony
المستعمرة المفقودة	Lost Colony
المستقبلية	Futurism
المستقيم	Rectum
مستقيمات الأجنحة	Orthoptera

المستكشف	Explorer
المستنبت	Hotbed
المستنصر الأموي	al- Mustansir al- Amawi
المستنقع	Swamp
المستنقع الموحش	Dismal Swamp
المستودون، حيوان	Mastodon
المستورقة	Planarian
مستوطنات باراجواي	Paraguayan settlements
مستوطنات المضايق	Straits Settlements
المستوطنات اليهودية	Jewish settlements
مستوطنة خليج ماساشوسيتس	Massachusetts Bay Colony
المستوطنون الأحرار	Free settlers
المستوطنون في أستراليا	Squatters in Australia
مستوى البحر	Sea level
المستوى المائل	Inclined plane
مستوى المعيشة	Standard of living
المسجد	Mosque
المسجد الأقصى	Aqsaa Mosque
مسجد البصرة	Basra Mosque
المسجد الجامع بواسط	Grand Mosque of Wasit
المسجد الجامع في سوسة	Grand Mosque of Susah
المسجد الحرام	The Sacred Mosque
مسجد الحسن الثاني	Hasan II mosque
مسجد رباط سوسة	Rabat Susah mosque
مسجد الزيتونة	az- Zaytunah mosque
مسجد الصالح طلائع	as- Salih Tala`i' mosque
مسجد علاء الدين	Ala`- ud- Din's mosque
مسجد قباء	The Mosque of Quba`
مسجد القبلتين	al- Qiblatain mosque
مسجد القرويين بفاس	Qarawiyyin mosque of Fez
مسجد قوة الإسلام	Quwwat al- Islam mosque
المسجد الكبير	Grand mosque
مسجد الكوفة	Kufah mosque
المسجد النبوي الشريف	The Prophet's mosque
المسجل الصوتي	Tape recorder
المسجل المرئي	Videotape recorder
مسجلة الفيديو	Video cassette recorder
المسح	Survey
مسح الأراضي	Surveying
المسح الجوي	Aerial surveying
المسحاة	Harrow
المسحوق الأسود	Black powder
مسحوق الخبز	Baking powder

المسد، سورة	al- Masad, Surat
المسد الهوائي	Air lock
مسدد بن مسرهد	Musaddad- ibn Musarhad
المسدس	Handgun
المسرح	Theatre
المسرح الإليزابيثي	Elizabethan theatre
المسرح الإليزابيثي الأسترالي	Elizabethan Theatre Trust
مسرح العرائس	Puppet theater
مسرح موسكو للفنون	Moscow Art Theatre
المسرحية	Drama
المسرحية الأخلاقية	Morality play
المسرحية الدينية	Mystery play
المسرحية الغنائية	Cantata
مسرحية المعجزات	Miracle play
المسرحية المقنعة	Masque
المسرحية الهزلية	Farce
المسرع الخطي	Linear accelerator
مسروق بن الأجدع	Masruq- ibn- al- Ajda'
المسطرة المنزلقة	Slide rule
المسعدي، محمود	al- Mas'adi, Mahmud
مسعر بن كدام	Mus'ar- ibn Kidam
مسعود بن إبراهيم الكرماني	Mas'ud I. K.
أبو مسعود الدمشقي	abu- Mas'ud ad- Dimashqi
المسعودي	al- Mas'udi
مسقط	Muscat
المسقط المخروطي	Conic projection
مسقط مركاتور	Mercator projection
مسقط وعمان	Muscat and Oman
المسك	Musk
مسك الدفاتر	Bookkeeping
المسك الرومي	Tuberose
المسكالين، عقار	Mescaline
المسكت	Musket
المسكلنج، سمكة	Muskellunge
المسكن	House
المسكن	Analgesic
المسكوكات الإسلامية	Islamic coins
مسكولك	Miskolc
المسكيت	Mesquite
المسلة	Obelisk
مسلتا كليوباترا	Cleopatra's Needles
مسلم بن الحجاج	Muslim- ibn al- Hajjaj
مسلم بن صبيح	Muslim ibn- Subayh

مسلم بن عقبة	Muslim- ibn- 'Uqbah
مسلم بن عقيل	Muslim-ibn- 'Aqil
مسلم بن الوليد	Muslim- ibn- al- Walid
أبو مسلم الخراساني	abu- Muslim al- Khurasani
أبو مسلم الخولاني	abu- Muslim al- Khawlani
المسلم، محمد سعيد	al- Muslim, Muhammad Sa'id
مسلمه بن عبد الملك	Maslamah ibn- 'Abd- al- Malik
المسلمون	Muslims
المسلمون السود	Black Muslims
المسلمون المشارقة	Saracens
المسليات	Amusements
المسمار	Nail
مسمار القدم	Corn
المسمار الملولب	Bolt
المسماع المائي	Hydrophone
مسمر، فرانز أو فريدريتش أنطون	Mesmer, Franz, or Friedrich Anton
المسمطات	al- Musamatat
المسن	Whetstone
المسند	Predicate
المسند إليه	Subject
المسهل	Laxative
المسور بن مخرمة	al- Miswar ibn- Makhramah
مسورجسكي، مودست	Mussorgsky, Modest
المسيح	Messiah
مسيح الأنديز	Christ of the Andes
المسيح الدجال	Antichrist
المسيحية	Christianity
المسيري، عبد الوهاب	al- Masiri, 'Abd- al- Wahab
المسيسيبي	Mississippi
المسيسيبي، مشروع	Mississippi Scheme
المسيسيبي، نهر	Mississippi River
مسيعيد	Musay'id
مسينا	Messina
مسينا، مضيق	Messina, Strait of
مسيني	Mycenae
مسينيا	Messenia
مسييه، شارل	Messier, Charles
المشاركة	Partnership
المشاركة في الأرباح	Profit sharing
مشاري بن سعود بن عبد العزيز	Mashari ibn- Su'ud ibn- 'Abd- al- 'Aziz
المشاة	Infantry
المشاهدة الطبيعية	Naturalistic observation

المشترك اللفظي	Homonym
المشتركة	Witch hazel
المشتري	Jupiter
المشتقات	Derivatives
مشتقات اللاكور	Lacquerware
المشتل	Nursery
المشجر	Arboretum
المشرط	Scalpel
المشرق	Orient
مشروع التوعية البيئية السعودي	Saudi Environmental Awareness Project
مشروع الحفر في عمق المحيط	Deep Sea Drilling Project
مشط البستان	Rake
المشطي	Ctenophore
المشع	Radiant
المشعاع	Radiator
المشعل	Torch
المشكال	Kaleidoscope
المشمش	Apricot
مشمع الأرضية	Linoleum
مشهد	Meshed
المشهد	Scenery
المشهرة	Pillory
المشي	Walking
المشيمة	Placenta
المصادر التبعية	Secondary sources
مصادر الوقود الصناعي	Synfuels
المصارعة	Wrestling
مصارعة الثيران	Bullfighting
مصارعة الديكة	Cockfighting
مصاص الدماء	Vampire
مصاص النسغ	Sapsucker
المصالح المرسلة	Unspecified public interests
مصايد الأسماك	Fishery
مصب النهر	Estuary
المصباح	Lamp
مصباح الأمان	Safety lamp
مصباح، أنور	Misbah, Anwar
مصباح البخار الزئبقي	Mercury vapour lamp
المصباح البخاري	Vapour lamp
المصباح الشمسي	Sun lamp
المصباح الفلوري	Fluorescent lamp
المصباح الكهربائي	Light bulb

المصباح المتوهج	Incandescent lamp
مصباح النفخ	Blowlamp
المصباح الومضي	Flashbulb
المصحة	Sanitarium
المصدر	Verbal Noun
مصدق، محمد	Musaddaq, M.
مصر	Egypt
مصر، تاريخ	Egypt, History of
مصر، فتح	Egypt, Conquest of
مصر القديمة	Egypt, Ancient
مصراتة	Misratah
المصرف	Bank
المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في إفريقيا	Arab Bank for African Economic Development
المصري، ابن نجيم	al- Masri, N.
المصري، عزيز علي	al- Masri. 'A. 'A.
المصطبة	Mastaba
مصطفى أحمد الزرقا	Mustafa A. Z.
مصطفى بن داتو هارون	Mustafa ibn- Datu Harun
مصطفى جواد	Mustafa Jawad
مصطفى الشهابي	Mustafa ash- Shahabi
مصطفى صادق الرافعي	Mustafa S. R.
مصطفى عزت	Mustafa 'Izzat
مصطفى غزلان	Mustafa Gh.
مصطفى كامل	Mustafa Kamil
مصطفى كامل مراد	Mustafa K. M.
مصطفى كمال باشا	Mustafa Kamal Pasha
مصطفى محمد سليمان	Mustafa M. S.
المصطكى	Mastic
المصع	Whiplash
المصعد	Lift
مصفاة البترول	Oil refinery
مصفف الشعر	Hairstylist
المصل	Serum
مصلحة الصحة الوطنية	National Health Service (NHS)
مصلحة المساحة البريطانية	Ordnance Survey (OS)
المصلصلة	Carillon
المصنع	Factory
المصنفات	al- Musanafat
المصنوعات الجلدية	Leathercraft
المصهر	Smeltery
المصورات الهزلية	Comics
مضاد التسمم	Antitoxin
مضاد العرق	Antiperspirant
مضاد الهستامين	Antihistamine
المضاد الوحيد النسيلة	Monoclonal antibody
المضادات الحيوية	Antibiotic
المضاربون على الأسعار	Bears and bulls
المضاعف الضوئي	Photomultiplier
المضافات الغذائية	Food additive
المضحك	Jester
المضخة	Pump
المضخة الحرارية	Heat pump
المضخة الرافعة	Lift pump
المضخة الفراغية	Vacuum pump
مضخة الهواء	Air pump
مضخم الصوت	Amplifier
المضخم المغنطيسي	Magnetic amplifier
المضغ	Mastication
المضلع	Polygon
المضمار	Hippodrome
مضيفة المرضى	Hospice
المضيق	Strait
مضيق توريز، جزر	Torres Strait Islands
المطار	Airport
مطاردة الأرانب بالكلاب	Coursing
المطاط	Rubber
المطاط الرغوي	Foam rubber
المطاط الصناعي	Neoprene
المطاط، نبات	Rubber plant
المطاعنة	Joust
المطبوعات التجارية	Trade publication
المطبوعات اليابانية	Japanese print
المطر	Rain
المطر الثلجي	Sleet
المطر الحمضي	Acid rain
المطران	Archbishop
مطران، خليل	Mutran, K.
المطرزة	Sampler
المطرزي	al- Mutarrizi
مطرف بن طريف	Matarrif- ibn Tarif
المطرقة	Hammer
مطرقة البخار	Steam hammer
المطعم	Restaurant
مطفأة الحريق	Fire extinguisher
المطففين، سورة	al- Mutaffifin, Surat
المطموط، طائر	Motmot

المطهر	Disinfectant
المطهر الطبي	Antiseptic
المطياف	Spectroscope
مطياف الصوت	Sound spectrograph
المظروف	Envelope
أبو المظفر بن السمعاني	abu- al- Muzaffar S.
أبو المظفر بن هبيرة	abu- al- Muzaffar H.
المظفر التبريزي	al- Muzaffar T.
مظلات المسجد	Mosque awnings
المظلة	Umbrella
مظلة الهبوط	Parachute
المظليون	Paratroops
مظهر، محمد	Mazhar, M.
المعادلة	Formula
المعادلة التربيعية	Quadratic equation
المعادلة الكيميائية	Chemical equation
معادن بابيت	Babbitt metals
المعادن، علم	Mineralogy
معاذ بن جبل	Mu'adh- ibn- Jabal
المعارج، سورة	al- Ma'arij, Surat
المعارض المتحرج	Conscientious objector
المعارضات	Parodies
المعارضة الأدبية	Parody
المعارك الحاسمة	Decisive Battles
المعاش	Pension
المعاش السنوي	Annuity
معاش الشيخوخة	Old-age pension
المعافري، ابن أبي عبد الله	al- Mu'afiri, I. 'A.
المعافري، عبد الملك بن هشام	al- Mu'afiri, 'A. H.
المعافي بن زكريا	al- Mu'afi ibn- Zakariya
المعاق	Disabled
المعاقون	Handicapped
المعالج الدقيق	Microprocessor
المعالجة الإلكترونية للبيانات	Electronic data processing (EDP)
معالجة أمراض القدم	Chiropody
المعالجة بالماء	Hydrotheraphy
معالجة البيانات	Data processing
معالجة الكلمات	Word processing
المعالجة المهنية	Occupational therapy
معالجة مياه الشرب بالفلوريدات	Fluoridation
المعالجة اليدوية	Chiropractic
أبو المعالي	abu- al- Ma'ali
معامل انكسار الضوء	Index of refraction

المعاملات	Transactions
المعاني، علم	Rhetoric
المعاهد	Institutes
المعاهدة	Treaty
معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية	Nuclear Nonproliferation Treaty
معاهدة القوى الدولية التسع	Nine-Power Treaty
المعاهدون البروتستانت	Covenanters
معاوية بن أبي سفيان	Mu'awiyah ibn- abi- Sufyan
معاوية بن يزيد	Mu'awiyah ibn- Yazid
معاوية الثاني	Mu'awiyah II
أبو معاوية الواسطي	abu- Mu'awiyah W.
معاوية ولد سيدي أحمد الطائع	Mu'awiyah wild Sidi Ahmad at-Ta`i'
المعبد	Temple
معبد	Ma'bad
معبد أبو سمبل	Abu- Simbel, Temples of
معبد زيوس	Temple of Zeus
المعبد اليهودي	Synagogue
ابن المعتز	ibn- al- Mu'taz
المعتزلة	Mu'tazilites
المعتزلي، عبد الجبار	al- Mu'tazali, 'A.
المعتصم العباسي	al- Mu'tasim al- 'Abbasi
المعتمد بن عباد	al- Mu'tamid ibn-'Abbad
ابن المعتمر، منصور	ibn- al- Mu'tamir, M.
المعجزة	Miracle
المعجل التزامني	Synchrotron
معجل الجسيمات	Particle accelerator
المعجم	Dictionary
معجم الأدباء	Mu'jam al- Udaba`
معجم الشعراء	Mu'jam al Shu'ara`
المعجنات	Pastry
المعجون	Putty
معجون الأسنان	Toothpaste
معدات البناء	Construction equipment
المعدات الحربية	Ordnance
المعداد	Abacus
المعدة	Stomach
المعدل	Average
معدل الأيض الأساسي	Basal metabolic rate
معدل الوفاة	Mortality rate
معدل الولادة	Birth rate
معدلات الولادة والوفاة	Birth and death rates
المعدن	Mineral

معدن مونيل	Monel metal
المعدية	Ferry
المعرب	Inflective
المعرض	Fair
المعرض الدولي	World's fair
معرض عيد الفصح الملكي	Royal Easter Show
المعرض الكبير	Great Exhibition
معرض ملبورن الملكي	Royal Melbourne Show
المعرفة	Knowledge
معركة بريطانيا	Battle of Britain
معروف الرصافي	Ma'ruf R.
المعري، أبو العلاء	al- Ma'arri, A. 'A.
المعزوفة	Symphony
معسكر الاعتقال	Concentration camp
المعشبة	Herbarium
أبو معشر القطان	abu- Ma'shar Q.
المعصم	Wrist
ابن معط	ibn- Mu't
ابن معقل	ibn- Ma'qil
المعكرونة	Macaroni
المعلقات	al- Mu'allaqaat
المعلم	Teacher
المعلم الأول	The First master
المعلم الثاني	The Second master
المعلم، حسين	al- Mu'alim, H.
المعلمي اليماني	al- Mu'almi al- Yamani
المعلوف، فوزي إسكندر	al- Ma'luf, F. I.
معلوف، لويس	Ma'luf, L.
المعلومات، علم	Information science
معماري السفن	Naval architect
المعمدانيون	Baptists
معمر بن راشد	Mu'ammar ibn- Rashid
معمر بن المثنى	Mu'ammar ibn- al- Muthanna
معمر القذافي	Mu'ammar al- Qadhafi
معمل الكادحين	Sweatshop
معهد الدراسات والأبحاث للتعريب	Arabization Studies and Research Institute
معهد فرنسا	Institute of France
معهد الفن بشيكاغو	Art Institute of Chicago
معهد الكومنولث	Commonwealth Institute
المعهد الملكي	Royal Institution
معهد ويت	Waite Institute
المعيار	Gauge
المعين	Rhombus
ابن معين، أبو زكريا	ibn- Ma'in, A. Z.
معين الدين بن نقطة	Mu'in ud- Din N.
المعين السمعي	Hearing aid
معين، مملكة	Ma'in, Kingdom of
مغارات كارلسباد الوطني، متنزه	Carlsbad Caverns National Park
المغالطة	Fallacy
مغتصب العقار	Squatter
المغد الحلو المر	Bittersweet
المغد، نبات	Solanum
المغرب	Morocco
المغرب، تاريخ	Morocco, History of
المغرب، فتح	al- Maghrib, Conquest of
المغربي، ابن حمزة	al- Maghribi, H.
المغربي، أبو الحسن	al- Maghribi A. H.
مغربي، محمد علي	Maghribi, Muhammad 'Ali
المغرة	Ochre
مغزل جيني	Spinning jenny
المغص	Colic
مغص الرصاص	Painter's colic
مغلطاي بن قليج	Maghlatay ibn- Qulayj
المغنسيوم	Magnesium
المغنطيس الكهربائي	Electromagnet
مغنطيس المجال	Field magnet
المغنطيس والمغنطيسية	Magnet and magnetism
المغنطيسية الأرضية	Geomagnetism
المغنطيسية الشمسية	Solar magnetism
مغنطيسية قوة الموائع	Magnetohydrodynamics
مغني اللبيب	Mughni al- Labiyb
المغنيسيا	Magnesia
المغنيط	Magneto
المغولية، الإمبراطورية	Mongol Empire
مغيرة بن مقسم	Mughirah- ibn Miqsam
أبو المفاخر الكردي	abu- al- Mafakhir al- Kurdi
المفاعل الذري	Atomic reactor
المفاعل المولد	Breeder reactor
المفاعل النووي	Nuclear reactor
المفتاح	Key
المفتاح	Key
مفتاح التشغيل	Starter
المفتاح الكهربائي	Electric switch
المفجر	Detonator
المفرد	Singular
المفرق	al- Mufaraq

المفصل	Joint
مفصل العجز	Sacroiliac joint
المفصليات	Arthropoda
المفضل الضبي	al- Mufadal ad- Dabbi
المفضليات	al- Mufaddaliyat
المفعول الأول	First Object
المفعول به	Object
المفعول لأجله	Causative Object
المفعول المطلق	Cognate accusative
المفعول معه	Concomitant Object
المفكر الحر	Freethinker
ابن مفلح، شمس الدين	ibn- Muflih, Sh.
المفلطح	Flounder
المفوضية	Legation
مفيستوفليس	Mephistopheles
المقابلة	Opposition
المقابلة	Contrasting
مقاطعات الأطلسي	Atlantic Provinces
المقاطعة	Province
المقاطعة الإقتصادية	Boycott
المقاطعة الشمالية	Northern Territory
المقالة	Essay
المقام	Denominator
مقام إبراهيم	Maqam Ibrahim
المقامات	al- Maqamat
المقامرة	Gambling
مقاهي لندن	Coffee houses
المقاول	Contractor
المقاول الملتزم	Entrepreneur
مقاوم التجمد	Antifreeze
مقاوم الحرارة	Refractory
المقاومة	Resistance
المقاومة السلمية	Nonviolent resistance
مقاومة الهواء	Air resistance
المقايضة	Barter
المقاييس التجارية	Trading standards
المقاييس التربوية	Educational measurements
المقبرة الأثرية	Necropolis
مقبرة آرلينجتون القومية	Arlington National Cemetery
مقبرة الحجون	al- Hujun's Cemetery
المقبري	al- Maqbari
المقبقب	Phalarope
المقتدي بأمر الله	al- Muqtadi bi- Amri Allah
مقداد ياجن	Miqdad Y.
المقدرة	Ability
المقدسي، إبراهيم	al- Maqdisi, Ibrahim
المقدسي، أبو الحسن	al- Maqdisi, A. H.
المقدسي، أبو محمد	al- Maqdisi, A. M.
المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله	al- Maqdisi, Sh. A. 'A.
المقدسي، ضياء الدين	al- Maqdisi, D.
المقدسي، محمد ناصر الدين	al- Maqdisi, M. N.
المقدسي المصري	al- Maqdisi al- Masri
المقدم	Prelate
المقدمة	Prologue
مقدمة ابن خلدون	Muqaddimat ibn- Khuldun
المقدمة الموسيقية	Prelude
مقدونيا	Macedonia
مقديشو	Mogadishu
المقذوفات، هندسة	Ballistics
المقراب	Telescope
المقراض	Shears
ابن المقرب	ibn- al- Muqarrab
المقري، أبو العباس	al- Muqri, A. 'A.
ابن المقري، علي بن محمد	ibn- al- Muqri, 'A. M.
ابن المقري اليمني	ibn- al- Muqri- al- Yamani
المقريزي	al- Miqrizi
مقسم الماء العظيم	Great Divide
المقسين، حذاء	Moccasin
المقص	Scissors
المقصلة	Guillotine
المقصورة	Compartment
المقطع التابع	Vassal
المقطع الذهبي	Golden section
المقطع المجهري	Microtome
المقطوعة الموسيقية الدراسية	Etude
ابن المقفع، عبد الله	ibn- al- Muqaffa', ’A.
المقلاع	Sling
ابن مقلة، الحسن بن علي	ibn- Muqlah, H. 'A.
ابن مقلة، محمد بن علي	ibn- Muqlah, M. 'A.
المقيئ	Emetic
المقياس	Measure
مقياس الارتفاع	Altimeter
مقياس الأعماق	Fathometer
مقياس التداخل	Interferometer
مقياس التنفس	Spirometer
مقياس الثقل النوعي للسوائل	Hydrometer
مقياس الجرعات الإشعاعية	Dosimeter
المقياس الجلفاني	Galvanometer

مقياس الحرارة	Thermometer
مقياس الحمضية	Acidimeter
مقياس الرطوبة النسبية	Hygrometer
مقياس الزلازل	Seismometer
مقياس السرعة	Speedometer
مقياس سرعة السفن	Log
مقياس شدة السطوع	Magnitude
مقياس الضغط الجوي	Barometer
مقياس ضغط الدم	Sphygmomanometer
مقياس الضغط المعدني	Aneroid barometer
مقياس الضوء	Light meter
المقياس الضوئي	Photometer
مقياس الطيف	Spectrometer
مقياس فرق الجهد	Potentiometer
مقياس قوة السمع	Audiometer
مقياس الكثافة	Gravitometer
المقياس المئوي المدرج	Centigrade scale
مقياس المدى	Rangefinder
مقياس المطر	Rain gauge
مقياس المغنطيسية	Magnetometer
مقياس الواط	Wattmeter
مقياس الواط ساعة	Watt-hour meter
ملك آدم، جون لودون	McAdam, John Loudon
المكابي، يهوذا	Maccabee, Judah
مكاتب إرشاد المواطنين	Citizens' Advice Bureaux
مكارثي، جوزيف ريموند	McCarthy, Joseph Raymond
المكارثية	McCarthyism
مكاريوس الثالث	Makarios III
المكافأة	Bonus
مكافحة الاحتكار، قوانين	Antitrust laws
مكافحة الحريق	Fire fighting
مكافحة الحشرات	Pest control
المكاك، قرد	Macaque
المكبح	Brake
المكبح الهوائي	Air brake
المكبح الهيدروليكي	Hydraulic brake
مكبر الصوت	Speaker
مكبرايد، وليم	McBride, William
مكة، فتح	Makkah, Victory of
مكة المكرمة	Makkah al-Mukarramah
مكة المكرمة، منطقة	Makkah Province
مكتب البريد	Post office
مكتب التحقيقات الفيدرالي	Federal Bureau of Investigation(FBI)
مكتب التربية العربي لدول الخليج	Arab Bureau of Education for the Gulf States
مكتب التسجيل	Register office
مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي	Burean of Arabicization Coordination in the Arab World
مكتب الخدمات الاستراتيجية	Strategic Services, Office of (OSS),
المكتب الدولي للأوزان والمقاييس	International Bureau of Weights and Measures
المكتب السياسي	Politburo
مكتب العتقاء	Freedmen's Bureau
المكتبة	Library
مكتبة الإسكندرية	Alexandrian Library
المكتبة البريطانية	British Library
مكتبة بودليان	Bodleian Library
المكتبة الظاهرية	az- Zahiriyah library
المكتبة العامة	Public library
مكتبة الفاتيكان	Vatican Library
مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير	Folger Shakespeare Library
مكتبة القرويين	al- Qarawiyyin library
مكتبة الكونجرس	Library of Congress
مكتبة الكونجرس، تصنيف	Library of Congress Classification
المكتبة المتنقلة	Mobile library
مكتبة الملك عبد العزيز العامة	King 'Abdul 'Aziz Public Library
مكتبة الملك فهد الوطنية	King Fahd National Library
مكتبة ميتشل	Mitchell Library
المكتبة الوطنية الفرنسية	Bibliotheque Nationale
المكتشفون الهولنديون	Dutch explorers
مكتوم بن راشد آل مكتوم	Maktum ibn- Rashid al-Maktum
المكثف	Capacitor
مكثف البخار	Condenser, Steam
مكحول الهذلي	Makhul- al- Hadhali
مكرزل، سلوم	Mukarzil, S.
مكرزل، نعوم	Mukarzil, N.
ابن مكرم الإفريقي	ibn- Makram al- Afriqi
مكرم، عمر	Makram, Omar
المكرمية	Macrame
المكسيك	Mexico
مكسيكالي	Mexicali

مكسيكو سيتي	Mexico City
مكشاف الدخان	Smoke detector
مكشاف الطيف الكتلي	Mass spectroscopy
المكعب	Cube
المكلورة البرتقالية	Osage orange
المكناسي، أبو عبد الله	al- Miknasi, A. 'A.
المكنسة الكهربائية	Vacuum cleaner
المكورة العقدية	Streptococcus
المكوك	Shuttle
المكوك الفضائي	Space shuttle
المكي، ابن فهد	al- Makki, F.
مكي بن أبي طالب	Makki- ibn- abi- Talib
مكي، محمود علي	Makki, M. 'A.
مكيافللي، نيقولو	Machiavelli, Niccolo
مكيف هواء الغرفة	Room airconditioner
المكيوز	Mekeos
مل، جزيرة	Mull
ابن مل، عبد الرحمن	ibn- Mulla, 'A
الملا	Mullah
ملا خسرو	Mulla Khasru
الملائكة	Angel
الملائكي، السمك	Angelfish
الملابس	Clothing
ملابو	Malabo
الملاحة	Navigation
الملاحة البعيدة المدى	Loran
الملاحة الجوية	Flight navigation
الملاحة الفضائية	Astronautics
الملاحة الفلكية	Celestial navigation
الملاحقة الإلكترونية	Electronic tagging
ملاخي، سفر	Malachi, Book of
ملاذكرد، موقعة	Malazqirt, Battle of
ملارميه، ستيفان	Mallarme, Stephane
الملاريا	Malaria
الملاط	Mortar
ملاط الأسنان	Cementum
ملاط الجبس	Stucco
ملاعبة الأفاعي السامة	Snake charming
الملاعقي	Spoonbill
الملاكمة	Boxing
الملانين	Melanin
ملاوي	Malawi
الملايو	Malaya
الملايوية	Malay

الملايويون	Malays
ملبورن	Melbourne
ملبورن	Melbourne
ملتون	Melton
ملتويات الأجنحة	Strepsiptera
الملتوية	Spirochete
الملتيميديا	Multimedia
ملجأ الأيتام	Children's home
الملجم، سبيكة	Amalgam
الملح	Salt
ملح جلوبر	Glauber's salt
ملح روشيل	Rochelle salt
الملح، شجرة	Salt tree
الملح الصخري	Saltpetre
الملح، عشبة	Saltwort
الملح العضوي	Ester
الملح الكيميائي	Salt, Chemical
الملحق	Attache
ملحم، كرم	Malham, K.
الملحمة الشعرية	Epic
ملروني، بريان	Mulroney, Brian
الملصق	Poster
ملطف رائحة الجو	Deodorizer
الملعب	Stadium
ملف الحث	Induction coil
الملفاف	Wheel and axle
ملفوف الكرفس	Celery cabbage
الملفوف اللفتي	Swede
ملفيل، جزيرة	Melville Island
ملفيل، جزيرة	Melville Island
ملفيل، هرمان	Melville, Herman
ملقا	Melaka
ملقا	Melaka
ملقا، مضيق	Melaka, Strait of
ابن الملقن	ibn- al- Mulaqqin
الملك	Angel
الملك	King
الملك آرثر	King Arthur
ملك الأفاعي	Kingsnake
ملك السمك	Kingfish
الملك، سورة	al- Mulk, Surat
الملك العادل	al- Malik al- 'Adil
الملك لير	King Lear
الملك ليوبولد، جبال	King Leopold Range

الملك المواطن	Citizen King
ملك اليمين	Milku- al -Yamin
الملكة	Queen
الملكة آن، حرب	Queen Ann's War
الملكية	Monarchy
الملكيت	Malachite
الملكية الثنائية	Dual Monarchy
الملكية الحكومية	Government ownership
الملكية الخاصة	Property
الملكية الدستورية	Constitutional monarchy
الملهاة	Comedy
الملهاة الأخلاقية	Comedy of manners
الملوفون، آلة	Mellophone
ملوك بريطانيا وأيرلندا	Kings and queens of Britain and Ireland
الملوك، سفر	Kings, Books of
الملوك الكبار	High kings
الملوك المتلألئون	Pearly kings and queens
ملوكاي	Molokai
ملي	Mallee
الملية، طائر	Mallee fowl
المليجرام	Milligram
ابن أبي مليكة	ibn- abi- Malikah
مليكن، روبرت ساندرسون	Mulliken, Robert Sanderson
المليمتر	Millimetre
الملين	Laxative
المليون	Million
ابن مماتي	ibn- Mamati
المماثلة	Assimilation
المماثلة	Assimilation
ممارسات الفساد	Corrupt practices
المماكبات	Isomers
الممالك العربية القديمة	Ancient Arab Kingdoms
المماليك	Mamelukes
ممبسا	Mombasa
الممتحنة، سورة	al- Mumtahinah, Surat
الممتلكات الائتمانية	Trust estate
الممحاة	Eraser
الممخضة	Churn
الممر الجبلي	Mountain pass
الممر الشمالي الشرقي	Northeast Passage
الممر الشمالي الغربي	Northwest Passage
ممر العملاق المائي	Giant's Causeway
الممر المائي لساحل الأطلسي	Atlantic Intracoastal Waterway
الممراح	Bobolink
الممرضة	Nurse
ممسك الأعنة	Auriga
ممفورد، لويس	Mumford, Lewis
ممفيس	Memphis
ممفيس	Memphis
مملكة الحيوان والنبات	Kingdom
مملكة الصقليتين	Sicilies, Kingdom of the Two
مملكة غرانادا الجديدة	New Kingdom of Granada
مملكة غرناطة	Granada Kingdom
المملكة المتحدة	United Kingdom
المملكة المتحدة، أنظمة تعليم	United Kingdom, Educational systems of the
المملكة المتحدة، تاريخ	United Kingdom, History of the
المملكة المتحدة، حكومة	United Kingdom, Government of the
المملكة المتحدة، فنون	United Kingdom, Arts of the
المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ	United Kingdom, Legal systems of the
المملوكية، الدولة	Mameluki, State of
مملينج، هانس	Memling, Hans
الممنوع من الصرف	Indeclinable
الممواج	Kymograph
المميلة	Inclinometer
المن	Manna
المن، شجرة	Manna tree
من من	Min min
المناخ	Climate
المناخ، علم	Climatology
المنادى	Vocative
منادي البلدة	Town crier
المناديات بحق الاقتراع	Suffragettes
المنارة	Beacon
منارة الإسكندرية	Pharos of Alexandria
المنارة الملاحية	Lighthouse
منازل القمر	Moon Mansion
المناشفة	Mensheviks
مناطق سكون الرياح	Regions of Calms
مناطق ظل المطر	Rain shadow areas
المناظر الطبيعية، رسم	Landscape painting
المناظرة	Debate

المناعة	Immunity
المناعة، علم	Immunology
المنافسة الاقتصادية	Competition
المنافقون، سورة	al- Munafiqun, Surat
المناكين، طائر	Manakin
المنامة	Manama
المناوي، محمد	al- Munawi, M.
المنبر	Pulpit
المنبسط	Extrovert
المنبضات	Pulsar
المنبه	Stimulant
المنبوذين، طبقة	Untouchables
منة الله الشباسي	Minnatu Allah ash- Shabasi
المنتج	Producer
منتجات الغابة	Forest products
المنتجع الصحي	Health resort
منتجعات الينابيع الطبيعية	Spas
منتوف، دوم	Mintoff, Dom
المنتول	Menthol
منتيزوما	Montezuma
المنثور	Gilli flower
المنثور البري	Campion
المنجد	al- Munjid
المنجرة، المهدي	al- Manjarah, M.
المنجم	Mine
منجم التعدين المكشوف	Open-pit mine
المنجم المائل	Slope mine
المنجنيز	Manganese
المنجنيق	Catapult
منجيل، جوزيف	Mengele, Josef
المنحة الدراسية	Scholarship
منحة رودس	Rhodes Scholarship
منحة فولبرايت	Fullbright Scholarship
منحدرات المياه	Rapids
المنحلة	Apiary
المنحنى	Curve
المنخر	Nostril
منخفض الصنوبر	Pine Gap
منخفض القطارة	Qattarah depression
منخل إيراتوسثينيز	Sieve of Eratosthenes
ابن مندة، عبد الرحمن	ibn- Mandah, 'A.
مندسزنتي، جوزيف الكاردينال	Mindszenty, Joseph Cardinal
مندل، جريجور جوهان	Mendel, Gregor Johann
مندل، قوانين	Mendel's laws
مندلاي	Mandalay
مندلسون، إريك	Mendelsohn, Eric
مندلسون، فيلكس	Mendelssohn, Felix
مندلسون، موزيس	Mendelssohn, Moses
مندليف، دمتري إيفانوفتش	Mendeleev, Dmitri Ivanovich
المندليفوم	Mendelevium
مندوب الملك	Herald
مندور، محمد عبد الحميد	Mandur, M. 'A.
مندورو	Mindoro
منديب	Mendip
المنديل	Handkerchief
المنذر الأموي	al- Mundhir - al- Amawi
المنذري، عبد العظيم	al- Mundhiri, 'A.
المنزل	House
المنزل	House
المنزل العائم	Houseboat
المنزلق القزم	Feather-tail gliders
المنزنيتة	Manzanita
منزيس، السير روبرت غوردن	Menzies, Sir Robert Gordon
المنساخ	Pantograph
المنش	Minch, The
المنشار	Saw
المنشرة	Sawmill
المنشنيل	Manchineel
المنشور	Prism
منشوريا	Manchuria
منشي، عبد الله بن عبد القادر	Munsho, 'A. 'A.
منشيوس	Mencius
المنصبة	Trestle
المنصر	Missionary
المنصور، أبو جعفر	al- Mansur, A. J.
المنصور بن أبي عامر	al- Mansur ibn- abi- 'Amir
منصور بن المعتمر	Mansur M.
ابن منصور التلمساني	ibn- Mansur at- Tilmisani
أبو منصور الثعالبي	abu- Mansur Th.
منصور الخوارزمي	Mansur Kh.
أبو منصور الخياط	abu- Mansur Kh.
المنصورة، موقعة	al- Mansurah, Battle of
منضدة الحروف عن بعد	Teletypesetter (TTS)
المنطاد	Airship
منطاد الرصد الجوي	Weather balloon
منطاد غراف	Graf Zeppelin

منطاد المراقبة	Blimp
المنطاد الموجه	Dirigible
المنطق	Logic
المنطقة	Region
المنطقة الاتحادية	Federal district
منطقة البحيرات	Lake District
المنطقة الحضرية الكبرى	Metropolitan area
منطقة الحكم الدنماركي	Danelaw
المنطقة الغربية	Western District
المنطقة القطبية الشمالية	Arctic
منطقة القناة	Canal Zone
منطقة قناة بنما	Panama Canal Zone
المنطقة الوسطى الأسكتلندية	Central Region
منطقة الوصاية الدولية	Trust territory
منظار الأذن	Otoscope
المنظار الثنائي	Binoculars
المنظار الداخلي	Endoscope
المنظار الشعبي	Bronchoscope
منظار العين	Ophthalmoscope
منظار المعدة	Gastroscope
المنظار الميداني	Field glasses
المنظف والصابون	Detergent and soap
منظم المقاومة	Rheostat
المنظمات الإسلامية	Islamic Organizations
المنظمات الخليجية	Gulf Organizations
المنظمات العربية	Arab Organizations
منظمة إذاعات الدول الإسلامية	Islamic States Broadcasting Services
المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة	Islamic Organization for Education, Science and Culture
منظمة الأغذية والزراعة	Food and Agriculture Organization (FAO)
منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)	Organization of Arab petroleum Exporting Countries
المنظمة الأوروبية للبحث النووي	European Organization for Nuclear Research
منظمة التحرير الفلسطينية	Palestine Liberation Organization (PLO)
منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة	United Nations Educational, Scientific and Cultural Org.
منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية	Organization for Economic Cooperation and Develop.
منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان	Organization of Islamic Call in the Sudan
منظمة الدول الأمريكية	Organization of American States (OAS)
منظمة الدول المصدرة للنفط	Organization of Petroleum Exporting Countries(OPE)
المنظمة الدولية للطيران المدني – إيكاو	International Civil Aviation Organization (ICAO)
المنظمة الدولية للملاحة البحرية	International Maritime Organization
منظمة الشرطة الجنائية الدولية	International Criminal Police Organization
منظمة الصحة العالمية	World Health Organization (WHO)
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	World Meteorological Organization (WMO)
المنظمة العالمية للملكية الفكرية	World Intellectual Property Organization
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم	ALECSO
المنظمة العربية للتنمية الإدارية	Arab Organization for Mangement Development
المنظمة العربية للتنمية الزراعية	Arab Organization for Agricultural Devolpment
المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس	Arab Standards and Metrology Organization
منظمة العفو الدولية	Amnesty International
منظمة العمل الدولية	International Labour Organization (ILO)
منظمة العمل العربية	Arab Labour Organization
منظمة العواصم والمدن الإسلامية	Organization of Islamic Capitals and Cities
منظمة المؤتمر الإسلامي	Organization of Islamic Conference
منظمة المدن العربية	Organization of Arab Cities
منظمة الوحدة الإفريقية	Organization of African Unity (OAU)
المنظور	Perspective
ابن منظور، جمال الدين	ibn- Manzur, J.
منع التجول	Curfew
منع الجريمة	Crime prevention
منع الحمل	Contraception
منغوليا	Mongolia
منغوليا الخارجية	Outer Mongolia
المنفذ البركاني	Fumarole
منفذ الوصية	Executor
المنفلوطي	al- Manfluti

المنفي عن الوطن	Displaced person
المنقار	Beak
منقار البطة	Duckbill
منقار الصقر	Hawk bit
ابن منقذ الكناني	ibn- Munqidh al- Kinani
المنقع	Bog
المنقلة	Protractor
منقي الهواء	Air cleaner
المنك، حيوان	Mink
منكب الجوزاء	Betelgeuse
ابن المنكدر	ibn- al- Munkadir
منكن، هـ. ل.	Mencken, H.L.
منندي	Menindee
منهاج البلغاء وسراج الأدباء	Minhaj al- Bulagha` wa- Siraj al- Udaba`
المنهيدن، سمكة	Menhaden
المنوة، سمكة	Minnow
منور الكنيسة	Clerestory
المنوسة	Oscillograph
المنوم	Hypnotic
منوهين، يهودي	Menuhin, Yehudi
المنية	al- Minyah
ابن المنير، زين الدين	ibn- al- Munir, Z.
ابن منير السكندري	ibn- Munir as- Sakandari
المنيستريل	Minstrel
ابن منيع، أبو جعفر	ibn- Mani', A. J.
منيلاوس	Menelaus
المنيهوت	Cassava
المها العربي	Arabian oryx
المهابهاراتا، ملحمة	Mahabharata
المهاة	Addax
المهاتما	Mahatma
المهاجرون	al- Muhajirun
المهاد	Mulch
مهافيرا	Mahavira
المهبط	Depressant
المهبل	Vagina
المهجونج، لعبة	Mah-jongg
مهد الحضارة	Cradles of civilization
ابن مهدي، أبو سعيد	ibn- Mahdi, A. S.
المهدي بن بركة	al- Mahdi bin-Barakah
المهدي، السيد عبد الرحمن	al- Mahdi, S. 'A.
المهدي، الصادق	al- Mahdi, S.
المهدي، محمد أحمد	al- Mahdi, M. A.
المهدي المنجرة	al- Mahdi al- Manjarah
المهدئ	Tranquillizer
المهدية، الدولة	al- Mahdia, State of
المهر	Dowry
المهر	Colt
ابن مهران، سعيد	ibn- Mahran, Sa'id
المهرج	Clown
مهرجان النور	Festival of Light
المهرجان الوطني للتراث والثقافة	The National Festival for Heritage and Culture
المهلب بن أبي صفرة	al- Muhallab ibn- abi- Sufrah
المهلبي، الحسن بن أحمد	al- Muhallabi, H. A.
المهلهل	al- Muhalhal
المهماز	Spur
مهندس الإنشاءات	Construction engineer
المهواة	Ventilator
مهيار الديلمي	Mihyar ad- Daylami
مواد البلاستيك الحراري	Thermoplastic materials
المواد التسعة والثلاثون	Thirty-Nine Articles
المواد المصنعة	Synthetics
الموارد البشرية	Human resources
الموارد الطبيعية	Natural resources
المواريث	Inheritance
ابن المواز	ibn- al- Mawwaz
الموازن الجيروسكوبي	Gyrostabilizer
المواشي	Livestock
المواطنة	Citizenship
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية	Archaeological sites in Arabia
الموالح	Citrus
الموالون	Partisans
الموانئ الحرة	Free ports
الموانئ الخمسة	Cinque ports
موباسان، جاي دي	Maupassant, Guy de
موبوتو سيسي سيكو	Mobutu Sese Seko
موبي ـ ديك	Moby-Dick
موبيل	Mobile
موبيوس، أوغست فيردناند	Mobius, August Ferdinand
موبيوس، شريط	Mobius strip
الموة	Moa
الموت	Death
موت الأطراف	Dieback
موت جذع الدماغ	Brain death
الموت الجسدي	Somatic death

الموت جوعا	Starvation
موت الرضع المفاجئ، متلازمة	Sudden infant death syndrome
موت، السير نيفيل	Mott, Sir Nevill
موت، لوكريشيا كوفن	Mott, Lucretia Coffin
موت المهد	Cot death
موتسوهيتو	Mutsuhito
الموتيل	Motel
الموثق العام	Notary public
موجابي، روبرت جابرييل	Mugabe, Robert Gabriel
الموجات	Waves
الموجات الدقيقة	Microwaves
الموجات عالية التردد	Very high frequency waves,
الموجات فائقة التردد	Ultrahigh frequency waves (UHF)
الموجات فوق الصوتية	Ultrasound
الموجات القصيرة	Short waves
الموجات الكهرومغنطيسية	Electromagnetic waves
موجة الإذاعة الخاصة	Citizens band radio
الموجة البحرية الزلزالية	Tsunami
موجة الراديو	Radio wave
الموجة المتراوحة	Seiche
الموجة المتناهية الصغر	Microwave
موجة المد العالية	Bore
الموجة المدية	Tidal wave
موجز الدعوى	Brief
الموحدون النصارى	Unitarians
الموحدين، دولة	al- Muwahidiyn, State of
المودودي، أبو الأعلى	al- Mawdudi, A. A.
موديلياني، أميديو	Modigliani, Amedeo
مور، جورج إدوارد	Moore, George Edward
مور، جيرالد	Moore, Gerald
المور، طائر	Murre
مور، القديس توماس	More, Saint Thomas
مور، ماريان	Moore, Marianne
المور، المغاربة	Moors
مور، هنري	Moore, Henry
مورات، جواكيم	Murat, Joachim
موراساكي شيكيبو	Murasaki Shikibu
مورافيا	Moravia
مورافيا، ألبرتو	Moravia, Alberto
موراي	Moray
موراي، جيمس	Murray, James
موراي، خليج	Moray Firth

موراي، السير جون	Murray, Sir John
موراي، السير جيمس	Murray, Sir James
موراي، اللورد	Murray, Lord
موراي، نهر	Murray River
مورت، توماس ستكليف	Mort, Thomas Sutcliffe
المورتر	Mortar
مورتون، خليج	Moreton Bay
مورتون، وليم توماس جرين	Morton, William Thomas Green
المورثة	Gene
مورجان، توماس هنت	Morgan, Thomas Hunt
مورجان، جاريت أغسطس	Morgan, Garrett Augustus
مورجان، السير هنري	Morgan, Sir Henry
مورجاني، جوفاني باتيستا	Morgagni, Giovanni Battista
مورس، إشارات	Morse code
مورس، صمويل فينلي	Morse, Samuel Finley
المورفولوجيا	Morphology
مورفي، أودي	Murphy, Audie
المورفين	Morphine
مورفيوس	Morpheus
مورلاند، جورج	Morland, George
مورلي، توماس	Morley, Thomas
مورمانسك	Murmansk
المورمون	Mormons
مورن، جبال	Mourne Mountains
مورنغتون، جزيرة	Mornington Island
مورو، إدوارد ر.	Murrow, Edward R.
موروا، أندريه	Maurois, Andre
موروني	Moroni
موریاك، فرانسوا	Mauriac, Francois
موريتانيا	Mauritania
موريتانيا، تاريخ	Mauritania, History of
موريس، جوفرنير	Morris, Gouverneur
موريس، وليم	Morris, William
الموريسكوس	Moriscos
موريسوت، برث	Morisot, Berthe
موريسون، صمويل إليوت	Morison, Samuel Eliot
موريسون، توني	Morrison, Toni
موريشيوس	Mauritius
الموريكانديا	Moricanda
موريلو، بارتولومي إستبان	Murillo, Bartolome Esteban

الموريوري	Moriori
الموز	Banana
موز الجنة	Plantain
موزارت، فولفغانغ أماديوس	Mozart, Wolfgang Amadeus
موزمبيق	Mozambique
موزيز، جراندما	Moses, Grandma
الموزيل، نهر	Moselle River
موس	Moss
موسباور، رودلف لودفيج	Mossbauer, Rudolf Ludwig
موسكو	Moscow
موسكيتو، ساحل	Mosquito Coast
موسلي، هنري جوين جيفريز	Moseley, Henry Gwyn-Jeffreys
الموسلين	Muslin
الموسوعة	Encyclopedia
الموسوعة العربية العالمية	Global Arabic Encyclopedia
موسوليني، بنيتو	Mussolini, Benito
موسون، السير دوجلاس	Mawson, Sir Douglas
ابن أبي موسى	ibn- abi- Musa
الموسى	Razor
موسى عليه السلام	Moses
ابن موسى، أبو عبد الله	ibn- Musa, A. 'A.
أبو موسى الأشعري	abu- Musa al- Ash'ari
موسى أكام	Ockham's Razor
موسى بن عقبة	Musa ibn- 'Uqbah
موسى بن محمد التبريزي	Musa ibn- Muhammad T
موسى بن ميمون	Moses Maimonides
موسى بن نصير	Musa ibn- Nusayr
موسى، سلامة	Musa, S.
موسى، مانسا	Musa, Mansa
أبو موسى المديني	abu- Musa M.
موسى هتام، داتوك	Musa Hitam, Datuk
الموسيقى	Music
الموسيقى الارتجالية	Aleatory music
الموسيقى الإلكترونية	Electronic music
موسيقى الحجرة	Chamber music
موسيقى الروك	Rock music
موسيقى الريف	Country music
الموسيقى الشائعة	Popular music
الموسيقى الشعبية	Folk music
موسيقى الصدفة	Chance music
الموسيقى العربية	Arabic music
الموسيقى الكلاسيكية	Classical music
الموسيقى الكنسية	Passion music
موسيه، ألفرد دو	Musset, Alfred de
الموشح	Muwashah
الموشح الديني النصراني	Oratorio
الموشح في مآخذ العلماء على الشعراء	al- Muwashah fi- Maakhiz al- 'Ulama` 'Ala ash- Shu'ara`
موشوشو	Moshoeshoe
موشيه، روبرت فورستر	Mushet, Robert Forester
الموصل	Mosul
موصل الكهرباء	Conductor, Electrical
الموصلي	Muslin
الموصلي، إبراهيم	al- Mousili, Ibrahim
الموصلي، إسحاق	al- Mousili, Is-haq
الموصلي، عبد الرحيم	al- Mousili, 'A.
الموصلي، علي بن الحسين	al- Mousili, 'A. H.
الموصلية الضوئية	Photoconductivity
الموضة	Fashion
الموطن البيئي	Habitat
الموظ، حيوان	Moose
موفات، جيمس	Moffatt, James
الموفلون	Mouflon
الموقد	Range
موقد بنزن	Bunsen burner
موقد القمامة	Incinerator
موكدن	Mukden
المول	Mole
مول فالي	Mole Valley
المولت	Malt
مولتكي، هيلموت كارل فون	Moltke, Helmuth Karl von
المولجا، نبات	Mulga
المولد	Postclassical
المولد	Generator
مولد التيار المتناوب	Alternator
مولد التيار المستمر	Direct current generator
المولد الخلاسي	Mulatto
المولد، الشخص	Mestizo
المولد الكهربائي	Electric generator
مولدافيا	Moldavia
مولدوفا	Moldova
مولر، إرفين	Muller, Erwin
مولر، بول هرمان	Muller, Paul Hermann

مولر، ماكس	Muller, Max
مولر، هرمان جوزيف	Muller, Hermann Joseph
مولف الموسيقى الإلكتروني	Synthesizer
مولنز، بريسيلا	Mullens, Priscilla
مولوتوف، فياشسلاف ميخايلفتش	Molotov, Vyacheslav Mikhailovich
مولوكاس	Moluccas
مولوي، جورجيانا	Molloy, Georgiana
المولوي عبد الرحمن	Mawlawi 'Abd- ur- Rahman
المولبيدنوم	Molybdenum
مولينا، تيرسو دي	Molina, Tirso de
مولينو، جيمس هنري	Molyneaux, James Henry
موليير	Moliere
موم، وليم سومرست	Maugham, W. Somerset
مومسن، ثيودور	Mommsen, Theodor
المومياء	Mummy
مون بلان	Mont Blanc
المونازيت	Monazite
موناش، السير جون	Monash, Sir John
موناكو	Monaco
الموناليزا	Mona Lisa
موناهان	Monaghan
مونت إيسا	Mount Isa
مونت بيلو، جزر	Monte Bello Islands
مونت بيليه	Mont Pelee
مونت سان ميشيل	Mont Saint Michel
مونت فيرنون	Mount Vernon
مونت كارلو	Monte Carlo
مونت كريستو	Monte Cristo
مونتانا	Montana
مونتباتن، لويس	Mountbatten, Louis
مونتجمري	Montgomery
مونتجمري، بيرنارد لو	Montgomery, Bernard Law
مونتجمريشاير	Montgomeryshire
مونتريال	Montreal
مونتس، سيور دو	Monts, Sieur de
مونتسكيو	Montesquieu
مونتسوري، طريقة	Montessori method
مونتسوري، ماريا	Montessori, Maria
مونتسيرات	Montserrat
مونتسيرات	Montserrat
مونتفورت، سيمون دي	Montfort, Simon de
مونتفيديو	Montevideo
مونتفيردي، كلوديو	Monteverdi, Claudio
مونتي كاسينو	Monte Cassino
مونتيري	Monterrey
موندريان، بايت	Mondrian, Piet
موندي، نقود	Maundy money
مونرو، جيمس	Monroe, James
مونرو، مبدأ	Monroe Doctrine
مونروفيا	Monrovia
مونرو، نيل	Munro, Neil
مونستر	Munster
المونستيرة، شجرة	Monstera
المونسنيور	Monsignor
مونك، جورج	Monk, George
مونك، فيسكونت	Monck, Viscount
مونكريف، جلاديز	Moncrieff, Gladys
مونكلاندز	Monklands
مونماوث	Monmouth
المونوتيب	Monotype
المونومر	Monomer
مونيتر و مريماك	Monitor and Merrimack
مونيه، جان	Monnet, Jean
مونيه، كلود	Monet, Claude
موهابي، صحراء	Mojave Desert
موهاكر، موقعة	Muhakir, Battle of
موهس، فريدريك	Mohs, Friedrich
موهل، هوجو فون	Mohl, Hugo von
الموهير	Mohair
موير، إدوين	Muir, Edwin
موير، جون	Muir, John
مويل	Moyle
المويلحي	al- Muwaylihi
مي زيادة	May Ziadeh
ميامي	Miami
الميانجي، أبو حفص	al- Miyanji, A. H.
المياه الإقليمية	Territorial waters
المياه الجوفية	Ground water
المياه الداخلية	Internal waters
المياه الدولية	International waters
مياه الصرف الصحي	Sewage
المياه العذبة، علم	Limnology
المياه الغازية	Soft drink
المياه المعدنية	Mineral water
ميتاروس، معركة	Metaurus, Battle of
الميتافيزيقا	Metaphysics
ميتاني	Mitanni

ميتران، فرانسوا موريس	Mitterrand, Francois Maurice
ميترلينك، موريس	Maeterlinck, Maurice
ميترنيخ	Metternich
ميتز	Metz
ميتشل، آرثر	Mitchell, Arthur
ميتشل، بيلي	Mitchell, Billy
ميتشل، ديفيد سكوت	Mitchell, David Scott
ميتشل، السير توماس ليفنجستون	Mitchell, Sir Thomas Livingstone
ميتشل، مارجريت	Mitchell, Margaret
ميتشيجان	Michigan
ميتشيجان، بحيرة	Lake Michigan
ميتشيل، ويسلي كلير	Mitchell, Wesley Clair
ميتلاند	Maitland
ميتلاند، فريدريك وليم	Maitland, Frederic William
ميتنر، ليز	Meitner, Lise
الميثادون، عقار	Methadone
ميثاق الأطلسي	Atlantic Charter
ميثاق الأمم المتحدة	Charter of the U.N.
ميثاق برلين	Berlin Decree
الميثاق الدولي للتربية البدنية والرياضة	International Charter for Physical Education and Sport
الميثاقية	Chartism
الميثامفيتامين، عقار	Methamphetamine
الميثان، غاز	Methane
الميثانول	Methanol
ميثريديتس السادس	Mithridates VI
الميثوديست	Methodists
ميجر، جون	Major, John
الميجي، موتسوهيتو	Meiji
ميخا، سفر	Micah, Book of
ميخائيل نعيمة	Mikha'il N.
ميد، مرجريت	Mead, Margaret
ميداس	Midas
الميدالية	Medal
الميدان الأحمر	Red Square
ميدان اللعب	Playground
الميداني، أبو الفتح	al- Midani, A. F.
ميدتشي	Medici
الميدج، ذبابة	Midge
ميدستون	Maidstone
الميدلاندز	Midlands, The
ميدلاندز الغربية	West Midlands

ميدلزبورو	Middlesborough
ميدلسيكس	Middlesex
ميدلوثيان	Midlothian
ميدواي، جزيرة	Midway Island
ميدواي، معركة	Midway, Battle of
الميدوسا	Medusa
ميديا	Media
ميديا	Medea
مير عماد الحسني	Mir ’Imad al- Husani
ميرا	Mira
ميرابو، الكونت دي	Mirabeau, Comte de
الميراث بوصية	Legacy
الميراث، ضريبة	Inheritance tax
الميراث العقاري المخصص	Entail
ميراندا، فرانسيسكو دي	Miranda, Francisco de
ميرتون، توماس	Merton, Thomas
ميرتون، روبرت كينج	Merton, Robert King
ميرثر تيدفل	Merthyr Tydfil
ميردال، جونار	Myrdal, Gunnar
ميردوك، وليم	Murdock, William
ميرسي، نهر	Mersey River
ميرسيسايد	Merseyside
الميرغني، السيد علي	al- Mirghni, 'A.
ميرف	Merv
ميرفت السيد أحمد	Mayrfat as- Sayyid Ahmad
الميركات، حيوان	Meerkat
ميركوري، ملينا	Mercouri, Melina
ميرو، جوان	Miro, Joan
الميروفنجي	Merovingian
ميريك، جون	Merrick, John
ميريمي، بروسبر	Merimee, Prosper
ميريونيد	Meirionnydd
ميز فان در روه، لودفيج	Mies van der Rohe, Ludwig
ميزابي، سلسلة جبال	Mesabi Range
الميزان	Scale, Weighing
الميزان الالتوائي	Torsion balance
الميزان، برج	Libra
الميزان ذو الكفة	Balance
ميزان الساعة	Escapement
الميزان الصرفي	Conjugation table
ميزان القوى	Balance of power
الميزان المائي	Level
الميزان المئوي	Celsius scale
ميزان المدفوعات	Balance of payments

الميزانية	Budget
الميزة الميكانيكية	Mechanical advantage
الميزر	Maser
ميزورام	Mizoram
الميزون	Meson
الميزيتا	Meseta
الميس	Mace
ميس الزينة	Hackberry
ميس الكيميائية	Chemical mace
ميسا	Mesa
ميسافيردي الوطني، متنزه	Mesa Verde National Park
ميسترال، جابرييلا	Mistral, Gabriela
ميسرشميت	Messerschmitt
ميسلون، معركة	Mislun, Battle of
الميسم	Stigma
ميسوري	Missouri
ميسوري، السفينة	Missouri
ميسوري، نهر	Missouri River
ميشال زكور	Mishal Z.
ميشيما، يوكيو	Mishima, Yukio
الميعة السائلة	Liquidambar
ميغالايا	Meghalaya
الميكا	Isinglass
الميكا، معدن	Mica
الميكادو	Mikado
الميكانيكا	Mechanics
ميكانيكا الكم	Quantum mechanics
الميكروب	Microbe
الميكروفون	Microphone
الميكروميتر	Micrometer
الميكروميريا ثنائية الأزهار	Two- flowered micromeria
ميكروميريا سيناء	Sinai micromeria
الميكرون	Micrometre
ميكونغ، نهر	Mekong River
ميكي، تاكيو	Miki, Takeo
ميكي ماوس	Mickey Mouse
الميل	Mile
الميل البحري	Sea mile
الميل الجغرافي	Nautical mile
الميل الذهبي	Golden Mile
ميلانكتون، فيليب	Melanchthon, Philipp
ميلانو	Milan
ميلانو، كاتدرائية	Milan Cathedral
ميلانو، مرسوم	Milan Decree
ميلانيزيا	Melanesia
الميلانيزيون	Melanesians
ميلتون، جون	Milton, John
ميلتون كينز	Milton Keynes
ميلر، آرثر	Miller, Arthur
ميلر، نورمان	Mailer, Norman
ميلر، هنري	Miller, Henry
ميلز، روبرت	Mills, Robert
الميلستروم	Maelstrom
ميلفورد، مضيق	Milford Sound
ميلن، أ. أ.	Milne, A. A.
الميلودراما	Melodrama
ميلوس	Milos
ميلوشيفيتش، سلوبودان	Milosevic, Slobodan
ميلووكي	Milwaukee
ميليتوس	Miletus
ميليكان، روبرت أندروز	Millikan, Robert Andrews
ميليه، السير جون إيفرت	Millais, Sir John Everett
ميمل	Memel
ميمل، نهر	Memel River
الميموزا، نبات	Mimosa
ميمون بن مهران	Maymun ibn- Mahran
ابن ميمون، موسى	Maimonides, Moses
ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين	Maymunah bint- al-Harith
مين	Maine
المينا	Enamel
مينا	Menes
مينا الخزف الصيني	Porcelain enamel
الميناء	Port
الميناء البحري	Seaport
ميناء الدخول	Port of entry
ميناء سيدني، جسر	Sydney Harbour Bridge
ميناء المعاهدة	Treaty port
مينابوليس	Minneapolis
ميناندر	Menander
ميناي، مضيق	Menai Strait
مينة، حنا	Minah, H.
المينة، طائر	Mynah
مينتنو، الماركيزة	Maintenon, Marquise de
مينج، أسرة	Ming dynasty
مينداناو	Mindanao
مينسك	Minsk

المينطور، وحش	**Minotaur**
مينوت، جورج ريتشارد	**Minot, George Richards**
مينوث	**Maynooth**
مينوركا	**Minorca**
مينوس	**Minos**
المينويت، رقصة	**Minuet**
مينيرفا	**Minerva**
مينيسوتا	**Minnesota**
مينيسينجر	**Minnesinger**

مينيماتا، مرض	**Minimata disease**
مينيير، مرض	**Meniere's disease**
ميوركا	**Majorca**
الميوز، نهر	**Meuse River**
الميوزات	**Muses**
الميوليق، خزف	**Majolica**
الميون	**Muon**
ميونيخ	**Munich**
ميونيخ، اتفاقية	**Munich Agreement**

ن

ن	an- Nūn
نائب الرئيس	Vice president
النائب العام	Attorney general
نائب الفاعل	Subject of the Passive
نائب الملك	Viceroy
نائب الملكة	Lord Lieutenant
الناب	Canine
النابالم	Napalm
النابذة	Centrifuge
نابشو القاذورات، الكتاب	Muckrakers
النابغة الجعدي	an- Nabighah aj- Ja'di
النابغة الذبياني	an- Nabighah adh- Dhubyani
النابلسي، عبد الغني	an- Nabulsi, 'A.
النابلسي، عثمان بن إبراهيم	an- Nabulsi, O. I.
نابليون الأول	Napoleon I
نابليون الثالث	Napoleon III
نابليون الثاني	Napoleon II
نابليون، قوانين	Code Napoleon
النابنط	Pitcher plant
نابوكوف، فلاديمير	Nabokov, Vladimir
نابولي	Naples
ناتال	Natal
الناتج الوطني الإجمالي	Gross national product (GNP)
ناتشيز، طريق	Natchez Trace
الناتو	NATO
ناجازاكي	Nagasaki
ناجبور	Nagpur
ابن ناجي	ibn- Naji
ناجي، إبراهيم	Naji, I.
الناجي، إبراهيم بن محمد	an- Naji, I. M.
الناجي، علي	an- Naji, ’A.
الناخر	Grunt
نادر، رالف	Nader, Ralph
نادي السيارات الملكي	Royal Automobile Club (RAC)
نادي الشباب	Youth club
النار	Fire
النار الإغريقية	Greek fire
نار الثعلب	Foxfire
ناراكورت، مغارات	Naracoorte Caves
النارجيلة	Hookah
الناردين	Valerian
النازحون	Emigres
النازعات، سورة	an- Nazi'at, Surat
النازلي	Hake
النازية	Nazism
الناس، سورة	an- Nas, Surat
ناسا	NASA
ناساو	Nassau
الناسخ	Nullifier
الناسخ والمنسوخ	Abrogating and abrogated texts
الناسك	Hermit
الناسك البني	Brown recluse
الناسور	Fistula
ناش، أوجدن	Nash, Ogden
ناش، تشارلز وليم	Nash, Charles William
ناش، جيمس	Nash, James
ناشفيل	Nashville
الناصر الأموي	an- Nasir al- Amawi
ناصر، بحيرة	Lake Nasir
ناصر خسرو	Nasir Khasru
ناصر الدين الأسد	Nasir ud- Din A
ناصر الدين البيضاوي	Nasir ud- Din B.
ابن ناصر الدين الدمشقي	ibn- Nasir- ud- Din- ad- Dimashqi
ناصر، الشريف	Nasir, Sh.
الناصر، عبد الرحمن	an- Nasir, 'A.
ناصر، محمد	Nasir, M.
الناصرة	Nazareth
الناصري، أبو العباس	an- Nasiri, A. 'A.
الناصري، محمد بن أحمد	an- Nasiri, M. A.
ناصيف اليازجي	Nasif Y.
الناصيور	Native cat
ناطحة السحاب	Skyscraper
ناظم حكمت	Nazim Hikmat

الناعورة	Water- Wheel
الناعورة، نبات	Gaillardia
الناعورية	Haemophilia
ناغالاند	Nagaland
ناغويا	Nagoya
نافارينو، معركة	Navarino, Battle of
النافذة	Window
نافراتيلوفا، مارتينا	Navratilova, Martina
نافع	Nafi'
نافع القارئ	Nafi' al- Qari`
النافورة	Fountain
نافورة آرشيبولد التذكارية	Archibald Memorial Fountain
ناقر الزهر	Flowerpecker
ناقل الحركة	Transmission
الناقل العام	Common Carrier
الناقلة	Tanker
ناقلة النفط الضخمة	Supertanker
ناماكوالاند	Namaqualand
ناميب، صحراء	Namib Desert
ناميبيا	Namibia
نامير، السير لويس	Namier, Sir Lewis
ناناك	Nanak
نانت	Nantes
نانت، مرسوم	Nantes, Edict of
نانجينج	Nanjing
نانسن، فريتوف	Nansen, Fridtjof
نانسن، قارورة	Nansen bottle
نانسي	Nancy
ناورو	Nauru
ناوروجي، داداباي	Naoroji, Dadabhai
ناومي	Naomi
الناي	Flute
الناي القديم	Pipe
نايتنجيل، فلورنس	Nightingale, Florence
نايدو، ساروجيني	Naidu, Sarojini
نايسميث، جيمس	Naismith, James
نايف حواتمه	Nayif Hawatmah
نايتي مايل، صحراء	Ninety Mile Desert
النبأ، سورة	an- Naba`, Surat
النبات	Plant
النبات الاستوائي	Tropical plant
النبات آكل الحشرات	Insectivorous plant
النبات آكل اللحوم	Flesh-eating plant
النبات البحري	Marine plant
النبات البري في البلاد العربية	Wild plants in Arab countries
نبات البوصلة	Compass plant
نبات التلغراف	Telegraph plant
نبات الجبن السويسري	Swiss cheese plant
النبات الحساس	Sensitive plant
النبات الداخلي	Exotic plant
النبات السام	Poisonous plant
النبات الشائك المتسلق	Creeping thistle
النبات الشوكي	Thistle
النبات العصاري	Succulent
النبات، علم	Botany
النبات القابض	Statice
النبات المائي	Water plant
النبات المئوي	Century plant
النبات المئوي الأمريكي	American century plant
النبات المعمر	Perennial
النبات المنزلي	House plant
النبات الهوائي	Epiphyte
النباتات الانبعاثية	Resurrection plants
النباتات المغمورة	Phytoplankton
النباتية	Vegetarianism
نبتة الجنون	Locoweed
نبتون	Neptune
نبتون	Neptune
النبتونيوم	Neptunium
النبر	Stress
نبراسكا	Nebraska
النبض	Pulse
النبطي، ابن وحشية	an- Nabati, W.
النبطي، الشعر	Nabati poetry
النبق المسهل	Buckthorn
النبلاء	Nobility
النبلونغ، أغنية	Nibelungenlied
النبلي	an- Nabli
النبوة	Prophethood
نبوخذ نصر	Nebuchadnezzar
نبوية موسى	Nabawiyah Musa
النبي	Prophet
نبيل المملكة	Peer of the realm
نبيير	Napier
نبيير، جون	Napier, John
النتح	Transpiration

النتر	Nitre
النترات	Nitrate
نترات البوتاسيوم	Potassium nitrate
نترات الصوديوم	Sodium nitrate
نترات الفضة	Silver nitrate
النتروجلسرين	Nitroglycerine
النتروسليلوز	Nitrocellulose
نتريت الصوديوم	Sodium nitrite
نتزاهوالكويتل	Netzahualcoyotl
نتنج، ماري أدليد	Nutting, Mary Adelaide
نتنياهو، بنيامين	Netanyahu, Benjamin
النثر	Prose
النثر في الأندلس	Prose in Andalusia
النثر في العصر الأموي	Prose in the Omayyad Period
النثر في العصر الجاهلي	Prose in the Age of Ignorance
النثر في العصر العباسي	Prose in the Abbaside Period
نثسديل	Nithsdale
النجاد، أبو بكر	an- Najjad, A. B.
النجار، علي بن محمد	an- Najjar, 'A. M.
ابن النجار، محب الدين	ibn- an- Najjar, M.
النجار، محمد بن عثمان	an- Najjar, M. O.
النجارة	Carpentry
النجاشي	an- Najashi
نجد	Najd
نجران، منطقة	Najran Province
نجري سمبلان	Negeri Sembilan
النجف	an- Najaf
النجفي، أحمد الصافي	an- Najafi, A. S.
نجم الدين أربكان	Najm ud- Din Arbakan
نجم الدين بن شاس	Najm ud- Din ibn Shas
النجم، سورة	an- Najm, Surat
نجم، محمد يوسف	Najm, M. Y.
النجمة	Star
نجمة البحر	Starfish
نجمة بيت لحم	Star-of-Bethlehem
النجمة الثابتة	Fixed star
النجمة الثنائية	Binary star
نجمة داود	Star of David
نجمة الريش	Feather star
نجمة الشمال	North Star
نجمة الصباح	Morning star
النجمة القزم	Dwarf star
النجمة القطبية	Pole Star
النجمة المتألقة	Blazing star
النجمة المتغيرة	Variable star
النجمة المزدوجة	Double star
نجمة المساء	Evening star
نجمة النيوترون	Neutron star
النجمة الهاوية	Falling star
النجمة الهشة	Brittle star
نجمة الهند	Star of India
نجو دن ديم	Ngo Dinh Diem
النجود، قماش	Tapestry
النجوم والشارات	Stars and Stripes
نجوين فان تيو	Nguyen Van Thieu
نجيب، أحمد	Najib, A.
نجيب الريحاني	Najib ar- Rayhani
نجيب العازوري	Najib 'A.
نجيب العريبلي	Najib 'A.
نجيب محفوظ	Najib Mahfuz
نجيب، محمد	Najib, M.
النجيل	Grass
نجيل الجاموس	Buffalo grass
النجيل الزاحف	Creeping bent
ابن نجيم، سراج الدين	ibn- Najim, S.
ابن نجيم المصري	ibn- Najim al- Masri
النحاس	Copper
النحاس، أبو جعفر	an- Nahhas, A. J.
النحاسية الرأس	Copperhead
النحت	Carving
النحت البارز	Relief
نحت الرياح	Wind erosion
النحت، فن	Sculpture
النحت المتحرك	Mobile
نحل الخشب	Carpenter bee
النحل، سورة	an- Nahl, Surat
النحل القاتل	Killer bee
النحلة	Bee
النحلة الطنانة	Bumble bee
النحو	Grammar
النحو التحويلي	Transformational grammar
النحول	Tabes
النحوي، ابن يعيش	an- Nahwi, Y.
النخاع	Marrow
النخاع المستطيل	Medulla oblongata
النخالة	Bran
النخر	Necrosis

النخعي، إبراهيم	an- Nakha'i, I.
نخل التال	Palmyra palm
نخل التمر	Date palm
نخل التود	Toddy palm
نخل العاج	Ivory palm
النخل الكرنبي	Cabbage palm
النخلة	Palm
نخلة، أمين رشد	Nakhlah, A.
نخلة جوز الهند	Coconut palm
النداوة	Moisture
الندب	Scar
الندفة الثلجية	Snowflake
الندوة العالمية للشباب الإسلامي	World Assembly of Muslim Youth
الندوي، أبو الحسن	an- Nadawi, A. H.
الندى	Dew
الندية، نبات	Sundew
ابن النديم	ibn- an -Nadim
النديم، عبد الله	an- Nadim, 'A.
النرجس	Narcissus
النرجس الأسلي	Jonquil
النرجس البري	Daffodil
النرد	Backgammon
نرسيسوس	Narcissus
نرفي، بيير لويجي	Nervi, Pier Luigi
النرول	Narwhal
النرويج	Norway
النريدات	Nereids
نزار قباني	Nizar Qabbani
نزع السلاح	Disarmament
النزعة الإنسانية	Humanism
النزعة التجارية	Mercantilism
النزف	Haemorrhage
نزف الأنف	Nosebleed
النزف الدماغي	Cerebral haemorrhage
النزف الوعائي	Bleeding
النزل	Inn
نزنجا آنكوا	Nzinga a Nkuwa
نزهة الألباء في طبقات الأدباء	Nuzhat al- Alibba`- Fi- Tabaqat al- Udaba`
النزوح	Emigration
نزيف أكاذيب الحب	Love- lies bleeding
نساء الريف، اتحادات	Country Women's Associations
النساء، سورة	an- Nisa', Surat
النساء، طب	Gynaecology
النساء والولادة، طب	Obstetrics and gynaecology
النسائي، أبو عبد الرحمن	an- Nisa`i, A. 'A.
نسال حبل القنب	Oakum
النسب	Lineage
النسبة	Ratio
نسبة الجنس	Sex ratio
نسبة الذكاء	Intelligence quotient
النسبة المئوية	Percentage
النسبية	Relativity
نستور	Nestor
النسج	Weaving
النسخ بالتصوير	Photocopying
النسخ بالتصوير الكهروستاتي	Electrostatic copying
النسخ الفوتوغرافي	Photographic copying
النسر	Vulture
نسر جرفون	Griffon vulture
النسر المصري	Egyptian vulture
النسر الواقع	Vega
النسرين البري	Wild rose
نسرين الكلاب	Eglantine
النسطوريون	Nestorian Christians
النسغ	Sap
النسفي، أبو البركات	an- Nasafi, A. B.
النسفي، عبد العزيز	an- Nasafi, 'Abd- al- 'Aziz
النسناس السنجابي	Squirrel monkey
نسيب عريضة	Nasib 'A.
نسيب وهيبة الخازن	Nasib W. Kh.
نسيبة بنت الحارث	Nusaybah bint- al- Harith
نسيبة بنت كعب	Nusaybah bint- Ka'b
النسيج	Textile
نسيج الخشب	Xylem
النسيج، صناعة	Textile industry
النسيج الضام	Connective tissue
نسيج العنكبوت	Web
النسيج المتموج	Moire
النسيلة	Clone
النسيم	Breeze
نسيم حميد	Nasim Hamid
النشا	Starch
النشاء	Starch
النشابة	Crossbow
النشادر	Ammonia

النشاط الإشعاعي	Radioactivity
النشر	Publishing
نشر الجمجمة	Trephining
النشوء الأحيائي	Biogenesis
النشوء والارتقاء	Evolution
النشيد الأممي	Internationale, The
النشيد الوطني	National anthem
النصاب	Quorum
النصب التذكاري	Monument
النصب الصخرية الضخمة	Megalithic monuments
نصب واشنطن التذكاري	Washington Monument
نصر بن سيار	Nasr- ibn Sayyar
أبو نصر بن الصباغ	abu- Nasr S.
أبو نصر الجوهري	abu- Nasr aj- Jawhari
ابن أبي نصر الحميدي	ibn- abi- Nasr al- Humaydi
النصر الروماني، احتفال	Triumph
النصر، سورة	an- Nasr, Surat
أبو نصر الفارابي	abu- Nasr F.
النصر المجنح، تمثال	Winged Victory
النصراني	Christian
النصرانية	Christianity
نصف الكرة الأرضية	Hemisphere
نصف الكرة الأرضية الجنوبي	Southern Hemisphere
نصف الكرة الأرضية الشرقي	Eastern Hemisphere
نصف الكرة الأرضية الشمالي	Northern Hemisphere
نصف الكرة الأرضية الغربي	Western Hemisphere
نصيب	Nasib
نصير، السيد	Nusayr, as- Sayyid
نصيف، عبد الله	Nassif, 'A.
النضر بن شميل	an- Nadr - ibn- Shumayl
نطاق الترددات	Frequency band
نطاق التوقيت	Time zone
النطاق الموجي	Waveband
النطفة	Sperm
النطق	Pronunciation
النظارات	Glasses
النظافة	Cleanliness
النظام الاتحادي	Federalism
نظام الاتصال الداخلي	Intercom
نظام الإنذار المبكر للصواريخ البالستية	Ballistic Missile Early Warning System
نظام الباترون	Patroon system
النظام البالغ الدقة	High-fidelity system
النظام البرلماني	Parliamentary procedure

النظام البيئي	Ecosystem
نظام التبريد	Cooling system
نظام التجارة الحرة	Free enterprise system
نظام التزييت	Lubrication system
نظام الحصص	Quota system
نظام الرش	Sprinkler system
النظام السياسي الإسلامي	Islamic political system
النظام الشمسي	Solar system
نظام الشورى في السعودية	Shura System in Saudi Arabia
النظام العالمي للوحدات	International System of Units
النظام العددي العشري	Decimal numeral system
النظام العشري	Decimal system
نظام القائمة	List system
النظام القاري	Continental System
النظام القانوني الأسترالي	Australia, Legal System of
النظام المتري	Metric system
نظام الملك الطوسي	Nizam al- Mulk T.
نظام المناطق في السعودية	Saudi Adminstrative Divisions System
النظام النقدي الأوروبي	European Monetary System (EMS)
النظريات الكبرى الموحدة	Grand unified theories
نظرية الإبداع العلمي	Scientific creationism
نظرية الأعداد	Number theory
نظرية الاندماج	Coalescence theory
نظرية أينشتاين	Einstein theory
نظرية تايلور	Taylor's theorem
نظرية التحليل النفسي	Psychoanalytical theory
النظرية الجرثومية	Germ theory
النظرية الحركية للغازات	Kinetic theory of gases
نظرية ذات الحدين	Binomial theorem
النظرية الذرية	Atomic theory
النظرية السديمية	Nebular hypothesis
النظرية العامة للنسبية	General theory of relativity
نظرية الكم	Quantum theory
النظرية الكهرومغنطيسية	Electromagnetic theory of light
النظرية الكوكبية	Planetesimal theory
نظرية اللاهوب	Phlogiston theory
نظرية اللعبة	Game theory
نظرية المجموعات	Set theory
نظرية المعلومات	Information theory
نظرية الموجات	Wave theory

نظرية النسبية الخاصة	Special theory of relativity
نظرية النظم	Nazariat an-Nazm
النظير	Isotope
نظير السمت	Nadir
النظير المشع	Radioisotope
النعاب الأرقط	Spot
النعامة	Ostrich
النعت	Adjective
النعجة	Ewe
النعرة	Horse fly
النعرة الوطنية	Jingoism
النعش	Coffin
النعمان بن مقرن	an- Nu'man ibn- Miqrin
النعمة الإلهية	Grace
النعناع	Mint
النعناع البري	Pennyroyal
النعناع السنبلي	Spearmint
النعناع صغير الورق	Small- leaved mint
النعناع طويل الورق	Long- leaved mint
النعناع الفلفلي	Peppermint
نعناع القط	Catmint
نعوم مكرزل	Na'um M.
أبو نعيم الأصبهاني	abu- Na'im al- Asbahani
نعيمة، ميخائيل	Na'imah, M.
النعيمي، حميد بن راشد	an- Na'imi, H. R.
النغفة	Bot fly
النغم التوافقي	Overtone
النغمة	Tone
النغمة الختامية	Cadence
النفاية	Refuse
النفاية النووية	Nuclear waste
نفح الطيب	Nafh- at- Tiyb
نفرتيتي	Nefertiti
النفريت	Nephrite
النفس	Soul
النفس الزكية	an- Nafs- az- Zakiyah
النفس، علم	Psychology
النفط	Petroleum
النفط، صناعة	Petroleum industry
النفطة	Naphtha
النفطة	Blister
النفق	Tunnel
نفق جبل سينيس	Mont Cenis Tunnel
نفق القنال الإنجليزي	Channel Tunnel
النفق الهوائي	Wind tunnel
النفقة	Expenditure
النفقة الزوجية	Alimony
نفل كريت الشوكي	Creten prickly clover
نفلة الفاصوليا	Bean- clover
النفود الكبير	an- Nufud al-Kabir
النفي	Exile
نفير بن مالك	Nafir ibn- Malik
ابن النفيس	ibn- an-Nafis
النقائض	an- Naqa'id
نقاب الورق	Leaf miner
النقابات	Guilds
النقابات الحرفية	Livery companies
نقابات العمال	Trade unions
النقابية، مذهب	Syndicalism
نقار الخشب	Woodpecker
نقار الخشب العربي	Arabian woodpecker
النقب	Negev
النقد	Criticism
النقد الأدبي	Literary criticism
النقرة	an- Nagrah
النقرة المركزية	Fovea centralis
النقرس	Gout
النقش البارز	Embossing
النقش الغائر	Intaglio
نقص جلوكوز الدم	Hypoglycaemia
نقص المناعة المكتسبة، مرض	Acquired immune deficiency syndrome
نقطة الانصهار	Melting point
نقطة الغليان	Boiling point
ابن نقطة، معين الدين	ibn- Nuqtah, M.
نقطة الندى	Dew point
النقطتان الرأسيتان	Colon
نقل الجنين	Embryo transfer
نقل الدم	Blood transfusion
النقل العام	Public transport
نقل الملكية	Conveyancing
النقل والمواصلات	Transportation
النقود	Money
النقود الإسلامية	Islamic currency
النقود العربية	Arabic money
ابن النقور، أبو الحسين	ibn- al- Naqqur, A. H.
نقولا الأول	Nicholas I
نقولا الثاني	Nicholas II

نقولا الثاني	Nicholas II
نقولا الخامس	Nicholas V
نقولا، القديس	Nicholas, Saint
ابن النقيب	ibn- an- Naqib
النكات، طائر	Avocet
النكاف	Mumps
النكتارين	Nectarine
النكتة	Joke
نكروما، كوامي	Nkrumah, Kwame
نكس	Nix
النكوص	Regression
النلجاي	Nilgai
نلسون، مدينة	Nelson
نلسون، هوراشيو	Nelson, Horatio
النمارق، معركة	Namariq, Battle of
النمبات، حيوان	Numbat
النمر	Panther
النمر الأرقط	Leopard
نمر الأسنان المعقوفة	Sabre-toothed tiger
النمر التسماني	Tasmanian tiger
النمر الثلجي	Snow leopard
نمرود	Nimrod
النمس	Mongoose
النمس أبيض الذيل	White- tailed mongoose
النمس الهندي الرمادي	Indian grey mongoose
النمسا	Austria
النمسا– المجر	Austria - Hungary
نمسيس	Nemesis
النمش	Freckles
النمط المتموج	Moire pattern
النمط الهندسي	Geometric style
النمل الأبيض	Termite
نمل الأرجنتين	Argentine ants
نمل الخشب	Carpenter ant
النمل، سورة	an- Naml, Surat
نمل الشجر الأخضر	Green tree ant
النمل الضخم	Bull ants
النمل المحارب	Army ant
النملة	Ant
النملة العسالة	Honey ant
النملة النارية	Fire ant
النمو	Growth
نمي، بحيرة	Lake Nemi
نميان، ألعاب	Nemean Games
ابن نمير، أبو هشام	ibn- Namir, A. H.
نميري، جعفر	Numayri, J.
ننغبو	Ningbo
النهاش	Snapper
نهاوند، معركة	Nahawand, Battle of
نهاية الأرب في فنون الأدب	Nihayatu- al - Arab- Fi- Funun- al- Adab
نهج البلاغة	Nahj al- Balaghah
النهدي، أبو عثمان	an- Nahdi, A. O.
النهر	River
النهر الأحمر، انتفاضة	Red River Rebellion
نهر ماس	Maas River
نهر هدسون، مدرسة	Hudson River School
نهرو	Nehru
النهروالي، قطب الدين	an- Nahrwali, Q.
النهس، طائر	Butcherbird
آل نهيان، زايد	al- Nahyyan, Zaid
النو، حيوان	Gnu
النوادر، كتاب	Book of Interesting Anecdotes
نواذيبيو	Nawadhibyu
نواز شريف	Nawaz Sharif
أبو نواس	abu- Nuwas
نواكشوط	Nouakchott
نوال المتوكل	Nawal al- Mutawakil
النوبة	Nubia
النوبة	Cataplexy
النوبة، فتح بلاد	Conquest of Nubia
النوبة القلبية	Heart attack
نوبل، ألفرد بيرنارد	Nobel, Alfred Bernhard
نوبل، جوائز	Nobel Prizes
النوبليوم	Nobelium
نوتنجهام	Nottingham
نوتنجهامشاير	Nottinghamshire
النوتورنس	Notornis
النوتي، حيوان	Nautilus
نوجوتشي، إيسامو	Noguchi, Isamu
نوح عليه السلام	Noah
نوح، سورة	Nuh, Surat
نور حسن علي	Nur Hasan 'Ali
نور الدين الإسنوي	Nur ud- Din I.
نور الدين زنكي	Nur ud- Din Zinki
نور الدين مرسلي	Nur- ud- Din Mursily
نور الدين الهيثمي	Nur- ud- Din H.
النور، سورة	an- Nur, Surat

نور، نهر	Nore
النورة الهرية	Catkin
نورث إيست فايف	North-East Fife
نورث داون	North Down
نورث، كريستوفر	North, Christopher
نورث نورفوك	North Norfolk
نورث وست، شركة	North West Company
نورثافون	Northavon
نورثامبتون	Northampton
نورثامبتونشاير	Northamptonshire
نورثامبتونشاير الجنوبية	South Northamptonshire
نورثامبتونشاير الشرقية	East Northamptonshire
النورثر، رياح	Norther
نورثكلف، الفيكونت	Northcliffe, Viscount
نورثمبرلاند	Northumberland
نورثمبريا	Northumbria
نوردنشلد، نلز أدولف إريك	Nordenskjold, Nils Adolf Erik
نوردوم سيهانوك	Norodom Sihanouk
النورس	Gull
نورغاي، تنزينغ	Norgay, Tenzing
نورفوك	Norfolk
نورفوك	Norfolk
نورفوك، جزيرة	Norfolk Island
نورفوك الجنوبية	South Norfolk
نورمبرج	Nuremberg
النورمندي، الغزو	Norman Conquest
نورمنديا	Normandy
النورمنديون	Normans
نورمي، بافي جوهانز	Nurmi, Paavi Johannes
النورنات	Norns
نورويتش	Norwich
نوري السعيد	Nuri as- Sa'id
نورييجا، مانويل أنطونيو	Noriega, Manuel Antonio
نورييف، رودولف	Nureyev, Rudolf
نوزلي	Knowsley
نوسانتارا	Nusantara
نوستراداموس	Nostradamus
نوفا سكوتيا	Nova Scotia
نوفايا زمليا	Novaya Zemlya
نوفمبر	November
نوفوسيبيرسك	Novosibirsk
نوفي ساد	Novi Sad
نوفيلد، الفيكونت	Nuffield, Viscount
نوفيلو آيفور	Novello, Ivor
نوك	Nok
نوكس، جون	Knox, John
نوكس، رونالد	Knox, Ronald
نوكسفيل	Knoxville
النول	Loom
نولاربور، سهل	Nullarbor Plain
نولان، السير سيدني	Nolan, Sir Sidney
النوم	Sleep
نوميديا	Numidia
النونيا مستدقة الطرف	Mucronate nonaea
نونياتون و بدورث	Nuneaton and Bedworth
النووي، أبو زكريا	an- Nawawi, A.Z.
النوير، قبيلة	Nuer
النويري، شهاب الدين	an- Nuwayri, Sh.
نويفو لاريدو	Nuevo Laredo
نويل- بيكر، اللورد	Noel-Baker, Lord
ني، ميشيل	Ney, Michel
نياث	Neath
نياجارا، شلالات	Niagara Falls
نياجارا، نهر	Niagara River
نياسا، بحيرة	Lake Nyasa
النياسين	Niacin
النياشين والميداليات والأوسمة	Decorations, medals and orders
نيامي	Niamey
النيايا، فلسفة	Nyaya
نيبال	Nepal
نيبس، جوزيف نيسفور	Niepce, Joseph Nicephore
نيبو، جبل	Mount Nebo
نيبور و رفاقه	Neibuhr and Companions
نيبول، شيفا	Naipaul, Shiva
نيبول، ف. س	Naipaul, V.S.
نيبون	Nippon
النيتروجين	Nitrogen
النيتريت	Nitrite
نيتشه، فريدريك	Nietzsche, Friedrich
النيجر	Niger
النيجر، نهر	Niger River
نيجيريا	Nigeria
نير، ألفرد أوتو كارل	Nier, Alfred Otto Carl
النيرفانا	Nirvana
نيرن	Nairn
نيرنست، والتر هرمان	Nernst, Walther Hermann

نيروبي	Nairobi
نيرودا، بابلو	Neruda, Pablo
نيروس	Nereus
نيرون	Nero
النيرية	Hornbeam
نيريري، جوليوس كامبراج	Nyerere, Julius Kambarage
النيزك	Meteoroid
نيس	Nice
نيسابور	Nisabur
النيسابوري، عبد الله	an- Nisaburi, 'Abdullah
النيسي	Nisei
نيشن، كري أميليا مور	Nation, Carry Amelia Moore
نيفا، نهر	Neva River
نيفادا	Nevada
نيفلهيم	Niflheim
نيفنز، آلان	Nevins, Allan
نيقوسيا	Nicosia
نيقية، مجامع	Nicene Councils
نيكاراجوا	Nicaragua
نيكاراجوا، بحيرة	Lake Nicaragua
نيكسون، ريتشارد ملهاوس	Nixon, Richard Milhous
النيكل	Nickel
نيكلوس، جاك	Nicklaus, Jack
النيكوتين	Nicotine
نيكولز، مايك	Nichols, Mike
نيكولسون، أ	Nicholson, A.
نيكولسون، جاك	Nicholson, Jack
نيكولسون، السير تشارلز	Nicholson, Sir Charles
نيكوليس، ألوين	Nikolais, Alwin
نيكوليه، جان	Nicolet, Jean
النيل الأزرق	Blue Nile
النيل، نهر	Nile River
النيلة	Indigo
النيلة الشوكية	Spiny indigo
النيلة العربية	Arabian indigo
النيلة الفضية	Silvery indigo
النيلة المفصلية	Articulate indigo
النيلون	Nylon
النيم	Neem
نيمن، نهر	Neman River
نيمير، أوسكار	Niemeyer, Oscar
نينا	Nina
نينوى	Nineveh
نيو إنجلاند	New England
نيو إنجلاند دومينيون	New England, Dominion of
نيو أورليانز	New Orleans
نيو أيرلاند	New Ireland
نيو برونسوك	New Brunswick
نيو بريتن	New Britain
نيو بليموث	New Plymouth
نيو تاون	New town
نيو جيرسي	New Jersey
نيو دلهي	New Delhi
نيو ساوث ويلز	New South Wales
نيو سويدن	New Sweden
نيو فاوندلاند	Newfoundland
نيو فورست	New Forest
نيو فورست	New Forest
نيو كاليدونيا	New Caledonia
نيو مكسيكو	New Mexico
نيو نذرلاند	New Netherland
نيو نورسيا	New Norcia
نيو هامبشاير	New Hampshire
نيو هولاند	New Holland
نيوارك	Newark
نيوارك و شيروود	Newark and Sherwood
نيوبتوليموس	Neoptolemus
نيوبري	Newbury
نيوبري، جون	Newbery, John
نيوبري، ميدالية	Newbery Medal
نيوبورت	Newport
نيوبي، الملكة	Niobe
النيوبيوم	Niobium
نيوتاونابي	Newtownabbey
النيوترون	Neutron
النيوترون المضاد	Antineutron
النيوترينو	Neutrino
النيوتن	Newton
نيوتن- جون، أوليفيا	Newton-John, Olivia
نيوتن، حلقات	Newton's rings
نيوتن، السير إسحق	Newton, Sir Isaac
نيوجيت، سجن	Newgate Prison
النيوديميوم	Neodymium
نيوري ومورني	Newry and Mourne
نيوزيلندا	New Zealand
نيوزيلندا، تاريخ	New Zealand, History of
نيوكاسل	Newcastle
نيوكاسل أبون تاين	Newcastle upon Tyne

نيوكاسل- أندر- ليم	**Newcastle-under-Lyme**
نيوكاسل، دوق	**Newcastle, Duke of**
نيوكومب، جون	**Newcombe, John**
نيوكومن، توماس	**Newcomen, Thomas**
نيوماركت	**Newmarket**
نيومان، بول	**Newman, Paul**
نيومان، جبل	**Mount Newman**
النيون	**Neon**
نيوهام	**Newham**
نيويورك	**New York**
نيويورك، مدينة	**New York City**
نييوي، جزيرة	**Niue**

هـ

ه	al- Hā`
هابر، عملية	Haber process
هابر، فرتز	Haber, Fritz
هابسبيرج، عائلة	Habsburg, House of
الهابطة	Stalactite
الهابلوفل	Haplophylle
هابيل	Abel
الهاتف	Telephone
الهاتف الخلوي	Cellular telephone
الهاتف الصوتي	Sound-powered telephone
الهاتف اللاسلكي	Radiotelephone
الهاتف والبرق الأمريكية، شركة	American Telephone and Telegraph Company (AT&T)
هاتور	Hathor
هاجارد، السير هنري رايدر	Haggard, Sir Henry Rider
هاجر	Hagar
هادريان	Hadrian
هادو، السير وليم هنري	Hadow, Sir William Henry
الهادي بن المهدي	al- Hadi- ibn- al- Mahdi
الهادي، سيد شيخ	al- Hadi, S. Sh.
أبو الهادي العبادي	abu- al- Hadi 'A.
هاديس	Hades
هار المستنقعات	Marsh Harrier
الهارا- كيري	Hara-kiri
هارابا	Harappa
هاربره	Harborough
هاربن	Harbin
الهاربي	Harpy
هارت	Hart
هارت، بريت	Harte, Bret
هارتشورن، ريتشارد	Hartshorne, Richard
هارتفورد	Hartford
هارتلبول	Hartlepool
هارتلي، مارسدن	Hartley, Marsden
هارتوج، ديرك	Hartog, Dirk
هارجريف، لورنس	Hargrave, Lawrence
هارجريفز، جيمس	Hargreaves, James
هاردي، أوليفر	Hardy, Oliver
هاردي، توماس	Hardy, Thomas
هارشا	Harsha
هارفارد، جامعة	Harvard University
هارفي، وليم	Harvey, William
هارفي، وليم هنري	Harvey, William Henry
هاركينز، وليم دريبر	Harkins, William Draper
هارلو	Harlow
هارلو، هاري فريدريك	Harlow, Harry Frederick
الهارمونيقا	Harmonics
الهارمونيكا	Harmonica
هارو	Harrow
هاروجيت	Harrogate
هارود، السير روي	Harrod, Sir Roy
هارولد	Harold
هارولد الأول	Harold I
هارولد الثالث	Harold III
هارون عليه السلام	Aaron
هارون الرشيد	Harun al- Rashid
هارون، عبد السلام	Harun, 'A.
هارونوبو	Harunobu
هارويتش	Harwich
هاريانا	Haryana
هاريس، روي	Harris, Roy
هاريس، لورن	Harris, Lawren
هاريسون، جورج	Harrison, George
هاريسون، جون	Harrison, John
هاريمان، و. أفيريل	Harriman, W. Averell
هارينجتون، السير تشارلز روبرت	Harington, Sir Charles Robert
هارينجي	Haringey
هازليت، وليم	Hazlitt, William
الهازيدية	Hasidism
الهاسكالة	Haskalah
هاسييندا	Hacienda
هاشم الأتاسي	Hashim al- Atasi
هاشم محمد البغدادي	Hashim M. B.
هافانا	Havana
هافانت	Havant

هافرنج	Havering
هافل، فاسلاف	Havel, Vaclav
هاكلوت، ريتشارد	Hakluyt, Richard
هاكني	Hackney
الهال	Cardamom
هالام، هنري	Hallam, Henry
الهالة	Halo
الهالة	Aura
هالة الشمس	Corona
هالتون	Halton
هالز، فرانس	Hals, Frans
هالزي، وليم فريدريك جونيور	Halsey, William Frederick Jr.
الهالوثان	Halothane
الهالوجين	Halogen
هالي، أدموند	Halley, Edmond
الهاليت	Halite
هاليفاكس	Halifax
هاليفاكس	Halifax
هاليفي، جودا	Halevi, Judah
هامبتن رودز، معركة	Hampton Roads, Battle of
هامبتون، قصر	Hampton Court
هامبردنك، إنجلبيرت	Humperdinck, Engelbert
هامبشاير	Hampshire
هامبشاير الشرقية	East Hampshire
هامبلتون	Hambleton
هامبورج	Hamburg
هامرشولد، داج	Hammarskjold, Dag
هامس الجنوبية	South Hams
الهامش	Footnote
هاملت	Hamlet
هاملتون	Hamilton
هاملتون	Hamilton
هاملتون	Hamilton
هاملتون	Hamilton
هاملتون	Hamilton
هاملتون، ألكسندر	Hamilton, Alexander
هاملتون، جزيرة	Hamilton Island
هاملتون، السير وليم	Hamilton, Sir William
هاموند، جون هايز الأصغر	Hammond, John Hays, Jr.
هاموند، السيدة جوان	Hammond, Dame Joan
هان، أسرة	Han dynasty
هان، أوتو	Hahn, Otto
هان كاوتسو	Han Kao-tsu
ابن هانئ الأندلسي	ibn- Hani` al- Andalusi
ابن هانئ، الحسن	ibn- Hani`, H.
هانغ توا	Hang Tuah
هاندل، جورج فريدريك	Handel, George Frideric
هاندلي بيج، السير فريدريك	Handley Page, Sir Frederick
هاندي، و. ك	Handy, W.C.
الهانزارد	Hansard
هانسن، مرض	Hansen's disease
هانغتشو	Hangzhou
هانكو	Hankou
هانكوك، جورج	Hancock, George W.
هانمان، صمويل	Hahnemann, Samuel
هانوفر	Hanover
هانوفر	Hanover
هانومان	Hanuman
هانوي	Hanoi
هانيانغ	Hanyang
هانيبال	Hannibal
هاو	Howe
هاو، إلياس	Howe, Elias
هاو، السير جوفري	Howe, Sir Geoffrey
هاو، مايكل	Howe, Michael
هاواي	Hawaii
هاوسمان، إيه. إي	Housman, A.E.
هاولز، وليم دين	Howells, William Dean
الهاون	Mortar
هاوي استكشاف الكهوف	Spelunker
هاي– بونسفوت، معاهدة	Hay-Pauncefote Treaty
هاي بيك	High Peak
الهاي فاي، نظام	Hi- Fi
هايام وروك	Hayam Wuruk
الهايبركينيزيا	Hyperkinesia
الهايبوتلاموس	Hypothalamus
الهايبوثرميا	Hypothermia
هايبيامي، فوهة بركان	Hypipamee crater
هايجنز، كريستيان	Huygens, Christiaan
الهايد بارك	Hyde Park
هايد، دوجلاس	Hyde, Douglas
هايدجر، مارتين	Heidegger, Martin
الهايدرا	Hydra
هايدروكسيد الأمونيا	Ammonium hydroxide
هايدلبيرج	Heidelberg
هايدلبيرج، جامعة	Heidelberg, University of

هايدلبيرج، مدرسة	**Heidelberg School**
هايدن، إريك	**Heiden, Eric**
هايدن، جوزيف	**Haydn, Joseph**
هايدن، وليم جورج	**Hayden, William George**
هايديوشي	**Hideyoshi**
هايز، رذرفورد بيرتشارد	**Hayes, Rutherford Birchard**
هايز، رولاند	**Hayes, Roland**
هايز، السير هنري براون	**Hayes, Sir Henry Brown**
هايز، هيلين	**Hayes, Helen**
هايفتز، جاستشا	**Heifetz, Jascha**
هايفونغ	**Haiphong**
الهايكو	**Haiku**
الهايلاند، إقليم	**Highland Region**
هايلاند، دورة ألعاب	**Highland games**
هايلبرون، السيدة روز	**Heilbron, Dame Rose**
هايلبرون، السير إيان موريس	**Heilbron, Sir Ian Morris**
هايمان، جزيرة	**Hayman Island**
هايندبيرن	**Hyndburn**
هاينز، إلوود	**Haynes, Elwood**
هايني، هاينريتش	**Heine, Heinrich**
هايول، ددا	**Hywel Dda**
هاييتي	**Haiti**
الهباء الجوي	**Aerosol**
الهباب	**Soot**
الهبة	**Donation**
الهبرية	**Dandruff**
الهبريدز، جزر	**Hebrides**
هبل، إدوين باول	**Hubble, Edwin Powell**
هبوط الحرارة	**Hypothermia**
هبوط القلب	**Heart failure**
هبوط القيمة	**Depreciation**
ابن هبيرة، أبو المظفر	**ibn- Hubayrah, A. M.**
هتشكوك، السير ألفرد	**Hitchcock, Sir Alfred**
هتشنسون، توماس	**Hutchinson, Thomas**
هتشينس، روبرت ماينارد	**Hutchins, Robert Maynard**
هتلر، أدولف	**Hitler, Adolf**
هتنر، ألفرد	**Hettner, Alfred**
هتون، جيمس	**Hutton, James**
الهجاء	**Defamatory Poetry**
الهجرة إلى الحبشة	**Migration to Abyssinia**
هجرة البشر	**Immigration**
هجرة الحيوانات	**Migration**
هجرة الطيور	**Bird migration**
هجرة العقول	**Brain drain**
الهجرة النبوية	**Prophet Muhammad's Immigration**
الهجن، سباق	**Camel racing**
الهجوم الجوي،	**Air attack**
الهجين	**Hybrid**
هدبيات الأجنحة، رتبة	**Thysanoptera**
هدبيات الذيل، رتبة	**Thysanura**
الهدرجة	**Hydrogenation**
هدرزفيلد	**Huddersfield**
الهدرون	**Hadron**
هدريان، جدار	**Hadrian's Wall**
هدسون، جورج	**Hudson, George**
هدسون، خليج	**Hudson Bay**
هدسون، نهر	**Hudson River**
هدسون، هنري	**Hudson, Henry**
الهدنة	**Truce**
الهدهد	**Hoopoe**
الهذلي، أبو ذؤيب	**al- Hudhali, Abu Dhu`ayb**
الهذلي، مكحول	**al- Hudhali, M.**
الهذيان الارتعاشي	**Delirium tremens**
الهرار، الكلب	**Harrier**
هراري	**Harare**
الهراري، طائر	**Harrier**
هراري المستنقعات	**Marsh harrier**
الهراوي، إلياس	**al- Harawi, Elias**
هربارت، يوهان فريدريتش	**Herbart, Johann Friedrich**
هربرت، جورج	**Herbert, George**
هربرتسون، أندرو جون	**Herbertson, A. J.**
الهربيس	**Herpes**
الهرتز	**Hertz**
هرتز، جوستاف	**Hertz, Gustav**
هرتز، هينريتش رودلف	**Hertz, Heinrich Rudolph**
هرثمة بن أعين	**Hirthimah A.**
هردر، يوهان جوتفريد فون	**Herder, Johann Gottfried von**
هرزوج، أميل	**Herzog, Emile**
الهرسك	**Hercegovina**
الهرطقة	**Heresy**
هرفورد و ووستر	**Hereford and Worcester**
هرقل	**Hercules**
هرقل، كوكبة	**Hercules**
هرقليطس	**Heraclitus**
الهركوبة	**Harquebus**
هركولانيم	**Herculaneum**
الهرم	**Pyramid**

الهرم	Aging
الهرم الأكبر	Great Pyramid
الهرمتان، رياح	Harmattan
هرمجدون	Armageddon
هرمز، مضيق	Hormuz, Strait of
هرمس	Hermes
هرمس البراكسيتيليزي	Hermes of Praxiteles
هرمون الأستروجين	Oestrogen
هرميون	Hermione
الهروي، أبو الحسن	al- Hirawi, A. H.
الهروي، أبو ذر	al- Hirawi, A. Dh.
الهروي، أبو عبيد	al- Hirawi, A. O.
الهروي، القاري	al- Hirawi, Q.
ابن أبي هريرة	ibn- abi- Hurayrah
أبو هريرة	abu- Hurayrah
الهزاز المغرد	Thrush Nightingale
الهزازون	Shakers
الهزع	Ataxia
هس، جون	Hus, John
هس، رودولف	Hess, Rudolf
هسبانيولا	Hispaniola
الهسبيرورنيس	Hesperornis
الهستامين	Histamine
الهستدروت	Histadrut
هستن	Huston
الهستوبلازمين	Histoplasmosis
هستيا	Hestia
الهسكي السيبيري	Siberian husky
هسي	Hesse
هسي- تشيانغ	Hsi Chiang
هسيود	Hesiod
الهسيون	Hussites
الهسيون	Hessians
ابن هشام الأنصاري	ibn- Hisham al- Ansari
هشام بن الحكم	Hisham- ibn- al- Hakam
هشام بن عبد الرحمن	Hisham- ibn- 'Abd- ur- Rahman
هشام بن عبد الملك	Hisham- ibn- 'Abd- al- Malik
هشام بن عروة	Hisham- ibn- 'Urwah
هشام بن عمار	Hisham- ibn- 'Ammar
أبو هشام بن نمير	abu- Hisham N.
هشام الدستوائي	Hisham D.
هشام الفردوسي	Hisham F.
هشام القروج	Hisham al- Qarruj
هشام الكلبي	Hisham al- Kalbi
ابن هشام المؤرخ	ibn- Hisham al- Mu`arrikh
الهصطونية	Bluet
الهضبة	Plateau
هضبة لورينشيان	Laurentian Plateau
الهضم	Digestive
الهضمين	Pepsin
الهفنيوم	Hafnium
الهكتار	Hectare
هكسلي	Huxley
الهكسوس	Hyksos
هكلا	Hekla
الهكلبري، فاكهة	Huckleberry
هكيوبة	Hecuba
هل	Hull
هل، آرتشيبولد ف.	Hill, Archibald V.
هل إند	Hill End
هل، أوكتافيا	Hill, Octavia
هل، جو	Hill, Joe
هل، دافيد أوكتافيوس	Hill, David Octavius
هل، السير رولاند	Hill, Sir Rowland
هل، كوردل	Hull, Cordell
الهلال	Crescent
الهلال الخصيب	Fertile Crescent
ابن هلال الربعي	ibn- Hilal ar- Rab'i
أبو هلال العسكري	abu- Hilal, 'A.
الهلام	Jelly
الهلب	Bristle
الهلبوت، سمك	Halibut
هلتون، كونراد	Hilton, Conrad
هلر، جوزيف	Heller, Joseph
هلسنكي	Helsinki
هلسنكي، اتفاقيات	Helsinki Accords
الهلوسة	Hallucination
هلوهلووي	Hluhluwe
هلير، هنري	Hellyer, Henry
هليسبونت	Hellespont
هليوبوليس	Heliopolis
الهليوجراف	Heliograph
هليوس	Helios
الهليون	Asparagus
الهليون ذو الآذنه	Stipuled asparagus
الهم	Worry
همام بن منبه	Humam- ibn- Munbih

ابن الهمام، كمال الدين	ibn- al- Hammam, K.
همبر، نهر	Humber, River
همبرسايد	Humberside
همبولت، البارون فون	Humboldt, Baron von
الهمجي	Barbarian
الهمجية	Vandalism
الهمداني	al- Hamadani
همذان	Hamadhan
الهمذاني، أبو الفضل	al- Hamadhani, A. F.
الهمذاني، أحمد بن علي	al- Hamadhani, A. 'A.
همرسلي، سلسلة جبال	Hamersley Range
همرسميث و فولهام	Hammersmith and Fulham
الهمزة، سورة	al- Humazah, Surat
همزة القطع	Disjunctive hamza
همزة الوصل	Conjunctive Hamza
الهمستر القارض	Hamster
همسون، كنوت	Hamsun, Knut
الهملايا	Himalaya
همنجواي، إرنست	Hemingway, Ernest
هميلكار باركا	Hamilcar Barca
هناد بن السري	Hannad- ibn as- Sari
هنانو، إبراهيم	Hannano, Ibrahim
هنت، لي	Hunt, Leigh
هنتر	Hunter
هنتنجتون، إلسورث	Huntington, E.
هنتنجتون، مرض	Huntington's disease
هنتنجدونشاير	Huntingdonshire
الهند	India
هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين	Hind- bint- abi- Umayah
هند بنت عتبة	Hind- bint- Otbah
الهند، تاريخ	India, History of
الهند، حكومة	India, Government of
الهند، رقص وموسيقى	India, Dance and music of
الهند الشرقية الهولندية	Dutch East Indies
الهند الصينية	Indochina
الهند، لغات	India, Languages of
الهندازة	Ell
الهندباء	Endive
الهندباء البرية	Chicory
الهندباء المنزرعة	Cultivated endive
الهندردويت	Hundredweight
هندرسون، آرثر	Henderson, Arthur
الهندسة	Geometry
الهندسة	Engineering
هندسة البترول	Petroleum engineering
الهندسة البشرية	Human engineering
الهندسة البيئية	Environmental engineering
الهندسة التحليلية	Analytic geometry
هندسة التعدين	Mining engineering
الهندسة الطبية الحيوية	Biomedical engineering
الهندسة الفراغية	Solid geometry
الهندسة الكهربائية	Electrical engineering
الهندسة الكيميائية	Chemical engineering
الهندسة المدنية	Civil engineering
الهندسة المسطحة	Plane geometry
هندسة المعادن	Metallurgical engineering
هندسة المناظر	Landscape architecture
هندسة المواد	Materials engineering
الهندسة الميكانيكية	Mechanical engineering
هندسة النسيج	Textile engineering
الهندسة النووية	Nuclear engineering
الهندسة الوراثية	Genetic engineering
هندكوش	Hindu Kush
هندمارش، بحيرة	Lake Hindmarsh
هندنبرغ	Hindenburg
هندوراس	Honduras
هندوراس البريطانية	British Honduras
الهندوسية	Hinduism
الهندي الأحمر	Redskin
الهندي، الأدب	India, Literature of
الهندي، الشريف حسين	al- Hindi, Sh. H.
الهندي، صفي الدين	al- Hindi, S.
الهندي، الفن	India, Art of
الهندي، المتقي	al- Hindi, M.
الهندية الأوروبية، اللغات	Indo-European languages
الهندية، الفلسفة	India, Philosophy of
الهندية، اللغة	Hindi
هنديميث، بول	Hindemith, Paul
الهنري	Henry
هنري	Henry
هنري	Henry
هنري	Henry
هنري، أو	Henry, O.
هنري، باتريك	Henry, Patrick
هنري، جوزيف	Henry, Joseph
هنري، جون	Henry, John
هنري الملاح	Henry the Navigator
هنري نافار	Henry of Navarre

هنسون، ماثيو ألكسندر	Henson, Matthew Alexander
الهنقل، شجرة	Honghel bush
هنكلي وبوسويرث	Hinckley and Bosworth
هنلي أون تايمز	Henley-on-Thames
هنود الأرواك	Arawak Indians
الهنود الأمريكيون	Indian, American
هنود تياهواناكو	Tiahuanaco Indians
هنود جيفارو	Jivaro Indians
هنود الشايان	Cheyenne Indians
هنود الكاريب	Carib Indians
الهو، فرقة	Who, The
هو ياوبانغ	Hu Yaobang
هوا جوفنج	Hua Guofeng
هوا ليو– ينج	Hua Luo-Yeng
الهواء	Air
الهواء السائل	Liquid air
الهواء المضغوط	Compressed air
الهوائي	Aerial
هوارد أف إفنجهام، اللورد	Howard of Effingham, Lord
هوارد، جون	Howard, John
هواري بومدين	Hawari bu-Madyan
هواسكاران	Huascaran
الهوانغ هي، نهر	Huang He
الهواية	Hobby
هوب، أنتوني	Hope, Anthony
هوب، بوب	Hope, Bob
هوب، جون أدريان لويس	Hope, John Adrian Louis
هوبارت	Hobart
هوبر، إدوارد	Hopper, Edward
هوبز، توماس	Hobbes, Thomas
هوبسون، جون أتكنسون	Hobson, John Atkinson
هوبكنز، جيرارد مانلي	Hopkins, Gerard Manley
هوبكنز، السير فريدريك ج.	Hopkins, Sir Frederick G.
هوبكنسون، جون	Hopkinson, John
هوبمان، هاري	Hopman, Harry
الهوترتيون	Hutterites
الهوتزن، طائر	Hoatzin
هوج، جيمس	Hogg, James
هوج، هيلين سوير	Hogg, Helen Sawyer
هوجارث، وليم	Hogarth, William
هوجبن، لانسلوت	Hogben, Lancelot
هوجماناي	Hogmanay
هوجو، فيكتور ماري	Hugo, Victor Marie
هود عليه السلام	Hud

هود، سورة	Hud, Surat
هودجكين، دوروثي كراوفوت	Hodgkin, Dorothy Crowfoot
هودجكين، السير آلان	Hodgkin, Sir Alan
هودجكين، مرض	Hodgkin's disease
هودل، روبرت	Hoddle, Robert
هودن، جين أنطوان	Houdon, Jean Antoine
هوديني، هاري	Houdini, Harry
هور– بليشا، اللورد	Hore-Belisha, Lord
هوراس	Horace
هورشام	Horsham
هورفيتز، فلاديمير	Horowitz, Vladimir
الهورمون	Hormone
هورن، لينا	Horne, Lena
هورن، ماريلين	Horne, Marilyn
الهورنبلند، خام	Hornblende
هورني، كارين	Horney, Karen
هورنيمان، آني	Horniman, Annie
هوروكس، السير بريان	Horrocks, Sir Brian
الهوس	Mania
هوس السرقة	Kleptomania
الهوسا	Hausa
الهوساريون	Hussars
هوشع، سفر	Hosea, Book of
هوشي منه	Ho Chi Minh
هوشي منه، مدينة	Ho Chi Minh City
هوغلي، نهر	Hooghly River
هوفر، جيه. أدجار	Hoover, J. Edgar
هوفر، سد	Hoover Dam
هوفر، هربرت كلارك	Hoover, Herbert Clark
هوفمان، إرنست تيودور أماديوس	Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus
هوفمان، دستن	Hoffman, Dustin
هوفمان، هانز	Hofmann, Hans
هوفناغ، جيرارد	Hoffnung, Gerard
هوفهانيس، ألن	Hovhaness, Alan
هوفيت ـ بويجني، فيليكس	Houphouet-Boigny, Felix
هوك، بوب	Hawke, Bob
هوك، روبرت	Hooke, Robert
هوك، قانون	Hooks's law
هوكايدو	Hokkaido
هوكزبيري	Hawkesbury
هوكس، هوارد	Hawks, Howard
هوكسمور، نيكولاس	Hawksmoor, Nicholas

هوكنج، ستيفن وليم	Hawking, Stephen William
هوكنز، كولمان	Hawkins, Coleman
هوكني، ديفيد	Hockney, David
هوكوساي	Hokusai
الهوكي	Hockey
هوكي الجليد	Ice hockey
هوكينز، السير جون	Hawkins, Sir John
هول، السير بيتر	Hall, Sir Peter
هول، ظاهرة	Hall effect
هولاند، جون فيليب	Holland, John Philip
هولبورن	Holborn
هولبيرج، لودفيج	Holberg, Ludvig
هولبين، هانز، الأصغر	Holbein, Hans, the Younger
هولترمان، برنارد أوتو	Holtermann, Bernard Otto
هولدرنس	Holderness
هولدين، ج. ب. س	Haldane, J.B.S.
هولشتاين وشلزويغ	Schleswig-Holstein
هولفورد، اللورد	Holford, Lord
هولمز، أوليفر وندل	Holmes, Oliver Wendell
هولمز، أوليفر وندل الابن	Holmes, Oliver Wendell, Jr.
هولمز، شرلوك	Holmes, Sherlock
الهولميوم	Holmium
هولندا	Netherlands
هولندا الجنوبية	South Holland
الهولندي الطائر	Flying Dutchman
الهولندية، اللغة	Dutch language
هولنديو بنسلفانيا	Pennsylvania Dutch
الهولنديون	Dutch
هولي آيلاند	Holy Island
الهولي دولار	Holey dollar
هوليرودهاوس، قصر	Holyroodhouse, Palace of
هولينشيد، سجلات	Holinshed's Chronicles
هوليوود	Hollywood
هومر	Homer
هومر، ونسلو	Homer, Winslow
الهومني، طعام	Hominy
هوميروس	Homer
الهون	Hun
هون سوي سن	Hon Sui Sen
هونغ كونغ	Hong Kong
هونزا	Hunza
هونشو	Honshu
هونكه، زيجريد	Hunke, Sigrid
هونوريوس الأول	Honorius I
هونوريوس الثالث	Honorius III
هونولولو	Honolulu
هونيارا	Honiara
هونيكر، إريك	Honecker, Erich
الهوهبا، نبات	Jojoba
هوهينزوليرن	Hohenzollern
هوهينستاوفن	Hohenstaufen
هووثورن، ناثانيل	Hawthorne, Nathaniel
الهوياس المنقرض، طائر	Huias
هويتن- براون، السير آرثر	Whitten-Brown, Sir Arthur
هويزنغا، جوهان	Huizinga, Johan
هويل، السير فرد	Hoyle, Sir Fred
الهيئات الوطنية	National trusts
هيئة الاحتكارات والاندماجات	Monopolies and Mergers Commission
هيئة الإذاعة الأسترالية	Australian Broadcasting Corporation (ABC)
هيئة الإذاعة البريطانية	British Broadcasting Corporation (BBC)
هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية	World Islamic Relief Trust
الهيئة الانتخابية	Electoral college
هيئة البحوث الأسترالية	CSIRO
هيئة التحقيق الملكية	Royal Commission
الهيئة التشريعية	Legislature
هيئة الحيتان الدولية	International Whaling Commission
هيئة المحلفين الكبرى	Grand jury
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها	The National Commission for Wildlife Conservation and Devel.
الهيب، جنبة	Hebe
هيبارخوس	Hipparchus
هيبارخوس	Hipparchus
هيبرنيا	Hibernia
الهيبكوم صغير الأزهار	Small- flowered hypecoum
الهيبكوم المتدلي	Hanging hypecoum
هيبنوس	Hypnos
هيبورن، كاترين	Hepburn, Katharine
الهيبوكلوروز، حمض	Hypochlorous acid
هيبي	Hebe
الهيبيز	Hippies
هيتروتروبيا	Heterotropia
هيث، إدوارد	Heath, Edward
ابن الهيثم، أبو علي	ibn- al- Haytham, A. 'A.

أبو الهيثم بن التيهان	abu- al- Haytham- ibn- at- Tayhan
الهيثم بن عدي	al- Haytham ibn- 'Uday
الهيثم بن كليب الشاشي	al- Haytham ibn- Kulayb ash- Shashi
الهيثمي، ابن حجر	al- Haythami, H.
الهيثمي، نور الدين	al- Haythami, N.
هيج، إيرل	Haig, Earl
هيجل، ج. و. ف	Hegel, G.W.F.
هيد، بيسي	Head, Bessie
هيدالجو، فليكس	Hidalgo, Felix
هيدالجو كوستيا، ميجيل	Hidalgo Costilla, Miguel
الهيدرا	Hydra
الهيدرات	Hydrate
الهيدرازين	Hydrazine
الهيدروجرافيا	Hydrography
الهيدروجين	Hydrogen
الهيدروجين الثقيل	Heavy hydrogen
الهيدروستاتيكا	Hydrostatics
الهيدروكربون	Hydrocarbon
الهيدروكسيد	Hydroxide
هيدروكسيد الصوديوم	Sodium hydroxide
الهيدرولايت	Hydrolite
الهيدرولوجيا	Hydrology
الهيدرومتر	Hydrometer
هيدريتش، رينهارد	Heydrich, Reinhard
هير كريشنا، طائفة	Hare Krishna
هيرتزبيرج، جيرهارد	Herzberg, Gerhard
هيرتزل، ثيودور	Herzl, Theodor
هيرتزوج، باري	Hertzog, Barry
هيرتسمير	Hertsmere
هيرتفورد شاير	Hertfordshire
هيرتفورد شاير الشرقية	East Hertfordshire
هيرتفورد شاير الشمالية	North Hertfordshire
هيرد، جزيرة	Heard Island
هيرد، دوجلاس	Hurd, Douglas
هيردال، ثور	Heyerdahl, Thor
هيرست، وليم راندولف	Hearst, William Randolph
هيرشيل	Herschel
هيرفورد	Hereford
هيرفورد، أبقار	Hereford cattle
هيرفورد شاير الجنوبية	South Herefordshire
هيرم	Herm
هيرمان، أديليد	Herrmann, Adelaide
هيرن، صمويل	Hearne, Samuel
هيرو	Hero
هيرو ولياندر	Hero and Leander
هيرود	Herod
هيرودوت	Herodotus
هيروشيج	Hiroshige
هيروشيما	Hiroshima
الهيروغليفية	Hieroglyphics
هيروهيتو	Hirohito
الهيروين	Heroin
هيريك، روبرت	Herrick, Robert
هيس، السيدة مايرا	Hess, Dame Myra
الهيستريا	Hysteria
هيستنجز	Hastings
هيستنجز	Hastings
هيستنجز، معركة	Hastings, Battle of
هيسمان، كأس	Heisman Memorial Trophy
هيسه، هيرمان	Hesse, Hermann
هيسينبرج، فرنر	Heisenberg, Werner
الهيفا	Hayphae
هيفيسايد، أوليفر	Heaviside, Oliver
هيفيستوس	Hephaestus
هيفيسي، جورج فون	Hevesy, Georg von
هيكاتي	Hecate
هيكتور	Hector
هيكس، زاكري	Hicks, Zachary
هيكس، السير جون ريتشارد	Hicks, Sir John Richard
هيكل، إرنست هنريخ	Haeckel, Ernst Heinrich
الهيكل الخارجي	Exoskeleton
هيكل سليمان	Temple of Solomon
الهيكل العظمي	Skeleton
هيكل، محمد حسين	Haykal, M. H.
هيكل الوحي	Oracle
هيل، جورج إليري	Hale, George Ellery
هيل، وليم	Hale, William
هيلاري، السير إدموند بيرسيفال	Hillary, Sir Edmund Percival
هيلاسيلاسي الأول	Haile Selassie I
الهيلجراميت، يرقانة	Hellgrammite
هيلجولاند	Helgoland
هيلري، باتريك	Hillery, Patrick
هيلمان، ليليان	Hellman, Lillian
هيلمولتز، هيرمان لودفيج فرديناند فون	Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand von
هيلنجدون	Hillingdon

الهيلوكبتر	**Helicopter**
هيلي	**Hayli**
هيلي، أليكس	**Haley, Alex**
هيليارد، نيكولاس	**Hilliard, Nicholas**
الهيلية	**Gila monster**
هيلين الطروادية	**Helen of Troy**
الهيلينيون	**Hellenes**
الهيليوم	**Helium**
هيماتشال براديش	**Himachal Pradesh**
الهيماتيت	**Haematite**
هيملر، هينريتش	**Himmler, Heinrich**
هيمليتش، مناورة	**Heimlich manoeuvre**
الهيموجلوبين	**Haemoglobin**
الهيموفيليا	**Haemophilia**
هينبن، لويس	**Hennepin, Louis**
هيندنبرج، بول فون	**Hindenburg, Paul von**
هينكلر، برت	**Hinkler, Bert**
هيني، شيمس	**Heaney, Seamus**
هيو	**Hue**
هيو كابيه	**Hugh Capet**
هيواثا، نشيد	**Song of Hiawatha**
هيورون، بحيرة	**Lake Huron**
هيوز، لانجستون	**Hughes, Langston**
هيوز، هوارد روبارد	**Hughes, Howard Robard**
هيوز، وليم موريس	**Hughes, William Morris**
هيوستن	**Houston**
هيوسن، جون	**Hewson, John**
الهيولى الظاهر	**Ectoplasm**
هيوم، خزان	**Hume Reservoir**
هيوم، ديفيد	**Hume, David**
هيوم، اللورد	**Home, Lord**
هيوم، هاملتون	**Hume, Hamilton**

و

و	al- Wāw
أبو وائل الأسدي	abu- wa`il A.
الوابل	Cloudburst
وابنتيك	Wapentake
وات تايلر، تمرد	Wat Tyler's Rebellion
واترلو، معركة	Waterloo, Battle of
واتفورد	Watford
الواثق بالله	al- Wathiq Billah
واثلة بن الأسقع	Wathlah- ibn- al- Asqa'
واجا واجا	Wagga Wagga
واجد، الشيخة حسينة	Wajed, Sheikh Hasina
الواحة	Oasis
واد مدني	Wad Madani
الوادي	Valley
وادي الأخدود العظيم	Great Rift Valley
الوادي آشي، أبو عبد الله	al- Wadi Ashi, A. 'A
وادي حنيفة	Wadi Hanifah
وادي الرافدين، حضارة	Tigris- Euphrates Valley, Civilization of
وادي الرمة	Wadi ar- Rummah
وادي المخازن، موقعة	Wadi al- Makhazin, Battle of
الوادي المعلق	Hanging valley
الوادي المغمور	Drowned valley
وادي الملوك	Valley of the Kings
وادي الموت	Death Valley
وادي النيل	Nile valley
واراتا	Waratah
الواراني	al- Warrani
واربيرتون، بيتر أجرتون	Warburton, Peter Egerton
وارتون، إديث	Wharton, Edith
وارد، باربارا	Ward, Barbara
الواردات	Imports
وارسو	Warsaw
وارسو، حلف	Warsaw Pact
وارن، تقرير	Warren Report
وارن، روبرت بن	Warren, Robert Penn
وارنامبول	Warrnambool
واسط	Wasit
الواسطي، أبو معاوية	al- Wasiti A. M.
واشنطن	Washington
واشنطن، اتفاقية	Washington, Treaty of
واشنطن، بوكر ت	Washington, Booker T.
واشنطن، جورج	Washington, George
واشنطن، دي. سي	Washington, D.C.
واشنطن، مؤتمر	Washington Conference
واصل بن عطاء	Wasil- ibn- 'Ata`
ابن واصل، جمال الدين	ibn- Wasil, J.
الواصلة	Hyphen
ابن واضح اليعقوبي	ibn- Wadih al- Ya'qubi
الواط	Watt
واط، جيمس	Watt, James
واطس، إسحق	Watts, Isaac
واطسون، توماس أغسطس	Watson, Thomas Augustus
واطسون، جون برودس	Watson, John Broadus
واطسون، جيمس ديوي	Watson, James Dewey
واطسون، كريس	Watson, Chris
واطسون- واط، السير روبرت ألكسندر	Watson-Watt, Sir Robert Alexander
واطو، أنطوان	Watteau, Antoine
وافل، آرشيبولد برسيفال	Wavell, Archibald Percival
الواق، طائر	Bittern
الواقدي	al- Waqidi
الواقعة، سورة	al- Waqi'ah, Surat
الواقعية	Realism
الواقي الحراري	Heat shield
والاتا	Walata
والاس، إدجار	Wallace, Edgar
والاس، ألفرد رسل	Wallace, Alfred Russel
والاس، السير وليم	Wallace, Sir William
والاسي	Wallasey
والاشيا	Walachia
والبول، السير روبرت	Walpole, Sir Robert
والتزغ ماتيلدا	Waltzing Matilda
والتن، أرنست توماس سنتون	Walton, Ernest Thomas Sinton
والتن، إسحق	Walton, Izaak

الوالد بالتبني	**Foster parent**
الوالدان	**Parent**
الوالدوية، فرقة	**Waldenses**
والفز باي	**Walvis Bay**
والكوت، دريك	**Walcott, Derek**
الوالون، شعب	**Walloons**
والي سانغا	**Wali Sanga**
وانغ وي	**Wang Wei**
وانغ يانغ	**Wang Yang**
وانجاراتا	**Wangaratta**
وانجاري	**Whangarei**
الواندال	**Vandals**
وانزبك	**Wansbeck**
وانسدايك	**Wansdyke**
واهاكا	**Oaxaca**
الواهو، سمكة	**Wahoo**
واو، إيفلين	**Waugh, Evelyn**
واي	**Wye**
وايالا	**Whyalla**
وايانغ	**Wayang**
وايت، إدوارد هيجنز، الثاني	**White, Edward Higgins, II**
وايت، إي. بي	**White, E.B.**
وايت، بول ددلي	**White, Paul Dudley**
وايت، جزيرة	**Wight, Isle of**
وايت، جلبرت	**White, Gilbert**
وايت، جون	**White, John**
وايتانجي، معاهدة	**Waitangi, Treaty of**
وايتفيلد، جورج	**Whitefield, George**
وايتمان، بول	**Whiteman, Paul**
وايتهد، ألفرد نورث	**Whitehead, Alfred North**
وايث، أندرو	**Wyeth, Andrew**
وايزمان، حاييم	**Weizmann, Chaim**
وايلد، أوسكار	**Wilde, Oscar**
وايلد، جيمي	**Wilde, Jimmy**
وايلدر، بيلي	**Wilder, Billy**
وايلدر، ثورنتون نيفن	**Wilder, Thornton Niven**
وايلر، وليم	**Wyler, William**
وايلز، آندرو جون	**Wiles, Andrew John**
واينبرجر، كاسبر ويلارد	**Weinberger, Caspar Willard**
وب، سيدني و بياتريس	**Webb, Sidney and Beatrice**
الوباء	**Epidemic**
الوبر	**Hyrax**
وبر الجمل	**Camel's-hair cloth**
وبستر، جون	**Webster, John**
وبستر، دانيال	**Webster, Daniel**
وبستر، نوح	**Webster, Noah**
الوبيت، أيل	**Wapiti**
الوتر	**Tendon**
وتر أخيل	**Achilles' tendon**
وتر المثلث	**Hypotenuse**
الوتيرة	**Mode**
الوثب بالزانة	**Pole vault**
الوثب الثلاثي	**Triple jump**
الوثنية	**Idolatry**
الوجبة	**Meal**
وجدي، محمد فريد	**Wajdi, M. F.**
الوجه	**Face**
الوجود، علم	**Ontology**
الوجودية	**Existentialism**
الوجوود، خزف	**Wedgwood ware**
وجوود، السيدة فيرونيكا	**Wedgwood, Dame Veronica**
الوجيب	**Palpitation**
وجين، كيت دوجلاس	**Wiggin, Kate Douglas**
الوحدانية	**Monotheism**
الوحدة	**Unit**
وحدة توليد القدرة	**Power plant**
الوحدة الحرارية البريطانية	**British thermal unit**
وحدة الضغط الجوي	**Atmosphere**
الوحدة الفلكية	**Astronomical unit**
وحدة الوجود	**Pantheism**
الوحدة اليمنية	**Yemen unity**
ابن أبي وحشية، جعفر	**ibn- abi- Wahshiyyah, J.**
ابن وحشية النبطي	**ibn- Wahshiyyah an- Nabati**
الوحمة	**Birthmark**
الوحي	**Revelation**
وحيد الفلقة	**Monocotyledon**
وحيد القرن	**Rhinoceros**
الوخز بالإبر	**Acupuncture**
ود حبوبة، عبد القادر	**Wad- Habubah, 'A.**
الودك	**Tallow**
الودنة	**Houseleek**
الوذمة	**Odema**
الوذمة المخاطية	**Myxodema**
الوراثة	**Heredity**
الوراثة، علم	**Genetics**
وراجامبا، سد	**Warragamba Dam**
الوراق، ابن حامد	**al- Warraq, H.**
الوراقة	**Papermaking**

ورال	Wirral
الورد	Rose
ورد أريحا	Rose of Jericho
الورد البري	Brier
وردة الجدار	Wallflower
وردة شارون	Rose of Sharon
وردزورث، وليم	Wordsworth, William
ابن الوردي	ibn- al- Wardi
الورستد	Worsted
ورش	Warsh
الورق	Paper
ورق الحائط	Wallpaper
ورق الصحف	Newsprint
ورق الصنفرة	Sandpaper
ورق اللصق	Papier-mache
ورق اللعب	Playing cards
الورق المقوى	Cardboard
الورقة	Leaf
ورقة الاقتراع	Ballot
ورقة بن نوفل	Waraqah ibn- Nawfal
الورقة البيضاء	White paper
الورل	Monitor
الورم	Tumour
الورم الحميد	Benign tumour
الورم الخبيث	Malignancy
الورم الدبقي	Glioma
الورم العرقوبي	Spavin
الورم الليفي العصبي	Neurofibromatosis
الورم الملتهب	Bunion
الورم الهلامي	Myxomatosis
ورمبنجل، سلسلة	Warrumbungle Range
ورمز، مرسوم	Worms, Edict of
الورنك	Skate
الورنية	Vernier
الورنيش	Varnish
الوروار	Bee-eater
ورويكشاير الشمالية	North Warwickshire
الوريث	Heir
الوريد	Vein
الوريد الوداجي	Jugular vein
وزارة الخارجية	Ministry of foreign affairs
الوزال	Gorse
الوزان، حسن بن محمد	al- Wazzan, H. M.
وزة كيب بارن	Cape Barren goose

الوزغة	Gecko
ابن وزمر	ibn- Wazmar
الوزن الترويسي	Troy weight
الوزن الجزيئي	Molecular weight
الوزن الخفيف	Lightweight
الوزن الذري	Atomic weight
الوزن الصيدلاني	Apothecaries' weight
الوزير الأول	Premier
الوزير المفوض	Minister
الوسائط المتعددة	Multimedia
وسائل الاتصال الجماهيرية	Mass media
وسائل الإعلام	News media
وسائل النقل	Transport
وسام فكتوريا	Victoria Cross
وست، بنجامين	West, Benjamin
وست بوينت	West Point
وست، السيدة ريبكا	West, Dame Rebecca
وست كنتري	West Country, The
وست لاند	Westland
وست، ماي	West, Mae
وست، ناثانيل	West, Nathanael
الوستارية، نبات	Wisteria
وستباري، اللورد	Westbury, Lord
وسترن يونيون، شركة	Western Union Telegraph Company
وستفاليا	Westphalia
وستمنستر، تشريع	Statute of Westminister
وستمنستر، فرقة	Westminster Choir
وستمنستر، قصر	Westminster, Palace of
وستمنستر، كنيسة	Westminster Abbey
وستمنستر، مدينة	Westminster, City of
وستمنستر، المقاطعة الحكومية للندن	Westminster, the government district of London
وستميث	Westmeath
وستنجهاوس إلكتريك، مؤسسة	Westinghouse Electric Corporation
وستنجهاوس، جورج	Westinghouse, George
وستهام	West Ham
وسكر، آرنولد	Wesker, Arnold
وسكس	Wessex
وسكنسن	Wisconsin
الوسم	Brand
الوسمة	Woad
وسواس المرض	Hypochondria

الوسيط	Median
الوشق	Lynx
الوشم	Tattooing
الوصايا العشر	Ten Commandments
الوصع	Kinglet
الوصف	Description
الوصفة الطبية	Prescription
الوصل	Conjunction
الوصل بالجدل	Splicing
الوصلة المجدولة	Splice
الوصي	Guardian
الوصي على العرش	Regent
الوصية	Will
وضاح اليمن	Waddah- al- Yaman
وضع اليد	Occupancy
الوضعية	Posture
الوطاء	Hipothalamus
الوطنية	Patriotism
الوطواط	Bat
الوعث	Quicksand
وعد بلفور	Balfour Declaration
الوعل	Ibex
أبو الوفاء البغدادي	abu- al- Wafa` al- Baghdadi
أبو الوفاء البوزجاني	abu- al- Wafa` al- Buzjani
أبو الوفاء الطرابلسي	abu- al- Wafa` T.
الوفائي	al- Wafa`i
الوفاق الثلاثي	Triple Entente
وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان	Wafayat al- A'yan wa- Anba` Abna` az- Zaman
الوقاء البارد	Cold frame
الوقاية من الحريق	Fire prevention
الوقاية من المرض	Prophylaxis
الوقت	Time
الوقت القياسي	Standard time
الوقف	Endowment
الوقواق	Cuckoo
الوقواق المرقط الكبير	Great spotted cuckoo
الوقود	Fuel
الوقود الأحفوري	Fossil Fuel
الوقود الدافع	Propellant
الوقود المصنع	Synthetic fuel
الوقود النووي	Nuclear fuel
وكالة الأنباء	News service
وكالة الأنباء الإسلامية (إينا)	Islamic News Agency
وكالة أنباء الخليج	Gulf News Agency
وكالة التحصيل	Collection agency
وكالة السفر	Travel agency
وكالة الطاقة الدولية	International Energy Agency (IEA)
وكالة الطاقة الذرية الدولية	International Atomic Energy Agency (IAEA)
وكالة الفضاء الأوروبية	European Space Agency (ESA)
وكالة المخابرات المركزية	Central Intelligence Agency (CIA)
وكر العقاب	Eyrie
الوكرة	al- Wakrah
وكسفورد	Wexford
وكفيلد، إدوارد جبون	Wakefield, Edward Gibbon
وكلو	Wicklow
وكيع بن الجراح	Waki'- ibn- al- Jarrah
الوكيل	Proxy
وكيل الربان	Mate
ابن الوكيل، صدر الدين	ibn- al- Wakil, S.
الوكيل المفوض	Agent
وكيل النيابة	Procurator fiscal
الولادة	Childbirth
ولادة بنت المستكفي	Walladah- bint al- Mustakfi
ولادة التوائم	Multiple birth
الولادة الطبيعية	Natural childbirth
الولادة المبكرة	Premature birth
الولايات الأمريكية الكونفدرالية	Confederate States of America
الولايات المتحدة الأمريكية	United States
الولايات المتحدة، تاريخ	United States, History of the
الولايات المتحدة، حكومة	United States, Government of the
الولاية الحرة	Free State
ولب بارما	Parma wallaby
الولب، حيوان	Wallaby
ولتي، يودورا	Welty, Eudora
ولد داده، المختار	Wild- Dadah, M.
ولز، اتش جي	Wells, H.G.
الولز، سمك	Wels
ولز، فارجو وشركاه	Wells, Fargo & Company
ولز، هوراس	Wells, Horace
ولسال	Walsall
ولسون، إدموند	Wilson, Edmund

ولسون، جون	**Wilson, John**
ولسون، جون	**Wilson, John**
ولسون، ريتشارد	**Wilson, Richard**
ولسون، السير أنغس	**Wilson, Sir Angus**
ولسون، كولن	**Wilson, Colin**
ولسون، اللورد	**Wilson, Lord**
ولسون، ودرو	**Wilson, Woodrow**
ولسونز برومنتري	**Wilsons Promontory**
الولك	**Whelk**
ولكس، جون	**Wilkes, John**
ولكنز، روي	**Wilkins, Roy**
ولكنز، السير هيوبرت	**Wilkins, Sir Hubert**
ولكنز، موريس هيو فريدريك	**Wilkins, Maurice Hugh Frederick**
ولكنسون، ريتشارد جيمس	**Wilkinson, Richard James**
ولكوكس، السير وليم	**Willcocks, Sir William**
ولكوم	**Welkom**
وللنجبرو	**Wellingborough**
وللونغونغ	**Wollongong**
ولمستاد	**Willemstad**
ولنبرج، راؤول	**Wallenberg, Raoul**
ولنجتون	**Wellington**
ولنجتون، جبل	**Mount Wellington**
ولنجتون، دوق	**Wellington, Duke of**
ولهلم	**Wilhelm**
ولوين هاتفيلد	**Welwyn Hatfield**
ولي الدين بن العراقي	**Waliy ud- Din 'I.**
الوليت، طائر	**Willet**
الوليد الأزرق	**Blue baby**
الوليد الأموي	**al- Walid al- Amawi**
الوليد بن عبد الملك	**al- Walid ibn- 'Abd- al- Malik**
الوليد بن عقبة	**al- Walid ibn- 'Uqbah**
الوليد بن مسلم	**al- Walid ibn- Muslim**
الوليد بن يزيد	**al- Walid ibn- Yazid**
وليز، أرسون	**Welles, Orson**
وليس، نورمان ديفيد	**Willis, Norman David**
وليم	**William**
وليم أوف أكام	**William of Ockham**
وليم الأول	**William I**
وليم الأول، أمير أوراغ	**William I, Prince of Orange**
وليم الصامت	**William the Silent**
وليم الفاتح	**William the Conqueror**
وليمز، إريك	**Williams, Eric**
وليمز، تنيسي	**Williams, Tennessee**
وليمز، دانييل هيل	**Williams, Daniel Hale**
وليمز، وليم	**Williams, William**
وليمز، وليم كارلوس	**Williams, William Carlos**
الومبت	**Wombat**
ومبورن	**Wimborne**
ومبيان، كهوف	**Wombeyan Caves**
الوميض الإلكتروني	**Electronic flash**
ونجيت، أورد تشارلز	**Wingate, Orde Charles**
ونجيت ريدرز	**Wingate's Raiders**
وندرمير	**Windermere**
وندسور	**Windsor**
وندسور	**Windsor**
وندسور، دوق	**Windsor, Duke of**
وندسور، دوقة	**Windsor, Duchess of**
وندسور، معاهدة	**Windsor, Treaty of**
وندسور وميدنهد	**Windsor and Maidenhead**
وندهوك	**Windhoek**
وندوارد، جزر	**Windward Islands**
ونستدت، السير ريتشارد	**Winstedt, Sir Richard**
الونش	**Winch**
ونشستر	**Winchester**
ونشو	**Wen-Chou**
ونوس، سعد الله	**Wannus, Sa'ad Allah**
ونيبج	**Winnipeg**
ابن وهب، أبو محمد	**ibn- Wahab, A. M.**
وهب بن منبه	**Wahab- ibn- Munbih**
ابن وهبان	**ibn- Wahban**
وهج القديس إيلمو	**Saint Elmo's fire**
الوهج المستقعي	**Will-o-the-wisp**
الوهدات	**Dalles**
وهران	**Oran**
الوهم	**Delusion**
الوهن العضلي	**Myasthenia gravis**
الوهن المعدني	**Fatigue, Metal**
ووترجيت	**Watergate**
ووترفورد	**Waterford**
ووترفورد	**Waterford**
ووتشانغ	**Wuchang**
وود، جرانت	**Wood, Grant**
وود، السير هنري	**Wood, Sir Henry**
وود، هايدن	**Wood, Haydn**
وودروف، جبل	**Mount Woodroffe**
وودسبرغ	**Woodspring**
الوودووية، طقوس	**Voodoo**

وورد، آرون مونتغمري	Ward, Aaron Montgomery
ووريكشاير	Warwickshire
ووستر	Worcester
ووستر، معركة	Worcester, Battle of
الووش	Wash, The
ووكنج	Woking
ووكنجهام	Wokingham
ووكي هول	Wookey Hole
الوولارو، حيوان	Wallaroo
وولبول، السير هيو سيمور	Walpole, Sir Hugh Seymour
وولبول، هوراس	Walpole, Horace
وولف، توماس كلايتون	Wolfe, Thomas Clayton
وولف، فرجينيا	Woolf, Virginia
الوولفرامايت	Wolframite
وولفرهامبتون	Wolverhampton
وولفندن، اللورد	Wolfenden, Lord
وولي، السير ليونارد	Woolley, Sir Leonard
ووميرا	Woomera
ووهان	Wuhan
ويانجالا، سد	Wyangala Dam
ويبا	Weipa
ويبر، ماكس	Weber, Max
الويبرنوم، أشجار	Viburnum
ويت، كاريل	Weight, Carel
الويتا، حشرة	Weta
ويتستون، السير تشارلز	Wheatstone, Sir Charles
ويتشافون	Wychavon
ويتشرلي، وليم	Wycherley, William
ويتل، السير فرانك	Whittle, Sir Frank
ويتلي، برت	Whiteley, Brett
ويتلي، مجلس	Whitley Council
ويتمان، والت	Whitman, Walt
ويتنجتون، دك	Whittington, Dick
ويتني، إلي	Whitney, Eli
ويتواترزراند	Witwatersrand
ويتورث، السير جوزيف	Whitworth, Sir Jaseph
الويجون، بطة	Wigeon

ويد، ثورلو	Weed, Thurlow
وير فالي	Wear Valley
ويرمز	Worms
ويزلي، تشارلز	Wesley, Charles
ويزلي، جون	Wesley, John
الويست، لعبة	Whist
ويسل، إلي	Wiesel, Elie
ويسلر، جيمس آبوت مكنيل	Whistler, James Abbott McNeil
ويسمولر، جوني	Weissmuller, Johnny
ويفرلي	Waverley
ويفني	Waveney
ويك	Wick
ويك، جزيرة	Wake Island
ويكاتو، نهر	Waikato River
الويكة، طائر	Weka
ويكفيلد	Wakefield
ويكلف، جون	Wycliffe, John
الويكلفيون	Lollards
ويلتشاير	Wiltshire
ويلد	Weald
ويلدن	Wealden
ويلر، السير تشارلز	Wheeler, Sir Charles
ويلر، السير مورتيمر	Wheeler, Sir Mortimer
ويلز	Wales
الويلزي، الأدب	Welsh literature
الويلزية، اللغة	Welsh language
الويلوتشيا	Welwitschia
ويلي	Wylie
ويليك، رينيه	Wellek, Rene'
ويمبلدون	Wimbledon
ويمبلي	Wembley
ويموث و بورتلاند	Weymouth and Portland
وين، جون	Wain, John
وينزهو	Wenzhou
ويواك	Wewak
ويومينج	Wyoming

ي

ي	al- Yā`
ياب، جزر	Yap Islands
اليابان	Japan
اليابان، بحر	Japan, Sea of
الياباني، الأدب	Japanese literature
اليابانية، اللغة	Japanese language
اليابري، عبد الله بن طلحة	al- Yabiri, 'A. T.
اليابسة	Land
يابلونوفي، جبال	Yablonovyy Mountains
اليابي، سمك	Yabby
يارا	Yarra
الياردة	Yard
ياروزلسكي، فويشيك	Jaruzelski, Wojciech
اليازجي، إبراهيم	al- Yaziji, I.
اليازجي، ناصيف	al- Yaziji, N.
ياسبرز، كارل	Jaspers, Karl
ياسر عرفات	Yasir 'Arafat
الياسمين	Jasmine
الياسمين البري	Clematis
ياسين– هـ. ب.	Jassin, H.B.
ياشار كمال	Yashar Kamal
يافا	Jaffa
اليافعة	Imago
الياقوت	Corundum
الياقوت الأحمر	Ruby
ياقوت الحموي	Yaqut-al- Hamawi
ياقوت المستعصمي	Yaqut-al- Musta'simi
الياقوتية	Hyacinth
ياقوتية الكرم	Bluebell
ياقوتية الماء	Water hyacinth
الياك، ثور	Yak
يالجن، مقداد	Yaljin, M.
يالطا	Yalta
يالطا، مؤتمر	Yalta Conference
يالو، نهر	Yalu River
اليام، نبات	Yam
ياماتو، عهد	Yamato period
ياماموتو، إيسوروكو	Yamamoto, Isoroku
اليامي، طلحة بن مصرف	al- Yami, T.M.
يانغ، شين نينج	Yang, Chen Ning
يانجتسي، نهر	Yangtze River
يانجون	Yangon
اليانسون	Anise
اليانصيب	Lottery
يانغتشنغ	Yangcheng
اليانكي	Yankee
اليانكي دودل	Yankee Doodle
يانوس	Janus
اليانية	Jainism
ياواتا	Yawata
ياوندي	Yaounde
اليؤيؤ	Merlin
اليبروح	Mandrake
اليتربيوم	Ytterbium
اليتريوم	Yttrium
اليتي	Yeti
يتيمة الدهر	Yatimat ad- Dahr
يحيى عليه السلام	John the Baptist, Saint
يحيى الأحول القطان	Yahya A. Q.
يحيى بن أبي كثير	Yahya ibn- abi- Kathir
يحيى بن آدم	Yahya ibn- Adam
يحيى بن سعيد	Yahya ibn- Sa'id
يحيى بن موسى الرهوني	Yahya ibn- Musa R.
يحيى حقي	Yahya Haqqi
يحيى خان، أغا محمد	Yahya Khan, Agha Muhammad
أبو يحيى الضبي	abu- Yahya D.
اليخت	Yacht
اليخضور	Chlorophyll
اليد	Hand
اليراعة	Firefly
اليربوع	Jerboa
اليربوع الأصغر	Lesser jerboa
يربوع الفرات	Euphrates jerboa
اليربوع المصري الكبير	Greater Egyptian jerboa
اليرقان	Jaundice

يرقانة الفراشة	Chrysalis
اليرقة	Larva
يرقة الخيمة	Tent caterpillar
يرقة العث	Cankerworm
اليرقة القطعاء	Maggot
يركيز، روبرت ميرنز	Yerkes, Robert Mearns
يرموث الكبرى	Great Yarmouth
اليرموك، معركة	Yarmuk, Battle of
يريفان	Yerevan
اليزلبطيني	al- Yazalbatini
اليزني	al- Yazni
يزيد بن أبي حبيب	Yazid- ibn- abi- Habib
يزيد بن الأصم	Yazid- ibn- al- Asamm
يزيد بن عبد الملك	Yazid- ibn- 'Abd- al- Malik
يزيد بن معاوية	Yazid- ibn- Mu'awiyah
يزيد بن المهلب	Yazid- ibn- al- Muhallab
يزيد بن هارون	Yazid- ibn- Harun
يزيد بن الوليد	Yazid- ibn- al- Walid
أبو يزيد المدني	abu- Yazid al- Madani
اليزيدي، أبو محمد	al- Yazidi, A. M.
يس، سورة	Yasin, Surat
اليسار الجديد	New Left
اليساري، محمد أسعد	al- Yasari, M. A.
أبو اليسر البزدوي	abu- al- Yusr B.
اليسروع	Caterpillar
اليسوعيون	Jesuits
اليشب	Jasper
اليشم، حجر	Jade
يشوع بن نون	Joshua
اليعاسيب، رتبة	Odonata
اليعاقبة	Jacobins
اليعسوب	Dragonfly
يعقوب عليه السلام	Jacob
يعقوب أبو يوسف	Ya'qub Y.
يعقوب الحضرمي	Ya'qub H.
يعقوب صروف	Ya'qub S.
يعقوب، القديس	James, Saint
يعقوب، مجدي	Ya'qub, M.
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق	al- Ya'qubi A. I.
أبو يعلى، أحمد	abu- Ya'la
أبو يعلى الخليلي	abu- Ya'la Kh.
أبو يعلى القاضي	abu- Ya'la al- Qadi
اليعمري، ابن فرحون	al- Ya'muri, F.
ابن يعيش النحوي	ibn- Ya'ish an- Nahawi
اليغور، نمر	Jaguar
اليغورندي، سنورة	Jaguarundi
يفتشينكو، يفجيني	Yevtushenko, Yevgeny
اليقطين	Pumpkin
اليقنة	Jacana
اليكة، نبات	Yucca
يلتسن، بوريس نيكولايفيتش	Yeltsin, Boris Nikolayevich
اليلمر	Yellowhammer
يلوستون، نهر	Yellowstone River
يلوستون الوطني، متنزه	Yellowstone National Park
اليمامة	al- Yamamah
اليمامة	Dove
اليمامة الحزينة	Mourning dove
اليمن	Yemen
اليمن، تاريخ	Yemen, History of
اليمن الجنوبي	South Yemen
اليمن الشمالي	North Yemen
اليمن، وضاح	al- Yaman, W.
اليمني، ابن المقري	al- Yamani, M.
اليمني، حسن بن أحمد	al- Yamani, H. A.
الين	Yen
الينابيع الحارة	Hot springs
يناير	January
ينبع الصناعية، مدينة	Yanba'a Industrial City
الينبوع	Spring
ينبوع الشباب	Fountain of Youth
الينك، قارب	Junk
الينيسي، نهر	Yenisey River
اليهود	Jews
اليهودي، الأدب	Jewish literature
اليهودية	Judaism
اليهودية، الوكالة	Jewish Agency
يهوذا	Judah
يهوذا الإسخريوطي	Judas Iscariot
يهوذا، رسالة	Jude, Epistle of
يهوذا، القديس	Jude, Saint
يهوذا المكابي	Judah Maccabee
يهوه	Jehovah
يو. إتش. إف، موجات	UHF waves
يو. إف. أو	UFO
يو ثانت	U Thant
يوئيل، سفر	Joel, Book of
اليوباس، شجرة	Upas

يوتا	**Utah**
يوتيكا	**Utica**
يوث، جزيرة	**Isle of Youth**
اليوجا	**Yoga**
يوجياكارتا	**Yogyakarta**
يوجين الثالث	**Eugene III**
يوجين الرابع	**Eugene IV**
يوحنا الثالث والعشرون	**John XXIII**
يوحنا الثالث والعشرون	**John XXIII**
يوحنا الثاني والعشرون	**John XXII**
يوحنا، رسائل	**John, Epistles of**
يوحنا، القديس	**John, Saint**
اليود	**Iodine**
يوديد الهيدروجين	**Hydrogen iodide**
يورانيا	**Urania**
اليورانيوم	**Uranium**
اليورانيوم ٢٣٥	**U-235**
اليورانيوم ٢٣٨	**U-238**
اليورانيوم ٢٣٩	**U-239**
اليورانيوم المخصب	**Enriched Uranium**
يوربيدس	**Euripides**
اليورتة، خيمة	**Yurt**
يورك	**York**
يورك	**York**
يوركشاير	**Yorkshire**
يوركي، شبه جزيرة	**Yorke Peninsula**
اليوروبا	**Yoruba**
اليوروبيوم	**Europium**
اليورودولار	**Eurodollar**
يوري، هارولد كليتون	**Urey, Harold Clayton**
اليوريا	**Urea**
اليوز، مرض	**Yaws**
يوستينوف، السير بيتر	**Ustinov, Sir Peter**
يوسف عليه السلام	**Joseph**
يوسف أحمد	**Yusuf Ahmad**
يوسف إدريس	**Yusuf Idris**
يوسف أيوب الحتي	**Yusuf A. H.**
يوسف بن إسحاق	**Yusuf ibn- Is-hak**
يوسف بن تاشفين	**Yusuf ibn- Tashifin**
يوسف بن الحسن التبريزي	**Yusuf ibn- al- Hasan T.**
أبو يوسف بن شيبة	**abu- Yusuf ibn- Shaybah**
يوسف بن يحيى	**Yusuf ibn- Yahya**
يوسف خليف	**Yusuf Khalif**
يوسف، سعدي	**Yusuf, Sa'di**
يوسف، سورة	**Yusuf, Surat**
يوسف شاهين	**Yusuf Shahin**
يوسف، عبد التواب	**Yusuf, 'A.**
يوسف العظمة	**Yusuf al- 'Azamah**
أبو يوسف الفسوي	**abu- Yusuf F.**
أبو يوسف الكندي	**abu- Yusuf K.**
أبو يوسف، يعقوب	**abu- Yusuf, Y.**
اليوسفي	**Mandarin**
يوسيميتي الوطني، متنزه	**Yosemite National Park**
اليوطوبيا	**Utopia**
يوغوسلافيا	**Yugoslavia**
يوفيزي، قصر	**Uffizi Palace**
يوفيل	**Yeovil**
يوكاتان، شبه جزيرة	**Yucatan Peninsula**
يوكاوا، هيديكي	**Yukawa, Hideki**
يوكون، إقليم	**Yukon Territory**
يوكون، نهر	**Yukon River**
يوكوهاما	**Yokohama**
يوليسيز	**Ulysses**
يوليو	**July**
يوليوس الثاني	**Julius II**
يوليوس قيصر	**Julius Caesar**
اليوم	**Day**
يوم الأب	**Father's Day**
يوم أحد الأمومة	**Mothering Sunday**
اليوم الآخر	**Resurection, Day of**
يوم الاستقلال	**Independence Day**
يوم الباستيل	**Bastille Day**
اليوم الشمسي	**Solar day**
يوم العطلة	**Holiday**
يوم الغفران	**Day of Atonement**
اليوم القمري	**Lunar day**
يوم كيبور	**Yom Kippur**
اليومن	**Yeoman**
يومن الحرس	**Yeomen of the Guard**
اليوميات	**Diary**
اليونان	**Greece**
اليوناني، الأدب	**Greek literature**
اليونانية، اللغة	**Greek language**
اليونايتدبرس	**United Press International (UPI)**
يونغ، إدوارد	**Young, Edward**
يونغ، أندرو جاكسون الأصغر	**Young, Andrew Jackson, Jr.**
يونغ، برايهام	**Young, Brigham**

يونغ، توماس	**Young, Thomas**
يونغ، جفري وينثروب	**Young, Geoffrey Winthrop**
يونغ، جون واتز	**Young, John Watts**
يونغ، جيمس	**Young, James**
يونغ، سي	**Young, Cy**
يونغ، كارل جوستاف	**Jung, Carl Gustav**
يونجهسباند، السير فرانسيس	**Younghusband, Sir Francis**
يونس عليه السلام	**Yunus**
ابن يونس، أبو الحسن	**ibn- Yunus, A. H.**
يونس بن أبي إسحاق	**Yunus- ibn- abi- Is-haq**
يونس بن بكير	**Yunus- ibn- Bukayr**
يونس بن عبيد	**Yunus- ibn- 'Ubayd**
يونس، سورة	**Yunus, Surat**
يونس، عبد الحميد	**Yunus, 'A.**
اليونسكو	**UNESCO**
يونسكو، أوجين	**Ionesco, Eugene**
يونغفراو، جبل	**Jungfrau**
اليونكرز	**Junkers**
اليونيسيف	**UNICEF**
اليونيني، شرف الدين	**al- Yunini, Sh.**
يونيو	**June**
يووان، أسرة	**Yuan dynasty**
اليويو	**Yo-yo**
ييتس، جون بتلر	**Yeats, John Butler**
ييتس، وليم بتلر	**Yeats, William Butler**
ييجر، تشارلز إلوود	**Yeager, Charles Elwood**
الييدية وآدابها، اللغة	**Yiddish language and literature**
ييل، جامعة	**Yale University**
ييل، لينوس الأصغر	**Yale, Linus, Jr.**

المعجم الإنجليزي - العربي

Ziggurat	الزكورة
Zimbabwe	زمبابوي
Zinc	الخارصين
Zinc	الزنك
Zinjanthropus	زينجانثروبس
Zinki, M.	زنكي، محمود
Zinnemann, Fred	زينيمان، فريد
Zinnia	الزينية، زهرة
Zion	صهيون
Zionism	الصهيونية
Zip	السوستة
Zip	السحاب
Zip	الزمام السحاب
Zir- ibn- Hubaysh	زر بن حبيش
Zircon	الألماس الاصطناعي
Zircon	الزركون
Zirconium	الزركونيوم
Zirwal al-Amin	زروال، الأمين
Ziryab	زرياب
Zither	السنطير
Ziyad ibn- abi- Sufyan	زياد بن أبي سفيان
Ziyad ibn-Abihi	زياد بن أبيه
Ziyadah, M.	زيادة، مي
Zodiac	دائرة الأبراج
Zodiacal light	ضوء الأبراج
Zola, Emile	زولا، أميل
Zone melting	الصهر النطاقي
Zonta International	زونتا الدولية
Zoo	حديقة الحيوان
Zoogeography	الجغرافيا الحيوانية
Zoology	الحيوان، علم
Zoom lens	العدسة الزوالة
Zoroastrianism	الزرادشتية
Zouaves	الزواويون
Zubayr, Sayyid	الزبير، سيد
Zuhayr - ibn- abi - Salma	زهير بن أبي سلمى
Zuhlah	زحلة
Zuider Zee	زويدر زي
Zukerman, Pinchas	ذكرمان، بنشاس
Zul Qa'idah	ذو القعدة
Zulfiqar Ali B.	ذو الفقار علي بوتو
Zulhjjah	ذو الحجة
Zulu	الزولو، قبيلة
Zunz, Leopold	زونز، ليوبولد
Zurarah ibn- Awfa	زرارة بن أوفى
Zurayk, Constantine Kaisar	زريق، قسطنطين قيصر
Zurbaran, Francisco	زربران، فرانسيسكو
Zurich	زيوريخ
Zweig, Stefan	زفايج، استيفان
Zweimer, S. M.	زويمر، س. م
Zwingli, Huldreich	زوينجلي، هولدريتش
Zworykin, Vladimir Kosma	زوريكين، فلاديمير كوسما
Zygote	اللاقحة

Z

Zadah, 'A.	زاده، عزمي
Zadah, Kh.	زاده، خطيب
Zafar - ibn- al- Hudhayl	زفر بن الهذيل
Zaghlul, S.	زغلول، سعد
Zagreb	زغرب
Zagros Mountains	زاغروس، جبال
Zaharias, Babe Didrikson	زاهارياس، بيب ديدريكسون
Zahru- al- Adab- wa- Thamru- al- Albab	زهر الآداب وثمر الألباب
Zaidi School of Thought	المذهب الزيدي
Zaire	زائير
Zaire river	زائير، نهر
Zajal	الزجل
Zakariya	زكريا عليه السلام
Zakariya Ahmad	زكريا أحمد
Zakariya M. A.	زكريا بن محمد الأنصاري
Zakariya- ibn- abi- Za`idah	زكريا بن أبي زائدة
Zakat	الزكاة
Zaki, M.	زكي مبارك
Zakiyah 'Abd- ur- Rahman 'Abdin	زكية عبد الرحمن عابدين
Zakur, M.	زكور، ميشال
Zakwan	ذكوان
Zama, Battle of	زاما، معركة
Zamakhshari, T. 'A	زمخشري، طاهر عبد الرحمن
Zambezi River	الزمبيزي، نهر
Zambia	زامبيا
Zamboanga	زامبوانجا
Zamzam, well of	زمزم، بئر
Zander	الزندر، سمكة
Zannubiyah	زنوبيا
Zanzibar	زنجبار
Zanzibar	زنجبار
Zapata, Emiliano	زاباتا، أميليانو
Zarathustra	زرادشت
Zayd- ibn- Aslam	زيد بن أسلم
Zayd- ibn- Harithah	زيد بن حارثة
Zayd- ibn- Thabit	زيد بن ثابت

Zaydan, J.	زيدان، جرجي
Zaydan, M. H.	زيدان، محمد حسين
Zayn al- 'Abidin bin Ali	زين العابدين بن علي
Zayn ud- Din M.	زين الدين بن المنير
Zayn ud- Din S.	زين الدين بن الصائغ
Zayn- ud- Din al- 'Iraqi	زين الدين العراقي
Zayn- ud- Din al- Hanafi al- Masri	زين الدين الحنفي المصري
Zaynab- al- Ghazali	زينب الغزالي
Zaynab- bint- Ahmad al- Abri	زينب بنت أحمد الأبري
Zaynab- bint- Jahsh	زينب بنت جحش، أم المؤمنين
Zaynab- bint- Khuzaymah	زينب بنت خزيمة، أم المؤمنين
Zaynab- bint- Muhammad	زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم
Zaytunah Mosque	الزيتونة، جامع
Zaza, Hasan	ظاظا، حسن
Zebra	الحمار الوحشي
Zebulun	زبولن
Zedillo Ponce de Leon, Ernesto	زديلو بونس دي ليون، إرنستو
Zeeman effect	زيمان، ظاهرة
Zeeman, Pieter	زيمان، بيتر
Zen	الزنية، مذهب
Zenith	السمت
Zeno of Citium	زينون الرواقي
Zeno of Elea	زينون الإيلي
Zephaniah, Book of	صفنيا، سفر
Zeppelin, Ferdinand von	زبلن، فرديناند فون
Zero	الصفر
Zero population growth	انعدام النمو السكاني
Zeus	زيوس
Zhou dynasty	تشو، أسرة
Zhou Enlai	تشوين لاي
Zhu Kezhen	تشو كيزهين
Zhuangzi	زوانجتزي
Zhukov, Georgi Konstantinovich	زوكوف، جورجي كونستانتينوفيتش
Ziegfeld, Florenz	زيجفيلد، فلورنس

Yeltsin, Boris Nikolayevich	يلتسن، بوريس نيكولايفيتش
Yemen	اليمن
Yemen Linnet	الزقيقة اليمنية
Yemen linnet	التفاحية اليمنية
Yemen thrush	الدج اليمني
Yemen thrush	السمنة اليمنية
Yemen unity	الوحدة اليمنية
Yemen, History of	اليمن، تاريخ
Yen	الين
Yenisey River	الينيسي، نهر
Yeoman	تابع الإقطاعي
Yeoman	اليومن
Yeomen of the Guard	يومن الحرس
Yeovil	يوفيل
Yerevan	يريفان
Yerkes Observatory	مرصد يركز
Yerkes, Robert Mearns	يركيز، روبرت ميرنز
Yeti	اليتي
Yevtushenko, Yevgeny	يفتشينكو، يفجيني
Yew	الطقسوس
Yiddish language and literature	اليدية وآدابها، اللغة
Ynys Mon-Isle of Anglesey	إنيس مون، جزيرة أنجليسي
Yo-yo	اليويو
Yoga	اليوجا
Yoghurt	الزبادي، اللبن
Yogyakarta	يوجياكارتا
Yokohama	يوكوهاما
Yolk	المح
Yom Kippur	يوم كيبور
York	يورك
York	يورك
Yorke Peninsula	يوركي، شبه جزيرة
Yorkshire	يوركشاير
Yoruba	اليوروبا
Yosemite National Park	يوسيميتي الوطني، متنزه
Young Ireland	أيرلندا الفتاة
Young, Andrew Jackson, Jr.	يونغ، أندرو جاكسون الأصغر
Young, Brigham	يونغ، برايهام
Young, Cy	يونغ، سي
Young, Edward	يونغ، إدوارد
Young, Geoffrey Winthrop	يونغ، جفري وينثروب
Young, James	يونغ، جيمس
Young, John Watts	يونغ، جون واتز
Young, Thomas	يونغ، توماس
Younghusband, Sir Francis	يونغهسباند، السير فرانسيس
Youth	الشباب
Youth club	نادي الشباب
Youth hostel	بيت الشباب
Youth service	خدمات الشباب
Ypres	إيبرو
Ytterbium	اليتربيوم
Yttrium	اليتريوم
Yuan dynasty	يووان، أسرة
Yucatan Peninsula	يوكاتان، شبه جزيرة
Yucca	اليكة، نبات
Yugoslavia	يوغوسلافيا
Yukawa, Hideki	يوكاوا، هيديكي
Yukon River	يوكون، نهر
Yukon Territory	يوكون، إقليم
Yunus	يونس عليه السلام
Yunus, 'A.	يونس، عبد الحميد
Yunus, Surat	يونس، سورة
Yunus- ibn- 'Ubayd	يونس بن عبيد
Yunus- ibn- abi- Is-haq	يونس بن أبي إسحاق
Yunus- ibn- Bukayr	يونس بن بكير
Yurt	اليورتة، خيمة
Yusuf A. H.	يوسف أيوب الختي
Yusuf Ahmad	يوسف أحمد
Yusuf al- 'Azamah	يوسف العظمة
Yusuf ibn- al- Hasan T.	يوسف بن الحسن التبريزي
Yusuf ibn- Is-hak	يوسف بن إسحاق
Yusuf ibn- Tashifin	يوسف بن تاشفين
Yusuf ibn- Yahya	يوسف بن يحيى
Yusuf Idris	يوسف إدريس
Yusuf Khalif	يوسف خليف
Yusuf Shahin	يوسف شاهين
Yusuf, 'A.	يوسف، عبد التواب
Yusuf, Sa'di	يوسف، سعدي
Yusuf, Surat	يوسف، سورة

Y

Ya'qub H.	يعقوب الحضرمي
Ya'qub S.	يعقوب صروف
Ya'qub Y.	يعقوب أبو يوسف
Ya'qub, M.	يعقوب، مجدي
Yabby	اليابي، سمك
Yablonovyy Mountains	يابلونوفي، جبال
Yacht	اليخت
Yahya A. Q.	يحيى الأحول القطان
Yahya Haqqi	يحيى حقي
Yahya ibn- abi- Kathir	يحيى بن أبي كثير
Yahya ibn- Adam	يحيى بن آدم
Yahya ibn- Musa R.	يحيى بن موسى الرهوني
Yahya ibn- Sa'id	يحيى بن سعيد
Yahya Khan, Agha Muhammad	يحيى خان، أغا محمد
Yak	الياك، ثور
Yale University	ييل، جامعة
Yale, Linus, Jr.	ييل، لينوس الأصغر
Yaljin, M.	يالجن، مقداد
Yalta	يالطا
Yalta Conference	يالطا، مؤتمر
Yalu River	يالو، نهر
Yam	اليام، نبات
Yam bean	الفاصوليا اليامية
Yamamoto, Isoroku	ياماموتو، إيسوروكو
Yamato period	ياماتو، عهد
Yanba'a Industrial City	ينبع الصناعية، مدينة
Yang, Chen Ning	يانغ، شين نينج
Yangcheng	يانغتشنغ
Yangon	يانجون
Yangtze River	يانجتسي، نهر
Yankee	اليانكي
Yankee Doodle	اليانكي دودل
Yaounde	ياوندي
Yap Islands	ياب، جزر
Yaqut-al- Hamawi	ياقوت الحموي
Yaqut-al- Musta'simi	ياقوت المستعصمي
Yard	الياردة
Yarmuk, Battle of	اليرموك، معركة
Yarn	خيط الغزل
Yarra	يارا
Yashar Kamal	ياشار كمال
Yasin, Surat	يس، سورة
Yasir 'Arafat	ياسر عرفات
Yatimat ad- Dahr	يتيمة الدهر
Yaw	الانعراج
Yawata	ياواتا
Yawning	التثاؤب
Yaws	اليوز، مرض
Yazid- ibn- 'Abd- al- Malik	يزيد بن عبد الملك
Yazid- ibn- abi- Habib	يزيد بن أبي حبيب
Yazid- ibn- al- Asamm	يزيد بن الأصم
Yazid- ibn- al- Muhallab	يزيد بن المهلب
Yazid- ibn- al- Walid	يزيد بن الوليد
Yazid- ibn- Harun	يزيد بن هارون
Yazid- ibn- Mu'awiyah	يزيد بن معاوية
Yeager, Charles Elwood	ييجر، تشارلز إلوود
Year	السنة
Year	العام
Year of the Elephant	عام الفيل
Yeast	الخميرة
Yeats, John Butler	ييتس، جون بتلر
Yeats, William Butler	ييتس، وليم بتلر
Yellow	الأصفر
Yellow dogtooth violet	البنفسج الأصفر
Yellow fever	الحمى الصفراء
Yellow gromwell	الجرمول الأصفر
Yellow Sea	البحر الأصفر
Yellow wagtail	الذعرة الصفراء
Yellow woodsorrel	الحماض الأصفر
Yellowhammer	اليلمر
Yellowlegs	أصفر القدمين
Yellowstone National Park	يلوستون الوطني، متنزه
Yellowstone River	يلوستون، نهر
Yellowthroat	أصفر الحلق
Yellowwood	الخشب الأصفر

X

X rays	الأشعة السينية
X-ray fish	الأشعة السينية، سمك
Xenon	الزينون
Xenophon	زينفون
Xerography	التصوير الجاف
Xerox Corporation	زيروكس، شركة
Xerxes I	أحشورش الأول
Xhosa	الكوهسا
Xi Jiang	زي جيانغ
Xiamen	زيامن
Xinjiang	زنجيانغ
Xunzi	زونزي
Xylem	نسيج الخشب
Xylophone	الزيلفون، آلة
XYZ Affair	إكس. واي. زد، قضية

Wycherley, William	ويتشرلي، وليم
Wycliffe, John	ويكلف، جون
Wye	واي
Wyeth, Andrew	وايث، أندرو
Wyler, William	وايلر، وليم
Wylie	ويلي
Wyoming	ويومينج
Wyoming Valley Massacre	مذبحة وادي ويومينج
Wyss family	فيس، أسرة
Wyszynski, Stefan Cardinal	فيشينسكي، ستيفان الكاردينال

Woodchuck	خنزير الأرض
Woodcock	دجاجة الأرض
Woodcut	الطباعة بالقوالب الخشبية
Wooden horse	الحصان الخشبي
Wooden shoe	القبقاب
Woodlark	قبرة الغابة
Woodpecker	نقار الخشب
Woodspring	وودسبرنغ
Woodworking	أشغال الخشب
Woof	لحمة النسيج
Wookey Hole	ووكي هول
Wool	الصوف
Wool wax	شمع الصوف
Woolf, Virginia	وولف، فرجينيا
Woolley, Sir Leonard	وولي، السير ليونارد
Woolly mammoth	الماموث الصوفي، حيوان
Woolly monkey	القرد الأصوف
Wooly safflower	القرطم الصوفي
Woomera	ووميرا
Worcester	ووستر
Worcester, Battle of	ووستر، معركة
Word processing	معالجة الكلمات
Words	الكلمات
Wordsworth, William	وردزورث، وليم
Work	الشغل
Working class	الطبقة العاملة
Working dog	الكلب العامل
World	العالم الأرضي
World Assembly of Muslim Youth	الندوة العالمية للشباب الإسلامي
World Bank	البنك الدولي
World Community of Islam in the West	الجماعة الإسلامية الدولية في الغرب
World Council of Churches	مجلس الكنائس العالمي
World Court	المحكمة العالمية
World Cup	كأس العالم
World government	الحكومة العالمية
World Health Organization (WHO)	منظمة الصحة العالمية
World Heritage List	قائمة التراث الدولي
World Intellectual Property Organization	المنظمة العالمية للملكية الفكرية
World Islamic Relief Trust	هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية
World Jewish Congress	المؤتمر اليهودي العالمي
World map	خريطة العالم
World Meteorological Organization (WMO)	المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
World Muslim League	رابطة العالم الإسلامي
World trade	التجارة العالمية
World War I	الحرب العالمية الأولى
World War II	الحرب العالمية الثانية
World Wide Fund for Nature (NWF)	الصندوق الدولي للطبيعة
World's fair	المعرض الدولي
World, History of the	العالم، تاريخ
Worm	الدودة
Worms	ويرمز
Worms, Edict of	ورمز، مرسوم
Wormwood	الأفسنتين
Worry	الهم
Worship	العبادة
Worsted	الورستد
Wound	الجرح
Woundwort	حشيشة الجراح
Wrasse	الشفاهي، سمك
Wrekin, The	الركن
Wren	الصعوة
Wren, Sir Christopher	رن، السير كريستوفر
Wrestling	المصارعة
Wrexham Maelor	ركسهام مايلور
Wright brothers	الأخوان رايت
Wright, Frances	رايت، فرانسيس
Wright, Frank Lloyd	رايت، فرانك لويد
Wright, Judith	رايت، جوديث
Wright, Richard	رايت، ريتشارد
Wright, Sir Almroth	رايت، السير ألمروث
Wrist	المعصم
Writ	أمر المحكمة
Writer poets	الشعراء الكتاب
Writing	التأليف
Writing	الكتابة
Wroclaw	روكلاو
Wryneck	لواء الرأس
Wuchang	ووتشانغ
Wuhan	ووهان
Wundt, Wilhelm	فونت، فلهلم
Wyangala Dam	ويانجالا، سد
Wychavon	ويتشافون

Winchester College	كلية ونشستر
Winckelmann, Johann Joachim	فنكلمان، جوهان جواشيم
Wind	الرياح
Wind chill	برودة الرياح
Wind erosion	نحت الرياح
Wind instrument	آلات النفخ
Wind tunnel	النفق الهوائي
Wind turbine	العنفة الهوائية
Windermere	وندرمير
Windhoek	وندهوك
Windlass	المرفاع
Windmill	الطاحونة الهوائية
Window	النافذة
Windsor	وندسور
Windsor	وندسور
Windsor and Maidenhead	وندسور وميدنهد
Windsor Castle	قلعة وندسور
Windsor, Duchess of	وندسور، دوقة
Windsor, Duke of	وندسور، دوق
Windsor, Treaty of	وندسور، معاهدة
Windsurfing	ركوب الألواح الشراعية
Windward Islands	وندوارد، جزر
Wine	الخمر
Wing	الجناح
Wingate's Raiders	ونجيت ريدرز
Wingate, Orde Charles	ونجيت، أورد تشارلز
Winged Victory	النصر المجنح، تمثال
Winnipeg	ونيبج
Winstedt, Sir Richard	ونستدت، السير ريتشارد
Winter	الشتاء
Winter cherry	الكرز الشتوي
Wintergreen	الغلطيرة المسطحة
Wire	السلك
Wire glass	الزجاج المسلك
Wire service	الخدمات السلكية
Wirehaired pointing griffon	الغريف السلكي الشعر
Wireless	اللاسلكي
Wireworm	الدودة السلكية
Wirral	ورال
Wisconsin	وسكنسن
Wisdom tooth	ضرس العقل
Wisteria	الوستارية، نبات
Witch hazel	المشتركة
Witchetty grubs	ديدان وتشتي
Witchweed	عشب الساحرة
Witenagemot	مجلس شورى الملك الإنجليزي
Witness	الشاهد
Wittgenstein, Ludwig	فيتجنشتاين، لودفيج
Witwatersrand	ويتواترزراند
Wives of Prophet Muhammad	زوجات النبي صلى الله عليه وسلم
Woad	الوسمة
Wohler, Friedrich	فولر، فريدريك
Woking	ووكنج
Wokingham	ووكنجهام
Wolf	الذئب
Wolfe, Thomas Clayton	وولف، توماس كلايتون
Wolfenden, Lord	وولفندن، اللورد
Wolffish	السمك الذئبي
Wolffish	ذئب البحر
Wolfhound	الكلب الذئبي
Wolframite	الوولفرامايت
Wollongong	وللونغونغ
Wolverhampton	وولفرهامبتون
Wolverine	الحيوان الذئبي
Woman	المرأة
Woman in Islam	المرأة في الإسلام
Wombat	الومبت
Wombeyan Caves	ومبيان، كهوف
Women's movement	الحركة النسائية
Wonder drug	العقار المدهش
Wood	الخشب
Wood alcohol	الكحول الميثيلي
Wood anemone	الشقار الجبلي
Wood chopping	قطع الخشب
Wood duck	بطة الغابة
Wood louse	قملة الخشب
Wood pewee	صائد ذباب الغابة
Wood rat	فأر الغابة
Wood swallow	خطاف الغابة
Wood tick	قرادة الخشب
Wood, Grant	وود، جرانت
Wood, Haydn	وود، هايدن
Wood, Sir Henry	وود، السير هنري
Wood-block print	الطباعة بالخشب
Woodbine	زهرة العسل
Woodcarving	الحفر على الخشب

Who, The	الهو، فرقة
Wholesaler	تاجر الجملة
Wholistic medicine	الطب الشمولي
Whooping cough	السعال الديكي
Whooping crane	الغرنوق
Whyalla	وايالا
Wick	ويك
Wicker	الأملود
Wicklow	وكلو
Wiegman's skink	سقنقور ويقمان
Wiesbaden	فيسبادن
Wiesel, Elie	ويسل، إلي
Wig	الشعر المستعار
Wigeon	الويجون، بطة
Wiggin, Kate Douglas	وجين، كيت دوجلاس
Wight, Isle of	وايت، جزيرة
Wild amaranth	القطيفة البرية
Wild animal	الحيوانات البرية
Wild animals in Arab countries	الحيوان البري في البلاد العربية
Wild ass	الحمار البري
Wild barley	الشعير البري
Wild carrot	الجزر البري
Wild cucumber	الخيار البري
Wild flower	الزهرة البرية
Wild Geese	الإوز البري
Wild ginger	الزراوند البري
Wild liquorice	العرقسوس البري
Wild olive	الزيتون البري
Wild plants in Arab countries	النبات البري في البلاد العربية
Wild purslane	الرجلة البرية
Wild raddish	الفجل البري
Wild rice	الأرز البري
Wild rose	النسرين البري
Wild- Dadah, M.	ولد داده، المختار
Wildcat	القط الوحشي
Wildcatting	التنقيب العشوائي
Wilde, Jimmy	وايلد، جيمي
Wilde, Oscar	وايلد، أوسكار
Wilder, Billy	وايلدر، بيلي
Wilder, Thornton Niven	وايلدر، ثورنتون نيفن
Wildlife conservation	حماية الحياة الفطرية
Wildlife management	إدارة الحياة الفطرية
Wiles, Andrew John	وايلز، آندرو جون
Wilhelm	ولهلم
Wilkes, John	ولكس، جون
Wilkins, Maurice Hugh Frederick	ولكنز، موريس هيو فريدريك
Wilkins, Roy	ولكنز، روي
Wilkins, Sir Hubert	ولكنز، السير هيوبرت
Wilkinson, Richard James	ولكنسون، ريتشارد جيمس
Will	الوصية
Will-o-the-wisp	الوهج المستقعي
Willcocks, Sir William	ولكوكس، السير وليم
Willemstad	ولمستاد
Willet	الوليت، طائر
William	وليم
William I	وليم الأول
William I, Prince of Orange	وليم الأول، أمير أورانج
William of Ockham	وليم أوف أكام
William the Conqueror	وليم الفاتح
William the Silent	وليم الصامت
Williams, Daniel Hale	وليمز، دانييل هيل
Williams, Eric	وليمز، إريك
Williams, Tennessee	وليمز، تنيسي
Williams, William	وليمز، وليم
Williams, William Carlos	وليمز، وليم كارلوس
Willis, Norman David	وليس، نورمان ديفيد
Willow	الصفصاف
Willy wagtail	ذعرة ويلي
Wilson cloud chamber	غرفة ولسون المعتمة
Wilson, Colin	ولسون، كولن
Wilson, Edmund	ولسون، إدموند
Wilson, John	ولسون، جون
Wilson, John	ولسون، جون
Wilson, Lord	ولسون، اللورد
Wilson, Richard	ولسون، ريتشارد
Wilson, Sir Angus	ولسون، السير أنغس
Wilson, Woodrow	ولسون، ودرو
Wilsons Promontory	ولسونز برومنتري
Wilt	الذبول
Wiltshire	ويلتشاير
Wimbledon	ويمبلدون
Wimborne	ومبورن
Wimple	الخمار
Winch	الونش
Winchester	ونشستر

Westphalia	وستفاليا
Westward movement	الزحف غربا
Wet milling	الطحن الرطب
Weta	الويتا، حشرة
Wetland	الأرض المبتلة
Wetland	الأرض الرطبة
Wewak	ويواك
Wexford	وكسفورد
Weymouth and Portland	ويموث و بورتلاند
Whale	الحوت
Whale shark	القرش الحوتي
Whaling	صناعة صيد الحيتان
Whangarei	وانجاري
Wharton, Edith	وارتون، إديث
Wheat	القمح
Wheat germ	جرثومة القمح
Wheatstone bridge	قنطرة ويتستون
Wheatstone, Sir Charles	ويتستون، السير تشارلز
Wheel and axle	الملفاف
Wheelbarrow	عربة اليد
Wheeler, Sir Charles	ويلر، السير تشارلز
Wheeler, Sir Mortimer	ويلر، السير مورتيمر
Whelk	الولك
Whetstone	المسن
Whig Party	حزب الويج
Whimbrel	الفيوب
Whin chat	القليعي الأحمر
Whin chat	التشات الأحمر
Whip scorpion	العقرب السوطي
Whip snake	الثعبان السوطي
Whipbird	الطائر السوطي
Whiplash	المصع
Whipping post	عمود الجلد
Whippoorwill	السبد الأمريكي
Whirlpool	الدردور
Whirlpool	الدوامة
Whist	الويست، لعبة
Whistle	الصفارة
Whistler, James Abbott McNeil	ويسلر، جيمس آبوت مكنيل
White	الأبيض
White Australia policy	سياسة أستراليا البيضاء
White beet	الشمندر الأبيض
White blood cell	خلية الدم البيضاء

White coxcomb	الأحمق المغرور الأبيض
White eye	العين البيضاء
White gold	الذهب الأبيض
White heads	الرؤوس البيضاء
White henbane	البنج الأسود الأبيض
White Horses	الخيول البيضاء
White House	البيت الأبيض
White medick	الألفا ألفا الأبيض
White Mountains	الجبال البيضاء
White mustard	الخردل الأبيض
White paper	الورقة البيضاء
White saltwort	الحرض الأبيض
White Sands National Monument	الأثر التذكاري لهوايت ساندز
White Sea	البحر الأبيض
White shark	القرش الأبيض
White stemmed orche	الأرشية بيضاء الساق
White wagtail	الذعرة البيضاء
White walnut	الجوز الأبيض
White whale	الحوت الأبيض
White, E.B.	وايت، إي. بي
White, Edward Higgins, II	وايت، إدوارد هيجنز، الثاني
White, Gilbert	وايت، جلبرت
White, John	وايت، جون
White, Paul Dudley	وايت، بول ددلي
White- eared bulbul	البلبل أبيض الأذن
White- tailed mongoose	النمس أبيض الذيل
White- throat	أبيض الحنجرة
White- throated robin	أبو الحناء أبيض الحنجرة
Whitebait	البيات الأبيض، سمك
Whitefield, George	وايتفيلد، جورج
Whitefish	السمك الأبيض
Whitehead, Alfred North	وايتهد، ألفرد نورث
Whiteley, Brett	ويتلي، برت
Whiteman, Paul	وايتمان، بول
Whitewash	الدهان الأبيض
Whiting	البياض
Whitley Council	ويتلي، مجلس
Whitman, Walt	ويتمان، والت
Whitney, Eli	ويتني، إلي
Whitten-Brown, Sir Arthur	هويتن– براون، السير آرثر
Whittington, Dick	ويتنجتون، دك
Whittle, Sir Frank	ويتل، السير فرانك
Whitworth, Sir Jaseph	ويتورث، السير جوزيف

Welcome Stranger	مرحبًا بالغريب
Welding	اللحام
Welfare	الرفاهية
Welkom	ولكوم
Well	البئر
Welland Ship Canal	قناة ويلاند الملاحية
Wellek, Rene'	ويليك، رينيه
Welles, Orson	وليز، أرسون
Wellingborough	وللنجبرو
Wellington	ولنجتون
Wellington, Duke of	ولنجتون، دوق
Wells, Fargo & Company	ولز، فارجو وشركاه
Wells, H.G.	ولز، اتش جي
Wells, Horace	ولز، هوراس
Wels	الولز، سمك
Welsbach, Baron von	فلسباخ، البارون فون
Welsh language	الويلزية، اللغة
Welsh literature	الويلزي، الأدب
Welsh pony	الفرس القزم الويلزي
Welty, Eudora	ولتي، يودورا
Welwitschia	الويلوتشيا
Welwyn Hatfield	ولوين هاتفيلد
Wembley	ويمبلي
Wen	الكيس الدهني
Wen-Chou	ونشو
Wensinck, A. J.	فنسنك. أ. ج
Wensinck, A. Y.	فينسنك، أ. ي.
Wenzhou	وينزهو
Werewolf	الرجل الذئب
Wergeland, Henrik Arnold	فيرجلاند، هنريك آرنولد
Werner, Abraham Gottlob	فيرنر، أبراهام جوتلوب
Weser River	فيزر، نهر
Wesker, Arnold	وسكر، آرنولد
Wesley, Charles	ويزلي، تشارلز
Wesley, John	ويزلي، جون
Wessex	وسكس
West Bank	الضفة الغربية
West Bengal	البنغال الغربية
West Berlin	برلين الغربية
West Country, The	وست كنتري
West Devon	ديفون الغربية
West Dorset	دورست الغربية
West Germany	ألمانيا الغربية
West Ham	وستهام

West Indies	جزر الهند الغربية
West Indies Associated States	دول جزر الهند الغربية
West Indies Federation	اتحاد جزر الهند الغربية
West Lancashire	لانكشاير الغربية
West Lindsey	لندساي الغربية
West Lothian	لوثيان الغربية
West Midlands	ميدلاندز الغربية
West Oxfordshire	أكسفوردشاير الغربية
West Point	وست بوينت
West Roman Empire	الإمبراطورية الرومانية الغربية
West Somerset	سومرست الغربية
West Virginia	فرجينيا الغربية
West, Benjamin	وست، بنجامين
West, Dame Rebecca	وست، السيدة ربيكا
West, Mae	وست، ماي
West, Nathanael	وست، ناثانيل
West, The	الغرب
Westbury, Lord	وستباري، اللورد
Western Australia	أستراليا الغربية
Western District	المنطقة الغربية
Western European Union (WEU)	اتحاد غرب أوروبا
Western frontier life	الحياة في التخوم الغربية
Western Hemisphere	نصف الكرة الأرضية الغربي
Western Isles	الجزر الغربية
Western poetry	الشعر الغربي
Western Reserve	احتياطي الغرب
Western Sahara	الصحراء الغربية
Western Samoa	ساموا الغربية
Western Union Telegraph Company	وسترن يونيون، شركة
Western Wall	الحائط الغربي
Westinghouse Electric Corporation	وستنجهاوس إلكتريك، مؤسسة
Westinghouse, George	وستنجهاوس، جورج
Westland	وست لاند
Westmeath	وستميث
Westminster Abbey	وستمنستر، كنيسة
Westminster Cathedral	كاتدرائية وستمنستر
Westminster Choir	وستمنستر، فرقة
Westminster Hall	قاعة وستمنستر
Westminster, City of	وستمنستر، مدينة
Westminster, Palace of	وستمنستر، قصر
Westminster, the government district of London	وستمنستر، المقاطعة الحكومية للندن

Watergate	ووترجيت
Waterloo, Battle of	واترلو، معركة
Watermark	العلامة المائية
Watermelon	البطيخ الأحمر
Watermills	الطواحين المائية
Waterproofing	التصميد المائي
Watershed	مستجمع الأمطار
Waterspout	العمود المائي
Watford	واتفورد
Wathlah- ibn- al- Asqa'	واثلة بن الأسقع
Watling Street	شارع واتلنج
Watson, Chris	واطسون، كريس
Watson, James Dewey	واطسون، جيمس ديوي
Watson, John Broadus	واطسون، جون برودس
Watson, Thomas Augustus	واطسون، توماس أغسطس
Watson-Watt, Sir Robert Alexander	واطسون– واط، السير روبرت ألكسندر
Watt	الواط
Watt, James	واط، جيمس
Watt-hour meter	مقياس الواط ساعة
Watteau, Antoine	واطو، أنطوان
Wattle	الأكاسيا الأسترالية
Wattmeter	مقياس الواط
Watts, Isaac	واطس، إسحق
Waugh, Evelyn	واو، إيفلين
Wave length	طول الموجة
Wave theory	نظرية الموجات
Waveband	النطاق الموجي
Wavell, Archibald Percival	وافل، آرشيبولد برسيفال
Waveney	ويفني
Waverley	ويفرلي
Waverley novels	روايات ويفيرلي
Waves	الموجات
Wax	الشمع
Wax myrtle	الشمعية
Waxbill	شمعي المنقار
Waxwing	الشمعي الجناح
Wayang	وايانغ
Weakfish	الراخوص
Weald	ويلد
Wealden	ويلدن
Weapon	السلاح
Wear Valley	وير فالي
Weasel	ابن عرس

Weather	الطقس
Weather balloon	منطاد الرصد الجوي
Weather forecasting	توقعات الحالة الجوية
Weather satellite	القمر الصناعي للطقس
Weather vane	دوارة الريح
Weather vane	دليل الأرصاد الجوية
Weathering	التجوية
Weaverbird	الحباك، طائر
Weaving	النسج
Web	نسيج العنكبوت
Webb, Sidney and Beatrice	وب، سيدني و بياتريس
Weber	الفيبر، وحدة
Weber, Max	ويبر، ماكس
Weber, Max	فيبر، ماكس
Webster, Daniel	وبستر، دانيال
Webster, John	وبستر، جون
Webster, Noah	وبستر، نوح
Wedding	الزفاف
Wedge	الإسفين
Wedge-tailed eagle	العقاب وتدي الذيل
Wedgwood ware	الوجوود، خزف
Wedgwood, Dame Veronica	وجوود، السيدة فيرونيكا
Wednesday	الأربعاء
Weed	العشب الضار
Weed, Thurlow	ويد، ثورلو
Weedkiller	مبيد الأعشاب الضارة
Week	الأسبوع
Weever	الطرخين
Weevil	السوس
Wegener, Alfred	فيجينر، ألفريد
Weight	الثقل
Weight control	التحكم في الوزن
Weight lifting	رفع الأثقال
Weight, Carel	ويت، كاريل
Weightlessness	انعدام الوزن
Weights and measures	الأوزان والمقاييس
Weill, Kurt	فايل، كورت
Weimar Republic	جمهورية وايمر
Weinberger, Caspar Willard	واينبرجر، كاسبر ويلارد
Weipa	ويبا
Weismann, August	فايسمان، أوجوست
Weissmuller, Johnny	ويسمولر، جوني
Weizmann, Chaim	وايزمان، حاييم
Weka	الويكة، طائر

War	الحرب
War ace	الطيار الماهر
War and Peace	الحرب والسلام
War booty	الفيء
War correspondent	المراسل الحربي
War crime	جرائم الحرب
War of 1812	حرب عام ١٨١٢
War Powers Resolution	سلطات الحرب
Waraqah ibn- Nawfal	ورقة بن نوفل
Waratah	واراتا
Warble fly	الذبابة النبرية
Warbler	الشادي
Warburton, Peter Egerton	واربيرتون، بيتر أجرتون
Ward, Aaron Montgomery	وورد، آرون مونتغمري
Ward, Barbara	وارد، باربارا
Warhead	الرأس الحربي
Warm-blooded animal	حيوان الدم الحار
Warning	التحذير
Warragamba Dam	وراجامبا، سد
Warrant	التفويض
Warren Report	وارن، تقرير
Warren, Robert Penn	وارن، روبرت بن
Warrnambool	وارنامبول
Warrumbungle Range	ورمبنجل، سلسلة
Wars of the Roses	حرب الوردتين
Warsaw	وارسو
Warsaw Pact	وارسو، حلف
Warsh	ورش
Warship	السفينة الحربية
Wart	الثؤلول
Wart hog	خنزير الثالول
Warwickshire	ووريكشاير
Wash, The	الووش
Washing machine	الغسالة الآلية
Washing soda	صودا الغسيل
Washington	واشنطن
Washington Conference	واشنطن، مؤتمر
Washington Monument	نصب واشنطن التذكاري
Washington, Booker T.	واشنطن، بوكر ت
Washington, D.C.	واشنطن، دي. سي
Washington, George	واشنطن، جورج
Washington, Treaty of	واشنطن، اتفاقية
Wasil- ibn- 'Ata`	واصل بن عطاء
Wasit	واسط
Wasp	الزنبور
Wassermann, August von	فاسرمان، أوجست فون
Waste disposal	التخلص من الفضلات
Wat Tyler's Rebellion	وات تايلر، تمرد
Watch	ساعة اليد
Water	الماء
Water beetle	خنفساء الماء
Water boa	البواء المائية
Water buffalo	جاموس الماء
Water bug	بق الماء
Water chestnut	قسطل الماء
Water clock	الساعة المائية
Water conservation	الحفاظ على الماء
Water cress	الجرجير
Water crowfoot	قدم الغراب المائي
Water cycle	الدورة الهيدرولوجية
Water dog	كلب الماء
Water flea	برغوث الماء
Water glass	الزجاج المائي
Water hyacinth	ياقوتية الماء
Water lily	زنبق الماء
Water meter	عداد الماء
Water milfoil	الألفية المائية
Water moccasin	أفعى الماء السامة
Water plant	النبات المائي
Water pollution	تلوث الماء
Water polo	بولو الماء
Water polo	كرة الماء
Water power	القوة المائية
Water purification	تنقية المياه
Water purslane	رجلة الماء
Water softening	إزالة عسر الماء
Water sports	الرياضات المائية
Water supply	الإمداد بالماء
Water turbine	العنفة المائية
Water wheel	الدولاب المائي
Water wheel	الساقية
Water wheel	الناعورة
Water-skiing	التزلج على الماء
Waterbuck	ظبي الماء
Watercolour	الألوان المائية
Waterfall	الشلال
Waterford	ووترفورد
Waterford	ووترفورد

W

Wad Madani	واد مدني
Wad- Habubah, 'A.	ود حبوبة، عبد القادر
Waddah- al- Yaman	وضاح اليمن
Wadi al- Makhazin, Battle of	وادي المخازن، موقعة
Wadi ar- Rummah	وادي الرمة
Wadi Hanifah	وادي حنيفة
Wafayat al- A'yan wa- Anba` Abna` az- Zaman	وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان
Wager	الرهان
Wages and hours	الأجور والساعات
Wagga Wagga	واجا واجا
Wagner, Richard	فاجنر، ريتشارد
Wagon	عربة الشحن
Wagtail	الذعرة
Wahab- ibn- Munbih	وهب بن منبه
Wahoo	الواهو، سمكة
Waikato River	ويكاتو، نهر
Wailing Wall	حائط المبكى
Wain, John	وين، جون
Waitangi, Treaty of	وايتانجي، معاهدة
Waite Institute	معهد ويت
Waiting period	العدة
Wajdi, M. F.	وجدي، محمد فريد
Wajed, Sheikh Hasina	واجد، الشيخة حسينة
Wake Island	ويك، جزيرة
Wakefield	ويكفيلد
Wakefield, Edward Gibbon	وكفيلد، إدوارد جبون
Waki'- ibn- al- Jarrah	وكيع بن الجراح
Walachia	والاشيا
Walata	والاتا
Walcott, Derek	والكوت، دريك
Waldenses	الوالدوية، فرقة
Waldheim, Kurt	فالدهايم، كورت
Wales	ويلز
Walesa, Lech	فاليسا، ليخ
Wali Sanga	والي سانغا
Waliy ud- Din 'I.	ولي الدين بن العراقي
Walkie-talkie	المتحدث السيار
Walking	المشي
Wall Street	شارع المال
Wallaby	الولب، حيوان
Wallace, Alfred Russel	والاس، ألفرد رسل
Wallace, Edgar	والاس، إدجار
Wallace, Sir William	والاس، السير وليم
Walladah- bint al- Mustakfi	ولادة بنت المستكفي
Wallaroo	الوولارو، حيوان
Wallasey	والاسي
Wallboard	ألواح الحائط
Wallenberg, Raoul	ولنبرج، راؤول
Wallenstein, Albrecht Wenzel Eusebius von	فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون
Wallflower	وردة الجدار
Walloons	الوالون، شعب
Wallpaper	ورق الحائط
Walnut	الجوز، شجرة
Walpole, Horace	وولبول، هوراس
Walpole, Sir Hugh Seymour	وولبول، السير هيو سيمور
Walpole, Sir Robert	والبول، السير روبرت
Walpurgis Night	ليلة والبيرجس
Walrus	الفظ
Walsall	ولسال
Walton, Ernest Thomas Sinton	والتن، أرنست توماس سنتون
Walton, Izaak	والتن، إسحق
Waltz	الفالس
Waltzing Matilda	والتزنج ماتيلدا
Walvis Bay	والفز باي
Wang Wei	وانج وي
Wang Yang	وانج يانج
Wangaratta	وانجاراتا
Wankel engine	محرك فانكل
Wannus, Sa'ad Allah	ونوس، سعد الله
Wansbeck	وانزبك
Wansdyke	وانسدايك
Wapentake	وابنتيك
Wapiti	الوبيت، أيل

Viroid	الفيرود
Virology	الفيروسات، علم
Virtual image	الصورة التقديرية
Virus	الفيروس
Visa	التأشيرة
Visayan Islands	فيزايان، جزر
Viscacha	الفيسكاش القارض
Viscosity	اللزوجة
Viscount	الفيكونت
Vishinsky, Andrei Yanuarievich	فيشنسكي، أندريه يانوواريفتش
Vishnu	فيشنو
Visigoths	القوط الغربيون
Vision	حاسة البصر
Vistula River	فيستولا، نهر
Visual acuity	حدة الإبصار
Vital statistics	الإحصاءات الحيوية
Vitamin	الفيتامين
Vitreous humour	الخلط الزجاجي
Vivaldi, Antonio	فيفالدي، أنطونيو
Vivekananda	فيفكنندا
Viviparous animal	الحيوان الولود
Vivisection	تشريح الأحياء
Vizsla	الفيسلا، كلب الصيد
Vladimir I	فلاديمير الأول
Vladimir Koppen	فلاديمير كوبن
Vladivostok	فلاديفوستوك
Vlaminck, Maurice de	فلامينك، موريس دو
Vocabulary	الثروة اللفظية
Vocal cord	الأوتار الصوتية
Vocal cords	الحبال الصوتية
Vocational training	التدريب المهني

Vocative	المنادى
Voice	صوت الكائن الحي
Voiceprint	بصمة الصوت
Voile	الفوال
Volapuk	الفولابوك
Volcano	البركان
Volcanology	البراكين، علم
Vole	فأر الزرع
Volga River	الفولجا، نهر
Volgograd	فولجاجراد
Volkswagen	فولكسواجن
Volleyball	الكرة الطائرة
Volt	الفولت
Volta, Count	فولتا، كونت
Voltaire	فولتير
Voltmeter	الفولت، مقياس
Volume	الحجم
Voluntary Circumambulation	طواف التطوع
Vomiting	التقيؤ
Von Braun, Wernher	فون براون، فرنهر
Von Neumann, John	فون نيومان، جون
Von Willebrand's disease	فون فيلبراند، مرض
Voodoo	الوودووية، طقوس
Vorster, Balthazar Johannes	فورستر، بولتزار يوهانس
Voting	التصويت
Vowel	الصائت
Vowel change	الإعلال
Vulcan	فلكان
Vulcanization	الفلكنة
Vulgate	الفولجيت
Vulture	النسر

Vesta	فستا
Vestibular system	الجهاز الدهليزي
Vesuvius	فيزوف
Vetch	البيقية
Veterinarian	الطبيب البيطري
Veterinary medicine	البيطري، الطب
Veto	حق النقض
Veto	الفيتو
Vexillology	الرايات، علم
VHF waves	في إتش إف
Viaduct	القنطرة
Vibraphone	الفيبرافون، آلة
Vibration	الاهتزاز
Vibration	الذبذبة
Viburnum	الويبرنوم، أشجار
Vicar of Wakefield	كاهن ويكفيلد
Vice president	نائب الرئيس
Viceroy	نائب الملك
Vichy	فيشي
Victor Emmanuel	فكتور، إيمانويل
Victor Harbor	فكتور هاربر
Victoria	فكتوريا
Victoria	فكتوريا
Victoria	فكتوريا
Victoria	فكتوريا
Victoria and Albert Museum	فكتوريا و ألبرت، متحف
Victoria Cross	وسام فكتوريا
Victoria Falls	فكتوريا، شلالات
Victoria Land	فكتوريا لاند
Victoria, Guadalupe	فكتوريا، جوادالوب
Victorian Age	الفكتوري، العصر
Vicuna	الفكونة، حيوان
Vidal, Gore	فيدال، غور
Video camera	آلة تصوير الفيديو
Video cassette recorder	مسجلة الفيديو
Video game	لعبة الفيديو
Videodisc	قرص الفيديو
Videophone	الفيديوفون
Videotape recorder	المسجل المرئي
Videotape recorder	الفيديو، مسجل
Vienna	فيينا
Vienna, Congress of	فيينا، مؤتمر
Vientiane	فيانتيان
Vietnam	فيتنام

Vietnam War	حرب فيتنام
Vigee-Lebrun, Elisabeth	فيجي- ليبرون، إليزابيث
Vigilante	الفيجيلانت
Vigny, Alfred de	فيني، ألفريد دو
Vigoro	فيجورو
Vijayanagar Empire	إمبراطورية فيجاينجار
Vikings	الفايكنج
Villa, Pancho	فيا، بانشو
Villa-Lobos, Heitor	فيلا- لوبوس، هيتور
Village	القرية
Villein	الفيلين
Villiers, George	فيليرز، جورج
Villon, Francois	فيون، فرانسوا
Vilnius	فيلنوس
Vimy Ridge, Battle of	فيمي ردج، معركة
Vina del Mar	فينا دل مار
Vincent of Beauvais	فانسان أوف بوفي
Vincent's infection	فنسنت، عدوى
Vine	الكرمة
Vinegar	الخل
Vinegar eel	دودة الخل
Vineyard	الكرم
Vinland	فينلاند
Vintage and veteran cars	السيارات العتيقة والعريقة
Vinyl	الفينيل
Vinyl chloride	كلوريد الفينيل
Viol	الفيول
Viola	الكمان الأوسط
Violence	العنف
Violet	البنفسج
Violin	الكمان
Viper	الأفعى السامة
Viper's bugloss	لسان الثور
Virchow, Rudolf	فيركو، رودلف
Vireo	الأخيضر
Virgil	فيرجيل
Virgin Islands of the United States	فيرجين أيلاندز الأمريكية
Virgin Islands, British	فيرجين أيلاندز البريطانية
Virginal	الفيرجنال، آلة
Virginia	فرجينيا
Virginia creeper	اللبلابة العذراء
Virginium	الفرجنيوم
Virgo	العذراء، برج

Varnish	الورنيش
Vasco Da Gama	فاسكو داجاما
Vase	الزهرية
Vasectomy	قطع القناة الدافقة
Vassal	المقطع التابع
Vatican City	الفاتيكان، مدينة
Vatican Council I	مجمع الفاتيكان الأول
Vatican Council II	مجمع الفاتيكان الثاني
Vatican Library	مكتبة الفاتيكان
Vaudeville	الفودفيل
Vaughan Williams, Ralph	فون وليمز، رالف
Vault	العقد المعماري
VCR	في. سي. آر
VD	الأمراض التناسلية
Veal	لحم العجل
Veblen, Thorstein Bunde	فبلين، تورشتاين بندي
Vecellio, Tiziano	فيسيليو، تيزيانو
Vector	الكمية المتجهة
Vedas	الفيدا
Veery	الدج الأمريكي
Vega	النسر الواقع
Vega, Lope de	فيجا، لوبي دي
Vegetable	الخضراوات
Vegetable ivory	العاج النباتي
Vegetable oil	الزيت النباتي
Vegetarianism	النباتية
Vegetative propagation	التكاثر الخضري
Veil	البرقع
Veil	الحجاب
Vein	الوريد
Velarization	التفخيم
Velazquez, Diego	فيلازكيز، دييغو
Veld	الفلد
Velocity	السرعة الاتجاهية
Velvet	المخمل
Venda	فندا
Vending machine	آلة البيع
Veneer	القشرة الخشبية
Venetian blind	الحاجبة الفينيسية
Venezuela	فنزويلا
Venice	البندقية
Venizelos, Eleutherios	فينيزيلوس، إليفثيريوس
Venkataraman, Ramaswami	فنكاترامان، راماسوامي
Venom	سموم الحيوان
Ventilation	التهوية
Ventilator	مروحة التهوية
Ventilator	المهواة
Ventricle	البطين
Ventriloquism	التكلم البطني
Ventris, Michael George Francis	فنترس، مايكل جورج فرانسيس
Venturi, Robert	فنتوري، روبرت
Venus	الزهرة
Venus	فينوس
Venus de Milo	فينوس دي ميلو
Venus'-flytrap	شرك الذباب
Veracruz	فيراكروز
Verb	الفعل
Verbal Noun	المصدر
Verbena	رعي الحمام
Verdi, Giuseppe	فيردي، جوزيبي
Verdun, Battles of	فردان، معركة
Verdun, Treaty of	فردان، معاهدة
Vereeniging	فرينيجينج
Verlaine, Paul	فيرلين، بول
Vermeer, Jan	فيرمير، يان
Vermiculate Sea- bite	السيبايت الدودية
Vermiculite	الفيرمكيولايت
Vermilion	الزنجفر
Vermont	فيرمونت
Vernal equinox	الاعتدال الربيعي
Verne, Jules	فيرن، جول
Vernier	الورنية
Vernier, Pierre	فيرنيه، بيير
Veronese, Paolo	فيرونيزي، باولو
Verrazano, Giovanni da	فيراتزانو، جوفاني دا
Verrocchio, Andrea del	فيروكيو، أندريا دل
Versailles	فرساي
Versailles, Treaty of	فرساي، معاهدة
Vertebra	الفقرة
Vertebrate	الفقاري
Vertical take-off aircraft	طائرة الإقلاع العمودي
Verwoerd, Hendrik	فيرفورد، هندريك
Very high frequency waves,	الموجات عالية التردد
Vesalius, Andreas	فزاليوس، أندرياس
Vesicarious sorrel	الحماض الحويصلي
Vespasian	فسبازيان
Vespucci, Amerigo	فسبوتشي، أميريغو

V

V-1. V-2	في ١. في ٢
V/STOL	ف. ستول
Vaal	فال
Vaca, Alvar Nunez Cabeza de	فاكا، ألفار نونيز كابيزا دا
Vaccination	التلقيح
Vacuum	الفراغ
Vacuum cleaner	المكنسة الكهربائية
Vacuum pump	المضخة الفراغية
Vacuum tube	الصمام المفرغ
Vaduz	فادوز
Vagabonds	الصعاليك
Vagina	المهبل
Vaginitis	التهاب المهبل
Vagrancy	التسكع
Vale of Glamorgan	فيل أوف جلامورجان
Vale of White Horse	فيل أوف وايت هورس
Vale Royal	فيل رويال
Valencia	بلنسية
Valency	التكافؤ
Valens	فالنس
Valentine's Day	فالنتين، عيد القديس
Valentine, Saint	فالنتين، القديس
Valentinian I	فالنتينيان الأول
Valentinian III	فالنتينيان الثالث
Valentino, Rudolph	فالنتينو، رودلف
Valerian	الناردين
Valery, Paul	فاليري، بول
Valle, Jose Cecilio Del	فال، خوسيه سيسيليو
Valletta	فاليتا
Valley	الوادي
Valley of the Kings	وادي الملوك
Valmy, Battle of	فالمي، معركة
Valois	فالوا
Valparaiso	فالباريسو
Value	القيمة
Value added by manufacture	القيمة المضافة للتصنيع
Value-added tax (VAT)	ضريبة القيمة المضافة
Valve	الصمام
Vampire	مصاص الدماء
Vampire bat	الخفاش، مصاص الدماء
Van Allen belts	فان ألن، أحزمة
Van Allen, James Alfred	فان ألن، جيمس ألفرد
Van Buren, Martin	فان بيورن، مارتن
Van de Graaff generator	فان دو جراف، مولد
Van der, Hendrik Johannes	فاندير، هندريك جوهانز
Van der Goes, Hugo	فان دير جوز، هوجو
Van der Waals, Johannes Diderik	فان در والز، جوهانز ديدريك
Van der Weyden, Rogier	فان دير ويدن، روجيير
Van Diemen's Land	فان ديمنزلاند
Van Doren, Carl	فان دورين، كارل
Van Doren, Mark	فان دورين، مارك
Van Dyck, Sir Anthony	فان دايك، السير أنتوني
Van Eyck, Jan	فان إيك، جان
Van Gogh, Vincent	فان جوخ، فينسنت
Van Riebeeck, Jan	فان ريبيك، جان
Vanadium	الفاناديوم، عنصر
Vancouver	فانكوفر
Vancouver Island	فانكوفر، جزيرة
Vancouver, George	فانكوفر، جورج
Vandalism	الهمجية
Vandals	الواندال
Vanguard	فانجارد
Vanilla	الفانيلا
Vanuatu	فانواتو
Vapour	البخار
Vapour lamp	المصباح البخاري
Vapour lock	الانسداد البخاري
Vapour trail	الأثر البخاري
Varanasi	فاراناسي
Varese, Edgard	فاريز، إدجار
Vargas Llosa, Mario	فارجاس يوسا، ماريو
Variable star	النجمة المتغيرة
Variation	التباين
Varicella	الحماق النطاقي
Varicose vein	دوالي الوريد

United Kingdom, Arts of the	المملكة المتحدة، فنون
United Kingdom, Educational systems of the	المملكة المتحدة، أنظمة تعليم
United Kingdom, Geology of the	جيولوجية المملكة المتحدة
United Kingdom, Government of the	المملكة المتحدة، حكومة
United Kingdom, History of the	المملكة المتحدة، تاريخ
United Kingdom, Legal systems of the	المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ
United Nations (UN)	الأمم المتحدة
United Nations Children's Fund	صندوق رعاية الطفولة التابع للأمم المتحدة
United Nations Development Programme	برنامج الأمم المتحدة للتنمية
United Nations Educational, Scientific and Cultural Org.	منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة
United Nations University	الأمم المتحدة، جامعة
United Press International (UPI)	اليونايتدبرس
United States	الولايات المتحدة الأمريكية
United States, Armed services of the	القوات المسلحة الأمريكية
United States, Government of the	الولايات المتحدة، حكومة
United States, History of the	الولايات المتحدة، تاريخ
Universal Copyright Convention	الاتفاقية العالمية لحقوق المؤلف
Universal Declaration of Human Rights	الإعلان العالمي لحقوق الإنسان
Universal language	العالمية، اللغة
Universe	العالم
University	الجامعة
Unknown soldier	الجندي المجهول
Unspecified public interests	المصالح المرسلة
Untouchables	المنبوذين، طبقة
Unwin, Sir Raymond	أنوين، السير رايموند
Upanishads	الأبانيشاد
Upas	اليوباس، شجرة
Updike, John	أبدايك، جون
Upper Volta	فولتا العليا
Upsilon particle	الأبسيلون
Ur	أور
Uraemia	البولينا
Ural Mountains	الأورال، جبال
Ural River	الأورال، نهر
Urania	يورانيا
Uranium	اليورانيوم
Uranium dioxide	ثاني أكسيد اليورانيوم
Uranus	أورانوس
Uranus	أورانوس
Urban II	أوربان الثاني
Urban VI	أوربان السادس
Urea	اليوريا
Ureter	الحالب
Urethra	الإحليل
Urey, Harold Clayton	يوري، هارولد كليتون
Urine	البول
Urology	البول، مبحث
Ursa Major and Ursa Minor	الدب الأكبر والدب الأصغر
Ursulines	الأورسوليات
Urticaria	الأرتيكاريا
Uruguay	أوروجواي
Uruguay River	الأوروجواي، نهر
Usayd- ibn- Hudayr	أسيد بن حضير
Ustad Fateh Ali Khan	أستاد فاتح علي خان
Ustinov, Sir Peter	يوستينوف، السير بيتر
Usury	الربا
Utah	يوتا
Uterus	الرحم
Utica	يوتيكا
Utilitarianism	مذهب المنفعة
Utopia	اليوطوبيا
Utrecht	أوترخت
Utrecht, Peace of	أوترخت، معاهدة
Utrillo, Maurice	أوتريللو، موريس
Uttar Pradesh	آتر برادش
Uttlesford	أوتلسفورد
Uways al- Qarni	أويس القرني
Uzbekistan	أوزبكستان

U

U Thant	يو ثانت
U-235	اليورانيوم ٢٣٥
U-238	اليورانيوم ٢٣٨
U-239	اليورانيوم ٢٣٩
Ubangi	الأوبانجي
Ubangi River	الأوبانجي، نهر
Ubayy ibn- ka'ab	أبي بن كعب
Uccello, Paolo	أوتشيللو، باولو
Uffizi Palace	يوفيزي، قصر
UFO	يو. إف. أو
Uganda	أوغندا
UHF waves	يو. إتش. إف، موجات
Uhud, Battle of	أحد، غزوة
Ukraine	أوكرانيا
Ukulele	الأكلال
Ulan Bator	أولان باتور
Ulbricht, Walter	أولبرخت، والتر
Ulcer	القرحة
Ulithi	أوليثي
Ulm, Charles	أولم، تشارلز
Ulna	عظم الزند
Ulster	ألستر
Ultima Thule	الصقع الأقصى
Ultimatum	الإنذار الأخير
Ultrahigh frequency waves (UHF)	الموجات فائقة التردد
Ultramarine	الصبغة اللازوردية
Ultramicroscope	المجهر الفائق
Ultrasound	الموجات فوق الصوتية
Ultraviolet rays	الأشعة فوق البنفسجية
Ulysses	يوليسيز
Umayah ibn- abi- as- Salt	أمية بن أبي الصلت
Umayyad State	الأموية، الدولة
Umayyads	بنو أمية
Umber	الأمبر
Umbilical313cord	الحبل السري
Umbrella	الشمسية
Umbrella	المظلة
Umbrellabird	الطائر المظلي
Umfolozi	أمفولوزي
Unamuno, Miguel de	أونامونو، ميجل ديه
Uncle Sam	العم سام
Uncle Tom's Cabin	كوخ العم توم
Unconscious	اللاوعي
Unconsciousness	الغشية
Underground	الحركة السرية
Underground railway	سكك حديد الأنفاق
Underwriting	التأمين التعهدي
Unemployment	البطالة
UNESCO	اليونسكو
Uneven parallel bars	القضبان المتوازية غير المستوية
Ungko 'A.	أنجكو، عبد العزيز
Ungulate	ذوات الحوافر
UNICEF	اليونيسيف
Unicorn	أحادي القرن
Unicycle	الدراجة الأحادية
Unidentified flying object (UFO)	الجسم الطائر المجهول
Unification of Najd	توحيد البلاد النجدية
Uniform	الزي النظامي
Uniformity, Act of	الانتظام، مرسوم
Union of South Africa	اتحاد جنوب إفريقيا
Union of the Arab States Broadcasting Services	اتحاد إذاعات الدول العربية
Union, Acts of	تشريعات الاتحاد
Union, Labour	اتحاد العمال
Unionist parties	الأحزاب الاتحادية الأيرلندية
Unit	الوحدة
Unit trust	شركة الاستثمار الائتماني
Unitarians	الموحدون النصارى
United Arab Emirates	الإمارات
United Arab Emirates, History of	الإمارات، تاريخ
United Arab Republic (U.A.R.)	الجمهورية العربية المتحدة
United Irishmen	الأيرلنديون المتحدون
United Kingdom	المملكة المتحدة
United Kingdom, Armed services of the	القوات المسلحة للملكة المتحدة

Turgenev, Ivan	تورجنيف، إيفان
Turin	تورين
Turing machine	آلة تورنغ
Turing, Alan Mathison	تورنغ، آلن ماثيسون
Turkestan	تركستان
Turkey	الديك الرومي
Turkey	تركيا
Turki ibn- 'Abdullah	تركي بن عبد الله
Turkish Angora cat	قط أنقرة
Turkish bath	الحمام التركي
Turkish rugs	السجاد التركي
Turkmenistan	تركمانستان
Turkoman rugs	السجاد التركماني
Turks	الأتراك
Turks and Caicos Islands	تيركس وكايكوس، جزر
Turmeric	الكركم
Turner, Frederick Jackson	تيرنر، فريدريك جاكسون
Turner, J.M.W.	تيرنر، ج. م. و.
Turner, Nat	تيرنر، نات
Turnip	اللفت
Turnsole	دوار الشمس الصبغي
Turnstone	قنبرة الماء
Turpentine	زيت التربنتين
Turpentine	التربنتينة
Turquoise	الفيروز
Turtle	السلحفاة المائية
Turtle dove	القمرية
Turtle feathergrass	السلحفاة الريشية، عشبة
Tuscany	توسكانيا
Tussaud, Marie Gresholtz	توسو، ماري غريشولتز
Tussock moth	الفراشة ذات الخصلات
Tutankhamen	توت عنخ آمون
Tutu, Desmond	توتو، ديزموند
Tuva	توفا
Tuvalu	توفالو
Tuwayq Mountains	جبال طويق
Tuwini, Gh.	تويني، غسان
Twain, Mark	توين، مارك
Tweed	التويد، نسيج
Tweed, River	تويد، نهر
Tweeddale	تويديل

Twelfth Night	ليلة عيد الغطاس
Twelve Tables, Laws of the	قوانين الألواح الاثني عشر
Twenty-eight	تونتي إيت
Twenty-sixth of July Movement	حركة السادس والعشرين من يوليو
Twickenham	تويكنهام
Twilight	الشفق
Twill	التويل، منسوج
Twine	التواين
Twinflower	اللينيوسية
Twins	التوائم
Twins, The	التوأمان
Two Eids prayer	صلاة العيدين
Two- flowered micromeria	الميكروميريا ثنائية الأزهار
Two- horned caltrop	الكالتروب ثنائي القرن
Twofold Bay	توفولد بي
Tyburn Tree	تايبرن تري
Tyler, John	تايلر، جون
Tyler, Wat	تايلر، وات
Tylor, Sir Edward Burnett	تايلر، السير إدوارد بيرنت
Tyndale, William	تندل، وليم
Tyndall effect	تأثير تندال
Tyndall, John	تندال، جون
Tyne	التاين، نهر
Tyne and Wear	تاين و وير
Tynedale	تاينديل
Tynwald	التاينوالد
Type	حرف الطباعة
Typewriter	الآلة الكاتبة
Typhoid fever	حمى التيفوئيد
Typhoid Mary	تايفويد ماري
Typhoon	التايفون
Typhus	التيفوس
Tyranny	الاستبداد
Tyre	صور
Tyre	الإطار
Tyrol	تايرول
Tyrone	تايرون
Tyrothricin	التيروتريسين
Tyrrhenian Sea	البحر التيراني
Tyson, Mike	تايسون، مايك

Troubadour	التروبادور
Trout	التروتة، سمك
Troy	طروادة
Troy weight	الوزن التروييسي
Truce	الهدنة
Truce of Hudaybiyyah	صلح الحديبية
Truck	الشاحنة
Trudeau, Edward Livingston	ترودو، إدوارد ليفنجستون
Trudeau, Pierre Elliott	ترودو، بيير إليوت
Trueman, Freddie	ترومان، فريدي
Truffaut, Francois	تروفو، فرانسوا
Truffle	الفقع
Truffle	الكمأة
Truk Islands	تروك، جزر
Truman, Harry	ترومان، هاري
Trumpet	البوق المثقب
Trumpet creeper	المتسلقة البوقية
Trunk	الجذع
Truro	ترورو
Trust estate	الممتلكات الائتمانية
Trust fund	أموال الائتمان
Trust territory	منطقة الوصاية الدولية
Trusteeship Council	مجلس الوصاية
Trusthouse Forte	ترستهاوس فورت
Truth table	جدول الصدق
Truth, Sojourner	تروث، سوجيرنر
Trypanosome	المثقبية
Tsetse fly	التسي تسي، ذبابة
Tsonga	تسونجا
Tsunami	الموجة البحرية الزلزالية
Tsushima, Battle of	تسوشيما، معركة
Tswana	التسوانا، لغة
Tuamotu Islands	تواموتو، جزر
Tuanku, 'A.	توانكو، عبد الرحمن
Tuareg	الطوارق
Tuart	تيوآرت، نبات
Tuatara	التواتارا، سحلية
Tuba	التوبا، آلة
Tube worm	الدودة الأنبوبية
Tuber	الدرنة
Tuberculosis	السل
Tuberculosis	الدرن
Tuberose	المسك الرومي
Tubman, Harriet	تبمان، هاريت
Tubman, William V.S.	تبمان، وليم ف. س.
Tuchman, Barbara Wertheim	تشمان، بربارا ويرثيم
Tucson	توسون
Tucuman	تكيومان
Tudor, House of	تيودور، عائلة
Tuesday	الثلاثاء
Tufted guineafowl	الدجاجة الحبشية ذات الخصلة
Tugboat	زورق السحب
Tughluq, Muhammad ibn	طغلق، محمد بن
Tui	التيوي، طائر
Tuileries	تويلري
Tularaemia	التولارميه
Tularaemia	حمى الأرانب
Tulip	التيوليب
Tulip tree	التيوليب، شجرة
Tull, Jethro	تل، جثرو
Tully Falls	تلي، شلالات
Tulsa	تلسا
Tumbleweed	التمبلويد، نبات
Tumour	الورم
Tun Isma'il 'A.	تون إسماعيل بن عبد الرحمن
Tuna	التونة
Tunbridge Wells	تنبرج ولز
Tundra	التندرا
Tundra wolf	ذئب التندرا
Tung oil	زيت التانج
Tungsten	التنجستن
Tunic	التيونك
Tunicle	التنكل
Tuning fork	الشوكة الرنانة
Tunis	تونس
Tunisia	تونس
Tunisia, History of	تونس، تاريخ
Tunisian Dinar	الدينار التونسي
Tunko 'A.	تنكو عبد الرحمن
Tunnel	النفق
Tupac Amaru	توباك أمارو
Tupelo	الطوبال
Tuqan, I.	طوقان، إبراهيم
Turban	العمامة
Turbine	العنفة
Turbine	التوربين
Turbot	التربوت، سمك

Treasure-trove	الكنز الدفين
Treaty	المعاهدة
Treaty port	ميناء المعاهدة
Treble	عالي الطبقة
Tree	الشجرة
Tree farming	زراعة الأشجار
Tree fern	السرخس الشجري
Tree frog	ضفدع الشجر
Tree pipit	جشنة الشجر
Tree pipit	عزيزاء الشجر
Tree shrew	زبابة الشجر
Tree snake	حية الشجر
Tree squirrel	سنجاب الشجر
Tree surgery	جراحة الأشجار
Trefoil	الشجرة الثلاثية الأوراق
Trench foot	القدم المتقرحة
Trench mouth	الفم المتقرح
Trenchard, Viscount	ترنشارد، الفيكونت
Trent Affair	ترنت، مسألة
Trent, Council of	ترنت، مجمع
Trenton	ترنتون
Trepang	الزق الجاف
Trephining	نشر الجمجمة
Trespass	التعدي
Trespass	انتهاك الحرمة
Trestle	المنصبة
Trevelyan, George Macaulay	تريفيليان، جورج ماكولي
Trevithick, Richard	تريفيثيك، ريتشارد
Trial	المحاكمة
Trial by combat	المحاكمة بالمبارزة
Triangle	مثلث الموسيقى
Triangle	المثلث
Trianon, Treaty of	تريانون، معاهدة
Triassic Period	العصر الترياسي
Tribe	القبيلة
Tribune	التريبيون
Tributary	الرافد
Trichina	الشعرية، الدودة
Trichinosis	مرض الخيطيات
Tricolour	ثلاثي الألوان
Trier	ترير، مدينة
Trieste	تريستا
Triggerfish	عنز البحر
Trigonometry	حساب المثلثات
Trilling, Lionel	تريلينج، ليونيل
Trillion	الترليون
Trillium	الإطرليون
Trilobite	الثلاثي الفصوص
Trinidad and Tobago	ترينيداد وتوباجو
Trinity	التثليث
Trinity House	ترينتي هاوس
Tripe	الكرش
Triple Alliance	الحلف الثلاثي
Triple assault	الاعتداء الثلاثي
Triple Entente	الوفاق الثلاثي
Triple jump	الوثب الثلاثي
Tripoli	طرابلس الشرق
Tripoli	طرابلس
Tripura	تريبورا
Tristram's grackle	سوادية ترسترام
Triticale	التريتيكيل
Tritium	التريتيوم
Triton	تريتون
Triumph	النصر الروماني، احتفال
Triumvirate	حكومة الثلاثة
Trogon	الطرجون
Troika	الترويكا
Trojan horse	حصان طروادة
Trojan War	حرب طروادة
Trollope, Anthony	ترولوب، أنطوني
Trombone	المترددة
Trona	الترونا
Trondheim	تروندهايم
Trooping the colour	زفة العلم، احتفال
Tropic of Cancer	مدار السرطان
Tropic of Capricorn	مدار الجدي
Tropical fish	السمكة الاستوائية
Tropical fruit	الفاكهة المدارية
Tropical plant	النبات الاستوائي
Tropical rainforest	الغابات الاستوائية المطيرة
Tropical year	السنة المدارية
Tropicbird	الاستوائي، الطائر
Tropics	المدارية، المناطق
Tropism	الانتحاء
Troposphere	التروبوسفير، طبقة
Trossachs	تروساكس
Trotsky, Leon	تروتسكي، ليون
Trotting	الخبب

Toxoplasmosis	توكسوبلاسموزيز
Toy	لعب الأطفال
Toynbee	توينبي
Trace elements	العناصر الاستشفافية
Tracery	الزخرفة التشجيرية
Trachea	القصبة الهوائية
Trachoma	التراخوما
Trachoma	التراكوما
Tractarians	التراكتريون
Tractor	الجرار
Tractor	التراكتور
Trade	التجارة
Trade association	الاتحاد التجاري
Trade publication	المطبوعات التجارية
Trade route	الطريق التجاري
Trade unions	نقابات العمال
Trade wind	الرياح التجارية
Trademark	العلامة التجارية
Tradescantia	العنكبوتية، نبات
Trading post	متجر المقايضات
Trading stamps	الطوابع التجارية
Trading standards	المقاييس التجارية
Traditional Reform Movement	الدعوة السلفية الإصلاحية
Traditional verse form	شعر التفعيلة
Trafalgar, Battle of	الطرف الأغر، معركة
Traffic	حركة المرور
Trafford	ترافورد
Tragacanth	صمغ القتاء
Tragacanth	صمغ الأسطراغالس
Tragedy	المأساة
Tragopan	التدرج الآسيوي
Train	القطار
Training school	مدرسة التدريب
Trait	السمة
Traitor	الخائن
Trajan	تراجان
Tram and trolleybus	الترام والحافلة الكهربائية
Trampoline	الترامبولين
Trance	الغيبة
Tranquillizer	المهدئ
Trans-Alaska Pipeline System	شبكة خط الأنابيب عبر ألاسكا
Trans-Australian railway	سكة الحديد عبر أستراليا

Trans-Canada Highway	طريق السفر عبر كندا
Trans-Siberian railway	سكة حديد سيبريا
Transactional analysis	التحليل التداولي
Transactions	المعاملات
Transatlantic cable	الكبل الممتد عبر الأطلسي
Transcendental Meditation (TM)	التأمل المتسامي
Transcendentalism	الفلسفة المتعالية
Transducer	محول الطاقة
Transfiguration	التجلي
Transformational grammar	النحو التحويلي
Transformer	محول التيار
Transfusion, Blood	الدم، نقل
Transistor	الترانزستور
Transistor radio	راديو ترانزستور
Transit	تحديد الموقع
Transit	العبور
Transjordan	شرقي الأردن
Transkei	ترانسكي
Transmigration of the soul	تقمص الروح
Transmission	ناقل الحركة
Transmitter	المرسل
Transmutation of elements	تحول العناصر
Transoxiana Conquests	ما وراء النهر، فتوحات
Transpiration	النتح
Transplanting	الشتل
Transport	وسائل النقل
Transportation	إبعاد المجرمين في بريطانيا
Transportation	النقل والمواصلات
Transuranium element	عنصر مافوق اليورانيوم
Transvaal	ترانسفال
Transylvania	ترانسلفانيا
Trap-door spider	عنكبوت الباب المسحور
Trapezoid	شبه المنحرف
Trapping	الصيد بالشراك
Trappists	الرهبان الترابيون
Trauma	الصدمة النفسية
Travel agency	وكالة السفر
Traveller's cheque	الشيك السياحي
Travers, Morris William	ترافرس، موريس وليم
Travertine	الترافرتين، ترسبات
Travois	العربة البدائية
Treadmill	طاحون الدوس
Treason	الخيانة العظمى
Treasure Island	جزيرة الكنز

Tombstone	تومبستون
Tomlin, Bradley Walker	توملن، برادلي ووكر
Ton	الطن
Tonbridge and Malling	تونبردج ومولنج
Tone	النغمة
Tonga	تونجا
Tongue	اللسان
Tonsil	اللوزة
Tonsillitis	التهاب اللوزتين
Tonti, Henri de	تونتي، هنري دي
Tool	الأداة
Toolmaking	صناعة الأدوات
Toomer, Jean	تومر، جين
Tooth cup	كوب الأسنان، عشبة
Toothache tree	ألم الأسنان، شجرة
Toothache tree	شجرة ألم الأسنان
Toothbrush	فرشاة الأسنان
Toothpaste	معجون الأسنان
Toowoomba	تووومبا
Top	الخذروف
Topaz	التوباز
Topiary work	التشذيب
Topography	الطبوغرافيا
Topography	التضاريسية
Topology	الطوبولوجيا
Topsoil	التربة الفوقية
Torah	التوراة
Torbay	توربيه
Torch	المشعل
Torfaen	تورفين
Tornado	الإعصار اللولبي
Tornado	التورناد، إعصار
Torne River	تورن، نهر
Toronto	تورونتو
Torpedo	الطوربيد
Torpedo grass	الطوربيد، عشبة
Torpedo ray	الرعاد الكهربائي
Torque	عزم اللي
Torque	التورك
Torquemada, Tomas de	توركمادا، توماس دي
Torre, Eugene	توري، يوجين
Torrens	تورنز
Torrens system	تورنز، نظام
Torres Strait Islands	مضيق توريز، جزر
Torres, Luis Vaez de	توريس، لويس فايز دي
Torricelli, Evangelista	توريشلي، إيفانجليستا
Torridge	تورج
Torsion balance	الميزان الالتوائي
Torsion bar suspension	تعليق القضيب الألتوائي
Tort	الضرر
Tortoise	السلحفاة البرية
Torture	التعذيب
Tory Party	الحزب التوري
Toscanini, Arturo	توسكنيني، أرتورو
Total war	الحرب الشاملة
Totalitarianism	الحكم الاستئثاري
Totem	الطوطم
Toucan	الطوقان
Touch	حاسة اللمس
Toulon	طولون
Toulouse	تولوز
Touraco	الطورق
Toure, Sekou	توري، سيكو
Tourette syndrome	توريت، متلازمة
Tourism	السياحة
Tourmaline	التورمالين
Tourniquet	العاصبة
Tourniquet	المرقأة
Tours	تور، مدينة
Toussaint L'Ouverture	توسان لوأوفرتور
Tower	البرج
Tower Hamlets	تاور هاملتس
Tower of Babel	برج بابل
Tower of London	برج لندن
Tower of Silence	برج الصمت
Towhee	التوهي، طائر
Town	البلدة
Town crier	منادي البلدة
Town planning	تخطيط المدن
Townes, Charles Hard	تاونز، تشارلز هارد
Township	التاونشب
Townsville	تاونزفيل
Towton, Battle of	تاوتن، معركة
Towy	توي
Toxaemia of pregnancy	السمدمية الحملية
Toxaemia of pregnancy	تسمم الحمل
Toxic shock syndrome	صدمة التسمم الدموي
Toxin	التكسين

Tigris River	دجلة
Tigris- Euphrates Valley, Civilization of	وادي الرافدين، حضارة
Tijuana	تيهوانا
Tiki	تايكي
Tile	البلاط
Tilefish	التلفيش، سمك
Tillage	الحراثة
Tillich, Paul	تيلتش، بول
Tilmisan	تلمسان
Timber	خشب الصناعة الخام
Timbuktu	تمبكتو
Timbuktu, Mosques of	تمبكتو، مساجد
Time	الزمن
Time	الوقت
Time lock	القفل الموقوت
Time zone	نطاق التوقيت
Timor	تيمور
Timothy	التيموثية، عشب
Timothy	تيموثي
Tin	القصدير
Tin can	علبة الصفيح
Tinamou	التنام، طائر
Tinaroo Falls Dam	شلالات تنارو، سد
Tinbergen, Jan	تنبرجن، جان
Tinbergen, Nikolaas	تنبرجن، نقولاس
Ting, Samuel Chao Chung	تنج، صمويل تشاوتشنج
Tinnitus	طنين الأذن
Tintoretto	تنتوريتو
Tipperary	تيبيراري
Tipsy wood	خشب التبس
Tipu Sultan	تيبو سلطان
Tirane	تيرانا
Tirmidh	ترمذ
Tirso de Molina	تيرسو دي مولينا
Tishah be-av	تسعة آب
Tissue	الأنسجة
Tissue transplant	زراعة الأنسجة
Tit	العصفور
Titanic	تيتانك
Titaniferous ore	التيتانومي، الخام
Titanium	التيتانيوم
Titans	التيتان، آلهة
Tithe	عشر الكنيسة

Tithes	العشور
Titi	الطيطي
Titian	تيتيان
Title	حق الملكية
Tito, Josip Broz	تيتو، جوزيف بروز
Titus	تيطس
Tivoli Gardens	حدائق تيفولي
TNT	التي. إن. تي.
Toad	الضفدع البري
Toad	العلجوم
Toadfish	سمك الضفدع
Toadflax	الكتانية
Tobacco	التبغ
Tobermory	توبرموري
Tobey, Mark	طوبي، مارك
Tobogganing	مزلجة توبوجان
Tocopherol	التوكوفرول
Tocqueville, Alexis de	توكوفيل، إليكس دو
Todd	تود
Toddy palm	نخل التود
Toe	إصبع القدم
Tofu	التوفو
Toga	التوجه
Togo	توجو
Toilet	المرحاض
Tojo, Hideki	توجو، هيديكي
Tokelau	توكيلاو
Tokyo	طوكيو
Tolais	التوليه، شعب
Toledo	توليدو
Toledo	طليطلة
Tolentino, Guillermo	تولينتينو، جوليرمو
Tolkien, J.R.R.	تولكين، جيه، آر. آر
Tolman, Edward Chace	تولمان، إدوارد تشيس
Tolstoy, Alexei	تولستوي، ألكسي
Tolstoy, Leo	تولستوي، ليو
Toluene	التولوين
Tom Sawyer	توم سوير
Tom Thumb	توم ثمب
Tom-tom	الطم طم
Tomahawk	التوماهوك
Tomahawk	التمهوك
Tomato	الطماطم
Tomb	القبر

Thomas, Dylan	توماس، ديلان
Thomas, Saint	توماس، القديس
Thompson, Daley	طومبسون، دالي
Thompson, David	طومبسون، ديفيد
Thomsen, Christian Jurgensen	طومسن، كريستيان يورجنسن
Thomson, Charles Wyville	تومسون، تشارلز ويفيل
Thomson, Lord	طومسون، اللورد
Thomson, Sir Joseph John	طومسون، السير جوزيف جون
Thomson, Tom	تومسون، توم
Thomson, William	تومسون، وليم
Thor	ثور
Thoreau, Henry David	ثورو، هنري ديفيد
Thorium	الثوريوم
Thorn	الشوكة
Thorn apple	التفاحة الشائكة
Thorn- tree	الشوك، شجرة
Thorndike, Edward Lee	ثورندايك، إدوارد لي
Thorny caper	القبار الشائك
Thoroughbred	الأصيل، الحصان
Thorpe, Jeremy	ثورب، جيرمي
Thorvaldsen, Bertel	ثورفالدسين، بيرتل
Thoth	ثوث
Thouin's sea lavender	الخزامى البحري الثويني
Thousand Islands	الجزر الألف
Thrace	تراقيا
Thrace	ثريس
Thrasher	الدراس
Thread	الخيط
Threadworm	الدودة الشعرية
Three Country Aggression	العدوان الثلاثي
Three Rivers	ثري ريفرز
Three Sisters	الأخوات الثلاث
Three- sided seed- bearing marigold	آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية
Three-mile limit	حد الأميال الثلاثة
Threshing machine	الدراسة
Thrifts	القابضات البحرية
Thrips	التربيس، حشرة
Throat	الحلق
Thrush	السمنة، طائر
Thrush	القلاع
Thrush Nightingale	الهزاز المغرد
Thrush nightingale	العندليب المغرد
Thuban- ibn- Yajdud	ثوبان بن يجدد
Thucydides	ثيوسيديديس
Thulium	الثليوم
Thumb	إبهام اليد
Thunder	الرعد
Thunderstorm	العاصفة الرعدية
Thurrock	ثروك
Thursday	الخميس
Thursday Island	ثيرسداي، جزيرة
Thurstone, Louis Leon	ثيرستون، لويس ليون
Thutmose III	تحتمس الثالث
Thyme	الزعتر
Thymus	الغدة الصعترية
Thyroid gland	الغدة الدرقية
Thysanoptera	هدبيات الأجنحة، رتبة
Thysanura	هدبيات الذيل، رتبة
Tiahuanaco Indians	هنود تياهواناكو
Tian Shan	تيان شان
Tianjin	تيانجين
Tibaq	الطباق
Tiber River	التيبر، نهر
Tiberius	تيبريوس
Tibet	التيبت
Tibetan spaniel	سبانيل التيبت
Tibetan terrier	التيبتي، الترير
Tibia	الظنبوب
Tibotib	تبوتيب
Tic	الخلجة
Tick	القرادة
Tick fever	حمى القراد
Ticking	قماش التنجيد
Tidal wave	الموجة المدية
Tide	المد والجزر
Tie dyeing	الصباغة المتماسكة
Tiepolo, Giovanni Battista	تايبولو، جيوفاني باتيستا
Tierra del Fuego	تييرا دل فويجو
Tiffany, Charles Lewis	تيفاني، تشارلز لويس
Tiffany, Louis Comfort	تيفاني، لويس كمفرت
Tiger	الببر
Tiger cat	السنور الببري
Tiger lily	الزنبق الأرقط
Tiger moth	العثة النمرية
Tiger shark	القرش الأرقط
Tiger snake	الحية الرقطاء

Thane	الثين
Thanet	ثانيت
Thanksgiving Day	عيد الشكر
Thant, U.	ثانت، يو
Thar Desert	ثار، صحراء
Thatcher, Margaret	ثاتشر، مارجريت
Thawr- ibn- Yazid	ثور بن يزيد
The Arabs before Islam	العرب قبل الإسلام
The Book of Animals	الحيوان، كتاب
The Covenanted	أهل الذمة
The Deaf	الصم
The Fire of al- Aqsaa	حريق الأقصى
The First master	المعلم الأول
The First Saudi State	الدولة السعودية الأولى
The five nouns	الأسماء الخمسة
The Five Verbs	الأفعال الخمسة
The Ghaznawi State	الغزنوية، الدولة
The Hafsides	الحفصيين، دولة
The Islamic Call	الدعوة الإسلامية
The Islamic Solidarity Sports Federation	الاتحاد الرياضي للتضامن الإسلامي
The Kharijites	الخوارج
The Mosque of Quba`	مسجد قباء
The Musnads	المسانيد
The National Commission for Wildlife Conservation and Devel.	الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها
The National Festival for Heritage and Culture	المهرجان الوطني للتراث والثقافة
The Prophet's mosque	المسجد النبوي الشريف
The Sacred Mosque	المسجد الحرام
The Second master	المعلم الثاني
The Second Saudi State	الدولة السعودية الثانية
The Third Saudi State	الدولة السعودية الثالثة
Theatre	المسرح
Thebes	طيبة
Thebes	طيبة
Theiler	تايلر
Theisger, W.	ثسيجر، ولفرد
Theme park	المتنزه المتخصص
Themistocles	ثميستوكليس
Theocracy	الثيوقراطية
Theocritus	ثيوقريطس
Theodolite	المزواة
Theodora	ثيودورا

Theodoric	ثيدوريك
Theodosius I	ثيودوسيوس الأول
Theology	اللاهوت
Theosophy	الثيوصوفية
Theotokopoulos, Domenikos	ثيوتوكوبولوس، دومنيكوس
Therapy	العلاج
Theravada	الترافادا
Theremin	الثيرمين
Thermal pollution	التلوث الحراري
Thermocouple	المزدوجة الحرارية
Thermodynamics	الدينامية الحرارية
Thermoelectricity	الكهرباء الحرارية
Thermography	التصوير الحراري
Thermography	الرسم الحراري
Thermometer	مقياس الحرارة
Thermometer	الترمومتر
Thermonuclear reaction	التفاعل الحراري النووي
Thermoplastic	البلاستيك الحراري
Thermoplastic materials	مواد البلاستيك الحراري
Thermopylae	الثرموبايلي
Thermos Flask	الكظيمة
Thermos flask	الترموس
Thermosphere	الغلاف الحراري
Thermostat	المثبت الآلي لدرجة الحرارة
Thermostat	الترموستات
Theseus	ثيسيوس
Thespis	ثسبيس
Thessalonians, Epistles to the	الثيسالونيين، رسائل إلى
Thessaloniki	ثيسالونيكي
Thessaly	ثيسالي
Thiers, Louis Adolphe	تيير، لويس أدولف
Thin- leaved asphodel	البرواق رقيق الورق
Thinning	الترقيق
Thiopentone sodium	ثيوبنتون الصوديوم
Third forces	القوى الثوالث
Third Reich	الرايخ الثالث
Third World	العالم الثالث
Thirst	العطش
Thirty Tyrants	الطغاة الثلاثون
Thirty Years' War	حرب الثلاثين عاما
Thirty-Nine Articles	المواد التسعة والثلاثون
Thistle	النبات الشوكي
Thomas a Kempis	توماس أ كيمبس

Tell, William	تيل، وليم
Teller, Edward	تلر، إدوارد
Tellurium	التلوريوم
Tempera	التمبرا، ألوان
Temperature	درجة الحرارة
Temperature, Body	درجة حرارة الجسم
Temperature-humidity index,	مؤشر الحرارة – الرطوبة
Tempering	التقسية
Temple	المعبد
Temple Bar	تمبل بار
Temple of Artemis	آرتيميس، هيكل
Temple of Solomon	هيكل سليمان
Temple of Zeus	معبد زيوس
Temple, Shirley	تمبل، شيرلي
Ten Commandments	الوصايا العشر
Tenant	المستأجر
Tench	التنش، سمك
Tench, Watkin	تنش، واتكن
Tendon	الوتر
Tendring	تندرينج
Tenement	مساكن الفقراء
Tennessee	تنيسي
Tenniel, Sir John	تنيل، السير جون
Tennis	التنس
Tennyson, Lord	تنيسون، اللورد
Tenor	الصادح
Tent	الخيمة
Tent caterpillar	يرقة الخيمة
Tepee	التيبة، خيمة
Tephra	الرماد البركاني
Terbium	التربيوم
Terengganu	ترنغانو
Teresa, Mother	تيريزا، الأم
Teresa, Saint	تيريزا، القديسة
Tereshkova, Valentina Vladimirovna	تيرشكوفا، فالنتينا فالديميروفنا
Termite	النمل الأبيض
Tern	الخرشنة
Terracotta	الطين المحروق
Terrapin	سلحفاة المياه العذبة
Terrarium	المربى اليابس
Terrier	الترير
Territorial waters	المياه الإقليمية
Territoriality	الإقليمية
Territory	الإقليم
Terrorism	الإرهاب
Tesla, Nikola	تسلا، نيقولا
Test Acts	قوانين الاختبار
Test pilot	طيار الاختبار
Test tube baby	أطفال الأنابيب
Test Valley	تست فالي
Testicle	الخصية
Testing	الاختبار
Testosterone	التستوسترون
Tetanus	التيتانوس
Tetanus	الكزاز
Tetany	التكزز
Tetra	الترة، سمكة
Tetracycline	التراسيكلين
Tetraethyl lead	رابع إثيل الرصاص
Tetrahedron	رباعي الأوجه
Teuku Omar	تيكو عمر
Teutoburg Forest, Battle of	غابة تويتوبورغ، معركة
Teutonic Knights	الفرسان التيوتونيون
Teutons	التيوتونيون
Teviot	تيفيوت
Tewkesbury	توكسبري
Texas	تكساس
Texas fever	حمى تكساس
Texas Rangers	تكساس رينجرز
Textile	النسيج
Textile engineering	هندسة النسيج
Textile industry	النسيج، صناعة
Teyte, Dame Maggie	تيت، السيدة ماجي
Tha'lab, A. 'A.	ثعلب، أبو العباس
Thabit, M.	ثابت، محجوب
Thabit- ibn- Aslam- al- Bunani	ثابت بن أسلم البناني
Thackeray, William Makepeace	تاكاري، وليم ميكبيس
Thahlan Mountain	جبل ثهلان
Thailand	تايلاند
Thaj	ثاج
Thalassaemia	فقر الدم الوراثي
Thales	طاليس
Thalidomide	التاليدوميد
Thallium	التاليوم
Thames, River	التايمز، نهر
Thamesdown	ثيمزداون
Thamud	ثمود

Tattooing	الوشم
Tatum, Art	تايتوم، آرت
Tatum, Edward Lawrie	تايتوم، إدوارد لوري
Tatzhiks	الطاجيك
Taunton	تونتون
Tauranga	تورانجا
Taurus	الثور، برج
Taurus Mountains	طوروس، جبال
Tautology	الإطناب
Taverner, John	تافيرنر، جون
Tawfiq H.	توفيق الحكيم
Tawfiq Y. 'A.	توفيق يوسف عواد
Tawney, Richard Henry	تاوني، ريتشارد هنري
Tawny pipit	الجشنة السمراء المصفرة
Tawny pipit	العزيزاء السمراء المصفرة
Tawq- al- Hamamah	طوق الحمامة
Tawus- ibn- Kisan	طاووس بن كيسان
Taxation	جباية الضرائب
Taxco	تاكسكو
Taxi	سيارة الأجرة
Taxi	التاكسي
Taxidermy	تحنيط الحيوانات
Tay	تاي، نهر
Tay bridge	تاي، جسر
Tay-Sachs disease	تاي – ساخس، مرض
Taybah	طيبة
Taylor's theorem	نظرية تايلور
Taylor, Brook	تايلور، بروك
Taylor, Edward	تايلور، إدوارد
Taylor, Elizabeth	تايلور، إليزابيث
Taylor, John Henry	تايلر، جون هنري
Taylor, Sir Geoffrey	تايلر، السير جيفري
Taylor, T. G.	تيلور، توماس جريفث
Tayma`	تيماء
Taymur, A.	تيمور، أحمد
Taymur, M. A.	تيمور، محمود أحمد
Tayra	التايرا
Tayside Region	تايسايد، إقليم
TB	التي. بي
Tbilisi	تبليسي
Tchaikovsky, Peter Ilich	تشايكوفيسكي، بيتر إليتش
Tea	الشاي
Teacher	المعلم
Teaching	التدريس
Teak	التيك، شجرة
Teal	الحذف
Teapot Dome	تيبوت دوم
Tear gas	الغاز المسيل للدموع
Tears	الدموع
Teasel	الشوك الدراج
Teatree	شجرة الشاي
Technetium	التكنيتيوم
Technical drawing	الرسم الفني
Technical education	التعليم الفني
Technicolor	التصوير بالألوان
Technology	التكنولوجيا
Technology	التقنية
Tectonics	تشكل الصخور، علم
Tecumseh	تيكومسيه
Tees	تيز
Teeth	الأسنان
Tegu	التيجو، سحلية
Tegucigalpa	تيجوسيجالبا
Teheran	طهران
Teheran Conference	طهران، مؤتمر
Teilhard de Chardin, Pierre	تايار دو شاردين، بيير
Tektite	التكتيت
Tel Aviv	تل أبيب
Telecommunication	الاتصالات السلكية واللاسلكية
Telegram	البرقية
Telegraph	التلغراف
Telegraph	البرق
Telegraph plant	نبات التلغراف
Telemann, George Philipp	تيلمان، جورج فيليب
Telemetry	قياس البعد
Teleology	الغائية
Telepathy	التخاطر
Telephone	التلفون
Telephone	الهاتف
Telephone tapping	التنصت الهاتفي
Telephoto	التصوير عن بعد
Telephoto lens	العدسة المقربة
Teleprinter	الطابعة عن بعد
Telescope	المقراب
Telescope	التلسكوب
Teletypesetter (TTS)	منضدة الحروف عن بعد
Television	التلفاز
Telex	التلكس

Tameside	تيمسايد
Tamil Nadu	تاميل نادو
Tammam ibn- Muhammad	تمام بن محمد
Tammars	التمار
Tampa	تامبا
Tampere	تامبير
Tampico	تامبيكو
Tamworth	تامورث
Tamworth	تامورث
Tan Chee Khoon	تان تشي خون
Tan Malaka	تان مالاكا
Tanager	التناجر، طائر
Tandridge	تاندرج
Tang dynasty	تانغ، أسرة
Tanganyika	تنجانيقا
Tangelo	الطنجال
Tangerine	التنغرين
Tangier	طنجة
Tangier rechardia	ريكارديا تانجارية
Tango	التانجو
Tangor	التانجور الحامض
Tank	الدبابة
Tanka	تانكا
Tanker	الناقلة
Tanner, Henry Ossawa	تانر، هنري أوساوا
Tannic acid	حمض التنيك
Tanning	الدباغة
Tansy	حشيشة الدود
Tantalum	التنتالوم
Tantalus	تنتالوس
Tantawi aj- Jawhari	طنطاوي الجوهري
Tanzania	تنزانيا
Tanzanite	التانزانيت
Tao Te Ching	تاو تي تشنج
Taoism	الطاوية
Tap	الصنبور
Tape recorder	المسجل الصوتي
Tapestry	النجود، قماش
Tapeworm	الدودة الشريطية المسطحة
Tapioca	التابيوكا
Tapiola	التابيولا
Tapir	التابير، حيوان
Taproot	الجذر الوتدي
Taqiyy ud- Din aj- Jama'ili	تقي الدين الجماعيلي
Taqiyy ud- Din as- Sa`igh	تقي الدين الصائغ
Taqiyy ud- Din F.	تقي الدين الفاسي
Taqiyy ud- Din S.	تقي الدين السبكي
Taqiyy ud- Din, S.	تقي الدين، سعيد
Taqla, S.	تقلا، سليم
Tar	القطران
Tar sands	الرمال القطرانية
Tarafah ibn- al- 'Abd	طرفة بن العبد
Tarantella	التارنتلا
Tarantula	الرتيلاء
Tarawa	تاراوا
Tarawih prayer	صلاة التراويح
Tarazi, F. D.	طرازي، فيليب دي
Taree	تاري
Tariff	التعريفة الجمركية
Tariq- ibn- Ziyad	طارق بن زياد
Tarnish	تكدر المعدن
Taro	القلقاس
Tarpan	التاربان، حصان
Tarpon	التربون، سمك
Tarragon	الطرخون
Tarsier	الترسير
Tarsus	طرسوس
Tartan	الطرطان
Tartar emetic	الطرطير المقيئ
Tartaric acid	حمض الطرطريك
Tartars	التتار
Tartary	طارطاريا
Tartu	تارتو
Tashkent	طشقند
Tasman Bridge	تاسمان، جسر
Tasman Peninsula	شبه جزيرة تاسمان
Tasman Sea	تسمان، بحر
Tasman, Abel Janszoon	تاسمان، آبل يانزون
Tasmania	تسمانيا
Tasmanian Aborigines	التسمانيون الأصليون
Tasmanian devil	العفريت التسماني
Tasmanian tiger	النمر التسماني
Tass	تاس، وكالة
Taste	حاسة الذوق
Taste	الذوق
Tate Gallery	تيت، صالة عرض
Tate, Allen	تيت، ألن
Tati, Jacques	تاتي، جاك

T

Ta'asif, Q.	تعاسيف، قيصر
Ta'iz	تعز
Ta-Ha, Surat	طه، سورة
Tabalah	تبالة
Tabaqat Fuhul ash- Shu'ara`	طبقات فحول الشعراء
Tabes	النحول
Tabes	السهام
Table mountain	المائدة، جبل
Table mountain	التيبل، جبل
Table tennis	تنس الطاولة
Tabloid	الصحيفة المصغرة
Taboo	المحظور
Tabriz	تبريز
Tabuk, Battle of	تبوك، غزوة
Tabuk Province	تبوك، منطقة
Tachometer	التاكوميتر
Tachycardia	الخفقان
Tachyon	التاشيون
Tacitus, Cornelius	تاكيتوس، كورنليوس
Tackle	البكارة
Tacloban	تاكلوبان
Taconite	التاكونيت
Tadpole	فرخ الضفدع
Taegu	تاييجو
Tael	التايل
Taff-Ely	تاف – إلي
Taffeta	التفتة
Tafnah, Treaty of	تفنا، معاهدة
Taft, William Howard	تافت، وليم هوارد
Tagore, Rabindranath	طاغور، رابندرانات
Tagus River	تاجو، نهر
Taha Husayn	طه حسين
Taha, 'A. M.	طه، علي محمود
Taha, R.	طه، رياض
Tahir 'A. Z.	طاهر عبد الرحمن الزمخشري
Tahir, S.	طاهر صلاح
Tahiri State	الطاهرية، الدولة
Tahirt	تاهرت
Tahiti	تاهيتي
Tahr	التهر العنزي
Tahzib al- Akhlaq	تهذيب الأخلاق
Taika reform	الإصلاح التايكي
Tail	الذنب
Tailorbird	الخياط، الطائر
Taine, Hippolyte Adolphe	تين، هيبوليت أدولف
Taipan	الطيبن، ثعبان
Taipei	تاييه
Taira	تايرا
Taiwan	تايوان
Taj Mahal	تاج محل
Taj ud- Din S.	تاج الدين السبكي
Tajikistan	طاجكستان
Takahe	التاكاهي، طائر
Takin	الطاكن، حيوان
Taklimakan Desert	تاكلمكان، صحراء
Tal Qal'at al- Bahrayn	تل قلعة البحرين
Talbotype	التولبوتيب
Talc	التلك
Talent	الطالين
Talhah ibn- Obayd Allah	طلحة بن عبيد الله
Talhah M. Y.	طلحة بن مصرف اليامي
Talisman	التميمة
Talking book	الكتاب الناطق
Talleyrand	تاليران
Tallinn	تالين
Tallow	الودك
Tallowtree	الشجرة الشمعية
Talmud	التلمود
Tamarin	الطمارين
Tamarind	التمر الهندي
Tamarisk	الطرفاء
Tamarix aphylla	الطرفاء مختزلة الورق
Tamayo, Rufino	تامايو، روفينو
Tambo, Oliver	تامبو، أوليفر
Tambourine	الدف
Tamerlane	تيمورلنك

Swimming pool	حمام السباحة
Swinburne, Algernon Charles	سوينبرن، ألجرنون تشارلز
Swindon	سويندون
Swine cress	رشاد الخنزير
Swing bridge	الجسر الدوار
Swiss	القماش السويسري
Swiss chard	السلق المضلع
Swiss cheese plant	نبات الجبن السويسري
Swiss Guard	الحرس السويسري
Switchboard	لوحة التوزيع
Switzerland	سويسرا
Sword	السيف
Swordfish	سمكة السيف
Sycamore	الجميز
Sydenham, Thomas	سيدنهام، توماس
Sydney	سيدني
Sydney Cove	سيدني، خليج
Sydney Harbour	سيدني، ميناء
Sydney Harbour Bridge	ميناء سيدني، جسر
Sydney Harbour Tunnel	سيدني، نفق ميناء
Sydney Opera House	دار أوبرا سيدني
Sydney-Hobart yacht race	سباق سيدني هوبارت لليخوت
Sykes-Picot Agreement	سايكس–بيكو، معاهدة
Sylvester I, Saint	سلفستر الأول، القديس
Sylvester II	سلفستر الثاني
Symbiosis	التكافل
Symbol	الرمز
Symbolism	الرمزية
Symons, George James	سيمونز، جورج جيمس
Symphonic poem	القصيدة السيمفونية
Symphony	المعزوفة
Synagogue	المعبد اليهودي
Synchro-cyclotron	السيكلوترون المتزامن
Synchronized swimming	السباحة التزامنية
Synchrotron	المعجل التزامني
Syndicalism	النقابية، مذهب
Synfuels	مصادر الوقود الصناعي
Synge, John Millington	سينج، جون ميلينجتون
Synonym	المرادف
Synovial fluid	السائل الزليلي
Synthesizer	مولف الموسيقى الإلكتروني
Synthetic fuel	الوقود المصنع
Synthetics	المواد المصنعة
Syphilis	الزهري
Syphilis	السفلس
Syracuse	سيراجوزا
Syracuse	سيراقوسة
Syracuse, Battle of	سيراقوسة، معركة
Syria	سوريا
Syria, History of	سوريا، تاريخ
Syriac calendar	التقويم السرياني
Syrian Desert	الصحراء السورية
Syrian Lira	الليرة السورية
Syrian rue	الفيحن السوري
Syringe	الحقنة
Systems analysis	تحليل النظم
Systems analyst	محلل النظم
Systolic pressure	ضغط الدم الانقباضي
Szczecin	أستشتسين
Szell, George	سيزيل، جورج
Szent-Gyorgyi, Albert	زنت – جورجي، ألبرت
Szilard, Leo	زيلارد، ليو

Supermarket	السوبر ماركت
Supernova	المستعر فائق التوهج
Superstition	الخرافة
Supertanker	ناقلة النفط الضخمة
Supply and demand	العرض والطلب
Supremacy, Acts of	قانون السيادة
Sur	صور
Surabaya	سورابايا
Surah	السورة
Surete Nationale	الأمن العام
Surf lifesaving	إنقاذ غرقى التزلج المائي
Surface measure	القياس السطحي
Surface tension	التوتر السطحي
Surfactant	الفعال السطحي
Surfers Paradise	سيرفرز بارادايز
Surfing	ركوب الأمواج
Surgeon	الدستكار
Surgeon	الجراح
Surgery	علاج الحديد
Surgery	الجراحة
Surinam toad	ضفدع سورينام
Suriname	سورينام
Surrealism	السريالية
Surrey	سري
Surrey Heath	سري هيث
Surt	سرت
Survey	المسح
Surveying	مسح الأراضي
Surveyor's compass	بوصلة المساح
Survival of the fittest	بقاء الأصلح
Susa	سوسا
Susah	سوسة
Sushruta	سوشروتا
Suslov, Mikhail Andreyevich	سوسلوف، ميخائيل أندريفيتش
Suspension	المزيج المعلق
Suspension bridge	الجسر المعلق
Sussex	سسكس
Sutherland	سذرلاند
Sutherland Falls	سذرلاند، شلالات
Sutlej River	ستليج، نهر
Suttee	السوتيه
Sutton	ستون
Sutton Hoo	ستن هو
Suture	خيط الجراحة
Suva	سوفا
Suwar- adh- Dhahab, 'A.	سوار الذهب، عبد الرحمن
Suwayd ibn- Ghafalah	سويد بن غفلة
Suzhou	سوزهو
Suzman, Helen	سوزمان، هيلين
Suzuki method	سوزوكي، طريقة
Svalbard	سفالبارد
Svedberg, Theodor	سفيدبيرج، ثيودور
Sverdlovsk	سفيردلوفسك
Swahili	السواحيليون
Swain reefs	سوين، شعاب
Swale	سويل
Swallow	السنونو
Swammerdam, Jan	سوامردام، جان
Swamp	المستنقع
Swan	التم
Swan River	سوان، نهر
Swan, Sir Joseph Wilson	سوان، السير جوزيف ويلسون
Swanscombe man	إنسان وادي البجع
Swansea	سوانسي
Swastika	الصليب المعقوف
Swaziland	سوازيلاند
Sweat	العرق
Sweat gland	الغدة العرقية
Sweatshop	معمل الكادحين
Swede	الملفوف اللفتي
Sweden	السويد
Sweet alison	الآلوسن الحلو
Sweet alyssum	الألوش البحري
Sweet basil	الريحان الحلو
Sweet cicely	البقدونس الأفرنجي
Sweet flag	عود الوج
Sweet gum	الصمغ الحلو، شجرة
Sweet pea	البسلة الحلوة
Sweet potato	البطاطا الحلوة
Sweet William	القرنفل الملتحي
Sweetbread	بنكرياس العجل
Sweets	الحلويات
Swift	السحلية السريعة
Swift	السمامة
Swift, Jonathan	سويفت، جوناثان
Swimming	السباحة
Swimming pool	المسبح

Sufyan- ibn- 'Uyaynah	سفيان بن عيينة
Sugar	السكر
Sugar beet	بنجر السكر
Sugar cane	قصب السكر
Sugar glider	الزلاقة السكرية
Sugar maple	القيقب السكري
Suggestion	الإيحاء
Suharto	سوهارتو
Suhayl - ibn- abi - Salih	سهيل بن أبي صالح
Sui dynasty	سوي، أسرة
Suicide	الانتحار
Suir	سور
Suit	الدعوى
Suite	المتتالية الموسيقية
Sukarno	سوكارنو
Sukaynah- bint- al- Husayn	سكينة بنت الحسين
Sukkot	السكوت
Sulawesi	سولاويسي
Sulayman al- Halabi	سليمان الحلبي
Sulayman al- Qanuni	سليمان القانوني
Sulayman B.	سليمان البستاني
Sulayman B.	سليمان البحيري
Sulayman D.	سليمان ديميريل
Sulayman Firinjiyah	سليمان فرنجية
Sulayman ibn- 'Abd- al- Malik	سليمان بن عبد الملك
Sulayman ibn- al- Ash'th	سليمان بن الأشعث
Sulayman ibn- Bilal	سليمان بن بلال
Sulayman ibn- Mahran	سليمان بن مهران
Sulayman ibn- Tarkhan	سليمان بن طرخان
Sulayman ibn- Yasar	سليمان بن يسار
Sulayman T.	سليمان الطوفي
Sulayman, M. M.	سليمان، مصطفى محمد
Sulgrave Manor	سلجريف مانور
Sullivan, John L.	سوليفان، جون ل.
Sullivan, Louis Henri	سوليفان، لويس هنري
Sully, Thomas	سلي، توماس
Sulman, Sir John	سولمان، السير جون
Sulphate	الكبريتات
Sulphide	الكبريتيد
Sulphonamide	السلفا
Sulphur	الكبريت
Sulphur dioxide	ثاني أكسيد الكبريت
Sulphuric acid	حمض الكبريتيك
Sultan	السلطان
Sultan Agong	السلطان أجنج
Sultan ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud	سلطان بن عبد العزيز آل سعود
Sultan ibn- Abd- al- 'Aziz al- Su'ud Charitable Foundation	مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية
Sultan ibn- Muhammad al- Qasimi	سلطان بن محمد القاسمي
Sultan Kudarat	السلطان قدرات
Sultana Raziyah	سلطانة راضية
Sulu Sea	سولو، بحر
Sumach	السماق
Sumatra	سومطرة
Sumer	سومر
Sumerian language	السومرية، اللغة
Sumerians	السومريون
Summer	الصيف
Summer asphodel	البرواق الصيفي
Summons	أمر الاستدعاء
Sumo	السومو
Sumptuary law	قانون تنظيم الصرف
Sun	الشمس
Sun bear	الدب الشمسي
Sun City	مدينة الشمس
Sun lamp	المصباح الشمسي
Sun worship	عبادة الشمس
Sun Yat-sen	صن يات صن
Sunbird	التمير، طائر
Sunburn	حروق الشمس
Sunday	الأحد
Sunderland	سندرلاند
Sundew	الندية، نبات
Sundial	الساعة الشمسية
Sundial	المزولة
Sundiata Keita	سندياتا كيتا
Sunfish	سمكة الشمس
Sunflower	دوار الشمس
Sunnah	السنة
Sunni 'Ali	سني علي
Sunnis	أهل السنة
Sunspot	كلف الشمس
Sunstroke	ضربة الشمس
Super market	السوق المركزية
Superconductivity	التوصيل الفائق
Superman	السوبرمان

Strict lavender	الخزامى القائم
Strike	الإضراب
Strindberg, August	ستريندبيرج، أوجست
Stringed instrument	الآلة الوترية
Stripped hyena	الضبع المخطط
Stroke	السكتة الدماغية
Stromboli	سترومبولي
Strontium	السترونتيوم
Stroud	ستراود
Structuralism	البنيوية
Struve, Otto	ستروف، أوتو
Strychnine	الستريكنين
Strzelecki, Sir Paul Edmund de	سترزيليكي، السير بول إدموند دو
Stuart, House of	ستيوارت، أسرة
Stuart, John McDouall	ستيوارت، جون ماكدوال
Stuart, Mary	ستيوارت، ماري
Stubbs, George	ستبز، جورج
Stucco	ملاط الجبس
Studebaker	ستوديبكر
Student protest	الشغب الطلابي
Studio	الأستديو
Study	الدراسة
Stumpjump plough	المحراث الوثاب
Sturgeon	الأسترجون
Sturt Desert	ستيرت، صحراء
Sturt's desert pea	بسلة صحراء ستيرت
Sturt, Charles	ستيرت، تشارلز
Stuttering	التأتأة
Stuttgart	شتوتجارت
Stwaturk, Treaty of	ستواتورك، معاهدة
Sty	بثور العين
Styrofoam	الأستيروفوم
Styron, William	ستايرون وليم
Styx	ستيكس
Su'ud al- Kabir	سعود الكبير
Su'ud ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud	سعود بن عبد العزيز آل سعود
Su'ud ibn- 'Abd- al- 'Aziz ibn- Muhammad	سعود بن عبد العزيز بن محمد
Su'ud ibn- Faysal ibn- Turki	سعود بن فيصل بن تركي
Su'ud ibn- Muhammad ibn- Miqrin ibn- Markhan	سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان
Suarez, Francisco	سواريز، فرانسيسكو

Subaytalah, Conquest of	سبيطلة، فتح
Subconscious	العقل الباطن
Subculture	الثقافة الفرعية
Subcutaneous tissue	الأنسجة تحت الجلدية
Subh- al- A'sha Fi- Sina'at- al- Insha	صبح الأعشى في صناعة الإنشا
Subject	الفاعل
Subject	المسند إليه
Subject	المبتدأ
Subject of the Passive	نائب الفاعل
Sublimation	التسامي
Subliminal	التحت عتبي
Submarine	الغواصة
Subpoena	طلب الحضور
Subsidy	الدعم
Substandard housing	السكن دون القياسي
Subtraction	الطرح
Suburb	الضاحية
Succession wars	حروب خلافة العرش
Succulent	النبات العصاري
Sucker	السمكة الماصة
Suckling, Sir John	سكلنج، السير جون
Sucre	سوكريه
Sucre, Antonio Jose de	سوكريه، أنطونيو خوزيه دي
Sucrose	السكروز
Sudan	السودان
Sudan grass	حشيشة السودان
Sudan, History of	السودان، تاريخ
Sudanese Pound	الجنيه السوداني
Sudden infant death syndrome	موت الرضع المفاجئ، متلازمة
Sudetenland	سدتنلاند
Suede	السويدي
Suet	الشحم الحيواني
Suetonius	سويطنيوس
Suez	السويس
Suez Canal	قناة السويس
Suez Crisis	أزمة السويس
Sufficiency duty	فرض الكفاية
Suffolk	سفولك
Suffolk Coastal	سفولك كوستال
Suffragettes	المناديات بحق الاقتراع
Sufi poetry	الشعر الصوفي
Sufyan ath- Thawri	سفيان الثوري

Stimulant	المنبه
Stimulus	المثير
Stingray	السمك اللساع
Stink bug	البقة المنتنة
Stink weed	الحشيشة الضارة المنتنة
Stinking chamomile	الأقحوان النتن
Stipuled asparagus	الهليون ذو الآذنه
Stirling	ستيرلنج
Stirling engine	محرك ستيرلنج
Stirling, Robert	ستيرلنج، روبرت
Stitch	الغرزة
Stoat	القاقم الأوروبي
Stock	المتيولا
Stock exchange	البورصة
Stock exchange	سوق الأوراق المالية
Stock ticker	مدونة البورصة
Stockholm	ستوكهلم
Stockings	الجوارب
Stockport	ستوكبورت
Stocks	فلقة العقاب
Stocks and shares	السندات والأسهم
Stockton-on-Tees	ستوكتون- أون- تيز
Stoic philosophy	الفلسفة الرواقية
Stoke-on-Trent	ستوك- أون- ترنت
Stomach	المعدة
Stone Age	العصر الحجري
Stone chat	التشات المطوق
Stone curlew	كروان الحجارة
Stone, Edward Durell	ستون، إدوارد دوريل
Stonechat	القليعي المطوق
Stonefish	السمكة الحجرية
Stonefly	الذبابة الحجرية
Stonehenge	ستونهينج
Stones' Kids	أطفال الحجارة
Stoneware	الخزف الحجري
Stoppard, Tom	ستوبارد، توم
Stork	اللقلق
Storm	العاصفة
Stormont Parliament	برلمان ستورمونت
Stornoway	ستورنووي
Storting	ستورتنغ
Story Bridge	ستوري، جسر
Storytelling	رواية القصة
Stourbridge	ستوربردج
Stowe, Harriet Beecher	ستو، هارييت بيتشر
Strabane	سترابان
Strabismus	الحول
Strabo	سترابو
Strachey, Lytton	ستراتشي، ليتون
Stradivari, Antonio	ستراديفاري، أنطونيو
Strait	المضيق
Strait of Gibraltar	جبل طارق، مضيق
Straits Settlements	مستوطنات المضايق
Strand, Paul	ستراند، بول
Strasbourg	ستراسبورج
Strassmann, Fritz	ستراسمان، فرتز
Strategic Arms Limitation Talks (SALT)	محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية
Strategic Defense Initiative	مبادرة الدفاع الاستراتيجي
Strategic Services, Office of (OSS),	مكتب الخدمات الاستراتيجية
Stratford-on-Avon	ستراتفورد- أون- أفون
Stratford-upon-Avon	ستراتفورد- أبون- أفون
Strath	ستراث
Strathclyde Region	ستراثكلايد، إقليم
Strathkelvin	ستراثكلفين
Stratified rock	الصخور الطبقية
Stratosphere	الطبقة الجوية العليا
Straus, Oscar	شتراوس، أوسكار
Strauss, Johann, Jr.	شتراوس، يوهان الابن
Strauss, Johann, Sr.	شتراوس، يوهان الأب
Strauss, Levi	ستراوس، ليفي
Strauss, Richard	شتراوس، ريتشارد
Stravinsky, Igor	سترافينسكي، إيجور
Straw	القش
Strawberry	الفراولة
Strawflower	زهرة القش
Stream of consciousness	تيار الوعي
Streamlining	التصميم الإنسيابي
Streep, Meryl	ستريب، ميريل
Streisand, Barbra	سترايساند، باربرا
Strength of materials	متانة المواد
Strepsiptera	ملتويات الأجنحة
Streptococcus	المكورة العقدية
Streptomycin	ستربتومايسين
Stress	النبر
Stress	الإجهاد
Stress	الجهد

Stanthorpe	ستانثورب
Staphylococcus	العنقوديات
Star	النجمة
Star Chamber	قاعة النجوم
Star maps	خرائط النجوم
Star of David	نجمة داود
Star of India	نجمة الهند
Star Wars	حرب النجوم
Star-of-Bethlehem	نجمة بيت لحم
Star-Spangled Banner	الراية المرصعة بالنجوم
Starch	النشاء
Starch	النشا
Starfish	نجمة البحر
Stark, Johannes	ستارك، جوهانز
Starlight, Captain	ستارلايت، كابتن
Starling	الزرزور
Starr, Ringo	ستار، رنغو
Stars and Stripes	النجوم والشارات
Starter	مفتاح التشغيل
Starvation	الموت جوعا
State farm	مزرعة الدولة
Staten Island	ستاتن، جزيرة
Statesman	رجل الدولة
Static	الشواش
Static electricity	الكهرباء الساكنة
Statice	النبات القابض
Statics	الإستاتيكا
Stationery Office	إدارة المطبوعات البريطانية
Statistics	الإحصاء
Statue	التمثال
Statue of Liberty	تمثال الحرية
Statute of limitations	قانون التقادم
Statute of Westminister	وستمنستر، تشريع
Statutory law	القانون التشريعي
Stead, William Thomas	ستيد، وليم توماس
Steam	بخار الماء
Steam engine	المحرك البخاري
Steam hammer	مطرقة البخار
Steam heating	التدفئة البخارية
Steamboat	القارب البخاري
Steamboat	الباخرة
Steamship	السفينة البخارية
Stearic acid	حمض الاستياريك
Steel	الفولاذ
Steele, Sir Richard	ستيل، السير ريتشارد
Steen, Jan	ستين، جان
Steenbok	الظبي الصخري
Steeplechasing	سباق الحواجز للخيول
Stegosaurus	الأسطغور
Stein, Gertrude	شتاين، جيرترود
Stein, Sir Aurel	ستاين، السير أوريل
Steinbeck, John	شتاينبك، جون
Steinem, Gloria	شتاينم، جلوريا
Steinmetz, Charles Proteus	شتاينمتز، تشارلز بروتيوس
Stellate fenugreek	الحلبة النجمية
Stellenbosch	شتيلينبوش
Stem	ساق النبات
Stendhal	ستندال
Stephen	ستيفن
Stephen, Saint	أسطفان، القديس
Stephen, Sir Leslie	ستيفن، السير ليسلي
Stephenson	ستيفنسون
Stephenson, George	ستيفنسون، جورج
Steppe	السهل الخالي من الشجر
Steppe eagle	عقاب السهوب
Stereoscope	المجسام
Stereotyping	القولبة
Sterility	عدم الخصوبة
Sterilization	التعقيم
Sterkfontein Caves	ستيركفونتاين، كهوف
Stern, Isaac	ستيرن، إسحق
Sterne, Laurence	ستيرن، لورانس
Steroid	الإستيرويد
Sterol	الإستيرول
Stethoscope	السماعة الطبية
Stevenage	ستيفنيج
Stevens, Wallace	ستيفنز، ولاس
Stevenson, Robert	ستيفنسون، روبرت
Stevenson, Robert Louis	ستيفنسون، روبرت لويس
Stewart Island	ستيوارت، جزيرة
Stewart, Jackie	ستيوارت، جاكي
Stewart, James	ستيوارت، جيمس
Stewartry	ستوارتري
Stick insect	الحشرة العصوية
Stickleback	أبو شوكة
Stieglitz, Alfred	شتيجلتز، ألفريد
Stigma	الميسم
Stilt	الطول، طائر

Sporangium	الحافظة البوغية
Spore	البوغ
Sporobolus	سبوروبولوس
Sporozoa	البوغيات
Sport	الطفرة البيولوجية
Sporting dogs	كلاب الرياضة
Sports	الألعاب الرياضية
Sports car	سيارة الرياضة
Sports medicine	الطب الرياضي
Spot	النعاب الأرقط
Spotted crake	المرعة المرقطة
Spotted flycatcher	صائد الذباب المرقط
Spotted salamander	السمندر المرقط
Sprain	الالتواء
Sprat	الأسبرط
Spring	الربيع
Spring	الينبوع
Spring	الزنبرك
Spring beauty	جمال الربيع
Springbok	القرقر
Springfield	سبرنجفيلد
Springhare	الأرنب الأفريقي
Sprinkler system	نظام الرش
Sprouting	التبرعم
Spruce	الشجرة الراتينجية
Spruce budworm	دودة البراعم الراتينجية
Spur	المهماز
Spurge family	الفربيونية، الفصيلة
Spurge flax	الكتان الفربيوني
Sputnik	سبوتنيك
Spy	الجاسوس
Squall	الزوبعة
Square	المربع
Square dancing	الرقصة التربيعية
Square measure	قياس المساحة
Square root	الجذر التربيعي
Squash	الإسكواش
Squash	القرع
Squash Pyramids Championship	بطولة الأهرام للأسكواش
Squatter	مغتصب العقار
Squatters in Australia	المستوطنون في أستراليا
Squid	الحبار
Squill	العنصل
Squirrel	السنجاب
Squirrel monkey	النسناس السنجابي
Sri Lanka	سريلانكا
Srirangapatnam, Storming of	سريرانجبتنام، اقتحام
Srivijaya	سريفيجايا
Stadium	الملعب
Stadium	الإستاد
Stael, Madame de	ستايل، مدام دي
Staffa	ستافا
Stafford	ستافورد، مقاطعة
Staffordshire	ستافوردشاير
Staffordshire Moorlands	ستافوردشاير مورلاندز
Stag beetle	الخنطب، خنفساء
Stage	خشبة المسرح
Stage designer	ديكور المسرح، مصمم
Stage name	الاسم الفني
Stagecoach	عربة الجياد العمومية
Staghorn	قرن الأيل
Stahl, Georg	ستال، جورج
Stain	الصبغة
Stained glass	الزجاج المعشق
Stainless steel	الصلب غير القابل للصدأ
Stalactite	الهابطة
Stalagmite	الصاعدة
Stalin, Joseph	ستالين، جوزيف
Stalingrad	ستالينجراد
Stalingrad, Battle of	ستالينجراد، معركة
Stamen	السداة
Stamford Bridge, Battle of	جسر ستامفورد، معركة
Stammering	التلعثم
Stamp	الطابع
Stamp Act	قانون الطابع
Stamp collecting	جمع الطوابع
Stamp duty	رسم الدمغة
Standard & Poor's indexes	مؤشرات ستاندرد وبور
Standard of living	مستوى المعيشة
Standard Oil Company	ستاندرد أويل، شركة
Standard time	الوقت القياسي
Standard, Battle of the	ستاندرد، معركة
Standish, Miles	ستانديش، مايلز
Stanislavski, Konstantin	ستانيسلافسكي، قسطنطين
Stanley and Livingstone	ستانلي ولفينجستون
Stanley brothers	ستانلي، الأخوان
Stannous fluoride	فلوريد القصديروز

Special theory of relativity	نظرية النسبية الخاصة
Specific heat	الحرارة النوعية
Specifying	الاختصاص
Spectrometer	السبكترومتر
Spectrometer	مقياس الطيف
Spectrophotometer	السبكتروفوتومتر
Spectroscope	المطياف
Spectrum	الطيف
Speech	الكلام
Speech therapy	علاج عيوب النطق
Speed	السرعة
Speed reading	القراءة السريعة
Speedball	كرة السرعة
Speedometer	مقياس السرعة
Speedwriting	الكتابة السريعة
Speelman, Cornelis Janszoon	سبيلمان، كورنليس جانزون
Speer, Albert	سبير، ألبرت
Speke, John Hanning	سبيك، جون هاننج
Speleology	دراسة الكهوف، علم
Spelling	التهجئة
Spelthorne	سبيلثورن
Spelunker	هاوي استكشاف الكهوف
Spence, Sir Basil Urwin	سبنس، السير بازيل أوروين
Spencer Gulf	سبنسر، خليج
Spencer, Herbert	سبنسر، هربرت
Spencer, Sir Stanley	سبنسر، السير ستانلي
Spender, Sir Percy	سبندر، السير بيرسي
Spender, Sir Stephen	سبندر، السير ستيفن
Spengler, Oswald	سبنجلر، أوزوالد
Spenser, Edmund	سبنسر، إدموند
Sperm	النطفة
Sperm oil	زيت العنبر
Sperm whale	حوت العنبر
Spermaceti	العنبرية
Sperrin Mountains	سبرين، جبال
Sperry, Elmer Ambrose	سبيري، إلمر أمبروز
Sphalerite	كبريتيد الزنك
Sphere	الجسم الكروي
Spheroid	الكروي
Sphinx	أبو الهول
Sphygmomanometer	مقياس ضغط الدم
Spica	السنبلة
Spice	البهارات

Spice	التوابل
Spice Islands	جزر التوابل
Spider	العنكبوت
Spider crab	السرطان العنكبوتي
Spider flower	زهرة العنكبوت
Spider Monkey	القرد العنكبوتي
Spider monkey	السعدان العنكبوتي
Spielberg, Steven	سبيلبرج، ستيفن
Spikenard	سنبل الطيب
Spina bifida	السنسنة المشقوقة
Spinach	السبانخ
Spinal tap	البزل الشوكي
Spine	العمود الفقري
Spinet	البيانو الصغير
Spinifex	سبينفكس، أعشاب
Spinning	الغزل
Spinning jenny	مغزل جيني
Spinous buttercup	الحوذان الشائك
Spinoza, Baruch	سبينوزا، باروك
Spiny anteater	القنفذ الشوكي
Spiny indigo	النيلة الشوكية
Spiraea	الإكليلة الاسبيرية
Spire	قمة البرج المدببة
Spirilla	الحلزونية
Spiritual	الأنشودة الروحية الأمريكية
Spiritualism	تحضير الأرواح
Spirochete	الملتوية
Spirometer	مقياس التنفس
Spithead Mutiny	تمرد سبيتهيد
Spitz	السبتز
Spleen	الطحال
Splice	الوصلة المجدولة
Splicing	الوصل بالجدل
Split	سبليت
Spock, Benjamin McLane	سبوك، بنجامين ماكلين
Spode china	السبود، خزف
Spofforth, Fred	سبوفورث، فرد
Spokane	سبوكين
Sponge	الإسفنج
Sponger	الطفيلي
Spontaneous combustion	الاشتعال الذاتي
Spontaneous generation	التولد التلقائي
Spoonbill	الملاعقي
Spoonbill	أبو ملعقة

South Herefordshire	هيرفورد شاير الجنوبية
South Holland	هولندا الجنوبية
South Kesteven	كيستيفن الجنوبية
South Korea	كوريا الجنوبية
South Lakeland	ليكلاند الجنوبية
South Magnetic Pole	القطب المغنطيسي الجنوبي
South Norfolk	نورفوك الجنوبية
South Northamptonshire	نورثامبتونشاير الجنوبية
South Oxfordshire	أكسفورد شاير الجنوبية
South Pacific Commission	لجنة جنوبي المحيط الهادئ
South Pacific Games	دورة ألعاب المحيط الهادئ
South Pembrokeshire	بمبروكشاير الجنوبية
South Pole	القطب الجنوبي
South Ribble	ساوث ريبل
South Sea Bubble	فقاعة بحر الجنوب
South Shropshire	شروبشاير الجنوبية
South Somerset	سومرست الجنوبية
South Staffordshire	ستافوردشاير الجنوبية
South Tyneside	تاينسايد الجنوبية
South Vietnam	فيتنام الجنوبية
South West Africa	جنوب غرب إفريقيا
South Wight	ساوث وايت
South Yemen	اليمن الجنوبي
Southall, Ivan	ساوثول، إيفان
Southampton	ساوثامبتون
Southeast Asia	جنوب شرق آسيا
Southeast Asia Treaty Organization	حلف جنوب شرق آسيا
Southeast Asia Treaty Organization (SEATO)	السياتو
Southend-on-Sea	ساوث إند أن سي
Southern Cross	التقاطع الجنوبي
Southern Hemisphere	نصف الكرة الأرضية الجنوبي
Southern Rhodesia	روديسيا الجنوبية
Southern Tablelands	التيبللاندز الجنوبية
Southwark	ساوثوارك
Sovereign	الجنيه الإنجليزي الذهبي
Sovereignty	السيادة
Soviet	السوفييت
Sow thistle	التفاف
Soweto	سويتو
Soybean	فول الصويا
Soyer brothers	الأخوان سوير
Soyinka, Wole	سوينكا، وول

Spaak, Paul-Henri	سباك بول، هنري
Space	الفضاء
Space communications	الاتصالات الفضائية
Space shuttle	المكوك الفضائي
Space station	المحطة الفضائية
Space suit	البدلة الفضائية
Space surveillance	المراقبة الفضائية
Space travel	رحلات الفضاء
Space-time	الزمكان
Spacecraft	المركبة الفضائية
Spain	أسبانيا
Spallanzani, Lazzaro	سبالانزاني، لازارو
Spaniel	السبانيل، كلب
Spanish America	أمريكا الأسبانية
Spanish Armada	الأرمادا الأسباني
Spanish bayonet	الحربة الأسبانية
Spanish Civil War	الحرب الأهلية الأسبانية
Spanish fly	الذبابة الأسبانية
Spanish Inquisition	محكمة التفتيش الأسبانية
Spanish language	الأسبانية، اللغة
Spanish literature	الأسباني، الأدب
Spanish Main	البر الأسباني
Spanish moss	الطحلب الأسباني
Spanish Sahara	الصحراء الأسبانية
Spanish-American War	الحرب الأسبانية الأمريكية
Spark chamber	غرفة الإشعال الشراري
Sparrow	العصفور الدوري
Sparrowhawk	الباشق
Sparta	أسبرطة
Spartacus	سبارتاكوس
Spas	منتجعات الينابيع الطبيعية
Spastic paralysis	الشلل التشنجي
Spavin	الورم العرقوبي
Spawn	بيض السمك
Speaker	مكبر الصوت
Speaker	رئيس المجلس
Speakers' Corner	ركن المتكلمين
Spear	الحربة
Spearfishing	صيد الأسماك بالرمح
Spearmint	النعناع السنبلي
Special drawing rights	حقوق السحب الخاصة
Special education	التعليم الخاص
Special effects	المؤثرات الخاصة
Special Olympics	الألعاب الأولمبية الخاصة

Sole	سمك موسى
Solenodon	السولنودون الفأري
Solent	سولنت
Soleri, Paolo	سوليري، باولو
Solicitor	محامي الإجراءات
Solid	الجامد
Solid geometry	الهندسة الفراغية
Solid-state physics	فيزياء الأجسام الصلبة
Solihull	سوليهل
Solitaire	سوليتير، لعبة
Solomon	سليمان عليه السلام
Solomon Islands	سليمان، جزر
Solomon Islands	سولومون أيلاندز
Solomon's-seal	خاتم سليمان
Solon	سولون
Solstice	الانقلاب الشمسي
Solti, Sir Georg	سولتي، السير جورج
Solution	المحلول
Solvent	المذيب
Solway Firth	سولوي، مصب
Solzhenitsyn, Alexander	سولزينتسين، ألكسندر
Somali Shilling	الشلن الصومالي
Somalia	الصومال
Somalia, History of	الصومال، تاريخ
Somatic death	الموت الجسدي
Somers, Sir George	سومرز، السير جورج
Somerset	سومرست
Somerset House	سومرست هاوس
Somes, Michael	سومز، ميشيل
Somme River	السوم، نهر
Somme, Battle of the	السوم، معركة
Somoza Garcia, Anastasio	سوموزا جارسيا، أنستازيو
Sonar	المسبار البحري
Sonar	السونار
Sonata	السوناتا
Sondheim, Stephen	سوندايم، ستيفن
Song	الأغنية
Song dynasty	سونج، أسرة
Song of Hiawatha	هيواثا، نشيد
Song thrush	الدج المغرد
Song thrush	السمنة المغردة
Songbird	الطائر المغرد
Songhai Empire	صنغي، دولة
Sonic boom	دوي اختراق حاجز الصوت

Sonnet	السوناتة
Sonometer	الصونومتر
Sontag, Susan	سونتاج، سوزان
Soo Canals	سو، قنوات
Soong Ching-ling	سونج تشينج-لينج
Soot	الهباب
Sophists	السوفسطائيون
Sophocles	سوفوكليس
Sorbonne	السوربون
Sorghum	الذرة الحلوة
Sorghum	الذرة
Soroptimist International	سوروبتيمست العالمية
Sorrel	الحماض، نبات
Sotho	السوتو
Sou	السو
Soul	النفس
Sound	الصوت
Sound	المجاز البحري
Sound barrier	حاجز الصوت
Sound effect	المؤثرات الصوتية
Sound spectrograph	مطياف الصوت
Sound-powered telephone	الهاتف الصوتي
Sourwood	الشجرة الحامضة
Sousa, John Philip	سوزا، جون فيليب
Sousaphone	السوسافون
South Africa	جنوب إفريقيا
South Africa, Art of	جنوب إفريقيا، فن
South Africa, History of	جنوب إفريقيا، تاريخ
South Africa, Literature of	جنوب إفريقيا، الأدب في
South African homelands	أوطان الأفارقة الجنوبيين
South America	أمريكا الجنوبية
South Asian Association for Regional Coopertion (SAARC)	اتحاد جنوب آسيا للتعاون الإقليمي (سارك)
South Australia	أستراليا الجنوبية
South Bedfordshire	بدفوردشاير الجنوبية
South Bucks	بكس الجنوبية
South Cambridgeshire	كمبردجشاير الجنوبية
South Carolina	كارولينا الجنوبية
South China Sea	بحر الصين الجنوبي
South Dakota	داكوتا الجنوبية
South Derbyshire	ديربيشاير الجنوبية
South Georgia	جورجيا الجنوبية
South Hams	هامس الجنوبية

Snow blindness	العمى الثلجي
Snow bunting	صياد الثلج
Snow leopard	النمر الثلجي
Snow line	خط الثلج
Snow, C.P.	سنو، تشارلز بيرسي
Snowdon	سنودن، جبل
Snowdrop	زهرة اللبن الثلجية
Snowflake	الندفة الثلجية
Snowmobile	مركبة الثلج
Snowshoe	حذاء الثلج
Snowshoe hare	أرنب الحذاء الثلجي
Snowy	سنووي
Snowy egret	البلشون الثلجي
Snowy Mountains	سنووي، جبال
Snowy Mountains Scheme	مخطط جبال سنووي
Snuff	السعوط
Soames, Lord	سومز، اللورد
Soap	الصابون
Soap plant	شجر الصابون
Soap sculpture	فن نحت الصابون
Soapberry	الصابون، شجرة
Soapstone	الحجر الصابوني
Sobers, Sir Garfield	سوبرز، السير جارفيلد
Sobieski, John	سوبيسكي، جون
Social behaviour	السلوك الاجتماعي
Social change	التغير الاجتماعي
Social class	الطبقة الاجتماعية
Social Darwinism	الداروينية الاجتماعية
Social Democratic and Labour Party (SDLP)	حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي
Social Democratic Party (SDP)	الحزب الاشتراكي الديموقراطي
Social insects	الحشرات الاجتماعية
Social psychology	علم النفس الاجتماعي
Social role	الدور الاجتماعي
Social science	الاجتماعية، العلوم
Social security	الضمان الاجتماعي
Social Solidarity in Islam	التكافل في الإسلام
Social studies	الدراسات الاجتماعية
Social welfare	الرعاية الاجتماعية
Social work	الخدمة الاجتماعية
Socialism	الاشتراكية
Socialization	التهيئة الاجتماعية
Society	المجتمع

Society Islands	سوسايتي آيلاند
Sociobiology	الأحياء الاجتماعي، علم
Sociology	الاجتماع، علم
Socrates	سقراط
Soda	الصودا
Soda water	ماء الصودا
Soddy, Frederick	سودي، فريدريك
Sodium	الصوديوم
Sodium bicarbonate	بيكربونات الصوديوم
Sodium borate	بورات الصوديوم
Sodium carbonate	كربونات الصوديوم
Sodium chloride	كلوريد الصوديوم
Sodium hydroxide	هيدروكسيد الصوديوم
Sodium metasilicate	سلكات الصوديوم
Sodium nitrate	نترات الصوديوم
Sodium nitrite	نتريت الصوديوم
Sodium sulphate	سلفات الصوديوم
Sodom and Gomorrah	سدوم وعمورة
Sofia	صوفيا
Soft drink	المياه الغازية
Soft drink	المرطبات
Softball	الكرة اللينة
Softball	الكرة الناعمة
Softwood	الخشب اللين
Soil	التربة
Soil classification	تصنيف التربة
Soil conservation	صيانة التربة
Soil pollution	تلوث التربة
Soke	الإقطاعية
Solanum	المغد، نبات
Solar cell	الخلية الشمسية
Solar day	اليوم الشمسي
Solar eclipse	كسوف الشمس
Solar eclipse prayer	صلاة الكسوف
Solar energy	الطاقة الشمسية
Solar flare	اللهب الشمسي
Solar furnace	الفرن الشمسي
Solar heating	التسخين الشمسي
Solar magnetism	المغنطيسية الشمسية
Solar plexus	الضفيرة الشمسية
Solar system	النظام الشمسي
Solar wind	الرياح الشمسية
Solder	سبيكة اللحام
Soldier	الجندي

Slavic states	الدول السلافية
Slavs	السلافيون
Sledge	المزلجة
Sleep	النوم
Sleeping sickness	مرض النوم
Sleepwalking	السير أثناء النوم
Sleet	المطر الثلجي
Slide	الشريحة
Slide	الشريحة الزجاجية
Slide rule	المسطرة المنزلقة
Slieve Bloom	سليف بلوم
Slieve Donard	سليف دونارد
Sligo	سليجو
Sligo	سليجو
Slim, William	سليم، وليم
Slime mould	الفطر المخاطي
Sling	المقلاع
Slipperwort	العشبة الخفية الحافرية
Sloane, Sir Hans	سلون، السير هانس
Sloe	البرقوق الشائك
Slope mine	المنجم المائل
Slot machine	آلة البيع الذاتي
Sloth	الكسلان
Sloth bear	الدب الكسلان
Slouch hats	القبعات المترهلة
Slough	سلاو
Slovakia	سلوفاكيا
Slovaks	السلوفاكيون
Slovene	السلوفينية، لغة
Slovenes	السلوفينيون، شعب
Slovenia	سلوفينيا
Slovo, Joe	سلوفو، جو
Slug	الحلزون
Small fumitorry	الشاهترج الصغير
Small nettle	القراص الصغير
Small- flowered catchfly	شرك الذباب صغير الزهر
Small- flowered honesty	الخلصة صغيرة الأزهار
Small- flowered hypecoum	الهيبكوم صغير الأزهار
Small- leaved mint	النعناع صغير الورق
Smallpox	الجدري
Smartweed	عشبة الخريق
Smell	حاسة الشم
Smelling salts	أملاح الشم
Smelt	الفضية
Smeltery	المصهر
Smelting	الصهر
Smilax	الفشاغ
Smith Act	سميث، قانون
Smith, Adam	سميث، آدم
Smith, Francis Graham	سميث، فرانسيس جراهام
Smith, John	سميث، جون
Smith, John	سميث، جون
Smith, Joseph	سميث، جوزيف
Smith, William	سميث، وليم
Smithson, James	سميثسون، جيمس
Smithsonian Institution	سميثسونيان، معهد
Smog	الضباب الدخاني
Smoke	الدخان
Smoke detector	مكشاف الدخان
Smoking	التدخين
Smoky Mountains, Great	الجبال الدخانية
Smollett, Tobias George	سموليت، توبياس جورج
Smuggling	التهريب
Smut	السخام
Smut	السناج
Smuts, Jan Christiaan	سمطس، جان كريستيان
Smyth, John	سميث، جون
Smythe, Francis Sydney	سمايث، فرانسيس سيدني
Snail	القوقع
Snake	الثعبان
Snake	الأفعى
Snake	الحية
Snake charming	ملاعبة الأفاعي السامة
Snake River	سنيك، نهر
Snakebird	الطائر الأفعواني
Snakebite	لدغة الثعبان
Snakeroot	الجذر الأفعواني
Snakes	الثعابين
Snapdragon	أنف العجل
Snapper	النهاش
Sneezewort	السعوط، نبات
Sneezing	العطس
Snipe	الشنقب
Sniperscope	مرقب القناص
Snooker	السنوكر
Snoring	الشخير
Snorkel	قصبة التنفس
Snow	الجليد

Simon, Saint	سمعان، القديس
Simone Martini	سيمون، مارتيني
Simonstown	سايمونزتاون
Simplon Pass and Tunnel	سمبلون، نفق وممر
Simpson, Sir James Young	سمبسون، السير جيمس يونغ
Simpson, Wallis Warfield	سيمبسون، واليس وورفيلد
Sin, Jaime Cardinal	سن، جيم كاردينال
Sinaea wild cotton	القطن البري السينائي
Sinai	طور سيناء
Sinai knapweed	الرابية السينائية، عشبة
Sinai micromeria	ميكروميريا سيناء
Sinai Peninsula	سيناء، شبه جزيرة
Sinatra, Frank	سيناترا، فرانك
Sinclair, Sir Clive Marles	سنكلير، السير كليف مارليز
Sinclair, Upton	سنكلير، أبتون
Sine	الجيب
Sing Sing	السنج سنج
Singapore	سنغافورة
Singer, Isaac Bashevis	سنجر، إسحق باشيفز
Singer, Isaac Merrit	سنجر، إسحق مريت
Singh, Gobind	سنج، جوبند
Singh, Vishwanath Pratap	سنج، وشوانات براتاب
Singing	الغناء
Single- seeded mugwort	الكشرة وحيدة البذرة، عشبة
Singsing	الغناء الرتيب
Singular	المفرد
Sinn Fein	شن فين
Sintering	التلبيد
Sinus	الجيب
Siphon	السيفون
Siphonaptera	خافية الأجنحة، رتبة
Sir Sina'at al- I'rab	سر صناعة الإعراب
Siraj ud- Din al- Armanti	سراج الدين الأرمنتي
Siraj ud- Din B.	سراج الدين البلقيني
Siraj ud- Din ibn- ash- Shat	سراج الدين بن الشاط
Siraj ud- Din N.	سراج الدين بن نجيم
Siraj ud- Din, F.	سراج الدين، فؤاد
Siren	صفارة الإنذار
Sirenia	الخيلاني
Sirens	الصافرات
Sirex wasp	سايركس، دبور
Sirius	سايريوس
Sirius	الشعرى اليمانية
Sirkis, S.	سركيس، سليم

Sirocco	السروكو
Sisal	السيزال
Siskin	السسكن، طائر
Sisley, Alfred	سيسلي، ألفرد
Sisters of Charity	راهبات الإحسان
Sisters of Mercy	راهبات الرحمة
Sitar	السيتار
Sitrah	ستره
Sitting Bull	سيتنج بول
Sitwell, Dame Edith	سيتول، السيدة إيدث
Six-Day War	حرب الأيام الستة
Sixtus IV	سكستس الرابع
Sixtus V	سكستس الخامس
Skagerrak	السكاجيراك
Skald	السكالد
Skate	الورنك
Skateboard	لوح التزلج
Skeleton	الهيكل العظمي
Skew line	الخط المنحرف
Skiing	التزلج
Skimmer	الكاشط، طائر
Skin	الجلد
Skin disease	المرض الجلدي
Skin diving	الغوص العاري
Skin grafting	ترقيع الجلد
Skink	السقنقور
Skinner, B.F.	سكنر، بي. إف.
Skua	الكركر، طائر
Skull	الجمجمة
Skunk	الظربان الأمريكي
Skunk cabbage	الكرنب النتن
Sky	السماء
Skydiving	القفز بالمظلات
Skye and Lochalsh	سكاي ولوكالش
Skylab	سكايلاب
Skyscraper	ناطحة السحاب
Slag	الخبث
Slalom	التزلج المتعرج
Slaney	سليني
Slang	العامية الخاصة
Slash-and-burn agriculture	زراعة القطع والحرق
Slate	الأردواز
Slater, Samuel	سليتر، صمويل
Slavery	الرق

Shukri 'Ayyad	شكري عياد
Shukri al- Quwatly	شكري القوتلي
Shukri, 'A.	شكري، عبد الرحمن
Shukri, I.	شكري، إبراهيم
Shultz, George Pratt	شولتز، جورج برات
Shura System in Saudi Arabia	نظام الشورى في السعودية
Shurayh al- Kindi	شريح الكندي
Shush	شوشان
Shuttle	المكوك
Shyness	الحياء
Si Kiang	سيكيانغ
Siam	سيام
Siamese cat	القط السيامي
Siamese fightingfish	السمكة المقاتلة السيامية
Siamese twins	التوأم السيامي
Siani meadow grass	المروج السينائية، عشبة
Sibawayh	سيبويه
Sibelius, Jean	سيبليوس، جان
Siberia	سيبريا
Siberian husky	الهسكي السيبيري
Sibt- al Khayyat	سبط الخياط
Sicilies, Kingdom of the Two	مملكة الصقليتين
Sicily	صقلية
Sickenberg's pancratium	البانكريتيوم السكنبرجي
Sickert, Walter Richard	سيكرت، والتر ريتشارد
Sickle cell disease	الخلية المنجلية، مرض
Siddhartha Gautama	سيدهارتا غوتاما
Siddiq Khan, al- Qanuji	صديق خان، القنوجي
Siddiq, Ahmad Hasan	صديق، أحمد حسن
Siddiqi, M. N.	صديقي، محمد نجاة الله
Siddons, Sarah Kemble	سيدونز، سارة كمبل
Sidereal noon	الظهر النجمي
Sidereal time	التوقيت النجمي
Sidereal year	السنة النجمية
Sidi 'Ali Rays	سيدي علي ريس
Sidney, Sir Philip	سيدني، السير فيليب
Sidon	صيدا
Siegbahn, Karl Manne Georg	سيجبان، كارل ماني جورج
Siegfried	سيجفريد
Siegfried Line	سيجفريد، خط
Siemens	سيمنز
Sierra Leone	سيراليون
Sierra Madre	سييرا مادري
Sierra Nevada	سييرا نيفادا
Sieve of Eratosthenes	منخل إيراتوسثينيز
Sieyes, Emmanuel Joseph	سييس، إيمانويل جوزيف
Siffiyn, Battle of	صفين، موقعة
Sight reduction table	جداول الرؤية الموجزة
Sigismund	سيجسموند
Sign language	الإشارة، لغة
Signalling	الإشارة
Sikhism	السيخية
Sikkim	سكيم
Sikorsky, Igor Ivanovich	سيكورسكي، إيجور إيفانوفتش
Silang, Diego	سيلانغ، دييجو
Silbury Hill	سيلبري هل
Silchester	سيلشستر
Silencer	خافض الصوت
Silesia	سيليسيا
Silica	السليكا
Silica gel	جل السليكا
Silicate	السليكات
Silicon	السليكون
Silicone	السليكون
Silicosis	السحار السليكي
Silk	الحرير
Silk-screen printing	الطباعة بالشاشة الحريرية
Silkworm	دودة القز
Silky oak	السنديان الحريري
Silliman, Benjamin	سيليمان، بنيامين
Sillimanite	السيليمانيت
Sills, Beverly	سلز، بيفرلي
Silo	السلوة
Silt	الغرين
Silver	الفضة
Silver fox	الثعلب الفضي
Silver nitrate	نترات الفضة
Silvereye	العين الفضية
Silverfish	لاحسة السكر
Silversmith	صائغ الفضة
Silverware	الآنية الفضية
Silvery indigo	النيلة الفضية
Simhat Torah	سمحات التوراة
Similarities and Differences	المؤتلف والمختلف
Simile	التشبيه
Simon, Neil	سايمون، نيل
Simon, Paul	سايمون، بول

Sheraton, Thomas	شيراتون، توماس
Sheridan, Richard Brinsley	شريدان، ريتشارد برنسلي
Sheriff and bailiff	الشريف والبيليف
Sherman, Roger	شيرمان، روجر
Sherpas	الشيرباس
Sherwood Forest	شيروود، غابة
Shetland	شتلاند
Shetland pony	الشتلاند القزمي
Shevchenko, Taras	شفشنكو، تاراس
Shi Huangdi	شي هوانجدي
Shibli Sh.	شبلي الشميل
Shield	الترس
Shifting cultivation	الزراعة المتنقلة
Shihab ud- Din A.	شهاب الدين الأقفهسي
Shihab ud- Din D.	شهاب الدين الدمياطي
Shihab ud- Din H.	شهاب الدين الحسيني
Shihab ud- Din N.	شهاب الدين النويري
Shihab ud- Din Q.	شهاب الدين القسطلاني
Shihab ud- Din Q.	شهاب الدين القرافي
Shihab ud- Din Z.	شهاب الدين الزنجاني
Shiites	الشيعة
Shilling	الشلن
Shingle-backed lizard	السحلية نطاقية الظهر
Shinto	الشنتو
Shinty	الشنتي، لعبة
Ship	السفينة
Ship, Model	السفينة، نموذج
Shipping	الشحن البحري
Shipworm	دودة السفن
Shipwreck	تحطم السفينة
Shirawayh D.	شيرويه الديلمي
Shiraz	شيراز
Shire	شاير
Shiva	شيفا
Shivaji	شيفاجي
Shock	الصدمة
Shock absorber	ماص الصدمات
Shock treatment	العلاج بالصدمة
Shock, Electric	الصدمة الكهربائية
Shoe	الحذاء
Shoebill	أبو مركوب
Shogun	الشوغن
Sholes, Christopher Latham	شولز، كريستوفر لاثام
Sholokhov, Mikhail	شولوخوف، ميخائيل

Shooting	الرماية
Shooting star	الشهاب الثاقب
Shopping	التسوق
Shopping centre	مركز التسويق
Shoran	الشوران
Short bastard toad flax	الكتانية الكاذبة القصيرة
Short story	القصة القصيرة
Short Story in Arabic Literature	القصة القصيرة في الأدب العربي
Short ton	الطن الأمريكي
Short waves	الموجات القصيرة
Shortening	السمن
Shorthand	الاختزال
Shorthand machine	آلة الاختزال
Shostakovich, Dimitri	شوستاكوفيتش، ديمتري
Shot	الطلقة
Shot tower	برج سبك الرصاص
Shot-put	رمي الكرة الحديدية
Shotgun	بندقية الرش
Shotoku, Prince	شوتوكو، الأمير
Shoulder	الكتف
Shoup, George Laird	شوب، جورج ليرد
Shove-Halfpenny	دفع النقود، لعبة
Shoveler	أبو مجرفة
Showjumping	ركوب الخيل، مباراة
Shrapnel	الشربنل
Shrew	الزبابة
Shrewsbury and Atcham	شروز بري و آتكام
Shrewsbury school	شروزبري، مدرسة
Shrewsbury, Battle of	شروزبري، معركة
Shrike	الصرد
Shrimp	الروبيان
Shropshire	شروبشاير
Shroud of Turin	كفن طورينو
Shrub	الجنبة
Shu'a', Ghadah	شعاع، غادة
Shu'ayb	شعيب عليه السلام
Shu'ayb - ibn - abi - hamzah	شعيب بن أبي حمزة
Shu'bah- ibn- 'Ayyash	شعبة بن عياش
Shu'bah- ibn- al- Hajjaj	شعبة بن الحجاج
Shu'lan ibn Sultan 'Abdullah, Raja	شعلان بن سلطان عبد الله، راجا
Shuard, Amy	شوارد، آيمي
Shuffleboard	الشفلبورد

Shahatah, H.	شحاتة، حمزة
Shahdah al- Katibah	شهدة الكاتبة
Shahin, Y.	شاهين، يوسف
Shahn, Ben	شان، بن
Shajarat- ad- Dur	شجرة الدر
Shakers	الهزازون
Shakespeare, William	شكسبير، وليم
Shakib A.	شكيب أرسلان
Shaking palsy	الشلل الرعاش
Shakir, A. M.	شاكر، أحمد محمد
Shakir F.	شاكر الفحام
Shakir, M. M.	شاكر، محمود محمد
Shale	الطفل
Shallot	الكرات الأندلسي
Shaman	الشامان
Shamir, Yitzhak	شامير، إسحاق
Shampoo	الشامبو
Shamrock	البرسيم الأبيض
Shams ud- Din 'A. M.	شمس الدين أبو عبد الله المقدسي
Shams ud- Din 'I.	شمس الدين بن العماد
Shams ud- Din A.	شمس الدين الأصفهاني
Shams ud- Din al- Fanari	شمس الدين الفناري
Shams ud- Din at- Tamsh	شمس الدين ألتمش
Shams ud- Din Dh.	شمس الدين الذهبي
Shams ud- Din Gh.	شمس الدين الغماري
Shams ud- Din Gh.	شمس الدين الغزي
Shams ud- Din ibn- aj- Jazari	شمس الدين الجزري
Shams ud- din M.	شمس الدين بن مفلح
Shams ud- Din Q.	شمس الدين القرطبي
Shams ud- Din Sh.	شمس الدين الشربيني
Shams, Ibrahim	شمس، إبراهيم
Shang dynasty	شانغ، أسرة
Shanghai	شنغهاي
Shaniski, P. S.T.	شانسكي، بيتر سيمينوف تيان
Shankar, Ravi	شانكر، رافي
Shankaracharya	شنكراجاريا
Shannon, River	شانون، نهر
Shaqiq ibn- Salamah	شقيق بن سلمة
Sharaf ud- Din Y.	شرف الدين اليونيني
Sharaku	شراكو
Share	السهم
Sharh al- Mufassal	شرح المفصل
Shari'ati, 'A.	شريعتي، علي
Sharif, Nawaz	شريف، نواز

Shark	القرش
Shark Bay	شارك، خليج
Sharma, Shankar Dayal	شارما، شنكار ديال
Sharp, Granville	شارب، جرانفيل
Shastri, Lal Bahadur	شاستري، لال بهادور
Shaw, George Bernard	شو، جورج برنارد
Shaw, Irwin	شو، إروين
Shaw, Robert	شو، روبرت
Shaw, Runme	شو، رونمي
Shawqi D.	شوقي ضيف
Shawqi, Ahmad	شوقي، أحمد
Shawqi, M.	شوقي، محمد
Shawwal	شوال
Shaykh ash- Shura	شيخ الشورى
She-oaks	البلوط الأنثى
Sheares, Benjamin Henry	شيرز، بنيامين هنري
Shearing	جز الصوف
Shears	المقراض
Shearwater	قصاص الماء
Sheen, Fulton John	شين، فلتون جون
Sheep	الأغنام
Sheep's beard	لحية الضأن
Sheepdog	كلب الرعي
Sheffield	شفيلد
Sheikh	الشيخ
Sheikh Hasina Wajed	الشيخة حسينة واجد
Shekel	الشيكل
Shell	الأصداف
Shellac	الشيلاك
Shellac	اللاك المصفى
Shelley, Mary Wollstonecraft	شيللي، ماري وللستونكرافت
Shelley, Percy Bysshe	شيللي، بيرسي بيش
Shellfish	المحاريات
Shelter	المأوى
Shenyang	شنيانغ
Shepard, Alan Bartlett, Jr.	شبرد، ألن بارتلت الأصغر
Shepherd	الراعي
Shepherd's needle	إبرة الراعي
Shepherd's purse	كيس الراعي
Shepparton	شيبارتون
Sheppey, Isle of	شبي، جزيرة
Shepway	شبواي
Sher Shah Suri	شير شاه سوري

Semites	الساميون
Semitic languages	السامية، اللغات
Semmelweis, Ignaz Philipp	سيميلويس، إجناز فيليب
Semple, E. C.	سمبل، إلين تشرشل
Senate	مجلس الشيوخ
Seneca, Lucius Annaeus	سنيكا، لوسيوس أنايوس
Senegal	السنغال
Senescence	كبر السن
Senghor, Leopold Sedar	سنغور، ليوبولد سيدار
Senility	الخرف
Sennacherib	سنحاريب
Sennett, Mack	سينيت، ماك
Senses	الحواس
Sensitive plant	النبات الحساس
Sensitivity training	تدريب رهافة الشعور
Sensory neuron	العصب الحسي
Sensual love poetry	الغزل الحسي
Sentence	العقوبة
Sentence	الجملة
Seoul	سيؤول
September	سبتمبر
Septic tank	خزان التحليل
Septuagint	الترجمة السبعونية
Septum	الحاجز
Sequoia	السكويا
Serapis	سيرابيس
Serbia	صربيا
Serbs	الصرب، شعب
Serenade	السرينادة، موسيقى
Serf	القن
Serge	الصرج، قماش
Sergeant at arms	مأمور التنفيذ
Series	المتسلسلة
Serpentine	السربنتاين
Serum	المصل
Serval	القط النمر
Servetus, Michael	سرفيتوس، ميخائيل
Service industries	الصناعات الخدمية
Service, James	سيرفيس، جيمس
Servomechanism	الآلية المؤازرة
Sesame	السمسم
Sesban	السيسبان
Sesshu	سيشو
Set theory	نظرية المجموعات
Setaceum bed- straw	قش السرير الشائك
Setaceus pennisetum	البنيسيتوم الشائك
Seth	سيث
Seti I	سيتي الأول
Setter	الساطر
Settlement, Act of	مرسوم وراثة العرش
Seurat, Georges	سورا، جورج
Seuss, Dr.	سيوس، دكتور
Sevastopol	سيفاستوبول
Seven seas	البحار السبعة
Seven Sleepers of Ephesus	أهل الكهف
Seven Weeks' War	حرب الأسابيع السبعة
Seven Wonders of the Ancient World	عجائب الدنيا السبع
Seven Years' War	حرب السنوات السبع
Sevenoaks	سفناوكس
Severn, River	سيفرن، نهر
Seville	إشبيليا
Sevres, Treaty of	سيفر، معاهدة
Sewage	مياه الصرف الصحي
Sewage	المجاري
Sewer	البالوعة
Sewerage	الصرف الصحي
Sewing	الخياطة
Sewing machine	الخياطة، آلة
Sex	الجنس
Sex education	التربية الجنسية
Sex ratio	نسبة الجنس
Sextant	السدسية
Sexually transmitted disease	الأمراض الجنسية
Seychelles	سيشل، جزر
Sezkin, F.	سزكين، فؤاد
Sha'ban	شعبان
Shaam, Conquest of	الشام، فتح
Shabra, M. O.	شابرا، محمد عمر
Shad	الشابل، سمك
Shadoof	الشادوف
Shadow	الظل
Shadow play	خيال الظل
Shadwell, Thomas	شادويل، توماس
Shafi'i School of Thought	المذهب الشافعي
Shah	الشاه
Shah Jahan	شاه جهان
Shah Namah	الشاهنامة

Sea mile	الميل البحري
Sea of Japan, Battle of the	بحر اليابان، معركة
Sea orache	أوراش البحر
Sea otter	قندس البحر
Sea serpent	أفعوان البحر
Sea squirt	بخاخة البحر
Sea turtle	السلحفاة البحرية
Sea urchin	قنفذ البحر
Sea wasp	الزنبور البحري
Sea- ambrose	عطر الآلهة البحري
Seaborg, Glenn Theodore	سيبورج، جلين ثيودور
Seafood	المأكولات البحرية
Seah Eu Chin	سي إيوشين
Seahorse	فرس البحر
Seal	الختم
Seal	الفقمة
Sealing wax	الشمع الأحمر
Sealing wax	شمع الختم
Seaplane	الطائرة البحرية
Seaport	الميناء البحري
Search permit	إذن التفتيش
Search warrant	أمر التفتيش
Searle, Ronald	سيرل، رونالد
Sears, Roebuck and Company	سيرز، روباك وشركاه
Seashore	شاطئ البحر
Seasickness	دوار البحر
Season	الفصل
Seattle	سياتل
Seawater, Purification of	تنقية ماء البحر
Seaweed	العشب البحري
Sebaceous gland	الغدة الزهمية
Seborrhoea	المث
Second	الثانية
Second Continental Congress	الكونجرس القاري الثاني
Second forces	القوى الثواني
Secondary education	التعليم الثانوي
Secondary sources	المصادر التبعية
Secret ballot	الاقتراع السري
Secret police	الشرطة السرية
Secretarial work	أعمال السكرتارية
Secretary bird	الكاتب، طائر
Secretion	الإفراز
Secularism	العلمانية
Security Council	مجلس الأمن
Security Service	جهاز مكافحة التجسس البريطاني
Sedan, Battle of	سيدان، معركة
Sedative	المركن، العقار
Sedge	السعد المنقسم
Sedge	السعادى
Sedgman, Frank	سجمان، فرانك
Sedimentary rock	الصخر الرسوبي
Sedition	التحريض على العصيان
Sedum	حي العالم، نبات
Seed	البذرة
Seferis, George	سفريس، جورج
Segal, George	سيجال، جورج
Segovia, Andres	سيجوفيا، أندريه
Segrave, Sir Henry	سيجريف، السير هنري
Segregation	الفصل الاجتماعي
Seiche	الموجة المتراوحة
Seine River	السين، نهر
Seismograph	مرسمة الزلازل
Seismology	الزلازل، علم
Seismometer	مقياس الزلازل
Selangor	سيلانجور
Selection	الانتقاء
Selene	سيليني
Selenium	السيلنيوم
Seles, Monica	سيليس، مونيكا
Seleucid dynasty	السلوقية، الأسرة
Self-defence	الدفاع عن النفس
Self-government	الحكم الذاتي
Selkirk, Alexander	سلكيرك، ألكسندر
Selkirk, Earl of	سلكيرك، إيرل
Sellers, Peter	سلرز، بيتر
Selling	البيع
Selye, Hans	سلاي، هانز
Semantics	دلالات الألفاظ وتطورها، علم
Semaphore	السيمافور
Semarang	سمارانغ
Semenov, Nikolai N.	سيمينوف، نيكولاي ن.
Semi- collared flycatcher	صائد الذباب شبه المطوق
Semicolon	الفاصلة المنقوطة
Semiconductor	شبه الموصل
Semilunar valve	الصمام الهلالي
Seminal fluid	السائل المنوي
Seminary	اللاهوت، مدرسة
Semiramis	سميراميس

Schlieffen Plan	خطة شليفن
Schliemann, Heinrich	شليمان، هنريش
Schmalkaldic League	شمالكالديك، عصبة
Schmidt, Helmut	شميت، هلموت
Schneider Trophy	شنايدر، تذكار
Schneider, Hannes	شنايدر، هانز
Schoenberg, Arnold	شوينبرج، آرنولد
Scholarship	المنحة الدراسية
Scholasticism	المدرسية
Schongauer, Martin	شونجور، مارتن
School	المدرسة
Schools of Arabic Grammar	المدارس النحوية
Schopenhauer, Arthur	شوبنهاور، آرثر
Schrodinger, Erwin	شرودينجر، إيرفين
Schubert, Franz Peter	شوبرت، فرانز بيتر
Schumann, Robert	شومان، روبرت
Schuster, Sir Arthur	شوستر، السير آرثر
Schwann, Theodor	شوان، ثيودور
Schweitzer, Albert	شفايتزر، ألبرت
Sciatica	عرق النسا
Science	العلم
Science fiction	قصص الخيال العلمي
Science of eloquence	البيان، علم
Science of Literary Embellishment	البديع، علم
Sciences among Arabs and Muslims	العلوم عند العرب والمسلمين
Scientific creationism	نظرية الإبداع العلمي
Scientific Revolution	الثورة العلمية
Scientology	العلمولوجيا
Scilly, Isles of	سيلي، جزر
Scintillation counter	عداد التلألؤ
Sciortino, Antonio	سكيورتينو، أنطونيو
Scipio Africanus, Publius Cornelius	سيبيو أفريكانوس، بوبليوس كورنيليوس
Scissors	المقص
Scoliosis	الجنف
Scone, Stone of	السكون، حجر
Scop's owl	بومة سكوب
Scopes trial	محاكمة سكوبس
Scord- leaved devil's milk	الفربيون سكوردي الورق
Scorpio	العقرب، برج
Scorpion	العقرب
Scorpion fly	ذبابة العقرب
Scorpion tail	ذيل العقرب

Scotland	أسكتلندا
Scotland Yard	سكوتلاند يارد
Scotland, History of	أسكتلندا، تاريخ
Scott, Robert Falcon	سكوت، روبرت فالكون
Scott, Sir Walter	سكوت، السير وولتر
Scottish law	القانون الأسكتلندي
Scottish literature	الأسكتلندي، الأدب
Scottish terrier	الأسكتلندي، الترير
Scotus	سكوتس
Scouting	الكشافة
Screw	البرغي
Screw	القلاووظ
Screw beans	الفاصوليا الحلزونية
Scribe	الكاتب
Scribner	سكربنر
Scrofula	سل الغدد الليمفاوية
Scrofula	داء الملك
Scroll	اللفيفة
Scruple	سكروبل
Scuba diving	الغطس بأجهزة التنفس
Scullard, Howard Hayes	سكولارد، هوارد هايس
Sculpin	سكالبين، سمك
Sculpture	النحت، فن
Sculthorpe, Peter	سكلثورب، بيتر
Scunthorpe	سكونثورب
Scurvy	الإسقربوط
Scylla	سيلا
Scythe	المحش
Sea	البحر
Sea anemone	شقائق البحر
Sea animal	حيوان البحر
Sea bird	الطائر البحري
Sea bite monica	سويد مونكا
Sea Conquests	فتوحات البحر
Sea cow	بقرة البحر
Sea cucumber	خيار البحر
Sea elephant	فيل البحر
Sea fan	مروحة البحر
Sea gooseberry	عنب الثعلب البحري
Sea hedgehog medick	فصفصة قنفذ البحر
Sea level	مستوى البحر
Sea lily	زنبق البحر
Sea lion	أسد البحر
Sea mammal	الثدييات البحرية

Saudi Environmental Awareness Project	مشروع التوعية البيئية السعودي
Saudi Football	كرة القدم السعودية
Saudi Youth Hostels	بيوت الشباب السعودية
Sauer, C. O.	ساور، كارل أورتوين
Saul	شاوول
Sauna	حمام البخار
Sauna	السونا
Sausage	السجق
Saussure, Ferdinand de	سوسير، فرديناند دي
SAVAK	السافاك
Savanna	السافانا
Savannah	سافانا
Savannah	السافانا
Save the Children	أنقذوا الأطفال
Savernake Forest	سيفرنيك، غابة
Savigny's green tree frog	ضفدع سافجني الشجرية الخضراء
Savings bank	بنك التوفير
Savonarola, Girolamo	سافونارولا، جيرولامو
Savoy	سافوي
Saw	المنشار
Sawdah- bint Zam'ah	سودة بنت زمعة، أم المؤمنين
Sawfish	أبو منشار
Sawfly	الذبابة المنشارية
Sawmill	المنشرة
Saxifrage	كاسر الحجر
Saxons	السكسون
Saxony	سكسونيا
Saxophone	السكسية
Sayf ad- Dawlah H.	سيف الدولة الحمداني
Sayf Allah al-Maslul	سيف الله المسلول
Sayf ibn- dhi- Yazan	سيف بن ذي يزن
Sayf ibn- dhi- Yazan, Biography of	سيف بن ذي يزن، سيرة
Sayf ibn- Omar T.	سيف بن عمر التميمي
Sayf ibn- Sultan	سيف بن سلطان
Sayigh, F. A.	صايغ، فايز عبد
Sayyaf, 'A. R.	سياف، عبد رب الرسول
Sayyid Dirwish	سيد درويش
Sayyid Ibrahim 'Ali	سيد إبراهيم علي
Sayyid Qutb	سيد قطب
Sayyid Sheikh al Hadi	سيد شيخ الهادي
Sayyid Zubayr	سيد الزبير
Scab	التبقع
Scabies	الجرب
Scafell Pike	إسكافيل بايك
Scalawags	اسكالواغز
Scale	الحرشفة
Scale insect	الحشرة الصدفية
Scale, in music	السلم الموسيقي
Scale, Weighing	الميزان
Scallop	المحار المروحي
Scalpel	المشرط
Scandinavia	إسكندينافيا
Scandinavian literature	الإسكندينافي، الأدب
Scandium	الإسكانديوم
Scanning, Poetry	أوزان الشعر
Scapa Flow	سكابا فلو
Scapegoat	كبش الفداء
Scapula	لوح الكتف
Scar	الندب
Scarab	الجعل
Scarborough	سكاربورو
Scarlatti, Alessandro	سكارلاتي، ألساندرو
Scarlatti, Domenico	سكارلاتي، دومينيكو
Scarlet fever	الحمى القرمزية
Scarlet tanager	التناجر القرمزي
Scenery	المشهد
Scented trefoil	ثلاثية الوريقات العطرية
Scepticism	الشكوكية
Schacht, Joseph	شاخت، جوزيف
Scheele, Carl Wilhelm	شيل، كارل ولهلم
Scheherazade	شهرزاد
Schelde River	شيلدي، نهر
Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph von	شيلنج، فريدريتش ولهلم جوزيف فون
Scherzo	الإسكيرتسو
Schiele, Egon	شيلي، إيجون
Schiller, Johann Christoph Friedrich von	شيلر، جوهان كريستوف فريدريتش فون
Schism	الانشقاق الكنسي
Schism, Great	الانشقاق الكبير
Schistosomiasis	البلهارسيا
Schizophrenia	الفصام
Schizophrenia	انفصام الشخصية
Schizophrenia	الشيزوفرينيا
Schleswig-Holstein	هولشتاين وشلزويغ

Santa Fe	سانتا في
Santa Fe	سانتا في
Santa Fe Trail	سانتا في، ممر
Santa Isabel	سانتا إيزابيل
Santa Maria	سانتا ماريا
Santa Marta	سانتا مارتا
Santayana, George	سانتيانا، جورج
Santiago	سانتياجو
Santiago	سانتياجو
Santiago de Cuba	سانتياجو دي كوبا
Santo Domingo	سانتو دومينجو
Santo Domingo, University of	سانتو دومينجو، جامعة
Santos	سانتوس
Santos-Dumont, Alberto	سانتوس دومونت، ألبرتو
Sanusi State	السنوسية، الدولة
Sao Francisco, River	ساو فرانسيسكو، نهر
Sao Miguel Island	ساو ميغيل، جزيرة
Sao Paulo	ساو باولو
Sao Tome	ساو تومي
Sao Tome and Principe	ساو تومي و برنسيب
Saone River	السون، نهر
Sap	النسغ
Sapajou	السباجو
Sapir, Edward	سابير، إدوارد
Sapodilla	السبوتة
Saponin	الصابونين
Sapphire	السفير
Sappho	سافو
Sapporo	سابورو
Saprophyte	الأعفينة
Sapsucker	مصاص النسغ
Sapwood	خشب النسغ
Saqr ibn- Muhammad al- Qasimi	صقر بن محمد القاسمي
Saqr Quraysh	صقر قريش
Saracens	المسلمون المشارقة
Saragossa	سراقوسا
Saragossa	سرقسطة
Sarah	سارة
Sarajevo	سراييفو
Saratov	سراتوف
Sarawak	سرواك
Sarcasm	التهكم
Sarcodine	اللحميات

Sarcoidosis	الغرناوية
Sarcoma	الغرن
Sarcophagus	التابوت الحجري
Sardine	السردين
Sardinia	سردينيا
Sardinia, Kingdom of	سردينيا، مملكة
Sardis	سارديس
Sardonyx	الجزع العقيقي
Sargasso Sea	سرجاسو، بحر
Sargent, John Singer	سارجنت، جون سنغر
Sargon of Akkad	سرجون الأكادي
Sarhan, Husayn	سرحان، حسين
Sari	الساري
Sark	سارك
Saro- Wiwa, Ken	سارو– ويوا، كين
Saroyan, William	سارويان، وليم
Sarruf, Y.	صروف، يعقوب
Sarto, Giuseppe	سارتو، جوزيبي
Sartre, Jean-Paul	سارتر، جان بول
Saskatchewan	ساسكاتشوان
Sassafras	الساسفراس
Sassanid dynasty	الساسانية، المملكة
Sassenach	ساسيناك
Sassoon, Siegfried	ساسون، سيغفريد
Satan	إبليس
Satellite	القمر التابع
Sati' H.	ساطع الحصري
Satin	الساتان
Satire	السخرية الأدبية
Sato, Eisaku	ساتو، إيساكو
Satrap	المرزبان
Saturation	التشبع
Saturday	السبت
Saturn	زحل
Saturn	ساتورن
Saturn V	ساتورن ٥
Saturnalia	عيد ساتورن
Satyr	الساتير
Saudi Adminstrative Divisions System	نظام المناطق في السعودية
Saudi Arabia	السعودية
Saudi Arabia, History of	السعودية، تاريخ
Saudi Aramco	أرامكو السعودية
Saudi Consultation Council	مجلس الشورى في السعودية

SAM	سام، صاروخ
Samaniyah State	السامانية، الدولة
Samara	سامارا
Samaria	السامرة
Samaritans	السماريتانيون
Samaritans	السامريون
Samarium	السمريوم
Samarqand	سمرقند
Sambanthan, Tun Veerasamy Thirugnan	سامبانثان، تون فيراسامي ثيروغنان
Samirra	سامراء
Sammerfeel, Mary	سمرفيل، ماري
Samnites	السمنيون
Samoa	ساموا
Samos	ساموس
Samoset	ساموست
Samothrace	ساموثريس
Sampan	السامبان
Sampler	المطرزة
Sampling	أخذ العينات
Samrah- bin Jundub	سمرة بن جندب
Samson	شمشون
Samuel, Books of	صموئيل، سفرا
Samuel, Viscount	صمويل، فيكونت
Samurai	الساموراي
Samuri T.	ساموري التوري
San	السان
San Andreas Fault	سان أندرياس، صدع
San Antonio	سان أنطونيو
San Diego	سان دييجو
San Francisco	سان فرانسيسكو
San Francisco Conference	سان فرانسيسكو، مؤتمر
San Francisco-Oakland Bay Bridge	جسر خليج سان فرانسيسكو- أوكلاند
San Jacinto, Battle of	سان جاسينتو، معركة
San Jose	سان هوزيه
San Jose	سان هوزيه
San Juan	سان خوان
San Luis Potosi	سان لويس بوتوسي
San Marcos, University of	سان ماركوس، جامعة
San Marino	سان مارينو
San Marino	سان مارينو
San Martin, Jose de	سان مارتين، خوزيه دي
San Pedro Sula	سان بيدرو سولا
San Salvador	سان سلفادور
San Salvador Island	سان سلفادور، جزيرة
San Stefano, Treaty of	سان ستيفانو، معاهدة
San'a	صنعاء
Sancho Panza	سانشو بانزا
Sanctate bramble	العليق السانكتي
Sand	الرمل
Sand bar	الحاجز الرملي
Sand cat	القط الرملي
Sand dollar	الدولار الرملي
Sand dunes	الكثبان الرملية
Sand fly	الذبابة الرملية
Sand painting	الرسومات الرملية
Sand Python	أصلة الرمال
Sand spurrey	الأسبرغولة الرملية
Sand verbena	رعي الحمام الرملي
Sand, George	ساند، جورج
Sandakan	ساندكان
Sandal	الصندل
Sandalwood	عود الصندل
Sandblasting	السفع الرملي
Sandbur	الساندبير، نبات
Sandburg, Carl	ساندبيرج، كارل
Sanderling	المدروان
Sandhill crane	كركي ساندهيل
Sandinistas	الساندينيستا
Sandpaper	ورق الصنفرة
Sandpiper	الزمار
Sandringham	ساندرينجهام
Sandstone	الحجر الرملي
Sandstorm	العاصفة الرملية
Sandwell	ساندول
Sang' Nila Utama	سانج، نيلا أوتاما
Sanger, Frederick	سانغر، فريدريك
Sanger, Margaret	سانجر، مارجريت
Sanhaji State	الصنهاجية، الدولة
Sanhedrin	السنهدرين
Sanitarium	المصحة
Sanitation	تعزيز الصحة العامة
Sansevieria	السنسفيرية
Sanskrit language and literature	السنسكريتية
Santa Ana	سانتا آنا
Santa Anna, Antonio Lopez de	سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي
Santa Claus	سانتا كلوز

Salah Tahir	صلاح طاهر
Salah ud- Din B.	صلاح الدين البيطار
Salah ud- Din S.	صلاح الدين الصباغ
Salah ud- Din- al- Ayubi	صلاح الدين الأيوبي
Salalah	صلالة
Salamah M.	سلامة موسى
Salamah- ibn- al- Akwa'	سلمة بن الأكوع
Salamah- ibn- Kuhayl	سلمة بن كهيل
Salamander	السمندر
Salamis	سلاميز
Salamis, Battle of	سلاميز، معركة
Salamlik	السلاملك
Salazar,Antonio de Oliveira	سالازار، أنطونيو دو أوليفيرا
Saldanha	سالدانا
Sale	سالي
Sale, Bill of	سند البيع
Salem	سالم
Salem witchcraft trials	محاكم السحر بمدينة سالم
Sales	البيوع
Sales tax	ضريبة المبيعات
Salesmanship	فن البيع
Salford	سالفورد
Salic law	القوانين الصالية
Salicylic acid	حمض السالسليك
Salih	صالح عليه السلام
Salih - ibn - Kisan	صالح بن كيسان
Salih al-Ali	صالح العلي
Salih J.	صالح الجرمي
Salih, 'A. 'A.	صالح، علي عبد الله
Salih, T.	صالح، الطيب
Salim I	سليم الأول
Salim II	سليم الثاني
Salim III	سليم الثالث
Salim B.	سليم البستاني
Salim L.	سليم اللوزي
Salim S.	سليم سركيس
Salim, M. R.	سالم، محمد رشاد
Salim- ibn abi- Umayah	سالم بن أبي أمية
Salim- ibn- 'Abdullah	سالم بن عبد الله
Salim- ibn- Ma'gal	سالم بن معقل
Salinas de Gortari, Carlos	ساليناس دي غورتاري، كارلوس
Salinger, J.D.	سالينجر، ج.د
Salisbury	سالزبري
Salisbury Plain	سهل سالزبري

Salisbury, Zimbabwe	سالزبري، زمبابوي
Saliva	اللعاب
Salivary glands	الغدد اللعابية
Saljuqi State	السلجوقية، الدولة
Salk, Jonas Edward	سالك، جوناس إدوارد
Sallum Mukarzil	سلوم مكرزل
Salm- al- Khasir	سلم الخاسر
Salma al- Haffar al- Kuzbari	سلمى الحفار الكزبري
Salma Mountains	جبال سلمى
Salman al- Farisi	سلمان الفارسي
Salman ibn- Hamad al- Khalifah	سلمان بن حمد آل خليفة
Salman Rushdi	سلمان رشدي
Salmon	السالمون
Salmonellosis	السالمونيلا
Salome	سالومي
Salon	الصالون
Salonika	سالونيك
Salpiglossis	لسان المزمار، نبات
Salsify	لحية التيس
SALT	سولت، محادثات
Salt	الملح
Salt dome	القبة الملحية
Salt Lake City	سولت ليك، مدينة
Salt tree	الملح، شجرة
Salt, Chemical	الملح الكيميائي
Saltbush	شجيرات الملح
Saltee Islands	سولتي، جزر
Salto	سالتو
Saltpetre	الملح الصخري
Salts	الأملاح
Saltwater fish	أسماك المياه المالحة
Saltwort	الملح، عشبة
Saltwort	الحرض
Saluki	السلوقي
Salute	التحية
Salvador	سلفادور
Salvadora persica	الأراك
Salvage	الإنقاذ البحري، أجر
Salvation Army	جيش الخلاص
Salvation Jane	سالفيشن جين، نبات
Salvia	المريمية
Salween River	سلوين، نهر
Salzburg	سالزبيرج

Saffarids State	الصفارية، الدولة
Safflower	القرطم
Saffron	الزعفران
Safiy ud- Din H.	صفي الدين الهندي
Safiy ud- Din Kh.	صفي الدين الخزرجي
Safiyyah bint- 'Abd- al- Muttalib	صفية بنت عبد المطلب
Safiyyah bint- Huyay	صفية بنت حيي، أم المؤمنين
Safwan ibn- al- Mu'atal	صفوان بن المعطل
Safwan ibn- Umayyah	صفوان بن أمية
Saga	القصة البطولية
Sage	القصعين
Sagebrush	حبق الراعي
Sagittarius	كوكبة القوس
Sago	الساغو
Saguaro	الساغوارو
Sahara	الصحراء الكبرى
Sahel	الساحل
Sahhar	صحار
Sahib- az- Zinj	صاحب الزنج
Sahl ibn- Muhammad A.	سهل بن محمد الأزدي
Sahnun	سحنون
Saigon	سايغون
Sail	المراكب الشراعية
Sailfish	السمكة الشراعية
Sailing	الإبحار
Sainfoin	السينفوين
Saint	القديس
Saint Albans	سان ألبانز
Saint Andrews	سانت أندروز
Saint Augustine	سانت أوغسطين
Saint Bartholomew's Day, Massacre of	عيد القديس برثلوميو، مذبحة
Saint Bernard Passes	سان برنارد، معبرا
Saint Christopher and Nevis	سانت كريستوفر ونيفيس
Saint Croix	سانت كروا
Saint David's Day	القديس ديفيد، يوم
Saint Edmundsbury	سانت إدموندزبيري
Saint Elias Mountains	سانت إلياس، جبال
Saint Elmo's fire	وهج القديس إيلمو
Saint George Island	سانت جورج، جزيرة
Saint George's	سانت جورجز
Saint George's Channel	قناة سانت جورج
Saint George's Day	القديس جورج، يوم
Saint George's Island	سانت جورج، جزيرة
Saint Gotthard Pass	سان جوتار، ممر
Saint Gotthard tunnels	سان جوتهارد، نفقا
Saint Helena	سانت هيلانة
Saint Helens	سانت هلنز
Saint James's Palace	سانت جيمس، قصر
Saint John Ambulance	سان جون، إسعاف
Saint John, Order of	سانت جون، جماعة
Saint Kilda	سانت كيلدا
Saint Kitts and Nevis	سانت كيتس ونيفيس
Saint Laurent, Yves	سان لوران، إيف
Saint Lawrence River	سانت لورنس، نهر
Saint Lawrence Seaway	سانت لورنس البحري، طريق
Saint Lawrence, Gulf of	خليج القديس لورنس
Saint Lazarus, Order of	لازروس، جماعة القديس
Saint Louis	سانت لويس
Saint Lucia	سانت لوسيا
Saint Mark, Basilica of	القديس مارك، بازيليقا
Saint Michael's Mount	سانت ميشيل، جبل
Saint Moritz	سان موريتز
Saint Nicholas, Feast of	القديس نيكولاس، يوم
Saint Patrick's Day	باتريك، عيد القديس
Saint Peter's Church	القديس بطرس، كنيسة
Saint Petersburg	سانت بطرسبرج
Saint Thomas	سانت توماس
Saint Vincent and the Grenadines	سانت فينسنت والجرينادين
Saint-Exupery, Antoine de	سان- إكسيوبري، أنطوان دي
Saint-Gaudens, Augustus	سان- غودنز، أوغسطس
Saint-Germain, Treaty of	سان جرمان، معاهدة
Saint-John's-wort	عصبة القلب، نبات
Saint-Pierre and Miquelon	سان بيير و ميكلون
Saint-Saens, Camille	سان- سانس، كميل
Saint-Simon, Comte de	سان- سيمون، الكونت دو
Sainte-Beuve, Charles Augustin	سانت بوف، شارل أوجستين
Sakaka	سكاكا
Sake	الساكي
Sakhalin	سخالين
Sakharov, Andrei Dmitriyevich	سخاروف، أندريه ديمتريفتش
Sakkah, Khalid	سكاح، خالد
Salah 'A.	صلاح عبد الصبور
Salah abu- Sayf	صلاح أبو سيف
Salah Jadid	صلاح جديد

S

S O S	أس. أو. أس
Sa'ab, H.	صعب، حسن
Sa'ad Allah Wannus	سعد الله ونوس
Sa'ad Zaghlul	سعد زغلول
Sa'ad- ibn- 'Ubadah	سعد بن عبادة
Sa'ad- ibn- abi- Waqqas	سعد بن أبي وقاص
Sa'ad- ibn- ar- Rabi'	سعد بن الربيع
Sa'ad- ibn- Khaythamah	سعد بن خيثمة
Sa'ad- ibn- Malik	سعد بن مالك
Sa'ad- ibn- Mu'adh	سعد بن معاذ
Sa'ad- ud- Din T.	سعد الدين التفتازاني
Sa'ad- ud- Din Wahbah	سعد الدين وهبة
Sa'adah, Antoan	سعادة، أنطوان
Sa'adi	سعدي
Sa'di State	السعدية، الدولة
Sa'di Yusuf	سعدي يوسف
Sa'dids State	الأشراف السعديين، دولة
Sa'id 'Aql	سعيد عقل
Sa'id F.	سعيد فريحة
Sa'id F. 'A.	سعيد فاضل عقل
Sa'id Owaytah	سعيد عويطة
Sa'id T.	سعيد تقي الدين
Sa'id, Edward	سعيد، إدوارد
Sa'id- ibn- 'Abd- al- 'Aziz	سعيد بن عبد العزيز
Sa'id- ibn- abi- 'Urubah	سعيد بن أبي عروبة
Sa'id- ibn- al- 'As	سعيد بن العاص
Sa'id- ibn- al- Musayyab	سعيد بن المسيب
Sa'id- ibn- Jubayr	سعيد بن جبير
Sa'id- ibn- Mansur	سعيد بن منصور
Sa'id- ibn- Sultan	سعيد بن سلطان
Saar	سار
Saarinen	سارينن
Saavedra Lamas, Carlos	سافدرا لاماس، كارلوس
saba', Surat	سبأ، سورة
Sabah	صباح
Sabin, Albert Bruce	سابين، ألبرت بروس
Sabines	السابيون
Sable	السمور

Sabotage	التخريب
Sabra and Shatila, Massacre of	صبرا وشاتيلا، مذبحة
Sabre-toothed tiger	نمر الأسنان المعقوفة
Sabri, I.	صبري، إسماعيل
Saccharides	السكريات
Saccharin	السكرين
Sachs, Julius von	زاكس، جوليوس فون
Sacrament	السر المقدس
Sacramento	ساكرامنتو
Sacred Heart of Jesus, Society of the	قلب يسوع المقدس، جمعية
Sacred Months	الأشهر الحرم
Sacrifice	القربان
Sacroiliac joint	مفصل العجز
Sad, Surat	ص، سورة
Saddam Husayn	صدام حسين
Saddle	السرج
Saddlery	السراجة
Sadducees	الصدوقيون
Sade, Marquis de	ساد، المركيز دي
Sadiq Hidayat	صادق هدايت
Sadism	السادية
Sadler's Wells	سدلرز ويلز
Sadlier, G. F.	سادلير، جورج فورستر
Sadowa, Battle of	سادوفا، معركة
Sadr ud- Din Sh.	صدر الدين الشيرازي
Sadr ud- Din W.	صدر الدين بن الوكيل
Safa and Marwah	الصفا والمروة
Safaqis	صفاقس
Safar	صفر
Safari	رحلة الصيد
Safari	السفاري
Safavis	الصفويون
Safawi State	الصفوية، الدولة
Safety	السلامة
Safety lamp	مصباح الأمان
Safety pin	دبوس الأمان
Safety valve	صمام الأمان

Ruqayyah- bint- Muhammad	رقية بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم
Rural life	حياة الريف
Rush	السمار
Rush	الأسل
Rush, Benjamin	رش، بنيامين
Rushcliffe	رشكليف
Rushdi, Salman	رشدي، سلمان
Rushmoor	رشمور
Ruskin, John	رسكين، جون
Russell	راسل
Russell, Bertrand	راسل، برتراند
Russell, George William	راسل، جورج وليم
Russell, Lord John	راسل، اللورد جون
Russell, Sir Edward John	راسل، السير إدوارد جون
Russia	روسيا
Russian language	الروسية، اللغة
Russian literature	الروسي، الأدب
Russian wolfhound	الكلب الذئبي الروسي
Russo-Finish wars	الحروب الروسية الفنلندية
Russo-Japanese War	الحرب الروسية اليابانية
Russo-Turkish wars	الحروب الروسية التركية
Rust	صدأ النبات
Rust	الصدأ
Rustumi State	الرستمية، الدولة
Ruth, Babe	روث، بيب
Ruth, Book of	راعوث، سفر
Ruthenia	روثنيا
Ruthenium	الروثنيوم
Rutherford, Ernest	رذرفورد، إرنست
Rutile	الروتايل
Rutland	رتلاند
Ruways	رويس
Ruwenzori Range	رونزوري، جبال
Ruzicka, Leopold	روزيكا، ليوبولد
Rwanda	رواندا
Ryder, Albert Pinkham	رايدر، ألبرت بينكهام
Rye	الجاودار
Rye- grass	الجاودار، عشبة
Ryedale	رايديل
Ryle, Gilbert	رايل، جلبرت
Ryle, Sir Martin	رايل، السير مارتن
Ryukyu Islands	ريوكيو، جزر

Rotterdam	روتردام
Rottnest pine	صنوبر الروتنست
Rouault, Georges	رووه، جورج
Rouble	الروبل
Rouen	رون
Rough Riders	فرسان الصعاب
Round Table	المائدة المستديرة
Round towers	الأبراج المستديرة
Round, Dorothy Edith	راوند، دوروثي أديث
Roundworm	الدودة الأسطوانية
Rous, Francis Peyton	روس، فرانسيس بيتون
Rousseau, Henri	روسو، هنري
Rousseau, Jean-Jacques	روسو، جان جاك
Rowing	التجديف
Rowntree	راونتري
Roxas y Acuna, Manuel	روكساس واي أكونا، مانويل
Roxburgh	روكسبرج
Roxby Downs	ركسبي، مرتفعات
Roy, Ram Mohan	روي، رام موهان
Royal Academy of Arts	المجمع الملكي للفنون
Royal Air Force	القوة الجوية الملكية البريطانية
Royal Automobile Club (RAC)	نادي السيارات الملكي
Royal Canadian Mounted Police (RCMP)	شرطة الخيالة الكندية الملكية
Royal Commission	هيئة التحقيق الملكية
Royal Dutch/Shell Group	شل الهولندية
Royal Easter Show	معرض عيد الفصح الملكي
Royal Exchange	البورصة الملكية
Royal Families	العائلات المالكة
Royal Family of the Kingdom of Saudi Arabia	العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية
Royal Family of the United Kingdom	العائلة المالكة للمملكة المتحدة
Royal Festival Hall	قاعة الاحتفالات الملكية
Royal Geographical Society	الجمعية الجغرافية الملكية
Royal Institution	المعهد الملكي
Royal Irish Academy	الأكاديمية الأيرلندية الملكية
Royal Life Saving Society	الجمعية الملكية لإنقاذ الغرقى
Royal Melbourne Show	معرض ملبورن الملكي
Royal Mint	الدار البريطانية لسك العملة
Royal Navy	الأسطول الملكي البريطاني
Royal Society	الجمعية الملكية
Royal tennis	كرة المضرب الملكية
Royce, Sir Henry	رويس، السير هنري
RSPCA	آر. إس. بي. سي. أيه
Ruahines	رواهاينز
Ruanda-Urundi	رواندا – أوروندي
Rubaiyat	الرباعيات
Rubb	الرف ذو الطوق الريشي
Rubber	المطاط
Rubber plant	المطاط، نبات
Rubens, Peter Paul	روبنز، بيتر بول
Rubicon	روبيكون، نهر
Rubidium	الروبيديوم
Rubinstein, Anton Gregor	روبنشتاين، أنطون جريجور
Rubinstein, Arthur	روبنشتاين، آرثر
Ruby	الياقوت الأحمر
Rudbeckia	الردبيكيا
Rudder	الدفة
Rudolf, Lake	رودلف، بحيرة
Rudolph, Paul	رودلف، بول
Rue	الفيجن
Ruff	الراف
Ruffed grouse	الطيهوج المطوق
Rugby	رجبي
Rugby football	الرجبي
Rugs and carpets	البسط والسجاد
Ruh- ibn- 'Abd- al- Mu`min	روح بن عبد المؤمن
Ruh- ibn- al- Qasim	روح بن القاسم
Ruhaybah, Battle of	الرحيبة، موقعة
Ruhr	الرور، إقليم
Ruhr River	الرور، نهر
Ruisdael, Jacob van	رويسديل، جاكوب فان
Rum Jungle	رم جنغل
Rumba	الرومبا
Ruminant	المجتر، الحيوان
Rump Parliament	برلمان المؤخرة
Rundle Oil Shale Project	رندل لاستخراج النفط، مشروع
Rune	الرون
Running	العدو
Runnymede	رنيميد
Runway	المدرج
Rupallii sand fox	ثعلب روبللي الرملي
Rupee	الروبية
Rupert, Anton	روبرت، أنطون
Rupert, Prince	روبرت، الأمير
Ruppell's Weaver	حباك روبللي

Roman nettle	القراص الروماني
Roman numerals	الأرقام الرومانية
Roman Republic	الجمهورية الرومانية
Roman Roads	الطرق الرومانية
Roman walls	الأسوار الرومانية
Romance	الرومانس
Romance languages	الرومانسية، اللغات
Romanesque architecture	فن العمارة الرومانسكي
Romanesque painting	التصوير التشكيلي الرومانسكي
Romania	رومانيا
Romanov	رومانوف
Romanov, Grigoriy Vasilyevich	رومانوف، جريجوري فاسيليفيتش
Romans, Epistle to the	رومية، رسالة إلى أهل
Romanticism	الرومانسية
Romberg, Sigmund	رومبرج، سيجموند
Rome	روما
Rome, Ancient	روما القديمة
Rome, Treaty of	روما، معاهدة
Rome, University of	روما، جامعة
Romeo and Juliet	روميو وجوليت
Rommel, Erwin	روميل، إيروين
Romulus and Remus	رومولوس وريموس
Roncalli, Angelo Giuseppe	رونكاللي، أنجيلو جيوسيب
Rondo	الروندو، موسيقى
Ronsard, Pierre de	رونسار، بيير دو
Roof	السقف
Rook	الغداف
Room airconditioner	مكيف هواء الغرفة
Roosevelt, Eleanor	روزفلت، إلينور
Roosevelt, Franklin Delano	روزفلت، فرانكلين ديلانو
Roosevelt, Nicholas, J.	روزفلت، نيكولاس. ج
Roosevelt, Theodore	روزفلت، ثيودور
Root	الجذر
Root	جذر النبات
Root, Elihu	روت، إليهو
Root, John Wellborn	روت، جون ولبورن
Roots	الجذور
Rope	الحبل
Rorschach test	اختبار رورشاخ
Rosario	روزاريو
Rosary	المسبحة
Rosas, Juan Manuel de	روزاس، خوان مانويل دي
Roscius, Quintus	روسيوس، كينتوس

Roscommon	روسكمون
Rose	الورد
Rose chafer	خنفساء الورد المذهبة
Rose of Jericho	ورد أريحا
Rose of Sharon	وردة شارون
Rose water	ماء الورد
Rose, Ernestine Potowski	روز، أرنستين بوتوفسكي
Roseau	روزو
Rosefish	الحدوق النرويجي
Rosella	روزيللا
Rosemary	إكليل الجبل
Rosenberg, Alfred	روزنبيرج، ألفريد
Rosetta stone	حجر رشيد
Rosewood	خشب الورد
Rosh Ha-Shanah	رأس السنة اليهودية
Rosicrucian Order	الروزيكروشيين، جماعة
Rosin	راتينج القلفونية
Rosin weed	راتينج القلفونية، عشبة
Ross and Cromarty	روس و كرومرتي
Ross Dependency	محمية روس
Ross, Barnaby	روس، بارنابي
Ross, Sir James Clark	روس، السير جيمس كلارك
Ross, Sir John	روس، السير جون
Ross, Sir Ronald	روس، السير رونالد
Rosse, Earl of	روس، إيرل
Rossendale	روزنديل
Rossetti, Christina Georgina	روزيتي، كريستينا جورجينا
Rossetti, Dante Gabriel	روزيتي، دانتي جابريل
Rostand, Edmond	روستان، إدموند
Rostock	رستوك
Rostov-on-Don	رستوف- أن- دن
Rot	التعفن
Rotary engine	المحرك الدوار
Rotary International	الروتارية الدولية
Rotation of crops	دورة المحاصيل
Rotenone	الروتينون
Roth, Mark	روث، مارك
Roth, Philip	روث، فيليب
Rother	روذر
Rotherham	روذرهام
Rothko, Mark	روثكو، مارك
Rothschild	روتشيلد
Rotifer	الروتيفر
Rotorua	روتوروا

Riyadh Province	الرياض، منطقة
Riyal, Omani	الريال العماني
Riyal, Qatari	الريال القطري
Riyal, Saudi	الريال السعودي
Riyal, Yamani	الريال اليمني
Rizal, Jose	ريزال، خوزيه
RNA	آر. إن. إيه
Roach	الروش
Road	الطريق
Road map	خريطة الطرق
Roadrunner	الجواب، طائر
Roanoke Island	رونوك، جزيرة
Roaring Twenties	العشرينيات الصاخبة
Rob Roy	روب روي
Robbe-Grillet, Alain	روب- جرييه، ألان
Robbery	السرقة بالتهديد
Roberts, Tom	روبرتس، توم
Robertson, Sir Dennis	روبرتسن، السير دنيس
Roberval, Sieur de	روبرفال، سيور دي
Robespierre	روبسبيير
Robin	أبو الحناء
Robin Hood	روبن هود
Robinson Crusoe	روبنسون كروزو
Robinson, Edwin Arlington	روبنسون، أدوين آرلينجتون
Robinson, Jackie	روبنسون، جاكي
Robinson, Joan Violet	روبنسون، جوان فايوليت
Robinson, Mary	روبنسون، ماري
Robinson, Sir Robert	روبنسون، السير روبرت
Robot	الإنسان الآلي
Robot	الروبوت
Robusti, Jacopo	روبستي، جاكوبو
Roc	الرخ
Rochambeau, Comte de	روشامبو، الكونت
Rochdale	روكديل
Rochelle salt	ملح روشيل
Rochford	روكفورد
Rock crystal	البلور الصخري
Rock music	موسيقى الروك
Rock oil	الزيت الصخري
Rock phagnalon	فاغنولون الصخور
Rock pigeon	حمامة الصخور
Rock thrust	درج الصخور
Rockall	روكول
Rockefeller	روكفلر

Rocket	الروكت
Rocket	الصاروخ
Rocket engine	المحرك الصاروخي
Rocket launcher	قاذفة الصواريخ
Rocket, Model	الصاروخ، نموذج
Rockhampton	روكهامتون
Rocks	روكس
Rocks	الصخور
Rocky Mountain goat	عنز جبال الروكي
Rocky Mountains	الروكي، جبال
Rococo	الروكوكو
Rocording of prophet Hadith	تدوين الحديث النبوي
Rod	القصبة
Rodent	القارض
Rodenticide	مبيد القوارض
Rodents	القوارض، الثدييات
Rodents	القواضم، الثدييات
Rodeo	الروديو
Rodgers, Richard	رودجرز، ريتشارد
Rodin, Auguste	رودان، أوجست
Rodo, Jose Enrique	رودو، خوسيه إنريك
Rodrigo Diaz	رودريجو دياز
Roe, J.S.	رو، جيه. اس
Roe, Sir Alliott Verdon	رو، السير إليوت فردون
Roemer, Olaus	رومير، أولاوس
Roentgen, Wilhelm Conrad	رونتجن، ويلهلم كونراد
Rogun Dam	روجن، سد
Roka tree of Arabia	الروكة العربية، شجرة
Roland	رولان
Roland de la Platiere, Marie Jeanne	رولان دي لا بلاتيير، ماري جان
Role conflict	صراع الأدوار
Rolland, Romain	رولان، رومان
Roller	الشقراق
Roller skating	التزلج بالعجلات
Rolling Stones	الرولنج ستونز
Rollright Stones	رولرايت، أعمدة
Rolls, Charles Stewart	رولز، تشارلز ستيوارت
Roma	روما
Romains, Jules	رومان، جول
Roman calendar	التقويم الروماني
Roman Catholic Church	الكنيسة الرومانية الكاثوليكية
Roman Circus	المدرج الروماني
Roman Empire	الإمبراطورية الرومانية

Rice weevil	سوسة الأرز
Rice, Edmund Ignatius	رايس، إدموند أغناتيوس
Ricebird	طائر الأرز
Richard	ريتشارد
Richards Bay	رتشاردز بي
Richards, Dickinson Woodruff, Jr	ريتشاردز، ديكنسون وودرف
Richards, I.A.	ريتشاردز، آي. أيه
Richardson, Henri Hobson	ريتشاردسون، هنري هوبسون
Richardson, Samuel	ريتشاردسون، صمويل
Richardson, Sir Owen W.	ريتشاردسون، السير أوين و.
Richelieu River	ريشيليو، نهر
Richelieu, Cardinal	ريشيليو، الكاردينال
Richmond	ريتشموند
Richmond upon Thames	ريتشموند أبون تايمز
Richmondshire	ريشموندشاير
Richter magnitude	ريختر، قوة
Richter scale	ريختر، مقياس
Richter, Burton	ريختر، بيرتون
Richthofen, F. V.	ريتشهوف، فرديناند فون
Richthofen, Manfred von	ريختهوفن، مانفريد فون
Rickenbacker, Eddie	ريكنبيكر، إدي
Rickets	الكساح
Rickettsia	الريكتسية، بكتيريا
Rickover, Hyman George	ريكوفر، هايمان جورج
Ricksha	الريكشة
Rida, M. R.	رضا، محمد رشيد
Riddle	اللغز
Rideal, Sir Eric Keightley	رديل، السير إيريك كيتلي
Ridley, John	ريدلي، جون
Ridley, Nicholas	ريدلي، نيكولاس
Rifa'ah - at - Tahtawi	رفاعة الطهطاوي
Rifkind, Malcolm	ريفكيند، مالكولم
Rifle	البندقية
Rifleman	الفردوس، طائر
Riga	ريجا
Rigel	رجل الجوزاء
Rigging	حبال السفينة
Right of search	حق التفتيش
Right of way	حق المرور
Right wing	جناح اليمين
Right-hand rule	قاعدة اليد اليمنى
Righteous Caliphs	الخلفاء الراشدون

Rights of Man, Declaration of the	حقوق الإنسان، إعلان
Riis, Jacob August	ريس، جاكوب أوجست
Rilke, Rainer Maria	ريلكه، رينر ماريا
Rimbaud, Arthur	رامبو، آرثر
Rimsky-Korsakov, Nikolai	ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي
Rimu	الريمو
Rinderpest	الطاعون البقري
Ring	الخاتم
Ring of the Nibelung, The	حلقة النايبلونج
Ring, Christy	رنج، كريستي
Ringette	الرينجيت
Ringling brothers	الإخوة رنجلنج
Ringtail	الحلقي الذيل
Ringworm	القوباء الحلقية
Rio de Janeiro	ريو دي جانيرو
Rio de la Plata	ريو دي لابلاتا
Rio Grande	ريو جراندي
Rio Muni	ريو موني
Rio Tinto Zinc (RTZ Corporation plc)	ريو تينتو زنك، شركة
Riot	الشغب
Rip Van Winkle	ريب فان وينكل
Riparian rights	حقوق الشواطئ النهرية
Ripley, Robert LeRoy	ريبلي، روبرت لروي
Risalat al- Ghufran	رسالة الغفران
Risdon	ريسدون
Rite of passage	طقوس المرور
Rittenhouse, David	ريتنهاوس، ديفيد
Ritter, Karl	ريتر، كارل
Ritual	الشعيرة الدينية
River	النهر
River dolphin	الدلفين النهري
Rivers, Larry	ريفرز لاري
Riveting	البرشمة
Riviera	الريفييرا
Riyad as- Salihin	رياض الصالحين، كتاب
Riyad as- Sulh	رياض الصلح
Riyad S.	رياض السنباطي
Riyad T.	رياض طه
Riyad, Mahmud	رياض، محمود
Riyadh	الرياض
Riyadh Industrial Town	المدينة الصناعية بالرياض

Respiration	التنفس
Respiratory distress syndrome	تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة
Response	الاستجابة
Responsible government	الحكومة المفوضة
Rest	الراحة
Restaurant	المطعم
Restoration	عودة الملكية
Restormel	ريستورمل
Resurection, Day of	اليوم الآخر
Resurrection	البعث
Resurrection movement	حركة الإحياء
Resurrection plants	النباتات الانبعاثية
Retailing	تجارة التجزئة
Retainer	توكيل المحامي
Retaliation	القصاص
Reticular formation	التكوين الشبكي
Reticulate gagea	القاقيا المعرقة
Retina	الشبكية
Retinol	الريتينول
Retirement pension	راتب التقاعد
Retribution	الحساب
Retriever	الكلب الدراك
Reunion	ريونيون
Reuter, Baron de	رويتر، البارون دي
Reuters	رويتر
Revelation	الوحي
Revelation, Book of	الرؤيا، سفر
Reverberation	الترجيع
Revere, Paul	ريفير، بول
Revival School	مدرسة الإحياء
Revivalism	حركة إحياء النصرانية
Revolution	الثورة
Revolution of 1848	ثورة ١٨٤٨م
Reye's syndrome	ري، متلازمة
Reykjavik	ريكيافيك
Reynolds, Albert	رينولدز، ألبرت
Reynolds, Sir Joshua	رينولدز، السير جوشوا
Reza Shah Pahlavi	رضا شاه بهلوي
Rh factor	العامل الريصي
Rhea	الرية
Rhee, Syngman	ري، سينجمان
Rhenium	الرينيوم
Rheostat	منظم المقاومة

Rhesus monkey	القرد الريصي
Rhetoric	المعاني، علم
Rheumatic fever	الحمى الروماتيزمية
Rheumatism	الروماتيزم
Rheumatology	الرثويات، مبحث
Rhine River	الراين، نهر
Rhineland	راينلاند
Rhinitis	التهاب الغشاء الأنفي
Rhinoceros	وحيد القرن
Rhinoceros	الكركدن
Rhinoceros	الخرتيت
Rhizoid	أشباه الجذور
Rhizome	الساق الجذرية
Rhode Island	رود آيلاند
Rhodes	رودس
Rhodes Scholarship	منحة رودس
Rhodes, Cecil John	رودس، سيسل جون
Rhodesia	روديسيا
Rhodesia and Nyasaland, Federation of	اتحاد روديسيا ونياسلاند
Rhodesian ridgeback	الروديسي، كلب الصيد
Rhodium	الروديوم
Rhododendron	الرودودندرون
Rhodope Mountains	رودوب، جبال
Rhomboid	متوازي الأضلاع
Rhombus	المعين
Rhondda	روندا
Rhone River	الرون، نهر
Rhubarb	الراوند الخزني
Rhuddlan	ردلان
Rhyme	القافية
Rhymed prose	السجع
Rhymney Valley	ريمني فالي
Rhyolite	ريوليت
Rhys, Jean	ريز، جين
Rhythm	الإيقاع
Rial	الريال
Rib	الضلع
Ribbentrop, Joachim von	ريبنتروب، جواشيم فون
Ribble Valley	ريبل فالي
Ribbon worm	الدودة الشريطية
Riboflavin	الريبوفلافين
Ricardo, David	ريكاردو، دافيد
Rice	الأرز

Reduction	الاختزال
Redwood	الشجرة الجبارة
Reed	القصب
Reed, Sir Carol	ريد، السير كارول
Reed, Walter	ريد، والتر
Reel	البكرة
Referendum	الاستفتاء
Reflection	الانعكاس
Reflection Seismology	تسجيل الانعكاس
Reflex action	الفعل الانعكاسي
Reflex action	الفعل المنعكس
Reformation	الإصلاح الديني اللوثري
Reformatory	الإصلاحية
Refraction	الانكسار
Refractory	مقاوم الحرارة
Refractory	بطانة القمائن العازلة
Refrigeration	التبريد
Refugee	اللاجئ
Refuse	النفاية
Regelation	عودة التجمد
Regeneration	التجدد
Regent	الوصي على العرش
Reggae	الريجاي
Regiment	الفوج
Region	المنطقة
Regions of Calms	مناطق سكون الرياح
Register office	مكتب التسجيل
Regression	النكوص
Regulus, Marcus Atilius	ريجولوس، ماركوس أتيليوس
Rehabilitation	إعادة التأهيل
Rehabilitation medicine	الطب التأهيلي
Reibey	رايبي
Reich	الرايخ
Reichswehr	رايخسفير
Reigate and Banstead	رايجيت وبانستيد
Reign of Terror	عهد الإرهاب
Reims	ريمس
Reincarnation	تناسخ الأرواح
Reindeer	أيل الرنة
Reindeer moss	طحلب الرنة
Reinforced concrete	الخرسانة المسلحة
Reiske, Johann	رايسكه، يوهان
Reith, Lord	ريث، اللورد
Relapsing fever	الحمى الراجعة
Relative dating	التأريخ النسبي
Relativity	النسبية
Relaxation	الاسترخاء
Relaxin	الريلاكسين
Relay race	سباق التتابع
Relief	النحت البارز
Religion	الدين
Religious life	الحياة الدينية
Religious tolerance	التسامح الديني
Remarque, Erich Maria	ريمارك، إيريخ ماريا
Rembrandt	رمبرانت
Remembrance Day	ذكرى الهدنة
Remington, Frederic	رمنجتون، فريدريك
Remora	الريمورا، سمك
Remote control	التحكم عن بعد
Remote sensing	الاستشعار عن بعد
Remus	ريموس
Renaissance	عصر النهضة
Renfrew	رنفرو
Reno	رينو
Renoir, Jean	رينوار، جان
Renoir, Pierre Auguste	رينوار، بيير أوجست
Rent	الإيجار
Repeal	إلغاء القوانين
Reporter	المراسل
Repression	الكبت
Reprieve	تأجيل تنفيذ الحكم
Reproduction	التكاثر
Reproductive system	جهاز التناسل
Reptile	الزواحف
Reptiles, Age of	عصر الزواحف
Republic	الجمهورية
Republic, The	الجمهورية
Republican Party	الحزب الجمهوري
Resaca de la Palma, Battle of	ريساكا دي لا بالما، معركة
Research	البحث
Reserpine	الريزربين
Reservoir	الخزان المكشوف
Reservoir	الحوض المائي الكبير
Resin	الراتينج
Resin, Synthetic	الراتينج الصناعي
Resistance	المقاومة
Resonance	الرنين
Respighi, Ottorino	ريسبيجي، أوتورينو

Ratio	النسبة
Rational number	العدد المنطقي
Rationalism	العقلانية
Rationing	تخصيص المواد الاستهلاكية
Rats of Tobruk	جرذان طبرق
Rattan	الأسل الهندي
Rattle box	الصندوق المخشخش
Rattlesnake	الأفعى الجرسية
Rattner, Abraham	راتنر، أبراهام
Rauschenberg, Robert	روزنبرج، روبرت
Ravel, Maurice	رافيل، موريس
Raven	الغراب الأسحم
Ravenna	رافينا
Rawlinson, Sir Henry	رولنسن، السير هنري
Rawsthorne, Alan	روسثورن، ألن
Ray	الشفنين
Ray, John	راي، جون
Ray, Satyajit	راي، ساتياجيت
Rayhanah bint- Zayd	ريحانة بنت زيد
Rayon	الحرير الصناعي
Rayon	الرايون
Rayyis, B.	ريس، بيري
Razin- as- Sarqasti	رزين السرقسطي
Raziyah, Sultana	راضية، سلطانة
Razor	الموسى
RDX	آر. دي. إكس، متفجر
Re	رع
Reaction	رد الفعل
Read, Sir Herbert	ريد، السير هربرت
Reade, Charles	ريد، تشارلز
Reading	القراءة
Reading	ريدنغ
Reading, Marquess of	ريدنغ، ماركيز
Reagan, Ronald Wilson	ريجان، رونالد ويلسون
Realism	الواقعية
Reaper	الحاصدة
Reason	العقل
Reason, Age of	العقل، عصر
Recall	التذكر
Receipt	الإيصال
Receiver	جهاز الاستقبال
Recession	الركود الاقتصادي
Recife	رسيف
Recitation, Science of	القراءات، علم
Reclus, E.	ركلوس، إليزيه
Reconstruction	إعادة البناء
Record player	الفونوغراف
Recorder	الفلوت الثماني
Recorder	قاضي الجنايات
Recording industry	صناعة التسجيل
Recreation	الترويح
Recreational vehicle (RV)	مركبة الاستجمام
Rectangle	المستطيل
Rectum	المستقيم
Recycling	إعادة التصنيع
Red	الأحمر
Red Baron	البارون الأحمر
Red blood cell	كرية الدم الحمراء
Red cedar	الأرز الأحمر، شجر
Red Cross	الصليب الأحمر
Red deer	الغزال الأحمر
Red fox	الثعلب الأحمر
Red Guard	الحرس الأحمر
Red panda	الباندا الحمراء
Red pepper	الفلفل الأحمر
Red River Rebellion	النهر الأحمر، انتفاضة
Red Sandpiper	الطيطوي أحمر الساق
Red Sea	البحر الأحمر
Red shift	الإزاحة الحمراء
Red Square	الميدان الأحمر
Red tape	الروتين الممل
Red tide	المد الأحمر
Red- throated pipit	الجشنة حمراء الحنجرة
Red- throated pipit	العزيزاء حمراء الحنجرة
Red-winged blackbird	الشحرور الأحمر الجناح
Redback spider	العنكبوت ذو الظهر الأحمر
Redbridge	ردبردج
Redditch	ردتش
Redfern, William	ريدفيرن، وليم
Redford, Robert	ردفورد، روبرت
Redgrave	ردجريف
Redi, Francesco	ريدي، فرانسيسكو
Redmond, John Edward	ريدموند، جون إدوارد
Redpoll	العصفور أحمر الرأس
Redshank	الساق الحمراء
Redskin	الهندي الأحمر
Redstart	الردستارت
Redstart	الحميراء، طائر

Raft	الطوف
Rafting	التطويف
Ragtime	الراجتايم، موسيقى
Ragweed	الرجيد
Ragwort	زهرة الشيخ
Rahil	راحيل
Rail	التفلق، طائر
Railway	السكك الحديدية
Railway, Model	السكة الحديدية، نموذج
Rain	المطر
Rain dance	رقصة المطر
Rain forest	الغابات المطيرة
Rain gauge	مقياس المطر
Rain shadow areas	مناطق ظل المطر
Rain tree	شجرة المطر
Rainbow	قوس قزح
Rainbow Warrior	محارب قوس قزح
Rainfall	الأمطار
Rainier III	رينيه الثالث
Rainmaking	الاستمطار
Raisin	الزبيب
Raja chu'lan S. 'A.	راجا شعلان بن سلطان عبد الله
Rajab	رجب
Rajagopalachari, Chakravarti	راجاغوبلاشاري، شاكرافارتي
Rajah	راجا
Rajasthan	راجاستان
Raja` Jarudi	رجاء جارودي
Rake	مشط البستان
Raleigh, Sir Walter	رالي، السير والتر
Rama	راما
Ramadan	رمضان
Ramah	رامة
Raman, Sir Chandrasekhara Venkata	رامان، السير تشاندراشيكارا فنكاتا
Ramanuja	رامانيوجا
Ramapithecus	رامابيثيكوس
Ramayana	رامايانا
Rambutan	الرامبوتان، شجر
Rameau, Jean-Philippe	راموه، جان فيليب
Ramie	الرامي، شجر
Ramlah-bint- abi- Sufyan	رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين
Ramlee, P.	راملي، ب.
Ramos, Fidel Valdez	راموس، فيدل فالديز

Ramp	اللفت البري
Ramsay, Allan	رامزي، آلن
Ramsay, Sir William	رامزي، السير وليم
Ramses II	رمسيس الثاني
Ramsey, Lord	رامزي، اللورد
Ramsgate	رامزجيت
Ranching	تربية المواشي
Rand Corporation	راند، مؤسسة
Random sample	العينة العشوائية
Range	الموقد
Rangefinder	مقياس المدى
Rangers	الرينجرز
Rangoon	رانجون
Ranjit Singh	رانجيت سينج
Rank, Lord	رانك، اللورد
Ranke, Leopold von	رانكه، ليوبولد فون
Rankin, Dame Annabelle	رانكين، السيدة أنابيل
Ranunculus	الحوذان الآسيوي
Rapanui	رابانوي، لغة
Rape	تفل العنب
Rape	الاغتصاب
Rape	ريب
Raphael	رفائيل
Rapid Deployment Force	قوة الانتشار السريع
Rapids	منحدرات المياه
Rapparees	قطاع الطرق الأيرلنديون
Rare earth	الأتربة النادرة
Ras - al- Khaymah	رأس الخيمة
Rashid 'Aali al- Kilani	رشيد عالي الكيلاني
Rashid D.	رشيد الدحداح
Rashid ibn- Sa'id al- Maktum	راشد بن سعيد آل مكتوم
Rashid Karami	رشيد كرامي
Rashid Salim Kh.	رشيد سليم الخوري
Raspberry	توت العليق
Rasputin, Grigori Yefimovich	راسبوتين، جريجوري يافيموفيتش
Rastafarians	الراستفريون
Rat	الجرذ
Rata vine	الراتا، شجرة
Ratana	الراتانا، حركة
Ratchet	عجلة السقاطة
Rate of exchange	سعر التبادل
Ratel	غرير العسل
Ratel badger	الغرير الخشخش

R

Rab'i- ibn- Harash	ربعي بن حراش
Rabat	الرباط
Rabat Susah mosque	مسجد رباط سوسة
Rabaul	رابول
Rabbi	الحاخام
Rabbit	الأرنب
Rabelais, Francois	رابيليه، فرانسوا
Rabi' I	ربيع الأول
Rabi' II	ربيع الآخر
Rabi'ah al- 'Adawiyah	رابعة العدوية
Rabies	الكلب، داء
Rabin, Yitzhak	رابين، إسحاق
Raccoon	الراقون، حيوان
Raccoon dog	الراقوني، الكلب
Race relations laws	قوانين العلاقات العرقية
Raceme	الشمراخ
Racemose nest- harrow	سارق العش العنقودي
Races, Human	الأجناس البشرية
Rachel	راشيل
Rachmaninoff, Sergei Vassilievich	راخمانينوف، سيرجي فاسيليفيتش
Racial segregation	الفصل العنصري
Racine, Jean	راسين، جان
Racing	السباق
Racing boat	قارب السباق
Racism	العرقية
Racism	العنصرية
Rack	الخلعة
Rackham, Arthur	راكهام، آرثر
Racquetball	الراكيت، لعبة
Rad, unit	الراد، وحدة
Radar	الرادار
Radcliffe-Brown, A.R.	رادكليف براون، أ. ر
Radhakrishnan, Sarvepalli	رادهاكريشنان، سارفيبالي
Radian	الزاوية نصف القطرية
Radiant	المشع
Radiant energy	الطاقة الإشعاعية
Radiant heating	التدفئة الإشعاعية

Radiation	الإشعاع
Radiation belt	الحزام الإشعاعي
Radiation sickness	داء الإشعاع
Radiator	المشعاع
Radiator	الراديتر
Radical	الكمية الجذرية
Radicalism	التطرف
Radicalism	الراديكالية
Radio	المذياع
Radio	الراديو
Radio astronomy	الفلك الراديوي، علم
Radio carbon dating	التأريخ بالكربون المشع
Radio Free Europe / Radio Liberty (RFE/RL)	إذاعة أوروبا الحرة
Radio station	محطة الإذاعة
Radio telescope	التلسكوب الراديوي
Radio telescope	التلسكوب اللاسلكي
Radio wave	موجة الراديو
Radio, Amateur	راديو الهواة
Radioactivity	النشاط الإشعاعي
Radiocarbon	الكربون المشع
Radiochemistry	الكيمياء الإشعاعية
Radiogeology	الجيولوجيا الإشعاعية
Radioisotope	النظير المشع
Radiological warfare	الحرب الإشعاعية
Radiology	الأشعة، علم
Radiosonde	المسبار اللاسلكي
Radiotelephone	الهاتف اللاسلكي
Radish	الفجل
Radium	الراديوم
Radnor	رادنور
Radon	الرادون
Raffia	الرافية، ألياف
Raffles, Sir Stamford	رافلس، السير ستامفورد
Rafflesia	رافلسيا
Rafi'- ibn- Khudayj	رافع بن خديج
Rafsanjani, Ali Akbar Hashemi	رفسنجاني، علي أكبر هاشمي

Queen's birthday	عيد ميلاد الملكة
Queen's evidence	شاهد الملك
Queen, Ellery	كوين، إليري
Queensburry Rules	كوينزبري، قواعد
Queensland	كوينزلاند
Quemoy	كيموي
Queretaro	كورتارو
Quesnay, Francois	كويسني، فرانسوا
Question mark	علامة الاستفهام
Quetzal	كتزل جواتيمالا
Quetzal	الكتزل، طائر
Quezon City	كايزون سيتي
Quezon, Manuel	كويزون، مانويل
Quick-freezing	التجميد السريع
Quicksand	الرمل اللين
Quicksand	الوعث
Quill	قلم الريشة
Quilt	اللحاف
Quince	السفرجل
Quinine	الكينين
Quintilian	كوينتليان
Quintillion	الكنتليون
Quintuplets	التوائم الخمسة
Quirinal Hill	كويرينال، تل
Quirinal Palace	كيرينال، قصر
Quirino, Elpidio	كيرينو، إلبيديو

Quirinus	كويرينوس
Quisling, Vidkun Abraham Lauritz	كويسلينغ، فيدكون أبراهام لوريتز
Quit India Movemevt	حركة تحرير الهند
Quito	كويتو
Qumran	قمران
Qunbul	قنبل
Quoits	رمي الحلقات
Quokka	الكووكا
Quorum	النصاب
Quota system	نظام الحصص
Quotation marks	علامة الاقتباس
Quran	القرآن الكريم
Quraysh, Surat	قريش، سورة
Quraysh, Tribe of	قريش، قبيلة
Qutaybah ibn- Muslim	قتيبة بن مسلم
Qutaybah S. B.	قتيبة بن سعيد البلخي
Qutaybah- al Baghalani	قتيبة البغلاني
Qutb ud- Din N.	قطب الدين النهروالي
Qutb ud- Din Q.	قطب الدين القسطلاني
Qutb, S.	قطب، سيد
Qutb- ud- Din Aybik	قطب الدين أيبك
Qutrub	قطرب
Qutrub Triangles	مثلثات قطرب
Quwwat al- Islam mosque	مسجد قوة الإسلام
Qwaqwa	كواكوا

Q

Qabbani, N.	قباني، نزار
Qabus ibn- Sa'id	قابوس بن سعيد
Qadi- al- 'Askar	قاضي العسكر
Qadianis	القاديانية
Qadisyyah, battle of	القادسية، معركة
Qaf, Surat	ق، سورة
Qahtan ash- Sha'bi	قحطان الشعبي
Qal'at al- Aznam	قلعة الأزنم
Qal'at al- Mu'azam	قلعة المعظم
Qalun	قالون
Qana, Massarce of	قانا، مجزرة
Qandahar	قندهار
Qantas	كانتاس
Qarah, Mount of	قارة، جبل
Qaraqush	قراقوش
Qarawiyyin mosque of Fez	مسجد القرويين بفاس
Qasim Amin	قاسم أمين
Qasim Province	القصيم، منطقة
Qasim, 'A.	قاسم، عبد الكريم
Qasim- ibn Asbugh	قاسم بن أصبغ
Qatadah- ibn Di'amah	قتادة بن دعامة
Qatar	قطر
Qatar, History of	قطر، تاريخ
Qatari- ibn- al- Fuja`h	قطري بن الفجاءة
Qatr an- Nada	قطر الندى
Qattarah depression	منخفض القطارة
Qawwam as- Sunnah	قوام السنة
Qays- ibn- Sa'ad- ibn- 'Ubadah	قيس بن سعد بن عبادة
Qaysar Ta'asif	قيصر تعاسيف
Qin dynasty	كين، أسرة
Qindil, A. S.	قنديل، أحمد صالح
Quadratic equation	المعادلة التربيعية
Quadrilateral	رباعي الأضلاع
Quadrillion	الكدريليون
Quagga	الكواغة
Quail	السلوى
Quail	السماني
Quakers	الكويكرز

Quandong	الكواندونغ
Quango	الكوانجو
Quanta	الكم
Quantock Hills	كوانتوك، تلال
Quantum electrodynamics	الديناميكا الكهربائية الكمية، علم
Quantum mechanics	ميكانيكا الكم
Quantum theory	نظرية الكم
Quarantine	الحجر الصحي
Quark	الكوارك
Quarles, Benjamin Arthur	كوارلز، بنجامين آرثر
Quarrying	التحجير
Quart	ربع الجالون
Quart	الكوارت
Quarter	ربع الدولار
Quarter days	الأيام الربعية
Quartz	المرو
Quartzite	المرويت
Quasar	شبه النجم
Quasimodo, Salvatore	كواسيمودو، سالفاتوري
Quaternary Period	العصر الرابع
Quayle, Dan	كويل، دان
Qudamah ibn- Ja'far	قدامة بن جعفر
Qudamah- ibn Maz'un aj- Jumahi	قدامة بن مظعون الجمحي
Queanbeyan	كوينبيان
Quebec	كويبك
Quebec	كويبك، مقاطعة
Quebec, Battle of	كويبك، معركة
Quebracho	الكبراش، شجرة
Queen	الملكة
Queen Alexandra Range	كوين ألكساندرا، جبال
Queen Ann's War	الملكة آن، حرب
Queen Charlotte Islands	كوين تشارلوت، جزر
Queen Maud Mountains	كوين مود، جبال
Queen Regnant	صاحبة التاج
Queen's Awards for Export and Technology	جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا

Purbeck	بيربك
Purcell, Robert Harry	بورسل، روبرت هاري
Purchasing power	القوة الشرائية
Purification bath	الغسل
Puritans	التطهريون
Puritans	البيوريتان
Purple clover	البرسيم البنفسجي
Purple flag flower	زهرة السوسن الأرجوانية
Purslane	الرجلة
Purslane- leaved aizoon	حي العالم بأوراق الرجلة
Purus River	بيورس، نهر
Pus	القيح
Pus	الصديد
Pusan	بوسان
Pushkin, Alexander	بوشكين، ألكسندر
Pushtu	البوشتو
Pushtuns	الباشتونيون
Pussy willow	الصفصاف البري
Putty	المعجون
PVC	بي في سي
Pyelonephritis	التهاب الكلية والحويضة
Pygmalion	بيجماليون
Pygmies	الأقزام
Pygmy asteriscus	الأسترسكس القزمي

Pyle, Howard	بايل، هوارد
Pyongyang	بيونغ يانغ
Pyorrhoea	التهاب ماحول السن
Pyramid	الهرم
Pyramids	الأهرامات
Pyramids, Battle of	الأهرام، معركة
Pyramus and Thisbe	بيراموس وثيسبه
Pyrenees	البرانس، جبال
Pyrethrum	البيرثرم
Pyrethrum	حشيشة الحمى
Pyridoxine	البيريدوكسين
Pyrite	البيرايت
Pyrometer	البايرومتر
Pyrometry	البايرومترية
Pyrosis	حرقة فم المعدة
Pyroxene	البيروكسين
Pyroxylin	البيروكسلين
Pyrrho of Elis	بيرهو الأليسي
Pyrrhus	بيروس
Pythagoras	فيثاغورث
Pythagoras' theorem	فيثاغورث، نظرية
Pytheas	بيثياس
Pythias	بيثياس
Python	الأصلة

Przewalski's horse	حصان برزيفالسكي
Psalms, Book of	المزامير، كتاب
Pseudonym	الاسم المستعار
Pseudoscience	العلم الزائف
Psi particle	جسيم إبساي
Psittacosis	الببغائية
Psoriasis	الصدفية
Psyche	بسيشة
Psychiatry	الطب النفسي
Psychical research	البحث النفسي
Psychoanalysis	التحليل النفسي
Psychoanalytical theory	نظرية التحليل النفسي
Psychological warfare	الحرب النفسية
Psychology	النفس، علم
Psychopathology	علم الأمراض النفسية
Psychosis	الذهان
Psychosomatic medicine	الطب النفسي البدني
Psychotherapy	العلاج النفسي
Psyllium	حشيشة البراغيث
Ptarmigan	حجل الثلوج الألبي
Pteridophyte	السرخس اللازهري الوعاء
Pterosaur	الزواحف المجنحة
Ptolemy	بطليموس
Ptolemy I	بطليموس الأول
Ptomaine poisoning	التسمم البتوميني
Pu Yi	بويي
Puberty	سن البلوغ
Public domain	الأملاك العامة
Public education	التعليم العام
Public health	الصحة العامة
Public law	القانون العام
Public library	المكتبة العامة
Public opinion	الرأي العام
Public opinion poll	استطلاع الرأي العام
Public relations	العلاقات العامة
Public revenue	الإيرادات العامة
Public school	المدرسة الحكومية العامة
Public speaking	الخطابة
Public transport	النقل العام
Public treasury	بيت المال
Public utility	المرفق العام
Publishing	النشر
Puccini, Giacomo	بوتشيني، جياكومو
Puck	بوك العفريت
Puebla	بوبلا
Puebla	بوبلا
Pueblo, ship	بويبلو، سفينة
Puerto Rico	بورتو ريكو
Puff adder	الأربد
Puffball	الفطر النفاث
Puffer	السمك الكروي
Puffin	ببغاء البحر
Puget Sound	بوجيت، بوغاز
Puget, Peter	بوجيت، بيتر
Pugh, Clifton	بيو، كلفتون
Pukeko	بيوكيكو
Pulaski, Casimir	بولاسكي، كاسيمير
Puli	البولي، كلب
Pulitzer Prize	جائزة بوليتزر
Pulitzer, Joseph	بوليتزر، جوزيف
Pulley	البكرة
Pullman sleeping car	سيارة نوم بلمان
Pullman, George Mortimer	بلمان، جورج مورتيمر
Pulpit	المنبر
Pulpwood	عجينة الخشب
Pulsar	المنبضات
Pulse	النبض
Pulverulent sea heath	خلنج البحر المغبر
Pumice	الخفاف
Pump	المضخة
Pumpkin	القرع العسلي
Pumpkin	اليقطين
Pun	التورية
Punch and Judy	بنش و جودي
Punctuation	الترقيم
Pune	بوني
Punic Wars	الحروب البونية
Punishments in Islamic Fiqh	العقوبة في الفقة الإسلامي
Punjab	البنجاب
Punjab	البنجاب
Pupa	الخادرة
Pupfish	سمك البوب
Pupil	بؤبؤ العين
Pupin, Michael Idvorsky	بيوبين، ميخائيل إدفورسكي
Puppet	الدمية
Puppet	الدمى المتحركة
Puppet theater	مسرح العرائس
Puppy	الجرو

Procurator fiscal	وكيل النيابة
Producer	المنتج
Production	الإنتاج
Professionalism in Sport	الاحتراف في الرياضة
Profit	الربح
Profit sharing	المشاركة في الأرباح
Progeria	الشيخوخة المبكرة
Progesterone	البروجسترون
Progression	المتوالية
Progressive Democrats (PD's)	حزب الديمقراطيين التقدميين
Progressive movement	الحركة التقدمية
Prohibition	حظر الخمور
Projectile	القذيفة
Projection screen	شاشة العرض
Projector	جهاز العرض
Prokhorov, Alexander Mikhailovich	بروخروف، ألكسندر ميخالوفتش
Prokofiev, Sergei Sergeyevich	بروكفييف، سيرجي سرجيفتش
Proleg	الرجل الأولية
Proletariat	الكادحة، الطبقة
Prologue	المقدمة
Prometheus	بروميثيوس
Promethium	البروميثيوم
Prominence	الشواظ الشمسي
Promissory note	السند الإذني
Pronghorn	الغزال الشائك القرن
Pronoun	الضمير
Pronunciation	النطق
Propaganda	الدعاية السياسية
Propellant	الداسر
Propellant	الوقود الدافع
Propeller	المحرك المروحي
Property	الملكية الخاصة
Property freezing	الحجر
Property tax	ضريبة الممتلكات
Prophet	النبي
Prophet Muhammad's Immigration	الهجرة النبوية
Prophethood	النبوة
Prophylaxis	العلاج الوقائي
Prophylaxis	الوقاية من المرض
Proportion	التناسب
Proportional representation	التمثيل النسبي
Prose	النثر
Prose in Andalusia	النثر في الأندلس
Prose in the Abbaside Period	النثر في العصر العباسي
Prose in the Age of Ignorance	النثر في العصر الجاهلي
Prose in the Omayyad Period	النثر في العصر الأموي
Prose Poem	قصيدة النثر
Prosody	العروض
Prospecting	التنقيب عن المعادن
Prostaglandin	البروستاجلاندين
Prostate gland	البروستاتا، غدة
Prosthetics	الجراحة التعويضية
Prostitution	البغاء
Protactinium	البروتاكتينيوم
Protea	شجرة الفضة
Protective coloration	التلوين الوقائي
Protectorate	المحمية
Protege	الذمي
Protein	البروتين
Protestant ethic	الأخلاق البروتستانتية
Protestantism	البروتستانتية
Protista	الفرطسيات
Protista	البروتيستا
Protium	البروتيوم
Protocol	البروتوكول
Proton	البروتون
Protoplasm	البروتوبلازم
Protozoan	الأوليات
Protractor	المنقلة
Proudhon, Pierre Joseph	براودهون، بيير جوزيف
Proust, Joseph Louis	بروست، جوزيف لوي
Proust, Marcel	بروست، مارسيل
Proverb	الأمثال
Proverbs, Book of	الأمثال، سفر
Province	المقاطعة
Provisional government	الحكومة المؤقتة
Provisional government	الحكومة الانتقالية
Proxy	الوكيل
Prune	العناب
Prune	البرقوق المجفف
Pruning	التقليم
Prussia	بروسيا
Prussian blue	الأزرق البروسي
Prussic acid	الحمض البروسي
Prut	بروت

Precipitation	التساقط
Predestination	القدر
Predicate	المسند
Preference	الاستحسان
Preferential voting	التصويت الترجيحي
Pregnancy	الحمل
Prehistoric animal	حيوان ماقبل التاريخ
Prehistoric people	شعوب ما قبل التاريخ
Prejudice	التعصب
Prelate	المقدم
Prelude	المقدمة الموسيقية
Premature birth	الولادة المبكرة
Premier	الوزير الأول
Premiers' conference	مؤتمر رؤساء الوزارات
Preposition	حروف الجر
Presbyterians	الكنيسة المشيخية
Prescription	الدستور
Prescription	الوصفة الطبية
Preseli Pembrokeshire	برسلي بمبركشاير
President	الرئيس
President of the United States	رئيس الولايات المتحدة
Presley, Elvis	برسلي، إلفيس
Press gangs	جماعات الضغط
Pressure	الضغط
Prester, John	برستر، جون
Preston	برستون
Prestwick	برستويك
Pretoria	بريتوريا
Pretorius	بريتوريوس
Prevailing westerly	الرياح الغربية السائدة
Preventive medicine	الطب الوقائي
Prevert, Jacques	بريفيه، جاك
Previn, Andre	بريفن، أندريه
Priam	بريام
Pribilof Islands	بريبلوف، جزر
Price	السعر
Price control	التحكم في الأسعار
Prickly ash	الفاغرة الأمريكية
Prickly heat	الحصف
Prickly lettuce	الخس الشائك
Prickly pear	التين الشوكي
Pride's Purge	تطهير برايد
Pride's Purge	برايد، حركة
Priest	القسيس

Priestley, Jonh Boynton	بريستلي، جون بوينتون
Priestley, Joseph	بريستلي، جوزيف
Primary colour	اللون الأساسي
Primary election	الانتخابات الأولية
Primate	الثدييات الراقية
Primates	الرئيسة، الثدييات
Prime meridian	خط الزوال الأول
Prime minister	رئيس الوزراء
Prime number	العدد الأولي
Primo de Rivera, Miguel	بريمو دي ريفيرا، ميجيل
Primogeniture	حق البكورة
Primrose	زهرة الربيع البرية
Prince	الأمير
Prince consort	زوج الملكة الحاكمة
Prince Edward Island	برنس إدوارد، جزيرة
Prince Faisal Prize for Physical Education and Sport	جائزة الأمير فيصل للتربية البدنية والرياضية
Prince of Wales	أمير ويلز
Princes in the Tower	أمراء البرج
Princess	الأميرة
Principe Island	برنسيب، جزيرة
Print	الطبعة
Printer	الطابعة
Printing	الطباعة
Prion	البريون
Prion	البريون، طائر
Prior, James	بريور، جيمس
Prism	المنشور
Prison	السجن
Prison hulks	السجون العائمة
Prisoner of war	أسير الحرب
Privateer	السفينة الأهلية المسلحة
Privet	الليفسطروم
Privy Council	مجلس شورى الملك
Privy Seal	ختم الملك
Probability	الاحتمالات
Probate	إثبات الوصية
Probation	الإفراج المشروط بالمراقبة
Problem solving	حل المشكلات
Proboscidea	الخرطوميات، رتبة
Proboscis monkey	القرد ذو الخرطوم
Procaine	البروكين
Proclamation	البيان الرسمي

Poseidon	بوسيدون
Positive charge	الشحنة الموجبة
Positive number	العدد الموجب
Positivism	الفلسفة الوضعية
Positron emission tomography (PET)	التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات
Possession Island	بوسيشن، جزيرة
Possum	البوسوم
Post code	الرمز البريدي
Post office	مكتب البريد
Post, Wiley	بوست، وايلي
Post- modernism	ما بعد الحداثة
Postal order	الحوالة البريدية
Postal Union, Arab	اتحاد البريد العربي
Postal Union, Universal (UPU)	اتحاد البريد العالمي
Postclassical	المولد
Poster	الملصق
Postimpressionism	ما بعد الانطباعية
Postponed delivery sale	السلم، بيع
Posture	الوضعية
Potash	البوتاس
Potassium	البوتاسيوم
Potassium nitrate	نترات البوتاسيوم
Potato	البطاطس
Potato bug	بقة البطاطس
Potato famine	مجاعة البطاطس
Potential difference	فرق الجهد
Potential energy	الطاقة الكامنة
Potentilla	البوطنطيلة
Potentiometer	مقياس فرق الجهد
Potsdam	بوتسدام
Potsdam Conference	بوتسدام، مؤتمر
Potter's field	حقل الفخار
Potter, Beatrix	بوتر، بياتركس
Potteries	بوتريز
Pottery	الخزف
Potto	الكنكاجو
Poultry	الدواجن
Pound	الرطل
Pound	الجنيه
Pound sterling	الجنيه الإسترليني
Pound, Ezra Loomis	باوند، عزرا لوميس
Poussin, Nicolas	بوسان، نيقولا
Poverty	الفقر

Powder	البودرة
Powder horn	قرن البارود
Powder metallurgy	تعدين المساحيق
Powell, Cecil Frank	باول، سيسل فرانك
Power	السلطة
Power	القدرة
Power	الأس
Power failure	انقطاع التيار
Power House Museum	متحف باور هاوس
Power of attorney	التوكيل
Power plant	وحدة توليد القدرة
Power station	محطة القدرة
Powers, Hiram	باورز، هيرام
Powys	بوويز
Poynting, John Henry	بوينتنج، جون هنري
Poznan	بوزنان
PR	بي. آر
Prado	برادو
Praetor	البريتور
Praetorian Guard	الحرس الإمبراطوري الروماني
Pragmatic sanction	المرسوم العالي
Pragmatism	الذرائعية
Prague	براغ
Prairie	البراري
Prairie chicken	الطيهوج الأمريكي
Prairie dog	كلب البراري
Praise	المدح
Prambanan	برامبانان
Prasad, Rajendra	براساد، راجيندرا
Praseodymium	البراسوديميوم، عنصر
Pratap Sinha, Rana	براتاب سينها، رانا
Pratincole	أبو اليسر
Pravda	البرافدا
Prawn	القريدس
Praxiteles	براكسيتيليس
Prayer	الصلاة
Prayer Book	كتاب الصلاة البروتستانتية
Prayer niche	المحراب
Prayer of fear	صلاة الخوف
Prayer of need	صلاة الحاجة
Praying for rainfall	صلاة الاستسقاء
Pre-Raphaelite Brotherhood	جماعة قبل الرافيلية
Pre-Socratic philosophy	فلسفة ماقبل سقراط
Precious stone	الحجر الكريم

Pompey the Great	بومبي العظيم
Pompidou, Georges Jean Raymond	بومبيدو، جورج جان ريمون
Ponce de Leon, Juan	بونس دي ليون، خوان
Pond	البركة
Pond lily	زنبقة البركة
Pond-skater	البوند سكيتر، حشرة
Pondicherry	بونديشيري
Pondweed	جار النهر
Ponta Delgada	بونتا ديلجادا
Pontiac	بونتياك
Pontifex	الحبر الروماني
Pontiff	كبير القساوسة
Pontine Marshes	سبخات بونتين
Pontoon bridge	الجسر العائم
Pontoppidan, Henrik	بونتوبيدان، هنرك
Pontus	بونتوس
Pontus Euxinus	بونتس يوكزينس
Pony	الفرس القزم
Pony express	بريد الخيول السريع
Poodle	البودل
Poole	بولي
Poor laws	قوانين الفقراء
Poor Richard's Almanac	روزنامة ريتشارد المسكين
Poor Richard's Almanac	تقويم ريتشارد المسكين
Poorman's weather glass	ساعة الفقير المناخية
Pop art	البوب آرت
Popcorn	الفشار
Pope	البابا
Pope, Alexander	بوب، ألكسندر
Poplar	الحور
Popocatepetl	بوبوكاتيبيتل
Poppy	الخشخاش
Poppy Day	عيد زهرة الخشخاش
Popular meals in Arabic and Islamic countries	الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية
Popular music	الموسيقى الشائعة
Popular sovereignty	السيادة الشعبية
Population	عدد السكان
Population growth	التكاثر السكاني
Populism	الحركة الشعبية
Populor Biography	السيرة الشعبية
Poquelin, Jean Baptiste	بوكيلين، جين بابتست
Porcelain	الصيني، الخزف
Porcelain enamel	مينا الخزف الصيني
Porcupine	الشيهم
Porcupinefish	الشيهم، سمكة
Pore	المسامة
Porgy	البغروس
Porosity	المسامية
Porphyry	بورفيري
Porpoise	خنزير البحر
Porsche, Ferdinand	بورش، فيردناند
Port	الميناء
Port Arthur	بورت آرثر
Port Elizabeth	بورت إليزابيث
Port Kembla	بورت كيمبلا
Port Louis	بورت لويس
Port Macquarie	بورت ماكواري
Port Moresby	بورت مورسباي
Port of entry	ميناء الدخول
Port Phillip Bay	بورت فيليب، خليج
Port Said	بورسعيد
Port Said, Battle of	بورسعيد، معركة
Port Sudan	بورتسودان
Port Talbot	بورت تالبوت
Port-au-Prince	بورت أوبرنس
Port-of-Spain	بورت– أوف– سبين
Portage	تعدية البضائع
Portenos	بورتينوز
Porter, George	بورتر، جورج
Porter, Katherine Anne	بورتر، كاثرين آن
Porter, William Sydney	بورتر، وليم سيدني
Portland	بورتلاند
Portland	بورتلاند
Portland cement	إسمنت بورتلاند
Porto	بورتو
Porto Alegre	بورتو أليجري
Porto-Novo	بورتو– نوفو
Portsmouth	بورتسماوث
Portugal	البرتغال
Portuguese discovery	الاكتشاف البرتغالي
Portuguese East Africa	إفريقيا الشرقية البرتغالية
Portuguese Guinea	غينيا البرتغالية
Portuguese language	البرتغالية، اللغة
Portuguese man-of-war	البارجة البرتغالية
Portuguese West Africa	إفريقيا الغربية البرتغالية
Portulaca	الرجلة ذات الزهرة

Poem	القصيدة
Poet laureate	شاعر البلاط
Poet of the Nile	شاعر النيل
Poet of the two countries	شاعر القطرين
Poetry	الشعر
Poetry and Poets	الشعر والشعراء
Poetry in Andalusia	الشعر في الأندلس
Poetry in Modern Age	الشعر في العصر الحديث
Poetry in Pre- Islamic Era	الشعر في العصر الجاهلي
Poetry Magazine Group	جماعة مجلة شعر
Poetry narration and narrators	رواية الشعر ورواته
Poetry of Abbaside Era	الشعر في العصر العباسي
Poetry of Umayyad Era	الشعر في العصر الأموي
Poets' Corner	ركن الشعراء
Pohnpei	بونبي
Poi	البوي
Poincare, (Jules)-Henri	بوانكاريه، جول هنري
Poincare, Raymond	بوانكاريه، ريموند
Poinciana	البونسيانا
Poinsettia	البوانستية
Pointer	البوينتر
Poison	السموم
Poison gas	الغاز السام
Poison ivy	اللبلاب السام
Poison oak	البلوط السام
Poison sumach	السماق السام
Poisonous plant	النبات السام
Poitiers, Battle of	بواتييه، معركة
Pokeweed	عنب الذئب
Poland	بولندا
Polar bear	الدب القطبي
Polar exploration	الاكتشافات القطبية
Polaris	بولاريس
Polarized light	الضوء المستقطب
Pole	القطب
Pole Star	النجمة القطبية
Pole vault	الوثب بالزانة
Polecat	فأر الخيل
Police	الشرطة
Police laboratory	مختبر الشرطة
Police state	الدولة البوليسية
Police Superintendent	صاحب الشرطة
Poliomyelitis	شلل الأطفال
Polisario front	البوليساريو، جبهة
Polish	دهان التلميع
Polish Corridor	البولندي، الممر
Polishing	التلميع
Politburo	المكتب السياسي
Political freedom	الحرية السياسية
Political parties	الأحزاب السياسية
Political science	العلوم السياسية
Political verse	الشعر السياسي
Poliziano, Angelo	بوليزيانو، أنجلو
Polk, James Knox	بوك، جيمس نوكس
Polka	البولكا، رقصة
Poll tax	ضريبة الرؤوس
Poll- Tax (Head- Tax)	الجزية
Pollen	اللقاح
Pollock	البولوك، سمك
Pollock, Jackson	بولوك، جاكسون
Pollution	التلوث
Polly Woodside	بولي وودسايد
Polo	البولو
Polo, Marco	بولو، ماركو
Polocrosse	البولوكروس، لعبة
Polonium	البولونيوم
Poltava, Battle of	بولتافا، معركة
Polyanthus	زهرة الربيع البستانية
Polychlorinated biphenyl (PCB)	ثنائي الفينيل متعدد الكلور
Polyester	البوليستر
Polygamy	تعدد الزوجات
Polygon	المضلع
Polyhedron	الشكل المتعدد السطوح
Polymer	البوليمر
Polymerization	البلمرة
Polymorphism	تعدد الشكل النوعي
Polynesia	بولينيزيا
Polystyrene	البوليستيرين
Polystyrene	متعدد الستيرين
Polytheism	الشرك
Polyvinyl chloride (PVC)	الكلوريد متعدد الفينيل (بي. في. سي)
Pomegranate	الرمان
Pomerania	بوميرانيا
Pomeranian	البوميراني، الكلب
Pomology	زراعة الفاكهة، علم
Pompano	البنبان
Pompeii	بومبي

Plagiarism	الانتحال
Plaice	البلايس
Plain	السهل
Planarian	المستورقة
Planck, Max Karl Ernst Ludwig	بلانك، ماكس كارل إيرنست لودفيج
Plane geometry	الهندسة المسطحة
Plane table	اللوحة المستوية
Plane tree	الدلب، شجرة
Planet	الكوكب
Planetarium	البلانيتاريوم
Planetesimal theory	النظرية الكوكبية
Plankton	العوالق المائية
Plant	النبات
Plant breeding	تربية النبات
Plant disease	أمراض النبات
Plantain	آذان الجدي
Plantain	لسان الحمل
Plantain	موز الجنة
Plaque	البلاك
Plasma	البلازما
Plasma	البلازما
Plaster	الجص
Plaster of Paris	جص باريس
Plastic explosive	المتفجرات اللدائنية
Plastic surgery	الجراحة التقويمية
Plastics	اللدائن
Plastics	البلاستيك
Plateau	الهضبة
Plath, Sylvia	بلاث، سيلفيا
Platinum	البلاتين
Plato	أفلاطون
Platonic love poetry	الغزل العذري
Platypus	البلاتيبوس، حيوان
Plautus	بلوتس
Play	اللعب
Playground	ميدان اللعب
Playing cards	ورق اللعب
Plea bargaining	المساومة على تخفيض العقوبة
Plebeians	العامة الرومان
Plebiscite	الاستفتاء الشعبي
Plecoptera	البليكوبتيرا، حشرة
Pledge of allegiance	البيعة
Pleistocene Epoch	العصر البليستوسيني

Plekhanov, Georgi Valentinovich	بليخانوف، جورجي فالنتينوفتش
Plesiosaur	البلصور
Pleura	غشاء الجنب
Pleurisy	ذات الجنب
Plexus	الضفيرة
Plimsoll mark	خط التحميل
Plimsoll, Samuel	بلمسول، صمويل
Pliny	بليني
Pliocene Epoch	فترة البليوسين
Plique-a-jour	بليك- أ- جور
PLO	بي. إل. أو
Ploiesti	بلويستي
Plot	عقدة القصة
Plotinus	أفلوطين
Plough	المحراث
Plovdiv	بلوفديف
Plover	القطقاط
Plowright, Joan	بلورايت، جوان
Plum	البرقوق
Plumage	ريش الطائر
Plumb line	خيط الفادن
Plumbago	الرصاصية
Plumbing	السباكة
Plural	الجمع
Pluralism	التعددية
Plutarch	بلوتارك
Pluto	بلوتو
Plutonium	البلوتونيوم
Plymouth	بليموث
Plymouth Colony	بليموث، مستعمرة
Plymouth Company	بليموث، شركة
Plymouth Rock	صخرة بليموث
Plywood	خشب الأبلكاش
Plzen	بلزن
Pneumatic tool	العدة الهوائية
Pneumatics	خواص الغازات، علم
Pneumoconiosis	مرض الرئة الغباري
Pneumonia	الالتهاب الرئوي
Pneumothorax	استرواح الصدر
Po River	البو، نهر
Podgorny, Nikolai Viktorovich	بودجورني، نيكولاي فيكتوروفيتش
Poe, Edgar Allan	بو، إدجار ألان

Pilotfish	السمكة المرشدة
Pilotfish	القبطان، سمك
Piloti	البيلوتي، عمود
Pilotweed	طفيليات القبطان
Pilsen	بلسن
Piltdown man	إنسان بلتداون
Pimento	البيمنتو، شجرة
Pimpernel	كزبرة الثعلب
Pimple	الدمل
Pin	الدبوس
Pindar	بندار
Pindus Mountains	البندس، جبال
Pine	الصنوبر
Pine Gap	منخفض الصنوبر
Pine-tree shilling	شلن شجرة الصنوبر
Pineal gland	الغدة الصنوبرية
Pineapple	الأناناس
Pink	القرنفل الثاقب
Pink bollworm	دودة اللوز القرنفلية
Pinkie, Battle of	بنكي، معركة
Pinochle	البينوكال، لعبة
Pinon	صنوبر البينون
Pint	الباينت
Pintado	البنتادو
Pintail	مدببة الذيل
Pinter, Harold	بنتر، هارولد
Pintubis	البنتوبيون
Pinworm	الدودة الدبوسية
Pinyin	بينين
Pioneer life in Australia and New Zealand	حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا
Pipe	الغليون
Pipe	الأنابيب
Pipe	الناي القديم
Pipe organ	الأرغن الأنبوبي
Pipefish	السمكة الأنبوبية
Pipeline	خط الأنابيب
Pipis	البيبيس
Pipit	العزيزاء
Piraeus	بيرايوس
Pirandello, Luigi	بيرانديللو، لويجي
Piranesi, Giovanni Battista	بيرانيزي، جيوفاني باتيستا
Piranha	البرانية
Pirate	القرصان
Pirenne, Henri	بيريني، هنري
Pirogue	البيروغ، زورق
Pisa	بيزا
Pisa, Council of	بيزا، مجلس
Pisano, Giovanni	بيزانو، جيوفاني
Pisano, Nicola	بيزانو، نيكولا
Pisces	الحوت، برج
Pisistratus	بيزيستراتوس
Pissarro, Camille	بيسارو، كاميل
Pissis	بسيس
Pistachio nut	الفستق
Pistil	المدقة
Pit bull	بت بل
Pitcairn Island	بتكيرن، جزيرة
Pitch	الخطوة
Pitch	القار
Pitch	طبقة الصوت
Pitchblende	البتشبلند
Pitcher plant	النابنط
Pitjantjatjara	البتجانتجاتجارا
Pitlochry	بتلوشري
Pitman, Sir Isaac	بيتمان، السير إسحاق
Pitot tube	أنبوبة بيتو
Pitt	بت
Pitta	بيتا، طيور
Pitti Palace	بيتي، قصر
Pittosporum	البيتوسبورم، نبات
Pitts, J.	بتس، جوزيف
Pittsburgh	بتسبيرج
Pituitary gland	الغدة النخامية
Pius IV	بيوس الرابع
Pius V, Saint	بيوس الخامس، القديس
Pius VII	بيوس السابع
Pius IX	بيوس التاسع
Pius X, Saint	بيوس العاشر، القديس
Pius XI	بيوس الحادي عشر
Pius XII	بيوس الثاني عشر
Pizarro, Francisco	بيزارو، فرانسيسكو
Pizza	البيتزا
PKU	بي كيه يو
Placebo	الدواء الغفل
Placebo	البلاسيبو
Placenta	المشيمة

Photographic copying	النسخ الفوتوغرافي
Photography	التصوير الفوتوغرافي
Photography	التصوير الضوئي
Photolithography	التصوير الليثوغرافي
Photometer	المقياس الضوئي
Photomicrography	التصوير المجهري
Photomultiplier	المضاعف الضوئي
Photomultiplier tube	صمام المضاعف الضوئي
Photon	الفوتون
Photoperiodism	تحديد التوقيت الضوئي
Photosynthesis	التركيب الضوئي
Phototropism	الانتحاء الضوئي
Phrenology	فراسة الدماغ
Phrygia	فريجيا
Phuket	فيوكيت
Phyfe, Duncan	فايف، دنكان
Phylloxera	الفلكرة، حشرة
Phylum	الشعبة
Physical change	التغير الفيزيائي
Physical chemistry	الكيمياء الفيزيائية
Physical education	التربية البدنية
Physical fitness	اللياقة البدنية
Physical geography	الجغرافيا الطبيعية
Physical time	الزمن الفيزيائي
Physician	الطبائعي
Physics	الفيزياء
Physics among Arabs and Muslims	الفيزياء عند العرب والمسلمين
Physiocrats	الفيزيوقراطيون
Physiology	علم وظائف الأعضاء
Physiotherapy	العلاج الطبيعي
Phytoplankton	النباتات المغمورة
Pi	ط. باي
Pi Sheng	بي شنغ
Piaget, Jean	بياجيه، جان
Piano	البيانو
Pica	بيكا
Picard, Jean	بيكارد، جين
Picaresque novel	البيكارسك، الرواية
Picasco, Pablo	بيكاسو، بابلو
Piccadilly Circus	بيكاديلي، ميدان
Piccard	بيكارد
Piccolo	البكولو
Pichincha	بتشنشا

Pickerel	البيكريل، سمك
Pickle	المخلل
Picric acid	حمض البكريك
Pictate sorrel	الحماض البكتي
Pictograph	الكتابة التصويرية
Picts	البكتز
Picts	البقط
Picture	الصورة
Picture postcards	البطاقات البريدية المصورة
Picture writing	الكتابة بالصور
Pidgin	اللغة الهجين
Pidgin English	الإنجليزية الهجين
Piece of eight	الثمانية، قطعة
Piecework	الشغل بالقطعة
Pied Piper of Hamelin	زمار هاملين
Piedmont	بيدمونت
Piepoudre, Court of	بيابودر، محكمة
Pier	الرصيف البحري
Piero della Francesca	بيرو دلا فرانسسكا
Pierre Simon Laplace	بيير سيمون لابلاس
Pietermaritzburg	بيترمارتزبيرج
Piezoelectricity	الكهروإجهادية
Pig	الخنزير
Pigeon	الحمام
Pigeon hawk	صقر الحمام
Pigeon racing	سباق الحمام
Pigfish	سمك الخنزير
Pigment	الخضاب
Pigweed	عشب الديسم
Pika	البيكا، حيوان
Pike	سمكة الرمح
Pike	الكراكي، سمك
Pike perch	فرخ الكراكي، سمك
Pilbara	بلبارا
Pilchard	البلشار، سمك
Pile	الدعامة
Pilgrim Fathers	الرواد المهاجرون
Pilgrimage	الحج عند النصارى
Pilgrimage of Grace	احتجاج المتمردين
Pilgrimage Research Center	مركز أبحاث الحج
Pillory	المشهرة
Pilot	القبطان
Pilot whale	الحوت المرشد
Pilot, Automatic	الطيار الآلي

Pharmacopoeia	دستور الأدوية
Pharmacopoeia	الأقرباذين
Pharmacy	الأجزخانة
Pharmacy	الشرابخانة
Pharmacy	الصيدلة
Pharmacy among Arabs and Muslims	الصيدلة عند العرب والمسلمين
Pharos of Alexandria	منارة الإسكندرية
Pharsalus, Battle of	فارسالوس، معركة
Pharyngitis	التهاب البلعوم
Pharynx	البلعوم
Phase	الطور
Pheasant	التدرج
Phenology	الظواهر المتكررة، علم
Phenology	الفنولوجيا
Phenolphthalein	الفينولفثالين
Phenomenology	الظواهرية
Phenomenology	الفنومنولوجيا
Phenylketonuria (PKU)	البيلة الفنيلية الكيتونية
Pheromone	الفيرومون
Phidias	فيدياس
Philadelphia	فيلادلفيا
Philadelphia	فيلادلفيا
Philanthropy	فعل الخير
Philby, H. S. J.	فلبي، هاري سانت جون
Phileas Fogg	فيلياس فوغ
Philemon and Baucis	فيلمون وبوشوس
Philemon, Epistle to	فيلمون، رسالة إلى
Philidor	فيليدور
Philip	فيليب
Philip	فيليب
Philip De T.	فيليب دي طرازي
Philip Hitti	فيليب حتي
Philip II	فيليب الثاني
Philip of Bethsaida, Saint	فيليب بيت صيدا، القديس
Philip the Evangelist	فيليب الإنجيلي
Philip, Prince	فيليب، الأمير
Philippi	فيليبي
Philippians, Epistle to the	الفيليبين، رسالة إلى
Philippine Trench	خندق الفلبين
Philippines	الفلبين
Philippines, Armed services of the	القوات المسلحة الفلبينية
Philippines, Art of the	الفلبيني، الفن
Philippines, Government of the	الفلبين، حكومة
Philippines, History of the	الفلبين، تاريخ
Phillip Island	فيليب، جزيرة
Phillip, Arthur	فيليب، آرثر
Phillips, Wendell	فيليبس، وندل
Philodendron	الفيلوديندرون، نبات
Philology	فقه اللغة
Philosopher's stone	حجر الفلاسفة
Philosophes	الفلاسفة العقلانيون
Philosophy	الفلسفة
Phlebitis	التهاب الوريد
Phloem	اللحاء
Phlogiston theory	نظرية اللاهوب
Phlox	القبس، نبات
Phlox	الفلوكس
Phnom Penh	بنوم بنه
Phobia	الرهاب
Phobos	فوبوس
Phoebe	الفيبي، طائر
Phoenicia	فينيقيا
Phoenix	العنقاء
Phoenix	فينيكس
Phon	الفون، وحدة
Phonetics	الأصوات، علم
Phonics	الطريقة الصوتية
Phosphate	الفوسفات
Phosphor	المادة الفسفورية
Phosphorescence	التفسفر
Phosphoric acid	حمض الفوسفوريك
Phosphorus	الفوسفور
Phosphorus cycle	دورة الفوسفور
Photocathode	الكاثود الضوئي
Photocell	الخلية الضوئية
Photochemistry	الكيمياء الضوئية
Photocomposition	التجميع الضوئي
Photocomposition	التصفيف الضوئي
Photoconductive cell	الخلية الموصلة ضوئيا
Photoconductivity	الموصلية الضوئية
Photocopying	النسخ بالتصوير
Photoelectric cell	الخلية الكهروضوئية
Photoelectric effect	التأثير الكهروضوئي
Photoengraving and photolithography	الحفر الضوئي والطباعة الضوئية
Photogrammetry	التصوير المساحي

Perseus	برسييوس
Perseus	فرساوس
Pershing, John Joseph	بيرشنج، جون جوزيف
Persia	فارس
Persia, Ancient	فارس القديمة
Persian Gulf	الخليج العربي
Persian lamb	الحمل الفارسي
Persian literature	الأدب الفارسي
Persian literature	الفارسي، الأدب
Persian rugs	السجاد الفارسي
Persian squirrel	السنجاب الفارسي
Persian wars	الحروب الفارسية
Persians	الفرس
Persimmon	البرسيمون
Personal computer	الكومبيوتر الشخصي
Personality	الشخصية
Personnel management	إدارة شؤون الموظفين
Perspective	المنظور
Perspiration	التعرق
Perth	بيرث
Perth and Kinross	بيرث و كنروس
Peru	بيرو
Peru Current	تيار بيرو
Perutz, Max Ferdinand	بيرتس، ماكس فرديناند
Pescadores	بسكادورز
Peseta	البيزيتا
Peskkov, Alexy Maximovich	بسكوف، ألكسي ماكسيموفتش
Pessimistic Philosophy	الفلسفة التشاؤمية
Pest	الآفات
Pest control	مكافحة الحشرات
Pestalozzi, Johann Heinrich	بستالوزي، يوهان هاينرخ
Pesticide	مبيد الآفات
Pet	الحيوان الأليف
Petain, Henri Philippe	بيتان، هنري فيليب
Petal	التويجية
Peter I	بطرس الأول
Peter I, the Great	بطرس الأول الكبير
Peter II	بطرس الثاني
Peter Pan	بيتر بان
Peter, Epistles of	بطرس، رسالتا
Peter, Saint	بطرس، القديس
Peterborough	بيتربورو
Peterloo	بيترلو

Petit mal	الصرع الخفيف
Petit point	الغرزة الصغيرة
Petitgrain oil	زيت النارنج
Petition	الالتماس
Petition of Right	التماس الحق
PETN	بي. إي. تي. إن
Petra	البتراء
Petrarch	بترارك
Petrel	طائر النوء
Petrie	بتري
Petrie, George	بيتري، جورج
Petrie, Sir Flinders	بيتري، السير فلندرز
Petrified forest	الغابة المتحجرة
Petrochemicals	البتروكيميائيات
Petrograd	بتروغراد
Petrol	البترول
Petrol engine	محرك البنزين
Petrolatum	البترولاتوم
Petrolatum	الفازلين
Petroleum	النفط
Petroleum coke	كوك البترول
Petroleum engineering	هندسة البترول
Petroleum industry	النفط، صناعة
Petroleum wax	شمع النفط
Petrology	الصخور، علم
Petronius	بترونيوس
Petrov Affair	بيتروف، قضية
Petunia	التبغية
Petunia	البطونية
Pewter	البيوتر، سبيكة
pH	الأس الهيدروجيني
Phaethon	فيثون
Phagocytosis	البلعمة
Phaistos	فيستوس
Phalange	السلامي
Phalanx	الكتيبة
Phalarope	المقبقب
Phar Lap	فارلاب
Pharaoh	فرعون
Pharaoh hound	الكلب الفرعوني
Pharisees	الفريسيون
Pharmacist	الصيدلي
Pharmacolgical classification	التصنيف الفارماكولجي
Pharmacology	العقاقير، علم

Pemmican	البيميكان، لحم
Pen	القلم
Pen name	الاسم القلمي
Penal colony	مستعمرة العقوبات
Penang	بنانغ
Pencil	القلم الرصاص
Penck, A.	بنك، ألبرشت
Penderecki, Krzysztof	بندركي، كرزيستوف
Pendulous cocculus	الكوكيولوس المتدلي
Pendulum	الرقاص
Pendulum	البندول
Penelope	بنيلوب
Peneplain	السهب
Penfield, Wilder Graves	بنفيلد، وايلدر جريفز
Penguin	البطريق
Penicillin	البنسلين
Peninsula	شبه الجزيرة
Penn, William	بن، وليم
Penney, Lord	بني، اللورد
Pennisetum divisum	البنيسيتوم المقسم
Pennsylvania	بنسلفانيا
Pennsylvania Dutch	هولنديو بنسلفانيا
Penny	البني
Pennyroyal	النعناع البري
Penrith	بنريث
Penrose, Jonathan	بنروز، جوناثان
Pension	المعاش
Penstemon	البنستمون، زهرة
Pentagon	خماسي الأضلاع
Pentagon Building	البنتاجون، مبنى
Pentas	البنتاس، نبات
Pentateuch	الأسفار الخمسة
Pentathlon	السباق الخماسي
Pentecostal churches	البنتكوستال، كنائس
Penumbra	الظل المشعشع
Penwith	بنويث
Penzance	بنزانس
Peonage	استرقاق الاستدانة
People of the Book	أهل الكتاب
Pepper	الفلفل
Peppermint	النعناع الفلفلي
Pepsin	الهضمين
Pepys, Samuel	بيبس، صمويل
Pequod	بيكود
Perak	بيراق
Perak, Tun	بيراك، تن
Percale	البركال، قماش
Percentage	النسبة المئوية
Perception	الإدراك
Perch	الفرخ، أسماك
Percussion instrument	آلة النقر الموسيقية
Perennial	النبات المعمر
Peres, Shimon	بيريز، شمعون
Perez de Cuellar, Javier	بيريز دي كويار، خافير
Perez Galdos, Benito	بيريز جالدوس، بنيتو
Perfume	العطر
Pergamum	برجاموم
Pergolesi, Giovanni Battista	برجوليزي، جيوفاني باتيستا
Pericles	بيركليس
Peridot	الزبرجد
Perihelion	الحضيض الشمسي
Period, Menstrual	دورة الحيض
Periodic table	جدول العناصر الدوري
Periodical	الدورية
Periodontitis	التهاب اللثة السنخي
Peripatetic philosophy	الفلسفة المشائية
Periscope	المئفاق
Periscope	البريسكوب
Peritonitis	التهاب الصفاق
Periwinkle	البرونق
Periwinkle	العناقية
Perjury	الحنث بالقسم
Perkin, Sir William Henry	بيركن، السير وليم هنري
Perlis	برليس
Permafrost	الجليد الدائم
Permalloy	البرمالوي
Permalloy	الأشابة
Permutations and Combinations	التباديل والتوافيق
Peron, Eva Duarte de	بيرون، إيفا دوارتي دي
Peron, Juan Domingo	بيرون، خوان دومينجو
Perpetual motion machine	آلة الحركة الأبدية
Perrault, Charles	بيرول، شارل
Perry	بيري
Perse, Saint-John	بيرسي، سانت جون
Persephone	برسيفوني
Persepolis	برسيبوليس
Perseus	فرقاوس
Perseus	فرفاوس

Patriarch	البطريرك
Patricians	الأشراف الرومان
Patrick Giddes	باتريك جيدس
Patriotism	الوطنية
Patroclus	باتروكلس
Patrolmen	العسس
Patron saints	القديسون الشفعاء
Patroon system	نظام الباترون
Patten, Christopher Francis	باتن، كريستوفر فرانسيس
Patton, George Smith, Jr.	باتون، جورج سميث
Patulous knotgrass	البطباط الباتولي
Paul I	بول الأول
Paul III	بول الثالث
Paul IV	بول الرابع
Paul of the Cross, Saint	بول الصليبي، القديس
Paul VI	بول السادس
Paul, Saint	بول، القديس
Pauli, Wolfgang	باولي، وولفجانج
Pauling, Linus Carl	بولنغ، ليناس كارل
Pavarotti, Luciano	بافاروتي، لوشيانو
Pavlov, Ivan Petrovich	بافلوف، إيفان بتروفيتش
Pavlova, Anna	بافلوفا، آنا
Pawnbroker	المسترهن المحترف
Pawpaw	الباباي الأمريكي
Paz, Octavio	باز، أوكتافيو
PCB	بي. سي. بي
PDSA	بي. دي. إس. أيه
Pea	البسلة
Pea	البازلاء
Peace	السلام
Peace Corps	فيالق السلام
Peace Corps	فرق السلام
Peace pipe	غليون الصلح
Peach	الدراق
Peach	الخوخ
Peach moth	عثة الخوخ
Peacock	الطاووس
Peak District	بيك، مقاطعة
Peale	بيل
Peanut	الفول السوداني
Pear	الكمثرى
Pearl	اللؤلؤ
Pearl Harbor base	بيرل هاربر، قاعدة
Pearl Harbor Naval Base	قاعدة بيرل هاربر البحرية
Pearl of Stadiums	درة الملاعب
Pearlfish	اللؤلؤي، السمك
Pearly kings and queens	الملوك المتلألئون
Pearson, Karl	بيرسون، كارل
Pearson, Lester Bowles	بيرسون، لستر باولز
Peary, Robert Edwin	بيري، روبرت آدوين
Peasants' Revolt	ثورة الفلاحين
Peasants' War	حرب الفلاحين
Peat	الخث
Peat moss	الإسفغنون
Pecan	البيكان، شجرة
Peccary	الحلوف البري
Peck	البك، مكيال
Pectin	البكتين
Pedagogy	أصول التدريس، علم
Pedal wireless	اللاسلكي القدمي
Pedicab	البديكاب
Pedicab	العربة الدراجة
Pedigree	الأنساب، سجل
Pedometer	عداد الخطى
Pedro	بيدرو
Peel towers	بيل تاورز
Peel, Sir Robert	بيل، السير روبرت
Peepul	التين المقدس
Peer of the realm	نبيل المملكة
Pegasus	الفرس المجنح
Pei, I.M.	باي، أي. إم
Peiping	بيبنغ
Peirce, Charles Sanders	بيرس، تشارلز ساندرز
Peking man	إنسان بكين
Pele	بيليه
Pelee, Mont	بيليه، جبل
Peleliu	بليليو، جزيرة
Pelican	البجعة
Pelican flower	زهرة البجعة
Pelion	بيليون
Pella	بيلا
Pellagra	البلاغرا، مرض
Pelopidas	بيلوبيداس
Peloponnesian War	الحرب البلوبونيزية
Pelota	البيلوتا، لعبة
Pelsaert, Francois	بيلسيرت، فرانسوا
Pelvis	حوض الجسم
Pembroke Welsh corgi	الكورجي البمبروك الويلزي

Paris	باريس
Paris conferences	مؤتمرات باريس
Paris, Matthew	باريس، ماثيو
Paris, Pact of	باريس، اتفاقية
Paris, University of	باريس، جامعة
Parish	الأبرشية
Parity	التكافؤ
Parity	التكافؤ
Park	الحديقة العامة
Park Chung Hee	بارك تشونغ هي
Park, Mungo	بارك، مونجو
Parker, Dorothy	باركر، دوروثي
Parkes	باركيس
Parkinson's disease	باركنسون، مرض
Parkinson's law	باركنسون، قانون
Parkinson, C Northcote	باركنسون، سي. نورثكوت
Parkman, Francis	باركمان، فرانسيس
Parks, Rosa Lee	باركس، روزا لي
Parliament	البرلمان
Parliament, European	البرلمان الأوروبي
Parliamentary procedure	النظام البرلماني
Parma	بارما
Parma wallaby	ولب بارما
Parmenides	بارمنيدس
Parnassus	بارناسوس
Parnell, Charles Stewart	بارنل، تشارلز ستيوارت
Parodies	المعارضات
Parody	المعارضة الأدبية
Parole	الإفراج المبكر
Paronomasia	الجناس
Parotid gland	الغدة النكفية
Parotitis	التهاب الغدة النكفية
Parrot	الببغاء
Parrot fever	حمى الببغاء
Parrotfish	السمكة الببغائية
Parry, Sir William	باري، السير وليم
Parsec	الفرسخ النجمي
Parsees	البارسي
Parsing	الإعراب
Parsley	البقدونس
Parsnip	الجزر الأبيض
Parsons, Robert	بارسونز، روبرت
Parsons, Sir Charles	بارسونز، السير تشارلز
Parthenon	البارثينون
Parthia	بارثيا
Participial adjective	الصفة المشبهة
Particle accelerator	معجل الجسيمات
Particle physics	فيزياء الجسيمات
Partisans	الموالون
Partnership	المشاركة
Parton, Dolly Rebecca	بارتن، دولي ريبكا
Partridge	الحجل
Parts	الأجزاء
Party, Political	الحزب السياسي
Pasay	باسي
Pascal	الباسكال
Pascal's law	باسكال، قانون
Pascal, Blaise	باسكال، بليس
Paschal II	باستشل الثاني
Pasmore, Victor	باسمور، فكتور
Paspalums	الباسبالم، عشب
Pasqueflower	زهرة الفصح
Passenger pigeon	الحمام المهاجر
Passion music	الموسيقى الكنسية
Passion play	التمثيلية الكنسية
Passionflower	زهرة الآلام
Passive participle	اسم المفعول
Passover	عيد الفصح اليهودي
Passport	جواز السفر
Pasta	الباستا
Pastel	باستيل، ألوان
Pasternak, Boris	باسترناك، بوريس
Pasteur, Louis	باستير، لويس
Pasteurization	تعقيم الحليب
Pasteurization	البسترة
Paston letters	باستون، خطابات
Pastry	المعجنات
Pasture	المرعى
Patagonia	بتاجونيا
Patchouli	البتشولي، زيت
Patent	براءة الاختراع
Pater, Walter Horatio	باتر، وولتر هوراشيو
Pathfinder force	قوات الاستطلاع
Pathology	الباثولوجيا
Pathology	الأمراض، علم
Patience	الصبر، لعبة
Patmos	باتموس
Paton, Alan Stewart	باتون، ألان ستيوارت

Palpitation	الوجيب
Palsy	الفالج
Pamirs	البامير
Pampa	البامبا
Pampas grass	البمباس، عشب
Pamphlet	الكتيب
Pan	بان
Pan American Games	ألعاب الدول الأمريكية
Pan American Union	اتحاد الدول الأمريكية
Pan-Africanism	الأفرقة
Pan-American conferences	مؤتمرات الدول الأمريكية
Panama	بنما
Panama Canal	بنما، قناة
Panama Canal Zone	منطقة قناة بنماً
Panama City	بنما، مدينة
Panay	باني
Pancasila	البانتشاسيلا
Pancreas	البنكرياس
Pancreatin	البنكرياتين، خمائر
Panda	الباندا، حيوان
Pandit, Vijayalakshmi	بانديت، فيجايالاكشمي
Pandora	باندورا
Pangolin	البنجولين
Panic- grass	البانك، عشبة
Panipat, Battles of	بانيبات، معارك
Pankhurst, Emmeline Goulden	بانكهيرست، إميلين جولدن
Panmunjom	بانمونجوم
Pansy	البنفسج المثلث
Pantheism	وحدة الوجود
Pantheon	البانثيون
Panther	النمر
Pantograph	المنساخ
Pantomime	التمثيل الإيمائي
Pantothenic acid	حمض البانتوثين
Papacy	البابوية
Papal infallibility	العصمة البابوية
Papal States	الدول البابوية
Papaya	الباباي
Papen, Franz von	بابن، فرانز فون
Paper	الورق
Paper bag	كيس الورق
Paperbarks	حدائق الأوراق
Papermaking	الوراقة

Paperwork	الأعمال الورقية
Papier-mache	ورق اللصق
Paprika	الفلفل الأرناؤوطي
Papua New Guinea	بابوا غينيا الجديدة
Papyrus	البردي
Parabola	القطع المكافئ
Paracelsus, Philippus Aureolus	بارسيلسوس، فيليبس أورولس
Paracetamol	الباراسيتامول
Parachute	الباراشوت
Parachute	مظلة الهبوط
Parade	الاستعراض
Paraffin	البرافين
Paraffin wax	شمع البرافين
Paragraph	الفقرة
Paraguay	باراجواي
Paraguay River	باراجواي، نهر
Paraguay tea	شاي باراجواي
Paraguayan settlements	مستوطنات باراجواي
Parakeet	الباراكيت، ببغاء
Parallax	اختلاف المنظور
Parallel bars	المتوازي، جهاز
Paralympic Games	الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين
Paralysis	الشلل
Paramaribo	بارامريبو
Paramecium	البراميسيوم
Paramedic	المساعد الطبي
Parana	بارانا
Parana River	بارانا، نهر
Paraplegia	الشلل السفلي
Parapsychology	علم النفس الموازي
Parasite	الطفيليات
Parathormone	الباراثورمون
Parathyroid gland	الغدة جنب الدرقية
Paratroops	المظليون
Parchment	الرق
Pardon	العفو
Pare, Ambroise	باري، أمبروا
Parenchyma	اللحمة
Parent	الوالدان
Parenthesis	الجملة الاعتراضية
Pareto, Vilfredo	باريتو، فيلفريدو
Paricutin	باريكوتين، بركان
Paris	باريس

P

Paarl	بارل
Paca	الباكا
Pachomius, Saint	باكوميوس، القديس
Pachyderm	الشثيات، رتبة
Pacific Islands	جزر المحيط الهادئ
Pacific Ocean	المحيط الهادئ
Pacifism	السلمية
Paddington	بادنجتون
Paddle steamer	الباخرة الدولابية
Paddlefish	سمك الجدف
Pademelon	البادميلون، حيوان
Paderewski, Ignace Jan	بادروسكي، إجنس جان
Padua	بادوا
Paediatrics	طب الأطفال
Pagan	باجان
Paganini, Niccolo	باجانيني، نيكولو
Page	الخادم
Pageant	البيجينت، مهرجان
Pago Pago	باجو باجو
Pagoda	الباجودة
Pahang	باهانج
Pahlavi, M. R.	بهلوي، محمد رضا
Pahlavi, Reza Shah	بهلوي، رضا شاه
Paignton	بينتون
Pain	الألم
Paine, Thomas	بين، توماس
Paint	الدهان
Paint	الطلاء
Paint	البوية
Painted Desert	الصحراء الملونة
Painted lady	السيدة الملونة
Painter	الرسام
Painter's colic	مغص الرصاص
Painting	التصوير التشكيلي
Paisley	بيزلي
Paisley, Ian	بيزلي، إيان
Pakistan	باكستان
Palaeogeography	جغرافية العالم القديم

Palaeography	الكتابات القديمة، علم
Palaeolithic Period	العصر الحجري القديم
Palaeontology	الإحاثة، علم
Palate	الحنك
Palatinate	بالاتيناتي
Palau Islands	بالاو، جزر
Palermo	باليرمو
Palestine	فلسطين، تاريخ
Palestine Liberation Organization (PLO)	منظمة التحرير الفلسطينية
Palestinian Arabic Literature	الأدب العربي الفلسطيني
Palestinian scabiosa	أسكبيوزة فلسطين
Palestinian uprising	الانتفاضة الفلسطينية
Palestrina, Giovanni	بالسترينا، جيوفاني
Paley, William	بالي، وِليم
Palgrave, W. G.	بالجريف، وليم جيفورد
Palindrome	الجناس العكسي
Palladio, Andrea	بالاديو، أندريا
Palladium	البلاديوم
Palm	النخلة
Palm Island	بالم آيلاند
Palm oil	زيت النخيل
Palm Springs	بالم سبرنجز
Palm Sunday	أحد السعف
Palmer	بالمر، نهر
Palmer, Arnold	بالمر، آرنولد
Palmer, Nathaniel Brown	بالمر، نثانيل براون
Palmer, Samuel	بالمر، صمويل
Palmerston North	بالمرستون نورث
Palmetto	البلميط، شجرة
Palmistry	قراءة الكف
Palmtree Research Center	مركز أبحاث النخيل
Palmyra	تدمر
Palmyra palm	التال، نخل
Palmyra palm	نخل التال
Palo Alto, Battle of	بالو ألتو، معركة
Palomar Observatory	مرصد بالومار
Paloverde	البالوفيرد، شجيرة

Outboard motor	المحرك الخارجي للقارب
Outcault, Richard Felton	أوتكولت، ريتشارد فلتون
Outer ear	الأذن الخارجية
Outer Mongolia	منغوليا الخارجية
Outline	عناصر الموضوع
Outrigger boat	القارب ذو المسند الخارجي
Ovary	المبيض
Ovenbird	الفران، طائر
Overland telegraph	البرق البري
Overpopulation	الانفجار السكاني
Overtone	النغم التوافقي
Overture	لحن الافتتاح
Overweight	زيادة الوزن
Ovid	أوفيد
Oviparous animal	الحيوان البياض
Ovoviviparity	فقس البيض
Owaytah, Sa'id	عويطة، سعيد
Owen	أوين
Owen Gun	بندقية أوين الآلية
Owen Wilfred	أوين، ولفرد
Owen, David	أوين، ديفيد
Owens, Jesse	أونز، جسي
Owl	البومة
Ox	الثور
Oxalic acid	الأوكزاليك، حمض
Oxalis	الحميض
Oxbow lake	البحيرة الهلالية
Oxford	أكسفورد
Oxford Movement	أكسفورد، حركة
Oxford University	أكسفورد، جامعة
Oxfordshire	أكسفوردشاير
Oxidation	الأكسدة
Oxide	الأكسيد
Oxley, John	أوكسلي، جون
Oxyacetylene	الأكسجين الأسيتيليني
Oxygen	الأكسجين
Oyaynah- ibn- Hisn al- Fazari	عيينة بن حصن الفزاري
Oyster	المحار
Oystercatcher	صائد المحار
Oyun al- Akhbar	عيون الأخبار
Ozalid process	أوزاليد، طريقة
Ozone	الأوزون

Oriole	الصافر
Orion	أوريون
Orion	الجوزاء، كوكبة
Orissa	أوريسا
Orizaba	أوريزابا
Orizaba, Pico de	أوريزابا، قمة
Orkney	أوركني
Orlando	أورلاندو
Orleans	أورلييان
Orleans	أورلييان
Ornamental garden	حديقة الزينة
Ornithology	الطيور، علم
Ornithopter	الأورنيثوبتر
Orpheus	أورفيوس
Orrisroot	ساق السوسن
Ortega y Gasset, Jose	أورتيجا، إي جاسيت خوسيه
Ortega, Daniel	أورتيجا، دانيال
Orthodontics	تقويم الأسنان
Orthodox, Eastern	الأرثوذكس الشرقيون
Orthopaedics	جراحة العظام
Orthoptera	مستقيمات الأجنحة
Ortolan bunting	درسة أرتولان
Orwah- ibn al-Ward	عروة بن الورد
Orwah- ibn az- Zubayr	عروة بن الزبير
Orwah- ibn Hizam	عروة بن حزام
Orwah- ibn- Mas'ud Th.	عروة بن مسعود الثقفي
Orwell, George	أورويل، جورج
Oryx	المارية
Osage orange	المكلورة البرتقالية
Osaka	أوساكا
Osamah- ibn- Munqidh	أسامة بن منقذ
Osamah- ibn- Zayd	أسامة بن زيد
Osamah- ibn- Zayd	أسامة بن زيد
Osborne, John	أوزبورن، جون
Oscan	الأوسكانية، اللغة
Oscar Peschel	أوسكار بيشل
Oscillation	التذبذب
Oscillograph	المنوسة
Oscilloscope	راسمة الذبذبات
Oshi Sharifili Mosque	جامع أوشي شريفيلي
Osier	صفصاف السلال
Osiris	أوزريس
Osler, Sir William	أوسلر، السير وليم
Oslo	أوسلو
Osmena, Sergio	أوسمينا، سيرجيو
Osmium	الأسميوم
Osmosis	التناضح
Osprey	العقاب النسارية
Osprey	صقر البحر
Ostend	أوستند
Osteology	الأوستيولوجيا
Osteology	العظام، علم
Osteomyelitis	التهاب العظام
Osteopathic medicine	تقويم العظام، طب
Osteopathy	أمراض العظام
Osteoporosis	تخلخل العظام
Osteosclerosis	تصلب العظام
Ostracoderm	صدفية الجلد
Ostrava	أوسترافا
Ostrich	النعامة
Ostrovsky, Alexander	أستروفسكي، ألكسندر
Ostwald, Wilhelm	أستوفالد، فلهلم
Oswald, Lee Harvey	أوزوالد، لي هارفي
Oswestry	أوسويستري
Othello	عطيل
Othman I	عثمان الأول
Othman 'A. Sh.	عثمان بن عبد الرحمن الشهرزوري
Othman H.	عثمان أبو حصين
Othman I. N.	عثمان بن إبراهيم النابلسي
Othman- ibn 'Affan	عثمان بن عفان
Othman- ibn 'Ali	عثمان بن علي
Othman- ibn- 'Ali	عثمان بن علي
Othman- ibn- Maz'un	عثمان بن مظعون
Otis, Elisha Graves	أوتس، إليشا جريفز
Otitis media	التهاب الأذن الوسطى
Otosclerosis	تصلب الأذن
Otoscope	منظار الأذن
Ottawa	أوتاوا
Otter	ثعلب الماء
Otto	أوتو
Otto I	أوتو الأول
Otto, Nikolaus August	أوتو، نيكولاس أوغست
Ottoman Empire	العثمانية، الدولة
Ouagadougou	أوجادوجو
Oudtshoorn	أودتشورن
Ouguiya	الأوقية الموريتانية
Ounce	الأوقية
Ouse	أوز، أنهار

Opium	الأفيون
Opium War	حرب الأفيون
Oporto	أوبورتو
Opossum	الأبوسوم
Oppenheimer	أوبنهايمر
Oppenheimer, J. Robert	أوبنهايمر، ج. روبرت
Opperman, Sir Hubert	أوبرمان، السير هيوبرت
Opposition	المقابلة
Optic nerve	العصب البصري
Optical disc	القرص البصري
Optical fibre	الليف البصري
Optical illusion	الخداع البصري
Optics	علم المناظر
Optics	البصريات، علم
Optometry	قياس البصر
Oqbah- ibn- 'Amir	عقبة بن عامر
Oqbah- ibn- Nafi'	عقبة بن نافع
Orabi, Ahmad	عرابي، أحمد
Oracle	هيكل الوحي
Oran	وهران
Orange	البرتقالي
Orange	البرتقال
Orange Free State	الأورانغ الحرة، ولاية
Orange River	الأورانغ، نهر
Orange- tufted sunbird	التمير البرتقالية
Orangemen	الأورانجيون
Orangutan	السعلاة
Oratary in Western Literature	الخطابة في الأدب الغربي
Oratorio	الموشح الديني النصراني
Oratory	الخطابة، فن
Orbit	المدار
Orchard	بستان الفاكهة
Orchestra	الأوركسترا
Orchestra bells	أجراس الأوركسترا
Orchestral management	إدارة الأوركسترا
Orchid	الأركيد
Orczy, Baroness	أوركزي، البارونة
Ord River	الأورد، نهر
Order	الرتبة
Order in Council	الأمر المجلسي
Ordnance	المعدات الحربية
Ordnance Survey (OS)	مصلحة المساحة البريطانية
Ore	الخام

Ore	الأورة
Ore	الأورة
Oregano	المردوقوش
Oregon	أوريجون
Oregon grape	أوريجون، كرمة
Oregon Territory	أوريجون، إقليم
Oregon Trail	أوريجون، ممر
Orellana, Francisco de	أوريلانا، فرانسيسكو دو
Orestes	أوريستيس
Organ	الأورج
Organ	الأرغن
Organ	العضو
Organ transplant	زراعة الأعضاء
Organ transplant	زراعة العضو
Organic chemistry	الكيمياء العضوية
Organic farming	الزراعة العضوية
Organization for Economic Cooperation and Development	منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
Organization of African Unity (OAU)	منظمة الوحدة الإفريقية
Organization of American States (OAS)	منظمة الدول الأمريكية
Organization of Arab Cities	منظمة المدن العربية
Organization of Arab petroleum Exporting Countries	منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)
Organization of Islamic Call in the Sudan	منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان
Organization of Islamic Capitals and Cities	منظمة العواصم والمدن الإسلامية
Organization of Islamic Conference	منظمة المؤتمر الإسلامي
Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC)	منظمة الدول المصدرة للنفط
Orient	المشرق
Oriental Dancing	الرقص الشرقي
Oriental rug	السجاد الشرقي
Orientalism	الاستشراق
Orienteering	الاستكشاف، لعبة
Origami	الأوريجامي، الفن
Origin of Species	أصل الأنواع
Orinoco River	أورينوكو، نهر

Olive oil	زيت الزيتون
Oliver's scabiosa	أسكبيوزة أولفر
Olivier, Laurence	أولفييه، لورنس
Olivine	الأوليفين
Olivine	الزبرجد الزيتوني
Olmedo, Jose	أولميدو، خوزيه
Olson, Charles	أولسون، تشارلز
Olympia	أوليمبيا
Olympiad	الأوليمبياد
Olympians	الأوليمبيون
Olympias	أوليمبياس
Olympic Games	الألعاب الأوليمبية
Olympic Mountains	الأوليمبية، الجبال
Olympics	الأوليمبية، الألعاب
Olympus	الأوليمبس
Omagh	أوماج
Omaha	أوماها
Omamah- bint- abi- al- 'As	أمامة بنت أبي العاص
Oman	عمان
Oman, History of	عمان، تاريخ
Omani Children's Village	قرية الأطفال العمانية
Omar abu- Risha	عمر أبو ريشة
Omar al- Khayyam	عمر الخيام
Omar al- Mukhtar	عمر المختار
Omar al- Sharif	عمر الشريف
Omar Gh.	عمر الغزنوي
Omar Hasan B.	عمر حسن البشير
Omar ibn- 'Abd- al- 'Aziz	عمر بن عبد العزيز
Omar ibn- abi- Rabi'ah	عمر بن أبي ربيعة
Omar ibn- al- Khattab	عمر بن الخطاب
Omar Makram	عمر مكرم
Omar S. F.	عمر بن سعيد الفوتي
Omar, Teuku	عمر، تيكو
Omayr ibn- wahab aj- Jumahi	عمير بن وهب الجمحي
Omayyad Mosque	الجامع الأموي
Ombudsman	أومبادسمان
Omdurman	أم درمان
Omega	أوميغا
Ommu- 'Amarah	أم عمارة
Ommu- al- Qaiwain	أم القيوين
Ommu- an- Na'san	أم النعسان
Ommu- an- Nar	أم النار
Ommu- Habibah	أم حبيبة
Ommu- Hani` bint- abi- Talib	أم هانئ بنت أبي طالب

Ommu- Kalthum	أم كلثوم
Ommu- Kalthum bint- Ali	أم كلثوم بنت علي
Ommu- Kalthum bint- Muhammad	أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم
Ommu- Ma'bad	أم معبد
Ommu- Rawman	أم رومان
Ommu- Salamah	أم سلمة
Ommu- Sulaim	أم سليم
Ommu- Waraqah	أم ورقة
Omnivore	القارت
Omran- ibn- al- Husayn	عمران بن الحصين
Omsk	أومسك
On- Journey prayer	صلاة السفر
Onager	الأخدر
Onassis, Aristotle Socrates	أوناسيس، أرسطو سقراط
Onayzah	عنيزة
Oncology	الأورام، علم
One-celled organism	الكائن الحي وحيد الخلية
Onion	البصل
Onomatopoeia	أسماء الأصوات
Ontario	أونتاريو
Ontology	الوجود، علم
Onyx	العقيق اليماني
Ooze	الردغة
Op art	الأوب، فن
Opal	الأوبال
Oparin, Alexander Ivanovich	أوبرين، ألكسندر إيفانوفيتش
OPEC	الأوبك
Open city	المدينة المفتوحة
Open shop	المؤسسة المفتوحة
Open University	الجامعة المفتوحة
Open-heart surgery	جراحة القلب المفتوح
Open-pit mine	منجم التعدين المكشوف
Opera	الأوبرا
Operation	العملية الجراحية
Operetta	الأوبريت
Ophthalmia	التهاب العين
Ophthalmology	الكحالة
Ophthalmology	العيون، طب
Ophthalmoscope	منظار العين
Opiate	المستحضر الأفيوني
Opie, John	أوبي، جون
Opinion poll	استطلاع الرأي

Octillion	الأكتليون
October	أكتوبر
October war,1973	حرب أكتوبر ١٩٧٣م
Octopus	الأخطبوط
Ocular	عدسة المجهر
Oday- ibn Hatim	عدي بن حاتم
Odaymah, M. 'A.	عضيمة، محمد عبد الخالق
Ode	القصيدة الغنائية
Ode	الأود
Odema	الوذمة
Oder River	الأودر، نهر
Odessa	أوديسا
Odets, Clifford	أوديتس، كليفورد
Odoacer	أودواسر
Odonata	اليعاسيب، رتبة
Odour	الرائحة
Odyssey	الأوديسة
Oe, Kenzaboro	أوي، كينزابورو
Oedema	الاستسقاء
Oedipus	أوديب
Oedipus complex	عقدة أوديب
Oersted	الأورستد، وحدة
Oersted, Hans Christian	أورستد، هانز كريستيان
Oesophagus	المريء
Oestrogen	هرمون الأستروجين
Oestrous cycle	دورة الاشتهاء الجنسي
Offa's Dyke	أوفا، سد
Offaly	أوفالي
Offenbach, Jacques	أوفنباك، جاك
Official Comments	التوقيعات
Official language	اللغة الرسمية
Offset	الأوفست
Oft- repeated Seven verses	السبع المثاني
Ogaden	أوجادين
Ogwr	أوجور
Ohia	الأوهيا، شجرة
Ohio	أوهايو
Ohio River	أوهايو، نهر
Ohm	الأوم
Ohm's law	أوم، قانون
Ohm, George Simon	أوم، جورج سيمون
Oil	الزيت
Oil painting	التصوير الزيتي
Oil refinery	مصفاة البترول
Oil shale	صخر الزيت
Oil well	بئر النفط
Oilbird	طائر الزيت
Oilcloth	القماش الزيتي
Oireachtas	أويريكتاس
Oistrakh, David	أويستراخ، ديفيد
Ojos del Salado	أوهوز دل سالادو
Okapi	الأوكاب
Okashah- ibn Muhsin	عكاشة بن محصن
Okaz	عكاظ
Okaz Market	عكاظ، سوق
Okhotsk, Sea of	أوخوتسك، بحر
Okinawa	أوكيناوا
Oklahoma	أوكلاهوما
Oklahoma City	أوكلاهوما، مدينة
Okra	البامية
Olav I	أولاف الأول
Olav II	أولاف الثاني
Olav V	أولاف الخامس
Old age	الشيخوخة
Old Catholic churches	الكنائس الكاثوليكية القديمة
Old Delhi	دلهي القديمة
Old English	الإنجليزية العتيقة
Old Sarum	ساروم القديم
Old Sydney Town	سيدني القديمة، مدينة
Old Testament	العهد القديم
Old Vic	الأولدفيك
Old World	العالم القديم
Old-age pension	معاش الشيخوخة
Oldham	أولدهام
Olds, Ransom Eli	أولدز، رانسم إيلي
Olduvai Gorge	أولدفاي جورج
Oleander	الدفلي
Oleic acid	الحمض الدهني
Olein	الأولين
Oleomargarine	السمن الصناعي
Oleoresin	الراتينج الزيتي
Olericulture	زراعة الخضر وتسويقها
Olfactory bulb	البصلة الشمية
Olgas	الأولجاس
Oligarchy	حكم الأقلية
Oliphant, Patrick Bruce	أوليفانت، باتريك بروس
Oliphant, Sir Mark	أوليفانت، السير مارك
Olive	الزيتون

O

O'Brien, Conor Cruise	أوبراين، كونور كروز
O'Brien, Flann	أوبراين، فلان
O'Casey, Sean	أوكايسي، شون
O'Connell, Daniel	أوكونيل، دانيال
O'Connor, C.Y.	أوكونور، تشارلز
O'Connor, Flannery	أوكونور، فلانري
O'Connor, Frank	أوكونور، فرانك
O'Faolain, Sean	أوفاولين، شون
O'Flaherty, Liam	أوفلاهرتي، ليام
O'Grady, John	أوجرادي، جون
O'Hara, John	أوهارا، جون
O'Higgins	أوهيجنز
O'Keeffe, Georgia	أوكيف، جورجيا
O'Kelly, Sean Thomas	أوكيلي، شين توماس
O'Neill, Eugene Gladstone	أونيل، يوجين جلادستون
O'Neill, Lord	أونيل، اللورد
O'Riada, Sean	أوريادا، شين
O'Toole, Peter	أوتول، بيتر
Oadby and Wigston	أودبي و ويجستون
Oak	البلوط
Oak Ridge National Laboratory	مختبر أوك ريدج القومي
Oakland	أوكلاند
Oakum	نسال حبل القنب
Oar	المجداف
Oarfish	السمك المجدافي
Oasis	الواحة
Oates, Joyce Carol	أوتس، جويس كارول
Oates, Lawrence Edward Grace	أوتس، لورنس إدوارد جريس
Oatmeal	دقيق الشوفان
Oats	الشوفان
Oaxaca	واهاكا
Ob River	أوب، نهر
Obadah- ibn as- Samit	عبادة بن الصامت
Obadiah, Book of	عوبديا، سفر
Obayd- Allah al- Karkhi	عبيد الله الكرخي
Obayd- Allah F.	عبيد الله الفرغاني
Obayd- Allah ibn- 'Umar, A. 'U.	عبيد الله بن عمر، أبو عثمان
Obayd- ibn- al- Abras	عبيد بن الأبرص
Obayd- ibn- Shariyah- aj- Jurhumi	عبيد بن شرية الجرهمي
Obaydah as- Salmani	عبيدة السلماني
Obeidi Fatimides	الفاطميون العبيديون
Obelisk	المسلة
Oberth, Hermann	أوبرث، هيرمان
Obesity	السمنة
Object	المفعول به
Oboe	الأوبوا
Obote, Apollo Milton	أوبوتي، أبولو ميلتون
Obregon, Alvaro	أبريغون، ألفارو
Observatory	المرصد
Obsidian	السبج
Obstetrics and gynaecology	النساء والولادة، طب
Ocarina	الأكرينة
Occultism	الإيمان بالقوى الخفية
Occupancy	وضع اليد
Occupational disease	المرض المهني
Occupational therapy	المعالجة المهنية
Occupied Palestine	فلسطين المحتلة
Ocean	المحيط
Ocean liner	سفينة المحيطات
Oceanarium	حوض أحياء أعالي البحار
Oceania	أوقيانوسيا
Oceanography	المحيطات، علم
Oceanus	الأقيانوس
Ocelot	الأسلوت، حيوان
Ochre	المغرة
Ockham's Razor	موسى أكام
Ocotillo	الأكوتيلو، نبات
Octagon	الثماني
Octahedron	الثماني الأوجه
Octane	الأوكتان
Octane number	عدد الأوكتان
Octavian	أوكتافيان

Nova Scotia	نوفا سكوتيا
Novaya Zemlya	نوفايا زمليا
Novel	الرواية
Novello, Ivor	نوفيلو آيفور
November	نوفمبر
Novi Sad	نوفي ساد
Novosibirsk	نوفوسيبيرسك
NSPCC	حماية الطفل، الجمعية الوطنية لـ
Nubia	النوبة
Nuclear bomb	القنبلة النووية
Nuclear energy	الطاقة النووية
Nuclear engineering	الهندسة النووية
Nuclear fission	الانشطار النووي
Nuclear force	القوة النووية
Nuclear fuel	الوقود النووي
Nuclear medicine	الطب النووي
Nuclear Nonproliferation Treaty	معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية
Nuclear physics	الفيزياء النووية
Nuclear power	القدرة النووية
Nuclear radiation	الإشعاع النووي
Nuclear reactor	المفاعل النووي
Nuclear rocket	الصاروخ النووي
Nuclear submarine	الغواصة النووية
Nuclear war	الحرب النووية
Nuclear waste	النفاية النووية
Nuclear weapon	السلاح النووي
Nuclear winter	الشتاء النووي
Nucleic acid	الحمض النووي
Nuer	النوير، قبيلة
Nuevo Laredo	نويفو لاريدو
Nuffield, Viscount	نوفيلد، الفيكونت
Nuh, Surat	نوح، سورة
Nullarbor Plain	نولاربور، سهل
Nullifier	الناسخ
Numayri, J.	نميري، جعفر
Numbat	النمبات، حيوان
Number	العدد النحوي
Number and numeral	العدد والرقم
Number theory	نظرية الأعداد
Numbers, Book of	العدد، سفر
Numeral	الرقم
Numeration systems	أنظمة الأعداد
Numerator	البسط

Numerology	العدادة
Numidia	نوميديا
Nummulite	الدرهميات
Nun	الراهبة
Nuneaton and Bedworth	نونياتون و بدورث
Nur Hasan 'Ali	نور حسن علي
Nur- ud- Din H.	نور الدين الهيثمي
Nur- ud- Din I.	نور الدين الإسنوي
Nur- ud- Din Mursily	نور الدين مرسلي
Nur- ud- Din Zinki	نور الدين زنكي
Nuremberg	نورمبرج
Nuremberg Trials	محاكمات نورمبرج
Nureyev, Rudolf	نورييف، رودولف
Nuri as- Sa'id	نوري السعيد
Nurmi, Paavi Johannes	نورمي، بافي جوهانز
Nurse	الممرضة
Nursery	المشتل
Nursery rhyme	أغنية الأطفال
Nursery school	الحضانة، مدرسة
Nursing	التمريض
Nursing home	دار رعاية المسنين
Nusantara	نوسانتارا
Nusaybah bint- al- Harith	نسيبة بنت الحارث
Nusaybah bint- Ka'b	نسيبة بنت كعب
Nusayr, as- Sayyid	نصير، السيد
Nut	الجوز
Nut- sedge	جوز السعدى
Nutcracker	كسار الجوز
Nutgrass	الجوز، عشبة
Nuthatch	فاتح الجوز
Nutmeg	جوز الطيب
Nutria	الكيب، حيوان
Nutrition	التغذية
Nutritionist	أخصائي التغذية
Nutting, Mary Adelaide	نتنج، ماري أدليد
Nuzhat al- Alibba`- Fi- Tabaqat al- Udaba`	نزهة الألباء في طبقات الأدباء
Nyaya	النيايا، فلسفة
Nyerere, Julius Kambarage	نيريري، جوليوس كامبراج
Nylon	النيلون
Nymph	الحوراء
Nymph	الحورية
Nystagmus	الرأرأة
Nzinga a Nkuwa	نزنجا آنكوا

Nonaligned nations	دول عدم الانحياز
Nonballistic missile	القذيفة غير البالستية
Nonmetal	اللافلز
Nonverbal behaviour	السلوك غير اللفظي
Nonviolent resistance	المقاومة السلمية
Noon	الظهر
Nordenskjold, Nils Adolf Erik	نوردنشلد، نلز أدولف إريك
Nore	نور، نهر
Norfolk	نورفوك
Norfolk	نورفوك
Norfolk Island	نورفوك، جزيرة
Norgay, Tenzing	نورغاي، تنزينغ
Noriega, Manuel Antonio	نورييجا، مانويل أنطونيو
Normal distribution	التوزيع الطبيعي
Norman architecture	العمارة النورمندية
Norman Conquest	النورمندي، الغزو
Normandy	نورمنديا
Normans	النورمنديون
Norns	النورنات
Norodom Sihanouk	نوردوم سيهانوك
North America	أمريكا الشمالية
North Atlantic Treaty Organization (NATO)	حلف شمال الأطلسي
North Bedfordshire	بدفوردشاير الشمالية
North Carolina	كارولينا الشمالية
North Cornwall	كورنوول الشمالية
North Dakota	داكوتا الشمالية
North Dorset	دورست الشمالية
North Down	نورث داون
North Equatorial Current	التيار الاستوائي الشمالي
North German Confederation	الاتحاد الكونفدرالي الألماني الشمالي
North Hertfordshire	هيرتفورد شاير الشمالية
North Kesteven	كيستيفن الشمالية
North Korea	كوريا الشمالية
North Magnetic Pole	القطب المغنطيسي الشمالي
North Norfolk	نورث نورفوك
North Pole	القطب الشمالي
North Sea	بحر الشمال
North Shropshire	شروبشاير الشمالية
North Star	نجمة الشمال
North Tyneside	تاينسايد الشمالية
North Vietnam	فيتنام الشمالية

North Warwickshire	وورويكشاير الشمالية
North West Company	نورث وست، شركة
North West Leicestershire	ليسترشاير الشمالية الغربية
North Yemen	اليمن الشمالي
North, Christopher	نورث، كريستوفر
North-East Fife	نورث إيست فايف
Northampton	نورثامبتون
Northamptonshire	نورثامبتونشاير
Northavon	نورثافون
Northcliffe, Viscount	نورثكلف، الفيكونت
Northeast Passage	الممر الشمالي الشرقي
Norther	النورثر، رياح
Northern Frontier Province	الحدود الشمالية، منطقة
Northern Hemisphere	نصف الكرة الأرضية الشمالي
Northern Ireland	أيرلندا الشمالية
Northern pike	الكراكي الشمالي
Northern Rhodesia	روديسيا الشمالية
Northern Territory	المقاطعة الشمالية
Northumberland	نورثمبرلاند
Northumbria	نورثمبريا
Northwest Ordinance	التشريع الشمالي الغربي
Northwest Passage	الممر الشمالي الغربي
Northwest Territories	الأقاليم الشمالية الغربية
Northwest Territory	الإقليم الشمالي الغربي
Norway	النرويج
Norwich	نورويتش
Nose	الأنف
Nosebleed	نزف الأنف
Nosebleed	الرعاف
Nostradamus	نوسترادamوس
Nostril	المنخر
Notary public	الموثق العام
Notation	الترميز
Notation	التنويت
Notornis	النوتورنس
Notre Dame, Cathedral of	كاتدرائية نوتردام
Nottingham	نوتنجهام
Nottinghamshire	نوتنجهامشاير
Nouakchott	نواكشوط
Noun	الاسم النحوي
Noun of instrument	اسم الآلة
Noun of place	اسم المكان
Noun of time	اسم الزمان
Nova	المستعر

Nicholas II	نقولا الثاني
Nicholas V	نقولا الخامس
Nicholas, Saint	نقولا، القديس
Nichols, Mike	نيكولز، مايك
Nicholson, A.	نيكولسون، أ
Nicholson, Jack	نيكولسون، جاك
Nicholson, Sir Charles	نيكولسون، السير تشارلز
Nickel	النيكل
Nickel silver	فضة النيكل
Nicklaus, Jack	نيكلوس، جاك
Nickname	اللقب
Nicolet, Jean	نيكوليه، جان
Nicosia	نيقوسيا
Nicotine	النيكوتين
Nicotinic acid	الحمض النيكوتيني
Nictitating membrane	الغشاء الرامش
Niemeyer, Oscar	نيمير، أوسكار
Niepce, Joseph Nicephore	نيبس، جوزيف نيسفور
Nier, Alfred Otto Carl	نير، ألفرد أوتو كارل
Nietzsche, Friedrich	نيتشه، فريدريك
Niflheim	نيفلهيم
Niger	النيجر
Niger River	النيجر، نهر
Nigeria	نيجيريا
Night	الليل
Night blindness	العمى الليلي
Night blindness	العشا الليلي
Night heron	البلشون الليلي
Nighthawk	الصقر الليلي
Nightingale	العندليب
Nightingale, Florence	نايتنجيل، فلورنس
Nightjar	صرار الليل
Nightmare	الكابوس
Nightshade	ظل الليل، نبات
Nigth of Qadr	ليلة القدر
Nihayatu- al - Arab- Fi- Funun- al- Adab	نهاية الأرب في فنون الأدب
Nihilism	العدمية
Nikolais, Alwin	نيكوليس، ألوين
Nile River	النيل، نهر
Nile valley	وادي النيل
Nilgai	النلجاي
Nimbus	المزنة
Nimrod	نمرود

Nina	نينا
Nine-Power Treaty	معاهدة القوى الدولية التسع
Ninety Mile Desert	نايتني مايل، صحراء
Nineveh	نينوى
Ningbo	ننغبو
Niobe	نيوبي، الملكة
Niobium	النيوبيوم
Nippon	نيبون
Nirvana	النيرفانا
Nisabur	نيسابور
Nisei	النيسي
Nit	البيضة
Nithsdale	نثسديل
Nitrate	النترات
Nitre	النتر
Nitric acid	حمض النيتريك
Nitrite	النيتريت
Nitrocellulose	النتروسليلوز
Nitrogen	النيتروجين
Nitrogen cycle	دورة النيتروجين
Nitroglycerine	النتروجلسرين
Nitrous oxide	أكسيد النيتروز
Niue	نييوي، جزيرة
Nix	نكس
Nixon, Richard Milhous	نيكسون، ريتشارد ملهاوس
Nizam al- Mulk T.	نظام الملك الطوسي
Nizar Qabbani	نزار قباني
Nkrumah, Kwame	نكروما، كوامي
Noah	نوح عليه السلام
Nobel Prizes	نوبل، جوائز
Nobel, Alfred Bernhard	نوبل، ألفرد بيرنارد
Nobelium	النوبليوم
Nobility	النبلاء
Noble gas	الغاز الخامل
Nocturnal animals	الحيوانات الليلية
Noel-Baker, Lord	نويل- بيكر، اللورد
Noguchi, Isamu	نوجوتشي، إيسامو
Noise	الضجيج
Noise pollution	التلوث الضجيجي
Nok	نوك
Nolan, Sir Sidney	نولان، السير سيدني
Nomad	الرحل
Nonaerobic bacteria	البكتيريا اللاهوائية
Nonaggression pact	عدم الاعتداء، ميثاق

Neutrophil	عدلة
Neva River	نيفا، نهر
Nevada	نيفادا
Nevins, Allan	نيفنز، آلان
New Britain	نيو بريتن
New Brunswick	نيو برونسوك
New Caledonia	نيو كاليدونيا
New city	المدينة الجديدة
New Deal	السياسة الجديدة
New Delhi	دلهي الجديدة
New Delhi	نيو دلهي
New Economic Mechanism	الآلية الاقتصادية الجديدة
New England	نيو إنجلاند
New England Confederation	كونفدرالية نيو إنجلاند
New England, Dominion of	نيو إنجلاند دومينيون
New Forest	نيو فورست
New Forest	نيو فورست
New France	فرنسا الجديدة
New Guinea	غينيا الجديدة
New Hampshire	نيو هامبشاير
New Holland	نيو هولاند
New Ireland	نيو أيرلاند
New Jersey	نيو جيرسي
New Kingdom of Granada	مملكة غرانادا الجديدة
New Left	اليسار الجديد
New mathematics	الرياضيات الحديثة
New Mexico	نيو مكسيكو
New Netherland	نيو نذرلاند
New Norcia	نيو نورسيا
New Orleans	نيو أورليانز
New Plymouth	نيو بليموث
New South Wales	نيو ساوث ويلز
New South Wales Corps	فيلق نيوساوث ويلز
New Stone Age	العصر الحجري الجديد
New Sweden	نيو سويدن
New Testament	العهد الجديد
New Thought	الفكر الجديد
New town	نيو تاون
New Year's Day	عيد رأس السنة
New York	نيويورك
New York City	نيويورك، مدينة
New Zealand	نيوزيلندا
New Zealand, History of	نيوزيلندا، تاريخ
Newark	نيوارك

Newark and Sherwood	نيوارك و شيروود
Newbery Medal	نيوبري، ميدالية
Newbery, John	نيوبري، جون
Newbury	نيوبري
Newcastle	نيوكاسل
Newcastle upon Tyne	نيوكاسل أبون تاين
Newcastle, Duke of	نيوكاسل، دوق
Newcastle-under-Lyme	نيوكاسل- أندر- ليم
Newcombe, John	نيوكومب، جون
Newcomen, Thomas	نيوكومن، توماس
Newfoundland	نيو فاوندلاند
Newgate Prison	نيوجيت، سجن
Newham	نيوهام
Newman, Paul	نيومان، بول
Newmarket	نيوماركت
Newport	نيوبورت
Newry and Mourne	نيوري ومورني
News media	وسائل الإعلام
News service	وكالة الأنباء
Newspaper	الجريدة
Newspaper	الصحيفة اليومية
Newsprint	ورق الصحف
Newt	سمندل الماء
Newton	النيوتن
Newton's laws of motion	قوانين نيوتن في الحركة
Newton's rings	نيوتن، حلقات
Newton, Sir Isaac	نيوتن، السير إسحق
Newton-John, Olivia	نيوتن- جون، أوليفيا
Newtownabbey	نيوتاونابي
Next of kin	أقرب الأقربين
Ney, Michel	ني، ميشيل
Ngo Dinh Diem	نجو دن ديم
Nguyen Van Thieu	نجوين فان تيو
Niacin	النياسين
Niagara Falls	نياجارا، شلالات
Niagara River	نياجارا، نهر
Niamey	نيامي
Nibelungenlied	النبلونغ، أغنية
Nicaean mallow	الخبازى النيساني
Nicaragua	نيكاراجوا
Nice	نيس
Nicene Councils	نيقية، مجامع
Nicholas I	نقولا الأول
Nicholas II	نقولا الثاني

Nebuchadnezzar	نبوخذ نصر
Nebula	الغمامة السديمية
Nebular hypothesis	النظرية السديمية
Neck	العنق
Necklace	القلادة
Necktie	ربطة العنق
Necrology	سجل الوفيات
Necropolis	المقبرة الأثرية
Necrosis	النخر
Nectar	الرحيق
Nectarine	النكتارين
Nectarine	الرحيقاني
Needle	الإبرة
Needle work	أشغال الإبرة
Needlepoint	التطريز بالإبرة
Neem	النيم
Nefertiti	نفرتيتي
Negative number	العدد السالب
Negeri Sembilan	نجري سمبلان
Negev	النقب
Negligence	التهاون
Negotiable instrument	الأوراق القابلة للتداول
Negritos	الأقزام الآسيويون
Nehru	نهرو
Neibuhr and Companions	نيبور و رفاقه
Nekton	السوابح
Nelson	نلسون، مدينة
Nelson, Horatio	نلسون، هوراشيو
Neman River	نيمن، نهر
Nematode	الدودة الخيطية
Nemean Games	نميان، ألعاب
Nemertina	الدودة الساحلية الشريطية
Nemesis	نمسيس
Nene	إوز هاواي
Neo-Malthusianism	المالتوسية المحدثة
Neoclassicism	الكلاسيكية المحدثة
Neocolonialism	الاستعمار الجديد
Neodymium	النيوديميوم
Neoimpressionism	الانطباعية المحدثة
Neolithic Period	العصر النيوليتي
Neologism	الشعر المولد
Neon	النيون
Neoplatonism	الأفلاطونية المحدثة
Neoprene	المطاط الصناعي

Neoptolemus	نيوبتوليموس
Nepal	نيبال
Nephrite	النفريت
Nephritis	التهاب الكلية
Nepotism	محاباة الأقارب
Neptune	نبتون
Neptune	نبتون
Neptunium	النبتونيوم
Nereids	النريدات
Nereus	نيروس
Nernst, Walther Hermann	نيرنست، والتر هرمان
Nero	نيرون
Neruda, Pablo	نيرودا، بابلو
Nerve	العصب
Nerve gas	غاز الأعصاب
Nervi, Pier Luigi	نرفي، بيير لويجي
Nervous breakdown	الانهيار العصبي
Nervous system	الجهاز العصبي
Ness, Loch	لوخ نس، بحيرة
Nest	العش
Nestor	نستور
Nestorian Christians	النسطوريون
Net	الشبكة
Netanyahu, Benjamin	نتنياهو، بنيامين
Netball	كرة الشبكة
Netherlands	هولندا
Netherlands Antilles	الأنتيل الهولندية، جزر
Nettle	القراص
Nettle tree	شجرة القراص
Netzahualcoyotl	نتزاهوالكويتل
Neuralgia	الألم العصبي
Neuritis	التهاب العصب
Neurofibromatosis	الورم الليفي العصبي
Neurology	الأعصاب، علم
Neuron	العصبون
Neuropathology	الأمراض العصبية، علم
Neuroptera	عصبيات الأجنحة
Neurosis	العصاب
Neutrality	الحياد
Neutralization	التعادل الكيميائي
Neutrino	النيوترينو
Neutron	النيوترون
Neutron bomb	القنبلة النيوترونية
Neutron star	نجمة النيوترون

Nasib	نصيب
Nasib 'A.	نسيب عريضة
Nasib W. Kh.	نسيب وهيبة الخازن
Nasif Y.	ناصيف اليازجي
Nasim Hamid	نسيم حميد
Nasir Khasru	ناصر خسرو
Nasir ud- Din A	ناصر الدين الأسد
Nasir ud- Din B.	ناصر الدين البيضاوي
Nasir, M.	ناصر، محمد
Nasir, Sh.	ناصر، الشريف
Nasr- ibn Sayyar	نصر بن سيار
Nassau	ناساو
Nassif, 'A.	نصيف، عبد الله
Nasturtium	قرة العين
Natal	ناتال
Natchez Trace	ناتشيز، طريق
Nation	الأمة
Nation of Islam	أمة الإسلام
Nation, Carry Amelia Moore	نيشن، كري أميليا مور
National Aeronautics and Space Administration (NASA)	الإدارة الوطنية للطيران والفضاء
National anthem	النشيد الوطني
National debt	الدين القومي
National Geographic Society	الجمعية الجغرافية الوطنية
National Health Service (NHS)	مصلحة الصحة الوطنية
National income	الدخل القومي
National insurance	التأمين الوطني
National language	اللغة القومية
National Optical Astronomy Observatories	المراصد الوطنية للفلك البصري
National parks	المتنزهات الوطنية
National Radio Astronomy Observatory (NRAO)	المرصد الفلكي الراديوي الوطني
National rule	الحكم الوطني
National trusts	الهيئات الوطنية
Nationalism	القومية
Nationalist China	الصين الوطنية
Nationality	الجنسية
Nationalization	التأميم
Native bear	الدب المحلي
Native cat	الناصيور
Native language	اللغة الأم
NATO	حلف الناتو

NATO	الناتو
Natural bridge	الجسر الطبيعي
Natural childbirth	الولادة الطبيعية
Natural gas	الغاز الطبيعي
Natural gas liquids	سوائل الغاز الطبيعي
Natural history	التاريخ الطبيعي
Natural History Museum	متحف التاريخ الطبيعي
Natural number	العدد الطبيعي
Natural resources	الموارد الطبيعية
Natural resources conservation	حماية موارد الطبيعة
Natural selection	الانتخاب الطبيعي
Naturalism	الطبيعية، المدرسة
Naturalist	الطبيعة، علم
Naturalistic observation	المشاهدة الطبيعية
Nature Conservancy Council	مجلس المحافظة على الطبيعة
Nature study	دراسة الطبيعة
Nature worship	عبادة الطبيعة
Nauru	ناورو
Nausea	الغثيان
Nautical mile	الميل الجغرافي
Nautilus	النوتي، حيوان
Naval architect	معماري السفن
Naval mutinies	التمردات البحرية
Naval stores	المخازن البحرية
Navarino, Battle of	نافارينو، معركة
Navel	السرة
Navigation	الملاحة
Navigation acts	قوانين البحرية الإنجليزية
Navratilova, Martina	نافراتيلوفا، مارتينا
Navy	البحرية
Nawadhibyu	نواذيبيو
Nawal al- Mutawakil	نوال المتوكل
Nawari State	الدولة النورية
Nawaz Sharif	نواز شريف
Nayif Hawatmah	نايف حواتمه
Nazareth	الناصرة
Nazariat an-Nazm	نظرية النظم
Nazim Hikmat	ناظم حكمت
Nazism	النازية
Neanderthal man	إنسان نياندرتال
Neap tide	الجزر المحاقي
Near East	الشرق الأدنى
Neath	نياث
Nebraska	نبراسكا

N

N'Djamena	إنجمينا
Na'imah, M.	نعيمة، ميخائيل
Na'um M.	نعوم مكرزل
Nabati poetry	النبطي، الشعر
Nabawiyah Musa	نبوية موسى
Nabokov, Vladimir	نابوكوف، فلاديمير
Nader, Ralph	نادر، رالف
Nadir	نظير السمت
Nafh- at- Tiyb	نفح الطيب
Nafi'	نافع
Nafi' al- Qari`	نافع القارئ
Nafir ibn- Malik	نفير بن مالك
Nagaland	ناغالاند
Nagasaki	ناجازاكي
Nagoya	ناغويا
Nagpur	ناجبور
Nahawand, Battle of	نهاوند، معركة
Nahj al- Balaghah	نهج البلاغة
Naiad	حورية الماء
Naidu, Sarojini	نايدو، ساروجيني
Nail	المسمار
Nail	الظفر
Naipaul, Shiva	نيبول، شيفا
Naipaul, V.S.	نيبول، ف. س
Nairn	نيرن
Nairobi	نيروبي
Naismith, James	نايسميث، جيمس
Najd	نجد
Naji, I.	ناجي، إبراهيم
Najib 'A.	نجيب العربيلي
Najib 'A.	نجيب العازوري
Najib ar- Rayhani	نجيب الريحاني
Najib Mahfuz	نجيب محفوظ
Najib, A.	نجيب، أحمد
Najib, M.	نجيب، محمد
Najm ud- Din Arbakan	نجم الدين أربكان
Najm ud- Din ibn Shas	نجم الدين بن شاس
Najm, M. Y.	نجم، محمد يوسف

Najran Province	نجران، منطقة
Nakhlah, A.	نخلة، أمين رشد
Namaqualand	ناماكوالاند
Namariq, Battle of	النمارق، معركة
Name	الاسم
Namib Desert	ناميب، صحراء
Namibia	ناميبيا
Namier, Sir Lewis	نامير، السير لويس
Nanak	ناناك
Nancy	نانسي
Nanjing	نانجينج
Nansen bottle	نانسن، قارورة
Nansen, Fridtjof	نانسن، فريتوف
Nantes	نانت
Nantes, Edict of	نانت، مرسوم
Naomi	ناومي
Naoroji, Dadabhai	ناوروجي، داداباي
Napalm	النابالم
Naphtha	النفطة
Napier	نبيير
Napier, John	نبيير، جون
Naples	نابولي
Naples, Bay of	خليج نابولي
Napoleon I	نابليون الأول
Napoleon II	نابليون الثاني
Napoleon III	نابليون الثالث
Naracoorte Caves	ناراكورت، مغارات
Narcissus	النرجس
Narcissus	نرسيسوس
Narcolepsy	الخدار
Narcotic	المخدر
Narrative Poetry	الشعر القصصي
Narwhal	النرول
NASA	ناسا
Nash, Charles William	ناش، تشارلز وليم
Nash, James	ناش، جيمس
Nash, Ogden	ناش، أوجدن
Nashville	ناشفيل

Muscat and Oman	مسقط وعمان
Muscle	العضلة
Muscle sense	الحس العضلي
Muscular dystrophy	الضعف العضلي
Muses	الميوزات
Museum	المتحف
Museum of Modern Art	متحف الفن الحديث
Mushet, Robert Forester	موشيه، روبرت فورستر
Mushroom	عيش الغراب
Music	الموسيقى
Music hall	قاعة الموسيقى
Musical box	الصندوق الموسيقي
Musical comedy	الكوميديا الموسيقية
Musical instrument	الآلة الموسيقية
Musician	العازف
Musk	المسك
Musk deer	غزال المسك
Musk ox	ثور المسك
Muskellunge	المسكلنج، سمكة
Musket	المسكت
Muskmelon	الشمام
Muskrat	فأر المسك
Muskrat	جرذ المسك
Muslim Brotherhood	الإخوان المسلمون
Muslim's book of hadith	صحيح مسلم
Muslim- ibn- 'Aqil	مسلم بن عقيل
Muslim- ibn- 'Uqbah	مسلم بن عقبة
Muslim- ibn- al- Hajjaj	مسلم بن الحجاج
Muslim- ibn- al- Walid	مسلم بن الوليد
Muslim- ibn- Subayh	مسلم بن صبيح
Muslims	المسلمون
Muslims' Feasts	أعياد المسلمين
Muslin	الموسلين
Muslin	الموصلي
Mussel	بلح البحر
Musset, Alfred de	موسيه، ألفرد دو
Mussolini, Benito	موسوليني، بنيتو
Mussorgsky, Modest	مسورجسكي، مودست
Mustafa 'Izzat	مصطفى عزت
Mustafa A. Z.	مصطفى أحمد الزرقا
Mustafa ash- Shahabi	مصطفى الشهابي
Mustafa Gh.	مصطفى غزلان
Mustafa ibn Datu Harun	مصطفى بن داتو هارون
Mustafa Jawad	مصطفى جواد
Mustafa K. M.	مصطفى كامل مراد
Mustafa Kamal Pasha	مصطفى كمال باشا
Mustafa Kamil	مصطفى كامل
Mustafa M. S.	مصطفى محمد سليمان
Mustafa S. R.	مصطفى صادق الرافعي
Mustang	المستانج
Mustard	الخردل
Mustard gas	غاز الخردل
Mustering	تجميع الماشية
Mutation	الطفرة
Mutation	التغير الوراثي
Mutiny	التمرد
Mutran, K.	مطران، خليل
Mutsuhito	موتسوهيتو
Mutton	لحم الضأن
Mutton bird	الماتون، طائر
Muwashah	الموشح
Mu`anis, M.	مؤنس، محمد
Mu`rrij- as- Sudusi	مؤرج السدوسي
Mwanamutapa Empire	الإمبراطورية المواناموتابية
Myalgic encephalomyelitis (ME)	الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي
Myanmar, Union of	ماينمار، اتحاد
Myasthenia gravis	الوهن العضلي
Mycenae	مسيني
Mycotoxin	الفطر السام
Myelitis	التهاب النخاع
Mynah	المينة، طائر
Myocarditis	التهاب عضلة القلب
Myoelectricity	الكهرباء العضلية
Myopia	قصر النظر
Myrdal, Alva Reimer	مردال، ألفا ريمر
Myrdal, Gunnar	ميردال، جونار
Myrrh	المر
Myrrh tree	المر، شجرة
Myrrh- tree	البلسم المر، شجرة
Myrtle	الآس
Mysteries	الاحتفالات السرية
Mystery play	المسرحية الدينية
Mysticism	الصوفية
Mythology	الأساطير، علم
Myxodema	الوذمة المخاطية
Myxomatosis	الورم الهلامي
Mzilikazi	مزيليكازي

Muhyi- ud- Din- ibn- 'Abd- al- Qadir	محيي الدين بن عبد القادر
Muir, Edwin	موير، إدوين
Muir, John	موير، جون
Mujahid- ibn- Jabr	مجاهد بن جبر
Mujib ur- Rahman	مجيب الرحمن
Mukarzil, N.	مكرزل، نعوم
Mukarzil, S.	مكرزل، سلوم
Mukden	موكدن
Mulatto	المولد الخلاسي
Mulberry	التوت
Mulch	المهاد
Mule	البغل
Mule deer	الأيل الأذاني
Mulga	المولجا، نبات
Mull	مل، جزيرة
Mulla Khasru	ملا خسرو
Mullah	الملا
Mullein	آذان الدب
Mullein- leaved croton	حب الملوك موليني الورق
Mullens, Priscilla	مولنز، بريسيلا
Muller, Erwin	مولر، إرفين
Muller, Hermann Joseph	مولر، هرمان جوزيف
Muller, Max	مولر، ماكس
Muller, Paul Hermann	مولر، بول هرمان
Mullet	البوري
Mulliken, Robert Sanderson	مليكن، روبرت ساندرسون
Mulroney, Brian	ملروني، بريان
Multiculturalism	التعددية الثقافية
Multimedia	الملتيميديا
Multimedia	الوسائط المتعددة
Multinational corporation	الشركة المتعددة الجنسيات
Multiple birth	ولادة التوائم
Multiple sclerosis	التصلب المتعدد
Multiplication	الضرب
Mumford, Lewis	ممفورد، لويس
Mummy	المومياء
Mumps	النكاف
Mung bean	اللوبيا الذهبية
Munich	ميونيخ
Munich Agreement	ميونيخ، اتفاقية
Municipality Chairman	رئيس البلدية
Munro, Neil	مونرو، نيل
Munsho, 'A. 'A.	منشي، عبد الله بن عبد القادر
Munster	مونستر

Muon	الميون
Muqaddimat ibn- Khuldun	مقدمة ابن خلدون
Murad I	مراد الأول
Murad II	مراد الثاني
Murad III	مراد الثالث
Murad, M. K.	مراد، مصطفى كامل
Mural	اللوحة الجدارية
Murasaki Shikibu	موراساكي شيكيبو
Murat, Joachim	مورات، جواكيم
Murchison	مرشيسون
Murder	القتل
Murdoch, Rupert	مردوخ، روبرت
Murdock, William	ميردوك، وليم
Muriatic acid	حمض كلور الماء
Muricate sea- bite	السيبايت المشوكة
Murillo, Bartolome Esteban	موريلو، بارتولومي إستبان
Murmansk	مورمانسك
Murphy, Audie	مورفي، أودي
Murray cod	قد موراي، سمك
Murray River	موراي، نهر
Murray, James	موراي، جيمس
Murray, Lord	موراي، اللورد
Murray, Sir James	موراي، السير جيمس
Murray, Sir John	موراي، السير جون
Murre	المور، طائر
Murrow, Edward R.	مورو، إدوارد ر.
Murrumbidgee	مرمبيجي
Mursily, Nur ud- Din	مرسلي، نور الدين
Murtada Z.	مرتضى الزبيدي
Murthid ibn 'Abdullah	مرثد بن عبد الله
Murub	مروب
Murwan ibn al- Hakam	مروان بن الحكم
Murwan ibn-Muhammad	مروان بن محمد
Mus'ar- ibn Kidam	مسعر بن كدام
Musa Hitam, Datuk	موسى هتام، داتوك
Musa ibn- 'Uqbah	موسى بن عقبة
Musa ibn- Muhammad T	موسى بن محمد التبريزي
Musa ibn- Nusayr	موسى بن نصير
Musa, Mansa	موسى، مانسا
Musa, S.	موسى، سلامة
Musaddad- ibn Musarhad	مسدد بن مسرهد
Musaddaq, M.	مصدق، محمد
Musay'id	مسيعيد
Muscat	مسقط

Mud hen	دجاجة الوحل
Mudpuppy	سمندل الطين
Muffler	كاتم الصوت
Mugabe, Robert Gabriel	موجابي، روبرت جابرييل
Mughirah- ibn Miqsam	مغيرة بن مقسم
Mughni al- Labiyb	مغني اللبيب
Mugwort	الكشرة، عشبة
Muhadir ibn Muhammad	محاضر بن محمد
Muhakir, Battle of	موهاكر، موقعة
Muhammad	محمد صلى الله عليه وسلم
Muhammad III	محمد الثالث
Muhammad V	محمد الخامس
Muhammad 'A.	محمد عبده
Muhammad 'A.	محمد بن علان
Muhammad 'A.	محمد بن عجلان
Muhammad 'A. H.	محمد بن عبد المنعم الحميري
Muhammad 'A. S.	محمد عبد الله الصومالي
Muhammad 'A. S.	محمد بن عبد الهادي السندي
Mohammad 'Abd- al- Wahhab	محمد عبد الوهاب
Muhammad 'Ali	محمد علي
Muhammad 'Ali	محمد علي
Muhammad 'Ali Jinnah	محمد علي جناح
Muhammad 'Ali Maghrabi	محمد علي مغربي
Muhammad 'Ashiq	محمد عاشق
Muhammad 'I. D.	محمد عزة دروزه
Muhammad A. 'A.	محمد أمين بن عابدين
Muhammad A. M.	محمد أحمد محجوب
Muhammad al- Amin- al- 'Abbasi	محمد الأمين العباسي
Muhammad al- Baqir	محمد الباقر
Muhammad al- Fitani	محمد الفتني
Muhammad al- Qurashi	محمد القرشي
Muhammad F. 'A.	محمد فؤاد عبد الباقي
Muhammad F. H.	محمد فريد أبو حديد
Muhammad Farid Wajdi	محمد فريد وجدي
Muhammad H.	محمد حاتا
Muhammad H. 'A.	محمد حسن عواد
Muhammad H. B.	محمد حسني البابا
Muhammad H. Z.	محمد حسين زيدان
Muhammad Hasan Khan	محمد حسن خان
Muhammad I. 'A.	محمد إبراهيم علي
Muhammad I., Sir	محمد إقبال، السير
Muhammad ibn- 'Abd- al- Wahhab	محمد بن عبد الوهاب
Muhammad ibn- 'Abd- ur- Rahman	محمد بن عبد الرحمن
Muhammad ibn- al- Qasim	محمد بن القاسم
Muhammad ibn- Ayub ibn- Shadi	محمد بن أيوب بن شادي
Muhammad ibn- Ka'ab al- Qarzi	محمد بن كعب القرظي
Muhammad ibn- La'bun	محمد بن لعبون
Muhammad ibn- Maslamah	محمد بن مسلمة
Muhammad ibn- Sa'ad	محمد بن سعد
Muhammad ibn- Sharifah	محمد بن شريفة
Muhammad ibn- Su'ud	محمد بن سعود
Muhammad Kh. H.	محمد الخضر حسين
Muhammad Khuna wild Haydlah	محمد خونا ولد هيدلة
Muhammad Kurayim	محمد كريم
Muhammad M.	محمد مؤنس
Muhammad M.	محمد مصدق
Muhammad M. B.	محمد مصطفى بدوي
Muhammad M. M.	محمد المهدي المجذوب
Muhammad Mahdi aj- Jawahiri	محمد مهدي الجواهري
Muhammad Mazhar	محمد مظهر
Muhammad N.	محمد نجيب
Muhammad Nasir	محمد ناصر
Muhammad O. T.	محمد بن عمر التونسي
Muhammad Omar Shabra	محمد عمر شابرا
Muhammad Qutb	محمد قطب
Muhammad R. S.	محمد رشاد سالم
Muhammad Rashid Rida	محمد رشيد رضا
Muhammad Reza Pahlavi	محمد رضا بهلوي
Muhammad S.	محمد بن سودة
Muhammad sa'id al- Muslim	محمد سعيد المسلم
Muhammad Shawqi	محمد شوقي
Muhammad Surur as- Sabban	محمد سرور الصبان
Muhammad the Conqueror	محمد الفاتح
Muhammad Y. N.	محمد يوسف نجم
Muhammad Yunus ibn- 'Abdullah	محمد يونس بن عبد الله
Muhammad, Elijah	محمد، إليجا
Muhammad, Surat	محمد، سورة
Muharam	المحرم
Muhib ud- Din N.	محب الدين بن النجار
Muhyi ud- Din 'A.	محيي الدين بن عربي
Muhyi- ud- Din, Kh.	محيي الدين، خالد

Mount Bruce	بروس، جبل
Mount Buffalo	بفلو، جبل
Mount Buller	بولر، جبل
Mount Carmel	الكرمل، جبل
Mount Cook	كوك، جبل
Mount Egmont	إيجمونت، جبل
Mount Elbrus	إلبروس، جبل
Mount Erebus	إريبوس، جبل
Mount Etna	إتنا، جبل
Mount Everest	إيفرست، جبل
Mount Fuji	فوجي، جبل
Mount Isa	مونت إيسا
Mount Kanchenjunga	كانتشينجونغا، جبل
Mount Kenya	كينيا، جبل
Mount Kosciusko	كوسياسكو، جبل
Mount Lamington	ماونت لامنجتون، بركان
Mount Lofty Ranges	لوفتي، سلسلة جبال
Mount Logan	لوجان، جبل
Mount Makalu	ماكالو، جبل
Mount Marcy	مارسي، جبل
Mount McKinley	ماكينلي، جبل
Mount Nebo	نيبو، جبل
Mount Newman	نيومان، جبل
Mount of Olives	جبل الزيتون
Mount Olympus	جبل الأولمب
Mount Ossa	أوسا، جبل
Mount Pinatubo	بيناتوبو، جبل
Mount Pisgah	بسجة، جبل
Mount Rainier	رينير، جبل
Mount Ruapehu	روبيهو، جبل
Mount Rushmore National Memorial	رشمور الوطني التذكاري، جبل
Mount Saint Helens	سانت هلنز، جبل
Mount Sinai	جبل سيناء
Mount Stromlo Observatory	مرصد جبل ستروملو
Mount Tambora	تامبورا، جبل
Mount Tom Price	توم برايس، جبل
Mount Townsend	تاونسند، جبل
Mount Vernon	مونت فيرنون
Mount Vesuvius	فيزوف، جبل
Mount Victoria	فكتوريا، جبل
Mount Wellington	ولنجتون، جبل
Mount Wilson Observatory	مرصد جبل ولسون
Mount Woodroffe	وودروف، جبل

Mount Zeil	زيل، جبل
Mount Zion	جبل صهيون
Mountain	الجبل
Mountain ash	رماد الجبل
Mountain avens	الدرياس
Mountain beaver	القندس الجبلي
Mountain laurel	الغار الجبلي
Mountain lion	الأسد الجبلي
Mountain nestor	الببغاء الجبلي
Mountain pass	الممر الجبلي
Mountaineering	تسلق الجبال
Mountbatten, Louis	مونتباتن، لويس
Mountevans, Lord	ماونتفانس، اللورد
Mourne Mountains	مورن، جبال
Mourning	الحداد
Mourning dove	اليمامة الحزينة
Mouse	الفأرة
Mouse	الفأر
Mouse Tower	الفأر، برج
Mouth	الفم
Moyle	مويل
Mozambique	موزمبيق
Mozart, Wolfgang Amadeus	موزارت، فولفغانغ أماديوس
Mu'adh- ibn- Jabal	معاذ بن جبل
Mu'ammar al- Qadhafi	معمر القذافي
Mu'ammar ibn- al- Muthanna	معمر بن المثنى
Mu'ammar ibn- Rashid	معمر بن راشد
Mu'awiyah II	معاوية الثاني
Mu'awiyah ibn- abi- Sufyan	معاوية بن أبي سفيان
Mu'awiyah ibn- Yazid	معاوية بن يزيد
Mu'awiyah wild Sidi Ahmad at-Ta`i'	معاوية ولد سيدي أحمد الطائع
Mu'in ud- Din N.	معين الدين بن نقطة
Mu'jam al Shu'ara`	معجم الشعراء
Mu'jam al- Udaba`	معجم الأدباء
Mu'tazilites	المعتزلة
Mubarak, 'A.	مبارك، علي
Mubarak, Hosni	مبارك، حسني
Mubarak, Z.	مبارك، زكي
Mucilage	اللزاق
Muckrakers	نابشو القاذورات، الكتاب
Mucoviscidosis	اللزاج المخاطي
Mucronate nonaea	النونيا مستدقة الطرف
Mucus	المخاط

Morisot, Berthe	موريسوت، برث
Morland, George	مورلاند، جورج
Morley, Thomas	مورلي، توماس
Mormon cricket	صرصار المورمون
Mormons	المورمون
Morning sickness	غثيان الصباح
Morning star	نجمة الصباح
Morning-glory	مجد الصباح
Mornington Island	مورنغتون، جزيرة
Moroccan dirham	الدرهم المغربي
Morocco	المغرب
Morocco, History of	المغرب، تاريخ
Moroni	موروني
Morpheus	مورفيوس
Morphine	المورفين
Morphology	علم الشكل
Morphology	الصرف، علم
Morphology	المورفولوجيا
Morris, Gouverneur	موريس، جوفرنير
Morris, William	موريس، وليم
Morrison, Toni	موريسون، توني
Morse code	شفرة مورس
Morse code	مورس، إشارات
Morse, Samuel Finley	مورس، صمويل فينلي
Mort, Thomas Sutcliffe	مورت، توماس ستكليف
Mortality rate	معدل الوفاة
Mortar	الهاون
Mortar	المورتر
Mortar	الملاط
Mortgage	الرهن العقاري
Morton, William Thomas Green	مورتون، وليم توماس جرين
Mosaic	الفسيفساء
Mosaic disease	مرض الموزاييك
Moscow	موسكو
Moscow Art Theatre	مسرح موسكو للفنون
Moseley, Henry Gwyn-Jeffreys	موسلي، هنري جوين جيفريز
Moselle River	الموزيل، نهر
Moses	موسى عليه السلام
Moses Maimonides	موسى بن ميمون
Moses, Grandma	موزيز، جراندما
Moshoeshoe	موشوشو
Mosque	المسجد

Mosque awnings	مظلات المسجد
Mosque nave	صحن المسجد
Mosque planning	تخطيط المسجد
Mosques of Timbuktu	جوامع تمبكتو
Mosquito	البعوضة
Mosquito Coast	موسكيتو، ساحل
Moss	موس
Moss	الحزاز
Mossbauer, Rudolf Ludwig	موسباور، رودلف لودفيج
Mosul	الموصل
Motel	الموتيل
Moth	العثة
Mother Goose	الإوزة الأم
Mother of Canada	أم كندا
Mother's Day	عيد الأم
Mother- of- pearl	أم اللآلئ
Mothering Sunday	يوم أحد الأمومة
Mothers of the believers	أمهات المؤمنين
Motherwell	مذرول
Motherwell, Robert	مذرول، روبرت
Motion	الحركة
Motion sickness	الدوار
Motion, Perpetual	الحركة الأبدية
Motivation	الدافع
Motivation research	أبحاث الدوافع
Motmot	المطموط، طائر
Motor home	البيت السيار
Motor neurone disease	مرض العصبون الحركي
Motorboat racing	سباق القوارب البخارية
Motorcycle	الدراجة النارية
Motorcycle	الدراجة البخارية
Mott, Lucretia Coffin	موت، لوكريشيا كوفن
Mott, Sir Nevill	موت، السير نيفيل
Motuans	المتوان، شعب
Mouflon	الموفلون
Mould	العفن
Moulting	الانسلاخ والتحسير
Mound bird	طائر الروابي
Mound builders	بناة الهضاب
Mount Albert Edward	ألبرت إدوارد، جبل
Mount Apo	آبو، جبل
Mount Augustus	أوجستوس، جبل
Mount Bartle Frere	بارتل فرير، جبل
Mount Bogong	بوجونغ، جبل

Monmouth	مونماوث
Monnet, Jean	مونيه، جان
Monoclonal antibody	المضاد الوحيد النسيلة
Monocotyledon	وحيد الفلقة
Monomer	المونومر
Monomer	الأحادي الحد
Monopolies and Mergers Commission	هيئة الاحتكارات والاندماجات
Monopoly and competition	الاحتكار والمنافسة
Monorail	السكة الحديدية الأحادية
Monosodium glutamate (MSG)	الجلوتامات آحادية الصوديوم
Monotheism	الوحدانية
Monotheism	التوحيد
Monotreme	الأحادي المسلك، الحيوان
Monotype	المونوتيب
Monroe Doctrine	مونرو، مبدأ
Monroe, James	مونرو، جيمس
Monrovia	مونروفيا
Monsignor	المونسنيور
Monsoon	الرياح الموسمية
Monstera	المونستيرة، شجرة
Mont Blanc	مون بلان
Mont Cenis Tunnel	نفق جبل سينيس
Mont Pelee	مونت بيليه
Mont Saint Michel	مونت سان ميشيل
Montana	مونتانا
Monte Bello Islands	مونت بيلو، جزر
Monte Carlo	مونت كارلو
Monte Cassino	مونتي كاسينو
Monte Cristo	مونت كريستو
Montenegro	الجبل الأسود
Monterrey	مونتيري
Montesquieu	مونتسكيو
Montessori method	مونتسوري، طريقة
Montessori, Maria	مونتسوري، ماريا
Monteverdi, Claudio	مونتفيردي، كلوديو
Montevideo	مونتفيديو
Montezuma	منتيزوما
Montfort, Simon de	مونتفورت، سيمون دي
Montgolfier brothers	الأخوان منتجولفير
Montgomery	مونتجمري
Montgomery, Bernard Law	مونتجمري، بيرنارد لو
Montgomeryshire	مونتجمريشاير
Month	الشهر
Montreal	مونتريال
Monts, Sieur de	مونتس، سيور دو
Montserrat	مونتسيرات
Montserrat	مونتسيرات
Monument	النصب التذكاري
Mood	المزاج
Moon	القمر
Moon Mansion	منازل القمر
Moon rat	فأر القمر
Moon rock	الصخر القمري
Moonflower	زهرة القمر
Moonstone	حجر القمر
Moor	الأرض السبخة
Moor Hen	فروج الماء
Moor hen	دجاجة الماء
Moore, George Edward	مور، جورج إدوارد
Moore, Gerald	مور، جيرالد
Moore, Henry	مور، هنري
Moore, Marianne	مور، ماريان
Moors	المور، المغاربة
Moose	الموظ، حيوان
Moraine	الركام الجليدي
Morale	الروح المعنوية
Morality play	المسرحية الأخلاقية
Moratorium	تأجيل الدفع، أمر
Moravia	مورافيا
Moravia, Alberto	مورافيا، ألبرتو
Moravides	المرابطين، دولة
Moray	موراي
Moray Firth	موراي، خليج
Mordant	مثبت الصبغة
More, Saint Thomas	مور، القديس توماس
Mores	العرف
Moreton Bay	مورتون، خليج
Moreton Bay fig	تين خليج مورتون
Morgagni, Glovanni Battista	مورجاني، جوفاني باتيستا
Morgan, Garrett Augustus	مورجان، جاريت أغسطس
Morgan, Sir Henry	مورجان، السير هنري
Morgan, Thomas Hunt	مورجان، توماس هنت
Moricanda	الموريكانديا
Moriori	الموريوري
Moriscos	الموريسكوس
Morison, Samuel Eliot	موريسون، صمويل إليوت

Mizoram	ميزورام
Moa	الموة
Moabis	المؤابيون
Moabite stone	الحجر المؤابي
Mobile	النحت المتحرك
Mobile	موبيل
Mobile home	البيت المتنقل
Mobile library	المكتبة المتنقلة
Mobius strip	موبيوس، شريط
Mobius, August Ferdinand	موبيوس، أوغست فيردناند
Mobutu Sese Seko	موبوتو سيسي سيكو
Moby-Dick	موبي ـ ديك
Moccasin	المقسين، حذاء
Mock orange	البرتقال الكاذب
Mockingbird	الحاكي، الطائر
Mode	الوتيرة
Model Parliament	البرلمان النموذجي
Modernism	الحداثة
Modernization	التحديث
Modigliani, Amedeo	موديلياني، أميديو
Moffatt, James	موفات، جيمس
Mogadishu	مقديشو
Mohair	الموهير
Mohl, Hugo von	موهل، هوجو فون
Mohs, Friedrich	موهس، فريدريك
Moire	النسيج المتموج
Moire pattern	النمط المتموج
Moisture	النداوة
Mojave Desert	موهابي، صحراء
Molar	الضرس
Molasses	دبس السكر
Moldavia	مولدافيا
Moldova	مولدوفا
Mole	المول
Mole	الخال
Mole	الشامة
Mole	الجزيء الجرامي
Mole	الخلد
Mole cricket	صرصار الليل
Mole Valley	مول فالي
Molecular biology	الأحياء الجزيئية، علم
Molecular weight	الوزن الجزيئي
Molecule	الجزيء
Moliere	موليير
Molina, Tirso de	مولينا، تيرسو دي
Molloy, Georgiana	مولوي، جورجيانا
Mollusc	الرخويات
Molokai	ملوكاي
Molotov, Vyacheslav Mikhailovich	مولوتوف، فياشسلاف ميخايلفتش
Moltke, Helmuth Karl von	مولتكي، هيلموت كارل فون
Moluccas	مولوكاس
Molybdenum	الموليبدنوم
Molyneaux, James Henry	مولينو، جيمس هنري
Mombasa	ممبسا
Moment	العزم
Momentum	القوة الدافعة
Mommsen, Theodor	مومسن، ثيودور
Mona Lisa	الموناليزا
Monaco	موناكو
Monaghan	موناهان
Monarchy	الملكية
Monash, Sir John	موناش، السير جون
Monastery	الدير
Monasticism	الرهبانية
Monazite	المونازيت
Monck, Viscount	مونك، فيسكونت
Moncrieff, Gladys	مونكريف، جلاديز
Monday	الاثنين
Mondrian, Piet	موندريان، بايت
Monel metal	معدن مونيل
Moneran	الفراديان، كائن
Monet, Claude	مونيه، كلود
Money	النقود
Money market fund	صندوق سوق المال
Mongol Empire	المغولية، الإمبراطورية
Mongolia	منغوليا
Mongoose	النمس
Monitor	المرقاب
Monitor	الورل
Monitor and Merrimack	مونيتر و مريماك
Monk	الراهب
Monk, George	مونك، جورج
Monkey	القرد
Monkey bread	خبز القرد
Monkey flower	الزهرة المقنعة
Monkey puzzle tree	الأروكارية
Monklands	مونكلاندز

Mine Warfare	حرب الألغام
Mineral	المعدن
Mineral oil	الزيت المعدني
Mineral water	المياه المعدنية
Mineralogy	المعادن، علم
Minerva	مينيرفا
Minesweeper	كاسحة الألغام
Ming dynasty	مينج، أسرة
Minhaj al- Bulagha` wa- Siraj al- Udaba`	منهاج البلغاء وسراج الأدباء
Miniature pinscher	البينشر المصغر، كلب
Minim	القطرة
Minimata disease	ميناماتا، مرض
Minimum wage	الحد الأدنى للأجور
Mining	التعدين
Mining engineering	هندسة التعدين
Minister	القس
Minister	الوزير المفوض
Ministry	أعضاء الوزارة
Ministry of foreign affairs	وزارة الخارجية
Mink	المنك، حيوان
Minnatu Allah ash- Shabasi	منة الله الشباسي
Minneapolis	مينابوليس
Minnesinger	مينيسينجر
Minnesota	مينيسوتا
Minnow	المنوة، سمكة
Minoan civilization	الحضارة المينوية
Minor	القاصر
Minorca	مينوركا
Minority group	الأقلية
Minos	مينوس
Minot, George Richards	مينوت، جورج ريتشارد
Minotaur	المينطور، وحش
Minsk	مينسك
Minstrel	المنيستريل
Minstrel show	العرض الهزلي المسرحي
Mint	النعناع
Mint	دار سك العملة
Mintoff, Dom	منتوف، دوم
Minuet	المينويت، رقصة
Minute	الدقيقة
Minuteman	رجل الدقيقة الأخيرة
Miqdad Y.	مقداد يالجن
Mir 'Imad al- Husani	مير عماد الحسني
Mira	ميرا
Mirabeau, Comte de	ميرابو، الكونت دي
Miracle	المعجزة
Miracle play	مسرحية المعجزات
Mirage	السراب
Miranda, Francisco de	ميراندا، فرانسيسكو دي
Miro, Joan	ميرو، جوان
Mirror	المرآة
Misbah, Anwar	مصباح، أنور
Miscarriage	الإجهاض التلقائي
Mishal Z.	ميشال زكور
Mishima, Yukio	ميشيما، يوكيو
Miskolc	مسكولك
Mislun, Battle of	ميسلون، معركة
Misratah	مصراتة
Missile boat	زورق الصواريخ
Missile, Guided	الصاروخ الموجه
Missionary	التنصير
Missionary	المنصر
Mississippi	المسيسيبي
Mississippi River	المسيسيبي، نهر
Mississippi Scheme	المسيسيبي، مشروع
Missouri	ميسوري، السفينة
Missouri	ميسوري
Missouri River	ميسوري، نهر
Mistletoe	الدبق
Mistral	المسترال، رياح
Mistral, Gabriela	ميسترال، جابرييلا
Mitanni	ميتاني
Mitchell grass	عشب ميتشيل
Mitchell Library	مكتبة ميتشل
Mitchell, Arthur	ميتشل، آرثر
Mitchell, Billy	ميتشل، بيلي
Mitchell, David Scott	ميتشل، ديفيد سكوت
Mitchell, Margaret	ميتشل، مارجريت
Mitchell, Sir Thomas Livingstone	ميتشل، السير توماس ليفنجستون
Mitchell, Wesley Clair	ميتشيل، ويسلي كلير
Mite	القملة
Mithra	مثرا
Mithridates VI	ميثريديتس السادس
Mitosis	الانقسام الخيطي
Mitterrand, Francois-Maurice	ميتران، فرانسوا موريس
Mixed numbers	الأعداد الكسرية

Mid Bedfordshire	مد بدفوردشاير
Mid Devon	مد ديفون
Mid Suffolk	مد سفولك
Mid Sussex	مد سسكس
Midas	ميداس
Middle age	الكهولة
Middle Ages	العصور الوسطى
Middle America	أمريكا المتوسطة
Middle class	الطبقة الوسطى
Middle ear	الأذن الوسطى
Middle East	الشرق الأوسط
Middle Stone Age	العصر الحجري المتوسط
Middleman	السمسار
Middlesborough	ميدلزبورو
Middlesex	ميدلسيكس
Midge	الميدج، ذبابة
Midlands, The	الميدلاندز
Midlothian	ميدلوثيان
Midnight sun	شمس منتصف الليل
Midway Island	ميدواي، جزيرة
Midway, Battle of	ميدواي، معركة
Midwife	القابلة
Midwife toad	الضفدع القابلة
Midwifre	الداية
Mies van der Rohe, Ludwig	ميز فان در روه، لودفيج
Mignonette	البليحاء العطرية
Migraine	الشقيقة
Migration	هجرة الحيوانات
Migration to Abyssinia	الهجرة إلى الحبشة
Mihyar ad- Daylami	مهيار الديلمي
Mijanna Fair	مجنة، سوق
Mikado	الميكادو
Mikha'il N.	ميخائيل نعيمة
Miki, Takeo	ميكي، تاكيو
Milan	ميلانو
Milan Cathedral	ميلانو، كاتدرائية
Milan Decree	ميلانو، مرسوم
Mildew	العفن الفطري
Mile	الميل
Miletus	ميليتوس
Milford Sound	ميلفورد، مضيق
Military law	القانون العسكري
Military rank	الرتبة العسكرية
Military satellite	القمر الصناعي الحربي
Military science	العلوم العسكرية
Military service, Compulsory	الخدمة العسكرية الإلزامية
Milk	الحليب
Milk snake	أفعى اللبن
Milk sugar	سكر اللبن
Milk thistle	شوك اللبن، شجرة
Milking machine	آلة الحلب
Milking machine	الحلابة
Milku- al -Yamin	ملك اليمين
Milkweed	حشيشة اللبن
Milky Way	درب اللبانة
Millais, Sir John Everett	ميليه، السير جون إيفرت
Millennium	العصر الألفي
Miller, Arthur	ميلر، آرثر
Miller, Henry	ميلر، هنري
Millet	الدخن
Milligram	المليجرام
Millikan, Robert Andrews	ميليكان، روبرت أندروز
Millimetre	المليمتر
Million	المليون
Millipede	الدودة الألفية
Mills, Robert	ميلز، روبرت
Milne, A. A.	ميلن، أ. أ.
Milos	ميلوس
Milosevic, Slobodan	ميلوشيفيتش، سلوبودان
Milton Keynes	ميلتون كينز
Milton, John	ميلتون، جون
Milwaukee	ميلووكي
Mime	التمثيل الصامت
Mimicry	التنكر البيئي
Mimosa	الميموزا، نبات
Mimosa	السنط
Min min	من من
Minah, H.	مينة، حنا
Minaret	المئذنة
Minch, The	المنش
Mind	الذهن
Mind reading	قراءة الأفكار
Mindanao	مينداناو
Mindoro	مندورو
Mindszenty, Joseph Cardinal	مندسزنتي، جوزيف الكاردينال
Mine	اللغم
Mine	المنجم

Messenia	مسينيا
Messerschmitt	ميسرشميت
Messiah	المسيح
Messier, Charles	مسييه، شارل
Messina	مسينا
Messina, Strait of	مسينا، مضيق
Mestizo	المولد، الشخص
Mestrovic, Ivan	مستروفيك، إيفان
Metabolism	الأيض
Metacarpal bone	عظم مشط اليد
Metal	الفلز
Metal detector	كاشف المعادن
Metal fatigue	الكلال المعدني
Metallography	دراسة الفلزات، علم
Metallurgical engineering	هندسة المعادن
Metallurgy	الفلزات، علم
Metamorphic rock	الصخر المتحول
Metamorphism	التحول الصخري
Metamorphosis	التشكل
Metamorphosis	التحول
Metaphor	المجاز
Metaphor	الاستعارة
Metaphysical poets	شعراء ما وراء الطبيعة
Metaphysical poets	الشعراء الميتافيزيقيون
Metaphysics	الميتافيزيقا
metaphysics	ما وراء الطبيعة
Metatarsal arch	قوس مشط القدم
Metaurus, Battle of	ميتاروس، معركة
Metchnikoff, Elie	متشنيكوف، إلي
Meteor	الشهاب
Meteorite	الرجم
Meteoroid	النيزك
Meteorology	الأرصاد الجوية، علم
Methadone	الميثادون، عقار
Methamphetamine	الميثامفيتامين، عقار
Methane	الميثان، غاز
Methanol	الميثانول
Methodists	الميثوديست
Methylbenzene	البنزين المثيلي
Metonymy	الكناية
Metre	المتر
Metric system	النظام المتري
Metronome	بندول الإيقاع
Metropolitan	المتروبوليتان

Metropolitan area	المنطقة الحضرية الكبرى
Metropolitan Museum of Art	متحف المتروبوليتان
Metternich	ميترنيخ
Metz	ميتز
Meuse River	الميوز، نهر
Mexicali	مكسيكالي
Mexican been beetle	الخنفساء المكسيكية
Mexican tea	شاي المكسيك
Mexican War	الحرب المكسيكية
Mexico	المكسيك
Mexico City	مكسيكو سيتي
Meyer, Julius Lothar	ماير، جوليوس لوثر
Meyerbeer, Giacomo	مايربير، جياكومو
Mfecane	الأمفيكاني
Miami	ميامي
Mica	الميكا، معدن
Micah, Book of	ميخا، سفر
Michael Ellis Dabghi	مايكل أليس دبغي
Michaelmas	عيد القديس ميكائيل
Michelangelo	مايكل آنجلو
Michelson, Albert Abraham	مايكلسن، ألبرت أبراهام
Michigan	ميتشيجان
Michigan, Lake	بحيرة ميتشيجان
Mickey Mouse	ميكي ماوس
Microbe	الميكروب
Microbiology	الأحياء الدقيقة، علم
Microcomputer	الحاسوب المصغر
Microcrystalline wax	الشمع المتبلر
Microelectronics	الإلكترونيات الدقيقة
Microencapsulation	الكبسلة المجهرية
Microfiche	المايكروفيش
Microfilm	المايكروفيلم
Micrometer	الميكروميتر
Micrometre	الميكرون
Microphone	الميكروفون
Microprocessor	المعالج الدقيق
Microscope	المجهر
Microtome	المقطع المجهري
Microtomy	تحضير العينات المجهرية
Microwave	المايكروويف
Microwave	الموجة المتناهية الصغر
Microwave oven	فرن المايكرويف
Microwave oven	المايكروويف، فرن
Microwaves	الموجات الدقيقة

Mencken, H.L.	منكن، هـ. ل.
Mendel's laws	مندل، قوانين
Mendel, Gregor Johann	مندل، جريجور جوهان
Mendeleev, Dmitri Ivanovich	مندليف، دمتري إيفانوفتش
Mendelevium	المندليفيوم
Mendelsohn, Eric	مندلسون، إريك
Mendelssohn, Felix	مندلسون، فيلكس
Mendelssohn, Moses	مندلسون، موزيس
Mendip	منديب
Menelaus	منيلاوس
Menes	مينا
Mengele, Josef	منجيل، جوزيف
Menhaden	المنهيدن، سمكة
Meniere's disease	مينيير، مرض
Menindee	منندي
Meninges	السحايا
Meningitis	الالتهاب السحائي
Mennonites	المانونيت، طائفة
Menopause	انقطاع الحيض
Mensheviks	المناشفة
Menstruation	الحيض
Mental age	العمر العقلي
Mental arithmetic	الحساب الهوائي
Mental health	الصحة العقلية
Mental illness	الأمراض العقلية
Mental retardation	التخلف العقلي
Mental telepathy	التخاطر العقلي
Menthol	المنتول
Menuhin, Yehudi	منوهين، يهودي
Menzies, Sir Robert Gordon	منزيس، السير روبرت غوردن
Mephistopheles	مفيستوفليس
Mercantilism	النزعة التجارية
Mercator projection	مسقط مركاتور
Mercator, Gerardus	مركاتور، جراردوس
Mercenary	المرتزق
Merchandising	تصريف البضاعة
Merchant	التاجر
Merchant navy	الأسطول التجاري
Merchant of Venice	تاجر البندقية
Mercia	مرسيا
Mercouri, Melina	ميركوري، ملينا
Mercurochrome	المركروكروم
Mercury	عطارد

Mercury	عطارد
Mercury	الزئبق
Mercury programme	برنامج مركوري
Mercury vapour lamp	مصباح البخار الزئبقي
Mercy, sisters	أخوات الرحمة، راهبات
Meredith, George	مرديث، جورج
Merganser	البلقشة
Mergenthaler, Ottmar	مرجنتيلر، أوتمار
Merger	اندماج الشركات
Meridian	خط الزوال
Merimee, Prosper	ميريمي، بروسبر
Merinis	المرينيين، دولة
Merino	المرينو
Merlin	اليؤيؤ
Mermaid	حورية البحر
Mermaid Tavern	مرميد تافيرن
Merovingian	الميروفنجي
Merrick, John	ميريك، جون
Merry Wives of Windsor	زوجات وندسور المرحات
Merry-go-round	دوامة الخيل
Mersey River	ميرسي، نهر
Merseyside	ميرسيسايد
Merthyr Tydfil	ميرثر تيدفل
Merton	مرتون
Merton, Robert King	ميرتون، روبرت كينج
Merton, Thomas	ميرتون، توماس
Merv	ميرف
Mesa	ميسا
Mesa Verde National Park	ميسافيردي الوطني، متنزه
Mesabi Range	ميزابي، سلسلة جبال
Mescaline	المسكالين، عقار
Meseta	الميزيتا
Meshed	مشهد
Mesmer, Franz, or Friedrich Anton	مسمر، فرانز أو فريدريتش أنطون
Meson	الميزون
Mesopotamia	بلاد الرافدين
Mesopotamia	بلاد ما بين النهرين
Mesopotamia, Civilization of	ما بين النهرين، حضارة
Mesosphere	الغلاف الأوسط
Mesozoic Era	حقبة الحياة المتوسطة
Mesquite	خرنوب المعزى
Mesquite	المسكيت
Messengers and Prophets	الأنبياء والرسل

Meal	الوجبة
Mean	المتوسط
Measles	الحصبة
Measure	المقياس
Measurement	القياس
Measuring worm	الدودة القياسة
Meat	اللحم
Meat packing	تعبئة اللحوم
Meat processing	تصنيع اللحوم
Mechanical advantage	الميزة الميكانيكية
Mechanical drawing	الرسم الميكانيكي
Mechanical engineering	الهندسة الميكانيكية
Mechanics	علم الحيل
Mechanics	الحيل، علم
Mechanics	الميكانيكا
Mechanist philosophy	الفلسفة الآلية
Medal	الميدالية
Medan	مدان
Medea	ميديا
Media	ميديا
Median	الأوسط
Median	الوسيط
Medici	ميدتشي
Medicine	الطب
Medicine among Arabs and Muslims	الطب عند العرب والمسلمين
Medicine man	الطبيب المشعوذ
Medieval period	القرون الوسطى
Medina	مدينا
Medina cemetery	البقيع
Medinah Province	المدينة المنورة، منطقة
Meditation	التأمل
Mediterranean fruit fly	ذبابة فاكهة البحر المتوسط
Mediterranean Sea	البحر الأبيض المتوسط
Mediterranean Sea Games	دورة ألعاب البحر المتوسط
Medulla oblongata	النخاع المستطيل
Medusa	المدوزا
Medusa	الميدوسا
Meerkat	الميركات، حيوان
Meerschaum	المرشوم، معدن
Megalithic monuments	النصب الصخرية الضخمة
Megalopolis	المجالوبوليس
Megaphone	البوق المخروطي
Meghalaya	ميغالايا
Meiji	الميجي، موتسوهيتو
Mein Kampf	كفاحي
Meiosis	الانقسام الاختزالي
Meir, Golda	مائير، غولدا
Meirionnydd	ميريونيد
Meitner, Lise	ميتنر، ليز
Mekeos	المكيوز
Mekong River	ميكونغ، نهر
Melaka	ملقا
Melaka	ملقا
Melaka, Strait of	ملقا، مضيق
Melampodine chamomile	البابونج الأسود
Melanchthon, Philipp	ميلانكتون، فيليب
Melanesia	ميلانيزيا
Melanesians	الميلانيزيون
Melanin	القتامين
Melanin	الملانين
Melbourne	ملبورن
Melbourne	ملبورن
Melbourne Cup	كأس ملبورن
Mellophone	الملوفون، آلة
Melodrama	الميلودراما
Melody	اللحن
Melon	البطيخ
Meltdown	الانصهار
Melting point	نقطة الانصهار
Melting pot	البوتقة
Melton	ملتون
Melville Island	ملفيل، جزيرة
Melville Island	ملفيل، جزيرة
Melville, Herman	ملفيل، هرمان
Membrane	الغشاء
Memel	ميمل
Memel River	ميمل، نهر
Memling, Hans	مملينج، هانس
Memorial	الأثر التذكاري
Memory	الذاكرة
Memory	ذاكرة الحاسوب
Memphis	ممفيس
Memphis	ممفيس
Menai Strait	ميناي، مضيق
Menander	ميناندر
Menapause	الإياس
Mencius	منشيوس

Materialism	المادية
Materials engineering	هندسة المواد
Materials science	علم المواد
Mathematical model	الرياضي، النموذج
Mathematical symbol	الرمز الرياضي
Mathematics	الرياضيات
Mathematics among Arabs and Muslims	الرياضيات عند العرب والمسلمين
Mating	التزاوج
Matisse, Henri	ماتيس، هنري
Matriarchal family	الأسرة الأمومية
Matter	المادة
Matterhorn	ماترهورن
Matthew, Saint	متى، القديس
Matthews, Sir Stanley	ماثيوس، السير ستانلي
Mau Mau	الماوماو، حركة
Maugham, W. Somerset	موم، وليم سومرست
Maui	ماوي
Mauna Kea	ماونا كاي
Mauna Loa	ماونا لووا
Maundy money	موندي، نقود
Maundy Thursday	خميس العهد
Maupassant, Guy de	موباسان، جاي دي
Mauriac, Francois	مورياك، فرانسوا
Mauritania	موريتانيا
Mauritania, History of	موريتانيا، تاريخ
Mauritius	موريشيوس
Maurois, Andre	موروا، أندريه
Maurya Empire	ماوريا، إمبراطورية
Mauve	البنفسجي الزاهي
Maverick, Samuel Augustus	مافريك، صمويل أغسطس
Mawlawi 'Abd- ur- Rahman	المولوي عبد الرحمن
Mawson, Sir Douglas	موسون، السير دوجلاس
Maxim	ماكسيم
Maximilian I	ماكسيمليان الأول
Maximum security prison	سجن السلامة القصوى
Maxwell	ماكسويل
Maxwell, James Clerk	ماكسويل، جيمس كلارك
May	مايو
May apple	تفاح مايو
May Day	عيد أول مايو
May Ziadeh	مي زيادة
Maya	المايا، شعب
Maybach, Wilhelm	مايباخ، فيلهلم
Mayer, Julius Robert von	ماير، يوليوس روبرت فون
Mayer, Maria Goeppert	ماير، ماريا جوبرت
Mayer, Sir Robert	ماير، السير روبرت
Mayflower	مايفلاور
Mayflower Compact	مايفلاور، اتفاقية
Mayfly	ذبابة مايو
Mayhem	العاهة المستديمة
Maymun ibn- Mahran	ميمون بن مهران
Maymunah bint- al- Harith	ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين
Maynooth	مينوث
Mayo	مايو
Mayo	مايو
Mayon	مايون، بركان
Mayor	العمدة
Maypole	سارية مايو
Mayrfat as- Sayyid Ahmad	ميرفت السيد أحمد
Mazarin, Jules Cardinal	مازاران، جول الكاردينال
Mazhar, M.	مظهر، محمد
Mazowiecki, Tadeusz	مازوفيكي، تاديوز
Mazzini, Giuseppe	ماتزيني، جوسيبي
Mbabane	إمبابان
Mbeki, Thabo	مبيكي، ثابو
McAdam, John Loudon	ملك آدم، جون لودون
McBride, William	مكبرايد، وليم
McCarthy, Joseph Raymond	مكارثي، جوزيف ريموند
McCarthyism	المكارثية
McClellan, George Brinton	ماكليلان، جورج برنتون
McClure, Sir Robert John Le Mesurier	ماكلور، السير روبرت جون لي مزرير
McCormick, Cyrus Hall	ماكورميك، سايروس هول
McCoy, Elijah	ماكوي، إليجا
McDougall, William	ماكدوجال، وليم
McEnroe, John	ماكنرو، جون
McGuffey, William Holmes	ماكجافي، وليم هولمز
Mcindoe, Sir Archibald	ماكيندو، السير أرتشيبولد
McKinlay, John	ماكينلي، جون
McKuen, Rod	ماكوين، رود
McLuhan, Marshall	ماكلوهان، مارشال
McMahon, Sir William	ماكماهون، السير وليم
McMillan	ماكميلان
Mead, Margaret	ميد، مرجريت
Meadow saffron	زعفران المروج
Meadowlark	قبرة المروج

Marsh Harrier	هار المستقعات
Marsh harrier	هراري المستقعات
Marsh mallow	خبازة المستقعات
Marshal	المارشال
Marshall Islands	مارشال، جزر
Marshall Plan	مارشال، مشروع
Marshall, Alfred	مارشال، ألفريد
Marshall, George Catlett	مارشال، جورج كاتليت
Marshall, James Wilson	مارشال، جيمس ويلسون
Marston Moor, Battle of	مارستون مور، معركة
Marsupial	الحيوان الكيسي
Martel, Charles	مارتل، شارل
Martello towers	مارتيلو، أبراج
Marten	سمور الخز
Marti, Jose Julian	مارتي، خوزيه جوليان
Martial	مارشيال
Martial arts	فنون الدفاع عن النفس
Martial law	الحكم العرفي
Martin	الخطاف
Martin V	مارتين الخامس
Martineau, Harriet	مارتينو، هارييت
Martini, Simone	مارتيني، سيمون
Martinique	المارتنيك، جزيرة
Martonne, E. D.	مارتون، إيمانويل دي
Martyr	الشهيد
Marvell, Andrew	مارفيل، أندرو
Marwah, K.	مروة، كامل
Marx brothers	ماركس إخوان
Marx, Karl	ماركس، كارل
Marxism	الماركسية
Mary	مريم
Mary Celeste	ماري سيلست
Mary Rose	ماري روز
Mary, Queen of Scots	ماري، ملكة أسكتلندا
Maryam, Surat	مريم، سورة
Maryborough	ماريبورو
Maryland	ماريلاند
Marzaq	مرزق
Mas'ud I. K.	مسعود بن إبراهيم الكرماني
Masaccio	ماساشيو
Masada	ماسادا
Masaryk	ماسريك
Mascagni, Pietro	ماسكاجني، بيترو
Masefield, John	ماسفيلد، جون
Maser	الميزر
Maseru	ماسيرو
Mashari ibn- Su'ud ibn- 'Abd- al- 'Aziz	مشاري بن سعود بن عبد العزيز
Mask	القناع
Maslamah ibn- 'Abd- al- Malik	مسلمه بن عبد الملك
Mason and Dixon's Line	ماسون و ديكسون، خط
Masonry	الماسونية
Masque	المسرحية المقنعة
Masquerade	الحفلة التنكرية
Masruq- ibn- al- Ajda'	مسروق بن الأجدع
Mass	القداس
Mass	الكتلة
Mass media	وسائل الاتصال الجماهيرية
Mass number	العدد الكتلي
Mass production	الإنتاج بالجملة
Mass spectroscopy	مكشاف الطيف الكتلي
Massachusetts	ماساشوسيتس
Massachusetts Bay Colony	مستوطنة خليج ماساشوسيتس
Massacre of al- Aqsaa	مذبحة الأقصى
Massage	المساج
Massage	التدليك
Massalia	ماساليا
Massenet, Jules	ماسينيه، جول
Massignon, Louis	ماسينيون، لوي
Masson, Andre	ماسون، أندريه
Mastaba	المصطبة
Mastectomy	استئصال الثدي
Master of the queen's music	أستاذ موسيقى الملكة
Master of the rolls	رئيس السجلات
Master's degree	درجة الماجستير
Mastersinger	راعي الشعر والموسيقى
Mastic	المصطكى
Mastication	المضغ
Mastiff	الدرواس
Mastodon	المستودون، حيوان
Mastoid	الخشاء
Matador	الماتادور
Mataridism	الماتريدية
Matarrif- ibn Tarif	مطرف بن طريف
Match	عود الثقاب
Mate	الماتيه
Mate	وكيل الربان
Material culture	الثقافة المادية

Maracaibo	ماراكايبو
Maracas	الماراكا
Maradona, Diego Armando	مارادونا، دييجو أرماندو
Marajo	ماراجو
Maralinga	مارالينجا
Maraschino cherry	الكرز المرسكيني
Marat, Jean Paul	مارا، جان بول
Marathon	الماراثون، معركة
Marble	الرخام
Marble Bar	ماربل بار
Marble bones	العظم الرخامي
Marbles	البلي
Marcel, Gabriel	مارسيل، جابرييل
March	المارش
March	مارس
Marches	المارشات
Marciano, Rocky	مارشيانو، روكي
Marco Polo	ماركو بولو
Marconi, Guglielmo	ماركوني، جوليلمو
Marcos, Ferdinand Edralin	ماركوس، فرديناند إدرالين
Marcus Aurelius	ماركوس أوريليوس
Mardi Gras	ثلاثاء المرفع
Marduk	مردوك
Mare	الفرس
Margaret of Scotland, Saint	مارجريت الأسكتلندية، القديسة
Margaret Thatcher	مارجريت ثاتشر
Margarine	الزبدة النباتية
Margarine	السمن الصناعي النباتي
Margay	المارج
Margin	التأمين المالي
Margoliouth, D. S.	مرجليوث، د. س.
Margrethe II	مارجريت الثانية
Maria Island	ماريا، جزيرة
Maria Theresa	ماريا تيريزا
Mariana Islands	ماريانا، جزر
Mariana Trench	أخدود ماريانا
Marie Antoinette	ماري أنطوانيت
Marie Louise	ماري لويس
Marigold	آذريون الحدائق
Marijuana	القنب الهندي
Marijuana	المارجوانا
Marimba	المارمبة، آلة
Marin, John	مارين، جون

Marine	جندي البحرية
Marine biology	الأحياء البحرية، علم
Marine plant	النبات البحري
Mariner space probe	مجس ملاح الفضاء
Marionette	العروس المتحركة
Mariposa lily	زنبق ماريبوزا
Maritain, Jacques	ماريتان، جاك
Maritime law	القانون البحري
Marivaux, Pierre	ماريفو، بيير
Mariyah the Copt	مارية القبطية، أم المؤمنين
Marj Dabig, Battle of	مرج دابق، موقعة
Marjoram	السمسق
Mark	المارك
Mark, Saint	مرقص، القديس
Market economy	اقتصاد السوق
Market gardening	البستنة التجارية
Market research	بحوث السوق
Marketing	التسويق
Marl	المرل، حجر
Marlborough, Duke of	مارلبورو، دوق
Marlin	المرلين، سمكة
Marlowe, Christopher	مارلو، كريستوفر
Marmara, Sea of	مرمرة، بحر
Marmoset	القرد المخطط
Marmot	المرموط، حيوان
Marne River	المارن، نهر
Marne, Battles of the	مارن، معارك
Marquesas Islands	ماركيساس، جزر
Marquess	الماركيز
Marquette, Jacques	ماركت، جاك
Marrakech	مراكش
Marram grass	أخت الرمال
Marriage	الزواج
Marriage in Islam	الزواج في الإسلام
Marron	الكستنائية، الأسماك
Marrow	النخاع
Marrow	الكوسة
Mars	المريخ
Mars	مارس
Mars 3	مارس ٣
Marseillaise	المارسيليه، نشيد
Marseille	مارسيليا
Marsh	السبخة
Marsh gas	غاز المستنقعات

Management information systems	أنظمة إدارة المعلومات
Managua	ماناجوا
Manakin	المناكين، طائر
Manama	المنامة
Manatee	خروف البحر
Manaus	ماناوس
Manchester, Greater	مانشستر الكبرى
Manchineel	المنشنيل
Manchuria	منشوريا
Manchus	المانشو، شعب
Mandalay	مندلاي
Mandamus	الأمر القضائي المستعجل
Mandarin	الماندرين
Mandarin	اليوسفي
Mandated territory	إقليم تحت الانتداب
Mandela, Nelson	مانديلا، نلسون
Mandingo	الماندينجو
Mandolin	الماندولين
Mandrake	اليبروح
Mandrill	الماندريل، قرد
Mandur, M. 'A.	مندور، محمد عبد الحميد
Maned wolf	الذئب أبو عرف
Manet, Edouard	مانيه، إدوارد
Manganese	المنجنيز
Mange	جرب الحيوان
Mangelwurzel	السلق
Mango	المانجو
Mangosteen	المانجوستين
Mangosteen	جوز الجندم
Mangrove	المانجروف، شجر
Mangrove forest	غابة المانجروف
Manhattan Island	مانهاتن، جزيرة
Manhattan Project	مانهاتن، مشروع
Mania	الهوس
Manichaeism	المانوية
Manifest destiny	حتمية التوسع الأمريكي
Manila	مانيلا
Manila Bay	مانيلا، خليج
Manila Bay, Battle of	خليج مانيلا، معركة
Manipur	مانيبور
Manitoba	مانيتوبا
Manley, Michael Norman	مانلي، مايكل نورمان
Mann, Thomas	مان، توماس

Manna	المن
Manna gum	صمغ المن
Manna tree	المن، شجرة
Mannerheim, Carl Gustaf Emil von	مانرهايم، كارل جوستاف أميل فون
Mannerism	الأسلوب التكلفي
Manners and customs.	السلوك والعادات
Mannheim	مانهايم
Manning, Henry Edward Cardinal	ماننج، هنري إدوارد الكاردينال
Mannix, Daniel	مانكس، دانيال
Manometer	المانومتر
Manorialism	مانيوراليزم
Manorialism	الإقطاع الأوروبي
Manpower	القوى البشرية
Mansa Musa	مانسا موسى
Mansfield	مانسفيلد
Mansfield , Katherine	مانسفيلد، كاترين
Manslaughter	القتل الخطأ
Manson, Sir Patrick	مانسون، السير باتريك
Mansur Kh.	منصور الخوارزمي
Mansur M.	منصور بن المعتمر
Manta ray	شيطان البحر
Mantegna, Andrea	مانتينا، أندريا
Mantis	السرعوف
Manu	المانو
Manuel II	مانويل الثاني
Manufacturing	التصنيع
Manukau	مانوكاو
Manure	السماد الحيواني والنباتي
Manus Island	مانوس، جزيرة
Manuscript	المخطوطة
Manzanita	المنزنيتة
Mao Zedong	ماو تسي تونغ
Maori	الماووري، شعب
Maori Battalion	كتيبة الماووري
Map	الخريطة
Maple	القيقب
Maple syrup	عصير القيقب
Maputo	مابوتو
Maqam Ibrahim	مقام إبراهيم
Maquis	الماكي، أعضاء حركة
Mar del Plata	مار دل بلاتا
Marabou	أبو سعن

Majapahit	ماجاباهيت
Majd ud- Din F.	مجد الدين الفيروزآبادي
Majdi Ya'qub	مجدي يعقوب
Majma' al- Amthal	مجمع الأمثال
Majolica	الميوليق، خزف
Major, John	ميجر، جون
Majorca	ميوركا
Majority rule	قاعدة الأغلبية
Makarios III	مكاريوس الثالث
Makhluf, H. M.	مخلوف، حسنين محمد
Makhul- al- Hadhali	مكحول الهذلي
Makkah al-Mukarramah	مكة المكرمة
Makkah Mountains	جبال مكة
Makkah Province	مكة المكرمة، منطقة
Makkah, Victory of	مكة، فتح
Makki, M. 'A.	مكي، محمود علي
Makki- ibn- abi- Talib	مكي بن أبي طالب
Makram, Omar	مكرم، عمر
Maktum ibn- Rashid al-Maktum	مكتوم بن راشد آل مكتوم
Malabo	ملابو
Malachi, Book of	ملاخي، سفر
Malachite	الملكيت
Malagasy Republic	جمهورية مالاغاسي
Malamud, Bernard	مالامود، برنارد
Malaprop, Mrs.	مالابروب، السيدة
Malaria	البرداء
Malaria	الملاريا
Malawi	ملاوي
Malay	الملايوية
Malay Archipelago	أرخبيل الملايو
Malaya	الملايو
Malays	الملايويون
Malaysia	ماليزيا
Malaysia, Federal Territory of	الإقليم الاتحادي الماليزي
Malaysia, Government of	ماليزيا، حكومة
Malaysia, History of	ماليزيا، تاريخ
Malazqirt, Battle of	ملاذكرد، موقعة
Malcolm X	مالكوم إكس
Maldives	المالديف، جزر
Maldon	مالدون
Male	الذكر
Male	ماليه

Malenkov, Georgi Maximilianovich	مالنكوف، جيورجي مكسميليانوفتش
Malham, K.	ملحم، كرم
Malherbe, Francois de	ماليرب، فرانسوا دو
Mali	مالي
Mali Empire	مالي الإسلامية، دولة
Malignancy	الورم الخبيث
Malik	مالك
Malik, Adam	مالك، آدم
Malik- ibn- Nabi	مالك بن نبي
Maliki School of Thought	المذهب المالكي
Malinke	المالنكيون
Malinowski, Bronislaw	مالينوفسكي، برونيسلاف
Mallard	البركة
Mallarme, Stephane	ملارميه، ستيفان
Malleability	قابلية الطرق
Mallee	ملي
Mallee fowl	الملية، طائر
Mallophaga	القمل القارض
Mallow	الخبيز
Malmo	مالمو
Malnutrition	سوء التغذية
Malocclusion	سوء إطباق الأسنان
Malpighi, Marcello	مالبيغي، مارسيلو
Malpractice suit	دعوى الممارسة الخاطئة
Malraux, Andre	مالرو، أندريه
Malt	المولت
Malta	مالطة
Malta fever	الحمى المالطية
Maltese mushroom	عش الغراب المالطي
Malthus, Thomas Robert	مالتوس، توماس روبرت
Malvern Hills	مالفرن هيلز
Malvern, Viscount	مالفيرن، فايكاونت
Mamba	المامبا، أفعى
Mamelukes	المماليك
Mameluki, State of	المملوكية، الدولة
Mammal	الثدييات
Mammary glands	الغدد الثديية
Mammoth	الماموث
Mammoth Cave	الماموث، كهف
Man, Isle of	مان، جزيرة
Man-of-war bird	الطائر البارجة
Management	الإدارة

Madrigal	المادريغال
Madrona	المادرونا، شجرة
Maelstrom	الميلستروم
Maeterlinck, Maurice	ميترلينك، موريس
Maffei galaxies	مجرات مافييه
Maffei, Paolo	مافييه، باولو
Mafia	المافيا
Mafikeng	مافيكنج
Magazine	مخزن الذخيرة
Magazine	المجلة
Magellan, Ferdinand	ماجلان، فرديناند
Magellan, Strait of	ماجلان، مضيق
Magellanic Clouds	السحب الماجلانية
Maggot	اليرقة القطعاء
Magherafelt	ماغرافلت
Maghlatay ibn- Qulayj	مغلطاي بن قليج
Maghribi, Muhammad 'Ali	مغربي، محمد علي
Magi	المجوس
Magic	السحر
Magic Circle	الدائرة السحرية
Magician	الساحر
Maginot Line	ماجينو، خط
Magma	الصهارة
Magna Carta	الماجنا كرتا
Magnesia	المغنيسيا
Magnesium	المغنسيوم
Magnet and magnetism	المغنطيس والمغنطيسية
Magnetic amplifier	المضخم المغنطيسي
Magnetic compass	البوصلة المغنطيسية
Magnetic equator	خط الاستواء المغنطيسي
Magnetic field	الحقل المغنطيسي
Magnetic Island	الجزيرة المغنطيسية
Magnetic levitation train	القطار المغنطيسي
Magnetic pole	القطب المغنطيسي
Magnetic resonance imaging (MRI)	التصوير بالرنين المغنطيسي
Magnetic storm	العاصفة المغنطيسية
Magnetic tape	الشريط الممغنط
Magneto	المغنيط
Magnetohydrodynamics	مغنطيسية قوة الموائع
Magnetometer	مقياس المغنطيسية
Magnifying glass	العدسة المكبرة
Magnitogorsk	ماجنيتوجورسك
Magnitude	مقياس شدة السطوع
Magnolia	المجنولية، شجرة
Magpie	العقعق
Magpie goose	العقعق، إوزة
Magsaysay, Ramon	ماجسيسي، رامون
Maguey	الصبار الأمريكي
Magyars	المجريون
Mah-jongg	المهجونغ، لعبة
Mahabharata	المهابهاراتا، ملحمة
Maharashtra	ماهراشترا
Mahatma	المهاتما
Mahavira	مهافيرا
Mahfuz, N.	محفوظ، نجيب
Mahjub T.	محجوب ثابت
Mahjub, 'A.	محجوب، عبد الخالق
Mahjub, M. A.	محجوب، محمد أحمد
Mahler, Gustav	ماهلر، جوستاف
Mahmud 'A. M.	محمود علي مكي
Mahmud al- Mas'adi	محمود المسعدي
Mahmud Aqit, A. B.	محمود أقيت، أبو البركات
Mahmud B. T.	محمود بيرم التونسي
Mahmud Darwish	محمود درويش
Mahmud Fayyad	محمود فياض
Mahmud H. F.	محمود حمدي الفلكي
Mahmud H. I.	محمود حسن إسماعيل
Mahmud II	محمود الثاني
Mahmud M. S.	محمود بن محمد السبكي
Mahmud Muhammad Shakir	محمود محمد شاكر
Mahmud Riyad	محمود رياض
Mahmud S. B.	محمود سامي البارودي
Mahmud Taymur	محمود أحمد تيمور
Mahmud Zinki	محمود زنكي
Mahogany	الماهوجني، خشب
Maidenhair fern	كزبرة البئر
Maidstone	ميدستون
Mail	البريد
Mail-order business	تجارة الطلبات البريدية
Mailer, Norman	ميلر، نورمان
Maimonides, Moses	ابن ميمون، موسى
Maine	مين
Maintenon, Marquise de	مينتنو، الماركيزة
Mainz	ماينتس
Maitland	ميتلاند
Maitland, Frederic William	ميتلاند، فريدريك وليم
Maize	الذرة الشامية

M

M'Naghten Rules	ماناغتن، قواعد
M16	إم ١٦
Ma al- 'Aynayn, al- Shaikh	ماء العينين، الشيخ
Ma'bad	معبد
Ma'in, Kingdom of	معين، مملكة
Ma'luf, L.	معلوف، لويس
Ma'ruf R.	معروف الرصافي
Maas River	نهر ماس
Macadamia nut	جوزة الماكاداميا
Macao	ماكاو
Macaque	المكاك، قرد
Macaroni	المعكرونة
MacArthur, Douglas	ماك آرثر، دوجلاس
Macarthur, John	ماكارثر، جون
Macaulay, Thomas Babington	ماكاولي، توماس بابينجتون
Macaw	الماكاو، ببغاء
Macbeth	ماكبث
MacBride, Sean	ماكبرايد، سين
Maccabee, Judah	المكابي، يهوذا
Macclesfield	ماكلزفيلد
MacDonald, Flora	ماكدونالد، فلورا
Macdonald. D. B.	ماكدونالد، د. ب
MacDonnell Ranges	ماكدونل، سلسلة جبال
Mace	الصولجان
Mace	قشر جوزة الطيب
Mace	الميس
Macedonia	مقدونيا
Mach, Ernst	ماخ، إرنست
Mach number	العدد الماخي
Machete	الساطور
Machiavelli, Niccolo	مكيافللي، نيقولو
Machine	الآلة
Machine age	عصر الآلة
Machine gun	المدفع الرشاش
Machine tool	عدد الورش
Machu Picchu	ماشو بيكشو
Macintosh, Charles	ماكنتوش، تشارلز
Mackay	ماكي
Mackenzie River	ماكينزي، نهر
Mackenzie, Sir Alexander	ماكينزي، السير ألكسندر
Mackerel	الماكريل، سمك
Mackey, Mick	ماكي، ميك
MacKillop, Mary	ماكيلوب، ماري
Mackinac Island	ماكيناك، جزيرة
Mackinder, S. H. J.	ماكيندر، السير هالفورد ج.
Mackinnon, Eleanor	ماكينون، إليانور
MacLeish, Archibald	ماكليش، آرتشيبولد
Macleod, John James Rickard	ماكلويد، جون جيمس ريكارد
MacMahon, Maurice de	ماكماهون، موريس دي
MacMillan, Donald Baxter	ماكميلان، دونالد باكستر
Macmillan, Harold	ماكميلان، هارولد
MacNeice, Louis	ماكنيس، لووي
Macpherson, James	ماكفرسون، جيمس
Macquarie Island	ماكووري، جزر
Macquarie River	ماكووري، نهر
Macquarie Towns	ماكووري، مدن
Macquarie, Lachlan	ماكووري، لاشلان
Macrame	المكرمية
Madagascar	مدغشقر
Madang	مادانغ
Madani, 'Abbas	مدني، عباس
Mada`in Salih	مدائن صالح
Madder	الفوة الهندية، نبات
Madeira Islands	ماديرا، جزر
Madeira River	ماديرا، نهر
Madero, Francisco Indalecio	ماديرو، فرانسسكو إنداليسيو
Madhya Pradesh	مدهيا برادش
Madison, James	ماديسون، جيمس
Madkur, Ibrahim	مدكور، إبراهيم
Madonna and Child	مادونا والطفل
Madonna lily	زنبقة مادونا
Madras	مدراس
Madrid	مدريد

Lutine Bell	اللوتين، جرس
Luton	لوتن
Luttrell Psalter	لوترل، ترانيم
Lutyens, Elisabeth	لوتينز، إليزابيث
Lutyens, Sir Edwin Landseer	لوتينز، السير إدون لاندسير
Luxembourg	لوكسمبرج
Luxembourg	لوكسمبرج
Luxor	الأقصر
Luzon	لوزون
Lvov	لفوف
Lyceum	الليسيوم، منظمة
Lyceum	الليسيوم
Lyddite	اللدايت
Lydia	ليديا
Lye	القلي، محلول
Lyell, Sir Charles	لايل، السير تشارلز
Lyme disease	اللايم، مرض
Lymph	اللمف
Lymphatic system	الجهاز اللمفاوي
Lynching	الإعدام دون محاكمة
Lynen, Feodor	لنن، فيدور
Lynn, Dame Vera	لين، السيدة فيرا
Lynx	الوشق
Lyon	ليون، مدينة
Lyra	القيثارة، كوكبة
Lyre	القيثارة الصندوقية
Lyrebird	القيثاري
Lyric poetry	الشعر الغنائي
Lysenko, Trofim Denisovich	ليسنكو، تروفيم دينيسوفتش
Lysippus	ليسبوس
Lyttelton	ليتلتون

Lottery	اليانصيب
Lotus	اللوتس
Lotus tree	شجرة اللوتس
Lotus-eaters	آكلو اللوتس
Lotze, Rudolf Hermann	لوتز، رودلف هيرمان
Louangphrabang	لوانجفرابانج
Loudon, John Claudius	لودون، جون كلوديوس
Lough Derg	لو ديرج
Lough Neagh	لونيا
Louis	لويس
Louis Napoleon	لويس نابليون
Louis Philippe	لويس فيليب
Louis, Joe	لويس، جو
Louisiana	لويزيانا
Louisiana Purchase	لويزيانا، صفقة
Louisville	لويسفيل
Lourdes	لوردز
Lourenco Marques	لورنكو مركيز
Louse	القملة
Louth	لاوث
Louvre	اللوفر
Love	الحب
Love apple	تفاحة الحب
Love- lies bleeding	نزيف أكاذيب الحب
Love-in-the-mist	الشونيز الدمشقي
Lovebird	الببغاء المتيمة
Lovelace, Richard	لوفلاس، ريتشارد
Lovell, Sir Bernard	لوفل، السير برنارد
Low Countries	البلاد المنخفضة
Lowell, Amy	لوويل، إيمي
Lowell, Francis Cabot	لوويل، فرنسيس كابوت
Lowell, James Russell	لوويل، جيمس رسل
Lowell, Robert	لوويل، روبرت
Lowestoft	لوستوفت
Lowlands	الأراضي المنخفضة
Loyola, Saint Ignatius	لويولا، القديس أغناطيوس
LSD	أل. أس. دي، عقار
Luanda	لواندا
Luba	لوبا
Lubeck	لوبيك
Lubitsch, Ernst	لوبتش، إرنست
Lubrication system	نظام التزييت
Lucas, George	لوكاس، جورج
Luce, Henry Robinson	لوس، هنري روبنسون

Lucerne	لوسرن
Lucknow	لكناو
Lucretius	لوكريشيس
Luddites	اللوديون
Ludovico, De Varthema	لودفيكو، دي فارتيما
Luftwaffe	اللوفتوافه
Luge	لوج
Lugworm	الدودة الحلقية
Luke, Saint	لوقا، القديس
Lumen	اللومن
Luminescence	الضيائية
Luminescence	الإشعاع الضوئي
Luminosity	السطوع
Lumpfish	سمك الترس
Lumumba, Patrice	لومومبا، باتريس
Luna	لونا
Luna	لونا
Luna, Juan	لونا، خوان
Lunar day	اليوم القمري
Lunar eclipse	خسوف القمر
Lunar eclipse prayer	صلاة الخسوف
Lunar module	المركبة القمرية
Lunar month	الشهر القمري
Lunar rover	السفينة القمرية
Lunar year	السنة القمرية
Lund	لوند
Lunda	اللوندا
Lundy Island	لوندي، جزيرة
Luneburg	لونبيرغ
Lung	الرئة
Lung cancer	سرطان الرئة
Lungfish	السمك الرئوي
Lungwort	حشيشة الرئة
Lupin	الترمس
Lupus	الذئبة
Luqman, Surat	لقمان، سورة
Lusaka	لوساكا
Lushun	لوشون
Lusitania	لوسيتانيا
Lute	العود
Lutetium	اللوتيتيوم
Luther, Martin	لوثر، مارتن
Lutherans	اللوثريون
Luthuli, Albert John	لوثولي، ألبرت جون

Locust	الجراد
Lodge, Henry Cabot	لودج، هنري كابوت
Lodge, Henry Cabot, Jr.	لودج، هنري كابوت، الأصغر
Lodge, Sir Oliver Joseph	لودج، السير أوليفر جوزيف
Lodz	لودز
Loess	الراسب الطفالي
Loesser, Frank	لويسر، فرانك
Loffler, Friedrich	لوفلر، فريدريك
Lofoten Islands	لوفوتين، جزر
Log	مقياس سرعة السفن
Log cabin	الكوخ الخشبي
Logan, Sir William Edmond	لوجان، السير وليم إدموند
Loganberry	توت لوجان
Logarithms	اللوغاريتمات
Logbook	سجل السفينة
Logging	قطع الأشجار
Logic	المنطق
Logistics	التجهيزات العسكرية
Logrolling	دحرجة الأخشاب
Logwood	خشب البقم
Loire, River	اللوار، نهر
Lollards	الويكلفيون
Lombard, Peter	لومبارد، بيتر
Lombards	اللومبارديون
Lombardy	لومباردي
Lome	لومي
Lomonosov, M. V.	لومونوسوف، ميخائيل ف.
Lon Nol	لون نول
London	لندن الكندية
London	لندن
London Bridge	لندن، جسر
London Company	لندن، شركة
London Gazette	غازيتة لندن
London, Jack	لندن، جاك
London, Treaties of	لندن، معاهدات
London, University of	لندن، جامعة
Londonderry	لندنديري
Long Beach	لونج بيتش
Long division	القسمة الطويلة
Long Island	لونج آيلاند
Long Ja'far	لونغ جعفر
Long jump	القفز الطويل
Long Parliament	البرلمان الطويل
Long, Crawford Williamson	لونج، كروفورد وليمسن

Long- leaved farsetia	الفرستيا الطويلة الثمرة
Long- leaved mint	النعناع طويل الورق
Long- legged buzzard	الصقر الحوام طويل الأرجل
Long-eared hedgehog	القنفذ طويل الأذن
Longbow	القوس الطويل
Longfellow, Henry Wadsworth	لونجفلو، هنري ودزورث
Longford	لونجفورد
Longford	لونجفورد
Longhorn	طويل القرن
Longinus	لونجينوس
Longitude	خط الطول
Longsightedness	بعد النظر
Longstreet, James	لونجستريت، جيمس
Lonsdale, Lord	لونسديل، اللورد
Loom	النول
Loon	آكل السمك
Loosestrife	عود الريح
Lopez Portillo, Jose	لوبيز بورتيليو، خوزيه
Loquat	البشملة
Loran	اللوران
Loran	الملاحة البعيدة المدى
Loranthus acaciae	لورانسس الطلح
Lorca, Federico Garcia	لوركا، فيدريكو جارسيا
Lord	اللورد
Lord chamberlain	كبير الأمناء
Lord chief justice	رئيس محكمة الملكة
Lord Howe Island	لورد هاو، جزيرة
Lord Lieutenant	نائب الملكة
Lord mayor	العمدة اللورد
Lord's Prayer	الصلاة الربانية
Lorelei	لوريلي
Lorentz, Hendrik Antoon	لورنتز، هندريك أنطون
Lorenz, Konrad Zacharias	لورنز، كونراد زاكارياس
Loris	اللورس
Lorrain, Claude	لوران، كلود
Lorraine	اللورين
Los Alamos National Laboratory	مختبر لوس ألاموس الوطني
Los Angeles	لوس أنجلوس
Lost Colony	المستعمرة المفقودة
Lot	لوط عليه السلام
Lotharingia	لوثرينجيا
Lothian Region	لوثيان، إقليم
Lotschberg Tunnel	لوتشبرج، نفق

Lipchitz, Jacques	ليبشيتز، جاك
Lipid	الدهنيات
Lippershey, Hans	ليبرشاي، هانز
Lippi, Filippino	ليبي، فيليبينو
Lippi, Filippo	ليبي، فيليبو
Lippmann, Walter	ليبمان، والتر
Lipton, Sir Thomas Johnstone	ليبتون، السير توماس جونستون
Liquefaction	الإسالة
Liquid	السائل
Liquid air	الهواء السائل
Liquid crystal	البلور السائل
Liquid measure	قياس السوائل
Liquid oxygen	الأكسجين السائل
Liquidambar	الميعة السائلة
Liquified petroleum gas	غاز النفط المسال
Liquorice	العرقسوس
Lira	الليرة
Lisan al- 'Arab	لسان العرب
Lisan ud- Din Kh.	لسان الدين بن الخطيب
Lisbon	لشبونة
Lisburn	ليزبورن
Lismer, Arthur	ليسمر، آرثر
Lisping	اللثغ
List system	نظام القائمة
Lister, Sir Joseph	ليستر، السير جوزيف
Liszt, Franz	ليست، فرانز
Litchi	الليتشية، شجرة
Literary ages	العصور الأدبية
Literary criticism	النقد الأدبي
Literature	الأدب
Literature for children	أدب الأطفال
Literature, Arabic	العربي، الأدب
Literature, travel	الرحلات، أدب
Litharge	أول أكسيد الرصاص
Lithgow	ليثجو
Lithium	الليثيوم
Lithography	الطباعة الحجرية
Lithuania	لتوانيا
Litmus	صبغة دوار الشمس
Litre	اللتر
Little stint	الطيطوي الصغير
Littoral clubrush	السمار الساحلي
Littoral zone rock platform	الرصيف الصخري للمنطقة الساحلية
Liturgy	الطقس الديني
Liu Bang	ليو بانغ
Liu Shaoqi	ليو شاوتشي
Liu- al- Afriqi	ليو الإفريقي
Live oak	البلوط الحي
Liver	الكبد
Liverpool	ليفربول
Liverwort	حشيشة الكبد
Livery companies	النقابات الحرفية
Livestock	المواشي
Livingstone, David	لفينجستون، ديفيد
Livy	ليفي
Lizard	السحالي
Llama	اللاما، حيوان
Llanelli	ليانلي
Llanfairpwllgwyngyll	لانفيربولجوينجيل
Llanos	اللانوس
Lliw Valley	ليو فالي
Lloyd George, David	لويد جورج، دافيد
Lloyd's	لويدز
Loach	اللتش
Loadstone	الحجر المغنطيسي
Loam	التربة الطفالية
Loan	العارية
Loan	القرض
Loanword	الدخيل
Lobbying	ضغط المصلحة
Lobelia	اللوبيليا
Lobster	الكركند
Local anaesthesia	التخدير الموضعي
Local government	الحكومة المحلية
Locarno Conference	لوكارنو، مؤتمر
Loch Lomond	لومند، بحيرة
Loch Ness monster	لوخ نس، وحش
Lochaber	لوخابر
Lock	القفل
Locke, John	لوك، جون
Lockout	الإغلاق التعجيزي
Lockyer, Edmund	لوكير، إدموند
Lockyer, Joseph Norman	لوكير، جوزيف نورمان
Locomotive	القاطرة
Locoweed	نبتة الجنون
Locust	السنط الكاذب

Light lists	قوائم الفنارات
Light meter	مقياس الضوء
Light, Invisible	الضوء غير المرئي
Light-year	السنة الضوئية
Lighthouse	الفنار
Lighthouse	المنارة الملاحية
Lighting	الإضاءة
Lightning	البرق
Lightning conductor	مانعة الصواعق
Lightning Ridge	لايتنج ريدج
Lightvessel	السفينة الفنارية
Lightweight	الوزن الخفيف
Lignin	الخشبين
Lignite	الفحم البني
Lignite	اللجنيت، فحم
Lignocaine	اللاينوكين، عقار
Lignum vitae	خشب الحياة
Ligurian Sea	الليغوري، البحر
Lij Iyasu	ليج إياسو
Lilac	الليلك
Lilienthal, Otto	ليلينتال، أوتو
Liliuokalani, Lydia Kamekeha	ليليوكلاني، ليديا كاميكيها
Lille	ليل
Lilongwe	ليلونجو
Lily	الزنبق
Lily of the valley	زنبقة الوادي
Lim Bo Seng	ليم بو سينج
Lim Boon Keng	ليم بون كنج
Lima	ليما
Lima bean	الفاصوليا الليمية
Limavady	ليمافادي
Limbo	الأعراف
Lime	الليمون الأخضر
Lime	الليمون الحمضي
Lime	الجير
Limerick	الخماسية الفكاهية
Limerick	اللمريكة، قصيدة
Limerick	لمريك
Limerick, Treaty of	لمريك، معاهدة
Limestone	الحجر الجيري
Limewater	ماء الجير
Limited company	الشركة المحدودة
Limnology	المياه العذبة، علم

Limonite	أكسيد الحديد المائي
Limpet	البطلينوس
Limpopo River	ليمبوبو، نهر
Lin Biao	لين بياو
Lin Yutang	لين يوتانغ
Linacre , Thomas	ليناكر، توماس
Lincoln	لنكولن
Lincoln's Inn	لنكولنز إن
Lincoln, Abraham	لنكولن، أبراهام
Lincolnshire	لنكولنشاير
Lind, James	ليند، جيمس
Lind, Jenny	ليند، جيني
Lindbergh, Charles Augustus	ليندبيرج، تشارلز أوغسطس
Lindenbergia	اللندنبيرجيا
Lindisfarne	ليندسفارن
Lindsay, Howard	ليندسي، هوارد
Line	الخط الهندسي
Line	الصنارة
Line Islands	خط الاستواء، جزر
Line of demarcation	خط الحدود
Lineage	النسب
Linear accelerator	المسرع الخطي
Linear electric motor	المحرك الكهربائي الخطي
Linen	الكتان، خيوط وملابس
Liner	السفينة الملاحية
Lingonberry	توت اللينجون
Linguistics	اللغة، علم
Link, Edwin Albert	لينك، أدوين ألبرت
Linnaeus, Carolus	لينيوس، كارولوس
Linnet	الزقيقية
Linoleum	مشمع الأرضية
Linotype	اللينوتيب
Linseed oil	زيت بذرة الكتان
Linstead, Sir Reginald Patrick	لينستيد، السير ريجينالد باتريك
Linton, Ralph	لينتون، رالف
Lion	الأسد
Lion of Allah	أسد الله
Lions Clubs , International Association of	الليونز، أندية
Lip	الشفة
Lip reading	قراءة الشفاه
Lipase	الليباز

Lessing, Gotthold Ephraim	ليسنج، جوتهولد أفرايم
Lethbridge, University of	ليثبردج، جامعة
Lethe	ليثي
Letter	الحرف
Letter of credit	خطاب الاعتماد
Letter writing	تحرير الخطابات
Letters of the alphabet	حروف الألفباء
Letters patent	براءة التمليك
Letters, Patent	خطابات البراءة
Lettuce	الخس
Leu	ليو
Leucocytosis	كثرة الكريات البيضاء
Leukaemia	سرطان الدم
Leukaemia	ابيضاض الدم
Leukaemia	اللوكيميا
Level	الميزان المائي
Levellers	دعاة المساواة الاجتماعية
Lever	الرافعة، الذراع
Levesque, Rene	لافيسك، رينيه
Levi-Strauss, Claude	ليفي- شتراوس، كلود
Levine, Jack	ليفين، جاك
Levine, James	ليفين، جيمس
Levites	اللاويون
Leviticus	اللاويين، سفر
Lewes	لويس
Lewis	لويس
Lewis and Clark expedition	لويس وكلارك، حملة
Lewis M.	لويس معلوف
Lewis, Gilbert Newton	لويس، جيلبرت نيوتن
Lewis, Sinclair	لويس، سنكلير
Lewisham	لويسهام
Lexington	لكسنجتون
Leyden jar	لايدن، قارورة
Lhasa	لاسا
Lhasa apso	أبسو لاسا، كلب
Li Peng	لي بنج
Li Siguang	لي سيجوانغ
Li Yuan	لي يوان
Liana	الليانا
Libel	التشهير
Liberal arts	الفنون الأدبية
Liberal Democrats	الديمقراطيون الأحرار
Liberal Party of Australia	الحزب الليبرالي الأسترالي
Liberalism	الليبرالية

Liberia	ليبيريا
Liberty Bell	جرس الحرية
Libido	الليبيدو
Libra	الميزان، برج
Librarian	أمين المكتبة
Library	المكتبة
Library of Congress	مكتبة الكونجرس
Library of Congress Classification	مكتبة الكونجرس، تصنيف
Libreville	ليبرفيل
Libya	ليبيا
Libya, Barqah and Tripoli, Conquest of	ليبيا وبرقة وطرابلس، فتح
Libya, History of	ليبيا، تاريخ
Libyan Dinar	الدينار الليبي
Licence tax	الترخيص، ضريبة
Lichen	الأشنة
Lichfield	ليشفيلد
Lick Observatory	مرصد لك
Lidice	لديتسه
Lido	ليدو
Lie detector	كاشف الكذب
Lie, Marius Sophus	لي، ماريوس سوفوس
Lie, Trygve	لي، تريجفي
Liebig, Baron von	ليبيك، البارون فون
Liechtenstein	لختنشتاين
Lieder	اللايدر
Liege	لييج
Lien	حق الحجز
Life	الحياة
Life cycle	دورة الحياة
Life expectancy	متوسط العمر المتوقع
Life insurance	التأمين على الحياة
Life jacket	سترة النجاة
Life span	العمر المتوقع
Lifeboat	قارب النجاة
Lifesaving	إنقاذ الغرقى
Liffey	ليفي، نهر
Lift	المصعد
Lift pump	المضخة الرافعة
Ligament	الرباط
Ligature	رباط الأوعية الدموية
Light	الضوء
Light bulb	المصباح الكهربائي

Leek	الكراث
Leeuwenhoek, Anton van	ليفنهوك، أنطون فان
Leeward Islands	ليوارد، جزر
Left handedness	العسرة
Left wing	جناح اليسار
Leg	الرجل
Legacy	الميراث بوصية
Legal age	سن الرشد
Legal aid	المساعدة القانونية
Legal prescribed punishment	الحد الشرعي
Legal prescribed punishments	الحدود الشرعية
Legal Society of Egypt	الجمعية الشرعية بمصر
Legation	المفوضية
Legazpi, Miguel Lopez de	لجازبي، ميجيل لويز دي
Legend	الأسطورة
Legendre, Adrien Marie	ليجندر، أدريان ماري
Leger, Alexis	ليجر، أليكسس
Leger, Fernand	ليجيه، فرنان
Leghorn	لجهورن
Legion	الفيلق الروماني
Legionnaires' disease	مرض المحاربين القدماء
Legislative Assembly	الجمعية التشريعية
Legislature	الهيئة التشريعية
Legume	البقول
Lehar, Franz	ليهار، فرانز
Leibniz, Gottfried Wilhelm	لايبنيز، غوتفريت فلهلم
Leicester	ليستر
Leicestershire	ليسترشاير
Leichhardt, Ludwig	ليكارت، لودفيج
Leiden	لايدن
Leinster	لينستر
Leipzig	ليبزج
Leitrim	ليتريم
Leland, Henry	ليلاند، هنري
Lely, Sir Peter	ليلي، السير بيتر
Lemming	اللاموس
Lemon	الليمون
Lemon balm	الترنجان
Lemon grass	حشيشة الليمون
Lemur	الليمور
Lena River	لينا، نهر
Lend-Lease	الإعارة والتأجير
Lendl, Ivan	لندل، إيفان
Length	الطول

Lenin, V. I.	لينين في. آي.
Leningrad	لينينغراد
Lennard-Jones, John Edward	لينارد – جونز، جون إدوارد
Lennon, John	لينون، جون
Lenoir, Jean Joseph Etienne	لانوار، جان جوزيف إتيان
Lens	العدسة
Lent	الصوم الكبير
Lenticel	المسامة العدسية
Lentil	العدس
Lenz's law	لنز، قانون
Leo	الأسد، برج
Leo I, Saint	ليو الأول، القديس
Leo III, Saint	ليو الثالث، القديس
Leo IX, Saint	ليو التاسع، القديس
Leo X	ليو العاشر
Leo XIII	ليو الثالث عشر
Leo, a constellation	برج الأسد
Leominster	ليومنستر
Leon	ليون
Leonardo da Vinci	ليوناردو دافينشي
Leonidas I	ليونيداس الأول
Leonids	الأسديات
Leopard	النمر الأرقط
Leopold, Aldo	ليوبولد، ألدو
Leopoldville	ليوبولدفيل
Lepanto, Battle of	ليبانتو، معركة
Lepidoptera	قشرية الجناح
Leprosy	الجذام
Lepton	لبتون
Lerner, Alan Jay	لرنر، ألن جاي
Lesbos	لسبوس، جزيرة
Lesch-Nyhan syndrome	ليش – نايهان، متلازمة
Lesotho	ليسوتو
Lespedeza	الليسبيديزا
Lesser burdock	الأرقطيون الحؤول الصغير
Lesser canary grass	الكناري الصغرى، عشبة
Lesser jerboa	اليربوع الأصغر
Lesser Kestrel	العوسق الصغير
Lesser kestrel	العاسوق الصغير
Lesser lettuce	الخس الأصغر
Lesser Pilgrimage ('umrah)	العمرة
Lesser white- throat	أبيض الحنجرة الأصغر
Lessing, Doris	ليسنج، دوريس

Lausanne	لوزان
Lausanne, Treaty of	لوزان، معاهدة
Laussedat, Aime	لوسيدات، أيم
Lava	اللافا
Lava	الحمم
Laval, Pierre	لافال، بيير
Lavender	الخزامى
Lavender cotton	القطن الأرجواني
Laver, Rod	ليفر، رود
Laveran, Charles Louis Alphonse	لافيران، تشارلز لويس ألفونس
Lavery, Sir John	لافيري، السير جون
Lavoisier, Antoine Laurent	لافوازيه، أنطوان لوران
Law	القانون
Law enforcement	تنفيذ القانون
Law of constant proportions	قانون النسب الثابتة
Law, Andrew Bonar	لو، أندرو بونار
Law, John	لو، جون
Lawler, Ray	لولر، راي
Lawless, Theodore Kenneth	لولس، ثيودور كينيث
Lawn	المرج
Lawrence of Arabia	لورنس العرب
Lawrence, D.H.	لورنس، دي. إتش
Lawrence, Ernest Orlando	لورنس، إرنست أورلاندو
Lawrence, Marjorie	لورنس، مارجوري
Lawrence, Sir Thomas	لورنس، السير توماس
Lawrence, T.E.	لورنس، تي. إي
Lawrencium	اللورنسيوم
Lawson, Ernest	لوسون، أرنست
Lawson, Nigel	لوسون، نيجل
Lawson, William	لوسون، وليم
Lawyer	المحامي
Laxative	الملين
Laxative	المسهل
Layla - al- Akhiliyah	ليلى الأخيلية
Lazarus	لازاروس
Lazear, Jesse William	لازير، جيسي وليم
Le Carre, John	لو كاري، جون
Le Corbusier	لو كوربوزييه
Le Fanu, Sheridan	لو فانو، شريدان
Le Havre	لو هافر
Le Mans	لو مان
Le Moyne, Charles	لو موين، تشارلز
Le Moyne, Pierre	لو موين، بيير
Le Notre, Andre	لو نوتر، أندريه
Le Vau, Louis	لو فاو، لويس
Leach, Bernard	ليتش، برنارد
Lead	الرصاص
Lead dioxide	ثاني أكسيد الرصاص
Lead poisoning	التسمم بالرصاص
Lead- grass	الرصاص، عشبة
Leaf	الورقة
Leaf insect	الحشرة الورقية
Leaf miner	نقاب الورق
Leafhopper	الحشرة النطاطة
League	الفرسخ
League of Nations	عصبة الأمم
League of Writers	الرابطة القلمية
Leakey family	ليكي، عائلة
Lean, Sir David	لين، السير ديفيد
Leaning Tower of Pisa	برج بيزا المائل
Leap second	الثانية الكبيسة
Leap year	السنة الكبيسة
Lear, Edward	لير، إدوارد
Lear, King	لير، الملك
Learning	التعلم
Learning disabilities	القصور التعليمي
Lease	عقد الإيجار
Leather	الجلد المدبوغ
Leathercraft	المصنوعات الجلدية
Leaven	الروبة
Leavis, F.R.	ليفيس، ف. ر.
Leavitt, Henrietta Swan	ليفيت، هنريتا سوان
Lebanese Civil War	الحرب الأهلية اللبنانية
Lebanese Lira	الليرة اللبنانية
Lebanon	لبنان
Lebanon, History of	لبنان، تاريخ
Lebowa	لبووا
Lechenaultias	اللتشنولتية
Lecky, William Edward Hartpole	لكي، وليم إدوارد هارتبول
Lederberg, Joshua	لدربرج، جوشوا
Lee Kuan Yew	لي كوان يو
Lee Teng-hui	لي تنج – هوي
Lee, Robert Edward	لي، روبرت إدوارد
Lee, Tsung Dao	لي، تسونغ داو
Leech	العلقة
Leeds	ليدز

Land	اليابسة
Land tax	الخراج
Land's End	لاندز إند
Land, Edwin Herbert	لاند، أدوين هربرت
Landlord	المؤجر
Landsborough, William	لاندزبورو، وليم
Landscape architecture	تنسيق المواقع المعمارية
Landscape architecture	هندسة المناظر
Landscape gardener	بستاني تنسيق الحدائق
Landscape painting	المناظر الطبيعية، رسم
Landslide	الانهيال
Lane, Edward William	لين، إدوارد وليم
Lane, Sir Allen	لين، السير ألن
Lane, Sir Hugh	لين، السير هيو
Lanfranc	لانفرانك
Lang, Fritz	لانغ، فريتز
Langbaurgh-on-Tees	لانغ بورغ أون تيز
Lange, Dorothea	لانغ، دوروثيا
Langley, Samuel Pierpont	لانغلي، صمويل بيربونت
Language	اللغة
Language Academies	المجامع اللغوية
Language equality	المساواة في اللغة
Langur	اللانغر
Lanier, Sidney	لانيير، سيدني
Lankester, Sir Edwin Ray	لانكستر، السير إدوين راي
Lanolin	اللانولين
Lanolin	دهن الصوف
Lansdowne, Marquess of	لانسدون، المركيز
Lantern	الفانوس
Lanternfish	سمك المشكاة
Lanthanide	اللنثانايد
Lanthanum	اللنثانيوم
Lanzhou	لانزو
Laocoon	لاوكون
Laois	لاويس
Laos	لاوس
Laozi	لاوزي
Lapidary	حكاك الأحجار النفيسة
Lapis lazuli	اللازورد
Laplace, Marquis de	لابلاس، المركيز دو
Lapland	لابلاند
Lapps	اللاب، شعب
Lapwing	أبو طيط
Larch	الأرزية، نبات

Lard	شحم الخنزير
Lardner, Ring	لاردنر، رنغ
Lares and penates	لاريس و بيناتيس
Large city	المدينة الضخمة
Large spined glasswort	الأشنان كبير الشوكة
Large- carpelled tamarisk	الطرفاء كبيرة الكرابل
Large- leaved caltrop	الكالتروب كبير الورقة
Lark	القبرة
Larkin, Philip	لاركن، فيليب
Larkspur	العائق
Larne	لارن
Larva	اليرقة
Laryngitis	التهاب الحنجرة
Larynx	الحنجرة
Las Vegas	لاس فيجاس
Lascaux Cave	لاسكو، مغارة
Lasdun, Sir Denys	لاسدون، السير دنيس
Laser	الليزر
Laski, Harold Joseph	لاسكي، هارولد جوزيف
Latakia	اللاذقية
Latent heat	الحرارة الكامنة
Lateran	لاتيران
Lateran Treaty	لاتيران، معاهدة
Latex	العصارة اللبنية
Latimer, Hugh	لاتيمر، هيو
Latin America	أمريكا اللاتينية
Latin language	اللاتينية، اللغة
Latin literature	اللاتيني، الأدب
Latin-American literature	أمريكا اللاتينية، أدب
Latitude	خط العرض
Latium	لاتيوم
Latrobe, Benjamin Henry	لاتروب، بنجامين هنري
Latvia	لاتفيا
Laughing gas	الغاز المضحك
Laughton, Charles	لوتون، تشارلز
Launceston	لونسستون
Launching	الإطلاق
Launfal, Sir	لونفال، السير
Laura Ingalls Wilder Award	لورا أنجولز وايلدر، جائزة
Laurel	الغار
Laurel and Hardy	لوريل و هاردي
Laurel, Jose Paciano	لوريل، خوزيه باسيانو
Laurencin, Marie	لورنسين، ماري
Laurentian Plateau	هضبة لورينشيان

Lake Bala	بالا، بحيرة
Lake Balkhash	بلخاش، بحيرة
Lake Bangweulu	بانجويلو، بحيرة
Lake Burley Griffin	بيرلي جريفن، بحيرة
Lake Chad	تشاد، بحيرة
Lake Como	كومو، بحيرة
Lake Constance	كونستانس، بحيرة
Lake District	منطقة البحيرات
Lake dwelling	مساكن البحيرة
Lake Edward	إدوارد، بحيرة
Lake Erie	إيري، بحيرة
Lake Eucumbene	إيوكمبين، بحيرة
Lake Eyre	آير، بحيرة
Lake Garda	جاردا، بحيرة
Lake Geneva	جنيف، بحيرة
Lake George	جورج، بحيرة
Lake Hindmarsh	هندمارش، بحيرة
Lake Huron	هيورون، بحيرة
Lake Ilmen	إلمين، بحيرة
Lake Ladoga	لادوجا، بحيرة
Lake Lugano	لوجانو، بحيرة
Lake Macquarie	ماكواري، بحيرة
Lake Maggiore	ماجوري، بحيرة
Lake Manapouri	مانابوري، بحيرة
Lake Maracaibo	مراكايبو، بحيرة
Lake Michigan	ميتشيجان، بحيرة
Lake Nasir	ناصر، بحيرة
Lake Nemi	نمي، بحيرة
Lake Nicaragua	نيكاراجوا، بحيرة
Lake Nyasa	نياسا، بحيرة
Lake of Lucerne	لوسرن، بحيرة
Lake of Thun	ثن، بحيرة
Lake Ohrid	أوهريد، بحيرة
Lake Onega	أونيجا، بحيرة
Lake Ontario	أونتاريو، بحيرة
Lake Pedder	بدر، بحيرة
Lake Poets	شعراء البحيرة
Lake Rudolf	بحيرة رودلف
Lake Saint Clair	سانت كلير، بحيرة
Lake Superior	سوبيريور، بحيرة
Lake Tana	تانا، بحيرة
Lake Tanganyika	تنجانيقا، بحيرة
Lake Taupo	تابو، بحيرة
Lake Te Anau	تي أناو، بحيرة
Lake Tiberias	بحيرة الجليل
Lake Titicaca	تيتيكاكا، بحيرة
Lake Torrens	تورانس، بحيرة
Lake Trasimeno, Battle of	بحيرة تراسيمينو، معركة
Lake Turkana	توركانا، بحيرة
Lake Victoria	فكتوريا، بحيرة
Lake Volta	فولتا، بحيرة
Lake Xochimilco	سوتشيميلكو، بحيرة
Lakes of Killarney	كيلارني، بحيرات
Lakshadweep	لاكشادويب
Lalo, Edouard	لالو، إدوارد
Lalor, Peter	لالور، بيتر
Lama	لاما
Lamaism	اللامية
Lamarck, Chevalier de	لامارك، شيفالييه دو
Lamartine, Alphonse de	لامارتين، ألفونس دو
Lamb	لحم الحمل
Lamb's-quarters	لامبس - كوارترز
Lamb, Charles	لامب، تشارلز
Lambay Island	لامبي، جزيرة
Lambert, Constant	لامبيرت، كونستانت
Lambert, George Washington	لامبرت، جورج واشنطن
Lambeth	لامبيث
Lambeth Palace	قصر لامبيث
Lamentations	المراثي
Laminated glass	الزجاج المصفح
Laminating	تشكيل الرقائق
Laminating	التصفيح
Lammens, Henri	لامانس، هنري
Lammergeier	كاسر العظام
Lamming, George (Eric)	لامنج، جورج (إريك)
Lamp	المصباح
Lampblack	سخام المصابيح
Lamprey	الجلكي
Lanai	لاناي
Lanarkshire	لاناركشاير
Lancashire	لانكشاير
Lancaster	لانكاستر، مدينة
Lancaster	لانكاستر
Lancaster, Duchy of	دوقية لانكاستر
Lancaster, Sir Osbert	لانكاستر، السير أوسبرت
Lancelet	الرميح
Lancelot, Sir	لانسلوت، السير
Lancewood	خشب الرمح

L

L'Enfant, Pierre Charles	لانفان، بيير تشارلز
La Blache, P. V. D.	لا بلاش، بول فيدال دي
La Brea pits	لا بريا، حفر
La Ceiba	لا سيبا
La Farge, John	لا فارج، جون
La Fontaine, Jean de	لا فونتين، جان دي
La Gioconda	الجيوكندا
La Leche League International	لا ليش الدولية، منظمة
La Paz	لا باز
La Perouse, Jean Francois	لا بيروس، جان فرانسوا
La Rochefoucauld, Duc de	لا روشفوكو، دوق دو
La Rochelle	لا روشيل
La Salle, Sieur de	لا سال، سيور دو
La Trobe Valley	لا تروب، وادي
La Trobe, Charles Joseph	لا تروبي، تشارلز جوزيف
La Verendrye, Sieur de	لا فيراندراي، سيور دي
Labbach	الأكاسيا المصرية
Labid- ibn- Rabi'ah	لبيد بن ربيعة
Laboratory	المختبر
Labour	العمالة
Labour	مخاض الولادة
Labour Day	عيد العمال
Labour force	القوى العاملة
Labour legislation	التشريعات العمالية
Labour Party	حزب العمال
Labour relations	العلاقات العمالية
Labour, Division of	تقسيم العمل
Labrador	لبرادور
Labrador Current	تيار لبرادور
Labrador tea	شاي لبرادور
Labuan	لابوان، جزيرة
Laburnum	القوطيسوس
Labyrinth	المتاهة
Lac	اللك
Lacan, Jacques	لاكان، جاك
Laccadive Islands	لاكاديف، جزر
Lace	الدانتيل
Lacewing	شبكية الجناح، الحشرة

Lachlan	لاتشلان، نهر
Laciniate medick	الفصفصة المشرحة
Lacquer	طلاء اللك
Lacquerware	مشتقات اللاكور
Lacrimal gland	الغدة الدمعية
Lacrimal sac	الكيس الدمعي
Lacrosse	اللاكروس
Lactation	الرضاعة
Lactic acid	حمض اللبنيك
Lactose	اللاكتوز
Lady	السيدة
Lady	الليدي
Lady day	عيد البشارة
Lady's glove	قفاز السيدة
Lady's slipper	خف السيدة
Ladybird	الدعسوقة
Lae	لي
Laennec, Rene Theophile Hyacinthe	لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنثي
Laetrile	اللايتريل، عقار
Lafayette, Marquis de	لافاييت، المركيز دي
Laffite, Jean	لافيت، جان
Lag ba'omer	لاج باأومير
Lagerkvist, Par Fabian	لاجركفيست، بار فابيان
Lagerlof, Selma	لاجرلوف، سلما
Lago, Joseph	لاقو، جوزيف
Lagoon	البحيرة الضحلة
Lagos	لاجوس
Lagrange, Joseph Louis	لاجرانج، جوزيف لويس
Lahore	لاهور
Laird	ليرد
Laissez faire	حرية العمل والتجارة
Lake	البحيرة
Lake	اللك، صبغة
Lake Agassiz	أجاسيز، بحيرة
Lake Albano	ألبانو، بحيرة
Lake Albert	ألبرت، بحيرة
Lake Baikal	بيكال، بحيرة

Kudzu	الكودزو
Kufah mosque	مسجد الكوفة
Kuhn, Richard	كون، ريتشارد
Kuiper, Gerard Peter	كويبر، جيرارد بيتر
Kukui	جوز الشمع
Kukukukus	الكوكوكوكس
Kumiss	الكوميس
Kumquat	البرتقال الذهبي
Kung fu	الكونغ فو
Kunlun Mountains	كونلون، جبال
Kunzite	الكونزيت
Kura River	كورا، نهر
Kura'- an- Naml	كراع النمل
Kurayim, M.	كريم، محمد
Kurchatovium	الكورتشاتوفيوم
Kurdistan	كردستان
Kurds	الأكراد
Kuril Islands	كوريل، جزر
Kurosawa, Akira	كوروساوا، أكيرا
Kuroshio	كوروشيو
Kush	كوش
Kushan Empire	كوشان، إمبراطورية
Kuthayir 'Azzah	كثير عزة
Kuwait	الكويت
Kuwait	الكويت
Kuwait, History of	الكويت، تاريخ
Kuwaiti Dinar	الدينار الكويتي
Kuybyshev	كويبشيف
Kwajalein	كواجلين
KwaNdebele	كوانديبيلي
Kwanzaa	كوانزا
Kwashiorkor	الكواشيوركر
Kwazulu	كوازولو
Kyanite	الكيانيت
Kyd, Thomas	كيد، توماس
Kyle and Carrick	كايل و كاريك
Kymograph	الكيموغراف
Kymograph	المواج
Kyoto	كيوتو
Kyrgyzstan	كيرجستان
Kyzyl Kum	قزل قم

Klondike	كلندايك
Knee	الركبة
Knesset	الكنيست
Knife	السكين
Knighthood, Orders of	رتب الفروسية و روابطها
Knights and knighthood	الفرسان والفروسية
Knights of Malta	فرسان مالطة
Knights of Saint John	فرسان القديس يوحنا
Knights of the Round Table	فرسان المائدة المستديرة
Knights Templars	فرسان الهيكل
Knitting	الحياكة
Knitting machine	الحياكة، آلة
Knock	الخبط
Knossos	كنوسوس
Knot	العقدة
Knot	الدريجة
Knotgrass	البطباط
Knots, hitches, and splices	العقد والوصلات المجدولة
Knowledge	المعرفة
Knowsley	نوزلي
Knox, John	نوكس، جون
Knox, Ronald	نوكس، رونالد
Knoxville	نوكسفيل
Koala	الكوالا
Kobe	كوبي
Koblenz	كوبلينز
Koch, Robert	كوخ، روبرت
Kocher, Emil Theodor	كوخر، إميل ثيودور
Kodak	كوداك
Kodaly, Zoltan	كودالي، زولتان
Koel	الكويل، طائر
Koestler, Arthur	كوستلر، آرثر
Koffka, Kurt	كوفكا، كورث
Kohl, Helmut	كول، هلموت
Kohler, Wolfgang	كولر، وولفجانغ
Kohlrabi	الكرنب الساقي
Kokoda Trail	كوكودا، ممر
Kokoschka, Oskar	كوكوشكا، أوسكار
Kola nut	جوزة الكولا
Kollwitz, Kathe	كولفيتس، كاثي
Komodo dragon	تنين كومودو
Kongo	الكونغو
Konoye, Prince	كونوي، الأمير
Konrads	كونرادز

Kookaburra	القرلي
Kopeck	الكوبك
Korda, Sir Alexander	كوردا، السير ألكسندر
Korea	كوريا
Korean War	الحرب الكورية
Kornberg, Arthur	كورنبرج، آرثر
Kosciusko, Thaddeus	كوسياسكو، ثاديوس
Kosher	الكوشير
Kosice	كوشيتسي
Kosygin, Aleksei Nikolaevich	كوسيجين، أليكسي نيقولايفيتش
Kota Kinabalu	كوتا كينابالو
Kouprey	الكوبراي
Koussevitzky, Serge	كوسفيتزكي، سيرجي
Kowhai	المجدية
Kowloon	كاولون
Krakatou	كراكاتاو
Krakow	كراكو
Kramer, Jack	كرامر، جاك
Krebs cycle	كريبس، دورة
Krebs, Sir Hans Adolf	كربز، السير هانز أدولف
Kreisler, Fritz	كرايسلر، فريتز
Kremlin	الكرملين
Krill	الكريل
Krishna Menon, V.K.	كريشنا مينون، ف. ك.
Kriss Kringle	بابا نويل
Krona	الكرونا
Krone	الكرون
Kropotkin, Peter	كروبوتكن، بيتر
Kruger National Park	كروجر الوطني، متنزه
Krupp	كروب
Krupskaya, Nadezhda Konstantinovna	كروبسكايا، ناديجدا قسطنطينوفنا
Krypton	الكريبتون
Ku Klux Klan	الكوكلوكس كلان
Kuala Lumpur	كوالا لامبور
Kuala Lumpur	كوالا لامبور
Kubarilli, Usrat	كوبريللي، أسرة
Kubelik, Rafael	كوبليك، رافائيل
Kublai Khan	قبلاي خان
Kubrick, Stanley	كوبرك، ستانلي
Kuching	كوشينج
Kudarat, Sultan	قدرات، السلطان
Kudu	الكودو

Kilohertz	الكيلو هرتز
Kilometre	الكيلومتر
Kilowatt	الكيلو واط
Kilt	الكلتية
Kim Il Sung	كيم إل سونغ
Kimberley	كمبرلي
Kimberleys	كمبرليز
Kimono	الكيمونو
Kincardine and Deeside	كينكاردن و ديسايد
Kindergarten	روضة الأطفال
Kindness to parents	بر الوالدين
Kinesics	الكينسيكس
Kinetic energy	الطاقة الحركية
Kinetic theory of gases	النظرية الحركية للغازات
King	الملك
King 'Abd- al 'Aziz Darah	دارة الملك عبد العزيز
King 'Abdul 'Aziz Public Library	مكتبة الملك عبد العزيز العامة
King Arthur	الملك آرثر
King Fahd Bridge	جسر الملك فهد
King Fahd City for Space Communications	مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية
King Fahd Complex for Printing Holy Quran	مجمع الملك فهد لطباعة المصحف
King Fahd National Library	مكتبة الملك فهد الوطنية
King Fahd Stadium	إستاد الملك فهد
King Faisal International Prize	جائزة الملك فيصل العالمية
King George Sound	كنج جورج، لسان
King Island	كينج آيلند
King Lear	الملك لير
King Leopold Range	الملك ليوبولد، جبال
King's Lynn and West Norfolk	كنجزلن و وست نورفوك
King, Billie Jean	كنج، بلي جين
King, Martin Luther, Jr.	كنج، مارتن لوثر الأصغر
King, Sir Truby	كنج، السير تروبي
King, Stephen	كنج، ستيفن
Kingdom	مملكة الحيوان والنبات
Kingfish	ملك السمك
Kingfisher	الرفراف
Kinglet	الوصع
Kings and queens of Britain and Ireland	ملوك بريطانيا وأيرلندا

Kings, Books of	الملوك، سفر
Kingsford Smith, Sir Charles	كينجزفورد سميث، السير تشارلز
Kingsnake	ملك الأفاعي
Kingston	كنجستون
Kingston upon Thames	كنجستون أبون تيمس
Kingstown	كنجستاون
Kingswood	كنجزوود
Kinkajou	الكنكاج
Kinnock, Neil Gordon	كينوك، نيل جوردن
Kinsey, Alfred Charles	كنزي، ألفرد تشارلز
Kinshasa	كنشاسا
Kipling, Rudyard	كبلنج، رديارد
Kirghiz	القيرغيز
Kiribati	كيرباتي
Kiritimati Atoll	كريتيماتي أتول
Kirk	كيرك
Kirk, Norman Eric	كيرك، نورمان إريك
Kirkcaldy	كيركالدي
Kirklees	كيركليز
Kirlian photography	التصوير الكيرليني
Kirstenbosch	كيرستنبوش
Kissinger, Henry Alfred	كيسنجر، هنري ألفرد
Kit-Cat Club	الكت كات، نادي
Kitab al 'Ayn	العين، كتاب
Kitab al- Muhabbar	كتاب المحبر
Kitab al- Musiqa al- Kabir	كتاب الموسيقى الكبير
Kitab Sibawayhi	كتاب سيبويه
Kitab- al- Aghani	الأغاني، كتاب
Kitasato, Shibasaburo	كيتاساتو، شيباسابورو
Kitchen midden	الركام الأثري
Kitchener, Horatio Herbert	كتشنر، هوراشيو هيربرت
Kite	الطائرة الورقية
Kite	الحدأة
Kittiwake	زمج الماء، طائر
Kiwanis International	الكيوانس العالمية
Kiwi	الكيوي
Kiwi fruit	الكيوية
Klaipeda	كليبيدا
Klee, Paul	كلي، بول
Klemperer, Otto	كلمبرر، أوتو
Kleptomania	هوس السرقة
Klimt, Gustav	كلمت، جوستاف
Kline, Franz	كلاين، فرانز

Keynes, John Maynard	كينز، جون ماينرد
KGB	الكي. جي. بي
Khabbab ibn- al- Art	خباب بن الأرت
Khachaturian, Aram Ilich	خاتشاتوريان، آرام إلتش
Khadijah bint Khuwaylid	خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين
Khafaji, I. S.	الخفاجي، ابن سنان
Khaki	الكاكي
Khalaf al- Ahmar	خلف الأحمر
Khalaf- al- Bazzar	خلف البزار
Khalid al- Faraj	خالد الفرج
Khalid ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud	خالد بن عبد العزيز آل سعود
Khalid ibn- al- Walid	خالد بن الوليد
Khalid ibn- Ma'dan	خالد بن معدان
Khalid ibn- Sa'id	خالد بن سعيد
Khalid ibn- Su'ud	خالد بن سعود
Khalid M.	خالد محيي الدين
Khalid Sakkah	خالد سكاح
Khalida Zia, Begum	خالدة ضياء، السيدة
Khalif, Y.	خليف، يوسف
Khalifah ibn- Hamad al- Thani	خليفة بن حمد آل ثاني
Khalifah ibn- Khayyat	خليفة بن خياط
Khalil Kh.	خليل الخوري
Khalil M.	خليل مطران
Khalil S.	خليل السهارنفوري
Khalilu Allah	خليل الله
Khalji, A.	خالجي، علاء الدين
Khallad- ibn Khalid	خلاد بن خالد
Khamsin	الخماسين، رياح
Khan	خان
Khan Yunis, Massarce of	خان يونس، مجزرة
Khan, Imran	خان، عمران
Khan, M. H.	خان، محمد حسن
Kharkov	خاركوف
Khartoum	الخرطوم
Khatami, Muhammad	خاتمي، محمد
Khatib Zadah	خطيب زاده
Khawarizm	خوارزم
Khawlah bint- Hakim	خولة بنت حكيم
Khawlah bint- Tha'labah	خولة بنت ثعلبة
Khaybar, Battle of	خيبر، غزوة
Khayr ud- Din B.	خير الدين بربروسة
Khayr ud- Din Pasha at- Tunisi	خير الدين باشا التونسي
Khayr ud- Din Z.	خير الدين الزركلي

Khidr at- Tuni	خضر التوني
Khimarawayh	خمارويه
Khizanatu al- Adab	خزانة الأدب
Khmer	الخمير، شعب
Khmer Rouge	الخمير الحمر
Khoisan	الخويسان، شعب
Khomeini, Ayatullah	الخميني، آية الله
Khrushchev, Nikita Sergeyevich	خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش
Khufu	خوفو
Khujah, H.	خوجة، حمدان
Khurasan	خراسان
Khuraybat al- 'Ula	خريبة العلا
Khurshid Ahmad	خورشيد أحمد
Khusru, Amir	خسرو، أمير
Khusru, Mulla	خسرو، ملا
Khusru, N.	خسرو، ناصر
Khyber Pass	خيبر، ممر
Kibbutz	الكيبوتز
Kid	الجدي
Kidd, William	كد، وليم
Kidnapping	الاختطاف
Kidney	الكلية
Kidney stone	حصاة الكلية
Kidney transplant	زراعة الكلى
Kiel	كييل
Kiel Canal	كيل، قناة
Kierkegaard, Soren Aabye	كيركيجارد، سورين أوبي
Kiev	كييف
Kiewa Hydro-Electric Scheme	كيوا الهيدروليكي، مشروع
Kigali	كيجالي
Kikuyu	الكيكيويو
Kikuyu grass	حشائش الكيكويو
Kildare	كلدير
Kilimanjaro	كيليمنجارو
Kilkenny	كلكني
Killanin, Lord	كيلانين، اللورد
Killarney	كيلارني
Killdeer	الكلدير
Killer bee	النحل القاتل
Killer whale	الحوت القاتل
Kilmarnock and Loudoun	كيلمارنوك و لودون
Kilogram	الكيلو جرام

Karnataka	كارناتاكا
Karoo	كرو، منطقة
Karratha	كراثا
Karri	الكاري، شجر
Karsh, Yousuf	قرش، يوسف
Kartini, Raden Ajeng	كارتيني، رادن أجنغ
Kasala	كسلا
Kashf az- Zunun	كشف الظنون
Kashmir	كشمير
Katanga	كاتنغا
Kathmandu	كاتماندو
Katib Jalabi	كاتب جلبي
Katydid	الجندب الأمريكي
Kaufman, George S.	كوفمان، جورج س.
Kaunas	كاوناس
Kaunda, Kenneth David	كاوندا، كينيث ديفيد
Kauri	الكاوري
Kaurna	الكاورنا
Kava	فلفل كاوه
Kawasaki disease	كاواساكي، مرض
Kay, John	كاي، جون
Kayak	الكياك، قارب
Kaydi	كايدي
Kaye, Danny	كاي، داني
Kazakhstan	كازاخستان
Kazan	قازان
Kazan, Elia	كازان، إليا
Kazantzakis, Nikos	كازانتزاكيس، نيكوس
Kea	الكيا، ببغاء
Keating, Geoffrey	كيتنج، جوفري
Keating, Paul	كيتنج، بول
Keats, John	كيتس، جون
Kedah	كايدا
Keelboat	الكلبوت
Keepit Dam	كيبيت، سد
Keitel, Wilhelm	كيتل، ولهلم
Keith, Sir Arthur	كيث، السير آرثر
Kekkonen, Urho Kaleva	كيكونين، أرهو كالفا
Kelantan	كلنتان
Keller, Helen Adams	كيلر، هيلين آدمز
Kellogg, Frank Billings	كلوغ، فرانك بيلينجز
Kellogg-Briand Peace Pact	كيلوج - بريان، ميثاق
Kelly, Grace	كلي، جريس
Kelly, Ned	كلي، ند

Keloid	الجدرة
Kelp	عشب البحر الأسمر
Kelvin	الكلفين
Kelvin scale	كلفين، مقياس
Kelvin, Lord	كلفين، اللورد
Kemble	كمبل
Kendrew, Sir John Cowdery	كيندرو، السير جون كودري
Kennan, George Frost	كينان، جورج فروست
Kennedy	كنيدي
Kennedy, Edmund	كنيدي، إدموند
Kennedy, John Fitzgerald	كنيدي، جون فيتزجيرالد
Kennet	كنيت
Kenny, Elizabeth	كني، إليزابيث
Kensington and Chelsea	كنسينجتون وتشلسي
Kensington rune stone	كنسينجتون، حجر
Kent	كنت
Kent, Rockwell	كنت، روكويل
Kentucky	كنتاكي
Kentucky Derby	ديربي كنتاكي
Kenya	كينيا
Kenyatta, Jomo	كينياتا، جومو
Kepler, Johannes	كيبلر، يوهانز
Kerala	كيرالا
Keratin	الكرتين
Keratin	القرتين
Kerensky, Alexander Feodorovich	كرنسكي، ألكسندر فيدوروفتش
Kerguelen Islands	كرجيولن، أرخبيل
Kerosene	الكيروسين
Kerouac, Jack	كيرواك، جاك
Kerrier	كيرير
Kerry	كري
Kestrel	العوسق
Kestrel	العاسوق
Kettering	كترنغ
Kettering, Charles Franklin	كترنغ، تشارلز فرانكلين
Kettle hole	القدرة الجليدية
Kettle hole	الفجوة الدردورية
Kew Gardens	كيو جاردنز
Kew gardens	حدائق كيو
Key	المفتاح
Key	المفتاح
Key West	كي وست

K

K2	ك. ٢
Ka'b- al Ahbar	كعب الأحبار
Ka'b- ibn Malik	كعب بن مالك
Ka'b- ibn- Zuhayr	كعب بن زهير
Kaaba	الكعبة المشرفة
Kabbalah	القبلانية
Kabbarah, Sh. A. H.	كبارة، الشيخ أحمد حسن
Kabuki	كابوكي
Kabul	كابول
Kaesong	كايسونغ
Kaffir	الذرة البيضاء
Kafka, Franz	كافكا، فرانز
Kafr Qasim, Massacre of	كفر قاسم، مذبحة
Kahn, Louis Isadore	كان، لويس إيزادور
Kaiser, Henry John	قيصر، هنري جون
Kakadu National Park	كاكادو الوطني، متنزه
Kakapo	الكاكابو
Kala-azar	الكالازار
Kalahari Desert	كلهاري، صحراء
Kale	الكرنب اللارؤيسي
Kaleidoscope	المشكال
Kalgoorlie	كالجورلي
Kalilah and Dimnah	كليلة ودمنة
Kalimantan	كاليمنتان
Kalinga, Conquest of	كالنجا، معركة
Kaliningrad	كالينينغراد
Kamakura period	كاماكورا، حقبة
Kamal Junbulat	كمال جنبلاط
Kamal ud- Din an- Nahawi	كمال الدين النحوي
Kamal ud- Din B.	كمال الدين بهزاد
Kamal ud- Din H.	كمال الدين بن الهمام
Kamal, Yashar	كمال، ياشار
Kamchatka Peninsula	كامشاتكا، شبه جزيرة
Kamikaze	الكامكازي
Kamil M.	كامل مروة
Kamil, M.	كامل، مصطفى
Kampala	كمبالا
Kampuchea	كامبوشيا
Kandinsky, Wassily	كاندنسكي، فاسيلي
Kangaroo	الكنغر
Kangaroo court	المحكمة الكنغرية
Kangaroo Island	الكنغر، جزيرة
Kangaroo paw	مخلب الكنغر
Kangaroo rat	جرذ الكنغر
Kangwane	كانجوين
Kanim- Barnu State	الكانم- برنو، دولة
Kanishka	كانيشكا
Kanpur	كانبور
Kansas	كنساس
Kansas City	كنساس سيتي
Kant, Immanuel	كانط، إيمانويل
Kaolin	الكاولين
Kaolinite	الكولنيت
Kapitsa, Pyotr	كابيتسا، بيوتر
Kapok	الكابوك
Kara Sea	كارا، بحر
Karachi	كراتشي
Karagoz	الأراجوز
Karajan, Herbert von	كاراجان، هربرت فون
Karaka	الكراكا
Karakul	القركول، خروف
KaraKum	كراكوم
Karam Malham	كرم ملحم
Karami, Rashid	كرامي، رشيد
Karate	الكاراتيه
Karbala	كربلاء
Karbala, Battle of	كربلاء، موقعة
Karelia	كريليا
Karimah Zaki Ahmad	كريمة زكي أحمد
Karitane System	الكاريتاني، النظام
Karkuk	كركوك
Karl Franz Joseph	كارل فرانز جوزيف
Karl- Marx- Stadt	كارل ماركس شتات
Karlovy Vary	كارلوفي فاري
Karma	كرما
Karnak, Temple of	الكرنك، معبد

Justice of the peace	قاضي الصلح
Justinian Code	جستنيان، مدونة
Justinian I	جستنيان الأول
Jute	الجوت
Jutes	الجوت، قبائل
Jutland, Battle of	جتلاند، معركة
Juvenile court	محكمة الأحداث
Juvenile delinquency	جنوح الأحداث
Juwatha	جواثا
Juwayriyah- bint al- Harith	جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين

Jonquil	النرجس الأسلي
Jonson, Ben	جونسون، بن
Jordan	الأردن
Jordan, Ernst Pascual	جوردان، إيرنست باسكوال
Jordan, History of	الأردن، تاريخ
Jordan, River	الأردن، نهر
Jordanian Arabic Language Academy	مجمع اللغة العربية الأردني
Jordanian Dinar	الدينار الأردني
Joseph	يوسف عليه السلام
Joseph Pitts	جوزيف بتس
Josephine	جوزفين
Josephus, Flavius	جوزيفس، فلافيوس
Joshua	يشوع بن نون
Joshua tree	شجرة يوشع
Joul's law	جول، قانون
Joule	الجول
Joule, James Prescott	جول، جيمس بريسكوت
Journalism	الصحافة
Joust	المطاعنة
Joyce, James	جويس، جيمس
Juan Carlos I	خوان كارلوس الأول
Juan Fernandez	خوان فرنانديز
Juan, Don	جوان، دون
Juarez	خواريز
Juarez, Benito Pablo	خواريز، بينيتو بابلو
Juba	جوبا
Jubayr	الجبير
Jubran, J. Kh.	جبران، جبران خليل
Juda' al- Karamani	جديع الكرماني
Judah	يهوذا
Judah Maccabee	يهوذا المكابي
Judaism	اليهودية
Judas Iscariot	يهوذا الإسخريوطي
Judas tree	الأرجوان
Jude, Epistle of	يهوذا، رسالة
Jude, Saint	يهوذا، القديس
Judean worm weed	الأفنستين اليهودي
Judge	القاضي
Judgement	الحكم
Judgement	الحكم القانوني
Judges, Book of	القضاة، سفر
Judo	الجودو
Juggling	البهلوانية
Jugular vein	الوريد الوداجي
Julfar	جلفار
Julian	جوليان
Julian calendar	التقويم الجولياني
Juliana	جوليانا
Julius Caesar	يوليوس قيصر
Julius II	يوليوس الثاني
July	يوليو
July Revolution	ثورة يوليو
Jum'ah, Ahmad	جمعة، أحمد
Jumi, A. B. M.	جومي، أبو بكر محمود
Jummal calculation	حساب الجمل
Jumna River	جمنة، نهر
Jumping	القفز
Jumping bean	الفاصوليا النطاطة
Jumping mouse	الفأر النطاط
Junbulat, K.	جنبلاط، كمال
Junco	الجنك، طائر
June	يونيو
June beetle	خنفساء يونيو
June war	حرب حزيران
Juneau	جونو
Jung, Carl Gustav	يونغ، كارل جوستاف
Jungfrau	يونغفراو، جبل
Jungle	الدغل
Jungle fowl	دجاجة الأدغال
Juniper	العرعر
Junius letters	جونيوس، رسائل
Junk	الينك، قارب
Junkers	اليونكرز
Juno	جونو
Junta	المجلس السياسي
Jupiter	جوبيتر
Jupiter	المشتري
Jura	جورا
Jurassic Period	الجوراسي، عصر
Jurisdiction	القضاء في الإسلام
Jurisprudence (Fiqh)	الفقه
Jurisprudence Schools of Thought	مذاهب الفقه
Jurji Z.	جرجي زيدان
Jury	المحلفون
Justice	العدالة
Justice	العدل
Justice in Islam	العدل في الإسلام

Jet aeroplane	الطائرة النفاثة
Jet boat	القارب النفاث
Jet Propulsion	الدفع النفاث
Jet Propulsion Laboratory	مختبر الدفع النفثي
Jet stream	التيار النفاث
Jetty	حاجز الأمواج
Jevons, William Stanley	جفونز، وليم إستانلي
Jew's-harp	القيثار اليهودي
Jewel	الحلية
Jewellery	الحلي
Jewfish	قشر وارسو
Jewish Agency	اليهودية، الوكالة
Jewish calendar	التقويم اليهودي
Jewish literature	اليهودي، الأدب
Jewish settlements	المستوطنات اليهودية
Jews	اليهود
Jhansi, Rani of	جانسي، ملكة
Jiang Qing	جيانغ كنج
Jicama	الجيكاما، نبات
Jiddah	جدة
Jihad	الجهاد
Jim Crow	جيم كروو
Jimenez de Quesada, Gonzalo	خيمينيز دي كويسادا، غونزالو
Jindyworobak	الجنديوروباكية، حركة
Jingoism	النعرة الوطنية
Jinin	جنين، مدينة
Jinn	الجن
Jinnah, Muhammad Ali	جناح، محمد علي
Jinrikisha	الجنريكشة، عربة
Jiulong	جيولنغ
Jivaro Indians	هنود جيفارو
Joan of Arc, Saint	جان دارك، القديسة
Job's tears	دمع أيوب
Job, Book of	أيوب، سفر
Jockey	الخيال
Jodl, Alfred	جودل، ألفرد
Jodrell Bank Observatory	مرصد جودرل بانك
Joel, Book of	يوئيل، سفر
Joffre, Joseph Jacques Cesaire	جوفر، جوزيف جاك سيزار
Jogging	العدو الوئيد
Jogues, Saint Isaac	جوغ، القديس أيزاك
Joha	جحا
Johannesburg	جوهانسبرج
John	جون
John Bull	جون بل
John Dory	الجندري، سمك
John II	جون الثاني
John III Sobieski	جون الثالث سوبيسكي
John o' Groats	جون أوغروتس
John Paul II	جون بول الثاني
John the Baptist, Saint	يحيى عليه السلام
John VI	جون السادس
John XXII	يوحنا الثاني والعشرون
John XXIII	يوحنا الثالث والعشرون
John XXIII	يوحنا الثالث والعشرون
John, Augustus Edwin	جون، أوغسطس إدوين
John, Barry	جون، باري
John, Elton	جون، إلتون
John, Epistles of	يوحنا، رسائل
John, Gwen	جون، غوين
John, Saint	يوحنا، القديس
Johns, Jasper	جونز، جاسبر
Johnson Space Center	مركز جونسون للفضاء
Johnson, Amy	جونسون، آمي
Johnson, Andrew	جونسون، أندرو
Johnson, Lyndon Baines	جونسون، ليندون بينز
Johnson, Philip Cortelyou	جونسون، فليب كورتيليو
Johnson, Samuel	جونسون، صمويل
Johnston, Franz	جونستون، فرانز
Johnston, Sir Harry	جونستون، السير هاري
Johor	جوهور
Johor Bahru	جوهور باهرو
Joint	المفصل
Joint-stock company	شركة المحاصة
Jojoba	الهوهبا، نبات
Joke	النكتة
Joliot-Curie, Irene	جوليو- كوري، إيرين
Jolliet, Louis	جوليت، لويس
Jolly Roger	جولي روجر
Jones, Bobby	جونز، بوبي
Jones, Christopher	جونز، كريستوفر
Jones, Ernest	جونز، إيرنست
Jones, Inigo	جونز، إنيغو
Jones, John Paul	جونز، جون بول
Jones, LeRoi	جونز، ليروي
Jonestown	جونزتاون

James, P.D.	جيمس، ب. د.
James, Saint	يعقوب، القديس
James, William	جيمس، وليم
Jamestown	جيمستاون
Jamil al- Hujaylan	جميل الحجيلان
Jamil Buthaynah	جميل بثينة
Jammu and Kashmir	جامو و كشمير
Janissaries	الإنكشاريون
Jansen, Cornelius	جانسين، كورنليوس
Jansenism	الجانسينية
Jansher Khan	جانشير خان
Jansky, Karl Guthe	جانسكي، كارل جوث
Janssen, Zacharias	جانسن، زاكريس
Jansz, Willem	جانسز، وليم
January	يناير
Janus	يانوس
Japan	اليابان
Japan Current	تيار اليابان
Japan, Sea of	اليابان، بحر
Japanese beetle	الخنفساء اليابانية
Japanese language	اليابانية، اللغة
Japanese literature	الياباني، الأدب
Japanese print	المطبوعات اليابانية
Jardine	جاردين
Jargon	اللغة الخاصة
Jarir	جرير
Jarir- ad- Dabbi	جرير الضبي
Jarir- ibn- 'Abdullah al- Bijali	جرير بن عبد الله البجلي
Jarir- ibn- Hazim	جرير بن حازم
Jarrah	الجاره، شجرة
Jarrell, Randall	جاريل، راندل
Jarrow	جارو
Jarudi, R.	جارودي، رجاء
Jaruzelski, Wojciech	ياروزلسكي، فويشيك
Jasmine	الياسمين
Jasper	اليشب
Jaspers, Karl	ياسبرز، كارل
Jassin, H.B.	ياسين- هـ. ب.
Jaundice	الصفراء، مرض
Jaundice	اليرقان
Java	جاوه
Java man	إنسان جاوة
Javelin	الرمح
Jawad, M.	جواد، مصطفى

Jay	القيق
Jay Treaty	جاي، معاهدة
Jaycees	الجيه سيز، منظمات
Jazan Province	جازان، منطقة
Jazz Age	عصرالجاز
Jean Baptist lamarck	جان بابتيست لامارك
Jean Baptiste de la Salle, Saint	جان بابتيست دي لا سال، القديس
Jeans, Sir James Hopwood	جينز، السير جيمس هوبوود
Jeep	جيب
Jefferson Territory	جفرسون، إقليم
Jefferson, Thomas	جيفرسون، توماس
Jeffreys, Sir Harold	جفريز، السير هارولد
Jehovah	يهوه
Jehovah's Witnesses	شهود يهوه
Jelly	الهلام
Jellyfish	السمك الهلامي
Jenkins, Charles Francis	جنكنز، تشارلز فرانسيس
Jenkins, Roy Harris	جنكنز، روي هاريس
Jenne	جيني
Jenner, Edward	جنر، إدوارد
Jenner, Sir William	جنر، السير وليم
Jenney, William Le Baron	جيني، وليم لي بارون
Jennings, Sir Ivor	جيننجز، السير إيفور
Jenolan Caves	جنولان، كهوف
Jensen, J.Hans	جنسن، ج. هانز
Jenson, Nicolas	جنسون، نكولاس
Jerboa	اليربوع
Jeremiah, Book of	أرميا، سفر
Jericho	أريحا
Jerome, Jerome K.	جيروم، جيروم ك.
Jerome, Saint	جيروم، القديس
Jersey	الجرسيه
Jersey	جيرسي
Jersey	جيرسي
Jerusalem	بيت المقدس
Jerusalem	القدس
Jerusalem artichoke	خرشوف القدس
Jervis Bay	جيرفيس، خليج
Jester	المضحك
Jesuit	الجيزويت
Jesuits	اليسوعيون
Jesus Christ	عيسى عليه السلام
Jet	الكهرمان الأسود

J

J particle	جسيم جيه
Ja'far ibn- abi- Talib	جعفر بن أبي طالب
Ja'far ibn- abi- Wahshiyyah	جعفر بن أبي وحشية
Ja'far Numayri	جعفر نميري
Ja'far, Long	جعفر، لونغ
Ja'far- as- Sadig	جعفر الصادق
Ja'fari School of Thought	المذهب الجعفري
Jabal Katrinah	كاترينا، جبل
Jabir al- Ahmad S.	جابر الأحمد الصباح
Jabir ibn- al- Aflah	جابر بن الأفلح
Jabir ibn- Hayyan	جابر بن حيان
Jabir Z. Sh.	جابر بن زيد أبو الشعثاء
Jabran T.	جبران التويني
Jacana	اليقنة
Jacaranda	الجاكاراندا، شجرة
Jack Frost	الجاك فروست، عفريت
Jack rabbit	الأرنب الأمريكي
Jack-in-the pulpit	الأرسيمة
Jackal	ابن آوى
Jackdaw	غراب الزيتون
Jackfruit	شجرة الخبز
Jacks	الجاكس، لعبة
Jackson, Alexander Young	جاكسون، ألكسندر يونغ
Jackson, Andrew	جاكسون، أندرو
Jackson, Jesse Louis	جاكسون، جسي لويس
Jackson, Michael	جاكسون، مايكل
Jackson, Shirley	جاكسون، شيرلي
Jacksonville	جاكسونفيل
Jacob	يعقوب عليه السلام
Jacobins	الجاكوبينيين
Jacobins	اليعاقبة
Jacobite risings	آل ستيوارت، انتفاضتا
Jacquard	الجاكار، حبكة
Jad al-Haq 'Ali Jad al- Haq	جاد الحق علي جاد الحق
Jade	اليشم، حجر
Jadeite	الجاديت
Jadid, S.	جديد، صلاح
Jaeger	الكركر الصياد
Jaffa	يافا
Jagannath	جاجاناث
Jaguar	اليغور، نمر
Jaguarundi	اليغورندي، سنورة
Jahangir	جهانجير
Jahangir, Khan	جهانجير، خان
Jahn, Helmut	جان، هلموت
Jainism	اليانية
Jaipur	جيبور
Jakarta	جاكرتا
Jalabi, H.	جلبي، حسن
Jalal ibn Ahmad T.	جلال بن أحمد التباني
Jalal ud- Din Kh.	جلال الدين الخبازي
Jalal ud- Din S.	جلال الدين السيوطي
Jallianwala Bagh massacre	مذبحة جليانوالا باغ
Jam and jelly	المربى والجلي
Jamada I	جمادى الأولى
Jamada II	جمادى الآخرة
Jamaica	جامايكا
Jamal 'Abd- an- Nasir	جمال عبدالناصر
Jamal Hamdan	جمال حمدان
Jamal ud- Din al-Afghani	جمال الدين الأفغاني
Jamal ud- Din H.	جمال الدين بن الحاجب
Jamal ud- Din H.	جمال الدين الحصيري
Jamal ud- Din M.	جمال الدين بن مالك
Jamal ud- Din M.	جمال الدين بن منظور
Jamal ud- Din M.	جمال الدين المزي
Jamal ud- Din Q.	جمال الدين القونوي
Jamal ud- Din Q.	جمال الدين القاسمي
Jamal ud- Din W.	جمال الدين بن واصل
Jamal ud- Din Z.	جمال الدين الزيلعي
Jamal Zadah	جمال زاده
Jambu	الجامبو، شجرة
James	جيمس
James the Greater, Saint	جيمس الأكبر، القديس
James the Less, Saint	جيمس الأصغر، القديس
James, Henry	جيمس، هنري
James, Jesse	جيمس، جسي

Islamic economic system	الاقتصاد الإسلامي، نظام
Islamic education	التربية الإسلامية
Islamic Geographical Heritage	التراث الجغرافي الإسلامي
Islamic History, Method of Writing	التاريخ الإسلامي، منهج كتابة
Islamic Law (Shari'ah)	الشريعة الإسلامية
Islamic Literature	الأدب الإسلامي
Islamic manuscripts	المخطوطات الإسلامية
Islamic Mintage	السكة الإسلامية
Islamic Nation	الأمة الإسلامية
Islamic navy	الأسطول البحري الإسلامي
Islamic News Agency	وكالة الأنباء الإسلامية (إينا)
Islamic obligation	الفرض
Islamic Organization for Education, Science and Culture	المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة
Islamic Organizations	المنظمات الإسلامية
Islamic Philosophy	الفلسفة الإسلامية
Islamic political system	النظام السياسي الإسلامي
Islamic Science	العلم الشرعي
Islamic Sciences	العلوم الشرعية
Islamic state	الدولة الإسلامية
Islamic States Broadcasting Services	منظمة إذاعات الدول الإسلامية
Islamic Union for Ship Owners	الاتحاد الإسلامي لمالكي البواخر
Island	الجزيرة
Isle of Pines	باينز، جزيرة
Isle of Youth	يوث، جزيرة
Islwyn	آيزلون
Isma'il al- Azhari	إسماعيل الأزهري
Isma'il al- Bali	إسماعيل البالي
Isma'il F.	إسماعيل الفلكي
Isma'il ibn- 'Abd- ur- Rahman , Tun	إسماعيل بن عبد الرحمن، تون
Isma'il ibn- Muhammad Ali	إسماعيل بن محمد علي
Isma'il Kh.	إسماعيل بن أبي خالد
Isma'il Pasha	إسماعيل باشا
Isma'il Sabri	إسماعيل صبري
Isma'il, M. H.	إسماعيل، محمود حسن
Ismat 'Abd- al- Majid	عصمت عبد المجيد
Isobar	الإيسوبار
Isobar	خط تساوي الضغط الجوي
Isocrates	أيزوقراط
Isolationism	الانعزالية
Isomers	المماكبات
Isometrics	الأيسومترية
Isometrics	التمارين الأيسومترية
Isomorphism	التماثل في الشكل
Isoniazid	الإيزونيازيد
Isooctane	الأيسوأوكتان
Isoprene	الأيسوبرين
Isoptera	متساوية الأجنحة
Isosceles triangle	المثلث المتساوي الساقين
Isotherm	خط التحارر
Isotope	النظير
Israel	إسرائيل
Israeli Air Force	القوات الجوية الإسرائيلية
Israeli Massacres	المجازر الإسرائيلية
Israelites	الإسرائيليات
Istanbul	إسطنبول
Isthmus	البرزخ
Italian greyhound	السلوقي الإيطالي
Italian language	الإيطالية، اللغة
Italian literature	الإيطالي، الأدب
Italian millet	الدخن الإيطالي
Italian Somaliland	الصومال الإيطالي
Italics	الحروف المائلة
Italo-Ethiopian War	الحرب الإيطالية الإثيوبية
Italy	إيطاليا
Itch	الحكة
Itch mite	قملة الحكة
Ivan	إيفان
Ivan V	إيفان الخامس
Ivanhoe	إيفانهو
Ives, Burl	آيفز، بيرل
Ives, Charles Edward	آيفز، تشارلز إدوارد
Ives, James Merritt	آيفز، جيمس ميريت
Ivory	العاج
Ivory black	الأسود العاجي
Ivory Coast	ساحل العاج
Ivory palm	نخل العاج
Ivy	العشقة
Iwo Jima	أيوو جيما
Ixtacihuatl	إستاسيهواتل
Iz ud- Din 'A.	عز الدين بن عبد السلام
Iz ud- Din Q.	عز الدين القسام
Izmir	أزمير

IQ	آي. كيو
Iqbal, Sir Muhammad	إقبال، السير محمد
IRA	آي. آر. إيه
Irala, Domingo Martinez de	إرالا، دومينغو مارتينيز دي
Iran	إيران
Iraq	العراق
Iraq, History of	العراق، تاريخ
Iraqi Dinar	الدينار العراقي
Iraqi Scientific Academy	المجمع العلمي العراقي
Irbid	إربد
Ireland	أيرلندا
Ireland, Government of	أيرلندا، حكومة
Ireland, History of	أيرلندا، تاريخ
Ireland, Ward Stone	أيرلند، وورد ستون
Irenaeus, Saint	أيرينيوس، القديس
Irian Jaya	إريان جايا
Iridium	الإيريديوم
Iris	السوسن
Iris	القزحية
Irish Brigade	الفرقة الأيرلندية
Irish Constitution	الدستور الأيرلندي
Irish Free State	الدولة الأيرلندية الحرة
Irish language	الأيرلندية، اللغة
Irish literature	الأيرلندي، الأدب
Irish moss	الطحلب الأيرلندي
Irish Republican Army (IRA)	الجيش الجمهوري الأيرلندي
Irish Sea	البحر الأيرلندي
Irish Sugar p.l.c.	شركة السكر الأيرلندية
Irish terrier	الأيرلندي، الترير
Irkutsk	إركتسك
Iron	الحديد
Iron Age	العصر الحديدي
Iron and steel	الحديد والفولاذ
Iron Curtain	الستار الحديدي
Iron Duke	الدوق الحديدي
Iron Gate	البوابة الحديدية
Iron Knob	أيرن نب
Iron lung	الرئة الحديدية
Iron pyrite	بيرايت الحديد
Ironwood	الخشب الحديدي
Ironwork, Decorative	أشغال الحديد الزخرفي
Irony	السخرية
Irradiation	التعريض للإشعاع

Irrational number	العدد الأصم
Irrawaddy River	إيراوادي، نهر
Irrigation	الري
Irtysh River	إرتيش، نهر
Irving, Washington	إيرفنج، واشنطن
Is-haq Adib	إسحاق، أديب
Is-haq Haji Muhammad	إسحاق حاجي محمد
Is-haq ibn- Ibrahim ash- Shashi	إسحاق بن إبراهيم الشاشي
Is-haq M.	إسحاق الموصلي
Isa al- Hadh-dha	عيسى الحذاء
Isa ibn 'Ali al- Khalifah	عيسى بن علي آل خليفة
Isa ibn Aban	عيسى بن أبان
Isa ibn Salman al- Khalifah	عيسى بن سلمان آل خليفة
Isaac	إسحاق عليه السلام
Isabela	إيزابلا
Isabella I	إيزابللا الأولى
Isaiah, Book of	أشعيا، سفر
Iscariot, Judas	الإسخريوطي، يهوذا
Isfahan	أصفهان
Isherwood, Christopher	إشروود، كريستوفر
Ishmael	إسماعيل عليه السلام
Ishtar	عشتار
Isinglass	الميكا
Isis	إيزيس
Iskandar Muda	إسكاندر مودا
Islam	الإسلام
Islamabad	إسلام أباد
Islamic antiquities	الآثار الإسلامية
Islamic architecture	العمارة الإسلامية
Islamic arts	الفنون الإسلامية
Islamic Bank for Development	البنك الإسلامي للتنمية
Islamic calender	التقويم الإسلامي
Islamic Chamber for Commerce and Industry	الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة
Islamic city	المدينة الإسلامية
Islamic civilization in Andalusia	الحضارة الإسلامية في الأندلس
Islamic coins	المسكوكات الإسلامية
Islamic Conquests	الفتوح الإسلامية
Islamic currency	العملة الإسلامية
Islamic currency	النقود الإسلامية
Islamic Currency and Coins	العملات والنقود الإسلامية
Islamic dialectical theology	علم الكلام الإسلامي

International Council for Bird Preservation (ICBP)	المجلس الدولي للمحافظة على الطيور
International Council of Scientific Unions (ICSU)	المجلس الدولي للاتحادات العلمية
International Court of Justice	محكمة العدل الدولية
International Criminal Police Organization	منظمة الشرطة الجنائية الدولية
International Date Line	خط التوقيت الدولي
International Development Association (IDA)	رابطة التنمية الدولية
International Energy Agency (IEA)	وكالة الطاقة الدولية
International Federation for Physical Education	الاتحاد الدولي للتربية البدنية
International Finance Corporation (IFC)	مؤسسة التمويل الدولية
International Fund for Agricultural Development	الصندوق الدولي للتنمية الزراعية
International Labour Organization (ILO)	منظمة العمل الدولية
International law	القانون الدولي
International Maritime Organization	المنظمة الدولية للملاحة البحرية
International Monetary Fund (IMF)	صندوق النقد الدولي
International phonetic alphabet	الألفباء الصوتية الدولية
International phonetic alphabet	حروف الهجاء الصوتية العالمية
International relations	العلاقات الدولية
International relations in Islam	العلاقات الدولية في الإسلام
International standard book number	الرقم الدولي للكتاب
International Supreme Assembly for Sport Sciences and Physical Education	المجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية
International System of Units	النظام العالمي للوحدات
International Telecommunication Union (ITU)	اتحاد الاتصالات الدولية
International trade	التجارة الدولية
International waters	المياه الدولية
International Whaling Commission	هيئة الحيتان الدولية
International, The	الأممية

International, The	الدولية
Internationale, The	النشيد الأممي
Internet	الإنترنت
Interplanetary travel	السفر بين الكواكب
Interpol	الإنتربول
Interstitial fluid	السائل الخلالي
Intervention	التدخل
Intestine	الأمعاء
Intolerable Acts	القوانين القسرية
Intoxication	التسمم
Intravenous injection	حقنة الوريد
Introvert	الانطوائي
Intrusive rock	الصخرة الاندساسية
Intuition	الحدس
Inuit	الإنويت
Invar	الإنفار، سبيكة
Invention	الاختراع
Invercargill	إنفركارجل
Inverclyde	إنفركلايد
Inverness	إنفرنيس
Inverse square law	قانون التربيع العكسي
Invertebrate	اللافقاري
Investigator	الإنفستيجيتور، سفينة
Investiture	تقليد المنصب
Investment	الاستثمار
Investment banking	الاستثمار المصرفي
Invisible ink	الحبر السري
Iodine	اليود
Ion	الأيون
Ion microscope	المجهر الأيوني
Iona	أيونا، جزيرة
Ionesco, Eugene	يونسكو، أوجين
Ionian Islands	الأيونية، الجزر
Ionian Sea	البحر الأيوني
Ionians	الأيونيون
Ionization	التأين
Ionization detector	كاشف التأين
Ionosphere	الغلاف الأيوني
Iowa	أيوا
Ipecac	عرق الذهب
Iphigenia	إيفيجينيا
Ipoh	إيبوه
Ipswich	إبسويتش
Ipswich	إبسويتش

Inness, George	إينيس، جورج
Innisfail	إنيسفيل
Innocent III	إنوسنت الثالث
Innocent IV	إنوسنت الرابع
Inns of Court	جمعيات المحامين
Innsbruck	إنسبروك
Inoculation	التطعيم
Inorganic chemistry	الكيمياء اللاعضوية
Input-output analysis	تحليل المدخلات والمخرجات
Inquest	الاستجواب
Inquisition	محاكم التفتيش
Insanity	الجنون
Insect	الحشرة
Insecticide	المبيد الحشري
Insectivore	آكلة الحشرات، الثدييات
Insectivore	آكل الحشرات
Insectivorous plant	النبات آكل الحشرات
Insignia	الشارات
Insomnia	الأرق
Inspection	الحسبة
Inspector	المحتسب
Inspiration	الشهيق
Instinct	الغريزة
Institute of France	معهد فرنسا
Institutes	المعاهد
Instrument landing system	جهاز الهبوط الآلي
Instrument, Scientific	الجهاز العلمي
Insulation	العزل
Insulator, Electric	العازل الكهربائي
Insulin	الإنسولين
Insurance	التأمين
Intaglio	النقش الغائر
Integer	العدد الصحيح
Integral	حساب التكامل
Integrated circuit	الدوائر المتكاملة
Integration	الإدماج الاجتماعي
Intel	إنتل
Intelligence	الذكاء
Intelligence quotient	نسبة الذكاء
Intelligence service	المخابرات
Intelligence test	اختبار الذكاء
INTELSAT	انتلسات
Inter-Parliamentary Union	الاتحاد البرلماني الدولي
Intercom	الإنتركوم

Intercom	نظام الاتصال الداخلي
Intercontinental ballistic missile	القذيفة البالستية العابرة للقارات
Intercontinental Championship Cup	كأس بطولة القارات
Interdependence of animals	اعتماد الحيوانات المتبادل
Interdependence of plants	اعتماد النباتات المتبادل
Interest	الفائدة
Interference	التداخل
Interferometer	مقياس التداخل
Interferon	الإنترفرون
Interior decoration	الزخرفة الداخلية
Interior design	التصميم الداخلي
Interjection	اللفظ المقحم
Interleukin	الإنترلوكين، بروتين
Interlingua	الدولية، اللغة
Intermediate range ballistic missile	القذيفة البالستية متوسطة المدى
Intermezzo	اللحن الفاصل
Internal waters	المياه الداخلية
Internal-combustion engine	محرك الاحتراق الداخلي
International Air Transport Association	الاتحاد الدولي للنقل الجوي
International Air Transport Association (IATA)	الإياتا
International Atomic Energy Agency (IAEA)	وكالة الطاقة الذرية الدولية
International Bank for Reconstruction and Development	البنك الدولي لإعادة الإعمار والتنمية
International banking	الخدمات المصرفية الدولية
International Bureau of Weights and Measures	المكتب الدولي للأوزان والمقاييس
International Business Machines Corporation (IBM)	آي. بي. إم.
International Charter for Physical Education and Sport	الميثاق الدولي للتربية البدنية والرياضة
International Civil Aviation Organization (ICAO)	المنظمة الدولية للطيران المدني – إيكاو
International Confederation of Free Trade Unions	الاتحاد الدولي للنقابات الحرة

India, Armed services of	القوات المسلحة الهندية
India, Art of	الهندي، الفن
India, Dance and music of	الهند، رقص وموسيقى
India, Government of	الهند، حكومة
India, History of	الهند، تاريخ
India, Languages of	الهند، لغات
India, Literature of	الهندي، الأدب
India, Philosophy of	الهندية، الفلسفة
Indian bean	الفاصوليا الهندية
Indian cobra	الكوبرا الهندية
Indian crested porcupine	الشيهم السنامي الهندي
Indian Desert	الصحراء الهندية
Indian grey mongoose	النمس الهندي الرمادي
Indian laburnum	القوطيسوس الهندي
Indian mallow	الخباز الهندي
Indian National Congress	المؤتمر القومي الهندي
Indian Ocean	المحيط الهندي
Indian paintbrush	فرشاة الرسم الهندية
Indian pipe	الغليون الهندي
Indian rennet	الأنفحة الهندية
Indian Revolt	الثورة الهندية
Indian Territory	الأرض الهندية
Indian turnsole	دوار الشمس الهندي
Indian wars	حروب الهنود الحمر
Indian, American	الهنود الأمريكيون
Indiana	إنديانا
Indianapolis	إنديانابولس
Indictment	لائحة الاتهام
Indigestion	سوء الهضم
Indigo	النيلة
Indigo bunting	الدرسة النيلية
Indium	الإنديوم
Individual differences	الفروق الفردية
Indo-European languages	الهندية الأوروبية، اللغات
Indochina	الهند الصينية
Indonesia	إندونيسيا
Inductance	المحاثة
Induction coil	ملف الحث
Induction, Electric	الحث الكهربائي
Induction, Electromagnetic	التأثير الكهرومغنطيسي
Inductive method	الاستقراء
Indulgence	صك الغفران
Indus River	السند، نهر
Indus Valley civilization	حضارة وادي السند
Industrial arbitration	التحكيم الصناعي
Industrial chemistry	الكيمياء الصناعية
Industrial design	التصميم الصناعي
Industrial espionage	التجسس الصناعي
Industrial pollution	التلوث الصناعي
Industrial psychology	علم النفس الصناعي
Industrial relations	العلاقات الصناعية
Industrial Revolution	الثورة الصناعية
Industry	الصناعة
Inertia	القصور الذاتي
Inertial guidance	التوجيه بالقصور الذاتي
Infantry	المشاة
Infection	العدوى
Infertility	العقم
Infinity	اللانهاية
Inflammation	الالتهاب
Inflation	التضخم المالي
Inflective	المعرب
Inflorescence	الإزهار
Influenza	الإنفلونزا
Information retrieval	استرجاع المعلومات
Information science	المعلومات، علم
Information theory	نظرية المعلومات
Infrared rays	الأشعة تحت الحمراء
Inge, William	إنج، وليم
Ingham	إنجهام
Ingold, Sir Christopher Kelk	إنجولد، السير كريستوفر كلك
Ingres, Jean Auguste Dominique	أنجريس، جان أوجست دومينيك
Inheritance	المواريث
Inheritance	التوريث
Inheritance tax	الميراث، ضريبة
Initiating utterance	الإنشاء في اللغة
Injection	الحقن
Injunction	الإنذار القضائي
Injury	الإصابة
Ink	المداد
Ink	الحبر
Inland revenue	الإيراد الداخلي
Inland waterway	الطريق المائي الداخلي
Inlay	التطعيم الزخرفي
Inn	النزل
Innabah	عنابة

Ikrimah al- Barbari	عكرمة البربري
Ikrimah ibn- abi- Jahl	عكرمة بن أبي جهل
Ileitis	التهاب اللفائفي
Ilhami B.	إلهامي برهان الدين
Iliad	الإلياذة
Illawarra	إيلاوارا
Illawarra shorthorns	إيلاوارا، أبقار
Illicium	الجاذبة
Illinois	إلينوي
Illiteracy	الأمية
Illuminance	كثافة الدفق الضيائي
Illuminating gas	غاز الإضاءة
Illusion	الخداع
Illustration	الصورة التوضيحية
Illyricum	إليريكوم
Ilmenite	الإيلمنيت
Iloilo	إيلويلو
Ilya M.	إيليا أبو ماضي
Ilyas abu- Shabakah	إلياس أبو شبكة
Imad ud- Din I.	عماد الدين الإسنوي
Imad ud- Din I. F.	عماد الدين إسماعيل أبو الفدا
Image (light)	الصورة
Image orthicon	صمام الصورة التلفزيوني
Imaginary number	العدد الخيالي
Imagination	التخيل
Imago	اليافعة
Imam	الإمام
Imam al- Haramayn	إمام الحرمين
Imam Bonjol	إمام بونجول
Imam- al- Huda	إمام الهدى
Imam- al- Qurra`	إمام القراء
Imhotep	إيمحوتب
Immaculate Conception	الحمل بلا دنس
Immaculate Conception	الحمل بلا خطيئة
Immersion foot	مرض القدم المغطسة
Immigration	هجرة البشر
Immortality	الخلود
Immortelle	زهرة الخلود
Immunity	المناعة
Immunization	التحصين
Immunology	المناعة، علم
Impala	الإمبالا
Impeachment	الاتهام بالتقصير

Imperial Chemical Industries (ICI)	إمبيريال للصناعات الكيميائية، مجموعة
Imperial Conference	المؤتمر الإمبراطوري
Imperial preferences	التفضيلات الإمبراطورية
Imperialism	الإمبريالية
Impetigo	القوباء
Import	الاستيراد
Imports	الواردات
Impressionism	الانطباعية
Imran Khan	عمران خان
Imru`u al- Qays	امرؤ القيس
Inarticulate devil's milk	الفربيون اللافصي
Inbah- ar- Ruwat 'Ala Anba` an- Nuhat	إنباه الرواة على أنباء النحاة
Inca	الإنكا
Incandescent lamp	المصباح المتوهج
Incense	البخور
Incest	إتيان المحارم
Inch	البوصة
Inchcape Rock	صخرة الإنشكيب
Inchon	إنشون
Inchworm	دودة البوصة
Incineration	الترميد
Incinerator	موقد القمامة
Incisor	السن القاطعة
Inclined plane	المستوى المائل
Inclinometer	المميلة
Income	الدخل
Income tax	الدخل، ضريبة
Incubation	الحضانة
Incubator	الحاضنة
Indeclinable	الممنوع من الصرف
Indentured servant	عامل بالعقد
Independence	إندبندانس
Independence Day	يوم الاستقلال
Independence Hall	قاعة الاستقلال
Independence, War of	الاستقلال، حرب
Independent Assortment, Law of	التصنيف المستقل، قانون
Index	الفهرس
Index	الكشاف
Index Librorum Prohibitorum	قائمة الكتب المحرمة
Index of refraction	معامل انكسار الضوء
India	الهند

ibn- Wahban	ابن وهبان
ibn- Wahshiyyah an- Nabati	ابن وحشية النبطي
ibn- Wasil, J.	ابن واصل، جمال الدين
ibn- Wazmar	ابن وزمر
ibn- Ya'ish an- Nahawi	ابن يعيش النحوي
ibn- Yunus, A. H.	ابن يونس، أبو الحسن
ibn- Zadhan, A. M.	ابن زاذان أبو المغيرة
ibn- Zakwan	ابن ذكوان
ibn- Zarab	ابن زرب
ibn- Zarqun	ابن زرقون
ibn- Zaydun	ابن زيدون
ibn- Ziyad, A. J.	ابن زياد، أبو جعفر
ibn- Zurarah, A.	ابن زرارة، أسعد
Ibrahim 'A.	إبراهيم عبود
Ibrahim 'A. M.	إبراهيم عبد القادر المازني
Ibrahim A.	إبراهيم أنيس
Ibrahim al- 'Urayyid	إبراهيم العريض
Ibrahim al- Maqdisi	إبراهيم المقدسي
Ibrahim al- Qarari	إبراهيم القراري
Ibrahim at- Taymi	إبراهيم التيمي
Ibrahim Basha	إبراهيم باشا
Ibrahim Bu- at- Tayyib	إبراهيم بوالطيب
Ibrahim H.	إبراهيم هنانو
Ibrahim ibn- al- Walid	إبراهيم بن الوليد
Ibrahim ibn- Tahman	إبراهيم بن طهمان
Ibrahim M.	إبراهيم الموصلي
Ibrahim M. N.	إبراهيم بن محمد الناجي
Ibrahim Madkur	إبراهيم مدكور
Ibrahim N.	إبراهيم النخعي
Ibrahim Naji	إبراهيم ناجي
Ibrahim Ramadan	إبراهيم رمضان
Ibrahim Shams	إبراهيم شمس
Ibrahim Shukri	إبراهيم شكري
Ibrahim T.	إبراهيم طوقان
Ibrahim T.	إبراهيم الثقفي
Ibrahim T.	إبراهيم التنوخي
Ibrahim Y.	إبراهيم اليازجي
Ibrahim, H.	إبراهيم، حافظ
Ibrahim, M. Q.	إبراهيم، محمد قطب
Ibrahim, Surat	إبراهيم، سورة
Ibsen, Henrik	إبسن، هنريك
Ibuprofen	الإيبوبروفين
Ice	الثلج
Ice Age	العصر الجليدي
Ice cream	الآيس كريم
Ice hockey	هوكي الجليد
Ice pack	الجليد العائم المترابط
Ice Patrol, International	دورية الجليد الدولية
Ice plant	الثلج، عشبة
Ice sheet	طبقة الجليد
Ice skating	التزلج على الجليد
Iceberg	الجبل الجليدي
Iceboating	التزلج بزوارق الجليد
Icebreaker	كاسحة الجليد
Icecap	الغطاء الجليدي
Iceland	آيسلندا
Ichneumon wasp	الزنبور النمسي
Ichthyology	الأسماك، علم
Icknield Way	طريق إكنيلد
Icon	الأيقونة
Iconoclast	محطم الأيقونات
Iconoscope	آلة التصوير التلفازية المخزنة
Idaho	أيداهو
Idealism	المثالية
Identical twins	التوأمان المتطابقان
Ideograph	الرمز التصويري
Ideology	الأيديولوجية
Ides	العيدس
Idiom	العبارة الاصطلاحية
Idolatry	الوثنية
Idris	إدريس عليه السلام
Idris, Y	إدريس، يوسف
Idrisi Emirate	الإمارة الإدريسية
Idrisi, State	الأدارسة، دولة
Idyll	الأنشودة الرعوية
Ifadah Circumambulation	طواف الإفاضة
Ife	إيفي
Igbo	الإجبو
Igloo	الإجلو
Ignatius, Saint	إجناتيوس، القديس
Igneous rock	الصخور النارية
Ignition	الإشعال
Iguacu Falls	إيجواكو، شلالات
Iguana	الإجوانة، حيوان
Ihia` Olum- ud- Din	إحياء علوم الدين
Ihsan 'A.	إحسان عباس
Ikhshidi State	الإخشيدية، الدولة
Ikhwan as- Safa	إخوان الصفا

ibn- Lubabah al- Qurtubi	ابن لبابة القرطبي
ibn- Ma'in, A. Z.	ابن معين، أبو زكريا
ibn- Ma'qil	ابن معقل
ibn- Mahdi, A. S.	ابن مهدي، أبو سعيد
ibn- Mahran, Sa'id	ابن مهران، سعيد
ibn- Majah	ابن ماجة
ibn- Majid	ابن ماجد
ibn- Makram al- Afriqi	ابن مكرم الإفريقي
ibn- Makula	ابن ماكولا
ibn- Malik, J.	ابن مالك، جمال الدين
ibn- Mamati	ابن مماتي
ibn- Mandah, 'A.	ابن مندة، عبد الرحمن
ibn- Mani', A. J.	ابن منيع، أبو جعفر
ibn- Mansur at- Tilmisani	ابن منصور التلمساني
ibn- Manzur, J.	ابن منظور، جمال الدين
ibn- Mu't	ابن معط
ibn- Muflih, Sh.	ابن مفلح، شمس الدين
ibn- Muhaysin	ابن محيصن
ibn- Mujahid, A. B.	ابن مجاهد، أبو بكر
ibn- Mujahid, abu- Bakr at- Ta`i	ابن مجاهد، أبو بكر الطائي
ibn- Mulla, 'A	ابن مل، عبد الرحمن
ibn- Munir as- Sakandari	ابن منير السكندري
ibn- Munqidh al- Kinani	ابن منقذ الكناني
ibn- Muqlah, H. 'A.	ابن مقلة، الحسن بن علي
ibn- Muqlah, M. 'A.	ابن مقلة، محمد بن علي
ibn- Musa, A. 'A.	ابن موسى، أبو عبد الله
ibn- Naji	ابن ناجي
ibn- Najim al- Masri	ابن نجيم المصري
ibn- Najim, S.	ابن نجيم، سراج الدين
ibn- Namir, A. H.	ابن نمير، أبو هشام
ibn- Nasir- ud- Din- ad- Dimashqi	ابن ناصر الدين الدمشقي
ibn- Nuqtah, M.	ابن نقطة، معين الدين
ibn- Oday, A. A.	ابن عدي، أبو أحمد
ibn- Omayrah	ابن عميرة
ibn- Qani'	ابن قانع
ibn- Qashir	ابن قشير
ibn- Qasim al- Ghazzi	ابن قاسم الغزي
ibn- Qatlubagha	ابن قطلوبغا
ibn- Qays- ar- Ruqayyat, 'U.	ابن قيس الرقيات، عبيد الله
ibn- Qayyim al- Jawziyyah	ابن قيم الجوزية
ibn- Qudamah	ابن قدامة
ibn- Qudamah, A. M.	ابن قدامة، أبو محمد
ibn- Qutaybah ad- Dinuri	ابن قتيبة الدينوري
ibn- Rahawayah	ابن راهويه
ibn- Rajab al- Hanbali	ابن رجب الحنبلي
ibn- Rashid al- Fihri	ابن رشيد الفهري
ibn- Rashid al- Qafasi	ابن راشد القفصي
ibn- Rashiq al- Qayrawani	ابن رشيق القيرواني
ibn- Ristah	ابن رستة
ibn- Sa'id, A. H.	ابن سعيد، أبو الحسن
ibn- Saa'id	ابن صاعد
ibn- Saba`, 'A.	ابن سبأ، عبد الله
ibn- Sahl al- 'Askari	ابن سهل العسكري
ibn- Sahl S.	ابن سهل السرخسي
ibn- Salamah al- Quda'i	ابن سلامة القضاعي
ibn- Salim al- Aswani	ابن سليم الأسواني
ibn- Sallam aj- Jumahi	ابن سلام الجمحي
ibn- Sallam, A. O. Q.	ابن سلام، أبو عبيد القاسم
ibn- Sayyid an- Nas	ابن سيد الناس
ibn- Sha'ban	ابن شعبان
ibn- Shabah	ابن شبه
ibn- Shadhan, A. 'A.	ابن شاذان، أبو علي
ibn- Shanbawadh	ابن شنبوذ
ibn- Sharaf- Shah	ابن شرف شاه
ibn- Sharifah, M.	ابن شريفة، محمد
ibn- Shas, N.	ابن شاس، نجم الدين
ibn- Shaybah, A. Y.	ابن شيبة، أبو يوسف
ibn- Sidah	ابن سيده
ibn- Sinan Kh.	ابن سنان الخفاجي
ibn- Sirin	ابن سيرين
ibn- Sudah, M.	ابن سودة، محمد
ibn- Suraij, A.	ابن سريج، أبو العباس
ibn- Suraqah, A. B.	ابن سراقة، أبو بكر
ibn- Tabataba, M. I. A.	ابن طباطبا، محمد بن أحمد
ibn- Taghri Bardi	ابن تغري بردي
ibn- Tahir al- Maqdisi	ابن طاهر المقدسي
ibn- Taj al- 'Arifin	ابن تاج العارفين
ibn- Taj ash- Shari'ah	ابن تاج الشريعة
ibn- Tarif	ابن طريف
ibn- Taymiyah, T.	ابن تيمية، تقي الدين
ibn- Tikruz	ابن تيكروز
ibn- Tufayl, A. B.	ابن طفيل، أبو بكر
ibn- Tulun, A.	ابن طولون، أحمد
ibn- Tumart	ابن تومرت
ibn- Wadih al- Ya'qubi	ابن واضح اليعقوبي
ibn- Wahab, A. M.	ابن وهب، أبو محمد

ibn- Bajah	ابن باجة
ibn- Bakran, M. M.	ابن بكران، محمد بن مظفر
ibn- Balkin, H.	ابن بلكين، حماد
ibn- Barri, A. M.	ابن بري، أبو محمد
ibn- Bashir	ابن بشير
ibn- Bashkwal	ابن بشكوال
ibn- Bassam ash- Shantarini	ابن بسام الشنتريني
ibn- Battah	ابن بطة
ibn- Battal, A. H.	ابن بطال، أبو الحسن
ibn- Batuta	ابن بطوطة
ibn- Baz, 'A.	ابن باز، عبد العزيز
ibn- Bilayhid, M.	ابن بليهد، محمد
ibn- Bishran, A. Q.	ابن بشران أبو القاسم
ibn- Burhan, A.	ابن برهان أحمد
ibn- Burhan, A. 'A.	ابن برهان، أبو العباس
ibn- Dahyah al- Kalbi	ابن دحية الكلبي
ibn- Daqiq- al- 'Id	ابن دقيق العيد
Ibn- Darastawayh	ابن درستويه
ibn- Darid	ابن دريد
Ibn- Datu Harun, M.	ابن داتو هارون، مصطفى
ibn- Dizil, A. I.	ابن ديزيل، أبو إسحاق
ibn- Dukayn, A.	ابن دكين، الفضل
ibn- Duqmaq	ابن دقماق
ibn- Fadl Allah al- 'Umari	ابن فضل الله العمري
ibn- Fahd- al Makki	ابن فهد المكي
ibn- Farah al- Qurtubi	ابن فرح القرطبي
ibn- Farhun al- Ya'muri	ابن فرحون اليعمري
ibn- Faris	ابن فارس
ibn- Fartawa, A.	ابن فرتوا، أحمد
ibn- Fathun	ابن فتحون
ibn- Fawrk	ابن فورك
ibn- Framuz	ابن فراموز
ibn- Ghatus	ابن غطوس
ibn- Ghazi	ابن غازي
ibn- Habash S.	ابن حبش السهروردي
ibn- Hajar al- 'Asqalani	ابن حجر العسقلاني
ibn- Hamdis	ابن حمديس
ibn- Hamid al- Warraq	ابن حامد الوراق
ibn- Hamzah al- Maghrabi	ابن حمزة المغربي
ibn- Hanbal	ابن حنبل
ibn- Hani` al- Andalusi	ابن هانئ الأندلسي
ibn- Hani`, H.	ابن هانئ، الحسن
ibn- Hawqal	ابن حوقل
ibn- Hayyan, A. M.	ابن حيان، أبو مروان
ibn- Hazm al- Andalusi	ابن حزم الأندلسي
ibn- Hazm, abu- Bakr	ابن حزم، أبو بكر
ibn- Hibban	ابن حبان
ibn- Hijr al- Haythami	ابن حجر الهيثمي
ibn- Hilal ar- Rab'i	ابن هلال الربعي
ibn- Hisham al- Ansari	ابن هشام الأنصاري
ibn- Hisham al- Mu`arrikh	ابن هشام المؤرخ
ibn- Hubayrah, A. M.	ابن هبيرة، أبو المظفر
ibn- Is-haq, H.	ابن إسحاق، حنين
ibn- Is-haq- az- Zajjaji	ابن إسحاق الزجاجي
ibn- Isfikshad	ابن إسفكشاد
ibn- Jama'ah, A. I.	ابن جماعة، أبو إسحاق
ibn- Jama'ah, A. O.	ابن جماعة، أبو عمر
ibn- Jamaz	ابن جماز
ibn- Jibril	ابن جبريل
ibn- Jinni	ابن جني
ibn- Jubayr	ابن جبير
ibn- Jumay', A. H.	ابن جميع، أبو الحسين
ibn- Junadah, 'Abd -ur- Rahman	ابن جنادة، عبد الرحمن
ibn- Junayd, Yahia	ابن جنيد، يحيى
ibn- Jurayj	ابن جريج
ibn- Juzay al- Gharnati	ابن جزي الغرناطي
ibn- Juzay al- Kalbi	ابن جزي الكلبي
ibn- Kamal Basha	ابن كمال باشا
ibn- Kathir al- Qari`	ابن كثير القارئ
ibn- Kathir al- Qurashi	ابن كثير القرشي
ibn- Kathir, 'A.	ابن كثير، عبد الله
ibn- Khafajah	ابن خفاجة
ibn- Khalawayh	ابن خالويه
ibn- Khaldun	ابن خلدون
ibn- Khalfun	ابن خلفون
ibn- Khalifah al- Ashbili	ابن خليفة الإشبيلي
Ibn- Khamis, 'Abdullah	ابن خميس، عبد الله
ibn- Kharshah	ابن خرشة
ibn- Khayr A.	ابن خير الإشبيلي
ibn- Khillikan	ابن خلكان
ibn- Khirdadhbah	ابن خرداذبه
ibn- khuwaylid, Hakim	ابن خويلد، حكيم
ibn- Khuzaymah, A.	ابن خزيمة، أبو بكر
ibn- Kinanah	ابن كنانة
ibn- La'bun, Muhammad	ابن لعبون، محمد
ibn- Lab	ابن لب
ibn- Lubabah al- Andalusi	ابن لبابة الأندلسي

ibn- al- Anbari, A.	ابن الأنباري، أبو بكر
ibn- al- Ash'ath, 'A.	ابن الأشعث، عبد الرحمن
ibn- al- Athir	ابن الأثير
ibn- al- Azraq, 'A.	ابن الأزرق، أبو عبد الله
ibn- al- Baghandi, A. B.	ابن الباغندي، أبو بكر
ibn- al- Banna al- Bagdadi	ابن البنا البغدادي
ibn- al- Banna`, A.	ابن البناء، أبو العباس
ibn- al- Banna`	ابن البناء
ibn- al- Barqi	ابن البرقي
ibn- al- Bassal	ابن البصال
ibn- al- Baytar	ابن البيطار
ibn- al- Faraj, A. 'A.	ابن الفرج، أبو العباس
ibn- al- Faras	ابن الفرس
ibn- al- Fardi	ابن الفرضي
ibn- al- Farid	ابن الفارض
ibn- al- Haj	ابن الحاج
ibn- al- Haj al- 'Abdari	ابن الحاج العبدري
ibn- al- Haj, A. M.	ابن الحاج، أحمد بن محمد
ibn- al- Hajib, J.	ابن الحاجب، جمال الدين
ibn- al- Hammam, K.	ابن الهمام، كمال الدين
ibn- al- Hanafiyah	ابن الحنفية
ibn- al- Harith	ابن الحارث
ibn- al- Haytham, A. 'A.	ابن الهيثم، أبو علي
ibn- al- Khatib Lisan-ud- Din	ابن الخطيب، لسان الدين
ibn- al- Madini, 'A.	ابن المديني، علي
ibn- al- Majdi	ابن المجدي
ibn- al- Mawwaz	ابن المواز
ibn- al- Mu'tamir, M.	ابن المعتمر، منصور
ibn- al- Mu'taz	ابن المعتز
ibn- al- Mubarak	ابن المبارك
ibn- al- Mujawir	ابن المجاور
ibn- al- Mulaqqin	ابن الملقن
ibn- al- Munir, Z.	ابن المنير، زين الدين
ibn- al- Munkadir	ابن المنكدر
ibn- al- Muqaffa', 'A.	ابن المقفع، عبد الله
ibn- al- Muqarrab	ابن المقرب
ibn- al- Muqri, 'A. M.	ابن المقري، علي بن محمد
ibn- al- Muqri- al- Yamani	ابن المقري اليمني
ibn- al- Naqqur, A. H.	ابن النقور، أبو الحسين
ibn- al- Qabisi, A. H.	ابن القابسي، أبو الحسن
ibn- al- Qas	ابن القاص
ibn- al- Qassar, A. H.	ابن القصار، أبو الحسن
ibn- al- Qatta'	ابن القطاع
ibn- al- Qattan, A. H.	ابن القطان، أبو الحسن
ibn- al- Qattan, A. M.	ابن القطان، أحمد بن محمد
ibn- al- Qaysarani, A. F.	ابن القيسراني، أبو الفضل
ibn- al- Qurti	ابن القرطي
ibn- al- Qutiyah	ابن القوطية
ibn- al- Ustadh	ابن الأستاذ
ibn- al- Wakil, S.	ابن الوكيل، صدر الدين
ibn- al- Wardi	ابن الوردي
ibn- Amir Haj, Sh.	ابن أمير حاج، شمس الدين
ibn- an -Nadim	ابن النديم
ibn- an- Najjar, M.	ابن النجار، محب الدين
ibn- an- Naqib	ابن النقيب
ibn- an-Nafis	ابن النفيس
ibn- ar- Rawandi	ابن الراوندي
ibn- ar- Razaz aj- Jazari	ابن الرزاز الجزري
ibn- ar- Rif'ah	ابن الرفعة
ibn- ar- Rumi	ابن الرومي
ibn- ar- Rumiyah A. 'A.	ابن الرومية أبو العباس
ibn- as -Sunni, A. B.	ابن السني، أبو بكر
ibn- as- Sa`ib, 'Ata`	ابن السائب، عطاء
ibn- as- Sabbagh, A-N.	ابن الصباغ، أبو نصر
ibn- as- Sakan	ابن السكن
ibn- as- Salah	ابن الصلاح
ibn- as- Sam'ani, A. M.	ابن السمعاني، أبو المظفر
ibn- as- Sarraj, A. B.	ابن السراج، أبو بكر
ibn- as- Sayigh, Y.	ابن الصايغ، يعيش
ibn- as- Sa`igh, A. M.	ابن الصائغ، أبو محمد
ibn- as- Sa`igh, Z.	ابن الصائغ، زين الدين
ibn- as- Sikkit	ابن السكيت
ibn- as- Sitri	ابن الستري
ibn- as- Suri	ابن الصوري
ibn- ash- Shahnah A. B.	ابن الشحنة، أبو البركات
ibn- ash- Shajari, A. S.	ابن الشجري، أبو السعادات
ibn- ash- Shakhir	ابن الشخير
ibn- ash- Shat, S.	ابن الشاط، سراج الدين
ibn- ash- Shatir	ابن الشاطر
ibn- ash- Shaykh	ابن الشيخ
ibn- at - Tarawah	ابن الطراوة
ibn- at- Tayuri,	ابن الطيوري
ibn- at- Tayyib al- Fasi	ابن الطيب الفاسي
ibn- at- Tiqtaqi A. J.	ابن الطقطقي، أبو جعفر
ibn- at- Turkumani	ابن التركماني
ibn- az- Zab'ara, 'A.	ابن الزبعرى، عبد الله
ibn- az- Zarkashi	ابن الزركشي
ibn- Badhan	ابن بضحان

I

I Ching	آي تشنغ
Ibadan	إبادان
Iberia	أيبيريا
Ibert, Jacques	إبرت، جاك
Iberville, Sieur d'	إبرفيل، سيور د
Ibex	الوعل
Ibis	أبو منجل
ibn- 'Abd- al- Bar- al- Qurtubi	ابن عبد البر القرطبي
ibn- 'Abd- al- Hakam, A. 'A.	ابن عبد الحكم، أبو عبد الله
ibn- 'Abd- al- Hakam, A. M.	ابن عبد الحكم، أبو محمد
ibn- 'Abd- al- Wahab	ابن عبد الوهاب
ibn- 'Abd- as- Salam at-Tunisi	ابن عبد السلام التونسي
ibn- 'Abd- as- Salam, 'I.	ابن عبد السلام، عز الدين
ibn- 'Abd- as- Samad, I.	ابن عبد الصمد، إبراهيم
ibn- 'Abdin, M. A.	ابن عابدين، محمد أمين
ibn- 'Abdu Rabu	ابن عبد ربه
ibn- 'Abdullah, M. Y.	ابن عبد الله، محمد يونس
ibn- 'Ajlan, M.	ابن عجلان، محمد
ibn- 'Ali, Zayn al- 'Abidin	ابن علي، زين العابدين
ibn- 'Aqil, A. W.	ابن عقيل، أبو الوفا
ibn- 'Arabi, M.	ابن عربي، محيي الدين
ibn- 'Arafah at- Tunisi	ابن عرفة التونسي
ibn- 'Asakir al- Baghdadi	ابن عساكر البغدادي
ibn- 'Asakir, A. Q.	ابن عساكر، أبو القاسم
ibn- 'Ata` Allah al- Iskandari	ابن عطاء الله الإسكندري
ibn- 'Atiyah ad- Dimashqi	ابن عطية الدمشقي
ibn- 'Atiyah, A. B.	ابن عطية، أبو بكر
ibn- 'Atiyah, A. M.	ابن عطية، أبو محمد
ibn- 'Awn, 'A.	ابن عون، عبد الله
ibn- 'Ilan, M.	ابن علان، محمد
ibn- 'Itab	ابن عتاب
ibn- 'Udhari	ابن عذاري
ibn- 'Ulayyah, A.B.	ابن علية، أبو بشر
ibn- 'Ulwan az- Zarqani	ابن علوان الزرقاني
ibn- 'Usfur al- Ishbili	ابن عصفور الأشبيلي
ibn- A'tham al- Kufi	ابن أعثم الكوفي
ibn- A'yun, H.	ابن أعين، هرثمة
ibn- Aban, A. M.	ابن أبان، أبو موسى

ibn- abi - ad Dam	ابن أبي الدم
ibn- abi- 'Abdullah M.	ابن أبي عبد الله المعافري
ibn- abi- 'Asim	ابن أبي عاصم
ibn- abi- 'Ayyash	ابن أبي عياش
ibn- abi- ad- Dunya	ابن أبي الدنيا
ibn- abi- al- Qasim- al- Baghdadi	ابن أبي القاسم البغدادي
ibn- abi- as- Salt, O.	ابن أبي الصلت، أمية
ibn- abi- Hatim	ابن أبي حاتم
ibn- abi- Hurayrah	ابن أبي هريرة
ibn- abi- Jamrah	ابن أبي جمرة
ibn- abi- Khalid, I.	ابن أبي خالد، إسماعيل
ibn- abi- Khaythamah	ابن أبي خيثمة
ibn- abi- Layla	ابن أبي ليلى
ibn- abi- Malikah	ابن أبي مليكة
ibn- abi- Musa	ابن أبي موسى
ibn- abi- Nasr al- Humaydi	ابن أبي نصر الحميدي
ibn- abi- Rabah, 'A.	ابن أبي رباح، عطاء
ibn- abi- Shaybah	ابن أبي شيبة
ibn- abi- Shaybah, A. B.	ابن أبي شيبة، أبو بكر
ibn- abi- Wahshiyyah, J.	ابن أبي وحشية، جعفر
ibn- abi- Zar'	ابن أبي زرع
ibn- abi- Zayd, A. M.	ابن أبي زيد، أبو محمد
ibn- ad- Diya` S.	ابن الضياء الصاغاني
ibn- ad- Dumaynah	ابن الدمينة
ibn- aj- Jarud, A. M.	ابن الجارود، أبو محمد
ibn- aj- Jawzi, A.	ابن الجوزي، أبو الفرج
ibn- aj- Jazari, Sh.	ابن الجزري، شمس الدين
ibn- al Bawwab	ابن البواب
ibn- al- 'Arabi, A.	ابن العربي، أبو بكر
ibn- al- 'Awwam	ابن العوام
ibn- al- 'Awwam, az- Zubayr	ابن العوام، الزبير
ibn- al- 'Imad Sh.	ابن العماد، شمس الدين
ibn- al- 'Iraqi, W.	ابن العراقي، ولي الدين
ibn- al- A'rabi, A. S.	ابن الأعرابي، أبو سعيد
ibn- al- Abbar, A. 'A.	ابن الأبار، أبو عبد الله
ibn- al- Aflah, J.	ابن الأفلح، جابر
ibn- al- Akhram, A. 'A.	ابن الأخرم، أبو عبد الله

Hypertension	فرط ضغط الدم
Hypertension	ضغط الدم المرتفع
Hyperthyroidism	فرط التدرق
Hyperventilation	فرط التهوية
Hyphen	الواصلة
Hypipamee crater	هايبيامي، فوهة بركان
Hypnos	هيبنوس
Hypnotic	المنوم
Hypnotism	التنويم المغنطيسي
Hypochlorous acid	الهيبوكلوروز، حمض
Hypochondria	وسواس المرض
Hypodermic injection	الحقن تحت الجلد
Hypoglycaemia	نقص جلوكوز الدم
Hypotenuse	وتر المثلث
Hypothalamus	الهايبوتلاموس
Hypothalamus	تحت المهاد
Hypothermia	الهايبوثرميا
Hypothermia	هبوط الحرارة
Hypothesis	الفرضية العلمية
Hyrax	الوبر
Hyssop	الزوفة
Hysterectomy	استئصال الرحم
Hysteria	الهيستريا
Hywel Dda	هايول، ددا

Huntingdonshire	هنتنجدونشاير
Huntington's disease	هنتنجتون، مرض
Huntington, E.	هنتنجتون، إلسورث
Huntsman spiders	العناكب الصيادة
Hunza	هونزا
Huon pines	صنوبر هون
Hurani, A. H.	حوراني، ألبرت حبيب
Hurd, Douglas	هيرد، دوجلاس
Hurdling	سباق الحواجز
Hurricane	الإعصار الممطر
Hus, John	هس، جون
Husayn Ayat Ahmad	حسين آيت أحمد
Husayn I	حسين الأول
Husayn ibn- Onn, Datuk	حسين بن عون، داتوك
Husayn, ash- Sharif	حسين، الشريف
Husayn, Saddam	حسين، صدام
Husayn, Taha	حسين، طه
Husayn- al- Mu'alim	حسين المعلم
Hussars	الهوساريون
Hussites	الهسيون
Huston	هستن
Hutchins, Robert Maynard	هتشينس، روبرت ماينارد
Hutchinson, Thomas	هتشنسون، توماس
Hutterites	الهوتريتيون
Hutton, James	هتون، جيمس
Huxley	هكسلي
Huygens, Christiaan	هايجنز، كريستيان
Hyacinth	الياقوتية
Hyaline membrane disease	مرض الغشاء الزجاجي
Hybrid	الهجين
Hydatids	مرض المكورات الشوكية
Hyde Park	الهايد بارك
Hyde, Douglas	هايد، دوجلاس
Hyderabad	حيدر آباد
Hyderabad	حيدر آباد
Hyderabad	حيدر آباد
Hydra	الهايدرا
Hydra	الهيدرا
Hydrangea	الكوبية
Hydrate	الهيدرات
Hydraulic brake	المكبح الهيدروليكي
Hydraulic engine	المحرك الهيدروليكي
Hydraulics	السوائل، علم
Hydrazine	الهيدرازين
Hydriodic acid	حمض الهيدريوديك
Hydrobromic acid	حمض الهيدروبروميك
Hydrocarbon	الهيدروكربون
Hydrochloric acid	حمض الهيدروكلوريك
Hydrocyanic acid gas	غاز حمض الهيدروسيانيك
Hydroelectric power	القدرة الكهرومائية
Hydrofluoric acid	حمض الهيدروفلوريك
Hydrofoil	السفينة الطائرة
Hydrogen	الهيدروجين
Hydrogen bomb	القنبلة الهيدروجينية
Hydrogen bromide	بروميد الهيدروجين
Hydrogen chloride	كلوريد الهيدروجين
Hydrogen fluoride	فلوريد الهيدروجين
Hydrogen iodide	يوديد الهيدروجين
Hydrogen peroxide	بيروكسيد الهيدروجين
Hydrogen sulphide	كبريتيد الهيدروجين
Hydrogenation	الهدرجة
Hydrography	الهيدروجرافيا
Hydrography	المساحة البحرية، علم
Hydrolite	الهيدرولايت
Hydrologic cycle	دورة الماء
Hydrology	الهيدرولوجيا
Hydrolysis	التحليل بالماء
Hydrometer	الهيدرومتر
Hydrometer	مقياس الثقل النوعي للسوائل
Hydrophone	المسماع المائي
Hydroplane	الزورق البخاري السريع
Hydroponics	الزراعة المائية
Hydrosphere	الغلاف المائي
Hydrostatics	الهيدروستاتيكا
Hydrotheraphy	المعالجة بالماء
Hydrotropism	الانتحاء المائي
Hydroxide	الهيدروكسيد
Hyena	الضبع
Hygrometer	مقياس الرطوبة النسبية
Hyksos	الهكسوس
Hymenoptera	الغشائية الأجنحة
Hymn	الترنيمة
Hyndburn	هايندبيرن
Hyperactive child	الطفل مفرط النشاط
Hyperbola	القطع الزائد
Hyperbole	المبالغة
Hyperkinesia	الهايبركينيزيا
Hyperopia	مد البصر

Hovhaness, Alan	هوفهانيس، ألن
Howard of Effingham, Lord	هوارد أف إفنجهام، اللورد
Howard, John	هوارد، جون
Howe	هاو
Howe, Elias	هاو، إلياس
Howe, Michael	هاو، مايكل
Howe, Sir Geoffrey	هاو، السير جوفري
Howells, William Dean	هاولز، وليم دين
Howitzer	المدفع القذاف
Howler	العواء
Hoyle, Sir Fred	هويل، السير فرد
Hsi Chiang	هسي - تشيانغ
Hu Yaobang	هو ياوبانغ
Hua Guofeng	هوا جوفنج
Hua Luo-Yeng	هوا ليو - ينج
Huang He	الهوانج هي، نهر
Huascaran	هواسكاران
Hubble Space Telescope	تلسكوب هبل الفضائي
Hubble, Edwin Powell	هبل، إدوين باول
Huckleberry	الهكلبري، فاكهة
Hud	هود عليه السلام
Hud, Surat	هود، سورة
Huddersfield	هدرزفيلد
Hudhayfah ibn- al- Yaman	حذيفة بن اليمان
Hudson Bay	هدسون، خليج
Hudson River	هدسون، نهر
Hudson River School	نهر هدسون، مدرسة
Hudson, George	هدسون، جورج
Hudson, Henry	هدسون، هنري
Hue	تدرج اللون
Hue	هيو
Hugh Capet	هيو كابيه
Hughes, Howard Robard	هيوز، هوارد روبارد
Hughes, Langston	هيوز، لانجستون
Hughes, William Morris	هيوز، وليم موريس
Hugo, Victor Marie	هوجو، فيكتور ماري
Huhu beetles	خنافس هوهو
Huias	الهوياس المنقرض، طائر
Huizinga, Johan	هويزنغا، جوهان
Hull	هل
Hull, Cordell	هل، كوردل
Humam- ibn- Munbih	همام بن منبه
Human being	الإنسان
Human body	جسم الإنسان
Human engineering	الهندسة البشرية
Human relations	العلاقات الإنسانية
Human Reproduction	التكاثر البشري
Human resources	الموارد البشرية
Human Rights in Islam	حقوق الإنسان في الإسلام
Human Rights, Universal Declaration of	حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ
Human sacrifice	القربان البشري
Humanism	النزعة الإنسانية
Humanities, The	الإنسانيات
Humayd ibn-Rashid an-Na'imi	حميد بن راشد النعيمي
Humayd- at- Tawil	حميد الطويل
Humber, River	همبر، نهر
Humberside	همبرسايد
Humboldt Current	تيار همبولت
Humboldt, Baron von	همبولت، البارون فون
Hume Reservoir	هيوم، خزان
Hume's tawny owl	بومة هيوم السمراء المصفرة
Hume, David	هيوم، ديفيد
Hume, Hamilton	هيوم، هاملتون
Humerus	عظم العضد
Humidifier	جهاز الترطيب
Humidity	الرطوبة
Hummingbird	الطنان
Hummingbird moth	عثة الطائر الطنان
Humour	الفكاهة
Humour	الخلط
Humpback	الأحدب
Humperdinck, Engelbert	هامبردنك، إنجلبيرت
Humus	الدبال
Hun	الهون
Hunayn ibn- Is-haq	حنين بن إسحاق
Hunayn- Hawazin, Battle of	حنين– هوازن، غزوة
Hunchback	الاحديداب
Hundred Years' War	حرب المائة عام
Hundredweight	الهندردويت
Hungarian pointer	البوينتر الهنغاري
Hungary	المجر
Hunger	الجوع
Hunke, Sigrid	هونكه، زيجريد
Hunt, Leigh	هنت، لي
Hunter	هنتر
Hunting	الصيد، رياضة
Hunting leopard	الفهد الصياد

Hoover, J. Edgar	هوفر، جيه. أدجار
Hop	الجنجل
Hope, Anthony	هوب، أنتوني
Hope, Bob	هوب، بوب
Hope, John Adrian Louis	هوب، جون أدريان لويس
Hopetoun House	دار هوبتون
Hopkins, Gerard Manley	هوبكنز، جيرارد مانلي
Hopkins, Sir Frederick G.	هوبكنز، السير فريدريك ج.
Hopkinson, John	هوبكنسون، جون
Hopman, Harry	هوبمان، هاري
Hopper, Edward	هوبر، إدوارد
Horace	هوراس
Hore-Belisha, Lord	هور ـ بليشا، اللورد
Horehound	الفراسيون، نبات
Horizon	الأفق
Hormone	الهورمون
Hormuz, Strait of	هرمز، مضيق
Horn	القرن
Horn	البوق النحاسي
Hornbeam	النيرية
Hornbill	أبو قرن
Hornblende	الهورنبلند، خام
Horne, Lena	هورن، لينا
Horne, Marilyn	هورن، ماريلين
Horned lizard	السحلية ذات القرون
Hornet	الدبور
Horney, Karen	هورني، كارين
Horniman, Annie	هورنيمان، آني
Hornwort	حشيشة القرن
Horoscope	الطالع
Horowitz, Vladimir	هورفيتز، فلاديمير
Horrocks, Sir Brian	هوروكس، السير بريان
Horse	الخيل
Horse	الحصان
Horse fly	النعرة
Horse latitudes	خطوط عرض الخيل
Horse racing	سباق الخيل
Horsechestnut	قسطل الحصان
Horsehair worm	دودة السبيب
Horseheal	شافي الحصان
Horsemanship	الفروسية
Horsepower	القدرة الحصانية
Horseradish	الجرجار
Horseshoe	الحدوة

Horseshoe crab	سرطان الحدوة
Horseshoe Falls	حدوة الحصان، شلالات
Horseshoe pitching	رمي الحدوة
Horsetail	ذنب الحصان
Horsham	هورشام
Horticulture	البستنة، فن
Horus	حورس
Hosea, Book of	هوشع، سفر
Hosni Mubarak	حسني مبارك
Hospice	مضيفة المرضى
Hospice	تكية المرضى
Hospital	المستشفى
Host	العائل
Hostage	الرهينة
Hot line	الخط الساخن
Hot rod	القضيب الساخن
Hot springs	الينابيع الحارة
Hotbed	المستنبت
Hotel	الفندق
Houdini, Harry	هوديني، هاري
Houdon, Jean Antoine	هودن، جين أنطوان
Hound	كلب الصيد
Houphouet-Boigny, Felix	هوفيت ـ بويجني، فيليكس
Hour	الساعة الزمنية
Hourglass	الساعة الرملية
House	المنزل
House	المسكن
House	المنزل
House bunting	الدرسة المنزلية
House fly	الذبابة المنزلية
House gecko	السام الأبرص
House mouse	الفأر المنزلي
House of Commons	مجلس العموم
House of Lords	مجلس اللوردات
House of Quran	بيت القرآن
House of Representatives	مجلس النواب
House plant	النبات المنزلي
House sparrow	العصفور المنزلي
Houseboat	المنزل العائم
Houseleek	الودنة
Housing	السكن
Housman, A.E.	هاوسمان، إيه. إي
Houston	هيوستن
Hovercraft	الحوامة

Hohenzollern	هوهينزوليرن
Hokkaido	هوكايدو
Hokusai	هوكوساي
Holbein, Hans, the Younger	هولبين، هانز، الأصغر
Holberg, Ludvig	هولبيرج، لودفيج
Holborn	هولبورن
Holderness	هولدرنس
Holding company	القابضة، الشركة
Holey dollar	الهولي دولار
Holford, Lord	هولفورد، اللورد
Holiday	يوم العطلة
Holinshed's Chronicles	هولينشيد، سجلات
Holistic medicine	الطب الكلي
Holland, John Philip	هولاند، جون فيليب
Holly	الآس البري
Hollyhock	الخطمي
Hollywood	هوليوود
Holmes, Oliver Wendell	هولمز، أوليفر وندل
Holmes, Oliver Wendell, Jr.	هولمز، أوليفر وندل الابن
Holmes, Sherlock	هولمز، شرلوك
Holmium	الهولميوم
Holography	التصوير التجسيمي
Holtermann, Bernard Otto	هولترمان، برنارد أوتو
Holy Alliance	الحلف المقدس
Holy Books	الكتب المقدسة
Holy Grail	الكأس المقدس
Holy Island	هولي آيلاند
Holy Qur'an Surahs	سور القرآن الكريم
Holy Roman Empire	الإمبراطورية الرومانية المقدسة
Holy Thursday	خميس الصعود
Holyroodhouse, Palace of	هوليرودهاوس، قصر
Homage	بيعة الإقطاعي
Home	البيت
Home computer	الحاسوب المنزلي
Home rule	الحكم الوطني في بريطانيا
Home Studying	الاستذكار
Home, Lord	هيوم، اللورد
Homelessness	التشرد
Homeopathy	التداوي بالمثل
Homeostasis	الاستتباب
Homeostasis	التوازن الكيميائي في الجسم
Homer	هوميروس
Homer	هومر
Homer, Winslow	هومر، ونسلو
Homing pigeon	حمام الزاجل
Hominy	الهومني، طعام
Homo erectus	الإنسان المنتصب
Homo habilis	الإنسان الماهر
Homogenization	التجنيس
Homologous structures	البنيات المتشابهة
Homonym	المشترك اللفظي
Homoptera	متجانسات الأجنحة
Homosexuality	الشذوذ الجنسي
Hon Sui Sen	هون سوي سن
Honduras	هندوراس
Honecker, Erich	هونيكر، إريك
Honey	عسل النحل
Honey ant	النملة العسالة
Honey badger	آكل العسل، الراتل
Honey bear	دب العسل
Honey buzzard	صقر العسل الحوام
Honey buzzard	حوام النحل
Honey locust	خرنوب العسل
Honey locust	الخرنوب الفلاديشي
Honeycomb	قرص العسل
Honeydew melon	البطيخ العسلي
Honeyeater	آكل العسل
Honeysuckle	صريمة الجدي
Hong Kong	هونغ كونغ
Honghel bush	الهنقل، شجرة
Honiara	هونيارا
Honolulu	هونولولو
Honorius I	هونوريوس الأول
Honorius III	هونوريوس الثالث
Honours and awards	التكريم والجوائز
Honshu	هونشو
Hoof	الحافر
Hoof-and-mouth disease	الحمى القلاعية
Hooghly River	هوغلي، نهر
Hook	الخطاف
Hookah	النارجيلة
Hooke, Robert	هوك، روبرت
Hooks's law	هوك، قانون
Hookworm	دودة الأنكلستوما
Hoop pines	صنوبر الهوب
Hoopoe	الهدهد
Hoover Dam	هوفر، سد
Hoover, Herbert Clark	هوفر، هربرت كلارك

Hillingdon	هيلنجدون
Hilton, Conrad	هلتون، كونراد
Himachal Pradesh	هيماتشال براديش
Himalaya	الهملايا
Himalayan balsam	بلسم الهملايا
Himmler, Heinrich	هيملر، هينريتش
Hims	حمص
Hinckley and Bosworth	هنكلي وبوسويرث
Hind- bint- abi- Umayah	هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين
Hind- bint- Otbah	هند بنت عتبة
Hindemith, Paul	هنديميث، بول
Hindenburg	هندنبرغ
Hindenburg Line	خط هندنبرغ
Hindenburg, Paul von	هيندنبرج، بول فون
Hindi	الهندية، اللغة
Hindu Kush	هندكوش
Hinduism	الهندوسية
Hinkler, Bert	هينكلر، برت
Hip	الردف
Hipothalamus	الوطاء
Hipparchus	هيبارخوس
Hipparchus	هيبارخوس
Hippies	الهيبيز
Hippocrates	أبقراط
Hippocratic oath	قسم أبقراط
Hippodrome	المضمار
Hippopotamus	فرس النهر
Hirah and Anbar, Battle of	الحيرة والأنبار، معركة
Hire purchase	الشراء بالتقسيط
Hirohito	هيروهيتو
Hiroshige	هيروشيج
Hiroshima	هيروشيما
Hirshhorn Museum and Sculpture Garden	متحف هيرشهورن وحديقة النحت
Hirthimah A.	هرثمة بن أعين
Hisham al- Kalbi	هشام الكلبي
Hisham al- Qarruj	هشام القروج
Hisham D.	هشام الدستوائي
Hisham F.	هشام الفردوسي
Hisham- ibn- 'Abd- al- Malik	هشام بن عبد الملك
Hisham- ibn- 'Abd- ur- Rahman	هشام بن عبد الرحمن
Hisham- ibn- 'Ammar	هشام بن عمار
Hisham- ibn- 'Urwah	هشام بن عروة
Hisham- ibn- al- Hakam	هشام بن الحكم

Hispaniola	هسبانيولا
Histadrut	الهستدروت
Histamine	الهستامين
Histology	الأنسجة، علم
Histoplasmosis	الهستوبلازمين
Historian	المؤرخ
Historic age	عصر التأريخ
History	التاريخ، علم
History	التاريخ
Hitchcock, Sir Alfred	هتشكوك، السير ألفرد
Hitches	الربطات
Hitler, Adolf	هتلر، أدولف
Hitti, Ph.	حتي، فيليب
Hittin, Battle of	حطين، موقعة
Hittites	الحيثيون
Hives	الشرى
Hluhluwe	هلوهلووي
Ho Chi Minh	هوشي منه
Ho Chi Minh City	هوشي منه، مدينة
Hoatzin	الهوتزن، طائر
Hobart	هوبارت
Hobbes, Thomas	هوبز، توماس
Hobby	الصقر الصغير
Hobby	الهواية
Hobson, John Atkinson	هوبسون، جون أتكنسون
Hockey	الهوكي
Hockney, David	هوكني، ديفيد
Hoddle, Robert	هودل، روبرت
Hodgkin's disease	هودجكين، مرض
Hodgkin, Dorothy Crowfoot	هودجكين، دوروثي كراوفوت
Hodgkin, Sir Alan	هودجكين، السير آلان
Hoffman, Dustin	هوفمان، دستن
Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus	هوفمان، إرنست تيودور أماديوس
Hoffnung, Gerard	هوفنانغ، جيرارد
Hofmann, Hans	هوفمان، هانز
Hogarth, William	هوجارث، وليم
Hogben, Lancelot	هوجبن، لانسلوت
Hogg, Helen Sawyer	هوج، هيلين سوير
Hogg, James	هوج، جيمس
Hogmanay	هوجماناي
Hogweed	عشبة الخنزير
Hohenstaufen	هوهينستاوفن

Hero	هيرو
Hero and Leander	هيرو ولياندر
Herod	هيرود
Herodotus	هيرودوت
Heroin	الهيروين
Heron	البلشون
Herpes	الهربيس
Herpes	الحلأ
Herpetology	الزواحف والبرمائيات، علم
Herpetology	الزواحف، علم
Herrick, Robert	هيريك، روبرت
Herring	الرنجة
Herrmann, Adelaide	هيرمان، أديليد
Herschel	هيرشيل
Hertfordshire	هيرتفورد شاير
Hertsmere	هيرتسمير
Hertz	الهرتز
Hertz, Gustav	هرتز، جوستاف
Hertz, Heinrich Rudolph	هرتز، هينريتش رودلف
Hertzog, Barry	هيرتزوج، باري
Herzberg, Gerhard	هيرتزبيرج، جيرهارد
Herzl, Theodor	هيرتزل، ثيودور
Herzog, Emile	هرزوج، أميل
Hesiod	هسيود
Hesperornis	الهسبيرورنيس
Hess, Dame Myra	هيس، السيدة مايرا
Hess, Rudolf	هس، رودولف
Hesse	هسي
Hesse, Hermann	هيسه، هيرمان
Hessian fly	الذبابة المبيدة
Hessian fly	الذبابة الهسية
Hessians	الهسيون
Hestia	هستيا
Heterotropia	هيتروتروبيا
Hettner, Alfred	هتنر، ألفرد
Hevesy, Georg von	هيفيسي، جورج فون
Hewson, John	هيوسن، جون
Hexagon	السداسي
Hexahedron	السداسي السطوح
Heydrich, Reinhard	هيدريتش، رينهارد
Heyerdahl, Thor	هيردال، ثور
Hi- Fi	الهاي فاي، نظام
Hibernation	السبات
Hibernia	هيبرنيا

Hibiscus	الخبازى
Hibr al- Ommah	حبر الأمة
Hibri, 'A.	حبري، عبد الرحمن
Hiccup	الفواق
Hickory	الجوزية
Hicks, Sir John Richard	هيكس، السير جون ريتشارد
Hicks, Zachary	هيكس، زاكري
Hidalgo y Costilla, Miguel	هيدالجو كوستيا، ميجيل
Hidalgo, Felix	هيدالجو، فليكس
Hideyoshi	هايديوشي
Hieratic writing	الكتابة الكهنوتية
Hieroglyphics	الهيروغليفية
High Commission, The Court of	المحكمة الكنسية العليا
High jump	القفز العالي
High kings	الملوك الكبار
High Peak	هاي بيك
High priest	الكاهن الأكبر
High school	المدرسة العالية
High seas	أعالي البحار
High-fidelity system	النظام البالغ الدقة
High-lift devices	أجهزة الرفع العالي
Higher education	التعليم العالي
Highland games	هايلاند، دورة ألعاب
Highland Region	الهايلاند، إقليم
Highway	الطريق السريع
Highwayman	قاطع الطريق المسلح
Hijacking	خطف الطائرات
Hijrah calender	التقويم الهجري
Hiking	رياضة المشي
Hiking	التجول
Hikmat, Nazim	حكمت، ناظم
Hilali Epic	السيرة الهلالية
Hill	التل
Hill End	هل إند
Hill forts	الحصون التلية
Hill, Archibald V.	هل، آرتشيبولد ف.
Hill, David Octavius	هل، دافيد أوكتافيوس
Hill, Joe	هل، جو
Hill, Octavia	هل، أوكتافيا
Hill, Sir Rowland	هل، السير رولاند
Hillary, Sir Edmund Percival	هيلاري، السير إدموند بيرسيفال
Hillery, Patrick	هيلري، باتريك
Hilliard, Nicholas	هيليارد، نيكولاس

Heliotrope	رقيب الشمس
Helium	الهيليوم
Hell	الجحيم
Hell	جهنم
Hellebore	الخربق
Hellenes	الهيلينيون
Hellenistic Age	العصر الهيلينستي
Heller, Joseph	هلر، جوزيف
Hellespont	هليسبونت
Hellgrammite	الهيلجراميت، يرقانة
Hellman, Lillian	هيلمان، ليليان
Hellyer, Henry	هلير، هنري
Helmet	الخوذة
Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand von	هيلمولتز، هيرمان لودفيج فرديناند فون
Helsinki	هلسنكي
Helsinki Accords	هلسنكي، اتفاقيات
Helvetians	السويسريون
Hemingway, Ernest	همنجواي، إرنست
Hemisphere	نصف الكرة الأرضية
Hemlock	الشوكران، نبات
Hemlock	الشوكران الراتنجي
Hemp	القنب
Hen	الفروج
Henbane	البنج الأسود
Henbane pusillus	البنج الأسود البوسلي
Henderson, Arthur	هندرسون، آرثر
Henequen	السيزال المكسيكي
Henley-on-Thames	هنلي أون تايمز
Henna	الحناء
Hennepin, Louis	هينبن، لويس
Henry	الهنري
Henry	هنري
Henry	هنري
Henry	هنري
Henry of Navarre	هنري نافار
Henry the Navigator	هنري الملاح
Henry, John	هنري، جون
Henry, Joseph	هنري، جوزيف
Henry, O.	هنري، أو
Henry, Patrick	هنري، باتريك
Henson, Matthew Alexander	هنسون، ماثيو ألكسندر
Hepatica	الكبدية
Hepatitis	التهاب الكبد

Hepburn, Katharine	هيبورن، كاترين
Hephaestus	هيفيستوس
Heptagon	السباعي
Heptarchy	الدولة السباعية
Heptathlon	السباق السباعي
Hera	حيرا
Heraclitus	هرقليطس
Herald	مندوب الملك
Heraldry	شعارات النبالة، علم
Herb	العشب
Herb ivv	إيف، عشبة
Herbalist	العطار
Herbalist	العشاب
Herbarium	المعشبة
Herbart, Johann Friedrich	هربارت، يوهان فريدريتش
Herbert, George	هربرت، جورج
Herbertson, A. J.	هربرتسون، أندرو جون
Herbicide	مبيد الأعشاب
Herbivore	آكل العشب
Herbivorous mammals	العاشبة، الثدييات
Herbs medicine	طب الأعشاب
Hercegovina	الهرسك
Herculaneum	هركولانيم
Hercules	هرقل، كوكبة
Hercules	هرقل
Hercules	الجاثي، كوكبة
Hercules beetle	الخنفساء الجبارة
Herd	القطيع
Herder, Johann Gottfried von	هردر، يوهان جوتفريد فون
Hereditary disease	المرض الوراثي
Heredity	الوراثة
Hereford	هيرفورد
Hereford and Worcester	هرفورد و ورستر
Hereford cattle	هيرفورد، أبقار
Heresy	الهرطقة
Herm	هيرم
Hermaphrodite	الخنثى
Hermes	هرمس
Hermes of Praxiteles	هرمس البراكسيتيليزي
Hermione	هرميون
Hermit	الناسك
Hermit crab	السرطان الناسك
Hernia	الفتق

Hazel	البندق، شجرة
Hazim Q.	حازم القرطاجني
Hazlitt, William	هازليت، وليم
Head	الرأس
Head, Bessie	هيد، بيسي
Headache	الصداع
Headdress	القلنسوة
Headphones	سماعات الرأس
Health	الصحة
Health insurance	التأمين الصحي
Health insurance, National	البرنامج القومي للتأمين الصحي
Health resort	المنتجع الصحي
Heaney, Seamus	هيني، شيمس
Heard Island	هيرد، جزيرة
Hearing	حاسة السمع
Hearing	السمع
Hearing aid	المعين السمعي
Hearing loss	فقدان السمع
Hearne, Samuel	هيرن، صمويل
Hearst, William Randolph	هيرست، وليم راندولف
Heart	القلب
Heart attack	النوبة القلبية
Heart disease	أمراض القلب
Heart failure	هبوط القلب
Heart murmur	لغط القلب
Heart transplant	زراعة القلب
Heartburn	الحرقان
Heat	الحرارة
Heat pipe	الأنبوب الحراري
Heat pump	المضخة الحرارية
Heat rash	الطفح الحراري
Heat shield	الواقي الحراري
Heath	مرج الخلنج
Heath, Edward	هيث، إدوارد
Heather	الخلنج
Heating	التدفئة
Heatstroke	ضربة الحر
Heaven	الجنة
Heaves	ربو الخيل
Heaviside, Oliver	هيفيسايد، أوليفر
Heavy hydrogen	الهيدروجين الثقيل
Heavy water	الماء الثقيل
Hebe	الهيب، جنبة

Hebe	هيبي
Hebrew calendar	التقويم العبري
Hebrew language and literature	العبرية وآدابها، اللغة
Hebrews	العبرانيون
Hebrides	الهبريدز، جزر
Hebron	الخليل
Hecate	هيكاتي
Hectare	الهكتار
Hector	هيكتور
Hecuba	هكيوبة
Hedge	السياج
Hedge apple	التفاح الوشيع
Hedge sparrow	عصفور السياج
Hedgehog	القنفذ، عشبة
Hedgehog	القنفذ
Hedging	الصفقة التعويضية
Hedonism	اللذة، مذهب
Heel fly	ذبابة العقب
Hegel, G.W.F.	هيجل، ج. و. ف
Heidegger, Martin	هايدجر، مارتين
Heidelberg	هايدلبيرج
Heidelberg man	إنسان هايدلبيرج
Heidelberg School	هايدلبيرج، مدرسة
Heidelberg, University of	هايدلبيرج، جامعة
Heiden, Eric	هايدن، إريك
Heifer	العجلة
Heifetz, Jascha	هايفتز، جاستشا
Height and weight tables	الطول والوزن، جداول
Heilbron, Dame Rose	هايلبرون، السيدة روز
Heilbron, Sir Ian Morris	هايلبرون، السير إيان موريس
Heimlich manoeuvre	هيمليتش، مناورة
Heine, Heinrich	هايني، هاينريتش
Heir	الوريث
Heisenberg, Werner	هيسينبرج، فرنر
Heisman Memorial Trophy	هيسمان، كأس
Hekla	هكلا
Helen of Troy	هيلين الطروادية
Helgoland	هيلجولاند
Helichrysum	ذهب الشمس
Helicopter	الهيلوكبتر
Helicopter	الطائرة المروحية
Heliograph	الهليوجراف
Heliopolis	هليوبوليس
Helios	هليوس

Hartshorne, Richard	هارتشورن، ريتشارد
Harun al- Rashid	هارون الرشيد
Harun, 'A.	هارون، عبد السلام
Harunobu	هارونوبو
Harvard University	هارفارد، جامعة
Harvest moon	قمر الحصاد
Harvesting	الحصاد
Harvestman	الحصاد
Harvey, William	هارفي، وليم
Harvey, William Henry	هارفي، وليم هنري
Harwich	هارويتش
Haryana	هاريانا
Hasan II mosque	مسجد الحسن الثاني
Hasan al- 'Attar	حسن العطار
Hasan al - Banna	حسن البنا
Hasan 'A. T.	حسن عبد الله الترابي
Hasan 'Ali, Noor	حسن علي، نور
Hasan ibn- Ahmad Y.	حسن بن أحمد اليمني
Hasan Jalbi	حسن جلبي
Hasan S.	حسن صعب
Hasan S.	حسن الساعاتي
Hasan Zaza	حسن ظاظا
Hasanayn M. M.	حسنين محمد مخلوف
Hasari, A. Sh.	حصاري، أحمد شمس الدين
Hashim al- Atasi	هاشم الأتاسي
Hashim M. B.	هاشم محمد البغدادي
Hashish	الحشيش
Hasibah Bulmarqah	حسيبة بولمرقة
Hasidism	الهازيدية
Haskalah	الهاسكالة
Hassan ibn- an- Nu'man	حسان بن النعمان
Hassan ibn- Thabit	حسان بن ثابت
Hassunah, 'Abd- al- Khaliq	حسونة، عبد الخالق
Hastings	هيستنجز
Hastings	هيستنجز
Hastings, Battle of	هيستنجز، معركة
Hat	القبعة
Hathor	هاتور
Hatim- at- Tai	حاتم الطائي
Hatshepsut	حتشبسوت
Hatta, Mohammad	حاتا، محمد
Hausa	الهوسا
Havana	هافانا
Havant	هافانت
Havel, Vaclav	هافل، فاسلاف
Havering	هافرنغ
Haversian canals	القنوات الهافرشية
Haw	ثمر الزعرور البري
Hawaii	هاواي
Hawaiian honeycreeper	طائر هاواي الباحث عن العسل
Hawari bu-Madyan	هواري بومدين
Hawatmah, N.	حواتمة، نايف
Hawfinch	البلبل الزيتوني
Hawk	الصقر
Hawk bit	منقار الصقر
Hawk moth	عثة الصقر
Hawk's beard	لحية الصقر
Hawke, Bob	هوك، بوب
Hawkesbury	هوكزبيري
Hawking	تربية الصقور
Hawking, Stephen William	هوكنج، ستيفن وليم
Hawkins, Coleman	هوكنز، كولمان
Hawkins, Sir John	هوكينز، السير جون
Hawks, Howard	هوكس، هوارد
Hawksmoor, Nicholas	هوكسمور، نيكولاس
Hawkweed	عشب الصقر
Hawli	حولي
Hawthorn	الزعرور البري
Hawthorne, Nathaniel	هووثورن، ناثانيل
Hay	التبن
Hay - ibn - Yaqzan	حي بن يقظان
Hay fever	حمى القش
Hay-Pauncefote Treaty	هاي- بونسفوت، معاهدة
Hayam Wuruk	هايام ووروك
Hayat al- Haywan al- Kubra	حياة الحيوان الكبرى
Hayden, William George	هايدن، وليم جورج
Haydn, Joseph	هايدن، جوزيف
Hayes, Helen	هايز، هيلين
Hayes, Roland	هايز، رولاند
Hayes, Rutherford Birchard	هايز، رذرفورد بيرتشارد
Hayes, Sir Henry Brown	هايز، السير هنري براون
Haykal, M. H.	هيكل، محمد حسين
Hayli	هيلي
Hayman Island	هايمان، جزيرة
Haynes, Elwood	هاينز، إلوود
Hayphae	الهيفا
Haywah- ibn- Shurayh	حيوة بن شريح
Hazardous wastes	المخلفات الخطيرة

Handel, George Frideric	هاندل، جورج فريدريك
Handgun	المسدس
Handicap	المساواة بين المتنافسين
Handicap	سباق العدل
Handicapped	المعاقون
Handicraft	الحرف اليدوية
Handkerchief	المنديل
Handley Page, Sir Frederick	هاندلي بيج، السير فريدريك
Handwriting	الكتابة اليدوية
Handwriting on the wall	الكتابة على الجدار
Handy, W.C.	هاندي، و. ك
Hang Tuah	هانج توا
Hanging	الشنق
Hanging Gardens of Babylon	حدائق بابل المعلقة
Hanging hypecoum	الهيبكوم المتدلي
Hanging valley	الوادي المعلق
Hangzhou	هانغتشو
Hankou	هانكو
Hannad- ibn as- Sari	هناد بن السري
Hannah Minah	حنا مينة
Hannano, Ibrahim	هنانو، إبراهيم
Hannibal	هانيبال
Hanoi	هانوي
Hanover	هانوفر
Hanover	هانوفر
Hansard	الهانزارد
Hanseatic League	العصبة الهنزية
Hansen's disease	هانسن، مرض
Hanuman	هانومان
Hanyang	هانيانغ
Haplophylle	الهابلوفل
Haqqi, Y.	حقي، يحيى
Hara-kiri	الهارا- كيري
Harappa	هارابا
Harare	هراري
Harbin	هاربن
Harborough	هاربره
Harbour	المرفأ
Hardness	الصلابة
Hardy, Oliver	هاردي، أوليفر
Hardy, Thomas	هاردي، توماس
Hare	الأرنب البري
Hare Krishna	هير كريشنا، طائفة

Harelip	الشفة الأرنبية
Hargrave, Lawrence	هارجريف، لورنس
Hargreaves, James	هارجريفز، جيمس
Haringey	هارينجي
Harington, Sir Charles Robert	هارينجتون، السير تشارلز روبرت
Harkins, William Draper	هاركينز، وليم دريبر
Harlow	هارلو
Harlow, Harry Frederick	هارلو، هاري فريدريك
Harmal	الحرمل
Harmattan	الهرمتان، رياح
Harmonica	الهارمونيكا
Harmonics	الهارمونيقا
Harmonium	الأرغن القدمي
Harmony	تناغم الألحان
Harness	طقم الفرس
Harold	هارولد
Harold I	هارولد الأول
Harold III	هارولد الثالث
Harp	القيثارة
Harpoon	الحربون
Harpsichord	البيان القيثاري
Harpy	الهاربي
Harpy eagle	العقاب الخطاف
Harquebus	الهركوبة
Harrier	الهرار، الكلب
Harrier	الهراري، طائر
Harriman, W. Averell	هاريمان، و. أفيريل
Harris, Lawren	هاريس، لورن
Harris, Roy	هاريس، روي
Harrison, George	هاريسون، جورج
Harrison, John	هاريسون، جون
Harrod, Sir Roy	هارود، السير روي
Harrogate	هاروجيت
Harrow	المسحاة
Harrow	هارو
Harsha	هارشا
Hart	هارت
Harte, Bret	هارت، بريت
Hartebeest	التيتل الإفريقي
Hartford	هارتفورد
Hartlepool	هارتلبول
Hartley, Marsden	هارتلي، مارسدن
Hartog, Dirk	هارتوج، ديرك

Haley, Alex	هيلي، أليكس
Halfway house	تأهيل السجين، مركز
Hali	حلي
Halibut	الهلبوت، سمك
Halifax	هاليفاكس
Halifax	هاليفاكس
Halimah- as- Sa'diyah	حليمة السعدية
Halite	الهاليت
Hall effect	هول، ظاهرة
Hall, Sir Peter	هول، السير بيتر
Hallam, Henry	هالام، هنري
Halley's Comet	مذنب هالي
Halley, Edmond	هالي، أدموند
Hallmark	دمغة المصوغات
Halloween	عشية عيد القديسين
Hallucination	الهلوسة
Hallucinogen	عقار الهلوسة
Halo	الهالة
Halogen	الهالوجين
Halothane	الهالوثان
Hals, Frans	هالز، فرانس
Halsey, William Frederick Jr.	هالزي، وليم فريدريك جونيور
Halton	هالتون
Hamad aj-Jasir	حمد الجاسر
Hamad Allah al- Amasi	حمد الله الأماسي
Hamad ibn- Khalifah al- Thani	حمد بن خليفة آل ثاني
Hamad ibn-'Isa al- Khalifah	حمد بن عيسى آل خليفة
Hamad M. R.	حمد بن محمد الرجبي
Hamadani State	الحمدانية، الدولة
Hamadhan	همذان
Hamah	حماة
Hambleton	هامبلتون
Hamburg	هامبورج
Hamdan Kh.	حمدان خوجة
Hamdan, J.	حمدان، جمال
Hamdi S.	حمدي السكوت
Hamersley Range	همرسلي، سلسلة جبال
Hamid al- Ghabid	حامد الغابد
Hamid ud- Din, Y.	حميد الدين، يحيى
Hamid, Nasim	حميد، نسيم
Hamilcar Barca	هميلكار باركا
Hamilton	هاملتون
Hamilton	هاملتون
Hamilton	هاملتون
Hamilton	هاملتون
Hamilton	هاملتون
Hamilton Island	هاملتون، جزيرة
Hamilton, Alexander	هاملتون، ألكسندر
Hamilton, Sir William	هاملتون، السير وليم
Hamites	الحاميون
Hamka	حمكه
Hamlet	هاملت
Hammad - ibn- Zayd	حماد بن زيد
Hammad B.	حماد بن بلكين
Hammad- ar - Rawiyah	حماد الراوية
Hammad- ibn- Salamah	حماد بن سلمة
Hammad- ibn- Usamah	حماد بن أسامة
Hammam ash- Shat, Raid of	حمام الشط، غارة
Hammarskjold, Dag	هامرشولد، داج
Hammer	المطرقة
Hammer kop	رأس الشاكوش
Hammer throw	رمي المطرقة
Hammerhead	أبو مطرقة
Hammersmith and Fulham	همرسميث و فولهام
Hammond, Dame Joan	هاموند، السيدة جوان
Hammond, John Hays, Jr.	هاموند، جون هايز الأصغر
Hammurabi	حمورابي
Hamnah bint- Jahsh	حمنة بنت جحش
Hampshire	هامبشاير
Hampton Court	هامبتون، قصر
Hampton Roads, Battle of	هامبتن رودز، معركة
Hamster	الهمستر القارض
Hamstring	عضلات المأبض
Hamsun, Knut	همسون، كنوت
Hamzah Shahatah	حمزة شحاتة
Hamzah- ibn- 'Abd- al- Muttalib	حمزة بن عبد المطلب
Hamzah- ibn- Habib	حمزة بن حبيب
Han dynasty	هان، أسرة
Han Kao-tsu	هان كاوتسو
Hanafi School of Thought	المذهب الحنفي
Hanan Ashrawi	حنان عشراوي
Hanbali School of Thought	المذهب الحنبلي
Hancock, George W.	هانكوك، جورج
Hand	اليد
Hand organ	الأرغن اليدوي
Handball	كرة اليد
Handcuffs	القيد

H

Ha'il Province	حائل، منطقة
Habakkuk, Book of	حبقوق، سفر
Habeas corpus	قانون الإحضار
Haber process	هابر، عملية
Haber, Fritz	هابر، فرتز
Habib ibn- Aws at- Ta'i	حبيب بن أوس الطائي
Habib- ibn- abi- Thabit	حبيب بن أبي ثابت
Habit	العادة
Habitat	الموطن البيئي
Habsburg, House of	هابسبيرج، عائلة
Hacienda	هاسيندا
Hackberry	ميس الزينة
Hackney	هاكني
Hackney carriage	عربة الهاكني
Haddock	الحدوق
Hades	هاديس
Hadith	الحديث النبوي
Hadow, Sir William Henry	هادو، السير وليم هنري
Hadrian	هادريان
Hadrian's Wall	هدريان، جدار
Hadron	الهدرون
Haeckel, Ernst Heinrich	هيكل، إرنست هنريخ
Haemapheresis	فصل أجزاء الدم
Haematite	الهيماتيت
Haemoglobin	الهيموجلوبين
Haemolysis	انحلال الدم
Haemolysis	تكسر كريات الدم الحمراء
Haemophilia	الهيموفيليا
Haemophilia	الناعورية
Haemorrhage	النزف
Haemorrhoids	البواسير
Hafiz Abru	حافظ آبرو
Hafiz al-Asad	حافظ الأسد
Hafiz ash- Shirazi	حافظ الشيرازي
Hafiz Ibrahim	حافظ إبراهيم
Hafiz- ud- Din an- Nasafi	حافظ الدين النسفي
Hafnium	الهفنيوم
Hafs- ibn- Sulayman	حفص بن سليمان

Hafsah bint- Omar	حفصة بنت عمر، أم المؤمنين
Hafsah bint- Sirin	حفصة بنت سيرين
Hagar	هاجر
Hagfish	الجريث
Haggard, Sir Henry Rider	هاجارد، السير هنري رايدر
Hagia Sophia	أيا صوفيا
Hague, The	لاهاي
Hahn, Otto	هان، أوتو
Hahnemann, Samuel	هانمان، صمويل
Haifa	حيفا
Haig, Earl	هيج، إيرل
Haiku	الهايكو
Hail	البرد
Haile Selassie I	هيلاسيلاسي الأول
Haiphong	هايفونج
Hair	الشعر
Hair transplanting	زرع الشعر
Haircut	الحلاقة
Hairdressing	تزيين الشعر
Hairstylist	مصفف الشعر
Hairworm	دودة الشعر
Hairy medick	الفصفصة الوبرية
Haiti	هايتي
Hajar ibn- Hamid	حجر بن حميد
Haji Muhammad, I.	حاجي محمد، إسحاق
Haji- Khalifah	حاجي خليفة
Hajj	الحج
Hajjah Fatimah	حاجة فاطمة
Hake	النازلي
Hakim ibn Hizam ibn Khuwaylid	حكيم بن حزام بن خويلد
Hakluyt, Richard	هاكلوت، ريتشارد
Halcyon days	أيام هالسيون الهادئة
Haldane, J.B.S.	هولدين، ج. ب. س
Hale observatories	مراصد هيل
Hale, George Ellery	هيل، جورج إليري
Hale, William	هيل، وليم
Halevi, Judah	هاليفي، جودا

Guatemala City	جواتيمالا، مدينة
Guava	الجوافة
Guayaquil	غواياكيل
Guayule	الغوايول، شجيرة
Guelder- Rose	بلسان الماء
Guelphs and Ghibellines	الغويلف والغبليون
Guenon	الغينون
Guernsey	غيرنزي
Guerrilla warfare	حرب العصابات
Guevara, Che	جيفارا، تشي
Guggenheim Museum	متحف جوجنهايم
Guggenheim, Meyer	جوجنهايم، ماير
Guiana	غيانا
Guided missile	القذيفة الموجهة
Guildford	جلدفورد
Guilds	النقابات
Guillemot	الغلموت
Guillotine	المقصلة
Guinea	غينيا
Guinea	غينيا
Guinea pig	خنزير غينيا
Guinea-Bissau	غينيا– بيساو
Guineafowl	الدجاج الحبشي
Guitar	الجيتار
Guizot, Francois Pierre Guillaume	جيزو، فرانسوا بيير غييوم
Gujarat	غوجارات
Gulbenkian	جلبنكيان
Gulf	الخليج
Gulf Cooperative Council	مجلس التعاون لدول الخليج العربية
Gulf News Agency	وكالة أنباء الخليج
Gulf of California	كاليفورنيا، خليج
Gulf of Carpentaria	كاربنتاريا، خليج
Gulf of Finland	فنلندا، خليج
Gulf of Fonseca	فونسيكا، خليج
Gulf of Genoa	جنوة، خليج
Gulf of Guinea	غينيا، خليج
Gulf of Mexico	خليج المكسيك
Gulf of Oman	عمان، خليج
Gulf of Riga	ريجا، خليج
Gulf of Saint Lawrence	القديس لورنس، خليج
Gulf Organizations	المنظمات الخليجية
Gulf Saint Vincent	خليج سان فنسنت
Gulf Stream	تيار الخليج
Gull	النورس
Gulliver's Travels	جليفر، رحلات
Gum	الصمغ
Gum arabic	الصمغ العربي
Gum arabic tree	الصمغ العربي، شجرة
Gum resin	راتينج الصمغ
Gum tree	شجرة الصمغ
Gums	اللثة
Gun	المدفع
Guncotton	قطن البارود
Gundagai	غنداجاي
Gunpowder	البارود
Gunpowder plot	مؤامرة البارود
Guo Moruo	جوو موروو
Guppy	الجبي، سمك
Gupta dynasty	جبتا، أسرة
Gurnard	الغرنار
Gustave Le Bon	جوستاف لوبون
Gustavus I	جستافس الأول
Gustavus Adolphus	جستافس أدولفس
Guston, Philip	جستون، فيليب
Gutenberg, Johannes	جوتنبرج، جوهانس
Gutta - percha	الجاتا – برشا
Guyana	غايانا
Guyot, A. H.	جيوت، أرنولد هنري
Gwardar	الغوردر، أفعى
Gwent	غونت
Gwynedd	جوينيد
Gymnasium	القاعة الرياضية
Gymnastics	الجمباز
Gymnosperm	عاريات البذور
Gynaecology	النساء، طب
Gyor	جيور
Gypsies	الغجر
Gypsophila	الجصية
Gypsum	الجبس
Gypsy moth	عثة الغجر
Gyrocompass	البوصلة الدوارة
Gyroscope	الجيروسكوب
Gyrostabilizer	الموازن الجيروسكوبي

Gregory I , Saint	جريجوري الأول، القديس
Gregory VII, Saint	جريجوري السابع، القديس
Gregory IX	جريجوري التاسع
Gregory X	جريجوري العاشر
Gregory XIII	جريجوري الثالث عشر
Gregory, Augustus	جريجوري أوغسطس
Gremlin	الجرملين
Grenada	جرينادا
Grenade	القنبلة اليدوية
Grenadilla	الغريناديلا
Grenadines	الجرينادين
Grenfell, Sir Wilfred Thomason	جرنفل، السير ويلفرد ثوماسون
Grenoble	جرينوبل
Grenville, Sir Richard	جرنفيل، السير ريتشارد
Gresham's law	غريشام، قانون
Gresham, Sir Thomas	جريشام، السير توماس
Gretna Green	جريتنا جرين
Grevillea	الجريفيلا
Grey fox	الثعلب الرمادي
Grey nurse shark	القرش الرمادي
Grey Range	جراي، سلسلة جبال
Grey wagtail	الذعرة الرمادية
Grey, Lady Jane	غري، الليدي جين
Greyhound	السلوقي الهجرع
Greyhound racing	سباق الكلاب
Grid	الشبكة المتسامتة
Grieg, Edvard	جريج، إدوارد
Griffin	الجريفين
Griffin, Walter Burley	جريفين، والتر بيرلي
Griffith, D.W.	جريفيث د. و.
Griffith, Sir Samuel Walker	جريفيث، السير صمويل ووكر
Griffon vulture	نسر جرفون
Grimm	جريم
Grimm's Fairy Tales	حكايات جريم الخرافية
Grimsby, Great	جريمسباي العظمى
Grinding and polishing	الجلخ والصقل
Gris, Juan	جريس، خوان
Grison	الجريسون
Grizzly bear	الدب الرمادي
Groat	الغروت
Gromyko , Andrei Andreyevich	جروميكو، أندريه أندريفيتش

Groote Eylandt	جروت آيلاند
Gropius, Walter	جروبيوس، والتر
Grosbeak	الشرشور
Gross national product (GNP)	الناتج الوطني الإجمالي
Grosz, George	جروز، جورج
Grotius, Hugo	جروتيوس، هوجو
Ground needle	إبرة الأرض
Ground sloth	كسلان الأرض
Ground squirrel	سنجاب الأرض
Ground water	المياه الجوفية
Groundsel	القريض، نبات
Group conflict	الصراع الجماعي
Group dynamics	ديناميكية الجماعة
Group of Seven	مجموعة السبعة
Group therapy	العلاج الجمعي
Grouper	القشر
Grouse	الطيهوج
Grove, Sir George	جروف، السير جورج
Groves, Sir Charles	جروفز، السير تشارلز
Growth	النمو
Growth fund	الصندوق المتنامي
Grub	الدويدة
Grundy, Mrs	جروندي، السيدة
Grunebaum, Gustave E.von	غرونباوم، غ
Grunewald, Matthias	جروينفالد، ماتياس
Grunion	الجرونيون، سمك
Grunt	الناخر
Gu Kaizhi	جو كايزهي
Guadalajara	جوادالاخارا
Guadalcanal Island	غوادالكنال، جزيرة
Guadalupe Hidalgo, Treaty of	غوادالوب هيدالجو، معاهدة
Guadeloupe	غوادالوب
Guam	غوام
Guan	الغوان
Guanaco	الغوناق
Guangzhou	غوانغزهاو
Guano	ذرق الطيور
Guantanamo	غوانتانامو
Guar	الغوار
Guarantee	كفالة المدين
Guardian	الوصي
Guards	الحرس الملكي البريطاني
Guatemala	جواتيمالا

Grass	النجيل
Grass, gunter	جراس، جونتر
Grasshopper	الجندب
Grassland	الحشائش الطبيعية
Grau San Martin, Ramon	غروسان مارتن، رامون
Grave	اللحد
Gravel	الحصباء
Graves, Morris	جريفز، موريس
Graves, Robert	جريفز، روبرت
Graves, Robert James	جريفز، روبرت جيمس
Gravesham	جريفشام
Gravitation	الجاذبية
Gravitometer	مقياس الكثافة
Gravity, Center of	مركز الجاذبية
Gravity, Specific	الثقل النوعي
Gravure	الحفر الفوتوغرافي
Gray, Asa	جراي، آسا
Gray, Elisha	جراي، إليشا
Gray, Robert	جراي، روبرت
Gray, Thomas	جراي، توماس
Grayling	الجريلنج
Graz	جراز
Greasewood	الخشب الدهني
Great - circle route	طريق الدائرة الكبرى
Great Artesian Basin	الحوض الارتوازي الكبير
Great Awakening	الصحوة الكبرى
Great Barrier Reef	الحاجز المرجاني الكبير
Great Basin	الحوض الكبير
Great Bear Lake	جريت بير، بحيرة
Great charter	العهد الأعظم
Great circle	الدائرة العظمى
Great Dane	الجريت داين
Great Depression	الكساد العظيم
Great Divide	مقسم الماء العظيم
Great Exhibition	المعرض الكبير
Great Famine	المجاعة الكبرى
Great Lakes	البحيرات العظمى
Great Ouse	الأوز الكبير
Great Plague	الطاعون الكبير
Great Plains	السهول الكبرى
Great Pyramid	الهرم الأكبر
Great Rift Valley	وادي الأخدود العظيم
Great Salt Lake	سولت ليك الكبرى، بحيرة
Great Salt Lake Desert	صحراء سولت ليك الكبرى
Great Seal	الخاتم الكبير
Great Slave Lake	سليف الكبرى، بحيرة
Great Smoky Mountains	سموكي الكبرى، جبال
Great spotted cuckoo	الوقواق المرقط الكبير
Great Trek	الرحلة الكبرى
Great Victoria Desert	فكتوريا الكبرى، صحراء
Great Wall of China	سور الصين العظيم
Great Yarmouth	يرموث الكبرى
Great Zimbabwe	زمبابوي العظمى
Greater Egyptian jerboa	اليربوع المصري الكبير
Greater flamingo	الفلامينغو العظيم
Greater flamingo	البشروش العظيم
Grebe	الغواص
Greco, El	غريكو، إل
Greece	اليونان
Greece, Ancient	الإغريق
Greek fire	النار الإغريقية
Greek games	الألعاب اليونانية
Greek language	اليونانية، اللغة
Greek literature	اليوناني، الأدب
Greek mythology	الأساطير الأغريقية
Green	الأخضر
Green belts	الأحزمة الخضراء
Green Island	الجزيرة الخضراء
Green Mountain	الجبل الأخضر
Green party	حزب الخضر
Green Revolution	الثورة الخضراء
Green Sandpiper	الطيطوي أخضر الساق
Green toad	العلجوم الأخضر
Green tree ant	نمل الشجر الأخضر
Green, J. R.	جرين، ج. ر.
Greenbottle	القارورة الخضراء، ذبابة
Greene, Graham	جرين، جراهام
Greenhood	جرينهود
Greenhouse	البيت المحمي
Greenhouse	البيوت المحمية
Greenhouse effect	تأثير البيت المحمي
Greenland	جرينلاند
Greenpeace	السلام الأخضر
Greenwich	جرينيتش
Greenwich Meridian	خط طول جرينيتش
Greenwich Observatory, Royal	مرصد جرينتش الملكي
Greeting cards	بطاقات التهنئة
Gregorian calendar	التقويم الجريجوري

Gorky, Arshile	جوركي، آرشيل
Goroka	جوروكا
Gorse	الوزال
Gosford	جوسفورد
Goshawk	الباز
Gosnold, Bartholomew	جوسنولد، بارثولوميو
Gospel	الإنجيل
Gospels	الأناجيل
Gosport	جوسبورت
Goteborg	جوتبورج
Gothic art	القوطي، الفن
Gothic novel	الرواية القوطية
Goths	القوط
Gottlieb, Adolph	جوتليب، أدولف
Goulburn	الجولبيرن، نهر
Goulburn	جولبيرن، مدينة
Gould, Jay	جولد، جي
Gould, John	جولد، جون
Gounod, Charles	جاونود، تشارلز
Gourd	الدباء
Gout	داء الملوك
Gout	داء المفاصل
Gout	النقرس
Gove Peninsula	جوف، شبه جزيرة
Government	الحكومة
Government ownership	الملكية الحكومية
Government regulation	التنظيم الحكومي
Governor	الضابط الآلي
Gower Peninsula	جاور، شبه جزيرة
Goya, Francisco	جويا، فرانسسكو
Goyder's Line	جويدر، خط
Gracchus family	جراكوس، عائلة
Grace	النعمة الإلهية
Graces	إلاهات الفن
Grackle	السوادية
Grades of grammarians	مراتب النحويين
Graduation	التخرج
Graf spee	جراف شبي
Graf Zeppelin	منطاد غراف
Graf, Steffi	غراف، ستيفي
Grafting	الترقيع
Grafting	تطعيم النبات
Graham's law	جراهام، قانون
Graham, Billy	جراهام، بيلي
Graham, Thomas	جراهام، توماس
Grahame - White, Claude	جراهام- هوايت، كلود
Grahamstown	جراهامستاون
Grain	الحبوب
Grain sorghum	الذرة الحبية
Grain store	مخزن الحبوب
Grain store	صومعة الغلال
Grain weevil	سوسة الحبوب
Gram	الجرام
Grammar	النحو
Grammarians and Philologians	طبقات النحويين واللغويين
Gramophone	الحاكي
Grampian Region	جرامبيان، إقليم
Grampians	الجرامبيان
Gran Chaco	جران تشاكو
Granada	غرناطة
Granada	غرناطة، مملكة
Granada	جرانادا
Granada Kingdom	مملكة غرناطة
Granada, Battel of	غرناطة، معركة
Grand Alliance	الحلف الكبير
Grand Banks	الجراند بانكس
Grand Canal	القناة الكبرى
Grand Coulee Dam	جراند كولي، سد
Grand jury	هيئة المحلفين الكبرى
Grand Metropolitan plc	جراند ميتروبوليتان بي ال سي
Grand mosque	المسجد الكبير
Grand Mosque of Susah	المسجد الجامع في سوسة
Grand Mosque of Wasit	المسجد الجامع بواسط
Grand National	الجراند ناشونال
Grand Prix	الجائزة الكبرى
Grand unified theories	النظريات الكبرى الموحدة
Granite	الجرانيت
Granny Smith	جراني سميث
Grant, Cary	جرانت، كاري
Grant, Ulysses S.	جرانت، يوليسيس إس
Granville - Barker, Harley	جرانفيل – باركر، هارلي
Grape	العنب
Grapefruit	الجريب فروت
Graph	الرسم البياني
Graphic arts	الفنون التصويرية
Graphite	الجرافيت
Graphology	الخطوط، علم

Glyndebourne	جليندبورن
Glyndwr	جليندور
Gnat	البرغشة
Gneiss	صخر النايس
Gnome	القزم الخرافي
Gnosticism	الغنوصية
Gnotobiotics	الكائنات المعقمة، علم
Gnu	النو، حيوان
Goa	جوا
Goalkeeper	حارس المرمى
Goanna	الإقوانة، حيوان
Goat	الماعز
Goat grass	الماعز، عشبة
Goat root	جذر المعزة
Gobat, Charles A.	غوبات، تشارلز أ.
Gobi	جوبي
God Save the Queen	حمى الله الملكة
Godard, Jean- Luc	جودارد، جين– لوك
Goddard, Robert Hutchings	جودارد، روبرت هتشينجز
Godetia	الجداسية
Godthab	جودثاب
Godwin, William	جودوين، وليم
Godwit	الجودويت
Goebbels, Joseph	جوبلز، جوزيف
Goering, Hermann Wilhelm	جورينج، هيرمان ويلهلم
Goethe, Johann Walfgang von	جوته، جوهان فلفجانج فون
Gogol, Nikolai	جوجول، نيكولاي
Goitre	تضخم الغدة الدرقية
Golan Heights	الجولان، مرتفعات
Gold	الذهب
Gold Coast	ساحل الذهب
Gold Coast	جولد كوست
Gold leaf	رقائق الذهب
Gold Rush	التهافت على الذهب
Gold standard	غطاء الذهب
Goldberg, Arthur Joseph	جولدبيرج، آرثر جوزيف
Golden Age	العصر الذهبي
Golden chamomile	البابونج الذهبي
Golden Fleece	الصوف الذهبي
Golden Gate Bridge	جسر البوابة الذهبية
Golden Mile	الميل الذهبي
Golden oriole	الصقارية الذهبية
Golden oriole	الصافر الذهبي
Golden rule	القاعدة الذهبية
Golden section	المقطع الذهبي
Goldenrod	العصا الذهبية
Goldenseal	الختم الذهبي
Goldfinch	الحسون الذهبي
Goldfish	السمك الذهبي
Golding, Sir William	جولدينج، السير وليم
Goldsmith, Oliver	جولدسميث، أوليفر
Goldsmithing	صياغة الذهب
Goldwyn, Samuel	جولدوين، صمويل
Goldziher	جولد زيهر
Golf	الجولف
Golgi, Camillo	جولجي، كاميلو
Goliath	جالوت
Gomorrah	عمورة
Goncourt	جونكور
Gondola	الجندول
Gone with the Wind	ذهب مع الريح
Gonorrhea	السيلان
Gonzalez Videla, Gabriel	غونزاليس فيديلا، جبرائيل
Gonzalo de Berceo	غونزالو دي بيرسو
Good Friday	الجمعة الحزينة
Good Names of God	أسماء الله الحسنى
Goodall, Jane	جودال، جين
Goodman , Benny	غودمان، بني
Goodyear, Charles	جوديير، تشارلز
Googol	جوجول، رقم
Gools	القولز
Goose	الإوزة
Goose grass	الإوزة، عشبة
Goose grass	حشيشة الإوزة
Gooseberry	الكشمش الشائك
Gopher	السنجاب الحفار
Gorbachev, Mikhail Sergeyevich	جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش
Gordian knot	عقدة العقد
Gordon	جوردون
Gordon Riots	غوردون، اضطرابات
Gordon, Charles George	غوردون، تشارلز جورج
Gorgonian	الجورجونيا، مرجان
Gorgons	الجرجونات
Gorilla	الغوريلا
Gorki	جوركي
Gorki, Maxim	جوركي، مكسيم

Gill	الخيشوم
Gill	اللغد
Gill, Eric	جيل، أريك
Gillespie, Dizzy	جيلسبي، ديزي
Gilli flower	المنثور
Gillingham	جلينجهام
Gillray, James	جيلراي، جيمس
Gilt Dragon	جيلت دراجون
Ginger	الزنجبيل
Gingerbread tree	شجرة المقل
Gingham	الجنغام، قماش
Gingivitis	التهاب اللثة
Ginkgo	الجنكة، شجر
Ginseng	الجنسنج
Giorgione	جيورجيوني
Giotto	جيوتو
Gippsland	جيبسلاند
Gippsland giant earthworm	الدودة الأرضية العملاقة
Giraffe	الزرافة
Giraudoux, Jean	جيرودو، جين
Giro	الجيرو، نظام دفع
Girona	جيرونا
Girondists	الجيرونديون
Girtin, Thomas	جيرتن، توماس
Giscard d'Estaing, Valery	جيسكار ديستان، فاليري
Giza	الجيزة
Gizzard	القانصة
Glaciation	التجلد
Glacier	المثلجة
Gladiator	المجالد
Gladiolus	الدلبوث
Gladstone	جلادستون
Gladstone, William Ewart	جلادستون، وليم إوارت
Glaisher, James	جلايشر، جيمس
Glamorgan	جلامورجان
Gland	الغدة
Glanders	الرعام
Glandford	جلاندفورد
Glandular fever	الحمى الغدية
Glasgow	جلاسجو
Glasgow, University of	جلاسجو، جامعة
Glass	الزجاج
Glass lizard	السحلية الزجاجية
Glass-ceramics	الخزف الزجاجي
Glasses	النظارات
Glasshouse Mountains	جلاس هاوس، جبال
Glassware	الآنية الزجاجية
Glasswort	الأشنان
Glastonbury	جلاستونبري
Glauber's salt	ملح جلوبر
Glaucoma	الماء الأزرق
Glauconite	الجلوكونيت
Glaze	التزجيج
Glen Mor	جلن مور
Glenbawn Dam	جلنبون، سد
Gleneagles agreement	جلن إيجلز، اتفاقية
Glenn, John Herschel, Jr.	جلين، جون هيرتشل، جيه آر
Glenrowan	جلينروان
Glidden, Joseph F	غليدن، جوزيف ف
Glider	الطائرة الشراعية
Glioma	الورم الدبقي
Global Arabic Encyclopedia	الموسوعة العربية العالمية
Globalization	العولمة
Globe	الكرة الأرضية
Globe daisy	اللؤلؤية الكروية
Globe Theatre	الجلوب، مسرح
Globulin	الجلوبيلين
Glockenspiel	الجلوكنسبيل، آلة
Glomerulonephritis	التهاب كبيبات الكلى
Glorious Revolution	الثورة المجيدة
Glossy ibis	أبو منجل اللامع
Gloucester	جلوستر
Gloucestershire	جلوسترشاير
Glove	القفاز
Glowworm	الحباحب
Gloxinia	الجلوكسينية، نبات
Glubb, Sir John Bagot	جلوب، السير جون باجوت
Gluck, Christoph Willibald	جلوك، كريستوف ويليبولد
Glucose	سكر العنب
Glucose	الجلوكوز
Glue	الغراء
Gluon	القلون
Gluten	الجلوتين
Glutinose fagonia	الفقونيا اللزجة
Glycerin	الجليسرين
Glycerol	الجليسيرول
Glycogen	الجليكوجين
Glycol	الجليكول

Geranium	الغرنوقي
Gerbil	الجربيع
Geriatrics	الشيخوخة، طب
Gericault, Theodore	جريكو، ثيودور
Gerin, John Louis	جيرن، جون لويس
Germ	الجرثومة
Germ cell	الخلية الجرثومية
Germ theory	النظرية الجرثومية
Germ warfare	الحرب الجرثومية
German language	الألمانية، اللغة
German literature	الألماني، الأدب
German measles	الحصبة الألمانية
German shepherd dog	كلب الراعي الألماني
German silver	الفضة الألمانية
German spitz	الاسبتز الألماني
Germander	الجعدة بيضاء الساق
Germanic languages	الجرمانية، اللغات
Germanium	الجرمانيوم
Germany	ألمانيا
Germicide	مبيد الجراثيم
Germination	الإنبات
Germiston	جيرمستون
Geronimo	جيرونيمو
Gerontology	الشيخوخة، علم
Gerrymander	الجيريماندر
Gershwin, George	جيرشوين، جورج
Gesell, Arnold Lucius	جيزيل، أرنولد لوسيوس
Gesso	الجبس الغروي
Gestalt psychology	الجشطالت، علم نفس
Gestapo	الجستابو
Gestation	فترة الحمل
Gesualdo, Carlo	جيزوالدو، كارلو
Gethsemane	الجثمانية
Getty, J. Paul	جيتي، ج. بول
Gettysburg Address	جتسبيرج، خطبة
Gettysburg, Battle of	جتسبيرج، معركة
Geyser	الحمة الفوارة
Ghadah Shu'a'	غادة شعاع
Ghafir, Surat	غافر، سورة
Ghali, B. B.	غالي، بطرس بطرس
Ghana	غانا
Ghana Empire	غانا، دولة
Ghassan T.	غسان تويني
Ghayyath ud- Din al- Kashi	غياث الدين الكاشي
Ghazlan, M.	غزلان، مصطفى
Ghent	غنت
Ghent, Treaty of	غنت، معاهدة
Ghetto	الجيتو
Ghiberti, Lorenzo	جيبرتي، لورنزو
Ghirlandajo, Domenico	جيرلانداجو، دومينيكو
Ghost	الشبح
Ghost town	مدينة الشبح
Ghouri State	الغورية، الدولة
Ghulam Ahmad al- Qadyani	غلام أحمد القادياني
Ghulam al- Khallal	غلام الخلال
Ghunaymi, A.	غنيمي، أديب
Giacometti, Alberto	جياكومتي، ألبرتو
Giaever, Ivar	جيافر، إيفر
Giant	المارد
Giant	العملاق
Giant clam	البطلينوس العملاق
Giant fennel	الشمار العملاق
Giant panda	الباندا العملاقة
Giant schnauzer	الشنوزر العملاق
Giant's Causeway	ممر العملاق المائي
Gibberellin	الجبرلين
Gibbon	الجيبون، قرد
Gibbon, Edward	جبون، إدوارد
Gibbs, Josiah Willard	جيبس، جوزيا ويلارد
Gibraltar	جبل طارق
Gibson Desert	جبسون، صحراء
Gibson, Mel	جيبسون، مل
Gide, Andre	جيد، أندريه
Gideons International	الجدعونيون العالميون
Gielgud, Sir John	جيلجد، السير جون
Gierek, Edward	جايرك، إدوارد
Giftblaar	الجفتبلار، نبات
Gifted children	الأطفال الموهوبون
Gila monster	الهيلية
Gilbert and Sullivan	جيلبرت وسوليفان
Gilbert Islands	جيلبرت، جزر
Gilbert, E. W.	جلبرت، إدموند وليم
Gilbert, Sir Humphrey	جيلبرت، السير همفري
Gilbert, William	جيلبرت، وليم
Gilbreth	جيلبرث
Gilding	التذهيب
Giles, Ernest	جايلز، أرنست
Gilgamesh, Epic of	جلجامش، ملحمة

Gear	الترس
Gecko	الوزغة
Gedling	جدلنج
Geelong	جيلونغ
Geiger counter	عداد جايجر
Geisel, Theodor	جيزل، ثيودور
Geissler tube	جسلر، أنبوب
Gelasius I, Saint	جيلاسيوس الأول، القديس
Gelatin	الجيلاتين
Gelsemium	الجلسيمة
Gem	الجوهرة
Gemini	الجوزاء، برج
Gemsbok	الجمزبوك، ظبي
Gender	الجنس النحوي
Gene	المورثة
Gene mapping	التخريط الجيني
Gene therapy	العلاج بالمورثات
Genealogy	الأنساب، علم
General	اللواء
General Agreement on Tariffs and Trade (GATT)	الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة
General Assembly	الجمعية العامة
General Certificate of Education (GCE)	الشهادة العامة للتعليم
General Certificate of Secondary Education (GCSE)	الشهادة العامة للتعليم الثانوي
General Electric Company	جنرال إليكتريك، شركة
General Motors Corporation	جنرال موتورز، شركة
General Strike	الإضراب العام
General theory of relativity	النظرية العامة للنسبية
Generation	الجيل
Generator	المولد
Genes	الجينات
Genesis	التكوين، سفر
Genet	الزريقاء
Genet, Jean	جنيه، جان
Genetic counselling	الاستشارة التكوينية
Genetic engineering	الهندسة الوراثية
Genetic fingerprinting	بصمات الأصابع الجينية
Genetics	الوراثة، علم
Geneva	جنيف
Geneva Accords	اتفاقيات جنيف
Geneva Conventions	جنيف، معاهدات
Genghis Khan	جنكيز خان
Genital herpes	القوباء التناسلية
Genital organs	الأعضاء التناسلية
Genius	الروح الحارسة
Genoa	جنوه
Genocide	الإبادة الجماعية
Gentian	الجنتيانا، نبات
Geochemistry	الجيوكيمياء
Geode	الجيود
Geodesic dome	القبة الجيوديسية
Geodesy	الجيوديسية
Geodesy	المساحة التطبيقية، علم
Geoduck	الجيودك
Geoghegan - Quinn, Maire	جيوغيجان – كون، ميري
Geographic grid	شبكة الإحداثيات الجغرافية
Geography	الجغرافيا
Geography among Arabs and Muslims	الجغرافيا عند العرب والمسلمين
Geology	الجيولوجيا
Geology among Arabs and Muslims	الجيولوجيا عند العرب والمسلمين
Geomagnetic North Pole	القطب الجيومغنطيسي الشمالي
Geomagnetic South Pole	القطب الجيومغنطيسي الجنوبي
Geomagnetism	المغنطيسية الأرضية
Geometric progression	المتوالية الهندسية
Geometric style	النمط الهندسي
Geometry	الهندسة
Geomorphology	الجيومورفولوجيا
Geophysics	الجيوفيزياء
Geopolitics	السياسة الطبيعية، علم
Geopolitics	الجيوبوليتيكا
George	جورج
George	جورج
George Augustus Wallin	جورج أوغسطس والين
George Habash	جورج حبش
George Town	جورج تاون
George Washington Bridge	جورج واشنطن، جسر
George-Brown, Lord	جورج - براون، اللورد
Georges River	جورجز، نهر
Georgetown	جورجتاون
Georgia	جورجيا
Georgia	جورجيا
Georgian architecture	العمارة الجورجية
Geothermal power	القدرة الحرارية الجوفية
Geraldton	جيرالدتون

Ganda	الجاندا، قبائل
Gander	ذكر الإوز
Gandhi, Indira	غاندي، أنديرا
Gandhi, Mohandas Karamchand	غاندي، موهنداس كرمشند
Gandhi, Rajiv	غاندي، راجيف
Gandon, James	جاندون، جيمس
Ganges River	الجانج، نهر
Gangrene	الغرغرينا
Gannet	الأطيش
Gap	الفرجة
Gar	أبو منقار
Garand rifle	بندقية جاراند
Garang, J.	قرنق، جون
Garbo, Greta	جاربو، جريتا
Garcia Lorca, Federico	جارسيا لوركا، فيدريكو
Garcia Marquez, Gabriel Jose	جارسيا ماركيز، جابريل خوزيه
Garden cities	جاردن سيتيز
Garden cress	رشاد الحدائق
Garden Island	جاردن آيلاند
Gardenia	الغردينية
Gardening	تنسيق الحدائق
Gardner, Erle Stanley	جاردنر، إيرل ستانلي
Garefowl	غيرفول
Garfish	الخرمان، سمك
Gargle	الغرغرة
Gargoyle	المزراب
Garibaldi, Giuseppe	جاريبالدي، جسبي
Garland, Judy	جارلاند، جودي
Garlic	الثوم
Garmal	الجرمل
Garment industry	صناعة الملابس
Garnet	الغارنيت
Garrick, David	جاريك، ديفيد
Garrote	طوق الإعدام
Garter snake	الغرطر، أفعى
Garter, Order of the	سلم الفروسية البريطانية
Garuda	الجارودا، طائر
Garvey, Marcus	جارفي، ماركوس
Gary	جاري
Gas	الغاز
Gas	الغاز
Gas chamber	حجرة الإعدام بالغاز

Gas mask	كمامة الغاز
Gas meter	عداد الغاز
Gas oil	زيت الغاز
Gas refrigerator	الثلاجة الغازية
Gas turbine	العنفة الغازية
Gas turbine locomotive	قاطرة العنفة الغازية
Gascony	غاسكونيا
Gaseous State	الحالة الغازية
Gasification	التغويز
Gasnier, Reginald	جاسنير، ريجينالد
Gasohol	البنزين الكحولي
Gasperetti's sand viper	أم جنيب
Gasperetti's sand viper	أم قرن
Gasperetti's sand viper	القرناء
Gastric juice	العصارة المعدية
Gastric ulcer	القرحة المعدية
Gastritis	التهاب المعدة
Gastropod	البطني الأقدام
Gastroscope	منظار المعدة
Gastrula	البطينة
Gates, Bill	جيتس، بيل
GATT	الجات
Gatun Lake	جاتن، بحيرة
Gaucher's disease	قوشر، مرض
Gaucho	الغاوشو، رعاة
Gaudier- Brzeska, Henri	جودير- بريزسكا، هنري
Gauge	المعيار
Gauguin, Paul	جوجان، بول
Gaul	بلاد الغال
Gauntlet	القفاز الطويل
Gaur	الغور، ثور
Gauss	الغاوس
Gauss, Carl Friedrich	جاوس، كارل فريدريك
Gautier, Theophile	جوتييه، تيوفيل
Gauze	الشاش
Gavarnie Falls	جافرني، شلالات
Gavial	التمساح الهندي
Gay Nineties	التسعينيات المزدهرة
Gay-Lussac, Joseph Louis	جي لوساك، جوزيف لويس
Gaza Strip	قطاع غزة
Gazankulu	جازانكولو
Gazelle	الغزال
Gazelle hound	صائد الغزلان
Gdansk	غدانسك

G

G	جي
Gabardine	الجبردين، منسوج
Gable, Clark	جيبل، كلارك
Gabo, Naum	جابو، نعوم
Gabon	الجابون
Gabor, Dennis	جابور، دنيس
Gaborone	جابورون
Gadolinium	الجادولينيوم
Gadsden Purchase	جادسدن، صفقة
Gadwall	البط البري
Gael Acadamh	الأكاديمية الغيلية
Gaelic Athletic Association (GAA)	الألعاب الغيلية، اتحاد
Gaelic games	الألعاب الغيلية
Gaelic language	الغيلية، اللغة
Gaelic literature	الغيلي، الأدب
Gaels	الغيليون
Gaeltacht	الغيلة
Gagarin, Yuri Alekseyevich	جاجارين، يوري ألكسيفيتش
Gaia	جايا
Gaillardia	الناعورة، نبات
Gainsborough, Thomas	جينزبره، توماس
Gairy, Sir Eric	جيري، السير إريك
Galago	الجلاجو
Galah	الببغاء ذات العرف
Galahad, Sir	جالاهاد، السير
Galapagos Islands	الجلاباجوس، جزر
Galatia	غلاطية
Galatians, Epistle to the	غلاطية، رسالة إلى أهل
Galaxy	المجرة
Galen	جالينوس
Galena	الجالينا
Galiagale	السعد
Galicia	جاليسيا
Galilee	الجليل
Galilee, Sea of	طبرية، بحيرة
Galileo	جاليليو
Gall	العفصة

Gall bladder	المرارة
Gall, Franz Joseph	غال، فرانز جوزيف
Galle, Johann G.	غاله، يوهان ج.
Gallegos, Romulo	غاليغوس، رومولو
Galleon	الجليون
Galley	القادس
Gallic wars	الحروب الغالية
Gallicanism	الغاليكانية
Gallienus	جاليينوس
Gallinule	السحنون
Gallinule	الفرفر
Gallium	الجاليوم
Gallon	الجالون
Gallowglass	الجالوقلاس
Gallstone	حصاة المرارة
Gallup Poll	استطلاع جالوب
Gallup, George Horace	جالوب، جورج هوريس
Galsworthy, John	جالزورثي، جون
Galton, Sir Francis	جالتون، السير فرانسيس
Galvani, Luigi	جالفاني، لويجي
Galvanizing	الجلفنة
Galvanometer	المقياس الجلفاني
Galway	جالوي
Galway	جالوي
Galway, James	جولواي، جيمس
Gama, Vasco Da	جاما، فاسكو دا
Gambia	جامبيا
Gambling	المقامرة
Game	اللعبة
Game	الصيد
Game laws	قوانين تنظيم الصيد
Game theory	نظرية اللعبة
Gamelan	الجاميلان الموسيقية، فرقة
Gamete	الأمشاج
Gamio, Manuel	جاميو، مانويل
Gamma globulin	جاما، جلوبيلين
Gamma rays	أشعة جاما
Gamow, George	جامو، جورج

Funeral prayer in absentia	صلاة الغائب
Fung Kingdom	الفونج، مملكة
Fungal disease	المرض الفطري
Fungi	الفطريات
Fungicide	مبيد الفطريات
Funnel- web spider	العنكبوت ذو البيت القمعي
Funny bone	عظم الكوع
Fur	الفراء
Fur Sultanate	الفور، سلطنة
Furfural	الفورفورال
Furlong	الفيرلونغ، مقياس
Furlong	الفرلنج
Furneaux, Tobias	فيرنو، توبياس
Furniture	الأثاث
Furtwangler, Wilhelm	فيرتفانجلر، فلهلم
Furze	الجولق الأوروبي
Fuse	الفيوز
Fuse	الصمامة
Fuse	الصهيرة
Fusion	الاندماج
Fusion bomb	القنبلة الاندماجية
Fussilat, Surat	فصلت، سورة
Futures	البيع الآجل
Futurism	المستقبلية
Fuzhou	فوزهو
Fu`ad S.	فؤاد سزكين
Fu`ad S.	فؤاد سراج الدين
Fylde	فيلد
Fynbos	الفينبوس، شجيرة

French mercury	الحلبوب الفرنسي
French Morocco	مراكش الفرنسية
French Polynesia	بولينيزيا الفرنسية
French Revolution	الثورة الفرنسية
French Somaliland	الصومال الفرنسي
French Southern and Antarctic Territories	الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية
French West Africa	إفريقيا الغربية الفرنسية
French West Indies	جزر الهند الغربية الفرنسية
Freon	الفريون
Frequency	التردد
Frequency band	نطاق الترددات
Frequency modulation	تضمين التردد
Frere, Sir Henry Bartle Edward	فرير، السير هنري بارتل إدوارد
Fresco	الفريسكو
Fresco	التصوير الجصي
Freud, Anna	فرويد، آنا
Freud, Sigmund	فرويد، سيجموند
Frey	فراي
Freyja	فريجا
Friar	فراير
Friars Minor	الفراير الصغار
Friction	الاحتكاك
Friday	الجمعة
Friends, Religious Socity of	الصاحبيون
Friendship 7	فرند شب ٧
Frigate	الفرقاطة
Frigatebird	الفرقاط
Frilled lizard	السحلية ذات الأغشية
Fringe tree	زهرة الثلج
Frink, Dame Elisabeth	فرنك، السيدة إليزابيث
Frisbee	فريسبي
Frisch, Karl von	فرتش، كارل فون
Frisch, Ragnar	فرتش، راجنار
Fritillary	البوقية
Fritillary	المبرقشة
Frobel, Friedrich Wilhelm August	فروبل، فريدريتش ولهلم أوجست
Frobisher, Sir Martin	فروبشر، السير مارتن
Frog	الضفدع
Fromm, Erich	فروم، إريك
Frontal bone	العظم الجبهي
Frontenac, Comte de	فرنتناك، الكونت دي
Frost	الصقيع
Frost, Robert Lee	فروست، روبرت لي
Frostbite	لسعة الصقيع
Frozen food	الأطعمة المجمدة
Frozen food	الطعام المجمد
Fructose	الفروكتوز
Fruit	الفاكهة
Fruit	الثمرة
Fruit bat	خفاش الفاكهة
Fruit eating mammals	آكلة الفواكه، الثدييات
Fruit fly	ذبابة الفاكهة
Fruit sugar	سكر الفاكهة
Fruticose wild cotton	القطن البري الخشبي
Fry, Charles Burgess	فراي، تشارلس بيرجس
Fry, Christopher	فراي، كريستوفر
Fry, Joseph	فراي، جوزيف
Frye, Northrop	فراي، نورثروب
Fu-chou	فو تشاو
Fuchs, Sir Vivian Ernest	فوتشس، السير فيفيان إيرنست
Fuchsia	الفوشية، نبات
Fuel	الوقود
Fuel cell	خلية الوقود
Fuel injection	حقن الوقود
Fugitive slave laws	قوانين الرقيق الهارب
Fugue	الفوج، لحن
Fujiyama	فوجياما
Fukuoka	فوكووكا
Fulani	الفولانيون
Fulbright, J. William	فولبرايت، جيه وليم
Fulham	فولهام
Full stop	علامة الوقف
Fullbright Scholarship	منحة فولبرايت
Fuller's earth	تراب القصار
Fuller, Buckminster	فولر، بكمنستر
Fulmar	الفلمار، طائر
Fulton, Robert	فولتن، روبرت
Fumarole	المنفذ البركاني
Fumigation	التبخير
Fumitorry	الشاهترج
Funafuti	فونافوتي
Funchal	فونشال
Functional illiteracy	الأمية الوظيفية
Fundamentalism	الأصولية
Funeral customs	الجنازة

Fragmentation	التشظي
Frame construction	إنشاء الإطارات
Franc	الفرنك
France	فرنسا
France, Anatole	فرانس، أناتول
Franchise	الإعفاء
Francis	فرانسيس
Francis Ferdinand	فرانسيس فيردناند
Francis II	فرانسيس الثاني
Francis Joseph	فرانسيس جوزيف
Francis of Assisi, Saint	فرانسيس الأسيسي، القديس
Francis turbine	توربين فرانسيس
Franciscans	الفرنسيسكان
Francium	الفرانسيوم، عنصر
Franck, James	فرانك، جيمس
Franco, Francisco	فرانكو، فرانسيسكو
Franco-phone	الفرنكوفونية
Franco-Prussian War	الحرب الفرنسية البروسية
Francolin	الدراج
Frank, Ilya	فرانك، إليا
Frankenstein	فرانكنشتين
Frankfurt	فرانكفورت
Frankincense	اللبان
Franklin River	فرانكلين، نهر
Franklin stove	مدفأة فرانكلين
Franklin, Benjamin	فرانكلين، بنجامين
Franklin, Rosalind Elsie	فرانكلين، روزالند إلسي
Franklin, Sir John	فرانكلين، السير جون
Franks	الفرنجة
Franks	الفرانكيون
Franz Joseph Land	فرانز جوزيف، جزر
Fraser Island	فريزر، جزيرة
Fraser, Lady Antonia	فريزر، الليدي أنتونيا
Fraud	الاحتيال
Frazer, Sir James George	فريزر، السير جيمس جورج
Frazier, Joe	فرازير، جو
Freckles	النمش
Frederick I	فريدريك الأول
Frederick II	فريدريك الثاني
Frederick II	فريدريك الثاني
Frederick III	فريدريك الثالث
Frederick Ratzel	فريدريك راتزل
Frederick the Great	فريدريك الكبير
Frederick William I	فريدريك وليم الأول

Frederick, William	فريدريك، وليم
Frederik	فريدريك
Free Churches	الكنائس الحرة
Free city	المدينة الحرة
Free enterprise system	نظام التجارة الحرة
Free ports	الموانئ الحرة
Free settlers	المستوطنون الأحرار
Free State	الولاية الحرة
Free trade	التجارة الحرة
Free verse	الشعر الحر
Free will	حرية الإرادة
Free-piston engine	محرك الاحتراق الحر
Freebooter	لص البحر
Freedmen's Bureau	مكتب العتقاء
Freedom	الحرية
Freedom from Hunger	التحرر من الجوع
Freedom in Islam	الحرية في الإسلام
Freedom of religion	الحرية الدينية
Freedom of speech	حرية التعبير
Freedom of the press	حرية الصحافة
Freehold	التملك الحر
Freesia	الفريزيه، عشب
Freethinker	المفكر الحر
Freetown	فريتاون
Freeze-drying	التجفيف بالتجميد
Freezing point	درجة التجمد
Freight	الشحن
Freighter	طائرة الشحن
Freighter	سفينة الشحن
Frejus Tunnels	فريجوس، نفقا
Fremantle	فريمانتل
Fremont, John Charles	فريمونت، جون تشارلز
French Academy	الأكاديمية الفرنسية
French and Indian war	الحرب الفرنسية الهندية
French Campaign against Egypt	الحملة الفرنسية على مصر
French Canada	كندا الفرنسية
French Cricket	الكريكيت الفرنسية
French Equatorial Africa	إفريقيا الاستوائية الفرنسية
French Guiana	غيانا الفرنسية
French Guinea	غينيا الفرنسية
French horn	البوق الفرنسي
French language	الفرنسية، اللغة
French literature	الفرنسي، الأدب

Forbidden City	المدينة الممنوعة
Force	القوة
Ford	المخاضة
Ford Motor Company	فورد للسيارات، شركة
Ford, Ford Madox	فورد، فورد مادوكس
Ford, Gerald Rudolph	فورد، جيرالد رودولف
Ford, Henry	فورد، هنري
Ford, Henry II	فورد، هنري الثاني
Ford, John	فورد، جون
Fordyce, Bruce	فوردايس، بروس
Forearm	الساعد
Forecasting, Weather	التنبؤ بالطقس
Foreclosure	حبس الرهن
Foreign language study	دراسة اللغة الأجنبية
Foreign Legion	الفيلق الأجنبي
Foreign relations	العلاقات الخارجية
Foreign service	إدارة الشؤون الخارجية
Foreign trade	التجارة الخارجية
Forenoon prayer	صلاة الضحى
Forensic science	كشف الجرائم، علم
Forest	الغابة
Forest conservation	الحفاظ على الغابات
Forest fire	حريق الغابات
Forest Heath	فورست هيث
Forest of Dean	فورست أف دين
Forest products	منتجات الغابة
Forester	العامل في الغابة
Forestry	الغابات، علم
Forfeiture	التجريد
Forgery	التزوير
Forget-me-not	أذن الفأر
Forging	طرق المعادن
Formaldehyde	الفورملدهايد
Formalin	الفورمالين
Formic acid	حمض النمليك
Formic acid	الفورميك، حمض
Formosa	فورموزا
Formula	المعادلة
Forrest	فورست
Forster, E.M	فورستر، إي. أم
Forsythia	الفرسيتية، نبات
Fort Dearborn	فورت ديربورن
Fort Denison	دنسون، حصن
Fort Knox	فورت نوكس
Fort Sumter	سمتر، حصن
Fort Ticonderoga	تيكوندروجا، حصن
Fort Worth	فورت ويرث
Fort- de- France	فورت- دي- فرانس
Fortaleza	فورتاليزا
Forth	فورث
FORTRAN	الفورتران، لغة
Fortuna	فورتونا
Fortunetelling	العرافة
Forum, Roman	الفورم الروماني
Fossey, Dian	فوسي، ديان
Fossil	الأحفورة
Fossil Fuel	الوقود الأحفوري
Foster parent	الوالد بالتبني
Foucault, Jean Bernard Leon	فوكوه، جان برنار ليون
Foucault, Michel	فوكو، ميشيل
Foundation	الأساس
Foundry	المسبك
Fountain	النافورة
Fountain of Youth	ينبوع الشباب
Fountain pen	قلم الحبر السائل
Four Masters	الأساتذة الأربعة
Four Seasons	الفصول الأربعة
Four- stamen saltwort	الحرض رباعي الأسدية
Four-eyed fish	السمكة ذات العيون الأربع
Four-o'clock	شب الليل
Fourdrinier machine	آلة فوردنيير
Fourth dimension	البعد الرابع
Fourth estate	السلطة الرابعة
Fourth Republic	الجمهورية الرابعة
Fovea centralis	النقرة المركزية
Fowl	الداجنة
Fowler	فاولر
Fox	الثعلب
Fox tail	ذيل الثعلب
Fox Talbot, William Henry	فوكس تالبوت، وليم هنري
Fox- tail sedge	سعدى ذيل الثعلب
Foxfire	نار الثعلب
Foxglove	قفاز الثعلب
Foxhound	كلب الثعالب
Fra Angelico	فرا أنجليكو
Fractal	المتكررة الهندسية
Fraction	الكسر
Fracture	كسر العظام

Fluidic engine	المحرك السائلي
Fluke	الدودة العريضة
Fluorescence	الفلورة
Fluorescent lamp	المصباح الفلوري
Fluoridation	معالجة مياه الشرب بالفلوريدات
Fluoride	الفلوريد
Fluorine	الفلور
Fluorite	الفلوريت
Fluorocarbon	الكربون الفلوري
Fluoroscopy	الكشف الفلوري
Fluorspar	فلوريد الكالسيوم البلوري
Fluothane	الفلوثان
Flute	الناي
Flux	الصهور
Fly	فلاي
Fly	الذبابة
Fly, Artificial	الذبابة الاصطناعية
Flycatcher	صائد الذباب
Flying Doctor Service	الطبيب الطائر، خدمات
Flying dragon	التنين الطائر
Flying Dutchman	الهولندي الطائر
Flying fox	الثعلب الطائر
Flying lemur	الليمور الطائر
Flying lizard	السحلية الطائرة
Flying Pieman	فلاينج بايمان
Flying saucer	الطبق الطائر
Flying squirrel	السنجاب الطائر
Flyingfish	السمك الطيار
Flyway	مجاز الطيران
Flywheel	الحذافة
FM	إف. إم
Fo, Dario	فو، داريو
Foam rubber	المطاط الرغوي
Foch, Ferdinand	فوش، فرديناند
Focus	البؤرة
Fodder	العلف الخشن
Foehn	الفين، رياح
Foehn	الفونة الدافئة الجافة
Fog	الضباب
Foil	سيف المغول
Fokker, Anthony Herman Gerard	فوكر، أنتوني هيرمان جيرارد
Folger Shakespeare Library	مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير

Folic acid	حمض الفوليك
Folio	طية الورق
Folk dancing	الرقص الشعبي
Folk literature	الشعبي، الأدب
Folk literature	الأدب الشعبي
Folk medicine	الطب البلدي
Folk music	الموسيقى الشعبية
Folk poetry	العامي، الشعر
Folk poetry	الشعر الشعبي
Folk tale	الحكاية الشعبية
Folklore	الفولكلور
Folklore	التراث الشعبي
Follies	الصروح الزينة
Folsom loint	سنان فلسم
Fonda, Henry	فوندا، هنري
Fonda, Jane	فوندا، جين
Fontainebleau	فونتينبلو
Food	الغذاء
Food additive	المضافات الغذائية
Food additive	الإضافات الغذائية
Food and Agriculture Organization (FAO)	منظمة الأغذية والزراعة
Food chain	سلسلة الغذاء
Food colouring	تلوين الطعام
Food poisoning	التسمم الغذائي
Food preservation	حفظ الأغذية
Food service industry	صناعة خدمة الطعام
Food Supply	مخزون الغذاء
Food value	قيمة الطعام
Food, Frozen	الغذاء المجمد
Fool's gold	ذهب الغبي
Foot	القدم
Foot	التفعيلة
Foot	القدم
Foot and mouth disease	مرض القدم والفم
Foot-candle	القدم – شمعة
Foot-pound	القدم – رطل
Football pools	مراهنات كرة القدم
Football, American	كرة القدم الأمريكية
Football, Association	كرة القدم
Footnote	الهامش
Footnote	الحاشية
Footprinting	بصمات القدم، أخذ
Forbes	فوربس

Fitzgerald, Edward	فيتسجيرالد، إدوارد
Fitzgerald, Ella	فيتزجيرالد، إلا
Fitzgerald, F. Scott	فيتزجيرالد، فرانسيس سكوت
Fitzgerald, Garret	فيتزجيرالد، جاريت
Fitzroy, Robert	فيتزروي، روبرت
Fitzsimmons, Bob	فيتزسيمونز، بوب
Five Members, The	الأعضاء الخمسة
Five Towns	فايف تاونز
Five-year plan	الخطة الخمسية
Fives	الفايفس، لعبة
Fixed star	النجمة الثابتة
Flag	العلم
Flag of truce	راية الهدنة
Flageolet	الصفارة
Flagstad, Kirsten	فلاجستاد، كيرستن
Flaherty, Robert Joseph	فلاهرتي، روبرت جوزيف
Flail	مدق الدراس
Flame	اللهب
Flame test	اختبار اللهب
Flame thrower	قاذفة اللهب
Flame tree	الشجرة المتوهجة
Flamenco	الفلامنكو، رقصة
Flamingo	البشروش
Flammarion, Camille	فلاماريون، كميل
Flanders	الفلاندر
Flannel	الفلانيلة
Flannel flowers	الفلانيلة، أزهار
Flare, Solar	التوهج الشمسي
Flashbulb	المصباح الومضي
Flatboat	المركب المسطح
Flatfish	السمكة المفلطحة
Flatfoot	القدم المسحاء
Flatworm	الدودة المسطحة
Flaubert, Gustave	فلوبير، جوستاف
Flavian Amphitheatre	المدرجات الفلافية
Flax	الكتان
Flaxman, John	فلاكسمان، جون
Flea	البرغوث
Fleabane	شيخ الجبل
Fleet Prison	فليت، سجن
Fleet Street	فليت، شارع
Fleming Valve	صمام فليمنج
Fleming, Sir Alexander	فليمنج، السير ألكسندر
Fleming, Sir John Ambrose	فليمنج، السير جون أمبروز

Flemings	الفلمنكيون
Flemish language	الفلمنكية، اللغة
Flemish literature	الفلمنكي، الأدب
Flesh	لحم الجسد
Flesh- eating animal	الحيوان آكل اللحوم
Flesh-eating plant	النبات آكل اللحوم
Fletcher, John	فليتشر، جون
Fleur-de-lis	السوسن، زهرة
Flight navigation	الملاحة الجوية
Flightless bird	الطائر العاجز عن الطيران
Flinders Island	الفلندرز، جزيرة
Flinders Range	الفلندرز، سلسلة جبال
Flinders, Matthew	فليندرز، ماثيو
Flint	الظر
Flintlock	الزند المصون
Flintshire	فلينتشاير
Flipper	الزعنفة
Floatplane	الطائرة العائمة
Flock	السرب
Flood	الفيضان
Flooring	فرش الأرضية
Flora	الحياة النباتية
Flora	الفلورا
Florence	فلورنسا
Flores Island	فلوريس، جزيرة
Florey, Lord	فلوري، اللورد
Floriculture	الزهارة
Florida	فلوريدا
Florida Keys	فلوريدا كيز
Florin	الفلورين
Florist	بائع الزهور
Flotation process	عملية التعويم
Flotsam, jetsam and lagan	بضائع السفينة المرمية
Flounder	المفلطح
Flour	الدقيق
Flour beetle	خنفساء الدقيق
Flower	الزهرة
Flower arranging	تنسيق الزهور
Flowering maple	القيقب الزهري
Flowering tobacco	التبغ الزهري
Flowerpecker	ناقر الزهر
Flugelhorn	الفلوجلهورن، آلة
Fluid	المائع
Fluid physics	فيزياء الموائع

Filibustering	تعويق مشاريع القانون
Filipinos	الفلبينيون
Fillmore, Millard	فيلمور، ميلارد
Film	الفيلم
Film industry	صناعة السينما
Filmstrip	الفيلم الثابت
Filter	الفلتر
Filter	المرشح
Filtration	التصفية
Finance	التمويل
Finance bill	الفاتورة المالية
Finance company	شركة التمويل
Finch	العصفور المغرد
Fine	الغرامة
Fine arts	الفنون الجميلة
Fine Gael	الفاين جايل
Finger	الإصبع
Finger alphabet	أبجدية الأصابع
Finger counting	العد بالأصابع
Finger painting	الرسم بالأصابع
Finger spelling	التهجئة بالأصابع
Fingerprinting	البصمة
Finite series	المتسلسلة المنتهية
Finland	فنلندا
Finlay, Carlos Juan	فينلي، كارلوس خوان
Finn MacCool	فين ماكول
Finney, Albert	فيني، ألبرت
Finnish spitz	الاسبتز الفنلندي
Finns	الفنلنديون
Fiord	الفيورد
Fir	التنوب
Firayhah, S.	فريحة، سعيد
Fire	النار
Fire alarm	جهاز الإنذار بالحريق
Fire ant	النملة النارية
Fire blight	اللفحة النارية
Fire brigade	فرقة الإطفاء
Fire engine	عربة المطافئ
Fire extinguisher	مطفأة الحريق
Fire fighting	مكافحة الحريق
Fire marks	علامات التأمين ضد الحريق
Fire prevention	الوقاية من الحريق
Fire worship	عبادة النار
Firearm	السلاح الناري

Fireball	الشهاب المتوهج
Firecracker flower	زهرة المفرقعة النارية
Firedamp	غاز المناجم الناري
Firefly	اليراعة
Fireman	رجل الإطفاء
Fireplace	المدفأة
Fireproofing	التصميد للنار
Fires of London	حريقا لندن
Fireweed	العشبة النارية
Fireworks	الألعاب النارية
Firinjiyah, Sulayman	فرنجية، سليمان
First aid	الإسعافات الأولية
First Fleet	الأسطول الأول
First forces	القوى الأول
First Object	المفعول الأول
First Riel Rebellion	ريل الأولى، ثورة
Firth	اللسان البحري
Firth of Clyde	كلايد، مصب
Firth of Forth	فورث، مصب
Fischer, Emil	فيشر، إميل
Fischer, Ernst	فشر، إيرنست
Fischer-Dieskau, Dietrich	فيشر ـ ديسكاو، ديترتش
Fish	السمكة
Fish	الأسماك
Fish farm	مزرعة السمك
Fish hawk	صقر السمك
Fish ladder	سلم السمك
Fisher's ghost	شبح فيشر
Fisher, Andrew	فيشر، أندرو
Fisher, Geoffrey Francis	فيشر، جفري فرانسيس
Fisher, H.A.L.	فيشر، هـ. أ. ل
Fisher, John Arbuthnot	فيشر، جون أربثنوت
Fisher, Saint John	فيشر، القديس جون
Fisher, Sir Ronald	فيشر، السير رونالد
Fisher, Sylvia	فيشر، سيلفيا
Fishery	مصايد الأسماك
Fishes, Age of	السمكي، العصر
Fishing	صيد الأسماك
Fishing industry	صناعة السمك
Fishing laws	قوانين صيد السمك
Fission	الانشطار
Fistula	الناسور
Fitch, John	فيتش، جون
Fitt, Gerard	فيت، جيرارد

Femur	عظم الفخذ
Fencing	المبارزة، رياضة
Fenech Adami, Eddie	فنش أدامي، إدي
Fenian movement	الفينية، الحركة
Fenland	فنلاند
Fennec	الثعلب الإفريقي الصغير
Fennec	الفنك
Fennel	الشمار
Fenugreek	الحلبة
Fer-de-lance	أفعى السنان
Ferber, Edna	فربر، إدنا
Ferdinand II	فرديناند الثاني
Ferdinand III	فرديناند الثالث
Ferdinand V	فرديناند الخامس
Fergusson, Robert	فيرجسون، روبرت
Fermanagh	فرمانا
Fermat, Pierre de	فيرما، بيير دو
Fermentation	التخمر
Fermi, Enrico	فيرمي، إنريكو
Fermium	الفيرميوم
Fern	السرخس
Fernando Po	فيرناندو بو
Ferret	ابن مقرض
Ferris wheel	عجلة فيريس
Ferrous sulphate	كبريتات الحديدوز
Ferry	المعدية
Fertile Crescent	الهلال الخصيب
Fertility drug	دواء الخصوبة
Fertilization	التلقيح
Fertilization	الإخصاب
Fertilizer	المخصب
Fertilizer	السماد
Fescue	العكرش
Festival of Light	مهرجان النور
Fetish	الفتش السحري
Feud	العداوة
Feudalism	الإقطاع
Feuerbach, Ludwig Andreas	فيورباخ، لودفيج أندريا
Fever	الحمى
Fever blister	بثور الحمى
Feverfew	الأقحوان
Feynman, Richard Phillips	فينمان، ريتشارد فيلبس
Fez	الطربوش
Fez	فاس

Fez, Treaty of	فاس، معاهدة
Fianna Fail	فيانا فيل
Fiat	إجازة الأمر
Fibonacci, Leonardo	فيبوناشي، ليوناردو
Fibre	الليف
Fibre optics	البصريات الليفية
Fibreboard	اللوح الليفي
Fibreglass	الألياف الزجاجية
Fibrillation	الرجفان
Fibrin	الفيبرين
Fibrin	الليفين
Fichte, Johann Gottlieb	فيشته، جوهان غوتليب
Fiction	قصص الخيال
Fictional biography	السيرة الأدبية
Fiddleback spiders	العناكب الكمانية
Fiddler crab	السرطان العازف
Fief	الإقطاعة
Field event	المسابقات الميدانية
Field glasses	المنظار الميداني
Field magnet	مغنطيس المجال
Field of force	حقل القوة
Field spaniel	سبانيل الصيد
Field-ion microscope	فيلد أيون، مجهر
Fielding, Henry	فيلدينج، هنري
FIFA Confederation Cup	بطولة القارات
FIFA Confederation Cup for King Fahd Trophy	كأس الملك فهد للقارات
FIFA Confederation Cup for King Fahd Trophy	بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد
Fife	الصرناية
Fife Region	فايف، إقليم
Fifth column	الطابور الخامس
Fig	التين
Figaro	فيجارو
Fightingfish	السمكة المقاتلة
Figwort	الخنازيرية
Figwort family	الخنازيرية، الفصيلة
Fihrist - ibn an - Nadim	فهرست ابن النديم
Fihrist ibn Khayr	فهرست ابن خير
Fiji	فيجي
Filament	الخيط
Filament	خيط المئبر
Filaria	الفيلارية
Filbert	البندق

Farah M. A.	فرح بن محمد الأردبيلي
Farasan Island	جزيرة فرسان
Farce	المسرحية الهزلية
Fareham	فيرهام
Farewell Circumambulation	طواف الوداع
Farewell Sermon	خطبة الوداع
Farid Wajdi	فريد وجدي
Farigoule, Louis	فاريجول، لويس
Farinose orache	الأوراش الدقيقي
Farm and farming	المزرعة والزراعة
Farm Cove	فارم كوف
Farmer	المزارع
Farnaby, Giles	فارنابي، جايلز
Farne Islands	فارني، جزر
Farnese Bull	ثور فارنيزي
Farnsworth, Philo Taylor	فارنزورث، فيلو تايلور
Farrer, William	فارير، وليم
Farthing	الفارثنج
Faruq al- Baz	فاروق الباز
Faruq D.	فاروق الدسوقي
Faruq I	فاروق الأول
Fasces	الحزمة الرومانية
Fascism	الفاشية
Fashion	الموضة
Fast	الصوم
Fat	الدهن
Fat hen	الدجاجة البدينة
Fat hen	رجل الأوزة البيضاء
Fatalism	الجبرية
Fath	فتح
Father of medicine	أبو الطب
Father's Day	يوم الأب
Fathom	القامة
Fathometer	مقياس الأعماق
Fatigue	الإرهاق
Fatigue, Metal	الوهن المعدني
Fatima	فاتيما
Fatimah az- Zahra'	فاطمة الزهراء
Fatimah bint- Asad	فاطمة بنت أسد
Fatimah Hashim	فاطمة هاشم
Fatimah, Hajjah	فاطمة، حاجة
Fatimah- bint- al- Khattab	فاطمة بنت الخطاب
Fatimah- bint- Qays	فاطمة بنت قيس
Fatimid dynasty	الخلافة الفاطمية

Fatir, Surat	فاطر، سورة
Faulkner, William	فوكنر، وليم
Fault	الصدع
Faun	فون
Fauna	الحياة الحيوانية
Fauna	الفونا
Faust	فاوست
Fauves	الفوفيون
Favenc, Ernest	فافنك، إرنست
Fawcett, Percy Harrison	فوسيت، بيرسي هاريسون
Fawkes, Guy	فوكس، جاي
Fawzi I. M.	فوزي إسكندر المعلوف
Fax	الفاكس
Fayyad, Mahmud	فياض، محمود
FBI	إف. بي. آي
Fear	الخوف
Feast of Fast- breaking	عيد الفطر
Feast of Sacrifices	عيد الأضحى
Feasts and festivals	الأعياد والاحتفالات
Feather	الريشة
Feather star	نجمة الريش
Feather-tail gliders	المنزلق القزم
February	فبراير
Federal Bureau of Investigation (FBI)	مكتب التحقيقات الفيدرالي
Federal district	المنطقة الاتحادية
Federal government	الحكومة الفيدرالية
Federal style	الطراز الفيدرالي
Federalism	النظام الاتحادي
Federation Internationale de Football Association (FIFA)	الاتحاد الدولي لكرة القدم
Federation of Australia	الاتحاد الفيدرالي الأسترالي
Federation wheat	القمح المهجن
Feed	العلف
Feed crop	محصول الغذاء
Feedback	التغذية الراجعة
Feldspar	الفلسبار
Feldspar	سليكات الألومنيوم
Fellini, Federico	فليني، فدريكو
Felt	اللباد
Female	الأنثى
Female slave	الأمة
Feminine gender	المؤنث

F

Faber, Eberhard	فابر، إبرهارد
Faberge, Peter Carl	فابرجيه، بيتر كارل
Fabian Society	الجمعية الفابية
Fabianism	الفابية
Fable	الحكاية الخرافية
Fabre, Jean Henri Casimir	فابر، جان هنري كاسيمير
Face	الوجه
Facsimile	الفاكسميلي
Factor	العامل الحسابي
Factory	المصنع
Factory acts	قوانين المصانع
Faeroe Islands	فارو، جزر
Fagonia	الفاغونيا الزغبية
Fahd ibn- 'Abdul 'Aziz al- Su'ud	فهد بن عبد العزيز آل سعود
Fahim al- Qasimi	فاهم القاسمي
Fahrenheit, Gabriel Daniel	فهرنهايت، جبريل دانيل
Faid, Ahmad	فايد، أحمد
Faience	فاينس، فخار
Fainting	الإغماء
Fair	المعرض
Fair Isle	فير، جزيرة
Fair-trade laws	قوانين التجارة العادلة
Fairchild, David Grandison	فيرتشايلد، دافيد جرانديسون
Fairfield, Cicily Isabel	فيرفيلد، سسلي إيزابيل
Fairweather, Ian	فيروذر، إيان
Fairy	الجنية
Fairy Penguin	البطريق الأزرق
Fairy tale	القصة الخرافية
Fairy Wren	الصعو الجني
Faisal	فيصل
Faisal ibn- 'Abdul 'Aziz al- Su'ud	فيصل بن عبد العزيز آل سعود
Faisal ibn- Turki ibn- 'Abdullah	فيصل بن تركي بن عبد الله
Faith	الإيمان
Faiyz 'Abdu Sayigh	فايز عبد صايغ
Faiyz Ahmed Faiyz	فايز أحمد فايز
Fakir	الفقير
Falange Espanola	الكتائب الأسبانية
Falcon	الصقر الحر
Falconry	القنص بالطيور الجوارح
Falconry	البذدرة
Falconry	البيزرة
Falkirk	فولكيرك
Falklands Islands	الفوكلاند، جزر
Fall line	خط الجندلة
Falla, Manuel de	فالا، مانويل دو
Fallacy	المغالطة
Falling bodies, Laws of	قوانين الأجسام الساقطة
Falling sickness	مرض السقوط
Falling star	النجمة الهاوية
Fallopian tube	قناة فالوب
Fallout	الغبار الذري
Falls	الشلالات
False orpine	حي العالم الكاذب
False teeth	الأسنان الاصطناعية
Falstaff	فولستاف
Family	الأسرة
Family	الفصيلة
Family law	قانون الأحوال الشخصية
Family planning	تنظيم الأسرة
Family tree	شجرة العائلة
Family tree	شجرة النسب
Famine	المجاعة
Fan	المروحة
Fan- tailed raven	الغراب الأسحم مروحي الذيل
Fan- tailed raven	الغداف مروحي الذيل
Fanon, Frantz Omar	فانون، فرانز عمر
Fantascope	الفانتاسكوب
Fantasia	الفانتازيا، لحن
FAO	الفاو
Far East	الشرق الأقصى
Farad	الفاراد
Faraday, Michael	فارادي، مايكل

Exosphere	الإكسوسفير
Exotic plant	النبات الداخلي
Expansion	التمدد
Expansionism	التوسعية
Expenditure	النفقة
Experiment	التجربة العلمية
Expiration	الزفير
Exploration	الكشوف الجغرافية
Explorer	المستكشف
Explosive	المتفجر
Exports and imports	الصادرات والواردات
Expressionism	التعبيرية، المدرسة
Extended family	العائلة الممتدة
Extinct animal	الحيوان المنقرض
Extortion	الابتزاز
Extract	المستخلص
Extradition	تسليم المتهم الفار
Extrasensory perception	الإدراك وراء الإحساس
Extraterrestrial intelligence	ذكاء المخلوقات غير الأرضية
Extraterritoriality	الحصانة الدبلوماسية
Extrovert	المنبسط
Extrusion	الكبس
Extrusion	التنبيط
Eyck, Jan Van	إيك، جان فان
Eye	العين
Eye bank	بنك العيون
Eyespot	البقعة العينية
Eyre Peninsula	أير، شبه جزيرة
Eyre, Edward John	إير، إدوارد جون
Eyrie	وكر العقاب
Eysenck, Hans	إيسنك، هانس
Ezra, Book of	عزرا، سفر

Etude	المقطوعة الموسيقية الدراسية
Eucalypt forests	غابات الأوكاليبت
Eucalypts or eucalyptus	الأوكالبتوس
Eucalyptus oil	الأوكالبتوس، زيت
Euclid	إقليدس
Eucoelomate	تجويف البطن
Eugene III	يوجين الثالث
Eugene IV	يوجين الرابع
Eugenics	تحسين النسل، علم
Eugenie Marie de Montijo	أوجيني ماري دي مونتيجو
Euglena	الأيوجلينا
Eulenspiegel, Till	إيولينشبيجل، تيل
Euler, Leonhard	أولير، ليونهارد
Euphrates jerboa	يربوع الفرات
Euphrates River	الفرات، نهر
Eurasia	أوراسيا
Eureka Stockade	خط دفاع يوريكا
Euripides	يوربيدس
Eurodollar	اليورودولار
Europa	أوربا
Europe	أوروبا
Europe, Council of	المجلس الأوروبي
European Atomic Energy Community	المجموعة الأوروبية للطاقة النووية
European Coal and Steel Community	مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية
European Common Market	السوق الأوروبية المشتركة
European Community	المجموعة الأوروبية
European Court of Human Rights	المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان
European Court of Justice	محكمة العدل الأوروبية
European Economic Community	المجموعة الاقتصادية الأوروبية
European Free Trade Association (EFTA)	اتحاد التجارة الحرة الأوروبي
European Monetary System (EMS)	النظام النقدي الأوروبي
European Organization for Nuclear Research	المنظمة الأوروبية للبحث النووي
European Space Agency (ESA)	وكالة الفضاء الأوروبية
European Union (EU)	الاتحاد الأوروبي
Europium	اليوروبيوم
Eustachian tube	قناة استاخيو
Eustachian tube	استاخيو، قناة

Eutrophication	الإثراء الغذائي
Eutrophication	تلوث البحيرات والأنهار
Evangeline	إيفانجلين
Evans, George William	إيفانز، جورج وليم
Evans, Mary Ann	إيفانز، ماري آن
Evans, Oliver	إيفانز، أوليفر
Evans, Sir Arthur John	إيفانز، السير آرثر جون
Evans, Walker	إيفانز، ووكر
Evaporated milk	الحليب المركز
Evaporation	التبخر
Evening primrose	زهرة الربيع المسائية
Evening star	نجمة المساء
Everglades	إفرجليدز
Evergreen	الدائم الخضرة
Eviction	الطرد
Evidence	البينة
Evolution	النشوء والارتقاء
Evolvulus	الأفلفيولس
Evtushenko, Evgeny	إفتشنكو، إفجيني
Ewe	النعجة
Ex post facto	قانون الأثر الرجعي
Exactitude	الإحكام في الإسلام
Exaggaration form	صيغة المبالغة
Examinations	الامتحانات
Excavation	التنقيب عن الآثار
Exchange rate	سعر الصرف
Excise	رسوم الإنتاج
Exclamation mark	علامة التعجب
Excommunication	الحرمان الكنسي
Executor	منفذ الوصية
Exegesis of Holy Quran	تفسير القرآن الكريم
Exeption	المستثنى
Exercise	التمرين
Exeter	إكستر
Exeter, Marquess of	إكستر، مركيز
Exhaust velocity	سرعة العادم
Exile	النفي
Existentialism	الوجودية
Exmoor	إكسمور
Exobiology	الحياة الخارجية، علم
Exocrine gland	الغدة الخارجية الإفراز
Exodus	الخروج، سفر
Exorcism	الرقية
Exoskeleton	الهيكل الخارجي

Epithelioma	السرطان الظهاري
Epithelium	الظهارة
Epping Forest	أبنج فورست
Epsom and Ewell	إبسوم وإيول
Epstein-Barr virus	إبشتاين- بار، فيروس
Equality	المساواة
Equator	خط الاستواء
Equatorial Guinea	غينيا الاستوائية
Equatorial Islands	الجزر الاستوائية
Equestrian order	طبقة الفرسان
Equilibrium	التوازن
Equilibrium, Chemical	التوازن الكيميائي
Equinox	الاعتدال
Equity	قانون الإنصاف
Eraser	المحاة
Erasmus, Desiderius	أرازمس، ديزيدريوس
Eratosthenes	إيراتوستينيز
Erbium	الأربيوم
Erewash	إرواش
Ergot	الإرجوت، طفيل
Ergotism	الإرجوتية
Eric the Red	إريك الأحمر
Ericson, Leif	إيريكسون، ليف
Ericsson, John	أريكسون، جون
Erie Canal	إيري، قناة
Erigena, Johannes Scotus	أريجينا، جوهانس سكوتس
Eritrea	إرتريا
Ernst, Max	أرنست، ماكس
Eros	إيروس
Eros	إيروس
Erosion	التعرية الجوية
Erosion	التعرية
Eryngo	الأرنقو
Erysipelas	الحمرة
Erythema	الإريثيما
Erythema	الحمامي
Erythromycin	الإريثرومايسين
Esau	عيسو
Escalator	السلم الدوار
Escapement	ميزان الساعة
Escorial	الإسكوريال
Escrow	التعهد المشروط
Esdraelon, Plain of	إزدرايلون، سهل
Esel wood	خشب إيزل
Eshkol, Levi	أشكول، ليفي
Eskimo	الإسكيمو
ESP	إي. أس. بي
Espalier	التعريشة
Esperance Bay	إسبيرانس، خليج
Esperanto	الاسبرانتو، لغة
Espionage	التجسس
Essay	المقالة
Essen	إسن
Essenes	الإسين، طائفة
Essex	إسكس
Essex, Earl of	إسكس، إيرل
Establishment	المؤسسة
Establishment, The	أصحاب النفوذ
Estate	العقار
Estate tax	التركة، ضريبة
Estates-General	مجلس الطبقات
Ester	الملح العضوي
Estonia	إستونيا
Estrogen	الأستروجين
Estuary	مصب النهر
Etching	حفر الكليشيه
Ethane	الإيثان
Ether	الأثير
Ether	الأثير
Ethics	الأخلاق
Ethics in Islam	الأخلاق في الإسلام
Ethiopia	إثيوبيا
Ethiopian hedgehog	القنفذ الإثيوبي
Ethiopian sage	القصعين الإثيوبية
Ethnic group	المجموعة العرقية
Ethnocentrism	الاستعلاء العرقي
Ethnography	الأثنوجرافيا
Ethnology	الأعراق البشرية، علم
Ethology	الإيثولوجيا، علم
Ethyl	الإثيل
Ethyl alcohol	الكحول الإثيلي
Ethylene	الإثيلين
Etiquette	آداب السلوك
Eton College	كلية إيتون
Eton Wall game	إيتون، اللعبة الحائطية
Etruria	إيتروريا
Etruscans	الأترسكانيون
Ettrick and Lauderdale	إتريك و لودرديل

Empson, Sir William	إمبسون، السير وليم
Empty Quarter	الربع الخالي
Empty Quarter desert	صحراء الربع الخالي
Emu	الإمو، طائر
Emulsion	المستحلب
Enamel	المينا
Enamelware	الآنية المطلية بالمينا
Encaustic	الرسم الشمعي الثابت
Encephalitis	التهاب الدماغ
Encke's Comet	مذنب إنكا
Enclave	المحوطة
Encounter Bay	إنكاونتر، خليج
Encumbrance	الرهن
Encyclical	الرسالة التعميمية
Encyclopedia	الموسوعة
Endemic disease	المرض المستوطن
Enderby Land	أندربي لاند
Enders, John Franklin	أندرز، جون فرانكلين
Endive	الهندباء
Endocarditis	التهاب شغاف القلب
Endocardium	شغاف القلب
Endocrine gland	الغدة الصماء
Endodontics	أمراض لب الأسنان
Endometriosis	التهاب بطانة الرحم
Endoplasmic reticulum	شبكة الهيولى الباطنية
Endorphin	الإندورفين
Endorsement	التظهير
Endoscope	المنظار الداخلي
Endowment	الوقف
Endymion	إنديميون
Energy	الطاقة
Energy crisis	أزمة الطاقة
Energy supply	مخزون الطاقة
Enewetak	إينوتاك
Enfield	إنفيلد
Engels, Friedrich	إنجلز، فريدريك
Engine	المحرك
Engine analyser	محلل عمل المحرك
Engineering	الهندسة
England	إنجلترا
English alphabet	الحروف الإنجليزية
English Channel	القنال الإنجليزي
English foxhound	صائد الثعالب الإنجليزي
English galangal	الجلانقل الإنجليزي
English horn	البوق الإنجليزي
English language	الإنجليزية، اللغة
English literature	الإنجليزي، الأدب
English setter	الساطر الإنجليزي
Engraving	الحفر
Enlightenment	حركة التنوير
Enriched Uranium	اليورانيوم المخصب
Ensor, James	إينسور، جيمس
Entail	الميراث العقاري المخصص
Entebbe	عنتيبي
Entente Cordiale	الحلف الودي
Entente, Triple	الاتفاقية الثلاثية
Entertainment	الترفيه
Enticement	الإغراء
Entomology	الحشرات، علم
Entrepreneur	المقاول الملتزم
Entropy	العشوائية الداخلية
Envelope	المظروف
Environment	البيئة
Environmental engineering	الهندسة البيئية
Environmental pollution	التلوث البيئي
Enzyme	الإنزيم
Eocene Epoch	فترة الأيوسين
Ephedrine	الإفيدرين
Ephemeris	الزيج
Ephemeroptera	قصيرات الحياة المجنحات
Ephesians, Epistle to the	أفسيوس، رسالة إلى أهل
Ephesus	إيفيسوس
Epic	الشعر الملحمي
Epic	الملحمة الشعرية
Epictetus	أبيكتيتوس
Epicurus	أبيقور
Epidaurus	أبيداوروس
Epidemic	الوباء
Epidermis	البشرة
Epiglottis	لسان المزمار
Epigram	الإبيجرام
Epigraphy	دراسة النقوش
Epilepsy	الصرع
Epiphany	عيد الظهور
Epiphany	عيد الغطاس
Epiphyte	النبات الهوائي
Epistle	الرسالة
Epistles	الرسائل

العنصر ١٠٧	**Element 107**
العنصر ١٠٨	**Element 108**
العنصر ١٠٩	**Element 109**
العنصر ١١٠	**Element 110**
العنصر ١١١	**Element 111**
العنصر الكيميائي	**Element, Chemical**
الفيل	**Elephant**
الفيل، طائر	**Elephant bird**
فقمة الفيل	**Elephant seal**
أذن الفيل	**Elephant's-ear**
داء الفيل	**Elephantiasis**
الأسرار الإيلوسيسية	**Eleusinian Mysteries**
السكة الحديدية المرفوعة	**Elevated railway**
العفريت	**Elf**
تماثيل إلجين الرخامية	**Elgin Marbles**
إلياس عليه السلام	**Elijah**
إليجا محمد	**Elijah Muhammad**
إليوت، جورج	**Eliot, George**
إليوت، تي. إس.	**Eliot, T.S.**
إليسع عليه السلام	**Elisha**
أليسا	**Elissa**
الإكسير	**Elixir**
إليزابيث، مدينة	**Elizabeth**
إليزابيث الأولى	**Elizabeth I**
إليزابيث الثانية	**Elizabeth II**
إليزابيث فارم هاوس	**Elizabeth Farm House**
إليزابيث، ملكة بلجيكا	**Elizabeth, Queen of the Belgians**
أليصابات	**Elizabeth, Saint**
العصر الإليزابيثي	**Elizabethan Age**
المسرح الإليزابيثي	**Elizabethan theatre**
المسرح الإليزابيثي الأسترالي	**Elizabethan Theatre Trust**
الإلكة، حيوان	**Elk**
الهندازة	**Ell**
إلسمير، جزيرة	**Ellesmere Island**
إلسمير بورت ونستون	**Ellesmere Port and Neston**
إليس، جزر	**Ellice Islands**
إلينجتون، الدوق	**Ellington, Duke**
إليوت، هيرب	**Elliott, Herb**
القطاع الناقص	**Ellipse**
أليس، جزيرة	**Ellis Island**
أليسون، رالف	**Ellison, Ralph**
الدردار	**Elm**
إلمبردج	**Elmbridge**
الألوديا	**Elodea**
البلاغة	**Eloquence**
إلتون، تشارلز سذرلاند	**Elton, Charles Sutherland**
إلي	**Ely**
إيلي، جزيرة	**Ely, Isle of**
الجنة الأسطورية	**Elysium**
التضمير	**Emaciation**
تحنيط الموتى	**Embalming**
الحظر التجاري	**Embargo**
السفارة	**Embassy**
الاختلاس	**Embezzlement**
ذوات الأجنحة النشطة	**Embioptera**
الشعار	**Emblem**
الانسداد	**Embolism**
النقش البارز	**Embossing**
التطريز	**Embroidery**
الجنين	**Embryo**
نقل الجنين	**Embryo transfer**
الأجنة، علم	**Embryology**
إمدن	**Emden**
الزمرد	**Emerald**
إيمرالد للري، نظام	**Emerald Irrigation Scheme**
الزمرد، جزيرة	**Emerald Isle**
إمرسون، رالف والدو	**Emerson, Ralph Waldo**
حجر السنباذج	**Emery**
المقيئ	**Emetic**
النزوح	**Emigration**
النازحون	**Emigres**
أمين باشا	**Emin Pasha**
حق مصادرة الملكية الخاصة	**Eminent domain**
الاتحاد الإماراتي	**Emirates Union**
التحكم في انطلاق العادم	**Emission control**
الحنطة النشوية	**Emmer**
الانفعال	**Emotion**
إمبيدوقليز	**Empedocles**
الإمبراطور	**Emperor**
عثة الصمغ الطاووسية	**Emperor gum moth**
العثة الطاووسية	**Emperor moth**
التوكيد	**Emphasis**
انتفاخ الرئة	**Emphysema**
الإمبراطورية	**Empire**
الإمبير ستيت، مبنى	**Empire State Building**
التجريبية	**Empiricism**
علاقات المستخدمين	**Employee relations**
التوظيف	**Employment**

El Salvador	إلسلفادور
Elamite Kingdom	حضارة العيلاميين
Eland	العلند، وعل
Elasticity	المرونة
Elat	إيلات
Elba	إلبا
Elbe River	إلبه، نهر
Elbow	الكوع
Elder	البلسان
Elder, Sir Thomas	إلدر، السير توماس
Eleanor of Aquitaine	إليانور الأكويتينية
Elecampane	القسط الشامي
Election	الانتخاب
Electoral college	الهيئة الانتخابية
Electra	إلكترا
Electra complex	عقدة إلكترا
Electric arc	القوس الكهربائي
Electric bell	الجرس الكهربائي
Electric car	السيارة الكهربائية
Electric chair	الكرسي الكهربائي
Electric charge	الشحنة الكهربائية
Electric circuit	الدائرة الكهربائية
Electric current	التيار الكهربائي
Electric eel	الأنقليس الرعاد
Electric eye	العين الكهربائية
Electric field	المجال الكهربائي
Electric fish	السمك الرعاش
Electric furnace	الفرن الكهربائي
Electric generator	المولد الكهربائي
Electric heating	التدفئة الكهربائية
Electric light	الضوء الكهربائي
Electric locomotive	القاطرة الكهربائية
Electric measurement	القياس الكهربائي
Electric meter	العداد الكهربائي
Electric motor	المحرك الكهربائي
Electric power	القدرة الكهربائية
Electric railway	خط السكة الحديدية الكهربائي
Electric ray	الشفنين الكهربائي
Electric refrigerator	الثلاجة الكهربائية
Electric shock	الصعقة الكهربائية
Electric switch	المفتاح الكهربائي
Electric train	القطار الكهربائي
Electric wiring	شبكة الأسلاك الكهربائية
Electrical engineering	الهندسة الكهربائية
Electrician	الكهربائي
Electricity	الكهرباء
Electrocardiograph	مرسمة كهربائية القلب
Electrochemical Series	السلسلة الكهروكيميائية
Electrochemistry	الكيمياء الكهربائية
Electrocution	الإعدام بالصدمة الكهربائية
Electrode	القطب الكهربائي
Electroencephalograph	مخطاط كهربائية الدماغ
Electrolysis	التحليل الكهربائي
Electrolyte	الإلكتروليت
Electromagnet	المغنطيس الكهربائي
Electromagnetic force	القوة الكهربائية المغنطيسية
Electromagnetic induction	الحث الكهرومغنطيسي
Electromagnetic theory of light	النظرية الكهرومغنطيسية
Electromagnetic waves	الموجات الكهرومغنطيسية
Electromagnetism	الكهرومغنطيسية
Electromotive force	القوة الدافعة الكهربائية
Electromotive series	السلسلة الدافعة الكهربائية
Electron	الإلكترون
Electron gun	مدفع الإلكترونات
Electron microscope	المجهر الإلكتروني
Electron tube	الصمام الإلكتروني
Electronic brain	الدماغ الإلكتروني
Electronic data processing (EDP)	المعالجة الإلكترونية للبيانات
Electronic engraving machine	آلة الحفر الفوتوغرافي
Electronic flash	الوميض الإلكتروني
Electronic game	الإلكترونية، اللعبة
Electronic music	الموسيقى الإلكترونية
Electronic surveillance	المراقبة الإلكترونية
Electronic tagging	الملاحقة الإلكترونية
Electronic watch	الساعة الإلكترونية
Electronics	الإلكترونيات
Electrophoresis	الاستشراد
Electroplating	الطلاء بالكهرباء
Electroscope	الكشاف الكهربائي
Electrostatic copying	النسخ بالتصوير الكهروستاتي
Electrostatic precipitation	الترسيب الكهروستاتي
Electrotyping	الطباعة الكهربائية
Elegy	الإليجا
Elegy	الرثاء
Element 104	العنصر ١٠٤
Element 105	العنصر ١٠٥
Element 106	العنصر ١٠٦

Ecological succession	التتابع البيئي
Ecology	البيئة، علم
Econometrics	الاقتصاد القياسي، علم
Economic determinism	الحتمية الاقتصادية
Economic sanctions	العقوبات الاقتصادية
Economics	الاقتصاد
Ecosystem	النظام البيئي
Ectoderm	طبقة الأديم الظاهر
Ectoplasm	البلازما الخارجية
Ectoplasm	الهيولى الظاهر
Ecuador	الإكوادور
Ecumenical movement	الحركة المسكونية
Eczema	الإكزيما
Edda	الإيدا، قصائد
Eddington, Sir Arthur Stanley	أدنجتون، السير آرثر ستانلي
Eddy, Mary Baker	إدي، ماري بيكر
Edelweiss	البرسية الألبية، نبات
Eden	إيدن
Eden, Anthony	إيدن، أنطوني
Edentate	الأدرد
Edgehill, Battle of	إدجهيل، معركة
Edinburgh	أدنبرة
Edinburgh, Treaty of	أدنبرة، معاهدة
Edinburgh, University of	أدنبرة، جامعة
Edirne	أدرنه
Edison, Thomas Alva	أديسون، توماس ألفا
Editor	المحرر
Editorial	الافتتاحية
Edmonton	أدمونتون
Edom	أدوم
Edomites	الأدوميون
Education	التربية والتعليم
Education in Arab Countries	التعليم في الدول العربية
Education in Islamic countries	التربية والتعليم في الدول الإسلامية
Education of the handicapped	تعليم المعاقين
Educational measurements	المقاييس التربوية
Educational verse	الشعر التعليمي
Edward	إدوارد
Edward	إدوارد
Edward S.	إدوارد سعيد
Edwards, Sir Owen Morgan	إدواردز، السير أوين مورجان

Eel	ثعبان الماء
Eel	الأنقليس
Eelgrass	عشبة الأنقليس
Eelworm	الأنيقليس
Efficiency	الفعالية
Efficiency	الكفاية
Egg	البيض
Eglantine	نسرين الكلاب
Ego	الأنا
Egret	البلشون الأبيض
Egypt	مصر
Egypt, Ancient	مصر القديمة
Egypt, Conquest of	مصر، فتح
Egypt, History of	مصر، تاريخ
Egyptian broom rape	الجعفيل المصري
Egyptian Farsetia	الفارستيا المصرية
Egyptian lotus	اللوتس المصري
Egyptian Pound	الجنيه المصري
Egyptian spiny mouse	الفأر المصري المشوك
Egyptian vulture	النسر المصري
Egyptology	الآثار المصرية، علم
Ehrlich, Paul	إيرليخ، بول
Eichmann, Adolf	إيخمان، أدولف
Eider duck	بط العيدر
Eiffel Tower	برج إيفل
Eiffel, Alexandre Gustave	أيفل، ألكسندر جوستاف
Eijkman, Christiaan	إيجيكمان، كريستيان
Eildon Dam	إيلدون، سد
Einhorn, Alferd	إينهورن، ألفرد
Einstein theory	نظرية أينشتاين
Einstein, Albert	أينشتاين، ألبرت
Einsteinium	الإينشتيوم
Einthoven, Willem	أينتهوفن، فيلم
Eisenhower, Dwight David	آيزنهاور، دوايت ديفيد
Eisenstein, Sergei Mikhailovich	آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش
Eisentaedt, Alfred	أيسنتيد، ألفرد
Eisteddfods	الإيستدفودز
El Aaiun	العيون
El Alamein	العلمين
El Dorado	إلدورادو
El Misti	إلميستي
El Nino	إلنينو
El Paso	إلباسو

E

$E=mc^2$	ط= ك ث^{٢}
Eagle	العقاب
Eakins, Thomas	إيكنز، توماس
Ealing	إيلنج
Eames, Charles	إيمز، تشارلز
Ear	الأذن
Earhart, Amelia	إيرهارت، أميليا
Earl	الأيرل
Early childhood education	التعليم المبكر
Early civilization	الحضارات المبكرة
Early human being	الإنسان القديم
Early meadow grass	المروج المبكرة، عشبة
Earphones	سماعات الأذن
Earth	الأرض
Earth	التأريض
Earth almond	لوز الأرض
Earth science	الأرض، علم
Earthenware	الخزف الطيني
Earthquake	الزلزال
Earthshine	أشعة الشمس المنعكسة من سطح الأرض
Earthworm	الخرطون
Earthworm	دودة الأرض
Earwig	أبو مقص
Earwig	لمة الأذن
Easement	حق الارتفاق
Easington	إسينجتون
East Anglia	إيست آنجليا
East Bengal	البنغال الشرقية
East Berlin	برلين الشرقية
East Cambridgeshire	كمبردجشاير الشرقية
East China Sea	بحر الصين الشرقي
East Dorset	إيست دورست
East European hedgehog	قنفذ شرق أوروبا
East Germany	ألمانيا الشرقية
East Ham	إيستهام
East Hampshire	هامبشاير الشرقية
East Hertfordshire	هيرتفورد شاير الشرقية
East India Company	شركة الهند الشرقية
East Indiamen	إيست إنديامن
East Indies	جزر الهند الشرقية
East Kilbride	كيلبرايد الشرقية
East Lindsey	ليندسي الشرقية
East London	لندن الشرقية
East Lothian	لوثيان الشرقية
East Northamptonshire	نورثامبتونشاير الشرقية
East Pakistan	باكستان الشرقية
East Roman Empire	الإمبراطورية الرومانية الشرقية
East Staffordshire	ستافوردشاير الشرقية
East Sussex	سسكس الشرقية
East, The	الشرق
Eastbourne	إيستبورن
Easter	عيد الفصح
Easter Island	إيستر آيلاند
Easter lily	زنبق الفصح
Eastern Desert	الصحراء الشرقية
Eastern Hemisphere	نصف الكرة الأرضية الشرقي
Eastern Orthodox Churches	الكنائس الأورثوذكسية الشرقية
Eastern Province	الشرقية، المنطقة
Eastleigh	إيستلي
Eastman, George	إيستمان، جورج
Eastwood	إيستوود
Eastwood, Clint	إيستوود، كلينت
Ebla	إيبلا
Ebony	الأبنوس
Ebro River	إيبرو، نهر
Eccles, Sir John	أكليس، السير جون
Ecclesiastes	الجامعة، سفر
Ecclesiastical court	المحكمة الكنسية
Echidna	قنفذ النمل
Echinoderm	القنفذي الجلد
Echo	الصدى
EcKhart, Johannes	إيكهارت، جوهانيز
Eclipse	الكسوف والخسوف
Ecliptic	دائرة البروج
Ecole des Beaux-Arts	مدرسة الفنون الجميلة

Dutch oven	الفرن الهولندي
Dutch West India Company	شركة الهند الغربية الهولندية
Dutch West Indies	جزر الهند الغربية الهولندية
Duvalier, Francois	دوفالييه، فرانسوا
Dvina River	دفينا، نهر
Dvorak Antonin	دفوراك أنتونين
Dwarf	القزم
Dwarf star	النجمة القزم
Dyaks	الدياكسونيون
Dye	الصبغة
Dyer's weed	الصباغين، عشبة
Dyfed	دايفد
Dyke	حاجز الماء
Dylan, Bob	ديلان، بوب
Dynamics	الديناميكا، علم
Dynamite	الديناميت
Dynamo	الدينامو
Dynamotor	المحرك المولد
Dyne	الداين
Dysentery	الدوسنتاريا
Dysentery	الزحار
Dyslexia	عسر القراءة
Dyspepsia	عسر الهضم
Dysprosium	الديسبروزيوم

Dual citizenship	الجنسية المزدوجة
Dual Monarchy	الملكية الثنائية
Dubai	دبي
Dubious nightshade	ظل الليل الغامض
Dublin	دبلن
Dublin, University of	دبلن، جامعة
Dubois, Eugene	دوبوا، يوجين
Duboisias	الدبويسياس، أشجار
Dubos, Rene Jules	دوبو، رينيه جول
Ducat	الدوكاتية
Duccio di Buoninsegna	دوتشو دي بوانسيغنا
Duchamp, Marcel	دوشام، مارسيل
Duchess	الدوقة
Duck	الدق القطني
Duck	البط
Duckbill	منقار البطة
Ducking stool	كرسي التغطيس
Duckweed	عدس الماء
Ducommun, Elie	دوكومون، إيلي
Duct	المجرى
Ducted propeller	المروحة الأنبوبية
Ductility	اللدونة
Dude ranch	المزرعة الترفيهية
Dudley	ددلي
Duel	المبارزة
Dugite	الدوجيت السام
Dugong	الأطوم
Dugout	الزورق الشجري
Duigan, John	دويجان، جون
Duisburg	دوسبورج
Duke	الدوق
Duke of Edinburgh's Award	دوق إدنبره، جائزة
Duke-Elder, Sir William Stewart	دوق إلدر، السير وليم ستيوارت
Dulbecco, Renato	دولبكو، ريناتو
Dulcimer	القانون، آلة
Dulcimer	السنطور
Duluth	دولوث
Duma	الدوما
Dumas, Alexandre, fils	دوماس ألكسندر، الابن
Dumas, Alexandre, pere	دوماس ألكسندر، الأب
Dumbarton	دمبارتون
Dumbarton Oaks	دمبارتون أوكس
Dumfries and Galloway Region	دمفريز وجالوي، إقليم

Dumont D'Urville, Jules	دومون دورفيل، جول
Dumping	إغراق الأسواق
Dun Laoghaire	دون لوري
Dunant, Jean Henri	دونان، جان هنري
Dunbar, Battles of	دنبار، معركتا
Dundee	دندي
Dune	الكثيب
Dunedin	دندين
Dung beetle	خنفساء الروث
Dunkerque	دنكرك
Dunlop, John Boyd	دنلوب، جون بويد
Duns Scotus, John	دنس سكوتس، جون
Dunstan, Saint	دنستان، القديس
Duodecimal numerals	الأرقام الاثنا عشرية
Duodenum	الاثنا عشر
Duplicate bridge	الجسر المزدوج
Duqra	دوقرا
Durable goods	السلع المعمرة
Duralumin	الدوراليومين
Durayah	ضرية
Durayd ibn- as- Simah	دريد بن الصمة
Durban	ديربان
Durer, Albrecht	دورير، ألبرخت
Durham	درهام
Durham	درهام
Durian	الدوريانة، شجرة
Durkheim, Emile	دوركايم، إميل
Durrell, Lawrence	دوريل، لورنس
Durrenmatt, Friedrich	دورينمات، فريدريش
Duryea	دورياي
Dushanbe	دوشانبي
Dusseldorf	دسلدورف
Dust	الغبار
Dust Bowl	العواصف الغبارية
Dust explosion	انفجار الغبار
Dust storm	العاصفة الترابية
Dusty numerals	الأرقام الغبارية
Dutch	الهولنديون
Dutch East India Company	شركة الهند الشرقية الهولندية
Dutch East Indies	الهند الشرقية الهولندية
Dutch elm disease	مرض الدردار الهولندي
Dutch explorers	المكتشفون الهولنديون
Dutch Guiana	غيانا الهولندية
Dutch language	الهولندية، اللغة

Douglas, Thomas	دوغلاس، توماس
Douglas-Home, Alexander Frederick	دوغلاس– هيوم، ألكسندر فريدريك
Douglass, Frederick	دوغلاس، فريدريك
Doukhobors	الدوخبريون
Doulton, Sir Henry	دولتون، السير هنري
Doum Palm	الدوم، شجرة
Doum tree	شجرة الدوم
Dove	اليمامة
Dover	دوفر
Dover, Strait of	دوفر، مضيق
Dow Jones averages	داو جونز، معدل
Down	داون
Down County	داون، منطقة
Down's syndrome	داون، متلازمة
Downing Street	داوننج ستريت
Downpatrick	داونباتريك
Downy broom rape	رتم المكانس الوبري
Dowry	المهر
Dowser	المتنبئ
Doyle, Sir Arthur Conan	دويل، السير آرثر كونان
Draco	دراكو
Dracula	دراكيولا
Draft	الحوالة
Drafter	الرسام الفني
Drag	السحب
Drag racing	سباق السرعة القصوى
Dragline	حفارة الأرض
Drago, Luis Maria	دراغو، لويس ماريا
Dragon	التنين
Dragonfly	اليعسوب
Drainage	تصريف المياه
Drake, Edwin Laurentine	دريك، إدوين لونتاين
Drake, Sir Francis	دريك، السير فرانسيس
Drakensberg	دراكنزبرج
Drama	المسرحية
Dramatic Poetry	الشعر المسرحي
Draughts	الداما
Dravidians	الدرافيديون
Drawbridge	الجسر المتحرك
Drawing	الرسم
Drawing and sculpture among the Arabs	الرسم والنحت عند العرب
Dreadnought	السفينة المدرعة

Dream	الحلم
Dredging	الجرف المائي
Dreiser, Theodore	درايزر، ثيودور
Dresden	درزدن
Dresden china	درزدن، خزف
Drew, Charles Richard	درو، تشارلز ريتشارد
Dreyfus, Alfred	دريفوس، ألفرد
Drill	المثقاب
Drill	البذارة
Drilling	حفر الآبار
Drinking	شرب المسكرات
Driscoll, Jim	درسكول، جيم
Drive shaft	عمود الإدارة
Drought	الجفاف
Droving	تسيير الماشية
Drowned valley	الوادي المغمور
Drowning	الغرق
Drug	العقار
Drug	الدواء
Drug abuse	سوء استعمال العقاقير
Drug addiction	إدمان المخدرات
Druids	الدروديون
Drum	الطبل
Drum	الطبال، السمك
Drumlin	التل الجليدي
Drunkenness	السكر
Drupe	أحادية النواة
Drury Lane	دروري، شارع
Druses	الدروز
Dry cell	الخلية الجافة
Dry cleaning	الغسيل الجاف
Dry cleaning	التنظيف الجاف
Dry dock	الحوض الجاف
Dry farming	الزراعة الجافة
Dry ice	ثاني أكسيد الكربون المجمد
Dry ice	الجليد الجاف
Dry rot	التعفن الجاف
Dry wall	الجدار الحجري
Dryden, John	درايدن، جون
DU Bois, W.E.B.	دو بوا، و. إ. ب
Du Chatelet, Marquise	دي شاتلي، المركيزة
Du Fay, Charles Francois	دي فاي، شارل فرانسوا
Du Fresne, Marion	دو فرزن، ماريون
Du Toit, Alexander Logie	دوتوا، ألكسندر لوجي

Dnepropetrovsk	دنيروبتروفسك
Dnestr River	الدنستر، نهر
Dobell, Sir William	دوبل، السير وليم
Dobson fly	ذبابة دوبسون
Dock	الحماض المعمر
Dock	حوض السفن
Doctor	الدكتوراه
Doctorfish	السيرجيون، سمكة
Documentary	الفيلم الوثائقي
Dodder	الحامول
Dodecanese Islands	الدودكانيز، جزر
Dodge brothers	الأخوان دودج
Dodge City	دودج سيتي
Dodge, Mary Elizabeth Mapes	دودج، ماري إليزابيث مابز
Dodgson, Charles Lutwidge	دودغسون، تشارلز لوتويدغ
Dodo	الدودو المنقرض، طائر
Dodoma	دودوما
Doe	أنثى الأيل
Doenitz, Karl	دونيتز، كارل
Dog	الكلب
Dog, Guide	الكلب المرشد
Dogbane	الدجبين السام
Doge	الدوج
Dogfish	سمك الكلب
Dogger Bank	دوجر، منحدر
Dogs, Isle of	دوقز، جزيرة
Dogtooth violet	بنفسج سن الكلب
Dogwood	القرانيا
Doha	الدوحة
Dolbear, Amose E.	دولبير، آموس إي
Doldrums	حزام النسيم الهادئ
Dollar Decade	عقد الدولار
Dollarfish	سمكة الدولار
Dolls' house	بيت الدمى
Dolmen	الدولمن
Dolmetsch	دولمتش
Dolomite	الدولميت
Dolphin	الدلفين
Dolphin	الدلفين
Domagk, Gerhard	دوماك، جيرهارد
Dome	القبة
Dome of the Rock	قبة الصخرة
Domesday Book	سجل الأراضي الإنجليزية

Domestic animals	الحيوانات الأليفة
Dominance	السيطرة
Dominic, Saint	دومينيك، القديس
Dominica	دومينيكا
Dominican Republic	الدومينيكان، جمهورية
Dominicans	الدومينيكانيون
Dominoes	الدومينو
Don Juan	دون جوان
Don Quixote	دون كيشوت
Don River	الدون، نهر
Donatello	دوناتللو
Donation	الهبة
Doncaster	دونكاستر
Donegal	دونيجال
Donetsk	دونيتسك
Donizetti, Gaetano	دونيزيتي، جايتانو
Donjon	البرج المحصن
Donkey	الحمار
Donne, John	دون، جون
Donnelly, Ignatius	دوناللي، إجناتيوس
Donoghue, Steve	دونوغ، ستيف
Dooley, Thomas Anthony III	دولي، توماس أنتوني الثالث
Doolittle, James Harold	دوليتل، جيمس هارولد
Doon	الدون
Doppler effect	دوبلر، تأثير
DORA	قانون الطوارئ الإنجليزي
Dorchester, Baron	دورتشستر، البارون
Dore, Gustave	دوري، جوستاف
Dore metal	فلز التبرة
Dorians	الدوريون
Dormouse	الجرذ السنجابي
Dorset	دورست
Dos Passos, John	دوس باسوس، جون
Dosimeter	مقياس الجرعات الإشعاعية
Dostoevsky, Fyodor	دوستويفسكي، فيودور
Douala	دوالا
Double knit	الحبك المزدوج
Double lever	الرافعة المزدوجة
Double star	النجمة المزدوجة
Doubloon	الدبلون
Doughnut	الدونت، كعكة
Douglas	دوجلاس
Douglas fir	تنوب دوجلاس
Douglas, Donald Wills	دوجلاس، دونالد ولز

Diouf, 'Abdu	ضيوف، عبدو
Dioxin	الديوكسين
Diphtheria	الدفتريا
Diphtheria	الديفتيريا
Diplodocus	الدبلودوكس
Diplomacy	الدبلوماسية
Diplura	ثنائيات الذيل، رتبة
Dipole	ثنائي القطب
Dipper	الغطاس
Diprotodons	مزدوجات الأسنان الأولية
Diptera	الحشرة مزدوجة الجناح
Dir Yasin, Massacre of	دير ياسين، مذبحة
Dir'iyah Agreement	اتفاق الدرعية
Dir- az- Zur	دير الزور
Dirac, Paul Adrien Maurice	ديراك، بول أدريان موريس
Dirar- ibn- al- Azwar	ضرار بن الأزور
Direct current	التيار المستمر
Direct current generator	مولد التيار المستمر
Direct primary	الانتخاب الأول المباشر
Direct Selling Association	رابطة البيع المباشر
Direct-mail advertising	الإعلان البريدي المباشر
Dirigible	المنطاد الموجه
Dirwish, S.	درويش، سيد
Disabled	المعاق
Disabled Children Association	جمعية الأطفال المعاقين
Disarmament	نزع السلاح
Disaster	الكارثة
Disciple	الحواري
Discovery	الاكتشاف
Discretionary punishment	التعزير
Discrimination	التمييز العنصري
Discus throw	رمي القرص
Disease	المرض
Dish	الطبق
Disinfectant	المطهر
Disjunction	الفصل
Disjunctive hamza	همزة القطع
Dislocation	الخلع
Dismal Swamp	المستنقع الموحش
Disney, Walt	ديزني، والت
Dispersion	التقزح
Displaced person	المنفي عن الوطن
Displacement behaviour	السلوك الانزياحي
Disraeli, Benjamin	ديزرائيلي، بنجامين
Dissociative disorder	الاضطراب الانعزالي
Distance	المسافة
Distemper	سل الكلاب
Distillation	التقطير
Distinction	التمييز
District of Columbia	كولومبيا، مقاطعة
Disulfiram	الديسولفيرام
Ditch	الخنجر
Diuretic	مدر البول
Diurnal hibernation	البيات الشتوي النهاري
Divan group	جماعة الديوان
Diversified farming	الزراعة المتنوعة
Diverticulitis	الرتج، التهاب
Divide	خط تقسيم المياه
Divider	الفرجار
Divination	قراءة البخت
Divination	الكهانة
Divine Comedy	الكوميديا الإلهية
Divine consultation prayer	صلاة الاستخارة
Divine decree and predestination	القضاء والقدر
Divine Hadith	الحديث القدسي
Diving	الغطس
Diving bell	حجرة الغوص
Diving, Underwater	الغوص تحت الماء
Divining rod	عصا الاستنباء
Divinity	الألوهية
Division	القسمة
Divorce	الطلاق
Diwan al- Insha	ديوان الإنشاء
Diwan at- Tawqi'at	ديوان التوقيعات
Dixie	دكسي
Diya` ud- Din al- Maqdisi	ضياء الدين المقدسي
Diya` ud- Din J.	ضياء الدين الجويني
Diya` ul- Haq, Mohammad	ضياء الحق، محمد
Diya`, 'Aziz	ضياء، عزيز
Diya`, J. A.	ضياء، جوق ألب
Dizziness	الدوخة
Djibouti	جيبوتي
Djibouti	جيبوتي
Djibouti franc	الفرنك الجيبوتي
Djibouti, History of	جيبوتي، تاريخ
DNA fingerprinting	بصمة الحمض النووي د ن أ
Dnepr, River	الدنيبر، نهر
Dneproges Dam	دنيبروجز، سد

Dewey Decimal Classification	ديوي، تصنيف
Dewey, George	ديوي، جورج
Dewey, John	ديوي، جون
Dewey, Melvil	ديوي، ملفيل
Dextrin	الدكسترين
Dextrose	الدكستروز
Dhahran	الظهران
Dhaka	دكا
Dharma	الدارما البوذية والهندوسية
Dhat as- Salasil, Battle of	ذات السلاسل، معركة
Dhat as-Sawari	ذات الصواري
Dhi Qar	ذي قار
Dhu - al - Kifl	ذو الكفل عليه السلام
Dhu- an- Nurayn	ذو النورين
dhu-ar- Rimmah	ذو الرمة
Dhul- majaz market	ذو المجاز، سوق
Di'bil-al- Khuz'ai	دعبل الخزاعي
Diabetes	البول السكري
Diaghilev, Sergei Pavlovich	دياغيليف، سيرجي بافلوفيتش
Diagnosis	التشخيص
Dialect	اللهجة
Dialectic	الجدلية الهيجلية
Dialectical materialism	المادية الديالكتية
Dialectical materialism	المادية الجدلية
Diamantina	ديامنتينا
Diameter	قطر الدائرة
Diamond	الماس
Diana	ديانا
Diana, Princess of Wales	ديانا، أميرة ويلز
Diaphragm	الحجاب الحاجز
Diarrhoea	الإسهال
Diary	اليوميات
Dias, Bartolomeu	دياز، بارتلوميو
Diathermy	العلاج بالإنفاذ الحراري
Diatom	الدياتوم
Diaz, Porfirio	دياز، بورفيريو
Dice	زهر النرد
Dichloro-diphenyl-trichloroethane	الدايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان
Dick, Sir William Reid	دك، السير وليم ريد
Dickcissel	الدرسة الأمريكية، طائر
Dickens, Charles	ديكنز، تشارلز
Dickinson, Emily	ديكنسون، إميلي
Dicotyledon	ثنائي الفلقة
Dictating machine	آلة الإملاء
Dictatorship	الدكتاتورية
Dictionary	المعجم
Didat, A. H.	ديدات، أحمد حسين
Diderot, Denis	ديدرو، دينيس
Dido	ديدو
Die	قالب التشكيل
Die and diemaking	لقمة اللولبة وتصنيعها
Dieback	موت الأطراف
Diego Garcia	دييجو جارسيا
Dien Bien Phu, Battle of	ديان بيان فو، معركة
Diesel engine	محرك الديزل
Diesel locomotive	قاطرة الديزل
Diesel, Rudolf	ديزل، رودلف
Diet	الدايت، برلمان
Diet	الحمية
Dietitian	خبير التغذية
Dietrich, Marlene	ديتريش، مارلين
Diffraction	الحيود
Diffusion	الانتشار
Digestive	الهضم
Digestive system	الجهاز الهضمي
Digital computer	الحاسوب الرقمي
Digitalis	القمعية
Dik- aj- Jin	ديك الجن
Dik-dik	الدكدك
Dill	الشبث
Dillinger, John Herbert	دلينجر، جون هيربرت
Diminutive	التصغير
Dimyat	دمياط
Dine, Jim	داين، جم
Dingo	الدنجو المتوحش، كلب
Dinka	الدينكا
Dinoflagellate	السوطيات الدوارة
Dinosaur	الديناصور
Diocese	الأسقفية
Diocletian	ديوكليشيان
Diode	الثنائي
Diogenes	ديوجين
Dionysius the Elder	ديونيسوس الأكبر
Dionysus	ديونيسوس
Diophantus	ديوفانتوس
Diopside	الديوبسيد
Diorama	الديوراما

Denim	الدنيم، قماش
Denmark	الدنمارك
Denominate number	العدد التعييني
Denominator	المقام
Density	الكثافة
Density of population	كثافة السكان
Dental hygiene	صحة الأسنان
Dentistry	طب الأسنان
Denver	دنفر
Deodorant	مزيل العرق
Deodorizer	ملطف رائحة الجو
Department store	المتجر التنويعي
Depilatory	مزيل الشعر
Deportation	الإبعاد
Deposit	التراكم الطبيعي
Deposition	الإفادة القانونية
Depreciation	هبوط القيمة
Depressant	الخافض
Depressant	المهبط
Depression	الاكتئاب
Depression	الكساد
Derain, Andre	ديرين، أندريه
Derby	سباق الديربي
Derby	الديربي، سباق
Derby	ديربي
Derbyshire	ديربيشاير
Derbyshire Dales	ديربيشاير ديلز
Derivatives	المشتقات
Dermaptera	جلديات الأجنحة
Dermatitis	التهاب الجلد
Dermatology	الأمراض الجلدية، علم
Dermis	الأدمة
Derrick	البرج
Derrick	رافعة الأثقال
Derrida, Jacques	ديريدا، جاك
Derry	دري
Dervish	الدرويش
Derwent	درونت
Derwentside	درونتسايد
Derwentwater, Earl of	ديرونتووتر، إيرل
DES	دي. إي. إس، هورمون
Desalination	التحلية
Descartes, Rene	ديكارت، رينيه
Description	الوصف

Deseret	الديزيريه
Desert	الصحراء
Desert chamomile	البابونج الصحراوي
Desert cudweed	البرسية الصحراوية
Desert Marathon for Arab Horses	ماراثون الصحراء للخيول العربية
Design	التصميم
Despotism	الطغيان
Destroyer	المدمرة
Detached Retina	انفصال الشبكية
Detective	البوليس السري
Detective story	القصة البوليسية
Detector	الكاشف
Detergent and soap	المنظف والصابون
Determinant	المحدد
Determinism	الحتمية
Detonator	المفجر
Detroit	ديترويت
Deucalion	دوكاليون
Deuterium	الديوتريوم
Deuteronomy	التثنية، سفر
Deutschland uber Alles	ألمانيا فوق الجميع
Deutzia	الدوتزية، جنبة
Devaluation	تخفيض قيمة العملة
Developing countries	البلدان النامية
Development	التنمية
Development of Education	تطوير التعليم
Developmental psychology	علم نفس النمو
Devil	الشيطان
Devil worship	عبادة الشيطان
Devil's Triangle	مثلث الشيطان
Devilfish	شيطان البحر
Deville, Henri Etienne Sainte-Claire	ديفيل، هنري أتيان سانت كلير
Devils Island	جزيرة الشيطان
Devolution	تفويض السلطات
Devon	ديفون
Devonian Period	العصر الديفوني
Devonport	ديفونبورت
Dew	الندى
DEW line	خط الندى
Dew point	نقطة الندى
Dew pond	بركة الندى
Dewberry	توت الندى

Death	الموت
Death adders	أفاعي الموت
Death Valley	وادي الموت
Death's-head moth	الفراشة الجمجمية
Deathwatch	خنفساء الموت
DeBakey, Michael Ellis	دي باكي، مايكل أليس
Debate	المناظرة
Debrecen	دبرتسن
Debs, Eugene Victor	دبس، يوجين فيكتور
Debt	الدين
Debussy, Claud	دوبوسي، كلود
Decaffeinated coffee	القهوة الخالية من الكافيين
Decal	الديكال
Decameron	ديكاميرون
Decathlon	المباراة العشارية
Decay	الانحلال
Deceleration	الإبطاء
December	ديسمبر
Decibel	الديسيبل
Deciduous caper	القبار متساقط الأوراق
Deciduous forest	الغابة النفضية
Deciduous tree	الأشجار النفضية
Decimal fraction	الكسر العشري
Decimal numeral system	النظام العددي العشري
Decimal system	النظام العشري
Decimetre	الديسيمتر
Decisive Battles	المعارك الحاسمة
Declaration of Independence	إعلان الاستقلال
Decomposition	التحلل
Decorations, medals and orders	النياشين والميداليات والأوسمة
Decorative arts	الفنون الزخرفية
Decoupage	فن الورق المقتطع
Decoupage	الديكوباج
Deductive method	الطريقة الاستنتاجية
Dee	دي
Deed	الصك
Deep	العمق
Deep Sea Drilling Project	مشروع الحفر في عمق المحيط
Deep-sea animals	حيوان أعماق البحر
Deep-sea diving	الغوص في أعماق البحر
Deer	الأيل
Deer fly	ذبابة الغزلان
Deere, John	دير، جون
Deerhound	كلب الأيائل
Defamatory Poetry	الهجاء
Deficiency disease	مرض العوز
Defoe, Daniel	ديفو، دانيال
Deformity	التشوه
Degas, Edgar	ديجا، إدجار
Degree	الدرجة
Degree, University and College	الدرجة الجامعية
Dehumidifier	مزيل الرطوبة
Dehydrated food	الأطعمة المجففة
Dehydration	فقدان السوائل
Deism	مذهب الألوهة الطبيعية
Del Cano, Juan Sebastian	دل كانو، جوان سباستيان
Delaware	ديلاوير
Delbruck, Max	دلبرك، ماكس
Delft	الديلفت
Delhi	دلهي
Delhi Sultanate	سلطنة دلهي
Delilah	دليلة
Delirium tremens	الهذيان الارتعاشي
Della Robbia, Luca	ديلا روبيا، لوكا
Delphi	دلفي
Delta	الدلتا
Deluge	الطوفان
Delusion	الوهم
Demand	الطلب
Demeter	ديميتر
Demirel, Suleyman	ديميريل، سليمان
Democracy	الديمقراطية
Democratic Party	الحزب الديمقراطي
Democrats, The	الديمقراطيون
Democritus	ديموقريطس
Demography	الدراسات السكانية، علم
Demoiselle crane	الرهو
Demosthenes	ديموسثينيس
Demotic script	الديموطية، الكتابة
Dempsey, Jack	دمبسي، جاك
Dempster, Arthur Jeffrey	دمبستر، أرثر جفري
Den	العرين
Denarius	ديناريوس
Deneb	ذنب الدجاجة، نجمة
Deng Xiaoping	دنغ كسياوبنج
Deng, William	دينق، وليم
Dengue	حمى الضنك

Dargie, Sir William	دارغي، السير وليم
Darius 1	داريوس الأول
Darius III	داريوس الثالث
Darjeeling	دارجيلينج
Dark Ages	العصور المظلمة
Dark matter	المادة المظلمة
Darling River	دارلنج، نهر
Darling, Ding	دارلنج، دنغ
Darlington	دارلينجتون
Darnah	درنة
Darrow, Clarence Seward	دارو، كليرنس سيورد
Dart, Raymond	دارت، ريموند
Darter	السهمي
Dartmouth Dam	دارتماوث، سد
Darts	السهام المريشة
Daruzah, M. 'I.	دروزه، محمد عزة
Darwin, Charles Robert	داروين، تشارلز روبرت
Darwish, M.	درويش، محمود
Dasyure	الداصيور
Data analysis	تحليل البيانات
Data processing	معالجة البيانات
Data protection	حماية البيانات
Database	قاعدة البيانات
Date palm	نخل التمر
Dates	التمر
Dato, A, J.	داتو عون بن جعفر
Datuk H. O.	داتوك حسين بن عون
Datuke Musa Hitam	داتوك موسى هتام
Datura	البقم
Daud- ibn- abi- Hind	داوود بن أبي هند
Daudet, Alphonse	دوديه، ألفونس
Daumier, Honore	دوميه، أونوريه
Davao	دافاو
David	ديفيد
David	داود عليه السلام
David Copperfield	ديفيد كوبرفيلد
David, Jacques Louis	ديفيد، جاك لويس
David, Sir T.W.E.	ديفيد، السير ت. و. أ
Davis Cup	كأس ديفز
Davis Strait	ديفز، مضيق
Davis, Bette	ديفز، بتي
Davis, Jefferson	ديفز، جيفرسون
Davis, W. M.	ديفز، وليم موريس
Davy Jones	ديفي جونز
Davy, Sir Humphry	ديفي، السير همفري
Dawes Act	دوز، مرسوم
Dawmat aj- Jandal	دومة الجندل
Day	اليوم
Day care	الرعاية النهارية
Day Lily	زنبق النهار
Day of Atonement	يوم الغفران
Dayan, Moshe	دايان، موشي
Daydream	حلم اليقظة
Dayf, Sh.	ضيف، شوقي
Daylight saving	التوقيت الصيفي
Dayton	دايتون
DC	دي. سي
De Broglie, Louis Victor	دو بروغلي، لويس فيكتور
De facto segregation	الفصل الاجتماعي الواقعي
De Forest, Lee	ديفورست، لي
De Gasperi, Alcide	دي جاسبيري، ألسايد
De Gaulle, Charles Andre Joseph Marie	ديجول، شارل أندري جوزيف ماري
De Hooch, Pieter	دو هوش، بيتر
De jure segregation	الفصل الاجتماعي القانوني
De Klerk, F.W.	دي كليرك، ف. و
De Kooning, Willem	دي كوننج، ويلم
De Maupassant, Guy	دي موباسان، جاي
De Mille, Cecil Blount	دي ميل، سيسيل بلونت
De Niro, Robert	دي نيرو، روبرت
De Quincey, Thomas	دي كونسي، توماس
De Seversky, Alexander Procofieff	دي سيفيرسكي، ألكسندر بروكوفيف
De Sica, Vittorio	دي سيكا، فيتوريو
De Sitter, Willem	دي سيتر، فيليم
De Soto, Hernando	دي سوتو، هيرناندو
De Vaca	دا فاكا
De Valera, Eamon	دي فاليرا، إيمون
De Vlamingh, William	دي فلامنج، وليم
De Voto, Bernard Augustine	دي فوتو، برنارد أوغستين
De Vries, Hugo	دو فريس، هوجو
Deacon	الشماس
Dead Sea	البحر الميت
Dead Sea Scrolls	البحر الميت، صحائف
Deadly nightshade	البلادونة المميتة
Deafness	الصمم
Dean James	دين، جيمس
Dearborn	ديربورن

D

D'Entrecasteaux, Bruni	دنتركاستو، بروني
D'Urville Island	دورفيل، جزيرة
D.D.T	دي دي تي
D.D.T	د. د. ت
D. G. Schofield	د. جي. سكوفيلد
Da Gama, Vasco	داجاما، فاسكو
Da Nang	دا نانغ
Da Vinci, Leonardo	دافينشي، ليوناردو
Da'laj- ibn Ahmad	دعلج بن أحمد السجزي
Dachau	الدكاو
Dachshund	الدشهند، كلب
Dacia	داسيا
Dadaism	الدادية
Daddy longlegs	الطيثار
Dadra and Nagar Haveli	دادرا ونجار هافلي
Daedalus	ديدالوس
Daffodil	النرجس البري
Daghestan	داغستان
Dagon	داغون
Daguerre, Louis Jacques Mande	داجيير، لوي جاك مانديه
Daguerreotype	الصورة الداجييرية
Dahis wa-al-Ghabra'	داحس والغبراء
Dahlia	الدهلية، زهرة
Daimler, Gottlieb	ديملر، جوتليب
Dairying	إنتاج الحليب وتصنيعه
Daisy	اللؤلؤية الصغرى
Dakar	داكار
Daladier, Edouard	دالاديه، إدوار
Dalai Lama	الدالاي لاما
Dala`il al- I'jaz	دلائل الإعجاز
Dales	ديلز
Dali, Salvador	دالي، سلفادور
Dall sheep	الدال، كبش
Dallapiccola, Luigi	دللابيكولا، لويجي
Dallas	دالاس
Dalles	الوهدات
Dalmatia	دالماشيا
Dalmatian	الدلماشي، كلب الحراسة
Dalton, John	دالتون، جون
Daltonism	الدالتونية
Dam	السد
Damages	التعويضات
Daman and Diu	دامان و ديو
Damascus	دمشق
Damask	الدمقس
Damocles	ديموقليس
Damon and Pythias	ديمون وبيثياس
Dampgas	الغاز الرطب
Dampier	دامبير
Dampier, William	دامبير، وليم
Damping-off	انحلال البادرات
Damrosch	دامروش
Damselfly	السرمان
Dancing	الرقص
Dandelion	الطرخشقون
Dandi march	داندي، مسيرة
Dandruff	قشرة فروة الرأس
Dandruff	الهبرية
Danelaw	منطقة الحكم الدنماركي
Daniel, Book of	دانيال، سفر
Daniel, Glyn	دانيال، جلين
Daniel-Rops, Henri	دانيال – روبز، هنري
Dante Alighieri	دانتي أليجيري
Danton, Georges Jacques	دانتون، جورج جاك
Danube River	الدانوب، نهر
Daoud A.	داود الأصبهاني
Daoud az- Zahiri	داود الظاهري
Daoud Khan, Muhammad	داود خان، محمد
Daphne	الدفنة
Dar al- Arqam	دار الأرقم
Dar as- Salaam	دار السلام
Dar um-al-Mu'minin Khadijah	دار أم المؤمنين خديجة رضي الله عنها
Darby, Abraham	داربي، أبراهام
Dardanelles	الدردنيل

Currents, Ocean	تيارات المحيط
Currier and Ives	كورير و إيفز
Curry	الكري
Curry, John Steuart	كري، جون ستيوارت
Curtis, Charles G.	كيرتس، تشارلس جي.
Curtiss, Glenn Hammond	كيرتيس، جلن هاموند
Curve	المنحنى
Curved- flowere loranthus	لورانسس منحني الزهرة
Curzon Line	كرزون، خط
Cusco	كسكو
Cuscus	الكسكس
Cushing, Harvey	كشنج، هارفي
Custard apple	السفرجل الهندي
Custodian of the Two Holy Mosques	خادم الحرمين الشريفين
Custom	العادات
Customs	الجمارك
Customs union	الاتحاد الجمركي
Cuthbert, Betty	كثبرت، بتي
Cuttlefish	الصبيد
Cutty Sark	الكتي سارك
Cutworm	الدودة القارضة
Cuvier, Baron	كوفييه، البارون
Cyanide	السيانيد
Cyanosis	الازرقاق
Cybernetics	السايبرنيتية
Cycad	السيكاسية
Cyclamen	بخور مريم
Cycling	سباق الدراجات
Cyclone	الإعصار الحلزوني
Cyclonite	سيكلونيت
Cyclops	برغوث الماء العذب
Cyclops	السيكلوب
Cyclosporin	السيكلوسبورين
Cyclotron	السيكلوترون
Cygnus	الدجاج، كوكبة
Cylinder	الأسطوانة
Cymbal	الصنج المعدني
Cynic philosophy	الفلسفة الكلبية
Cynon Valley	ساينن فالي
Cypress	السرو
Cyprus	قبرص
Cyrano de Bergerac, Savinien de	سيرانو دو برجراك، سافينين دو
Cyril of Alexandria, Saint	سيريل الإسكندراني، القديس
Cyrillic alphabet	حروف الهجاء السيريلية
Cyrus the Great	قورش الكبير
Cyst	الكيسة
Cystic fibrosis	التليف الكيسي
Cystitis	التهاب المثانة
Cytology	الخلايا، علم
Cytoplasm	السيتوبلازم
Czech Republic	تشيكيا
Czechs	التشيكيون
Czerny, Karl	زيرني، كارل

Cruikshank, George	كروك شانك، جورج
Cruiser	الطراد
Crusades	الحروب الصليبية
Crusoe, Robinson	كروزو، روبنسون
Crustacean	القشريات
Cryobiology	علم الحياة التقريسي
Cryogenic refrigerator	الثلاجة القرية
Cryogenics	الفيزياء القرية
Cryogenics	التقريس، علم
Cryosurgery	الجراحة القرية
Cryotron	الصمام القري
Crypt	السرداب
Cryptanalysis	تحليل التعمية
Cryptology	الكتابة السرية، علم
Cryptology	التعمية، علم
Crystal	البلور
Crystal	البلورة
Crystal ball	الكرة البلورية
Crystal Palace	كريستال بالاس
Crystal set	الراديو البلوري
Crystalline lens	العدسات البلورية
Crystallography	البلوريات، علم
CSIRO	هيئة البحوث الأسترالية
Ctenophore	المشطي
Cuba	كوبا
Cuba grass	كوبا، عشبة
Cube	المكعب
Cube root	الجذر التكعيبي
Cubic measure	قياس الحجم
Cubism	التكعيبية
Cubit	ذراع القياس
Cuchulainn	كوشولين
Cuckoo	الوقواق
Cuckoo-shrike	الصرد الوقواقي
Cuckoopint	اللوف الأبقع
Cucumber	الخيار
Cud	الجرة
Cudweed	البرسية
Cuenca	كوينكا
Cuillin Hills	كولين، جبال
Cuisenaire Method	كويزنير، طريقة
Culebra Cut	كوليبرا، معبر
Culex	الكيولكس
Culex	البرغش
Cullen, Paul Cardinal	كولن، بول الكاردينال
Cullinan Stone	ماسة كولينان
Culloden	كلودن
Cult	الطائفة الدينية
Cultivated endive	الهندباء المنزرعة
Cultivation system	أسلوب الفلاحة
Cultural anthropology	الأنثروبولوجيا الثقافية
Cultural control	التحكم الزراعي
Cultural lag	التخلف الثقافي
Cultural Revolution	الثورة الثقافية
Culture	الاستنبات
Culture	الثقافة
Culture shock	الصدمة الثقافية
Cumbernauld and Kilsyth	كمبرنولد وكلسيث
Cumbria	كمبريا
Cummings, E.E.	كمنغز، إي. إي.
Cumulonimbus	السحب الركامية
Cumulus	ركام الغيوم
Cunard, Sir Samuel	كونارد، السير صمويل
Cuneiform	الكتابة المسمارية
Cunjevoi	الكونجفوي، حيوان
Cunningham, Allan	كننجهام، ألن
Cunninghame	كننجهام
Cup moth	الفراشات الكأسية
Cupid	كيوبيد
Cupola	القبة الصغيرة
Cupping glass	المحجمة
Cuquenan Falls	كوكوينان، شلالات
Curacao	كوراساو
Curare	الكورار
Curassow	القراز
Curd	الخثارة
Curfew	منع التجول
Curia regis	مجلس الملك
Curie	الكوري
Curie, Marie Sklodowska	كوري، ماري سكلودوسكا
Curie, Pierre	كوري، بيير
Curium	الكوريوم
Curlew	الكروان
Curling	الدحو، لعبة
Curly-coated retriever	كلب الصيد الأجعد
Currant	الكشمش
Currawong	الكراوغ
Currency	العملة

Credit card	بطاقة الائتمان
Credit union	الاتحاد الائتماني
Creeper	المتسلق
Creeping bent	النجيل الزاحف
Creeping thistle	النبات الشائك المتسلق
Cremation	إحراق جثث الموتى
Cremer, Sir William Randal	كريمر، السير وليم راندال
Crenate broom rape	رتم المكانس المحزز
Creole	الكريول
Creosote	الكريوزوت
Crescent	الهلال
Cresol	الكريزول
Cress	الرشاد
Crested swift	الخطف المتوج
Cretaceous Period	العصر الطباشيري
Crete	كريت
Crete, Battle of	كريت، معركة
Creten prickly clover	نفل كريت الشوكي
Cretinism	الفدامة
Creutzfeldt-Jakob disease	كريتزفيلدت – جاكوب، مرض
Crewe and Nantwich	كروي ونانتويتش
Crewel	تطريز الصوف
Crick, Francis H. C.	كريك، فرانسيس هـ. ك.
Cricket	الجدجد
Cricket	الكريكيت
Crime	الجريمة
Crime Laboratory	مختبر أبحاث الجريمة
Crime prevention	منع الجريمة
Crime syndicate	المؤسسة الإجرامية
Crimea	القرم
Crimean War	حرب القرم
Criminal law	القانون الجنائي
Criminology	الجريمة، علم
Cripps, Sir Stafford	كريبس، السير ستافورد
Cristallo glass	زجاج كريستالو
Critical mass	الكتلة الحرجة
Critical temperature	الحرارة الحرجة
Criticism	النقد
Cro-Magnon man	الإنسان الكرومانيوني
Croagh Patrick	كروج باتريك، جبل
Croat	الكروات، شعب
Croatia	كرواتيا
Croce, Benedetto	كروتشي، بينيديتو
Crochet	الكروشيه
Crocheting	حياكة الإبر المعقوفة
Crockett, David	كروكيت، ديفيد
Crocodile	التمساح
Crocus	الزعفران السوسني
Croesus	كريسوس
Crofter	الكروفتر
Crofters' war	حرب صغار المزارعين
Crohn's disease	كرون، مرض
Crome, John	كروم، جون
Crompton, Samuel	كرمبتون، صمويل
Cromwell, Oliver	كرومول، أوليفر
Cronin, A. J.	كرونين، أ. ج.
Cronkite, Walter	كرونكايت، والتر
Cronus	كرونوس
Crookes tube	كروكس، أنبوب
Crookes, Sir William	كروكس، السير وليم
Crop	المحصول
Crop rotation	الدورة الزراعية
Crop rotation	تدوير المحاصيل
Cropping system	الإنتاج الزراعي، نظام
Croquet	الكروكي
Crosby, Bing	كروزبي، بنج
Cross	الصليب
Cross-country	الضاحية، سباق
Cross-pollination	التلقيح الخلطي
Cross-reference	الإحالة
Crossbill	أبو المنقار المتصالب
Crossbow	النشابية
Crossword puzzle	الكلمات المتقاطعة
Crotalaria	الصنجية
Croton	حب الملوك
Croup	الخناق
Crow	الغراب
Crown	التاج
Crown	الكراون
Crown	التاج
Crown	تاج السن
Crown colony	مستعمرة التاج
Crown daisy	اللؤلؤية الصغرى التاجية
Crown jewels	مجوهرات التاج
Crown of thorns	تاج الأشواك
Croydon	كرويدون
Crucifixion	الصلب
Crude oil	الزيت الخام

Coulomb, Charles Augustin de	كولوم، تشارلي أوجستين دي
Council	المجلس
Council for Mutual Economic Assistance	مجلس التعاون الاقتصادي
Council of Trent	مجمع ترنت
Councils of Arab Ministers	مجالس الوزراء العرب
Count	الكونت
Counter Reformation	الإصلاح المضاد
Counter weight	الثقل الموازن
Counterespionage	التجسس المضاد
Counterfeiting	التزييف
Counterpoint	الألحان الممزوجة
Countess	الكونتيسة
Counting	العد
Country	الدولة
Country crafts	الحرف الشعبية
Country dance	الرقص الريفي
Country music	موسيقى الريف
Country poet	الشاعر القروي
Country Women's Associations	نساء الريف، اتحادات
Countryside	الريف
County	المديرية
County government	حكومة المقاطعة
Coup d'etat	الانقلاب
Couperin, Francois	كوبرين، فرانسوا
Couplet	الدوبيت
Coupon	القسيمة
Courbet, Gustave	كوربيه، غوستاف
Courgette	الكورجيت
Courser	العداء
Coursing	مطاردة الأرانب بالكلاب
Court	المحكمة
Court of Saint James's	محكمة القديس جيمس
Court, Margaret	كورت، مارجريت
Court-martial	المحكمة العسكرية
Cousin	ابن العم وابن الخال
Couture, Thomas	كوتور، توماس
Covenanters	المعاهدون البروتستانت
Covent Garden	كوفنت جاردن
Coventry	كوفنتري
Covert	الكواسي
Cow	البقرة
Cow parsnip	السفندوليون، نبات

Coward, Sir Noel	كوارد، السير نويل
Cowbird	البقر، طائر
Cowboy	راعي البقر
Cowes	كاوس
Cowherb soapwort	الصابونية المخزنية
Cowpea	اللوبيا البلدية
Cowpox	جدري البقر
Cowrie	قوقع المياه الضحلة
Cowslip	زهر الربيع العطري
Cox, William	كوكس، وليم
Coyote	القيوط
Coysevox, Antoine	كويسيفو، أنطوان
Crab	سرطان البحر
Crab apple	التفاح البري
Crab Nebula	سديم السرطان
Crab plover	الزقزاق
Cradles of civilization	مهد الحضارة
Craft	الحرفة
Craftsmen	أرباب الصنايع
Craig, Edward Gordon	كريج، إدوارد غوردون
Craigavon	كريجافون
Craigavon, Lord	كريجافون، اللورد
Crake	المرعة
Cramp	الشد العضلي
Cranach, Lucas, the Elder	كراناش، لوكاس الأكبر
Cranberry	التوت البري
Crane	الرافعة
Crane	الكركي
Crane, Hart	كرين، هارت
Crane, Stephen	كرين، ستيفن
Cranium	قحف الرأس
Cranmer, Thomas	كرانمر، توماس
Crassus, Marcus Licinius	كراسوس، ماركوس ليسينيوس
Crater	فوهة البركان
Craven	كرافن
Crawley	كرولي
Crayfish	جراد البحر
Crayon	قلم التلوين
Cream	القشدة
Cream of tartar	زبدة الطرطير
Creation	الخلق
Creation of Quran	خلق القرآن
Crecy, Battle of	كريسي، معركة
Credit	القرض الائتماني

Coriander	الكزبرة الشائعة
Coriander	الكزبرة
Corinth	كورنث
Corinth Canal	قناة كورنث
Corinthians, Epistles to the	الكورنثيين، رسالة إلى
Coriolis effect	كريوليس، مفعول
Cork	الفلين
Cork	كورك
Cork	كورك
Corm	الجذر البصلي
Cormorant	الغاق
Corn	ثؤلول القدم
Corn	مسمار القدم
Corn Borer	ثاقبة الذرة
Corn borer	سوسة الحنطة
Corn chamomile	بابونج الذرة الشامي
Corn flour	دقيق الذرة النشوي
Corn Laws	قوانين الحبوب
Corn oil	زيت الذرة
Corn syrup	رب سكر الذرة
Corncrake	الصفرد، طائر
Cornea	القرنية
Corneal transplantation	زراعة القرنية
Corneille, Pierre	كورني، بيير
Cornelian	العقيق الأحمر
Cornet	الكورنت
Cornflour	دقيق النشاء المصفى
Cornflower	زهرة الحقول
Cornwall	كورنوول
Cornwall, Duchy of	دوقية كورنوول
Corocus- rooted iris	السوسن زعفراني الجذور
Corona	هالة الشمس
Coronado, Francisco Vasquez de	كورونادو، فرانسيسكو فاسكويز دي
Coronary thrombosis	الانسداد التاجي
Coronation	التتويج
Coroner	محقق الوفيات
Corot, Camille	كورو، كاميل
Corporation	المؤسسة
Corps	الفيلق
Corpuscle	الكرية
Correggio	كوريجيو
Corregidor	كوريجدور
Correspondence school	مدرسة المراسلة
Corrigan, Mairead	كوريجان، ميريد
Corroboree	كوروبوري
Corrosion	التآكل
Corrupt practices	ممارسات الفساد
Corsica	كورسيكا
Cortes, Hernando	كورتيز، هيرناندو
Cortex	القشرة
Cortex, Cerebral	قشرة المخ
Corticosteroid	الستيرويد القشري
Cortisone	الكورتيزون
Corundum	الياقوت
Cosby, Bill	كوزبي، بل
Cosgrave, William Thomas	كوسجريف، وليم توماس
Cosine	جيب التمام
Cosmetic surgery	الجراحة التجميلية
Cosmetics	مستحضرات التجميل
Cosmic rays	الأشعة الكونية
Cosmology	الكونيات، علم
Cosmos	الكون
Cosmos	الكسموس، زهور
Cossacks	القوزاق
Cost	التكلفة
Cost of living	تكاليف المعيشة
Cost-benefit analysis	تحليل الربح و التكلفة
Costa Rica	كوستاريكا
Costume	الأزياء
Cot death	موت المهد
Cotabato	كوتاباتو
Cotangent	ظل التمام
Cote d'Azur	كوت دازور
Cotopaxi	كوتوباكسي
Cotswold	كوتزوولد
Cotswold Hills	كتزولد هيلز
Cottage industry	الصناعة المنزلية
Cotton	القطن
Cotton bush	جنبة القطن
Cotton gin	المحلاج
Cotton, William	كوتن، وليم
Cottonseed oil	زيت بذرة القطن
Cottonwood	الحور القطني
Cottony milkwort	المستدرة القطنية
Cotyledon	الفلقة
Cough	السعال
Coulomb	الكولوم

Container	الحاوية
Containerization	الشحن في الحاويات
Contempt	تحقير المحكمة
Continent	القارة
Continental Congress	الكونجرس القاري
Continental divide	الخط الفاصل القاري
Continental drift	الزحف القاري
Continental island	الجزيرة القارية
Continental shelf	الفريز القاري
Continental System	النظام القاري
Continuous creation	الخلق المستمر
Contraband	التجارة المحظورة
Contraception	منع الحمل
Contract	العقد
Contractor	المقاول
Contrail	الخط النفاث
Contralto	الكونترالتو
Contras	الكونترا
Contrasting	المقابلة
Control rod	قضيب التحكم
Conundrum	الأحجية
Convection current	تيار الحمل
Convent	دير الراهبات
Conversion	التحويل
Converter	المحول
Convertibility	قابلية التحويل
Conveyancing	نقل الملكية
Conveyor belt	الحزام الناقل المتحرك
Convicts	السجناء المنفيون
Convoy	الرتل
Convulsions	التشنجات
Coober Pedy	كوبر بيدي
Cook Islands	كوك، جزر
Cook, James	كوك، جيمس
Cook, Sir Joseph	كوك، السير جوزيف
Cook, Thomas	كوك، توماس
Cooke, William	كوك، وليم
Cooking	الطهي
Cooking	الطبخ
Cookstown	كوكستاون
Cooley's anaemia	فقر دم كولي
Coolgardie	كولجاردي
Coolidge, Calvin	كوليدج، كالفين
Cooling system	نظام التبريد

Coompoud fruit	الثمرة المركبة
Cooper	صانع البراميل
Cooper Creek	كوبر كريك، نهر
Cooper, Gary	كوبر، جاري
Cooper, James Fenimore	كوبر، جيمس فينيمور
Cooper, Sir Astley Paston	كوبر، السير آستلي باستون
Cooperative	التعاونية
Coorong	كورونغ
Coot	الدجاجة المائية
Copeland	كوبلاند
Copenhagen	كوبنهاجن
Copepod	المجدافي الأرجل
Copernicus, Nicolaus	كوبرنيكوس، نيكولاس
Copland, Aaron	كوبلاند، آرون
Copley, John Singleton	كوبلي، جون سينجلتون
Copper	النحاس
Copperhead	النحاسية الرأس
Copperheads	الرؤوس النحاسية
Copra	جوز الهند، لب
Coptic calendar	التقويم القبطي
Coptic Orthodox Church	الكنيسة الأورثوذكسية القبطية
Copts	القبط
Copts	الأقباط
Copying machine	الآلة الناسخة
Copyright	حق المؤلف
Coral	المرجان
Coral reef	الشعاب المرجانية
Coral Sea	المرجان، بحر
Coral Sea Islands	بحر المرجان، جزر
Coral Sea, Battle of the	بحر المرجان، معركة
Coral snake	الأفعى المرجانية
Corby	كوربي
Cord	الكورد
Cordillera	كورديرا
Cordite	الكورديت
Cordoba	قرطبة
Cordoba	قرطبة
Cordoba Mosque	قرطبة، جامع
Cordoba Mosque	جامع قرطبة
Corduroy	الكوردروي
Core	قلب الأرض
Corelli, Marie	كوريللي، ماري
Coreopsis	زهرة البق
Corfu	كورفو

Confederation of Irish Industry (CII)	اتحاد الصناعات الأيرلندي
Confederation, Articles of	اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي، بنود
Conference on Security and Cooperation in Europe	مؤتمر الأمن والتعاون في أوروبا
Confession	الاعتراف عند النصارى
Confession	الاعتراف
Confirmation	تثبيت العماد
Conflict of interest	تعارض المصلحة
Confucianism	الكونفوشية
Confucius	كونفوشيوس
Conga drum	طبلة الكونجا
Congenital defect	العيب الخلقي
Congenital disease	المرض الخلقي
Congleton	كونجلتون
Conglomerate	الرصيص
Conglomerate	الشركة المتعددة الأنشطة
Congo	الكونغو
Congo (Kinshasa)	الكونغو كنشاسا
Congo River	الكونغو، نهر
Congo, Democratic Republic of	الكونغو الديمقراطية
Congregationalists	الأبرشانيون
Congress	الكونجرس
Congress of the United States	الكونجرس الأمريكي
Congreve, Richard	كونجريف، ريتشارد
Congreve, Sir William	كونجريف، السير وليم
Congreve, William	كونجريف، وليم
Conic projection	المسقط المخروطي
Conifer	الصنوبر المخروطي
Conjoined twins	التوائم الملتصقة
Conjugation	الاقتران
Conjugation table	الميزان الصرفي
Conjunction	الوصل
Conjunction	العطف
Conjunctive Hamza	همزة الوصل
Conjunctivitis	التهاب الملتحمة
Connacht	كوناخت
Connecticut	كونكتيكت
Connective tissue	النسيج الضام
Connolly, James	كونوللي، جيمس
Connors, Jimmy	كونورز، جيمي
Conquest of Nubia	النوبة، فتح بلاد
Conquistadors	الكونكستادورز

Conrad, Joseph	كونراد، جوزيف
Conscientious objector	المعارض المتحرج
Conscription	التجنيد الإجباري
Consensus	الإجماع
Conservation	صيانة الموارد الطبيعية
Conservation of energy	المحافظة على الطاقة
Conservation of mass, Law of	بقاء الكتلة، قانون
Conservation of matter, Law of	بقاء المادة، قانون
Conservation of parity	بقاء التكافؤ
Conservation of parity	حفظ التكافؤ
Conservatism	المحافظة
Conservative Party	حزب المحافظين البريطاني
Consonant	الصامت
Consonantal mutation	الإبدال
Conspiracy	المؤامرة
Constable	الكونستابل
Constable, John	كونستابل، جون
Constance Missal	كتاب القداس الكونستانسي
Constance, Peace of	كونستانس، صلح
Constanta	كونستنتا
Constantine	قسنطينة
Constantine	قسطنطين
Constantine K. Z.	قسطنطين قيصر زريق
Constantine the Great	قسطنطين الكبير
Constantinople	القسطنطينية
Constantinople, Battle of	القسطنطينية، معركة
Constantinople, Conquest of	القسطنطينية، فتح
Constellation	الكوكبة
Constipation	الإمساك
Constitution	كونستيتيوشن
Constitution	الدستور
Constitutional law	القانون الدستوري
Constitutional monarchy	الملكية الدستورية
Constitutions of Clarendon	كلارندون، قوانين
Construction engineer	مهندس الإنشاءات
Construction equipment	معدات البناء
Construction, Building	المباني، تشييد
Consul	القنصل
Consumer cooperative	جمعية المستهلكين التعاونية
Consumer Price Index	دليل الأسعار للمستهلك
Consumerism	حماية المستهلك
Consumption	الاستهلاك
Contact lens	العدسة اللاصقة
Contagious disease	الأمراض المعدية

Common law	القانون العرفي
Common mallow	الخبازى الشائع
Common market	السوق المشتركة
Common pea	البازلاء الشائعة
Common reed	القصب الشائع
Common snipe	الشنقب الشائع
Commonwealth	الكومنولث
Commonwealth Day	الكومنولث، عيد
Commonwealth Games	الكومنولث، ألعاب
Commonwealth Institute	معهد الكومنولث
Commonwealth of England	الكومنولث الإنجليزي
Commonwealth of Independent States	كومنولث الدول المستقلة
Commonwealth of Nations	كومنولث الأمم
Communal society	المجتمع الكوميوني
Commune	الكوميون
Communicable disease	المرض المعدي
Communication	الاتصالات
Communications satellite	قمر الاتصالات
Communion	العشاء الرباني
Communism	الشيوعية
Communist Manifesto	البيان الشيوعي
Communist Party	الحزب الشيوعي
Community	الجماعة
Community charge	رسم المجتمع
Community Judge	قاضي الجماعة
Comoran franc	الفرنك القمري
Comoros	جزر القمر
Comoros, History of	جزر القمر، تاريخ
Compact disc	الأسطوانة المدمجة
Company	الشركة
Comparative anatomy	التشريح المقارن، علم
Comparative form	أفعل التفضيل
Comparative psychology	علم النفس المقارن
Compartment	المقصورة
Compass	البوصلة
Compass plant	نبات البوصلة
Competition	المنافسة الاقتصادية
Compilations	الجوامع
Complex circuit	الدائرة المعقدة
Composer	المؤلف الموسيقي
Composite family	العائلة المركبة
Compost	السماد الخليط
Compound	المركب

Compound eye	العين المركبة
Compound motor	المحرك المركب
Comprehensiveness of Islam	الشمول في الإسلام
Compressed air	الهواء المضغوط
Compression	الانضغاط
Compressive strength	القوة الانضغاطية
Compressor	الضاغط
Compulsion	الإكراه
Computer	الكومبيوتر
Computer	الحاسوب
Computer graphics	خطوط ورسوم الحاسوب
Computer, Personal	الحاسوب الشخصي
Computerized tomography (CT)	التصوير المقطعي الحاسوبي
Comte, Auguste	كونت، أوجوست
Conakry	كوناكري
Concentration camp	معسكر الاعتقال
Concertina	الكونسرتينة
Concerto	الكونشيرتو
Concession	الامتياز التشغيلي
Conch	المحار الحلزوني
Concomitant Object	المفعول معه
Concord	كونكورد
Concord, Battle of	كونكورد، معركة
Concorde	الكونكورد، طائرة
Concrete	الخرسانة
Concussion	ارتجاج الدماغ
Condamine	كوندامين
Condensation	التكثف
Condensed milk	الحليب المكثف
Condenser, Steam	مكثف البخار
Condor	الكندور
Condorcet, Marquis de	كوندرسيه، الماركيز دو
Conducting	قيادة الفرقة الموسيقية
Conduction	التوصيل
Conductor, Electrical	موصل الكهرباء
Cone	المخروط
Cone	مخروط العين
Cone shell	المحار المخروطي
Cone-bearing plant	حاملة المخروط، نبات
Confederate States of America	الولايات الأمريكية الكونفدرالية
Confederation of British Industry (CBI)	اتحاد الصناعات البريطانية

Collage	الترديم
Collagen	الكولاجين
Collarbone	الترقوة
Collards	اللخن
Collection agency	وكالة التحصيل
Collective bargaining	المساومة الجماعية
Collective behaviour	السلوك الجماعي
Collective Community	المجتمع الزراعي التعاوني
Collective farm	المزرعة الجماعية
Collectivism	الجماعية
College	الكلية
College of Arms	مجمع النبالة
Collembola	عديمات الأجنحة، حشرات
Collie	الكولي
Collie, Alexander	كولي، ألكسندر
Collins, Michael	كولنز، ميخائيل
Collins, Michael	كولنز، مايكل
Collins, Wilkie	كولنز، ويلكي
Colloid	الغروانية، المادة
Colloquial	العامية
Colobus	الكولبس، قرد
Cologne	الكولونيا، عطر
Cologne	كولون
Colombia	كولومبيا
Colombo	كولومبو
Colombo Plan	خطة كولومبو
Colon	النقطتان الرأسيتان
Colon	كولون
Colon	القولون
Colonial life in America	الاستيطان في أمريكا، حياة
Colonialism	الاستعمار
Colony	المستعمرة
Colorado	كولورادو
Colorado potato beetle	خنفساء بطاطس كولورادو
Colorado, river	كولورادو، نهر
Colosseum	الكولوسيوم
Colossians, Epistle to the	الكلوسيين، رسالة إلى
Colour	اللون
Colour blindness	عمى الألوان
Colour circle	دائرة الألوان
Colster, Willem Joosten Van	كولستر، فيلم جوستن فان
Colt	المهر
Colton thistle	الشوك القطنية، شجرة
Coltsfoot	حشيشة السعال

Columbia River	كولومبيا، نهر
Columbine	زهرة الحوض
Columbite	الكولمبيت
Columbus	كولمبوس
Columbus, Christopher	كولمبوس، كريستوفر
Column	العمود
Colwyn	كولوين
Coma	الغيبوبة
Combinations	التوافيق
Combine harvester	الحصادة الدراسة
Combustion	الاحتراق
Comecon	الكوميكون
Comedy	الملهاة
Comedy	الكوميديا
Comedy of manners	الملهاة الأخلاقية
Comenius, John Amos	كومينيوس، جون عاموس
Comet	المذنب
Comfrey	السنفيتون، نبات
Comic opera	الأوبرا الهزلية
Comecon	الكوميكون
Comics	المصورات الهزلية
Cominform	الكومنفورم
Comintern	الكومنتيرن
Comitia	الكوميشيا
Comma	الفاصلة
Commander in chief	القائد الأعلى للقوات المسلحة
Commander Islands	كومندر، جزر
Commando	الكوماندو
Commando	الفدائي
Commemorative stamps	الطوابع التذكارية
Commercial art	فن الإعلان التجاري
Commercial paper	السندات المالية
Commission	العمولة
Committee of Public Safety	لجنة الأمن العام
Committee of the whole	اللجنة العمومية الجامعة
Commodity	السلع
Commodity exchange	سوق المقاصة
Common Arab Defence Council	مجلس الدفاع العربي المشترك
Common Bible	كتاب العهدين القديم والجديد
Common Carrier	الناقل العام
Common field mouse	فأر الحقول الشائع
Common frog	الضفدع الشائع
Common groundsel	القريض الشائع

Cobh	كوب
Cobol	الكوبول، لغة
Cobra	الكوبرا
Coca	الكوكا
Cocaine	الكوكايين
Coccyx	العصعص
Cochlea	الأذن الداخلية
Cochran, Jacqueline	كوتشران، جاكلين
Cochran, Sir Charles Blake	كوتشران، السير تشارلز بليك
Cock of the rock	ديك الصخور
Cockatiel	الككتيل
Cockatoo	الككتوه
Cockcroft, Sir John Douglas	كوكروفت، السير جون دوجلاس
Cockfighting	مصارعة الديكة
Cockle	الكوكل
Cocklebur	الأرقطيون
Cockney	الكوكني
Cockroach	الصرصور
Cockscomb	عرف الديك
Cocoa	الكاكاو
Cocoa butter	زبدة الكاكاو
Coconut	جوز الهند
Coconut palm	نخلة جوز الهند
Cocoon	الشرنقة
Cocos (Keeling) Islands	كوكوس، جزر
Cocteau, Jean	كوكتو، جان
Cod	القد، سمك
Cod-liver-oil	زيت كبد الحوت
Code	مجموعة القوانين
Code Napoleon	نابليون، قوانين
Code of Hammurabi	شريعة حمورابي
Code of Hammurabi	قوانين حمورابي، مجموعة
Code of Justinian	قوانين جستنيان، مجموعة
Codeine	الكودين
Codes and ciphers	الرموز والشفرات
Codfish	سمكة القد
Codling moth	دودة التفاح
Coe, Sebastian	كو، سباستيان
Coelacanth	السيلاكانث، سمك
Coelenterate	الجوفمعويات
Coelenterate	اللاحشوي
Coelom	الجوف
Coercion acts	قوانين الإكراه
Coertse, Mimi	كورتز، ميمي
Coffee	القهوة
Coffee	البن
Coffee houses	مقاهي لندن
Cofferdam	السد المؤقت
Coffin	النعش
Coffs Harbour	كفس هاربر
Coggan, Lord	كوجان، اللورد
Cognate accusative	المفعول المطلق
Cohan, George M.	كوهان، جورج مايكل
Cohen, Harriet	كوهين، هارييت
Cohesion	التماسك
Cohn, Ferdinand Julius	كوهن، فرديناند جوليوس
Coin	العملة المعدنية
Coin collecting	جمع العملات
Coins, Arab States	عملات الدول العربية
Coke	فحم الكوك
Coke	الكوك
Coke oven gas	غاز فرن الكوك
Coke, Sir Edward	كوك، السير إدوارد
Cola	الكولا
Colbert, Jean Baptiste	كولبير، جان بابتيست
Colchester	كولشستر
Colchicum	السورنجان
Cold	البرد
Cold frame	الوقاء البارد
Cold sore	قروح البرد
Cold sore	تقرح نزلات البرد
Cold storage	التخزين البارد
Cold War	الحرب الباردة
Cold, Common	الزكام
Cold-blooded animal	حيوان الدم البارد
Cole, G.D.H.	كول، جورج دوجلاس هوارد
Cole, Nat King	كول، نات كنج
Coleoptera	غمدية الأجنحة، رتبة
Coleraine	كولارين
Coleridge, Samuel Taylor	كولريدج، صمويل تايلور
Coleridge-Taylor, Samuel	كوليريدج ـ تيلر، صمويل
Colet, John	كوليت، جون
Colette	كوليت
Coleus	القوليوس
Colic	المغص
Colitis	التهاب القولون

Clay pigeon shooting	الرماية على أطباق الفخار
Clay, Cassius	كلاي، كاسيوس
Clay, Henry	كلاي، هنري
Clay, Lucius Dubignon	كلاي، لوسيوس دوبنيون
Clay, Muhammad 'Ali	كلاي، محمد علي
Clayton Antitrust Act	كلايتون، قانون
Clayton-Bulwer Treaty	كلايتون – بولوير، اتفاقية
Cleaning	التنظيف
Cleanliness	النظافة
Clearing house	دار المقاصة
Cleavage	التفلج
Cleaver, Eldridge	كليفر، إلدريدج
Cleethorpes	كليثوربيس
Cleft lip	الشفة المشقوقة
Cleft palate	سقف الفم المشقوق
Cleisthenes	كليستينيز
Clematis	الياسمين البري
Clemenceau, Georges	كليمنصو، جورج
Clemens, Samuel Langhorne	كليمنز، صمويل لانجهورن
Clement 1, Saint	كليمنت الأول، القديس
Clement VII	كليمنت السابع
Clement VII	كليمنت السابع
Clement VIII	كليمنت الثامن
Clementi, Muzio	كليمنتي، موزيو
Cleopatra	كليوباترا
Cleopatra's Needles	مسلتا كليوباترا
Clerestory	منور الكنيسة
Clermont	كليرمونت
Cleveland	كليفلاند
Cleveland	كليفلاند
Cleveland Hills	كليفلاند، تلال
Cleveland, Grover	كليفلاند، جروفر
Click beetle	الخنفساء الطقطاقة
Cliff	الجرف
Climate	المناخ
Climatology	المناخ، علم
Clinical psychology	علم النفس السريري
Clinical psychology	علم النفس الإكلينيكي
Clinker-built vessel	الزورق المتراكب الألواح
Clinton, Bill	كلينتون، بل
Clipper ship	القلبر، سفينة
Clock	الساعة
Cloister	الرواق
Clone	النسيلة

Cloning	الاستنساخ
Closed shop	المؤسسة المقفلة
Clot	الجلطة
Cloth	القماش
Clothing	الملابس
Cloud	الغيمة
Cloud	السحب
Cloud seeding	تطعيم السحاب
Cloudburst	الوابل
Clove	القرنفل
Clover	البرسيم
Clovis 1	كلوفيس الأول
Clown	المهرج
Club moss	رجل الذئب
Clubfoot	حنف القدم
Clumber spaniel	سبانيل الكلمبر
Cluster bomb	القنبلة العنقودية
Clwyd	كلويد
Clyde, River	كلايد، نهر
Clydebank	كلايدبانك
Clydesdale	كلايدزديل
Clytemnestra	كليتمنسترا
Coach	العربة
Coagulant	الخثر
Coal	الفحم الحجري
Coal gas	غاز الفحم
Coal oil	زيت الفحم
Coal tar	قار الفحم
Coal tar	قطران الفحم
Coal-dust explosion	انفجار غبار الفحم
Coalescence theory	نظرية الاندماج
Coalition	الائتلاف
Coanda, Henri Marie	كواندا، هنري ماري
Coarse Myrrah	المرة الخشنة
Coast Ranges	الجبال الساحلية الأمريكية
Coatbridge	كوتبريدج
Coati	القوطي، حيوان
Coaxial cable	الكبل المتحد المحور
Cobalt	الكوبالت
Cobalt 60	الكوبالت ٦٠
Cobb and Co.	كوب وشركاه
Cobb, John Rhodes	كوب، جون رودس
Cobb, Ty	كوب، تاي
Cobden, Richard	كوبدن، ريتشارد

Cinema in the Arab World	السينما العربية
Cineraria	الرمادية، زهرة
Cinnabar	الزنجفر
Cinnabar	كبريتيد الزئبقيك
Cinnamon	القرفة
Cinque ports	الموانئ الخمسة
Cinquefoil	عشبة القوى
Ciphering	التشفير
Circe	سيرسي
Circle	الدائرة
Circle graph	الدائرة البيانية
Circuit breaker	قاطع الدائرة الكهربائية
Circulation	الدوران
Circulatory system	الجهاز الدوري
Circumcision	الختان
Circumference	محيط الدائرة
Circus	السيرك
Circus Maximus	ساحة السباق الرومانية
Cirrhosis	تليف الكبد
Ciskei	سيسكاي
Cistercians	الرهبان البندكتيون
Citibank	سيتي بانك
Cities of refuge	مدن اللجوء
Citizen King	الملك المواطن
Citizens band radio	موجة الإذاعة الخاصة
Citizens' Advice Bureaux	مكاتب إرشاد المواطنين
Citizenship	المواطنة
Citlaltepetl	سيتلالتبيتل
Citrange	السيترانج
Citric acid	حمض الليمونيك
Citrin	السيترين
Citron	فاكهة السيترون
Citron	الأترج
Citronella	زيت الأترجية
Citrus	الموالح
City	المدينة
City Lamentation	رثاء المدن
City of London	لندن المدينة
City-state	الدولة– المدينة
Ciudad Bolivar	سيوداد بوليفار
Ciudad Trujillo	سيوداد تروهيو
Civet	الزباد
Civil Aviation Council of Arab States	مجلس الطيران المدني للدول العربية
Civil disobedience	العصيان المدني
Civil engineering	الهندسة المدنية
Civil law	القانون المدني
Civil liberties	الحريات المدنية
Civil List	مخصصات الملك البريطاني
Civil rights	الحقوق المدنية
Civil rights movement	حركة الحقوق المدنية
Civil service	الخدمة المدنية
Civil War, English	الحرب الأهلية الإنجليزية
Civil War, Irish	الحرب الأهلية الأيرلندية
Civilization	الحضارة
Civilization of Mesopotamia	حضارة ما بين النهرين
Clackmannan	كلاكمانان
Claim	الإدعاء
Clair, Rene	كلير، رينيه
Clairvoyance	الاستبصار
Clam	المحار الملزمي
Clan	العشيرة
Clare	كلير
Clarendon Code	كلارندون، قانون
Clarendon, Earl of	كلارندون، إيرل
Clarinet	الكلارينيت
Clark, Charles Manning Hope	كلارك، تشارلز ماننج هوب
Clark, George Rogers	كلارك، جورج روجرز
Clark, Lord	كلارك، اللورد
Clark, William	كلارك، وليم
Class action	الدعوى بالنيابة
Class struggle	الصراع الطبقي
Classical Arabic verse model	عمود الشعر
Classical music	الموسيقى الكلاسيكية
Classical poetry	الشعر التقليدي
Classicism	الكلاسيكية
Classification, Scientific	التصنيف العلمي
Claude	كلود
Claudel, Paul	كلوديل، بول
Claudius	كلوديوس
Clausewitz, Karl von	كلوزفيتز، كارل فون
Clausius, Rudolf Julius Emmanuel	كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل
Claustrophobia	رهاب الاحتجاز
Clavichord	الكلافيكورد
Claw	المخلب
Clay	الطين

Choke	الخنق
Chola Empire	التشولا، إمبراطورية
Cholera	الكوليرا
Cholesterol	الكولسترول
Chomsky, Noam	تشومسكي، نعوم
Chongqing	تشونجكنج
Chopin, Frederic Francois	شوبان، فريدريك فرانسوا
Chopsticks	العودان
Choral	الكورال
Chorale	الترتيلة الكنسية
Chordate	الحبلي
Chorea	الرقاص
Choreography	تصميم الرقصات
Chorley	كورلي
Chorus	الجوقة
Chow Chow	التشاو تشاو
Chretien, Jean	كريتين، جان
Christ of the Andes	مسيح الأنديز
Christ thorn	شوك المسيح
Christaller, W.	كريستالر، والتر
Christchurch	كرايستشيرش
Christchurch	كريستشيرش
Christian	النصراني
Christian IV	كريستيان الرابع
Christian IX	كريستيان التاسع
Christian X	كريستيان العاشر
Christian Era	العصر النصراني
Christian Scientists	علماء الروحانية النصرانية
Christian, Charlie	كريستيان، شارل
Christiania	كريستيانيا
Christianity	المسيحية
Christianity	النصرانية
Christie, Dame Agatha	كريستي، السيدة أجاثا
Christie, Linford	كريستي، لندفورد
Christmas	عيد الميلاد
Christmas bells	أجراس عيد الميلاد
Christmas bush	شجيرة عيد الميلاد
Christmas disease	الكريسماس، مرض
Christmas Island	جزيرة كريسماس
Christmas Island	كريسماس آيلاند
Christmas tree	شجرة عيد الميلاد
Christophe, Henri	كريستوف، هنري
Chromatography	الفصل الكروماتوغرافي
Chrome	الكروم، طلاء
Chromic acid	حمض الكروميك
Chromium	الكروم
Chromium trioxide	ثالث أكسيد الكروميوم
Chromosome	الكروموزوم
Chromosome	الصبغي
Chromosphere	جو الشمس
Chronic fatigue syndrome	التعب المزمن
Chronicles, Books of	الأحداث، سفرا
Chronometer	الكرونومتر
Chrysalis	يرقانة الفراشة
Chrysanthemum	زهرة الذهب
Chrysler, Walter Percy	كرايسلر، والتر بيرسي
Chub	الشوب
Chuckwalla	التشوكوالا
Church	الكنيسة
Church and state	الكنيسة والدولة
Church Army	جيش الكنيسة
Church of England	كنيسة إنجلترا
Church of Scotland	كنيسة أسكتلندا
Churches of Christ	كنائس المسيح
Churchill, John	تشرتشل، جون
Churchill, Lord Randolph	تشرتشل، اللورد راندولف
Churchill, Sir Winston	تشرتشل، السير ونستون
Churn	المخضة
Chyle	الكيلوس
CIA	سي آي أيه
Cibola, Seven Cities of	مدن سيبولا السبع
Cicada	السيكادا
Cicada	زيز الحصاد
Cicero, Marcus Tullius	شيشرون، ماركوس توليوس
Cid, The	السيد
Cigar	السيجار
Cigarette	السيجارة
Cilia	الأهداب
Ciliary body	الجسم الهدبي
Ciller, Tansu	تشيلر، تانسو
Cimabue, Giovanni	تشيمابو، جيوفاني
Cimmerians	السيميريون
Cimon	سيمون
Cinchona	الكينا، شجرة
Cincinnati	سنسناتي
Cincinnatus, Lucius Quinctius	سينسيناتوس، لوسيوس كوينكتيوس
Cinema	السينما

Chesterfield, Earl of	تشسترفيلد، إيرل
Chesterton, G.K.	كسترتون، ج. ك.
Chestnut	الكستناء
Chevalier, Maurice	شيفاليه، موريس
Cheviot Hills	تشفيوت، تلال
Chevrolet, Louis	شيفروليه، لويس
Chevy Chase	شيفي تشيس، معركة
Chewing gum	العلكة
Cheyenne	شيان
Cheyenne Indians	هنود الشايان
Chiang Ching-kuo	تشيانغ تشنج كوو
Chiang Kai-shek	تشيانغ كاي شيك
Chiang Mai	تشيانغ ماي
Chiang Soong Mei-ling	تشيانغ سونغ ماي لنج
Chicago	شيكاغو
Chichester, Sir Francis	تشيشستر، السير فرانسيس
Chickadee	التشيكادي
Chicken	الدجاج
Chickenpox	الجدري الكاذب
Chickpea	الحمص
Chicle	التشيكل، صمغ
Chicory	الهندباء البرية
Chifley, Ben	تشيفلي، بن
Chigger	البرغوث الخارق
Chihuahua	الشيواوي، الكلب
Chihuahua	شيواهواه
Chilblain	تصقيع الأطراف
Child	الطفل
Child abuse	سوء معاملة الأطفال
Child Custody	حضانة الطفل
Child labour	تشغيل الأطفال
Child, Joan	تشايلد، جوان
Childbirth	الولادة
Childe, Gordon	تشايلد، جوردون
Childers	تشايلدرز
Children in care	رعاية الأحداث، أطفال
Children's Crusade	حملة الأطفال الصليبية
Children's home	ملجأ الأيتام
Children's laws	قوانين الأحداث
Chile	تشيلي
Chiltern Hundreds	تشيلترن هندريدز
Chimborazo	تشيمبورازو
Chimbus	التشيمبو
Chimera	الكمير
Chimes	الأجراس الأنبوبية
Chimney swift	سمامة المداخن
Chimpanzee	الشمبانزي
Chin Peng	تشن بينغ
China	الصين
China Sea	بحر الصين
China syndrome	متلازمة الصين
Chinaware	الأواني الصينية
Chinch bug	حشرة الحنطة
Chinchilla	الشنشيلة القارضة
Chinese cabbage	الكرنب الصيني
Chinese calendar	التقويم الصيني
Chinese language	الصينية، اللغة
Chinese literature	الصيني، الأدب
Chinese-Japanese wars	الحروب الصينية اليابانية
Chinook	الشينوك
Chipmunk	الصيدناني
Chippendale, Thomas	تشبنديل، توماس
Chirac, Jacques	شيراك، جاك
Chirico, Giorgio de	شريكو، جيورجيو دي
Chiromancy	كشف البخت
Chiropody	معالجة أمراض القدم
Chiropractic	المعالجة اليدوية
Chisanbop	التشيزانبوب
Chisholm Trail	تشيشولم، ممر
Chisholm, Caroline	تشيزهولم، كارولين
Chitin	الكيتين
Chiton	الخيتون
Chiton	الخيتون
Chiu-lung	تشيو – لونغ
Chivalry	الشهامة
Chivalry among the Arabs	الفروسية عند العرب
Chive	الثوم المعمر
Chlamydia	التشلاميديا
Chloramphenicol	الكلورمفنيكول
Chloride	الكلوريد
Chlorine	الكلور
Chlorofluorocarbon	الكلوروفلوروكربون
Chloroform	الكلوروفورم
Chlorophyll	الكلوروفيل
Chlorophyll	اليخضور
Chloroplast	حبيبات اليخضور
Chlorpromazine	الكلوربرومازين
Chocolate	الشوكولاتة

Charles Martel	شارل مارتل
Charles Montegue Doughty	تشارلز مونتجو داوتي
Charles the Great	تشارلز الأكبر
Charles's law	قانون شارل
Charles, Prince	تشارلز، الأمير
Charles, Ray	تشارلز، راي
Charleston	تشارلستون
Charlotte	تشارلوت
Charlotte Amalie	تشارلوت أمالي
Charlton, Boy	شارلتون، بوي
Charnwood	شارنوود
Charolais	شارلاي
Charon	شارون
Chart	الرسم التوضيحي
Charter	الامتياز التفويضي
Charter Oak	بلوطة الميثاق
Charter of the U.N.	ميثاق الأمم المتحدة
Chartered accountant	المحاسب القانوني
Charterhouse	شارترهاوس
Charting goshawk	الباشق المغرد
Chartism	الميثاقية
Chartres	تشارتر
Chartres Cathedral	كاتدرائية تشارتر
Chase Manhattan Bank	تشيس مانهاتن، بنك
Chat	التشات، طائر
Chateau	شاتو
Chateaubriand, Francois-Rene de	شاتوبريان، فرانسوا رينيه دو
Chatelet, Marquise du	شاتليه، ماركي دو
Chatham Islands	تشاتام، جزر
Chattanooga	تشاتانوجا
Chatterjee, Bankim Chandra	تشاترجي، بنكيم تشاندرا
Chaucer, Geoffrey	تشوسر، جفري
Chauvinism	الشوفينية
Chayote	التشايوتي
Chechnya	الشيشان، جمهورية
Cheese	الجبن
Cheetah	التشيتا
Cheever, John	شيفر، جون
Chekhov, Anton	تشيخوف، أنطون
Chelation therapy	العلاج الخلبي
Chelmsford	تشلمزفورد
Chelsea	تشلسي
Cheltenham	تشلتنهام

Chemical	المادة الكيميائية
Chemical bond	الرباط الكيميائي
Chemical change	التغير الكيميائي
Chemical compound	المركب الكيميائي
Chemical engineering	الهندسة الكيميائية
Chemical equation	المعادلة الكيميائية
Chemical evolution	التطور الكيميائي
Chemical industry	الصناعة الكيميائية
Chemical mace	ميس الكيميائية
Chemical reaction	التفاعل الكيميائي
Chemical warfare	الحرب الكيميائية
Chemical-biological-radiological warfare (CBR)	الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية
Chemistry	علم الميزان
Chemistry	علم الصنعة
Chemistry	الكيمياء
Chemistry among Arabs and Muslims	الكيمياء عند العرب والمسلمين
Chemistry of Jabir	كيمياء جابر
Chemnitz	شمنيتز
Chemotherapy	العلاج الكيميائي
Chemurgy	الكيمرجيا
Cheney, Richard Bruce	تشيني، ريتشارد بروس
Chengdu	تشنجدو
Chenille	الشانيل
Cheque	الشيك
Chequers	تشيكرز
Cherbourg	شيربورج
Cherimoya	تشريمويا
Chernenko, Konstantin Ustinovich	تشيرنينكو، كونستانتين أوستينوفيتش
Chernobyl	تشيرنوبل
Cherry	الكرز
Cherry laurel	إكليل الكرز
Cherubini, Luigi	كيروبيني، لويجي
Cherwell	تشيرول
Cherwell, Lord	تشيرول، اللورد
Chesapeake Bay	تشيسابيك، خليج
Cheshire	تشيشير
Chess	الشطرنج
Chest	الصدر
Chester	تشستر
Chester-le-Street	تشستر- لي- ستريت
Chesterfield	تشسترفيلد

Ceredigion	سردجيون
Ceres	سيريز
Ceres	سيريز
Cerium	السيريوم
Cermet	السيرميت
Cerro Gordo, Battle of	سيرو جوردو، معركة
Cervantes, Miguel de	سرفانتس، ميغل دي
Cesaire, Aime	سيزار، أيمي
Cessnock	سيسنوك
Cetacean	الحيتاني
Ceylon	سيلان
Cezanne, Paul	سيزان، بول
Chaco	تشاكو
Chad	تشاد
Chadwick, Lynn Russell	تشادويك، لين راسل
Chadwick, Sir James	تشادويك، السير جيمس
Chaffinch	الصفنج
Chagres River	شاجريز، نهر
Chain	السلسلة، طول
Chain	السلسلة
Chain reaction	التفاعل المتسلسل
Chain store	سلسلة المتاجر
Chain, Sir Ernst Boris	تشين، السير إيرنست بوريس
Chair	الكرسي
Chalcedony	العقيق الأبيض
Chalcocite	الكلكوسيت
Chalcophile	أليفة الكبريت
Chalcopyrite	كبريتيد النحاس
Chaldea	كلدانيا
Chaliapin, Feodor Ivanovich	شاليابين، فيودور إيفانوفيتش
Chalk	الطباشير
Challenger	تشالنجر
Chalmers, Thomas	تشالمرز، توماس
Chalons, Battle of	تشالونز، معركة
Chamber music	موسيقى الحجرة
Chamber of commerce	الغرفة التجارية
Chamberlain	الحاجب
Chamberlain	تشمبرلين
Chamberlain Case	تشمبرلين، قضية
Chamberlain, Wilt	تشمبرلين، ولت
Chambers	تشيمبرز
Chameleon	الحرباء
Chaminade, Cecile Louise Stephanie	شامينيد، سيسلي لويس إستيفاني

Chamois	الشمواه
Chamorro, Violeta Barrios de	شامورو، فيولتا باريوس دي
Champlain, Samuel de	شامبلين، صمويل دي
Champollion, Jean Francois	شامبليون، جان فرانسوا
Chan, Sir Julius	شان، السير جوليوس
Chance music	موسيقى الصدفة
Chancellor	المستشار
Chancellor, Richard	تشانسيلر، ريتشارد
Chanchan	تشانتشان
Chandigarh	تشانديجار
Chandigarh	تشانديجار
Chandragupta Maurya	تشاندراجوبتا موريا
Chandrasekhar, Subrahmanyan	تشاندراسيخار، سبراهمانيان
Changamire Empire	إمبراطورية تشانجامير
Change of life	سن اليأس
Changi	تشانجي
Changsha	تشانجشا
Channel	القناة التلفزيونية
Channel Islands	القنال، جزر
Channel swimming	سباق المانش
Channel Tunnel	نفق القنال الإنجليزي
Channing, William Ellery	تشاننغ، وليم أليري
Chantries	كنائس القداس
Chaos	الفوضى
Chaparral	الأجمة
Chaplin, Charlie	شابلن، شارلي
Chapman, George	تشابمان، جورج
Chapman, John	تشابمان، جون
Chapultepec, Battle of	تشابولتيبك، معركة
Characteristics	الخصائص
Charcoal	الفحم النباتي
Chardin, Jean Baptiste Simeon	شاردان، جان باتيست سيميون
Chardonnet, Hilaire	شاردونيه، هيلير
Chariot	المركبة ذات العجلات
Charlemagne	شارلمان
Charles	تشارلز
Charles	تشارلز
Charles	تشارل
Charles	تشارل
Charles I	تشارلز الأول
Charles III	تشارلز الثالث

Cavell, Edith Louisa	كافيل، أديث لويسا
Caveman	إنسان الكهف
Cavendish	كافنديش
Cavendish, Henry	كافندش، هنري
Cavenham Limited	كافنهام المحدودة
Caviar	الكافيار
Cavity	الفجوة
Cavour, Count di	كافور، الكونت دي
Cavy	الكابياء
Cawnpore	كونبور
Caxton, William	كاكستون، وليم
Cayenne	كاين
Cayenne pepper	الفليفلة الدغلية
Cayley, Sir George	كايلي، السير جورج
Cayman Islands	الكيمن، جزر
CD	سي. دي
Ceausescu, Nicolae	شاوشيسكو، نيكولاي
Cebu	سيبو
Cebu City	سيبو سيتي
Cecilia, Saint	سيسيليا، القديسة
Cecropia moth	عث سكروبيا
Cedar	الأرز
Cedar of Lebanon	أرز لبنان
Cedar waxwing	طائر الأرز الشمعي الجناح
Celandine	بقلة الخطاطيف
Celebes	سيليبز
Celebration	الاحتفال
Celery	الكرفس
Celery cabbage	ملفوف الكرفس
Celesta	السيلستة، آلة
Celestial equator	خط الاستواء السماوي
Celestial navigation	الملاحة الفلكية
Celestial poles	القطبان السماويان
Celibacy	العزوبة
Cell	الخلية
Cell	الخلية
Cellini, Benvenuto	سيليني، بنفنوتو
Cello	التشيللو
Cello	كمان التشيللو
Cellophane	السلوفان
Cellular plastic	البلاستيك الخلوي
Cellular telephone	الهاتف الخلوي
Cellulose	السليلوز
Cellulose acetate	خلات السليلوز
Celsius scale	التدريج المئوي
Celsius scale	الميزان المئوي
Celtic art	السلتي، الفن
Celts	السلت، شعب
Cement and concrete	الإسمنت والخرسانة
Cement-Roadstone Holdings (C.R.H.)	سيمنت رودستون، شركة
Cementum	ملاط الأسنان
Cenozoic Era	حقبة الحياة الحديثة
Censorship	الرقابة
Census	الإحصاء السكاني
Center of Sunnah and Prophet's Biography Studies	مركز خدمة السنة والسيرة النبوية
Centigrade scale	المقياس المئوي المدرج
Centiliter	السنتيلتر
Centimeter	السنتيمتر
Centipede	أم أربعة وأربعين
Centipede	الحريش
Centipede	المئينية
Central African Republic	إفريقيا الوسطى
Central America	أمريكا الوسطى
Central America, United Provinces of	أمريكا الوسطى، المقاطعات المتحدة لـ
Central bank	البنك المركزي
Central heating	التدفئة المركزية
Central Intelligence Agency (CIA)	وكالة المخابرات المركزية
Central Region	المنطقة الوسطى الأسكتلندية
Centrifugal force	القوة الطاردة
Centrifuge	فرازة الطرد المركزي
Centrifuge	النابذة
Centripetal force	القوة الجاذبة
Centrosphere	باطن الأرض
Century plant	النبات المئوي
Cephalopod	الرأسي الأقدام
Cephalosporin	السيفالوسبورين
Ceram	سيرام
Ceramics	السيراميك
Cerberus	سيربيروس
Cereal	حبوب الإفطار
Cerebellum	المخيخ
Cerebral haemorrhage	النزف الدماغي
Cerebral palsy	الشلل المخي
Cerebrospinal fluid	السائل الدماغي الشوكي

Cast and casting	الصب والمصبوبات
Cast iron	الحديد الزهر
Castanets	الصناجة
Caste	الطبقة المنغلقة
Castile and Aragon	قشتالة وأراغون
Castilla, Ramon	كاستيا، رامون
Casting	الصب
Casting	إلقاء طعم السمك
Castle	القلعة
Castle Hill Rising	كاسل هل، انتفاضة
Castle Morpeth	كاسل موربث
Castle Point	كاسل بوينت
Castlereagh	كاسلريغ
Castor and Pollux	كاستر وبولكس
Castor oil	زيت الخروع
Castration	الخصي
Castries	كاستريس
Castro, Fidel	كاسترو، فيدل
Caswell, Hollis Leland	كازويل، هولز للاند
Cat	القط
Cat thyme	صعتر القط
Cat's eye	عين الهر
Catacombs	سراديب الموتى
Catalan language	القطلانية، اللغة
Catalepsy	التخشب
Catalpa	اللوبيا الهندية
Catalpa	الكتلبة
Catalysis	الحفز
Catalytic converter	المحول الحفاز
Catamaran	القطمران، قارب
Cataplexy	النوبة
Catapult	المنجنيق
Cataract	الماء الأبيض
Cataract	الكتاراكت
Catbird	الطائر القط
Catbird	الكاتبيرد
Catechu	الكاتشو
Caterpillar	اليسروع
Catfish	السلور، سمك
Catgut	الكتغت
Catharsis	التنفيس
Cathay	كاثاي
Cathedral	الكاتدرائية
Cather, Willa	كاثر، ويلا

Catherine	كاثرين
Catherine de Medicis	كاثرين دي مديتشي
Catherine the Great	كاثرين الكبرى
Catheter	القثطرة
Cathode	الكاثود
Cathode rays	أشعة الكاثود
Catkin	النورة الهرية
Catlin, George	كاتلين، جورج
Catmint	نعناع القط
Cato	كاتو
Cato Street Conspiracy	مؤامرة كاتو ستريت
Catseye	عيون القطط
Catskill Mountains	كاتسكل، جبال
Catspaw	مخلب القط
Cattail	التيفا
Cattalo	الكتالو
Cattle	الأبقار
Cattle fattening	تسمين الأبقار
Cattle grub	دويدة الماشية
Cattle tick	قرادة الماشية
Catton, Bruce	كاتون، بروس
Caucasia	القوقاز
Caucasoid race	الجنس القوقازي
Caucasus Mountains	القوقاز، جبال
Caucus	مؤتمر الحزب
Cauliflower	القنبيط
Caulking	الجلفطة
Causative Object	المفعول لأجله
Caustic	الكاوية، المادة
Cautery	الكي، طب
Cavalier King Charles spaniel	سبانيل الملك شارل
Cavalier poets	الشعراء الفرسان
Cavalry	الخيالة
Cavalry	سلاح الفرسان
Cavalry	سلاح الخيالة
Cavan	كافان
Cave	الكهف
Cave dwellers	سكان الكهوف
Cave of Hiraa	غار حراء
Cave of Thawr	غار ثور
Cave painting	رسومات الكهوف
Caveat emptor	على مسؤولية المشتري
Cavefish	سمك الكهوف
Cavelier, Rene-Robert	كافلييه، رينيه روبرت

Carotene	الكاروتين
Carp	الشبوط
Carpal tunnel syndrome	داء النفق الرسغي
Carpathian Mountains	كارباثيان، جبال
Carpenter ant	نمل الخشب
Carpenter bee	نحل الخشب
Carpenter, M.Scott	كاربنتر، م. سكوت
Carpentry	النجارة
Carpet	السجادة
Carpet beetle	خنفساء السجاد
Carpet snake	الأفعى السجادية
Carpetbaggers	ذوو الأخراج
Carranza, Venustiano	كارانزا، فينوستيانو
Carrel, Alexis	كاريل، ألكسيس
Carriage	المركبة
Carrick	كاريك
Carrickfergus	كاريكفيرجوس
Carrier	حامل المرض
Carrier pigeon	الحمام الهادي
Carrington, Lord	كارينجتون، اللورد
Carroll, Lewis	كارول، لويس
Carrot	الجزر
Carruthers, Jimmy	كاروثرز، جيمي
Carson, Johnny	كارسون، جوني
Carson, Kit	كارسون، كت
Carson, Lord	كارسون، اللورد
Carson, Rachel	كارسون، راشيل
Cartagena	قرطاجنة
Cartel	اتحاد المنتجين
Carter, Angela	كارتر، أنجيلا
Carter, Elliott	كارتر، إليوت
Carter, Howard	كارتر، هوارد
Carter, Jimmy	كارتر، جيمي
Cartesian philosophy	الفلسفة الديكارتية
Carthage	قرطاج
Carthagean Wars	الحروب القرطاجية
Carthusians	الكارثوسيانيون
Cartier, Jacques	كارتييه، جاك
Cartier-Bresson, Henri	كارتييه - بريسون، هنري
Cartilage	الغضروف
Cartland, Barbara	كارتلاند، باربارا
Cartography	الخرائط، علم
Cartoon	الكارتون
Cartoon	الرسم الهزلي
Cartouche	الإطار المزخرف
Cartridge	الخرطوش
Cartwright, Edmund	كارترايت، إدموند
Caruso, Enrico	كاروسو، إنريكو
Carver, George Washington	كارفر، جورج واشنطن
Carving	النحت
Cary, Joyce	كاري، جويس
Casaba	البطيخ الأصفر
Casablanca	الدار البيضاء
Casals, Pablo	كاسالز، بابلو
Casanova, Giacomo	كازانوفا، جياكومو
Cascade	الشلال الصغير
Cascade Range	الكسكيد، سلسلة جبال
Cascara sagrada	الكسكارة
Case history	تاريخ الحالة
Case law	السابقة القضائية
Case moth	العثة الغمدية
Casein	الكازين
Casein	الجبنين
Casement, Roger	كاسمنت، روجر
Casework	دراسة الحالة
Casey, Lord	كاسي، اللورد
Cash register	آلة تسجيل النقد
Cash, Johnny	كاش، جوني
Cash, Pat	كاش، بات
Cashew	الكاو الهندي
Cashew	البلاذر
Cashmere	الكشمير
Cashmere goat	عنزة كشمير
Caslon, William	كاسلون، وليم
Caspian Sea	قزوين، بحر
Cassandra	كاسندرا
Cassatt, Mary	كاسات، ماري
Cassava	الكاسافا
Cassava	المنيهوت
Cassia	السنا
Cassin, Rene	كاسن، رينيه
Cassino	كاسينو
Cassiopeia	ذات الكرسي
Cassiterite	أكسيد القصدير
Cassius Longinus, Gaius	كاسيوس لونجينوس، جايوس
Casson, Sir Hugh	كاسون، السير هيو
Casson, Sir Lewis	كاسون، السير لويس
Cassowary	الشبنم

Carabao	الجاموس الفلبيني
Caracal	العناق
Caracal cat	قطة كراكال
Caracara	الكركار
Caracas	كاراكاس
Caramanlis, Constantine	كارمانليس، قسطنطين
Carat	القيراط
Caratacus	كراتاكوس
Caravaggio, Michelangelo Merisi da	كرافاجيو، مايكل أنجلو مريسي دا
Caravan	القافلة
Caravan	الكرافان
Caravel	الكرافل
Caraway	الكراوية
Carbide	الكربيد
Carbine	الكربينة، بندقية
Carbohydrate	الكربوهيدرات
Carbolic acid	حمض الكربوليك
Carbon	الكربون
Carbon 14	الكربون ١٤
Carbon cycle	دورة الكربون
Carbon dating	تحديد التاريخ بالكربون
Carbon dioxide	ثاني أكسيد الكربون
Carbon disulphide	ثاني كبريتيد الكربون
Carbon monoxide	أول أكسيد الكربون
Carbon tetrachloride	رابع كلوريد الكربون
Carbonate	الكربونات
Carboniferous forest	الغابة الكربونية
Carboniferous Period	العصر الكربوني
Carborundum	الكاربورندم
Carbuncle	الدملة
Carburettor	الكاربريتر
Carcassonne	كاركاسو
Carcinogenesis	التسرطن
Carcinoma	السرطانة
Card game	لعبة الورق
Cardamom	الهال
Cardas plum	برقوق كارداس
Cardboard	الورق المقوى
Cardboard	الكرتون
Cardenas, Lazaro	كاردناس، لازارو
Cardiac arrest	السكتة القلبية
Cardiff	كاردف
Cardinal	الكاردينال

Cardinal	الكاردينال، طائر
Cardinal flower	اللوبيلية الأرجوانية
Cardinal number	العدد الأصلي
Cardinal points	الجهات الأصلية
Carding	التمشيط
Cardiology	القلب، طب
Cardiopulmonary resuscitation (CPR)	إنعاش القلب والرئتين
Carew, Jan	كارو، جان
Carib Indians	هنود الكاريب
Caribbean islands	الكاريبي، جزر
Caribbean Sea	البحر الكاريبي
Caribou	الكاريبو
Caricature	الكاريكاتير
Carillon	المصلصلة
Carl XVI Gustaf	كارل السادس عشر جوستاف
Carleton, Sir Guy	كارلتون، السير جاي
Carlisle	كارلايل
Carlos, Juan	كارلوس، خوان
Carlow	كارلو
Carlsbad Caverns National Park	مغارات كارلسباد الوطني، متنزه
Carlyle, Thomas	كارلايل، توماس
Carmarthen	كارمارثن
Carmelites	الكرمليون
Carmichael, Franklin	كارمايكل، فرانكلين
Carmichael, Hoagy	كارمايكل، هوجي
Carnation	القرنفل الطويل
Carnauba wax	الشمع الكرنوبي
Carneades	كارنياديس
Carnegie, Andrew	كارنيجي، أندرو
Carnegie, Dale	كارنيجي، ديل
Carnival	الكرنفال
Carnivore	آكل اللحم
Carnivore	اللاحم
Carnivorous mammals	اللواحم، الثدييات
Carnivorous- herbivorous mammals	اللاحمة العاشبة، الثدييات
Carnotite	الكرنوتيت
Carob	الخروب
Caroline Islands	كارولين، جزر
Carolingian art	الكارولنجي، الفن
Carolingian Empire	الإمبراطورية الكارولنجية
Carom billiards	بليارد الكاروم

Candlefish	سمكة الشمع
Candlemas Day	قداس الشمع، يوم
Candlemas Day	تطهير مريم العذراء، يوم
Candlenut	الجوز المسهل
Candytuft	الأندلسية
Cane harvester	حاصدة القصب
Cane sugar	سكر القصب
Cane toad	ضفدع القصب
Canebrake	أجمة الخيزران
Cango Caves	الكانجو، كهوف
Canine	الناب
Canine parvovirus	بارفوفيروس الكلب
Canis Major	الكلب الأكبر
Canker	قرحة الفم
Cankerworm	يرقة العث
Canna	القنا
Cannabis	القنب الخدر
Cannes	كان
Cannibal	آكل لحوم البشر
Canning industry	صناعة التعليب
Cannizzaro, Stanislao	كانزارو، استانسلاو
Cannock Chase	كانوك تشيز
Cannon	المدفع الثقيل
Cannon, Annie Jump	كانون، أني جمب
Cannon-ball tree	شجرة قذيفة المدفع
Cano, Juan Sebastian del	كانو، خوان سباستيان ديل
Canoeing	التجديف بزوارق الكنو
Canon	الإتباع
Canonization	التقديس، إعلان
Canonization	إعلان القداسة
Canonization	التطويب
Canova, Antonio	كانوفا، أنطونيو
Cantaloupe	الشمام المضلع
Cantata	المسرحية الغنائية
Canterbury	كانتربري
Canterbury bell	الجريس الكبير الزهر
Canterbury Tales	حكايات كانتربري
Cantilever	الكابول
Canton	كانتون
Canton	الكانتون
Canvas	التيل
Canvasback	البطة البرية الأمريكية
Canyon	الأخدود
Cap-Haitien	كاب هايتين
Capacitance	السعة الكهربائية
Capacitor	المكثف
Cape	رأس البر
Cape Agulhas	كيب أجولاس
Cape Barren goose	وزة كيب بارن
Cape Breton Island	كيب بريتون، جزيرة
Cape Canaveral	كيب كنفرال
Cape Cod	كيب كود
Cape gooseberry	الديياس
Cape gooseberry	عنب ثعلب الرأس
Cape hare	أرنب رأس الرجاء الصالح
Cape Hatteras	كيب هتراس
Cape Horn	كيب هورن
Cape Kennedy	كيب كنيدي
Cape of Good Hope	رأس الرجاء الصالح
Cape Province	الكاب، مقاطعة
Cape Town	كيب تاون
Cape Verde	كيب فيرد
Cape weed	عشبة الرأس
Cape York Peninsula	كيب يورك، شبه جزيرة
Capek, Karel	كابك، كاريل
Capella	العيوق
Caper	القبار
Capetian dynasty	الكابتية، الأسرة
Capillarity	الخاصية الشعرية
Capillary	الشعيرة الدموية
Capital	رأس المال
Capital	تاج العمود
Capital gains tax	ضريبة العائد على رأس المال
Capital punishment	عقوبة الإعدام
Capitalism	الرأسمالية
Capote, Truman	كابوت، ترومان
Capra, Frank	كابرا، فرانك
Capri	كابري
Capricorn	الجدي، برج
Capsicum	الفليفلة
Captain Cook	كابتن كوك
Capuchin	قرد الكبوش
Capuchins	الكبوشيون
Capybara	خنزير الماء
Car	السيارة
Car industry	السيارات، صناعة
Car racing	سباق السيارات
Car, Model	السيارة، نموذج

Calgary	كلجاري
Calico	الكاليكو
California	كاليفورنيا
Californium	الكاليفورنيوم
Caligula	كاليجيولا
Caliph	الخليفة
Caliphate	الخلافة
Call for prayer	الآذان
Calla	اللوف الزنبقي
Callaghan, Jim	كالاهان، جيم
Callao	كالاو
Callas, Maria	كالاس، ماريا
Calligon	الكاليغون
Calligraphy	الخط، فن
Calliope	الكاليوب
Calliper	الفرجار المقوس
Calliper	القدمة
Callisthenics	التمرينات الجمبازية
Callot, Jacques	كالو، جاك
Callus	الشثن
Callus	الجسأة
Caloocan	كالوكان
Calorie	السعر الحراري
Calotrope	الكلتروب
Calvin, John	كالفن، جون
Calvin, Melvin	كالفن، ملفن
Calvinism	الكالفنية
Calwell, Arthur	كالويل، آرثر
Calypso	الكاليبسو
Cambodia	كمبوديا
Cambria	كامبريا
Cambrian Period	العصر الكمبري
Cambric	البتيستا، قماش
Cambridge	كمبردج
Cambridge University	كمبردج، جامعة
Cambridgeshire	كمبردجشاير
Camcorder	الكاميرا التسجيلية
Camden	كامدن
Camden	كامدن
Camden, William	كامدن، وليم
Camel	الجمل
Camel racing	الهجن، سباق
Camel thorn	شوك الجمل
Camel's-hair cloth	وبر الجمل
Camel, Battle of	الجمل، موقعة
Camellia	الكاميلية
Camelot	كاملوت
Camels	الإبل
Cameo	الكاميو
Camera	آلة التصوير
Camera lucida	الكاميرا الاستجلائية
Camera obscura	الحجرة المظلمة
Cameron, Julia Margaret	كمرون، جوليا مارجريت
Cameroon	الكاميرون
Camoes, Luiz de	كاموويس، لويز دي
Camomile	البابونج
Camorra	كامورا
Camouflage	التمويه
Camp Cove	كامب كوف
Camp David	كامب ديفيد
Camp David treaty	كامب ديفيد، معاهدة
Camp, Walter	كامب، والتر
Campanula	الجريس
Campbell, Donald	كامبل، دونالد
Campbell, Kim	كامبل، كيم
Campbelltown	كامبلتاون
Campeche	كامبيشي
Camphor	الكافور
Camping	التخييم
Campion	المنثور البري
Camus, Albert	كامو، ألبير
Canaanites	الكنعانيون
Canada	كندا
Canada goose	الإوز الكندي
Canada, Government of	كندا، حكومة
Canada, History of	كندا، تاريخ
Canadian Shield	الدرع الكندي
Canal	القنال
Canal Zone	منطقة القناة
Canary	الكناري
Canary Islands	جزر الكناري
Canberra	كانبرا
Cancellation	الحذف
Cancellation	اختزال المسائل الرياضية
Cancer	السرطان، برج
Cancer	السرطان
Candela	الشمعة القياسية
Candle	الشمعة

C

Cabal	العصبة التآمرية
Cabbage	الكرنب
Cabbage palm	النخل الكرنبي
Cabell, James Branch	كابل، جيمس برانش
Cabeza de Vaca, Alvar Nunez	كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز
Cabinda	كابيندا
Cabinet	مجلس الوزراء
Cable	الكبل
Cable	الكبل
Cable Car	مركبة الترام
Cable television	التلفاز الكبلي
Cable, George Washington	كيبل، جورج واشنطن
Cabot	كابوت
Cabral, Pedro Alvares	كابرال، بيدرو ألفاريز
Cabrillo, Juan Rodriguez	كابريو، خوان رودريجيز
Cabrini, Saint Frances Xavier	كابريني، القديسة فرانسيس زافير
Cacao	الكاكاو، شجرة
Cachalot	العنبر
Cactus	الصبار
Cadence	النغمة الختامية
Cadillac, Antoine de la Mothe	كاديلاك، أنطوان دو لاموث
Cadiz	قادس
Cadmium	الكدميوم
Cadmus	كادموس
Caecilian	السيسليان
Caerleon	كارليون
Caernarvonshire	كارنارفونشاير
Caerphilly	كارفلي
Caesar	القيصر
Caesar, Julius	قيصر، يوليوس
Caesarean section	العملية القيصرية
Caesium	السيزيوم
Cafeteria	الكافتيريا
Caffeine	الكافيين
Cagayan de Oro	كاجايان دو أورو
Cage, John	كيج، جون
Cagliari, Paolo	كالياري، باولو
Cagney, James	كاجني، جيمس
Cahow	الكاهو
Cain	قابيل
Cairngorm Mountains	كيرنجورم، جبال
Cairo	القاهرة
Caisson	عربة الذخيرة
Caisson	الحجرة المحكمة
Caithness	كيثنس
Cajuns	الكاجون
Calabash	قرع التزيين
Caladium	الكلديوم
Calais	كاليه
Calatrops	الكلتروبس
Calceolaria	الخافرية، نبات
Calcite	الكلسيت
Calcium	الكالسيوم
Calcium carbide	كربيد الكالسيوم
Calcium carbonate	كربونات الكالسيوم
Calcium-channel blocker	حاصرة قنوات الكالسيوم
Calculator	الآلة الحاسبة
Calculus	حساب التفاضل والتكامل
Calcutta	كلكتا
Caldecott Medal	كالديكوت، ميدالية
Caldecott, Randolph	كالديكوت، راندولف
Calder, Alexander	كالدر، ألكسندر
Calderdale	كالدرديل
Calderon de la Barca, Pedro	كالديرون دو لا باركا، بدرو
Caldwell, Erskine	كالدويل، إرسكين
Caledonia	كاليدونيا
Caledonian Canal	القناة الكاليدونية
Calendar	التقويم السنوي
Calendar stone	حجر التقويم
Calendar year	السنة الشمسية
Calendering	التمليس
Calendula	الآذريون
Calf	العجل
Calf	ربلة الساق

Busharah Kh.	بشارة الخوري
Busharah, 'Abdullah Ya'qub	بشارة، عبد الله يعقوب
Bushel	البشل، مكيال
Bushfires	حرائق الأدغال
Bushing	الجلبة
Bushmaster	سيدة الأدغال
Bushmen	البشمن
Bushrangers	لصوص الأدغال
Bushveld Complex	بوشفيلد، مركب
Business	الأعمال
Business cycle	الدورة الاقتصادية
Business law	القانون التجاري
Bussell, Grace	بسل، غريس
Bustard	الحبارى
Bustle	الحشية
Butane and propane	غاز البيوتان والبروبان
Butcher	الجزار
Butcherbird	النهس، طائر
Buteshire	بيوتشاير
Butler, Reg	بتلر، رج
Butler, Samuel	بتلر، صمويل
Butler, Samuel	بتلر، صمويل
Butte	البوت
Butter	الزبدة
Buttercup	الحوذان
Butterfish	السمك الزبدي
Butterflies in Arabic Environment, Kinds of	الفراشات في البيئة العربية، أنواع
Butterfly	الفراشة
Butterfly in Arabic environment	الفراشة في البيئة العربية
Butterflyfish	سمكة الفراشة
Buttermilk	مخيض اللبن
Butternut	الجوز الأرمد
Butterwort	صائد الحشرات
Button	الزر
Buttress	الجذر الداعم
Buttress	الكتف
Buwayhi State	البويهية، الدولة
Buxar, Battle of	بوكسار، معركة
Buzkashi	بزكاشي
Buzzard	الصقر الحوام
Byelorussia (Belarus)	روسيا البيضاء
Bylaws	اللوائح
Byrd, Richard Evelyn	بيرد، ريتشارد إيفلين
Byron, Lord	بايرون، اللورد
Byssinosis	السحار القطني
Byte	البايت
Byzantine art	البيزنطي، الفن
Byzantine Empire	الإمبراطورية البيزنطية
Byzantium	بيزنطة

Bulgaria	بلغاريا
Bulimia	الشره المرضي
Bull ants	النمل الضخم
Bull roarer	ذات الخوار
Bullbat	السبد
Bulldog	البلدج
Bulldozer	البلدوزر
Bulldozer	الجرافة
Bullet	الرصاصة
Bullfighting	مصارعة الثيران
Bullfinch	الدغناش
Bullfrog	الضفدع الضخم
Bullhead	قد الأنهار
Bullhorn	البوق
Bullion	السبيكة الذهبية والفضية
Bullmastiff	البلماستف، كلب
Bulmarqah, Hasibah	بولمرقة، حسيبة
Bulrush	التيفاء
Bulwer, Sir Henry	بلور، السيرهنري
Bumble bee	النحلة الطنانة
Bunbury	بنبري
Bunchberry	القرانيا القصيرة
Bunche, Ralph Johnson	بنش، رالف جونسون
Bundaberg	بندا بيرغ
Bunin, Ivan	بونين، إيفان
Bunion	الورم الملتهب
Bunker Hill, Battle of	بنكر هل، معركة
Bunsen burner	موقد بنزن
Bunsen, Robert Wilhelm	بنزن، روبرت ولهلم
Bunting	الدرسة
Bunuel, Luis	بنويل، لويس
Bunya ceremony	البونيا، طقوس
Bunyan, John	بنيان، جون
Buonarroti, Michelangelo	بيونروتي، مايكل أنجلو
Buoy	الطافية
Buradah, Ahmad	برادة، أحمد
Buraydah	بريدة
Burayrah bint- Safwan	بريرة بنت صفوان
Burbage	بيربيج
Burbank, Luther	بيربانك، لوثر
Burchfield, Charles Ephraim	بيرشفيلد، تشارلز إفرايم
Burckhardt J. L.	بوركهارت، يوهان لودفيغ
Burdekin River Irrigation Project	بيردكن، مشروع
Burdock	الأرقطيون الحؤول

Burean of Arabicization Coordination in the Arab World	مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي
Bureaucracy	البيروقراطية
Burgess, Anthony	بيرجس، أنطوني
Burgh	بورج
Burghley, Lord	بيرلي، اللورد
Burglar alarm	جهاز الإنذار بالسطو
Burglary	السطو
Burgundy	برغنديا
Burhan ud- Din, Ilhami	برهان الدين، إلهامي
Burial	الدفن
Burke's Peerage	بيرك، سجل
Burke, Edmund	بيرك، إدموند
Burke, Robert O'Hara	بيرك، روبرت أوهارا
Burkino Faso	بوركينا فاسو
Burlap	الخيش
Burlesque	العروض الساخرة
Burma	بورما
Burma Road	طريق بورما
Burnet, Sir Macfarlane	بيرنت، السير ماكفرلين
Burney, Fanny	بيرني، فاني
Burnham, Daniel Hudson	بيرنهام، دانيل هدسون
Burnie	بيرني
Burnley	بيرنلي
Burns and scalds	الحروق والسفعات
Burns, Robert	بيرنز، روبرت
Burnside, Ambrose Everett	بيرنسايد، أمبروز إيفرت
Burra	برا
Burroughs, William	بروز، وليم
Burroughs, William S.	بروز، وليم س.
Bursitis	الالتهاب الكيسي
Burton, Richard	بيرتون، ريتشارد
Burton, Sir Richard Francis	بيرتون، السير ريتشارد فرانسيس
Burundi	بوروندي
Bury	بري
Bury, W.	بري وايمان
Burying beetle	الخنفساء الحافرة
Bus	الباص
Bus	الحافلة
Bush baby	طفل الأدغال
Bush, George	بوش، جورج
Bush, Vannevar	بوش، فانفر

Bruch, Max	بروش، ماكس
Bruckner, Anton	بروكنر، أنطون
Bruegel, Pieter the Elder	بروجيل، بيتر الأكبر
Bruges	بروج
Brugier's fagonia	فقونيا بروغواي
Bruise	الكدمة
Brunei	بروناي
Brunelleschi, Filippo	برونلسكي، فيليبو
Brunn, J.	برون، جان
Brunn, M. C.	برون، مالت كونراد
Bruno, Giordano	برونو، جيوردانو
Brush	الفرشاة
Brussels	بروكسل
Brussels sprout	الكرنب المسوق
Bruton, John	بروتن، جون
Brutus, Marcus Junius	بروتس، ماركوس جنيوس
Bryant, William Cullen	برايانت، وليم كلن
Bryce Canyon National Park	برايس كانيون الوطني، متنزه
Bryophyte	الحزازيات
Bryozoan	الحيوان الطحلبي
BTU	بي. تي. يو
Bu- at- Tayyib, Ibrahim	بوالطيب، إبراهيم
Bu- Madyan, H.	بومدين، هواري
Bubble Chamber	حجرة الفقاعات
Bubble gum	العلكة الفقاعية
Buber, Martin	بوبر، مارتن
Bubonic Plague	الطاعون الدبلي
Buchanan, James	بوكانان، جيمس
Bucharest	بوخارست
Bucharest, Treaty of	بوخارست، معاهدة
Buchenwald	بخنوالد
Buchner, Georg	بوخنر، جورج
Buck, Frank	بك، فرانك
Buck, Pearl S.	بك، بيرل س.
Buck, Sir Peter	بك، السير بيتر
Buckingham Palace	قصر بكنجهام
Buckingham, Duke of	بكنجهام، دوق
Buckinghamshire	بكنجهامشاير
Buckley, William F., Jr.	بكلي، وليم ف. الأصغر
Buckskin	جلد الغزال
Buckthorn	النبق المسهل
Buckwheat	الحنطة السوداء
Bud	البرعم

Budapest	بودابست
Buddha	بوذا
Buddhism	البوذية
Budgerigar	الببغاء الأسترالية
Budget	الميزانية
Budgie	الطائر الطيب
Buena Vista, Battle of	بوينا فستا، معركة
Buenaventura	بوينافنتورا
Buenos Aires	بوينس أيريس
Buffalo	الجاموس
Buffalo	بفلو
Buffalo bug	بقة الجاموس
Buffalo fish	البفلو، سمك
Buffalo grass	نجيل الجاموس
Buffalo Lodges	بافلو لودجز
Buffing	الصقل
Bufo Arabicns	العلجوم العربي
Bufo dhufarensis	علجوم ظفار
Bug	البقة
Buganda	بوغاندا
Bugbane	قاتل البق
Bugging	المراقبة السمعية على الهاتف
Bughyat al-Wu'at fi-Tabaqat al-Lughawiyyn wa-Nuhat	بغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة
Bugis	البوجينيون
Bugle	البوق
Buick, David Dunbar	بويك، ديفيد دنبار
Building	البناء
Building construction	البناء، تشييد
Building construction	تشييد المباني
Building society	جمعية البناء
Building stone	حجر البناء
Building trade	صناعة البناء
Bujayah	بجاية
Bujumbura	بوجومبورا
Bukayr- ibn- al- Ashajj	بكير بن الأشج
Bukhara	بخارى
Bukhari's book of hadith	صحيح البخاري
Bulawayo	بولاوايو
Bulb	بصيلة النبات
Bulbul	البلبل
Bule throat	ذو الحنجرة الزرقاء
Bulganin, Nikolai Aleksandrovich	بولجانين، نيكولاي ألكسندروفتش

British American Tobacco Industries Group	صناعات التبغ الأمريكية الإنجليزية، مجموعة
British Association for the Advancement of Science	الاتحاد البريطاني لتقدم العلم
British Broadcasting Corporation (BBC)	هيئة الإذاعة البريطانية
British Cameroons	الكاميرون البريطانية
British Columbia	كولومبيا البريطانية
British Constitution	الدستور البريطاني
British Council	المجلس البريطاني
British Empire	الإمبراطورية البريطانية
British Guiana	غايانا البريطانية
British Honduras	هندوراس البريطانية
British Indian Ocean Territory	إقليم المحيط الهندي البريطاني
British Isles	الجزر البريطانية
British Legion, The Royal	رابطة المحاربين القدماء البريطانية
British Library	المكتبة البريطانية
British Medical Association (BMA)	الاتحاد الطبي البريطاني
British Museum	المتحف البريطاني
British Petroleum (BP)	بريتش بتروليام
British thermal unit	الوحدة الحرارية البريطانية
British West Indies	جزر الهند الغربية البريطانية
Brittany	البريتاني، كلب الصيد
Brittany	بريتاني
Britten, Benjamin	بريتين، بنيامين
Brittle star	النجمة الهشة
Brno	برنو
Broad bean	الفول الرومي
Broadcast	الإذاعة
Broadcasting	البث
Broadcloth	الجوخ
Broadland	برودلاند
Broadleaf tree	الشجرة العريضة الأوراق
Broads	برودز
Brocade	البروكاد
Brocade	القماش المطرز
Broccoli	البركولي
Brockelmann, Karl	بروكلمان، كارل
Broken Hill	بروكن هل
Broken Hill Proprietary Company Ltd.(BHP)	بروكن هل بروبريتاري ليمتد، شركة

Brolga	البرولجا
Brome grass	البروم، عشب
Bromeliad	البروملياد
Bromine	البروم
Bromley	بروملي
Bromsgrove	برومزجروف
Bronchitis	الالتهاب الشعبي
Bronchoscope	المنظار الشعبي
Bronco	البرونكو، حصان
Bronte sisters	برونتي، الأخوات
Brontosaurus	البرونتصورص
Bronze	البرونز
Bronze Age	العصر البرونزي
Brood nest	عش التفقيس
Brook weed	الجدول، عشبة
Brookings Institution	بروكنجز، مؤسسة
Brookings, Robert S	بروكنجز، روبرت س
Brooklyn Bridge	بروكلين، جسر
Broom	رتم المكانس
Broom rape cernua	الجعفيل الأزرق
Broomcorn	ذرة المكانس
Broome	برومي
Bropp, Vladimir	بروب، فلاديمير
Brown lung	الرئة البنية
Brown recluse	الناسك البني
Brown snakes	الثعابين البنية
Brown Swiss	السويسرية البنية، البقرة
Brown tail moth	عثة الذيل البني
Brown thrasher	الطائر البني
Brown, Alexander Crum	براون، ألكسندر كروم
Brown, George	براون، جورج
Brown, John	براون، جون
Brown, Robert	براون، روبرت
Brown, Sir Arthur Whitten	براون، السير آرثر وتن
Brown- necked raven	الغداف بني الرقبة
Brown- necked raven	الغراب الأسحم بني الرقبة
Brownian motion	الحركة البراونية
Brownie	براوني
Browning, Elizabeth Barrett	براونينج، إليزابيث باريت
Browning, Robert	براونينج، روبرت
Broxbourne	بروكسبورن
Broxtowe	بروكستو
Bruce, Robert	بروس، روبرت
Brucellosis	البروسيلية، مرض

Brain drain	هجرة العقول
Brain stem	جذع الدماغ
Brainwashing	غسيل المخ
Braithwaite, Edward	بريثويت، إدوارد
Brake	الفرامل
Brake	المكبح
Bramante, Donato	برامنت، دوناتو
Bramble	العليق
Bran	النخالة
Brancusi, Constantin	برانكوسي، كونستانتين
Brand	الوسم
Brandenburg	براندنبرج
Brandenburg Gate	بوابة براندنبرج
Brando, Marlon	براندو، مارلون
Brandt's hedgehog	قنفذ براندت
Brandt, Willy	برانت، فيلي
Braque, Georges	براك، جورج
Brasilia	برازيليا
Brass	الصفر
Brass instrument	الآلة النحاسية
Brass rubbing	فرك النحاس
Bratislava	براتيسلافا
Braun, Eva	براون، إيفا
Braunschweig	برونشفيج
Brazil	البرازيل
Brazil Current	تيار البرازيل
Brazil nut	جوز البرازيل
Brazilian literature	البرازيلي، الأدب
Brazilwood	خشب البرازيل
Brazing	اللحام بالنحاس الأصفر
Brazzaville	برازافيل
Breach of the peace	الإخلال بالأمن
Bread	الخبز
Breadfruit	ثمرة الخبز
Breakspear, Nicholas	بريكسبير، نكولاس
Breakwater	كاسر الأمواج
Bream	الأبراميس، سمك
Breast	الثدي
Brecht, Bertolt	برخت، بيرتولت
Breckland	بريكلاند
Brecknock	بركنوك
Breda	بريدا
Breeder reactor	المفاعل المولد
Breeding	الاستيلاد
Breeding cycle	دورة التناسل
Breedlove, Craig	بريدلف، كريج
Breeze	النسيم
Brehon laws	قوانين بريهون
Bremen	بريمن
Brenner Pass	برينر، ممر
Brent goose	الإوزة البرية
Brentwood	برنتوود
Brest	برست
Brethren	الإخوة البروتستانتيون
Bretton Woods	بريتون وودز
Brevity	الإيجاز
Brewster, Sir David	بروستر، السير ديفيد
Breytenbach, Breyten	بريتنباخ، برايتن
Brezhnev, Leonid Ilyich	بريجنيف، ليونيد إليتش
Briard	البريار، كلب
Bribery	الرشوة
Brick	الطوبة
Bridge	البريدج
Bridge	الجسر
Bridge of Sighs	جسر التنهدات
Bridgetown	بريدجتاون
Bridgnorth	بريدجنورث
Bridle	اللجام
Brief	موجز الدعوى
Brier	الورد البري
Brig	البريج، سفينة
Brigalow	البريجالو، شجرة
Briggs, Henry	برجز، هنري
Bright, Richard	برايت، ريتشارد
Brighton	برايتون
Brighton Car Rally	رالي برايتون للسيارات
Brink, Andre	برنك، أندريه
Brisbane	برزبين
Brisbane Line	خط برزبين
Brisbane River	برزبين، نهر
Bristle	الهلب
Bristlecone pine	صنوبر المخاريط الإبرية
Bristol	بريستول
Bristol Channel	قناة بريستول
Britain	بريطانيا
Britannia	بريتانيا
British Academy	الأكاديمية البريطانية
British America	أمريكا البريطانية

Boson	البوزون
Bosporus	البوسفور
Bosporus Bridge	جسر البوسفور
Boston	بوسطن
Boston	بوسطن
Boston Massacre	مذبحة بوسطن
Boston Tea Party	بوسطن تي بارتي
Boswell, James	بوزويل، جيمس
Bosworth Field	بوزورث فيلد
Bot fly	النغفة
Botanical garden	الحديقة النباتية
Botany	النبات، علم
Botany Bay	بوتاني باي
Botha, Louis	بوتا، لويس
Botham,Ian	بوثام، إيان
Botswana	بتسوانا
Bottger, Johann Friedrich	بوتجر، يوهان فريدريك
Botticelli, Sandro	بوتيشيللي، ساندرو
Bottle	القارورة
Bottle	الزجاجة
Bottle tree	الشجرة الزجاجة
Bottlebrush	فرشاة القناني
Botulism	البتيولية
Bougainville	بوجنفيل
Bougainville, Louis Antoine, Comte de	بوجنفيل، لويس أنطوان، الكونت دي
Bougainvillea	البوجنفيلية، شجيرة
Bough- chaff tree	فرع شجرة التين
Boulez, Pierre	بوليز، بيير
Boulton, Matthew	بولتون، ماثيو
Boundary	الحدود
Bourbon	البوربون
Bourdon tube	أنبوبة بوردون
Bourgeoisie	البرجوازية
Bourguiba, al- Habib	بورقيبة، الحبيب
Bourke	بورك
Bournemouth	بورنماوث
Boutros B.	بطرس البستاني
Boutros Ghali, Boutros	بطرس غالي، بطرس
Bovine spongiform encephalopathy (BSE)	جنون البقر، مرض
Bow and arrow	القوس والنبل
Bow Bells	بو بلز
Bow Street runners	عداؤو شارع بو

Bowater Industries plc	صناعات بواتر، شركة
Bowen, Edward	بوين، إدوارد
Bowerbird	البوربيرد
Bowfin	البوفن
Bowie knife	المدية الغمدية
Bowling	البولينج
Box	البقس
Box- thorn	العوسج
Boxelder	البقلدر، نبات
Boxer Rebellion	ثورة الملاكمين
Boxing	الملاكمة
Boy's Brigade	كتيبة الأولاد
Boyce, William	بويس، وليم
Boycott	المقاطعة الإقتصادية
Boyd Orr, Lord	بويد أور، اللورد
Boyle's law	بويل، قانون
Boyle, Robert	بويل، روبرت
Boyne	بوين
Boyne, Battle of the	بوين، معركة
Boys Town	قرية الأولاد
Boysenberry	توت البويزن
Bozeman Trail	بوزمان، ممر
Brack, John	براك، جون
Brackets	الأقواس الحاصرة
Bracknell Forest	براكنل فورست
Bract	القنابة
Bracton, Henry de	براكتون، هنري دي
Bradbury, Ray	برادبري، راي
Bradford	برادفورد
Bradley, Francis Herbert	برادلي، فرانسيس هربرت
Bradley, James	برادلي، جيمس
Bradley, Omar Nelson	برادلي، أومر نلسون
Bragg, Sir William Henry	براج، السير وليم هنري
Brahe, Tycho	براهي، تيخو
Brahman	براهما
Brahmans	البرهميون
Brahmaputra River	براهمابترا، نهر
Brahms, Johannes	برامز، يوهانس
Braid, James	بريد، جيمس
Braiding	الجدل
Braille	بريل، طريقة
Braille, Louis	بريل، لويس
Brain	الدماغ
Brain death	موت جذع الدماغ

Bomber	قاذفة القنابل
Bomoh	البومو
Bonaparte, Napoleon	بونابارت، نابليون
Bonaventure, Saint	بونافنتورا، القديس
Bond	السند
Bond	الرابطة
Bonded warehouse	محتجز الجمرك
Bonderizing	البندرة، عملية
Bondi, Sir Hermann	بوندي، السير هيرمان
Bonding	الكفالة
Bone	العظم
Bone bank	بنك العظام
Bone china	الخزف العظمي
Bonefish	السمكة العظمية
Bonelli's eagle	عقاب بونيللي
Boneset	الغافثية
Bong, Richard 1	بونغ، ريتشارد الأول
Bongo	البونجو
Bongo drums	طبول بونجو
Bonheur, Rosa	بونر، روزا
Bonhomme Richard	بونهوم ريتشارد
Boniface VIII	بونفيس الثامن
Bonifacio, Andres	بونيفاشيو، أندريه
Bonifacio, Jose	بونيفاشيو، خوزيه
Bonin Islands	بونين، جزر
Bonington, Chris	بوننجتن، كريس
Bonington, Richard Parkes	بوننجتن، ريتشارد باركس
Bonito	البينيت، سمكة
Bonjol, Imam	بونجول، إمام
Bonn	بون
Bonsai	البونسي
Bonus	المكافأة
Booby	الأطيش، طائر
Booby	البوبي
Book	الكتاب
Book collecting	جمع الكتب
Book of Interesting Anecdotes	النوادر، كتاب
Book of Kells	كتاب كلز
Book of Mormon	كتاب المورمون
Book of the Dead	كتاب الموتى
Book review	عرض الكتب
Bookbinding	تجليد الكتب
Bookkeeping	مسك الدفاتر
Bookplate	رقعة الكتاب
Boole, George	بول، جورج
Boolean algebra	الجبر البولياني
Boom	ذراع الرافعة
Boomerang	البومرانغ
Boomerang	البمرغ
Boomslang	بومسلانغ
Booster shot	الجرعة المنشطة
Boot, Sir Jesse	بوت، السير جيس
Booted eagle	العقاب المحتذي
Bootes	الراعي، نجوم
Booth, William	بوث، وليم
Boothferry	بوثفري
Bophuthatswana	بابوتا تسوانا
Boracic acid	حمض البوراسيك
Borax	البوراكس
Borax	البورق
Borazon	البورازون
Bordeaux	بوردو
Borders Region	بوردرز، إقليم
Bore	موجة المد العالية
Borg Olivier, Georgie	بورج أوليفيه، جورجي
Borg, Bjorn	بورج، بيورن
Borges, Jorge Luis	بورخيس، خورخي لويس
Borgia	بورجيا
Borglum, Gutzon	بورجلم، جتزون
Boric acid	البوريك، حمض
Borlaug, Norman Ernest	بورلوج، نورمان إيرنست
Borman, Frank	بورمان، فرانك
Bormann, Martin	بورمان، مارتن
Born, Max	بورن، ماكس
Borneo	بورنيو
Borodin, Alexander	بوردن، ألكسندر
Boron	البورون
Boronia	البورونيا، شجرة
Borrowing	الاقتراض
Borstals	البورستال، مدارس
Borzoi	الذئبي الروسي، الكلب
Borzoi	البرزي
Bosch, Carl	بوش، كارل
Bosch, Hieronymus	بوش، هيرونيماس
Bosch, Juan	بوش، خوان
Bose, Satyendra Nath	بوز، ساتيندرا ناث
Bose, Sir Jagdish Chandra	بوس، السير جاجديش شاندرا
Bosnia - Hercegovina	البوسنة والهرسك

Blucher, Gebhard Leberecht von	بلوخر، جبهارد ليبرخت فون
Blue	الأزرق
Blue baby	الوليد الأزرق
Blue book	الكتاب الأزرق
Blue clitoria	البظرية الزرقاء
Blue crab	السرطان الأزرق
Blue jay	القيق الأزرق
Blue Lake	البحيرة الزرقاء
Blue leek	الكراث الأزرق
Blue Mountains	الجبال الزرقاء
Blue Nile	النيل الأزرق
Blue Ridge Mountains	البلو ريدج، جبال
Blue rock thrush	الدج الصخري الأزرق
Blue rock thrush	السمنة الصخرية الزرقاء
Blue vitriol	الزاج الأزرق
Blue whale	العنبر الأزرق
Blue wren	الصعو الأزرق
Blue- green hare's ear	أذن الأرنب الخضراء المزرقة
Blue-bottle	الذبابة الزرقاء
Blue-ringed octopus	الأخطبوط الأزرق الحلقات
Blue-tongued lizards	السحالي الزرقاء اللسان
Bluebell	ياقوتية الكرم
Blueberry	عنب الدب
Bluebird	العصفور الأزرق
Bluefish	السمكة الزرقاء
Bluegill	زرقاء الخيشوم، السمكة
Bluegrass	الكلئية
Bluenose	السكونة
Blueprint	الطبعة الزرقاء
Blues	البلوز
Bluet	الهصطونية
Blunderbuss	البلندربص، بندقية
Blushing	الخجل
Blyth Valley	بليث فالي
Blyth's skink	سقنقور بلايث
Bo tree	تين المعابد
Boa	البواء، أفعى
Boa constrictor	الأصلة العاصرة
Boadicea	بوديشيا
Boar, Wild	الخنزير البري
Boas, Franz	بواس، فرانز
Boat	القارب
Boat racing	سباق الزوارق

Boating	ركوب الزوارق
Boaz	بوز
Bobcat	القط البري
Bobolink	الممراح
Bobsledding	التزلج بسيارات الثلج
Bobwhite	السمان الأمريكي
Boccaccio, Giovanni	بوكاتشيو، جيوفاني
Boccioni, Umberto	بوكشيوني، أمبرتو
Bode's law	بود، قانون
Bodhi tree	شجرة بوذي
Bodhisattva	محاكي بوذا
Bodleian Library	مكتبة بودليان
Body building	بناء الجسم
Body language	لغة الجسم
Boehmeria	البوميريا
Boeotia	بيوتيا
Boers	البوير
Boethius, Manlius Severinus	بويثيس، مانليوس سفرنس
Bog	المنقع
Bogong moth	عثة بوجنج
Bogota	بوجوتا
Bohemia	بوهيميا
Bohol	بوهول
Bohr, Niels	بور، نيلز
Boil	البثرة
Boileau, Despreaux Nicolas	بوالو، ديسبرو نيقولا
Boiler	الغلاية
Boiling point	نقطة الغليان
Boksburg	بوكسبيرج
Bolero	البوليرو، رقصة
Bolivar, Simon	بوليفار، سيمون
Bolivia	بوليفيا
Boll weevil	خنفساء اللوز
Bologna	بولونيا
Bologna, Unlversity of	بولونيا، جامعة
Bolometer	البولوميتر
Bolsheviks	البلاشفة
Bolshoi Theatre Ballet	البولشوي، مسرح باليه
Bolsover	بولسوفر
Bolt	المسمار الملولب
Bolton	بولتن
Boltzmann, Ludwig	بولتزمان، لودفيج
Bomb	القنبلة
Bombay	بومباي

Black Shirt	القميص الأسود
Black snakes	الثعابين السوداء
Black Stone	الحجر الأسود
Black stork	اللقلق الأسود
Black swan	الإوز الأسود
Black Thursday	الخميس الأسود
Black tupelo	الطوبال الأسود
Black widow	الأرملة السوداء
Black, Davidson	بلاك، ديفيدسون
Black, Joseph	بلاك، جوزيف
Black- capped bulbul	البلبل أسود الرأس
Black- leaved mullein	آذان الدب أسود الورق
Black- winged stilt	الطول أسود الجناحين
Black-eyed Susan	الردبكية– الزباء
Blackberry	العليق الأسود
Blackbird	الشحرور
Blackboy	شجرة الولد الأسود
Blackbuck	الظبي الأسود
Blackburn	بلاكبيرن
Blackfish	السمك الأسود
Blackfish	التوتوج
Blackhead	البثور سوداء الرأس
Blackmail	الابتزاز بالتهديد
Blackmore, R.D.	بلاكمور، آر. دي
Blackout	إطفاء الأنوار
Blackpool	بلاكبول
Blacksmith	الحداد
Blackstart	البلاكستارت
Blackstone, Sir William	بلاكستون، السير وليم
Blackthorn	البرقوق السياج
Blackwell, Antoinette Brown	بلاكول، أنطوانيت براون
Blackwell, Elizabeth	بلاكول، إليزابيث
Bladder	المثانة
Bladder ketmia	الخطمية الحويصلية
Bladderwort	حامول الماء
Blaenau Gwent	بلينو جونت
Blair, Eric	بلير، إرك
Blake, William	بليك، وليم
Blanchard, Jean-Pierre	بلانشار، جان بيير
Blanching	التبييض
Blank Verse	الشعر المرسل
Blank Verse	الشعر غير المقفى
Blarney Stone	حجر بلارني
Blast furnace	الفرن العالي

Blasting	التفجير
Blazing star	النجمة المتألقة
Bleach	محول اللون
Bleeding	النزف الوعائي
Bleeding heart	القلب الدامي
Blenheim, Battle of	بلينهايم، معركة
Blight	اللفحة
Blimp	منطاد المراقبة
Blind spot	البقعة العمياء
Blindfish	السمك الأعمى
Blindness	العمى
Blindworm	العظاية العمياء
Blister	النفطة
Blitz	الغارة الجوية
Blitzkrieg	الحرب الخاطفة
Blizzard	العاصفة الثلجية
Block and tackle	البكرة والبكارة
Block printing	الطباعة بالقوالب
Blockade	الحصار
Blocking Excuses	سد الذرائع
Bloemfontein	بلومفونتين
Blood	الدم
Blood bank	بنك الدم
Blood clot	الجلطة الدموية
Blood count	عد كرات الدم
Blood disorders	الاضطرابات الدموية
Blood group	فصيلة الدم
Blood poisoning	تسمم الدم
Blood pressure	ضغط الدم
Blood test	فحص الدم
Blood transfusion	نقل الدم
Blood, Thomas	بلود، توماس
Bloodhound	الدموم
Bloodless Revolution	الثورة البيضاء
Bloodletting	الحجامة
Bloodletting	الفصد
Bloodroot	الدموية
Bloomfield, Leonard	بلومفيلد، ليونارد
Bloomsbury Group	بلومزبري، مجموعة
Blow fly	ذبابة السروء
Blowlamp	مصباح النفخ
Blowpipe	قصبة النفخ
Blubber	دهن الحوت

Biomass	الكتلة الحيوية
Biomass	البيوماس
Biome	البايوم
Biomedical engineering	الهندسة الطبية الحيوية
Bionics	البيونكس
Bionics	الإلكترونيات الحيوية
Biophysics	الفيزياء الإحيائية
Biopsy	فحص الأنسجة الحية
Biorhythm	الإيقاع الحيوي
Biosphere	المحيط الحيوي
Biosynthesis	التخليق الحيوي
Biotechnology	التقنية الحيوية
Biotic environment	البيئة الحيوية
Biotin	البيوتين
Biplane	الطائرة الثنائية الجناح
Birch	البتولا
Bird	الطائر
Bird louse	قملة الطير
Bird migration	هجرة الطيور
Bird of paradise	طائر الفردوس
Bird sanctuary	محمية الطير
Bird's-nest soup	حساء عش الطير
Bird- of- paradise flower	زهرة طائر الفردوس
Birdcatching spider	العنكبوت صائد الطير
Birdlime	الدابوق
Birds	الطيور
Birds of prey	الجوارح
Birdseye, Clarence	بيردزآي، كليرنس
Birdsfoot trefoil	قرن الغزال
Birling	البيرلنج، رياضة
Birmingham	برمنجهام
Birmingham	برمنجهام
Birth and death rates	معدلات الولادة والوفاة
Birth control	تنظيم النسل
Birth control pills	حبوب منع الحمل
Birth defect	عيوب الولادة
Birth rate	معدل الولادة
Birthmark	الوحمة
Birthstone	حجر البخت
Biscoe, John	بيسكوي، جون
Bisexual	ثنائي الجنس
Bishop	الأسقف
Bishop's weedamee	الراهب، عشبة
Biskara	بسكرة

Bismarck	بسمارك
Bismarck Archipelago	أرخبيل بسمارك
Bismarck, Otto von	بسمارك، أوتو فون
Bismuth	البزموت
Bissau	بيساو
Bit	الشكيمة
Bit	البت
Bithynia	بثينيا
Bittern	الواق، طائر
Bitternut	الجوز المر
Bitterroot	الجذر المر
Bitters	الجعة المرة
Bittersweet	المغد الحلو المر
Bituminous coal	الفحم الحمري
Bituminous sands	رمال القار
Bivalve	الثنائي المصراع
Bizet, Georges	بيزيه، جورج
Blaby	بلابي
Black	الأسود
Black and Tans	البلاك والتانز
Black blackstat	البلاكستات الأسود
Black codes	المدونة السوداء
Black Country	بلاك كنتري
Black datura	الداتورة السوداء
Black Forest	الغابة السوداء
Black fox	الثعلب الأسود
Black haw	الزعرور الأسود
Black Hawk	الصقر الأسود
Black Hawk	بلاك هوك
Black hole	الثقب الأسود
Black humour	الفكاهة السوداء
Black Isle	الجزيرة السوداء
Black kite	الحدأة السوداء
Black lung	الرئة السوداء
Black magic	السحر الأسود
Black market	السوق السوداء
Black Muslims	المسلمون السود
Black mustard	الخردل الأسود
Black pepper	الفلفل الأسود
Black powder	المسحوق الأسود
Black Prince	الأمير الأسود
Black Rod	العصا السوداء
Black Sea	البحر الأسود
Black sea bass	قاروس البحر الأسود

Bethe, Hans Albrecht	بيتي، هانز أولبرخت
Bethlehem	بيت لحم
Bethune, Norman	بثيون، نورمان
Betta	البيتا
Bettelheim, Bruno	بتلهايم، برونو
Beveridge, Lord	بيفردج، اللورد
Beverley	بيفرلي
Beverly Hills	بيفرلي هيلز
Bevin, Ernest	بفن، إيرنست
Bexley	بكسلي
Bhagavad-Gita	بجافاد جيتا
Bhubaneswar	بوانيسوار
Bhumibol Adulyadej	بهوميبول أدوليادج
Bhutan	بوتان
Bhutto, Benazir	بوتو، بناظير
Bhutto, Zulfiqar Ali	بوتو، ذو الفقار علي
Biafra	بيافرا
Bible	الكتاب المقدس
Bibliography	ثبت المراجع
Bibliography	الببليوجرافيا
Bibliotheque Nationale	المكتبة الوطنية الفرنسية
Bicarbonate of soda	بيكربونات الصودا
Bichat, Marie Francois Xavier	بيشا، ماري فرانسوا جافير
Bichir	البتشير، سمكة
Bicol	بيكول
Bicuspid	السن الضاحكة
Bicycle	الدراجة
Biedermeier	بيدرمير
Biennial	ثنائي الحول
Bierstadt, Albert	بيرستات، ألبرت
Bifocals	ثنائي البؤرة
Big bang theory	الانفجار العظيم، نظرية
Big Ben	بج بن
Big Bertha	بيج برثا، مدفع
Big Five	الخمسة الكبار
Big Three	الثلاثة الكبار
Big top	الخيمة الكبرى
Bigfoot	كبير القدمين
Bighorn	كبش الجبال الصخرية
Bignonia	البجنونية، نبات
Bihar	بيهار
Bihzad, Kamal ad-Din	بهزاد، كمال الدين
Bijufitsh, 'A. 'I.	بيجوفيتش، علي عزت

Bikini Atoll	بكيني آتول
Bilal ibn-Rabah	بلال بن رباح
Bilat as-Shuhada	بلاط الشهداء
Bilbao	بلباو
Bile	الصفراء
Bilirubin	الصبغة الصفراء
Bill	الفاتورة
Bill of exchange	الكمبيالة
Bill of health	الشهادة الصحية
Bill of lading	بوليصة الشحن
Bill of rights	بيان الحقوق
Bill of sale	صك البيع
Billboard	لوحة الإعلان
Billiards and snooker	البلياردو والسنوكر
Billion	البليون
bin- Barakah, M.	بن بركة، المهدي
Binaburra	البينابورا، شجرة
Binary arithmetic	حساب النظام الثنائي
Binary fission	الانشطار الثنائي
Binary star	النجمة الثنائية
Bindweed	اللبلاب
Binet, Alfred	بينيه، ألفرد
Bingo	البنجو، لعبة
Binoculars	المنظار الثنائي
Binomial	ثنائي الحد
Binomial theorem	نظرية ذات الحدين
bint-ash-Shati`	بنت الشاطئ
Binturong	البنتورنغ
Biochemistry	الكيمياء الحيوية
Bioconversion	التحول الحيوي
Biodiversity	التنوع الأحيائي
Biofeedback	التغذية الحيوية المرتدة
Biogenesis	النشوء الأحيائي
Biogenetic anomaly	الشذوذ البيولوجي الوراثي
Biogeography	الجغرافيا الحيوية
Biography	السيرة
Biological clock	الساعة البيولوجية
Biological science	علم الأحياء
Biological time	الزمن البيولوجي
Biological warfare	الحرب البيولوجية
Biology	الأحياء، علم
Biology among Arabs and Muslims	الأحياء عند العرب والمسلمين
Bioluminescence	التفسفر الأحيائي

Benelux	البنيلوكس
Benes', Eduard	بينيه، إدوارد
Bengal	البنغال
Bengal fox	الثعلب البنغالي
Benghazi	بنغازي
Benguela Current	تيار بنجويلا
Benign tumour	الورم الحميد
Benin	بنين، مملكة
Benin	بنين
Benn, Tony	بن، توني
Bennett, Arnold	بنيت، آرنولد
Bennett, Floyd	بنيت، فلويد
Bennett, Richard Rodney	بنيت، رتشارد رودني
Benny, Jack	بني، جاك
Benoni	بينوني
Bent	المرجية
Bentham, Jeremy	بينثام، جيرمي
Benthos	قاع البحر
Bentonite	البنتونيت
Benz, Karl	بنز، كارل
Benzene	البنزين
Benzine	أثير النفط
Benzol	البنزول
Beograd	بيوجراد
Beowulf	بيوولف
Berbers	البربر
Berchtesgaden	بركتسجادين
Berdyaev, Nicolas	بيرديف، نيكولاس
Berg, Alban	بيرج، ألبان
Berg, L. S.	بيرج، ليف سيمينوفيتش
Bergamot	البيرجاموت، نبات
Bergen	بيرجين
Bergman, Ingmar	بيرجمان، إنجمار
Bergman, Ingrid	بيرجمان، إنجريد
Bergson, Henri	بيرجسون، هنري
Beriberi	البري بري، مرض
Bering Sea	بيرنغ، بحر
Bering Sea Controversy	بيرنغ، نزاع بحر
Bering Strait	بيرنغ، مضيق
Bering, Vitus	بيرنغ، فيتوس
Berkeley, George	باركلي، جورج
Berkeley, Sir Lennox	باركلي، السير لينوكس
Berkeley, Sir William	باركلي، السير وليم
Berkelium	البركيليوم

Berkshire	بركشاير
Berlin	برلين
Berlin Decree	ميثاق برلين
Berlin Wall	حائط برلين
Berlin, Congress of	برلين، مؤتمر
Berlin, Irving	برلين، إيرفنغ
Berliner, Emile	برلينر، إميل
Berlioz, Hector	برليوز، هكتور
Bermuda	برمودا
Bermuda grass	برمودا، عشبة
Bermuda Triangle	مثلث برمودا
Bern	بيرن
Bernadotte, Jean Baptiste Jules	برنادوت، جان باتيست جول
Bernal, John Desmond	برنال، جون ديزموند
Bernard of Clairvaux, Saint	برنارد كليرفو، القديس
Bernard, Claude	برنارد، كلود
Bernese mountain dog	البرنيز، كلب جبل
Bernier, Joseph Elzear	برنيير، جوزيف إلزير
Bernini, Gian Lorenzo	برنيني، جان لورنزو
Bernoulli	برنولي
Bernoulli's principle	برنولي، قاعدة
Bernstein, Leonard	بيرنستاين، ليونارد
Berque, Jack	بيرك، جاك
Berry	الثمرة اللبية
Berry- bearing glasswort	الأشنان حامل العنب
Berthelot, Marcelin	بيرثولوت، مارسلين
Berwick, Treaty of	بيرويك، معاهدة
Berwick-upon-Tweed	برويك – أبون – تويد
Beryl	البريل
Beryllium	البريليوم
Berzelius, Jons Jakob	برزيليوس، جونز جاكوب
Besant, Annie Wood	بزانت، آني وود
Bess of Hardwick	بس أف هاردويك
Bessarabia	بسارابيا
Bessel, Friedrich Wilhelm	بيزل، فريدريك فلهلم
Bessemer, Sir Henry	بسمر، السير هنري
Best, Charles Herbert	بست، تشارلز هربرت
Beta decay	الانحلال البيتاوي
Beta particle	جسيم بيتا
Beta-blocker	محصر البيتا
Betatron	البيتاترون، جهاز
Betel	التنبول
Betelgeuse	منكب الجوزاء

Beaurepaire, Sir Frank	بوريبر، السير فرانك
Beautician	المزين
Beauty	الجمال
Beauvoir, Simone de	بوفوار، سيمون دو
Beaver	القندس
Beaverbrook, Lord	بيفربروك، اللورد
Beckenham	بكنهام
Becker, Boris	بيكر، بوريس
Becket, Saint Thomas a	بيكيت، القديس توماس
Beckett, Samuel Barclay	بيكيت، صمويل باركلاي
Becquerel	بكويريل
Bed	السرير
Bed bug	بق الفراش
Bede	بيدي
Bedford	بدفورد
Bedfordshire	بدفوردشاير
Bedlam	بدلام
Bedouins	البدو
Bedsore	قرحة السرير
Bedstraw	قش السرير
Bee	النحلة
Bee fly	ذبابة النحل
Bee-eater	الوروار
Beebe, William	بيب، وليم
Beech	الزان
Beecham, Sir Thomas	بيتشام، السير توماس
Beef	لحم البقر
Beehive	خلية النحل
Beekeeping	تربية النحل
Beersheba	بئر السبع
Beeswax	شمع النحل
Beet	الشمندر
Beethoven, Ludwig van	بيتهوفن، لودفيغ فان
Beetle	الخنفساء
Bega	بيجا
Beggar-ticks	قراد الشحاذ
Beggarweed	عشب الشحاذ
Begin, Menachem	بيجن، مناحيم
Begonia	البيجونية
Behaviour	السلوك
Behaviour modification	تعديل السلوك
Behaviour therapy	علاج السلوك
Behavioural sciences	العلوم السلوكية
Behaviourism	السلوكية
Behrens, Peter	بيرنز، بيتر
Behring, Emil von	بيرنغ، إميل فون
Beijing	بكين
Beirut	بيروت
Belem	بيليم
Belfast	بلفاست
Belgian Congo	الكونغو البلجيكي
Belgian hare	الأرنب البلجيكي
Belgian horse	الحصان البلجيكي
Belgian sheepdog	كلب الرعي البلجيكي
Belgium	بلجيكا
Belgrade	بلغراد
Belgrade	بلجراد
Belief	العقيدة
Belize	بليز
Belize City	بليز، مدينة
Bell	الجرس
Bell Rock	صخرة الجرس
Bell's palsy	شلل بل
Bell, Alexander Graham	بل، ألكسندر جراهام
Bell, Gertrude	بيل، جيرترود
Bell, Sir Charles	بيل، السير تشارلز
Belladonna	البلادونة
Bellbird	طائر الناقوس
Belles-letters	الكتابة الجميلة
Bellini, Gentile	بليني، جنتايل
Bellini, Giovanni	بليني، جيوفاني
Bellow, Saul	بلو، شاوول
Bellows	الكير
Belmopan	بيلموبان
Belo Horizonte	بيلو هوريزونتي
Belorussia	بلوروسيا
Beluga	الدلفين الأبيض الضخم
Ben Bella, Ahmed	بن بيلا، أحمد
Ben Nevis	بن نفيز
Ben- oil tree	دهن البان، شجرة
Ben-Gurion, David	بن جوريون، ديفيد
Benaud, Richie	بينود، رتشي
Benbow, John	بنبو، جون
Bench mark	علامة المنسوب
Bendix, Vincent	بندكس، فنسنت
Bends	التحني
Benedict of Nursia, Saint	بنيدكت نيرسيا، القديس
Benedict XV	بنيدكت الخامس عشر

Bataan Peninsula	باتان، شبه جزيرة
Batavia	بتافيا، السفينة
Bates, H.E.	بيتس، هـ. ا.
Bath	باث
Bath	الاغتسال
Bathurst	باتهيرست
Bathurst Island	باتهيرست، جزيرة
Bathyscaph	غواصة الأعماق
Batik	الطبع الباتيكي
Batista y Zaldivar, Fulgencio	باتيستا ي زلديفار، فولهينسيو
Baton Rouge	باتون روج
Batten, Jean Gardner	باتن، جين جاردنر
Battenberg	باتنبرج
Battering ram	الكبش
Battery	البطارية
Battery charger	شاحن البطارية
Battiss, Walter	باتيس، والتر
Battle of al- Jisr	الجسر، موقعة
Battle of Britain	معركة بريطانيا
Battle of Mu`ta	مؤتة، غزوة
Battleship	البارجة الحربية
Baudelaire, Charles	بودلير، شارل
Baudin, Nicolas	بودين، نيكولاس
Baudot, Emile	بودو، إميل
Baudouin	بودوان
Bauhaus	باوهاوس
Baumfree, Isabella	بومفري، إزابلا
Bauxite	البوكسيت
Bavaria	بافاريا
Bay	الخليج الصغير
Bay Colony	بي كولوني
Bay of Bengal	البنغال، خليج
Bay of Biscay	بسكاي، خليج
Bay of Fundy	فندي، خليج
Bay of Islands	الجزر، خليج
Bay of Pigs	الخنازير، خليج
Bay of Plenty	بلنتي، خليج
Bay tree	الرند
Bayazid al- Awal	بايزيد الأول
Bayazid ath- Thani	بايزيد الثاني
Bayberry	الغار الشمعي
Bayer, Karl Joseph	باير، كارل جوزيف
Bayj, 'Abd- al- Karim Zaydan	بيج، عبد الكريم زيدان

Bayle, Pierre	بيل، بيير
Baylis, Lilian Mary	بيليس، ليليان ميري
Bayonet	السنكي
Bayreuth	بايرويت
Bayt al- Hikmah, Baghdad	بيت الحكمة في بغداد
Bayt al- Hikmah, Tunis	بيت الحكمة في تونس
Bazaar	البازار
Bazooka	البازوكا
BBC	بي. بي. سي
BCG	بي. سي. جي
Beach	الشاطئ
Beach plum	برقوق الشاطئ
Beach plum	خوخ الشاطئ
Beacon	المنارة
Beaconsfield, Earl of	بيكنسفيلد، إيرل
Bead	الخرزة
Beadle, George Wells	بيدل، جورج ويلز
Beadwork	فن الخرز
Beagle	بيجل
Beak	المنقار
Beam	الدعامة الرئيسية
Bean	الفاصوليا
Bean curd	خثارة الفاصوليا
Bean- clover	نفلة الفاصوليا
Bear	الدب
Bearbaiting	تعذيب الدببة
Beard	اللحية
Beard, Charles and Mary	بيرد، تشارلز و ماري
Beardsley, Aubrey Vincent	بيردسلي، أوبري فنسنت
Bearing	كرسي التحميل
Bearing	المحمل
Bears and bulls	الدببة والثيران
Bears and bulls	المضاربون على الأسعار
Bearsden and Milngavie	بيرسدين وميلنغاف
Beating the bounds	شق الطرق في مناطق الحدود
Beatitudes	أقوال المسيح المأثورة
Beatles	الخنافس
Beatrix	بياتركس
Beatty, David	بيتي، ديفيد
Beauchamp, Kathleen	بوشامب، كاثلين
Beaufort scale	بوفورت، مقياس
Beaufort, Sir Francis	بوفورت، السير فرانسيس
Beaumarchais, Pierre Augustin Caron de	بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي

Barnett, William	بارنيت، وليم
Barnhart, Clarence Lewis	بارنهارت، كلارنس لويس
Barnsley	بارنسلي
Barnum, P.T.	بارنم، ب. ت.
Barograph	الباروجراف
Barometer	مقياس الضغط الجوي
Barometer	البارومتر
Baron	البارون
Baroque	الباروكي، الأسلوب
Barossa Valley	باروسا، وادي
Barquisimeto	باركيسيميتو
Barracouta	البركوتة، سمكة
Barracuda	البركودة
Barramundi	البرموندي، سمكة
Barratt-Boyes, Sir Brian	بارات – بويز، السير بريان
Barrel	البرميل
Barrett, Elizabeth	باريت، إليزابيث
Barri, Muhammad Siyad	بري، محمد سياد
Barrie, Sir James Matthew	باري، السير جيمس ماثيو
Barrier reef	الحاجز الصخري
Barrios, Justo Rufino	باريوس، جستو رفينو
Barron Gorge	بارون، ممر
Barrow	بارو
Barrow Island	برو، جزيرة
Barrow-in-Furness	بارو– إن فيرنس
Barry, Philip	باري، فيليب
Barter	المقايضة
Barth, John	بارث، جون
Barth, Karl	بارث، كارل
Barthes, Roland	بارت، رولان
Bartholdi, Frederic Auguste	بارتولدي، فريدريك أوجست
Bartholomew, Saint	بارثولوميو، القديس
Bartok, Bela	بارتوك، بيلا
Barton, Clara	بارتون، كلارا
Barton, Otis	بارتون، أوتس
Barye, Antoine Louis	باري، أنطوان لوي
Baryon	الباريون
Baryosom's saltwort	الحرض الباريوزمي
Barzun, Jacques	بارزون، جاك
Basal metabolic rate	معدل الأيض الأساسي
Basalt	البازلت
Base	الأس
Base	القاعدة
Baseball	البيسبول
Baseball	كرة القاعدة
Basel	بازل
Basenji	البازنجي، الكلب
Bash-Shar ibn- Burd	بشار بن برد
Bashir, T. Y.	بشير، التجاني يوسف
Basic English	الإنجليزية الأساسية
Basie, Count	بيزي، الكونت
Basil	الريحان
Basil, Saint	بازل، القديس
Basildon	بازيلدون
Basilica	البازيليقا
Basin	الحوض المائي
Basingstoke and Deane	بازينجستوك ودين
Basis of Eloquence	أساس البلاغة
Baskerville, John	باسكرفيل، جون
Basket making	صناعة السلال
Basketball	كرة السلة
Basov, Nikolai Gennadievich	باسوف، نيكولاي جناديفتش
Basques	الباسك، شعب
Basra Mosque	مسجد البصرة
Basrah School	مدرسة البصرة
Bass	الباس، كمان
Bass	القاروس
Bass and Flinders	باس وفليندرز
Bass drum	الطبلة الكبرى
Bass Rock	باس روك
Bass Strait	باس، مضيق
Bass, George	باس، جورج
Basse-Terre	باس– تير
Bassetlaw	باستلو
Bassoon	الباسون، آلة
Basswood	الزيزفون الأمريكي
Bastard cabbage	كرنب الحبارى
Bastard mustard	الخردل الكاذب
Bastard orpine	حي العالم الجداري
Bastille	الباستيل
Bastille Day	يوم الباستيل
Basutoland	باسوتولاند
Bat	الوطواط
Bat	الخفاش
Bat mitzvah	البات ميتزفاه
Bat-eared fox	الثعلب خفاشي الأذن

Bangor	بنجور
Bangui	بانغي
Bani Sa'idah's shed	سقيفة بني ساعدة
Banjarmasin	بانجارماسين
Banjo	البانجو، آلة
Banjul	بانجول
Bank	البنك
Bank	المصرف
Bank holidays	عطلات البنوك
Bank of England	بنك إنجلترا
Banking	أعمال البنوك
Bankruptcy	الإفلاس
Banks, Sir Joseph	بانكس، السير جوزيف
Banksia	البنقسية
Bann	بان
Banneker, Benjamin	بانكر، بنجامين
Bannister, Sir Roger	بانيستر، السير روجر
Bannockburn, Battle of	بانوكبيرن، معركة
Banshee	بانشي
Bantam	البنطم، دجاجة
Banting, Sir Frederick Grant	بانتنج، السير فريدريك جرانت
Bantu	البانتو
Banu al- Mustaliq, Battle of	بنو المصطلق، غزوة
Banu Hammad, State of	بنو حماد، دولة
Banu- al- Ahmar, State of	بنو الأحمر، دولة
Banyan tree	تين البنغال
Banyard weed	ساحة المخازن، عشبة
Banzart	بنزرت
Baobab	التبلدي
Baptism	التعميد
Baptists	المعمدانيون
Baqiyy- ibn- Makhlad	بقي بن مخلد
Bar	البار، وحدة
Bar coding	الرمز الخطي
Bar coding	التشفير العواميدي
Bar mitzvah	البار ميتزفاه
Barabbas	باراباس
Barakah Umu- Ayman	بركة أم أيمن
Barakah, Amiri	بركة، أميري
Barassi, Ron	بارسي، رون
Barbados	باربادوس
Barbarian	الهمجي
Barbarossa	بربروسا
Barbarusah, Kh.	بربروسة، خير الدين
Barbary ape	القرد البربري
Barbary Coast	الساحل البربري
Barbary States	دول البربر
Barbecue	شي اللحوم
Barbecue	الباربكيو
Barbed wire	الأسلاك الشائكة
Barber	الحلاق
Barber of Seville	حلاق إشبيلية
Barber, Samuel	باربر، صمويل
Barberry	البرباريس، شجيرة
Barbershop quartet singing	اللحن الرباعي الأصوات
Barbet	الباربيت
Barbirolli, Sir John	باربرولي، السير جون
Barbiturate	البربيتورات، عقار
Barbizon School	باربيزون، مدرسة
Barbuda	باربودا
Barcelona	برشلونة
Bard	الشاعر المتجول
Bardeen, John	باردين، جون
Barenboim, Daniel	بارنبويم، دانيل
Barents Sea	بارنتس، بحر
Barge	البرج
Bari	باري
Barite	الباريت، صخر
Baritone	الجهير الأول
Barium	الباريوم
Bark	القلف
Bark beetle	خنفساء القلف
Bark painting	الرسم على اللحاء
Barker, Collet	باركر، كوليت
Barking and Dagenham	باركنج و داجنهام
Barkla, Charles	باركلا، تشارلز
Barkly Tableland	باركلي، هضبة
Barley	الشعير
Barlow's disease	بارلو، مرض
Barn	حظيرة الحيوانات
Barn owl	بومة الحظائر
Barnabas	برنابا
Barnacle	البرنقيل
Barnard, Christiaan Neethling	برنارد، كريستيان نيثلنج
Barnard, Edward Emerson	برنارد، إدوارد إمرسون
Barnes, Sidney Francis	بارنز، سدني فرانسيس
Barnet	بارنت

Bailey, David	بيلي، ديفيد
Baily's beads	بيلي، خرز
Baird, John Logie	بيرد، جون لوجي
Bait	الطعم
Baja California Norte	باها كاليفورنيا نورتي
Bakelite	الباكليت
Baker, Dame Janet	بيكر، السيدة جانيت
Baker, Sir Samuel	بيكر، السير صمويل
Baking powder	مسحوق الخبز
Baking powder	البكنج بودر
Baking soda	صودا الخبز
Bakthir, 'A. A.	باكثير، علي أحمد
Baku	باكو
Bakunin, Mikhail	باكونين، ميخائيل
Balaghat an- Nisa'	بلاغات النساء
Balaklava, Battle of	بالاكلاوا، معركة
Balalaika	البلالايكا
Balance	الميزان ذو الكفة
Balance of nature	توازن الطبيعة
Balance of payments	ميزان المدفوعات
Balance of power	ميزان القوى
Balboa, Vasco Nunez de	بالبوا، فاسكو نونيز دي
Bald cypress	السرو البسيط
Bald eagle	العقاب الأصلع
Balder	بولدر
Baldness	الصلع
Baldwin, James	بولدوين، جيمس
Baldwin, Matthias William	بولدوين، ماثياس وليم
Baldwin, Stanley	بولدوين، ستانلي
Balearic Islands	البليار، جزر
Balfour Declaration	وعد بلفور
Balfour, Arthur James	بلفور، آرثر جيمس
Bali	بالي
Balkans	البلقان
Balkh	بلخ
Ball thistle	الشوك الكروية، شجرة
Ballad	القصيدة القصصية
Ballade	الأرجوزة
Balladur, Edouard	بالادور، إدوار
Ballarat	بالارات
Ballet	الباليه
Ballistic missile	القذيفة البالستية
Ballistic Missile Early Warning System	نظام الإنذار المبكر للصواريخ البالستية

Ballistics	المقذوفات، هندسة
Balloon	البالون
Ballot	ورقة الاقتراع
Ballpoint pen	قلم الحبر الجاف
Balm	الحبق
Balm of Gilead	بلسم جليعاد
Balmoral	بالمورال
Balqis	بلقيس
Balsa	البلزا، خشب
Balsam	البلسم
Balsam fir	تنوب البلسم
Balsam of Makkah	بلسم مكة
Balsam, Garden	بلسم الحديقة
Baltic exchange	البلطيق، بورصة
Baltic Sea	البلطيق، بحر
Baltic States	البلطيق، دول
Baltimore	بالتيمور
Baltimore oriole	صفارية بالتيمور
Balzac, Honore de	بلزاك، أونوريه دو
Bamako	باماكو
Bamboo	الخيزران، نبات
Bamboo reed	خيزران القصب
Banana	الموز
Bananaquit	البناناكويت، طائر
Banat	بانات
Banawe	بناوي
Banazir Bhutto	بناظير بوتو
Banbridge	بانبريدج
Banbury	بانبري
Bancroft, George	بانكروفت، جورج
Band	الفرقة الموسيقية
Banda, Hastings Kamuzu	باندا، هاستينجس كاموزو
Bandage	الضمادة
Bandaranaike, Sirimavo	بندرانايكا، سيريمافو
Bandicoot	البندقوط
Bandung	باندونغ
Banff	بانف
Banff and Buchan	بانف وبوتشان
Banff National Park	بانف الوطني، متنزه
Banffshire	بانفشاير
Bangalore	بانغالور
Bangkok	بانكوك
Bangladesh	بنغلادش
Bangor	بنجور

B

B'nai B'rith	بناي بريث
B.C.	ق. م
B.Thomas	بيرترام، توماس
Baaki, A.	باقي، أمين الدين
Baal	بعل
Baalbek	بعلبك
Baath party	حزب البعث
Baba, 'A.	بابا، عبد الغفار
Babar	بابار
Babbage, Charles	بابيج، تشارلز
Babbitt metals	معادن بابيت
Babbler	الطائر الثرثار
Babergh	بابرغ
Babikir Badri	بابكر بدري
Babir Shah	بابر شاه
Babirusa	الخنزير الهندي
Baboon	الرباح
Baby	الرضيع
Babylon	بابل
Babylonia	بابل، بلاد
Babylonians	البابليون
Babyras	بيبرس
Bacchus	باخوس
Bach	باخ
Bachelard, Gaston	باشلار، جاستون
Bachelor's degree	درجة البكالوريوس
Back	الظهر
Back swimmer	السباح الظهري
Backache	ألم الظهر
Backgammon	النرد
Backgammon	الطاولة، لعبة
Bacon's Rebellion	بيكون، ثورة
Bacon, Francis	بيكون، فرانسيس
Bacon, Francis	بيكون، فرانسيس
Bacon, Roger	بيكون، روجر
Bacteria	البكتيريا
Bacteriology	الجراثيم، علم
Bacteriology	البكتريولوجيا

Bactria	باكتريا
Bad Aachen	باد آخن
Badawi, 'Abd- ur- Rahman	بدوي، عبد الرحمن
Badawi, M. M.	بدوي، محمد مصطفى
Badawi- aj- Jabal	بدوي الجبل
Baden-Baden	بادن– بادن
Badenoch and Strathspey	بادنوك و ستراثسبي
Bader, Sir Douglas	بادر، السير دوجلاس
Badger	الغرير
Badi' az-Zaman al- Hamadhani	بديع الزمان الهمذاني
Badlands	التربة المتحاتة
Badminton	تنس الريشة
Badr Sh. S.	بدر شاكر السياب
Badr ud- Din 'A.	بدر الدين العيني
Badr ud- Din H.	بدر الدين الحسيني
Badr ud- Din Sh.	بدر الدين الشماخي
Badr, Battle of	بدر الكبرى، غزوة
Badri, B.	بدري، بابكر
Baekeland, Leo Hendrik	بيكلاند، ليو هندريك
Baer, Karl Ernest von	باير، كارل إيرنست فون
Baffin Island	بافين، جزيرة
Baffin, William	بافين، وليم
Baghdad	بغداد
Baghdad School	مدرسة بغداد
Bagpipe	مزمار القربة
Baguio	باجيو
Baha Province	الباحة، منطقة
Baha ud- Din S.	بهاء الدين السبكي
Bahais	البهائية
Bahamas	البهاما، جزر
Bahia	باهيا
Bahrain	البحرين
Bahrain, History of	البحرين، تاريخ
Bahraini Dinar	الدينار البحريني
Bahram- ibn- 'Abdullah	بهرام بن عبد الله
Bahshal, A. H.	بحشل، أبو الحسن
Bahz- ibn- Hakim	بهز بن حكيم
Bail	كفالة إطلاق السراح

Awwad, M. H.	عواد، محمد حسن
Awwad, T. Y.	عواد، توفيق يوسف
Axe	الفأس
Axiom	البديهية
Axis	المحور
Axle	المحور
Axon	المحور العصبي
Ayat Ahmed, Husayn	آيت أحمد، حسين
Ayatullah Kh.	آية الله الخميني
Aybik, Q.	إيبك، قطب الدين
Aydid, M.F.	عيديد، محمد فارح
Aye-Aye	الآي– آي، سنجاب
Ayer, Sir Alfred Jules	أير، السير ألفريد جولز
Ayers Rock	صخرة آيرز
Aylesbury Vale	آيلسبري فيل
Ayn Jalut, Battle of	عين جالوت، موقعة
Ayn Qannas	عين قناص
Aynayn Mount	جبل عينين
Ayr	آير
Ayrshire	آيرشاير
Ayub	أيوب عليه السلام
Ayub as- Sakhtayani	أيوب السختياني
Ayub Khan, Muhammad	أيوب خان، محمد
Ayubi State	الأيوبية، الدولة
Ayun aj- Jawa`	عيون الجواء
Ayyad, 'A. Sh.	عياد، عبد الفتاح شكري
Ayyad, Q.	عياض، القاضي
Ayyad- ibn- Ghanam	عياض بن غنم
Ayyam al-'Arab	أيام العرب
aẓ- Ẓā`	ظ
az- Zaghawani, A. H.	الزغواني، أبو الحسن
az- Zahawi	الزهاوي
az- Zahidi al- Ghizmini	الزاهدي الغزميني
az- Zahir Baybars	الظاهر بيبرس
az- Zahiriyah library	المكتبة الظاهرية
az- Zahrah, Book of	الزهرة، كتاب
az- Zahrawi, A.Q.	الزهراوي، أبو القاسم
az- Zajaji, A.'A.	الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن
az- Zajjaj	الزجاج
az- Zakhir, 'Abdullah	الزاخر، عبد الله
az- Zallaqah, Battle of	الزلاقة، موقعة
az- Zalzalah, Surat	الزلزلة، سورة
az- Zamakhshari	الزمخشري
az- Zarqa	الزرقاء، مدينة
az- Zarqa, M. A.	الزرقا، مصطفى أحمد
az- Zarqali, A. I.	الزرقالي، أبو إسحاق
az- Zawa`id	الزوائد
az- Zāy	ز
az- Zayani, A.	الزياني، أبو القاسم
az- Zaydiyah	الزيدية
az- Zayla'i, J.	الزيلعي، جمال الدين
az- Zaytunah mosque	مسجد الزيتونة
az- Zayyat, A. H.	الزيات، أحمد حسن
az- Zinjani, Sh.	الزنجاني، شهاب الدين
az- Zirkili, Kh.	الزركلي، خير الدين
az- Zubarah	الزبارة
az- Zubaydi, A. B.	الزبيدي، أبو بكر
az- Zubaydi, M.	الزبيدي، مرتضى
az- Zubayr- ibn- al- 'Awwam	الزبير بن العوام
az- Zubayr- ibn- Bakkar	الزبير بن بكار
az- Zubruqan ibn- Badr	الزبرقان بن بدر
az- Zuhri, A. 'A.	الزهري، أبو عبد الله
az- Zuhri, A. B.	الزهري، أبو بكر
az- Zuhri, M. B.	الزهري، محمد بن أبي بكر
az- Zukhruf, Surat	الزخرف، سورة
az- Zumur, Surat	الزمر، سورة
az- Zurqani, 'A.	الزرقاني، عبد الباقي
az- Zuwayrat	الزويرات
Azalea	الأزالية
Azerbaijan	أذربيجان
Azimuth	زاوية السمت
Azimuth circle	دائرة السمت
Aziz 'Ali M.	عزيز علي المصري
Aziz Dia`	عزيز ضياء
Azlan Shah	أزلان شاه
Azmi Zadah	عزمي زاده
Azores	الآزور
Azov, Sea of	أزوف، بحر
Aztec	الأزتك
Azurite	الأزوريت
Azzam, 'Abd- ur- Rahman	عزام، عبد الرحمن

Aurora	أورورا
Austen, Jane	أوستن، جين
Austerlitz, Battle of	أوسترليتز، معركة
Austin	أوستن
Austin, Herbert	أوستن، هربرت
Austral Islands	أسترال، جزر
Australasia	أستراليسيا
Australia	أستراليا
Australia Day	عيد أستراليا
Australia felix	سهول أستراليا
Australia, Armed services of	القوات المسلحة الأسترالية
Australia, Geology of	أستراليا، جيولوجية
Australia, Government of	أستراليا، حكومة
Australia, History of	أستراليا، تاريخ
Australia, Legal System of	النظام القانوني الأسترالي
Australian and New Zealand Association for the advancement of Science (ANZ AAS)	الأنزاس
Australian architecture	العمارة الأسترالية
Australian art	الأسترالي، الفن
Australian Broadcasting Corporation(ABC)	هيئة الإذاعة الأسترالية
Australian coat of arms	شعار النبالة الأسترالي
Australian Constitution	الدستور الأسترالي
Australian Flying Corps (AFC)	الأسراب الطائرة الأسترالية
Australian Inland Mission	البعثة الداخلية الأسترالية
Australian Kelpie	الكيلبي الأسترالي
Australian Labor Party (ALP)	حزب العمال الأسترالي
Australian literature	الأسترالي، الأدب
Australian Rules football	كرة القدم الأسترالية
Australian Security Intelligence Organization (ASIO)	جهاز الاستخبارات الأسترالي
Australind	أستراليند
Australites	الأستراليت، أحجار
Australoids	الأسترالوديون
Australopithecus	القرد الجنوبي
Austria	النمسا
Austria - Hungary	النمسا– المجر
Austro-Prussian War	الحرب النمساوية البروسية
Austro-Sardinian War	الحرب النمساوية الساردينية
Authoritarianism	التسلط
Autism	فصام الأطفال
Autobiography	السيرة الذاتية
Autocracy	الحكم الاستبدادي

Autogiro	الأوتوجيرو
Autograft	الطعم الذاتي
Autograph	الأوتوجراف
Automatic frequency control (AFC)	الضبط الآلي للتردد
Automatic pilot	الربان الآلي
Automation	الأتمتة
Automation	الأوتوماتية
Automobile Association (AA)	السيارات، جمعية
Autonomic nervous system	الجهاز العصبي التلقائي
Autopsy	تشريح الجثث
Autumn	الخريف
Autumnal equinox	الاعتدال الخريفي
Auvergne	أوفيرن
Auxin	أكسين النبات
Ava	الآفا، نبات
Avalanche	التيهور
Avalanche	الانهيار الثلجي
Avant-garde	رواد الفن
Avebury	أفيبوري
Aventine Hill	أفنتاين، تل
Average	المعدل
Averroes	ابن رشد
Avery, Oswald T	إيفري، أوزوالد ت
Avesta	أفستا
Aviation	الطيران
Aviation medicine	طب الطيران
Avicenna	ابن سينا
Avignon	أفينيون
Avila Camacho, Manuel	أفيلا كاماكو، مانويل
Avocado	الأفوكادو
Avocet	النكات، طائر
Avogadro's law	أفوجادرو، قانون
Avogadro's number	رقم أفوجادرو
Avogadro, Amedeo	أفوجادرو، أميديو
Avoirdupois	الأفواردبوا
Avon	آفون
Avon	آفون
Avon, Earl of	أفون، إيرل
Awanah- ibn al- Hakam	عوانة بن الحكم
Awf- ibn- abi- Jamilah	عوف بن أبي جميلة
Awn- ibn- Ja'afar, Dato	عون بن جعفر، داتو
Aws and Khazraj Tribes	الأوس والخزرج
Aws ibn- as- Samit	أوس بن الصامت
Aws ibn- Hijr	أوس بن حجر

Atlanta	أتلانتا
Atlantic Charter	ميثاق الأطلسي
Atlantic City	أتلانتيك سيتي
Atlantic Intracoastal Waterway	الممر المائي لساحل الأطلسي
Atlantic Ocean	المحيط الأطلسي
Atlantic Provinces	مقاطعات الأطلسي
Atlantis	أطلنتس
Atlas	أطلس
Atlas	الأطلس
Atlas	أطلس
Atlas Mountains	الأطلس، جبال
Atmosphere	الغلاف الجوي
Atmosphere	وحدة الضغط الجوي
Atmospheric pressure	الضغط الجوي
Atoll	الجزيرة المرجانية
Atom	الذرة
Atom smasher	محطم الذرة
Atomic bomb	القنبلة الذرية
Atomic clock	الساعة الذرية
Atomic energy	الطاقة الذرية
Atomic fission	الانشطار الذري
Atomic fusion	الالتحام الذري
Atomic number	العدد الذري
Atomic particle	الجسيم الذري
Atomic reactor	المفاعل الذري
Atomic submarine	الغواصة الذرية
Atomic theory	النظرية الذرية
Atomic weapon	السلاح الذري
Atomic weapons	الأسلحة الذرية
Atomic weight	الوزن الذري
Atomism	المذهب الذري
Atomizer	المرذاذ
Atonement	الكفارة
Atrium	الأذين
Atrium	البهو الروماني
Attache	الملحق
Attachment	الحجز على الممتلكات
Attack submarine	الغواصة الهجومية
Attar	زيت الزهور
Attar, A. 'A.	عطار، أحمد عبد الغفور
Attica	أتيكا
Attila	أتيلا
Attlee, Clement Richard	أتلي، كلمنت ريتشارد

Attorney general	النائب العام
Attucks, Crispus	أتكس، كريسبس
Atwood, Margaret	أتوود، مارجريت
Atwood, Wallace Walter	أتوود، والاس والتر
Aubergine	الباذنجان
Aubrey, John	أوبري، جون
Aubrietia	الأبرياسية
Auchinleck, Sir Claude John Eyre	أوكنلك، السير كلود جون إير
Auckland	أوكلاند
Auckland Islands	أوكلاند، جزر
Auction	المزاد العلني
Auden, W.H.	أودين، و. هـ
Audio surveillance	المراقبة السمعية
Audio- visual materials	السمعية- البصرية، الأدوات
Audiology	السمعيات، علم
Audiometer	مقياس قوة السمع
Audion tube	صمام أوديون
Audit	تدقيق الحسابات
Auditory canal	القناة السمعية
Auditory nerve	العصب السمعي
Auditory tube	الأنبوبة السمعية
Audubon Society, National	جمعية أودوبون الوطنية
Audubon, John James	أودوبون، جون جيمس
Augean stables	الإسطبلات الأوجية
Augrabies Falls	أوجرابي، شلالات
Augsburg	أوغسبورغ
Augur	العراف
August	أغسطس
Augustan Age	العهد الأوغسطي
Augustine of Canterbury, Saint	أوغسطين كانتربري، القديس
Augustine, Saint	أوغسطين، القديس
Augustus	أوغسطس
Auk	الأوك، طائر
Aura	الهالة
Aurangzeb	أورنغزيب
Aurelian	أوريليان
Auriga	ممسك الأعنة
Auriga	العناز
Auriga	ذو الأعنة
Aurkhan- ibn- Uthman	أورخان بن عثمان
Aurochs	الأرخص
Aurora	الفلق

at- Tamimi, S. O.	التميمي، سيف بن عمر
at- Tantawi, 'A. M.	الطنطاوي، علي مصطفى
at- Tanukhi, I.	التنوخي، إبراهيم
at- Taqiyah	التقية
at- Tarabulsi, A. W.	الطرابلسي، أبو الوفاء
at- Tarbi' wa- at- Tadwir	التربيع والتدوير
at- Tarbizuni	الطربيزوني
at- Tariq, Surat	الطارق، سورة
at- Tartushi	الطرطوشي
at- Tasaturi, A. M. S.	التستري، أبو محمد سهل
at- Tasaturi, M. A.	التستري، محمد بن أسعد
at- Tawabi', wa az - Zawabi'	التوابع والزوابع
at- Tawbah, Surat	التوبة، سورة
at- Tawhidi, H.	التوحيدي، أبو حيان
at- Tayalisi, A. D.	الطيالسي، أبو داود
at- Taymi, Ibrahim	التيمي، إبراهيم
at- Taymuriyah, 'A.	التيمورية، عائشة
at- Tayyib al- Basri	الطيب البصري
at- Tayyib Salih	الطيب صالح
at- Tayyib, 'A.	الطيب، عبد الله
at- Ta`i, M. A.	الطائي، محمد بن أحمد
at- Ta`if	الطائف
at- Tibrizi, A.	التبريزي، المظفر
at- Tibrizi, M. M.	التبريزي، موسى بن محمد
at- Tibrizi, Y. A.	التبريزي، يوسف بن الحسن
at- Tijani Y. B.	التجاني يوسف بشير
at- Tilmisani, A. 'A.	التلمساني، أبو العباس
at- Tilmisani, I. M.	التلمساني، ابن منصور
at- Tilmisani, Sh.	التلمساني، الشريف
at- Timish, Sh.	التمش، شمس الدين
at- Tin, Surat	التين، سورة
at- Tirayki, M.A.	التريكي، محمد بن أحمد
at- Tirmidhi, A. 'I.	الترمذي، أبو عيسى
at- Tubad Mountain	جبل التوباد
at- Tufayl ad- Dawsi	الطفيل الدوسي
at- Tufi, S.	الطوفي، سليمان
at- Tunbukti, 'Abd- ur- Rahman	التنبكتي، عبد الرحمن
at- Tunbukti, A. 'A.	التنبكتي، أبو العباس
at- Tunbukti, M. K.	التنبكتي، محمود كعت
at- Tuni, Khidr	التوني، خضر
at- Tunisi, 'A.	التونسي، ابن عرفة
at- Tunisi, 'A.	التونسي، ابن عبد السلام
at- Tunisi, Kh.	التونسي، خير الدين باشا
at- Tunisi, M. B.	التونسي، محمود بيرم

at- Tunisi, M. O.	التونسي، محمد بن عمر
at- Tur, Surat	الطور، سورة
at- Turabi, H. 'A.	الترابي، حسن عبد الله
at- Turi, S.	التوري، ساموري
at- Tusi, A. F.	الطوسي، أبو الفتح
at- Tusi, N. M.	الطوسي، نظام الملك
at- Tuwini, Jabran	التويني، جبران
Atacama Desert	أتاكاما، صحراء
Atar	أتار، مدينة
Ataturk, Kamal	أتاتورك، كمال
Atavism	التأسل
Ataxia	الهزع
Ata` ibn- abi- Rabah	عطاء بن أبي رباح
Ata` ibn- as- Sa`ib	عطاء بن السائب
Ata` ibn- Yasar	عطاء بن يسار
Atbarah	عطبرة
Atfish, M. Y.	أطفيش، محمد بن يوسف
ath- Thā`	ث
ath- Tha'alibi, 'A.	الثعالبي، عبد العزيز
ath- Tha'alibi, A. M.	الثعالبي، أبو منصور
ath- Tha'alibi, A. Z.	الثعالبي، أبو زيد
ath- Tha'labi, 'A.	الثعلبي، عبد الوهاب
ath- Tha'labi, A. I.	الثعلبي، أبو إسحاق
ath- Thaqafi, A. M.	الثقفي، أبو محجن
ath- Thaqafi, H. Y.	الثقفي، الحجاج بن يوسف
ath- Thaqafi, I.	الثقفي، إبراهيم
ath- Thaqafi, M.	الثقفي، المختار
ath- Thaqafi, O. M.	الثقفي، عروة بن مسعود
ath- Thaqafi, S.	الثقفي، السراج
ath- Thawri, S.	الثوري، سفيان
ath- Thumamah	الثمامة
Athanasius, Saint	أثاناسيوس، القديس
Athar	عثر
Atharva-Veda	أثارفا– فيدا
Atheism	الإلحاد
Athena	أثينا
Athens	أثينا
Atherosclerosis	التصلب العصيدي
Atherton Tableland	أثرتون، سهول
Athlete's foot	قدم الرياضي
Athletics	ألعاب القوى
Athlone	أثلون
Athos, Mount	أثوس، جبل

Aslam- al- 'Adawi	أسلم العدوي
Asmara	أسمرا
Asma`- bint- 'Umays	أسماء بنت عميس
Asma`- bint- abi- Bakr	أسماء بنت أبي بكر
Asma`- bint- an- Nu'man	أسماء بنت النعمان
Asma`- bint- Yazid	أسماء بنت يزيد
Asoka	أسوكا
Asp	الصل
Asparagus	الهليون
Aspen	الحور الرجراج
Asphalt	الأسفلت
Asphodel	البرواق
Asphyxiation	الاختناق
Aspidistra	الدريقة
Aspirin	الأسبرين
Ass	الجحش
Assam	أسام
Assassination	الاغتيال
Assault and battery	التعدي بالضرب
Assaying	التحليل
Assemblies of God	التجمعات الإلهية، كنيسة
Assembly line	خط التجميع
Assignment	التنازل عن الممتلكات
Assimilation	المماثلة
Assimilation	الإدغام
Assimilation	التمثيل الغذائي
Assimilation	المماثلة
Assiniboia	أسينيبويا
Assir National Park	متنزه عسير الوطني
Assisting heart	القلب المساعد
Associated Press (AP)	أسوشييتد برس
Association	التداعي
Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)	رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا
Assumption	الرفع إلى السماء
Assyria	آشور
Assyrians	الآشوريون
Astaire, Fred	أستير، فريد
Astarte	عشتروت
Astatine	الأستاتين
Aster	زهرة النجمة
Asteriscum	الأسترسكوم
Asteroid	الكويكب
Asthma	الربو

Astigmatism	اللابؤرية
Aston, Francis William	أستون، فرانسيس وليم
Astor	آستور
Astrakhan	أستراخان
Astrolabe	الأسطرلاب
Astrology	التنجيم، علم
Astronaut	رائد الفضاء
Astronautics	الملاحة الفضائية
Astronomer Royal	الفلكي الملكي
Astronomical unit	الوحدة الفلكية
Astronomy	علم الهيئة
Astronomy	الفلك، علم
Astronomy among Arabs and Muslims	الفلك عند العرب والمسلمين
Astrophysics	الفيزياء الفلكية
Asturias, Miguel Angel	أستورياس، ميجيل أنجل
Asuncion	آسنسيون
Aswan	أسوان
Aswan High Dam	سد أسوان العالي
Asylum	اللجوء السياسي
Asylum	حق اللجوء
at Ta`i', M. S. A.	الطائع، معاوية ولد سيد أحمد
at- Tā`	ت
at- Ta'ayshi, 'A.	التعايشي، الخليفة عبد الله
aṭ- Ṭā`	ط
at- Tabarani, A. Q.	الطبراني، أبو القاسم
at- Tabari, A. 'A.	الطبري، أبو علي
at- Tabari, A. J.	الطبري، أبو جعفر
at- Tabari, A. Kh.	الطبري، أبو خلف
at- Tabari, A. T.	الطبري، أبو الطيب
at- Tabbani, J. A.	التباني، جلال بن أحمد
at- Tabrasi, A. 'A.	الطبرسي أبو علي
at- Tabtaba`i, M. H.	الطبطبائي، محمد بن حسين
at- Taftazani, S.	التفتازاني، سعد الدين
at- Taghabun, Surat	التغابن، سورة
at- Tahamul wa- al- adaa	التحمل والأداء
at- Tahawi, A.J.	الطحاوي، أبو جعفر
at- Tahrim, Surat	التحريم، سورة
at- Tahtawi, R.	الطهطاوي، رفاعة
at- Tajibi, A. A.	التجيبي، علي بن أحمد
at- Tajwid	التجويد
at- Takathur, Surat	التكاثر، سورة
at- Takwir, Surat	التكوير، سورة
at- Talaq, Surat	الطلاق، سورة

Ash	المران
Ash	الرماد
Ash Wednesday	أربعاء الرماد
ash- Sha'bi, A. 'A.	الشعبي، أبو عمرو
ash- Sha'bi, Q.	الشعبي، قحطان
ash- Sha'rawi, Muhammad Mutawali	الشعراوي، محمد متولي
ash- Shabasi, M.	الشباسي، منة الله
ash- Shabbi, A. Q.	الشابي، أبو القاسم
ash- Shadhali al- Qulaybi	الشاذلي القليبي
ash- Shaffa` bint- 'Abdullah	الشفاء بنت عبد الله
ash- Shafi'i	الشافعي
ash- Shafi'i, A. B.	الشافعي، أبو بكر
ash- Shahabi, M.	الشهابي، مصطفى
ash- Shahbandar, 'A.	الشهبندر، عبد الرحمن
ash- Shahrastani, A. A.	الشهرستاني، أبو الفتح
ash- Shahrazuri O. 'A	الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن
ash- Shammakhi, B.	الشماخي، بدر الدين
ash- Shams, Surat	الشمس، سورة
ash- Shanfara	الشنفرى
ash- Shantrini	الشنتريني
ash- Sharafi-as-Safaqisi	الشرفي الصفاقسي
ash- Sharh, Surat	الشرح، سورة
ash- Sharif ar-Radi	الشريف الرضي
ash- Sharif H. H.	الشريف حسين الهندي
ash- Sharif Husayn	الشريف حسين
ash- Sharif Nasir	الشريف ناصر
ash- Sharif T.	الشريف التلمساني
ash- Sharif, I.	الشريف الإدريسي
ash- Sharif, 'O.	الشريف، عمر
ash- Shariqah	الشارقة
ash- Sharqawi, 'A.	الشرقاوي، عبد الله
ash- Shashi, H. I. K.	الشاشي، الهيثم بن كليب
ash- Shashi, I. I.	الشاشي، إسحاق بن إبراهيم
ash- Shashi, M. 'A.	الشاشي، محمد بن علي
ash- Shashi, M.I. M.	الشاشي، محمد بن مظفر
ash- Shatibi, A. I.	الشاطبي، أبو إسحاق
ash- Shatibi, A.M.	الشاطبي، أبو محمد
ash- Shaykh ar-Ra`is	الشيخ الرئيس
ash- Shaykh M. K.	الشيخ محمد الكمراوي
ash- Shibani	الشيباني
ash- Shibani, A. 'A.	الشيباني، أبو عمرو
ash- Shibani, D.	الشيباني، الضحاك
ash- Shibani, M. H.	الشيباني، محمد بن الحسن
ash- Shidyaq, A. F.	الشدياق، أحمد فارس
ash- Shilbi, 'A. I. 'I.	الشلبي، عبد الله بن عيسى
ash- Shīn	ش
ash- Shinqiti, M. A.	الشنقيطي، محمد الأمين
ash- Shirazi	الشيرازي
ash- Shirazi, A. I.	الشيرازي، أبو إسحاق
ash- Shirazi, Hafiz	الشيرازي، حافظ
ash- Shirazi, M.	الشيرازي، مجد الدين
ash- Shirazi, S.	الشيرازي، صدر الدين
ash- Shirbini, 'A.	الشربيني، عبد الرحمن
ash- Shirbini, Sh.	الشربيني، شمس الدين
ash- Shu'ara', Surat	الشعراء، سورة
ash- shu'ubiyyah	الشعوبية
ash- Shukani, M.'A.	الشوكاني، محمد بن علي
ash- Shumayil, Sh.	الشميل، شبلي
ash- Shuqayri, A	الشقيري، أحمد
ash- Shura	الشورى
ash- Shura, Surat	الشورى، سورة
ash- Shuruh	الشروح
ash- Shuwayhitiyah	الشويحطية
Asham	عشم
Ashanti	الأشانتي
Ashcan School	آسكان، مدرسة
Ashdown, Paddy	أشداون، بادي
Ashe, Arthur	آش، آرثر
Ashfield	آشفيلد
Ashford	آشفورد
Ashmore and Cartier Islands	آشمور وكارتير، جزر
Ashrawi, Hanan	عشراوي، حنان
Ashurbanipal	أشوربانيبال
Asia	آسيا
Asia Cup	كأس آسيا
Asia Minor	آسيا الصغرى
Asia- Pacific Economic Cooperation (APEC)	التعاون الاقتصادي الآسيوي الباسفيكي (آبك)
Asian Development Bank (ADB)	بنك التنمية الآسيوي
Asian garden dormouse	زغبة الحدائق الآسيوية
Asiatic crowfoot	رجل الغراب الآسيوي
Asim al- Qari`	عاصم القارئ
Asim I. A. N.	عاصم بن أبي النجود
Asim- al- Ahwal	عاصم الأحول
Asimov, Isaac	أزيموف، إسحق
Asir Province	عسير، منطقة
Askia Muhammad	أسكيا محمد

as- Sadat, Anwar	السادات، أنور
as- Sadat, Sh. M.	السادات، الشيخ محمد
as- Saddiq D.	الصديق الضرير
as- Sadiq al- Mahdi	الصادق المهدي
as- Sadiq, J.	الصادق، جعفر
as- Sadr ash-Shahid	الصدر الشهيد
as- Safaqisi, Sh.	الصفاقسي، الشرفي
as- Saff, Surat	الصف، سورة
as- Saffah, abu- al- 'Abbas	السفاح، أبو العباس
as- Saffat, Surat	الصافات، سورة
as- Saghani, I. D.	الصاغاني، ابن الضياء
as- Saharawardi, I. H.	السهروردي، ابن حبش
as- Saharnafuri, Kh.	السهارنفوري، خليل
as- Sahib al-Basri	الصاحب البصري
as- Sahibi	الصاحبي
as- Sajazi, D. A.	السجزي، دعلج بن أحمد
as- Sajdah, Surat	السجدة، سورة
as- Sajistani, A. H.	السجستاني، أبو حاتم
as- Sakaki	السكاكي
as- Sakandari, M.	السكندري، ابن منير
as- Sakhawi, 'A.	السخاوي، عبد الرحمن
as- Sakkut, H.	السكوت، حمدي
as- Salami, A 'A.	السلمي، أبو عبد الرحمن
as- Salat	السلط
as- Salih Tala`i' mosque	مسجد الصالح طلائع
as- Salimiyah	السالمية
as- Salmani, 'O.	السلماني، عبيدة
as- Sam'ani	السمعاني
as- Samarqandi, 'A.	السمرقندي، علاء الدين
as- Samarqandi, A. L.	السمرقندي، أبو الليث
as- Samarqandi, J. S.	السمرقندي، جهم بن صفوان
as- Samaw`al ibn- Yahya	السموأل بن يحيى
as- Samman, A. S.	السمان، أبو صالح
as- San'ani, A. B.	الصنعاني، أبو بكر
as- San'ani, Humam	الصنعاني، همام
as- San'ani, M. I.	الصنعاني، محمد بن إسماعيل
as- Sanhaji, Sh.	الصنهاجي، شهاب الدين
as- Sanhuri, 'Abd ar- Razzaq	السنهوري، عبد الرزاق
as- Sanusi, M. I.	السنوسي، محمد إدريس
as- Sanusi, Muhammad 'A.	السنوسي، محمد بن علي
as- Sanusi, Muhammad 'A.	السنوسي، محمد بن علي
as- Saqifah Pledge of Allegiance	بيعة السقيفة
as- Sarif, Battle of	الصريف، موقعة
as- Sarkhasi, I. S.	السرخسي، بن سهل
as- Sarqasti	السرقسطي
as- Sarraj ath-Thaqafi	السراج الثقفي
as- Sarraj, A.Z.	السراج، أبو زكريا
as- Sawi, A.	الساوي، عبد الرحمن
as- Saymari, A. Q.	الصيمري، أبو القاسم
as- Sayrafi	الصيرفي
as- Sayyab, B. Sh.	السياب، بدر شاكر
as- Sayyid al- Himyari	السيد الحميري
as- Sayyid Nusayr	السيد نصير
as- Sa`igh, T.	الصائغ، تقي الدين
as- Shaykh A. H. K.	الشيخ أحمد حسن كبارة
as- Siddiq, A. B.	الصديق، أبو بكر
as- Sijilmasi, A.	السجلماسي، عبد الهادي
as- Sīn	س
as- Sindi M. 'A.	السندي، محمد بن عبد الهادي
as- Sinjari, M. M.	السنجاري، محمد بن محمد
as- Siqilli, A.	الصقلي، علي
as- Sirafi, A. S.	السيرافي، أبو سعيد
as- Sirin	السرين
as- Siyuti, J.	السيوطي، جلال الدين
as- Suba'i, A. M.	السباعي، أحمد محمد
as- Subay'i, A. I.	السبيعي، أبو إسحاق
as- Sudusi, M.	السدوسي، مؤرج
as- Sufi, A. H.	الصوفي، أبو الحسين
as- Sukkari, A. S.	السكري، أبو سعيد
as- Suksuki	السكسكي
as- Sulh, Riyad	الصلح، رياض
as- Sumali, M. 'A.	الصومالي، محمد عبد الله
as- Sumayt, 'Abd- ur- Rahman	السميط، عبد الرحمن
as- Sunan	السنن
as- Sunbati, Riyad	السنباطي، رياض
as- Susi, A. Sh.	السوسي، أبو شعيب
Asad- as- Sunnah	أسد السنة
Asbagh- ibn- al- Faraj	أصبغ بن الفرج
Asbagh- ibn- Muhammad	أصبغ بن محمد
Asbestos	الأسبستوس
Asbjornsen, Peter Christen	أسبجورنسن، بيتر كرستن
Asbury, Francis	أسبوري، فرانسيس
Ascension	أسنشن
Ascension Day	عيد الصعود
Asceticism	الزهد
Ascidian	الزقي
Asclepius	أسكليبيوس
Ascorbic acid	الأسكوربيك، حمض

Armour	الدرع
Arms	شارات النبالة
Armstrong, Duncan	آرمستروغ، دنكان
Armstrong, Henry Jackson, Jr.	آرمستروغ، هنري جاكسون الأصغر
Armstrong, Louis	آرمستروغ، لويس
Armstrong, Neil Alden	آرمستروغ، نيل أولدن
Army	الجيش
Army ant	النمل المحارب
Arne, Thomas	آرني، توماس
Arnhem Land	أرنهم لاند
Arnica	العطاس، زهرة
Arno River	الأرنو، نهر
Arnold, Benedict	آرنولد، بنديكت
Arnold, Eddy	آرنولد، إدي
Arnold, Henry Harley	آرنولد، هنري هارلي
Arnold, Malcolm	آرنولد، مالكوم
Arnold, Matthew	آرنولد، ماثيو
Arnold, Thomas	آرنولد، توماس
Arnold, Thomas	آرنولد، توماس
Arp, Jean	آرب، جين
Arpad	أرباد
Arram - ibn - al - Asbagh	عرام بن الأصبغ
Arrest	الاعتقال
Arrhythmia	اختلال ضربات القلب
Arrival Circumambulation	طواف القدوم
Arrow	السهم
Arrowroot	الأرُوروت
Arsenic	الزرنيخ
Arslaan, Sh.	أرسلان، شكيب
Arson	الحرق المتعمد
Art and the arts	الفنون والآداب
Art deco	فن الديكو
Art Institute of Chicago	معهد الفن بشيكاغو
Art museum	المتحف الفني
Art nouveau	الفن الجديد
Artemis	آرتيميس
Arteriosclerosis	تصلب الشرايين
Artery	الشريان
Artesian well	البئر الارتوازية
Arthritis	التهاب المفاصل
Arthropod	الحيوان المفصلي
Arthropoda	المفصليات
Arthroscopy	الأرثروسكوب
Arthroscopy	تنظير المفاصل
Arthur, Chester Alan	آرثر، شستر ألن
Arthur, King	آرثر، الملك
Arthur, Sir George	آرثر، السير جورج
Artichoke	الخرشوف
Article	الأداة النحوية
Articles of Confederation	بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي
Articulate indigo	النيلة المفصلية
Artificial eye	العين الصناعية
Artificial heart	القلب الصناعي
Artificial insemination	التلقيح الاصطناعي
Artificial intelligence	الذكاء الاصطناعي
Artificial limb	الأعضاء الصناعية
Artificial respiration	التنفس الصناعي
Artificial satellite	القمر الصناعي
Artificial sweetener	المحليات الصناعية
Artificial turf	العشب الصناعي
Artigas, Jose Gervasio	أرتيجاس، جوزيه جيرفاسيو
Artillery	المدفعية
Artist	الفنان
Arts	الفنون
Aruba	أروبا
Arum	اللوف
Arun	آرون
Arunachal Pradesh	أروناتشل براديش
Aryabhatta	أريابهاتا
Aryans	الآريون
As'ad ibn Zurarah	أسعد بن زرارة
as- Sa'adiyah, H.	السعدية، حليمة
as- Sa'ati, A. 'A.	الساعاتي، أحمد بن علي
as- Sa'ati, A.A.	الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن
as- Sa'ati, H.	الساعاتي، حسن
as- Sa'ati, Y. J.	الساعاتي، يحيى بن جنيد
as- Sa'di, 'A.	السعدي، عبد الرحمن
as- Sa'di, Sh. F.	السعدي، الشيخ فرحان
as- Sa'id, Nuri	السعيد، نوري
as- Sabah, Jabir al- Ahmad	الصباح، جابر الأحمد
as- Sabbagh, S.	الصباغ، صلاح الدين
as- Sabban, M. S.	الصبان، محمد سرور
as- Sabki, B.	السبكي، بهاء الدين
as- Sabki, M. M.	السبكي، محمود بن محمد
as- Sabki, Taj- ud- Din	السبكي، تاج الدين
as- Sabki, Taqiyy- ud- Din	السبكي، تقي الدين
as- Ṣād	ص

Arcadia	آركاديا
Arch	القوس
Arch bridge	الجسر المعقود
Arch of Constantine	قوس قسطنطين
Archaeoastronomy	الدراسات الفلكية القديمة
Archaeological sites in Arabia	المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
Archaeology	الآثار، علم
Archaeopteryx	الطائر الأول
Archaeozoic era	الدهر العتيق
Archangel	آركينجل
Archbishop	المطران
Archer	آرشر
Archer, Fred	آرشر، فرد
Archerfish	السهم، سمكة
Archery	الرماية بالسهام
Archibald Memorial Fountain	نافورة آرشيبولد التذكاري
Archibald Prize	آرشيبولد، جائزة
Archimedean screw	شادوف أرخيميدس
Archimedean solid	المجسم الأرخميدي
Archimedes	أرخميدس
Archipelago	الأرخبيل
Archipenko, Alexander	آرشيبنكو، ألكسندر
Architecture	العمارة
Archives	الأرشيف
Archon	الأرخون
Arctic	المنطقة القطبية الشمالية
Arctic Circle	الدائرة القطبية الشمالية
Arctic fox	الثعلب القطبي
Arctic hare	الأرنب القطبي
Arctic islands	الجزر القطبية
Arctic Ocean	المحيط القطبي الشمالي
Arctic tern	الخطاف القطبي
Arcturus	السماك الرامح
Arden, Forest of	آردن، غابة
Ardennes Mountains and Forest	أردينز، جبال وغابة
Ards	آردز
Area	المساحة
Areopagus	الأريوباغوس
Arequipa	أريكويبا
Ares	آريز
Arethusa	أرثوزا
Arfon	آرفون

Argelander, Friedrich Wilhelm August	أرجيلاندر، فريدريتش فيلهلم أوجست
Argentina	الأرجنتين
Argentine ants	نمل الأرجنتين
Argon	الأرجون
Argonaut	الآرغونوط
Argonauts	الأرجونوت
Argus	آرغوس
Argute figwort	الخنازيرية الأرقوتية
Arhus	أورهوس
Ariadne	أريادني
Arianism	الأريوسية
Aridah, N.	عريضة، نسيب
Ariel gazelle	غزال الأريل
Aries	الحمل، برج
Arif, 'Abd- as- Salam	عارف، عبد السلام
Aristarchus	أريستاركوس
Aristide, Jean- Bertrand	أريستيد، جان– برتراند
Aristides	أريستديس
Aristocracy	الأرستقراطية
Aristophanes	أريسطوفانيس
Aristotle	أرسطو
Arithmetic	الحساب، علم
Arithmetic progression	المتوالية الحسابية
Arius	آريوس
Arizona	أريزونا
Arjuna	الأرجونا
Ark of the Covenant	تابوت العهد
Arkansas	أركنساس
Arkun, Muhammad	أركون، محمد
Arlberg Tunnels	آرلبيرج، أنفاق
Arlington National Cemetery	مقبرة آرلينجتون القومية
Arm	الذراع
Armada	الأرمادا
Armadillo	المدرع
Armageddon	هرمجدون
Armagh	أرما
Armagh	أرما
Armaments, Limitation of	الحد من السلاح
Armature	غلاف الأرماتور
Armenia	أرمينيا
Armidale	آرميديل
Armitage, Kenneth	أرميتاج، كينيث

Arab proverbs	الأمثال العربية
Arab Sport Confederation	الاتحاد العربي للألعاب الرياضية
Arab Sport Confederations	الاتحادات الرياضية العربية
Arab Sport Tournaments	البطولات الرياضية العربية
Arab Standards and Metrology Organization	المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس
Arab Telecommunication Union	الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية
Arab- Israeli wars	الحروب العربية الإسرائيلية
Arabesque	الأرابيسك
Arabia	جزيرة العرب
Arabian babbler	الثرثار العربي
Arabian bustard (Hebra)	الحبارى العربية
Arabian Desert	الصحراء العربية
Arabian Desert	الصحراء العربية
Arabian Gulf War I	حرب الخليج الأولى
Arabian Gulf War II	حرب الخليج الثانية
Arabian horse	الحصان العربي
Arabian horses	الخيول العربية
Arabian indigo	النيلة العربية
Arabian Nights	ألف ليلة وليلة
Arabian oryx	الماريا العربية
Arabian oryx	المها العربي
Arabian Peninsula	الجزيرة العربية
Arabian Peninsula	شبه الجزيرة العربية
Arabian sand partridge	الحجل العربي الرملي
Arabian sand skink	سقنقور الرمال العربي
Arabian Sea	بحر العرب
Arabian Tahr	التار العربي
Arabian Tahr	التهر العربي
Arabian woodpecker	نقار الخشب العربي
Arabic calligraphy	الخط العربي
Arabic civilization	الحضارة العربية
Arabic currency	العملة العربية
Arabic Embellishment	الرقش العربي
Arabic folk arts	الفنون الشعبية العربية
Arabic Language	العربية، اللغة
Arabic language	اللغة العربية
Arabic Language Academy in Cairo	مجمع اللغة العربية في القاهرة
Arabic Language Academy in Damascus	مجمع اللغة العربية في دمشق
Arabic Language Academy in Sudan	مجمع اللغة العربية في السودان
Arabic language, Geography of	اللغة العربية، جغرافية
Arabic letters	الحروف العربية
Arabic literature	الأدب العربي
Arabic money	النقود العربية
Arabic months	الشهور العربية
Arabic music	الموسيقى العربية
Arabic musical instruments	الآلات الموسيقية العربية
Arabic numerals	الأرقام العربية
Arabic plastic art	الفن التشكيلي العربي
Arabic political parties	الأحزاب السياسية العربية
Arabic press	الصحافة العربية
Arabic Revolution	الثورة العربية
Arabic writing	الكتابة العربية
Arabism	العروبة
Arabization	التعريب
Arabization Studies and Research Institute	معهد الدراسات والأبحاث للتعريب
Arabs	العرب
Arabs Languages	لغات العرب
Arabsat	عربسات
Arabstan	عربستان
Arachne	أراكني
Arachnid	الخشاشة
Arafat, Yasir	عرفات، ياسر
Aragon	أراغون
Aral Sea	آرال، بحر
Aramaic language	الآرامية، اللغة
Aran Island	آران، جزيرة
Aran Islands	آران، جزر
Aranda	الأراندا
Ararat	أرارات
Arawak Indians	هنود الأرواك
Arbakan, Najm ud- Din	أربكان، نجم الدين
Arberry, A. H.	أربري، أ. ح
Arbitration	التحكيم
Arboretum	المشجر
Arborvitae	شجرة الحياة
Arbuthnot, John	آربتنوت، جون
Arbutus	القطلب، نبات
Arc	القوس
Arc de Triomphe	قوس النصر
Arc light	ضوء القوس الكهربائي
Arc welding	اللحام القوسي

Apuleius, Lucius	أبوليوس، لوسيوس
Aql, S. F.	عقل، سعيد فاضل
Aql, Sa'id	عقل، سعيد
Aqsaa Mosque	المسجد الأقصى
Aqua regia	الماء الملكي
Aquaculture	استزراع الأحياء المائية
Aqualung	الرئة المائية
Aquamarine	الزمرد الأخضر
Aquarium	الأحياء المائية، حوض
Aquarius	الدلو، برج
Aquatint	الحفر المائي
Aqueduct	قنطرة المياه
Aquinas, Saint Thomas	الأكويني، القديس توما
Aquino, Benigno	أكينو، بنينيو
Aquino, Corazon	أكينو، كورازون
Ar'ar	عرعر
ar- Ra'd, Surat	الرعد، سورة
ar- Ra'ini ash- Shatibi	الرعيني الشاطبي
ar- Rā`	ر
ar- Rab'i, H.	الربعي، ابن هلال
ar- Rabdhah	الربذة
ar- Rabdi, H.	الربضي، الحكم
ar- Rabi'- bint- Mu'awidh	الربيع بنت معوذ
ar- Rabi'- ibn Khuthaym	الربيع بن خثيم
ar- Radiyy, A.	الرضي الإستراباذي
ar- Radiyy, Sh.	الرضي، الشريف
ar- Rafi'i, A.A.	الرافعي، أبو القاسم
ar- Rafi'i, M. S.	الرافعي، مصطفى صادق
ar- Rahman, Surat	الرحمن، سورة
ar- Rahwani, Y. M.	الرهوني، يحيى بن موسى
ar- Rajabi, H. M.	الرجبي، حمد بن محمد
ar- Rajajil	الرجاجيل
ar- Ramahurmuzi	الرامهرمزي
ar- Ramini, M. I. M.	الراميني، محمد بن مفلح
ar- Ramlah	الرملة
ar- Ramshi, A.	الرامشي، علي
ar- Raqi, A.A.	الرقي، أبو أيوب
ar- Raqiq- al- Qayrawani	الرقيق القيرواني
ar- Rasafi, M.	الرصافي، معروف
ar- Rasibi, 'A.	الراسبي، عبد الله بن وهب
ar- Raslaniyah	الرسلانية
ar- Rawiyah, H.	الراوية، حماد
ar- Ray	الري
ar- Rayhani Najib	الريحاني، نجيب
ar- Rayhani, A.	الريحاني، أمين
ar- Raysuni	الريسوني
ar- Razi, A. M.	الرازي، أبو بكر محمد
ar- Razi, A.S.	الرازي، أبو سهل
ar- Razi, F. D.	الرازي، فخر الدين
ar- Ridaniyyah, Battle of	الريدانية، موقعة
ar- Rudani, A. 'A.	الروداني، أبو عبد الله
ar- Rudwan Pledge of Allegiance	بيعة الرضوان
ar- Rum, Surat	الروم، سورة
ar- Rumaysa	الرميصاء
ar- Rummani	الرماني
Arab Academy of Marine Trasnportation	الأكاديمية العربية للنقل البحري
Arab Arid Areas Research Center	المركز العربي لدراسة المناطق الجافة
Arab Bank for African Economic Development	المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في إفريقيا
Arab Bureau of Education for the Gulf States	مكتب التربية العربي لدول الخليج
Arab Economic and Social Council	المجلس الاقتصادي والاجتماعي العربي
Arab Economic Unit Council	مجلس الوحدة الاقتصادية العربية
Arab fairs	أسواق العرب
Arab folk costumes	الأزياء الشعبية العربية
Arab folk games	الألعاب الشعبية العربية
Arab Fund for Economic and Social Development	الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي
Arab Investment Security Est.	المؤسسة العربية لضمان الاستثمار
Arab Labour Organization	منظمة العمل العربية
Arab League	جامعة الدول العربية
Arab Monetary Fund	صندوق النقد العربي
Arab Mythology	الأساطير العربية
Arab Nation	الأمة العربية
Arab Nationalism	القومية العربية
Arab Olympic Academy	الأكاديمية الأوليمبية العربية
Arab Olympic Committees	اللجان الأوليمبية العربية
Arab Organization for Agricultural Devolpment	المنظمة العربية للتنمية الزراعية
Arab Organization for Mangement Development	المنظمة العربية للتنمية الإدارية
Arab Organizations	المنظمات العربية
Arab Poetry Assembly	جمهرة أشعار العرب

Antifreeze	مقاوم التجمد
Antigen	المستضد
Antigone	أنتيجون
Antigonid dynasty	الأنتيجونية، الأسرة
Antigravity	الجاذبية المضادة
Antigua	أنتجوا
Antigua and Barbuda	أنتجوا وباربودا
Antihistamine	مضاد الهستامين
Antilles	الأنتيل، جزر
Antimatter	المادة المضادة
Antimony	الإثمد
Antineutron	النيوترون المضاد
Antioch	أنطاكية
Antiperspirant	مضاد العرق
Antipodes	المتقابلان
Antiproton	البروتون المضاد
Antique	التحفة الأثرية
Antiseptic	المطهر الطبي
Antislavery movement	حركة منع الرق
Antitoxin	مضاد التسمم
Antitrust laws	مكافحة الاحتكار، قوانين
Antoan Sa'adah	أنطوان سعادة
Anton J.	أنطون الجميل
Antonioni, Michelangelo	أنطونيوني، ميكلانجلو
Antonius, George	أنطونيو، جورج
Antony, Mark	أنطوني، مارك
Antonym	التضاد
Antpipit	عصفور النمال
Antrim	أنتريم
Antwerp	أنتورب
Anubis	أنوبيس
Anwar as-Sadat	أنور السادات
Anwar Misbah	أنور مصباح
Anwar shah al- Kashmiri	أنور شاه الكشميري
Anxiety	القلق
Anzac	الأنزاك
Anzio	أنزيو
ANZUS	أنزس
Aorta	الأورطي
Aorta	الأبهر
Apartheid	الأبارتيد
Apartheid	التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا
Apartment	الشقة
Ape	القردة العظمى

Apennine Tunnel	الأبناين، نفق
Apennines	الأبناين، جبال
Aphasia	الحبسة
Aphid	قملة النبات
Aphrodite	أفروديت
Apiary	المنحلة
Apocopation	الترخيم
Apollinaire, Guillaume	أبولينير، غييوم
Apollo	أبولو
Apollo Group	جماعة أبولو
Apollo Group	أبولو، جماعة
Apollo programme	برنامج أبولو
Apostasy, Wars on	الردة، حروب
Apostles	رسل المسيح
Apostolic succession	الخلافة الرسولية النصرانية
Apothecaries' weight	الوزن الصيدلاني
Appalachian Mountains	الأبلاش، جبال
Appeal	الاستئناف
Appellate court	محكمة الاستئناف
Appellate Judge	قاضي الاستئناف
Appendicectomy	استئصال الزائدة
Appendicitis	التهاب الزائدة الدودية
Appendix	الزائدة
Apperson, Elmer and Edgar	أبرسن، إلمر وإدجار
Appetite	الشهية
Appian Way	أبيان، طريق
Apple	التفاح
Apple of Discord	تفاحة الشقاق
Apple of Sodom	تفاحة سدوم
Apple- pie	فطيرة التفاح
Appleseed, Johnny	أبلسيد، جوني
Appleton, Sir Edward Victor	أبلتون، السير إدوارد فيكتور
Applied science	العلوم التطبيقية
Applique	الأبليكة، أقمشة
Apposition	البدل
Appraisal	تقدير القيمة
Apprentice	التلمذة الصناعية
APRA	أبرا
Apricot	المشمش
April	أبريل
April Fools' Day	كذبة أبريل، يوم
Apse	آبس
Aptitude test	اختبار الاستعداد

Anglesey	أنجليزي
Anglican Church	الكنيسة الإنجيلية
Anglicans	الأنجليكانيون
Angling	الصيد بالصنارة
Anglo-Boer Wars	حرب البوير والإنجليز
Anglo-Catholic	الأنجليكانيون الكاثوليك
Anglo-Irish Agreement	الاتفاقية الإنجليزية الأيرلندية
Anglo-Saxon Chronicle	السجل التاريخي الأنجلو- ساكسوني
Anglo-Saxons	الأنجلو – سكسونيون
Anglo-Zulu War	الحرب الإنجليزية – الزولوية
Angola	أنجولا
Angophoras	الأنغفورا، أشجار
Angora	الأنقورة، صوف
Angstrom	الأنجستروم
Angstrom, Anders Jonas	أنجستروم، أندرس جوناس
Anguilla	أنجويلا
Anhinga	الأنهينجا، طائر
Anhydride	الأنهيدريد
Anhydrous ammonia	الأمونيا اللامائية
Ani	الآني، طائر
Aniline	الأنيلين
Animal	الحيوان
Animal behaviour	السلوك الاجتماعي للحيوانات
Animal experimentation	التجارب على الحيوان
Animal husbandry	تربية الحيوان
Animal tracks	أثر أقدام الحيوان
Animal worship	عبادة الحيوان
Animation	الرسوم المتحركة
Animism	الروحانية
Animism	الأرواحية
Anis, I.	أنيس، إبراهيم
Anise	الآنيسون
Anise	اليانسون
Ankara	أنقرة
Ankle	الكاحل
Ankylosaur	الأنكيلوصور
Annandale and Eskdale	أنانديل وإسكديل
Annapolis	أنابولس
Annapurna	أنابورنا
Anne, Princess	آن، الأميرة
Anne, Saint	آن، القديسة
Annealing	التلدين
Anno Domini	أنو دوميني

Annual	الحولي
Annual meadow grass	المروج الحولية، عشبة
Annual ring	الحلقة السنوية
Annuity	المعاش السنوي
Annulment	فسخ الزواج
Annulment	بطلان الزواج
Annunciation	البشارة
Anodizing	الأنودة
Anointing of the sick	تكريس المريض
Anorexia nervosa	فقدان الشهية العصبي
Anouilh, Jean	أنوي، جان
Anoxia	الأنوكسيا
Anselm, Saint	أنسيلم، القديس
Ant	النملة
Ant bear	دب النمل
Ant lion	ليث عفرين
Antabuse	الأنتابيوز
Antananarivo	تاناناريفو
Antar, Ahmad	عنتر، أحمد
Antarah al- 'Absi	عنترة العبسي
Antarctic Circle	الدائرة القطبية الجنوبية
Antarctic Ocean	المحيط المتجمد الجنوبي
Antarctica	أنتاركتيكا
Antares	قلب العقرب، نجم
Antbird	طائر النمل
Anteater	آكل النمل
Antecedent	مرجع الضمير
Antelope	الظبي
Antenna	قرن الاستشعار
Antennae	قرون الاستشعار
Anther	المئبر
Anthony, Susan Brownell	أنتوني، سوزان براونل
Anthracite	الأنتراسيت
Anthrax	الجمرة
Anthropology	الأنثروبولوجيا
Anthropology	الإنسان، علم
Anti-Semitism	اللاسامية
Antiaircraft defence	الدفاع المضاد للطائرات
Antiaircraft weapon	السلاح المضاد للطائرات
Antibiotic	المضادات الحيوية
Antibody	الجسم المضاد
Antichrist	المسيح الدجال
Anticoagulant	مانع التخثر
Antidote	الترياق

Anaconda	الأناكندة، أفعى
Anaemia	الأنيميا
Anaemia	فقر الدم
Anaerobe	اللاهوائي
Anaesthesia	التخدير
Anaesthetics	المبنجات
Anaheim	أنهايم
Analgesic	المسكن
Analog computer	الحاسوب القياسي
Analogous structures	البنيات المتماثلة
Analogy	القياس
Analytic geometry	الهندسة التحليلية
Analytical chemistry	الكيمياء التحليلية
Anaphylaxis	الإعوار
Anaphylaxis	فرط الحساسية
Anarchism	الفوضوية
Anas- ibn- Malik	أنس بن مالك
Anastas K.	أنستاس الكرملي
Anatolia	الأناضول
Anatolian shepherd	الراعي الأناضولي
Anatomy	التشريح
Anaxagoras	أناكسجوراس
Anaximander	أناكسمندر
Anaximenes	أناكسيمينيس
Ancestor worship	عبادة الأسلاف
Ancestry	سلسلة النسب
Anchor	المرساة
Anchorage	أنكورج
Anchovy	الأنشوفة
Ancient Arab Kingdoms	الممالك العربية القديمة
Ancient civilization	الحضارة القديمة
Ancient lights	الأضواء القديمة
Andalusia	الأندلس
Andalusia, Conquest of	الأندلس، فتح
Andalusian League	العصبة الأندلسية
Andalusian literature	الأدب في الأندلس
Andalusians' Mosque	جامع الأندلسيين
Andaman and Nicobar Islands	أندمان ونيكوبار، جزر
Andersen, Hans Christian	أندرسن، هانز كريستيان
Anderson, Carl David	أندرسن، كارل ديفيد
Anderson, Maxwell	أندرسون، ماكسويل
Anderson, Robert	أندرسن، روبرت
Anderson, Sherwood	أندرسون، شيروود
Andes Mountains	الأنديز، جبال
Andhra Pradesh	أندهرا برادش
Andorra	أندورا
Andrada e Silva, Jose Bonifacio de	أندرادا إي سيلفا، خوزيه بونيفاشيو دي
Andre, John	أندريه، جون
Andreotti, Giulio	أندريوتي، جيوليو
Andretti, Mario	أندرتي، ماريو
Andrew, Prince	أندرو، الأمير
Andrew, Saint	أندراوس، القديس
Andrews, David	أندروز، ديفيد
Andrews, John Miller	أندروز، جون ملر
Andrews, Roy Chapman	أندروز، روي تشابمان
Andreyev, Leonid	أندرييف، ليونيد
Androcles	أندروكليس
Androgen	الأندروجين
Andromeda	المرأة المسلسلة
Andromeda	أندروميدا
Andropov, Yuri Vladimirovich	أندروبوف، يوري فلديميروفيتش
Andros, Sir Edmund	أندروس، السير إدمند
Anemometer	المرياح
Anemone	شقار نعمان
Anemone	شقائق النعمان
Aneroid barometer	مقياس الضغط المعدني
Aneurysm	الأنورسما
Angel	الملك
Angel Falls	آنجل، شلالات
Angeles	أنجليس
Angelfish	الملائكي، السمك
Angelico, Fra	أنجيليكو، فرا
Angell, Sir Norman	أنجل، سير نورمان
Angels	الملائكة
Anger	الغضب
Angina pectoris	الذبحة الصدرية
Angiography	تخطيط الأوعية الدموية
Angioplasty	توسيع الأوعية الدموية
Angiosperm	كاسيات البذور
Angkor	أنجكور
Angle	الزاوية
Angle of incidence	زاوية السقوط
Angle of reflection	زاوية الانعكاس
Angle of refraction	زاوية الانكسار
Angles	الأنجلز

Amphetamine	الأمفيتامين
Amphibian	البرمائيات
Amphibian plane	الطائرة البرمائية
Amphibious ship	السفينة البرمائية
Amphibious warfare	الحرب البرمائية
Amphibole	الحائرة
Amphioxus	الأمفيوكسس
Amplifier	مضخم الصوت
Amplitude modulation	تضمين الاتساع
Amputation	البتر
Amr- ibn- 'Obayd	عمرو بن عبيد
Amr- ibn- Ahmad ibn- Othman	عمرو بن أحمد بن عثمان
Amr- ibn- al-'Aas	عمرو بن العاص
Amr- ibn- al- 'Aas Mosque	جامع عمرو بن العاص
Amr- ibn- al- 'Aas Mosque	عمرو بن العاص، جامع
Amr- ibn- al- Harith	عمرو بن الحارث
Amr- ibn- al- Jamuh	عمرو بن الجموح
Amr- ibn- Dinar	عمرو بن دينار
Amr- ibn- Habib	عمرو بن حبيب
Amr- ibn- Kalthum	عمرو بن كلثوم
Amr- ibn- Ma'di karib	عمرو بن معديكرب
Amr- ibn- Maymun M.	عمرو بن ميمون المذحجي
Amr- ibn- Muhammad	عمرو بن محمد
Amr- ibn- Murrah K.	عمرو بن مرة الكوفي
Amr- ibn- Qays	عمرو بن قيس
Amr- ibn- Shu'ayb	عمرو بن شعيب
Amrah- bint- 'Abd- ur- Rahman	عمرة بنت عبد الرحمن
Amritsar	أمرتسار
Amsterdam	أمستردام
Amulet	الحجاب
Amulet	التعويذة
Amundsen, Roald	أموندسن، روالد
Amur River	الأمور، نهر
Amusements	المسليات
Amyotrophic lateral sclerosis	التصلب الجانبي العصبي
an- Na'imi, H. R.	النعيمي، حميد بن راشد
an- Naba', Surat	النبأ، سورة
an- Nabati, W.	النبطي، ابن وحشية
an- Nabighah adh- Dhubyani	النابغة الذبياني
an- Nabighah aj- Ja'di	النابغة الجعدي
an- Nabli	النبلي
an- Nabulsi, 'A.	النابلسي، عبد الغني
an- Nabulsi, O. I.	النابلسي، عثمان بن إبراهيم
an- Nadawi, A. H.	الندوي، أبو الحسن
an- Nadim, 'A.	النديم، عبد الله
an- Nadr - ibn- Shumayl	النضر بن شميل
an- Nafs- az- Zakiyah	النفس الزكية
an- Nagrah	النقرة
an- Nahdi, A. O.	النهدي، أبو عثمان
an- Nahhas, A. J.	النحاس، أبو جعفر
an- Nahl, Surat	النحل، سورة
an- Nahrwali, Q.	النهروالي، قطب الدين
an- Nahwi, Y.	النحوي، ابن يعيش
an- Najaf	النجف
an- Najafi, A. S.	النجفي، أحمد الصافي
an- Najashi	النجاشي
an- Naji, A.	الناجي، علي
an- Naji, I. M.	الناجي، إبراهيم بن محمد
an- Najjad, A. B.	النجاد، أبو بكر
an- Najjar, 'A. M.	النجار، علي بن محمد
an- Najjar, M. O.	النجار، محمد بن عثمان
an- Najm, Surat	النجم، سورة
an- Nakha'i, I.	النخعي، إبراهيم
an- Naml, Surat	النمل، سورة
an- Naqa'id	النقائض
an- Nas, Surat	الناس، سورة
an- Nasafi, 'Abd- al- 'Aziz	النسفي، عبد العزيز
an- Nasafi, A. B.	النسفي، أبو البركات
an- Nasir al- Amawi	الناصر الأموي
an- Nasir, 'A.	الناصر، عبد الرحمن
an- Nasiri, A. 'A.	الناصري، أبو العباس
an- Nasiri, M. A.	الناصري، محمد بن أحمد
an- Nasr, Surat	النصر، سورة
an- Nawawi, A.Z.	النووي، أبو زكريا
an- Nazi'at, Surat	النازعات، سورة
an- Nisa', Surat	النساء، سورة
an- Nisaburi, 'Abdullah	النيسابوري، عبد الله
an- Nisa`i, A. 'A.	النسائي، أبو عبد الرحمن
an- Nu'man ibn- Miqrin	النعمان بن مقرن
an- Nufud al-Kabir	النفود الكبير
an- Nufud al-Kabir desert	صحراء النفود الكبير
an- Nūn	ن
an- Nur, Surat	النور، سورة
an- Nuwayri, Sh.	النويري، شهاب الدين
Anabaptists	القائلون بتجديد العماد
Anableps	الأنابلبس

Alternation of generations	تعاقب الأجيال
Alternative drugs	أبدال الأدوية
Alternator	مولد التيار المتناوب
Althusser, Louis	ألتوسير، لوي
Altimeter	مقياس الارتفاع
Altitude	الارتفاع
Altitude sickness	الارتفاع، مرض
Alum	الشب
Alum	حجر الشب
Alumina	الألومينا
Aluminium	الألومنيوم
Aluntu, A. D. K.	ألنتو، أحمد دومو كاو
Alvarez, Luis Walter	ألفاريز، لويس وولتر
Alveoli	الأسناخ
Alyn and Deeside	ألين و ديسايد
Alzheimer's disease	ألزهايمر، مرض
Amadis of Gaul	أماديس الغالي
Amado, Jorge	أمادو، جورج
Amalfi	أمالفي
Amalgam	الملجم، سبيكة
Amali ibn- ash- Shajari	الأمالي لابن الشجري
Amanites	الأمانيون
Amaranth	القطيفة
Amarati dirham	الدرهم الإماراتي
Amaryllis	الآماريليس، زهور
Amateur Radio	إذاعة الهواة
Amati family	أماتي، عائلة
Amazighi language	الأمازيغية، اللغة
Amazon rainforest	غابة الأمازون المطيرة
Amazon River	الأمازون، نهر
Amazons	الأمازونيات
Ambassador	السفير
Amber	الكهرمان
Amber Valley	أمبر فالي
Ambergris	العنبر الخام
Amberjack	الأمبرجاك
Ambient diving	الغوص المكتنف
Ambivalence	تكافؤ الضدين
Ambler, Eric	أمبلر، إريك
Ambrose, Saint	أمبروز، القديس
Ambulance	سيارة الإسعاف
Amenhotep IV	أمنحوتب الرابع
America	أمريكا
America's Cup	كأس أمريكا
American century plant	النبات المئوي الأمريكي
American Civil War	الحرب الأهلية الأمريكية
American history	التاريخ الأمريكي
American literature	الأمريكي، الأدب
American Revolution	الثورة الأمريكية
American Samoa	ساموا الأمريكية
American Telephone and Telegraph Company (AT&T)	الهاتف والبرق الأمريكية، شركة
Americium	الأمريسيوم
Amethyst	الجمشت
Amiens	أميان
Amin ar- Rayhani	أمين الريحاني
Amin Dada, Idi	أمين دادا، عيدي
Amin Rushd N.	أمين رشد نخلة
Amin, A.	أمين، أحمد
Amin, Q.	أمين، قاسم
Aminah as- Sa'id	أمينة السعيد
Aminah bint- Wahab	آمنة بنت وهب
Amine	الأمين
Amino acid	الحمض الأميني
Aminuddin Baki	أمين الدين باقي
Amir Katib	أمير كاتب
Amir Khusrau	أمير خسرو
Amir- ash- Shu'ara	أمير الشعراء
Amis, Kingsley	أميس، كنغسلي
Amish	الأميش
Amman	عمان
Ammar- ibn Yasir	عمار بن ياسر
Ammeter	الأميتر
Ammonia	الأمونيا
Ammonia	النشادر
Ammonium hydroxide	هايدروكسيد الأمونيا
Ammunition	الذخيرة
Amnesia	فقدان الذاكرة
Amnesty	العفو العام
Amnesty International	منظمة العفو الدولية
Amniocentesis	التنخيط
Amoeba	الأميبا
Amoebic colitis	التهاب القولون الأميبي
Amoebic dysentery	الزحار الأميبي
Amon	آمون
Amos, Book of	عاموس، سفر
Ampere	الأمبير
Ampere, Andre Marie	أمبير، أندريه ماري

Ali Akbar H. R.	علي أكبر هاشمي رفسنجاني
Ali al- Mirghani	علي الميرغني
Ali al- Qudsi	علي القدسي
Ali an- Naji	علي الناجي
Ali ar- Ramshi	علي الرامشي
Ali as- Siqilli	علي الصقلي
Ali Bayk al - 'Abbas	علي بك العباس
Ali ibn- 'Abdullah al- Thani	علي بن عبد الله آل ثاني
Ali ibn- abi- Talib	علي بن أبي طالب
Ali ibn- Ahmad T.	علي بن أحمد التجيبي
Ali ibn- aj- Ja'd	علي بن الجعد
Ali ibn- aj- Jahm	علي بن الجهم
Ali ibn- al- Husayn A.	علي بن الحسين الأرموي
Ali ibn- al- Madini	علي بن المديني
Ali ibn- Hilal	علي بن هلال
Ali ibn Muhammad M.	علي بن محمد بن المقري
Ali ibn Muhammad N.	علي بن محمد النجار
Ali ibn- Sulayman al- Mardawi	علي بن سليمان المرداوي
Ali Mahdi Mohammad	علي مهدي محمد
Ali Mahmud T.	علي محمود طه
Ali Mubark	علي مبارك
Ali Mustafa T.	علي مصطفى الطنطاوي
Ali Shari'ati	علي شريعتي
Ali Sunni	علي سني
Ali, M. I.	علي، محمد إبراهيم
Alice Springs	أليس سبرنجز
Alienation	الاغتراب
Alienation	التغريب
Alier, Abel	ألير، أبيل
Alimentary canal	القناة الهضمية
Alimony	النفقة الزوجية
Alison	الآلوسن
Aliys as- Sughra, Battle of	أليس الصغرى، معركة
Alkali	القلوي
Alkaloid	المركب شبه القلوي
Alkalosis	القلوية
All Saints' Day	عيد جميع القديسين
Allahabad	الله أباد
Allegheny Mountains	أليغني، جبال
Allegory	القصة الرمزية
Allele	الأليل
Allen, Woody	ألن، وودي
Allenby, Lord	أللنبي، اللورد
Allende Gossens, Salvador	أليندي جوسنيز، سلفادور
Allerdale	ألرديل
Allergy	الحساسية
Alleyn, Edward	ألين، إدوارد
Alliance	التحالف
Allies	الحلفاء
Alligator	القاطور، تمساح
Allium sinatium	البصل السيناتي
Allograft	الطعم الإسوي
Allopathy	المداواة المغايرة
Allosaur	الألوصور
Allotments	تخصيص الأراضي الزراعية
Allotropy	تعدد الشكل الكيميائي
Alloy	السبيكة
Allport, Gordon W.	ألبورت، جوردون و.
Allspice	فلفل جامايكا
Allspice	الفلفل الأفرنجي
Alluvial fan	المروحة الطمية
Alluvium	الطمي
Almagest	المجسطي
Almanac	الروزنامة
Almanac	التقويم
Almond	اللوز
Almshouses	بيوت المسنين
Almut	ألموت
Alnwick	ألنويك
Aloe	الصبر
Alpaca	الألبكة، حيوان
Alpenhorn	البوق الألبي
Alpha Centauri	رجل الجبار
Alpha Orionis	ألفا أوريونس
Alpha particle	جسيم ألفا
Alphabet	الألفباء
Alphorn	بوق الراعي
Alpin's oxystelma	أكستلما ألبين
Alpine Mountain system	سلسلة جبال الألب
Alps	الألب، جبال
Alqamah ibn- Qays	علقمة بن قيس
Alsace - Lorraine	الألزاس واللورين
Alsin- leaved mailwort	حشيشة الزجاج السينية الورق
Altai Mountains	ألطاي، جبال
Altaic language	اللغة الألتية
Altar	المذبح
Alternating current	التيار المتناوب

Alaskan malamute	مالموت ألاسكا
Alawi Filali State	العلوية الفلالية، الدولة
Albacore	الباكور
Alban, Saint	ألبان، قديس
Albania	ألبانيا
Albany	ألباني
Albany	ألباني
Albatross	البطرس، طائر
Albee, Edward	ألبي، إدوارد
Albeniz, Isaac	ألبينيز، إسحق
Albers, Josef	ألبيرز، جوزيف
Albert Demangon	ألبرت ديمانجون
Albert H. H.	ألبرت حبيب حوراني
Albert I	ألبرت الأول
Alberta	ألبرتا
Alberti, Leon Battista	ألبرتي، ليون باتيستا
Albertus Magnus, Saint	ألبرت الكبير، القديس
Albigenses	ألبجنسيون
Albino	الأمهق
Albion	ألبيون
Albright, Ivan	ألبرايت، إيفان
Albumin	الألبومين
Albumin	الزلال
Albuquerque	ألبوكركي
Albury-Wodonga	ألبوري- ودونجا
Alcatraz	ألكاتراز
Alcazar	القصر
Alcazar, Battle of the	القصر، موقعة
Alchemy	الخيمياء
Alcibiades	الكيبياديس
Alcid	ألسيد
Alcock and Brown	ألكوك وبراون
Alcohol	الكحول
Alcoholism	الكحولية
Alcor	السهمي، نجم
Alcott, Louisa May	ألكوت، لويزا ماي
Aldebran	الدبران، نجم
Aldehyde	الألدهايد
Alden	آلدن
Alder	جار الماء
Aldington, Richard	ألدينجتون، ريتشارد
Aldridge, Ira	أولدردج، إيرا
Aldrin, Edwin Eugene, Jr	ألدرين، إدوين يوجين الابن
Aleatory music	الموسيقى الارتجالية
ALECSO	المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
Aleppo	حلب
Aleutian Islands	ألوشيان، جزر
Aleuts	الأليوتيون
Alewife	الألوايف، سمكة
Alexander I	ألكسندر الأول
Alexander I	ألكسندر الأول
Alexander II	ألكسندر الثاني
Alexander III	ألكسندر الثالث
Alexander III	ألكسندر الثالث
Alexander VI	ألكسندر السادس
Alexander Archipelago	الإسكندر، أرخبيل
Alexander Ivanovitch	ألكسندر إيفانوفيتش
Alexander of Battenberg	ألكسندر باتنبرج
Alexander of Tunis, Earl	ألكسندر تونس، إيرل
Alexander the Great	الإسكندر الأكبر
Alexandria	الإسكندرية
Alexandrian Library	مكتبة الإسكندرية
Alexandrite	الألكسندريت
Alexia	ألكسيا
Alfalfa	الألفا ألفا
Alfalfa	الفصفصة
Alfalfa weevil	سوسة الألفا ألفا
Alfiyat ibn- Malik	ألفية ابن مالك
Alfonso XIII	ألفونسو الثالث عشر
Alfred the Great	ألفرد الأكبر
Alfven, Hannes Olof Gosta	آلفن، هانس أولوف غوستا
Algae	الطحالب
Algebra	الجبر
Alger, Horatio	ألجر، هوراشيو
Algeria	الجزائر
Algeria, History of	الجزائر، تاريخ
Algerian Dinar	الدينار الجزائري
Algiers	الجزائر
Algol	رأس الغول
Algorithm	الخوارزمية
Alhambra	قصر الحمراء
Ali 'A. A.	علي بن عبد الله الأردبيلي
Ali 'Abd ar- Raziq	علي عبد الرازق
Ali 'Abd- al- Latif	علي عبد اللطيف
Ali 'Abdullah S.	علي عبد الله صالح
Ali 'Izzat B.	علي عزت بيجوفيتش
Ali Ahmad Bakthir	علي أحمد باكثير
Ali Ahmad S.	علي أحمد سعيد

al- Qassam, 'I.	القسام، عز الدين
al- Qastalani, Q	القسطلاني، قطب الدين
al- Qastalani, Sh.	القسطلاني، شهاب الدين
al- Qatif	القطيف
al- Qattan, abu- Ma'shar	القطان، أبو معشر
al- Qattan, Y. A.	القطان، يحيى الأحول
al- Qawnawi	القونوي
al- Qawnawi, 'A. H.	القونوي، علاء الدين أبو الحسن
al- Qawnawi, D.	القونوي، الدمشقي
al- Qawnawi, J.	القونوي، جمال الدين
al- Qayrawan	القيروان
al- Qayrawan Mosque	جامع القيروان
al- Qayrawani, A. M.	القيرواني، أبو محمد
al- Qayrawani, R.	القيرواني، الرقيق
al- Qayrawani, R.	القيرواني، ابن رشيق
al- Qazwini	القزويني
al- Qazwini, 'A.	القزويني، عبد السلام
al- Qiblah	القبلة
al- Qiblatain mosque	مسجد القبلتين
al- Qit, 'A.	القط، عبد القادر
al- Qiyamah, Surat	القيامة، سورة
al- Quda'i, A. 'A.	القضاعي، أبو عبد الله
al- Qudsi, Ali	القدسي، علي
al- Qulaybi, ash- Shadhali	القليبي، الشاذلي
al- Qurashi, A. 'A	القرشي، أبو عبد الله
al- Qurashi, I. K.	القرشي، ابن كثير
al- Qurashi, M	القرشي، محمد
al- Quraymi	القريمي
al- Qurrah al- Hisari	القرة الحصاري
al- Qurtubi, 'A.	القرطبي، ابن عبد البر
al- Qurtubi, L.	القرطبي، ابن لبابة
al- Qurtubi, Sh.	القرطبي، شمس الدين
al- Qushayri, A. H.	القشيري، أبو الحسين
al- Qutb al- Halabi	القطب الحلبي
al- Quwatly, Shukri	القوتلي، شكري
al- Rashid	آل رشيد
al- Sakhtayani, A	السختياني، أيوب
al- Ubayy al- Maliki	الأبي المالكي
al- Ubayyid	الأبيض
al- Ukhdud	الأخدود
al- Wadi Ashi, A. 'A	الوادي آشي، أبو عبد الله
al- Wafa`i	الوفائي
al- Wakrah	الوكرة
al- Walid al- Amawi	الوليد الأموي

al- Walid ibn- 'Abd- al- Malik	الوليد بن عبد الملك
al- Walid ibn- 'Uqbah	الوليد بن عقبة
al- Walid ibn- Muslim	الوليد بن مسلم
al- Walid ibn- Yazid	الوليد بن يزيد
al- Waqi'ah, Surat	الواقعة، سورة
al- Waqidi	الواقدي
al- Warrani	الوراني
al- Warraq, H.	الوراق، ابن حامد
al- Wasiti A. M.	الواسطي، أبو معاوية
al- Wathiq Billah	الواثق بالله
al- Wāw	و
al- Wazzan, H. M.	الوزان، حسن بن محمد
al- Yā`	ي
al- Ya'muri, F.	اليعمري، ابن فرحون
al- Ya'qubi A. I.	اليعقوبي، أحمد بن إسحاق
al- Yabiri, 'A. T.	اليابري، عبد الله بن طلحة
al- Yamamah	اليمامة
al- Yaman, W.	اليمن، وضاح
al- Yamani, H. A.	اليمني، حسن بن أحمد
al- Yamani, M.	اليمني، ابن المقري
al- Yami, T.M.	اليامي، طلحة بن مصرف
al- Yasari, M. A.	اليساري، محمد أسعد
al- Yazalbatini	اليزلبطيني
al- Yazidi, A. M.	اليزيدي، أبو محمد
al- Yaziji, I.	اليازجي، إبراهيم
al- Yaziji, N.	اليازجي، ناصيف
al- Yazni	اليزني
al- Yunini, Sh.	اليونيني، شرف الدين
Ala`ud- Din	علاء الدين
Ala` ud- Din al- Muttaqi al- Hindi	علاء الدين المتقي الهندي
Ala` ud- Din H.	علاء الدين الحصكفي
Ala` ud- Din H. Q.	علاء الدين أبو الحسن القونوي
Ala` ud- Din Khalji	علاء الدين خالجي
Ala` ud- Din S.	علاء الدين السمرقندي
Ala` ud- Din's mosque	مسجد علاء الدين
Alabama	ألاباما
Alabaster	المرمر
Alam- ud- Din al- Birzali	علم الدين البرزالي
Alamo	ألامو
Alaric	ألارك
Alaska	ألاسكا
Alaska Highway	ألاسكا، طريق
Alaska pipeline	خط الأنابيب عبر ألاسكا

al- Mujtaba, abu- Al- Qasim	المجتبى، أبو القاسم
al- Mukhallis al- Baghdadi	المخلص البغدادي
al- Mukhtar	المختار
al- Mukhtar ath- Thaqafi	المختار الثقفي
al- Mukhtar wild-Dadah	المختار ولد داده
al- Mukhtar, Omar	المختار، عمر
al- Mulk, Surat	الملك، سورة
al- Mumtahinah, Surat	الممتحنة، سورة
al- Munafiqun, Surat	المنافقون، سورة
al- Munawi, M.	المناوي، محمد
al- Mundhir - al- Amawi	المنذر الأموي
al- Mundhiri, 'A.	المنذري، عبد العظيم
al- Munjid	المنجد
al- Muqri, A. 'A.	المقري، أبو العباس
al- Muqtadi bi- Amri Allah	المقتدي بأمر الله
al- Murabit ad- Dila'i	المرابط الدلائي
al- Mursalat, Surat	المرسلات، سورة
al- Musamatat	المسمطات
al- Musanafat	المصنفات
al- Muslim, Muhammad Sa'id	المسلم، محمد سعيد
al- Musta'sim bi- Allah	المستعصم بالله
al- Musta'simi, Y.	المستعصمي، ياقوت
al- Mustadrakat	المستدركات
al- Mustakhrajat	المستخرجات
al- Mustansir al- Amawi	المستنصر الأموي
al- Mutaffifin, Surat	المطففين، سورة
al- Mutanabi	المتنبي
al- Mutarrizi	المطرزي
al- Mutawakil 'Ala Allah	المتوكل على الله
al- Mutawakil, Nawal	المتوكل، نوال
al- Muthanna ibn- Harithah	المثنى بن حارثة
al- Muttaqi al- Hindi	المتقي الهندي
al- Muwahidiyn, State of	الموحدين، دولة
al- Muwashah fi- Maakhiz al- 'Ulama` 'Ala ash- Shu'ara`	الموشح في مآخذ العلماء على الشعراء
al- Muwaylihi	المويلحي
al- Muzaffar T.	المظفر التبريزي
al- Muzzammil, Surat	المزمل، سورة
al- Mu`ayyad al- Amawi	المؤيد الأموي
al- Nahyyan, Zaid	آل نهيان، زايد
al- Odwani, Ahmad Mashari	العدواني، أحمد مشاري
al- Omari, Akram Diya`	العمري، أكرم ضياء
al- Omari, F.	العمري، ابن فضل الله
al- Oyaynah	العيينة

al- Qabbani, Abu Khalil	القباني، أبو خليل
al- Qadar, Surat	القدر، سورة
al- Qadariyah	القدرية
al- Qadhafi, Mu'ammar Muhammad	القذافي، معمر محمد
al- Qadi 'Ayyad	القاضي عياض
al- Qadi aj- Jurjani	القاضي الجرجاني
al- Qadi al-Fadil	القاضي الفاضل
al- Qadi, Y.	القاضي، أبو يعلى
al- Qāf	ق
al- Qafasi, R.	القفصي، ابن راشد
al- Qalam, Surat	القلم، سورة
al- Qali, Isma'il ibn- al- Qasim	القالي، إسماعيل بن القاسم
al- Qalqashandi, A. 'A.	القلقشندي، أحمد بن علي
al- Qalyubi, A. 'I.	القليوبي، أحمد بن عيسى
al- Qamar, Surat	القمر، سورة
al- Qamudi, Muhammad	القمودي، محمد
al- Qamus al- Muhit	القاموس المحيط
al- Qannuji	القنوجي
al- Qanun fi- at- Tib	القانون في الطب، كتاب
al- Qanuni, S.	القانوني، سليمان
al- Qarafi, Sh.	القرافي، شهاب الدين
al- Qarari, I.	القراري، إبراهيم
al- Qarawiyyin library	مكتبة القرويين
al- Qarawiyyn University	جامعة القرويين
al- Qardusi	القردوسي
al- Qari'ah, Surat	القارعة، سورة
al- Qari- al- Hirawi	القاري الهروي
al- Qari`, J.	القارئ، أبو جعفر
al- Qarni, Uways	القرني، أويس
al- Qarruj, Hisham	القروج، هشام
al- Qartajanni, H.	القرطاجني، حازم
al- Qarzi, M. K.	القرظي، محمد بن كعب
al- Qasabah Mosque	جامع القصبة
al- Qasabji, Muhammad	القصبجي، محمد
al- Qasas, Surat	القصص، سورة
al- Qasim ibn- 'Abd- ur- Rahman	القاسم بن عبد الرحمن
al- Qasim- ibn Muhammad	القاسم بن محمد
al- Qasimi, Fahim ibn- Sultan	القاسمي، فاهم بن سلطان
al- Qasimi, J.	القاسمي، جمال الدين
al- Qasimi, S. M.	القاسمي، صقر بن محمد
al- Qasimi, S. M.	القاسمي، سلطان بن محمد

al- Madini, A. M.	المديني، أبو موسى
al- Maghrib, Conquest of	المغرب، فتح
al- Maghribi A. H.	المغربي، أبو الحسن
al- Maghribi, H.	المغربي، ابن حمزة
al- Mahdi al- Manjarah	المهدي المنجرة
al- Mahdi bin-Barakah	المهدي بن بركة
al- Mahdi, M. A.	المهدي، محمد أحمد
al- Mahdi, S.	المهدي، الصادق
al- Mahdi, S. 'A.	المهدي، السيد عبد الرحمن
al- Mahdia, State of	المهدية، الدولة
al- Majdhub, M. M.	المجذوب، محمد المهدي
al- Majshun, A. 'A.	الماجشون، أبو عبد الله
al- Makhzumi, S. D.	المخزومي، أبو سلمة بن دينار
al- Makki, F.	المكي، ابن فهد
al- Malik al- 'Adil	الملك العادل
al- Maliki, A.	المالكي، الأبي
al- Manfluti	المنفلوطي
al- Manjarah, M.	المنجرة، المهدي
al- Mansur ibn- abi- 'Amir	المنصور بن أبي عامر
al- Mansur, A. J.	المنصور، أبو جعفر
al- Mansurah, Battle of	المنصورة، موقعة
al- Maqamat	المقامات
al- Maqbari	المقبري
al- Maqdisi al- Masri	المقدسي المصري
al- Maqdisi, A. H.	المقدسي، أبو الحسن
al- Maqdisi, A. M.	المقدسي، أبو محمد
al- Maqdisi, D.	المقدسي، ضياء الدين
al- Maqdisi, Ibrahim	المقدسي، إبراهيم
al- Maqdisi, M. N.	المقدسي، محمد ناصر الدين
al- Maqdisi, Sh. A. A.	المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله
al- Maraghi, 'A.	المراغي، عبد الوهاب
al- Maraghi, A. M.	المراغي، أحمد بن مصطفى
al- Mardini, 'O.	المارديني، عثمان
al- Mas'adi, Mahmud	المسعدي، محمود
al- Mas'udi	المسعودي
al- Masad, Surat	المسد، سورة
al- Masiri, 'Abd- al- Wahab	المسيري، عبد الوهاب
al- Masri, N.	المصري، ابن نجيم
al- Masri. 'A. 'A.	المصري، عزيز علي
al- Mataridi, A. M.	الماتريدي، أبو منصور
al- Mawardi, A. H.	الماوردي، أبو الحسن
al- Mawdudi, A. A.	المودودي، أبو الأعلى
al- Mazini, A. O.	المازني، أبو عثمان
al- Mazini, I. 'A.	المازني، إبراهيم عبد القادر
al- Maziri, M.	المازري، محمد
al- Mazni	المزني
al- Mazzi, J.	المزي، جمال الدين
al- Midani, A. F.	الميداني، أبو الفتح
al- Miknasi, A. 'A.	المكناسي، أبو عبد الله
al- Mīm	م
al- Minyah	المنية
al- Miqrizi	المقريزي
al- Mirbad Fair	المربد، سوق
al- Mirdawi, A. S.	المرداوي، علي بن سليمان
al- Mirghni, 'A.	الميرغني، السيد علي
al- Mirwizi	المروزي
al- Mirwizi, A. I.	المروزي، أبو إسحاق
al- Miswar ibn- Makhramah	المسور بن مخرمة
al- Miyanji, A. H.	الميانجي، أبو حفص
al- Mousili, 'A.	الموصلي، عبد الرحيم
al- Mousili, 'A. H.	الموصلي، علي بن الحسين
al- Mousili, Ibrahim	الموصلي، إبراهيم
al- Mousili, Is-haq	الموصلي، إسحاق
al- Mu'afi ibn- Zakariya	المعافي بن زكريا
al- Mu'afiri, 'A. H.	المعافري، عبد الملك بن هشام
al- Mu'afiri, I. 'A.	المعافري، ابن أبي عبد الله
al- Mu'alim, H.	المعلم، حسين
al- Mu'allaqaat	المعلقات
al- Mu'almi al- Yamani	المعلمي اليماني
al- Mu'minun, Surat	المؤمنون، سورة
al- Mu'tamid ibn-'Abbad	المعتمد بن عباد
al- Mu'tasim al- 'Abbasi	المعتصم العباسي
al- Mu'tazali, 'A.	المعتزلي، عبد الجبار
al- Mubarkfuri	المباركفوري
al- Mubrrad	المبرد
al- Mudajanin	المدجنين
al- Muddathir, Surat	المدثر، سورة
al- Mudhhiji, A.M.	المذحجي، عمرو بن ميمون
al- Mufadal ad- Dabbi	المفضل الضبي
al- Mufaddaliyat	المفضليات
al- Mufaraq	المفرق
al- Muhajirun	المهاجرون
al- Muhalhal	المهلهل
al- Muhallab ibn- abi- Sufrah	المهلب بن أبي صفرة
al- Muhallabi, H. A.	المهلبي، الحسن بن أحمد
al- Muhamli ad- Dabbi	المحاملي الضبي
al- Muharraq	المحرق
al- Mujadilah, Surat	المجادلة، سورة

al- Karkhi, A. I.	الكرخي، أبو إسحاق
al- Karmali, A.	الكرملي، أنستاس
al- Karmasti	الكرماستي
al- Kash-shaf lil Zamakhshari	الكشاف للزمخشري، تفسير
al- Kashghurri,	الكاشغري
al- Kashkashah	الكشكشة
al- Kashmiri, A. Sh.	الكشميري، أنور شاه
al- Kawakibi, 'A.	الكواكبي، عبد الرحمن
al- Kawthar, Surat	الكوثر، سورة
al- Kaylani, R. 'A.	الكيلاني، رشيد عالي
al- Khā`	خ
al- Khabazi, J.	الخبازي، جلال الدين
al- Khajandi, 'U. M.	الخجندي، عمر بن محمد
al- Khalil ibn- Ahmad	الخليل بن أحمد
al- Khalili, A. Y.	الخليلي، أبو يعلى
al- Khallal A.	الخلال، أبو بكر
al- Khallal, Gh.	الخلال، غلام
al- Khallati, M.'A.	الخلاطي، محمد بن علي
al- Khalwah	الخلوة
al- Khandaq, Battle of	الخندق، غزوة
al- Khansa`	الخنساء
al- Khara'iti	الخرائطي
al- Khasir, S.	الخاسر، سلم
al- Khatib al- Bagdadi	الخطيب البغدادي
al- Khatib ash- Shirbini	الخطيب الشربيني
al- Khattabi A. S.	الخطابي، أبو سليمان
al- Khattabi, 'A.	الخطابي، عبد الكريم
al- Khatti, Abu- al- Bahr	الخطي، أبو البحر
al- Khawarizmi, A. J.	الخوارزمي، أبو جعفر
al- Khawarizmi, A.A.	الخوارزمي، أبو أحمد
al- Khawarizmi, M.	الخوارزمي، منصور
al- Khawlani, A.	الخولاني، أبو إدريس
al- Khawlani, M.	الخولاني، أبو مسلم
al- Khawr	الخور
al- Khayyam, O.	الخيام، عمر
al- Khayyat, A. A.	الخياط، أبو الحسين
al- Khayyat, A. M.	الخياط، أبو منصور
al- Khayzaran	الخيزران
al- Khazin	الخازن
al- Khazin, N. W.	الخازن، نسيب وهيبة
al- Khazini	الخازني
al- Khazraji, S.	الخزرجي، صفي الدين
al- Khidr Husayn, M.	الخضر حسين، محمد
al- Khuber	الخبر
al- Khurasani, M.	الخراساني، أبو مسلم
al- Khurasani, O.	الخراساني، أبو عثمان
al- Khuri, B.	الخوري، بشارة
al- Khuri, Khalil	الخوري، خليل
al- Khuri, R. S.	الخوري، رشيد سليم
al- Khushani, A. 'A.	الخشني، أبو عبد الله
al- Khushu'i, A. T.	الخشوعي، أبو طاهر
al- Khuza'i	الخزاعي
al- Khuza'i, D.	الخزاعي، دعبل
al- Kinani, M.	الكناني، ابن منقذ
al- Kindi, A. Y.	الكندي، أبو يوسف
al- Kindi, Sh.	الكندي، شريح
al- Kisa`i	الكسائي
al- Kishnawi, M. M.	الكشناوي، محمد بن مسنه
al- Kissi, A. M.	الكسي، أبو محمد
al- Kittani, 'A.	الكتاني، عبد الحي
al- Kittani, M. J.	الكتاني، محمد بن جعفر
Al- Kufa School	مدرسة الكوفة
al- Kufah	الكوفة
al- Kufi, 'A.M	الكوفي، عمرو بن مرة
al- Kufi, M. A.	الكوفي، محمد بن أعثم
al- Kufiyyah	الكوفية
al- Kuludhani	الكلوذاني
al- Kumayt	الكميت
al- Kumi, 'Abd- al- Mu`min	الكومي، عبد المؤمن
al- Kurdi, M.	الكردي، أبو المفاخر
al- Kuttab	الكتاب
al- Kuzbari, Salma al- Haffar	الكزبري، سلمى الحفار
al- Lakhami, A. 'A.	اللخمي، أبو عمرو
al- Laknawi, A. H.	اللكنوي، أبو الحسنات
al- Lām	ل
al- Laqani, M. H.	اللقاني، محمد بن حسين
al- Lawzi, S.	اللوزي، سليم
al- Layl, Surat	الليل، سورة
al- Ma'arij, Surat	المعارج، سورة
al- Ma'arri, A. 'A.	المعري، أبو العلاء
al- Ma'idah, Surat	المائدة، سورة
al- Ma'luf, F. I.	المعلوف، فوزي إسكندر
al- Ma'un, Surat	الماعون، سورة
al- Mabyan	المابيان
al- Madani, a. Sh.	المدني، أبو شبل
al- Madhar- Ath- Thani, Battle of	المذار– الثني، معركة
al- Madinah al- Munawrah	المدينة المنورة

al- Hijabah	الحجابة
al- Hijaz	الحجاز
al- Hijr, Surat	الحجر، سورة
al- Himyari, M. A.	الحميري، محمد بن عبد المنعم
al- Himyari, S.	الحميري، السيد
al- Hindi, M.	الهندي، المتقي
al- Hindi, S.	الهندي، صفي الدين
al- Hindi, Sh. H.	الهندي، الشريف حسين
al- Hirah	الحيرة
al- Hirawi, A. Dh.	الهروي، أبو ذر
al- Hirawi, A. H.	الهروي، أبو الحسن
al- Hirawi, A. O.	الهروي، أبو عبيد
al- Hirawi, Q.	الهروي، القاري
al- Hitti, Y. A.	الحتي، يوسف أيوب
al- Hudaydah	الحديدة
al- Hudhali, Abu Dhu`ayb	الهذلي، أبو ذؤيب
al- Hudhali, M.	الهذلي، مكحول
al- Hujaylan, Jamil Ibrahim	الحجيلان، جميل إبراهيم
al- Hujun's Cemetery	مقبرة الحجون
al- Hujurat, Surat	الحجرات، سورة
al- Humaydi, A.B	الحميدي، أبو بكر
al- Humayra'	الحميراء
al- Humazah, Surat	الهمزة، سورة
al- Hururiyah	الحرورية
al- Husani, M. I.	الحسني، مير عماد
al- Husari, S.	الحصري، ساطع
al- Husayn ibn- 'Ali	الحسين بن علي
al- Husayni al- Istarabadhi	الحسيني الإسترابادي
al- Husayni, 'Abd- al- Qadir	الحسيني، عبد القادر
al- Husayni, al- Hajj Amin	الحسيني، الحاج أمين
al- Husayni, B.	الحسيني، بدر الدين
al- Husayni, Sh.	الحسيني، شهاب الدين
al- Hutamah	الحطمة
al- Hutayah	الحطيئة
al- Idrisi, ash- Sharif	الإدريسي، الشريف
al- Ihatah fi- Akhbar Gharnatah	الإحاطة في أخبار غرناطة
al- Ihsa`	الأحساء
al- Ikhlas, Surat	الإخلاص، سورة
al- Ikhshidi, K.	الإخشيدي، كافور
al- Imamiyah al- Ithna 'Ashriyah	الإمامية الاثنا عشرية
al- Imta' wa- al- Mu`anasah	الإمتاع والمؤانسة
al- Infitar, Surat	الانفطار، سورة
al- Insan, Surat	الإنسان، سورة
al- Inshiqaq, Surat	الانشقاق، سورة
al- Ishbili, 'A.	الأشبيلي، ابن عصفور
al- Ishbili, 'A.	الإشبيلي، عبد الحق
al- Ishbili, Kh.	الإشبيلي، ابن خير
al- Iskaf, A. B.	الإسكاف، أبو بكر
al- Iskandari, 'A.	الإسكندري، ابن عطاء الله
al- Isma'ili	الإسماعيلي
al- Isma'ili, A. B.	الإسماعيلي، أبو بكر
al- Isma'illiyah	الإسماعيلية
al- Isma'illiyah	الإسماعيلية
al- Isnawi, 'A.	الإسنوي، عبد الرحيم
al- Isnawi, 'I.	الإسنوي، عماد الدين
al- Isnawi, N.	الإسنوي، نور الدين
al- Isra', Surat	الإسراء، سورة
al- Istakhri, A. I.	الإصطخري، أبو إسحاق
al- Istakhri, H.A.	الإصطخري، الحسن بن أحمد
al- Istarabadhi, H.	الإسترابادي، الحسن
al- Istishab	الاستصحاب
al- Istrabadhi, R.	الإسترابادي، الرضي
al- Ithna 'Ashriyah	الاثنا عشرية
al- Ja'di, N.	الجعدي، النابغة
al- Jabal, Badawi	الجبل، بدوي
al- Janadriyah	الجنادرية
al- Jawziyyah, Q.	الجوزية، ابن قيم
al- Jumu'ah, Surat	الجمعة، سورة
al- Jurhumi, O. Sh.	الجرهمي، عبيد بن شرية
al- Kāf	ك
al- Kafirun, Surat	الكافرون، سورة
al- Kahf, Surat	الكهف، سورة
al- Kala'i, A. R.	الكلاعي، أبو الربيع
al- Kala'i, K.	الكلاعي، خالد
al- Kalbi, A. Th.	الكلبي، أبو ثور
al- Kalbi, H.	الكلبي، هشام
al- Kalbi, I. D.	الكلبي، ابن دحية
al- Kalbi, ibn- Juzay	الكلبي، ابن جزي
al- Kamil fi al-lugha wa al- Adab	الكامل في اللغة والأدب
al- Kamrawi, Sh. M.	الكمراوي، الشيخ محمد
al- Kandhalawi, M. Z.	الكاندهلوي، محمد زكريا
al- Karamani, J.	الكرماني، جديع
al- Karamani, M. I.	الكرماني، مسعود بن إبراهيم
al- Karji, A. T.	الكرجي، أبو طاهر
al- Karkhi, A. H.	الكرخي، أبو الحسن

al- Ghabid, H.	الغابد، حامد
al- Gharnati, A. M.	الغرناطي، أحمد بن محمد
al- Gharnati, ibn- Juzay	الغرناطي، ابن جزي
al- Gharnati, M. M.	الغرناطي، محمد بن محمد
al- Ghasasinah	الغساسنة
al- Ghashiyah, Surat	الغاشية، سورة
al- Ghayn	غ
al- Ghazali, H.	الغزالي، أبو حامد
al- Ghazali, M.	الغزالي، محمد
al- Ghazali, Z.	الغزالي، زينب
al- Ghaznawi, 'U.	الغزنوي، عمر
al- Ghaznawi, A.	الغزنوي، أحمد
al- Ghazzawi, A. I.	الغزاوي، أحمد إبراهيم
al- Ghazzi, Sh.	الغزي، شمس الدين
al- Ghifari, Dh.	الغفاري، أبو ذر
al- Ghimari Shams- ud- Din	الغماري، شمس الدين
al- Ghizmini, Z.	الغزميني، الزاهدي
al- Ghutrah	الغترة
al- Ḥā`	ح
al- Hā`	هـ
al- Habbab ibn- al- Mundhir	الحباب بن المنذر
al- Habib B.	الحبيب بورقيبة
al- Haddad abu- al- Hasan	الحداد أبو الحسن
al- Hadh- dha, 'I.	الحذاء، عيسى
al- Hadi, S. Sh.	الهادي، سيد شيخ
al- Hadi- ibn- al- Mahdi	الهادي بن المهدي
al- Hadid, Surat	الحديد، سورة
al- Hadrami, Y.	الحضرمي، يعقوب
al- Hafiz F. 'I.	الحافظ أبو الفضل العراقي
al- Hafiz Uthman	الحافظ عثمان
al- Hajj Amin H.	الحاج أمين الحسيني
al- Hajj, Surat	الحج، سورة
al- Hajjaj-ibn Yusuf ath- Thaqafi	الحجاج بن يوسف الثقفي
al- Hajjari, 'A.	الحجاري، عبد الله
al- Hakam ar- Rabdi	الحكم الربضي
al- Hakam ibn- 'Abd- ur- Rahman	الحكم بن عبد الرحمن
al- Hakam ibn- 'Utaybah	الحكم بن عتيبة
al- Hakam ibn- Hisham	الحكم بن هشام
al- Hakim al- Kabir, A.	الحاكم الكبير، أبو أحمد
al- Hakim Mosque	جامع الحاكم
al- Hakim, 'A.	الحاكم، أبو عبد الله
al- Hakim, T.	الحكيم، توفيق

al- Hakim- bi- Amr Allah al- Fatimi	الحاكم بأمر الله الفاطمي
al- Halabi	الحلبي
al- Halabi, Q.	الحلبي، القطب
al- Halwaji, 'Abd as- Sattar	الحلوجي، عبد الستار
al- Hamadani	الهمداني
al- Hamadani, S.	الحمداني، سيف الدولة
al- Hamadhani, A. 'A.	الهمذاني، أحمد بن علي
al- Hamadhani, A. F.	الهمذاني، أبو الفضل
al- Hamasat	الحماسات
al- Hamawi, Y.	الحموي، ياقوت
al- Hamdani, F.	الحمداني، أبو فراس
al- Hamidi	الحميدي
al- Hamzah	أ
al- Hanbali, R.	الحنبلي، ابن رجب
al- Haqah, Surat	الحاقة، سورة
al- Harawi, Elias	الهراوي، إلياس
al- Harbi, A. I.	الحربي، أبو إسحاق
al- Hariri	الحريري
al- Harith ibn- Hillizah	الحارث بن حلزة
al- Harith ibn- Kaladah	الحارث بن كلده
al- Harith ibn- Muhammad	الحارث بن محمد
al- Harith ibn- Surayj	الحارث بن سريج
al- Harithi al- Wa'iz	الحارثي الواعظ
al- Harrah, Battle of	الحرة، موقعة
al- Harrani, A. I.	الحراني، أبو إسحاق
al- Hasan A. M.	الحسن بن أحمد المهلبي
al- Hasan A. M.	الحسن بن علي بن مقلة
al- Hasan al- 'Itki	الحسن العتكي
al- Hasan al- Basri	الحسن البصري
al- Hasan al- Wazzan	الحسن الوزان
al- Hasan H.	الحسن بن هانئ
al- Hasan ibn- 'Ali	الحسن بن علي
al- Hasan ibn- Hamid	الحسن بن حامد
al- Hasan II	الحسن الثاني
al- Hasan M. I.	الحسن بن محمد الإصطخري
al- Hashr, Surat	الحشر، سورة
al- Hasiri, J.A.	الحصيري، جمال الدين أبو الحامد
al- Haskafi, A.	الحصكفي، علاء الدين
al- Haytham ibn- 'Uday	الهيثم بن عدي
al- Haytham ibn- Kulayb ash- Shashi	الهيثم بن كليب الشاشي
al- Haythami, H.	الهيثمي، ابن حجر
al- Haythami, N.	الهيثمي، نور الدين

al- Bayruni	البيروني
al- Baytar, S.	البيطار، صلاح الدين
al- Bayyati, A.	البياتي، عبدالوهاب
al- Bayyinah, Surat	البينة، سورة
al- Baz'ah	البزعة
al- Baz, F.	الباز، فاروق
al- Bazdawi, A. Y.	البزدوي، أبو اليسر
al- Bazdawi, A.H.	البزدوي، أبو الحسن
al- Bazzar, A. B.	البزار، أبو بكر
al- Bazzar, Kh.	البزار، خلف
al- Bazzi	البزي
al- Bidayah wa- an- Nihayah	البداية والنهاية
al- Bijali abu- Zur'ah	البجلي أبو زرعة
al- Bijali al- Kufi	البجلي الكوفي
al- Bijali, A. Q.	البجلي، أبو القاسم
al- Bijali, Jarir ibn- 'Abdullah	البجلي، جرير بن عبد الله
al- Bija`i, A. I.	البجائي، أحمد بن إدريس
al- Bimaristan	البيمارستان
al- Biqa'	البقاع
al- Birzali al- Ashbili	البرزالي الأشبيلي
al- Bishari	البشاري
al- Buhayri, S.	البحيري، سليمان
al- Buhturi	البحتري
al- Bujaydi	البجيدي
al- Bukhari, 'A.	البخاري، أبو عبد الله
al- Bukhari, 'A.	البخاري، علاء الدين
al- Bukhturi, A. B.	البختري، أبو بكر
al- Bulgini, S.	البلقيني، سراج الدين
al- Buraimi	البريمي
al- Buruj, Surat	البروج، سورة
al- Busa'idi, Ahmad	البوسعيدي، أحمد
al- Busayri	البوصيري
al- Busayri, A.'A.	البوصيري، أبو العباس
al- Bustani, B.	البستاني، بطرس
al- Bustani, Salim	البستاني، سليم
al- Bustani, Sulaiman	البستاني، سليمان
al- Buwayb, Battle of	البويب، معركة
al- Buwayti, Y. Y.	البويطي، يوسف بن يحيى
al- Buzjani	البوزجاني
al- Fā`	ف
al- Fadl D.	الفضل بن دكين
al- Fahham, Sh.	الفحام، شاكر
al- Fajr, Surat	الفجر، سورة
al- Fakhr ar- Razi	الفخر الرازي
al- Fakihi, A. 'A.	الفاكهي، أبو عبد الله
al- Falaki, I.	الفلكي، إسماعيل
al- Falaki, M. H.	الفلكي، محمود حمدي
al- Falaq, Surat	الفلق، سورة
al- Farabi, A. I.	الفارابي، أبو إبراهيم
al- Farabi, A. N.	الفارابي، أبو نصر
al- Farahidi, A.	الفراهيدي، الخليل
al- Faraj, Khalid	الفرج، خالد
al- Farawaniyah	الفروانية
al- Farazdaq	الفرزدق
al- Farghani, O.	الفرغاني، عبيد الله
al- Farisi, A. 'A.	الفارسي، أبو علي
al- Farisi, A. B.	الفارسي، أبو بكر
al- Farisi, S.	الفارسي، سلمان
al- Farra` al- Baghawi	الفراء البغوي
al- Farra`, A. Z.	الفراء، أبو زكريا
al- Fasawi, A. Y.	الفسوي، أبو يوسف
al- Fashir	الفاشر
al- Fasi, A. H.	الفاسي، أبو الحسن
al- Fasi, M. M.	الفاسي، محمد بن محمد
al- Fasi, T.	الفاسي، ابن الطيب
al- Fasi, T.	الفاسي، تقي الدين
al- Fath, Surat	الفتح، سورة
al- Fatihah, Surat	الفاتحة، سورة
al- Fawa`id	الفوائد
al- Fayturi	الفيتوري
al- Fazari, A.I.	الفزاري، أبو إسحاق
al- Fazari, M. I.	الفزاري، محمد بن إبراهيم
al- Fazari, O. H.	الفزاري، عيينة بن حصن
al- Fihri, R.	الفهري، ابن رشيد
al- Fil, Surat	الفيل، سورة
al- Firdawsi	الفردوسي
al- Firdawsi, H.	الفردوسي، هشام
al- Firisni	الفريسني
al- Firuzabadi, M.	الفيروزآبادي، مجد الدين
al- Firyani, A. B.	الفرياني، أبو بكر
al- Fitani, M.	الفتني، محمد
al- Fityah al- Mughamirun	الفتية المغامرون
al- Fujayra	الفجيرة
al- Fulani State	الفولاني، دولة
al- Furqan, Surat	الفرقان، سورة
al- Fustat	الفسطاط
al- Futi, O. S.	الفوتي، عمر بن سعيد
al- Futuhat al- Makkiyyah	الفتوحات المكية

al- Asfahani, A. F.	الأصفهاني، أبو الفرج
al- Asfahani, M.	الأصفهاني، محمد
al- Asfahani, Sh.	الأصفهاني، شمس الدين
al- Asfarayyni, abu- Hamid	الأسفراييني، أبو حامد
al- Asfarayyni, A. I.	الأسفراييني، أبو إسحاق
al- Asfarayyni, O.	الأسفراييني، أبو عوانة
al- Ash'ari, A. H.	الأشعري، أبو الحسن
al- Ash'ath ibn- Qays	الأشعث بن قيس
al- Asha'irah	الأشاعرة
al- Ashja'i, H.	الأشجعي، أبو حازم
al- Asma'i	الأصمعي
al- Asma'iyyat	الأصمعيات
al- Astarlabi, A. H.	الأسطرلابي، أبو حامد
al- Aswad ibn- Yazid	الأسود بن يزيد
al- Aswani, S.	الأسواني، ابن سليم
al- Atasi, Hashim	الأتاسي، هاشم
al- Athari, M. B.	الأثري، محمد بهجة
al- Atqani	الإتقاني
al- Atraf	الأطراف
al- Awza'i, abu- 'Amr	الأوزاعي، أبو عمرو
al- Ayubi, S.	الأيوبي، صلاح الدين
al- Azariqah	الأزارقة
al- Azdi, 'A.	الأزدي عبد الغني
al- Azdi, F.	الأزدي، أبو الفتح
al- Azdi, S. M.	الأزدي، سهل بن محمد
al- Azhar University	الأزهر، جامعة
al- Azhari, I.	الأزهري، إسماعيل
al- Azhari, M.	الأزهرى، أبو منصور
al- Bā`	ب
al- Ba'labakki, M.	البعلبكي، محمد
al- Baba, M. H.	البابا، محمد حسني
al- Badi' fi- Naqd ash- Shi'r	البديع في نقد الشعر
al- Baghawi	البغوي
al- Baghawi, A. M.	البغوي، أبو محمد
al- Baghdadi, A.	البغدادي، ابن عساكر
al- Baghdadi, A.	البغدادي، عبد المؤمن
al- Baghdadi, A.	البغدادي، عبد اللطيف
al- Baghdadi, A.	البغدادي، أبو أيوب
al- Baghdadi, B.	البغدادي، ابن البنا
al- Baghdadi, H.	البغدادي، أبو الحارث
al- Baghdadi, H. M.	البغدادي، هاشم محمد
al- Baghdadi, Kh.	البغدادي، الخطيب
al- Baghdadi, M.	البغدادي، المخلص
al- Baghdadi, Q.	البغدادي، ابن أبي القاسم
al- Baghdadi, W.	البغدادي، أبو الوفاء
al- Baghlani	البغلاني
al- Bahkali, 'A.	البهكلي، عبد الرحمن
al- Baji	الباجي
al- Baji, A. Q.	الباجي، أبو القاسم
al- Bakawi, 'A.	الباكوي، عبد الرشيد
al- Bakr, A. H.	البكر، أحمد حسن
al- Bakri	البكري
al- Bakri as- Siddiqi	البكري الصديقي
al- Balad, Surat	البلد، سورة
al- Baladhiri	البلاذري
al- Bali, I.	البالي، إسماعيل
al- Balkhi, A.Z.	البلخي، أبو زيد
al- Balkhi, Q. S.	البلخي، قتيبة بن سعيد
al- Banani, T. A.	البناني، ثابت بن أسلم
al- Banna' ad- Dimyati	البناء الدمياطي
al- Banna, H.	البنا، حسن
al- Baqarah, Surat	البقرة، سورة
al- Baqillani A. B.	الباقلاني، أبو بكر
al- Baqir, A.J.	الباقر، أبو جعفر
al- Barbari, 'I.	البربري، عكرمة
al- Barda'i, A. B.	البردعي، أبو بكر
al- Bardiji, A. B.	البرديجي، أبو بكر
al- Barduni 'A.	البردوني، عبد الله
al- Barmaki, A. H.	البرمكي، أبو حفص
al- Barmawi, M. 'A.	البرماوي، محمد بن عبد الدائم
al- Barqani	البرقاني
al- Barqi, A. J.	البرقي، أبو جعفر
al- Barra ibn 'Azib	البراء بن عازب
al- Barudi, Mahmud Sami	البارودي، محمود سامي
al- Bashir, O. H.	البشير، عمر حسن
al- Basrah	البصرة
al- Basri, A. H.	البصري، أبو الحسين
al- Basri, al- Hasan	البصري، الحسن
al- Basus war	البسوس، حرب
al- Batani, A. 'A.	البتاني، أبو عبد الله
al- Batiniyyah	الباطنية
al- Batlayusi, A. M.	البطليوسي، أبو محمد
al- Batra Sermon	البتراء، الخطبة
al- Bayan wa- at- Tabyyn	البيان والتبيين
al- Bayda	البيضاء
al- Baydawi, N.	البيضاوي، ناصر الدين
al- Bayhaqi, A. B.	البيهقي، أبو بكر
al- Bayrithi	البايرثي

ع	al- 'Ayn
العين	al- 'Ayn
العيني، بدر الدين	al- 'Ayni, B.
العظمة، يوسف	al- 'Azamah, Y.
العظيم آبادي	al- 'Azim Abadi
العظم، رفيق	al- 'Azm, R.
رفيق العظم	al- 'Azm, R.
العازوري، نجيب	al- 'Azuri, N.
العجلي، أبو الحسن	al- 'Ijli, A. H.
العمادي، أبو السعود	al- 'Imadi, A. S.
آل عمران، سورة	al- 'Imran, Surat
العقد الفريد	al- 'Iqd al- Farid
العراقي، الحافظ أبو الفضل	al- 'Iraqi, H. A. F.
العقيلي، أبو جعفر	al- 'Uqayli, A. J.
العروي، عبد الله	al- 'Urawi, 'Abdullah
العريض، إبراهيم	al- 'Urayyid, Ibrahim
العروة الوثقى	al- 'Urwah al- Wuthqa
الأعلى، سورة	al- A'la, Surat
الأعلم الشنتمري	al- A'lam ash- Shantamri
الأعمش	al- A'mash
الأعراف، سورة	al- A'raf, Surat
الأعرج، أبو داود	al- A'raj, A.D
الأعشى	al- A'sha
الأعظمي، مصطفى	al- A'zami, M.
الأباضية	al- Abadiyah
الأبهري، أبو بكر	al- Abhari, A. B.
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان	al- Abyari, A.R.
الأبياري، أبو الحسن	al- Abyari, H.
الأدباتي	al- Adabati
الأفغاني، جمال الدين	al- Afghani, Jamal ud-Din
الأغالبة، دولة	al- Aghalibah, State of
الأحمد، محمد سليمان	al- Ahmad, M. S.
الأحمدي	al- Ahmadi
الأحمر، خلف	al- Ahmar, Kh.
الأحنف بن قيس	al- Ahnaf ibn- Qays
الأحقاف، سورة	al- Ahqaf, Surat
الأحول، عاصم	al- Ahwal, 'A.
الأحوص	al- Ahwas
الأحزاب، سورة	al- Ahzab, Surat
الآجري، أبو بكر	al- Ajiri, A. B.
الأجوبة المسكتة	al- Ajwibah al- Muskitah
الأخفش، عبد الحميد	al- Akhfash, 'A.
الأخفش، علي	al- Akhfash, 'Ali
الأخفش، سعيد	al- Akhfash, Sa'id
الأخيلية، ليلى	al- Akhiliyah, L.
الأخطل	al- Akhtal
الأخطل الصغير	al- Akhtal as- Saghir
جامع الأقمر	al- Akmur Mosque
الألوسي، أبو الثناء شهاب الدين	al- Alusi, Th. Sh.
الأمالي	al- Amali
الأمالي	al- Amali
الأماسي، حمد الله	al- Amasi, H.
الأموي، المؤيد	al- Amawi, M.
الأموي، الناصر	al- Amawi, N.
الآمدي، أبو الحسن	al- Amidi, A. H.
الأمين	al- Amin
الأمين زروال	al- Amin Zirwal
الأنعام، سورة	al- An'am, Surat
الأنباري، أبو البركات	al- Anbari, A.
الأنبياء، سورة	al- Anbiya', Surat
الأندلسي، ابن هانئ	al- Andalusi, H.
الأندلسي، ابن حزم	al- Andalusi, H.
الأندلسي، ابن لبابة	al- Andalusi, L.
الأنفال، سورة	al- Anfal, Surat
الأنصار	al- Ansar
الأنصاري، أبو زيد	al- Ansari Z.
الأنصاري، عبد القدوس	al- Ansari, 'Abd- al- Qudus
الأنصاري، أبو أيوب	al- Ansari, A.
الأنصاري، ابن هشام	al- Ansari, H.
الأنصاري، أبو قتادة	al- Ansari, Q.
الأنصاري، زكريا بن محمد	al- Ansari, Z. M.
الأنطاكي، أبو القاسم	al- Antaki abu-al- Qasim
الأقفهسي، شهاب الدين	al- Aqfahsi, Sh.
الأقرع بن حابس	al- Aqra'- ibn Habis
الأربيلي، محمد بن يونس	al- Arbili, M.Y.
الأردبيلي، علي بن عبد الله	al- Ardabili, 'A. 'A.
الأردبيلي، فرج بن محمد	al- Ardabili, F. M.
الأرمنتي، سراج الدين	al- Armanti, S.
الأرموي، علي بن الحسين	al- Armawi, 'A. H.
الأرموي، سراج الدين	al- Armawi, S.
الأرقم بن أبي الأرقم	al- Arqam ibn- abi- al- Arqam
الأرقط، محمد	al- Arqat, M.
الأسد، حافظ	al- Asad, Hafiz
الأسد، ناصر الدين	al- Asad, N.
الأسدي، أبو وائل	al- Asadi, A.W.
الأصبهاني، عبد الله	al- Asbahani, 'A.
الأصبهاني، داود	al- Asbahani, D.
الأصبهاني، أبو نعيم	al- Asbahani, N.

aj- Ja'abi, A. B.	الجعابي، أبو بكر
aj- Jabri, Muhammad 'Abid	الجابري، محمد عابد
aj- Jahamiyah	الجهمية
aj- Jahiz	الجاحظ
aj- Jama'ili, T.	الجماعيلي، تقي الدين
aj- Jar	الجار
aj- Jarbardi,	الجاربردي
aj- Jariri, abu- al- Faraj	الجريري، أبو الفرج
aj- Jarjani, 'A.	الجرجاني، عبد القاهر
aj- Jarjani, A. H.	الجرجاني، أبو الحسن
aj- Jasir, H.	الجاسر، حمد
aj- Jassas, A. B.	الجصاص، أبو بكر
aj- Jathiyah, Surat	الجاثية، سورة
aj- Jawahiri, M.	الجواهري، محمد مهدي
aj- Jawaliqi	الجواليقي
aj- Jawf Province	الجوف، منطقة
aj- Jawhari, A. N.	الجوهري، أبو نصر
aj- Jawhari, T.	الجوهري، طنطاوي
aj- Jawzajani, A. S.	الجوزجاني
aj- Jayani, A. 'A.	الجياني، أبو علي
aj- Jazari	الجزري
aj- Jazari, A. S.	الجزري، أبو سعيد
aj- Jazari, R.	الجزري، ابن الرزاز
aj- Jaza`iri	الجزائري
aj- Jaza`iri, A.	الجزائري، عبد القادر
aj- Jaza`iri, Muhiddin	الجزائري، محيي الدين
aj- Jazzar, A.B.	الجزار، أحمد باشا
aj- Jiba`i	الجبائي
aj- Jīm	ج
aj- Jin, Surat	الجن، سورة
aj- Jubail	الجبيل
aj- Juhayman, 'Abd- al- Karim ibn- 'Abd- al- 'Aziz	الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز
aj- Jumahi, Ibn Salam	الجمحي، ابن سلام
aj- Jumahi, O. W.	الجمحي، عمير بن وهب
aj- Jumahi, Q. M.	الجمحي، قدامة بن مظعون
aj- Jumayil, A.	الجميل، أنطون
aj- Junayd Sayyid Omar ibn- 'Ali	الجنيد سيد عمر بن علي
aj- Juni, abu- 'Omran	الجوني، أبو عمران
aj- Jurmi, A. Q.	الجرمي، أبو قلابة
aj- Jurmi, Salih	الجرمي، صالح
aj- Juwayni, D.	الجويني، ضياء الدين
Aja Mountains	جبال أجا
Ajax the Greater	أجاكس الأكبر
Ajax the Lesser	أجاكس الأصغر
Ajman	عجمان
Akbar	أكبر
Akhenaton	أخناتون
Akihito	أكيهيتو
Akita	الأكيتا، كلب
Akiva Baer ben Joseph	أكيفا، بيير بن جوزيف
Akkadian language	الأكادية، اللغة
Akkadians	الأكاديون
Akram Diya al- Omary	أكرم ضياء العمري
Akron	آكرون
Aksum	أكسوم
al- 'Abbadi A. H.	العبادي، أبو الهادي
al- 'Abbas ibn- al- Ahnaf	العباس بن الأحنف
al- 'Abbas, 'A. B.	العباس، علي بك
al- 'Abbas- ibn- 'Abd- al- Muttalab	العباس بن عبد المطلب
al- 'Abbasi, M. A.	العباسي، محمد الأمين
al- 'Abdari, H.	العبدري، ابن الحاج
al- 'Absi, 'A.	العبسي، عنترة
al- 'Adani, A. 'A.	العدني، أبو عبد الله
al- 'Adawi M. H.	العدوي، محمد حسنين
al- 'Adawi, Aslam	العدوي، أسلم
al- 'Adawiyah, R.	العدوية، رابعة
al- 'Adiyat, Surat	العاديات، سورة
al- 'Ajluni, A. F.	العجلوني، أبو الفداء
al- 'Akbari, A. B.	العكبري، أبو البقاء
al- 'Alaq, Surat	العلق، سورة
al- 'Ali, Salih	العلي، صالح
al- 'Allaf, M. H.	العلاف، محمد بن الهذيل
al- 'Amuniyum	العمونيون
al- 'Ankabut, Surat	العنكبوت، سورة
al- 'Aqabah	العقبة
al- 'Aqir	العقير
al- 'Aqqad, A. M.	العقاد، عباس محمود
al- 'Arbili, N.	العربيلي، نجيب
al- 'Askari, A. H.	العسكري، أبو هلال
al- 'Asqalani, I. H.	العسقلاني، ابن حجر
al- 'Asr, Surat	العصر، سورة
al- 'Atil al- Hali	العاطل الحالي
al- 'Attar, H.	العطار، حسن
al- 'Awwam ibn- Hawshab	العوام بن حوشب
al- 'Ayantabi ad- Dimashqi	العينتابي الدمشقي

Ahmad 'A. S.	أحمد بن علي الساعاتي
Ahmad 'A. S.	أحمد بن عبد الرحمن السائب
Ahmad 'Antar	أحمد عنتر
Ahmad 'I. Q.	أحمد بن عيسى القليوبي
Ahmad 'Urabi	أحمد عرابي
Ahmad Amin	أحمد أمين
Ahmad ash-Shuqayri	أحمد الشقيري
Ahmad Baba	أحمد بابا
Ahmad Ben Bella	أحمد بن بيلا
Ahmad Buradah	أحمد برادة
Ahmad D. K. Aluntu	أحمد دومو كاو ألنتو
Ahmad F.	أحمد بن فرتوا
Ahmad Faid	أحمد فايد
Ahmad Faris ash- Shidyaq	أحمد فارس الشدياق
Ahmad Gh.	أحمد الغزنوي
Ahmad H. D.	أحمد حسين ديدات
Ahmad Hasan al-Bakr	أحمد حسن البكر
Ahmad Hasan Siddiq	أحمد حسن صديق
Ahmad Hasan Z.	أحمد حسن الزيات
Ahmad I	أحمد الأول
Ahmad I. Gh.	أحمد إبراهيم الغزاوي
Ahmad ibn- 'Ali ibn- 'Abdullah al- Thani	أحمد بن علي بن عبدالله آل ثاني
Ahmad ibn- Idris B.	أحمد بن إدريس البجائي
Ahmad ibn- Is-haq Y.	أحمد بن إسحاق اليعقوبي
Ahmad Jaran	أحمد جران
Ahmad Jum'ah	أحمد جمعة
Ahmad Kamal Pasha	أحمد كمال باشا
Ahmad M. Gh.	أحمد بن محمد الغرناطي
Ahmad M. M.	أحمد بن مصطفى المراغي
Ahmad M. Q.	أحمد بن محمد بن القطان
Ahmad M. S.	أحمد محمد السباعي
Ahmad Muhammad Shakir	أحمد محمد شاكر
Ahmad N.	أحمد نجيب
Ahmad Pasha aj- Jazzar	أحمد باشا الجزار
Ahmad S. N.	أحمد الصافي النجفي
Ahmad S. Q.	أحمد صالح قنديل
Ahmad Sh. H.	أحمد شمس الدين حصاري
Ahmad Shawqi	أحمد شوقي
Ahmad Susah	أحمد سوسة
Ahmad T.	أحمد بن طولون
Ahmad Taymur	أحمد تيمور
Ahmad Y.	أحمد أبو يعلى
Ahmad Zaki abu- Shadi	أحمد زكي أبو شادي
Ahmad, Kh.	أحمد، خورشيد
Ahmad, Y.	أحمد، يوسف
Ahmad- al- Busa'idi	أحمد البوسعيدي
Ahmadabad	أحمد أباد
Ahmadu Lubu, S.	أحمدو لوبو، سيكو
Ahura Mazda	أهورا مازدا
AIDS	لإيدز
Ailanthus	الأيلنطس
Ain Tamr, Battle of	عين التمر، معركة
Ainu	الأينو، شعوب
Air	الهواء
Air attack	الهجوم الجوي
Air bladder	المثانة الهوائية
Air brake	المكبح الهوائي
Air cleaner	منقي الهواء
Air compressor	ضاغط الهواء
Air conditioning	تكييف الهواء
Air embolism	الانصمام الهوائي
Air force	القوات الجوية
Air forces in Arab Countries	القوات الجوية في الدول العربية
Air lock	المسد الهوائي
Air piracy	القرصنة الجوية
Air pollution	تلوث الهواء
Air pressure	ضغط الهواء
Air pump	مضخة الهواء
Air resistance	مقاومة الهواء
Air rights	حقوق استخدام الجو
Air route	الطريق الجوي
Air sac	كيس الهواء
Air traffic control centre	مركز مراقبة الحركة الجوية
Air travel	السفر جوا
Airborne troops	القوات المنقولة جوا
Airbrush	الفرشاة الهوائية
Aircraft carrier	حاملة الطائرات
Aircraft instruments	أجهزة الطائرة
Airline	الخطوط الجوية
Airmail	البريد الجوي
Airport	المطار
Airship	المنطاد
Airship	السفينة الهوائية
Aisne River	إين، نهر
Aitken, John	أيتكن، جون
Aix-la-Chapelle, Congress of	اكس لا شابيل، مؤتمر

Adult education	تعليم الكبار
Adultery	الزنى
Adur	أدر
Advent	آحاد المجيء
Adverb	الظرف
Adverb of Manner	الحال
Advertising	الإعلان
Aegean civilization	بحر إيجة، حضارة
Aegean Sea	إيجة، بحر
Aegis	إيجس
Aeneas	إينياس
Aeneid	الإنيادة
Aeolian harp	قيثارة أيولس
Aeolians	الإيوليون
Aeolus	إيولس
Aerial	أنتينا
Aerial	الهوائي
Aerial photography	التصوير الجوي
Aerial root	الجذر الهوائي
Aerial surveying	المسح الجوي
Aerobatics	البهلوانيات الجوية
Aerobic bacteria	البكتيريا الهوائية
Aerobics	الأيروبكس
Aerobics	التدريبات الحيهوائية
Aerodynamics	الديناميكا الهوائية
Aeroplane	الطائرة
Aeroplane, Model	الطائرة، نموذج
Aerosol	الهباء الجوي
Aerospace medicine	الفضاء، طب
Aeschylus	إيسخيلوس
Aesop's Fables	حكايات يعسوب
Aesthetics	الجمال، علم
Aestivation	السبات الصيفي
Afan	آفان
Affidavit	الشهادة الخطية المقرونة بقسم
Afghan hound	الأفغاني، كلب الصيد
Afghanistan	أفغانستان
Aflaq, Michel	عفلق، ميشيل
Africa	إفريقيا
Africa salsola	السالسولا الإفريقي
African millet	الدخن الإفريقي
African National Congress (ANC)	المؤتمر الوطني الإفريقي
African paradise flycatcher	صائد الذباب الفردوسي الإفريقي
African violet	البنفسج الإفريقي
Afrikaans language	الأفريكانية، اللغة
Afrikaner Broederbond	أفريكانر برويدربوند
Afrikaners	الأفريكانيون
Afterbirth	الخلاص
Agamemnon	أجاممنون
Agana	أجانا
Agar - agar	الأجار
Agassiz, Louis	أجاسي، لوي
Agate	العقيق
Agave	الأغاف
Age	العصور التاريخية
Age of Ignorance	العصر الجاهلي
Age of Mammals	عصر الثدييات
Age of Reason	عصر التنوير
Age of Reason	عصر العقل
Agent	الوكيل المفوض
Agent Orange	العامل البرتقالي
Ageratum	الفتية
Agglomerate	التكتل الصخري
Aggression	العدوان
Aghalibah State	دولة الأغالبة
Agincourt, Battle of	أجينكور، معركة
Aging	الهرم
Agnatha	اللافكيات
Agnomen	الكنية
Agnosticism	اللا أدرية
Agouti	الأجوطي، حيوان
Agra	آكرا
Agribusiness	الشؤون الزراعية
Agricola, Gnaeus Julius	أجريكولا، نيياس جولياس
Agricultural machinery	الآلات الزراعية
Agricultural Revolution	الثورة الزراعية
Agriculture	الزراعة
Agrimony	الغافث
Agrippina the Younger	أجربينا الصغرى
Agronomy	الاقتصاد الزراعي، علم
Aguinaldo, Emilio	أجينالدو، أميليو
Agung, Sultan	آجنج، السلطان
Ahab	أحاب
Ahern, Bertie	أهرن، بيرتي
Ahl as-Suffah	أهل الصفة
Ahmad 'A. 'A.	أحمد عبد الغفور عطار
Ahmad 'A. Q.	أحمد بن علي القلقشندي

ad- Dimashqi, 'A.	الدمشقي، ابن عطية
ad- Dimashqi, M.	الدمشقي، أبو مسعود
ad- Dimashqi, N.	الدمشقي، ابن ناصر الدين
ad- Dimashqi, Z.	الدمشقي، أبو زرعة
ad- Dimushqi al- Qawnawi	الدمشقي القونوي
ad- Dimyati, Sh.	الدمياطي، شهاب الدين
ad- Dinuri, A. B.	الدينوري، أبو بكر
ad- Dinuri, A. H.	الدينوري، أبو حنيفة
ad- Dinuri, Q.	الدينوري، ابن قتيبة
ad- Dir'iyah	الدرعية
ad- Dirani, M.B.	الديراني، محمد بدوي
ad- Dirdiri, A. B.	الدرديري، أبو البركات
ad- Diwan al- 'Aziz	الديوان العزيز
ad- Dubaythi	الدبيثي
ad- Dukhan, Surat	الدخان، سورة
ad- Dulabi, B.	الدولابي، أبو بشر
ad- Dumayri, Muhammad ibn- Musa	الدميري، محمد بن موسى
ad- Duri	الدوري
ad- Duri, A.	الدوري، عبد العزيز
ad- Durzi, M. I.	الدرزي، محمد بن إسماعيل
ad- Dustwa'i, H.	الدستوائي، هشام
ad- Dusuqi, F.	الدسوقي، فاروق
ad- Dusuqi, M. A.	الدسوقي، محمد بن أحمد
Adam	آدم عليه السلام
Adam	آدم
Adam's apple	تفاحة آدم
Adams, Ansel	آدمز، أنسل
Adams, John	آدمز ، جون
Adams, John C.	آدمز، جون سي
Adams, John Quincy	آدمز، جون كوينسي
Adams, Maude	آدمز، مود
Adams, Sir Grantley Herbert	آدمز، السير جرانتلي هربرت
Adams-Onis Treaty	آدمز– أونس، معاهدة
Adaptation	التكيف
Addams, Jane	آدمز، جين
Addax	المهاة
Adder	أفعى الصل
Addiction	الإدمان
Adding machine	آلة الجمع
Addington, Henry	أدنجتون، هنري
Addis Ababa	أديس أبابا
Addison's disease	أديسون، مرض
Addison, Thomas	أديسون، توماس
Addition	جمع الأعداد
Adelaide	أديليد
Aden	عدن
Adenauer, Konrad	أديناور، كونراد
Adenine	الأدنين
Adenoids	الغداني
Adenosine triphosphate	ثالث فوسفات الأدينوزين
Ader, Clement	آدر، كلمنت
adh- Dhababi, Sh.	الذهبي، شمس الدين
adh- Dhakhirah- fi- Mahasin Ahl aj- Jazirah	الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة
adh- Dhāl	ذ
adh- Dhariyat, Surat	الذاريات، سورة
adh- Dhubyani, N.	الذبياني، النابغة
Adhesion	التصاق الأعضاء
Adhesion	الالتصاق
Adhesive	المادة اللاصقة
Adi Granth	آدي جرانت
Adib Gh.	أديب غنيمي
Adib Is- haq	أديب إسحاق
Adirondack Mountains	الأديرونداك، جبال
Adjective	النعت
Adjutant	أبو سعن الهندي
Adler, Alfred	أدلر، ألفرد
Adler, Dankmar	أدلر، دانكمار
Administrative law	القانون الإداري
Admiral	الأميرال
Admiralty	الأميرالية
Admiralty Islands	أدميرالتي، جزر
Admiralty law	قانون الأميرالية
Adobe	اللبن
Adolescent	المراهق
Adonis	أدونيس
Adonis	أدونيس
Adonis, 'A. A. S.	أدونيس، علي أحمد سعيد
Adoption	التبني
Adrenal gland	الغدة الكظرية
Adrenaline	الأدرينالين
Adrian IV	أدريان الرابع
Adrian, Roman emperor	أدريان، الإمبراطور الروماني
Adrianople	أدريانوبل
Adrianople, Battle of	أدريانوبل، موقعة
Adriatic Sea	الأدرياتيكي، البحر
Adsorption	التكثيف

abu ar- Rayhan al- Bayruni	أبو الريحان البيروني
Abuja	أبوجا
Abyssinia	الحبشة
Acacia	الأكاسيا
Academy	الأكاديمية
Academy Award	جائزة الأكاديمية
Academy of Motion Picture Arts and Sciences	أكاديمية فنون وعلوم الصور المتحركة
Acadia	أكاديا
Acanthus	الأقنتوس، أعشاب
Acapulco	أكابلكو
Acceleration	التسارع
Accelerator	دواسة التعجيل
Accent	اللكنة
Accentor	الأكسنتر، طائر
Accident	الحادث
Acclimatization	التأقلم
Accommodation	التكيف
Accomplice	الشريك في الجريمة
Accordion	الأكورديون
Accountancy	المحاسبة
Accra	أكرا
Acculturation	التثاقف
Acerola	الأسيرولا
Acetaminophen	أسيتامنوفين
Acetic Acid	حمض الخل
Acetone	الأسيتون
Acetylene	الأسيتيلين
Achaeans	الأخاياويون
Achebe, Chinua	أتشيبي، شينوا
Achievement test	اختبار التحصيل
Achilles	أخيل
Achilles' tendon	وتر أخيل
Achilles' tendon	كعب أخيل
Acid	الحمض
Acid rain	المطر الحمضي
Acidimeter	مقياس الحمضية
Acidosis	الحماض
Acne	حب الشباب
Aconcagua	أكونكاجوا
Acorn	جوزة البلوطة
Acoustics	الصوتيات، علم
Acquired immune deficiency syndrome	نقص المناعة المكتسبة، مرض

Acre	الآكر
Acrobatics	البهلوانيات
Acromegaly	تضخم الأطراف
Acropolis	الأكروبولس
Acrylic	الأكريليك
Acting	التمثيل
Actinium	الأكتينيوم
Actinomycosis	الفطار الشعاعي، مرض
Actium, Battle of	أكتيوم، معركة
Active participle	اسم الفاعل
Acton	آكتن
Acton, Lord	أكتون، اللورد
Acts of the Apostles	أعمال الرسل
Acupuncture	الوخز بالإبر
Acute rush	الأسل الحاد
ad- Da'ir, A.	الداعر، عبد الله
ad- Dabbi, A.Y.	الضبي، أبو يحيى
ad- Dabbi, J.	الضبي، جرير
ad- Dabbi, M.	الضبي، المحاملي
ad- Dabbi, M.	الضبي، المفضل
ad- Dabbusi, A.Z.	الدبوسي، أبو زيد
aḍ- Ḍād	ض
ad- Dahdah, R.	الدحداح، رشيد
ad- Dahhak ash- Shibani	الضحاك الشيباني
ad- Dahhak ibn - Muzahim	الضحاك بن مزاحم
ad- Dahna'	الدهناء
ad- Dahna` desert	صحراء الدهناء
ad- Dakhil, A.	الداخل، عبد الرحمن
ad- Dāl	د
ad- Damiri, Bahram	الدميري، بهرام
ad- Dammam	الدمام
ad- Dani, .'A.	الداني، أبو عمرو
ad- Dar Qutni	الدارقطني
ad- Darir, J.	الضرير، أبو جعفر
ad- Darir, S.	الضرير، الصديق
ad- Darmi, M.	الدارمي، أبو محمد
ad- Darrabin	الدرابين
ad- Dawadmi	الدوادمي
ad- Dawsi, A. S.	الدوسي، عبد الرحمن بن صخر
ad- Dawsi, T.	الدوسي، الطفيل
ad- Daylami, M.	الديلمي، مهيار
ad- Daylami, Sh.	الديلمي، شيرويه
ad- Dhuha, Surat	الضحى، سورة
ad- Dila`i, M.	الدلائي، محمد

abu- Ja'far N.	أبو جعفر النحاس
abu- Ja'far T.	أبو جعفر بن الطقطقي
abu- Ja'far T.	أبو جعفر الطحاوي
abu- Ja'far T.	أبو جعفر الطبري
abu- Ja'far Z.	أبو جعفر بن زياد
abu- Jandal ibn- Suhayl	أبو جندل بن سهيل
abu- Khalaf T.	أبو خلف الطبري
abu- Khalil al- Qabbani	أبو خليل القباني
abu- Khaythamah, Z.	أبو خيثمة، زهير
abu- Ma'shar Q.	أبو معشر القطان
abu- Madi, I.	أبو ماضي، إيليا
abu- Mansur Kh.	أبو منصور الخياط
abu- Mansur Th.	أبو منصور الثعالبي
abu- Mas'ud ad- Dimashqi	أبو مسعود الدمشقي
abu- Mihjan ath- Thaqafi	أبو محجن الثقفي
abu- Mu'awiyah W.	أبو معاوية الواسطي
abu- Muhammad 'A.	أبو محمد بن عطية
abu- Muhammad 'A.	أبو محمد بن عبد الحكم
abu- Muhammad K.	أبو محمد الكسي
abu- Muhammad S.	أبو محمد بن الصائغ
abu- Muhammad W.	أبو محمد بن وهب
abu- Muhammad Y.	أبو محمد اليزيدي
abu- Musa al- Ash'ari	أبو موسى الأشعري
abu- Musa M.	أبو موسى المديني
abu- Muslim al- Khawlani	أبو مسلم الخولاني
abu- Muslim al- Khurasani	أبو مسلم الخراساني
abu- Na'im al- Asbahani	أبو نعيم الأصبهاني
abu- Nasr aj- Jawhari	أبو نصر الجوهري
abu- Nasr F.	أبو نصر الفارابي
abu- Nasr S.	أبو نصر بن الصباغ
abu- Nuwas	أبو نواس
abu- Omar J.	أبو عمر بن جماعة
abu- Omran aj- Jawni	أبو عمران الجوني
abu- Othman al- Kharasani	أبو عثمان الخراساني
abu- Othman an- Nahdi	أبو عثمان النهدي
abu- Othman M.	أبو عثمان المازني
abu- Qatadah al- Ansari	أبو قتادة الأنصاري
abu- Qilabah aj- Jurmi	أبو قلابة الجرمي
abu- Ras	أبو راس
abu- Rishah, O.	أبو ريشة، عمر
abu- Sa'id A.	أبو سعيد بن الأعرابي
abu- Sa'id aj- Jazari	أبو سعيد الجزري
abu- Sa'id al- Khudari	أبو سعيد الخدري
abu- Sa'id M.	أبو سعيد بن مهدي
abu- Sa'id S.	أبو سعيد السيرافي
abu- Sa'id S.	أبو سعيد السكري
abu- Sahl R.	أبو سهل الرازي
abu- Salamah ibn- 'Abd ur- Rahman	أبو سلمة بن عبد الرحمن
abu- Salamah ibn- Dinar al- Makhzumi	أبو سلمة بن دينار المخزومي
abu- Salih as- Samman	أبو صالح السمان
abu- Sayf, S.	أبو سيف، صلاح
abu- Shabakah, I.	أبو شبكة، إلياس
abu- Shadi, A. Z.	أبو شادي، أحمد زكي
abu- Shamah	أبو شامة
abu- Shibl M.	أبو شبل المدني
abu- Shu'ayb S.	أبو شعيب السوسي
abu- Simbel, Temple of	أبو سمبل، معبد
Abu- Simbel, Temple of	معبد أبو سمبل
abu- Sufyan ibn- al- Harith	أبو سفيان بن الحارث
abu- Sufyan ibn- Harb	أبو سفيان بن حرب
abu- Sulayman Kh.	أبو سليمان الخطابي
abu- Tahir K.	أبو طاهر الكرجي
abu- Tahir Kh.	أبو طاهر الخشوعي
abu- Tammam	أبو تمام
abu- Thawr al- Kalbi	أبو ثور الكلبي
abu- Wa`il A.	أبو وائل الأسدي
abu- Ya'la	أبو يعلى، أحمد
abu- Ya'la al- Qadi	أبو يعلى القاضي
abu- Ya'la Kh.	أبو يعلى الخليلي
abu- Yahya D.	أبو يحيى الضبي
abu- Yazid al- Madani	أبو يزيد المدني
abu- Yusuf F.	أبو يوسف الفسوي
abu- Yusuf ibn- Shaybah	أبو يوسف بن شيبة
abu- Yusuf K.	أبو يوسف الكندي
abu- Yusuf, Y.	أبو يوسف، يعقوب
abu- Zakariya F.	أبو زكريا الفراء
abu- Zakariya M.	أبو زكريا بن معين
abu- Zakariya N.	أبو زكريا النووي
abu- Zakariya S.	أبو زكريا السراج
abu- Zayd al- Ansari	أبو زيد الأنصاري
abu- Zayd B.	أبو زيد البلخي
abu- Zayd D.	أبو زيد الدبوسي
abu- Zayd Th.	أبو زيد الثعالبي
abu- Zur'ah ad- Dimashqi	أبو زرعة الدمشقي
abu- Zur'ah B.	أبو زرعة البجلي
abu- Zur'ah, 'O. A.	أبو زرعة عبيد الله

Abu- Ayub al- Baghdadi	أبو أيوب البغدادي
abu- Ayub R.	أبو أيوب الرقي
abu- az- Zinad, 'A.	أبو الزناد، عبد الله
abu- az- Zubayr, M. M.	أبو الزبير، محمد بن مسلم
abu- Bakr 'A.	أبو بكر بن عطية
abu- Bakr 'A.	أبو بكر بن العربي
abu- Bakr A.	أبو بكر بن الأنباري
abu- Bakr A.	أبو بكر الآجري
abu- Bakr A.	أبو بكر الأبهري
abu- Bakr aj- Ja'abi	أبو بكر الجعابي
abu- Bakr aj- Jassas	أبو بكر الجصاص
abu- Bakr al- Barda'i	أبو بكر البردعي
abu- Bakr al- Bardiji.	أبو بكر البرديجي
abu- Bakr al- Bukhturi	أبو بكر البختري
abu- Bakr al- Iskaf	أبو بكر الإسكاف
abu- Bakr al- Khatib	أبو بكر الخطيب
abu- Bakr as- Siddiq	أبو بكر الصديق
abu- Bakr ash- Shafii'i	أبو بكر الشافعي
abu- Bakr B.	أبو بكر البيهقي
abu- Bakr B.	أبو بكر البزار
abu- Bakr B.	أبو بكر الباغندي
abu- Bakr F.	أبو بكر الفرياني
abu- Bakr F.	أبو بكر الفارسي
abu- Bakr H.	أبو بكر الحميدي
abu- Bakr I.	أبو بكر الإسماعيلي
abu- Bakr ibn- abi- Shaybah	أبو بكر بن أبي شيبة
abu- Bakr Kh.	أبو بكر الخلال
abu- Bakr Kh.	أبو بكر بن خزيمة
abu- Bakr M.	أبو بكر بن مجاهد
abu- Bakr M. J.	أبو بكر محمود جومي
abu- Bakr N.	أبو بكر النجاد
abu- Bakr R.	أبو بكر الرازي
abu- Bakr S.	أبو بكر الصنعاني
abu- Bakr S.	أبو بكر بن السني
abu- Bakr S.	أبو بكر بن سراقة
abu- Bakr S.	أبو بكر بن السراج
abu- Bakr T.	أبو بكر بن طفيل
abu- Bakr Z.	أبو بكر الزهري
abu- Bakr Z.	أبو بكر الزبيدي
abu- Bishr D.	أبو بشر الدولابي
abu- Burdah	أبو بردة
abu- Daoud A.	أبو داود الأعرج
abu- Daoud as- Sajistani	أبو داود السجستاني
abu- Daoud T.	أبو داود الطيالسي

Abu- Dhabi	أبو ظبي
abu- Dhar al- Ghifari	أبو ذر الغفاري
abu- Dhar H.	أبو ذر الهروي
abu- Firas al- Hamdani	أبو فراس الحمداني
abu- Hadid, M. F.	أبو حديد، محمد فريد
abu- Hafs B.	أبو حفص البرمكي
abu- Hafs M.	أبو حفص الميانجي
abu- Hamid al- Andalusi al- Gharnati	أبو حامد الأندلسي الغرناطي
abu- Hamid al- Ghazali	أبو حامد الغزالي
abu- Hamid I.	أبو حامد الإسفراييني
abu- Hamid I.	أبو حامد الأسطرلابي
abu- Hanifah	أبو حنيفة
abu- Hanifah D.	أبو حنيفة الدينوري
abu- Hatim S.	أبو حاتم السجستاني
abu- Hayyan al- Andalusi	أبو حيان الأندلسي
abu- Hayyan at- Tawhidi	أبو حيان التوحيدي
abu- Hazim al- Ashja'i	أبو حازم الأشجعي
abu- Hilal, 'A.	أبو هلال العسكري
abu- Hisham N.	أبو هشام بن نمير
abu- Hurayrah	أبو هريرة
abu- Husayn, 'U.	أبو حصين، عثمان
abu- Ibrahim F.	أبو إبراهيم الفارابي
abu- Idris al- Khawlani	أبو إدريس الخولاني
abu- Is-haq al- Harbi	أبو إسحاق الحربي
abu- Is-haq ash- Shatibi	أبو إسحاق الشاطبي
abu- Is-haq D.	أبو إسحاق بن ديزيل
abu- Is-haq F.	أبو إسحاق الفزاري
abu- Is-haq H.	أبو إسحاق الحراني
abu- Is-haq I.	أبو إسحاق الإصطخري
abu- Is-haq I.	أبو إسحاق الإسفراييني
abu- Is-haq J.	أبو إسحاق بن جماعة
abu- Is-haq M.	أبو إسحاق المروزي
abu- Is-haq S.	أبو إسحاق السبيعي
abu- Is-haq Sh.	أبو إسحاق الشيرازي
abu- Is-haq T.	أبو إسحاق الثعلبي
abu- Is-haq Z.	أبو إسحاق الزرقالي
abu- Ja'far 'A.	أبو جعفر العقيلي
abu- Ja'far ad- Darir	أبو جعفر الضرير
abu- Ja'far al- Qari`	أبو جعفر القارئ
abu- Ja'far B.	أبو جعفر البرقي
abu- Ja'far Kh.	أبو جعفر الخوارزمي
abu- Ja'far M.	أبو جعفر بن منيع
abu- Ja'far M.	أبو جعفر المنصور

abu- al- 'Abbas B.	أبو العباس بن البناء
abu- al- 'Abbas F.	أبو العباس بن الفرج
abu- al- 'Abbas N.	أبو العباس الناصري
abu- al- 'Abbas R.	أبو العباس بن الرومية
abu- al- 'Abbas S.	أبو العباس بن سريج
abu- al- 'Abbas T.	أبو العباس التنبكتي
abu- al- 'Abbas Th.	أبو العباس ثعلب
abu- al- 'Ala' M.	أبو العلاء المعري
abu- al- 'Aliyah Rafi'	أبو العالية رفيع
abu- al- 'As ibn- ar- Rabi'	أبو العاص بن الربيع
abu- al- 'Atahiyah	أبو العتاهية
abu- al- A'la M.	أبو الأعلى المودودي
abu- al- Anwar, M.	أبو الأنوار، محمد
abu- al- Baqa 'A.	أبو البقاء العكبري
abu- al- Barakat A.	أبو البركات الأنباري
abu- al- Barakat D.	أبو البركات الدرديري
abu- al- Barakat M. A.	أبو البركات محمود أقيت
abu- al- Barakat N.	أبو البركات النسفي
abu- al- Barakat Sh.	أبو البركات بن الشحنة
abu- al- Bishr O.	أبو البشر بن علية
abu- al- Fadl	أبو الفضل
abu- al- Fadl H.	أبو الفضل الهمذاني
abu- al- Fadl Q.	أبو الفضل بن القيسراني
abu- al- Faraj al- Asfahani	أبو الفرج الأصفهاني
abu- al- Faraj J.	أبو الفرج بن الجوزي
abu- al- Fath at- Tusi	أبو الفتح الطوسي
abu- al- Fath M.	أبو الفتح الميداني
abu- al- Fath Sh.	أبو الفتح الشهرستاني
abu- al- Fath- al- Azdi	أبو الفتح الأزدي
abu- al- Fida` 'A.	أبو الفداء العجلوني
abu- al- Fida`, 'I. I.	أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل
abu- al- Hadi 'A.	أبو الهادي العبادي
abu- al- Harith al- Baghdadi	أبو الحارث البغدادي
abu- al- Hasan 'A.	أبو الحسن العجلي
abu- al- Hasan A.	أبو الحسن الآمدي
abu- al- Hasan A.	أبو الحسن الأشعري
abu- al- Hasan 'A. S. A.	أبو الحسن علي بن سليمان الأخفش
abu- al- Hasan al- Abyari	أبو الحسن الأبياري
abu- al- Hasan B.	أبو الحسن، بن بطال
abu- al- Hasan H.	أبو الحسن الهروي
abu- al- Hasan J.	أبو الحسن الجرجاني
abu- al- Hasan K.	أبو الحسن الكرخي
abu- al- Hasan M.	أبو الحسن الماوردي
abu- al- Hasan M.	أبو الحسن المقدسي
abu- al- Hasan M.	أبو الحسن المغربي
abu- al- Hasan N.	أبو الحسن الندوي
abu- al- Hasan Q.	أبو الحسن بن القطان
abu- al- Hasan Q.	أبو الحسن بن القصار
abu- al- Hasan Q.	أبو الحسن بن القابسي
abu- al- Hasan S.	أبو الحسن بن سعيد
abu- al- Hasan S. A.	أبو الحسن سعيد الأخفش
abu- al- Hasan Y.	أبو الحسن بن يونس
abu- al- Hasan Z.	أبو الحسن الزغواني
abu- al- Hasanat L.	أبو الحسنات اللكنوي
abu- al- Haytham- ibn- at- Tayhan	أبو الهيثم بن التيهان
abu- al- Husayn B.	أبو الحسين البصري
abu- al- Husayn J.	أبو الحسين بن جميع
abu- al- Husayn N.	أبو الحسين بن النقور
abu- al- Husayn S.	أبو الحسين الصوفي
abu- al- Layth S.	أبو الليث السمرقندي
abu- al- Ma'ali	أبو المعالي
abu- al- Mafakhir al- Kurdi	أبو المفاخر الكردي
abu- al- Mahamid, J.	أبو المحامد، جمال الدين
abu- al- Muzaffar H.	أبو المظفر بن هبيرة
abu- al- Muzaffar S.	أبو المظفر بن السمعاني
abu- al- Qasim 'A.	أبو القاسم بن عساكر
abu- al- Qasim A.	أبو القاسم الأنطاكي
abu- al- Qasim al- Baghawi	أبو القاسم البغوي
abu- al- Qasim B.	أبو القاسم البجلي
abu- al- Qasim R.	أبو القاسم الرافعي
abu- al- Qasim S.	أبو القاسم الصيمري
abu- al- Qasim Sh.	أبو القاسم الشابي
abu- al- Qasim T.	أبو القاسم الطبراني
abu- al- Qasim Z.	أبو القاسم الزياني
abu- al- Qasim Z.	أبو القاسم الزهراوي
abu- al- Qasim Z.	أبو القاسم الزجاجي
abu- al- Wafa` al- Baghdadi	أبو الوفاء البغدادي
abu- al- Wafa` al- Buzjani	أبو الوفاء البوزجاني
abu- al- Wafa` T.	أبو الوفاء الطرابلسي
abu- al- Yusr B.	أبو اليسر البزدوي
abu- ar- Rabi' K.	أبو الربيع الكلاعي
abu- as- Sa'adat Sh.	أبو السعادات بن الشجري
abu- as- Su'ud- al- 'Imadi	أبو السعود العمادي
abu- ash- Sha'tha, J.Z.	أبو الشعثاء، جابر بن زيد
abu- at- Tayyib T.	أبو الطيب الطبري
abu- ath- Thana` al- Asfahani	أبو الثناء الأصفهاني
abu- ath- Thana` Sh. A.	أبو الثناء شهاب الدين الألوسي
abu- Ayub al- Ansari	أبو أيوب الأنصاري

Abdullah- ibn- Mas'ud	عبد الله بن مسعود
Abdullah- ibn- Muhammad	عبد الله بن محمد
Abdullah- ibn- Omar	عبد الله بن عمر
Abdullah- ibn- Ruwahah	عبد الله بن رواحة
Abdullah- ibn- Sa'ad	عبد الله بن سعد
Abdullah- ibn- Su'ud	عبد الله بن سعود
Abdullah- ibn- Talhah	عبد الله بن طلحة
Abdullah- ibn- Tawus	عبد الله بن طاووس
Abdullah- ibn- Thinayyan	عبد الله بن ثنيان
Abdullah- ibn- Wahab	عبد الله بن وهب
Abel	هابيل
Abelard, Peter	أبيلارد، بيتر
Aberconwy	أبركونوي
Abercromby, Ralph	أبركرومبي، رالف
Aberdeen	أبردين
Aberdeen-Angus	أبردين – أنجس
Aberdeenshire	أبردينشاير
Aberration	الزيغ الضوئي
Aberystwyth	آبريستويث
Abha	أبها
Abidjan	أبيدجان
Ability	المقدرة
Abiotic environment	البيئة اللاحيوية
Abjadiyyah	الأبجدية
Abnormal psychology	علم نفس الشواذ
Abolition movement	الحركة الإلغائية
Abominable Snowman	الإنسان الجليدي
Aborigines	الأبورجين
Aborigines	الأستراليون الأصليون
Abortion	الإجهاض
Abrahah al- Ashram	أبرهة الأشرم
Abraham	إبراهيم عليه السلام
Abrasive	المادة الكاشطة
Abrogating and abrogated texts	الناسخ والمنسوخ
Abru, Hafiz	آبرو، حافظ
Abruq Khaytan	أبرق خيطان
Abscess	الخراج
Absolute dating	التأريخ المطلق
Absolute zero	الصفر المطلق
Absolutism	الحكم المطلق
Absorption	الامتصاص
Absorption and adsorption	الامتصاص والتكثيف
Abstract art	الفن التجريدي
Abstract expressionism	التعبيرية التجريدية

abu- 'Abd ur- Rahman 'A. A.	أبو عبد الرحمن عبد الحميد الأخفش
abu- 'Abd ur- Rahman N.	أبو عبد الرحمن النسائي
abu- 'Abd- ur- Rahman as- Salami	أبو عبد الرحمن، السلمي
abu- 'Abdullah	أبو عبد الله
abu- 'Abdullah 'A.	أبو عبد الله العدني
abu- 'Abdullah 'A. H.	أبو عبد الله بن عبد الحكم
abu- 'Abdullah A.	أبو عبد الله بن الأخرم
abu- 'Abdullah A.	أبو عبد الله بن الأبار
abu- 'Abdullah al- Hakim	أبو عبد الله الحاكم
abu- 'Abdullah al- Kufi	أبو عبد الله الكوفي
abu- 'Abdullah B.	أبو عبد الله البتاني
abu- 'Abdullah F.	أبو عبد الله الفاكهي
abu- 'Abdullah Kh.	أبو عبد الله الخشني
abu- 'Abdullah M.	أبو عبد الله الماجشون
abu- 'Abdullah M.	أبو عبد الله بن موسى
abu- 'Abdullah Q.	أبو عبد الله القضاعي
abu- 'Abdullah R.	أبو عبد الله الروداني
abu- 'Abdullah W. A.	أبو عبد الله الوادي آشي
abu- 'Abdullah Z.	أبو عبد الله الزهري
abu- 'Ali H.	أبو علي بن الهيثم
abu- 'Ali J.	أبو علي الجياني
abu- 'Ali Sh.	أبو علي بن شاذان
abu- 'Ali T.	أبو علي الطبرسي
abu- 'Ali T.	أبو علي الطبري
abu- 'Ali- al- Farisi	أبو علي الفارسي
abu- 'Amr al- Awza'i	أبو عمرو الأوزاعي
abu- 'Amr D.	أبو عمرو الداني
abu- 'Amr ibn- al- 'Ala	أبو عمرو بن العلاء
abu- 'Amr Sh.	أبو عمرو الشيباني
abu- 'Amr Sh.	أبو عمرو الشعبي
abu- 'Itab al- Kufi	أبو عتاب الكوفي
abu- 'Obayd al- Qasim ibn- Sallam	أبو عبيد القاسم بن سلام
abu- 'Obaydah Mu'ammar- ibn al- Muthanna	أبو عبيدة، معمر بن المثنى
abu- 'Uwanah al- Asfarayyni	أبو عوانة الأسفرايني
abu- ad- Darda	أبو الدرداء
abu- ad- Duha	أبو الضحى
abu- Ahmad 'A.	أبو أحمد بن عدي
abu- Ahmad Kh.	أبو أحمد الخوارزمي
abu- al- 'Abbas as- Saffah	أبو العباس السفاح
abu- al- 'Abbas B.	أبو العباس البوصيري

Abd- al- Wahab M.	عبد الوهاب المراغي
Abd- al- Wahab Th.	عبد الوهاب الثعلبي
Abd- al- Wahab, M.	عبد الوهاب، محمد
Abd- an- Nasir, Jamal	عبد الناصر، جمال
Abd- ar- Rashid B.	عبد الرشيد الباكوي
Abd- as- Sabur, S.	عبد الصبور، صلاح
Abd- as- Salam	عبد السلام
Abd- as- Salam 'Arif	عبد السلام عارف
Abd- as- Salam Q.	عبد السلام القزويني
Abd- at- Tawab Y.	عبد التواب يوسف
Abd- Rab ar- Rasul S.	عبد رب الرسول سياف
Abd- ur- Rahim 'A. L.	عبد الرحيم بن علي اللخمي
Abd- ur- Rahim I.	عبد الرحيم الإسنوي
Abd- ur- Rahim Kajai	عبد الرحيم كجاي
Abd- ur- Rahim M.	عبد الرحيم الموصلي
Abd- ur- Rahman 'Abdullah	عبد الرحمن عبد الله
Abd- ur- Rahman 'Azzam	عبد الرحمن عزام
Abd- ur- Rahman A.	عبد الرحمن بن الأشعث
Abd- ur- Rahman ad- Dakhil	عبد الرحمن الداخل
Abd- ur- Rahman al- Awsat	عبد الرحمن الأوسط
Abd- ur- Rahman al- Bahkali	عبد الرحمن البهكلي
Abd- ur- Rahman an- Nasir	عبد الرحمن الناصر
Abd- ur- Rahman as- Sawi	عبد الرحمن الساوي
Abd- ur- Rahman as- Sumayt	عبد الرحمن السميط
Abd- ur- Rahman ash- Shahbandar	عبد الرحمن الشهبندر
Abd- ur- Rahman ash- Shirbini	عبد الرحمن الشربيني
Abd- ur- Rahman Badawi	عبد الرحمن بدوي
Abd- ur- Rahman H.	عبد الرحمن حبري
Abd- ur- Rahman ibn- abi- Bakr	عبد الرحمن بن أبي بكر
Abd- ur- Rahman ibn- al- Hakam	عبد الرحمن بن الحكم
Abd- ur- Rahman ibn- al- Qasim	عبد الرحمن بن القاسم
Abd- ur- Rahman ibn- Faysal ibn- Turki	عبد الرحمن بن فيصل بن تركي
Abd- ur- Rahman ibn- Ghanam	عبد الرحمن بن غنم
Abd- ur- Rahman K.	عبد الرحمن الكواكبي
Abd- ur- Rahman M.	عبد الرحمن المهدي
Abd- ur- Rahman M.	عبد الرحمن بن مندة
Abd- ur- Rahman S.	عبد الرحمن سوار الذهب
Abd- ur- Rahman S.	عبد الرحمن السعدي
Abd- ur- Rahman S.	عبد الرحمن السخاوي
Abd- ur- Rahman Shukri	عبد الرحمن شكري
Abd- ur- Rahman Yakub, Datuk Patinggi	عبد الرحمن يعقوب، داتوك باتنغي

Abd- ur- Rahman, Tuanku	عبد الرحمن، توانكو
Abd- ur- Rahman, Tunku	عبد الرحمن، تنكو
Abd- ur- Raziq, 'A.	عبد الرازق، علي
Abd- ur- Razzaq ibn- Husayn, Tun	عبد الرزاق بن حسين، تون
Abd- ur- Razzaq ibn- Sallum	عبد الرزاق بن سلوم
Abdomen	البطن
Abduh, Muhammad	عبده، محمد
Abdullah A.	عبد الله الأصبهاني
Abdullah A.	عبد الله بن عون
Abdullah al- 'Urawi	عبد الله العروي
Abdullah az- Zakhir	عبد الله الزاخر
Abdullah Busharah	عبد الله بشارة
Abdullah I. Sh.	عبد الله بن عيسى الشلبي
Abdullah ibn- Khamis	عبد الله بن خميس
Abdullah K.	عبد الله بن كثير
Abdullah M.	عبد الله بن المقفع
Abdullah N.	عبد الله النيسابوري
Abdullah N.	عبد الله نصيف
Abdullah N.	عبد الله النديم
Abdullah S.	عبد الله بن سبأ
Abdullah Sh.	عبد الله الشرقاوي
Abdullah Z.	عبد الله أبو الزناد
Abdullah Z.	عبد الله بن الزبعرى
Abdullah, 'A.	عبد الله، عبد الرحمن
Abdullah, H.	عبد الله الحجاري
Abdullah- ad- Da'ir	عبد الله الداعر
Abdullah- al- Barduni	عبد الله البردوني
Abdullah- at- Tayib	عبد الله الطيب
Abdullah- ibn- 'Abbas	عبد الله بن عباس
Abdullah- ibn- 'Abd- al- 'Aziz al- Su'ud	عبد الله بن عبد العزيز آل سعود
Abdullah- ibn- 'Abd- al- Asad	عبد الله بن عبد الأسد
Abdullah- ibn- 'Abd- al- Qadir Munshi	عبد الله بن عبد القادر منشي
Abdullah- ibn- 'Amir	عبد الله بن عامر
Abdullah- ibn- 'Amr	عبد الله بن عمرو
Abdullah- ibn- al- Husayn	عبد الله بن الحسين
Abdullah- ibn- az- Zubayr	عبد الله بن الزبير
Abdullah- ibn- Dinar	عبد الله بن دينار
Abdullah- ibn- Faysal ibn-Turki	عبد الله بن فيصل بن تركي
Abdullah- ibn- Haram	عبد الله بن حرام
Abdullah- ibn- Jahsh	عبد الله بن جحش

A

A Becket, Thomas	آبكيت، توماس
A.D.	بعد الميلاد
A`ishah 'Abd- ur- Rahman	عائشة عبد الرحمن
A`ishah at- Taymuriyah	عائشة التيمورية
A`ishah bint- abi- Bakr	عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين
A`ishah bint- Talhah	عائشة بنت طلحة
Aachen	آخن
Aad	عاد، قوم
Aardvark	الآردفارك
Aardwolf	ذئب الأرض
Aaron	هارون عليه السلام
Abaca	قنب مانيلا
Abaco Islands	أباكو، جزر
Abacus	المعداد
Abadan	عبدان
Abalone	أذن البحر
Aban Mountain	جبل أبان
Abandonment	التخلي
Abasa, Surat	عبس، سورة
Abbas M. A.	عباس محمود العقاد
Abbas Madani	عباس مدني
Abbas, Ihsan	عباس، إحسان
Abbas- ibn- Farnas	عباس بن فرناس
Abbasid State	العباسية، الدولة
Abbasids	العباسيون
Abbess	رئيسة الدير
Abbey Theatre	آبي، مسرح
Abbot	رئيس الدير
Abbreviation	الاختصار
Abbud, I.	عبود، إبراهيم
Abbud, Marun Hanna	عبود، مارون حنا
Abd- aj- Jabbar al- Mu'tazili	عبد الجبار المعتزلي
Abd- al- 'Azim M.	عبد العظيم المنذري
Abd- al- 'Aziz B.	عبد العزيز بن باز
Abd- al- 'Aziz D.	عبد العزيز الدوري
Abd- al- 'Aziz ibn- 'Abd- ur- Rahman al- Su'ud	عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود
Abd- al- 'Aziz ibn- Muhammad	عبد العزيز بن محمد

Abd- al- 'Aziz N.	عبد العزيز النسفي
Abd- al- 'Aziz Th.	عبد العزيز الثعالبي
Abd- al- 'Aziz, Ungku	عبد العزيز، أنجكو
Abd- al- Baqi Z.	عبد الباقي الزرقاني
Abd- al- Baqi, M. F.	عبد الباقي، محمد فؤاد
Abd- al- Fattah Sh. 'A.	عبد الفتاح شكري عياد
Abd- al- Ghafar Baba	عبد الغفار بابا
Abd- al- Ghani al Maqdisi	عبد الغني المقدسي
Abd- al- Ghani al- Azdi	عبد الغني الأزدي
Abd- al- Ghani N.	عبد الغني النابلسي
Abd- al- Hadi R. A.	عبد الهادي بن رضوان الأبياري
Abd- al- Hadi S.	عبد الهادي السجلماسي
Abd- al- Hamid al- Katib	عبد الحميد الكاتب
Abd- al- Hamid II	عبد الحميد الثاني
Abd- al- Hamid Y.	عبد الحميد يونس
Abd- al- Haq I.	عبد الحق الأشبيلي
Abd- al- Hay K.	عبد الحي الكتاني
Abd- al- Karim ibn 'Abd al 'Aziz aj- Juhayman	عبد الكريم بن عبد العزيز الجهيمان
Abd- al- Karim Qasim	عبد الكريم قاسم
Abd- al- Karim Zaydan Bayj	عبد الكريم زيدان بيج
Abd- al- Karim, Kh.	عبد الكريم الخطابي
Abd- al- Khaliq Hassunah	عبد الخالق حسونة
Abd- al- Khaliq M.	عبد الخالق محجوب
Abd- al- Latif al- Baghdadi	عبد اللطيف البغدادي
Abd- al- Latif, 'A.	عبد اللطيف، علي
Abd- al- Majid, 'Ismat	عبد المجيد، عصمت
Abd- al- Malik ibn- 'Umayr	عبد الملك بن عمير
Abd- al- Malik ibn- Marwan	عبد الملك بن مروان
Abd- al- Mu'min K.	عبد المؤمن الكومي
Abd- al- Mu`min- al- Baghdadi	عبد المؤمن البغدادي
Abd- al- Qadir aj- jaza'iri	عبد القادر الجزائري
Abd- al- Qadir H.	عبد القادر ود حبوبة
Abd- al- Qadir H.	عبد القادر الحسيني
Abd- al- Qadir Q.	عبد القادر القط
Abd- al- Qahir J.	عبد القاهر الجرجاني
Abd- al- Wahab al- Masiri	عبد الوهاب المسيري
Abd- al- Wahab B.	عبد الوهاب البياتي

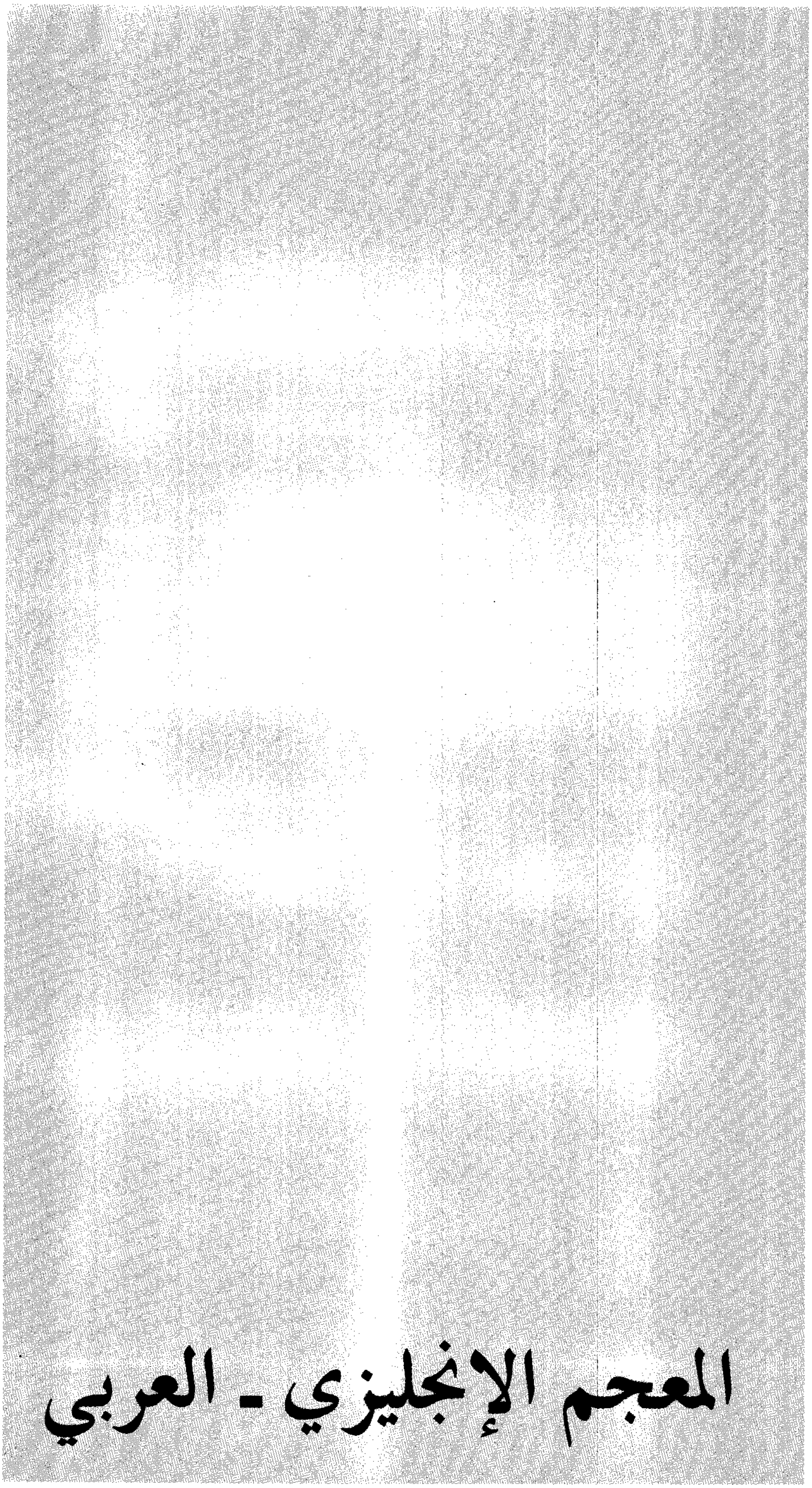

المعجم الإنجليزي - العربي

المرشد العملي

•

الكشاف

أ - س

الموسوعة العربية العالمية

٢٩

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

※ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

※ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٨٤٦ ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٦١-٩ (مجلد ٢٩)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٩٩٦٠-٨٠٣-٣٢-٥ (مجموعة)
٩٩٦٠-٨٠٣-٦١-٩ (مجلد ٢٩)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

(الطبعة الثانية)

كشاف
الموسوعة العربية العالمية

الجزء الأول

تشتمل الموسوعة العربية العالمية على عشرات الألوف من المقالات والمصطلحات، وأسماء الأعلام (الشخصيات) والأماكن والمعالم الجغرافية، والأحداث التاريخية، والأعمال الأدبية والعلمية والفنية، والهيئات والمؤسسات.

ورغبة في معاونتك على الوصول إلى المعلومات التي تنشدها من الموسوعة بسرعة نقدم لك هذا الكشاف (الفهرس) الذي يحتوي على عناوين المقالات، ورؤوس الموضوعات، والأسماء، والمصطلحات، وأسماء الأعلام (الشخصيات) والأماكن والمعالم الجغرافية، والأحداث التاريخية، والأعمال الأدبية والعلمية والفنية، وغيرها، والتي يبلغ عددها جميعًا نحو مائة وثلاثين ألف مادة.

يقع كشاف الموسوعة العربية العالمية في جزءين (المجلدين ٢٩ و ٣٠). ويحتوي هذا الجزء، وهو الجزء الأول، على دليل البحث عن المواد والمعلومات من الحرف أ حتى الحرف **س** (وهي الحروف أ، **ب**، **ت**، **ث**، ج، ح، خ، **د**، **ذ**، ر، ز، س). كما يحتوي هذا الجزء أيضًا على معلومات إرشادية تحت عنوان **المرشد العملي إلى تحسين مهارات الكتابة والحديث والبحث**. وقد تم إعداد **المرشد العملي** لمساعدة الطلاب والباحثين والمثقفين ورجال الأعمال في إعداد المقالات أو البحوث، أو لمساعدتهم في التحدث إلى عدد من المستمعين بصورة موفقة ومؤثرة.

أولاً : ترتيب الكشاف

١ - رتبت مداخل الكشاف ـ كلمة فكلمة ـ تبعًا لترتيب حروف الألفبائية العربية (أ،ب،ت،ث حتى ي)، فكلمة (البطالة) مثلاً تسبق كلمة (التربية). ورتبت الكلمات التي تبدأ بحرف معين وفقًا للحرف الثاني فالثالث، وهكذا، فكلمة (ماليزيا) تسبق كلمة (المدرسة) وكلمة (المدرسة) تسبق كلمة (المرصد)، وهكذا.

٢ - رُوعي في هذا الترتيب حروف الكلمة مجردة من (**ال**) التعريف؛ فإذا كنت تبحث عن معلومات تتعلق بالمصارف فانظر في الكشاف عن **مصرف**، في حرف الميم. ومن الأفضل أن تبحث أيضًا عن مادة **بنك** في حرف الباء للتأكد من إمكانية وجود المعلومات تحت أكثر من احتمال.

٣ - في ترتيب أسماء الأعلام العرب والمسلمين في الموسوعة اعتمد في تحديد المدخل على ما اشتهر به العلم (الاسم أو الكنية أو اللقب). فعائشة أم المؤمنين ابنة أبي بكر الصديق ـ رضي الله عنهما ـ اشتهرت بالاسم (عائشة) ولم تشتهر بالكنية (أم المؤمنين أو بنت أبي بكر) ولا باللقب (الصديق)، ولذا جاء الحديث عنها تحت اسم **عائشة**. والمتنبي أبو الطيب أحمد اشتهر بلقبه (المتنبي)، ووردت المادة عنه في الموسوعة تحت كلمة (**المتنبي**)، وأبو هريرة عبدالرحمن بن صخر الدوسي اشتهر بكنيته (**أبو هريرة**)، وليس باسمه ولا بلقبه، ولذا رتب الاسم تحت كنية (أبو هريرة). ولكن يراعى حذف كلمة أب وابن عند البحث عن أسماء الأشخاص، لذلك ستجد أبوهريرة تحت **هريرة**.

بالإضافة إلى ذلك استخدم مقلوب الاسم وأسماء الشهرة الأخرى للأعلام للإحالة إلى المداخل المعتمدة. لذا لعله من المفيد للباحث هنا البحث عن الاسم العربي أو الإسلامي تحت أكثر من احتمال.

أما أسماء الشخصيات الأجنبية فقد تم ترتيبها وفق اسم العائلة (الأخير)، كما هو التقليد المتبع في ذلك في المراجع الأجنبية.

وإجمالاً، فإن قواعد وأسس البحث عن المواد في الكشاف هي نفس قواعد وأسس البحث عن المواد في المجلدات، (انظر: قائمة قواعد البحث العملي والسريع عن المواد في الموسوعة العربية العالمية الموجودة في الصفحة المقابلة، وهي نفسها الواردة أيضًا في التمهيد في المجلد رقم ١)، مع كون الكشاف دليلاً موسّعًا ويطرح أكثر من احتمال للبحث، وسنشرح هذا الكلام بأمثلة للتوضيح أدناه.

ثانيًا : كيف تستخدم كشاف الموسوعة العربية العالمية؟

إن استخدام كشاف الموسوعة أمر يسير، فبعد أن عرفت أسس ترتيب المواد تستطيع أن تحدد المدخل أو المادة التي تبحث عنها. وغالبًا ما ستكون المادة التي ستبحث عنها اسم مقالة في الموسوعة، أو إحالة رئيسية تحيلك إلى مواد أخرى في الموسوعة، أو رأس موضوع يدل على مجال معرفي معين، أو مصطلحًا علميًا، أو اسمًا لشخص أو كتاب أو مؤسسة أو دولة أو موقع معين.

من أجل البحث العملي والسريع عن المواد في الموسوعة العربية العالمية

تذكّر مايأتي:

- الكلمة المفردة، غالبًا مجردة من «ال» التعريف والبادئات الأخرى.
  مثال: **سيارة؛ طائرة؛ برج؛ حصان**. لتجد: السيارة، الطائرة، البرج، الحصان.
- الكلمة المفتاحية أو المحورية في العنوان المكون من كلمتين أو أكثر.
  مثال: **سعودية؛ لبنان؛ ألمانيّة** لتجد: المملكة العربية السعودية، الجمهورية اللبنانية، اللغة الألمانية. وكذلك البحث بوجه عام عن الكلمة المفتاحية المحورية في أسماء **الجبال والأنهار والبحار والمدن**، وستجد أن هذه وأمثالها مثبتة في الغالب هكذا: **الألب، جبال؛ الأمازون، نهر؛ الأدرياتيكي، البحر؛ جواتيمالا، مدينة.**
- الاسم دون «أبو» و «ابن» للشخصيات العربية والإسلامية.
  مثال: ابن حنبل يبحث عنها في حنبل، أبو العتاهية في **عتاهية**.. إلخ. ولا ينطبق هذا على أسماء الحيوانات مثل **أبو مقص؛ أبو منشار**، اللذين يُبحث عنهما في مكانهما من الحرف أ.
- اسم الشهرة أو الاسم المشهور للشخصيات العربية والإسلامية، حسب إفادة الكتب والمعاجم والمطبوعات.
  مثال: **متنبي؛ خوارزمي؛ أخفش؛ أصمعي؛ عمرو بن العاص؛ عمر المختار**...إلخ (لعله من المفيد للباحث هنا بحث أكثر من احتمال بالاسم الأول والاسم الأخير) ويُستشار في ذلك **الكشاف** الرئيسي (المجلدان ٢٩ و ٣٠).
- اسم العائلة أو الاسم الأخير للشخصيات الأجنبية.
  مثال: **أديسون؛ شكسبير؛ هتلر؛ ثاتشر**...إلخ.
- معجم الموسوعة عربي - إنجليزي (المجلد ٢٨) يعطيك المداخل الرئيسية، بما في ذلك بعض المصطلحات العلمية الواردة في الموسوعة، مرتبة حسب الألفبائية المعجمية العربية، ومقابلاتها الإنجليزية.
- معجم الموسوعة إنجليزي - عربي (المجلد ٢٨) يعطيك المداخل الرئيسية، بما في ذلك بعض المصطلحات العلمية الواردة في الموسوعة، مرتبة حسب الألفبائية المعجمية الإنجليزية، ومقابلاتها العربية.
- الكشاف (المجلدان ٢٩ و ٣٠) يعطيك رؤوس الموضوعات، وجميع المداخل الرئيسية، وأهم المصطلحات والأعمال الأدبية والعلمية والفنية، وأسماء الأماكن وغيرها، مرتبة حسب الألفبائية المعجمية العربية مع رقم المجلد والصفحة للمقالات التي وردت فيها. لذلك، يُقترح استشارة الكشاف إذا لم تجد المادة بسهولة في المجلدات.

قواعد البحث الألفبائي المعجمي المستخدمة في الموسوعة

- نظام وحدة الكلمة.
  مثال: مادة **البحر** تأتي قبل **البحر الأبيض؛ وذو الكفل وذو المجاز** يأتيان على هذا الترتيب قبل **ذوات**.
- الألف الممدودة (آ) تُعتبر حرفًا واحدًا لتسهيل **البحث**.
  مثال: الآثار، يُبحث عنها في أثار.
- الحرف المضّعف (المشدد) يُعتبر حرفًا واحدًا لغرض البحث في أي موقع من الكلمة.
  مثال: اعتبار الواو المشدّدة في **التحوّل** حرفًا واحدًا من حيث صورته.
- الهمزة في وسط الكلام على السطر وعلى الواو وعلى النبرة تُعتبر كلها في الترتيب نفسه **همزة فحسب** دون اعتبار للواو أو النبرة التي رُسمت عليهما.
  مثال: **قراءة** - يكون ترتيبها قرأاة. **لؤلؤ** - يكون ترتيبها **لألأ**. **هيئة** - يكون ترتيبها **هيأة**.
- لاعبرة بحركة الحرف (الفتح والضم والكسر) في الترتيب المعجمي وإنما العبرة بترتيب رسمه في السياق الألفبائي المعجمي. مثال: أَ، إِ، أُ = **أ** بَ، بِ، بُ = **ب** وهكذا........

لاحظ أن ما تبحث عنه قد يكون نفسه مقالة واردة في الموسوعة، وقد يكون مقالة وتحتها مقالة أو مقالات أخرى، وقد يكون إحالة إلى مقالة أو مقالات أخرى واردة في الموسوعة. وهذا هو مجمل نظام الكشاف. وبمطالعة الأمثلة أدناه سيتضح لك هذا بجميع أبعاده.

فعندما تقوم بالبحث في الكشاف ستجد ما يلي :

١ – إذا كانت المادة التي تبحث عنها اسم مقالة في الموسوعة فستجد عنوان **المقالة** مطبوعًا بخط ثقيل وأمامه رقم المجلد والصفحة التي وردت فيها المقالة.

أمثلة :

الشتاء	**٤١:١٤**
شجرة الدر	**٧٦:١٤**
الطقسوس	**٦٣٣:١٥**
الفرجار	**٢٨٥:١٧**

٢ – إذا كانت المادة التي تبحث عنها اسم إحالة في الموسوعة، فستجد عنوان **الإحالة** مطبوعًا بخط ثقيل دون ذكر لرقم المجلد والصفحة، وتحته المقالة أو المقالات المحال إليها، مع اثبات العنوان الفرعي بين قوسين منحنيين (إن وجد) ورقم المجلد والصفحة التي وردت فيها المادة موضع البحث. كذلك ستجد في **الكشاف** آلافًا من الإحالات إلى مقالات قد تتضمن ما تبحث عنه.

أمثلة :

الإستاد

إستاد الملك فهد	**٦٥٢:١**
الملعب	**١١٣:٢٤**

السعودية، تاريخ

الدولة السعودية الأولى	**٤٧١:١٠**
الدولة السعودية الثانية	**٤٨٦:١٠**
الدولة السعودية الثالثة	**٥٠٠:١٠**
السعودية (نبذة تاريخية)	**٢٨٨:١٢**

الطهي

الطبخ	**٥٥٨:١٥**

كلوريد الفينيل

الفينيل (الخواص)	**٧٢٩:١٧**

٣ - إذا كانت المادة التي تبحث عنها رأس موضوع فستجد **رأس الموضوع** مطبوعًا بخط ثقيل، وقد يكون مقالة أو لا يكون، وتحته مقالة أو مقالات تتضمن المادة التي تبحث عنها.

أمثلة :

الإرث

أقرب الأقربين **٤٣٠:٢**

الطلاق **٦٣٨:١٥**

المرأة في الإسلام (شبهات حول المرأة في الإسلام)

.... **٦٩:٢٣**

المواريث **٣١٤:٢٤**

الوريث **٩٨:٢٧**

الوصية **١١١:٢٧**

الاستبصار **٦٥٩:١**

الإدراك وراء الإحساس (ماذا يدرس علماء النفس الموازي)

.... **٤٠٢:١**

البحث النفسي **١٩٣:٤**

التخاطر **١٤٦:٦**

العرافة **١٥٣:١٦**

علم النفس الموازي **٤١١:١٦**

فونت، فلهلم **٦١٩:١٧**

قراءة الأفكار **١١٥:١٨**

النفس، علم (المدرسة البنيوية)........................ **٤٢٢:٢٥**

الشركة **١١٤:١٤**

الاقتصاد (المستهلكون)........................ **٤١٤:٢**

شركة المحاصة **١١٦:١٤**

الشركة المحدودة **١١٦:١٤**

القابضة، الشركة **٨:١٨**

القرصنة الجوية

خطف الطائرات **١١٤:١٠**

الطيران (عصر جديد للطيران)........................ **٦٨٨:١٥**

نظرية الكم

الإشعاع (نبذة تاريخية) **٢١٢:٢**

أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) . **٥٦٢:٣**

الذرة (القوى داخل الذرة)........................ **٦٤٤:١٠**

رذرفورد، إرنست **٢٠٢:١١**

الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٥:١٧
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية).............................. ٥٤٧:٢٤

٤- إذا كانت المادة مصطلحًا علميًا فستجد المصطلح مطبوعًا بخط ثقيل، وقد يكون مقالة أو لا يكون، وتحته المقالة أو المقالات التي ورد فيها المصطلح.

أمثلة :

الأحافير البشرية [علم الآثار]
شعوب ما قبل التاريخ (كيف تطور البشر في فترة ما قبل التاريخ) ٢٠٦:١٤

التناضح ٢٠٥:٧
الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
الماء (التناضح العكسي) ٢٢:٢٢
النبات (حركة الماء) ٨٦:٢٥

الشعبة
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي)... ٣٩٦:٦
الحيوان (تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨١:٩
اللافقاري ٣١:٢١
النبات (تصنيف النباتات) ٩٦:٢٥

العامل الأولي [رياضيات]
العامل الحسابي (العوامل الأولية) ٦٩:١٦

٥ - إذا كانت المادة اسم كتاب أو علم (شخصية) أو مكان أو نهر أو معركة أو هيئة أو مؤسسة أو ما إليها من الأسماء، فإنك على غرار نفس القاعدة، ستجد الاسم مطبوعًا بخط ثقيل ويكون مقالة لوحدها، أو يكون مقالة وتحتها مقالة أو مقالات، أو يكون إحالة وتحتها مقالة أو مقالات.

أمثلة لأسماء الكتب :

الأغاني، كتاب ٣١١:٢
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧

ثروة الأمم [كتاب لسميث]
سميث، آدم ١٢٣:١٣
العلم (عصر العقل) ٣٧٩:١٦

رسالة الغفران ٢٠٤:١١
  المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣

صفة جزيرة العرب [كتاب للهمداني]
  العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٣:١٦
  الهمداني ١٢٠:٢٦

نقد العقل المحض [كتاب لكانط]
  الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٣:١٧
  الفلسفة المتعالية ٤٧٧:١٧
  كانط، إيمانويل ٩٧:١٩

أمثلة لأسماء الشخصيات :

بيتهوفن، لودفيغ فان ٣٨٢:٥
  الأوتوجراف (صورة) ٣١٤:٣
  المعاقون ٤٣٤:٢٣
  المعزوفة ٤٩١:٢٣
  الموسيقى الكلاسيكية (فترة الباروكي) ٤٥٧:٢٤

خالد بن الوليد ١١:١٠
  أحد، غزوة ٢٤٤:١
  الردة، حروب ١٩٩:١١
  الفتوح الإسلامية ٢٢٥:١٧
  مؤتة، غزوة ٣١:٢٢
  المثنى بن حارثة ٢٥٨:٢٢
  اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧

ابن خلدون ١٣٥:١٠
  الاجتماع، علم (الفكر الاجتماعي المبكر) ٢١٦:١
  التاريخ، علم (التاريخ عند العرب) ١٩:٦
  الرقيق القيرواني ٢٦٨:١١
  العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية:
  الجغرافيا) ٥٠٩:١٦
  الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧
  مقدمة ابن خلدون ٥٦٧:٢٣

شكسبير، وليم ٢٢١:١٤
  الأدب ٣٧٢:١
  الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
  التراث الشعبي (التراث الشعبي والفنون) ١٨٣:٦
  الشبح ٣٢:١٤

الشعر (الشعر الغربي) ١٨٩:١٤

فولستاف ٦١٧:١٧

ماكبث ٩٧:٢٢

المسرح (المملكة المتحدة) ٢٣٥:٢٣

المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣

مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير ١٩:٢٤

نوح عليه السلام ٥٦٩:٢٥

الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣

الطوفان ٦٥٨:١٥

النبوة ٢١٢:٢٥

النبي ٢١٤:٢٥

أمثلة للأماكن :

برلين ٣٥٩:٤

ألمانيا ٦٠٥:٢

برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤

حائط برلين ٦:٩

الخبر

السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢

الشرقية، المنطقة ١٠٧:١٤

الرباط ١١٦:١١

المغرب ٥٠١:٢٣

الشارقة

الإمارات (المدن الرئيسية) ٦٦٦:٢

واد مدني ٨:٢٧

السودان (خريطة) ١٨٩:١٣

أمثلة للمعارك :

بدر الكبرى، غزوة ٢٤٠:٤

أبي بن كعب ١١٢:١

أبو أيوب الأنصاري ٥٦٦:٣

أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣١:٥

الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨

حمزة بن عبدالمطلب ٥٤٠:٩

خالد بن الوليد ١٢:١٠

عمر بن الخطاب (شهوده غزوة بدر وغيرها)
.... ٦٣٨:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه)
.... ٣٦٣:٢٢
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
المهاجرون ٢٩٨:٢٤

العلمين
الحرب العالمية الثانية (في شمال إفريقيا) ٢٢٩:٩

الماراثون، معركة ٥١:٢٢
الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
داريوس الأول ٢٢٩:١٠

واترلو، معركة ٦:٢٧
بلوخار، جبهارد ليبرخت فون ١٠٣:٥
العالم، تاريخ (قيام الديمقراطيات والحركات القومية)
.... ٦١:١٦
فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧
المعارك الحاسمة (جدول) ٤٣١:٢٣
نابليون الأول ١١:٢٥
ولنجتون، دوق (النصر في واترلو) ٢١٤:٢٧

اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
خالد بن الوليد ١٢:١٠
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣

أمثلة للهيئات والمؤسسات :

منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ٢٧٦:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
مخزون الغذاء (برامج زيادة مخزون الغذاء) ٤٤١:٢٢

منظمة العفو الدولية ٢٨١:٢٤
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٧م) ٥٦٥:٢٥

هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية ٢٩٥:٢٦

الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها ٢٩٨:٢٦
حماية الحياة الفطرية (صورة) ٥٣٢:٩
سلطان بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته)
.... ٥٥:١٣

أمثلة للأنهار :

الأمازون، نهر ٦٧٧:٢
  أمريكا الجنوبية (الأنهار) ٩:٣
  أوريلانا، فرانسيسكو دو ٣٨٤:٣
  البرازيل (إقليم الأمازون) ٢٧٢:٤
  بيورس، نهر ٤٦٩:٥
  النهر (جدول) ٥٤١:٢٥

السين، نهر ٤٢١:١٣
  باريس ٨١:٤
  النهر (جدول) ٥٤١:٢٥

الفرات، نهر ٢٥٥:١٧
  العراق (أشكال سطح الأرض) ١٦٣:١٦

النيل، نهر ٦٣٧:٢٥
  تانا، بحيرة ٣٨:٦
  سد أسوان العالي ٢١١:١٢
  السودان (وادي النيل) ١٩٠:١٣
  فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧
  القاهرة ٥٢:١٨
  مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
  النهر (جدول) ٥٤١:٢٥

٦ - الأقواس المنحنية (...).

اقتصر استخدام الأقواس المنحنية في الكشاف على **تحديد العناوين الفرعية والجداول والخرائط والصور والرسوم الإيضاحية** التي وردت تحتها المادة موضع البحث، بغية تسهيل مهمة الوصول إلى المعلومات.

أمثلة :

التسرطن
  السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢

توتو، ديزموند
  نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٨٤م) ٥٦٥:٢٥

شيراز ٣٠٢:١٤
  إيران (خريطة) ٤٦٥:٣

فاتح الجوز
  الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥

القبو المضلع

العمارة (رسم إيضاحي)	**٥٥٩:١٦**

٧ – الأقواس المعقوفة [...].

استخدم الكشاف نوعًا آخر من الأقواس هو الأقواس المعقوفة، ودلالتها **إضاءة أو تحديد المدخل أو رأس الموضوع وشرحه من حيث مجاله المعرفي أو هويته أو مكانه الجغرافي إذا كان موقعًا**. فلو بحثت عن مادة **تيّار** فسيخبرك الكشاف مباشرة ما يلي:

التيار

تيار الخليج	**٣٧٥:٧**
الدوامة	**٤٣٥:١٠**
المحيط (التيارات)	**٣٨٩:٢٢**
المحيط الأطلسي (التيارات البحرية)	**٤٠٢:٢٢**
المحيط القطبي الشمالي (التيارات البحرية)	**٤٠٧:٢٢**
المحيط الهادئ (التيارات البحرية والمد والجزر)	**٤١١:٢٢**
المحيط الهندي (المناخ)	**٤١٦:٢٢**

وسيعطيك الكشاف أيضًا :

التيار [كهرباء]

التيار الكهربائي	**٣٧٥:٧**
الدائرة الكهربائية	**٢١٢:١٠**
الكهرباء (التيار الكهربائي)	**١٣١:٢٠**

ومن الواضح هنا أن لكلمة التيار دلالتين مختلفتين، إحداهما تتعلق بالمحيطات والبحار والأنهار، والثانية بالكهرباء أو الإلكترونيات. وقد قام الكشاف بتحديد ذلك منذ البداية تسهيلاً للقارئ، فالشرح بين القوسين المعقوفين يوضح للقارئ المجال المعرفي لرأس الموضوع لتسهيل البحث عن المعلومات.

أمثلة أخرى :

الجرثومة

البيض (الجرثومة أو البقعة الجرثومية)	**٤٤٣:٥**
القمح (غذاء للناس)	**٣٠٤:١٨**

الجرثومة [طب]

الكائنات المعقمة، علم	**٦:١٩**

المرض **١٠٥:٢٣**
المطهر الطبي **٤٢٥:٢٣**

الجولة
الكريكيت (اللعبة) **٢٥١:١٩**
المصارعة (المنافسات الدولية)........ **٣٠٠:٢٣**
الملاكمة (الفترات الزمنية) **٨٧:٢٤**

الجولة [مصباح]
المصباح (مصابيح الزيت أو الدهن) **٣٠٥:٢٣**

الحجاب
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الوجه) **٥٩٩:١**
المرأة في الإسلام (مشاركتها في التكاليف الشرعية) **٦٨:٢٣**

الحجاب [التميمة]
التعويذة **٣٤:٧**
السحر (أدوات السحر) **١٩٩:١٢**

الخانق
النهر (مجرى النهر) **٥٤٢:٢٥**

الخانق [مرض]
سل الكلاب **١٧:١٣**

صبايا أفينون [لوحة لبيكاسو]
بيكاسو، بابلو (أعماله المبكرة) **٤٥٠:٥**
التكعيبية **١٠٩:٧**

الطاقة التأثيرية [فيزياء]
الحركة (الاندفاع والطاقة الحركية) **٢٧٩:٩**

الطويل، بحر [عروض]
الشعر (بحور الشعر) **١٨١:١٤**

العمود الأيوني [العمارة]
العمارة (العمارة الكلاسيكية الإغريقية) **٥٦٥:١٦**
العمود (الطرز الإغريقية) **٦٦٦:١٦**

القصبة
صيد الأسماك (معدات صيد الأسماك) **٢٥٢:١٥**

القصبة [تشريح]
جسم الإنسان (جدول) **٣٨٦:٨**

القصبة الهوائية **١٨:١٩٤**
الهيكل العظمي (رسم إيضاحي) **٢٦:٣٣١**

القفل **١٨:٢٦٤**
القفل الموقوت **١٨:٢٦٧**
ييل، لينوس الأصغر **٢٧:٤٢٣**

القفل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المر) **٢٥:١٧٤**

وبهذا كله، يهدف الكشاف إلى أن يكون خريطة تعين القارئ على الوصول إلى المعلومات التي ينشدها بسهولة ويسر؛ ونظام البحث عن المواد في الكشاف هو نفس نظام البحث عن المقالات والمعلومات في المجلدات، مضافًا إلى ذلك وضع المادة والمعلومات في أكثر من احتمال لمساعدة القارئ. وببساطة فإن الكشاف إما أن يدلك على المادة أو المعلومات التي تبحث عنها بإحالتك إلى المقالة المناسبة مباشرة، أو بإحالتك إلى مقالة أو مقالات أخرى ذات صلة.

نرجو أن يكون ترتيب هذا الكشاف محققًا لأغراضه ومعينًا للقارئ في البحث والاطلاع والدراسة. والله ولي التوفيق.

□□□□

> **لاحظ أن ما تبحث عنه قد يكون نفسه مقالة واردة في الموسوعة، وقد يكون مقالة وتحتها مقالة أو مقالات أخرى ذات صلة، وقد يكون إحالة إلى مقالة أو مقالات أخرى ذات صلة واردة في الموسوعة. وهذا هو مجمل نظام الكشاف.**

المرشد العملي إلى تحسين مهارات الكتابة والحديث والبحث

. هل تشعر بالضِّيق حين تكلف بواجب كتابيٍ؟

. هل تتوتر أعصابك إذا طُلب منك أن تحدُث مجموعة من الناس في موضوع ما بطريقة رسمية؟

. هل تجد صعوبة في الحصول على المواد التي تحتاج إليها لكتابة موضوع أو إعداد حديث معين؟

تأكد أنك لست وحدك الذي تنتابه هذه المشاعر وأن كثيراً من الناس يعانون منها عند التواصل الكتابي أو الشفوي وعند إعداد أنفسهم له.

التواصل

التواصل مع الناس مهمة اجتماعية مستمرة، ويتوقف نجاحك في التواصل على امتلاك مهارات معينة؛ فكلما زادت مهاراتك في الكتابة والحديث، وفي إعداد البحث، كان تواصلك أكثر فاعلية.

وفي هذه المقدمة نعرفك بطبيعة التواصل الشفوي والكتابي. وبعدها نقدم لك ثلاثة أدلة: **دليل مهارات الكتابة** (ص ٢٣-٣٠)، **ودليل مهارات الحديث** (ص ٣١-٣٧)، **ودليل مهارات البحث** (ص ٣٨-٤٧). وفي الختام نقدم لك **قواعد لغوية** (ص ٤٨-٥٦) في النحو والإملاء وعلامات الترقيم.

اقرأ هذه المقدمة والأدلة التي تليها بعناية، وستجد أنها تعاونك في إعداد التقارير المكتوبة أو الشفوية التي تحتاج إليها في المدرسة أو الكلية أو في العمل أو في المناسبات الاجتماعية والعلمية.

كيف يعمل التواصل؟ التواصل جزء من الحياة اليومية، فأنت -غالبًا- تستخدم في التواصل الكلمات المنطوقة أو المكتوبة، وأحيانًا يتم التواصل دون قول أو كتابة؛ وذلك حين تنقل إلى شخص آخر رسالة غير لفظية (بدون كلمات)؛ كأن تحتضن صديقك حين تلقاه. وقد يكون التواصل بالإيماءة؛ كأن تبتسم أو تلوح بيدك تحية لإنسان، وكأن تسد أنفك للتعبير عن التقزز من رائحة كريهة.

لماذا يتواصل الناس؟ يتواصل الناس فيما بينهم -دائمًا- لأغراض، وقد يكون الغرض من التواصل اجتماعيًا غير محدد تمامًا، ومثاله: الحديث الذي يدور بينك وبين غريب يركب معك طائرة أو قطارًا، عن الطقس أو نوعية الخدمة التي تُقدم، ويكون الغرض هنا التواصل اجتماعيًا أكثر من كونه إخباريًا. وفي أحيان كثيرة يكون غرض التواصل محددًا؛ كأن تُطالب بإعداد تقرير مكتوب أو شفوي عن موضوع ما، تقدمه لأستاذ في المدرسة أو في الجامعة، وكأن يطالب موظف بتقديم تقرير مكتوب أو شفوي عن مشروع، أو عن الأعمال التي تمت في مرحلة من مراحل مشروع معين، وكأن يطالب الطالب في المدرسة الثانوية أو في الجامعة بإعداد بحث في موضوع للكشف عن مدى استيعابه لما تعلم، ومعرفة قدرته على الإحاطة بجوانب الموضوع.

وتختلف النغمة كما يختلف الأسلوب الذي يستخدم في التواصل، وذلك تبعًا لخصائص الجمهور المتلقي للرسالة (خاص أو عام)، وتبعًا لنوع التواصل (شفوي أو كتابي). كيف؟ تابع القراءة لتعرف الجواب.

هل التواصل خاص أم عام؟ يوصف التواصل بأنه خاص حين تتحدث -مثلاً- إلى أحد أفراد أسرتك، وفيه تكون نغمة الحديث -غالبًا- نغمة رقيقة، ولا يُلتزم في أسلوبه بالمفردات والجمل والتراكيب السليمة نحويًا، ولا يلتزم فيه تمامًا بدقة العبارات، وقد تُستخدم فيه اللهجة الدارجة في مجتمع الأسرة، أو جمل ناقصة، أو بعض العادات الشخصية في التعبير مثل: «تدري» و «كما تعلم»! وقد تستخدم اليد أو الرأس، وتعبيرات الوجه للاستعاضة بها عن الكلمات.

ويعتمد نجاح هذا التواصل على الخبرات والخلفية الثقافية المشتركة، التي تجمع بينك وبين من تتواصل معه من أفراد أسرتك. ومثل هذه الطريقة في التواصل لا تنجح إذا كان التواصل مع شخص غريب، أو مع مجموعة من الناس لا تعرفهم.

ويختلف التواصل الشفوي عن التواصل الكتابي؛ فبرغم أن لكل شخص أسلوبًا متميزًا في التواصل اللفظي -فإن الناس في التواصل الكتابي لا يتواصلون بذات الأسلوب الذي يتحدثون به؛ لأن التواصل الشفوي يتم -غالبًا- وجهًا لوجه، وتلعب فيه الإيماءات وحركات الوجه والجسم دورًا فعالاً. وهذا لا يتوافر في التواصل المكتوب.

الحديث

يمثّل الحديث درجة عالية من التفاعل في التواصل؛ وذلك حيث تجد أن من تحدثهم يستجيبون باستمرار؛ فيهزون رؤوسهم بصورة معينة للموافقة، وبصورة أخرى للرفض، وقد يقاطعونك أثناء الحديث. وبرغم أن حديثك معهم لا يتم بأسلوب رسمي، فإن تواصلك معهم يكون فعالاً ومفهومًا بصورة واضحة.

ويلاحظ أن الغريب الذي يستمع إلى محادثة بين صديقين حميمين في موضوع خاص لا يستوعب في الغالب ما يقولان؛ ولذا تجد أن الحديث مع من هو غريب عنك يجعلك تتبنى نغمة تختلف عن التي تستعملها مع أصدقائك، وذلك حيث تحاول أن تملأ الفجوات الثقافية بينك وبينه كي يستفيد من المحادثة، كما تحاول أن تقدم أفكارك بصورة منظمة، وأن تتحدث بأسلوب سليم لتضمن أنه يفهمك. ويقال في هذه الحالة -برغم أن نغمتك لا تزال شخصية- إن أسلوبك في المحادثة أكثر رسمية.

النغمة والأسلوب في الكلام. عندما نتحدث إلى أُناس مختلفين نحرص على أن يتلاءم أسلوب الحديث ونغمته مع من نتحدث إليهم، وتتم هذه الملاءمة -غالبًا- بصورة تلقائية ومتكررة؛ كيف؟ تصور أنك تحكي نكتة لصديق حميم، أو تعطي إجابتك عن سؤال في قاعة الدرس، وتخيل كلامك وأنت تحاول توضيح وجهة نظرك في أمر ما لوالدك، في اجتماع يستمع كل أفراد الأسرة لما يدور فيه... فسوف تجد أن طريقتك في الحديث تختلف في كل حالة من تلك الحالات؛ وأن نغمة كلامك في رواية النكتة كانت شخصية جدًا، ولكن درجة النغمة الشخصية تقل عند كلامك في قاعة الدرس، أو مع والدك في اجتماع الأسرة. وأن أسلوبك في الكلام يختلف أيضًا؛ فمع الصديق يكون الأسلوب عفويًا ويسيرًا، ولكن في الحالتين الأخريين يصبح أكثر رسمية، ويتطلب أن يزداد وعيك بما تقول. ولعلك تلحظ -أيضًا- أن طريقة حديثك تتغير أثناء الحديث حين تشعر أن الآخرين يستمعون إليك باهتمام.

الحديث الرسمي. يهدف التواصل -أحيانًا- إلى إحداث تأثير معين في الجمهور المتلقي. خذ أمثلة لذلك: المحامي في المحكمة، والسياسي في البرلمان، والطالب حين يعرض تقريرًا في قاعة الدرس أو حين يشترك في مناظرة. إن هدف التواصل في كل هذه المواقف هو الإقناع بوجهة نظر

معينة. وعليك أن تتذكر دائمًا أن النجاح في مثل هذه المواقف يتوقف على تنظيم أفكارك، وعرضها بطريقة تلائم الجمهور، وهذا يعني أن نجاح التواصل الشفوي لا يتوقف على جودة ما يقال فقط، وإنما يعتمد -أيضًا- على طريقة الإلقاء، وتنويع نغمات الحديث، واستخدام الإيماءات والحركات المناسبة للجمهور.

الكتابة والكلام

التواصل الكتابي أكثر رسمية من التواصل بالكلام؛ فالكتابة تعتمد على استخدام قواعد اللغة، والمهارة في عرض المكتوب، ولذا يجب أن تكون الرسالة المكتوبة كاملة في ذاتها؛ لأن الكاتب - على عكس المتكلم- لا يستفيد من وسائل الاتصال غير اللفظية كالإيماءات، والحركات وتعبيرات الوجه، ومعرفة أثر كلامه على المستمعين.

والكتابة يمكن أن تكون عملية طبيعية ويسيرة مثل الكلام تمامًا إذا حرصت على مايلي:

- لا تنزعج من شعورك بالقلق حين تُكلف أو تشرع في كتابة فكرة أو تقرير، لتعرضه مكتوبًا أو شفويًا، فهذا الشعور رد فعل طبيعي لمواجهة المواقف غير المألوفة لدى كل الناس.
- عندما يصعب عليك أن تكتب أفكارك حاول أن تقول ما تريد، وعبّر عنه بصوت مسموع، ثم اشرع بعد ذلك في الكتابة.

التواصل والنجاح

يعتمد نجاحك في المدرسة وفي الكلية وفي مواقع العمل على نجاحك في التواصل الرسمي والجماهيري. والنجاح في الكتابة أو الحديث يعتمد على مهارات يمكن أن يتعلمها كل شخص، ويتدرب عليها، ويمارسها. وعندئذ سوف يحس بالسرور والمتعة التي يشعر بها بعد عرض رياضي جيد أو مباراة ناجحة.

نجاحك يتوقف على مدى قدرتك
على التواصل بفاعلية

دليل مهارات الكتابة

إن معظم ما نكتبه يكون تلبية لعدد من المتطلبات. ويصدق هذا على الكتابة بعامة، سواء أكانت في مجالات التجارة أم الصناعة أم في مجال التعليم بالمدارس والجامعات. وأول شيء يفعله الكاتب الجيد هو تحليل متطلبات الكتابة.

قبل أن تبدأ الكتابة. قبل أن تبدأ الكتابة بالقلم أو الآلة الكاتبة أو منسق الكلمات (الحاسوب)، عليك أن تتأكد من الإجابة عن الأسئلة التالية:

ما موضوع الكتابة؟ إذا طُلب منك أن تكتب في موضوع محدد فعليك أن تعرف ما المطلوب فيه بدقَة. أما إذا أعطيت فرصة للكتابة في موضوع تختاره من قائمة للموضوعات، فعليك أن تختار الموضوع الذي يقع في دائرة اهتمامك أكثر من غيره، والموضوع الذي لديك بعض المعرفة عنه. فهذا سيمنحك نقطة انطلاق جيدة.

ما طول الموضوع؟ يقاس طول الموضوع بعدد الكلمات أو عدد الصفحات. والتجاوز البسيط لهذا الحد بالزيادة أو النقص لن يكون مهمًا؛ ولكن حاول أن تظل ضمن الحدود المطلوبة.

إن تحديد مقدار ما تكتب يؤثر في تناول الموضوع. فعليك أن تختار النقاط التي تود إبرازها، وأن تحدد مقدار ما تكتب في كل نقطة، في ضوء المساحة المتاحة للموضوع كله.

لنَقُلْ مثلاً إنك مطالب بالكتابة عن تاريخ الكون. هذا الموضوع يمكن أن يُكتَب في صفحتين أو في ثلاث صفحات، أو في خمس وعشرين صفحة. وتترتب على مقدار ما يكتب نتائج مختلفة؛ فأقصر كتابة تكون عادة أكثر عمومية؛ لأنك ستتناول عدداً محدوداً من النقاط الرئيسية بشكل مختصر. وكتابة التقارير القصيرة حول موضوع ذي طبيعة محددة عملية صعبة، فالكتابة مثلاً عن موضوع «الحياة على سفينة فضاء» أسهل من الكتابة عن «برامج غزو الفضاء» لأن الموضوع الأول عام والموضوع الثاني محدد.

مانوع التقرير؟ أنواع التقارير مختلفة، فقد يكون التقرير **شخصيًا**؛ تعبر فيه عن آرائك ومشاعرك تجاه مشكلة أو شيء معين، مثل: تشرد الأحداث أو الكتابة عن هوايتك أو خبراتك. في هذا النوع من التقارير، تكون آراؤك الذاتية، ونغمتك الشخصية هي المهمة.

وقد يكون التقرير **استعراضيًا** أو **وصفيًا**؛ كأن يطلب منك تلخيص كتاب قرأته، أو تحليل بعض عمليات الدورة الدموية، أو وصف عبور المسلمين مضيق جبل طارق، أو ملابسات اغتيال يوليوس قيصر، وفي هذا النوع من التقارير تجنب الكتابة عن المشاعر الشخصية، وركز على الحقائق العلمية، والجوانب الاجتماعية والسياسية.

والنوع الأخير من التقارير هو التقرير **الناقد**؛ كأن يُطلب منك الكتابة عن «تأثير الاستخدام السلمي للطاقة النووية على البيئة». في مثل هذا التقرير عليك أن تقدم المعلومات والحقائق العلمية، وأن تحللها من وجهة نظرك الخاصة. وهذا يعني أن التقرير الناقد مزيج من التقرير الاستعراضي الوصفي والتقرير الشخصي.

تقديم أفكارك. لا توجد طريقة واحدة لعرض الأفكار، ويمكن أن تعرض أفكارك في واحد من الأنماط التالية:

- تقديم البراهين والحجج التي تسوِّغ موقفًا معينًا تتخذه: مثل «ليس في الاستخدام السلمي للطاقة النووية أثر ضار على البيئة»، أو العكس.
- رواية الأحداث وسردها مثل: «ملابسات اغتيال يوليوس قيصر».
- عرض الحقائق العلمية حول موضوع ما، مثل: «الحياة داخل سفينة فضاء».

متى يحين موعد التقرير؟ يحتاج إعداد التقارير إلى وقت لجمع المعلومات

من مصادر مختلفة، ثم كتابة مسودة التقرير ومراجعتها مرة أو أكثر قبل إخراج النسخة النهائية. وهذه الأعمال لا يمكن إنجازها إلا بتخطيط وجدولة زمنية دقيقة، بحيث لا تستعجل في العمل، فيجئ ناقصًا، ولا تتراخى فيه فيزعجك فوات الوقت.

الصورة التي يقدم فيها العمل. تأكد من المواصفات التي يجب أن تقدم بها المقالة أو التقرير. مثلاً: هل مطلوب أن يقدم العمل مكتوبًا باليد أم مطبوعًا؟ هل أنت مطالب بذكر مصادر المعلومات؟ وأين تكتب؟ في الهامش السفلي أم في قائمة مراجع توضع في نهاية المقال؟ وكيف تكتب أو تثبت المصادر أو المراجع؟ هل مطلوب أن تخصص صفحة لعنوان المقال؟ وما المعلومات التي يجب ذكرها في تلك الصفحة؟

كيف تبدأ؟ بداية الكتابة صعبة إذا كانت معرفتك بالموضوع ضئيلة. وعندئذ افعل ما يلي:

١- تحدث مع زملائك وأصدقائك عن الموضوع، وستجد في بعض أفكارهم ما يفيدك.

٢- اقرأ عن الموضوع في هذه الموسوعة. راجع **الكشاف**؛ واقرأ المقالة أو المقالات ذات الصلة، ودوِّن النقاط الرئيسية. وستفيدك هذه النقاط في تنظيم أفكارك، وتزويدك بمعلومات إضافية.

٣- اذهب إلى المكتبة، وراجع الفهارس، أو أرفف الكتب. اختر الكتب ذات الصلة بموضوعك، وراجع فهرس كل كتاب تختاره، لتعرف موضع المعلومات التي تحتاجها، واقرأ بتوسع ودوِّن خلاصة لما تقرأ.

٤- حوِّل الموضوع إلى أسئلة تحتاج إلى الإجابة عنها، لضمان عدم ابتعادك عن موضوعك.

منهج المعالجة أو الأسئلة. تختلف الأسئلة تبعًا لطبيعة الموضوع، وتبعًا لمنهج المعالجة المناسب لكل منها؛ ويمكن -بوجه عام- تصنيف الموضوعات على النحو التالي:

١- الموضوعات المتعلقة بالأشياء أو العمليات (مثل الحاويات أو الدورة الدموية)، وفيها يستخدم **المنهج الوصفي** في المعالجة. والأسئلة المناسبة في مثل هذا الموضوع هي: ما مكونات الشيء أو العملية؟ وكيف تُنتج أو تعمل؟ ما أوجه الشبه أو الاختلاف بينها وبين أشياء أو عمليات تماثلها؟ من يستخدمها؟ وفيم تستخدم؟ وكيف تستخدم؟

٢- الموضوعات التجريدية (مثل الحرية السياسية أو الذكاء) وهي مفاهيم مجردة ليس لها كيان مادي، والمنهج المناسب لمعالجتها هو **المنهج التحليلي**، وفيه تسأل الأسئلة التالية: كيف يعرَّف المفهوم؟ وكيف تطور تعريفه بمرور الزمن؟ وكيف يتغير التعريف من بلد لآخر؟ وما المفاهيم الأخرى ذات العلاقة به؟ (الديمقراطية، الدكتاتورية، حقوق الإنسان، الإبداع أو الابتكار ونحوها).

٣- الأحداث (مثل اغتيال يوليوس قيصر) ويفيد في معالجتها **منهج التسلسل الزمني (التاريخي)**. والأسئلة التي تفيدك في مثل هذا الموضوع هي: لماذا حدث هذا؟ وكيف حدث؟ ومتى؟ وأين؟ ومن قام به؟ ومن كانت لهم علاقة بالحدث؟ وما النتائج التي ترتبت عليه؟ ومن الذين استفادوا منه؟

٤- موضوعات الرأي (مثل: استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية لا يهدد البيئة) والمنهج المناسب في تناولها هو **المنهج الجدلي**. وتحتاج في هذا الموضوع إلى إجابات عن الأسئلة التالية: ما معنى الطاقة النووية؟ وماذا يقصد بالأغراض السلمية؟ وماذا تعني كلمة البيئة؟ وما الحجج التي تقال لتأييد هذا الرأي أو دحضه؟ ومن الذين يقدمون هذه الحجج؟ ولماذا يقدمونها؟ أو ما دوافعهم إلى تقديمها؟ وهكذا. وقد يتطلب موضوع ما استخدام أكثر من منهج للمعالجة، حيث يوظف كل منهج في تناول الجانب المناسب له في الموضوع.

الأسئلة المفاتيح. تحتاج كتابة التقارير والموضوعات إلى قراءة موسَّعة في مصادر مختلفة، والقاعدة الذهبية في القراءة هي أن تقرأ وفي ذهنك غرض محدد. وتتمثل أغراض القراءة استعداداً للكتابة في عدد من الأسئلة التي تقرأ للإجابة عنها. وفي صياغة الأسئلة نوصيك باستخدام **الأسئلة المفتاحية** أو **الأسئلة المفاتيح** لأنها توفر كثيرًا من الجهد والوقت؛ فالسؤال بهل (مثلاً) ليس سؤالاً يفتح مغاليق الموضوع؛ لأن الإجابة عنه تكون: نعم أو لا، وتحتاج بعدها أن تسأل لماذا نعم؟ ولماذا لا؟ أما **الأسئلة المفتاحية** فهي الأسئلة التي تبدأ بأدوات الاستفهام التالية: ماذا؟ وكيف؟ ولماذا؟ وأين؟ ومن؟ ومتى؟ وقد قدمنا أمثلة لها في الفقرات السابقة.

الخطة الأولية. إن تحليل الموضوع إلى جزئيات، ووضع سؤال أو أكثر لكل جزئية، يشكل الخطة الأولية لعملك، وسوف تجد أن هذه الخطة تحتاج إلى تغيير كلما تعمقت في اكتشاف جوانب الموضوع.

مصادر بحث الموضوع. مصادر المعرفة كثيرة ومتنوعة، و**الموسوعة** التي بين يديك مصدر غني للمعرفة. حدِّد المقالات التي تخدم موضوعك في الموسوعة، واقرأها بعناية، وسوف تحيلك كل مقالة تقرؤها إلى مقالات أخرى في ذات الموسوعة، لتعرف مزيدًا من المعلومات. واستشر **الكشاف** لمعرفة مزيد من المقالات ذات الصلة.

ومن مصادر المعرفة مقتنيات المكتبات: الكتب والتقارير والدوريات (المجلات والصحف) والوثائق وغيرها من أوعية المعلومات. راجع فهرس المكتبة لاختيار الكتب التي تخدم موضوعك. وفي المكتبة -أيضًا- راجع فهارس الدوريات والمجلات والصحف، وفي بعض المكتبات ستجد أشرطة مسجلة وأفلامًا وخرائط وأشرطة فيديو، وقد تجد في المكتبة ملفات أو قصاصات صحف خاصة بموضوع بحثك.

ومن مصادر المعرفة زيارة الأماكن التي تتوفر فيها المعلومات (المتاحف والمختبرات والمؤسسات والمصانع الحكومية والأهلية) وإجراء المقابلات الشخصية مع المختصين فيها. وقد تجد معلومات قيِّمة عن موضوعك في برنامج إذاعي أو تلفازي.

وعليك أن تعد قائمة أولية بالمصادر التي ستلجأ إليها للحصول على المعلومات، وأن تعد بطاقة ببليوغرافية مستقلة لكل مصدر، تتضمن اسم

المصدر، ومعلومات كافية عنه، فهذه البطاقة تختصر الجهد والوقت، وتعينك على تنظيم المراجع وتوثيق المعلومات.

تدوين الملاحظات. دوِّن وأنت تقرأ الملاحظات والمعلومات التي تظن أنها ذات صلة بموضوعك؛ لأن هذا التدوين يساعدك على تذكر النقاط الرئيسية، ويجعل تسجيلك لما تقتبس بطريقة مباشرة أو غير مباشرة دقيقًا. ويفضل بعض الناس في التدوين استخدام بطاقات، يسجل في أعلى البطاقة عنوانًا يمثل فكرة رئيسية، أو سؤالاً من أسئلة البحث، ويكتب معلومات كافية عن المصدر الذي اقتبس منه: المؤلف، وعنوان الكتاب، الناشر، وتاريخ النشر، ورقم الصفحة أو الصفحات التي اقتبس منها المعلومات أو الملاحظات. ويتلو هذا تسجيل ما يقتبس. وبعض آخر يكتب ذات المعلومات في دفتر عادي. ولكن استخدام البطاقات –برغم أنها مكلفة– يعينك على حسن التنظيم، وييسر الاستفادة منها حين تبدأ كتابة الموضوع.

وسوف يزودك **دليل مهارات البحث** الذي سنورده لاحقًا، بمزيد من المعلومات عن كيفية استخدام المكتبة، ومصادر البحث الأخرى، وأفضل الطرق لتدوين الملاحظات والمعلومات. انظر: **دليل مهارات البحث.**

وقد تسأل: متى أتوقف عن البحث؟ والإجابة: راجع خطتك الأولية، وعدِّلها في ضوء ما توفر لك من معلومات وأفكار سجلتها، وتوقف حين ترى أنك لست في حاجة إلى معلومات أخرى.

الكتابة بوضوح ومنطق. تتميز كل كتابة بأن لها بنية؛ بمعنى أنها تُنظم بصورة منطقية، لها بداية ووسط ونهاية، تيسر للقارئ أن يتابع الأفكار على نحو منطقي وطبيعي ومقنع للقارئ.

كيف تستطيع إحداث هذا التأثير؟ بداية يجب أن يكون لديك خطة تفصيلية للأفكار الرئيسية للموضوع، يُبدأ فيها بوضع خطة أولية، ثم تعاد صياغتها من خلال قراءاتك وبحثك، وبهذا تتوفر لديك قائمة بمحتويات موضوعك، تشبه قائمة المحتويات التي توضع في صدر الكتب.

راجع الاقتباسات والملاحظات التي سجلتها، ورتبها منطقيًا لتغطي الجوانب الرئيسية، وتحت كل جانب رئيسي ضع الجزئيات الفرعية التابعة له. الآن لديك مخطط للموضوع، قد تطالب -أحيانًا- بتقديمه مع بحثك. وعلى أية حال فإنه يجب أن تعد المخطط قبل بدء الكتابة.

تذكر دائمًا أن بنية البحث أو المقال تتألف في الغالب من ثلاثة عناصر أساسية: البداية (المقدمة) والوسط (متن الموضوع) والنهاية (الخاتمة).

المقدمة

تقدم فيها خلفية عن الموضوع، وفكرته الرئيسية، والنقاط الأساسية التي ستعرضها فيه. وإذا كان الموضوع قد صيغ في سؤال ففكرته الأساسية هي الإجابة عن السؤال.-ويجب أن تتضمن المقدمة -أيضًا- المنهج الذي ستعالج به الموضوع؛ كأن تقول:

١- إنك ستصف الموضوع أو ستقدم معلومات أو أدلة عليه. ٢- أو أنك ستحلل أهميته ومغزاه. ٣- أو أنك ستعرض بعض النتائج وتطبيقاتها. وهذا يعني أن المقدمة تخبر القارئ بما يتوقع أن يقرأ.

متن الموضوع

تعرض فيه النقاط الأساسية، وتقدم الأدلة والبراهين التي تدعم كلاً منها. ويجب أن يكتب متن الموضوع في فقرات، تستقل كل فقرة منها بفكرة رئيسية، ويجب أن تكون الفقرات مترابطة بصورة منطقية واضحة، تساعد القارئ على استيعاب الأفكار وتسلسلها بسهولة. وعليك ألا تسرف في ذكر التفاصيل، بصورة يعجز القارئ عن استيعابها، وألا تكون المعلومات التي تقدمها قليلة لا تقنع القارئ.

الخاتمة

خاتمة الموضوع إجمال مفيد، أو إعادة صياغة مكثفة وواضحة لما عرضت في المتن، ويمكن في الخاتمة أن تشير إلى ما يترتب على القرارات والمناقشات والنتائج التي عرضتها. واحرص دائمًا على أن تربط ما تقترح في الخاتمة بالأدلة والحجج التي وردت في متن البحث.

نصائح للكتابة الجيدة

إذا كنت قد حللت الموضوع إلى نقاط رئيسية، وحددت المنهج المناسب للكتابة، وجمعت البيانات والمعلومات للإجابة عن الأسئلة التي تغطي الموضوع، فعندئذ تكون قد أنجزت خطة مفصلة للكتابة. وتستطيع أن تبدأ في الكتابة بالقلم، أو على الآلة الكاتبة، أو بمنسق الكلمات (الحاسوب). تذكر أن الكتابة الجيدة تكون صحيحة نحويًا، منظمة منطقيًا، تعكس شخصية كاتبها، وتثير اهتمام القارئ بما تعبر عنه، وكيف عبرت عنه.

وتتألف الكتابة الجيدة من كلمات مختارة، تؤلف جملاً تامة، تتكون منها فقرات مترابطة، وتتوالى فقراتها لتعبر كل واحدة منها عن فكرة في انسياب طبيعي من البداية إلى الخاتمة.

في اختيار الألفاظ والتراكيب حاول أن تكون أصيلاً؛ استخدم الألفاظ المناسبة، وتجنب الألفاظ التي لست متأكدًا من معانيها، انطق الكلمات الجديدة التي تستعملها بصوت مسموع لتعرف مدى سهولة نطقها ويسر معناها، وقد تخطئ في اختيار بعض الألفاظ، وعليك أن تتعلم من أخطائك. تذكر دائمًا أن القراءة الكثيرة تحسن أداءك في الكتابة، ولكن عليك ألا تقلد كتابات الآخرين بصورة مباشرة.

وفي كتابة الفقرات استعمل الفقرات البسيطة، وتجنب الفقرات الطويلة، خذ أمثلة لتراكيب وجمل تغني عنها كلمات:

- «في الوقت الراهن» بديلها البسيط المختصر «الآن أو اليوم»
- «وإلى أن يحين ذلك الوقت» .. بديلها «حتى»
- «وذلك بالرغم من أن» .. بديلها «رغم»
- «وهذا راجع إلى حقيقة» .. بديلها «بسبب»
- «لديه حاجة ماسة إلى».. بديلها «يحتاج»
- «يزوده بالتشجيع».. بديلها «يشجعه»

ولا تلجأ في كتابتك -بصفة دائمة- إلى الصيغ المتكررة المبتذلة «الكليشيهات»، لأن بعضها يفقد معناه لكثرة تكراره، وقد يصعب على بعض الناس فهم بعض آخر منها. وإليك أمثلة توضح بعض هذه الصيغ:

- «الأغلبية الساحقة من البشر» يستبدل بها «معظم الناس»
- «وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على» يستبدل بها «يدل على»
- «جلسوا وكأن على رؤوسهم الطير» يستبدل بها «جلسوا صامتين»
- «دخل يرغى ويزبد كالجمل الهائج» يستبدل بها «دخل غاضبًا»

دليل مهارات الحديث

يقضي الناس معظم أوقاتهم يتكلمون، ولكنهم يرهبون الحديث أمام جمع كبير من الناس، وهذا شعور طبيعي لدى كل الناس. وسنقدم هنا بعض النصائح التي تزيل هذا الشعور، وتجعلك أكثر ثقة بنفسك، وتعاونك في إعداد الأحاديث والكلمات والخطب.

إعداد الحديث. لإعداد الحديث ست خطوات: ١- معرفة صفات

أو نوعية الجمهور المستمع. ٢- اختيار الموضوع. ٣- تحديد الغرض منه. ٤- جمع المعلومات . ٥- تنظيم محتوى الحديث. ٦- طريقة تقديم الحديث.

صفات الجمهور المستمع. يجب أن تكون لديك فكرة عامة عن خصائص من يستمعون إليك: متوسط أعمارهم، ومستوى تعليمهم، واتجاهاتهم نحو موضوع الحديث، وحجم هذا الجمهور.

العمر ومستوى التعليم. تختلف قدرة الناس على الفهم تبعًا لحصيلتهم اللغوية في مراحل عمرهم، وتبعًا لمستوى تعليمهم؛ فحديثك عن الفينيقيين مثلاً لمجموعة من الأطفال دون الثامنة يجب أن يختلف عن حديثك عن ذات الموضوع لطلاب في نهاية المرحلة الثانوية. والاختلاف يكون عادة في المفردات والتراكيب وأنواع الوقائع والمعلومات التي تقدمها.

الاتجاهات. إذا كنت ستتحدث في موضوع جدلي، فعليك أن تعرف اتجاه جمهورك نحوه؛ هل يميل معظمهم إلى وجهة نظرك أو أنهم لا يبالون؟ إذا كان اتجاههم مخالفًا لاتجاهك، أو إذا كانوا غير مبالين، فأنت مطالب بجمع كثير من الحقائق والمعلومات لإقناعهم.

الحجم. تتطلب المجموعة كثيرة العدد حديثًا أكثر رسمية من المجموعة قليلة العدد، والحديث لمجموعة كبيرة قد يكون من منبر أو منصة، بينما يمكن أن تتحدث مع مجموعة صغيرة وأنت جالس في مقعدك. هذا بالإضافة إلى أثر حجم الجمهور في الأسلوب العام لإلقائه.

اختيار الموضوع. راع عند اختيار الموضوع ما يلي:

أولاً: اختر موضوعًا يهمك أو تعرف عنه كثيرًا، ففي هذا عون لك على أن تكون استجابات جمهورك طيبة.

ثانيًا: ضع في اعتبارك اهتمامات الجمهور، وحدِّث الناس عن ما يهمهم ويشغلهم.

ثالثًا: اجعل نبرات صوتك ملائمة لمقام الحديث؛ فالحديث عن موضوع في المؤسسة التي تعمل بها يختلف عن إلقاء موضوع الحديث ذاته في ناد رياضي.

رابعًا: حدِّد الموضوع بدقة، واجمع معلومات عنه، وحدد زمن الحديث، حتى تكون قادرًا على تغطية كل جوانبه.

تحديد الغرض. تقدم الأحاديث -غالبًا- لتحقيق واحد أو أكثر من الأغراض الرئيسية التالية:

١- الإخبار، ويكون بتقديم حقائق ومعلومات بطريقة مباشرة.

٢- الإقناع، وذلك حين تحاول إقناع الجمهور بضرورة فعل ما، أو تبني فكرة معينة، ويعتمد فيه - بجانب الوقائع - على مخاطبة عواطف الجمهور.

٣- الإمتاع، ويكون بتقديم خبرات تشعر جمهورك بالسرور والبهجة، ويكون -عادة- ذا طابع أقل في رسميته من النوعين السابقين.

جمع المعلومات. إذا لم تكن لديك معلومات عن موضوع الحديث، أو كانت معلوماتك قليلة فاتبع ما يلي: ١- **شاهد الموضوع على الطبيعة**؛ فإذا كان حديثك عن إعادة تدوير ورق الصحف فأنت بحاجة لزيارة مصنع يقوم بهذه العملية. ٢- **استخدم مقتنيات المكتبة**: فالكتب والمجلات والصحف والأفلام والخرائط وغيرها تحتوي على ثروة هائلة من المعلومات. ٣- **قم بإجراء مقابلات** مع ذوي الخبرة والمعرفة بموضوعك، فإن كان حديثك عن أثر حجم ميزانية التعليم على المدرسة، فأنت بحاجة إلى إجراء مقابلات مع عدد من معلمي المدارس في المنطقة أو الحي. (انظر: **دليل مهارات البحث** لمعرفة كيفية إجراء البحث).

تنظيم المحتوى. يتطلب الحديث الناجح -شَأْنَ التقرير المكتوب- عناية بتنظيمه في: (١) مقدمة، (٢) متن، (٣) خاتمة.

اجعل مقدمة حديثك جذابة، تشد انتباه الجمهور، وتخبره بموضوع الحديث بصورة تستميل الجمهور ولا تنفره، فلا تبدأ بالقول: حديثي ينصب على.. وإنما افتتح حديثك بنادرة شخصية أو عبارات مؤثرة.

أما متن الحديث وهو صلبه؛ فقدِّم فيه نقاطه الرئيسية، ودعِّم كلاً منها بالشواهد والتفاصيل. وتُقدم النقاط الرئيسية بعدة وجوه؛ فقد ترتب حسب الأهمية؛ الأهم أولاً ثم ما يليه، وقد ترتب زمنيًا حسب تسلسل حدوثها. وإذا عرضت لك نقطة تظن أن استيعابها صعب، فحاول أن تبسطها إلى وقائع بسيطة متدرجة، أو الجأ إلى ما يعرفه الجمهور عنها.

وخاتمة الحديث خلاصته، وهي آخر فرصة متاحة لك لتحدث انطباعًا عميقًا في المستمعين، فحاول أن تختم حديثك بأمور تدعو المستمعين إلى التفكير. وقد يفيد في الخاتمة الاستشهاد باقتباسات من مصادر هامة أو بأقوال شخصيات مرموقة.

طريقة إلقاء الحديث

عليك أن تقرر بداية طريقة إلقائك للحديث، وثمة أربعة طرائق:

١- قراءة الحديث من أوراق.
٢- استظهار الحديث.
٣- ارتجال الحديث.
٤- الارتجال المعزز.

١- قراءة الحديث. تبدو عملية سهلة، ومن مزاياها أنها تضمن عدم نسيان نقاط معينة في الحديث، وملاءمة الحديث للوقت المتاح لك، ولكن لها مساوئ؛ منها أنك قد تستغرق في القراءة ولا تواجه الجمهور، وقد تقرأ برتابة تفقده الاهتمام، كما أنه يصعب عليك تعديل محتويات ما تقرأ ليتلاءم مع ردود فعل الجمهور. وعليك إذا اخترت قراءة حديثك أن تكتبه بعناية ودقة. وبعض المتحدثين يكتبون أحاديثهم على بطاقات مستقلة؛ تسمح لهم بمتابعة رد فعل الجمهور عند نهاية كل بطاقة.

٢- استظهار الحديث. والمراد به حفظ الحديث، وهو عملية صعبة، تستغرق ساعات أو أيامًا، تبعًا لطول الحديث، ومن عيوبها أنك قد تنسى عند الإلقاء نقاطًا مهمة، كما أنها لا تسمح بتعديلات في الحديث ليلائم الجمهور. إذا قررت حفظ الحديث يجب عند إلقائه أن تكون هادئًا وطبيعيًا.

٣- ارتجال الحديث. يندر استخدامه في الأحاديث الرسمية، ويستخدم في اجتماعات اللجان والأندية وفرق العمل، ويمتاز بكونه عفويًا وحيويًا، ويلائم -غالبًا- مزاج الجمهور. ومن عيوبه: أنه -إذا لم ينظم قبل إلقائه- يؤدي إلى إهمال بعض النقاط؛ ولذا فإنه يحسن قبل الارتجال أن تنظم أفكارك، وأن تسجل الرئيسي منها في كلمات على ورقة صغيرة.

٤- الارتجال المعزز. وهو صورة وسط بين قراءة حديث مكتوب والارتجال؛ إذ أنه لا يكتب كاملاً، وإنما تكتب نقاطه الرئيسية، والكلمات أو الجمل المفتاحية التي يبدأ بها في كل نقطة، ومن مزاياه المرونة؛ إذ أنك تستطيع أن تضيف إليه، أو تحذف منه حسب ردود فعل الجمهور، كما أنه يمكنك من مواجهة الجماهير، وتعرف انطباعاتهم أولاً بأول. ويحتاج الارتجال المعزز إلى جمع معلومات وفيرة، تستخدمها بالقدر الذي تلحظه في استجابات الجماهير لحديثك.

التدريب على الإلقاء. وهو ضروري لكل أشكال الحديث: المقروء، والمرتجل الخالص، والمرتجل المعزز. والتدريب وسيلة فعالة لزيادة الثقة بالنفس، وجذب الانتباه، وهما عاملان مهمان في التأثير على الجمهور.

كيف تتدرب؟ ابدأ التدريب معتمداً على الخطة الأولية للحديث؛ استخدم مسجلاً للصوت إن أمكن، ثم استمع إلى إلقائك بصورة ناقدة، ويمكن بعد ذلك أن تلقي الحديث أمام مرآة، وقد تطلب من أحد أصدقائك أن يستمع إليك، وبهذا تستطيع أن تعرف كيف كانت وقفتك، وهل يحتمل أن تكون حركاتك معاونة على التأثير في الجمهور أو مشتتة لانتباهه. هذا، ويؤثر في مدى نجاح الإلقاء عوامل كثيرة، يجب أن تلتفت إليها عند التدريب، ومن أهمها: جهارة الصوت، وسرعة الأداء، ونغمة الصوت، ووضوح النطق.

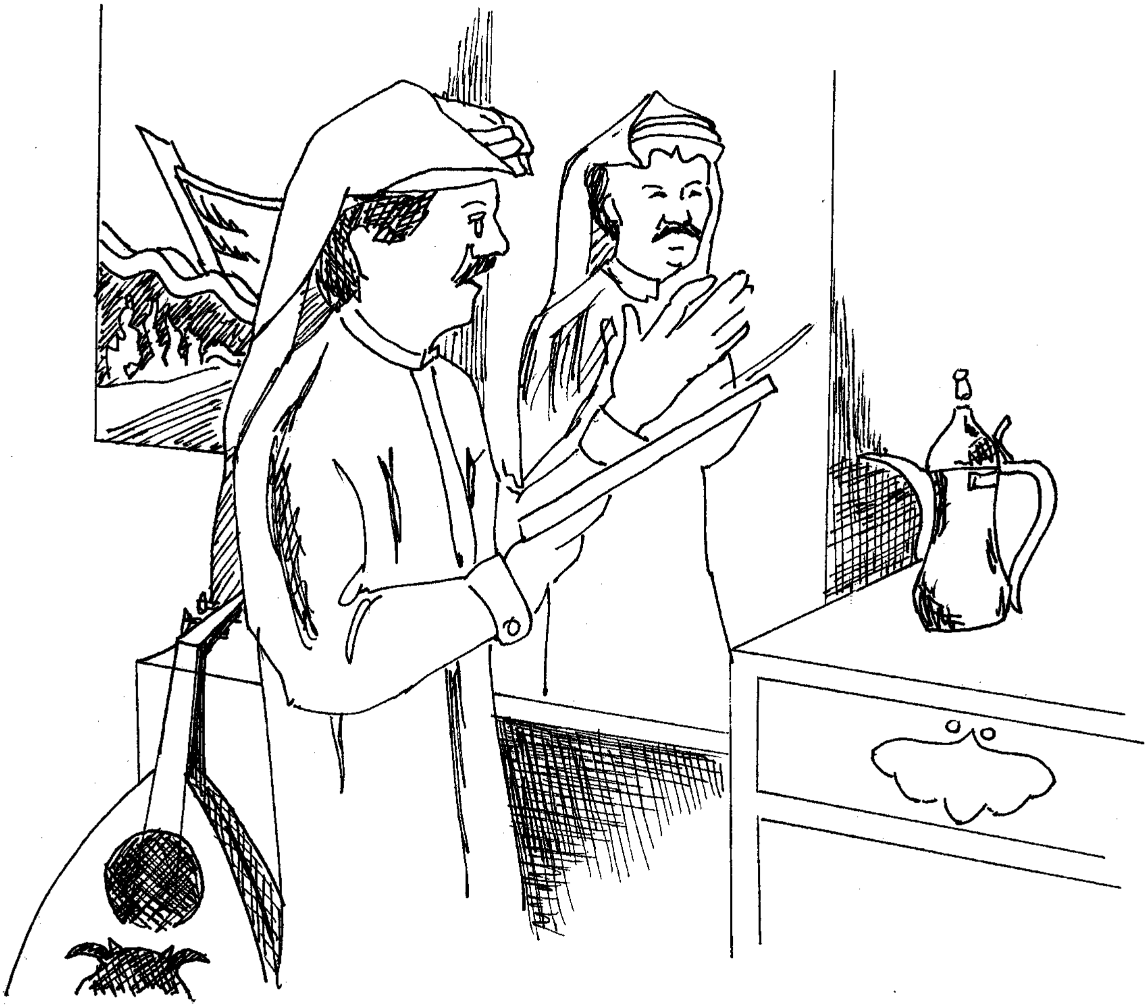

الجهر. ويقصد به حجم الصوت، والقاعدة الأساسية هي أن تتحدث بصوت يسمعه الجمهور بوضوح؛ على أن تأخذ في الاعتبار حجم المكان الذي تتحدث فيه، وهل تستخدم مكبرًا للصوت أم لا، وهل يوجد ضوضاء تطغى على صوتك. وعلى أية حال ينبغي أن تراوح في حجم صوتك؛ فقد ترفع صوتك لتؤكد نقطة مهمة، وأحيانًا ينخفض الصوت عن قصد لجذب انتباه الجمهور.

السرعة. حاول أن تضبط سرعتك في الحديث لتلائم الوقت المتاح لك، وعليك ألا تتكلم بسرعة تتداخل فيها الكلمات، فيصعب تمييزها وفهمها، ويمكن أن تبطئ في نطق كلمة أو جملة معينة، ترى أنها ذات أهمية في التأثير على الجمهور.

النغمة. ويقصد بها تنغيم الصوت ليساعد على فهم المعنى؛ فللسؤال نغمة، وللاستفهام نغمة، وللتعجب نغمة، وللانفعال نغمة، وهكذا. ولذا عليك في إلقاء الحديث أن تراوح نغمة الحديث، تجنبًا للرتابة، وسعيًا للتأثير في الجمهور.

الوضوح. انطق الكلمات بأقصى درجة من الوضوح، وأخرج الحروف من مخارجها، فالثاء تنطق بطريقة مغايرة للسين، والذال يغاير نطقها الزاي.

مظهرك وحركاتك في الحديث لهما تأثير في الجمهور؛ ارتد الملابس المناسبة للموقف، دون مغالاة أو بهرجة يشتتان انتباه الجمهور. لا تسترح بتراخ على المنصة، وحاول أن تبدو مبتهجًا. وجِّه بصرك إلى الجمهور، وليس إلى السقف أو الأرض أو النوافذ. وإذا كنت تلقي حديثًا مكتوبًا فلا تجعل الأوراق تحجب رؤيتك للجمهور. تساعد الإيماءات والحركات في تأكيد ما تقول؛ ولكن عليك ألا تسرف فيها، وألا تستخدمها برتابة تجعل الجمهور ينتبه إليها أكثر من انتباهه لما تقول.

الوسائل السمعية والبصرية كالخرائط والصور الملونة، والرسوم، والأشكال البيانية والتوضيحية، والنماذج، والشرائح، والأشرطة المسجلة، كلها معينات تجعل حديثك حيًا، وتثير انتباه الجمهور، وتساعد على التذكر بصورة أكبر مما لو اقتصر حديثك على الكلمات. وعليك في اختيار الوسائل التأكد مما يلي:

- أن تخدم الوسيلة غرضًا محددًا، فنموذج أو مُجسّم للأذن يفيد أكثر من مجرد رسم للأذن عند شرح أجزاء الأذن ووظائفها، والاستماع إلى تسجيل للهجات المحلية مفيد عند مناقشة هذه اللهجات.

- استخدم الوسائل بقدر حاجتك إليها، دون إسراف؛ فلا تعرض خريطة لكل إفريقيا وأنت تعالج أهم المعارك العسكرية في الحرب العالمية الثانية.
- اختر الوسيلة ذات الحجم المناسب لمشاهدة الجمهور، وضع في اعتبارك حجم الغرفة وعدد المستمعين.
- تدرب على استخدام الوسائل التي تختارها. وتذكر وأنت تستعمل الوسائل المعينة ما يلي:

١- جهِّز الوسيلة قبل إلقاء حديثك، واجعلها بعيدة عن أنظار جمهورك، حتى يحين الوقت المناسب لاستخدامها، وبهذا تتجنب تشتت انتباه الجمهور.

٢- ثَبت الوسائل على حوامل، ولا تمسكها بيدك وأنت تتحدث.

٣- استخدام أية وسيلة يجب أن لا يقطع تواصلك البصري مع الجمهور.

٤- اختبر مقابس الكهرباء والأجهزة قبل الحديث؛ لتتأكد من سلامتها.

٥- تمرير الوسيلة على الجمهور أثناء الحديث يشتت انتباهه، ويمكن -إذا كان ضروريًا- أن يتم التمرير قبل الحديث أو بعده.

٦- تذكر أن الجمهور هو الغاية؛ فتحدث إليه؛ وليس إلى الوسيلة.

رهبة المسرح. مصطلح يشير إلى القلق الذي يعانيه بعض المتحدثين، وقدر من القلق يفيد في تحقيق النجاح، ولكي تتجنب توتر الأعصاب، انشغل بمتابعة من يتحدثون قبلك، وحين يجئ دورك، خذ نفسًا عميقًا، وثق في نفسك، وتذكر أن الجمهور في جانبك، ثم ابدأ حديثك، وستجد أن القلق بدأ يزول.

تأكد أن المستمعين يفهمون ما تتحدث عنه، واجعل ألفاظك ملائمة لقدراتهم.

دليل مهارات البحث

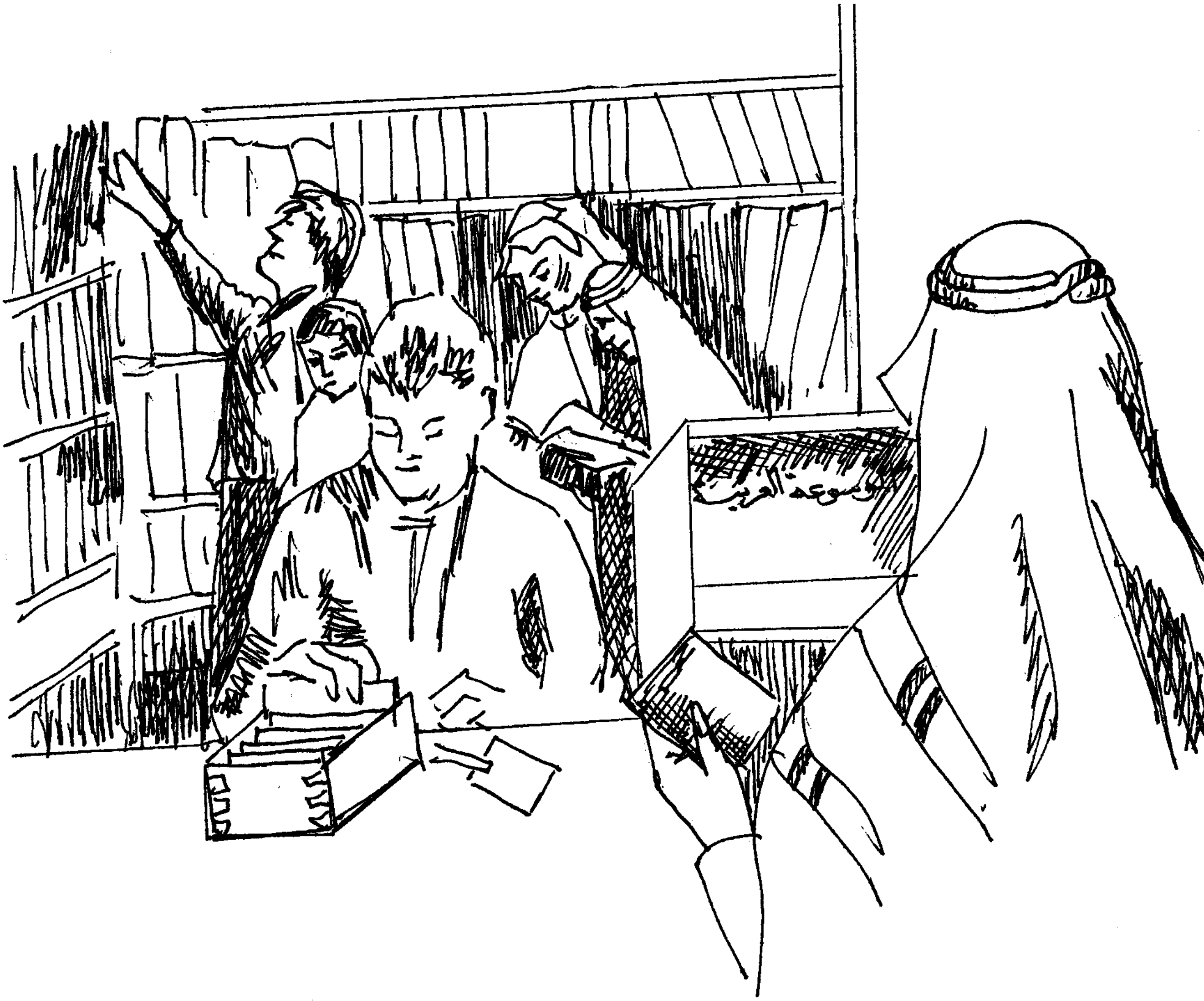

جوهر البحث أن لديك أسئلة، تحاول الإجابة عنها. وهو مهارة ضرورية لك في الدراسة وفي العمل، وفي كل جوانب حياتك. وأول خطوة في البحث هي أن تحدد بدقة الأسئلة التي تبحث عن إجابات لها، يليها البحث عن مصادر المعرفة الخاصة بموضوعك، سواء أكانت مؤيدة لوجهة نظرك أم معارضة لها، وسوف تجد أن هذه المصادر -غالبًا- تقدم معلومات

متضاربة، وعندئذ يلزم الرجوع إلى مصادر أخرى، وهذا يعني أن البحث لا يقتصر على مجرد جمع المعلومات، وإنما يعني تدقيق المعلومات ومقارنتها، والحكم على مدى صحتها.

كيف تعثر على ما تريد؟ العثور على ما تريد يحتاج إلى صياغة أسئلة جيدة وشاملة لموضوع البحث، وتحديد المصادر التي تلجأ إليها للحصول على المعلومات. وسنورد في الجزء التالي قواعد عامة لاستخدام المكتبة، وطرقًا أخرى للحصول على المعلومات، ونقترح عليك كيف تطلب المعلومات من مصادرها، وكيف تجري المقابلات والمسوح، وكيف تستفيد من المسرح والإذاعة والتلفاز والمعارض والمتاحف.

المكتبة في مجتمعك. تحتوي المكتبات على ثروة هائلة من المعلومات، وإذا أحسنت استخدامها سوف تجد فيها معظم ما تحتاج إليه. والمكتبات ذات أنواع عدة: مكتبات المدارس، والمكتبات العامة في المدن الكبيرة، ومكتبات المراكز الثقافية في بعض المدن وفي بعض القرى، ومكتبات الكليات والجامعات. وقد تكون المكتبة جزءًا من شركة أو مؤسسة خاصة أو دائرة حكومية. وبرغم أن بعض المكتبات ليست مفتوحة للجمهور فإن أمين المكتبة في المدرسة أو في المؤسسة الخاصة، حكومية كانت أم أهلية، يمكن أن يقدم لك ما يساعدك في استخدامها.

كيف تعمل المكتبة؟ المكتبة ـ صغيرة كانت أم كبيرة ـ مؤسسة منظمة، يجب أن تعرف مكوناتها، حتى تستفيد منها، وهي:

١ – مقتنيات يجب أن تستكشفها.

٢ –فهارس وأدوات مساعدة ينبغي أن تعرف كيف تستعملها.

٣ – أمين أو أمناء، تستشيرهم فيقدمون لك النصح.

المقتنيات. يتألف معظمها من الكتب والتقارير والمجلات والصحف. وفي بعض المكتبات تجد الخرائط واللوحات التوضيحية والصور والأشرطة (الكاسيت والفيديو وأقراص الكمبيوتر) والأفلام ونصوص المحاضرات، ويتوافر في بعض المكتبات الأجهزة والأدوات اللازمة للاستفادة من مقتنيات المكتبة: أجهزة التسجيل، وأجهزة عرض الأفلام، وأجهزة قراءة الأقراص المدمجة بالليزر، والأشرطة المرئية (الفيديو).

أقسام المكتبة. تصنف مقتنيات المكتبة في قسمين رئيسيين: قسم عام، ويضم الكتب المتوفرة في المكتبة؛ وقسم المراجع، ويشمل الموسوعات والمعاجم والأطالس، وبعض المصادر المرجعية. ويقع قسم المراجع عادة في

غرفة أو غرف مستقلة. ومواد قسم المراجع لا تعار للقراءة الخارجية، وإنما تُقرأ في المكتبة ذاتها.

البحث في الفهرس أو الكشاف. فهرس المكتبة مفتاح أساسي لمعرفة المصادر المتاحة فيها؛ فهو المكان الذي تجد فيه معلومات وافية عن كل كتاب أو مادة مطبوعة موجودة في المكتبة. وقد تجد في بعض المكتبات فهرسًا للسجلات والأشرطة والمواد غير المطبوعة.

وفهارس المكتبة متعددة، منها فهرس البطاقات التقليدي، والفهرس الآلي (الإلكتروني)، وعليك أن تتعلم كيف تستخدم الفهارس الموجودة في المكتبة، فان وجدت صعوبة في تحديد مكان المادة التي تبحث عنها -مطبوعة كانت أو غير مطبوعة- فاطلب مساعدة أمين المكتبة؛ فقد تكون المادة معارة خارج المكتبة أو لم توضع في مكانها بعد.

فهرس البطاقات. يتألف من عدة خزائن، توضع في مكان بارز في المكتبة، تجد فيها ملفات لبطاقات مرتبة هجائيًا. وهي ثلاثة أنواع: بطاقة باسم المؤلف، وبطاقة بعنوان الكتاب أو المادة المطبوعة، وبطاقة بموضوع الكتاب أو المادة. ويوجد في بعض المكتبات بطاقات أخرى باسم المؤلف الثاني للمادة، والمترجم، والشارح أو المحقق.

ماذا تحوي البطاقات؟ تعتبر بطاقات المؤلف في فهارس المكتبات المداخل الرئيسية؛ وتحوي الواحدة منها المعلومات التالية: اسم المؤلف، وعنوان الكتاب، واسم الناشر ومكان وتاريخ النشر، وحجم الكتاب وعدد صفحاته. ويشار في ذات البطاقة إلى بطاقات المداخل الإضافية: بطاقة عنوان الكتاب أو المادة، وبطاقة موضوع الكتاب أو المادة.

قواعد تنظيم البطاقات

١- ترتب البطاقات حسب الترتيب الهجائي، فتبدأ بحرف الهمزة تليها الباء والتاء وهكذا حتى الياء. ويلتزم بهذا الترتيب في توالي حروف الكلمة الواحدة، وفي توالي الكلمات واحدة بعد أخرى.

٢- تهمل «أل» التعريف في بداية الكلمة؛ فكلمة «المدرسة» تسجل في البطاقة تحت «مدرسة» وكلمة «المنهج» تسجل تحت كلمة «منهج».

٣- ترتب اختصارات الكلمات ترتيبًا هجائيًا أيضًا.

٤- ترتب الأعداد وفقًا لطريقة كتابتها بالحروف؛ فالعدد ٤ يرصد تحت

حرف الهمزة **أربعة**، ويسبق العدد ٣ الذي يرصد تحت الحرف الأول من كلمة **ثلاثة** (الثاء) وهكذا.

٥- ترتب بطاقة المؤلف مبتدئة باسمه، ثم عنوان الكتاب.

والبطاقات **أنواع هي**: بطاقة للمؤلف، وأخرى لعنوان الكتاب، وثالثة لموضوع الكتاب. والهدف من هذا التنويع تيسير البحث المكتبي؛ فبعض

بطاقة المؤلف:

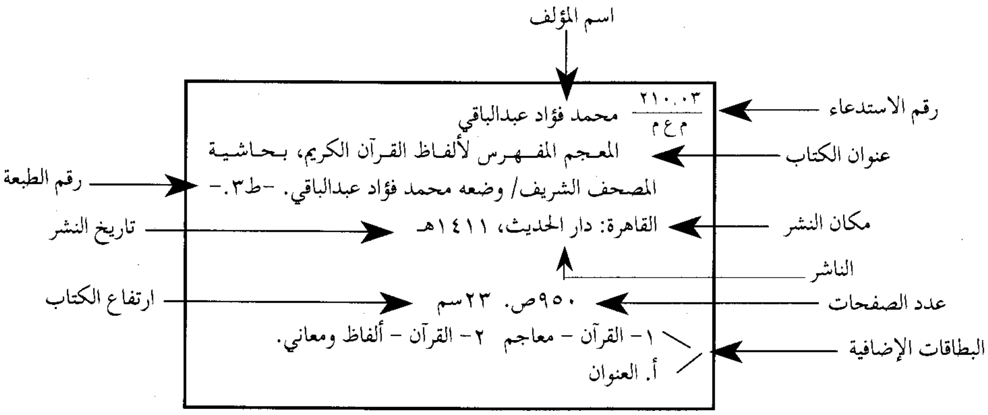
اسم المؤلف
رقم الاستدعاء
عنوان الكتاب
مكان النشر
الناشر
عدد الصفحات
البطاقات الإضافية
رقم الطبعة
تاريخ النشر
ارتفاع الكتاب

٢١٠.٠٣
م ع م
محمد فؤاد عبدالباقي
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم، بحاشية المصحف الشريف/ وضعه محمد فؤاد عبدالباقي. -ط٣.-
القاهرة: دار الحديث، ١٤١١هـ
٩٥٠ص. ٢٣سم
١- القرآن - معاجم ٢- القرآن - ألفاظ ومعاني.
أ. العنوان

بطاقة العنوان:

٢١٠.٠٣
م ع م
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم
محمد فؤاد عبدالباقي
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم

بطاقات الموضوع:

٢١٠.٠٣
م ع م
القرآن - معاجم
محمد فؤاد عبدالباقي
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم.

٢١٠.٠٣
م ع م
القرآن - ألفاظ ومعاني
محمد فؤاد عبدالباقي
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم.

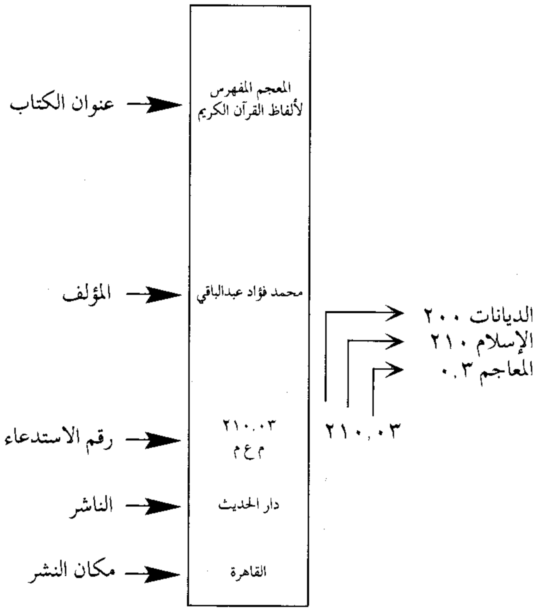
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم
محمد فؤاد عبدالباقي
٢١٠.٠٣
م ع م
دار الحديث
القاهرة
عنوان الكتاب
المؤلف
رقم الاستدعاء
الناشر
مكان النشر
الديانات ٢٠٠
الإسلام ٢١٠
المعاجم ٠٣
٢١٠.٠٣

الباحثين قد يعرف عنوانًا لكتاب أو مادة، ولا يكون متأكدًا من اسم المؤلف، وفي هذه الحالة يبحث عن الكتاب في **بطاقات عناوين الكتب**. وإذا لم يكن لديه معرفة بالمؤلفين ولا بعناوين الكتب فإنه يستطيع أن يبحث في **بطاقات الموضوع**، وسيجد فيها الكتب والمواد المتاحة عن موضوعات محددة مثل: زلزال، نفط، بيئة، جامعة، وهكذا.

رقم الاستدعاء. لكل كتاب رقم يطلب به، وترتب الكتب في الأرفف وفقًا لنظام تصنيف معين. وأكثر تصنيف مستخدم في المكتبات اليوم هو «تصنيف ديوي» العشري. وبعض المكتبات الكبرى تستخدم تصنيفًا آخر، فمكتبة الكونجرس الأمريكي مثلاً، يستخدم فيها نظام استدعاء معين، يتألف من رقم تخصيص مكون من حرف، ورقم ترميز باسم المؤلف وفقًا لنظام ديوي.

عند مراجعة فهرس المكتبة انقل رقم الاستدعاء للكتاب أو الكتب التي تحتاج إليها، واسم المؤلف، وعنوان الكتاب، ثم اذهب إلى الجزء المناسب في المكتبة للعثور على الكتاب بواسطة رقمه الاستدعائي.

أنواع أخرى من الفهارس. يستخدم في بعض المكتبات بدلاً من الفهرس التقليدي (فهرس البطاقات) نظام آخر للفهرسة؛ حيث تسجل الكتب في مجلدات مستقلة تبعًا لاسم المؤلف وموضوع الكتاب وعنوان الكتاب.

وبعض المكتبات يحتفظ بمعلومات الفهرسة في صورة أفلام مصغرة، أو شرائح فلمية؛ حيث تصور المادة المطبوعة وتضغط على مساحة صغيرة من الفيلم، وفي هذه المكتبات أجهزة خاصة تكبر صورة الفيلم وتظهرها على شاشة تسهل قراءتها. وبعض ثالث من المكتبات يحتفظ بفهارس حاسوبية لمقتنياته.

استخدام المواد المرجعية. المواد المرجعية في المكتبة تشمل: ١- الموسوعات ٢- الكتب السنوية (الحوليات) ٣- التقاويم ٤- المعاجم ٥- كشافات الصحف والمجلات. والمواد المرجعية مصدر مهم جدًا لمعلومات كثيرة ومتنوعة، يحتاج إليها الباحثون باستمرار.

الموسوعات. تعد مصدرًا جيدًا للبدء في البحث؛ إذ تشمل آلاف المقالات في مختلف الموضوعات، و**الموسوعة العربية العالمية** التي بين يديك الآن مثال للموسوعة. انظر: مقالة **الموسوعة**.

الحوليات. كتب تصدر سنويًا، تعالج فيها موضوعات نوعية، وتقدم فيها أحدث المعارف والحقائق والأحداث والإحصاءات في شتى المجالات:

التجارة والسياسة والاقتصاد والرياضة والترفيه وتقويم البلدان وإحصاءات السكان، ومن أمثلتها **التقرير الاستراتيجي السنوي** الذي يصدر عن مركز الدراسات الاستراتيجية بصحيفة الأهرام القاهرية.

المعاجم. بعض الناس يعتقد ـ خطأ ـ أن المعاجم نحتاج إليها فقط لمعرفة تهجئة الكلمات، أو معرفة معاني الألفاظ. والواقع أن المعاجم قد تطورت وتنوعت، فهناك معاجم أحادية اللغة مثل: **لسان العرب**، و**القاموس المحيط**، و**المعجم الوسيط**، و**المنجد**، و**المصباح المنير**، و**مختار الصحاح**.

وهناك معاجم ثنائية: إنجليزي ـ عربي، مثل **المورد** و **المغني الأكبر**، ومعاجم ثنائية: عربي ـ إنجليزي مثل **معجم اللغة العربية المعاصرة** و **معجم التعابير الاصطلاحية**. وهناك معاجم متخصصة مثل: **المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم**، و**المعجم الموحد للموسيقى**، و**المعجم الفلسفي**، و**المعجم الموحد الشامل للمصطلحات الفنية**، و**معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية**. انظر: مقالة **المعجم** في هذه الموسوعة.

ولكي تستفيد أقصى استفادة من أي معجم يجب أن تقرأ بعناية ما كتب فيه عن كيفية استعماله، وأن تعرف مدلولات الإشارات والرموز والاختصارات المختلفة التي تستخدم فيه.

كشاف الدوريات والصحف. تعد المجلات والصحف مصادر جيدة للمعلومات؛ لأنها تتناول موضوعات الساعة بطريقة حية وواقعية، تُعنى فيها

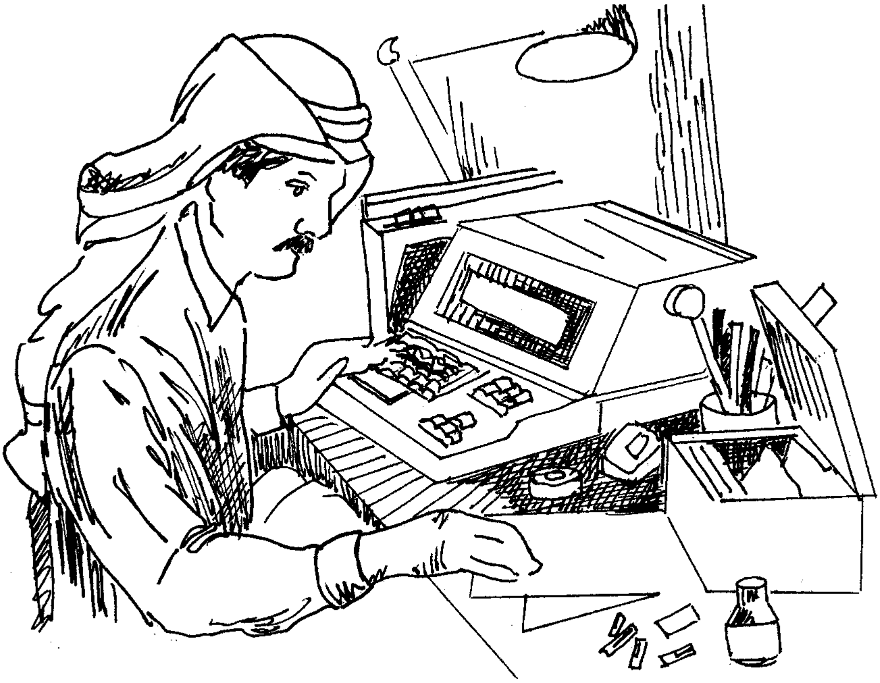

بتقديم الرؤى الحالية في القضايا والأحداث الراهنة في معظم مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، في مستوياتها المحلية والإقليمية والعالمية. ولذا فإن بعض المكتبات توجد بها كشافات للدوريات والصحف، تدلك على كيفية العثور على المقالات والتحقيقات والآراء المتعلقة بموضوعك مما نشر في الصحف والمجلات. وتنظم بعض المكتبات إضبارات (ملفات) خاصة لحفظ المطويات وقصاصات الصحف والصور الحديثة التي تنشر في الصحف والمجلات ويصعب وضعها على أرفف المكتبة. وتُعنى بعض المكتبات بتجليد الأعداد السابقة من المجلات والصحف في مجلدات، توضع على أرفف حسب تواليها الزمني، كما يحتفظ بعضها بصور من المجلات والصحف في شكل مصغرات فلمية (مايكروفلم).

كيف تحصل على ما تحتاجه من المكتبة؟ في معظم المكتبات يمكن أن تتوجه بعد فحص الفهارس إلى رفوف المكتبة مباشرة، مستهديًا بالرقم الاستدعائي. وفي بعض آخر يتعين عليك كتابة بطاقة لطلب الكتاب (اسم المؤلف، عنوان الكتاب، الرقم الاستدعائي للكتاب) وتعطي البطاقة لمختص بالمكتبة يحضر لك الكتاب المطلوب.

كيف تحكم على قيمة المواد؟ بعد أن تحصل على المرجع أو المراجع التي تخدم بحثك لابد أن يطرأ على ذهنك سؤال: ما المرجع الذي يمكن أن أحصل منه على أكبر فائدة؟

لإصدار الحكم على المراجع معايير، يجب أن تؤخذ في الاعتبار، ونقدمها لك في الأسئلة التالية للاستفادة منها في الحكم على قيمة المادة المطبوعة:

١- ما مدى تغطية المرجع لجوانب موضوعك؟ راجع فهرس محتويات الكتاب، فإن وجدت أن موضوعك قد ورد في عدة صفحات -فإن هذا الكتاب يستحق القراءة بعناية (انظر: **الاستفادة القصوى** في فقرة تالية).

٢- ما تاريخ النشر؟ إذا كان بحثك حول موضوع سريع التغير، مثل مجال الحاسوب، أو أسعار السلع، فإنك بحاجة إلى أحدث مواد منشورة. أما إذا كنت تبحث موضوعًا تاريخيًا (تاريخ المغول في آسيا الوسطى) فإن تاريخ النشر ليس مهمًا. تذكر أن تاريخ النشر يذكر في أماكن مختلفة في الكتب العربية؛ فقد تجده في الوجه الخارجي لصفحة الغلاف، أو في الصفحة الأولى في الكتاب، وتجده أحيانًا في مقدمة المؤلف أو الناشر، وأحيانًا تجده على الوجه الداخلي لصفحة عنوان الكتاب.

٣- ما المكانة العلمية للمؤلف؟ المعلومات التي تعاون في الإجابة عن هذا السؤال هي مدى شهرة المؤلف في ميدان تخصصه، وما ألف من كتب أو بحوث تتصل بالموضوع. وقدتجد في تقديم الكتاب، أو في مقدمته، أو في هوامشه السفلى، أو في ملاحقه أو في قائمة مراجعه، معلومات تشير إلى مدى رسوخ المكانة العلمية للمؤلف.

وفي الحكم على المكانة العلمية لكاتبي المقالات في الدوريات والصحف عليك أن تستشير أساتذتك أو بعض الخبراء في التخصص الذي تكتب فيه.

٤- ما مدى موضوعية المؤلف أو تحيزه؟ إذا كان موضوعك يتصل بمشكلة خلافية كمشكلة الخلاف على كشمير بين الهند وباكستان، فإنه ليس من الحكمة أن تختار كتابًا أو مقالاً يؤيد وجهة النظر الهندية تمامًا، أو مادة لمؤلف يؤيد موقف باكستان دون تحفظات؛ حيث توصف مثل هذه المواد بأنها متحيزة وغير موضوعية. وفي مثل هذه الحالة أنت مطالب بقراءة مختلف وجهات النظر ومقارنتها أولاً.

٥- الطبعة. إذا كان الكتاب قد صدر في طبعات متعددة، فهذا يعني أنه كتاب جيد، وعليك أن تقرأ أحدث طبعاته، حيث إنها -غالبًا- تكون منقحة ومزيدة عن سابقاتها.

٦- مستوى الكتاب. قَلِّب بعض صفحات الكتاب، واقرأها قراءة سريعة، وطالع الخرائط والأشكال والمصطلحات والجداول وقائمة المراجع. ومن هذا ستعرف مدى نفع الكتاب لك.

الاستفادة القصوى من المراجع. كي تحصل على أقصى فائدة من البحث في المراجع اتبع ما يلي:

١- القراءة الكشطية. وهي قراءة سريعة تعرف منها طريقة تنظيم الكتاب؛ تقرأ فيها فهرس محتوياته، ومقدمته، وكيفية استخدامه (إن وجدت) والعناوين الرئيسية فيه، وقائمة المصادر التي اعتمد عليها الكتاب. ومن أهم ما يعاونك في هذه الخطوة أن تقرأ الكشاف أو الكشافات إن وجدت في الكتاب، وستجد في بعض الكتب كشافًا مستقلاً بأسماء الأشخاص الذين وردت أسماؤهم في الكتاب مقرونًا بالصفحات التي أشير إليهم فيها، وكشافًا بالمفاهيم والمصطلحات والكلمات المفاتيح الواردة في الكتاب مقرونة بأرقام الصفحات أيضًا، وبعض الكتب يحوي كشافًا واحدًا للأسماء والموضوعات.

٢- إعداد بطاقات بليوغرافية. وهي بطاقات ذات حجم معين، خصِّص بطاقة لكل كتاب أو مرجع على حدة، تكتب فيها اسم مؤلف الكتاب، وعنوان الكتاب، وناشره، وتاريخ النشر، ورقم استدعاء الكتاب في المكتبة. رتب البطاقات هجائيًا وأعط كل بطاقة رقمًا في يسار أعلى جزء فيها، لتستخدمه في تدوين الملاحظات والاقتباسات.

٣- تدوين الملاحظات والاقتباسات. اقرأ في المرجع الأجزاء التي تتصل بموضوعك، لا تهتم بقراءة كل الكتاب، ففي بحث ما يمكن أن ترجع إلى أكثر من عشرة مراجع، وتقرأ في كل منها عددًا قليلاً من الصفحات. خصص بطاقة لكل فكرة أو سؤال أو مفهوم أو مصطلح في موضوعك على حدة. ضع رقم المصدر (مأخوذًا من بطاقة الببليوغرافيا) في أعلى يسار البطاقة، واكتب عنوانًا أو ترويسة لكل بطاقة واكتب ما يستحق التدوين؛ وميِّز في الكتابة بين أمرين: ١- ملاحظات ومعلومات وأفكار تأخذها من المرجع، وتصوغها بأسلوبك أنت. ٢- اقتباسات تنقلها من المرجع، وتوضع بين علامتي تنصيص هكذا « ــــ ». ولا تنس أن تكتب في البطاقة رقم الصفحة أو الصفحات التي دونت منها الملاحظات أو نقلت منها الاقتباسات. ويفضل الإقلال من الاقتباسات المباشرة، والإكثار من الملاحظات التي تعبر عن رأيك وأسلوبك الخاص في التناول.

الاستفادة من المصادر الأخرى. ليست المكتبات المصدر الوحيد للمعلومات، ولذا احرص على الاستفادة من المصادر الأخرى في المؤسسات والمصالح والأجهزة الحكومية والأهلية مثل الوزارات والمؤسسات الحكومية ذات الصلة بموضوعك، وأجهزة الإحصاء والتخطيط، والقنصليات والمراكز الثقافية للدول الأجنبية في المدن الكبرى في بلدك. وتستطيع أن تطلب منها ـ كتابة ـ المعلومات التي تريد الحصول عليها، وترفق بطلبك مظروفًا به عنوانك بالضبط. وعلى أية حال نوِّع المصادر التي تبحث فيها عن المعلومات، ولا تقصرها على مصدر واحد.

إجراء المقابلات. سوف تحتاج في بعض البحوث أن تحصل على معلومات من بعض المسؤولين أو المتخصصين. في هذه الحالة اطلب تحديد موعد مع كل واحد منهم قبل المقابلة بوقت كاف، واحرص ـ قبل المقابلة ـ على أن تحدد ـ بالضبط ـ الأسئلة التي تريد أن توجهها إلى كل منهم، سجل

الإجابات التي تحصل عليها، مقرونة باسم من تقابله وتاريخ المقابلة. وفي بعض الحالات يمكن أن تسجل المقابلة على شريط تسجيل، ويجب أن تستأذن من تقابله في هذا النوع من التسجيل. لا تنس أن تشكر الشخص الذي تقابله؛ على ما زودك به من معلومات، وما منحك من وقته. وقد ترى أن تتبع ذلك برسالة شكر مكتوبة.

إجراء المسح. عندما يقتضي بحثك استطلاع رأي عدد كبير ممن لديهم معرفة أو علاقة بالموضوع فعليك أن تعدّ «استبانة» لذلك، تتم صياغتها في عبارات أو أسئلة واضحة ودقيقة، وتقرن كل عبارة أو سؤال بعدد من الخانات للاستجابة المقيدة مثل: (نعم ـ لا أدري ـ لا) أو (مهمة بدرجة كبيرة ـ مهمة بدرجة متوسطة ـ مهمة بدرجة صغيرة) أو (موافق ـ لا رأي لي ـ غير موافق) وقد تفضل أن تترك في الاستبانة فراغات ليعبر كل من يستجيب لها عن رأيه الخاص واقتراحاته، أو ليذكر بعض النقاط التي لم تضمنها في الاستبانة. وعليك بعد ذلك أن تحلل نتائج الاستجابات. وقبل الشروع في إعداد الاستبانة أو الاستبيان استشر متخصصين وخبراء في تصميم الاستبانات وتحليل البيانات، لأن هناك أسسًا فنية وإحصائية لتصميم الاستبانات وتحليل المعلومات التي تحصل عليها.

استخدام الإذاعة والتلفاز. برامج الإذاعة، وبرامج التلفاز الوثائقية، والمقابلات التي يتم إجراؤها في كل منها مع الخبراء والمتخصصين مصادر مهمة في بعض الموضوعات. راجع برامج الإذاعة والتلفاز، واستمع وشاهد ما يفيدك منها، ولا تنس تسجيل تاريخ بث البرنامج، لأنك ستحتاج للإشارة إليه في حواشي البحث وقائمة مصادره.

المتاحف والمعارض. المتاحف كثيرة ومتنوعة، ويمكن أن تحصل منها على خبرات مهمة في بعض موضوعات البحث. ويعادل المتاحف في أهميتها المعارض العامة والمتخصصة التي تنظمها الحكومات والمؤسسات الاقتصادية والتجارية، والنقابات والجمعيات المهنية والفنية. وكلاهما (المتاحف والمعارض) مفتوح للجمهور، ولذا يمكنك زيارة المتاحف الموجودة في منطقتك، والمعارض التي تقام فيها، فهذا من شأنه أن يوسع آفاق البحث ويعمقها.

قواعد لغوية

اللغة نظام، ولكل نظام قواعد تحكم بنية مفرداته، وتضبط العلاقات بين مفرداته الصغرى حين تؤلف وحدات (جمل وتراكيب وفقرات). والالتزام بقواعد اللغة في الكتابة ييسر التواصل، كما أن مخالفة قواعد اللغة تسبب

حيرة للقارئ، وقد تغير المعنى، وتفسد الأفكار التي تعبر عنها. ولذا عليك أن تلتزم بقواعد اللغة في كتابتك. ونقدم لك هنا بعض الإرشادات الموجزة كي تفيد منها في كتابتك.

قواعد اللغة العربية تقوم على **الإعراب** الذي يبين مواقع الكلمات في جملها تبعًا للمعنى الذي تمثله في تركيبها. فليس من حق الكاتب أو القارئ أن يرفع المنصوب، أو يجر المرفوع. فالمثال: كَلّفَ **الرجلان المهندسَيْنِ** بإحضار خريطة المبنى، يوضح أن الذي قام بالتكليف هما **الرجلان**، وقد طلبا من **المهندسيْن** إحضار خريطة المبنى. وجاء هذا الفهم من كون (الرجلان) **فاعل** (والمهندسيْن) **مفعول به**، وقد جاء الفاعل مرفوعًا بالألف لأنه مثنى (الرجلان)، وجاء المفعول به منصوبًا بالياء لأنه مثنى أيضًا. فإن أخطأ الكاتب في علامات إعراب هذه العبارة، مثل: كَلَّفَ الرجلين المهندسان بإحضار خريطة المبنى، فقد انعكس المعنى، إذ أضحى الفاعل مفعولاً والمفعول فاعلاً، وهو أمر لا يمثل الحقيقة الواقعة. ولتجنب مثل هذه الأخطاء التي تصاحب الاستخدام اللغوي، على الكاتب أن يلتزم قواعد اللغة في كتابته أو تعبيره، وأساس تلك القواعد الإعراب.

الإعراب تغيير يلحق أواخر الكلمة المعربة دلالةً على موقعها الإعرابي وما تمثله في المعنى الكلي لجملتها التي تكون فيها. وللإعراب أنواع أربعة: **الرفع والنصب** و**الجر** و**الجزم**.

الرفع. علامته الأصلية **الضمة**، وتكون في الاسم المفرد، مثل: **الكاتبُ بارعٌ**. وفي جمع التكسير، مثل: **العلماءُ ورثةُ** الأنبياء. وفي جمع المؤنث السالم، مثل: الطبيباتُ يعطفن على الصغار. وفي الفعل المضارع، مثل: الصاروخ **ينطلقُ** بعد ساعة.

وتنوب عن الضمة علامات فرعية: **الألف** وتكون في المثنى مثل: **جهازا** الحاسب **جديدان**. **والواو** وتكون في الأسماء الخمسة، مثل: **أخوك ذو** خلق وعلم. وتكون في جمع المذكر السالم، مثل: **المسافرون منتظرون** في الميناء. وثبوت النون، ويكون في الأفعال الخمسة، مثل: الطائرتان **تخترقان** أجواء العدو.

النصب. علامته الأصلية **الفتحة**، وتكون في الاسم المفرد والفعل المضارع، مثل: إن **السفينةَ** لن **تبحرَ** مادام البحر هائجًا، وفي جمع التكسير، مثل: إن **الجنودَ** مصممون على الانتصار.

وتنوب عن الفتحة علامات فرعية: **الكسرة**، وتكون في جمع المؤنث السالم، مثل: «إن **الحسنات** يذهبن **السيئات**» هود: ١١. و**الألف**، وتكون في الأسماء الخمسة، مثل: كَافأتْ الأسرة **أخَاك** لفوزه. و**الياء**، وتكون في المثنى، مثل: «وهديناه **النجدين**» البلد: ١٠. وفي جمع المذكر السالم، مثل: أكرمتْ الدولة **المؤتمرينَ**. وحذف النون يكون في الأفعال الخمسة، مثل: الفريقان لن **يتباريا** قبل الموعد المحدد.

الجر. علامته الأصلية الكسرة، وتكون في الاسم المفرد، مثل: سررت **بالسيارةِ الجديدةِ**. وفي جمع التكسير، مثل: الآباء مسؤولون عن **أبنائهم**.

وتنوب عن الكسرة علامتان فرعيتان: **الفتحة**، وتكون في الاسم الممنوع من الصرف، مثل: صليت في **مساجدَ** متعددة. و **الياء** وتكون في المثنى، مثل: مررت عبر **طريقينِ مزدحمينِ**. وفي جمع المذكّر السالم، مثل: بدا التجهم على وجوه **المشاهدينَ**. وفي الأسماء الخمسة مثل: بكمْ أصلحت سيارةَ **أخيك**؟.

الجزم. علامته الأصلية **السكون**، وتكون في الفعل المضارع مثل: **لا تهملْ** عمل يومك. وتنوب عن السكون علامتان فرعيتان، **حذف حرف العلة**، ويكون في كل فعل مضارع معتل الآخر، مثل: لا **تنه** عن خلق وتأتي مثله. **وحذف النون**، ويكون في الأفعال الخمسة، مثل: «إن **تنصروا** الله ينصركم» محمد: ٧.

وليست كل كلمات اللغة تحتمل العلامات الإعرابية الظاهرة، وإنما في اللغة كلمات لا تحتمل العلامة لبنائها مثل: **أنتَ** مهذب. انظر: **الإعراب** (المبني). ومن كلمات اللغة ما لا يحتمل العلامة الإعرابية **لثقل**، ويكون في الاسم المنقوص، مثل: يفصل **القاضي** في القضية المعروضة عليه. وفي المضارع المعتل بالياء، مثل: **يعي** المنصت الحديث، وفي المضارع المعتل بالواو مثل: **يدعو** المدير لاجتماع طارئ. أو **تعذر**، ويكون في الاسم المقصور مثل: **المستشفى** تستقبل **المرضى** باستمرار. وفي المضارع المعتل بالألف مثل: **يسعى** المصطاف للراحة. أو اشتغال محلها بعلامة أخرى، ويكون في المضاف لياء المتكلم مثل: انكسر **قلمي**. وفي الأعلام المحكية مثل: أنشدنا **تأبط شرًا** قصيدة عصماء. وفي المسبوق بحرف جر زائد مثل: ليس المريض **بخائف** من الجراحة. انظر: **الإعراب** (التقدير).

وبجانب الإعراب هناك قواعد أساسية أخرى يكثر دورانها في الكتابة والحديث يحسن بالكاتب أن يلمّ بها.

المطابقة. اشتراك لفظين في بعض السمات. فالمطابقة تكون في كلمات لا يتمثل فيها الإعراب أصالة، وإنما تطابق كلمات أخرى ذات موقع إعرابي في الجملة.

والمطابقة قد تكون في أمر واحد كالمطابقة في الإعراب، كمطابقة المعطوف للمعطوف عليه، مثل: في الشهر القمري **تسعةٌ وعشرون** يومًا أو ثلاثون. ومطابقة البدل للمبدل منه مثل: أكل الطفل التفاحةَ **نصفَها**. ومطابقة التوكيد للمؤكد مثل: أقبل الأميرُ **نفسُهُ**.

والمطابقة قد تكون في أكثر من أمر، كمطابقة الصفة لموصوفها في الإعراب والنوع والعدد، مثل: الخطان **المتوازيان** لا يلتقيان، فوقع التطابق بين (الخطان، والمتوازيان) فتطابقا في الرفع والتذكير والتثنية.

وقد تكون المطابقة في أمرين: العدد والنوع. كمطابقة الخبر للمبتدأ، مثل: النخلة **مثمرة**. فالخبر (مثمرة) مفرد لإفراد المبتدأ (النخلة)، ومؤنث لتأنيثه، ومثل: صار المسلمون **متحدينَ**. فلا يصح أن تخبر بهذا الخبر عن مفرد أو مثنى، فليس من سلامة اللغة: المسافران متحدون، ولا العكس.

ومن المطابقة في أمرين كذلك مطابقة الحال لصاحبها في النوع والعدد، مثل: وصل الفارس **راكبًا**. فلا تصح العبارة إن زالت المطابقة: وصل الفارس **راكبة** (أو **راكبين**).

ومن أكثر القواعد في الاستخدام اللغوي مطابقة الضمير للاسم الذي يعود عليه، مثل: الرائدان **عادا** من الفضاء. فلا يجوز في هذه الجملة: الرائدان **عاد** من الفضاء، أو الرائدان **عادوا** من الفضاء.

وتبدو المطابقة أكثر وضوحًا في مطابقة الفعل لفاعله من حيث النوع مثل: الرجل **سار**، فلا يصح: الرجل **سارت**.

ومراعاة المطابقة وعدمها تكثر في استخدام العدد. فالعددان (١، ٢) يطابقان معدودهما مطلقًا، أفردا أو ركبًا أو عطف عليهما، مثل: رأيت سيارة **واحدة**، ومثل: رأيت **أحد** عشر كوكبًا. وفي القاعة **اثنتان** وعشرون نافذة.

أما الأعداد (٣-٩) فتخالف معدودها، أفردت أو ركبت مع العشرات أو عطف عليها، مثل: في المعرض **ثلاثةُ** موظفين **وثلاثُ** عشرة سيارة، **وخمسةُ** وعشرون زائرًا. والعدد (١٠) يخالف معدوده ويطابقه، فإن أفرد خالفه وعومل معاملة الأعداد (٣-٩)، مثل غرست **عشرَ** نخلات، أما إن ركّب

مع الآحاد، فيطابق معدوده مثل: في الكلية اثنتا **عشرة** قاعة. ومثل: يدير المحل التجاري أربعة **عشر** موظفًا.

الأعداد (٢٠، ٣٠، ٤٠ - ٩٠) و (١٠٠ و ١٠٠٠ ومضاعفاتهما) لا تتأثر بالمطابقة أو عدمها، فهي على صورتها مع معدودها إن كان مذكرًا أو مؤنثًا، مثل: اشتركت في المعركة **خمسون** دبابة يقودها **خمسون** جنديًا، ومثل: اشترك في المؤتمر **مائة** عالم يناقشون **مائة** مسألة.

هذه أشهر قواعد اللغة في الاستخدام، وإلمام الكاتب بها يساعده كثيرًا في كتابته ومحادثته.

قواعد الإملاء

احرص دائمًا على أن تكون كتابتك مطابقة لقواعد الإملاء؛ فالخطأ الإملائي يفسد المعنى، ويشوه التواصل المكتوب. ونقدم لك هنا أمثلة للرسم الإملائي الصحيح لبعض ما يكثر الخطأ فيه.

الهمزة. حرف يقبل الحركات: أَخ، أُخت، إِخوة، وتختلف عن الألف التي تكون دائمًا ساكنة: حاور، خالد. ويختلف رسم الهمزة على الوجه التالي.

أولاً: في أول الكلمة فرِّق بين همزة الوصل وهمزة القطع في أول الكلمة:

أ- همزة الوصل، تنطق في أول الكلمة ولكنها لا تكتب في مثل ما يلي:

- اسمَع، اشكُر (فعل الأمر الثلاثي)
- انطَلَق، انطلِق، انطلاق- استفهَم، استفهِمْ، استفهام (في الفعل الماضي الخماسي والسداسي، وفعل أمرهما ومصدرهما).
- اسم، ابن، ابنة، اسمان، ابنان، ابنتان، اثنان، اثنتان، امرأة، امرؤ (لا تكتب الهمزة في هذه الأسماء)

ب- همزة القطع، تنطق وتكتب دائمًا في مثل الأمثلة التالية:

- أسِف، أسفًا (ماضي الفعل الثلاثي ومصدره)
- أحَسن، أحسنْ، إحسان (ماضي الرباعي، وأمره، ومصدره)
- أحمد، أسامة. إسلام (في كل الأسماء التي ليست مبدوءة بهمزة وصل).

ثانيًا: في وسط الكلام القاعدة أن الهمزة تكتب تبعًا لقوة حركتها وحركة الحرف الذي قبلها. وأقوى الحركات الكسرة، ويناسبها رسم الهمزة على ياء أو نبرة: بئر، سُئِل، هُيِّئت. ثم يليها الضمة ويناسبها الواو مثل سؤال ويؤول ثم يليهما الفتحة ويناسبها الألف مثل سأل ويألم... إلخ. وهناك حالات تشذ عن هذه القاعدة وهي:

١- إذا كانت الهمزة في وسط الكلام مفتوحة وقبلها ياء ساكنة كتبت على ياء مثل: سيْئت وهيئة وشيئًا.

٢- إذا كانت الهمزة مفتوحة وقبلها ألف كتبت منفردة مثل: إساءة وعباءة وقراءة وواءم وساءل ... إلخ.

٣- إذا كانت الهمزة مسبوقة بواو ساكنة أو مفتوحة مشددة كُتبت منفردة مثل: سموْءَل وتبوّءَ... إلخ.

٤- كلمة مائة، اصطُلِحَ على زيادة الألف فيها فرقًا بينها وبين كلمات مثل: (منه وفيه وفئة)، وذلك حين كان الخط باليد، وهي الآن جائزة بالوجهين: (مئة) على القاعدة، و (مائة) على الاصطلاح.

ثالثًا: في آخر الكلام ترسم الهمزة تبعًا لما يناسب الحرف الذي قبلها: نبَأ، تباطؤ، بَرِئ. وثمة حالات لاتخضع لهذه القاعدة:

بَدْء، بُطْء، ملء. تكتب منفردة على السطر إذا كان ما قبلها حرفًا ساكنًا.

عِبْئًا، جرِيئًا. تكتب على نبرة إذا كانت منونة بالنصب وقبلها حرف يمكن وصله بها.

بَدْءًا، جزءًا. تكتب منفردة على السطر إذا كانت منونة بالنصب وقبلها حرف لا يمكن وصله بها.

ماء، هواء. تكتب منفردة على السطر بدون ألف بعدها إذا كان قبلها ألف.

فصل الحروف ووصلها. هناك حروف تتصل بغيرها في مواضع معينة، وتنفصل عنها في مواضع أخرى: ممَّن، عمَّن في مثل ما يلي:

استفدت **ممَّن** علموني. أُدغمت نون (مِنْ) في ميم (مَنْ) الموصولة.

ممَّن تشترِ أشترِ. أُدغمت نون (مِنْ) في ميم (مَنْ) الشرطية.

عمَّن تدافع؟ أُدغمت نون (عَن) في ميم (مَن) الاستفهامية.

فيمَن تضع ثقتك؟ اوصل حرف الجر (في) بـ (مَنْ) الاستفهامية.

عمَّا حدثتك عمَّا سمعت منه. أدغمت نون (عن) الجارة في (ما) الموصولة.

علام: عَلام هذه الضجة؟ اوصل حرف الجر (على) بـ (ما) الاستفهامية وحذفت ألف ما.

إلام: إلام الخلف بينكموا إلام؟ اوصل حرف الجر (إلى) بـ (ما) الاستفهامية وحذفت ألف ما.

حتّام: حتَّام انتظرك؟ اوصل حرف الجر (حتى) بـ (ما) الاستفهامية وحذفت ألف ما.

كلّما: كلّما قرأت في الموسوعة العربية العالمية زادت معرفتي. اتصلت (كل) المنصوبة على الظرفية بـ (ما)

كلُ ما: كل ما قلت يحتاج إلى مراجعة (كل) ليست ظرفًا منصوبًا فتفصل عن ما.

إلاَّ: إلا تنصروه فقد نصره الله. (إن) الشرطية دخلت على (لا) النافية وأُدغمت النون في لام (لا).

ألاَّ: أود ألاَّ تتأخر. وقعت (لا) النافية بعد (أن) الناصبة للفعل فأُدغمت النون باللام.

أنْ لا: أشهد أن لا إله إلا الله. إذا دخلت (أن) المخففة على (لا) النافية وتلاهما اسم، يكتبان منفصلتين.

لئلا: اعملوا لئلا تندموا. دخلت اللام على (أن) الناصبة وتلتهما (لا) النافية فاتصلت الحروف في كلمة واحدة: لئلا

لَئن: لئن شكرتم لأزيدنكم. إذا سبقت اللام الموطِّئة للقَسَم (إنْ) الشرطية توصل بها وتكتب الهمزة على ياء.

حينئذ: أنجز عملك، وحينئذ تكون أديتَ واجبك. إذا دخل اسم الزمان (حين) على (إذ) المنونة كتبا متصّلين ومثل (حين) ساعة، وقت، عند.

التاء المربوطة والمبسوطة (المفتوحة). التاء المربوطة هي التي يصح الوقوف عليها نطقًا بالهاء: جامعة، موسوعة، فريدة، دُعاة، كَتبة. وإذا اتصلت تاء التأنيث المربوطة بالضمير تكتب مبسوطة: جامعتنا، دُعاتهم.

أما التاء المبسوطة فهي التي يصح الوقوف عليها في النطق ساكنة: بنت، لغات، موسوعات. وهي كذلك تاء التأنيث التي تلحق الفعل الماضي: كتبتْ، قامتْ. وهي أيضًا تاء الفاعل (تاء المتكلم وتاء المخاطب، وتاء المخاطبة) إذا أسند إليها الفعل الماضي: عَلِمتُ، علمتَ، علمتِ.

الألف المتطرفة :

في الأفعال :

أ- **دعا، سعى** في الأفعال الثلاثية: تكتب ألفًا إذا كان أصلها الواو: دعا (دعوت)، وياء بدون نقطتين (ألفًا مقصورة) إذا كان أصلها الياء: سعى (سعيت).

ب- **أعطى، استوى** (تكتب ياء في الأفعال غير الثلاثية دائمًا إلا إذا سبقتها ياء فتكتب ألفًا: استحيا.

في الأسماء:

تكتب في الأسماء الثلاثية ألفًا إن كان أصلها الواو: عصا عصوان، وياء إن كان أصلها الياء: فتى فتيان.

فإن زادت حروف الاسم عن ثلاثة تكتب الألف ياء: **مصطفى، مرتجى، منتهى** كما تكتب ألفًا في كل الأسماء الأجنبية: ألمانيا، هولندا، بلجيكا.

اسمه يحيى، يحيا العدل الاجتماعي (تكتب في الأسماء ياء «يحيى» للتفريق بينه وبين الفعل «يحيا»).

حذف الحروف وزيادتها. في بسم الله الرحمن الرحيم تحذف الألف من كلمة اسم في البسملة فقط، وتبقى فيما عداها: باسم الشعب

هذا، هذه، لكن، هؤلاء. تحذف الألف بعد الحرف الأول في كل كلمة من هذه الكلمات.

وتحذف الألف في بعض الكلمات الأخرى المتعارف عليها مثل: **الرحمن، السموات.**

محمد بن عبدالله، (تحذف الألف من كلمة ابن إذا وقعت بين اسمين، وتبقى الألف إن جاءت في أول السطر.

كتبوا، اكتبوا، لم يكتبوا: تزاد ألف بعد واو الجماعة في الماضي والمضارع والأمر للتفريق بينها وبين واو جمع المذكر السالم المضاف: مدرسو التعليم الثانوي، وبين الواو التي هي جزء في بنية الكلمة: يدعو، أرجو.

عمرو بن العاص زيدت واو في عمرو.

علامات الترقيم

التزم في كتابتك بعلامات الترقيم؛ لتساعد من يقرأ كتابتك على الفهم. ونقدم لك هنا علامات الترقيم، والمواضع الصحيحة لاستخدامها.

١- **النقطة** (.) توضع بعد الجملة كاملة المعنى: لكل مقال عنوان.

٢- **الفاصلة** (،) : توضع بين الجمل التي يتألف منها كلام مفيد: الكاتب الجيد يضع خطة لموضوعه، ويقرأ عنه في مصادر مختلفة. كما تكتب بين أقسام الشيء: عناصر الموضوع هي: المقدمة، والمتن، والخاتمة.

٣- **الفاصلة المنقوطة** (؛) توضع لتدل على ارتباط الجملة التي بعدها بالجملة التي قبلها: لا يهمني كم العمل الذي أنجزته؛ بل يهمني حجم

العمل ونوعه معًا. وتوضع بين كل جملتين تكون إحداهما سببًا للأخرى: كتابتك جيدة؛ فقد التزمت بقواعد النحو والإملاء.

٤- **النقطتان** (:) توضعان بين الجمل وتفاصيله أو أقسامه: يتكون التعليم قبل الجامعي من ثلاث مراحل: الابتدائي والمتوسط (الإعدادي) والثانوي. كما توضع بعد القول. قلت له: اذهب إلى المكتبة، وراجع الفهرس.

٥- **علامة الاستفهام** (؟) توضع بعد الجمل الاستفهامية: كم عمر أخيك؟ متى يزورنا؟

٦- **علامة التعجب** (!) توضع بعد الجمل التي تعبر عن الفرح أو الحزن أو التعجب أو الدهشة: ما أجمل لقاء الأصدقاء! وما أبشع جريمة قتل الناس!

٧- **علامة التنصيص** (« ») توضع لتدل على كلام اقتبس بنصه: قال عمر ابن الخطاب رضي الله عنه «البينة على من ادعى واليمين على من أنكر».

٨- **القوسان** ( ) يوضعان للدلالة على عبارة تفصيلية: التواصل اللفظي (الشفوي والكتابي) من أهم خصائص الإنسان.

٩- **الشرطة** (-) توضع بعد الأرقام: علامات الترقيم المذكورة في الموسوعة العربية العالمية اثنتا عشرة: ١- النقطة ٢- الفاصلة ٣- الفاصلة المنقوطة وهكذا. كما توضع بين ركني الجملة إذا طال الركن الأول: إن الكاتب الذي يؤمن بأهمية التواصل في حياة البشر- يجب أن يكون أمينًا في عرض المعلومات.

١٠- **الشرطتان** (- -) توضعان للدلالة على أن الجملة التي بينهما معترضة: علينا- نحن العرب- أن نقوم بجهود مشتركة في كل مجالات الحياة.

١١- **ثلاث نقاط** (...) توضع للدلالة على أن في الكلام جزءًا محذوفًا لأنه سبقت الإشارة إليه، أو لأنه غير مهم في سياق ما يكتب عنه، أو لأن القارئ يدركه بالبداهة.

١٢- **المعقوفان** ([ ]) ويشيران إلى أن ما بينهما إضافة من عند الكاتب إلى نص مقتبس حرفيًا، أو للدلالة على وجود خطأ ما فيما وضع بينهما.

نأمل أن يكون هذا المرشد العملي، بأجزائه الأربعة (دليل مهارات الكتابة، ودليل مهارات الحديث، ودليل مهارات البحث، وقواعد لغوية)، محققًا لأغراضه، والله ولي التوفيق.

□□□□

أ

أ ٥٧:١
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
أ. ب. س [بلاستيك]
البلاستيك (أنواع البلاستيك: جدول) ٥٠:٥
الائتلاف ٥٨:١
الأحزاب السياسية (التعددية الحزبية) ٢٥٠:١
البرلمان ٣٥٥:٤
الحكومة (أنظمة الأحزاب) ٤٩٢:٩
مجلس الوزراء (نظام مجلس الوزراء) ٢٩٤:٢٢
آب [شهر]
التقويم السنوي (التقويم السرياني) ٨١:٧
الأب براون [شخصية أدبية]
القصة البوليسية ١٩٦:١٨
كسترتون، ج. ك. ٢٦٨:١٩
الأب بريفو [مؤلف فرنسي]
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٣:١٧
الأب كريسماس
سانتا كلوز ٨٠:١٢
الآباء [كتاب لتيت]
تيت، ألن ٣٨٥:٧
الآباء والأبناء [كتاب لتورجنيف]
تورجنيف، إيفان ٣٠٩:٧
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٥:١١
العدمية ١٥٠:١٦
الآباء والبنون [مسرحية لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
الأباءة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خيزران القصب) ١٨٥:٢٥
الأبابين [طائر]
طائر هاواي الباحث عن العسل (صورة) ٤١٢:١٥
الأباتيت
البلورة (النظام السداسي الوجوه) ١٠٥:٥
إبادان ٥٨:١
نيجيريا (عدد السكان وسلالاتهم) ٦١١:٢٥
الإبادة الجماعية ٥٨:١
الأقلية (كيف تتحول المجموعات إلى أقليات) ٤٣٥:٢
العنصرية ٦٩٠:١٦
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
الأبارتيد
الأقلية (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات) ٤٣٧:٢
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا ٥٤:٧
توتو، ديزموند ٢٩٧:٧
العنصرية ٦٩١:١٦
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى) ٣٧٦:١٧
أباريق مهشمة [كتاب للبياتي]
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
الأباشي
حروب الهنود الحمر (حروب الأباشي) ٢٩٦:٩
الأباضية
أحمد البوسعيدي ٢٩٦:١
أطفيش، محمد بن يوسف ٢٧٤:٢
الخوارج ١٨٢:١٠
سيف بن سلطان ٤٠٩:١٣
الشماخي، بدر الدين ٢٤٢:١٤
الأباطرة الفلافيون
روما القديمة (الامبراطورية في ذروتها) ٤٠٦:١١
أباطيل وأسمار [كتاب لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
أباكو، جزر
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
أباكو الصغرى [جزيرة]
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
أباكو الكبرى [جزيرة]
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
ابن أبان، أبو موسى
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦
أبان بن عثمان البجلي
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
الإبانة عن أصول الديانة [كتاب للأشعري]
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢

الإبانة في أصول الديانة والإبانة الصغرى [كتاب لابن بطة]
ابن بطة ٤٦١:٤
الأبانيشاد ٥٩:١
السنسكريتية (الأدب السنسكريتي) ١٣٩:١٣
الفيدا ٦٥٥:١٧
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٩:٢٦
ابتداء خبر وقصة صفين [كتاب لابن أعثم]
ابن أعثم الكوفي ٢٨٠:٢
الابتزاز ٥٩:١
الابتزاز بالتهديد ٥٩:١
الابتزاز ٥٩:١
ابتسام الأيام في انتصارات الإمام [ديوان لابن بليهد]
ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥
ابتسامات ودموع [كتاب مترجم لمي زيادة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
ابتسمي حتى تمر الخيل [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
الابتعاث الحراري الأيوني
ريتشاردسون، السير أوين و. ٤٥٧:١١
الابتغاء في أخبار المدينة المنورة [كتاب للمخلص]
المخلص البغدادي ٤٥٩:٢٢
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (الألفباء العربية) ٥٧٣:٢
الحروف العربية (الترتيب الأبجدي) ٣٠٢:٩
اللغة العربية (التلفظ والتهجي) ١٣٢:٢١
أبجدية الأصابع
الإشارة، لغة (رسم إيضاحي) ١٩٨:٢
الأبجدية المقطعية [نظام كتابة]
الكتابة (علم الأصوات) ١٣١:١٩
أبحاث الدوافع ٦٠:١
الأبحاث الطبية
الطب (دور الأبحاث الطبية) ٥٢٠:١٥
أبحاث الغلاف الجوي
الصاروخ (كيف تستعمل الصواريخ) ١٥:١٥
أبحاث الفحم الحجري العلمية
الفحم الحجري (صناعة الفحم الحجري) ٢٤٥:١٧
أبحاث الفضاء
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
الصاروخ (كيف تستعمل الصواريخ) ١٥:١٥
ووميرا ٢٣٩:٢٧
أبحاث في الفكر اليهودي [كتاب لظاظا]
ظاظا، حسن ٦٩٦:١٥
الإبحار ٦٠:١
البريج، سفينة ٤٠٥:٤
التجديف بزوارق الكنو ١٠٣:٦
تشيشستر، السير فرانسيس ٣٤٦:٦
الجليون ٤٣٩:٨
ركوب الزوارق ٢٧٣:١١
السفينة ٣٠٠:١٢
العقد والوصلات المجدولة (استخدام العقد) ٣٢٩:١٦
العلم ٣٨٥:١٦
الفرقاطة ٣٠٦:١٧
القادس ١١:١٨
القطمران، قارب ٢٤٩:١٨
القلبر، سفينة ٢٨٩:١٨
كأس أمريكا ٥٤:١٩
الكرافل ١٦١:١٩
النقل والمواصلات (النقل المائي) ٤٧١:٢٥
الينك، قارب ٣٤٨:٢٧
الإبحار بزورق التزلج
التزلج بزوارق الجليد ٢٨٣:٦
الإبداع
الاختراع (البصيرة الإبداعية) ٣٢٣:١
جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا ٥٦١:٨
الإبداع العلمي
العلم ٣٦٦:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
نظرية الإبداع العلمي ٣٩٩:٢٥
الإبداع الفني
الأدب (سبيل القراءة المبدعة) ٣٧٣:١
التصميم ٣٨٥:٦
التصوير بالألوان ٤٠١:٦
التصوير التشكيلي ٤٠٣:٦
التصوير الضوئي ٤٣٤:٦
الخط العربي ٩٥:١٠
الرقص ٢٦٤:١١
الشعر ١٣٨:١٤
العمارة ٥٥٦:١٦
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
الغناء ١٢١:١٧
فن الإعلان التجاري ٥١٩:١٧
فن البيع ٥٢٠:١٧
الفن التجريدي ٥٢٣:١٧
الفن التشكيلي العربي ٥٢٤:١٧
الفن الجديد ٥٣٠:١٧

فن الخرز ٥٣٠:١٧
فن الديكو ٥٣١:١٧
فن العمارة الرومانسكي ٥٣١:١٧
فن نحت الصابون ٥٣١:١٧
الفنون الأدبية ٥٥٥:١٧
الفنون الإسلامية ٥٥٦:١٧
الفنون التصويرية ٥٦٦:١٧
الفنون الجميلة ٥٦٦:١٧
الفنون الزخرفية ٥٦٩:١٧
الفنون الشعبية العربية ٥٧٠:١٧
الفنون والآداب ٥٧٥:١٧
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى العربية ٤٥٣:٢٤
النحت ٢٥٨:٢٥
الإبدال
الصامت (تأثر الأصوات بما يجاورها) ٢٨:١٥
الصرف، علم ٩٣:١٥
الإبدال [كتاب لابن السكيت]
ابن السكيت ١٤:١٣
أبدال الأدوية
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
الإبدال والمعاقبة والنظائر [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
أبدايك، جون ٦٧:١
أبرا
بيرو (نبذة تاريخية) ٤٢٢:٥
الأبراج [ديوان لقنديل]
قنديل، أحمد صالح ٣٦٧:١٨
الأبراج المستديرة ٦٨:١
إبراز لطائف الغوامض في إحراز صناعة الفرائض [كتاب لابن المجدي]
ابن المجدي ٢٧١:٢٢
إبراز المعاني [كتاب لأبي شامة]
أبو شامة ٢٤:١٤
أبراموفتش، شالوم يعقوب [كاتب عبري]
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٨:١٦
الييدية وآدابها، اللغة ٤٢٢:٢٧
الأبراميس الأوروبي
الأبراميس، سمك ٦٨:١
الأبراميس البرونزي
الأبراميس، سمك ٦٨:١

الأبراميس، سمك ٦٨:١
أبراهام لنكولن: سنوات البراري [كتاب لساندبيرج]
ساندبيرج، كارل ٨٦:١٢
أبراهام لنكولن: سنوات الحرب [كتاب لساندبيرج]
ساندبيرج، كارل ٨٦:١٢
إبراهيم عليه السلام ٦٩:١
إسحاق عليه السلام ٧٤٦:١
الإسلام (الحج) ٥٠:٢
إسماعيل عليه السلام ٧٣:٢
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
الكعبة المشرفة ٣١٢:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
النبوة (الوحي وأنواعه) ٢١٣:٢٥
اليهود ٣٤٩:٢٧
اليهودية ٣٥٠:٢٧
إبراهيم [ابن الرسول صلى الله عليه وسلم]
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
مارية القبطية، أم المؤمنين ٧٤:٢٢
محمد صلى الله عليه وسلم (ذريته) ٣٦٤:٢٢
إبراهيم أنيس
أنيس، إبراهيم ٢٩٥:٣
إبراهيم باشا ٧٠:١
خالد بن سعود ٩:١٠
سادلير، جورج فورستر ١٤:١٢
ابن عبد الوهاب ١٠٦:١٦
عمر مكرم ٦٤١:١٦
فيصل بن تركي بن عبد الله ٦٩٤:١٧
إبراهيم بن أبي داود الضريس
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
إبراهيم بن أدهم
بلخ ٧٨:٥
إبراهيم بن إسحاق الآمدي
البرماوي، محمد بن عبد الدائم ٣٦٦:٤
إبراهيم بن إسحاق الحربي
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
إبراهيم بن حارث التيمي
عثمان بن عفان ١٢٢:١٦
إبراهيم بن دينار النهرواني
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
إبراهيم بن سعد
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢
صالح بن كيسان ٢٦:١٥

إبراهيم بن سعيد
ابن حنبل ٥٦١:٩
إبراهيم بن صالح الوراق
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
إبراهيم بن طهمان ٧٠:١
حسين المعلم ٣٥٥:٩
إبراهيم بن عبد الله السعدي
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
إبراهيم بن عبد الرحمن بن عوف الزهري
سكينة بنت الحسين ١٦:١٣
إبراهيم بن محمد العباسي [رئيس الدعوة العباسية]
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
إبراهيم بن محمد الناجي
الناجي، إبراهيم بن محمد ٢٢:٢٥
إبراهيم بن المهدي
ابن أعين، هرثمة ٣١١:٢
إبراهيم بن الوليد ٧٠:١
إبراهيم بن يحيى بن منده
الضبي، أبو يحيى ٣٠٦:١٥
إبراهيم بن يزيد التيمي
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
إبراهيم بن يزيد النخعي
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
إبراهيم بوالطيب
بوالطيب، إبراهيم ٢٨٥:٥
إبراهيم التنوخي
التنوخي، إبراهيم ٢٧٤:٧
إبراهيم التيمي ٧١:١
الحكم بن عتيبة ٤٨٣:٩
إبراهيم الثاني [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
إبراهيم الثقفي
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
إبراهيم، حافظ
حافظ إبراهيم ٤٩:٩
إبراهيم الحربي
سليمان بن الأشعث ٨٨:١٣
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
إبراهيم الخزرجي
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
إبراهيم رمضان ٧١:١
إبراهيم، سورة ٧١:١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
إبراهيم شكري
شكري، إبراهيم ٢٢٠:١٤
إبراهيم شمس
شمس، إبراهيم ٢٦٣:١٤
إبراهيم طوقان
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
إبراهيم عبد القادر المازني
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٦:٢٢
إبراهيم عبد القادر المازني [كتاب للسكوت]
السكوت، حمدي ٩:١٣
إبراهيم عبود
عبود، إبراهيم ١٠٨:١٦
إبراهيم العريض
العريض، إبراهيم ٢٤٣:١٦
أبو إبراهيم الفارابي
الفارابي، أبو إبراهيم ١٧٨:١٧
إبراهيم القراري
القراري، إبراهيم ١١٨:١٨
إبراهيم الكاتب [رواية للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
إبراهيم، محمد قطب ٧١:١
إبراهيم مدكور ٧٢:١
إبراهيم المقدسي ٧٢:١
إبراهيم الموصلي
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
الموصلي، إسحاق ٤٦٠:٢٤
إبراهيم ناجي
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
إبراهيم النخعي
إبراهيم التيمي ٧١:١
الأسود بن يزيد ١٤٢:٢
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
النخعي، إبراهيم ٢٨١:٢٥
إبراهيم هنانو
هنانو، إبراهيم ١٢٥:٢٦
إبراهيم اليازجي
اليازجي، إبراهيم ٢٩٣:٢٧
الإبرة ٧٢:١
التطريز ٤٧٢:٦

  - التطريز بالإبرة ٤٧٣:٦
  - الحباكة ٦١:٩
  - حياكة الإبر المعقوفة (رسم إيضاحي) ٦١٣:٩
  - الخياطة ١٩٣:١٠
  - الدانتيل ٢٣٩:١٠
  - الغرزة الصغيرة ٩٣:١٧
  - المطرزة ٤٢١:٢٣
  - الملابس ٥٠:٢٤
- **الإبرة** [طب]
  - الإبرة ٧٢:١
  - الحقن تحت الجلد ٤٦٩:٩
  - حقنة الوريد ٤٧١:٩
- **إبرة الأرض**
  - النبات البري في البلاد العربية (إبرة الأرض) ١٧٦:٢٥
- **إبرة إطلاق النار**
  - البندقية (كيف تعمل البندقية) ١٤٦:٥
  - الذخيرة (فتيل الإشعال) ٦٣٤:١٠
  - السلاح الناري ١٩:١٣
- **إبرة آلة الخياطة**
  - الإبرة (شكل) ٧٣:١
- **إبرة التنجيد**
  - الإبرة (شكل) ٧٣:١
- **إبرت، جاك** ٧٣:١
- **الإبرة الجراحية**
  - الإبرة (شكل) ٧٣:١
- **الإبرة الحادة**
  - الحفر (النقش بالإبرة الحادة) ٤٤٨:٩
- **إبرة الحياكة**
  - الإبرة ٧٢:١
  - حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
- **إبرة الخدمة الشاقة**
  - الإبرة (شكل) ٧٣:١
- **إبرة الخياطة**
  - الإبرة ٧٢:١
- **إبرة الراعي**
  - النبات البري في البلاد العربية (إبرة الراعي) ١٧٦:٢٥
- **إبرة الراعي** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي) ١٤٩:٢٥
- **إبرة العجوز** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي سكيوتاري الشائع) ١٤٩:٢٥
- **إبرة الكروشيه**
  - الإبرة (شكل) ٧٣:١
- **الإبرة المنزلية**
  - الإبرة (شكل) ٧٣:١
- **إبرة الميل المغنطيسي**
  - المميلة ٢٠١:٢٤
- **آبرت، نيكولاس** [صانع حلوى فرنسي]
  - حفظ الأغذية (الطرق الحديثة لحفظ الأغذية) ٤٦٤:٩
- **أبردين** ٧٣:١
  - جرامبيان، إقليم (جدول) ٢٥٥:٨
- **أبردين – أنجس**
  - الأبقار (أبقار اللحم) ٨٣:١
- **أبردينشاير** ٧٤:١
  - جرامبيان، إقليم ٢٥٥:٨
- **أبرسن، إلمر وإدجار**
  - هاينز، إلوود ٦٠:٢٦
- **الأبرشانيون** ٧٤:١
- **الأبرشية** ٧٥:١
  - الإصلاح المضاد ٢٥٣:٢
- **إبرفيل، سيور د** ٧٥:١
- **أبرق خيطان** ٧٥:١
- **أبركرومبي، رالف** ٧٥:١
- **أبركونوي** ٧٥:١
- **أبرهة الأشرم**
  - الفيل، سورة ٧٠٨:١٧
  - الكعبة المشرفة (تاريخ الكعبة) ٣١٣:١٩
- **آبرو، حافظ**
  - حافظ آبرو ٥٠:٩
- **الأبرياسية** ٧٦:١
- **الإبريز المسبوك في كيفية آداب السلوك** [كتاب لابن الأزرق]
  - ابن الأزرق، أبو عبد الله ٥٨٥:١
- **آبريستويث** ٧٦:١
- **أبريغون، ألفارو** ٧٦:١
- **إبريق كورننج**
  - الزجاج (صورة) ٥١٢:١١
- **أبريل** ٧٧:١
  - التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨١:٧
  - الربيع ١٢١:١١
  - كذبة أبريل، يوم ١٥٨:١٩
- **الإبزيم**
  - الدبوس (صورة) ٢٦٣:١٠
  - الملابس (الإغريق) ٦٣:٢٤
- **آبس**
  - العمارة (القوصرة: مصطلحات معمارية) ٥٥٨:١٦

أبسالوم، أبسالوم [كتاب لفوكنر]
فوكنر، وليم ٦٠٣:١٧
إبسن، هنريك ٧٧:١
جريج، إدوارد ٢٧٨:٨
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠-١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣٠:٢٧
أبسو لاسا، كلب ٧٨:١
إبسوم وإيول ٧٨:١
إبسويتش ٧٨:١
إبسويتش ٧٩:١
الأبسيلون ٧٩:١
إبشتاين- بار، فيروس ٧٩:١
الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي ٦٠٠:٢
الحلأ ٤٩٨:٩
الحمى الغدية ٥٥٦:٩
الإبصار الطبيعي
عمى الألوان ٦٧٢:١٦
العين (عيوب العين) ٧٤٣:١٦
اللون (مهمة العين ومهمة الدماغ) ٢١٦:٢١
الإبطاء
الحركة (التسارع) ٢٧٨:٩
القوة ٤١٢:١٨
إبطاء الحركة في فلك البروج [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٩:١٦
إبطال تأويل الأسماء والصفات [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
إبطال التأويلات لأخبار الصفات [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
أبطال الحجارة [كتاب للصقلي]
الصقلي، علي ١١٤:١٥
إبطال القياس [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
الإبعاد ٨٠:١
أبعاد الزمن والصمت [موسيقى لبندركي]
بندركي، كرزيستوف ١٤١:٥
إبعاد المجرمين في بريطانيا ٨٠:١
السجناء المنفيون (نبذة تاريخية) ١٨٨:١٢
أبق نار البيت متقدة [أغنية لنوفيلو]
نوفيلو آيفور ٥٨٧:٢٥
الأبقار ٨١:١
إنتاج الحليب وتصنيعه ١٤٥:٣
تربية المواشي ٢٠٢:٦
تسيير الماشية ٢٩٩:٦
تصنيع اللحوم (صورة) ٣٩٢:٦
الحليب (صورة) ٥١١:٩
الزبدة ٤٩٥:١١
لحم البقر ١٠٢:٢١
المواشي ٣١٧:٢٤
هرفورد و ووستر (الاقتصاد) ٩٧:٢٦
أبقراط ٩٥:١
الأحياء، علم (جدول: تواريخ هامة في علم الأحياء) ٣١٤:١
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
الأمراض العقلية (نبذة تاريخية) ٧٠٧:٢
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ٣٦٤:١٠
الشخصية (أنماط الشخصية) ٨٤:١٤
الطب (اليونان وروما) ٥٢٤:١٥
العلم (اليونان القديمة) ٣٧٣:١٦
أبكار الأفكار [كتاب للآمدي]
الآمدي، أبو الحسن ٦٩٨:٢
آبكيت، توماس
بيكيت، القديس توماس ٤٥٦:٥
الإبل
الجمل ٤٦٨:٨
الهجن، سباق ٨٥:٢٦
وبر الجمل ٤٨:٢٧
الإبل [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٩:١٦
الإبل [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
أبل، كنيث [عالم رياضيات أمريكي]
الطوبولوجيا ٦٥٤:١٥
الأبلاش، جبال ٩٦:١
الجبال البيضاء ١٨٠:٨
الجبل (الجبال الالتوائية) ٢٠٥:٨
الزحف القاري (دليل نظرية زحف القارات) ٥٢٤:١١
أبلتون، السير إدوارد فيكتور ٩٧:١
الأبلج [لقب]
اللقب ١٤٥:٢١
أبلسون، ب. هـ. [فيزيائي أمريكي]
النبتونيوم ٢٠٨:٢٥
أبلسيد، جوني ٩٨:١

الأبلق أحمر الصدر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
الأبلق الأرقع
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
أبلق أزابلين
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
الأبلق الأسود أبيض قمة الرأس
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
الأبلق أسود الأذن
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
الأبلق النائح
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
الأبله [رواية لدوستويفسكي]
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٤:١٠
إبليس
آدم عليه السلام ٤٠٧:١
الإسلام (الإيمان بالملائكة) ٤٨:٢
الشيطان ٣٠٦:١٤
الأبليكة، أقمشة ٩٨:١
الدانتيل (صورة) ٢٤٠:١٠
اللحاف ٩٧:٢١
ابن آوى ٩٨:١
ابن آوى ذو الظهر الأسود
ابن آوى ٩٩:١
ابن آوى مخطط الجانب
ابن آوى ٩٩:١
ابن البلد [كتاب لرايت]
رايت، ريتشارد ٩٦:١١
ابن حامد "سقوط غرناطة" [مسرحية للمعلوف]
المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
ابن حبان [كتاب لمكي]
مكي، محمود علي ٤٧:٢٤
ابن الدكتور [رواية لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
ابن الزبير [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
ابن السبيل [مصارف الزكاة]
الزكاة (مصارف الزكاة) ٥٨٤:١١
ابن الشعب [كتاب لأتشيبي]
أتشيبي، شينوا ١٣٥:١
الابن الضال [كتاب مترجم للقط]
القط، عبد القادر ٢٢٨:١٨
ابن الطريق [كتاب لجهيمان]
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦٠:٨
ابن عربي موطد الحكم الأموي في نجد [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
ابن عرس ٩٩:١
ابن عرس الأدنى
ابن عرس ٩٩:١
ابن عرس طويل الذيل
ابن عرس ٩٩:١
ابن العم بيت [كتاب لبلزاك]
بلزاك، أونوريه دو ٨٠:٥
ابن العم وابن الخال ١٠٠:١
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
ابن عمير [دراسة لابن شريفة]
ابن شريفة، محمد ١٢٦:١٤
ابن كثير [مصادر التفسير]
تفسير القرآن الكريم (مصادر التفسير في عصر الصحابة) ٥٧:٧
ابن مقرض ١٠٠:١
ابن مقرض ذو الأقدام السوداء
ابن مقرض (صورة) ١٠١:١
ابن النيل [فيلم ليوسف]
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
الأبناء [كتاب لبك]
بك، بيرل س. ٢٣:٥
أبناء الحرية [جماعة دينية]
الدوخبريون ٤٤٢:١٠
أبناء الحرية [جماعة]
قانون الطابع ٥١:١٨
أبناء العهد
بناي بريث ١٣٣:٥
أبناء هراكلز [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
الأبناين، جبال ١٠١:١
إنجلترا (السطح) ١٧٧:٣
إيطاليا (السطح) ٥٣٣:٣
نورثمبرلاند (المظاهر الطبيعية) ٥٧٦:٢٥
الأبناين، نفق ١٠١:١
ابنة القسيس [كتاب لأورويل]
أورويل، جورج ٣٨٢:٣
أبنج فورست ١٠١:١
الأبنوس ١٠١:١

الأبنوسة البيضاء [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
أبنية الأسماء [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
أبنية الأسماء والأفعال والمصادر [كتاب لابن القطاع]
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
أبها
السعودية (جدول: التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية) ٢٧٣:١٢
عسير، منطقة (مدينة أبها) ٢٥٠:١٦
الإبهاج شرح المنهاج [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
إبهام الطحان [سمك]
سكالبين، سمك ٣٥٢:١٢
الإبهام في اسم مجمل الحقيقة
التمييز ٢٠٢:٧
الإبهام في الجنس والمقدار [نحو]
التمييز ٢٠٣:٧
الإبهام في نسبة الفعل [نحو]
التمييز ٢٠٣:٧
إبهام اليد
القرد (الأيدي والأقدام) ١٤١:١٨
اليد ٣٠٧:٢٧
الأبهر ١٠٢:١
الأنورسما ٢٩٣:٣
جسم الإنسان (الأوعية الدموية) ٣٩١:٨
الحشرة (البطن) ٣٧٢:٩
الشريان (الشرايين الرئيسية) ١٢٢:١٤
الضفدع (رسم توضيحي) ٣٢٢:١٥
القلب (صورة) ٢٧١:١٨
النبض ٢٠٩:٢٥
أبهر [بلدة]
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
الأبهر البطني
الأبهر ١٠٢:١
الأبهر الصاعد
الأبهر ١٠٢:١
الأبهر الصدري
الأبهر ١٠٢:١
الأبهر الهابط [تشريح]
الأبهر ١٠٢:١
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨

عمرو بن محمد ٦٤٦:١٦
أبو بكر الصديق خليفة رسول الله [كتاب لمغربي]
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣
أبو ثريب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خلنج البحر المغبر) ١٨٥:٢٥
أبو الثمن [قصيدة]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
آبو، جبل ١٠٢:١
أبو حلموس [مسرحية للريحاني]
الريحاني، نجيب ٤٦٢:١١
أبو الحناء ١٠٢:١
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
أبو الحناء أبيض الحنجرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
أبو الحناء الأمريكي
الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥
أبو الحناء الأمريكي الشمالي
أبو الحناء ١٠٢:١
أبو الحناء الأوروبي
أبو الحناء ١٠٣:١
أبو خواتيم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الحلقية) ١١٧:٢٥
أبو دلابيش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرسيم البنفسجي) ١٧٩:٢٥
أبو الدوانيق [لقب]
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
أبو ذقن [سمك]
البوري ٢٦٧:٥
أبو زامل [كتاب للسباعي]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
أبو ساق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الرصاص) ١٤٣:٢٥
أبو سعن ١٠٤:١
أبو سعن الهندي ١٠٤:١
أبو سمبل، معبد
بوركهارت، يوهان لودفيغ ٢٤٩:٥
رمسيس الثاني ٢٨٥:١١
مصر (صورة) ٣١٣:٢٣

مصر، تاريخ (المملكة الحديثة) ٣٤١:٢٣
مصر القديمة (خريطة) ٣٥٢:٢٣
معبد أبو سمبل ٤٤٨:٢٣
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٣:٢٥

أبو شوشة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين اللانقيري) ١٥٥:٢٥

أبو شوكة ١٠٤:١
الغريزة ١٠٢:١٧

أبو طيط ١٠٥:١
الطائر (صورة) ٣٦٥:١٥

أبو طيلون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأصفر البانوزي) ١٢٧:٢٥

أبو ظبي
الإمارات ٦٥٧:٢

أبو غلام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسبرغولة الرملية) ١٧٧:٢٥

أبو قبيس [جبل]
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣

أبو قرن ١٠٥:١
البيض (بيض الطيور) ٤٤١:٥

أبو قرن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الكاذب) ١٢٩:٢٥

أبو قرن الكركدني
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥

أبو مجرفة ١٠٦:١

أبو مركوب ١٠٦:١
الطائر (صورة) ٣٦٨:١٥

أبو مطرقة ١٠٦:١
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨

أبو مطرقة [طائر]
الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥

أبو مقص
الكاشط، طائر ٦٣:١٩
لمة الأذن ١٤٩:٢١

أبو ملعقة ١٠٦:١
أبو مجرفة ١٠٦:١

أبو منجل ١٠٧:١
الطائر (صورة) ٣٧٢:١٥

أبو منجل الغابة [طائر]
اللقلق ١٤٧:٢١

أبو منجل القرمزي [طائر]
أبو منجل ١٠٧:١
الطائر (صورة) ٣٧٢:١٥

أبو منجل اللامع
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٥:٩

أبو منشار ١٠٧:١

أبو منشار صغير الأسنان
الأسماك (صورة) ٨٨:٢

أبو منقار ١٠٧:١

أبو منقار التمساح [سمك]
أبو منقار ١٠٨:١

أبو منقار ذو الخطم الطويل [سمكة]
أبو منقار (صورة) ١٠٨:١

أبو منقار ذو الخطم القصير [سمك]
أبو منقار ١٠٨:١

أبو المنقار المتصالب ١٠٨:١
العصفور المغرد ٢٨٧:١٦

أبو الهول ١٠٨:١
الأساطير، علم ٦٠٥:١
الأهرامات (أهرامات الجيزة) ٢٩٨:٣
مصر (السياحة) ٣٢٨:٢٣
مصر القديمة (التصوير التشكيلي والنحت) ٣٥٨:٢٣

أبو اليسر ١١٠:١

الأبواء [مكان]
آمنة بنت وهب ١٢١:٣

أبواب الجنة [نحت لجيبرتي]
جيبرتي، لورنزو ٦٤٠:٨

الأبواب والتراجم على صحيح البخاري [كتاب للكاندهلوي]
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩

أبواق الضباب [صفارة إنذار]
صفارة الإنذار ٩٧:١٥

الأبوال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الرصاص) ١٤٣:٢٥

أبوجا ١١٠:١

الأبورجين
الأستراليون الأصليون ٧٠٨:١

أبوس مايوس [عمل لبيكون]
بيكون، روجر (حياته) ٤٥٤:٥

الأبوسوم ١١٠:١
الثدييات (ذوات الجراب) ٢٢:٨
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
أبولو ١١١:١
أجاممنون ٢١٣:١
الإغريق (الدين) ٣٢٠:٢
إيفيجينيا ٥٤٨:٣
دلفي ٣٤٣:١٠
كاسندرا ٦١:١٩
الكويكب ٣٤٩:٢٠
ميداس ٥١٩:٢٤
الميوزات ٥٦٩:٢٤
أبولو [مجلة]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
أبولو [مركبة فضائية]
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
الباز، فاروق ٩١:٤
أبولو، جماعة
الشعر (مدارس الشعر العربي الحديث) ١٨٦:١٤
أبولو، مدرسة
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
أبوليا والسهول الجنوبية الشرقية
إيطاليا (السطح) ٥٣٤:٣
أبولينير، غيوم ١١١:١
الفرنسي، الأدب (السريالية) ٣٤٦:١٧
أبوليوس، لوسيوس ١١١:١
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
أبي بن كعب ١١٢:١
زر بن حبيش ٥٤٤:١١
سالم بن معقل ٣٨:١٢
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
آبي كوبو [مؤلف ياباني]
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
الأبي المالكي ١١٢:١
آبي، مسرح ١١٢:١
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
المسرح (أيرلندا) ٢٣٤:٢٣
ييتس، وليم بتلر ٤٢١:٢٧
الأبيات الجارحة [كتاب لناش]
ناش، أوجدن ٣٣:٢٥
الأبيات السائرة [كتاب للسكري]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
الأبيات المشكلة الإعراب [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
الأبيار [بلدة]
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١
الأبياري، أبو الحسن
أبو الحسن الأبياري ٣٤٨:٩
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١
أبيان، طريق ١١٣:١
الطرق الرومانية ٥٩٠:١٥
أبيثالاميون [شعر لسبنسر]
سبنسر، إدموند ١٤٠:١٢
الإبيجرام ١١٣:١
اليوناني، الأدب (العصر الهيلينستي) ٤٠٩:٢٧
أبيداوروس ١١٤:١
أبيدجان ١١٤:١
ساحل العاج (خريطة) ١٠:١٢
إبيدندرم أونسيدويديز [أركيد]
الأركيد (صورة) ٥٤٠:١
أبير، ليون [مخترع فرنسي]
الزجاج المسلك ٥١٨:١١
الأبيض ١١٤:١
الأبيض
الضوء (كيف ينتج الضوء) ٣٣٣:١٥
اللون (رسم إيضاحي) ٢٢١:٢١
الأبيض، جبل
مون بلان ٤٧٩:٢٤
أبيض الحنجرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٥:٩
أبيض الحنجرة الأصغر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٥:٩
الأبيض الرأس [نوع من البط]
الويجون، بطة ٢٤٣:٢٧
ابيضاض الدم
اللوكيميا ٢١١:٢١
الورم ٩٤:٢٧
أبيقور ١١٥:١
الذرة (تطور النظرية الذرية) ٦٤٦:١٠
العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
لوكريشيس ٢٠٨:٢١
المذهب الذري ٦٥:٢٣

أبيكتيتوس ١١٥:١
الأخلاق (الإغريق والرومان) ٣٥١:١
اليوناني، الأدب (العصر الإغريقي-الروماني) ٤١٠:٢٧
أبيلارد، بيتر ١١٥:١
العلم (العلوم عند العرب والمسلمين) ٣٧٥:١٦
أتاتورك، كمال ١١٥:١
أنقرة ٢٨٢:٣
تركيا (نبذة تاريخية) ٢٤٦:٦
سيفر، معاهدة ٤١٠:١٣
ضياء، جوق ألب ٣٥٠:١٥
أتار، مدينة ١١٦:١
الأتاسي، هاشم ١١٦:١
سوريا، تاريخ (حرب فلسطين ١٩٤٨م والانقلابات العسكرية) ٢٣٧:١٣
الشهبندر، عبد الرحمن ٢٨١:١٤
أتاكاما، صحراء ١١٦:١
الأتاليدسيون [شعب]
برجاموم ٣١٦:٤
الأتان [حيوان]
الحمار ٥١٩:٩
الأتاوة
الاستعمار (السياسات الاقتصادية) ٧٢٠:١
جباية الضرائب (نبذة تاريخية) ١٨٤:٨
الإتباع ١١٧:١
النحو ٢٧٩:٢٥
الإتباع [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
الاتجاه
التصوير الضوئي (الإضاءة) ٤٤٠:٦
الاتجاه الأبولوني [فلسفة]
نيتشه، فريدريك ٦٠٤:٢٥
اتجاه البوصلة
طريق الدائرة الكبرى ٦٠٣:١٥
الاتجاه الديونيسي
نيتشه، فريدريك ٦٠٤:٢٥
اتجاه الرياح
الرياح (قياس الرياح) ٤٣٥:١١
اتجاه السلوك
الدافع ٢٣٠:١٠
الاتجاه المذهبي
تفسير القرآن الكريم (التفسير في العصر الحديث) ٦١:٧
الاتجاه الوجداني في الشعر العربي المعاصر [كتاب للقط]
القط، عبد القادر ٢٢٨:١٨
الاتجاهات الحديثة في الإسلام [كتاب للأثري]
الأثري، محمد بهجة ١٩٦:١
الاتحاد الائتماني ١١٧:١
التعاونية ٤٨٢:٦
المصرف ٣٦٦:٢٣
اتحاد الاتصالات الدولية ١١٧:١
الأمم المتحدة (وكالات الأمم المتحدة المتخصصة) ٩٨:٣
الاتحاد الاحتكاري
مكافحة الاحتكار، قوانين ٥٩٠:٢٣
اتحاد إذاعات الدول العربية
المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤
الاتحاد الإسلامي لتحرير أفغانستان
سياف، عبد رب الرسول ٣٥٩:١٣
الاتحاد الإسلامي لمالكي البواخر
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والاعلامية والثقافية) ٢٧١:٢٤
الاتحاد الإسلامي لمجاهدي أفغانستان
سياف، عبد رب الرسول ٣٥٩:١٣
اتحاد إلينوي [اتحاد قبلي]
إلينوي (نبذة تاريخية) ٦٥٠:٢
الاتحاد الإماراتي
الإمارات (نبذة تاريخية) ٦٧٢:٢
الإمارات، تاريخ ٦٧٤:٢
الاتحاد الأوروبي ١١٧:١
اتحاد التجارة الحرة الأوروبي ١٢٤:١
أوروبا (الاقتصاد) ٣٦٤:٣
التعريفة الجمركية (سياسات التعريفة الجمركية) ١١:٧
جرينلاند (نبذة تاريخية) ٣٠٠:٨
السوق المشتركة ٢٥٢:١٣
فرنسا (التجارة الخارجية) ٣٣٣:١٧
النمسا (التجارة الخارجية) ٥١٦:٢٥
اليونان (الاقتصاد) ٤٠٢:٢٧
الاتحاد البرلماني الدولي ١٢٤:١
اتحاد البريد العالمي ١٢٤:١
الأمم المتحدة (وكالات الامم المتحدة المتخصصة) ٩٨:٣
اتحاد البريد العربي
المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤
الاتحاد البريطاني لتقدم العلم ١٢٤:١

اتحاد التجارة الحرة الأوروبي ١٢٤:١
التعريفة الجمركية (نبذة تاريخية) ١١:٧
السوق المشتركة ٢٥٣:١٣
النمسا (التجارة الخارجية) ٥١٦:٢٥
اتحاد التجارة الحرة الكاريبي
باربادوس (نبذة تاريخية) ٥٨:٤
الاتحاد التجاري ١٢٥:١
اتحاد التزلج الدولي
التزلج على الجليد ٢٨٦:٦
اتحاد تنجانيقا الإفريقي
تنزانيا (الاستقلال) ٢٢٠:٧
اتحاد جزر الهند الغربية
جزر الهند الغربية (حركة الاستقلال) ٣٦٠:٨
الاتحاد الجمركي ١٢٥:١
التعريفة الجمركية ٨:٧
اتحاد الجنة والنار [عمل لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
اتحاد جنوب آسيا للتعاون الإقليمي (سارك) . ١٢٥:١
اتحاد جنوب إفريقيا
جنوب إفريقيا، تاريخ (جدول) ٥١٩:٨
الاتحاد الحر [حكومة]
جزر المحيط الهادئ (التطورات الحديثة) ٣٥٣:٨
كارولين، جزر ٤٦:١٩
كوك، جزر ٢٣٣:٢٠
مارشال، جزر ٦٠:٢٢
اتحاد الدول الأمريكية ١٢٥:١
الاتحاد الدولي لصيانة الطبيعة والموارد الطبيعية
حماية الحياة الفطرية (التعاون الدولي) ٥٣٣:٩
صيانة الموارد الطبيعية (المشكلات الدولية) ٢٥٠:١٥
الاتحاد الدولي لكرة القدم
كرة القدم (المنافسات العالمية) ١٩٦:١٩
الاتحاد الدولي للتربية البدنية ١٢٦:١
الاتحاد العربي للألعاب الرياضية ١٢٨:١
الاتحاد الدولي للسباحين الهواة
السباحة (رياضة السباحة) ١٠٢:١٢
الاتحاد الدولي للسيارات
سباق السيارات (تطور السباقات المنظمة) ١٢٤:١٢
الاتحاد الدولي للنقابات الحرة ١٢٦:١
الاتحاد الدولي للنقل الجوي
الإياتا ٤٤٨:٣
الاتحاد الدولي لمصارعة الهواة
المصارعة (مصارعة الهواة) ٢٩٩:٢٣
اتحاد الرجبي
الرجبي ١٣١:١١
اتحاد روديسيا ونياسلاند ١٢٦:١
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٤:١١
الاتحاد الرياضي للتضامن الإسلامي ١٢٧:١
اتحاد زمبابوي الوطني الإفريقي [حزب سياسي]
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٤:١١
الاتحاد السوفييتي
أرمينيا ٥٤٦:١
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الحديثة) ٥٤٥:٢
ألعاب القوى (ألعاب القوى اليوم) ٥٦٨:٢
الأمم المتحدة (مجلس الأمن) ٩٤:٣
البحرية (البحريات الخمس الكبرى) ٢٠٦:٤
بلغاريا (نظام الحكم) ٨٦:٥
تركستان ٢٢٨:٦
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش ٥٨٧:٨
جوركي ٥٩٦:٨
الحديد والفولاذ (الدول الرئيسية في إنتاج الفولاذ) ١٣٢:٩
الحرب العالمية الثانية ٢١٤:٩
الحروب الروسية الفنلندية ٢٨٩:٩
روسيا ٣٤٨:١١
رومانيا (الحرب العالمية الثانية) ٤٢٠:١١
السوفييت ٢٤٩:١٣
عصبة الأمم (الخلاف بين الدول الأعضاء) ٢٦٨:١٦
كومنولث الدول المستقلة ٢٨١:٢٠
موسكو ٤٢٣:٢٤
هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٤:٢٦
الاتحاد السويسري
بيرن (نبذة تاريخية) ٤٠٦:٥
سويسرا (الكفاح من أجل الحرية) ٣٠٦:١٣
اتحاد الشعب الكيني [كبو]
كينيا (بناء الدولة الجديدة) ٤٠٥:٢٠
اتحاد الصناعات الأيرلندي ١٢٧:١
اتحاد الصناعات البريطانية ١٢٧:١
اتحاد صناعة التسجيل بأمريكا
صناعة التسجيل (جوائز صناعة التسجيل) ١٥٥:١٥
الاتحاد الطبي البريطاني ١٢٧:١
اتحاد الطيران العالمي
الطيران (أنظمة الطيران الأولى) ٦٨٣:١٥
الاتحاد العالمي لجمعيات ومعاهد المكتبات
المكتبة (برامج المكتبات العالمية) ١٥:٢٤

الاتحاد العالمي للتنس
التنس (منافسات التنس) ٢٢٦:٧
الاتحاد العالمي للكنائس الإصلاحية
الكنيسة المشيخية ١٢٣:٢٠
الاتحاد العالمي للكيمياء البحتة والتطبيقية
العنصر الكيميائي ٦٨٤:١٦
الاتحاد العالمي للمبارزة
المبارزة، رياضة (منظمات المبارزة) ٢٠٤:٢٢
الاتحاد العثماني [صحيفة]
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
كبارة، الشيخ أحمد حسن ١٠٥:١٩
الاتحاد العربي لكرة القدم
البطولات الرياضية العربية (صورة) ٤٦٩:٤
الاتحاد العربي للألعاب الرياضية ١٢٨:١
الاتحاد الدولي للتربية البدنية ١٢٦:١
الاتحادات الرياضية العربية ١٣١:١
الأكاديمية الأوليمبية العربية ٤٤٢:٢
الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٥:٢٤
اتحاد العمال
نقابات العمال ٤٥٦:٢٥
اتحاد عمال السكك الحديدية الأمريكية
دبس، يوجين فيكتور ٢٥٩:١٠
اتحاد عمل المرأة
شتاينم، جلوريا ٤٣:١٤
اتحاد غرب أوروبا ١٢٨:١
اتحاد غرف التجارة والصناعة والزراعة
المنظمات الخليجية (المؤسسات والهيئات الاقتصادية) ٢٧٤:٢٤
الاتحاد الفلكي الدولي
الباز، فاروق ٩١:٤
الاتحاد الفيدرالي الأسترالي ١٢٨:١
اتحاد الكتاب بمصر
القط، عبد القادر ٢٢٧:١٨
اتحاد كرة القدم الوطني
كرة القدم الأسترالية (هيئة كرة القدم) ٢٠٦:١٩
اتحاد كلمر
السويد (الاتحاد مع النرويج والدنمارك) ٢٩٢:١٣
اتحاد كورنث
فيليب الثاني ٧٢١:١٧
الاتحاد الكونفدرالي
النظام الاتحادي ٣٧٢:٢٥
الاتحاد الكونفدرالي الألماني
لختنشتاين (نبذة تاريخية) ١٠٧:٢١
النمسا (ميترنيخ والثورة) ٥١٨:٢٥
الاتحاد الكونفدرالي الألماني الشمالي
ألمانيا (توحيد ألمانيا) ٦٠٤:٢
النمسا (ميترنيخ والثورة) ٥١٨:٢٥
اتحاد لومبارد [التاريخ الإيطالي]
ألكسندر الثالث ٥٩٥:٢
فريدريك الأول ٣٥٨:١٧
اتحاد الملاكمة الأسترالي
الملاكمة (المنظمات) ٩١:٢٤
اتحاد الملاكمة للهواة الأسترالي
الملاكمة (المنظمات) ٩١:٢٤
اتحاد الملايو
ماليزيا، تاريخ ١٥٠:٢٢
اتحاد المنتجين ١٣٠:١
الاقتصاد (الأسواق والأسعار والمنافسة) ٤١٥:٢
التضخم المالي (نظرية التكلفة الضاغطة) ٤٧٠:٦
اتحاد نساء إنجلترا للهوكي
الهوكي (الهوكي في إنجلترا) ٢٥٦:٢٦
الاتحاد والترقي [حزب]
الشريف حسين ١٢٤:١٤
الاتحاد الوطني الإفريقي لكينيا (كانو) [حزب سياسي]
كينيا (الأوضاع السياسية) ٣٩٧:٢٠
الاتحادات الرياضية العربية ١٣١:١
الاتحاد العربي للألعاب الرياضية ١٢٨:١
البطولات الرياضية العربية ٤٧٣:٤
إتحاف أهل السنة البررة بزبدة أحاديث الأصول العشرة [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
إتحاف السادة المتقين في شرح إحياء علوم الدين [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
إتحاف المنصفين والأدباء بمباحث الاحتراز عن الوباء [كتاب لخوجة]
خوجة، حمدان ١٨٥:١٠
إتحاف المهرة بأطراف العشرة [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
إتحاف الورى باخبار أم القرى [كتاب لابن فهد]
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
آتر برادش ١٣١:١
الأتراك ١٣٢:١
أرمينيا ٥٤٦:١

بلغاريا (السكان) ٨٧:٥
تركستان ٢٢٨:٦
تركيا ٢٣٣:٦
الحروب الصليبية ٢٩٠:٩
مصر (الحكم التركي والفرنسي) ٣٣١:٢٣
الأتربة المعتادة
الأتربة النادرة ١٣٢:١
الأتربة النادرة ١٣٢:١
الأترج ١٣٣:١
الأترسكانيون ١٣٣:١
إيطاليا (نهاية الإمبراطورية الرومانية) ٥٣٧:٣
روما القديمة (البدايات) ٤٠٤:١١
قرطاج ١٥٩:١٨
النحت، فن (معالجة الشكل) ٢٦٢:٢٥
الأتروبين [عقار]
البلادونة المميتة ٤٥:٥
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
إتريك و لودرديل ١٣٥:١
أتريوم
روما القديمة (الغذاء والملبس والمأوى) ٤٠٠:١١
العمارة (العمارة النصرانية المبكرة) ٥٦٧:١٦
الاتزان السكوني السائلي
جاليليو ١٣٥:٨
الاتزان غير المستقر [فيزياء]
مركز الجاذبية ١٣٤:٢٣
الاتزان اللوني
التصوير الضوئي (الفيلم) ٤٤٥:٦
الاتزان المستقر [فيزياء]
مركز الجاذبية ١٣٤:٢٣
الاتساع
تضمين التردد ٤٧١:٦
الذبذبة ٦٣٢:١٠
الراديو (كيفية بث البرامج الإذاعية) ٤٣:١١
الصوت (شكل) ١٩٠:١٥
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
اتساع قاع البحر
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٤:١١
المحيط (كيف تشكل قاع البحر) ٣٩٤:٢٢
إتسل [منظمة صهيونية]
دير ياسين، مذبحة ٥٥٨:١٠
أتش إم أس مئزر الأطفال [أوبريت لجيلبرت وسوليفان]
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
إتش. إم. إس. أو [مكتب جلالة الملكة للقرطاسية]
إدارة المطبوعات البريطانية ٣٧١:١
أتشيبي، شينوا ١٣٥:١
الاتصال السهل
وسترن يونيون، شركة ١٠٤:٢٧
الاتصال اليدوي
الإشارة، لغة ١٩٨:٢
الصمم ١٤١:١٥
الاتصالات ١٣٦:١
الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
إثيوبيا (النقل والاتصالات) ٢١٠:١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
أديسون، توماس ألفا ٤٢٤:١
أديليد (النقل والاتصالات) ٤٢٧:١
الأرجنتين (النقل والاتصالات) ٤٦٨:١
الأردن (النقل والاتصالات) ٤٩٠:١
أوروجواي (النقل والاتصالات) ٥٦٧:١
أسبانيا (الاتصال) ٦٣٤:١
أستراليا (الاتصالات) ٦٧٤:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (السفر والاتصالات) ٧٤٠:١
آسيا (النقل والاتصالات) ١٨١:٢
الإشعاع (أهمية الإشعاع) ٢٠٥:٢
الإعلان (وسائل الإعلان) ٢٩٠:٢
إفريقيا ٣٧٠:٢
أفغانستان (المواصلات والاتصالات) ٣٩٦:٢
آفون (النقل والاتصالات) ٤٠٦:٢
الإكوادور ٤٧٥:٢
ألمانيا (النقل والاتصالات) ٦١٥:٢
الإمارات (الخدمات الأخرى) ٦٦٢:٢
أمريكا الجنوبية ٢٣:٣
أمريكا الشمالية (المواصلات والاتصالات) ٣٧:٣
إندونيسيا (وسائل الاتصالات) ٢٢٣:٣
أوركني (النقل والاتصالات) ٣٣٧:٣
أوروبا (صناعة الخدمات) ٣٦٤:٣
إيران (النقل والاتصالات) ٤٧١:٣
أيرلندا ٤٨٤:٣
آيسلندا (النقل والاتصالات) ٥١٧:٣
إيطاليا ٥٣٧:٣
بابوا غينيا الجديدة (النقل والاتصالات) ٢٨:٤
باراجواي (النقل والاتصالات) ٥٢:٤

البحرين (النقل والاتصالات) ٢١٥:٤
بدفوردشاير (النقل والاتصالات) ٢٤٣:٤
البرازيل (وسائل الاتصالات) ٢٧٨:٤
البرتغال ٣٠٥:٤
البرق ٣٣٢:٤
بركشاير (النقل والاتصالات) ٣٥٢:٤
بريد الخيول السريع ٤٠٨:٤
البصريات الليفية (استعمالات الألياف البصرية) ٤٣٩:٤
بل، ألكسندر جراهام ٤٠:٥
بلجيكا ٧٤:٥
بلغاريا (النقل والاتصالات) ٩٠:٥
بنغلادش ١٦٨:٥
بنما (النقل والاتصالات) ١٨٣:٥
بوردرز، إقليم (النقل والاتصالات) ٢٤٥:٥
بورما (وسائل الاتصال) ٢٥٨:٥
بولندا (النقل والاتصالات) ٣٠٤:٥
بوليفيا (النقل والاتصالات) ٣٢١:٥
بوويز (النقل والاتصالات) ٣٤٥:٥
بيرو ٤٢٠:٥
تاس، وكالة ٢٠:٦
تايسايد، إقليم (النقل والاتصالات) ٥٠:٦
تايلاند ٥٩:٦
تاين و وير (النقل والاتصالات) ٦٤:٦
تركيا (وسائل الاتصال والنقل) ٢٤٣:٦
تشيلي (المواصلات والاتصالات) ٣٦٩:٦
تنزانيا (النقل والاتصالات) ٢١٩:٧
تورونتو (المواصلات والاتصالات) ٣١٤:٧
تونس (النقل والمواصلات) ٣٣٧:٧
جالوي ١٣٤:٨
جرامبيان، إقليم (المواصلات ووسائل الاتصالات) ٢٥٧:٨
الجزائر (النقل والاتصالات) ٣١٠:٨
جزر القمر ٣٣٣:٨
جزر الهند الغربية (النقل والاتصالات) ٣٥٩:٨
جلامورجان ٤١٧:٨
جلوسترشاير ٤٣٢:٨
جنوب إفريقيا ٥١٥:٨
جيبوتي ٦٤٥:٨
الحيوان (الاتصالات بين الحيوانات) ٦٧٨:٩
الدلفين (الأبحاث على الدلافين) ٣٤٨:١٠
الدنمارك ٤٠٧:١٠
رحلات الفضاء (الاتصالات مع الأرض) ١٥٢:١١
روسيا ٣٦٦:١١
روما القديمة (النقل والاتصالات) ٤٠٢:١١
رومانيا (النقل والاتصالات) ٤١٩:١١
رويتر ٤٢٧:١١
ستافوردشاير (النقل والاتصالات) ١٥١:١٢
ستراثكلايد، إقليم (النقل والاتصالات) ١٦١:١٢
سري (النقل والاتصالات) ٢٤٤:١٢
سسكس (النقل والمواصلات) ٢٥٤:١٢
السعودية (وسائل الاتصالات) ٢٨٥:١٢
سفولك (النقل والاتصالات) ٢٩٧:١٢
سنغافورة (المواصلات والاتصالات) ١٥٠:١٣
السودان (الاتصالات) ١٩٦:١٣
سوريا ٢١٩:١٣
سومرست (النقل والاتصالات) ٢٦٦:١٣
السويد ٢٩١:١٣
سويسرا ٣٠٥:١٣
شتلاند (النقل والاتصالات) ٤٦:١٤
الشرطة (السجلات والاتصالات) ٩٣:١٤
شروبشاير (النقل والاتصالات) ١١٩:١٤
الصحافة ٤٥:١٥
الصحيفة اليومية ٦٦:١٥
الصومال ٢١٩:١٥
الصين ٢٨٤:١٥
الطائر (الاتصالات بين الطيور) ٣٧٦:١٥
الطباعة ٥٤٢:١٥
العراق (النقل والاتصالات) ١٦٩:١٦
العلاقات العامة ٣٥٨:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٧٩:١٦
عمان (النقل والاتصالات) ٦١٩:١٦
فرقة الإطفاء (نظم الاتصالات) ٣٠٩:١٧
فرنسا (النقل والاتصالات) ٣٣٣:١٧
الفلبين (وسائل الاتصالات) ٤٢٢:١٧
فلسطين المحتلة (النقل والاتصالات) ٤٥١:١٧
فنزويلا (النقل والاتصالات) ٥٤٣:١٧
فنلندا (الاتصالات) ٥٥٣:١٧
فيجي (النقل والاتصالات) ٦٥٣:١٧
قطر ٢٣٧:١٨
قمر الاتصالات ٣٣٤:١٨
القنال، جزر (النقل والاتصالات) ٣٥٤:١٨
الكاب، مقاطعة (الاتصالات) ٨:١٩
كانبرا (وسائل الإعلام) ٩٣:١٩
الكبل ١١٣:١٩
الكبل المتحد المحور ١١٧:١٩

الكتابة ١٣٠:١٩
الكتابة اليدوية ١٣٨:١٩
الكلب ٩:٢٠
كلويد (النقل والاتصالات) ٣٢:٢٠
كليفلاند ٤١:٢٠
كمبردجشاير (النقل والمواصلات) ٥٢:٢٠
كمبريا (النقل والمواصلات) ٥٥:٢٠
كندا (نظام الاتصالات) ٩١:٢٠
الكهرباء (استخدامات الكهرباء) ١٢٧:٢٠
كوبا (النقل والاتصالات) ١٦٧:٢٠
كورنوول (النقل والاتصالات) ١٩٣:٢٠
كولومبيا (النقل والاتصالات) ٢٦٨:٢٠
الكويت (النقل والاتصالات) ٣٢٣:٢٠
الكينسيكس ٣٩٥:٢٠
كينيا (النقل والاتصالات) ٤٠٣:٢٠
لبنان ٨١:٢١
اللغة ١٢٢:٢١
لنكولنشاير ١٦٩:٢١
اللون ٢١٤:٢١
ليبيا ٢٥٣:٢١
ليبيريا ٢٧٣:٢١
الليزر (كيف يستخدم الليزر) ٢٨١:٢١
ماكلوهان، مارشال ١٠١:٢٢
ماليزيا ١٤٣:٢٢
مان، جزيرة (المواصلات والاتصالات) ١٦١:٢٢
مانشستر الكبرى ١٦٩:٢٢
المايا، شعب (الاتصالات والتعليم) ١٩٠:٢٢
المجر ٢٧٩:٢٢
مصر (وسائل الاتصالات) ٣٣٠:٢٣
المغرب (النقل والاتصالات) ٥١٩:٢٣
مكتب البريد ٦٠٧:٢٣
المكسيك ٣٦:٢٤
الملابس (لماذا يرتدي الناس الملابس) ٥٢:٢٤
مورس، إشارات ٣٨٤:٢٤
مورس، صمويل فينلي ٣٨٤:٢٤
موريتانيا ٣٩١:٢٤
ناتال (وسائل الاتصالات) ١٧:٢٥
النرويج (وسائل الإعلام) ٣٠١:٢٥
النمسا ٥١٧:٢٥
النملة (التواصل) ٥٣٠:٢٥
نوتنجهامشاير ٥٦٨:٢٥
نورثامبتونشاير (النقل والاتصال) ٥٧٣:٢٥
نورثمبرلاند (وسائل النقل والاتصالات) ٥٧٦:٢٥
نيجيريا (النقل والاتصالات) ٦١٧:٢٥
نيكاراجوا (الاتصالات) ٦٣١:٢٥
نيوزيلندا (النقل والاتصالات) ٦٦٥:٢٥
نيويورك، مدينة (أهمية المدينة) ٦٨٣:٢٥
الهاتف ٧:٢٦
الهاتف الخلوي ١٤:٢٦
الهاتف والبرق الأمريكية، شركة ١٥:٢٦
هامبشاير ٣٦:٢٦
الهايلاند، إقليم (النقل والاتصالات) ٥٨:٢٦
هرفورد و ووستر ٩٧:٢٦
همبرسايد (المواصلات ووسائل الاتصال) ١١٨:٢٦
الهند (النقل والاتصالات) ١٣٣:٢٦
هندوراس ١٨٥:٢٦
هولندا (الإعلام والاتصالات) ٢٧٤:٢٦
هيئة الإذاعة البريطانية ٢٩٤:٢٦
هيرتفورد شاير (النقل والاتصالات) ٣١٨:٢٦
واشنطن، دي. سي ٢٣:٢٧
وايت، جزيرة (النقل والاتصالات) ٤٠:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية ١٧٨:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ (التصنيع والإصلاح) ١٨٧:٢٧
ولنجتون ٢١٣:٢٧
ووريكشاير (النقل والاتصالات) ٢٣٤:٢٧
ويلتشاير (النقل والاتصالات) ٢٥٢:٢٧
اليابان (النقل والاتصالات) ٢٨٤:٢٧
اليمن (النقل والاتصالات) ٣٢٩:٢٧
اليونان ٤٠٤:٢٧
اليونايتدبرس ٤١١:٢٧

الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
اتحاد الاتصالات الدولية ١١٧:١
الصمم (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم) ١٤١:١٥
مكتب البريد ٦٠٧:٢٣

الاتصالات غير الكلامية
الاتصالات (دراسة الاتصالات غير الكلامية) ١٤٩:١

الاتصالات الفضائية
رحلات الفضاء ١٤٣:١١
قمر الاتصالات ٣٣٤:١٨

اتفاق إرادة البائع والمشتري
البيوع ٤٧١:٥

اتفاق الدرعية
الدولة السعودية الأولى (قيام الدولة السعودية الأولى) ٤٧٢:١٠

الاتفاق والاختلاف [كتاب للخشني]
الخشني، أبو عبد الله ٧٨:١٠
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
فيتنام (تقسيم فيتنام) ٦٤٥:١٧
الهند الصينية ١٥٥:٢٦
اتفاقيات كامب ديفيد
إسرائيل (التطورات الحديثة) ٧٥٧:١
السادات، أنور ١٤:١٢
الشرق الأوسط (محاولات السلام) ١٠٢:١٤
فلسطين المحتلة (نبذة تاريخية) ٤٥٤:١٧
كامب ديفيد ٨٢:١٩
مصر (تجدد القتال والسلام) ٣٣٥:٢٣
مصر، تاريخ (معاهدة كامب ديفيد) ٣٤٩:٢٣
اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي، بنود
بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي ١٩٧:٥
اتفاقية أدريانوبل
تركيا (رجل أوروبا المريض) ٢٤٥:٦
اتفاقية أديس أبابا [التاريخ السوداني]
لاقو، جوزيف ٣٣:٢١
الاتفاقية الإنجليزية الأيرلندية ١٥٢:١
أيرلندا، تاريخ ٤٨٧:٣
اتفاقية بيرن لحماية الحقوق الأدبية والفنية للمؤلفين
حق المؤلف (الاتفاقيات الدولية) ٤٦٧:٩
الاتفاقية الثلاثية
الحرب العالمية الأولى (نظام التحالفات العسكرية) ١٩٦:٩
الوفاق الثلاثي ١١٦:٢٧
اتفاقية الجنتلمان [فيلم]
كازان، إليا ٥٤:١٩
الاتفاقية الدولية للبريد
اتحاد البريد العالمي ١٢٤:١
اتفاقية روش ـ باغوت [١٨١٧]
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٧:٢٥
الاتفاقية العالمية لحقوق المؤلف
حق المؤلف (الاتفاقيات الدولية) ٤٦٨:٩
الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة ١٥٢:١
التعريفة الجمركية (سياسات التعريفة الحديثة) ١١:٧
الاتفاقية الفيدرالية الملايوية
ماليزيا، تاريخ (حالة الطوارئ) ١٥١:٢٢
اتفاقية كوكدام
قرنق، جون ١٧٢:١٨
اتفاقية لاهاي
أسير الحرب ١٩٥:٢
خطف الطائرات ١١٤:١٠
اتفاقية لندن
اليونان (الاستقلال) ٤٠٤:٢٧
اتفاقية هور– لافال
لافال، بيير ٣٠:٢١
الإتقان في علوم القرآن [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
الإتقاني
أمير كاتب ١٣١:٣
أتكام
شروز بري و آتكام ١٢١:١٤
أتكس، كريسبس ١٥٢:١
اتلاتل [سلاح]
الأزتك (الحرب) ٥٨٣:١
أتلانتا ١٥٣:١
أتلانتا في كليدون [عمل لسوينبرن]
سوينبرن، ألجرنون تشارلز ٣١٠:١٣
أتلانتيك سيتي ١٥٣:١
نيو جيرسي ٦٤٦:٢٥
أتلي، كلمنت ريتشارد ١٥٤:١
بوتسدام، مؤتمر ٢٢١:٥
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة في القرن العشرين) ١٨١:٢٤
إتمام النعم على تبويب الحكم [كتاب للسهارنفوري]
السهارنفوري، خليل ١٦٤:١٣
الأتمتة
الأوتوماتية ٣١٦:٣
إتنا، جبل ١٥٤:١
الاتهام بالتقصير ١٥٥:١
جونسون، أندرو ٦٢٢:٨
رئيس الولايات المتحدة ١١١:١١
آتور [أساطير]
هاتور ١٦:٢٦
آتون [إله مصري]
أخناتون ٣٥٩:١
توت عنخ آمون ٢٩٤:٧
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣
أتوود، مارجريت ١٥٥:١
أتوود، والاس والتر ١٥٦:١
إتيان المحارم
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
الزواج (مواقف متغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
المحظور ٣٥٠:٢٢

أتيتيود
الباليه (مصطلحات تستخدم في الباليه) **١٣٧:٤**
أتيسيوس، جوهانس [عالم سياسي ألماني]
العلوم السياسية (العلمانية) **٤١٥:١٦**
أتيكا
أثينا (نبذة تاريخية) **٢٠٣:١**
أتيلا **١٥٦:١**
القوط **٤٢١:١٨**
الهون **٢٨٢:٢٦**
أتيميوازا
الجودو (تقنيات الجودو) **٥٨٥;٨**
أتيو [جزيرة]
كوك، جزر **٢٣٢:٢٠**
الإثاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين صفصافي الورق) **١٢٠:٢٥**
الأثاث **١٥٧:١**
الاستيطان في أمريكا، حياة (التأثيث) **٧٣٦:١**
أشغال الحديد الزخرفي (صورة) **٢٢٧:٢**
أشغال الخشب **٢٢٨:٢**
البوية **٣٤٦:٥**
البيت الأبيض (إعادة البناء والتجميل) **٣٧٤:٥**
التحفة الأثرية (تحف الأثاث) **١٢٧:٦**
الخشب **٦٥:١٠**
الزخرفة الداخلية **٥٣١:١١**
السويد (التصميم الصناعي) **٢٨٤:١٣**
طلاء اللك **٦٣٥:١٥**
فن الديكو **٥٣١:١٧**
الأثاث الأمريكي
الأثاث (التطورات الراهنة) **١٧٥:١**
أثاث تشبنديل
تشبنديل، توماس **٣١٥:٦**
الأثاث الشرقي
الأثاث **١٦٠:١**
الآثار [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب **٣٧٥:٢٧**
الآثار [كتاب للشيباني]
الشيباني، محمد بن الحسن **٢٩٨:١٤**
الآثار الإسلامية **١٧٦:١**
أسبانيا (العمارة) **٦٢٦:١**
العمارة الإسلامية **٥٨٣:١٦**
قصر الحمراء **٢٠٠:١٨**
المخطوطات الإسلامية **٤٤٨:٢٢**
المسجد **١٨٠:٢٣**
مكة المكرمة **٥٩٤:٢٣**
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية **٣٢٣:٢٤**
آثار الإنسان [كتاب لكيث]
كيث، السير آرثر **٣٦٣:٢٠**
الآثار الباقية من القرون الخالية [كتاب للبيروني]
البيروني **٤٣١:٥**
العلوم عند العرب والمسلمين (أشهر الجغرافيين العرب وأهم مؤلفاتهم) **٥١٤:١٦**
آثار البلاد وأخبار العباد [كتاب للقزويني]
العلوم عند العرب والمسلمين (أشهر الجغرافيين العرب وأهم مؤلفاتهم) **٥١٤:١٦**
القزويني **١٧٧:١٨**
الآثار الجانبية
الدواء (التأثير في الجسم) **٤٢١:١٠**
الآثار السامة
الدواء (التأثير في الجسم) **٤٢١:١٠**
الآثار العامية [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد **٣٩٩:٧**
آثار العصور القديمة اليهودية [كتاب لجوزيفس]
جوزيفس، فلافيوس **٦٠٤:٨**
الآثار، علم **١٨٦:١**
الآثار الإسلامية **١٧٦:١**
الأشعة السينية (في البحث العلمي) **٢١٨:٢**
الإنسان، علم **٢٤٤:٣**
شعوب ما قبل التاريخ (التعرف على أناس ما قبل التاريخ) **٢٠٨:١٤**
طروادة (طروادة الأثرية) **٥٩٤:١٥**
العصور التاريخية (العصور في الجيولوجيا والآثار) **٢٨٨:١٦**
العلم (العلوم الاجتماعية) **٣٧١:١٦**
العمارة الإسلامية **٥٨٣:١٦**
مساكن البحيرة **١٥٨:٢٣**
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية **٣٢٣:٢٤**
الآثار العلوية [جيولوجيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... **٤٩٤:١٦**
آثار المدينة المنورة [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس **٢٥٩:٣**
الآثار المرفوعة في الأخبار الموضوعة [كتاب للكنوي]
اللكنوي، أبو الحسنات **١٤٩:٢١**
الآثار المصرية
أبو الهول **١٠٨:١**
الآثار، علم (القرن العشرون) **١٩٣:١**

أخناتون ٣٥٩:١
الأهرامات ٢٩٧:٣
رمسيس الثاني ٢٨٤:١١
مسلتا كليوباترا ٢٧٢:٢٣
مصر، تاريخ ٣٣٧:٢٣
مصر القديمة ٣٥١:٢٣
معبد أبو سمبل ٤٤٨:٢٣
الآثار المصرية، علم
مصر القديمة (التعرف على مصر القديمة) ٣٦١:٢٣
الآثار المكثفة
الخط النفاث ١٠٦:١٠
الآثار النبوية [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
الآثار النفاثة
الخط النفاث ١٠٦:١٠
الإثارة التاريخية [كتاب لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٦:٢٥
الإثارة، حالة
الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٥:١٠
الليزر (كيف يعمل الليزر) ٢٨٣:٢١
إثارة السلوك
الدافع ٢٢٩:١٠
أثارفا– فيدا
الفيدا ٦٥٥:١٧
ابن آثال [طبيب]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
أثاناسيوس، القديس ١٩٥:١
الإثبات [كتاب للكتاني]
الكتاني، عبد الحي ١٤٦:١٩
إثبات إمامة الخلفاء الأربعة [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
إثبات حكم القافة [كتاب للأبهري]
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
إثبات القياس [كتاب لعيسى]
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦
إثبات الوصية ١٩٦:١
منفذ الوصية ٢٨٨:٢٤
أثر أقدام الحيوان
الأرنب (خطوات الأرنب: رسم توضيحي) ٥٥١:١
الأسد (رسم توضيحي) ٧٤٨:١
الأيل (رسم توضيحي) ٥٥٣:٣
الببر (رسم توضيحي) ١٦٣:٤
الثعلب (رسم توضيحي) ٣٣:٨
الجرذ (رسم توضيحي) ٢٦٦:٨
الدب (رسم توضيحي) ٢٥١:١٠
الراقون، حيوان (رسم توضيحي) ٧٩:١١
الزرافة (رسم توضيحي) ٥٧٢:١١
السنجاب (رسم توضيحي) ١٣١:١٣
الفأر (رسم توضيحي) ١٧٥:١٧
القندس (رسم توضيحي) ٣٦٣:١٨
الأثر البخاري
الخط النفاث ١٠٦:١٠
الأثر التذكاري ١٩٦:١
النحت، فن ٢٦٠:٢٥
الأثر التذكاري لهوايت ساندز ١٩٦:١
أثر الحج في نشر الثقافة [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
أثر العرب والإسلام في الحضارة الأوروبية [كتاب لمكي]
مكي، محمود علي ٤٧:٢٤
أثر كواندا [ديناميكا هوائية]
كواندا، هنري ماري ١٥٦:٢٠
الإثراء الغذائي
تلوث البحيرات والأنهار ١٥٨:٧
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦٤:٧
تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٥:٧
أثرتون، سهول ١٩٦:١
الأثري، محمد بهجة ١٩٦:١
الأثقال الرصاصية
صيد الأسماك (شراك الأسماك) ٢٥٤:١٥
الإثل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الطرفاء مختزلة الورق) ١٤٠:٢٥
أثلون ١٩٧:١
الآثم يحب [كتاب لأوتس]
أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
الإثمد [Sb] ١٩٧:١
الاثنا عشر
البنكرياس ١٧٦:٥
المرارة ٧٢:٢٣
المعدة ٤٦٧:٢٣
اثنا عشر مليون صوت أسود [كتاب لرايت]
رايت، ريتشارد ٩٧:١١
الاثنا عشرية
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨١:٢
الشيعة ٣٠٨:١٤

الأثنوجرافيا ١٩٧:١
الاثنين ١٩٨:١
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم السنوي (التقويم الدائم) ٨٠:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
الصوم الكبير ٢١٦:١٥
الاثنين الأخضر [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠١:١١
الاثنين الأزرق
الاثنين ١٩٨:١
الاثنين الأسود
الاثنين ١٩٨:١
الاثنين الأصفر [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠١:١١
اثنين الباعوث
الصوم الكبير ٢١٦:١٥
أثوس، جبل
اليونان (إقليم مقدونيا) ٤٠١:٢٧
الأثير ١٩٩:١
الضوء (النظرية الكهرومغنطيسية) ٣٤٢:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٥٠١:١٦
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢١:٢٥
الأثير ١٩٩:١
لونغ، كروفورد وليمسن ٢٢٨:٢١
مورتون، وليم توماس جرين ٣٨١:٢٤
ابن الأثير ١٩٨:١
الأثير ثنائي الإثيل
الأثير ١٩٩:١
أثير الدين الأبهري
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
أثير النفط ١٩٩:١
الإثيل
رابع إثيل الرصاص ١٣:١١
الأثير الإثيلي
الأثير ١٩٩:١
الإثيلين ١٩٩:١
البتروكيميائيات ١٧١:٤
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
غاز البيوتان والبروبان ٤٩:١٧
الهدرجة ٩٠:٢٦
الهورمون (منظمات النمو الأخرى) ٢٤٤:٢٦
الهيدروكربون ٣١٥:٢٦
أثينا ٢٠٠:١
أراكني ٤٤٦:١
أريستديس ٥٧٦:١
الأريوباغوس ٥٧٨:١
الإغريق ٣١٧:٢
أفلاطون (حياته) ٤٠٠:٢
الأكروبولس ٤٤٩:٢
أوروبا (حياة المدينة) ٣٤٩:٣
بيركليس ٤٠٣:٥
التربية والتعليم (التربية والتعليم عند الإغريق القدماء) ٢١٤:٦
ثميستوكليس ٥٧:٨
الدولة- المدينة ٥٢٦:١٠
الديمقراطية ٥٧٧:١٠
العالم، تاريخ (الإغريق) ٥٣:١٦
القانون (تأثيرات بلاد الإغريق القديمة) ٤١:١٨
المدينة (نظام الحكم) ٢٩:٢٣
اليونان ٣٩٦:٢٧
أثينا ٢٠٥:١
الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١
الإغريق (الدين) ٣٢٠:٢
برسييوس ٣٢٨:٤
الفرس المجنح ٢٩٢:١٧
المدوزا ١٩:٢٣
مينيرفا ٥٦٥:٢٤
يوليسيز (العودة إلى إيثاكا) ٣٨٧:٢٧
إثيوبيا ٢٠٥:١
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
عصبة الأمم (لماذا أخفقت العصبة) ٢٦٨:١٦
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
الإجابة [موسيقى]
الفوج، لحن ٥٨٦:١٧
إجابة السائل باختصار أنفع الوسائل [كتاب لابن نجيم]
ابن نجيم، سراج الدين ٢٥٣:٢٥
الأجار ٢١٢:١
استزراع الأحياء المائية ٧١٠:١
البكتريولوجيا (دراسة البكتيريا) ٢٤:٥
الطحالب (الطحالب الحمراء) ٥٧٤:١٥
العشب البحري (الاستخدامات) ٢٥٦:١٦
الإجارة [بيع]
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥

الإجازة [تعليم]
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
إجازة [كتاب لبارث]
بارث، جون ٦١:٤
الإجازة [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
إجازة الأمر ٢١٢:١
إجازة الخاطئ [فيلم]
كاجني، جيمس ٢٢:١٩
أجاسوارا–جنتو [جزر]
بونين، جزر ٣٤٢:٥
أجاسي، لوي ٢١٢:١
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩٢:٨
أجاسيز، بحيرة ٢١٢:١
أجاكس الأصغر ٢١٢:١
أجاكس الأكبر ٢١٢:١
أجاممنون ٢١٢:١
أخيل ٣٦٤:١
الإلياذة ٦٤٠:٢
إيفيجينيا ٥٤٨:٣
حرب طروادة ١٩٥:٩
لسبوس، جزيرة ١١١:٢١
أجاممنون [رواية لإيسخيلوس]
إيسخيلوس ٥١٣:٣
أجانا ٢١٣:١
أجانتا [آثار]
الهندي، الفن ١٩٧:٢٦
الإجبو ٢١٣:١
نيجيريا (السكان) ٦١١:٢٥
الاجتماع
النظام البرلماني ٣٧٥:٢٥
اجتماع عائلة [عمل لإليوت]
إليوت، تي. إس. ٦٥٢:٢
الاجتماع، علم ٢١٣:١
الاتصالات (دراسة الاتصالات) ١٤٨:١
ابن خلدون ١٣٥:١٠
السلوك الجماعي ٧٩:١٣
العلم (العلوم الاجتماعية) ٣٧١:١٦
الفلسفة الوضعية (فلسفة كونت الوضعية) ٤٧٨:١٧
كونت، أوجوست ٢٨٨:٢٠
الاجتماعية، العلوم ٢١٨:١
الثقافة ٣٨:٨
العلم (العلوم الاجتماعية) ٣٧٠:١٦

الفنون الأدبية ٥٥٥:١٧
الإجراءات التشريحية [كتاب لجالينوس]
جالينوس ١٣٧:٨
إجراءات السلامة
ركوب الزوارق (إجراءات السلامة في ركوب الزوارق) ٢٧٤:١١
السباحة (إجراءات السلامة) ١٠٠:١٢
الإجراءات المضادة
التجسس الصناعي (الإجراءات المضادة للتجسس الصناعي) ١٠٨:٦
الأجراس الأنبوبية ٢١٩:١
أجراس الأوركسترا ٢١٩:١
أجراس الأوركسترا ٢١٩:١
أجراس عيد الميلاد ٢١٩:١
أجربينا الصغرى ٢١٩:١
كلوديوس ٢٧:٢٠
نيرون ٦٢٣:٢٥
الإجرد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور بأوراق شاي اللبرادور) ١٦٢:٢٥
آجرومية عربية ألمانية [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
أجريا، ماركوس
أوغسطس (الصعود إلى السلطة) ٤٠٨:٣
قنطرة المياه (القناطر القديمة) ٣٦٩:١٨
أجريكولا، جورجيوس [جيولوجي ألماني]
الجيولوجيا (عصر النهضة) ٦٩٠:٨
أجريكولا، نيياس جولياس ٢١٩:١
الأجزاء
الحديث النبوي (الأجزاء) ١٠٨:٩
أجزاء حديثية [كتاب للمخلص]
المخلص البغدادي ٤٥٩:٢٢
أجزاء الحركة
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
المسدس (أجزاء المسدس) ٢١٨:٢٣
أجزاء الرؤية
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
المسدس (أجزاء المسدس) ٢١٨:٢٣
أجزاء الفم [علم الحيوان]
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الفراشة (الرأس) ٢٦٥:١٧

أجزاء القرآن [كتاب للدوري]
الدوري ٤٦٠:١٠
الأجزخانة
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
الأجساد [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٧:١٦
أجساد حقيرة [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
الأجسام المركزية
الخلية (السيتوبلازم) ١٤٣:١٠
الأجسام المضادة
الأحياء، علم (الأبحاث والموضوعات الحالية) ٣١٣:١
الإنفلونزا (كيف تنتشر الأنفلونزا) ٢٧٨:٣
الإيدز (التشخيص والعلاج) ٤٥٨:٣
البروتين (كيف يستفيد الجسم من البروتينات) ٣٨٠:٤
البكتيريا (الوقاية من البكتيريا الضارة) ٢٦:٥
البلازما (مهام البلازما) ٤٧:٥
التحصين ١٢٣:٦
التصلب المتعدد ٣٨٤:٦
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
الجلوبيلين ٤٣٠:٨
الجهاز اللمفاوي (اللمفاويات) ٥٥٦:٨
الحساسية (كيف تنشأ الحساسية) ٣٤٥:٩
الدم (الكريات البيض) ٣٥٥:١٠
السرطان (في علم المناعة) ٢٣٣:١٢
العامل الريصي ٧٠:١٦
الغذاء (تنظيم عمليات الجسم) ٧٨:١٧
الفيروس (الأمراض الفيروسية في الإنسان) ٦٦٩:١٧
الكلية (أمراض الكلية) ٣٥:٢٠
المرض (ردود الفعل المناعية) ١١٤:٢٣
المصل ٣٧٣:٢٣
المضاد الوحيد النسيلة ٣٧٩:٢٣
المناعة ٢١٦:٢٤
الإجلو ٢٢٠:١
الإجماع
الإسلام (مصادر الشريعة) ٥٥:٢
إجماع أهل المدينة [كتاب للأبهري]
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
الإجماعية
رومان، جول ٤١٠:١١
إجمالي حجم البضائع [الشحن البحري]
الأسطول التجاري ٧٧٢:١
إجمالي الناتج المحلي
الاقتصاد (مصطلحات مهمة في الاقتصاد) ٤١٩:٢
الناتج الوطني الإجمالي ٢١:٢٥
الأجمة ٢٢٠:١
أجمة الخيزران ٢٢٠:١
إجمونت [عمل لجوته]
جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨
إجناتيوس، القديس ٢٢٠:١
الأجناس [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الأجناس [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الأجناس البشرية ٢٢١:١
الأقلية ٤٣٥:٢
الدم (أهمية الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
العنصرية ٦٩٠:١٦
المجموعة العرقية ٣٠١:٢٢
آجناس جراي [كتاب لبرونتي]
برونتي، الأخوات (أعمالهن) ٣٩٥:٤
الأجناس الجغرافية
الأجناس البشرية (نظم التصنيف الجنسي العرقي) ٢٢٣:١
الأجنبي، الفيلق
الفيلق الأجنبي ٧١٤:١٧
الأجنة، علم ٢٣١:١
الأحياء، علم (ماذا يدرس علماء الأحياء) ٣٠٨:١
باير، كارل إيرنست فون ١٥٧:٤
الجنين ٥٣٧:٨
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
النشوء والارتقاء (علم الأجنة) ٣٥٦:٢٥
آجنج، السلطان ٢٣١:١
أجنحة بلا ريش [ديوان شعر لسرحان]
سرحان، حسين ٢٢٠:١٢
الأجنحة الدوارة
الأوتوجيرو ٣١٥:٣
الطائرة المروحية (قوة الرفع) ٤٦٣:١٥
ف. ستول ١٦٥:١٧
أجنحة العاصفة [كتاب للعدواني]
العدواني، أحمد مشاري ١٥٢:١٦
الإجهاد ٢٣٢:١
الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي ٦٠٠:٢

الأمراض العقلية (الاضطرابات الناتجة عن الحزن والإجهاد) ٧٠٤:٢
توازن الطبيعة (السلوك) ٢٨٩:٧
سلاي، هانز ٤١:١٣
الصحة (التصرف مع الضغوط النفسية أو الإجهاد) ٥٤:١٥
الفضاء، طب (دراسة الاستجابات لضغوط الرحلات الجوية) ٣٧٧:١٧
إجهاد الحر
الإسعافات الأولية ٧٧٣:١
ضربة الشمس (إجهاد الحر) ٣١٤:١٥
إجهاد القص [فيزياء]
متانة المواد (قياس تحديد المتانة) ٢١٥:٢٢
الإجهاض ٢٣٢:١
الإجهاض التلقائي ٢٣٤:١
تنظيم النسل (تنظيم النسل اليوم) ٢٥٣:٧
الإجهاض التلقائي ٢٣٤:١
الإجهاض ٢٣٢:١
الحمل ٥٥٠:٩
الإجهاض العفوي
الحمل ٥٥٠:٩
الأجهر [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
أجهزة الأداء [بيانو]
البيانو (أجزاء البيانو) ٣٦٨:٥
أجهزة الترخيص
التجسس الصناعي (الإجراءات المضادة للتجسس الصناعي) ١٠٨:٦
أجهزة التعمية
التشفير (أجهزة التعمية) ٣٣٠:٦
أجهزة الحاسوب
التجسس الصناعي ١٠٨:٦
الحاسوب (أجهزة الحاسوب وبرمجياته) ٢٩:٩
الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
الأجهزة الرافعة
النفط (حفر بئر الزيت) ٤٣٤:٢٥
أجهزة الرفع العالي
الديناميكا الهوائية (الرفع) ٦٠٦:١٠
أجهزة الطائرة
الطائرة (أجهزة التحكم والعدادات) ٤٣٨:١٥
الأجهزة الطرفية
الحاسوب (أجهزة الحاسوب وبرمجياته) ٢٩:٩
الأجهزة العلمية
الجغرافيا (استخدام الأجهزة العلمية) ٤٠٤:٨
الجهاز العلمي ٥٥٢:٨
أجهزة القياس
الجهاز العلمي (صورة) ٥٥٤:٨
أجهزة القياس التخطيطية
الجهاز العلمي (صورة) ٥٥٤:٨
أجهزة الملاحة
السفينة (قيادة السفينة) ٣٢٦:١٢
الإجوانة الأرضية
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
الإجوانة البحرية
الإجوانة، حيوان (الإجوانة المائية) ٢٣٥:١
الجلاباجوس، جزر (صورة) ٤١١:٨
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
أمريكا الجنوبية (خريطة) ١٧:٣
الجلاباجوس، جزر ٤١١:٨
الإجوانة الخضراء
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
الإجوانة الصحراوية
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
الإجوانة العادية [حيوان]
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
الإجوانة المخططة
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
الإجوانة ملفوفة الذيل
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
الاجوانودون [حيوان منقرض]
الديناصور (صورة) ٥٩٧:١٠
إجوانيا [نبات]
ميس الزينة ٥٣٩:٢٤
أجوبة الجامع الكبير لابن حسن [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٢:٢٣
الأجوبة الفاخرة على الأسئلة الفاجرة [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
الأجوبة المسكتة ٢٣٥:١
الأجور الحقيقية
الأجور والساعات ٢٣٦:١
الأجور النقدية
الأجور والساعات ٢٣٦:١
الأجور والساعات ٢٣٦:١
الرأسمالية (الدخل) ٦٦:١١

أجورا [سوق أثينا]
أثينا (مبان أخرى) ٢٠٢:١
الإغريق ٣١٧:٢
الأجوطي، حيوان ٢٣٦:١
الأجوف [الفعل]
الفعل ٣٨٥:١٧
أجويي، أرونسي، جونسون [لواء نيجيري]
نيجيريا ٦١٠:٢٥
أجيال من الرجال [عمل لرايت]
رايت، جوديث ٩٦:١١
الأجينا [صاروخ]
رحلات الفضاء (صورة) ١٥٤:١١
أجينالدو، أميليو ٢٣٧:١
أجينكور، معركة ٢٣٧:١
أحاب ٢٣٧:١
الإحاثة، علم ٢٣٧:١
الأحفورة (الأحافير تكشف التاريخ القديم) ٢٨٧:١
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
حيوان ماقبل التاريخ ٧٦٠:٩
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
كوفييه، البارون ٢٣٠:٢٠
أحاجي الأزهار [كتاب لألكوت]
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٦:٢
آحاد المجيء ٢٣٨:١
عيد الميلاد (الممارسات الدينية) ٧٢٨:١٦
الآحاد والمثاني [كتاب للضحاك]
الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥
الأحادي الحد ٢٣٨:١
البلاستيك (كيمياء البلاستيك) ٥١:٥
البلمرة ٩٩:٥
البوليمر ٣٢٣:٥
المطاط ٣٩٩:٢٣
أحادي السكريد
الجلوكوز ٤٣٣:٨
الحياة (الكربوهيدرات) ٥٩٨:٩
السكر (أنواع السكر) ٣٦٠:١٢
السكريات ٣٦٤:١٢
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٦٩:١٩
أحادي القرن ٢٣٨:١
أحادي المجلس
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
الأحادي المسلك، الحيوان
الثدييات (التكاثر) ٢٢:٨
آحادية السطح [طائرة]
الطائرة ٤١٥:١٥
أحادية الصدفة
الرخويات (أنواع الرخويات) ١٩٦:١١
أحادية المصراع [علم الحيوان]
الأصداف (الرخويات أحادية المصراع) ٢٤١:٢
الرخويات (طائفة أحادية المصراع أو بطنية الأقدام) ١٩٦:١١
أحادية النواة ٢٣٨:١
الثمرة (كيف يصنف علماء النبات الثمار) ٥٦:٨
الأحاديث الجياد المختارة [كتاب لضياء الدين]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
أحاديث عامة [شعر لماكليش]
ماكليش، آرتشيبولد ١٠١:٢٢
أحاديث الغربة [كتاب للمهدي]
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
أحاديث القرية [قصة قصيرة لعبود]
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
أحاديث مختارة [كتاب لفيليب]
فيليب، الأمير ٧٢٠:١٧
أحاديث وأحداث [كتاب لجهيمان]
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦٠:٨
الإحاطة في أخبار غرناطة ٢٣٨:١
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
الأحافير البشرية [علم الآثار]
شعوب ما قبل التاريخ (كيف تطور البشر في فترة ما قبل التاريخ) ٢٠٦:١٤
الإحالة ٢٣٩:١
الموسوعة (توفير الإحالات المرجعية) ٤٣٣:٢٤
أحبك أو لا أحبك [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٤:٢٢
الاحتجاج
الحقوق المدنية (الحملات من أجل تحقيق الحقوق المدنية) ٤٧٧:٩
الشغب ٢١٢:١٤
العصيان المدني ٢٩٨:١٦
احتجاج القراء [كتاب لابن السراج]
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
احتجاج المتمردين ٢٣٩:١
الاحتجاز
الحياد (الحقوق والواجبات) ٦١١:٩

الاحتراف في الرياضة ٢٣٩:١
الاحتراق ٢٤٠:١
التلوث البيئي (تلوث الهواء) ١٦٠:٧
تلوث الهواء ١٧٥:٧
الاحتفالات الدينية
الإسلام (الحج) ٥٠:٢
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
الأعياد والاحتفالات ٣٠٩:٢
الجمعة ٤٦٥:٨
الاحتفال
الأعياد والاحتفالات ٣٠٩:٢
أمريكا اللاتينية (الموسيقى) ٥٣:٣
البوذية (البوذية في مجال التطبيق) ٢٣٢:٥
ذو الحجة (المواسم والأعياد) ٦٧٤:١٠
الزواج (مراسم الزواج) ٦٧١:١١
السويد (العطلات) ٢٨٣:١٣
شوال (المواسم والأعياد) ٢٨٥:١٤
عيد أول مايو ٧٢٣:١٦
عيد ساتورن ٧٢٥:١٦
عيد الشكر ٧٢٥:١٦
عيد الصعود ٧٢٦:١٦
عيد العمال ٧٢٦:١٦
عيد الفصح ٧٢٦:١٦
عيد الميلاد ٧٢٨:١٦
الماسونية ٨٨:٢٢
المكسيك (الأعياد الوطنية) ٣٢:٢٤
الهنود الأمريكيون (الكهنة) ٢١٠:٢٦
يوم الأب ٣٨٩:٢٧
يوم الاستقلال ٣٩١:٢٧
يوم الباستيل ٣٩٣:٢٧
يوم العطلة ٣٩٣:٢٧
احتفال تفتح الكرز
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ١٩:٢٧
الاحتفال الكبير [الإسلام]
الإسلام ٤٥:٢
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
الأعياد والاحتفالات ٣٠٩:٢
الاحتفالات السرية ٢٤٠:١
احتفالات الكرنفال لمنقذي الغرقي
إنقاذ غرقى التزلج المائي (احتفالات الكرنفال لمنقذي الغرقى)
.... ٢٨٢:٣
احتكار القلة
الاحتكار والمنافسة ٢٤١:١
التضخم المالي (نظريات عن أسباب التضخم) ٤٧٠:٦
الصناعة (التنظيم الصناعي) ١٥١:١٥
الاحتكار والمنافسة ٢٤٠:١
الاقتصاد (منشآت المنافع العامة) ٤١٦:٢
التضخم المالي (نظريات عن أسباب التضخم) ٤٧٠:٦
السعر (الاحتكار) ٢٦٢:١٢
الصناعة (التنظيم الصناعي) ١٥١:١٥
الاحتكاك
الحبل (حبال الألياف الصناعية) ٦٧:٩
الاحتكاك ٢٤٢:١
الآلة (الفعالية) ٤٩٩:٢
الحرارة (مصادر الحرارة) ١٥٣:٩
الحركة (كيف يؤثر الاحتكاك على الحركة) ٢٧٩:٩
الديناميكا الهوائية (السحب) ٦٠٦:١٠
الطاقة (بقاء الطاقة) ٤٨٧:١٥
المكبح ٥٩١:٢٣
النار (طرق بدء إشعال النار) ٢٧:٢٥
الاحتكاك الانزلاقي
الاحتكاك (أنواع الاحتكاك) ٢٤٢:١
الاحتكاك الدحروجي
الاحتكاك (أنواع الاحتكاك) ٢٤٢:١
الاحتكاك الدروجي
الاحتكاك (أنواع الاحتكاك) ٢٤٢:١
الاحتكاكي، الصوت
الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٧:١٥
الاحتلال البريطاني لعدن [كتاب لسلطان]
سلطان بن محمد القاسمي ٥٥:١٣
الاحتمالات ٢٤٢:١
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٢:١
باسكال، بليس ٩٩:٤
التأمين ٣١:٦
التباديل والتوافيق (طريقة التفكير الاستنتاجي) ٦٩:٦
الرياضيات (الاحتمالات والاحصاء) ٤٤٧:١١
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
فيرما، بيير دو ٦٦٣:١٧
الاحتمالية
الميتافيزيقا ٥٠٥:٢٤
احتياطي البترول
مخزون الطاقة (الآثار السياسية والاقتصادية) .. ٤٣٢:٢٢
احتياطي الغذاء
مخزون الغذاء (الظروف التي تؤثر على مخزون الغذاء)
.... ٤٣٧:٢٢
احتياطي الغرب ٢٤٣:١

الاحتياطيات الدولية
النقود (التمويل الدولي) ٥٠١:٢٥
الاحتيال ٢٤٣:١
الأحجار [كتاب لأرسطو]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... ٤٩٦:١٦
الأحجار البعدية
التحجير ١١٥:٦
أحجار البندقية [كتاب لرسكين]
رسكين، جون ٢٠٦:١١
الأحجار، جبال [الجزائر]
الجزائر (الصحراء الكبرى) ٣٠٩:٨
الصحراء الكبرى (السطح والمناخ) ٦٢:١٥
أحجام المواد الجافة
الأوزان والمقاييس ٣٨٧:٣
الأحجية
اللغز ١٣٩:٢١
الأحد ٢٤٣:١
أحد السعف ٢٤٣:١
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
عيد الفصح ٧٢٦:١٦
عيد الميلاد (الاحتفال بعيد الميلاد) ٧٢٨:١٦
الأحد [صحيفة]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
الأحد الدموي
سانت بطرسبرج ٦٧:١٢
أحد السعف ٢٤٣:١
عيد الفصح ٧٢٧:١٦
أحد، غزوة ٢٤٤:١
أبو بكر الصديق ٣٠:٥
حمزة بن عبد المطلب ٥٤٠:٩
خالد بن الوليد ١١:١٠
أبو سفيان بن حرب ٢٩٨:١٢
علي بن أبي طالب ٥٤٩:١٦
عمار بن ياسر ٥٥٥:١٦
عمر بن الخطاب ٦٣٧:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
الأحداث التاريخية [كتاب لبرادبري]
برادبري، راي ٢٥٦:٤
الأحداث، سفرا ٢٤٤:١
أحداث شغب ريبكا
دايفد (نبذة تاريخية) ٢٤٨:١٠
أحداث الماضي [كتاب لرسكين]
رسكين، جون ٢٠٦:١١
الإحداثي السيني
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
الإحداثي الصادي
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
الإحداثيات [رياضيات]
خط العرض ١٠٥:١٠
الأحدب
الاحديداب ٢٤٥:١
أحدب نوتردام [كتاب لهوجو]
الفرنسي، الأدب (القصة الرومانسية) ٣٤٤:١٧
هوجو، فيكتور ماري ٢٣٦:٢٦
أحدث مفاهيم السلام [كتاب لآدمز]
آدمز، جين ٤١٤:١
الاحديداب ٢٤٥:١
الأحراج الجبلية
الشمواه ٢٦٩:١٤
الغابة (الغابات الجبلية) ٢٤:١٧
أحراج يعبد، موقعة
السعدي، الشيخ فرحان ٢٦٠:١٢
القسام، عز الدين ١٧٧:١٨
الأحرار
أستراليا، تاريخ (تأسيس أستراليا: ١٧٨٨ - ١٨٥٠م) ٦٨٨:١
الأحرار [صحيفة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
الأحرار الدستوريين [حزب]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
الإحراق
التصوير التشكيلي (التصوير بالألوان الشمعية المثبتة بالحرارة) ٤٠٩:٦
التصوير الضوئي (طباعة الصور بالأسود والأبيض) ٤٥٠:٦
النار ٢٥:٢٥
إحراق جثث الموتى ٢٤٥:١
الجنازة (دفن الميت) ٤٨٦:٨
السوتيه ١٨٢:١٣
إحراق الطبقة المميعة
الفحم الحجري (أبحاث الفحم الحجري العلمية) ٢٤٥:١٧

إحراق العالم بالنار [عمل لولسون]
- ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧

الإحراق العلاجي
- صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المراعي) ٢٤٢:١٥

الأحرف السبعة
- القرآن الكريم (الأحرف السبعة) ١٣١:١٨

الأحزاب الاتحادية الأيرلندية ٢٤٥:١

الأحزاب، سورة ٢٤٦:١
- تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
- سور القرآن الكريم ٢١٢:١٣
- القرآن الكريم ١٢٠:١٨

الأحزاب السياسية ٢٤٦:١
- الائتلاف ٥٨:١
- الأحزاب السياسية العربية ٢٥١:١
- الاشتراكية ٢٠١:٢
- الانتخاب ١٥٩:٣
- الانتخابات الأولية ١٦١:٣
- التصويت (تعدد الأصوات) ٤٠٠:٦
- التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
- جناح اليسار ٤٨٤:٨
- جناح اليمين ٤٨٤:٨
- الحركة الشعبية (حزب الشعب) ٢٨٤:٩
- الحزب التوري ٣٢١:٩
- الحزب الجمهوري ٣٢١:٩
- حزب الخضر ٣٢٢:٩
- الحزب الديمقراطي ٣٢٢:٩
- حزب العمال ٣٢٣:٩
- حزب العمال الأسترالي ٣٢٤:٩
- الحزب الليبرالي الأسترالي ٣٢٦:٩
- حزب المحافظين البريطاني ٣٢٦:٩
- حزب الويج ٣٢٧:٩
- الحكومة (جدول) ٤٨٦:٩
- الديمقراطيون الأحرار ٥٨١:١٠
- الرئيس (النظم الانتخابية) ١٠٣:١١
- رئيس الوزراء ١٠٩:١١
- رئيس الولايات المتحدة ١١٠:١١
- الشيوعية (الملامح الرئيسية للشيوعية) ٣١٩:١٤
- الكونجرس الأمريكي (كيفية تنظيم الكونجرس) ٢٨٩:٢٠
- مؤتمر الحزب ٣٣:٢٢
- المؤتمر الوطني الإفريقي ٣٣:٢٢
- مجلس الوزراء (نظام مجلس الوزراء) ٢٩٤:٢٢
- المحافظة (نبذة تاريخية) ٣١٧:٢٢
- ممارسات الفساد ١٣٦:٢٤
- الهيئة الانتخابية ٢٩٦:٢٦

الأحزاب السياسية العربية ٢٥١:١
- الأحزاب السياسية ٢٤٦:١
- بن بيلا، أحمد ١٢٧:٥
- بومدين، هواري ٣٣٢:٥
- الترابي، حسن عبد الله ١٧٧:٦
- تونس، تاريخ (الحركة الوطنية التونسية) ٣٦٢:٧
- الجزائر، تاريخ (الحركة الوطنية الجزائرية) ٣١٩:٨
- جزر القمر، تاريخ (الحكم الوطني وقيام جمهورية جزر القمر الإسلامية) ٣٣٩:٨
- جورج حبش ٥٩١:٨
- جيبوتي، تاريخ (الاستقلال والاستفتاء) ٦٥٣:٨
- الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
- الحسيني، عبد القادر ٣٥٧:٩
- رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
- السعيد، نوري ٢٩٤:١٢
- السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
- سوريا، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٣٧:١٣
- الصومال، تاريخ (استقلال الصومال وإعلان الجمهورية) ٢٣١:١٥
- العراق، تاريخ (التطورات السياسية في أعقاب الحرب العالمية) ١٨٧:١٦
- عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
- عفلق، ميشيل ٣١٦:١٦
- فلسطين، تاريخ (تآمر الاستعماري على فلسطين) ٤٣٩:١٧
- لبنان، تاريخ (الاتجاهات السياسية في ليبيا في الفترة ما بين الحربين العالميتين) ٨٩:٢١
- ليبيا، تاريخ (الجهاد الليبي في الخارج) ٢٦٦:٢١
- المختار ولد داده ٤١٨:٢٢
- مصر، تاريخ (مصر المعاصرة) ٣٤٨:٢٣
- المغرب، تاريخ (الحركة الوطنية المغربية) ٥٣١:٢٣
- منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤
- المهدي بن بركة ٣٠١:٢٤
- المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
- موريتانيا، تاريخ (الحركة الوطنية واستقلال موريتانيا) ٤٠٨:٢٤
- نايف حواتمه ٥٩:٢٥
- اليمن، تاريخ (الوحدة اليمنية) ٣٤٤:٢٧

الأحزاب، غزوة
- أبو سفيان بن حرب ٢٩٨:١٢

محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
أحزان إفريقيا [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
الأحزمة الخضراء ٢٨٠:١
لندن (البناء بعد الحرب) ١٦٢:٢١
موسكو (تخطيط موسكو) ٤٢٤:٢٤
الأحساء
السعودية (السهل الساحلي الشرقي) ٢٨٢:١٢
الشرقية، المنطقة ١٠٤:١٤
الإحساس بالجمال [كتاب مترجم لبدوي]
بدوي، محمد مصطفى ٢٤٦:٤
إحسان عباس
عباس، إحسان ٧٣:١٦
إحسان لله [كتاب لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم [كتاب للمقدسي]
الرحلات، أدب ١٤١:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٦:١٦
المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله ٥٦٧:٢٣
أحسن القصص [كتاب للفرج]
الفرج، خالد ٢٨٥:١٧
الأحشاء
الأمعاء ٨٤:٣
المسهل ٢٧٨:٢٣
أحشورش الأول ٢٨٠:١
الثرموبايلي ٢٩:٨
الدردنيل ٣٠٢:١٠
فارس القديمة (الامبراطورية الأخمينية) ١٨١:١٧
الإحصاء ٢٨١:١
بيرسون، كارل ٤٠٠:٥
الرياضيات (الاحتمالات والإحصاء) ٤٤٧:١١
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
الإحصاء السكاني ٢٨٤:١
الحاسوب (أول حاسوب ناجح) ٣٩:٩
الدراسات السكانية، علم ٢٨٩:١٠
سجل الأراضي الإنجليزية ١٧٩:١٢
عدد السكان (الإحصاء السكاني) ١٣٨:١٦
إحصاء العلوم [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
الإحصاءات الحيوية ٢٨٥:١
أحصار القلب
القلب (نظم القلب غير الطبيعي) ٢٨١:١٨
الأحفور الحي
حيوان ماقبل التاريخ (تفسير أدلة الأحافير) ٧٦٨:٩
الأحفورة ٢٨٦:١
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٤:١
الأسماك (نشأة الأسماك) ١١٣:٢
أنتاركتيكا (صورة) ١٥٠:٣
الجوهرة ٦٢٨:٨
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٨٨:٨
الحشرة (صورة) ٣٦١:٩
حيوان ماقبل التاريخ (تفسير أدلة الأحافير) ٧٦٧:٩
الديناصور (العمل على أحافير الديناصور) ٦٠٢:١٠
الراتينج ١٨:١١
شعوب ما قبل التاريخ (جدول) ٢٠٧:١٤
الصخور ٧٥:١٥
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) . ٢٣٠:١٧
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨٠:١٨
الكربون المشع ١٦٧:١٩
لا بريا، حفر ٦:٢١
المحيط (صورة) ٣٨٠:٢٢
النشوء والارتقاء (الأحافير) ٣٥٦:٢٥
الأحقاف، سورة ٢٩٣:١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الأحكام [كتاب لضياء الدين]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
إحكام الأحكام [كتاب لابن دقيق]
ابن دقيق العيد ٣٣٩:١٠
أحكام الأوقاف [كتاب للزرقا]
الزرقا، مصطفى أحمد ٥٧٥:١١
أحكام الديانات [كتاب لابن القابسي]
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
الأحكام السلطانية [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الأحكام السلطانية [كتاب للماوردي]
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
الأحكام الشرعية [كتاب للإشبيلي]
الإشبيلي، عبد الحق ٢٠٠:٢
الأحكام الضرورية [علم النفس]
الحكم ٤٨٢:٩
إحكام الفصول في أحكام الأصول [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤

الإحكام في الإسلام
الإسلام (خصائص الشريعة) ٥٢:٢
الإحكام في أصول الأحكام [كتاب لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
الإحكام في أصول الأحكام [كتاب للآمدي]
الآمدي، أبو الحسن ٦٩٨:٢
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
الساعاتي، أحمد بن علي ١٩:١٢
أحكام القرآن [كتاب لابن عبد الحكم]
ابن عبد الحكم، أبو عبد الله ٨٩:١٦
أحكام القرآن [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
أحكام القرآن [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
أحكام القرآن [كتاب لقاسم]
قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨
أحكام القرآن [كتاب للجصاص]
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
أحكام القرآن [كتاب للطحاوي]
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
الأحكام الكبرى [كتاب للجماعيلي]
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٣:٨
أحكام الوقف [كتاب لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٥:٢٥
الإحلال
الأحفورة (كيف تتكون الأحافير) ٢٩٠:١
أحلام بالسو سنيل [كتاب لوست]
وست، ناثانيل ١٠٣:٢٧
أحلام الربيع [ديوان لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
أحلام الفارس القديم [ديوان لعبد الصبور]
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
أحلام الفلاسفة [كتاب لموسى]
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
أحلام اليقظة للمتجول الوحيد [عمل لروسو]
روسو، جان جاك ٣٤٢:١١
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
أحلى سنوات العمر [فيلم لوايلر]
وايلر، وليم ٤٧:٢٧
أحلى قصائدي [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
الإحليل
البروستاتا، غدة ٣٨٤:٤
التكاثر البشري ٩٥:٧
جسم الإنسان ٣٨٣:٨
الكلية ٣٤:٢٠
المثانة ٢٥١:٢٢
أحمد أباد ٢٩٣:١
الهند (خريطة) ١٣٠:٢٦
أحمد إبراهيم الغزاوي
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٧:١٧
أحمد أبو خطوة
العدوي، محمد حسنين ١٥٢:١٦
أحمد أبو يعلى
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
أحمد الأزهري
الأزهري، إسماعيل ٥٩٢:١
أحمد أمين ٢٩٥:١
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢
أحمد أمين [كتاب للسكوت]
السكوت، حمدي ٩:١٣
أحمد الأول ٢٩٥:١
أحمد بابا
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
ابن فرتوا، أحمد ٢٨٤:١٧
أحمد باشا الجزار
الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
أحمد برادة
برادة، أحمد ٢٥٦:٤
أحمد بلو
جومي، أبو بكر محمود ٦١٦:٨
أحمد بن إبراهيم بن داود
ابن برهان، أبو العباس ٣٧٤:٤
أحمد بن أبي عمران
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
أحمد بن إدريس البجائي
البجائي، أحمد بن إدريس ١٨٤:٤
أحمد بن إسحاق اليعقوبي
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣١٩:٢٧
أحمد بن إسماعيل السهمي
المحاملي الضبي ٣٢٢:٢٢
أحمد بن بيلا
بن بيلا، أحمد ١٢٧:٥
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
الجزائر، تاريخ (الثورة الجزائرية الكبرى) ٣٢٣:٨

- **أحمد بن جعفر**
  - أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
- **أحمد بن حاتم**
  - اليزلبطيني ٣١٣:٢٧
- **أحمد بن حزم**
  - الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
- **أحمد بن حنبل**
  - الإسلام (المذاهب الفقهية) ٦٠:٢
  - الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
  - ابن حنبل ٥٦١:٩
  - سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
  - سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
  - الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
- **أحمد بن سالم الحنبلي**
  - ابن حامد الوراق ٥٥:٩
- **أحمد بن سعيد الدمشقي**
  - ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
- **أحمد بن سعيد الصدفي**
  - الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
- **أحمد بن السهروردي**
  - ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
- **أحمد بن صالح**
  - أسد السنة ٧٥٤:١
  - عبد الله بن وهب ٨٦:١٦
- **أحمد بن طولون**
  - ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥
- **أحمد بن عبد الرحمن السائب**
  - الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
- **أحمد بن عبد القادر بن يوسف**
  - شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
- **أحمد بن عبد الوارث الزجاج**
  - الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
- **أحمد بن عبيد العطار**
  - العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
- **أبو أحمد بن عدي**
  - ابن عدي، أبو أحمد ١٥٢:١٦
- **أحمد بن علي بن عبد الله آل ثاني** ٢٩٦:١
- **أحمد بن علي الساعاتي**
  - الساعاتي، أحمد بن علي ١٩:١٢
- **أحمد بن علي القلقشندي**
  - القلقشندي، أحمد بن علي ٢٩٦:١٨
- **أحمد بن عيسى القليوبي**
  - القليوبي، أحمد بن عيسى ٣٠١:١٨
- **أحمد بن فرتوا**
  - ابن فرتوا، أحمد ٢٨٤:١٧
- **أحمد بن ماجد**
  - سيدي علي ريس ٣٧٣:١٣
  - النهروالي، قطب الدين ٥٤٦:٢٥
- **أحمد بن محمد بن عيسى البرقي**
  - الجوزجاني ٦٠٣:٨
- **أحمد بن محمد بن القطان**
  - ابن القطان، أحمد بن محمد ٢٣١:١٨
- **أحمد بن محمد بن هانئ** [الأثرم]
  - ابن حنبل ٥٦١:٩
- **أحمد بن محمد الدقاق**
  - عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
- **أحمد بن محمد الدينوري**
  - ابن البواب ٢١٢:٥
- **أحمد بن محمد الغرناطي**
  - الغرناطي، أحمد بن محمد ٩٨:١٧
- **أحمد بن مصطفى المراغي**
  - المراغي، أحمد بن مصطفى ٧٤:٢٣
- **أحمد بن منصور الرمادي**
  - الصيرفي ٢٦٤:١٥
  - يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
- **أحمد بن منيع**
  - ابن صاعد ٢٣:١٥
  - أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
- **أحمد بن يحيى الحلواني**
  - الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
- **أحمد بن يعقوب بن مسكويه**
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٩١:١٦
- **أحمد البوسعيدي** ٢٩٦:١
- **أحمد تيمور**
  - تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
- **أحمد الثالث** [سلطان]
  - الحافظ عثمان ٥٠:٩
- **أحمد جران** ٢٩٦:١
- **أحمد جمعة**
  - جمعة، أحمد ٤٦٥:٨
- **أحمد حسن البكر** ٢٩٧:١
  - صدام حسين ٨٣:١٥
  - العراق (الجمهورية) ١٧٢:١٦
  - العراق، تاريخ (إعلان الجمهورية العراقية ١٤ يوليو ١٩٥٨م) ١٨٩:١٦

أحمد حسن الزيات
الزيات، أحمد حسن ٦٨٤:١١
أحمد حسن صديق
صديق، أحمد حسن ٨٦:١٥
أحمد حسين ديدات
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
أحمد خان، سيد [مربي مسلم]
باكستان (السيطرة البريطانية) ١١٤:٤
أحمد خان مغولستان
بابر شاه ١١:٤
أبو أحمد الخوارزمي
الخوارزمي، أبو أحمد ١٨٢:١٠
أحمد الخوافي
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
أحمد، خورشيد ٢٩٧:١
أحمد دومو كاو ألنتو
ألنتو، أحمد دومو كاو ٦٢٧:٢
أحمد رامي
التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
أحمد زروق
اليزلبطيني ٣١٣:٢٧
أحمد زكي أبو شادي
أبو شادي، أحمد زكي ١٣:١٤
أحمد سوسة ٢٩٨:١
أحمد الشقيري ٢٩٨:١
أحمد شمس الدين حصاري
حصاري، أحمد شمس الدين ٣٩٥:٩
أحمد شوقي ٢٩٨:١
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
بدوي الجبل ٢٤٦:٤
التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
حافظ إبراهيم ٤٩:٩
الشعر (مدرسة الأحياء) ١٨٥:١٤
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
أحمد الصافي النجفي
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٥:٢٥
أحمد صالح قنديل
قنديل، أحمد صالح ٣٦٧:١٨
أحمد طوسون
الدولة السعودية الأولى (حملة أحمد طوسون)
.... ٤٧٦:١٠
سعود بن عبد العزيز بن محمد (إنجازاته) ... ٢٦٥:١٢
أحمد عبد الغفور عطار
عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٤:١٦
أحمد عبد القادر
السنباطي، رياض ١٢٨:١٣
أحمد العتابي
النسفي، أبو البركات ٣٣٣:٢٥
أحمد عرابي ٣٠٠:١
مصر (الحكم البريطاني) ٣٣٢:٢٣
مصر، تاريخ (الاحتلال البريطاني لمصر) ٣٤٨:٢٣
النديم، عبد الله ٢٨٩:٢٥
أبو أحمد العسّال
الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥
أبو أحمد العسكري
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
أحمد عنتر
عنتر، أحمد ٦٧٩:١٦
أحمد الغزنوي
الغزنوي، أحمد ١٠٩:١٧
أبو أحمد الغطريفي
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
أحمد فارس الشدياق
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
أحمد فايد ٣٠٠:١
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
أحمد محمد السباعي
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
الأحمد، محمد سليمان
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
أحمد محمد شاكر
شاكر، أحمد محمد ٢٢:١٤
أحمد موسى بن شاكر
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول: الفيزياء)
.... ٤٧٨:١٦
أحمد نجيب
نجيب، أحمد ٢٤٨:٢٥
أحمد نسيم
التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
أحمد، يوسف
يوسف أحمد ٣٧٢:٢٧
أحمدو سيكو الثالث
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
التوري، ساموري ٣١٦:٧

الأحمدي ٣٠١:١
الكويت ٣٢٤:٢٠
الكويت (الأهمية) ٣٣٩:٢٠
الأحمر
الرمز (معاني مختلفة لرمز واحد) ٢٨٤:١١
اللون ٢١٤:٢١
الأحمر، خلف
خلف الأحمر ١٣٦:١٠
أحمر دم الحمام
الياقوت الأحمر ٢٩٦:٢٧
الأحمق المغرور الأبيض
النبات البري في البلاد العربية (الأحمق المغرور الأبيض) ١٧٦:٢٥
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
بلخ ٧٨:٥
أحواض إنترمونتين
ويومينج ٢٦٦:٢٧
الأحوال [صحيفة]
زكور، ميشال ٥٨٨:١١
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
أحوال [كتاب لألكوت]
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٦:٢
أحوال الآخرة [كتاب للقرطبي]
القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
أحوال الإسناد الخبري [بلاغة]
المعاني، علم ٤٤٣:٢٣
أحوال المسند [بلاغة]
المعاني، علم ٤٤٣:٢٣
أحوال المسند إليه [بلاغة]
المعاني، علم ٤٤٣:٢٣
الأحوص ٣٠٢:١
أبو الأحوص الجشمي
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
أبو الأحوص سلام بن سليم
ابن أبي شيبة ٢٩٨:١٤
الأحول، عاصم
عاصم الأحول ٣٠:١٦
الأحياء الاجتماعي، علم ٣٠٢:١
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
الأحياء البحرية، علم ٣٠٣:١
الأحياء، علم (ماذا يدرس علماء الأحياء) ٣٠٨:١
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
الأحياء الجزيئية، علم ٣٠٥:١
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
الأحياء الدقيقة، علم ٣٠٦:١
الأحياء، علم (ماذا يدرس علماء الأحياء) ٣٠٨:١
إحياء الطراز الإغريقي
العمارة (القرن التاسع عشر الميلادي) ٥٧٤:١٦
إحياء الطراز القوطي
العمارة (القرن التاسع عشر الميلادي) ٥٧٥:١٦
الإحياء العربي [مجلة]
البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
الأحياء، علم ٣٠٧:١
الأحياء الاجتماعي، علم ٣٠٢:١
الأحياء البحرية، علم ٣٠٣:١
الأحياء الجزيئية، علم ٣٠٥:١
البيئة، علم ٣٥٨:٥
التصنيف العلمي ٣٩٥:٦
الحلم (بيولوجية الأحلام) ٥٠٣:٩
الحياة ٥٩٣:٩
الحياة الخارجية، علم ٦٠٢:٩
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٧٩:١٦
الكربون المشع (الكربون المشع في علم الأحياء) ١٦٨:١٩
النظير (رسم توضيحي) ٤١٠:٢٥
إحياء علوم الدين
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
إحياء عمارة البالاديو
العمارة (القرن الثامن عشر الميلادي) ٥٧٣:١٦
الأحياء عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٧٩:١٦
الأحياء المائية، حوض ٣١٥:١
الحيوان الأليف (حيوانات المنزل) ٦٨٧:٩
الأحياء المجهرية
الأحياء الدقيقة، علم ٣٠٦:١
حفظ الأغذية (كيف يفسد الغذاء) ٤٥٩:٩
المضادات الحيوية (تدمير الأحياء المجهرية النافعة) ٣٨٢:٢٣
الأحياء المجهرية اللاّخلوية
الأحياء الدقيقة، علم (الأحياء الدقيقة) ٣٠٦:١
إحياء المعرفة
عصر النهضة ٢٧٧:١٦
النزعة الإنسانية (تطور النزعة الإنسانية) ٣٠٩:٢٥

الأخ [راهب]
فراير ٢٨٣:١٧
الأخ غير الشقيق
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
أخ للتنين [عمل لوارن]
وارن، روبرت بن ١٥:٢٧
الإخاء [صحيفة]
زكور، ميشال ٥٨٨:١١
الأخاياويون ٣١٨:١
أخبار ابن الدمينة [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
أخبار أبي نواس [كتاب لابن منظور]
ابن منظور، جمال الدين ٢٨٤:٢٤
أخبار الأمم السالفة [كتاب لليعقوبي]
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣٢٠:٢٧
أخبار الأمم من العرب والعجم [كتاب للمسعودي]
المسعودي ٢٥٢:٢٣
أخبار البترول والمعادن [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
أخبار البخاري وترجمته [كتاب للكلاعي]
الكلاعي، أبو الربيع ٣٢٨:١٩
أخبار الدولة العباسية [كتاب تحقيق للدوري]
الدوري، عبد العزيز ٤٦١:١٠
أخبار ذي الرمة [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
أخبار الزمان ومن أباده الحدثان [كتاب للمسعودي]
المسعودي ٢٥٢:٢٣
أخبار الشعراء [كتاب لابن أبي خيثمة]
ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
أخبار الظهران [صحيفة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
أخبار العالم [صحيفة]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
أخبار عثمان [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
أخبار عزة الميلاد [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
أخبار عمر [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
أخبار عمر بن عبد العزيز [كتاب للآجري]
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
أخبار الفقهاء والمحدثين [كتاب للخشني]
الخشني، أبو عبد الله ٧٨:١٠
أخبار قضاة بغداد [كتاب للشريف]
الشريف الرضي ١٢٤:١٤
أخبار القيان [كتاب لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
أخبار المدلسين [كتاب لابن العراقي]
ابن العراقي، ولي الدين ١٩٠:١٦
أخبار المدينة [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
أخبار مكة [كتاب لابن الأعرابي]
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
أخبار مكة [كتاب للفاكهي]
الفاكهي، أبو عبد الله ٢٠١:١٧
أخبار مكة [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
أخبار المنصور [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ٣٧:١٤
أخبار النحويين البصريين [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
أخبار النساء [كتاب لابن منقذ]
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
أخبار يزيد [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
أخبار اليوم [صحيفة]
العقاد، عباس محمود ٣٢٤:١٦
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
الأخبية [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
أخت الرمال ٣١٨:١
الأخت الشريرة [فيلم]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
الأخت غير الشقيقة
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
الأخت هلن [شعر لروزيتي]
روزيتي، دانتي جابريل ٣٣٨:١١
الأختام الأسطوانية
آشور (الفن والعمارة) ٢٣٧:٢
فارس القديمة (صورة) ١٨٤:١٧
الاختبار ٣١٨:١
اختبار الآبار
النفط (حفر بئر الزيت) ٤٣٧:٢٥
اختبار الأبوة
بصمة الحمض النووي د ن أ ٤٤٣:٤
الدم (الفصائل الدموية) ٣٦١:١٠

اختبار الاستعداد
الاختبار ٣١٩:١
الاختبار الإسقاطي
الاختبار ٣١٩:١
الشخصية (طبيعة الشخصية) ٨٥:١٤
النفس، علم (التقويم المنهجي) ٤٢١:٢٥
اختبار الاندفاع اللا إرادي
الجنون ٥٣٢:٨
اختبار بابانيكولا [طب]
السرطان (التشخيص الأولي) ٢٣١:١٢
اختبار الباريوم [طب]
الأشعة السينية (في الطب) ٢١٧:٢
اختبار البروتين الجنيني—ألفا
الاستشارة التكوينية ٧١١:١
اختبار البصر
البقعة العمياء ٢٢:٥
عمى الألوان ٦٧٢:١٦
العين (إجراء الفحوص الدورية للعين) ٧٤٨:١٦
اختبار التحصيل
الاختبار ٣١٩:١
اختبار تفهم الموضوع [طريقة إسقاطية]
النفس، علم (التقويم المنهجي) ٤٢١:٢٥
اختبار الجلد
الحساسية (التشخيص والعلاج) ٣٤٦:٩
الدرن (تشخيص الدرن) ٣٠٩:١٠
الاختبار الحمضي
المعدن (اختبارات التعرف الأخرى) ٤٧٣:٢٣
الاختبار الخالي من التأثيرات الثقافية
الاختبار (تفسير درجات الاختبار) ٣٢٠:١
نسبة الذكاء (مشكلات اختبار الذكاء) ٣١٦:٢٥
اختبار الذكاء
الاختبار ٣١٩:١
نسبة الذكاء ٣١٥:٢٥
الاختبار الذهني
ثورندايك، إدوارد لي ٨٦:٨
اختبار رورشاخ
الاختبار ٣١٩:١
الأمراض العقلية (طرق العلاج) ٧٠٥:٢
الشخصية (الاختبارات الإسقاطية) ٨٥:١٤
النفس، علم (التقويم المنهجي) ٤٢١:٢٥
اختبار الشخصية
الاختبار ٣١٩:١
الاختبار غير الشفهي
نسبة الذكاء (مشكلات اختبار الذكاء) ٣١٦:٢٥
الاختبار غير المقنن
الاختبار ٣١٨:١
اختبار فاسرمان
فاسرمان، أوجست فون ١٩٣:١٧
اختبار قدرة التعلم
الاختبار ٣١٩:١
اختبار اللهب ٣٢٠:١
المعدن (اختبارات التعرف الأخرى) ٤٧٣:٢٣
الاختبار المعياري
الاختبار ٣١٩:١
النفس، علم (التقويم المنهجي) ٤٢١:٢٥
اختبار الميول
الاختبار ٣١٩:١
اختبار هوبكنسون [كهرباء]
هوبكنسون، جون ٢٣٤:٢٦
الاختبارات الشفهية
نسبة الذكاء (مشكلات اختبار الذكاء) ٣١٦:٢٥
اختبارات عادلة ثقافيًا
نسبة الذكاء (مشكلات اختبار الذكاء) ٣١٦:٢٥
الاختراع ٣٢١:١
الآلة الكاتبة (نبذة تاريخية) ٥١٥:٢
الثقافة (كيف تتغير الثقافة) ٤٣:٨
شعوب ما قبل التاريخ ١٩٨:١٤
اخترت التسلق [كتاب لبوننجتن]
بوننجتن، كريس ٣٤١:٥
اختزاع الزغابة المشيمائية
الاستشارة التكوينية ٧١١:١
الاختزال ٣٣٦:١
الاختزال ٣٣٩:١
الأكسدة ٤٥٤:٢
التآكل ٢٣:٦
التحليل الكهربائي (كيف يعمل التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
المغنسيوم (الخواص) ٥٣٩:٢٣
الهيدروجين (استخداماته) ٣١٤:٢٦
اختزال بيتمان
الاختزال (الاختزال الإنجليزي) ٣٣٧:١
اختزال جريج
الاختزال (الاختزال الإنجليزي) ٣٣٧:١
الاختزال المباشر، طريقة
الحديد والفولاذ (كيف يصنّع الحديد) ١١٩:٩

اختزال المسائل الرياضية ٣٤٠:١
الكسر ٢٧٠:١٩
الاختصار ٣٤٠:١
الاختصار [رياضيات]
الكسر (ضرب الكسور) ٢٧٤:١٩
اختصار الإلمام [كتاب للقطب]
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨
اختصار تعديل الكواكب من زيج البتاني [كتاب للمجريطي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣١:١٦
اختصار كتاب مارنيس في التشريح [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٣٣:١٦
اختصار مسلم [كتاب للمنذري]
المنذري، عبد العظيم ٢٤٠:٢٤
الاختصاص
حروف الجر (اللام) ٣٠٠:٩
الاختصاص ٣٤١:١
الاختصاص الطبي
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
الاختصاص القضائي
الحكومة (عناصر الحكومة) ٤٨٦:٩
اختصاصي الأعصاب
الطب (دور الطبيب) ٥١٨:١٥
الاختطاف ٣٤٢:١
اختطاف الطائرات
خطف الطائرات ١١٤:١٠
المطار (أمن المطار) ٣٩٧:٢٣
الاختلاس ٣٤٢:١
الجريمة (جرائم ذوي الياقات البيضاء) ٢٨٨:٨
السجناء المنفيون (جرائم السجناء المنفيين) ١٨٥:١٢
العقوبة في الفقه الإسلامي (التعزير) ٣٤٠:١٦
الاختلاس الإلكتروني
التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
اختلاف الأمصار [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب ٣٧٥:٢٧
اختلاف الحديث [كتاب لابن المديني]
ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
اختلاف الفقهاء [كتاب للضبي]
الضبي، أبو يحيى ٣٠٦:١٥
اختلاف الفقهاء [كتاب للطحاوي]
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
الاختلاف في اللفظ [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
اختلاف المصاحف [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
اختلاف المنظور ٣٤٢:١
بيزل، فريدريك فلهلم ٤٣٨:٥
التصوير الضوئي (آلات التصوير المحددة المدى) ٤٤٤:٦
الفلك، علم (قياس المسافات في الفضاء) ٤٩٤:١٧
مقياس المدى ٥٨٦:٢٣
النجمة (حجم النجم ومسافته) ٢٤٠:٢٥
اختلاف النحويين [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
اختلال ضربات القلب ٣٤٣:١
القلب (جدول) ٢٧٣:١٨
الاختناق ٣٤٣:١
الإسعافات الأولية (الاجراءات الأخرى للإسعافات الأولية) ٧٧٧:١
الاختيار
الخلافة (تعيين الخليفة) ١٣٣:١٠
الاختيار من الأغاني [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
الأخدر ٣٤٣:١
الأخدود ٣٤٤:١
البروج، سورة ٣٨١:٤
نجران، منطقة (مدينة نجران) ٢٢٢:٢٥
الأخدود ٣٤٤:١
تصريف المياه (التصريف السطحي) ٣٧٩:٦
القمر (سطح القمر) ٣٢٢:١٨
المحيط (الحواف القارية) ٣٩٣:٢٢
المحيط الهادئ (الموقع والمساحة) ٤١١:٢٢
الوادي (أنواع الأودية) ٩:٢٧
أخدود ماريانا
الأرض (سطح الأرض) ٥١٥:١
العمق ٦٤٧:١٦
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٨:١٩
المحيط (العمق) ٣٨١:٢٢
المحيط الهادئ (قاع المحيط) ٤١١:٢٢
أخذ العينات
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨١:١
آخر الدواء الكي [مثل]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٥:١٦
آخر الليل [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
إخراج اللاعب
الكريكيت ٢٥٢:١٩

- **ابن الأخرم، أبو عبد الله** ٣٤٥:١
- **الإخريط** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الحرض الباريوزمي) ١٢٤:٢٥
- **الإخشيدي، كافور**
  - الشعر (الهجاء) ١٦٥:١٤
  - المتنبي (رحلاته) ٢٣٣:٢٢
  - مصر، تاريخ (مصر الإخشيدية) ٣٤٤:٢٣
- **الإخشيدية، الدولة** ٣٤٥:١
  - مصر، تاريخ (مصر الإخشيدية) ٣٤٤:٢٣
- **أخصائي التغذية**
  - التغذية ٣٦:٧
  - المستشفى (أقسام الخدمات المهنية) ١٦٦:٢٣
- **الإخصاب** ٣٤٥:١
  - الأسماك (كيف تتكاثر الأسماك) ١١٠:٢
  - أطفال الأنابيب ٢٧٠:٢
  - البذرة (تكوين البذرة في كاسيات البذور) ٢٥٠:٤
  - البيض ٤٤١:٥
  - التكاثر (خلال التكاثر الجنسي) ٩٣:٧
  - التكاثر البشري ٩٥:٧
  - تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
  - جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
  - الجنين ٥٣٧:٨
  - الحمل ٥٤٩:٩
  - الحيوان (التكاثر الجنسي) ٦٧٥:٩
  - دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم الهورموني) ٤٥٥:١٠
  - الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
  - الرحم ١٩٣:١١
  - الرضيع (قبل الولادة) ٢٣٦:١١
  - الزهرة (دور الأزهار في التكاثر) ٦٤٩:١١
  - الزواحف (التكاثر) ٦٧٥:١١
  - الطائر (وضع البيض وتفقيسه) ٣٩١:١٥
  - اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١
- **الإخصاب الخارجي**
  - الأسماك (كيف تتكاثر الأسماك) ١١٠:٢
  - التكاثر (كيف تطور التكاثر) ٩٤:٧
- **الإخصاب الداخلي**
  - الإخصاب ٣٤٥:١
  - الأسماك (كيف تتكاثر الأسماك) ١١٠:٢
  - التكاثر (الزواحف والطيور) ٩٤:٧
- **الإخصاب المزدوج**
  - اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١
- **الأخضر**
  - اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
- **أخطاء شائعة في ألفاظ العلوم الزراعية** [كتاب للشهابي]
  - الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤
- **الأخطار**
  - التأمين ٣١:٦
- **الأخطبوط** ٣٤٦:١
  - الأحياء البحرية، علم (علماء الأحياء البحرية) ٣٠٤:١
  - الأخطبوط الأزرق الحلقات ٣٤٧:١
  - الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
  - الدماغ (في اللافقاريات) ٣٧٩:١٠
  - الرخويات ١٩٥:١١
- **الأخطبوط الأزرق الحلقات** ٣٤٧:١
- **الأخطبوط الشائع** [حيوان بحري]
  - الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
- **الأخطل** ٣٤٧:١
  - جرير ٢٨٠:٨
  - الشعر (النقائض) ١٤٩:١٤
  - الفرزدق ٢٩٠:١٧
- **الأخطل الصغير**
  - الخوري، بشارة ١٨٨:١٠
- **أخف وجهها** [كتاب لجيمس]
  - جيمس، ب. د. ٦٨١:٨
- **الإخفاء**
  - القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
- **الأخفش، سعيد** ٣٤٨:١
  - المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
- **الأخفش الصغير**
  - الأخفش، علي ٣٤٩:١
- **الأخفش، عبد الحميد** ٣٤٨:١
  - سيبويه ٣٦٣:١٣
- **الأخفش، علي** ٣٤٩:١
  - الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
  - أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
  - المبرد ٢٠٨:٢٢
- **الإخلاص، سورة** ٣٤٩:١
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم ٢١٣:١٣
  - القرآن الكريم ١٢٠:١٨
- **الأخلاق** ٣٤٩:١
  - الأخلاق في الإسلام ٣٥٢:١
  - أرسطو (علم الأخلاق والسياسة) ٥٠٧:١

الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
أفلاطون (فلسفة أفلاطون) ٤٠١:٢
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية (أهداف التعليم في الدول الإسلامية) ٢٢١:٦
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
الدين ٥٨٤:١٠
الفلسفة (فروع الفلسفة) ٤٥٨:١٧
الفلسفة الإسلامية (لماذا اشتغل المسلمون بالفلسفة) ٤٦٨:١٧

الأخلاق البروتستانتية ٣٥٢:١
الإصلاح الديني اللوثري (الآثار السياسية والاجتماعية) ٢٥٢:٢

أخلاق حملة القرآن [كتاب للآجري]
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١

أخلاق العلماء [كتاب للآجري]
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١

الأخلاق عند الغزالي [أطروحة الدكتوراه لمبارك]
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢

الأخلاق في الإسلام ٣٥٢:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
بر الوالدين ٢٥٣:٤
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية (أهداف التعليم في الدول الإسلامية) ٢٢١:٦
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
الفلسفة الإسلامية (لماذا اشتغل المسلمون بالفلسفة) ٤٦٨:١٧
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
النفقة (حد النفقة) ٤٥٢:٢٥

أخلاق النبي [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢

الأخلاق والسير في مداواة النفوس والمحلى بالآثار [كتاب لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩

الأخلاقي، التكافل
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧

أخلاقيات الغموض [كتاب لبوفوار]
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥

الإخلال بالأمن ٣٥٩:١

الإخلال بالعقد
العقد ٣٢٧:١٦

آخن ٣٥٩:١

أخناتون ٣٥٩:١
مصر، تاريخ (المملكة الحديثة) ٣٤١:٢٣
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣
نفرتيتي ٤١٨:٢٥

إخناتون فرعون مصر [مسرحية لأبي شادي]
أبو شادي، أحمد زكي ١٤:١٤

أخناتون ونفرتيتي [مسرحية شعرية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦

أخوات الإحسان، راهبات
راهبات الإحسان ٩٠:١١

الأخوات الثلاث ٣٦٠:١

الأخوات الثلاث [مسرحية لتشيخوف]
تشيخوف، أنطون ٣٤٤:٦
الروسي، الأدب (الواقعية المتأخرة) ٣٤٦:١١
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠-١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣

أخوات الرحمة، راهبات
راهبات الرحمة ٩٠:١١

الأخوان دودج ٣٦٠:١
السيارة (صناعة السيارات في الولايات المتحدة) ٣٤٢:١٣

الأخوان رايت ٣٦٠:١
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
الديناميكا الهوائية (رواد علم الديناميكا الهوائية) ٦٠٩:١٠
الطائرة ٤١٨:١٥
الطائرة الشراعية (البدايات) ٤٥٨:١٥

الأخوان سوير ٣٦١:١

إخوان الصفا ٣٦١:١
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٣:١٦

إخوان فرحان [جماعة]
السعدي، الشيخ فرحان ٢٦١:١٢

الإخوان المسلمون ٣٦١:١
الأحزاب السياسية العربية (جماعة الإخوان المسلمون في الأردن) ٢٥٢:١
حسن البنا ٣٥٠:٩
سيد قطب ٣٧٠:١٣
الهندي، الشريف حسين ١٩٦:٢٦

الإخوان المسلمون [صحيفة]
الإخوان المسلمون (وسائل الدعوة) ٣٦٢:١

الأخوان منتجولفير ٣٦٢:١
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥

الإخوة البروتستانتيون ٣٦٢:١

الإخوة رنجلنج ٣٦٣:١
بارنم، ب. ت. ٧٢:٤
السيرك (نبذة تاريخية) ٣٩٢:١٣
الإخوة كارامازوف [رواية لدوستويفسكي]
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٤:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٥:١١
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
أخي [قصيدة لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
أخي جعفر [قصيدة]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
الأخيضر ٣٦٣:١
أخيل ٣٦٤:١
أجاممنون ٢١٣:١
الإسكندر الأكبر (صباه) ٢١:٢
الإلياذة ٦٤٠:٢
بريام ٤٠٠:٤
حرب طروادة (بداية الحرب) ١٩٥:٩
هيكتور ٣٣٠:٢٦
الأخيلية، ليلى
ليلى الأخيلية ٣٠٣:٢١
أدا [كتاب لنابوكوف]
نابوكوف، فلاديمير ١٣:٢٥
آدا، نهر [إيطاليا]
كومو، بحيرة ٢٨٢:٢٠
الأداء
الصناعة (التنظيم الصناعي) ١٥٢:١٥
الأداء [أدب]
الغناء (مهارات الغناء الأخرى) ١٢٢:١٧
الآداب [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
الآداب [كتاب للبيهقي]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
آداب السلوك ٣٦٤:١
الآداب الشرعية الكبرى [كتاب لابن مفلح]
ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
الآداب العربية [مجلة]
البيطار، صلاح الدين ٤٤٦:٥
آداب القضاء [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
آداب المحدثين من المتوارين [كتاب لعبد الغني]
عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦

الأداة ٣٦٦:١
أشغال الخشب (العناية بالأدوات والوقاية) ٢٣٠:٢
بابوا غينيا الجديدة (أنماط المعيشة) ٢٢:٤
الثقافة (تاريخ الثقافة الإنسانية) ٤٢:٨
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ) ٢٠١:١٤
أداة التثبيت
أشغال الخشب (رسم إيضاحي) ٢٢٩:٢
أداة التعريف [نحو]
الأداة النحوية ٣٦٧:١
أداة التقطيع
شعوب ما قبل التاريخ ٢٠١:١٤
أداة الجزم
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
الفعل ٣٨٦:١٧
النحو ٢٨٠:٢٥
الأداة الحسابية
الكتابة ١٣٠:١٩
الأداة الحصوية
شعوب ما قبل التاريخ (الأدوات) ٢٠١:١٤
أداة الشحن القارنة
آلة التصوير (آلات التصوير الإلكترونية) ٥٠٨:٢
آلة تصوير الفيديو (كيف تعمل آلات تصوير الفيديو) ٥٠٩:٢
التلسكوب (تسجيل أشكال أظهرتها التلسكوبات البصرية) ١٢٤:٧
الفلك، علم (الرصد بالتلسكوب) ٤٩١:١٧
أداة الشظية
شعوب ما قبل التاريخ (الأدوات) ٢٠٢:١٤
أداة الصنفرة
أشغال الخشب (رسم إيضاحي) ٢٢٩:٢
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
النحو ٢٨٠:٢٥
أداة النصب
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
الفعل ٣٨٦:١٧
النحو ٢٨٠:٢٥
الأداد [أداة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٧٣:١٦

الإدارة
الصناعة (ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج) ١٤٧:١٥
العلوم السياسية (مجالات العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
إدارة استعمالات الأراضي
هندسة المناظر ١٧٦:٢٦
إدارة الأشغال العامة
السياسة الجديدة (مساعدة المحتاجين) ٣٥٧:١٣
إدارة الإصلاح الزراعي
السياسة الجديدة (مساعدة المزارعين) ٣٥٧:١٣
إدارة الإغاثة الفيدرالية الطارئة
السياسة الجديدة (مساعدة المحتاجين) ٣٥٧:١٣
إدارة الأمم المتحدة لإغاثة وإعادة تأهيل اللاجئين [الأونرا]
الأمم المتحدة (العمل من أجل التقدم) ١٠٠:٣
إدارة إنعاش الصناعة القومية
السياسة الجديدة (مساعدة الصناعة والعمال) ٣٥٧:١٣
إدارة الأوركسترا ٣٦٧:١
الإدارة البابوية
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (إدارة الكنيسة) ١٢٠:٢٠
الإدارة بالعجلات الأربع
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٧:١٣
الإدارة بالعجلات الأمامية
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٦:١٣
إدارة التعاون الاقتصادي
مارشال، مشروع ٦١:٢٢
إدارة الحياة الفطرية
حماية الحياة الفطرية (طرق حماية الحياة الفطرية) ٥٣١:٩
إدارة الشؤون الخارجية ٣٦٩:١
السفير ٢٩٩:١٢
القنصل ٣٦٨:١٨
الملحق ١١٠:٢٤
إدارة شؤون الموظفين ٣٧٠:١
إدارة الطيران الفيدرالية
الطائرة (بناء الطائرة) ٤٥٠:١٥
الإدارة العامة
العلوم السياسية (مجالات العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
الإدارة العامة [مجلة]
الصحافة (المجلات) ٥٠:١٥
إدارة اللعبة [كتاب لليوبولد]
ليوبولد، ألدو ٣٢٠:٢١
إدارة المطبوعات البريطانية ٣٧١:١
غازيتة لندن ٥٠:١٧
الهانزارد ٤٤:٢٦
إدارة الموارد البشرية
إدارة شؤون الموظفين ٣٧٠:١
إدارة الموطن
حماية الحياة الفطرية (طرق حماية الحياة الفطرية) ٥٣١:٩
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
آرمسترونغ، نيل أولدن ٥٤٥:١
البحث (كيفية تمويل البحث) ١٩٢:٤
رائد الفضاء (اختيار رائد الفضاء) ٦:١١
رحلات الفضاء (خريطة) ١٥٦:١١
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠٠:١٧
مختبر الدفع النفثي ٤٢٠:٢٢
مركز جونسون للفضاء ١٣٤:٢٣
الأدارسة، دولة ٣٧٢:١
الإدانة [قانون]
حق مصادرة الملكية الخاصة ٤٦٨:٩
الأدب ٣٧٢:١
أدب الأطفال ٣٨٣:١
أسواق العرب ١٣٨:٢
الانطباعية (الموسيقى والأدب والنحت) ٢٥٩:٣
الرومانسية (الرومانسية في الفنون والآداب) ٤١١:١١
الشعبي، الأدب ١٣٣:١٤
الشعر ١٣٨:١٤
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
القصيدة القصصية ٢٠٧:١٨
اللغة العربية (العربية في العصر الحديث) ١٣٤:٢١
المسرحية ٢٣٨:٢٣
النثر ٢١٨:٢٥
النقد (أنواع النقد الأدبي) ٤٥٩:٢٥
الأدب [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
الأدب الإسلامي
العربي، الأدب (عصر صدر الإسلام) ٢٠٨:١٦
أدب الأطفال ٣٨٣:١
الأدب (الاستمتاع بالأدب) ٣٧٣:١
التأليف ٢٧:٦
كالديكوت، ميدالية ٧٣:١٩
نجيب، أحمد ٢٤٨:٢٥
يوسف، عبد التواب ٣٧٤:٢٧
الأدب الأيسلندي
السكالد ٣٥٢:١٢
الأدب البنغالي
بنغلادش (الفنون) ١٦٥:٥

طاغور، رابندرانات ٤٨٣:١٥

الأدب التاريخي

اليوناني، الأدب (العصر الذهبي) ٤٠٩:٢٧

أدب الحجاز [كتاب للصبان]

الصبان، محمد سرور ٣٧:١٥

أدب الدنيا والدين [كتاب للماوردي]

الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢

الأدب الديني

الروسي، الأدب ٣٤٤:١١

العربي، الأدب (عصر صدر الإسلام) ٢٠٨:١٦

أدب السماع [كتاب لأبي الفرج]

أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧

الأدب السوفييتي

الروسي، الأدب ٣٤٧:١١

الأدب الشعبي

أدب الأطفال ٣٨٤:١

التراث الشعبي ١٨٠:٦

السيرة الشعبية ٣٨٣:١٣

الأدب الشعبي في جزيرة العرب [كتاب لعبد الله]

عبد الله بن خميس ٨٠:١٦

الأدب الشفهي

الإسكندينافي، الأدب ٢٦:٢

إفريقيا (الأدب) ٣٥٩:٢

الأدب الصغير [كتاب لابن المقفع]

ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣

أدب العالم والمتعلم [كتاب لابن البنا]

ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥

الأدب العربي

أدب الأطفال ٣٨٣:١

أسواق العرب ١٣٨:٢

التوقيعات ٣٢٣:٧

الخطابة، فن (الخطابة عند العرب) ١٠٩:١٠

الخوارج (صفات الخوارج) ١٨١:١٠

الرحلات، أدب ١٤١:١١

الرسائل ٢٠٢:١١

رسالة الغفران ٢٠٤:١١

الرواية (الرواية في الأدب العربي) ٣٠٧:١١

السيرة الشعبية ٣٨٣:١٣

الشعبي، الأدب ١٣٣:١٤

الشعر ١٣٨:١٤

الشعر والشعراء ١٩٤:١٤

العربي، الأدب ٢٠٥:١٦

الكتابة العربية ١٣٤:١٩

المجامع اللغوية ٢٦٧:٢٢

المسرحية (المسرحية في الوطن العربي) ٢٤٧:٢٣

المقالة ٥٦٢:٢٣

المقامات ٥٦٣:٢٣

الأدب العربي بالمملكة العربية السعودية [كتاب لابن جنيد]

ابن جنيد، يحيى ٥٣٥:٨

الأدب العربي الفلسطيني ٣٩٢:١

فلسطين المحتلة (الفنون) ٤٤٨:١٧

أدب الغرباء من أهل الفضل والأدب [كتاب لأبي الفرج]

أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧

الأدب غير الخيالي

الأدب (أنواع الأدب) ٣٧٨:١

أدب الأطفال (القرن العشرون) ٣٩١:١

التأليف (الكتابة غير القصصية) ٢٧:٦

قصص الخيال ٢٠٢:١٨

الأدب الفارسي

الفارسي، الأدب ١٨٥:١٧

الأدب الفكتوري

الإنجليزي، الأدب ١٩٢:٣

الأدب الفلسفي

اليوناني، الأدب (العصر الذهبي) ٤٠٩:٢٧

الأدب في الأندلس

العربي، الأدب ٢١٩:١٦

أدب القاضي [كتاب لابن القاص]

ابن القاص ٢١:١٨

أدب القضاء [كتاب لإبن الفرس]

ابن الفرس ٢٩١:١٧

أدب الكاتب [كتاب لابن قتيبة]

ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨

الأدب الكبير [كتاب لابن المقفع]

ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣

أدب المفتي والمستفتي [كتاب للصيمري]

الصيمري، أبو القاسم ٢٦٤:١٥

أدب المفتي والمستفتي [كتاب للشهرزوري]

الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤

الأدب المفرد [كتاب للبخاري]

البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤

أدب الناطق [كتاب للرامهرمزي]

الرامهرمزي ٨٧:١١

الأدب الهادف [دراسة لتيمور]

تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧

الأدب والحياة [كتاب لموسى]

موسى، سلامة ٤٤٧:٢٤

أدباء الإقليمية [أدب]
الأمريكي، الأدب (إقليمية ما بعد الحرب) **٧٩:٣**
الأدباتي
النديم، عبد الله **٢٨٨:٢٥**
الأدبي، التكافل
التكافل في الإسلام (أنواعه) **١٠٤:٧**
إدجهيل، معركة
الحرب الأهلية الإنجليزية (المرحلة الأولى ١٦٤٢ - ١٦٤٦) **١٧٦:٩**
أدر **٣٩٩:١**
آدر، كلمنت
الطائرة (الطيران بالدفع الآلي) **٤١٧:١٥**
إدرار الشروق على أنواء الفروق [كتاب لابن الشاط]
ابن الشاط، سراج الدين **١٩:١٤**
الإدراك **٤٠٠:١**
الإدراك وراء الإحساس **٤٠٢:١**
التخاطر **١٤٦:٦**
القراءة (كيف نقرأ) **١٠٧:١٨**
لايبنيز، غوتفريت فلهلم **٥٩:٢١**
هيوم، ديفيد **٣٤٦:٢٦**
إدراك الشكل [الخلفية]
الجشطالت، علم نفس **٣٩٧:٨**
إدراك الغاية في اختصار الهداية [كتاب لعبد المؤمن]
عبد المؤمن البغدادي **١٠٥:١٦**
الإدراك الكامل [نظرية]
جاميو، مانويل **١٦٧:٨**
إدراك كنه الفن
الفنون والآداب (الاستمتاع بالفن) **٥٧٩:١٧**
الإدراك المأساوي للحياة [عمل لأونامونو]
أونامونو، ميجل ديه **٤٤٠:٣**
الإدراك والإبصار [نظرية]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) **٤٦٥:١٦**
ابن الهيثم، أبو علي **٣٠٩:٢٦**
الإدراك وراء الإحساس **٤٠٢:١**
البحث النفسي **١٩٣:٤**
التخاطر **١٤٦:٦**
علم النفس الموازي **٤١١:١٦**
قراءة الأفكار **١١٥:١٨**
الأدرد **٤٠٤:١**
آكل النمل **٤٦٢:٢**
الثدييات (الدردوات: جدول) **٢٦:٨**
أدرنه **٤٠٤:١**
تركيا (خريطة) **٢٣٥:٦**
هادريان **١٦:٢٦**
الأدرياتيكي، البحر **٤٠٤:١**
أدريان، الإمبراطور الروماني
هادريان **١٦:٢٦**
أدريان الخامس
الإصلاح المضاد **٢٥٢:٢**
أدريان الرابع **٤٠٤:١**
أدريانوبل
أدرنه **٤٠٤:١**
أدريانوبل، موقعة
الجيش (معارك برية شهيرة) **٦٧١:٨**
إدريس عليه السلام **٤٠٥:١**
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) **١٤٢:٣**
النبوة **٢١٢:٢٥**
النبي **٢١٤:٢٥**
إدريس ألوما [سلطان برنو]
ابن فرتوا، أحمد **٢٨٤:١٧**
أبو إدريس الخولاني **٤٠٥:١**
عبد الرحمن بن غنم **٩٢:١٦**
إدريس، يوسف
يوسف إدريس **٣٧٢:٢٧**
الإدريسي، الشريف **٤٠٥:١**
صفاقس **١٠٠:١٥**
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) **٥١٥:١٦**
الأدرينالين **٤٠٦:١**
الدواء (الثورة الدوائية) **٤٢٨:١٠**
الغدة الكظرية **٧٢:١٧**
الهورمون (هورمونات الإجهاد) **٢٤٣:٢٦**
الادعاء **٤٠٦:١**
أدعوني بإسماعيل [شعر للأولسون]
أولسون، تشارلز **٤٣٤:٣**
أدعية من وحي القرآن والسنة [كتاب لمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد **٤٦١:٢٢**
الإدغام
الصامت (تأثر الأصوات بما يجاورها) **٢٨:١٥**
القرآن الكريم (أحكام التجويد) **١٣٣:١٨**
الإدغام بغنة
القرآن الكريم (أحكام التجويد) **١٣٣:١٨**
الإدغام التام
القرآن الكريم (أحكام التجويد) **١٣٣:١٨**
الأدفايتا
الهندية، الفلسفة (الفيدنتا) **٢٠٣:٢٦**

أدفينشور [سفينة]
كوك، جيمس (الرحلة البحرية الثانية) ٢٣٦:٢٠
الأدلة في مسائل الخلاف [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
أدلر، ألفرد ٤٠٦:١
أدلر، دانكمار ٤٠٧:١
رايت، فرانك لويد ٩٧:١١
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا) ٥٧٧:١٦
آدم عليه السلام ٤٠٧:١
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
آدم ٤٠٨:١
الأثاث (الأثاث الإنجليزي الكلاسيكي الجديد) ١٦٩:١
دروري، شارع ٣١١:١٠
العمارة (عمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦
آدم بيد [كتاب لإليوت]
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
الإدماج الاجتماعي
الفصل الاجتماعي ٣٧٣:١٧
الإدمان
إدمان المخدرات ٤٠٩:١
إدمان الدواء
الدواء (التأثير في الجسم) ٤٢٢:١٠
إدمان المخدرات ٤٠٩:١
الأفيون ٤٠٩:٢
البربيتورات، عقار ٢٩٨:٤
الحشيش (تأثيرات سوء استعمال العقاقير) ٣٩٠:٩
سوء استعمال العقاقير ١٧٠:١٣
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
المخدر ٤٢٣:٢٢
المهبط ٣٠٠:٢٤
المورفين ٣٨٥:٢٤
الميثادون، عقار ٥١٣:٢٤
الهيروين ٣٢٧:٢٦
الأدمة
الثدييات (الجلد والشعر) ١٤:٨
جسم الإنسان (الجلد) ٣٨٥:٨
الجلد (تركيب الجلد) ٤٢٠:٨
الشعر (تركيب الشعر ونموه) ١٣٦:١٤
آدمز، أنسل ٤١١:١
آدمز– أونس، معاهدة ٤١١:١
آدمز، جون ٤١١:١
آدمز، جون كوينسي ٤١٣:١
جيفرسون، توماس (صورة) ٦٧٦:٨
آدمز، جون سي
نبتون (الاكتشاف) ٢٠٨:٢٥
آدمز، جون كوينسي ٤١٣:١
آدمز، جين ٤١٣:١
نوبل، جوائز (صورة) ٥٦٤:٢٥
آدمز، السير جرانتلي هربرت ٤١٤:١
باربادوس (نبذة تاريخية) ٥٨:٤
آدمز، مود ٤١٤:١
أدمونتون ٤١٤:١
إدموند هوسرل
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
الأدميرال الأحمر [فراشة]
الفراشة (أنواع الفراشات) ٢٦٤:١٧
أدميرال البحر المحيط [كتاب لموريسون]
موريسون، صمويل إليوت ٤١١:٢٤
الأدميرال جراف شبي [سفينة]
جراف شبي ٢٥٣:٨
أدميرالتي، جزر ٤١٥:١
أدنبرة ٤١٦:١
أسكتلندا (حقائق موجزة) ١١:٢
أدنبرة، جامعة ٤١٧:١
أدنبرة، دوق
فيليب، الأمير ٧٢٠:١٧
أدنبرة، معاهدة ٤١٧:١
أدنجتون، السير آرثر ستانلي ٤١٧:١
أدنجتون، هنري ٤١٧:١
الأدنين
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية (شفرة الحياة) ١٥٠:١٠
الوراثة (تركيب د ن أ) ٦٦:٢٧
أدوات الأشغال الخشبية
الأداة ٣٦٦:١
أدوات الأشغال الفلزية
الأداة ٣٦٧:١
الأدوات الثابتة
صناعة الأدوات ١٥٣:١٥
أدوات الجراحة
الجراحة (الأدوات) ٢٤٦:٨

العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة: الطب) ٤٥٢:١٦
أدوات الجزم
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
الفعل ٣٨٦:١٧
النحو ٢٨٠:٢٥
أدوات الحفر المدببة
الحفر على الخشب ٤٥٤:٩
أدوات القطع
أشغال الخشب (رسم إيضاحي) ٢٢٩:٢
أدوات القياس
أشغال الخشب (رسم إيضاحي) ٢٢٩:٢
الأدوات المعملية الزجاجية
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
أدوات النصب
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
الفعل ٣٨٦:١٧
النحو ٢٨٠:٢٥
الأدوار الجنسية [السلوك]
الجنس (دور أفراد الجنسين) ٤٩٧:٨
الطفل (مرحلة سنوات ما قبل الدراسة) ٦٠٩:١٥
العدوان ١٥١:١٦
إدوارد ٤٢٠:١
إدوارد ٤١٨:١
إدوارد ٤٢٠:١
الأيرل ٤٧٦:٣
بواتييه، معركة ٢١٢:٥
كريسي، معركة ٢٤٩:١٩
إدوارد، بحيرة ٤٢٠:١
إدوارد سخاو
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٧٦:١٦
إدوارد سعيد
سعيد، إدوارد ٢٩١:١٢
إدوارد المعترف
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
لندن (العصور الوسطى) ١٦١:٢١
النورمندي، الغزو ٥٨٢:٢٥
وستمنستر، كنيسة ١٠٥:٢٧
وليم ٢١٧:٢٧
إدواردز جوناثان
الأمريكي، الأدب ٧٢:٣
الصحوة الكبرى ٦٦:١٥
المنصر ٢٤٧:٢٤
إدواردز، السير أوين مورجان ٤٢٠:١
الأدواردية
الإنجليزي، الأدب (أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى) ١٩٣:٣
أدولفس جستافس
جستافس أدولفس ٣٦٩:٨
أدوم ٤٢٠:١
الأدوميون
الأردن، تاريخ (الأردن في التاريخ القديم والوسيط) ٤٩٢:١
أدوناي [معبود عبري]
يهوه ٣٥٤:٢٧
أدونيس ٤٢١:١
أدونيس ٤٢١:١
أدونيس [شعر لشيللي]
شيللي، بيرسي بيش ٣١٥:١٤
كيتس، جون (حياته) ٣٦٢:٢٠
أدونيس، علي أحمد سعيد ٤٢١:١
العربي، الأدب (صورة) ٢٣١:١٦
الأدوية البطيئة الانتشار
الكبسلة المجهرية ١١١:١٩
الأدوية الكابتة للمناعة
المناعة (الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي) ٢٢٠:٢٤
الأدوية المفردة [كتاب للصوري]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٥٢:١٦
الأدوية المفردة [كتاب للغافقي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٥٢:١٦
إدوين
ملوك بريطانيا وأيرلندا (نورثمبريا) ١٢٤:٢٤
إدي، أسا جي
إدي، ماري بيكر ٤٢٢:١
آدي جرانت ٤٢١:١
إدي، ماري بيكر ٤٢٢:١
الأديب [صحيفة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
أديب إسحاق ٤٢٢:١
أديب الشيشكلي
البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
أديب غنيمي
غنيمي، أديب ١٢٤:١٧
الأديرونداك، جبال ٤٢٢:١
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥

أديس أبابا ٤٢٣:١
إثيوبيا ٢٠٦:١
أديسون، توماس ٤٢٤:١
أديسون، توماس ألفا ٤٢٤:١
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
البحث (البحث التطبيقي) ١٨٩:٤
البرق (أسرع وأفضل خدمة) ٣٣٥:٤
الضوء الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٨:١٥
الفونوغراف (نبذة تاريخية) ٦٢٥:١٧
المصباح (المصابيح الكهربائية) ٣٠٦:٢٣
النار (الضوء) ٢٨:٢٥
أديسون، جوزيف
الإنجليزي، الأدب (أديسون وستيل) ١٨٩:٣
ستيل، السير ريتشارد ١٧٥:١٢
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
أديسون، مرض ٤٢٤:١
المرض (الأمراض الهورمونية) ١١١:٢٣
أديليد ٤٢٥:١
أستراليا (حقائق موجزة) ٦٦٧:١
إليزابيث، مدينة ٦٤٦:٢
الأديم الباطن [علم الأحياء]
البيض (كيف ينمو الجنين) ٤٤٤:٥
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
الأديم المتوسط
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
أدينا [شعب]
بناة الهضاب ١٢٩:٥
أديناور، كونراد ٤٢٩:١
الأدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي
الهورمون (كيف تعمل الهورمونات) ٢٤٤:٢٦
الإديوم نيوترال
العالمية، اللغة ٦٧:١٦
آذار [شهر]
التقويم السنوي (التقويم السرياني) ٨١:٧
الإذاعة
بيرد، جون لوجي ٣٩٨:٥
تضمين التردد ٤٧١:٦
الراديو ٣٦:١١
راديو الهواة ٥٦:١١
الصحافة (الإذاعة) ٤٦:١٥
نطاق الترددات ٣٦٨:٢٥
الهوائي ٢٢٧:٢٦
الإذاعة [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
إذاعة أوروبا الحرة ٤٢٩:١
الدعاية السياسية (الحرب الباردة) ٣٢٠:١٠
إذاعة الهواة
راديو الهواة ٥٦:١١
الآذان ٤٣٠:١
الإسلام (الصلاة) ٤٩:٢
بلال بن رباح ٦١:٥
الآذان [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
آذان الجدي
موز الجنة ٤١٦:٢٤
آذان الدب ٤٣٠:١
آذان الدب أسود الورق
النبات البري في البلاد العربية (آذان الدب أسود الورق) ١٦٣:٢٥
أذان الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥
الإذخر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الليمون) ١٨٣:٢٥
أذربيجان ٤٣٠:١
الآذريون ٤٣٤:١
الآذريون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القولز) ١٩٢:٢٥
آذريون الحدائق ٤٣٤:١
آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية
النبات البري في البلاد العربية (آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية) ١٧٧:٢٥
الأذكار [كتاب للنووي]
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
اذكري قلبي [قصيدة لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
اذكريني يا إفريقيا [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
الأذن ٤٣٥:١
الأسماك (السمع) ١٠٤:٢
الحشرة (السمع) ٣٧٥:٩
الخشاء ٦٥:١٠
الزواحف (أعضاء الحس) ٦٧٤:١١
الصمم ١٤٠:١٥

الطائر (الحواس) ٣٩٧:١٥
أذن الآخر [دراسة لديريدا]
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
أذن الأرنب الخضراء المزرقة
النبات البري في البلاد العربية (أذن الأرنب الخضراء المزرقة) ١٧٧:٢٥
أذن البحر ٤٤٣:١
اللؤلؤ (الشكل) ٣٧:٢١
إذن التفتيش
حق التفتيش ٤٦٥:٩
أذن الحمار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الجيزاوية) ١١٧:٢٥
الأذن الخارجية
الأذن ٤٣٥:١
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥
الأذن الداخلية
الأذن ٤٣٦:١
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥
أذن الفأر ٤٤٤:١
أذن الفيل ٤٤٤:١
القلقاس ٢٩٦:١٨
الأذن الوسطى
الأذن ٤٣٦:١
الخشاء ٦٥:١٠
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٣٩:١٥
اذهب وقل ذلك على الجبل [كتاب لبولدوين]
بولدوين، جيمس ٢٩٨:٥
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
الأذى الأسود [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
الأذين
الأسماك (الجهاز الدوري) ١٠٣:٢
الخفقان ١٣٠:١٠
القلب (أجزاء القلب) ٢٧٠:١٨
أذين الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الزجاج السينية الورق) ١٨٢:٢٥
أذينة [ملك قديم]
زنوبيا ٦١٧:١١
الأذينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل نجمة الأرض) ١٥٩:٢٥
آر. إس. بي. سي. أيه ٤٤٤:١
آر. إن. إيه
الحمض النووي ٥٤٧:٩
آر. دي. إكس، متفجر ٤٤٥:١
آراء أهل المدينة الفاضلة [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧
آراء فرد من الشعب [كتاب لجهيمان]
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦٠:٨
آراء في حياة تومكات مير [كتاب لهوفمان]
هوفمان، إرنست تيودور أماديوس ٢٤٩:٢٦
آراء في القومية العربية [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
آراء في اللغة والأدب [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
الأرابيسك ٤٤٥:١
الأراجوز
تركيا (الفنون) ٢٣٩:٦
الأراجيز [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الإرادة [كتاب لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
إرادة الحياة [قصيدة للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
إرادة فتى [قصيدة لفروست]
فروست، روبرت لي ٣٥١:١٧
إرادة القوة [فلسفة]
الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ٤٦٤:١٧
نيتشه، فريدريك ٦٠٤:٢٥
أرارات ٤٤٥:١
أرارات، جبل
أرارات ٤٤٥:١
أرازمس، ديزيدريوس ٤٤٥:١
الأسباني، الأدب (القرن السادس عشر الميلادي) ٦١١:١
زوينجلي، هولدريتش ٦٨٤:١١
عصر النهضة (النهضة خارج إيطاليا) ٢٨١:١٦
النزعة الإنسانية ٣١٠:٢٥
أراضي الألب الأمامية
النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥
الأراضي الأمامية الشرقية
النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥
أراضي إيري المنخفضة
بنسلفانيا ١٥٤:٥

الأراضي السهلية الأمامية
بولندا (السطح والمناخ) ٣٠٣:٥
أراضي الغابات
التربة (صيانة التربة) ١٩٧:٦
الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية ٤٤٦:١
الأراضي الكاريبية المنخفضة
كوستاريكا (السطح والمناخ) ٢١٧:٢٠
كولومبيا (السطح) ٢٦٦:٢٠
الأراضي المرتفعة البولندية
بولندا (السطح والمناخ) ٣٠٣:٥
الأراضي المستأجرة [قانون]
العقار ٣٢٤:١٦
الأراضي المنخفضة
أسكتلندا (السطح) ١٣:٢
أمريكا الشمالية (السطح) ٣٢:٣
الأراضي المنخفضة الأكويتانية
فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
الأراضي المنخفضة الجنوبية الغربية
أفغانستان (السطح والمناخ) ٣٩٥:٢
الأراضي المنخفضة الداخلية
أروجواي (السطح) ٥٦٦:١
الأراضي المنخفضة الساحلية والداخلية
بلجيكا (السطح) ٧١:٥
أراغون
إيزابلا الأولى ٥٠٦:٣
قشتالة وأراغون ١٨٧:١٨
أراغون، لويس
الدادية ٢١٦:١٠
الأراك ٤٤٦:١
الأراكاري [طائر]
الطوقان ٦٥٩:١٥
أراكني ٤٤٦:١
آرال، بحر ٤٤٧:١
أوزبكستان (السطح) ٣٩٤:٣
كازاخستان (السطح) ٥٢:١٩
إرالا، دومينغو مارتينيز دي
باراجواي (العهد المبكر) ٥٢:٤
الأرالية الشائكة
الفاغرة الأمريكية ٢٠٠:١٧
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
د. جي. سكوفيلد ٢٠٨:١٠
الآرامية، اللغة ٤٤٩:١
السامية، اللغات ٥٠:١٢
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
فارس القديمة (اللغة والأدب) ١٨٢:١٧
اللغة (اللغات السامية) ١٢٦:٢١
آراميد [ألياف صناعية]
الحبل (حبال الألياف الصناعية) ٦٧:٩
آران، جزر ٤٤٩:١
آران، جزيرة ٤٥٠:١
الأراندا ٤٥٠:١
أرانمور [جزيرة]
آران، جزيرة ٤٥٠:١
الأرانيكا [كتابات دينية]
السنسكريتية ١٣٩:١٣
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٩:٢٦
آرب، جين ٤٥٠:١
الدادية ٢١٦:١٠
أرباب الصنايع
الحضارة الإسلامية في الأندلس (مراقبة الصناع والحرفيين) ٤٣٥:٩
أرباح الأسهم
الإفلاس ٤٠٠:٢
التأمين (أرباح الأسهم) ٣٣:٦
أرباد
المجر (التاريخ المبكر) ٢٧٩:٢٢
الأرباع الأربعة [عمل لإليوت]
إليوت، تي. إس. (أعماله) ٦٥٢:٢
آربثنوت، جون
جون بل ٦١٨:٨
الأربد
الأفعى السامة ٣٨٨:٢
أفعى الصل ٣٨٩:٢
الحية (طرق الحركة) ٦٢٢:٩
إربد ٤٥٠:١
الأردن (التقسيم الإداري للأردن) ٤٨٥:١
الأربد النافخة الإفريقية
الحية (صورة) ٦٢١:٩
أربر داي
وود، جرانت ٢٣١:٢٧
أربري، أ. ح
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
الأربع عشرة ساعة [فيلم]
كلي، جريس ٣٣:٢٠
أربع قصائد لذي الرمة [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦

الأربع مقالات في صناعة أحكام النجوم [كتاب لبطليموس ترجمة أبو يحيى البطريق]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
أربع مقدمات في أصول الديانات [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الأربعاء ٤٥١:١
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
أربعاء الرماد ٤٥١:١
عيد الفصح (الطقوس الدينية في عيد الفصح) . ٧٢٧:١٦
أربعاء الرماد [قصيدة لإليوت]
إليوت، تي. إس. ٦٥٢:٢
الأربعة الكبار [الحرب العالمية الأولى]
الحرب العالمية الأولى (صورة) ٢١٢:٩
فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧
أربعة ملائكة في ثلاثة فصول [عمل لشتاين]
شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
الأربعة ملايين [كتاب لهنري]
هنري، أو ٢٠٦:٢٦
الأربعة: علم أصول الفقه وعلم أصول الدين والخلاف والمنطق [كتاب للأصفهاني]
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
الأربعون [كتاب لابن الأبار]
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
الأربعون البلدانية [كتاب للوادي آشي]
الوادي آشي، أبو عبد الله ١٠:٢٧
الأربعون العجلونية [كتاب للعجلوني]
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
الأربعون النبوية [كتاب لزينب]
زينب الغزالي ٧٠٦:١١
الأربعون النووية [كتاب للنووي]
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
الأربعين التساعيات [كتاب للقطب الحلبي]
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨
الأربعين حديثًا [كتاب للبغوي]
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
الأربعين في أصول الدين [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
الأربعينيات [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٤:٢٧
الأربعينيات الهادرة
الرياح الغربية السائدة ٤٣٧:١١
هارتوج، ديرك ٢٠:٢٦
أربكان، نجم الدين ٤٥١:١
تركيا (نبذة تاريخية) ٢٤٨:٦
الأربيان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الأسود) ١١١:٢٥
أربيل [بلدة]
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
أربيل، معركة
الإسكندر الأكبر ٢٢:٢
الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
فارس القديمة (الإمبراطورية الأخمينية) ١٨٤:١٧
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
الأربيوم [Er] ٤٥٢:١
ارتباط الجزيئات
البوية (أنواع البوية) ٣٤٧:٥
ارتباط العلوم الطبيعية [بحث لسمرفيل]
سمرفيل، ماري ٩٩:١٣
ارتجاج الدماغ ٤٥٢:١
الإسعافات الأولية (الارتجاج الدماغي) ٧٧٨:١
الارتجال [مشي الحصان]
الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٤:٩
ارتداد الصدى
الصدى ٨٥:١٥
الصوت (التحكم في الصوت) ١٩٥:١٥
الصوتيات، علم (علم الصوتيات المعماري) ... ١٩٩:١٥
إرتريا ٤٥٢:١
إثيوبيا ٢٠٥:١
أسمرا ١١٩:٢
الارتسامات اللطاف في خاطر الحاج إلى أقدس مطاف [رحلة إسلامية]
الرحلات، أدب ١٤٢:١١
ارتشاف الضرب [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان الأندلسي ٦١٤:٩
الارتطام [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
الارتعاج
تسمم الحمل ٢٩٦:٦
الارتفاع
الأسطوانة ٧٧٠:١
البارومتر (استخداماته) ٧٧:٤

الترمومتر (الترمومترات التشويهية: ثنائية الفلز) .. ٢٥٢:٦
الارتفاع ٤٥٦:١
الارتفاع، مرض ٤٥٦:١
الجبل ٢٠١:٨
المثلث (خواص وعلاقات المثلثات) ٢٥٣:٢٢
مقياس الارتفاع ٥٧٨:٢٣
الهواء (الوزن والضغط) ٢١٩:٢٦
ارتفاع الرتبة باللباس والصحبة [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، قطب الدين ١٧٩:١٨
ارتفاع الصوت
الصوت (طبيعة الصوت) ١٩١:١٥
الفون، وحدة ٦١٨:١٧
ارتفاع ضغط الدم
ضغط الدم المرتفع ٣١٨:١٥
ارتفاع الكواكب [نظريات لابن الهيثم]
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
الارتفاع، مرض ٤٥٦:١
ارتفاع وسقوط مدينة الماهوجني [موسيقى لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
الارتفاق العاني [تشريح]
حوض الجسم ٥٨٩:٩
ارتقاء سايلاس لافام [كتاب لهاولز]
هاولز، وليم دين ٥١:٢٦
أرتيجاس، جوزيه جيرفاسيو ٤٥٦:١
إرتيش، نهر ٤٥٦:١
الأرتيكاريا
الشرى ١٢١:١٤
آرتيميس ٤٥٦:١
ديانا ٥٥٢:١٠
آرتيميس، هيكل
عجائب الدنيا السبع ١٢٨:١٦
الإرث
أقرب الأقربين ٤٣٠:٢
الطلاق ٦٣٨:١٥
المرأة في الإسلام (شبهات حول المرأة في الإسلام) ٦٩:٢٣
المواريث ٣١٤:٢٤
الوريث ٩٨:٢٧
الوصية ١١١:٢٧
الأرثا [الهندوسية]
المانو ١٧٢:٢٢
آرثر سيت [أسكتلندا]
جيولوجية المملكة المتحدة (صورة) ٦٩٨:٨
آرثر، السير جورج ٤٥٦:١
بورت آرثر ٢٣٥:٥
آرثر، شستر ألن ٤٥٧:١
آرثر، الملك ٤٥٧:١
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي الوسيط ١١٠٠-١٤٨٥) ١٨٤:٣
جالاهاد، السير ١٣١:٨
لانسلوت، السير ٤٨:٢١
لانيير، سيدني ٥٢:٢١
المائدة المستديرة ٢٩:٢٢
آرثر ميشيل رامزي
رامزي، اللورد ٨٦:١١
الأرثروسكوب
تنظير المفاصل ٢٥١:٧
الأرثوذكس الشرقيون
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
أرثوزا ٤٥٧:١
الأرج [جغرافيا]
الصحراء الكبرى (السكان) ٦٣:١٥
الأرج [وحدة قياس]
الشغل ٢١٥:١٤
آرجاند، آيمي [كيميائي سويسري]
المصباح (مصابيح الزيت أو الدهن) ٣٠٦:٢٣
ارجع إلى إيرين [كتاب لأوفاولين]
أوفاولين، شون ٤١٣:٣
الأرجل الأولية الشرجية
الفراشة (مرحلة اليرقة) ٢٦٨:١٧
أرجل الحمامة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد العربية) ١٤٦:٢٥
الأرجنتين ٤٥٨:١
أمريكا الجنوبية (جدول) ٨:٣
أمريكا اللاتينية (النزاعات الحدودية) ٥٩:٣
بوليفيا (فقدان الأراضي) ٣٢٢:٥
بوينس أيريس ٣٥٤:٥
بيرو ٤١١:٥
تشيلي (خريطة) ٣٦١:٦
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
الفاشية (الفاشية في بلاد أخرى) ١٩٥:١٧
كولومبيا ٢٦٢:٢٠
الأرجنوفين [عقار]
الإرجوت، طفيل ٤٧٤:١
الأرجوان ٤٧٣:١

الأرجوان البصري
العين (الشبكية) ٧٤٠:١٦
الأرجوان الصوري
الصبغة (الأصباغ الطبيعية) ٤٢:١٥
الأرجوان المزهر [كتاب لبورتر]
بورتر، كاثرين آن ٢٣٨:٥
أرجوانة كاسيوس
الذهب (الذهب والصناعة) ٦٦٨:١٠
الإرجوت، طفيل ٤٧٣:١
الجاودار ١٧٣:٨
النبات (الأمراض) ٩٣:٢٥
الأرجوتامين [عقار]
الإرجوت، طفيل ٤٧٤:١
الأرجوتكسين [عقار]
الإرجوت، طفيل ٤٧٤:١
الإرجوتية
الإرجوت، طفيل ٤٧٤:١
الجاودار ١٧٣:٨
النبات (الأمراض) ٩٣:٢٥
الأرجوزة ٤٧٤:١
أرجوزة في ذم الصبوح [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
الأرجوزة في الكواكب الثابتة [كتاب للصوفي]
الصوفي، أبو الحسين ٢٠٧:١٥
الأرجوزة القطربية [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
أرجوس إتش إم إس
حاملة الطائرات (نبذة تاريخية) ٥٧:٩
الأرجون [Ar] ٤٧٥:١
الهواء (غازات الهواء) ٢١٨:٢٦
الأرجونا ٤٧٥:١
الأرجونوت ٤٧٥:١
أرجيل، بحيرة [أستراليا]
أستراليا (البحيرات) ٦٦٧:١
أرجيلاندر، فريدريتش فيلهلم أوجست ٤٧٥:١
آرجيلشلاير
ستراثكلايد، إقليم ١٥٩:١٢
الأرخبيل ٤٧٥:١
تشيلي (السطح) ٣٦٦:٦
الجزيرة ٣٦٥:٨
ماليزيا، تاريخ (السياسة الخارجية) ١٥٢:٢٢
أرخبيل الإسكندر
الجبال الساحلية الأمريكية ١٨١:٨
أرخبيل بسمارك ٤٧٦:١
أرخبيل غولاق، ١٩١٨ - ١٩٥٦ [كتاب لسولزينتسين]
سولزينتسين، ألكسندر ٢٥٨:١٣
أرخبيل الملايو ٤٧٦:١
أرخبيل الملايو [كتاب لوالاس]
والاس، ألفرد رسل ٣٢:٢٧
الأرخبيل الهندي الشرقي [جزر المحيط الهادئ]
أرخبيل الملايو ٤٧٦:١
الأرخبيل اليوناني [جزر يونانية]
إيجة، بحر ٤٥٥:٣
الأرخثيوم [معبد]
أثينا (الأكروبولس ومبانيه) ٢٠٢:١
الأكروبولس ٤٥٠:٢
الأرخص ٤٧٦:١
أرخص ليال [قصة قصيرة ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
الأرخم [خيل]
الحصان العربي (الشيات) ٤١٠:٩
أرخميدس ٤٧٧:١
الاختراع (بلاد اليونان القديمة) ٣٢٧:١
حساب التفاضل والتكامل (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٩
الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٨:١١
الطائرة (المحاولات والأفكار الأولى) ٤١٥:١٥
العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
المصعد (نبذة تاريخية) ٣٧٣:٢٣
الهندسة (هندسة الإغريق) ١٦٣:٢٦
الأرخون ٤٧٨:١
أردبيل [بلدة]
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
الأردبيلي، فرح بن محمد ٤٧٨:١
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
الأردبيلي، فرح بن محمد ٤٧٨:١
آردز ٤٧٨:١
أردشير الأول [ملك فارس]
إيران (أسرة الساسانيين) ٤٧١:٣
فارس القديمة (الأسرة الساسانية) ١٨٥:١٧
الآردفارك ٤٧٨:١
إفريقيا (خريطة) ٣٦٤:٢
الأردن ٤٧٩:١
الأحزاب السياسية العربية ٢٥٢:١
الأردن، تاريخ ٤٩٢:١
الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١
آسيا (جدول) ١٥٠:٢

  - جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
  - حسين الأول ٣٥٣:٩
  - الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
  - الشريف حسين ١٢٣:١٤
  - عبد الله بن الحسين ٧٩:١٦
  - العرب ١٩٧:١٦
  - العلم (صورة) ٣٩٠:١٦
  - عمان ٦١١:١٦
  - فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
  - فيصل (فيصل الثاني) ٦٩٣:١٧
  - المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
  - المنظمات العربية (جدول) ٢٧٥:٢٤
  - منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٨:٢٤
  - النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
- **الأردن، تاريخ** ٤٩٢:١
  - الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩٠:١
  - الشريف حسين ١٢٣:١٤
  - عبد الله بن الحسين ٧٩:١٦
  - فيصل (فيصل الثاني) ٦٩٣:١٧
- **آردن، غابة** ٤٩٦:١
- **الأردن، نهر** ٤٩٦:١
  - الأردن (الأرض) ٤٨٦:١
  - البحر الميت ٢٠٢:٤
  - فلسطين المحتلة (الغور) ٤٤٩:١٧
  - النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
- **الأردو** [لغة]
  - إقبال، السير محمد ٤١٠:٢
  - باكستان (المجموعات الثقافية واللغات المتعددة) ١٠٧:٤
  - اللغة (الهندو-أوروبية) ١٢٨:٢١
  - الهند، لغات (اللغات الهندية الأوروبية الحديثة) ١٥٦:٢٦
- **الأردواز** ٤٩٦:١
- **أردون بن ألفونس** [ملك أسباني]
  - الحكم بن عبد الرحمن ٤٨٣:٩
- **أردينز، جبال وغابة** ٤٩٦:١
- **الأرز** ٤٩٧:١
  - الاستيطان في أمريكا، حياة (الزراعة) ٧٤٤:١
  - إندونيسيا (الزراعة) ٢٢٢:٣
  - بورما (الطعام) ٢٥٦:٥
  - جاوه (الاقتصاد) ١٧٥:٨
  - الغذاء (الغذاء من المصادر النباتية) ٧٥:١٧
  - النجيل (نباتات الحبوب) ٢٥٢:٢٥
  - الهند (الزراعة) ١٣٣:٢٦
- **الأرز** ٥٠٤:١
  - الشجرة (صورة) ٦٩:١٤
  - الصنوبر المخروطي ١٨٠:١٥
  - العرعر ٢٣٨:١٦
  - القلم الرصاص ٢٩٩:١٨
- **الأرز الأبيض**
  - الأرز (استخدامات الأرز) ٤٩٩:١
- **الأرز الأبيض الشمالي**
  - شجرة الحياة ٧٦:١٤
- **الأرز الأحمر، شجر**
  - العرعر ٢٣٨:١٦
- **الأرز الأحمر الشرقي** [شجرة]
  - العرعر ٢٣٨:١٦
- **الأرز الأحمر الغربي**
  - شجرة الحياة ٧٦:١٤
- **الأرز الآسيوي**
  - الأرز (أنواع الأرز) ٤٩٩:١
- **الأرز البري** ٥٠٥:١
  - الأرز (المقدمة) ٤٩٧:١
- **الأرز البني**
  - الأرز (استخدامات الأرز) ٤٩٩:١
- **أرز لبنان**
  - الأرز ٥٠٥:١
- **الأرز الهندي**
  - الأرز (أنواع الأرز) ٤٩٩:١
- **الأرز الياباني**
  - الأرز (أنواع الأرز) ٤٩٩:١
- **أرزاخل** [اسم]
  - الزرقالي، أبو إسحاق ٥٧٦:١١
- **أرزة لبنان** [جمعية]
  - الحتي، يوسف أيوب ٧١:٩
- **الأرزية، نبات** ٥٠٥:١
  - الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية المخروطية) ٥٥:١٤
- **الإرسال الاستقبالي**
  - موجة الإذاعة الخاصة ٣٦٩:٢٤
- **الإرسال الراديوي**
  - اللاسلكي القدمي ٢٩:٢١
- **الإرسال المضاعف**
  - تضمين التردد ٤٧١:٦
- **الأرستقراطية** ٥٠٦:١
  - بابل، بلاد (أنماط المعيشة) ١٥:٤

أرسطو ٥٠٦:١
الأحياء، علم (البدايات) ٣٠٩:١
الأخلاق (المنظومات الأخلاقية) ٣٥١:١
الإسكندر الأكبر (شبابه) ٢١:٢
التصنيف العلمي (منشأ وتطور التصنيف العلمي) ٣٩٨:٦
الجيولوجيا (الإغريق القدماء) ٦٨٩:٨
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
العلم (اليونان القديمة) ٣٧٣:١٦
العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧
الفلسفة المشائية ٤٧٧:١٧
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
الموسوعة (تاريخ الموسوعات في الغرب) ٤٣٦:٢٤
الهندسة (هندسة الإغريق) ١٦٣:٢٦
أرسطو لودوفيكو
المسرحية (المسرح الأوروبي حتى عام ١٦٦٠م) ٢٤١:٢٣
أرسطوطاليس في الشعر [كتاب مترجم لعيّاد]
عياد، عبد الفتاح شكري ٧٢٣:١٦
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
أرسيلا واي زونيجا ألونسو دي [شاعر أسباني]
أمريكا اللاتينية، أدب ٦٤:٣
الأرسيمة ٥٠٨:١
اللوف ٢٠٤:٢١
الإرشاد [كتاب لابن جميع]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٥٤:١٦
الإرشاد [كتاب لأبي الوفاء]
أبو الوفاء البغدادي ١١٥:٢٧
الإرشاد إلى عقائد العباد [كتاب للشهرستاني]
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
إرشاد الحائر إلى تخطيط فضل الدائر [كتاب لابن المجدي]
ابن المجدي ٢٧١:٢٢
إرشاد، حسين محمد [زعيم سياسي بنغلادشي]
بنغلادش (الدولة الجديدة) ١٧٠:٥
إرشاد الخلق إلى دين الحق [كتاب للسبكي]
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
إرشاد السائل إلى أصول المسائل [كتاب لابن المجدي]
ابن المجدي ٢٧١:٢٢
إرشاد الساري لشرح صحيح البخاري [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
إرشاد العرفان وعبارة الإيمان [كتاب للمتقي]
المتقي الهندي ٢٢٨:٢٢
إرشاد العقل السليم إلى مزايا الكتاب الكريم [كتاب لأبي السعود]
أبو السعود العمادي ٢٦٦:١٢
الإرشاد في أخبار قزوين [كتاب للقزويني]
القزويني ١٧٧:١٨
الإرشاد في الفقه الشافعي [كتاب لابن المقري]
ابن المقري اليمني ٥٧٤:٢٣
الإرشاد في معرفة المحدثين [كتاب للخليلي]
الخليلي، أبو يعلى ١٦١:١٠
إرشاد الناسك إلى معرفة المناسك [كتاب للفاسي]
الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧
إرشاد النقاد إلى تيسير الاجتهاد [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
إرشادات الأعارب إلى تنسيق الكتب في المكاتب [كتاب لطرازي]
طرازي، فيليب دي ٥٧٧:١٥
آرشر ٥٠٨:١
آرشر، فرد ٥٠٩:١
آرشينكو، ألكسندر ٥٠٩:١
آرشيبولد، جائزة ٥٠٩:١
آرشيبولد جولز فرانسوا
آرشيبولد، جائزة ٥٠٩:١
نافورة آرشيبولد التذكارية ٤٢:٢٥
الأرشية بيضاء الساق
النبات البري في البلاد العربية (الأرشية بيضاء الساق) ١٠٥:٢٥
أرشيتاس [فيلسوف يوناني]
الصوت (الأفكار المبكرة) ١٩٦:١٥
الطائرة (المحاولات والأفكار الأولى) ٤١٥:١٥
القلاووظ (نبذة تاريخية) ٢٦٨:١٨
الأرشيجونة
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٧:٩
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢٢:١٢
الأرشيف ٥١٠:١
الأرصاد الجوية، علم ٥١٠:١
البالون (الاستخدامات العلمية) ١٢٨:٤
الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية) ٥٠٠:١٦
لامارك، شيفالييه دو ٤٣:٢١
المسبار اللاسلكي ١٥٩:٢٣
مقياس المطر ٥٨٧:٢٣

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية **٢٨١:٢٤**
الهواء (دراسة الهواء) **٢٢٤:٢٦**
الأرض **٥١١:١**
الأحفورة (تسجيل التغيرات في الأرض) **٢٨٩:١**
إيراتوستينيز **٤٦١:٣**
جفريز، السير هارولد **٤١٠:٨**
الجيومورفولوجيا **٦٩٨:٨**
الحرارة (مصادر الحرارة) **١٥٣:٩**
العالم الأرضي **٣٣:١٦**
الفلك، علم (نظرة فلكية إلى الكون) **٤٨٧:١٧**
الأرض [فيلم ليوسف]
يوسف شاهين **٣٧٤:٢٧**
الأرض [كتاب لركلوس]
ركلوس، إليزيه **٢٧٠:١١**
الأرض [كتاب لريتر]
ريتر، كارل **٤٥٦:١١**
أرض الابتسامات [أوبريت لليهار]
ليهار، فرانز **٣١٧:٢١**
أرض الله الصغيرة [كتاب لكالدويل]
كالدويل، إرسكين **٧٢:١٩**
الأرض الحدية
الإيجار **٤٥٤:٣**
أرض حديدية [كتاب لكمال]
كمال، ياشار **٤٧:٢٠**
الأرض الحمراء
مصر القديمة (السطح) **٣٥٢:٢٣**
الأرض الرطبة **٥٣١:١**
السبخة **١٣٧:١٢**
المستنقع **١٧٤:٢٣**
المنقع **٢٨٩:٢٤**
الأرض السبخة **٥٣١:١**
أرض السحر
نيو مكسيكو **٦٥٠:٢٥**
الأرض السوداء
مصر القديمة **٣٥١:٢٣**
أرض شمس منتصف الليل
الإسكيمو (أراضي الإسكيمو) **٣٣:٢**
السويد **٢٧٨:١٣**
فنلندا **٥٤٧:١٧**
النرويج **٢٩١:٢٥**
أرض الصقيع والنار
آيسلندا **٥١٣:٣**
أرض الصومال
جيبوتي **٦٤٢:٨**
الأرض الطيبة [كتاب لبك]
بك، بيرل س. **٢٣:٥**
أرض العجائب [كتاب لأوتس]
أوتس، جويس كارول **٣١٢:٣**
أرض العفر والعيسا الفرنسية
جيبوتي **٦٤٢:٨**
الأرض، علم **٥٣١:١**
الأرض **٥١٣:١**
الجغرافيا **٤٠١:٨**
الجيولوجيا **٦٨٨:٨**
العلم (العلوم الطبيعية) **٣٦٩:١٦**
الأرض المبتلة
المستنقع **١٧٤:٢٣**
أرض المرعى
التربة (صيانة التربة) **١٩٧:٦**
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المراعي) **٢٤١:١٥**
الأرض المقدسة
فلسطين، تاريخ **٤٣٧:١٧**
فلسطين المحتلة (حياة المدن) **٤٤٦:١٧**
الأرض الهندية **٥٣٢:١**
الأرض والإنسان [كتاب لجيوت]
جيوت، أرنولد هنري **٦٨٥:٨**
الأرض: أصلها وتاريخها وتكوينها الطبيعي [كتاب لجفريز]
جفريز، السير هارولد **٤١٠:٨**
الأرضية
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) **٤٠٨:٦**
الأرضية [البناء]
الجص (التجصيص) **٣٩٨:٨**
أرطغرل بن سليمان التركي
عثمان الأول **١٢١:١٦**
الأرطي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكاليغون) . **١٧٢:٢٥**
الأرغن **٥٣٣:١**
الأرغن الإلكتروني
الأرغن **٥٣٣:١**
الأرغن الأنبوبي
الأرغن **٥٣٣:١**
أرغن البرميل
الأرغن اليدوي **٥٣٤:١**
أرغن البيانو
الأرغن اليدوي **٥٣٤:١**

- **الأرغن القدمي** ٥٣٤:١
- **الأرغن المزماري**
  - الأرغن القدمي ٥٣٤:١
- **الأرغن اليدوي** ٥٣٤:١
- **آرغوس** ٥٣٤:١
- **الإرغون تسفاي لئومي** [منظمة صهيونية]
  - دير ياسين، مذبحة ٥٥٨:١٠
- **أرغون الكاملي البغدادي**
  - ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
- **الآرغونوط** ٥٣٤:١
- **آرفون** ٥٣٥:١
- **أرفيدسون، جوهان أوجست** [كيميائي سويدي]
  - الليثيوم ٢٧٧:٢١
- **الأرق** ٥٣٥:١
  - الصحة (الراحة والنوم) ٥٣:١٥
  - المركن، العقار ١٣٥:٢٣
  - النوم (ماذا يحدث بدون النوم) ٥٩٠:٢٥
- **الأرقاء** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخورليبي) ١٦٢:٢٥
- **الأرقام الاثنا عشرية** ٥٣٥:١
  - الحاسوب (كيف يعمل الحاسوب) ٢٩:٩
- **الأرقام الرومانية** ٥٣٥:١
  - أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٧٠:٣
  - النظام العشري (انتشار النظام العشري) ٣٨٦:٢٥
- **الأرقام العربية** ٥٣٦:١
  - أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٧١:٣
  - فيبوناشي، ليوناردو ٦٢٩:١٧
  - النظام العشري (الكسور العشرية) ٣٨٣:٢٥
- **الأرقام العربية الهندية**
  - أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٧١:٣
  - النظام العشري (اختراع النظام العشري) ٣٨٦:٢٥
- **الأرقام الغبارية**
  - العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
- **الأرقام النبيلة** [شعر لهيريك]
  - هيريك، روبرت ٣٢٧:٢٦
- **الأرقام الهندو– عربية**
  - الأرقام العربية ٥٣٦:١
  - أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٧١:٣
- **الأرقط، محمد**
  - النفس الزكية ٤١٩:٢٥
- **الأرقطيون** ٥٣٦:١
- **الأرقطيون الحؤول** ٥٣٧:١
- **الأرقطيون الحؤول الشائع**
  - الأرقطيون الحؤول ٥٣٧:١
- **الأرقطيون الحؤول الصغير**
  - النبات البري في البلاد العربية (الأرقطيون الحؤول الصغير) ١٧٧:٢٥
- **الأرقطيون الكبير**
  - الأرقطيون الحؤول ٥٣٧:١
- **الأرقم بن أبي الأرقم** ٥٣٧:١
  - أسماء بنت عميس ٧٢:٢
  - عمر بن الخطاب (إسلامه) ٦٣٧:١٦
  - محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه صلى الله عليه وسلم) ٣٦٢:٢٢
  - مكة المكرمة (دار الأرقم بن أبي الأرقم) ٦٠٤:٢٣
- **آركاديا** ٥٣٧:١
- **الأركان الخمسة**
  - الإسلام (أركان الإسلام) ٤٩:٢
  - الحج ٧٢:٩
  - الزكاة (مشروعيتها) ٥٨٢:١١
  - الصلاة (مشروعيتها) ١١٨:١٥
  - الصوم (مشروعيته وفضله وفوائده) ٢١٢:١٥
  - محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
- **إركتسك** ٥٣٨:١
- **أركنساس** ٥٣٨:١
- **أركون، محمد** ٥٣٩:١
- **الأركية**
  - الهركوبة ٩٨:٢٦
- **الأركيد** ٥٣٩:١
  - جرينهود ٣٠٠:٨
- **أركيد خف السيدة**
  - الأركيد (أنواع الأركيد) ٥٤١:١
- **أركيد العقرب**
  - الأركيد (صورة) ٥٤٠:١
- **أركيد عيد الميلاد**
  - الأركيد (صورة) ٥٤٠:١
- **أركيد الفانيلا**
  - الأركيد (أنواع الأركيد) ٥٤١:١
- **أركيد الفراشة** [نبات]
  - الأركيد (صورة) ٥٤٠:١
- **أركيد القارب**
  - الأركيد (صورة) ٥٤٠:١
- **أركيد النجم**
  - الأركيد (صورة) ٥٤٠:١

الأركيد الهجين شبه الأسطواني
الأركيد (صورة) ٥٤٠:١
آركينجل ٥٤١:١
أركيولوجيا المعرفة [كتاب لفوكو]
فوكو، ميشيل ٦٠٤:١٧
أرلاند، الماركيز دي [منطادي فرنسي]
البالون (نبذة تاريخية) ١٣٠:٤
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥
آرلبيرج، أنفاق ٥٤١:١
التزلج (نبذة تاريخية) ٢٨١:٦
الأرليسن [موسيقى لبيزت]
بيزيه، جورج ٤٤٠:٥
أرما ٥٤٣:١
أرما ٥٤١:١
الأرما [شعب]
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
الأرمادا
الأرمادا الأسباني ٥٤٣:١
الأرمادا الأسباني ٥٤٣:١
أسبانيا (أفول الإمبراطورية الأسبانية) ٦٣٨:١
إليزابيث الأولى ٦٤٣:٢
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
رالي، السير والتر (اكتشافاته) ٨٢:١١
الأرمادا التي لا تقهر [الأسطول الأسباني]
الأرمادا الأسباني ٥٤٣:١
السفينة (الجليون) ٣٠٨:١٢
آرمسترونج، إدوين هـ. [مهندس إلكترونيات أمريكي]
تضمين التردد ٤٧٢:٦
الراديو (نبذة تاريخية) ٥١:١١
آرمسترونج، دنكان ٥٤٤:١
آرمسترونج، لويس ٥٤٤:١
آرمسترونج، نيل أولدن ٥٤٥:١
رائد الفضاء (جدول) ٨:١١
آرمسترونج، هنري جاكسون الأصغر ٥٤٥:١
الأرملة السوداء ٥٤٥:١
العنكبوت (صورة) ٦٩٤:١٦
العنكبوت ذو الظهر الأحمر ٧٠٧:١٦
أرمنت [بلدة]
الأرمنتي، سراج الدين ٥٤٥:١
الأرمنتي، سراج الدين ٥٤٥:١
الأرموي، سراج الدين
الهندي، صفي الدين ١٩٦:٢٦
الأرموي، علي بن الحسين ٥٤٦:١
أرميا، سفر ٥٤٦:١

أرميتاج، كينيث ٥٤٦:١
آرميديل ٥٤٦:١
الأرميلاد [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٤:١٦
الأرمن [شعب]
أرمينيا ٥٤٦:١
الأرميني [فرو القاقم]
ابن عرس ٩٩:١
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
القاقم الأوروبي ٣٥:١٨
أرمينيا ٥٤٦:١
كومنولث الدول المستقلة ٢٨١:٢٠
أرناسون، إنجولفور [مستوطن آيسلندي]
آيسلندا (نبذة تاريخية) ٥١٨:٣
الأرنب ٥٥٠:١
الأرنب الأمريكي ٥٥٤:١
صيانة الموارد الطبيعية (أستراليسيا) ٢٥٠:١٥
الورم الهلامي ٩٥:٢٧
الأرنب أبيض الجنبين
الأرنب الأمريكي ٥٥٤:١
الأرنب الأفريقي ٥٥٣:١
الأرنب الأمريكي ٥٥٤:١
الأرنب البري ٥٥٤:١
أرنب الأنجورا
الأرنب (الأرانب الأنيسة) ٥٥٢:١
الأرنب الأوروبي
الأرنب (أنواع الأرانب) ٥٥٢:١
الأرنب البري ٥٥٤:١
الأرنب (أنواع الأرانب) ٥٥٢:١
الحيوان (تأثير البرد على الحيوانات) ٦٦٩:٩
الأرنب البلجيكي
الأرنب ٥٥٠:١
الأرنب البري ٥٥٤:١
أرنب الحذاء الثلجي ٥٥٥:١
الأرنب البري ٥٥٤:١
الأرنب ذو الذيل الأبيض
الأرنب الأمريكي ٥٥٤:١
الأرنب ذو الذيل الأسود
الأرنب الأمريكي ٥٥٤:١
أرنب رأس الرجاء الصالح
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القاضمة) ٧٢٨:٩
الأرنب القزم
الأرنب (أنواع الأرانب) ٥٥٢:١

الأرنب القطبي
الحيوان (صورة) ٦٥٤:٩
الأرنب قطني الذيل
الأرنب (أنواع الأرانب) ٥٥٢:١
أرنب المستنقعات
الأرنب (أنواع الأرانب) ٥٥٢:١
الأرنبية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت المشوكة) ١٣٧:٢٥
أرنست، ماكس ٥٥٥:١
التصوير التشكيلي (السيريالية) ٤٢٤:٦
الدادية ٢١٦:١٠
السريالية ٢٤٥:١٢
الأرنقو
النبات البري في البلاد العربية (أرنقو) ١٧٧:٢٥
أرنهم لاند ٥٥٥:١
الأرنو، نهر ٥٥٦:١
آرنولد، إدي ٥٥٦:١
آرنولد، بنديكت ٥٥٦:١
آرنولد، توماس ٥٥٧:١
آرنولد، توماس
الاستشراق (أبرز المستشرقين المعتدلين) ٧١٣:١
آرنولد، ماثيو ٥٥٧:١
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
النزعة الإنسانية (التعليم) ٣١٠:٢٥
آرنولد، مالكوم ٥٥٨:١
آرنولد، هنري هارلي ٥٥٨:١
أرني الله [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
آرني، توماس ٥٥٨:١
الإرهاب ٥٥٨:١
إسرائيل (الانتفاضة الفلسطينية) ٧٥٧:١
إيطاليا (المشكلات الاجتماعية) ٥٤١:٣
حرب العصابات ٢٤٧:٩
الرهينة ٢٩٩:١١
الفوضوية ٦٠٠:١٧
الكوكلوكس كلان ٢٤٦:٢٠
الإرهاق ٥٥٩:١
الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي ٦٠٠:٢
حمض اللبنيك ٥٤٦:٩
الأرو كروس [حزب سياسي]
الفاشية (الفاشية في بلاد أخرى) ١٩٥:١٧
الأرواح [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (صيدلة) ٤٤٧:١٦
أرواح جماعة الزنوج [عمل لدو بوا]
دو بواء، و. إ. ب ٤١٥:١٠
الأرواح الحائرة [ديوان لعريضة]
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
أرواح شاردة [ديوان لطه]
طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
الأرواح المنتقمة [مسرحية لإيسخيلوس]
إيسخيلوس ٥١٣:٣
الأرواح الميتة [عمل لجوجول]
جوجول، نيكولاي ٥٨٢:٨
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٥:١١
أرواح وأشباح [ديوان لطه]
طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
الأرواحية ٥٦٠:١
آسيا (الديانات) ١٦٠:٢
الفتش السحري ٢٢٣:١٧
الملايويون ١٠٥:٢٤
إرواش ٥٦٠:١
أروبا ٥٦٠:١
أمريكا الشمالية (بلدان تحت الرعاية في أمريكا الشمالية) ٢٧:٣
الأنتيل الهولندية، جزر ١٦٩:٣
هولندا (نظام الحكم) ٢٦٥:٢٦
أروجواي ٥٦١:١
مونتفيديو ٤٩٢:٢٤
الأروجواي، نهر ٥٧٠:١
الأروروت ٥٧٠:١
أروسميث [كتاب للويس]
لويس، سنكلير ٢٣٨:٢١
الأروكارية ٥٧٠:١
الأروماتية
البتروكيميائيات ١٧١:٤
النفط (تكرير النفط) ٤٤٢:٢٥
الهيدروكربون (المركبات الأروماتية العطرية) ٣١٥:٢٦
آرون ٥٧٠:١
آرون مانبي [سفينة]
السفينة (السفن الحديدية) ٣١٣:١٢
أروناتشل براديش ٥٧٠:١

آري، السير جورج بي. [فلكي إنجليزي]
نبتون (الاكتشاف) ٢٠٨:٢٥
الآريا
الأوبرا (مصطلحات تستخدم في الأوبرا) ٣٠٦:٣
الموسيقى الكلاسيكية (الأوبرا) ٤٥٧:٢٤
آريا ساماج [جمعية دينية]
الهندوسية (حركات الإصلاح الهندوسية) ١٨٩:٢٦
أريابهاتا ٥٧٢:١
إريال [مقالة لرودو]
أمريكا اللاتينية، أدب (الحداثة) ٦٦:٣
رودو، خوسيه إنريك ٣٢٩:١١
إريان جايا ٥٧٢:١
إندونيسيا (غينيا الجديدة) ٢٢٢:٣
غينيا الجديدة ١٦١:١٧
إريبوس، جبل ٥٧٣:١
أنتاركتيكا (صورة) ١٥١:٣
الإريثرومايسين ٥٧٣:١
السعال الديكي (العلاج والوقاية) ٢٥٧:١٢
المضادات الحيوية (جدول) ٣٨٠:٢٣
الإريثيما
الحمامي ٥٢٨:٩
أريجينا، جوهانس سكوتس ٥٧٣:١
أريحا ٥٧٣:١
إسرائيل (عملية السلام في الشرق الأوسط) ٧٥٧:١
فلسطين، تاريخ (استمرار الصراع) ٤٤٠:١٧
فلسطين المحتلة (اتفاق أوسلو) ٤٥٥:١٧
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٨:٢٤
أريحا، معركة
هنانو، إبراهيم ١٢٥:٢٦
إريخ، يوهان صمويل [موسوعي ألماني]
الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
آريز ٥٧٤:١
أريزونا ٥٧٤:١
أريستاركوس ٥٧٦:١
العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
الفلك، علم (فلك الإغريق) ٤٩٦:١٧
الفيزياء (الإغريق) ٦٧٦:١٧
القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
أريستديس ٥٧٦:١
أريستيد، جان– برتراند ٥٧٦:١
هاييتي (نبذة تاريخية) ٦٥:٢٦
أريسطوفانيس ٥٧٦:١
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٤٠:٢٣
إريك الأحمر ٥٧٧:١
آيسلندا (التاريخ الباكر) ٥١٨:٣
جرينلاند (نبذة تاريخية) ٢٩٩:٨
الكشوف الجغرافية (الفايكنج) ٢٩٤:١٩
النرويج (فترة الفايكنج: غزاة الشمال) ٣٠٢:٢٥
أريكسون، جون ٥٧٧:١
السفينة (تطوير الداسرة اللولبية) ٣١٣:١٢
المحرك المروحي ٣٤٦:٢٢
أريكسون، جون [سباح أمريكي]
القنال الإنجليزي ٣٥٣:١٨
أريكوبيا ٥٧٨:١
أريلانو، العقيد أوسفالدو لوبيز [زعيم هندوراسي]
هندوراس (التطورات الحديثة) ١٨٦:٢٦
أريوباجيتيكا [مقالة لميلتون]
حرية الصحافة ٣١٠:٩
ميلتون، جون (المرحلة الوسطى في حياته) ٥٥٣:٢٤
الأريوباغوس ٥٧٨:١
سولون ٢٦١:١٣
آريوس ٥٧٨:١
الأريوسية ٥٧٨:١
آريوس ٥٧٨:١
إفريقيا (تأثير النصرانية) ٣٧٣:٢
أمبروز، القديس ٦٩٠:٢
بازل، القديس ٩٢:٤
ثيودوريك ٨٧:٨
قسطنطين الكبير ١٨٠:١٨
نيقية، مجامع ٦٢٦:٢٥
الآريون ٥٧٨:١
آسيا (السكان) ١٥٦:٢
إيران (السلالة) ٤٦٤:٣
العالم، تاريخ (الإنجازات في الهند والصين) ٥٥:١٦
الهند، تاريخ (التاريخ القديم) ١٣٦:٢٦
الأريون المخطط
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
آريادني ٥٧٩:١
ثيسيوس ٨٩:٨
ديونيسوس ٦١٣:١٠
الإزاحة الحمراء ٥٧٩:١
شبه النجم ٤٠:١٤
العالم (حجم العالم) ٣١:١٦
الفلك، علم (قياس الإزاحة الحمراء) ٤٩٤:١٧
الفيزياء الفلكية ٦٨٦:١٧

الكونيات، علم ٣١٥:٢٠
المجرة (دراسة المجرات) ٢٨٣:٢٢
الإزاحة الحمراء التجاذبية
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٤:٢٥
الإزاحة الزرقاء
الفلك، علم (صورة) ٤٩٥:١٧
الأزارقة
الخوارج (الأزارقة) ١٨٢:١٠
الأزارقة، مذهب
الخوارج (الأزارقة) ١٨٢:١٠
قطري بن الفجاءة ٢٤٧:١٨
إزالة الانضغاط
المسد الهوائي ٢١٧:٢٣
إزالة الحساسية
الحساسية (التشخيص والعلاج) ٣٤٧:٩
الربو (العلاج) ١٢١:١١
إزالة الصقيع
التبريد (إزالة الصقيع) ٧٧:٦
إزالة الصقيع الأوتوماتية
التبريد (إزالة الصقيع) ٧٧:٦
إزالة الصقيع شبه الأوتوماتية
التبريد (إزالة الصقيع) ٧٨:٦
إزالة طبقة اللحم الملتصقة بالفرو
الجلد المدبوغ (كيفية دباغة الجلود) ٤٢٤:٨
إزالة عسر الماء ٥٧٩:١
الأزالية ٥٨٠:١
أزام الحمر الجنيني
العامل الريصي ٧٠:١٦
الأزتك ٥٨٠:١
أمريكا اللاتينية (إخضاع الهنود الحمر) ٥٥:٣
المكسيك (التولتيك والأزتك) ٣٧:٢٤
مكسيكو سيتي (نبذة تاريخية) ٤٣:٢٤
الهنود الأمريكيون (خريطة) ٢١١:٢٦
الأزد [قبيلة]
أبو هريرة ١٠٢:٢٦
أزد عمان
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
الازدحام في الجمرات
مركز أبحاث الحج (أبحاث المركز التطبيقية) . ١٣٠:٢٣
إزدرايلون، سهل ٥٨٤:١
الازدهار [اقتصاد]
الاقتصاد (الاستقرار الاقتصادي) ٤١٧:٢
ازدواجية الاسم
التصنيف العلمي (لغة التصنيف) ٣٩٥:٦
النبات، علم (تطور علم النبات الحديث) ٢٠٢:٢٥
الأزدي، أبو الفتح
أبو الفتح الأزدي ٢٢١:١٧
الأزدي، سهل بن محمد ٥٨٥:١
الأزدي، عبد الغني
عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦
الأزرق
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
النيلة ٦٣٩:٢٥
ابن الأزرق، أبو عبد الله ٥٨٥:١
أزرق أدونيس
الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
الأزرق البروسي ٥٨٥:١
أزرق البلوط الشائع [فراشة]
الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
الأزرق الفضي [فراشة]
الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
أزرق المرتفعات
الفراشة (صورة) ٢٦٤:١٧
أزرق النحر ذو البقع الحمراء [طائر]
الطائر (صورة) ٣٦٣:١٥
الازرقاق ٥٨٥:١
الوليد الأزرق ٢١٥:٢٧
الأزفستيا [صحيفة يومية]
الصحيفة اليومية (الصحف حول العالم) ٧٠:١٥
موسكو (وسائل الاتصال) ٤٢٧:٢٤
أزلان شاه ٥٨٥:١
الأزمة [كتيب لبين]
بين، توماس (الثائر الأمريكي) ٤٦٢:٥
أزمة الخليج
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
صدام حسين ٨٣:١٥
العراق (حرب الخليج الثانية) ١٧٢:١٦
العراق، تاريخ (العراق في السنوات الأخيرة من القرن العشرين) ١٨٩:١٦
الكويت (حرب الخليج) ٣٣٦:٢٠
أزمة السويس ٥٨٥:١
الشرق الأوسط (استمرار الصراع) ١٠١:١٤
عبد الناصر، جمال ١٠٦:١٦
قناة السويس (التاريخ) ٣٤٢:١٨
ماكميلان، هارولد ١٠٣:٢٢

مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
مصر، تاريخ (عبد الناصر والصدام مع الغرب) ٣٤٨:٢٣
أزمة الصواريخ الكوبية
الأمم المتحدة (العمل من أجل السلام) ١٠٩:٣
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش (الدكتاتور السوفييتي) ٤٢:١٠
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠
كوبا (ثورة كاسترو) ١٦٨:٢٠
أزمة الطاقة
السيارة (نقص النفط) ٣٤٦:١٣
الطاقة الشمسية (نبذة تاريخية) ٤٩١:١٥
الغاز (صناعة الغاز اليوم) ٤٥:١٧
الفحم الحجري (تطور استعمال الفحم الحجري في الوقت الراهن) ٢٤٧:١٧
النفط (مستقبل صناعة النفط) ٤٤٧:٢٥
أزمنة ما قبل الكمبري
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٤:١
أزمير ٥٨٧:١
الإزميل
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
الحفر على الخشب ٤٥٤:٩
المسمار (أجزاء المسمار) ٢٧٦:٢٣
الإزهار ٥٨٧:١
أزهار الأفكار في جواهر الأحجار [كتاب للتيفاشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٦:١٦
الإزهار الخيمي
الإزهار ٥٨٧:١
أزهار ذابلة [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١٢:١٣
أزهار الرياض في أخبار القاضي عياض [كتاب للمقري]
المقري، أبو العباس ٥٧٣:٢٣
أزهار الشر [ديوان لبودلير]
بودلير، شارل ٢٢٩:٥
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
الإزهار الشمراخي
الإزهار ٥٨٨:١
أزهار الشوك [رواية لأبي حديد]
أبو حديد، محمد فريد ١١٢:٩
الإزهار العنقودي
الإزهار ٥٨٧:١
الإزهار المحدد [علم النبات]
الإزهار ٥٨٧:١
الأزهار الندية في التاريخ [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
الأزهر، جامعة ٥٨٨:١
أحمد عرابي ٣٠٠:١
التربية والتعليم (نشأة الجامعات العربية) ٢١٧:٦
الجامعة (نبذة تاريخية) ١٥٠:٨
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
القاهرة (العمران) ٥٥:١٨
المسجد (طراز المساجد الفاطمية) ١٩٩:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الفاطمية) ٣٤٤:٢٣
الأزهرار
الهيدرات ٣١٢:٢٦
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
الأزهري، إسماعيل ٥٩٢:١
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
المهدي، السيد عبد الرحمن ٣٠٢:٢٤
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
الهندي، الشريف حسين ١٩٦:٢٦
أزواج النبي [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
أزواج النبي [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
الآزور ٥٩٣:١
أوروبا (جدول) ٣٤٦:٣
الأزور [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
الأزوريت ٥٩٣:١
أزوف، بحر ٥٩٤:١
البحر الأسود ١٩٧:٤
أزول [ديوان شعر لداريو]
أمريكا اللاتينية، أدب (الحداثة) ٦٥:٣
الأزياء
الأوبرا ٣٠٥:٣
الباليه ١٣٦:٤
شكسبير، وليم (الأعراف المسرحية) ٢٢٥:١٤
صناعة السينما (مولد هوليوود) ١٧٠:١٥
المسرح (الأزياء والمكياج) ٢٣١:٢٣
الملابس (الأزياء التقليدية) ٥٦:٢٤
الأزياء الشعبية العربية ٥٩٤:١
العمامة (العمائم في العصر الحديث) ٦١٠:١٦

الملابس (اللباس الإسلامي) ٧٠:٢٤
الأزيب، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية:
الجيولوجيا) ٥٠٠:١٦
أزيموف، إسحق ٥٩٩:١
آس
لعبة الورق (أوراق اللعب) ١١٩:٢١
الآس ٦٠٠:١
الأس
أنظمة الأعداد (النظام العشري) ٢٦٣:٣
الأس ٦٠٠:١
أنظمة الأعداد (النظام العشري) ٢٦٣:٣
الجبر (جدول) ١٨٦:٨
اللوغاريتمات ٢٠٢:٢١
النظام العشري (النظام العشري وكلمات الأعداد)
.... ٣٨٣:٢٥
أس. أو. أس ٦٠٠:١
الآس البري ٦٠٠:١
الآس البري الإنجليزي
الآس البري ٦٠٠:١
أس جرافنهاج
لاهاي ٥٢:٢١
الأس الهيدروجيني ٦٠١:١
الأساتذة الأربعة ٦٠١:١
الأساس
الفاتحة، سورة ١٦٩:١٧
الأساس
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٥:٦
الدعامة ٣١٨:١٠
المسكن (بناء المسكن) ٢٦٦:٢٣
الأساس
الأس ٦٠٠:١
أنظمة الأعداد (النظام العشري) ٢٦٣:٣
اللوغاريتمات ٢٠٢:٢١
الأساس الأبوي
إفريقيا (الزواج والأسرة) ٣٤٩:٢
أساس البلاغة ٦٠١:١
الزمخشري ٦٠٦:١١
أساس الدعامة
تشييد المباني (الأساسات) ٣٧٦:٦
الأساس الموزع
تشييد المباني (الأساسات) ٣٧٦:٦
أساس النظرية الكاملة للمعرفة [كتاب لفيشته]
فيشته، جوهان غوتليب ٦٨٩:١٧
أساسات الدعامة
تشييد المباني (الأساسات) ٣٧٦:٦
الأساسات الركيزة
تشييد المباني (الأساسات) ٣٧٦:٦
الأساسات الموزعة
تشييد المباني (الأساسات) ٣٧٦:٦
الأساسيات [كتاب لتومر]
تومر، جين ٣٣٠:٧
أساطير [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١٢:١٣
الأساطير الأغريقية
الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١
المارد ٥٦:٢٢
أساطير التعليل
الأساطير، علم ٦٠٥:١
أساطير الخلق
الأساطير، علم ٦٠٥:١
الأساطير الرومانية
الأساطير، علم ٦٠٦:١
الأساطير السلتية
الأساطير، علم ٦٠٧:١
أساطير شعبية في قلب الجزيرة العربية [كتاب للجهيمان]
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦١:٨
الأساطير العربية ٦٠٢:١
الأساطير، علم (الأساطير عند العرب) ٦٠٥:١
الأساطير، علم ٦٠٤:١
الأيرلندي، الأدب (العصر الذهبي للأدب الأيرلندي)
.... ٤٩٧:٣
التراث الشعبي (أنواع التراث الشعبي) ١٨١:٦
التصوير التشكيلي ٤٠٥:٦
الجنية ٥٣٤:٨
سري (التقاليد والأساطير) ٢٤٣:١٢
سسكس (الأساطير والعادات) ٢٥٢:١٢
الشمس (الناس والشمس) ٢٥١:١٤
القمر (القمر في التاريخ) ٣٣٠:١٨
النار (النار في العقائد والأساطير القديمة) ٢٨:٢٥
الأساطير الفينية
الأيرلندي، الأدب (الدورة الفينية) ٤٩٧:٣
الأساطير القديمة والحقائق الجديدة [كتاب لفولبرايت]
فولبرايت، جيه وليم ٦١٣:١٧

الأساطير النورسية
الأساطير، علم (الأساطير التيوتونية) ٦٠٧:١
أساطير الهنود الأمريكيين
الأساطير، علم ٦٠٧:١
الأساطير الويلزية
الأساطير، علم (الأساطير السلتية) ٦٠٧:١
الإسالة
الغاز (تفسير سلوك الغازات) ٤٦:١٧
الغاز (تخزين الغاز) ٣٩:١٧
الفحم الحجري (تحويل الفحم الحجري) ٢٤٦:١٧
الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
الأسئلة المسلية [كتاب]
اللغز ١٤٠:٢١
أساليب إرادة متطرفة [مقالة لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
الأساليب الذاكرية
الذاكرة (تحسين الذاكرة) ٦٢٣:١٠
الأساليب والحضارة [كتاب لممفورد]
ممفورد، لويس ١٤٦:٢٤
أسام ٦٠٩:١
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
ابن خويلد، حكيم ١٩١:١٠
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
فاطمة بنت قيس ١٩٨:١٧
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
حماد بن أسامة ٥١٩:٩
أسامة بن منقذ
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
الأسامي [كتاب لابن المديني]
ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
أسامي من يعرف بالكنى [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٤:٩
أسانيد صحيح مسلم [كتاب للكتاني]
الكتاني، عبد الحي ١٤٦:١٩
أسانيد الكتب الستة وعقود الجواهر المنيفة عن أدلة مذهب الإمام أبي حنيفة [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
أسباب الرعد [كتاب لابن سينا]
ابن سينا ٤٢١:١٣
أسباب النزول [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
أسباب النزول، علم [أداة تفسير القرآن الكريم]
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
الإسباتي [أوراق اللعب]
لعبة الورق ١١٩:٢١
الأسباجيتي
الباستا ٩٦:٤
الأسباط
يعقوب عليه السلام ٣١٩:٢٧
الأسباط الاثنا عشر
الدين (اليهودية) ٥٨٦:١٠
يعقوب عليه السلام ٣١٩:٢٧
الاسباندكس
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
الأسباني، الأدب ٦٠٩:١
المسرحية (المسرح الأوروبي حتى عام ١٦٦٠م) ٢٤٢:٢٣
أسبانيا ٦١٦:١
الأزتك (الفتح الأسباني) ٥٨٤:١
الإنكا (الاحتلال الأسباني) ٢٨٩:٣
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
إيزابلا الأولى ٥٠٦:٣
إيطاليا (الحكم الأسباني والنمساوي) ٥٣٨:٣
بنما (فترة الاستعمار الأسباني) ١٨٤:٥
البهاما، جزر (نبذة تاريخية) ٢٠٨:٥
البوربون ٢٣٣:٥
بوليفيا (الحكم الاستعماري) ٣٢٢:٥
بيرو (الغزو الأسباني وحكم الأسبان) ٤٢٠:٥
حروب خلافة العرش ٢٨٧:٩
خوان كارلوس الأول ١٨٤:١٠
دريك، السير فرانسيس ٣١٥:١٠
الفاشية (الفاشية في بلاد أخرى) ١٩٥:١٧
الفلبين، تاريخ ٤٢٣:١٧
كوبا (الصراع ضد الأسبان) ١٦٧:٢٠
مدريد ٥:٢٣
المسرحية (المسرح الأوروبي حتى ١٦٦٠م) ٢٤٢:٢٣
المغرب (السيطرة الفرنسية والأسبانية) ٥٢٢:٢٣
المغرب، تاريخ (الأطماع الاستعمارية في المغرب الأقصى) ٥٢٧:٢٣
المكسيك (الغزو الأسباني) ٣٧:٢٤
هولندا (توحيد البلاد) ٢٧٤:٢٦
الولايات المتحدة، تاريخ (الاكتشاف الأوروبي) ١٨١:٢٧

الأسبانية الأمريكية
الأسبانية، اللغة ٦٤٤:١
الأسبانية القشتالية [لغة]
الأسبانية، اللغة ٦٤٤:١
الأسبانية، اللغة ٦٤٤:١
أسبانيا (اللغة) ٦٢٣:١
اللغة (جدول) ١٢٧:٢١
الولايات المتحدة الأمريكية (اللغة) ١٥٤:٢٧
إسبانيش رابسودي [موسيقى لألبينيز]
ألبينيز، إسحق ٤٩٩:٢
إسبانيل الكوكر
الكلب (تركيب الجسم) ٨:٢٠
الإسبتاريون
فرسان القديس يوحنا ٢٩٥:١٧
الاسبتز الألماني ٦٤٥:١
الاسبتز الفنلندي ٦٤٥:١
أسبجورنسن، بيتر كرستن ٦٤٦:١
الاسبرانتو، لغة ٦٤٦:١
العالمية، اللغة ٦٧:١٦
اللغة (اللغات العالمية) ١٣٠:٢١
الأسبربنتو [أدب]
الأسباني، الأدب (القرن العشرون) ٦١٤:١
الأسبرتيم
المحليات الصناعية ٣٦٠:٢٢
المرطبات (كيف تصنع المرطبات) ١٢١:٢٣
الأسبرط ٦٤٦:١
أسبرطة ٦٤٦:١
الإغريق (التنافس بين أثينا وأسبرطة) ٣٢٤:٢
بيركليس (الحرب مع أسبرطة) ٤٠٤:٥
الأسبرغولة الرملية
النبات البري في البلاد العربية (الأسبرغولة الرملية) ١٧٧:٢٥
الأسبرين ٦٤٨:١
حمض السالسليك ٥٤٤:٩
الحمى ٥٥٣:٩
المسكن ٢٦٣:٢٣
الأسبستوس ٦٤٨:١
الأسبستوسيز
الأسبستوس ٦٤٨:١
الإسبلين
العالمية، اللغة ٦٧:١٦
أسبوري، فرانسيس ٦٥٠:١
الأسبوع ٦٥١:١
الاثنين ١٩٨:١
الأحد ٢٤٣:١
الأربعاء ٤٥١:١
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٦:٧
الثلاثاء ٤٦:٨
الجمعة ٤٦٥:٨
الخميس ١٦٥:١٠
السبت ١٣٥:١٢
أسبوع الآلام
عيد الفصح (الطقوس الدينية في عيد الفصح) ٧٢٧:١٦
أسبوع فوق نهري الكونكورد ومريماك [كتاب لثوريو]
ثورو، هنري ديفيد ٨٦:٨
أسبوع كاوس
كاوس ١٠٠:١٩
وايت، جزيرة (الأساطير والعادات المحلية) ٣٩:٢٧
إسبيرانس، خليج ٦٥١:١
الإستاتيكا ٦٥١:١
الفيزياء (الميكانيكا: ما يدرسه الفيزيائيون) ٦٧٤:١٧
الميكانيكا ٥٤٥:٢٤
الأستاتين [At] ٦٥١:١
الهالوجين ٣٣:٢٦
استاخيو، قناة ٦٥٢:١
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
الخشاء ٦٥:١٠
سقف الفم المشقوق ٣٤٩:١٢
الغداني ٦٦:١٧
الإستاد
إستاد الملك فهد ٦٥٢:١
الملعب ١١٣:٢٤
أستاد فاتح علي خان ٦٥٢:١
إستاد الملك فهد ٦٥٢:١
بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ٤٧٦:٤
السعودية (صورة) ٢٧٨:١٢
الملعب ١١٣:٢٤
إستاد ويمبلي
ويمبلي ٢٦٤:٢٧
ابن الأستاذ ٦٥٦:١
الأستاذ [صحيفة]
النديم، عبد الله ٢٨٩:٢٥
الأستاذ [لقب]
اللقب ١٤٥:٢١

- **أستاذ الرغبة** [كتاب لروث]
  - روث، فيليب ٣٢٥:١١
- **أستاذ موسيقى الملكة** ٦٥٦:١
- **إستاسيهواتل** ٦٥٧:١
  - الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
- **استئصال الثدي** ٦٥٧:١
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
  - السرطان (الجراحة: معالجة السرطان) ٢٣١:١٢
- **استئصال الرئة**
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **استئصال الرحم** ٦٥٨:١
  - التهاب بطانة الرحم ٥١٧:٢
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **استئصال الركاب**
  - الصمم (العلاج الطبي) ١٣٩:١٥
- **استئصال الزائدة**
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **استئصال الغدانيات**
  - الغداني ٦٦:١٧
- **استئصال الكلية**
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **استئصال اللوزتين**
  - التهاب اللوزتين ٥٢٤:٢
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **استئصال المبيض**
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **استئصال المرارة**
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **استئصال المعدة**
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- **الأستان**
  - إيران (الحكومة المحلية) ٤٦٣:٣
- **الاستئناس**
  - الثدييات (كيف يستخدم الناس الثدييات) ١١:٨
  - الحضارة (كيف تتطور الحضارات) ٤٢٣:٩
  - الزراعة (نبذة تاريخية) ٥٦١:١١
  - شعوب ما قبل التاريخ (الخطوات الأولى نحو الزراعة) ٢٠٤:١٤
  - الكلب (نبذة تاريخية) ٥:٢٠
- **الاستئناف** ٦٥٨:١
  - المحاكمة (الاستئناف) ٣٢٠:٢٢
- **الاستبانة**
  - الاجتماع، علم (عمليات المسح) ٢١٦:١
  - استطلاع الرأي العام (وضع الأسئلة: إجراء الاستطلاع) ٧١٧:١
- **الاستبداد** ٦٥٨:١
- **الاستبصار** ٦٥٩:١
  - الإدراك وراء الإحساس (ماذا يدرس علماء النفس الموازي) ٤٠٢:١
  - البحث النفسي ١٩٣:٤
  - التخاطر ١٤٦:٦
  - العرافة ١٥٣:١٦
  - علم النفس الموازي ٤١١:١٦
  - فونت، فلهلم ٦١٩:١٧
  - قراءة الأفكار ١١٥:١٨
  - النفس، علم (المدرسة البنيوية) ٤٢٢:٢٥
- **الاستتباب**
  - التوازن الكيميائي في الجسم ٢٩٠:٧
- **الاستثمار** ٦٥٩:١
  - الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
  - التأمين المالي ٣٧:٦
  - الصناعة (رأس المال) ١٤٧:١٥
  - المصرف ٣٦٣:٢٣
  - المضاربون على الأسعار ٣٨٤:٢٣
  - الناتج الوطني الإجمالي (أهم مكونات الناتج الوطني الإجمالي) ١٩:٢٥
- **الاستثمار المصرفي** ٦٦٠:١
  - المصرف (مصارف الاستثمار أو مصارف التجار) ٣٦٦:٢٣
- **الاستثناء**
  - حروف الجر (خلا وعدا) ٣٠١:٩
  - المستثنى ١٦٠:٢٣
- **الاستجابة**
  - التعلم ١٣:٧
  - السلوك (السلوكية) ٧٨:١٣
  - النفس، علم (المدرسة السلوكية) ٤٢٢:٢٥
- **الاستجابة المتوسطة**
  - السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٣٩:١٢
- **الاستجابة المشروطة**
  - التعلم (الإشراط الكلاسيكي) ١٤:٧
- **الاستجابة المناعية**
  - المرض (شكل) ١١٥:٢٣
  - المناعة ٢١٦:٢٤
- **الاستجابة المناعية الخلطية**
  - المناعة (الاستجابة المناعية) ٢١٧:٢٤

الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي
المناعة (الاستجابة المناعية) ٢١٨:٢٤
أستجة [بلدة]
طارق بن زياد ٤٨٢:١٥
الاستجواب ٦٦١:١
الشهادة الخطية المقرونة بقسم ٢٧٩:١٤
المحاكمة (تقديم الأدلة) ٣١٩:٢٢
محقق الوفيات ٣٥٠:٢٢
المحلفون ٣٥٩:٢٢
المناظرة (أنماط مختلفة من المناظرات) ٢١٥:٢٤
النظام القانوني الأسترالي (محاكم التحقيق القضائي) ٣٨٨:٢٥
استجواب محقق الوفيات
الاستجواب ٦٦١:١
الاستحالة
النصرانية (معتقدات النصارى) ٣٦٣:٢٥
الاستحسان
الإسلام (مصادر الشريعة) ٤٥:٢
استحضار الأرواح [تحضير الأرواح]
الكهانة ١٢٥:٢٠
الاستحكامات [كتاب لعلي]
علي مبارك ٥٥٣:١٦
الاستخبارات [معلومات]
الشرطة (التحقيق في الجريمة) ٩٣:١٤
الكي. جي. بي ٣٥١:٢٠
مكتب التحقيقات الفيدرالي (عمليات الاستخبارات) ٦١٤:٢٣
وكالة المخابرات المركزية ١٣٩:٢٧
استخدام الأرض في منى
مركز أبحاث الحج (أبحاث المركز التطبيقية) .. ١٣٠:٢٣
استخدام الآلات
الأوتوماتية ٣١٦:٣
الفحم الحجري (عمال المناجم) ٢٤٤:١٧
الاستخدام المدني للشعارات
شعارات النبالة، علم (شعارات النبالة اليوم) ... ١٣١:١٤
الاستخراج الابتدائي
النفط (استخراج النفط) ٤٣٨:٢٥
استخراج التراجم [كتاب للأنطاكي]
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
الاستخراج الثالثي
النفط (استخراج النفط) ٤٣٩:٢٥
الاستخراج الثانوي
النفط (استخراج النفط) ٤٣٩:٢٥
الاستخراج المعزّز
النفط (استخراج النفط) ٤٣٩:٢٥
الاستخلاص بالضغط التمهيدي والتذويب
الزيت النباتي (الإنتاج) ٦٩١:١١
الاستخلاص بالمذيب
الأتربة النادرة ١٣٣:١
زيت بذرة القطن ٦٨٧:١١
زيت الخروع ٦٨٩:١١
زيت الذرة ٦٨٩:١١
الزيت النباتي (الإنتاج) ٦٩١:١١
العطر (كيف تصنع العطور) ٣٠٩:١٦
فول الصويا (كيفية استخدام فول الصويا) ٦٠٩:١٧
النفط (تكرير النفط) ٤٤٠:٢٥
استخلاص الفلز
الفلزات، علم (استخلاص الفلزات بالتصفية) .. ٤٣٥:١٧
استخلاف الإنسان في الأرض [كتاب للدسوقي]
الدسوقي، فاروق ٣١٧:١٠
الاستدراك [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير ١٩٨:١
الاستدلال
الإحصاء (عرض النتائج) ٢٨٢:١
الحدس ٩٥:٩
الفلسفة (المنطق) ٤٥٨:١٧
الاستدلال [اقتصاد]
تكاليف المعيشة ١٠٥:٧
الأستديو
صناعة السينما (مولد هوليود) ١٧٠:١٥
الفونوغراف (كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف) ٦٢٤:١٧
استديو التسجيل
صناعة التسجيل (عمل التسجيل) ١٥٤:١٥
الفونوغراف (كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف) ٦٢٤:١٧
الاستذكار
الدراسة ٢٩٠:١٠
الإسترابادي، الحسن
ابن شرف شاه ٩٦:١٤
الإسترابادي، الرضي
الرضي الإسترابادي ٢٣٥:١١
الاستراتيجية والسياسة الدولية [كتاب لبطرس]
بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤
أستراخان ٦٦١:١
القركول، خروف ١٦٦:١٨

الأستراديول
هرمون الأستروجين ١٠١:٢٦
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
استراق السمع الإلكتروني
التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
أسترال، جزر ٦٦١:١
الأسترالوديون ٦٦١:١
الأسترالي، الأدب ٦٦٢:١
الأسترالي، الفن ٦٦٤:١
أستراليا ٦٦٦:١
الاتحاد الفيدرالي الأسترالي ١٢٨:١
الأخوات الثلاث ٣٦٠:١
الأسترالي، الأدب ٦٦٢:١
أستراليا، تاريخ ٦٨٧:١
أستراليا، حكومة ٧٠٢:١
أستراليسيا ٧٠٧:١
أستراليند ٧٠٧:١
الأستراليون الأصليون ٧٠٨:١
الأسطول الأول ٧٧١:١
الأغنام ٣٢٧:٢
الإقليم ٤٣٨:٢
الأنزاك ٢٣٤:٣
أنزس ٢٣٥:٣
بانكس، السير جوزيف ١٤٨:٤
بروكن هل بروبريتاري ليمتد، شركة ٣٨٩:٤
بيتروف، قضية ٣٨١:٥
تاسمان، آبل يانزون ٢٠:٦
التجارة الدولية (لماذا تتبادل الدول تجارتها) ١٠٠:٦
التربية والتعليم (التعليم في الدول الأخرى) ٢٠٨:٦
تسيير الماشية ٢٩٩:٦
التصنيع (التصنيع في العالم) ٣٨٩:٦
التهافت على الذهب ٢٨١:٧
التين الشوكي ٤٠٢:٧
الحاجز المرجاني الكبير ١٤:٩
حرائق الأدغال (مواسم الحرائق) ١٥٠:٩
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
الحكومة المحلية ٤٩٦:٩
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا ٦٠٤:٩
الحيوان الكيسي ٧٥٦:٩
خدمات الشباب (خدمات الشباب في أستراليا) ٢٤:١٠
دارلنج، نهر ٢٢٥:١٠
دامبير، وليم ٢٣٧:١٠
الدستور ٣١٥:١٠
الذهب (جدول) ٦٦٣:١٠
الرجبي (التنظيم) ١٣٤:١١
الزراعة (الزراعة حول العالم) ٥٥٦:١١
السجناء المنفيون ١٨٣:١٢
السكك الحديدية (السكة الحديدية حول العالم) ٣٨٢:١٢
الشجرة (أشجار أستراليا ونيوزيلندا) ٧٠:١٤
الصوف (نبذة تاريخية) ٢٠٦:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد حول العالم) ٢٤٩:١٥
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥
الطاقة الشمسية (صورة) ٤٩٠:١٥
الفضة (جدول) ٣٨٠:١٧
القمح (شراء القمح وبيعه) ٣١٣:١٨
كانبرا ٩١:١٩
كانتاس ٩٥:١٩
الكريكيت (الإدارة العالمية للعبة الكريكيت) ٢٥٤:١٩
الكساد العظيم (الكساد في أستراليا) ٢٦٥:١٩
الكشوف الجغرافية (اكتشاف المحيط الهادئ) ٣٠٣:١٩
كلي، ند ٣٣:٢٠
كوك، جيمس ٢٣٣:٢٠
لصوص الأدغال ١١٣:٢١
ليكارت، لودفيج ٣٠٠:٢١
الماس (أماكن وجود الماس الطبيعي) ٧٩:٢٢
المتنزهات الوطنية (متنزهات أستراليا ونيوزيلندا) ٢٤٢:٢٢
مستعمرة العقوبات ١٧٢:٢٣
المستوطنون في أستراليا ١٧٦:٢٣
مستوى المعيشة (جدول) ١٧٩:٢٣
المسرح (المسرح حول العالم) ٢٣٢:٢٣
المطر (خريطة) ٤١٦:٢٣
المكتبة (أستراليا والشرق الأقصى) ١٤:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ (فترة التحول ١٧١٤ - ١٨٣٧م) ١٨٠:٢٤
مناطق ظل المطر ٢١٣:٢٤
النفط (صناعة النفط) ٤٤٣:٢٥
هجرة البشر (نبذة تاريخية) ٧٣:٢٦
الهوكي (لعبة الهوكي في أستراليا ونيوزيلندا) ٢٥٦:٢٦
أستراليا، تاريخ ٦٨٧:١
أستراليا الجنوبية
أديليد ٤٢٥:١
أستراليا (ولاية أستراليا الجنوبية) ٦٨٢:١

أستراليا، تاريخ (تأسيس أستراليا ١٧٨٨ - ١٨٥٠) ٦٨٨:١
كرة القدم الأسترالية ٢٠٤:١٩
المستوطنون في أستراليا ١٧٦:٢٣
أستراليا، جيولوجية ٦٩٦:١
أستراليا، حكومة ٧٠٢:١
أستراليا الغربية
أستراليا (أستراليا الغربية) ٦٧٥:١
أستراليا، تاريخ (تأسيس أستراليا ١٧٨٨ - ١٨٥٠م) ٦٨٨:١
كرة القدم الأسترالية ٢٠٤:١٩
المستوطنون في أستراليا ١٧٦:٢٣
الأستراليت، أحجار ٧٠٧:١
أستراليسيا ٧٠٧:١
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد حول العالم) ٢٤٩:١٥
الطائر (الأنواع المهددة بالانقراض) ٤٠٤:١٥
النفط (أين يوجد النفط) ٤٢٨:٢٥
أستراليند ٧٠٧:١
الأستراليون الأصليون ٧٠٨:١
الأجناس البشرية (نظرية الجنس الجغرافي) ٢٢٤:١
الأراندا ٤٥٠:١
الأسترالي، الفن (فنون الأستراليين الأصليين) ٦٦٥:١
أستراليا (السكان) ٦٧١:١
أستراليا، تاريخ ٦٨٧:١
البمرنج ١٢٤:٥
بورت فيليب، خليج ٢٣٧:٥
كوروبوري ١٩٥:٢٠
ماكووري، لاشلان ١٠٥:٢٢
الاسترجاع [علم النفس]
الذاكرة (قياس الذاكرة) ٦٢٢:١٠
استرجاع المعلومات ٧٠٨:١
الحاسوب (تخزين واسترجاع المعلومات) ٢٢:٩
الأسترجون ٧٠٩:١
الأسماك (الأسماك العظمية الحديثة) ٨٣:٢
البيض (أنواع البيض الأخرى) ٤٤٢:٥
الكافيار ٦٨:١٩
الأسترجون الأبيض
الأسترجون ٧٠٩:١
الكافيار ٦٨:١٩
الاسترخاء
التأمل المتسامي ٢٩:٦
التجول ١١٣:٦
الترويح ٢٦٥:٦
الصحة (الراحة والنوم) ٥٤:١٥
النوم (ماذا يحدث أثناء النوم) ٥٨٩:٢٥
الأسترسكس القزمي
النبات البري في البلاد العربية (الأسترسكس القزمي) ١٧٧:٢٥
الأسترسكوم
النبات البري في البلاد العربية (الأسترسكوم) ١٧٧:٢٥
استرقاق الاستدانة ٧١٠:١
الإسترليني
الجنيه ٥٤٠:٨
استرواح الصدر ٧١٠:١
الأستروجين
هرمون الأستروجين ١٠١:٢٦
أستروفسكي، ألكسندر
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
الإسترويد الابتنائي
الإستيرويد (استيرويدات الجنس) ٧٣٠:١
التستوسترون ٢٩١:٦
الأستريول
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
استزراع الأحياء المائية ٧١٠:١
صناعة السمك (المزارع السمكية) ١٦٤:١٥
المحيط (أهمية المحيط) ٣٨٤:٢٢
الاستسقاء ٧١١:١
الجهاز اللمفاوي (عمل الجهاز اللمفاوي) ٥٥٦:٨
الاستسقاء الرئوي
الاستسقاء ٧١١:١
الاستسقاء اللمفاوي
الاستسقاء ٧١١:١
الاستشارة
الأمراض العقلية (التطورات الحديثة) ٧٠٨:٢
الاستشارة التكوينية ٧١١:١
عيوب الولادة (الوقاية والمعالجة) ٧٥٥:١٦
الوراثة، علم ٧١:٢٧
أستشتسين ٧١١:١
بوميرانيا ٣٣٣:٥
الاستشراد ٧١١:١
الاستشراق ٧١٢:١

الاستشراق [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
الاستشعار عن بعد ٧١٤:١
الاستصحاب
الإسلام (مصادر الشريعة) ٤٥:٢
الاستصناع [بيع]
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥
الاستطراد [أدب]
البيان والتبيين ٣٦٧:٥
عمر بن أبي ربيعة ٦٣٧:١٦
استطلاع جالوب
استطلاع الرأي العام (نبذة تاريخية) ٧١٧:١
جالوب، جورج هوريس ١٣٢:٨
استطلاع الرأي
استطلاع الرأي العام ٧١٥:١
استطلاع الرأي العام ٧١٥:١
الاجتماع، علم (عمليات المسح) ٢١٦:١
النفس، علم (التقويم المنهجي) ٤٢١:٢٥
استعادة الوظائف [طب]
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ٥٥١:٨
الاستعارة
البيان، علم ٣٦٦:٥
الاستعارة التصريحية [بلاغة]
البيان، علم (الاستعارة) ٣٦٦:٥
الاستعارة المكنية [بلاغة]
البيان، علم (الاستعارة) ٣٦٦:٥
الاستعانة
حروف الجر (الباء) ٣٠٠:٩
استعباد الفلاحين
ألمانيا ٦١٧:٢
الاستعراض ٧١٨:١
استعراض التزلج على الجليد
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٧:٢
التزلج بالعجلات (التزلج التنافسي بالعجلات) ٢٨٢:٦
التزلج على الجليد ٢٨٥:٦
استعراض الخيول
الحصان ٣٩٥:٩
استعراض الفرسان [موسيقى]
رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
استعراض فوتلايت [فيلم]
كاجني، جيمس ٢٢:١٩
استعراض النجوم المتغيرة في العناقيد النجمية الكروية [كتاب لهوج]
هوج، هيلين سوير ٢٣٥:٢٦
الاستعلاء
حروف الجر (على) ٣٠١:٩
الاستعلاء العرقي ٧١٨:١
الثقافة (كيف تختلف الثقافات) ٤٢:٨
العرف ٢٣٩:١٦
الاستعمار ٧١٨:١
آسيا (الاحتلال الغربي لآسيا) ١٨٥:٢
إفريقيا (بداية السيطرة الأوروبية) ٣٧٥:٢
الأقلية (كيف تتحول المجموعات إلى أقليات) ٤٣٥:٢
الإمبريالية ٦٩٠:٢
أوروبا (التوسع الاستعماري) ٣٧٧:٣
الحرب العالمية الأولى (التنافس على المستعمرات) ١٩٨:٩
الزراعة (الزراعة في المستعمرات) ٥٦٢:١١
العالم، تاريخ ٦٢:١٦
العنصرية (نبذة تاريخية) ٦٩١:١٦
المستعمرة ١٧١:٢٣
المملكة المتحدة، تاريخ (آفاق متسعة ١٤٨٥ - ١٦٠٣) ١٧٨:٢٤
الاستعمار [كتاب للشهابي]
الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤
الاستعمار الجديد
الاستعمار (الاستعمار الحديث) ٧١٩:١
الاستعمار الداخلي
الأقلية (العلاقات بين المجموعات العرقية) ٤٣٦:٢
الاستعمار القديم
الاستعمار ٧١٩:١
الاستعمار المعاصر
الاستعمار ٧٢٠:١
الاستغاثة [لغة عربية]
المنادى ٢٠٧:٢٤
استغفر واستغفري [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (مؤلفاته النثرية) ٤٨٤:٢٣
استغلال الأرض
الخريطة (خريطة) ٤٥:١٠
الولايات المتحدة الأمريكية (خريطة) ١٧٦:٢٧
الاستغناء في أحكام الاستثناء [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
الاستفتاء ٧٢٢:١
الانتخاب ١٥٩:٣
الحركة الشعبية (تأثير الحركة الشعبية) ٢٨٤:٩

الاستفتاء الشعبي ٧٢٣:١

استفسار عن العدالة السياسية وأثرها على الفضيلة والسعادة [كتاب لجودوين]

جودوين، وليم ٥٨٥:٨

الاستقامة [كتاب لابن تيمية، تحقيق سالم]

سالم، محمد رشاد ٣٩:١٢

الاستقبال الحسي الواعي

الحس العضلي ٣٢٩:٩

الاستقبالات الرسمية

البابا (حياة البابا اليومية) ٦:٤

الخطابة (طريقة الخطاب) ١٠٨:١٠

الاستقراء ٧٢٣:١

بيكون، روجر (أعماله) ٤٥٥:٥

بيكون، فرانسيس (فلسفته) ٤٥٥:٥

العقل ٣٣٥:١٦

العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦

الفلسفة (المنطق) ٤٥٨:١٧

المنطق ٢٤٩:٢٤

الاستقراء غير المباشر

التنويم المغنطيسي (التنويم الإيحائي) ٢٧٦:٧

الاستقرار الاقتصادي

الاقتصاد (الحكومة والاقتصاد) ٤١٧:٢

الاستقرار العرضي

الطائرة (الجناح) ٤٣٧:١٥

الاستقصا لأخبار دول المغرب الأقصى [كتاب للناصري]

الناصري، أبو العباس ٣٥:٢٥

الاستقطاب

الجهاز العصبي (كيفية نقل العصبونات للدفعات العصبية) ٥٥٠:٨

الضوء (خواص الضوء) ٣٤٠:١٥

الضوء المستقطب ٣٤٨:١٥

الموجات (الموجات المستعرضة) ٣٦٤:٢٤

استقلاب الخلية

الغدة الدرقية ٧٠:١٧

الاستقلال، إعلان

إعلان الاستقلال ٢٩٩:٢

الثورة الأمريكية ٦٤:٨

جيفرسون، توماس ٦٧٦:٨

الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٣:٢٧

الاستقلال، حرب

الثورة الأمريكية ٦١:٨

الاستقلال العربي [مجلة]

العازوري، نجيب ٢٧:١٦

الاستكشاف

الغاز (استكشاف الغاز) ٣٧:١٧

الاستكشاف الأرضي الكيميائي

الجيوكيمياء ٦٨٧:٨

استكشاف الخط

الاستكشاف، لعبة ٧٢٤:١

استكشاف العلامات

الاستكشاف، لعبة ٧٢٣:١

استكشاف غربي أمريكا [كتاب لجلبرت]

جلبرت، إدموند وليم ٤١٧:٨

استكشاف الفضاء

الفلك، علم (نبذة تاريخية) ٥٠٠:١٧

استكشاف الكواكب

الجيوفيزياء ٦٨٧:٨

الاستكشاف، لعبة ٧٢٣:١

التجول ١١٣:٦

الاستكشاف المتعاقب

الاستكشاف، لعبة ٧٢٤:١

الاستلاف [رياضيات]

أنظمة الأعداد (استخدام أنظمة الأعداد) ٢٦٦:٣

الطرح (كيفية الاستلاف) ٥٨١:١٥

الاستلحاق على الاستيعاب [كتاب لابن فتحون]

ابن فتحون ٢٢٢:١٧

الاستمتاع بقيادة الطائرة

الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٣:١٥

الاستمطار ٧٢٤:١

الخط النفاث ١٠٧:١٠

الطقس (محاولات تطويع الطقس) ٦٣٢:١٥

المطر (أسباب سقوط المطر) ٤١٩:٢٣

الاستنبات ٧٢٤:١

الاستنبات الكيميائي

الزراعة المائية ٥٧٠:١١

الاستنساخ

النسيلة ٣٤٥:٢٥

إستنسورو، فيكتور باز [رئيس بوليفيا]

بوليفيا (ثورة ١٩٥٢م) ٣٢٢:٥

الاستنشاق

التنفس (عملية التنفس) ٢٥٧:٧

استنطاء هذيل

لغات العرب ١٢٢:٢١

الاستهلاك ٧٢٥:١

الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢

الاستوائي، الطائر ٧٢٥:١

آستور ٧٢٥:١
أستورياس، ميجيل أنجل ٧٢٦:١
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٦٧م) ٥٦٢:٢٥
أستوفالد، فلهلم ٧٢٦:١
حمض النيتريك ٥٤٨:٩
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
أستون، فرانسيس وليم ٧٢٦:١
إستونيا ٧٢٦:١
البلطيق، دول ٨٥:٥
تالين ٢٨:٦
الحرب العالمية الثانية (غزو الاتحاد السوفييتي) ٢٢٣:٩
أستير، فريد ٧٢٩:١
الاستيراد
الصادرات والواردات ١٠:١٥
الأستيروفوم ٧٣٠:١
الإستيرول
الفيتامين (فيتامين د) ٦٣٢:١٧
الأستيرون
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
الإستيرويد ٧٣٠:١
التستوسترون ٢٩١:٦
الحساسية (التشخيص والعلاج) ٣٤٧:٩
الحياة (الدهينات) ٥٩٨:٩
الدهنيات (أنواع الدهينات) ٤١٤:١٠
الهورمون (كيف تعمل الهورمونات) ٢٤٤:٢٦
الإستيرويد الكظري
الإستيرويد ٧٣٠:١
الإستيرين
المطاط (تطور المطاط الصناعي) ٤٠٢:٢٣
الاستيطان الصهيوني في فلسطين [كتاب لفايز]
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
الاستيطان في أمريكا، حياة ٧٣١:١
الولايات المتحدة، تاريخ (المستوطنات الأمريكية) ١٨٣:٢٧
الاستيعاب
القراءة (كيف نقرأ) ١٠٧:١٨
الاستيعاب [كتاب لابن عبد البر]
الجياني، أبو علي ٦٣٨:٨
عبد الله بن رواحة ٨٠:١٦
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
الاستيعاب في صنعة الأسطرلاب [كتاب للبيروني]
البيروني ٤٣١:٥
الاستيفاء [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
الاستيلاد ٧٤٥:١
الأبقار (استيلاد الأبقار والعناية بها) ٨٧:١
الثدييات (كيف تتكاثر الثدييات) ٢٠:٨
حديقة الحيوان (حماية الحياة الفطرية) ١٤٠:٩
الحصان (حياة الحصان) ٣٩٩:٩
حماية الحياة الفطرية (طرق حماية الحياة الفطرية) ٥٣١:٩
الزراعة (تحسين طرق استيلاد الماشية) ٥٦٤:١١
الضفدع (حياة الضفدع) ٣٢٤:١٥
القط (سلالات القطط) ٢١٨:١٨
النبات (مقاومة الأمراض والآفات) ٩٦:٢٥
استيلاد الحيوان
الاستيلاد ٧٤٥:١
الاستيلاد الداخلي
المواشي (استيلاد المواشي) ٣١٩:٢٤
استيلاد النبات
الاستيلاد ٧٤٥:١
الاستيلكولين
الدماغ (رسائل الدماغ الكيميائية) ٣٧٥:١٠
الوهن العضلي ٢٢٧:٢٧
إسحاق عليه السلام ٧٤٦:١
إبراهيم عليه السلام (قبره) ٦٩:١
إسماعيل عليه السلام ٧٣:٢
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
يعقوب عليه السلام ٣١٩:٢٧
إسحاق، أديب
أديب إسحاق ٤٢٢:١
أبو إسحاق الإسفراييني
الأسفراييني، أبو إسحاق ٧٨١:١
أبو إسحاق الإصطخري
الإصطخري، أبو إسحاق ٢٤٨:٢
أبو إسحاق الأعمش
زر بن حبيش ٥٤٤:١١
إسحاق، برايان [عالم أرض أمريكي]
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٥:١١
إسحاق بن إبراهيم البربري
ابن مقلة، الحسن بن علي ٥٧٧:٢٣
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣

إسحاق بن إبراهيم الخزاعي
ابن حنبل ٥٦١:٩
إسحاق بن إبراهيم الشاشي
الشاشي، إسحاق بن إبراهيم ١٩:١٤
أبو إسحاق بن جُماعة
ابن جماعة، أبو إسحاق ٤٤٣:٨
أبو إسحاق بن ديزيل
ابن ديزيل، أبو إسحاق ٥٦٢:١٠
إسحاق بن دينار
ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥
إسحاق بن راهويه
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
السراج الثقفي ٢١٦:١٢
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
إسحاق بن محمد
ابن الأشعث، عبد الرحمن ٢٢٦:٢
أبو إسحاق التونسي
ابن الصائغ، أبو محمد ٩:١٥
أبو إسحاق الثعلبي
الثعلبي، أبو إسحاق ٣٧:٨
إسحاق، جورج [مؤلف كولومبي]
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٥:٣
كولومبيا (الفنون) ٢٦٦:٢٠
إسحاق حاجي محمد ٧٤٦:١
أبو إسحاق الحبال
عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦
أبو إسحاق الحراني
الحراني، أبو إسحاق ١٦٢:٩
أبو إسحاق الحربي
الحربي، أبو إسحاق ٢٦٥:٩
أبو إسحاق الحصري القيرواني
ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
العلوم عند العرب والمسلمين (أشهر الصيادلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٥٥:١٦
إسحاق الدبري
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
أبو إسحاق الزجاج
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
أبو علي الفارسي ٥٥٢:١٦
ابن إسحاق الزجاجي
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
أبو إسحاق الزرقالي
الزرقالي، أبو إسحاق ٥٧٦:١١
أبو إسحاق السبيعي
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
أبو إسحاق الشاطبي
الشاطبي، أبو إسحاق ٢٠:١٤
أبو إسحاق الشافعي
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
أبو إسحاق الشيباني
يزيد بن الأصم ٣١٣:٢٧
أبو إسحاق الشيرازي
الباجي ٣٦:٤
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
أبو إسحاق الطماطي
ابن الحاج العبدري ١٣:٩
أبو إسحاق الفزاري
الفزاري، أبو إسحاق ٣٦٢:١٧
أبو إسحاق المروزي
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
المروزي ١٤١:٢٣
المروزي، أبو إسحاق ١٤٢:٢٣
أبو إسحاق المهراني
المروزي ١٤١:٢٣
إسحاق الموصلي
زرياب ٥٧٨:١١
الموسيقى العربية (أصول النوتة العربية وأوصافها) ٤٥٤:٢٤
الموصلي، إسحاق ٤٦٠:٢٤
الإسخريوطي، يهوذا
حقل الفخار ٤٦٩:٩
يهوذا الإسخريوطي ٣٥٤:٢٧
الأسد ٧٤٧:١
الأسد، برج ٧٥٢:١
الثدييات (صورة) ١٩:٨
الحيوان (صورة) ٦٣٩:٩

الأسد الإفريقي
الأسد (جسم الأسد) ٧٤٩:١
الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
أسد الله
حمزة بن عبد المطلب ٥٤٠:٩
أسد الله [لقب]
اللقب ١٤٥:٢١
أسد الله الكرماني
حصاري، أحمد شمس الدين ٣٩٥:٩
أسد البحر
الثدييات (صورة) ٢٣:٨
الفقمة (الزعانف) ٣٩٥:١٧
أسد البحر الزخار [لقب]
ابن ماجد ٣٧:٢٢
الأسد، برج ٧٥٢:١
أسد بن ربيعة
تركي بن عبد الله ٢٣١:٦
أسد بن علي بن معمر الحسيني
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
أسد بن الفرات القسري
نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
أسد بن موسى
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
أسد البنجاب [لقب]
رانجيت سينج ٨٨:١١
الأسد الجبلي ٧٥٢:١
الأسد، حافظ ٧٥٣:١
البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
سوريا (الحكومة الوطنية) ٢٢٩:١٣
سوريا، تاريخ (حزب البعث في السلطة) ٢٣٨:١٣
أسد السنة ٧٥٤:١
أسد الغابة في معرفة الصحابة [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير ١٩٨:١
أسد لوسيرن [تمثال]
الحرس السويسري ٢٦٦:٩
الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١
الأسد النهم
شبكية الجناح، الحشرة ٣٧:١٤
أسد وغطفان [قبائل]
امرؤ القيس ٦٩٩:٢
إسدايل، جيمس
التنويم المغنطيسي (نبذة تاريخية) ٢٧٨:٧
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
الأسديات ٧٥٤:١
الشهاب (أسراب الشهب) ٢٧٧:١٤
الأسديك
السونار (نبذة تاريخية) ٢٧٤:١٣
الإسراء، سورة ٧٥٤:١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الإسراء والمعراج
الإسراء، سورة ٧٥٤:١
أبو بكر الصديق ٣٠:٥
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
القدس ٨٦:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦٢:٢٢
المسجد الأقصى ٢٠٥:٢٣
إسرائيل ٧٥٥:١
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩١:١
الأردن، تاريخ (الأردن وقضية فلسطين) ٤٩٤:١
أشكول، ليفي ٢٣٢:٢
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٦:٣
بن جوريون، ديفيد ١٢٨:٥
بيجن، مناحيم ٣٨٥:٥
بيريز، شمعون ٤٣٢:٥
تل أبيب ١١٩:٧
جامعة الدول العربية ١٥٣:٨
حرب الخليج الثانية (اندلاع الحرب) ١٩٢:٩
الدين (اليهودية) ٥٨٦:١٠
السادات، أنور ١٣:١٢
الشرق الأوسط (فلسطين) ١٠١:١٤
الصهيونية (الصهيونية والامبريالية) ١٨٦:١٥
العرب (الصراع العربي الإسرائيلي) ١٩٦:١٦
فلسطين، تاريخ (الحرب العالمية الثانية وتقسيم فلسطين) ٤٤٠:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
القاهرة (السكان) ٥٤:١٨
القدس (القدس الشرقية) ٨٦:١٨
القوات الجوية (القوات الجوية الإسرائيلية) ٣٧٦:١٨
لبنان (الصراع الداخلي) ٨٢:٢١
لبنان، تاريخ (لبنان بعد الاستقلال) ٩٠:٢١
المسجد الأقصى (جريمة العصر.. حريق الأقصى) ٢١٠:٢٣
مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
مصر، تاريخ (عبد الناصر والصدام مع الغرب) ٣٤٩:٢٣

منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤
هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٤:٢٦
هيرتزل، ثيودور ٣١٧:٢٦
وايزمان، حاييم ٤٥:٢٧
وعد بلفور ١١٥:٢٧
اليهود ٣٤٩:٢٧
إسرائيل بن يونس
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
الإسرائيليات ٧٥٨:١
الثعلبي، أبو إسحاق ٣٧:٨
الإسرائيليات في الغزو الفكري [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
الإسرائيليون [شعب]
إبراهيم عليه السلام (نسبه) ٦٩:١
إسرائيل ٧٥٥:١
الدين (اليهودية) ٥٨٦:١٠
السامريون ٤٥:١٢
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
اليهود ٣٤٩:٢٧
اليهودية ٣٥٠:٢٧
الأسراب الطائرة الأسترالية ٧٥٨:١
الأسرار الإيلوسيسية ٧٥٨:١
ديميتر ٥٨٣:١٠
أسرار البلاط الروسي [كتاب مترجم لعريضة]
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
أسرار البلاغة [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
أسرار الحكمة الحرفية [كتاب لابن سينا]
ابن سينا ٤٢١:١٣
أسرار العربية [كتاب للأنباري]
الأنباري، أبو البركات ١٤٠:٣
أسرار العقل الصهيوني [كتاب للمسيري]
المسيري، عبد الوهاب ٢٨٠:٢٣
الأسرة ٧٥٩:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٥:٢
بر الوالدين ٢٥٣:٤
جنوح الأحداث (ما الذي يسبب الجنوح) ٥٣١:٨
الحركة النسائية ٢٨٦:٩
الزواج ٦٦٨:١١
الطلاق ٦٣٥:١٥
المدينة (السكان) ٢٨:٢٣
المرأة في الإسلام (مشاركتها في التكاليف الشرعية) ٦٩:٢٣
المعاقون (في الحياة الأسرية) ٤٣٤:٢٣
الوالدان ٣٤:٢٧
الأسرة الأبوية
الأسرة (نبذة تاريخية) ٧٦٤:١
الأسرة الأمومية
الأسرة (حياة المنزل) ٧٦٢:١
أسرة تشو
تشو، أسرة ٣٣٧:٦
الأسرة الحاكمة
بابل ١٣:٤
مصر القديمة (نبذة تاريخية) ٣٦٠:٢٣
أسرة الساسانيين
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧١:٣
الأسرة السويسرية روبنسون [كتاب لفيس]
فيس، أسرة ٦٨٨:١٧
أسرة الصفويين الحاكمة
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧٢:٣
أسرة كجر
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧٢:٣
الأسرة المختلطة
الأسرة ٧٦٣:١
الأسرة النواة
الأسرة (الحياة الأسرية) ٧٦٢:١
أسرع! [كتاب لستيوارت]
ستيوارت، جاكي ١٧٦:١٢
الإسرغ [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (تصنيف الرازي) ٤٤٧:١٦
أسس الجيولوجيا [كتاب للايل]
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩٢:٨
لايل، السير تشارلز ٦١:٢١
الأسس الفنية للنقد الأدبي [كتاب ليونس]
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
الإسطبلات الأوجية ٧٦٥:١
الأسطرلاب ٧٦٥:١
الأسطرلابي، أبو حامد ٧٦٧:١
داجاما، فاسكو ٢١٤:١٠
الزرقالي، أبو إسحاق ٥٧٦:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك: آلات الرصد) ٥٢٥:١٦
الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧

لا بيروس، جان فرانسوا ٧:٢١
الملاحة (نبذة تاريخية) ٨٠:٢٤
الأسطرلاب الخطي [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك: آلات الرصد) ٥٢٥:١٦
الأسطرلاب ذو الحلقة [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد) ٥٢٥:١٦
الأسطرلاب الكري
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد) .. ٥٢٥:١٦
الأسطرلاب المسطح [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد) ٥٢٥:١٦
الأسطرلابي، أبو حامد ٧٦٧:١
الأسطغور
الديناصور (الأورنيثيسشيان) ٥٩٩:١٠
أسطفان، القديس ٧٦٧:١
إسطنبول ٧٦٧:١
آسيا (حياة المدن) ١٥٥:٢
تركيا ٢٣٣:٦
الشرق الأوسط (صورة) ٩٧:١٤
الأسطوانة ٧٧٠:١
السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٢:١٣
محرك البنزين (أنواع محركات البنزين) ٣٣٢:٢٢
الأسطوانة البلاتينية
صناعة التسجيل (جوائز صناعة التسجيل) ١٥٥:١٥
الأسطوانة البلاتينية المضاعفة
صناعة التسجيل (جوائز صناعة التسجيل) ١٥٥:١٥
أسطوانة التشغيل الطويل
صناعة التسجيل (نبذة تاريخية) ١٥٥:١٥
الفونوغراف (كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف) ٦٢٤:١٧
النظام البالغ الدقة (نبذة تاريخية) ٣٧٤:٢٥
أسطوانة الحاكي
الفونوغراف (كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف) ٦٢٤:١٧
الأسطوانة الذهبية
صناعة التسجيل (جوائز صناعة التسجيل) ١٥٥:١٥
أسطوانة الرفع
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
الأسطوانة المدمجة ٧٧٠:١
الإلكترونيات (كيف تعالج الدائرة الإلكترونية المعلومات) ٥٨٨:٢
الحاسوب (الماسحات الضوئية) ٣٢:٩
صناعة التسجيل (نبذة تاريخية) ١٥٥:١٥
الفونوغراف (تسجيل وترديد الصوت رقميا) .. ٦٢٥:١٧
القرص البصري ١٥٣:١٨
النظام البالغ الدقة (أجزاء النظام البالغ الدقة) .. ٣٧٢:٢٥
الأسطوانة المركزية [نبات]
جذر النبات (أجزاء الجذر) ٢٤٢:٨
الأسطورة ٧٧١:١
أسطورة أرارات [كتاب لكمال]
كمال، ياشار ٤٧:٢٠
أسطورة سيسايفوس [عمل لكامو]
كامو، ألبير ٨٦:١٩
أسطورة العصور [عمل لهوجو]
هوجو، فيكتور ماري ٢٣٧:٢٦
أسطورة القرصنة في الخليج [أطروحة لسلطان]
سلطان بن محمد القاسمي ٥٥:١٣
أسطورة القرن العشرين [كتاب لروزنبيرج]
روزنبيرج، ألفريد ٣٣٧:١١
أسطورة مونتروس [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر ١١:١٣
الأسطول الأول ٧٧١:١
الأسطول البحري الإسلامي
فتوحات البحر (نشأة الأسطول الإسلامي) ٢٢٥:١٧
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
الأسطول التجاري ٧٧٢:١
السفينة (أساطيل العالم التجارية) ٣٣٠:١٢
الأسطول الملكي البريطاني
البحرية (البحرية البريطانية) ٢٠٦:٤
الإسعاد بشرح الإرشاد [كتاب للمقدسي]
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
أسعار الزيت
النفط (التطورات الحديثة) ٤٤٦:٢٥
الإسعاف الخيري [جمعية]
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٧:١٧
إسعاف الطالبين بتفسير كتاب الله المبين [كتاب للعجلوني]
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
الإسعافات الأولية ٧٧٣:١
الاختناق ٣٤٣:١
ارتجاج الدماغ ٤٥٢:١
إنعاش القلب والرئتين ٢٧١:٣
الترياق ٢٦٧:٦
الحروق والسفعات (العلاج بالإسعافات الأولية) ٣٠٤:٩

الخلع ١٣٦:١٠
السلامة ٣١:١٣
السموم ١٢١:١٣
سيارة الإسعاف ٣٥٢:١٣
الصدمة ٨٤:١٥
ضربة الشمس ٣١٤:١٥
الضمادة ٣٣٠:١٥
الغرق (تطبيق الإسعافات الأولية) ٩٦:١٧
الكدمة ١٥٧:١٩
كسر العظام ٢٧٨:١٩
الكلب، داء (العلاج) ١٣:٢٠
لدغة الثعبان (لدغات الثعابين السامة) ١٠٧:٢١
لسعة الصقيع ١١٢:٢١
المرقأة ١٢٤:٢٣
المطهر الطبي (استعمال المطهرات الطبية) ٤٢٥:٢٣
النزف الوعائي (الإسعافات الأولية للنزف الوعائي الخارجي) ٣١٢:٢٥
هبوط الحرارة ٦٧:٢٦
أسعد بن زرارة
ابن زرارة، أسعد ٥٤٥:١١
سعد بن عبادة ٢٥٨:١٢
أبو الهيثم بن التيهان ٣١٠:٢٦
الأسعف [خيل]
الحصان العربي (الشيات) ٤١٠:٩
الأسفار الأربعة [كتب دينية]
الدين (الكونفوشية) ٥٨٨:١٠
الأسفار الخمسة ٧٨١:١
العهد القديم (القانون أو التوراة) ٧٠٩:١٦
الكتاب المقدس (أسفار العهد القديم) ١٢٦:١٩
أسفار مع شارلي [كتاب لشتاينبك]
شتاينبك، جون ٤٢:١٤
اسفتامبرا [فرقة دينية]
اليانية (فرق اليانية وتعاليمها) ٣٠٣:٢٧
إسفرايين [بلدة]
الأسفراييني، أبو إسحاق ٧٨١:١
الأسفراييني، أبو إسحاق ٧٨١:١
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
الدارقطني ٢٢٤:١٠
الأسفراييني، أبو عوانة
أبو عوانة الأسفراييني ٧١٣:١٦
الإسفغنون ٧٨١:١
أمريكا الشمالية (حياة النبات) ٣٤:٣
الحزاز ٣١٧:٩
المنقع ٢٨٩:٢٤
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
الأسفلت ٧٨٢:١
الحصباء ٤٢٠:٩
القار ١٥:١٨
الإسفنج ٥:٢
الحيوان (كيف تتكاثر الحيوانات) ٦٧٥:٩
اللافقاري ٣١:٢١
الإسفنج [ضمادة شاش]
الجراحة (الجراحة النموذجية) ٢٤٨:٨
الإسفنج الأنبوبي الأصفر
الإسفنج (صورة) ٧:٢
الإسفنج الأنبوبي الأقحواني اللون
الإسفنج (صورة) ٦:٢
الإسفنج الأنبوبي الزهري
الإسفنج (صورة) ٧:٢
الإسفنج البراق
الإسفنج (صورة) ٦:٢
الإسفنج ذو الذقن الأحمر
الإسفنج (صورة) ٧:٢
الإسفنج زهري الشكل أقحواني اللون
الإسفنج (صورة) ٦:٢
الإسفنج الشبيه بكرة الجولف
الإسفنج (صورة) ٧:٢
الإسفنج شبيه كتلة صوف الأغنام
الإسفنج (صورة) ٦:٢
الإسفنج القشري الأبيض
الإسفنج (صورة) ٧:٢
الإسفنج القشري الأحمر
الإسفنج (صورة) ٦:٢
الإسفنج القشري البنفسجي
الإسفنج (صورة) ٧:٢
الإسفنج كبريتي اللون
الإسفنج (صورة) ٦:٢
الإسفنجة [علة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج: الطب) ٤٣٤:١٦
الأسفي [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
آسفي [مدينة]
الفتية المغامرون ٢٢٧:١٧
الإسفين ٨:٢
الآلة (ست آلات بسيطة) ٥٠١:٢

الإسفين الحديدي الطويل
الاستيطان في أمريكا، حياة (صورة) ... ٧٤٣:١
الإسقاط الأيسومتري
الرسم الفني ... ٢١٢:١١
الإسقربوط ... ٨:٢
التغذية (نقص الفيتامينات) ... ٤٤:٧
التوت البري ... ٢٩٣:٧
فيليب، آرثر ... ٧١٩:١٧
الأسقف ... ٨:٢
إنجلترا (الدين) ... ١٧٦:٣
البابا ... ٦:٤
قصر لامبيث ... ٢٠١:١٨
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (رجال الدين) ... ٦٥:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (إدارة الكنيسة) ... ١٢٠:٢٠
مجمع الفاتيكان الأول ... ٢٩٥:٢٢
أسقف كانتربري [لقب]
إنجلترا (الدين) ... ١٧٦:٣
قصر لامبيث ... ٢٠١:١٨
الأسقفية
الأسقف ... ٨:٢
البابا (سلطات البابا) ... ٧:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (إدارة الكنيسة) ١٢٠:٢٠
المطران ... ٤٢٠:٢٣
الإسك، عظم [تشريح]
حوض الجسم ... ٥٨٩:٩
الردف ... ٢٠٠:١١
إسكا [بلدة]
كارليون ... ٤٢:١٩
الإسكارول [خضار]
الهندباء ... ١٥٧:٢٦
الإسكاف، أبو بكر
أبو بكر الإسكاف ... ٢٩:٥
إسكافيل بايك ... ٨:٢
إنجلترا (مظاهر السطح) ... ١٧٧:٣
اسكالواغز ... ٩:٢
الإسكان دون القياسي
السكن ... ٥:١٣
الإسكان العام
السكن (السكن الحكومي) ... ٧:١٣
آسكان، مدرسة ... ٩:٢
الواقعية (التصوير الواقعي) ... ٣١:٢٧
إسكاندر مودا ... ٩:٢
الإسكانديوم [Sc] ... ٩:٢
أسكبيوزة أولفر
النبات البري في البلاد العربية (أسكبيوزة أولفر) ... ١٠٦:٢٥
أسكبيوزة فلسطين
النبات البري في البلاد العربية (أسكبيوزة فلسطين) ... ١٠٦:٢٥
أسكتلندا ... ١٠:٢
إدوارد ... ٤١٨:١
أسكتلندا، تاريخ ... ١٥:٢
الأسكتلندي، الأدب ... ١٧:٢
إليزابيث الأولى ... ٦٤٣:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ... ١٨٠:٣
الأنجلو – سكسونيون ... ١٨٣:٣
الإنجليزي، الأدب ... ١٨٤:٣
البقط ... ٢٢:٥
الحكم الوطني في بريطانيا ... ٤٨٤:٩
الغيلي، الأدب ... ١٥١:١٧
الغيلية، اللغة ... ١٥٢:١٧
الغيليون ... ١٥٢:١٧
كاليدونيا ... ٧٧:١٩
مجوهرات التاج (الهدايا التكريمية الأسكتلندية) ... ٣٠٩:٢٢
ملوك بريطانيا وأيرلندا ... ١٢٢:٢٤
المملكة المتحدة ... ١٤٨:٢٤
المملكة المتحدة، أنظمة تعليم ... ١٦٣:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ ... ١٧٦:٢٤
المنطقة الوسطى الأسكتلندية ... ٢٦٠:٢٤
الهايلاند، إقليم ... ٥٧:٢٦
هايلاند، دورة ألعاب ... ٥٩:٢٦
هوجماناي ... ٢٣٦:٢٦
أسكتلندا، تاريخ ... ١٥:٢
إدوارد ... ٤١٨:١
إنجلترا (نبذة تاريخية) ... ١٨٠:٣
الحرب الأهلية الإنجليزية (الحرب مع الأسكتلنديين) ... ١٧٥:٩
المملكة المتحدة ... ١٤٨:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ ... ١٧٦:٢٤
أسكتلندا، مملكة [التاريخ الأسكتلندي]
أسكتلندا، تاريخ ... ١٦:٢
المملكة المتحدة، تاريخ ... ١٧٦:٢٤
الأسكتلندي، الأدب ... ١٧:٢

الأسكتلندي، التربر ١٩:٢
الأسكتلنديون
أسكتلندا ١٠:٢
أسكتلندا، تاريخ ١٥:٢
الإسكرم
الرجبي (كيف تلعب كرة رجبي الهواة) ١٣٣:١١
إسكس ٢٠:٢
إسكس، إيرل ٢٠:٢
إليزابيث الأولى (السنوات الأخيرة) ٦٤٤:٢
أسكليبيوس ٢١:٢
أبيداوروس ١١٤:١
إيمحوتب ٥٦٠:٣
المدوزا ١٩:٢٣
الإسكندر [مسرحية للبستاني]
البستاني، سليم ٤١٩:٤
الإسكندر، أرخبيل
الجبال الساحلية الأمريكية ١٨١:٨
الإسكندر الأكبر ٢١:٢
أذربيجان (نبذة تاريخية) ٤٣٣:١
الإسكندرية (نشأة المدينة) ٢٣:٢
الإغريق (العصر الهيلينستي) ٣٢٤:٢
أوليمبياس ٤٣٨:٣
بابل (سقوط بابل) ١٤:٤
بابل، بلاد (نبذة تاريخية) ١٨:٤
الحرب (الحرب من أجل الثروة) ١٦٢:٩
الدردنيل ٣٠٢:١٠
ديوجين ٦١٢:١٠
طاجكستان (نبذة تاريخية) ٤٧٩:١٥
فارس القديمة (الاقتصاد) ١٨٢:١٧
الفيل ٧٠٠:١٧
الكشوف الجغرافية (جدول) ٢٩٣:١٩
مصر القديمة (فترة الاحتلال الأجنبي) ٣٦١:٢٣
مقدونيا (نبذة تاريخية) ٥٦٩:٢٣
اليوناني، الأدب (العصر الهيلينستي) ٤٠٩:٢٧
الإسكندر الرابع [ملك مقدونيا]
أوليمبياس ٤٣٨:٣
اسكندر لودي [سلطان الهند]
آكرا (نبذة تاريخية) ٤٤٨:٢
الإسكندري، ابن عطاء الله
ابن عطاء الله الإسكندري ٣٠٤:١٦
الإسكندرية ٢٣:٢
الإسكندر الأكبر (فتح فارس واحتلالها) ٢٢:٢
عجائب الدنيا السبع (منارة الإسكندرية) ١٢٩:١٦
مصر (حياة المدينة) ٣١٩:٢٣
مصر، تاريخ (مصر البطلمية) ٣٤١:٢٣
المنارة الملاحية (نبذة تاريخية) ٢١٠:٢٤
اليوناني، الأدب (العصر الهيلينستي) ٤٠٩:٢٧
إسكندرية ليه [فيلم ليوسف]
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
الإسكندينافي، الأدب ٢٦:٢
إسكندينافيا ٢٨:٢
الأثاث (التصميمات الإسكندينافية الحديثة) ١٧٥:١
الدنمارك ٣٩٨:١٠
السويد (السطح) ٢٨٥:١٣
المسرح (البلاد الإسكندينافية) ٢٣٤:٢٣
النرويج ٢٩١:٢٥
الإسكواش ٢٨:٢
الاسكوبولامين
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
اليبروح ٣٠٥:٢٧
الأسكوربيك، حمض
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (فيتامين ج) ٦٣٢:١٧
الإسكوريال ٣٠:٢
أسبانيا (العمارة) ٦٢٧:١
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧١:١٦
اسكويفيل، مانويل [زعيم سياسي بليزي]
بليز (نبذة تاريخية) ١١٨:٥
أسكيا محمد ٣٠:٢
صنغي، دولة ١٧٧:١٥
مالي (نبذة تاريخية) ١٢٧:٢٢
الإسكيرتسو ٣٠:٢
الإسكيمو ٣١:٢
الإجلو ٢٢٠:١
أمريكا الشمالية (أصول السكان) ٣٠:٣
الأيل (أنواع الأيائل) ٥٥٤:٣
الحربون ٢٦٥:٩
كندا ٧٥:٢٠
لبرادور ٦٤:٢١
الملابس (صورة) ٥٠:٢٤
المنطقة القطبية الشمالية (شعوب المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٧:٢٤
الأسل ٤٤:٢
الأسل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسل الحاد) ١٧٧:٢٥

الأسل الحاد
النبات البري في البلاد العربية (الأسل الحاد) ١٧٧:٢٥
الأسل الرفيع
الأسل ٤٤:٢
أسل الكشط
الأسل ٤٤:٢
ذنب الحصان ٦٦١:١٠
الأسل الهندي ٤٤:٢
الأسلاك الشائكة ٤٤:٢
أسلاك الكبح
حاملة الطائرات ٥٦:٩
الإسلام ٤٥:٢
الآثار الإسلامية ١٧٦:١
الأخلاق في الإسلام ٣٥٢:١
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
الأعياد والاحتفالات (في الإسلام) ٣٠٩:٢
الاقتصاد الإسلامي، نظام ٤٢٢:٢
أهل الذمة ٣٠١:٣
أهل السنة ٣٠١:٣
بر الوالدين ٢٥٣:٤
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي العربي الإسلامي) ٤١٣:٦
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي) ٨٠:٧
التقويم الهجري ٨٤:٧
تنظيم النسل (الإسلام وتنظيم النسل) ٢٥٥:٧
الجهاد ٥٤٠:٨
الحج ٧٢:٩
الحج عند النصارى ٨٠:٩
الحديث القدسي ٩٨:٩
الحديث النبوي ١٠٠:٩
الخط العربي (مدارس الخط ومراحل تطوره) ٩٦:١٠
الدعوة الإسلامية ٣٢٢:١٠
الرسم والنحت عند العرب (النحت) ٢١٧:١١
الزكاة ٥٨٢:١١
الزواج (الزواج في الإسلام) ٦٦٨:١١
الشعر (رواية الشعر ورواته) ١٣٩:١٤
الصلاة ١١٨:١٥
الصوم ٢١٢:١٥
الطلاق ٦٣٥:١٥
العرب (ظهور الإسلام وانتشاره) ١٩٣:١٦
العقوبة في الفقه الإسلامي ٣٣٨:١٦
العلوم السياسية (النظام السياسي الإسلامي) ٤١٨:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ٥٢٥:١٧
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الكعبة المشرفة ٣١٢:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
المرأة في الإسلام ٦٨:٢٣
المسجد ١٨١:٢٣
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
مكة المكرمة ٥٩٤:٢٣
الهجرة النبوية ٨١:٢٦
إسلام أباد ٦٢:٢
باكستان ١٠٦:٤
الإسلام بين الشرق والغرب [كتاب لبيجوفيتش]
بيجوفيتش، علي عزت ٣٨٦:٥
الإسلام في شعر شوقي [كتاب لمغربي]
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣
الإسلام وأصول الحكم [كتاب لعبد الرازق]
عبد الرازق، علي ٩٠:١٦
الإسلام والأوضاع الاقتصادية [كتاب للغزالي]
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
الإسلام والرد على منتقديه [كتاب لعبده]
عبده، محمد ١٠٧:١٦
الإسلام والشيوعية [كتاب لنصيف]
نصيف، عبد الله ٣٦٨:٢٥
الإسلام والغرب [كتاب لأحمد]
أحمد، خورشيد ٢٩٨:١
الإسلام يسكن مستقبلنا [كتاب لجارودي]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
الإسلام: الأخلاق والسياسة [كتاب لأركون]
أركون، محمد ٥٣٩:١
إسلامكوي [بلدة]
ديميريل، سليمان ٥٨٣:١٠
الأسلحة الإستراتيجية النووية
السلاح النووي (الأسلحة الإستراتيجية وأسلحة الميدان النووية) ٢٤:١٣
أسلحة الاندماج
السلاح النووي (الأسلحة الحرارية النووية) ٢١:١٣

الأسلحة الخفيفة
السلاح الناري ١٨:١٣
الأسلحة الذرية
السلاح النووي ٢٠:١٣
الأسلحة النووية والسياسة الخارجية [كتاب لكيسنجر]
كيسنجر، هنري ألفرد ٣٧٣:٢٠
الأسلحة والأطفال [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
أسلم العدوي ٦٣:٢
الأسلوب الإبداعي [فن]
موندريان، بايت ٤٩٤:٢٤
أسلوب الأسفين والريشة
التحجير ١١٥:٦
أسلوب الأكسجين القاعدي
الأكسجين (استخدامات أخرى للأكسيجين) . ٤٥٣:٢
الحديد والفولاذ (أسلوب الأكسجين القاعدي) ١٢٣:٩
أسلوب البوتقة
الحديد والفولاذ (أول إنتاج من الفولاذ) ١٣٥:٩
أسلوب التخمين [لمنع الحمل]
تنظيم النسل (التنظيم الطبيعي للأسرة) ٢٥٤:٧
الأسلوب التكلفي ٦٣:٢
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
سيليني، بنفنوتو ٤١٩:١٣
غريكو، إل ١٠٥:١٧
ليبي، فيليبينو ٢٥٠:٢١
الأسلوب الحديث
فن الديكو ٥٣١:١٧
أسلوب الحياة [كتاب لممفورد]
ممفورد، لويس ١٤٦:٢٤
أسلوب الطباعة
الصورة التوضيحية (الصور التوضيحية المطبوعة) ٢٠٢:١٥
الأسلوب العلمي
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام ابن الهيثم: الفيزياء) ٤٧٦:١٦
أسلوب الفرن الكهربائي
الحديد والفولاذ (طرق تصنيع الفولاذ) ١٢٤:٩
أسلوب الفلاحة
الإنتاج الزراعي، نظام ١٤٨:٣
الأسلوب الفني الحديث
الزخرفة الداخلية (عناصر التصميم) ٥٣٣:١١
أسلوب لاتين
السلت، شعب ٤٢:١٣
أسلوب المجمرة المكشوفة
الحديد والفولاذ (طرق تصنيع الفولاذ) ١٢٥:٩
أسلوب المعيشة
الزخرفة الداخلية (تطوير مخطط المسقط الداخلي) ٥٣٦:١١
أسلوب النثر الإنجليزي [عمل لريد]
ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١
الأسلوت، حيوان ٦٤:٢
الاسم ٦٤:٢
الاسم المستعار ٦٩:٢
أسماء الأصوات ٧١:٢
أسماء الله الحسنى ٧١:٢
اللقب ١٤٤:٢١
الاسم الأخير
الاسم ٦٤:٢
اسم الإشارة
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
الإعراب (البناء) ٢٨٢:٢
اسم الآلة
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
المشتقات (اسم الآلة) ٢٩٣:٢٣
الاسم الأوسط
الاسم (الأسماء الصينية) ٦٦:٢
الاسم الأول
الاسم ٦٤:٢
اسم التفضيل
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
المشتقات (اسم التفضيل) ٢٩٣:٢٣
الاسم الجامد
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
الصرف، علم ٩٢:١٥
اسم الجد الأعلى
الاسم (أصل أسماء العائلة) ٦٨:٢
اسم الجمع
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث عدده) ٧٠:٢
الجمع (أسماء أخرى تدل على الجمع) ٤٥١:٨

اسم الجنس الإفرادي
الجمع (أسماء أخرى تدل على الجمع) ٤٥١:٨
اسم الجنس الجمعي
الجمع (أسماء أخرى تدل على الجمع) ٤٥١:٨
الاسم الحقيقي
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث جنسه) . ٧٠:٢
اسم الزمان
المشتقات (اسم الزمان واسم المكان) ٢٩٢:٢٣
الاسم الشخصي
الاسم (الأسماء الفلبينية) ٦٦:٢
اسم الشرط
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث التصرف الإعرابي) ٧٠:٢
الإعراب (البناء) ٢٨٢:٢
الاسم الشرفي
الاسم (الأسماء الإسلامية) ٦٥:٢
اسم الصنف
العلامة التجارية ٣٥٩:١٦
اسم العائلة
الاسم ٦٤:٢
الاسم العلمي
الدواء (أسماء الأدوية) ٤٢٤:١٠
اسم الفاعل
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
المشتقات (اسم الفاعل) ٢٩١:٢٣
اسم الفعل
الإعراب (البناء) ٢٨٢:٢
الاسم الفني
الاسم المستعار ٦٩:٢
الاسم القانوني
الاسم ٦٤:٢
الاسم القلمي
الاسم المستعار ٦٩:٢
الاسم اللفظي
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث جنسه) ٧٠:٢
الاسم المجازي
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث جنسه) ٧٠:٢
الاسم المجرد
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تركيبه) ٧٠:٢

الصرف، علم ٩٣:١٥
الاسم المختص
الاختصاص ٣٤١:١
اسم المرة
المصدر ٣١٠:٢٣
الاسم المركب
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١
الاسم المزيد
الاسم النحوي ٧٠:٢
الصرف، علم ٩٣:١٥
الاسم المستعار ٦٩:٢
الاسم (أسماء أخرى) ٦٩:٢
الاسم المشتق
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
الصرف، علم ٩٢:١٥
اسم المصدر
المصدر ٣١٠:٢٣
الاسم المضاف
الاسم ٦٤:٢
اسم المعرفة
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
الاسم المعنوي
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث جنسه) ٧٠:٢
اسم المعنى
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
اسم المفعول
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
المشتقات (اسم المفعول) ٢٩٢:٢٣
الاسم المقصور
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث بنيته) .. ٧٠:٢
اسم المكان
الاسم (أصل أسماء العائلة) ٦٨:٢
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
المشتقات (اسم الزمان واسم المكان) ٢٩٢:٢٣
الاسم الممدود
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث بنيته) .. ٧٠:٢
الاسم المنقوص
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث بنيته) .. ٧٠:٢

اسم الموصول
الإعراب (البناء) ٢٨٢:٢
الاسم النحوي ٧٠:٢
الأسبانية، اللغة (قواعد اللغة الأسبانية) ٦٤٤:١
الإيطالية، اللغة (الأسماء والصفات) ٥٤٢:٣
الجمع ٤٥٠:٨
الجنس النحوي ٤٩٩:٨
الصرف، علم ٩٢:١٥
الفرنسية، اللغة (قواعد اللغة الفرنسية) ٣٤٧:١٧
الفعل ٣٨٦:١٧
اللغة العربية (خصائص العربية) ١٣٢:٢١
المصدر ٣١٠:٢٣
النحو ٢٧٩:٢٥
الاسم النكرة
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
اسم الهيئة
المصدر ٣١٠:٢٣
أسماء الأسد [كتاب مفقود لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
أسماء الأصوات ٧١:٢
أسماء الله الحسنى ٧١:٢
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الأسماء الأولى
الاسم ٦٤:٢
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
أبو بكر الصديق (زوجاته وأبناؤه) ٣٢:٥
عروة بن الزبير ٢٤١:١٦
أسماء بنت عبدالرحمن بن أبي بكر
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
أسماء بنت النعمان ٧٢:٢
أسماء بنت يزيد ٧٢:٢
الأسماء الجاوية
الاسم ٦٦:٢
الأسماء الخمسة ٧٢:٢
أسماء خيل العرب وفرسانها [كتاب للجواليقي]
الجواليقي ٥٧١:٨
أسماء الريح [كتاب لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
أسماء الصحابة [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
الأسماء الصينية
الاسم ٦٦:٢
الأسماء العبرية
الاسم ٦٥:٢
الأسماء الفلبينية
الاسم ٦٦:٢
الأسماء والصفات [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
الأسماء والكنى [كتاب للحاكم الكبير]
الحاكم الكبير، أبو أحمد ٥٣:٩
إسماعيل عليه السلام ٧٣:٢
إبراهيم عليه السلام (نسبه) ٦٩:١
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
الكعبة المشرفة ٣١٢:١٩
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
إسماعيل أبو خالد
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
إسماعيل الأزهري
الأحزاب السياسية العربية (الحزب الوطني الاتحادي) ٢٥٨:١
الأزهري، إسماعيل ٥٩٢:١
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
المهدي، السيد عبد الرحمن ٣٠٢:٢٤
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
الهندي، الشريف حسين ١٩٦:٢٦
إسماعيل باشا
قناة السويس (التاريخ) ٣٤٢:١٨
مصر (محمد علي وتحديث مصر) ٣٣٢:٢٣
مصر، تاريخ (محمد علي يحكم مصر) ٣٤٧:٢٣
إسماعيل البالي
البالي، إسماعيل ١٣٥:٤
إسماعيل بن أبي أويس
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
إسماعيل بن أبي الجيش
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
إسماعيل بن أبي خالد
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
ابن نمير، أبو هشام ٥٣٧:٢٥
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧

إسماعيل بن إسحاق القاضي
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
إسماعيل بن جعفر
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
إسماعيل بن الحسن بن علي
الحسن بن علي ٣٤٩:٩
إسماعيل بن الساحر
السيد الحميري ٣٦٩:١٣
إسماعيل بن عبد الرحمن، تون ٧٤:٢
إسماعيل بن علية
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
إسماعيل بن عياش
السكسكي ٣٦٥:١٢
إسماعيل بن القاسم القالي
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
إسماعيل بن محمد علي ٧٤:٢
أبو إسماعيل الترمذي
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
إسماعيل التيمي
أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
إسماعيل صبري
صبري، إسماعيل ٤٠:١٥
إسماعيل الصفار
الدارقطني ٢٢٤:١٠
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
إسماعيل الصفوي [شاه]
بابر شاه ١٢:٤
إسماعيل الفلكي
الفلكي، إسماعيل ٥٠٣:١٧
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
إسماعيل نفس زاده
الحافظ عثمان ٥٠:٩
الإسماعيلي ٧٥:٢
الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
الإسماعيلية ٧٦:٢
مصر (حياة المدينة) ٣١٩:٢٣
الإسماعيلية ٧٥:٢
إخوان الصفا ٣٦١:١
الشيعة ٣٠٨:١٤
الأسماك ٧٧:٢
أبو منشار ١٠٧:١
أبو منقار ١٠٧:١
الأحياء المائية، حوض ٣١٥:١
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٢:١
استزراع الأحياء المائية ٧١٠:١
الأسماك، علم ١١٩:٢
البحر الأبيض المتوسط (الأهمية الاقتصادية) . ١٩٥:٤
البحر الأسود ١٩٧:٤
بحر الشمال ٢٠١:٤
البحر الميت ٢٠٢:٤
تلوث البحيرات والأنهار (كيف يصبح الماء غير صالح) ١٥٨:٧
التنفس (التنفس الخارجي في الحيوانات غير الرئوية) ٢٥٨:٧
الجلد (جلد الحيوان) ٤٢٣:٨
الحاجز المرجاني الكبير ١٤:٩
حديقة الحيوان ١٣٨:٩
الحيوان (الحيوانات التي تعيش معا) ٦٦٥:٩
الحيوان الأليف (أنواع الحيوانات الأليفة) ٦٨٧:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات ذات العظام الظهرية) ٧٦٢:٩
الخيشوم ٢٠١:١٠
السمك الأبيض ١٠٣:١٣
السمك الأعمى ١٠٤:١٣
سمك البوب ١٠٤:١٣
سمك الترس ١٠٤:١٣
سمك الجدف ١٠٥:١٣
السمك الذئبي ١٠٥:١٣
السمك الذهبي ١٠٥:١٣
السمك الرئوي ١٠٦:١٣
السمك الرعاش ١٠٧:١٣
السمك الزبدي ١٠٧:١٣
سمك الضفدع ١٠٧:١٣
السمك الطيار ١٠٧:١٣
السمك الكروي ١٠٨:١٣
سمك الكلب ١٠٨:١٣
سمك الكهوف ١٠٨:١٣
السمك اللساع ١٠٩:١٣
السمك المجدافي ١٠٩:١٣
سمك المشكاة ١٠٩:١٣
سمك موسى ١٠٩:١٣
السمكة الاستوائية ١١١:١٣
الصوت (أصوات الحيوانات) ١٨٨:١٥
الغذاء (الغذاء من المصادر الحيوانية) ٧٦:١٧

القلب (قلوب الحيوانات) ٢٨٦:١٨
المحار ٣١٠:٢٢
المحيط (السوابح) ٣٨٦:٢٢
المحيط الأطلسي (البيئة الحيوية) ٤٠٢:٢٢
المحيط القطبي الشمالي (الحياة في المحيط) ٤٠٩:٢٢
المحيط الهادئ (الحياة في المحيط) ٤١١:٢٢
المحيط الهندي (الحياة البحرية) ٤١٦:٢٢
مخزون الغذاء (مصادر الغذاء الرئيسية) ٤٣٧:٢٢
أسماك الإبر البحرية
أبو منقار ١٠٨:١
الأسماك البحرية
الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
أسماك البليني
الأسماك (صورة) ٧٧:٢
أسماك الرياضة
الأسماك (أهمية الأسماك) ٧٩:٢
أسماك الطعام
الأسماك (أهمية الأسماك) ٧٩:٢
الأسماك العظمية
الأسماك (أنواع الأسماك) ٨١:٢
الأسماك العظمية، طائفة
الأسماك (جدول) ١١٥:٢
الحيوان (جدول) ٦٨٤:٩
الأسماك، علم ١١٩:٢
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
الأسماك (أنواع الأسماك) ٨١:٢
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
الأسماك الغضروفية، طائفة
الأسماك (جدول) ١١٥:٢
الحيوان (جدول) ٦٨٤:٩
أسماك المياه العذبة
الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
أسماك المياه المالحة
الأسماك (أين تعيش الأسماك) ٨٤:٢
أسمرا ١١٩:٢
إرتريا ٤٥٢:١
إسمنت بورتلاند
الإسمنت والخرسانة ١٢٠:٢
الإسمنت المائع
السد (السدود الجسرية) ٢٠٨:١٢
الإسمنت والخرسانة ١١٩:٢
الأسميوم [Os] ١٢٤:٢
إسن ١٢٤:٢
إسنا [بلدة]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
الأسناخ
التنفس (التنفس الخارجي) ٢٥٧:٧
جسم الإنسان (الممرات الهوائية) ٣٩٠:٨
الدم (نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون) ٣٥٦:١٠
الرئة (أجزاء الرئتين) ١٥:١١
الهيموجلوبين ٣٤٠:٢٦
الإسناد
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
الإسناد المؤنن
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الإسناد المعنعن
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الأسنان ١٢٥:٢
الأسماك (الجهاز الهضمي) ١٠٣:٢
التهاب اللثة السنخي ٥٢٤:٢
تقويم الأسنان ٧٨:٧
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٨٩:٨
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الحصان (جسم الحصان) ٣٩٩:٩
الحوت (أنواع الحيتان ذوات الأسنان) ٥٧٤:٩
الحيوان (كيف تتغذى الحيوانات) ٦٧١:٩
الخراج ٣٠:١٠
صحة الأسنان ٥٦:١٥
طب الأسنان ٥٣٢:١٥
فرس النهر (جسم فرس النهر الشائع) ٢٩٣:١٧
الفم ٥١٨:١٧
المجتر، الحيوان ٢٧٠:٢٢
الأسنان الاصطناعية
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣٢:٢
طب الأسنان (فروع طب الأسنان) ٥٣٣:١٥
أسنان الأطفال
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٥:٢
الأسنان البديلة
طب الأسنان (فروع طب الأسنان) ٥٣٣:١٥
أسنان التنين [كتاب لسنكلير]
سنكلير، أبتون ١٥٩:١٣
الأسنان الخيشومية
الأسماك (كيف تحصل الأسماك على الغذاء) ١٠٦:٢

الأسنان غير المتماثلة
الأسنان (أسنان الحيوانات) ١٣٤:٢
أسنان الكلب
الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٦:٢
الأسنان المؤقتة
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٥:٢
الأسنان المتماثلة
الأسنان (أسنان الحيوانات) ١٣٥:٢
آسنسيون ١٣٥:٢
باراجواي (حقائق موجزة) ٤٧:٤
أسنشن ١٣٦:٢
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
الإسنوي، نور الدين ١٣٦:٢
أسنى المطالب في شرح روض الطالب [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣
أسنى المطالب وأنس اللبيب الطالب [مخطوطة لعبد الله]
عبد الله الداعر ٨٧:١٦
الإسهال ١٣٦:٢
الزحار ٥٢٢:١١
فقدان السوائل ٣٨٨:١٧
الكوليرا ٢٧٤:٢٠
الأسوار الرومانية ١٣٧:٢
أسواق جوبلين [شعر لروزيتي]
روزيتي، كريستينا جورجينا ٣٣٨:١١
أسواق الذهب [كتاب لأحمد]
أحمد شوقي ٢٩٨:١
أسواق العرب ١٣٨:٢
العرب قبل الإسلام (حياة العرب قبل الإسلام) ١٩٩:١٦
العربي، الأدب (العصر الأموي ٤١ - ١٣٢هـ، ٦٦١ - ٧٤٩م) ٢١٠:١٦
أسوان ١٤٠:٢
سد أسوان العالي ٢١١:١٢
مصر (الزراعة) ٣٢٥:٢٣
ناصر، بحيرة ٣٤:٢٥
الأسواني، ابن سليم
ابن سليم الأسواني ٨٦:١٣
الأسود
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
الأسود البريطانية [رياضة]
الرجبي (التنظيم) ١٣٤:١١
الأسود بن قيس
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
الأسود بن يزيد ١٤٢:٢
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
الأسود العاجي ١٤٢:٢
الكربون ١٦٦:١٩
أسود الكربون
الكربون ١٦٦:١٩
اللون (طرق إنتاج اللون) ٢٢٠:٢١
اسوداد جدار الزجاجة
الضوء الكهربائي (المصابيح المتوهجة) ٣٤٦:١٥
اسوداد الساق الربيعي
الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
أسوشييتد برس ١٤٢:٢
وكالة الأنباء ١٣٧:٢٧
أسوكا ١٤٢:٢
آسيا (وادي السند) ١٨٣:٢
ماوريا، إمبراطورية ١٨٤:٢٢
الهند، تاريخ (ظهور الماوريان في الهند) ١٣٦:٢٦
الأسى [شعر لميسترال]
ميسترال، جابرييلا ٥٤٠:٢٤
آسيا ١٤٤:٢
التصنيع (التصنيع في العالم) ٣٨٩:٦
التصوير التشكيلي ٤١٢:٦
الزراعة (الزراعة حول العالم) ٥٥٥:١١
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد حول العالم) ٢٤٩:١٥
الطائر (الأنواع المهددة بالانقراض) ٤٠٤:١٥
عدد السكان (سكان العالم) ١٣٧:١٦
القرصان (القراصنة الآسيويون) ١٥٧:١٨
اللغة (عائلات لغوية أخرى) ١٢٨:٢١
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
المكتبة (المكتبات في العالم) ١٤:٢٤
الملابس (صور) ٥٧:٢٤
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
النفط (أين يوجد النفط) ٤٢٧:٢٥
هجرة البشر (آثارها على الدول) ٧٣:٢٦
آسيا الصغرى ١٩٣:٢
الأسيتات
السليلوز (الاستخدامات الصناعية) ٨٥:١٣
الليف (الألياف المجددة) ٢٩٦:٢١

النسيج (الألياف الصناعية) ٣٣٦:٢٥
أسيتامنوفين
الباراسيتامول ٥٥:٤
الأسيتون ١٩٣:٢
الأسيتيلين ١٩٣:٢
الأسيتون ١٩٣:٢
الغاز (كيف يصنع الغاز) ٤٣:١٧
كربيد الكالسيوم ١٧٠:١٩
المطاط (تطور المطاط الصناعي) ٤٠٢:٢٣
الميثان، غاز ٥١٥:٢٤
الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) ٣١٤:٢٦
الأسيد [علم الأحياء]
الأشنة (كيف تنمو الأشنة) ٢٣٤:٢
أسيد بن حضير ١٩٤:٢
أسيد الجبل
الحلقي الذيل ٥٠٣:٩
أسيدوري [مطران أشبيليا]
الموسوعة (تاريخ الموسوعات في الغرب) ٤٣٦:٢٤
أسير الحرب ١٩٤:٢
جنيف، معاهدات ٥٣٦:٨
الحرب الكورية (محادثات الهدنة) ٢٥٧:٩
القانون الدولي (قوانين الحرب) ٤٨:١٨
الأسيرولا ١٩٥:٢
أسيس [أسطورة إغريقية]
السيكلوب ٤١١:١٣
الأسيسولفام بوتاسيوم
المحليات الصناعية ٣٦٠:٢٢
الأسيسولفام ـ ك
المحليات الصناعية ٣٦٠:٢٢
الأسيسي، فرانسيس
فرانسيس الأسيسي، القديس ٢٧٥:١٧
الأسيكلوفير [عقار]
تقرح نزلات البرد ٦٥:٧
الإسين، طائفة ١٩٥:٢
إسينجتون ١٩٥:٢
أسينيبويا ١٩٦:٢
الآسيويون
الأجناس البشرية (نظرية الجنس الجغرافي) ٢٢٤:١
آسيا (السكان) ١٤٦:٢
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٣:٢
جنوب إفريقيا (السكان) ٥٠٧:٨
آش، آرثر ١٩٦:٢
الأشابة ١٩٦:٢
إشارات [مقالات لمي زيادة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
الإشارات الإلهية [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
الإشارات الإلهية للتوحيدي [كتاب لبدوي]
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
الإشارات إلي معرفة الزيارات [كتاب للهروي]
الهروي، أبو الحسن ١٠١:٢٦
الإشارات الراديوية
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٧:٢٤
الإشارات الكهربائية
الإلكترونيات ٥٧٨:٢
الإشارة ١٩٦:٢
الإلكترونيات (جدول) ٥٨٠:٢
السكة الحديدية، نموذج (باقي الأنظمة والمعدات) ٣٥٨:١٢
السكك الحديدية (مكونات السكة الحديدية) ٣٧٢:١٢
قمر الاتصالات ٣٣٤:١٨
الإشارة [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
إشارة الاستغاثة
الإشارة (إشارات الاستغاثة) ١٩٨:٢
إشارة التجميع
الجبر (جدول) ١٨٦:٨
إشارة التساوي
الطرح (أسئلة الطرح) ٥٧٩:١٥
الإشارة التلفازية
التلفاز (كيف يعمل التلفاز) ١٤٧:٧
الإشارة الرقمية
الإلكترونيات (مصطلحات مستخدمة في الإلكترونيات) ٥٨٠:٢
الإشارة الصوتية
الإشارة (طرق الإشارة) ١٩٧:٢
الإشارة، لغة ١٩٨:٢
الصمم (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم) ١٤٢:١٥
الإشارة اللونية
التلفاز (كيف يعمل التلفاز) ١٤٧:٧
إشارة الناقص
الطرح (كتابة الطرح) ٥٧٨:١٥
الأشاعرة ١٩٩:٢
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٤:٨
الأشانتي ١٩٩:٢
إفريقيا (صورة) ٣٥٨:٢

غانا (السكان) ٥٣:١٧

الأشباح [مسرحية لإبسن]

إبسن، هنريك ٧٨:١

أشباح القرية [كتاب لملحم]

ملحم، كرم ١١٠:٢٤

أشباه الجذور

الحزاز (تركيب الحزازيات) ٣١٧:٩

حشيشة القرن ٣٩٢:٩

حشيشة الكبد ٣٩٢:٩

العفن ٣١٦:١٦

الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧

النبات (الحزازيات) ٦٧:٢٥

الأشباه والنظائر [كتاب لابن نجيم]

ابن نجيم المصري ٢٥٣:٢٥

الأشباه والنظائر [كتاب لابن الوكيل]

ابن الوكيل، صدر الدين ١٤٧:٢٧

الأشباه والنظائر [كتاب للسيوطي]

السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣

الإشبيلي، ابن خير ٢٠٠:٢

الأشبيلي، ابن عصفور

ابن عصفور الأشبيلي ٢٨٥:١٦

الإشبيلي، عبد الحق ٢٠٠:٢

إشبيليا ٢٠٠:٢

الأندلس ٢١٠:٣

الأندلس، فتح (معركة وادي لكة) ٢١١:٣

طارق بن زياد ٤٨٢:١٥

موسى بن نصير ٤٤٦:٢٤

إشبيليا

البرتقال (الأصناف) ٣١٠:٤

إشبيليا، نهر

الزهري، محمد بن أبي بكر ٦٦٧:١١

الاشتراكي

الاشتراكية ٢٠١:٢

الاشتراكية ٢٠١:٢

الاقتصاد (الأنظمة الاقتصادية المختلطة) ٤١٣:٢

التأميم ٣٠:٦

حزب العمال ٣٢٣:٩

الحكومة (التعددية) ٤٨٨:٩

الديمقراطية ٥٧٧:١٠

الراديكالية ٣٥:١١

الشيوعية ٣١٩:١٤

العالم، تاريخ (الثورة الصناعية) ٦٢:١٦

العلوم السياسية (الديمقراطية والاشتراكية) ٤١٦:١٦

الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ٤٦٤:١٧

ماركس، كارل ٦٣:٢٢

الاشتراكية [كتاب لموسى]

موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤

الاشتراكية الديمقراطية

الاقتصاد (الأنظمة الاقتصادية المختلطة) ٤١٣:٢

حزب العمال ٣٢٣:٩

الرأسمالية (في الاقتصاد المختلط) ٦٧:١١

ماركس، كارل ٦٣:٢٢

الاشتعال الذاتي ٢٠٢:٢

البترول (درجة الأوكتان في البترول) ١٧٣:٤

الاشتعال المتقدم

البترول (درجة الأوكتان في البترول) ١٧٣:٤

الاشتقاق

الاسم النحوي ٧٠:٢

الصرف، علم ٩٢:١٥

اللغة العربية (المفردات) ١٣١:٢١

المشتقات ٢٩١:٢٣

الاشتقاق [كتاب لابن دريد]

ابن دريد ٣١٣:١٠

الاشتقاق [كتاب لابن السراج]

ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢

الاشتقاق [كتاب لقطرب]

قطرب ٢٤٧:١٨

الاشتقاق [كتاب للأخفش]

الأخفش، سعيد ٣٤٨:١

الاشتقاق [كتاب للأصمعي]

الأصمعي ٢٥٥:٢

الاشتقاق [كتاب للزجاج]

الزجاج ٥١٧:١١

الاشتقاق، علم [أداة تفسير القرآن الكريم]

تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧

الاشتقاق الكبير [كتاب للرماني]

الرماني ٢٧٨:١١

أشتوريث

عشتروت ٢٦٠:١٦

أشج بني أمية

عمر بن عبد العزيز ٦٤٠:١٦

أشجار الجنكة

الشجرة (شكل) ٥٥:١٤

الأشجار ذات الأوراق العريضة

الشجرة (شكل) ٥٥:١٤

أشجار السراخس الشجرية
الشجرة (شكل) ٥٥:١٤
أشجار الصمغ الأحمر
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٧:٣
أشجار الصمغ ذات النقوش [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣
أشجار القلف الجدول [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣
أشجار القلف الجدول الحمراء [شجرة]
الأوكالبتوس ٤١٨:٣
الأشجار الناطقة [كتاب لأوفاولين]
أوفاولين، شون ٤١٣:٣
أشجار النخيل والكاذي والزنبق
الشجرة (شكل) ٥٥:١٤
الأشجار النفضية ٢٠٣:٢
الخشب (أنواع الأخشاب) ٦٦:١٠
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق العريضة) ٥٤:١٤
الغابة (غابات المناطق المعتدلة) ٢١:١٧
النبات (الغابات المعتدلة النفضية) ٧٠:٢٥
الورقة (الورقة تبدأ حياتها) ٨٥:٢٧
الأشجعي، أبو حازم
أبو حازم الأشجعي ٢٠:٩
أشداون، بادي ٢٠٣:٢
الإشراط
السلوك (السلوكية) ٧٨:١٣
العلاج النفسي (العلاج النفسي السلوكي) ٣٤٨:١٦
علم نفس الشواذ (نظريات علم نفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
النفس، علم (المدرسة السلوكية) ٤٢٢:٢٥
الأشراط [كتاب لابن شعبان]
ابن شعبان ١٣٢:١٤
الإشراط الكلاسيكي
التعلم (كيف نتعلم) ١٤:٧
الإشراط الوسيلي
التعلم (كيف نتعلم) ١٤:٧
الأشراف
المغرب (البحارة والأشراف) ٥٢١:٢٣
المغرب، تاريخ ٥٢٦:٢٣
الأشراف الرومان ٢٠٣:٢
روما القديمة (الجمهورية الرومانية) ٤٠٣:١١
الأشراف السعديين، دولة
السعدية، الدولة ٢٦١:١٢
المغرب، تاريخ (دولة الأشراف السعديين) ٥٢٦:٢٣
الإشراف على الأصول [كتاب للمروزي]
المروزي ١٤٢:٢٣
الإشراف على مسائل الخلاف [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
الإشرافية
أبو شامة ٢٤:١٤
الإشراق [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
الإشراقية [فلسفة]
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
الأشراما [الهندوسية]
المانو ١٧٢:٢٢
اشرب لي بعينيك فقط [أغنية لجونسون]
جونسون، بن ٦٢٢:٨
الأشرج [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
إشروود، كريستوفر ٢٠٣:٢
أودين، و. هـ ٣٢٦:٣
الإشريكية القولونية
الهندسة الوراثية (في الطب) ١٧٨:٢٦
أشعار [شعر لكيتس]
كيتس، جون ٣٦٢:٢٠
أشعار الإماء والمماليك [كتاب لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
أشعار خارجة على القانون [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
أشعار الرباب [كتاب لحماد]
حماد الراوية ٥١٩:٩
أشعار في المنفى [كتاب للبياتي]
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
الأشعار المجمعة [عمل لتيت]
تيت، ألن ٣٨٥:٧
أشعار مجنونة [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
أشعار الملوك [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
أشعار الهذليين [كتاب للسكري]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
أشعار ورسومات إي. بي وايت [عمل لوايت]
وايت، إي. بي ٣٩:٢٧
الإشعاع ٢٠٤:٢
الأيون (إنتاج الأيونات) ٥٧٠:٣
التدفئة (أنظمة التدفئة بالبخار والماء الساخن) ١٧٤:٦

التعريض للإشعاع ٨:٧
التلوث البيئي (أنواع التلوث الأخرى) ١٦١:٧
الحرارة (كيف تنتقل الحرارة) ١٥٦:٩
حفظ الأغذية ٤٥٨:٩
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
السلاح النووي (تأثيرات الأسلحة النووية) ٢٢:١٣
الطاقة (أشكال الطاقة) ٤٨٥:١٥
الغبار الذري ٦٢:١٧
الفلك، علم (صورة) ٤٩٢:١٧
النشاط الإشعاعي ٣٤٧:٢٥
الإشعاع [مجلة]
الصحافة (المجلات) ٥٠:١٥
إشعاع ألفا
النشاط الإشعاعي (ابتعاث الإشعاع) ٣٤٨:٢٥
إشعاع بيتا
النشاط الإشعاعي (ابتعاث الإشعاع) ٣٤٨:٢٥
إشعاع الخلفية الأولي
الفلك، علم (الكون) ٤٩١:١٧
الإشعاع الذري المتأخر
السلاح النووي (الإشعاع النووي المتخلف) ٢٤:١٣
الإشعاع الضوئي ٢١٤:٢
الإشعاع ٢٠٤:٢
التفسفر ٥٥:٧
التفسفر الأحيائي ٥٥:٧
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٤:١٧
الإشعاع الطبيعي
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٨٠:١٧
الإشعاع الكهرومغنطيسي
الإشعاع ٢٠٤:٢
أشعة جاما ٢١٥:٢
التلسكوب (ماذا تفعل التلسكوبات) ١٢٢:٧
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
الفلورة ٥٠٧:١٧
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧
الإشعاع الكوني
الإشعاع (مصادر الإشعاع) ٢٠٨:٢
الإشعاع النووي
الإشعاع (العصر النووي) ٢١٣:٢
السلاح النووي ٢٣:١٣
الطاقة النووية ٤٩٣:١٥
الإشعاع النووي الأولي
السلاح النووي (تأثيرات الأسلحة النووية) ٢٣:١٣
الإشعاع النووي المتخلف
السلاح النووي (تأثيرات الأسلحة النووية) ٢٤:١٣
الإشعاعية وقياس العمر الجيولوجي [كتاب لهولمز]
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩٢:٨
الإشعال ٢١٤:٢
السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٢:١٣
الصاروخ (صواريخ الوقود الدافع الصلب) ١٦:١٥
محرك البنزين (نظام الإشعال) ٣٣٥:٢٢
محرك الديزل (كيف يعمل محرك الديزل) ٣٣٩:٢٢
ملف الحث ١١٣:٢٤
الإشعال بالبطارية
الإشعال ٢١٤:٢
إشعال الشرارة
الإشعال ٢١٤:٢
إشعال الضغط
الإشعال ٢١٤:٢
الإشعال المغنطيسي
الإشعال ٢١٥:٢
أشعة ألفا
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
أشعة بيتا
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
الأشعة تحت الحمراء ٢١٥:٢
الاستشعار عن بعد ٧١٥:١
تأثير البيت المحمي ٨:٦
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٢٩:٦
الثاليوم ٨:٨
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨
الحرارة (كيف تنتقل الحرارة) ١٥٦:٩
الرسم الحراري ٢١٠:١١
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
الغاز (الغاز في الصناعة) ٣٧:١٧
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
مجرات مافييه ٢٨٢:٢٢
الموجات الكهرومغنطيسية (استخدامات الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٦٨:٢٤
أشعة جاما ٢١٥:٢
الإشعاع (صورة) ٢٠٧:٢
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات ٤٦٧:٦
التعريض للإشعاع ٨:٧
الذرة (النشاط الإشعاعي) ٦٤٤:١٠
السلاح النووي (الإشعاع النووي الأولي) ٢٣:١٣
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥

الطاقة النووية (التفكك الإشعاعي) ٤٩٥:١٥
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
المفاعل النووي (وعاء الضغط) ٥٥١:٢٣
الموجات الكهرومغنطيسية (الطيف الكهرومغنطيسي) ٣٦٨:٢٤
النشاط الإشعاعي (انبعاث الإشعاع) ٣٤٨:٢٥
الأشعة الحرارية
الأشعة تحت الحمراء ٢١٥:٢
أشعة رونتجن السينية
الأشعة السينية ٢١٦:٢
رونتجن، ويلهلم كونراد ٤٢٥:١١
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٨٠:١٧
الأشعة السينية ٢١٦:٢
الأسنان (الفحوص الطبية للأسنان) ١٢٩:٢
الإشعاع (في الطب) ٢٠٥:٢
الأشعة، علم ٢٢١:٢
الإلكترونيات (الطب والبحوث) ٥٧٩:٢
التصوير المقطعي الحاسوبي ٤٦٨:٦
التلسكوب ١٢١:٧
رونتجن، ويلهلم كونراد ٤٢٥:١١
الشمس (الإشعاع الشمسي) ٢٥٩:١٤
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
الطب (الطب الإشعاعي) ٥٣٠:١٥
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٨٠:١٧
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
الموجات الكهرومغنطيسية (الطيف الكهرومغنطيسي) ٣٦٨:٢٤
موسلي، هنري جوين جيفريز ٤٢٩:٢٤
الأشعة السينية، حيود
الجزيء (دراسة الجزيئات) ٣٦٤:٨
الحيود (استعمالات الحيود) ٧٧١:٩
الفيزياء الإحيائية ٦٨٥:١٧
الأشعة السينية، سمك ٢٢١:٢
الأشعة السينية المميزة
الأشعة السينية (كيفية إنتاج الأشعة السينية) ٢١٩:٢
أشعة الشمس المنعكسة من سطح الأرض
القمر (شكل) ٣٢٦:١٨
الأشعة، علم ٢٢١:٢
أشعة الفناء
أشعة جاما ٢١٦:٢
الأشعة فوق البنفسجية ٢٢٢:٢
الإشعاع (الإشعاع الكهرومغنطيسي) ٢٠٧:٢
الأوزون ٤٠٠:٣
التلسكوب (أنواع أخرى من التلسكوبات) ١٢٧:٧
الشمس (الإشعاع الشمسي) ٢٥٩:١٤
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠١:١٧
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
المصباح الشمسي ٣٠٧:٢٣
الموجات الكهرومغنطيسية (استخدام الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٦٨:٢٤
أشعة الكاثود ٢٢٣:٢
الإلكترونيات (تطور الإلكترونيات) ٥٩٠:٢
التصفيف الضوئي ٣٨١:٦
طومسون، السير جوزيف جون ٦٧٢:١٥
كروكس، السير وليم ٢٣٤:١٩
أشعة الكاثود، أنبوب
الاتصالات (في الأعمال والصناعة) ١٣٩:١
الإلكترونيات (صورة) ٥٩٠:٢
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) . ٣١:٩
راسمة الذبذبات ٦٨:١١
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
طومسون، السير جوزيف جون ٦٧٢:١٥
الأشعة الكونية ٢٢٣:٢
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
الغلاف الحراري ١١٦:١٧
فان ألن، أحزمة ٢٠٦:١٧
الكربون المشع ١٦٧:١٩
الأشعة الكونية الأولية
الأشعة الكونية ٢٢٣:٢
الأشعة الكونية الشمسية
الأشعة الكونية ٢٢٤:٢
الأشعة الكونية المجرية
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية الأولية) ٢٢٣:٢
الأشعة المتأينة
حفظ الأغذية (الإشعاع) ٤٦٣:٩
أشعة ملونة [كتاب للنجفي]
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥
أشعة وظلال [شعر لأبي شادي]
أبو شادي، أحمد زكي ١٤:١٤
أشعث بن سوار
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
الأشعث بن قيس ٢٢٦:٢
مسلم بن عقيل ٢٧٣:٢٣
ابن الأشعث، عبد الرحمن ٢٢٦:٢

الأشعر بن أدد

الأشعري، أبو الحسن **٢٢٧:٢**

الأشعري، أبو الحسن **٢٢٧:٢**

الضبي، أبو يحيى **٣٠٦:١٥**

أشعيا، سفر

العهد القديم (الأنبياء) **٧٠٩:١٦**

الكتاب المقدس (أسفار العهد القديم) **١٢٦:١٩**

أشغال الإبرة

التطريز (رسم إيضاحي) **٤٧٢:٦**

التطريز بالإبرة (رسم إيضاحي) **٤٧٣:٦**

تطريز الصوف (رسم إيضاحي) **٤٧٤:٦**

الحباكة (رسم إيضاحي) **٦٢:٩**

حياكة الإبر المعقوفة (رسم إيضاحي) **٦١٣:٩**

الخياطة (رسم إيضاحي) **١٩٤:١٠**

الدانتيل **٢٣٩:١٠**

الغرزة الصغيرة **٩٣:١٧**

اللحاف **٩٧:٢١**

المطرزة **٤٢١:٢٣**

أشغال الحديد الزخرفي **٢٢٧:٢**

أشغال الخشب **٢٢٨:٢**

الأداة **٣٦٦:١**

الحفر على الخشب (رسم إيضاحي) **٤٥٤:٩**

أشغال الفلز

الأداة **٣٦٦:١**

التحفة الأثرية (التحف المعدنية) **١٢٩:٦**

عدد الورش (عمليات عدد الورش الأساسية) .. **١٤١:١٦**

آشفورد **٢٣٢:٢**

آشفيلد **٢٣٢:٢**

الأشقر [خيل]

الحصان العربي (ألوانه) **٤١٠:٩**

أشكال البلاد [كتاب للبلخي]

البلخي، أبو زيد **٧٨:٥**

الأشكال الدابية [العلوم الرياضية]

العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) **٥٣٦:١٦**

الأشكال الصبغية

الخشب (الأشكال البنيوية للأخشاب) **٦٧:١٠**

إشكالية الفقد القسري للمعلومات عن الكتاب العربي [كتاب لابن جنيد]

ابن جنيد، يحيى **٥٣٥:٨**

أشكول، ليفي **٢٣٢:٢**

الأشكينازيم

فلسطين المحتلة (السكان) **٤٤٥:١٧**

اليهود **٣٤٩:٢٧**

آشمور وكارتير، جزر **٢٣٣:٢**

الأشن [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الأشنان كبير الشوكة) **١٠٧:٢٥**

الأشنان **٢٣٣:٢**

الأشنان [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (عشبة الملح) **١٤٨:٢٥**

أشنان أرثروكنموم

النبات البري في البلاد العربية (حامل العنب) **١٠٧:٢٥**

الأشنان حامل العنب

النبات البري في البلاد العربية (الأشنان حامل العنب) **١٠٧:٢٥**

الأشنان كبير الشوكة

النبات البري في البلاد العربية (الأشنان كبير الشوكة) **١٠٧:٢٥**

الأشنة **٢٣٣:٢**

الأرض (صورة) **٥١٨:١**

التندرا **٢١٢:٧**

التويد، نسيج **٣٧١:٧**

صبغة دوار الشمس **٤٣:١٥**

الفطريات (كيف يعيش الفطر) **٣٨٣:١٧**

النبات (التندرا) **٦٨:٢٥**

الأشهر الحرم

التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) **٨٦:٧**

ذو الحجة **٦٧٣:١٠**

ذو القعدة **٦٧٥:١٠**

رجب **١٢٩:١١**

المحرم **٣٤٨:٢٢**

آشور **٢٣٤:٢**

آسيا (وادي دجلة – الفرات) **١٨٣:٢**

بابل (الامبراطورية البابلية القديمة) **١٣:٤**

بابل، بلاد (نبذة تاريخية) **١٧:٤**

الجيش (الجيوش القديمة) **٦٦٩:٨**

السامريون **٤٥:١٢**

العالم، تاريخ (وادي الرافدين: دجلة والفرات) **٤٩:١٦**

العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) **٥٦١:١٦**

فلسطين، تاريخ (الغزوات) **٤٣٨:١٧**

الكبش **١١١:١٩**

المكتبة (مكتبات الطين) **١٥:٢٤**

الملابس (العصور القديمة) **٦٢:٢٤**

النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٢:٢٥

أشوربانيبال ٢٣٨:٢

آشور (اللغة والأدب) ٢٣٧:٢

جلجامش، ملحمة ٤١٧:٨

العالم، تاريخ (صورة) ٥٤:١٦

نينوى ٦٤١:٢٥

الآشوريون

آشور ٢٣٤:٢

بابل (الإمبراطورية البابلية القديمة) ١٤:٤

العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦١:١٦

أشوكا

أسوكا ١٤٢:٢

الأشياء الإضافية

شعارات النبالة، علم (عناصر شعارات النبالة) ١٣١:١٤

أشياء لم أكن أعرف أني أحبها [كتاب لحكمت]

حكمت، ناظم ٤٨٤:٩

أشيكاجا [أسرة]

الشوغن ٢٨٩:١٤

الإصابة

الإسعافات الأولية (توفير العناية السريعة) ٧٧٤:١

الالتواء ٥٢٧:٢

الحروق والسفعات ٣٠٤:٩

الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠

السلامة (السلامة في المنزل) ٣٢:١٣

الكدمة ١٥٧:١٩

المصع ٣٧٠:٢٣

الإصابة [كتاب لابن حجر]

عبد الله بن رواحة ٨٠:١٦

موسى بن عقبة ٤٤٥:٢٤

الإصابة في تمييز أسماء الصحابة [كتاب لابن حجر]

ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩

أصابع العروس [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (البقية اللبنية الحلقية) ١١٧:٢٥

الأصباغ الأساسية

الصبغة ٤١:١٥

أصباغ التخمير

الصبغة ٤١:١٥

الأصباغ التفاعلية

الصبغة (أنواع الأصباغ) ٤١:١٥

الأصباغ الحمضية

الصبغة ٤١:١٥

الأصباغ الطبيعية

الصبغة ٤١:١٥

اللك، صبغة ١٤٨:٢١

الأصباغ الكبريتية

الصبغة ٤١:١٥

الأصباغ المباشرة

الصبغة ٤١:١٥

الأصباغ المفتتة

الصبغة ٤١:١٥

الأصباغ المعدنة مسبقًا

الصبغة (أنواع الأصباغ) ٤١:١٥

الأصباغ النيتروجينية أو المتطورة

الصبغة ٤١:١٥

الإصبع

الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٥:٢٤

اليد ٣٠٧:٢٧

إصبع القدم

القدم ٩١:١٨

أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢

عبد الله بن وهب ٨٦:١٦

أصبغ بن محمد ٢٣٩:٢

الأصبهاني، أبو نعيم

أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥

الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢

الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢

أصحاب الأيكة

شعيب عليه السلام (قومه) ٢٠٩:١٤

أصحاب النفوذ

السلطة (نظم السلطة) ٥٧:١٣

أصداء النيل [ديوان لعبد الله]

عبد الله الطيب ٨٨:١٦

الأصداف ٢٣٩:٢

الرخويات ١٩٥:١١

السلحفاة البرية ٤٥:١٣

السلحفاة المائية ٤٦:١٣

اللؤلؤ ٣٦:٢١

المحار (جسم المحار) ٣١٠:٢٢

المحار الحلزوني ٣١٣:٢٢

المحار المروحي ٣١٤:٢٢

المحار الملزمي ٣١٥:٢٢

النقود ٤٩١:٢٥

النوتي، حيوان ٥٦٨:٢٥

الأصداف السنية
الأصداف (أنواع أصداف الرخويات) ٢٤١:٢
الرخويات (أنواع الرخويات) ١٩٦:١١
أصدقاء الأرض [جماعة]
صيانة الموارد الطبيعية (أوروبا) ٢٤٨:١٥
الآصرة [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء: المنهج العلمي الجديد) ٤٥٨:١٦
اصطخر [بلدة]
الإصطخري، أبو إسحاق ٢٤٨:٢
الإصطخري، الحسن بن أحمد ٢٤٨:٢
الإصطخري، أبو إسحاق ٢٤٨:٢
الإصطخري، الحسن بن أحمد ٢٤٨:٢
الإصطلام [كتاب لابن السمعاني]
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
الأصف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار الشائك) ١٥٣:٢٥
الأصفاد
القيد ٤٣٩:١٨
الأصفر
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
أصفر الحلق ٢٤٨:٢
أصفر القدمين ٢٤٩:٢
أصفهان ٢٤٩:٢
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
إيران (أسرة الصفويين) ٤٧٢:٣
العمارة (رسم إيضاحي) ٥٦٤:١٦
الأصفهاني، أبو الفرج
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
الساعاتي، أحمد بن علي ١٩:١٢
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
الأصقع [خيل]
الحصان العربي (الشيات) ٤١٠:٩
الأصك [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
الأصل [علم النبات]
تطعيم النبات ٤٧٥:٦
النبات (التكاثر الخضري) ٨٣:٢٥
أصل الأخلاق [كتاب لنيتشه]
نيتشه، فريدريك ٦٠٤:٢٥
أصل الإنسان والانتخاب فيما يتعلق بالجنس [كتاب لداروين]
داروين، تشارلز روبرت (نظريات داروين) ... ٢٢٧:١٠
أصل الأنواع
داروين، تشارلز روبرت ٢٢٦:١٠
أصل الأنواع [كتاب لداروين]
الأحياء، علم (نظرية النشوء والارتقاء) ٣١١:١
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري) ١٩٢:٣
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
الداروينية الاجتماعية ٢٢٨:١٠
العلم (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر) ٣٨٠:١٦
النشوء والارتقاء (النظرية في الغرب) ٣٥٣:٢٥
أصل بويضة الحيوان الثديي [كتاب لباير]
باير، كارل إيرنست فون ١٥٧:٤
الأصل الجذري
تطعيم النبات ٤٧٥:٦
التفاح (زراعة أشجار التفاح ورعايتها) ٥١:٧
الثمرة (زراعة الفاكهة) ٥٢:٨
الليمون (زراعة الليمون) ٣٠٨:٢١
أصل الحكاية الخرافية [كتاب لبروب]
بروب، فلاديمير ٣٧٥:٤
الإصلاح
الحاسوب (الصيانة والإصلاح) ٣٧:٩
الإصلاح [صحيفة]
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
الإصلاح [مجلة سعودية]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٧:١٧
إصلاح أزياج [كتاب لبطليموس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الفلكية) ٥٠٤:١٦
إصلاح أوهام المعجم [كتاب لابن فتحون]
ابن فتحون ٢٢٢:١٧
الإصلاح التايكي
اليابان (تأثير الحضارة الصينية) ٢٨٦:٢٧
إصلاح التعليم
تطوير التعليم ٤٧٨:٦
إصلاح التقويم
التقويم السنوي (نبذة تاريخية) ٨٤:٧
الإصلاح الحجازي [صحيفة]
الصحافة (العهد العثماني) ٤٩:١٥

إصلاح الخلل الواقع في الجمل [كتاب للبطليوسي]
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤
الإصلاح الديني اللوثري ٢٥٠:٢
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
الإصلاح المضاد ٢٥٢:٢
أوروبا (حركة الإصلاح الديني اللوثري) ٣٧٥:٣
البابا (البابوية في عصر النهضة والإصلاح) ٩:٤
ترنت، مجمع ٢٥٤:٦
الدين (النصرانية) ٥٨٧:١٠
العالم، تاريخ (عصر النهضة) ٥٩:١٦
الكنيسة والدولة ١٢٥:٢٠
النصرانية (حركة الإصلاح الديني) ٣٦٥:٢٥
نوكس، جون ٥٨٧:٢٥
هنري (هنري الثالث) ٢٠٦:٢٦
إصلاح السجون
السجن (نبذة تاريخية) ١٨٢:١٢
إصلاح سفن الأساطيل في بيجت ساوند [صورة]
الحوض الجاف (صورة) ٥٨٨:٩
الإصلاح السياسي
الحركة التقدمية ٢٨٢:٩
إصلاح غلط المحدثين [كتاب للخطابي]
الخطابي، أبو سليمان ١١١:١٠
الإصلاح الكاثوليكي
الإصلاح المضاد ٢٥٢:٢
إصلاح المجسطي [كتاب لابن الأفلح]
ابن الأفلح، جابر ٤٠٢:٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٨:١٦
إصلاح المزال والمفسد [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
الإصلاح المضاد ٢٥٢:٢
الإصلاح الديني اللوثري (نتائج حركة الإصلاح الديني اللوثري) ٢٥٢:٢
أوروبا (حركة الإصلاح الديني اللوثري) ٣٧٥:٣
البابا (البابوية في عصري النهضة والإصلاح) ٩:٤
بيوس الرابع ٤٧٠:٥
العمارة (عمارة الباروك) ٥٧١:١٦
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الإصلاح والحركة الإصلاحية المضادة) ١٢٠:٢٠
النصرانية ٣٦٥:٢٥
إصلاح المنطق [كتاب لابن السكيت]
ابن السكيت ١٥:١٣
الإصلاحات الاجتماعية
الحركة التقدمية ٢٨٣:٩
إصلاحات في الكتابة والأدب [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
الإصلاحية ٢٥٣:٢
السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢
الأصلة ٢٥٣:٢
الأصلة العاصرة ٢٥٤:٢
الحية (صورة) ٦١٦:٩
الزواحف ٦٧٣:١١
أصلة الرمال
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٧:٩
الأصلة الشبكية
الزواحف (صورة) ٦٧٣:١١
أصلة الشجرة الخضراء
الحية (صورة) ٦١٦:٩
الأصلة الصخرية الإفريقية
الأصلة ٢٥٣:٢
الأصلة العاصرة ٢٥٤:٢
الأصلة ٢٥٤:٢
الحية (صورة) ٦٢٥:٩
الأصلة الكروية الإفريقية
الحية (صورة) ٦١٦:٩
الأصلة الهندية
الأصلة ٢٥٤:٢
الأصم [عدد]
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
الأصمعي ٢٥٥:٢
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
ابن السكيت ١٤:١٣
الأصمعي [مجلة]
الزركلي، خير الدين ٥٧٦:١١
الأصمعيات
الشعر (مجموعات الشعر) ١٤٤:١٤
أصناف المرجئة [كتاب لواصل]
واصل بن عطاء ٢٦:٢٧
الأصنام [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
أصنع بي ما شئت [كتاب لأوتس]
أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
الأصهار
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
الأصوات [فيزياء]
الأصوات، علم ٢٥٥:٢

العلوم عند العرب والمسلمين (علم الصوت والموسيقى: الفيزياء) **٤٦٨:١٦**
الأصوات [كتاب لقطرب]
قطرب **٢٤٧:١٨**
الأصوات الآلي، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات البحت، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات التاريخي، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات الخاص، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات السمعي، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات، علم **٢٥٥:٢**
الحروف العربية (الترتيب الصوتي) **٣٠٣:٩**
الصائت **٦:١٥**
الصامت **٢٧:١٥**
الكتابة (الصوتيات) **١٣١:١٩**
اللغة (علم اللغة) **١٣٠:٢١**
اللغة العربية (خصائص العربية) **١٣١:٢١**
الأصوات فوق القطعية، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات الفيزيائي، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات القطعية، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات اللغوية [كتاب لأنيس]
أنيس، إبراهيم **٢٩٦:٣**
الأصوات المعياري، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات المقارن، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات النطقي، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات الوصفي، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصوات الوظيفي، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) **٢٥٦:٢**
الأصول [كتاب لأقليدس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة: العلوم الرياضية) **٥٣٩:١٦**
الأصول [كتاب للأبهري]
الأبهري، أبو بكر **١٠٢:١**
الأصول [كتاب للجبائي]
الجبائي **١٧٩:٨**
الأصول [مصنف لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي **٨٩:١٦**
أصول ابن السبكي [كتاب لليزلبطيني]
اليزلبطيني **٣١٣:٢٧**
أصول الاجتماع في القرآن [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، حسن **١٩:١٢**
الأصول الاجتماعية والثقافية للوطنية المغربية [أطروحة للعروي]
العروي، عبد الله **٢٤٣:١٦**
أصول الإيمان [كتاب لمحمد]
محمد بن عبد الوهاب **٣٦٦:٢٢**
الأصول التاريخية [كتاب للخازن]
الخازن، نسيب وهيبة **٨:١٠**
أصول التدريس، علم **٢٥٨:٢**
الأصول الخمسة [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين **٤٣٨:٤**
أصول الدين بالسؤال والجواب [كتاب]
الموحدون النصارى **٣٧١:٢٤**
أصول السرخسي [كتاب للسرخسي]
السرخسي، بن سهل **٢٢٣:١٢**
أصول الشاشي [كتاب للشاشي]
الشاشي، إسحاق بن إبراهيم **١٩:١٤**
أصول الفقه [رسالة للأسفراييني]
الأسفراييني، أبو إسحاق **٧٨١:١**
أصول الفقه [كتاب لابن حامد]
ابن حامد الوراق **٥٥:٩**
أصول الفقه [كتاب لابن قشير]
ابن قشير **١٩٢:١٨**
أصول الفقه [كتاب لابن كمال]
ابن كمال باشا **٤٧:٢٠**
أصول الفقه [كتاب لأبي المفاخر]
أبو المفاخر الكردي **٥٤٩:٢٣**
أصول الفقه [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب **٣٧٥:٢٧**
أصول الفقه [كتاب للشاشي]
الشاشي، محمد بن علي **١٩:١٤**
أصول الفقه [كتاب للصدر]
الصدر الشهيد **٨٣:١٥**
أصول الفقه [كتاب للطبري]
الطبري، أبو علي **٥٦٢:١٥**

أصول الفقه [كتاب للطرطوشي]
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
أصول الفقه [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، أحمد ١٠٩:١٧
أصول الفقه، علم [أداة تفسير القرآن الكريم]
الإسلام ٥٨:٢
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
الأصول في النحو [كتاب لابن السراج]
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
أصول القانون [كتاب للسنهوري]
السنهوري، عبد الرزاق ١٦٠:١٣
أصول القراء الستة غير نافع [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
أصول الكلام [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
أصول المساحة وذكرها بالبراهين [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: العلوم الرياضية) ٥٤٣:١٦
أصول النحو [كتاب للشاطبي]
الشاطبي، أبو إسحاق ٢١:١٤
الأصول وكتاب إقليدس
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة) ٥٣٩:١٦
الأصول اليونانية للنظريات السياسية في الإسلام [كتاب لبدوي]
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
الأصولية ٢٥٩:٢
الأصيل، الحصان
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
الحصان العربي (صورة) ٤٠٥:٩
الإضاءة ٢٥٩:٢
التصوير الضوئي (تسجيل الصور) ٤٣٩:٦
الطريق (كيف يتم بناء الطرق) ٥٩٨:١٥
القدم – شمعة ٩٢:١٨
اللون (مميزات اللون) ٢٢٣:٢١
المسرح (الإضاءة والصوت) ٢٣٠:٢٣
الإضاءة الأمامية
التصوير الضوئي (الإضاءة) ٤٤٠:٦
الإضاءة الجانبية
التصوير الضوئي (الإضاءة) ٤٤٠:٦
إضاءة الجنة في عقائد أهل السنة [كتاب للمقري]
المقري، أبو العباس ٥٧٤:٢٣
الإضاءة الخلفية
التصوير الضوئي ٤٤٠:٦
الإضاءة الداخلية
التصوير الضوئي (صورة) ٤٤١:٦
الإضاءة السفلية
التصوير الضوئي (صورة) ٤٤١:٦
الإضاءة العلوية
التصوير الضوئي (الإضاءة) ٤٤٠:٦
الإضاءة الكهربائية
الضوء الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٨:١٥
الإضاءة المتاحة
التصوير الضوئي (الإضاءة الخارجية: صورة) .. ٤٤١:٦
الإضافات الغذائية ٢٦٤:٢
حفظ الأغذية (إضافة المواد الحافظة) ٤٦٢:٩
الخبز (طريقة عمل خبز الخميرة) ١٧:١٠
السرطان (الكيميائيات) ٢٢٩:١٢
الغذاء (التصنيع) ٨٢:١٧
الإضافة، حروف
حروف الجر ٣٠٠:٩
الأضداد [كتاب لابن السكيت]
ابن السكيت ١٥:١٣
الأضداد [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الأضداد [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
الأضداد [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الإضراب ٢٦٤:٢
الإضراب العام ٢٦٥:٢
الإضراب [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
الإضراب العام ٢٦٥:٢
بولدوين، ستانلي ٢٩٩:٥
أضراس العجوز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
أضراس الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
الاضطراب الانعزالي
الأمراض العقلية ٧٠١:٢
اضطراب السمع الناقلي
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥
اضطراب العظام
العظم ٣١٤:١٦

الاضطراب العقلي
الطب النفسي (الاضطرابات النفسية) ٥٤٠:١٥
الاضطراب النفسي
الطب النفسي ٥٤٠:١٥
الاضطرابات الدموية
الدم (الاضطرابات الدموية) ٣٦٣:١٠
الاضطرابات الذهانية
الأمراض العقلية (أنواع الأمراض العقلية) ٧٠٢:٢
اضطرابات الشخصية
الأمراض العقلية (أنواع الأمراض العقلية) ٧٠٤:٢
الاضطرابات الناقلية
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥
الاضطرابات الهضمية التحسسية
الحساسية ٣٤٥:٩
الاضطرابات الوجدانية
الأمراض العقلية (أنواع الأمراض العقلية) ٧٠٣:٢
الاضطرابات الوراثية
الدماغ (اضطرابات الدماغ) ٣٧٧:١٠
الأضلاع الإضافية [تشريح]
الضلع ٣٣٠:١٥
اضمحلال أوروبا [كتاب لألبرت]
ألبرت ديمانجون ٤٩٦:٢
الأضواء [صحيفة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
أضواء البيان في إيضاح القرآن بالقرآن [كتاب للشنقيطي]
الشنقيطي، محمد الأمين ٢٧٥:١٤
الأضواء الذاتية الصرفية [كتاب لابن الهيثم]
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
الأضواء القديمة ٢٦٦:٢
الإطار ٢٦٦:٢
دنلوب، جون بويد ٣٩٧:١٠
المطاط (صورة) ٤٠١:٢٣
إطار الإسناد
الحركة ٢٧٨:٩
إطار الغزل
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٩:٢٥
الإطار المائي
الغزل ١٠٨:١٧
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
الإطار المزخرف ٢٧٠:٢
الهيروغليفية (شكل إيضاحي) ٣٢٤:٢٦
الإطار الهوائي
دنلوب، جون بويد ٣٩٧:١٠
الأطراف
الحديث النبوي (مصنفات الحديث روايةً) ١٠٨:٩
أطراف الغرائب [كتاب لابن القيسراني]
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
أطراف الكتب الستة [كتاب لابن القيسراني]
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
الإطرليون ٢٧٠:٢
الأطروحة اللاهوتية [كتاب لتوما]
العلوم السياسية (المدرسية) ٤١٥:١٦
الأطعمة السريعة
الطبخ (التخطيط لتوفير الوقت اللازم لإعداد الوجبات) ٥٥٩:١٥
الغذاء (المصادر الغذائية) ٧٥:١٧
الأطعمة المجففة ٢٧٠:٢
حفظ الأغذية (التجفيف) ٤٦٢:٩
صناعة السمك (طرق المعالجة) ١٦٧:١٥
الأطعمة المجمدة
الغذاء المجمد ٨٧:١٧
إطفاء الأنوار
القدرة الكهربائية (تقديم خدمة موثوق بها) ٨٣:١٨
الأطفال
أدب الأطفال ٣٨٣:١
الأسرة ٧٥٩:١
أغنية الأطفال ٣٣٢:٢
أنقذوا الأطفال ٢٨٢:٣
التعلم (الاستعداد للتعلم) ١٦:٧
الحضانة ٤٤٢:٩
حضانة الطفل ٤٤٢:٩
الحضانة، مدرسة ٤٤٢:٩
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
الطفل ٦٠٦:١٥
اللعب (صورة) ١١٤:٢١
لعب الأطفال ١١٥:٢١
أطفال الأنابيب ٢٧٠:٢
العقم (العلاج) ٣٣٦:١٦
الأطفال بخير [فيلم]
الهو، فرقة ٢١٦:٢٦
أطفال الحجارة
فلسطين المحتلة (الانتفاضة) ٤٥٤:١٧
أطفال العم توم [كتاب لرايت]
رايت، ريتشارد ٩٦:١١
الأطفال عند الظهيرة [لوحة لرينوار]
التصوير التشكيلي ٤٠٥:٦

أطفال العنف [كتاب لليسنج]
ليسنج، دوريس ٢٩٠:٢١
أطفال الفقراء [كتاب لريس]
ريس، جاكوب أوجست ٤٦٦:١١
أطفال الملوك [أوبرا لهامبردنك]
هامبردنك، إنجلبيرت ٣٥:٢٦
الأطفال الموهوبون ٢٧٣:٢
التعليم الخاص ١٧:٧
أطفيش، محمد بن يوسف ٢٧٤:٢
الإطلاق
الصاروخ (إطلاق الصاروخ) ١٤:١٥
القذيفة الموجهة (معدات الإطلاق) ١٠٠:١٨
إطلاق بيض الأسماك [صيانة الموارد الطبيعية]
السالمون (المحافظة على السالمون) ٤١:١٢
الأطلال [قصيدة لناجي]
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
أطلس
رحلات الفضاء (رسم إيضاحي) ١٥٤:١١
أطلس ٢٧٤:٢
الأطلس ٢٧٤:٢
الخريطة (صورة) ٥٢:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: الجغرافيا) ٥١٢:١٦
مركاتور، جراردوس ١٢٥:٢٣
أطلس الإسلام [جغرافيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: الجغرافيا) ٥١٢:١٦
أطلس التل
الجزائر (السطح والمناخ) ٣٠٧:٨
الأطلس، جبال ٢٧٥:٢
تونس (الشمال أو التل) ٣٤٣:٧
المغرب (سلسلة جبال أطلس) ٥١٢:٢٣
أطلس جيراردوس مركاتور [ترجمة حاجي]
حاجي خليفة ١٨:٩
الأطلس الصحراوي، جبال
الجزائر (السطح والمناخ) ٣٠٩:٨
أطلنتس ٢٧٥:٢
أطلنتس الجديدة [كتاب لبيكون]
العلم (الثورة العلمية) ٣٧٨:١٦
قصص الخيال العلمي (البدايات) ٢٠٣:١٨
الإطناب
المعاني، علم (الإيجاز والإطناب والمساواة) ٤٤٣:٢٣
الأطواق الرابطة [طب الأسنان]
الأسنان (صورة) ١٣٣:٢
تقويم الأسنان ٧٨:٧
الأطوال والعروض، علم
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦
أطول رحلة [كتاب لفورستر]
فورستر، إي. أم ٥٩٥:١٧
الأطوم ٢٧٥:٢
الأطيش ٢٧٦:٢
الأطيش أحمر القدمين
الطائر (صورة) ٣٧٨:١٥
الأطيش، طائر
البوبي ٢١٥:٥
الإظهار
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
إظهار صنعة الحي القيوم في ترتيب بلاد الفيوم [كتاب للنابلسي]
النابلسي، عثمان بن إبراهيم ٩:٢٥
إعادة البناء ٢٧٦:٢
الولايات المتحدة، تاريخ (الحرب الأهلية وإعادة البناء) ١٨٦:٢٧
إعادة بناء التعليم
تطوير التعليم ٤٧٨:٦
إعادة بناء الزنوج في أمريكا [كتاب لدو بوا]
دو بوا، و. إ. ب ٤١٥:١٠
إعادة التأهيل
الجريمة، علم (ماذا يدرس علماء الجريمة) ٢٩٢:٨
جنوح الأحداث (ماذا يقصد بالحدث الجانح) ٥٣٠:٨
السجن (كيف تعمل السجون) ١٨٠:١٢
السكتة الدماغية (صورة) ٣٥٩:١٢
الكحولية (العلاج) ١٥٦:١٩
المستشفى (أقسام الخدمات المهنية) ١٦٧:٢٣
إعادة التبلر
الرخام (الخصائص) ١٩٤:١١
الصخر المتحول ٧٣:١٥
طرق المعادن ٥٩١:١٥
إعادة تبليط السطح
الطريق (كيف تتم صيانة الطرق) ٥٩٩:١٥
إعادة التجميع [رياضيات]
أنظمة الأعداد (الجمع العشري) ٢٦٦:٣
جمع الأعداد (تعلم الجمع) ٤٥٢:٨

إعادة التشجير
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الأحراج) ٢٤١:١٥
الغابات، علم (الزراعة) ١١:١٧
إعادة التشجير الاصطناعي
الغابات، علم (الزراعة) ١١:١٧
إعادة التشكيل
النفط (عمليات الدمج) ٤٤٢:٢٥
إعادة التصنيع ٢٧٧:٢
الألومنيوم (التطورات الحديثة) ٦٣٨:٢
البلاستيك (البلاستيك والبيئة) ٥٦:٥
التخلص من الفضلات (الاستفادة من الفضلات الصلبة) ١٥٦:٦
التقنية (التغلب على تأثيرات التقنية السيئة) ٧٥:٧
التلوث البيئي (النشاط الحكومي) ١٦٧:٧
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المعادن) ٢٤٤:١٥
إعادة تصنيع الصحف
التلوث البيئي (النشاط الحكومي) ١٦٧:٧
إعادة التوحيد [علوم سياسية]
كوريا (العلاقات بين الكوريتين) ٢١٠:٢٠
اليمن (نبذة تاريخية) ٣٣٥:٢٧
إعادة العرض
الفيديو، مسجل (كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو) ٦٥٦:١٧
إعادة النيتروجين
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
الإعارة والتأجير ٢٧٧:٢
الحرب العالمية الثانية (قانون الإعارة والتأجير) ٢٢٤:٩
الأعاصير [ديوان للخوري]
الخوري، رشيد سليم ١٩٠:١٠
الأعاصير الحلزونية ذات المركز البارد
الإعصار الحلزوني (الإعصار الحلزوني المداري) ٢٨٥:٢
الأعاصير الحلزونية ذات المركز الدافئ
الإعصار الحلزوني (الإعصار الحلزوني المداري) ٢٨٥:٢
الإعاقة البدنية
المعاقون ٤٣٣:٢٣
المعالجة المهنية ٤٣٩:٢٣
الإعاقة العقلية
المعالجة المهنية (مساعدة المعاقين عقليًا) ٤٣٩:٢٣
أعالي البحار ٢٧٨:٢
المحيط (من يمتلك المحيط) ٣٩٩:٢٢
الاعتبار [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (ابن الهيثم وآراؤه في الضوء والبصريات: الفيزياء) ٤٦٦:١٦
الاعتبار [كتاب لابن منقذ]
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
الاعتبار [مصطلح]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الاعتداء الثلاثي
أزمة السويس ٥٨٦:١
سعود بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٢٦٤:١٢
عبد الناصر، جمال ١٠٦:١٦
مصر (الجمهورية) ٣٣٤:٢٣
مصر، تاريخ (عبد الناصر والصدام مع الغرب) ٣٤٩:٢٣
الاعتدال ٢٧٨:٢
سبتمبر (الأنشطة) ١٣٦:١٢
مارس ٥٦:٢٢
هيبارخوس ٣٠٦:٢٦
الاعتدال [صحيفة]
الكواكبي، عبد الرحمن ١٤٩:٢٠
الاعتدال الخريفي
الاعتدال ٢٧٨:٢
قمر الحصاد ٣٣٧:١٨
هيبارخوس ٣٠٧:٢٦
الاعتدال الربيعي
الاعتدال ٢٧٨:٢
مارس ٥٦:٢٢
هيبارخوس ٣٠٦:٢٦
الوقت (قياس الوقت بوساطة النجوم) ١٢٣:٢٧
اعتراض على التجارب على الحيوان
التجارب على الحيوان (الجدال حول التجارب على الحيوان) ٩٤:٦
الاعتراف ٢٧٩:٢
الاعتراف [كتاب لشكري]
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
اعتراف أوجسبيرج
الإصلاح الديني اللوثري (صورة) ٢٥١:٢
اللوثريون (التعاليم) ١٧٨:٢١
ميلانكتون، فيليب ٥٥٠:٢٤
الاعتراف عند النصارى
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٦:٢٠

الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
النصرانية (معتقدات النصارى) ٣٦٣:٢٥
الاعتراف غير القضائي
الاعتراف ٢٧٩:٢
الاعتراف القضائي
الاعتراف ٢٧٩:٢
الاعتراف والكفّارة
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٥:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القربان أو القداس) ١١٩:٢٠
اعترافات [كتاب لأوغسطين]
أوغسطين، القديس (حياته) ٤٠٩:٣
اعترافات [كتاب لروسو]
روسو، جان جاك (حياته المبكرة) ٣٤٢:١١
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
اعترافات فلكس كرل– رجل الثقة [كتاب لمان]
مان، توماس ١٦٠:٢٢
اعترافات قناع [كتاب لميشيما]
ميشيما، يوكيو ٥٤٤:٢٤
الاعتصام [كتاب للشاطبي]
الشاطبي، أبو إسحاق ٢١:١٤
الاعتصام في الحديث [كتاب لابن بطال]
ابن بطال، أبو الحسن ٤٥٨:٤
الاعتصام في الحوادث والبدع [كتاب للشاطبي]
الشاطبي، أبو إسحاق ٢١:١٤
الاعتقادات [رسالة للطائي]
الطائي، محمد بن أحمد ٤٧٧:١٥
الاعتقادات [كتاب لابن القابسي]
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
الاعتقال ٢٧٩:٢
تنفيذ القانون ٢٥٩:٧
الاعتلال الشبكي السكري
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
الاعتلال الشبكي للخلية المنجلية
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
اعتلال العضلة
العضلة (اضطرابات العضلات) ٣٠٤:١٦
اعتلال القلوب [كتاب للخرائطي]
الخرائطي ٢٨:١٠

الاعتماد [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
اعتماد الحيوانات المتبادل
البيئة، علم ٣٥٩:٥
الاعتماد، خطاب
خطاب الاعتماد ١٠٧:١٠
الاعتماد على الذات [مقالة لإمرسون]
إمرسون، رالف والدو ٧١٠:٢
الاعتماد على نفسي [كتاب لروزفلت]
روزفلت، إلينور ٣٣٤:١١
اعتماد النباتات المتبادل
البيئة، علم ٣٥٩:٥
ابن أعثم الكوفي ٢٨٠:٢
الإعجاز البياني للقرآن [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
إعجاز القرآن [كتاب لابن سراقة]
ابن سراقة، أبو بكر ٢١٧:١٢
إعجاز القرآن [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
إعجاز القرآن [كتاب للرافعي]
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
إعجاز القرآن الصغير [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
إعجاز القرآن الكبير [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
الإعجاز القرآني
القرآن الكريم ١٢١:١٨
إعجاز المهندسين [كتاب للسموأل]
السموأل بن يحيى ١١٩:١٣
أعجوبة البيرو [نبات]
شب الليل ٣١:١٤
أعجوبتك [أغنية لبرسلي]
برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤
إعداد الجغرافي [كتاب لساور]
ساور، كارل أورتوين ٩٤:١٢
الأعداد الكسرية
الكسر ٢٧٠:١٩
الأعداد الهندية
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
الإعدام بالصدمة الكهربائية ٢٨٠:٢
الإعدام دون محاكمة ٢٨٠:٢
أعدهم أحياء [كتاب لبك]
بك، فرانك ٢٤:٥

الإعراب ٢٨١:٢
الأسماء الخمسة ٧٢:٢
الأفعال الخمسة ٣٨٥:٢
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
الممنوع من الصرف ٢٠٠:٢٤
النحو ٢٧٩:٢٥
إعراب ثلاثين سورة من القرآن [كتاب لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
إعراب الحديث [كتاب للعكبري]
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
الإعراب عن قواعد الإعراب [كتاب لابن هشام]
ابن هشام الأنصاري ١٠٦:٢٦
إعراب القراءات السبع وعللها [كتاب لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
إعراب القرآن [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
إعراب القرآن [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
إعراب القرآن [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
إعراب القرآن [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
إعراب القرآن [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
إعراب القرآن [كتاب للنحاس]
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
إعراب ما استصعب من الحماسة [كتاب لابن جني]
ابن جني ٥٣٤:٨
إعراب مشكل صحيح البخاري [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
أعراس [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
أعراض هتشنسون وجيلفورد
الشيخوخة المبكرة ٣٠٢:١٤
الأعراف ٢٨٢:٢
الأعراف، سورة ٢٨٣:٢
الأعراف، سورة ٢٨٣:٢
الأعراف ٢٨٢:٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم (أنواع سور القرآن) ١٢٦:١٨
الأعراق البشرية، علم
الأثنوجرافيا ١٩٧:١
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢
الإعسار
الإفلاس ٣٩٩:٢
الأعشى ٢٨٣:٢
الأعشى [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
الأعصاب، علم ٢٨٤:٢
فرويد، سيجموند ٣٥٥:١٧
الإعصار الحلزوني ٢٨٤:٢
الإعصار الممطر ٢٨٦:٢
التورناد، إعصار ٣١١:٧
الطقس (نظم الضغط الجوي) ٦٢٢:١٥
الكارثة (جدول) ٣٣:١٩
الهواء (حركة الهواء) ٢٢٠:٢٦
الإعصار الحلزوني المداري
الإعصار الحلزوني ٢٨٥:٢
الإعصار الحلزوني المضاد
الرياح (الدورات النسبية الشاملة للرياح) ٤٣٤:١١
الطقس (نظم الضغط الجوي) ٦٢٢:١٥
الهواء (حركة الهواء) ٢٢٠:٢٦
الإعصار في كنساس [لوحة لكري]
كري، جون ستيوارت ٢٤٢:١٩
الإعصار اللولبي
الطقس (العواصف) ٦٢٥:١٥
الإعصار الممطر ٢٨٥:٢
الإعصار الحلزوني ٢٨٥:٢
التايفون ٥٢:٦
السلامة (السلامة في حالات الطوارئ) ٣٩:١٣
الطقس (العواصف) ٦٢٥:١٥
الكارثة (جدول) ٣٣:١٩
الأعضاء التناسلية
الأمراض الجنسية (السيلان) ٧٠٠:٢
التكاثر البشري (جهاز التكاثر البشري) ٩٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الجنس (مرحلة البلوغ) ٤٩٧:٨
الحيض ٦٣٤:٩
أعضاء التيه
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٦:١
الأعضاء الخمسة
الحرب الأهلية الإنجليزية (الأزمة الأخيرة) ١٧٥:٩
الأعضاء الصناعية ٢٨٧:٢

أعضاء الوزارة ٢٨٨:٢

أعظم استعراض مسرحي على الأرض [فيلم]

دي ميل، سيسيل بلونت ٥٤٩:١٠

أعظم عرض في العالم [سيرك]

بارنم، ب. ت. ٧٢:٤

الأعظم: قصتي الشخصية [كتاب لكلاي]

كلاي، محمد علي ٣٣٠:١٩

الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢

الإعفاء ٢٨٩:٢

أعفان الدبابيس

الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧

الأعفينة ٢٨٩:٢

عيش الغراب (كيف يحصل عيش الغراب على الغذاء) ٧٣٣:١٦

الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧

الأعلاق النفيسة [موسوعة لابن رستة]

ابن رستة ٢٠٥:١١

الإعلال

الصائت ٦:١٥

الصرف، علم ٩٣:١٥

الإعلال بالحذف

الصائت (الإعلال) ٦:١٥

الإعلال بالقلب

الصائت (الإعلال) ٦:١٥

الإعلال بالقلب والنقل

الصائت (الإعلال) ٦:١٥

الإعلال بالنقل أو بالتسكين

الصائت (الإعلال) ٦:١٥

الأعلام [كتاب للزركلي]

الزركلي، خير الدين ٥٧٦:١١

إعلام الإخوان بتحريم الدخان [كتاب لابن علان]

ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦

إعلام أهل العصر بأحكام ركعتي الفجر [كتاب للعظيم آبادي]

العظيم آبادي ٣١٤:١٦

إعلام الباحث بقبح أم الخبائث [كتاب للحسيني]

الحسيني، شهاب الدين ٣٥٦:٩

أعلام الحجاز في القرن الرابع عشر الهجري [كتاب لمغربي]

مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣

أعلام العراق [كتاب للأثري]

الأثري، محمد بهجة ١٩٦:١

الأعلام عند العرب

العلم (الأعلام عند العرب) ٤٠٢:١٦

أعلام المعاني في معاني الشعر [كتاب للعسكري]

العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦

أعلام الموقعين [كتاب لابن قيم]

ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨

أعلام النبوة [كتاب للماوردي]

الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢

أعلام الهالة

هالة الشمس ٣٢:٢٦

الإعلام والمعركة [كتاب لطه]

طه، رياض ٦٤٧:١٥

الإعلان ٢٩٠:٢

الإيحاء ٤٥٥:٣

التبغ (نبذة تاريخية) ٨٢:٦

التسويق ٢٩٨:٦

التلفاز (التلفاز التجاري) ١٣٣:٧

الدعاية السياسية (رجال الأعمال) ٣٢٠:١٠

الراديو (المحطات والشبكات) ٤٩:١١

الرسم الهزلي (الرسوم الهزلية التوضيحية والإعلانية) ٢١٤:١١

السحر (السحر اليوم) ٢٠١:١٢

السيجارة ٣٦٦:١٣

الصحيفة اليومية (العمليات التجارية) ٦٨:١٥

العلاقات العامة (أساليب العلاقات العامة) ٣٥٨:١٦

فن الإعلان التجاري ٥١٩:١٧

فن البيع ٥٢٠:١٧

المجلة (كيف تمول المجلات) ٢٨٦:٢٢

النشر (تسويق الكتاب) ٣٥٢:٢٥

إعلان الاستقلال ٢٩٩:٢

الثورة الأمريكية (بداية الحرب) ٦٤:٨

جيفرسون، توماس ٦٧٦:٨

الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٣:٢٧

إعلان باريس [١٨٥٦]

الحصار ٣٩٤:٩

الإعلان بالتوبيخ لمن ذم التاريخ [كتاب للسخاوي]

السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٥:١٢

الإعلان البريدي المباشر

الإعلان (وسائل الإعلان) ٢٩٢:٢

الإعلان التجاري

الإعلان ٢٩٠:٢

التلفاز (التلفاز التجاري) ١٣٣:٧

الراديو (المحطات والشبكات) ٤٩:١١

اعلان جمهورية أيرلندا
أيرلندا، تاريخ ٤٨٧:٣
إعلان حقوق الإنسان
حقوق الإنسان، إعلان ٤٧٢:٩
إعلان حقوق الإنسان والمواطن
بيان الحقوق (ميثاق الحقوق الفرنسي) ٣٦٥:٥
تاليران ٢٥:٦
إعلان حقوق المرأة [١٨٤٨]
موت، لوكريشيا كوفن ٣٦١:٢٤
إعلان الحلفاء
الأمم المتحدة (إنشاء الأمم المتحدة) ١٠٣:٣
الإعلان العالمي لحقوق الإنسان
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ ٤٧٢:٩
إعلان القداسة
التطويب ٤٧٧:٦
إعلان لندن [١٩٠٩]
الحصار ٣٩٤:٩
إعلان لندن [١٩١٦]
الوفاق الثلاثي ١١٦:٢٧
إعلانات العرض
الإعلان (الصحف) ٢٩٢:٢
الصحيفة اليومية (العمليات التجارية) ٦٨:١٥
إعلانات عن نفسي [كتاب لميلر]
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
الإعلانات المبوبة
الصحيفة اليومية (العمليات التجارية) ٦٨:١٥
الأعلم الشنتمري ٣٠٠:٢
الأعلى، سورة ٣٠١:٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
أعلى القصائد [شعر لأولسون]
أولسون، تشارلز ٤٣٤:٣
أعلى الكتف
الترقوة (صورة) ٢٢٥:٦
أبو الأعلى المودودي
المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
أعماق البحار الاستوائية [كتاب لبيب]
بيب، وليم ٣٧٠:٥
الأعماق الدنيا [مسرحية لجوركي]
جوركي، مكسيم ٥٩٧:٨
الروسي، الأدب (الواقعية المتأخرة) ٣٤٦:١١
الأعمال ٣٠١:٢
الاتصالات (أهمية الاتصالات) ١٣٨:١
الاستثمار (استثمارات المشاريع الخاصة) ٦٦٠:١
الاقتصاد (الأعمال والأرباح) ٤١٤:٢
التسويق ٢٩٨:٦
التضخم المالي ٤٦٩:٦
الحاسوب (تخزين واسترجاع المعلومات) ٢٥:٩
رأس المال (رأس المال العامل أو المتداول) ٦٢:١١
الرياضيات (أهمية الرياضيات) ٤٤٦:١١
القانون (القانون الخاص) ٣٧:١٨
أعمال أو هنري الكاملة [كتاب لهنري]
هنري، أو ٢٠٦:٢٦
أعمال البنوك
المصرف (الخدمات المصرفية والإلكترونية) ٣٦٥:٢٣
أعمال جون ويزلي [كتاب لويزلي]
ويزلي، جون ٢٤٥:٢٧
أعمال الرسل ٣٠٤:٢
الكتاب المقدس (العهد الجديد) ١٢٧:١٩
أعمال السكرتارية ٣٠٤:٢
الأعمال العنيفة والثورات اليومية [كتاب لشتاينم]
شتاينم، جلوريا ٤٣:١٤
الأعمال الفنية الخالدة والإعلانات التجارية [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٤:٢٧
الأعمال الكاملة [شعر لساندبيرج]
ساندبيرج، كارل ٨٦:١٢
الأعمال الوحشية
الإبادة الجماعية ٥٨:١
التعذيب ٤٩٤:٦
جرائم الحرب ٢٤٤:٨
محاكمات نورمبرج ٣١٩:٢٢
معسكر الاعتقال ٤٩١:٢٣
الأعمال والدوامات الصارمة [كتاب لهنري]
هنري، أو ٢٠٦:٢٦
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
الأوريجامي، الفن ٣٨٣:٣
أعمدة الحكمة السبعة [كتاب للورنس]
لورنس، تي. إي ١٨٩:٢١
الأعمدة الكورنثية
الأقنثوس، أعشاب ٤٤٠:٢
العمارة (مصطلحات معمارية) ٥٥٨:١٦
العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
أعمدة المجتمع [مسرحية لأبسن]
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣٠:٢٧

الأعمش ٣٠٥:٢
إبراهيم التيمي ٧١:١
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
الأعمى [عمل لميترلينك]
ميترلينك، موريس ٥٠٧:٢٤
الاعناجاصات [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها: الصيدلة) ٤٤٧:١٦
الإعوار
فرط الحساسية ٣٠٤:١٧
الإعياء
إبشتاين- بار، فيروس ٨٠:١
الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي ٦٠٠:٢
الأعياد الثابتة [دين]
التقويم السنوي (تقويم الكنيسة) ٨٢:٧
الأعياد غير الثابتة التاريخ [دين]
التقويم السنوي (تقويم الكنيسة) ٨٢:٧
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
الإسلام (صوم رمضان) ٥٠:٢
الأعياد والاحتفالات (في الإسلام) ٣٠٩:٢
الجمعة ٤٦٥:٨
الحج (رمي جمرة العقبة الكبرى) ٧٧:٩
ذو الحجة (المواسم والأعياد) ٦٧٤:١٠
الزكاة (صدقة الفطر) ٥٨٢:١١
شوال (المواسم والأعياد) ٢٨٥:١٤
الأعياد والاحتفالات ٣٠٩:٢
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
عيد أستراليا ٧٢٣:١٦
عيد الأم ٧٢٣:١٦
عيد أول مايو ٧٢٣:١٦
عيد البشارة ٧٢٤:١٦
عيد جميع القديسين ٧٢٤:١٦
عيد ساتورن ٧٢٥:١٦
عيد الشكر ٧٢٥:١٦
عيد الصعود ٧٢٦:١٦
عيد العمال ٧٢٦:١٦
عيد الغطاس ٧٢٦:١٦
عيد الفصح ٧٢٦:١٦
عيد الفصح اليهودي ٧٢٧:١٦
عيد القديس ميكائيل ٧٢٨:١٦
عيد الميلاد ٧٢٨:١٦
عيد ميلاد الملكة ٧٢٩:١٦
فالنتين، عيد القديس ٢٠٣:١٧
أعياد اليهود
اليهودية (مواسم اليهود وأعيادهم الدينية) ٣٥٢:٢٧
أعيان القرن الرابع عشر [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
أعيمش بني تميم
القاسم بن محمد ٢٠:١٨
ابن أعين، هرثمة ٣١١:٢
أغا [لقب]
اللقب ١٤٥:٢١
الأغاخانية المعاصرة
الإسماعيلية ٧٦:٢
أغادير [ديوان لقنديل]
قنديل، أحمد صالح ٣٦٧:١٨
أغاديز [مدينة]
النيجر (السكان) ٦٠٦:٢٥
أغاريد الصحراء [ديوان لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
الأغاف
الصبار الأمريكي ٣٦:١٥
النبات المئوي ٢٠٣:٢٥
أغاف البلكة
الصبار الأمريكي ٣٦:١٥
الأغالبة، دولة ٣١١:٢
الآثار الإسلامية (مسجد الجامع بالقيروان) ١٧٩:١
تونس، تاريخ ٣٥٦:٧
الجزائر، تاريخ (الدولة الرستمية) ٣١٦:٨
الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
المسجد (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي) ١٩٥:٢٣
أغاني الأدغال
الأسترالي، الأدب (المرحلة الوسطى) ٦٦٢:١
أغاني الأصيل [ديوان لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦

أغاني إفريقيا [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
أغاني البراءة [عمل لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
أغاني الحياة [ديوان للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
أغاني الخبرة [عمل لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
أغاني الطريق [فيلم لراي]
راي، ساتياجيت ٩٢:١١
الأغاني، كتاب ٣١١:٢
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
أغاني الكوخ [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
أغاني معبد [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
أغاني مهيار الدمشقي [عمل لأدونيس]
أدونيس، علي أحمد سعيد ٤٢١:١
أغاني وسوناتات [شعر لدون]
دون، جون ٥٣٧:١٠
الاغتباط بمن رمي بالاختلاط [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
الاغتراب
التغريب ٤٦:٧
الاغتسال ٣١٢:٢
الحمام التركي ٥٢٥:٩
الصلاة (شروط الصحة) ١٢٢:١٥
الينابيع الحارة ٣٤٥:٢٧
الاغتسال الديني
الاغتسال ٣١٣:٢
الاغتسال الطبي
الاغتسال ٣١٢:٢
الاغتسال للاسترخاء والمتعة
الاغتسال ٣١٣:٢
الاغتسال للنظافة
الاغتسال ٣١٢:٢
الاغتصاب ٣١٥:٢
الجريمة (أنواع الجرائم) ٢٨٦:٨
اغتصاب أوروبا [لوحة لتيتيان]
تيتيان ٣٨٨:٧
اغتصاب خصلة الشعر [شعر لبوب]
الإنجليزي، الأدب (العصر الأوغسطي) ١٨٩:٣
بوب، ألكسندر ٢١٤:٥
اغتصاب لوكريتيا [كتاب لبريتين]
بريتين، بنيامين ٤٠٥:٤
اغتصاب لوكريس [شعر لشكسبير]
شكسبير، وليم (قصائده الأولى) ٢٢٢:١٤
الاغتيال ٣١٦:٢
الحرب العالمية الأولى (بداية الحرب) ٢٠٠:٩
السادات، أنور ١٣:١٢
غاندي، أنديرا ٥٦:١٧
غاندي، راجيف ٥٧:١٧
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٧:٢٠
اغتيال في الكاتدرائية [مسرحية لإليوت]
إليوت، تي. إس. ٦٥١:٢
الأغذية، حفظ
حفظ الأغذية ٤٥٨:٩
الإغراء ٣١٦:٢
الإغراء الأخير للمسيح [قصيدة لكازانتزاكيس]
كازانتزاكيس، نيكوس ٥٤:١٩
الإغراب في جدل الإعراب [كتاب للأنباري]
الأنباري، أبو البركات ١٤٠:٣
أغراض المجسطي [كتاب للحراني]
الحراني، أبو إسحاق ١٦٢:٩
إغراق الأسواق
التعريفة الجمركية (لماذا تفرض التعريفة الجمركية) ٩:٧
الإغريض
اللوف (صورة) ٢٠٣:٢١
الإغريق ٣١٧:٢
أبو الهول ١٠٨:١
الاتصالات (خلال الأزمنة القديمة) ١٤١:١
الأثاث (الأثاث في العصور القديمة) ١٥٨:١
إحراق جثث الموتى ٢٤٥:١
الاختراع (بلاد اليونان القديمة) ٣٢٧:١
الأدب (الأدب القديم) ٣٧٩:١
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧١:٢
الأمراض العقلية (نبذة تاريخية) ٧٠٧:٢
أنظمة الأعداد (نظام الأعداد الإغريقية) ٢٧٠:٣
أوروبا (الفنون) ٣٥٢:٣
التاريخ، علم (العصور القديمة) ١٨:٦
التربية البدنية (نبذة تاريخية) ٢٠٠:٦
التربية والتعليم (بداية التعليم النظامي) ٢١٤:٦
تزيين الشعر (العصور القديمة) ٢٨٧:٦
التشريح ٣٢٠:٦
التصوير التشكيلي (نشأة التصوير التشكيلي) . ٤١٢:٦

الجرس (نبذة تاريخية) ٢٦٨:٨

الجيش (الجيوش القديمة) ٦٦٩:٨

حديقة الحيوان (نبذة تاريخية) ١٤٣:٩

الحرية (نبذة تاريخية) ٣٠٦:٩

الحكاية الخرافية (اليونانيون) ٤٨٢:٩

الحكومة (العصور القديمة) ٤٩٣:٩

الحلي ٥٠٩:٩

الخاتم ٦:١٠

الخريطة ٥٢:١٠

الخزف (الخزف القديم) ٦١:١٠

الدرع (الدرع في القديم) ٣٠٦:١٠

الدواء (الأدوية في الأزمنة الماضية) ٤٢٥:١٠

الرواية (الروايات الإغريقية والرومانية القديمة) ٣٠٥:١١

روما القديمة (نبذة تاريخية) ٤٠٤:١١

الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٧:١١

السرير (نبذة تاريخية) ٢٤٦:١٢

السفينة (سفن الفينيقيين والإغريق) ٣٠٣:١٢

السلام (العالم الإغريقي والروماني القديم) ٢٩:١٣

الطاقة الشمسية (نبذة تاريخية) ٤٩١:١٥

الطب (اليونان وروما) ٥٢٤:١٥

طيبة ٦٧٥:١٥

العالم، تاريخ (التقدم الحضاري) ٥٢:١٦

العصر الذهبي ٢٧٤:١٦

العلم (اليونان القديمة) ٣٧٣:١٦

الغذاء (الحقب القديمة) ٨٥:١٧

الفراشة ٢٥٩:١٧

فينيقيا ٧٢٦:١٧

القاعة الرياضية ٣٢:١٨

القانون (تأثيرات بلاد الإغريق القديمة) ٤١:١٨

القلاووظ (نبذة تاريخية) ٢٦٨:١٨

القلب (نبذة تاريخية عن أبحاث القلب) ٢٨٣:١٨

القناع (الأقنعة المسرحية) ٣٤٦:١٨

قنطرة المياه (القناطر القديمة) ٣٦٩:١٨

الكسر (نبذة تاريخية) ٢٧٧:١٩

الكشوف الجغرافية (المستكشفون الأوائل) ٢٩٣:١٩

المأوى (العصور القديمة) ١٨٧:٢٢

المذهب الذري ٦٥:٢٣

المكتبة (اليونان) ٦:٢٤

الملابس (العصور القديمة) ٦٢:٢٤

الملاكمة (العصور القديمة) ٩٢:٢٤

المواطنة (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٢٤

الموسيقى الكلاسيكية (نبذة تاريخية) ٤٥٧:٢٤

النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٢:٢٥

النسيج (نبذة تاريخية) ٣٤٢:٢٥

النمط الهندسي ٥٢١:٢٥

هيرودوت ٣٢٢:٢٦

أغسطس ٣٢٦:٢

التقويم الجولياني ٧٨:٧

التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧

أغسطينس [كتاب لجانسين]

جانسين، كورنليوس ١٧١:٨

أغطية إبرة الثقب

البسط والسجاد (الطرق الأخرى) ٤٢٥:٤

أغطية أرض الحجرة بالتطريز

البسط والسجاد (الطرق الأخرى) ٤٢٥:٤

أغطية أرض الحجرة الضفيرة

البسط والسجاد (الطرق الأخرى) ٤٢٥:٤

أغطية الأرضيات

الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤١:١١

أغطية الجدران

الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤٢:١١

الإغفال [كتاب لأبي علي]

أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦

الإغلاق

الإدراك (قواعد الإدراك) ٤٠٠:١

الجشطالت، علم نفس ٣٩٧:٨

الإغلاق التعجيزي ٣٢٦:٢

الأغلبية المسيطرة [علم الاجتماع]

الأقلية ٤٣٥:٢

الأغم [صفة للحصان]

الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩

الإغماء ٣٢٧:٢

الإسعافات الأولية (الإجراءات الأخرى للإسعافات الأولية) ٧٧٨:١

أغمات [قلعة]

ابن حمديس ٥٣٩:٩

الأغنام ٣٢٧:٢

البريون ٤١٦:٤

تربية المواشي ٢٠٢:٦

الحيوان (صورة) ٦٤٥:٩

الصوف ٢٠٣:١٥

صيانة الموارد الطبيعية (ظهور الحضارة) ٢٤٥:١٥

كبش الجبال الصخرية ١١٢:١٩

لحم الضأن ١٠٣:٢١

الماعز ٩٠:٢٢

أغنام الصوف الأملس

الأغنام (سلالات الأغنام المستأنسة) ٣٢٩:٢

الصوف ٢٠٣:١٥

أغنام الصوف الخشن

الأغنام (سلالات الأغنام المستأنسة) ٣٢٩:٢

الصوف ٢٠٤:١٥

أغنام الصوف طويل التيلة

الأغنام (سلالات الأغنام المستأنسة) ٣٢٩:٢

الصوف ٢٠٤:١٥

أغنام الصوف المتوسط

الأغنام (سلالات الأغنام المستأنسة) ٣٢٩:٢

الصوف ٢٠٤:١٥

أغنام الصوف الهجينة

الأغنام (سلالات الأغنام المستأنسة) ٣٢٩:٢

الصوف (أغنام الصوف المهجنة) ٢٠٤:١٥

أغنام ماركو بولو

الحيوان (صورة) ٦٤٥:٩

أغنام المرينو

الأغنام (أغنام الصوف الناعم) ٣٢٩:٢

أغنيات الرياح الأربع [ديوان لطه]

طه، علي محمود ٦٤٨:١٥

أغنيات عن موت أطفال [موسيقى لماهلر]

ماهلر، جوستاف ١٨١:٢٢

الأغنيات الفنية

الأغنية ٣٣١:٢

الموسيقى الكلاسيكية (أنواع الموسيقى الكلاسيكية)
.... ٤٥٦:٢٤

أغنيات المياه المالحة [عمل لماسفيلد]

ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢

أغنياته الصينية الثمانية [موسيقى للامبيرت]

لامبيرت، كونستانت ٤٤:٢١

الأغنية ٣٣١:٢

المادريغال ٤٦:٢٢

الموسيقى الكلاسيكية (أنواع الموسيقى الكلاسيكية)
.... ٤٥٦:٢٤

النشيد الوطني ٣٥٩:٢٥

الأغنية أحادية الصوت

الأغنية ٣٣١:٢

أغنية الأطفال ٣٣٢:٢

أدب الأطفال (الشعر) ٣٨٦:١

أغنية الجلاّد [كتاب لميلر]

الأمريكي، الأدب (روايات غير قصصية) ٨٠:٣

ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤

أغنية رولان [قصيدة]

رولان ٣٩٠:١١

الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ... ٣٤١:١٧

الأغنية الشعبية

التراث الشعبي (أنواع التراث الشعبي) ١٨٢:٦

الموسيقى الشعبية ٤٥٣:٢٤

أغنية الطيور [أغنية للقصبجي]

القصبجي، محمد ١٩٥:١٨

أغنية الموت [كتاب لتوفيق الحكيم

بدوي، محمد مصطفى ٢٤٧:٤

أغنية نفسي [شعر لويتمان]

ويتمان، والت ٢٤١:٢٧

أغنية... هي أغنية [ديوان لمحمود]

محمود درويش ٣٧٥:٢٢

إغنيس فاتوس

الوهج المستنقعي ٢٢٥:٢٧

الأغوار [كتاب للنجفي]

النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥

إف. إم

تضمين التردد ٤٧١:٦

إف. بي. آي

مكتب التحقيقات الفيدرالي ٦١٤:٢٣

الآفا، نبات

فلفل كاوه ٤٨٠:١٧

الآفات

الأرز (مكافحة الأمراض والآفات) ٥٠٢:١

التبغ (الأمراض والآفات) ٨٠:٦

التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧

الشوفان (الأمراض والآفات الحشرية) ٢٩١:١٤

العنب (الأمراض والآفات) ٦٧٧:١٦

القطن (مكافحة الآفات والأمراض) ٢٥٦:١٨

الكرنب (الحشرات والأمراض) ٢٢٤:١٩

المجاعة (أسباب المجاعة) ٢٦٢:٢٢

النبات (أعداء النبات) ٩٢:٢٥

الإفادة [كتاب للبغدادي]

العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥١٠:١٦

الإفادة [كتاب للثعلبي]

الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨

الإفادة القانونية ٣٣٤:٢

الشهادة الخطية المقرونة بقسم ٢٧٩:١٤

إفادة النصيح في رواية الصحيح [كتاب لابن رشيد]

ابن رشيد الفهري ٢٢٩:١١

الإفادة والاعتبار في الأمور المشاهدة والحوادث المعاينة بأرض مصر [كتاب لعبد اللطيف]
عبد اللطيف البغدادي ١٠٤:١٦
الأفارقة السود
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٣:٢
إفاضة الأنوار شرح المنار [كتاب للحصكفي]
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
أفاعي الفردوس [ديوان لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
أفاعي الموت ٣٣٤:٢
أفعى الصل ٣٨٩:٢
الأفاق
القرصان ١٥٥:١٨
آفاق القلب [قصيدة لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٧:٢٥
آفاق مشرعة على الإسلام [كتاب لأركون]
أركون، محمد ٥٣٩:١
الأفاقي [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك)
.... ٥٢٥:١٦
آفان ٣٣٤:٢
بورت تالبوت ٢٣٦:٥
الأفاويق بتراجم البخاري [كتاب لعبد الرحمن]
عبد الرحمن البهكلي ٩٣:١٦
آفة البطاطس المتأخرة
التعفن ١٣:٧
افتتاح قناة السويس [١٨٦٩]
قناة السويس ٣٤١:١٨
لا بلاش، بول فيدال دي ٦:٢١
مصر (محمد علي وتحديث مصر) ٣٣٢:٢٣
مصر، تاريخ (محمد علي يحكم مصر) ٣٤٧:٢٣
الافتتاحية ٣٣٤:٢
الافتتاحية الفرنسية [موسيقى]
لحن الافتتاح ١٠٣:٢١
الافتراض
المغالطة ٥٠٠:٢٣
الافتراض الصامت
المغالطة ٥٠٠:٢٣
إفتشنكو، إفجيني
يفتشينكو، يفجيني ٣٢١:٢٧
الافتقار إلى الاستقرار الانفعالي
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٥:١٨
الإفراج [كتاب لروث]
روث، فيليب ٣٢٥:١١
الإفراج المبكر ٣٣٥:٢
الإفراج المشروط بالمراقبة ٣٣٥:٢
الأفراخ
البط (صغار البط) ٤٤٦:٤
أفراد الكشافة
العقد والوصلات المجدولة (استخدام العقد) . ٣٢٩:١٦
الكشافة ٢٨٥:١٩
الأفراد للدارقطني [كتاب لابن القيسراني]
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
الأفراد المخضرمون [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
الأفراد والتاريخ [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
الأفراد والغرائب [كتاب للدارقطني]
الدارقطني ٢٢٤:١٠
الإفراز ٣٣٥:٢
الإفراط في تناول الطعام
التحكم في الوزن (أسباب البدانة) ١٣١:٦
الإفراط في الرعي
التربة (صيانة التربة) ١٩٧:٦
إفرام تشيمبرز
الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
الأفران
الطبخ (الخبز) ٥٥٩:١٥
إفرجليدز ٣٣٦:٢
فلوريدا (السطح) ٥١٠:١٧
الأفرقة
إفريقيا (إفريقيا اليوم) ٣٧٩:٢
دو بوا، و. إ. ب ٤١٤:١٠
أفروديت ٣٣٦:٢
بيجماليون ٣٨٥:٥
الإفريز
العمارة (مصطلحات معمارية) ٥٥٩:١٦
النحت، فن (جزء من العمارة) ٢٦١:٢٥
أفريفا، العميد أكواسي أمانكوا [زعيم سياسي غاني]
غانا (نبذة تاريخية) ٥٥:١٧
إفريقيا ٣٣٧:٢
الأجناس البشرية (نظرية الأجناس الثلاثة) ٢٢٣:١
الأمم المتحدة (مشكلة جنوب إفريقيا) ١٠٩:٣
التصنيع (التصنيع في العالم) ٣٨٩:٦
الجبل (المنظومات الجبلية الرئيسية) ٢٠٧:٨

الجرس (صورة) ٢٦٩:٨
الخزف (نبذة تاريخية) ٦١:١٠
الخط الفاصل القاري ١٠٥:١٠
الدين (الإسلام) ٥٨٥:١٠
الرق (الرق عند الأمم الحديثة) ٢٥٨:١١
الرقص ٢٦٤:١١
الزحف القاري (دليل نظرية زحف القارات) .. ٥٢٤:١١
الزراعة (الزراعة حول العالم) ٥٥٥:١١
زينجانثروبس ٧٠٦:١١
السفاري ٢٩٤:١٢
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد حول العالم) ٢٥٠:١٥
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥
العالم، تاريخ (كوش) ٥٠:١٦
العرب ١٩١:١٦
كرة القدم ١٩٩:١٩
الكشوف الجغرافية (الوصول إلى طرف إفريقيا) ٢٩٧:١٩
كولمبوس، كريستوفر (خريطة) ٢٥٥:٢٠
اللغة (عائلات لغوية أخرى) ١٢٨:٢١
الماس (أماكن وجود الماس الطبيعي) ٧٩:٢٢
مرض النوم ١٢٠:٢٣
المكتبة (المكتبات في العالم) ١٣:٢٤
الملابس (صورة) ٥٦:٢٤
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
النحت، فن (النحت الإفريقي) ٢٦٤:٢٥
النفط (أين يوجد النفط) ٤٢٧:٢٥
النوبة ٥٥١:٢٥
هجرة البشر (النزوح) ٧٤:٢٦
وادي الأخدود العظيم ٩:٢٧
إفريقيا الاستوائية الفرنسية ٣٨٠:٢
إفريقيا الوسطى (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢
تشاد (نبذة تاريخية) ٣٠٤:٦
الجابون (نبذة تاريخية) ١٠٦:٨
إفريقيا الشرقية البرتغالية
موزمبيق (نبذة تاريخية) ٤٢١:٢٤
إفريقيا الغربية البرتغالية
أنجولا (نبذة تاريخية) ٢٠٢:٣
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
إفريقيا الوسطى ٣٨١:٢
العلم (الأعلام الإفريقية) ٣٨٦:١٦
أفريكانر برويدربوند ٣٨٤:٢

الأفريكانية، اللغة ٣٨٤:٢
البوير ٣٥٢:٥
جنوب إفريقيا (اللغات) ٥٠٨:٨
الأفريكانيون
البوير ٣٥٢:٥
أفريل فايدرا
كامبل، كيم ٨٣:١٩
أفستا
الزرادشتية (الأسفار المقدسة) ٥٤٥:١١
فارس القديمة (المعتقدات) ١٨٢:١٧
الأفسلوتجايك [حائط]
هولندا (صورة) ٢٧٠:٢٦
الأفسنتين ٣٨٥:٢
أفسوس، رسالة إلى أهل ٣٨٥:٢
الإفصاح عن معاني الصحاح [كتاب لابن هبيرة]
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦
الإفصاح عن المعجم من الغامض المبهم [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، قطب الدين ١٧٩:١٨
الأفضل بن بدر الجمالي [قائد]
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
الأفضل بن صلاح الدين
ابن الأثير (ضياء الدين نصر الله) ١٩٨:١
الأفعال [كتاب لابن القطاع]
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
الأفعال [كتاب لابن القوطية]
ابن القوطية ٤٢٣:١٨
الأفعال الخمسة ٣٨٥:٢
أفعل التفضيل
المشتقات (اسم التفضيل) ٢٩٣:٢٣
أفعوان البحر ٣٨٥:٢
الأفعى
الحية ٦١٦:٩
أفعى الأشجار
الحيوان البري في البلاد العربية (صورة) ٧٤٧:٩
أفعى الجابون السامة
الأفعى السامة ٣٨٨:٢
الحية (صورة) ٦١٦:٩
أفعى الجدران
الحيوان البري في البلاد العربية (صورة) ٧٤٧:٩
الأفعى الجرسية ٣٨٦:٢
الأفعى السامة ٣٨٨:٢
الحية (صورة) ٦١٦:٩
الحيوان (صورة) ٦٦١:٩

الزواحف ٦٧٣:١١
الأفعى الحفرية السامة
الأفعى السامة ٣٨٧:٢
الحية (الأفاعي السامة) ٦٢٩:٩
سيدة الأدغال ٣٧١:١٣
الأفعى الحقود السامة
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٧:٩
الأفعى الحقيقية
الأفعى السامة ٣٨٧:٢
الحية (الأفاعي السامة) ٦٢٩:٩
أفعى الخلد السامة
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٨:٩
الأفعى السامة ٣٨٧:٢
الحية (الأفاعي السامة) ٦٢٨:٩
لدغة الثعبان ١٠٨:٢١
الأفعى السجادية ٣٨٨:٢
أفعى السنان ٣٨٨:٢
الأفعى الشريطية
الغرطر، أفعى ٩٤:١٧
أفعى الصل ٣٨٨:٢
أفعى الغابات الجرسية
الأفعى الجرسية ٣٨٦:٢
أفعى الغرطر حمراء الجانب
الغرطر، أفعى ٩٤:١٧
أفعى قاسبريت الرملية الخبيثة
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٨:٩
أفعى القطط
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٨:٩
أفعى كولبر
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٨:٩
أفعى اللبن ٣٨٩:٢
أفعى الماء السامة ٣٨٩:٢
الحية (الأفاعي السامة) ٦٢٩:٩
الأفعى المرجانية ٣٩٠:٢
لدغة الثعبان ١٠٨:٢١
الأفعى المرجانية الأريزونية
الأفعى المرجانية ٣٩٠:٢
الأفعى المرجانية الأمريكية الجنوبية
الأفعى المرجانية ٣٩٠:٢
الأفعى المرجانية الشرقية
الأفعى المرجانية ٣٩٠:٢
الأفعى المرجانية الغربية
الأفعى المرجانية ٣٩٠:٢
الأفعى المعيّنة الظهر
الأفعى الجرسية ٣٨٦:٢
الأفعى المقرنة
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٨:٩
الأفعى الناشرة
الحية (صورة) ٦٢٥:٩
أفغانستان ٣٩١:٢
الأمم المتحدة (الاحتلال السوفييتي لأفغانستان) ١١٠:٣
تركستان (تركستان الأفغانية) ٢٢٨:٦
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش (السياسات الخارجية) ٥٨٨:٨
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٤:٩
خيبر، ممر ١٩٩:١٠
سياف، عبد رب الرسول ٣٥٨:١٣
كابول ١٤:١٩
كارتر، جيمي ٣٠:١٩
الأفغاني، جمال الدين
جمال الدين الأفغاني ٤٤٤:٨
عبده، محمد ١٠٧:١٦
الأفغاني، كلب الصيد ٣٩٨:٢
الكلب (الغطاء) ٦:٢٠
الأفق ٣٩٩:٢
الأفق الأخضر [ديوان لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
الأفق الظاهر
الأفق ٣٩٩:٢
الأفق الفلكي
الأفق ٣٩٩:٢
الأفق المجاور [كتاب لبوننجتن]
بوننجتن، كريس ٣٤١:٥
الإفك [حادث]
صفوان بن المعطل ١٠٥:١٥
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦
الأفكار الفلسفية [كتاب لديدرو]
ديدرو، دينيس ٥٥٤:١٠
أفكار في تفسير الطبيعة [كتاب لديدرو]
ديدرو، دينيس ٥٥٤:١٠
أفكار لفلسفة التاريخ [كتاب لهردر]
هردر، يوهان جوتفريد فون ٩٦:٢٦
الأفكار المحافظة
المحافظة ٣١٧:٢٢
أفكار مدام أوبري [كتاب لدوماس]
دوماس ألكسندر، الابن ٥٢٩:١٠

- **الإفلاس** ٣٩٩:٢
- **الإفلاس الشخصي**
  - الإفلاس ٤٠٠:٢
- **أفلاطون**
  - الأخلاق (المنظومات الأخلاقية) ٣٥١:١
  - أرسطو ٥٠٦:١
  - الاشتراكية ٢٠١:٢
  - أطلنتس ٢٧٥:٢
  - الأفلاطونية المحدثة ٤٠٢:٢
  - الساعة المائية ٢٥:١٢
  - سقراط ٣٤٧:١٢
  - العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
  - الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧
  - الفلسفة المشائية ٤٧٧:١٧
  - النقد (النقد الغربي) ٤٦١:٢٥
  - الهندسة (هندسة الإغريق) ١٦٣:٢٦
- **أفلاطون** [كتاب لبدوي]
  - بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
- **الأفلاطونية المحدثة** ٤٠٢:٢
  - أفلاطون (مكانة أفلاطون في الفكر الغربي) ٤٠٢:٢
  - أفلوطين ٤٠٣:٢
  - بورفيري ٢٤٨:٥
  - الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧
- **ابن الأفلح، جابر** ٤٠٢:٢
- **الأفلفيولس**
  - النبات البري في البلاد العربية (أفلفيولس) ١٧٨:٢٥
- **أفلوطين** ٤٠٣:٢
  - أفلاطون (مكانة أفلاطون في الفكر الغربي) ٤٠٢:٢
  - الأفلاطونية المحدثة ٤٠٢:٢
  - بورفيري ٢٤٨:٥
  - الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧
- **إفلين، جون**
  - الإنجليزي، الأدب (النثر في عهد عودة الملكية) ١٨٩:٣
- **أفنتاين، تل**
  - روما (المدينة الحديثة) ٣٩٢:١١
- **الأفنستين اليهودي**
  - النبات البري في البلاد العربية (الأفنستين اليهودي) ١٧٨:٢٥
- **الأفوارديبوا** ٤٠٣:٢
- **الأفوارديبوا** [الرطل]
  - الرطل ٢٤٧:١١
- **أفوجادرو، أميديو** ٤٠٣:٢
  - الغاز (قانون أفوجادرو) ٤٧:١٧
  - الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٥:٢٠
- **أفوجادرو، قانون**
  - أفوجادرو، أميديو ٤٠٣:٢
  - الغاز (قانون أفوجادرو) ٤٧:١٧
  - الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٥:٢٠
- **الأفوكادو** ٤٠٣:٢
- **آفون** ٤٠٤:٢
  - آفون (الأنهار والبحيرات) ٤٠٧:٢
- **آفون** ٤٠٤:٢
- **أفون، إيرل**
  - إيدن، أنطوني ٤٥٩:٣
- **إفيالتس** [زعيم سياسي إغريقي]
  - بيركليس ٤٠٣:٥
- **أفيوري** ٤٠٨:٢
- **إفيجينيا في أوليس** [أوبرا لجلوك]
  - جلوك، كريستوف ويليبولد ٤٣٢:٨
- **إفيجينيا في أوليس** [مسرحية ليوربيدس]
  - يوربيدس ٣٦٦:٢٧
- **إفيجينيا في طوريس** [أوبرا لجلوك]
  - جلوك، كريستوف ويليبولد ٤٣٢:٨
- **إفيجينيا في طوريس** [عمل لجوته]
  - جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨
- **إفيجينيا في طوريس** [مسرحية ليوربيدس]
  - يوربيدس ٣٦٦:٢٧
- **الإفيدرين** ٤٠٩:٢
  - الربو (العلاج) ١٢١:١١
- **أفيلا كاماكو، مانويل** ٤٠٩:٢
- **أفينيون** ٤٠٩:٢
  - البابا (اضطرابات البابوية) ٨:٤
  - فرنسا (خريطة) ٣٢٦:١٧
- **الأفيون** ٤٠٩:٢
  - الخشخاش ٧٧:١٠
  - الدواء (الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي) ٤١٨:١٠
- **الأقاقيا** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي) ١٦٩:٢٥
- **الأقاليم** [كتاب لهشام]
  - هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
- **الأقاليم الشمالية الغربية** ٤٠٩:٢
  - كندا (الأقاليم) ٧٧:٢٠
- **أقاليم العجم** [جغرافيا]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٧:١٦

- **أقاليم العرب** [جغرافيا]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٧:١٦
- **إقامة المدرجات**
  - صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
  - الفلبين (الزراعة) ٤١٩:١٧
- **الأقباط** ٤٠٩:٢
  - العرب (رابط الدين) ١٩٢:١٦
- **إقبال** [ديوان للسياب]
  - السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
- **الإقبال** [مطبوعة]
  - زكور، ميشال ٥٨٨:١١
- **إقبال، السير محمد** ٤١٠:٢
- **الأقبية** [جيولوجيا]
  - النفط (كيف تكون النفط) ٤٣٠:٢٥
- **الاقتراح** [المناظرة]
  - المناظرة (الاقتراحات) ٢١٤:٢٤
- **الاقتراح في بيان الاصطلاح** [كتاب لابن دقيق]
  - ابن دقيق العيد ٣٣٩:١٠
- **الاقتراض**
  - القرض الائتماني ١٥٧:١٨
- **الاقتراع**
  - الانتخاب ١٦٠:٣
- **الاقتراع السري**
  - ورقة الاقتراع ٩٣:٢٧
- **الاقتران**
  - البراميسيوم ٢٨٨:٤
  - البكتيريا ٢٨:٥
- **الاقتصاد** ٤١٠:٢
  - الأردن ٤٨٨:١
  - أستراليا ٦٧٢:١
  - الاشتراكية ٢٠١:٢
  - الأعمال ٣٠١:٢
  - الاقتصاد الإسلامي، نظام ٤٢٢:٢
  - أكسفوردشاير ٤٥٧:٢
  - الإمارات ٦٥٧:٢
  - أمريكا الجنوبية ١٨:٣
  - أمستردام ٨٤:٣
  - أنتجوا وباربودا ١٥٧:٣
  - أنتريم ١٦٤:٣
  - إنجلترا ١٧٨:٣
  - أندورا ٢١٤:٣
  - إندونيسيا ٢٢٢:٣
  - إنديانا ٢٣٠:٣
  - أوغندا ٤١١:٣
  - أوكرانيا ٤٢٠:٣
  - أوكلاهوما ٤٢٨:٣
  - أوكيناوا ٤٣١:٣
  - أيداهو ٤٥٧:٣
  - إيران ٤٦٩:٣
  - أيرلندا ٤٨٣:٣
  - أيرلندا الشمالية ٤٩٣:٣
  - آيسلندا ٥١٦:٣
  - إيطاليا ٥٣٦:٣
  - بابوا غينيا الجديدة ٢٧:٤
  - باراجواي ٥١:٤
  - باربادوس ٥٧:٤
  - باريس ٨٥:٤
  - باكستان ١١١:٤
  - بالتيمور ١٢٢:٤
  - باندونج ١٤٣:٤
  - بانكوك ١٥٠:٤
  - باهانج ١٥٤:٤
  - بتسبيرج ١٧٦:٤
  - بتسوانا ١٧٨:٤
  - البحرين ٢٢٠:٤
  - بدفوردشاير ٢٤٣:٤
  - البرازيل ٢٧٤:٤
  - براغ ٢٨٥:٤
  - البرتغال ٣٠٤:٤
  - بركشاير ٣٥٢:٤
  - برلين (وظائف المدينة) ٣٦١:٤
  - برمنجهام (وظائف المدينة) ٣٦٧:٤
  - بروناي ٣٩٤:٤
  - بريتاني ٤٠١:٤
  - بكنجهامشاير ٣٥:٥
  - بلجراد ٦٥:٥
  - بلجيكا ٧٢:٥
  - بلغاريا ٨٩:٥
  - بلفاست ٩١:٥
  - بليز ١١٧:٥
  - بنسلفانيا ١٥٥:٥
  - البنغال الغربية ١٦٠:٥
  - بنغلادش ١٦٦:٥
  - بنما ١٨٢:٥

بنين ٢٠٢:٥
البهاما، جزر ٢٠٨:٥
بورتو ريكو ٢٤١:٥
بوركينا فاسو ٢٥١:٥
بورما ٢٥٨:٥
بوروندي ٢٦٥:٥
بوسطن ٢٧٢:٥
بولندا ٣٠٤:٥
بوليفيا ٣٢٠:٥
بومباي ٣٢٥:٥
بون ٣٣٥:٥
بوينس أيريس ٣٥٥:٥
بيت المال ٣٧٨:٥
بيرو ٤١٨:٥
تايسايد، إقليم ٥٠:٦
تايلاند ٥٧:٦
تاين و وير ٦٣:٦
تايوان ٦٧:٦
التجارة الدولية (لماذا تتبادل الدول تجارتها) ١٠٠:٦
تحليل المدخلات والمخرجات ١٣٩:٦
تخفيض قيمة العملة ١٥٥:٦
تركيا ٢٤١:٦
ترينيداد وتوباجو ٢٧٢:٦
تشيلي ٣٦٧:٦
التضخم المالي (التضخم الجامح) ٤٧٠:٦
التعريفة الجمركية ٨:٧
تكساس ١٠٨:٧
تنزانيا ٢١٨:٧
تنيسي ٢٧٩:٧
التهريب ٢٨٤:٧
توجو ٢٩٩:٧
تونس ٣٤٥:٧
الجابون ١٠٥:٨
جاكرتا ١٢٦:٨
جامايكا ١٤٠:٨
جامبيا ١٤٣:٨
جاوه ١٧٥:٨
جرامبيان، إقليم ٢٥٥:٨
جرينادا ٢٩٥:٨
جرينلاند ٢٩٩:٨
الجزائر ٣٠٩:٨
الجزائر ٣١٤:٨
جزر القمر ٣٣٦:٨
جزر الهند الغربية ٣٥٩:٨
جلاسجو (وظائف المدينة) ٤١٤:٨
جلامورجان ٤١٦:٨
جلوسترشاير ٤٣١:٨
جنوب إفريقيا ٥١٢:٨
جواتيمالا ٥٦٦:٨
جورجيا ٥٩٥:٨
جوهانسبرج ٦٢٧:٨
جيبوتي ٦٤٧:٨
حزب العمال ٣٢٣:٩
دبلن (نشاط المدينة) ٢٦١:١٠
دترويت ٢٦٥:١٠
الدخل القومي ٢٧٩:١٠
دلهي ٣٥٠:١٠
الدنمارك ٤٠٥:١٠
الدورة الاقتصادية ٤٥٥:١٠
دونيجال ٥٤١:١٠
ديربيشاير ٥٦٠:١٠
راجاستان ٢٠:١١
رأس المال ٦٢:١١
الرأسمالية ٦٤:١١
الرعاية الاجتماعية ٢٤٩:١١
رواندا (الموارد الاقتصادية) ٣٠٢:١١
روسكمون ٣٤١:١١
روما ٣٩٤:١١
رومانيا ٤١٨:١١
ريو دي جانيرو ٤٨٢:١١
زامبيا ٤٨٩:١١
زمبابوي ٦٠٣:١١
ساحل العاج ١٢:١٢
ساموا الأمريكية ٤٦:١٢
ساموا الغربية ٤٩:١٢
سان فرانسيسكو ٥٩:١٢
سان مارينو ٦٣:١٢
سانت فينسنت والجرينادين ٦٩:١٢
سانت كيتس ونيفيس ٧١:١٢
سانت لوسيا ٧٥:١٢
سانتياجو ٨٢:١٢
ساو باولو ٨٩:١٢
ساو تومي و برنسيب ٩٢:١٢
ستافوردشاير ١٥٠:١٢
ستوكهلم ١٧٠:١٢
سرواك ٢٤٠:١٢

سري ٢٤٣:١٢
سريلانكا ٢٥٠:١٢
سسكس ٢٥٣:١٢
السعر ٢٦١:١٢
السعودية ٢٨٢:١٢
سنغافورة ١٤٨:١٣
السنغال ١٥٦:١٣
سوازيلاند ١٧٩:١٣
السودان ١٩٤:١٣
سورابايا ٢١٤:١٣
سوريا ٢٢٥:١٣
سورينام ٢٤٠:١٣
سومرست ٢٦٥:١٣
سومطرة ٢٧٠:١٣
السويد ٢٨٨:١٣
سويسرا ٣٠٣:١٣
السيارة ٣٢١:١٣
سيؤول ٣٥٩:١٣
سيبريا ٣٦١:١٣
سيراليون ٣٧٦:١٣
سيشل، جزر ٣٩٧:١٣
شروبشاير ١١٩:١٤
شنغهاي ٢٧٣:١٤
شيكاغو ٣١٣:١٤
الصادرات والواردات ١٠:١٥
صباح ٣١:١٥
صربيا ٨٨:١٥
صقلية ١١٥:١٥
الصناعة (اختلاف النظم الاقتصادية) ١٤٨:١٥
الصومال ٢٢٢:١٥
الصين ٢٨١:١٥
طوكيو ٦٦٦:١٥
العراق ١٦٥:١٦
العرب ١٩٣:١٦
العرض والطلب ٢٣٧:١٦
العلم (العلوم الاجتماعية) ٣٧١:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٥١٠:١٦
عمان ٦١٤:١٦
عمان ٦٢٨:١٦
عملات الدول العربية (حرية تداول العملات الأجنبية)
٦٤٨:١٦
غانا ٥٣:١٧
غايانا ٦٠:١٧
غينيا ١٥٥:١٧
غينيا- بيساو ١٥٩:١٧
غينيا الجديدة ١٦٢:١٧
الفائدة ١٦٦:١٧
فارس القديمة ١٨٢:١٧
فرجينيا الغربية ٢٨٧:١٧
فرنسا ٣٣٠:١٧
الفلبين ٤١٩:١٧
فلسطين المحتلة ٤٥٠:١٧
فيلادلفيا ٧١١:١٧
قبرص ٦٢:١٨
قطر ٢٤٠:١٨
القنال، جزر ٣٥٤:١٨
الكاب، مقاطعة ٧:١٩
كاراكاس ٢٧:١٩
كاردف ٣٥:١٩
كراتشي ١٥٩:١٩
كري ٢٤١:١٩
كريت ٢٤٤:١٩
الكساد العظيم ٢٦١:١٩
كلكتا (الاقتصاد والصناعة) ٢٢:٢٠
كلكني ٢٢:٢٠
كلنتان ٢٤:٢٠
كمبردجشاير ٥١:٢٠
كنت ٧٠:٢٠
كنتاكي ٧١:٢٠
كندا ٨٦:٢٠
كنساس ١٠٢:٢٠
كنشاسا ١٠٥:٢٠
كوبا ١٦٥:٢٠
كورسيكا ١٨٧:٢٠
كورنوول ١٩٢:٢٠
كوريا ٢٠٧:٢٠
كوستاريكا ٢١٧:٢٠
كولومبيا ٢٦٧:٢٠
الكونغو الديمقراطية ٣٠٥:٢٠
الكويت ٣٣١:٢٠
كيب تاون ٣٥٥:٢٠
كيب فيرد ٣٥٧:٢٠
كيريباتي ٣٧٠:٢٠
كينيا ٤٠٢:٢٠
لاتفيا ١٥:٢١
لانكشاير ٥٠:٢١

لاوس ٥٧:٢١
لبنان ٧٦:٢١
لتوانيا ٩٤:٢١
لختنشتاين ١٠٦:٢١
لمريك ١٥٠:٢١
لندن ١٥٩:٢١
لنكولنشاير ١٦٨:٢١
لوس أنجلوس ١٩٤:٢١
لوكسمبرج ٢١٠:٢١
ليبيا ٢٥٤:٢١
ليبيريا ٢٧٢:٢١
ليسترشاير ٢٨٩:٢١
ليسوتو ٢٩٣:٢١
ماريلاند ٧٥:٢٢
ماساشوسيتس ٨٢:٢٢
المالديف، جزر ١١٣:٢٢
مالطة ١١٦:٢٢
مالي ١٢٥:٢٢
ماليزيا ١٤١:٢٢
مان، جزيرة ١٦١:٢٢
مانشستر الكبرى ١٦٨:٢٢
مانيبور ١٧٣:٢٢
مانيلا ١٧٧:٢٢
مايو ٢٠٠:٢٢
المجر ٢٧٧:٢٢
المجموعة الأوروبية ٣٠٠:٢٢
مدراس ٤٧٠:٢٢
مدريد ٧:٢٣
مدغشقر ١٠:٢٣
المدينة ٢٩:٢٣
مصر ٣٢٣:٢٣
المصرف ٣٦٣:٢٣
المغرب ٥١٤:٢٣
مكافحة الاحتكار، قوانين ٥٩٠:٢٣
المكسيك ٣٥:٢٤
ملاوي ١٠٣:٢٤
ممفيس ١٤٦:٢٤
المملكة المتحدة ١٥٨:٢٤
منشوريا ٢٤٥:٢٤
منغوليا ٢٨٦:٢٤
موريتانيا ٣٩٨:٢٤
موريشيوس ٤١٣:٢٤
موزمبيق ٤٢٠:٢٤
موسكو ٤٢٦:٢٤
موناكو ٤٨٢:٢٤
موناهان ٤٨٣:٢٤
مونستر ٤٩٦:٢٤
ميتشيجان ٥١٠:٢٤
ميدلاندز الغربية ٥٢١:٢٤
ميرسيسايد ٥٢٧:٢٤
ميلانو ٥٥١:٢٤
مين ٥٥٩:٢٤
نابولي ١٥:٢٥
ناتال ١٦:٢٥
ناغالاند ٣٨:٢٥
ناميبيا ٥٢:٢٥
نانجينج ٥٥:٢٥
ناورو ٥٦:٢٥
النرويج ٢٩٩:٢٥
النقود (النقود والاقتصاد) ٤٩٦:٢٥
النمسا ٥١٥:٢٥
نوتنجهامشاير ٥٦٨:٢٥
نورثامبتونشاير ٥٧٣:٢٥
نورثمبرلاند ٥٧٦:٢٥
نورفوك ٥٨٠:٢٥
نيبال ٥٩٩:٢٥
النيجر ٦٠٧:٢٥
نيجيريا ٦١٦:٢٥
نيكاراجوا ٦٣٠:٢٥
نيو أورليانز ٦٤٣:٢٥
نيو كاليدونيا ٦٤٩:٢٥
نيوزيلندا ٦٦٤:٢٥
نيويورك ٦٨٠:٢٥
هافانا ٣٠:٢٦
هامبشاير ٣٦:٢٦
هاواي ٤٩:٢٦
الهايلاند، إقليم ٥٧:٢٦
هاييتي ٦٣:٢٦
هرفورد و ووستر ٩٧:٢٦
همبرسايد ١١٧:٢٦
الهند (الاقتصاد والتجارة) ١٣٢:٢٦
هندوراس ١٨٤:٢٦
هوبارت ٢٣٢:٢٦
هولندا ٢٧١:٢٦
هونغ كونغ ٢٨٧:٢٦
هونولولو ٢٩٠:٢٦

هيرتفورد شاير ٣١٨:٢٦

هيماتشال براديش ٣٣٩:٢٦

هيوستن ٣٤٥:٢٦

وارسو ١٣:٢٧

واشنطن ١٦:٢٧

وايت، جزيرة ٤٠:٢٧

وسكنسن ١٠٨:٢٧

وكسفورد ١٤٠:٢٧

الولايات المتحدة الأمريكية ١٧٢:٢٧

الولايات المتحدة، تاريخ (الكساد الاقتصادي والصراع العالمي) ١٨٨:٢٧

الولاية الحرة ١٩٩:٢٧

ولنجتون ٢١٢:٢٧

ووترفورد ٢٣٠:٢٧

ووريكشاير ٢٣٣:٢٧

ويلتشاير ٢٥١:٢٧

ويلز ٢٥٧:٢٧

اليابان ٢٨٢:٢٧

اليمن ٣٣٣:٢٧

يوجياكارتا ٣٥٧:٢٧

يوركشاير ٣٦٨:٢٧

يوغوسلافيا ٣٨٠:٢٧

اليونان ٤٠٢:٢٧

الاقتصاد [مجلة]

الصحافة (المجلات) ٥١:١٥

الاقتصاد الإسلامي، نظام ٤٢٢:٢

الإسلام (الزكاة) ٥٠:٢

الاقتصاد (أنواع الأنظمة الاقتصادية) ٤١٣:٢

بيت المال ٣٧٨:٥

البيوع (بيوع مباحة) ٤٧٣:٥

التكافل في الإسلام (التكافل الاقتصادي) ١٠٤:٧

الجزية ٣٦٥:٨

الخراج ٢٩:١٠

الزكاة (أنواعها: صدقة الفطر) ٥٨٢:١١

العارية ٢٧:١٦

العالم الأرضي (الأنظمة الاقتصادية) ٤٠:١٦

المنظمات الإسلامية (البنك الإسلامي للتنمية) ٢٧١:٢٤

المواريث (الحقوق المتعلقة بالتركة) ٣١٦:٢٤

الاقتصاد الجزئي

الاقتصاد ٤١١:٢

الاقتصاد الحر

الرأسمالية ٦٥:١١

الاقتصاد الحر المعدل

الرأسمالية ٦٥:١١

الاقتصاد الرأسمالي

الاقتصاد (الاقتصاد الرأسمالي) ٤١٣:٢

الاقتصاد الزراعي، علم ٤٢٨:٢

اقتصاد السوق

الاقتصاد (الأسواق والأسعار والمنافسة) ٤١٥:٢

الاقتصاد في الاعتقاد [كتاب لأبي حامد]

أبو حامد الغزالي ٥٥:٩

الاقتصاد القياسي، علم ٤٢٩:٢

الاقتصاد (قياس النمو الاقتصادي) ٤١٢:٢

تنبرجن، جان ٢٠٦:٧

فرتش، راجنار ٢٨٤:١٧

الاقتصاد الكلي

الاقتصاد ٤١١:٢

الاقتصاد المختلط

الاشتراكية (أهداف وأساليب الاشتراكية) ٢٠١:٢

الاقتصاد (أنواع الأنظمة الاقتصادية) ٤١٣:٢

الرأسمالية ٦٥:١١

الصناعة (اختلاف النظم الاقتصادية) ١٤٨:١٥

العالم الأرضي (الأنظمة الاقتصادية) ٣٥:١٦

الاقتصاد الموجه

السعر ٢٦١:١٢

الاقتصاد النامي

الاقتصاد (اقتصاد الدول النامية) ٤١٨:٢

الاقتصادي، التكافل

التكافل في الإسلام (التكافل الاقتصادي) ١٠٤:٧

اقتصاديات الرفاهية [كتاب لمارشال]

مارشال، ألفريد ٥٩:٢٢

الاقتصاديون الكلاسيكيون

الاقتصاد (تطور علم الاقتصاد) ٤٢٠:٢

حرية العمل والتجارة ٣١١:٩

مارشال، ألفريد ٥٩:٢٢

إقتضاء الصراط المستقيم في الرد على أهل الجحيم [كتاب لابن تيمية]

ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧

الاقتضاب [كتاب لابن البنّاء]

ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥

الاقتضاب في شرح أدب الكتاب [كتاب للبطليوسي]

البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤

اقتطاف النور مما ورد في جبل ثور [كتاب لمحمد]

محمد القرشي ٣٧٢:٢٢

اقتناص السعادة [كتاب لراسل]
راسل، برتراند ٦٤:١١

الاقتناص في الفرق بين الحصر والاختصاص [كتاب للسبكي]
السبكي، تقي الدين ١٣٨:١٢

الأقحوان ٤٢٩:٢
حشيشة الحمى ٣٩١:٩

الأقحوان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الأسود) ١١١:٢٥

الأقحوان الأصفر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بابونج الذرة الشامي) ١١٢:٢٥

الأقحوان النتن
النبات البري في البلاد العربية (الأقحوان النتن) ١٧٨:٢٥

اقرأ [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥

الإقرار [قانون]
الاعتراف ٢٧٩:٢

الأقران ورواية بعضهم عن بعض [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢

أقرب الأقربين ٤٣٠:٢
الأسرة ٧٥٩:١
المواريث (الإرث في الإسلام) ٣١٤:٢٤

أقرب المسالك لمذهب الإمام مالك [كتاب للدرديري]
الدرديري، أبو البركات ٣٠٣:١٠

الأقرباذين ٤٣٠:٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٤:١٦

الأقرباذين [كتاب لابن البيطار]
ابن البيطار ٤٤٥:٥

الأقرباذين [كتاب لابن التلميذ]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم: الصيدلة) ٤٥٣:١٦

الأقرباذين الأوروبي [كتاب]
الأقرباذين ٤٣٠:٢

الأقرباذين الدولي [كتاب]
الأقرباذين ٤٣٠:٢

الأقرباذين الكبير [كتاب لسابور بن سهل الكويج]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم: الصيدلة) ٤٤٩:١٦

أقرباذين نيوريمبرج [كتاب]
الأقرباذين ٤٣٠:٢

أقرباذين الولايات المتحدة [كتاب]
الأقرباذين ٤٣٠:٢

الأقرع بن حابس ٤٣٠:٢

الأقزام ٤٣٠:٢
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٤:٢
الأقزام الآسيويون ٤٣١:٢
بوروندي (السكان) ٢٦٤:٥
الجابون (السكان) ١٠٥:٨
جزر المحيط الهادئ (الميلانيزيون) ٣٤٣:٨
رواندا (السكان) ٣٠١:١١
الكونغو الديمقراطية (السكان) ٣٠٢:٢٠

الأقزام الآسيويون ٤٣١:٢
الأقزام ٤٣٠:٢
جزر المحيط الهادئ (الميلانيزيون) ٣٤٣:٨
الفلبين (عدد السكان وسلالاتهم) ٤١١:١٧

الأقزام الأفارقة
الأقزام ٤٣٠:٢
الأقزام الآسيويون ٤٣١:٢

أقزام جبابرة [قصة قصيرة لعبود]
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦

الأقساط بالآجلة
الشراء بالتقسيط ٨٨:١٤

أقسام العلوم [كتاب لابن سينا]
ابن سينا ٤٢١:١٣

أقسام القرآن وجوابها وما يجب على قارئ القرآن عند حركة لسانه [كتاب لابن ذكوان]
ابن ذكوان ٦٦١:١٠

أقسام الكلام
الإنجليزية، اللغة (النحو) ١٩٧:٣
النحو ٢٧٩:٢٥

الأقسام والخصال [كتاب لابن سريج]
ابن سريج، أبو العباس ٢٤٥:١٢

الإقصاء
السجن (كيف تعمل السجون) ١٨٠:١٢

الأقصر
المسلة ٢٧٢:٢٣
مصر (السياحة) ٣٢٨:٢٣
مصر القديمة (خريطة) ٣٥٢:٢٣

أقضى القضاة [لقب]
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢

الإقطاع ٤٣١:٢
أوروبا (العصور الوسطى) ٣٧٢:٣
الحرية (العصور الوسطى) ٣٠٧:٩

الحكومة (العصور الوسطى) ٤٩٣:٩
الديمقراطية (أصول الديمقراطية) ٥٧٩:١٠
روما (عصر الإقطاع والنهضة) ٣٩٦:١١
شارلمان ١٧:١٤
شعارات النبالة، علم (البداية) ١٣٠:١٤
العالم، تاريخ (أوروبا العصور الوسطى) ٥٦:١٦
العقار ٣٢٥:١٦
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
المدينة (نظام الحكم) ٣٣:٢٣

الإقطاع الأوروبي ٤٣٤:٢
الاقتصاد (البدايات الأولى) ٤٢٠:٢
الإقطاع ٤٣١:٢
أوروبا (العصور الوسطى) ٣٧٢:٣
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
المدينة (المدن في القرون الوسطى) ٣٣:٢٣

الإقطاعة
الإقطاع (مبادئ النظام الإقطاعي) ٤٣٢:٢
العصور الوسطى (النظام الإقطاعي) ٢٩٢:١٦
المدينة (المدن في القرون الوسطى) ٣٣:٢٣

الإقطاعية ٤٣٤:٢

الأقفهسي، شهاب الدين ٤٣٥:٢

الإقلاب
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٣:١٨

الإقلاع بمساعدة المنفث
جودارد، روبرت هتشينجز ٥٨٣:٨

أقلام الرصاص الملّونة
القلم الرصاص ٢٩٩:١٨

الأقلية ٤٣٥:٢

الأقلية العرقية
الأقلية (كيف تتحول المجموعات إلى أقليات) ٤٣٥:٢

إقليد الإقليد المؤدي إلى النظر السديد [كتاب لابن أبي جمرة]
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨

إقليدس ٤٣٨:٢
الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٨:١١
العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥
الهندسة (هندسة الإغريق) ١٦٣:٢٦

الإقليم ٤٣٨:٢
الجغرافيا (الجغرافيا الإقليمية والجغرافيا الموضوعية) ٤٠٣:٨
الحكومة (حكومات الأقاليم والحكومات المحلية) ٤٩١:٩
النظام الاتحادي ٣٧٢:٢٥

إقليم الأبلاش
كندا (السطح) ٨٣:٢٠

الإقليم الاتحادي الماليزي ٤٣٨:٢

إقليم الأحواض والجبال
تكساس (السطح والمناخ) ١٠٨:٧

الإقليم الأسترالي
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥

الإقليم الإفريقي المداري
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥

إقليم الألب الجيري الجنوبي
النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥

إقليم الألب الجيري الشمالي
النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥

إقليم الأمازون
البرازيل (إقليم الأمازون) ٢٧٢:٤

إقليم إيري– منخفضات أونتاريو
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥

إقليم البلطيق
بولندا (السطح والمناخ) ٣٠٣:٥

إقليم بلوردج
بنسلفانيا (السطح) ١٥٥:٥

إقليم بنيرويال
كنتاكي (السطح) ٧١:٢٠

إقليم تحت الانتداب ٤٣٨:٢
العراق (الحكم البريطاني) ١٧١:١٦
فلسطين، تاريخ (الحرب العالمية الأولى ووعد بلفور) ٤٣٩:١٧

إقليم جاكسون بيرتشيز
كنتاكي (السطح) ٧١:٢٠

الإقليم الجغرافي الحيوي
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥

إقليم سلسلة جبال الأبلاش وإقليم الوادي
بنسلفانيا (السطح) ١٥٤:٥

الإقليم الشرقي
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥

الإقليم الشمالي الشرقي
البرازيل (الإقليم الشمالي الشرقي) ٢٧٣:٤

الإقليم الشمالي الغربي ٤٣٩:٢

إقليم عبر الدانوب
المجر (الأقاليم الجغرافية) ٢٧٧:٢٢

إقليم العشب الأزرق
كنتاكي (السطح) ٧١:٢٠

الإقليم القطبي الحديث
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥
الإقليم القطبي القديم
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥
إقليم لويزيانا
جيفرسون، توماس ٦٧٦:٨
إقليم المحيط الهادئ
نيكاراجوا (السطح والمناخ) ٦٢٩:٢٥
إقليم المحيط الهندي البريطاني ٤٣٩:٢
الإقليم المداري الحديث
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦١:١٥
الإقليم المعتدل
المطر (توزيع الأمطار) ٤١٧:٢٣
إقليم ولايات الجنوب الغربي [الولايات المتحدة الأمريكية]
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧
إقليم ولايات ساحل المحيط الهادئ
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٩:٢٧
إقليم ولايات وسط الأطلسي [الولايات المتحدة]
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧
الإقليمية ٤٣٩:٢
توازن الطبيعة (السلوك) ٢٨٩:٧
الثدييات (الاستيطان) ٢٣:٨
الحيوان (مساكن الحيوانات) ٦٦٥:٩
الإقليمية الفنية [فن]
وود، جرانت ٢٣١:٢٧
الإقليمية: جذورها وبذورها [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
الأقمشة
الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤١:١١
الإقناع [كتاب لأوستن]
أوستن، جين ٤٠٤:٣
الإقناع [كتاب للماوردي]
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
الإقناع في النحو [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
الإقناع لما حوي تحت القناع [كتاب للمطرزي]
المطرزي ٤٢١:٢٣
الإقناع الواضح [كتاب للزغواني]
الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١
الأقنتوس، أعشاب ٤٣٩:٢
الأقواس
الجبر (الرموز في الجبر) ١٩١:٨
الأقواس الحاصرة
الترقيم ٢٢٧:٦
الأقواس المعقوفة
الترقيم ٢٢٧:٦
الأقواس الهلالية
الترقيم ٢٢٧:٦
أقوال شاهد إثبات [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
الأقوال المرضية في علم بنية الكرة الأرضية [كتاب مترجم لأحمد]
أحمد فايد ٣٠٠:١
أقوال المسيح المأثورة ٤٤٠:٢
أقوال معاصرة [مقالة للبيطار]
البيطار، صلاح الدين ٤٤٦:٥
الإقوانة، حيوان ٤٤٠:٢
الورل ٩٤:٢٧
أقول لكم [ديوان لعبد الصبور]
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
أقوم المسالك في معرفة أحوال الممالك [كتاب لخير الدين]
خير الدين باشا التونسي ٢٠٠:١٠
الأقيانوس ٤٤٠:٢
أقيانوسيا
جزر المحيط الهادئ ٣٤٠:٨
كرة القدم (المنافسات العالمية: كأس العالم) ١٩٦:١٩
أكابلكو ٤٤٠:٢
أكاد [مدينة]
سرجون الأكادي ٢٢٠:١٢
أكاديا ٤٤١:٢
الكاجون ٢٢:١٩
أكاديا فورست [سفينة]
السفينة (سفن الصنادل) ٣٢٢:١٢
الأكادية، اللغة
بابل، بلاد (اللغة والأدب) ١٥:٤
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
السامية، اللغات ٥٠:١٢
سرجون الأكادي ٢٢٠:١٢
الأكاديمية ٤٤٢:٢
أرسطو ٥٠٦:١
أفلاطون (حياته) ٤٠٠:٢
كارنياديس ٤٤:١٩

الأكاديمية الأوليمبية العربية ٤٤٢:٢

الأكاديمية الأيرلندية الملكية ٤٤٢:٢

الأكاديمية البريطانية ٤٤٢:٢

الأكاديمية العربية للنقل البحري

المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤

أكاديمية العلوم [فرنسا]

معهد فرنسا ٤٩٥:٢٣

أكاديمية العلوم الأخلاقية والسياسية [فرنسا]

معهد فرنسا ٤٩٥:٢٣

الأكاديمية الغيلية ٤٤٣:٢

الأكاديمية الفرنسية ٤٤٣:٢

معهد فرنسا ٤٩٥:٢٣

أكاديمية الفنون الجميلة [فرنسا]

معهد فرنسا ٤٩٥:٢٣

أكاديمية فنون وعلوم الصور المتحركة ٤٤٣:٢

أكاديمية المخطوطات والأدب [فرنسا]

معهد فرنسا ٤٩٥:٢٣

الأكاديمية الملكية للفنون المسرحية

المسرح (المملكة المتحدة) ٢٣٥:٢٣

الأكاديمية الوطنية الأمريكية لفنون وعلوم التسجيل

صناعة التسجيل (جوائز صناعة التسجيل) ١٥٤:١٥

الأكاديون

بابل، بلاد (اللغة والأدب) ١٥:٤

بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥

سرجون الأكادي ٢٢٠:١٢

العالم، تاريخ (وادي الرافدين: دجلة والفرات) ٤٩:١٦

الأكاسيا ٤٤٣:٢

أستراليا (الحياة النباتية والحيوانية) ٦٧٠:١

الأكاسيا الأسترالية ٤٤٤:٢

الصمغ العربي ١٣٩:١٥

الكاتشو ١٩:١٩

النبات (طرق حماية النباتات لذاتها) ٩٥:٢٥

النبات البري في البلاد العربية ١٠٧:٢٥

أكاسيا أتبايكا

النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا أتبايكا)

..... ١٠٧:٢٥

الأكاسيا الأسترالية ٤٤٤:٢

الأكاسيا البيضاء

النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا البيضاء)

..... ١٠٨:٢٥

أكاسيا تورتلس

النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا تورتلس) ١٠٨:٢٥

الأكاسيا الحبشية

النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا الحبشية)

..... ١٠٨:٢٥

الأكاسيا الشعاعية

النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا الشعاعية)

..... ١٠٩:٢٥

أكاسيا العسق

النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا العسق)

..... ١٠٩:٢٥

الأكاسيا المصرية

النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا المصرية)

..... ١٠٩:٢٥

أكاسيا قرن الثور

الأكاسيا ٤٤٣:٢

الأكاسيا الكاذبة

السنط الكاذب ١٤٠:١٣

أكاسيا لايتا

النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا لايتا)

..... ١٠٩:٢٥

أكاسيا هرنبرغ

النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا هرنبرغ)

..... ١١٠:٢٥

أكاسيد الكبريت

تلوث الهواء (احتراق الوقود) ١٧٦:٧

أكاسيد النيتروجين

تلوث الهواء (وسائل المواصلات) ١٧٦:٧

أكاسير الشيطان [كتاب لهوفمان]

هوفمان، إرنست تيودور أماديوس ٢٤٩:٢٦

أكام، وليم أوف

وليم أوف أكام ٢١٨:٢٧

الأكان [شعب]

ساحل العاج (السكان) ١٠:١٢

أكانيارو [نهر]

رواندا (السطح والمناخ) ٣٠٢:١١

إكباتانا [مدينة تاريخية]

همذان ١٢٠:٢٦

أكبر ٤٤٤:٢

الهند، تاريخ (تأسيس امبراطورية المغول) ١٣٩:٢٦

الأكتا ديورنا [مطبوعة]

الاتصالات (خلال الأزمنة القديمة) ١٤١:١

الصحافة (البدايات) ٥٢:١٥

الاكتئاب ٤٤٥:٢

الإرهاق ٥٦٠:١

الأمراض العقلية (الاضطرابات الوجدانية) ٧٠٣:٢
الدماغ (كيمياء الدماغ والمرض العقلي) ٣٧٥:١٠
الأكتاف الشابة [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
اكتاوون
آرتيميس ٤٥٦:١
الاكتشاف
الاختراع (تاريخ الاختراعات) ٣٢٦:١
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
شعوب ما قبل التاريخ (الاختراعات والاكتشافات) ٢٠٥:١٤
الكشوف الجغرافية (العصر الذهبي للكشوف الأوروبية) ٢٩٧:١٩
كوك، جيمس ٢٣٣:٢٠
هدسون، هنري ٩٢:٢٦
الاكتشاف البرتغالي ٤٤٦:٢
الاكتشافات القطبية
أنتاركتيكا (اكتشاف قارة جديدة) ١٥٤:٣
الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٦:١٩
المنطقة القطبية الشمالية (اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٨:٢٤
الاكتفا بسيرة المصطفى والثلاثة الخلفا [كتاب للكلاعي]
الكلاعي، أبو الربيع ٣٢٨:١٩
الأكتليون ٤٤٧:٢
آكتن
إيلنج ٥٥٩:٣
أكتوبر ٤٤٧:٢
التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧
الخريف ٥٦:١٠
عيد العمال ٧٢٦:١٦
أكتوبر [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
أكتون، اللورد ٤٤٧:٢
الأكتين
العضلة (العضلات الهيكلية) ٣٠١:١٦
الأكتينوبترجين [شعاعيات الزعانف]
الأسماك (عصر الأسماك) ١١٤:٢
الأكتينيد
الأتربة النادرة ١٣٢:١
اليورانيوم (خواص اليورانيوم) ٣٦٢:٢٧
الأكتينيوم [Ac] ٤٤٧:٢
أكتيوم، معركة ٤٤٨:٢
البحرية (البحريات القديمة) ٢٠٧:٤
أكثر شوارع العالم تعرجًا
سان فرانسيسكو (المدينة) ٥٨:١٢
الأكثرية
قاعدة الأغلبية ٣٤:١٨
الإكثيورنس
الطائر (أوائل الطيور المعروفة) ٤٠٢:١٥
الأكثيوستيجا
حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٣:٩
الأكثيوسورس
حيوان ماقبل التاريخ (زواحف أخرى) ٧٦٤:٩
الآكر ٤٤٨:٢
آكرا ٤٤٨:٢
أكرا ٤٤٩:٢
الأكراد ٤٤٩:٢
تركيا (عدد السكان والأسلاف) ٢٣٦:٦
حرب الخليج الثانية (ما بعد الحرب) ١٩٢:٩
العراق (عدد السكان وسلالاتهم) ١٦٠:١٦
إكرام الضيف [كتاب للحربي]
الحربي، أبو إسحاق ٢٦٥:٩
الإكراه
السلطة (أشكال السلطة) ٥٦:١٣
العصاب ٢٦٦:١٦
إكراه البحار
الاختطاف ٣٤٢:١
أكرسيوس [أساطير]
برسييوس ٣٢٧:٤
أكرم ضياء العمري
العمري، أكرم ضياء ٦٤٦:١٦
الأكروايت
التورمالين ٣١١:٧
الأكروبولس ٤٤٩:٢
أثينا (المدينة القديمة) ٢٠١:١
الإغريق (السطح) ٣١٨:٢
العمارة (العمارة الكلاسيكية الإغريقية) ٥٦٥:١٦
آكرون ٤٥٠:٢
السفينة الهوائية ٣٤٦:١٢
الأكريلات
الأكريليك ٤٥١:٢
الاكريلان
الأكريليك ٤٥٠:٢
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
الأكريلونيتريل
الأكريليك ٤٥٠:٢

السيانيد ٣٥٩:١٣
الأكريليك ٤٥٠:٢
البسط والسجاد (المواد المستخدمة في البسط والسجاد) ٤٢٢:٤
البلاستيك (جدول) ٥٠:٥
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
النسيج (جدول) ٣٣٥:٢٥
الأكرينة ٤٥١:٢
الإكزيما ٤٥١:٢
الجلد (اضطرابات الجلد) ٤٢٢:٨
الحساسية ٣٤٥:٩
زهرة الربيع المسائية ٦٦٣:١١
إكزيما فرط الحساسية
الجلد (اضطرابات الجلد) ٤٢٢:٨
اكس لا شابيل
آخن ٣٥٩:١
اكس لا شابيل، مؤتمر ٤٥١:٢
اكس لا شابيل، معاهدة [١٨٤٨]
حروب خلافة العرش (حروب الخلافة النمساوية) ٢٨٨:٩
ماريا تيريزا ٧١:٢٢
إكس. واي. زد، قضية ٤٥١:٢
إكستر ٤٥٢:٢
ديفون (البيئة الطبيعية) ٥٦٨:١٠
إكستر، مركيز ٤٥٢:٢
أكستلما ألبين
النبات البري في البلاد العربية (أكستلما ألبين) ١٦٣:٢٥
الأكسجين [O] ٤٥٢:٢
بريستلي، جوزيف ٤١٠:٤
التنفس ٢٥٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز الدوري) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٣:٨
العنصر الكيميائي ٦٨٤:١٦
الهواء (غازات الهواء) ٢١٨:٢٦
الأكسجين الأسيتيليني
الأسيتيلين ١٩٤:٢
اللحام (اللحام بالصهر) ٩٩:٢١
الأكسجين السائل
الأكسجين (استخدامات أخرى للأكسجين) ٤٥٤:٢
الهواء السائل ٢٢٥:٢٦
الأكسدة ٤٥٤:٢
الاختزال ٣٣٩:١
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
التحليل الكهربائي (كيف يعمل التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
الحرارة (التفاعلات الكيميائية) ١٥٤:٩
الصدأ ٨١:١٥
النار (تعريف النار) ٢٥:٢٥
الأكسدة الكهروكيميائية
الأكسدة (صورة) ٤٥٥:٢
أكسفورد ٤٥٥:٢
أكسفورد، جامعة ٤٥٥:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
أكسفورد، جامعة ٤٥٥:٢
أكسفورد ٤٥٥:٢
إنجلترا (التعليم) ١٧٦:٣
أوروبا (صورة) ٣٥٢:٣
المملكة المتحدة (التعليم) ١٥٥:٢٤
منحة رودس ٢٣٤:٢٤
أكسفورد، حركة ٤٥٦:٢
التراكتريون ١٨٥:٦
أكسفوردشاير ٤٥٧:٢
أكسفورد شاير الجنوبية ٤٥٨:٢
أكسفوردشاير الغربية ٤٥٨:٢
إكسمور ٤٥٨:٢
الأكسنتر، طائر ٤٥٨:٢
الإكسوسفير
الهواء (الغلاف الحراري) ٢٢٣:٢٦
أكسوم ٤٥٨:٢
إثيوبيا (مملكة أكسوم) ٢١٠:١
إفريقيا (تأثير النصرانية) ٣٧٣:٢
إكسون فالديز [ناقلة نفط]
ألاسكا (نبذة تاريخية) ٤٨٥:٢
الأكسيد ٤٥٩:٢
الخام ١٣:١٠
أكسيد الأتربة النادرة
المصباح الفلوري ٣٠٨:٢٣
أكسيد الألومنيوم
الألومينا ٦٣٨:٢
البوكسيت ٢٩١:٥
الجوهرة (الجواهر المقلدة والمصنعة) ٦٣٢:٨
أكسيد الباريوم
الباريوم ٩٠:٤
الملح الصخري ١٠٩:٢٤

أكسيد ثالث كلوريد الفاناديوم
الفاناديوم، عنصر ٢١٠:١٧
أكسيد الحديد
التاكونيت ٢٤:٦
الجلفنة ٤٢٨:٨
الحديد (خواصه) ١١١:٩
الحديد والفولاذ (أنواع خام الحديد) ١١٦:٩
أكسيد الحديد المائي ٤٥٩:٢
الحديد والفولاذ (أنواع خام الحديد) ١١٦:٩
المريخ (السطح) ١٤٤:٢٣
أكسيد السمريوم [مادة كيميائية]
المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣
الأكسيد الفلزي
المينا (التركيب والتطبيق) ٥٥٩:٢٤
أكسيد القصدير ٤٥٩:٢
القصدير (مناطق وجود القصدير) ١٩٩:١٨
أكسيد الكالسيوم
الأكسيد ٤٥٩:٢
الجير ٦٥٧:٨
الزجاج (طرق صنع الزجاج) ٥٠٤:١١
أكسيد المغنسيوم
المغنيسيا ٥٤٧:٢٣
أكسيد المنجنيز
المنجنيز ٢٣٣:٢٤
أكسيد النيتروز ٤٥٩:٢
أكسيد النيتريك
الحفز ٤٥٧:٩
أكسيد اليورانيوم
اليورانيوم (خواص اليورانيوم) ٣٦٢:٢٧
الإكسير ٤٦٠:٢
الخيمياء ٢٠٥:١٠
السحر (خلال العصور الوسطى) ٢٠٠:١٢
إكسير الحياة
الخيمياء ٢٠٥:١٠
السحر (خلال العصور الوسطى) ٢٠٠:١٢
الإكسير في قواعد التفسير [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
أكسين النبات ٤٦٠:٢
الانتحاء ١٥٨:٣
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥
الهورمون (الهورمونات النباتية) ٢٤٣:٢٦
الأكسيهيموجلوبين
الهيموجلوبين ٣٤٠:٢٦
الأكسيون [فيزياء]
المادة المظلمة ٤٦:٢٢
إكفار الملحدين في ضروريات الدين [كتاب لأنور شاه]
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
آكل الحشرات ٤٦٠:٢
الثدييات (ماذا تأكل الثدييات) ١٨:٨
آكل السمك ٤٦٠:٢
الطائر (كيف تحصل الطيور على الغذاء) ٣٨٣:١٥
آكل العسل ٤٦٠:٢
آكل العسل، الراتل
الغرير ١٠١:١٧
غرير العسل ١٠١:١٧
آكل العشب ٤٦١:٢
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥
الثدييات (ماذا تأكل الثدييات) ١٨:٨
ذوات الحوافر ٦٧٧:١٠
الغابة (انسياب الطاقة) ٢٥:١٧
آكل اللحم
الأسماك (كيف تحصل الأسماك على الغذاء) ١٠٦:٢
آكل العشب ٤٦١:٢
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦٢:٥
الثدييات (ماذا تأكل الثدييات) ١٨:٨
اللاحم ٢٥:٢١
آكل لحوم البشر ٤٦١:٢
لصوص الأدغال ١١٣:٢١
آكل النحل الأوروبي
الطائر (صورة) ٣٦٣:١٥
آكل النمل ٤٦٢:٢
آكل النمل العملاق
آكل النمل ٤٦٢:٢
الحيوان (صورة) ٦٥١:٩
آكل النمل المطوّق
آكل النمل ٤٦٢:٢
آكلات الأعشاب
الأسماك (كيف تحصل الأسماك على الغذاء) ١٠٦:٢
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية
..... ٤٦٢:٢
الأكلال ٤٦٦:٢
آكلة الحشرات، الثدييات
الثدييات ١٨:٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) ٧٢٣:٩

آكلة الفواكه، الثدييات
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) . ٧٢٧:٩
آكلو اللوتس ٤٦٦:٢
الأوديسة (أوديسيوس يصف تجواله) ٣٢٥:٣
آكلو البطاطس [لوحة لفان جوخ]
فان جوخ، فينسنت ٢٠٧:١٧
أكليس، السير جون ٤٦٦:٢
الإكليل [كتاب لأبي عبد الله]
أبو عبد الله الحاكم ٨٧:١٦
الإكليل [كتاب للهمداني]
الهمداني ١٢٠:٢٦
إكليل الجبل ٤٦٧:٢
إكليل عيد الميلاد
عيد الميلاد (زينات عيد الميلاد) ٧٢٩:١٦
إكليل الكرز ٤٦٧:٢
الغار (الغار الكرزي) ٣٢:١٧
الإكليلة الاسبيرية ٤٦٧:٢
أكلينز [جزيرة]
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٧:٥
إكمال الإكمال [كتاب للأبي]
الأبي المالكي ١١٢:١
إكمال تهذيب الكمال في أسماء الرجال [كتاب لابن الملقن]
ابن الملقن ١١٦:٢٤
الإكمال في شرح كتاب مسلم [كتاب للقاضي]
القاضي عياض ٢٤:١٨
الإكمال في المؤتلف والمختلف من أسماء الرجال [كتاب لابن ماكولا]
ابن ماكولا ١٠٥:٢٢
إكمال المربع [رياضيات]
الجبر (معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد) .. ١٩٧:٨
أكو– أكو [كتاب لهيردال]
هيردال، ثور ٣٢٠:٢٦
الإكوادور ٤٦٨:٢
إلنينو ٦٢٨:٢
أمريكا اللاتينية (الأسلاف) ٤١:٣
بوليفار، سيمون ٣١٥:٥
كويتو ٣٤٦:٢٠
الأكوتيلو، نبات ٤٧٧:٢
الأكورديون ٤٧٧:٢
أكوستا، جوليو [زعيم سياسي كوستاريكي]
كوستاريكا (الثورة والإصلاحات) ٢١٨:٢٠
أكوفو، الجنرال فريدريك وليم كواسي [زعيم سياسي غاني]
غانا (نبذة تاريخية) ٥٥:١٧
أكونكاجوا ٤٧٧:٢
الأرجنتين (الإندين) ٤٦٦:١
أمريكا الجنوبية (السطح) ٨:٣
الأنديز، جبال (الملامح الطبيعية) ٢٣١:٣
البركان (جدول) ٣٤٥:٤
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
أكونكاجوا، جبل
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
الأكويني، القديس توما ٤٧٧:٢
الأخلاق (اللاهوتيون النصارى) ٣٥١:١
الدومينيكانيون ٥٣٦:١٠
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) ٢٩٩:١٦
العلم (العصور الوسطى) ٣٧٥:١٦
العلوم السياسية (المدرسية) ٤١٥:١٦
الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) ٤٦٢:١٧
الفيزياء (العرب والمسلمون) ٦٧٦:١٧
المدرسية ٤٨١:٢٢
الأكياس البوغية المذكرة
النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
الأكيالوا
طائر هاواي الباحث عن العسل (رسم إيضاحي)
.... ٤١٢:١٥
أكيا بن جوزيف
أكيفا، بيير بن جوزيف ٤٧٨:٢
الأكيتا، كلب ٤٧٨:٢
أكيرون [أسطورة]
هاديس ١٧:٢٦
أكيفا، بيير بن جوزيف ٤٧٨:٢
أكينو، بنينيو ٤٧٨:٢
أكينو، كورازون ٤٧٨:٢
أكيهيتو ٤٧٩:٢
هيروهيتو (بعد الحرب) ٣٢٧:٢٦
اليابان (الازدهار الاقتصادي بعد الحرب) ٢٨٩:٢٧
أكيوس، لوسيوس [شاعر لاتيني]
اللاتيني، الأدب (الأدب اللاتيني المبكر) ١٨:٢١
أل. أس. دي، عقار ٤٧٩:٢
الدماغ (كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ) . ٣٧٥:١٠
عقار الهلوسة ٣٢٥:١٦
آل رشيد
الدولة السعودية الثالثة (آل سعود في الكويت)
.... ٥٠٠:١٠

سعود بن عبد العزيز آل سعود ٢٦٤:١٢
سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢
ال زد - ١
السفينة الهوائية (سفن زبلن) ٣٤٦:١٢
آل ستيوارت، انتفاضتا ٤٨٠:٢
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
جورج (جورج الأول) ٥٨٨:٨
آل سعود
تركي بن عبد الله ٢٣٢:٦
خالد بن سعود ٩:١٠
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١٠:١٠
الدولة السعودية الأولى (تاريخ آل سعود القديم) ٤٧١:١٠
الدولة السعودية الثالثة (آل سعود في الكويت) ٥٠٠:١٠
الدولة السعودية الثانية (جهود الأمير مشاري بن سعود آل سعود) ٤٨٧:١٠
سعود بن عبد العزيز آل سعود ٢٦٤:١٢
سعود بن عبد العزيز بن محمد ٢٦٥:١٢
سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
السعودية (نظام الحكم) ٢٦٧:١٢
سلطان بن عبد العزيز آل سعود ٥٤:١٣
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ١٤:١٦
عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ٨٣:١٦
عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٥:١٦
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ٩٩:١٦
عبد العزيز بن محمد ١٠٢:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود ٥٨٠:١٧
فيصل بن تركي بن عبد الله ٦٩٣:١٧
فيصل بن عبد العزيز آل سعود ٦٩٥:١٧
مشاري بن سعود بن عبد العزيز ٢٨٧:٢٣
آل شامر
عبد الله بن ثنيان (أعماله) ٧٨:١٦
آل عمران، سورة ٤٨٠:٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم (أنواع سور القرآن) ١٢٠:١٨
إل غريكو
غريكو، إل ١٠٤:١٧
ألاباما ٤٨٠:٢
آلات تصوير السينما
آلة التصوير ٥٠٨:٢
التصوير الضوئي (السينما المنزلية) ٤٥٥:٦
آلات تصوير الفيديو
التصوير الضوئي (السينما المنزلية) ٤٥٥:٦
آلات الحفر البرجية [ذوات روافع]
النفط (الحفر في المناطق البحرية) ٤٣٥:٢٥
الآلات الزراعية
الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٤:١١
آلات الظل [كتاب للحراني]
الحراني، أبو إسحاق ١٦٢:٩
آلات المزرعة
التقنية (صورة) ٧١:٧
الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٤:١١
الآلات المصوتة على بعد ٦٠ ميلاً [كتاب لمورطس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٤:١٦
آلات موسيقية ذات لوحات مفاتيح
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
الآلات الموسيقية العربية
العود ٧١٤:١٦
الموسيقى العربية (الآلات الموسيقية العربية القديمة) ٤٥٥:٢٤
الآلات النحاسية
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
آلات النفخ
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
آلات النقر
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
آلات وترية للنقر
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
ألارك ٤٨٢:٢
القوط ٤٢١:١٨
ألاسكا ٤٨٢:٢
الإسكيمو (أراضي الإسكيمو) ٣٣:٢
جونو ٦٢٥:٨
الولايات المتحدة الأمريكية (جدول) ١٥٥:٢٧
ألاسكا، طريق ٤٨٥:٢
الآلام [لوحة لجوركي]
جوركي، آرشيل (صورة) ٥٩٦:٨
آلام فرتر [عمل لجوته]
الألماني، الأدب (الحركة الرومانسية) ٦٠١:٢
جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨

آلام فرتر [كتاب للزيات]
  الزيات، أحمد حسن ٦٨٥:١١
آلام المسيح وفقًا لرواية القديس متى [موسيقى لباخ]
  مندلسون، فيلكس ٢٣٧:٢٤
  الموسيقى الكنسية ٤٥٨:٢٤
آلام الولادة
  التكاثر البشري (مراحل الولادة) ١٠١:٧
ألامو ٤٨٥:٢
  كروكيت، ديفيد (بعثة ألامو) ٢٣٦:١٩
الإلاهات الرومانية
  الأساطير، علم (الأساطير الرومانية) ٦٠٧:١
إلاهات الفن ٤٨٦:٢
الألب الأوسط، إقليم
  النمسا (الأقاليم الطبيعية) ٥١٤:٢٥
الألب البافارية، جبال
  ألمانيا (السطح) ٦١٣:٢
الألب البرنية، جبال
  سويسرا (جبال الألب السويسرية) ٣٠٢:١٣
الألب البينينية، جبال
  سويسرا (جبال الألب السويسرية) ٣٠٢:١٣
الألب، جبال ٤٨٦:٢
  ألمانيا (السطح) ٦١٣:٢
  أوروبا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٦:٣
  إيطاليا (السطح) ٥٣٣:٣
  تايرول ٤٦:٦
  سان برنارد، معبرا ٥٣:١٢
  سويسرا (السطح) ٣٠٢:١٣
  النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥
الألب السويسرية، جبال
  سان برنارد، معبرا ٥٣:١٢
  سويسرا (السطح) ٣٠٢:١٣
الألب الفرنسية، جبال
  فرنسا (السطح) ٣٢٩:١٧
إلبا ٤٩٠:٢
  نابليون الأول ١١:٢٥
إلباسو ٤٩٠:٢
ألبان، قديس ٤٩٠:٢
ألبانو، بحيرة ٤٩٠:٢
ألبانوس ليكوس [بحيرة]
  ألبانو، بحيرة ٤٩٠:٢
ألباني ٤٩٠:٢
ألباني ٤٩٠:٢
ألبانيا ٤٩١:٢
  أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
  الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) ١٨٢:٩
  الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
  العلم (صورة) ٣٩٣:١٦
ألبجنسيون ٤٩٥:٢
  إنوسنت الثالث ٢٩٤:٣
إلبراس، جبل
  الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
ألبرايت، إيفان ٤٩٥:٢
ألبرت إدوارد، جبل ٤٩٥:٢
ألبرت، الأمير
  فكتوريا (حياتها الشخصية) ٤٠٢:١٧
ألبرت الأول ٤٩٥:٢
  بلجيكا (الحروب العالمية) ٧٦:٥
ألبرت الأول، الأمير
  موناكو (نبذة تاريخية) ٤٨٣:٢٤
ألبرت، بحيرة ٤٩٦:٢
  بيكر، السير صمويل ٤٥٣:٥
ألبرت حبيب حوراني
  حوراني، ألبرت حبيب ٥٨٧:٩
ألبرت ديماجون ٤٩٦:٢
ألبرت الكبير، القديس ٤٩٦:٢
  الزرنيخ ٥٧٧:١١
  الفيزياء (العرب والمسلمون) ٦٧٦:١٧
ألبرت نيانزا [بحيرة]
  ألبرت، بحيرة ٤٩٦:٢
  بيكر، السير صمويل ٤٥٣:٥
ألبرت هوهينزوليرن [صليبي ألماني]
  الفرسان التيوتونيون ٢٩٤:١٧
ألبرت هيرنج [عمل لبريتين]
  بريتين، بنيامين ٤٠٥:٤
ألبرتا ٤٩٦:٢
ألبرتي، ليون باتيستا ٤٩٦:٢
  العمارة (عمارة عصر النهضة المبكرة) ٥٧٠:١٦
  المنظور ٢٨٤:٢٤
إلبرز، جبال
  إيران (الجبال) ٤٦٨:٣
إلبروس، جبل ٤٩٧:٢
  روسيا (السهل الأوروبي) ٣٥٩:١١
الألبكة، حيوان ٤٩٧:٢
  الثدييات (صورة) ١٤:٨
  الغوناق ١٤٦:١٧

  الفكونة، حيوان ٤٠٤:١٧
  اللاما، حيوان ٤٢:٢١
إلبه، نهر ٤٩٧:٢
ألبورت، جوردون و. ٤٩٧:٢
ألبوري– ودونجا ٤٩٨:٢
ألبوكركي ٤٩٨:٢
  نيو مكسيكو ٦٥٠:٢٥
ألبوما
  الأسد الجبلي ٧٥٢:١
الألبومين
  البروتين (كيف يستفيد الجسم من البروتينات) .. ٣٨٠:٤
  البلازما (مهام البلازما) ٤٧:٥
  البيض (أغشية القشرة) ٤٤٣:٥
  الدم (نقل المغذيات والفضلات) ٣٥٦:١٠
  الزلال ٥٩١:١١
  الكبد (وظائف أخرى) ١٠٧:١٩
ألبي، إدوارد ٤٩٨:٢
  الأمريكي، الأدب (كتاب المسرحية الجدد) ... ٨١:٣
  المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
ألبيرز، جوزيف ٤٩٩:٢
ألبينيز، إسحق ٤٩٩:٢
ألبيون ٤٩٩:٢
الآلة ٤٩٩:٢
آلة الاختزال ٥٠٢:٢
  الاختزال ٣٣٦:١
الآلة الإلكتروستاتية
  جسلر، أنبوب ٣٨٢:٨
الآلة الإلكترونية
  الآلة الحاسبة ٥١٠:٢
  الموسيقى الإلكترونية ٤٥٠:٢٤
  الموسيقى الكلاسيكية (القرن العشرون) ٤٥٧:٢٤
آلة الإملاء ٥٠٢:٢
آلة البيع ٥٠٢:٢
آلة البيع الذاتي ٥٠٣:٢
الآلة التحليلية
  بابيج، تشارلز ٣٠:٤
  الحاسوب (الجيل الأول من أجهزة البطاقات المثقبة الحاسبة) ٣٨:٩
آلة التخديد
  التحجير (أسلوب التخديد بالآلات) ١١٥:٦
  الرخام (الخصائص) ١٩٥:١١
آلة تسجيل النقد ٥٠٣:٢
آلة التصوير ٥٠٤:٢
  التصوير الضوئي (معدات التصوير) ٤٤٣:٦
  التلفاز (التخطيط والإعداد) ١٣٧:٧
  الجهاز العلمي (الأجهزة التخطيطية) ٥٥٣:٨
  صناعة السينما (تاريخ السينما) ١٦٩:١٥
  لاند، أدوين هربرت ٤٦:٢١
آلة التصوير الإلكترونية
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٨:٢
آلة التصوير التلفازية المخزنة ٥٠٨:٢
  التلفاز (التطوير المبكر) ١٥٣:٧
  زوريكين، فلاديمير كوسما ٦٨١:١١
آلة التصوير الثابتة البؤرة
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٤:٢
آلة تصوير الرؤية
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٧:٢
آلة تصوير صوب وسجل
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٦:٢
آلة التصوير العاكسة
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٦:٢
  التصوير الضوئي (آلات التصوير) ٤٤٤:٦
آلة التصوير العاكسة ثنائية العدسة
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٧:٢
  التصوير الضوئي (آلات التصوير) ٤٤٥:٦
آلة التصوير العاكسة وحيدة العدسة
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٦:٢
  التصوير الضوئي (آلات التصوير) ٤٤٥:٦
آلة التصوير الفورية
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٨:٢
  لاند، أدوين هربرت ٤٦:٢١
آلة تصوير الفيديو ٥٠٩:٢
  آلة التصوير (آلات تصوير السينما) ٥٠٨:٢
  التصوير الضوئي (السينما المنزلية) ٤٥٥:٦
آلة التصوير المجسمة
  آلة التصوير (أنواع آلات التصوير) ٥٠٨:٢
آلة التصوير محددة المدى
  التصوير الضوئي (آلات التصوير) ٤٤٤:٦
آلة التغطيس
  القطن (التنظيف) ٢٥٩:١٨
آلة التقطيع
  النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
آلة التمشيط
  القطن (التنظيف) ٢٥٩:١٨
  النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥

آلة التنظيف
القطن (تسويق القطن) ٢٥٨:١٨
آلة التنقية
الدقيق (كيف يتم طحن الدقيق) ٣٣٧:١٠
آلة تورنغ
تورنغ، آلن ماثيسون ٣١٣:٧
آلة الجاكار
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٤
الحاسوب (الجيل الأول من أجهزة البطاقات المثقبة الحاسبة) ٣٨:٩
النسج (نبذة تاريخية) ٣٢٨:٢٥
النسيج (صورة) ٣٤٠:٢٥
آلة الجمع ٥١٠:٢
الآلة الحاسبة ٥١١:٢
بروز، وليم ٣٨٣:٤
المعداد ٤٦٧:٢٣
آلة الجمع [مسرحية لرايس]
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
آلة الجيب الحاسبة
الآلة الحاسبة ٥١٠:٢
الآلة الحاسبة ٥١٠:٢
آلة الجمع ٥١٠:٢
الحاسوب (تطور الحاسوب) ٣٧:٩
المعالج الدقيق ٤٣٨:٢٣
المعداد ٤٦٧:٢٣
الآلة الحاسبة بنافذة العرض
الآلة الحاسبة ٥١١:٢
الآلة الحاسبة الطابعة
الآلة الحاسبة ٥١١:٢
الآلة الحاسبة المبرمجة
الآلة الحاسبة ٥١١:٢
الآلة الحاسبة الميكانيكية
الآلة الحاسبة ٥١١:٢
آلة الحدادة
عدد الورش (تشكيل الفلز) ١٤٣:١٦
آلة الحركة الأبدية ٥١١:٢
آلة الحفر الفوتوغرافي
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (طرق أخرى) ٤٥١:٩
آلة الحلب
إنتاج الحليب وتصنيعه (حلب الأبقار) ١٤٦:٣
الحلابة ٤٩٩:٩
آلة الزمن [كتاب لولز]
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
آلة السبك
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
المونوتيب ٤٩٨:٢٤
الآلة السهلة [كتاب لبروز]
بروز، وليم س. ٣٨٣:٤
آلة صب تماسيح الحديد
الحديد والفولاذ (تماسيح الحديد المصبوبة) ١٢١:٩
آلة الصف السطرية
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
آلة الغزل الدوارة
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
آلة الغزل القديمة
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
آلة الفروق
بابيج، تشارلز ٣٠:٤
آلة الفصل
القطن (التنظيف) ٢٥٩:١٨
آلة فوردنيير
الورق (تشكيل رقيقة الورق) ٧٨:٢٧
آلة الكاتب [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الآلة الكاتبة ٥١٢:٢
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
أديسون، توماس ألفا ٤٢٤:١
آلة الكونترا باسون [مزمار]
الباسون، آلة ١٠٠:٤
آلة كي اللهاة [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي: الطب) ٤٢٦:١٦
آلة المزج
القطن (التنظيف) ٢٥٩:١٨
الآلة الموسيقية
الأرغن ٥٣٣:١
الأرغن القدمي ٥٣٤:١
الأرغن اليدوي ٥٣٤:١
الأوركسترا ٣٣٤:٣
البيانو ٣٦٨:٥
البيانو الصغير ٣٧٠:٥
الجيتار ٦٥٥:٨
زرياب ٥٧٨:١١

سوزوكي، طريقة ٢٤٢:١٣
الطبل ٥٦٩:١٥
العود ٧١٤:١٦
القصب ١٩٢:١٨
الكمان ٤٨:٢٠
الكمان الأوسط ٤٩:٢٠
كمان التشيللو ٤٩:٢٠
الموسيقى (رسوم إيضاحية) ٤٤٨:٢٤
موسيقى الحجرة ٤٥١:٢٤
موسيقى الريف ٤٥٢:٢٤
الموسيقى الشائعة ٤٥٢:٢٤
الموسيقى الشعبية ٤٥٣:٢٤
الموسيقى العربية (الآلات الموسيقية العربية القديمة) ٤٥٥:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (أنواع الموسيقى الكلاسيكية) ٤٥٦:٢٤
الموسيقى الكنسية ٤٥٨:٢٤
الناي ٥٧:٢٥
الناي القديم ٥٧:٢٥
الهارمونيقا ٢٣:٢٦
الهارمونيكا ٢٣:٢٦
الآلة الناسخة
النسخ بالتصوير ٣٢٩:٢٥
الآلة النحاسية
الأوركسترا (رسم إيضاحي) ٣٣٥:٣
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (موسيقى الأوركسترا) ٤٥٦:٢٤
آلة النسيج
الاختراع (الحاجات الاقتصادية) ٣٢٢:١
آلة النفخ الموسيقية
الأوركسترا (رسم إيضاحي) ٣٣٥:٣
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (موسيقى الأوركسترا) ٤٥٦:٢٤
آلة النقر الموسيقية
الأوركسترا (رسم إيضاحي) ٣٣٥:٣
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (موسيقى الأوركسترا) ٤٥٦:٢٤
الآلة الوترية
الأوركسترا (رسم إيضاحي) ٣٣٥:٣
العود ٧١٤:١٦
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (موسيقى الأوركسترا) ٤٥٦:٢٤

الالتحام الذري
الطاقة النووية (الاندماج النووي) ٤٩٧:١٥
الالتصاق ٥١٥:٢
التصاق الأعضاء ٥١٦:٢
التفاف الأوراق
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الالتماس ٥١٦:٢
التماس الحق ٥١٦:٢
بيان الحقوق ٣٦٥:٥
هيوم، ديفيد (فلسفته) ٣٤٦:٢٦
الالتهاب ٥١٦:٢
الجلد (اضطرابات الجلد) ٤٢٢:٨
القلب (التهابات القلب) ٢٨٢:١٨
التهاب الأذن الوسطى
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
الصمم (الأمراض) ١٤٠:١٥
التهاب الأذن الوسطى الحاد
الأذن ٤٤١:١
التهاب الأذن الوسطى المزمن
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
التهاب الأذن الوسطى المصلي
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
التهاب أعين الولدان
التهاب العين ٥٢٢:٢
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
التهاب الأنف التحسسي الدائم
الحساسية ٣٤٥:٩
حمى القش (العلاج) ٥٥٧:٩
التهاب بطانة الرحم ٥١٦:٢
العقم (الأسباب) ٣٣٦:١٦
التهاب البلعوم ٥١٧:٢
التهاب التامور
القلب (التهابات القلب) ٢٨٢:١٨
التهاب الجلد ٥١٧:٢
الإكزيما ٤٥١:٢
البلاغرا، مرض ٥٨:٥
الجلد (اضطرابات الجلد) ٤٢٢:٨
التهاب الجلد التماسي
الجلد (التهابات الجلد) ٤٢٢:٨
الالتهاب الحاد للعضلة القلبية
الديفتيريا (السبب والأعراض والتعقيدات) ٥٦٤:١٠
التهاب الحنجرة ٥١٧:٢
صوت الكائن الحي ١٩٨:١٥

التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣٢:١٠
التهاب حوالي السن
الفم ٥١٨:١٧
التهاب الخشاء [اعتلال]
الخشاء ٦٥:١٠
التهاب الدماغ ٥١٧:٢
البعوضة ٦:٥
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ٥٥١:٨
الحلأ ٤٩٨:٩
الدماغ (الأمراض المعدية) ٣٧٧:١٠
الالتهاب الرئوي ٥١٨:٢
التهاب الزائدة الدودية ٥١٩:٢
الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
الالتهاب السحائي ٥١٩:٢
التهاب الدماغ ٥١٨:٢
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ٥٥١:٨
الحلأ ٤٩٨:٩
الدماغ (الأمراض المعدية) ٣٧٧:١٠
الصمم (الأمراض) ١٤٠:١٥
التهاب السحايا والدماغ
التهاب الدماغ ٥١٨:٢
الالتهاب الشبكي الصبغي
العمى (الأمراض) ٦٧٠:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
الالتهاب الشعبي ٥٢٠:٢
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
الالتهاب الشعبي المزمن
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
الالتهاب الشعبي المعدي
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣٢:١٠
التهاب شغاف القلب
القلب (التهابات القلب) ٢٦٩:١٨
التهاب الصفاق ٥٢٠:٢
التهاب القولون ٥٢٢:٢
الرتج، التهاب ١٢٧:١١
التهاب الصفيحة
الحصان (الرعاية الصحية) ٤٠١:٩
التهاب الصلبة
العين (أمراض الصلبة) ٧٤٧:١٦
التهاب العصب ٥٢١:٢
التهاب العصب البصري
العين (أمراض العصب البصري) ٧٤٨:١٦

التهاب عضلة القلب ٥٢١:٢
الديفتيريا (السبب والأعراض والتعقيدات) ٥٦٤:١٠
القلب (التهابات القلب) ٢٨٢:١٨
التهاب العظام ٥٢١:٢
التهاب العظم الكيسي
العظم (اضطرابات العظم) ٣١٤:١٦
التهاب العين ٥٢٢:٢
العين (أمراض الأجزاء الخارجية) ٧٤٦:١٦
التهاب العين الودي
التهاب العين ٥٢٢:٢
العمى (الأمراض) ٦٧٠:١٦
التهاب الغدة النكفية
النكاف ٥٠٤:٢٥
التهاب الغشاء الأنفي ٥٢٢:٢
التهاب الفقار الرثياني
التهاب المفاصل (الصور الأخرى من التهاب المفاصل) ٥٢٦:٢
التهاب القزحية
الجذام (الأعراض) ٢٣٧:٨
العين (أمراض السبيل العنبي) ٧٤٧:١٦
التهاب القولون ٥٢٢:٢
الإسهال ١٣٧:٢
التهاب القولون الأميبي
التهاب القولون ٥٢٢:٢
التهاب القولون التقرحي
التهاب القولون ٥٢٢:٢
التهاب القولون المخاطي
التهاب القولون ٥٢٢:٢
التهاب الكبد ٥٢٢:٢
تليف الكبد ١٨٠:٧
الكبد (أمراض الكبد) ١٠٧:١٩
التهاب الكبد دلتا
التهاب الكبد ٥٢٣:٢
التهاب كبيبات الكلى
التهاب الكلية ٥٢٣:٢
الكلية (أمراض الكلية) ٣٥:٢٠
التهاب كبيبات الكلى الحاد
التهاب الكلية ٥٢٣:٢
التهاب كبيبات الكلى المزمن
التهاب الكلية ٥٢٣:٢
التهاب الكلية ٥٢٣:٢
برايت، ريتشارد ٢٩٤:٤

الكلية (أمراض الكلية) ٣٥:٢٠

التهاب الكلية والحويضة

الكلية (أمراض الكلية) ٣٥:٢٠

الالتهاب الكيسي ٥٢٣:٢

الروماتيزم ٤١٠:١١

التهاب اللثة

الأسنان (أمراض حوالي السن) ١٣٣:٢

التهاب اللثة السنخي ٥٢٤:٢

التهاب اللثة السنخي ٥٢٤:٢

الأسنان (أمراض حوالي السن) ١٣٣:٢

الفم ٥١٩:١٧

التهاب اللفائفي ٥٢٤:٢

التهاب اللوزتين ٥٢٤:٢

التهاب ماحول السن

الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣٠:٢

التهاب اللثة السنخي ٥٢٤:٢

التهاب المثانة

المثانة ٢٥١:٢٢

الالتهاب المشيمي

العين (أمراض السبيل العنبي) ٧٤٧:١٦

التهاب المعدة ٥٢٥:٢

الالتهاب المعوي

التهاب اللفائفي ٥٢٤:٢

التهاب المفاصل ٥٢٥:٢

الروماتيزم ٤١٠:١١

زهرة الربيع المسائية ٦٦٣:١١

العلوم عند العرب والمسلمين (الطب النفسي: الطب) ٤٣٢:١٦

المرض (الأمراض غير المعدية) ١١٠:٢٣

التهاب المفاصل الإنتاني

التهاب المفاصل (الصور الأخرى من التهاب المفاصل) ٥٢٦:٢

التهاب المفاصل الرثوي

الروماتيزم ٤١٠:١١

التهاب المفاصل الرثياني

التهاب المفاصل (الصور الأخرى من التهاب المفاصل) ٥٢٦:٢

المرض (الأمراض غير المعدية) ١١١:٢٣

التهاب المفاصل الروماتزمي

العلوم عند العرب والمسلمين (الطب: الطب النفسي) ٤٣٢:١٦

التهاب المفاصل المزمن

الروماتيزم ٤١٠:١١

التهاب المفاصل النقرسي

النقرس ٤٦٢:٢٥

التهاب الملتحمة ٥٢٦:٢

العين (أمراض العين) ٧٤٦:١٦

التهاب المهبل ٥٢٦:٢

التهاب النخاع ٥٢٧:٢

الالتهاب الهدبي

العين (أمراض السبيل العنبي) ٧٤٧:١٦

التهاب الوريد ٥٢٧:٢

الوريد ٩٨:٢٧

التهابات القلب

القلب (اضطرابات القلب الأخرى) ٢٨٢:١٨

آلتو، ألفار

الأثاث (صورة) ١٧٤:١

الالتواء ٥٢٧:٢

ألتوسير، لوي ٥٢٧:٢

إلتون، تشارلز سذرلاند ٥٢٧:٢

الألثينج [البرلمان]

آيسلندا (الحكومة الوطنية) ٥١٣:٣

إلجار، السير إدوارد

المارش ٥٩:٢٢

إلجام العوام عن علم الكلام [كتاب لأبي حامد]

أبو حامد الغزالي ٥٥:٩

ألجر، هوراشيو ٥٢٨:٢

ألجيريا، سيرو [مؤلف بيروي]

أمريكا اللاتينية، أدب (أواسط القرن العشرين) ٦٦:٣

الألجين

الطحالب (الطحالب البنية) ٥٧٤:١٥

عشب البحر الأسمر ٢٥٥:١٦

العشب البحري (الاستخدامات) ٢٥٦:١٦

المحيط (أهمية المحيط) ٣٨٤:٢٢

الإلحاد ٥٢٨:٢

الدين (الحركة المسكونية العالمية) ٥٨٧:١٠

ألحان الخلود [ديوان لمبارك]

مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢

ألحان غجرية [موسيقى لدفوراك]

دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠

الألحان اللعبونية [غناء شعبي]

ابن لعبون، محمد ١٢١:٢١

ألحان اللهيب [كتاب للنجفي]

النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥

ألحان مغترب [ديوان لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
الألحان الممزوجة ٥٢٩:٢
الإتباع ١١٧:١
ألحان مورافية [موسيقى لدفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
إلدر، السير توماس ٥٢٩:٢
ألدرني
القنال، جزر ٣٥٣:١٨
ألدرين، إدوين يوجين الابن ٥٢٩:٢
رائد الفضاء (صورة) ٦:١١
رحلات الفضاء ١٤٤:١١
الكشوف الجغرافية (اكتشاف الفضاء) ٣٠٩:١٩
كيب كنفرال ٣٥٩:٢٠
آلدن ٥٢٩:٢
الألدهايد ٥٢٩:٢
الفورملدهايد ٥٩٧:١٧
إلدورادو ٥٢٩:٢
الذهب (الذهب في العالم الجديد) ٦٦٩:١٠
رالي، السير والتر (أفول نجم رالي) ٨٢:١١
الألدوستيرون
الإستيرويد (الإستيرويدات الكظرية) ٧٣٠:١
ضغط الدم المرتفع (الأسباب) ٣١٩:١٥
الغدة الكظرية ٧٣:١٧
الهورمون (هورمونات تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦
ألدينجتون، ريتشارد ٥٣٠:٢
ألرديل ٥٣٠:٢
الألزاس واللورين ٥٣٠:٢
الرور، إقليم (نبذة تاريخية) ٣٣٣:١١
فرنسا (الحرب العالمية الأولى) ٣٣٦:١٧
الألزاسي
كلب الراعي الألماني ١٤:٢٠
الإلزامات على صحيحي البخاري ومسلم [كتاب للدارقطني]
الدارقطني ٢٢٤:١٠
ألزهايمر، مرض ٥٣١:٢
الخرف ٤١:١٠
إلزي فينر [كتاب لهولمز]
هولمز، أوليفر وندل ٢٦٢:٢٦
ألستد، يوهان هينريتش [لاهوتي ألماني]
الموسوعة (جهود من القرن الثالث عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين) ٤٣٨:٢٤
ألستر ٥٣١:٢
أيرلندا، تاريخ ٤٨٧:٣
إلسلفادور ٥٣٣:٢
أمريكا الشمالية (جدول) ٢٧:٣
ريجان، رونالد ويلسون (عمله في الحقل السياسي) ٤٦٠:١١
سان سلفادور ٥٦:١٢
إلسمير بورت ونستون ٥٣٩:٢
إلسمير، جزيرة ٥٣٩:٢
ألسيد
الأوك، طائر ٤١٦:٣
ألسينا [أوبرا لهاندل]
هاندل، جورج فريدريك ٤٣:٢٦
ألشستيس [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
الإلصاق
حروف الجر (الباء) ٣٠٠:٩
ألطاي، جبال ٥٣٩:٢
الألعاب الأوليمبية ٥٤٠:٢
ألعاب القوى (المنظمات) ٥٦٣:٢
أوليمبيا ٤٣٧:٣
الأوليمبياد ٤٣٨:٣
سباق الخيل (سباق الخيل قديمًا) ١١٠:١٢
الملاكمة ٨٦:٢٤
الهوكي (الهوكي في الهند وفي باكستان) ٢٥٦:٢٦
الألعاب الأوليمبية الخاصة ٥٥٢:٢
ألعاب الخيال الجامح
اللعبة (ألعاب الحرب والخيال الجامح) ١١٨:٢١
ألعاب الدول الأمريكية ٥٥٣:٢
الألعاب الرياضية ٥٥٣:٢
الإبحار ٦٠:١
الألعاب الأوليمبية ٥٤٠:٢
الألعاب الأوليمبية الخاصة ٥٥٢:٢
ألعاب الدول الأمريكية ٥٥٣:٢
الألعاب الغيلية ٥٥٤:٢
ألعاب القوى ٥٥٧:٢
البولو ٣٠٨:٥
التجديف بزوارق الكنو ١٠٣:٦
التدريبات الحيهوائية ١٧١:٦
التزلج ٢٧٤:٦
التزلج بالعجلات ٢٨٢:٦
التزلج بزوارق الجليد ٢٨٣:٦
التزلج بسيارات الثلج ٢٨٤:٦

التزلج على الجليد ٢٨٥:٦
التزلج على الماء ٢٨٦:٦
التطويف ٤٨٠:٦
التنس ٢٢٢:٧
تنس الريشة ٢٣٣:٧
تنس الطاولة ٢٣٤:٧
الجراند ناشونال ٢٥٩:٨
الجودو ٥٨٤:٨
الجولف ٦١٣:٨
الحصان (تربية الخيول) ٤٠١:٩
الخبب ١٥:١٠
الدحو، لعبة ٢٧٥:١٠
ركوب الألواح الشراعية ٢٧٠:١١
ركوب الأمواج ٢٧٠:١١
ركوب الخيل، مباراة ٢٧٢:١١
ركوب الزوارق ٢٧٣:١١
السباحة ٩٩:١٢
السباق ١٠٨:١٢
سباق الحمام ١٠٨:١٢
سباق الحواجز ١٠٩:١٢
سباق الحواجز للخيول ١١٠:١٢
السباق الخماسي ١١٠:١٢
سباق الخيل ١١٠:١٢
سباق الدراجات ١١٦:١٢
سباق السيارات ١١٨:١٢
سباق العدل ١٢٦:١٢
سباق القوارب البخارية ١٢٦:١٢
سباق المانش ١٢٩:١٢
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
العدو ١٥٠:١٦
العدو الوئيد ١٥١:١٦
الغطس ١١٣:١٧
الغوص تحت الماء ١٤٠:١٧
الغوص العاري ١٤٣:١٧
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
الكاراتيه ٢٤:١٩
كأس أمريكا ٥٤:١٩
كأس ملبورن ٥٥:١٩
كرة السلة ١٧٣:١٩
كرة الشبكة ١٨١:١٩
الكرة الطائرة ١٨٢:١٩
كرة القاعدة ١٨٤:١٩
كرة القدم ١٨٧:١٩
كرة القدم الأسترالية ٢٠٤:١٩
كرة القدم الأمريكية ٢٠٧:١٩
كرة الماء ٢٠٩:١٩
كرة المضرب الملكية ٢٠٩:١٩
الكرة الناعمة ٢٠٩:١٩
كرة اليد ٢١٠:١٩
اللياقة البدنية ٢٤٤:٢١
المشي ٢٩٨:٢٣
المصارعة ٢٩٩:٢٣
مصارعة الثيران ٣٠١:٢٣
الملاكمة ٨٦:٢٤
الهواية (أنواع الهوايات) ٢٢٩:٢٦
الهوكي ٢٥٤:٢٦
هوكي الجليد ٢٥٧:٢٦
الألعاب شبه الأولمبية للمعوقين ٥٥٣:٢
الألعاب الشتوية
الألعاب الأولمبية ٥٤٠:٢
التزلج (التزلج رياضة) ٢٧٩:٦
التزلج بزوارق الجليد ٢٨٣:٦
التزلج بسيارات الثلج ٢٨٤:٦
التزلج على الجليد ٢٨٥:٦
السلامة (في الألعاب الرياضية الشتوية) ٣١:١٣
مزلجة توبوجان (صورة) ١٥٢:٢٣
الألعاب الشعبية العربية ٥٥٤:٢
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية) ٥٧٠:١٧
الألعاب الصيفية
الألعاب الأولمبية ٥٤٠:٢
الألعاب الغيلية ٥٥٤:٢
الألعاب الغيلية، اتحاد ٥٥٦:٢
ألعاب الفروسية
الحصان ٣٩٥:٩
ألعاب القوى ٥٥٧:٢
الألعاب النارية ٥٦٩:٢
الإشارة (الإشارات المرئية والصوتية) ١٩٧:٢
الألعاب اليونانية
الألعاب الأولمبية (الألعاب القديمة) ٥٤٤:٢
نميان، ألعاب ٥٣٦:٢٥
ألغ بك
بابر شاه ١٢:٤
الإلغاء
جمع الطوابع (أوجه اختلاف الطوابع) ٤٦١:٨

الإلغاء [فيزياء]
التداخل ١٦٦:٦
الإلغاء السريع
إلغاء القوانين ٥٦٩:٢
الإلغاء الضمني
إلغاء القوانين ٥٦٩:٢
إلغاء القوانين ٥٦٩:٢
الألغام الأرضية
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٧:٩
ألغام الالتماس
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٨:٩
الألغام البحرية
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٧:٩
الألغام الصوتية
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٩:٩
ألغام الضغط
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٩:٩
الألغام الكيميائية
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٨:٩
الألغام المتحكم فيها
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٨:٩
الألغام المضادة للأفراد
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٧:٩
الألغام المضادة للدبابات
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٧:٩
الألغام المغنطيسية
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٩:٩
الألغام النووية
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٨:٩
ألف [كتاب لبورخيس]
بورخيس، خورخي لويس ٢٤٤:٥
ألف ليلة وليلة ٥٦٩:٢
الأساطير، علم (الأساطير عند العرب) ٦٠٥:١
الرخ ١٩٤:١١
علاء الدين ٣٤٣:١٦
ألف ليلة وليلة [مجلة]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
ألف نهار ونهار [كتاب مترجم لمصطفى]
مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
الألف واللام [كتاب للمازني]
المبرد ٢٠٧:٢٢
الألفا ألفا
النبات البري في البلاد العربية (الألفا ألفا) .. ١١٠:٢٥
الألفا ألفا الأبيض
النبات البري في البلاد العربية (الألفا ألفا الأبيض) ١١٠:٢٥
ألفا أوريونس
منكب الجوزاء ٢٩٢:٢٤
الألفات [كتاب لابن خالويه]
ابن خالويه ١٢:١٠
ألفات القطع والوصل [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
ألفارادو، بدرو دي
جواتيمالا (فترة الاستعمار) ٥٦٧:٨
ألفاريز، لويس وولتر ٥٧٠:٢
الألفاظ [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الألفاظ المغربة بالألفاظ المعربة [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الألفباء ٥٧٠:٢
الأبجدية ٦٠:١
الاختزال (الاختزال العربي) ٣٣٨:١
الأصوات، علم (تصنيف الأصوات) ٢٥٧:٢
بريل، طريقة ٤١٣:٤
الحروف العربية ٣٠٢:٩
الروسية، اللغة (الحروف الهجائية) ٣٨١:١١
الرون ٤٢٤:١١
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
العلم (أعلام الإشارة) ٤٠٠:١٦
فينيقيا (اللغة) ٧٢٦:١٧
الكتابة ١٣٢:١٩
الكتابة اليدوية (تعليم الكتابة) ١٤٠:١٩
اللاتينية، اللغة (البنية) ٢٠:٢١
اللغة العربية (التلفظ والتهجي) ١٣٢:٢١
مورس، إشارات ٣٨٣:٢٤
اليونانية، اللغة ٤١١:٢٧
الألفباء الأرمينية
أرمينيا (نبذة تاريخية) ٥٤٩:١
الألفباء الرومانية
الألفباء (رسم إيضاحي) ٥٧٢:٢
الألفباء السنسكريتية
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧٣:٢
الألفباء السيريلية
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧٣:٢
الألفباء الصوتية الدولية
الأصوات، علم (تصنيف الأصوات) ٢٥٧:٢

الألفباء العبرية
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧٣:٢
الألفباء العربية
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧١:٢
الألفباء الفينيقية
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧١:٢
الألفبائية الإغريقية
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧١:٢
الألفبائية الإنجليزية
الألفباء (رسم إيضاحي) ٥٧٢:٢
بريل، طريقة ٤١٤:٤
الألفبائية اليونانية
الألفباء (الإغريق) ٥٧١:٢
اليونانية، اللغة ٤١١:٢٧
إلفر [سمك]
الأنقليس ٢٨٤:٣
ألفرد الأكبر ٥٧٣:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
الأنجلو - سكسونيون ١٨٣:٣
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم) .. ١٨٤:٣
البحرية (البحريات خلال العصور الوسطى) ٢٠٨:٤
ألفن [غواصة]
الأحياء البحرية، علم (علماء أحياء المحيطات)
.... ٣٠٥:١
المحيط (الغواصات المختبرية) ٣٩٦:٢٢
آلفن، هانس أولوف غوستا ٥٧٤:٢
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩١٣م) ٥٥٥:٢٥
إلفورد
ردبردج ١٩٨:١١
ألفونسو الثالث عشر ٥٧٤:٢
أسبانيا (نبذة تاريخية) ٦٤٠:١
ألفونسو الثاني عشر [ملك أسبانيا]
أسبانيا (نبذة تاريخية) ٦٤٠:١
ألفونسو السادس [ملك الروم]
المعتمد بن عباد ٤٥١:٢٣
ألفونسو السادس [ملك ليون و قشتالة]
البرتغال (تأسيس الدولة البرتغالية) ٣٠٦:٤
مدريد (نبذة تاريخية) ٧:٢٣
ألفونسو العاشر [ملك قشتالة]
الأسباني، الأدب (العصور الوسطى) ٦١٠:١
قادس ١١:١٨
ألفونسين، راؤول [زعيم سياسي أرجنتيني]
الأرجنتين (الأرجنتين اليوم) ٤٧٢:١
الألفية [منظومة لابن معط]
ابن معط ٤٩٢:٢٣
ألفية ابن مالك ٥٧٤:٢
الشعر (الشعر التعليمي) ١٤٩:١٤
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
ابن هشام الأنصاري ١٠٦:٢٦
ألفية العراقي [كتاب للعراقي]
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٤:١٢
الألفية المائية
النبات البري في البلاد العربية (الألفية المائية)
.... ١٧٨:٢٥
إلقاء الخطاب
الانتخاب (النظم الانتخابية في مختلف البلاد) ١٦٠:٣
إلقاء طعم السمك
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
الألقاب، كتب [علم رجال الحديث]
الحديث النبوي (كتب علم رجال الحديث) ... ١٠٦:٩
الألقاب والرتب [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
ألكاتراز ٥٧٥:٢
سان فرانسيسكو (المدينة) ٥٨:١٢
ألكالا زامورا، نيسيتو [زعيم سياسي أسباني]
أسبانيا (الجمهورية الأسبانية) ٦٤٠:١
الألكان
الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) ٣١٤:٢٦
ألكاياجا، لوسيلا جودوي
ميسترال، جابرييلا ٥٤٠:٢٤
الألكاين
الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) ٣١٥:٢٦
الإلكة، حيوان ٥٧٥:٢
الأيل (أنواع الأيائل) ٥٥٣:٣
الموظ، حيوان ٤٦٤:٢٤
إلكترا ٥٧٧:٢
إلكترا [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
الإلكتروليت ٥٧٧:٢
البطارية (أنواع البطاريات) ٤٤٩:٤
التحليل الكهربائي ١٣٧:٦
خلية الوقود ١٥٨:١٠
الكيمياء الكهربائية ٣٩٢:٢٠
الإلكتروم [معدن]
الذهب (الذهب في مياه البحر) ٦٦٣:١٠
النقود (أول العملات التي سكت) ٤٩٢:٢٥

الإلكترون ٥٧٧:٢
الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٨:١
الإشعاع (الإشعاع الجسيمي) ٢٠٨:٢
الأشعة السينية (كيفية إنتاج الأشعة السينية) ٢١٩:٢
الأكسدة ٤٥٤:٢
الإلكترونيات (كيف تعمل الدائرة) ٥٨١:٢
البلازما ٤٦:٥
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
الذرة (أجزاء الذرة) ٦٤١:١٠
شرودينجر، إيرفين ١٢١:١٤
الصمام المفرغ (كيف يعمل الصمام المفرغ) ١٣٦:١٥
الطاقة النووية (علم الطاقة النووية) ٤٩٤:١٥
طومسون، السير جوزيف جون ٦٧٢:١٥
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ١٢٨:٢٠
الكهرمان ١٤٠:٢٠
لبتون ٦٢:٢١
المغنطيس والمغنطيسية (المغنطيسية في الذرات) ٥٤٢:٢٣
ميكانيكا الكم (فهم ميكانيكا الكم) ٥٤٦:٢٤
النشاط الإشعاعي (جسيمات بيتا) ٣٤٨:٢٥
النيوترون ٦٥٤:٢٥
الإلكترون فولت [وحدة قياس]
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٦:١٥
معجل الجسيمات (كيف تعمل المعجلات) ٤٥٤:٢٣
إلكترون– نيوترينو [جسيم ذري]
النيوترينو ٦٥٥:٢٥
الإلكترونيات ٥٧٨:٢
الإلكترونيات الحيوية ٥٩٣:٢
الإلكترونيات الدقيقة
الإلكترونيات (النبائط والدوائر) ٥٧٩:٢
الإلكترونية، اللعبة ٥٩٤:٢
ألكساندرا [ابنة ملك الدنمارك]
إدوارد (إدوارد السابع) ٤١٩:١
ألكساندرا [زوجة قيصر روسيا]
نقولا الثاني ٥٠٣:٢٥
ألكسندر [سفينة]
فيليب، آرثر ٧٢٠:١٧
ألكسندر الأول ٥٩٤:٢
بطرس الثاني ٤٦٢:٤
ألكسندر الأول ٥٩٤:٢
اكس لا شابيل، مؤتمر ٤٥١:٢
هلسنكي ١١٤:٢٦
ألكسندر إيفانوفيتش ٥٩٥:٢
ألكسندر باتنبرج
باتنبرج ٣٢:٤
ألكسندر تونس، إيرل ٥٩٥:٢
ألكسندر الثالث ٥٩٥:٢
ألكسندر الثالث ٥٩٥:٢
ألكسندر الثاني ٥٩٥:٢
الفوضوية ٦٠٠:١٧
ألكسندر، جبل [أستراليا]
التهافت على الذهب (صورة) ٢٨٢:٧
ألكسندر، فيسنت [أديب أسباني]
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٧٧) ٥٦٢:٢٥
ألكسندر نفسكي [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
ألكسندرا، الأميرة
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (القرابة البعيدة) ٢١:١٦
ألكسندر السادس ٥٩٦:٢
بورجيا ٢٤٤:٥
خط الحدود ٩٠:١٠
سافونارولا، جيرولامو ٣١:١٢
يوليوس الثاني ٣٨٨:٢٧
الألكسندريت ٥٩٦:٢
الجوهرة (صورة) ٦٣١:٨
ألكسيا
الحبسة ٦٥:٩
ألكسيوس كومنينوس [إمبراطور بيزنطي]
الإمبراطورية البيزنطية (تدهور الإمبراطورية وسقوطها) ٦٨٦:٢
الحروب الصليبية (كيف بدأت الحروب الصليبية) ٢٩٠:٩
ألكسييف، روستسلاف [عالم سوفييتي]
السفينة الطائرة (نبذة تاريخية) ٣٤٢:١٢
ألكسييف، قسطنطين سيرجيفش
ستانيسلافسكي، قسطنطين ١٥٦:١٢
الألكلة
النفط (عمليات الدمج) ٤٤٢:٢٥
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٦:٢
ألكوك، السير جون وليم [ملاح جوي بريطاني]
ألكوك وبراون ٥٩٧:٢
ألكوك وبراون ٥٩٧:٢
ألكيبياديس ٥٩٧:٢
الألكيلات
النفط (عمليات الدمج) ٤٤٢:٢٥

- **الألكين**
  - الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) ٣١٥:٢٦
- **أللنبي، اللورد** ٥٩٧:٢
  - الحرب العالمية الأولى (نهاية القتال) ٢٠٨:٩
- **الله أباد** ٥٩٨:٢
- **الله أباد بيونير** [صحيفة]
  - كبلنج، رديارد (حياته) ١١٨:١٩
- **الألم** ٥٩٩:٢
- **ألم الأسنان، شجرة**
  - الفاغرة الأمريكية ٢٠٠:١٧
- **ألم الظهر** ٦٠٠:٢
- **الألم العصبي** ٦٠٠:٢
  - التهاب العصب ٥٢١:٢
- **الألم العصبي اللساني البلعومي**
  - الألم العصبي ٦٠٠:٢
- **الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي** ٦٠٠:٢
- **الألماس الاصطناعي**
  - الزركون ٥٧٧:١١
- **الإلمام بأحاديث الأحكام** [كتاب لابن دقيق]
  - ابن دقيق العيد ٣٣٩:١٠
- **الألماني، الأدب** ٦٠١:٢
  - ألمانيا (الأدب والفلسفة) ٦١٠:٢
  - الألمانية، اللغة ٦٢٥:٢
  - المسرحية (المسرحية الحديثة) ٢٤٥:٢٣
- **ألمانيا** ٦٠٤:٢
  - الإمبريالية (نبذة تاريخية) ٦٩١:٢
  - أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
  - برلين ٣٥٩:٤
  - بروسيا ٣٨٥:٤
  - بلجيكا ٦٦:٥
  - بوتسدام، مؤتمر ٢٢١:٥
  - التصوير التشكيلي (التعبيرية) ٤٢٣:٦
  - التضخم المالي ٤٧٠:٦
  - الثورة الصناعية (انتشار الثورة الصناعية) ٧٨:٨
  - حرب الثلاثين عاما ١٨٨:٩
  - الحرب العالمية الأولى ١٩٦:٩
  - الحرب العالمية الثانية ٢١٤:٩
  - الدرع (الدرع في العصور الوسطى) ٣٠٦:١٠
  - رواندا (نبذة تاريخية) ٣٠٣:١١
  - السيارة (الدول والشركات المنتجة الرئيسية) ٣٣٢:١٣
  - الشيوعية (انتشار الشيوعية) ٣٢٠:١٤
  - الطيران (صناعة الطائرات) ٦٧٨:١٥
  - عصبة الأمم (المجلس) ٢٦٧:١٦
  - الفاشية ١٩٣:١٧
  - القتال (نبذة تاريخية) ٣٥٢:١٨
  - الكاميرون (نبذة تاريخية) ٨٩:١٩
  - الكساد (آثار الكساد على المجتمع) ٢٦٠:١٩
  - معسكر الاعتقال ٤٩١:٢٣
  - نابليون الثالث (بداية حياته) ١١:٢٥
  - النازية ٣٠:٢٥
  - نورمبرج ٥٨٢:٢٥
  - هتلر، أدولف ٦٩:٢٦
  - هجرة البشر (١٩٤٥ - ١٩٦٠م تخفيف أحكام الهجرة) ٧٨:٢٦
  - اليونان (نبذة تاريخية) ٤٠٥:٢٧
- **ألمانيا الشرقية**
  - ألمانيا ٦٠٤:٢
  - برلين ٣٦٠:٤
  - حائط برلين ٦:٩
- **ألمانيا الغربية**
  - ألمانيا ٦٠٤:٢
- **ألمانيا فوق الجميع** ٦٢٥:٢
- **الألمانية السويسرية** [لغة]
  - سويسرا (اللغة) ٢٩٩:١٣
- **الألمانية العليا**
  - الألماني، الأدب ٦٠١:٢
  - ألمانيا (اللغة) ٦٠٩:٢
  - الألمانية، اللغة (اللهجات والفصحى) ٦٢٦:٢
- **الألمانية، اللغة** ٦٢٥:٢
  - الألماني، الأدب ٦٠١:٢
  - الإنجليزية، اللغة (المفردات) ١٩٧:٣
- **إلمبردج** ٦٢٦:٢
- **إلمر جنتري** [كتاب للويس]
  - لويس، سنكلير ٢٣٨:٢١
- **المسلفة** [آلة]
  - العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
- **ألموت** ٦٢٦:٢
- **إلميستي** ٦٢٧:٢
- **إلمين، بحيرة** ٦٢٧:٢
- **ألن، رالف** [شخصية إنجليزية]
  - باث (نبذة تاريخية) ٣٤:٤
- **ألن، وودي** ٦٢٧:٢
- **ألنتو، أحمد دومو كاو** ٦٢٧:٢
- **ألنويك** ٦٢٨:٢
- **إلنينو** ٦٢٨:٢
  - أمريكا الجنوبية (المناخ) ١٥:٣

الإله
الدين ٥٨٤:١٠
الإله الذي فشل [كتاب لرايت]
رايت، ريتشارد ٩٧:١١
الإلهام
الحدس ٩٥:٩
إلهامي برهان الدين
برهان الدين، إلهامي ٣٧٤:٤
الآلهة [مسرحية لأبي شادي]
أبو شادي، أحمد زكي ١٤:١٤
الآلهة البيضاء [كتاب لجريفز]
جريفز، روبرت ٢٨٢:٨
إلهويار، فاوستو دي
التنجستن ٢٠٩:٧
ألواح الحائط ٦٢٨:٢
ألواح العزل
منتجات الغابة (المنتجات الليفية) ٢٢٨:٢٤
ألوان التمبرا
التصوير التشكيلي ٤١٠:٦
الألوان شبه المتتامة
اللون (إنتاج الانسجام اللوني) ٢٢٣:٢١
ألوان الفينيل
التصوير التشكيلي (تطوير الألوان) ٤١١:٦
الألوان المائية ٦٢٨:٢
التصوير التشكيلي (التصوير بالألوان المائية) ... ٤٠٩:٦
الألوان المتتامة
اللون (إنتاج الانسجام اللوني) ٢٢٣:٢١
الألوان المتكاملة
الزخرفة الداخلية (المخططات اللونية) ٥٣٩:١١
الألوان مشطورة التتميم
اللون (إنتاج الانسجام اللوني) ٢٢٣:٢١
الألوان والأجسام الكثيفة [نظرية لابن الهيثم]
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
الألوايف، سمكة ٦٢٨:٢
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
الألوديا ٦٢٩:٢
الآلوسن
النبات البري في البلاد العربية (الآلوسن) ١١٠:٢٥
الآلوسن الحلو
النبات البري في البلاد العربية (الآلوسن الحلو) ١١١:٢٥
ألوسورس
الديناصور (صورة) ٥٩٧:١٠
الألوسي، أبو الثناء شهاب الدين ٦٢٩:٢
الألوش البحري ٦٢٩:٢
ألوشيان، جزر ٦٢٩:٢
الألوصور
الديناصور (صورة) ٥٩٧:١٠
الألومنيوم [Al] ٦٣٠:٢
التحليل الكهربائي (استخدامات التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
المسكن (مواد البناء) ٢٦٦:٢٣
الألومينا ٦٣٨:٢
الألومنيوم (مصادر الألومنيوم) ٦٣٢:٢
البوكسيت ٢٩١:٥
ألونجبايا [قائد بورمي]
بورما (الحكم البريطاني) ٢٥٩:٥
رانجون ٨٨:١١
الألوهية ٦٣٨:٢
الألوية الحمراء [تنظيم إرهابي]
الإرهاب (نبذة تاريخية) ٥٥٩:١
إيطاليا (المشكلات الاجتماعية) ٥٤١:٣
إلي ٦٤٠:٢
إلى الأبد [ديوان لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
إلى ابنتي شيرين [كتاب لشحاتة]
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
إلى الإسلام من جديد [كتاب للندوي]
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
إلى الجحيم مع الثقافة [عمل لريد]
ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١
إلى المنارة [كتاب لوولف]
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
إلى هذه النهاية [كتاب لرسكين]
رسكين، جون ٢٠٦:١١
الإلياذة ٦٤٠:٢
أجاممنون ٢١٢:١
الأخايويون ٣١٨:١
الأدب (الأدب القديم) ٣٧٩:١
الأساطير، علم (الأبطال) ٦٠٦:١
الإسكندر الأكبر ٢١:٢
بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
الشعر (الشعر القصصي أو الملحمي) ١٤٧:١٤
قصص الخيال (نبذة تاريخية) ٢٠٢:١٨
الملحمة الشعرية ١١١:٢٤

هومر ٢٨٠:٢٦
اليوناني، الأدب (الشعر الملحمي) ٤٠٨:٢٧
اليونانية، اللغة (اليونانية القديمة) ٤١١:٢٧

الإلياذة [كتاب مترجم للبستاني]
البستاني، سليمان ٤١٩:٤

إلياس عليه السلام ٦٤٠:٢
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤١:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥

إلياس أبو شبكة
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤

إلياس سركيس
سليمان فرنجية ٨٩:١٣
لبنان، تاريخ (لبنان بعد الاستقلال) ٨٩:٢١

إلياس الكردي
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦

الألياف الاصطناعية
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١

الألياف التركيبية
الحبل ٦٧:٩
الفراء (الفراء الاصطناعية) ٢٥٢:١٧
النسيج (الألياف الصناعية) ٣٣٦:٢٥

الألياف الحيوانية
الليف (الألياف الطبيعية) ٢٩٥:٢١

الألياف الزجاجية ٦٤٠:٢
الزجاج (أنواع الزجاج) ٥٠٣:١١
الزخرفة الداخلية (الأقمشة) ٥٤١:١١
مخزون الطاقة (صورة) ٤٣٣:٢٢

الألياف الطبيعية
الحبل ٦٧:٩
الخيط ٢٠٢:١٠
الزراعة (المنتجات الزراعية الرئيسية) ٥٤٧:١١
الليف (الألياف الطبيعية) ٢٩٥:٢١
النسيج (الألياف الطبيعية) ٣٣٥:٢٥

ألياف القنب
القنب ٣٥٥:١٨

الألياف المجددة
الليف (الألياف المجددة) ٢٩٦:٢١

الألياف المنسوجة
النسيج (أنواع الأنسجة) ٣٣٦:٢٥

الألياف النباتية
الليف (الألياف الطبيعية) ٢٩٥:٢١

إليانور الأكويتينية ٦٤١:٢

الآلية الاقتصادية الجديدة
المجر (الاقتصاد) ٢٧٧:٢٢

آلية التشغيل
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
المسدس (أجزاء المسدس) ٢١٨:٢٣

الآلية المؤازرة ٦٤٢:٢

أليتز، أوديسيوس [شاعر يوناني]
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٧٩م) ٥٦٢:٢٥

الإليتين [تشريح]
الظهر ٧٠٤:١٥

الإليجا
الشعر (الشعر الغربي) ١٩٠:١٤

إليجا محمد
محمد، إليجا ٣٦٤:٢٢
المسلمون السود ٢٧٥:٢٣

أليجاندرو سلكيرك [جزيرة]
خوان فرنانديز ١٨٤:١٠

ألير، أبيل ٦٤٢:٢

إليرى كوين ميستري ماجازين
كوين، إليري ٣٥٠:٢٠

إليريكوم ٦٤٣:٢

إليزابيث أبلتون [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣

إليزابيث الأولى ٦٤٣:٢
الأرمادا الأسباني ٥٤٣:١
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
البروتستانتية (نبذة تاريخية) ٣٧٧:٤
تيودور، عائلة ٤٠٣:٧
دريك، السير فرانسيس ٣١٥:١٠
رالي، السير والتر ٨٢:١١
شكسبير، وليم (أنجلترا في عصر شكسبير) ٢٢٤:١٤
ماري، ملكة أسكتلندا ٧١:٢٢
المبارزة ٢٠٣:٢٢
نوكس، جون ٥٨٨:٢٥

إليزابيث الثانية ٦٤٤:٢
البني (صورة) ١٩٨:٥
تشارلز، الأمير ٣٠٨:٦
جورج (جورج السادس) ٥٨٩:٨
العائلة المالكة للمملكة المتحدة ١٨:١٦
العلم (صورة) ٣٩٩:١٦
فيليب، الأمير ٧٢٠:١٧
كندا، حكومة ٩٥:٢٠

إليزابيث، جوز
الإوزة الأم ٣٩٨:٣
إليزابيث فارم هاوس ٦٤٥:٢
ماكارثر، جون (صورة) ٩٦:٢٢
إليزابيث، مدينة ٦٤٥:٢
أديليد (الاقتصاد) ٤٢٧:١
أستراليا (ولاية أستراليا الجنوبية) ٦٨٣:١
إليزابيث، ملكة بلجيكا
ألبرت الأول ٤٩٦:٢
أليس تجلس بجوار النار [مسرحية لباري]
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
إليس، جزر
توفالو (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٧
جيلبرت، جزر ٦٧٧:٨
كيريباتي (نبذة تاريخية) ٣٧١:٢٠
أليس، جزيرة ٦٤٦:٢
هجرة البشر (صورة) ٧٥:٢٦
أليس سبرنجز ٦٤٦:٢
أستراليا (المقاطعة الشمالية) ٦٨٠:١
أليس الصغرى، معركة ٦٤٧:٢
أليس في بلاد العجائب [عمل لكارول]
تنيل، السير جون ٢٨٠:٧
قصص الخيال (سمات قصص الخيال) ٢٠٢:١٨
كارول، لويس ٤٥:١٩
إليس، ليستر [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤
أليسا
ديدو ٥٥٥:١٠
إليسع عليه السلام ٦٤٧:٢
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
أليسورث، لنكولن [مهندس أمريكي]
أنتاركتيكا (خريطة) ١٥٥:٣
أليسون، رالف ٦٤٧:٢
الأمريكي، الأدب (الأدباء الزنوج) ٨٠:٣
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
أليصابات ٦٤٧:٢
أليغني، جبال ٦٤٨:٢
بنسلفانيا (إقليم هضبة الأبلاش) ١٥٤:٥
أليف الحديد
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨
أليفة الجو
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨
أليفة الكبريت
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨
إليكترا [مسرحية لجيرودو]
جيرودو، جين ٦٥٩:٨
الأليل
الوراثة (أنماط الوراثة) ٦١:٢٧
إليمر العظيم [مسرحية للاردنر]
لاردنر، رنغ ٢٧:٢١
ألين، إدوارد ٦٤٨:٢
ألين و ديسايد ٦٤٨:٢
إلينجتون، إدوارد كنيدي
إلينجتون، الدوق ٦٤٩:٢
إلينجتون، الدوق ٦٤٩:٢
أليندي جوسنيز، سلفادور ٦٤٩:٢
تشيلي (الماركسية والحكم العسكري) ٣٧٢:٦
إلينوي ٦٥٠:٢
إليوت، تي. إس. ٦٥١:٢
الأمريكي، الأدب (التجارب في فن الشعر) ٧٧:٣
الإنجليزي، الأدب (شعر ما بين الحربين) ١٩٣:٣
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
إليوت، هيرب ٦٥٢:٢
الأليوتيون ٦٥٢:٢
إم ١٦
البندقية (صورة) ١٤٧:٥
الأم [كتاب للشافعي]
الشافعي ٢٢:١٤
أم أذن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سارق العش العنقودي) ١٦٧:٢٥
أم أربعة وأربعين
المئينية ١٩٨:٢٢
أم ألف ورقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الألفية المائية) ١٧٨:٢٥
أم البنين [كتاب لملحم]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤

أم الثربيب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهيكوم المتدلي) ١٦٢:٢٥
أم ثريب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خلنج البحر المغبر) ١٨٥:٢٥
الأم الجافية
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠
الغشاء (الأغشية الليفية) ١١٢:١٧
أم جنيب
الحيوان البري في البلاد العربية (أفعى قاسبريت الرملية الخبيثة) ٧٤٨:٩
أم حبيبة
رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين ٢٨٨:١١
الأم الحنون [التشريح]
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠
أم خليل عصمة الدين الصالحية
شجرة الدر ٧٦:١٤
أم دبيكرات، موقعة
التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٤:٦
السودان، تاريخ (الغزو الإنجليزي المصري) ٢٠٦:١٣
أم درمان ٦٥٣:٢
السودان (السكان) ١٨٦:١٣
السودان، تاريخ (المهدي يحكم السودان) ٢٠٥:١٣
المهدي، محمد أحمد ٣٠٤:٢٤
الأم الرئيسية [حيوان]
الفيل (أسرة الفيلة) ٧٠٤:١٧
أم رومان ٦٥٤:٢
أم الرويس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أسكبيوزة فلسطين) ١٠٦:٢٥
أم زميل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت العربية) ١٣٥:٢٥
أم سلمة
أبو جعفر القارئ ٤٠٠:٨
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٩:١١
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته) ٣٦٤:٢٢
هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين ١٣٤:٢٦
أم سليم
الرميصاء ٢٩٢:١١
أم السويقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور القاهري) ١٦٢:٢٥
أم صميمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة ساحة المخازن) ١٤٤:٢٥
أم عطية الأنصارية
حفصة بنت سيرين ٤٥٧:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم: الطب) ٤٣٩:١٦
الأم العليا
دير الراهبات ٥٥٧:١٠
أم عمارة ٦٥٤:٢
أم العواجيز [كتاب لحقي]
حقي، يحيى ٤٧٨:٩
أم غيلان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الصمغ العربي) ١٦٩:٢٥
أم فروة بنت القاسم بن محمد بن أبي بكر الصديق
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
أم قرن
الحيوان البري في البلاد العربية (أفعى قاسبريت الرملية الخبيثة) ٧٤٨:٩
أم القرى [صحيفة]
ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٧:١٧
أم القرى [كتاب للكواكبي]
الكواكبي، عبد الرحمن ١٤٩:٢٠
أم القرين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البقية حدوة الحصان) ١١٦:٢٥
أم القيوين
الإمارات ٦٥٧:٢
الإمارات، تاريخ (الاتحاد الإماراتي) ٦٧٦:٢
أم الكتاب
الفاتحة، سورة ١٦٩:١٧
أم الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
أم كلثوم ٦٥٤:٢
زكريا أحمد ٥٨٨:١١
السنباطي، رياض ١٢٨:١٣

أم كلثوم بنت أبي بكر
عائشة بنت طلحة ٧:١٦
أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٦٥٥:٢
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
محمد صلى الله عليه وسلم (ذريته) ٣٦٤:٢٢
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
أم كندا
سانت لورنس، نهر ٧٢:١٢
أم اللآلئ ٦٥٥:٢
الأصداف (كيف تتكون الأصداف) ٢٤١:٢
اللؤلؤ (أنواع اللؤلؤ) ٤٠:٢١
المحار (جسم المحار) ٣٦١:٢٢
النوتي، حيوان ٥٦٨:٢٥
أم اللبن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥
أم لبيدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الفتاق الهمستمونية) ١٤٨:٢٥
أم لبينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الحبيبي) ١٥٢:٢٥
أم معبد ٦٥٥:٢
أم النار
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (حضارة أم النار) ٣٣٨:٢٤
أم النبي [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
أم النعسان ٦٥٦:٢
البحرين (السطح والمناخ) ٢٢٠:٤
أم هانئ بنت أبي طالب ٦٥٦:٢
أم ورقة ٦٥٦:٢
الإماتة [شطرنج]
الشطرنج (كيفية لعب الشطرنج) ١٢٨:١٤
أماتي، عائلة ٦٥٦:٢
أمادو، جورج ٦٥٦:٢
أمريكا اللاتينية، أدب (أوائل القرن العشرين) ٦٦:٣
البرازيل (الفنون) ٢٧٠:٤
أماديس الغالي ٦٥٦:٢
الإمارات ٦٥٧:٢
الإمارات، تاريخ ٦٧٣:٢
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الخليج العربي ١٥٩:١٠
راشد بن سعيد آل مكتوم ٦٩:١١
صقر بن محمد القاسمي ١١٠:١٥
العرب ١٩١:١٦
مكتوم بن راشد آل مكتوم ٢٣:٢٤
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات الخليجية ٢٧٢:٢٤
المنظمات العربية (جدول) ٢٧٥:٢٤
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٢٣:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
النفط (أين يوجد النفط) ٤٢٧:٢٥
آل نهيان، زايد ٥٤٦:٢٥
الإمارات، تاريخ ٦٧٣:٢
الإمارات (نبذة تاريخية) ٦٧١:٢
راشد بن سعيد آل مكتوم ٦٩:١١
الإمارات المتصالحة
الإمارات ٦٥٧:٢
الإمارة الإدريسية
الدولة السعودية الثالثة (استرداد إمارة الأدارسة) ٥١٢:١٠
الأماريليس، زهور ٦٧٧:٢
الأمازون، نهر ٦٧٧:٢
أمريكا الجنوبية (الأنهار) ٩:٣
أوريلانا، فرانسيسكو دو ٣٨٤:٣
البرازيل (إقليم الأمازون) ٢٧٢:٤
بيورس، نهر ٤٦٩:٥
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
الأمازونيات ٦٧٩:٢
الأمازيغية، اللغة ٦٧٩:٢
آماس وأطلاس [ديوان لعوّاد]
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
الأماسي، حمد الله
حمد الله الأماسي ٥٣٦:٩
أماسيا [بلدة]
حمد الله الأماسي ٥٣٦:٩
الأماكن المركزية في جنوبي ألمانيا [رسالة الدكتوراه لكريستالر]
كريستالر، والتر ٢٤٧:١٩
آمال عظيمة [كتاب لديكنز]
ديكنز، تشارلز ٥٧٣:١٠
أمالفي ٦٨٠:٢
الأمالي
الحديث النبوي (الأمالي) ١٠٨:٩
الأمالي ٦٨٠:٢

الأمالي [كتاب لابن الباغندي]
ابن الباغندي، أبو بكر ١٠٢:٤
الأمالي [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الأمالي [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب ٣٧٥:٢٧
الأمالي [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
الأمالي [كتاب للشهرزوري]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
الأمالي [كتاب للنجاد]
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
الأمالي [كتاب مفقود لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
أمالي إجماع أهل المدينة [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
الأمالي في الحديث [كتاب لابن السمعاني]
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
الأمالي لابن الشجري ٦٨١:٢
ابن الشجري، أبو السعادات ٨١:١٤
الأمالي النحوية [كتاب لابن الحاج]
ابن الحاج، أحمد بن محمد ١٣:٩
الأمالي النحوية [كتاب لابن الحاجب]
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
الإمام
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨١:٢
الشيعة ٣٠٧:١٤
الإمام
الإسلام (الصلاة) ٤٩:٢
الصلاة (صلاة الجماعة) ١١٩:١٥
الإمام
اللقب ١٤٥:٢١
إمام بونجول ٦٨١:٢
إمام الحرمين
الجويني، ضياء الدين ٦٣٦:٨
اللقب ١٤٥:٢١
الإمام في شرح الإلمام [كتاب لابن دقيق]
ابن دقيق العيد ٣٣٩:١٠
إمام القراء
الشاطبي، أبو محمد ٢١:١٤
إمام الهدى
السمرقندي، أبو الليث ٩٩:١٣
الإمامة
الإسماعيلية (عقائد الإسماعيلية) ٧٦:٢
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨١:٢
الإمامة [كتاب للبردعي]
البردعي، أبو بكر ٣١٨:٤
الإمامة [كتاب للعبادي]
العبادي، أبو الهادي ٧٣:١٦
أبو أمامة بن سهل بن حنيف
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
أمامة بنت أبي العاص ٦٨١:٢
زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم ٧٠٥:١١
الإمامة في أدلة الأحكام [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
الإمامة الكبرى والإمامة الصغرى [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
الإمامة وأصول الدين [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
الإمامة والخلافة [كتاب لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨١:٢
الشيعة ٣٠٨:١٤
الأمامية، الأصوات الصائتة
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
أمان الله خان [أمير أفغاني]
أفغانستان (الاستقلال) ٣٩٧:٢
الأمانة العامة
الأمم المتحدة (فروع الأمم المتحدة الرئيسية الستة) ٩٥:٣
عصبة الأمم (الصلاحيات والتنظيم) ٢٦٧:١٦
كومنولث الأمم (الوضع الاستشاري في كومنولث الأمم) ٢٧٨:٢٠
الأمانيت
عيش الغراب (عيش الغراب السام) ٧٣٧:١٦
الأمانيون ٦٨٢:٢
الإخوة البروتستانتيون ٣٦٣:١
إمبابان ٦٨٣:٢
سوازيلاند ١٧٧:١٣
إمبابة، موقعة
عمر مكرم ٦٤١:١٦
الإمبالا ٦٨٣:٢
الحيوان (صورة) ٦٦٠:٩
الأمبر ٦٨٣:٢
أمبر فالي ٦٨٣:٢

الإمبراطور ٦٨٣:٢
اليابان (نظام الحكم) ٢٧٣:٢٧
الإمبراطور جونز [مسرحية لأونيل]
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤٢:٣
الإمبراطورة [لقب]
الإمبراطور ٦٨٣:٢
الإمبراطوريات المفقودة [رواية لبريستلي]
بريستلي، جون بوينتون ٤١١:٤
الإمبراطورية ٦٨٣:٢
الإمبراطورية الأخمينية
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧١:٣
فارس القديمة (نبذة تاريخية) ١٨٤:١٧
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٢:٢٥
الإمبراطورية الألمانية
ألمانيا (توحيد ألمانيا) ٦١٩:٢
بروسيا ٣٨٦:٤
الإمبراطورية البابلية القديمة
بابل ١٣:٤
الإمبراطورية البريطانية
أستراليا، تاريخ (السجناء المنفيون) ٦٨٨:١
رودس، سيسل جون ٣٢٨:١١
كبلنج، رديارد ١١٧:١٩
المملكة المتحدة، تاريخ (سنوات التقدم: ١٨٣٧ - ١٩٠٦م) ١٨٠:٢٤
الإمبراطورية البريطانية [كتاب لألبرت]
ألبرت ديمانجون ٤٩٦:٢
الإمبراطورية البيزنطية ٦٨٤:٢
الإغريق (الحكم الروماني) ٣٢٥:٢
أوروبا (الإمبراطورية البيزنطية) ٣٧٤:٣
بلغاريا (نبذة تاريخية) ٩٠:٥
تركيا (نبذة تاريخية) ٢٤٤:٦
تونس (نبذة تاريخية) ٣٥١:٧
ثيدوريك ٨٧:٨
جستنيان الأول ٣٧٠:٨
العالم، تاريخ (العالم من عام ٥٠٠ إلى ١٥٠٠م) ٥٥:١٦
العصور المظلمة ٢٨٨:١٦
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
القوط ٤٢٢:١٨
اليونان (الحكم التركي العثماني) ٤٠٤:٢٧
إمبراطورية تشانجامير
إفريقيا (الممالك الشرقية الوسطى والجنوبية) ٣٧٥:٢
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٣:١١
الإمبراطورية الثانية [التاريخ الفرنسي]
نابليون الثالث ١١:٢٥
الإمبراطورية الرومانية
الإغريق (الحكم الروماني) ٣٢٥:٢
أوروبا (الحضارة الرومانية) ٣٧٠:٣
أوغسطس ٤٠٧:٣
إيطاليا (نبذة تاريخية) ٥٣٧:٣
جستنيان الأول ٣٧٠:٨
الحكومة (العصور الوسطى) ٤٩٣:٩
روما القديمة (نظام الحكم) ٤٠٣:١١
الزراعة (العصور الوسطى) ٥٦٢:١١
العصور الوسطى ٢٨٩:١٦
العمارة (العمارة الرومانية) ٥٦٦:١٦
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
قيصر، يوليوس ٤٤٢:١٨
الإمبراطورية الرومانية الشرقية
الإمبراطورية البيزنطية ٦٨٤:٢
إيطاليا (العصور الوسطى) ٥٣٧:٣
روما القديمة (الانحطاط والسقوط) ٤٠٨:١١
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
الإمبراطورية الرومانية الغربية
الإمبراطورية البيزنطية ٦٨٤:٢
روما القديمة (الانحطاط والسقوط) ٤٠٨:١١
شارلمان ١٧:١٤
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
القوط ٤٢١:١٨
الإمبراطورية الرومانية المقدسة ٦٨٧:٢
ألمانيا (نبذة تاريخية) ٦١٦:٢
أوروبا (العصور الوسطى) ٣٧٣:٣
إيطاليا (العصور الوسطى) ٥٣٨:٣
العصور الوسطى (الحكم الإقطاعي) ٢٩٩:١٦
النمسا (عائلة هابسبيرج) ٥١٧:٢٥
الإمبراطورية الفرثية
فارس القديمة (نظام الحكم) ١٨٤:١٧
هادريان ١٧:٢٦
إمبراطورية فيجاينجار ٦٨٨:٢
الإمبراطورية الكارولنجية
بلجيكا (العصور الوسطى) ٧٤:٥
العصور الوسطى (الإمبراطورية الكارولنجية) ٢٩١:١٦
الفرانكيون ٢٨١:١٧
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
إمبراطورية المرابطين
البربر ٢٩٦:٤

الإمبراطورية المواناموتابية
إفريقيا (الممالك الشرقية والوسطى والجنوبية) ٣٧٥:٢
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٣:١١
الأمبرجاك ٦٩٠:٢
أمبروز، القديس ٦٩٠:٢
الأمبروسيا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عطر الآلهة البحري) ١٩٠:٢٥
الإمبريالية ٦٩٠:٢
إمبسون، السير وليم ٦٩٢:٢
أمبلر، إريك ٦٩٢:٢
الأمبوكي [شعب]
الكونغو (السكان) ٢٩٧:٢٠
أمبون [مدينة]
إندونيسيا (الملوكاس) ٢٢٢:٣
إمبيدوقليز ٦٩٢:٢
الجيولوجيا (الإغريق القدماء) ٦٨٩:٨
فلسفة ماقبل سقراط (تعاليم بارمنديس) ٤٧٦:١٧
الكيمياء (البدايات) ٣٨١:٢٠
اللون (النظريات المبكرة لإبصار الألوان) ٢٢٥:٢١
الأمبير ٦٩٢:٢
الأميتر ١٢٩:٣
التحليل الكهربائي (قوانين التحليل الكهربائي) ١٣٨:٦
التيار الكهربائي ٣٧٦:٧
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
القياس الكهربائي ٤٣٦:١٨
أمبير، أندريه ماري ٦٩٣:٢
الفيزياء (تطور دراسة الكهرباء والمغنطيسية) ٦٧٩:١٧
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٦:٢٠
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
الإمبير ستيت، مبنى ٦٩٣:٢
إمبيريال للصناعات الكيميائية، مجموعة ٦٩٣:٢
الأمبيسلين
البنسلين ١٥٦:٥
المضادات الحيوية (جدول) ٣٨٠:٢٣
الأمة ٦٩٣:٢
الأمة الإسلامية ٦٩٤:٢
الأمة العربية ٦٩٤:٢
العالم الأرضي (كيفية تصنيف الدول) ٣٥:١٦
القومية ٤٢٧:١٨
القومية العربية ٤٢٨:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
الوطنية ١١٣:٢٧
الأمة
ملك اليمين ١١٨:٢٤
الأمة [صحيفة]
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
أمة الإسلام
المسلمون السود ٢٧٥:٢٣
الأمة الإسلامية ٦٩٤:٢
الأخلاق في الإسلام (أهمية الأخلاق في الإسلام) ٣٥٣:١
الإخوان المسلمون ٣٦١:١
الإسلام ٤٥:٢
الأمة العربية ٦٩٤:٢
العالم، تاريخ (العالم الإسلامي) ٤٧:١٦
العرب ١٩١:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧
الفنون الإسلامية ٥٥٦:١٧
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
القضاء في الإسلام ٢١٣:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦١:٢٢
مكة المكرمة ٥٩٤:٢٣
المنظمات الإسلامية ٢٦٩:٢٤
الأمة العربية ٦٩٤:٢
الأحزاب السياسية العربية ٢٥١:١
الأزياء الشعبية العربية ٥٩٤:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
التعليم في الدول العربية ٢٢:٧
جامعة الدول العربية ١٥٢:٨
الخط العربي ٩٥:١٠
العرب ١٩١:١٦
العرب قبل الإسلام ١٩٧:١٦
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
القومية العربية ٤٢٨:١٨
اللغة العربية ١٣١:٢١
محمد صلى الله عليه وسلم (معجزاته) ٣٦١:٢٢
المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤
الموسيقى العربية ٤٥٣:٢٤
إمتاع الأسماع لتقي الدين المقريزي [تحقيق لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
الإمتاع والمؤانسة ٦٩٤:٢
الإمتاع والمؤانسة [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩

امتثال الأمر في قراءة أبي عمرو [كتاب لابن وهبان]
ابن وهبان ٢٢٥:٢٧
الامتحانات
الاختبار ٣١٨:١
امتداد العرب في صدر الإسلام [كتاب لصالح]
صالح العلي ٢٦:١٥
الامتصاص
الامتصاص والتكثيف ٦٩٥:٢
الامتصاص الفيزيائي
الامتصاص والتكثيف (التكثيف) ٦٩٥:٢
الامتصاص الكيميائي
الامتصاص والتكثيف (التكثيف) ٦٩٥:٢
الامتصاص والتكثيف ٦٩٥:٢
التبريد (التبريد الآلي) ٧٥:٦
جل السليكا ٤١١:٨
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الضوء (الانعكاس والانكسار والامتصاص) ٣٣٨:١٥
الفحم النباتي (استخدامات الفحم النباتي) ٢٤٩:١٧
الفصل الكروماتوغرافي ٣٧٦:١٧
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء الأخرى) ٢٩١:٢٤
أمتعة الظهر
التجول ١١٣:٦
امتلاء الأذنين
القلب (ضخ الدم للرئتين) ٢٧٣:١٨
الامتياز
سلسلة المتاجر ٥٣:١٣
الفندق (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٧
المرطبات (كيف تصنع المرطبات) ١٢١:٢٣
المطعم (سلسلة المطاعم وحق الامتياز) ٤٢٣:٢٣
الموتيل ٣٦٢:٢٤
الامتياز [قانون]
البينة ٤٦٣:٥
الامتياز التشغيلي
الامتياز التفويضي ٦٩٥:٢
الامتياز التفويضي ٦٩٥:٢
الإمتين
عرق الذهب ٢٤٠:١٦
الأمثال ٦٩٥:٢
الأمثال [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الأمثال [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
الأمثال [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
الأمثال [كتاب لعبيد]
عبيد بن شرية الجرهمي ١١١:١٦
الأمثال [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
الأمثال [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الأمثال، سفر ٦٩٦:٢
الأمثال الشعبية في الحجاز [كتاب للسباعي]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
الأمثال الشعبية من قلب الجزيرة العربية [كتاب لجهيمان]
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦٠:٨
الأمثال العربية ٦٩٦:٢
أمثال العوام في الأندلس [دراسة لابن شريفة]
ابن شريفة، محمد ١٢٦:١٤
أمثال من هولندا [لوحة لبروجيل]
بروجيل، بيتر الأكبر ٣٨١:٤
الأمثال والنوادر [كتاب للرامهرمزي]
الرامهرمزي ٨٧:١١
الأمثال والنوادر [كتاب للغرناطي]
الغرناطي، محمد بن محمد ٩٨:١٧
أمثلة غريب اللغة [كتاب لكراع النمل]
كراع النمل ١٦٠:١٩
الإمجاج [عدو الحصان]
الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩
الأمد الأقصى [كتاب للدبوسي]
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
الإمداد بالماء
التناضح ٢٠٥:٧
الجبل (تدفق الماء) ٢٠٢:٨
الحوض المائي الكبير ٥٩٠:٩
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المياه) ٢٣٩:١٥
فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧
قنطرة المياه ٣٦٩:١٨
الماء (مصادر الإمدادات المائية) ١٨:٢٢
هوبارت (إمدادات المياه) ٢٣٢:٢٦
إمداد الفتاح [كتاب لخوجة]
خوجة، حمدان ١٨٥:١٠
إمدن ٦٩٧:٢
الآمدي، أبو الحسن ٦٩٨:٢
الأمر [فعل]
الفعل ٣٨٥:١٧

الآمر [لقب]
اللقب ١٤٥:٢١
أمر الاستدعاء ٦٩٨:٢
أمر المحكمة ٦٩٩:٢
طلب الحضور ٦٤٠:١٥
الأمر بالحجز
أمر المحكمة ٦٩٩:٢
الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر [كتاب لمحمد]
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
أمر التحقق من الأخطاء
أمر المحكمة ٦٩٩:٢
أمر التفتيش ٦٩٨:٢
التفويض ٦٤:٧
أمر التنفيذ [القانون الجنائي]
الدين ٥٩٠:١٠
الأمر القضائي المستعجل ٦٩٨:٢
الأمر المجلسي ٦٩٨:٢
أمر المحكمة ٦٩٩:٢
أمر المحكمة بالتحقيق في قانونية سجن أو احتجاز الأفراد
أمر المحكمة ٦٩٩:٢
امرؤ القيس ٦٩٩:٢
الأعشى ٢٨٤:٢
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
الشعر (المعلقات) ١٤١:١٤
أمراء البرج ٧٠٠:٢
امرأة أندروز [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٦:٢٧
امرأة غجرية مع طفلها [لوحة لموديلياني]
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٢٧:٦
امرأة غير ذات أهمية [مسرحية لوايلد]
وايلد، أوسكار ٤٦:٢٧
امرأة مجنونة من شيللوت [مسرحية لجيرودو]
جيرودو، جين ٦٥٩:٨
الأمراض البكتيرية
المرض (الأمراض البكتيرية) ١٠٦:٢٣
أمراض التغذية
المرض (أمراض التغذية) ١١٢:٢٣
الأمراض التناسلية
الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
أمراض التنكس المزمنة
المرض (أمراض التنكس المزمنة) ١١٠:٢٣
الأمراض الجلدية، علم ٧٠٠:٢
لولس، ثيودور كينيث ٢١٢:٢١
الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
الإيدز ٤٥٧:٣
العقم ٣٣٦:١٦
أمراض الحيوانات
الزراعة (المواد الكيميائية الزراعية الجديدة) ٥٦٦:١١
المواشي (الحماية من المرض) ٣١٩:٢٤
الأمراض الخلقية
المرض (الأمراض الخلقية) ١١١:٢٣
الأمراض العصبية، علم ٧٠١:٢
أمراض العظام
تقويم العظام، طب ٨٤:٧
الأمراض العقلية ٧٠١:٢
التعليم الخاص (الأطفال المعاقون عقليًا) ١٨:٧
الدماغ (كيمياء الدماغ والمرض العقلي) ٣٧٥:١٠
الطب (التخصصات) ٥٢١:١٥
المرض ١٠٥:٢٣
المعاقون ٤٣٣:٢٣
هنتنجتون، مرض ١٢٦:٢٦
الأمراض، علم ٧٠٩:٢
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
الطب (التخصصات) ٥٢٢:١٥
فيركو، رودلف ٦٦٣:١٧
النبات، علم (علم الأمراض) ٢٠٠:٢٥
الأمراض غير المعدية
المرض (الأمراض غير المعدية) ١١٠:٢٣
أمراض القلب
التغذية (التغذية والمرض) ٤٣:٧
الحمى الروماتيزمية ٥٥٤:٩
الدهن (الدهون والمرض) ٤١٢:١٠
الدواء (الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية) ٤١٨:١٠
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٥:١٨
الكولسترول (الكولسترول واعتلال القلب) ٢٥٣:٢٠
محصر البيتا ٣٤٩:٢٢
أمراض القلب والأوعية الدموية
الدواء (الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية) ٤١٨:١٠
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٥:١٨
المرض (الأمراض غير المعدية) ١١٠:٢٣
أمراض لب الأسنان
طب الأسنان (فروع طب الأسنان) ٥٣٤:١٥
الأمراض المعدية
المرض (الأمراض المعدية) ١٠٦:٢٣

أمراض المناعة
  المرض (أمراض المناعة) ١١٢:٢٣
أمراض النبات
  البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
  التبغ (الأمراض والآفات) ٨٠:٦
  التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧
  تنسيق الحدائق (مكافحة الأمراض والآفات) ٢٤٣:٧
  الحجر الصحي ٨٨:٩
  الذرة الشامية (مقاومة الآفات والأمراض) ٦٥٥:١٠
  الزراعة (المواد الكيميائية الزراعية الجديدة) ٥٦٦:١١
  الشوفان (الأمراض والآفات الحشرية) ٢٩١:١٤
  العنب (الأمراض والآفات) ٦٧٧:١٦
  الفيروس (الأمراض الفيروسية في النبات) ٦٧٠:١٧
  القطن (مكافحة الآفات والأمراض) ٢٥٦:١٨
  مبيد الفطريات ٢١٣:٢٢
  المجاعة (أمراض النبات والآفات) ٢٦٣:٢٢
  المرض الفطري ١١٨:٢٣
  النبات (الأمراض) ٩٢:٢٥
  النبات، علم (علم الأمراض) ٢٠٠:٢٥
الأمراض الهورمونية
  المرض (الأمراض الهورمونية) ١١١:٢٣
أمرتسار ٧٠٩:٢
  السيخية ٣٦٨:١٣
  الهند، تاريخ (رئاسة أنديرا غاندي) ١٤٦:٢٦
إمرسون، رالف والدو ٧١٠:٢
  الأمريكي، الأدب (المتعالون) ٧٤:٣
  ثورو، هنري ديفيد ٨٦:٨
  الفكر الجديد ٤٠٤:١٧
  الفلسفة المتعالية ٤٧٧:١٧
  المقالة (المقالات المنهجية) ٥٦٢:٢٣
الأمريسيوم [Am] ٧١٠:٢
أمريكا ٥:٣
  الإبحار (سباق اليخوت) ٦٧:١
  أمريكا الجنوبية ٦:٣
  أمريكا الشمالية ٢٥:٣
  أمريكا اللاتينية ٣٩:٣
  أمريكا الوسطى ٦٧:٣
  كأس أمريكا ٥٤:١٩
  الكشوف الجغرافية ٢٩٧:١٩
  كولمبوس، كريستوفر ٢٥٤:٢٠
  الولايات المتحدة الأمريكية ١٥٢:٢٧
أمريكا [كتاب لكافكا]
  كافكا، فرانز ٦٧:١٩
أمريكا الأسبانية ٥:٣
أمريكا، أمريكا [كتاب وفيلم لكازان]
  كازان، إليا ٥٤:١٩
أمريكا البريطانية ٥:٣
أمريكا الجنوبية ٦:٣
  الأهرامات (الأهرامات الأمريكية) ٣٠٠:٣
  الجبل (المنظومات الجبلية الرئيسية) ٢٠٧:٨
  حيوان ماقبل التاريخ (توزيع الثدييات) ٧٦٧:٩
  خط الحدود ٩٠:١٠
  السكك الحديدية (السكك الحديدية حول العالم) ٣٨١:١٢
  الطائر (طيور أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية) ٣٧٢:١٥
  كرة القدم (المنافسات العالمية) ١٩٩:١٩
  المتنزهات الوطنية (متنزهات أمريكا الجنوبية) ٢٤٥:٢٢
أمريكا الشمالية ٢٥:٣
  الجبل (المنظومات الجبلية الرئيسية) ٢٠٧:٨
  حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
  حيوان ماقبل التاريخ (توزيع الثدييات) ٧٦٧:٩
  الزراعة (الزراعة حول العالم) ٥٦٠:١١
  صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد حول العالم) ٢٤٦:١٥
  الطائر (طيور قارة أمريكا الشمالية) ٣٧٠:١٥
  عيد الميلاد (عيد الميلاد حول العالم) ٧٢٨:١٦
  كرة القدم (المنافسات العالمية) ١٩٩:١٩
  الكشوف الجغرافية ٣٠٠:١٩
  المتنزهات الوطنية (متنزهات أمريكا الشمالية) ٢٤٤:٢٢
أمريكا اللاتينية ٣٩:٣
  التصنيع (التصنيع في العالم) ٣٨٩:٦
  الزراعة (الزراعة حول العالم) ٥٥٩:١١
  صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد حول العالم) ٢٤٧:١٥
  عيد الميلاد (عيد الميلاد حول العالم) ٧٢٨:١٦
  الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة حول العالم) ١٢٢:٢٠
  المكتبة (المكتبات في العالم) ١٥:٢٤
  النفط (أين يوجد النفط) ٤٢٧:٢٥
  الهنود الأمريكيون (في أمريكا اللاتينية) ٢١٣:٢٦
أمريكا اللاتينية، أدب ٦٤:٣
أمريكا المتوسطة ٦٧:٣
أمريكا الوسطى ٦٧:٣
  أمريكا الشمالية ٢٥:٣
  أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٨:٣
  الأهرامات (الأهرامات الأمريكية) ٣٠٠:٣

السكك الحديدية (السكك الحديدية حول العالم) ٣٨١:١٢
صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا اللاتينية) ٢٤٧:١٥
الطائر (طيور قارتي أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية) ٣٧٢:١٥
كرة القدم (المنافسات العالمية) ١٩٩:١٩
أمريكا الوسطى، المقاطعات المتحدة ل
هندوراس (الاستقلال) ١٨٥:٢٦
الأمريكان السود
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
الأمريكانويدز [شعب]
المنطقة القطبية الشمالية (شعوب المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٧:٢٤
الأمريكي، الأدب ٧١:٣
الأمريكي الفولاذي الرأس [سمك]
التروتة، سمك (أنواع التروتة) ٢٥٨:٦
أمريكي في باريس [موسيقى لجيرشوين]
جيرشوين، جورج ٦٥٨:٨
الإمساك ٨٣:٣
المسهل ٢٧٨:٢٣
أمستردام ٨٣:٣
هولندا ٢٦٥:٢٦
امسك – ٢٢ [كتاب لهلر]
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
هلر، جوزيف ١١٣:٢٦
أمسيات في مزرعة قرب ديكانكا [عمل لجوجول]
جوجول، نيكولاي ٥٨٢:٨
الأمشاج
البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
تعاقب الأجيال ٤٨١:٦
التكاثر (خلال التكاثر الجنسي) ٩٣:٧
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٧:٩
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢٢:١٢
الفطريات (كيف يعيش الفطر) ٣٨٣:١٧
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
الأمطار
المجاعة (أسباب المجاعة) ٢٦٢:٢٢
المطر ٤١٥:٢٣
مقياس المطر ٥٨٦:٢٣
النهر ٥٣٩:٢٥
أمطار كنتاكي [أغنية لبرسلي]
برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤

الأمعاء ٨٤:٣
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٩٠:٨
الجهاز الهضمي ٥٥٧:٨
الأمعاء الدقيقة
الأمعاء (الأمعاء الدقيقة) ٨٥:٣
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٩٠:٨
الجهاز الهضمي (في الأمعاء الدقيقة) ٥٥٨:٨
الدم (نقل المغذيات والفضلات) ٣٥٦:١٠
الضفدع (صورة) ٣٢٢:١٥
الغدة (رسم إيضاحي) ٦٧:١٧
الأمعاء الغليظة
الأمعاء (الأمعاء الغليظة) ٨٥:٣
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٩٠:٨
الجهاز الهضمي (شكل إيضاحي) ٥٥٧:٨
الضفدع (صورة) ٣٢٢:١٥
القولون ٤٢٧:١٨
أمفولوزي ٨٥:٣
الأمفيتامين ٨٥:٣
الدماغ (كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ) ٣٧٥:١٠
الدواء (المنبهات) ٤١٩:١٠
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يساء استعمالها) ١٧٠:١٣
الطفل مفرط النشاط ٦١٤:١٥
المنبه ٢٢٥:٢٤
الميثامفيتامين، عقار ٥١٥:٢٤
أمفيترايت [أساطير]
بوسيدون ٢٨٠:٥
نبتون ٢٠٦:٢٥
النريدات ٣٠٥:٢٥
أمفيترو [مسرحيات لبلوتس]
بلوتس ١٠٢:٥
أمفيتريون ٣٨ [مسرحية لجيرودو]
جيرودو، جين ٦٥٩:٨
الأمفيكاني ٨٦:٣
الأمفيوكسس ٨٧:٣
آمل [بلدة]
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
الأمل الأقصى في أسماء الله الحسنى [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
أمل السماء [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
إملاء [كتاب لابن الحاج]
ابن الحاج، أحمد بن محمد ١٣:٩

إملاء ما منَّ به الرحمن [كتاب للعكبري]
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
الأملاح ٨٧:٣
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٧:١٦
أملاح الشم ٨٧:٣
الأملاك العامة ٨٧:٣
الأملود ٨٧:٣
الأمم المتحدة ٨٨:٣
البحث (مصادر أخرى) ١٩٣:٤
بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤
بيريز دي كويار، خافير ٤٣١:٥
ثانت، يو ٨:٨
الحرب العالمية الثانية (مولد الأمم المتحدة) ٢٤٣:٩
دمبارتون أوكس ٣٨٠:١٠
صيانة الموارد الطبيعية (المشكلات الدولية) ٢٥٠:١٥
العلاقات الدولية (المؤتمرات والمنظمات الدولية) ٣٥١:١٦
العلوم السياسية (العلاقات الدولية) ٤١٤:١٦
فالدهايم، كورت ٢٠٢:١٧
محكمة العدل الدولية ٣٥٦:٢٢
منطقة الوصاية الدولية ٢٦٣:٢٤
المنظمة الدولية للملاحة البحرية ٢٨٠:٢٤
منظمة العمل الدولية ٢٨١:٢٤
وكالة الطاقة الذرية الدولية ١٣٨:٢٧
اليونسكو ٤١٧:٢٧
الأمم المتحدة، جامعة ١٢١:٣
الأممية
الدولية ٥٢٧:١٠
الأمن
الحاسوب (الحواسيب والأمن) ٤٢:٩
الحرب (الحرب من أجل الأمن) ١٦٣:٩
المطار (أمن المطار) ٣٩٧:٢٣
الأمن العام
الشرطة ٩١:١٤
أمنا جميعا [عمل لشتاين]
شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
أمناء الهيكل [عصابة صهيونية]
مذبحة الأقصى ٦١:٢٣
آمنة بنت وهب ١٢١:٣
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
امنحني الحب أو اتركني [فيلم]
كاجني، جيمس ٢٢:١٩
أمنحوتب الرابع
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣

الأمهات [كتاب لابن أبي القاسم]
ابن أبي القاسم البغدادي ٢٠:١٨
أمهات المؤمنين
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٨:١١
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته: أمهات المؤمنين)
.... ٣٦٣:٢٢
الأمهرية [لغة]
إثيوبيا (السكان: الأصول واللغات) ٢٠٧:١
الأمهق ١٢١:٣
الحصان (أنواع الخيول) ٣٩٧:٩
العين (أجزاء العين) ٧٤٠:١٦
الوراثة (شكل) ٦١:٢٧
الإمو، طائر ١٢٢:٣
الأمواج [كتاب للنجفي]
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥
الأمواج [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
الأموال [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الأموال [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
أموال الائتمان ١٢٢:٣
أموداريا [نهر]
خوارزم ١٨٢:١٠
الأمور، نهر ١٢٣:٣
أوخوتسك، بحر ٣٢٢:٣
الأموكسيسلين
البنسلين ١٥٦:٥
الأمومي
إفريقيا (أنماط المعيشة جنوبي الصحراء) ٣٥٤:٢
آمون ١٢٣:٣
أخناتون ٣٥٩:١
الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
مصر القديمة (الآلهة والإلاهات) ٣٥٤:٢٣
آمون– رع [معبود مصري]
الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
طيبة ٦٧٦:١٥
مصر القديمة (الآلهة والإلاهات) ٣٥٤:٢٣
أموندسن، روالد ١٢٣:٣
أنتاركتيكا (صورة) ١٥٠:٣
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨

المحيط القطبي الشمالي (اكتشاف المحيط القطبي الشمالي) ٤٠٩:٢٢
الممر الشمالي الغربي (صورة) ١٤٢:٢٤
المنطقة القطبية الشمالية (اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٨:٢٤
الأمونيا
النشادر ٣٤٧:٢٥
الأمونيا اللامائية ١٢٤:٣
أموي [بلدة]
زيامن ٦٨٦:١١
الأموي، المؤيد
المؤيد الأموي ١٩٣:٢٢
الأموي، الناصر
الناصر الأموي ٣٤:٢٥
الأموية، الدولة ١٢٤:٣
الحكم بن عبد الرحمن ٤٨٣:٩
الحكم الربضي ٤٨٣:٩
الخوارج (الأباضية) ١٨٢:١٠
سليمان بن عبد الملك ٨٨:١٣
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
عبد الملك بن مروان ١٠٥:١٦
عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
معاوية بن يزيد ٤٤٦:٢٣
هشام بن عبد الرحمن ١٠٦:٢٦
الوليد بن يزيد ٢١٦:٢٧
يزيد بن عبد الملك ٣١٣:٢٧
يزيد بن معاوية ٣١٣:٢٧
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
الأمويون
الأخطل ٣٤٨:١
الأموية، الدولة ١٢٤:٣
إمي كوسي [جبل، تشاد]
تشاد (السطح والمناخ) ٣٠٣:٦
أميان ١٢٦:٣
الأميا ١٢٦:٣
الأوليات (تركيب الأوليات) ٤٣٥:٣
الحياة (صورة) ٥٩٣:٩
الأمية ١٢٧:٣
أمية بن أبي الصلت
ابن أبي الصلت، أمية ١٢٨:١٥
أمية بن خلف بن جمح
بلال بن رباح ٦١:٥
الأمية الوظيفية
الأمية ١٢٧:٣
الأميتر ١٢٩:٣
القياس الكهربائي ٤٣٦:١٨
المقياس الجلفاني ٥٨١:٢٣
الأمير ١٣٠:٣
الأمير [حاكم]
الإمارات (نظام الحكم) ٦٥٧:٢
البحرين (نظام الحكم) ٢١٢:٤
قطر (نظام الحكم) ٢٣٤:١٨
الكويت (نظام الحكم) ٣٢١:٢٠
الأمير [كتاب لمكيافللي]
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
مكيافللي، نيقولو ٤٧:٢٤
الأمير الأحمر [كتاب لعبود]
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
الأمير الأسود
إدوارد ٤٢٠:١
الأمير أيجور [موسيقى لبوردن]
بوردن، ألكسندر ٢٤٦:٥
أمير البيان [لقب]
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
ابن أمير حاج، شمس الدين ١٣١:٣
أمير خسرو
خسرو، أمير ٦٤:١٠
الأمير السعيد وحكايات أخرى [كتاب لوايلد]
وايلد، أوسكار ٤٦:٢٧
أمير الشعراء
أحمد شوقي ٢٩٩:١
الأمير الطالب [أوبريت لرومبرج]
هايدلبيرج ٥٤:٢٦
أمير كاتب ١٣١:٣
أمير المؤمنين [لقب]
الخلافة (ألقاب الخلافة) ١٣٣:١٠
اللقب ١٤٥:٢١
أمير المؤمنين في الحديث [لقب]
أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
أمير المحيط [لقب]
كولمبوس، كريستوفر (رحلاته البحرية لاكتشاف أمريكا) ٢٥٦:٢٠
الأمير المصري
ابن عابدين، محمد أمين ٢٣:١٦

أمير النحو
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
أمير ويلز ١٣١:٣
الأمير (الأمير في البلدان ذات الأنظمة الملكية) .. ١٣٠:٣
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
تشارلز، الأمير ٣٠٨:٦
أمير ياسر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (برقوق كارداس) ١٦٣:٢٥
الأميرال ١٣١:٣
الأميرالية ١٣١:٣
الأميرة
الأمير ١٣٠:٣
الأميرة إدا [أوبرا لجيلبرت وسوليفان]
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
أميرة الأندلس [مسرحية نثرية لأحمد شوقي]
أحمد شوقي ٢٩٩:١
أميرة الثلج [موسيقى لريمسكي - كورساكوف]
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي ٤٧٥:١١
الأميرة زينب [كتاب للصقلي]
الصقلي، علي ١١٤:١٥
أميرة كليفز [كتاب للافاييت]
الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
أميريغو فسبوتشي
فسبوتشي، أميريغو ٣٦٣:١٧
أميس، كنغسلي ١٣٢:٣
الأميش ١٣٢:٣
القبعة (لماذا يلبس الناس القبعات) ٦٥:١٨
الملابس (لماذا يرتدي الناس الملابس) ٥٥:٢٤
أميش النظام القديم
الأميش ١٣٢:٣
إميل [عمل لروسو]
روسو، جان جاك (أفكاره) ٣٤٣:١١
الإميلاز [إنزيم]
الجهاز الهضمي (في الأمعاء الدقيقة) ٥٥٨:٨
المولت ٤٦٧:٢٤
الأميلاز اللعابي
الإنزيم (شكل إيضاحي) ٢٣٦:٣
أميمة بنت عبد المطلب
زينب بنت جحش، أم المؤمنين ٧٠٥:١١
الأمين ١٣٢:٣
الأمين
محمد الأمين العباسي ٣٦٥:٢٢
أمين، أحمد
أحمد أمين ٢٩٥:١
أمين أرسلان
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
أمين باشا ١٣٢:٣
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٤:١٩
الأمين بن هارون الرشيد
الأصمعي ٢٥٥:٢
أمين تقي الدين
الجميل، أنطون ٤٨١:٨
أمين الحديقة
حديقة الحيوان (العناية بحيوانات الحديقة) ١٤١:٩
أمين الخولي
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
أمين دادا، عيدي ١٣٣:٣
أوغندا (نبذة تاريخية) ٤١٢:٣
تنزانيا (نبذة تاريخية) ٢٢١:٧
أمين الدين باقي ١٣٣:٣
أمين الدين ياقوت الملكي
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
أمين رشد نخلة
نخلة، أمين رشد ٢٨٥:٢٥
أمين الريحاني
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
الأمين زروال
زروال، الأمين ٥٧٧:١١
أمين الصندوق
النظام البرلماني (الوظائف الأساسية) ٣٧٦:٢٥
الأمين العام
الأمم المتحدة (الأمانة العامة) ٩٥:٣
النظام البرلماني (كيف يتم تكوين منظمة) ٣٧٥:٢٥
الأمين العام [جامعة الدول العربية]
جامعة الدول العربية ١٥٣:٨
الشاذلي القليبي ١٤:١٤
عبد الخالق حسونة ٩٠:١٦
عبد الرحمن عزام ٩٥:١٦
عصمت عبد المجيد ٢٨٧:١٦
محمود رياض ٣٧٥:٢٢
الأمين العام [مجلس التعاون الخليجي]
بشارة، عبد الله يعقوب ٤٣٢:٤
الحجيلان، جميل إبراهيم ٩٣:٩
القاسمي، فاهم بن سلطان ٢١:١٨

المنظمات الخليجية (مجلس التعاون لدول الخليج العربي) ٢٧٣:٢٤
أمين عطا الله
سيد درويش ٣٦٩:١٣
أمين، قاسم
قاسم أمين ١٩:١٨
أمين المتحف
المتحف (وظائف المتاحف) ٢١٨:٢٢
أمين المكتبة
المكتبة (المكتبات الخاصة) ٩:٢٤
أمينة السعيد ١٣٣:٣
الأمينوفلين
الربو (العلاج) ١٢١:١١
الآن أتكلم [كتاب لمحيي الدين]
محيي الدين، خالد ٤١٧:٢٢
آن، الأميرة
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (أعضاء العائلة المالكة) ٢٠:١٦
الآن أيها الرحالة [فيلم]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
إن باي إي [كتاب لكنت]
كنت، روكويل ٧٠:٢٠
آن تايسك
الهيئات الوطنية ٢٩٣:٢٦
آن، القديسة ١٣٣:٣
الآن ولاحقًا [شعر لوارن]
وارن، روبرت بن ١٥:٢٧
الأنا ١٣٤:٣
التحليل النفسي (نظرية التحليل النفسي) ١٤٠:٦
الشخصية (نظرية فرويد في التحليل النفسي) ... ٨٥:١٤
فرويد، سيجموند (عن العقل) ٣٥٥:١٧
أنا، إلى آخره [كتاب لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٥:١٣
أنّا بولينا [أوبرا لدونيزيتي]
دونيزيتي، جايتانو ٥٤٣:١٠
أنا الشعب [رواية لأبي حديد]
أبو حديد، محمد فريد ١١٢:٩
الأنا العليا [علم نفس]
الأنا ١٣٤:٣
التحليل النفسي (نظرية التحليل النفسي) ١٤٠:٦
الشخصية (نظرية فرويد في التحليل النفسي) ... ٨٥:١٤
عصر العقل (نقد عصر العقل) ٢٧٦:١٦

فرويد، سيجموند (عن العقل) ٣٥٥:١٧
أنا كارنينا [كتاب لتولستوي]
تولستوي، ليو ٣٢٦:٧
آنا كريستي [مسرحية لأونيل]
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤١:٣
أنا، كلوديوس
جريفز، روبرت ٢٨٢:٨
أنا وأنت [كتاب لبوبر]
بوبر، مارتن ٢١٥:٥
أنا والتين [كتاب لتقي الدين]
تقي الدين، سعيد ٩٢:٧
الإنابة
العقم (العلاج) ٣٣٦:١٦
الأنابلس ١٣٤:٣
الأسماك (صورة) ٧٨:٢
أنابورنا ١٣٤:٣
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
أنابولس ١٣٤:٣
الأنابيب ١٣٤:٣
أنابيب النقل
الغاز (نقل وتوزيع الغاز) ٣٩:١٧
أناتولي كاربوف
توري، يوجين ٣١٦:٧
الشطرنج (صورة) ١٢٧:١٤
الأناجيل ١٣٥:٣
العهد الجديد ٧٠٨:١٦
عيسى عليه السلام ٧٣٠:١٦
الكتاب المقدس (العهد الجديد) ١٢٦:١٩
الأناجيل المتوافقة
الأناجيل ١٣٥:٣
الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٦:١٩
أناس عاديون [فيلم]
ردفورد، روبرت ٢٠١:١١
الأناشيد الرعوية [قصائد لفيرجيل]
ثيوقريطس ٩١:٨
فيرجيل ٦٥٩:١٧
أناشيد روما القديمة [كتاب لماكاولي]
ماكاولي، توماس بابينجتون ٩٧:٢٢
أناشيد الملك الرعوية [كتاب لتنيسون]
تنيسون، اللورد ٢٧٨:٧
ثيوقريطس ٩١:٨
الأناضول
إبراهيم باشا ٧٠:١

آسيا الصغرى ١٩٣:٢
أورخان بن عثمان ٣٣٣:٣
بايزيد الأول ١٥٩:٤
تركيا (السطح) ٢٤٠:٦
أناكسجوراس ١٣٦:٣
الشمس (علم الشمس القديم) ٢٦٠:١٤
فلسفة ماقبل سقراط (تعاليم بارميندس) ٤٧٦:١٧
القمر (جدول: معالم في دراسة القمر) ٣٣٢:١٨
أناكسمندر ١٣٦:٣
الجيولوجيا (نبذة تاريخية) ٦٨٩:٨
فلسفة ماقبل سقراط (أول طائفة من فلاسفة ما قبل سقراط) ٤٧٦:١٧
أناكسيمينيس ١٣٦:٣
الأناكندة، أفعى ١٣٧:٣
أنام
فيتنام (الاستقلال) ٦٤٣:١٧
الهند الصينية (الخمير) ١٥٤:٢٦
الأناناس ١٣٧:٣
أناندا ماهيدول [ملك تايلاندي]
تايلاند (الحربان العالميتان الأولى والثانية) ٥٩:٦
أنانديل وإسكديل ١٣٩:٣
الأنانيا : ما الذي نحارب من أجله [كتاب للاقو]
لاقو، جوزيف ٣٣:٢١
أناوراهتا [حاكم بورمي]
بورما (نبذة تاريخية) ٢٥٩:٥
الإنباء بأنباء بني خطاب [كتاب لابن أبي جمرة]
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨
الإنبات ١٣٩:٣
البذرة (كيف تنمو البذور) ٢٥١:٤
الزهرة (التلقيح الذاتي) ٦٥١:١١
الشجرة (كيف تنمو الشجرة) ٦٠:١٤
النبات (كيف تنمو النباتات) ٨٤:٢٥
الأنبار [بلدة]
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
ابن الشجري، أبو السعادات ٨١:١٤
ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
ابن خالويه ١٢:١٠
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
إنباه الرواة [كتاب للقفطي]
كراع النمل ١٦٠:١٩
إنباه الرواة على أنباء النحاة ١٤٠:٣
انبثاق التضامن الإسلامي [كتاب لنصيف]
نصيف، عبد الله ٣٦٨:٢٥
الانبساط
السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٣٩:١٢
انبساط القلب
القلب (شكل) ٢٧٤:١٨
الأنبوب [هندسة]
المروحة الأنبوبية ١٤١:٢٣
أنبوب الانسياق
الكهرباء (صورة) ١٢٧:٢٠
الأنبوب الحراري ١٤١:٣
الأنبوب الداخلي
الإطار (نبذة تاريخية) ٢٦٩:٢
الأنبوب الزجاجي
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
الأنبوب الضوئي
العين الكهربائية (كيف تعمل العين الكهربائية) ٧٥٣:١٦
الأنبوب الغربالي
جذر النبات (اللب أو الأسطوانة المركزية) ٢٤٢:٨
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
القلف (القلف الداخلي) ٢٩٥:١٨
أنبوب اللقاح
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
الزهرة (الإخصاب) ٦٥١:١١
النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
أنبوب المثقاب
النفط (صورة) ٤٣٥:٢٥
أنبوب ملبيجي [تشريح]
الحشرة (الجهاز الهضمي) ٣٧٤:٩
أنبوبة بوردون
الترمومتر (الترمومترات التشويهية) ٢٥٢:٦
المعيار (معايير الضغط) ٤٩٧:٢٣
أنبوبة بيتو
مقياس سرعة السفن (مقياس بيتو السكوني) ٥٨٣:٢٣
الأنبوبة السمعية
استاخيو، قناة ٦٥٢:١
أنبوبة النفخ
الزجاج (النفخ) ٥٠٦:١١
مزمار القربة ١٥٣:٢٣
الأنبورة [الجراب]
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٧:١

الأنبياء [العهد القديم]
العهد القديم (الأنبياء) ٧٠٩:١٦
الكتاب المقدس (أسفار العهد القديم) ١٢٦:١٩
الأنبياء السابقون [كتب العهد القديم]
العهد القديم ٧٠٩:١٦
الكتاب المقدس ١٢٦:١٩
الأنبياء، سورة ١٤١:٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الأنبياء والرسل ١٤١:٣
إبراهيم عليه السلام ٦٩:١
إدريس عليه السلام ٤٠٥:١
آدم عليه السلام ٤٠٧:١
إسحاق عليه السلام ٧٤٦:١
الإسلام (الإيمان بالرسل) ٤٨:٢
إسماعيل عليه السلام ٧٣:٢
إلياس عليه السلام ٦٤٠:٢
إليسع عليه السلام ٦٤٧:٢
أيوب عليه السلام ٥٦٦:٣
داود عليه السلام ٢٤٣:١٠
ذو الكفل عليه السلام ٦٧٦:١٠
زكريا عليه السلام ٥٨٨:١١
سليمان عليه السلام ٨٧:١٣
شعيب عليه السلام ٢٠٩:١٤
صالح عليه السلام ٢٥:١٥
عيسى عليه السلام ٧٢٩:١٦
القرآن الكريم (الإعجاز القرآني) ١٢١:١٨
لوط عليه السلام ٢٠١:٢١
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
موسى عليه السلام ٤٤٣:٢٤
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
النصرانية (أصل النصرانية) ٣٦٣:٢٥
نوح عليه السلام ٥٦٩:٢٥
هارون عليه السلام ٢٥:٢٦
هود عليه السلام ٢٣٨:٢٦
يحيى عليه السلام ٣٠٥:٢٧
يعقوب عليه السلام ٣١٩:٢٧
اليهودية (الكتب المقدسة عند اليهود) ٣٥١:٢٧
يوسف عليه السلام ٣٧٠:٢٧
يونس عليه السلام ٤١٥:٢٧

الأنبياء واللاحقون
العهد القديم ٧٠٩:١٦
الإنبيق [أداة تقطير]
التقطير ٦٦:٧
الأنتابيوز ١٤٤:٣
الإنتاج ١٤٤:٣
الأعمال (الأقسام المتخصصة) ٣٠٣:٢
الاقتصاد (المشكلات الاقتصادية) ٤١٢:٢
الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
التجارة (التجارة والتخصص) ٩٥:٦
التصنيع (تصنيع المنتجات) ٣٩١:٦
الصناعة (ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج) ١٤٥:١٥
الغذاء (الصناعة الغذائية) ٨٢:١٧
ماركس، كارل ٦٣:٢٢
إنتاج الإسمنت
ووريكشاير (صورة) ٢٣٣:٢٧
الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
السيارة (تاريخ السيارة: صورة) ٣٤١:١٣
الطائرة (الإنتاج بالجملة) ٤٥٢:١٥
إنتاج الحليب وتصنيعه ١٤٤:٣
فنلندا (الزراعة) ٥٥٣:١٧
الإنتاج الزراعي، نظام ١٤٨:٣
إنتاج العامل في الساعة
الأجور والساعات (الساعات) ٢٣٦:١
إنتاج الغذاء
مخزون الغذاء (النمو في إنتاج الغذاء وفي السكان) ٤٣٩:٢٢
الإنتاج المستديم
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الأحراج: الغابات) ٢٤١:١٥
الغابات، علم (إدارة الموارد الخشبية) ١٠:١٧
إنتاج المستشرقين وأثره في الفكر الإسلامي [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
أنتاركتيكا ١٤٩:٣
أندربي لاند ٢٠٥:٣
الأوزون (القطب الجنوبي) ٤٠٠:٣
بالمر، نثانيل براون ١٢٤:٤
بيرد، ريتشارد إيفلين ٣٩٨:٥
الحيوان (حيوانات المناطق القطبية) ٦٥٤:٩
الطائر (الطيور البحرية وطيور القطب الجنوبي) ٣٧٨:١٥
الغطاء الجليدي ١١٢:١٧
فكتوريا لاند ٤٠٣:١٧
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨

المثلجة (أنواع المثالج) ٢٥٥:٢٢
موسون، السير دوجلاس ٤٤٢:٢٤
أنتجوا ١٥٧:٣
جواتيمالا ٥٦٢:٨
أنتجوا وباربودا ١٥٧:٣
الانتحاء ١٥٨:٣
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥
الانتحاء الأرضي
الانتحاء ١٥٨:٣
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٩:٢٥
الانتحاء الضوئي
الانتحاء ١٥٨:٣
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥
الانتحاء المائي
الانتحاء ١٥٨:٣
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥
الانتحار ١٥٨:٣
الاكتئاب ٤٤٦:٢
الهارا- كيري ١٧:٢٦
الانتحال ١٥٩:٣
حق المؤلف ٤٦٦:٩
الانتخاب ١٥٩:٣
البابا (انتخاب البابا) ٧:٤
التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
الديمقراطية (مظاهر الديمقراطية) ٥٧٨:١٠
الانتخاب [علم الأحياء]
الاستيلاد ٧٤٥:١
الانتخاب الطبيعي ١٦٠:٣
الانتخاب الأول المباشر
الانتخابات الأولية ١٦١:٣
الانتخاب الأولي المفتوح
الانتخابات الأولية ١٦١:٣
الانتخاب الحر
الديمقراطية (مظاهر الديمقراطية) ٥٧٨:١٠
الانتخاب الطبيعي ١٦٠:٣
الأجناس البشرية (كيف تتطور العشائر البشرية وتتغير) ٢٢٨:١
الأحياء، علم (نظرية النشوء والارتقاء) ٣١١:١
التكيف ١١١:٧
التلوين الوقائي (التلوين التنكري) ١٨٠:٧
الحياة (التكيف) ٥٩٥:٩
داروين، تشارلز روبرت ٢٢٦:١٠
العلم (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر) ٣٨٠:١٦
النبات (كيف تتغير النباتات) ٨٩:٢٥
النشوء والارتقاء (أسس النظرية) ٣٥٥:٢٥
الوراثة (الوراثة والانتخاب الطبيعي) ٦٢:٢٧
الانتخاب غير المباشر
الانتخاب ١٦٠:٣
الانتخاب المباشر
الانتخاب ١٦٠:٣
الانتخابات الأولية ١٦١:٣
الانتخابات الأولية اللاحزبية
الانتخابات الأولية ١٦٢:٣
الانتخابات الأولية المغلقة
الانتخابات الأولية ١٦١:٣
انتخابات التصفية
الانتخابات الأولية ١٦١:٣
الانتخابات الفرعية
الانتخاب ١٦٠:٣
الانتداب [صحيفة]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
الأنتراسيت
بنسلفانيا (الاقتصاد) ١٥٥:٥
التدفئة (الفحم الحجري) ١٧٥:٦
الفحم الحجري (استعمالات الفحم الحجري) ٢٣٢:١٧
الوقود (الفحم الحجري) ١٣٥:٢٧
انتربرايز [سفينة]
بورت فيليب، خليج ٢٣٧:٥
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩
الإنتربول ١٦٢:٣
الشرطة (الإنتربول) ٩٤:١٤
الأنترجلوسيا [لغة]
العالمية، اللغة ٦٧:١٦
إنترجنيم [التاريخ الأوروبي]
الإمبراطورية الرومانية المقدسة (مشكلات الإمبراطورية) ٦٨٨:٢
الإنترفرون ١٦٢:٣
الإيدز (التشخيص والعلاج) ٤٥٨:٣
الزكام (الوقاية) ٥٨٧:١١
السرطان (معالجات أخرى) ٢٣٢:١٢
الفيروس (الأمراض الفيروسية في الإنسان) ٦٦٩:١٧
المرض (ردود الفعل الدفاعية العامة) ١١٣:٢٣
الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٨:٢٦

الإنتركوم
نظام الاتصال الداخلي ٣٧٢:٢٥
الإنترلوكين، بروتين ١٦٢:٣
الأورام، علم ٣٢٨:٣
الإنترنت ١٦٣:٣
الحاسوب (أنواع الحواسيب) ٣٠:٩
الفيديوفون ٦٥٨:١٧
أنتريم ١٦٣:٣
الانتشار ١٦٥:٣
الانتشار [فيزياء]
الدوائر المتكاملة (كيف تصنع الدوائر المتكاملة) ٤٣١:١٠
النظير (فصل النظائر) ٤١٠:٢٥
الانتشار الثقافي
الثقافة (الاتصال بالثقافات الأخرى) ٤٣:٨
المدينة (النمو السكاني) ٢٦:٢٣
الانتشار الغازي
النظير (فصل النظائر) ٤١٠:٢٥
اليورانيوم (فصل نظائر اليورانيوم) ٣٦٣:٢٧
الانتصار [كتاب لابن سريج]
ابن سريج، أبو العباس ٢٤٥:١٢
انتصار بيوني [تمثال إغريقي]
أوليمبيا ٤٣٧:٣
الانتصار التام [التنس الأرضي]
التنس (منافسات التنس) ٣٢٦:٧
الانتصار على أبواب المختصر للمزني [كتاب لابن عدي]
ابن عدي، أبو أحمد ١٥٢:١٦
الانتصار في المسائل الكبار [كتاب للكلوذاني]
الكلوذاني ٢٧:٢٠
الانتصار القاتم [فيلم]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
الانتصار لأبي حنيفة في أخباره وأقواله [كتاب لأبي المفاخر]
أبو المفاخر الكردي ٥٤٩:٢٣
الانتصار لكتاب العين [كتاب لابن درستويه]
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
الانتصار لواسطة عقد الأمصار [كتاب لابن دقماق]
ابن دقماق ٣٣٦:١٠
الانتصاف من صاحب الكشاف [كتاب لابن منير]
ابن منير السكندري ٢٩٥:٢٤
الانتظام، مرسوم ١٦٥:٣
الانتفاخ البطني [الحبط]
الأبقار (الأمراض) ٨٩:١
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
الالتهاب الشعبي ٥٢٠:٢
التدخين (لماذا يعد التدخين خطرًا) ١٦٨:٦
انتفاخ العضلات
الروماتيزم ٤١٠:١١
انتفاضة الديسمبريين [١٨٢٥]
نقولا الأول ٥٠٢:٢٥
انتفاضة عيد الفصح
أيرلندا، تاريخ (صورة) ٤٨٧:٣
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
شن فين ٢٧٠:١٤
الانتفاضة الفلسطينية
فلسطين المحتلة (نبذة تاريخية) ٤٥٤:١٧
الانتقاء
الاستيلاد ٧٤٥:١
الانتخاب الطبيعي ١٦١:٣
الانتقائية [علم النفس]
النفس، علم (علم النفس الحديث) ٤٢٣:٢٥
الانتقاد على المزني [كتاب للفارسي]
الفارسي، أبو بكر ١٨٥:١٧
التقويض الهدمي
الأيض ٥١٩:٣
الانتقال الحراري
التبريد (مبادئ التبريد) ٧٤:٦
إنتل ١٦٦:٣
انتلسات
قمر الاتصالات (نبذة تاريخية) ٣٣٦:١٨
الانتهاك [قانون]
براءة الاختراع (حماية براءات الاختراع) ٢٥٤:٤
انتهاك الحرمة ١٦٦:٣
أنتورب ١٦٧:٣
بلجيكا (النقل) ٧٤:٥
انتوسيل، جون [موسيقي بريطاني]
الهو، فرقة ٢١٥:٢٦
أنطيوخوس [ملك سلوقي]
هانيبال (بعد الحرب) ٤٧:٢٦
أنتوني، سوزان براونل ١٦٧:٣
أنتيتام، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (معركة أنتيتام) ١٧٢:٩
الأنتيجورايت
السربنتاين ٢١٨:١٢
أنتيجون ١٦٨:٣
الأنتيجونية، الأسرة ١٦٨:٣
أنتيسثينيز [فيلسوف]
الفلسفة الكلبية ٤٧٥:١٧

الأنتيل، جزر
جزر الهند الغربية ٣٥٤:٨
الأنتيل الصغرى [جزر الهند الغربية]
جزر الهند الغربية ٣٥٤:٨
جزر الهند الغربية الفرنسية ٣٦١:٨
ليوارد، جزر ٣٢٠:٢١
الأنتيل الكبرى [جزر الهند الغربية]
جزر الهند الغربية ٣٥٤:٨
الأنتيل الهولندية، جزر ١٦٩:٣
أروبا ٥٦٠:١
كوراساو ١٨٣:٢٠
هولندا (نظام الحكم) ٢٦٥:٢٦
أنتينا
الهوائي ٢٢٧:٢٦
أنتيوب [أسطورة إغريقية]
ثور فارنيزي ٥٩:٨
أنثانون، جبل
تايلاند (الجبال الشمالية) ٥٧:٦
الانثراسين
الهيدروكربون (المركبات الأروماتية: العطرية) ٣١٥:٢٦
الأنثروبولوجيا
الإنسان، علم ٢٤٣:٣
الأنثروبولوجيا الثقافية
الأثنوجرافيا ١٩٧:١
الإنسان، علم (فروع علم الإنسان) ٢٤٤:٣
الإنثوسيانين
الورقة (تغير لون الورقة) ٨٥:٢٧
الأنثى
التكاثر (كيف تطور التكاثر) ٩٤:٧
التكاثر البشري ٩٥:٧
الجنس ٤٩٦:٨
الجنس النحوي ٤٩٩:٨
أنثى الأيل
الأيل ٥٥٠:٣
أنثيميوس أوف ترالس [مهندس معماري]
العمارة (العمارة البيزنطية) ٥٦٨:١٦
إنج وتشانج [توأمان سياميان]
التوأم السيامي ٢٩٠:٧
إنج، وليم ١٦٩:٣
الأمريكي، الأدب (كتاب المسرحية الجدد) ٨٠:٣
الأنجاتكوك [طبيب]
الإسكيمو (الدين) ٤٠:٢
الانجدان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشمار العملاق) ١٨٩:٢٥
الانجراف الأرضي [جيولوجيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (التضاريس) ٥٠٠:١٦
الانجراف الوراثي
الأجناس البشرية (الانجراف الوراثي) ٢٢٩:١
الأنجرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القراص الروماني) ١٥٤:٢٥
أنجريس، جان أوجست دومينيك ١٦٩:٣
الأنجستروم ١٧٠:٣
المجهر الإلكتروني (المجهر الإلكتروني الناقل) ٣٠٥:٢٢
أنجستروم، أندرس جوناس ١٧٠:٣
أنجكو، عبد العزيز
عبد العزيز، أنجكو ٩٨:١٦
أنجكور ١٧٠:٣
كمبوديا (نبذة تاريخية) ٥٩:٢٠
أنجكور وات [معابد]
أنجكور ١٧٠:٣
أنجل، سير نورمان
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٣٣م) ٥٦٣:٢٥
آنجل، شلالات ١٧٠:٣
أمريكا الجنوبية (الشلالات) ١٣:٣
الشلال (صورة) ٢٣٥:١٤
فنزويلا (مرتفعات غيانا) ٥٤١:١٧
إنجلترا ١٧١:٣
الأثاث (إنجلترا) ١٦٢:١
الأنجلو - سكسونيون ١٨٣:٣
الإنجليزي، الأدب ١٨٤:٣
الإنجليزية، اللغة (تطور اللغة الإنجليزية) ١٩٨:٣
بنك إنجلترا ١٧٣:٥
التصوير التشكيلي (الرومانسية) ٤١٧:٦
الجزر البريطانية ٣٢٨:٨
الجوت، قبائل ٥٧٨:٨
حرب المائة عام ٢٥٩:٩
الزجاج (العصور الوسطى) ٥١١:١١
السكسون ٣٦٥:١٢
شارات النبالة ١٥:١٤
العلم (الأعلام الوطنية) ٣٩٥:١٦
الفحم الحجري (تطورات استعمالات الفحم الحجري في إنجلترا) ٢٤٧:١٧
القانون (التطورات في القارة الأوروبية) ٤٣:١٨

الكلاسيكية (إنجلترا) ٣٢٨:١٩
المديرية (المديريات الإدارية) ٢٠:٢٣
إنجلترا الصغرى
دايفد ٢٤٦:١٠
إنجلترا، كومنولث
الحرب الأهلية الإنجليزية (الكومنولث) ١٧٩:٩
الأنجلز ١٨٢:٣
أسكتلندا، تاريخ ١٥:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
الأنجلو – سكسونيون ١٨٣:٣
الإنجليزي، الأدب ١٨٤:٣
الإنجليزية، اللغة (تطور اللغة الإنجليزية) ١٩٨:٣
إنجلز، فريدريك ١٨٢:٣
الاقتصاد (كارل ماركس والشيوعية) ٤٢٠:٢
العلوم السياسية (الديمقراطية والاشتراكية) ٤١٦:١٦
المادية (المادية في القرن التاسع عشر) ٤٧:٢٢
ماركس، كارل ٦٣:٢٢
الأنجلو – سكسونيون ١٨٣:٣
أسكتلندا، تاريخ ١٥:٢
ألفرد الأكبر ٥٧٣:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
الأنجلز ١٨٢:٣
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم) ١٨٤:٣
الإنجليزية، اللغة (تطور اللغة الإنجليزية) ١٩٨:٣
الجوت، قبائل ٥٧٨:٨
الدولة السباعية ٤٧٠:١٠
السكسون ٣٦٥:١٢
أنجليزي ١٨٣:٣
الإنجليزي، الأدب ١٨٤:٣
الأدب (عصر النهضة الأوروبية) ٣٨٠:١
الكلاسيكية (إنجلترا) ٣٢٨:١٩
الواقعية (القصة الواقعية) ٣٠:٢٧
الإنجليزية الأساسية ١٩٦:٣
الإنجليزية الحديثة
الإنجليزي، الأدب (بداية الإنجليزية الحديثة ١٤٨٥ – ١٦٠٣م) ١٨٤:٣
الإنجليزية، اللغة (الإنجليزية الحديثة) ١٩٨:٣
الإنجليزية العتيقة
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم: ٥٠٠ – ١١٠٠ م) ١٨٤:٣
الإنجليزية، اللغة (الإنجليزية العتيقة) ١٩٨:٣
الإنجليزية، اللغة ١٩٦:٣
الأدب (عصر النهضة الأوروبية) ٣٨٠:١
إنجلترا (السكان) ١٧٣:٣
الأنجلو – سكسونيون ١٨٣:٣
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم) ١٨٤:٣
الإنجليزية الأساسية ١٩٦:٣
الإنجليزية الهجين ١٩٩:٣
الأيرلندي، الأدب (بواكير الأعمال بالإنجليزية) ٤٩٨:٣
الفرنسية، اللغة ٣٤٧:١٧
اللغة الهجين ١٣٩:٢١
المملكة المتحدة (اللغة) ١٥٥:٢٤
الولايات المتحدة الأمريكية (اللغة) ١٦٠:٢٧
الإنجليزية النموذجية
فاولر ٢١٥:١٧
الإنجليزية الهجين ١٩٩:٣
جزر المحيط الهادئ (اللغات) ٣٤٣:٨
فانواتو (السكان) ٢١٣:١٧
اللغة (اللغات غير المألوفة) ١٢٨:٢١
الإنجليزية الوسيطة
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي الوسيط ١١٠٠ – ١٤٨٥م) ١٨٤:٣
الإنجليزية، اللغة (الإنجليزية المتوسطة) ١٩٨:٣
أنجليس ١٩٩:٣
الأنجليكانيون ١٩٩:٣
الإصلاح الديني اللوثري (حركة الإصلاح في إنجلترا) ٢٥٢:٢
إنجلترا (الدين) ١٧٦:٣
توتو، ديزموند ٢٩٧:٧
كنيسة إنجلترا ١١٨:٢٠
المواد التسعة والثلاثون ٣١٢:٢٤
الأنجليكانيون الكاثوليك ٢٠٠:٣
إنجمينا ٢٠٠:٣
تشاد ٣٠٢:٦
إنجهام ٢٠٠:٣
أنجولا ٢٠٠:٣
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
الأمم المتحدة (مشكلة جنوب إفريقيا) ١٠٩:٣
لواندا ١٧٣:٢١
منظمة الوحدة الإفريقية ٢٨٤:٢٤
إنجولد، السير كريستوفر كلك ٢٠٣:٣
أنجويلا ٢٠٤:٣
الإنجيل
الأناجيل ١٣٥:٣
تندل، وليم ٢١٣:٧

الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٦:١٩
النصرانية (أصل النصرانية) ٣٦٣:٢٥
إنجيل داواي
الفولجيت ٦١٦:١٧
إنجيل يوحنا
الأناجيل (إنجيل يوحنا) ١٣٦:٣
الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٦:١٩
أنجيلا ميريشي، القديسة
الأورسوليات ٣٣٤:٣
أنجيليكو، فرا
فرا أنجليكو ٢٥٠:١٧
الانحدار
البوصلة (الاختلاف) ٢٨٣:٥
انحدار الغرب [كتاب لسبنجلر]
التاريخ، علم (النظريات التاريخية) ١٨:٦
الحضارة (لماذا تقوم الحضارات وتنهار) ٤٢٣:٩
سبنجلر، أوزوالد ١٣٩:١٢
انحراف العين
الحول ٥٩١:٩
الانحراف المعياري
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٣:١
انحسار العصور الوسطى [كتاب لهويزنغا]
هويزنغا، جوهان ٢٩٢:٢٦
الانحلال ٢٠٤:٣
التحلل ١٣٥:٦
التربة (كيف تتكون التربة) ١٩٤:٦
اليورانيوم (النشاط الإشعاعي) ٣٦٢:٢٧
الانحلال الاشعاعي
الذرة (النشاط الإشعاعي) ٦٤٤:١٠
الراديوم (كيف يتكون الراديوم ويتفكك) ٥٩:١١
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٥:١٥
النشاط الإشعاعي (نصف العمر) ٣٤٩:٢٥
النظير (النظائر المشعة) ٤٠٩:٢٥
الانحلال الألفاوي [فيزياء]
تحول العناصر ١٤٤:٦
انحلال البادرات ٢٠٤:٣
الانحلال البيتاوي
تحول العناصر ١٤٤:٦
الشمس (الفرن الحراري النووي) ٢٥٦:١٤
انحلال الدم
تكسر كريات الدم الحمراء ١٠٨:٧
الدم ٣٥٤:١٠
المكورة العقدية ٤٦:٢٤
الانحناء [فيزياء]
متانة المواد (رد فعل المواد للقوى المؤثرة عليها) ٢١٤:٢٢
إندارا، جيليرمو [رئيس بنما]
بنما (بنما اليوم) ١٨٥:٥
إندبندانس ٢٠٤:٣
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٧:٩
إندرا [معبود هندي]
الأساطير، علم ٦٠٥:١
أندراد، ماريو دو [شاعر برازيلي]
أمريكا اللاتينية، أدب (أوائل القرن العشرين) ٦٦:٣
أندرادا إي سيلفا، خوزيه بونيفاشيو دي ٢٠٥:٣
الأندرادايت [جوهرة]
الغارنيت ٣٣:١٧
أندراوس، القديس ٢٠٥:٣
أندربي لاند ٢٠٥:٣
أنتاركتيكا (خريطة) ١٤٩:٣
أندرتي، ماريو ٢٠٥:٣
أندرز، جون فرانكلين ٢٠٥:٣
الحصبة ٤٢٠:٩
أندرسن، روبرت
سمتر، حصن ٩٩:١٣
أندرسن، كارل ديفيد ٢٠٦:٣
ديراك، بول أدريان موريس ٥٥٨:١٠
أندرسن، هانز كريستيان ٢٠٦:٣
الجنية (الجنيات في الأدب) ٥٣٥:٨
أندرسون، شيروود ٢٠٧:٣
أندرسون، ماكسويل ٢٠٧:٣
اندرماخ [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
أندرو، الأمير
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (فعاليات الأعضاء الآخرين من العائلة المالكة) ٢٠:١٦
أندرو آوف وينتون [شاعر أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرنان الرابع عشر والخامس عشر) ١٧:٢
أندرو جاكسون [نحت لباورز]
باورز، هيرام ١٥٥:٤
أندروبوف، يوري فلديميروفيتش ٢٠٨:٣
الأندروجين
الإستيرويد (إستيرويدات الجنس) ٧٣٠:١
التستوستيرون ٢٩١:٦
الغدة الكظرية ٧٣:١٧

الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
أندروز، جون ملر ٢٠٨:٣
أندروز، ديفيد ٢٠٨:٣
أندروز، روي تشابمان ٢٠٨:٣
أندروس [جزيرة]
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
أندروس، السير إدمند ٢٠٩:٣
الأندروستيرون
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
أندروكليس ٢٠٩:٣
أندروماك [كتاب مترجم لأديب]
أديب إسحاق ٤٢٢:١
أندروماك [مسرحية لراسين]
راسين، جان ٦٩:١١
أندروميدا ٢٠٩:٣
الإندري
الليمور ٣٠٦:٢١
الأندريات
الإبحار (حبال الأشرعة والسواري) ٦٢:١
أندرياس جروينتزج [طبيب سويسري]
القلب (التطور في العلاج والوقاية) ٢٨٦:١٨
أندريه، جون ٢٠٩:٣
آرنولد، بنديكت (جندي شجاع) ٥٥٧:١
أندريوتي، جيوليو ٢٠٩:٣
أندرييف، ليونيد ٢١٠:٣
الروسي، الأدب (التجديد الأدبي) ٣٤٧:١١
الأندلس ٢١٠:٣
الحضارة الإسلامية في الأندلس ٤٣٠:٩
الأندلس، فتح ٢١٠:٣
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
الحضارة الإسلامية في الأندلس ٤٣٠:٩
طارق بن زياد ٤٨١:١٥
عبد الرحمن الداخل ٩٤:١٦
العرب (ظهور الإسلام وانتشاره) ١٩٤:١٦
الفتوح الإسلامية (الدعوة إلى الإسلام) ٢٢٥:١٧
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
موسى بن نصير ٤٤٥:٢٤
الأندلسي، ابن حزم
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
الأندلسي، ابن لبابة
ابن لبابة الأندلسي ٦٢:٢١
الأندلسي، ابن هانئ
ابن هانئ الأندلسي ٤٢:٢٦
الأندلسيات [شعر]
أحمد شوقي ٢٩٩:١
الأندلسية ٢١١:٣
الاندماج ٢١١:٣
البلازما ٤٦:٥
تحول العناصر ١٤٤:٦
تعدين المساحيق ٤٩٣:٦
السلاح النووي (الأسلحة الحرارية النووية) ٢١:١٣
الشمس (نظريات الطاقة الشمسية) ٢٥٦:١٤
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٧:١٥
الفلك، علم (النجوم) ٤٨٩:١٧
الفيزياء (الفيزياء النووية) ٦٧٥:١٧
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
القنبلة (القنابل الهيدروجينية) ٣٥٩:١٨
الليزر (التسخين) ٢٨٢:٢١
مخزون الطاقة (الطاقة النووية) ٤٢٨:٢٢
المستعر ١٧٠:٢٣
النجمة (لماذا تلمع النجوم) ٢٣١:٢٥
الوقود (الوقود النووي) ١٣٦:٢٧
الاندماج الثقافي
الأقلية (المماثلة) ٤٣٦:٢
اندماج الشركات ٢١٢:٣
الأعمال (تنظيمات الاحتكار والدمج) ٣٠٤:٢
الشركة المتعددة الأنشطة ١١٥:١٤
أندمان ونيكوبار، جزر ٢١٢:٣
أندهرا براداش ٢١٢:٣
أندورا ٢١٢:٣
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
العلم (صورة) ٣٩٣:١٦
الإندورفين ٢١٥:٣
البلاسيبو ٥٧:٥
الدماغ (رسائل الدماغ الكيميائية) ٣٧٥:١٠
الكحولية (أسبابه) ١٥٦:١٩
الوخز بالإبر ٥٧:٢٧
الاندوسبرم [السويداء]
الإنبات ١٣٩:٣
البذرة (تكوين البذرة في كاسيات البذور) ٢٥٠:٤
الدقيق (كيف يتم طحن الدقيق الأبيض) ٣٣٧:١٠
الذرة الشامية (مراحل نمو النبات) ٦٥٣:١٠
الفلقة ٤٨١:١٧
القمح (استعمالات القمح) ٣٠٤:١٨
اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١
النخالة ٢٨٠:٢٥

الإندوكسيل
النيلة ٦٣٩:٢٥
إندونيسيا ٢١٦:٣
آسيا (أنماط المعيشة في جنوب شرقي آسيا) ١٦٠:٢
الأمم المتحدة (النزاع الإندونيسي) ١٠٥:٣
البانتشاسيلا ١٣٩:٤
بورنيو ٢٦٢:٥
التربية والتعليم (إندونيسيا) ٢٠٩:٦
التلفاز (إندونيسيا) ١٤٣:٧
تيمور ٣٩٨:٧
جاكرتا ١٢٣:٨
الزراعة (صورة) ٥٤٧:١١
الطبع الباتيكي ٥٦٣:١٥
القبعة (صورة) ٦٥:١٨
مستوى المعيشة (جدول) ١٧٩:٢٣
الملايوية ١٠٤:٢٤
الملايويون ١٠٥:٢٤
هولندا (التطورات الحديثة) ٢٧٨:٢٦
وايانغ ٣٨:٢٧
الإندونيسيون [شعب]
نيو كاليدونيا (الإندونيسيون والفيتناميون) ٦٤٩:٢٥
إنديانا ٢٣٠:٣
انديانا جونز [شخصية فيلم]
لوكاس، جورج ٢٠٧:٢١
إنديانابولس ٢٣١:٣
الأنديز، جبال ٢٣١:٣
الأرجنتين (الأندين) ٤٦٦:١
الإكوادور (مرتفعات الإنديز) ٤٧١:٢
بوليفيا (إقليم مرتفعات الإنديز) ٣٢٠:٥
بيرو (المرتفعات) ٤١٧:٥
تشيلي (إقليم الوادي الأوسط) ٣٦٦:٦
كولومبيا (جبال الإنديز) ٢٦٦:٢٠
إنديس جالانتس [عمل لراموه]
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
الأنديسين
سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣
الأنديفر [سفينة]
بانكس، السير جوزيف ١٤٨:٤
بوتاني باي ٢٢٠:٥
كوك، جيمس ٢٣٣:٢٠
هيكس، زاكري ٣٣٠:٢٦
الأنديكوليت
التورمالين ٣١١:٧
إنديميون ٢٣٣:٣
الأندين [إقليم أرجنتيني]
الأرجنتين (الأندين) ٤٦٦:١
إندينو، الجنرال تيبورسيو كارياس [رئيس الهندوراس]
هندوراس (التطورات الحديثة) ١٨٥:٢٦
الإنديوم [In] ٢٣٣:٣
الإنذار الأخير ٢٣٣:٣
إنذار إلى الأحياء [كتاب لجارودي]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
الإنذار القضائي ٢٣٣:٣
قانون الإنصاف ٤٦:١٨
الإنر تمبل
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨
الأنزاس ٢٣٤:٣
الأنزاك ٢٣٤:٣
القوات المسلحة الأسترالية (نبذة تاريخية) ٣٨٧:١٨
الإنزال
التكاثر البشري (في الذكور) ٩٧:٧
إنزال القائد [لوحة لرمنجتون]
رمنجتون، فريدريك ٢٨٩:١١
أنزس ٢٣٥:٣
الانزلاق [طيران]
الطائرة (الاستخدام الصحيح لأجهزة التحكم) ٤٤٥:١٥
الانزلاق الغضروفي [تشريح]
الظهر ٧٠٤:١٥
الإنزيم ٢٣٦:٣
البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
التخليق الحيوي ١٥٨:٦
جسم الإنسان (العناصر الكيميائية والجزيئات) ٣٨٤:٨
الجهاز الهضمي ٥٥٨:٨
الحفز ٤٥٧:٩
الخلية (جدول) ١٤٠:١٠
الدم (الكريات الحمر) ٣٥٥:١٠
رب سكر الذرة ١١٤:١١
العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
الغذاء (تنظيم عمليات الجسم) ٧٨:١٧
الفطريات (كيف يعيش الفطر) ٣٨٣:١٧
الفيتامين (كيف تعمل الفيتامينات) ٦٣٢:١٧
الكيمياء الحيوية (البحوث الكيميائية الحيوية) ٣٩٠:٢٠
المعدة (عمل المعدة) ٤٦٧:٢٣
الوراثة (المورثات والبروتينات) ٦٥:٢٧
الوراثة، علم (علم الوراثة الجزيئي) ٧١:٢٧

إنزيم الربط
الهندسة الوراثية (كيف تعزل المورثات) ١٧٨:٢٦
الإنزيم المحدد
بصمة الحمض النووي د ن أ ٤٤٣:٤
التخريط الجيني ١٤٧:٦
الهندسة الوراثية (كيف تعزل المورثات) ١٧٨:٢٦
الإنزيم المساعد
الإنزيم ٢٣٧:٣
الإنزيمات الهضمية
الجهاز الهضمي ٥٥٨:٨
أنزيو ٢٣٧:٣
أنس بن مالك ٢٣٧:٣
الحسن بن علي ٣٤٩:٩
أبو حنيفة ٥٦٤:٩
أبو ذر الغفاري ٦٣٨:١٠
ابن سيرين ٣٩٣:١٣
عاصم الأحول ٣٠:١٦
أبو عمران الجوني ٦٤١:١٦
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
الأنساب [كتاب لقاسم]
قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨
الأنساب [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٤:٨
الأنساب [كتاب للسمعاني]
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
ابن الشجري، أبو السعادات ٨١:١٤
أنساب الأشراف [تحقيق الدوري]
الدوري، عبد العزيز ٤٦١:١٠
أنساب الأشراف [كتاب للبلاذري]
البلاذري ٤٦:٥
أنساب الخيل [كتاب لهشام]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء: الحيوان)
.... ٤٨٩:١٦
الأنساب، سجل ٢٣٧:٣
الاستيلاد (استيلاد الحيوان) ٧٤٥:١
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
شعارات النبالة، علم ١٣٠:١٤
العرب (الحياة العائلية) ١٩٢:١٦
الأنساب المتفقة في الخط المتماثلة في النقط والضبط
[كتاب لابن القيسراني]
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
الأنساب وأخبار الأمم [كتاب للبرقي]
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤

الإنسان ٢٣٨:٣
الأجناس البشرية ٢٢١:١
إنسان بكين ٢٤٢:٣
إنسان بلتداون ٢٤٢:٣
إنسان جاوة ٢٤٣:٣
الإنسان الجليدي ٢٤٣:٣
الإنسان، علم ٢٤٣:٣
الإنسان الكرومانيوني ٢٤٩:٣
الإنسان الماهر ٢٤٩:٣
الإنسان المنتصب ٢٥٠:٣
الإنسان المنتصب ٢٥٠:٣
إنسان هايدلبيرج ٢٥٠:٣
إنسان وادي البجع ٢٥١:٣
الثدييات ١١:٨
الثدييات الراقية ٢٨:٨
الثقافة (خصائص الثقافة) ٣٩:٨
جسم الإنسان ٣٨٣:٨
الحضارة ٤٢٣:٩
شعوب ما قبل التاريخ ١٩٩:١٤
الإنسان الآلي
الروبوت ٣١٧:١١
الإنسان البدائي
الإنسان (البشر البدائيون) ٢٤٠:٣
إنسان بكين ٢٤٢:٣
إنسان بلتداون ٢٤٢:٣
الإنسان بين المادية والإسلام [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
إنسان جاوة ٢٤٣:٣
دوبوا، يوجين ٤٣٦:١٠
الإنسان، جسم
جسم الإنسان ٣٨٣:٨
الإنسان الجليدي ٢٤٣:٣
نيبال (السطح والمناخ) ٥٩٨:٢٥
هيلاري، السير إدموند بيرسيفال ٣٣٤:٢٦
إنسان روديسيا
شعوب ما قبل التاريخ (البشر البدائيون) ٢٠٨:١٤
الإنسان، سورة ٢٤٣:٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
إنسان شتاينهايم
إنسان وادي البجع ٢٥١:٣

- **الإنسان العاقل** [هومو سابينز]
  - الأجناس البشرية ٢٢٢:١
  - الإنسان (خصائص البشر) ٢٣٩:٣
  - الإنسان المنتصب ٢٥٠:٣
  - إنسان نياندرتال ٢٥٠:٣
  - شعوب ما قبل التاريخ ٢٠٨:١٤
- **الإنسان العاقل المعاصر**
  - الإنسان (الإنسان العصري) ٢٤١:٣
  - شعوب ما قبل التاريخ (البشر المعاصرون) ٢٠٨:١٤
- **الإنسان، علم** ٢٤٣:٣
  - الآثار، علم ١٨٧:١
  - شعوب ما قبل التاريخ (التعرف على أناس ما قبل التاريخ) ٢٠٨:١٤
  - العلم (العلوم الاجتماعية) ٣٧١:١٦
- **الإنسان القديم**
  - الإنسان (البشر البدائيون) ٢٤٠:٣
  - شعوب ما قبل التاريخ (البشر البدائيون) ٢٠٦:١٤
- **الإنسان الكرومانيوني** ٢٤٩:٣
  - شعوب ما قبل التاريخ (البشر المعاصرون) ٢٠٨:١٤
- **إنسان الكهف**
  - إنسان نياندرتال ٢٥٠:٣
  - سكان الكهوف ٣٥٢:١٢
- **الإنسان الماهر** ٢٤٩:٣
  - الإنسان (البشر البدائيون) ٢٤٠:٣
  - الإنسان المنتصب ٢٥٠:٣
  - شعوب ما قبل التاريخ (البشر البدائيون) ٢٠٦:١٤
  - ليكي، عائلة ٣٠١:٢١
- **الإنسان المنتصب** ٢٥٠:٣
  - الأحفورة (معرفة النباتات والحيوانات القديمة) .. ٢٨٧:١
  - الإنسان (البشر البدائيون) ٢٤١:٣
  - إنسان بكين ٢٤٢:٣
  - إنسان جاوة ٢٤٣:٣
  - الإنسان الماهر ٢٥٠:٣
  - إنسان هايدلبيرج ٢٥١:٣
  - شعوب ما قبل التاريخ (البشر البدائيون) ٢٠٨:١٤
  - ليكي، عائلة (ريتشارد إرسكاين فرير ليكي) ٣٠١:٢١
- **إنسان نياندرتال** ٢٥٠:٣
  - ألمانيا (التاريخ القديم) ٦١٦:٢
  - شعوب ما قبل التاريخ (البشر البدائيون) ٢٠٨:١٤
- **إنسان هايدلبيرج** ٢٥٠:٣
- **إنسان وادي البجع** ٢٥١:٣
- **الإنسان والشيطان** [كتاب للدسوقي]
  - الدسوقي، فاروق ٣١٧:١٠
- **الإنسانيات**
  - الاجتماعية، العلوم ٢١٨:١
  - النزعة الإنسانية ٣٠٩:٢٥
- **الإنسانية والوجودية في الفكر العربي** [كتاب لبدوي]
  - بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
- **إنسبروك** ٢٥١:٣
  - النمسا (عدد السكان وأصولهم) ٥١٢:٢٥
- **الآنسة بوجني** [نحت لبرانكوسي]
  - برانكوسي، كونستانتين (صورة) ٢٩٠:٤
- **الآنسة قلوب وحيدة** [كتاب لوست]
  - وست، ناثانيل ١٠٣:٢٧
- **الآنسة ماركر الصغيرة** [فيلم]
  - تمبل، شيرلي ١٨٥:٧
- **أنستاس الكرملي**
  - الكرملي، أنستاس ٢٢٢:١٩
- **الانسجام اللوني**
  - اللون (إنتاج الانسجام اللوني) ٢٢٣:٢١
- **الأنسجة** ٢٥١:٣
  - جسم الإنسان (الخلايا والأنسجة) ٣٨٥:٨
  - الخلية ١٤٠:١٠
  - الشجرة (أجزاء الشجرة) ٥٧:١٤
  - الغذاء (بناء الأنسجة وإصلاحها) ٧٨:١٧
  - النبات (أجزاء النبات) ٧٥:٢٥
  - الوراثة (عصر الهندسة الوراثية) ٧٠:٢٧
  - الوراثة، علم (علم الوراثة الجزيئي) ٧١:٢٧
- **الأنسجة تحت الجلدية**
  - جسم الإنسان (الجلد) ٣٨٥:٨
  - الجلد (تركيب الجلد) ٤٢٠:٨
- **الأنسجة الثانوية**
  - جذر النبات (الأنسجة الثانوية) ٢٤٣:٨
  - ساق النبات (السيقان الخشبية) ٣٣:١٢
- **الأنسجة الحيوانية**
  - الأنسجة ٢٥١:٣
- **الأنسجة الدائمة**
  - الأنسجة (الأنسجة النباتية) ٢٥١:٣
- **الأنسجة، علم** ٢٥٢:٣
  - بيشا، ماري فرانسوا جافير ٤٤١:٥
  - التشريح ٣٢٠:٦
  - العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
  - النبات، علم (علم الخلايا وعلم الأنسجة) ٢٠٠:٢٥
- **الأنسجة النباتية**
  - الأنسجة ٢٥١:٣
- **الانسداد** ٢٥٢:٣

السكتة الدماغية (الأسباب) ٣٥٩:١٢
الغوص تحت الماء (مخاطر الغوص تحت الماء) ١٤٢:١٧
الانسداد البخاري ٢٥٢:٣
الانسداد التاجي ٢٥٢:٣
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٦:١٨
الانسداد الرئوي المزمن
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
الإنسفالين
الإندورفين ٢١٥:٣
أنسكار، القديس [راهب إفرنجي]
السويد (المملكة القديمة) ٢٩٢:١٣
الانسلاخ والتحسير ٢٥٢:٣
الجندب (الصغار) ٤٩٢:٨
الحشرة (الهيكل) ٣٦٩:٩
الطائر (أجسام الطيور) ٣٩٤:١٥
القشريات (النمو والنشأة) ١٩١:١٨
الإنسولين ٢٥٣:٣
الأحياء، علم (الأبحاث والموضوعات الحالية) ٣١٤:١
بانتنج، السير فريدريك جرانت ١٣٩:٤
بست، تشارلز هربرت ٤١٨:٤
البنكرياس ١٧٦:٥
البول السكري ٢٩٣:٥
جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
الدواء (مصادر الأدوية) ٤٢٣:١٠
القزم (القزامة الهورمونية) ١٧٥:١٨
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٨:٢٦
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
الانسياب الطبقي
الديناميكا الهوائية (السَّحب) ٦٠٧:١٠
الانسيابي
الديناميكا الهوائية (السَّحب) ٦٠٦:١٠
الطائرة (التحسينات الهندسية) ٤٢٥:١٥
الإنسية العربية في القرن الرابع الهجري [كتاب لأركون]
أركون، محمد ٥٣٩:١
أنسيلم، القديس ٢٥٤:٣
وليم (وليم الثاني) ٢١٨:٢٧
الإنشاء [بلاغة]
المعاني، علم ٤٤٣:٢٣
إنشاء الإطارات
تشييد المباني (تصنيف المباني) ٣٧٧:٦
الإنشاء الجداري الحامل
تشييد المباني (أنواع البناء) ٣٧٦:٦
إنشاء الشريد في طوال القصيد في القراءات [كتاب لابن غازي]
ابن غازي ٥٠:١٧
إنشاء الشيخ العطار [كتاب للعطار]
العطار، حسن ٣٠٥:١٦
الإنشاء العلوي
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٥:٦
الإنشاء في اللغة
المعاني، علم ٤٤٣:٢٣
الانشاء القاعدي
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٥:٦
الإنشاء الهيكلي
تشييد المباني (أنواع البناء) ٣٧٦:٦
أنشتز كامبف، هيرمان [عالم ألماني]
البوصلة الدوارة ٢٨٤:٥
الجيروسكوب (نبذة تاريخية) ٦٦٢:٨
أنشد للكهرباء [كتاب لبرادبري]
برادبري، راي ٢٥٦:٤
الانشطار ٢٥٤:٣
الأميبا ١٢٧:٣
التكاثر (خلال التكاثر اللاجنسي) ٩٣:٧
الانشطار [فيزياء]
تحول العناصر ١٤٤:٦
الذرة (دراسة النواة) ٦٤٨:١٠
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢٠:١٣
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٥:١٥
فيرمي، إنريكو ٦٦٤:١٧
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨٢:١٧
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
القدرة الكهربائية (محطات القدرة النووية) ٨١:١٨
القنبلة (القنابل الذرية) ٣٥٩:١٨
مخزون الطاقة (الطاقة النووية) ٤٢٧:٢٢
المفاعل النووي ٥٤٩:٢٣
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٢:٢٥
النظير (النظائر المشعة صناعيًا) ٤١١:٢٥
هان، أوتو ٤١:٢٦
الوقود (الوقود النووي) ١٣٦:٢٧
اليورانيوم (خواص اليورانيوم) ٣٦٣:٢٧
الانشطار الثنائي
البكتيريا (تكاثر البكتيريا) ٢٨:٥
التكاثر (خلال التكاثر اللاجنسي) ٩٣:٧

الانشطار الذري
الانشطار ٢٥٤:٣
الطاقة النووية (الانشطار النووي) ٤٩٦:١٥
الانشطار النووي
الانشطار ٢٥٤:٣
الذرة (دراسة النواة) ٦٤٨:١٠
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٦:١٥
الانشقاق، سورة ٢٥٥:٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الانشقاق الكبير
أوربان السادس ٣٣٢:٣
البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
سيجسموند ٣٦٨:١٣
الكنيسة والدولة ١٢٥:٢٠
يوحنا الثالث والعشرون ٣٥٨:٢٧
الانشقاق الكنسي
البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (نبذة تاريخية) ٦٥:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في العصور الوسطى) ١٢٠:٢٠
النصرانية (انقسام الكنيسة) ٣٦٥:٢٥
الأنشودة الرعوية ٢٥٥:٣
تنيسون، اللورد ٢٧٨:٧
الأنشودة الروحية الأمريكية ٢٥٥:٣
أنشودة الصوفيين [كتاب للريحاني]
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
أنشودة المطر [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
الأنشوفة ٢٥٦:٣
إنشون ٢٥٦:٣
الأنصار ٢٥٦:٣
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
سالم بن معقل ٣٨:١٢
محمد صلى الله عليه وسلم (الهجرة إلى المدينة) ٣٦٣:٢٢
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
المهاجرون (طلائع الهجرة) ٢٩٩:٢٤
الهجرة النبوية (خروجه من مكة إلى المدينة) ... ٨٤:٢٦
الأنصاري، ابن هشام
ابن هشام الأنصاري ١٠٦:٢٦
الأنصاري، أبو أيوب
أبو أيوب الأنصاري ٥٦٦:٣
الأنصاري، أبو زيد
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
الأنصاري، أبو قتادة
أبو قتادة الأنصاري ٧١:١٨
الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
الأنصاريات [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
الإنصاف [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
الإنصاف [كتاب للبطليوسي]
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤
الإنصاف في مسائل الخلاف [كتاب للأنباري]
الأنباري، أبو البركات ١٤٠:٣
ابن الشجري، أبو السعادات ٨١:١٤
الإنصاف في معرفة الراجح في الخلاف [كتاب للمرداوي]
المرداوي، علي بن سليمان ٩٢:٢٣
الانصمام الهوائي
الغوص تحت الماء (مخاطر الغوص تحت الماء) . ١٤٢:١٧
الانصهار
التبريد (تأثيرات انتقال الحرارة) ٧٤:٦
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) ٥٠٢:١٥
المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣
الانضغاط
التبريد (التبريد الآلي) ٧٥:٦
محرك البنزين (الانضغاط العالي والمنخفض) .. ٣٣٣:٢٢
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
أنطاكية ٢٥٩:٣
الانطباع
الغريزة (الانطباع) ١٠٣:١٧
الانطباعية ٢٥٩:٣
الأدب (القرن العشرون) ٣٨١:١
الأسترالي، الفن (التصوير التشكيلي) ٦٦٥:١
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠ - ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
بيسارو، كاميل ٤٤٠:٥
التصوير التشكيلي (التأثيرات الانطباعية) ٤١٨:٦
التعبيرية، المدرسة ٤٨٤:٦
جنوب إفريقيا، فن (التصوير التشكيلي) ٥٢٨:٨
رينوار، بيير أوجست ٤٧٧:١١

فرنسا (الفنون) ٣٢٧:١٧
الواقعية (التصوير التشكيلي الواقعي) ٣١:٢٧
الانطباعية الفرنسية
الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٥٩:٣
الانطباعية المحدثة
سورا، جورج ٢١٣:١٣
الانطوائي ٢٦١:٣
يونغ، كارل جوستاف (نظرياته) ٤١٥:٢٧
أنطوان سعادة ٢٦١:٣
أنطون الجميل
تقلا، سليم ٦٨:٧
الجميل، أنطون ٤٨١:٨
أنطوني، مارك ٢٦١:٣
أكتيوم، معركة ٤٤٨:٢
أوغسطس ٤٠٧:٣
حكومة الثلاثة ٤٩٥:٩
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٦:١١
شكسبير، وليم ٢٣١:١٤
شيشرون، ماركوس توليوس ٣٠٦:١٤
كليوباترا ٤٥:٢٠
أنطونيو [كتاب لدوماس]
دوماس ألكسندر، الأب ٥٢٩:١٠
أنطونيو، جورج ٢٦٢:٣
أنطونيو وكليوباترا [مسرحية لدرايدن]
درايدن، جون ٢٩٤:١٠
أنطونيو وكليوباترا [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (أنطونيو وكليوباترا) ٢٣١:١٤
أنطونيوني، ميكلانجلو ٢٦٢:٣
أنطيوخوس الرابع [ملك سلوقي]
يهوذا المكابي ٣٥٤:٢٧
انظر وراءك في غضب [مسرحية لأوزبورن]
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
أوزبورن، جون ٣٩٥:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
انظري إلى البيت يا ملاكي [كتاب لوولف]
الأمريكي، الأدب (أدباء النقد الاجتماعي) ٧٦:٣
وولف، توماس كلايتون ٢٣٧:٢٧
أنظمة الأحزاب
الحكومة (أنظمة الأحزاب) ٤٩٢:٩
أنظمة الإخفاء
التشفير (أنظمة الإخفاء) ٣٣٠:٦
أنظمة إدارة المعلومات ٢٦٢:٣
أنظمة الاسترجاع
استرجاع المعلومات ٧٠٩:١
أنظمة الأعداد ٢٦٣:٣
الحساب، علم (استخدام الأعداد الصحيحة) ٣٣٦:٩
أنظمة الرموز
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٧:٦
أنظمة السير
حركة المرور (أنظمة السير) ٢٨٦:٩
أنظمة المتابعة
رحلات الفضاء (الملاحة والتوجيه والسيطرة) ١٥٢:١١
الإنعاش
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٨:١٦
الإنعاش فم إلى فم
الإسعافات الأولية (إجراء التنفس الاصطناعي) ٧٧٦:١
إنعاش القلب والرئتين ٢٧١:٣
الإسعافات الأولية (النوبة القلبية) ٧٧٩:١
السلامة (في المكاتب) ٣٧:١٣
القلب (النوبة القلبية) ٢٧٩:١٨
الأنعام [أموال]
الزكاة (الأنعام) ٥٨٣:١١
الأنعام، سورة ٢٧٢:٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
انعدام الجنسية
المواطنة (فقدان الجنسية) ٣٢٢:٢٤
انعدام النمو السكاني
معدلات الولادة والوفاة ٤٦٨:٢٣
انعدام الوزن
رحلات الفضاء (الجاذبية الصغرية) ١٥٠:١١
الانعراج
الطائرة (رسم إيضاحي) ٤٤٤:١٥
الانعزالية ٢٧٣:٣
الحرب العالمية الثانية (الحرب تصبح صراعًا عالميًا) ٢٢٤:٩
مونرو، مبدأ (سوء الفهم) ٤٩٦:٢٤
الانعكاس ٢٧٣:٣
التلسكوب (أنواع التلسكوبات البصرية) ١٢٣:٧
الرادار (كيف يعمل الرادار) ٢٨:١١
الزيغ الضوئي ٧٠٢:١١
الصدى ٨٥:١٥
الصوت (الانعكاس) ١٩٢:١٥

الصوتيات، علم ١٩٩:١٥
الضوء (الانعكاس والانكسار والامتصاص) ٣٣٨:١٥
القطع المكافئ ٢٤٨:١٨
قوس قزح ٤١٩:١٨
المرآة ٦٧:٢٣
المشكال ٢٩٧:٢٣
المنشور ٢٤٤:٢٤
الموجات (الانعكاس والانكسار) ٣٦٥:٢٤
الانعكاس غير الشرطي
الفعل المنعكس ٣٨٧:١٧
انعكاس الفزع [علم نفس]
الرضيع (الشهر الأول) ٢٤٠:١١
انعكاسات في عين كاتب [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
الأنغفورا، أشجار ٢٧٣:٣
الأنف ٢٧٣:٣
جسم الإنسان (الجهاز التنفسي) ٣٩٠:٨
حاسة الشم ٢٠:٩
الزكام ٥٨٧:١١
أنف العجل ٢٧٥:٣
الأنف الورقي
الخفاش (الرأس) ١٢٦:١٠
الإنفار، سبيكة
النيكل ٦٣٦:٢٥
أنفاس الربيع [ديوان لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
الأنفال، سورة ٢٧٥:٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الانفتاح [الجلاسنوست]
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش (السياسات الداخلية) ٥٨٧:٨
الستار الحديدي ١٤٩:١٢
الشيوعية (التطورات الجديدة) ٣٢١:١٤
الانفجار
انفجار الغبار ٢٧٥:٣
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
الغبار الذري ٦١:١٧
المتفجر ٢٢٧:٢٢
النار (أنواع النار) ٢٦:٢٥
الانفجار السكاني
تنظيم النسل (حركة تنظيم النسل) ٢٥٣:٧
الانفجار العظيم
البحث (جمع الأدلة) ١٩٢:٤
جامو، جورج ١٥٨:٨
الفلك، علم (الكون) ٤٩١:١٧
الكونيات، علم (نظرية الانفجار العظيم) ٣١٥:٢٠
المادة المضادة ٤٦:٢٢
المجرة (دراسة المجرات) ٢٨٣:٢٢
الانفجار العظيم، نظرية
الكونيات، علم ٣١٥:٢٠
انفجار الغبار ٢٧٥:٣
انفجار غبار الفحم
الفحم الحجري (تدابير السلامة في المناجم) ٢٤٥:١٧
الانفجار المعرفي
المكتبة (مكتبات الكليات والجامعات) ٩:٢٤
انفجار النجم المستعر
المستعر ١٧٠:٢٣
المستعر فائق التوهج ١٧٠:٢٣
الانفجاري، الصوت
الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٧:١٥
الأنفحة الهندية
النبات البري في البلاد العربية (الأنفحة الهندية) ١٧٨:٢٥
انفراجة لا وفاق [كتاب لمحيي الدين]
محيي الدين، خالد ٤١٧:٢٢
إنفركارجل ٢٧٦:٣
إنفركلايد ٢٧٦:٣
إنفرنيس ٢٧٦:٣
الإنفستيجيتور، سفينة ٢٧٧:٣
فليندرز، ماثيو (الرحلة حول أستراليا) ٥١٧:١٧
الممر الشمالي الغربي (صورة) ١٤٣:٢٤
انفصال الشبكية
العمى (أسباب العمى) ٦٦٩:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
انفصام الشخصية
الشيزوفرينيا ٣٠٥:١٤
الانفطار، سورة ٢٧٧:٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الانفعال ٢٧٧:٣
الإدراك (التعلم والانفعال والدافع) ٤٠١:١
تكافؤ الضدين ١٠٣:٧
الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩

الدماغ (في إنتاج الانفعالات) ٣٧٣:١٠
الشخصية (ردود الفعل الانفعالية) ٨٦:١٤
الانفعالية [نظرية أخلاقية]
الأخلاق (منظومات القرن العشرين الأخلاقية) ٣٥٢:١
الإنفلونزا ٢٧٨:٣
الفيروس (شكل) ٦٦٨:١٧
المرض (جدول) ١٠٧:٢٣
الإنفلونزا الآسيوية
الإنفلونزا (وباء الإنفلونزا) ٢٧٩:٣
إنفيلد ٢٧٩:٣
الإنقاذ البحري، أجر ٢٧٩:٣
إنقاذ الغرقى
إنقاذ غرقى التزلج المائي ٢٨٠:٣
السباحة (إجراءات السلامة) ١٠٠:١٢
الغرق (طرق الإنقاذ) ٩٦:١٧
إنقاذ غرقى التزلج المائي ٢٨٠:٣
إنقاذ الملكة [كتاب لبكلي]
بكلي، وليم ف. الأصغر ٣٤:٥
انقباض القلب
القلب (عمل القلب) ٢٧٣:١٨
أنقذوا الأطفال ٢٨٢:٣
أنقرة ٢٨٢:٣
تركيا ٢٣٣:٦
أنقرة التركي [قط]
القط (صورة) ٢٢٠:١٨
أنقرة، موقعة
بايزيد الأول ١٥٩:٤
الانقسام الاختزالي
التكاثر (كيف تنقل المورثات) ٩٣:٧
التكاثر البشري (كيف يتم تحديد الجنس) ٩٨:٧
الخلية (الانقسام الاختزالي) ١٤٦:١٠
النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
الوراثة (الخلايا الجنسية والتكاثر) ٦٠:٢٧
انقسام الخلية
الجنين ٥٣٧:٨
الخلية (انقسام الخلية) ١٤٤:١٠
الرضيع (مراحل نمو الطفل) ٢٣٧:١١
السرطان (كيف ينشأ السرطان) ٢٢٦:١٢
الصبغي ٤٣:١٥
الانقسام الخيطي
الخلية (الانقسام الخيطي) ١٤٥:١٠
الوراثة (الخلايا الجنسية والتكاثر) ٦٠:٢٧
انقطاع الإباضة
العقم ٣٣٦:١٦
انقطاع التيار
القدرة الكهربائية ٧٩:١٨
انقطاع الحيض ٢٨٣:٣
تخلخل العظام ١٥٥:٦
هرمون الأستروجين ١٠١:٢٦
الانقطاع الموهوروفي
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٧:١
الانقلاب ٢٨٤:٣
المجلس السياسي ٢٨٨:٢٢
الانقلاب الحراري
تلوث الهواء (المصادر الرئيسية لتلوث الهواء) .. ١٧٦:٧
الضباب الدخاني ٣٠٤:١٥
الطقس (المعالم الجغرافية للأرض) ٦٢٤:١٥
الهواء (طبقة التروبوسفير) ٢٢٢:٢٦
الانقلاب الشتوي
الانقلاب الشمسي ٢٨٤:٣
الانقلاب الشمسي ٢٨٤:٣
الاعتدال ٢٧٩:٢
مدار الجدي ٤٦٥:٢٢
مدار السرطان ٤٦٦:٢٢
الانقلاب الشمسي الصيفي [فلك]
الانقلاب الشمسي ٢٨٤:٣
انقلاب الضباط
محجوب، عبد الخالق ٣٢٤:٢٢
الأنقليس ٢٨٤:٣
الأسماك (صورة) ٨٢:٢
الأنقليس الأمريكي
الأنقليس ٢٨٤:٣
الأنقليس الأوروبي
الأنقليس ٢٨٤:٣
أنقليس الجري
الأنقليس ٢٨٤:٣
الأنقليس الرعاد ٢٨٥:٣
الأسماك (صورة) ١٠٧:٢
الأنقليس الزجاجي
الأنقليس ٢٨٤:٣
الأنقليس الشائك [سمك]
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
الأنقليس الفضي [سمك]
الأنقليس ٢٨٥:٣

أنقليس الموراي الأخضر
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
أنقليس موراي الأرقط [صورة]
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
الأنقورة، صوف ٢٨٦:٣
أنقرة ٢٨٣:٣
الإنكا ٢٨٦:٣
البطاطس (نبذة تاريخية) ٤٥٦:٤
بنما (فترة الاستعمار الأسباني) ١٨٤:٥
بوليفيا (نبذة تاريخية) ٣٢١:٥
الطريق (في العصور الوسطى) ٦٠٠:١٥
العالم، تاريخ (الحضارات في الأمريكتين) ٥٩:١٦
العمارة (عمارة ما قبل الكولومبية) ٥٦٤:١٦
الفكونة، حيوان ٤٠٥:١٧
أنكاري نيروبي
نيروبي ٦٢٢:٢٥
إنكاونتر، خليج ٢٩٠:٣
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
فليندرز، ماثيو (الرحلة حول أستراليا) ٥١٧:١٧
الانكسار ٢٩٠:٣
الأوبال ٣٠٤:٣
الجوهرة (معامل الانكسار الضوئي) ٦٢٩:٨
الصوت (الانكسار) ١٩٢:١٥
الضوء (الانعكاس والانكسار والامتصاص) ٣٣٨:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٥:١٦
العين (التركيز البؤري) ٧٤١:١٦
العيون، طب ٧٥٧:١٦
قوس قزح ٤٢٠:١٨
المنشور ٢٤٤:٢٤
الموجات (الانعكاس والانكسار) ٣٦٥:٢٤
الإنكشاريون ٢٩٠:٣
بربروسة، خير الدين ٢٩٧:٤
الجيش (الجيوش في القرون الوسطى) ٦٧٠:٨
سليم الثالث ٨٦:١٣
العثمانية، الدولة (نشأة الدولة العثمانية) ١٢٥:١٦
محمود الثاني ٣٧٤:٢٢
الانكماش
الدخل القومي ٢٧٩:١٠
الركود الاقتصادي ٢٧٦:١١
الانكماش [فيزياء]
الحرارة (تغيرات الأبعاد) ١٥٨:٩
أنكورج ٢٩١:٣
أنكون إس. إس [سفينة]
بنما، قناة (التقاء المحيطين) ١٩٢:٥
أنكون، معاهدة [١٨٨٣]
بيرو (حرب المحيط الهادئ) ٤٢٢:٥
الأنكيلوصور
الديناصور (أنواع الديناصورات) ٥٩٩:١٠
أنمارسات
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية (أنمارسات) ٤٧:٢٣
أنماط البيئات [كتاب لجمال حمدان]
جمال حمدان ٤٤٤:٨
أنماط المستوطنات الريفية في الرايخ الألماني [بحث لكريستالر]
كريستالر، والتر ٢٤٧:١٩
الأنمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأنفحة الهندية) ١٧٨:٢٥
الأنموذج [اقتصاد]
الاقتصاد القياسي، علم ٤٢٩:٢
الأنموذج [كتاب للزمخشري]
الزمخشري ٦٠٦:١١
أنموذج الزمان في شعراء القيروان [كتاب لابن رشيق]
ابن رشيق القيرواني ٢٣٠:١١
إنني أتهم [خطاب]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
إنه أنا يا إلهي [كتاب لكنت]
كنت، روكويل ٧٠:٢٠
إنها جماهير عاثرة الحظ [كتاب لأوجرادي]
أوجرادي، جون ٣٢٢:٣
أنهايم ٢٩١:٣
انهضي وغني [مسرحية لأوديتس]
أوديتس، كليفورد ٣٢٥:٣
الانهيار الثلجي ٢٩١:٣
الانهيار العصبي ٢٩١:٣
الأمراض العقلية ٧٠٢:٢
انهيار وسقوط [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
الانهيال ٢٩١:٣
الأرض (الانهيال) ٥٢٠:١
الأنهيدريد ٢٩٢:٣
الأنهينجا، طائر ٢٩٢:٣
الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥

أنو دوميني
بعد الميلاد ٤٨١:٤
الأنواء [كتاب لابن خرداذبه]
ابن خرداذبه ٣٤:١٠
الأنواء [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الأنواء [كتاب للأخفش]
الأخفش، علي ٣٤٩:١
الأنواء [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الأنواء [كتاب للنضر]
النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
الأنواء [كتاب لمؤرج]
مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢
الأنوار [جريدة لبنانية]
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
الأنوار البديعة إلى أسرار الشريعة [كتاب للتنوخي]
التنوخي، إبراهيم ٢٧٤:٧
أنوار التنزيل وأسرار التأويل [كتاب للبيضاوي]
البيضاوي، ناصر الدين ٤٤٥:٥
أنوار القرآن وأسرار الفرقان [كتاب للقاري]
القاري الهروي ١٩:١٨
أبو الأنوار، محمد ٢٩٢:٣
الأنوار والقواعد السنية في الأسرار الفقهية [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
الأنواع والتقاسيم [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٤:٩
أنوال، معركة
الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
أنوبيس ٢٩٢:٣
الأنودة ٢٩٢:٣
التحليل الكهربائي (استخدامات التحليل الكهربائي)
.... ١٣٨:٦
أنور السادات
السادات، أنور ١٣:١٢
مصر (تجدد القتال والسلام) ٣٣٤:٢٣
مصر، تاريخ (حرب رمضان ١٣٩٣هـ، أكتوبر ١٩٧٣م)
.... ٣٤٩:٢٣
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
أنور مصباح
مصباح، أنور ٣٠٧:٢٣
الأنورسما ٢٩٣:٣
دي باكي، مايكل أليس ٥٤٤:١٠
أنوس دوميني [عمل لروزيتي]
روزيتي، كريستينا جورجينا ٣٣٨:١١
إنوسنت الثالث ٢٩٣:٣
البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
الحروب الصليبية (الحملة الرابعة) ٢٩١:٩
إنوسنت الرابع ٢٩٤:٣
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب)
.... ٢٩٤:١٩
الإنوسيتول [فيتامين]
الدهنيات (أنواع الدهينات) ٤١٤:١٠
الأنوكسيا ٢٩٤:٣
الأنوكسيا الأنيمية
الأنوكسيا ٢٩٤:٣
أنول
الحرباء ٢٦٣:٩
أنومة أنف الفيل
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
أنوي، جان ٢٩٤:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م)
.... ٢٤٥:٢٣
الإنويت
الإسكيمو ٣١:٢
أنوين، السير رايموند ٢٩٥:٣
إني أتكلم عن القدس [مسرحية لوسكر]
وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧
الآني، طائر ٢٩٥:٣
الأنياب [أسنان]
الأسنان (شكل) ١٢٦:٢
الإنيادة ٢٩٥:٣
الأساطير، علم (الأساطير الرومانية) ٦٠٧:١
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
حرب طروادة ١٩٥:٩
ديدو ٥٥٥:١٠
لاوكون ٥٨:٢١
نبتون ٢٠٦:٢٥
إنياك [حاسوب]
الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ٥٩١:٢
الحاسوب (أول حواسيب إلكترونية) ٣٩:٩
الآنية الزجاجية
الزجاج (الأواني الزجاجية) ٥٠٢:١١
الآنية الفضية
الفضة (صورة: كيف تصنع الآنية الفضية المسطحة)
.... ٣٧٩:١٧

- **الآنية المطلية بالمينا**
  - المينا ٥٥٩:٢٤
- **الأنيدراز الكربوني**
  - التنفس (التنفس الداخلي) ٢٥٨:٧
- **إنيس** [نسيج]
  - الطرطان (صورة) ٥٨٧:١٥
- **أنيس، إبراهيم** ٢٩٥:٣
- **أنيس المسامرين** [كتاب لحبري]
  - حبري، عبد الرحمن ٦٥:٩
- **الأنيس المطرب وروض القرطاس في أخبار ملوك المغرب وتاريخ مدينة فاس** [كتاب لابن أبي زرع]
  - ابن أبي زرع ٥٧٤:١١
- **إنيس مون، جزيرة أنجليسي** ٢٩٦:٣
- **إنيسفيل** ٢٩٦:٣
- **الآنيسون**
  - النبات البري في البلاد العربية (اليانسون) ... ١٩٦:٢٥
  - اليانسون ٣٠٢:٢٧
- **الأنيقليس** ٢٩٦:٣
- **الأنيلين** ٢٩٦:٣
- **الأنيميا**
  - فقر الدم ٣٩٢:١٧
- **إنيوس، كوينتوس** [شاعر لاتيني]
  - اللاتيني، الأدب (الأدب اللاتيني المبكر) ١٨:٢١
- **الأنيون**
  - الإلكتروليت ٥٧٧:٢
- **أهازيج البحارة**
  - التراث الشعبي (الأغاني الشعبية) ١٨٢:٦
- **الأهالي** [صحيفة]
  - العقاد، عباس محمود ٣٢٣:١٦
- **اهبط سريعًا** [كتاب لوين]
  - وين، جون ٢٦٥:٢٧
- **اهتز الكل راقصا** [أغنية لبرسلي]
  - برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤
- **الاهتزاز**
  - الذبذبة ٦٣٢:١٠
- **الأهداب** ٢٩٧:٣
  - الأنف ٢٧٣:٣
  - الأوليات (الهدبيات) ٤٣٦:٣
  - البراميسيوم ٢٨٨:٤
  - التدخين (لماذا يعد التدخين خطرًا) ١٦٨:٦
  - الحيوان (كيف تتحرك الحيوانات) ٦٦٩:٩
  - الرئة (وظائف أخرى للرئتين) ١٦:١١
  - المحار (أعضاء جسم المحار) ٣١١:٢٢
  - اليرقة ٣١٠:٢٧
- **أهداب التداخل**
  - التداخل ١٦٦:٦
  - الضوء (التداخل) ٣٣٩:١٥
- **أهداف التربية الإسلامية** [كتاب ليالجن]
  - يالجن، مقداد ٢٩٩:٢٧
- **الإهذاب** [عدو الحصان]
  - الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩
- **الأهرام** [صحيفة]
  - الجميل، أنطون ٤٨١:٨
- **أهرام الجيزة** [كتاب لمحمود]
  - محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
- **الأهرام، معركة**
  - مصر (الحكم التركي والفرنسي) ٣٣١:٢٣
  - نابليون الأول ٩:٢٥
- **الأهرامات** ٢٩٧:٣
  - أبو الهول (صورة) ١٠٩:١
  - الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
  - خوفو ١٩٠:١٠
  - الدرهميات ٣١٠:١٠
  - عجائب الدنيا السبع (الأهرامات المصرية في الجيزة) ١٢٦:١٦
  - العمارة (العمارة المصرية) ٥٦٢:١٦
  - المايا، شعب (الدين) ١٨٩:٢٢
  - مصر (نبذة تاريخية) ٣٣١:٢٣
  - مصر، تاريخ (المملكة القديمة) ٣٣٩:٢٣
  - مصر القديمة (العمارة) ٣٥٥:٢٣
  - نيبور و رفاقه ٦٠١:٢٥
- **أهرامات الجيزة ومعابدها** [عمل لبيتري]
  - بيتري، السير فلندرز ٣٨٢:٥
- **أهرن، بيرتي** ٣٠١:٣
- **أهل الذمة** ٣٠١:٣
- **أهل السنة** ٣٠١:٣
  - الإسلام (الفرق الإسلامية) ٥٢:٢
  - الحديث النبوي ١٠٠:٩
- **أهل الصفة** ٣٠٢:٣
  - سعد بن مالك ٢٥٩:١٢
- **أهل الكتاب**
  - أهل الذمة ٣٠١:٣
- **أهل الكهف** ٣٠٣:٣
  - الكهف، سورة ١٤٦:٢٠
- **أهل الكهف** [مسرحية للحكيم]
  - الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩

الأهلانية
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٥:٣

الأهلية الائتمانية
القرض الائتماني ١٥٧:١٨

الأهلية الإنجليزية، الحرب
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
الحرب الأهلية الإنجليزية ١٧٤:٩

الإهماج [عدو الحصان]
الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩

الإهمال المشترك
التهاون ٢٨٢:٧

أهمية الجدية [مسرحية لوايلد]
وايلد، أوسكار ٤٦:٢٧

أهوال يوم القيامة [كتاب لابن وهب]
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧

أهورا مازدا
البارسي ٦٥:٤
الزرادشتية ٥٤٤:١١
فارس القديمة (المعتقدات) ١٨٢:١٧

أهوسة بيدرو ميغويل
بنما، قناة (أهوسة بيدرو ميغويل وميرافلوريس) ١٨٨:٥

أهوسة جاتن
بنما، قناة (أهوسة جاتن) ١٨٧:٥
جاتن، بحيرة ١٠٧:٨

أهوسة ميرافلوريس
بنما، قناة (أهوسة بيدرو ميغويل وميرافلوريس) ١٨٨:٥

الأهون [يوم الإثنين]
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧

الأهوية والمياه والبلدان لأبي الطب أبقراط الحكيم [كتاب للشميل]
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤

أهيمسا
الهندوسية (أهيمسا) ١٨٧:٢٦

الأوائل [كتاب للبرقي]
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤

الأوائل [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥

أوائل الأدلة [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨

أوار الداغستانية اللزكية [قبيلة]
الكمراوي، الشيخ محمد ٦٣:٢٠

الأواني الصينية
الصيني، الخزف ٢٩٣:١٥

أواني المائدة المطلية بالفضة
الصفر ١٠٠:١٥
الطلاء بالكهرباء ٦٣٤:١٥
فضة النيكل ٣٨٠:١٧

أواهو [جزيرة]
هاواي (السطح) ٤٩:٢٦

الأوب، فن
التصوير التشكيلي (التصوير الأوروبي بعد الحرب العالمية الثانية) ٤٢٩:٦

أوب، نهر ٣٠٣:٣

الأوبال ٣٠٣:٣
الجوهرة (مصادر الجواهر) ٦٢٩:٨

الأوبانجي ٣٠٥:٣

الأوبانجي، نهر ٣٠٥:٣

الأوبتاكون [نبيطة]
العمى (التغلب على العمى) ٦٧٠:١٦

الأوبرا ٣٠٥:٣
جليندبورن ٤٣٩:٨
الموسيقى الكلاسيكية (أنواع الموسيقى الكلاسيكية) ٤٥٧:٢٤

الأوبرا الإيطالية
الأوبرا (تطور الأوبرا) ٣٠٦:٣

أوبرا الباستيل
باريس (الفنون) ٨٥:٤

أوبرا بكين
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣

أوبرا البنسات الثلاثة [موسيقى لفايل]
برخت، بيرتولت ٣١٧:٤
فايل، كورت ٢٢٠:١٧

الأوبرا الجادة
الأوبرا (تطور الأوبرا) ٣٠٦:٣

أوبرا جيومتريكا [كتاب لتوريشلي]
توريشلي، إيفانجليستا ٣١٧:٧

أوبرا الراين
الباليه (البدايات) ١٣٦:٤

أوبرا الشحاذ [أوبرا لجيه]
المسرحية (المسرحية الأوروبية ١٦٦٠ - ١٨٠٠م) ٢٤٤:٢٣
هوجارث، وليم ٢٣٦:٢٦

أوبرا الشحاذ [لوحة لهوجارث]
هوجارث، وليم ٢٣٦:٢٦

- **أوبرا الصابون**
  - الراديو (العصر الذهبي للمذياع) ٥٢:١١
- **الأوبرا الطافية** [كتاب لبارث]
  - بارث، جون ٦١:٤
- **الأوبرا الفرنسية**
  - الأوبرا (تطور الأوبرا) ٣٠٦:٣
- **الأوبرا الكبرى**
  - الأوبرا (مصطلحات تستخدم في الأوبرا) ٣٠٦:٣
- **الأوبرا الكلاسيكية**
  - الأوبرا (تطور الأوبرا) ٣٠٦:٣
- **الأوبرا الهزلية**
  - الأوبرا (تطور الأوبرا) ٣٠٦:٣
  - جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
- **أوبرات ومسرحيات** [عمل لشتاين]
  - شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
- **أوبراين، فلان** ٣٠٦:٣
- **أوبراين، كونور كروز** ٣٠٦:٣
- **أوبرث، هيرمان**
  - رحلات الفضاء (الأحلام المبكرة للطيران في الفضاء) ١٥٤:١١
  - الصاروخ (صواريخ أوائل القرن العشرين) ٢٠:١٥
  - الكشوف الجغرافية (اكتشاف الفضاء) ٣٠٨:١٩
- **أوبرلاند بيرن**
  - بيرن (أوبرلاند بيرن) ٤٠٦:٥
- **أوبرمان، السير هيوبرت** ٣٠٧:٣
- **أوبري، جون** ٣٠٧:٣
- **الأوبريت** ٣٠٧:٣
- **أوبرين، ألكسندر إيفانوفيتش** ٣٠٧:٣
  - الحياة (النظريات الحديثة) ٥٩٩:٩
- **الأوبك**
  - الإمارات (الاقتصاد الإماراتي) ٦٦٣:٢
  - إندونيسيا (التعدين) ٢٢٣:٣
  - إيران (التعدين) ٤٧٠:٣
  - الجابون (الاقتصاد) ١٠٥:٨
  - الجزائر (التجارة) ٣١٠:٨
  - السعودية (الاقتصاد) ٢٨٢:١٢
  - العراق (الصناعة) ١٦٧:١٦
  - فنزويلا (الصناعات النفطية) ٥٤٢:١٧
  - قطر (الاقتصاد) ٢٤١:١٨
  - الكويت (التجارة) ٣٣٤:٢٠
  - ليبيا (التعدين) ٢٥٤:٢١
  - منظمة الدول المصدرة للنفط ٢٧٩:٢٤
  - النفط (صناعة النفط) ٤٤٢:٢٥
  - نيجيريا (التعدين) ٦١٧:٢٥
- **أوبنهايمر** ٣٠٨:٣
- **أوبنهايمر، ج. روبرت** ٣٠٨:٣
- **الأوبوا** ٣٠٨:٣
- **أوبوتي، أبولو ميلتون** ٣٠٩:٣
  - أوغندا (نبذة تاريخية) ٤١١:٣
  - الجاندا، قبائل ١٦٩:٨
- **أوبورتو**
  - بورتو ٢٣٩:٥
- **أوبي، جون** ٣٠٩:٣
- **أوبيجانكانوف** [زعيم هندي أحمر]
  - حروب الهنود الحمر (مستعمرة جيمستاون) ٢٩٣:٩
- **أوتا دوكان** [محارب ياباني]
  - طوكيو (نبذة تاريخية) ٦٦٩:١٥
- **الأوتار الصوتية**
  - الحنجرة ٥٦٢:٩
  - الصوت (صوت الإنسان) ١٨٨:١٥
  - الغناء (كيف يغني الناس) ١٢١:١٧
  - الموسيقى (الآلات الموسيقية) ٤٤٨:٢٤
- **أوتاوا** ٣٠٩:٣
- **أوترخت** ٣١١:٣
- **أوترخت، معاهدة** ٣١١:٣
  - أكاديا ٤٤١:٢
  - جبل طارق (نبذة تاريخية) ٢١٤:٨
  - حروب خلافة العرش (حرب الخلافة الأسبانية) ٢٨٨:٩
- **أوتريللو، موريس** ٣١١:٣
- **أوتس، إليشا جريفز** ٣١٢:٣
  - المصعد (نبذة تاريخية) ٣٧٣:٢٣
- **أوتس، جويس كارول** ٣١٢:٣
  - الأمريكي، الأدب (أدب المرأة) ٨٠:٣
- **أوتس، لورنس إدوارد جريس** ٣١٢:٣
- **أوتشيللو، باولو** ٣١٢:٣
- **أوتكولت، ريتشارد فلتون** ٣١٣:٣
  - الرسم الهزلي (الرسم الهزلي الحديث) ٢١٥:١١
  - المصورات الهزلية (نبذة تاريخية) ٣٧٨:٢٣
- **أوتلسفورد** ٣١٣:٣
- **أوتو** ٣١٣:٣
  - ألمانيا (تقسيم امبراطورية شارلمان) ٦١٦:٢
  - الإمبراطورية الرومانية المقدسة ٦٨٧:٢
  - العصور الوسطى (الحكم الإقطاعي) ٢٩٢:١٦
  - النمسا (نبذة تاريخية) ٥١٧:٢٥
- **أوتو الأول** ٣١٤:٣

أوتو الأول [ملك يوناني]
اليونان (نبذة تاريخية) ٤٠٥:٢٧
أوتو، نيكولاس أوغست
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
الأوتوجراف ٣١٤:٣
الأوتوجيرو ٣١٥:٣
ف. ستول ١٦٦:١٧
أوتوس ساكرا منتاليس [مسرحية دينية]
كالديرون دو لا باركا، بدرو ٧٣:١٩
أوتوسان ملايو [صحيفة]
عبد الرحيم كجاي ٩٦:١٦
أوتول، بيتر ٣١٦:٣
الأوتوماتية ٣١٦:٣
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٤:١
التقنية (البطالة الناتجة عن التقنية) ٧٤:٧
أوتيارروا
نيوزيلندا، تاريخ ٦٦٦:٢٥
الأوج [فلك]
الحضيض الشمسي ٤٤٤:٩
القمر (مدار القمر) ٣٢٥:١٨
المدار ٤٦٥:٢٢
أوجادوجو ٣٢١:٣
بوركينا فاسو (حقائق موجزة) ٢٥١:٥
أوجادين
إثيوبيا (هيلاسيلاسي) ٢١٠:١
الصومال (نبذة تاريخية) ٢٢٤:١٥
أوجبرن، وليم ف. [عالم اجتماع أمريكي]
التخلف الثقافي ١٥٦:٦
أوجرابي، شلالات ٣٢١:٣
الأورانج، نهر ٣٢٨:٣
أوجرادي، جون ٣٢٢:٣
أوجز المسالك إلى موطأ مالك [كتاب للكاندهلوي]
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩
أوجستوس، جبل ٣٢٢:٣
أوجور ٣٢٢:٣
أوجيني ماري دي مونتيجو ٣٢٢:٣
أوخوتسك، بحر ٣٢٢:٣
الأود
الشعر (القصيدة الغنائية) ١٩٠:١٤
أودبي و ويجستون ٣٢٢:٣
أودتشورن ٣٢٢:٣
الأودر، نهر ٣٢٢:٣
أودنوفان، مايكل
أوكونور، فرانك ٤٢٩:٣
أودواسر ٣٢٣:٣
أوروبا (الغزو الجرماني) ٣٧٢:٣
إيطاليا (العصور الوسطى) ٥٣٧:٣
ثيدوريك ٨٧:٨
رافينا ٧٨:١١
روما القديمة (الانحطاط والسقوط) ٤٠٨:١١
أودوبون، جون جيمس ٣٢٣:٣
جمعية أودوبون الوطنية ٤٦٦:٨
أودوريك البوردنوني [منصر إيطالي]
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ٢٩٥:١٩
أوديب ٣٢٤:٣
الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١
أنتيجون ١٦٨:٣
أوديب [مسرحية للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
أوديب ملكًا [مسرحية لسوفوكليس]
أرسطو (النقد الأدبي) ٥٠٧:١
السخرية ٢٠٥:١٢
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٤٠:٢٣
أوديتس، كليفورد ٣٢٤:٣
أوديسا ٣٢٥:٣
الأوديسة ٣٢٥:٣
الإلياذة ٦٤٠:٢
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث) ٥٠٠:٣
الأيونية، الجزر ٥٧١:٣
بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
قصص الخيال (نبذة تاريخية) ٢٠٢:١٨
هومر ٢٨٠:٢٦
الأوديسة [تكملة عصرية]
كازانتزاكيس، نيكوس ٥٤:١٩
أودين
بولدر ٢٩٨:٥
الغراب الأسحم ٩٢:١٧
الفايكنج ٢١٩:١٧
أودين، و. هـ ٣٢٦:٣
الإنجليزي، الأدب (شعر ما بين الحربين) ١٩٤:٣
أوديوايجينان، برغرن [علامة أيرلندي]
الأساتذة الأربعة ٦٠١:١
أور ٣٢٧:٣
العالم، تاريخ (وادي الرافدين: دجلة والفرات) ٤٩:١٦

أوراسيا
آسيا (السطح) ١٧١:٢
أوروبا (السطح) ٣٥٤:٣
أوراش البحر
النبات البري في البلاد العربية (أوراش البحر) ١٠٥:٢٥
الأوراش الدقيقي
النبات البري في البلاد العربية (الأوراش الدقيقي) ١٠٥:٢٥
الأوراق [علم نبات]
الورقة ٨٣:٢٧
أوراق العشب [شعر لويتمان]
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٥:٣
ويتمان، والت ٢٤١:٢٧
يوسف، سعدي ٣٧٤:٢٧
الأوراق القابلة للتداول ٣٢٧:٣
أوراق اللعب تاروت
السحر (نبذة تاريخية) ٢٠١:١٢
الكهانة ١٢٥:٢٠
أوراق الورد [كتاب للرافعي]
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
الأورال، جبال ٣٢٧:٣
الأورال، نهر ٣٢٨:٣
الأورام، علم ٣٢٨:٣
الأورانج الحرة، ولاية
الولاية الحرة ١٩٧:٢٧
الأورانج، نهر ٣٢٨:٣
الأورانجيون ٣٢٩:٣
أيرلندا الشمالية (السكان) ٤٩٣:٣
أورانوس ٣٢٩:٣
التيتان، آلهة ٣٨٦:٧
أورانوس ٣٢٩:٣
أوربا ٣٣١:٣
المشتري (التوابع والحلقة) ٢٩٠:٢٣
أوربان الثاني ٣٣١:٣
الحروب الصليبية (كيف بدأت الحروب الصليبية) ٢٩٠:٩
أوربان السادس ٣٣٢:٣
كليمنت السابع ٤٤:٢٠
الأورة ٣٣٢:٣
الأورة ٣٣٢:٣
أورتيجا، إي جاسيت خوسيه ٣٣٢:٣
الأسباني، الأدب (القرن العشرون) ٦١٤:١
أورتيجا، دانيال ٣٣٢:٣
نيكاراجوا (التطورات الحديثة) ٦٣٣:٢٥
أورتيليوس، أبراهام [خرائطي فلمنكي]
الخريطة (تطور علم الخرائط في أوروبا) ٥٤:١٠
الأورثوكلاز [معدن]
سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣
الأورج
الأرغن ٥٣٣:١
أورخان بن عثمان ٣٣٣:٣
الأورد، نهر ٣٣٣:٣
أورستد، هانز كريستيان ٣٣٣:٣
الألومنيوم (بداية إنتاج الألومنيوم) ٦٣٧:٢
البرق (تطور المبرقة) ٣٣٣:٤
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٦:٢٠
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
المحرك الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٢
المغنطيس الكهربائي ٥٣٩:٢٣
المقياس الجلفاني ٥٨١:٢٣
الأورستد، وحدة ٣٣٣:٣
أورستيز [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
الأورسوليات ٣٣٤:٣
الأورطي
الأبهر ١٠٢:١
أورفيوس ٣٣٤:٣
الأرجونوت ٤٧٥:١
أورفيوس في العالم السفلي [أوبريت لاوفنباك]
أوفنباك، جاك ٤١٥:٣
أورفيوس ويوريديس [أوبرا لجلوك]
جلوك، كريستوف ويليبولد ٤٣٢:٨
الأوركاديون [شعب]
أوركني ٣٣٦:٣
أوركزي، البارونة ٣٣٤:٣
الأوركسترا ٣٣٤:٣
الأوبرا (الأوركسترا) ٣٠٦:٣
الأوركسترا الراقصة
الأوركسترا ٣٣٤:٣
الأوركسترا السيمفونية
الأوركسترا ٣٣٤:٣
الأوركسترا الوترية
الأوركسترا ٣٣٤:٣

أوركني ٣٣٦:٣
الأوركينيجا ساجا
أوركني (نبذة تاريخية) ٣٣٧:٣
أورلاندو ٣٣٧:٣
أورلاندو [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
أورلاندو، فيتوريو إيمانويل
فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧
أورلييان ٣٣٨:٣
أورلييان ٣٣٨:٣
أورنغزيب ٣٣٨:٣
الهند، تاريخ (أباطرة المغول المتأخرون) ١٤٠:٢٦
الأورنيثوبتر ٣٣٨:٣
الطائرة (المحاولات والأفكار الأولى) ٤١٦:١٥
الأورنيثوبودس
الديناصور (الأورنيثيشيان) ٥٩٩:١٠
أورهوس ٣٣٨:٣
أوروبا ٣٣٩:٣
إفريقيا (بداية السيطرة الأوروبية) ٣٧٥:٢
التصنيع (أوروبا) ٣٨٨:٦
حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
الخط الفاصل القاري ١٠٥:١٠
الراديكالية (في أوروبا) ٣٥:١١
الزراعة (أوروبا) ٥٥٧:١١
السفينة ٣٠٠:١٢
السكك الحديدية (أوروبا) ٣٨٣:١٢
السيارة (الدول والشركات المنتجة الرئيسية) ٣٣٢:١٣
صيانة الموارد الطبيعية (أوروبا) ٢٤٨:١٥
الطائر (طيور قارة أوروبا) ٣٦٣:١٥
العالم، تاريخ (أوروبا القرون الوسطى) ٥٥:١٦
عدد السكان (سكان العالم) ١٣٧:١٦
العرب (العثمانيون والحكم الأوروبي) ١٩٤:١٦
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٥:١٦
كرة القدم (أوروبا) ١٩٨:١٩
الكساد العظيم (أثر الكساد في أوروبا) ٢٦٥:١٩
الكلاسيكية (الحركات الكلاسيكية الكبرى) ٣٢٧:١٩
اللغة (الهندو - أوروبية) ١٢٧:٢١
المتنزهات الوطنية (متنزهات أوروبا) ٢٤٣:٢٢
النحت، فن (النحت فن من الفنون) ٢٦٢:٢٥
النفط (أوروبا) ٤٢٧:٢٥
هجرة البشر (بداية الهجرة الكبرى ١٨٢٠ - ١٨٥٠م) ٧٥:٢٦
أوروبا الشرقية
ألمانيا ٦٠٥:٢
أوروبا ٣٤١:٣
الحرب العالمية الأولى (أوروبا الشرقية) ٢٠٤:٩
الزراعة (أوروبا) ٥٥٩:١١
الشيوعية (في أوروبا الشرقية) ٣٢١:١٤
المكتبة (شرق أوروبا وروسيا) ١٢:٢٤
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
هلسنكي، اتفاقيات ١١٤:٢٦
الأوروبي، المجلس
المجلس الأوروبي ٢٨٧:٢٢
أورورا ٣٨٢:٣
أوروسكوب [موسيقى للامبيرت]
لامبيرت، كونستانت ٤٤:٢١
أوروندي
رواندا ٣٠١:١١
أورويل، جورج ٣٨٢:٣
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
أوريادا، شين ٣٨٣:٣
الأوريجامي، الفن ٣٨٣:٣
الأعمال الورقية (الورق المصنع يدويًا) ٣٠٥:٢
أوريجون ٣٨٣:٣
أوريجون [سفينة]
بنما، قناة (الولايات المتحدة والقناة) ١٩١:٥
أوريجون، إقليم ٣٨٤:٣
حروب الهنود الحمر (الموت في السهول) ٢٩٥:٩
أوريجون، كرمة ٣٨٤:٣
أوريجون، ممر ٣٨٤:٣
أوريزابا ٣٨٤:٣
أوريزابا، جبل
أوريزابا، قمة ٣٨٤:٣
الجبل (جدول) ٢٠٥:٨
أوريزابا، قمة ٣٨٤:٣
أوريسا ٣٨٤:٣
الأوريستيا [مسرحية لإيسخيلوس]
إيسخيلوس ٥١٣:٣
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
أوريستيس ٣٨٤:٣
إلكترا ٥٧٧:٢
إيفيجينيا ٥٤٨:٣

- **أوريلانا، فرانسيسكو دو** ٣٨٤:٣
  - الأمازون، نهر (نبذة تاريخية) ٦٧٩:٢
  - الكشوف الجغرافية (جدول) ٢٩٥:١٩
- **أوريليان** ٣٨٥:٣
- **أوريليوس، ماركوس** [إمبراطور روماني]
  - ماركوس أوريليوس ٦٤:٢٢
- **الأورينتي** [منطقة]
  - الإكوادور (المنخفضات الشرقية) ٤٧٢:٢
  - بوليفيا (السطح) ٣١٩:٥
- **أورينوكو، نهر** ٣٨٥:٣
  - أمريكا الجنوبية (الأنهار) ٩:٣
  - اللانوس ٥٢:٢١
- **أوريون** ٣٨٥:٣
- **الإوز الأسود** ٣٨٥:٣
  - التم (الأنواع) ١٨١:٧
- **أوز، أنهار** ٣٨٥:٣
  - بدفوردشاير (السطح) ٢٤٤:٤
  - كمبردجشاير (الأنهار والبحيرات) ٥٣:٢٠
- **الإوز البري** ٣٨٦:٣
- **الأوز الثلجي**
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
  - الطائر (صورة) ٣٧٩:١٥
- **الأوز الكبير**
  - أوز، أنهار ٣٨٥:٣
  - كمبردجشاير (الأنهار والبحيرات) ٥٣:٢٠
- **الإوز الكندي** ٣٨٦:٣
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٦:٣
  - الإوزة البرية ٣٩٩:٣
  - الطائر (صورة) ٣٦٢:١٥
- **إوز هاواي** ٣٨٦:٣
  - الطائر (صورة) ٣٧٧:١٥
- **الأوزاعي، أبو عمرو** ٣٨٦:٣
- **أوزاليد، طريقة** ٣٨٧:٣
- **أوزان الشعر**
  - الشعر (العروض) ١٨٠:١٤
- **أوزان المركبات الدوائية** [صيدلة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
- **الأوزان والمقاييس** ٣٨٧:٣
  - المكتب الدولي للأوزان والمقاييس ٦١٥:٢٣
- **الأوزان والمكاييل** [صيدلة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
- **الأوزبك** [شعب]
  - أوزبكستان (السكان) ٣٩٤:٣
  - بابر شاه ١١:٤
- **أوزبكستان** ٣٩٣:٣
- **أوزبورن، جون** ٣٩٥:٣
  - الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
  - المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
- **أوزبيوس** [مؤرخ نصراني]
  - التاريخ، علم (العصور الوسطى) ١٩:٦
- **الإوزة** ٣٩٦:٣
  - الإوز الكندي ٣٨٦:٣
  - الإوزة البرية ٣٩٩:٣
  - البيض (بيض الطيور) ٤٤١:٥
  - الدواجن ٤٣١:١٠
  - الطائر (الطيور مصدر للغذاء والمواد الخام) ٣٥٩:١٥
- **الإوزة الإفريقية**
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
- **الإوزة الأم** ٣٩٨:٣
- **الإوزة الأنيقة** [طائرة مائية]
  - هيوز، هوارد روبارد ٣٤٤:٢٦
- **إوزة الأيمدن**
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
- **الإوزة البرنقيل**
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
  - الإوزة البرية ٣٩٩:٣
- **الإوزة البرية** ٣٩٩:٣
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٦:٣
- **الإوزة التمّ**
  - الإوزة ٣٩٧:٣
- **إوزة تولوس**
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
- **الإوزة حمراء الصدر**
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
- **الإوزة الخطية الرأس**
  - الطائر (صورة) ٣٥٦:١٥
- **الإوزة الرمادية**
  - الإوزة ٣٩٦:٣
- **الإوزة الصينية**
  - الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
- **الإوزة، عشبة**
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة الإوزة) ١٤١:٢٥

أوزريس ٣٩٩:٣
الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
إيزيس ٥٠٨:٣
مصر القديمة (الديانة) ٣٥٤:٢٣
أوزوالد، لي هارفي ٣٩٩:٣
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٧:٢٠
وارن، تقرير ١٤:٢٧
الأوزوكيريت
الشمع (الشمع المعدني) ٢٦٥:١٤
الأوزون ٤٠٠:٣
الأشعة فوق البنفسجية (التأثيرات الضارة) ٢٢٢:٢
الأكسجين (الخواص الكيميائية) ٤٥٣:٢
أنتاركتيكا (أنتاركتيكا اليوم) ١٥٦:٣
التلوث البيئي (أنواع التلوث البيئي) ١٦٠:٧
تلوث الهواء (وسائل المواصلات) ١٧٦:٧
الحفز ٤٥٧:٩
الضباب الدخاني (الضباب الدخاني الكيميائي الضوئي) ٣٠٥:١٥
الطقس (المعالم الجغرافية للأرض) ٦٢٤:١٥
النيتروجين (النيتروجين والتلوث) ٦٠٣:٢٥
الهباء الجوي ٦٦:٢٦
الأوس [قبيلة]
أسيد بن حضير ١٩٤:٢
الأنصار ٢٥٦:٣
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
المدينة المنورة (الأوس والخزرج) ٥٣:٢٣
أبو الهيثم بن التيهان ٣١٠:٢٦
أوس بن حجر ٤٠١:٣
رامة ٨٦:١١
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
أوس بن الصامت ٤٠٢:٣
خولة بنت ثعلبة ١٩٠:١٠
المجادلة، سورة ٢٥٨:٢٢
الأوس والخزرج
الأنصار ٢٥٦:٣
المدينة المنورة (الأوس والخزرج) ٥٣:٢٣
أوسا، جبل ٤٠٢:٣
أوساكا ٤٠٢:٣
أوسترافا ٤٠٣:٣
أوسترليتز، معركة ٤٠٣:٣
أوستن ٤٠٣:٣
أوستن، جين ٤٠٤:٣
الأدب (الحكم على الأدب) ٣٧٣:١
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
أوستن، هربرت ٤٠٤:٣
أوستن، هنري هافيرشام [مستكشف بريطاني]
ك. ٢ ٥:١٩
أوستند ٤٠٤:٣
أوستندي
أوستند ٤٠٤:٣
الأوستيولوجيا
العظام، علم ٣١٢:١٦
الأوسط
الوسيط ١٠٩:٢٧
الأوسط [كتاب لابن برهان]
ابن برهان أحمد ٣٧٤:٤
الأوسط [كتاب للأخفش]
الأخفش، سعيد ٣٤٨:١
أوسكار بيشل ٤٠٥:٣
الأوسكانية، اللغة ٤٠٥:٣
أوسلر، السير وليم ٤٠٥:٣
أوسلو ٤٠٥:٣
النرويج ٢٩١:٢٥
أوسمينا، سيرجيو ٤٠٦:٣
أوسومبورا
بوجومبورا ٢٢٥:٥
أوسونيوس [مؤلف روماني]
اللاتيني، الأدب (الفترات اللاحقة) ٢٠:٢١
أوسويستري ٤٠٦:٣
الأوسيتوسين
تحت المهاد ١١٤:٦
الهورمون (هورمونات أخرى) ٢٤٣:٢٦
الأوشال [ديوان للزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
أوضح المسالك إلى ألفية ابن مالك [كتاب لابن هشام]
ألفية ابن مالك ٥٧٥:٢
ابن هشام الأنصاري ١٠٦:٢٦
أوطان
أوطان الأفارقة الجنوبيين ٤٠٧:٣
أوطان الأفارقة الجنوبيين ٤٠٧:٣
أوطولوقس [كتاب مترجم لقسطا بن لوقا]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
الأوعية الدموية الكبيرة
القلب (أجزاء القلب) ٢٧٢:١٨

أوغاريت [كتاب للخازن]
الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠
أوغسبورغ ٤٠٧:٣
أوغسطس ٤٠٧:٣
أكتيوم، معركة ٤٤٨:٢
الإنيادة ٢٩٥:٣
أوفيد ٤١٥:٣
التوجه ٢٩٨:٧
تيبريوس ٣٨٢:٧
الحرس الإمبراطوري الروماني ٢٦٥:٩
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٦:١١
غلاطية ١١٥:١٧
فيرجيل ٦٥٩:١٧
القيصر ٤٤٢:١٨
اللاتيني، الأدب (العهد الأوغسطي) ١٩:٢١
مكتب البريد (الأزمنة القديمة) ٦١٢:٢٣
أوغسطين، القديس ٤٠٩:٣
الأخلاق (اللاهوتيون) ٣٥١:١
الأفلاطونية المحدثة ٤٠٢:٢
أمبروز، القديس ٦٩٠:٢
الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) ٤٦٢:١٧
أوغسطين كانتربري، القديس ٤٠٩:٣
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
أوغندا ٤١٠:٣
أوبوتي، أبولو ميلتون ٣٠٩:٣
أوفا
ملوك بريطانيا وأيرلندا (الملوك الأنجلوسكسون والدنماركيون) ١٢٤:٢٤
أوفا، سد ٤١٢:٣
بوويز (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٥
أوفالي ٤١٢:٣
أوفاولين، شون ٤١٣:٣
الأيرلندي، الأدب (القصة والشعر) ٥٠٠:٣
الأوفست ٤١٣:٣
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (الطباعة الضوئية) ٤٥٢:٩
الصحيفة اليومية (طباعة الصحيفة) ٦٨:١٥
الطباعة (طباعة الأوفست الحجرية) ٥٤٦:١٥
الكتاب (الكتب الحديثة) ١٢٢:١٩
المجلة (التحرير والطبع) ٢٨٥:٢٢
أوفلاهرتي، ليام ٤١٤:٣
الأيرلندي، الأدب (القصة والشعر) ٥٠٠:٣
أوفنباك، جاك ٤١٥:٣
الأوبريت ٣٠٧:٣
ابن أبي أوفى [راوي حديث]
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
أوفيد ٤١٥:٣
اللاتيني، الأدب (العصر الأغسطي) ١٩:٢١
أوفيرن ٤١٥:٣
الأوقات البغدادية [صحيفة]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
أوقيانوسيا
جزر المحيط الهادئ ٣٤٠:٨
الأوقية ٤١٥:٣
الأرقام الاثنا عشرية ٥٣٥:١
الوزن الصيدلاني ١٠٠:٢٧
الأوقية الموريتانية
عملات الدول العربية (موريتانيا) ٦٥٣:١٦
موريتانيا (حقائق موجزة) ٣٩٠:٢٤
الأوك، طائر ٤١٦:٣
الطائر (صورة) ٤٠٣:١٥
الأوك العظيم
الأوك، طائر ٤١٦:٣
الطائر (صورة) ٤٠٣:١٥
الأوكاب ٤١٦:٣
أوكافانغو، نهر [إفريقيا]
بتسوانا (السطح والمناخ) ١٧٨:٤
الأوكالبتوس ٤١٦:٣
الأوكالبتوس، زيت ٤١٨:٣
الكاري، شجر ٤٩:١٩
الأوكالبتوس، زيت ٤١٨:٣
أوكايسي، شون ٤١٩:٣
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
أوكتافيان
أوغسطس ٤٠٧:٣
الأوكتان ٤١٩:٣
أوكتيف تشانيوت
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٧:١٥
أوكرانيا ٤١٩:٣
الأوكزاليك، حمض ٤٢٢:٣
الراوند المخزني ٩١:١١
أوكسبريدج [إنجلترا]
هيلنجدون ٣٣٦:٢٦
أوكسلي، جون ٤٢٢:٣
برزبين (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٤

- **أوكلاند** ٤٢٢:٣
- **أوكلاند** ٤٢٣:٣
  - نيوزيلندا (صورة) ٦٦٠:٢٥
- **أوكلاند، جزر** ٤٢٧:٣
- **أوكلاهوما** ٤٢٧:٣
  - الأرض الهندية ٥٣٢:١
- **أوكلاهوما** [موسيقى]
  - رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
- **أوكلاهوما، مدينة** ٤٢٩:٣
- **أوكليري، برغرن** [علامة أيرلندي]
  - الأساتذة الأربعة ٦٠١:١
- **أوكليري، مايكل** [علامة أيرلندي]
  - الأساتذة الأربعة ٦٠١:١
- **أوكنلك، السير كلود جون إير** ٤٢٩:٣
- **أوكونور، تشارلز** ٤٢٩:٣
- **أوكونور، فرانك** ٤٢٩:٣
  - الأيرلندي، الأدب (القصة والشعر) ٥٠٠:٣
- **أوكونور، فلانري** ٤٢٩:٣
  - الأمريكي، الأدب (أدباء الجنوب) ٧٩:٣
- **أوكونيل، دانيال** ٤٢٩:٣
- **أوكيف، جورجيا** ٤٣٠:٣
  - التصوير الضوئي (صورة) ٤٦١:٦
  - شتيجلتز، ألفريد ٤٩:١٤
- **أوكيلي، شين توماس** ٤٣٠:٣
- **أوكيناوا** ٤٣٠:٣
  - الحرب العالمية الثانية (الإطباق على اليابان) ٢٣٧:٩
  - ريوكيو، جزر ٤٨٣:١١
  - اليابان (جزر ريوكيو وبونين) ٢٨١:٢٧
- **الأول** [يوم الأحد]
  - التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
- **أول أكسيد ثنائي النيتروجين**
  - أكسيد النيتروز ٤٦٠:٢
- **أول أكسيد الرصاص** ٤٣٢:٣
- **أول أكسيد الكربون** ٤٣٢:٣
  - الأكسيد ٤٥٩:٢
  - التدخين ١٦٨:٦
  - تلوث الهواء (المصادر الرئيسية لتلوث الهواء) ١٧٦:٧
  - الفحم الحجري (تدابير السلامة في المناجم) ٢٤٥:١٧
  - النار (الغازات) ٢٨:٢٥
- **أول أكسيد النيتروجين**
  - أكسيد النيتروز ٤٦٠:٢
  - حمض النيتريك ٥٤٨:٩
- **أول الرجال على القمر** [كتاب لويلز]
  - القمر (الأدب والموسيقى) ٣٣٢:١٨
- **أولاتا** [موريتانيا]
  - والاتا ٣٢:٢٧
- **أولاد جو** [كتاب لألكوت]
  - ألكوت، لويزا ماي ٥٩٧:٢
- **أولاد حارتنا** [رواية لنجيب]
  - نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
- **أولاف الأول**
  - النرويج (نبذة تاريخية) ٣٠٢:٢٥
- **أولاف الثاني**
  - النرويج (نبذة تاريخية) ٣٠٢:٢٥
- **أولاف الخامس** ٤٣٢:٣
  - النرويج (التنمية بعد الحرب) ٣٠٤:٢٥
- **أولان باتور** ٤٣٢:٣
- **أولبرخت، والتر** ٤٣٣:٣
- **الأولجاس** ٤٣٣:٣
- **الأولد فيثفول**
  - الحمة الفوارة ٥٣٥:٩
- **أولدردج، إيرا** ٤٣٣:٣
- **أولدز، رانسم إيلي** ٤٣٣:٣
- **أولدفاي جورج**
  - الإنسان الماهر ٢٤٩:٣
  - تنزانيا (نبذة تاريخية) ٢٢٠:٧
  - زينجانثروبس ٧٠٦:١١
  - ليكي، عائلة (لويس سيمور بازيت ليكي) ٣٠١:٢١
- **الأولدفيك** ٤٣٤:٣
  - بيليس، ليليان ميري ٤٦٠:٥
- **أولدهام** ٤٣٤:٣
- **أولسون، تشارلز** ٤٣٤:٣
- **الأولفين**
  - البتروكيميائيات ١٧١:٤
  - الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
  - الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) ٣١٤:٢٦
- **أولفييه، لورنس** ٤٣٤:٣
- **أولم، تشارلز** ٤٣٤:٣
- **أولمستد، فريدريك لو**
  - الحديقة العامة (نبذة تاريخية) ١٤٥:٩
  - هندسة المناظر (تاريخ هندسة المناظر المعمارية) ١٧٦:٢٦
- **الأولمك**
  - الهنود الأمريكيون (خريطة) ٢١١:٢٦
- **أولميدو، خوزيه**
  - أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٥:٣

أولو العزم القدامى [شعر لهولمز]
هولمز، أوليفر وندل ٢٦٢:٢٦
أولوجوكي، نهر
فنلندا (الأنهار) ٥٥٢:١٧
الأوليات ٤٣٥:٣
الأرض (حقب الحياة المتوسطة) ٥٢٥:١
الحيوان (جدول) ٦٨١:٩
الملاريا ٨٤:٢٤
الأوليبان
اللبان ٦٢:٢١
أولية الذيل، رتبة
الحشرة (جدول) ٣٨٥:٩
أولية الذيل عديمة القرون الشرجية
الحشرة (جدول) ٣٨٥:٩
أوليثي ٤٣٦:٣
أولير، ليونهارد ٤٣٦:٣
الرياضيات (التطورات في القرن الثامن عشر) ٤٥٢:١١
أوليسيجون أوباسانجو [زعيم سياسي نيجيري]
نيجيريا (نيجيريا اليوم) ٦٢٠:٢٥
أوليفاروس، أنطونيو [منصر أسباني]
سان أنطونيو ٥٣:١٢
أوليفانت، باتريك بروس ٤٣٧:٣
أوليفانت، السير مارك ٤٣٧:٣
أوليفر تويست [كتاب لديكنز]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفيكتوري المبكر) ١٩٢:٣
تشغيل الأطفال ٣٢٤:٦
ديكنز، تشارلز ٥٧٣:١٠
أوليفر، جاك [عالم أرض أمريكي]
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٥:١١
الأوليفين
الزبرجد ٤٩٧:١١
الزبرجد الزيتوني ٤٩٧:١١
المعدن (مكونات المعدن وتركيبه) ٤٧٤:٢٣
الأوليمبس ٤٣٧:٣
أوليمبس، جبل
الجبل (خريطة) ٢٠٦:٨
أوليمبيا ٤٣٧:٣
أوليمبيا [لوحة لمانيه]
مانيه، إدوارد ١٨٠:٢٢
الأوليمبياد ٤٣٨:٣
أوليمبياس ٤٣٨:٣
الإسكندر الأكبر ٢١:٢
الأوليمبية، الألعاب
الألعاب الأوليمبية ٥٤٠:٢
الأوليمبية، الجبال ٤٣٨:٣
الأوليمبيون
الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١
الأوليوروبين [مادة]
الزيتون (الشكل الخارجي للثمرة والشجرة) ٦٩١:١١
الأولين
شحم الخنزير ٨٣:١٤
الأوم ٤٣٨:٣
أوم، جورج سيمون ٤٣٨:٣
الدائرة الكهربائية (رياضيات الدوائر) ٢١٣:١٠
القياس الكهربائي ٤٣٧:١٨
الكهرباء (جدول) ١٢٨:٢٠
أوم، جورج سيمون ٤٣٨:٣
أوم، قانون ٤٣٩:٣
الدائرة الكهربائية (رياضيات الدوائر) ٢١٣:١٠
الكهرباء (نبذة تاريخية) ١٣٦:٢٠
أوم، قانون ٤٣٩:٣
أوم، جورج سيمون ٤٣٨:٣
الدائرة الكهربائية (رياضيات الدوائر) ٢١٣:١٠
الكهرباء (نبذة تاريخية) ١٣٦:٢٠
أوماج ٤٣٩:٣
أوماها ٤٣٩:٣
أومبادسمان ٤٣٩:٣
أومرتا [شفرة خاصة]
المافيا ٩٤:٢٢
أومسك ٤٣٩:٣
أوملكونري، فيرفيسا [علامة أيرلندي]
الأساتذة الأربعة ٦٠١:١
الأوميتر [كهرباء]
الأوم ٤٣٨:٣
أوميغا
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٧:٢٤
أوناسيس، أرسطو سقراط ٤٣٩:٣
أوناسيس، جاكلين [زوجة أرسطو أوناسيس]
أوناسيس، أرسطو سقراط ٤٣٩:٣
أونامونو، ميجل ديه ٤٤٠:٣
أونتاريو ٤٤٠:٣
كندا (أونتاريو) ٧٧:٢٠
أونتاريو، بحيرة ٤٤٠:٣
البحيرات العظمى ٢٣٠:٤
البحيرة (أهمية البحيرات) ٢٣٦:٤

أونج سان [زعيم سياسي بورمي]
بورما (نبذة تاريخية) ٢٥٩:٥
أوندين [مسرحية لجيرودو]
جيرودو، جين ٦٥٩:٨
أونز، جسي ٤٤١:٣
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الحديثة) ٥٤٥:٢
ألعاب القوى (أوائل وأواسط القرن العشرين الميلادي) ٥٦٧:٢
أونز، هايك كامرلنج [فيزيائي هولندي]
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩١٣م) ٥٥٣:٢٥
الأونو [سمك]
الواهو، سمكة ٣٨:٢٧
الأونوراتا سوسيتا [جمعية سرية]
المافيا ٩٤:٢٢
أونيجا، بحيرة ٤٤١:٣
أونيل العظيم [كتاب لأوفاولين]
أوفاولين، شون ٤١٣:٣
أونيل، اللورد ٤٤١:٣
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤١:٣
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
الطبيعية، المدرسة (المدرسة الطبيعية في المسرحية) ٥٧٢:١٥
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣١:٢٧
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
الأمريكي، الأدب (أدباء المدرستين الواقعية والطبيعية) ٧٦:٣
أوهام الأطراف [كتاب لمغلطاي]
مغلطاي بن قليج ٥٣٧:٢٣
أوهام التهذيب [كتاب لمغلطاي]
مغلطاي بن قليج ٥٣٧:٢٣
أوهام كتاب الاستيعاب [كتاب لابن فتحون]
ابن فتحون ٢٢٢:١٧
أوهام المحدثين [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
أوهاين، هانز فون [فيزيائي ألماني]
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
أوهايو ٤٤٣:٣
الغواصة (الغواصات النووية) ١٣١:١٧
أوهايو، نهر ٤٤٤:٣

أوهريد، بحيرة
ألبانيا (السطح) ٤٩٢:٢
أوهوز دل سالادو ٤٤٤:٣
الأوهيا، شجرة ٤٤٤:٣
أوهيجنز ٤٤٤:٣
أوهيجنز، بيرناردو
تشيلي (الاستقلال) ٣٧٠:٦
سان مارتين، خوزيه دي ٦٢:١٢
الأوول بلاكس [رياضة]
الرجبي (أستراليا) ١٣٦:١١
أوي، كينزابورو ٤٤٥:٣
أويدراوجو، جان بابتست [زعيم سياسي من فولتا العليا]
بوركينا فاسو (نبذة تاريخية) ٢٥٢:٥
أويريكتاس ٤٤٥:٣
الدستور الأيرلندي (شكل الحكومة) ٣١٦:١٠
أويس القرني ٤٤٦:٣
أويستراخ، ديفيد ٤٤٦:٣
أوين ٤٤٦:٣
أوين، جوررونوي
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
أوين، دانيال [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
أوين، ديفيد ٤٤٧:٣
الحزب الاشتراكي الديموقراطي (تاريخ الحزب) ٣٢٠:٩
أوين، ولفرد ٤٤٧:٣
الآي [حيوان]
الكسلان ٢٨٠:١٩
آي. آر. إيه
الجيش الجمهوري الأيرلندي ٦٧٤:٨
إي. أس. بي
الإدراك وراء الإحساس ٤٠٢:١
الآي- آي، سنجاب ٤٤٨:٣
الثدييات الراقية ٢٨:٨
آي. بي. إم. ٤٤٨:٣
آي تشنغ ٤٤٨:٣
آي. كيرياتي [شعب]
كيرياتي (السكان) ٣٧٠:٢٠
آي. كيو
نسبة الذكاء ٣١٥:٢٥

أيا صوفيا ٤٤٨:٣
الإمبراطورية البيزنطية (الامبراطورية في ظل جستنيان) ٦٨٦:٢
العمارة (العمارة البيزنطية) ٥٦٧:١٦
أيائل بيير دافيد
الأيل (أيائل بيير دافيد) ٥٥٦:٣
الأيائل النباحة
الأيل (الأيائل الآسيوية والأوروبية) ٥٥٥:٣
إيابيتوس [الأساطير الإغريقية]
بروميثيوس ٣٩٣:٤
إيابيتوس [توابع أقمار]
زحل (جدول) ٥٢٩:١١
الآيات الباهرة في النجوم الزاهرة [كتاب للفلكي]
الفلكي، إسماعيل ٥٠٤:١٧
الآيات البينات [كتاب لابن دحية]
ابن دحية الكلبي ٢٧٧:١٠
الإياتا ٤٤٨:٣
أيار [شهر]
التقويم السنوي (التقويم السرياني) ٨١:٧
الإياس
انقطاع الحيض ٢٨٣:٣
إياس بن البكير
الربيع بنت معوذ ١٢٤:١١
الأيام [كتاب لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
الأيام الأخيرة [كتاب لأوتس]
أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
أيام بلا نهاية [مسرحية لأونيس]
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤٢:٣
الأيام الربعية ٤٤٩:٣
أيام العرب ٤٤٩:٣
الشعر (رواية الشعر ورواته) ١٣٩:١٤
القبيلة (الثأر) ٧٠:١٨
أيام العرب [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
أيام العرب [كتاب لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
أيام الكريول القديمة [كتاب لكيبل]
كيبل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠
أيام من حياتي [كتاب لزينب]
زينب الغزالي ٧٠٦:١١
أيام هالسيون الهادئة ٤٥٢:٣
الأيام والليالي والشهور [كتاب للفراء]
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
أيامنا الحلوة [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
إيبرو ٤٥٢:٣
إيبرو، نهر
أسبانيا (حوض الإيبرو) ٦٢٩:١
إيبك، قطب الدين
قطب الدين أيبك ٢٣٢:١٨
إيبلا ٤٥٢:٣
الإيبو [التاريخ الإفريقي]
نيجيريا (عدد السكان وسلالاتهم) ٦١١:٢٥
الإيبوبروفين ٤٥٣:٣
إيبوه ٤٥٣:٣
أيبيريا ٤٥٣:٣
ألبينيز، إسحق ٤٩٩:٢
الإيبيريون [شعب من التاريخ القديم]
أيبيريا ٤٥٣:٣
البرتغال (السكان والأسلاف) ٣٠١:٤
الآية
سور القرآن الكريم ٢١١:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
آيت أحمد، حسين ٤٥٣:٣
آية الله [لقب]
إيران (الثورة والجمهورية الإسلامية) ٤٧٣:٣
الخميني، آية الله ١٦٥:١٠
آية الله الخميني
إيران (الثورة والجمهورية الإسلامية) ٤٧٣:٣
الخميني، آية الله ١٦٥:١٠
رفسنجاني، علي أكبر هاشمي ٢٥٥:١١
الشرق الأوسط (التطورات الأخيرة) ١٠٢:١٤
محمد رضا بهلوي ٣٦٩:٢٢
الإيتا [شعب]
اليابان (سلالة اليابانيين) ٢٧٦:٢٧
إيتا كارينا، سديم [فلك]
الفلك، علم (صورة) ٤٨٦:١٧
إيترووريا
الأترسكانيون ١٣٣:١
أيتكن، جون ٤٥٤:٣
إيتكن، وليم ماكسويل
بيفربروك، اللورد ٤٤٨:٥
إيتو، هيروبومي [زعيم سياسي ياباني]
اليابان (العهد الميجي) ٢٨٧:٢٧

أيتوتاكي
كوك، جزر ٢٣٢:٢٠
إيتون، اللعبة الحائطية ٤٥٤:٣
ايتيوس، فلافيوس [قائد عسكري روماني]
فالنتينيان الثالث ٢٠٤:١٧
إيثاكا [جزيرة يونانية]
الأوديسة ٣٢٥:٣
الأيونية، الجزر ٥٧١:٣
الإيثان ٤٥٤:٣
الإثيلين ١٩٩:١
التعريض للإشعاع ٨:٧
الهدرجة ٩٠:٢٦
الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) ٣١٤:٢٦
إيثان فروم [كتاب لوارتون]
وارتون، إديث ١٢:٢٧
الإيثانديول
الكحول ١٥٥:١٩
الإيثانول
الكحول (الإيثانول) ١٥٤:١٩
الإيثولوجيا، علم ٤٥٤:٣
الإيجار ٤٥٤:٣
الإيجار الاقتصادي
الإيجار ٤٥٤:٣
إيجار القلعة الباهظ [كتاب لأدجويرث]
الأيرلندي، الأدب (النثر والشعر) ٤٩٨:٣
الإيجاز
اللغة العربية (النحو) ١٣٣:٢١
الإيجاز
المعاني، علم (الإيجاز والإطناب والمساواة) ٤٤٣:٢٣
الإيجاز [كتاب لسبط]
سبط الخياط ١٣٨:١٢
الإيجاز [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
إيجاز التعريف في علم التصريف [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
إيجة، بحر ٤٥٥:٣
بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
الدردنيل ٣٠٢:١٠
إيجس ٤٥٥:٣
مينيرفا ٥٦٥:٢٤
أيجستوس [شخصية أسطورية]
إلكترا ٥٧٧:٢
كاسندرا ٦١:١٩
كليتمنسترا ٣٦:٢٠
إيجمونت، جبل ٤٥٥:٣
الإيجنطي في الجراحة [كتاب لبولس]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦
إيجواكو، شلالات
الأرجنتين (صورة) ٤٦٥:١
البرازيل (صورة) ٢٧٥:٤
إيجيكمان، كريستيان
الفيتامين (نبذة تاريخية) ٦٣٣:١٧
إيجيوي دي ميدي [جبل، أوروبا]
مون بلان ٤٨٠:٢٤
الإيحاء ٤٥٥:٣
إيخمان، أدولف ٤٥٦:٣
الإيدا، قصائد ٤٥٦:٣
الأساطير، علم (الأساطير التيوتونية) ٦٠٧:١
النبلونغ، أغنية (الخلفية) ٢١١:٢٥
الإيدا الكبرى [شعر]
الإيدا، قصائد ٤٥٦:٣
الإيدا النثرية [كتاب لسنوري]
الإيدا، قصائد ٤٥٦:٣
أيداهو ٤٥٦:٣
الإيدز ٤٥٧:٣
إدمان المخدرات (تأثيرات الإدمان) ٤١٠:١
الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
الدم (استخدام الدم في الطب) ٣٦٣:١٠
سوء استعمال العقاقير (تأثيرات سوء استعمال العقاقير) ١٧٠:١٣
الشذوذ الجنسي ٨٨:١٤
الناعورية (العلاج) ٣٧:٢٥
إيدن ٤٥٨:٣
إيدن، أنطوني ٤٥٩:٣
ماكميلان، هارولد ١٠٣:٢٢
إيدو
طوكيو (النشأة الأولى) ٦٦٩:١٥
الايدو
العالمية، اللغة ٦٧:١٦
أيدوس [قلعة]
أورخان بن عثمان ٣٣٣:٣
الآيديولوجيا العربية المعاصرة [كتاب للعروي]
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
الأيديولوجية ٤٥٩:٣
آير ٤٥٩:٣

إير، إدوارد جون ٤٥٩:٣
آير، بحيرة ٤٦٠:٣
ويلي ٢٦٤:٢٧
آير، بحيرة ٤٦٠:٣
أستراليا (البحيرات) ٦٦٧:١
إير، جبال [النيجر]
النيجر (السطح والمناخ) ٦٠٧:٢٥
إير الذئب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عيش الغراب المالطي) ١٩٠:٢٥
أير، السير ألفريد جولز ٤٦٠:٣
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
أير، شبه جزيرة ٤٦٠:٣
أيراتو [أساطير]
الميوزات ٥٦٨:٢٤
إيراتوسثينيز ٤٦١:٣
الجغرافيا (نبذة تاريخية) ٤٠٥:٨
الخريطة (الخرائط القديمة) ٥٣:١٠
العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
الفيزياء (الإغريق) ٦٧٦:١٧
منخل إيراتوسثينيز ٢٣٥:٢٤
الإيراد الداخلي ٤٦١:٣
الإيرادات العامة
جباية الضرائب (الإنتاجية) ١٨٣:٨
إيران ٤٦٢:٣
الأمم المتحدة (الأزمة الإيرانية) ١١٠:٣
حرب الخليج الثانية (أسباب الحرب) ١٩٠:٩
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
الخليج العربي ١٥٨:١٠
الخميني، آية الله ١٦٥:١٠
طهران ٦٤٨:١٥
عمر الخيام ٦٤٠:١٦
فارس القديمة ١٨٠:١٧
كارتر، جيمي ٣٠:١٩
الكويت (حرب الخليج) ٣٣٦:٢٠
محمد رضا بهلوي ٣٦٩:٢٢
الولايات المتحدة، تاريخ (صورة) ١٩١:٢٧
إيراوادي، نهر ٤٧٥:٣
بورما (أقاليم السطح) ٢٥٧:٥
الايرباص أ–٣١٠ [صورة]
الطائرة (الطائرات الحديثة) ٤٣٢:١٥
آيرش كوبلر [بطاطس]
البطاطس (شكل) ٤٥٤:٤
الآيرشاير
الأبقار (الآيرشاير) ٨٦:١
إنتاج الحليب وتصنيعه (أبقار الحليب) ١٤٥:٣
آيرشاير ٤٧٥:٣
إيرفنج، كليفورد [كاتب أمريكي]
هيوز، هوارد روبارد ٣٤٤:٢٦
إيرفنج، واشنطن ٤٧٥:٣
الأمريكي، الأدب (نيويورك مجتمع المهاجرين الهولنديين) ٧١:٣
ريب فان وينكل ٤٥٥:١١
الولايات المتحدة، تاريخ (نمو الروح الوطنية) ١٨٥:٢٧
الأيرل ٤٧٦:٣
الثين ٨٩:٨
النبلاء ٢١٠:٢٥
نبيل المملكة ٢١٥:٢٥
أيرل، أوجستس [فنان بريطاني]
الأسترالي، الفن (التصوير التشكيلي) ٦٦٥:١
أيرلند، وورد ستون
آلة الاختزال ٥٠٢:٢
أيرلندا ٤٧٧:٣
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
أويريكتاس ٤٤٥:٣
التربية والتعليم (أيرلندا) ٢٠٩:٦
التلفاز (أيرلندا) ١٤٣:٧
الحرف الشعبية (التطور التاريخي) ٢٧١:٩
حزب العمال ٣٢٤:٩
الحكم الوطني في بريطانيا ٤٨٤:٩
دبلن ٢٦٠:١٠
الزراعة (أوروبا) ٥٥٩:١١
السكك الحديدية (أيرلندا) ٣٨٨:١٢
السيارة (صناعة السيارات) ٣٣٤:١٣
الفاين جايل ٢٢٠:١٧
فيانا فيل ٦٢٧:١٧
الفينية، الحركة ٧٢٥:١٧
لاويس ٥٨:٢١
المديرية ١٩:٢٣
المسرح (أيرلندا) ٢٣٤:٢٣
ملوك بريطانيا وأيرلندا ١٢٢:٢٤
الملوك الكبار ١٣٤:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة اليوم) ١٨٣:٢٤
نيويورك، مدينة (نبذة تاريخية) ٦٨٢:٢٥
أيرلندا، تاريخ ٤٨٥:٣

أيرلندا، حكومة ٤٨٨:٣
أيرلندا الشمالية ٤٩٠:٣
الأورانجيون ٣٢٩:٣
برلمان ستورمونت ٣٥٦:٤
بلفاست ٩١:٥
حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي ٣٢٥:٩
المملكة المتحدة ١٤٨:٢٤
أيرلندا الفتاة ٤٩٦:٣
الأيرلندي، الأدب ٤٩٦:٣
الأيرلندي، الترير ٥٠١:٣
الأيرلندية، اللغة ٥٠١:٣
الغيلية، اللغة ١٥٢:١٧
الأيرلنديون المتحدون ٥٠٢:٣
إيرليخ، بول ٥٠٢:٣
الطب (الثورة الطبية) ٥٢٩:١٥
أيرن نب ٥٠٢:٣
إيرنيز [أساطير]
هاديس ١٧:٢٦
إيرهارت، أميليا ٥٠٢:٣
الطائرة (طيارو العهد الذهبي) ٤٢٥:١٥
الأيروبكس
التدريبات الحيهوائية ١٧١:٦
العدو ١٥٠:١٦
اللياقة البدنية ٢٤٦:٢١
أيروبكس [كتاب لكوير]
العدو ١٥١:١٦
إيروس ٥٠٣:٣
إيروس
كيوبيد ٤٠٧:٢٠
أيروفلوت
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٧:١٠
الأيرونسايدز
كرومول، أوليفر (تدرجه في السلطة) ٢٣٨:١٩
إيري، بحيرة ٥٠٣:٣
البحيرات العظمى ٢٣٠:٤
إيري، قناة ٥٠٤:٣
إيريان جايا [غينيا الجديدة]
الأمم المتحدة (النزاع الإندونيسي) ١٠٦:٣
إندونيسيا (غينيا الجديدة) ٢٢٢:٣
غينيا الجديدة ١٦١:١٧
الإيريثروبويتين
الدم (تنظيم حجم مكونات الدم) ٣٥٩:١٠
الإيريديوم [Ir] ٥٠٥:٣
إيريكسون، ليف ٥٠٥:٣
الكشوف الجغرافية (الفايكنج) ٢٩٤:١٩
إيرين جوليو- كوري
جوليو- كوري، إيرين ٦١٦:٨
أيرينيوس، القديس ٥٠٦:٣
إيزابلا
كولمبوس، كريستوفر (الرحلة الأولى) ٢٥٦:٢٠
إيزابلا الأولى ٥٠٦:٣
أسبانيا (اتحاد الممالك الأسبانية) ٦٣٦:١
توركمادا، توماس دي ٣١١:٧
غرناطة ٩٧:١٧
فرديناند الخامس ٢٩٠:١٧
الكشوف الجغرافية (كريستوفر كولمبوس يصل إلى أمريكا) ٢٩٧:١٩
كولمبوس، كريستوفر ٢٥٥:٢٠
إيزابلا الثانية [ملكة أسبانيا]
أسبانيا (عهد إيزابيلا الثانية) ٦٤٠:١
إيزاك، ألك [عالم فيروسات أسكتلندي]
الإنترفرون ١٦٢:٣
إيزل رويال [جزيرة]
البيئة، علم (التغيرات في الأنظمة البيئية) ٣٦٣:٥
آيزلون ٥٠٦:٣
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
آيزنهاور، دوايت ديفيد ٥٠٧:٣
الأيزوبيوتان
الماكبات ١٣٦:٢٤
أيزوقراط ٥٠٨:٣
الإيزونيازيد ٥٠٨:٣
الدرن (علاج الدرن) ٣٠٩:١٠
إيزيس ٥٠٨:٣
الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
مصر القديمة (الآلهة والإلاهات) ٣٥٤:٢٣
الهيروغليفية (صورة) ٣٢٤:٢٦
الآيس كريم ٥٠٩:٣
إيساندوانا
الحرب الإنجليزية – الزولوية ١٧٠:٩
إيسبنشيد، لويد [مهندس أمريكي]
الكبل (انتشار كبلات الهاتف) ١١٦:١٩
إيست آنجليا ٥١٠:٣
الدولة السباعية ٤٧٠:١٠
إيست إنديامن
السفينة ٣٠١:١٢

- **إيست دورست** ٥١٠:٣
- **إيست كوكر** [قصيدة لإليوت]
  - إليوت، تي. إس. ٦٥٢:٢
- **إيست مولنج** [بلدة]
  - تونبردج ومولنج ٣٣٢:٧
- **إيستبورن** ٥١٠:٣
- **الإيستدفودز** ٥١١:٣
  - الشاعر المتجول ٢٢:١٤
- **إيستدفودز الموسيقي العالمي، احتفال**
  - الإيستدفودز ٥١١:٣
- **إيستر آيلاند** ٥١١:٣
  - جزر المحيط الهادئ (بولينيزيا) ٣٤١:٨
- **إيستلي** ٥١٢:٣
- **إيستمان، جورج** ٥١٢:٣
  - الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
  - التصوير الضوئي (بدايات التصوير الضوئي الحديث) ٤٦٠:٦
- **إيستهام**
  - نيوهام ٦٧٨:٢٥
- **إيستوود** ٥١٢:٣
- **إيستوود، كلينت** ٥١٢:٣
- **إيسخيلوس** ٥١٢:٣
  - سوفوكليس ٢٤٨:١٣
  - المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
  - اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
- **الإيسكيبو**
  - غايانا (السطح) ٥٩:١٧
- **ايسلمير**
  - هولندا ٢٦٤:٢٦
- **آيسلندا** ٥١٣:٣
  - إسكندينافيا ٢٨:٢
  - أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
  - الحمة الفوارة (مناطق وجود الحمات) ٥٣٦:٩
  - ريكيافيك ٤٧٤:١١
  - السكالد ٣٥٢:١٢
  - العلم (صورة) ٣٩٣:١٦
- **الآيسلندية، اللغة**
  - آيسلندا (السكان) ٥١٤:٣
- **أيسنتيد، ألفرد** ٥١٩:٣
- **إيسنك، هانس** ٥١٩:٣
- **الأيسوأوكتان**
  - الأوكتان ٤١٩:٣
  - البترول (درجات الأوكتان في البترول) ١٧٣:٤
- **الإيسوبار**
  - خط تساوي الضغط الجوي ٨٨:١٠
- **الأيسوبرين**
  - المطاط (كيمياء المطاط) ٤١١:٢٣
- **الأيسومترية**
  - التمارين الأيسومترية ١٨٣:٧
- **إيشاندي، ماريو** [زعيم سياسي كوستاريكي]
  - كوستاريكا (الثورة والإصلاحات) ٢١٨:٢٠
- **الإيصال** ٥١٩:٣
- **الأيض** ٥١٩:٣
  - البوتاسيوم ٢١٧:٥
  - تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
  - الحرارة (التفاعلات الكيميائية) ١٥٤:٩
  - الحياة (الأيض) ٥٩٤:٩
  - الخلية (الأمراض الأيضية) ١٥٢:١٠
  - كريبس، دورة ٢٤٣:١٩
  - الكيمياء الحيوية (البحوث الكيميائية الحيوية) ٣٩٠:٢٠
  - النبات، علم (علم الوظائف) ٢٠٠:٢٥
  - الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
- **الأيض البنائي**
  - الأيض ٥١٩:٣
- **الإيضاح** [كتاب لابن خالويه]
  - ابن خالويه ١٣:١٠
- **الإيضاح** [كتاب لأبي علي]
  - أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
- **الإيضاح** [كتاب للصيمري]
  - الصيمري، أبو القاسم ٢٦٤:١٥
- **الإيضاح** [كتاب للطبري]
  - الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
- **إيضاح الأرتياب في معرفة ما يشتبه ويتصحف من الأسماء والأنساب** [كتاب لابن الملقن]
  - ابن الملقن ١١٦:٢٤
- **إيضاح الإصلاح في فقه الحنفية** [كتاب لابن كمال]
  - ابن كمال باشا ٤٧:٢٠
- **إيضاح الأغاليط الموجودة في الوسيط** [كتاب لابن أبي الدم]
  - ابن أبي الدم ٣٥٣:١٠
- **إيضاح البيان** [كتاب لأبي يعلى]
  - أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
- **الإيضاح في شرح المفصل** [كتاب لابن الحاجب]
  - ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
- **الإيضاح في شرح مقامات الحريري** [كتاب للمطرزي]
  - المطرزي ٤٢١:٢٣

الإيضاح في علل النحو [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
إيضاح ما لا يسع المحدث جهله [كتاب للميانجي]
الميانجي، أبو حفص ٥٠٣:٢٤
إيضاح المحصول من برهان الأصول [شرح للمازري]
المازري، محمد ٧٦:٢٢
إيضاح المذاهب فيمن يطلق عليه اسم الصاحب [كتاب لابن رشيد]
ابن رشيد الفهري ٢٢٩:١١
إيضاح المشكل في أحكام الخنثى والمشكل [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
إيضاح المغيب في العمل بالربع المجيب [كتاب لابن الشاطر]
ابن الشاطر ٢١:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
الإيضاح والتبيان في معرفة المكيال والميزان [كتاب لابن الرفعة]
ابن الرفعة ٢٥٦:١١
الإيضاح والتبيين في اختلاف الأئمة المجتهدين [كتاب لابن هبيرة]
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦
إيضاح الوقف والابتداء في كتاب الله عز وجل [كتاب لابن الأنباري]
ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
الإيطالي، الأدب ٥٢٠:٣
المسرحية (إيطاليا) ٢٤١:٢٣
إيطاليا ٥٢٣:٣
الأثاث (عصر النهضة الأوروبية) ١٦١:١
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
الإيطالي، الأدب ٥٢٠:٣
الإيطالية، اللغة ٥٤٢:٣
روما ٣٩٢:١١
روما القديمة ٣٩٨:١١
السيارة (صناعة السيارات) ٣٣٥:١٣
الشيوعية (انتشار الشيوعية) ٣٢٠:١٤
عصبة الأمم (لماذا أخفقت العصبة) ٢٦٨:١٦
عصر النهضة (النهضة الإيطالية) ٢٧٧:١٦
الفاشية ١٩٣:١٧
الكساد (آثار الكساد على المجتمع) ٢٦٠:١٩
ليبيا (الحكم الإيطالي) ٢٥٧:٢١
المسرح (المسرح في العالم) ٢٣٤:٢٣
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
مكيافللي، نيقولو ٤٧:٢٤
موسوليني، بنيتو ٤٤١:٢٤
نابليون الأول ٩:٢٥
نابليون الثالث (الشؤون الخارجية) ١١:٢٥
النحت، فن (النحت فن من الفنون) ٢٦١:٢٥
الإيطالية، اللغة ٥٤٢:٣
الإيطالي، الأدب ٥٢٠:٣
إيطاليا (اللغة) ٥٢٨:٣
الإيعاب شرح العباب المحيط بمعظم نصوص الشافعية والأصحاب [كتاب لابن حجر]
ابن حجر الهيثمي ٩٠:٩
إيغيوس [أساطير]
ثيسيوس ٨٩:٨
إيف، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة إيف) ١٤١:٢٥
إيفان ٥٤٤:٣
إيفان الخامس
بطرس الأول الكبير ٤٦١:٤
إيفان الرابع، [قيصر روسيا]
رومانوف ٤١٢:١١
إيفان الرهيب [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
إيفان العظيم
موسكو (نشأة موسكو) ٤٢٧:٢٤
إيفانجلين ٥٤٤:٣
أكاديا ٤٤١:٢
الكاجون ٢٣:١٩
لونجفلو، هنري ودزورث ٢٢٩:٢١
إيفانز، أوليفر ٥٤٤:٣
السيارة (السيارات الأولى) ٣٣٨:١٣
المحرك البخاري (المحركات البخارية الحديثة) ٣٣٢:٢٢
أيفانز برتشارد إي إي [أنثروبولوجي بريطاني]
الأثنوجرافيا ١٩٨:١
إيفانز، ثيوفيلاس [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
إيفانز، جورج وليم ٥٤٥:٣
إيفانز، السير آرثر جون ٥٤٥:٣
كنوسوس ١١٣:٢٠
إيفانز، ماري آن
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
إيفانز، ووكر ٥٤٥:٣
التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦٢:٦

إيفانهو
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
روبن هود ٣١٤:١١
سكوت، السير وولتر ١٠:١٣
إيفرست، جبل ٥٤٥:٣
آسيا (السطح) ١٧١:٢
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
الهملايا (القمم) ١٢٣:٢٦
إيفرست، السير جورج [زعيم مستوطنات بريطاني]
إيفرست، جبل ٥٤٥:٣
إيفرست قمة لا يمكن تسلقها [كتاب لبوننجتن]
بوننجتن، كريس ٣٤١:٥
إيفري، أوزوالد ت
الخلية (القرن العشرون) ١٥٤:١٠
آيفز، بيرل ٥٤٨:٣
آيفز، تشارلز إدوارد ٥٤٨:٣
آيفز، جيمس ميريت
كورير و إيفز ٢١١:٢٠
أيفل، ألكسندر جوستاف ٥٤٨:٣
برج إيفل ٣١٤:٤
إيفل، هيرمان أ. [مهندس أمريكي]
الكبل (انتشار كبلات الهاتف) ١١٦:١٩
إيفلينا أو دخول شابة إلى العالم [كتاب لبيرني]
بيرني، فاني ٤١٠:٥
إيفي ٥٤٨:٣
الخزف (صورة) ٥٨:١٠
نيجيريا (الفنون والآداب) ٦١٤:٢٥
إيفيجينيا ٥٤٨:٣
إيفيز، هـ. أ. [فيزيائي أمريكي]
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٢:٢٥
إيفيسوس ٥٤٩:٣
الإيقاع
الشعر ١٣٩:١٤
الإيقاع [كتاب للخليل]
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
الإيقاع الحيوي ٥٤٩:٣
الساعة البيولوجية (أهمية الساعات البيولوجية) ٢٣:١٢
الإيقاع اليومي
الساعة البيولوجية (أهمية الساعة البيولوجية) .. ٢٣:١٢
الوقت (الزمن البيولوجي) ١٢٤:٢٧
الإيقاف المفاجئ
الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) ٥٠٢:١٥
الأيقونة ٥٤٩:٣
الوثنية ٥٢:٢٧
إيك، جان فان
فان إيك، جان ٢٠٦:١٧
إيكاروس [أسطورة إغريقية]
ديدالوس ٥٥٤:١٠
إيكاروس [فلك]
الكويكب ٣٤٩:٢٠
إيكبرج، آندرز [كيميائي سويدي]
التنتالوم ٢٠٨:٧
إيكنز، توماس ٥٤٩:٣
الواقعية (التصوير التشكيلي الواقعي) ٣١:٢٧
إيكهارت، جوهاينز ٥٥٠:٣
إيكوس [أسطورة يونانية]
هاديس ١٧:٢٦
إيكيدا، كيكوتي [كيميائي ياباني]
الجلوتامات آحادية الصوديوم ٤٣١:٨
الآيكيدو
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
إيكيوانيميتاس [كتاب لأوسلر]
أوسلر، السير وليم ٤٠٥:٣
الأيل ٥٥٠:٣
الأيل الأذاني ٥٥٧:٣
التندرا ٢١٢:٧
الحيوان (حيوانات الغابات المعتدلة) ٦٤٨:٩
الوبيت، أيل ٥٠:٢٧
الأيل الأذاني ٥٥٧:٣
الأيل ذي الذيل الأسود
الأيل الأذاني ٥٥٧:٣
أيل الرنة ٥٥٧:٣
الأيل (الأيائل الآسيوية والأوروبية) ٥٥٦:٣
التندرا ٢١٢:٧
لابلاند (الأرض ومواردها) ١١:٢١
المنطقة القطبية الشمالية (الحياة الحيوانية) ٢٥٦:٢٤
آيل المحور [حيوان]
الأيل (الأيائل الآسيوية والأوروبية) ٥٥٥:٣
إيلات ٥٥٨:٣
فلسطين المحتلة (خريطة) ٤٤٣:١٧
إيلاوارا ٥٥٨:٣
إيلاوارا، أبقار ٥٥٩:٣
إيلدون، سد ٥٥٩:٣
آيلسبري فيل ٥٥٩:٣

الإيلمنيت ٥٥٩:٣
التيتانيوم (مناطق وجود الخام) ٣٨٧:٧
إيلنج ٥٥٩:٣
الأيلنطس ٥٥٩:٣
أيلول [شهر]
التقويم السنوي (التقويم السرياني) ٨١:٧
إيلويلو ٥٥٩:٣
إيلي، جزيرة
كمبردجشاير (وصف موجز لبعض مناطق كمبردجشاير) ٥٣:٢٠
إيليا أبو ماضي
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
إيما [كتاب لأوستن]
الأدب (الحكم على الأدب) ٣٧٤:١
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
أوستن، جين ٤٠٤:٣
الإيمان
الإسلام (الإيمان بالله) ٤٨:٢
الدين ٥٨٤:١٠
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
الإيمان [كتاب لابن أبي شيبة]
ابن أبي شيبة، أبو بكر ٢٩٨:١٤
الإيمان [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الإيمان [كتاب للعدني]
العدني، أبو عبد الله ١٥٠:١٦
الإيمان بالقوى الخفية ٥٥٩:٣
الإيمان بالقضاء والقدر
الإسلام (الإيمان بالقدر) ٤٩:٢
القدر ٧٦:١٨
الإيمان باليوم الآخر
الإسلام (الإيمان باليوم الآخر) ٤٩:٢
الإيمان والقائد [مجلة]
سيد شيخ الهادي ٣٧٠:١٣
إيمحوتب ٥٦٠:٣
الطب (نبذة تاريخية) ٥٢٣:١٥
إيمرالد للري، نظام ٥٦٠:٣
إيمز، تشارلز ٥٦٠:٣
الأثاث (التطورات الراهنة) ١٧٥:١
أيمن بن عبيد
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
الأيموسيت
الأسبستوس ٦٤٩:١
أين تلتقي الأنهار [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
إين، نهر ٥٦١:٣
أين هو الفكر الإسلامي المعاصر [كتاب لأركون]
أركون، محمد ٥٣٩:١
الإيناس في علم الأنساب [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
أينتهوفن، فيلم ٥٦١:٣
القلب (اختراع الأجهزة الطبية الحديثة) ٢٨٤:١٨
مرسمة كهربائية القلب ٩٦:٢٣
نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٢٤م) ٥٥٩:٢٥
إيندرخت [سفينة]
هارتوج، ديرك ١٩:٢٦
إينسور، جيمس ٥٦١:٣
أينشتاين، ألبرت ٥٦١:٣
الأثير ١٩٩:١
الإشعاع (نظرية الكم) ٢١٢:٢
الأوتوجراف (صورة) ٣١٤:٣
البحث (البحث الأساسي) ١٨٩:٤
الجاذبية (نظرية أينشتاين للجاذبية) ١١٠:٨
الحركة (تعديلات أدخلت على قوانين نيوتن) ٢٨٠:٩
السلاح النووي (الحرب العالمية الثانية) ٢٧:١٣
الضوء (الفوتونات) ٣٣٥:١٥
ط= ك ث٢ ٣٥٤:١٥
الطاقة النووية (تطور الطاقة النووية) ٥٠٦:١٥
العلم (أهمية العلم في الفكر الفلسفي) ٣٦٨:١٦
الفلك، علم (نظرية جديدة للكون) ٤٩٩:١٧
الفيزياء (أينشتاين والنسبية) ٦٨٠:١٧
الكسوف والخسوف (دراسة الكسوفات والخسوفات) ٢٨٣:١٩
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٦:٢٤
النسبية ٣٢٠:٢٥
نيوتن، السير إسحق (المميزات الشخصية) ٦٥٧:٢٥
أينشتاين، ألزا [زوجة]
أينشتاين، ألبرت (حياته الشخصية) ٥٦٣:٣
الإينشتنيوم [Es] ٥٦٣:٣
إينهورن، ألفرد
البروكين ٣٩٠:٤
الأينو، شعوب ٥٦٣:٣
سخالين ٢٠٤:١٢
كوريل، جزر ٢١٢:٢٠
اليابان (السكان) ٢٧٦:٢٧

إينوتاك ٥٦٤:٣
مارشال، جزر ٦٠:٢٢
الإينولا جاي [طائرة]
الحرب العالمية الثانية (القنبلة الذرية) ٢٣٨:٩
إينياس ٥٦٤:٣
ألبانو، بحيرة ٤٩٠:٢
الإنيادة ٢٩٥:٣
إيولس ٥٦٨:٣
شارون ١٨:١٤
إينيس، جورج ٥٦٤:٣
ايه. بي. إل [لغة برمجة]
الحاسوب (استخدام لغات البرمجة) ٣٥:٩
إيه. سي. تي. اتش
الإستيرويد (الإستيرويدات الكظرية) ٧٣٠:١
الإندورفين ٢١٥:٣
أيها الولد [كتاب لأبي حامد]
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
الإيو [فلك]
المشتري (الإشعاع الراديوي) ٢٩٠:٢٣
أيوا ٥٦٥:٣
آيوا [سفينة]
البارجة الحربية (بعث البوارج الحربية) ٦٤:٤
الإيوان
العمارة (العمارة الإسلامية) ٥٦٤:١٦
إيوان كسرى [قصيدة للبحتري]
البحتري ١٨٧:٤
أيوب عليه السلام ٥٦٦:٣
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
أبو أيوب الأنصاري ٥٦٦:٣
الربيع بن خثيم ١٢٤:١١
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
سعد بن عبادة ٢٥٨:١٢
أبو أيوب البغدادي ٥٦٧:٣
أيوب بن أبي تميمة
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
أيوب خان
يحيى خان، أغا محمد ٣٠٦:٢٧
أيوب خان، محمد ٥٦٧:٣
أبو أيوب الرقي
الرقي، أبو أيوب ٢٦٦:١١
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
جرير بن حازم ٢٨٠:٨
أيوب، سفر ٥٦٧:٣
البحر الميت، صحائف ٢٠٣:٤
أيوب المري
بقي بن مخلد ٢٣:٥
أيوب المصري [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
الأيوبي، صلاح الدين
صلاح الدين الأيوبي ١٢٥:١٥
الأيوبية، الدولة ٥٦٧:٣
الحروب الصليبية ٢٩٠:٩
صلاح الدين الأيوبي ١٢٥:١٥
الفاطميون العبيديون (سقوط الدولة الفاطمية) . ٢٠٠:١٧
المملوكية، الدولة ١٩٩:٢٤
أيوتايا [تايلاند]
تايلاند (الغزوات والحروب) ٥٩:٦
إيوتلسات
قمر الاتصالات ٣٣٦:١٨
الأيوجلينا ٥٦٨:٣
الأيوديا [مكان أسطوري]
رامايانا ٨٣:١١
الأيورفدا [طب]
الطب (الصين والهند) ٥٢٤:١٥
أيوريل [أسطورة]
الجرجونات ٢٦٥:٨
إيوكا [منظمة]
قبرص (نبذة تاريخية) ٦٣:١٨
إيوكمبين، بحيرة ٥٦٨:٣
إيول
إبسوم وإيول ٧٨:١
إيولس ٥٦٨:٣
إيولينشبيجل، تيل ٥٦٨:٣
الإيوليون ٥٦٩:٣
الأيون ٥٦٩:٣
الاختزال ٣٣٩:١
الإلكتروليت ٥٧٧:٢
الإلكترون ٥٧٧:٢
البطارية (خلايا الكربون - الخارصين) ٤٥٠:٤
البلازما ٤٦:٥
التحليل الكهربائي (كيف يعمل التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
التعريض للإشعاع ٨:٧
الجزيء ٣٦٢:٨
الجهاز العصبي (بدء الدفعة العصبية) ٥٥٠:٨

خلية الوقود ١٥٨:١٠
الدماغ (كيمياء الدماغ) ٣٧٤:١٠
الذرة (الشحنة الكهربائية) ٦٤٣:١٠
الطلاء بالكهرباء ٦٣٤:١٥
العنصر الكيميائي (كيفية استخدام الجدول) .. ٦٨٨:١٦
الغلاف الأيوني ١١٦:١٧
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ١٢٩:٢٠
الهالوجين ٣٤:٢٦
الهيدروكسيد ٣١٥:٢٦

أيون [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧

أيون الأمونيوم
البطارية (خلايا الكربون - الخارصين) ٤٥٠:٤

أيون البيكربونات
التنفس (التنفس الداخلي) ٢٥٨:٧

الأيون السالب
الذرة (الشحنة الكهربائية) ٦٤٣:١٠

أيون الكبريتات
البطارية (بطاريات التخزين رصاص - حمض) ٤٥٢:٤

الأيون المزدوج
أشعة جاما ٢١٦:٢

الأيون الموجب
الذرة (الشحنة الكهربائية) ٦٤٣:١٠

أيون الهيدروجين
الأس الهيدروجيني ٦٠١:١
الحمض ٥٤٢:٩

أيون الهيدروكسيد
القاعدة ٣٣:١٨

أيون الهيدرونيوم
التحليل بالماء ١٣٦:٦
الحمض ٥٤٢:٩

أيونا، جزيرة ٥٧١:٣

الأيونية، الجزر ٥٧١:٣
اليونان (الجزر الأيونية) ٤٠٢:٢٧

الأيونيون ٥٧٢:٣

إيوهيبوس
حيوان ماقبل التاريخ (تطور المشيميات) ٧٦٥:٩
الحيوان المنقرض (أنواع الانقراض) ٧٧٠:٩

أيوو جيما ٥٧٢:٣
الحرب العالمية الثانية (الإطباق على اليابان) ٢٣٧:٩
اليابان (الازدهار الاقتصادي بعد الحرب) ٢٨٩:٢٧

ب

ب ٥:٤
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
بائع الزهور ٦:٤
باب الحديد [فيلم ليوسف]
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
باب المسرح [مسرحية لكوفمان]
كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
البابا ٦:٤
بطرس، القديس ٤٦٣:٤
التحكيم (تحكيم النزاعات الدولية) ١٣٤:٦
الحرس السويسري ٢٦٥:٩
الخاتم (رسم إيضاحي) ٦:١٠
العصور الوسطى (الكنيسة) ٢٩١:١٦
الفاتيكان، مدينة ١٦٩:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ١١٩:٢٠
بابا، عبد الغفار
عبد الغفار بابا ١٠٣:١٦
بؤبؤ العين
الزواحف (أعضاء الحس) ٦٧٤:١١
العين (القزحية) ٧٤٠:١٦
البابا ليو العاشر
ليو الإفريقي ٣١٨:٢١
البابا، محمد حسني ١٠:٤
الخط العربي (المدرسة العربية الحديثة) ٩٥:١٠
بابا نويل
سانتا كلوز ٨٠:١٢
بابار ١٠:٤
أكبر ٤٤٤:٢
الهند، تاريخ (تأسيس إمبراطورية المغول) ١٣٩:٢٦
باباندريو، أندرياس [زعيم سياسي يوناني]
اليونان (تطورات حديثة) ٤٠٧:٢٧
باباندريو، جورج [زعيم سياسي يوناني]
اليونان (ثورة ١٩٦٧م) ٤٠٦:٢٧
الباباي ١٠:٤
الباباي الأمريكي ١١:٤

الباباي الأمريكي ١١:٤
بابر
بابار ١٠:٤
بابر شاه ١١:٤
بابرغ ١٢:٤
بابك الخرمي
المعتصم العباسي ٤٥١:٢٣
بابكر بدري
بدري، بابكر ٢٤١:٤
بابل ١٢:٤
الاتصالات (صورة) ١٣٨:١
الإسكندر الأكبر (معركة أربيلا) ٢٢:٢
أنظمة الأعداد (نظام الأعداد البابلية) ٢٧١:٣
بابل، بلاد ١٥:٤
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦١:١٦
بابل، برج
برج بابل ٣١٤:٤
بابل، بلاد ١٥:٤
آسيا (وادي دجلة – الفرات) ١٨٣:٢
أنظمة الأعداد (نظام الأعداد البابلية) ٢٧١:٣
التقويم السنوي (التقاويم القديمة) ٨٣:٧
التنجيم، علم (نبذة تاريخية) ٢١١:٧
الجيش (الجيوش القديمة) ٦٦٩:٨
الحساب، علم (نبذة تاريخية) ٣٤٠:٩
حمورابي ٥٥٢:٩
الخريطة (الخرائط القديمة) ٥٢:١٠
الرياضيات (الحضارة القديمة) ٤٤٧:١١
العلم (الحضارات المبكرة) ٣٧٣:١٦
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦١:١٦
فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
الفلك، علم (نبذة تاريخية) ٤٩٥:١٧
فينيقيا (التدهور) ٧٢٨:١٧
القانون (التطورات الأولى في الشرق) ٤١:١٨
القدس (نبذة تاريخية) ٨٨:١٨
الكسر (نبذة تاريخية) ٢٧٦:١٩
الكشوف الجغرافية (المكتشفون الأوائل) ٢٩٢:١٩
كلدانيا ١٧:٢٠

الملابس (السومريون والبابليون والآشوريون) **٦٢:٢٤**
الهندسة (الأشكال الهندسية الأولى) **١٦٣:٢٦**
البابليون
بابل **١٢:٤**
بابل، بلاد **١٥:٤**
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) **٥٦١:١٦**
بابن، فرانز فون **١٨:٤**
بابنجيدا، إبراهيم [زعيم سياسي نيجيري]
نيجيريا (نيجيريا اليوم) **٦٢٠:٢٥**
بابوا
بابوا غينيا الجديدة (المد الأوروبي) **٢٩:٤**
بابوا غينيا الجديدة **١٩:٤**
إندونيسيا (غينيا الجديدة) **٢٢٢:٣**
بورت مورسباي **٢٣٨:٥**
جوروكا **٥٩٧:٨**
غينيا الجديدة **١٦١:١٧**
الفراشة (كيفية المحافظة على الفراشات) **٢٧٢:١٧**
بابوا غينيا الجديدة [كتاب لبيلي]
بيلي، ديفيد **٤٦٠:٥**
بابوتا تسوانا **٢٩:٤**
أوطان الأفارقة الجنوبيين **٤٠٧:٣**
البابونج **٣٠:٤**
البابونج الأسود
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الأسود) **١١١:٢٥**
البابونج الألماني
البابونج **٣٠:٤**
بابونج الذرة الشامي
النبات البري في البلاد العربية (بابونج الذرة الشامي) **١١٢:٢٥**
البابونج الذهبي
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الذهبي) **١١٢:٢٥**
البابونج الصحراوي
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الصحراوي) **١١٢:٢٥**
بابونج الطيور [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القريض الشائع) **١٩٢:٢٥**
البابونج العادي [نبات]
البابونج **٣٠:٤**
البابونغ
تايلاند (أنماط المعيشة) **٥٥:٦**
البابوية
البابا **٦:٤**
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (إدارة الكنيسة) **١٢٠:٢٠**
البابيامنتو [لغة]
الأنتيل الهولندية، جزر **١٦٩:٣**
جزر الهند الغربية (اللغات) **٣٥٦:٨**
بابيتي [بلدة]
تاهيتي **٤١:٦**
سوسايتي آيلاند **٢٤٣:١٣**
بابيج، تشارلز **٣٠:٤**
الحاسوب (الجيل الأول من أجهزة البطاقات المثقبة) **٣٨:٩**
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) **٤٥٢:١١**
بابيلون [فيلم]
هوفمان، دستن **٢٤٩:٢٦**
البات ميتزفاه **٣٠:٤**
البار ميتزفاه **٤٥:٤**
تثبيت العماد **٩٣:٦**
طقوس المرور **٦٣٤:١٥**
باتاكوس، ستيليانس [زعيم سياسي يوناني]
اليونان (ثورة ١٩٦٧م) **٤٠٦:٢٧**
باتان، شبه جزيرة **٣٠:٤**
باتر، وولتر هوراشيو **٣١:٤**
باترسن [عمل لوليمز]
وليمز، وليم كارلوس **٢٢٠:٢٧**
باترسون، بانجو [أغنية]
الأسترالي، الأدب (أغاني الأدغال) **٦٦٢:١**
والتزنج ماتيلدا **٣٣:٢٧**
باتروكلس
الإلياذة **٦٤٠:٢**
باتريك جيدس **٣١:٤**
باتريك، عيد القديس **٣١:٤**
باتريك، القديس
كروج باتريك، جبل **٢٣٢:١٩**
باتشاكوتي [حاكم الإنكا]
الإنكا (الإمبراطورية) **٢٨٩:٣**
باتل ي أوردونيز، خوزيه [زعيم سياسي أوروجوايي]
أوروجواي **٥٦١:١**
باتموس **٣١:٤**
باتن، جين جاردنر **٣١:٤**
باتن، كريستوفر فرانسيس **٣٢:٤**

- **باتنبرج** ٣٢:٤
  - فيليب، الأمير ٧٢٠:١٧
  - مونتباتن، لويس ٤٨٧:٢٤
- **باتهيرست** ٣٢:٤
- **باتهيرست** [جامبيا]
  - بانجول ١٤٠:٤
- **باتهيرست، جزيرة** ٣٢:٤
- **الباتوا** [لهجة]
  - جزر الهند الغربية (اللغات) ٣٥٦:٨
  - الكاليبسو ٧٦:١٩
- **باتون، ألان ستيوارت** ٣٢:٤
- **باتون، جورج سميث** ٣٣:٤
  - الحرب العالمية الثانية (الاندفاع إلى الراين) ٢٣٠:٩
- **باتون روج** ٣٣:٤
- **باتووني، إرويرا مايهي** [زعيم ماووري]
  - وايتانجي، معاهدة ٤٢:٢٧
- **باتيس، والتر** ٣٣:٤
- **باتيستا ي زلديفار، فولهينسيو** ٣٣:٤
  - كاسترو، فيدل ٥٧:١٩
  - كوبا (نبذة تاريخية) ١٦٧:٢٠
- **الباتيلا غرانا** [غناء]
  - أستاد فاتح علي خان ٦٥٢:١
- **باتيه دي فواجراس**
  - الإوزة (تربية الإوز) ٣٩٨:٣
- **باث** ٣٤:٤
  - آفون (صورة) ٤٠٧:٢
- **الباثان** [شعب]
  - الباشتونيون ١٠١:٤
- **الباثولوجيا**
  - الأمراض، علم ٧٠٩:٢
- **الباجا** [أكلة]
  - الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (أشهر الأكلات الشعبية) ٤٦٤:٢
- **باجان** ٣٥:٤
- **باجان** [مدينة قديمة]
  - بورما (العهود القديمة) ٢٥٩:٥
- **باجاندا**
  - الجاندا، قبائل ١٦٩:٨
- **الباجانيكا** [لعبة]
  - الجولف (نبذة تاريخية) ٦١٥:٨
- **باجانيني، نيكولو** ٣٥:٤
- **ابن باجة** ٣٥:٤
- **باجة** [بلدة]
  - الباجي ٣٦:٤
  - الباجي، أبو القاسم ٣٦:٤
- **باجو باجو**
  - ساموا الأمريكية ٤٥:١٢
- **الباجودة** ٣٥:٤
  - البرج ٣١٣:٤
  - بورما (الفنون) ٢٥٧:٥
  - الصين (الفن المعماري) ٢٧٨:١٥
  - العمارة (العمارة الصينية) ٥٦٢:١٦
  - نيبال (صورة) ٥٩٧:٢٥
- **الباجي** ٣٦:٤
- **الباجي، أبو القاسم** ٣٦:٤
- **باجيو** ٣٦:٤
- **الباحة، منطقة** ٣٧:٤
  - السعودية (التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية) ٢٧٣:١٢
- **الباحث عن الجريمة** [فيلم]
  - كلي، جريس ٣٣:٢٠
- **باحثة البادية** [دراسة لمي زيادة]
  - مي زيادة ٥٠٢:٢٤
- **باخ** ٤٠:٤
- **باخ، جوهان سبستيان** [موسيقار ألماني]
  - الإتباع ١١٧:١
  - الأرغن (نبذة تاريخية) ٥٣٣:١
  - الألحان الممزوجة ٥٢٩:٢
  - باخ ٤٠:٤
  - فيفالدي، أنطونيو ٦٩٩:١٧
  - كوبرين، فرانسوا ١٧٤:٢٠
  - الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠
  - المسرحية الغنائية ٢٤٩:٢٣
  - مندلسون، فيلكس ٢٣٧:٢٤
- **باخ، جوهان كريستيان** [موسيقار ألماني]
  - باخ ٤٠:٤
- **باخ، صمويل سيجفرد فون** [طبيب من البندقية]
  - القلب (اختراع الأجهزة الطبية الحديثة) ٢٨٤:١٨
- **باخ، كارل فليب عمانويل** [مؤلف موسيقي ألماني]
  - باخ ٤٠:٤
- **الباختون** [شعب]
  - الباشتونيون ١٠١:٤
- **الباخرة** ٤٠:٤
  - السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
- **الباخرة الدولابية** ٤١:٤

باخوس ٤١:٤
باد آخن
آخن ٣٥٩:١
بادئ الاستبات
الجبن (فصل خثارة الحليب) ٢١٧:٨
مخيض اللبن ٤٦١:٢٢
بادئ السباق
سباق الخيل (إجراءات بداية السباق) ١١٤:١٢
بادبوري رنجز، حصن
الحصون التلية ٤٢٢:٩
بادر، السير دوجلاس ٤٢:٤
بادروسكي، إجنس جان ٤٢:٤
بادليو، بيترو [زعيم سياسي إيطالي]
الحرب الإيطالية الإثيوبية ١٨٢:٩
بادمنتون
آفون (صورة) ٤٠٥:٢
بادمنتون
آفون (صورة) ٤٠٥:٢
البادميلون، حيوان
الكنغر (أنواع الكنغر) ١٠٧:٢٠
بادن– بادن ٤٢:٤
الغابة السوداء ٣٠:١٧
بادنجتون
وستمنستر، مدينة ١٠٥:٢٧
بادنوك و ستراثسبي ٤٣:٤
بادوا ٤٣:٤
الباذنجان ٤٣:٤
الخضراوات (الثمار) ٨٠:١٠
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
المغد، نبات ٥٠٠:٢٣
باذنجان الغول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم اليابانية) ١٤٦:٢٥
البئر ٤٣:٤
التعدين (جدول) ٤٩١:٦
الغاز ٣٥:١٧
الفحم الحجري (التعدين التحت الأرضي) ٢٣٧:١٧
الماء (الماء في المنزل) ١٠:٢٢
النفط (جدول) ٤٢٥:٢٥
البئر الارتوازية ٤٤:٤
البئر ٤٣:٤
البئر الإرتوازية الانسيابية
البئر ٤٣:٤
البئر البحري
الغاز (إنتاج الغاز) ٣٨:١٧
المحيط (الطاقة) ٣٨٤:٢٢
مخزون الطاقة (صورة) ٤٢٥:٢٢
النفط (جدول) ٤٢٥:٢٥
بئر بروطة
القيروان ٤٤٠:١٨
بئر السبع ٤٥:٤
بئر عشوائي
البئر (آبار النفط والغاز الطبيعي) ٤٤:٤
الغاز (استكشاف الغاز) ٤١:١٧
النفط (جدول) ٤٢٥:٢٥
بئر الغاز
الغاز (من البئر إلى المستهلك) ٣٧:١٧
بئر الغاز الطبيعي
البئر ٤٣:٤
بئر الكاهنة، موقعة
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
بئر الماء
البئر ٤٣:٤
البئر المتعدد الإتمام
النفط (إتمام البئر) ٤٣٧:٢٥
البئر المعدنية
البئر ٤٣:٤
البئر المنتجة
البئر ٤٣:٤
البار ميتزفاه ٤٥:٤
تثبيت العماد ٩٣:٦
طقوس المرور ٦٣٤:١٥
بئر النفط
البئر (آبار النفط والغاز الطبيعي) ٤٤:٤
النفط (جدول) ٤٢٥:٢٥
البار، وحدة
البارومتر ٧٦:٤
الباسكال ٩٩:٤
الهواء (كيف يتصرف الهواء) ٢١٩:٢٦
بار، ي. م. [باحث بريطاني]
إبشتاين– بار، فيروس ٧٩:١
باراباس ٤٥:٤
بارات – بويز، السير بريان ٤٥:٤
الباراثورمون
الهورمون (هورمونات تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦

الباراثيون [مبيد حشري]
المبيد الحشري (المبيدات العضوية) ... ٢١٢:٢٢
باراجواي ... ٤٦:٤
آسنسيون ... ١٣٥:٢
أمريكا اللاتينية (الأسلاف) ... ٤٣:٣
الحرب العالمية الثانية (جدول) ... ٢١٧:٩
العلم (صورة) ... ٣٨٨:١٦
باراجواي، نهر ... ٥٤:٤
باراجواي (إقليم باراجواي الشرقية) ... ٥١:٤
بارانا، نهر ... ٥٦:٤
البرازيل (إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية) ... ٢٧٤:٤
البارازوا، مميلكة
الحيوان (جدول) ... ٦٨١:٩
باراس، الفيكونت [زعيم سياسي فرنسي]
جوزفين ... ٦٠٣:٨
الباراسيتامول ... ٥٥:٤
الحمى ... ٥٥٣:٩
الباراشوت
مظلة الهبوط ... ٤٢٧:٢٣
الباراكلورفينول الكافوري
الكافور ... ٦٧:١٩
الباراكيت، ببغاء ... ٥٥:٤
الببغاء ... ١٦٤:٤
الباراكيت الدربي [ببغاء]
الببغاء ... ١٦٦:٤
باراكيت سلاتيهيد
الباراكيت، ببغاء ... ٥٦:٤
باراكيت كارولينا
الباراكيت، ببغاء ... ٥٦:٤
الببغاء (أنواع الببغاوات) ... ١٦٦:٤
بارامريبو ... ٥٦:٤
سورينام ... ٢٣٩:١٣
بارانا ... ٥٦:٤
بارانا، نهر ... ٥٦:٤
باراجواي (إقليم باراجواي الشرقية) ... ٥١:٤
البرازيل (إقليم الهضاب الوسطى الجنوبية) ... ٢٧٤:٤
البارايت
الباريوم ... ٩٠:٤
باربادوس ... ٥٦:٤
بريدجتاون ... ٤١٠:٤
بارباروسا
فريدريك الأول ... ٣٥٨:١٧
باربر، جون
الأسكتلندي، الأدب (القرنان الرابع عشر والخامس عشر) ... ١٧:٢
باربر، صمويل ... ٥٩:٤
باربرولي، السير جون ... ٥٩:٤
الباربكيو ... ٥٩:٤
باربودا
أنتجوا وباربودا ... ١٥٧:٣
الباربيت ... ٥٩:٤
الباربيت قرمزي الصدر
الطائر (صورة) ... ٣٦٦:١٥
باربيزون، مدرسة ... ٥٩:٤
إينيس، جورج ... ٥٦٤:٣
التصوير التشكيلي (الواقعية) ... ٤١٧:٦
البؤرة
التصوير الضوئي (التبئير) ... ٤٤١:٦
التلسكوب (كيف تعمل التلسكوبات البصرية) ... ١٢٢:٧
العدسة ... ١٤٦:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (ابن الهيثم وآراءه في الضوء والبصريات) ... ٤٦٦:١٦
العين (كيف نرى) ... ٧٤١:١٦
المرآة (المرايا المحدبة) ... ٦٧:٢٣
البؤرة [هندسة]
القطاع الناقص ... ٢٣٠:١٨
القطع المكافئ ... ٢٤٨:١٨
بارت، رولان ... ٦٠:٤
بارتل فرير، جبل ... ٦٠:٤
بارتن، دولي ربيكا ... ٦٠:٤
بارتوك، بيلا ... ٦٠:٤
بارتولدي، فريدريك أوجست ... ٦١:٤
تمثال الحرية ... ١٨٥:٧
بارتون، أدموند
الاتحاد الفيدرالي الأسترالي (تحول الاتحاد إلى حركة شعبية) ... ١٣٠:١
بارتون، أوتس
الغوص تحت الماء (نبذة تاريخية) ... ١٤٣:١٧
بارتون، جورج [مهندس معماري أمريكي]
المعالجة المهنية (نبذة تاريخية) ... ٤٤١:٢٣
بارتون، كلارا ... ٦١:٤
بارث، جون ... ٦١:٤
بارث، كارل ... ٦١:٤
بارثولوميو، القديس ... ٦٢:٤

بارثيا ٦٢:٤
تركمانستان (نبذة تاريخية) ٢٣٠:٦
فارس القديمة (نظام الحكم) ١٨٣:١٧
هادريان ١٦:٢٦
البارثينون ٦٢:٤
أثينا (المعالم) ٢٠١:١
بيركليس (الحرب مع إسبرطة) ٤٠٤:٥
البارجة البرتغالية ٦٣:٤
الحيوان (المستعمرات) ٦٦٦:٩
البارجة الحربية ٦٣:٤
البحرية (التطور الهندسي) ٢٠٩:٤
بسمارك ٤٢٩:٤
السفينة الحربية (بداية سفن القتال الحديثة) ٣٣٧:١٢
السفينة المدرعة ٣٤٢:١٢
البارجيللو [تطريز]
التطريز بالإبرة (رسم إيضاحي) ٤٧٣:٦
بارد، فيليب [عالم وظائف أعضاء أمريكي]
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٨:٣
بارد كوسك، واي [كتاب لوين]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
باردو
تونس، تاريخ (تونس محمية فرنسية) ٣٦٠:٧
المتحف (المتاحف العامة في الوطن العربي) ٢٢١:٢٢
باردين، جون ٦٤:٤
الإلكترونيات (ثورة نبائط حالة الصلابة) ٥٩١:٢
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
الكهرباء (العصر الإلكتروني) ١٣٧:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٥٦م) ٥٥٥:٢٥
بارزون، جاك ٦٥:٤
بارستشاير [كتب لترولوب]
ترولوب، أنطوني ٢٦٢:٦
بارسونز، روبرت ٦٥:٤
بارسونز، السير تشارلز ٦٥:٤
بارسونز، وليم
روس، إيرل ٣٣٩:١١
البارسي ٦٥:٤
الزرادشتية (نبذة تاريخية) ٥٤٥:١١
بارسي، رون ٦٥:٤
كرة القدم الأسترالية (صورة) ٢٠٦:١٩
بارسيلسوس، فيليبس أوررولس ٦٥:٤
السحر (من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر الميلادي) ٢٠٠:١٢
القزم الخرافي ١٧٦:١٨
البارع في أحكام النجوم والطوالع [كتاب لابن أبي الرجال]
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم: الفلك) ٥١٧:١٦
البارع في علم العروض والشافي في علم القوافي [كتاب لابن القطاع]
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
بارفوفيروس [مرض]
بارفوفيروس الكلب ٦٦:٤
بارفوفيروس الكلب ٦٦:٤
بارك تشونغ هي ٦٦:٤
كوريا (كوريا الجنوبية) ٢٠٠:٢٠
بارك، روبرت [عالم اجتماع أمريكي]
السلوك الجماعي ٧٩:١٣
بارك، مونجو ٦٦:٤
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٤:١٩
النيجر، نهر ٦٠٩:٢٥
باركر، دوروثي ٦٦:٤
الأمريكي، الأدب (كتاب القصة القصيرة وكتاب أدب الفكاهة) ٧٨:٣
باركر، كوليت ٦٧:٤
باركس، روزا لي ٦٧:٤
باركلا، تشارلز
نوبل، جوائز ٥٥٤:٢٥
باركلي، جورج ٦٧:٤
الفلسفة (الفلسفة التجريبية) ٤٦٣:١٧
المثالية ٢٥٠:٢٢
باركلي، السير لينوكس ٦٨:٤
باركلي، السير وليم ٦٨:٤
باركلي، هضبة ٦٨:٤
باركمان، فرانسيس ٦٨:٤
باركنج و داجنهام ٦٩:٤
باركنسون، سي. نورثكوت
باركنسون، قانون ٦٩:٤
باركنسون، قانون ٦٩:٤
باركنسون، مرض ٦٩:٤
الدماغ (اضطرابات الدماغ الأخرى) ٣٧٨:١٠
باركيس ٧٠:٤
باركيسيميتو ٧٠:٤
الباركيه ذو الخشب المزخرف
فرش الأرضية ٣٠٢:١٧
بارل ٧٠:٤

بارلو، مرض
الإسقربوط ٨:٢
بارما ٧٠:٤
بارمنيدس ٧١:٤
فلسفة ماقبل سقراط ٤٧٦:١٧
بارناسوس ٧١:٤
دلفي ٣٤٣:١٠
دوكاليون ٤٦٧:١٠
بارنبويم، دانيل ٧١:٤
بارنت ٧١:٤
بارنتس آيلاند [جزيرة، القطب الشمالي]
سفالبارد ٢٩٤:١٢
بارنتس، بحر ٧١:٤
بارنز، سدني فرانسيس ٧١:٤
بارنسلي ٧١:٤
بارنل، تشارلز ستيوارت ٧٢:٤
بارنم، ب. ت. ٧٢:٤
السيرك (نبذة تاريخية) ٣٩٢:١٣
ليند، جيني ٣١٢:٢١
بارنهارت، كلارنس لويس ٧٢:٤
بارنيبا، نهر
البرازيل (الإقليم الشمالي الشرقي) ٢٧٣:٤
بارنيت، وليم
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
بارو ٧٣:٤
بارو– إن فيرنس ٧٣:٤
الباروجراف
البارومتر (البارومتر المعدني) ٧٧:٤
البارود ٧٣:٤
الاختراع (عصر النهضة الأوروبية) ٣٣٠:١
الألعاب النارية ٥٦٩:٢
الجيش (الجيوش في العصور الوسطى) ٦٧٠:٨
البارود الغرواني
البارود ٧٣:٤
البارودي، محمود سامي ٧٤:٤
الشعر ١٣٥:١٤
باروسا، وادي ٧٤:٤
الباروكي، الأسلوب ٧٥:٤
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) ٦١٢:١
أمريكا اللاتينية (المعمار) ٥١:٣
أوروبا (الفن منذ عصر النهضة) ٣٥٣:٣
الإيطالي، الأدب (فترة الباروك وعصر العقل) ٥٢٢:٣
إيطاليا (الفن التشكيلي والنحت) ٥٣٣:٣
باخ ٤٠:٤
برنيني، جان لورنزو ٣٧٤:٤
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
الروكوكو ٣٨٧:١١
العمارة (عمارة الباروك) ٥٧١:١٦
فرنسا (الفنون) ٣٢٥:١٧
الموسيقى الكلاسيكية (فترة الباروكي) ٤٥٧:٢٤
البارومتر ٧٦:٤
توريشلي، إيفانجليستا ٣١٧:٧
السوائل، علم (استخدام مبادئ علم السوائل الساكنة) ١٧٣:١٣
الطقس (رصد الطقس) ٦٢٧:١٥
مقياس الارتفاع ٥٧٨:٢٣
الهواء (كيف يتصرف الهواء) ٢١٩:٢٦
البارومتر الزئبقي
البارومتر (أنواع البارومترات) ٧٦:٤
البارومتر المعدني
البارومتر (أنواع البارومترات) ٧٦:٤
البارون ٧٧:٤
نبيل المملكة (درجات النبالة) ٢١٥:٢٥
البارون الأحمر
الطيار الماهر ٦٧٣:١٥
بارون، جيم [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤
بارون، ممر ٧٨:٤
البارونة [لقب]
البارون ٧٧:٤
الليدي ٢٧٨:٢١
النبلاء (في بريطانيا) ٢١٠:٢٥
البارونيت [لقب]
البارون ٧٨:٤
باري ٧٨:٤
باري، أمبروا ٧٩:٤
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
الطب (النهضة الأوروبية) ٥٢٦:١٥
باري، أنطوان لوي ٧٩:٤
باري، السير تشارلز
العمارة (إحياء الطراز القوطي) ٥٧٥:١٦
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢

بيتر بان ٣٨٠:٥
باري، السير وليم ٧٩:٤
روس، السير جيمس كلارك ٣٣٩:١١
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٦:١٩
ملفيل، جزيرة ١١٤:٢٤
باري، فيليب ٨٠:٤
باري، ملمان [علامة أمريكي]
هومر (المسألة الهومرية اليوم) ٢٨١:٢٦
الباريان [خزف]
السبود، خزف ١٤١:١٢
باريت، إليزابيث
براونينج، إليزابيث باريت ٢٩٣:٤
الباريت، صخر
البلورة (النظام المعيني القائم) ١٠٦:٥
باريتو، فيلفريدو ٨٠:٤
الباريتو، نهر
بورنيو (السطح) ٢٦٢:٥
الباريتون
الأوبرا (الموسيقى) ٣٠٥:٣
باريس ٨١:٤
الأساطير، علم (الأبطال) ٦٠٦:١
الإلياذة ٦٤٠:٢
حرب طروادة ١٩٥:٩
طروادة (طروادة الأسطورية) ٥٩٣:١٥
فينوس ٧٢٤:١٧
منيلاوس ٢٩٥:٢٤
هيلين الطروادية ٣٣٧:٢٦
باريس ٨٨:٤
باريس، جامعة ٨٨:٤
تخطيط المدن (عصر النهضة) ١٥٤:٦
فرنسا ٣١٩:١٧
باريس [صحيفة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
باريس، اتفاقية
كيلوج- بريان، ميثاق ٣٧٦:٢٠
باريس، جامعة ٨٨:٤
باريس ٨١:٤
باريس، مؤتمر [١٨٥٦]
الكونجرس ٢٨٨:٢٠
باريس، ماثيو ٨٩:٤
باريس وهيلين [أوبرا الجلوك]
جلوك، كريستوف ويليبولد ٤٣٢:٨
باريسان، جبال
إندونيسيا (سومطرة) ٢٢١:٣
الباريسية الحسناء [كتاب مترجم لأديب]
أديب إسحاق ٤٢٢:١
باريش، ماكسفيلد
بايل، هوارد ١٥٩:٤
باريكوتين، بركان ٨٩:٤
البركان (الخرائط الحبيبة) ٣٤٦:٤
باريوس، جستو رفينو ٨٩:٤
الباريوم [Ba] ٩٠:٤
الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) ٥٠٢:١٥
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٦:١٦
الباريون ٩٠:٤
الميزون ٥٣٩:٢٤
الهدرون ٩٠:٢٦
الباز
الصقر (صورة) ١٠٨:١٥
باز، أوكتافيو ٩٠:٤
أمريكا اللاتينية، أدب (أواسط القرن العشرين) ٦٦:٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٩٠م) ٥٦٣:٢٥
باز ريليف
آشور (صورة) ٢٣٦:٢
النحت البارز ٢٥٩:٢٥
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
الباز، فاروق ٩١:٤
البازار ٩٢:٤
إسطنبول (المدينة) ٧٦٨:١
إيران (حياة المدينة) ٤٦٥:٣
باكستان (صورة) ١٠٥:٤
القاهرة (أشهر الأسواق) ٥٦:١٨
مصر (صورة) ٣١٧:٢٣
بازل ٩٢:٤
بازل، القديس ٩٢:٤
الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ٦٠٢:٩
الرهبانية (الرهبانية النصرانية) ٢٩٧:١١
البازلاء ٩٢:٤
البازلاء الشائعة
النبات البري في البلاد العربية (البازلاء الشائعة) ١٧٨:٢٥
البازلت ٩٣:٤
الرمل ٢٨٧:١١
الصخور (الصخور البركانية) ٧٦:١٥

الصخور النارية ٨٠:١٥
القمر (مم يتكون القمر) ٣٢٢:١٨
المحيط (كيف تشكل قاع البحر) ٣٩٤:٢٢
ممر العملاق المائي ١٤٤:٢٤
البازنجي، الكلب ٩٣:٤
الكلب ٥:٢٠
البازوكا ٩٣:٤
الصاروخ (كيف تستعمل الصواريخ) ١٥:١٥
بازيلدون ٩٤:٤
إسكس ٢٠:٢
البازيليقا ٩٤:٤
بازيليقا القديس بيتر
القديس بطرس، كنيسة ٩٤:١٨
بازينجستوك ودين ٩٤:٤
الباس
الأوبرا (الموسيقى) ٣٠٥:٣
الغناء (تصنيف الأصوات) ١٢١:١٧
باس– تير ٩٤:٤
باس، جورج ٩٤:٤
باس وفليندرز ٩٥:٤
بؤس الحرب ومحنها [عمل لكالو]
كالو، جاك ٧٥:١٩
باس روك ٩٥:٤
الباس فيول
الباس، كمان ٩٥:٤
الباس، كمان ٩٥:٤
الباس المزدوج
الباس، كمان ٩٥:٤
باس، مضيق ٩٥:٤
باس، جورج ٩٥:٤
باس وفليندرز ٩٦:٤
فليندرز، ماثيو (الرحلة حول فان ديمنزلاند) ٥١٧:١٧
باس ناروك [بحيرة]
توركانا، بحيرة ٣١٠:٧
باس وفليندرز ٩٥:٤
باس، جورج ٩٤:٤
فليندرز، ماثيو ٥١٦:١٧
البؤساء [كتاب لهوجو]
هوجو، فيكتور ماري ٢٣٦:٢٦
الباسالم، عشب ٩٦:٤
النجيل (نجيليات المراعي والعلف) ٢٥٢:٢٥
الباست
الجوهرة ٦٢٨:٨
الباستا ٩٦:٤
باسترناك، بوريس ٩٧:٤
الروسي، الأدب (التجديد الأدبي) ٣٤٧:١١
باستشل الثاني ٩٧:٤
باستلو ٩٧:٤
باستون، خطابات ٩٧:٤
باستيداس، رودريجو دي [مستكشف أسباني]
أمريكا الوسطى (الفترة الاستعمارية) ٦٨:٣
بنما (فترة الاستعمار الأسباني) ١٨٤:٥
سانتا مارتا ٨٠:١٢
باستير، لويس ٩٧:٤
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ٣١٢:١
البحث (البحث التطبيقي) ١٨٩:٤
البكتريولوجيا (نبذة تاريخية) ٢٥:٥
البكتيريا (نبذة تاريخية) ٢٩:٥
التولد التلقائي ٣٢٦:٧
الخميرة ١٦٣:١٠
العلم (صورة) ٣٧٨:١٦
الباستيل ٩٨:٤
باستيل، ألوان
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٨:٦
قلم التلوين ٢٩٨:١٨
بأسفل الوادي [قطعة موسيقية لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
الباسك، شعب ٩٩:٤
أسبانيا (اللغة) ٦٢٣:١
أيبيريا ٤٥٣:٣
البرانس، جبال ٢٨٩:٤
بسكاي، خليج ٤٢٨:٤
غاسكونيا ٥٠:١٧
الباسكال ٩٩:٤
الديسيبل ٥٦٤:١٠
باسكال، بليس ٩٩:٤
التباديل والتوافيق (نبذة تاريخية) ٧١:٦
الحاسوب (الآلات الحاسبة الأولى) ٣٧:٩
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
السوائل، علم (قوانين علم السوائل الساكنة) ١٧٤:١٣
الضغط ٣١٧:١٥
الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
باسكال، قانون ١٠٠:٤
السوائل، علم (قوانين علم السوائل الساكنة) ١٧٤:١٣

الضغط ٣١٧:١٥
باسكرفيل، جون ١٠٠:٤
باسل الثاني [إمبراطور بيزنطي]
بلغاريا (نبذة تاريخية) ٩٠:٥
باسمور، فكتور ١٠٠:٤
الباسوتو [شعب]
ليسوتو (السكان) ٢٩١:٢١
باسوتولاند
ليسوتو ٢٩٠:٢١
باسوف، نيكولاي جناديفتش ١٠٠:٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٦٤م) ٥٥٥:٢٥
الباسون، آلة ١٠٠:٤
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
باسي ١٠٠:٤
باسيلي، أيوجينيو
بيوس الثاني عشر ٤٧٠:٥
باش، جوستاف إي. [كيميائي سويدي]
عود الثقاب (اختراع عود ثقاب الأمان) ٧١٩:١٦
الباشتونيون ١٠١:٤
أفغانستان (الجماعات العرقية واللغات) ٣٩٣:٢
باكستان (المجموعات الثقافية واللغات المتعددة) ١٠٨:٤
الباشق ١٠١:٤
الصقر (أنواع الصقور) ١٠٩:١٥
الباشق المغرد
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٥:٩
باشلار، جاستون ١٠١:٤
الباص
الحافلة ٥١:٩
باطن الأرض ١٠٢:٤
الباطنية
الإسماعيلية ٧٥:٢
الباعة الجوالين
الملوك المتلألئون ١٣٤:٢٤
الباغة
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
الباغرمي
تشاد (نبذة تاريخية) ٣٠٤:٦
ابن الباغندي، أبو بكر ١٠٢:٤
بافادرا، تيموسي [زعيم سياسي فيجي]
فيجي (نبذة تاريخية) ٦٥٣:١٧
بافاروتي، لوشيانو ١٠٢:٤
بافاريا ١٠٢:٤
ألمانيا (السطح) ٦١١:٢
بافلو لودجز ١٠٣:٤
بافلوف، إيفان بتروفيتش ١٠٣:٤
التنويم المغنطيسي (الدراسات العلمية) ٢٧٨:٧
السلوك (السلوكية) ٧٨:١٣
الفعل المنعكس (الفعل المنعكس الشرطي) ٣٨٧:١٧
النفس، علم (المدرسة السلوكية) ٤٢٢:٢٥
نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٢٣م) ٥٥٨:٢٥
البافلوفا
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧
بافلوفا، آنا ١٠٣:٤
بافين، جزيرة ١٠٣:٤
بافين، وليم ١٠٣:٤
إلسمير، جزيرة ٥٣٩:٢
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٦:١٩
باقة من الأزهار
بائع الزهور (صورة) ٦:٤
الباقر، أبو جعفر ١٠٤:٤
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
الطائي، محمد بن أحمد ٤٧٧:١٥
الباقي [رياضيات]
الطرح (كتابة الطرح) ٥٧٩:١٥
القسمة (القسمة المطولة) ١٨٢:١٨
باقي، أمين الدين
أمين الدين باقي ١٣٣:٣
باك ساكو [اسم مستعار]
إسحاق حاجي محمد ٧٤٦:١
الباكا ١٠٤:٤
باكتريا
أفغانستان (الغزوات القديمة) ٣٩٦:٢
باكتشي [مسرحية ليوريبيدس]
يوريبيدس ٣٦٦:٢٧
باكثير، علي أحمد
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
باكستان ١٠٥:٤
إسلام أباد ٦٢:٢
آسيا (جدول) ١٥٠:٢
إقبال، السير محمد (أفكاره السياسية) ٤١٠:٢
الأمم المتحدة (الحرب الهندية الباكستانية) ١٠٦:٣
بنغلادش ١٦١:٥
بوتو، بناظير ٢٢٢:٥
بوتو، ذو الفقار علي ٢٢٢:٥

جناح، محمد علي ٤٨٢:٨
خيبر، ممر ١٩٩:١٠
السند، نهر ١٣٦:١٣
كراتشي ١٥٩:١٩
الهند، تاريخ (العلاقات مع باكستان) ١٤٦:٢٦
باكستان الشرقية
باكستان (الحرب الأهلية) ١١٦:٤
بنغلادش ١٦١:٥
باكستون، السير جوزيف
العمارة (الثورة الصناعية) ٥٧٤:١٦
الباكليت ١١٨:٤
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٤:١
البلاستيك (اختراع البكاليت) ٥٥:٥
بيكلاند، ليو هندريك ٤٥٤:٥
باكنهام، إليزابيث
لونجفورد ٢٣١:٢١
باكنهام، فرانسيس أونجيه
لونجفورد ٢٣١:٢١
باكو ١١٨:٤
أذربيجان ٤٣١:١
الباكوي، عبد الرشيد ١١٨:٤
كومنولث الدول المستقلة (جدول) ٢٨١:٢٠
الباكور
التونة ٣٣٢:٧
الباكورة الغربية [كتاب للعريبلي]
العريبلي، نجيب ٢٣٦:١٦
باكوميوس، القديس ١١٨:٤
الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ... ٦٠٣:٩
الرهبانية (الرهبانية النصرانية) ٢٩٧:١١
باكونين، ميخائيل
الفوضوية ٦٠٠:١٧
الباكوي، عبد الرشيد ١١٨:٤
الباكيها [شعب]
الماووري، شعب ١٨٥:٢٢
نيوزيلندا ٦٥٨:٢٥
بال [بلدة]
البالي، إسماعيل ١٣٥:٤
بال [مسرحية لبرخت]
برخت، بيرتولت ٣١٧:٤
بال جوي [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
بال جوي [موسيقى لرودجرز]
رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
بال، هوغو
الدادية ٢١٦:١٠
البالا [زي]
التوجه ٢٩٧:٧
روما القديمة (الغذاء والملبس والمأوى) ٤٠٠:١١
الملابس (الرومانيون) ٦٣:٢٤
بالا، بحيرة ١١٨:٤
بالات المحالج العالمية
القطن (تسويق القطن) ٢٥٨:١٨
بالاتون، بحيرة [المجر]
المجر (السطح) ٢٧٧:٢٢
بالاتيناتي ١١٨:٤
بالادور، إدوار ١١٩:٤
بالاديو، أندريا ١١٩:٤
جونز، إنيغو ٦١٩:٨
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧٠:١٦
بالارات ١١٩:٤
بالاكلاوا، معركة ١٢٠:٤
بالاو، جزر ١٢٠:٤
جزر المحيط الهادئ (التطورات الحديثة) ٣٥٤:٨
كارولين، جزر ٤٦:١٩
بالبوا، فاسكو نونيز دي ١٢١:٤
بنما (فترة الاستعمار الأسباني) ١٨٤:٥
بنما، قناة (جهود مبكرة) ١٩٠:٥
بيزارو، فرانسيسكو (الحملات الأولى) ٤٣٣:٥
الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) . ٢٩٨:١٩
المحيط الهادئ (اكتشاف المحيط الهادئ) ٤١٤:٢٢
البالة
التبن ٨٤:٦
القطن (حلج وحزم القطن) ٢٥٨:١٨
المطاط (تصنيع منتجات المطاط) ٤٠٧:٢٣
بالتيمور ١٢٢:٤
بالثازار [حكيم في العهد الجديد]
المجوس ٣٠٨:٢٢
بالثازار [كتاب لدوريل]
دوريل، لورنس ٤٦٢:١٠
بالجريف، وليم جيفورد ١٢٣:٤
بالسترينا، جيوفاني ١٢٣:٤
بالشام، هيوجودو [أسقف إلي]
كمبردج، جامعة ٥٠:٢٠
بالشن بيرنت
بيرد، ريتشارد إيفلين ٣٩٨:٥
الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٧:١٩

بالم آيلاند ١٢٣:٤
بالم سبرنجز ١٢٣:٤
بالما، توماس إسترادا [رئيس كوبا]
كوبا (الصراع ضد الأسبان) ١٦٨:٢٠
بالمر، آرنولد ١٢٣:٤
بالمر، صمويل ١٢٤:٤
بالمر، نثانيل براون ١٢٤:٤
الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٦:١٩
بالمر، نهر ١٢٤:٤
بالمرستون نورث ١٢٤:٤
بالمه، أولف [زعيم سياسي سويدي]
السويد (التطورات الحديثة) ٢٩٤:١٣
بالمورال ١٢٤:٤
بالميرا، نخل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية ١٧٤:٢٥
نخل التال ٢٨١:٢٥
بالو ألتو، معركة
الحرب المكسيكية (المعارك الرئيسية) ٢٦١:٩
البالوعة
المجاري ٢٥٩:٢٢
البالوفيرد، شجيرة ١٢٤:٤
البالون ١٢٥:٤
الأخوان منتجولفير ٣٦٢:١
بيكارد ٤٥٠:٥
النقل والمواصلات (النقل الجوي) ٤٧٢:٢٥
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٥:٢٦
الهيليوم (الاستخدامات) ٣٣٧:٢٦
البالون الأحمر [لوحة لكلي]
كلي، بول ٣٣:٢٠
بالون الألعاب الرياضية
البالون (بالونات الغاز) ١٢٦:٤
بالون التجارب العلمية
البالون (الاستخدامات العلمية) ١٢٨:٤
بالون التمدد
البالون (بالونات الغاز) ١٢٧:٤
بالون الضغط الصفري
البالون (بالونات الغاز) ١٢٧:٤
بالون الضغط العالي
البالون (بالونات الغاز) ١٢٧:٤
بالون الغاز
البالون (بالونات الغاز) ١٢٦:٤
البالون المقيد
البالون (استخدامات أخرى) ١٢٩:٤
بالون الهواء الساخن
الأخوان منتجولفير ٣٦٢:١
البالون (أنواع البالونات) ١٢٧:٤
النقل والمواصلات (النقل الجوي) ٤٧٢:٢٥
بالون الهيدروجين
البالون (بالونات الغاز) ١٣٠:٤
بالي ١٣٣:٤
آسيا (الفنون) ١٦٢:٢
إندونيسيا (جزر سوندا الصغرى) ٢٢٢:٣
الطائر (صورة) ٣٥٨:١٥
وايانج ٣٨:٢٧
البالي، إسماعيل ١٣٥:٤
بالي كومبيتار [جماعة سياسية]
ألبانيا (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٢
بالي، وِليم ١٣٥:٤
باليرمو ١٣٥:٤
صقلية ١١٤:١٥
البالينى [قط]
القط (صورة) ٢٢٠:١٨
الباليه ١٣٦:٤
الرقص ٢٦٤:١١
باليه البلاط
الرقص (الباليه) ٢٦٤:١١
الباليه الروسي
الباليه ١٣٦:٤
الباليه الرومانسي
الباليه ١٣٦:٤
الباليه الفرنسي
الباليه ١٣٦:٤
الباليه الكلاسيكي
الباليه ١٣٦:٤
باليه الكيروف
البولشوي، مسرح باليه ٢٩٩:٥
نورييف، رودولف ٥٨٤:٢٥
الباليه الملكي
الباليه (الصدارة الفرنسية) ١٣٦:٤
باليول، جون
ملوك بريطانيا وأيرلندا (حكام أسكتلندا) ١٢٦:٢٤
بام آي دنيا [إقليم في آسيا]
البامير ١٣٨:٤
باماكو ١٣٧:٤
مالي ١٢٣:٢٢

الباما ١٣٧:٤
الأرجنتين (السطح) ٤٦٦:١
البامارا، مملكة
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
البامية ١٣٨:٤
البامير ١٣٨:٤
آسيا (الجبال) ١٧١:٢
باميلا، أو مكافأة الفضيلة [كتاب لريتشاردسون]
ريتشاردسون، صمويل ٤٥٨:١١
فيلدينج، هنري ٧١٤:١٧
بان ١٣٨:٤
ميداس ٥١٩:٢٤
بان ١٣٨:٤
أيرلندا الشمالية (السطح) ٤٩٣:٣
لونيا ٢٣٢:٢١
بان [كتاب لهمسون]
همسون، كنوت ١٢٢:٢٦
البان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (صفصاف السلال) ١٦٩:٢٥
بانات
رومانيا (الأقاليم الجغرافية) ٤١٧:١١
باناراس [مدينة هندية]
فاراناسي ١٧٩:١٧
بانبري ١٣٨:٤
بانبريدج ١٣٨:٤
البانتشاتانترا [حكايات]
الحكاية الخرافية ٤٨٢:٩
السنسكريتية (الأدب السنسكريتي) ١٣٩:١٣
البانتشاسيلا ١٣٩:٤
بانتنج، السير فريدريك جرانت ١٣٩:٤
الإنسولين (نبذة تاريخية) ٢٥٤:٣
بست، تشارلز هربرت ٤١٨:٤
ماكلويد، جون جيمس ريكارد ١٠١:٢٢
نوبل، جوائز (جدول: الطب ١٩٢٣م) ٥٥٩:٢٥
البانتو ١٣٩:٤
إفريقيا (اللغات الإفريقية) ٣٤٥:٢
بتسوانا (السكان) ١٧٨:٤
رواندا – أوروندي ٣٠٤:١١
زامبيا (السكان) ٤٨٩:١١
السواحيليون ١٧٥:١٣
الصومال (السكان) ٢٢٠:١٥
الكاميرون (نبذة تاريخية) ٨٨:١٩
ملاوي (السكان) ١٠٢:٢٤
بانتو فارو [جغرافيا]
جامبيا (السطح) ١٤٢:٨
بانتيسيلين، وليم وليمز [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
البانثالاسا
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
البانثيون ١٤٠:٤
باريس (المباني المشهورة) ٨٤:٤
روما (آثار أخرى) ٣٩٥:١١
العمارة (رسم إيضاحي) ٥٦٦:١٦
القبة ٥٩:١٨
بانجارماسين ١٤٠:٤
بانجبورن، كليد [ملاح أمريكي]
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
البانجو، آلة ١٤٠:٤
بانجول ١٤٠:٤
بانجويلو، بحيرة ١٤١:٤
بانجيا [القارة العظمى]
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
الزحف القاري ٥٢٣:١١
الباندا الحمراء
الباندا، حيوان ١٤١:٤
الباندا، حيوان ١٤١:٤
الباندا العملاقة
آسيا (الحيوانات البرية) ١٧٦:٢
الباندا، حيوان ١٤١:٤
الحيوان (صورة) ٦٤٥:٩
الدب (صورة) ٢٥٢:١٠
باندا، هاستينجس كاموزو ١٤٢:٤
ملاوي (نبذة تاريخية) ١٠٤:٢٤
بانداما، نهر
ساحل العاج (السطح والمناخ) ١٢:١٢
باندريلا
مصارعة الثيران (نظام مصارعة الثيران) ٣٠٢:٢٣
باندورا ١٤٣:٤
باندونغ ١٤٣:٤
بانديت، فيجايالاكشمي ١٤٤:٤
بانزا، سانشو [شخصية أدبية]
دون كيشوت (صورة) ٥٣٧:١٠
بانستيد [قرية]
رايجيت وبانستيد ٩٩:١١

بانشن اللاما
التيبت (الدين) **٣٨١:٧**
بانشي **١٤٤:٤**
بانغالور **١٤٥:٤**
بانغي **١٤٦:٤**
بانف **١٤٦:٤**
الروكي، جبال (صورة) **٣٨٩:١١**
بانف وبوتشان **١٤٦:٤**
بانف الوطني، متنزه **١٤٦:٤**
بانفشاير **١٤٧:٤**
جرامبيان، إقليم **٢٥٥:٨**
البانك، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البانك) **١٩٠:٢٥**
البانكتن هاوس [لندن]
جونز، إنيغو **٦١٩:٨**
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) **٥٧١:١٦**
بانكر، بنجامين **١٤٧:٤**
بانكروفت، جورج **١٤٧:٤**
البانكريتيوم السكنبرجي
النبات البري في البلاد العربية (البانكريتيوم السكنبرجي) **١٧٩:٢٥**
بانكس، السير جوزيف **١٤٨:٤**
بوتاني باي **٢٢٠:٥**
بانكهيرست، إميلين جولدن **١٤٩:٤**
المناديات بحق الاقتراع **٢٠٨:٢٤**
بانكوك **١٤٩:٤**
تايلاند **٥٣:٦**
بانمونجوم **١٥٢:٤**
بانوكبيرن، معركة **١٥٢:٤**
بروس، روبرت **٣٨٣:٤**
باني
الفلبين (الجزر الرئيسية) **٤١٧:١٧**
بانيبات، معارك **١٥٢:٤**
بانيستر، السير روجر **١٥٣:٤**
بانيني [لغوي هندي]
السنسكريتية **١٣٩:١٣**
باها كاليفورنيا نورتي **١٥٣:٤**
باهاسا الأندونيسية
إندونيسيا (حقائق موجزة) **٢١٧:٣**
الملايوية **١٠٥:٢٤**
باهاسا الماليزية
ماليزيا (اللغات) **١٢٩:٢٢**
باهاموند، فرانسيسكو فرانكو [زعيم سياسي أسباني]
فرانكو، فرانسيسكو **٢٧٩:١٧**
باهانغ **١٥٣:٤**
الباهاهو
البركان (الحمم) **٣٤٤:٤**
الباهر في عجائب الحيل [كتاب لأبي عامر الأندلسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) **٤٧٣:١٦**
باهيا
سلفادور **٥٨:١٣**
الباهينا [آلة موسيقية]
الهند، رقص وموسيقى (الآلات الموسيقية) **١٥٣:٢٦**
باو داي [إمبراطور فيتنام]
فيتنام (تقسيم فيتنام) **٦٤٥:١٧**
نجو دن ديم **٢٤٦:٢٥**
الهند الصينية (الحرب العالمية الثانية) **١٥٥:٢٦**
باورز، هيرام **١٥٥:٤**
باول، أندريه شارل [نجار فرنسي]
الأثاث (أثاث لويس الرابع عشر) **١٦٥:١**
باول، أنطوني
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) **١٩٤:٣**
باول، روبرت بادن
الكشافة (نبذة تاريخية) **٢٨٨:١٩**
باول، سيسل فرانك
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٥٠م) **٥٥٤:٢٥**
باولوس، الجنرال فريدريش فون [قائد عسكري ألماني]
الحرب العالمية الثانية (الجبهة السوفييتية) **٢٢٨:٩**
ستالينجراد، معركة **١٥٤:١٢**
باولي، وولفجانج **١٥٥:٤**
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٤٥م) **٥٥٤:٢٥**
باونتي [السفينة]
بتكيرن، جزيرة **١٨٠:٤**
تونجا **٣٣٣:٧**
نورفوك، جزيرة **٥٨١:٢٥**
باوند، ر. ف [فيزيائي أمريكي]
النسبية (نظرية النسبية العامة) **٣٢٤:٢٥**
باوند، عزرا لوميس **١٥٥:٤**
إليوت، تي. إس. **٦٥١:٢**
الأمريكي، الأدب (التجارب في فن الشعر) **٧٧:٣**
باوهاوس **١٥٦:٤**
الأثاث (أثاث القرن العشرين) **١٧٤:١**
ألمانيا (صورة) **٦١٠:٢**
جروبيوس، والتر **٢٧٢:٨**

العمارة (والتر جروبيوس) ٥٧٨:١٦
الباي أحمد [والي تونس]
خير الدين باشا التونسي ٢٠٠:١٠
باي، أي. إم ١٥٦:٤
البايبر الشيروكي
الطائرة (رسم إيضاحي) ٤٣٥:١٥
البايت
الحاسوب (جدول) ٢٧:٩
البايت [معدن]
التورمالين ٣١١:٧
باير، أدولف فون [كيميائي ألماني]
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٠٥م) ٥٥٦:٢٥
النيلة ٦٣٩:٢٥
باير، كارل إيرنست فون ١٥٧:٤
باير، كارل جوزيف
الألومنيوم (تطور صناعة الألومنيوم) ٦٣٧:٢
البايرثي ١٥٧:٤
بايرثي [بلدة]
البايرثي ١٥٧:٤
بايركسيا [اعتلال]
الحمى ٥٥٣:٩
بايرو، لازلو [مخترع مجري]
القلم (نبذة تاريخية) ٢٩٨:١٨
البايرومتر
البايرومترية ١٥٧:٤
البايرومترية ١٥٧:٤
بايرون، أوغستا ليف [أخت بايرون]
بايرون، اللورد (حياة بايرون) ١٥٨:٤
بايرون، جورج جوردن
بايرون، اللورد (حياة بايرون) ١٥٧:٤
بايرون، اللورد ١٥٧:٤
الإنجليزي، الأدب (الشعر الرومانسي) ١٩١:٣
الرون، نهر ٤٢٥:١١
بايرويت ١٥٨:٤
بايريم [سفينة]
القادس ١١:١٨
بايزيد الأول ١٥٨:٤
بايزيد الثاني ١٥٩:٤
سليم الأول ٨٦:١٣
بايكباك [أمير]
ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥
بايل، هوارد ١٥٩:٤
الباينت ١٥٩:٤
باينز، جزيرة
يوث، جزيرة ٣٥٦:٢٧
باينيرو، السير آرثر وينج
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٣:٣
الباينيك للكتب والمخطوطات النادرة [مكتبة]
المكتبة (صورة) ١٣:٢٤
ييل، جامعة (الحرم الجامعي) ٤٢٢:٢٧
البايوفيل
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨
البايوم ١٥٩:٤
البيئة، علم (المجتمعات الأحيائية) ٣٦٠:٥
النبات (مناطق وجود النباتات) ٦٧:٢٥
بايوم غابة التبغة
البايوم ١٦١:٤
بايوم الغابة الشمالية
البايوم ١٦١:٤
الغابة (أنواع الغابات) ٢١:١٧
الببتيدات
الإندورفين ٢١٥:٣
البروتين (التركيب الكيميائي للبروتينات) ٣٧٩:٤
الهضمين ١٠٨:٢٦
الببر ١٦٢:٤
الثدييات (صورة) ٢٥:٨
الببر السيبيري
آسيا (خريطة) ١٧٥:٢
الببغاء ١٦٤:٤
ببغاء البحر ١٦٧:٤
الببغاء ذات العرف ١٦٧:٤
الببغاء المتيمة ١٦٨:٤
الببغائية ١٦٨:٤
الكاكابو ٦٨:١٩
الكيا، ببغاء ٣٥٢:٢٠
الببغاء الأرضي
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
الببغاء الأسترالية
الباراكيت، ببغاء ٥٥:٤
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
الطائر (صورة) ٣٥٩:١٥
الببغاء الإفريقي الرمادي [طائر]
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
ببغاء الأمازون
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤

ببغاء الأمازون البورتوريكي
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
ببغاء الباراكيت المطوق العنق
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
ببغاء البحر ١٦٧:٤
الأوك، طائر ٤١٦:٣
الببغاء الجبلي
الكيا، ببغاء ٣٥٢:٢٠
الببغاء ذات العرف ١٦٧:٤
الببغاء الغاضب [كتاب لفرناندز دو لزاري]
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر) ٦٤:٣
الببغاء القزم
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
ببغاء الكاكة
الطائر (صورة) ٣٧٦:١٥
الببغاء الليلي
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
الببغاء المتيمة ١٦٨:٤
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
الببغائية ١٦٨:٤
الببغاء (الببغاوات كطيور مدللة) ١٦٧:٤
البيطري، الطب ٤٤٦:٥
الببغيات [طائر]
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
ببين القصير
الدول البابوية ٤٦٨:١٠
العصور الوسطى (الامبراطورية الكارولنجية) ٢٩١:١٦
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
اللومبارديون ٢١٣:٢١
البت
الحاسوب (جدول) ٢٧:٩
بت ١٦٨:٤
بت بل ١٦٨:٤
بت، وليم الأصغر
تشريعات الاتحاد ٣٢٢:٦
بتاجونيا ١٦٩:٤
الأرجنتين (السطح) ٤٦٦:١
بتأذون [طبيب الحجاج بن يوسف]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
بتافيا [بلدة]
إندونيسيا (الامبراطورية الهولندية) ٢٢٦:٣
تاسمان، آبل يانزون ٢١:٦
جاكرتا ١٢٣:٨
بتافيا، السفينة ١٦٩:٤
بيلسيرت، فرانسوا ٤٥٩:٥
البتاني، أبو عبد الله ١٦٩:٤
البتجانتجاتجارا ١٧٠:٤
البتر ١٧٠:٤
الأعضاء الصناعية (إعداد العضو الصناعي) ٢٨٨:٢
الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
البتراء ١٧٠:٤
الأردن (خريطة) ٤٨٥:١
البتراء، الخطبة
الخطابة، فن ١١٠:١٠
زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
بترارك ١٧٠:٤
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
عصر النهضة (الحركة الإنسانية) ٢٧٩:١٦
بترفيلد [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
بترفيلد، وليم [مهندس معماري بريطاني]
العمارة (إحياء الطراز القوطي) ٥٧٥:١٦
بتروغراد
سانت بطرسبرج (نبذة تاريخية) ٦٧:١٢
البتروكيميائيات ١٧١:٤
إمبريال للصناعات الكيميائية، مجموعة ٦٩٣:٢
الجبيل (المنطقة الصناعية) ٢٢١:٨
السعودية (الصناعة) ٢٨٣:١٢
الغاز (منتجات الغاز) ٣٧:١٧
النسيج (الألياف الصناعية) ٣٣٦:٢٥
النفط (النفط كمادة خام) ٤٢٧:٢٥
الهيدروكربون ٣١٤:٢٦
هيوستن (الاقتصاد) ٣٤٥:٢٦
ينبع الصناعية، مدينة (المنشآت المساندة) ٣٤٨:٢٧
البترول ١٧٢:٤
أرامكو السعودية (استغلال الغاز الطبيعي) ٤٤٨:١
الأسفلت (إنتاج الإسفلت) ٧٨٢:١
الإمارات ٦٥٧:٢
البتروكيميائيات (نبذة تاريخية) ١٧٢:٤
البحرين ٢١٢:٤
خط الأنابيب ٨٣:١٠
الخليج العربي ١٥٩:١٠
رابع إثيل الرصاص ١٣:١١
الزيت ٦٨٦:١١

الزيت المعدني ٦٩٠:١١
السعودية (جدول) ٢٦٨:١٢
عمان (حقائق موجزة) ٦١٨:١٦
قطر (حقائق موجزة) ٢٣٦:١٨
الكويت (حقائق موجزة) ٣٢٣:٢٠
النفط ٤٢٤:٢٥
الوقود (الوقود السائل) ١٣٥:٢٧
البترول غير المرصص
البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
البترول المرصص
البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
بترول مقاوم للخبط
البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
رابع إثيل الرصاص ١٣:١١
البترولاتوم
الفازلين ١٩١:١٧
بترونيوس ١٧٤:٤
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
بتري ١٧٥:٤
بتس، جوزيف ١٧٥:٤
بتسبيرج ١٧٥:٤
بتسوانا ١٧٦:٤
رودس، سيسل جون (ضم روديسيا) ٣٢٨:١١
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
كلهاري، صحراء ٢٦:٢٠
بتسي [سفينة]
جونز، جون بول ٦٢١:٨
البتشبلند ١٧٩:٤
الطاقة النووية (كيف يتم إنتاج الطاقة النووية) .. ٤٩٨:١٥
كوري، ماري سكلودوسكا ١٩٨:٢٠
اليورانيوم ٣٦١:٢٧
بتشنشا ١٧٩:٤
البتشولي، زيت ١٧٩:٤
البتشير، سمكة ١٨٠:٤
الأسماك (الأسماك العظمية البدائية) ٨٣:٢
بتكيرن، جزيرة ١٨٠:٤
نورفوك، جزيرة ٥٨١:٢٥
بتلر، رج ١٨٠:٤
بتلر، صمويل ١٨١:٤
بتلر، صمويل ١٨٠:٤
شروزبري، مدرسة ١٢١:١٤
بتلر، نيكولاس موراي [تربوي أمريكي]
آدمز، جين ٤١٣:١
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٣١م) ٥٦٣:٢٥
بتلهايم، برونو ١٨١:٤
بتلوشري ١٨١:٤
البتولا ١٨١:٤
الخشب (أنواع الأخشاب) ٦٦:١٠
الشجرة (صورة) ٦٤:١٤
البتولا الباكية
البتولا ١٨٢:٤
البتولا الجميلة
البتولا ١٨٢:٤
البتولا الفضية
البتولا ١٨٢:٤
البتولا القزمية [شجرة]
البتولا ١٨٢:٤
بتولا الكنو
البتولا (البتولا الورقية) ١٨٢:٤
البتولا المبهجة
البتولا ١٨٢:٤
بتولا الملكية اليابانية
البتولا ١٨٢:٤
البتولا الورقية
البتولا ١٨٢:٤
البتيرانودون
حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٠:٩
الزواحف المجنحة (صورة) ٦٧٧:١١
بتيروداكتيل [حيوان منقرض]
الأحفورة (صورة) ٢٨٧:١
الزواحف المجنحة ٦٧٧:١١
البتيستا، قماش ١٨٢:٤
البتيولية ١٨٢:٤
البكتيريا (البكتيريا الضارة) ٢٥:٥
التسمم الغذائي ٢٩٧:٦
حفظ الأغذية (كيف يفسد الغذاء) ٤٥٩:٩
بتيولية الأطفال
البتيولية ١٨٢:٤
البث
بيرد، جون لوجي ٣٩٨:٥
تضمين التردد ٤٧١:٦
التلفاز (استخدامات التلفاز) ١٣٣:٧
الراديو ٣٦:١١
الصحافة (ميادين الصحافة) ٤٦:١٥
نطاق الترددات ٣٦٨:٢٥
الهوائي ٢٢٧:٢٦

البث الرقمي
الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
البث النظير
الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
البثرة ١٨٣:٤
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
البثق
البلاستيك (صنع منتجات البلاستيك) ٥٤:٥
الحديد والفولاذ (تشكيل الفولاذ وتشطيبه) ١٢٦:٩
السيراميك (صناعة السيراميك) ٣٨٠:١٣
الصفر (صناعة الصفر) ١٠١:١٥
الطوبة (قولبة الطوب) ٦٥١:١٥
لقمة اللولبة وتصنيعها ١٤٨:٢١
المطاط (التشكيل) ٤٠٨:٢٣
النحاس (النحاس المنكبس) ٢٥٧:٢٥
البثق
فول الصويا (جريش فول الصويا) ٦٠٩:١٧
البثور البيضاء
الدمل ٣٨٧:١٠
البثور البيضاء الرأس
حب الشباب ٥٩:٩
الدمل ٣٨٧:١٠
بثور الحمى
تقرح نزلات البرد ٦٥:٧
الحلأ ٤٩٨:٩
البثور سوداء الرأس
حب الشباب ٥٩:٩
الدمل ٣٨٧:١٠
بثور العين ١٨٣:٤
العين (أمراض الأجزاء الخارجية) ٧٤٦:١٦
بثينة
جميل بثينة ٤٨١:٨
بثينيا ١٨٣:٤
بثيون، نورمان ١٨٣:٤
بج بن ١٨٤:٤
الجرس (أجراس شهيرة) ٢٦٩:٨
لندن (صورة) ١٥٢:٢١
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
البجائي، أحمد بن إدريس ١٨٤:٤
البجادية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الأوسط) ٣٢٧:٢٤
بجافاد جيتا ١٨٤:٤
المهابهاراتا، ملحمة ٢٩٧:٢٤
الهندوسية (الآلهة) ١٨٧:٢٦
بجاية ١٨٥:٤
الجزائر (جدول) ٣٠٤:٨
بجاية [بلدة]
البجائي، أحمد بن إدريس ١٨٤:٤
بنو حماد، دولة ١٩٥:٥
البجة [شعب]
السودان، تاريخ (مملكة البجة) ٢٠١:١٣
البجع الأسترالي
البجعة (صورة) ١٨٥:٤
البجع الدلماسي
البجعة ١٨٦:٤
البجعة ١٨٥:٤
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها (صورة) ٣٠٠:٢٦
البجعة الأمريكية البيضاء
البجعة ١٨٦:٤
البجعة البنية
البجعة ١٨٥:٤
البجعة البيضاء
البجعة ١٨٥:٤
البجلي أبو زرعة ١٨٦:٤
البجلي، أبو القاسم ١٨٦:٤
البجلي، جرير بن عبد الله
جرير بن عبد الله البجلي ٢٨١:٨
البجلي الكوفي ١٨٦:٤
البجماتيت
البريل ٤١٢:٤
الجوهرة (مصادر الجواهر) ٦٢٩:٨
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
الكولمبيت ٢٥٧:٢٠
البجماتيت الجرانيتي
التورمالين ٣١١:٧
بجماليون [مسرحية ليوسف]
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
البجنونية، نبات ١٨٧:٤
البجيدي
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشمالي الغربي) ٣٣٠:٢٤
البحار
العلوم عند العرب والمسلمين (آراء آخرين: الجيولوجيا) ٤٩٨:١٦
المحيط (القاعيات) ٣٨٧:٢٢

البحار السبعة ١٨٧:٤

البحار الماهر ومكتشف القطب [كتاب لبرنيير]
- برنيير، جوزيف إلزير ٣٧٤:٤

البحار والمد والجزر [رسالة الكندي]
- الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠

البحتري ١٨٧:٤
- الشعر (الحماسات) ١٤٥:١٤

البحتري، أبو عبادة الوليد بن عبد الله
- البحتري ١٨٧:٤

البحث ١٨٨:٤
- البحث النفسي ١٩٣:٤
- التاريخ، علم (كيف يعمل المؤرخون) ١٦:٦
- التصنيع (علاقة العلم بالتصنيع) ٣٩١:٦
- الثدييات (كيف يستخدم الناس الثدييات) ١٣:٨
- الحاسوب (البحث والتطوير) ٣٦:٩
- خنزير غينيا ١٧٠:١٠
- الدواء (بحوث الأدوية وتطويرها) ٤٢٣:١٠
- الرادار (في البحوث العلمية) ٢٧:١١
- الصاروخ (أبحاث الغلاف الجوي) ١٥:١٥
- العلم (كيف يعمل العلماء) ٣٧١:١٦
- الغذاء (البحث في مجال الغذاء) ٨٥:١٧
- القرد الريصي ١٤٦:١٨
- مخزون الغذاء (برامج الأبحاث) ٤٤٢:٢٢

البحث الأساسي
- البحث (أنواع البحث) ١٨٩:٤

بحث أولي في الكيمياء [كتاب للافوازيه]
- لافوازيه، أنطوان لوران ٣١:٢١

البحث التطبيقي
- البحث (أنواع البحث) ١٨٩:٤

البحث عن مغامرة [كتاب لبوننجتن]
- بوننجتن، كريس ٣٤١:٥

البحث في مجال الغذاء
- الغذاء (الصناعة الغذائية) ٨٥:١٧

البحث النفسي ١٩٣:٤
- الإدراك وراء الإحساس ٤٠٢:١
- تحضير الأرواح ١٢٥:٦
- التخاطر ١٤٦:٦
- علم النفس الموازي ٤١١:١٦

البحر
- المحيط (القاعيات) ٣٨٧:٢٢

البحر [خيل]
- الحصان العربي (أسماء عتاق الخيل) ٤١٢:٩

البحر [شعر]
- الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
- الشعر (موسيقى الشعر) ١٨٠:١٤

البحر الأبيض ١٩٣:٤

البحر الأبيض المتوسط ١٩٣:٤
- أوروبا (السطح) ٣٥٤:٣
- جبل طارق، مضيق ٢١٥:٨
- روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
- فتوحات البحر (نشأة الأسطول الإسلامي) ٢٢٦:١٧
- فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
- القرصان (قراصنة البحر الأبيض المتوسط) ١٥٦:١٨
- كريت ٢٤٤:١٩
- المحيط الأطلسي (مياه الأعماق ومياه القاع) ٤٠٢:٢٢

البحر الأحمر ١٩٦:٤

بحر آرال [كتاب لبيرج]
- بيرج، ليف سيمينوفيتش ٣٩٦:٥

البحر الأسود ١٩٧:٤
- الدردنيل ٣٠٢:١٠
- رومانيا ٤١٣:١١

البحر الأصفر ١٩٧:٤

البحر الإقليمي
- المياه الإقليمية ٥٠٣:٢٤

بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
- إيجة، بحر ٤٥٥:٣

البحر الأيرلندي ٢٠٠:٤

البحر الأيوني ٢٠٠:٤

بحر البقر [مذبحة إسرائيلية]
- المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢

البحر التيراني ٢٠٠:٤

بحر الجليل
- طبرية، بحيرة ٥٦٢:١٥

البحر الجيولوجي الكورديري
- الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١

بحر الخولاني
- البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤

البحر الرائق في شرح كنز الرقائق [كتاب لابن نجيم]
- ابن نجيم المصري ٢٥٣:٢٥

البحر الزاخر في علم الأوائل والأواخر [كتاب لابن تغري]
- ابن تغري بردي ٤٦:٧

البحر الزخار [كتاب للبزار]
- البزار، أبو بكر ٤١٦:٤

بحر الشمال ٢٠٠:٤
- المملكة المتحدة (الموارد الطبيعية) ١٥٨:٢٤

النفط (أين يوجد النفط) ٤٢٧:٢٥
بحر الصين ٢٠١:٤
بحر الصين الجنوبي
بحر الصين ٢٠١:٤
بحر الصين الشرقي
بحر الصين ٢٠١:٤
بحر العرب ٢٠١:٤
البحر العميق في مناسك حج البيت العتيق [كتاب للصاغاني]
الصاغاني، ابن الضياء ٢٣:١٥
البحر الكاريبي ٢٠٢:٤
القرصان (قراصنة البحر الكاريبي ومناطق أخرى) ١٥٦:١٨
البحر المحيط [كتاب لابن منير]
ابن منير السكندري ٢٩٥:٢٤
البحر المحيط [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان الأندلسي ٦١٤:٩
البحر المحيط [كتاب للبديع]
الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
بحر المرجان، جزر ٢٠٢:٤
بحر المرجان، معركة
البحرية (البحرية في الحربين العالميتين) ٢١٠:٤
الحرب العالمية الثانية (تحول التيار) ٢٣٣:٩
القوات الجوية (جدول) ٣٧٧:١٨
بحر الملح
البحر الميت ٢٠٣:٤
البحر الميت ٢٠٢:٤
الأردن (الأرض) ٤٨٦:١
الأردن، نهر ٤٩٦:١
الأرض (سطح الأرض) ٥١٥:١
آسيا (السواحل والخلجان والبحار والبحيرات) ١٧٢:٢
البحيرة ٢٣٣:٤
فلسطين المحتلة (الغور) ٤٤٩:١٧
البحر الميت، صحائف ٢٠٣:٤
المكتبة (مكتبات جلود الحيوانات) ١٦:٢٤
بحر اليابان
كوريا (السطح) ٢٠٥:٢٠
اليابان، بحر ٢٩٠:٢٧
بحر اليابان، معركة
الحرب الروسية اليابانية ١٩٣:٩
البحري، الألوش
الألوش البحري ٦٢٩:٢
البحرية ٢٠٤:٤

بحرية [أطلس لريس]
ريس، بيري ٤٦٦:١١
البحرية البريطانية
البحرية (بحريات العالم الرئيسية) ٢٠٦:٤
القوات المسلحة للمملكة المتحدة (القوات الأربع) ٣٩٨:١٨
البحرية الصينية
البحرية (بحريات العالم الرئيسية) ٢٠٦:٤
الصين (القوات المسلحة) ٢٧١:١٥
البحرية الفرنسية
البحرية (بحريات العالم الرئيسية) ٢٠٦:٤
بحرية كومنولث الدول المستقلة
البحرية (بحريات العالم الرئيسية) ٢٠٦:٤
البحرية الملكية الأسترالية
القوات المسلحة الأسترالية (المعدات والقواعد) ٣٨٦:١٨
البحرية الهندية
القوات المسلحة الهندية (البحرية) ٤٠٣:١٨
بحرية الولايات المتحدة
البحرية (بحريات العالم الرئيسية) ٢٠٦:٤
البحرين ٢١٢:٤
آسيا (أنماط المعيشة في جنوب غربي آسيا) ١٤٨:٢
أم النعسان ٦٥٦:٢
البحرين، تاريخ ٢٢٤:٤
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الخليج العربي ١٥٩:١٠
ستره ١٦٥:١٢
العرب ١٩١:١٦
العلم (صورة) ٣٩٠:١٦
عيسى بن سلمان آل خليفة ٧٣١:١٦
المحرق ٣٢٩:٢٢
المنامة ٢٢٤:٢٤
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات الخليجية (مجلس التعاون الخليجي) ٢٧٢:٢٤
المنظمات العربية (جامعة الدول العربية) ٢٧٥:٢٤
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٣٣:٢٤
النبات البري في البلاد العربية (جدول) ١٠٢:٢٥
البحرين، تاريخ ٢٢٤:٤
البحرين (نبذة تاريخية) ٢٢٢:٤
بحشل، أبو الحسن ٢٢٩:٤

بحوث السوق ٢٢٩:٤
التسويق ٢٩٨:٦
البحوث الصناعية
التصنيع (علاقة العلم بالتصنيع) ٣٩٢:٦
بحوث علم الاجتماع
الاجتماع، علم (مناهج البحث في علم الاجتماع) ٢١٥:١
البحيرات العظمى ٢٣٠:٤
أمريكا الشمالية (البحيرات) ٣٢:٣
البحيرة (أهمية البحيرة) ٢٣٦:٤
سانت لورنس البحري، طريق ٧١:١٢
السفينة (ناقلات الشحنات السائبة الجافة) ٣٢٣:١٢
الطريق المائي الداخلي ٦٠٣:١٥
قناة ويلاند الملاحية ٣٤٥:١٨
الولايات المتحدة الأمريكية (النقل) ١٧٨:٢٧
بحيرات فنجر
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
البحيرة ٢٣٣:٤
السد (عمل السد) ٢٠٧:١٢
الطقس (المعالم الجغرافية للأرض) ٦٢٣:١٥
العالم الأرضي (الماء) ٤٤:١٦
العصر الجليدي (تأثيرات طبقات الجليد) ٢٧٢:١٦
بحيرة أجاسيز
أجاسيز، بحيرة ٢١٢:١
بحيرة إدوارد
إدوارد، بحيرة ٤٢٠:١
البحيرة الاصطناعية
البحيرة (كيف تتكون البحيرات) ٢٣٤:٤
بحيرة ألبرت
ألبرت، بحيرة ٤٩٦:٢
بحيرة إلمين
إلمين، بحيرة ٦٢٧:٢
بحيرة آير
آير، بحيرة ٤٦٠:٣
بحيرة البجع [باليه]
الباليه (الباليه الروسي) ١٣٦:٤
بحيرة بلخاش
بلخاش، بحيرة ٧٨:٥
بحيرة بيكال
بيكال، بحيرة ٤٥١:٥
بحيرة تانا
تانا، بحيرة ٣٨:٦
بحيرة تراسيمينو، معركة
هانيبال (حملاته العسكرية) ٤٦:٢٦
بحيرة تشاد
تشاد، بحيرة ٣٠٥:٦
البحيرة الجليدية
البحيرة (صورة) ٢٣٥:٤
بحيرة الجليل
طبرية، بحيرة ٥٦٢:١٥
بحيرة جنيف
جنيف، بحيرة ٥٣٦:٨
بحيرة رودلف
توركانا، بحيرة ٣١٠:٧
البحيرة الزرقاء ٢٣٧:٤
بحيرة سانت كلير
سانت كلير، بحيرة ٧٠:١٢
بحيرة سليف الكبرى
سليف الكبرى، بحيرة ٨٢:١٣
بحيرة سوبيريور
سوبيريور، بحيرة ١٨١:١٣
بحيرة سولت ليك الكبرى
سولت ليك الكبرى، بحيرة ٢٥٦:١٣
البحيرة الشمالية [لوحة لتومسون]
تومسون، توم ٣٣١:٧
البحيرة الضحلة ٢٣٧:٤
الجزيرة (الجزر المرجانية) ٣٦٦:٨
بحيرة كومو
كومو، بحيرة ٢٨٢:٢٠
بحيرة كونستانس
كونستانس، بحيرة ٢٩٥:٢٠
بحيرة لادوجا
لادوجا، بحيرة ٢٥:٢١
بحيرة لوسرن
لوسرن، بحيرة ١٩٩:٢١
بحيرة لومند
لومند، بحيرة ٢١٣:٢١
بحيرة ملاوي
ملاوي ١٠٢:٢٤
بحيرة ميتشيجان
ميتشيجان، بحيرة ٥١١:٢٤
بحيرة ناصر
ناصر، بحيرة ٣٤:٢٥
بحيرة نياسا
نياسا، بحيرة ٥٩٣:٢٥

- **بحيرة نيكاراجوا**
  - نيكاراجوا، بحيرة ٦٣٤:٢٥
- **البحيرة الهلالية** ٢٣٧:٤
  - النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥
- **بحيرة وندرمير**
  - وندرمير ٢٢٢:٢٧
- **البحيري، سليمان** ٢٣٨:٤
- **بخاخة البحر** ٢٣٨:٤
- **البخار** ٢٣٨:٤
  - بخار الماء ٢٣٨:٤
  - التبخر ٧٢:٦
  - الماء (الماء للصناعة) ١١:٢٢
  - نقطة الغليان ٤٦٤:٢٥
- **بخار الحرارة الباطنية**
  - نيوزيلندا (الموارد الطبيعية) ٦٦٤:٢٥
- **بخار الماء** ٢٣٨:٤
  - أول أكسيد الكربون ٤٣٢:٣
  - التقطير ٦٦:٧
  - الرطوبة ٢٤٧:١١
  - السحب (كيف تتكون السحب) ١٩٣:١٢
  - الضباب ٣٠٣:١٥
  - الطاقة النووية (توليد البخار) ٥٠٠:١٥
  - الطقس (الرطوبة) ٦٢٠:١٥
  - الغاز (كيف يصنع الغاز) ٤٣:١٧
  - الغلاية ١١٧:١٧
  - الماء (الماء لعمليات الري) ١١:٢٢
  - مخزون الطاقة (قدرة الحرارة الأرضية) ٤٢٩:٢٢
  - المطر (تكون المطر) ٤١٧:٢٣
- **بخار ماء فائق التسخين**
  - بخار الماء ٢٣٨:٤
  - المحرك البخاري (المحركات البخارية الحديثة) ٣٣٢:٢٢
- **بخارى** ٢٣٩:٤
  - أوزبكستان (خريطة) ٣٩٤:٣
  - البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤
  - خراسان ٣٠:١٠
  - ابن سينا ٤٢١:١٣
  - الوليد بن عبد الملك ٢١٦:٢٧
- **البخاري، أبو عبد الله** ٢٣٩:٤
  - أسامة بن زيد ٦٠٩:١
  - أسد السنة ٧٥٤:١
  - أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
  - ابن حنبل ٥٦١:٩
- **البخاري، علاء الدين** ٢٣٩:٤
  - الخبازي، جلال الدين ١٥:١٠
- **البختري، أبو بكر** ٢٣٩:٤
- **البخلاء** [كتاب للجاحظ]
  - الجاحظ ١٠٩:٨
- **بخنوالد** ٢٣٩:٤
- **البخور** ٢٤٠:٤
  - اللبان ٦٢:٢١
- **بخور مريم** ٢٤٠:٤
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة النجمة) ١٤٦:٢٥
- **بد، لاني**
  - سنكلير، أبتون ١٥٩:١٣
- **بدائع السلك في طبائع الملك** [كتاب لابن الأزرق]
  - ابن الأزرق، أبو عبد الله ٥٨٥:١
- **بدائع المنن في جمع وترتيب مسند الشافعي والسنّن** [كتاب للساعاتي]
  - الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
- **البدائل** [كتاب لهنري]
  - هنري، أو ٢٠٦:٢٦
- **البدايات: القصد والطريقة** [كتاب لسعيد]
  - سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
- **البداية**
  - الفوج، لحن ٥٨٦:١٧
- **بداية السول في تفضيل الرسول** [كتاب لابن عبد السلام]
  - ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
- **بداية المجتهد ونهاية المقتصد** [كتاب لابن رشد]
  - ابن رشد ٢٢٧:١١
- **البداية المعاكسة**
  - الفوج، لحن ٥٨٦:١٧
- **البداية والنهاية**
  - ابن كثير القرشي ١٥٤:١٩
- **بداية ونهاية** [رواية لنجيب]
  - نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
- **بداية ونهاية** [فيلم لعمر]
  - عمر الشريف ٦٤٠:١٦
- **البدح: قاص**
  - الأسماك (صورة) ٩٣:٢
- **البدر**
  - القمر (أوجه القمر) ٣٢٧:١٨
- **بدر، بحيرة** ٢٤٠:٤
- **بدر بن أحمد** [سلطان عمان]
  - سعيد بن سلطان ٢٩٢:١٢

البدر الحموي
ابن سودة، محمد ٢٠٩:١٣
بدر الدين الحسيني
الحسيني، بدر الدين ٣٥٦:٩
بدر الدين الشماخي
الشماخي، بدر الدين ٢٤٢:١٤
بدر الدين العيني
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
البدر الزركشي
البرماوي، محمد بن عبد الدائم ٣٦٦:٤
بدر شاكر السياب
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
بدر الكبرى، غزوة ٢٤٠:٤
أبي بن كعب ١١٢:١
أبو أيوب الأنصاري ٥٦٦:٣
أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣١:٥
حمزة بن عبد المطلب ٥٤٠:٩
عمر بن الخطاب (شهوده غزوة بدر وغيرها) .. ٦٣٨:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
المهاجرون ٢٩٨:٢٤
بدارياس دافيلا [موظف مستعمرات أسباني]
أمريكا اللاتينية (إخضاع الهنود الحمر) ٥٦:٣
بالبوا، فاسكو نونيز دي ١٢٢:٤
بدري، بابكر ٢٤١:٤
البدع
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية) ٣٢٦:٢٤
بدفورد ٢٤٢:٤
بدفورد، ايرل
راسل، اللورد جون ٦٤:١١
بدفوردشاير ٢٤٢:٤
بدفوردشاير الجنوبية ٢٤٤:٤
بدفوردشاير الشمالية ٢٤٤:٤
البدل ٢٤٤:٤
بدل الاشتمال
البدل ٢٤٥:٤
بدل البعض
البدل ٢٤٤:٤
بدلا من الدولارات [كتاب لولسون]
ولسون، اللورد ٢٠٦:٢٧
البدلات الإضافية
الأجور والساعات ٢٣٦:١
بدلام ٢٤٥:٤
الأمراض العقلية (نبذة تاريخية) ٧٠٨:٢
بدلة الغوص
الغوص تحت الماء (غوص التجهيز السطحي) . ١٤١:١٧
الهيليوم (صورة) ٣٣٨:٢٦
البدلة الفضائية
رحلات الفضاء (صورة) ١٥١:١١
بدن الضغط
الغواصة ١٢٦:١٧
بدنبروكس [كتاب لمان]
مان، توماس ١٦٠:٢٢
بدنورز، جورج [فيزيائي ألماني]
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
البدو ٢٤٥:٤
الأردن (أنماط المعيشة) ٤٨٤:١
إفريقيا (حياة الريف) ٣٤٨:٢
الجمل ٤٦٨:٨
الخيمة ٢٠٣:١٠
السعودية (السكان) ٢٧٦:١٢
الصحراء ٥٦:١٥
الطوارق ٦٤٩:١٥
العراق (الحياة الريفية) ١٦١:١٦
العرب (نمط الحياة في العالم العربي) ١٩١:١٦
العرب قبل الإسلام (صورة) ١٩٩:١٦
العمامة (صورة) ٦٠٩:١٦
القبيلة ٦٧:١٨
مصر (السكان) ٣١٧:٢٣
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
بدوي، محمد مصطفى ٢٤٦:٤
بدوي نجد الجاسر [اسم مستعار]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
البديع [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
البديع [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن علي ١٩:١٢
البديع [مخطوط لابن منقذ]
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
البديع الأسطرلابي
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم: الفلك) ٥٣٢:١٦

بديع الزمان الهمذاني
- همذان ١٢٠:٢٦
- الهمذاني، أبو الفضل ١٢٠:٢٦

البديع، علم ٢٤٧:٤
- البيان، علم ٣٦٥:٥
- العربي، الأدب (النثر في العصر الحديث) ٢٣١:١٦

البديع في صناعة الشعر [كتاب لابن معط]
- ابن معط ٤٩٢:٢٣

البديع في القراءات [مخطوطة لابن خالويه]
- ابن خالويه ١٣:١٠

البديع في النحو [كتاب لابن الأثير]
- ابن الأثير ١٩٨:١

البديع في نقد الشعر ٢٤٨:٤

البديكاب
- آسيا (النقل) ١٨١:٢
- الجنريكشة، عربة ٤٩٦:٨
- العربة الدراجة ٢٠١:١٦
- النقل والمواصلات (النقل البري) ٤٧١:٢٥

البديهية ٢٤٨:٤

بديهية التوازي
- البديهية ٢٤٨:٤
- الهندسة (الهندسة الإقليدية) ١٦٢:٢٦

البذارة ٢٤٨:٤
- الاختراع (عصر العقل) ٣٣١:١
- تل، جثرو ١٢٠:٧
- الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٤:١١
- الشوفان (إنتاج الشوفان) ٢٩١:١٤
- القمح (الزراعة) ٣٠٩:١٨

البذدرة
- البيزرة ٤٣٥:٥

البذرة ٢٤٨:٤
- التكاثر (النباتات) ٩٤:٧
- دقيق النشاء المصفى ٣٣٩:١٠
- الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية) ٥٦:١٤
- القنب ٣٥٦:١٨
- المجاعة (آثار المجاعة) ٢٦٤:٢٢
- النبات (البذور) ٧٩:٢٥

بذرة التنين [كتاب لبك]
- بك، بيرل س. ٢٤:٥

بذرة الفوقل [بذرة النخيل]
- التنبول ٢٠٧:٧

بذرة القطن
- القطن (استخدام القطن) ٢٥٠:١٨

بذرة القنب
- القنب ٣٥٦:١٨

بذرة الكتان
- الكتان ١٤٣:١٩

بذل المجهود في شرح سنن أبي داود [كتاب للسهارنفوري]
- السهارنفوري، خليل ١٦٤:١٣

بذل النصائح الشرعية في ما على السلطان وولاة الأمور وسائر الرعية[كتاب لابن الرفعة]
- ابن الرفعة ٢٥٦:١١

البذور المغطاة
- البذرة (أنواع البذورر) ٢٤٩:٤
- النبات (البذور) ٧٩:٢٥

البذور المغلفة [علم النبات]
- البذرة (أنواع البذور) ٢٤٩:٤
- النبات (البذور) ٧٩:٢٥

البذور المنبتة
- الخضراوات (الزراعة) ٨١:١٠

البر الأسباني ٢٥٢:٤

ابن البر الصقلي
- ابن القطاع ٢٢٩:١٨

بر الوالدين ٢٥٣:٤
- الأسرة (الأسرة النواة) ٧٦٢:١
- الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
- الوالدان ٣٤:٢٧

بر الوالدين [كتاب لقاسم]
- قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨

بر الوالدين [كتاب للطرطوشي]
- الطرطوشي ٥٨٩:١٥

البر والصلة [كتاب لابن مبارك]
- ابن المبارك ٢٠٦:٢٢

برا ٢٥٤:٤

البراء بن عازب ٢٥٤:٤
- السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢

البراءة [زهرة]
- الهصطونية ١٠٧:٢٦

براءة الاختراع ٢٥٤:٤
- التصنيع (مساعدة الحكومات للتصنيع) ٣٩٢:٦
- حق المؤلف ٤٦٦:٩

براءة التمليك ٢٥٥:٤
- النبلاء (استحداث البيريج) ٢١١:٢٥
- نبيل المملكة ٢١٥:٢٥

براتاب سينها، رانا ٢٥٥:٤

براتيسلافا ٢٥٥:٤

براتين، والتر [فيزيائي أمريكي]
الإلكترونيات (ثورة نبائط حالة الصلابة) ٥٩١:٢
الكهرباء (العصر الإلكتروني) ١٣٧:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٥٦م) ٥٥٥:٢٥
البراثن
البومة (المظهر) ٣٣٠:٥
العقاب (جسم العقاب) ٣١٩:١٦
براج، السير وليم هنري ٢٥٦:٤
برادبري، راي ٢٥٦:٤
برادة، أحمد ٢٥٦:٤
الإسكواش (الاسكواش في الدول العربية) ٣٠:٢
بطولة الأهرام للأسكواش ٤٧٦:٤
برادفورد ٢٥٦:٤
برادلي، أومر نلسون ٢٥٧:٤
برادلي، جيمس ٢٥٧:٤
برادلي، فرانسيس هربرت ٢٥٨:٤
برادو
أسبانيا (المتاحف والمكتبات) ٦٢٦:١
مدريد (التعليم والحياة الثقافية) ٧:٢٣
برادو، مانويل
بيرو (نبذة تاريخية) ٤٢٢:٥
برادي، ماثيو
التصوير الضوئي (صورة) ٤٥٩:٦
البراري ٢٥٨:٤
أمريكا الشمالية (حياة النبات) ٣٤:٣
الحشائش الطبيعية ٣٥٧:٩
السهل الخالي من الشجر ١٦٦:١٣
البراز
الزحار (الانتشار) ٥٢٢:١١
القناة الهضمية ٣٤٤:١٨
برازافيل ٢٥٩:٤
الكونغو (حقائق موجزة) ٢٩٩:٢٠
البرازيل ٢٦٠:٤
أمريكا الجنوبية (جدول) ٨:٣
أمريكا اللاتينية (نبذة تاريخية) ٥٩:٣
برازيليا ٢٨٢:٤
البرتغال (عصر الاكتشافات) ٣٠٧:٤
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
خط الحدود ٩٠:١٠
ريو دي جانيرو ٤٨١:١١
صيانة الموارد الطبيعية (صورة) ٢٤٨:١٥
القدرة الكهربائية (جدول) ٨٤:١٨
الملابس (صورة) ٥٩:٢٤
البرازيلي، الأدب
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٥:٣
برازيليا ٢٨٢:٤
البرازيل (حقائق موجزة) ٢٦١:٤
المدينة (مدائن المستقبل) ٤٣:٢٣
نيمير، أوسكار ٦٤١:٢٥
البرازيليرو [لهجة]
البرتغالية، اللغة ٣٠٩:٤
براساد، راجيندرا ٢٨٣:٤
البراسوديميوم، عنصر [Pr] ٢٨٣:٤
براعم مايو المحبوبة [كتاب لبتيس]
بيتس، هـ. ا. ٣٨٢:٥
براغ ٢٨٤:٤
برافاز، شارل [طبيب فرنسي]
الاختراع (الحاجات الاجتماعية) ٣٢٣:١
الحقن تحت الجلد ٤٦٩:٩
البرافدا ٢٨٥:٤
الصحيفة اليومية (الصحف حول العالم) ٧٠:١٥
موسكو (وسائل الاتصال) ٤٢٧:٢٤
البرافين ٢٨٥:٤
النفط ٤٢٤:٢٥
الهيدروكربون ٣١٤:٢٦
الوقود (النفط) ١٣٥:٢٧
البرافين السائل
الزيت المعدني ٦٩٠:١١
براك، جورج ٢٨٦:٤
التصوير التشكيلي (التكعيبية) ٤٢٠:٦
التكعيبية ١٠٩:٧
براك، جون ٢٨٦:٤
براكتون، هنري دي ٢٨٦:٤
براكسا أو مشكلة الحكم [مسرحية للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
براكسيتيليس ٢٨٦:٤
البراكن
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٢:١٢
براكنل فورست ٢٨٦:٤
البراكومن [شعب]
اليابان (سلالة اليابانيين) ٢٧٦:٢٧
البراكين، علم
البركان (دراسة البراكين) ٣٤٧:٤
البراكيوسورس
حيوان ماقبل التاريخ (الديناصورات) ٧٦٣:٩

الديناصور (مجموعة الصوريشيان) ٥٩٨:١٠
الزواحف (ارتقاء الزواحف) ٦٧٦:١١
برامبانان ٢٨٦:٤
برامبل [سفينة]
كنيدي، إدموند ١١٦:٢٠
برامج الاتصالات
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
برامج تحرير النصوص
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
البرامج التلفازية
التلفاز ١٣٢:٧
برامج الجداول الإلكترونية
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
برامج قواعد البيانات
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
البرامج المترجمة
الحاسوب (برامج المكتبات العالمية) ٣٤:٩
برامج المكتبات العالمية
المكتبة ١٥:٢٤
برامز، يوهانس ٢٨٧:٤
لحن الافتتاح ١٠٤:٢١
برامنت، دوناتو ٢٨٧:٤
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧٠:١٦
القديس بطرس، كنيسة ٩٤:١٨
البراميسيوم ٢٨٨:٤
الأوليات (تركيب الأوليات) ٤٣٥:٣
الحيوان (كيف تتغذى الحيوانات) ٦٧١:٩
البرانت [إوزة برية]
الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
برانت، بترونيلا [شخصية هولندية]
بيت الدمى ٣٧٤:٥
برانت، فيلي ٢٨٨:٤
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧١م) ٥٦٥:٢٥
براند [مسرحية لإبسن]
إبسن، هنريك ٧٧:١
براندتل، لودفيج [مهندس ألماني]
الديناميكا الهوائية (رواد علم الديناميكا الهوائية) ٦٠٩:١٠
براندنبرج ٢٨٩:٤
ألمانيا (ظهور بروسيا) ٦١٨:٢
برلين (نبذة تاريخية) ٣٦٠:٤
بروسيا (التاريخ القديم لبروسيا) ٣٨٦:٤
براندنبرج، كونشيرتو [موسيقى لباخ]
الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠
براندو، مارلون ٢٨٩:٤
برانزفيلد، إدوارد
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٦:١٩
البرانس، جبال ٢٨٩:٤
فرنسا (السطح) ٣٢٩:١٧
برانكوسي، كونستانتين ٢٨٩:٤
البرانية ٢٩٠:٤
الأسماك (الأسماك الضارة) ٨٠:٢
أمريكا الجنوبية (الحيوانات) ١٦:٣
براهما ٢٩٠:٤
الأبانيشاد ٥٩:١
آسيا (الديانات) ١٥٨:٢
الشرك ١١٣:١٤
شيفا ٣٠٨:١٤
القسيس ١٨٧:١٨
الهندوسية (التناسخ) ١٨٧:٢٦
براهمابترا، نهر ٢٩١:٤
بنغلادش (الأنهار والجداول المائية) ١٦٥:٥
الهند (خريطة) ١٣١:٢٦
البراهمان [بقر]
الأبقار (أبقار اللحم) ٨٣:١
البراهمانا [كتب هندوسية]
السنسكريتية (الأدب السنسكريتي) ١٣٩:١٣
الفيدا ٦٥٥:١٧
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٩:٢٦
البراهمة
ابن الراوندي ٩٢:١١
براهمو ساماج [حركة دينية هندية]
الهندوسية (حركات الإصلاح الهندوسية) ١٨٩:٢٦
براهي، تيخو ٢٩١:٤
الجاذبية ١١٠:٨
العلم (نهضة العلم) ٣٧٦:١٦
الفلك، علم (بداية علم الفلك الحديث) ٤٩٨:١٧
القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
كيبلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
المذنب (جدول) ٦٣:٢٣
المستعر فائق التوهج ١٧٠:٢٣

براهين وجود النفس
الفلسفة الإسلامية (القضية الثالثة) ٤٧٣:١٧
براودهون، بيير جوزيف ٢٩١:٤
براور، ليوتسن [عالم رياضيات هولندي]
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
براون، ألكسندر كروم ٢٩٢:٤
براون، إيفا ٢٩٢:٤
هتلر، أدولف ٧١:٢٦
براون، جورج
جورج–براون، اللورد ٥٩١:٨
براون، جورج دوجلاس [مؤلف أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٩:٢
براون، جورج ماكي
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
براون، جون ٢٩٢:٤
براون، روبرت ٢٩٣:٤
براون، السير آرثر وتن
ألكوك وبراون ٥٩٧:٢
براون ضد مجلس تعليم توبيكا [قضية]
الفصل الاجتماعي (بداية التغيير) ٣٧٤:١٧
براون، فرنهر فون [عالم ألماني]
فون براون، فرنهر ٦١٨:١٧
براون، لانسلوت
هندسة المناظر (تاريخ هندسة المناظر الطبيعية) .. ١٧٦:٢٦
براون، لويس [أول طفلة أنابيب اختبار]
أطفال الأنابيب (نبذة تاريخية) ٢٧٢:٢
براون، ماونت [ناشر بريطاني]
جمع الطوابع (أصول الهواية) ٤٥٨:٨
براون، وليم [قبطان إنجليزي]
هونولولو ٢٩٠:٢٦
براوني ٢٩٣:٤
براونينج، إليزابيث باريت ٢٩٣:٤
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
براونينج، روبرت ٢٩٣:٤
السوناتة ٢٧٣:١٣
براونينج، روبرت ٢٩٣:٤
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
براونينج، إليزابيث باريت ٢٩٣:٤
زمار هاملين ٦٠٠:١١
برايان، وليم جيننجز
الحركة الشعبية (حزب الشعب) ٢٨٤:٩
برايانت، وليم كلن ٢٩٤:٤
برايت، جريجوري [فيزيائي أمريكي]
الرادار (الاستخدامات الأولى للرادار) ٣٢:١١
برايت، ريتشارد ٢٩٤:٤
برايتون ٢٩٥:٤
برايد، توماس [قائد عسكري إنجليزي]
برايد، حركة ٢٩٥:٤
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
برايد، حركة ٢٩٥:٤
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
برايس كانيون الوطني، متنزه ٢٩٥:٤
برايفيت أنجلو [عمل ليوستينوف]
يوستينوف، السير بيتر ٣٧٠:٢٧
البرباره [قرية بلبنان]
الخوري، رشيد سليم ١٨٩:١٠
البرباريس
البرباريس، شجيرة ٢٩٥:٤
البرباريس الشتوي الأخضر
البرباريس، شجيرة ٢٩٦:٤
البرباريس، شجيرة ٢٩٥:٤
أوريجون، كرمة ٣٨٤:٣
البرباريس العادي
البرباريس، شجيرة ٢٩٥:٤
البرباريس الياباني
البرباريس، شجيرة ٢٩٥:٤
البربخ [تشريح]
الخصية ٧٩:١٠
البربر ٢٩٦:٤
ابن أعين، هرثمة ٣١١:٢
إفريقيا (الجماعات العنصرية الأخرى) ٣٤٤:٢
الجزائر (السكان) ٣٠٤:٨
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
أبو حيان الأندلسي ٦١٤:٩
دول البربر ٤٦٨:١٠
الطوارق ٦٤٩:١٥
غانا، دولة ٥٥:١٧
ليبيا (نبذة تاريخية) ٢٥٧:٢١
المغرب (السكان) ٥٠٦:٢٣
بربروسا
فريدريك الأول ٣٥٨:١٧

بربروسة، خير الدين ٢٩٧:٤
الجزائر، تاريخ (الجزائر ولاية عثمانية) ٣١٦:٨
الحفصيين، دولة (نهاية دولة الحفصيين) ٤٥٨:٩
دول البربر ٤٦٩:١٠
البربري، عكرمة
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
البربرية [لغة]
البربر ٢٩٦:٤
البربيابوسيات [شعبة]
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
البربيتورات، عقار ٢٩٨:٤
إدمان المخدرات ٤١٠:١
ثيوبنتون الصوديوم ٨٩:٨
الدواء (المركبات) ٤١٩:١٠
السموم (أنواع السموم) ١٢٢:١٣
المهبط ٣٠٠:٢٤
البربير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس المنبطح) ١٣٥:٢٥
برة [اسم]
جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين ٦٣٥:٨
البرتغال ٢٩٩:٤
الاستعمار (بدايات الاستعمار الأوروبي) ٧١٩:١
إندونيسيا (وصول البرتغاليين) ٢٢٥:٣
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
البرازيل (الحكم البرتغالي) ٢٧٨:٤
ريو دي جانيرو ٤٨١:١١
العلم (صورة) ٣٩٣:١٦
لشبونة ١١٢:٢١
الهند، تاريخ (مجيء الأوروبيين) ١٤٢:٢٦
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨١:٢٧
البرتغالية، اللغة ٣٠٩:٤
الأسبانية، اللغة (نشوء اللغة الأسبانية) ٦٤٥:١
البرتغال (اللغة) ٣٠٢:٤
البرتقال ٣٠٩:٤
أسبانيا (الزراعة) ٦٣٢:١
الثمرة (الثمار البسيطة) ٥٤:٨
الموالح ٣٥٥:٢٤
البرتقال أبو دمه
البرتقال (الأصناف) ٣١١:٤
البرتقال أبو سرة
البرتقال (الأصناف) ٣١١:٤
البرتقال الحلو
البرتقال (الأصناف) ٣١٠:٤
البرتقال الحمضي
البرتقال (الأصناف) ٣١١:٤
البرتقال الذهبي ٣١٣:٤
البرتقال العادي
البرتقال (الأصناف) ٣١٠:٤
البرتقال الكاذب ٣١٣:٤
البرتقال المر [رواية لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
البرتقالة الآلية [كتاب لبيرجس]
بيرجس، أنطوني ٣٩٦:٥
البرتقالي
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
برتون أبون ترنت
ستافوردشاير الشرقية ١٥٢:١٢
برتيلون، ألفونس [احصائي فرنسي]
مختبر الشرطة (نبذة تاريخية) ٤٢٣:٢٢
برثا، الملكة [ملكة فرنسا]
الإوزة الأم ٣٩٨:٣
البرثن
الأيل (الأرجل والحوافر) ٥٥١:٣
القط (شكل إيضاحي) ٢١٧:١٨
الكلب (تركيب الجسم) ٧:٢٠
البرج ٣١٣:٤
برج إيفل ٣١٤:٤
برج بابل ٣١٤:٤
برج بيزا المائل ٣١٥:٤
برج الصمت ٣١٦:٤
برج لندن ٣١٦:٤
القلعة ٢٩٠:١٨
المنارة الملاحية ٢١٠:٢٤
البرج ٣١٤:٤
السفينة (ناقلات الشحنات السائبة الجافة) ٣٢٣:١٢
المركب المسطح ١٢٦:٢٣
النقل والمواصلات (نقل البضائع) ٤٨٤:٢٥
البرج
الجرف المائي ٢٧٠:٨
الدبابة ٢٥٨:١٠
الرافعة (صورة) ٧٤:١١
السفينة (سفن البضائع العامة) ٣١٩:١٢
معدات البناء (معدات الرفع ومعالجة المواد) ٤٦٦:٢٣
النفط (الإجراءات التحضيرية) ٤٣٤:٢٥

- **برج الأسد**
  - الأسديات ٧٥٤:١
- **برج إيفل** ٣١٤:٤
  - أيفل، ألكسندر جوستاف ٥٤٨:٣
  - باريس (الحدائق والميادين والمتنزهات العامة) ٨٣:٤
- **برج بابل** ٣١٤:٤
  - بابل (الإمبراطورية البابلية الحديثة) ١٤:٤
  - العمارة (العمارة المبكرة) ٥٦٢:١٦
- **برج بيزا المائل** ٣١٥:٤
- **برج التبريد**
  - التقنية (التغلب على تأثيرات التقنية السيئة) ٧٥:٧
  - الطاقة النووية (توليد البخار) ٥٠١:١٥
  - القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨١:١٨
  - المفاعل النووي (المفاعلات والبيئة) ٥٥٢:٢٣
- **برج التجزئة**
  - النفط (تكرير النفط) ٤٤٠:٢٥
- **برج الحفر المطوي**
  - النفط (الإجراءات التحضيرية) ٤٣٤:٢٥
- **برج الساعة**
  - وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
- **برج سبك الرصاص** ٣١٥:٤
- **برج الصمت** ٣١٦:٤
  - الزرادشتية (الطقوس) ٥٤٥:١١
- **برج طوكيو**
  - طوكيو (المشاهد السياحية) ٦٦٦:١٥
- **برج الفقاعة**
  - النفط (تكرير النفط) ٤٤٠:٢٥
- **برج فكتوريا**
  - وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
- **برج لندن** ٣١٦:٤
  - رالي، السير والتر (أفول نجم رالي) ٨٢:١١
  - لندن (الأماكن المهمة الأخرى) ١٥٨:٢١
  - مجوهرات التاج ٣٠٨:٢٢
- **البرج المائل** [كتاب لبورتر]
  - بورتر، كاثرين آن ٢٣٨:٥
- **البرج المحصن**
  - القلعة ٢٩٠:١٨
- **برج المراقبة**
  - المطار (برج المراقبة) ٣٩٤:٢٣
- **البرج النفطي**
  - الرافعة (روافع الأثقال) ٧٥:١١
  - النفط (جدول) ٤٢٥:٢٥
- **برجاموم** ٣١٦:٤
- **البرجان** [كتاب لتولكين]
  - تولكين، جيه، آر. آر ٣٢٧:٧
- **برجز، هنري** ٣١٦:٤
  - اللوغاريتمات (نبذة تاريخية) ٢٠٣:٢١
- **البرجوازية**
  - الشيوعية (الماركسية) ٣٢٠:١٤
  - الطبقة الوسطى ٥٦٨:١٥
- **برجوليزي، جيوفاني باتيستا** ٣١٦:٤
- **برجي، جوبست** [عالم رياضيات سويسري]
  - اللوغاريتمات (نبذة تاريخية) ٢٠٣:٢١
- **برجيس باريس وأنيس الجليس** [صحيفة]
  - الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠
- **برخت، بيرتولت** ٣١٧:٤
  - الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠ - ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
  - فايل، كورت ٢٢٠:١٧
  - المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٦:٢٣
- **البرد** ٣١٧:٤
  - العاصفة ٢٨:١٦
  - المطر الثلجي ٤١٩:٢٣
- **البرد**
  - الحرارة ١٥٢:٩
  - المناخ (أهمية المناخ) ٢٠٢:٢٤
- **البرد والحمى**
  - الحمى ٥٥٣:٩
  - الملاريا (الأعراض) ٨٤:٢٤
- **البرداء**
  - الملاريا ٨٤:٢٤
- **أبو بردة** ٣١٨:٤
- **البردة**
  - العين (أمراض الأجزاء الخارجية) ٧٤٦:١٦
- **البردة** [قصيدة لابن زهير]
  - كعب بن زهير ٣١١:١٩
- **البردة** [قصيدة للبوصيري]
  - البارودي، محمود سامي ٧٤:٤
  - البوصيري ٢٨٤:٥
  - الشعر (المعارضات الشعرية) ١٥٣:١٤
- **البردعي، أبو بكر** ٣١٨:٤
- **البردلوت المرقط** [طائر]
  - الطائر (صورة) ٣٧٥:١٥

البردوني، عبد الله
عبد الله البردوني ٧٧:١٦
البردي ٣١٨:٤
التيفا ٣٩٣:٧
الرق (نبذة تاريخية) ٢٦٢:١١
الكتاب (نبذة تاريخية) ١٢١:١٩
المخطوطة ٤٥٨:٢٢
مصر القديمة (التعليم) ٣٥٣:٢٣
المكتبة (مكتبات البردي) ١٦:٢٤
الهيروغليفية (تطور الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٤:٢٦
الورق (نبذة تاريخية) ٨٠:٢٧
بردية هاريس [مخطوطة]
المكتبة (مكتبات البردي) ١٦:٢٤
برديج [بلدة]
البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤
البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤
البرزالي الأشبيلي
علم الدين البرزالي ٤٠٥:١٦
برزبين ٣١٩:٤
أستراليا (ولاية كوينزلاند) ٦٨١:١
برزبين، نهر ٣٢٣:٤
برزبين، السير توماس
برزبين (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٤
برزبين، نهر ٣٢٣:٤
البرزخ ٣٢٣:٤
شبه الجزيرة ٣٧:١٤
برزخ بنما
البرزخ ٣٢٣:٤
بنما (السطح والمناخ) ١٨١:٥
بنما، قناة (سكة حديد بنما) ١٩٠:٥
البرزي ٣٢٣:٤
الكلب (تركيب الجسم) ٧:٢٠
الكلب الذئبي ١٣:٢٠
برزيليوس، جونز جاكوب ٣٢٣:٤
الثوريوم ٨٧:٨
السليكون ٨٥:١٣
السيريوم ٣٩٣:١٣
السيلنيوم ٤١٧:١٣
الكيمياء (نظرية دالتون الذرية) ٣٨٤:٢٠
برست ٣٢٣:٤
برستد، ج. هـ [عالم آثار أمريكي]
التقويم السنوي (المصريون) ٨٣:٧
برستر، جون ٣٢٤:٤
برستون ٣٢٤:٤
برستويك ٣٢٤:٤
برسلاو
روكلاو ٣٨٧:١١
برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤
برسلي بمبركشاير ٣٢٤:٤
برسونيا [شعر لباوند]
باوند، عزرا لوميس ١٥٥:٤
برسيبوليس ٣٢٥:٤
الإسكندر الأكبر (معركة أربيلا) ٢٢:٢
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦٢:١٦
فارس القديمة (الفن والعمارة) ١٨٢:١٧
البرسية
النبات البري في البلاد العربية (البرسية) ١١٢:٢٥
البرسية الألبية، نبات ٣٢٥:٤
البرسية الصحراوية
النبات البري في البلاد العربية (البرسية الصحراوية) ١١٢:٢٥
برسيفوني ٣٢٥:٤
أدونيس ٤٢١:١
أورفيوس ٣٣٤:٣
ديميتر ٥٨٣:١٠
البرسيم ٣٢٥:٤
النبات البري في البلاد العربية (ألفا ألفا) ١١٠:٢٥
البرسيم الأبيض ٣٢٧:٤
البرسيم ٣٢٦:٤
البرسيم الأحمر
البرسيم ٣٢٦:٤
البرسيم البنفسجي
النبات البري في البلاد العربية (البرسيم البنفسجي) ١٧٩:٢٥
برسيم تحت الأرض
البرسيم ٣٢٦:٤
البرسيم التشيلي
الفصفصة (نبذة تاريخية) ٣٧١:١٧
البرسيم التوتي
البرسيم ٣٢٦:٤
البرسيم الحجازي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ألفا ألفا) ١١٠:٢٥
برسيم الدغل
الليسبيديزا ٢٨٧:٢١
البرسيم القرمزي
البرسيم ٣٢٦:٤

البرسيمون ٣٢٧:٤
برسييوس ٣٢٧:٤
أندروميدا ٢٠٩:٣
الجرجونات ٢٦٥:٨
المدوزا ١٩:٢٣
البرشام
البرشمة ٣٢٩:٤
برشلونة ٣٢٨:٤
أسبانيا (شرقي أسبانيا) ٦١٩:١
البرشمة ٣٢٩:٤
برشيا [صخور]
الصخور (جدول) ٧٧:١٥
القمر (صورة) ٣٢٢:١٨
البرعم ٣٢٩:٤
بصيلة النبات ٤٤٣:٤
الشجرة (كيف تزداد الأشجار في الطول) ٦١:١٤
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
الورقة (الورقة تبدأ حياتها) ٨٤:٢٧
البرعم [تشريح]
الأسنان (الأسنان المؤقتة) ١٢٥:٢
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٨:٨
البرعم الجانبي
البرعم ٣٣٠:٤
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
البرعم الذوقي
الذوق ٦٧٧:١٠
البرعم الطرفي [علم النبات]
البرعم ٣٣٠:٤
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
البرغر [شعب]
سريلانكا (السكان) ٢٤٨:١٢
البرغش
البعوضة ٦:٥
البرغشة ٣٣٠:٤
البرغل
الحنطة السوداء ٥٦٢:٩
دقيق الشوفان ٣٣٨:١٠
الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
البرغل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأرشية بيضاء الساق) ١٠٦:٢٥
برغنديا ٢٣٠:٤
بلجيكا (جدول) ٧٤:٥
سويسرا (نبذة تاريخية) ٣٠٥:١٣
برغنديا الفرنسية
العنب (صورة) ٦٧٧:١٦
البرغنديون [شعب]
سويسرا (نبذة تاريخية) ٣٠٥:١٣
النبلونغ، أغنية ٢١١:٢٥
البرغوث ٣٣٠:٤
الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
القط (العناية البيطرية) ٢٢٥:١٨
البرغوث الخارق ٣٣١:٤
برغوث القط [حشرة]
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
برغوث الماء ٣٣٢:٤
البيض (أنواع البيض الأخرى) ٤٤٢:٥
القشريات ١٨٩:١٨
برغوث الماء العذب ٣٣٢:٤
البرغي
القلاووظ ٢٦٧:١٨
البرق ٣٣٢:٤
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٤:١
الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
الكبل (كبل البرق عبر الأطلسي) ١١٦:١٩
مورس، صمويل فينلي ٣٨٤:٢٤
البرق ٣٣٦:٤
الأوزون ٤٠٠:٣
البلازما ٤٦:٥
التخييم (السلامة) ١٦٤:٦
الحياة (النظريات الحديثة) ٦٠٠:٩
الرعد ٢٥٣:١١
الطقس (العواصف) ٦٢٤:١٥
فرانكلين، بنجامين ٢٧٨:١٧
الكهرباء (صورة) ١٢٦:٢٠
البرق [صحيفة]
زكور، ميشال ٥٨٩:١١
البرق [صحيفة]
الخوري، بشارة ١٨٨:١٠
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
البرق [مجلة]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
البرق البري ٣٣٩:٤
البرق الحراري
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤

البرق الخرزي
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤
البرق الخطي
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤
برق السلسلة
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤
البرق الشوكي
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤
البرق الكروي
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤
البرق اللوحي
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤
البرق اليماني في الفتح العثماني [كتاب للنهروالي]
النهروالي، قطب الدين ٥٤٦:٢٥
البرقاني ٣٣٩:٤
الدارقطني ٢٢٤:١٠
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
برقة [بلدة]
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
البرقع
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الوجه) ٥٩٩:١
البرقوق ٣٣٩:٤
برقوق سانتا روزا
بيربانك، لوثر ٣٩٢:٥
البرقوق السياج ٣٤٠:٤
البرقوق الشائك ٣٤١:٤
برقوق الشاطئ
خوخ الشاطئ ١٨٧:١٠
برقوق كارداس
النبات البري في البلاد العربية (برقوق كارداس) ١٦٣:٢٥
البرقوق المجفف ٣٤١:٤
البرقوق ٣٣٩:٤
البرقوق الياباني
بيربانك، لوثر ٣٩٣:٥
ابن البرقي
الزهري، أبو عبد الله ٦٦٧:١١
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
البرقية
البرق (إرسال البرقية) ٣٣٢:٤
البرقية الكبلية
البرق (أنواع البرقيات) ٣٣٢:٤

برك التبخير
الملح (من أين يأتي الملح) ١٠٧:٢٤
البرك النهرية
البركة (أنواع البرك) ٣٥٠:٤
أبو البركات الأنباري
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
أبو البركات بن الشحنة
ابن الشحنة، أبو البركات ٨٣:١٤
أبو البركات بن ملكا البلدي
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول: الطب) ٤٤٢:١٦
أبو البركات الدرديري
الدرديري، أبو البركات ٣٠٣:١٠
أبو البركات عبد الرحمن
ابن يعيش النحوي ٣٢٠:٢٧
أبو البركات محمود أقيت
محمود أقيت، أبو البركات ٣٧٤:٢٢
أبو البركات النسفي
النسفي، أبو البركات ٣٣٣:٢٥
البركال، قماش ٣٤١:٤
البركان ٣٤٢:٤
إتنا، جبل ١٥٤:١
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
الأنديز، جبال ٢٣٢:٣
باريكوتين، بركان ٨٩:٤
البحيرة (كيف تختفي البحيرات) ٢٣٥:٤
بومبي ٣٢٦:٥
الجبل (الجبال البركانية) ٢٠٣:٨
الجزيرة (الجزر البركانية) ٣٦٦:٨
الحياة (النظريات الحديثة) ٦٠٠:٩
سانت هلنز، جبل ٧٧:١٢
الفلبين (السطح والمناخ) ٤١٤:١٧
فلكان ٥٠٣:١٧
فيزوف ٦٧٢:١٧
كيليمنجارو ٣٧٧:٢٠
ماونت لامنجتون، بركان ١٨٤:٢٢
المحيط (القمم البحرية والوديان والسهول الغورية) ٣٩٤:٢٢
البركان الدرعي
البركان (أنواع البراكين) ٣٤٦:٤
البركة ٣٤٩:٤
الأرض الرطبة ٥٣١:١
البئر (آبار النفط والغاز الطبيعي) ٤٤:٤

النبات (صورة) ٧٤:٢٥
البركة ٣٥٠:٤
البط (صورة) ٤٤٧:٤
البركة الألبية
البركة (أنواع البرك) ٣٥٠:٤
البركة التي تكونت بالجليد
البركة (أنواع البرك) ٣٥٠:٤
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
بركة، أميري ٣٥١:٤
بركة البكرية في الخطب الوعظية [كتاب لمرابط]
المرابط الدلائي ٦٦:٢٣
بركة التندرا
البركة (أنواع البرك) ٣٥٠:٤
البركة الثقبية
البركة (أنواع البرك) ٣٥٠:٤
بركة الرش
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨١:١٨
بركة المروج النهرية
البركة (أنواع البرك) ٣٥٠:٤
البركة المستنقعية
البركة (أنواع البرك) ٣٥٠:٤
بركة المعظم
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأيوبي والعصر المملوكي) ٣٥٣:٢٤
بن بركة، المهدي
المهدي بن بركة ٣٠١:٢٤
بركة الندى ٣٥١:٤
بركة والدن [الولايات المتحدة الأمريكية]
ثورو، هنري ديفيد (صورة) ٨٦:٨
بركتسجادين ٣٥١:٤
بركشاير ٣٥١:٤
بركنوك ٣٥٣:٤
البركوتة، سمكة ٣٥٣:٤
البركودة ٣٥٤:٤
البركودة الباسيفيكية
البركودة ٣٥٤:٤
البركودة الكبرى [سمك]
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
البركودة ٣٥٤:٤
البركولي ٣٥٤:٤
النبات (أهمية النبات) ٦٢:٢٥
البركيليوم [Bk] ٣٥٤:٤
البرلمان ٣٥٥:٤
إنجلترا (نظام الحكم) ١٧١:٣
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
الثورة الصناعية (الطبقة العاملة) ٧٦:٨
الحكومة (العصور الحديثة) ٤٩٣:٩
الديمقراطية (الديمقراطية في بريطانيا) ٥٨٠:١٠
لندن (البرلمان ومبانيه) ١٥٨:٢١
مجلس الوزراء ٢٩٣:٢٢
النبلاء (امتيازات البيريج) ٢١٠:٢٥
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
البرلمان الاتحادي
أستراليا، حكومة ٧٠٢:١
البرلمان الأوروبي ٣٥٦:٤
برلمان ستورمونت ٣٥٦:٤
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
البرلمان النموذجي ٣٥٨:٤
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
برليس ٣٥٨:٤
برلين ٣٥٩:٤
ألمانيا ٦٠٥:٢
برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
حائط برلين ٦:٩
برلين، إيرفنغ ٣٦١:٤
برلين الشرقية
ألمانيا ٦٠٥:٢
برلين ٣٦٠:٤
حائط برلين ٦:٩
برلين الغربية
ألمانيا ٦٠٥:٢
برلين ٣٦٠:٤
حائط برلين (صورة) ٦:٩
برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
بلغاريا (نبذة تاريخية) ٩٠:٥
الكونجرس ٢٨٩:٢٠
برلينر، إميل ٣٦٢:٤
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
الفونوغراف (نبذة تاريخية) ٦٢٦:١٧
برليوز، هكتور ٣٦٢:٤
ليست، فرانز (حياته) ٢٨٨:٢١

برليوز والقرن الرومانسي [كتاب لبارزون]
بارزون، جاك ٦٥:٤
البرمائيات ٣٦٢:٤
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٢:١
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
التكاثر (كيف تطور التكاثر) ٩٤:٧
الجلد (جلد الحيوانات) ٤٢٣:٨
الحيوان (جدول) ٦٦١:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الانتقال إلى اليابسة) ٧٦٢:٩
الضفدع ٣٢١:١٥
العلجوم ٣٦١:١٦
القلب (قلوب الحيوانات) ٢٨٦:١٨
البرمالوي
الأشابة ١٩٦:٢
البرماوي، محمد بن عبد الدائم ٣٦٦:٤
البرمجيات
الحاسوب (أجهزة الحاسوب وبرمجياته) ٢٩:٩
الحاسوب الشخصي ٤٥:٩
برمجيات الحاسوب
التجسس الصناعي (أساليب التجسس) ١٠٨:٦
الحاسوب (أجهزة الحاسوب وبرمجياته) ٢٩:٩
البرمكي، أبو حفص ٣٦٦:٤
برمنجنات البوتاسيوم
ملطف رائحة الجو ١١٢:٢٤
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٣:٢٤
برمنجهام ٣٦٧:٤
برمنجهام ٣٦٦:٤
برمودا ٣٦٧:٤
برمودا، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة برمودا) ١٤٢:٢٥
البرموندي، سمكة ٣٦٩:٤
الأسماك (صورة) ٨٧:٢
البرميل ٣٦٩:٤
البرميل [وحدة قياس]
النفط (جدول) ٤٢٥:٢٥
البرميل الدوار [آلة]
التنظيف الجاف ٢٥٢:٧
الغسالة الآلية ١١٠:١٧
البرميل الكبير [وحدة قياس]
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٨:٣
برميوديز، خوان دو [مستكشف أسباني]
برمودا (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٤
برنابا ٣٧٠:٤
قبرص (نبذة تاريخية) ٦٢:١٨
مرقص، القديس ١٢٥:٢٣
البرنابيون [جماعة دينية]
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (حركة الإصلاح المضادة) ١٦١:٢٠
برنادوت، جان باتيست جول ٣٧٠:٤
السويد (الحروب النابليونية) ٢٩٣:١٣
برنارد، إدوارد إمرسون ٣٧٠:٤
برنارد، كريستيان نيثلنج ٣٧٠:٤
برنارد، كلود ٣٧٠:٤
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ٣١٢:١
الكورار ١٨٢:٢٠
برنارد كليرفو، القديس ٣٧١:٤
الحروب الصليبية (الحملة الصليبية الثانية) ٢٩١:٩
فرسان الهيكل ٢٩٥:١٧
يوجين الثالث ٣٥٨:٢٧
برنال، جون ديزموند ٣٧١:٤
البرنامج
الآلة الحاسبة ٥١١:٢
الحاسوب (جدول) ٢٧:٩
الحاسوب الشخصي (البرمجيات) ٤٤:٩
خطوط ورسوم الحاسوب ١٢٣:١٠
برنامج الأبحاث
مخزون الغذاء (برامج زيادة مخزون الغذاء) ٤٤٢:٢٢
برنامج أبولو
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
آرمسترونج، نيل أولدن ٥٤٥:١
ألدرين، إدوين يوجين الابن ٥٢٩:٢
رائد الفضاء (جدول) ٨:١١
القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
وايت، إدوارد هيجنز، الثاني ٣٨:٢٧
برنامج الإتصالات
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
برنامج الأمم المتحدة للتنمية
الأمم المتحدة (العمل من أجل التقدم) ١٠٠:٣
برنامج الإنعاش الأوروبي
مارشال، مشروع ٦١:٢٢
برنامج تحرير النصوص
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩

برنامج التنمية المتقدمة
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٤:٢٣
برنامج الحاسوب
الحاسوب (برمجة الحاسوب) ٣٥:٩
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
البرنامج الفني والمالي
مخزون الغذاء (برامج زيادة مخزون الغذاء) ٤٤٢:٢٢
برنامج قاعدة البيانات
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
البرنامج القومي للتأمين الصحي ٣٧١:٤
برنامج مركوري
رائد الفضاء (المناهج الدراسية) ٦:١١
برنامج مساعدات الأغذية
مخزون الغذاء (برامج زيادة مخزون الغذاء) ٤٤٢:٢٢
البرنامج المقتضب من كتاب الإعلام بالعلماء الأعلام [كتاب لابن أبي جمرة]
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨
برنتاكا الأول [حاكم هندي]
التشولا، إمبراطورية ٣٣٩:٦
برنتود ٣٧٢:٤
برندرجاست، موريس
آسكان، مدرسة ٩:٢
البرنس
الرخويات ١٩٦:١١
برنس إدوارد، جزيرة ٣٧٢:٤
أكاديا ٤٤١:٢
مقاطعات الأطلسي ٥٥٩:٢٣
برنس وليم هنري [سفينة]
ويك، جزيرة ٢٤٧:٢٧
برنسيب، جافريلو
الحرب العالمية الأولى (اغتيال الأرشيدوق) ٢٠٠:٩
النمسا- المجر ٥٢٠:٢٥
برنسيب، جزيرة
ساو تومي و برنسيب ٩٠:١٢
البرنشيمة
الأنسجة ٢٥٢:٣
البطاطس (نبات البطاطس) ٤٥٤:٤
الدودة المسطحة ٤٥٢:١٠
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
البرنقيل ٣٧٢:٤
القشريات ١٨٩:١٨
اليرقة ٣١٠:٢٧
برنقيل الأوز [صورة]
البرنقيل (رسم إيضاحي) ٣٧٢:٤
برنقيل البلوطة
البرنقيل (رسم إيضاحي) ٣٧٢:٤
برنقيل الصخر
البرنقيل (رسم إيضاحي) ٣٧٢:٤
برنك، أندريه ٣٧٣:٤
برنو ٣٧٣:٤
البرنو [دولة]
الكانم- برنو، دولة ٩٧:١٩
البرنوف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل دسقوريدس) ١٣٩:٢٥
برنولي ٣٧٣:٤
برنولي، قاعدة ٣٧٣:٤
برنولي، جاكوب [عالم رياضيات سويسري]
برنولي ٣٧٣:٤
الرياضيات (التطورات في القرن الثامن عشر الميلادي) ٤٥٢:١١
برنولي، دانيال [عالم رياضيات سويسري]
برنولي ٣٧٣:٤
برنولي، قاعدة ٣٧٣:٤
الديناميكا الهوائية (الرفع) ٦٠٦:١٠
الرياضيات (التطورات في القرن الثامن عشر الميلادي) ٤٥٢:١١
السوائل، علم (قوانين علم حركة السوائل) ١٧٤:١٣
الصوت (النظرية الموجية) ١٩٧:١٥
برنولي، قاعدة ٣٧٣:٤
برنولي ٣٧٣:٤
السوائل، علم (قوانين علم حركة السوائل) ١٧٤:١٣
برنولي، يوهان [عالم رياضيات سويسري]
برنولي ٣٧٣:٤
الرياضيات (التطورات في القرن الثامن عشر الميلادي) ٤٥٢:١١
البرنيز، كلب جبل ٣٧٤:٤
برنيني، جان لورنزو ٣٧٤:٤
الباروكي، الأسلوب (المعمار الباروكي) ٧٦:٤
العمارة (عمارة الباروك) ٥٧١:١٦
القديس بطرس، كنيسة ٩٤:١٨
النحت، فن (النحت فن من الفنون) ٢٦٢:٢٥
برنيير، جوزيف إلزير ٣٧٤:٤
البرهان [الرياضيات]
الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٧:١١

البرهان [هندسة]
الهندسة (التنظيم المسلمي) **١٥٩:٢٦**
ابن برهان، أبو العباس **٣٧٤:٤**
ابن برهان أحمد **٣٧٤:٤**
البرهان الجلي في معرفة الولي [كتاب للمتقي]
المتقي الهندي **٢٢٨:٢٢**
برهان الدين، إلهامي **٣٧٤:٤**
برهان الدين البقاعي
ابن الفرس **٢٩١:١٧**
ابن برهان الدين الكبير
الصدر الشهيد **٨٣:١٥**
البرهان الزرعي
ابن مفلح، شمس الدين **٥٥٨:٢٣**
البرهان الطاقوسي
ابن العماد، شمس الدين **٥٥٥:١٦**
البرهان على أول واجبات الإيمان [كتاب للباجي]
الباجي، أبو القاسم **٣٦:٤**
برهميو بوسطن [كتاب أمريكيون]
الأمريكي، الأدب (الأدب الأمريكي يبلغ مرحلة النضوج) **٧٤:٣**
بوسطن (السكان) **٢٧١:٥**
البرهميون
بوسطن (السكان) **٢٧١:٥**
الدرافيديون **٢٩٣:١٠**
الطبقة المنغلقة **٥٦٨:١٥**
الهندوسية (طبقات المجتمع) **١٨٨:٢٦**
برو، جزيرة **٣٧٥:٤**
البرواق **٣٧٥:٤**
البرواق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرواق رقيق الورق) **١١٣:٢٥**
البرواق رقيق الورق
النبات البري في البلاد العربية (البرواق رقيق الورق) **١١٣:٢٥**
البرواق الصيفي
النبات البري في البلاد العربية (البرواق الصيفي) **١١٣:٢٥**
البروانولول [عقار]
محصر البيتا **٣٤٩:٢٢**
بروب، فلاديمير **٣٧٥:٤**
البروبان [غاز]
البالون (بالونات الهواء الساخن) **١٢٧:٤**
التعريض للإشعاع **٨:٧**
سوائل الغاز الطبيعي **١٧٥:١٣**
الغاز (الغاز في المنازل) **٣٦:١٧**
غاز البيوتان والبروبان **٤٨:١٧**
الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) **٣١٤:٢٦**
البروبانول
الكحول **١٥٥:١٩**
بروبرتيوس، سيكستوس
اللاتيني، الأدب (العصر الأوغسطي) **١٩:٢١**
البروبيليا
أثينا (الأكروبولس ومبانيه) **٢٠٢:١**
البروبيلين
البتروكيميائيات **١٧١:٤**
الجليسيرول (الإنتاج) **٤٣٧:٨**
بروت **٣٧٥:٤**
البروة [بلدة]
القسام، عز الدين **١٧٧:١٨**
البروتاكتينيوم [Pa] **٣٧٥:٤**
هان، أوتو **٤٢:٢٦**
بروتس [كتاب لشيشرون]
شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) **٣٠٦:١٤**
بروتس، ماركوس جنيوس **٣٧٥:٤**
قيصر، يوليوس (اغتياله) **٤٤٣:١٨**
كاسيوس لونجينوس، جايوس **٦٢:١٩**
البروتستانتية **٣٧٦:٤**
أسكتلندا، تاريخ **١٦:٢**
الإصلاح الديني اللوثري **٢٥٠:٢**
الأنجليكانيون **٢٠٠:٣**
أيرلندا الشمالية (الحكومة المركزية) **٤٩٠:٣**
حرب الثلاثين عاما **١٨٨:٩**
الحياة الدينية (كنائس البروتستانت) **٦٠٣:٩**
نوكس، جون **٥٨٧:٢٥**
البروتلبس [حيوان]
حيوان ماقبل التاريخ (تطور المشيميات) **٧٦٥:٩**
بروتن، جون **٣٧٨:٤**
البروتوبلازم **٣٧٨:٤**
الأميبا **١٢٦:٣**
البيئة، علم (تدفق الطاقة) **٣٦٢:٥**
الخلية **١٤١:١٠**
موهل، هوجو فون **٥٠١:٢٤**
البروتوكول **٣٧٨:٤**
البروتون **٣٧٨:٤**
الأرض (مغنطيسية الأرض) **٥١٨:١**
الإلكترون **٥٧٧:٢**

الباريون ٩٠:٤
جسيم ألفا ٣٩٧:٨
الذرة (أجزاء الذرة) ٦٤١:١٠
رذرفورد، إرنست ٢٠٢:١١
الطاقة النووية (تركيب المادة) ٤٩٤:١٥
العنصر الكيميائي (الجدول الدوري للعناصر) ٦٨٥:١٦
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨١:١٧
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
القاعدة ٣٣:١٨
القلون ٣٠٠:١٨
الكهرباء (الذرات) ١٢٨:٢٠
الكوارك ١٤٧:٢٠
النشاط الإشعاعي (خواص النوى) ٣٤٨:٢٥
النظير ٤٠٩:٢٥
النيوترون ٦٥٤:٢٥

بروتون، جاك [ملاكم إنجليزي]
الملاكمة (بداية الملاكمة الحديثة) ٩٢:٢٤

البروتون المضاد ٣٧٩:٤

البروتيستا ٣٧٩:٤
الأوليات ٤٣٥:٣
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) ٣٩٦:٦
الحيوان (جدول) ٦٣٨:٩
مملكة الحيوان والنبات ١٤٦:٢٤

البروتين ٣٧٩:٤
الأيض (الابتناء) ٥٢٠:٣
البلاغرا، مرض ٥٩:٥
التغذية (سوء تغذية البروتين – الطاقة) ٤٤:٧
جسم الإنسان (العناصر الكيميائية والجزيئات) ٣٨٤:٨
الجهاز اللمفاوي (امتصاص الدهون) ٥٥٧:٨
الحليب (القيمة الغذائية للحليب) ٥١٢:٩
الحمى ٥٥٣:٩
الحمية ٥٥٧:٩
الحياة (الخلايا) ٥٩٧:٩
الخلية (إنتاج البروتينات) ١٤٨:١٠
الكواشيوركر ١٤٨:٢٠
مخزون الغذاء (حاجات الإنسان الأساسية من الغذاء) ٤٣٥:٢٢

بروتين الخضراوات التركيبي
فول الصويا (كيفية استخدام فول الصويا) ٦٠٩:١٧

بروتين فول الصويا المعزول
فول الصويا (كيفية استخدام فول الصويا) ٦٠٩:١٧

البروتينات غير الكاملة
البروتين (البروتينات في الطعام) ٣٧٩:٤

البروتينات الكاملة
البروتين (البروتينات في الطعام) ٣٧٩:٤
التغذية (البروتينات) ٣٨:٧
الكواشيوركر ١٤٨:٢٠

البروتيوم
الذرة (رسم إيضاحي) ٦٤٣:١٠
النظير ٤٠٩:٢٥
الهيدروجين (خواصه) ٣١٣:٢٦

بروج ٣٨١:٤
بلجيكا (صورة) ٦٩:٥
المدينة (صورة) ٣١:٢٣

البروج، سورة ٣٨١:٤
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨

البروجسترون ٣٨١:٤
الإجهاض التلقائي ٢٣٥:١
الإستيرويد ٧٣٠:١
الحيض (دورة الحيض) ٦٣٥:٩
دورة الاشتهاء الجنسي ٤٥٥:١٠
المبيض ٢١٣:٢٢
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦

بروجلي، لوي دي [فيزيائي فرنسي]
بورن، ماكس ٢٦١:٥
الذرة (الأوصاف الأولى للتركيب الذري) ٦٤٨:١٠
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٧:٢٤

بروجيل، بيتر الأكبر ٣٨١:٤
برج بابل (صورة) ٣١٥:٤
بلجيكا (الفنون) ٧٠:٥
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في شمالي أوروبا) ٤١٦:٦

بروخروف، ألكسندر ميخالوفتش ٣٨٢:٤
باسوف، نيكولاي جناديفتش ١٠٠:٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٦٤م) ٥٥٥:٢٥

برود، ماكس [مؤلف مجري]
كافكا، فرانز ٦٦:١٩

برودة الرياح ٣٨٣:٤

برودز ٣٨٣:٤

برودستيرز [مصيف]
ثانيت ١٠:٨

برودسكي، جوزيف [مؤلف]
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٨٧م) ٥٦٢:٢٥

برودلاند ٣٨٣:٤

برودواي [شارع]
نيويورك، مدينة (أهمية المدينة) ٦٨٣:٢٥
بروز الأسنان [جراحة]
الأسنان (الأسنان المؤقتة) ١٢٥:٢
بروز، وليم ٣٨٣:٤
بروز، وليم س. ٣٨٣:٤
بروس، جبل ٣٨٣:٤
بروس، روبرت ٣٨٣:٤
إدوارد (إدوارد الأول) ٤١٨:١
بانوكبيرن، معركة ١٥٢:٤
ديفيد (ديفيد الثاني) ٥٦٩:١٠
بروس في بابل [قصيدة للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
بروست، جوزيف لوي ٣٨٤:٤
بروست، مارسيل ٣٨٤:٤
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
الفرنسي، الأدب (القرن العشرون) ٣٤٥:١٧
البروستاتا، غدة ٣٨٤:٤
التكاثر البشري (في الذكور) ٩٦:٧
جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨
البروستاجلاندين ٣٨٥:٤
الأسبرين ٦٤٨:١
الإيبوبروفين ٤٥٣:٣
الحمى ٥٥٣:٩
بروستر، السير ديفيد ٣٨٥:٤
المشكال ٢٩٧:٢٣
البروسترويكا
أوروبا (التطورات الحديثة) ٣٨٠:٣
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش (السياسات الداخلية) ٥٨٧:٨
الستار الحديدي ١٤٩:١٢
الشيوعية (التطورات الجديدة) ٣٢١:١٤
بروسربينا [أساطير]
برسيفوني ٣٢٥:٤
البروسوروبود
الديناصور (أنواع الديناصورات) ٥٩٨:١٠
بروسيا ٣٨٥:٤
ألمانيا (ظهور بروسيا) ٦١٨:٢
البروسيلية، مرض ٣٨٧:٤
الأبقار (الأمراض) ٨٩:١
البيطري، الطب ٤٤٧:٥
البروش [مجوهرات]
الحلي ٥٠٨:٩
الدبوس ٢٦٣:١٠
بروش، ماكس ٣٨٧:٤
البروغ [لغة]
أيرلندا (اللغة) ٤٧٩:٣
البروفانسية
التروبادور ٢٥٧:٦
الرومانسية، اللغات ٤١٢:١١
بروفنس [فرنسا]
بلاد الغال ٤٤:٥
بروك، جيمس
بورنيو (نبذة تاريخية) ٢٦٣:٥
سرواك (نبذة تاريخية) ٢٤٢:١٢
بروك، داي [فن]
التعبيرية، المدرسة (التصوير التشكيلي التعبيري) ٤٨٤:٦
بروك، روبرت
الإنجليزي، الأدب (أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى) ١٩٣:٣
بروك، سير جيمس
بورنيو (نبذة تاريخية) ٢٦٣:٥
سرواك (نبذة تاريخية) ٢٤٢:١٢
البروكاتل
القماش المطرز ٣٠٢:١٨
البروكاد
القماش المطرز ٣٠٢:١٨
البروكة [مسرحية غنائية لسيد]
سيد درويش ٣٦٩:١٣
بروكسبورن ٣٨٨:٤
بروكستو ٣٨٨:٤
بروكسل ٣٨٨:٤
بلجيكا ٦٦:٥
البروكسميكا
الاتصالات (دراسة الاتصالات غير الكلامية) . ١٤٩:١
بروكفيف، سيرجي سرجيفتش ٣٨٨:٤
بروكلمان، كارل
الاستشراق (أهم مؤلفات المستشرقين) ٧١٣:١
بروكلين
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
بروكلين، جسر ٣٨٨:٤
بروكن هل ٣٨٩:٤
أستراليا (ولاية نيوساوث ويلز) ٦٨٤:١
بروكن هل بروبريتاري ليمتد، شركة ٣٨٩:٤
أيرن نب ٥٠٢:٣

  - نيوكاسل ٦٧٤:٢٥
- **بروكنجز، روبرت س**
  - بروكنجز، مؤسسة ٣٩٠:٤
- **بروكنجز، مؤسسة** ٣٩٠:٤
- **بروكنر، أنطون** ٣٩٠:٤
- **بروكهوس، فريديريك أرنولد** [بائع كتب ألماني]
  - الموسوعة (الموسوعات الغربية اليوم) ٤٣٩:٢٤
- **البروكين** ٣٩٠:٤
- **البرولاكتين** [هورمون]
  - الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء) ٢٤٣:٢٦
- **البرولجا** ٣٩٠:٤
  - الطائر (صورة) ٣٧٥:١٥
  - الكركي (أنواع الكركي) ٢١٩:١٩
- **البروم [Br]** ٣٩١:٤
  - العنصر الكيميائي (أسماء ورموز العناصر) ٦٨٥:١٦
  - الهالوجين ٣٣:٢٦
- **البروم، عشب** ٣٩١:٤
- **البروم الملساء** [نبات]
  - البروم، عشب ٣٩١:٤
  - النجيل (جدول) ٢٥١:٢٥
- **بروميثوس حرًا** [شعر لشيللي]
  - الإنجليزي، الأدب (الشعر الرومانسي) ١٩١:٣
  - شيللي، بيرسي بيش ٣١٥:١٤
- **بروميثوس مقيدًا** [مسرحية لإيسخيلوس]
  - إيسخيلوس ٥١٣:٣
- **برومزجروف** ٣٩١:٤
- **برومْلي** ٣٩٢:٤
- **البروملياد** ٣٩٢:٤
- **برومويتش الغربية**
  - ساندول ٨٧:١٢
- **برومي** ٣٩٢:٤
- **بروميثيوس** ٣٩٣:٤
- **البروميثيوم [Pm]** ٣٩٣:٤
  - النظير (النظائر المشعة صناعيًا) ٤١١:٢٥
- **بروميد البوتاسيوم**
  - البوتاسيوم ٢١٧:٥
- **بروميد الصوديوم**
  - الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
- **بروميد الفضة**
  - البروم ٣٩١:٤
- **بروميد الهيدروجين** ٣٩٣:٤
- **برون** [بلدة]
  - برنو ٣٧٣:٤
- **برون، جان** ٣٩٣:٤
- **برون، مالت كونراد** ٣٩٣:٤
- **بروناي** ٣٩٣:٤
  - آسيا (جدول) ١٥٠:٢
  - بورنيو ٢٦٢:٥
  - العلم (صورة) ٣٩٠:١٦
- **البرونتصورص**
  - الديناصور ٥٩٨:١٠
- **البرونتوزيل** [عقار]
  - دوماك، جيرهارد ٥٢٩:١٠
- **البرونتوسورس**
  - الديناصور (أنواع الديناصورات) ٥٩٨:١٠
- **برونتي، الأخوات** ٣٩٥:٤
- **برونتي، إميلي** [مؤلفة بريطانية]
  - الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) . ١٩٢:٣
  - برونتي، الأخوات ٣٩٥:٤
- **برونتي، آن** [مؤلفة بريطانية]
  - الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) . ١٩٢:٣
  - برونتي، الأخوات ٣٩٥:٤
- **برونتي، تشارلوت** [مؤلفة بريطانية]
  - الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) . ١٩٢:٣
  - برونتي، الأخوات ٣٩٥:٤
- **برونجنيارت، ألكسندر** [جيولوجي فرنسي]
  - الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩١:٨
- **البرونز** ٣٩٥:٤
  - السبيكة (أنواع السبائك) ١٤٤:١٢
  - شعوب ما قبل التاريخ (الاختراعات والاكتشافات) ٢٠٥:١٤
  - العصر البرونزي ٢٧٠:١٦
  - القصدير ١٩٨:١٨
  - النحاس ٢٥٣:٢٥
- **البرونز الألومنيومي**
  - البرونز (خاصيته واستعماله) ٣٩٧:٤
- **البرونز السليكوني**
  - البرونز (خاصيته واستعماله) ٣٩٧:٤
- **برونستين، ليف دافيدوفيش**
  - تروتسكي، ليون ٢٦٠:٦
- **برونشفيج** ٣٩٧:٤
- **البرونق** ٣٩٧:٤
- **البرونكس**
  - نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥

البرونكو، حصان ٣٩٧:٤
رمنجتون، فريدريك (صورة) ٢٨٩:١١
الروديو ٣٣١:١١
برونكوبستر [نحت لرمنجتون]
رمنجتون، فريدريك ٢٨٩:١١
برونل، السير مارك أيسامبارد [مهندس بريطاني]
النفق (نبذة تاريخية) ٤٥٠:٢٥
برونلسكي، فيليبو ٣٩٨:٤
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦
العمارة (عمارة عصر النهضة المبكرة) ٥٦٩:١٦
المنظور ٢٨٤:٢٤
برونهيلد [أساطير]
النبلونغ، أغنية ٢١١:٢٥
برونو، جيوردانو ٣٩٨:٤
بروني، فاني [شخصية بريطانية]
كيتس، جون ٣٦٢:٢٠
برووير، مارسيل
الأثاث (الباوهاوس) ١٧٤:١
بروير، هندريك [مستكشف هولندي]
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
هارتوج، ديرك ١٩:٢٦
برويك – أبون – تويد ٣٩٨:٤
نورثمبرلاند (الحكم المحلي) ٥٧٦:٢٥
بري ٣٩٨:٤
كاي، جون ١٠١:١٩
البري [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
ابن بري، أبو محمد ٣٩٨:٤
البري بري، مرض ٣٩٩:٤
الخبز (نبذة تاريخية) ١٩:١٠
البري، الخنزير
الخنزير البري ١٦٩:١٠
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
الصومال (نظام الحكم) ٢٢٠:١٥
الصومال، تاريخ (استقلال الصومال وإعلان الجمهورية) ٢٣٢:١٥
علي مهدي محمد ٥٥٤:١٦
بري وايمان ٣٩٩:٤
بريادرسيكا [مسرحية لهارشا]
هارشا ٢٢:٢٦
البريار، كلب ٣٩٩:٤
كلب الرعي ١٤:٢٠
برياكسس [نحّات إغريقي]
عجائب الدنيا السبع (ضريح هاليكارناسوس) ١٢٩:١٦
بريام ٤٠٠:٤
بريان، جون نيلي [تاجر أمريكي]
دالاس (نبذة تاريخية) ٢٣٤:١٠
بريبلوف، جزر ٤٠٠:٤
بيرنغ، نزاع بحر ٤٠٧:٥
بريبلوف، جيراسيم لوجينوفيتش [مستكشف روسي]
بريبلوف، جزر ٤٠٠:٤
البرية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين اللانقيري) ١٥٤:٢٥
بريت، جون [مهندس بريطاني]
الكبل (الكبلات الأولى) ١١٥:١٩
بريتاني ٤٠٠:٤
بريتاني إسبانيل
البريتاني، كلب الصيد ٤٠١:٤
البريتاني، كلب الصيد ٤٠١:٤
بريتانيا ٤٠١:٤
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٩:٣
بريتانيا [سفينة]
كونارد، السير صمويل ٢٨٨:٢٠
بريتانيا [كتاب لكامدن]
كامدن، وليم ٨٤:١٩
بريتانيكا
الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
بريتش بتروليام ٤٠٢:٤
بريتشارد. و. ت.
فيجي (نبذة تاريخية) ٦٥٣:١٧
بريتنباخ، برايتن ٤٠٢:٤
البريتور ٤٠٢:٤
القانون (القانون الروماني القديم) ٤٢:١٨
بريتوريا ٤٠٣:٤
بريتوريوس ٤٠٤:٤
البريتون [شعب]
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٩:٣
البريتون [لغة]
بريتاني (الثقافة) ٤٠١:٤
فرنسا (السكان) ٣٢٣:١٧
بريتون أندريه [شاعر فرنسي]
الدادية ٢١٦:١٠
السريالية ٢٤٥:١٢

الفرنسي، الأدب (السريالية) ٣٤٦:١٧
بريتون وودز ٤٠٥:٤
صندوق النقد الدولي ١٧٤:١٥
البريتونز [شعب]
بريتاني ٤٠١:٤
بريتين، بنيامين ٤٠٥:٤
إنجلترا (الأدب) ١٧٦:٣
بريتين، اللورد
بريتين، بنيامين ٤٠٥:٤
بريثويت، إدوارد ٤٠٥:٤
البريج، سفينة ٤٠٥:٤
بريجا دون [موسيقيات للرنر]
لرنر، ألن جاي ١٠٩:٢١
البريجالو، شجرة ٤٠٥:٤
بريجينيف، ليونيد إليتش ٤٠٦:٤
تشيرنينكو، كونستانتين أوستينوفيتش ٣٤٤:٦
كوسيجين، أليكسي نيقولايفيتش ٢٢٠:٢٠
بريجيه، لويس [مخترع فرنسي]
الطائرة المروحية (التصميمات والتجارب الأولية) ٤٦٦:١٥
بريجيونر سوبربو الثاني [عمل لبرجوليزي]
برجوليزي، جيوفاني باتيستا ٣١٦:٤
البريد
مكتب البريد ٦٠٧:٢٣
البريد الإلكتروني
وسترن يونيون، شركة ١٠٤:٢٧
بريد أمريكا [صحيفة]
سلوم مكرزل ٨٠:١٣
بريد البنس
مكتب البريد (تطور الأنظمة البريدية) ٦١٢:٢٣
هل، السير رولاند ١١١:٢٦
البريد الجوي ٤٠٧:٤
الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٢:١٥
الطيران (شركات الخطوط الجوية الأولى) ٦٨٤:١٥
مكتب البريد (نمو خدمة البريد الجوي) ٦١٣:٢٣
بريد، جيمس
التنويم المغنطيسي (الدراسات العلمية) ٢٧٨:٧
بريد الحجاز [صحيفة]
الصحافة (العهد الهاشمي) ٥٠:١٥
بريد الخيول السريع ٤٠٧:٤
بريد الدرجة الأولى
مكتب البريد (درجات البريد) ٦١٠:٢٣
بريد الدرجة الثانية
مكتب البريد (درجات البريد) ٦١٠:٢٣
البريد الدولي الإلكتروني
مكتب البريد (الخدمات المتخصصة) ٦١١:٢٣
بريد الغربة [كتاب للجواهري]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
البريد المباشر
الإعلان (وسائل الإعلان) ٢٩٠:٢
بريدا ٤٠٨:٤
بريدة
السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢
القصيم، منطقة ٢٠٨:١٨
البريدج ٤٠٨:٤
بريدجتاون ٤١٠:٤
باربادوس (حقائق موجزة) ٥٧:٤
بريدجنورث ٤١٠:٤
بريدلف، كريج ٤١٠:٤
بريدي، جيمس
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
بريرة بنت صفوان ٤١٠:٤
بريسبرج
براتيسلافا ٢٥٥:٤
بريست– ليتوفسك، معاهدة [١٩١٨]
الحرب العالمية الأولى (الثورة الروسية) ٢٠٧:٩
بريستلي، جوزيف ٤١٠:٤
الأكسجين (نبذة تاريخية) ٤٥٤:٢
أكسيد النيتروز ٤٦٠:٢
العلم (عصر العقل) ٣٧٩:١٦
الكيمياء (نظرية اللاهوب) ٣٨٣:٢٠
المطاط (الاستخدامات الأولى) ٤٠٢:٢٣
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
بريستلي، جون بوينتون ٤١٠:٤
بريستول ٤١١:٤
بريستون، مارجريت [فنانة أسترالية]
الأسترالي، الفن ٦٦٥:١
البريسكوب ٤١٢:٤
الغواصة (نبذة تاريخية) ١٣٠:١٧
المنشور ٢٤٤:٢٤
بريسكوت، صموئيل [وطني أمريكي]
ريفير، بول ٤٧٢:١١
البريطاني
المملكة المتحدة ١٤٨:٢٤

بريطانيا
الديمقراطية (تطور الديمقراطية) ٥٨٠:١٠
السيارة (صناعة السيارات) ٣٣٤:١٣
المملكة المتحدة ١٤٨:٢٤
بريطانيا الرومانية
المملكة المتحدة، تاريخ ١٧٧:٢٤
بريطانيا الرومانية [كتاب جلبرت]
جلبرت، إدموند وليم ٤١٧:٨
بريطانيا، معركة
تشرتشل، السير ونستون ٣١٧:٦
الحرب العالمية الثانية (معركة بريطانيا) ٢٢٢:٩
القوات الجوية (جدول) ٣٧٧:١٨
معركة بريطانيا ٤٧٩:٢٣
بريفتاريب [آلة]
آلة الاختزال ٥٠٢:٢
بريفن، أندريه ٤١٢:٤
بريفيه، جاك ٤١٢:٤
البريق
المعدن (التعرف على المعادن) ٤٧٢:٢٣
بريكسبير، نكولاس
أدريان الرابع ٤٠٥:١
بريكلاند ٤١٢:٤
بريكون بيكونس [جبال]
بوويز (التضاريس) ٣٤٥:٥
البريل ٤١٢:٤
الجوهرة (اللون) ٦٢٩:٨
الزمرد ٦٠٧:١١
السليكات ٨٣:١٣
البريل الذهبي
البريل ٤١٣:٤
بريل، طريقة ٤١٣:٤
بريل، لويس ٤١٤:٤
العمى (وسائل مساعدة المكفوفين) ٦٧٠:١٦
المعاقون (التعليم الخاص) ٤٣٧:٢٣
بريل، لويس ٤١٤:٤
بريل، طريقة ٤١٣:٤
البريل الوردي
البريل ٤١٣:٤
بريليوت، لويس
الطائرة (جدول) ٤١٩:١٥
البريليوم [Be] ٤١٤:٤
بريمن ٤١٤:٤

بريمو دي ريفيرا، ميجيل
أسبانيا (عهد ألفونسو الثالث عشر) ٦٤٠:١
ألفونسو الثالث عشر ٥٧٤:٢
الكتائب الأسبانية ١١٩:١٩
البريمي ٤١٥:٤
عمان (جدول) ٦٢٧:١٦
برينر، ممر ٤١٥:٤
الألب، جبال (رحلات الألب) ٤٨٩:٢
تايرول ٤٦:٦
بريو [سفينة]
داجاما، فاسكو (الرحلة إلى الهند) ٢١٤:١٠
بريو، هنري- جول [مؤلف فرنسي]
دانيال - روبز، هنري ٢٤٢:١٠
بريور، جيمس ٤١٦:٤
البريون ٤١٦:٤
الأحياء الدقيقة، علم ٣٠٦:١
البريون، طائر ٤١٦:٤
بريان أرستيد [مسؤول حكومي فرنسي]
كيلوج- بريان، ميثاق ٣٧٦:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٢٦) ٥٦٣:٢٥
بريين [اليونان القديمة]
المدينة (صورة) ٢٧:٢٣
البزار، أبو بكر ٤١٦:٤
البزار، خلف
خلف البزار ١٣٧:١٠
بزانت، آني وود ٤١٦:٤
بزدوة [بلدة]
البزدوي، أبو الحسن ٤١٦:٤
البزدوي، أبو اليسر ٤١٧:٤
البزدوي، أبو الحسن ٤١٦:٤
البزدوي، أبو اليسر ٤١٧:٤
البزعة
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
بزكاشي
أفغانستان (الترويح) ٣٩٥:٢
بزل السلى
الاستشارة التكوينية ٧١١:١
داون، متلازمة ٢٤٣:١٠
البزل الشوكي
الالتهاب السحائي (الأعراض والتشخيص) ٥٢٠:٢
السائل الدماغي الشوكي ٦:١٢
البزلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البازلاء الشائعة) ١٧٩:٢٥

بزلة إبليس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية الشائعة) ... ١١٦:٢٥
البزموت [Bi] ... ٤١٧:٤
بزوزيرو، جوليو [أحيائي إيطالي]
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ... ٣٦٤:١٠
البزوغ الشمسية في شرح العشماوية [كتاب للكشناوي]
الكشناوي، محمد بن مسنه ... ٢٩٠:١٩
البزي ... ٤١٧:٤
بس أف هاردويك ... ٤١٧:٤
بسارابيا ... ٤١٧:٤
بساط الأرض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الداحس الفضية) ... ١٤٣:٢٥
بساط المشيمية
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ... ١٨:٨
العين (عيون الحيوانات) ... ٧٥٠:١٦
القط (الرأس) ... ٢١٧:١٨
بساط الملوك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسبرغولة الرملية) ... ١٧٧:٢٥
ابن بسام الشنتريني ... ٤١٨:٤
البسباس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اليانسون) ... ١٩٦:٢٥
بست [بلدة]
الخطابي، أبو سليمان ... ١١١:١٠
بست، تشارلز هربرت ... ٤١٨:٤
الإنسولين (نبذة تاريخية) ... ٢٥٤:٣
بانتنج، السير فريدريك جرانت ... ١٣٩:٤
بستالوزي، يوهان هاينرخ ... ٤١٨:٤
البستان [مجلة]
سركيس، سليم ... ٢٣٩:١٢
البستان [معجم لعبد الله البستاني]
أرسلان، شكيب ... ٥٠٨:١
بستان الفاكهة
البستنة، فن ... ٤٢١:٤
الثمرة (تسويق الفاكهة) ... ٥٢:٨
بستان الكرز [كتاب لتشيخوف]
تشيخوف، أنطون ... ٣٤٤:٦
الروسي، الأدب (الواقعية المتأخرة) ... ٣٤٦:١١
المسرحية (المسرحية الحديثة) ... ٢٤٥:٢٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ... ٣٠:٢٧
البستاني، بطرس ... ٤١٩:٤
بستاني تنسيق الحدائق
هندسة المناظر (تاريخ هندسة المناظر المعمارية) . ١٧٦:٢٦
البستاني، سليم ... ٤١٩:٤
زيدان، جرجي ... ٦٩٨:١١
البستاني، سليمان ... ٤١٩:٤
البسترة ... ٤٢٠:٤
حفظ الأغذية (الطرق الأخرى لحفظ الأغذية) ... ٤٦٣:٩
الحليب (في معمل التصنيع) ... ٥١٥:٩
داء الملك ... ٢٠٩:١٠
الزبدة (كيف تصنع الزبدة) ... ٤٩٥:١١
البستنة التجارية ... ٤٢٠:٤
البستنة، فن ... ٤٢١:٤
تنسيق الحدائق ... ٢٣٦:٧
بستون
نوتنجهامشاير ... ٥٦٨:٢٥
بسجة، جبل ... ٤٢١:٤
البسط
الحساب، علم (الكسور العادية) ... ٣٣٩:٩
الكسر (التعبير بالرموز) ... ٢٧٠:١٩
البسط [خط]
الخط العربي (مدارس الخط ومراحل تطوره) ... ٩٦:١٠
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي والإسلامي) ... ٥٢٦:١٧
بسط الأرض في الطول والعرض [كتاب لابن سعيد]
ابن سعيد، أبو الحسن ... ٢٩١:١٢
بسط النول العريض
البسط والسجاد ... ٤٢٢:٤
البسط والسجاد ... ٤٢٢:٤
الزخرفة الداخلية (أغطية الأرضيات) ... ٥٤١:١١
بسط وسجاد الأكسيمنستر
البسط والسجاد (كيفية صناعة البسط والسجاد) ... ٤٢٥:٤
البسط والسجاد بالعقادة
البسط والسجاد (الطرق الأخرى) ... ٤٢٥:٤
البسط والسجاد الخشن
البسط والسجاد (أنواع البسط والسجاد) ... ٤٢٣:٤
البسط والسجاد السكسوني
البسط والسجاد (أنواع البسط والسجاد) ... ٤٢٣:٤
بسط وسجاد الفريز
البسط والسجاد (أنواع البسط والسجاد) ... ٤٢٣:٤
بسط وسجاد القطع والعقد
البسط والسجاد (أنواع البسط والسجاد) ... ٤٢٣:٤

بسط وسجاد المخمل
البسط والسجاد (أنواع البسط والسجاد) ٤٢٣:٤
البسط والسجاد مستوية العقد
البسط والسجاد (أنواع البسط والسجاد) ٤٢٣:٤
البسط والسجاد المقصوص الطرف
البسط والسجاد (أنواع البسط والسجاد) ٤٢٤:٤
بسكادورز ٤٢٨:٤
بسكاي، خليج ٤٢٨:٤
بسكرة ٤٢٨:٤
الجزائر (جدول) ٣٠٤:٨
بسكوف، ألكسي ماكسيموفتش
جوركي، مكسيم ٥٩٧:٨
بسكوفتش، رودجر [عالم]
الذرة (ميلاد النظرية الذرية الحديثة) ٦٤٦:١٠
البسكويت الجاف
الإسقربوط ٨:٢
بسل، غريس ٤٢٨:٤
البسلة
البازلاء ٩٢:٤
البسلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البازلاء الشائعة) ١٧٩:٢٥
البسلة الحلوة ٤٢٩:٤
البسلة ذات العين السوداء
اللوبيا البلدية ١٧٤:٢١
بسلة صحراء ستيرت ٤٢٩:٤
بسمارك ٤٢٩:٤
حاملة الطائرات (نبذة تاريخية) ٥٧:٩
بسمارك، أوتو فون ٤٣٠:٤
ألمانيا (توحيد ألمانيا) ٦١٨:٢
بروسيا (الامبراطورية الألمانية) ٣٨٦:٤
حرب الأسابيع السبعة ١٦٥:٩
الحرب العالمية الأولى (التحالف الثلاثي) ١٩٩:٩
الحرب الفرنسية البروسية ٢٥٠:٩
نابليون الثالث (انهزامه) ١٢:٢٥
اليونكرز ٤١٩:٢٧
بسمر، السير هنري ٤٣٠:٤
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٥:٩
البسوس، حرب
أيام العرب (معنى اليوم) ٤٥٠:٣
المهلهل ٣١٠:٢٤
البسيرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المستدرة القطنية) ١٩٤:٢٥
بسيس
الأنديز، جبال (الملامح الطبيعية) ٢٣١:٣
بسيشة ٤٣٠:٤
البسيط [أداة]
ابن الشاطر ٢١:١٤
البسيط، بحر [عروض]
الشعر (العروض) ١٨١:١٤
بشار بن برد ٤٣١:٤
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
الخنساء ١٧١:١٠
سلم الخاسر ٦١:١٣
السيد الحميري ٣٦٩:١٣
الشعر (عمود الشعر) ١٧٦:١٤
مسلم بن الوليد ٢٧٣:٢٣
بشار بن برد [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٦:٢٢
البشارة ٤٣١:٤
بشارة تقلا
تقلا، سليم ٦٨:٧
بشارة الخوري
الخوري، بشارة ١٨٨:١٠
بشارة، عبد الله يعقوب ٤٣٢:٤
البشارة والقربان [ديوان للمجذوب]
المجذوب، محمد المهدي ٢٧٢:٢٢
البشاري
المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله ٥٦٧:٢٣
البشام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بلسم مكة) ١٦٤:٢٥
بشامة بن الغدير
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
أبو البشر بن علية
ابن علية، أبو بشر ٥٥٤:١٦
بشر بن مروان
الأخطل ٣٤٨:١
بشر بن المفضل
ابن علية، أبو بشر ٥٥٤:١٦
بشر بن موسى الأسدي
الجوزجاني ٦٠٣:٨
أبو بشر الدولابي
الدولابي، أبو بشر ٤٦٩:١٠

أبو بشر متى بن يونس
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
ابن بشران أبو القاسم ٤٣٢:٤
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
البشرة
جسم الإنسان (الجلد) ٣٨٥:٨
الجلد (تركيب الجلد) ٤٢٠:٨
البشرة
الأنسجة (الأنسجة النباتية) ٢٥٢:٣
البطاطس (نبات البطاطس) ٤٥٤:٤
جذر النبات (أجزاء الجذر) ٢٤٢:٨
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
الورقة (الحصول على المواد الخام) ٨٩:٢٧
البشرة الداخلية
جذر النبات (أجزاء الجذر) ٢٤٢:٨
البشرة الفلينية
ساق النبات (السيقان الخشبية) ٣٣:١٢
القلف ٢٩٥:١٨
البشروش ٤٣٢:٤
أمريكا الجنوبية (خريطة) ١٧:٣
الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥
البشروش العظيم
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٥:٩
ابن بشكوال ٤٣٣:٤
الجياني، أبو علي ٦٣٨:٨
البشل، مكيال ٤٣٣:٤
البشملة ٤٣٣:٤
البشمن ٤٣٣:٤
البشنه [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الإوزة) ١٨٢:٢٥
البشنين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللوتس المصري) ١٩٤:٢٥
ابن بشير
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧
البشير [صحيفة]
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
البشير [مجلة]
الجميل، أنطون ٤٨١:٨
بشير، التجاني يوسف ٤٣٤:٤
بشير الشهابي [أمير]
الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
البشير، عمر حسن ٤٣٦:٤
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٨:١٣
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٨:١٣
قرنق، جون ١٧٢:١٨
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
بشير محمد سعيد
ألير، أبيل ٦٤٢:٢
بصائر ذوي التمييز في لطائف الكتاب العزيز [كتاب للفيروزآبادي]
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
البصائر والذخائر [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
ابن البصال ٤٣٦:٤
بصر الشيخوخة [حاسة البصر]
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
البصرة ٤٣٦:٤
الجمل، موقعة ٤٧٦:٨
العراق (جدول) ١٥٨:١٦
العراق، تاريخ (الأقسام الإدارية) ١٧٨:١٦
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
البصرة [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ٣٧:١٤
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
البصري، الحسن
الحسن البصري ٣٤٨:٩
البصريات التكييفية
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٤:٢٣
البصريات، علم ٤٣٨:٤
الحيود ٧٧١:٩
الضوء (خواص الضوء) ٣٣٦:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٥:١٦
الفيزياء (الضوء) ٦٧٤:١٧
كيبلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
المنشور ٢٤٤:٢٤
نيوتن، السير إسحق (الضوء والألوان) ٦٥٦:٢٥
البصريات الفيزيائية
البصريات، علم ٤٣٨:٤
الفيزياء (الضوء) ٦٧٤:١٧
البصريات الكمية
البصريات، علم ٤٣٨:٤

البصريات الليفية ٤٣٩:٤
الاتصالات (اتصالات المستقبل) ١٤٨:١
التلفاز (الكبل المحوري والكبل الليفي البصري) ١٥٠:٧
الزجاج (الألياف البصرية الزجاجية) ٥٠٣:١١
الفيزياء (الفيزياء اليوم) ٦٨٣:١٧
الكبل (أنواع الكبلات) ١١٥:١٩
الليزر (كيف تستخدم الليزرات) ٢٨١:٢١
الهاتف (التطورات الحديثة) ١٣:٢٦
البصريات الهندسية
البصريات، علم ٤٣٨:٤
الفيزياء (الضوء) ٦٧٤:١٧
البصل ٤٣٩:٤
البصل البري
اللفت البري ١٤١:٢١
البصل الربيعي
البصل (نبات البصل) ٤٤٠:٤
بصل السلطة
البصل (نبات البصل) ٤٤٠:٤
البصل السيناتي
النبات البري في البلاد العربية (البصل السيناتي) ١٧٩:٢٥
البصل الشيطاني [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرواق رقيق الورق) ١١٣:٢٥
بصل العفريت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكراث الأزرق) ١٩٣:٢٥
بصل العنصل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرواق رقيق الورق) ١١٣:٢٥
البصلة الشمية
الأنف ٢٧٣:٣
حاسة الشم ٢١:٩
بصمات الأصابع الجينية
البصمة (نبذة تاريخية) ٤٤٢:٤
بصمات القدم، أخذ ٤٤١:٤
البصمة ٤٤١:٤
مختبر الشرطة (تجميع الأدلة) ٤٢١:٢٢
مكتب التحقيقات الفيدرالي (خدمات أخرى) ٦١٤:٢٣
بصمة الحمض النووي د ن أ ٤٤٣:٤
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢٢:٢٢
بصمة الرائحة [علم الحيوان]
الإقليمية ٤٣٩:٢
الحيوان (الاتصالات بين الحيوانات) ٦٧٨:٩
بصمة الصوت ٤٤٣:٤
البصمة الوراثية
البصمة (نبذة تاريخية) ٤٤٢:٤
البصير [صحيفة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
البصيرة الإبداعية
الاختراع (عملية الاختراع) ٣٢٣:١
البصيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السوسن زعفراني الجذور) ١٨٨:٢٥
بصيلة النبات ٤٤٣:٤
تنسيق الحدائق (الشروع في تنفيذ الحديقة) ٢٤١:٧
الخضراوات (أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات) ٨٠:١٠
الزهرة (نباتات الحديقة المعمرة) ٦٣٤:١١
ساق النبات (سيقان متخصصة) ٣٤:١٢
بضائع السفينة المرمية ٤٤٤:٤
البضائع غير المعمرة
التصنيع (أنواع التصنيع) ٣٨٧:٦
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
ابن بضحان ٤٤٤:٤
البط ٤٤٤:٤
الدواجن ٤٣١:١٠
الطائر (صورة) ٣٥٨:١٥
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها (صورة) ٣٠٠:٢٦
البط الباخرة
البط (أنواع البط) ٤٤٨:٤
البط البحري
البط (أنواع البط) ٤٤٨:٤
البط البري ٤٤٨:٤
البط (أنواع البط) ٤٤٧:٤
البط البكيني الأبيض
البط (أنواع لبط) ٤٤٧:٤
البط الجاثم [طائر]
البط (أنواع لبط) ٤٤٨:٤
البط السابح
البط (أنواع البط) ٤٤٧:٤
البط صلب الذيل
البط (أنواع البط) ٤٤٨:٤

بط العيدر ٤٤٨:٤
البط (البط البحري) ٤٤٨:٤
البط الغاطس في المياه العذبة
البط (أنواع لبط) ٤٤٧:٤
البط القرمزي [طائر]
البط (صورة) ٤٤٧:٤
بط الماندرين [طائر]
البط (البط الجاثم) ٤٤٨:٤
بطء القلب
القلب (نظم القلب غير الطبيعي) ٢٨١:١٨
البطارخ
الأسماك (الجهاز التناسلي) ١٠٤:٢
بطاريات التخزين
البطارية (أنواع البطاريات) ٤٤٩:٤
الرصاص (الاستخدامات) ٢٣٠:١١
البطارية ٤٤٩:٤
الإشعال ٢١٤:٢
التحليل الكهربائي ١٣٧:٦
خلية الوقود ١٥٧:١٠
الدائرة الكهربائية (دوائر التوالي) ٢١٢:١٠
الرصاص (الاستخدامات) ٢٣٠:١١
الساعة (الساعات الكهربائية) ٢١:١٢
السيارة (النظام الكهربائي) ٣٢٨:١٣
الفيزياء (تطور دراسة الكهرباء المغنطيسية) ٦٧٩:١٧
القطب الكهربائي ٢٣٣:١٨
الكهرباء (التيار الكهربائي) ١٣١:٢٠
مقياس الثقل النوعي للسوائل ٥٨٠:٢٣
البطارية التي لا تحتاج لصيانة
البطارية (نبذة تاريخية) ٤٥٣:٤
البطارية الأولية
البطارية (أنواع البطاريات) ٤٤٩:٤
بطارية تخزين الحمض والرصاص
البطارية (كيف تعمل البطاريات الثانوية) ٤٥٢:٤
الرصاص (الاستخدامات) ٢٣٠:١١
بطارية التخزين نيكل- كادميوم
البطارية (كيف تعمل البطاريات الثانوية) ٤٥٢:٤
البطارية الثانوية
البطارية (أنواع البطاريات) ٤٤٩:٤
بطارية الزر
البطارية (نبذة تاريخية) ٤٥٣:٤
البطارية الشمسية
العين الكهربائية (كيف تعمل العين الكهربائية) ٧٥٣:١٦
البطارية الفولتائية
فولتا، كونت ٦١٤:١٧
البطاطا الحلوة ٤٥٣:٤
البطاطس ٤٥٣:٤
أيرلندا، تاريخ ٤٨٦:٣
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
المغد، نبات ٥٠٠:٢٣
النبات (التكاثر الخضري) ٨٣:٢٥
النبات السام ١٩٧:٢٥
بطاطس راسيت بيربانك
البطاطس ٤٥٤:٤
بيربانك، لوثر ٣٩٢:٥
البطاطس الوردية المبكّرة
بيربانك، لوثر ٣٩٢:٥
البطاقات البريدية المصورة ٤٥٧:٤
بطاقات التهنئة ٤٥٨:٤
بطاقة الائتمان ٤٥٨:٤
الشراء بالتقسيط ٨٩:١٤
بطاقة تحرر
السجناء المنفيون (السجناء المنفيون غربي أستراليا) ١٨٨:١٢
بطاقة الترحيب الدولية
بيوت الشباب السعودية ٤٦٧:٥
بطاقة الحكم
الويست، لعبة ٢٤٥:٢٧
بطاقة عيد الميلاد
بطاقات التهنئة ٤٥٨:٤
عيد الميلاد (الاحتفال بعيد الميلاد) ٧٢٩:١٦
ابن بطال، أبو الحسن ٤٥٨:٤
البطالة ٤٥٩:٤
الصناعة (المشاكل والتحديات) ١٤٩:١٥
الكساد العظيم ٢٦١:١٩
البطانة
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
بطانة القمائن العازلة ٤٦٠:٤
السيراميك (أنواع منتجات السيراميك) ٣٧٩:١٣
الطوبة (أنواع الطوب) ٦٥١:١٥
البطباط
النبات البري في البلاد العربية (البطباط) ١١٣:٢٥
البطباط الباتولي
النبات البري في البلاد العربية (البطباط الباتولي) ١١٣:٢٥
ابن بطة ٤٦٠:٤

- **البطة البحرية** [طائر]
  - البط (أنواع البط) ٤٤٨:٤
- **البطة البرية الأمريكية** ٤٦١:٤
- **البطة السابحة**
  - البط (أنواع البط) ٤٤٧:٤
- **البطة صلبة الذيل** [طائر]
  - البط (أنواع البط) ٤٤٨:٤
- **بطة الغابة** ٤٦١:٤
  - البط (البط الجاثم) ٤٤٨:٤
- **البطة المتوحشة** [مسرحية لإبسن]
  - إبسن، هنريك ٧٨:١
- **بطرس الأول** ٤٦١:٤
- **بطرس الأول الكبير** ٤٦١:٤
  - الحروب الروسية التركية ٢٨٨:٩
  - الروسي، الأدب (بدايات الأدب الحديث) ٣٤٤:١١
  - سانت بطرسبرج ٦٧:١٢
  - كاثرين ١٩:١٩
- **بطرس البستاني**
  - البستاني، بطرس ٤١٩:٤
  - تقلا، سليم ٦٨:٧
- **بطرس الثاني** ٤٦٢:٤
  - يوغوسلافيا (دولة جديدة) ٣٨٢:٢٧
- **بطرس، رسالتا** ٤٦٢:٤
  - بطرس، القديس ٤٦٤:٤
- **البطرس، طائر** ٤٦٣:٤
  - الحيوان (صورة) ٦٧٧:٩
- **بطرس غالي، بطرس** ٤٦٣:٤
- **بطرس، القديس** ٤٦٣:٤
  - البابا (البابوية الأولى) ٨:٤
  - برامنت، دوناتو ٢٨٧:٤
- **بطرس الناسك**
  - الحروب الصليبية (الحملة الأولى) ٢٩٠:٩
- **البطريرك** ٤٦٤:٤
  - الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
- **البطريرك المسكوني** [رجل دين]
  - البطريرك ٤٦٤:٤
- **البطريق** ٤٦٤:٤
  - أنتاركتيكا (الحياة الحيوانية) ١٥٣:٣
  - البطريق الأزرق ٤٦٦:٤
  - الحيوان (حيوانات المناطق القطبية) ٦٥٤:٩
  - الحيوان الأليف ٦٨٦:٩
  - الطائر (الطيور البحرية وطيور القطب الجنوبي) ٣٧٨:١٥
- **بطريق الأديلاي**
  - أنتاركتيكا ١٥٢:٣
  - البطريق ٤٦٤:٤
- **البطريق الأزرق** ٤٦٦:٤
  - البطريق ٤٦٤:٤
- **البطريق الإمبراطور**
  - أنتاركتيكا (صورة) ١٥٢:٣
  - البطريق ٤٦٤:٤
  - الحيوان (تأثير البرد على الحيوانات) ٦٦٨:٩
  - الطائر (صورة) ٣٧٨:١٥
- **البطريق الجحش**
  - البطريق ٤٦٤:٤
- **بطريق جلاباجوس**
  - البطريق ٤٦٤:٤
- **البطريق الصغير**
  - البطريق ٤٦٤:٤
- **البطل في الأدب والأساطير** [دراسة لعياد]
  - عياد، عبد الفتاح شكري ٧٢٣:١٦
- **البطل والثورة والمشنقة** [كتاب للفيتوري]
  - الفيتوري ٦٤٧:١٧
- **بطل اليرموك** [ملحة شعرية لأبي ريشة]
  - أبو ريشة، عمر ٤٦٩:١١
- **بطلان الزواج** ٤٦٦:٤
  - الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
  - الزواج (انتهاء الزواج) ٦٧٠:١١
  - الطلاق ٦٣٥:١٥
- **بطليموس** ٤٦٦:٤
  - الأطلس ٢٧٤:٢
  - جاليليو (اهتماماته العلمية المبكرة) ١٣٥:٨
  - حساب المثلثات ٣٤١:٩
  - الخريطة (صورة) ٥٢:١٠
  - الدائرة (نبذة تاريخية) ٢١٠:١٠
  - الرياضيات (الإغريق الرومان) ٤٤٨:١١
  - الشمس (علم الشمس القديم) ٢٦٠:١٤
  - ابن طفيل، أبو بكر ٦١٤:١٥
  - الفلك، علم (نظام بطليموس) ٤٩٦:١٧
  - الفيزياء (الإغريق) ٦٧٦:١٧
  - القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
  - كوبرنيكوس، نيكولاس ١٧٣:٢٠
  - الكوكب (تفسير حركة الكواكب) ٢٤٢:٢٠
- **بطليموس الأول** ٤٦٧:٤
  - مصر القديمة (البطالمة) ٣٦١:٢٣
  - مكتبة الإسكندرية ١٨:٢٤

بطليموس الثاني [لقب]
  ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
بطليموس الثاني [ملك مصر القديمة]
  فيلادلفيا ٧١٢:١٧
  مكتبة الإسكندرية ١٨:٢٤
البطلينوس ٤٦٧:٤
  الأصداف (الرخويات أحادية المصراع) ٢٤٢:٢
  الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
  الرخويات (أنواع الرخويات) ١٩٦:١١
البطلينوس ذو الاصابع
  الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
البطلينوس العملاق
  المحار الملزمي (شكل إيضاحي) ٣١٥:٢٢
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤
البطن ٤٦٨:٤
  التهاب الصفاق ٥٢٠:٢
  البعوضة (جسم البعوضة) ٦:٥
  جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٨٩:٨
  الجندب (الجسم) ٤٩٢:٨
  الحشرة (أجسام الحشرات) ٣٧٢:٩
  الخنفساء (أجسام الخنافس) ١٧٤:١٠
  الذبابة (جسم الذبابة) ٦٢٦:١٠
  سرطان الحدوة ٢٣٦:١٢
  الطحال ٥٧٢:١٥
  العثة (أجسام العثات) ١١٤:١٦
  الفراشة (أجسام الفراشات) ٢٦٧:١٧
  الكبد ١٠٥:١٩
  النملة (أجسام النمل) ٥٢٧:٢٥
بطن الحية [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (البانكرينيوم السكنبرجي) ١٧٩:٢٥
البطني الأقدام
  الرخويات (أنواع الرخويات) ١٩٦:١١
ابن بطوطة ٤٦٨:٤
  ابن جزي الكلبي ٣٦٢:٨
  الرحلات، أدب ١٤٢:١١
  الكشوف الجغرافية (جدول) ٢٩٣:١٩
البطولات الرياضية العربية ٤٦٩:٤
  التنس (التنس في الدول العربية) ٢٢٩:٧
  السباحة (السباحة في الدول العربية) ١٠٦:١٢
  كرة السلة (كرة السلة في الدول العربية) ١٨٠:١٩
  الكرة الطائرة (الكرة الطائرة في الدول العربية) ١٨٤:١٩
  كرة القدم (كرة القدم في الدول العربية) ١٩٩:١٩
  كرة اليد (كرة اليد في الدول العربية) ٢١٢:١٩
بطولة إنجلترا لكرة المضرب [ويمبلدون]
  التنس (تنس المحترفين) ٢٢٦:٧
بطولة الأهرام للأسكواش ٤٧٦:٤
البطولة الدولية للهوكي
  هوكي الجليد (المباريات الدولية) ٢٥٩:٢٦
بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ... ٤٧٦:٤
  إستاد الملك فهد (بطولات أقيمت على إستاد الملك فهد) ٦٥٦:١
  كرة القدم (آسيا) ١٩٧:١٩
بطولة القارات
  بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ٤٧٦:٤
بطولة منقذي الغرقى
  إنقاذ غرقى التزلج المائي (احتفالات الكرنفال لمنقذي الغرقى) ٢٨٢:٣
البطونية ٤٧٨:٤
البطيخ ٤٧٩:٤
البطيخ الأحمر ٤٧٩:٤
البطيخ الأصفر ٤٨٠:٤
البطيخ العسلي
  الشمام ٢٤٣:١٤
البطيط [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (القاقيا المعرقة) ١٩١:٢٥
البطين
  القلب (التجاويف) ٢٧٠:١٨
  القلب الصناعي ٢٨٨:١٨
البطينة
  الجنين ٥٣٧:٨
البظرية الزرقاء
  النبات البري في البلاد العربية (البظرية الزرقاء) ١٧٩:٢٥
البعث ٤٨٠:٤
  الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
  عيسى عليه السلام ٧٣١:١٦
  المورمون (عقائد المورمون) ٣٨٧:٢٤
  اليوم الآخر ٣٩٠:٢٧
البعث [كتاب لتولستوي]
  تولستوي، ليو ٣٢٧:٧
البعث [كتاب لسليمان]
  سليمان بن الأشعث ٨٨:١٣

البعث [كتاب للبيهقي]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
البعث [كتاب لمغربي]
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣
البعث القومي [كتاب لفايز]
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
البعث والانتعاش [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
البعث والنشور [كتاب لضياء]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
البعثة الداخلية الأسترالية ٤٨١:٤
البعثة الشمسية الكبرى
رحلات الفضاء (صورة) ١٧٢:١١
الشمس ٢٦٢:١٤
كلف الشمس (آخر الاكتشافات) ٢١:٢٠
البعد البؤري
العدسة ١٤٧:١٦
العدسة المقربة ١٤٨:١٦
العدسة المكبرة ١٤٩:١٦
البعد الرابع ٤٨١:٤
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٢:٢٥
الوقت (الزمن الفيزيائي) ١٢٤:٢٧
بعد السقوط [مسرحية لميلر]
ميلر، آرثر ٥٥٤:٢٤
بعد عشرة أعوام [قصيدة لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٦:٢٥
بعد الميلاد ٤٨١:٤
التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨١:٧
ق. م ٦:١٨
بعد النظر
الإدراك وراء الإحساس ٤٠٢:١
الاستبصار ٦٥٩:١
التخاطر ١٤٦:٦
بعد النظر ٤٨٢:٤
العين (عيوب العين) ٧٤٣:١٦
النظارات (النظارات الطبية) ٣٧٠:٢٥
بعض جوانب الاقتصاد الإسلامي [كتاب لصديقي]
صديقي، محمد نجاة الله ٨٧:١٥
بعل ٤٨٢:٤
بعل شم توف
الهازيدية ٢٨:٢٦
بعلبك ٥:٥
لبنان (صورة) ٧٩:٢١
البعلبكي، محمد ٥:٥
البعوضة ٦:٥
داء الفيل ٢٠٩:١٠
الملاريا ٨٤:٢٤
البعوضة [زورق الجليد]
التزلج بزوارق الجليد (نبذة تاريخية) ٢٨٤:٦
بعوضة الأدس
البعوضة ٦:٥
بعوضة الأنوفليس
البعوضة ٦:٥
روس، السير رونالد ٣٤٠:١١
الملاريا ٨٤:٢٤
بعوضة كيولكس
البعوضة ٦:٥
البعوضة المصرية
الحمى الصفراء ٥٥٥:٩
فينلي، كارلوس خوان ٧٢٤:١٧
البعوضةالأمريكية الغلنبرية
البعوضة ٦:٥
البعيثران [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن الأرجواني) ١٥٥:٢٥
بعيدا عن الزحمة المسعورة [كتاب لهاردي]
هاردي، توماس ٢١:٢٦
البغاء ١٠:٥
الاغتسال (نبذة تاريخية) ٣١٤:٢
الإيدز (كيفية انتقال فيروس الإيدز) ٤٥٧:٣
الزواج (حكمه) ٦٦٨:١١
بغداد ١١:٥
آسيا (حياة المدن) ١٥٥:٢
العالم، تاريخ (العالم الإسلامي) ٥٧:١٦
العراق ١٥٥:١٦
العراق، تاريخ (العراق تحت الحكمين الأموي والعباسي) ١٧٨:١٦
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
البغدادي، ابن أبي القاسم
ابن أبي القاسم البغدادي ١٩:١٨
البغدادي، ابن البنا
ابن البنا البغدادي ١٢٨:٥
البغدادي، ابن عساكر
ابن عساكر البغدادي ٢٤٨:١٦

البغدادي، أبو أيوب
أبو أيوب البغدادي ٥٦٧:٣
البغدادي، أبو الحارث
أبو الحارث البغدادي ١٩:٩
البغدادي، أبو الوفاء
أبو الوفاء البغدادي ١١٥:٢٧
البغدادي، الخطيب
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
البغدادي، عبد اللطيف
الرحلات، أدب ١٤١:١١
عبد اللطيف البغدادي ١٠٤:١٦
البغدادي، عبد المؤمن
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
البغدادي، المخلص
المخلص البغدادي ٤٥٩:٢٢
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
البغروس ١٥:٥
البغروس ذو الرأس الخضاض
البغروس ١٥:٥
البغل ١٥:٥
الحمار ٥٢٠:٩
البغل [قاطرة]
بنما، قناة (أهوسة جاتن) ١٨٧:٥
البغلاني
قتيبة البغلاني ٧٢:١٨
البغوي
أبو القاسم البغوي ٢٠:١٨
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
البغي
العقوبة في الفقة الإسلامي (حد البغي) ٣٣٩:١٦
بغية الباحث عن زوائد مسند الحارث [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
بغية السائل في أمهات المسائل [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
بغية الطالبين في علوم قدماء المصريين [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
بغية الطالبين وحجة المتطببين [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
بغية الفطن في علم البدن [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
بغية الفهيم في صناعة التقويم [كتاب لابن المجدي]
ابن المجدي ٢٧١:٢٢
بغية المشتاق في مسائل الاستحقاق [كتاب للنجار]
النجار، محمد بن عثمان ٢١٩:٢٥

بغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة ١٦:٥
السيوطي، جلال الدين ٤٢٤:١٣
البف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك القطنية) ١٣٨:٢٥
بفلو ١٧:٥
بفلو بيل كودي
الحياة في التخوم الغربية (تقليد أمريكي) ٦٠٩:٩
بفلو، جبل ١٧:٥
البفلو، سمك ١٧:٥
بفن، إيرنست ١٧:٥
بق الفراش ١٨:٥
الحشرة (صورة) ٣٦٣:٩
قاتل البق ١٠:١٨
بق الماء ١٨:٥
بق الماء ذو الخطوة الواسعة
بق الماء ١٨:٥
بق الماء العملاق
بق الماء ١٨:٥
الحشرة (صورة) ٣٦٣:٩
بقاء الأصلح
الانتخاب الطبيعي ١٦١:٣
داروين، تشارلز روبرت (نظريات داروين) ٢٢٧:١٠
لندن، جاك ١٦٣:٢١
النشوء والارتقاء (أسس النظرية) ٣٥٥:٢٥
بقاء التكافؤ
التكافؤ ١٠٣:٧
لي، تسونج داو ٢٤٢:٢١
يانج، شين نينج ٣٠١:٢٧
أبو البقاء العكبري
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
بقاء الكتلة، قانون
الكتلة (قانون بقاء الكتلة) ١٥١:١٩
الكيمياء (مساهمات لافوازيه) ٣٨٣:٢٠
بقاء المادة، قانون
الكتلة (قانون بقاء الكتلة) ١٥١:١٩
الكيمياء (مساهمات لافوازيه) ٣٨٣:٢٠
المادة (حفظ المادة) ٤٣:٢٢
البقاع
لبنان (الإقليم المنخفض الأوسط الأخدودي) ٧٦:٢١
البقايا
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥

- **بقايا صور** [كتاب لحنا مينة]
  - حنا مينة ٥٦٠:٩
- **البقة** ١٩:٥
- **بقة البطاطس**
  - خنفساء بطاطس كولورادو ١٧٧:١٠
- **بقة الجاموس**
  - خنفساء السجاد ١٧٩:١٠
- **بقة السيدة**
  - الخنفساء (الدعاسيق أو خنافس أبي العيد) ١٧٧:١٠
- **البقة المدحرجة**
  - قملة الخشب ٣٣٩:١٨
- **البقة المنتنة** ١٩:٥
- **البقدونس** ١٩:٥
  - العشب (صورة) ٢٥٤:١٦
- **البقدونس الأفرنجي** ٢٠:٥
  - العشب (صورة) ٢٥٤:١٦
- **بقدونس هامبورج**
  - البقدونس ١٩:٥
- **بقر الأنجس**
  - الأبقار (أبقار اللحم) ٨٣:١
- **البقر، طائر** ٢٠:٥
  - الطائر (كيف تحصل الطيور على الغذاء) ٣٨٣:١٥
- **بقر الوحش**
  - الأرنب الأمريكي ٥٥٤:١
- **بقراط بن أشوط**
  - المتوكل على الله ٢٤٩:٢٢
- **البقرة**
  - الأبقار ٨١:١
  - إنتاج الحليب وتصنيعه ١٤٥:٣
  - الحليب (الحليب من المزرعة إلى المائدة) ٥١٤:٩
  - الحوت (التناسل) ٥٧٧:٩
  - الحيوان (جدول) ٦٦٣:٩
  - الرضاعة (الرضاعة عند الحيوان) ٢٣٥:١١
  - الموظ، حيوان (صورة) ٤٦٤:٢٤
  - الهيكل العظمي (شكل إيضاحي) ٣٣٢:٢٦
- **بقرة البحر** ٢٠:٥
  - خروف البحر ٤٣:١٠
- **بقرة ستيلر البحرية**
  - بقرة البحر ٢٠:٥
- **البقرة، سورة** ٢١:٥
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
  - القرآن الكريم (أنواع سور القرآن) ١٢٦:١٨
- **البقس** ٢١:٥
- **البقط** ٢٢:٥
  - أسكتلندا، تاريخ ١٥:٢
- **بقع الشيخوخة**
  - الجلد (لون الجلد) ٤٢١:٨
- **البقعة الجرثومية**
  - البيض (الجرثومة أو البقعة الجرثومية) ٤٤٣:٥
- **البقعة الحمراء الكبرى**
  - المشتري (السطح والجو) ٢٩٠:٢٣
- **بقعة الزيت**
  - ألاسكا (نبذة تاريخية) ٤٨٥:٢
  - التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦٤:٧
  - المحيط (تلوث المحيط) ٣٩٨:٢٢
  - الناقلة (تلويث الناقلات للمياه) ٤٩:٢٥
- **البقعة الصفراء** [تشريح]
  - العين (الشبكية) ٧٤١:١٦
- **البقعة العمياء** ٢٢:٥
  - العين (الشبكية) ٧٤١:١٦
- **البقعة العينية**
  - الأوليات (تركيب الأوليات) ٤٣٥:٣
  - العثة (عثات ديدان الحرير العملاقة والعثات الملكية) ١١٨:١٦
  - العين (عيون الحيوانات) ٧٤٩:١٦
  - نجمة البحر ٢٤٢:٢٥
- **البقعة الكبدية اللون**
  - الجلد (لون الجلد) ٤٢١:٨
- **البقل** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
- **البقل المطلق** [علم الاحياء]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (تصنيف النباتات: الأحياء) ٤٨٠:١٦
- **البقلة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) ١٨٣:٢٥
- **بقلة البئر** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥
- **البقلة الحمقاء البرية** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الرجلة البرية) ١٣٣:٢٥
- **بقلة الخطاطيف** ٢٢:٥
- **بقلة عائشة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (جرجير السلطة) ١٢٢:٢٥

البقلة العربية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطيفة البرية) ١٩٢:٢٥
البقلة المالحة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأرشية) ١٠٥:٢٥
البقلة اليمانية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطيفة البرية) ١٩٢:٢٥
البقلة اليهودية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازي الشائع) ١٢٧:٢٥
البقلدر، نبات ٢٢:٥
البلسان ٨١:٥
البقم ٢٣:٥
البقم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصباغين) ١٤٤:٢٥
البقول ٢٣:٥
البازلاء ٩٢:٤
البراري (الحياة في البراري المعشبة) ٢٥٩:٤
السماد (الأسمدة العضوية) ٩٢:١٣
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٩:١٥
الفصفصة (نبات الفصفصة) ٣٦٨:١٧
مخزون الغذاء (مصادر الغذاء الرئيسية الأخرى) ٤٣٧:٢٢
النيتروجين (النيتروجين والحياة) ٦٠٢:٢٥
البقون الأصفر [نبات]
الختم الذهبي ٢١:١٠
بقي بن مخلد ٢٣:٥
خليفة بن خياط ١٦٠:١٠
ابن بقية
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
بقية بن الوليد
السكسكي ٣٦٥:١٢
البقيع
المدينة المنورة (أرض البقيع) ٥٢:٢٣
بك [لقب]
اللقب ١٤٥:٢١
بك، بيرل س. ٢٣:٥
الأمريكي، الأدب (أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب) ٧٧:٣
بك، ددلي [عالم أمريكي]
الصمام القري ١٣٤:١٥
بك، السير بيتر ٢٤:٥
بك، فرانك ٢٤:٥
البك، مكيال ٢٤:٥
البكاء
الدموع ٣٨٨:١٠
الرضيع (العناية بالرضيع) ٢٤٤:١١
البكاء للموتى [عمل لرايت]
رايت، جوديث ٩٦:١١
البكار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البانك) ١٤٢:٢٥
البكار [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
بكار بن قتيبة
ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥
البكارة
البكرة والبكارة ٣٢:٥
البكتريولوجيا ٢٤:٥
العلم (الفروع الأخرى) ٣٧٠:١٦
كوخ، روبرت ١٨٠:٢٠
البكتز
أسكتلندا، تاريخ ١٥:٢
البقط ٢٢:٥
البكتيريا ٢٥:٥
الالتهاب ٥١٦:٢
البكتريولوجيا ٢٤:٥
التكسين ١٠٨:٧
الخلية (البكتيريا) ١٤٤:١٠
الدواء (مصادر الأدوية) ٤٢٣:١٠
بكتيريا إعادة النيتروجين
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
البكتيريا تثبيت النيتروجين
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
النيتروجين (رسم إيضاحي) ٦٠٣:٢٥
بكتيريا التركيب الضوئي
البكتيريا (كيف تحصل البكتيريا على الطعام) ٢٨:٥
البكتيريا ذاتية التغذية [علم الجراثيم]
البكتيريا (كيف تحصل البكتيريا على الطعام) ٢٨:٥
البكتيريا الشعية
الفطار الشعاعي، مرض ٣٨٢:١٧
البكتيريا العنقودية الذهبية
التهاب العظام ٥٢١:٢
البنسلين (نبذة تاريخية) ١٥٧:٥

البكتيريا اللاهوائية
البكتيريا (أين تعيش البكتيريا) ٢٨:٥
البكتيريا متغايرة التغذية
البكتيريا (كيف تحصل البكتيريا على الطعام) ٢٨:٥
البكتيريا المزرقة
الطحالب ٥٧٣:١٥
البكتيريا المغزلية الوشيقية
البتيولية ١٨٢:٤
البكتيريا نازعة النيتروجين
النيتروجين (شكل إيضاحي) ٦٠٣:٢٥
بكتيريا النترات
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
النيتروجين (شكل إيضاحي) ٦٠٣:٢٥
بكتيريا النترتة
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
بكتيريا النيتريت
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
النيتروجين (شكل إيضاحي) ٦٠٣:٢٥
البكتيريا الهوائية
البكتيريا (أين تعيش البكتيريا) ٢٧:٥
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦١:٧
تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٤:٧
البكتين ٢٩:٥
المربى والجلي ٨١:٢٣
بكر [قبيلة]
الأعشى ٢٨٣:٢
الحارث بن حلزة ١٩:٩
أبو بكر الأبهري
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
أبو بكر الآجري
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
أبو بكر أحمد بن علي الأخشيدي
الرماني ٢٧٨:١١
البكر، أحمد حسن
أحمد حسن البكر ٢٩٧:١
أبو بكر الإسكاف ٢٩:٥
أبو بكر الإسماعيلي
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
الضبي، أبو يحيى ٣٠٥:١٥
أبو بكر الباغندي
ابن الباغندي، أبو بكر ١٠٢:٤
أبو بكر الباقلاني
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
أبو بكر البختري
البختري، أبو بكر ٢٣٩:٤
أبو بكر البردعي
البردعي، أبو بكر ٣١٨:٤
أبو بكر البرديجي
البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤
أبو بكر البرقاني
الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
أبو بكر البزار
البزار، أبو بكر ٤١٦:٤
أبو بكر بن أبي داود
الدارقطني ٢٢٤:١٠
أبو بكر بن أبي الدنيا
الحارث بن محمد ٢٠:٩
أبو بكر بن أبي شيبة
ابن الباغندي، أبو بكر ١٠٢:٤
ابن أبي شيبة، أبو بكر ٢٩٨:١٤
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
أبو بكر بن إسحاق الصبغي
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
أبو بكر بن أسود
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨
أبو بكر بن الأنباري
ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
أبو بكر بن الحسن بن علي
الحسن بن علي ٣٤٩:٩
أبو بكر بن خزيمة
ابن خزيمة، أبو بكر ٦٢:١٠
أبو بكر بن الخياط
أبو علي الفارسي ٥٥٢:١٦
أبو بكر بن دريد
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
أبو بكر بن دريد الأزدي
الرماني ٢٧٨:١١
شعبة بن عياش ١٣٣:١٤
أبو بكر بن السراج
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
أبو علي الفارسي ٥٥٢:١٦

أبو بكر بن سراقة
ابن سراقة، أبو بكر ٢١٧:١٢
أبو بكر بن السني
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
أبو بكر بن سيرين
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
أبو بكر بن طفيل
ابن طفيل، أبو بكر ٦١٤:١٥
أبو بكر بن عاصم
الشاطبي، أبو إسحاق ٢٠:١٤
أبو بكر بن العربي
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
أبو بكر بن عطية
ابن عطية، أبو بكر ٣١٢:١٦
أبو بكر بن عمر اللمتوني
يوسف بن تاشفين ٣٧٣:٢٧
أبو بكر بن مالك
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
أبو بكر بن مجاهد
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
ابن مجاهد، أبو بكر ٢٦٩:٢٢
أبو بكر بن محمد بن عمرو بن حزم
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
أبو بكر بن مردويه
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
أبو بكر بن المقرئ
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
بكر بن وائل
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١٠:١٠
سعود بن عبد العزيز بن محمد ٢٦٥:١٢
سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
سلطان بن عبد العزيز آل سعود ٥٤:١٣
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ... ١٤:١٦
عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ٨٣:١٦
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ٩٩:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود ٥٨٠:١٧
فيصل بن عبد العزيز آل سعود ٦٩٥:١٧
أبو بكر البيهقي
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
أبو بكر الترابي
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
أبو بكر الجصاص
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
أبو بكر الجعابي ٣٠:٥
أبو بكر الحميدي
الحميدي، أبو بكر ٥٥٩:٩
أبو بكر الخطيب
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
أبو بكر الخلال
الخلال، أبو بكر ١٣٤:١٠
أبو بكر الخوارزمي
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
الهمذاني، أبو الفضل ١٢٠:٢٦
أبو بكر الرازي
الرازي، أبو بكر محمد ٥٩:١١
أبو بكر الزبيدي
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
ابن سيده ٣٧٣:١٣
أبو بكر الزنكلوني
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
أبو بكر الزهري
الزهري، أبو بكر ٦٦٦:١١
أبو بكر الشاشي
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
أبو بكر الشافعي ٣٠:٥
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
ابن شاذان، أبو علي ١٤:١٤
أبو بكر الصديق ٣٠:٥
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
أهل السنة ٣٠١:٣
بلال بن رباح ٦١:٥
الدين (الإسلام) ٥٨٥:١٠
الردة، حروب ١٩٩:١١
زيد بن ثابت ٦٩٧:١١
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦
عثمان بن عفان (نشأته وإسلامه) ١٢٢:١٦
عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
محمد صلى الله عليه وسلم (الهجرة إلى المدينة) ٣٦٣:٢٢
معاذ بن جبل ٤٢٩:٢٣

معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
مكة المكرمة (غار ثور) ٦٠٣:٢٣
المهاجرون (السابقون من المهاجرين) ٢٩٨:٢٤
الهجرة النبوية (خروجه صلى الله عليه وسلم من مكة إلى المدينة) ٨٤:٢٦
أبو بكر الصنعاني
الصنعاني، أبو بكر ١٧٦:١٥
أبو بكر الصولي
ابن الرومي ٤٢٢:١١
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
أبو بكر الطرطوشي
الباجي ٣٦:٤
أبو بكر عبد الملك بن السراج
ابن بري، أبو محمد ٣٩٨:٤
أبو بكر الفارسي
الفارسي، أبو بكر ١٨٥:١٧
أبو بكر الفرياني
الفرياني، أبو بكر ٣٥٦:١٧
أبو بكر القطيعي
البرقاني ٣٣٩:٤
أبو بكر المبرمان
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
أبو علي الفارسي ٥٥٢:١٦
أبو بكر محمد
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
أبو بكر محمود جومي
جومي، أبو بكر محمود ٦١٦:٨
أبو بكر النجاد
ابن بشران أبو القاسم ٤٣٢:٤
الحارث بن محمد ٢٠:٩
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
أبو بكر النجار
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
أبو بكر النيسابوري
الدارقطني ٢٢٤:١٠
ابن عبد الحكم، أبو عبد الله ٨٩:١٦
البكرات المتعددة
صيد الأسماك (البكرات) ٢٥٢:١٥
ابن بكران، محمد بن مظفر
الشاشي، محمد بن مظفر ١٩:١٤
البكرة
صيد الأسماك (البكرات) ٢٥٢:١٥
البكرة ٣٢:٥
أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١
الآلة (ست آلات بسيطة) ٥٠٠:٢
البكرة والبكارة ٣٢:٥
البكرة التاجية
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
بكرة الحبل على الشاطئ
إنقاذ غرقى التزلج المائي (طرق الإنقاذ) ٢٨١:٣
البكرة الدوارة
صيد الأسماك (البكرات) ٢٥٢:١٥
بكرة الذبابة الاصطناعية
صيد الأسماك (البكرات) ٢٥٢:١٥
بكرة الشد
الفيديو، مسجل (التسجيل) ٦٥٧:١٧
المسجل الصوتي (كيف تعمل المسجلات الصوتية) ٢١٣:٢٣
بكرة الطلاء
البوية (عملية طلاء البوية) ٣٥٠:٥
البكرة المدرجة
الفونوغراف (نظام التشغيل) ٦٢٣:١٧
البكرة الملقية للطعم
صيد الأسماك (البكرات) ٢٥٢:١٥
البكرة والبكارة ٣٢:٥
البكري ٣٣:٥
البكري الصديقي
ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦
بكس الجنوبية ٣٤:٥
بكسلي ٣٤:٥
بكسي، هبولايت [صانع أجهزة فرنسي]
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
بكلي، وليم
بورت فيليب، خليج ٢٣٧:٥
بكلي، وليم ف. الأصغر ٣٤:٥
البكنج بودر ٣٤:٥
حجر الشب ٨٧:٩
الصودا ١٩٩:١٥
بكنجهام، دوق ٣٤:٥
بكنجهامشاير ٣٥:٥
بكنهام
بروملي ٣٩٢:٤
البكورة
التونة ٣٣٢:٧
البكولو ٣٧:٥
الموسيقى (شكل إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
الناي ٥٧:٢٥

بكويريل ٣٧:٥
بكويريل، أنطوان سيزار [فيزيائي فرنسي]
بكويريل ٣٧:٥
بكويريل، أنطوان هنري [فيزيائي فرنسي]
الإشعاع (اكتشاف النشاط الإشعاعي) ٢١٢:٢
بكويريل ٣٧:٥
الطاقة النووية (التطورات الأولى) ٥٠٥:١٥
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٨٠:١٧
النشاط الإشعاعي ٣٤٧:٢٥
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٠٣م) ٥٥٣:٢٥
اليورانيوم (تاريخ استخدام اليورانيوم) ٣٦٤:٢٧
بكير بن الأشج ٣٨:٥
بكين ٣٨:٥
تيانجين ٣٧٩:٧
الصين ٢٦٥:١٥
العمارة (صورة) ٥٦٣:١٦
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
بكيني آتول ٤٠:٥
البكيني، كلب
الكلب (الغطاء) ٦:٢٠
بل، ألكسندر جراهام ٤٠:٥
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
الأوتوجراف (شكل إيضاحي) ٣١٤:٣
البرق (البرق اليوم) ٣٣٥:٤
جراي، إليشا ٢٦٢:٨
دولبير، آموس إي ٤٧٠:١٠
السفينة الطائرة (نبذة تاريخية) ٣٤١:١٢
سماعات الرأس ٩٥:١٣
الطائرة الورقية (نبذة تاريخية) ٤٧٣:١٥
الكبل (انتشار كبلات الهاتف) ١١٦:١٩
كيلر، هيلين آدمز ٣٧٥:٢٠
المعين السمعي (نبذة تاريخية) ٤٩٩:٢٣
الميكروفون ٥٤٧:٢٤
الهاتف (نبذة تاريخية) ١٢:٢٦
بل الهميان في معيار الميزان [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
بلابي ٤١:٥
بلاتا، ريو دي لا
ريو دي لابلاتا ٤٨٣:١١
البلاتيبوس، حيوان ٤١:٥
الثدييات (وحيدة المسلك) ٢٢:٨
الحيوان (صورة) ٦٣٧:٩
البلاتين [Pt] ٤٢:٥
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٧:١٦
بلاث، سيلفيا ٤٣:٥
الأمريكي، الأدب (الشعر الذاتي وشعر الاعتراف) ٨١:٣
بلاجير، جواكين [زعيم سياسي دومينيكي]
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
بلاجيوكلاز فلسبار
البازلت ٩٣:٤
البلورة (النظام الثلاثي الميل) ١٠٦:٥
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
البلاد [صحيفة]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٨:١٧
البلاد [صحيفة]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
بلاد الرافدين
بابل (الإمبراطورية البابلية القديمة) ١٣:٤
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
بلاد العرب [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
بلاد الغال ٤٣:٥
بلجيكا (نبذة تاريخية) ٧٤:٥
روبيكون، نهر ٣٢٠:١١
فرنسا (نبذة تاريخية) ٣٣٣:١٧
قيصر، يوليوس ٤٤٣:١٨
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
الأحياء، علم (صورة) ٣١٠:١
الاختراع (الحضارات الأولى) ٣٢٧:١
بابل (الإمبراطورية البابلية القديمة) ١٣:٤
بابل، بلاد ١٥:٤
الزجاج (العصور القديمة) ٥١٠:١١
الزراعة (الشرق الأوسط) ٥٦١:١١
العراق (نبذة تاريخية) ١٧٠:١٦
العراق، تاريخ ١٧٥:١٦
الماء (الماء والحضارة) ٢٦:٢٢
المكتبة (مكتبات الطين) ١٥:٢٤
النقل والمواصلات (عصور ما قبل التاريخ) ٤٧٣:٢٥
البلاد المنخفضة ٤٤:٥
بلجيكا (حكم الهابسبيرج) ٧٤:٥

هولندا (نبذة تاريخية) ٢٧٤:٢٦
البلادونة
البلادونة المميتة ٤٥:٥
البلادونة المميتة ٤٥:٥
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
البلاديوم [Pd] ٤٥:٥
البلاذر ٤٥:٥
البلاذري ٤٦:٥
بلاراما [صنم]
جاجانات ١٠٨:٨
بلارد، أنطوان. ج [كيميائي فرنسي]
البروم ٣٩١:٤
البلازما ٤٦:٥
آلفن، هانس أولوف غوستا ٥٧٤:٢
الأيون (الأيونات في الغازات) ٥٧٠:٣
الصاروخ (صواريخ البلازما النفاثة) ١٨:١٥
الطاقة النووية (الاندماج النووي) ٤٩٧:١٥
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
الفيزياء (فيزياء الموائع والبلازما) ٦٧٥:١٧
المادة (حالات المادة) ٤٤:٢٢
مغنطيسية قوة الموائع ٥٤٦:٢٣
النظام الشمسي (الشمس) ٣٧٩:٢٥
البلازما ٤٦:٥
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
جسم الإنسان (الدم) ٣٩١:٨
الجلوبيلين ٤٣٠:٨
الجهاز الدوري (الدم) ٥٤٣:٨
الجهاز اللمفاوي (اللمف) ٥٥٥:٨
درو، تشارلز ريتشارد ٣١١:١٠
الدم (تركيب الدم) ٣٥٥:١٠
الليفين ٢٩٩:٢١
المصل ٣٧٣:٢٣
البلازما الخارجية
الهيولى الظاهر ٣٤٦:٢٦
البلاستولة [الأحياء، علم]
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
البلاستيك ٤٨:٥
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٤:١
البلمرة ٩٩:٥
الراتينج الصناعي ١٩:١١
الفينيل ٧٢٨:١٧
النفط ٤٢٤:٢٥
النيلون ٦٤٠:٢٥
الهندسة (هندسة المواد) ١٦٩:٢٦
البلاستيك الحراري
البلاستيك (أنواع البلاستيك) ٥٠:٥
المادة اللاصقة ٤٥:٢٢
البلاستيك الخلوي
البلاستيك (التشكيل الرغوي) ٥٤:٥
العزل (صورة) ٢٤٥:١٦
البلاسيبو ٥٧:٥
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨٢:١
البلاشفة ٥٧:٥
تروتسكي، ليون ٢٦٠:٦
كرنسكي، ألكسندر فيدوروفتش ٢٢٦:١٩
المناشفة ٢١٢:٢٤
البلاط ٥٨:٥
الزخرفة الداخلية (أغطية الأرضيات) ٥٤٢:١١
صناعة البناء (أقسام صناعات البناء) ١٥٣:١٥
الطين ٦٩٠:١٥
الفنون الإسلامية (صورة) ٥٦٣:١٧
بلاط الشهداء
بواتييه، معركة ٢١٢:٥
البلاط القيشاني
البلاط ٥٨:٥
بلاط الملك
مجلس الملك ٢٩٣:٢٢
بلاط الموحدين
ابن طفيل، أبو بكر ٦١٤:١٥
البلاغ [صحيفة]
زكور، ميشال ٥٨٨:١١
البلاغ [صحيفة]
العقاد، عباس محمود ٣٢٤:١٦
مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
بلاغات النساء ٥٨:٥
البلاغة
البديع، علم ٢٤٧:٤
البيان، علم ٣٦٥:٥
الخطابة، فن ١٠٩:١٠
العربي، الأدب (النقد الأدبي) ٢١٦:١٦
الفنون الأدبية ٥٥٥:١٧
اللاتيني، الأدب (ميزات الأدب اللاتيني) ١٧:٢١
لغات العرب ١٢١:٢١
اليوناني، الأدب (الأدب الفلسفي) ٤٠٩:٢٧
البلاغة: تطور وتاريخ [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
البلاغرا، مرض ٥٨:٥

- **بلافاتسكي، إلينا بتروفنا** [فيلسوفة أمريكية]
  - الثيوصوفية **٩٠:٨**
- **بلافير، جون** [عالم رياضيات أسكتلندي]
  - الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) **٦٩١:٨**
- **البلاك**
  - الأسنان (تنظيف الأسنان) **١٢٨:٢**
  - التهاب اللثة السنخي **٥٢٤:٢**
- **البلاك** [دورة دموية]
  - تخطيط الأوعية الدموية **١٤٨:٦**
  - تصلب الشرايين (أسبابه) **٣٨٣:٦**
  - التصلب المتعدد **٣٨٣:٦**
  - توسيع الأوعية الدموية **٣١٩:٧**
  - القلب (أمراض الشرايين التاجية) **٢٧٦:١٨**
- **بلاك، جوزيف** **٥٩:٥**
  - الكيمياء (نظرية اللاهوب) **٣٨٣:٢٠**
- **بلاك، ديفيدسون** **٥٩:٥**
- **بلاك كنتري** **٥٩:٥**
- **بلاك هوك** **٥٩:٥**
- **البلاك والتانز** **٥٩:٥**
- **بلاكبول** **٥٩:٥**
- **بلاكبيرن** **٦٠:٥**
- **البلاكستات الأسود**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) **٧٣٥:٩**
- **البلاكستارت**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) **٧٣٦:٩**
- **بلاكستون، السير وليم** **٦٠:٥**
  - السجن (السجون القديمة) **١٨٢:١٢**
  - الماجنا كرتا (الوثيقة بعد عام ١٢١٥م) **٤١:٢٢**
- **بلاكستون، هاري الأصغر** [مخادع أمريكي]
  - الساحر (سحر الخداع) **٩:١٢**
- **بلاكمور، آر. دي** **٦١:٥**
- **بلاكول، إليزابيث** **٦١:٥**
- **بلاكول، أنطوانيت براون** **٦١:٥**
- **بلال بن أبي الدرداء**
  - عبد الله بن عامر **٨٢:١٦**
- **بلال بن أسيد**
  - مسلم بن عقيل **٢٧٣:٢٣**
- **بلال بن رباح** **٦١:٥**
  - سعد بن خيثمة **٢٥٨:١٢**
  - سويد بن غفلة **٢٩٥:١٣**
- **بلانت، جاستون** [فيزيائي فرنسي]
  - البطارية (نبذة تاريخية) **٤٥٣:٤**
- **بلاندراتا، جورج** [طبيب إيطالي]
  - الموحدون النصارى **٣٧١:٢٤**
- **بلانش أوف لانكاستر** [زوجة]
  - لانكاستر **٤٩:٢١**
- **بلانشار، جان بيير** **٦٢:٥**
  - البالون (تزايد استخدام البالونات) **١٣٠:٤**
- **بلانشار، مادلين صوفي** [منطادية أمريكية]
  - البالون (تزايد استخدام البالونات) **١٣٠:٤**
- **بلانك، ماكس كارل إيرنست لودفيج** **٦٢:٥**
  - الإشعاع (نظرية الكم) **٢١٢:٢**
  - أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) **٥٦٢:٣**
  - الضوء (ميكانيكا الكم) **٣٤٢:١٥**
  - العلم (العلم في مطلع القرن العشرين) **٣٨١:١٦**
  - الفيزياء (نظرية الكم) **٦٨٠:١٧**
  - ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) **٥٤٦:٢٤**
  - نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٢١م) **٥٥٤:٢٥**
- **البلانيتاريوم** **٦٢:٥**
- **بلاوندي تري، فيرناندو** [زعيم سياسي بيروفي]
  - بيرو (قيام أبرا) **٤٢٣:٥**
- **بلاي، وليم**
  - تونجا **٣٣٣:٧**
  - فيجي (نبذة تاريخية) **٦٥٣:١٧**
- **البلايس** **٦٣:٥**
- **بلايند هاري** [شاعر أسكتلندي]
  - الأسكتلندي، الأدب (القرنان الرابع عشر والخامس عشر) **١٧:٢**
- **بلبارا** **٦٣:٥**
- **بلباو** **٦٣:٥**
- **البلبس** [مجلات]
  - قصص الخيال العلمي (القرن العشرون) **٢٠٣:١٨**
- **البلبل** **٦٤:٥**
  - الحيوان البري في البلاد العربية **٧٣٦:٩**
- **البلبل أبيض الأذن**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) **٧٣٦:٩**
- **البلبل أسود الرأس**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) **٧٣٦:٩**
- **البلبل الزيتوني** **٦٤:٥**
  - العصفور المغرد **٢٨٧:١٦**
- **بلبل المنابر** [لقب]
  - نخلة، أمين رشد **٢٨٥:٢٥**
- **البلة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (شرك الذباب) **١٣٨:٢٥**

بلتيه، جي. سي. أي. [فيزيائي فرنسي]
المزدوجة الحرارية ١٥٠:٢٣
بلجراد ٦٤:٥
البلجي [شعوب التاريخ القديم]
بلجيكا (نبذة تاريخية) ٧٤:٥
بلجيكا ٦٦:٥
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
بروكسل ٣٨٨:٤
الثورة الصناعية (انتشار الثورة الصناعية) ٧٧:٨
الطاقة النووية (صناعة الطاقة النووية) ٥٠٣:١٥
عيد الميلاد (عيد الميلاد حول العالم) ٧٢٨:١٦
القنال (بلجيكا وهولندا) ٣٥١:١٨
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (حركة الإصلاح المضادة) ١٢١:٢٠
النياشين والميداليات والأوسمة (الأقطار الأخرى) ٥٩٥:٢٥
البلح [ثمرة]
مركز أبحاث النخيل ١٣٢:٢٣
نخل التمر ٢٨١:٢٥
النخلة (الثمار) ٢٨٤:٢٥
بلح البحر ٧٧:٥
الأصداف (صورة) ٢٤٥:٢
بلح حرارة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك) ١٦٨:٢٥
بلح صحراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك) ١٦٨:٢٥
بلح النهر
الأصداف (صورة) ٢٤٥:٢
بلخ ٧٨:٥
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
أفغانستان (خريطة) ٣٩٣:٢
البلخي، أبو زيد ٧٨:٥
خراسان ٣٠:١٠
بلخاش، بحيرة ٧٨:٥
البلخي، أبو زيد ٧٨:٥
البلخي، قتيبة بن سعيد ٧٨:٥
البلد الآخر [كتاب لبولدوين]
بولدوين، جيمس ٢٩٨:٥
البلد التابع
الاستعمار (الاستعمار المعاصر) ٧٢٠:١
العالم الأرضي (دول العالم) ٣٤:١٦
كومنولث الأمم (مناطق تحت الحماية البريطانية) ٢٧٨:٢٠
البلد، سورة ٧٨:٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
البلدان [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
البلدان [كتاب لليعقوبي]
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣١٩:٢٧
البلدان الصغير [كتاب للبلاذري]
البلاذري ٤٦:٥
البلدان الصغير [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
البلدان الكبير [كتاب للبلاذري]
البلاذري ٤٦:٥
البلدان الكبير [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
البلدان النامية ٧٩:٥
الاقتصاد (اقتصاد الدول النامية) ٤١٨:٢
الثورة الخضراء ٦٧:٨
الزراعة (التطورات الحديثة) ٥٦٧:١١
السكك الحديدية (السكك الحديدية في الدول النامية) ٣٩١:١٢
السيارة (التأثير الاقتصادي) ٣٢١:١٣
الصناعة (كيف تختلف الصناعة حول العالم) ١٤٧:١٥
الطب (صورة) ٥١٩:١٥
العالم الثالث ٦٦:١٦
البلدانيات [كتاب للقطب الحلبي]
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨
البلدة ٧٩:٥
بلدتنا [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٦:٢٧
البلدج ٧٩:٥
بت بل ١٦٨:٤
الكلب (تركيب الجسم) ٧:٢٠
البلدوزر
الجرافة ٢٥٤:٨
بلروث، ثيودور [جراح]
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
البلزا، خشب ٧٩:٥
بلزاك، أونوريه دو ٨٠:٥
الفرنسي، الأدب (القصة الرومانسية) ٣٤٤:١٧

بلزن ٨٠:٥
البلس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين) ١٢٠:٢٥
البلسان ٨١:٥
بلسان السم [شجرة]
البلسان ٨١:٥
بلسان الماء ٨١:٥
البلسبار
الفلك، علم (مصطلحات فلكية) ٤٨٧:١٧
البلسم ٨١:٥
البلسم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بلسم مكة) ١٦٣:٢٥
بلسم بيرو
البلسم ٨١:٥
بلسم جليدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بلسم مكة) ١٦٤:٢٥
بلسم جليعاد ٨١:٥
الحور ٥٨٦:٩
بلسم الحديقة ٨١:٥
البلسم الحقيقي
البلسم ٨١:٥
بلسم تولو
البلسم ٨١:٥
بلسم كندا
البلسم ٨١:٥
تنوب البلسم ٢٧٣:٧
البلسم المر، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (البلسم المر) . ١٦٣:٢٥
بلسم مكة
النبات البري في البلاد العربية (بلسم مكة) ١٦٣:٢٥
بلسم الهملايا ٨٢:٥
بلسن
بلزن ٨٠:٥
بلسودسكي، جوزيف
بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٦:٥
بلسيس، أرماند جان دو
ريشيليو، الكاردينال ٤٦٩:١١
البلشار، سمك
السردين ٢٢٤:١٢
البلشون ٨٢:٥
البلشون الأبيض ٨٣:٥
البلشون الأبيض ٨٣:٥
البلشون ٨٢:٥
البلشون الأبيض الصيني
البلشون الأبيض ٨٤:٥
البلشون الأبيض الضارب إلى الحمرة [طائر]
البلشون الأبيض ٨٣:٥
البلشون الأبيض العملاق
البلشون الأبيض ٨٣:٥
البلشون الأرجواني
البلشون ٨٢:٥
البلشون الأزرق
البلشون ٨٢:٥
البلشون الإسكواكو
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
البلشون البقري
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
البلشون البنفسجي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
البلشون الثلجي
البلشون الأبيض (صورة) ٨٤:٥
البلشون ذو الوجه الأبيض
البلشون ٨٣:٥
البلشون الرمادي
البلشون ٨٢:٥
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
البلشون الشعابي المرجاني
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
البلشون الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
البلشون القولياثي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
البلشون الكبير الأبيض
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
البلشون الليلي ٨٤:٥
بلشون الماشية الأبيض [طائر]
البلشون الأبيض ٨٣:٥
البلصور ٨٤:٥
حيوان ماقبل التاريخ (زواحف أخرى) ٧٦٤:٩
البلطيق، بحر ٨٤:٥
البلطيق، بورصة ٨٥:٥
البلطيق، دول ٨٥:٥
بلعرب بن حمير
أحمد البوسعيدي ٢٩٦:١
بلعرب بن سلطان
سيف بن سلطان ٤٠٩:١٣

البلعم
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
متشنيكوف، إلي ٢٢٧:٢٢
المناعة (الخلايا المهيئة للمستضدات) ٢١٧:٢٤
البلعمة
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
المناعة (أجزاء جهاز المناعة) ٢١٧:٢٤
البلعوم ٨٥:٥
الأسماك (الجهاز الهضمي) ١٠٣:٢
التنفس (التنفس الخارجي) ٢٥٧:٧
جسم الإنسان (الممرات الهوائية) ٣٩٠:٨
الحلق ٥٠٣:٩
القصبة الهوائية ١٩٤:١٨
اللسان ١١٠:٢١
بلغاريا ٨٦:٥
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
الحرب العالمية الأولى (أوروبا الشرقية) ٢٠٥:٩
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
الشيوعية (انتشار الشيوعية) ٣٢١:١٤
صوفيا ٢٠٧:١٥
العالم الأرضي (جدول) ٣٦:١٦
العلم (صورة) ٣٩٣:١٦
اليونان (الحرب العالمية الأولى) ٤٠٥:٢٧
بلغة الغريب في مصطلح آثار الحبيب [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
البلغة في تاريخ أئمة اللغة [كتاب للفيروزآبادي]
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
بلغراد
بلجراد ٦٤:٥
بلفاست ٩١:٥
أيرلندا الشمالية ٤٩٠:٣
بلفور، آرثر جيمس ٩٤:٥
بلفينش، تشارلز
العمارة (العمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦
البلقان ٩٤:٥
بلغاريا ٨٦:٥
مراد الأول ٧١:٢٣
البلقان، جبال
بلغاريا (السطح) ٨٩:٥
البلقشة ٩٦:٥
البلقشة الحمراء الصدر [طائر]
البط (صورة) ٤٤٦:٤
البلقشة ٩٦:٥
بلقيس ٩٦:٥
سليمان عليه السلام ٨٧:١٣
عسير، منطقة (أبها) ٢٥١:١٦
الممالك العربية القديمة (مملكة سبأ) ١٣٧:٢٤
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
البلكة [عصير]
الصبار الأمريكي ٣٦:١٥
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
البلالايكا ٩٨:٥
بلليجرينا، لا
الجوهرة (بعض الجواهر المشهورة) ٦٣٢:٨
البلماستف، كلب ٩٨:٥
بلمان، جورج مورتيمر ٩٨:٥
البلمرة ٩٩:٥
البلاستيك (عمل الراتينجات الصناعية) ٥٢:٥
البوليمر ٣٢٣:٥
الراتينج الصناعي ١٩:١١
الفينيل ٧٢٩:١٧
النفط (التحويل) ٤٤٢:٢٥
النيلون (كيفية تصنيع النيلون) ٦٤٠:٢٥
البلمرة الإضافية
البلمرة ٩٩:٥
البلمرة التكثيفية
البلمرة ٩٩:٥
البلمرة المتجانسة
البلمرة ٩٩:٥
البلمرة المشتركة
البلمرة ٩٩:٥
بلمسول، صمويل ٩٩:٥
السفينة (السلامة في البحر) ٣٢٧:١٢
البلميط، شجرة ٩٩:٥
البلمين، خيول
الحصان (أنواع الخيول) ٣٩٧:٩
بلنتي، خليج ٩٩:٥
بلنجشوسن، فابيان فون [مستكشف روسي]
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٦:١٩
البلندربص، بندقية ٩٩:٥
بلنسية ١٠٠:٥
البلهاء أولاً [كتاب لمالامود]
مالامود، برنارد ١١١:٢٢
البلهارسيا ١٠٠:٥
الدودة العريضة ٤٥٠:١٠
الدودة المسطحة ٤٥٢:١٠

بلهام– هولز، توماس
نيوكاسل، دوق ٦٧٦:٢٥
البلو ريدج، جبال ١٠٠:٥
بلو، شاوول ١٠١:٥
بلوان [جزيرة]
الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٦:١٧
بلوتارك ١٠١:٥
القمر (الأساطير والتراث الشعبي) ٣٣١:١٨
بلوتس ١٠٢:٥
بلوتو ١٠٢:٥
الفلك، علم (المجموعة الشمسية) ٤٨٧:١٧
الكوكب ٢٣٨:٢٠
البلوتوني
الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨
البلوتونيوم [Pu] ١٠٣:٥
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢٠:١٣
الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) ٥٠١:١٥
البلوتونيوم ٢٣٩ [نظير]
الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) ٥٠١:١٥
بلوخر، جبهارد ليبرخت فون ١٠٣:٥
بروسيا (الفترة النابليونية) ٣٨٦:٤
نابليون الأول ١١:٢٥
واترلو، معركة ٧:٢٧
ولنجتون، دوق ٢١٤:٢٧
بلوخستان [إقليم]
باكستان (السطح) ١١١:٤
بلود، توماس
مجوهرات التاج ٣٠٨:٢٢
البلور
بلجيكا (التصنيع) ٧٣:٥
البلور السائل ١٠٣:٥
الزجاج (زجاج الصودا والرصاص) ٥٠٤:١١
البلور السائل ١٠٣:٥
الساعة (الساعة الكهربائية) ٢٢:١٢
ساعة اليد (ساعة اليد الإلكترونية) ٢٧:١٢
الضوء الكهربائي (الصمامات الثنائية مشعة الضوء)
.... ٣٤٨:١٥
بلور، السيرهنري
كلايتون – بولوير، اتفاقية ٣٣٠:١٩
البلور الصخري
المرو (الأنواع) ١٣٩:٢٣
بلورايت، جوان ١٠٤:٥
البلورة ١٠٤:٥
الأيون (الأيونات في الأجسام الصلبة) ٥٦٩:٣
الجليد ٤٣٤:٨
الجوهرة (شكل البلورة) ٦٢٨:٨
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٤:١٧
الكهرباء (البلورات الكهروإجهادية) ١٣١:٢٠
المعدن (بلورات المعدن) ٤٧٣:٢٣
البلورة الثلجية
الاستمطار (طرق الاستمطار) ٧٢٤:١
البلورة شبه الصفائحية
الجليد (كيف يتكون الجليد) ٤٣٥:٨
الصقيع ١١٦:١٥
البلورة عديمة التناظر
البلورة (التبلور) ١٠٤:٥
البلورة العمودية
الجليد (كيف يتكون الجليد) ٤٣٥:٨
الصقيع ١١٦:١٥
البلورة الكهروإجهادية
الكهرباء (مصادر التيار) ١٣١:٢٠
الكهروإجهادية ١٤٠:٢٠
الميكروفون (ميكروفونات البلورة والخزف) ٥٤٨:٢٤
البلورة المعالجة
الكهرباء (الخلايا الشمسية) ١٣١:٢٠
بلورة النظام الأحادي الميل
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٦:٥
بلورة النظام الثلاثي الميل
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٦:٥
بلورة النظام الرباعي الوجوه
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٥:٥
بلورة النظام السداسي الوجوه
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٥:٥
الكلسيت ١٩:٢٠
بلورة النظام المعيني الشكل
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٥:٥
بلورة النظام المعيني القائم
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٦:٥
بلورة النظام المكعب الوجوه
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٥:٥
الجوهرة (شكل البلورة) ٦٢٨:٨
البلورة وجهية التشكل
البلورة (التبلور) ١٠٤:٥
بلوروسيا
روسيا البيضاء (الاستقلال) ٣٨١:١١

البلوريات، علم
الأشعة السينية (في البحث العلمي) ٢١٨:٢
البلورة ١٠٤:٥
البلوز ١٠٦:٥
بلوشنيك، معركة
مراد الأول ٧١:٢٣
البلوشيون [شعب]
باكستان (المجموعات الثقافية واللغات المتعددة) ١٠٨:٤
البلوط ١٠٧:٥
البلوط الحي ١٠٩:٥
الخشب (صورة) ٦٦:١٠
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق العريضة) ٥٤:١٤
الغابة (تعاقب الغابات) ٢٦:١٧
النبات (طرق حماية النباتات لذاتها) ٩٦:٢٥
البلوط الأخضر
البلوط (أنواع البلوط) ١٠٨:٥
البلوط الأنثى ١٠٩:٥
البلوط الإنجليزي
البلوط (صورة) ١٠٧:٥
البلوط الحي ١٠٩:٥
البلوط (أنواع البلوط) ١٠٨:٥
البلوط السام ١١٠:٥
البلوط الفليني
البلوط (أنواع البلوط) ١٠٨:٥
الفلين ٥١٥:١٧
بلوطة الميثاق ١١٠:٥
بلوغ السؤول [كتاب للعدوي]
العدوي، محمد حسنين ١٥٢:١٦
بلوغ القصد بتحقيق مباحث الحمد [كتاب للمغربي]
المغربي، أبو الحسن ٥٣٦:٢٣
بلوغ المرام من أدلة الأحكام [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
بلوفديف ١١٠:٥
بلوك، هلير
السيرة (السيرة في الأدب الغربي) ٣٨٢:١٣
بلومزبري، مجموعة ١١٠:٥
بلومفونتين ١١١:٥
الولاية الحرة (حقائق موجزة) ١٩٨:٢٧
بلومفيلد، ليونارد ١١١:٥
بلويستي ١١١:٥
بلوين في الريح [أغنية لديلان]
ديلان، بوب ٥٧٥:١٠
البلي ١١١:٥

البلى الفيزيولوجي
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
البليار، جزر ١١٢:٥
أسبانيا (السطح) ٦٢٩:١
بليارد الكاروم
البلياردو والسنوكر ١١٤:٥
البلياردو [لعبة]
البلياردو والسنوكر ١١٢:٥
البلياردو الإنجليزي
البلياردو والسنوكر ١١٤:٥
بلياردو الجيوب
البلياردو والسنوكر ١١٤:٥
البلياردو الفرنسي
البلياردو والسنوكر ١١٤:٥
البلياردو والسنوكر ١١٢:٥
بليث فالي ١١٥:٥
البليحاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصباغين) ١٤٤:٢٥
البليحاء العطرية ١١٥:٥
البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة) ١١٣:٢٥
البليحاء العطرية زيتونية الورق
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية زيتونية الورق) ١١٤:٢٥
البليحاء العطرية الشائكة
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية الشائكة) ١١٤:٢٥
البليحاء العطرية العربية
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية العربية) ١١٤:٢٥
البليحاء العطرية المغبرة
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية المغبرة) ١١٤:٢٥
البليحة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصباغين) ١٤٤:٢٥
البليخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل يوفا) ١٤٠:٢٥
بليخانوف، جورجي فالنتينوفتش ١١٦:٥

بلير، إرك

أورويل، جورج ٣٨٢:٣

بليز ١١٦:٥

أمريكا اللاتينية (النزاعات الحدودية) ٦٠:٣

بيلموبان ٤٥٩:٥

العلم (صورة) ٣٨٨:١٦

بليز، مدينة ١١٨:٥

بليك– أ– جور ١١٩:٥

المينا (التفريغ) ٥٥٩:٢٤

بليك، وليم ١١٩:٥

الإنجليزي، الأدب (شعراء ما قبل الرومانسية) ... ١٩٠:٣

الحفر (نبذة تاريخية) ٤٤٩:٩

الرومانسية (سمات الرومانسية) ٤١١:١١

البليكوبتيرا، حشرة ١١٩:٥

الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩

بليليو، جزيرة ١١٩:٥

بليموث ١١٩:٥

بليموث، شركة ١٢٠:٥

بليموث، مستعمرة ١٢٠:٥

الاستيطان في أمريكا، حياة (المستوطنات الأولى) ٧٣٤:١

الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٢:٢٧

بلينهايم، معركة ١٢٢:٥

بلينو جونت ١٢٢:٥

بلينوس الشرق

العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام المسعودي: الجيولوجيا) ٥٠٢:١٦

بليني ١٢٢:٥

الأحياء، علم (البدايات) ٣٠٩:١

بومبي (ثورة بركان فيزوف) ٣٢٧:٥

الجيولوجيا (الرومان) ٦٨٩:٨

روما القديمة (العلوم) ٤٠٣:١١

العلم (روما القديمة) ٣٧٤:١٦

الموسوعة (الأعمال المرجعية الأولى) ٤٣٦:٢٤

النبات، علم (البدايات) ٢٠٢:٢٥

بليني الأصغر

بثينيا ١٨٣:٤

بومبي (ثورة بركان فيزوف) ٣٢٧:٥

الجيولوجيا (الرومان) ٦٨٩:٨

بليني الأكبر

الأحياء، علم (البدايات) ٣٠٩:١

بومبي (ثورة بركان فيزوف) ٣٢٧:٥

الجيولوجيا (الرومان) ٦٨٩:٨

روما القديمة (العلوم) ٤٠٣:١١

العلم (روما القديمة) ٣٧٤:١٦

الموسوعة (الأعمال المرجعية الأولى) ٤٣٦:٢٤

النبات، علم (البدايات) ٢٠٢:٢٥

بليني، جنتايل ١٢٣:٥

تيتيان ٣٨٩:٧

بليني، جيوفاني ١٢٣:٥

تيتيان ٣٨٩:٧

ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥

البليون ١٢٣:٥

النظام العشري (النظام العشري وكلمات الأعداد) ٣٨٣:٢٥

البمبارا [شعب]

مالي (السكان) ١٢٤:٢٢

البمباس، عشب ١٢٣:٥

بمبروكشاير الجنوبية ١٢٣:٥

البمرنج ١٢٤:٥

البمرنج [فيلم لكازان]

كازان، إليا ٥٤:١٩

البمرنج غير المرتدة

البمرنج (أنواع البمرنج) ١٢٤:٥

البمرنج المرتدة

البمرنج (أنواع البمرنج) ١٢٤:٥

بمفردي [كتاب لبيرد]

بيرد، ريتشارد إيفلين ٣٩٨:٥

البن ١٢٥:٥

بن بيلا، أحمد ١٢٧:٥

بومدين، هواري ٣٣٢:٥

الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١١:٨

الجزائر، تاريخ (الجزائر المستقلة) ٣٢٣:٨

بن، توني ١٢٨:٥

بن جديد، الشاذلي [رئيس الجزائر]

الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١١:٨

الجزائر، تاريخ (الجزائر المستقلة) ٣٢٤:٨

بن جوريون، ديفيد ١٢٨:٥

البن العربي

البن ١٢٥:٥

بن علي، زين العابدين [رئيس تونس]

بورقيبة، الحبيب ٢٤٩:٥

تونس (نظام الحكم) ٣٣٨:٧

زين العابدين بن علي ٧٠٤:١١

بن نفيز ١٢٨:٥

- **بن هور** [سيناريو فيلم لفراي]
  - فراي، كريستوفر **٢٨٢:١٧**
  - وايلر، وليم **٤٧:٢٧**
- **بن، وليم** **١٢٨:٥**
  - بنسلفانيا (نبذة تاريخية) **١٥٥:٥**
  - فيلادلفيا (نبذة تاريخية) **٧١٢:١٧**
  - الكويكرز **٣٤٩:٢٠**
  - المعاهدة (صورة) **٤٤٤:٢٣**
- **ابن البنا البغدادي** **١٢٨:٥**
- **البنا، حسن**
  - حسن البنا **٣٥٠:٩**
- **البناء**
  - الإعراب **٢٨٢:٢**
  - الصرف، علم **٩٣:١٥**
- **ابن البناء**
  - المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله **٥٦٧:٢٣**
- **البناء**
  - صناعة البناء (أقسام صناعات البناء) **١٥٣:١٥**
- **البناء**
  - تخطيط المدن (بناء المجتمعات الجديدة) **١٥٢:٦**
  - تشييد المباني **٣٧٥:٦**
  - صناعة البناء **١٥٣:١٥**
  - العزل (في المباني) **٢٤٥:١٦**
  - العمارة **٥٥٦:١٦**
- **البناء** [صحيفة]
  - تقي الدين، سعيد **٩٢:٧**
- **ابن البناء، أبو العباس** **١٢٩:٥**
- **البناء الاجتماعي**
  - الاجتماع، علم **٢١٣:١**
- **البناء الاعتيادي**
  - تشييد المباني (تصنيف المباني) **٣٧٧:٦**
- **البناء، تشييد**
  - تشييد المباني **٣٧٥:٦**
- **بناء الجسم** **١٢٩:٥**
- **بناء الجملة**
  - اللغة (بنية اللغة) **١٢٥:٢١**
  - اللغة، علم (عناصر قواعد اللغة) **١٣٧:٢١**
- **البناء الدمياطي**
  - الدمياطي، شهاب الدين **٣٩٢:١٠**
- **بناء رفع البلاطة**
  - تشييد المباني (أنواع البناء) **٣٧٦:٦**
- **بناؤو النصب الصخرية الضخمة في أوروبا الغربية**[كتاب لدانيال]
  - دانيال، جلين **٢٤٢:١٠**
- **البنائية** [فن]
  - الفن التجريدي **٥٢٣:١٧**
- **بناة الأبراج**
  - أسكتلندا، تاريخ **١٥:٢**
- **بنات الإحسان**
  - دير الراهبات **٥٥٧:١٠**
- **بنات النبي** [كتاب لعائشة]
  - عائشة عبد الرحمن **٨:١٦**
- **بنات النبي** [كتاب للبرقي]
  - البرقي، أبو جعفر **٣٤١:٤**
- **بناة النهضة العربية** [كتاب لزيدان]
  - زيدان، جرجي **٦٩٩:١١**
- **بناة الهضاب** **١٢٩:٥**
  - إلينوي (نبذة تاريخية) **٦٥٠:٢**
  - أيوا **٥٦٦:٣**
- **بناظير بوتو**
  - بوتو، بناظير **٢٢٢:٥**
- **البناناكويت، طائر** **١٣١:٥**
- **بنانغ** **١٣١:٥**
- **البناني، ثابت بن أسلم**
  - ثابت بن أسلم البناني **٥:٨**
- **بناوي** **١٣٣:٥**
- **بناي بريث** **١٣٣:٥**
- **البنبان** **١٣٣:٥**
- **البنبان الإفريقي** [سمك]
  - البنبان **١٣٣:٥**
- **البنبان العظيم** [سمك]
  - البنبان **١٣٣:٥**
- **بنبان فلوريدا** [سمك]
  - الأسماك (صورة) **٨٩:٢**
  - البنبان (صورة) **١٣٤:٥**
- **بنبان المحيط الهادئ**
  - البنبان **١٣٤:٥**
- **البنبان المستدير** [سمك]
  - البنبان **١٣٣:٥**
- **بنبري** **١٣٤:٥**
- **بنبو، جون** **١٣٤:٥**
- **البنت**
  - الجنس **٤٩٦:٨**
  - الطفل **٦٠٦:١٥**
  - المراهق **٧٥:٢٣**
  - الوراثة (الصبغيات وتحديد الجنس) **٦٠:٢٧**
- **بنت الشاطئ**
  - عائشة عبد الرحمن **٨:١٦**

ابن بنت منيع
أبو القاسم البغوي ٢٠:١٨
بنتا [سفينة]
الكرافل ١٦٢:١٩
البنتاجون، مبنى ١٣٤:٥
البنتادو
ملك السمك ١١٧:٢٤
البنتاس، نبات ١٣٥:٥
البنتان [غاز]
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
بنتر، هارولد ١٣٥:٥
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
البنتروغ ١٣٦:٥
البنتكوستال، كنائس ١٣٦:٥
بنتلاند كراون
البطاطس ٤٥٤:٤
بنتلي، جون فرانسيس [مهندس معماري إنجليزي]
كاتدرائية وستمنستر ١٨:١٩
البنتوبيون ١٣٦:٥
البنتوليت
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
المتفجر (المتفجرات العالية) ٢٢٨:٢٢
البنتونيت ١٣٧:٥
البنتي [بطاطس]
البطاطس ٤٥٤:٤
البنج
البنج الأسود ١٣٧:٥
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
اليبروح ٣٠٥:٢٧
البنج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنج الأسود الأبيض) ١١٤:٢٥
البنج الأسود ١٣٧:٥
البنج الأسود الأبيض
النبات البري في البلاد العربية (البنج الأسود الأبيض) ١١٤:٢٥
البنج الأسود البوسلي
النبات البري في البلاد العربية (البنج الأسود البوسلي) ١١٤:٢٥
بنج بونغ
تنس الطاولة ٢٣٤:٧
البنجا [شعب]
غينيا الاستوائية (نبذة تاريخية) ١٥٨:١٧
البنجاب ١٣٧:٥
باكستان (السطح) ١١٠:٤
البنجاب ١٣٨:٥
باكستان ١٠٦:٤
البنجاب [شعب]
باكستان (المجموعات الثقافية واللغات المتعددة) .. ١٠٧:٤
البنجاب [لغة]
باكستان (المجموعات الثقافية واللغات المتعددة) .. ١٠٧:٤
البنجر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشمندر الأبيض) ١٨٩:٢٥
بنجر السكر ١٣٨:٥
السكر (مصادر السكر) ٣٦١:١٢
بنجن [ألمانيا]
الفأر، برج ١٧٥:١٧
البنجو، لعبة ١٣٩:٥
بنجور
نورث داون ٥٧١:٢٥
بنجور
آرفون ٥٣٥:١
بنجور [مدينة]
آرفون ٥٣٥:١
البنجولين ١٣٩:٥
بندا بيرغ ١٤٠:٥
بندار ١٤١:٥
بندر سيري بيجاوان [بلدة]
بروناي ٣٩٣:٤
بندر شاه [رواية للطيب صالح]
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
بندرانايكا، سيريمافو ١٤١:٥
سريلانكا (نبذة تاريخية) ٢٥٠:١٢
البندرة، عملية ١٤١:٥
بندركي، كرزيستوف ١٤١:٥
البندس، جبال
اليونان (السطح) ٤٠٠:٢٧
البندستاج
ألمانيا (برلمان ألمانيا) ٦٠٨:٢
البندسرات [المجلس الفيدرالي]
ألمانيا (برلمان ألمانيا) ٦٠٨:٢

النمسا (البرلمان) ٥١٠:٢٥
البندق ١٤٢:٥
البندق، شجرة ١٤٢:٥
البندق، شجرة ١٤٢:٥
بندق الكوز [نبات]
البندق، شجرة ١٤٢:٥
البندقوط ١٤٢:٥
الحيوان الكيسي (أنواع الحيوانات الكيسية) ٧٥٩:٩
البندقية ١٤٣:٥
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦
الجندول ٤٩٣:٨
الزجاج (العصور الوسطى) ٥١١:١١
عصر النهضة (النهضة الإيطالية) ٢٧٧:١٦
القديس مارك، بازيليقا ٩٥:١٨
البندقية ١٤٥:٥
بندقية جاراند ١٤٩:٥
السلاح الناري ١٨:١٣
البندقية الأوتوماتية
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٧:٥
بندقية أوين الآلية ١٤٨:٥
بندقية جاراند ١٤٩:٥
بندقية الحركة الانزلاقية
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٧:٥
بندقية حركة الرافعة
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٦:٥
بندقية الحركة المزلاجية
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٦:٥
بندقية حركة المضخة
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٧:٥
البندقية ذات المسدس الدوار
البندقية (صورة) ١٤٧:٥
البندقية الرتاجية
السلاح الناري (شكل) ١٩:١٣
بندقية الرش ١٤٩:٥
الذخيرة (خراطيش بنادق الرش) ٦٣٥:١٠
السلاح الناري ١٨:١٣
البندقية شارب بافلو
البندقية (صورة) ١٤٧:٥
البندقية شبه الأوتوماتية
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٧:٥
بندقية الغروب [عمل لباركر]
باركر، دوروثي ٦٦:٤
بندقية كنتاكي
البندقية (نبذة تاريخية) ١٤٨:٥
البندقية م ١
بندقية جاراند ١٤٩:٥
البندقية الماوزر ١٨٩٨م
البندقية (صورة) ١٤٧:٥
البندقية مدمجة المهماز
السلاح الناري (شكل) ١٩:١٣
بندكس، فنسنت ١٤٩:٥
البندول ١٤٩:٥
بندول الإيقاع ١٥١:٥
جاليليو (النضج المهني العلمي) ١٣٦:٨
الساعة (الساعة الميكانيكية) ٢١:١٢
الطاقة (بقاء الطاقة) ٤٨٧:١٥
العلم (صورة) ٣٧٥:١٦
فوكوه، جان برنار ليون ٦٠٤:١٧
بندول الإيقاع ١٥١:٥
البندول البسيط
البندول ١٥٠:٥
بندول الساعة
البندول ١٥٠:٥
البندول الشبكي
البندول (بندول الساعة) ١٥١:٥
بندول فوكوه
البندول (بندولات أخرى) ١٥١:٥
بندول اللي
البندول (بندولات أخرى) ١٥١:٥
البندول المتصالب
البندول (شكل إيضاحي) ١٥٠:٥
بنروز، جوناثان ١٥١:٥
بنريث ١٥٢:٥
بنز، كارل ١٥٢:٥
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
السيارة (السيارة ذات محرك البترول) ٣٣٩:١٣
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
مخزون الطاقة (الثورة الصناعية) ٤٣٠:٢٢
بنزانس ١٥٢:٥
بنزرت ١٥٢:٥
تونس (الصناعة) ٣٤٨:٧
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
يوتيكا ٣٥٥:٢٧
بنزن، روبرت ولهلم ١٥٣:٥
البصريات، علم ٤٣٩:٤

الروبيديوم ٣٢٠:١١
السيزيوم ٣٩٥:١٣
الفلك، علم (تطوير التحاليل الطيفية) ٤٩٩:١٧
الموقد (نبذة تاريخية) ٤٦٦:٢٤
البنزول
البنزين ١٥٣:٥
بنزياس، آرنو
البحث (جمع الأدلة) ١٩١:٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٨م) ٥٥٥:٢٥
البنزين ١٥٣:٥
البتروكيميائيات ١٧١:٤
النفط ٤٢٤:٢٥
الهيدروكربون (المركبات الأروماتية) ٣١٥:٢٦
البنزين الإيثيلي
البتروكيميائيات (كيف تصنع المواد البتروكيميائية) ١٧٢:٤
البنزين الكحولي ١٥٣:٥
الكحول (الإيثانول) ١٥٥:١٩
البنزين المثيلي
التولوين ٣٢٨:٧
البنس الأسود
جمع الطوابع ٤٥٨:٨
مكتب البريد (تطور الأنظمة البريدية) ٦١٣:٢٣
البنستمون، زهرة ١٥٣:٥
بنسلفانيا ١٥٣:٥
بتسبيرج ١٧٥:٤
بن، وليم ١٢٨:٥
فيلادلفيا (نبذة تاريخية) ٧١٢:١٧
الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
البنسلين ١٥٦:٥
تندال، جون ٢١٢:٧
العلم (كيف يعمل العلماء) ٣٧١:١٦
فليمنج، السير ألكسندر ٥١٥:١٧
المضادات الحيوية (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢٣
البنسلين ج
البنسلين (نبذة تاريخية) ١٥٧:٥
البنسلين ف
البنسلين (نبذة تاريخية) ١٥٧:٥
البنسليوم
البنسلين (أنواع البنسلينات) ١٥٦:٥
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧
بنش، رالف جونسون ١٥٨:٥
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٦:٣
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٥٠م) ٥٦٤:٢٥
بنش و جودي ١٥٨:٥
الدمى المتحركة ٣٩٠:١٠
البنشيون [وحدة قياس]
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٨:٣
البنطم، دجاجة ١٥٨:٥
بنغازي ١٥٨:٥
ليبيا (صورة) ٢٥١:٢١
البنغال ١٥٩:٥
بنغلادش ١٦١:٥
البنغال [شعب]
بنغلادش ١٦١:٥
البنغال، خليج ١٥٩:٥
البنغال الشرقية
بنغلادش ١٦١:٥
البنغال الغربية ١٥٩:٥
البنغال ١٥٩:٥
البنغة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الفتاق الهمستمونية) ١٤٨:٢٥
بنغلادش ١٦١:٥
خالدة ضياء، السيدة ١٢:١٠
البنفسج ١٧١:٥
البنفسج الأصفر
البنفسج ١٧١:٥
البنفسج الإفريقي ١٧٢:٥
البنفسج ١٧٢:٥
تنسيق الحدائق (صورة) ٢٤٥:٧
الزهرة (صورة) ٦٤٦:١١
البنفسج الحلو
البنفسج ١٧١:٥
بنفسج سن الكلب ١٧٢:٥
بنفسج الكلاب
البنفسج ١٧١:٥
البنفسج المثلث ١٧٢:٥
البنفسجي
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٥:٢١
البنفسجي الزاهي ١٧٣:٥
بنفيلد، وايلدر جريفز ١٧٣:٥
البنقسية ١٧٣:٥
البنك
المصرف ٣٦٣:٢٣

البنك الإسلامي للتنمية
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية) ٢٧١:٢٤
بنك، ألبرشت ١٧٣:٥
بنك إنجلترا ١٧٣:٥
بنك التنمية الآسيوي ١٧٤:٥
بنك التوفير ١٧٤:٥
المصرف (أنواع المصارف) ٣٦٦:٢٣
بنك الخليج الدولي
المنظمات الخليجية (المؤسسات والهيئات الاقتصادية) ٢٧٤:٢٤
بنك الدم
الدم (نقل الدم) ٣٦٢:١٠
نقل الدم ٤٦٦:٢٥
البنك الدولي ١٧٤:٥
الأمم المتحدة (جدول) ٩٨:٣
العالم الثالث ٦٦:١٦
مؤسسة التمويل الدولية ٨٦:٢٢
البنك الدولي لإعادة الإعمار والتنمية
الأمم المتحدة (جدول) ٩٨:٣
البنك الدولي ١٧٤:٥
بنك العظام ١٧٥:٥
بنك العيون ١٧٥:٥
العمى (عتامة القرنية) ٦٦٩:١٦
العين (أمراض القرنية) ٧٤٧:١٦
البنك المركزي
المصرف (المصارف المركزية) ٣٦٦:٢٣
بنك المعلومات
البحث (دراسة المعلومات المتوفرة) ١٩٠:٤
الحاسوب الشخصي (استخدامات الحواسيب الشخصية) ٤٤:٩
البنكام الرصدي [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد) ٥٢٥:١٦
بنكر هل، معركة ١٧٥:٥
الثورة الأمريكية (لكسنجتون وكونكورد) ٦٤:٨
البنكرياتين، خمائر ١٧٦:٥
البنكرياس ١٧٦:٥
البول السكري (الداء السكري) ٢٩٣:٥
جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨
الغدة (جدول) ٦٩:١٧
الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦
بنكرياس العجل ١٧٦:٥
تصنيع اللحوم (المنتجات الجانبية) ٣٩٤:٦
بنكي، معركة ١٧٦:٥
بنما ١٧٧:٥
البرزخ ٣٢٣:٤
جاتن، بحيرة ١٠٧:٨
كولومبيا (القرن العشرون) ٢٦٩:٢٠
بنما، قناة ١٨٦:٥
البرزخ ٣٢٣:٤
بنما ١٧٧:٥
القنال (جدول) ٣٥١:١٨
بنما، مدينة ١٩٣:٥
بنما ١٧٧:٥
بنو الأحمر، دولة ١٩٤:٥
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠
العربي، الأدب (الحياة السياسية وآثارها الفكرية والأدبية) ٢٢١:١٦
المغرب، تاريخ (الدولة المرينية) ٥٢٥:٢٣
بنو أسد بن ربيعة
عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
بنو إسرائيل
زكريا عليه السلام ٥٨٨:١١
فلسطين، تاريخ (فجر التاريخ والاستقرار العربي) ٤٣٧:١٧
اليهود ٣٤٩:٢٧
اليهودية ٣٥٠:٢٧
بنو أمية
الأموية، الدولة ١٢٤:٣
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
بنو بويه
البويهية، الدولة ٣٥٥:٥
بنو تميم
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
بنو حماد، دولة ١٩٥:٥
المغرب، تاريخ (دولة المرابطين) ٥٢٤:٢٣
بنو سليم [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
بنو ضبيعة [قبيلة]
صاحب الزنج ١٠:١٥
بنو العباس
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
سلم الخاسر ٦١:١٣
العباسية، الدولة ٧٥:١٦

- **بنو عروس** [قبيلة]
  - الريسوني ٤٦٧:١١
- **بنو قريظة**
  - ريحانة بنت زيد ٤٦١:١١
  - محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
- **بنو مجاشع بن دارم**
  - الأخفش، سعيد ٣٤٨:١
- **بنو المصطلق**
  - جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين ٦٣٥:٨
- **بنو المصطلق، غزوة** ١٩٦:٥
  - جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين ٦٣٥:٨
  - زيد بن حارثة ٦٩٨:١١
  - محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
- **بنو النجار**
  - أبي بن كعب ١١٢:١
  - أنس بن مالك ٢٣٧:٣
- **بنو هلال**
  - السيرة الهلالية ٣٨٦:١٣
- **بنو هلال بين الأسطورة والحقيقة** [كتاب لزيدان]
  - زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
- **بنو ورياجل** [قبيلة]
  - الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
- **بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي** ١٩٧:٥
  - الكونجرس القاري (الكونجرس القاري الثاني) ٢٩٢:٢٠
- **البنوك الإسلامية** [كتاب للغابد]
  - الغابد، حامد ٣٢:١٧
- **البنوك الإسلامية مشاكل وآفاق** [أطروحة للغابد]
  - الغابد، حامد ٣١:١٧
- **بنوم بنه** ١٩٧:٥
  - كمبوديا ٥٧:٢٠
- **بنويث** ١٩٧:٥
- **بنويل، لويس** ١٩٧:٥
  - دالي، سلفادور ٢٣٦:١٠
- **البني** ١٩٨:٥
- **بني، جاك** ١٩٨:٥
- **بني، اللورد** ١٩٨:٥
- **البني المتموج** [فرو]
  - القط (صورة) ٢١٨:١٨
- **بني نعيم، موقعة**
  - الحسيني، عبد القادر ٣٥٧:٩
- **البنيات المتشابهة** ١٩٨:٥
- **البنيات المتماثلة**
  - البنيات المتشابهة ١٩٨:٥
- **بنيان، جون** ١٩٨:٥
  - الإنجليزي، الأدب (النثر في عهد عودة الملكية) ١٨٩:٣
  - بدفورد ٢٤٢:٤
  - بدفوردشاير (نبذة تاريخية) ٢٤٤:٤
- **بنيت، آرنولد** ١٩٩:٥
  - الإنجليزي، الأدب (أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى) ١٩٣:٣
  - ستوك- أون- ترنت ١٦٩:١٢
- **بنيت، رتشارد رودني** ١٩٩:٥
- **بنية العقل العربي: دراسة تحليلية نقدية لنظم المعرفة في الثقافة العربية** [كتاب للجابري]
  - الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨
- **البنية العنيدة: مقالات في النقد والمجتمع** [كتاب لفراي]
  - فراي، نورثروب ٢٨٢:١٧
- **بنيت، فلويد** ١٩٩:٥
  - الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٤:١٥
  - القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
  - الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٧:١٩
- **بنية المجال** [كهرباء]
  - المحرك الكهربائي (أجزاء المحرك الكهربائي) ٣٤٢:٢٢
  - المولد الكهربائي (أجزاء المولد) ٤٧٠:٢٤
- **البنية النحوية**
  - اللغة (بنية اللغة) ١٢٥:٢١
- **بنيتو بيريز جالدوس** [مؤلف أسباني]
  - الأسباني، الأدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦١٤:١
- **بنيدكت الخامس عشر** ١٩٩:٥
- **بنيدكت الرابع عشر** [البابا]
  - البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر) ٩:٤
- **بنيدكت نيرسيا، القديس** ٢٠٠:٥
  - الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ٦٠٢:٩
  - الرهبانية (الرهبانية النصرانية) ٢٩٧:١١
  - مونتي كاسينو ٤٩٣:٢٤
- **البنيدكتيون**
  - الرهبانية ٢٩٧:١١
  - مونتي كاسينو ٤٩٣:٢٤
- **بنيديتي، الكونت** [دبلوماسي فرنسي]
  - الحرب الفرنسية البروسية ٢٥٠:٩

البنيسيتوم الشائك

النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم الشائك) ١١٥:٢٥

البنيسيتوم المقسم

النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم المقسم) ١١٥:٢٥

بنيلوب ٢٠٠:٥

الأوديسة (قصة الأوديسة) ٣٢٥:٣

يوليسيز (حرب طروادة) ٣٨٧:٢٧

البنيلوكس ٢٠٠:٥

البنيليون [قصائد]

الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧

بنين ٢٠٠:٥

إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢

بورتو- نوفو ٢٤٣:٥

بنين [رواية لنابوكوف]

نابوكوف، فلاديمير ١٣:٢٥

بنين، جامعة [توجو]

توجو (السكان) ٢٩٩:٧

بنين، مملكة ٢٠٣:٥

النحت، فن (جزء من العمارة) ٢٦١:٢٥

نيجيريا (الممالك القديمة) ٦١٨:٢٥

البنيوية ٢٠٤:٥

الاجتماع، علم (تطور البحث الاجتماعي) ٢١٧:١

الجشطالت، علم نفس ٣٩٧:٨

ليفي- شتراوس، كلود ٢٩٨:٢١

النفس، علم (المدرسة البنيوية) ٤٢٢:٢٥

بهاء الله

البهائية ٢٠٥:٥

بهاء الدولة البويهي

ابن البواب ٢١٢:٥

بهاء الدين بن النحاس

الإسنوي، نور الدين ١٣٦:٢

بهاء الدين السبكي

السبكي، بهاء الدين ١٣٨:١٢

بهاء الدين العاملي

العلوم عند العرب والمسلمين (جدول: العلوم الرياضية) ٥٤٥:١٦

بهاء الدين القفطي

الإسنوي، نور الدين ١٣٦:٢

البهائية ٢٠٥:٥

إيران (الدين) ٤٦٦:٣

بهادور، جونغ [زعيم سياسي نيبالي]

نيبال (نبذة تاريخية) ٦٠٠:٢٥

بهار البر [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الاسترسكوم) ١٧٧:٢٥

البهارات

التوابل ٢٨٦:٧

البهاراتا ناتيام

الهند، رقص وموسيقى (الأنواع الكلاسيكية) ١٥٢:٢٦

بهارت راتنا [ميدالية]

النياشين والميداليات والأوسمة (إنعامات أخرى) ٥٩٥:٢٥

بهاكتي- يوجا

اليوجا ٣٥٦:٢٧

البهاما، جزر ٢٠٦:٥

جزر الهند الغربية ٣٥٤:٨

العلم (صورة) ٣٨٩:١٦

بهجة الطالب في علم الكواكب [كتاب للفلكي]

الفلكي، إسماعيل ٥٠٣:١٧

بهجة المشتاق في بيان حكم زكاة الأوراق [كتاب للحسيني]

الحسيني، شهاب الدين ٣٥٦:٩

بهرام بن عبد الله ٢٠٩:٥

البهرة

الإسماعيلية ٧٦:٢

بهز بن حكيم ٢٠٩:٥

بهزاد، كمال الدين ٢٠٩:٥

البهكلي، عبد الرحمن

عبد الرحمن البهكلي ٩٣:١٦

البهلوانيات

الجمباز ٤٤٦:٨

السيرك ٣٨٧:١٣

البهلوانيات الجوية

الطائرة (طائرات الأغراض الخاصة) ٤٣٤:١٥

البهلوانية ٢٠٩:٥

البهلوي

رضا شاه بهلوي ٢٣٤:١١

بهلوي، رضا شاه

رضا شاه بهلوي ٢٣٤:١١

بهلوي، محمد رضا

محمد رضا بهلوي ٣٦٩:٢٢

البهمي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة السلحفاة الريشية) ١٤٤:٢٥
بهو الأعمدة
البازيليقا ٩٤:٤
البهو الروماني ٢١٠:٥
روما القديمة (الغذاء والملبس والمأوى) ٤٠٠:١١
العمارة (العمارة النصرانية المبكرة) ٥٦٧:١٦
بهوميبول أدوليادج ٢١٠:٥
بو، إدجار ألان ٢١٠:٥
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٤:٣
القصة البوليسية (تاريخ القصة البوليسية) ١٩٦:١٨
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي) ١٩٧:١٨
بو بلز ٢١١:٥
بو جويي
الصيني، الأدب (الأدب الصيني القديم) ٢٩٢:١٥
البو، نهر ٢١١:٥
البواء، أفعى
الأصلة العاصرة ٢٥٤:٢
البواء المائية
الأناكندة، أفعى ١٣٧:٣
البوائيات
الحية (تصنيف الحيات) ٦٢٧:٩
ابن البواب ٢١١:٥
الخط العربي (الخط المنسوب) ٩٩:١٠
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣
البوابة الاسطوانية
السد (كيف يتم بناء السدود) ٢١٠:١٢
بوابة براندنبرج
برلين (وظائف المدينة) ٣٦١:٤
البوابة الحديدية
الدانوب، نهر ٢٤١:١٠
يوغوسلافيا (الأنهار والبحيرات) ٣٨٠:٢٧
بوابة السلام السماوي
بكين (المدينة) ٣٨:٥
بوابة عشتار [بابل]
بابل (الإمبراطورية البابلية الحديثة) ١٤:٤
بواتيفن، ألفونس لويس [مخترع فرنسي]
الطباعة (تطورات تجهيز ألواح الطباعة) ٥٥٢:١٥
بواتييه، معركة ٢١٢:٥
بواد، لوي دو [الحاكم العام لفرنسا الجديدة]
فرنسا الجديدة (الاكتشاف والاستيطان) ٣٣٩:١٧
البوادارك [نبات]
المكلورة البرتقالية ٤٥:٢٤
البوارق [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (تصنيف الرازي) ٤٤٧:١٦
بواس، فرانز ٢١٢:٥
البواسير ٢١٢:٥
دوالي الوريد ٤٣٤:١٠
بوالو، ديسبرو نيقولا ٢١٣:٥
الفرنسي، الأدب (الشعر الكلاسيكي) ٣٤١:١٧
البوانستية ٢١٣:٥
بوانكاريه، جول هنري ٢١٣:٥
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ٤٥٢:١١
بوانكاريه، ريموند ٢١٣:٥
بوانيسوار ٢١٣:٥
البوب آرت ٢١٤:٥
التصوير التشكيلي (التعبيرية التجريدية) ٤٢٧:٦
بوب، ألكسندر ٢١٤:٥
الإنجليزي، الأدب (سويفت وبوب) ١٨٩:٣
بوبال [بلدة]
التلوث البيئي (المخلفات الخطرة) ١٦٦:٧
مدهيا برادش ١٨:٢٣
بوبر، مارتن ٢١٥:٥
بوبلا ٢١٥:٥
بوبلا ٢١٥:٥
البوبو [شعب]
بوركينا فاسو (السكان) ٢٥٠:٥
بوبوكاتيبيتل ٢١٥:٥
إستاسيهواتل ٦٥٧:١
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
البوبي ٢١٥:٥
بوبيان [جزيرة]
الكويت (خريطة) ٣٢١:٢٠
بوبيز [لقب]
بيل، السير روبرت ٤٥٨:٥
البوبيون [شعب]
غينيا الاستوائية (السكان) ١٥٧:١٧
البوت ٢١٦:٥
البوت [عقار]
المارجوانا ٥٥:٢٢
بوت، السير جيس ٢١٦:٥
بوتا، بييتر وليم
جنوب إفريقيا، تاريخ (جدول) ٥٢٦:٨

دي كليرك، ف. و ٥٤٧:١٠
بوتا، لويس ٢١٦:٥
جنوب إفريقيا، تاريخ (جدول) ٥٢٦:٨
حرب البوير والإنجليز (الحرب) ١٨٧:٩
البوتاديئين
البتروكيميائيات ١٧١:٤
الفورفورال ٥٩٥:١٧
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض العامة) ٤١٠:٢٣
البوتاس ٢١٦:٥
البوتاسيوم ٢١٧:٥
جي لوساك، جوزيف لويس ٦٣٧:٨
البوتاسا الكاوية
القاعدة ٣٣:١٨
الكاوية، المادة ١٠١:١٩
البوتاسيوم [K] ٢١٧:٥
اختبار اللهب ٣٢٠:١
الجلوكونيت ٤٣٤:٨
السماد (الأسمدة المعدنية) ٩١:١٣
بوتان ٢١٨:٥
بوتاني باي ٢٢٠:٥
الأسطول الأول (خريطة) ٧٧٢:١
بانكس، السير جوزيف ١٤٨:٤
السجناء المنفيون (النفي) ١٨٤:١٢
فيليب، آرثر ٧١٩:١٧
كوك، جيمس (الرحلة البحرية الأولى) ٢٣٦:٢٠
لا بيروس، جان فرانسوا ٧:٢١
بوتجر، يوهان فريدريك ٢٢٠:٥
الخزف (الخزف في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين) ٦١:١٠
الصيني، الخزف (الخزف الألماني) ٢٩٦:١٥
بوتر، بياتركس ٢٢٠:٥
أدب الأطفال (القرن العشرون) ٣٩١:١
بوتر، مارثا بياتريس
وب، سيدني و بياتريس ٤٨:٢٧
بوتريز ٢٢١:٥
بوتسدام ٢٢١:٥
بوتسدام، مؤتمر ٢٢١:٥
ترومان، هاري (الإدارة الأولى) ٢٦٤:٦
الحرب العالمية الثانية (السلام مع ألمانيا) ٢٤٣:٩
بوتشان
بانف وبوتشان ١٤٦:٤
بوتشيني، جياكومو ٢٢١:٥
البوتقة
المجموعة العرقية ٣٠١:٢٢
الولايات المتحدة الأمريكية ١٥٣:٢٧
بوتمكن [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
صناعة السينما ١٦٩:١٥
بوتو، بناظير ٢٢٢:٥
باكستان (التطورات الحديثة) ١١٧:٤
بوتو، ذو الفقار علي ٢٢٢:٥
باكستان (التطورات الحديثة) ١١٦:٤
بوتو، بناظير ٢٢٢:٥
يحيى خان، أغا محمد ٣٠٦:٢٧
بوتور، ميشيل [مؤلف فرنسي]
الفرنسي، الأدب (الأدب الفرنسي الحديث) ٣٤٦:١٧
بوتيشيللي، ساندرو ٢٢٢:٥
إلاهات الفن ٤٨٦:٢
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في فلورنسا) ٤١٦:٦
ليبي، فيليبينو ٢٥٠:٢١
بوث، جون ولكس
لنكولن، أبراهام ١٦٨:٢١
بوث، القبطان تشارلز أواهارا [إداري أسترالي]
بورت آرثر (إدارة المستوطنة) ٢٣٥:٥
بوث، وليم ٢٢٣:٥
جيش الخلاص (نبذة تاريخية) ٦٧٥:٨
بوثام، إيان ٢٢٣:٥
بوثفري ٢٢٣:٥
بوجاكسيو، آجنيس جونيكسا [راهبة]
تيريزا، الأم ٣٩٢:٧
بوجاية [مدينة تاريخية جزائرية]
بجاية ١٨٥:٤
بوجل، بول [شخصية جامايكية]
جامايكا (نبذة تاريخية) ١٤٠:٨
بوجن أغسطس [معماري بريطاني]
العمارة (إحياء الطراز القرطي) ٥٧٥:١٦
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
بوجنفيل ٢٢٣:٥
بابوا غينيا الجديدة ١٩:٤
سولومون أيلاندز ٢٥٩:١٣
بوجنفيل، لويس أنطوان الكونت دي ٢٢٣:٥
بوجنفيل ٢٢٣:٥
تاهيتي ٤٢:٦
سوسايتي آيلاند ٢٤٣:١٣

الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٥:١٩
البوجنفيلية، شجيرة ٢٢٣:٥
بوجنور رجيس [مقاطعة]
سسكس (الحكومة المحلية) ٢٥٢:١٢
بوجو [قائد فرنسي]
الجزائري، عبد القادر ٣٢٥:٨
بوجوتا ٢٢٤:٥
كولومبيا (صورة) ٢٦٢:٢٠
بوجومبورا ٢٢٤:٥
بوجونغ، جبل ٢٢٥:٥
بوجيت، بوغاز ٢٢٥:٥
بوجيت، بيتر ٢٢٥:٥
البوجينيون ٢٢٥:٥
بوخ، ليوبولد فون [جيولوجي ألماني]
الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨
بوخارست ٢٢٦:٥
رومانيا ٤١٣:١١
بوخارست، معاهدة
البلقان (حرب البلقان الثانية) ٩٦:٥
بوخنر، جورج ٢٢٦:٥
بود، قانون ٢٢٧:٥
بودابست ٢٢٧:٥
المجر ٢٧٣:٢٢
بودجورني، نيكولاي فيكتوروفيتش ٢٢٨:٥
البودرة
مستحضرات التجميل (مستحضرات تجميل البشرة)
..... ١٦٢:٢٣
البودل ٢٢٩:٥
الكلب (جسم الكلب) ٦:٢٠
بودلي، السير توماس
مكتبة بودليان ١٩:٢٤
بودلير، شارل ٢٢٩:٥
الرمزية ٢٨٤:١١
الفرنسي، الأدب (الرمزية) ٣٤٥:١٧
بودو، إميل
البرق (أسرع وأفضل خدمة) ٣٣٥:٤
بودوان ٢٢٩:٥
بلجيكا (ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٧٦:٥
بوديشيا ٢٣٠:٥
بوديكا
بوديشيا ٢٣٠:٥
بودين، جين [قانوني فرنسي]
العلوم السياسية (العلمانية) ٤١٥:١٦
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
الكنغر، جزيرة ١١٠:٢٠
وارنامبول ١٥:٢٧
بودينسي [بحيرة]
كونستانس، بحيرة ٢٩٥:٢٠
بوذا ٢٣٠:٥
البوذية ٢٣١:٥
تين المعابد ٤٠٢:٧
الحياة الدينية (الجماعات غير النصرانية) ٦٠٣:٩
الدارما البوذية والهندوسية ٢٢٥:١٠
الدين (الأديان الوثنية) ٥٨٨:١٠
الرهبانية (الرهبانية عند غير النصارى) ٢٩٧:١١
محاكي بوذا ٣٢٢:٢٢
بوذا الحي [ملك منغوليا]
آسيا (الديانات) ١٦٩:٢
منغوليا (نبذة تاريخية) ٢٨٧:٢٤
البوذية ٢٣١:٥
آسيا (الديانات) ١٥٧:٢
الأعياد والاحتفالات (في البوذية) ٣١٠:٢
بوذا ٢٣٠:٥
التيبت (الدين) ٣٨١:٧
الحياة الدينية (الجماعات غير النصرانية) ٦٠٣:٩
الدارما البوذية والهندوسية ٢٢٥:١٠
الدين (الأديان الوثنية) ٥٨٨:١٠
الرهبانية (الرهبانية عند غير النصارى) ٢٩٧:١١
الشنتو ٢٧١:١٤
الصين (الدين) ٢٧٥:١٥
اللامية ٤٥:٢١
محاكي بوذا ٣٢٢:٢٢
نيبال (السكان) ٥٩٨:٢٥
الهند (الدين) ١٢٨:٢٦
اليابان (سلالة اليابانيين) ٢٧٦:٢٧
البوذية البالية
البوذية (المدارس الفلسفية البوذية) ٢٣٢:٥
البوذية الماهيانا
البوذية (المدارس الفلسفية البوذية) ٢٣٢:٥
الدين (الأديان الوثنية) ٥٨٨:١٠
محاكي بوذا ٣٢٢:٢٢
بور السادسة [سفينة]
السفينة (السفن ذات الأغراض المتعددة) ٣٢٤:١٢
بور، نيلز ٢٣٣:٥
الإشعاع (نظرية الكم) ٢١٣:٢
البحث (البحث الأساسي) ١٨٩:٤

  - الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٤:١٠
  - الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
  - الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
  - ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٧:٢٤
  - نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٢٢م) ٥٥٤:٢٥
- **بورات الصوديوم**
  - البورق ٢٤٨:٥
  - الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
- **البورازون** ٢٣٣:٥
- **البوراكس**
  - البورق ٢٤٨:٥
- **البوراناس** [قصص]
  - الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٨:٢٦
- **البوربون** ٢٣٣:٥
  - أسبانيا (إصلاحات البوربون) ٦٣٨:١
  - فرانسيس (فرانسيس الثاني) ٢٧٥:١٧
- **بوربير، السير فرانك** ٢٣٤:٥
- **البوربيرد** ٢٣٤:٥
- **بورت آرثر** ٢٣٤:٥
  - لوشون ٢٠٠:٢١
- **بورت إليزابيث** ٢٣٥:٥
- **بورت أوبرنس** ٢٣٦:٥
- **بورت– أوف– سبين** ٢٣٦:٥
  - ترينيداد وتوباجو ٢٧١:٦
- **بورت تالبوت** ٢٣٦:٥
- **بورت جاكسون** [أستراليا]
  - سيدني، ميناء ٣٧٢:١٣
- **بورت فيليب، خليج** ٢٣٦:٥
- **بورت كيمبلا** ٢٣٧:٥
- **بورت لويس** ٢٣٧:٥
- **بورت ماكواري** ٢٣٨:٥
  - أوكسلي، جون (خريطة) ٤٢٢:٣
- **بورت مورسباي** ٢٣٨:٥
  - بابوا غينيا الجديدة ١٩:٤
  - غينيا الجديدة (صورة) ١٦١:١٧
- **بورتر، جورج**
  - نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٦٧م) ٥٥٧:٢٥
- **بورتر، كاثرين آن** ٢٣٨:٥
  - الأمريكي، الأدب (كتاب القصة القصيرة وكتاب أدب الفكاهة) ٧٨:٣
- **بورتر، وليم سيدني**
  - الأمريكي، الأدب (كتاب القصة القصيرة وكتاب أدب الفكاهة) ٧٨:٣
  - هنري، أو ٢٠٦:٢٦
- **بورتسماوث** ٢٣٨:٥
  - هامبشاير ٣٥:٢٦
- **بورتسماوث، معاهدة**
  - الحرب الروسية اليابانية ١٩٢:٩
  - اليابان (العهد الاستعماري) ٢٨٧:٢٧
- **بورتسودان** ٢٣٩:٥
- **بورتلاند** ٢٣٩:٥
- **بورتلاند** ٢٣٩:٥
  - أوريجون ٣٨٣:٣
- **بورتلاند** [إنجلترا]
  - ويموث و بورتلاند ٢٦٥:٢٧
- **بورتو** ٢٣٩:٥
  - البرتغال (السكان) ٣٠٠:٤
- **بورتو أليجري** ٢٣٩:٥
- **بورتو ريكو** ٢٤٠:٥
- **بورتو– نوفو** ٢٤٣:٥
- **البورتوريكيون**
  - نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
- **بورتيناري، بياتريس** [شخصية إيطالية]
  - دانتي أليجيري (حياته) ٢٣٨:١٠
  - الكوميديا الإلهية ٢٨٣:٢٠
- **بورتينوز**
  - الأرجنتين (حياة المدينة) ٤٦١:١
  - بوينس أيريس (السكان) ٣٥٤:٥
- **بورج** ٢٤٣:٥
- **بورج، أوليفيه جورجي** ٢٤٣:٥
- **بورج، بيورن** ٢٤٣:٥
  - التنس (جدول) ٢٢٧:٧
- **بورجلم، جتزون** ٢٤٣:٥
  - رشمور الوطني التذكاري، جبل ٢٢٧:١١
- **بورجي وبيس** [موسيقى لجيرشوين]
  - جيرشوين، جورج ٦٥٨:٨
- **بورجيا** ٢٤٤:٥
  - ألكسندر السادس ٥٩٦:٢
- **بورخيس، خورخي لويس** ٢٤٤:٥
  - الأرجنتين (الفنون) ٤٦٤:١
  - أمريكا اللاتينية، أدب (أواسط القرن العشرين) ٦٦:٣
- **بوردابيري، خوان ماريا** [زعيم سياسي أروجوايي]
  - أروجواي (الحكومة العسكرية) ٥٦٩:١
- **بوردرز، إقليم** ٢٤٤:٥
- **بوردن، ألكسندر** ٢٤٦:٥
  - ريمسكي– كورساكوف، نيقولاي ٤٧٦:١١

بوردو ٢٤٦:٥
البورديتيلة الشاهوقية
السعال الديكي ٢٥٦:١٢
البورستال، مدارس ٢٤٦:٥
بورسعيد ٢٤٧:٥
أزمة السويس ٥٨٦:١
مصر (الجمهورية) ٣٣٤:٢٣
بورسعيد، معركة
البحرية (جدول ١٩٦٧م) ٢٠٧:٤
مصر (الجمهورية) ٣٣٤:٢٣
بورسل، روبرت هاري ٢٤٧:٥
جائزة الملك فيصل العالمية (جدول الطب) ١٠٠:٨
جيرن، جون لويس ٦٥٩:٨
بورش، فيردناند
فولكسواجن ٦١٧:١٧
البورصة
سوق الأوراق المالية ٢٤٩:١٣
بورصة البلطيق للتجارة والشحن
البلطيق، بورصة ٨٥:٥
بورصة القطن
القطن (البيع) ٢٥٩:١٨
البورصة الملكية ٢٤٨:٥
بورصة نيويورك
نيويورك، مدينة (أهمية المدينة) ٦٨٣:٢٥
بورفا ميمامسا
الهندوسية (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة) ١٨٨:٢٦
بورفيري ٢٤٨:٥
الأفلاطونية المحدثة ٤٠٢:٢
البورق ٢٤٨:٥
البوريك، حمض ٢٦٧:٥
الصوديوم (أين يوجد الصوديوم) ٢٠٠:١٥
وادي الموت ١١:٢٧
بورقيبة، الحبيب ٢٤٩:٥
تونس (نظام الحكم) ٣٣٨:٧
تونس، تاريخ (الحرب العالمية الأولى وما بعدها) ٣٦٤:٧
بورك ٢٤٩:٥
بوركهارت، يوهان لودفيغ ٢٤٩:٥
تشارلز مونتجو داوتي ٣١٠:٦
بوركينا فاسو ٢٥٠:٥
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
أوجادوجو ٣٢١:٣
ساحل العاج (نبذة تاريخية) ١٢:١٢
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
بورلوج، نورمان إيرنست ٢٥٢:٥
القمح (استنباط أصناف قمح جديدة) ٣١٦:١٨
النبات (دور الإنسان في تغيير النباتات) ٩٢:٢٥
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٠م) ٥٦٥:٢٥
بورما ٢٥٣:٥
العلم (صورة) ٣٩٠:١٦
الملابس (صورة) ٥٧:٢٤
بورمان، فرانك ٢٦١:٥
بورمان، مارتن ٢٦١:٥
بورن، ماكس ٢٦١:٥
بورنماوث ٢٦١:٥
بورنهولم [جزيرة]
الدنمارك (الأقاليم الجغرافية) ٤٠٤:١٠
بورنيو ٢٦١:٥
إندونيسيا (جزر سوندا الكبرى) ٢١٩:٣
بروناي ٣٩٣:٤
ماليزيا، تاريخ (الحكم الاستعماري) ١٤٧:٢٢
البورون [B] ٢٦٤:٥
البورازون ٢٣٣:٥
البورق ٢٤٨:٥
جي لوساك، جوزيف لويس ٦٣٧:٨
كاليفورنيا (الاقتصاد) ٧٨:١٩
متانة المواد (استنباط مادة جديدة) ٢١٥:٢٢
موهابي، صحراء ٥٠٠:٢٤
البورون- ١٠
البورون ٢٦٤:٥
بوروندي ٢٦٤:٥
بوجومبورا ٢٢٤:٥
رواندا ٣٠٣:١١
رواندا – أوروندي ٣٠٤:١١
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
البورونيا بنية اللون [شجرة]
البورونيا، شجرة ٢٦٧:٥
البورونيا، شجرة ٢٦٦:٥
البوري ٢٦٧:٥
البوري الأحمر
البوري ٢٦٧:٥
بوريس جودنوف [أوبرا توزيع لمسورجسكي]
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي ٤٧٦:١١
مسورجسكي، مودست ٢٧٨:٢٣
البوريك، حمض ٢٦٧:٥

بوريل، جان [عالم سويسري]
السيكلوسبورين ٤١٢:١٣
بوريللي، جيوفاني م [عالم رياضيات إيطالي]
الطائرة (المحاولات والأفكار الأولى) ٤١٦:١٥
البوريم، عيد
اليهودية (مواسم اليهود وأعيادهم الدينية) ٣٥٢:٢٧
بوز
راعوث، سفر ٧٠:١١
بوز، ساتيندرا ناث ٢٦٧:٥
البوزون ٢٦٨:٥
البوزجاني ٢٦٧:٥
بوزمان، ممر ٢٦٧:٥
بوزنان ٢٦٨:٥
بوزورث [معركة]
هنكلي وبوسويرث ٢٠٩:٢٦
بوزورث فيلد ٢٦٨:٥
حرب الوردتين ٢٦٢:٩
البوزون ٢٦٨:٥
الفيزياء (الفيزياء اليوم) ٦٨٢:١٧
فيزياء الجسيمات (مجموعة الجسيمات) ٦٨٥:١٧
لبتون ٦٢:٢١
البوزون الأساسي
البوزون ٢٦٨:٥
بوزون الهيجز
البوزون ٢٦٨:٥
فيزياء الجسيمات (أبحاث فيزياء الجسيمات) ٦٨٦:١٧
بوزويل، جيمس ٢٦٨:٥
الإنجليزي، الأدب (جماعة جونسون) ١٩٠:٣
جونسون، صمويل ٦٢٢:٨
السيرة (السيرة في الأدب الغربي) ٣٨٢:١٣
البوزيترون
أشعة جاما ٢١٦:٢
أندرسن، كارل ديفيد ٢٠٦:٣
تحول العناصر ١٤٤:٦
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات ٤٦٧:٦
جسيم بيتا ٣٩٧:٨
جوليو- كوري، إيرين ٦١٦:٨
ديراك، بول أدريان موريس ٥٥٨:١٠
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
المادة المضادة ٤٥:٢٢
النشاط الإشعاعي (إشعاع بيتا) ٣٤٩:٢٥
بوس، السير جاجديش شاندرا ٢٦٩:٥
بوسا نوفا [موسيقى]
أمريكا اللاتينية (الموسيقى) ٥٣:٣
بوسان ٢٦٩:٥
آسيا (صورة) ١٦٦:٢
كوريا (عدد السكان) ٢٠٣:٢٠
بوسان، نيقولا ٢٧٠:٥
التصوير التشكيلي (بداية الباروك) ٤١٧:٦
الكلاسيكية (سمات الكلاسيكية) ٣٢٦:١٩
بوست، وايلي ٢٧٠:٥
الربان الآلي ١١٩:١١
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
بوسطن ٢٧٠:٥
الثورة الأمريكية (قانون الشاي) ٦٣:٨
بوسطن ٢٧٣:٥
بوسطن تي بارتي ٢٧٣:٥
بوسطن (نبذة تاريخية) ٢٧٣:٥
القوانين القسرية ٤١١:١٨
هتشنسون، توماس ٦٩:٢٦
الولايات المتحدة، تاريخ (الطريق إلى الاستقلال)
.... ١٨٤:٢٧
البوسعيدي، أحمد
أحمد البوسعيدي ٢٩٦:١
البوسعيدية، الدولة
أحمد البوسعيدي ٢٩٦:١
البوسفور ٢٧٤:٥
إسطنبول ٧٦٧:١
الإمبراطورية البيزنطية (الحياة الاقتصادية) ٦٨٥:٢
البحر الأسود ١٩٧:٤
الدردنيل ٣٠٢:١٠
مرمرة، بحر ١٣٨:٢٣
البوسنة والهرسك ٢٧٥:٥
برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
بطرس الأول ٤٦١:٤
النمسا- المجر ٥٢٠:٢٥
يوغوسلافيا ٣٧٧:٢٧
البوسوم ٢٧٩:٥
الحيوان الكيسي (أنواع الحيوانات الكيسية) ٧٥٧:٩
البوسوم الطوقي الذيل
البوسوم (صورة) ٢٧٩:٥
البوسوم القزم
البوسوم ٢٧٩:٥
بوسيدون ٢٧٩:٥
الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١

أندروميدا ٢٠٩:٣
تريتون ٢٦٩:٦
بوسيشن، جزيرة ٢٨٠:٥
بوسيكولت، ديون
الأيرلندي، الأدب (بواكير الأعمال بالإنجليزية) ٤٩٨:٣
بوسييه، جاك بنينيو
الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
بوش، جورج ٢٨٠:٥
بنما (بنما اليوم) ١٨٥:٥
كويل، دان ٣٤٩:٢٠
نوريجا، مانويل أنطونيو ٥٨٤:٢٥
الولايات المتحدة، تاريخ (تطورات حديثة) ١٩١:٢٧
بوش، خوان
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
بوش، فانفر ٢٨٠:٥
بوش، كارل ٢٨١:٥
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٣١م) ٥٥٦:٢٥
بوش، هيرونيماس ٢٨١:٥
بوشامب، كاثلين
مانسفيلد، كاترين ١٦٧:٢٢
البوشانان [قماش]
الطرطان (صورة) ٥٨٦:١٥
البوشتو
أفغانستان (الجماعات العرقية واللغات) ٣٩٤:٢
الباشتونيون ١٠١:٤
باكستان (المجموعات الثقافية واللغات المتعددة) ١٠٨:٤
بوشفيلد، مركب ٢٨١:٥
بوشكين، ألكسندر ٢٨١:٥
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٤:١١
بوشمان، فريدريك [مخترع ألماني]
الهارمونيكا ٢٣:٢٦
بوشنل، ديفيد [مخترع أمريكي]
حرب الألغام (نبذة تاريخية) ١٦٩:٩
الغواصة (الغواصات البدائية) ١٣٠:١٧
بوشيه، فرانسوا
الروكوكو ٣٨٧:١١
البوص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصب الشائع) ١٩٢:٢٥
البوصة ٢٨٢:٥
النظام المتري (استخدام النظام المتري) ٣٩٢:٢٥
البوصلة ٢٨٢:٥
الملاحة ٧٥:٢٤
البوصلة الجيروسكوبية
الملاحة ٧٥:٢٤
البوصلة الدوارة ٢٨٣:٥
البوصلة (نبذة تاريخية) ٢٨٣:٥
التوجيه بالقصور الذاتي (نبذة تاريخية) ٣٠٢:٧
سبيري، إلمر أمبروز ١٤٣:١٢
الملاحة ٧٥:٢٤
بوصلة المساح ٢٨٤:٥
البوصلة المغنطيسية
الاختراع (رسم إيضاحي) ٣٢٦:١
البوصلة (بوصلة الملاح) ٢٨٢:٥
التوجيه بالقصور الذاتي (نبذة تاريخية) ٣٠٢:٧
سبيري، إلمر أمبروز ١٤٣:١٢
الملاحة ٧٥:٢٤
البوصير أسود الورق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (آذان الدب أسود الورق) ١٦٣:٢٥
البوصيري ٢٨٤:٥
الشعر (المدائح النبوية) ١٥١:١٤
البوصيري، أبو العباس ٢٨٥:٥
البوط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسل الحاد) ١٧٨:٢٥
البوطنطيلة ٢٨٥:٥
بوالطيب، إبراهيم ٢٨٥:٥
ألعاب القوى (ألعاب القوى في الدول العربية) ٥٦٤:٢
البوغ ٢٨٥:٥
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
الأشنة (كيف تنمو الأشنة) ٢٣٤:٢
الأوليات (التكاثر) ٤٣٥:٣
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
البكتيريا (أين تعيش البكتيريا) ٢٨:٥
تعاقب الأجيال ٤٨١:٦
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٨:٩
السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢
السرخس اللازهري الوعاء ٢٢٣:١٢
صدأ النبات ٨١:١٥
عيش الغراب ٧٣٣:١٦
الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
البوغ الأولي
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥

البوغ البكتيري
البكتيريا (أين تعيش البكتيريا) ٢٥:٥
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥
البوغ الحزازي
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥
البوغ السرخسي
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥
البوغ الصغير
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥
البوغ الطحلبي
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥
البوغ الفطري
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥
البوغ الكبير
البوغ (شكل) ٢٨٦:٥
بوغاندا
أوغندا (السكان) ٤١٠:٣
البوغيات
الأوليات ٤٣٥:٣
بوفار وبيكوشيه [كتاب لفلوبير]
فلوبير، جوستاف ٥٠٦:١٧
البوفن ٢٨٦:٥
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
الفرنسي، الأدب (الوجودية) ٣٤٦:١٧
بوفورت، السير فرانسيس ٢٨٧:٥
الرياح (مقياس بوفورت لسرعة الرياح) ٤٣٦:١١
بوفورت، مقياس
بوفورت، السير فرانسيس ٢٨٧:٥
الرياح (قياس الرياح) ٤٣٦:١١
بوفون، كومت دي.
النشوء والارتقاء (النظرية في الغرب) ٣٥٣:٢٥
البوق
البوق المخروطي ٢٨٨:٥
البوق ٢٨٧:٥
البوق الألبي ٢٨٨:٥
البوق الإنجليزي ٢٨٨:٥
بوق الراعي
البوق الألبي ٢٨٨:٥
البوق الفرنسي ٢٨٨:٥
البوق النحاسي ٢٨٩:٥
الملوفون، آلة ١٢١:٢٤
الموسيقى (شكل إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
البوق المثقب ٢٨٨:٥
الموسيقى (شكل إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
البوق المخروطي ٢٨٨:٥
البوق النحاسي ٢٨٩:٥
البوقية ٢٨٩:٥
البوقية الغرغرية
البوقية ٢٨٩:٥
البوقية القيصرية
البوقية ٢٨٩:٥
بوك، جيمس نوكس ٢٨٩:٥
بوك العفريت ٢٩٠:٥
الجنية (الجنيات في الأدب) ٥٣٥:٨
بوكاتشيو، جيوفاني ٢٩٠:٥
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
عصر النهضة (الحركة الإنسانية) ٢٧٨:١٦
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي) ١٩٧:١٨
بوكاسا، جان بيدل [زعيم سياسي إفريقي]
إفريقيا الوسطى (نبذة تاريخية) ٣٨٤:٢
بوكانان، جيمس ٢٩٠:٥
بوكس هل
مول فالي ٤٦٧:٢٤
بوكسار، معركة ٢٩٠:٥
بوكسبيرج ٢٩١:٥
البوكسر، كلب
الكلب (الغطاء) ٦:٢٠
البوكسيت ٢٩١:٥
أستراليا، جيولوجية (العصر الثالثي) ٧٠١:١
الألومنيوم (مصادر الألومنيوم) ٦٣٢:٢
جامايكا (الاقتصاد) ١٤٠:٨
غينيا (الاقتصاد) ١٥٥:١٧
ويبا ٢٣٩:٢٧
بوكشيوني، أمبرتو ٢٩٢:٥
التصوير التشكيلي (المستقبلية) ٤٢٣:٦
المستقبلية ١٧٣:٢٣
البوكمال [لغة]
النرويج (اللغة) ٢٩٥:٢٥
بوكوفينا [إقليم]
رومانيا (الأقاليم الجغرافية) ٤١٧:١١
بوكويلين، جين بابتست
موليير ٤٧٧:٢٤
البول ٢٩٢:٥
البول السكري (الداء السكري) ٢٩٣:٥
جسم الإنسان (الجهاز البولي) ٣٩٢:٨

الكلية ٣٤:٢٠
المثانة ٢٥١:٢٢
مدر البول ٤٧٠:٢٢
بول الأول ٢٩٢:٥
بول بوت [زعيم سياسي كمبودي]
كمبوديا (نبذة تاريخية) ٥٩:٢٠
بول الثالث ٢٩٢:٥
البابا (البابوية في عصر النهضة والإصلاح) ٩:٤
ترنت، مجمع ٢٥٤:٦
اليسوعيون (نبذة تاريخية) ٣١٧:٢٧
بول، جورج ٢٩٣:٥
الجبر البولياني ١٩٨:٨
الحاسوب (الآلات الحاسبة الأولى) ٣٨:٩
المنطق (علم المنطق الحديث) ٢٥٠:٢٤
نظرية المجموعات (نبذة تاريخية) ٤٠٧:٢٥
بول الرابع ٢٩٣:٥
الجيتو ٦٥٦:٨
بول السادس ٢٩٣:٥
البابا (البابوية اليوم) ٩:٤
البروتستانتية (حركة الوحدة في القرنين التاسع عشر والعشرين) ٣٧٧:٤
تنظيم النسل (تنظيم النسل في الأديان الأخرى) ٢٥٦:٧
الفوجيت ٦١٦:١٧
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (نبذة تاريخية) ٦٥:٢٠
مجمع الفاتيكان الثاني ٢٩٥:٢٢
البول السكري ٢٩٣:٥
الإنسولين ٢٥٣:٣
بانتنج، السير فريدريك جرانت ١٣٩:٤
البنكرياس ١٧٦:٥
الجلوكوز ٤٣٣:٨
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
بول الصليبي، القديس ٢٩٥:٥
بول، القديس ٢٩٥:٥
تيموثي ٣٩٨:٧
العهد الجديد ٧٠٨:١٦
فيلمون، رسالة إلى ٧١٦:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في عهدها الأول) ١٢٠:٢٠
بول، لويس [مخترع بريطاني]
الثورة الصناعية (آلات الغزل) ٧١:٨
البول، مبحث
الطب ٥١٤:١٥
بول، هاينرش
الألماني، الأدب (الأدب الألماني بعد ١٩٤٥م) ٦٠٣:٢
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٧٢) ٥٦٢:٢٥
بولاريس
نجمة الشمال ٢٤٤:٢٥
بولاسكي، كاسيمير ٢٩٦:٥
البولان [سمك]
السمك الأبيض ١٠٣:١٣
بولاوايو ٢٩٦:٥
بولايولو، أنطونيو ديل
الحفر (نبذة تاريخية) ٤٤٩:٩
البولب [حيوان بحري]
الحاجز المرجاني الكبير (الحياة البحرية) ١٦:٩
السمك الهلامي ١١١:١٣
اللاحشوي ٢٤:٢١
المرجان (كيف يتكون المرجان) ٨٩:٢٣
مروحة البحر ١٤١:٢٣
بولتافا، معركة
الجيش (جدول) ٦٧١:٨
بولتزمان، لودفيج ٢٩٧:٥
بولتن ٢٩٧:٥
بولتون، ماثيو ٢٩٨:٥
واط، جيمس ٢٦:٢٧
البولج، معركة
أردينز، جبال وغابة ٤٩٦:١
الحرب العالمية الثانية (الاندفاع إلى الراين) ٢٣٠:٩
لوكسمبرج (نبذة تاريخية) ٢١١:٢١
بولجانين، نيكولاي ألكسندروفتش ٢٩٨:٥
بولدر ٢٩٨:٥
البولدر [إقليم]
بلجيكا (الأراضي المنخفضة الساحلية والداخلية) ٧١:٥
هولندا (السطح) ٢٦٨:٢٦
بولدوين، جيمس ٢٩٨:٥
بولدوين، ستانلي ٢٩٨:٥
بولدوين، ماثياس وليم ٢٩٩:٥
بولر، جبل ٢٩٩:٥

بولستاو الأول [ملك بولندا]
بولندا (جدول) ٥:٣٠٥
بولسن، فالديمار
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١:١٤٧
المسجل الصوتي (نبذة تاريخية) ٢٣:٢١٥
بولسوفر ٥:٢٩٩
البولشوي، مسرح باليه ٥:٢٩٩
البولقية، السير مودا حسن [زعيم سياسي بروناوي]
بروناي (نظام الحكم) ٤:٣٩٣
البولكا، رقصة
الرقص ١١:٢٦٤
بولكس [أساطير]
كاستر وبولكس ١٩:٥٧
بولمرقة، حسيبة
حسيبة بولمرقة ٩:٣٥٢
بولندا ٥:٣٠٠
أوروبا (جدول) ٣:٣٤٣
الحرب العالمية الثانية (المراحل الأولى للحرب) ٩:٢١٨
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة البولندية) ٩:٢٨٨
غدانسك ١٧:٦٥
فاليسا، ليخ ١٧:٢٠٥
هتلر، أدولف ٢٦:٦٩
وارسو ٢٧:١٢
ياروزلسكي، فويشيك ٢٧:٢٩٣
البولندي، الممر ٥:٣٠٧
بروسيا (انهيار بروسيا) ٤:٣٨٧
بولنغ، ليناس كارل ٥:٣٠٨
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٥٤م) ٢٥:٥٥٧
البولو ٥:٣٠٨
بولو الماء
كرة الماء ١٩:٢٠٩
بولو الساحات الداخلية
البولو (أنواع أخرى من البولو) ٥:٣٠٩
بولو، ماركو ٥:٣١٠
الآيس كريم (نبذة تاريخية) ٣:٥١٠
التجارة (التوسع التجاري) ٦:٩٧
الجغرافيا (عصر الاكتشاف) ٨:٤٠٥
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ١٩:٢٩٥
النظارات ٢٥:٣٧٠
النقود (تطور العملة الورقية) ٢٥:٤٩٣
بولو، مافيو [تاجر إيطالي]
بولو، ماركو (صورة) ٥:٣١١
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ١٩:٢٩٥
بولو الملاعب المكشوفة الداخلي
البولو (أنواع أخرى من البولو) ٥:٣٠٩
بولو، نيكولو [مستكشف إيطالي]
بولو، ماركو ٥:٣١٠
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ١٩:٢٩٥
بولوك، جاكسون ٥:٣١١
التصوير التشكيلي (التعبيرية التجريدية) ٦:٤٢٥
الفن التجريدي ١٧:٥٢٤
الولايات المتحدة الأمريكية (صورة) ٢٧:١٦٦
البولوك، سمك ٥:٣١١
بولوك، وليم [مالك مطبعة أمريكي]
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) ١٥:٥٥٢
البولوكروس، لعبة ٥:٣١١
البولوميتر ٥:٣١١
بولونيا ٥:٣١٢
بولونيا، جامعة ٥:٣١٢
البولونيوم [Po] ٥:٣١٢
كوري، ماري سكلودوسكا ٢٠:١٩٨
بولي ٥:٣١٢
البولي، كلب ٥:٣١٣
بولي وودسايد ٥:٣١٣
بولياي، يانوس [عالم رياضيات مجري]
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ١١:٤٥٢
الهندسة (نهوض الهندسة اللاإقليدية) ٢٦:١٦٤
البوليب المرجاني
الحاجز المرجاني الكبير (الحياة البحرية) ٩:١٦
المرجان (كيف يتكون المرجان) ٢٣:٨٩
البوليبيدونات
التربة ٦:١٩٣
بوليتزر، جوزيف ٥:٣١٣
بوليتزر، ديفيد [فيزيائي أمريكي]
القلون ١٨:٣٠٠
البوليرو [موسيقى لرافيل]
رافيل، موريس ١١:٧٨
البوليرو، رقصة ٥:٣١٤
بوليز، بيير ٥:٣١٤

بوليزيانوا، أنجلو
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
البوليس السري
الشرطة (التحقيق في الجريمة) ٩٢:١٤
البوليساريو، جبهة
الحسن الثاني ٣٥٠:٩
الصحراء الغربية ٦١:١٥
المغرب (الخلاف حول الصحراء الغربية) ٥٢٣:٢٣
البوليستر ٣١٤:٥
البالون (بالونات الضغط العالي) ١٢٧:٤
البسط والسجاد (المواد المستخدمة في البسط والسجاد) ٤٢٢:٤
البلاستيك (جدول) ٥٠:٥
الحبل (حبال الألياف الصناعية) ٦٧:٩
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
النسيج (الألياف الصناعية) ٣٣٦:٢٥
بوليستس [زنبور]
الزنبور (الأعشاش) ٦١٣:١١
البوليستيرين
متعدد الستيرين ٢٢٧:٢٢
بوليصة الشحن ٣١٥:٥
الأوراق القابلة للتداول (الأشكال) ٣٢٧:٣
بوليفار، سيمون ٣١٥:٥
أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٨:٣
بوجوتا ٢٢٤:٥
بوليفيا (الاستقلال) ٣٢٢:٥
بيرو (حرب الاستقلال) ٤٢١:٥
سان مارتين، خوزيه دي ٦٢:١٢
سوكريه، أنطونيو خوزيه دي ٢٥٦:١٣
فنزويلا (النضال من أجل الاستقلال) ٥٤٤:١٧
كولومبيا (الاستقلال) ٢٦٩:٢٠
مؤتمرات الدول الأمريكية ٣٤:٢٢
ميراندا، فرانسيسكو دي ٥٢٥:٢٤
بوليفيا ٣١٦:٥
أمريكا اللاتينية (النزاعات الحدودية) ٦٠:٣
بيرو (حرب المحيط الهادئ) ٤٢١:٥
جيفارا، تشي ٦٧٦:٨
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٩
سوكريه ٢٥٦:١٣
سوكريه، أنطونيو خوزيه دي ٢٥٦:١٣
العلم (صورة) ٣٨٩:١٦
بوليفيموس [أسطورة إغريقية]
بوسيدون ٢٨٠:٥
السيكلوب ٤١١:١٣
البوليمر ٣٢٣:٥
الأحادي الحد ٢٣٨:١
الالتصاق ٥١٦:٢
البلمرة ٩٩:٥
الراتينج الصناعي ١٩:١١
السليلوز ٨٥:١٣
اللزوجة ١٠٩:٢١
المطاط (كيمياء المطاط) ٤١١:٢٣
النفط (التحويل) ٤٤١:٢٥
البولين
الملابس (عصر النهضة) ٦٥:٢٤
بولين [شعر لبراونينج]
براونينج، روبرت ٢٩٣:٤
بولين، إسرائيل
برلين، إيرفنغ ٣٦١:٤
البولينا ٣٢٣:٥
البولينج ٣٢٤:٥
بولينيزيا
جزر المحيط الهادئ ٣٤٠:٨
ساموا الغربية (السكان) ٤٧:١٢
بولينيزيا الفرنسية ٣٢٥:٥
أسترال، جزر ٦٦١:١
تواموتو، جزر ٢٩٠:٧
ماركيساس، جزر ٦٦:٢٢
البولينيزيون [شعب]
جزر المحيط الهادئ (السكان) ٣٤٣:٨
ساموا الغربية (السكان) ٤٧:١٢
كوك، جزر ٢٣٢:٢٠
ماركيساس، جزر ٦٦:٢٢
نيوزيلندا، تاريخ ٦٦٦:٢٥
هاواي ٤٨:٢٦
البوم الحفار
البومة (صورة) ٣٣٠:٥
البوم السماك
البومة (أنواع البوم) ٣٣١:٥
بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي ٣٢٥:٥
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
بومان بيك [جبل]
توجو (السطح) ٢٩٩:٧
بومباي ٣٢٥:٥

- **بومبي** ٣٢٦:٥
  - العمارة (العمارة الكلاسيكية) ٥٦٥:١٦
  - فيزوف ٦٧٢:١٧
  - الملابس (العصور القديمة) ٦١:٢٤
  - هركولانيم ٩٨:٢٦
- **بومبي العظيم** ٣٢٨:٥
  - روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٦:١١
  - قيصر، يوليوس ٤٤٢:١٨
  - كراسوس، ماركوس ليسينيوس ١٦٠:١٩
- **بومبيدو، جورج جان ريمون** ٣٢٩:٥
- **البومة** ٣٢٩:٥
  - الحيوان (صورة) ٦٤٨:٩
  - الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٧:١٥
- **البومة الثلجية**
  - البومة (صورة) ٣٣٠:٥
- **بومة الحظائر**
  - البومة (أنواع البوم) ٣٣١:٥
- **البومة الرمادية العظمى**
  - البومة ٣٢٩:٥
- **البومة الريفية الشائعة**
  - البومة (صورة) ٣٢٩:٥
- **البومة السخامية**
  - البومة (صورة) ٣٣١:٥
- **بومة سكوب**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
- **بومة الصقر الآسيوية**
  - البومة (أنواع البوم) ٣٣١:٥
- **البومة طويلة الأذن**
  - البومة (أنواع البوم) ٣٣٢:٥
- **البومة العفريتة**
  - البومة ٣٢٩:٥
  - الطائر (صورة) ٣٧١:١٥
- **البومة القزمة**
  - البومة ٣٢٩:٥
  - الحيوان (صورة) ٦٥٣:٩
  - الطائر (صورة) ٣٧١:١٥
- **البومة قصيرة الأذن**
  - البومة (أنواع البوم) ٣٣٢:٥
- **البومة المخططة**
  - الحيوان (صورة) ٦٤٨:٩
- **البومة المقرنة العظمى**
  - البومة (أنواع البوم) ٣٣١:٥
- **بومة النسر**
  - البومة (أنواع البوم) ٣٣٢:٥
- **بومة هيوم السمراء المصفرة**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
- **بومدين، هواري** ٣٣٢:٥
  - بن بيلا، أحمد ١٢٧:٥
  - الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١١:٨
  - الجزائر، تاريخ (الجزائر المستقلة) ٣٢٤:٨
- **البومرانغ**
  - البمرنغ ١٢٤:٥
- **بومسلانغ** ٣٣٣:٥
- **بومفري، إزابلا**
  - تروث، سوجيرنر ٢٦٠:٦
- **البومو** ٣٣٣:٥
- **بومونت، فرانسيس**
  - الإنجليزي، الأدب (المسرحية اليعقوبية) ١٨٧:٣
  - فليتشر، جون ٥١٤:١٧
- **البوميت**
  - البوكسيت ٢٩١:٥
- **البوميراني، الكلب** ٣٣٣:٥
- **بوميرانيا** ٣٣٣:٥
- **بوميرانيا البعيدة**
  - بوميرانيا ٣٣٣:٥
- **بوميرانيا القريبة**
  - بوميرانيا ٣٣٣:٥
- **بوميرليا** [بولندا]
  - البولندي، الممر ٣٠٧:٥
- **البوميريا** ٣٣٣:٥
- **بون** ٣٣٤:٥
- **بونابارت، نابليون**
  - نابليون الأول ٩:٢٥
- **بونابرت، تشارلز ج.** [المدعي العام الأمريكي]
  - مكتب التحقيقات الفيدرالي (نبذة تاريخية) ٦١٤:٢٣
- **بونابرت، كارلو**
  - نابليون الأول ٩:٢٥
- **بونابرت، ليتيزيا رامولينو**
  - نابليون الأول ٩:٢٥
- **بونابي**
  - بونبي ٣٣٦:٥
- **بونافنتورا، القديس** ٣٣٦:٥
  - المدرسية (تاريخها) ٤٨١:٢٢

بونبي ٣٣٦:٥
كارولين، جزر ٤٦:١٩
بونتا ديلجادا ٣٣٦:٥
الآزور ٥٩٣:١
بونتس يوكزينس
البحر الأسود ١٩٧:٤
بونتوبيدان، هنرك
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩١٧م) ٥٦١:٢٥
بونتوس ٣٣٦:٥
بونتياك ٣٣٦:٥
حروب الهنود الحمر (حرب بونتياك) ٢٩٥:٩
البونجو
الحيوان (صورة) ٦٥١:٩
الظبي ٦٩٧:١٥
بونجول، إمام
إمام بونجول ٦٨١:٢
البوند سكيتر، حشرة ٣٣٧:٥
بوندي، السير هيرمان ٣٣٧:٥
بونديشيري ٣٣٧:٥
بونر، روزا ٣٣٨:٥
بونس دي ليون، خوان ٣٣٨:٥
الكشوف الجغرافية (فتوحات أسبانيا في العالم الجديد) ٢٩٩:١٩
البونسي ٣٣٩:٥
البونسيانا ٣٤٠:٥
البونشو
أمريكا اللاتينية (الملابس) ٤٧:٣
الإنكا (صورة) ٢٨٩:٣
بوليفيا (الملابس) ٣١٩:٥
بونغ، ريتشارد الأول
الطيار الماهر ٦٧٤:١٥
بونفيس الثامن ٣٤٠:٥
البابا (البابوية خلال العصور الوسطى) ٨:٤
روما، جامعة ٣٩٧:١١
فيليب (فيليب الرابع) ٧١٨:١٧
الكنيسة والدولة (العصور الوسطى) ١٢٤:٢٠
بوننبرغر، جي. سي [مخترع]
الجيروسكوب (نبذة تاريخية) ٦٦١:٨
بوننجتن، ريتشارد باركس ٣٤١:٥
بوننجتن، كريس ٣٤١:٥
بونهوم ريتشارد
جونز، جون بول ٦٢١:٨
بوني ٣٤١:٥
بوني بلير [بطلة تزلج أمريكية]
الألعاب الأولمبية (جدول) ٥٤٨:٢
البوني: بنك
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
البونيا، طقوس ٣٤٢:٥
بونيفاشيو، أندريه ٣٤٢:٥
بونيفاشيو، خوزيه
أندرادا إي سيلفا، خوزيه بونيفاشيو دي ٢٠٥:٣
بونين، إيفان ٣٤٢:٥
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٣٣م) ٥٦١:٢٥
بونين، جزر ٣٤٢:٥
طوكيو (المناطق المحيطة) ٦٦٣:١٥
اليابان ٢٦٩:٢٧
بوهول ٣٤٢:٥
الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٦:١٧
بوهيميا ٣٤٣:٥
التشيكيون ٣٥٧:٦
حرب الثلاثين عاما (الفترة البوهيمية) ١٨٨:٩
مورافيا ٣٧٦:٢٤
النمسا (خريطة) ٥١٧:٢٥
البوهيميون [شعب]
التشيكيون ٣٥٧:٦
بوويز ٣٤٣:٥
البوي
هاواي ٤٨:٢٦
بوي [دراما]
بورما (الترويح) ٢٥٦:٥
البوي [شعب]
بوهيميا ٣٤٣:٥
البويات المقاومة للحرارة
البوية (بويات الاستعمال الصناعي) ٣٤٨:٥
البويب، معركة ٣٤٦:٥
بويبلو، سفينة
كوريا ١٩٩:٢٠
البوية ٣٤٦:٥
أشغال الخشب (التنعيم والصنفرة والتشطيب النهائي) ٢٣٠:٢
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٦:٦
الراتينج ١٨:١١
البويت
أبو طيط ١٠٥:١

بوية الاستحلاب
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
البوية ذات الأساس الزيتي
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
البوية ذات الأساس المائي
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
البوية اللثية
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
البويتقاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد العربية) ١٤٦:٢٥
بويتو، أريجو
فيردي، جوزيبي ٦٦٢:١٧
بويثيس، مانليوس سفرنس ٣٥١:٥
بويد أور، اللورد ٣٥١:٥
بويد، جيمس [إداري أسترالي]
بورت آرثر ٢٣٤:٥
البوير ٣٥٢:٥
جنوب إفريقيا، تاريخ (صورة) ٥٢٥:٨
بويس، وليم ٣٥٢:٥
البويطي، يوسف بن يحيى
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
بويك، ديفيد دنبار ٣٥٢:٥
بويل، روبرت ٣٥٢:٥
الصوت (النظرية الموجية) ١٩٦:١٥
الضغط ٣١٨:١٥
العلم (الثورة العلمية) ٣٧٧:١٦
الغاز (قوانين الغاز) ٤٦:١٧
الكيمياء (الخيمياء) ٣٨٢:٢٠
بويل، قانون
بويل، روبرت ٣٥٢:٥
الغاز (قوانين الغاز) ٤٦:١٧
بوين ٣٥٢:٥
بوين، إدوارد ٣٥٣:٥
بوين، معركة ٣٥٣:٥
بوينا فستا، معركة
الحرب المكسيكية (المعارك الرئيسية) ٢٦٢:٩
بوينافنتورا ٣٥٣:٥
البوينتر ٣٥٣:٥
الكلب ٥:٢٠
البوينتر الهنغاري
الفيسلا، كلب الصيد ٦٨٩:١٧
بوينتنج، جون هنري ٣٥٣:٥
البوينج ٣١٤ كليبر
الطائرة (التحسينات الهندسية) ٤٢٦:١٥
بوينس أيريس ٣٥٤:٥
الأرجنتين ٤٥٨:١
البويهية، الدولة ٣٥٥:٥
بويي ٣٥٦:٥
بي. آر
العلاقات العامة ٣٥٨:١٦
بي. إل. أو
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤
بي إم اكس
الدراجة (شكل) ٢٨١:١٠
بي. إي. تي. إن ٣٥٦:٥
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
بي. بي. سي
هيئة الإذاعة البريطانية ٢٩٤:٢٦
بي. تي. يو
الوحدة الحرارية البريطانية ٥٥:٢٧
بي. دي. إس. أيه ٣٥٦:٥
بي. سي. بي
ثنائي الفينيل متعدد الكلور ٥٨:٨
بي. سي. جي ٣٥٧:٥
الدرن (الوقاية من الدرن) ٣٠٩:١٠
بي شنغ
الاختراع (الصين) ٣٢٨:١
حرف الطباعة (نبذة تاريخية) ٢٧٤:٩
الطباعة (اختراع الحروف المتحركة) ٥٥١:١٥
بي في سي
الفينيل ٧٢٩:١٧
بي كولوني
مستوطنة خليج ماساشوسيتس ١٧٦:٢٣
بي كيه يو
البيلة الفينيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
بيا، جبل [لاوس]
لاوس (السطح) ٥٦:٢١
بيابودر، محكمة ٣٥٧:٥
البيئة ٣٥٧:٥
الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
الأمم المتحدة (حماية البيئة) ١٠٢:٣
البيئة، علم ٣٥٨:٥
التكيف ١١١:٧
توازن الطبيعة (الحفاظ على التوازن) ٢٨٧:٧

  - الثقافة (التغيرات في البيئة) ٤٣:٨
  - الحياة (الكائنات الحية وبيئاتها) ٥٩٥:٩
  - الحيوان المنقرض (أسباب الانقراض) ٧٧٠:٩
  - الذكاء (من أين يأتي الذكاء) ٦٥٨:١٠
  - الرضيع (النمو والنشأة) ٢٣٩:١١
  - السلوك (العوامل المؤثرة في السلوك) ٧٧:١٣
  - سوليري، باولو ٢٦١:١٣
  - الشخصية (الشخصية والبيئة) ٨٥:١٤
  - الصمم (عوامل البيئة) ١٤٠:١٥
  - صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٥:١٥
  - الطاقة النووية (الصناعة والبيئة) ٥٠٤:١٥
  - العالم الأرضي (تلوث البيئة) ٤٥:١٦
  - مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢
  - المحيط (تلوث المحيط) ٣٩٧:٢٢
  - المدينة (البيئة الطبيعية للمدينة) ٢٥:٢٣
  - مشروع التوعية البيئية السعودي ٢٩٥:٢٣
  - المفاعل النووي (المفاعلات والبيئة) ٥٥١:٢٣
  - النبات (مناطق وجود النباتات) ٦٧:٢٥
  - الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٨:٢٦
  - الوراثة (السمات الذهنية) ٦٤:٢٧
- **البيات الأبيض، سمك** ٣٥٨:٥
- **البيئة الإدراكية**
  - الإدراك (قواعد الإدراك) ٤٠٢:١
- **البيئة الحيوية**
  - البيئة ٣٥٧:٥
- **البيئة الداخلية**
  - الزخرفة الداخلية ٥٣٢:١١
- **البيات الشتوي النهاري**
  - السبات (أنواع أخرى من السبات) ٩٨:١٢
- **البيئة، علم** ٣٥٨:٥
  - الأحياء، علم ٣٠٧:١
  - إلتون، تشارلز سذرلاند ٥٢٧:٢
  - البيئة ٣٥٧:٥
  - الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
  - سوليري، باولو ٢٦١:١٣
  - صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٦:١٥
  - العلم (الفروع الأخرى) ٣٧٠:١٦
  - مجلس المحافظة على الطبيعة ٢٩٣:٢٢
- **البيئة اللاحيوية**
  - البيئة ٣٥٧:٥
  - البيئة، علم (الأنظمة البيئية) ٣٦١:٥
- **البيئة والأمة** [كتاب لتيلور]
  - تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
- **البيئة والجنس البشري** [كتاب لتيلور]
  - تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
- **بياتركس** ٣٦٤:٥
  - هولندا (التغيرات السياسية) ٢٧٧:٢٦
- **البياتي، عبدالوهاب** ٣٦٤:٥
  - الشعر (جماعة مجلة شعر) ١٨٩:١٤
- **بياجيه، جان** ٣٦٤:٥
  - علم نفس النمو ٤١١:١٦
- **البياح: عربي**
  - الأسماك (صورة) ٩١:٢
- **بياركنز، فلهلم** [فيزيائي]
  - الأرصاد الجوية، علم (نبذة تاريخية) ٥١٠:١
  - الطقس (التقدم العلمي في القرن العشرين) ٦٣١:١٥
  - الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
- **البياض** ٣٦٥:٥
  - البيض (مكونات البيضة) ٤٤٣:٥
- **البياض، غزوة**
  - عبد الله بن ثنيان (أعماله) ٧٨:١٦
- **بيافرا**
  - الإجبو ٢١٣:١
  - المجاعة (الأسباب الأخرى لحدوث المجاعة) ٢٦٣:٢٢
  - نيجيريا (الحرب الأهلية) ٦٢٠:٢٥
- **بياليك حاييم ناجمان**
  - العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
- **البيان** [صحيفة]
  - أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
- **البيان** [مجلة]
  - اليازجي، إبراهيم ٢٩٣:٢٧
- **بيان أحوال الناس يوم القيامة** [كتاب لابن عبد السلام]
  - ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
- **بيان الإعراب** [كتاب للفارابي]
  - الفارابي، أبو إبراهيم ١٧٨:١٧
- **بيان بن بشر**
  - إبراهيم التيمي ٧١:١
- **بيان تحرير المستعبدين**
  - الحرب الأهلية الأمريكية (إعلان تحرير العبيد) ١٧٣:٩
  - الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
  - لنكولن، أبراهام ١٦٧:٢١
  - الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٣:٢٧
- **البيان التكميلي**
  - نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
- **بيان الحقوق** ٣٦٥:٥

بيان الحياد [التاريخ الأمريكي]
واشنطن، جورج ١٧:٢٧
البيان الرسمي ٣٦٥:٥
البيان الشيوعي
الاقتصاد (كارل ماركس والشيوعية) ٤٢٠:٢
إنجلز، فريدريك ١٨٢:٣
الشيوعية (الماركسية) ٣٢٠:١٤
العلوم السياسية (الديمقراطية والاشتراكية) ٤١٦:١٦
ماركس، كارل ٦٣:٢٢
البيان، علم ٣٦٥:٥
بيان الفرقان بين أولياء الشيطان وأولياء الرحمن [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٣٩٩:٧
بيان فضل الأندلس وذكر علمائه [رسالة لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
البيان في أحكام التقاء الختان [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم المقدسي ٧٢:١
البيان في أصل تكوين الإنسان [كتاب للحسيني]
الحسيني، شهاب الدين ٣٥٦:٩
البيان في إعراب القرآن [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
البيان في دلائل الإعلام على أصول الأحكام [كتاب للصيرفي]
الصيرفي ٢٦٤:١٥
البيان في عد آي القرآن [كتاب للداني]
الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
البيان في غريب إعراب القرآن [كتاب للأنباري]
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
البيان القيثاري ٣٦٦:٥
البيانو (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٥
كوبرين، فرانسوا ١٧٤:٢٠
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
البيان المغرب في اختصار أخبار ملوك الأندلس والمغرب [كتاب لابن عذاري]
ابن عذاري ١٥٣:١٦
بيان مكة التاريخي
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١١:١٠
بيان الميزانية
المحاسبة (التقارير المالية) ٣١٦:٢٢
البيان والإعراب عما في أرض مصر من الأعراب [كتاب للمقريزي]
المقريزي ٥٧٤:٢٣
البيان والتبيين ٣٦٧:٥
الجاحظ ١٠٩:٨
العربي، الأدب (النثر) ٢١٤:١٦
البيان والتوضيح لمن أخرج له في الصحيح وقد مس بضرب من التجريح [كتاب لابن العراقي]
ابن العراقي، ولي الدين ١٩٠:١٦
بيان الوهم والإيهام [كتاب لابن القطان]
ابن القطان، أبو الحسن ٢٣١:١٨
بيانات لمسرح عربي [كتاب لونوس]
ونوس، سعد الله ٢٢٤:٢٧
البيانات المرئية
التلفاز (خدمات المعلومات التلفازية) ١٣٦:٧
بيانفني [مخترع فرنسي]
الطائرة المروحية (التصميمات والتجارب الأولية) ٤٦٦:١٥
البيانو ٣٦٨:٥
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
البيانو الإلكتروني
البيانو (أنواع آلات البيانو) ٣٦٨:٥
البيانو الآلي
البيانو (أنواع آلات البيانو) ٣٦٨:٥
البيانو الصغير ٣٧٠:٥
البيانو القائم
البيانو (أنواع آلات البيانو) ٣٦٨:٥
البيانو الكبير
البيانو (أنواع آلات البيانو) ٣٦٨:٥
البيئومعمارية
سوليري، باولو ٢٦١:١٣
بيب، وليم ٣٧٠:٥
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٨:١٩
بيبرس
الظاهر بيبرس ٦٩٦:١٥
بيبس، صمويل ٣٧٠:٥
الإنجليزي، الأدب (النثر في عهد عودة الملكية) ١٨٩:٣
اليوميات ٣٩٥:٢٧
البيبليوجرافيا ٣٧١:٥
الكتاب (الكتاب من الداخل) ١٢٠:١٩
بيبنغ
بكين (نبذة تاريخية) ٣٩:٥
البيبوب [موسيقى]
جيلسبي، ديزي ٦٧٩:٨
بيبيت [كتاب للويس]
لويس، سنكلير ٢٣٨:٢١
البيبيس ٣٧١:٥

بيين القصير
الدول البابوية ٤٦٨:١٠
العصور الوسطى ٢٨٩:١٦
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
اللومبارديون ٢١٣:٢١
البيت
المسكن ٢٦٣:٢٣
بيت الإبرة
العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس: الفيزياء) ٤٧٥:١٦
البيت الأبيض ٣٧١:٥
رئيس الولايات المتحدة (صورة) ١١٠:١١
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ٢٠:٢٧
بيت الأطفال
بيت الدمى ٣٧٤:٥
بيت التجفيف
كنت (صورة) ٦٩:٢٠
بيت الحكمة في بغداد
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
المجامع اللغوية ٢٦٦:٢٢
بيت الحكمة في تونس
المجامع اللغوية (المؤسسات اللغوية في المغرب العربي) ٢٦٨:٢٢
بيت الخمر
العشرينيات الصاخبة ٢٦٢:١٦
بيت الدمى ٣٧٤:٥
بيت الدمية [مسرحية لإبسن]
إبسن، هنريك ٧٧:١
المسرحية (المسرحية الحديثة) ٢٤٥:٢٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣٠:٢٧
البيت الذهبي
روما (آثار أخرى) ٣٩٦:١١
بيت الزجاج
جونسون، فليب كورتيليو ٦٢٣:٨
البيت السيار
مركبة الاستجمام ١٢٧:٢٣
بيت الشباب ٣٧٥:٥
بيوت الشباب السعودية ٤٦٦:٥
بيت الطين [كتاب لبك]
بك، بيرل س. ٢٣:٥
بيت الفكر [كتاب لبارزون]
بارزون، جاك ٦٥:٤
بيت القرآن ٣٧٧:٥
بيت الكاهن المركب [كتاب لترولوب]
ترولوب، أنطوني ٢٦٢:٦
بيت لانكاستر
حرب الوردتين ٢٦٢:٩
بيت لحم ٣٧٨:٥
الحروب الصليبية (الحملات الصليبية الأخرى) ٢٩١:٩
عيسى عليه السلام ٧٢٩:١٦
بيت المال ٣٧٨:٥
الإسلام ٤٥:٢
البيت المتنقل ٣٧٩:٥
البيت المحمي
البيوت المحمية ٤٦٧:٥
بيت المعاهدة [صورة]
وايتانجي، معاهدة ٤١:٢٧
بيت المقدس
بيت لحم ٣٧٨:٥
الحروب الصليبية (الحملة الثالثة) ٢٩١:٩
الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
صلاح الدين الأيوبي (أعماله ومناصبه) ١٢٥:١٥
عيسى عليه السلام ٧٢٩:١٦
فلسطين، تاريخ (الفتح العربي الإسلامي) ٤٣٨:١٧
فلسطين المحتلة (صورة) ٤٤٦:١٧
القدس ٨٦:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (الإسراء والمعراج) ٣٦٣:٢٢
الوليد بن عبد الملك ٢١٦:٢٧
بيت من لحم [قصة ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
بيت منقسم [كتاب لبك]
بك، بيرل س. ٢٣:٥
البيت المنقسم على نفسه [كتاب لكالاهان]
كالاهان، جيم ٧٠:١٩
بيت ميرث [كتاب لوارتون]
وارتون، إديث ١٢:٢٧
البيت والعالم [فيلم لراي]
راي، ساتياجيت ٩٢:١١
بيت يورك
حرب الوردتين ٢٦٢:٩
البيتا
السمكة المقاتلة ١١٦:١٣
بيتا [نجم]
الثور، برج ٥٩:٨

البيتا جلوكوزيداز [إنزيم]
قوشر، مرض ٤٢١:١٨
البيتا زرقاء الجناح
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
بيتا، طيور ٣٨٠:٥
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
البيتاترون، جهاز ٣٨٠:٥
الأشعة السينية (كيفية إنتاج الأشعة السينية) ٢١٩:٢
معجل الجسيمات (أنواع المعجلات) ٤٥٤:٢٣
بيتان، هنري فيليب ٣٨٠:٥
الحرب العالمية الأولى (معركة فردان) ٢٠٣:٩
الحرب العالمية الثانية (سقوط فرنسا) ٢٢١:٩
دالادييه، إدوار ٢٣٣:١٠
فرنسا (الحرب العالمية الثانية) ٣٣٦:١٧
بيتانكورت، رومولو [زعيم سياسي فنزويلي]
فنزويلا (الطريق إلى الديمقراطية) ٥٤٥:١٧
بيتر الأول [كتاب لتولستوي]
تولستوي، ألكسي ٣٢٦:٧
بيتر بان ٣٨٠:٥
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
بيتر جرايمز [أوبرا لبريتين]
بريتين، بنيامين ٤٠٥:٤
بيتر شافر
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي اليوم) ١٩٥:٣
بيتر والذئب [موسيقى لبروكفييف]
بروكفييف، سيرجي سرجيفتش ٣٨٨:٤
بيتراشو، فرانسيسكو
بترارك ١٧١:٤
بيتربورو ٣٨١:٥
كمبردجشاير (الحكومة المحلية) ٥١:٢٠
بيترسون هاوس
واشنطن، دي. سي (مسرح فورد) ٢١:٢٧
بيترلو ٣٨١:٥
بيترمارتزبيرج ٣٨١:٥
البيتروشكا [باليه]
سترافينسكي، إيجور ١٦٢:١٢
بيتروف، إفيدكويا أليكسيفينا [زوجة فلاديمير بيتروف]
بيتروف، قضية ٣٨١:٥
بيتروف، فلاديمير [دبلوماسي روسي]
بيتروف، قضية ٣٨١:٥
بيتروف، قضية ٣٨١:٥
بيتري، جورج ٣٨٢:٥
الأبراج المستديرة ٦٨:١
بيتري، السير فلندرز ٣٨٢:٥
الآثار، علم (القرن التاسع عشر) ١٩٣:١
بيتز، جون [مخترع أمريكي]
الدراسة ٢٩٠:١٠
الزراعة (اختراع الآلات الزراعية الجديدة) ٥٦٥:١١
بيتز، هيرام [مخترع أمريكي]
الدراسة ٢٩٠:١٠
الزراعة (اختراع الآلات الزراعية الجديدة) ٥٦٥:١١
البيتزا
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧
بيتس، هـ. ا. ٣٨٢:٥
بيتشام، السير توماس ٣٨٢:٥
بيتشي هيد [صورة]
سسكس ٢٥٤:١٢
بيتمان، السير إسحاق ٣٨٢:٥
الاختزال (اختزال بيتمان) ٣٣٧:١
بيتهوفن، لودفيغ فان ٣٨٢:٥
الأوتوجراف (صورة) ٣١٤:٣
المعاقون ٤٣٤:٢٣
المعزوفة ٤٩١:٢٣
الموسيقى الكلاسيكية (فترة الباروكي) ٤٥٧:٢٤
البيتو [سمكة]
الواهو، سمكة ٣٨:٢٧
البيتوسبورم، نبات ٣٨٣:٥
البيتونتيس
الصيني، الخزف ٢٩٣:١٥
بيتي، ديفيد ٣٨٣:٥
بيتي، السير وليم [عالم اقتصاد إنجليزي]
الاقتصاد القياسي، علم ٤٢٩:٢
بيتي، قصر ٣٨٤:٥
بيتي، هانز أولبرخت ٣٨٤:٥
الشمس (نظريات الطاقة الشمسية) ٢٥٦:١٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٦٧م) ٥٥٥:٢٥
بيثيا [أسطورة]
أبولو ١١١:١
دلفي ٣٤٣:١٠
بيثياس ٣٨٤:٥
الصقع الأقصى ١١٣:١٥
الكشوف الجغرافية (اليونانيون القدماء) ٢٩٣:١٩
المنطقة القطبية الشمالية (اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٨:٢٤
بيثياس
ديمون وبيثياس ٥٨٣:١٠

بيج برثا، مدفع
كروب (فريدريك ألفريد كروب) ٢٣١:١٩
المدفعية (نبذة تاريخية) ١٦:٢٣
بيج، عبد الكريم زيدان ٣٨٤:٥
جائزة الملك فيصل العالمية (جدول: دراسات إسلامية ١٤١٧هـ) ٩٨:٨
بيجا ٣٨٤:٥
بيجل ٣٨٥:٥
بيجل [سفينة]
داروين، تشارلز روبرت (حياة داروين) ٢٢٦:١٠
العلم (مشاهدات الطبيعة) ٣٧١:١٦
بيجلو، أراستوس بي [مخترع أمريكي]
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٤
بيجماليون ٣٨٥:٥
ديدو ٥٥٥:١٠
بيجماليون [مسرحية للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
بيجماليون [مسرحية لشو]
شو، جورج برنارد (فترة النضج) ٢٨٤:١٤
بيجن، مناحيم ٣٨٥:٥
فلسطين المحتلة (إنشاء الدولة) ٤٥٤:١٧
مصر (تجدد القتال والسلام) ٣٣٥:٢٣
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٨م) ٥٦٥:٢٥
بيجوفيتش، علي عزت ٣٨٦:٥
البيجونية الشمعية [نبات]
تنسيق الحدائق (رسم إيضاحي) ٢٤٥:٧
البيجونية ٣٨٦:٥
البيجينت، مهرجان ٣٨٧:٥
بيدرمير ٣٨٧:٥
الأثاث (طراز بيدرمير أو طراز الإعادة) ١٧١:١
بيدرو ٣٨٧:٥
بيدرو الأول [إمبراطور برازيلي]
البرازيل (الاستقلال) ٢٧٩:٤
بيدرو الثاني [إمبراطور برازيلي]
البرازيل (الاستقلال) ٢٧٩:٤
البيدق
الشطرنج ١٢٦:١٤
بيدل، جورج ويلز ٣٨٧:٥
الخلية (القرن العشرون) ١٥٥:١٠
بيدل، جون [رجل دين إنجليزي]
الموحدون النصارى ٣٧١:٢٤
بيدمونت ٣٨٧:٥
البيدمونت [الأرجنتين]
الأرجنتين ٤٦٦:١
البيدمونت [الولايات المتحدة الأمريكية]
بنسلفانيا (السطح) ١٥٥:٥
الولايات المتحدة الأمريكية (السهول الساحلية) ١٦٧:٢٧
بيدي ٣٨٨:٥
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم) ١٨٤:٣
التاريخ، علم (العصور الوسطى) ١٩:٦
الجوت، قبائل ٥٧٨:٨
بيدي الموقر
بيدي ٣٨٨:٥
بيدينجتون وولنجتون
ستون ١٧٠:١٢
البيديه
الاغتسال (الاغتسال للنظافة) ٣١٢:٢
بيراق ٣٨٨:٥
ماليزيا (الاقتصاد) ١٤١:٢٢
بيراك، تن ٣٩١:٥
بيراموس وثيسبه ٣٩١:٥
البيراميد [صحيفة]
تقلا، سليم ٦٨:٧
بيرانديللو، لويجي ٣٩١:٥
الإيطالي، الأدب (القرن العشرون) ٥٢٢:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة) ٢٤٥:٢٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٣٤م) ٥٦١:٢٥
بيرانمر على البوابات [مسرحية لجيرودو]
جيرودو، جين ٦٥٩:٨
بيرانيزي، جيوفاني باتيستا ٣٩١:٥
البيرايت ٣٩٢:٥
البلورة (النظام المكعب الوجوه) ١٠٥:٥
الحديد والفولاذ (أنواع خام الحديد) ١١٦:٩
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
بيرايت الحديد
البيرايت ٣٩٢:٥
كبريتات الحديدوز ١١٠:١٩
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
بيرايوس ٣٩٢:٥
بيربانك، لوثر ٣٩٢:٥
بيربك ٣٩٣:٥
بيربوم، السير ماكس [كاتب إنجليزي]
المعارضة الأدبية ٤٣٠:٢٣
بيربيج ٣٩٣:٥

بيرترام، توماس ٣٩٣:٥
بيرتس، ماكس فرديناند ٣٩٤:٥
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٦٢م) ٥٥٧:٢٥
بيرتولد الخامس [دوق زيهرينجن]
بيرن (نبذة تاريخية) ٤٠٦:٥
بيرتون، ريتشارد ٣٩٤:٥
بيرتون، السير ريتشارد فرانسيس ٣٩٤:٥
تنجانيقا، بحيرة ٢٠٩:٧
رواندا – أوروندي ٣٠٤:١١
الكشوف الجغرافية (داخل إفريقيا) ٣٠٣:١٩
بيرث ٣٩٤:٥
أستراليا (أستراليا الغربية) ٦٧٥:١
بيرث و كنروس ٣٩٥:٥
البيرثرم
حشيشة الحمى ٣٩٠:٩
بيرثولوت، مارسلين ٣٩٥:٥
الأسيتيلين ١٩٤:٢
بيرج، ألبان ٣٩٥:٥
بيرج، أوتو [عالم ألماني]
الرينيوم ٤٨٠:١١
بيرج، ليف سيمينوفيتش ٣٩٦:٥
بيرجامسك [موسيقى لدوبوسي]
دوبوسي، كلود ٤٣٦:١٠
البيرجاموت، نبات ٣٩٦:٥
بيرجس، أنطوني ٣٩٦:٥
بيرجسون، هنري ٣٩٦:٥
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٢٧م) ٥٦١:٢٥
بيرجمان، إنجريد ٣٩٧:٥
بيرجمان، إنجمار ٣٩٧:٥
بيرجنت [مسرحية لإبسن]
إبسن، هنريك (مسرحياته) ٧٧:١
جريج، إدوارد ٢٧٨:٨
بيرجيس، إرنست [عالم اجتماع أمريكي]
السلوك الجماعي ٧٩:١٣
بيرجين ٣٩٧:٥
أوروبا (صورة) ٣٣٩:٣
المناخ (التفاوت بين درجة حرارة الماء واليابسة) ٢٠٦:٢٤
بيرد، تشارلز أوستن [مؤرخ أمريكي]
بيرد، تشارلز و ماري ٣٩٧:٥
بيرد، تشارلز و ماري ٣٩٧:٥
بيرد، جون لوجي ٣٩٨:٥
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٧:١
بيرد، ريتشارد إيفلين ٣٩٨:٥
أنتاركتيكا (الاكتشافات) ١٥٤:٣
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٤:١٥
القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٦:١٩
بيرد، ماري رتر [مؤرخة أمريكية]
بيرد، تشارلز و ماري ٣٩٨:٥
بيردزآي، كليرنس ٣٩٩:٥
الاختراع (الحاجات الاجتماعية) ٣٢٣:١
حفظ الأغذية (الطرق الحديثة لحفظ الأغذية) ٤٦٤:٩
الغذاء المجمد ٨٧:١٧
بيردسلي، أوبري فنسنت ٣٩٩:٥
الفن الجديد ٥٣٠:١٧
بيردكن، مشروع ٣٩٩:٥
بيردن، كلود [مهندس فرنسي]
التوربين (نبذة تاريخية) ٣٠٩:٧
بيردوستل، ربي ل. [عالم أجناس]
الاتصالات (دراسة الاتصالات غير الكلامية) ١٤٩:١
الكينيسيكس ٣٩٤:٢٠
بيرديف، نيكولاس ٣٩٩:٥
بيرس [النبيلة]
النبلاء (في بريطانيا) ٢١٠:٢٥
نبيل المملكة (درجات النبالة) ٢١٥:٢٥
بيرس، تشارلز ساندرز ٤٠٠:٥
الذرائعية ٦٣٨:١٠
بيرستات، ألبرت ٤٠٠:٥
بيرسدين وميلنغاف ٤٠٠:٥
بيرسون، كارل ٤٠٠:٥
الإحصاء (نبذة تاريخية) ٢٨٣:١
بيرسون، لستر باولز ٤٠١:٥
بيرسي، توماس [علامة إنجليزي]
القصيدة القصصية (القصائد القصصية والأدب) ٢٠٧:١٨
بيرسي، سانت جون ٤٠١:٥
بيرشفيلد، تشارلز إفرايم ٤٠٢:٥
بيرشنج، جون جوزيف ٤٠٢:٥
الحرب العالمية الأولى (الولايات المتحدة تدخل الحرب) ٢٠٨:٩
البيرق [صحيفة]
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
البيرق [مجلة]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
البيرق النبوي [لقب]
عمر مكرم ٦٤١:١٦

بيرك، إدموند ٤٠٢:٥
الإنجليزي، الأدب (جماعة جونسون) ١٩٠:٣
جونسون، صمويل ٦٢٢:٨
المحافظة ٣١٨:٢٢
بيرك، جاك ٤٠٢:٥
بيرك، جون [ناشر أيرلندي]
بيرك، سجل ٤٠٣:٥
بيرك، روبرت أوهارا ٤٠٣:٥
الكشوف الجغرافية (عبور قارة أستراليا) ٣٠٥:١٩
بيرك، سجل ٤٠٣:٥
بيركليس ٤٠٣:٥
الخطابة، فن (الخطباء الكلاسيكيون) ١١٠:١٠
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
بيركليس [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الثالثة) ٢٢٩:١٤
بيركن، السير وليم هنري ٤٠٤:٥
الأنيلين ٢٩٦:٣
البنفسجي الزاهي ١٧٣:٥
الصبغة ٤٢:١٥
قطران الفحم ٢٤٧:١٨
الكيمياء (جدول) ٣٨٢:٢٠
بيركنز، جاكوب [مخترع أمريكي]
التبريد (التبريد الآلي) ٧٥:٦
بيركنهد [مدينة]
ميرسيسايد ٥٢٧:٢٤
بيركوف، ج. د [عالم رياضيات أمريكي]
الهندسة (التنظيم المسلمي) ١٥٩:٢٦
بيرل هاربر، قاعدة
قاعدة بيرل هاربر البحرية ٣٤:١٨
الولايات المتحدة، تاريخ (الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية) ١٨٨:٢٧
اليابان (الحرب العالمية الثانية) ٢٨٨:٢٧
البيرلنج، رياضة ٤٠٤:٥
بيرلنجتون، اللورد [مهندس معماري إنجليزي]
العمارة (إحياء عمارة البالاديو) ٥٧٣:١٦
بيرلي جريفن، بحيرة ٤٠٥:٥
بيرلي، اللورد ٤٠٦:٥
بيرليكروس [كتاب لبلاكمور]
بلاكمور، آر. دي ٦١:٥
البيرم [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة: الطب) ٤٢٨:١٦
البيرمان، قط
القط (صورة) ٢٢٠:١٨
بيرن ٤٠٦:٥
اتحاد البريد العالمي ١٢٤:١
سويسرا ٢٩٦:١٣
بيرنادوت، كونت فولك [دبلوماسي سويدي]
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٦:٣
بنش، رالف جونسون ١٥٨:٥
بيرنت، السير ماكفرلين ٤٠٦:٥
بيرنت نورتون [قصيدة لإليوت]
إليوت، تي. إس. (أعماله) ٦٥٢:٢
بيرنج، إميل فون ٤٠٧:٥
بيرنج، بحر ٤٠٧:٥
بيرنج، فيتوس ٤٠٧:٥
ألاسكا (نبذة تاريخية) ٤٨٤:٢
بيرنج، مضيق
بيرنج، بحر ٤٠٧:٥
بيرنج، نزاع بحر ٤٠٧:٥
بيرندرا [ملك نيبالي]
نيبال (نبذة تاريخية) ٦٠٠:٢٥
بيرنز، بيتر ٤٠٨:٥
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٦:١٦
بيرنز، تومي [ملاكم كندي]
الملاكمة (جدول) ٩٥:٢٤
بيرنز، روبرت ٤٠٨:٥
الأسكتلندي، الأدب (القرن الثامن عشر) ١٨:٢
الإنجليزي، الأدب (شعراء ما قبل الرومانسية) ١٩٠:٣
بانوكبيرن، معركة ١٥٢:٤
بيرنسايد، أمبروز إيفرت ٤٠٩:٥
بيرنستاين، ليونارد ٤٠٩:٥
بيرنلي ٤٠٩:٥
بيرنهام، دانيل هدسون ٤١٠:٥
باجيو ٣٦:٤
روت، جون ولبورن ٣٢١:١١
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا) ٥٧٧:١٦
بيرنهايم، هيبوليت [طبيب فرنسي]
التنويم المغنطيسي (الدراسات العلمية) ٢٧٨:٧
بيرني ٤١٠:٥
بيرني، جيمس جي
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
بيرني، فاني ٤١٠:٥
بيرها [أسطورة]
دوكاليون ٤٦٧:١٠

- **بيرهو الأليسي** ٤١٠:٥
  - الشكوكية ٢٣٣:١٤
  - الفلسفة (الشكوكية) ٤٦١:١٧
- **بيرو** ٤١١:٥
  - أمريكا اللاتينية (النزاعات الحدودية) ٦٠:٣
  - بوليفار، سيمون ٣١٥:٥
  - ليما ٣٠٤:٢١
- **بيرو دلا فرانسسكا** ٤٢٤:٥
- **بيروت** ٤٢٤:٥
  - لبنان ٦٦:٢١
  - لبنان، تاريخ (الفينيقيون) ٨٥:٢١
- **البيروتيت**
  - المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
- **بيروس** ٤٢٨:٥
- **البيروغ، زورق** ٤٢٨:٥
- **البيروقراطية** ٤٢٨:٥
  - باركنسون، قانون ٦٩:٤
  - الروتين الممل ٣٢٤:١١
- **البيروكسلين**
  - البلاستيك (اختراع السليلويد) ٥٥:٥
- **بيروكسيد النيكل**
  - النيكل (الاستعمالات الصناعية) ٦٣٥:٢٥
- **بيروكسيد الهيدروجين** ٤٢٩:٥
  - محول اللون ٣٧٨:٢٢
- **البيروكسين** ٤٢٩:٥
  - البازلت ٩٣:٤
  - الديوبسيد ٦١١:١٠
  - الصخور النارية ٨١:١٥
- **بيرول، شارل** ٤٣٠:٥
  - أدب الأطفال (المرحلة الأولى) ٣٨٩:١
- **بيرون** [بلدة]
  - البيروني ٤٣١:٥
- **بيرون، إيفا دوارتي دي** ٤٣٠:٥
  - الأرجنتين (الدكتاتورية العسكرية) ٤٧١:١
  - بيرون، خوان دومينجو ٤٣٠:٥
- **بيرون، خوان دومينجو** ٤٣٠:٥
  - الأرجنتين (الدكتاتورية العسكرية) ٤٧١:١
  - بيرون، إيفا دوارتي دي ٤٣٠:٥
  - الفاشية (الفاشية في بلاد أخرى) ١٩٥:١٧
- **البيروني** ٤٣١:٥
  - خراسان ٣٠:١٠
  - العلوم عند العرب والمسلمين ٤٥٥:١٦
- **البيرونيون** [تجمع سياسي]
  - الأرجنتين (مشاكل سياسية جديدة) ٤٧١:١
  - بيرون، خوان دومينجو ٤٣١:٥
- **بيرويك، معاهدة** ٤٣١:٥
- **بيري** ٤٣١:٥
- **بيري، روبرت آدوين** ٤٣١:٥
  - إلسمير، جزيرة ٥٣٩:٢
  - القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
  - الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٦:١٩
  - المحيط القطبي الشمالي (اكتشاف المحيط القطبي الشمالي) ٤٠٩:٢٢
  - المنطقة القطبية الشمالية (اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٩:٢٤
- **بيري، فريد**
  - التنس (جدول) ٢٢٧:٧
- **بيري، ماثيو سي** [قائد عسكري أمريكي]
  - آسيا (عصر الاستعمار) ٢٨٥:٢
  - طوكيو (التأثيرات الغربية) ٦٦٩:١٥
  - اليابان (تجديد العلاقات مع الغرب) ٢٨٦:٢٧
  - يوكوهاما ٣٨٧:٢٧
- **البيريج** [النبالة البريطانية]
  - النبلاء ٢١٠:٢٥
  - نبيل المملكة ٢١٥:٢٥
- **البيريج الوراثية**
  - النبلاء (استحداث البيريج) ٢١١:٢٥
- **البيريدوتايت**
  - الصخور ٧٥:١٥
- **البيريدوكسين**
  - التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
  - الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٢:١٧
- **بيريز جالدوس، بنيتو**
  - الأسباني، الأدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦١٤:١
- **بيريز، جونزالا** [لاعب بولو أرجنتيني]
  - البولو (نبذة تاريخية) ٣١٠:٥
- **بيريز، خوان** [مستكشف أسباني]
  - فانكوفر، جزيرة ٢١٢:١٧
- **بيريز دي كويار، خافير** ٤٣١:٥
  - الأمم المتحدة (الأمانة العامة) ٩٦:٣
- **بيريز، شمعون** ٤٣٢:٥
- **بيريز، كارلوس أندريه** [سياسي فنزويلي]
  - فنزويلا (التطورات الأخيرة) ٥٤٥:١٧
- **بيريني، هنري** ٤٣٣:٥

بيزا ٤٣٣:٥
بيزا، مجلس ٤٣٣:٥
بيزارو، فرانسيسكو ٤٣٣:٥
الإنكا (الاحتلال الأسباني) ٢٨٩:٣
بنما (فترة الإستعمار الأسباني) ١٨٤:٥
بيرو (الغزو الأسباني وحكم الأسبان) ٤٢٠:٥
الكشوف الجغرافية (فتوحات أسبانيا في العالم الجديد) ٢٩٩:١٩
بيزانو، جيوفاني ٤٣٤:٥
بيزانو، نيكولا ٤٣٤:٥
البيزرة ٤٣٥:٥
بيزل، فريدريك فلهلم ٤٣٨:٥
بيزلي ٤٣٨:٥
بيزلي، إيان ٤٣٨:٥
بيزنطة
إسطنبول (نبذة تاريخية) ٧٦٩:١
الإمبراطورية البيزنطية ٦٨٤:٢
البيزنطي، الفن ٤٣٨:٥
تشيمابو، جيوفاني ٣٧٤:٦
البيزنطية
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في القرون الوسطى) ٤١٥:٦
بيزي، أ. أ [كيميائي فرنسي]
البريليوم ٤١٤:٤
بيزي، الكونت ٤٣٩:٥
البيزيتا ٤٣٩:٥
بيزيستراتوس ٤٤٠:٥
أثينا (نبذة تاريخية) ٢٠٣:١
سولون ٢٦١:١٣
المكتبة (مكتبات البردي) ١٦:٢٤
بيزيه، جورج ٤٤٠:٥
البيسا [ظبي]
المارية ٧٣:٢٢
بيسارو، كاميل ٤٤٠:٥
الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٦٠:٣
البيسان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرنب الكاذب) ١٥٦:٢٥
بيساو ٤٤٠:٥
غينيا- بيساو ١٥٨:١٧
البيسبول
كرة القاعدة ١٨٤:١٩
بيسرة: هبرة
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
البيسك [لغة حاسوب]
الحاسوب (استخدام لغات البرمجة) ٣٥:٩
بيسكوي، جون ٤٤١:٥
أنتاركتيكا (اكتشاف قارة جديدة) ١٥٤:٣
أندربي لاند ٢٠٥:٣
البيسون [جاموس]
الجاموس ١٦٤:٨
صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا الشمالية) ٢٤٧:١٥
بيشا، ماري فرانسوا جافير ٤٤١:٥
البيشام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بلسم مكة) ١٦٣:٢٥
البيض ٤٤١:٥
الإخصاب ٣٤٥:١
الأسماك (الجهاز التناسلي) ١٠٣:٢
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
البعوضة (دورة حياة البعوضة) ٨:٥
التكاثر (خلال التكاثر الجنسي) ٩٣:٧
التكاثر البشري ٩٥:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الجندب (الصغار) ٤٩٢:٨
الجنين ٥٣٧:٨
الحاضنة ٤٨:٩
الحشرة (الجهاز التناسلي) ٣٧٤:٩
الخلية (الانقسام الاختزالي) ١٤٦:١٠
الخنفساء (دورة حياة الخنافس) ١٧٤:١٠
الدجاج ٢٦٦:١٠
الدواجن ٤٣١:١٠
الذبابة (حياة الذبابة) ٦٢٧:١٠
الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
الرضيع (قبل الولادة) ٢٣٦:١١
الزنبور (دورة الحياة) ٦١٢:١١
الزنبور النمسي ٦١٤:١١
الزواحف (التكاثر) ٦٧٢:١١
السلحفاة المائية (الصغار) ٤٦:١٣
الضفدع (التزاوج) ٣٢٥:١٥
الطائر (وضع البيض وتفقيسه) ٣٩١:١٥
العثة (دورة حياة العثات) ١١٤:١٦
العقاب (حياة العقاب) ٣٢٠:١٦
العنكبوت (حياة العنكبوت) ٧٠٣:١٦
عنكبوت الباب المسحور (صورة) ٧٠٦:١٦
الغذاء (الغذاء من المصادر الحيوانية) ٧٦:١٧

الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٨:١٧
فرخ الضفدع ٢٨٨:١٧
القرادة ١١٧:١٨
القملة ٣٣٨:١٨
الكركند (صغار الكركند) ٢١٨:١٩
المحار (دورة حياة المحار) ٣١٢:٢٢
النحلة (حياة نحلة العسل) ٢٧١:٢٥
النعامة (كيف يعيش النعام) ٤١٢:٢٥

بيض البط المعتق [طعام]
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧

بيض السمك ٤٤٥:٥
الأسماك (الجهاز التناسلي) ١٠٤:٢

بيض الطيور
البيض (أنواع البيض) ٤٤١:٥

بيض العشار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروب) . ١٧٣:٢٥

بيض المحار
المحار (الصغار) ٣١٢:٢٢

البيض ولحم الخنزير [نبات]
قرن الغزال ١٧٠:١٨

البيضاء ٤٤٥:٥
ليبيا (خريطة) ٢٥٥:٢١

البيضاء [بلدة]
البيضاوي، ناصر الدين ٤٤٥:٥

البيضاء [رواية ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧

البيضاوي، عبد الله بن عمر
إدريس عليه السلام ٤٠٥:١
الأرديبلي، فرح بن محمد ٤٧٨:١

البيضاوي، ناصر الدين ٤٤٥:٥

البيضة
القملة ٣٣٨:١٨

بيضة الدجاجة
البيض (بيض الطيور) ٤٤١:٥

بيضة الفصح
فابرجيه، بيتر كارل ١٦٧:١٧
الفنون الزخرفية (صورة) ٥٦٩:١٧

البيضة المخصبة
الرضيع (قبل الولادة) ٢٣٦:١١

ابن البيطار ٤٤٥:٥
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٤٩:١٦

البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥

البيطري، الطب ٤٤٦:٥
الحيوان الأليف (الوقاية من الأمراض) ٦٨٩:٩

البيع
بحوث السوق ٢٢٩:٤
البيوع ٤٧١:٥
التجارة ٩٥:٦
تجارة التجزئة ٩٨:٦
التجارة الحرة ٩٩:٦
التسويق ٢٩٨:٦
حماية المستهلك (حق الحصول على المعلومات)
.... ٥٣٥:٩
ضريبة المبيعات ٣١٥:١٥
فن البيع ٥٢٠:١٧

بيع الإجارة
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥

البيع الآجل
سوق المقاصة (سوق البيع الآجل) ٢٥٤:١٣
القطن (البيع) ٢٥٩:١٨
القمح (شراء القمح وبيعه) ٣١٢:١٨

بيع الاستصناع
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥

البيع بالتجزئة
فن البيع (أنواع البيع) ٥٢٠:١٧

البيع بالجملة
فن البيع (أنواع البيع) ٥٢٠:١٧

البيع بوساطة المصنعين
فن البيع (أنواع البيع) ٥٢٠:١٧

بيع السلم
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥

بيع العينة
البيوع (بيوع محرمة) ٤٧٢:٥

بيع المعاطاة
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥

بيع المكره
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥

بيع مناصب الكنيسة
البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
جريجوري السابع، القديس ٢٧٩:٨
نقولا الثاني ٥٠٢:٢٥

البيعة
الخلافة (تعيين الخليفة) ١٣٣:١٠

البيعة [كتاب لابن وهب]
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧

- **بيعة الإقطاعي** ٤٤٧:٥
- **بيعة الرضوان** ٤٤٧:٥
  - الربيع بنت معوذ ١٢٤:١١
  - سعد بن مالك ٢٥٩:١٢
  - صلح الحديبية ١٢٩:١٥
  - عثمان بن عفان ١٢٣:١٦
- **بيعة السقيفة** ٤٤٧:٥
  - أبو بكر الصديق (خلافته ووفاته) ٣٢:٥
- **البيعة العامة**
  - الخلافة (تعيين الخليفة) ١٣٣:١٠
- **بيعة العقبة الأولى**
  - محمد صلى الله عليه وسلم (بيعتا العقبة وانتشار الدعوة) ٣٦٣:٢٢
- **بيعة العقبة الثانية**
  - محمد صلى الله عليه وسلم (بيعتا العقبة وانتشار الدعوة) ٣٦٣:٢٢
- **بيعة النساء**
  - أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٦٥٥:٢
- **البيفاترون** [جهاز]
  - لورنس، إرنست أورلاندو ١٨٩:٢١
- **بيفربروك، اللورد** ٤٤٨:٥
- **بيفردج، اللورد** ٤٤٨:٥
- **بيفردج، وليم هنري** [اقتصادي بريطاني]
  - بيفردج، اللورد ٤٤٨:٥
- **بيفرلي** ٤٤٨:٥
- **بيفرلي هيلز** ٤٤٨:٥
- **البيقية حدوة الحصان**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية حدوة الحصان) ١١٥:٢٥
- **البيقية الشائعة**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية الشائعة) ١١٦:٢٥
- **بيقية الفروج**
  - النبات البري في البلاد العربية (بيقية الفروج) ١١٦:٢٥
- **البيقية اللبنية الإيروموفيلية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الإيروموفيلية) ١١٦:٢٥
- **البيقية اللبنية البومباسينية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية البومباسينية) ١١٦:٢٥
- **البيقية اللبنية الترييولية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الترييولية) ١١٧:٢٥
- **البيقية اللبنية الجيزاوية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الجيزاوية) ١١٧:٢٥
- **البيقية اللبنية الحلقية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الحلقية) ١١٧:٢٥
- **البيقية اللبنية السايبيرية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية السايبيرية) ١١٧:٢٥
- **البيقية اللبنية الشوكية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الشوكية) ١١٧:٢٥
- **البيقية اللبنية الفوغلية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الفوغلية) ١١٨:٢٥
- **البيقية اللبنية القاهرية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية القاهرية) ١١٨:٢٥
- **البيقية اللبنية النجمية**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية النجمية) ١١٩:٢٥
- **البيقية المتجولة**
  - النبات البري في البلاد العربية (البيقية المتجولة) ١١٩:٢٥
- **البيقية المرة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (بيقية الفروج) ١١٦:٢٥
- **البيقية** ٤٤٩:٥
- **بيك، مقاطعة** ٤٤٩:٥
  - هاي بيك ٥٢:٢٦
- **بيك، هنري** [كاتب مسرحيات فرنسي]
  - الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٥:١٧
- **بيكا**
  - حرف الطباعة (أحجام الحروف) ٢٧٣:٩
- **بيكا جبال الروكي** [حيوان]
  - الحيوان (صورة) ٦٤٤:٩
- **البيكا، حيوان** ٤٤٩:٥
  - الحيوان (حيوانات الجبال) ٦٤٤:٩
- **بيكابيا، فرانسيس**
  - الدادية ٢١٦:١٠

بيكاديلي، ميدان
لندن (وسط المدينة) ١٥٦:٢١
بيكارد ٤٤٩:٥
بيكارد، أوجست [فيزيائي سويسري]
البالون (استكشاف الجزء الأعلى للغلاف الجوي) ١٣١:٤
غواصة الأعماق ١٣٢:١٧
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٨:١٩
بيكارد، جاك
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٨:١٩
بيكارد، جان [مهندس سويسري]
البالون (استكشاف الجزء الأعلى للغلاف الجوي) ١٣١:٤
بيكارد، جين
النظام المتري (نبذة تاريخية) ٣٩٧:٢٥
بيكاردي [كتاب لألبرت ديمانجون]
ألبرت ديمانجون ٤٩٦:٢
البيكارسك، الرواية
الأسباني، الأدب (القرن السادس عشر الميلادي) ٦١١:١
الرواية (الروايات الأوروبية اللاحقة) ٣٠٥:١١
بيكاسو، بابلو ٤٥٠:٥
التصوير التشكيلي (التكعيبية) ٤٢٠:٦
التكعيبية ١٠٩:٧
بيكال، بحيرة ٤٥١:٥
سيبريا (السطح) ٣٦١:١٣
البيكان، شجرة ٤٥٢:٥
الجوزية ٦٠٤:٨
بيكر، بوريس ٤٥٣:٥
بيكر، السيدة جانيت ٤٥٣:٥
بيكر، السير صمويل ٤٥٣:٥
البيكربونات
الكربونات ١٦٩:١٩
بيكربونات الصودا ٤٥٣:٥
البكنج بودر ٣٤:٥
الصودا ١٩٩:١٥
الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
بيكربونات الصوديوم
البكنج بودر ٣٤:٥
بيكربونات الصودا ٤٥٣:٥
الصودا ١٩٩:١٥
الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
البيكريل، سمك ٤٥٣:٥
بيكريل الطين
البيكريل، سمك ٤٥٣:٥
البيكريل المسعور
البيكريل، سمك ٤٥٣:٥
البيكريل المسلسل [سمك]
البيكريل، سمك ٤٥٣:٥
بيكلاند، ليو هندريك ٤٥٤:٥
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٤:١
الباكليت ١١٨:٤
البلاستيك (اختراع الباكليت) ٥٥:٥
بيكمان، ماكس [رسام ألماني]
التصوير التشكيلي (التعبيرية) ٤٢٣:٦
بيكنسفيلد، إيرل
ديزرائيلي، بنجامين ٥٦٢:١٠
بيكود
ملفيل، هرمان ١١٤:٢٤
البيكوفاراد
السعة الكهربائية ٢٥٧:١٢
الفاراد ١٧٩:١٧
بيكول ٤٥٤:٥
بيكون، ثورة ٤٥٤:٥
بيكون، روجر ٤٥٤:٥
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
الأورنيثوبتر ٣٣٨:٣
الطائرة (المحاولات والأفكار الأولى) ٤١٥:١٥
الفيزياء (العرب والمسلمون) ٦٧٦:١٧
المدرسية ٤٨١:٢٢
بيكون، فرانسيس ٤٥٥:٥
شكسبير، وليم (معارضو الستراتفوردية) ٢٢٤:١٤
عصر العقل (تأثير عصر العقل) ٢٧٦:١٦
العلم (الثورة العلمية) ٣٧٨:١٦
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
قصص الخيال العلمي (البدايات) ٢٠٣:١٨
المقالة (المقالة المنهجية) ٥٦٢:٢٣
بيكون، فرانسيس ٤٥٦:٥
التصوير التشكيلي (التصوير الأوروبي بعد الحرب العالمية الثانية) ٤٢٩:٦
بيكون، ناتانيال
بيكون، ثورة ٤٥٤:٥
بيكونزفيلد [بلدة]
بكنجهامشاير (الترويح) ٣٥:٥
بيكويت، هنري [طيار فرنسي]
البريد الجوي ٤٠٧:٤

بيكيت [فيلم]
بيرتون، ريتشارد ٣٩٤:٥
بيكيت، صمويل باركلاي ٤٥٦:٥
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث) ٥٠٠:٣
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
الفرنسي، الأدب (الأدب الفرنسي الحديث) ٣٤٦:١٧
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٦٩م) ٥٦٢:٢٥
بيكيت، القديس توماس ٤٥٦:٥
إنجلترا ١٨٠:٣
بيكيسي، جورج فون [فيزيائي أمريكي]
الصوت (التطورات الحديثة) ١٩٧:١٥
بيل ٤٥٦:٥
بيل، ألن [مخترع أمريكي]
كاشف الكذب ٦٤:١٩
بيل، بيير ٤٥٧:٥
بيل تاورز ٤٥٧:٥
بيل، تشارلز ويلسون [فنان أمريكي]
بيل ٤٥٧:٥
بيل، تشيشيستر [مخترع أمريكي]
الفونوغراف (نبذة تاريخية) ٦٢٦:١٧
بيل، تيتيان [عالم طبيعة أمريكي]
ويك، جزيرة ٢٤٧:٢٧
بيل، جيرترود ٤٥٧:٥
بيل، رامبرانت [فنان أمريكي]
بيل ٤٥٧:٥
بيل، رفائيل [فنان أمريكي]
بيل ٤٥٧:٥
بيل، سارة مريم [فنانة أمريكية]
بيل ٤٥٧:٥
بيل، السير تشارلز ٤٥٨:٥
شلل بل ٢٣٩:١٤
بيل، السير روبرت ٤٥٨:٥
سكوتلاند يارد ١١:١٣
الشرطة (نبذة تاريخية) ٩٤:١٤
البيل كانتو [فن]
هورن، ماريلين ٢٤٥:٢٦
بيلا ٤٥٨:٥
بيلاتر دي روزييه، جان [عالم فرنسي]
الأخوان منتجولفير ٣٦٢:١
البالون (نبذة تاريخية) ١٣٠:٤
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٧:١٥
بيلاو، جزر
بالاو، جزر ١٢٠:٤
البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
الإنزيم (البنية) ٢٣٦:٣
التخلف العقلي (أسباب التخلف العقلي) ١٥٧:٦
الخلية (الأمراض الأيضية) ١٥٣:١٠
الدماغ (الاضطرابات الوراثية) ٣٧٧:١٠
الوراثة (الاضطرابات الوراثية) ٦٤:٢٧
بيلتشر، بيرسي [مخترع بريطاني]
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٧:١٥
بيلتونغ [طعام]
البيميكان، لحم ٤٦١:٥
بيلسيرت، فرانسوا ٤٥٨:٥
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
بيللي بود [فيلم ليوستينوف]
يوستينوف، السير بيتر ٣٧٠:٢٧
بيلموبان ٤٥٩:٥
بليز ١١٦:٥
بيلو، أندريه [شاعر فنزويلي]
أمريكا اللاتينية، أدب (الرومانسية) ٦٥:٣
بيلو هوريزونتي ٤٥٩:٥
بيلوبنيسوس
الأخاياويون ٣١٨:١
آركاديا ٥٣٧:١
الأيونيون ٥٧٢:٣
بيلوبيداس ٤٥٩:٥
بيوتيا ٤٦٩:٥
طيبة ٦٧٥:١٥
البيلوتا، لعبة ٤٥٩:٥
البيلوتي، عمود
العمارة (لوكوربوزييه) ٥٧٩:١٦
بيلوخا [قمة]
ألطاي، جبال ٥٣٩:٢
بيلوس [أسطورة]
أخيل ٣٦٤:١
حرب طروادة (بداية الحرب) ١٩٥:٩
بيلي [جيولوجيا]
أستراليا، جيولوجية (العصر الثالثي) ٧٠١:١
بيلي بد [أوبرا لبريتين]
بريتين، بنيامين ٤٠٥:٤
بيلي، خرز ٤٦٠:٥
بيلي، ديفيد ٤٦٠:٥

بيلي، ماري هنري
ستندال ١٦٧:١٢
بيليس، ليليان ميري ٤٦٠:٥
بيليس وميليساند [أوبرا لدوبوسي]
دوبوسي، كلود ٤٣٦:١٠
بيليس وميليساند [عمل لميترلينك]
ميترلينك، موريس ٥٠٧:٢٤
بيليشيا التحذيرية [إشارات ضوئية]
هور- بليشا، اللورد ٢٤٠:٢٦
البيليف [ضابط أمن تنفيذي]
الشريف والبيليف ١٢٥:١٤
بيليم ٤٦٠:٥
بيليه ٤٦٠:٥
بيليه، جبل
مونت بيليه ٤٨٤:٢٤
بيليون ٤٦١:٥
بيم، جوزيف
مندسزنتي، جوزيف الكاردينال ٢٣٦:٢٤
البيمارستان
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب: المستشفيات) ٤٣٦:١٦
العمارة الإسلامية (أنواع العمائر الإسلامية) ... ٥٨٤:١٦
البيمارستانات الثابتة
العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات: الطب) ٤٣٧:١٦
البيمارستانات المتنقلة
العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات: الطب) ٤٣٧:١٦
البيمنتو، شجرة ٤٦١:٥
البيميكان، لحم ٤٦١:٥
بين، توماس ٤٦١:٥
إعلان الاستقلال (الأحداث التي أدت إلى الإعلان) ٣٠٠:٢
العقلانية ٣٣٥:١٦
بين الجزر والمد [مقالات لمي زيادة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
بين الرشاد والتيه [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
بين سيلا وشاريدس [تعبير]
سيلا ٤١٣:١٣
بين الشعر والسياسة [كتاب للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
بين الفصول [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
بين القصرين [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٨:٢٥
البينابورا، شجرة ٤٦٢:٥
بيناتوبو، جبل ٤٦٢:٥
بيناتيس
لاريس و بيناتيس ٢٧:٢١
البينة ٤٦٣:٥
مختبر الشرطة ٤٢٠:٢٢
المناظرة (البراهيم والأدلة) ٢١٥:٢٤
البينة، سورة ٤٦٣:٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
البينة الظرفية [قانون]
البينة (أنواع البينة) ٤٦٣:٥
البيّنة المباشرة [قانون]
البينة (أنواع البينة) ٤٦٣:٥
بينتون ٤٦٣:٥
بينثام، جيرمي ٤٦٤:٥
الراديكالية (في أوروبا) ٣٥:١١
العلوم السياسية (الليبرالية) ٤١٦:١٦
الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ٤٦٤:١٧
مذهب المنفعة ٦٥:٢٣
بينج [بلدة]
بروملي ٣٩٢:٤
بينجامين فرانكلين [نحت لباورز]
باورز، هيرام ١٥٥:٤
بيندلنج، ليدن [زعيم سياسي بهامي]
البهاما، جزر (نبذة تاريخية) ٢٠٨:٥
بينديس [كتاب لتاكاري]
تاكاري، وليم ميكبيس ٢٢:٦
البينشر
البينشر المصغر، كلب ٤٦٤:٥
البينشر المصغر، كلب ٤٦٤:٥
الكلب (صورة) ٨:٢٠
بينغ
بكين (نبذة تاريخية) ٣٩:٥
بينود، رتشي ٤٦٤:٥
بينوشيه أوغارتي، أوغستو
تشيلي (الماركسية والحكم العسكري) ٣٧٣:٦
البينوكال، لعبة ٤٦٤:٥

بينوني ٤٦٤:٥
البينيت الأسترالي [سمك]
البينيت، سمكة ٤٦٤:٥
البينيت الأطلسي [سمك]
البينيت، سمكة ٤٦٤:٥
البينيت الباسفيكي
البينيت، سمكة ٤٦٥:٥
البينيت، سمكة ٤٦٤:٥
البينيت المخطط [سمكة]
البينيت، سمكة ٤٦٥:٥
بينين
الصينية، اللغة (التطور) ٢٩٩:١٥
بينيه، إدوارد ٤٦٥:٥
بينيه، ألفرد ٤٦٥:٥
التنويم المغنطيسي (الدراسات العلمية) ٢٧٨:٧
الخطوط، علم ١٢١:١٠
نسبة الذكاء (نبذة تاريخية) ٣١٦:٢٥
بيها، ليبولد [زعيم سياسي في بوروندي]
بوروندي (نبذة تاريخية) ٢٦٦:٥
بيهار ٤٦٥:٥
بيهان، بريندان
الأيرلندي، الأدب (المسرحية) ٥٠٠:٣
بيهق [بلدة]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
بيهموند [صليبي]
الحروب الصليبية (الحملة الأولى) ٢٩٠:٩
بيو، كلفتون ٤٦٦:٥
بيوبين، ميخائيل إدفورسكي ٤٦٦:٥
البيوت الريفية الصغيرة
تربية المواشي (نبذة تاريخية) ٢٠٣:٦
بيوت الشباب السعودية ٤٦٦:٥
بيت الشباب (صورة) ٣٧٦:٥
البيوت المحمية ٤٦٧:٥
الزهارة ٦١٧:١١
بيوت المسنين ٤٦٧:٥
بدفوردشاير (العادات والترويح) ٢٤٢:٤
بيوتات العرب [كتاب للجمحي]
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
بيوتات العرب [كتاب للهيثم]
الهيثم بن عدي ٣١٠:٢٦
بيوتات قريش [كتاب للهيثم]
الهيثم بن عدي ٣١٠:٢٦
البيوتان
الجزيء (الجزيئات المفردة) ٣٦٤:٨
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الغاز (الغاز في المنازل) ٣٦:١٧
غاز البيوتان والبروبان ٤٨:١٧
المماكبات ١٣٦:٢٤
البيوتايت
الجلوكونيت ٤٣٤:٨
الميكا، معدن ٥٤٤:٢٤
البيوتر، سبيكة ٤٦٨:٥
السبيكة (السبائك النفيسة وسبائك الزينة) ١٤٦:١٢
بيوتشاير ٤٦٩:٥
بيوتيا ٤٦٩:٥
البيوتين
الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٠:١٧
بيوجراد
بلجراد ٦٤:٥
بيورس، نهر ٤٦٩:٥
الأمازون، نهر (مجرى الأمازون) ٦٧٩:٢
البيوريتان ٤٦٩:٥
الإصلاح الديني اللوثري (حركة الإصلاح في إنجلترا) ٢٥٢:٢
الاغتسال (نبذة تاريخية) ٣١٤:٢
الحرب الأهلية الإنجليزية (الأسباب الدينية) ١٧٥:٩
كالفن، جون (الكالفنية) ٧٤:١٩
بيوزي، إدوارد بوفيري
أكسفورد، حركة ٤٥٦:٢
بيوزي، جوسيا
عود الثقاب (اختراع الأعواد الورقية) ٧١٩:١٦
بيوس التاسع ٤٧٠:٥
البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر) ٩:٤
الحمل بلا خطيئة ٥٥٠:٩
روما (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣٩٧:١١
الفاتيكان، مدينة (نبذة تاريخية) ١٧١:١٧
مجمع الفاتيكان الأول ٢٩٥:٢٢
النصرانية (ظهور القومية) ٣٦٥:٢٥
بيوس الثاني عشر ٤٧٠:٥
الفولجيت ٦١٦:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٣:٢٠
مندسزنتي، جوزيف الكاردينال ٢٣٦:٢٤
بيوس الحادي عشر ٤٧٠:٥

- **بيوس الخامس، القديس** ٤٧٠:٥
- **بيوس الرابع** ٤٧٠:٥
  - ترنت، مجمع ٢٥٤:٦
- **بيوس السابع** ٤٧١:٥
- **بيوس العاشر، القديس** ٤٧١:٥
  - الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٢:٢٠
- **البيوع** ٤٧١:٥
  - المعاملات ٤٤٢:٢٣
  - الهبة ٦٧:٢٦
  - الوقف (بعض أحكام الوقف) ١٢٧:٢٧
- **البيوع** [كتاب للأردبيلي]
  - الأردبيلي، فرح بن محمد ٤٧٨:١
- **بيوكان، جون**
  - الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٩:٢
- **البيوكو** [جزيرة]
  - غينيا الاستوائية ١٥٦:١٧
- **بيوكيفالفوس** [حصان]
  - الإسكندر الأكبر (صباه) ٢١:٢
- **بيوكيكو** ٤٧٤:٥
- **البيوماس** ٤٧٤:٥
  - البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦٢:٥
  - الوقود (الوقود الصلب) ١٣٥:٢٧
- **البيون** [فيزياء]
  - الميزون ٥٣٩:٢٤
  - الهدرون ٩٠:٢٦
- **بيونغ يانغ** ٤٧٤:٥
  - كوريا ١٩٩:٢٠
- **بيونروتي، مايكل أنجلو**
  - مايكل آنجلو ١٩٧:٢٢
- **البيونكس**
  - الإلكترونيات الحيوية ٥٩٣:٢
- **بيونير ١٠** [مركبة فضائية]
  - رحلات الفضاء (مجسات المشتري وما بعده) ١٦٦:١١
  - المشتري (الرحلات إلى المشتري) ٢٩٠:٢٣
- **بيونير– ساتورن** [مركبة فضائية]
  - رحلات الفضاء (مجسات المشتري وما بعده) ١٦٦:١١
  - مختبر الدفع النفثي ٤٢٠:٢٢
  - المشتري (الرحلات إلى المشتري) ٢٩٠:٢٣
- **بيونير فينوس** [مركبة فضائية]
  - رحلات الفضاء (المجسات الفضائية) ١٦٥:١١
  - الزهرة ٦٢٣:١١
- **بيوهارنيز، الفيكونت ألكسندر دي** [نبيل فرنسي]
  - جوزفين ٦٠٣:٨
- **بيوولف** ٤٧٥:٥
  - الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم) ١٨٤:٣
  - كنت، روكويل ٧٠:٢٠
- **بيير سيمون لابلاس**
  - الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢٠:١
  - الفلك، علم (تفسير نشأة المجموعة الشمسية) ٤٩٨:١٧
  - لابلاس، المركيز دو ١٠:٢١
  - النظام الشمسي (النظريات الأحدية) ٣٨٠:٢٥
  - النظرية السديمية ٤٠٠:٢٥
- **البيضة**
  - اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١

ت

ت ٥:٦
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
التائهون [ديوان لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
تابع الإقطاعي
اليومن ٣٩٥:٢٧
التابعين [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٤:٩
تابو، بحيرة ٦:٦
نيوزيلندا (البحيرات والأنهار والشواطئ) ٦٦٣:٢٥
التابوت الحجري ٦:٦
تابوت العهد ٦:٦
التابير، حيوان ٦:٦
التابير الملايوي [حيوان]
آسيا (خريطة) ١٧٥:٢
الحيوان (صورة) ٦٥١:٩
التأبين
الجنازة (التعزية والثناء على الميت) ٤٨٦:٨
التابيوكا ٧:٦
المنيهوت ٢٩٦:٢٤
التابيولا ٧:٦
التأتأة ٧:٦
علاج عيوب النطق (أنواع عيوب النطق وأسبابها) ٣٤٦:١٦
تاتي، جاك ٨:٦
تأثير الابتعاثية الضوئية
التأثير الكهروضوئي ٨:٦
تأثير البيت المحمي ٨:٦
الاستشعار عن بعد ٧١٥:١
التلوث البيئي (تلوث الهواء) ١٦١:٧
الشمس (شكل) ٢٥٠:١٤
مخزون الطاقة (التلوث البيئي) ٤٣٢:٢٢
المناخ (التغيرات المناخية) ٢٠٧:٢٤
الهواء (غازات الهواء) ٢١٨:٢٦
تأثير تندال
تندال، جون ٢١٢:٧
المجهر الفائق ٣٠٧:٢٢
المزيج المعلق ١٥٤:٢٣
تأثير رامان
رامان، السير تشاندراشيكارا فنكاتا ٨٣:١١
تأثير زيمان
زيمان، ظاهرة ٧٠٤:١١
لورنتز، هندريك أنطون ١٨٨:٢١
تأثير الفلسفة في المتكلمين
الفلسفة الإسلامية (تأثير الفلسفة في المتكلمين) ٤٦٨:١٧
تأثير فوربش
العاصفة المغنطيسية ٣٠:١٦
التأثير الفولطي الضوئي
التأثير الكهروضوئي ٨:٦
التأثير الكهروضوئي ٨:٦
أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) ٥٦٢:٣
الضوء (الظاهرة الكهروضوئية والموصلية الضوئية) ٣٤٠:١٥
الفوتون ٥٨٤:١٧
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٦:٢٤
التأثير الكهرومغنطيسي
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
الحث الكهربائي ٧١:٩
فارادي، مايكل ١٧٩:١٧
الكهرباء (الكهرومغنطيسية) ١٣٥:٢٠
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
محول التيار ٣٧٧:٢٢
ملف الحث ١١٣:٢٤
المولد الكهربائي (كيف يعمل المولد) ٤٦٩:٢٤
هنري، جوزيف ٢٠٧:٢٦
تأثير موسباور
موسباور، رودلف لودفيج ٤٢٢:٢٤
تأثير الموصلية الضوئية
التأثير الكهروضوئي ٨:٦

تأثيرات البيئة الجغرافية [كتاب لسمبل]
سمبل، إلين تشرشل ٩٨:١٣
التأثيرات الثقافية
الاجتماع، علم (التأثيرات الثقافية) ٢١٥:١
التاج ١٠:٦
القبعة ٦٤:١٨
مجوهرات التاج (التيجان) ٣٠٨:٢٢
التاج
الشجرة (أجزاء الشجرة) ٥٧:١٤
التاج [كتاب لابن الراوندي]
ابن الراوندي ٩١:١١
تاج الأشواك ١٠:٦
الحاجز المرجاني الكبير (نجمة البحر ذات التاج الشوكي) ١٨:٩
المرجان (كيف يتكون المرجان) ٩١:٢٣
التاج بن بلدجي النحوي
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
تاج التفاسير [كتاب للميرغني]
الميرغني، السيد علي ٥٢٨:٢٤
التاج الثلاثي
الرجبي (التنظيم) ١٣٤:١١
تاج الحرة [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء ٤٨٥:٢٣
تاج الدين الأرموي
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
تاج الدين بن ابراهيم الخطيب
خطيب زاده ١٢٣:١٠
تاج الدين السبكي
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
تاج الدين محمد المناوي
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
تاج الدين يلدز
شمس الدين ألتمش ٢٦٤:١٤
تاج السر الحسن
الميرغني، السيد علي ٥٢٧:٢٤
تاج السن
الأسنان ١٢٥:٢
ابن تاج الشريعة ١٠:٦
ابن تاج العارفين
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
تاج العروس من جواهر القاموس [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
تاج العمود
العمود ٦٦٦:١٦
تاج محل ١١:٦
آسيا (صورة) ١٤٥:٢
آكرا ٤٤٨:٢
تشييد المباني ٣٧٥:٦
شاه جهان ٢٧:١٤
العمارة (العمارة الهندية) ٥٦٤:١٦
الهند (صورة) ١٢٧:٢٦
الهند، تاريخ (أباطرة المغول المتأخرون) ١٤٠:٢٦
تاجالوغ [لغة]
الفلبين (اللغات) ٤١١:١٧
التاجر
التجارة ٩٥:٦
الطريق التجاري ٦٠١:١٥
المدينة (المدن القديمة) ٢٦:٢٣
تاجر البندقية
شكسبير، وليم (المرحلة الثانية: ١٥٩٥ - ١٦٠٠م) ٢٢٨:١٤
تاجر البندقية [كتاب مترجم لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
تاجر الجملة
التجارة (فائدة الأسواق) ٩٦:٦
التسويق (التوزيع) ٢٩٨:٦
فن البيع (البيع بالجملة) ٥٢٠:١٧
التاجر الساذج [مسرحية لويتشرلي]
ويتشرلي، وليم ٢٤١:٢٧
تاجر يونكرز [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٧:٢٧
تاجو، نهر ١١:٦
أسبانيا (الميزيتا) ٦٢٨:١
البرتغال (الأنهار) ٣٠٤:٤
لشبونة ١١٢:٢١
تأجيل تنفيذ الحكم ١١:٦
تأجيل الدفع، أمر ١١:٦
التأخير
اللغة العربية (النحو) ١٣٣:٢١
تادين، معركة [١١٩٥م]
قطب الدين أيبك ٢٣٢:١٨
التار العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات العاشبة) ٧٣٠:٩
تاراوا ١١:٦
الحرب العالمية الثانية (صورة) ٢٣٥:٩

كيريباتي (نبذة تاريخية) ٣٧١:٢٠
التاربان، حصان ١٢:٦
تارتو ١٢:٦
التارنتلا ١٢:٦
التارنتوم [مستعمرة]
روما القديمة (نبذة تاريخية) ٤٠٥:١١
التارو [نبات]
القلقاس ٢٩٦:١٨
تاروت
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية) ٣٢٦:٢٤
تاري ١٢:٦
التاريخ ١٢:٦
الآثار، علم ١٨٧:١
الأحفورة (الأحافير تكشف التاريخ القديم) ٢٨٧:١
التاريخ، علم ١٥:٦
العالم، تاريخ ٤٧:١٦
الكربون المشع (التاريخ بالكربون المشع) ١٦٨:١٩
النحت، فن (تسجيل التاريخ) ٢٦٠:٢٥
التاريخ [كتاب لابن خرداذبه]
ابن خرداذبه ٣٤:١٠
التاريخ [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ٣٧:١٤
التاريخ [كتاب لابن المديني]
ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
التاريخ [كتاب لخليفة]
خليفة بن خياط ١٦٠:١٠
التاريخ [كتاب لعلم الدين]
علم الدين البرزالي ٤٠٦:١٦
التاريخ [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
التاريخ [كتاب للبخاري]
البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤
التاريخ [كتاب للسراج]
السراج الثقفي ٢١٦:١٢
تاريخ ابن عساكر [كتاب لأبي شامة]
أبو شامة ٢٤:١٤
تاريخ أبي زرعة الدمشقي [كتاب لأبي زرعة]
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١
تاريخ آداب العرب [كتاب للرافعي]
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
تاريخ آداب اللغة العربية [كتاب لزيدان]
زيدان، جرجي ٦٩٩:١١
تاريخ الأدب الإنجليزي [كتاب لتين]
تين، هيبوليت أدولف ٤٠٢:٧
تأريخ الأرجون– البوتاسيوم
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
تاريخ أسبانيا العام [كتاب]
الأسباني، الأدب (أدب العصر الوسيط المبكر) ٦١٠:١
تاريخ استثمار الأرض في العالم [كتاب لجمال]
جمال حمدان ٤٤٤:٨
تاريخ الإسلام [كتاب للذهبي]
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
التاريخ الإسلامي
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
الأموية، الدولة ١٢٤:٣
الأندلس، فتح ٢١٠:٣
الأيوبية، الدولة ٥٦٧:٣
الردة، حروب ١٩٨:١١
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
العثمانية، الدولة ١٢٤:١٦
الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
فتوحات البحر ٢٢٥:١٧
الفنون الإسلامية ٥٥٦:١٧
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
المماليك ١٤٠:٢٤
الهجرة إلى الحبشة ٧١:٢٦
الهجرة النبوية ٨١:٢٦
التاريخ الإسلامي، منهج كتابة ١٢:٦
التاريخ، علم ١٨:٦
تاريخ أسماء الثقات [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
تاريخ أسماء الثقات [كتاب للعجلي]
العجلي، أبو الحسن ١٣١:١٦
تاريخ أصبهان [كتاب لابن مندة]
ابن مندة، عبد الرحمن ٢٣٦:٢٤
تاريخ أصبهان [كتاب لأبي نعيم]
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
تاريخ الأطباء [كتاب لابن فهد]
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
تاريخ أعثم [كتاب لابن أعثم]
ابن أعثم الكوفي ٢٨٠:٢

تاريخ أفريقيا والمغرب [كتاب للرقيق]
الرقيق القيرواني ٢٦٨:١١
تاريخ الأفغان [كتاب لجمال الدين]
جمال الدين الأفغاني ٤٤٤:٨
تاريخ الأقباط [كتاب للمقريزي]
المقريزي ٥٧٤:٢٣
تاريخ اكتشاف أمريكا [كتاب لمحمد]
محمد حسن خان ٣٦٧:٢٢
التاريخ الأمريكي
الولايات المتحدة، تاريخ ١٨١:٢٧
التاريخ الأمريكي وظروفه الجغرافية [كتاب لسمبل]
سمبل، إلين تشرشل ٩٨:١٣
تاريخ الأمم والملوك [كتاب للطبري]
الطبري، أبو جعفر ٥٦٢:١٥
تاريخ إنجلترا الاجتماعي [كتاب لتريفيليان]
تريفيليان، جورج ماكولي ٢٧١:٦
تاريخ إنجلترا الدستوري [كتاب لهالام]
هالام، هنري ٣١:٢٦
تاريخ إنجلترا في القرن الثامن عشر [كتاب للكي]
لكي، وليم إدوارد هارتبول ١٤٩:٢١
تاريخ انحطاط الامبراطورية الرومانية وسقوطها
التاريخ، علم (العصور الحديثة في أوروبا) ١٩:٦
روما القديمة (مصادر معرفتنا بروما القديمة) ٤٠٩:١١
تاريخ الأندلس [كتاب لابن الفرضي]
ابن الفرضي ٣٠٣:١٧
تاريخ الأندلس [كتاب لابن القوطية]
ابن القوطية ٤٢٣:١٨
تاريخ أهل الشام [كتاب لابن القيسراني]
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
تاريخ أيرلندا [كتاب لكيتنج]
الأيرلندي، الأدب (الأعمال الحديثة باللغة الغيلية)
.... ٤٩٨:٣
تاريخ أيرلندا الأدبي [كتاب لهايد]
هايد، دوجلاس ٥٢:٢٦
تاريخ البابوات [كتاب لرانكه]
رانكه، ليوبولد فون ٨٩:١١
التأريخ بالكربون المشع
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
الكربون المشع ١٦٨:١٩
كفن طورينو ٣٢٣:١٩
التاريخ الباهر في الدولة الأتابكية [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير ١٩٨:١
التأريخ بحلقات الأشجار
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
تاريخ البصرة [كتاب لابن الأعرابي]
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
تاريخ بغداد [كتاب للخطيب]
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
تاريخ بغداد [كتاب للدبيثي]
الدبيثي ٢٦٤:١٠
تاريخ البلاغة العربية [كتاب لسزكين]
سزكين، فؤاد ٢٥١:١٢
تاريخ بلجيكا [كتاب لبيريني]
بيريني، هنري ٤٣٣:٥
تاريخ بناء الكعبة [كتاب للمقريزي]
المقريزي ٥٧٤:٢٣
التاريخ بوصفه قصة الحرية [كتاب لكروتشي]
كروتشي، بينيديتو ٢٣٢:١٩
تاريخ التراث العربي [كتاب لسزكين]
سزكين، فؤاد ٢٥١:١٢
تاريخ التراث العربي الإسلامي [كتاب لسزكين]
سزكين، فؤاد ٢٥١:١٢
تاريخ التشريع الإسلامي [كتاب للثعالبي]
الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
تاريخ التصوف الإسلامي من البداية حتى القرن الثاني الهجري [كتاب لبدوي]
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
تاريخ تلمسان [كتاب لابن منصور]
ابن منصور التلمساني ٢٤٨:٢٤
تاريخ التمدن الإسلامي [كتاب لزيدان]
زيدان، جرجي ٦٩٩:١١
تاريخ توم جونز، اللقيط [كتاب لفيلدينج]
فيلدينج، هنري ٧١٣:١٧
تاريخ الثقات [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٣:٩
تاريخ الجغرافيا الصينية [كتاب لوانغ]
وانغ يانغ ٣٦:٢٧
تاريخ الجنسانية [كتاب لفوكو]
فوكو، ميشيل ٦٠٤:١٧
تاريخ جون بل [كتاب لاربوثنوت]
جون بل ٦١٨:٨
تاريخ الحالة
الطب (التشخيص) ٥١٥:١٥
النفس، علم (التقويم المنهجي) ٤٢١:٢٥

تاريخ حركة الإصلاح الديني في ألمانيا [كتاب لرانكه]
رانكه، ليوبولد فون **٨٩:١١**
تاريخ حركة البورترويال [كتاب لسانت بوف]
سانت بوف، شارل أوجستين **٦٨:١٢**
تاريخ الحروب البلوبونيزية [كتاب لثيوسيديديس]
الإغريق (المعرفة ببلاد الإغريق القديمة) **٣٢٥:٢**
ثيوسيديديس **٩٠:٨**
تاريخ الحكماء [كتاب للشهرستاني]
الشهرستاني، أبو الفتح **٢٨٢:١٤**
تاريخ حكومة القناصل والإمبراطورية [كتاب لتيير]
تيير، لويس أدولف **٤٠٥:٧**
تاريخ حياة ورحلات كريستوفر كولمبوس [كتاب لإيرفنج]
إيرفنج، واشنطن **٤٧٦:٣**
تاريخ دكتور فاوست المأساوي [مسرحية لمارلو]
فاوست **٢١٥:١٧**
مارلو، كريستوفر **٦٧:٢٢**
تاريخ دمشق الكبير [كتاب لابن عساكر]
ابن عساكر، أبو القاسم **٢٤٨:١٦**
تاريخ دمشق [كتاب لأبي شامة]
أبو شامة **٢٤:١٤**
تاريخ روما [كتاب لمومسن]
روما القديمة (مصادر معرفتنا بروما القديمة) **٤٠٩:١١**
التاريخ السري للمغول
جنكيز خان (توليه السلطة) **٥٠٣:٨**
تاريخ السيد بوللي [كتاب لولز]
ولز، اتش جي **٢٠٤:٢٧**
تاريخ الشعوب الرومانية والجرمانية [كتاب لرانكه]
رانكه، ليوبولد فون **٨٩:١١**
تاريخ شمال إفريقيا [كتاب للثعالبي]
الثعالبي، عبد العزيز **٣٢:٨**
تاريخ الصحافة العربية [كتاب لطرازي]
طرازي، فيليب دي **٥٧٧:١٥**
التاريخ الطبيعي
دراسة الطبيعة **٢٩٢:١٠**
التاريخ الطبيعي [موسوعة لبليني]
الجيولوجيا (الرومان) **٦٨٩:٨**
روما القديمة (العلوم) **٤٠٣:١١**
العلم (روما القديمة) **٣٧٤:١٦**
الموسوعة (الأعمال المرجعية الأولى) **٤٣٦:٢٤**
النبات، علم (البدايات) **٢٠٢:٢٥**
التاريخ الطبيعي والعصور القديمة لسلبورن [كتاب لوايت]
وايت، جلبرت **٤١:٢٧**
تاريخ العالم [كتاب لرالي]
رالي، السير والتر **٨٢:١١**
تاريخ العالم والمبدأ [كتاب لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين **٧٤٧:١**
التاريخ العام [كتاب]
الأسباني، الأدب (أدب العصر الوسيط المبكر) **٦١٠:١**
تاريخ العراق الاقتصادي في القرن الرابع الهجري [كتاب للدوري]
الدوري، عبد العزيز **٤٦١:١٠**
التاريخ، علم **١٥:٦**
الآثار، علم **١٨٧:١**
الأحفورة **٢٨٧:١**
ابن خلدون **١٣٥:١٠**
العالم، تاريخ **٤٧:١٦**
الكربون المشع (التأريخ بالكربون المشع) **١٦٨:١٩**
النحت، فن **٢٦٠:٢٥**
اليوناني، الأدب (الأدب التاريخي) **٤٠٩:٢٧**
تاريخ غرناطة [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الكلبي **٣٦٢:٨**
تاريخ الفتاش في أخبار البلدان والجيش وأكابر الناس [كتاب للتنبكتي]
التنبكتي، محمود كعت **٢٠٧:٧**
تاريخ الفلسفة الغربية [كتاب لراسل]
راسل، برتراند **٦٣:١١**
تاريخ الفيوم وبلاده [كتاب للنابلسي]
النابلسي، عثمان بن إبراهيم **٩:٢٥**
تاريخ القانون الإنجليزي [كتاب لميتلاند]
ميتلاند، فريدريك وليم **٥١٣:٢٤**
تاريخ قزوين [كتاب لابن ماجة]
ابن ماجة **٣٧:٢٢**
التاريخ الكبير [كتاب للواقدي]
الواقدي **٢٩:٢٧**
التاريخ الكبير للبخاري [كتاب للمعلمي]
المعلمي اليماني **٤٩٣:٢٣**
تاريخ كمبردج الحديث [كتاب لأكتون]
أكتون، اللورد **٤٤٧:٢**
التاريخ الكنسي للأمة الإنجليزية [كتاب لبيدي]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم ٥٠٠ - ١١٠٠م) **١٨٤:٣**
بيدي **٣٨٨:٥**
التاريخ، علم (العصور الوسطى) **١٩:٦**
الجوت، قبائل **٥٧٨:٨**

تاريخ كنيسة المسيح [كتاب لدانيال]
دانيال – رويز، هنري ٢٤٢:١٠
تاريخ ماي إدريس وغزواته [كتاب للمستشرق رتشموند]
ابن فرتوا، أحمد ٢٨٤:١٧
تاريخ مدينة جدة [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
تاريخ المدينتين [كتاب للسخاوي]
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٥:١٢
تاريخ مرو [كتاب للسمعاني]
السمعاني ١٠١:١٣
تاريخ المستبصر [كتاب لابن مجاهد]
ابن المجاور ٢٦٩:٢٢
تاريخ المشرق [كتاب لابن عذاري]
ابن عذاري ١٥٣:١٦
تاريخ مصر [كتاب لقطب]
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨
تاريخ مصر [كتاب للخازن]
الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠
تاريخ مصر [كتاب للخوري]
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
التأريخ المطلق
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
التاريخ المفصل للكعبة المشرفة قبل الإسلام [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
تاريخ مكة [كتاب للسباعي]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
تاريخ الملك ريتشارد الثالث [كتاب لمور]
مور، القديس توماس (الشخصية والمؤلفات) ٣٧٤:٢٤
تاريخ الممالك الدنماركية [مسرحية لهولبيرج]
هولبيرج، لودفيج ٢٦٠:٢٦
التاريخ من أيام المأمون إلى أيام المقتدر [كتاب لابن أعثم]
ابن أعثم الكوفي ٢٨٠:٢
تاريخ النثر الحديث [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦
تاريخ نجد الحديث [كتاب للريحاني]
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
تاريخ نجد لحسين بن غنام [كتاب تحقيق للأسد]
الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١
التأريخ النسبي
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
تاريخ النقابات العمالية [كتاب لوب]
وب، سيدني و بياتريس ٤٨:٢٧
تاريخ النقد الحديث [كتاب لويليك]
ويليك، رينيه ٢٦٤:٢٧
تاريخ نيسابور [كتاب لأبي عبد الله]
أبو عبد الله الحاكم ٨٧:١٦
تاريخ نيويورك منذ بداية العالم حتى نهاية الأسرة المالكة الهولندية [كتاب لإيرفنج]
إيرفنج، واشنطن ٤٧٦:٣
تاريخ همذان [كتاب للديلمي]
الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
تاريخ هيريز [كتاب لوولبول]
وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٦:٢٧
تاريخ واسط [كتاب لبحشل]
بحشل، أبو الحسن ٢٢٩:٤
تاريخ واسط [كتاب للدبيثي]
الدبيثي ٢٦٤:١٠
تاريخ الوفاة للمتأخرين من الرواة [كتاب للسمعاني]
السمعاني ١٠١:١٣
تاريخ اليابان [كتاب]
الياباني، الأدب (البدايات) ٢٩٠:٢٧
تاريخ اليعقوبي [كتاب لليعقوبي]
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣٢٠:٢٧
تاريخ اليمامة [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن خميس ٨٠:١٦
التأريض ٢٠:٦
تاس، وكالة ٢٠:٦
وكالة الأنباء ١٣٧:٢٧
التأسل ٢٠:٦
تاسمان، آبل يانزون ٢٠:٦
تونجا (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٧
الكشوف الجغرافية (اكتشاف المحيط الهادئ) ٣٠٣:١٩
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
نيوزيلندا، تاريخ (الاكتشاف والاستيطان الأوروبي ١٦٤٢ – ١٨٤٠م) ٦٦٧:٢٥
هولندا (الرخاء والقوة) ٢٧٥:٢٦
تاسمان، جسر ٢١:٦
تأسيس النظر والأسرار في الأصول والفروع [كتاب للدبوسي]
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
التأشيرة ٢١:٦
تأشيرة الدخول
هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٣:٢٦
التاشيون ٢١:٦

التاغوي [حيوان]
الحلوف البري ٥٠٥:٩
تاف – إلي ٢١:٦
تافت، وليم هوارد ٢١:٦
تافيرنر، جون ٢٢:٦
التأقلم ٢٢:٦
الارتفاع، مرض ٤٥٦:١
التكيف ١١٢:٧
تاكاري، وليم ميكبيس ٢٢:٦
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) ١٩٢:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
تاكاكي، كانهيرو [طبيب ياباني]
الفيتامين (نبذة تاريخية) ٦٣٣:١٧
التاكاهي، طائر ٢٣:٦
تاكسكو ٢٣:٦
التاكسي ٢٣:٦
الجنريكشة، عربة ٤٩٦:٨
تاكسين، الجنرال فيرا [ملك تايلاندي]
تايلاند (الأسرة الحاكمة الجديدة) ٥٩:٦
التآكل ٢٣:٦
الأكسدة ٤٥٤:٢
الجلفنة ٤٢٨:٨
الصدأ ٨١:١٥
الكيمياء الكهربائية ٣٩٢:٢٠
النحاس (مقاومة التآكل) ٢٥٤:٢٥
تآكل الأسنان
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣٠:٢
معالجة مياه الشرب بالفلوريدات (الفوائد والمخاطر والتكاليف) ٤٤٢:٢٣
تآكل بيتا
تحول العناصر ١٤٤:٦
الشمس (الفرن الحراري النووي) ٢٥٦:١٤
تاكلمكان، صحراء ٢٤:٦
تاكلوبان ٢٤:٦
التاكوميتر ٢٤:٦
مقياس سرعة السفن (التاكوميتر) ٥٨٣:٢٣
التاكوميتر الرقمي
التاكوميتر ٢٤:٦
التاكوميتر طراز السحب
التاكوميتر ٢٤:٦
التاكوميتر الكهربائي
التاكوميتر ٢٤:٦
التاكونيت ٢٤:٦
الحديد والفولاذ (أنواع خام الحديد) ١١٦:٩
تاكي، إدّا [عالم ألماني]
الرينيوم ٤٨٠:١١
تاكيتوس، كورنليوس ٢٥:٦
أجريكولا، نيياس جولياس ٢١٩:١
التاريخ، علم (العصور القديمة) ١٨:٦
السويد (الأزمنة القديمة) ٢٩١:١٣
التال، نخل
النبات البري في البلاد العربية (نخل التال) ١٧٤:٢٥
نخل التال ٢٨١:٢٥
التآلف
التصميم (بعض مبادئ التصميم) ٣٨٥:٦
التألق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (تين الجميز) ١١٩:٢٥
التألق الضوئي
التصوير الضوئي (الإضاءة) ٤٣٩:٦
التاليدوميد
الدواء (بحوث الأدوية وتطورها) ٤٢٤:١٠
تاليران ٢٥:٦
التأليف ٢٥:٦
التأليف بين الترك والعرب [كتاب لرفيق]
رفيق العظم ٢٥٧:١١
التأليف الكبير [كتاب لروجر]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الفيزياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٧٦:١٦
تالين ٢٨:٦
إستونيا ٧٢٦:١
التام [الفعل]
الفعل ٣٨٦:١٧
التامارو [جاموس]
جاموس الماء (الكاراباو) ١٦٧:٨
التامان ميني [حديقة]
جاكرتا (الأماكن السياحية) ١٢٥:٨
تامايو، روفينو ٢٨:٦
تامبا ٢٨:٦
تامبو، أوليفر ٢٨:٦
تامبورا، جبل
البركان (جدول) ٣٤٥:٤
التامبون [ضمادة]
صدمة التسمم الدموي ٨٤:١٥
تامبير ٢٩:٦
فلندا (أصل السكان) ٥٥٠:١٧

تامبيكو ٢٩:٦
المكسيك (إقليم سهل خليج المكسيك الساحلي) ٣٤:٢٤
التأمرك
ليو الثالث عشر ٣١٩:٢١
التأمل
البوذية (التأمل) ٢٣٢:٥
التأمل المتسامي ٢٩:٦
اليوجا ٣٥٦:٢٧
التأمل المتسامي ٢٩:٦
اليوجا ٣٥٦:٢٧
التأمل المجرد
العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
تأملات [شعر لهوجو]
هوجو، فيكتور ماري (آثاره الأدبية) ٢٣٧:٢٦
تأملات في الأدب والحياة [كتاب لعوّاد]
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
تأملات في السجن [مقالات لبيجوفيتش]
بيجوفيتش، علي عزت ٣٨٦:٥
تأملات كيخوته [كتاب لأورتيجا]
أورتيجا، إي جاسيت خوسيه ٣٣٢:٣
التامور
الغشاء (الأغشية المصلية) ١١٢:١٧
القلب (الجدار العضلي) ٢٧٠:١٨
تامورث ٢٩:٦
تامورث ٢٩:٦
التاموكسفين [عقار]
استئصال الثدي ٦٥٧:١
التاميل [شعب]
آسيا (أنماط المعيشة في جنوب آسيا) ١٥٧:٢
سريلانكا (السكان) ٢٤٨:١٢
تاميل نادو ٣٠:٦
التأميم ٣٠:٦
حزب المحافظين البريطاني (السياسات) ٣٢٦:٩
الملكية الحكومية ١٢١:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة في القرن العشرين) ١٨١:٢٤
تأميم البترول بايران
مصدق، محمد ٣١٠:٢٣
التأمين ٣١:٦
تأمين البطالة
الرعاية الاجتماعية (تأمين البطالة) ٢٥٠:١١
التأمين التعهدي ٣٧:٦
التأمين الشامل
التأمين (تأمين السيارات) ٣٦:٦
التأمين الشامل على الحياة
التأمين (أنواع أخرى من التأمين على الحياة) ٣٣:٦
التأمين الصحي
التأمين (التأمين الصحي الخاص) ٣٤:٦
الطب (الرعاية الصحية المنظمة) ٥٢٣:١٥
تأمين الطرف الثالث
التأمين (تأمين السيارات) ٣٦:٦
التأمين على الحياة
الاستثمار (التأمين على الحياة) ٦٥٩:١
التأمين (التأمين على الحياة) ٣٢:٦
التأمين على السيارات
التأمين (تأمين السيارات) ٣٥:٦
التأمين على المخاطر المتعددة
التأمين (تأمين ملاك المنازل) ٣٥:٦
التأمين في الاقتصاد الإسلامي [كتاب لصديقي]
صديقي، محمد نجاة الله ٨٧:١٥
التأمين القومي
الاقتصاد (الخدمات العامة) ٤١٧:٢
التأمين المالي ٣٧:٦
التأمين المتغير على الحياة
التأمين (أنواع أخرى من التأمين على الحياة) ٣٣:٦
تأمين المسؤولية
التأمين (التأمين على الممتلكات والمسؤوليات) ٣٥:٦
تأمين ملاك المنازل
التأمين (تأمين ملاك المنازل) ٣٥:٦
تأمين الممتلكات
التأمين (التأمين على الممتلكات والمسؤوليات) ٣٥:٦
التأمين الموقوت على الحياة
التأمين (الأنواع الرئيسية للتأمين على الحياة) ٣٢:٦
تأمين النفقات الجراحية
التأمين (الأنواع الأساسية للتأمين الصحي) ٣٤:٦
تأمين النفقات الطبية الكبرى
التأمين (الأنواع الأساسية للتأمين الصحي) ٣٤:٦
تأمين نفقات العيادات الخارجية
التأمين (الأنواع الأساسية للتأمين الصحي) ٣٤:٦
تأمين نفقات المستشفى
التأمين (الأنواع الأساسية للتأمين الصحي) ٣٤:٦
التأمين الوطني ٣٧:٦
الاقتصاد (الخدمات العامة) ٤١٧:٢
التأمين الوقفي على الحياة
التأمين (الأنواع الأساسية للتأمين على الحياة) ٣٢:٦

- **تان تشي خون** ٣٧:٦
- **تان مالاكا** ٣٨:٦
- **تانا، بحيرة** ٣٨:٦
- **تانارات، المارشال ساريت** [ملك تايلاندي]
  - تايلاند (ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٦٠:٦
- **التانجو** ٣٨:٦
- **التانجور الحامض** ٣٨:٦
- **تاندرج** ٣٨:٦
- **تانر، هنري أوساوا** ٣٨:٦
- **التانزانيت** ٣٩:٦
- **تانغ، أسرة** ٣٩:٦
  - آسيا (غزوات القبائل الرحل) ١٨٤:٢
  - الصين (أسرة تانغ) ٢٨٥:١٥
  - الصيني، الأدب (الشعر) ٢٩٢:١٥
  - العالم، تاريخ (صورة) ٥٧:١٦
  - لي يوان ٢٤٤:٢١
- **تانغ تاي تسونغ** [حاكم صيني]
  - تانغ، أسرة (صعود الأسرة) ٣٩:٦
- **تانغ زوان تسونغ** [إمبراطور صيني]
  - تانغ، أسرة (السنوات الوسطى) ٤٠:٦
- **تانغ غاو تسونغ** [حاكم صيني]
  - تانغ، أسرة (صعود الأسرة) ٤٠:٦
- **تانكا**
  - الياباني، الأدب (فترة القرون الوسطى: ١١٨٥ - ١٥٨٧م) ٢٩١:٢٧
- **تانيزاكي جونيشيرو** [مؤلف ياباني]
  - الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
- **التانين**
  - حمض التنيك ٥٤٣:٩
- **تاهرت** ٤١:٦
  - الجزائر، تاريخ (الدولة الرستمية) ٣١٦:٨
  - الرستمية، الدولة ٢٠٥:١١
- **تاهيتي** ٤١:٦
  - جوجان، بول ٥٨١:٨
  - سوسايتي آيلاند ٢٤٣:١٣
  - كوك، جيمس (الرحلة البحرية الأولى) ٢٣٥:٢٠
- **تأهيل السجين، مركز**
  - السجن (الإصلاحات في القرن العشرين) ١٨٢:١٢
- **تأهيلي** [كتاب لوب]
  - وب، سيدني و بياتريس ٤٨:٢٧
- **تاو تي تشنج**
  - الطاوية (الطاوية باعتبارها فلسفة) ٥١٣:١٥
  - لاوزي ٥٥:٢١
- **تاوتن، معركة** ٤٢:٦
  - حرب الوردتين ٢٦٢:٩
- **تاور، جسر**
  - الجسر (صورة) ٣٧٣:٨
- **تاور هاملتس** ٤٢:٦
- **تاونز، تشارلز هارد** ٤٢:٦
- **تاونزفيل** ٤٣:٦
- **تاونسند، جبل** ٤٣:٦
- **التاونشب** ٤٣:٦
- **تاونشند، بيتر** [موسيقار بريطاني]
  - الهو، فرقة ٢١٥:٢٦
- **تاوني، ريتشارد هنري** ٤٣:٦
- **تأويل مختلف الحديث** [كتاب لابن قتيبة]
  - ابن قتيبة الدينوري ٧٢:١٨
- **تأويل مشكل القرآن** [كتاب لابن قتيبة]
  - ابن قتيبة الدينوري ٧٢:١٨
- **التاي** [شعب]
  - تايلاند (السكان) ٥٤:٦
  - لاوس (السكان) ٥٦:٢١
  - الهند الصينية (الأيام الأولى) ١٥٤:٢٦
- **تاي، جسر**
  - دندي ٣٩٥:١٠
- **تاي - ساخس، مرض** ٤٣:٦
  - عيوب الولادة (الأسباب الوراثية) ٧٥٥:١٦
- **تاي سون**
  - فيتنام (الاستقلال) ٦٤٤:١٧
- **تاي، نهر** ٤٤:٦
- **تاي، وارن** [طبيب بريطاني]
  - تاي - ساخس، مرض ٤٣:٦
- **تايار دو شاردين، بيير** ٤٤:٦
  - اليسوعيون ٣١٦:٢٧
- **تايبرن تري** ٤٤:٦
- **تايبولو، جيوفاني باتيستا** ٤٤:٦
- **تايبيه** ٤٥:٦
- **تايتوم، إدوارد لوري** ٤٥:٦
- **تايتوم، آرت** ٤٥:٦
- **التايدال بيزن** [نهير]
  - واشنطن، دي. سي (الساحة القومية: مول) ١٩:٢٧
- **التايرا** ٤٥:٦
- **تايرا** ٤٦:٦
  - اليابان (ظهور الجنرالات: الشوغن) ٢٨٦:٢٧
- **تايرول** ٤٦:٦
- **تايرون** ٤٧:٦

تايسايد، إقليم ٤٩:٦
تايسون، مايك ٥١:٦
التايفون ٥٢:٦
الإعصار الحلزوني (الإعصار الحلزوني المداري) ٢٨٥:٢
الإعصار الممطر ٢٨٦:٢
الطقس (صورة) ٦٢٥:١٥
تايفويد ماري ٥٢:٦
تايكي ٥٢:٦
تايكي [أسطورة]
فورتونا ٥٩٠:١٧
التايل ٥٢:٦
تايلاند ٥٣:٦
بانكوك ١٤٩:٤
تايلر ٦١:٦
تايلر، جون ٦١:٦
تايلر، جون هنري ٦١:٦
تايلر، السير إدوارد بيرنت ٦١:٦
الأرواحية ٥٦٠:١
الثقافة (خصائص الثقافة) ٣٩:٨
تايلر، السير جيفري ٦٢:٦
تايلر، وات
ضريبة الرؤوس ٣١٥:١٥
وات تايلر، تمرد ٦:٢٧
تايلور، إدوارد ٦٢:٦
تايلور، إليزابيث ٦٢:٦
تايلور، بروك ٦٢:٦
التايمز، نهر ٦٢:٦
إنجلترا (الأنهار والبحيرات) ١٧٧:٣
لندن (لندن الكبرى) ١٥٣:٢١
المملكة المتحدة (المنخفضات الإنجليزية) ١٥٧:٢٤
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
التأين
الإشعاع (القدرة التأيينية) ٢١٠:٢
أشعة جاما ٢١٦:٢
الأيون ٥٦٩:٣
التصوير الكيرليني ٤٦٥:٦
التعريض للإشعاع ٨:٧
داء الإشعاع ٢٠٨:١٠
الذرة (الشحنة الكهربائية) ٦٤٣:١٠
الفيزياء (فيزياء الموائع والبلازما) ٦٧٥:١٧
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
المصباح الفلوري ٣٠٨:٢٣
النظير (فصل النظائر) ٤١٠:٢٥
التأين الغازي
الأيون (صورة) ٥٧٠:٣
التاين، نهر ٦٣:٦
تاين و وير ٦٣:٦
تايندیل ٦٤:٦
تاينسايد الجنوبية ٦٤:٦
تاينسايد الشمالية ٦٥:٦
التاينوالد
مان، جزيرة (المزارات السياحية) ١٦٢:٢٢
تايوان ٦٥:٦
آسيا (الحياة في كوريا وتايوان) ١٦٦:٢
تايبيه ٤٥:٦
تشيانغ كاي شيك ٣٤٢:٦
الصين (الحرب الأهلية) ٢٨٩:١٥
العلم (صورة) ٣٩١:١٦
ماو تسي تونغ (حياته) ١٨٣:٢٢
تاييجو ٦٩:٦
تبادل الأجيال
البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٧:٩
حشيشة القرن ٣٩٢:٩
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢١:١٢
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
النبات، علم (مصطلحات مستخدمة في علم النبات) ٢٠٢:٢٥
تبادل الأيونات
الأتربة النادرة ١٣٣:١
التبادل الأيوني
الأربيوم ٤٥٢:١
التبادل الغازي
الرئة (تبادل الغازات في الرئتين) ١٥:١١
التبادل الكاتيوني
التربة (الظروف الكيميائية) ١٩٦:٦
تبادل المنفعة
الحياة (البيئة الإحيائية) ٥٩٦:٩
النبات (طرق حماية النباتات لذاتها) ٩٥:٢٥
التباديل والتوافيق ٦٩:٦
الاحتمالات ٢٤٢:١
التباعد [رياضيات]
المتسلسلة ٢٢٥:٢٢

تبالة
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥٢:٢٤
التبان: شروي
الأسماك (صورة) ٩١:٢
التباني، جلال بن أحمد ٧٢:٦
التباين
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٣:١
التصميم (التباين أو التنافر) ٣٨٥:٦
التباين ٧٢:٦
التباين الإيقاعي
التباين ٧٢:٦
التباين اللحني
التباين ٧٢:٦
التبخر ٧٢:٦
البخار ٢٣٨:٤
تكييف الهواء (التحكم في الرطوبة) ١١٥:٧
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
الغبار الذري (نبذة تاريخية) ٦٤:١٧
الماء (دورة الماء في الطبيعة) ١٣:٢٢
المحيط (التركيب) ٣٨١:٢٢
تبخر المذيب
البوية (بويات الاستعمال الصناعي) ٣٤٨:٥
التبخير ٧٣:٦
حفظ الأغذية (الطرق الأخرى لحفظ الأغذية) ٤٦٣:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (مواد كيميائية جديدة) ٤٥٩:١٦
تبديل الأصيص
تنسيق الحدائق (العناية بالحديقة) ٢٤٧:٧
التبديل البسيط
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٧:٦
التبديل البياني الثنائي
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٨:٦
التبديل الثنائي البسيط
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٧:٦
التبديل الدوري
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٧:٦
التبديل متعدد الألفبائية
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٧:٦
تبر وتراب [ديوان لأبي ماضي]
أبو ماضي، إيليا ٩٠:٢٢
تبرئة معاوية [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
التبرعم
الإنبات ١٣٩:٣
البارجة البرتغالية ٦٣:٤
الحيوان (التكاثر اللاجنسي) ٦٧٥:٩
الخوخ (زراعة أشجار الخوخ) ١٨٦:١٠
الفطريات (كيف يعيش الفطر) ٣٨٣:١٧
المرجان (كيف يتكون المرجان) ٩١:٢٣
التبريد ٧٣:٦
تكييف الهواء ١١٣:٧
الحرارة (التبريد) ١٦٠:٩
حفظ الأغذية (التخزين على درجات حرارة منخفضة أو التبريد) ٤٦٠:٩
التبريد الآلي
التبريد (التبريد الآلي) ٧٥:٦
التبريد بالحرارة المنخفضة
التبريد (التبريد لدرجة الحرارة المنخفضة) ٧٧:٦
التبريد بالنفث البخاري
التبريد (التبريد بالنفث البخاري) ٧٦:٦
التبرير [دين]
بول، القديس ٢٩٦:٥
تبريز ٧٨:٦
التبريزي، المظفر ٧٨:٦
التبريزي، المظفر ٧٨:٦
التبريزي، موسى بن محمد ٧٨:٦
التبريزي، يوسف بن الحسن ٧٨:٦
التبصرة [كتاب لسبط الخياط]
سبط الخياط ١٣٨:١٢
التبصرة [كتاب للخرقي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
التبصرة [كتاب للشيرازي]
الشيرازي ٣٠٣:١٤
التبصرة بدقائق الحقائق [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
تبصرة الحكام في أصول الأقضية [كتاب لابن فرحون]
ابن فرحون اليعمري ٢٨٧:١٧
التبصرة في أصول الفقه [كتاب للشيرازي]
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
التبصرة في القراءات [كتاب لمكي]
مكي بن أبي طالب ٤٧:٢٤
التبصرة في الهيئة [كتاب للشيرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦

تبصير المنتبه في تحرير المشتبه [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٨:٩
التبعيض
حروف الجر (الباء) ٣٠٠:٩
التبغ ٧٨:٦
التبغ الزهري ٨٢:٦
التدخين ١٦٧:٦
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يساء استخدامها) ١٧٠:١٣
السيجار ٣٦٥:١٣
السيجارة ٣٦٦:١٣
فرجينيا (الاقتصاد) ٢٨٦:١٧
تبغ أوراق السيجار
التبغ (أنواع التبغ) ٧٩:٦
التبغ الزهري ٨٢:٦
التبغ الفاتح اللون
التبغ (أنواع التبغ) ٧٩:٦
التبغ المعالج هوائيا
التبغ (أنواع التبغ) ٧٩:٦
التبغية
البطونية ٤٧٨:٤
التبقع
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧
الشعير (الأمراض والحشرات الضارة) ٢١١:١٤
مبيد الفطريات ٢١٣:٢٢
تبقع الأوراق
البازلاء (الأمراض والحشرات) ٩٣:٤
بنجر السكر (زراعة بنجر السكر) ١٣٩:٥
الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
المرج (السيطرة على الأمراض والحشرات الضارة) ٨٦:٢٣
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٦:٢٤
التبكيت [صحيفة]
النديم، عبد الله ٢٨٩:٢٥
التبلدي ٨٢:٦
إفريقيا (النباتات في إفريقيا) ٣٦٥:٢
الشجرة (حقائق مهمة عن الأشجار) ٥١:١٤
التبلر [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (تحضير العقاقير) ٤٤٨:١٦
التبلور
البلورة (التبلور) ١٠٤:٥
النفط (الفرز) ٤٤٠:٢٥
تبمان، هاريت ٨٣:٦
تبمان، وليم ف. س. ٨٣:٦
التبن ٨٣:٦
التيموثية، عشب ٣٩٨:٧
الحصان (التغذية) ٤٠٠:٩
الفصفصة (تغذية الماشية) ٣٦٩:١٧
مشط البستان (مشط التوزيع الجانبي) ٢٩٦:٢٣
التبني ٨٤:٦
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
الوالد بالتبني ٣٤:٢٧
تبوتيب
الرجبي، حمد بن محمد ١٣٧:١١
تبوك، غزوة ٨٥:٦
أسيد بن حضير ١٩٤:٢
أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣٠:٥
أبو ذر الغفاري (هجرته وشهوده المشاهد) ٦٣٨:١٠
علي بن أبي طالب (مكانته) ٥٥٠:١٦
كعب بن مالك ٣١١:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
تبوك، منطقة ٨٥:٦
السعودية (مجالس المناطق) ٢٧٥:١٢
تبويب الصفحات
الطباعة (تبويب الصفحات) ٥٤٤:١٥
التبيان في إعراب القرآن [كتاب للعكبري]
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
التبيان في أقسام القرآن [كتاب لابن قيم]
ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨
التبيان في التاريخ [كتاب للبرقي]
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
التبيان في علم البيان [كتاب لكمال الدين السماكي]
ابن عميرة ٦٧٣:١٦
تبيليسي ٩٠:٦
جورجيا ٥٩٢:٨
التبيني [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ١٤٧:٢٥
التبييض ٩٠:٦
الأطعمة المجففة ٢٧٠:٢
حفظ الأغذية (التجميد) ٤٦١:٩
تبييض اللون [طعام]
الدقيق (كيف يتم طحن الدقيق الأبيض) ٣٣٧:١٠
التبيين [كتاب لأمير]
أمير كاتب ١٣١:٣

تبين الصحيح في تعيين الذبيح [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
التبيين عن مذاهب النحويين البصريين والكوفيين [كتاب للعكبري]
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
التبيين لأسماء المدلسين [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
تبين المنهاج [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
التتابع الأولي
البيئة، علم (التغيرات في المجتمع الأحيائي) ٣٦٠:٥
التتابع البيئي
البيئة، علم (التغيرات في المجتمع الإحيائي) ٣٦٠:٥
الغابة (تعاقب الغابات) ٢٥:١٧
التتابع الثانوي
البيئة، علم (التغيرات في المجتمع الأحيائي) ٣٦٠:٥
التتابعي، التصنيف
الآثار، علم (التصنيف) ١٩١:١
التتار ٩٠:٦
الروسي، الأدب ٣٤٤:١١
قازان ١٩:١٨
موسكو (نشأة موسكو) ٤٢٧:٢٤
تتبع المنطق الفلسفي [كتاب لفيتجنشتاين]
فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
التتراسيكلين ٩٠:٦
حب الشباب ٥٩:٩
المضادات الحيوية (المضادات الحيوية المضادة للبكتيريا) ٣٨١:٢٣
التترة، سمكة ٩١:٦
تترة القلب النازف
التترة، سمكة ٩١:٦
تترة الكاردينال
التترة، سمكة ٩١:٦
التترة الماسية
التترة، سمكة ٩١:٦
تتمة الغربيين [كتاب للمديني]
المديني، أبو موسى ٦٠:٢٣
تتمسكن حتى تتمكن [عمل لجولدسميث]
الإنجليزي، الأدب (جماعة جونسون) ١٩٠:٣
جولدسميث، أوليفر ٦١٢:٨
التتوافا [سمك]
الطبال، السمك ٥٥٨:١٥
التتويج ٩١:٦
تتويج بوبيا [أوبرا لمونتفيردي]
مونتفيردي، كلوديو ٤٩٣:٢٤
تتويج السن
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣١:٢
التثاؤب ٩٣:٦
التثاقف ٩٣:٦
الثقافة (الاتصال بالثقافات الأخرى) ٤٣:٨
التثبيت
أشغال الخشب (التثبيت أو الربط) ٢٣٠:٢
تثبيت العماد ٩٣:٦
طقوس المرور ٦٣٤:١٥
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٦:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
تثبيت النيتروجين
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
التثبيط بالتماس
السرطان (أبحاث السرطان) ٢٣٣:١٢
التثقيب الآلي
عدد الورش (إزالة الفلز) ١٤١:١٦
التثليث ٩٣:٦
البروتستانتية (معتقدات البروتستانت) ٣٧٦:٤
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (العقائد) ٦٥:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الثالوث والخلق) ١١٩:٢٠
المورمون (عقائد المورمون) ٣٨٧:٢٤
النصرانية (التثليث) ٣٦٢:٢٥
التثنية، سفر ٩٤:٦
الأسفار الخمسة ٧٨١:١
التثنية والجمع [كتاب للأخفش]
الأخفش، علي ٣٤٩:١
تجارب الخيل
ركوب الخيل، مباراة ٢٧٢:١١
التجارب الضابطة
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨١:١
التجارب على الحيوان ٩٤:٦
تجارب قلب [ديوان لمحجوب]
محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
التجارب النووية
بكيني آتول ٤٠:٥
التجارة ٩٥:٦
تجارة التجزئة ٩٨:٦

التجارة الحرة ٩٩:٦
التجارة الدولية ١٠٠:٦
التسويق ٢٩٨:٦
سوق المقاصة ٢٥٣:١٣
العالم، تاريخ (عصر الاستكشافات الجغرافية) ٦٠:١٦
العرب (الاقتصاد) ١٩٣:١٦
فن البيع ٥٢٠:١٧
المدينة (الاقتصاد) ٣٣:٢٣
المقايضة ٥٦٥:٢٣
النزعة التجارية ٣١٠:٢٥
النظام القاري ٣٨٧:٢٥
التجارة [صحيفة]
أديب إسحاق ٤٢٢:١
تجارة التجزئة ٩٨:٦
التجارة (فائدة الأسواق) ٩٦:٦
تجارة الطلبات البريدية ١٠١:٦
التسويق (التوزيع) ٢٩٨:٦
الغذاء (التسويق) ٨٤:١٧
تجارة التسويق المباشر
تجارة الطلبات البريدية ١٠١:٦
تجارة الجملة
التجارة (فائدة الأسواق) ٩٦:٦
التجارة الحرة ٩٩:٦
الاستعمار (السياسات الاقتصادية) ٧٢١:١
التجارة (المجال الجغرافي للتجارة) ٩٧:٦
التجارة الدولية (لماذا تتبادل الدول تجارتها) ١٠٠:٦
التجارة الخارجية
التجارة ٩٥:٦
التجارة الحرة (نظرية التجارة الحرة) ٩٩:٦
التجارة الدولية ١٠٠:٦
الصادرات والواردات ١٠:١٥
التجارة الدولية ١٠٠:٦
الاقتصاد (التجارة العالمية) ٤١٧:٢
التجارة ٩٥:٦
التجارة الحرة (نظرية التجارة الحرة) ٩٩:٦
التعريفة الجمركية (نبذة تاريخية) ١٠:٧
سعر الصرف ٢٦٣:١٢
السفينة ٣٠٠:١٢
الصادرات والواردات ١١:١٥
العرب (الاقتصاد) ١٩٣:١٦
قابلية التحويل ٨:١٨
الكساد العظيم ٢٦١:١٩
النقود (التمويل الدولي) ٥٠٠:٢٥
تجارة الرياض [مجلة]
الصحافة (الصحافة في المملكة العربية السعودية) ٥١:١٥
تجارة الطلبات البريدية ١٠١:٦
الإعلان (البريد المباشر) ٢٩٢:٢
التجارة العالمية
التجارة ٩٥:٦
التجارة الدولية ١٠٠:٦
تجارة الفراء
آستور (جون جاكوب آستور) ٧٢٥:١
ألاسكا (نبذة تاريخية) ٤٨٤:٢
فرنسا الجديدة (الحياة في المستعمرة) ٣٤٠:١٧
كندا (صناعة الفراء) ٨٩:٢٠
كندا، تاريخ (الاستكشاف الأوروبي المبكر) ٩٢:٢٠
نورث وست، شركة ٥٧٢:٢٥
التجارة المحظورة ١٠١:٦
أعالي البحار ٢٧٨:٢
الحصار ٣٩٤:٩
حق التفتيش ٤٦٥:٩
التجارة المحلية
التجارة ٩٥:٦
التجارة الدولية ١٠٠:٦
تجارة المخدرات
كولومبيا (كولومبيا اليوم) ٢٧٠:٢٠
التجارة والصناعة [مجلة]
الصحافة (الصحافة في المملكة العربية السعودية) ٥١:١٥
التجاني يوسف بشير
بشير، التجاني يوسف ٤٣٤:٤
التجدد ١٠٢:٦
الإسفنج (التجدد) ٧:٢
الحيوان (التجدد) ٦٧٦:٩
القشريات (النمو والنشأة) ١٩١:١٨
الكبد ١٠٦:١٩
المستورقة ١٧٥:٢٣
النبات (التكاثر الخضري) ٨٢:٢٥
نجمة البحر ٢٤٣:٢٥
تجديد الهيبة
البنتكوستال، كنائس (كنائس البنتكوستال الرئيسية) ١٣٦:٥
التجديف ١٠٢:٦
الألعاب الأولمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢

التجديف بزوارق الكنو ١٠٣:٦
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٨:٢
التجديل
صناعة السلال (الطرق) ١٥٦:١٥
تجربة الأزياء
التلفاز (التخطيط والإعداد) ١٣٨:٧
المسرح (التدريبات) ٢٢٧:٢٣
تجربة الزئبق [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
تجربة الطبعة
الطباعة (المراجعة والتصحيح) ٥٤٤:١٥
النشر (تصميم وطباعة الكتاب) ٣٥٢:٢٥
التجربة العشوائية الضابطة
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨١:١
التجربة العلمية
التجارب على الحيوان ٩٤:٦
الدواء (بحوث الأدوية وتطويرها) ٤٢٣:١٠
رحلات الفضاء (العمل في الفضاء) ١٥٢:١١
العلم (إجراء التجارب) ٣٧٢:١٦
النفس، علم (التجريب) ٤٢١:٢٥
تجربة في السيرة الذاتية [كتاب لولز]
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
تجربة مايكلسون – مورلي
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٢:٢٥
التجريب
النفس، علم (التجريب) ٤٢١:٢٥
التجريبية ١٠٦:٦
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٧:١٧
الفلسفة الوضعية ٤٧٧:١٧
النفس، علم (البدايات) ٤٢٢:٢٥
التجريح
التشهير ٣٣٧:٦
التجريد ١٠٦:٦
التجريد [علم النفس]
الحكم (كيفية إصدار الأحكام) ٤٨٢:٩
تجريد الصحاح [كتاب لرزين]
رزين السرقسطي ٢٠٢:١١
التجريد في أسماء الصحابة [كتاب للذهبي]
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
التجسس ١٠٦:٦
التجسس الصناعي ١٠٧:٦
التجسس الصناعي ١٠٧:٦
التجسس المضاد
التجسس (التجسس المضاد) ١٠٧:٦
المخابرات ٤١٧:٢٢
التجشؤ
الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٣:١١
التجعد
الصوف (معالجة الصوف) ٢٠٥:١٥
تجعيدات مارسيل
تزيين الشعر (القرن التاسع عشر) ٢٨٩:٦
التجفيف [معالجة صناعية]
الجلد المدبوغ (كيفية دباغة الجلود) ٤٢٤:٨
خشب الصناعة الخام (تجفيف خشب الصناعة الخام) ٧٥:١٠
التجفيف بالتجميد ١٠٨:٦
الأطعمة المجففة ٢٧٠:٢
البن (البن السريع الذوبان) ١٢٦:٥
تحنيط الحيوانات ١٤٢:٦
حفظ الأغذية (التجفيف بالتجميد) ٤٦٢:٩
التجلد
الأرض (التعرية بوساطة المثالج) ٥٢٠:١
العصر الجليدي (تطور العصر الجليدي البليستوسيني) ٢٧١:١٦
التجلي ١٠٨:٦
تجليد الكتب ١٠٩:٦
تجليدات الكتب، زخرفة
الفنون الإسلامية (زخرفة تجليدات الكتب) ٥٥٩:١٧
التجمد
التبريد (تأثيرات انتقال الحرارة) ٧٤:٦
الثلج ٤٧:٨
حفظ الأغذية (التجمد) ٤٦١:٩
الصقيع ١١٦:١٥
صناعة السمك (كيف يعالج السمك ويسوق) ١٦٧:١٥
الماء (عمليات أخرى لتحلية الماء المالح) ٢٤:٢٢
التجمد بالاتصال غير المباشر
الغذاء المجمد (وسائل التجميد التجاري السريع) ٨٨:١٧
التجمع الدستوري الديمقراطي
الأحزاب السياسية العربية (تونس) ٢٥٣:١
تجمع شرق إفريقيا
تنزانيا (الجمهورية المتحدة) ٢٢١:٧
كينيا (بناء الدولة الجديدة) ٤٠٥:٢٠
التجمعات الإلهية، كنيسة ١١١:٦

تجمعات الركام
الإسمنت والخرسانة (المواد الأولية) ١٢١:٢
الصخور ٧٥:١٥
تجميد الأسعار
السعر (التدخل الحكومي) ٢٦٢:١٢
التجميد بدفع الهواء
الغذاء المجمد (وسائل التجميد التجاري السريع) ٨٧:١٧
التجميد بالغازات السائلة
حفظ الأغذية (التجميد) ٤٦١:٩
التجميد بالفريون السائل
الغذاء المجمد (وسائل التجميد التجاري السريع) ٨٨:١٧
التجميد بالنتروجين
الغذاء المجمد (وسائل التجميد التجاري السريع) ٨٨:١٧
تجميد التنفيذ
تأجيل تنفيذ الحكم ١١:٦
التجميد السريع
الغذاء المجمد (وسائل التجميد التجاري السريع) ٨٧:١٧
التجميع [طباعة]
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (الحفر موحد الكثافة) ٤٥٠:٩
التجميع [فن]
روزنبرج، روبرت ٣٣٧:١١
النحت، فن (فن النحت المعاصر) ٢٦٥:٢٥
التجميع الضوئي
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٨:١
التصفيف الضوئي ٣٨١:٦
الطباعة (تحضير المادة الطباعية) ٥٤٣:١٥
تجميع الماشية ١١١:٦
التجميل
تخطيط المدن ١٤٨:٦
التجنس
الجنسية ٥٠١:٨
المواطنة (الجنسية المكتسبة) ٣٢٢:٢٤
هجرة البشر (اندماج المهاجرين) ٧٤:٢٦
التجنيد الإجباري ١١١:٦
أستراليا، تاريخ (حرب فيتنام) ٦٩٤:١
التجنيد الإلزامي
التجنيد الإجباري ١١١:٦
التجنيد العسكري
التجنيد الإجباري ١١١:٦
التجنيس ١١٢:٦
التجنيس [كتاب للقرطاجني]
القرطاجني، حازم ١٦٠:١٨
التجهير، علم
القرآن الكريم (وجوه إعجاز القرآن الكريم) ١٢٢:١٨
التجهيز
تصنيع اللحوم (الذبح والتجهيز) ٣٩٣:٦
الحديد والفولاذ (التجهيز) ١٣١:٩
الفراء (تجهيز الفراء) ٢٥٤:١٧
تجهيز ألواح الطباعة
الطباعة (تطورات تجهيز ألواح الطباعة) ٥٥٢:١٥
التجهيز بالداكن والأسود رقم (١)، لوحة والدة الرسام
ويسلر، جيمس آبوت مكنيل ٢٤٥:٢٧
التجهيزات العسكرية ١١٢:٦
الجيش (الجيوش في الحربين العالميتين) ٦٧٢:٨
التجول ١١٣:٦
التجوية
الأرض (كيف تتغير الأرض) ٥١٨:١
التربة (كيف تتكون التربة) ١٩٤:٦
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
التجوية الطبيعية
الأرض (التجوية) ٥١٨:١
التجوية الكيميائية
الأرض (التجوية) ٥١٩:١
التجويد
القرآن الكريم ١٣٢:١٨
التجويف
عدد الورش (عمليات عدد الورش الأساسية) ١٤١:١٦
التجويف [تشريح]
القلب (التجاويف) ٢٧٠:١٨
تجويف البطن
الجوف ٦٠٦:٨
تجويف الحوض
البطن (شكل) ٤٦٨:٤
التجويف الغدي [تشريح]
اللوزة ١٩٣:٢١
التجويف النقوي
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
التجيبي، علي بن أحمد ١١٣:٦
التحالف
الحرب العالمية الأولى (نظام التحالفات العسكرية) ١٩٨:٩
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦

- **التحبب** [كيمياء]
  - السكر (في الصناعة الغذائية) ٣٦٠:١٢
  - عسل النحل (أنواع العسل) ٢٤٩:١٦
- **تحت راية القرآن** [كتاب للرافعي]
  - الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
- **تحت شارة زحل** [مقالات لسونتاج]
  - سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
- **تحت شمس الفكر** [كتاب للحكيم]
  - الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
- **تحت الصوت** [فيزياء]
  - الصوت (التطورات الحديثة) ١٩٧:١٥
  - الصوتيات، علم (مجالات أخرى لعلم الصوتيات) ١٩٩:١٥
- **التحت عتبي** ١١٤:٦
- **تحت غابة الحليب** [كتاب لتوماس]
  - توماس، ديلان ٣٢٩:٧
- **تحت المظلة** [كتاب لنجيب]
  - نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
- **تحت المهاد** ١١٤:٦
  - الإجهاد (تأثير الإجهاد على الجسم) ٢٣٢:١
  - الإستيرويد (الإستيرويدات الكظرية) ٧٣٠:١
  - الانفعال ٢٧٨:٣
  - التعرق ٤٩٤:٦
  - جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٤:٨
  - الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩
  - الحمى ٥٥٣:٩
  - الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٩:١٠
  - دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم البيئي) ٤٥٥:١٠
  - العطش ٣١١:١٦
  - الغدة (الغدد الصماء) ٦٧:١٧
  - الغدة النخامية ٧٣:١٧
  - القزم (القزامة الهورمونية) ١٧٥:١٨
  - الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
- **تحتمس الثالث** ١١٤:٦
  - مصر، تاريخ (المملكة الحديثة) ٣٤٠:٢٣
  - مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦٠:٢٣
- **التحجير** ١١٥:٦
  - التعدين (طرق التعدين) ٤٩٠:٦
- **التحجيل** [خيل]
  - الحصان العربي (الشيات) ٤١٠:٩
- **التحديث** ١١٥:٦
  - التخلف الثقافي ١٥٦:٦
  - التغريب ٤٦:٧
  - التغير الاجتماعي ٤٧:٧
  - التنمية ٢٦١:٧
  - الحداثة ٩٥:٩
- **تحديد التاريخ بالكربون**
  - الكربون المشع (التأريخ بالكربون المشع) ١٦٨:١٩
- **تحديد التوقيت الضوئي** ١١٦:٦
- **تحديد سعر السلعة**
  - تحصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦
- **تحديد الموقع**
  - مسح الأراضي ٢١٥:٢٣
- **تحديد الموقع بالصدى**
  - الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٧:٨
  - السونار (نبذة تاريخية) ٢٧٤:١٣
- **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن** [كتاب للبيروني]
  - البيروني ٤٣١:٥
  - العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٨:١٦
- **تحديد الهوية**
  - البصمة ٤٤١:٤
- **التحذير** ١١٦:٦
- **التحذير من الأعاصير**
  - الإعصار الممطر (التوقعات بحدوث الإعصار) ٢٨٧:٢
- **التحذير من البدع** [كتاب لابن باز]
  - ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
- **التحرر من الجوع** ١١٧:٦
- **تحرير تنقيح اللباب** [كتاب للأنصاري]
  - الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣
- **تحرير الخطابات** ١١٧:٦
- **التحرير في أصول الفقه** [كتاب لابن همام]
  - ابن الهمام، كمال الدين ١١٦:٢٦
- **التحرير في أصول الفقه** [كتاب للمعافي]
  - المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
- **تحرير المرأة** [كتاب لقاسم]
  - قاسم أمين ١٩:١٨
- **تحرير المرأة، حركة**
  - شتاينم، جلوريا ٤٣:١٤
- **تحرير المنقول في تهذيب علم الأصول** [كتاب للمرداوي]
  - المرداوي، علي بن سليمان ٩٢:٢٣
- **التحريض**
  - الحنث بالقسم ٥٦٢:٩
- **التحريض على العصيان** ١٢٢:٦
  - حرية الصحافة ٣١٠:٩

السجناء المنفيون (نهاية النفي في شرقي أستراليا) ١٨٧:١٢

تحريك الرسوم المتحركة
الرسوم المتحركة (أنواع أخرى من الرسوم المتحركة) ٢٢٢:١١

تحريك الركاب
الصمم (العلاج الطبي) ١٤١:١٥

تحريم الخمر [كتاب لابن بطة]
ابن بطة ٤٦١:٤

التحريم، سورة ١٢٢:٦
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨

التحزيز
البندقية (كيف تعمل البندقية) ١٤٦:٥
المدفع ١١:٢٣
المدفعية (التحزيز) ١٦:٢٣

تحسين الأرز الأبيض
الأرز (استخدامات الأرز) ٤٩٩:١

تحسين النسل السلبي
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦

تحسين النسل، علم ١٢٢:٦
جالتون، السير فرانسيس ١٣١:٨

تحسين النسل الموجب
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦

التحسينات [فلسفة إسلامية]
الأخلاق في الإسلام (الإسلام رسالة أخلاقية) ٣٥٤:١

تحصيص الأراضي الزراعية ١٢٣:٦

تحصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦
الحرب العالمية الثانية (الجبهة الداخلية) ٢٤٠:٩
السوق السوداء ٢٥٢:١٣

تحصيل الإصابة في تفصيل الصحابة [كتاب لابن سيد الناس]
ابن سيد الناس ٣٧١:١٣

تحصيل السعادة [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧

تحصيل عين الذهب [كتاب للأعلم الشنتمري]
الأعلم الشنتمري ٣٠١:٢

تحصيل المرام [مختصر للفاسي]
الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧

التحصين ١٢٣:٦
الدواء (اللقاحات) ٤١٨:١٠
الرضيع (العناية الصحية والسلامة) ٢٤٦:١١
الصحة (العناية الطبية والعناية بالأسنان) ٥٤:١٥
المرض (الوقاية من المرض) ١١٦:٢٣
المناعة ٢١٦:٢٤

التحصين
القلعة ٢٩٠:١٨

التحصين الخامل
التحصين ١٢٣:٦

التحصين النشط
التحصين (التحصين النشط) ١٢٤:٦
المناعة (المناعة الفاعلة) ٢٢٠:٢٤

تحضير الأرواح ١٢٥:٦
الإيمان بالقوى الخفية ٥٦٠:٣
البحث النفسي ١٩٣:٤
الدين (الطاوية) ٥٨٩:١٠

تحضير العقاقير [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٧:١٦

تحضير العينات المجهرية ١٢٦:٦

التحضير النهائي
الطباعة (الطباعة البارزة) ٥٤٦:١٥

تحطم السفينة ١٢٦:٦

تقويض الجلوكوز
الأيض (التقويض) ٥٢٠:٣

تحف الذخائر في أحوال الجواهر [كتاب لابن الأكفاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٦:١٦

التحفة [طعام]
الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧

تحفة الأبصار والبصائر [كتاب للسبكي]
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢

التحفة الأثرية ١٢٧:٦

تحفة الأحكام [كتاب للغرناطي]
الغرناطي، محمد بن محمد ٩٨:١٧

تحفة الأشراف بمعرفة الأطراف [كتاب للمزي]
المزي، جمال الدين ١٥٤:٢٣

تحفة الأعداد في الحساب [كتاب لابن حمزة]
ابن حمزة المغربي ٥٤١:٩

تحفة الألباب ونخبة الإعجاب [كتاب لأبي حامد]
أبو حامد الأندلسي الغرناطي ٥٤:٩

تحفة أولي الألباب في صناعة الخط والكتاب [كتاب لابن الصائغ]
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥

تحفة الباري على صحيح البخاري [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣
التحفة البهية في طبقات الشافعية [كتاب للشرقاوي]
الشرقاوي، عبد الله ١٠٤:١٤
تحفة ذوي الإدراك في المنع من التنباك [كتاب لابن علان]
ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦
تحفة الرأي السديد في الاجتهاد والتقليد [كتاب للحسيني]
الحسيني، شهاب الدين ٣٥٦:٩
التحفة الشاهية في الهيئة [كتاب للشيرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
تحفة الطلاب [كتاب لأبي السعود]
أبو السعود العمادي ٢٦٦:١٢
تحفة القادم [كتاب لابن الأبار]
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
تحفة الكبار في أسفار البحار [كتاب لحاجي]
حاجي خليفة ١٨:٩
تحفة الكرام باخبار البلد الحرام [كتاب للفاسي]
الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧
تحفة اللبيب في اختصار كتاب ابن الخطيب [كتاب لابن راشد]
ابن راشد القفصي ٧٠:١١
تحفة اللطائف في فضائل ابن عباس ووج والطائف [كتاب لمحمد القرشي]
محمد القرشي ٣٧٢:٢٢
تحفة المحتاج شرح المنهاج [كتاب لابن حجر]
ابن حجر الهيثمي ٩٠:٩
تحفة المداولة [فن]
جينزبره، توماس ٦٨٣:٨
تحفة المودود في المقصور والمدود [منظومة لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
التحفة النابلسية في الرحلة الطرابلسية [كتاب للنابلسي]
النابلسي، عبد الغني ٨:٢٥
تحفة الناظرين في من ولي مصر من السلاطين [كتاب للشرقاوي]
الشرقاوي، عبد الله ١٠٤:١٤
تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار [رحلة ابن بطوطة]
ابن بطوطة ٤٦٩:٤
الرحلات، أدب ١٤٢:١١
تحفة الوابل في شرح الحاصل [كتاب لابن راشد]
ابن راشد القفصي ٧٠:١١
التحقير الإجرامي
تحقير المحكمة ١٢٩:٦
تحقير المحكمة ١٢٩:٦
الشاهد ٢٨:١٤
المحاكمة (تقديم الأدلة) ٣٢٠:٢٢
التحقير المدني
تحقير المحكمة ١٢٩:٦
تحقيق أمكنة في الحجاز وتهامة [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
تحقيق الأمل في علمي الأصول والجدل [كتاب لعبد المؤمن]
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
التحقيق الأولي
النظام القانوني الأسترالي (المحاكم الدنيا) ٣٨٨:٢٥
تحقيق تهذيب الصحاح للزنجاني [كتاب لعطار]
عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٥:١٦
تحقيق الجواب عمن أجيز له ما فاته من الكتاب [كتاب للمقدسي]
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣
تحقيق الصحاح للجوهري [كتاب لعطار]
عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٥:١٦
تحقيق صحيح ابن خزيمة [كتاب للأعظمي]
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢
تحقيق العلل لابن المديني [كتاب للأعظمي]
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢
تحقيق كتاب التميز [كتاب للأعظمي]
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢
تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة [كتاب للبيروني]
البيروني ٤٣١:٥
الرحلات، أدب ١٤١:١١
تحقيقات فلسفية [كتاب لفيتجنشتاين]
فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
التحكم الاستنباتي
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
التحكم الانضباطي
عدد الورش (التحكم الرقمي في عدد الورش الآلية) ١٤٤:١٦
التحكم بالراديو
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٢٩:٦
السيارة، نموذج ٣٥٥:١٣
الطائرة، نموذج (نماذج التحكم الراديوي) ٤٦٩:١٥

التحكم بالصوت البشري
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٣٠:٦
التحكم التناسبي
الترموستات (كيف تعمل الترموستات) ٢٥١:٦
التحكم الحيوي
الحشرة (مكافحة الحشرات) ٣٦٨:٩
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
التحكم الرئيسي، جهاز
خط السكة الحديدية الكهربائي (أنواع خطوط السكك الحديدية الكهربائية) ٩٣:١٠
التحكم الرقمي
الأوتوماتية (خلال القرن العشرين) ٣٢١:٣
عدد الورش (التحكم الرقمي في عدد الورش الآلية) ١٤٤:١٦
التحكم الرقمي بالحاسوب
عدد الورش (التحكم الرقمي في عدد الورش الآلية) ١٤٤:١٦
التحكم الزراعي
الحشرة (مكافحة الحشرات) ٣٦٨:٩
التحكم عن بعد ١٢٩:٦
الأوتوماتية (كيف تعمل الأوتوماتية) ٣١٨:٣
الراديو (استخدامات أخرى) ٣٩:١١
القذيفة الموجهة (أنظمة التوجيه والتحكم) ٩٩:١٨
التحكم عن بعد بالأشعة تحت الحمراء
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٣٠:٦
التحكم عن بعد بالراديو
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٢٩:٦
التحكم عن بعد بالصوت البشري
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٣٠:٦
التحكم عن بعد ميكانيكيًا
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٣٠:٦
التحكم في استعمال المسدسات
المسدس (التحكم في المسدسات) ٢٢٠:٢٣
التحكم في الأسعار ١٣٠:٦
تخصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦
التضخم المالي (قيود الأجور والأسعار) ٤٧١:٦
السعر (التدخل الحكومي) ٢٦٢:١٢
التحكم في انطلاق العادم
السيارة (التأثير البيئي) ٣٢٢:١٣
التحكم في الحرارة
العزل (العزل للتحكم في سريان الحرارة) ٢٤٥:١٦
التحكم في الخصوبة
تنظيم النسل ٢٥٣:٧
التحكم في الفيضان
الفيضان (التحكم في الفيضان) ٦٩٨:١٧
التحكم في المرور
حركة المرور (التحكم في المرور) ٢٨٥:٩
الرادار (في التحكم في سرعة المرور وتدفقه) ٢٦:١١
السكك الحديدية (التحكم في المرور) ٣٧٧:١٢
التحكم في النفس
الغناء (تدريب الصوت) ١٢١:١٧
التحكم في نيران الأسلحة
الرادار (في القوات المسلحة) ٢٦:١١
التحكم في الوزن ١٣١:٦
الحمية (الحميات من أجل التحكم في الوزن) ٥٥٧:٩
التحكم الكيميائي
الحشرة (مكافحة الحشرات) ٣٦٩:٩
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
التحكم الميكانيكي
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
التحكيم ١٣٤:٦
القانون الدولي (القضاء والتحكيم) ٤٩:١٨
التحكيم الصناعي
التحكيم (تحكيم نزاعات الصناعة أو العمالة الصناعية) ١٣٤:٦
التحلل ١٣٥:٦
البكتيريا (أهمية البكتيريا) ٢٥:٥
البيئة، علم (الأنظمة البيئية) ٣٦١:٥
التربة (النباتات والمواد الحيوانية) ١٩٤:٦
الغابة (دورة المواد الكيميائية) ٢٥:١٧
تحلل السكر
الأيض (التقويض) ٥٢٠:٣
التنفس (التنفس الخلوي) ٢٥٨:٧
التحلية
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المياه) ٢٣٩:١٥
الماء (تحلية ماء البحر) ٢١:٢٢
التحليل ١٣٥:٦
المناظرة (التحليل) ٢١٤:٢٤
التحليل [رياضيات]
الجبر (الجبر الأساسي) ١٩٤:٨
التحليل بالماء ١٣٥:٦

تحليل البيانات
الإحصاء (تحليل البيانات) ٢٨٢:١
التحليل التداولي ١٣٦:٦
تحليل التعمية
التشفير (تحليل التعمية) ٣٣٠:٦
تحليل الجمال [كتاب لهوجارث]
هوجارث، وليم ٢٣٦:٢٦
التحليل الجنائي
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢١:٢٢
التحليل الذاتي [كتاب لهورني]
هورني، كارين ٢٤٦:٢٦
تحليل الربح و التكلفة ١٣٦:٦
مذهب المنفعة ٦٥:٢٣
تحليل العامل الوراثي المتعدد [كتاب لثيرستون]
ثيرستون، لويس ليون ٨٨:٨
التحليل الفلسفي
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
التحليل الكهربائي ١٣٧:٦
الألومنيوم (صهر الألومينا) ٦٣٣:٢
الأنودة ٢٩٢:٣
الأيون (سلوك الأيونات) ٥٧٠:٣
الخام ١٣:١٠
الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
الصوديوم (استخراج الصوديوم) ٢٠٠:١٥
الطباعة الكهربائية ٥٥٧:١٥
الغواصة (الحياة داخل الغواصة) ١٢٩:١٧
الفضة (استخلاص وتنقية الفضة) ٣٨٠:١٧
الفلزات، علم (التحليل بالكهرباء) ٤٣٥:١٧
القلوي ٣٠١:١٨
الكالسيوم ٧٣:١٩
كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل ٣١:٢٠
الكهرباء (مصادر التيار) ١٣١:٢٠
الكيمياء الكهربائية ٣٩٢:٢٠
الماء (التحليل الكهربائي) ٢٣:٢٢
مخزون الطاقة (الهيدروجين) ٤٢٩:٢٢
المغنسيوم (كيفية الحصول على المغنسيوم) ٥٣٩:٢٣
النحاس (التنقية الكهربائية) ٢٥٦:٢٥
الهيدروجين (تحضير الهيدروجين) ٣١٣:٢٦
التحليل الكيميائي الكهربائي
الخام ١٣:١٠
التحليل اللغوي
فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
تحليل المدخلات والمخرجات ١٣٨:٦
تحليل المسائل الهندسية [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٣:١٦
تحليل النظم ١٣٩:٦
التحليل النفسي ١٣٩:٦
الأنا ١٣٤:٣
جونز، إيرنست ٦٢٠:٨
الرهاب ٢٩٦:١١
الشخصية (نظرية فرويد في التحليل النفسي) ٨٥:١٤
العلاج النفسي (العلاج النفسي التحليلي) ٣٤٨:١٦
علم نفس الشواذ (نظريات علم نفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
فرويد، سيجموند ٣٥٥:١٧
النفس، علم (التحليل النفسي) ٤٢٣:٢٥
التحليل والتعاكس [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٥:١٦
تحمل الإحباط
الرضيع (من الشهر الأول إلى السادس) ٢٤١:١١
الطفل (السلوك العدواني وغير الاجتماعي) ٦١١:١٥
العدوان ١٥١:١٦
التحمل المناعي المكتسب
بيرنت، السير ماكفرلين ٤٠٦:٥
التحمل والأداء
الحديث النبوي (التحمل والأداء) ١٠٩:٩
التحمير
الطبخ (أساليب الطبخ) ٥٥٩:١٥
اللحم (كيف تطهى اللحوم) ١٠١:٢١
التحميص
البن (الإعداد للسوق) ١٢٦:٥
الفلزات، علم (التحميص) ٤٣٤:١٧
التحني ١٤٠:٦
الغوص تحت الماء (مخاطر الغوص تحت الماء) ١٤٢:١٧
المسد الهوائي ٢١٧:٢٣
التحنيط
الأحفورة (عمليات أخرى) ٢٩١:١
تحنيط الحيوانات ١٤١:٦
تحنيط الموتى ١٤٢:٦
عسل النحل (نبذة تاريخية) ٢٥٠:١٦
المومياء ٤٧٩:٢٤
التحول ١٤٢:٦
الأنقليس (دورة الحياة) ٢٨٤:٣
الحشرة (النمو والتحور) ٣٧٨:٩
الخنفساء (دورة حياة الخنافس) ١٧٤:١٠

السمندر (حياة السمندر) ١١٩:١٣
الضفدع (أبو ذنيبة) ٣٢٥:١٥
العثة (الخادرة) ١١٥:١٦
العلجوم (حياة العلاجيم) ٣٦١:١٦
الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٨:١٧
التحول [شعر لأوفيد]
أوفيد ٤١٥:٣
بيجماليون ٣٨٥:٥
اللاتيني، الأدب (العصر الأوغسطي) ١٩:٢١
التحول الاتصالي
التحول الصخري ١٤٤:٦
الصخر المتحول ٧٣:١٥
التحول الأحمر
الفيزياء الفلكية ٦٨٦:١٧
التحول الإقليمي
التحول الصخري ١٤٤:٦
الصخر المتحول ٧٣:١٥
صخر النايس ٧٣:١٥
التحول إلى أمريكي [كتاب لريس]
ريس، جاكوب أوجست ٤٦٦:١١
التحول الحيوي
البيوماس ٤٧٤:٥
مخزون الطاقة (النفايات الصلبة) ٤٢٩:٢٢
التحول الديناميكي
التحول الصخري ١٤٤:٦
تحول السلوك
الشخصية (نظرية فرويد في التحليل النفسي) ٨٥:١٤
التحول الصخري ١٤٤:٦
تحول العناصر ١٤٤:٦
الخيمياء ٢٠٥:١٠
الذرة (النشاط الإشعاعي) ٦٤٤:١٠
رذرفورد، إرنست ٢٠٢:١١
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٥:١٥
الكيمياء (البدايات) ٣٨١:٢٠
معجل الجسيمات ٤٥٣:٢٣
النشاط الإشعاعي (ابتعاث الإشعاع) ٣٤٩:٢٥
التحول غير الكامل
التحول (أمثلة أخرى) ١٤٣:٦
التحول الكامل
التحول ١٤٢:٦
التحولات التماكبية
أشعة جاما ٢١٦:٢
التحويط [زراعة]
الأرز (إعداد التربة وتجهيزها) ٥٠١:١
التحويل
الفحم الحجري (أبحاث الفحم الحجري العملية) ٢٤٦:١٧
النفط (التحويل) ٤٤١:٢٥
تحويل الفحم إلى غاز
الغاز (صورة) ٤٠:١٧
التحويلة [رياضة]
الرجبي (تسجيل النقاط) ١٣٢:١١
تحويلة الشريان التاجي
الجراحة (جراحة القلب والصدر) ٢٤٨:٨
التحية ١٤٤:٦
التحية العسكرية
التحية (التحية العسكرية بالأيدي) ١٤٥:٦
تحية وداع لسارتر [كتاب لبوفوار]
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
التخاطر ١٤٦:٦
الإدراك وراء الإحساس ٤٠٢:١
قراءة الأفكار ١١٥:١٨
التخاطر العقلي
التخاطر ١٤٦:٦
التخت الكبير في الحساب الهندي [كتاب للأنطاكي]
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
التخثير [كيمياء]
الماء (تنقية الماء ومعالجته) ١٩:٢٢
المطاط (فصل العصارة اللبنية) ٤٠٦:٢٣
التخدير ١٤٦:٦
أكسيد النيتروز ٤٥٩:٢
البربيتورات، عقار (الاستعمالات الطبية) ٢٩٨:٤
التنويم المغنطيسي (وجوه استخدام التنويم المغنطيسي) ٢٧٧:٧
الجراحة (التخدير) ٢٤٥:٨
الدواء (المبنجات) ٤١٩:١٠
طب الأسنان (طب الأسنان الحديث) ٥٣٤:١٥
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
اللاينوكين، عقار ٦١:٢١
لونج، كروفورد وليمسن ٢٢٨:٢١
المنتول ٢٣٠:٢٤
مورتون، وليم توماس جرين ٣٨١:٢٤
الهالوثان ٣٣:٢٦
الوخز بالإبر ٥٧:٢٧
التخدير الموضعي
البروكين ٣٩٠:٤
التخدير (التخدير الموضعي) ١٤٦:٦

الجراحة (التخدير) ٢٤٥:٨
الدواء (المبنجات) ٤١٩:١٠
طب الأسنان (طب الأسنان الحديث) ٥٣٥:١٥
اللاينوكين، عقار ٦١:٢١
التخدير والإنعاش
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٨:١٦
التخرج ١٤٧:٦
الجامعة (الدرجات) ١٥٠:٨
التخريب ١٤٧:٦
التخريج [خياطة]
الخياطة (أنواع الغرز) ١٩٣:١٠
تخريج أحاديث إحياء علوم الدين [كتاب للعراقي]
العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦
تخريج أحاديث البزدوي [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
تخريج أحاديث الهداية [كتاب لابن التركماني]
ابن التركماني ٢٣١:٦
تخريج ثلاثيات البخاري [كتاب للكتاني]
الكتاني، عبد الحي ١٤٥:١٩
تخريج الفروع على الأصول [كتاب للزنجاني]
الزنجاني، شهاب الدين ٦١٤:١١
التخريط الجيني ١٤٧:٦
تخزين الأغذية
التخييم (السلامة) ١٦٤:٦
التخزين البارد ١٤٨:٦
حفظ الأغذية (التخزين على درجات حرارة منخفضة أو التبريد) ٤٦٠:٩
الغذاء المجمد (مشاكل الأغذية المجمدة) ٨٩:١٧
التخزين الغازي
الغاز (تخزين الغاز) ٣٩:١٧
تخزين الماء [نبات]
النبات (النباتات ودورة الطبيعة) ٦٣:٢٥
التخشب ١٤٨:٦
التخصص [اقتصاد]
التجارة (التجارة والتخصص) ٩٥:٦
الزراعة (الزراعة التجارية) ٥٤٩:١١
التخصص [طب]
الطب (التخصصات) ٥٢٠:١٥
التخطيط
تخطيط المدن ١٤٨:٦
الطريق (كيف يتم بناء الطرق) ٥٩٦:١٥
تخطيط الأراضي
هندسة المناظر (تخطيط الأراضي) ١٧٦:٢٦
تخطيط الأوعية الدموية ١٤٨:٦
القلب (الأعراض والتشخيص) ٢٧٦:١٨
تخطيط صدى القلب
القلب (اضطرابات القلب الأخرى) ٢٨١:١٨
تخطيط المدن ١٤٨:٦
باتريك جيدس ٣١:٤
السكن ٥:١٣
سوليري، باولو ٢٦١:١٣
العمارة (عناصر العمارة) ٥٦٠:١٦
المدينة (مدن المستقبل) ٤٣:٢٣
هندسة المناظر ١٧٥:٢٦
تخطيط المسجد
المسجد (أثر العقيدة الإسلامية في تخطيط المسجد) ١٨٣:٢٣
التخفيض
ناقل الحركة (التروس) ٤٣:٢٥
تخفيض قيمة العملة ١٥٥:٦
التخفيف [التصوير الضوئي]
التصوير الضوئي (طباعة الصور بالأسود والأبيض) ٤٥٢:٦
التخفيف والترفيع
البوية (كيف تصنع البوية) ٣٤٩:٥
التخلخل الصوتي
الصوت (طبيعة الصوت) ١٩٠:١٥
تخلخل العظام ١٥٥:٦
العظم (اضطرابات العظم) ٣١٤:١٦
تخلخل العظام بعد الإياس
تخلخل العظام ١٥٥:٦
التخلص الأرضي من النفايات
التخلص من الفضلات (طرق التخلص من الفضلات) ١٥٦:٦
التخلص من الفضلات ١٥٥:٦
إعادة التصنيع ٢٧٧:٢
تعزيز الصحة العامة (التخلص من النفايات الصلبة) ١٢:٧
تلوث الماء (المصادر) ١٧٢:٧
السباكة ١٣٠:١٢
الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) ٥٠٢:١٥
المحيط (مشكلات المحيط) ٣٩٧:٢٢
التخلف
التخلف العقلي ١٥٧:٦
التخلف الثقافي ١٥٦:٦
الثقافة (كيف تتغير الثقافة) ٤٣:٨

التخلف العقلي ١٥٧:٦
البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
التعليم الخاص (الأطفال المعاقون عقليًا) ١٨:٧
فصام الأطفال (الأعراض) ٣٦٧:١٧
قوشر، مرض ٤٢١:١٨
ليش – نايهان، متلازمة ٢٩٤:٢١
المعاقون ٤٣٣:٢٣
تخلف النفاثة
الساعة البيولوجية (الساعة البيولوجية عند البشر) ٢٤:١٢
التخلي ١٥٨:٦
التخليص [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
تخليص الإبريز في تلخيص باريز [كتاب الطهطاوي]
الرحلات، أدب ١٤٢:١١
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١
التخليص من الشر [كتاب لدولي]
دولي، توماس أنتوني الثالث ٥٢٧:١٠
التخليق الحيوي ١٥٨:٦
كريبس، دورة ٢٤٣:١٩
التخليل
الخل (تصنيع الخل) ١٣١:١٠
التخمر ١٥٨:٦
البكتريولوجيا (نبذة تاريخية) ٢٥:٥
البكتيريا (أهمية البكتيريا) ٢٦:٥
التبغ (تصنيع منتجات التبغ) ٨١:٦
الجلوتين ٤٣١:٨
الحبوب (الاستعمالات) ٦٩:٩
حفظ الأغذية (الطرق الأخرى لحفظ الأغذية) ٤٦٣:٩
الخل ١٣١:١٠
الخمر ١٦٢:١٠
الذرة الشامية (الذرة الشامية في الصناعة) ٦٥٦:١٠
الزبادي، اللبن ٤٩٥:١١
السلوة ٦٦:١٣
الشاي (تصنيع الشاي) ٣٠:١٤
التخمير [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (مواد كيميائية جديدة) ٤٥٩:١٦
التخمين
جمع الأعداد (التحقق من الجمع) ٤٥٦:٨
الطرح (التحقق من الطرح) ٥٨٢:١٥
التخيل ١٥٩:٦
التخييم ١٥٩:٦
الخيمة ٢٠٣:١٠
الصحراء ٥٦:١٥
الكشافة (صورة) ٢٨٨:١٩
التدابير [كتاب لابن حيان]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٦٢:١٦
التداخل ١٦٦:٦
الحيود (كيف يحدث الحيود) ٧٧١:٩
الصوت (الضربات) ١٩٤:١٥
الضوء (التداخل) ٣٣٩:١٥
الكبل (أنواع الكبلات) ١١٤:١٩
مقياس التداخل ٥٧٩:٢٣
الموجات (التداخل) ٣٦٥:٢٤
تداخل إشارات الراديو
قمر الاتصالات (تداخل إشارات الراديو) ٣٣٦:١٨
التداخل البنّاء [فيزياء]
التداخل ١٦٦:٦
الحيود (كيف يحدث الحيود) ٧٧١:٩
الصوت (الضربات) ١٩٤:١٥
الضوء (التداخل) ٣٣٩:١٥
التداخل القوي
الميزون ٥٣٩:٢٤
التداخل الهدام [فيزياء]
التداخل ١٦٦:٦
الحيود (كيف يحدث الحيود) ٧٧١:٩
الصوت (الضربات) ١٩٤:١٥
الضوء (التداخل) ٣٣٩:١٥
التداعي ١٦٧:٦
التداعي الحر [علم النفس]
العلاج النفسي (العلاج النفسي التحليلي) ٣٤٨:١٦
علم نفس الشواذ (نظريات علم نفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
فرويد، سيجموند (عن العلاج) ٣٥٦:١٧
النفس، علم (التحليلي النفسي) ٤٢٣:٢٥
التداوي بالمثل ١٦٧:٦
هانمان، صمويل ٤٤:٢٦
تدبير الأصحاء [كتاب مترجم لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
تدبيس المعدة
التحكم في الوزن (الجراحة) ١٣٤:٦
التدخل ١٦٧:٦
الحرب العالمية الثانية (الحرب تصبح صراعًا عالميًا) ٢٢٤:٩

مونرو، مبدأ ٤٩٥:٢٤
تدخل الحكومة
السعر (التدخل الحكومي) ٢٦٢:١٢
التدخين ١٦٧:٦
التبغ ٧٨:٦
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
السيجار ٣٦٥:١٣
السيجارة ٣٦٦:١٣
القلب (عوامل الخطر) ٢٧٥:١٨
تدخين السمك
صناعة السمك (طرق المعالجة) ١٦٧:١٥
التدرج ١٦٩:٦
الحيوان (صورة) ٦٥٨:٩
الطائر (الإقليم الشرقي) ٣٦١:١٥
التدرج الاجتماعي
الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥
الطبقة الوسطى ٥٦٨:١٥
التدرج الآسيوي ١٧٠:٦
التدرج الحراري الديناميكي
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
التدرج الذهبي
التدرج (أنواع التدرج) ١٧٠:٦
تدرج الرايف [طائر]
التدرج (صورة) ١٧٠:٦
تدرج اللون
اللون (طرق إنتاج اللون) ٢١٨:٢١
تدرج الليدي أمهرست
الطائر (صورة) ٣٦٦:١٥
التدرج المطوق الرقبة
التدرج (أنواع التدرج) ١٧٠:٦
الطائر (صورة) ٣٨٥:١٥
التدرن المغزلي
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
التدريب
الصمم (التعليم والتدريب) ١٤٢:١٥
تدريب الحيوانات
الأسد (تدريب الأسود) ٧٥١:١
الباراكيت، ببغاء ٥٥:٤
الحصان (التدريب) ٤٠٢:٩
حمام الزاجل (سباق حمام الزاجل) ٥٢٥:٩
الحيوان (السلوك) ٦٧٨:٩
الحيوان الأليف (التدريب على العمل) ٦٨٨:٩
الدلفين (الدلافين والناس) ٣٤٨:١٠
الفأر (صورة) ١٧٥:١٧
الكلب (تدريب الكلب) ١٠:٢٠
تدريب الخطيب [كتاب لكوينتيليان]
الخطابة، فن (الخطباء الكلاسيكيون) ١١٠:١٠
تدريب رهافة الشعور ١٧١:٦
تدريب رواد الفضاء
رائد الفضاء (تدريب رائد الفضاء) ٦:١١
التدريب على الطيران
رائد الفضاء (تدريبات الطيران) ٧:١١
التدريب في فقه الشافعية [كتاب للبلقيني]
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
التدريب المهني
المعاقون (التدريب المهني) ٤٣٧:٢٣
تدريب ويلهلم ميستر [عمل لجوته]
جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨
التدريبات الحيهوائية ١٧١:٦
العدو ١٥٠:١٦
اللياقة البدنية (مبادئ اللياقة البدنية) ٢٤٦:٢١
تدريبات النجاة
رائد الفضاء (تدريبات النجاة) ٧:١١
التدريج الفهرنهايتي
الترمومتر (التدريجات الحرارية) ٢٥٣:٦
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ١٥٤:٩
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
فهرنهايت، جبريل دانيل ٥٨٣:١٧
الميزان المئوي ٥٣٤:٢٤
التدريج المئوي
الترمومتر (التدريجات الحرارية) ٢٥٣:٦
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ١٥٤:٩
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
فهرنهايت، جبريل دانيل ٥٨٣:١٧
الميزان المئوي ٥٣٤:٢٤
النظام المتري (قياسات درجة الحرارة) ٣٩٦:٢٥
التدريس
التربية والتعليم ٢٠٤:٦
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ٤٥٢:١١
القراءة (تعليم القراءة) ١٠٨:١٨
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٣:٢٤
التدعيم
الحليب (في معمل التصنيع) ٥١٥:٩
التدفئة ١٧١:٦
الطاقة الشمسية (أسر الطاقة الشمسية) ٤٨٨:١٥

التدفئة الإشعاعية
التدفئة (التدفئة الإشعاعية) ١٧٤:٦
التدفئة البخارية
التدفئة (أنظمة التدفئة بالبخار والماء الساخن) ١٧٣:٦
التدفئة بالغاز
التدفئة (مصادر الطاقة الحرارية) ١٧٥:٦
التدفئة بالماء الساخن
التدفئة (أنظمة التدفئة بالبخار والماء الساخن) ١٧٣:٦
التدفئة بالمقاومة
التدفئة (التدفئة الكهربائية) ١٧٤:٦
التدفئة الكهربائية
التدفئة (التدفئة الكهربائية) ١٧٤:٦
التدفئة المحلية
التدفئة (أنظمة التدفئة المحلية) ١٧٥:٦
التدفئة المركزية
التدفئة (أنظمة التدفئة المركزية) ١٧٢:٦
التدفق
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
تدقيق الحسابات ١٧٦:٦
تدقيق العناية في تحقيق الرواية [كتاب لابن أبي الدم]
ابن أبي الدم ٣٥٣:١٠
التدليك ١٧٦:٦
تدمر ١٧٧:٦
سوريا (صورة) ٢٢٧:١٣
تدوير المحاصيل
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
الاقتصاد الزراعي، علم ٤٢٨:٢
الإنتاج الزراعي، نظام ١٤٨:٣
الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٣:١١
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٩:١٥
النيتروجين (النيتروجين في الزراعة) ٦٠٣:٢٥
تدوين الحديث النبوي
الحديث النبوي (تدوين علم مصطلح الحديث) ١٠٠:٩
التدوين في ذكر أخبار قزوين [كتاب للرافعي]
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
التذبذب
الإلكترونيات (الترانزستورات) ٥٨٦:٢
البندول ١٥٠:٥
الموجات الكهرومغنطيسية ٣٦٩:٢٤
التذرية
الدراسة ٢٩٠:١٠
التذرية
تعدين المساحيق ٤٩٤:٦
التذكار في أفضل الأذكار [كتاب للقرطبي]
القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
تذكار الماضي [ديوان لأبي ماضي]
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
التذكارات النحاسية العسكرية
فرك النحاس ٣١٦:١٧
التذكر
الدماغ (في التفكير والتذكر) ٣٧٣:١٠
الذاكرة ٦٢٢:١٠
التذكرة [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
التذكرة [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
التذكرة [كتاب للصوفي]
الصوفي، أبو الحسين ٢٠٧:١٥
تذكرة الأريب [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
تذكرة إلى منهاتن [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
التذكرة بأحوال الموتى [كتاب للقرطبي]
القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
تذكرة بالأخبار عن إتفاقات الأسفار [كتاب لابن جبير]
ابن جبير ٢٢٠:٨
التذكرة التيمورية [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
تذكرة الحفاظ للذهبي [كتاب لابن فهد]
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
تذكرة الحفاظ للذهبي [كتاب للمعلمي]
المعلمي اليماني ٤٩٣:٢٣
تذكرة العالم [كتاب لابن الصبّاغ]
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
التذكرة في علم الهيئة [كتاب للطوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
التذكرة في علوم الحديث [كتاب لابن الملقن]
ابن الملقن ١١٦:٢٤
تذكرة الكتاب في علم الحساب [كتاب لابن النقيب]
ابن النقيب ٥٠٤:٢٥
تذكرة الكحالين [كتاب لعلي بن عيسى]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٣٠:١٦
تذكرة المهندسين [كتاب لعلي]
علي مبارك ٥٥٣:١٦

تذكرة الموضوعات [كتاب لابن القيسراني]
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
تذكرة الموضوعات [كتاب للقاري]
القاري الهروي ١٩:١٨
تذكرة الموضوعات [كتاب لمحمد الفتني]
محمد الفتني ٣٧٢:٢٢
التذكرة الهروية في الحيل الحربية [كتاب للهروي]
الهروي، أبو الحسن ١٠١:٢٦
التذهيب ١٧٧:٦
الذهب (التذهيب: الطلاء بالذهب) ٦٦٨:١٠
التذهيب على التهذيب [كتاب للتنوخي]
التنوخي، إبراهيم ٢٧٤:٧
تذييل تاريخ بغداد للخطيب [كتاب للسمعاني]
السمعاني ١٠١:١٣
التذييل والتكميل في شرح التسهيل [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان الأندلسي ٦١٤:٩
تراب القصار ١٧٧:٦
الترابط المختلط
البلاستيك (أنواع البلاستيك) ٥٠:٥
الترابط الهيدروجيني
الماء (الروابط الهيدروجينية) ٢٦:٢٢
الترابي، حسن عبد الله ١٧٧:٦
التراتيب الإدارية [كتاب للكتاني]
الكتاني، عبد الحي ١٤٦:١٩
التراتيل [موسيقى لدفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
التراث الجغرافي الإسلامي ١٧٨:٦
الجغرافيا (فضل العرب في التقدم الجغرافي) ٤٠٦:٨
الخريطة (علم الخرائط عند العرب) ٥٣:١٠
الرحلات، أدب ١٤١:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦
الفلك، علم (العرب وعلم الفلك) ٤٩٦:١٧
التراث الشعبي ١٨٠:٦
الرقص الشعبي ٢٦٤:١١
الشعبي، الأدب ١٣٣:١٤
الفنون الشعبية العربية ٥٧٠:١٧
الموسيقى الشعبية ٤٥٣:٢٤
تراجان ١٨٤:٦
تراجم مصرية وغربية [كتاب لهيكل]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
التراجيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرفس) ١٩٣:٢٥
التراخوما
التراكوما ١٨٦:٦
الترادف
اللغة العربية (المفردات) ١٣١:٢١
التراشيت
ورمبنجل، سلسلة ٩٦:٢٧
الترافادا
البوذية (المدارس الفلسفية البوذية) ٢٣٢:٥
الدين (البوذية) ٥٨٨:١٠
الترافرتين، ترسبات ١٨٤:٦
الكلسيت ١٩:٢٠
ترافرس، موريس وليم
الكريبتون ٢٤٣:١٩
النيون ٦٧٨:٢٥
ترافورد ١٨٥:٦
تراقيا
ثريس ٣٠:٨
التراكتريون ١٨٥:٦
التراكتور ١٨٥:٦
الزراعة (الزراعة في القرن العشرين) ٥٦٥:١١
السيارة (السيارات الأولى) ٣٣٧:١٣
التراكتور ذو العجلات
التراكتور (أنواع التراكتورات) ١٨٥:٦
التراكتور الزاحف
التراكتور (أنواع التراكتورات) ١٨٦:٦
التراكم الطبيعي
الفحم الحجري (مناطق وجود الفحم الحجري) ٢٣٤:١٧
تراكمات الخبرة [دين]
العلمولوجيا ٤١٣:١٦
التراكوما ١٨٦:٦
العمى (أسباب العمى) ٦٧٠:١٦
العين (أمراض الأجزاء الخارجية) ٧٤٦:١٦
التراكيب الرياضية [كتاب لبطليموس]
بطليموس ٤٦٦:٤
الترام والحافلة الكهربائية ١٨٦:٦
الترامبولين ١٨٧:٦
الترانزستور ١٨٧:٦
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
الإلكترونيات (الترانزستورات) ٥٨٥:٢
الحاسوب (تصغير أجزاء الحاسوب المركبة) ٤٠:٩
الدوائر المتكاملة ٤٣٠:١٠
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٦:١١

شبه الموصل ٣٨:١٤
الصمام المفرغ ١٣٥:١٥
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٣:٢٠
المعالج الدقيق ٤٣٨:٢٣
ترانزستور التأثير المجالي
التـرانزستور (كيف تعمل الترانزستورات) ١٨٩:٦
ترانس قوقاز [إقليم في الاتحاد السوفييتي سابقًا]
القوقاز ٤٢٤:١٨
ترانسفال ١٩١:٦
جنوب إفريقيا ٥٠٤:٨
رودس، سيسل جون ٣٢٩:١١
ترانسفيراز هيبوكسانتين غوانين فسفوربيوزيل [إنزيم]
ليش – نايهان، متلازمة ٢٩٤:٢١
ترانسكي ١٩٢:٦
أوطان الأفارقة الجنوبيين ٤٠٧:٣
الكوهسا ٣١٦:٢٠
ترانسلفانيا ١٩٣:٦
رومانيا (الأقاليم الجغرافية) ٤١٧:١١
المجر (الحكم التركي والهابيسبيرجي) ٢٧٩:٢٢
ترانيم الطيور في عيد الميلاد [كتاب لوجين]
وجين، كيت دوجلاس ٥٥:٢٧
ترانيم عيد الميلاد
عيد الميلاد (ترانيم عيد الميلاد) ٧٢٩:١٦
ترايدنت
بوسيدون ٢٨٠:٥
المجالد ٢٦٦:٢٢
ترايست [غواصة الأعماق]
الأحياء البحرية، علم (علماء أحياء المحيطات) ٣٠٥:١
بيكارد ٤٥٠:٥
الغوص تحت الماء (الغوص في مركبات) ١٤٢:١٧
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) . ٣٠٨:١٩
الترايسيراتوب [حيوان منقرض]
الديناصور (الأورنيثيسشيان) ٦٠٠:١٠
الترباس
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
السلاح الناري (الآلية) ١٩:١٣
المدفعية (أجزاء المدفع) ١٤:٢٣
المسدس (المسدسات الأحادية الطلقات) ٢١٩:٢٣
التربة ١٩٣:٦
البراري (المناخ والتربة) ٢٥٨:٤
البطاطس (زراعة البطاطس) ٤٥٥:٤
تنسيق الحدائق (تخطيط الحدائق) ٢٣٨:٧
السماد الحيواني والنباتي ٩٣:١٣
السماد الخليط ٩٣:١٣
الصخور ٧٥:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
العاصفة الترابية ٢٩:١٦
العواصف الغبارية ٧١١:١٦
الغابات، علم (الماء) ١٢:١٧
الغبار ٦١:١٧
القمر (مم يتكون القمر) ٣٢٢:١٨
المنطقة القطبية الشمالية (التربة) ٢٥٥:٢٤
التربة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذبابة) ١٣٨:٢٥
التربة التحتية
التربة (خواص التربة) ١٩٦:٦
التربة السوداء
البراري (المناخ والتربة) ٢٥٨:٤
التربة الطفالية ١٩٧:٦
البطاطس (زراعة البطاطس) ٤٥٥:٤
التربة (خواص التربة) ١٩٦:٦
التربة العضوية
التربة (النباتات والمواد الحيوانية) ١٩٤:٦
التربة الفوقية ١٩٧:٦
التربة (خواص التربة) ١٩٦:٦
التربة المتحاتة ١٩٧:٦
تربس الكمثرى [حشرة]
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
التربنتينة ١٩٧:٦
التربوت، سمك ١٩٨:٦
التربون، سمك ١٩٨:٦
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
الإسلام (المسجد في الإسلام) ٥١:٢
التربية والتعليم (التربية والتعليم عند المسلمين) . ٢١٦:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية ٢٢٠:٦
التعليم في الدول العربية (ازدواجية التعليم) .. ٢٣:٧
التربية البدنية ١٩٩:٦
تربية الجنس البشري [عمل لليسينج]
ليسينج، جوتهولد أفرايم ٢٩٤:٢١
التربية الجنسية ٢٠١:٦
تربية الحيوان ٢٠١:٦
الأبقار (تربية الأبقار وتسويقها) ٩٠:١
الاستيلاد ٧٤٥:١

الحيوان (الحيوانات المساعدة للبشر) ٦٤١:٩
المواشي ٣١٧:٢٤
الهجين ٨٩:٢٦
تربية سلامة موسى [كتاب لموسى]
موسى، سلامة ٤٤٧:٢٤
تربية الصقور
البيزرة ٤٣٥:٥
تربية الطفل [فيلم]
جرانت، كاري ٢٥٨:٨
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
تربية المواشي ٢٠٢:٦
الحياة في التخوم الغربية (النمو السريع في إعداد الأبقار) ٦٠٦:٩
تربية النبات
الاستيلاد (استيلاد النبات) ٧٤٥:١
تطعيم النبات (استخدامات التطعيم) ٤٧٥:٦
الثمرة (تطوير أصناف جديدة من الفاكهة) ٥٤:٨
الهجين ٨٩:٢٦
تربية النحل
النحلة (تربية النحل) ٢٧٦:٢٥
التربية والتعليم ٢٠٤:٦
الاتصالات (في المدرسة) ١٣٧:١
أثينا (التعليم والحياة الثقافية) ٢٠١:١
الاختبار ٣١٨:١
أدنبرة (وظائف المدينة) ٤١٦:١
أديليد (التعليم والفنون) ٤٢٦:١
الأردن (التعليم) ٤٨٤:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (المدرسة) ٧٤٠:١
إسطنبول (التعليم والحياة الثقافية) ٧٦٩:١
أسكتلندا (التعليم) ١٣:٢
آسيا (التعليم) ١٥٥:٢
الإغريق (التعليم) ٣١٨:٢
إفريقيا (التعليم) ٣٤٩:٢
أفغانستان (التعليم) ٣٩٥:٢
آفون (التعليم) ٤٠٥:٢
أكسفورد، جامعة ٤٥٥:٢
الإكوادور (التعليم والصحة) ٤٧٠:٢
إلسلفادور (التعليم) ٥٣٥:٢
ألمانيا (التعليم) ٦١٠:٢
أمريكا اللاتينية (التعليم) ٥٠:٣
إندونيسيا (التعليم) ٢١٩:٣
أوركني (التعليم) ٣٣٦:٣
أوروبا (التعليم) ٣٥٢:٣
أوكلاند (التعليم) ٤٢٥:٣
إيران (التعليم) ٤٦٨:٣
أيرلندا (التعليم) ٤٨٠:٣
أيرلندا الشمالية (التعليم) ٤٩٣:٣
آيسلندا (التعليم) ٥١٥:٣
إيطاليا (التعليم) ٥٣١:٣
بابوا غينيا الجديدة (التعليم) ٢٤:٤
باراجواي (التعليم) ٤٩:٤
باريس (المدارس والمكتبات) ٨٥:٤
باندونغ (التعليم) ١٤٣:٤
البرازيل (التعليم) ٢٧٠:٤
برزبين (التعليم والحياة الثقافية) ٣٢٠:٤
برلين (وظائف المدينة) ٣٦١:٤
برمنجهام (وظائف المدينة) ٣٦٧:٤
برمودا (التعليم) ٣٦٨:٤
بستالوزي، يوهان هاينرخ ٤١٨:٤
بكين (التعليم والحياة الثقافية) ٣٩:٥
بلجيكا (التعليم) ٧٠:٥
بلغاريا (التعليم) ٨٨:٥
بنغلادش (التعليم) ١٦٥:٥
بنما (التعليم) ١٨١:٥
بورت آرثر (التعليم) ٢٣٥:٥
بورما (التعليم) ٢٥٧:٥
بوسطن (التعليم) ٢٧٢:٥
بولندا (التعليم) ٣٠٢:٥
بوليفيا (التعليم) ٣١٩:٥
بون (التعليم والحياة الثقافية) ٣٣٥:٥
بيرو (التعليم) ٤١٦:٥
تايلاند (التعليم) ٥٦:٦
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية البدنية ١٩٩:٦
التربية الجنسية ٢٠١:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية ٢٢٠:٦
تركيا (التعليم) ٢٣٨:٦
تشيلي (التعليم) ٣٦٥:٦
التعليم الخاص ١٧:٧
التعليم الفني ١٩:٧
التعليم في الدول العربية ٢٢:٧
تعليم الكبار ٣٠:٧
التعليم المبكر ٣٣:٧
تنزانيا (التعليم) ٢١٧:٧
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
جاكرتا (التعليم) ١٢٦:٨

الجامعة ١٤٦:٨
الجزائر (الدين والتعليم) ٣٠٧:٨
جزر الهند الغربية (التعليم) ٣٥٧:٨
جوهانسبرج (التعليم والثقافة) ٦٢٧:٨
الحاسوب (استخدامات أخرى) ٢٢:٩
الحضانة، مدرسة ٤٤٢:٩
دبلن (نشاط المدينة) ٢٦١:١٠
دلهي ٣٤٩:١٠
الدنمارك (التعليم) ٤٠٢:١٠
الديمقراطية (التعليم والديمقراطية) ٥٧٩:١٠
الرأي العام (الوسائل التعليمية) ٩٥:١١
روضة الأطفال ٣٨٣:١١
روما (التعليم) ٣٩٣:١١
روما القديمة (التعليم) ٤٠٠:١١
رومانيا (التعليم) ٤١٦:١١
الرياضيات الحديثة ٤٥٤:١١
ريو دي جانيرو (التعليم والحياة الثقافية) ٤٨٢:١١
ساو باولو (التعليم والحياة الثقافية) ٨٨:١٢
السعودية (التعليم) ٢٧٧:١٢
سنغافورة (التعليم) ١٤٦:١٣
السودان (التعليم) ١٨٧:١٣
سورابايا (التعليم) ٢١٤:١٣
سوريا (التعليم) ٢١٩:١٣
سوزوكي، طريقة ٢٤٢:١٣
السويد (التعليم) ٢٨٢:١٣
سويسرا (التعليم) ٣٠٠:١٣
الصمم (التعليم والتدريب) ١٤٢:١٥
الصين (التعليم) ٢٧٥:١٥
الطب (التعليم الطبي) ٥٢٠:١٥
طوكيو (التعليم) ٦٦٤:١٥
العراق (التعليم) ١٦١:١٦
العرب (عامل التربية) ١٩٢:١٦
العمى (التعليم والتدريب) ٦٧١:١٦
فرنسا (التعليم) ٣٢٥:١٧
الفلبين (التعليم) ٤١٣:١٧
فنلندا (التعليم) ٥٥١:١٧
القراءة ١٠٤:١٨
القصور التعليمي ٢٠٥:١٨
كاردف (الاقتصاد) ٣٥:١٩
كلكتا ٢٢:٢٠
كندا (التعليم) ٨١:٢٠
كوبا ١٦٣:٢٠
كوريا (التعليم) ٢٠٤:٢٠
كوستاريكا (التعليم) ٢١٥:٢٠
كولومبيا (التعليم) ٢٦٥:٢٠
الكونغو الديمقراطية (التعليم) ٣٠٤:٢٠
كيب تاون (التعليم والثقافة) ٣٥٥:٢٠
كينيا (التعليم) ٤٠٠:٢٠
لندن (التعليم) ١٥٦:٢١
ليبيريا (التعليم) ٢٧١:٢١
ماكجافي، وليم هولمز ٩٧:٢٢
مالطة (التعليم) ١١٧:٢٢
ماليزيا (التعليم) ١٣٤:٢٢
ماليزيا، تاريخ (التعليم) ١٤٨:٢٢
المتحف (خدمات خاصة) ٢١٩:٢٢
المجر (التعليم) ٢٧٦:٢٢
مدريد (التعليم والحياة الثقافية) ٧:٢٣
المراهق (مواقف من التعليم) ٧٩:٢٣
مصر (التعليم) ٣١٩:٢٣
مصر القديمة (التعليم) ٣٥٣:٢٣
المعاقون (التعليم الخاص) ٤٣٧:٢٣
المغرب (التعليم) ٥٠٩:٢٣
المكتبة ٥:٢٤
المكسيك (التعليم) ٣٢:٢٤
ملاوي (السكان) ١٠٣:٢٤
موسكو (التعليم) ٤٢٤:٢٤
مونتسوري، طريقة ٤٩١:٢٤
مونتسوري، ماريا ٤٩١:٢٤
النرويج (التعليم) ٢٩٧:٢٥
النزعة الإنسانية (التعليم) ٣١٠:٢٥
النمسا (التعليم) ٥١٣:٢٥
نيجيريا (التعليم) ٦١٤:٢٥
نيكاراجوا (التعليم) ٦٢٨:٢٥
نيو كاليدونيا (التعليم) ٦٥٠:٢٥
نيوزيلندا (التعليم) ٦٦٠:٢٥
هافانا (الحياة الثقافية والتعليمية) ٣٠:٢٦
الهند (التعليم) ١٢٩:٢٦
هندوراس (التعليم) ١٨١:٢٦
هوبارت (التعليم والمكتبات) ٢٣٢:٢٦
هولندا (التعليم) ٢٦٧:٢٦
هونج كونج (التعليم) ٢٨٦:٢٦
الولايات المتحدة الأمريكية (التعليم) ١٦٣:٢٧
ويلز (التعليم) ٢٥٥:٢٧
اليابان (التعليم) ٢٧٩:٢٧
اليمن (السكان) ٣٣١:٢٧
يوغوسلافيا (أنماط المعيشة) ٣٨٠:٢٧

اليونان (التعليم) ٣٩٩:٢٧
التربية والتعليم في الدول الإسلامية ٢٢٠:٦
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية والتعليم (التربية والتعليم عند المسلمين) . ٢١٦:٦
التعليم في الدول العربية ٢٢:٧
تعليم الكبار ٣٠:٧
التعليم المبكر ٣٣:٧
الجامعة (نبذة تاريخية) ١٥٠:٨
روضة الأطفال ٣٨٣:١١
التربية الوجدانية [كتاب لفلوبير]
فلوبير، جوستاف ٥٠٥:١٧
تربيع الدائرة [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية)
.... ٥٤٣:١٦
التربيع والتدوير
الجاحظ ١٠٩:٨
الرسائل ٢٠٣:١١
ابن زيدون ٦٩٩:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (آراء آخرين: الجيولوجيا)
.... ٤٩٨:١٦
التربيوم [Tb] ٢٢١:٦
ترتارين تارسكون [رواية لدوديه]
دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
ترتارين فوق جبال الألب [رواية لدوديه]
دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
الترتيب الألفبائي
الكشاف ٢٨٣:١٩
الموسوعة (ترتيب مواد الموسوعة) ٤٣١:٢٤
الموسوعة العربية العالمية ٤٤٠:٢٤
ترتيب الأنغام [كتاب للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٩:١٦
ترتيب بيان الوهم والإيهام لابن القطان [كتاب لمغلطاي]
مغلطاي بن قليج ٥٣٧:٢٣
ترتيب ثقات ابن حيان [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
ترتيب ثقات العجلي [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
ترتيب الرحلات [كتاب لابن العربي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٩:١٦
ترتيب المدارك [كتاب للقاضي]
القاضي عياض ٢٤:١٨
ترتيب المسالك في شرح موطأ مالك [كتاب لابن عربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
الترتيلة الكنسية ٢٢١:٦
ترجمان الأشواق [كتاب لابن عربي]
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
ترجمان التراجم على أبواب البخاري [كتاب لابن رشيد]
ابن رشيد الفهري ٢٢٩:١١
الترجمانة الكبرى [كتاب للزياني]
الزياني، أبو القاسم ٦٨٦:١١
ترجمة دليل متحف الإسكندرية [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
ترجمة دليل متحف القاهرة [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
ترجمة رباعيات الخيام [كتاب للنجفي]
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٥:٢٥
الترجمة السبعونية ٢٢٢:٦
البحر الميت، صحائف ٢٠٣:٤
العهد القديم (التراجم) ٧١٠:١٦
الكتاب المقدس (الترجمات الأولى) ١٢٨:١٩
الترجمة القياسية الجديدة المنقحة
الكتاب المقدس (الترجمة المصرح بها) ١٢٨:١٩
الترجمة القياسية المنقحة
الكتاب المقدس (الترجمة المصرح بها) ١٢٨:١٩
الترجيع
الصدى ٨٦:١٥
الترخيص، ضريبة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
الترخيم ٢٢٢:٦
الترخيم [لغة عربية]
المنادى ٢٠٧:٢٤
التردد
الأذن (حاسة السمع) ٤٣٨:١
الإلكترونيات (الذبذبة) ٥٨٦:٢
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥٠:٧
التيار الكهربائي (التيار المستمر والمتناوب) ٣٧٦:٧
الذبذبة ٦٣٢:١٠
الراديو (كيف يعمل الراديو) ٤٣:١١
الصوت (جدول) ١٨٨:١٥
الصونومتر ٢٣٤:١٥
الضوء (الاستقطاب) ٣٤٠:١٥
طبقة الصوت ٥٦٧:١٥
الكبل (أنواع الكبلات) ١١٤:١٩
الكيلو هرتز ٣٧٦:٢٠
الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
الموجات فوق الصوتية ٣٦٦:٢٤

المولد الكهربائي (المولد البسيط) ٤٧٠:٢٤
ميكانيكا الكم (فهم ميكانيكا الكم) ٥٤٦:٢٤
الهرتز ٩٦:٢٦
الهوائي ٢٢٧:٢٦
تردد التشغيل للمذبذب الأفقي
الضبط الآلي للتردد ٣٠٥:١٥
التردد الحامل [فيزياء]
نطاق الترددات ٣٦٨:٢٥
تردد الرنين
الصوت (الرنين) ١٩٣:١٥
التردد السمعي [فيزياء]
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٧:١١
التردد المخصص
الراديو (كيف تبث البرامج الإذاعية) ٤٥:١١
الترديم ٢٢٢:٦
بيكاسو، بابلو ٤٥٠:٥
التكعيبية ١٠٩:٧
الترس ٢٢٣:٦
الأزتك (الحرب) ٥٨٣:١
الدرع ٣٠٥:١٠
الفرسان والفروسية (الدروع) ٢٩٧:١٧
المجالد ٢٦٦:٢٢
الترس ٢٢٣:٦
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٦:١٣
الشاحنة (قيادة الشاحنات) ١٠:١٤
مفتاح التشغيل ٥٥٣:٢٣
ناقل الحركة (التروس) ٤٣:٢٥
ترس التخفيض
الترس (كيف تعمل التروس) ٢٢٤:٦
الترس التداويري
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
الترس الدودي
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
الترس الشمسي [ميكانيكا]
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
ناقل الحركة (التروس الكوكبية) ٤٥:٢٥
ترس عظام الرنجة
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
الترس الكوكبي
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
الترس اللولبي
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
الترس المخروطي
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
الترس المهمازي
الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
الترسبات
الأحفورة (تتبع مظاهر الحياة) ٢٨٨:١
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٣:١
الجزيرة (أنواع الجزر) ٣٦٦:٨
الغرين ١٠٥:١٧
الفحم الحجري (مناطق وجود الفحم الحجري) ٢٣٤:١٧
المحيط (القمم البحرية والوديان والسهول الغورية) ٣٩٤:٢٢
النفط (كيف تكون النفط) ٤٢٩:٢٥
النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥
ترسبات خام الحديد
الحديد والفولاذ (ترسبات خام الحديد) ١١٦:٩
الترسبات الطمية
الذهب (الترسبات الغرينية أو الرملية) ٦٦٣:١٠
ترسبات العروق المعدنية
الذهب (كيفية تكون الذهب) ٦٦٣:١٠
ترستهاوس فورت ٢٢٤:٦
ترسل القاضي الفاضل [كتاب للقاضي]
القاضي الفاضل ٢٤:١٨
الترسيب الحمضي
المطر الحمضي ٤٢٠:٢٣
الترسيب الكهربائي
الطباعة الكهربائية ٥٥٧:١٥
الترسيب الكهروستاتي
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩٠:٢٤
الترسير ٢٢٤:٦
الثدييات الراقية ٢٨:٨
الترشيح
البوية (التقليب والترشيح) ٣٥٠:٥
المغنسيوم (شكل) ٥٣٨:٢٣
الترشيح [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٨:١٦
الترشيح [كتاب لابن الطراوة]
ابن الطراوة ٥٧٧:١٥
الترشيح [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢

الترغيب [كتاب للمزني]
المزني ١٥٣:٢٣
الترغيب في فضائل الأعمال [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
الترغيب والترهيب [كتاب لقوام السنة]
قوام السنة ٤٠٥:١٨
الترغيب والترهيب [كتاب للمنذري]
المنذري، عبد العظيم ٢٤٠:٢٤
الترفيه
الترويح ٢٦٥:٦
الترقوة ٢٢٥:٦
الكتف ١٤٩:١٩
ترقيد النبات
النبات (التكاثر الخضري) ٨٣:٢٥
الترقيع
ترقيع الجلد ٢٢٥:٦
الجراحة التقويمية (طرق الجراحة التقويمية) ٢٥١:٨
ترقيع الأسنان
طب الأسنان (الأسنان الاصطناعية أو البديلة وترقيع الأسنان) ٥٣٣:١٥
ترقيع الجلد ٢٢٥:٦
التنويم المغنطيسي (وجوه استخدام التنويم المغنطيسي) ٢٧٧:٧
الجراحة التقويمية (طرق الجراحة التقويمية) ٢٥١:٨
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١
الترقيع الذاتي
ترقيع الجلد ٢٢٥:٦
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١
الترقيق
الصائت ٦:١٥
الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٨:١٥
القرآن الكريم (علم التجويد) ١٣٣:١٨
الترقيم ٢٢٦:٦
الترقين [تصوير تشكيلي]
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المادية الشعبية) ٥٧٣:١٧
التركة
الطلاق (أهلية المطلق) ٦٣٨:١٥
القانون (فروع القانون) ٣٨:١٨
المرأة في الإسلام (التصرف الاقتصادي) ٦٨:٢٣
المواريث ٣١٤:٢٤
الوريث ٩٨:٢٧
الوصية ١١٢:٢٧
التركة، ضريبة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٣:٨
تركستان ٢٢٨:٦
تركستان الأفغانية
تركستان (تركستان الأفغانية) ٢٢٨:٦
تركستان الشرقية
تركستان (تركستان الصينية) ٢٢٨:٦
تركستان الصينية
تركستان (تركستان الصينية) ٢٢٨:٦
تركمانستان ٢٢٩:٦
ابن التركماني ٢٣١:٦
تركي بن عبد الله ٢٣١:٦
الدولة السعودية الثانية (جهود الأمير تركي بن عبد الله آل سعود) ٤٨٧:١٠
السعودية (الدولة السعودية الثانية) ٢٨٩:١٢
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦
تركيا ٢٣٣:٦
أتاتورك، كمال ١١٥:١
الأتراك ١٣٢:١
الأكراد ٤٤٩:٢
الأمم المتحدة (النزاع في قبرص) ١٠٨:٣
أنقرة ٢٨٢:٣
تشيلر، تانسو ٣٥٧:٦
الحرب العالمية الأولى (النتائج السياسية) ٢١٠:٩
الحرب العالمية الثانية (جدول الدول المتحاربة) ٢١٧:٩
الحروب الروسية التركية ٢٨٨:٩
ديميريل، سليمان ٥٨٣:١٠
رومانيا (الحكم الإسلامي التركي) ٤١٩:١١
محمد الفاتح ٣٧١:٢٢
تركيا الفتاة [حركة]
المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
التركيب
الثمرة (الثمار المركبة) ٥٦:٨
المطاط (التركيب والخلط) ٤٠٨:٢٣
التركيب الشبكي
الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٩:١٠
التركيب الضوئي ٢٤٩:٦
الأكسجين (كيف يساعد الأكسجين على الحياة) ٤٥٣:٢
التنفس (التنفس في النباتات) ٢٥٩:٧
السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢

الطاقة (أشكال الطاقة) ٤٨٥:١٥
الطاقة الشمسية (كيف تؤثر الطاقة الشمسية على الأرض) ٤٨٧:١٥
العشب البحري ٢٥٥:١٦
مملكة الحيوان والنبات (المملكة النباتية) ١٤٧:٢٤
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
النبات، علم (علم الوظائف) ٢٠٠:٢٥
النجيل ٢٥٠:٢٥
الهواء (غازات الهواء) ٢١٨:٢٦
الورقة (أهمية الأوراق) ٨٤:٢٧
اليخضور ٣٠٦:٢٧
تركيب وتوزيع طبقات الفحم [كتاب لداروين]
داروين، تشارلز روبرت (حياة داروين) ٢٢٦:١٠
التركيبات المستقلة
الأحفورة (التعامل مع الشظايا) ٢٩٢:١
التركيبة [نسيج]
الملابس (المواد الخام) ٧١:٢٤
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
تركيبة التوافق النسيجي
المناعة (الاستجابة المناعية) ٢١٨:٢٤
التركيبية [فن]
جوجان، بول ٥٨١:٨
التركيز
الرصاص (كيفية الحصول على الرصاص) ٢٣٢:١١
الصناعة (التنظيم الصناعي) ١٥١:١٥
التركيز [بصريات]
التصوير الضوئي (تركيز الخيال) ٤٣٧:٦
الزيغ الضوئي ٧٠٣:١١
التركيز البيولوجي
مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢
الترليون ٢٥٠:٦
ترميت الإوزة [كتاب لوايت]
وايت، إي. بي ٣٩:٢٧
ترمذ ٢٥٠:٦
الترمذي، أبو عيسى ٢٥٠:٦
الترمس ٢٥٠:٦
الترموس ٢٥٠:٦
الترموستات ٢٥١:٦
الترمومتر ٢٥٢:٦
البايرومترية ١٥٧:٤
البولوميتر ٣١١:٥
الترموستات ٢٥١:٦
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
الزئبق ٤٨٦:١١
الطقس (رصد الطقس) ٦٢٧:١٥
المزدوجة الحرارية ١٥٠:٢٣
الهواء السائل (خواصه) ٢٢٦:٢٦
ترمومتر البصيلة الجافة
مقياس الرطوبة النسبية (مقياس الرطوبة) ٥٨١:٢٣
ترمومتر البصيلة المخضلة
مقياس الرطوبة النسبية (مقياس الرطوبة) ٥٨١:٢٣
الترمومتر التشويهي [ثنائي الفلز]
الترمومتر (الترمومترات التشويهية) ٢٥٢:٦
الترمومتر الثنائي الفلز
الترمومتر (الترمومترات التشويهية) ٢٥٢:٦
الترمومتر الرقمي
الترمومتر (الترمومترات الرقمية) ٢٥٣:٦
الترمومتر السائل ذي الغلاف الزجاجي
الترمومتر (ترمومترات السائل ذي الغلاف الزجاجي) ٢٥٢:٦
الترمومتر الغازي
كلفين، اللورد ٢١:٢٠
الترمومتر الكهربائي
الترمومتر (الترمومترات الكهربائية) ٢٥٢:٦
الترمومتر المزدوجة الحرارة
الترمومتر (شكل) ٢٥٣:٦
ترمومتر المقاومة البلاتيني
الترمومتر (الترمومترات الكهربائية) ٢٥٢:٦
الهواء السائل (خواصه) ٢٢٦:٢٦
الترمومترات أحادية الاستعمال
الترمومتر ٢٥٣:٦
ترمومترات المقاومة
الترمومتر (الترمومترات الكهربائية) ٢٥٢:٦
الترميد
التخلص من الفضلات (طرق التخلص من الفضلات) ١٥٦:٦
الترميز
التجسس الصناعي (الإجراءات المضادة للتجسس الصناعي) ١٠٨:٦
التنويت ٢٧٥:٧
الترميز الثنائي
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٩:٦
ترنت، مجمع ٢٥٤:٦
الإصلاح المضاد ٢٥٣:٢
النصرانية (حركة الإصلاح المضاد) ٣٦٥:٢٥
ترنت، مسألة ٢٥٤:٦

- **ترنتون** ٢٥٤:٦
- **ترنتون، معركة**
  - الثورة الأمريكية (أشهر معارك الشمال) ٦٦:٨
- **الترنجان** ٢٥٥:٦
- **الترنح** [الفلك]
  - برادلي، جيمس ٢٥٧:٤
- **ترنشارد، الفيكونت** ٢٥٥:٦
- **ترنغانو** ٢٥٦:٦
- **الترنكوس** [السروال القصير]
  - الملابس (عصر النهضة) ٦٦:٢٤
- **ترنيمات** [عمل لروزيتي]
  - روزيتي، كريستينا جورجينا ٣٣٨:١١
- **الترنيمة** ٢٥٧:٦
  - واطس، إسحق ٢٧:٢٧
  - اليوناني، الأدب (الأدب الوسيط) ٤١٠:٢٧
- **ترنيمة عيد الميلاد** [كتاب لديكنز]
  - ديكنز، تشارلز ٥٧٣:١٠
  - الشبح ٣٢:١٤
- **التروبادور** ٢٥٧:٦
  - رواية القصة (القرون الوسطى) ٣١٠:١١
  - المنيسترل ٢٩٥:٢٤
- **التروبوسفير، طبقة** ٢٥٨:٦
  - التيار النفاث ٣٧٧:٧
  - الطقس (عناصر الطقس) ٦١٩:١٥
  - الغبار الذري (كيف ينتشر الغبار الذري) ٦٢:١٧
  - الهواء (طبقة التروبوسفير) ٢٢١:٢٦
- **التروتة البحرية المرقطة**
  - الطبال، السمك ٥٥٨:١٥
- **تروتة البحيرات**
  - التروتة، سمك (أنواع التروتة) ٢٥٨:٦
- **التروتة البنية**
  - التروتة، سمك (أنواع التروتة) ٢٥٨:٦
- **تروتة الثور**
  - التروتة، سمك (صورة) ٢٥٩:٦
- **تروتة الجدول**
  - الأسماك (صورة) ٩٨:٢
  - التروتة، سمك (أنواع التروتة) ٢٥٨:٦
- **التروتة الذهبية**
  - التروتة، سمك (صورة) ٢٥٩:٦
- **التروتة، سمك** ٢٥٨:٦
  - الراخوص ٢١:١١
  - صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
- **تروتة الشعاب** [سمك]
  - الأسماك (صورة) ١٠٩:٢
- **التروتة غير المهاجرة**
  - صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
- **التروتة القزحية**
  - الأسماك (صورة) ٧٧:٢
- **التروتة المخططة**
  - الأسماك (صورة) ٩٨:٢
  - صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
- **التروتة المذبوحة**
  - التروتة، سمك ٢٥٨:٦
- **التروتة المهاجرة** [سمك]
  - صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
- **تروتسكي، ليون** ٢٦٠:٦
  - الدولية ٥٢٧:١٠
- **تروث، سوجيرنر** ٢٦٠:٦
- **تروجيللو مولينا، رافائيل ليونيداس** [حاكم دومينيكاني]
  - الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
- **ترودو، إدوارد ليفنجستون** ٢٦١:٦
- **ترودو، بيير إليوت** ٢٦١:٦
- **ترورو** ٢٦١:٦
- **التروز**
  - الطرطان ٥٨٦:١٥
- **التروس**
  - الترس ٢٢٣:٦
  - ناقل الحركة (ماذا يعمل ناقل الحركة) ٤٣:٢٥
- **تروساكس** ٢٦١:٦
- **تروفاتوري** [أوبرا لفيردي]
  - فيردي، جوزيبي ٦٦١:١٧
- **تروفو، فرانسوا** ٢٦١:٦
- **تروك، جزر** ٢٦٢:٦
- **ترولوب، أنطوني** ٢٦٢:٦
- **ترومان، فريدي** ٢٦٣:٦
- **ترومان، هاري** ٢٦٣:٦
  - إندبندانس ٢٠٥:٣
  - بوتسدام، مؤتمر ٢٢١:٥
  - رئيس الولايات المتحدة (جدول) ١١٠:١١
- **الترونا** ٢٦٥:٦
- **تروندهايم** ٢٦٥:٦
- **الترويج**
  - التسويق (الترويج) ٢٩٨:٦
- **الترويح** ٢٦٥:٦
  - التخييم ١٥٩:٦

الحديقة العامة ١٤٤:٩
الراديو (استخدامات الراديو) ٣٧:١١
السلامة (السلامة في أوقات الترويح) ٣٦:١٣
الصيد ٢٥١:١٥
القراءة (القراءة الترويحية) ١٠٦:١٨
اللعب ١١٤:٢١
المكتبة (تنوع الأصناف) ٥:٢٤
ترويح النفس في مدينة عين شمس [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
ترويض النمرة [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (مسرحيات شكسبير) ٢٢٦:١٤
الترويكا ٢٦٧:٦
ترويلس وكريسيدا [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الثالثة ١٦٠١ – ١٦٠٨م)
.... ٢٢٩:١٤
الترياق ٢٦٧:٦
تريانون الصغير [قصر بفرساي]
فرساي ٣٠٠:١٧
تريانون الكبير [قصر بفرساي]
تريانون، معاهدة ٢٦٧:٦
تريانون، معاهدة ٢٦٧:٦
المجر (بين الحربين العالميتين) ٢٨٠:٢٢
التريبتوفان [حمض]
البلاغرا، مرض ٥٩:٥
الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٠:١٧
التريبس، حشرة ٢٦٧:٦
التريبسين [إنزيم]
الجهاز الهضمي (في الأمعاء الدقيقة) ٥٥٨:٨
تريبورا ٢٦٧:٦
التريبيون ٢٦٩:٦
جراكوس، عائلة ٢٥٤:٨
روما القديمة (الجمهورية الرومانية) ٤٠٣:١١
تريتون ٢٦٩:٦
الغواصة (الغواصات النووية) ١٣١:١٧
التريتيكيل ٢٦٩:٦
التريتيوم ٢٧٠:٦
الديوتريوم (الاستعمالات) ٦١٢:١٠
تريجر، الفريد هـ. [مهندس أسترالي]
اللاسلكي القدمي ٢٩:٢١
الترير ٢٧٠:٦
الكلب (أنواع الكلاب) ٨:٢٠
ترير، مدينة ٢٧٠:٦
تريستا ٢٧٠:٦
تريسترام شاندي [كتاب لستيرن]
الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ١٨٩:٣
الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
ستيرن، لورانس ١٧٢:١٢
تريفيثيك، ريتشارد ٢٧٠:٦
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
السكك الحديدية (بداية عصر السكك الحديدية)
.... ٣٨٩:١٢
القاطرة (نبذة تاريخية) ٢٨:١٨
المحرك البخاري (المحركات البخارية الحديثة) ٣٣٢:٢٢
تريفيليان، جورج ماكولي ٢٧١:٦
التريكي، محمد بن أحمد ٢٧١:٦
تريلينج، ليونيل ٢٧١:٦
ترينتي هاوس ٢٧١:٦
ترينيداد وتوباجو ٢٧١:٦
بورت- أوف- سبين ٢٣٦:٥
حسن علي، نور ٣٥١:٩
تريش السهم
الرماية بالسهام (السهام) ٢٨٠:١١
تزارا، ترستان
الدادية ٢١٦:١٠
التزاوج
الثدييات (التزاوج) ٢٠:٨
الحيوان (التكاثر الجنسي) ٦٧٥:٩
الضفدع (حياة الضفدع) ٣٢٤:١٥
الطائر (الحياة العائلية للطيور) ٣٨٩:١٥
التزجيج
البلاط ٥٨:٥
الخزف (زخرفة الطين بالطلاء الزجاجي) ٦٠:١٠
السيراميك (صناعة السيراميك) ٣٨٠:١٣
الصيني، الخزف ٢٩٣:١٥
المينا ٥٥٩:٢٤
تزلج الفرادى
التزلج بالعجلات ٢٨٣:٦
التزلج ٢٧٤:٦
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الشتوية) ٥٤١:٢
السلامة (في الألعاب الرياضية الشتوية) ٣٦:١٣
النرويج (الترويح) ٢٩٦:٢٥
اليابان (الترويح) ٢٧٨:٢٧
التزلج الألبي
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٧:٢
التزلج (أنواع التزلج) ٢٧٤:٦

التزلج بالعجلات ٢٨٢:٦
التزلج بزوارق الجليد ٢٨٣:٦
التزلج بسيارات الثلج ٢٨٤:٦
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٧:٢
مزلجة توبوجان ١٥٢:٢٣
التزلج الحر
التزلج (التزلج الحر) ٢٧٥:٦
التزلج بالعجلات ٢٨٢:٦
التزلج الراقص
التزلج بالعجلات ٢٨٢:٦
التزلج الزوجي
التزلج بالعجلات ٢٨٣:٦
تزلج السرعة
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٨:٢
التزلج بالعجلات ٢٨٢:٦
التزلج على الجليد (السرعة في التزلج) ٢٨٥:٦
التزلج عبر الضواحي
التجول ١١٣:٦
التزلج على الجليد ٢٨٥:٦
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الشتوية) ٥٤١:٢
السلامة (في الألعاب الرياضية الشتوية) ٣٦:١٣
التزلج على الماء ٢٨٦:٦
التزلج المتعرج
التزلج (التزلج الألبي) ٢٧٤:٦
التزلج النوردي
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٧:٢
التزلج (التزلج الشمالي) ٢٧٥:٦
التزوير ٢٨٦:٦
التزييف ٢٨٦:٦
التزوير ٢٨٦:٦
العلامة التجارية ٣٥٩:١٦
التزين
الخزف (زخرفة الطين بالطلاء الزجاجي) ٦٠:١٠
تزيين الشعر ٢٨٧:٦
الحلاق ٤٩٩:٩
تزيين العصا وضرب هامات من عصى [كتاب للكشناوي]
الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩
تزيين الياقات [ملابس]
الملابس (عصر النهضة) ٦٦:٢٤
التساجو [طعام]
البيميكان، لحم ٤٦١:٥
تسارتسين [بلدة]
فولجاجراد ٦١٦:١٧
التسارع
الجاذبية (نظرية أينشتاين للجاذبية) ١١١:٨
الحركة (التسارع) ٢٧٨:٩
السرعة الاتجاهية ٢٣٧:١٢
القصور الذاتي ٢٠٧:١٨
قوانين الأجسام الساقطة ٤٠٦:١٨
القوة ٤١٢:١٨
التسارع الإيجابي
السرعة الاتجاهية ٢٣٧:١٢
التسارع السلبي
الحركة (التسارع) ٢٧٨:٩
السرعة الاتجاهية ٢٣٧:١٢
القوة ٤١٢:١٨
التساعي [أسطورة]
الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
التساعيات [محاضرات لأفلوطين]
أفلوطين ٤٠٣:٢
التساقط
أنتاركتيكا (المناخ) ١٥٢:٣
البرد ٣١٧:٤
الجليد ٤٣٤:٨
الطاقة الشمسية (الطاقة الشمسية المختزنة) ٤٨٨:١٥
الطقس (جدول) ٦١٨:١٥
الماء (دورة الماء في الطبيعة) ١٣:٢٢
تساقط كتل الخام
التعدين (طرق التعدين تحت الأرض) ٤٩٢:٦
التسامح
حق المؤلف (حقوق الاستعمال) ٤٦٧:٩
التسامح الديني
الحرية الدينية (نبذة تاريخية) ٣٠٩:٩
التسامي ٢٩١:٦
البخار ٢٣٨:٤
التبخر ٧٢:٦
التبريد (الثلج الجاف) ٧٥:٦
السحب (كيف تتكون السحب) ١٩٤:١٢
الغبار الذري (كيف ينتج الغبار الذري) ٦٢:١٧
الكافور ٦٧:١٩
نقطة الانصهار ٤٦٤:٢٥
التسامي [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٨:١٦
تساي لن [مسؤول صيني حكومي]
الاختراع (الصين) ٣٢٨:١

تست فالي ٢٩١:٦
تستر [بلدة]
التستري، أبو محمد سهل ٢٩١:٦
التستري، أبو محمد سهل ٢٩١:٦
التستري، محمد بن أسعد ٢٩١:٦
التستوسترون ٢٩١:٦
الإستيرويد ٧٣٠:١
الخصية ٧٩:١٠
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
التسجيل
التصويت (التسجيل) ٣٩٩:٦
تسجيل الأراضي
نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
تسجيل الانعكاس
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
التسجيل التماثلي
الفونوغراف ٦٢٢:١٧
التسجيل الرقمي
الأسطوانة المدمجة ٧٧٠:١
الفونوغراف ٦٢٣:١٧
القرص البصري ١٥٣:١٨
المسجل الصوتي ٢١٢:٢٣
التسجيل الضوئي الرقمي
الفونوغراف ٦٢٣:١٧
تسجيل قياسات البئر
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
النفط (اختبار الآبار) ٤٣٧:٢٥
تسجيل المحادثات الهاتفية [تجسس]
التجسس الصناعي (أساليب التجسس) ١٠٧:٦
تسجيل النقاط
البريدج (تسجيل النقاط) ٤٠٩:٤
التسجيل وترديد الصوت رقميًا
الفونوغراف (تسجيل وترديد الصوت رقميًا) ٦٢٥:١٧
التسخين الشمسي
الطاقة الشمسية (أسر الطاقة الشمسية) ٤٨٩:١٥
التسديد إلى معرفة طريق التوحيد [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
تسديد القوس في اختصار مسند الفردوس [كتاب لابن حجر]
الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
التسرب
الري (توصيل مياه الري) ٤٣٠:١١
التسرطن
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
التسريح
الخيط (صنع الخيط من الألياف الطبيعية) ٢٠٢:١٠
الصوف (صناعة الغزل) ٢٠٥:١٥
تسشيرماكيت [خام]
الهورنبلند، خام ٢٤٥:٢٦
تسطيح الكرة [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٤٠:١٦
تسع قصص [كتاب لسالينجر]
سالينجر، ج.د ٤٣:١٢
تسعة آب ٢٩٢:٦
التسعير
التسويق (التسعير) ٢٩٨:٦
التسعينيات المزدهرة ٢٩٢:٦
التسكع ٢٩٢:٦
تسلا، نيقولا ٢٩٢:٦
المحرك الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٢
المولد الكهربائي (مولدات التيار المتناوب) ٤٧٣:٢٤
تسلسل حق الملكية [قانون]
حق الملكية ٤٦٩:٩
تسلسل السيطرة
السيطرة ٣٩٨:١٣
تسلسل النزوح
هجرة البشر (١٩٤٥ - ١٩٦٠م تخفيف أحكام الهجرة) ٧٨:٢٦
التسلط ٢٩٣:٦
تسلق الجبال ٢٩٣:٦
الألب، جبال (تسلق جبال الألب) ٤٨٩:٢
التجول ١١٣:٦
تسليم المتهم الفار ٢٩٥:٦
تسمان، بحر ٢٩٥:٦
تسمانيا
أستراليا ٦٦٦:١
تاسمان، آبل يانزون ٢٠:٦
المستوطنون في أستراليا ١٧٦:٢٣
التسمانيون الأصليون ٢٩٥:٦
التسمع
السماعة الطبية ٩٥:١٣
التسمم ٢٩٥:٦
التسمم الأرجوتي [مرض]
الإرجوت، طفيل ٤٧٤:١
الجاودار (الإرجوت) ١٧٣:٨
النبات (الأمراض) ٩٣:٢٥

تسمم الأمعاء الذاتي
التسمم ٢٩٦:٦
التسمم بالرصاص ٢٩٦:٦
الرصاص (أخطار الرصاص) ٢٣١:١١
مغص الرصاص ٥٣٧:٢٣
التسمم البتوميني ٢٩٦:٦
التسمم البكتيري في مجرى الدم
تسمم الدم ٢٩٧:٦
تسمم الحمل ٢٩٦:٦
الحمل (كيف يؤثر الحمل على النساء) ٥٥٠:٩
تسمم الدم ٢٩٧:٦
التسمم الغذائي ٢٩٧:٦
البتيولية ١٨٢:٤
البكتيريا (البكتيريا الضارة) ٢٦:٥
التخييم (سلامة المخيم ولطف السلوك) ١٦٤:٦
التسمم البتوميني ٢٩٦:٦
السالمونيلا ٤١:١٢
السموم (أنواع السموم) ١٢٢:١٣
الفطر السام ٣٨٢:١٧
التسمية [ورق لعب]
البريدج (الرهان) ٤٠٩:٤
التسمية الثنائية
التصنيف العلمي ٣٩٥:٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٣:١٦
النبات، علم (تطور علم النبات الحديث) ٢٠٢:٢٥
تسمية من بالحجاز من أحياء العرب [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
تسمين الأبقار
الأبقار (تربية الأبقار وتسويقها) ٩٠:١
تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
تسمين الماشية
الأبقار (تربية الأبقار وتسويقها) ٩٠:١
تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
التسنين
الأسنان (الأسنان المؤقتة) ١٢٥:٢
التسهيل في النجوم [كتاب للطوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣٢:١٦
التسهيل لعلوم التنزيل [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
تسهيل المهمات في شرح جامع الأمهات [كتاب لابن فرحون]
ابن فرحون اليعمري ٢٨٧:١٧
تسهيل النظر وتعجيل الظفر [كتاب للماوردي]
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
التسهيل والتقريب في بيان طرق الحل والتركيب [كتاب لابن المجدي]
ابن المجدي ٢٧١:٢٢
التسهيل وشرحه [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
تسهيل الوصول في علم الأصول [كتاب لعبد المؤمن]
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
التسوانا، لغة ٢٩٧:٦
تسوبوشي شويو [مؤلف ياباني]
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
تسوس الأسنان
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣٠:٢
معالجة مياه الشرب بالفلوريدات (الفوائد والمخاطر والتكاليف) ٤٤٢:٢٣
تسوشيما، معركة
البحرية (أشهر المعارك البحرية) ٢٠٧:٤
التسوق
حماية المستهلك ٥٣٤:٩
المتجر التنويعي ٢١٦:٢٢
مركز التسويق ١٣٢:٢٣
تسونجا ٢٩٨:٦
تسوية ١٨٥٠
الحرب الأهلية الأمريكية (النزاع حول نظام الرق) ١٧١:٩
الولايات المتحدة، تاريخ (الصراع المستعصي) ١٨٦:٢٧
التسوية [معالجة صناعية]
عدد الورش (إزالة الفلز) ١٤٢:١٦
التسويق ٢٩٨:٦
بحوث السوق ٢٢٩:٤
التبغ (تسويق التبغ) ٨٠:٦
التجارة (ممارسة التجارة) ٩٥:٦
تجارة التجزئة ٩٨:٦
الثمرة (تسويق الفاكهة) ٥٣:٨
الحليب (الحليب من المزرعة إلى المائدة) ٥١٤:٩
الربح ١١٩:١١
السعر ٢٦١:١٢
صناعة السمك (كيف يعالج السمك ويسوق) ١٦٧:١٥
الغذاء (التسويق) ٨٤:١٧
الفراء (تسويق الفراء) ٢٥٣:١٧

القد، سمك (صيد سمك القد وتسويقه) ٧٤:١٨
النشر (تسويق الكتاب) ٣٥٢:٢٥
التسي تسي، ذبابة ٢٩٩:٦
الذبابة ٦٢٤:١٠
مرض النوم ١٢٠:٢٣
تسيولكوفسكي، كونستانتين ي. [مدرس روسي]
رحلات الفضاء (الأحلام المبكرة للطيران في الفضاء) ١٥٤:١١
الصاروخ (صواريخ أوائل القرن العشرين) ٢٠:١٥
الكشوف الجغرافية (اكتشاف الفضاء) ٣٠٨:١٩
التسييج
الحرف الشعبية (أنواع الحرف الشعبية) ٢٦٩:٩
تسيير الماشية ٢٩٩:٦
التسيير نحو الاتجاه السائد
التعليم الخاص ١٧:٧
التسييل
الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
التشا تشا [رقصة]
أمريكا اللاتينية (الرقص) ٥٣:٣
تشابمان، جورج ٣٠٠:٦
تشابمان، جون
أبلسيد، جوني ٩٨:١
التشابه [فلسفة]
هيوم، ديفيد ٣٤٦:٢٦
تشابه وقائي
التنكر البيئي ٢٦١:٧
تشابولتيبك، معركة
الحرب المكسيكية (المعارك الرئيسية) ٢٦٢:٩
التشات الأحمر
التشات، طائر ٣٠٠:٦
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
التشات، طائر ٣٠٠:٦
التشات المطوق
التشات، طائر ٣٠٠:٦
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
تشاتام، أيرل أوف
بت ١٦٨:٤
تشاتام، جزر ٣٠٠:٦
تشاتانوجا ٣٠١:٦
التشاتانوجا، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (معارك أخرى) ١٧٣:٩
تشاترجي، بنكيم تشاندرا ٣٠١:٦
الهندي، الأدب (الأدب الحديث في البنغال) ١٩٤:٢٦
تشاد ٣٠٢:٦
إنجمينا ٢٠٠:٣
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
تشاد، بحيرة ٣٠٥:٦
التشادور [زي]
إيران (الملابس) ٤٦٧:٣
تشادويك، السير جيمس ٣٠٥:٦
الذرة (دراسة النواة) ٦٤٨:١٠
الطاقة النووية (التطورات الأولى) ٥٠٥:١٥
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨١:١٧
النيوترون ٦٥٤:٢٥
هاركينز، وليم دريبر ٢٣:٢٦
تشادويك، لين راسل ٣٠٥:٦
تشارتر ٣٠٦:٦
تشارل ٣٠٦:٦
براغ (نبذة تاريخية) ٢٨٥:٤
بوهيميا ٣٤٣:٥
سيجسموند ٣٦٧:١٣
لوكسمبرج ٢١٠:٢١
المرسوم العالي ٩٧:٢٣
هولندا (توحيد البلاد) ٢٧٤:٢٦
تشارل ٣٠٦:٦
تشارلز ٣٠٧:٦
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
الحرب الأهلية الإنجليزية ١٧٤:٩
سباق الخيل (نبذة تاريخية) ١١٥:١٢
العصبة التآمرية ٢٦٩:١٦
عودة الملكية ٧٢٠:١٦
مجلس الوزراء ٢٩٣:٢٢
هوبز، توماس ٢٣٤:٢٦
تشارلز ٣٠٨:٦
برنادوت، جان باتيست جول ٣٧٠:٤
السويد (عصر التوسع) ٢٩٣:١٣
تشارلز الأكبر
شارلمان ١٧:١٤
تشارلز، الأمير ٣٠٨:٦
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢
العائلة المالكة للمملكة المتحدة ١٨:١٦
تشارلز الأول
تشارلز ٣٠٧:٦
تشارلز الأول
ألمانيا (تقسيم إمبراطورية شارلمان) ٦١٦:٢

تشارلز الأول ٣٠٩:٦
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
التماس الحق ٥١٦:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
بكنجهام، دوق ٣٤:٥
بيرويك، معاهدة ٤٣١:٥
جيمس (جيمس الأول) ٦٨٠:٨
الحرب الأهلية الإنجليزية ١٧٤:٩
كرومول، أوليفر ٢٣٨:١٩
لندن (الحرب والطاعون والحريق) ١٦١:٢١
تشارلز الأول وهو يصطاد [لوحة لفان دايك]
التصوير التشكيلي (صورة) ٤١٨:٦
فان دايك، السير أنتوني ٢٠٨:١٧
تشارلز الثالث ٣٠٩:٦
باراجواي (اليسوعيون) ٥٣:٤
البوربون (في أسبانيا) ٢٣٤:٥
المكسيك (الغزو الأسباني) ٣٨:٢٤
تشارلز الثالث
النورمنديون ٥٨٣:٢٥
تشارلز دو فاي
الكهرباء (تجارب الشحنة الكهربائية) ١٣٥:٢٠
تشارلز، راي ٣١٠:٦
تشارلز روبرت [ملك مجري]
المجر (مملكة المجر) ٢٧٩:٢٢
تشارلز رينارد [مخترع فرنسي]
السفينة الهوائية (أول سفينة هوائية) ٣٤٦:١٢
تشارلز مونتجو داوتي ٣١٠:٦
تشارلز ولسون
أيتكن، جون ٤٥٤:٣
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
تشارلستون ٣١٠:٦
تشارلستون، معركة
الثورة الأمريكية (أشهر معارك الجنوب) ٦٧:٨
تشارلوت ٣١١:٦
كارولينا الشمالية ٤٧:١٩
تشارلوت أمالي ٣١١:٦
التشاكتشي [شعب]
المنطقة القطبية الشمالية (الأمريكانويدز) ٢٥٧:٢٤
تشاكو
باراجواي (الأقاليم الجغرافية) ٥٠:٤
جران تشاكو ٢٥٧:٨
تشالديران، موقعة
سليم الأول ٨٦:١٣
تشالمرز، توماس ٣١١:٦
تشالنجر
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
رائد الفضاء (جدول: ١٩٨٨م) ٨:١١
رحلات الفضاء (كارثة تشالنجر) ١٨٦:١١
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٨:١٩
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول: ١٩٨٦م) ١٩١:٢٧
تشالونز، معركة
الجيش (جدول معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
تشاما تشا، مابندوزي [الحزب الثوري الحاكم]
تنزانيا (نظام الحكم) ٢١٥:٧
تشانتشان
بيرو (نبذة تاريخية) ٤٢٠:٥
تشانجشا ٣١١:٦
تشانجي ٣١١:٦
تشاندراجوبتا موريا ٣١١:٦
تشاندراسيخار، سبراهمانيان ٣١٢:٦
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في الفيزياء ١٩٨٣م) ٥٥٥:٢٥
تشانديجار ٣١٢:٦
تشانديجار ٣١٢:٦
تشانسلرزفيل، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (الحرب في الشرق: ١٨٦١ - ١٨٦٣م) ١٧٢:٩
تشانسيلر، ريتشارد ٣١٢:٦
تشانغ، وليم أليري ٣١٣:٦
التشاو تشاو ٣١٣:٦
تشايكوفيسكي، بيتر إليتش ٣١٣:٦
لحن الافتتاح ١٠٤:٢١
تشايلد، جوان ٣١٤:٦
تشايلد، جوردون ٣١٤:٦
تشايلدرز ٣١٤:٦
تشايلدرز، إرسكين هاملتون [سياسي أيرلندي]
تشايلدرز ٣١٤:٦
تشايلدرز، روبرت إرسكين [سياسي أيرلندي]
تشايلدرز ٣١٤:٦
التشايوتي ٣١٥:٦
التشبع ٣١٥:٦
الرطوبة ٢٤٧:١١
اللون (كثافة اللون) ٢٢٣:٢١

الهدرجة ٩٠:٢٦
تشبنديل، توماس ٣١٥:٦
التشبه [علم النفس]
الطفل (مرحلة سنوات ما قبل المدرسة) ٦٠٩:١٥
التشبيك
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
التشبيه
البيان والتبيين ٣٦٧:٥
التشبيه [بلاغة]
البيان، علم (التشبيه) ٣٦٥:٥
التشبيه البليغ
البيان، علم (التشبيه) ٣٦٥:٥
التشبيه المؤكد
البيان، علم (التشبيه) ٣٦٥:٥
التشبيه المجمل
البيان، علم (التشبيه) ٣٦٥:٥
التشبيه المرسل
البيان، علم (التشبيه) ٣٦٥:٥
التشبيه المفصل
البيان، علم (التشبيه) ٣٦٥:٥
التشبيهات [كتاب لابن النديم]
ابن النديم ٢٨٨:٢٥
تشتت الضوء [فيزياء]
الجوهرة (معامل الانكسار الضوئي) ٦٢٩:٨
الضوء (التشتت) ٣٤٠:١٥
التشجير
الغابات، علم (الزراعة) ١١:١٧
تشحيد الأذهان بسيرة بلاد العرب والسودان [كتاب للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
التشخيص
الأورام، علم ٣٢٨:٣
التصوير بالرنين المغنطيسي ٤٠١:٦
الدم (اختبارات الدم) ٣٦٣:١٠
الطب (عناصر الرعاية الطبية) ٥١٥:١٥
القصور التعليمي (التشخيص والمعالجة) ٢٠٦:١٨
المرض (تشخيص المرض) ١١٥:٢٣
التشذيب ٣١٥:٦
التقليم ٦٨:٧
الثمرة (رعاية المحصول) ٥٣:٨
جراحة الأشجار ٢٥٠:٨
الشجرة (رعاية الشجرة) ٧٢:١٤
تشرتشل، جون
مارلبورو، دوق ٦٧:٢٢
تشرتشل داونز [مضمار سباق]
ديربي كنتاكي ٥٥٩:١٠
تشرتشل، السير ونستون ٣١٥:٦
الأوتوجراف (صورة) ٣١٤:٣
ترومان، هاري (الإدارة الأولى) ٢٦٤:٦
الستار الحديدي ١٤٩:١٢
لندن (صورة) ١٦٢:٢١
مارلبورو، دوق ٦٧:٢٢
المراسل الحربي ٧٣:٢٣
معركة بريطانيا ٤٧٩:٢٣
تشرتشل، اللورد راندولف ٣١٩:٦
التشرد ٣٢٠:٦
تشري [شهر]
التقويم السنوي (التقويم العبري) ٨٢:٧
التشريح ٣٢٠:٦
الأحياء، علم (أصول التصنيف العلمي) ٣١١:١
الأسماك (التشريح الخارجي) ٩٩:٢
جسم الإنسان (تشريح الجسم البشري) ٣٨٦:٨
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح) ٤٣٣:١٦
تشريح الإحليل
البروستاتا، غدة ٣٨٤:٤
جسم الإنسان (تشريح الجسم البشري) ٣٨٦:٨
تشريح الأحياء
التجارب على الحيوان ٩٤:٦
تشريح آلات الصوت [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح) ٤٣٣:١٦
تشريح الجثث ٣٢١:٦
الأمراض، علم ٧٠٩:٢
تشريح الرحم [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح) ٤٣٣:١٦
تشريح العين [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح) ٤٣٣:١٦
التشريح الكبير [كتاب مترجم لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
التشريح المقارن
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٥٦:١٦
التشريح المقارن، علم
الأحياء، علم (أصول التصنيف العلمي) ٣١١:١
التشريح ٣٢٠:٦

الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
العلم (فروع العلم) ٣٧٠:١٦
كوفييه، البارون ٢٣٠:٢٠
تشريح النقد: أربع مقالات [كتاب لفراي]
فراي، نورثروب ٢٨٢:١٧
التشريع
تشغيل الأطفال (التشريعات الحديثة) ٣٢٥:٦
الحقوق المدنية ٤٧٦:٩
القانون (نظم القانون المدني) ٣٩:١٨
التشريع بالتفويض
القانون (كيفية تعديل القوانين) ٤٠:١٨
التشريع الشمالي الغربي ٣٢١:٦
تشريعات الاتحاد ٣٢١:٦
جورج (جورج الثالث) ٥٨٩:٨
التشريعات العمالية
تشغيل الأطفال (القوانين الأولى لتشغيل الأطفال) ٣٢٥:٦
تشريويا ٣٢٢:٦
السفرجل الهندي ٢٩٥:١٢
تشستر ٣٢٢:٦
تشستر- لي- ستريت ٣٢٢:٦
تشستر نيميتز [سفينة]
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩
تشسترفيلد ٣٢٢:٦
تشسترفيلد، إيرل ٣٢٣:٦
آداب السلوك (كتب عن آداب السلوك) ٣٦٦:١
تششير ٣٢٣:٦
التشطيب
أشغال الخشب (التنعيم والصنفرة والتشطيب النهائي) ٢٣٠:٢
الجلد المدبوغ (الخطوات التصنيعية النهائية) ٤٢٧:٨
الفراء (صورة) ٢٥٤:١٧
القطن (تحويل القطن إلى أقمشة) ٢٥٩:١٨
المصنوعات الجلدية (التشطيب) ٣٧٧:٢٣
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٣٩:٢٥
التشظي ٣٢٣:٦
القنبلة (القنبلة المتشظية) ٣٥٨:١٨
تشغيل الأطفال ٣٢٤:٦
الثورة الصناعية (الطبقة العاملة) ٧٦:٨
معمل الكادحين ٤٩٤:٢٣
التشغيل الآلي بالشعاع الإلكتروني
عدد الورش (عمليات عدد الورش المتقدمة) ١٤٤:١٦
التشغيل الآلي بالتفريغ الكهربائي
عدد الورش (عمليات عدد الورش المتقدمة) ١٤٣:١٦
التشغيل الآلي فوق الصوتي
عدد الورش (عمليات عدد الورش المتقدمة) ١٤٤:١٦
التشغيل الآلي الكهروكيميائي
عدد الورش (عمليات عدد الورش المتقدمة) ١٤٣:١٦
التشغيل الآلي الكيميائي
عدد الورش (عمليات عدد الورش المتقدمة) ١٤٣:١٦
التشغيل المباشر
الفونوغراف (نظام التشغيل) ٦٢٣:١٧
التشفير ٣٢٦:٦
التشفير العواميدي ٣٣٢:٦
مكتب البريد (الفرز) ٦٠٩:٢٣
تشفيوت، تلال ٣٣٣:٦
التشقق العميق
الصخور (الصخور النارية) ٧٦:١٥
الصخور النارية ٨٠:١٥
التشكل
الأنقليس (دورة الحياة) ٢٨٤:٣
التحول ١٤٢:٦
الحشرة (النمو والتحور) ٣٧٨:٩
الخنفساء (دورة حياة الخنافس) ١٧٤:١٠
السمندر (حياة السمندر) ١١٩:١٣
الضفدع (أبو ذنيبة) ٣٢٥:١٥
العثة (الخادرة) ١١٥:١٦
العلجوم (حياة العلاجم) ٣٦١:١٦
الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٧٠:١٧
تشكل الصخور، علم ٣٣٣:٦
الأحفورة ٢٨٦:١
الأرض (التغييرات في قشرة الأرض) ٥٢٠:١
البركان (لماذا تحدث البراكين في أماكن محددة) ٣٤٧:٤
الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٥:١١
الزلزال (أين تقع الزلازل ولماذا) ٥٩٦:١١
سان أندرياس، صدع ٥١:١٢
التشكيك في الإسلام
التنصير (وسائل التنصير غير المباشرة) ٢٥٠:٧
التشكيل
الحديد والفولاذ (تشكيل الفولاذ وتشطيبه) ١٢٦:٩
المطاط (التشكيل) ٤٠٨:٢٣
التشكيل الحراري
البلاستيك (صنع منتجات البلاستيك) ٥٣:٥

التشكيل ذو الطاقة العالية
عدد الورش (عمليات عدد الورش المتقدمة) ١٤٤:١٦
تشكيل الرأس البارد
البرشمة ٣٢٩:٤
التشكيل الرغوي
البلاستيك (صنع منتجات البلاستيك) ٥٣:٥
تشكيل الرقائق
البلاستيك ٥٣:٥
التصفيح ٣٨١:٦
تشكيل الطين بالدولاب
الخزف (تشكيل الطين) ٥٩:١٠
تشكيل الغلاف
الحلويات (الشوكولاتة) ٥٠٦:٩
تشكيل الفلز
عدد الورش (تشكيل الفلز) ١٤٣:١٦
تشكيل القشرة [معالجة صناعية]
الصب والمصبوبات (الأنواع الأخرى من الصب)
..... ٣٠:١٥
التشكيل الكهربائي
الطلاء بالكهرباء ٦٣٥:١٥
التشكيل المغنطيسي
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى)
..... ١٤٤:١٦
التشلاميديا
الأمراض الجنسية (المتدثرة) ٧٠١:٢
تشلتنهام ٣٣٤:٦
تشلسي
كنسينجتون وتشلسي ١٠٤:٢٠
تشلمزفورد ٣٣٥:٦
إسكس ٢٠:٢
تشمان، بربارا ويرثيم ٣٣٥:٦
تشمبرلين ٣٣٥:٦
تشرتشل، السير ونستون (الحرب العالمية الثانية)
..... ٣١٧:٦
الحرب العالمية الثانية (فشل الترضية) ٢١٨:٩
ميونيخ، اتفاقية ٥٧١:٢٤
تشمبرلين، توماس [جيولوجي أمريكي]
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
تشمبرلين، قضية ٣٣٦:٦
تشمبرلين، ولت ٣٣٦:٦
تشميادزين [موسيقى لهوفهانيس]
هوفهانيس، ألن ٢٥٠:٢٦

التشميع [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٨:١٦
تشن بينغ ٣٣٦:٦
التشنج الحمي
التشنجات ٣٣٦:٦
التشنج العضلي
التكزز ١٠٧:٧
الشد العضلي ٨٧:١٤
التشنجات ٣٣٦:٦
الإسعافات الأولية (الاختلاج ونوبات الصرع)
..... ٧٧٨:١
الصرع ٩٢:١٥
تشنجدو ٣٣٧:٦
التشهير ٣٣٧:٦
تشو، أسرة ٣٣٧:٦
تشو كيزهين ٣٣٨:٦
التشوّة
الخريطة (المساقط الأخرى) ٥٠:١٠
تشوسر، جفري ٣٣٨:٦
الأسكتلندي، الأدب (القرنان الرابع عشر والخامس عشر)
..... ١٧:٢
الإنجليزي، الأدب (عصر تشوسر) ١٨٤:٣
حكايات كانتربري ٤٨٠:٩
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي)
..... ١٩٧:١٨
التشوكتاو [قبيلة]
الهنود الأمريكيون (خريطة) ٢١١:٢٦
التشوكوالا ٣٣٩:٦
الإجوانة، حيوان ٢٣٥:١
التشولا، إمبراطورية ٣٣٩:٦
تشومسكي، نعوم ٣٤٠:٦
الاتصالات (علم اللغة) ١٤٩:١
اللغة، علم (النظرية التوليدية للغة) ١٣٩:٢١
تشونجكنج ٣٤٠:٦
التشوه
عيوب الولادة ٧٥٥:١٦
التشوهات الحاجزية
القلب (الفتحات الشاذة في القلب) ٢٨٠:١٨
التشوية [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٨:١٦
تشوين لاي ٣٤١:٦
الصين (تحسين العلاقات مع الغرب) ٢٨٨:١٥

تشيانغ تشنج كوو ٣٤١:٦
تايوان (نبذة تاريخية) ٦٨:٦
تشيانغ سونغ ماي لنج ٣٤١:٦
تشيانغ كاي شيك ٣٤٢:٦
تشيانغ كاي شيك ٣٤١:٦
آسيا (قيام الإمبراطورية اليابانية) ١٨٥:٢
بكين ٤٠:٥
تايوان (نبذة تاريخية) ٦٨:٦
تشيانغ سونغ ماي لنج ٣٤١:٦
الحرب العالمية الثانية (الحرب في الصين وبورما والهند) ٢٣٦:٩
صن يات صن ١٤٤:١٥
الصين (جدول) ٢٨٧:١٥
ماو تسي تونغ ١٨٣:٢٢
تشيانغ ماي ٣٤٢:٦
تشيينهام [بلدة]
ويلتشاير ٢٤٩:٢٧
تشيينهام، معركة
ألفرد الأكبر ٥٧٤:٢
التشيتا ٣٤٣:٦
التشيجو [برغوث]
البرغوث (أنواع البراغيث) ٣٣١:٤
تشيخوف، أنطون ٣٤٤:٦
الروسي، الأدب (الواقعية المتأخرة) ٣٤٦:١١
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي) ١٩٨:١٨
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣٠:٢٧
تشيرنوبل
أيل الرنة ٥٥٨:٣
الطاقة النووية (الطاقة النووية في الوقت الحاضر) ٥٠٩:١٥
المفاعل النووي (المفاعلات والبيئة) ٥٥٢:٢٣
تشيرنينكو، كونستانتين أوستينوفيتش ٣٤٤:٦
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش ٥٨٨:٨
التشيروكي
الهنود الأمريكيون (خريطة) ٢١١:٢٦
تشيرول ٣٤٤:٦
تشيرول، اللورد ٣٤٥:٦
التشيزانبوب ٣٤٥:٦
تشيزهولم، كارولين ٣٤٥:٦
تشيس مانهاتن، بنك ٣٤٦:٦
تشيسابيك، خليج ٣٤٦:٦
البحرية (جدول: أشهر المعارك البحرية ١٧٨١م) ٢٠٧:٤
تشيشستر، السير فرانسيس ٣٤٦:٦
تشيشولم، ممر ٣٤٦:٦
تشيفلي، بن ٣٤٦:٦
التشيكادي ٣٤٧:٦
التشيكاموجا، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (معارك أخرى) ١٧٣:٩
تشيكرز ٣٤٨:٦
التشيكل، صمغ ٣٤٨:٦
السبوتة ١٤١:١٢
الصمغ ١٣٩:١٥
العلكة (نبذة تاريخية) ٣٦٥:١٦
تشيكوسلوفاكيا
أوروبا (الحرب الباردة) ٣٧٩:٣
براغ (نبذة تاريخية) ٢٨٥:٤
الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) ١٨٢:٩
الحرب العالمية الثانية (فشل الترضية) ٢١٨:٩
حلف شمال الأطلسي (نبذة تاريخية) ٥٠١:٩
الشيوعية (انتشار الشيوعية) ٣٢١:١٤
ميونيخ، اتفاقية ٥٧١:٢٤
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
تشيكيا ٣٤٩:٦
التشيكيون ٣٥٧:٦
بوهيميا ٣٤٣:٥
تشيلترن هندريدز ٣٥٧:٦
تشيلر، تانسو ٣٥٧:٦
التشيللو
كمان التشيللو ٤٩:٢٠
تشيلي ٣٥٨:٦
أمريكا اللاتينية (خريطة) ٤٢:٣
الحرب العالمية الثانية (جدول الدول المتحاربة) ٢١٧:٩
الزلزال (جدول) ٥٩٦:١١
النحاس (جدول) ٢٥٤:٢٥
تشيمابو، جيوفاني ٣٧٤:٦
جيوتو (حياته) ٦٨٥:٨
مادونا والطفل ٤٧:٢٢
تشيمبرز ٣٧٤:٦
التشيمبو ٣٧٤:٦
تشيمبورازو ٣٧٤:٦
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨

تشيمبونج، الكولونيل أي. كي.
غانا (نبذة تاريخية) ٥٥:١٧
تشين، السير إيرنست بوريس ٣٧٤:٦
البنسلين (نبذة تاريخية) ١٥٧:٥
المضادات الحيوية (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢٣
التشيناماباس
الأزتك (الزراعة) ٥٨٣:١
تشيني، ريتشارد بروس ٣٧٤:٦
التشينيك [تنظيم سياسي]
تيتو، جوزيف بروز (حياته الأولى) ٣٨٨:٧
يوغوسلافيا (الحرب العالمية الثانية) ٣٨٢:٢٧
تشيو – لونغ
كاولون ١٠٠:١٩
تشييد القواعد في شرح تجريد العقائد لنصير الطوسي [كتاب للإصفهاني]
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
تشييد المباني ٣٧٥:٦
الإنكا (الفنون والحرف) ٢٨٨:٣
العمارة ٥٥٧:١٦
المسكن (البيئة) ٢٦٤:٢٣
الهندسة (الهندسة المدنية) ١٦٧:٢٦
التصالب البصري [تشريح]
العين (إدراك العمق) ٧٤١:١٦
تصحيح القاموس [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
تصحيح لبعض ما في الحاوي الصغير [كتاب للقونوي]
القونوي ٤٢٩:١٨
تصحيح لسان العرب [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
تصحيح مسائل الجبر بالبراهين الهندسية [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٤٢:١٦
التصرف
آداب السلوك ٣٦٥:١
السلوك ٧٧:١٣
التصرف في شرح التعرف [كتاب للقونوي]
القونوي، علاء الدين أبو الحسن ٤٢٩:١٨
التصريف [كتاب للأخفش]
الأخفش، سعيد ٣٤٨:١
التصريف [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
التصريف [كتاب للمازني]
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
تصريف البضاعة
تجارة التجزئة ٩٨:٦
التسويق ٢٩٨:٦
التصريف تحت السطحي
تصريف المياه ٣٧٩:٦
التصريف السطحي
تصريف المياه ٣٧٩:٦
التصريف، علم [أداة تفسير القرآن الكريم]
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
التصريف لمن عجز عن التأليف [كتاب للزهراوي]
الزهراوي، أبو القاسم ٦٢٠:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول: الكيمياء) ٤٦١:١٦
تصريف المياه ٣٧٩:٦
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦٤:٧
الري (توفير الصرف الاصطناعي) ٤٣٢:١١
السباكة (نظام الصرف) ١٣٠:١٢
التصعيد [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٨:١٦
التصعيد البخاري [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٩:١٦
تصعيد العطور [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٩:١٦
التصغير ٣٨٠:٦
الصرف، علم ٩٣:١٥
تصفح الأدلة [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
التصفية
التربة (الظروف الكيميائية) ١٩٦:٦
الري (توفير الصرف الاصطناعي) ٤٣٢:١١
الفلزات، علم (استخلاص الفلزات بالتصفية) ٤٣٥:١٧
الماء (تنقية الماء ومعالجته) ١٩:٢٢
المغنسيوم (كيفية الحصول على المغنسيوم) ٥٣٩:٢٣
النحاس (الاستخلاص بالإذابة: التصفية) ٢٥٦:٢٥
التصفيح ٣٨١:٦
البلاستيك (صنع منتجات البلاستيك) ٥٤:٥
التصفيف الضوئي ٣٨١:٦
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٨:١
الطباعة (تحضير المادة الطباعية) ٥٤٣:١٥
تصقيع الأطراف ٣٨٢:٦
التصلب [علم الاحياء]
التأقلم ٢٢:٦

تصلب الأذن
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
الصمم (الأمراض) ١٤٠:١٥
التصلب الجانبي العصبي ٣٨٢:٦
تصلب الجلد [اعتلال]
الجلد (اضطرابات الجلد الأخرى) ٤٢٣:٨
تصلب الشرايين ٣٨٢:٦
الأمراض العقلية (التغيرات العضوية) ٧٠٥:٢
الأنورسما ٢٩٣:٣
البول السكري (المضاعفات) ٢٩٥:٥
الجهاز الدوري (اضطرابات الجهاز الدوري) ٥٤٥:٨
الدماغ (السكتات) ٣٧٧:١٠
الذبحة الصدرية ٦٣١:١٠
السكتة الدماغية (الأسباب) ٣٥٩:١٢
الشريان (جدران الشرايين) ١٢٢:١٤
العلاج الخلبي ٣٤٥:١٦
القلب (الأسباب) ٢٧٥:١٨
المرض (الأمراض غير المعدية) ١١٠:٢٣
النزف الدماغي ٣١١:٢٥
التصلب العصيدي
تصلب الشرايين ٣٨٢:٦
السكتة الدماغية (الأسباب) ٣٥٩:١٢
القلب (الأسباب) ٢٧٥:١٨
الكولسترول (الكولسترول واعتلال القلب) ٣٥٣:٢٠
تصلب العظام ٣٨٣:٦
التصلب المتعدد ٣٨٣:٦
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ٥٥١:٨
الدماغ (اضطرابات الدماغ الأخرى) ٣٧٧:١٠
التصميد للنار ٣٨٤:٦
النار (المواد غير القابلة للاحتراق) ٢٧:٢٥
التصميد المائي ٣٨٤:٦
السليكون (الاستعمالات) ٨٤:١٣
طلاء اللك ٦٣٥:١٥
التصميم ٣٨٥:٦
التصميم الصناعي ٣٨٦:٦
التصنيع (التصميم والهندسة) ٣٨٩:٦
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٦:٩
خطوط ورسوم الحاسوب ١٢٢:١٠
الزخرفة الداخلية ٥٣١:١١
السيارة (تطوير الفكرة) ٣٢٩:١٣
الطائرة (التصميم والاختبار) ٤٥١:١٥
الملابس (الملابس الجاهزة) ٧٢:٢٤
النسيج (تصميم القماش) ٣٣٨:٢٥
النشر (تصميم وطباعة الكتاب) ٣٥٢:٢٥
التصميم الإنسيابي ٣٨٦:٦
التصميم بمساعدة الحاسوب
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٦:٩
السيارة (تطوير الفكرة) ٣٢٩:١٣
التصميم الداخلي
الزخرفة الداخلية ٥٣١:١١
تصميم الديكور
المسرح (العمل مع المصممين) ٢٢٥:٢٣
المسرحية (إيطاليا) ٢٤١:٢٣
تصميم الرقصات
الباليه (تنظيم رقصات الباليه) ١٣٧:٤
التصميم الصناعي ٣٨٦:٦
التصميم العضوي
الأثاث (صورة) ١٧٣:١
التصميم الفني
الرسم الفني ٢١٣:١١
التصميم الكبير [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
التصنت الخفي
التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
التصنيع ٣٨٧:٦
الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
الأوتوماتية (الأوتوماتية والوظائف) ٣١٩:٣
السلامة (في المصانع) ٣٧:١٣
المصنع ٣٧٥:٢٣
تصنيع الزجاج
بلجيكا (التصنيع) ٧٣:٥
الزجاج (طرق صنع الزجاج) ٥٠٤:١١
تصنيع اللحوم ٣٩٢:٦
تصنيع لقمة اللولبة
لقمة اللولبة وتصنيعها ١٤٧:٢١
تصنيع المواد الغذائية
تعزيز الصحة العامة (تصنيع الطعام وتوزيعه) ١٢:٧
تكييف الهواء (في العمل والصناعة) ١١٣:٧
التصنيف [الصناعة]
خشب الصناعة الخام (من المنشرة إلى ساحة خشب الصناعة الخام) ٧٤:١٠
القطن (تسويق القطن) ٢٥٨:١٨
تصنيف ابن سينا [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٨:١٦
تصنيف البيروني [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٧:١٦

تصنيف التربة
التربة (كيف تصنف التربة) ١٩٦:٦
تصنيف الرازي [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٧:١٦
التصنيف الصناعي المعياري الدولي
الصناعة (كيف تصنف الصناعات) ١٤٩:١٥
التصنيف العظيم في الحساب [كتاب لبطليموس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
التصنيف العلمي ٣٩٥:٦
الآثار، علم (التصنيف) ١٩٠:١
الأحياء، علم (أصول التصنيف العلمي) ٣١٠:١
الأسماك (تصنيف الأسماك) ١١٥:٢
الثدييات (تصنيف الثدييات) ٢٦:٨
الحيوان (تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨١:٩
الزهرة (تصنيف النباتات الزهرية) ٦٥٥:١١
الشجرة (أنواع الأشجار) ٥٣:١٤
الطائر (تصنيف الطيور) ٤٠٥:١٥
لينيوس، كارولوس ٣١٧:٢١
النبات (تصنيف النباتات) ٩٦:٢٥
النبات، علم (طرق تصنيف النباتات) ٢٠١:٢٥
التصنيف الفارماكولجي
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٨:١٦
التصنيف الفارماكولجي [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٨:١٦
تصنيف في الفقه [كتاب لعثمان]
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
تصنيف المجوسي [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٨:١٦
التصنيف المستقل، قانون
مندل، جريجور جوهان (أعماله) ٢٣٧:٢٤
الوراثة (تجارب مندل على الوراثة) ٦٩:٢٧
تصنيف النبات [علم الأحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (تصنيف النبات: الأحياء) ٤٨٢:١٦
التصوف والتنجيم والسحر [رسائل لإخوان الصفا]
إخوان الصفا ٣٦١:١
التصويت ٣٩٨:٦
الأمم المتحدة (الاجتماعات والتصويت) ٩٣:٣
الانتخاب ١٥٩:٣
البرلمان ٣٥٥:٤
التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
الجيريماندر ٦٦٤:٨
الحركة النسائية ٢٨٦:٩
المناديات بحق الاقتراع ٢٠٨:٢٤
النظام البرلماني (التصويت على الاقتراحات) ٣٧٨:٢٥
الهيئة الانتخابية ٢٩٦:٢٦
التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
التصويت (تعدد الأصوات) ٤٠٠:٦
النظام البرلماني ٣٧٥:٢٥
التصوير الإشعاعي
المقذوفات، هندسة (المقذوفات الختامية) ٥٧٣:٢٣
التصوير بأفلام الأشعة تحت الحمراء
الجغرافيا (استخدام الأجهزة العلمية) ٤٠٥:٨
التصوير بالألوان ٤٠١:٦
التصوير بالرنين المغنطيسي ٤٠١:٦
التصلب المتعدد ٣٨٣:٦
التقريس، علم ٦٦:٧
الدماغ (اضطرابات الدماغ) ٣٧٦:١٠
السرطان (اكتشاف وتشخيص السرطان) ٢٣١:١٢
التصوير التجسيمي ٤٠٢:٦
الاتصالات (اتصالات المستقبل) ١٤٨:١
جابور، دنيس ١٠٤:٨
الليزر (كيف تستخدم الليزرات) ٢٨١:٢١
التصوير التسجيلي
التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦٢:٦
التصوير التشكيلي ٤٠٣:٦
الانطباعية ٢٥٩:٣
الباروكي، الأسلوب (التصوير التشكيلي الباروكي) ٧٦:٤
البوب آرت ٢١٤:٥
التعبيرية، المدرسة ٤٨٤:٦
الرسم بالأصابع ٢٠٨:١١
روما القديمة (النحت والرسم) ٤٠٢:١١
الرومانسية (الرومانسية في التصوير التشكيلي) ٤١١:١١
الصيني، الخزف (الرسم) ٢٩٥:١٥
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ٥٢٦:١٧
القوطي، الفن (فن النحت والتصوير التشكيلي القوطي) ٤٢٣:١٨
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
الهواية (الفنون) ٢٢٩:٢٦
التصوير التشكيلي [كتاب لألبرتي]
المنظور ٢٨٤:٢٤
التصوير التشكيلي الرومانسكي
التصوير التشكيلي (الرومانسكية التقليدية) ٤١٥:٦

التصوير الثابت
التصوير الضوئي ٤٣٦:٦
تصوير الثدي
الثدي ١٠:٨
السرطان (التشخيص الأولي) ٢٣١:١٢
التصوير الجاف
النسخ بالتصوير (النسخ بالتصوير الكهروستاتي) ٣٢٩:٢٥
التصوير الجصي ٤٣٣:٦
البيزنطي، الفن (فن التصوير الجصي والفسيفساء) ٤٣٩:٥
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٠٩:٦
دافينشي، ليوناردو ٢٣٢:١٠
سراديب الموتى ٢١٧:١٢
العمارة (العمارة النصرانية المبكرة) ٥٦٧:١٦
التصوير الجوي
الآثار، علم (تحديد الموقع) ١٨٨:١
تخطيط المدن (صورة) ١٥١:٦
التصوير المساحي ٤٦٦:٦
الخريطة (كيفية عمل الخرائط) ٥٠:١٠
الطريق (التخطيط) ٥٩٦:١٥
التصوير الحراري
الرسم الحراري ٢١٠:١١
التصوير الزيتي
التصوير التشكيلي (صورة) ٤١١:٦
التصوير الزيتي على الجدارن
اللوحة الجدارية ١٨٣:٢١
التصوير السينمائي
التصوير الضوئي ٤٣٦:٦
التصوير الضوئي ٤٣٤:٦
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٤:١
إيستمان، جورج ٥١٢:٣
التصوير الكيرليني ٤٦٥:٦
قرش، يوسف ١٥٣:١٨
المقذوفات، هندسة (المقذوفات الختامية) ٥٧٣:٢٣
نيبس، جوزيف نيسفور ٦٠٠:٢٥
هيرشيل (السير جون فريديريك وليم هيرشيل) ٣٢١:٢٦
التصوير الضوئي النقي
آدمز، أنسل ٤١١:١
التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦١:٦
التصوير عن بعد ٤٦٥:٦
التصوير عند العرب [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
التصوير الفلسفي للسياسة
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
التصوير الفني في القرآن [كتاب لسيد]
سيد قطب ٣٧٠:١٣
التصوير الفوتوغرافي
التصوير الضوئي ٤٣٤:٦
التصوير الكيرليني ٤٦٥:٦
التصوير للرسوم المتحركة
الرسوم المتحركة ٢١٩:١١
التصوير الليثوغرافي
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (الطباعة الضوئية) ٤٥٢:٩
الطباعة (ألواح طباعة الأوفست) ٥٤٧:١٥
التصوير الليلي
بيرد، جون لوجي ٣٩٨:٥
التصوير المجهري ٤٦٥:٦
التصوير المساحي ٤٦٦:٦
الجبل (دراسة الجبال) ٢٠٨:٨
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٥:٢٣
التصوير المصغر
المايكروفيلم ١٩٤:٢٢
التصوير المقطعي
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات ٤٦٧:٦
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات ٤٦٧:٦
التصوير المقطعي الحاسوبي ٤٦٨:٦
الإشعاع ٢٠٤:٢
الأشعة السينية (نبذة تاريخية) ٢٢١:٢
الأشعة، علم ٢٢٢:٢
الإلكترونيات (الذبذبة) ٥٨٦:٢
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات (صورة) ٤٦٨:٦
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٦:٩
الدماغ (اضطرابات الدماغ) ٣٧٦:١٠
السرطان (التشخيص الأولي) ٢٣١:١٢
التصوير المقطعي المحوري المحوسب
التصوير المقطعي الحاسوبي ٤٦٨:٦
التصوير الملون
التصوير الضوئي (طباعة الصور الملونة) ٤٥٤:٦
التصوير النووي الشعاعي
القلب (الأعراض والتشخيص) ٢٧٦:١٨
التصويريون [أدب]
الأمريكي، الأدب (مولد جديد للشعر) ٧٧:٣
لوويل، إيمي ٢٣٣:٢١

التصيير، أفعال
الجملة (ظن وأخواتها) ٤٧٧:٨
التضاد ٤٦٨:٦
التضاريسية ٤٦٩:٦
الجيومورفولوجيا ٦٩٨:٨
التضامن [نقابة عمالية]
بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٥:٥
فاليسا، ليخ ٢٠٥:١٧
مازوفيكي، تاديوز ٧٧:٢٢
ياروزلسكي، فويشيك ٢٩٣:٢٧
تضخم الأطراف
العملاق ٦٦٥:١٦
تضخم التكلفة الضاغطة
التضخم المالي (نظرية التكلفة الضاغطة) ٤٧٠:٦
التضخم الجامح [إقتصاد]
التضخم المالي (التضخم الجامح) ٤٦٩:٦
النقود (قيمة النقود) ٤٩٦:٢٥
تضخم الطلب الساحب
التضخم المالي (نظرية الكمية) ٤٧٠:٦
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
التغذية (أمراض نقص التغذية) ٤٤:٧
اليود (فوائد اليود) ٣٥٩:٢٧
التضخم المالي ٤٦٩:٦
الاقتصاد (الاستقرار الاقتصادي) ٤١٧:٢
البطالة (التشغيل الكامل) ٤٦٠:٤
تخصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦
التحكم في الأسعار ١٣٠:٦
تكاليف المعيشة ١٠٥:٧
جباية الضرائب (المرونة) ١٨٣:٨
دليل الأسعار للمستهلك ٣٥٣:١٠
الرأسمالية (مشاكل الرأسمالية) ٦٦:١١
العرض والطلب ٢٣٧:١٦
القرض الائتماني (القروض والاقتصاد) ١٥٨:١٨
التضمير
الحصان العربي (النزو والتضمير) ٤١٣:٩
الفروسية عند العرب (تضمير الخيول) ٣٥٤:١٧
تضمين الاتساع
تضمين التردد ٤٧١:٦
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥٠:٧
الراديو (كيف يعمل الراديو) ٤٠:١١
الهوائي ٢٢٧:٢٦
تضمين التردد ٤٧١:٦
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥٠:٧
الراديو (كيف يعمل الراديو) ٤٠:١١
الشواش ٢٨٤:١٤
نطاق الترددات ٣٦٨:٢٥
الهوائي ٢٢٧:٢٦
تضمين الرأي [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء ٤٧٩:٢٣
تضيق الصمام
القلب (اضطرابات القلب الأخرى) ٢٨٠:١٨
تضييق برزخ الأبهر
القلب (انسداد مجرى الدم) ٢٨٠:١٨
التطابق
المثلث (خواص وعلاقات المثلثات) ٢٥٤:٢٢
الهندسة (خواص الأشكال الهندسية) ١٦٠:٢٦
تطارح الشعاعات [كتاب للصوفي]
الصوفي، أبو الحسين ٢٠٧:١٥
التطبيع
الزجاج (كيف يشكل الزجاج ويجهز) ٥٠٦:١١
التطرف
جناح اليسار ٤٨٤:٨
جناح اليمين ٤٨٤:٨
الراديكالية ٣٥:١١
التطريز ٤٧٢:٦
الغرزة الصغيرة ٩٣:١٧
التطريز بالإبرة ٤٧٣:٦
تطريز الصوف ٤٧٤:٦
التطريف [خيل]
الحصان العربي (الشيات) ٤١٠:٩
التطريق النافر [التزيين]
النقش البارز ٤٦٣:٢٥
التطعيم ٤٧٤:٦
الإنفلونزا (الوقاية والعلاج) ٢٧٨:٣
جنر، إدوارد ٤٩٤:٨
الفيروس (الأمراض الفيروسية في الإنسان) ٦٦٩:١٧
مضاد التسمم ٣٧٩:٢٣
المناعة (المناعة الفاعلة) ٢٢٠:٢٤
التطعيم البرعمي
تطعيم النبات (أنواع أخرى من التطعيم) ٤٧٧:٦
التطعيم بالشق
تطعيم النبات (التطعيم بالشق) ٤٧٦:٦
التطعيم بالعين
تطعيم النبات (أنواع أخرى من التطعيم) ٤٧٧:٦
التطعيم الجلدي
التطعيم ٤٧٤:٦

التطعيم الدعامي
تطعيم النبات (أنواع أخرى من التطعيم) ٤٧٧:٦
التطعيم الزخرفي ٤٧٤:٦
تطعيم السحاب
الاستمطار ٧٢٤:١
الطقس (محاولات تطويع الطقس) ٦٣٢:١٥
المطر (أسباب سقوط المطر) ٤١٩:٢٣
التطعيم السوطي
تطعيم النبات (التطعيم اللساني أو السوطي) ٤٧٦:٦
تطعيم القرنية
العين (أمراض القرنية) ٧٤٧:١٦
التطعيم القلفي
تطعيم النبات (التطعيم القلفي) ٤٧٧:٦
التطعيم المباين
ترقيع الجلد ٢٢٦:٦
زراعة الأنسجة ٥٦٩:١١
تطعيم النبات ٤٧٥:٦
الثمرة (زراعة الفاكهة) ٥٢:٨
الكمثرى (كيف تزرع الكمثرى) ٦١:٢٠
النبات (التكاثر الخضري) ٨٢:٢٥
التطهرية
الثيوقراطية ٩٠:٨
التطهريون
البيوريتان ٤٦٩:٥
تطهير برايد
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
تطهير مريم العذراء، يوم ٤٧٧:٦
التطور الاجتماعي
المراهق (النمو والتطور) ٧٦:٢٣
التطور البشري
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٥:٢
الإنسان ٢٣٨:٣
بياجيه، جان ٣٦٤:٥
التعلم ١٣:٧
التغذية ٣٦:٧
الرضيع ٢٣٦:١١
الطفل ٦٠٦:١٥
علم نفس النمو ٤١١:١٦
القصور التعليمي ٢٠٥:١٨
اللثغ ٩٥:٢١
اللعب ١١٤:٢١
اللغة ١٢٢:٢١
نسبة الذكاء ٣١٥:٢٥
النمو ٥٣٥:٢٥
الهرم ٩٩:٢٦
التطور الكيميائي
الحياة (النظريات الحديثة) ٥٩٩:٩
التطور والتجديد في الشعر الأموي [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
التطور والثبات في حياة البشرية [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧١:١
التطويب ٤٧٧:٦
التطوير
الموسيقى الكلاسيكية (نبذة تاريخية) ٤٥٧:٢٤
تطوير الأراضي الخاصة
تخطيط المدن (السلطة الحكومية) ١٥٠:٦
تطوير باكستان [مجلة]
شابرا، محمد عمر ٥:١٤
تطوير التعليم ٤٧٨:٦
الأمية (الحاجة إلى التعليم) ١٢٧:٣
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية والتعليم (نبذة تاريخية) ٢١٤:٦
التعليم الخاص ١٧:٧
التعليم الفني (زيادة فاعلية التعليم الفني في الدول العربية) ٢١:٧
التعليم في الدول العربية (أزمة التعليم في العالم العربي) ٢٢:٧
تعليم الكبار (سمات النجاح في تعليم الكبار) . ٣٢:٧
الجامعة (الجامعات في الوطن العربي) ١٥٠:٨
روضة الأطفال (الأنشطة المنهجية واللامنهجية) ٣٨٣:١١
القراءة (تعليم القراءة) ١٠٨:١٨
المدرسة (المدارس في العصر الحديث) ٤٧٩:٢٢
المنظمات الإسلامية (المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة) ٢٧٢:٢٤
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٥:٢٤
تطوير المنتجات
التسويق (تطوير المنتجات) ٢٩٨:٦
التطويع [شهادة]
الزيتونة، جامع ٦٩٣:١١
التطويف ٤٨٠:٦
التطويق الجماعي
الروديو (التطويق الجماعي لثور بري صغير) ٣٣١:١١

تطويق العجل
الروديو (تطويق عجل بري) ٣٣١:١١
التظاهر بالموت
الحيوان (التظاهر بالموت) ٦٦٠:٩
التظهير
الأوراق القابلة للتداول (التظهير) ٣٢٧:٣
السند الإذني ١٣٦:١٣
التظهير
التصوير الضوئي (الطبع والتكبير) ٤٤٨:٦
التعابر [جينات]
الوراثة (أنماط الوراثة) ٦٢:٢٧
التعادل [كيمياء]
التعادل الكيميائي ٤٨٠:٦
التعادل الكيميائي ٤٨٠:٦
تعارض المصلحة ٤٨١:٦
تعاسيف، قيصر
قيصر تعاسيف ٤٤٢:١٨
تعاقب الأجيال ٤٨١:٦
البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٧:٩
حشيشة القرن ٣٩٢:٩
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢١:١٢
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
النبات، علم (مصطلحات مستخدمة في علم النبات) ٢٠٢:٢٥
تعاليق على الإنجيل [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
تعاليق على ترجمة كتاب حاضر العالم الإسلامي [كتاب لأرسلان]
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
تعاليق على كتاب المستصفي في أصول الفقه [كتاب للأزدي]
الأزدي، سهل بن محمد ٥٨٥:١
التعاليق والثقات بمعرفة طبقات رجال الأمهات [كتاب لعبد الرحمن البهلكي]
عبد الرحمن البهكلي ٩٣:١٦
تعاليم الكنيسة [كتاب لبارث]
بارث، كارل ٦٢:٤
التعاون الاقتصادي الآسيوي الباسفيكي (آبك) ٤٨١:٦
التعاون والأمن المتبادل، اتفاقية [١٩٦٠]
اليابان (الازدهار الاقتصادي بعد الحرب) ٢٨٩:٢٧
التعاونيات الائتمانية
التعاونية (أنواع التعاونيات) ٤٨٢:٦
التعاونيات التسويقية
التعاونية (أنواع التعاونيات) ٤٨٢:٦
التعاونيات الشرائية
التعاونية (أنواع التعاونيات) ٤٨٢:٦
التعاونيات العمالية
التعاونية (أنواع التعاونيات) ٤٨٢:٦
التعاونية ٤٨١:٦
الجماعية ٤٤٣:٨
السكن (السكن التعاوني) ٦:١٣
المزرعة الجماعية ١٥١:٢٣
التعاونيات الإسكانية
التعاونية (أنواع التعاونيات) ٤٨٢:٦
تعاونية الخدمات
التعاونية (أنواع التعاونيات) ٤٨٢:٦
التعايشة [قبيلة]
التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٣:٦
التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٣:٦
المهدي، محمد أحمد ٣٠٣:٢٤
التعب المزمن
إبشتاين- بار، فيروس ٨٠:١
الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي ٦٠٠:٢
التعبئة
الخضراوات (التعبئة والشحن) ٨٢:١٠
تعبئة اللحوم
تصنيع اللحوم (التطورات الحديثة) ٣٩٥:٦
التعبئة بالتعقيم
حفظ الأغذية (التعبئة بالتعقيم) ٤٦٣:٩
التعبئة والتغليف
الأعمال الورقية (ورق التغليف) ٣٠٥:٢
البلاستيك (إحلاله محل الورق) ٤٩:٥
حفظ الأغذية (التعبئة بالتعقيم) ٤٦٣:٩
الحليب (في معمل التصنيع) ٥١٥:٩
السلوفان ٧٢:١٣
الغذاء (التغليف) ٨٣:١٧
الغذاء المجمد (التعبئة) ٨٩:١٧
التعبير، حرية
حرية التعبير ٣٠٨:٩
التعبير عن الانفعالات عند الإنسان والحيوان [كتاب لداروين]
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٧:٣
داروين، تشارلز روبرت (نظريات داروين) ٢٢٧:١٠

التعبيرية التجريدية
بولوك، جاكسون ٣١١:٥
التصوير التشكيلي (التعبيرية التجريدية) ٤٢٥:٦
جوركي، آرشيل ٥٩٦:٨
دي كوننج، ويلم ٥٤٨:١٠
روثكو، مارك ٣٢٥:١١
التعبيرية، المدرسة ٤٨٤:٦
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠ - ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
ألمانيا (صورة) ٦١١:٢
التصوير التشكيلي (التعبيرية) ٤٢٣:٦
جنوب إفريقيا، فن (التصوير التشكيلي) ٥٢٨:٨
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
التعتيم
القدرة الكهربائية (تقديم خدمة موثوق بها) ٨٣:١٨
التعجيز [كتاب لابن برهان]
ابن برهان أحمد ٣٧٤:٤
تعجيل المنفعة برجال الأئمة الأربعة [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٨:٩
تعدد الجمعة [رسالة لابن عبد الوهاب]
ابن عبد الوهاب ١٠٦:١٦
تعدد الزوجات
الأسرة (المسلمون العرب) ٧٦٤:١
إفريقيا (الزواج والأسرة) ٣٥٤:٢
الزواج (تعدد الزوجات) ٦٦٨:١١
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٨:١١
المرأة في الإسلام (تعدد الزوجات) ٧٠:٢٣
تعدد الشكل الكيميائي ٤٨٥:٦
تعدد الشكل النوعي ٤٨٦:٦
التعددية
الحكومة (التعددية) ٤٨٨:٩
التعددية الثقافية ٤٨٦:٦
الثقافة ٣٨:٨
التعددية العرقية
المجموعة العرقية ٣٠١:٢٢
التعدي
انتهاك الحرمة ١٦٦:٣
التعدي بالضرب ٤٨٦:٦
انتهاك الحرمة ١٦٦:٣
تعدية البضائع ٤٨٧:٦
التجديف بزوارق الكنو ١٠٣:٦

تعديل السلوك
التربية والتعليم (التعلم والتدريس) ٢١٣:٦
التعلم (نظريات التعلم) ١٥:٧
السلوك (السلوكية) ٧٨:١٣
فصام الأطفال (علاج الفصام) ٣٦٧:١٧
تعديل الكواكب [كتاب للبتاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (أشهر علماء الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٠:١٦
التعديل المحكم [كتاب لأبن يونس]
ابن يونس، أبو الحسن ٤١٦:٢٧
التعديل والتجريح لمن خرج عنه البخاري في الصحيح [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
التعدين ٤٨٧:٦
الأسبستوس (كيفية استخراج الأسبستوس وتصنيعه) ٦٥٠:١
التقنية (سهولة العمل) ٧٢:٧
التهافت على الذهب ٢٨١:٧
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المعادن) ٢٤٣:١٥
الفحم الحجري (كيفية تعدين الفحم الحجري) ٢٣٥:١٧
المحيط (أهمية المحيط) ٣٨١:٢٢
التعدين الأرضي
اليورانيوم (كيف يعدن اليورانيوم ويعالج) ٣٦٣:٢٧
التعدين بطريقة الحائط الطويل
التعدين (طرق التعدين تحت الأرض) ٤٩١:٦
الفحم الحجري (التعدين التحت أرضي) ٢٣٧:١٧
التعدين بغسل الرواسب الرملية
التعدين (طرق التعدين السطحي) ٤٨٩:٦
الذهب ٦٦٢:١٠
الرمل ٢٨٧:١١
التعدين بالقطع والملء
التعدين (طرق التعدين تحت الأرض) ٤٩١:٦
التعدين بالمثقب
الفحم الحجري (التعدين السطحي) ٢٣٥:١٧
التعدين تحت الارض
التعدين (طرق التعدين تحت الأرض) ٤٩٠:٦
تعدين الحجرة والعمود
التعدين (طرق التعدين تحت الأرض) ٤٩١:٦
الفحم الحجري (التعدين التحت أرضي) ٢٣٧:١٧
تعدين الذهب
أستراليا، تاريخ (صورة) ٦٩١:١
خط دفاع يوريكا ٩١:١٠

الذهب (كيفية التنقيب عن الذهب) ٦٦٤:١٠
لالور، بيتر ٤١:٢١
التعدين السطحي
التعدين (طرق التعدين السطحي) ٤٨٨:٦
الفحم الحجري (التعدين السطحي) ٢٣٥:١٧
اليورانيوم (كيف يعدن اليورانيوم ويعالج) ٣٦٣:٢٧
التعدين الفيزيائي
الهندسة (هندسة المواد) ١٦٩:٢٦
التعدين الحلولي المكاني
اليورانيوم (كيف يعدن اليورانيوم ويعالج) ٣٦٣:٢٧
تعدين المساحيق ٤٩٣:٦
الألومنيوم (طرق تشكيل أخرى) ٦٣٦:٢
التعدين المستمر
الفحم الحجري (التعدين التحت أرضي) ٢٣٧:١٧
التعدين المكشوف
الألومنيوم (مصادر الألومنيوم) ٦٣٢:٢
البرازيل (صورة) ٢٧٦:٤
البوكسيت (كيف يتم الحصول على البوكسيت)
.... ٢٩١:٥
بيرو (صورة) ٤١٨:٥
التعدين (طرق التعدين السطحي) ٤٨٨:٦
الحديد والفولاذ (التعدين المكشوف) ١١٧:٩
النحاس (مصادر النحاس) ٢٥٤:٢٥
التعدين والجيولوجيا الإقتصادية [كتاب لتيلور]
تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
التعذيب ٤٩٤:٦
غسيل المخ ١١١:١٧
فلقة العقاب ٤٨١:١٧
المخلعة ٤٥٩:٢٢
تعذيب الدببة ٤٩٤:٦
التعرج
السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٣٩:١٢
التعرف
الإدراك (فهم الإدراك) ٤٠٢:١
التعلم (نظريات التعلم) ١٥:٧
الذاكرة (قياس الذاكرة) ٦٢٢:١٠
التعرق ٤٩٤:٦
الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
مزيل العرق ١٥٥:٢٣
المسامة ١٥٨:٢٣
التعرق غير الملموس
التعرق ٤٩٤:٦
التعرق الملموس
التعرق ٤٩٤:٦
التعريب ٥:٧
اللغة العربية (العربية في العصر الحديث) ١٣٤:٢١
المجامع اللغوية ٢٦٦:٢٢
تعريب الإدارة
التعريب ٥:٧
تعريب التعليم
التعريب ٥:٧
التعريب الفكري
التعريب ٥:٧
التعرية ٦:٧
الأرض (كيف تتغير الأرض) ٥١٩:١
التربة (صيانة التربة) ١٩٧:٦
التلوث البيئي (تلوث التربة) ١٦٥:٧
الجسر الطبيعي ٣٨١:٨
الجيومورفولوجيا ٦٩٨:٨
الدبال ٢٥٩:١٠
الصحراء (تطور الصحراء وتغيرها) ٥٩:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
الغابات، علم (الماء) ١٢:١٧
الفصفصة (غطاء نباتي) ٣٦٩:١٧
المثلجة (كيف تشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢
النهر (مجري النهر) ٥٤١:٢٥
التعرية الأخدودية
التعرية (صورة) ٧:٧
التعرية بفعل الماء
التعرية (صورة) ٦:٧
التعرية بفعل المثالج
التعرية (صورة) ٦:٧
التعرية الجوية
التعرية ٦:٧
تعرية الرياح
الأرض (كيف تتغير الأرض) ٥١٩:١
التعرية السطحية
التعرية (صورة) ٧:٧
تعرية المثالج
الأرض (صورة) ٥١٩:١
التعريشة ٨:٧
التعريض
التصوير الضوئي (العملية التصويرية) ٤٣٦:٦
التعريض للإشعاع ٨:٧
الإشعاع (تأثيرات الإشعاع) ٢١٠:٢

  - التوباز ٢٩١:٧
  - حفظ الأغذية (الإشعاع) ٤٦٣:٩
- **التعريف بابن خلدون ورحلته غربا وشرقا** [كتاب لابن خلدون]
  - الرحلات، أدب ١٤٢:١١
- **التعريف بالقاضي عياض** [تحقيق لابن شريفة]
  - ابن شريفة، محمد ١٢٦:١٤
- **تعريف عام بدين الإسلام** [كتاب للطنطاوي]
  - الطنطاوي، علي مصطفى ٦٤٧:١٥
- **التعريف والإرشاد** [كتاب للباقلاني]
  - الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
- **التعريفات** [كتاب للبوزجاني]
  - البوزجاني ٢٦٧:٥
- **التعريفة الإيرادية**
  - التعريفة الجمركية (الأنواع الرئيسية للتعريفة) . ٨:٧
- **التعريفة الجمركية** ٨:٧
  - الاتحاد الجمركي ١٢٥:١
  - الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة ١٥٢:١
  - الاقتصاد (التجارة العالمية) ٤١٨:٢
  - التجارة الدولية (سياسات التجارة الحكومية) .. ١٠٠:٦
  - جباية الضرائب (الضرائب على المعاملات) ١٨٢:٨
- **تعريفة الحماية**
  - التعريفة الجمركية (الأنواع الرئيسية للتعريفة) . ٨:٧
- **التعريفة القيمية**
  - التعريفة الجمركية (الأنواع الرئيسية للتعريفة) . ٩:٧
- **التعريفة النوعية**
  - التعريفة الجمركية (الأنواع الرئيسية للتعريفة) . ٨:٧
- **تعز** ١١:٧
  - اليمن (صورة) ٣٣٧:٢٧
- **التعزير**
  - الجريمة ٢٨٦:٨
  - العقوبة في الفقة الإسلامي ٣٤٠:١٦
- **التعزيز**
  - العادة (كيف نتعلم العادات) ٢٥:١٦
- **تعزيز الصحة العامة** ١١:٧
  - التخلص من الفضلات ١٥٥:٦
  - الماء ٩:٢٢
  - المجاري ٢٥٩:٢٢
- **التعزيزات الإيجابية**
  - السلوك ٧٧:١٣
- **التعصب** ١٢:٧
  - الاستعلاء العرقي ٧١٨:١
  - الأقلية (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات) ... ٤٣٧:٢
  - العنصرية ٦٩٠:١٦
  - الفصل الاجتماعي ٣٧٣:١٧
  - اللاسامية ٢٨:٢١
  - المجموعة العرقية ٣٠١:٢٢
- **التعضية**
  - الجنين (التعضية أو تكون الأعضاء) ٥٣٨:٨
- **تعطير الأنام في تعبير المنام** [كتاب للنابلسي]
  - النابلسي، عبد الغني ٨:٢٥
- **تعطيل الاتصال**
  - الفيرومون ٦٧١:١٧
- **التعطين** [نقع]
  - الجوت ٥٧٨:٨
  - القنب ٣٥٦:١٨
  - الكتان (زراعة ومعالجة كتان الألياف) ١٤٤:١٩
  - الكتان، خيوط وملابس (استخراج الألياف) ١٤٥:١٩
- **التعفن** ١٣:٧
- **التعفن**
  - التحلل ١٣٥:٦
- **التعفن الأسود**
  - التعفن ١٣:٧
- **التعفن البني**
  - التعفن ١٣:٧
- **تعفن القاعدة**
  - الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
- **التعفن الجاف**
  - التعفن ١٣:٧
  - الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧
- **تعفن الجذر**
  - الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
- **التعفن الفطري** [مرض]
  - البكتيريا (البكتيريا الضارة) ٢٦:٥
- **التعفن المر**
  - التعفن ١٣:٧
- **التعقيل**
  - النبات (التكاثر الخضري) ٨٣:٢٥
- **التعقيم** ١٣:٧
  - الأشعة فوق البنفسجية (استعمالات الأشعة فوق البنفسجية) ٢٢٢:٢
  - الجراحة (المطهرات والتعقيم) ٢٤٥:٨
- **التعقيم**
  - تنظيم النسل (تنظيم النسل اليوم) ٢٥٤:٧
- **التعقيم بالتنظير الجوفي**
  - تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧

التعقيم الجراحي
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
تعقيم الحليب
البسترة ٤٢٠:٤
تعقيم القطط
القط (تنظيم النسل) ٢٢٥:١٨
التعلق
النحو ٢٨٠:٢٥
التعلم ١٣:٧
الإدراك (العوامل التي تؤثر في الإدراك) ٤٠١:١
التربية والتعليم ٢٠٤:٦
التغذية الحيوية المرتدة ٤٥:٧
التلفاز (تأثيره على التعلم) ١٤٥:٧
التهيئة الاجتماعية ٢٨٤:٧
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
الدراسة ٢٩٠:١٠
السلوك (العوامل المؤثرة في السلوك) ٧٨:١٣
العادة (كيف نتعلم العادات) ٢٥:١٦
القراءة (برنامج مدرسي متوازن) ١٠٤:١٨
المايا، شعب (الاتصالات والتعليم) ١٩٠:٢٢
النفس، علم (جدول) ٤٢٠:٢٥
التعلم الاجتماعي
العدوان ١٥١:١٦
التعلم الإجرائي
التعلم (كيف نتعلم) ١٤:٧
التعلم الإجرائي المؤثر
التعلم (الإشراط الوسيلي) ١٤:٧
تعلم الاستجابة المتعددة
التعلم (كيف نتعلم) ١٤:٧
التعلم الاستجابي
التعلم (الإشراط الكلاسيكي) ١٤:٧
التعلم بالمحاولة والخطأ
التعلم (الإشراط الوسيلي) ١٤:٧
التعلم بالبصيرة
التعلم (كيف نتعلم) ١٤:٧
التعلم الذاتي
تطوير التعليم (موجهات أساسية في إعادة بناء التعليم) ٤٧٨:٦
التعلم مدى الحياة
تطوير التعليم (موجهات أساسية في إعادة بناء التعليم) ٤٧٨:٦
تعلم المهارة والتعلم اللفظي
التعلم (التعلم الإجرائي) ١٦:٧
التعليق [خط]
الخط العربي (الخط المنسوب) ١٠٠:١٠
تعليق حكم المحلفين
المحاكمة (الوصول إلى قرار) ٣٢٠:٢٢
المحلفون ٣٥٩:٢٢
تعليق على الأشباه والنظائر [كتاب لعزمي]
عزمي زاده ٢٤٧:١٦
تعليق على المنهاج إلى باب الزكاة [كتاب لابن العماد]
ابن العماد، شمس الدين ٥٥٥:١٦
تعليق القضيب الألتوائي ١٧:٧
التعليق المغني على سنن الدارقطني [كتاب للعظيم آبادي]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
التعليقات السنية على الفوائد البهية [كتاب للكنوي]
اللكنوي، أبو الحسنات ١٤٩:٢١
تعليقات على الأشباه والنظائر [كتاب لأنور شاه]
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
تعليقات على الحرب الغالية [كتاب لقيصر]
روما القديمة (مصادر معرفتنا بروما القديمة) ٤٠٨:١١
تعليقات على صحيح مسلم [كتاب لأنور شاه]
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
تعليقات على فتح القدير لابن الهمام [كتاب لأنور شاه]
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
تعليقات على القوانين الإنجليزية [كتاب لبلاكستون]
بلاكستون، السير وليم ٦٠:٥
الماجنا كرتا (الوثيقة بعد عام ١٢١٥م) ٤١:٢٢
التعليقات والنوادر للهجري [دراسة لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
التعليقة [كتاب للطرطوشي]
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
تعليقة على الترغيب والترهيب [كتاب للناجي]
الناجي، إبراهيم بن محمد ٢٢:٢٥
التعليقة على كتاب سيبويه [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
التعليقة على المدونة [كتاب للمازري]
المازري، محمد ٧٦:٢٢
تعليقة كبرى [كتاب للإسفراييني]
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
التعليل
حروف الجر (اللام) ٣٠٠:٩
التعليم
إفريقيا (أنماط المعيشة في إفريقيا الشمالية) ٣٤٩:٢
الأمية (الحاجة إلى التعليم) ١٢٧:٣
أوروبا ٣٥٢:٣

التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية والتعليم ٢٠٤:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية ٢٢٠:٦
التعليم الخاص ١٧:٧
التعليم الفني ١٩:٧
التعليم في الدول العربية ٢٢:٧
تعليم الكبار ٣٠:٧
التعليم المبكر ٣٣:٧
الجامعة ١٤٦:٨
الدراسة ٢٩٠:١٠
روضة الأطفال ٣٨٣:١١
القراءة ١٠٤:١٨
التعليم الثانوي
التربية والتعليم (التعليم العام) ٢٠٥:٦
التعليم الجمالي للبشرية [كتاب لشيلر]
شيلر، جوهان كريستوف فريدريتش فون ٣١٤:١٤
التعليم الحر
التربية والتعليم (التعليم العام) ٢٠٥:٦
التعليم الخاص ١٧:٧
التربية والتعليم (أنواع التعليم) ٢٠٥:٦
المعاقون (التغلب على الإعاقات) ٤٣٧:٢٣
التعليم الطبي
الطب (تحسين نوعية الرعاية الطبية) ٥١٩:١٥
التعليم العالي
التربية والتعليم (التعليم المهني) ٢٠٥:٦
الجامعة ١٤٦:٨
التعليم العام
التربية والتعليم (أنواع التعليم) ٢٠٥:٦
التعليم الفني ١٩:٧
التربية والتعليم (التعليم المهني) ٢٠٥:٦
التعليم في الدول العربية (صورة) ٢٨:٧
المعاقون (التدريب المهني) ٤٣٧:٢٣
التعليم في الدول العربية ٢٢:٧
الأردن ٤٨٤:١
الإمارات ٦٦٢:٢
البحرين (اللغة) ٢١٦:٤
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية والتعليم ٢٠٧:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية ٢٢٠:٦
التعليم الخاص (صورة) ١٨:٧
التعليم الفني (حجم التعليم الفني في الدول العربية)
.... ٢٠:٧
تعليم الكبار (صورة) ٣١:٧
التعليم المبكر ٣٣:٧
تونس ٣٤٢:٧
الجامعة (الجامعات في الوطن العربي) ١٥٠:٨
الجزائر (الدين والتعليم) ٣٠٧:٨
جزر القمر (جدول) ٣٣٣:٨
جيبوتي (السكان) ٦٤٣:٨
السعودية (التعليم) ٢٧٧:١٢
السودان ١٨٧:١٣
سوريا (جدول) ٢١٩:١٣
الصومال (جدول) ٢١٩:١٥
العراق (التعليم) ١٦١:١٦
عمان (السكان) ٦٢٣:١٦
فلسطين المحتلة (التعليم) ٤٤٧:١٧
قطر (جدول) ٢٣٧:١٨
الكويت (التعليم) ٣٢٧:٢٠
لبنان (التعليم) ٧٣:٢١
ليبيا (جدول) ٢٥٣:٢١
مصر (التعليم) ٣١٩:٢٣
المغرب (التعليم) ٥٠٩:٢٣
موريتانيا (التعليم) ٣٩٦:٢٤
اليمن (السكان) ٣٣١:٢٧
التعليم في عالم متغير [كتاب لوولفندن]
وولفندن، اللورد ٢٣٨:٢٧
تعليم الكبار ٣٠:٧
الأمية ١٢٧:٣
التربية والتعليم (أنواع التعليم) ٢٠٥:٦
المكتبة (خدمات الكبار) ٧:٢٤
الولايات المتحدة الأمريكية (التعليم) ١٦٣:٢٧
التعليم المبكر ٣٣:٧
الذكاء (الخلاف حول الذكاء) ٦٥٩:١٠
تعليم المرأة
بدري، بابكر ٢٤٢:٤
تعليم المعاقين
المعاقون (التغلب على الإعاقات) ٤٣٧:٢٣
التعليم المهني
التربية والتعليم (أنواع التعليم) ٢٠٥:٦
تعليم الموهوبين
سوزوكي، طريقة ٢٤٢:١٣
التعليم والحرية [كتاب لريكوفر]
ريكوفر، هايمان جورج ٤٧٣:١١
تعليمات بتاح- حوتب [كتاب عن آداب السلوك]
آداب السلوك (كتب عن آداب السلوك) ٣٦٥:١

التعليمي، الشعر
الشعر (أجناس الشعر) ١٤٨:١٤
التعمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الشائك) ١٥٤:٢٥
التعمية بالتبديل
التشفير (أنظمة التعمية التقليدية الشائعة) ٣٢٦:٦
التعمية بالقلب
التشفير (أنظمة التعمية التقليدية الشائعة) ٣٢٦:٦
التعمية، علم
التشفير ٣٢٦:٦
تعمية فيجنر
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٨:٦
التعميد ٣٤:٧
الأعراف ٢٨٢:٢
البروتستانتية (الاعتقاد بالأسرار المقدسة) ٣٧٦:٤
البنتكوستال، كنائس (المعتقدات والطقوس) . ١٣٦:٥
الدين ٥٨٤:١٠
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
المعمدانيون ٤٩٤:٢٣
المورمون (عقائد المورمون) ٣٨٧:٢٤
التعميم المتسرع
المغالطة ٥٠٠:٢٣
التعنقد
البسط والسجاد (كيفية صناعة البسط والسجاد) ٤٢٤:٤
التعهد المشروط ٣٤:٧
التعويذة ٣٤:٧
السحر (عناصر السحر) ١٩٨:١٢
التعويض
حروف الجر (الباء) ٣٠٠:٩
التعويض [اقتصاد]
التأمين ٣١:٦
التعويض [رياضيات]
الجبر (حل المعادلات الخطية في متغيرين) ١٩٦:٨
التعويضات ٣٤:٧
التهاون ٢٨٢:٧
الضرر ٣١٤:١٥
العقد ٣٢٧:١٦
تعويق مشاريع القانون ٣٥:٧
التعويم المدبر
سعر الصرف ٢٦٣:١٢
ميزان المدفوعات (ميزان المدفوعات وأسعار الصرف) ٥٣٥:٢٤
تعيين الحدود، خط
خط الحدود ٩٠:١٠
التغابن، سورة ٣٥:٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
التغبير
الطائر (العناية بالريش) ٣٨٧:١٥
المبيد الحشري (استعمال مبيدات الحشرات) ... ٢١٢:٢٢
التغذية ٣٦:٧
الأسنان (الطعام الجيد) ١٢٨:٢
الجهاز الدوري (وظائف الجهاز الدوري) ٥٤٤:٨
الحليب (القيمة الغذائية للحليب) ٥١٢:٩
الدهن ٤١١:١٠
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
الصحة (عناصر الصحة البدنية) ٥٣:١٥
المرض (أمراض التغذية) ١١٢:٢٣
التغذية الحيوية المرتدة ٤٥:٧
الدوار ٤٣٣:١٠
الصداع (الشقيقة) ٨٢:١٥
التغذية الراجعة
الاتصالات (علم الضبط والتحكم ونظرية المعلومات) ١٤٩:١
الأوتوماتية ٣١٦:٣
السايبرنيتية ٩٤:١٢
تغذية الماشية
العلف ٣٦٣:١٦
العلف الخشن ٣٦٣:١٦
الفصفصة (استخدامات الفصفصة) ٣٦٩:١٧
ابن تغري بردي ٤٦:٧
التغريب ٤٦:٧
التحديث ١١٦:٦
التغضن
الجهاز العصبي (أجزاء العصبون) ٥٤٨:٨
الدماغ (خلايا الدماغ) ٣٦٩:١٠
تغطية الإسلام [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
تغطية التربة
تنسيق الحدائق (مكافحة الأمراض والآفات) ... ٢٤٣:٧

تغلب [قبيلة]
الأخطل ٣٤٧:١
التغليف
البصريات الليفية ٤٣٩:٤
الكبل (الكبلات الليفية البصرية) ١١٥:١٩
التغويز
الفحم الحجري (أبحاث الفحم الحجري العلمية) ٢٤٦:١٧
الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
التغير الاجتماعي ٤٧:٧
الاجتماع، علم (ما يدرسه علماء الاجتماع) ٢١٥:١
التخلف الثقافي ١٥٦:٦
الثقافة (كيف تتغير الثقافة) ٤٣:٨
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
التغير الفيزيائي ٤٨:٧
المادة (الخواص الكيميائية) ٤٣:٢٢
التغير الكيميائي
الأكسدة ٤٥٤:٢
الحواس (الحواس الداخلية) ٥٦٧:٩
الكيمياء ٣٧٨:٢٠
الكيمياء الكهربائية ٣٩٢:٢٠
المادة (الخواص الكيميائية) ٤٣:٢٢
التغير الوراثي ٤٨:٧
الأجناس البشرية (كيف تتطور العشائر البشرية وتتغير) ٢٢٧:١
البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
النشوء والارتقاء (نقد النظرية) ٣٥٧:٢٥
الوراثة، علم (علم الوراثة الجزيئي) ٧٢:٢٧
التغيير [فلسفة]
الميتافيزيقا (الهوية والتغيير) ٥٠٥:٢٤
تغيير أسماء النبي [كتاب للنحاس]
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
التفاؤل [كتاب لكيلر]
كيلر، هيلين آدمز ٣٧٥:٢٠
التفاح ٤٨:٧
الثمرة (زراعة الفاكهة) ٥٢:٨
جراني سميث ٢٦٠:٨
التفاح البري ٥٢:٧
تفاح مايو ٥٣:٧
التفاح الوشيع
المكلورة البرتقالية ٤٥:٢٤
تفاحة آدم
الحنجرة ٥٦٢:٩
القصبة الهوائية ١٩٤:١٨
تفاحة الحب
الطماطم (نبذة تاريخية) ٦٤٣:١٥
تفاحة سدوم ٥٣:٧
التفاحة الشائكة
النبات البري في البلاد العربية (التفاحة الشائكة) ١٧٩:٢٥
تفاحة الشقاق
باريس ٨٨:٤
التفاحة في النحو [كتاب للنحاس]
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
تفاحة الكنغر
المغد، نبات ٥٠٠:٢٣
تفاحة الورد
الجامبو، شجرة ١٤١:٨
التفاحية اليمنية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
تفاري، رأس
هيلاسيلاسي الأول ٣٣٤:٢٦
تفاسير كتاب سيبويه [كتاب للمازني]
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
التفاعل الاجتماعي
الاجتماع، علم (السلوك الاجتماعي) ٢١٤:١
التفاعل الحراري النووي
الاندماج ٢١١:٣
الطاقة النووية (الاندماج النووي) ٤٩٧:١٥
التفاعل الخافض للحرارة
التبريد (التبريد بالثلج) ٧٥:٦
التفاعل الضعيف
الفيزياء (الفيزياء اليوم) ٦٨٣:١٧
القوة (القوى الأساسية) ٤١٤:١٨
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٨:٢٥
التفاعل القوي
الذرة (القوى داخل النواة) ٦٤٥:١٠
الفيزياء (الفيزياء اليوم) ٦٨٢:١٧
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
القلون ٣٠٠:١٨
القوة (القوى الأساسية) ٤١٤:١٨
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٨:٢٥
النيوترون ٦٥٤:٢٥
التفاعل الكيميائي ٥٣:٧
الحرارة (التفاعلات الكيميائية) ١٥٤:٩
الكهرباء (مصادر التيار) ١٣١:٢٠

التفاعل المتسلسل
الانشطار ٢٥٤:٣
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢٠:١٣
الطاقة النووية (الانشطار النووي) ٤٩٦:١٥
المفاعل النووي (القلب) ٥٥٠:٢٣
النيوترون ٦٥٤:٢٥
اليورانيوم (قابلية الانشطار) ٣٦٣:٢٧
التفاعل المسلسل لنووي
اليورانيوم ٢٣٥ .... ٣٦٦:٢٧
التفاعل النووي
الطاقة النووية (علم الطاقة النووية) ٤٩٧:١٥
النظير (النظائر المشعة صناعيًا) ٤١١:٢٥
النيوترون ٦٥٤:٢٥
التفاف ٥٤:٧
التفاني
الهندوسية (معتقدات الهندوسية) ١٨٧:٢٦
تفاهة الرغبات الإنسانية [عمل لجونسون]
جونسون، صمويل ٦٢٢:٨
التفتازاني، سعد الدين ٥٤:٧
التفتة ٥٤:٧
التفجير
التحجير ١١٥:٦
الديناميت ٦٠٣:١٠
المتفجر ٢٢٧:٢٢
التفخيم
الصائت ٦:١٥
الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٨:١٥
القرآن الكريم (علم التجويد) ١٣٣:١٨
التفرقة العنصرية
الأقلية (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات) ٤٣٧:٢
الأمم المتحدة (مشكلة جنوب إفريقيا) ١٠٩:٣
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا ٥٤:٧
جنوب إفريقيا ٥٠٥:٨
دي كليرك، ف. و ٥٤٧:١٠
العنصرية ٦٩٠:١٦
الفصل الاجتماعي ٣٧٣:١٧
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا ٥٤:٧
الأقلية (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات) ٤٣٧:٢
الأمم المتحدة (مشكلة جنوب إفريقيا) ١٠٩:٣
جنوب إفريقيا ٥٠٥:٨
دي كليرك، ف. و ٥٤٧:١٠
العنصرية ٦٩٠:١٦
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى) ٣٧٦:١٧
مانديلا، نلسون ١٦٥:٢٢
التفريد في شرح التجريد للقدوري [كتاب للقونوي]
القونوي، جمال الدين ٤٢٩:١٨
التفريز
عدد الورش (عمليات عدد الورش الأساسية) ١٤٢:١٦
التفريغ الجزئي
الصمام المفرغ ١٣٥:١٥
التفريغ الكهربائي
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٦:١٥
التفسفر ٥٥:٧
التفسفر الأحيائي ٥٥:٧
الإشعاع الضوئي ٢١٤:٢
الخنفساء (اليراعات) ١٧٧:١٠
سمك الضفدع ١٠٧:١٣
سمك المشكاة ١٠٩:١٣
السوطيات الدوارة ٢٤٨:١٣
اليراعة ٣٠٨:٢٧
التفسير
الإسرائيليات ٧٥٨:١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
القرآن الكريم (سبب النزول) ١٢٣:١٨
التفسير [كتاب لابن أبي شيبة]
ابن أبي شيبة، أبو بكر ٢٩٨:١٤
التفسير [كتاب لابن السمعاني]
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
التفسير [كتاب لبقي]
بقي بن مخلد ٢٣:٥
التفسير [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
التفسير [كتاب للدارمي]
الدارمي، أبو محمد ٢٢٥:١٠
التفسير [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
التفسير [كتاب للواسطي]
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧
التفسير [كتاب لوكيع]
وكيع بن الجراح ١٤٦:٢٧
تفسير الأرتماطيقي [كتاب للأنطاكي]
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
التفسير الإقتصادي للدستور [كتاب لبيرد]
بيرد، تشارلز و ماري ٣٩٧:٥
تفسير الأكيال والأوزان [كتاب للزهراوي]
الزهراوي، أبو القاسم ٦٢٠:١١

تفسير ألفاظ مختصر المزني [كتاب للأزهري]
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
تفسير آية الكرسي [كتاب لابن هلال]
ابن هلال الربعي ١١٣:٢٦
تفسير آية الكرسي [كتاب للإصفهاني]
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
التفسير بالرأي [مدارس التفسير]
تفسير القرآن الكريم (مدارس التفسير) ٦٠:٧
التفسير بالمأثور [مدارس التفسير]
تفسير القرآن الكريم (مدارس التفسير) ٥٩:٧
التفسير البياني للقرآن الكريم [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
تفسير التستري [كتاب للتستري]
التستري، أبو محمد سهل ٢٩١:٦
تفسير التنقيح [كتاب لابن كمال]
ابن كمال باشا ٤٧:٢٠
تفسير الجبر والمقابلة للخوارزمي [كتاب للبوزجاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
تفسير جزء تبارك [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٧:١٦
تفسير جزء عم [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٧:١٦
تفسير جزء قد سمع [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٧:١٦
التفسير الحديث [كتاب لدروزه]
دروزه، محمد عزة ٣١٢:١٠
تفسير الحوادث التاريخية
التاريخ، علم ١٧:٦
تفسير السمرقندي [كتاب للسمرقندي]
السمرقندي، أبو الليث ٩٩:١٣
تفسير سورة البقرة [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧
تفسير سورة يوسف [كتاب للشهرستاني]
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
تفسير غريب القرآن [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
تفسير القرآن [كتاب لابن أبي شيبة]
ابن أبي شيبة ٢٩٨:١٤
تفسير القرآن [كتاب لابن ماجة]
ابن ماجة ٣٧:٢٢
تفسير القرآن [كتاب لأبي عثمان]
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
تفسير القرآن [كتاب للأبي]
الأبي المالكي ١١٢:١
تفسير القرآن [كتاب للجبائي]
الجبائي ١٧٩:٨
تفسير القرآن [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، أبو بكر ١٧٦:١٥
تفسير القرآن [كتاب للقزويني]
القزويني، عبد السلام ١٧٧:١٨
تفسير القرآن [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
تفسير القرآن العظيم [كتاب لابن كثير]
ابن كثير القرشي ١٥٤:١٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
الإسرائيليات ٧٥٨:١
سور القرآن الكريم ٢١١:١٣
القرآن الكريم (سبب النزول) ١٢٣:١٨
تفسير القرآن الكريم [كتاب لعبده]
عبده، محمد ١٠٧:١٦
تفسير القرآن المجيد [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٤:٨
تفسير القرآن وشرح المنهاج [كتاب للسبكي]
السبكي، تقي الدين ١٣٨:١٢
التفسير القيم [كتاب لابن القيم]
ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨
التفسير الكبير [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
تفسير كتاب إقليدس [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن محمد ٢٣٩:٢
تفسير الكسي الكبير [كتاب للكسي]
الكسي، أبو محمد ٢٨٣:١٩
تفسير للقرآن الكريم [كتاب للبزدوي]
البزدوي، أبو الحسن ٤١٦:٤
تفسير المراغي [كتاب للمراغي]
المراغي، أحمد بن مصطفى ٧٤:٢٣
التفسير وعلل الحديث [كتاب لابن أبي حاتم]
ابن أبي حاتم ١٢:٩
تفصيل آيات القرآن [كتاب مترجم لعبد الباقي]
عبد الباقي، محمد فؤاد ٨٨:١٦
تفصيل عقد الفرائد [كتاب لابن الشحنة]
ابن الشحنة، أبو البركات ٨٣:١٤
التفضيلات الإمبراطورية ٦٣:٧
التفعيلة
الشعر (العروض) ١٨٠:١٤

التفقيس [الطائر]
الدجاج (التكاثر والفقس) ٢٧٠:١٠
الطائر (وضع البيض وتفقيسه) ٣٩١:١٥
التفكك
الدكسترين ٣٤١:١٠
التفكير [منطق]
المنطق ٢٤٩:٢٤
التفكير الاستنتاجي [منطق]
التباديل والتوافيق (حساب التباديل) ٦٩:٦
التفل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ألفا ألفا) ١١٠:٢٥
تفل العنب ٦٣:٧
تفل قصب السكر
السكر (استخدامات السكر) ٣٦١:١٢
النجيل (قصب السكر) ٢٥٣:٢٥
التفلج
الجوهرة (سطح الانفصام) ٦٢٩:٨
الماس (طبيعة الماس وتكوينه) ٧٨:٢٢
المعدن (التعرف على المعادن) ٤٧٢:٢٣
التفلج
الجنين ٥٣٧:٨
التفلق الأسود [طائر]
المرعة ١٢٢:٢٣
التفلق الأصفر
المرعة ١٢٢:٢٣
التفلق، طائر ٦٤:٧
الفرفر ٣٠٤:١٧
المرعة ١٢٢:٢٣
التفلور
الإشعاع الضوئي ٢١٤:٢
تفنا، معاهدة
الجزائري، عبد القادر ٣٢٥:٨
تفهيم القرآن [كتاب للمودودي]
المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
التفهيم لصناعة التنجيم [كتاب للبيروني]
البيروني ٤٣١:٥
التفويض ٦٤:٧
تفويض إلقاء القبض [قانون]
التفويض ٦٤:٧
تفويض السلطات ٦٤:٧
التقادم، قانون
قانون التقادم ٤٧:١٨
التقارب [رياضيات]
المتسلسلة (استخدام المتسلسلات اللانهائية) ٢٢٥:٢٢
التقاطع
الطريق (كيف يتم بناء الطرق) ٥٩٧:١٥
التقاطع [رياضيات]
نظرية المجموعات (العمليات على المجموعات) .. ٤٠٤:٢٥
التقاطع الجنوبي ٦٥:٧
تقاليد الوطن [كتاب لوارتون]
وارتون، إديث ١٢:٢٧
تقاوي البطاطس
البطاطس (زراعة البطاطس) ٤٥٤:٤
التقاويم الإسلامية والإسرائيلية [رسالة لمحمود]
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
تقاويم فلكية [كتاب للفلكي]
الفلكي، إسماعيل ٥٠٤:١٧
التقدم [مطبوعة لبنانية]
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
تقدم الخليع [أوبرا لسترافينسكي]
أودين، و. هـ ٣٢٦:٣
تقدم الفاجر [لوحة لهوجارث]
هوجارث، وليم ٢٣٦:٢٦
التقدم في التعليم [كتاب لبيكون]
بيكون، فرانسيس ٤٥٥:٥
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
التقدم والحقيقة [كتاب لوايتهد]
وايتهد، ألفرد نورث ٤٤:٢٧
التقدي [مشي الحصان]
الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩
التقدير [رياضيات]
جمع الأعداد (التحقق من الجمع) ٤٥٦:٨
الطرح (التحقق من الطرح) ٥٨٢:١٥
تقدير العلاقة بين سرعة الريح ودرجة الحرارة
برودة الرياح ٣٨٣:٤
تقدير القيمة ٦٥:٧
التقديرات [علم النفس]
الشخصية (طبيعة الشخصية) ٨٤:١٤
التقديس، إعلان
التطويب ٤٧٧:٦
التقديم
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
تقديم الفلم
آلة التصوير (كيف تعمل آلات التصوير) ٥٠٤:٢
التصوير الضوئي (تسجيل الصور) ٤٣٨:٦

تقديم الهدايا
عيد الميلاد (الممارسات الدينية) ٧٢٨:١٦
التقذل
الغروانية، المادة ٩٩:١٧
تقرح نزلات البرد ٦٥:٧
الجلد (اضطرابات الجلد) ٤٢٢:٨
الحلأ ٤٩٨:٩
التقريب [رياضيات]
الجذر التكعيبي ٢٤٠:٨
حساب التفاضل والتكامل (إيجاد المساحات) ٣٣٢:٩
التقريب [عدو الحصان]
الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩
التقريب الإنساني [كتاب ليركيز]
يركيز، روبرت ميرنز ٣١٢:٢٧
تقريب التهذيب في أسماء رجال الحديث [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
التقريب في التفسير [كتاب للأزهري]
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
التقريب لكتاب التمهيد [كتاب للقرطبي]
القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
التقريب للطالب اللبيب [كتاب لابن البناء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
تقريب المسالك لمعرفة أعلام مذهب مالك [كتاب للقاضي]
القاضي عياض ٢٤:١٨
تقريب الهندسة [كتاب لعلي]
علي مبارك ٥٥٣:١٦
التقريب والتيسير في مصطلح الحديث [كتاب للنووي]
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
تقريب الوصول إلى علم الأصول [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
التقرير [رياضيات]
الجبر (التقارير والمعادلات) ١٨٧:٨
تقرير الدكتور برودي [كتاب لبورخيس]
بورخيس، خورخي لويس ٢٤٤:٥
التقرير الذاتي [علم النفس]
الشخصية (طبيعة الشخصية) ٨٤:١٤
تقرير على جمع الجوامع [كتاب للشربيني]
الشربيني، عبد الرحمن ٩٠:١٤
تقرير على شرح تلخيص المفتاح [كتاب للشربيني]
الشربيني، عبد الرحمن ٩٠:١٤
تقرير كنزي [كتاب لكنزي]
كنزي، ألفرد تشارلز ١٠٢:٢٠
تقرير وولفندن [كتاب لوولفندن]
وولفندن، اللورد ٢٣٨:٢٧
التقريس، علم ٦٥:٧
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
الفيزياء (الحرارة) ٦٧٤:١٧
الهيليوم (الخواص) ٣٣٨:٢٦
التقزح
الضوء (التشتت) ٣٤٠:١٥
الغروانية، المادة ٩٩:١٧
المستحلب ١٦٢:٢٣
التقسية ٦٦:٧
الزجاج (كيف يشكل الزجاج ويجهز) ٥٠٦:١١
تقسيم الألوان
الانطباعية ٢٥٩:٣
تقسيم الإمبراطورية العثمانية [كتاب لسلطان]
سلطان بن محمد القاسمي ٥٥:١٣
التقسيم الشبكي
الطباعة (اللصق) ٥٤٥:١٥
تقسيم العمل
الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
التجارة (التجارة والتخصص) ٩٥:٦
الثورة الصناعية (جدول) ٧٠:٨
الحركة النسائية ٢٨٦:٩
تقسيم العمل [كتاب لدروكايم]
دوركايم، إميل ٤٦٠:١٠
تقسيمات الطبيعة [كتاب لأريجينا]
أريجينا، جوهانس سكوتس ٥٧٣:١
التقشير
الأرز (كيفية تجهيز الأرز) ٥٠٣:١
البن (الإعداد للسوق) ١٢٦:٥
التقطير ٦٦:٧
التبخر (فوائد التبخر) ٧٣:٦
الذرة الشامية (الاستخدامات الصناعية) ٦٥٢:١٠
العطر (الخامات النباتية) ٣٠٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (تحضير العقاقير: الصيدلة) ٤٤٨:١٦
الماء (تحلية ماء البحر) ٢٢:٢٢
النفط (تكرير النفط) ٤٤٠:٢٥
التقطير بالبخار
الأوكالبتوس، زيت (عملية الاستخلاص) ٤١٨:٣
العطر (الخامات النباتية) ٣٠٩:١٦

التقطير بالتفكيك
التقطير ٦٧:٧
التقطير التجزيئي
التقطير (التقطير البسيط) ٦٧:٧
النفط (تكرير النفط) ٤٤٠:٢٥
التقطير التفريقي
التقطير (التقطير البسيط) ٦٧:٧
التقطير السريع
التقطير ٦٧:٧
الماء (التقطير) ٢٣:٢٢
التقطيع
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
الجوهرة ٦٢٨:٨
الزجاج (كيف يزخرف الزجاج) ٥٠٩:١١
التقفية [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
تقلا، سليم ٦٨:٧
التقلص العضلي الحراري
الشد العضلي ٨٧:١٤
التقلقل الانفعالي
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٦:١٨
تقليد المنصب
الإقطاع (مبادئ النظام الإقطاعي) ٤٣٢:٢
التقليل
حروف الجر (رُبَّ) ٣٠١:٩
التقليم ٦٨:٧
الثمرة (رعاية المحصول) ٥٣:٨
جراحة الأشجار ٢٥٠:٨
الشجرة (رعاية الشجرة) ٧٢:١٤
تقمص الروح
تناسخ الأرواح ٢٠٤:٧
التقنية ٦٩:٧
الاقتصاد (كيفية نمو الاقتصاد) ٤١٢:٢
التربية والتعليم (نشأة مدارس الدولة) ٢١٩:٦
الثقافة (كيف تتغير الثقافة) ٤٣:٨
جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا ٥٦١:٨
الصناعة (ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج) ١٤٧:١٥
العلم (أهمية العلم) ٣٦٨:١٦
المدينة (تطورات في التقنية) ٢٤:٢٣
تقنية البقع الساطعة
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٣:٢٥
التقنية الحيوية ٧٧:٧
الأحياء، علم ٣٠٨:١
التقنية الصناعية
تطوير التعليم (صيغ تطوير التعليم) ٤٧٩:٦
التقنية ٦٩:٧
التقوير
النفط (اختبار الآبار) ٤٣٧:٢٥
التقوير [خط]
الخط العربي (مدارس الخط ومراحل تطوره) ٩٦:١٠
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ٥٢٦:١٧
التقويم
الإلكترونيات (جدول) ٥٨٠:٢
التقويم ٧٧:٧
بانكر، بنجامين ١٤٧:٤
التقويم الجريجوري ٧٨:٧
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم السنوي ٧٩:٧
التقويم الهجري ٨٤:٧
الشمس (معرفة الزمن والاتجاهات) ٢٥٢:١٤
الملاحة (الملاحة الفلكية) ٧٧:٢٤
النجمة (قياس الاتجاه والموقع) ٢٣٢:٢٥
اليوم ٣٨٩:٢٧
تقويم أدلة أصول الفقه [كتاب للدبوسي]
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
التقويم الإسلامي
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨٠:٧
التقويم الهجري ٨٤:٧
تقويم الأسنان ٧٨:٧
الأسنان (سوء الإطباق) ١٣٢:٢
طب الأسنان (فروع طب الأسنان) ٥٣٣:١٥
تقويم بانكر
بانكر، بنجامين ١٤٧:٤
التقويم البحري
التقويم ٧٧:٧
تقويم البلدان [كتاب لأبي الفداء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية: الجغرافيا) ٥٠٦:١٦
أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل ٢٤٩:١٧
تقويم البلدان [كتاب للبلخي]
بلخ ٧٨:٥
البلخي، أبو زيد ٧٨:٥
تقويم البلدان، علم
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦

التقويم التقني
التقنية (منع التأثيرات الجانبية) ٧٥:٧
تقويم الثلاثة عشر شهرًا
التقويم السنوي (إصلاح التقويم) ٨٤:٧
التقويم الجريجوري ٧٨:٧
أبريل ٧٧:١
أغسطس ٣٢٦:٢
أكتوبر ٤٤٧:٢
التقويم الجولياني ٧٩:٧
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨١:٧
ديسمبر ٥٦٣:١٠
سبتمبر ١٣٦:١٢
الشهر ٢٨١:١٤
العام (السنة الشمسية) ٦٧:١٦
مارس ٥٦:٢٢
نوفمبر ٥٨٦:٢٥
يناير ٣٤٦:٢٧
يوليو ٣٨٨:٢٧
يونيو ٤٢٠:٢٧
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم الجريجوري ٧٨:٧
التقويم السنوي (نبذة تاريخية) ٨٣:٧
التقويم الدائم
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الروماني
أبريل ٧٧:١
أكتوبر ٤٤٧:٢
التقويم السنوي (التقاويم القديمة) ٨٣:٧
العيدس ٧٢٩:١٦
مارس ٥٦:٢٢
مايو ١٩٨:٢٢
نوفمبر ٥٨٦:٢٥
يناير ٣٤٦:٢٧
يوليو ٣٨٨:٢٧
يونيو ٤٢٠:٢٧
تقويم ريتشارد المسكين ٧٩:٧
التقويم ٧٧:٧
فرانكلين، بنجامين ٢٧٨:١٧
التقويم السرياني
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨١:٧
التقويم السنوي ٧٩:٧
التقويم ٧٧:٧
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم الهجري ٨٤:٧
العام ٦٧:١٦
كذبة أبريل، يوم ١٥٨:١٩
التقويم الصيني
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨٣:٧
التقويم العالمي
التقويم ٧٧:٧
التقويم السنوي (إصلاح التقويم) ٨٤:٧
التقويم العبري
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨٢:٧
تقويم العظام، طب ٨٤:٧
تقويم العظام يدوياً
تقويم العظام، طب ٨٤:٧
التقويم الفلكي
التقويم ٧٨:٧
الملاحة (الملاحة الفلكية) ٧٧:٢٤
التقويم القبطي
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨٢:٧
تقويم الكنيسة
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨٢:٧
التقويم المنهجي
النفس، علم (مناهج البحث في علم النفس) ٤٢٠:٢٥
التقويم الهجري ٨٤:٧
الاثنين ١٩٨:١
الأحد ٢٤٣:١
الأربعاء ٤٥١:١
التقويم ٧٧:٧
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨٠:٧
الثلاثاء ٤٦:٨
جمادى الآخرة ٤٤٠:٨
جمادى الأولى ٤٤١:٨
الجمعة ٤٦٥:٨
الخميس ١٦٥:١٠
ذو الحجة ٦٧٣:١٠
ذو القعدة ٦٧٥:١٠
ربيع الآخر ١٢١:١١
ربيع الأول ١٢٢:١١
رجب ١٢٩:١١
رمضان ٢٨٥:١١
السبت ١٣٥:١٢
شعبان ١٣١:١٤
الشهر ٢٨١:١٤
شوال ٢٨٤:١٤

صفر ١٠٢:١٥
العام ٦٧:١٦
القمر (قياس الزمن) ٣٣٠:١٨
المحرم ٣٤٨:٢٢
تقويم وقائع [صحيفة]
خوجة، حمدان ١٨٥:١٠
التقويم اليهودي
التقويم السنوي ٨٤:٧
التقي بن الصائغ
السبكي، تقي الدين ١٣٨:١٢
تقي الدين أبو الحسن
السبكي، بهاء الدين ١٣٨:١٢
تقي الدين الجماعيلي
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٣:٨
تقي الدين السبكي
السبكي، تقي الدين ١٣٨:١٢
تقي الدين، سعيد ٩١:٧
تقي الدين الصائغ ٩٢:٧
تقي الدين الفاسي
الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧
تقي الدين الواسطي
العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦
التقيؤ ٩٢:٧
التقية
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨٢:٢
تقيح اللثة السنخي
التهاب اللثة السنخي ٥٢٤:٢
التقييد في رواة الكتب والمسانيد [كتاب لابن نقطة]
ابن نقطة، معين الدين ٤٦٥:٢٥
تقييد المهمل وتمييز المشكل [كتاب للجياني]
الجياني، أبو علي ٦٣٨:٨
التكاثر ٩٢:٧
البكتيريا (تكاثر البكتيريا) ٢٨:٥
تطعيم النبات ٤٧٥:٦
الثدييات (كيف تتكاثر الثدييات) ٢٠:٨
الحشرة (دورة حياة الحشرات) ٣٧٧:٩
الحوت (حياة الحيتان) ٥٧٧:٩
الحياة (خصائص الكائنات الحية) ٥٩٤:٩
الحيوان (كيف تتكاثر الحيوانات) ٦٧٥:٩
الخفاش (حياة الخفاش) ١٢٨:١٠
الزواحف (طرق الحياة) ٦٧٥:١١
الشجرة (كيفية تكاثر الأشجار) ٦١:١٤
الطائر (وضع البيض وتفقيسه) ٣٩١:١٥
الفيل (حياة الفيل) ٧٠٥:١٧
القشريات (حياة القشريات) ١٩١:١٨
النبات (طرق تكاثر النباتات) ٧٩:٢٥
النملة (الحياة في مستعمرة النمل) ٥٢٨:٢٥
التكاثر البشري ٩٥:٧
التكاثر ٩٢:٧
التكاثر الجنسي
الإسفنج (كيفية تكاثر الإسفنج) ٦:٢
الأسماك (كيف تتكاثر الأسماك) ١١٠:٢
التكاثر ٩٢:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الحيوان (كيف تتكاثر الحيوانات) ٦٧٥:٩
الطائر (وضع البيض وتفقيسه) ٣٩١:١٥
النبات (طرق تكاثر النبات) ٧٩:٢٥
التكاثر الخضري
التكاثر (خلال التكاثر اللاجنسي) ٩٣:٧
النبات (طرق تكاثر النباتات) ٨٢:٢٥
التكاثر السكاني
عدد السكان (النتائج) ١٣٩:١٦
التكاثر، سورة ١٠٢:٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
التكاثر العذري
الحشرة (التكاثر) ٣٧٧:٩
قملة النبات ٣٤٠:١٨
التكاثر اللاجنسي
الإسفنج (كيفية تكاثر الإسفنج) ٦:٢
البوغ ٢٨٦:٥
التكاثر ٩٢:٧
الحياة (التكاثر) ٥٩٤:٩
الحيوان (كيف تتكاثر الحيوانات) ٦٧٥:٩
النبات (طرق تكاثر النباتات) ٧٩:٢٥
النسيلة ٣٤٥:٢٥
تكاثر النبات
التكاثر (كيف تطور التكاثر) ٩٤:٧
التكافؤ ١٠٢:٧
إنجولد، السير كريستوفر كلك ٢٠٣:٣
الذرة (السلوك الكيميائي) ٦٤٣:١٠
فارادي، مايكل ١٧٩:١٧
الكيمياء (تطور الكيمياء العضوية) ٣٨٥:٢٠
لويس، جيلبرت نيوتن ٢٣٨:٢١
التكافؤ ١٠٣:٧

التكافؤ ١٠٣:٧
تكافؤ الضدين ١٠٣:٧
التكافؤ، مبدأ [الفيزياء]
الجاذبية (نظرية أينشتاين للجاذبية) ١١١:٨
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥
التكافل ١٠٣:٧
الفطريات (كيف يعيش الفطر) ٣٨٣:١٧
التكافل الاجتماعي
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
التكافل الأخلاقي
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
التكافل الأدبي
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
التكافل الاقتصادي
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
التكافل الجنائي
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
التكافل الدفاعي
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
التكافل في الإسلام ١٠٤:٧
الإسلام (الزكاة) ٥٠:٢
الزكاة ٥٨٢:١١
التكافل المعيشي والمادي
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
تكاليف المعيشة ١٠٥:٧
الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
التضخم المالي (نظرية التوقعات) ٤٧٠:٦
التكامل
الفصل الاجتماعي ٣٧٣:١٧
التكامل الرأسي
الصناعة (البنية) ١٥١:١٥
التكامل المحدود
حساب التفاضل والتكامل (حساب التكامل) ٣٣٣:٩
التكتل الصخري
الصخور (الصخور البركانية) ٧٧:١٥
التكتيت ١٠٥:٧
التكثف
التبريد (تأثيرات انتقال الحرارة) ٧٤:٦
التقطير ٦٦:٧
تكييف الهواء (التحكم في الرطوبة) ١١٦:٧
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الضباب ٣٠٣:١٥
الندى ٢٨٨:٢٥
نقطة الندى ٤٦٥:٢٥
التكثير
حروف الجر (رُبَّ) ٣٠١:٩
التكثيف
الامتصاص والتكثيف ٦٩٥:٢
تكدر المعدن ١٠٦:٧
الصدأ ٨١:١٥
الفضة (خواص الفضة) ٣٨٠:١٧
التكر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا ميليفيرا) ١١٠:٢٥
التكرار
الإعلان (أساليب الإعلان) ٢٩٦:٢
التصميم ٣٨٥:٦
الدعاية السياسية (كيف تؤثر الدعاية السياسية) ٣١٩:١٠
الموسيقى الكلاسيكية (أشكال الموسيقى الكلاسيكية) ٤٥٧:٢٤
التكرير
البترول ١٧٢:٤
التقطير ٦٧:٧
السكر (عمل سكر القصب) ٣٦٢:١٢
النفط (تكرير النفط) ٤٤٠:٢٥
تكريس المريض ١٠٦:٧
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٦:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
التكريم والجوائز ١٠٦:٧
التكزز ١٠٧:٧
تكساس ١٠٧:٧
ألامو ٤٨٥:٢
دالاس ٢٣٣:١٠
سان أنطونيو ٥٢:١٢
المكسيك (تواريخ مهمة للمكسيك) ٣٧:٢٤
هيوستن ٣٤٥:٢٦
تكساس رينجرز ١٠٨:٧
تكسر كريات الدم الحمراء ١٠٨:٧
الدم (فقر الدم) ٣٦٣:١٠
المكورة العقدية ٤٦:٢٤
التكسير
البترول (نبذة تاريخية) ١٧٤:٤

النفط (التحويل) ٤٤١:٢٥
التكسير بالعامل الحفاز
النفط (التحويل) ٤٤١:٢٥
التكسير البخاري
البتروكيميائيات ١٧١:٤
التكسير الحراري
النفط (التحويل) ٤٤١:٢٥
التكسين ١٠٨:٧
السموم ١٢١:١٣
تكسين الكزاز
الكزاز ٢٥٧:١٩
التكعيبية ١٠٩:٧
براك، جورج ٢٨٦:٤
بيكاسو، بابلو (أعماله المبكرة) ٤٥٠:٥
التصوير التشكيلي (الفن في القرن العشرين) .. ٤٢٠:٦
جريس، خوان ٢٨١:٨
ليبشيتز، جاك ٢٥٠:٢١
مارين، جون ٧٥:٢٢
النحت، فن (فن النحت المعاصر) ٢٦٥:٢٥
التكلفة
السعر ٢٦١:١٢
الصناعة (البنية) ١٥١:١٥
التكلفة الثابتة
الصناعة (البنية) ١٥١:١٥
التكلفة الفعالة [اقتصاد]
تحليل الربح و التكلفة ١٣٦:٦
التكلم البطني ١١٠:٧
التكليس [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (تحضير العقاقير: الصيدلة) ٤٤٨:١٦
التكملة [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٢:١٦
التكملة [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
تكملة إصلاح ما تغلط فيه العامة [كتاب للجواليقي]
الجواليقي ٥٧١:٨
التكملة والصلة والذيل للقاموس [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
التكنولوجيا
التقنية ٦٩:٧
التكنيتيوم [Tc] ١١٠:٧
التكوير، سورة ١١٠:٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
التكوين [فن]
التصوير التشكيلي ٤٠٦:٦
التصوير الضوئي (تسجيل الصور) ٤٣٨:٦
تكوين الأجسام المضادة
الحساسية (التشخيص والعلاج) ٣٤٧:٩
التكوين التاريخي للأمة العربية [كتاب للدوري]
الدوري، عبد العزيز ٤٦١:١٠
التكوين، سفر ١١٠:٧
الأسفار الخمسة ٧٨١:١
التكوين الشبكي
الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٩:١٠
تكوين الظل عن طريق الأجسام النورانية [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (ابن الهيثم وآراؤه في الضوء والبصريات) ٤٦٦:١٦
تكوين العقل العربي [كتاب للجابري]
الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨
التكوين الغضروفي للعظم
العظم (نمو العظام) ٣١٣:١٦
تكية المرضى ١١٠:٧
التكيف
العين (التركيز البؤري) ٧٤١:١٦
التكيف ١١١:٧
الأجناس البشرية (كيف تتطور العشائر البشرية وتتغير) ٢٢٨:١
الأسماك (الأسماك العظمية الحديثة) ٨٣:٢
بعد النظر ٤٨٢:٤
التأقلم ٢٢:٦
الحياة (خصائص الكائنات الحية) ٥٩٥:٩
الحيوان (صور) ٦٦٨:٩
النبات (كيف تتغير النباتات) ٨٩:٢٥
النشوء والارتقاء (صور) ٣٥٤:٢٥
التكيف اللوني [حاسة البصر]
اللون (آثار مدهشة لإبصار الألوان) ٢١٧:٢١
تكيومان ١١٢:٧
تكييف الهواء ١١٣:٧
الأنبوب الحراري ١٤١:٣
الطاقة الشمسية (التكييف الشمسي) ٤٩١:١٥
المرشح ٩٧:٢٣
مزيل الرطوبة ١٥٥:٢٣
منقي الهواء ٢٩٠:٢٤
التل ١١٩:٧
البوت ٢١٦:٥

الجبل ٢٠١:٨

تل أبيب ١١٩:٧

فلسطين المحتلة (جدول) ٤٤٢:١٧

التل الإنشائي

التل ١١٩:٧

التل الانهدامي

التل ١١٩:٧

تل البالاتين

روما القديمة (البدايات) ٤٠٤:١١

تل، جثرو ١٢٠:٧

الاختراع (عصر العقل) ٣٣١:١

الزراعة (اختراع الآلات الزراعية الجديدة) ٥٦٤:١١

التل الجليدي

التل ١١٩:٧

المثلجة (كيف تشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢

تل الزعتر [مذبحة إسرائيلية]

المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢

تل العقارب [بلدة]

سليمان الحلبي ٨٩:١٣

تل قلعة البحرين

المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥٢:٢٤

تل الكابتولين

روما (المدينة الحديثة) ٣٩٢:١١

التل الكبير، موقعة

أحمد عرابي ٣٠٠:١

التل المثلجي [جيولوجيا]

المثلجة (كيف تشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢

تلاتيلولكو، معاهدة

نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥

تلال إفريقيا الخضراء [عمل لهمنجواي]

همنجواي، إرنست ١٢٤:٢٦

تلال بريتاني– نورمنديا

فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧

التلال الجنوبية الألمانية

ألمانيا (السطح) ٦١٢:٢

تلال جوج ماجوج

كمبردجشاير (السطح) ٥٣:٢٠

التلال الشرقية

نيوزيلندا (السطح) ٦٦١:٢٥

التلبيد ١٢٠:٧

تعدين المساحيق ٤٩٣:٦

الرصاص (كيفية الحصول على الرصاص) ٢٣٢:١١

الفلزات، علم (استخلاص الفلزات) ٤٣٤:١٧

التلبيد

الصوف ٢٠٣:١٥

تلبيس إبليس [كتاب لابن القيم]

ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨

تل إسكولين

روما (المدينة الحديثة) ٣٩٢:١١

تلتلة بهراء

لغات العرب ١٢٢:٢١

التلخيص [علم الحيوان]

هيكل، إرنست هنريخ ٣٣٠:٢٦

التلخيص [كتاب لابن القاص]

ابن القاص ٢١:١٨

التلخيص [كتاب للثعلبي]

الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨

التلخيص [كتاب للعسكري]

العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦

تلخيص الآثار وعجائب الملك القهار [كتاب لباكوي]

الباكوي، عبد الرشيد ١١٨:٤

تلخيص أحاديث الموطأ [كتاب لابن خلفون]

ابن خلفون ١٣٧:١٠

تلخيص الأقسام لمذاهب الأنام [كتاب للشهرستاني]

الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤

تلخيص البيان في مجازات القرآن [كتاب للشريف الرضي]

الشريف الرضي ١٢٤:١٤

تلخيص تاريخ اليمن [كتاب للسخاوي]

السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٥:١٢

تلخيص في الحساب [كتاب لابن البناء]

ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥

التلخيص في القراءات الثمان [كتاب للقطان]

القطان، أبو معشر ٢٣١:١٨

تلخيص القاموس [كتاب للهروي]

القاري الهروي ١٩:١٨

تلخيص المستدرك [كتاب للذهبي]

الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠

تلخيص المفتاح [كتاب للخطيب القزويني]

السكاكي ٣٥٢:١٢

التلخيص والإيضاح [كتاب للزغواني]

الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١

التلدين ١٢٠:٧

الزجاج (كيف يشكل الزجاج ويجهز) ٥٠٩:١١

المطاط (تصنيع منتجات المطاط) ٤٠٧:٢٣

تلر، إدوارد ١٢٠:٧

التلزن [علم وظائف الأعضاء]
الدم (أهمية الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
تلسا ١٢٠:٧
تلستار
الاتصالات (صورة) ١٤٤:١
رحلات الفضاء (جدول) ١٧٤:١١
الهاتف (التحسينات في الهاتف) ١٣:٢٦
التلسكوب ١٢١:٧
التلسكوب اللاسلكي (صورة) ١٣٦:٧
تلسكوب هبل الفضائي ١٣١:٧
جاليليو (صورة) ١٣٦:٨
الجهاز العلمي (الأجهزة التخطيطية) ٥٥٣:٨
الزجاج (زجاج البصريات) ٥٠٤:١١
الزيغ الضوئي ٧٠٣:١١
الشمس (الإشعاع الشمسي) ٢٥٩:١٤
المرصد ٩٨:٢٣
مرصد بالومار ١٠٢:٢٣
مرصد جبل ولسون ١٠٣:٢٣
مرصد جرينتش الملكي ١٠٣:٢٣
نيوتن، السير إسحق (صورة) ٦٥٦:٢٥
تلسكوب الاشعاع فوق البنفسجي
التلسكوب (أنواع أخرى من التلسكوبات) ١٢٧:٧
الفلك، علم (تلسكوبات أخرى) ٤٩٢:١٧
التلسكوب الانكساري
التلسكوب (أنواع التلسكوبات البصرية) ١٢٣:٧
الفلك، علم (التلسكوبات البصرية) ٤٩١:١٧
التلسكوب الانكساري- الانعكاسي
التلسكوب (أنواع التلسكوبات البصرية) ١٢٤:٧
التلسكوب البصري
الفلك، علم (الرصد بالتلسكوب) ٤٩١:١٧
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣
التلسكوب الراديوي
التلسكوب ١٢١:٧
التلسكوب اللاسلكي ١٢٩:٧
الحياة (البحث عن الحياة على كواكب أخرى) ٦٠١:٩
الفلك، علم (الرصد بالتلسكوب) ٤٩١:١٧
لوفل، السير برنارد ٢٠٥:٢١
المرصد (المراصد الراديوية) ١٠٠:٢٣
المرصد الفلكي الراديوي الوطني ١٠٣:٢٣
تلسكوب شميت
التلسكوب (التلسكوبات البصرية) ١٢٤:٧
مرصد بالومار ١٠٢:٢٣
التلسكوب العاكس
التلسكوب (أنواع التلسكوبات البصرية) ١٢٣:٧
الفلك، علم (التلسكوبات البصرية) ٤٩١:١٧
المرصد (المراصد البصرية) ٩٩:٢٣
مرصد بالومار ١٠٢:٢٣
التلسكوب الفضائي
الفلك، علم (تلسكوبات أخرى) ٤٩٢:١٧
تلسكوب كاسيجرين
التلسكوب (التلسكوبات العاكسة) ١٢٤:٧
التلسكوب اللاسلكي ١٢٩:٧
التلسكوب ١٢٥:٧
الحياة (البحث عن الحياة على كواكب أخرى) ٦٠١:٩
الفلك، علم (التلسكوبات الراديوية) ٤٩١:١٧
لوفل، السير برنارد ٢٠٥:٢١
المرصد (المراصد الراديوية) ١٠٠:٢٣
المرصد الفلكي الراديوي الوطني ١٠٣:٢٣
التلسكوب ماك ماث الشمسي
الشمس (صورة) ٢٦١:١٤
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣
التلسكوب متعدد المرايا
الفلك، علم (صورة) ٥٠١:١٧
تلسكوب النيوترينو
الفلك، علم (تلسكوبات أخرى) ٤٩٢:١٧
تلسكوب هبل الفضائي ١٣١:٧
التلسكوب (أبعاد التلسكوبات البصرية) ١٢٤:٧
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠١:١٧
المرصد (نبذة تاريخية) ١٠١:٢٣
التلسكوب الوطني ذو التقنية الجديدة
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٤:٢٣
التلعثم
التأتأة ٧:٦
التلغراف
البرق ٣٣٢:٤
تلغراف ديل ريف [صحيفة]
الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة ١٣١:٧
تلف الدماغ
ألزهايمر، مرض ٥٣١:٢
الأمراض العقلية (التغيرات العضوية) ٧٠٥:٢
تاي – ساخس، مرض ٤٣:٦
الحبسة ٦٥:٩
الدماغ (الإصابات) ٣٧٦:١٠

الشلل (شلل الجهاز العصبي المركزي) ٢٣٧:١٤
الشلل التشنجي ٢٤٠:١٤
الشلل المخي ٢٤٠:١٤
الصرع ٩٢:١٥
الطب النفسي (الاضطرابات النفسية) ٥٤٠:١٥
علاج عيوب النطق (أنواع عيوب النطق وأسبابها) ٣٤٦:١٦
النزف الدماغي ٣١١:٢٥
الوراثة (الاضطرابات الوراثية: جدول) ٦٤:٢٧

التلفاز ١٣٢:٧
الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١
الإعلان (وسائل الإعلان) ٢٩٢:٢
آلة التصوير التلفازية المخزنة ٥٠٨:٢
آلة تصوير الفيديو ٥٠٩:٢
التحكم عن بعد ١٢٩:٦
الرأي العام (أدوات التأثير على الرأي العام) ٩٤:١١
الصحافة (ميادين الصحافة) ٤٦:١٥
صمام الصورة التلفزيوني ١٣٣:١٥
الصمام المفرغ ١٣٥:١٥
الفيديو، مسجل ٦٥٥:١٧
الكبل (التطورات الحديثة) ١١٧:١٩

التلفاز التجاري
التلفاز (استخدامات التلفاز) ١٣٣:٧

تلفاز الدائرة المغلقة
الاتصالات (في المدرسة) ١٣٨:١
التلفاز (استخدامات التلفاز) ١٣٥:٧

التلفاز العالي الوضوح
التلفاز (تطور تقنية التلفاز) ١٥٢:٧

التلفاز العام
التلفاز (استخدامات التلفاز) ١٣٤:٧

التلفاز الكبلي
التلفاز (استخدامات التلفاز) ١٣٥:٧
الكبل (التطورات الحديثة) ١١٧:١٩

التلفاز واضح الصورة
التلفاز (تطور تقنية التلفاز) ١٥٢:٧

التلفاف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التفاف) ١٧٩:٢٥

تلفورد، توماس
الثورة الصناعية (الطرق) ٧٤:٨
القناة الكاليدونية ٣٤٣:١٨

التلفون
الهاتف ٧:٢٦

التلفيش، سمك ١٥٦:٧

التلقيح
الإخصاب ٣٤٥:١
التكاثر ٩٢:٧
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
الجنين ٥٣٧:٨
الحمل ٥٤٩:٩
الحيوان (التكاثر الجنسي) ٦٧٥:٩

التلقيح
الإنفلونزا (الوقاية والعلاج) ٢٧٨:٣
البكتريولوجيا (السيطرة على الأمراض البكتيرية) ٢٤:٥
التحصين ١٢٣:٦
جنر، إدوارد ٤٩٤:٨
شلل الأطفال ٢٣٨:١٤
الفيروس (الأمراض الفيروسية في الإنسان) ٦٦٩:١٧
المناعة (المناعة الفاعلة) ٢٢٠:٢٤

التلقيح
الأركيد (كيفية تكاثر الأركيد) ٥٤١:١
البذرة (تكوين البذرة في كاسيات البذور) ٢٥٠:٤
الحشرة (صورة) ٣٦٧:٩
الزهرة (دور الأزهار في التكاثر) ٦٤٩:١١
الصبار (دورة حياة الصبار) ٣٥:١٥
اللقاح ١٤٢:٢١
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
النحلة ٢٦٨:٢٥

التلقيح الاصطناعي
الإخصاب ٣٤٦:١
الاستيلاد (استيلاد الحيوان) ٧٤٦:١
إنتاج الحليب وتصنيعه (التحسينات في مزارع الحليب) ١٤٧:٣
العقم (العلاج) ٣٣٦:١٦

التلقيح الخلطي
الأركيد (كيفية تكاثر الأركيد) ٥٤١:١
بيربانك، لوثر (إنجازاته وأساليبه) ٣٩٣:٥
الزهرة (دور الأزهار في التكاثر) ٦٥٠:١١
اللقاح (طرق التلقيح) ١٤٣:٢١
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥

التلقيح الذاتي
الزهرة (دور الأزهار في التكاثر) ٦٥١:١١
اللقاح (طرق التلقيح) ١٤٣:٢١

التلقيح في الأنبوب
الإخصاب ٣٤٦:١

أطفال الأنابيب ٢٧٠:٢
العقم (العلاج) ٣٣٦:١٦
التلقيح لفهم قارئ الصحيح [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
التلقيم
التبغ (حصاد التبغ) ٨٠:٦
التلقين [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
التلقين [كتاب للمازري]
المازري، محمد ٧٦:٢٢
التلك ١٥٦:٧
الصلابة ١١٧:١٥
المعدن (صورة) ٤٧١:٢٣
تلك آثارنا [كتاب لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
تلك الأشياء [ديوان للمجذوب]
المجذوب، محمد المهدي ٢٧٢:٢٢
تلك صورتها [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
التلكس
البرق (أسرع وأفضل خدمة) ٣٣٥:٤
وسترن يونيون، شركة ١٠٣:٢٧
التلمذة الصناعية ١٥٦:٧
التربية والتعليم (نبذة تاريخية) ٢١٤:٦
النقابات (نقابات الحرفيين) ٤٥٤:٢٥
تلمسان ١٥٧:٧
الجزائر (خريطة) ٣٠٥:٨
التلمساني، ابن منصور
ابن منصور التلمساني ٢٤٨:٢٤
التلمساني، أبو العباس
المقري، أبو العباس ٥٧٣:٢٣
التلمساني، الشريف ١٥٧:٧
الشاطبي، أبو إسحاق ٢٠:١٤
الغرناطي، محمد بن محمد ٩٨:١٧
التلمود ١٥٨:٧
أكيفا، بيير بن جوزيف ٤٧٨:٢
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٧:١٦
اليهودية (الكتب المقدسة عند اليهود) ٣٥١:٢٧
التلميح
الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٨:١٧
التلميذ المحترم [كتاب للو كاري]
لو كاري، جون ١٧٠:٢١
التلميع
الجلخ والصقل (الصقل) ٤١٩:٨
الجوهرة (التقطيع والصقل) ٦٣٠:٨
الماس (كيف يقطع الماس لصياغة المجوهرات) ٧٩:٢٢
التلوث
تلوث البحيرات والأنهار ١٥٨:٧
التلوث البيئي ١٥٩:٧
التلوث الحراري ١٧٢:٧
تلوث الماء ١٧٢:٧
تلوث الهواء ١٧٥:٧
تلوث البحيرات والأنهار ١٥٨:٧
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦١:٧
تلوث الماء ١٧٢:٧
الفوسفور ٥٩٨:١٧
التلوث البيئي ١٥٩:٧
البحيرات العظمى (التلوث) ٢٣٣:٤
البلاستيك (البلاستيك والبيئة) ٥٦:٥
تعزيز الصحة العامة ١١:٧
التقنية (الآثار الجانبية للتقنية) ٧٣:٧
تلوث البحيرات والأنهار ١٥٨:٧
التلوث الحراري ١٧٢:٧
تلوث الماء ١٧٢:٧
تلوث الهواء ١٧٥:٧
السماد (مشاكل صناعة الأسمدة) ٩٣:١٣
السيارة (التأثير البيئي) ٣٢١:١٣
الصحة (مخاطر الصحة البيئية) ٥٥:١٥
الصناعة (المشاكل والتحديات) ١٤٨:١٥
الصوت (التحكم في الصوت) ١٩٥:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) . ٢٤٢:١٥
الضباب الدخاني ٣٠٤:١٥
الطاقة النووية (الصناعة والبيئة) ٥٠٤:١٥
العالم الأرضي (سطح العالم) ٤٥:١٦
الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨١:١٨
مبيد الآفات (مبيد الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢
محرك البنزين (التحكم في تلوث الهواء) ٣٣٧:٢٢
المحيط (مشكلات المحيط) ٣٩٧:٢٢
مخزون الطاقة (المشكلات) ٤٣١:٢٢
المدينة (مشكلات البيئة العمرانية) ٤٠:٢٣
المطر (التباين في كميات الأمطار) ٤١٩:٢٣
الموارد الطبيعية (المحافظة على الموارد وتنميتها) . ٣١٤:٢٤

النفط (التطورات الحديثة) ٤٤٦:٢٥
النيتروجين (النيتروجين والتلوث) ٦٠٣:٢٥

تلوث التربة
التلوث البيئي (أنواع التلوث البيئي) ١٦٥:٧

التلوث الحراري ١٧٢:٧
التقنية (التغلب على التأثيرات التقنية السيئة) ٧٥:٧
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦٤:٧
تلوث الماء (النفايات الصناعية) ١٧٣:٧

التلوث الصناعي
التلوث البيئي ١٥٩:٧
تلوث الماء ١٧٢:٧

التلوث الضجيجي
التلوث البيئي (التلوث بالضجيج) ١٦٦:٧
الصوت (التحكم في الصوت) ١٩٥:١٥
الصوتيات، علم (علم الصوتيات البيئي) ١٩٩:١٥
المطار (المشاكل المتعلقة بالمطار) ٣٩٩:٢٣

تلوث الماء ١٧٢:٧
تلوث البحيرات والأنهار ١٥٨:٧
صيانة الموارد الطبيعية (صورة) ٢٣٩:١٥

تلوث الهواء ١٧٥:٧
الأوزون ٤٠٠:٣
التقنية (تلوث البيئة) ٧٣:٧
التلوث البيئي (أنواع التلوث البيئي) ١٦٠:٧
الحديد والفولاذ (صورة) ١٣٥:٩
الضباب الدخاني ٣٠٤:١٥
محرك البنزين (التحكم في تلوث الهواء) ٣٣٧:٢٢
الموارد الطبيعية (المحافظة على الموارد وتنميتها) ٣١٤:٢٤

التلوريوم [Te] ١٧٨:٧

تلويح الزجاج [رسالة للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام الكندي: الكيمياء) ٤٦٢:١٦

التلويح في كشف حقائق التنقيح [كتاب للتفتازاني]
التفتازاني، سعد الدين ٥٤:٧

التلوين
المصنوعات الجلدية ٣٧٧:٢٣

التلوين بالإضافة
اللون (خلط الضوء الملون) ٢٢١:٢١

التلوين بالامتصاص
اللون (خلط المصبغات) ٢١٨:٢١

التلوين التحذيري
التلوين الوقائي ١٧٩:٧

التلوين التمزيقي
التلوين الوقائي ١٧٩:٧

التلوين التنكري
التلوين الوقائي ١٧٩:٧

التلوين السري
التلوين الوقائي ١٧٩:٧

تلوين الطعام
الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢

التلوين الوقائي ١٧٩:٧
الأسماك (الجلد واللون) ٩٩:٢
الثدييات (وسائل الهجوم والدفاع) ٢٤:٨
الجندب ٤٩٠:٨
الحرباء ٢٦٣:٩
الحشرة (الوقاية من الأعداء) ٣٨٣:٩
الحيوان (التخفي) ٦٥٩:٩
الزواحف (الحماية) ٦٧٦:١١
السحالي (الدفاع عن النفس) ١٩١:١٢
الطائر (الحماية ضد الأعداء) ٣٨٨:١٥
العثة (الدفاع ضد الأعداء) ١١٧:١٦
الفراشة (كيف تحمي الفراشات أنفسها) ٢٧٠:١٧

تلي، شلالات ١٨٠:٧

تليجين، بنجامين هـ. [مهندس هولندي]
الصمام المفرغ (تطوير الصمام المفرغ) ١٣٨:١٥

التليغرافون
المسجل الصوتي (نبذة تاريخية) ٢١٥:٢٣

تليف خلف عدسي
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٨:١٦

تليف الكبد ١٨٠:٧
الكبد (أمراض الكبد) ١٠٨:١٩
الكحولية (الآثار) ١٥٦:١٩

التليف الكيسي ١٨٠:٧

تلين شروقي
الأصداف (صورة) ٢٤٥:٢

تلين العظام
العظم (اضطرابات العظم) ٣١٤:١٦
الكساح ٢٥٨:١٩

التم ١٨٠:٧

التم الأخرس
التم (الأنواع) ١٨١:٧

التم الأسود
التم (الأنواع) ١٨٢:٧

تم بيويك
التم (الأنواع) ١٨١:٧

التم الجنوبي
التم (الأنواع) ١٨٢:٧

التم ذو العنق الأسود
التم (الأنواع) ١٨٢:٧
التم الزمار
التم (الأنواع) ١٨١:٧
التم الشهاق
التم (الأنواع) ١٨١:٧
التم الصفار
التم (الأنواع) ١٨١:٧
تم كوسكوربا
التم (الأنواع) ١٨٢:٧
التماثل
الهندسة (خواص الأشكال الهندسية) ١٦٠:٢٦
التماثل الشعاعي
الزهرة (أجزاء الزهرة) ٦٤٧:١١
القنفذي الجلد ٣٧١:١٨
التماثل في الشكل ١٨٢:٧
المعدن (مكونات المعدن وتركيبه) ٤٧٤:٢٣
تماثيل إلجين الرخامية ١٨٢:٧
التمار ١٨٢:٧
التمارين الأيسومترية ١٨٣:٧
التماس، قانون [فلسفة]
التداعي ١٦٧:٦
التماسك ١٨٣:٧
التوتر السطحي ٢٩٧:٧
أبو تمام ١٨٣:٧
الشعر (شعر الحماسة) ١٦٦:١٤
التمام [كتاب لابن جني]
ابن جني ٥٣٤:٨
تمام بن محمد
البجلي، أبو القاسم ١٨٦:٤
تمام الرازي
ابن جميع، أبو الحسين ٤٨١:٨
الدارقطني ٢٢٤:١٠
التمايز [علم الأحياء]
الجنين (التعضية أو تكوين الأعضاء) ٥٣٨:٨
الخلية (النمو والتخصص) ١٤٦:١٠
النمو (في الكائنات الحية) ٥٣٥:٢٥
التمبرا، ألوان
التصوير التشكيلي (ألوان الأقلام الملونة) ٤١٠:٦
تمبكتو ١٨٤:٧
إفريقيا (ممالك إفريقيا الغربية) ٣٧٤:٢
سني علي ١٦٣:١٣
العالم، تاريخ (صورة) ٥٨:١٦
مالي (نبذة تاريخية) ١٢٧:٢٢
تمبكتو، مساجد
جوامع تمبكتو ٥٧١:٨
تمبل بار ١٨٥:٧
تمبل، شيرلي ١٨٥:٧
التمبلويد، نبات ١٨٥:٧
التمبو
الويلوتشيا ٢٦٣:٢٧
التمثال
النحت، فن ٢٦٠:٢٥
تمثال [شعر لبلاث]
بلاث، سيلفيا ٤٣:٥
تمثال الحرية ١٨٥:٧
تمثال رودس
رودس ٣٢٨:١١
عجائب الدنيا السبع ١٢٩:١٦
تمثال اللواء وليم تكومسي شيرمان [نحت لسان غودنز]
سان- غودنز، أوغسطس (صورة) ٥٧:١٢
التمثيل
الأوبرا (عناصر الأوبرا) ٣٠٥:٣
التلفاز (المؤدون والمقدمون) ١٣٧:٧
التمثيل الصامت ١٨٦:٧
شكسبير، وليم (عمله في الفرقة المسرحية) ٢٢٢:١٤
صناعة السينما (السينما العربية) ١٧١:١٥
المسرح (الممثلون) ٢٢٧:٢٣
التمثيل [الصرف، علم]
الميزان الصرفي ٥٣٣:٢٤
التمثيل الإيمائي ١٨٦:٧
التمثيل الصامت (صورة) ١٨٧:٧
روما القديمة (الترويح) ٤٠٠:١١
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٤٠:٢٣
التمثيل الجماعي
المسرح (إيجاد الدور) ٢٢٨:٢٣
التمثيل الصامت ١٨٦:٧
روما القديمة (الترويح) ٤٠١:١١
التمثيل الغذائي ١٨٧:٧
التمثيل النسبي ١٨٧:٧
الانتخاب (النظم الانتخابية في مختلف البلاد) ١٦٠:٣
التصويت (تعداد الأصوات) ٤٠٠:٦
التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
الديمقراطية ٥٧٧:١٠
فنلندا (الأحزاب السياسية) ٥٤٨:١٧
التمثيل النسبي والانبعاث للأسلوب السياسي [كتاب لأحمد]
أحمد، خورشيد ٢٩٨:١

- **التمثيلي، الشعر**
  - الشعر (أجناس الشعر) ١٤٦:١٤
- **التمثيلية التلفازية**
  - المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
- **التمثيلية الكنسية** ١٨٧:٧
- **تمجاد** [بلدة رومانية]
  - المدينة (صورة) ٢٩:٢٣
- **تمخرط القرنية**
  - العدسة اللاصقة ١٤٧:١٦
  - العين (أمراض القرنية) ٧٤٧:١٦
- **التمدد** ١٨٨:٧
  - الحرارة (تغيرات الأبعاد) ١٥٨:٩
- **تمديد خطوط الكهرباء**
  - المسكن (بناء المسكن) ٢٦٦:٢٣
- **التمر** ١٨٨:٧
  - مركز أبحاث النخيل ١٣٢:٢٣
  - نخل التمر ٢٨١:٢٥
- **تمر الزعرور البري**
  - الزعرور البري ٥٧٩:١١
- **تمر الصيد** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك) ١٦٨:٢٥
- **تمر العرب** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك) ١٦٨:٢٥
- **التمر الهندي** ١٩٣:٧
- **التمرد** ١٩٤:٧
  - التمردات البحرية ١٩٤:٧
- **تمرد خليج مورانت**
  - جامايكا (نبذة تاريخية) ١٤٠:٨
- **تمرد سبيتهيد**
  - التمردات البحرية ١٩٤:٧
- **تمرد سيبوي**
  - الثورة الهندية ٨٤:٨
  - شركة الهند الشرقية ١١٧:١٤
- **تمرد الملوك الكاثوليك**
  - الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في العصور الوسطى) ١٢٠:٢٠
- **التمردات البحرية** ١٩٤:٧
- **تمرير الكرة** [لعبة رياضية]
  - الألعاب الغيلية (كرة القدم الأيرلندية) ٥٥٤:٢
- **التمريض** ١٩٤:٧
  - الطب ٥١٤:١٥
  - العلاج الطبيعي ٣٤٦:١٦
  - المستشفى (أقسام المستشفى والعاملون به) ١٦٦:٢٣
  - نايتنجيل، فلورنس ٥٨:٢٥
- **التمرين**
  - التحكم في الوزن (كيف تتحكم في البدانة) ١٣٤:٦
  - التدريبات الجيهوائية ١٧١:٦
  - التمارين الأيسومترية ١٨٣:٧
  - الصحة (الرياضة البدنية) ٥٣:١٥
  - العدو ١٥٠:١٦
  - العدو الوئيد ١٥١:١٦
  - العضلة (العضلات الهيكلية) ٣٠٢:١٦
  - اللياقة البدنية ٢٤٤:٢١
- **التمرينات الجمبازية** ١٩٨:٧
- **التمزق** [اعتلال]
  - الفتق ٢٢٣:١٧
- **التمساح** ١٩٩:٧
  - التمساح الهندي ٢٠٠:٧
  - الزواحف (أنواع الزواحف) ٦٧٣:١١
  - القاطور، تمساح ٣٠:١٨
- **التمساح الأمريكي**
  - التمساح ١٩٩:٧
- **تمساح المياه المالحة**
  - التمساح ٢٠٠:٧
  - الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
- **تمساح النيل**
  - التمساح ٢٠٠:٧
  - الزواحف (صورة) ٦٧٣:١١
- **التمساح الهندي** ٢٠٠:٧
  - الزواحف (أنواع الزواحف) ٦٧٤:١١
- **التمساحي**
  - الزواحف (أنواع الزواحف) ٦٧٣:١١
- **التمش، شمس الدين**
  - شمس الدين ألتمش ٢٦٣:١٤
- **التمشيط**
  - الخيط (صنع الخيط من الألياف الطبيعية) ٢٠٢:١٠
  - الصوف (صناعة الغزل) ٢٠٥:١٥
  - القطن (تحويل القطن إلى أقمشة) ٢٥٩:١٨
  - الكتان (زراعة ومعالجة كتان الألياف) ١٤٤:١٩
- **التمعج** [علم وظائف الأعضاء]
  - القناة الهضمية ٣٤٤:١٨
  - المعدة ٤٦٧:٢٣
- **التمعدن**
  - تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٤:٧

التملك الحر
العقار ٣٢٤:١٦
التمليس
البلاستيك (صنع منتجات البلاستيك) ٥٤:٥
المطاط (التشكيل) ٤٠٨:٢٣
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٤٠:٢٥
الورق (رسم إيضاحي) ٧٩:٢٧
التمليكة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الكاذب) ١٢٩:٢٥
التمهوك ٢٠٠:٧
التمهوك الأنبوبي
التمهوك ٢٠٠:٧
التمهيد [كتاب لابن عبد البر]
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
التمهيد [كتاب للكلوذاني]
الكلوذاني ٢٨:٢٠
التمهيد في أصول الفقه [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
التمهيد في علم التجويد [كتاب لابن الجزري]
ابن الجزري، شمس الدين ٣٦٢:٨
تموج الصوت [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات: الفيزياء) ٤٦٧:١٦
تموز [شهر]
التقويم السنوي (التقويم السرياني) ٨١:٧
التموزي [شعر]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
التمويل
الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢
البحث (كيفية تمويل البحوث) ١٩٢:٤
التربية والتعليم (التعليم حول العالم) ٢٠٧:٦
الحاسوب (في الاقتصاد والتمويل) ٢٥:٩
صندوق النقد الدولي ١٧٤:١٥
الطريق (كيف تدفع نفقات الطرق) ٥٩٩:١٥
مؤسسة التمويل الدولية ٨٦:٢٢
المصرف ٣٦٣:٢٣
المكتبة (المشاكل والتحديات) ٦:٢٤
النقود (التمويل الدولي) ٥٠٠:٢٥
التمويه ٢٠١:٧
التلوين الوقائي ١٧٩:٧
الحيوان (التخفي) ٦٥٩:٩
الطائر (الحماية ضد الأعداء) ٣٨٨:١٥
النبات (صورة) ٩٤:٢٥
التمير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي بريوني الورق) ١٤٩:٢٥
التمير البرتقالية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
التمير، طائر ٢٠٢:٧
تميم بن عبدالعزى الخزاعي
أم معبد ٦٥٥:٢
التميمات [فراخ التم]
التم ١٨١:٧
التميمة
التعويذة ٣٤:٧
التميمي، سيف بن عمر ٢٠٢:٧
التمييز ٢٠٢:٧
التمييز [علم نفس]
الإدراك (أنواع الإدراك) ٤٠١:١
التمييز [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
تمييز العدد [نحو]
التمييز ٢٠٣:٧
التمييز العنصري
الفصل الاجتماعي ٣٧٣:١٧
الولايات المتحدة، تاريخ (أمريكا منذ ١٩٦٠م) ١٨٩:٢٧
تمييز الكلمة
القراءة ١٠٤:١٨
تمييز لونين فقط
عمى الألوان ٦٧١:١٦
التناجر الصيفي
التناجر، طائر (صورة) ٢٠٣:٧
التناجر، طائر ٢٠٣:٧
التناجر الغربي
التناجر، طائر ٢٠٤:٧
التناجر الفردوسي
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
التناجر القرمزي
التناجر، طائر ٢٠٣:٧
تناجر لويزيانا [طائر]
التناجر، طائر ٢٠٤:٧
التنازل عن الجنسية
المواطنة (فقدان الجنسية) ٣٢٢:٢٤
التنازل عن الممتلكات ٢٠٤:٧

التناسب ٢٠٤:٧
الحساب، علم (استخدام الكسور) ٣٣٩:٩
الهندسة (التماثل) ١٦٠:٢٦
تناسخ الأرواح ٢٠٤:٧
الخلود ١٣٨:١٠
الدين (الهندوسية) ٥٨٨:١٠
الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٦٠:١٧
الهندوسية (معتقدات الهندوسية) ١٨٧:٢٦
التناسق المخيف: دراسة لوليم بليك [كتاب لفراي]
فراي، نورثروب ٢٨٢:١٧
التناضح ٢٠٥:٧
الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
الماء (التناضح العكسي) ٢٢:٢٢
النبات (حركة الماء) ٨٦:٢٥
التناضح العكسي
التناضح (استخدامات التناضح) ٢٠٥:٧
الماء (تحلية ماء البحر) ٢٢:٢٢
التناظر
البلورة (التبلور) ١٠٤:٥
التناظر [هندسة]
الهندسة (التطابق) ١٦٠:٢٦
التناظر ثنائي الجانب
القنفذي الجلد ٣٧٢:١٨
التناغم
التصميم (بعض مبادئ التصميم) ٣٨٥:٦
الفنون والآداب (الاستمتاع بالفن) ٥٧٩:١٧
تناغم الألحان ٢٠٥:٧
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
الموسيقى (الموسيقى العربية) ٤٤٩:٢٤
التنافر [فيزياء]
الانشطار ٢٥٤:٣
التنافر الثقافي
التخلف الثقافي ١٥٧:٦
التنافر المدرك
علم النفس الاجتماعي ٤٠٧:١٦
التنافس [علم الأحياء]
توازن الطبيعة (الحفاظ على التوازن) ٢٨٧:٧
الحياة (البيئة الإحيائية) ٥٩٦:٩
التنام، طائر ٢٠٦:٧
التنامي
الحياة (النمو) ٥٩٤:٩
تناناريفو ٢٠٦:٧

التنبؤ
الأرصاد الجوية، علم ٥١٠:١
الطقس (توقعات الحالة الجوية) ٦٢٦:١٥
التنبؤ بارتفاع النيل قبل ارتفاعه [كتاب لمحمود]
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
التنبؤ بالطقس
الطقس (توقعات الحالة الجوية) ٦٢٧:١٥
التنبؤ العددي
الأرصاد الجوية، علم ٥١٠:١
تنبرج ولز ٢٠٦:٧
تنبرجن، جان ٢٠٦:٧
تنبرجن، نقولاس ٢٠٧:٧
نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٧٣م) ٥٦٠:٢٥
تنبكت [بلدة]
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
التنبكتي، عبد الرحمن
السعدي، عبد الرحمن ٢٦١:١٢
التنبكتي، محمود كعت ٢٠٧:٧
التنبول ٢٠٧:٧
التنبيط ٢٠٧:٧
التنبيط الأمامي
التنبيط ٢٠٧:٧
التنبيط البارد
التنبيط ٢٠٨:٧
التنبيط بالدمج
التنبيط ٢٠٨:٧
التنبيط العكسي
التنبيط ٢٠٧:٧
التنبيط غير المباشر
التنبيط ٢٠٧:٧
التنبيط المباشر
التنبيط ٢٠٧:٧
التنبيط المتزن
التنبيط ٢٠٨:٧
التنبيه [كتاب للتنوخي]
التنوخي، إبراهيم ٢٧٤:٧
تنبيه البصائر [كتاب لابن دحية]
ابن دحية الكلبي ٢٧٧:١٠
التنبيه على خدع الكيميائيين [كتاب للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام الكندي: الكيمياء) ٤٦٢:١٦

التنبيه على مذهب الشافعية والحنفية والحنبلية [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
تنبيه الفهوم على إدراك العلوم [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
تنبيه المتعلمين عن المقدمات والفصول وشرح المبهمات منها والأصول [كتاب لابن المقري]
ابن المقري، علي بن محمد ٥٧٤:٢٣
التنبيه والإشراف [كتاب للمسعودي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية) ٥٠٩:١٦
المسعودي ٢٥٢:٢٣
التنبيه والايضاح عما وقع في كتاب الصحاح [كتاب لابن بري]
ابن بري، أبو محمد ٣٩٩:٤
تنتالوس ٢٠٨:٧
التنتالوم [Ta] ٢٠٨:٧
تنتوريتو ٢٠٨:٧
التصوير التشكيلي (التصوير في البندقية) ٤١٧:٦
تنج، صمويل تشاوتشنج ٢٠٩:٧
تنجانيقا
تنزانيا (الحكم الألماني والبريطاني) ٢٢٠:٧
تنجانيقا، بحيرة ٢٠٩:٧
تنزانيا (الأنهار والبحيرات) ٢١٨:٧
التنجستن [W] ٢٠٩:٧
اللحام (اللحام القوسي) ٩٨:٢١
الهيدروجين (استخداماته) ٣١٤:٢٦
الوولفرامايت ٢٣٨:٢٧
التنجيم، علم ٢١٠:٧
دائرة الأبراج ٢١٠:١٠
الطالع ٥١٠:١٥
العرافة ١٥٤:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
الفلك، علم ٤٨٢:١٧
الكهانة ١٢٥:٢٠
التنخيط ٢١٢:٧
تندال، جون ٢١٢:٧
التندرا ٢١٢:٧
آسيا (الصحاري والسهول) ١٧٢:٢
البايوم (جدول) ١٦٠:٤
الزهرة (صورة) ٦٣٧:١١
النبات (مناطق وجود النباتات) ٦٨:٢٥
التندرا الألبية
التندرا ٢١٢:٧
الزهرة (صورة) ٦٤٣:١١
تندرينج ٢١٣:٧
تندل، وليم ٢١٣:٧
الكتاب المقدس (الترجمات الإنجليزية الأولى) ١٢٨:١٩
تنزانيا ٢١٤:٧
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
تنجانيقا، بحيرة ٢٠٩:٧
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧
كيليمنجارو ٣٧٧:٢٠
تنزينغ، نورغاي
إيفرست، جبل ٥٤٧:٣
تنزيه الأنبياء [كتاب لابن قشير]
ابن قشير ١٩٢:١٨
تنزيه المسجد الحرام عن بدع جهلة العوام [كتاب للصاغاني]
الصاغاني، ابن الضياء ٢٣:١٥
التنس ٢٢٢:٧
آش، آرثر ١٩٦:٢
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
بورج، بيورن ٢٤٣:٥
بيكر، بوريس ٤٥٣:٥
غراف، ستيفي ٩٢:١٧
كأس ديفز ٥٥:١٩
كرة المضرب الملكية ٢٠٩:١٩
كونورز، جيمي ٣١٤:٢٠
لندل، إيفان ١٥١:٢١
ماكنرو، جون ١٠٤:٢٢
نافراتيلوفا، مارتينا ٤٠:٢٥
تنس الريشة ٢٣٣:٧
آفون (صورة) ٤٠٥:٢
التنس الزوجي
التنس ٢٢٢:٧
تنس الريشة ٢٣٣:٧
تنس الطاولة ٢٣٤:٧
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
التنس الفردي
التنس ٢٢٢:٧
تنس الملاعب العشبية [لعبة رياضية]
التنس (الملعب) ٢٢٣:٧
تنسيق الحدائق ٢٣٦:٧
البستنة، فن ٤٢١:٤

الزهرة (هوايات الزهور) ٦٥١:١١
السلامة (في الحديقة) ٣٤:١٣
المشتل ٢٩٤:٢٣
الورد (كيفية زراعة الورد) ٧٤:٢٧
تنسيق الزهور
الزهرة (هوايات الأزهار) ٦٥١:١١
تنسيق المرافق العامة
هندسة المناظر (تصميم الموقع) ١٧٦:٢٦
تنسيق المواقع المعمارية
هندسة المناظر ١٧٥:٢٦
التنش، سمك ٢٤٨:٧
تنش، واتكن ٢٤٨:٧
التنشئة الثقافية
الثقافة (خصائص الثقافة) ٣٩:٨
تنشئة العفاريت [كتاب لجاكسون]
جاكسون، شيرلي ١٣٠:٨
التنصت السلكي
التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
التنصير ٢٤٩:٧
بوث، وليم ٢٢٣:٥
جيش الخلاص ٦٧٥:٨
جيش الكنيسة ٦٧٥:٨
مجلس الكنائس العالمي ٢٩٢:٢٢
المنصر ٢٤٦:٢٤
النصرانية (انتشار النصرانية) ٣٦٤:٢٥
التنصير بوساطة الإعلام
التنصير (وسائل التنصير غير المباشرة) ٢٥٠:٧
التنصير بوساطة التطبيب
التنصير (وسائل التنصير غير المباشرة) ٢٤٩:٧
التنصير بوساطة التعليم
التنصير (وسائل التنصير غير المباشرة) ٢٤٩:٧
التنصير غير المباشر
التنصير ٢٤٩:٧
التنصير المباشر
التنصير ٢٤٩:٧
التنصير من خلال تقديم المساعدات الإنسانية
التنصير (وسائل التنصير غير المباشرة) ٢٤٩:٧
التنصير من خلال المهن المختلفة
التنصير (وسائل التنصير غير المباشرة) ٢٤٩:٧
التنصيف
الهندسة (تنصيف الزاوية) ١٦١:٢٦
التنضيد بالسبك الحراري
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
تنضيد الحروف
الطباعة (تحضير المادة الطباعية) ٥٤٣:١٥
التنضيد الضوئي
التصفيف الضوئي ٣٨١:٦
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
تنطور الجندي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأحمق المغرور الأبيض) ١٧٧:٢٥
التنظير الطيفي
الفلك، علم (استخدام المطيافية) ٤٩٣:١٧
تنظير المفاصل ٢٥١:٧
التنظيف
الأرز (كيفية تجهيز الأرز) ٥٠٣:١
الأسنان (العناية بالأسنان واللثة) ١٢٨:٢
التنظيف الجاف ٢٥١:٧
الفحم الحجري (تنظيف الفحم الحجري وشحنه) ٢٤١:١٧
القطن (حلج وحزم القطن) ٢٥٨:١٨
التنظيف الجاف ٢٥١:٧
التنظيم الاجتماعي
المدينة (كيف بدأت المدن وتطورت) ٢٥:٢٣
تنظيم الأخوة الجمهوريون الأيرلنديون
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
تنظيم الأسرة
تنظيم النسل ٢٥٣:٧
تنظيم الأغذية، علم
الحمية ٥٥٧:٩
التنظيم الحكومي ٢٥٢:٧
تنظيم السرعة
الضابط الآلي ٣٠١:١٥
التنظيم الصناعي
الصناعة ١٥١:١٥
تنظيم الضباط الأحرار [تاريخ السودان]
نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥
تنظيم الضباط الأحرار [مصر]
محيي الدين، خالد ٤١٦:٢٢
التنظيم العالمي للحركة الكشفية
الكشافة ٢٨٦:١٩
تنظيم النسل ٢٥٣:٧
الإجهاض (التشريعات الخاصة بالإجهاض) ٢٣٤:١
الأسرة (الحياة الأسرية) ٧٦٠:١

الحركة النسائية (الحركة النسائية في العصر الحديث)
.... ٢٨٦:٩
الحيوان الأليف (العناية بالحيوانات الأليفة) ٦٨٩:٩
الزواج ٦٦٨:١١
مالتوس، توماس روبرت ١١٢:٢٢
المجاعة (مقاومة المجاعة) ٢٦٤:٢٢
الهورمون (استخدامات الهورمون) ٢٤٤:٢٦
التنعيم
القطن (التجهيز النهائي) ٢٥٩:١٨
التنغرين ٢٥٦:٧
التانجور الحامض ٣٨:٦
الطنجال ٦٤٥:١٥
التنفس ٢٥٦:٧
الإسعافات الأولية (استعادة التنفس) ٧٧٦:١
الأسماك (الجهاز التنفسي) ١٠١:٢
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
الأنف ٢٧٣:٣
البذرة (كيف تنمو البذور) ٢٥١:٤
التنفس الصناعي ٢٥٩:٧
الثدييات (أجهزة الأعضاء الداخلية) ١٦:٨
جسم الإنسان (الجهاز التنفسي) ٣٩٠:٨
الجهاز الدوري (وظائف الجهاز الدوري) ٥٤٣:٨
الحشرة (الجهاز التنفسي) ٣٧٣:٩
الحوت (الجهاز التنفسي) ٥٧٦:٩
الحيوان (كيف تتنفس الحيوانات) ٦٧٣:٩
الخيشوم ٢٠١:١٠
الرئة ١٥:١١
الرئة الحديدية ١٧:١١
الطائر (أجهزة الجسم) ٣٩٨:١٥
العنكبوت (الجهاز التنفسي) ٦٩٧:١٦
الفراشة (الجهاز التنفسي) ٢٦٧:١٧
فرط التهوية ٣٠٣:١٧
النبات ٨٧:٢٥
التنفس الخارجي
التنفس ٢٥٦:٧
التنفس الخلوي
التنفس ٢٥٦:٧
التنفس الداخلي
التنفس ٢٥٦:٧
التنفس الصناعي ٢٥٩:٧
الاختناق ٣٤٣:١
الإسعافات الأولية (استعادة التنفس) ٧٧٦:١
الغرق (تطبيق الإسعافات الأولية) ٩٧:١٧
التنفيذ [القانون الجنائي]
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
تنفيذ القانون ٢٥٩:٧
الحكومة (عناصر الحكومة) ٤٨٧:٩
التنفيس ٢٦٠:٧
التنقيب
خط دفاع يوريكا ٩١:١٠
الذهب (كيفية التنقيب عن الذهب) ٦٦٤:١٠
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٧:١٧
النحاس (مصادر النحاس) ٢٥٤:٢٥
النفط (التنقيب عن النفط) ٤٣١:٢٥
التنقيب العشوائي
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٧:١٧
التنقيب عن الآثار
الآثار، علم (تنقيب الموقع) ١٨٩:١
التنقيب عن المعادن ٢٦٠:٧
تنقيب النحاس
النحاس (مصادر النحاس) ٢٥٤:٢٥
التنقية
الجبن (معالجة الحليب) ٢١٧:٨
الحديد والفولاذ ١١٣:٩
الرصاص (كيفية الحصول على الرصاص) ٢٣٢:١١
السكر ٣٦٠:١٢
العلوم عند العرب والمسلمين (تحضير العقاقير: الصيدلة)
.... ٤٤٨:١٦
الفضة (استخلاص وتنقية الفضة) ٣٨٠:١٧
الفلزات، علم (التحليل بالكهرباء) ٤٣٥:١٧
القصدير (تنقية القصدير) ١٩٩:١٨
الماء (تنقية الماء ومعالجته) ٨:٢٢
النحاس (الصهر) ٢٥٦:٢٥
الورق ٧٨:٢٧
التنقية الكهربائية
النحاس (الحصول على النحاس من الخام) ٢٥٦:٢٥
تنقية ماء البحر
الماء (التقطير) ٢٢:٢٢
تنقية المياه
الماء (تنقية الماء ومعالجته) ١٩:٢٢
التنقيح [كتاب للتبريزي]
التبريزي، المظفر ٧٨:٦
تنقيح الفصول في اختصار المحصول [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
التنقيح في أصول الفقه وشرحه [كتاب لابن تاج]
ابن تاج الشريعة ١٠:٦

التنقيح في زوائد تصحيح التنبيه [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
تنقيح المسائل [كتاب للعظيم آبادي]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
التنقيح المشبع في تحرير أحكام المقنع [كتاب للمرداوي]
المرداوي، علي بن سليمان ٩٢:٢٣
التنقيد في حكم التقليد [كتاب لصديق خان]
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
التنقيطية
التصوير التشكيلي (ما بعد الانطباعية) ٤١٩:٦
سورا، جورج ٢١٣:١٣
التنكر
القناع ٣٤٥:١٨
التنكر الباتيسي
التلوين الوقائي (التلوين التنكري) ١٧٩:٧
التنكر البيئي ٢٦١:٧
التلوين الوقائي ١٧٩:٧
الحرباء ٢٦٣:٩
الحشرة (الوقاية من الأعداء) ٣٨٣:٩
الحشرة الورقية ٣٩٠:٩
الحيوان (التخفي) ٦٥٩:٩
الفراشة (كيف تحمي الفراسات أنفسها) ٢٧٠:١٧
التنكس البقعي
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
التنكل
التيونك ٤٠٥:٧
تنكو عبد الرحمن
عبد الرحمن، تنكو ٩٣:١٦
التنكيل بما في تأنيب الكوثري من الأباطيل [كتاب للمعلمي]
المعلمي اليماني ٤٩٣:٢٣
التنمية ٢٦١:٧
الاشتراكية (الاشتراكية والشيوعية) ٢٠١:٢
ابن خلدون ١٣٦:١٠
التنمية الاقتصادية
الديمقراطية (كيف تعمل الديمقراطية ولماذا) ٥٧٩:١٠
تنمية ورعاية الغابات
الغابات، علم (إدارة الموارد الخشبية) ١٠:١٧
التنميل
الطائر (النشاطات اليومية الأخرى) ٣٨٧:١٥
تناريف
تناناريفو ٢٠٦:٧
التنوب ٢٧٣:٧
التنوب الأبيض
تنوب البلسم ٢٧٤:٧
التنوب الألبي
تنوب البلسم ٢٧٤:٧
تنوب البلسم ٢٧٣:٧
البلسم ٨١:٥
الراتينج ١٩:١١
الشجرة (صورة) ٦٩:١٤
تنوب دوجلاس ٢٧٤:٧
التنوب ٢٧٣:٧
الشجرة (صورة) ٦٩:١٤
القشرة الخشبية ١٨٨:١٨
النبات (صورة) ٦٥:٢٥
تنوب فريزر
تنوب البلسم ٢٧٤:٧
التنوب الكبير
تنوب البلسم ٢٧٤:٧
تنوب كاليفورنيا الأحمر
التنوب ٢٧٣:٧
التنوخي، إبراهيم ٢٧٤:٧
التنور
الإسمنت والخرسانة (الحرق) ١٢٣:٢
الخزف (عملية الشي: الحرق) ٦١:١٠
الزجاج المعشق (كيف تصنع نوافذ الزجاج المعشق) ٥١٨:١١
الطين ٦٩٠:١٥
الموقد ٤٦٤:٢٤
التنوع الأحيائي ٢٧٤:٧
الحيوان (كيف يهدد البشر الحيوانات) ٦٧٨:٩
التنوع البيئي
صيانة الموارد الطبيعية (الحفاظ على نوعية الحياة) ٢٣٧:١٥
تنوع السكان
المدينة (النمو السكاني) ٢٦:٢٣
التنوع الوراثي
الوراثة (جدول) ٥٩:٢٧
التنوع والعمق في الأدب القصصي [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
تنوعات التخيل
الفنومنولوجيا ٥٥٥:١٧
التنوم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حب الملوك موليني الورق) ١٦٤:٢٥

التنويت ٢٧٥:٧
الموسيقى العربية (النوتة العربية والسلم الموسيقي العربي القديم) ٤٥٤:٢٤
التنوير [عمل لرامبو]
رامبو، آرثر ٨٥:١١
تنوير الأفئدة الزكية في أدلة أذكار الوظيفة الزروقية [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
تنوير الحوالك في شرح موطأ الإمام مالك [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
التنويم الإيحائي
التنويم المغنطيسي (التجربة التنويمية) ٢٧٦:٧
التنويم الذاتي
التنويم المغنطيسي (أخطار التنويم المغنطيسي) ... ٢٧٧:٧
التنويم المغنطيسي ٢٧٥:٧
التنويم المغنطيسي الذاتي
التنويم المغنطيسي (أخطار التنويم المغنطيسي) ... ٢٧٧:٧
التنوين
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث التصرف الإعرابي) ٧٠:٢
الإعراب (المجرور بحرف زائد) ٢٨٢:٢
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
تنيسون، ألفريد
تنيسون، اللورد ٢٧٨:٧
تنيسون، اللورد ٢٧٨:٧
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
بالاكلاوا، معركة ١٢٠:٤
تنيسي ٢٧٩:٧
تنيل، السير جون ٢٨٠:٧
جون بل ٦١٨:٨
التنين ٢٨٠:٧
التنين الطائر ٢٨١:٧
الحيوان (جدول) ٦٣٧:٩
تنين كومودو ٢٨١:٧
السحالي (أحجام السحالي) ١٨٩:١٢
الورل ٩٤:٢٧
تهافت التهافت [كتاب لابن رشد]
ابن رشد ٢٢٧:١١
التهافت على الذهب ٢٨١:٧
الزحف غربا ٥٢٣:١١
كالجورلي ٧١:١٩
كلنديايك ٢٥:٢٠
هجرة البشر (١٨٥٠-١٩٠٠م التهافت على الذهب والركود الاقتصادي) ٧٦:٢٦
تهافت الفلاسفة [كتاب لأبي حامد]
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
التهاون ٢٨٢:٧
التهتك المزمن لعظام الفك الناتج عن التسمم الفسفوري
عود الثقاب (أعواد الثقاب الأولى) ٧١٩:١٦
التهجئة ٢٨٣:٧
التهجئة بالأصابع
الإشارة، لغة ١٩٨:٢
الصمم (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم) ١٤١:١٥
التهجين [علم النبات]
الهجين ٨٩:٢٦
تهجين الأزهار
الزهرة (تهجين الأزهار) ٦٥٣:١١
التهذيب [كتاب للأزهري]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم: الأحياء) ٤٩٠:١٦
التهذيب [كتاب للبغوي]
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
التهذيب [كتاب للرهوني]
الرهوني، يحيى بن موسى ٢٩٩:١١
التهذيب [كتاب للكلوذاني]
الكلوذاني ٢٨:٢٠
تهذيب الآثار [كتاب للطبري]
الطبري، أبو جعفر ٥٦٢:١٥
تهذيب الأجوبة [كتاب لابن حامد]
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
تهذيب أحكام القرآن [كتاب للقونوي]
القونوي، جمال الدين ٤٢٩:١٨
تهذيب الأخلاق ٢٨٣:٧
تهذيب الأسماء واللغات والمناهج في شرح مسلم [كتاب للنووي]
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
تهذيب التاريخ [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٤:٨
تهذيب التهذيب [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
تهذيب جامع مسانيد أبي حنيفة [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
تهذيب سيرة ابن هشام [كتاب لهارون]
هارون، عبد السلام ٢٦:٢٦

تهذيب الطبع [كتاب لابن طباطبا]
ابن طباطبا، محمد بن أحمد ٥٤١:١٥
تهذيب الكمال في أسماء الرجال [كتاب للمزي]
المزي، جمال الدين ١٥٤:٢٣
تهذيب اللغة [كتاب للأزهري]
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
تهذيب اللغة للأزهري [كتاب تحقيق هارون]
هارون، عبد السلام ٢٦:٢٦
التهر العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣٠:٩
التهر العنزي ٢٨٣:٧
التهريب ٢٨٤:٧
حق التفتيش ٤٦٥:٩
ميناء الدخول ٥٦٠:٢٤
التهكم
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
الفكاهة (أنواع الفكاهة) ٣٩٩:١٧
التهوية ٢٨٤:٧
تكييف الهواء (تدوير الهواء) ١١٦:٧
التهيئة الاجتماعية ٢٨٤:٧
الاجتماع، علم (السلوك الاجتماعي) ٢١٤:١
الدور الاجتماعي ٤٥٤:١٠
علم النفس الاجتماعي ٤٠٧:١٦
الوالدان ٣٤:٢٧
تهيئة المعادن
الفلزات، علم (استخلاص الفلزات) ٤٣٤:١٧
التوا [شعب]
بوروندي (السكان) ٢٦٤:٥
التوائم
ولادة التوائم ١٤٩:٢٧
التوائم الثلاثية [ولادة التوائم]
ولادة التوائم (أنواع ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
التوائم الثنائية
ولادة التوائم (أنواع ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
التوائم الخمسة ٢٨٥:٧
ولادة التوائم ١٤٩:٢٧
توائم ديوني الخمسة
التوائم الخمسة ٢٨٥:٧
التوائم الرباعية
ولادة التوائم (أنواع ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
التوائم الملتصقة
التوأم السيامي ٢٩٠:٧
ولادة التوائم (كيف تحدث ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
التوابع الجاليلية
المشتري (التوابع والحلقة) ٢٩٠:٢٣
التوابع والزوابع ٢٨٥:٧
رسالة الغفران ٢٠٤:١١
التوابل ٢٨٦:٧
الزنجبيل ٦١٤:١١
التواتارا، سحلية ٢٨٦:٧
الزواحف (صورة) ٦٧٣:١١
التوارث
الوراثة ٥٨:٢٧
التواريخ [كتاب لتاكيتوس]
التاريخ، علم (العصور القديمة) ١٨:٦
تاكيتوس، كورنليوس ٢٥:٦
اللاتيني، الأدب (الأدب اللاتيني المتأخر) ١٩:٢١
تواريخ أو حكايات الزمن الماضي ومغزاها [كتاب لبرول]
الإوزة الأم ٣٩٨:٣
تواريخ البلدان، كتب [علم رجال الحديث]
الحديث النبوي (كتب الجرح والتعديل) ١٠٥:٩
التواريخ والرجال، كتب [علم رجال الحديث]
الحديث النبوي (كتب الجرح والتعديل) ١٠٥:٩
التوازن
الإستاتيكا ٦٥١:١
الرافعة، الذراع (قانون التوازن) ٧٥:١١
مركز الجاذبية ١٣٣:٢٣
الوضعية ١١٣:٢٧
التوازن [وظائف أعضاء]
الأذن (اضطرابات أعضاء التوازن) ٤٤٠:١
توازن الطبيعة ٢٨٧:٧
البيئة، علم (التغيرات في الأنظمة البيئية) ٣٦٣:٥
الثدييات (الثدييات وتوازن الطبيعة) ١٣:٨
الطائر (الطيور في الطبيعة) ٣٥٨:١٥
التوازن الكيميائي ٢٨٩:٧
التبخر (كيف يحدث التبخر) ٧٣:٦
التوازن الكيميائي في الجسم ٢٩٠:٧
الدافع (أنواع الدوافع) ٢٣٠:١٠
توازي المواد متغايرة الخواص [كتاب لجيبس]
جيبس، جوزيا ويلارد ٦٤٠:٨
تواضع أيها الموت [قصيدة لدون]
دون، جون ٥٣٧:١٠
التوافيق
التباديل والتوافيق ٦٩:٦

التوالد الداخلي
الهجين (النباتات والمحاصيل المهجنة) ٩٠:٢٦
التوالد اللاجنسي
دورة الحياة ٤٥٧:١٠
التوأم أحادي اللاقحة
ولادة التوائم (كيف تحدث ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
التوأم ثنائي الزيجوت
التكاثر البشري (ولادة التوائم) ٩٨:٧
التوأم السيامي ٢٩٠:٧
ولادة التوائم (كيف تحدث ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
التوأم وحيد الزيجوت
التكاثر البشري (ولادة التوائم) ٩٨:٧
التوأمان
كاستر وبولكس ٥٧:١٩
التوأمان [الكوكبة]
كاستر وبولكس ٥٧:١٩
التوأمان غير المتطابقين
ولادة التوائم (أنواع ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
التوأمان المتطابقان
التوأم السيامي ٢٩٠:٧
ولادة التوائم (أنواع ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
تواموتو، جزر ٢٩٠:٧
توانكو، عبد الرحمن
عبد الرحمن، توانكو ٩٤:١٦
التواين ٢٩١:٧
الحبل ٦٦:٩
التوبا، آلة ٢٩١:٧
توبا إنكا يوبانكوي [حاكم الإنكا]
الإنكا (الإمبراطورية) ٢٨٩:٣
توباجو [جزيرة]
ترينيداد وتوباجو ٢٧١:٦
التوباز ٢٩١:٧
الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
التوباز الإمبراطوري
التوباز ٢٩١:٧
توباك أمارو
بيرو (الغزو الأسباني وحكم الأسبان) ٤٢١:٥
التوبة [كتاب لواصل]
واصل بن عطاء ٢٥:٢٧
توبة بن الحمير
ليلى الأخيلية ٣٠٣:٢١
التوبة، سورة ٢٩١:٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم (أنواع سور القرآن) ١٢٦:١٨
توبرموري ٢٩٢:٧
التوت ٢٩٢:٧
الحرير (صورة) ٣١٤:٩
التوت الأبيض
التوت ٢٩٢:٧
التوت الأحمر
التوت ٢٩٣:٧
التوت الأسود
التوت ٢٩٢:٧
التوت البري ٢٩٣:٧
توت البلسان
البلسان (صورة) ٨١:٥
توت البويزن ٢٩٣:٧
توت العليق ٢٩٣:٧
توت العليق الأوروبي
توت العليق ٢٩٣:٧
توت عليق النبيذ
توت العليق ٢٩٤:٧
توت عليق الهملايا
توت العليق ٢٩٤:٧
توت عنخ آمون ٢٩٤:٧
مصر، تاريخ (المملكة الحديثة) ٣٤١:٢٣
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣
المومياء ٤٧٩:٢٤
توت لوجان ٢٩٥:٧
توت اللينجون ٢٩٦:٧
توت الندى ٢٩٦:٧
التوتر السطحي ٢٩٦:٧
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٤:١٦
الماء (خواص الماء) ٢٥:٢٢
التوتسي
بوروندي (السكان) ٢٦٤:٥
رواندا (السكان) ٣٠١:١١
رواندا – أوروندي ٣٠٤:١١
توتسي [فيلم]
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
توتو، ديزموند ٢٩٧:٧
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٨٤م) ٥٦٥:٢٥
التوتوج ٢٩٧:٧
التوتوج الأسترالي
التوتوج ٢٩٧:٧

توتوج ألاسكا
التوتوج ٢٩٧:٧
توتويلا [جزيرة]
ساموا ٤٥:١٢
ساموا الأمريكية ٤٥:١٢
التوجه ٢٩٧:٧
التيونك ٤٠٥:٧
روما القديمة (الغذاء والملبس والماء) ٤٠٠:١١
الملابس (الرومانيون) ٦٣:٢٤
توجو ٢٩٨:٧
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
لومي ٢١٣:٢١
توجو، جبال
توجو (السطح) ٢٩٩:٧
توجو الفرنسية
توجو (نبذة تاريخية) ٣٠٠:٧
توجو، هيديكي ٣٠١:٧
التوجيه [الإيهام]
البديع، علم ٢٤٧:٤
التوجيه بالقصور الذاتي ٣٠١:٧
الجيروسكوب (نبذة تاريخية) ٦٦٢:٨
الطائرة (طرق أخرى للملاحة الجوية) ٤٥٠:١٥
الغواصة (غواصة الصواريخ البالستية) ١٢٨:١٧
القذيفة الموجهة (أنواع أنظمة التوجيه) ١٠٢:١٨
الملاحة (التوجيه بالقصور الذاتي) ٨٠:٢٤
التوحد
النفط (الاقتصاد في صناعة الزيت) ٤٤٤:٢٥
التوحيد
الإسلام ٤٥:٢
الألوهية (مقتضيات الإيمان) ٦٣٩:٢
التوحيد [كتاب لابن رجب]
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
التوحيد [كتاب للإمام جعفر]
العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور: الجيولوجيا) ٤٩٦:١٦
التوحيد [كتاب لمحمد بن عبد الوهاب]
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
توحيد الأسماء والصفات
الألوهية (مقتضيات الإيمان) ٦٣٩:٢
توحيد ألمانيا [١٩٩٠]
ألمانيا (تقسيم ألمانيا) ٦٢٣:٢
برلين (نبذة تاريخية) ٣٦١:٤
حائط برلين ٦:٩
كول، هلموت ٢٤٩:٢٠
توحيد الألوهية
الألوهية (مقتضيات الإيمان) ٦٣٩:٢
توحيد البلاد النجدية
الدولة السعودية الثالثة ٥٠٤:١٠
السعودية (الدولة السعودية الثالثة) ٢٨٩:١٢
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود (المبايعة وتوحيد البلاد) ١٠٠:١٦
توحيد الربوبية
الألوهية (مقتضيات الإيمان) ٦٣٩:٢
التوحيد وإثبات صفة الرب [مصنف لابن خزيمة]
ابن خزيمة، أبو بكر ٦٢:١٠
التوحيدي، أبو حيان
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
تود ٣٠٣:٧
تود، تشارلز
تود ٣٠٣:٧
التودد
الأرنب البري ٥٥٥:١
الأسماك (الاستعداد لإصلاح الأمشاج) ١١١:٢
الحشرة (التودد) ٣٧٩:٩
الطائر (الحياة العائلية للطيور) ٣٨٩:١٥
الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٨:١٧
تور داغستان
الماعز (أنواع الماعز) ٩٢:٢٢
تور، فرانسواز [صانع كمان فرنسي]
الكمان (نبذة تاريخية) ٤٨:٢٠
تور، مدينة ٣٠٣:٧
التوراة
الإسلام (الإيمان بالكتب) ٤٨:٢
الأنبياء والرسل ١٤١:٣
الترجمة السبعونية ٢٢٢:٦
العهد القديم (القانون أو التوراة) ٧٠٩:١٦
الكتاب المقدس (أسفار العهد القديم) ١٢٦:١٩
الكتب المقدسة ١٤٦:١٩
اليهودية (الكتاب المقدس العبري) ٣٥٠:٢٧
التوراة [مسرحية لفراي]
فراي، كريستوفر ٢٨٢:١٧
تورانجا ٣٠٣:٧
تورانس، بحيرة ٣٠٣:٧
التوربين ٣٠٣:٧

- **التوربين البخاري**
  - بارسونز، السير تشارلز ٦٥:٤
  - التوربين (أنواع التوربينات) ٣٠٤:٧
  - الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٦٠:٩
  - الدفع النفاث (تطور المحركات النفاثة) ٣٣٣:١٠
  - الفحم الحجري (إنتاج القدرة الكهربائية) ٢٣٢:١٧
  - القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨١:١٨
  - المحرك البخاري (التوربينات البخارية) ٣٣١:٢٢
  - المحرك الهيدروليكي ٣٤٨:٢٢
- **التوربين التضاغطي المروحي**
  - الدفع النفاث (أنواع المحركات النفاثة) ٣٣٢:١٠
- **توربين داريو الهوائي**
  - التوربين (التوربينات الهوائية) ٣٠٨:٧
  - الطاحونة الهوائية ٤٨١:١٥
- **توربين الدفع**
  - التوربين (أنواع التوربينات) ٣٠٤:٧
- **التوربين الغازي**
  - التوربين (أنواع التوربينات) ٣٠٦:٧
- **توربين فرانسيس**
  - التوربين (التوربين المائي) ٣٠٤:٧
- **توربين كابلن**
  - التوربين (التوربين المائي) ٣٠٤:٧
- **التوربين المائي**
  - التوربين (التوربين المائي) ٣٠٤:٧
  - القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهرومائية) ٨١:١٨
- **التوربين المروحي**
  - الدفع النفاث (أنواع المحركات النفاثة) ٣٣٢:١٠
- **التوربين النفاث**
  - الدفع النفاث (أنواع المحركات النفاثة) ٣٢٩:١٠
- **التوربين الهوائي**
  - التوربين (التوربينات الهوائية) ٣٠٧:٧
- **التوربين الهيدروليكي**
  - التوربين (التوربين المائي) ٣٠٤:٧
  - القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهرومائية) ٨١:١٨
- **توربينيا** [سفينة]
  - بارسونز، السير تشارلز ٦٥:٤
- **توربيه** ٣٠٩:٧
- **تورتة الفراولة** [كتاب مترجم لضياء]
  - ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
- **التورتيلا** [طعام]
  - الذرة الشامية (استخدامات الذرة الشامية) ٦٥١:١٠
  - المايا، شعب (الغذاء واللباس والسكن) ١٨٩:٢٢
  - المكسيك (الطعام والشراب) ٣١:٢٤
- **تورج** ٣٠٩:٧
- **تورجنيف، إيفان** ٣٠٩:٧
  - الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٥:١١
  - المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
- **تورجوت أوزال**
  - تركيا (التطورات الحديثة) ٢٤٨:٦
  - تشيلر، تانسو ٣٥٧:٦
- **تورفين** ٣١٠:٧
- **التورك** ٣١٠:٧
  - الترس (كيف تعمل التروس) ٢٢٤:٦
  - الرافعة، الذراع (قانون التوازن) ٧٦:١١
  - القدرة الحصانية (القدرة الحصانية المكبحية) ٧٨:١٨
- **توركانا، بحيرة** ٣١٠:٧
- **توركمادا، توماس دي** ٣١٠:٧
- **توركوتو تاسو** [عمل لجوته]
  - جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨
- **التورمالين** ٣١١:٧
  - الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
  - الضوء المستقطب (مواد الاستقطاب) ٣٤٩:١٥
- **التورمالين البطيخي** [معدن]
  - التورمالين ٣١١:٧
- **تورن، نهر** ٣١١:٧
- **التورناد، إعصار** ٣١١:٧
  - الإعصار الحلزوني ٢٨٤:٢
  - الطقس (صورة) ٦٢٦:١٥
- **تورنج، آلن ماثيسون** ٣١٣:٧
- **تورنز** ٣١٤:٧
- **تورنز، نظام** ٣١٤:٧
  - نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
- **تورنيو، نهر**
  - تورن، نهر ٣١١:٧
- **تورونتو** ٣١٤:٧
- **توري** [أسرة]
  - التوري، ساموري ٣١٥:٧
- **التوري، ساموري** ٣١٥:٧
- **توري، سيكو** ٣١٦:٧
- **توري، يوجين** ٣١٦:٧

التورية
البديع، علم ٢٤٧:٤
التورية التهكمية
الفكاهة (أنواع الفكاهة) ٣٩٩:١٧
توريت، جورج جيلز دي لا [طبيب فرنسي]
توريت، متلازمة ٣١٦:٧
توريت، متلازمة ٣١٦:٧
التوريث
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
حق البكورة ٤٦٥:٩
القانون (القانون الخاص) ٣٨:١٨
المواريث ٣١٤:٢٤
النبلاء ٢١٠:٢٥
الوراثة ٥٨:٢٧
الوصية ١١٢:٢٧
التوريث بوصية
الوصية ١١٢:٢٧
توريس، لويس فايز دي ٣١٦:٧
توريشلي، إيفانجليستا ٣١٧:٧
الاختراع (عصر العقل) ٣٣١:١
البارومتر ٧٦:٤
السوائل، علم (قوانين علم حركة السوائل) ١٧٥:١٣
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
تورين ٣١٧:٧
تورينو
تورين ٣١٧:٧
التوزيع
الاقتصاد ٤١٠:٢
التسويق (التوزيع) ٢٩٨:٦
التصنيع (التوزيع والمبيعات) ٣٩١:٦
مخزون الغذاء (مشكلات التوزيع) ٤٣٩:٢٢
الولايات المتحدة، تاريخ (التصنيع والإصلاح) ١٨٧:٢٧
التوزيع [فيزياء]
الامتصاص والتكثيف ٦٩٥:٢
توزيع الألوان
الزخرفة الداخلية (الاستعانة بالألوان) ٥٤٠:١١
توزيع التساقط في روسيا [كتاب لألكسندر]
ألكسندر إيفانوفيتش ٥٩٥:٢
التوزيع الجغرافي للحيوانات [كتاب لوالاس]
والاس، ألفرد رسل ٣٢:٢٧
التوزيع الطبيعي
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٣:١
التوزيع والتبادل
الاقتصاد الإسلامي، نظام ٤٢٧:٢
توسان بريدا، بيير دومينيك
توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧
توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣١:١٠
التوسط في معرفة صحة الاعتقاد [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
التوسعية
الإمبريالية ٦٩٠:٢
توسكانيا ٣١٨:٧
توسكنيني، أرتورو ٣١٨:٧
توسو، ماري غريشولتز ٣١٩:٧
توسون ٣١٩:٧
توسي، أوسكار [اختصاصي سمعيات أمريكي]
بصمة الصوت ٤٤٣:٤
توسيع الأوعية التاجية
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٧:١٨
توسيع الأوعية الدموية ٣١٩:٧
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٧:١٨
توسيع الثقوب
عدد الورش (إزالة الفلز) ١٤١:١٦
التوسيع والكحت
الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
التوشي [مادة رسم]
الطباعة بالشاشة الحريرية (رسم إيضاحي) ٥٥٤:١٥
الطباعة الحجرية ٥٥٦:١٥
التوصيل
البولوميتر ٣١٢:٥
التدفئة (انتقال الحرارة) ١٧٢:٦
الحرارة (كيف تنتقل الحرارة) ١٥٦:٩
العزل (العزل للتحكم في سريان الحرارة) ٢٤٥:١٦
الكهرباء (الموصلات والعوازل) ١٣٠:٢٠
المادة (الخواص الفيزيائية) ٤٣:٢٢
النحاس (خواص النحاس) ٢٥٤:٢٥
التوصيل العظمي
المعين السمعي (أنواع المعينات السمعية) ٤٩٨:٢٣
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
باردين، جون ٦٤:٤
التقريس، علم ٦٦:٧
الصمام القري ١٣٤:١٥
الفيزياء (فيزياء الحالة الصلبة) ٦٧٥:١٧
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٥:١٧

الكهرباء (الموصلات والعوازل) ١٣٠:٢٠
التوصيل المركب [كهرباء]
المولد الكهربائي (أنواع مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
التوصيل الهوائي
المعين السمعي (أنواع المعينات السمعية) ٤٩٨:٢٣
التوصيلة
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
توصيلة التوازي [كهرباء]
المولد الكهربائي (أنواع مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
توصيلة التوالي
المولد الكهربائي (أنواع مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
التوضيح [كتاب للغماري]
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
توضيح الأفكار شرح تنقيح الأنظار [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
التوضيح لشرح الجامع الصحيح [كتاب لابن الملقن]
ابن الملقن ١١٦:٢٤
توضيح مشتبه الذهبي [كتاب لابن ناصر الدين]
ابن ناصر الدين الدمشقي ٣٤:٢٥
توضيع الوظيفة
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ٥٥١:٨
التوظيف
البطالة (التشغيل الكامل) ٤٥٩:٤
الخدمة المدنية ٢٦:١٠
المعاقون (في الحياة الاجتماعية) ٤٣٥:٢٣
توف، ميرلي أ. [فيزيائي أمريكي]
الرادار (الاستخدامات الأولى للرادار) ٣٢:١١
توفا ٣٢٠:٧
توفالو ٣٢١:٧
العلم (صورة) ٣٩١:١٦
كيريباتي (نبذة تاريخية) ٣٧١:٢٠
التوفاويون [شعب]
توفا ٣٢٠:٧
التوفو ٣٢٢:٧
توفولد بي ٣٢٢:٧
توفيق الحكيم
الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
توفيق يوسف عواد
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
توقع تحديد الذات [اقتصاد]
الركود الاقتصادي (أسباب الركود) ٢٧٦:١١
توقعات الحالة الجوية
الطقس ٦٢٦:١٥
التوقيت الشمسي [تقويم]
التوقيت النجمي ٣٢٢:٧
النجمة (قياس الوقت) ٢٣٢:٢٥
الوقت (قياس الوقت بوساطة الشمس) ١٢٣:٢٧
التوقيت الصيفي ٣٢٢:٧
التوقيت العالمي المنسق
الوقت (نطاقات التوقيت العالمية) ١٢٤:٢٧
التوقيت الفلكي
الوقت (قياس الوقت بوساطة النجوم) ١٢٣:٢٧
التوقيت المحلي
الوقت (نطاقات التوقيت) ١٢٣:٢٧
التوقيت المدني لجرينيتش
الوقت (نطاقات التوقيت العالمية) ١٢٣:٢٧
التوقيت النجمي ٣٢٢:٧
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٣:١
النجمة (قياس الوقت) ٢٣٢:٢٥
الوقت (قياس الوقت بوساطة النجوم) ١٢٣:٢٧
التوقيت الوسطي لجرينيتش
خط طول جرينيتش ٩٥:١٠
الملاحة (الملاحة الفلكية) ٧٧:٢٤
الوقت (نطاقات التوقيت العالمية) ١٢٣:٢٧
توقيع عقد الزواج [لوحة لهوجارث]
هوجارث، وليم (صورة) ٢٣٦:٢٦
التوقيعات ٣٢٣:٧
التوقيفي
الحديث القدسي (الحديث القدسي والنبوي) . ٩٩:٩
توكاماك [مفاعل]
الطاقة النووية (الطاقة النووية في الوقت الحاضر) ٥٠٨:١٥
توكسبري ٣٢٣:٧
توكسوبلاسموزيز ٣٢٣:٧
التوكوفرول
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (فيتامين هـ أو التوكوفرول) ٦٣٢:١٧
توكوفيل، إليكس دو ٣٢٤:٧
التوكيد ٣٢٤:٧
اللغة العربية (النحو) ١٣٣:٢١
توكيد الضمير
التوكيد ٣٢٤:٧

التوكيد اللفظي
التوكيد ٣٢٤:٧
التوكيد المعنوي
التوكيد ٣٢٤:٧
التوكيل ٣٢٥:٧
توكيل المحامي ٣٢٥:٧
المحامي ٣٢٢:٢٢
توكيلاو ٣٢٥:٧
التول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض الأصفر) ١٢٥:٢٥
التولارميه
حمى الأرانب ٥٥٣:٩
التولبوتيب ٣٢٥:٧
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
التصوير الضوئي (التظهير في الماضي) ٤٥٩:٦
الصورة الداجييرية ٢٠٣:١٥
التولد الاحيائي
الحياة (النظريات الحديثة) ٥٩٩:٩
التولد التلقائي ٣٢٦:٧
الحياة (أصل الحياة) ٥٩٩:٩
ليفنهوك، أنطون فان ٢٩٨:٢١
النشوء الأحيائي ٣٥٣:٢٥
تولستوي، ألكسي ٣٢٦:٧
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
تولستوي، ليو ٣٢٦:٧
الدوخبريون ٤٤٢:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٥:١١
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
تولكين، جيه، آر. آر ٣٢٧:٧
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
الجنية (الجنيات في الأدب) ٥٣٥:٨
تولمان، إدوارد تشيس ٣٢٧:٧
تولوز ٣٢٧:٧
فرنسا ٣٢٠:١٧
تولوز– لوتريك، هنري دو
الفن الجديد ٥٣٠:١٧
الملصق ١١٢:٢٤
التولوين ٣٢٨:٧
البتروكيميائيات ١٧١:٤
التي. إن. تي. ٣٧٤:٧
السكرين ٣٦٤:١٢
توليب الكرة الأرضية [أزهار]
زنبق ماريبوزا ٦١١:١١
التوليبوكلاديوم انفلاتيوم [فطر]
السيكلوسبورين ٤١٢:١٣
توليدو ٣٢٨:٧
تولينتينو، جوليرمو ٣٢٨:٧
التوليه، شعب ٣٢٨:٧
توم برايس، جبل ٣٢٨:٧
توم ثمب ٣٢٩:٧
توم سوير
توين، مارك ٣٧٢:٧
توماس أ كيمبس ٣٢٩:٧
توماس جيفرسون [نحت لباورز]
باورز، هيرام ١٥٥:٤
توماس، ديلان ٣٢٩:٧
توماس، القديس ٣٣٠:٧
توماس كنيللي
الأسترالي، الأدب (الرواية الحديثة) ٦٦٣:١
توماس المتشكك
توماس، القديس ٣٣٠:٧
التوماهوك
التمهوك ٢٠٠:٧
تومبستون ٣٣٠:٧
تومر، جين ٣٣٠:٧
ابن تومرت ٣٣٠:٧
الكومي، عبد المؤمن ٢٨٢:٢٠
تومسون، تشارلز ويفيل
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٧:١٩
تومسون، توم ٣٣١:٧
تومسون، د. سي. [صناعة النشر]
تايسايد، إقليم (الاقتصاد) ٥٠:٦
تومسون، وليم
كلفين، اللورد ٢١:٢٠
توملن، برادلي ووكر ٣٣١:٧
التوموجين
جنكيز خان ٥٠٣:٨
تومي [موسيقى لفرقة الهو]
الهو، فرقة ٢١٦:٢٦
تومي الحساس [كتاب لباري]
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
تون إسماعيل بن عبد الرحمن
إسماعيل بن عبد الرحمن، تون ٧٤:٢
تونبردج وومولنج ٣٣٢:٧

- **التونة** ٣٣٢:٧
- **التونة** [نبات]
  - التين الشوكي ٤٠٢:٧
- **التونة ذات الزعنفة الزرقاء**
  - الأسماك (صورة) ٨٨:٢
  - التونة ٣٣٢:٧
- **تونتون**
  - سومرست (جدول) ٢٦٦:١٣
- **تونتي إيت** ٣٣٣:٧
- **تونتي، هنري دي** ٣٣٣:٧
  - إبرفيل، سيور د ٧٥:١
- **تونجا** ٣٣٣:٧
- **تونجاتابو**
  - تونجا ٣٣٤:٧
- **تونس** ٣٣٥:٧
  - الأحزاب السياسية العربية ٢٥٣:١
  - الأطلس، جبال ٢٧٥:٢
  - الأغالبة، دولة ٣١١:٢
  - إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
  - بربروسة، خير الدين ٢٩٨:٤
  - بنزرت ١٥٢:٥
  - بورقيبة، الحبيب ٢٤٩:٥
  - التلفاز (دور التلفاز في مختلف أرجاء العالم) ١٤٣:٧
  - تونس ٣٥٣:٧
  - تونس، تاريخ ٣٥٦:٧
  - جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
  - الحرف اليدوية (صورة) ٢٧٦:٩
  - الحروب الصليبية (الحملات الصليبية الأخرى) ٢٩١:٩
  - حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
  - الحفصيين، دولة ٤٥٨:٩
  - الحمام التركي ٥٢٥:٩
  - الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
  - ابن خلدون ١٣٥:١٠
  - خير الدين باشا التونسي ٢٠٠:١٠
  - دول البربر ٤٦٨:١٠
  - الزيتونة، جامع ٦٩٣:١١
  - زين العابدين بن علي ٧٠٤:١١
  - سبيطلة، فتح ١٤٣:١٢
  - سوسة ٢٤٣:١٣
  - الصحراء الكبرى ٦٢:١٥
  - صفاقس ٩٨:١٥
  - العرب ١٩١:١٦
  - عملات الدول العربية ٦٤٩:١٦
  - الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
  - الفنون الإسلامية (صورة) ٥٥٧:١٧
  - قرطاج ١٥٨:١٨
  - القيروان ٤٣٩:١٨
  - المجامع اللغوية (المؤسسات اللغوية في المغرب العربي) ٢٦٨:٢٢
  - المسجد (مسجد الزيتونة) ١٩٥:٢٣
  - المغرب، فتح ٥٣٥:٢٣
  - المكتبة (تونس) ١١:٢٤
  - المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
  - المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤
  - منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ٢٨٢:٢٤
  - النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
  - الوقف (الأوقاف الإسلامية وآثارها الإنسانية الحضارية) ١٣٠:٢٧
- **تونس** ٣٥٣:٧
  - تونس ٣٣٥:٧
  - يوتيكا ٣٥٥:٢٧
- **تونس، تاريخ** ٣٥٦:٧
  - الأغالبة، دولة ٣١١:٢
  - بورقيبة، الحبيب ٢٤٩:٥
  - تونس ٣٣٥:٧
  - الحفصيين، دولة ٤٥٨:٩
  - دول البربر ٤٦٨:١٠
  - الزيتونة، جامع ٦٩٣:١١
  - عقبة بن نافع ٣٢٧:١٦
  - الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
  - قرطاج ١٥٨:١٨
  - القيروان ٤٣٩:١٨
- **تونس الشهيدة** [كتاب للثعالبي]
  - الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
- **التونسي** [صحيفة]
  - الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
- **التونسي، ابن عبد السلام**
  - ابن عبد السلام التونسي ٩٧:١٦
- **التونسي، ابن عرفة**
  - ابن عرفة التونسي ٢٤٠:١٦
- **التونسي، خير الدين باشا**
  - خير الدين باشا التونسي ٢٠٠:١٠
- **التونسي، محمد بن عمر** ٣٦٨:٧
- **التونسي، محمود بيرم** ٣٦٨:٧

- **تونكين**
  - فيتنام (الحكم الفرنسي) ٦٤٤:١٧
- **تونل ساب، نهر**
  - كمبوديا (السطح) ٥٨:٢٠
- **تونو بونجاي** [كتاب لولز]
  - ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
- **التوني، خضر** ٣٦٩:٧
- **التوهج الحراري**
  - الإشعاع الضوئي ٢١٤:٢
- **التوهج الشمسي**
  - الشمس (لمعان الشمس) ٢٤٨:١٤
- **التوهم**
  - الأمراض العقلية (جدول) ٧٠٢:٢
- **التوهي، طائر** ٣٧٠:٧
- **توومبا** ٣٧٠:٧
- **توي** ٣٧١:٧
- **التويتة** [علم الأحياء]
  - التكاثر البشري (أيام الحمل الأولى) ٩٨:٧
  - الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
- **التويج**
  - الزهرة (أجزاء الزهرة) ٦٤٨:١١
  - النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥
- **التويجية**
  - الزهرة (أجزاء الزهرة) ٦٤٧:١١
- **التويد، نسيج** ٣٧١:٧
- **تويد، نهر** ٣٧١:٧
- **تويديل** ٣٧٢:٧
- **التويسيك**
  - أويريكتاس (التويسيك) ٤٤٥:٣
- **تويكنهام**
  - ريتشموند أبون تايمز ٤٥٩:١١
- **التويل، منسوج** ٣٧٢:٧
  - الجبردين، منسوج ١٩٩:٨
  - النسج (أنواع النسيج) ٣٢٥:٢٥
  - النسيج (أنواع الأنسجة) ٣٣٦:٢٥
- **تويلري** ٣٧٢:٧
- **توين، مارك** ٣٧٢:٧
  - الأمريكي، الأدب (السذج خارج الوطن) ٧٥:٣
- **توينبي** ٣٧٣:٧
- **توينبي، آرنولد جوزيف** [مؤرخ بريطاني]
  - التاريخ، علم (النظريات التاريخية) ١٨:٦
  - الحضارة (لماذا تقوم الحضارات وتنهار) ٤٢٣:٩
- **التويني، جبران** ٣٧٤:٧
  - عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
- **تويني، غسان** ٣٧٤:٧
- **التي. إن. تي.** ٣٧٤:٧
  - بي. إي. تي. إن ٣٥٦:٥
  - التولوين ٣٢٨:٧
  - حمض النيتريك ٥٤٧:٩
- **تي أناو، بحيرة** ٣٧٤:٧
- **التي. بي**
  - الدرن ٣٠٧:١٠
- **تي كوتي**
  - نيوزيلندا، تاريخ (الحروب النيوزيلندية) ٦٧١:٢٥
- **التيار**
  - تيار الخليج ٣٧٥:٧
  - الدوامة ٤٣٥:١٠
  - المحيط (التيارات) ٣٨٩:٢٢
  - المحيط الأطلسي (التيارات البحرية) ٤٠٢:٢٢
  - المحيط القطبي الشمالي (التيارات البحرية) ٤٠٧:٢٢
  - المحيط الهادئ (التيارات البحرية والمد والجزر) ٤١١:٢٢
  - المحيط الهندي (المناخ) ٤١٦:٢٢
- **التيار** [كتاب للنجفي]
  - النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥
- **التيار** [كهرباء]
  - التيار الكهربائي ٣٧٥:٧
  - الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
  - الكهرباء (التيار الكهربائي) ١٣١:٢٠
- **التيار** [هواء]
  - التيار النفاث ٣٧٧:٧
  - الطائرة الشراعية ٤٥٣:١٥
- **تيار الارتفاع**
  - المد والجزر (المد والجزر) ٤٦٣:٢٢
- **التيار الاستوائي**
  - المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢
- **التيار الاستوائي الشمالي**
  - تيار الخليج ٣٧٥:٧
- **التيار الإلكتروني**
  - الكهرباء (اتجاه سريان التيار) ١٣١:٢٠
- **تيار الانخفاض**
  - المد والجزر (المد والجزر) ٤٦٣:٢٢
- **تيار البرازيل**
  - المحيط (خريطة) ٣٨٢:٢٢
  - المحيط الأطلسي (التيارات البحرية) ٤٠٢:٢٢

تيار بنجويلا
المحيط (خريطة) ٣٨٢:٢٢
المحيط الأطلسي (التيارات البحرية) ٤٠٢:٢٢
تيار بيرو ٣٧٥:٧
أمريكا الجنوبية (المناخ) ١٥:٣
بيرو (المناخ) ٤١٨:٥
المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢
المحيط الهادئ (التيارات البحرية والمد والجزر) ٤١١:٢٢
التيار الحراري الأيوني
ريتشاردسون، السير أوين و. ٤٥٨:١١
تيار الحمل
تشكل الصخور، علم ٣٣٣:٦
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٤:١١
السحب (كيف تتكون السحب) ١٩٥:١٢
تيار الخليج ٣٧٥:٧
تيار لبرادور ٣٧٦:٧
خليج المكسيك ١٥٩:١٠
فرانكلين، بنجامين ٢٧٨:١٧
المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢
المحيط الأطلسي (التيارات البحرية) ٤٠٢:٢٢
تيار شرق جرينلاند
المحيط القطبي الشمالي (التيارات البحرية) ٤٠٧:٢٢
تيار شمال المحيط الأطلسي
المحيط القطبي الشمالي (التيارات البحرية) ٤٠٧:٢٢
تيار الكناري
تيار الخليج ٣٧٥:٧
المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢
التيار الكهربائي ٣٧٥:٧
الإلكترونيات ٥٧٨:٢
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
السكة الحديدية، نموذج (المقياس والحجم) ٣٥٥:١٢
شبكة الأسلاك الكهربائية ٣٤:١٤
شبه الموصل ٣٨:١٤
القدرة الكهربائية (النقل) ٨٢:١٨
القياس الكهربائي ٤٣٦:١٨
الكهرباء (التيار الكهربائي) ١٣١:٢٠
المحول ٣٧٦:٢٢
محول التيار ٣٧٦:٢٢
المولد الكهربائي ٤٦٨:٢٤
تيار لبرادور ٣٧٦:٧
المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢
المحيط الأطلسي (التيارات البحرية) ٤٠٢:٢٢
المحيط القطبي الشمالي (التيارات البحرية) ٤٠٨:٢٢
التيار المتناوب
التيار الكهربائي (التيار المستمر والتيار المتناوب) ٣٧٦:٧
السكة الحديدية، نموذج (القاطرات) ٣٥٧:١٢
القدرة الكهربائية (النقل) ٨٢:١٨
الكهرباء (التيار الكهربائي) ١٣١:٢٠
المحرك الكهربائي (محركات التيار المتناوب) ٣٤٤:٢٢
المحول ٣٧٦:٢٢
محول التيار ٣٧٦:٢٢
المولد الكهربائي (مولد التيار المتناوب) ٤٧١:٢٤
تيار المد والجزر
المد والجزر (المد والجزر) ٤٦٣:٢٢
التيار المستمر
التيار الكهربائي (التيار المستمر والتيار المتناوب) ٣٧٦:٧
السكة الحديدية، نموذج (القاطرات) ٣٥٧:١٢
القدرة الكهربائية (النقل) ٨٢:١٨
الكهرباء (التيار الكهربائي) ١٣١:٢٠
المحرك الكهربائي (محركات التيار المستمر) ٣٤٤:٢٢
المحول ٣٧٦:٢٢
المولد الكهربائي (مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
التيار المعاكس [كهرومغنطيسية]
فوكوه، جان برنار ليون ٦٠٤:١٧
التيار النفاث ٣٧٧:٧
الطقس (الدورة العامة للغلاف الجوي) ٦٢٢:١٥
الهواء (حركة الهواء) ٢٢٠:٢٦
تيار همبولت
تيار بيرو ٣٧٥:٧
التيار الوسط: حياتي اللاحقة [كتاب لكيلر]
كيلر، هيلين آدمز ٣٧٦:٢٠
تيار الوعي
الأمريكي، الأدب (الجيل الضائع) ٧٧:٣
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث) ٤٩٩:٣
جويس، جيمس ٦٣٦:٨
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
وولف، فرجينيا ٢٣٧:٢٧
تيار اليابان ٣٧٨:٧
المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢
المحيط الهادئ (التيارات البحرية والمد والجزر) ٤١١:٢٢
اليابان (المناخ) ٢٨٢:٢٧
تيارات المحيط
المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢

التيارات الهوائية الشرقية
الإعصار الممطر ٢٨٥:٢
تيارت [مدينة جزائرية قديمة]
تاهرت ٤١:٦
الجزائر (جدول) ٣٠٤:٨
التيالين
اللعاب ١١٤:٢١
المضغ ٣٨٧:٢٣
تيان تسين
تيانجين ٣٧٨:٧
تيان شان ٣٧٨:٧
تيان شين [بلدة]
تيانجين ٣٧٨:٧
تيانجين ٣٧٨:٧
التيبت ٣٧٩:٧
آسيا (الحياة في التيبت) ١٧٠:٢
التيبة، خيمة ٣٨٢:٧
هنود الشايان ٢١٥:٢٦
التيبتي، الترير ٣٨٢:٧
التيبر، نهر ٣٨٢:٧
تيبريوس ٣٨٢:٧
التيبس الرمي
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
التيبل، جبل ٣٨٣:٧
التيبللاندز الجنوبية ٣٨٣:٧
تيبو سلطان ٣٨٣:٧
تيبوت دوم ٣٨٣:٧
تيبيت، ج. د [ضابط شرطة أمريكي]
أوزوالد، لي هارفي ٣٩٩:٣
تيبيراري ٣٨٣:٧
تيت، ألن ٣٨٥:٧
تيت، السيدة ماجي ٣٨٥:٧
تيت، صالة عرض ٣٨٥:٧
التيتان، آلهة ٣٨٦:٧
تيتانات الباريوم
الباريوم ٩٠:٤
تيتانك ٣٨٦:٧
تحطم السفينة (جدول) ١٢٧:٦
الجبل الجليدي (دوريات مراقبة الجليد) ٢١٣:٨
التيتانوس
الكزاز ٢٥٧:١٩
التيتانومي، الخام ٣٨٦:٧
تيتانيا [جوهرة]
التيتانيوم (الاستخدامات) ٣٨٧:٧
التيتانيوم [Ti] ٣٨٦:٧
التيتل الإفريقي ٣٨٧:٧
التيتل الإفريقي الأحمر
التيتل الإفريقي ٣٨٧:٧
التيتل الإفريقي ليشتنستين [حيوان]
التيتل الإفريقي ٣٨٧:٧
تيتمارش، ميكل آنجلو
تاكاري، وليم ميكبيس ٢٢:٦
تيتو، جوزيف بروز ٣٨٧:٧
الشيوعية (انتشار الشيوعية) ٣٢١:١٤
يوغوسلافيا (نظام الحكم) ٣٧٧:٢٧
تيتيان ٣٨٨:٧
تيتيكاكا، بحيرة ٣٨٩:٧
التيجا [غابات]
الغابة (الغابات الشمالية) ٢١:١٧
التيجان في ملوك حمير [كتاب لابن هشام]
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
التيجو، سحلية ٣٨٩:٧
تيجوسيجالبا ٣٨٩:٧
التيجون [حيوان]
الببر (جسم الببر) ١٦٣:٤
تيرا نوفا [سفينة]
سكوت، روبرت فالكون ١٠:١٣
تيرانا ٣٨٩:٧
تيرانوسورس
حيوان ماقبل التاريخ (الديناصورات) ٧٦٤:٩
الزواحف (ارتقاء الزواحف) ٦٧٦:١١
تيربسكرا [أسطورة]
الميوزات ٥٦٨:٢٤
تيرسو دي مولينا ٣٩٠:٧
تيرشكوفا، فالنتينا فالديميروفنا ٣٩٠:٧
تيركس وكايكوس، جزر ٣٩٠:٧
تيرنر، ج. م. و. ٣٩١:٧
التصوير التشكيلي (الرومانسية) ٤١٧:٦
تيرنر، فريدريك جاكسون ٣٩١:٧
تيرنر، نات ٣٩٢:٧
التيروتريسين
دوبو، رينيه جول ٤٣٦:١٠
التيروزين
البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥

تيريز راكان [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
تيريزا، الأم ٣٩٢:٧
تيريزا، القديسة ٣٩٢:٧
تيريسياس [أسطورة إغريقية]
الأوديسة (أوديسيوس يصف تجواله) ٣٢٥:٣
تيز ٣٩٣:٧
التيزا، نهر
المجر (السطح) ٢٧٧:٢٢
التيس
الماعز ٩٠:٢٢
تيست [نهر، إنجلترا]
هامبشاير (السطح والمناخ) ٣٦:٢٦
تيسر اليسرى بشرح المجتبى من السنن الكبرى [كتاب لعبد الرحمن]
عبد الرحمن البهكلي ٩٣:١٦
التيسير [كتاب للداني]
الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
تيسير العزيز الحميد [شرح لابن عبد الوهاب]
ابن عبد الوهاب ١٠٦:١٦
تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان [كتاب للسعدي]
السعدي، عبد الرحمن ٢٦١:١٢
تيسير اللطيف المنان في خلاصة تفسير القرآن [كتاب للسعدي]
السعدي، عبد الرحمن ٢٦١:١٢
تيطس ٣٩٣:٧
التيفا ٣٩٣:٧
التيفاء ٣٩٣:٧
الأسل ٤٤:٢
تيفاني، تشارلز لويس ٣٩٣:٧
تيفاني، لويس كمفرت ٣٩٤:٧
الزجاج (زجاج تيفاني فافريل) ٥١٤:١١
الزجاج المعشق (أفول وإحياء) ٥٢٠:١١
الفن الجديد ٥٣٠:١٧
التيفوس ٣٩٤:٧
التيفوس التقليدي
التيفوس ٣٩٤:٧
تيفوس التك
التيفوس ٣٩٤:٧
التيفوس الفأري
التيفوس ٣٩٤:٧
تيفوس القمل
التيفوس ٣٩٤:٧
التيفوس المستوطن [مرض]
التيفوس ٣٩٤:٧
التيفوس الوبائي
التيفوس ٣٩٤:٧
الريكتسية، بكتيريا ٤٧٣:١١
تيفيوت ٣٩٥:٧
التيك الإفريقي
التيك، شجرة ٣٩٥:٧
التيك، شجرة ٣٩٥:٧
ابن تيكروز ٣٩٥:٧
تيكو عمر ٣٩٥:٧
تيكومسيه ٣٩٦:٧
تيكوندروجا، حصن ٣٩٦:٧
التيل ٣٩٦:٧
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٨:٦
التطريز بالإبرة ٤٧٣:٦
الخيمة (أنواع الخيام) ٢٠٤:١٠
تيل إيولينشبيجل
إيولينشبيجل، تيل ٥٦٨:٣
تيل، وليم ٣٩٦:٧
لوسرن، بحيرة ١٩٩:٢١
تيلباري [بلدة]
ثروك ٣٠:٨
التيلة [النسيج]
الخيط ٢٠٢:١٠
القطن (الفرز أوالتصنيف) ٢٥٨:١٨
الليف ٢٩٥:٢١
المحلاج ٣٥٨:٢٢
النسيج (مصادر الألياف النسيجية) ٣٣٥:٢٥
تيلتش، بول ٣٩٧:٧
تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
تيلي، كونت
حرب الثلاثين عاما (الفترة البوهيمية) ١٨٩:٩
تيليمان، جورج فيليب ٣٩٧:٧
تيليه، جابريل
تيرسو دي مولينا ٣٩٠:٧
تيماء
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (تيماء) ٣٤٢:٢٤
تيمسايد ٣٩٨:٧

التيمن، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (المتيورولوجيا: الجيولوجيا) ٥٠٠:١٦
تيموثي ٣٩٨:٧
التيموثية، عشب ٣٩٨:٧
الحصان (التغذية) ٤٠٠:٩
النجيل (نجيليات المراعي والعلف الأخرى) ٢٥٢:٢٥
تيمور ٣٩٨:٧
إندونيسيا (جزر سوندا الصغرى) ٢٢٢:٣
البرتغال (نهاية الإمبراطورية) ٣٠٨:٤
تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
عائشة التيمورية ٧:١٦
تيمور الأعرج
تيمورلنك ٣٩٩:٧
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
عائشة التيمورية ٧:١٦
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
تيمورلنك ٣٩٩:٧
بابر شاه ١١:٤
بايزيد الأول ١٥٩:٤
تيمورلنك العظيم [مسرحية لمارلو]
مارلو، كريستوفر ٦٨:٢٢
التيمورية، عائشة
عائشة التيمورية ٧:١٦
التيموسين
الغدة الصعترية ٧١:١٧
التيمي، إبراهيم
إبراهيم التيمي ٧١:١
ابن تيمية، تقي الدين ٣٩٩:٧
الفلسفة الإسلامية (علماء الإسلام وردود أفعالهم تجاه الفلسفة) ٤٧٤:١٧
التين ٤٠٠:٧
تين إنجنز
النبات البري في البلاد العربية (تين إنجنز) ١١٩:٢٥
تين البر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين شبيه الجميز) ١٢٠:٢٥
التين البري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (تين الجميز) ١١٩:٢٥
تين البنغال ٤٠١:٧
تين الجميز
النبات البري في البلاد العربية (تين الجميز) ١١٩:٢٥
التين حوري الورق
النبات البري في البلاد العربية (التين حوري الورق) ١١٩:٢٥
تين خليج مورتون ٤٠١:٧
التين الراحي
النبات البري في البلاد العربية (التين الراحي) ١٢٠:٢٥
التين، سورة ٤٠١:٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
تين شان
تيان شان ٣٧٨:٧
التين شبيه الجميز
النبات البري في البلاد العربية (التين شبيه الجميز) ١٢٠:٢٥
التين الشوكي ٤٠١:٧
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
التين صفصافي الورق
النبات البري في البلاد العربية (التين صفصافي الورق) ١٢٠:٢٥
تين المعابد ٤٠٢:٧
التين المقدس ٤٠٢:٧
تين الملاح المصري
النبات البري في البلاد العربية (تين الملاح المصري) ١٢٠:٢٥
تين، هيوليت أدولف ٤٠٢:٧
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٥:١٧
تينر، تشارلز [عالم أمريكي]
الفونوغراف ٦٢٦:١٧
تينملل، جبل
ابن تومرت ٣٣٠:٧
تينوشتيتلان
الأزتك (هجرة الأزتك) ٥٨٣:١
الأهرامات (الأهرامات الأمريكية) ٣٠٠:٣
كورتيز، هيرناندو ١٨٤:٢٠
المكسيك (التولتيك والأزتك) ٣٧:٢٤
مكسيكو سيتي (نبذة تاريخية) ٤٣:٢٤
التيه
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٦:١
التيه العظمي
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٧:١

التيه الغشائي
- الأذن (الأذن الداخلية) **٤٣٧:١**

تيهرت [مدينة جزائرية قديمة]
- تاهرت **٤١:٦**

تيهوانا **٤٠٣:٧**

التيهور
- الانهيار الثلجي **٢٩١:٣**

تيوآرت، نبات **٤٠٣:٧**

تيوتواكان
- المايا، شعب (التجارة والنقل) **١٩٠:٢٢**

التيوتونيون **٤٠٣:٧**
- الأساطير، علم (الأساطير التيوتونية) **٦٠٧:١**

تيودور، عائلة **٤٠٣:٧**

التيوليب **٤٠٣:٧**
- الزهرة (صورة) **٦٢٥:١١**

التيوليب، شجرة **٤٠٤:٧**

التيونك **٤٠٥:٧**
- التوجه **٢٩٧:٧**
- روما القديمة (الغذاء والملبس والمأوى) **٤٠٠:١١**

التيوي، طائر **٤٠٥:٧**

تيويتواكان [المكسيك]
- الأهرامات (الأهرامات الأمريكية) **٣٠٠:٣**
- المايا، شعب (المرحلة الكلاسيكية) **١٩٢:٢٢**

تيير، لويس أدولف **٤٠٥:٧**

تييرا دل فويجو **٤٠٥:٧**
- الأرجنتين (بتاجونيا) **٤٦٧:١**
- أمريكا الجنوبية (خط السهل والجزر) **١٣:٣**
- تشيلي (إقليم الأرخبيل) **٣٦٧:٦**
- الملابس **٥٠:٢٤**

ث

ث ٥:٨
الأبجدية ٦٠:١
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
الثائر [كتاب لكامو]
كامو، ألبير ٨٦:١٩
الثائر الأحمر [رواية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
الثائرة الصغيرة [فيلم]
تمبل، شيرلي ١٨٥:٧
الثابت [رياضيات]
الجبر (تعلم الجبر) ١٨٧:٨
ثابت بن أسلم البناني ٥:٨
حميد الطويل ٥٥٨:٩
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
ثابت بن بندار
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
ثابت بن قرة
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء: الميكانيكا) ٤٧٠:١٦
ثابت بن قطنة
الحارث بن سريج ١٩:٩
ثابت التناسب
التناسب ٢٠٤:٧
الهندسة (التماثل) ١٦٠:٢٦
ثابت الحرارة
حيوان الدم الحار ٧٥٢:٩
الثابت العام
العلم (استعمال المنطق) ٣٧٢:١٦
ثابت الغاز العام
الغاز (القانون العام للغاز) ٤٨:١٧
ثابت، محجوب ٥:٨
الثابت والمتحول: بحث في الأتباع والإبداع عند العرب [أطروحة لأدونيس]
أدونيس، علي أحمد سعيد ٤٢١:١
ثاتشر، دينيس
ثاتشر، مارجريت ٦:٨
ثاتشر، مارجريت ٦:٨
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة اليوم) ١٨٣:٢٤
ثاج
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (أهم فترات الاستيطان والمستوطنات) ٣٤٥:٢٤
ثار، صحراء ٦:٨
باكستان (السطح) ١١١:٤
ثاقبة الذرة
سوسة الحنطة ٢٤٥:١٣
ثاقبة الذرة الأوروبية [حشرة]
سوسة الحنطة ٢٤٥:١٣
ثالث أكسيد الكروميوم
حمض الكروميك ٥٤٦:٩
ثالث فوسفات الأدينوزين
التخليق الحيوي ١٥٨:٦
التدريبات الحيهوائية ١٧١:٦
التنفس (التنفس الخلوي) ٢٥٨:٧
الخلية (إنتاج الطاقة) ١٤٧:١٠
العضلة (كيفية عمل العضلات) ٣٠٣:١٦
ثالث القمرين [ديوان لليازجي]
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
ثالث نترات التولوين [كيمياء]
التي. إن. تي. ٣٧٤:٧
ثالث يود التيرونين
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
ثالوث الكابيتول [أساطير]
جونو ٦٢٥:٨
الثالوس
حشيشة القرن ٣٩٢:٩
الثؤلول ٧:٨
ثؤلول باطن القدم
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
ثؤلول القدم
مسمار القدم ٢٧٧:٢٣

- **ثاليا**
  - الميوزات ٥٦٨:٢٤
- **الثاليوم [Tl]** ٧:٨
- **ثانت، يو** ٨:٨
  - الأمم المتحدة (الأمين العام) ٩٦:٣
- **ثاني أكسيد التيتانيوم**
  - التيتانيوم (الاستخدامات) ٣٨٧:٧
  - اللون (خلط المصبغات) ٢٢٠:٢١
- **ثاني أكسيد الرصاص**
  - البطارية (بطاريات التخزين رصاص – حمض) ٤٥٢:٤
- **ثاني أكسيد السليكون**
  - السليكا ٨٢:١٣
- **ثاني أكسيد الكبريت** ٨:٨
  - التلوث البيئي (تلوث الهواء) ١٦٠:٧
  - حمض الكبريتيك (كيف يتم صنع حمض الكبريتيك) ٥٤٥:٩
  - الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
  - الكبريت (الخواص) ١٠٩:١٩
  - المطر الحمضي ٤٢٠:٢٣
- **ثاني أكسيد الكربون** ٨:٨
  - تأثير البيت المحمي ٨:٦
  - جسم الإنسان (الجهاز التنفسي) ٣٩٠:٨
  - الجليد الجاف ٤٣٦:٨
  - الجهاز الدوري (وظائف الجهاز الدوري) ٥٤٣:٨
  - الدم ٣٥٤:١٠
  - الغاز (قانون شارل) ٤٧:١٧
  - الغاز الرطب ٤٩:١٧
  - القلب (ضخ الدم للرئتين) ٢٧٣:١٨
  - المناخ (التغيرات المناخية) ٢٠٧:٢٤
  - النار (الغازات) ٢٨:٢٥
- **ثاني أكسيد الكربون المجمد**
  - الجليد الجاف ٤٣٦:٨
- **ثاني أكسيد المنجنيز**
  - البطارية (خلايا الكربون – الخارصين) ٤٥٠:٤
  - المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٣:٢٤
- **ثاني أكسيد النيتروجين**
  - حمض النيتريك ٥٤٨:٩
- **ثاني أكسيد الهيدروجين**
  - بيروكسيد الهيدروجين ٤٢٩:٥
- **ثاني أكسيد اليورانيوم**
  - الطاقة النووية (تحضير الوقود) ٤٩٩:١٥
  - اليورانيوم (تكرير ومعالجة خام اليورانيوم) ٣٦٣:٢٧
- **ثاني طرطرات البوتاسيوم**
  - زبدة الطرطير ٤٩٧:١١
- **ثاني كبريتيد الكربون** ٩:٨
- **الثانية** ٩:٨
  - خط العرض ١٠٥:١٠
  - الدقيقة ٣٣٩:١٠
  - الساعة الذرية ٢٤:١٢
  - الوقت (وحدات قياس الوقت) ١٢٢:٢٧
- **ثانيت** ١٠:٨
- **الثانية الكبيسة**
  - التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨٢:٧
  - العام ٦٧:١٦
- **الثايلاسين** [حيوان]
  - النمر التسماني ٥٠٧:٢٥
- **الثبات** [صحيفة]
  - الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
  - عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
- **ثبات العادات**
  - فرويد، سيجموند (عن السلوك) ٣٥٥:١٧
- **ثبت المراجع**
  - الببليوجرافيا ٣٧١:٥
- **الثدي** ١٠:٨
  - الثدييات (شكل إيضاحي) ١٤:٨
  - الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
  - الحمل (كيف يؤثر الحمل في النساء) ٥٤٩:٩
  - السرطان (التصنيف حسب الموضع بالجسم) ٢٢٨:١٢
- **الثدييات** ١١:٨
  - الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٣:١
  - الأرض (حقبة الحياة الحديثة) ٥٣٠:١
  - الإنسان (التصنيف العلمي) ٢٣٩:٣
  - الجهاز الدوري (الفقاريات) ٥٤٥:٨
  - الحيوان (الحيوانات ذات الدم الحار والحيوانات ذات الدم البارد) ٦٣٩:٩
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) . ٧١٩:٩
  - حيوان ماقبل التاريخ (عصر الثدييات) ٧٦٥:٩
- **الثدييات البحرية**
  - الأطوم ٢٧٥:٢
  - بقرة البحر ٢٠:٥
  - الحوت ٥٦٩:٩
  - الحيتاني ٦٣١:٩
  - خروف البحر ٤٣:١٠
  - الخيلاني ٢٠٣:١٠
  - الفظ ٣٨٥:١٧

الفقمة ٣٩٣:١٧
قندس البحر ٣٦٦:١٨
الثدييات الراقية ٢٨:٨
الإنسان (التصنيف العلمي) ٢٣٩:٣
الثدييات (جدول تصنيف الثدييات) ٢٦:٨
الثدييات، علم
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
الثدييات الكيسية
الثدييات (التكاثر) ٢٢:٨
الثرثار العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
ثرثرة فوق النيل [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
الثرموبايلي ٢٩:٨
أحشورش الأول ٢٨٠:١
الإغريق (الحروب الفارسية) ٣٢٤:٢
القلبر، سفينة ٢٨٩:١٨
ليونيداس الأول ٣٢١:٢١
ثروة الأمم [كتاب لسميث]
سميث، آدم ١٢٣:١٣
العلم (عصر العقل) ٣٧٩:١٦
الثروة الضخمة [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
الثروة اللفظية ٢٩:٨
الإنجليزية الأساسية ١٩٦:٣
الإنجليزية، اللغة (خصائص اللغة الإنجليزية) ١٩٧:٣
القراءة ١٠٤:١٨
اللغة العربية (خصائص العربية) ١٣١:٢١
ثروك ٣٠:٨
الثري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم الجدارية) ١٤٦:٢٥
ثري ريفرز ٣٠:٨
ثريس ٣٠:٨
ثسبيس ٣٠:٨
الثسبيسيون [أدب]
ثسبيس ٣٠:٨
ثسيجر، ولفرد ٣٠:٨
الثعابين
الحية ٦١٥:٩
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٧:٩
الثعابين البنية ٣١:٨
الثعابين السوداء ٣١:٨
الثعالب الصغيرة [مسرحية لهيلمان]
هيلمان، ليليان ٣٣٥:٢٦
الثعالبي، أبو زيد ٣١:٨
الثعالبي، أبو منصور ٣١:٨
الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
الثعب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين صفصافي الورق) ١٢٠:٢٥
الثعبان
الحية ٦١٥:٩
الثعبان السام
أفعى الماء السامة ٣٨٩:٢
الثعبان السوطي ٣٢:٨
ثعبان الماء
الأنقليس ٢٨٤:٣
الثعبان المنشاري الحراشف
الحية (صورة) ٦٢٥:٩
الثعلب ٣٢:٨
الحيوان (تأثير البرد على الحيوانات) ٦٦٩:٩
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) ٧١٩:٩
الفراء ٢٥٠:١٧
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
المبرد ٢٠٨:٢٢
الثعلب الأحمر
الثعلب (أنواع الثعالب) ٣٥:٨
الثعلب الأسود
الثعلب (الثعلب الأحمر) ٣٥:٨
الثعلب الإفريقي الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢١:٩
الثعلب البنغالي
الثعلب (ثعالب أخرى) ٣٥:٨
الثعلب خفاشي الأذن
الثعلب ٣٤:٨
الثعلب الرشيق
الثعلب (الثعلب الصغير) ٣٥:٨
الثعلب الرمادي
الثعلب (أنواع الثعالب) ٣٥:٨
ثعلب روبللي الرملي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧١٩:٩

ثعلب الصليب
الثعلب (الثعلب الأحمر) ٣٥:٨
الثعلب ضخم الأذن
الثعلب (الثعلب خفاشي الأذن) ٣٤:٨
الثعلب الطائر ٣٦:٨
الخفاش (جسم الخفاش) ١٢٥:١٠
الثعلب الفضي
الثعلب (الثعلب الأحمر) ٣٥:٨
الثعلب القطبي ٣٦:٨
الثعلب (أنواع الثعالب) ٣٤:٨
الحيوان (تأثير البرد على الحيوانات) ٦٦٩:٩
ثعلب الماء ٣٦:٨
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
ثعلب الماء العملاق
ثعلب الماء ٣٦:٨
الثعلب وعناقيد العنب [حكاية لايسوب]
الحكاية الخرافية ٤٨١:٩
القصة الرمزية ١٩٦:١٨
الثعلب والغراب [حكاية خرافية]
الحكاية الخرافية ٤٨٢:٩
الثعلبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الشائك) ١٥٤:٢٥
الثعلبي، أبو إسحاق ٣٧:٨
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
الثعيلبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الشائك) ١٥٤:٢٥
الثغام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ١٤٧:٢٥
الثغر
التنفس (التنفس في النباتات) ٢٥٩:٧
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
النتح ٢١٦:٢٥
الورقة (الحصول على المواد الخام) ٨٩:٢٧
الثغر التنفسي
البعوضة (البطن) ٨:٥
الجندب (البطن) ٤٩٢:٨
الحشرة (الجهاز التنفسي) ٣٧٣:٩
العثة (البطن) ١١٤:١٦
العنكبوت (الجهاز التنفسي) ٦٩٧:١٦
الفراشة (الجهاز التنفسي) ٢٦٧:١٧
ثغر عسقلان
الخليل ١٦٠:١٠
الثغور
الإسفنج (أجسام الإسفنج) ٥:٢
ثقابة الخشب القطني [حشرة]
الخنفساء (رسم إيضاحي) ١٧٦:١٠
ثقات العجلي [كتاب للعجلي]
العجلي، أبو الحسن ١٣١:١٦
الثقات، كتب [علم رجال الحديث]
الحديث النبوي (كتب الجرح والتعديل) ١٠٤:٩
الثقات والضعفاء، كتب [علم رجال الحديث]
الحديث النبوي (كتب الجرح والتعديل) ١٠٥:٩
الثقافة ٣٨:٨
الأثنوجرافيا ١٩٧:١
أثينا ٢٠٠:١
آداب السلوك ٣٦٤:١
الاستعلاء العرقي ٧١٨:١
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
أسواق العرب ١٣٨:٢
الإمبراطورية البيزنطية (الحياة الثقافية) ٦٨٥:٢
الإنسان (الخصائص الثقافية) ٢٤٠:٣
الإنسان، علم ٢٤٣:٣
التثاقف ٩٣:٦
التخلف الثقافي ١٥٦:٦
التراث الشعبي ١٨٠:٦
التهيئة الاجتماعية ٢٨٤:٧
الحضارة ٤٢٣:٩
الحضارة الإسلامية في الأندلس ٤٣١:٩
العادات ٢٥:١٦
العرب (عامل التربية) ١٩٢:١٦
العرب قبل الإسلام ١٩٧:١٦
المهرجان الوطني للتراث والثقافة ٣٠٦:٢٤
الثقافة [مجلة]
أبو حديد، محمد فريد ١١٢:٩
الثقافة الإيكولوجية
تطوير التعليم (صيغ تطوير التعليم) ٤٨٠:٦
الثقافة البدائية [كتاب لتايلور]
الثقافة (خصائص الثقافة) ٣٩:٨
الثقافة السيكلادية
بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
الثقافة العالمية [كتاب للعدواني]
العدواني، أحمد مشاري ١٥٢:١٦

الثقافة غير المادية
التخلف الثقافي ١٥٦:٦
الثقافة الفرعية
الثقافة (خصائص الثقافة) ٣٩:٨
المراهق ٧٦:٢٣
الثقافة المادية
التخلف الثقافي ١٥٦:٦
ثقافة مصر [قصيدة لبشير]
بشير، التجاني يوسف ٤٣٦:٤
الثقافة الهيلادية [التاريخ الإغريقي]
بحر إيجة، حضارة (الثقافة المسينية) ١٩٩:٤
الثقافة والإمبريالية [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
ثقافتنا في ضوء التاريخ [كتاب للعروي]
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
الثقالة [وزن]
البندول (بندول الساعة) ١٥٠:٥
الثقب
أشغال الخشب (خطوات النجارة) ٢٣٠:٢
عدد الورش (عمليات عدد الورش الأساسية) .. ١٤١:١٦
الثقب
آلة التصوير (رسم إيضاحي) ٥٠٥:٢
الثقب [البطارية]
البطارية (بطاريات التخزين رصاص – حمض) ٤٥٢:٤
الثقب الأسود ٤٥:٨
درب اللبانة (مركز المجرة) ٢٩٧:١٠
الفلك، علم (النجوم) ٤٩٠:١٧
المستعر فائق التوهج ١٧١:٢٣
النجمة (الثقوب السوداء) ٢٣٥:٢٥
النجمة الثنائية ٢٤٤:٢٥
هوكنج، ستيفن وليم ٢٥٢:٢٦
ثقب الإكليل الشمسية
العاصفة المغنطيسية ٣٠:١٦
هالة الشمس ٣٢:٢٦
الثقة [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٣:٩
ثقة الدولة بن الأنباري
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
الثقفي، أبو محجن
أبو محجن الثقفي ٣٢٣:٢٢
الثقفي، الحجاج بن يوسف
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨١:٩
الثقفي، السراج
السراج الثقفي ٢١٦:١٢
الثقفي، عروة بن مسعود
عروة بن مسعود الثقفي ٢٤٢:١٦
الثقفي، المختار
المختار الثقفي ٤١٨:٢٢
الثقل ٤٦:٨
الجاذبية (نظرية نيوتن للجاذبية) ١١٠:٨
الرطل ٢٤٧:١١
القياس (قياس الوزن) ٤٣٣:١٨
المادة ٤٢:٢٢
النظام المتري (قياسات الوزن والكتلة) ٣٩٣:٢٥
الثقل الموازن
المصعد (كيف تعمل المصاعد) ٣٧١:٢٣
الثقل النوعي
جاليليو (اهتماماته العلمية المبكرة) ١٣٥:٨
الجوهرة (نوعيات معادن الجواهر) ٦٢٩:٨
الكثافة ١٥٣:١٩
الماء (خواص الماء) ٢٥:٢٢
ثلاث رسائل في الصلاة [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
ثلاث وتسعون [عمل لهوجو]
هوجو، فيكتور ماري (آثاره الأدبية) ٢٣٧:٢٦
الثلاثاء ٤٦:٨
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده)
.... ٨٧:٧
ثلاثاء المرفع ٤٦:٨
الثلاثاء الحمراء [قصيدة لطوقان]
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
ثلاثاء المرفع ٤٦:٨
نيو أورليانز (أحداث سنوية) ٦٤٣:٢٥
ثلاثاء مي [منتدى]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
الثلاثة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جنبة القطن)
.... ١٨١:٢٥
ثلاثة جنود [قصة لدوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
ثلاثة جنيهات [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧

ثلاثة رجال في قارب [كتاب لجيروم]
جيروم، جيروم ك. ... ٦٦٢:٨
ثلاثة عوالم [كتاب لفان دورين]
فان دورين، كارل ... ٢٠٩:١٧
الثلاثة الكبار
تشرتشل، السير ونستون (صورة) ... ٣١٨:٦
الحرب العالمية الثانية (صورة) ... ٢٢٦:٩
ثلاثي الألوان ... ٤٧:٨
اللون (رسم إيضاحي) ... ٢٢٢:٢١
الثلاثي الفصوص ... ٤٧:٨
الأحفورة (صورة) ... ٢٨٩:١
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات الأولى) ... ٧٦٢:٩
الحيوان المنقرض (أنواع الانقراض) ... ٧٧٠:٩
الثلاثي القديم [أسطورة]
كويرينوس ... ٣٤٧:٢٠
ثلاثي الوريقات [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ألفا ألفا) ... ١١٠:٢٥
الثلاثيات
الجوهرة (الجواهر المقلدة والمصنعة) ... ٦٣٢:٨
ثلاثيات من مسند أحمد [كتاب لعلم الدين]
علم الدين البرزالي ... ٤٠٥:١٦
الثلاثية الرؤوس، العضلة
الذراع ... ٦٣٩:١٠
العضلة (صورة) ... ٣٠١:١٦
ثلاثية الوريقات العطرية
النبات البري في البلاد العربية (ثلاثية الأوراق العطرية) ... ١٧٩:٢٥
الثلاثينات [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ... ٢٠٥:٢٧
ثلاجة التجميد
الآيس كريم (كيفية تصنيع الأيس كريم من الألبان) ... ٥٠٩:٣
الثلاجة الغازية
التبريد (التبريد الآلي) ... ٧٦:٦
الثلاجة القرية
التبريد (التبريد لدرجة الحرارة المنخفضة) ... ٧٧:٦
الثلاجة الكهربائية
التبريد (التبريد الآلي) ... ٧٦:٦
الثلث [خط]
الخط العربي (الخط الموزون) ... ٩٨:١٠
سيد إبراهيم علي ... ٣٦٨:١٣
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ... ٥٢٧:١٧
الثلثين [خط]
الخط العربي (الخط الموزون) ... ٩٨:١٠
الثلج ... ٤٧:٨
أنتاركتيكا ... ١٤٩:٣
البرد ... ٣١٧:٤
التبريد (التبريد بالثلج) ... ٧٤:٦
الجبل الجليدي ... ٢١١:٨
الجليد ... ٤٣٤:٨
الجليد الجاف ... ٤٣٦:٨
درجة التجمد ... ٢٩٧:١٠
الطريق (إزالة الثلوج والجليد) ... ٥٩٩:١٥
الماء (خواص الماء) ... ٢٤:٢٢
المحيط القطبي الشمالي ... ٤٠٤:٢٢
الثلج، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الثلج) ... ١٤٢:٢٥
الثلج المترابط
الجليد العائم المترابط ... ٤٣٧:٨
الثلج المجروش
الثلج (كيفية صناعة الثلج) ... ٤٩:٨
الثلج يأتي من النافذة [كتاب لحنا]
حنا مينة ... ٥٦٠:٩
الثليث [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحرض رباعي الأسدية) ... ١٢٤:٢٥
الثليوم [Tm] ... ٤٩:٨
الثمار البسيطة
الثمرة (كيف يصنف علماء النبات الثمار) ... ٥٤:٨
ثمار العدد [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن محمد ... ٢٣٩:٢
الثمار المجففة
البرقوق المجفف ... ٣٤١:٤
التين ... ٤٠٠:٧
الثمرة (تسويق الفاكهة) ... ٥٤:٨
الزبيب ... ٤٩٨:١١
نخل التمر ... ٢٨١:٢٥
ثمالة نوح [لوحة لأوتشيللو]
أوتشيللو، باولو ... ٣١٣:٣
الثمام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البانك) ... ١٤٢:٢٥
الثمامة
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (أهم فترات الاستيطان

والمستوطنات) ٣٣٥:٢٤
الثماني ٤٩:٨
الثماني الأوجه ٥٠:٨
الشكل المتعدد السطوح ٢٣٣:١٤
ثماني عدات إجبارية
الملاكمة (قواعد الملاكمة) ٩٠:٢٤
الثمانية [جهاز]
الملاحة (نبذة تاريخية) ٨١:٢٤
ثمانية أبناء عمومة [كتاب لألكوت]
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٧:٢
الثمانية، قطعة ٥٠:٨
الثمرات [كتاب لشكري]
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
ثمرات الفنون [مطبوعة لبنانية]
كبارة، الشيخ أحمد حسن ١٠٥:١٩
الثمرة ٥٠:٨
التغذية (صورة) ٣٩:٧
الشجرة (كيفية تكاثر الأشجار) ٦١:١٤
الغذاء (الغذاء من المصادر النباتية) ٧٦:١٧
النبات (البذور) ٧٩:٢٥
الثمرة التفاحية
الثمرة (الثمار البسيطة) ٥٤:٨
ثمرة الخبز ٥٦:٨
الثمرة اللبية ٥٦:٨
البن (من الثمرة إلى الكوب) ١٢٥:٥
توت العليق ٢٩٣:٧
الثمرة (الثمار البسيطة) ٥٤:٨
الثمرة المتجمعة
الثمرة (الثمار المركبة) ٥٦:٨
النبات (البذور) ٧٩:٢٥
الثمرة المركبة
الثمرة (كيف يصنف علماء النبات الثمار) ٥٦:٨
الثمن
البيوع (أركان عقد البيع) ٤٧٢:٥
الثمن الموجع [كتاب لريد]
ريد، تشارلز ٤٦٢:١١
ثمود
صالح عليه السلام ٢٥:١٥
الثميرة المفردة النواة
توت العليق ٢٩٣:٧
توت لوجان ٢٩٥:٧
العليق الأسود ٥٥٤:١٦
ثميستوكليس ٥٧:٨
أريستديس ٥٧٦:١
الإغريق (الحروب الفارسية) ٣٢٤:٢
ثن، بحيرة ٥٧:٨
أبو الثناء الأصفهاني
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
أبو الثناء شهاب الدين الألوسي
الألوسي، أبو الثناء شهاب الدين ٦٢٩:٢
الثنائي
الإلكترونيات (مكونات حالة الصلابة) ٥٨٤:٢
الدوائر المتكاملة ٤٣٠:١٠
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٦:١٥
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٣:٢٠
ثنائي إيثيل الإستيليبسترول [هورمون]
دي. إي. إس، هورمون ٥٤٤:١٠
ثنائي البؤرة
فرانكلين، بنجامين (إنجازاته العلمية) ٢٧٨:١٧
النظارات (النظارات الطبية) ٣٧٠:٢٥
ثنائي بروميد الإثيلين
البروم ٣٩١:٤
ثنائي الجنس
النبات، علم (جدول) ٢٠٢:٢٥
ثنائي الحد
الجبر (جدول مصطلحات) ١٨٦:٨
ثنائي الحول ٥٧:٨
تنسيق الحدائق (تخطيط الحدائق) ٢٤٠:٧
الحولي ٥٩١:٩
الزهرة (أزهار الحديقة) ٦٢٨:١١
العشب الضار (كيف تنمو الأعشاب الضارة) ٢٥٧:١٦
النبات (الإنبات) ٨٦:٢٥
الثنائي السلك
البندول (بندولات أخرى) ١٥١:٥
ثنائي الفلقة ٥٧:٨
البذرة (أجزاء البذرة) ٢٤٩:٤
الزهرة (تصنيف النباتات الزهرية) ٦٥٥:١١
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق العريضة) ٥٤:١٤
الفلقة ٤٨١:١٧
النبات (كاسيات البذور) ٦٤:٢٥
ثنائي الفينيل متعدد الكلور ٥٨:٨
تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٣:٧
ثنائي القطب
الهوائي (هوائيات الاستقبال) ٢٢٧:٢٦

ثنائي القطب الذري
المغنطيس والمغنطيسية (كيف تعمل المغنطيسية) ٥٤٣:٢٣
ثنائي الكسوف [فلك]
رأس الغول ٦٢:١١
الكسوف والخسوف ٢٨١:١٩
النجمة (أنواع النجوم) ٢٣٥:٢٥
ثنائي اللون
التورمالين ٣١١:٧
الثنائي المتقارب
المستعر ١٧٠:٢٣
الثنائي المصراع
الأصداف (أنواع أصداف الرخويات) ٢٤٢:٢
الرخويات (أنواع الرخويات) ١٩٦:١١
المحار (جسم المحار) ٣١٠:٢٢
الثنائي المطيافي
النجمة (النجوم الثنائية) ٢٣٥:٢٥
ثنائيات الذيل، رتبة
الحشرة (جدول) ٣٨٥:٩
ثنائية الذنب طويلة القرون الشرجية [حشرة]
الحشرة (جدول) ٣٨٥:٩
الثنائية، مذهب [فلسفة]
ديكارت، رينيه ٥٧٢:١٠
الميتافيزيقا (العقل والجسد) ٥٠٦:٢٤
الثنايا [أسنان]
الأسنان (شكل) ١٢٦:٢
الثواب للأعمال الزكية [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
الثوب [زي]
الأزياء الشعبية العربية (الأكسية والألبسة الخارجية) ٥٩٤:١
ثوبان بن يجدد ٥٨:٨
ثوث ٥٨:٨
ثور ٥٨:٨
الثور ٥٨:٨
الأبقار ٨٢:١
أيل الرنة ٥٥٨:٣
الحوت (التناسل) ٥٧٧:٩
مصارعة الثيران ٣٠١:٢٣
الثور، برج ٥٩:٨
ثور بن يزيد ٥٩:٨
الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
ثور غابة الهند- الصينية
الكوبراي ١٧٣:٢٠
ثور فارنيزي ٥٩:٨
أبو ثور الكلبي ٥٩:٨
ثور المسك ٥٩:٨
الحيوان (صورة) ٦٥٤:٩
الثورات [كتاب لموسى]
موسى، سلامة ٤٤٧:٢٤
الثوران
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
الثوران [جيولوجيا]
البركان (دراسة البراكين) ٣٤٨:٤
سانت هلنز، جبل ٧٧:١٢
فيزوف ٦٧٢:١٧
الثوران البيلي
البركان (دراسة البراكين) ٣٤٨:٤
الثوران السترومبولي
البركان (دراسة البراكين) ٣٤٨:٤
الثوران الفولكاني
البركان (دراسة البراكين) ٣٤٨:٤
الثوران الهاوايي
البركان (دراسة البراكين) ٣٤٨:٤
ثورب، جيرمي ٦٠:٨
الثورة ٦٠:٨
الإرهاب ٥٥٨:١
الثورة الأمريكية ٦١:٨
الثورة الفرنسية ٧٩:٨
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
ماركس، كارل (كتاباته) ٦٤:٢٢
ثورة ١٩١٠
المكسيك (جدول) ٣٧:٢٤
ثورة ١٩٥٢
بوليفيا (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٥
ثورة يوليو ٨٤:٨
السادات، أنور ١٣:١٢
عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦
مصر، تاريخ (مصر المعاصرة) ٣٤٨:٢٣
ثورة ١٩٧٤
البرتغال (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٤
ثورة ١٩٠٥
الدوما ٥٢٨:١٠
ثورة ١٨٤٨م ٦١:٨
إيطاليا (نبذة تاريخية) ٥٣٩:٣

فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧
النمسا (ميترنيخ والثورة) ٥١٨:٢٥
ثورة الأدب [كتاب لهيكل]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
ثورة أكتوبر ١٩١٧
لينين في. آي. ٣١٦:٢١
ثورة أكتوبر [السودان]
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٧:١٣
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
الثورة الأمريكية ٦١:٨
ثورة أهل المدينة
مروان بن الحكم ١٣٩:٢٣
الثورة البلشفية في روسيا
تروتسكي، ليون ٢٦٠:٦
الحرب العالمية الأولى (الثورة الروسية) ٢٠٧:٩
لينين في. آي. ٣١٦:٢١
الثورة البيضاء
الثورة المجيدة ٨٣:٨
ثورة بيوبلو
حروب الهنود الحمر (سنوات الاستعمار) ٢٩٤:٩
ثورة التايبنغ [١٨٥١-١٨٦٤]
الصين (جدول) ٢٨٧:١٥
نانجنج ٥٥:٢٥
ثورة ثابت بن نعيم
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
الثورة الثقافية
جيانغ كنج ٦٣٨:٨
الصين (الصين الحديثة) ٢٨٩:١٥
ثورة جبل صهيون
القسام، عز الدين ١٧٧:١٨
الثورة الجزائرية
الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١١:٨
ثورة الجماهير [كتاب لأورتيجا]
أورتيجا، إي جاسيت خوسيه ٣٣٢:٣
الثورة الخضراء ٦٧:٨
بورلوج، نورمان إيرنست ٢٥٢:٥
الزراعة (الزراعة في القرن العشرين) ٥٦٦:١١
القمح (استنباط أصناف قمح جديدة) ٣١٦:١٨
مخزون الغذاء (زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية الحالية) ٤٤٠:٢٢
ثورة رشيد عالي الكيلاني
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
الثورة الروسية
كرنسكي، ألكسندر فيدوروفتش ٢٢٦:١٩
الثورة الزراعية
الاختراع (عصر العقل) ٣٣١:١
الزراعة (نبذة تاريخية) ٥٦٣:١١
ثورة سعيد بن بهدل الشيباني
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
ثورة سليمان بن هشام الأموي
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
ثورة شيبان بن عبد العزيز اليشكري الخارجي
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
الثورة الصناعية ٦٨:٨
الأجور والساعات (الساعات) ٢٣٦:١
الاختراع (تاريخ الاختراعات) ٣٣١:١
الأسرة (صورة) ٧٦٤:١
الاشتراكية ٢٠١:٢
أوروبا (الثورة الصناعية) ٣٧٧:٣
تخطيط المدن (نبذة تاريخية) ١٥٤:٦
التلوث البيئي (نبذة تاريخية) ١٧٠:٧
الحرف اليدوية ٢٧٤:٩
الديمقراطية (تطور الديمقراطية) ٥٨٠:١٠
السكن (نبذة تاريخية) ٧:١٣
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد في عصورها الأولى) ٢٤٦:١٥
العالم، تاريخ (انتشار الحضارة الغربية) ٦١:١٦
العمارة (القرن التاسع عشر الميلادي) ٥٧٤:١٦
الفحم الحجري (تطور استعمال الفحم الحجري في العالم) ٢٤٧:١٧
فن البيع (نبذة تاريخية) ٥٢٣:١٧
المأوى (المأوى عبر العصور) ١٨٨:٢٢
مخزون الطاقة (نبذة تاريخية) ٤٣٠:٢٢
المدينة (المدن الصناعية) ٣٤:٢٣
الملابس (أزياء القرن الثامن عشر) ٦٧:٢٤
النسيج (نبذة تاريخية) ٣٤٣:٢٥
الثورة الصناعية [كتاب لتوينبي]
توينبي ٣٧٣:٧
ثورة الضحاك بن قيس الخارجي
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
الثورة ضد السلطة
الثورة ٦٠:٨
ثورة عبد الله بن معاوية العلوي
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣

ثورة عرابي
سعد زغلول ٢٦٠:١٢
مصطفى كامل ٣٧٠:٢٣
النديم، عبد الله ٢٨٩:٢٥
الثورة العربية
الحسيني، بدر الدين ٣٥٦:٩
سوريا، تاريخ (اليقظة القومية في بلاد الشام) ٢٣٥:١٣
الثورة العلمية
الرياضيات (نبذة تاريخية) ٤٤٨:١١
العلم (نبذة تاريخية) ٣٧٦:١٦
ثورة العمارنة
مصر، تاريخ (المملكة الحديثة) ٣٤١:٢٣
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣
نفرتيتي ٤١٨:٢٥
ثورة عمر المختار [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
ثورة فبراير [١٩١٧]
روسيا (نبذة تاريخية) ٣٧٢:١١
ثورة فبراير [١٨٤٨]
ثورة ١٨٤٨م ٦١:٨
فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧
الثورة الفرنسية ٧٩:٨
آدمز ، جون (إدارة آدامز) ٤١٢:١
أوروبا (الديمقراطية والقومية) ٣٧٦:٣
إيطاليا (نبذة تاريخية) ٥٣٨:٣
باريس (عصر النهضة) ٨٧:٤
الباستيل ٩٨:٤
بين، توماس (الثائر الفرنسي) ٤٦٢:٥
تشارل (تشارل العاشر) ٣٠٧:٦
التصوير التشكيلي (الكلاسيكية الجديدة) ٤١٧:٦
توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧
دانتون، جورج جاك ٢٣٨:١٠
الديمقراطية (الديمقراطية في فرنسا) ٥٨٠:١٠
الراديكالية (في أوروبا) ٣٥:١١
روبسبيير ٣١٣:١١
العالم، تاريخ (قيام الديمقراطيات والحركات القومية) ٦١:١٦
فرنسا (نبذة تاريخية) ٣٣٥:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القومية والكنيسة) ١٢١:٢٠
لويس (لويس الثامن عشر) ٢٣٧:٢١
ماري أنطوانيت ٦٨:٢٢
النازحون ٢٩:٢٥
الثورة الفرنسية [كتاب لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
الثورة الفرنسية [كتاب لكارلايل]
كارلايل، توماس ٤٠:١٩
ثورة الفلاحين
وات تايلر، تمرد ٦:٢٧
ثورة في الأقاليم الداخلية [كتاب لكنها]
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن العشرون الميلادي) ٦٦:٣
ثورة قاعة البيرة
ميونيخ ٥٦٩:٢٤
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
ثورة القدس
الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
ثورة كوبرنيكوس
الفلك، علم (بداية علم الفلك الحديث) ٤٩٨:١٧
الثورة المجرية [١٩٥٦]
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
المجر (المجر الشيوعية) ٢٨١:٢٢
الثورة المجيدة ٨٣:٨
جيمس (جيمس الثاني) ٦٨٠:٨
عودة الملكية ٧٢١:١٦
وليم (وليم الثالث) ٢١٨:٢٧
ثورة المختار بن عوف الأزدي
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
ثورة المعلومات
التشفير (نبذة تاريخية) ٣٣١:٦
ثورة الملاكمين ٨٣:٨
بكين (نبذة تاريخية) ٣٩:٥
الصين (جدول) ٢٨٧:١٥
هوفر، هربرت كلارك (حياته المبكرة) ٢٤٨:٢٦
الثورة النازية
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
الثورة الهندية ٨٤:٨
الهند، تاريخ (انتشار الثورة) ١٤٣:٢٦
ثورة يزيد بن خالد القسري
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
ثورة يوليو ٨٤:٨
السادات، أنور ١٣:١٢
عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦
فرنسا (صورة) ٣٣٥:١٧
لويس فيليب ٢٣٩:٢١
مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
مصر، تاريخ (مصر المعاصرة) ٣٤٨:٢٣

نجيب، محمد ٢٤٩:٢٥
ثورفالدسين، بيرتل ٨٥:٨
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
ثورو، هنري ديفيد ٨٦:٨
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) ٢٩٩:١٦
الثوري [علم الفلك]
الثور، برج ٥٩:٨
الثوري، سفيان
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
الثوريوم [Th] ٨٦:٨
النشاط الإشعاعي (إشعاع ألفا) ٣٤٩:٢٥
الثوم ٨٧:٨
الثوم المعمر ٨٧:٨
الثيامين
البري بري، مرض ٣٩٩:٤
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (جدول) ٦٣١:١٧
ثيبولت، جاك أناتول فرانسوا
فرانس، أناتول ٢٧٥:١٧
ثيدوريك ٨٧:٨
إيطاليا (العصور الوسطى) ٥٣٧:٣
ثيرا [بركان]
البركان (جدول) ٣٤٥:٤
الثيراترون [صمام]
الصمام المفرغ (الصمام الغازي) ١٣٧:١٥
الثيران
الثور ٥٨:٨
المضاربون على الأسعار ٣٨٤:٢٣
ثيرستون، لويس ليون ٨٨:٨
ثيرسداي، جزيرة ٨٨:٨
الثيرمين ٨٨:٨
الثيروبود
الديناصور (مجموعة الصوريشيان) ٥٩٨:١٠
الثيروكسين
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
العناصر الاستشفافية ٦٧٤:١٦
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
القزم (القزامة الهورمونية) ١٧٥:١٨
هارينجتون، السير تشارلز روبرت ٢٨:٢٦
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
اليود (فوائد اليود) ٣٥٩:٢٧
ثيسالونيكي
سالونيك ٤٢:١٢
الثيسالونيين، رسائل إلى ٨٨:٨
ثيسالي ٨٨:٨
اليونان (السطح) ٤٠٠:٢٧
ثيسبه
بيراموس وثيسبه ٣٩١:٥
ثيسيوس ٨٩:٨
المينطور، وحش ٥٦٤:٢٤
الثيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة برمودة) ١٤٢:٢٥
ثيل الشيطان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخطمية الحويصلية) ١٨٤:٢٥
ثيمزداون ٨٩:٨
الثيموم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم المقسم) ١١٥:٢٥
الثيمين [كيمياء حيوية]
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية (د ن أ- الجزيء العجيب) ١٥٠:١٠
الوراثة (تركيب د ن أ) ٦٦:٢٧
الثين ٨٩:٨
ثيوبنتون الصوديوم ٨٩:٨
الهالوثان ٣٣:٢٦
ثيوتوكوبولوس، دومنيكوس
غريكو، إل ١٠٤:١٧
ثيودورا ٩٠:٨
جستنيان الأول ٣٧٠:٨
ثيودوسيوس الأول ٩٠:٨
الألعاب الأوليمبية (نبذة تاريخية) ٥٤٥:٢
الإمبراطورية البيزنطية (البداية) ٦٨٥:٢
روما القديمة (جدول) ٤٠٨:١١
ثيوسلفات الصوديوم [هيبوسلفات الصوديوم]
هيرشيل (السير جون فريديريك وليم هيرشيل) .. ٣٢١:٢٦
ثيوسيديديس ٩٠:٨
الإغريق (المعرفة ببلاد الإغريق القديمة) ٣٢٥:٢
التاريخ، علم (العصور القديمة) ١٨:٦
الخطابة، فن (الخطباء الكلاسيكيون) ١١٠:١٠
الثيوصوفية ٩٠:٨
بزانت، آني وود ٤١٦:٤
الثيوقراطية ٩٠:٨
ثيوقريطس ٩١:٨
اليوناني، الأدب (العصر الهيلينستي) ٤٠٩:٢٧

ج

ج ٩٣:٨
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
جا [شعب]
أكرا ٤٤٩:٢
الجائحة
المرض (انتشار الأمراض المعدية) ١٠٨:٢٣
الوباء ٤٨:٢٧
الجائزة
بوليتزر، جوزيف ٣١٣:٥
جائزة الملك فيصل العالمية ٩٥:٨
كالديكوت، ميدالية ٧٣:١٩
كرة القدم الأسترالية (هيئة كرة القدم) ٢٠٦:١٩
نوبل، جوائز ٥٥٣:٢٥
نيوبري، ميدالية ٦٥٣:٢٥
جائزة الأدب
بوليتزر، جوزيف ٣١٣:٥
جائزة الملك فيصل العالمية ٩٥:٨
نوبل، جوائز (جدول) ٥٦١:٢٥
جائزة الأكاديمية ٩٣:٨
جائزة الأمير فيصل للتربية البدنية والرياضية . ٩٤:٨
جائزة بوليتزر ٩٤:٨
جائزة جرامي
صناعة التسجيل (جوائز صناعة التسجيل) ١٥٥:١٥
الجائزة الكبرى
سباق السيارات (سباق الفئة الأولى) ١٢٠:١٢
جائزة الملك فيصل العالمية ٩٥:٨
فيصل بن عبد العزيز آل سعود ٦٩٥:١٧
جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام
جائزة الملك فيصل العالمية ٩٥:٨
جاباتي [خبز]
باكستان (الطعام) ١١٠:٤
الخبز (الخبز المفرود) ١٧:١٠
جابر الأحمد الصباح
الصباح، جابر الأحمد ٣٣:١٥
جابر بن الأفلح
ابن الأفلح، جابر ٤٠٢:٢
جابر بن حيان ١٠٣:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام جابر بن حيان) ٤٤٩:١٦
جابر بن زيد
شريح الكندي ١٢٣:١٤
جابر بن زيد أبو الشعثاء
أبو الشعثاء، جابر بن زيد ١٣٥:١٤
جابر بن سمرة
أبو حصين، عثمان ٤٢٢:٩
عبد الملك بن عمير ١٠٥:١٦
جابر بن عبد الله
زيد بن أسلم ٦٩٧:١١
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
عبد الله بن حرام ٧٩:١٦
عبد الرحمن بن غنم ٩٢:١٦
جابر بن عبد الله الأنصاري
المقبري ٥٦٦:٢٣
الجابرو [صخر]
الصخور (صورة) ٧٦:١٥
الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨
جابو، نعوم ١٠٣:٨
جابور، دنيس ١٠٤:٨
البصريات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٩:٤
التصوير التجسيمي ٤٠٢:٦
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧١م) ٥٥٥:٢٥
جابورون ١٠٤:٨
بتسوانا ١٧٧:٤
الجابون ١٠٤:٨
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
ليبرفيل ٢٤٨:٢١
الجات
الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة ١٥٢:١
التعريفة الجمركية (سياسات التعريفة الحديثة) ١١:٧

الجاتا – برشا ١٠٧:٨
جاتسبي العظيم [كتاب لفيتزجيرالد]
الأمريكي، الأدب (الجيل الضائع) ٧٧:٣
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
فيتزجيرالد، فرانسيس سكوت ٦٣٤:١٧
جاتن، بحيرة ١٠٧:٨
بنما، قناة (رحلة عبر القناة) ١٨٨:٥
جاتو [صاروخ]
الصاروخ (استعمالات أخرى) ١٦:١٥
الجاثي، كوكبة ١٠٧:٨
الجاثية، سورة ١٠٧:٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الجؤجؤ [مقدمة السفينة]
السفينة (شكل) ٣٢٨:١٢
جاجارين، يوري ألكسيفيتش ١٠٨:٨
رائد الفضاء (جدول) ٨:١١
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٩:١٩
جاجانات ١٠٨:٨
جاجر، مايك
الرولنج ستونز ٣٩١:١١
جاجنان، إميل
الغوص تحت الماء (نبذة تاريخية) ١٤٣:١٧
الغوص العاري (نبذة تاريخية) ١٤٦:١٧
الجاحظ ١٠٨:٨
البيان والتبيين ٣٦٧:٥
الحيوان، كتاب ٧٥٦:٩
العربي، الأدب (النثر) ٢١٤:١٦
جاد الحق علي جاد الحق ١٠٩:٨
جادسدن، صفقة ١٠٩:٨
جادولين، جوهان [كيميائي فنلندي]
الجادولينيوم ١٠٩:٨
الجادولينيت [معدن]
الجادولينيوم ١٠٩:٨
الرينيوم ٤٨٠:١١
اليتربيوم ٣٠٥:٢٧
الجادولينيوم [Gd] ١٠٩:٨
الجاديت
اليشم، حجر ٣١٨:٢٧
الجاذبة ١١٠:٨
الجاذبية ١١٠:٨
الأذن (الاستجابة للجاذبية) ٤٤٠:١
الأرض (جاذبية الأرض) ٥١٧:١
البوزون ٢٦٨:٥
الثقب الأسود (التكوين) ٤٦:٨
الشمس (كتلة الشمس) ٢٤٩:١٤
الطائرة (قوة الجاذبية وقوة الرفع) ٤٤٢:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس) ٤٧٣:١٦
الفلك، علم (جاليليو ونيوتن) ٤٩٨:١٧
الفيزياء (نيوتن) ٦٧٧:١٧
القمر (كيف يبدو القمر) ٣٢٣:١٨
قوانين الأجسام الساقطة ٤٠٦:١٨
المد والجزر (المد والجزر وارتباطهما بالقمر) ٤٦٣:٢٢
نيوتن، السير إسحق ٦٥٥:٢٥
هوكنج، ستيفن وليم ٢٥٢:٢٦
الجاذبية المضادة ١١٢:٨
الجار
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الآثار الإسلامية) ٣٤٨:٢٤
الجار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زيت الخروع، شجيرة) ١٦٦:٢٥
جار الماء ١١٢:٨
جار الماء المرقط [شجرة]
المشتركة ٢٨٨:٢٣
جار النهر ١١٢:٨
جاراند، جون سي. [مهندس أمريكي]
بندقية جاراند ١٤٩:٥
الجاربردي ١١٢:٨
الجاربو تباتيو
أمريكا اللاتينية (الرقص) ٥٣:٣
جاربو، جريتا ١١٣:٨
الجارة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرنب الكاذب) ١٥٦:٢٥
جارة الوادي [قصيدة لأحمد شوقي]
أحمد شوقي ٢٩٩:١
جارجانتووا وبانتاجروويل [كتاب لرابيليه]
رابيليه، فرانسوا ١٤:١١
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
الفرنسي، الأدب (عصر النهضة) ٣٤١:١٧
النزعة الإنسانية (الفنون) ٣١٠:٢٥
جاردا، بحيرة ١١٣:٨

جاردن آيلاند ١١٣:٨
جاردن سيتي [منطقة]
القاهرة (العمران) ٥٤:١٨
جاردن سيتي كوينزلاند
توومبا ٣٧١:٧
جاردن سيتيز ١١٣:٨
جاردنر، إيرل ستانلي ١١٣:٨
جاردين ١١٣:٨
جاردين، جون [مستكشف أسترالي]
جاردين ١١٣:٨
جارسيا لوركا، فيدريكو ١١٤:٨
الأسباني، الأدب (جيل ١٩٢٧م) ٦١٥:١
جارسيا ماركيز، جابريل خوزيه ١١٤:٨
جارفنكل، آرت [مغن أمريكي]
سايمون، بول ٩٥:١٢
جارفي، ماركوس ١١٤:٨
جامايكا (السكان) ١٣٩:٨
جارفيك، روبرت [طبيب أمريكي]
القلب الصناعي ٢٨٨:١٨
جارفيلد، جيمس أبرام
آرثر، شستر ألن ٤٥٧:١
جارلاند، جودي ١١٥:٨
جارنران، أندريه [منطادي فرنسي]
البالون (تزايد استخدام البالونات) ١٣٠:٤
الجاره، شجرة ١١٥:٨
جارو ١١٥:٨
تاينسايد الجنوبية ٦٥:٦
ابن الجارود، أبو محمد ١١٥:٨
الجارودا، طائر ١١٥:٨
جارودي، رجاء ١١٦:٨
جائزة الملك فيصل العالمية (جدول) ٩٦:٨
جاري ١١٧:٨
جاري كاسبروف
الشطرنج (صورة) ١٢٧:١٤
جاريبالدي، جسبي ١١٧:٨
إيطاليا (توحيد إيطاليا) ٥٣٩:٣
مملكة الصقليتين ١٤٧:٢٤
الجارية الإغريقية [نحت لباورز]
باورز، هيرام ١٥٥:٤
جاريك، ديفيد ١١٧:٨
دروري، شارع ٣١١:١٠
المسرحية (صورة) ٢٤٣:٢٣
جاريل، راندل ١١٧:٨
الأمريكي، الأدب (الشعر الذاتي وشعر الاعتراف) ٨١:٣
الجاز
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
نيو أورليانز (الفنون) ٦٤٣:٢٥
جازان، منطقة ١١٨:٨
السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢
جازانكولو ١٢٢:٨
أوطان الأفارقة الجنوبيين (خريطة) ٤٠٧:٣
الجازيت المدنية والعسكرية [صحيفة]
كبلنج، رديارد (حياته) ١١٨:١٩
جاسبار [حكيم مجوسي]
المجوس ٣٠٨:٢٢
جاسبار دي لا نوي [موسيقى لرافيل]
رافيل، موريس ٧٨:١١
الجاسر، حمد
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
جاسنير، ريجينالد ١٢٢:٨
الجاسوس ١٢٢:٨
التجسس ١٠٦:٦
الحرب العالمية الثانية (الحرب السرية) ٢٣٩:٩
الطابور الخامس ٤٧٧:١٥
الجاسوس [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
الجاسوس القادم من الصقيع [كتاب للو كاري]
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
لو كاري، جون ١٧٠:٢١
جاغيلو، فلاديسلاف [دوق لتوانيا]
بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٥:٥
جافرني، شلالات ١٢٢:٨
جاك بيكارد [عالم بحار سويسري]
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٩:١٩
الجاك فروست، عفريت ١٢٢:٨
جاكار، جوزيف ماري
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٤
الحاسوب (الجيل الأول من البطاقات المثقبة الحاسبة) ٣٨:٩
النسج (نبذة تاريخية) ٣٢٨:٢٥
الجاكار، حبكة ١٢٢:٨
الجاكاراندا، شجرة ١٢٢:٨

جاكرتا ١٢٣:٨
آسيا (جدول) ١٥٠:٢
إندونيسيا ٢١٦:٣
الجاكس، لعبة ١٢٨:٨
جاكسون، ألكسندر يونغ ١٢٨:٨
مجموعة السبعة ٣٠٠:٢٢
جاكسون، أندرو ١٢٩:٨
الولايات المتحدة، تاريخ (انتخابات ١٨٢٤م) ١٨٥:٢٧
جاكسون، بيتر [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ٩١:٢٤
جاكسون، جسي لويس ١٢٩:٨
جاكسون، شيرلي ١٣٠:٨
جاكسون، مايكل ١٣٠:٨
جاكسونفيل ١٣١:٨
جاكلينغ، دانيال س. [مهندس تعدين أمريكي]
النحاس (التطورات الصناعية) ٢٥٧:٢٥
جاكوب، ألفونس [طبيب ألماني]
كريتزفيلدت - جاكوب، مرض ٢٤٥:١٩
جاكوب، جوزيف
رواية القصة (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣١١:١١
الجاكوبينيين
اليعاقبة ٣١٨:٢٧
جاكي جاكي
كنيدي، إدموند ١١٦:٢٠
جالاهاد، السير ١٣١:٨
لانسلوت، السير ٤٨:٢١
جالتون، السير فرانسيس ١٣١:٨
البصمة (نبذة تاريخية) ٤٤٢:٤
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦
مختبر الشرطة (نبذة تاريخية) ٤٢٣:٢٢
الوراثة (الأفكار الأولى عن الوراثة) ٦٩:٢٧
جالدوبجن [جبل]
النرويج (الهضبة الجبلية) ٢٩٨:٢٥
جالزورثي، جون ١٣١:٨
الإنجليزي، الأدب (أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى) ١٩٣:٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٣٢م) ٥٦١:٢٥
جالفاني، لويجي ١٣١:٨
الكهرباء (تجارب الشحنة الكهربائية) ١٣٦:٢٠
جالفستون [بلدة]
الموجة المدية ٣٧٠:٢٤
جالوب، جورج هوريس ١٣٢:٨
جالوت ١٣٢:٨
المارد ٥٦:٢٢
الجالوقلاس ١٣٢:٨
الجالون ١٣٢:٨
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٧:٣
الباينت ١٥٩:٤
الكوارت ١٤٧:٢٠
الجالون الإمبراطوري [وحدة قياس]
الجالون ١٣٢:٨
جالوي ١٣٢:٨
أيرلندا (مظاهر السطح) ٤٨٢:٣
دمفريز وجالوي، إقليم (صورة) ٣٨٧:١٠
جالوي ١٣٣:٨
جاليبولي
نيوزيلندا، تاريخ (الحرب العالمية الأولى) ٦٧٣:٢٥
جاليسيا ١٣٤:٨
الجاليسية
أسبانيا (اللغة) ٦٢٤:١
البرتغالية، اللغة ٣٠٩:٤
جاليليو ١٣٥:٨
الاختراع (عصر العقل) ٣٣١:١
الأرصاد الجوية، علم (نبذة تاريخية) ٥١٠:١
الإيطالي، الأدب (فترة الباروك وعصر العقل) ٥٢١:٣
البندول ١٥٠:٥
الترمومتر (نبذة تاريخية) ٢٥٤:٦
التلسكوب ١٢١:٧
الجاذبية ١١٠:٨
الجيولوجيا (عصر النهضة) ٦٩٠:٨
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
الصوت (النظرية الموجية) ١٩٦:١٥
الضوء (سرعة الضوء) ٣٤١:١٥
العالم، تاريخ (صورة) ٦٢:١٦
العلم (صورة) ٣٧٥:١٦
الفلك، علم (جاليليو ونيوتن) ٤٩٨:١٧
الفيزياء (عصر النهضة) ٦٧٧:١٧
القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
قوانين الأجسام الساقطة ٤٠٥:١٨
كوبرنيكوس، نيكولاس ١٧٤:٢٠
الجالينا ١٣٧:٨
الرصاص (الخواص) ٢٣٠:١١
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
جالينوس ١٣٧:٨
أبقراط ٩٥:١

الأحياء، علم (البدايات) ٣٠٩:١
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
التشريح ٣٢٠:٦
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
الطب (اليونان وروما) ٥٢٥:١٥
العلم (روما القديمة) ٣٧٤:١٦
فزاليوس، أندرياس ٣٦٣:١٧
القلب (نبذة تاريخية عن أبحاث القلب) ٢٨٣:١٨
اللون (النظريات المبكرة لإبصار اللون) ٢٢٥:٢١
المعالجة المهنية (نبذة تاريخية) ٤٤١:٢٣
الجاليوم [Ga] ١٣٧:٨
جاليينوس ١٣٧:٨
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
التهاب الكبد (التهاب الكبد الفيروسي) ٥٢٢:٢
البلازما (مهام البلازما) ٤٧:٥
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
كاواساكي، مرض ٩٩:١٩
المصل ٣٧٤:٢٣
المناعة (المناعة المنفعلة) ٢٢٠:٢٤
جاما، فاسكو دا
داجاما، فاسكو ٢١٤:١٠
جامايكا ١٣٨:٨
الريجاي ٤٦٠:١١
العلم (صورة) ٣٨٩:١٦
كنجستون ٧٤:٢٠
مورجان، السير هنري ٣٨٢:٢٤
جامبو [فيل]
بارنم، ب. ت. ٧٢:٤
الفيل ٧٠٠:١٧
الجامبو، شجرة ١٤١:٨
جامبيا ١٤١:٨
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
جامبيا، نهر
جامبيا (السطح) ١٤٢:٨
السنغال (السطح والمناخ) ١٥٦:١٣
الجامد ١٤٣:٨
الأيون (الأيونات في الأجسام الصلبة) ٥٦٩:٣
المادة (حالات المادة) ٤٤:٢٢
الهندسة (الهندسة الإقليدية) ١٦١:٢٦
الجامد [لغة]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
الفعل ٣٨٥:١٧
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١
الجامع [كتاب لابن وهب]
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
الجامع [كتاب لأبي بكر أحمد بن الخلال]
ابن حنبل ٥٦١:٩
الجامع [كتاب لعيسى]
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦
الجامع [كتاب لقوام السنة]
قوام السنة ٤٠٥:١٨
الجامع [كتاب للترمذي]
الترمذي، أبو عيسى ٢٥٠:٦
الجامع [كتاب للحضرمي]
الحضرمي، يعقوب ٤٤٤:٩
الجامع [كتاب للدارمي]
الدارمي، أبو محمد ٢٢٥:١٠
الجامع [كتاب للرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٥١:١٦
جامع ابن طولون
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
السبكي، بهاء الدين ١٣٨:١٢
ابن طولون، أحمد ٦٧٢:١٥
العمارة الإسلامية (الطراز الفاطمي) ٥٩٠:١٦
المسجد (طراز المساجد الفاطمية) ١٩٩:٢٣
يوسف أحمد ٣٧٢:٢٧
جامع الإرشاد [كتاب لابن اسفكشاد]
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
الجامع الأزرق
أحمد الأول ٢٩٥:١
الجامع الأزهر
الأزهر، جامعة ٥٨٨:١
الخضر حسين، محمد ٧٩:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
القاهرة (العمران) ٥٥:١٨
جامع الأسرار شرح المنار [كتاب للسنجاري]
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
جامع الأصول في أحاديث الرسول [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير (مجد الدين المبارك) ١٩٨:١
رزين السرقسطي ٢٠٢:١١
جامع الأقمر
المسجد (طراز المساجد الفاطمية) ١٩٩:٢٣

الجامع الأموي ١٤٤:٨
الآثار الإسلامية (المساجد) ١٧٩:١
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
البابا، محمد حسني ١٠:٤
دمشق (المدينة) ٣٨٢:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
العمارة الإسلامية (الطراز الأموي) ٥٨٥:١٦
المسجد (مساجد العصر الأموي في الشام والعراق) ١٩٣:٢٣
جامع الأندلسيين
المسجد (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي) ١٩٦:٢٣
جامع الأوزان في العروض والقوافي [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣
جامع أوشي شريفيلي
المسجد (الطراز المبكر) ٢٠٢:٢٣
جامع أيا صوفيا
أحمد الأول ٢٩٥:١
أيا صوفيا ٤٤٨:٣
جامع البيان [كتاب للداني]
الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
جامع بيان العلم [كتاب لابن عبد البر]
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
جامع البيان عن تأويل آي القرآن [كتاب للطبري]
الطبري، أبو جعفر ٥٦٢:١٥
الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل [كتاب لابن الرزاز]
ابن الرزاز الجزري ٢٠٢:١١
جامع الجمعة
المسجد ١٨١:٢٣
جامع الحاكم
المسجد (طراز المساجد الفاطمية) ١٩٩:٢٣
جامع الزيتونة
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
جامع سعد بن أبي وقاص
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
الجامع الصحيح [كتاب للبخاري]
البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤
الجامع الصحيح [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٢:٢٣
الجامع الصغير [كتاب لسفيان]
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
الجامع الصغير [كتاب للشيباني]
الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
الجامع الصغير [كتاب للمروزي]
المروزي ١٤٢:٢٣
الجامع الصغير [كتاب للمزني]
المزني ١٥٣:٢٣
الجامع الصغير في أحاديث النذير البشير [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
الجامع الصغير والجامع الكبير [شرح لأبي المفاخر]
أبو المفاخر الكردي ٥٤٩:٢٣
جامع الطوابع
جمع الطوابع ٤٥٨:٨
جامع عبدالقادر الكيلاني
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
الجامع العتيق
تقي الدين الصائغ ٩٢:٧
جامع عقبة بن نافع
عقبة بن نافع (أعماله) ٣٢٧:١٦
جامع العلوم والحكم [كتاب لابن رجب]
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
جامع عمرو بن العاص
المسجد (طرز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة) ١٩٢:٢٣
الجامع في الأدوية المفردة [كتاب لابن البيطار]
ابن البيطار ٤٤٥:٥
الجامع في أصول الحساب [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٩:١٦
الجامع في أصول الدين والرد على الملحدين [كتاب للأسفراييني]
الأسفراييني، أبو إسحاق ٧٨١:١
الجامع في أصول الفقه [كتاب للبردعي]
البردعي، أبو بكر ٣١٨:٤
الجامع في الحيض [كتاب للزاهدي]
الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
الجامع في السنن والآثار والتفسير [كتاب لسفيان]
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
الجامع في علم القرآن [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
الجامع في الغناء [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
الجامع في المذهب [كتاب لابن حامد]
ابن حامد الوراق ٥٥:٩

جامع قرطبة
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
قرطبة ١٦٠:١٨
قرطبة، جامع ١٦١:١٨
المسجد (طرز عمارة المسجد في الأندلس) ١٩٤:٢٣
جامع القرويين [المغرب]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
جامع القصبة
المسجد (طرز عمارة المسجد في الأندلس) ١٩٤:٢٣
جامع القيروان
تونس (نبذة تاريخية) ٣٥١:٧
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
القيروان (صورة) ٤٣٩:١٨
المسجد (صورة) ١٨٣:٢٣
الجامع الكبير [صنعاء]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
الجامع الكبير [كتاب لسفيان]
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
الجامع الكبير [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
الجامع الكبير [كتاب للشيباني]
الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
الجامع الكبير [كتاب للمروزي]
المروزي ١٤٢:٢٣
الجامع الكبير [كتاب للمزني]
المزني ١٥٣:٢٣
الجامع الكبير في صناعة المنظوم من الكلام والمنثور [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير (ضياء الدين نصر الله) ١٩٨:١
الجامع الكبير والصغير للشيباني [شرح للصدر الشهيد]
الصدر الشهيد ٨٣:١٥
الجامع لأحكام القرآن الكريم [كتاب للقرطبي]
القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
الجامع لأخلاق الراوي وآداب السامع [كتاب للخطيب]
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
الجامع لأشتات النبات [كتاب للإدريسي]
الإدريسي، الشريف ٤٠٦:١
الجامع لصفات أشتات النبات [كتاب للإدريسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم) ٤٩٠:١٦
الجامع لعلوم الإمام أحمد في الحديث [كتاب للخلال]
الخلال، أبو بكر ١٣٤:١٠
الجامع لمفردات الأدوية والأغذية [كتاب لابن البيطار]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٩:١٦
الجامع المارديني
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
الجامع المجاهدي [الموصل]
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
جامع المسانيد [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
جامع المنصور
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
الجامع والإكمال [كتاب لعيسى بن عمر]
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
الجامعة ١٤٦:٨
الأزهر، جامعة ٥٨٨:١
التعليم في الدول العربية (في التعليم الجامعي والعالي) ٢٥:٧
جامعة القرويين ١٥٤:٨
الجامعة المفتوحة ١٥٧:٨
الجامعة [صحيفة]
زكور، ميشال ٥٨٨:١١
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
الجامعة [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
جامعة أحمدو بيلو
نيجيريا (التعليم) ٦١٤:٢٥
الجامعة الإسلامية
عبد الحميد الثاني ٨٩:١٦
الجامعة الإسلامية [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
الجامعة الإسلامية في أوروبا [كتاب لرفيق]
رفيق العظم ٢٥٧:١١
جامعة أم القرى
خالد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ١١:١٠
مكة المكرمة (التعليم) ٥٩٧:٢٣
الجامعة الأمريكية [كتاب لبارزون]
بارزون، جاك ٦٥:٤
جامعة الأمير عبد القادر الإسلامية
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
جامعة الدول العربية ١٥٢:٨
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩١:١
الإمارات (نبذة تاريخية) ٦٧٢:٢

- البحرين (نبذة تاريخية) ٢٢٣:٤
- سوريا (الحكومة الوطنية) ٢٢٩:١٣
- الشاذلي القليبي ١٤:١٤
- عبد الخالق حسونة ٩٠:١٦
- عبد الرحمن عزام ٩٥:١٦
- العراق (الاستقلال) ١٧١:١٦
- العرب ١٩١:١٦
- عصمت عبد المجيد ٢٨٧:١٦
- العلم (صورة: أعلام المنظمات العالمية) ٣٩٦:١٦
- الكويت (الاستقلال) ٣٣٥:٢٠
- محمود رياض ٣٧٥:٢٢
- مصر (الاستقلال) ٣٣٣:٢٣
- المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤

الجامعة، سفر ١٥٤:٨

الجامعة الطورانية [حركة عنصرية]
- المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣

الجامعة العثمانية والعصبة التركية [كتاب لرفيق]
- رفيق العظم ٢٥٧:١١

جامعة عليكرة الإسلامية
- صديقي، محمد نجاة الله ٨٧:١٥

جامعة القرويين ١٥٤:٨
- الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
- فاس (الأهمية) ١٩٢:١٧
- المغرب (التعليم) ٥٠٩:٢٣

جامعة مشهد
- شريعتي، علي ١٢٣:١٤

الجامعة المفتوحة ١٥٧:٨
- التلفاز (التلفاز العام) ١٣٤:٧

جامعة الملك فيصل
- خالد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ١١:١٠

جامعة ولاية أوكلاهوما
- أوكلاهوما (صورة) ٤٢٨:٣

جامو، جورج ١٥٨:٨

جامو و كشمير ١٥٨:٨
- الأمم المتحدة (الحرب الهندية الباكستانية) ١٠٦:٣
- باكستان (الأمة الجديدة) ١١٥:٤
- الهند، تاريخ (العلاقات مع الباكستان) ١٤٦:٢٦

الجاموس ١٦٣:٨
- جاموس الماء ١٦٦:٨
- الحيوان (جدول) ٦٦١:٩
- الهنود الأمريكيون (صورة) ٢١٠:٢٦

الجاموس الأمريكي
- الجاموس ١٦٤:٨

الجاموس الفلبيني ١٦٦:٨
- الجاموس ١٦٤:٨
- جاموس الماء (الكاراباو أو الجاموس الفلبيني) ١٦٧:٨

جاموس الماء ١٦٦:٨

الجاميلان الموسيقية، فرقة ١٦٧:٨

جاميو، مانويل ١٦٧:٨

جان [دوق لوكسمبرج الأعظم]
- لوكسمبرج (نبذة تاريخية) ٢١١:٢١

جان بابتيست دي لا سال، القديس ١٦٧:٨

جان بابتيست لامارك
- الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
- لامارك، شيفالييه دو ٤٣:٢١
- النشوء والارتقاء (النظرية في الغرب) ٣٥٤:٢٥
- الوراثة (الأفكار الأولى عن الوراثة) ٦٩:٢٧

جان بولاد
- أحمد الأول ٢٩٥:١

جان الثاني [أمير موناكو]
- موناكو (نبذة تاريخية) ٤٨٣:٢٤

جان دارك
- جان دارك، القديسة ١٦٨:٨

جان دارك، القديسة ١٦٨:٨
- حرب المائة عام ٢٥٩:٩
- فرنسا (الأسرة الكابتية) ٣٣٤:١٧

جان ف. بيلاتر دي روزييه [منطادي فرنسي]
- الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥

جان كريستوف [كتاب لرولان]
- رولان، رومان ٣٩٠:١١

جان، هلموت ١٦٨:٨

الجانج، نهر ١٦٩:٨
- آسيا (الأنهار) ١٧٢:٢
- الاغتسال (الاغتسال الديني) ٣١٤:٢
- بنغلادش (الأنهار والجداول المائية) ١٦٥:٥
- فاراناسي ١٧٩:١٧

الجاندا، قبائل ١٦٩:٨
- أوغندا (السكان) ٤١٠:٣

جاندون، جيمس ١٧٠:٨

جانريت، جريس، تشارلز إدوارد
- لو كوربوزييه ١٧٠:٢١

جانسز، وليم ١٧٠:٨
- أستراليا، تاريخ (أستراليا قبل الاستيطان الأوروبي ٥٠،٠٠٠ق.م - ١٧٨٨م) ٦٨٧:١

الكشوف الجغرافية (اكتشاف المحيط الهادئ) ٣٠٢:١٩
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
جانسكي، كارل جوث ١٧٠:٨
التلسكوب اللاسلكي (نبذة تاريخية) ١٣١:٧
الفلك، علم (تطور الفلك الراديوي) ٥٠٠:١٧
جانسن، زاكريس
الاختراع (الحاجات الاجتماعية) ٣٢٣:١
المجهر (نبذة تاريخية) ٣٠٥:٢٢
جانسي، ملكة ١٧١:٨
جانسين، بيير ج. [فلكي فرنسي]
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
جانسين، كورنليوس ١٧١:٨
الجانسينية
باسكال، بليس ٩٩:٤
جانسين، كورنليوس ١٧١:٨
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (النزاعات الجانسينية) ١٢١:٢٠
جانشير خان ١٧١:٨
الجانوا [شعب]
بوروندي (نبذة تاريخية) ٢٦٦:٥
جاهلية القرن العشرين [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
جاهن، جوان جوتليب [كيميائي سويدي]
المنجنيز ٢٣٢:٢٤
الجاودار ١٧١:٨
الإرجوت، طفيل ٤٧٣:١
التريتيكيل ٢٦٩:٦
الجاودار، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجاودار بريني) ١٤٢:٢٥
جاور، شبه جزيرة ١٧٣:٨
الجاورس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدخن) ١٣١:٢٥
جاوس، كارل فريدريك ١٧٣:٨
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ٤٥٢:١١
سيريز ٣٩٣:١٣
الغاوس ٥٨:١٧
الهندسة (نهوض الهندسة اللاإقليدية) ١٦٤:٢٦
جاونود، تشارلز ١٧٣:٨
جاوه ١٧٣:٨
آسيا (خريطة) ١٥٢:٢
إندونيسيا ٢١٦:٣
سمارانغ ٩٣:١٣
الكينين ٤٠٦:٢٠
وايانغ ٣٨:٢٧
جاوون يعقوب [قائد عسكري نيجيري]
نيجيريا (نيجيريا اليوم) ٦٢٠:٢٥
جاي، معاهدة ١٧٨:٨
جايا ١٧٨:٨
جايابورا [إندونيسيا]
إندونيسيا (غينيا الجديدة) ٢٢٢:٣
غينيا الجديدة ١٦١:١٧
جاياكارتا
جاكرتا ١٢٣:٨
جايرك، إدوارد ١٧٨:٨
جايلز، أرنست ١٧٩:٨
جايلز راعي الماعز [كتاب لبارث]
بارث، جون ٦١:٤
جايوس قيصر أوغسطس جيرمانيكوس [إمبراطور روماني]
كاليجيولا ٧٦:١٩
جبا [بلدة]
الجبائي ١٧٩:٨
الجبائي ١٧٩:٨
الجبائية، طائفة
الجبائي ١٧٩:٨
جبار [يوم الثلاثاء]
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
جبال أجا ١٧٩:٨
جبال سلمى ١٨١:٨
الجبال الالتوائية
الجبل (شكل إيضاحي) ٢٠٣:٨
الجبال البيضاء ١٨٠:٨
الجبال التحاتية
الجبل ٢٠٧:٨
جبال تيبستي
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
الجبال الجليدية في شمال المحيط الأطلسي
الجبل الجليدي ٢١٢:٨
الجبال الجليدية للقارة القطبية الجنوبية
الجبل الجليدي ٢١٣:٨
الجبال الدخانية
سموكي الكبرى، جبال ١٢١:١٣
جبال الروكي الجنوبية
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١

جبال الروكي الشمالية
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
جبال الروكي الكندية
أمريكا الشمالية (صورة) ٢٥:٣
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٢:٢٠
الجبال الزرقاء
جامايكا (السطح والمناخ) ١٣٩:٨
الجبال الزرقاء ١٨١:٨
الجبال الساحلية الأمريكية ١٨١:٨
جبال السروات
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
جبال سلمى ١٨١:٨
جبال أجا ١٧٩:٨
جبال السوديت
بولندا (الأقاليم) ٣٠٣:٥
الجبال الشمالية
أسبانيا (السطح) ٦٢٨:١
تايلاند (السطح) ٥٧:٦
جبال طويق ١٨١:٨
جبال عجلون
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
الجبال الكتلية الانكسارية
الجبل ٢٠٧:٨
جبال كنيتي
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
جبال لبنان الشرقية
لبنان (إقليم المرتفعات الجبلية) ٧٥:٢١
جبال لبنان الغربية
لبنان (إقليم المرتفعات الجبلية) ٧٥:٢١
جبال مكة
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٤:٢٣
الجبال والمنخفضات الانتقالية [منطقة]
بلغاريا (السطح) ٨٩:٥
جباية الضرائب ١٨١:٨
الإيراد الداخلي ٤٦١:٣
رسم الدمغة ٢١١:١١
ضريبة الرؤوس ٣١٤:١٥
ضريبة القيمة المضافة ٣١٥:١٥
ضريبة الممتلكات ٣١٦:١٥
النسبة المئوية ٣١٧:٢٥
الجبة [زي]
الأزياء الشعبية العربية (الأكسية و الألبسة الخارجية) ٥٩٤:١
القيروان ٤٤١:١٨
جبتا، أسرة ١٨٤:٨
العالم، تاريخ (الإنجازات في الهند والصين) ٥٥:١٦
الهند، تاريخ (إمبراطورية جبتا) ١٣٧:٢٦
الجبر ١٨٥:٨
جاوس، كارل فريدريك ١٧٣:٨
الجبر البولياني ١٩٨:٨
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٢:١٠
الرياضيات ٤٤٥:١١
العامل الحسابي (العوامل الجبرية) ٦٩:١٦
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٧:١٦
نظرية المجموعات (استخدامات نظرية المجموعات) ٤٠٥:٢٥
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
الجبر البولياني ١٩٨:٨
بول، جورج ٢٩٣:٥
الجبر والمقابلة [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤١:١٦
جبرائيل بشارة تقلا
تقلا، سليم ٦٨:٧
جبران التويني
التويني، جبران ٣٧٤:٧
جبران، جبران خليل ١٩٨:٨
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
جبران خليل جبران [كتاب لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
الجبردين، منسوج ١٩٩:٨
الجبرلين ١٩٩:٨
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥
الهورمون (الهورمونات النباتية) ٢٤٣:٢٦
جبريال ريد [منقب تسماني]
نيوزيلندا، تاريخ (الصوف والذهب) ٦٧١:٢٥
الجبرية ٢٠٠:٨
الجهمية ٥٥٩:٨

ابن جبريل
أبو جعفر الضرير ٤٠٠:٨
جبريل [عليه السلام]
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
البشارة ٤٣١:٤
عيسى عليه السلام ٧٣٠:١٦
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الكعبة المشرفة (بناء إبراهيم عليه السلام) ٣١٣:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه صلى الله عليه وسلم) ٣٦٢:٢٢
الملائكة (عدد الملائكة وأسماؤهم) ٤٩:٢٤
الجبس ٢٠٠:٨
البلورة (صورة) ١٠٦:٥
الجص ٣٩٨:٨
جص باريس ٣٩٩:٨
الصخور (الرواسب الكيميائية) ٧٨:١٥
المرمر ١٣٧:٢٣
المعدن (صورة) ٤٧١:٢٣
الجبس الغروي ٢٠٠:٨
جبسون، ديفيد [مستوطن أسترالي]
بورت فيليب، خليج ٢٣٧:٥
جبسون، صحراء ٢٠٠:٨
جايلز، أرنست ١٧٩:٨
الجبسيت
البوكسيت ٢٩١:٥
الجبل ٢٠١:٨
الأرض ٥١١:١
إيفرست، جبل ٥٤٥:٣
الطقس (المعالم الجغرافية للأرض) ٦٢٤:١٥
المناخ (التفاوت في شكل سطح الأرض) ٢٠٦:٢٤
الهملايا ١٢٢:٢٦
جبل أبان ٢٠٩:٨
جبل أحد
أحد، غزوة ٢٤٤:١
المدينة المنورة (المعالم والآثار الدينية) ٥١:٢٣
الجبل الأخضر
عمر المختار ٦٤١:١٦
الجبل الأسود ٢٠٩:٨
البلقان (نبذة تاريخية) ٩٤:٥
يوغوسلافيا ٣٧٧:٢٧
الجبل الذي صار سهلا [كتاب لقنديل]
قنديل، أحمد صالح ٣٦٨:١٨
جبل الأولمب
الأوليمبس ٤٣٧:٣
جبل إيفرست
إيفرست، جبل ٥٤٥:٣
الجبل، بدوي
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
جبل التوباد ٢١١:٨
جبل ثهلان ٢١١:٨
جبل الجرمق
فلسطين المحتلة (المرتفعات الوسطى) ٤٤٩:١٧
الجبل الجليدي ٢١١:٨
جبل الدخان
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
جبل الزيتون ٢١٣:٨
جبل سانت هلنز
سانت هلنز، جبل ٧٧:١٢
جبل سيناء
طور سيناء ٦٥٥:١٥
جبل صهيون
القدس (القدس الغربية) ٨٦:١٨
جبل طارق ٢١٣:٨
الأندلس، فتح (معركة وادي لكة) ٢١٠:٣
أوروبا (خريطة) ٣٤٥:٣
جبل طارق، مضيق ٢١٥:٨
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨١:١٥
القرد البربري (صورة) ١٤٥:١٨
المعاهدة ٤٤٤:٢٣
جبل طارق، مضيق ٢١٥:٨
جبل طارق (خريطة) ٢١٤:٨
جبل عينين
المدينة المنورة ٥٢:٢٣
الجبل القبابي
الجبل (الجبال القبابية) ٢٠٧:٨
جبل الكرمل
الكرمل، جبل ٢٢٢:١٩
جبل كوسيياسكو
كوسيياسكو، جبل ٢٢٠:٢٠
جبل الكوك
كوك، جبل ٢٣٢:٢٠
جبل كيليمنجارو
كيليمنجارو ٣٧٧:٢٠
جبل لوجان
لوجان، جبل ١٨٢:٢١

جبل مارثا من تلة درومانا [لوحة للويس بوفيلوت]
الأسترالي، الفن (صورة) ٦٦٤:١
الجبن ٢١٥:٨
الأبقار ٨١:١
إنتاج الحليب وتصنيعه ١٤٥:٣
التغذية ٣٦:٧
تكييف الهواء (في العمل والصناعة) ١١٤:٧
الجبنين ٢١٩:٨
الهندسة الوراثية (في الصناعة) ١٧٨:٢٦
جبن الإدام
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن الأسياجو
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن البارميسان
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن البريني
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن البور دو سالو
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن الجراير
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن الحلوم
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن الروكفورت
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن الرومانو
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
الجبن السويسري
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن الشيدر
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
الجبن القشدي
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن الكممبر
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن اللمبورجر
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
جبن المانستر
الجبن (شكل إيضاحي) ٢١٦:٨
الجبنين ٢١٩:٨
الحليب ٥١٢:٩
الجبهة
التورناد، إعصار (قصة الإعصار) ٣١٢:٧
السحب (العواصف) ١٩٧:١٢
الطقس (جدول مصطلحات) ٦١٨:١٥
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
الجبهة الباردة [الطقس]
السحب (العواصف) ١٩٧:١٢
جبهة البوليساريو
الحسن الثاني ٣٥٠:٩
الصحراء الغربية ٦١:١٥
المغرب (الخلاف حول الصحراء الغربية) ٥٢٣:٢٣
جبهة تحرير جنوب اليمن
اليمن، تاريخ (الاحتلال البريطاني) ٣٤١:٢٧
جبهة التحرير الوطني
ألبانيا (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٢
جبهة التحرير الوطني الجزائري
الأحزاب السياسية العربية (الجزائر) ٢٥٤:١
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
الجزائر، تاريخ (الثورة الجزائرية الكبرى) ٣٢٢:٨
الجبهة الشرقية
الحرب العالمية الأولى (بداية الحرب) ٢٠١:٩
جبهة العمل الوطني
الأحزاب السياسية العربية (الأردن) ٢٥٢:١
الجبهة الغربية
الحرب العالمية الأولى (بداية الحرب) ٢٠٠:٩
الجبهة القومية الإسلامية
الترابي، حسن عبد الله ١٧٧:٦
الجبهة القومية لتحرير جنوب اليمن المحتل
قحطان الشعبي ٧٣:١٨
جبهة الموجة
الموجات (الحيود) ٣٦٥:٢٤
جبهة الميثاق الإسلامي
الترابي، حسن عبد الله ١٧٧:٦
جبون، إدوارد ٢١٩:٨
التاريخ، علم (العصور الحديثة في أوروبا) ١٩:٦
روما القديمة (مصادر معرفتنا بروما القديمة) ٤٠٩:١١
الجبي، سمك ٢١٩:٨
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
السمكة الاستوائية ١١١:١٣
ابن جبير ٢٢٠:٨
الجبير ٢٢٠:٨
جبير بن مطعم
سعد بن عبادة ٢٥٨:١٢
المقبري ٥٦٦:٢٣

ابن جبير، رحلة
ابن جبير ٢٢٠:٨
الرحلات، أدب ١٤١:١١
الجبيل ٢٢١:٨
السعودية (صورة) ٢٨٣:١٢
الشرقية، المنطقة (خريطة) ١٠٤:١٤
جتسبيرج، خطبة ٢٢٤:٨
بنسلفانيا (نبذة تاريخية) ١٥٦:٥
لنكولن، أبراهام ١٦٦:٢١
جتسبيرج، معركة ٢٢٤:٨
الحرب الأهلية الأمريكية (معركة جتسبيرج) ١٧٣:٩
جتلاند [جزيرة في بحر البلطيق]
السويد (السطح) ٢٨٧:١٣
اللومبارديون ٢١٣:٢١
جتلاند [مقاطعة]
الجوت، قبائل ٥٧٨:٨
الدنمارك (السطح) ٤٠٤:١٠
جتلاند، معركة ٢٢٥:٨
البارجة الحربية ٦٣:٤
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
الجثجاث [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المتموج) ١٤٠:٢٥
الجثمانية ٢٢٥:٨
ججوا [سفينة]
الممر الشمالي الغربي ١٤٣:٢٤
جحا ٢٢٥:٨
الجحر
جرذ المسك ٢٦٧:٨
الخلد ١٣٥:١٠
خنزير الأرض ١٦٩:١٠
الصيدناني ٢٦٣:١٥
العنكبوت (إيضاح) ٦٩٤:١٦
عنكبوت الباب المسحور ٧٠٥:١٦
كلب البراري ١١:٢٠
الجحش
الأخدر ٣٤٣:١
الحمار ٥١٩:٩
جحظة البرمكي، أخبار [كتاب لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
جحوظ العين
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
الغدة الدرقية (الغدة الدرقية المفرطة النشاط) ... ٧١:١٧
الجحيم
جهنم ٥٥٩:٨
الجد
الأسرة ٧٥٩:١
الجدائل
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٧:٢٥
جدار التجويف الأنفي [تشريح]
الجيب ٦٣٩:٨
الجدار الحجري
ألواح الحائط ٦٢٨:٢
جدار الخلية
البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
الجدار الصدري
التنفس (أعضاء التنفس) ٢٥٧:٧
الجدار القاطع
تشييد المباني (أنواع البناء) ٣٧٦:٦
الجداسية ٢٢٨:٨
الجداول [ديوان لأبي ماضي]
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
جداول بريجز– فلاك
اللوغاريتمات (نبذة تاريخية) ٢٠٣:٢١
جداول الرؤية الموجزة
الملاحة (الملاحة الفلكية) ٧٧:٢٤
جداول السمت [كتاب لابن يونس]
ابن يونس، أبو الحسن ٤١٦:٢٧
جداول في الشمس والقمر [كتاب لابن يونس]
ابن يونس، أبو الحسن ٤١٦:٢٧
الجدب
النبات (نقص العناصر الغذائية) ٩٣:٢٥
جدة ٢٢٩:٨
السعودية (خريطة) ٢٧٠:١٢
مكة المكرمة (صورة) ٥٩٥:٢٣
جدة [محطة]
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية (جدة) ٤٦:٢٣
جدة ـ ٤ [محطة]
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية ٤٦:٢٣
الجدجد ٢٣٣:٨
الأذن (شكل إيضاحي) ٤٤٢:١
الحشرة (صورة) ٣٧٥:٩
جدجد الأدغال
الجندب (الجنادب طويلة القرون) ٤٩٢:٨

الجدر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الأسود) ١٢٩:٢٥
الجدران الساترة
تشييد المباني (أنواع البناء) ٣٧٦:٦
الجدرة ٢٣٤:٨
الندب ٢٨٧:٢٥
الجدري ٢٣٤:٨
جنر، إدوارد ٤٩٤:٨
جدري البقر
جنر، إدوارد (أعمال جنر) ٤٩٥:٨
الجدري الكاذب ٢٣٥:٨
الحلأ ٤٩٨:٩
المرض (صورة) ١٠٥:٢٣
جدسون، وتكومب [مخترع أمريكي]
الزمام السحاب ٦٠١:١١
الجدعونيون العالميون ٢٣٥:٨
الجدل ٢٣٥:٨
الجدل [تشريح]
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
الجدل [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
الجدل [كتاب للطبري]
الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
الجدلة
الحبل ٦٦:٩
الجدلة والوتر
الحبل ٦٦:٩
جدلنج ٢٣٦:٨
الجدلية الهيجلية
سقراط ٣٤٧:١٢
الفلسفة (جدول مصطلحات) ٤٥٧:١٧
هيجل، ج. و. ف (جدل هيجل) ٣١٠:٢٦
جدول إزالة الضغط
الغوص تحت الماء (مخاطر الغوص تحت الماء) ١٤٢:١٧
جدول الأزمنة الجيولوجية
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٣:١
جدول الحب [قصيدة للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
جدول الصدق ٢٣٦:٨
الجدول الصغير
النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
الجدول، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجدول) ١٠١:٢٥
جدول العناصر الدوري
العلم (تصنيف المعلومات) ٣٧١:١٦
العنصر الكيميائي ٦٨٦:١٦
الكيمياء (تكوين الجدول الدوري للعناصر) ٣٨٤:٢٠
ماير، جوليوس لوثر ١٩٣:٢٢
مندليف، دمتري إيفانوفتش ٢٣٩:٢٤
جدول الميلاد
التنجيم، علم (إيضاح) ٢١١:٧
جدولة العمل المرنة
الأجور والساعات (الساعات) ٢٣٦:١
الجدي
الماعز ٩٠:٢٢
الجدي، برج ٢٣٦:٨
الجدي، مدار
مدار الجدي ٤٦٥:٢٢
جديد، صلاح
صلاح جديد ١٢٤:١٥
جديع الكرماني ٢٣٧:٨
جدينيا [بولندا]
غدانسك ٦٥:١٧
الجذام ٢٣٧:٨
الجذام الجذمومي
الجذام (الأعراض) ٢٣٧:٨
الجذام الدرني
الجذام (الأعراض) ٢٣٧:٨
الجذر ٢٣٨:٨
الجبر (جدول مصطلحات) ١٨٦:٨
الرياضيات (الجبر) ٤٤٦:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الجبر) ٥٣٨:١٦
اللوغاريتمات (إيجاد الجذر) ٢٠٣:٢١
الجذر [تشريح]
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٥:٢
الشعر (صورة) ١٣٦:١٤
الجذر [لغة عربية]
اللغة العربية (المفردات) ١٣١:٢١
الجذر الأصفر [نبات]
الختم الذهبي ٢١:١٠
الجذر الأفعواني ٢٣٩:٨
الجذر الأولي
جذر النبات (أنواع الجذور) ٢٤١:٨

الذرة الشامية (الشكل المظهري) ٦٥٣:١٠
النبات ٧٥:٢٥
الجذر البرتقالي
الختم الذهبي ٢١:١٠
الجذر البصلي ٢٣٩:٨
بصيلة النبات ٤٤٤:٤
الدلبوث ٣٤٣:١٠
الزعفران السوسني ٥٨٠:١١
ساق النبات (سيقان متخصصة) ٣٤:١٢
قسطل الماء ١٧٨:١٨
النبات، علم (جدول مصطلحات) ٢٠٢:٢٥
جذر البنجر
الشمندر ٢٦٩:١٤
الجذر التربيعي ٢٣٩:٨
الجبر (معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد) .. ١٩٦:٨
الجذر ٢٣٩:٨
الرياضيات (الجبر) ٤٤٦:١١
جذر التطعيم
تطعيم النبات ٤٧٥:٦
الليمون (زراعة الليمون) ٣٠٨:٢١
الجذر التكعيبي ٢٤٠:٨
الجذر الثانوي
جذر النبات (أنواع الجذور) ٢٤١:٨
النبات (إيضاح) ٧٥:٢٥
الجذر الداعم
الغابات الاستوائية المطيرة ٥:١٧
الجذر الدعامي
جذر النبات (أنواع الجذور) ٢٤١:٨
الجذر العرضي
جذر النبات (أنواع الجذور) ٢٤١:٨
الجذر الفطري
الشجرة (الجذور) ٥٩:١٤
عيش الغراب (كيف يحصل عيش الغراب على الغذاء)
.... ٧٣٣:١٦
الفطريات (كيف يعيش الفطر) ٣٨٣:١٧
النبات (الجذور) ٧٥:٢٥
جذر الكلمة
الصرف، علم ٩٢:١٥
الجذر المر ٢٤١:٨
جذر المعزة
النبات البري في البلاد العربية (جذر المعزة)
.... ١٨٠:٢٥

جذر النبات ٢٤١:٨
الشجرة (الجذور) ٥٩:١٤
النبات (الجذور) ٧٥:٢٥
الجذر الهوائي
جذر النبات (أنواع الجذور) ٢٤٢:٨
الجذر الوتدي
جذر النبات (أنواع الجذور) ٢٤١:٨
الخضراوات (الجذور) ٨٠:١٠
الشجرة (الجذور) ٥٩:١٤
النبات (الجذور) ٧٦:٢٥
الجذع
الشجرة (أجزاء الشجرة) ٥٧:١٤
النملة (إيضاح) ٥٢٦:٢٥
جذع الدماغ
الجهاز العصبي (إيضاح) ٥٤٨:٨
الدماغ ٣٦٨:١٠
جذعة أو طعام
عشية عيد القديسين ٢٦٣:١٦
الجذعة الخشبية
الكريكيت (شكل) ٢٥٢:١٩
جذوة المقتبس [كتاب للحميدي]
طارق بن زياد ٤٨١:١٥
الجذور
هيلي، أليكس ٣٣٦:٢٦
وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧
الجذور [كتاب لهيلي]
الأمريكي، الأدب (الأدباء الزنوج) ٨٠:٣
التلفاز (التطورات الحديثة) ١٥٤:٧
هيلي، أليكس ٣٣٦:٢٦
الجذور التاريخية للحكاية الخرافية الروسية [كتاب لبروب]
بروب، فلاديمير ٣٧٥:٤
الجذور التاريخية للشعوبية [كتاب للدوري]
الدوري، عبد العزيز ٤٦١:١٠
الجذور الفطرية
النبات (الجذور) ٧٦:٢٥
الجذور الليفية
جذر النبات (أنواع الجذور) ٢٤١:٨
الخضراوات (الجذور) ٨٠:١٠
النبات (الجذور) ٧٦:٢٥
الجذوع المزخرفة
الزجاج (العصور الوسطى) ٥١١:١١

الجذير البصلي الدقيق [علم النبات]
الجذر البصلي ٢٣٩:٨
الجذير الجنيني [علم النبات]
الإنبات ١٣٩:٣
جذيلة بن أسد
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
جذيمة الوضاح [ملك عراقي قديم]
زنوبيا ٦١٧:١١
الجر
الإعراب ٢٨١:٢
حروف الجر ٣٠٠:٩
النحو ٢٧٩:٢٥
الجرائحي [طب]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
جرائم الحرب ٢٤٤:٨
الإبادة الجماعية ٥٨:١
الحرب العالمية الثانية (السلام مع ألمانيا) ٢٤٣:٩
القانون الدولي (الانتهاكات) ٤٩:١٨
محاكمات نورمبرج ٣١٩:٢٢
الجرائم الصغرى
النظام القانوني الأسترالي (محاكم القضاة) ٣٨٨:٢٥
جراب الهنا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أسبيكوزة أولفر) ١٠٦:٢٥
جراتو، مارسيل [مصفف شعر فرنسي]
تزيين الشعر (القرن التاسع عشر) ٢٨٩:٦
الجراثيم، علم
البكتريولوجيا ٢٤:٥
الجراح
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
الجراح الحكمي، حرب
يزيد بن عبد الملك ٣١٣:٢٧
جراح الرحلة الجوية
الفضاء، طب ٣٧٧:١٧
جراح سعادته [مسرحية]
كالديرون دو لا باركا، بدرو ٧٣:١٩
الجراحة ٢٤٥:٨
البتر ١٧٠:٤
التحكم في الوزن (كيف نتحكم في البدانة) . ١٣٣:٦
الجراحة التعويضية ٢٥٠:٨
الجراحة التقويمية ٢٥١:٨
السرطان (معالجة السرطان) ٢٣١:١٢
الطب (التخصصات) ٥٢٠:١٥
العلاج بالإنفاذ الحراري ٣٤٤:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
القلب (تطور جراحة القلب) ٢٨٤:١٨
ليستر، السير جوزيف ٢٨٨:٢١
مجدي يعقوب ٢٧١:٢٢
المرض (علاج المرض) ١١٥:٢٣
جراحة الأشجار ٢٥٠:٨
جراحة الأعصاب
الجراحة (تخصصات أخرى) ٢٤٩:٨
الطب (مبحث الأعصاب) ٥٢٢:١٥
جراحة التجميل
الجراحة (جراحة التقويم والتجميل) ٢٤٨:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
الجراحة التجميلية
الجراحة التقويمية ٢٥١:٨
الجراحة التعويضية ٢٥٠:٨
الأعضاء الصناعية ٢٨٧:٢
الجراحة (التقنيات) ٢٤٦:٨
طب الأسنان (الأسنان البديلة وترقيع الأسنان) ٥٣٣:١٥
الجراحة التقويمية ٢٥١:٨
ترقيع الجلد ٢٢٥:٦
الجراحة (جراحة التقويم والتجميل) ٢٤٨:٨
الطب (التخصصات) ٥٢٢:١٥
جراحة الجهاز البولي
الجراحة (تخصصات أخرى) ٢٤٩:٨
جراحة العظام ٢٥١:٨
الجراحة (تخصصات أخرى) ٢٤٩:٨
جراحة الفم
طب الأسنان (فروع طب الأسنان) ٥٣٢:١٥
الجراحة القرية
الجراحة (التقنيات) ٢٤٦:٨
الطب (صورة) ٥٢٨:١٥
علم الحياة التقريسي ٤٠٥:١٦
جراحة القلب
بارات - بويز، السير بريان ٤٥:٤
مجدي يعقوب ٢٧١:٢٢
جراحة القلب المفتوح
القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
هبوط الحرارة ٦٨:٢٦

جراحة القلب والصدر
الجراحة (التخصصات الجراحية) ٢٤٨:٨
الجراحة الجهرية
الجراحة ٢٤٥:٨
الجراحة المعقمة
الجراحة (الجراحة النموذجية) ٢٤٧:٨
الطب (إدخال الجراحة بالتعقيم) ٥٢٨:١٥
الجراحة النفسية
الأمراض العقلية ٧٠١:٢
الجراد ٢٥١:٨
الجندب ٤٩٠:٨
الحشرة (صورة) ٣٨٢:٩
زيز الحصاد (إيضاح) ٧٠١:١١
النبات (صورة) ٩٣:٢٥
جراد البحر ٢٥٣:٨
الجراد الصحراوي
الجندب ٤٩٠:٨
الحشرة (صورة) ٣٨٢:٩
الجراد الصحراوي المهاجر
الجندب ٤٩٠:٨
جرادة السبع عشر عاما [حشرة]
زيز الحصاد (صورة) ٧٠١:١١
الجرادة الصفراء [لقب]
مسلمه بن عبد الملك ٢٧٤:٢٣
جرادوس آدبارناسوم [موسيقى لكليمنتي]
كليمنتي، موزيو ٤٤:٢٠
الجرار
التراكتور ١٨٥:٦
جراز ٢٥٣:٨
النمسا (عدد السكان وأصولهم) ٥١٢:٢٥
جراس، جونتر ٢٥٣:٨
الألماني، الأدب (الأدب الألماني بعد ١٩٤٥م) ٦٠٣:٢
الجراشة
معدات البناء (معدات البناء الأخرى) ٤٦٦:٢٣
جراف شبي ٢٥٣:٨
الجرافة ٢٥٤:٨
الجرافيت ٢٥٤:٨
تعدين المساحيق ٤٩٣:٦
الفحم النباتي ٢٤٩:١٧
القلم الرصاص ٢٩٩:١٨
الكربون (صور الكربون) ١٦٦:١٩
متانة المواد (استنباط مادة جديدة) ٢١٥:٢٢
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
الجرافيتون [فيزياء]
البوزون ٢٦٨:٥
جرافيلوت، هبرت فرانسوا [فنان فرنسي]
جينزبره، توماس ٦٨٣:٨
جراكوس تيبريوس [قائد روماني]
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٥:١١
جراكوس، جايوس سيمبرونيوس [قائد روماني]
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٥:١١
جراكوس، عائلة ٢٥٤:٨
الجرام ٢٥٥:٨
الثقل ٤٦:٨
النظام المتري (قياسات الوزن والكتلة) ٣٩٣:٢٥
جرام، زينوب ثيوفيل [مهندس كهربائي بلجيكي]
المحرك الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٢
جرامب، جوهان [منتج زراعي أسترالي]
باروسا، وادي (نبذة تاريخية) ٧٥:٤
الجرامبيان ٢٥٥:٨
جرامبيان، إقليم ٢٥٥:٨
جرامبيان، جبال [أسكتلندا]
جرامبيان، إقليم ٢٥٥:٨
جران تشاكو ٢٥٧:٨
الأرجنتين (شمال الأرجنتين) ٤٦٥:١
أمريكا الجنوبية (السهول الوسطى) ٩:٣
أمريكا اللاتينية (النزاعات الحدودية) ٥٩:٣
باراجواي (إقليم تشاكو) ٥٠:٤
بوليفيا (فقدان الأراضي) ٣٢٢:٥
جرانادا ٢٥٨:٨
جرانت [نسيج]
الطرطان (صورة) ٥٨٧:١٥
جرانت، كاري ٢٥٨:٨
جرانت، يوليسيس إس ٢٥٨:٨
الحرب الأهلية الأمريكية (انتصارات جرانت وشيرمان) ١٧٣:٩
لنكولن، أبراهام ١٦٨:٢١
لي، روبرت إدوارد ٢٤٢:٢١
جرانتاون- أون- سباي [أسكتلندا]
بادنوك و ستراثسبي ٤٣:٤
الجرانجينو [نبات]
ميس الزينة ٥٣٩:٢٤
جراند [طائرة]
الطائرة (رسم إيضاحي) ٤٢٠:١٥
الجراند بانكس ٢٥٩:٨

جراند بهاما [جزيرة]
البهاما، جزر ٢٠٦:٥
جراند كانيون [الولايات المتحدة]
الأحفورة (تتبع تاريخ الحياة) ٢٨٨:١
الأرض (صورة) ٥١٨:١
جراند كانيون الوطني، متنزه
المتنزهات الوطنية (صورة) ٢٤٤:٢٢
جراند كولي، سد ٢٥٩:٨
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
جراند ميتروبوليتان بي ال سي ٢٥٩:٨
الجراند ناشونال ٢٥٩:٨
سباق الحواجز للخيول ١١٠:١٢
جراندما، موزيز
موزيز، جراندما ٤٢٢:٢٤
الجرانديسيميس [كتاب لكيبل]
كيبل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠
جرانفيل – باركر، هارلي ٢٦٠:٨
جراني سميث ٢٦٠:٨
التفاح (صورة) ٤٩:٧
الجرانيت ٢٦٠:٨
الأرض (صورة) ٥١٦:١
الصخور (صورة) ٧٦:١٥
الصخور النارية ٨٠:١٥
المحيط (كيف تشكل قاع البحر) ٣٩٤:٢٢
المعدن (صورة) ٤٦٩:٢٣
جراهام، بيلي ٢٦١:٨
حركة إحياء النصرانية ٢٨٠:٩
جراهام، توماس ٢٦١:٨
جراهام، قانون
جراهام، توماس ٢٦١:٨
جراهام– هوايت، كلود ٢٦١:٨
جراهامستاون ٢٦١:٨
جراي، آسا ٢٦٢:٨
جراي، إليشا ٢٦٢:٨
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
جراي، توماس ٢٦٢:٨
الإنجليزي، الأدب (شعراء ما قبل الرومانسية) ١٩٠:٣
جراي، روبرت ٢٦٢:٨
جراي، سلسلة جبال ٢٦٣:٨
جرايز ثروك [مقاطعة]
ثروك ٣٠:٨
جرايمز، تشارلز [مستوطن أسترالي]
بورت فيليب، خليج ٢٣٦:٥
الجرب ٢٦٣:٨
الجلد (الخمج) ٤٢٢:٨
الحكة ٤٨٢:٩
الجرب [علم النبات]
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧
الشعير (الأمراض والحشرات الضارة) ٢١١:١٤
مبيد الفطريات ٢١٣:٢٢
جرب الحيوان ٢٦٣:٨
جربة
تونس (الصناعة) ٣٤٧:٧
الجربة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المنثور) ١٩٥:٢٥
الجرة ٢٦٣:٨
الأيل (الغذاء) ٥٥٣:٣
الماعز (جسم الماعز) ٩٢:٢٢
المجتر، الحيوان ٢٦٩:٢٢
الجرة [إناء]
إحراق جثث الموتى ٢٤٥:١
الزهرية ٦٦٧:١١
جرة الذهب [كتاب لستيفنز]
الأيرلندي، الأدب (القصة والشعر) ٥٠٠:٣
الجرثومة
البيض (الجرثومة أو البقعة الجرثومية) ٤٤٣:٥
القمح (غذاء للناس) ٣٠٤:١٨
المرض ١٠٥:٢٣
الجرثومة [طب]
الكائنات المعقمة، علم ٦:١٩
المرض ١٠٥:٢٣
المطهر الطبي ٤٢٥:٢٣
جرثومة القمح
القمح (غذاء للناس) ٣٠٤:١٨
الجرثومية الجنينية [علم الأحياء]
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
جرجا [بلدة]
شاكر، أحمد محمد ٢٢:١٤
الجرجار ٢٦٣:٨
الجرجار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جرجير السلطة) ١٢٢:٢٥

جرجان [بلدة]
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٣:٨
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٣:٨
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
جرجور: قرش
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
الجرجونات ٢٦٥:٨
المدوزا ١٩:٢٣
جرجي زيدان
زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
الصحافة (انتشار الصحافة العربية) ٤٨:١٥
الجرجير
الرشاد ٢٢٦:١١
النبات البري في البلاد العربية ١٢٠:٢٥
الجرجير التركالي شبيه الخردل
النبات البري في البلاد العربية (الجرجير التركالي شبيه الخردل) ١٢١:٢٥
جرجير الحائط
النبات البري في البلاد العربية (جرجير الحائط) ١٢١:٢٥
جرجير السلطة
النبات البري في البلاد العربية (جرجير السلطة) ١٢٢:٢٥
جرجير لندن
النبات البري في البلاد العربية (جرجير لندن) ١٢٢:٢٥
الجرح
الإسعافات الأولية (الإسعافات الأولية للنزف) ٧٧٤:١
السلامة (في المطبخ) ٣٢:١٣
الجرح والتعديل
الحديث النبوي (الجرح والتعديل) ١٠٢:٩
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
الجرح والتعديل [كتاب لابن أبي حاتم]
ابن أبي حاتم ١٢:٩
الجرح والتعديل [كتاب لأبي الفتح]
أبو الفتح الأزدي ٢٢١:١٧
الجرح والتعديل لابن أبي حاتم [كتاب للمعلمي]
المعلمي اليماني ٤٩٣:٢٣
الجرح والقوس [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٤:٢٧
الجردل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أرشية البحر) ١٠٥:٢٥
الجرذ ٢٦٥:٨
الجرذ الأبيض
الجرذ (صورة) ٢٦٦:٨
الجرذ الأسود
الجرذ ٢٦٥:٨
الجرذ البني
الجرذ ٢٦٥:٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٨:٩
جرذ الحظائر
الجرذ (جسم الجرذ) ٢٦٥:٨
الجرذ الرمادي
الجرذ (جسم الجرذ) ٢٦٥:٨
جرذ السفن
الجرذ (جسم الجرذ) ٢٦٥:٨
جرذ السقف
الجرذ (جسم الجرذ) ٢٦٥:٨
الجرذ السنجابي ٢٦٧:٨
جرذ الصخور
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٨:٩
جرذ الكنغر ٢٦٧:٨
الحيوان (صورة) ٦٥٢:٩
اليربوع ٣٠٩:٢٧
الجرذ المبرثن [حيوان]
الجربيبع ٢٧٦:٨
جرذ المجاري
الجرذ (جسم الجرذ) ٢٦٥:٨
جرذ المسك ٢٦٧:٨
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
الفراء ٢٥٠:١٧
جرذ المنازل
الجرذ (جسم الجرذ) ٢٦٥:٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٨:٩
الجرذ النرويجي
الجرذ (جسم الجرذ) ٢٦٥:٨
الجرذ النيلي
الجرذ ٢٦٥:٨

الجرذان الأسكتلندية
الكلتية ١٧:٢٠
جرذان طبرق ٢٦٨:٨
الجرس ٢٦٨:٨
جرس الحرية ٢٦٩:٨
الجرس الكهربائي ٢٦٩:٨
الصوت ١٨٧:١٥
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
الهارمونيقا ٢٣:٢٦
الجرس [مستدير الورق]
ياقوتية الكرم ٢٩٨:٢٧
الجرس الأنبوبي
الأجراس الأنبوبية ٢١٩:١
جرس الحرية ٢٦٩:٨
الجرس (أجراس شهيرة) ٢٦٩:٨
الجرس الكهربائي ٢٦٩:٨
الجرسيه ٢٧٠:٨
النسيج (حياكة اللحمة) ٣٣٧:٢٥
جرش
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأموي) ٣٤٩:٢٤
الجرشع [خيل]
الحصان العربي (أسماء عتاق الخيل) ٤١٢:٩
الجرع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأحمر) ١٢٧:٢٥
الجرعة الاستمرارية
الحساسية (التشخيص والعلاج) ٣٤٦:٩
جرعة الحب [نبات]
اليبروح ٣٠٤:٢٧
الجرعة المنشطة
التحصين ١٢٣:٦
الجرف ٢٧٠:٨
الجرف المائي ٢٧٠:٨
التعدين ٤٨٩:٦
جرف نياجارا
نياجارا، شلالات (خريطة) ٥٩٣:٢٥
جرفر كليفلند: دراسة في الشجاعة [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
الجركن [زي]
الملابس (عصر النهضة) ٦٦:٢٤
جرمانوس فرحات [معجم للدحداح]
الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠

الجرمانية، اللغات
اللغة (جدول) ١٢٩:٢١
الجرمانيوم [Ge] ٢٧١:٨
الإنديوم ٢٣٣:٣
الصهر النطاقي ١٨٢:١٥
الجرمع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفارستيا المصرية) ١٥١:٢٥
الجرمل
النبات البري في البلاد العربية (الجرمل) ١٨٠:٢٥
الجرملين ٢٧١:٨
الجرمول الأصفر
النبات البري في البلاد العربية (الجرمول الأصفر) ١٨٠:٢٥
الجرمي، أبو قلابة
أبو قلابة الجرمي ٢٦٧:١٨
جرمي الشمس والقمر [كتاب للطوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
الجرمي، صالح ٢٧١:٨
جرنتزكي، نيكولاس [زعيم سياسي توجولي]
توجو (نبذة تاريخية) ٣٠٠:٧
جرندل [أساطير]
بيوولف ٤٧٥:٥
جرنفل، السير ويلفرد ثوماسون ٢٧٢:٨
جرنفيل، السير ريتشارد ٢٧٢:٨
الجرهمي، عبيد بن شرية
عبيد بن شرية الجرهمي ١١٠:١٦
الجرو
الببر (حياة الببر) ١٦٤:٤
الدب (جراء الدب) ٢٥٠:١٠
الكلب (تاريخ الحياة) ٨:٢٠
الجرو [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة كوبا) ١٤٥:٢٥
جروبر، جوهان جوتفريد [أديب علامة]
الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
جروبيوس، والتر ٢٧٢:٨
باوهاوس ١٥٦:٤
العمارة (والتر جروبيوس) ٥٧٨:١٦
جروت آيلاند ٢٧٣:٨
جروتيوس، هوجو ٢٧٣:٨
السلام (الفترة الممتدة من القرن الخامس عشر إلى القرن الثامن

عشر) ٢٩:١٣
العلوم السياسية (العلمانية) ٤١٥:١٦
القانون الدولي (في الأيام الغابرة) ٤٩:١٨
جروز، جورج ٢٧٣:٨
جروز، كارولي [زعيم سياسي مجري]
المجر (التطورات الأخيرة) ٢٨١:٢٢
جروس، ديفيد جي. [فيزيائي أمريكي]
القلون ٣٠٠:١٨
جروس، روبرت إي
القلب (تطور جراحة القلب) ٢٨٤:١٨
جروس، هانز [قاضي نمساوي]
مختبر الشرطة (نبذة تاريخية) ٤٢٣:٢٢
جروستيست، روبرت [رجل دين إنجليزي]
الفيزياء (العرب والمسلمون) ٦٧٦:١٧
جروسجلوكنر، جبل
النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥
جروف دوفر البيضاء
إنجلترا (صورة) ١٧٧:٣
جروف، السير جورج ٢٧٣:٨
جروفز، السير تشارلز ٢٧٣:٨
جروفيد، دبليو. جي [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
جروميكو، أندريه أندريفيتش ٢٧٤:٨
جروندي، السيدة ٢٧٤:٨
الجرونيون، سمك ٢٧٤:٨
الساعة البيولوجية (إيقاعات أخرى) ٢٣:١٢
جروينفالد، ماتياس ٢٧٤:٨
الجري بنشاط [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
الجريب الشعري
حب الشباب (رسم إيضاحي) ٥٩:٩
الجريب فروت ٢٧٥:٨
الطنجال ٦٤٥:١٥
الجريب فروت تومسون
الجريب فروت ٢٧٥:٨
جريب فروت المارش
الجريب فروت ٢٧٥:٨
الجريباء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين اللانقيري) ١٥٥:٢٥
الجريباء، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية) ٥٠٠:١٦
الجريبة [تشريح]
حب الشباب ٥٩:٩
الشعر (الجذور والسقيبة) ١٣٦:١٤
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
الجريبيع ٢٧٦:٨
جريبيع جيسمان
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة، عضل جيسمان) ٧٢٩:٩
جريبيع عدن الأكبر
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة، عضل عدن الأكبر) ٧٢٩:٩
الجريبيع القزمي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة، العضل القزمي) ٧٢٩:٩
الجريبيع المصري
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة، العضل المصري) ٧٢٩:٩
الجريبيع المنغولي [حيوان]
الجريبيع ٢٧٦:٨
جريبيع واجنر
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٩:٩
جريت أكسوما [جزيرة]
البهاما، جزر (الخريطة) ٢٠٨:٥
جريت إيسترن [سفينة]
البرق (وسترن يونيون عبر الأطلسي) ٣٣٥:٤
السفينة (رسم إيضاحي) ٣١٤:١٢
الكبل (كبل البرق عبر الأطلسي) ١١٦:١٩
جريت بريتين [سفينة]
السفينة (رسم إيضاحي) ٣١٤:١٢
جريت بير، بحيرة ٢٧٧:٨
الجريت داين ٢٧٧:٨
جريت ريبيليك [سفينة]
السفينة (سفن القلبر) ٣١١:١٢
جريت ويسترن [سفينة]
السفينة (السفن الحديدية) ٣١٣:١٢
جريتنا جرين ٢٧٧:٨
الجريث ٢٧٧:٨
الأسماك (الجلكي والجريث) ٨٤:٢
الجريث الأطلسية [سمك]
الجريث ٢٧٨:٨
ابن جريج ٢٧٨:٨
صالح بن كيسان ٢٦:١٥

جريج، إدوارد ٢٧٨:٨
جريج جون روبرت
الاختزال (اختزال جريج) ٣٣٧:١
جريجور، وليم [عالم بريطاني]
التيتانيوم (الاكتشاف والصناعة) ٣٨٧:٧
جريجوري أوغسطس ٢٧٨:٨
جريجوري الأول، القديس ٢٧٨:٨
البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
جريجوري التاسع ٢٧٩:٨
محاكم التفتيش ٣١٨:٢٢
جريجوري الثالث عشر ٢٧٩:٨
التقويم الجولياني ٧٩:٧
التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨١:٧
كيرينال، قصر ٣٧١:٢٠
جريجوري السابع، القديس ٢٧٩:٨
ألمانيا (الإمبراطورية الرومانية المقدسة) ٦١٦:٢
البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
هنري (هنري الرابع) ٢٠٦:٢٦
جريجوري العاشر ٢٧٩:٨
جريجوري، ليدي
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
ييتس، وليم بتلر ٤٢١:٢٧
جريجوري، هانسون [قبطان أمريكي]
الدونت، كعكة ٥٣٩:١٠
الجريد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور بأوراق شاي اللابرادور) ١٦٢:٢٥
الجريدة
الصحافة (ميادين الصحافة) ٤٦:١٥
الصحيفة اليومية ٦٦:١٥
الجريدة [صحيفة]
سعيد عقل ٢٩٣:١٢
العقاد، عباس محمود ٣٢٣:١٦
جريدة الفلاح [صحيفة]
الصحافة (العهد الهاشمي) ٥٠:١٥
الجريدة المسننة والتريس
السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٧:١٣
الجريدة المصورة [مطبوعة لبنانية]
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
جرير ٢٨٠:٨
الأخطل ٣٤٨:١
رامة ٨٦:١١
الشعر (النقائض) ١٤٩:١٤
جرير بن حازم ٢٨٠:٨
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
يحيى بن أبي كثير ٣٠٦:٢٧
جرير بن عبد الله البجلي ٢٨١:٨
عبد الملك بن عمير ١٠٥:١٦
جرير بن عبد الحميد
أبو خيثمة، زهير ٢٠٠:١٠
ابن السائب، عطاء ٥:١٢
مغيرة بن مقسم ٥٤٩:٢٣
جرير الضبي ٢٨١:٨
الجريري [لقب]
المعافي بن زكريا ٤٣٢:٢٣
الجريري، أبو الفرج
المعافي بن زكريا ٤٣٢:٢٣
الجريس ٢٨١:٨
جريس، الأميرة
كلي، جريس ٣٣:٢٠
موناكو (نبذة تاريخية) ٤٨٣:٢٤
جريس، خوان ٢٨١:٨
الترديم ٢٢٢:٦
التكعيبية ١٠٩:٧
الجريس الكبير الزهر ٢٨١:٨
الزهرة (نباتات الحديقة ثنائية الحول) ٦٣١:١١
الجريسون ٢٨١:٨
الجريش
الذرة الشامية (غذاء الإنسان) ٦٥١:١٠
جريش السمك
الأسماك (الأسماك المفيدة الأخرى) ٧٩:٢
جريش فول الصويا
فول الصويا (كيفية استخدام فول الصويا) ٦٠٩:١٧
جريشام، السير توماس ٢٨٢:٨
جريفز، روبرت ٢٨٢:٨
جريفز، روبرت جيمس ٢٨٢:٨
جريفز، موريس ٢٨٢:٨
جريفشام ٢٨٣:٨
جريفو، يونج [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ٩١:٢٤
جريفيث، جون [مصمم أمريكي]
القلبر، سفينة ٢٨٩:١٨
جريفيث د. و. ٢٨٣:٨
جريفيث، السير صمويل ووكر ٢٨٣:٨
الاتحاد الفيدرالي الأسترالي (الشعور الوطني المتزايد) ١٢٩:١

الجريفيلا ٢٨٤:٨
الجريفين ٢٨٤:٨
جريفين، والتر بيرلي ٢٨٤:٨
كانبرا (نبذة تاريخية) ٩٤:١٩
جريكو، ثيودور ٢٨٤:٨
التصوير التشكيلي (الرومانسية) ٤١٧:٦
جريلباتزر، فرانز [مسرحي نمساوي]
الألماني، الأدب (جدول) ٦٠٣:٢
النمسا (الأدب) ٥١٣:٢٥
الجريلنج ٢٨٤:٨
صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
جريم ٢٨٤:٨
التراث الشعبي (ظهور التراث الشعبي) ١٨٠:٦
الجنية (الجنيات في الأدب) ٥٣٥:٨
حكايات جريم الخرافية ٤٧٩:٩
رواية القصة (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣١١:١١
الرومانسية (الرومانسية في الأدب) ٤١١:١١
الفأر، برج ١٧٦:١٧
اللغة (علم اللغة) ١٣٠:٢١
جريم، جاكوب لودويج [مؤلف ألماني]
جريم ٢٨٤:٨
اللغة، علم (المقارنون) ١٣٨:٢١
جريم، ولهلم كارل [مؤلف ألماني]
جريم ٢٨٤:٨
جريمالدي، جوزيف
المهرج ٣٠٦:٢٤
الجريمة ٢٨٥:٨
الاعتراف ٢٧٩:٢
الاغتصاب ٣١٥:٢
الجريمة، علم ٢٩١:٨
جنوح الأحداث (مدى الجنوح) ٥٣٠:٨
الحاسوب (الحواسيب والأمن) ٤٢:٩
الرهينة ٢٩٩:١١
السجناء المنفيون (النفي) ١٨٣:١٢
الشرطة ٩١:١٤
العقوبة ٣٣٦:١٦
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
العقوبة في الفقه الإسلامي ٣٣٨:١٦
المجاعة (آثار المجاعة) ٢٦٤:٢٢
مختبر الشرطة ٤٢٠:٢٢
المدينة ٢١:٢٣
الجريمة التي توجه فيها لائحة الاتهام
لائحة الاتهام ١٠:٢١
النظام القانوني الأسترالي (محاكم القضاة) ٣٨٨:٢٥
جريمة الحدث
الإصلاحية ٢٥٣:٢
محكمة الأحداث ٣٥٥:٢٢
جريمة ذوي الياقات البيضاء
الجريمة (أنواع الجريمة) ٢٨٧:٨
الجريمة السياسية
الجريمة (أنواع الجريمة) ٢٨٨:٨
الجريمة ضد الناس والممتلكات
الجريمة (أنواع الجريمة) ٢٨٧:٨
الجريمة ضد النظام العام والآداب العامة
الجريمة (أنواع الجريمة) ٢٨٧:٨
جريمة عرضة للاتهام والمقاضاة
الجريمة (أنواع الجريمة) ٢٨٧:٨
الجريمة، علم ٢٩١:٨
الاجتماع، علم (جدول) ٢١٤:١
الجريمة القانونية
الجريمة (أنواع الجرائم) ٢٨٦:٨
الجريمة الكبرى
الجريمة (أنواع الجرائم) ٢٨٦:٨
الجريمة المجملة
الجريمة (أنواع الجريمة) ٢٨٧:٨
الجريمة المنظمة
الجريمة (أنواع الجرائم) ٢٨٧:٨
الجريمة والعقاب [رواية لدوستويفسكي]
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٤:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٥:١١
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
جريمسباي العظمى ٢٩٣:٨
جرين، تشارلز [منطادي إنجليزي]
البالون (تزايد استخدام البالونات) ١٣٠:٤
جرين، ج. ر. ٢٩٤:٨
جرين، جراهام ٢٩٤:٨
الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي بين الحربين) ١٩٤:٣
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
جرينادا ٢٩٤:٨
الجرينادين ٢٩٦:٨
سانت جورجز ٦٨:١٢
العلم (رسم إيضاحي) ٣٨٩:١٦
وندوارد، جزر ٢٢٣:٢٧
الجرينادين ٢٩٦:٨
جرينادا ٢٩٤:٨

سانت فينسنت والجرينادين ٦٩:١٢
وندوارد، جزر ٢٢٣:٢٧
جرينفيل، معاهدة
حروب الهنود الحمر (رسم إيضاحي) ٢٩٤:٩
جرينلاند ٢٩٦:٨
جرينهود ٣٠٠:٨
جرينوبل ٣٠٠:٨
جرينوبي، فرانسيس
السجناء المنفيون (مشاهير السجناء المنفيين) ١٨٥:١٢
جرينيتش ٣٠٠:٨
لندن (الأماكن المهمة الأخرى) ١٥٨:٢١
جز الأغنام
الأغنام ٣٢٧:٢
جز الصوف ٣٠٠:٨
الصوف (معالجة الصوف) ٢٠٤:١٥
جز الصوف ٣٠٠:٨
الأغنام ٣٢٧:٢
تربية المواشي (محطات تربية الأغنام) ٢٠٣:٦
الصوف (معالجة الصوف) ٢٠٤:١٥
القركول، خروف ١٦٦:١٨
جزء آخر من الغابة [مسرحية لهيلمان]
هيلمان، ليليان ٣٣٥:٢٦
الجزء الثالث من التوراة
العهد القديم (المؤلفات) ٧٠٩:١٦
الجزاء
السجن (كيف تعمل السجون) ١٨٠:١٢
الجزائر ٣٠١:٨
الأحزاب السياسية العربية ٢٥٣:١
الأطلس، جبال ٢٧٥:٢
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
بربروسة، خير الدين ٢٩٧:٤
بن بيلا، أحمد ١٢٧:٥
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الجزائر ٣١١:٨
الجزائر، تاريخ ٣١٥:٨
حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
دول البربر ٤٦٨:١٠
ديجول، شارل أندري جوزيف ماري ٥٥٤:١٠
زروال، الأمين ٥٧٧:١١
العرب ١٩١:١٦
العلم (رسم إيضاحي) ٣٨٦:١٦
فرنسا (خريطة) ٣٣٧:١٧
الفيلق الأجنبي ٧١٤:١٧
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤
منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ٢٨٢:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
الجزائر ٣١١:٨
الجزائر ٣١٠:٨
الجزائر، تاريخ ٣١٥:٨
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
تلمسان ١٥٧:٧
الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١٠:٨
الجزائري، عبد القادر ٣٢٥:٨
دول البربر ٤٦٨:١٠
الرستمية، الدولة ٢٠٥:١١
الفيلق الأجنبي ٧١٤:١٧
الجزائري ٣٢٥:٨
الجزائري، عبد القادر ٣٢٥:٨
الجزائري، محيي الدين
محيي الدين بن عبد القادر ٤١٧:٢٢
الجزار
تصنيع اللحوم (الذبح والتجهيز) ٣٩٣:٦
الحوت (تجهيز وتصنيع منتجات الحيتان) ٥٨٢:٩
الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
جزافة المؤخرة [سفينة]
صناعة السمك (شبكة الجر) ١٦٥:١٥
الجزر ٣٢٦:٨
الجزر البري ٣٢٨:٨
النبات (الجذور) ٧٦:٢٥
الجزر الأبيض ٣٢٦:٨
جزر الاتحادية
توكيلاو ٣٢٥:٧
جزر الآريو
إندونيسيا (خريطة) ٢٢٠:٣
الجزر الاستوائية
خط الاستواء، جزر ٨٣:١٠
الجزر الألف ٣٢٧:٨
جزر الأمان [طريق]
الطريق (التقاطعات) ٥٩٧:١٥
جزر الأنتيل الهولندية
الأنتيل الهولندية، جزر ١٦٩:٣

جزر الأندريانوف
ألوشيان، جزر ٦٢٩:٢
جزر أوركني الجنوبية
الفوكلاند، جزر ٦٠٣:١٧
الجزر الإيجية
اليونان (السطح) ٤٠٢:٢٧
جزر أيزو
طوكيو (المناطق المحيطة) ٦٦٣:١٥
الجزر الأيونية
اليونان (السطح) ٤٠٢:٢٧
الجزر البري ٣٢٨:٨
الجزر البريطانية ٣٢٨:٨
المملكة المتحدة (السطح) ١٥٦:٢٤
جزر التوابل ٣٢٨:٨
إندونيسيا (المولوكاس) ٢٢٢:٣
ماجلان، فرديناند ٣٩:٢٢
جزر الجبال الأربعة
ألوشيان، جزر ٦٢٩:٢
جزر جيلبرت وإليس
توفالو (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٧
جيلبرت، جزر ٦٧٧:٨
كيريباتي (نبذة تاريخية) ٣٧١:٢٠
الجزر، خليج ٣٢٨:٨
جزر رات
ألوشيان، جزر ٦٢٩:٢
جزر ساندوتش الجنوبية
الفوكلاند، جزر ٦٠٣:١٧
جزر سومرز
برمودا (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٤
جزر سوندا الصغرى [إندونيسيا]
إندونيسيا (الجزر) ٢٢٢:٣
جزر سوندا الكبرى
إندونيسيا (الجزر) ٢١٩:٣
جزر شتلاند الجنوبية
الفوكلاند، جزر ٦٠٣:١٧
الجزر الصخرية
أوروبا (صورة) ٣٥٦:٣
الجزر الصديقة
تونجا ٣٣٣:٧
الجزر الغربية ٣٢٨:٨
جزر فارو
فارو، جزر ١٩٠:١٧

جزر فوكس
ألوشيان، جزر ٦٢٩:٢
جزر في النهر [عمل لهمنجواي]
همنجواي، إرنست ١٢٥:٢٦
جزر فيرجين البريطانية
فيرجين أيلاندز البريطانية ٦٦١:١٧
الجزر القطبية
كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٢:٢٠
جزر القمر ٣٣١:٨
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
جزر القمر، تاريخ ٣٣٧:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
العرب ١٩١:١٦
العلم (رسم إيضاحي) ٣٨٦:١٦
موروني ٣٨٨:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
جزر القمر، تاريخ ٣٣٧:٨
جزر القمر (نبذة تاريخية) ٣٣٦:٨
الجزر الكامل
المحيط (المد والجزر) ٣٩٣:٢٢
جزر كايكوس
تيركس وكايكوس، جزر ٣٩٠:٧
جزر الكناري ٣٣٩:٨
جزر لانجرهانز
الإنسولين (السكري) ٢٥٤:٣
البنكرياس ١٧٦:٥
جزر المالفيناس
الفوكلاند، جزر ٦٠٢:١٧
جزر المباركين [أسطورة اغريقية]
الجنة الأسطورية ٤٨٩:٨
الجزر المحاقي
المحيط (المد والجزر) ٣٩٣:٢٢
المد والجزر (شكل) ٤٦٤:٢٢
جزر المحيط الهادئ ٣٤٠:٨
الأساطير، علم (الأساطير في جزر المحيط الهادئ) ٦٠٧:١
الجزر المرجانية المنخفضة [جغرافيا]
الحاجز المرجاني الكبير (المظاهر الطبيعية) ١٥:٩
الجزر المسحورة
الجلاباجوس، جزر ٤١١:٨
جزر نير
ألوشيان، جزر ٦٢٩:٢

- **جزر نيكوبار**
  - أندمان ونيكوبار، جزر ٢١٢:٣
  - البنغال، خليج ١٥٩:٥
- **جزر الهند الشرقية** ٣٥٤:٨
- **جزر الهند الغربية** ٣٥٤:٨
  - أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٩:٣
  - جزر الهند الشرقية ٣٥٥:٨
  - الكريكيت (الإدارة العالمية للعبة الكريكيت) ٢٥٤:١٩
  - كولمبوس، كريستوفر ٢٥٤:٢٠
- **جزر الهند الغربية البريطانية** ٣٦١:٨
- **جزر الهند الغربية الفرنسية** ٣٦١:٨
- **جزر الهند الغربية الهولندية**
  - الأنتيل الهولندية، جزر ١٦٩:٣
- **الجزري** ٣٦١:٨
- **الجزري، ابن الرزاز**
  - ابن الرزاز الجزري ٢٠٢:١١
- **الجزري، أبو سعيد** ٣٦١:٨
- **ابن الجزري، شمس الدين** ٣٦٢:٨
- **الجزع العقيقي** ٣٦٢:٨
  - الجوهرة (رسم إيضاحي) ٦٣٠:٨
  - العقيق اليماني ٣٤١:١٦
  - الكاميو ٩٠:١٩
- **الجزم**
  - الأداة النحوية ٣٦٧:١
  - الإعراب ٢٨١:٢
  - الفعل ٣٨٦:١٧
  - النحو ٢٨٠:٢٥
- **ابن جزي الغرناطي** ٣٦٢:٨
- **ابن جزي الكلبي** ٣٦٢:٨
- **الجزيء** ٣٦٢:٨
  - جسم الإنسان (العناصر الكيميائية والجزيئات) ٣٨٤:٨
  - الذرة ٦٤٠:١٠
  - الغاز (تفسير سلوك الغاز) ٤٦:١٧
  - الفيزياء (الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون) ٦٧٤:١٧
- **الجزيء الجرامي** ٣٦٤:٨
- **الجزيئات الكبرية**
  - الأحياء الجزيئية، علم (بداية علم الأحياء الجزيئية) ٣٠٥:١
  - جسم الإنسان (العناصر الكيميائية والجزيئات) ٣٨٤:٨
  - الحياة (الأساس الكيميائي للحياة) ٥٩٨:٩
- **الجزية** ٣٦٥:٨
  - أهل الذمة ٣٠١:٣
  - بيت المال ٣٧٨:٥
- **الجزيرة** ٣٦٥:٨
- **الجزيرة** [صحيفة]
  - الصحافة (المؤسسات الصحفية) ٥١:١٥
- **الجزيرة** [مجلة]
  - الصحافة (المجلات) ٥١:١٥
- **جزيرة باينز**
  - يوث، جزيرة ٣٥٦:٢٧
- **الجزيرة البركانية**
  - الجزيرة (أنواع الجزر) ٣٦٥:٨
- **جزيرة ثانيت** [إنجلترا]
  - ثانيت ١٠:٨
- **جزيرة ثري مايل**
  - بنسلفانيا (نبذة تاريخية) ١٥٦:٥
  - الطاقة النووية (هموم الأمان) ٥٠٨:١٥
- **الجزيرة الجليدية**
  - المحيط القطبي الشمالي (الثلج) ٤٠٨:٢٢
- **الجزيرة الجنوبية**
  - نيوزيلندا (السطح) ٦٦٣:٢٥
- **الجزيرة الحاجزة**
  - البحيرة الضحلة ٢٣٧:٤
  - الجزيرة (أنواع الجزر) ٣٦٦:٨
- **الجزيرة الخضراء**
  - الحاجز المرجاني الكبير (المظاهر الطبيعية) ١٦:٩
  - طارق بن زياد ٤٨٢:١٥
- **جزيرة الرعب**
  - مستعمرة العقوبات ١٧٢:٢٣
- **الجزيرة الرملية الكبيرة**
  - فريزر، جزيرة ٣٥٩:١٧
- **جزيرة رونوك**
  - رالي، السير والتر (اكتشافاته) ٨٢:١١
  - المستعمرة المفقودة ١٧٢:٢٣
- **جزيرة سان سلفادور**
  - البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
- **الجزيرة السوداء**
  - الهايلاند، إقليم (الزراعة والحراجة) ٥٧:٢٦
- **جزيرة سوينز**
  - ساموا الأمريكية ٤٥:١٢
- **الجزيرة الشمالية**
  - نيوزيلندا (السطح) ٦٦١:٢٥

جزيرة الشيطان
غيانا الفرنسية (صورة) ١٤٩:١٧
مستعمرة العقوبات ١٧٢:٢٣
جزيرة الصنوبر
يوث، جزيرة ٣٥٦:٢٧
جزيرة العرب
الإمارات ٦٥٧:٢
السعودية ٢٦٧:١٢
شبه الجزيرة العربية ٣٨:١٤
الصحراء العربية ٦١:١٥
عمان ٦١٧:١٦
قطر ٢٣٤:١٨
الكويت ٣٢٠:٢٠
اليمن ٣٢٧:٢٧
جزيرة العرب [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
جزيرة العرب [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
جزيرة العرب [كتاب للودفيكو]
لودفيكو، دي فارتيما ١٨٦:٢١
الجزيرة العربية
شبه الجزيرة العربية ٣٨:١٤
جزيرة فرسان ٣٦٨:٨
جزيرة فرنسا [تاريخ موريشيوس]
موريشيوس (نبذة تاريخية) ٤١٤:٢٤
جزيرة فيلكة
الكويت ٣٢٠:٢٠
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (دولة الكويت) ٣٣٣:٢٤
الجزيرة القارية
الجزيرة (أنواع الجزر) ٣٦٥:٨
جزيرة الكارتير
آشمور وكارتير، جزر ٢٣٣:٢
جزيرة الكبريت
أيوو جيما ٥٧٢:٣
جزيرة كريسماس
كريتيماتي أتول ٢٤٥:١٩
جزيرة الكنز
أدب الأطفال (قصص المغامرات) ٣٨٧:١
ستيفنسون، روبرت لويس ١٧٤:١٢
جزيرة لانغ كاوي
ماليزيا (جدول حقائق موجزة) ١٣١:٢٢
جزيرة مان
مان، جزيرة ١٦٠:٢٢
الجزيرة المتكونة حركياً
الجزيرة (أنواع الجزر) ٣٦٥:٨
الجزيرة المرجانية ٣٦٩:٨
الجزيرة (أنواع الجزر) ٣٦٦:٨
المرجان ٨٨:٢٣
الجزيرة المغنطيسية ٣٦٩:٨
جزيرة الينابيع
جامايكا (السطح والمناخ) ١٣٩:٨
الجسأة ٣٦٩:٨
القرتين ١٣٨:١٨
الجستابو ٣٦٩:٨
النازية (الوصول إلى السلطة) ٣١:٢٥
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
هيملر، هينريتش ٣٤٠:٢٦
جستافس أدولفس ٣٦٩:٨
الجيش (ظهور الجيوش الحديثة) ٦٧٠:٨
السويد (عصر التوسع) ٢٩٢:١٣
جستافس الأول ٣٧٠:٨
السويد (بداية السويد الحديثة) ٢٩٢:١٣
هلسنكي ١١٤:٢٦
جستافس الثاني [ملك السويد]
جستافس أدولفس ٣٦٩:٨
جستنيان الأول ٣٧٠:٨
إسطنبول (نبذة تاريخية) ٧٦٩:١
الإمبراطورية البيزنطية (الإمبراطورية في ظل جستينيان) ٦٨٥:٢
إيطاليا (العصور الوسطى) ٥٣٧:٣
ثيودورا ٩٠:٨
جستنيان، مدونة ٣٧٠:٨
الحرير (انتشار صناعة الحرير) ٣١٥:٩
روما (التاريخ القديم) ٣٩٦:١١
العالم، تاريخ (رسم إيضاحي) ٥٦:١٦
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
القانون المدني ٥٢:١٨
جستنيان، مدونة ٣٧٠:٨
الإمبراطورية البيزنطية (الإمبراطورية في ظل جستنيان) ٦٨٦:٢
جستنيان الأول ٣٧٠:٨
العالم، تاريخ ٥٦:١٦
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
القانون المدني ٥٢:١٨

جستون، فيليب ٣٧٠:٨
الجسد
الميتافيزيقا (العقل والجسد) ٥٠٦:٢٤
الهندية، الفلسفة (فكرة الوعي المحض) ١٩٩:٢٦
الجسر ٣٧١:٨
جسر البوابة الذهبية ٣٨٠:٨
جسر التنهدات ٣٨٠:٨
جسر خليج سان فرانسيسكو- أوكلاند ٣٨٠:٨
الجسر الطبيعي ٣٨١:٨
الجسر العائم ٣٨١:٨
جسر الملك فهد ٣٨٢:٨
الجسر [شعر لكرين]
كرين، هارت ٢٥٦:١٩
الجسر أحادي الباع
الجسر ٣٧١:٨
جسر آيرنبريدج
الجسر (صورة) ٣٧٣:٨
جسر إيفل
الجسر (صورة) ٣٧٣:٨
جسر البوابة الذهبية ٣٨٠:٨
الجسر (جدول) ٣٧٨:٨
سان فرانسيسكو (صورة) ٥٨:١٢
جسر البوسفور
البوسفور ٢٧٤:٥
الجسر (جدول) ٣٧٧:٨
جسر تقاطع العضلين
العضلة (كيف تنقبض العضلات) ٣٠٣:١٦
جسر التنهدات ٣٨٠:٨
الجسر الجمالوني
الجسر (أنواع الجسور) ٣٧٥:٨
جسر خليج سان فرانسيسكو- أوكلاند ٣٨٠:٨
الجسر (جدول) ٣٧٨:٨
سان فرانسيسكو (صورة) ٥٨:١٢
جسر الدماغ
الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٨:١٠
الجسر الدوار
الجسر (الجسور المتحركة) ٣٧٩:٨
الجسر الدولي للجزر الألف
الجزر الألف ٣٢٨:٨
جسر سان لويس ري [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٦:٢٧
جسر ستامفورد، معركة ٣٨١:٨
هارولد الثالث ٢٥:٢٦
الجسر السكيني
الجسر (صورة) ٣٧٤:٨
الجسر الصندوقي العارضة
الجسر (جسور العوارض) ٣٧٥:٨
الجسر الطبيعي ٣٨١:٨
النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥
الجسر العائم ٣٨١:٨
الجسر ٣٧١:٨
الجسر على نهر كواي [فيلم]
لين، السير ديفيد ٣١٠:٢١
جسر العوارض
الجسر (جسور العوارض) ٣٧٢:٨
جسر فورث
الجسر (جدول) ٣٧٧:٨
الجسر القلاب
الجسر (رسم إيضاحي) ٣٧٦:٨
الجسر الكابولي
الجسر (أنواع الجسور) ٣٧٦:٨
جسر كلفتون المعلق
آفون ٤٠٤:٢
جسر للمرور [كتاب لبك]
بك، بيرل س. ٢٤:٥
الجسر المتحرك
الجسر (الجسور المتحركة) ٣٧٩:٨
الجسر متعدد الباعات
الجسر ٣٧١:٨
الجسر المثبت بأمراس معدنية
الجسر (رسم إيضاحي) ٣٧٦:٨
جسر مرفأ أوكلاند
أوكلاند (صورة) ٤٢٦:٣
الجسر المزدوج
الجسر (جدول) ٣٧٨:٨
الجسر المعقود
الجسر (الجسور المعقودة) ٣٧٥:٨
الجسر المعلق
الجسر (أنواع الجسور) ٣٧٦:٨
السلك (استخدامات السلك) ٦١:١٣
جسر الملك فهد ٣٨٢:٨
البحرين (صورة) ٢٢٣:٤
الجسر (صورة) ٣٧٢:٨
الشرقية، المنطقة (الخبر) ١٠٨:١٤
الجسر، موقعة ٣٨٢:٨

جسر ميناي
الجسر (صورة) ٣٧١:٨
جسطين، أو سوء حظ الفضيلة [رواية لساد]
ساد، المركيز دي ١٣:١٢
جسلر، أنبوب ٣٨٢:٨
جسلر، هينرج [صانع أجهزة ألماني]
جسلر، أنبوب ٣٨٢:٨
الجسم
الإبحار (أجزاء قارب الإبحار الشراعي) ٦١:١
سباق القوارب البخارية (تصميمات الجسم) ١٢٦:١٢
السفينة (الأجزاء الرئيسية في السفينة) ٣٢٨:١٢
الطائرة (أجزاء الطائرة) ٤٣٧:١٥
الطائرة الشراعية (أجزاء الطائرة الشراعية) ٤٥٦:١٥
الجسم
البعوضة (جسم البعوضة) ٦:٥
الضفدع (جسم الضفدع) ٣٢١:١٥
الجسم الأسود
بلانك، ماكس كارل إيرنست لودفيج ٦٢:٥
الجسم الأصفر
دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم الهورموني) ٤٥٥:١٠
جسم الإنسان ٣٨٣:٨
التشريح ٣٢٠:٦
التغذية (كيف يستخدم الجسم الطعام) ٣٦:٧
الدماغ ٣٦٦:١٠
القناة الهضمية ٣٤٣:١٨
الماء ٨:٢٢
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
الجسم الثفني
الدماغ (المخ) ٣٦٧:١٠
الجسم الثمري
عيش الغراب (أجزاء عيش الغراب) ٧٣٣:١٦
الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧
الجسم الخلوي
الجهاز العصبي (أجزاء العصبون) ٥٤٨:٨
الجسم الطائر المجهول ٣٩٥:٨
جسم العظم [تشريح]
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
الجسم الكروي ٣٩٦:٨
الأرض ٥١١:١
قطر الدائرة ٢٤٦:١٨
الهندسة ١٥٨:٢٦
الجسم المخطط
الدماغ (رسائل الدماغ الكيميائية) ٣٧٥:١٠
الجسم المضاد
المناعة (اللمفاويات) ٢١٦:٢٤
الجسم النووي
البكتيريا (رسم إيضاحي) ٢٦:٥
الجسم الهدبي
العين (السبيل العنبي) ٧٤٠:١٦
جسنر، أبراهام
البرافين ٢٨٥:٤
النفط (تاريخ استخدام النفط) ٤٤٤:٢٥
الجسور [طب الأسنان]
الأسنان (خلع واستبدال الأسنان) ١٣٢:٢
جسور إلى القمة [كتاب لضياء]
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
الجسور على نهر توكو- ري [فيلم]
كلي، جريس ٣٣:٢٠
الجسيدة [علم الأحياء]
الجنين (تشكيل الجنين في الإنسان) ٥٣٨:٨
جسيم إبساي ٣٩٧:٨
الفيزياء (التطورات في منتصف القرن العشرين) ٦٨٢:١٧
الميزون ٥٣٩:٢٤
جسيم الأبلسيون
الميزون ٥٣٩:٢٤
جسيم ألفا ٣٩٧:٨
الإشعاع (الإشعاع الجسيمي) ٢٠٧:٢
أشعة جاما ٢١٥:٢
الذرة (النشاط الإشعاعي) ٦٤٤:١٠
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٥:١٥
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
النشاط الإشعاعي (أنواع الإشعاع) ٣٤٨:٢٥
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
الجسيم الأولي
البوزون ٢٦٨:٥
فيزياء الجسيمات (مجموعات الجسيمات) ٦٨٥:١٧
القلون ٣٠٠:١٨
الكوارك ١٤٨:٢٠
لبتون ٦٢:٢١
جسيم بيتا ٣٩٧:٨
الإشعاع (الإشعاع الجسيمي) ٢٠٧:٢
أشعة جاما ٢١٥:٢
جسيم ألفا ٣٩٧:٨
الذرة (النشاط الإشعاعي) ٦٤٤:١٠

السلاح النووي (الإشعاع النووي المتخلف) ٢٤:١٣
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٥:١٥
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
النشاط الإشعاعي (أنواع الإشعاع) ٣٤٨:٢٥

الجسيم تحت الذري
ألفاريز، لويس وولتر ٥٧٠:٢
الباريون ٩٠:٤
الذرة (أجزاء الذرة) ٦٤١:١٠
غرفة الإشعال الشراري ٩٤:١٧
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨١:١٧
فيزياء الجسيمات ٦٨٥:١٧
الكوارك ١٤٧:٢٠
الهدرون ٩٠:٢٦

جسيم جيه
جسيم إبساي ٣٩٧:٨
الفيزياء (التطورات في منتصف القرن العشرين) ٦٨٢:١٧
الميزون ٥٣٩:٢٤

الجسيم دبليو
الفيزياء (الفيزياء اليوم) ٦٨٢:١٧
المنظمة الأوروبية للبحث النووي ٢٧٧:٢٤

الجسيم الذري
الإشعاع ٢٠٤:٢
أشعة جاما ٢١٥:٢
الأشعة الكونية (جسيمات أخرى ذات طاقة عالية) ٢٢٤:٢
الذرة (صورة) ٦٤٦:١٠
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨١:١٧
فيزياء الجسيمات ٦٨٥:١٧
لبتون ٦٢:٢١
المسرع الخطي ٢٤٩:٢٣
معجل الجسيمات ٤٥٣:٢٣

الجسيم القاذف
الطاقة النووية (الانشطار النووي) ٤٩٦:١٥

الجسيم المشحون
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ١٢٨:٢٠

الجسيمات
التلوث البيئي (تلوث الهواء) ١٦٠:٧
تلوث الهواء ١٧٥:٧

جسيمات زد
الفيزياء (الفيزياء اليوم) ٦٨٢:١٧
المنظمة الأوروبية للبحث النووي ٢٧٧:٢٤

الجسيمات عالية الطاقة
الأشعة الكونية ٢٢٣:٢

الجسيمات الغريبة
فيزياء الجسيمات (الكواركات) ٦٨٦:١٧

جسيمات ليشمان- دونوفان
الكالازار ٦٩:١٩

الجسيمات، معجل
معجل الجسيمات ٤٥٣:٢٣

الجشطالت، علم نفس ٣٩٧:٨
كولر، وولفجانج ٢٥١:٢٠
النفس، علم (المدرسة الجشطالتية) ٤٢٢:٢٥

الجشع
ديكنز، تشارلز ٥٧٣:١٠

الجشنة حمراء الحنجرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩

الجشنة السمراء المصفرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩

جشنة الشجر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩

الجص ٣٩٨:٨
التصوير التشكيلي (التصوير الجصي) ٤٠٨:٦

جص باريس ٣٩٩:٨

الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨

الجصية ٣٩٩:٨
النبات البري في البلاد العربية (الجصية) ١٨٠:٢٥

الجعابي، أبو بكر
أبو بكر الجعابي ٣٠:٥

الجعبة [مقالة]
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧

الجعة
إنجلترا (الطعام والشراب) ١٧٣:٣
الجنجل ٤٨٩:٨
الفحم الحجري (تطور استعمالات الفحم الحجري في إنجلترا) ٢٤٧:١٧

الجعة المرة ٣٩٩:٨

الجعدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجعدة بيضاء الساق) ١٦٤:٢٥

الجعدة بيضاء الساق
النبات البري في البلاد العربية (الجعدة بيضاء الساق) ١٦٤:٢٥

جعدة الفنا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥

الجعدي، النابغة
النابغة الجعدي ٧:٢٥
الجعزية [لغة]
إثيوبيا (السكان، الأصول واللغات) ٢٠٧:١
أبو جعفر الأبلي
ابن زياد، أبو جعفر ٦٨٥:١١
أبو جعفر أحمد بن محمد الغافقي
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول) ٤٩٢:١٦
أبو جعفر البرقي
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
جعفر بن أبي طالب ٣٩٩:٨
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
خالد بن سعيد ١٠:١٠
خالد بن الوليد ١٢:١٠
علي بن أبي طالب ٥٤٩:١٦
مؤتة، غزوة ٣١:٢٢
النجاشي ٢٢٠:٢٥
الهجرة إلى الحبشة (الهجرة الثانية إلى الحبشة) ٧٢:٢٦
أبو هريرة ١٠٢:٢٦
جعفر بن أبي وحشية ٤٠٠:٨
جعفر بن الحسين بن علي
الحسين بن علي (أبناؤه وأحفاده) ٣٥٤:٩
أبو جعفر بن رستم الطبري
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
أبو جعفر بن الزيات
الوادي آشي، أبو عبد الله ١٠:٢٧
أبو جعفر بن زياد
ابن زياد، أبو جعفر ٦٨٥:١١
جعفر بن سليمان
ابن عجلان، محمد ١٢٩:١٦
أبو جعفر بن صفوان
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
أبو جعفر بن الطباع
أبو حيان الأندلسي ٦١٤:٩
أبو جعفر بن الطقطقي
ابن الطقطقي، أبو جعفر ٦٣٣:١٥
جعفر بن محمد، الإمام
العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٦:١٦
أبو جعفر بن منيع
ابن منيع، أبو جعفر ٢٩٥:٢٤
أبو جعفر بن موسى
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
جعفر بن يحيى البرمكي
يونس بن بكير ٤١٦:٢٧
جعفر الخلدي
ابن شاذان، أبو علي ١٤:١٤
أبو جعفر الخوارزمي
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٢:١٠
أبو جعفر الرؤاسي
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
الباقر، أبو جعفر ١٠٤:٤
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
أبو جعفر الضرير ٤٠٠:٨
اليزيدي، أبو محمد ٣١٤:٢٧
أبو جعفر الطبري
الطبري، أبو جعفر ٥٦٢:١٥
أبو جعفر الطحاوي
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
أبو جعفر العقيلي
العقيلي، أبو جعفر ٣٤٢:١٦
أبو جعفر القارئ ٤٠٠:٨
ابن جماز ٤٤٢:٨
عيسى الحذاء ٧٣٢:١٦
جعفر الكتاني
ابن سودة، محمد ٢٠٩:١٣
جعفر الكردي، فتنة
المعتصم العباسي ٤٥١:٢٣
جعفر، لونغ ٤٠٠:٨
أبو جعفر المنصور
بغداد (نبذة تاريخية) ١٤:٥
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
عبد الرحمن الداخل ٩٤:١٦
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
أبو جعفر النحاس
النحاس، أبو جعفر ٢٥٧:٢٥
جعفر نميري
ألير، أبيل ٦٤٢:٢
الترابي، حسن عبد الله ١٧٧:٦
سوار الذهب، عبد الرحمن ١٧٦:١٣
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٧:١٣
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٨:١٣
نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥

أبو جعفر الهندواني
أبو بكر الإسكاف ٢٩:٥
الجعفيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل) ١٢٢:٢٥
الجعفيل الأزرق
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل الأزرق) ١٢٢:٢٥
الجعفيل المصري
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل المصري) ١٢٣:٢٥
الجعل ٤٠١:٨
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الخنفساء (خنافس الجعل) ١٧٧:١٠
الجعليون [قبيلة]
بشير، التجاني يوسف ٤٣٤:٤
جغبوب، واحة
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
الجغرافي
الجغرافيا (كيف يعمل الجغرافيون) ٤٠٤:٨
الجغرافيا ٤٠١:٨
الجيومورفولوجيا ٦٩٨:٨
العالم الأرضي (سطح العالم) ٤٤:١٦
العلم (فروع العلم) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦
النشوء والارتقاء (الأحافير) ٣٥٧:٢٥
جغرافيا [سفينة]
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
وارنامبول ١٥:٢٧
الجغرافيا [كتاب لبطليموس]
بطليموس ٤٦٧:٤
الخريطة (الخرائط في العصور الوسطى) ٥٣:١٠
الجغرافيا [كتاب لسترابو]
الجيولوجيا ٦٨٩:٨
سترابو ١٥٨:١٢
العلم (روما القديمة) ٣٧٤:١٦
الجغرافيا [كتاب للمغربي]
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول أشهر الجغرافيين) ٥١٤:١٦
الجغرافيا الاجتماعية
الجغرافيا (الجغرافيا البشرية) ٤٠٤:٨
الجغرافيا الاقتصادية
الجغرافيا (الجغرافيا البشرية) ٤٠٤:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية) ٥١٠:١٦
الجغرافيا الإقليمية
الجغرافيا (أقسام الجغرافيا) ٤٠٣:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
الجغرافيا البشرية
الجغرافيا (أقسام الجغرافيا) ٤٠٣:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية) ٥٠٩:١٦
الجغرافيا البشرية [كتاب لبرون]
برون، جان ٣٩٣:٤
الجغرافيا البشرية [كتاب للا بلاش]
لا بلاش، بول فيدال دي ٦:٢١
الجغرافيا التاريخية
الجغرافيا (الجغرافيا البشرية) ٤٠٤:٨
الجغرافيا التاريخية لإنجلترا قبل القرن التاسع عشر الميلادي [كتاب لجلبرت]
جلبرت، إدموند وليم ٤١٧:٨
الجغرافيا الحضارية
الجغرافيا (الجغرافيا البشرية) ٤٠٤:٨
الجغرافيا الحضرية
حبري، عبد الرحمن ٦٥:٩
الجغرافيا الحضرية [كتاب لتيلور]
تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
الجغرافيا الحيوانية
الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية) ٤٠٣:٨
الجغرافيا الحيوية
الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية) ٤٠٣:٨
النشوء والارتقاء ٣٥٤:٢٥
الجغرافيا الرياضية
الجغرافيا (فضل العرب في التقدم الجغرافي) ٤٠٧:٨
ابن خرداذبه ٣٤:١٠
ابن رستة ٢٠٥:١١
جغرافيا السكان
الجغرافيا (الجغرافيا البشرية) ٤٠٤:٨
الجغرافيا السياسية
الجغرافيا (الجغرافيا البشرية) ٤٠٤:٨
الجغرافيا الطبيعية
الجغرافيا (أقسام الجغرافيا) ٤٠٣:٨
الجغرافيا الطبيعية [كتاب سمر فيل]
سمرفيل، ماري ٩٩:١٣
الجغرافيا عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦

الجغرافيا الفلكية
ابن رستة ٢٠٥:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦
الجغرافيا في القرن العشرين [كتاب لتيلور]
تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
جغرافيا المدن
الجغرافيا (الجغرافيا البشرية) ٤٠٤:٨
العلوم عند العرب والمسلمين ٥١٠:١٦
الجغرافيا الموضوعية
الجغرافيا (أقسام الجغرافيا) ٤٠٣:٨
الجغرافيا النباتية
الجغرافيا (الجغرافيا الحيوية) ٤٠٣:٨
الجغرافيا الوصفية
الجغرافيا (فضل العرب في التقدم الجغرافي) ٤٠٦:٨
ابن خرداذبه ٣٤:١٠
الجغرافية [كتاب للزهري]
الزهري، محمد بن أبي بكر ٦٦٧:١١
جغرافية أمريكا الجنوبية [كتاب لساور]
ساور، كارل أورتوين ٩٤:١٢
جغرافية بطليموس [كتاب مترجم للكندي]
الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠
جغرافية التاريخ [كتاب لبرون]
برون، جان ٣٩٣:٤
جغرافية التربة
الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية) ٤٠٣:٨
جغرافية العالم: الأرض والسكان [كتاب لركلوس]
ركلوس، إليزيه ٢٧٠:١١
جغرافية العالم القديم
الإحاثة، علم ٢٣٨:١
جغرافية المدن [كتاب لجمال]
جمال حمدان ٤٤٤:٨
جغرافية المعمور وصفة الأرض لبطليموس [كتاب مترجم لثابت بن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
جغرافية منطقة البحر المتوسط [كتاب لسمبل]
سمبل، إلين تشرشل ٩٨:١٣
الجغرافيون الإقليميون
العلوم عند العرب والمسلمين (مصنفات إقليمية) ٥٠٦:١٦
الجغرافيون العرب
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول أشهر الجغرافيين العرب) ٥١٤:١٦
الجفاف ٤٠٨:٨
الحيوان (تأثير الجفاف أو القحط على الحيوانات) ٦٦٩:٩
الماء (نقص المياه) ١٦:٢٢
المجاعة (أسباب المجاعة) ٢٦٢:٢٢
جفاف الملتحمة
العمى ٦٧٠:١٦
الجفتبلار، نبات ٤١٠:٨
جفرز، روبنسون
الأمريكي، الأدب (مولد جديد للشعر) ٧٧:٣
جفرسون، إقليم ٤١٠:٨
جفري بك السلجوقي [سلطان]
الطوسي، نظام الملك ٦٥٧:١٥
جفري، بلانتاغنيت [نبيل فرنسي]
هنري ٢٠٥:٢٦
جفريز، السير هارولد ٤١٠:٨
جفن العين
العين (أجزاء العين) ٧٣٨:١٦
جفونز، وليم إستانلي ٤١٠:٨
الجل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحرض رباعي الأسدية) ١٢٤:٢٥
الجل [وحدة قياس]
الأوزان والمقاييس (جدول السوائل وأحجام المواد الجافة) ٣٩١:٣
جل السليكا ٤١١:٨
الزجاج المائي ٥١٨:١١
جل- مان، موراي [فيزيائي أمريكي]
الذرة (اكتشافات حديثة) ٦٤٨:١٠
الفيزياء (التطورات في منتصف القرن العشرين) ٦٨٢:١٧
الكوارك ١٤٨:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٦٩م) ٥٥٥:٢٥
الجلاباجوس، جزر ٤١١:٨
الإكوادور (السطح) ٤٧١:٢
البطريق ٤٦٤:٤
الجزيرة (كيف تتطور الحياة على الجزر) ٣٦٧:٨
السلحفاة البرية ٤٦:١٣
العلم (صورة) ٣٧٧:١٦
الجلاجو ٤١١:٨
جلادستون ٤١٢:٨
جلادستون، وليم إوارت ٤١٢:٨
حزب المحافظين البريطاني (التاريخ) ٣٢٦:٩
جلاس هاوس، جبال ٤١٣:٨

جلاستونبري ٤١٣:٨
جلاسجو ٤١٣:٨
جلاسجو، جامعة ٤١٥:٨
جلاسينيز [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
جلاشو، شلدون ل. [فيزيائي أمريكي]
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٩:٢٥
الجلاكتوز
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٧٠:١٩
جلال بن أحمد التباني
التباني، جلال بن أحمد ٧٢:٦
جلال الدين البلقيني
ابن تغري بردي ٤٦:٧
ابن العراقي، ولي الدين ١٩٠:١٦
جلال الدين الخبازي
الخبازي، جلال الدين ١٥:١٠
جلال الدين الرومي
بلخ ٧٨:٥
جلال الدين السيوطي
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
جلال الدين محمد الصاعدي
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
جلامورجان ٤١٥:٨
جلامورجان الجنوبية
جلامورجان ٤١٥:٨
جلامورجان الوسطى
جلامورجان ٤١٥:٨
جلاندفورد ٤١٧:٨
جلانفيل، بارثولوميو دي [علامة فرنسي]
الموسوعة (تاريخ الموسوعات في الغرب) ٤٣٦:٢٤
الجلانقل الإنجليزي
النبات البري في البلاد العربية (الجلانقل الإنجليزي) ١٨١:٢٥
جلايشر، جيمس ٤١٧:٨
جلبا، مرتي جوان دي [مؤلف أسباني]
الأسباني، الأدب (القرن الخامس عشر الميلادي) ٦١١:١
الجلباب [زي]
الأزياء الشعبية العربية (أزياء الرجال) ٥٩٤:١
الجلبان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بيقية الفروج) ١١٦:٢٥
الجلبة ٤١٧:٨
الجلبتودون [حيوان منقرض]
حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٠:٩
جلبرت، إدموند وليم ٤١٧:٨
جلبنكيان ٤١٧:٨
جلبي، حسن
حسن جلبي ٣٥١:٩
جلجامش، ملحمة ٤١٧:٨
بابل، بلاد (اللغة والأدب) ١٦:٤
العالم، تاريخ (رسم إيضاحي) ٤٩:١٦
الجلجلان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البازلاء الشائعة) ١٧٩:٢٥
الجلجلان المصري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللوتس المصري) ١٩٤:٢٥
الجلخ الأسطواني
الجلخ والصقل (طرق الجلخ) ٤١٩:٨
عدد الورش (عمليات الكشط) ١٤٣:١٦
الجلخ والصقل ٤١٨:٨
البوية (إعداد السطح المراد طلاؤه) ٣٥٠:٥
عدد الورش (عمليات الكشط) ١٤٣:١٦
الجلد ٤١٩:٨
الإكزيما ٤٥١:٢
التهاب الجلد ٥١٧:٢
تحنيط الحيوانات (طريقة التركيب) ١٤١:٦
الثدييات (أجسام الثدييات) ١٤:٨
جسم الإنسان (الجلد) ٣٨٥:٨
حب الشباب ٥٨:٩
الحروق والسفعات ٣٠٤:٩
الخلية (رسم إيضاحي) ١٤٠:١٠
داء الفيل ٢٠٩:١٠
الزواحف (أجسام الزواحف) ٦٧٤:١١
الشعر (الجذر والسقيبة) ١٣٦:١٤
الضفدع (جسم الضفدع) ٣٢٢:١٥
الفيل (جسم الفيل) ٧٠٢:١٧
القرتين ١٣٨:١٨
الندب ٢٨٧:٢٥
الجلد
الجلد المدبوغ ٤٢٧:٨
حمض التنيك ٥٤٣:٩
جلد الغزال ٤٢٤:٨
الجلد المدبوغ ٤٢٤:٨

الجلد النموذجي
الجلد المدبوغ (التشطيب) ٤٢٧:٨
جلدفورد ٤٢٨:٨
سري (نبذة تاريخية) ٢٤٤:١٢
جلديات الأجنحة
الحشرة (جدول: رتب الحشرات وخصائصها) ٣٨٦:٩
لمة الأذن ١٤٩:٢١
جلسة تحضير الأرواح
تحضير الأرواح (الوسيط) ١٢٥:٦
مسمر، فرانز أو فريدريتش أنطون ٢٧٨:٢٣
جلسنر هاوس
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا) ٥٧٦:١٦
الجلسيمة ٤٢٨:٨
النبات السام (جدول) ١٩٨:٢٥
الجلطة
الانسداد التاجي ٢٥٢:٣
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
الجلطة الدموية
التهاب الوريد ٥٢٧:٢
الانسداد ٢٥٢:٣
الانسداد التاجي ٢٥٢:٣
الجهاز الدوري (اضطرابات الجهاز الدوري) ٥٤٥:٨
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
السكتة الدماغية (الأسباب) ٣٥٩:١٢
القلب (الأسباب) ٢٧٦:١٨
الليفين ٢٩٩:٢١
المخثر ٤٢٣:٢٢
جلفار
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإمارات العربية المتحدة) ٣٣٢:٢٤
الجلفطة ٤٢٨:٨
الجلفنة ٤٢٨:٨
الجلفنة [فيزياء]
جالفاني، لويجي ١٣٢:٨
الجلفنة بالكهرباء [معالجة صناعية]
الجلفنة ٤٢٨:٨
جلفنة الغمس الساخن [معالجة صناعية]
الجلفنة ٤٢٨:٨
الحديد والفولاذ (التجهيز) ١٣٢:٩
الجلكي ٤٢٨:٨
الأسماك (رسم إيضاحي) ٨٢:٢
جلكي الجدول
الجلكي (الجسم) ٤٢٩:٨
جلن إيجلز، اتفاقية ٤٣٠:٨
جلن مور ٤٣٠:٨
أسكتلندا (الأقاليم الجغرافية) ١٣:٢
جلنبون، سد ٤٣٠:٨
جلوب، السير جون باجوت ٤٣٠:٨
الجلوب، مسرح ٤٣٠:٨
شكسبير، وليم (صورة) ٢٢٥:١٤
لندن (الامتداد خارج الأسوار) ١٦١:٢١
جلوبر، جوهان رودلف [كيميائي ألماني]
ملح جلوبر ١٠٩:٢٤
الجلوبيلين ٤٣٠:٨
البلازما ٤٧:٥
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
الدواء (الأمصال الضدية والجلوبيلين) ٤١٨:١٠
الكبد (وظائف أخرى) ١٠٧:١٩
جلوبيلين المناعة [علم وظائف الأعضاء]
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
الجلوبيلين المناعي
المناعة (الاستجابة المناعية) ٢١٧:٢٤
الجلوبين
الهيموجلوبين ٣٤٠:٢٦
الجلوتامات آحادية الصوديوم ٤٣١:٨
القمح (استعمالات أخرى) ٣٠٥:١٨
الجلوتين ٤٣١:٨
الخميرة (كيف تستخدم الخميرة) ١٦٤:١٠
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
القمح (غذاء للناس) ٣٠٤:١٨
النجيل (القمح) ٢٥٢:٢٥
جلوستر ٤٣١:٨
جلوستر، دوق
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (القرابة البعيدة) ٢١:١٦
جلوسترشاير ٤٣١:٨
جلوفر، جون
الأسترالي، الفن (التصوير التشكيلي) ٦٦٥:١
جلوك، كريستوف ويليبولد ٤٣٢:٨
لحن الافتتاح ١٠٤:٢١
الجلوكاجون [هورمون]
الأيض (ضبط الأيض) ٥١٩:٣
البنكرياس ١٧٦:٥

الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
جلوكاف [سفينة]
السفينة (ناقلات النفط) ٣٢٢:١٢
الجلوكسينية، نبات ٤٣٢:٨
الجلوكنسبيل، آلة ٤٣٣:٨
الجلوكوز ٤٣٣:٨
البوليمر ٣٢٣:٥
التحليل بالماء ١٣٦:٦
التنفس (التنفس الخلوي) ٢٥٨:٧
الجليكوجين ٤٣٨:٨
الجوع ٦٠٥:٨
الدكستروز ٣٤١:١٠
الدم (اختبارات الدم) ٣٦٣:١٠
رب سكر الذرة ١١٤:١١
السكر (أنواع السكر) ٣٦١:١٢
السليلوز (الأهمية البيولوجية) ٨٥:١٣
الكبد (هضم الطعام واستخدامه) ١٠٧:١٩
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٧٠:١٩
النشا ٣٤٦:٢٥
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
الجلوكوزيل سيراميد [مركب كيميائي]
قوشر، مرض ٤٢١:١٨
الجلوكونيت ٤٣٤:٨
جلولاء، موقعة
الأشعث بن قيس ٢٢٦:٢
جلومار تشالنجر [سفينة]
البحر الأبيض المتوسط (تكون البحر المتوسط) ١٩٥:٤
المحيط الأطلسي (الناس والمحيط) ٤٠٤:٢٢
الجلوين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التفاف) ١٧٩:٢٥
الجليت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أفلفيولس) ١٧٨:٢٥
الجليد ٤٣٤:٨
الاستمطار ٧٢٤:١
حذاء الثلج ١٤٩:٩
خط الثلج ٩٠:١٠
السحب (كيف تتكون السحب) ١٩٤:١٢
الطريق (إزالة الثلوج والجليد) ٥٩٩:١٥
الطقس (الرطوبة) ٦٢٠:١٥
العمى الثلجي ٦٧٢:١٦
الجليد الجاف ٤٣٦:٨
الاستمطار ٧٢٤:١
التبريد ٧٥:٦
ثاني أكسيد الكربون ٩:٨
الغذاء المجمد ٨٧:١٧
الجليد الدائم ٤٣٦:٨
التندرا ٢١٣:٧
المنطقة القطبية الشمالية (التربة) ٢٥٥:٢٤
الجليد العائم المترابط ٤٣٧:٨
جليدين كارلوس [مخترع أمريكي]
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
الآلة الكاتبة (نبذة تاريخية) ٥١٥:٢
شولز، كريستوفر لاثام ٢٩٥:١٤
الجليس والأنيس [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٢:٢٣
الجليسرين
التبغ (تصنيع منتجات التبغ) ٨١:٦
الجليسيرول ٤٣٧:٨
الدهن (تركيب الدهون) ٤١٢:١٠
الجليسيرول ٤٣٧:٨
التغذية (الدهون) ٣٨:٧
الدهن (تركيب الدهون) ٤١٢:١٠
الدهنيات (أنواع الدهنيات) ٤١٤:١٠
شحم الخنزير ٨٣:١٤
الغذاء (إنتاج الطاقة) ٧٨:١٧
المنظف والصابون (طريقة الغلاية) ٢٦٧:٢٤
النتروجلسرين ٢١٧:٢٥
جليفر، رحلات ٤٣٧:٨
أدب الأطفال (المرحلة الأولى) ٣٨٩:١
الإنجليزي، الأدب (سويفت وبوب) ١٨٩:٣
الأيرلندي، الأدب (بواكير الأعمال بالإنجليزية) ٤٩٨:٣
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
سويفت، جوناثان ٣٠٩:١٣
قصص الخيال العلمي (البدايات) ٢٠٣:١٨
جليكو، السير جون
جتلاند، معركة ٢٢٥:٨
الحرب العالمية الأولى (الحرب في البحر) ٢٠٦:٩
الجليكوبروتين
الدماغ (في التفكير والتذكر) ٣٧٤:١٠
الجليكوجين ٤٣٨:٨
الأيض (الابتناء) ٥٢٠:٣
برنارد، كلود ٣٧١:٤
البوتاسيوم ٢١٧:٥
الجلوكوز ٤٣٣:٨

الكبد (هضم الطعام واستخدامه) ١٠٧:١٩
الكربوهيدرات (الكربوهيدرات المعقدة) ١٧٠:١٩
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
الجليكول ٤٣٨:٨
الشمع (الشمع المعدني) ٢٦٥:١٤
الفراشة (السبات الشتوي والهجرة) ٢٧١:١٧
جليكول الاثيلين
الجليكول ٤٣٨:٨
الكحول (الإيثانديول) ١٥٥:١٩
مقاوم التجمد ٥٦٥:٢٣
الجليل ٤٣٨:٨
فلسطين المحتلة (المرتفعات الوسطى) ٤٤٩:١٧
الجليل، بحيرة
طبرية، بحيرة ٥٦٢:١٥
الجليما [رياضة]
آيسلندا (الترويح) ٥١٥:٣
جلين، جون هيرتشل، جيه آر ٤٣٨:٨
رائد الفضاء (جدول شخصيات مهمة في الفضاء:١٩٦٢م) ٨:١١
كيب كنفرال ٣٥٩:٢٠
جلينجهام ٤٣٩:٨
جليندبورن ٤٣٩:٨
جليندور ٤٣٩:٨
جلينروان ٤٣٩:٨
جليوس، أوليوس [مؤلف روماني]
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
الجليون ٤٣٩:٨
السفينة (رسم إيضاحي) ٣٠٩:١٢
السفينة الحربية (رسم إيضاحي) ٣٣٦:١٢
جم بن السلطان محمد الثاني
بايزيد الثاني ١٥٩:٤
جمادى الآخرة ٤٤٠:٨
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي) ٨١:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ٨٥:٧
جمادى الأولى ٤٤١:٨
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي) ٨١:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ٨٥:٧
الجمارا [كتاب ديني]
التلمود ١٥٨:٧
الجمارك ٤٤١:٨
الاتحاد الجمركي ١٢٥:١
التعريفة الجمركية ٨:٧
التهريب ٢٨٤:٧
ميناء الدخول ٥٦٠:٢٤
ابن جماز ٤٤٢:٨
الجماع
الاغتصاب ٣١٥:٢
الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
الإيدز ٤٥٧:٣
التكاثر البشري (الإخصاب) ٩٧:٧
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الزواج ٦٦٨:١١
المراهق (العلاقات بين الجنسين) ٧٨:٢٣
جماع العلم [تحقيق لشاكر]
شاكر، أحمد محمد ٢٢:١٤
جماع النقود
جمع العملات ٤٦٢:٨
جماعات الضغط ٤٤٢:٨
الجماعة ٤٤٢:٨
الأسماك (الأسماك والتوازن الطبيعي) ٨٠:٢
البارجة البرتغالية ٦٣:٤
البلدة ٧٩:٥
البيئة، علم ٣٥٩:٥
تخطيط المدن ١٤٩:٦
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨٠:٩
الحياة (البيئة الإحيائية) ٥٩٦:٩
الزنبور ٦١٢:١١
الشرطة (أنشطة الشرطة) ٩٢:١٤
القانون ٣٦:١٨
المدينة ٢١:٢٣
المكتبة (صورة) ٦:٢٤
الموطن البيئي ٤٦٣:٢٤
النمل الأبيض (الحياة والعادات) ٥٢١:٢٥
النملة ٥٢٤:٢٥
ابن جماعة، أبو إسحاق ٤٤٣:٨
ابن جماعة، أبو عمر ٤٤٣:٨
جماعة أبولو
أبو شادي، أحمد زكي ١٣:١٤
الشعر (الشعر الحديث) ١٧٧:١٤
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
الجماعة الإسلامية الدولية في الغرب
المسلمون السود ٢٧٥:٢٣

جماعة الأقران
الطفل (مرحلة سنوات ما قبل المراهقة) ٦١٠:١٥
المراهق ٧٨:٢٣
جماعة جون هوارد
هوارد، جون ٢٢٨:٢٦
الجماعة الدينية
الحياة الدينية (المجتمعات النصرانية) ٦٠٢:٩
الجماعة الدينية البوذية
البوذية (الجواهر الثلاث للبوذية) ٢٣١:٥
الحياة الدينية (البوذية) ٦٠٣:٩
جماعة الديوان
الشعر (الشعر الحديث) ١٧٧:١٤
جماعة سالم [رواية لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
الجماعة السرية القديمة
الروزيكروشيين، جماعة ٣٣٨:١١
الجماعة السمكية
الأسماك (الأسماك والتوازن الطبيعي) ٨٨:٢
جماعة قبل الرافيلية ٤٤٣:٨
التصوير التشكيلي (الواقعية) ٤١٧:٦
روزيتي، دانتي جابريل ٣٣٨:١١
جماعة مجلة شعر
الشعر (جماعة أبولو) ١٧٨:١٤
الجماعة المرجعية
بر الوالدين ٢٥٣:٤
جماعة المعبد
الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
غايانا (نبذة تاريخية) ٦١:١٧
الجماعية ٤٤٣:٨
جماعيل [بلدة]
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٣:٨
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٣:٨
الجمال
الجمال، علم ٤٤٥:٨
الفلسفة (علم الجمال) ٤٥٨:١٧
الفنون والآداب (الجمال والمغزى) ٥٧٨:١٧
الجمال الأسود [رواية لسويل]
أدب الأطفال (روائع الفن القصصي) ٣٩٠:١
جمال باشا [والي سوريا]
كبارة، الشيخ أحمد حسن ١٠٥:١٩
جمال حمدان ٤٤٤:٨
جمال الدين الأفغاني ٤٤٤:٨
أديب إسحاق ٤٢٢:١
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
عبده، محمد ١٠٧:١٦
محمد رشيد رضا ٣٦٩:٢٢
جمال الدين الأفغاني باعث النهضة الفكرية في الشرق
[كتاب لمذكور]
جمال الدين الأفغاني ٤٤٤:٨
جمال الدين بن الحاجب
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
جمال الدين بن الحسن بن علي بن عمر
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
جمال الدين بن مالك
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
جمال الدين بن منظور
ابن منظور، جمال الدين ٢٨٤:٢٤
جمال الدين بن واصل
ابن واصل، جمال الدين ٢٦:٢٧
جمال الدين التركماني [حاكم]
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
جمال الدين الحصيري
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد ٤٢٢:٩
جمال الدين الزيلعي
الزيلعي، جمال الدين ٧٠٣:١١
جمال الدين القاسمي
القاسمي، جمال الدين ٢١:١٨
جمال الدين القونوي
القونوي، جمال الدين ٤٢٩:١٨
جمال الدين المرداوي
ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
جمال الدين المزي
المزي، جمال الدين ١٥٤:٢٣
جمال الربيع ٤٤٥:٨
جمال زاده ٤٤٥:٨
جمال عبدالناصر
أزمة السويس ٥٨٥:١
سد أسوان العالي ٢١٢:١٢
عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦
مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
مصر، تاريخ (ثورة يوليو ١٩٥٢م ١٣٧٢هـ) ٣٤٨:٢٣
الجمال، علم ٤٤٥:٨
الفلسفة (فروع الفلسفة) ٤٥٨:١٧
الفنون والآداب (دراسة الفنون) ٥٧٨:١٧
الجمالي
الجمال، علم ٤٤٥:٨

الجماهر في معرفة الجواهر [كتاب للبيروني]

العلوم عند العرب والمسلمين (جدول أشهر الكيميائيين) ٤٦١:١٦

الجماهير

الخطابة (طريقة الخطاب) ١٠٧:١٠

جماهير القبائل [كتاب لمؤرج]

مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢

الجمباز ٤٤٦:٨

الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٩:٢

السويد (الترويح) ٢٨٣:١٣

الجمجمة ٤٤٨:٨

الثدييات (رسم إيضاحي) ١٥:٨

الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠

الرأس ٦٠:١١

جمجمة الإنسان الماهر [الأنثروبولوجي]

الإنسان الماهر ٢٤٩:٣

الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨

الخنساء ١٧١:١٠

ابن أبي الصلت، أمية ١٢٨:١٥

الجمحي، عمير بن وهب ٤٤٩:٨

الجمحي، قدامة بن مظعون

قدامة بن مظعون الجمحي ٧٦:١٨

الجمدة [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الفارستيا طويلة الثمرة) ١٥٠:٢٥

ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨

الجمرة ٤٥٠:٨

الأبقار (الأمراض) ٨٨:١

باستير، لويس (أعماله في مجال الطب) ٩٨:٤

البكتريولوجيا (نبذة تاريخية) ٢٥:٥

البكتيريا (البكتيريا الضارة) ٢٦:٥

كوخ، روبرت ١٨١:٢٠

الجمرة والخزفة [علّة]

العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٣٤:١٦

الجمزبوك، ظبي ٤٥٠:٨

الظبي (أنواع الظباء) ٦٩٩:١٥

المارية ٧٣:٢٢

الجمشت ٤٥٠:٨

الجوهرة (صورة) ٦٣١:٨

الجمع ٤٥٠:٨

الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث عدده) ٧٠:٢

الجمع

الإنسان (رسم إيضاحي) ٢٤١:٣

جمع الطوابع ٤٥٨:٨

جمع العملات ٤٦٢:٨

الصخور (الصخور هواية) ٧٨:١٥

الهواية (أنواع الهوايات) ٢٢٩:٢٦

جمع الأعداد ٤٥١:٨

أنظمة الأعداد (استخدام أنظمة الأعداد) ٢٦٥:٣

الجبر (الجبر الأساسي) ١٩١:٨

الحساب، علم (العمليات على الأعداد الصحيحة) ٣٣٧:٩

الطرح (التحقق باستخدام الجمع) ٥٨٢:١٥

الكسر (جمع وطرح الكسور) ٢٧٤:١٩

النظام العشري (جمع وطرح الأعداد العشرية) ٣٨٣:٢٥

جمع البيانات

الإحصاء (استعمال الإحصاء لدراسة المشكلات) ٢٨١:١

الجمع بين الصحيحين [كتاب للبغوي]

البغوي، أبو محمد ١٦:٥

الجمع بين الصحيحين والمعتل من الحديث [كتاب للإشبيلي]

الإشبيلي، عبد الحق ٢٠٠:٢

الجمع بين كتابي الكلاباذي والأصبهاني في رجال الصحيحين [كتاب لابن القيسراني]

ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨

جمع التحف

الآثار، علم (البداية) ١٩٢:١

جمع التكسير

الجمع ٤٥١:٨

اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١

جمع الجموع

الجمع (جمع التكسير) ٤٥١:٨

جمع الجوامع [كتاب للسبكي]

السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢

ابن فورك ٥٩٦:١٧

جمع الطوابع ٤٥٨:٨

جمع العملات ٤٦٢:٨

جمع الفوائد من جامع الأصول [كتاب للروداني]

الروداني، أبو عبد الله ٣٢٨:١١

جمع القرآن

أبو بكر الصديق (خلافته ووفاته) ٣٢:٥

زيد بن ثابت ٦٩٧:١١

عثمان بن عفان (خلافته ومقتله) ١٢٤:١٦

القرآن الكريم (جمع القرآن وتدوينه) ١٢٤:١٨

جمع القلة
الجمع (جمع التكسير) ٤٥١:٨
جمع الكتب ٤٦٤:٨
جمع الكثرة
التصغير (الأسماء التي لا تصغر) ٣٨٠:٦
الجمع (جمع التكسير) ٤٥١:٨
جمع المؤنث السالم
الجمع (أنواعه) ٤٥١:٨
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١
جمع المذكر السالم
الجمع (أنواعه) ٤٥٠:٨
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١
الجمع والتفريق [كتاب لابن أسلم]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
الجمع والنقصان [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤١:١٦
الجمعة ٤٦٥:٨
الأسبوع ٦٥١:١
الإسلام (الحج) ٥١:٢
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الهجري (جدول) ٨٩:٧
الجمعة، سورة ٤٦٦:٨
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٩:١٥
جمعة، أحمد ٤٦٥:٨
الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين ٥٥٤:٢
الجمعة الحزينة ٤٦٥:٨
الجمعة ٤٦٥:٨
عيد الفصح (أسبوع الآلام) ٧٢٧:١٦
الجمعة، سورة ٤٦٦:٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨
جمعية الاتحاد والترقي [حركة]
أتاتورك، كمال ١١٥:١
المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
جمعية الإخوان المسلمين
الإخوان المسلمون ٣٦١:١
الجمعية الأسترالية النيوزيلندية لتقدم العلوم
الأنزاس ٢٣٤:٣
جمعية الاستعمار الأمريكي
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
جمعية الاصلاح الزراعي
بارنل، تشارلز ستيوارت ٧٢:٤
جمعية الأطفال المعاقين ٤٦٦:٨
الجمعية الإفريقية
بوركهارت، يوهان لودفيغ ٢٤٩:٥
الكشوف الجغرافية (داخل إفريقيا) ٣٠٣:١٩
الجمعية الأمريكية لمقاومة الرق
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
جمعية إنقاذ السباحين في نيو ساوث ويلز
إنقاذ غرقى التزلج المائي (نبذة تاريخية) ٢٨٢:٣
جمعية انقاذ غرقى التزلج المائي الأسترالية
إنقاذ غرقى التزلج المائي (مروحيات الإنقاذ) ٢٨١:٣
جمعية أوتاجو
نيوزيلندا، تاريخ (الاستعمار) ٦٧٠:٢٥
جمعية أودوبون الوطنية ٤٦٦:٨
الطائر (دراسة الطيور وحمايتها) ٣٩٩:١٥
الجمعية الأورانجية
الأورانجيون ٣٢٩:٣
جمعية البحث النفسي
الإدراك وراء الإحساس (الاعتقاد المستمر في الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي) ٤٠٣:١
جمعية بلنكت
كنج، السير تروبي ٧٢:٢٠
جمعية البناء ٤٦٦:٨
الجمعية التشريعية
أستراليا، حكومة (حكومة الولاية) ٧٠٦:١
البرلمان ٣٥٥:٤
الثورة الفرنسية (الجمعية التشريعية) ٨١:٨
الدوما ٥٢٨:١٠
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
جمعية الثيوصوفية
الثيوصوفية ٩٠:٨
الجمعية الجغرافية الروسية
ألكسندر إيفانوفيتش ٥٩٥:٢
الجمعية الجغرافية الملكية ٤٦٧:٨
الجمعية الجغرافية الوطنية ٤٦٧:٨
جمعية جنوب المحيط الهادئ
الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤
الجمعية الدولية للعلوم السياسية
العلوم السياسية (الأفكار المعاصرة) ٤١٦:١٦

- **الجمعية السعودية لبيوت الشباب**
  - بيوت الشباب السعودية ٤٦٦:٥
- **جمعية السيدات المسلمات**
  - زينب الغزالي ٧٠٥:١١
- **جمعية الشبان المسلمين بحيفا**
  - القسام، عز الدين ١٧٧:١٨
- **الجمعية الشرعية بمصر** ٤٦٧:٨
  - السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
- **جمعية شمس البر**
  - زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
- **الجمعية العالمية للوعي بتعاليم كرشنا**
  - الطائفة الدينية (الطائفة الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
- **الجمعية العامة**
  - الأمم المتحدة (صورة) ٩٠:٣
  - العالم الأرضي (صورة) ٣٣:١٦
  - القانون الدولي (بعد الحرب العالمية الثانية) ٥٠:١٨
- **جمعية العرب الفتاة**
  - هنانو، إبراهيم ١٢٥:٢٦
- **جمعية علماء الهند**
  - المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
- **جمعية العهد**
  - الجزائري ٣٢٥:٨
- **جمعية العهد** [حركة عربية]
  - المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
- **الجمعية الفابية**
  - الاشتراكية (الحركة الاشتراكية العالمية) ٢٠٢:٢
  - شو، جورج برنارد (حياته المبكرة) ٢٨٣:١٤
  - الفابية ١٦٨:١٧
- **جمعية القبائل**
  - روما القديمة (الجمهورية الرومانية) ٤٠٣:١١
  - العامة الرومان ٦٨:١٦
- **جمعية الكانتربري**
  - نيوزيلندا، تاريخ (الاستعمار) ٦٧٠:٢٥
- **جمعية اللواء الأبيض**
  - علي عبد اللطيف ٥٥٢:١٦
- **جمعية المستهلكين التعاونية**
  - التعاونية (التعاونيات الشرائية أو التموينية) ٤٨٢:٦
- **جمعية المسيح**
  - اليسوعيون ٣١٦:٢٧
- **جمعية مصر الفتاة**
  - النديم، عبد الله ٢٨٨:٢٥
- **جمعية معتنقي الإسلام**
  - ألنتو، أحمد دومو كاو ٦٢٧:٢
- **جمعية الملاكمة للهواة**
  - الملاكمة (ملاكمة الهواة) ٩١:٢٤
- **الجمعية الملكية** ٤٦٨:٨
  - بانكس، السير جوزيف (أواخر حياته) ١٤٩:٤
- **الجمعية الملكية الأسكتلندية لمنع القسوة على الأطفال**
  - حماية الطفل، الجمعية الوطنية لـ ٥٣٤:٩
- **الجمعية الملكية لإنقاذ الغرقى** ٤٦٨:٨
- **الجمعية الملكية لحماية الطيور**
  - الطائر (دراسة الطيور وحمايتها) ٣٩٩:١٥
- **الجمعية الملكية النيوزيلندية لصحة النساء**
  - كنج، السير تروبي ٧٢:٢٠
- **جمعية المنافع المشتركة**
  - التأمين (أنواع شركات التأمين) ٣٦:٦
- **الجمعية الموسيقية القومية**
  - الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
- **جمعية نيوزيلندا**
  - نيوزيلندا، تاريخ (التدخل البريطاني) ٦٦٩:٢٥
- **الجمعية الوطنية الفرنسية**
  - جناح اليمين ٤٨٤:٨
  - حقوق الإنسان، إعلان ٤٧٢:٩
- **جمعية ووتش تاور بابيل وجمعية تراكت**
  - شهود يهوه ٢٨٢:١٤
- **الجمل** ٤٦٨:٨
  - البدو ٢٤٥:٤
  - الحيوان (صورة) ٦٥٢:٩
  - الصحراء الكبرى (صورة) ٦٤:١٥
  - العرب قبل الإسلام (صورة) ١٩٩:١٦
  - الهجن، سباق ٨٥:٢٦
  - وبر الجمل ٤٨:٢٧
- **الجمل** [كتاب للبرقي]
  - البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
- **الجمل** [كتاب للثقفي]
  - الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
- **الجمل** [كتاب للجرجاني]
  - الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
- **الجمل البخاري**
  - آسيا (خريطة) ١٧٥:٢
- **الجمل ذوالسنامين**
  - الجمل ٤٦٨:٨
  - وبر الجمل ٤٨:٢٧
- **الجمل العربي**
  - الجمل (صورة) ٤٧٠:٨

الحيوان (صورة) ٦٥٢:٩
الجمل، موقعة ٤٧٦:٨
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٧:١٦
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥٠:١٦
عمار بن ياسر ٥٥٥:١٦
مروان بن الحكم ١٣٩:٢٣
الجملة ٤٧٦:٨
الترقيم (النقطة) ٢٢٦:٦
الفعل ٣٨٥:١٧
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
النحو ٢٧٩:٢٥
الجملة الاستفهامية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة الاسمية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٦:٨
الجملة الاعتراضية ٤٧٨:٨
الترقيم (الشَّرطة) ٢٢٧:٦
الجملة البسيطة
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة التعجبية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة الخبرية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
جملة الرهان
سباق الخيل (المراهنات) ١١٤:١٢
الجملة الشرطية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة الطلبية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة الفعلية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة المتضامة
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة المركبة
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة المنفية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة النواة
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
الجملة الوصفية
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٨:٨
جمنة، نهر ٤٧٨:٨

جمهرة أشعار العرب
الشعر (مجموعات الشعر) ١٤٤:١٤
جمهرة الأمثال [كتاب للعسكري]
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
جمهرة الأنساب [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
جمهرة أنساب العرب [كتاب لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
الجمهرة في اللغة [كتاب لابن دريد]
ابن دريد ٣١٣:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم) ٤٩٠:١٦
جمهرة نسب قريش وأخبارها للزبير بن بكار [تحقيق لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
الجمهور [صحيفة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
اللوزي، سليم ١٩٣:٢١
الجمهورية
أفلاطون (المحاورات المتأخرة) ٤٠١:٢
الجمهورية ٤٧٩:٨
الحكومة (جدول المصطلحات) ٤٨٦:٩
جمهورية ألمانيا الديمقراطية
ألمانيا ٦٠٤:٢
جمهورية ألمانيا الفيدرالية
ألمانيا ٦٠٤:٢
جمهورية أيرلندا
أيرلندا ٤٧٧:٣
أيرلندا، تاريخ ٤٨٥:٣
الجمهورية الباتافية [تاريخ هولندا]
هولندا (القرن الثامن عشر) ٢٧٦:٢٦
الجمهورية الثانية [التاريخ الفرنسي]
ثورة ١٨٤٨م ٦١:٨
فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧
نابليون الثالث (نابليون الإمبراطور) ١١:٢٥
جمهورية جنوب إفريقيا
حرب البوير والإنجليز (أسباب الحرب) ١٨٦:٩
الجمهورية الخامسة [التاريخ الفرنسي]
ديجول، شارل أندري جوزيف ماري ٥٥٣:١٠
فرنسا (الحكومة) ٣٢٢:١٧
الجمهورية الرابعة
فرنسا (نبذة تاريخية) ٣٣٦:١٧

الجمهورية الرومانية

أوغسطس ٤٠٧:٣

روما القديمة (نظام الحكم) ٤٠٣:١١

جمهورية سان مارينو المهيبة

سان مارينو ٦٢:١٢

جمهورية الصين الشعبية

بكين (نبذة تاريخية) ٣٩:٥

الصين ٢٦٥:١٥

الجمهورية العربية المتحدة ٤٧٩:٨

سوريا، تاريخ (الطريق إلى الوحدة) ٢٣٧:١٣

عبد الناصر، جمال ١٠٦:١٦

مصر (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٢٣

جمهورية فرحات [مسرحية ليوسف]

يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧

جمهورية مالاغاسي

مدغشقر ٨:٢٣

جمهورية وايمر

ألمانيا (جمهورية وايمر) ٦٢٠:٢

الجمهوريون الوطنيون [حزب سياسي]

جاكسون، أندرو (جاكسون الجندي) ١٢٩:٨

الجموح [صفة للحصان]

الحصان العربي (أسماء عتاق الخيل) ٤١٢:٩

الجمية [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الفاغونيا الزغبية) ١٥١:٢٥

الجميز ٤٨٠:٨

الخشب (رسم إيضاحي) ٦٦:١٠

جميز البر [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (التين شبيه الجميز) ١٢٠:٢٥

ابن جميع، أبو الحسين ٤٨١:٨

ابن جميع الغساني

ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢

دعلج بن أحمد السجزي ٣٢٢:١٠

الجميل، أمين [زعيم سياسي لبناني]

لبنان (الحرب الأهلية) ٨٣:٢١

الجميل، أنطون ٤٨١:٨

جميل بثينة ٤٨١:٨

الشعر (الغزل) ١٦٨:١٤

الجميل، بشير [زعيم سياسي لبناني]

لبنان (الحرب الأهلية) ٨٣:٢١

جميل بن عبد الله

سكينة بنت الحسين ١٦:١٣

جميل بن معمر

الأحوص ٣٠٢:١

جميل الحجيلان

الحجيلان، جميل إبراهيم ٩٣:٩

جميني

رائد الفضاء (تدريب رائد الفضاء) ٦:١١

رحلات الفضاء (فوسخود وجميني) ١٦٨:١١

الجن ٤٨٢:٨

الجن، سورة ٤٨٢:٨

الجنية ٥٣٤:٨

الشيطان ٣٠٦:١٤

الجن، سورة ٤٨٢:٨

تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧

سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣

القرآن الكريم ١٢٠:١٨

الجنائي، التكافل

التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧

الجناح

الحشرة ٣٦٠:٩

الديناميكا الهوائية (الرفع) ٦٠٥:١٠

الطائر (كيف تتحرك الطيور) ٣٨٤:١٥

الطائرة (أجزاء الطائرة) ٤٣٤:١٥

الطائرة الشراعية (أجزاء الطائرة الشراعية) ٤٥٤:١٥

الطائرة المروحية (كيف تطير الطائرة المروحية) ٤٦٣:١٥

الجناح الأخضر [مجلة]

الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥

جناح ذو الزاوية الزوجية

الطائرة (الجناح) ٤٣٥:١٥

الجناح الرئيسي

العمارة (رسم إيضاحي) ٥٥٩:١٦

جناح الغراب [كتاب لأوتس]

أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣

الجناح المتحرك

الطائرة (الجناح) ٤٣٥:١٥

الجناح المثلثي

الطائرة (رسم إيضاحي) ٤٣٦:١٥

جناح، محمد علي ٤٨٢:٨

باكستان (حركات التحرر والاستقلال) ١١٥:٤

الجناح الملكي، برايتون

برايتون ٢٩٥:٤

جناح اليسار ٤٨٤:٨

جناح اليمين ٤٨٤:٨

- **ابن جنادة، عبد الرحمن**
  - عبد الرحمن بن القاسم ٩٣:١٦
- **الجنادرية**
  - المهرجان الوطني للتراث والثقافة ٣٠٦:٢٤
- **الجنازة** ٤٨٤:٨
  - الصلاة (صلاة الجنازة) ١١٩:١٥
- **جنازة الحرب** [قصيدة لأوين]
  - أوين، ولفرد ٤٤٨:٣
- **الجناس**
  - البديع، علم (المحسنات اللفظية) ٢٤٧:٤
- **الجناس العكسي** ٤٨٨:٨
- **الجنان** [صحيفة]
  - البستاني، بطرس ٤١٩:٤
- **الجنان** [لقب]
  - ابن خفاجة ١٢٤:١٠
- **الجناية** [قانون]
  - الجريمة (جرائم عرضة للاتهام والمقاضاة) ٢٨٧:٨
- **جنب، أرنولد فان** [انثروبولوجي فرنسي]
  - طقوس المرور ٦٣٤:١٥
- **الجنبات المزهرة** [نبات]
  - الزهرة (رسم إيضاحي) ٦٣٥:١١
- **الجنبة** ٤٨٨:٨
  - النبات البري في البلاد العربية (فاغونيا باراجواي) ١٥١:٢٥
- **جنبة القطن**
  - النبات البري في البلاد العربية (جنبة القطن) ١٨١:٢٥
- **جنبلاط، كمال**
  - كمال جنبلاط ٤٧:٢٠
- **الجنة** ٤٨٨:٨
  - الإسلام (الإيمان باليوم الآخر) ٤٩:٢
  - الأعراف ٢٨٢:٢
  - البعث ٤٨٠:٤
  - الجنة الأسطورية ٤٨٩:٨
  - جهنم ٥٥٩:٨
  - صك الغفران ١١٧:١٥
  - الموت ٣٥٨:٢٤
- **الجنة** [صحيفة]
  - البستاني، بطرس ٤١٩:٤
  - البستاني، سليم ٤١٩:٤
  - الصحافة (تاريخ الصحافة وأسماء الصحف) ٤٨:١٥
- **الجنة الأسطورية** ٤٨٩:٨
  - هاديس ١٧:٢٦
- **جنة بمباهج دنيوية** [كتاب لأوتس]
  - أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
- **جنة عدن** [عمل لهمنجواي]
  - همنجواي، إرنست (أواخر حياته) ١٢٥:٢٦
- **الجنة في مسألة العمل بالسنة** [كتاب لصديق خان]
  - صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
- **الجنة مقصدي** [عمل لوايلدر]
  - وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٦:٢٧
- **جنة الناظرين في معرفة التابعين** [كتاب لابن النجار]
  - ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
- **جنتايل دافابريانو** [رسام إيطالي]
  - التصوير التشكيلي (عصر النهضة في فلورنسا) ٤١٦:٦
- **الجنتيانا، نبات** ٤٨٩:٨
- **الجنجر** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (البطباط) ١١٣:٢٥
- **الجنجل** ٤٨٩:٨
- **الجندب** ٤٩٠:٨
  - التحول (أمثلة أخرى) ١٤٣:٦
  - الجراد ٢٥١:٨
  - الجندب الأمريكي ٤٩٢:٨
  - الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
  - الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧١:١٧
- **الجندب الأخرق**
  - الجندب (صورة) ٤٩١:٨
- **الجندب الأمريكي** ٤٩٢:٨
  - الجندب (الجنادب طويلة القرون) ٤٩٢:٨
  - الحشرة (رسم إيضاحي) ٣٦٢:٩
- **جندب بن عبد الله البجلي**
  - سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
- **الجندب ذو الأجنحة الرفيعة**
  - الجندب (صورة) ٤٩١:٨
- **الجندب طويل القرون**
  - الجندب ٤٩٠:٨
- **الجندب قصير القرون**
  - الجندب ٤٩٠:٨
- **الجندري، سمك** ٤٩٣:٨
- **أبو جندل بن سهيل** ٤٩٣:٨
- **الجندول**
  - السفينة الهوائية (التخزين) ٣٤٥:١٢
- **الجندول** ٤٩٣:٨
  - أوروبا (صورة) ٣٤٠:٣
  - إيطاليا (صورة) ٥٣٤:٣

البندقية (صورة) ١٤٤:٥
الجندي
جندي البحرية ٤٩٣:٨
الجيش ٦٦٦:٨
جندي البحرية ٤٩٣:٨
البحرية ٢٠٤:٤
الجندي الجيد [كتاب لفورد]
فورد، فورد مادوكس ٥٩١:١٧
الجندي المجهول ٤٩٤:٨
الجنديوروباكية، حركة ٤٩٤:٨
جنر، إدوارد ٤٩٤:٨
التطعيم ٤٧٤:٦
الطب (تطور علم المناعة) ٥٢٧:١٥
جنر، السير وليم ٤٩٥:٨
جنرال إليكتريك، شركة ٤٩٥:٨
التصنيع (جدول) ٣٩٠:٦
الجنرال جوزيف أنكره [زعيم سياسي غاني]
غانا ٥٥:١٧
جنرال موتورز، شركة ٤٩٥:٨
التصنيع (جدول) ٣٩٠:٦
السيارة (الولايات المتحدة) ٣٣٥:١٣
كترنغ، تشارلز فرانكلين ١٤٨:١٩
ناش، تشارلز وليم ٣٣:٢٥
الجنريكشة، عربة ٤٩٦:٨
الجنس ٤٩٦:٨
الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
الإيدز (كيفية انتقال فيروس الإيدز) ٤٥٧:٣
البغاء ١٠:٥
التربية الجنسية ٢٠١:٦
التكاثر ٩٢:٧
تنظيم النسل (التنظيم الطبيعي للأسرة) ٢٥٤:٧
الحيض (دورة الحيض) ٦٣٥:٩
الحيوان (كيف تتكاثر الحيوانات) ٦٧٥:٩
الزواج (الزواج في الإسلام) ٦٧٥:١١
الشذوذ الجنسي ٨٧:١٤
المراهق (العلاقات بين الجنسين) ٧٨:٢٣
الوراثة (الخلايا الجنسية والتكاثر) ٦٠:٢٧
الجنس [عرق- نوع]
الأجناس البشرية (نظم التصنيف الجنسي العرقي) ٢٢٣:١
التصنيف العلمي (رسم إيضاحي) ٣٩٦:٦
العالم الأرضي ٣٤:١٦
الجنس الآري [فكر نازي]
الأجناس البشرية (الجنس والتمييز) ٢٣٠:١
النازية ٣٠:٢٥
الجنس الآسيوي [نظرية]
الأجناس البشرية (نظرية الجنس الجغرافي) ٢٢٤:١
الجنس الثالث [مسرحية ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
الجنس الثاني [كتاب لبوفوار]
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
الجنس الجغرافي الأوروبي
الأجناس البشرية (نظرية الجنس الجغرافي) ٢٢٤:١
إفريقيا (العنصر الأوروبي) ٣٤٤:٢
الجنس القوقازي
الأجناس البشرية (رسم إيضاحي) ٢٢٣:١
الجنس النحوي ٤٩٩:٨
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث جنسه) ٧٠:٢
الألمانية، اللغة (قواعدها) ٦٢٦:٢
اللغة (طرق الدراسة) ١٢٤:٢١
جنسن، ج. هانز ٥٠٠:٨
الجنسنج ٥٠٠:٨
العشب (رسم إيضاحي) ٢٥٤:١٦
جنسون، نكولاس ٥٠٠:٨
الكتاب (تطور الكتب المطبوعة) ١٢٢:١٩
الجنسية ٥٠١:٨
الأجناس البشرية (الجنس والهوية العرقية أو القومية) ٢٣٠:١
جواز السفر ٥٧٠:٨
اللاجئ ٢١:٢١
المواطنة ٣٢٠:٢٤
هجرة البشر (كيف يصير المهاجر مواطنًا) ٧٤:٢٦
الجنسية المزدوجة
المواطنة ٣٢٢:٢٤
الجنغام، قماش ٥٠١:٨
الجنف ٥٠١:٨
الجنك، طائر ٥٠١:٨
الجنكة، شجر ٥٠٢:٨
الشجرة (صورة) ٥٥:١٤
النبات (صورة) ٦٥:٢٥
جنكنز، تشارلز فرانسيس ٥٠٢:٨
جنكنز، روي هاريس ٥٠٢:٨
الحزب الاشتراكي الديموقراطي (تاريخ الحزب) ٣٢٠:٩

جنكيز خان ٥٠٣:٨
آسيا (نبذة تاريخية) ١٨٤:٢
بابر شاه ١١:٤
سيبريا (نبذة تاريخية) ٣٦١:١٣
المغولية، الإمبراطورية (الإمبراطورية المبكرة) ٥٤٧:٢٣
جنكيز خان [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
جنوب آسيا
آسيا (أنماط المعيشة في جنوبي آسيا) ١٥٦:٢
جنوب إفريقيا ٥٠٤:٨
الأقلية (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات) ٤٣٧:٢
الأمم المتحدة (جدول) ٩١:٣
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا ٥٤:٧
التلفاز (دور التلفاز في مختلف أرجاء العالم) ١٤٤:٧
رودس، سيسل جون (حياته) ٣٢٨:١١
السكك الحديدية (السكك الحديدية حول العالم) ٣٨٧:١٢
سيسكاي ٣٩٥:١٣
العنصرية ٦٩٠:١٦
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى) ٣٧٦:١٧
الكشافة (نبذة تاريخية) ٢٨٨:١٩
الماس (أماكن وجود الماس الطبيعي) ٧٩:٢٢
مستوى المعيشة (جدول) ١٧٩:٢٣
نقابات العمال (دور نقابات العمال) ٤٥٦:٢٥
جنوب إفريقيا، الأدب في ٥١٦:٨
جنوب إفريقيا، تاريخ ٥١٨:٨
جنوب إفريقيا، فن ٥٢٨:٨
جنوب السودان، التمادي في نقض المواثيق والعهود [كتاب لألير]
ألير، أبيل ٦٤٢:٢
جنوب شرق آسيا ٥٢٩:٨
آسيا (أنماط المعيشة في جنوب شرقي آسيا) ١٦٠:٢
جزر الهند الشرقية ٣٥٤:٨
حرب فيتنام ٢٥١:٩
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا ١٢:١١
الجنوب الصامت [كتاب لكيبل]
كيبل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠
جنوب الظهران [آثار]
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشرقي) ٣٢٩:٢٤

جنوب غرب آسيا
آسيا (أنماط المعيشة في جنوب غربي آسيا) ١٤٨:٢
جنوب غرب إفريقيا
ناميبيا ٥٠:٢٥
جنوب المحيط الهادئ [عرض مسرحي لرودجرز]
رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
جنوة، خليج
إيطاليا (خريطة) ٥٢٩:٣
الجنوح
جنوح الأحداث ٥٣٠:٨
المراهق (مشاكل خاصة بالمراهقين) ٨٠:٢٣
جنوح الأحداث ٥٣٠:٨
المراهق (مشاكل خاصة بالمراهقين) ٨٠:٢٣
جنود ثلاثة [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد (أعماله) ١١٨:١٩
جنولان، كهوف ٥٣١:٨
الجنون ٥٣٢:٨
الأمراض العقلية ٧٠١:٢
ماناغتن، قواعد ١٦٣:٢٢
جنون البقر، مرض ٥٣٢:٨
جنون ليل الصيف [كتاب لأوفاولين]
أوفاولين، شون ٤١٣:٣
الجنون والحضارة [كتاب لفوكو]
فوكو، ميشيل ٦٠٤:١٧
جنوه ٥٣٣:٨
إيطاليا (جدول حقائق موجزة) ٥٢٥:٣
البندقية (نبذة تاريخية) ١٤٥:٥
كولمبوس، كريستوفر (حياته) ٢٥٤:٢٠
ابن جني ٥٣٣:٨
ابن البواب ٢١١:٥
جني الأزهار من الروض المعطار [كتاب للإدريسي]
الإدريسي، الشريف ٤٠٥:١
الجنية ٥٣٤:٨
الجنية الزاحفة [نبات]
عود الريح ٧١٩:١٦
الجنيح
الطائرة (الجناح) ٤٣٧:١٥
الطائرة الشراعية (الأجنحة) ٤٥٦:١٥
جنيح الغوص
الغواصة (رسم إيضاحي) ١٢٧:١٧
الجنيد سيد عمر بن علي ٥٣٥:٨
ابن جنيد، يحيى ٥٣٥:٨
جائزة الملك فيصل العالمية (جدول الدراسات الإسلامية) ٩٨:٨

الحلوجي، عبد الستار ٥٠٥:٩
جنيف ٥٣٦:٨
سويسرا (خريطة) ٣٠١:١٣
كالفن، جون (حياته) ٧٤:١٩
الكنيسة المشيخية (نبذة تاريخية) ١٢٤:٢٠
جنيف، بحيرة ٥٣٦:٨
الرون، نهر ٤٢٥:١١
سويسرا (خريطة) ٣٠١:١٣
جنيف، معاهدات ٥٣٦:٨
أسير الحرب ١٩٥:٢
الصليب الأحمر (نبذة تاريخية) ١٣١:١٥
القانون الدولي (خلال القرن التاسع عشر) ٤٩:١٨
الجنين
الإنبات ١٣٩:٣
الدقيق (كيف يتم طحن الدقيق الأبيض) ٣٣٧:١٠
الذرة الشامية (مراحل نمو النبات) ٦٥٢:١٠
زيت الذرة ٦٨٩:١١
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢٢:١٢
الجنين ٥٣٧:٨
الإخصاب ٣٤٥:١
الأسماك (كيف تعيش الأسماك) ١٠٥:٢
أطفال الأنابيب ٢٧٠:٢
البيض (كيف ينمو الجنين) ٤٤٣:٥
التكاثر (النباتات) ٩٤:٧
الحمل (رسم إيضاحي) ٥٤٩:٩
الرضيع (رسم إيضاحي) ٢٣٧:١١
الطائر (وضع البيض وتفقيسه) ٣٩٢:١٥
جنين البرد
البرد ٣١٧:٤
جنين، مدينة ٥٣٩:٨
الجنينة [صحيفة]
البستاني، بطرس ٤١٩:٤
البستاني، سليم ٤١٩:٤
الجنيه ٥٤٠:٨
السودان (جدول حقائق موجزة) ١٨٤:١٣
مصر (جدول حقائق موجزة) ٣١٢:٢٣
النقود (صورة) ٤٩٠:٢٥
الجنيه الإسترليني
الجنيه ٥٤٠:٨
الجنيه الإنجليزي الذهبي
الجنيه ٥٤٠:٨
الجنيه السوداني
الجنيه ٥٤٠:٨
السودان (حقائق موجزة) ١٨٤:١٣
عملات الدول العربية (السودان) ٦٥٠:١٦
الجنيه المصري
الجنيه ٥٤٠:٨
عملات الدول العربية (مصر) ٦٥٢:١٦
مصر (جدول حقائق موجزة) ٣١٢:٢٣
الجهات الأصلية
البوصلة ٢٨٢:٥
الجهاد ٥٤٠:٨
الإسلام (المصالح المرسلة) ٥٧:٢
الدعوة الإسلامية ٣٢٢:١٠
الردة، حروب ١٩٨:١١
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
الجهاد [صحيفة]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
الجهاد [كتاب لابن مبارك]
ابن المبارك ٢٠٦:٢٢
الجهاد الجزائري
محيي الدين بن عبد القادر ٤١٧:٢٢
جهاد الشيطان
الجهاد ٥٤١:٨
جهاد الفساق
الجهاد ٥٤١:٨
الجهاد في الإسلام [كتاب للمودودي]
المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
الجهاد في سبيل الله [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
جهاد الكفار والمحاربين
الجهاد ٥٤١:٨
جهاد المرأة
الجهاد ٥٤١:٨
الجهاد المقدس
الحسيني، عبد القادر ٣٥٧:٩
جهاد النفس
الجهاد ٥٤١:٨
الجهاد الوطني [كتاب للحتي]
الحتي، يوسف أيوب ٧١:٩
جهاز الاتصالات الخاص بالصم
الصمم (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم) ١٤٢:١٥
جهاز الإحساس
الاستشعار عن بعد ٧١٤:١
الأوتوماتية ٣١٦:٣
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨

القنبلة (القنابل الموجهة) ٣٥٨:١٨
جهاز الاستخبارات الأسترالي ٥٤١:٨
جهاز الاستقبال
التبريد (التبريد بالنفث البخاري) ٧٦:٦
التقطير ٦٦:٧
الرادار ٣٠:١١
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٦:١١
النظام البالغ الدقة (أجزاء النظام البالغ الدقة) .. ٣٧٢:٢٥
الهاتف (رسم إيضاحي) ٨:٢٦
جهاز الامتصاص
التبريد (الثلاجة الغازية) ٧٧:٦
جهاز الإنذار بالحريق
فرقة الإطفاء (أجهزة الإنذار الأوتوماتية) ٣٠٩:١٧
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨
الجهاز البولي
جسم الإنسان ٣٩٢:٨
جهاز التبخير
التبريد (الثلاجة الكهربائية) ٧٦:٦
عصير القيقب ٣٠٠:١٦
مزيل الرطوبة ١٥٥:٢٣
جهاز التحكم
الأوتوماتية (كيف تعمل الأوتوماتية) ٣١٨:٣
جهاز الترطيب ٥٤٢:٨
التدفئة (مبادئ التدفئة) ١٧٢:٦
جهاز التسجيل
آلة الإملاء ٥٠٢:٢
الفونوغراف ٦٢٢:١٧
المسجل الصوتي ٢١٢:٢٣
جهاز تلفاز الخليج
المنظمات الخليجية ٢٧٤:٢٤
جهاز التناسل
الأسماك (أجهزة الجسم) ١٠٣:٢
التكاثر ٩٢:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٤:٩
الطائر (أجهزة الجسم) ٣٩٩:١٥
الفراشة (الأعضاء الداخلية) ٢٦٧:١٧
جهاز التنفس
التنفس (أعضاء التنفس) ٢٥٧:٧
جهاز التنفس الاصطناعي
الرئة الحديدية ١٧:١١
شلل الأطفال (علاج شلل الأطفال) ٢٣٩:١٤
جهاز التوجيه
الغواصة (الغواصات الهجومية) ١٢٧:١٧
جهاز الجيوب الأنفية
الحوت (الحواس) ٥٧٧:٩
جهاز الحفر المطرقي
الغاز (إنتاج الغاز) ٣٨:١٧
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
جهاز حفظ التوازن
السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٤٠:١٢
الجهاز الحوفي
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات)
.... ٢٧٨:٣
الدماغ (في إنتاج الانفعالات) ٣٧٣:١٠
الجهاز الدهليزي
الدوار ٤٣٣:١٠
الجهاز الدوري ٥٤٢:٨
الأبهر ١٠٢:١
الأسماك (أجهزة الجسم) ١٠٣:٢
الثدييات (أجهزة الأعضاء الداخلية) ١٦:٨
جسم الإنسان ٣٩١:٨
الجهاز اللمفاوي ٥٥٥:٨
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٢:٩
الدم ٣٥٤:١٠
الرئة ١٦:١١
الشريان ١٢٢:١٤
الطائر (أجهزة الجسم) ٣٩٩:١٥
العنكبوت (جسم العنكبوت) ٦٩٧:١٦
الفراشة (الأعضاء الداخلية) ٢٦٧:١٧
القلب ٢٦٩:١٨
هارفي، وليم ٢٢:٢٦
الوريد ٩٨:٢٧
جهاز الديلزة
التهاب الكلية ٥٢٣:٢
البولينا ٣٢٤:٥
جهاز الراسم الآلي المحبر
الخريطة (صورة) ٥١:١٠
جهاز الرؤية المقرب
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
الجهاز السمعي
الصمم (العيوب الخلقية) ١٤٠:١٥
جهاز السير
السكك الحديدية (مكونات السكك الحديدية)
.... ٣٧٢:١٢

جهاز العرض ٥٤٥:٨
  صناعة السينما (صورة) ١٦٩:١٥
جهاز العرض العلوي
  جهاز العرض ٥٤٥:٨
جهاز عرض المعتمات
  جهاز العرض ٥٤٦:٨
الجهاز العصبي ٥٤٦:٨
  الأسماك (أجهزة الجسم) ١٠٣:٢
  الأنسجة (النسيج العصبي) ٢٥١:٣
  الثدييات (أجهزة الأعضاء الداخلية) ١٦:٨
  جسم الإنسان ٣٩٤:٨
  الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩
  الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٣:٩
  الطائر (أجهزة الجسم) ٣٩٩:١٥
  العنكبوت (جسم العنكبوت) ٦٩٧:١٦
  الفراشة (الأعضاء الداخلية) ٢٦٧:١٧
  القصور التعليمي (الأسباب) ٢٠٥:١٨
الجهاز العصبي التلقائي
  تحت المهاد ١١٤:٦
  التغذية الحيوية المرتدة ٤٥:٧
  جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
  الجهاز العصبي (أقسام الجهاز العصبي) ٥٤٧:٨
  الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩
  العضلة (العضلات الملساء) ٣٠٢:١٦
  القلب ٢٦٩:١٨
الجهاز العصبي اللاودي
  الجهاز العصبي (الجهاز العصبي التلقائي) ٥٤٧:٨
الجهاز العصبي المحيطي
  جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
  الجهاز العصبي (الجهاز العصبي المركزي) ٥٤٧:٨
  الشلل (شلل الجهاز العصبي المحيطي) ٢٣٧:١٤
الجهاز العصبي المركزي
  جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
  الجهاز العصبي (أقسام الجهاز العصبي) ٥٤٧:٨
  ري، متلازمة ٤٣٣:١١
  الشلل (شلل الجهاز العصبي المركزي) ٢٣٧:١٤
الجهاز العضلي [علم الحشرات]
  الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٣:٩
الجهاز العضلي الهيكلي
  تقويم العظام، طب ٨٤:٧
الجهاز العضوي [علم الأحياء]
  جسم الإنسان (الأعضاء والأجهزة العضوية) ٣٨٥:٨
  الحياة (الأنسجة والأعضاء والأجهزة) ٥٩٧:٩

جهاز العقلة [رياضة]
  الجمباز (مسابقات الرجال) ٤٤٧:٨
الجهاز العلمي ٥٥٢:٨
جهاز الغدد الصماء
  جسم الإنسان ٣٩٣:٨
جهاز غسل التلوث
  تلوث الهواء (صورة) ١٧٨:٧
  الفحم الحجري (أبحاث الفحم الحجري العلمية) ٢٤٥:١٧
جهاز القلب– الرئة
  القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
الجهاز القلبي الوعائي
  القلب ٢٦٩:١٨
جهاز قياس الجاذبية
  التنقيب عن المعادن (المنقبون في الوقت الحاضر) ٢٦٠:٧
جهاز قياس المسافة
  الطائرة (الملاحة بالراديو) ٤٥٠:١٥
جهاز الكبح المانع للقفل
  السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٨:١٣
جهاز الكوبالت
  السرطان (المعالجة الإشعاعية) ٢٣٢:١٢
الجهاز اللمفاوي ٥٥٥:٨
  جسم الإنسان (الجهاز الدوري) ٣٩١:٨
  السرطان (التصنيف حسب الموضع بالجسم) ٢٢٨:١٢
الجهاز المخروطي [فيزياء]
  العلوم عند العرب والمسلمين (رسم إيضاحي) ٤٧١:١٦
جهاز مكافحة التجسس البريطاني ٥٥٧:٨
الجهاز المناعي
  الأحياء، علم (الأبحاث والموضوعات الحالية) ٣١٣:١
  الألم العضلي للالتهاب الدماغي النخاعي ٦٠٠:٢
  الإنترلوكين، بروتين ١٦٢:٣
  الإيدز ٤٥٧:٣
  الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٦:١٠
  السرطان (في علم المناعة) ٢٣٣:١٢
  الغدة الصعترية ٧١:١٧
  المرض (أمراض المناعة) ١١٢:٢٣
  المضاد الوحيد النسيلة ٣٧٩:٢٣
  المناعة ٢١٦:٢٤
  الهرم (علامات الهرم) ١٠٠:٢٦

جهاز الهبوط
الطائرة (طرق أخرى للملاحة الجوية) ٤٥٠:١٥
جهاز الهبوط الآلي
الطائرة (طرق أخرى للملاحة الجوية) ٤٥٠:١٥
الجهاز الهضمي ٥٥٧:٨
جسم الإنسان ٣٨٩:٨
القناة الهضمية ٣٤٣:١٨
جهانجير ٥٥٨:٨
جهانجير، خان ٥٥٨:٨
جهانكير [إمبراطور]
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
الجهد
التلدين ١٢٠:٧
الكلال المعدني ٣٢٩:١٩
متانة المواد ٢١٤:٢٢
المرونة ١٤٢:٢٣
جهلوم، نهر
جامو و كشمير (صورة) ١٥٨:٨
أبو جهم بن حذيفة
فاطمة بنت قيس ١٩٨:١٧
الجهمية ٥٥٩:٨
الخزاعي ٥٦:١٠
جهنم ٥٥٩:٨
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
الأعراف ٢٨٢:٢
البعث ٤٨٠:٤
الجنة ٤٨٨:٨
الكوميديا الإلهية ٢٨٣:٢٠
الموت ٣٥٨:٢٤
الجهير الأول ٥٦٠:٨
الغناء (تصنيف الأصوات) ١٢١:١٧
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦٠:٨
جهينه [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسترسكوم) ١٧٧:٢٥
جو الأرض والفضاء
رحلات الفضاء (مصطلحات في استكشاف الفضاء) ١٤٥:١١
جو الشمس
الشمس (مم تتكون الشمس) ٢٤٩:١٤
جو كايزهي ٥٦١:٨
جوا ٥٦١:٨
الهند، تاريخ (أول الاتصالات الأوروبية) ١٤٢:٢٦
الجوائب [جريدة]
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا ٥٦١:٨
الجواب، طائر ٥٦١:٨
الطائر (صورة) ٣٦١:١٥
جواب عن الرد على تأليف حمدان خوجة [كتاب لخوجة]
خوجة، حمدان ١٨٥:١٠
جواب المسائل العشر المتبعات إلى الحشر [كتاب لابن بري]
ابن بري، أبو محمد ٣٩٩:٤
الجواب المفيد في حكم التصوير [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
جواتيمالا ٥٦٢:٨
أمريكا اللاتينية (الهنود الحمر) ٤١:٣
كتزل جواتيمالا ١٤٨:١٩
جواتيمالا، مدينة ٥٦٩:٨
جواتيمالا (جدول) ٥٦٣:٨
جواتا
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأموي) ٣٥٠:٢٤
الجواد الجميل [لوحة لبونر]
بونر، روزا ٣٣٨:٥
الجواد غير المروض
راعي البقر (رعاة البقر اليوم) ٧٢:١١
رمنجتون، فريدريك (صورة) ٢٨٩:١١
الروديو ٣٣٠:١١
جواد، مصطفى
مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
جواد واهن وراكب واهن [كتاب لبورتر]
بورتر، كاثرين آن ٢٣٨:٥
جوادالاخارا ٥٦٩:٨
الجوارب ٥٧٠:٨
الملابس (أزياء القرن التاسع عشر) ٦٨:٢٤
جوارب الجراحة
الجوارب (صناعة الجوارب) ٥٧٠:٨
الجوارب العليا
الملابس (عصر النهضة) ٦٦:٢٤
الجوارح
الطائر (كيف تحصل الطيور على الغذاء) ٣٨٣:١٥
جواز السفر ٥٧٠:٨
التأشيرة ٢١:٦
هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٣:٢٦

جواز سفر نانسن
نانسن، فريتوف ٥٦:٢٥
جواز نكاح المتعة
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨٢:٢
الجواف: شروم
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الجوافة ٥٧٠:٨
جواكيم يومبي أوبانقو [زعيم سياسي كونغولي]
الكونغو ٢٩٩:٢٠
الجواليقي ٥٧١:٨
الجوامع
الحديث النبوي (مصنفات الحديث روايةً) ١٠٧:٩
الجوامع [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب ٣٧٥:٢٧
جوامع تمبكتو ٥٧١:٨
جوامع كتاب أرسطوطاليس في معرفة طبائع الحيوان [كتاب مترجم لإسحاق]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٦:١٦
جوان، دون
دون جوان ٥٣٦:١٠
جوان دي [جنرال صيني]
الطاوية (الطاوية باعتبارها ديانة) ٥١٣:١٥
جوانب التربية الإسلامية [كتاب ليالجن]
يالجن، مقداد ٢٩٩:٢٧
الجوانين
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية (د ن أ - السلم العجيب) ١٥٠:١٠
الوراثة (تركيب د ن أ) ٦٦:٢٧
الجواهر الاصطناعية
الجوهرة ٦٣٢:٨
جواهر الألفاظ [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
الجواهر الثمينة في مذهب عالم المدينة [كتاب لابن شاس]
ابن شاس، نجم الدين ١٨:١٤
الجواهر الحسان في تفسير القرآن [كتاب للثعالبي]
الثعالبي، أبو زيد ٣١:٨
الجواهر في تفسير القرآن الكريم [كتاب للجوهري]
الجوهري، طنطاوي ٦٣٣:٨
جواهر الكلام [كتاب للجواهري]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
جواهر الكلام [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
جوبا ٥٧٦:٨
السودان (خريطة) ١٨٩:١٣
جوبرت ماير، ماريا
ماير، ماريا جوبرت ١٩٣:٢٢
جوبلز، جوزيف ٥٧٧:٨
الحرب العالمية الثانية (الدعاية) ٢٣٩:٩
الدعاية السياسية (فترة ما بين الحربين) ٣٢٠:١٠
جوبي ٥٧٧:٨
أندروز، روي تشابمان ٢٠٩:٣
الجمل (صورة) ٤٧١:٨
منغوليا (السطح والمناخ) ٢٨٦:٢٤
النبات (رسم إيضاحي) ٧٣:٢٥
جوبيتر ٥٧٨:٨
جونو ٦٢٥:٨
زيوس ٧٠٨:١١
فينوس ٧٢٤:١٧
الجوت ٥٧٨:٨
بنغلادش (مصادر الثروة الطبيعية) ١٦٦:٥
الحبل (الحبل المصنع من الألياف الطبيعية) ٦٧:٩
الخيش ٢٠١:١٠
الليف (الألياف النباتية) ٢٩٥:٢١
النسيج (الألياف الطبيعية) ٣٣٥:٢٥
الجوت، قبائل ٥٧٨:٨
إنجلترا (أصول السكان) ١٧٣:٣
هامبشاير (نبذة تاريخية) ٣٦:٢٦
جوتبورج ٥٧٩:٨
جوتس فون برليخنجن [عمل لجوته]
جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨
جوتليب، أدولف ٥٧٩:٨
جوتنبرج، جوهانس ٥٧٩:٨
الاتصالات (رسم إيضاحي) ١٣٩:١
الاختراع (عصر النهضة الأوروبية) ٣٣١:١
حرف الطباعة (نبذة تاريخية) ٢٧٤:٩
الصورة التوضيحية ٢٠٢:١٥
الطباعة (اختراع الحروف المتحركة) ٥٥١:١٥
المكتبة (الورق والطباعة) ١٧:٢٤
جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨
الألماني، الأدب (العصر الذهبي الثاني) ٦٠١:٢
جاونود، تشارلز ١٧٣:٨
الكلاسيكية (ألمانيا) ٣٢٨:١٩
اللون (نيوتن وجوته) ٢٢٦:٢١
المسرحية (الحركة الرومانسية من ١٨٠٠ - ١٨٥٠م) ٢٤٤:٢٣

هردر، يوهان جوتفريد فون ٩٦:٢٦
جوتييه، تيوفيل ٥٨٠:٨
جوجان، بول ٥٨١:٨
الانطباعية (ما بعد الانطباعية) ٢٦٠:٣
التصوير التشكيلي (ما بعد الانطباعية) ٤١٨:٦
فان جوخ، فينسنت ٢٠٨:١٧
جوجنهايم، ماير ٥٨١:٨
الجوجوتسو
الجودو ٥٨٤:٨
الجوجول بلكس [رقم]
جوجول، رقم ٥٨٢:٨
جوجول، رقم ٥٨٢:٨
جوجول، نيكولاي ٥٨٢:٨
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
الجوخ ٥٨٢:٨
جوخ، فينسنت فان
فان جوخ، فينسنت ٢٠٧:١٧
أبو الجود اللخمي
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
جودا هاليفي
هاليفي، جودا ٣٤:٢٦
جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
جودارد، روبرت هتشينجز ٥٨٢:٨
رحلات الفضاء (التطورات المبكرة) ١٥٤:١١
الصاروخ (صواريخ أوائل القرن العشرين) ٢٠:١٥
الكشوف الجغرافية (اكتشاف الفضاء) ٣٠٨:١٩
جودارد، وليم ستانلي [تربوي بريطاني]
كلية ونشستر ٣٥:٢٠
جودال، جين ٥٨٣:٨
جودة، معركة
سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢
جودث باريس [كتاب لوولبول]
وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٦:٢٧
جودثاب ٥٨٣:٨
جرينلاند ٢٩٧:٨
جودفروي، ألكسندر- ف [مصفف شعر فرنسي]
تزيين الشعر (القرن التاسع عشر) ٢٨٩:٦
جودل، ألفرد ٥٨٤:٨
الحرب العالمية الثانية (النصر في أوروبا) ٢٣٢:٩
جودل، كورت [عالم رياضيات نمساوي]
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
جودن، نهر
الدنمارك (البحيرات والأنهار) ٤٠٥:١٠
الجودو ٥٨٤:٨
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٩:٢
طوكيو (الترويح) ٦٦٤:١٥
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
اليابان (الترويح) ٢٧٨:٢٧
الجودوجي
الجودو (تعلم الجودو) ٥٨٤:٨
الجودوكا
الجودو (تعلم الجودو) ٥٨٤:٨
جودوود
سسكس (الرياضة والترويح) ٢٥٢:١٢
الجودويت ٥٨٥:٨
الجودويت الأسود الذيل
الجودويت ٥٨٥:٨
جودوين، جبل
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
جودوين، وليم ٥٨٥:٨
جودير- بريزسكا، هنري ٥٨٦:٨
جوديفا، الليدي
كوفنتري ٢٢٩:٢٠
جودير، تشارلز ٥٨٦:٨
الاختراع (البصيرة الإبداعية) ٣٢٥:١
المطاط (اكتشاف الفلكنة) ٤٠٢:٢٣
جور، تشارلز [رجل دين بريطاني]
أكسفورد، حركة ٤٥٧:٢
جورا ٥٨٦:٨
سويسرا (السطح) ٣٠١:١٣
فرنسا (حقائق موجزة) ٣٢١:١٧
الجوراسي، عصر
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٤:٩
الديناصور (رسم إيضاحي) ٥٩٣:١٠
الغابة (رسم إيضاحي) ٢٧:١٧
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش ٥٨٧:٨
إستونيا (نبذة تاريخية) ٧٢٨:١
أوروبا (التطورات الحديثة) ٣٨٠:٣
بوش، جورج ٢٨٠:٥
الحرب الباردة (نهاية الحرب الباردة) ١٨٤:٩
حلف شمال الأطلسي (نبذة تاريخية) ٥٠٢:٩
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
الشيوعية (في الاتحاد السوفييتي) ٣٢١:١٤

العالم، تاريخ (نهاية الحرب الباردة وتفكك الاتحاد السوفييتي) ٦٣:١٦
لاتفيا (نبذة تاريخية) ١٦:٢١
المكتب السياسي ٦١٥:٢٣
المملكة المتحدة، حكومة (صورة) ١٨٧:٢٤
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٩٠م) ٥٦٦:٢٥
يلتسن، بوريس نيكولايفيتش ٣٢٣:٢٧
جورج ٥٨٨:٨
اليونان (جدول) ٤٠٤:٢٧
جورج ٥٩٠:٨
رئيس الوزراء ١٠٩:١١
مجلس الوزراء (نبذة تاريخية) ٢٩٤:٢٢
المملكة المتحدة، تاريخ (سنوات التقدم) ١٨٠:٢٤
المملكة المتحدة، حكومة (نبذة تاريخية) ١٩١:٢٤
والبول، السير روبرت ٣٢:٢٧
جورج
الثورة الأمريكية (القوانين القسرية) ٦٣:٨
جونيوس، رسائل ٦٢٥:٨
قصر بكنجهام ٢٠٠:١٨
كوك، جيمس (عبور الزهرة) ٢٣٥:٢٠
المملكة المتحدة، حكومة (نبذة تاريخية) ١٩١:٢٤
الولايات المتحدة، تاريخ (تجدد الصراع) ١٨٤:٢٧
جورج أوغسطس والين ٥٩٠:٨
جورج، بحيرة ٥٩٠:٨
جورج – براون، اللورد ٥٩١:٨
جورج تاون ٥٩١:٨
جورج حبش ٥٩١:٨
الأحزاب السياسية العربية (الجبهة الشعبية لتحرير فلسطين) ٢٦٦:١
نايف حواتمه ٥٩:٢٥
جورج، دافيد لويد
لويد جورج، دافيد ٢٣٤:٢١
جورج صاند: حب ونبوغ [كتاب لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
جورج صيدح
المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
جورج، القديس
التنين ٢٨٠:٧
دوناتللو (صورة) ٥٣٩:١٠
جورج كستر أرمسترونغ
حروب الهنود الحمر (حرب السيوكس) ٢٩٦:٩
جورج واشنطن، جسر ٥٩٢:٨
جورجاس، وليم س [عقيد طبيب أمريكي]
بنما، قناة (مكافحة الأوبئة) ١٩٢:٥
جورجتاون ٥٩٢:٨
غايانا ٥٨:١٧
جورجز، نهر ٥٩٢:٨
الجورجونيا، مرجان ٥٩٢:٨
جورجيا ٥٩٢:٨
الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
جورجيا ٥٩٥:٨
جورجيا الجنوبية
البطريق (صورة) ٤٦٥:٤
الفوكلاند، جزر ٦٠٣:١٧
جورجياس [خطيب يوناني]
الخطابة، فن (فن الخطابة في الأدب الغربي) ١١٠:١٠
السوفسطائيون ٢٤٨:١٣
جورجيس بن بختيشوع [طبيب]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
جورجيس بن جبريل
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
جوردان، إيرنست باسكوال ٥٩٦:٨
جوردون ٥٩٦:٨
جوردون، السير آرثر [مسؤول حكومي بريطاني]
فيجي ٦٥٤:١٧
جوردون، يهودا ليف [كاتب عبري]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
الجورديز [شعب]
تاين و وير ٦٣:٦
جوركي ٥٩٦:٨
جوركي، آرشيل ٥٩٦:٨
جوركي، مكسيم ٥٩٧:٨
الروسي، الأدب (الواقعية المتأخرة) ٣٤٦:١١
قصص الخيال العلمي (القرن العشرون) ٢٠٣:١٨
جورن، كاميل [باحث فرنسي]
بي. سي. جي ٣٥٧:٥
جوروكا ٥٩٧:٨
الجورونسي
بوركينا فاسو (السكان) ٢٥٠:٥
جورينج، هيرمان ويلهلم ٥٩٧:٨
اللوفتوافه ٢٠٤:٢١
محاكمات نورمبرج (المحاكمات) ٣١٩:٢٢
الجوز ٥٩٧:٨
البندق ١٤٢:٥

الجوزية ٦٠٤:٨
الجوز الأبيض
الجوز الأرمد ٥٩٩:٨
الجوز الأرمد ٥٩٩:٨
الجوز الأسود
الجوز، شجرة ٦٠٠:٨
الجوز الإنجليزية، شجرة
الجوز، شجرة ٦٠٠:٨
الجوز الأوروبي
الجوز، شجرة ٦٠٠:٨
جوز البرازيل ٥٩٩:٨
جوز البندق
البندق ١٤٢:٥
جوز الجندم ٥٩٩:٨
جوز السعدى
النبات البري في البلاد العربية (جوز السعدى) ١٨١:٢٥
الجوز، شجرة ٦٠٠:٨
الخشب (الأشكال البنيوية للأخشاب) ٦٧:١٠
جوز الشمع ٦٠١:٨
جوز الطيب ٦٠١:٨
الجوز العادي
الجوز، شجرة ٦٠٠:٨
الجوز، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجوز) ١٤٣:٢٥
الجوز المر ٦٠١:٨
الجوزية ٦٠٤:٨
الجوز المسهل ٦٠١:٨
جوز الهند
جزر المحيط الهادئ (الغذاء) ٣٤٦:٨
جوز الهند، لب ٦٠٢:٨
النبات (رسم إيضاحي) ٩١:٢٥
النخلة (صورة) ٢٨٤:٢٥
نخلة جوز الهند (صورة) ٢٨٦:٢٥
جوز الهند، لب ٦٠٢:٨
جزر المحيط الهادئ (الغذاء) ٣٤٧:٨
كارولين، جزر ٤٦:١٩
نخلة جوز الهند (جوزة الهند) ٢٨٦:٢٥
الجوزاء، برج ٦٠٢:٨
الجوزاء، كوكبة ٦٠٢:٨
الفلك، علم (رسم إيضاحي) ٤٨٤:١٧
منكب الجوزاء ٢٩٢:٢٤
جوزة البلوطة ٦٠٢:٨
جوزة الكولا ٦٠٣:٨
جوزة الماكاداميا ٦٠٣:٨
الجوزجاني ٦٠٣:٨
جوزفين ٦٠٣:٨
نابليون الأول (زواجه) ٩:٢٥
جوزمان، أنطونيو
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
جوزو [جزيرة]
مالطة (السطح) ١١٦:٢٢
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
الجوزية ٦٠٤:٨
الخشب (رسم إيضاحي) ٦٦:١٠
الجوزية، ابن قيم
ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨
الجوزية البيضية
الجوزية ٦٠٤:٨
الجوزية الجرداء
الجوزية ٦٠٤:٨
الجوزية القطنية
الجوزية ٦٠٤:٨
جوزية القلف القشري
الجوزية ٦٠٤:٨
جوزيف أندروز [كتاب لفيلدينج]
فيلدينج، هنري ٧١٤:١٧
جوزيف الأول [الامبراطور الروماني المقدس]
حروب خلافة العرش ٢٨٨:٩
جوزيف بتس ٦٠٤:٨
جوزيف بروز تيتو
تيتو، جوزيف بروز ٣٨٧:٧
جوزيف الثاني [الامبراطور الروماني المقدس]
ماريا تيريزا ٧٢:٢٢
جوزيف كونراد [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
جوزيفس، فلافيوس ٦٠٤:٨
جوس، هوجو فان دير
فان دير جوز، هوجو ٢٠٩:١٧
جوسبورت ٦٠٥:٨
جوستاف لوبون ٦٠٥:٨
جوستاف موساندر [كيميائي ألماني]
الأتربة النادرة ١٣٢:١
جوستين [كتاب لدوريل]
دوريل، لورنس ٤٦٢:١٠

جوسفورد ... ٦٠٥:٨
جوسنولد، بارثولوميو ... ٦٠٥:٨
كيب كود ... ٣٥٩:٢٠
جوشوا نكومو [زعيم سياسي زمبابوي]
زمبابوي (نبذة تاريخية) ... ٦٠٤:١١
موجابي، روبرت جابرييل ... ٣٦٣:٢٤
الجوع ... ٦٠٥:٨
الأمم المتحدة (مكافحة الجوع) ... ١٠٢:٣
البلدان النامية ... ٧٩:٥
التحرر من الجوع ... ١١٧:٦
التغذية ... ٣٦:٧
مخزون الغذاء ... ٤٣٤:٢٢
الجوع [كتاب لهمسون]
همسون، كنوت ... ١٢٢:٢٦
الجوع الأمريكي [كتاب لرايت]
رايت، ريتشارد ... ٩٧:١١
جوغ، القديس أيزاك ... ٦٠٦:٨
الجوف ... ٦٠٦:٨
جوف، شبه جزيرة ... ٦٠٦:٨
جوف الشمس
الشمس (رسم إيضاحي) ... ٢٥٣:١٤
الجوف، منطقة ... ٦٠٦:٨
السعودية (جدول) ... ٢٧٣:١٢
جوفر، جوزيف جاك سيزار ... ٦١٠:٨
الحرب العالمية الأولى (الجبهة الغربية) ... ٢٠١:٩
الجوفمعويات
الحيوان (جدول) ... ٦٨٢:٩
اللاحشوي ... ٢٤:٢١
اللافقاري ... ٣١:٢١
جوفينال
السخرية الأدبية ... ٢٠٥:١٢
اللاتيني، الأدب (فترة الامبراطورية) ... ١٩:٢١
الجوقة
المسرحية (المسرحية الإغريقية الرومانية) ... ٢٣٩:٢٣
الجول ... ٦١٠:٨
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ... ١٥٥:٩
السعر الحراري ... ٢٦٣:١٢
الطاقة (قياس الطاقة) ... ٤٨٧:١٥
الوحدة الحرارية البريطانية ... ٥٥:٢٧
جول، جيمس بريسكوت ... ٦١١:٨
الحرارة (الحرارة والطاقة) ... ١٦٠:٩
العلم (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر) ... ٣٨٠:١٦
الفيزياء (جدول) ... ٦٧٨:١٧
ماير، يوليوس روبرت فون ... ١٩٤:٢٢
جول، قانون
جول، جيمس بريسكوت ... ٦١١:٨
جولان
مدن اللجوء ... ١٨:٢٣
الجولان، مرتفعات ... ٦١١:٨
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ... ١٠٧:٣
سوريا (خريطة) ... ٢٢٢:١٣
الشرق الأوسط (استمرار الصراع) ... ١٠٢:١٤
فلسطين المحتلة (خريطة) ... ٤٤٣:١٧
جولبيرن، مدينة ... ٦١١:٨
الجولبيرن، نهر ... ٦١١:٨
الجولة
الكريكيت (اللعبة) ... ٢٥١:١٩
المصارعة (المنافسات الدولية) ... ٣٠٠:٢٣
الملاكمة (الفترات الزمنية) ... ٨٧:٢٤
الجولة [مصباح]
المصباح (مصابيح الزيت أو الدهن) ... ٣٠٥:٢٣
جولت، هنري "بابي" [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ... ٩١:٢٤
جولجي، كاميلو ... ٦١١:٨
نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٠٦م) ... ٥٥٨:٢٥
جولد، جون ... ٦١٢:٨
جولد، جي ... ٦١٢:٨
جولد زيهر
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ... ٧١٤:١
جولد، السير فرانسيس كاروثرز [فنان بريطاني]
جون بل ... ٦١٨:٨
جولد كوست ... ٦١٢:٨
جولدبيرج، آرثر جوزيف ... ٦١٢:٨
جولدبيرج، جوزيف
البلاغرا، مرض ... ٥٨:٥
الفيتامين ... ٦٣٣:١٧
جولدسميث، أوليفر ... ٦١٢:٨
الإنجليزي، الأدب (جماعة جونسون) ... ١٩٠:٣
الأيرلندي، الأدب (المسرحية) ... ٤٩٨:٣
المسرحية (المسرحية الأوروبية ١٦٦٠ - ١٨٠٠م) ... ٢٤٣:٢٣
نيوبري، جون ... ٦٥٣:٢٥
جولدن، هوريس [ساحر بريطاني]
الساحر ... ٩:١٢

جولدوني، كارلو
الإيطالي، الأدب (فترة الباروك وعصر العقل) ٥٢٢:٣
المسرحية (المسرحية الأوروبية ١٦٦٠ - ١٨٠٠م) ٢٤٣:٢٣
جولدوين، صمويل ٦١٣:٨
جولدينج، السير وليم ٦١٣:٨
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٨٣م) ٥٦٢:٢٥
الجولف ٦١٣:٨
أسكتلندا (الطعام والترويح) ١١:٢
الجولق الأوروبي ٦١٥:٨
جولكار [حزب سياسي]
إندونيسيا (الشؤون السياسية) ٢١٧:٣
جولواي، جيمس ٦١٥:٨
جولي روجر
القرصان (كيف كان القراصنة يعيشون) ١٥٥:١٨
جوليان ٦١٥:٨
روما القديمة (جدول) ٤٠٨:١١
جوليانا ٦١٥:٨
جوليت، لويس ٦١٦:٨
جوليو- كوري، إيرين ٦١٦:٨
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٣٥م) ٥٥٧:٢٥
جوليو، كوري، فريدريك [فيزيائي فرنسي]
جوليو- كوري، إيرين ٦١٦:٨
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٣٥م) ٥٥٧:٢٥
جومي، أبو بكر محمود ٦١٦:٨
جون ٦١٧:٨
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
إنوسنت الثالث ٢٩٣:٣
الماجنا كرتا ٤٠:٢٢
جون [سفينة]
جونز، جون بول ٦٢١:٨
جون، إلتون ٦١٧:٨
جون أوغروتس ٦١٧:٨
جون، أوغسطس إدوين ٦١٨:٨
جون أوف جوانت
تشوسر، جفري ٣٣٨:٦
لانكاستر ٤٩:٢١
جون، باري ٦١٨:٨
جون بق [طائرة]
كيرتيس، جلن هاموند ٣٦٥:٢٠
جون بل ٦١٨:٨
جون بول الثاني ٦١٨:٨
البابا (صورة) ٧:٤
جاليليو (جاليليو والكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ١٣٦:٨
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٣:٢٠
جون بول جونز [كتاب لموريسون]
موريسون، صمويل إليوت ٤١١:٢٤
جون الثالث سوبيسكي ٦١٩:٨
جون الثاني
كولمبوس، كريستوفر (حياته) ٢٥٥:٢٠
جون الثاني [ملك فرنسا]
بواتييه، معركة ٢١٢:٥
تشارل (تشارل الخامس) ٣٠٧:٦
جون د. روكفلر [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
جون السادس ٦١٩:٨
البرتغال (الملكية الضعيفة) ٣٠٧:٤
جون، غوين ٦١٩:٨
جون ف. كنيدي [سفينة]
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٧:٩
جون كريزي
القصة البوليسية ١٩٦:١٨
جون مون [مسرحية للاردنر]
لاردنر، رنغ ٢٧:٢١
جون هنري
هنري، جون ٢٠٨:٢٦
جون ويكلف [سفينة]
دندين ٣٩٥:١٠
جونا خان
علاء الدين خالجي ٣٤٤:١٦
جوناثان، ليبوا [زعيم سياسي ليسوتوي]
ليسوتو ٢٩٣:٢١
جونثر، فريتس [كيميائي ألماني]
المنظف والصابون (تطور المنظفات) ٢٦٩:٢٤
جونجورا، لويس دي
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) ٦١٢:١
جوندواناالاند [قارة]
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
الزحف القاري ٥٢٣:١١
جونز، إديث نيوبولد
وارتون، إديث ١٢:٢٧

جونز، أرباد [رئيس المجر]
المجر (التطورات الأخيرة) ٢٨١:٢٢
جونز، إنيغو ٦١٩:٨
إنجلترا (الفنون) ١٧٦:٣
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧١:١٦
كوفنت جاردن ٢٢٩:٢٠
المسرحية المقنعة ٢٤٩:٢٣
جونز، إيرنست ٦٢٠:٨
جونز، بوبي ٦٢٠:٨
جونز، جاسبر ٦٢٠:٨
جونز، جون بول ٦٢٠:٨
جونز، جيم [رجل دين أمريكي]
الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
غايانا (نبذة تاريخية) ٦١:١٧
جونز، كريستوفر
مايفلاور ١٩٤:٢٢
جونز، كيني [موسيقي بريطاني]
الهو، فرقة ٢١٥:٢٦
جونز، ليروي
بركة، أميري ٣٥١:٤
جونزاليز فيديلا، جابرييل
تشيلي (سنوات التقدم) ٣٧٢:٦
جونزتاون
الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
غايانا (نبذة تاريخية) ٦١:١٧
جونستون، السير هاري ٦٢١:٨
جونستون، فرانز
مجموعة السبعة ٣٠٠:٢٢
جونسون، آمي ٦٢١:٨
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
جونسون، أندرو ٦٢٢:٨
جونسون، ايفيند [كاتب سويدي]
السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٧٤م) ٥٦٢:٢٥
جونسون، بن ٦٢٢:٨
الإنجليزي، الأدب (المسرحية اليعقوبية) ١٨٨:٣
المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣
جونسون، صمويل ٦٢٢:٨
الإنجليزي، الأدب (عصر جونسون) ١٨٩:٣
بوزويل، جيمس ٢٦٨:٥
السيرة (السيرة في الأدب الغربي) ٣٨٢:١٣
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
المثالية ٢٥٠:٢٢
الوطنية (سوء استخدام الوطنية) ١١٤:٢٧
جونسون، فليب كورتيليو ٦٢٣:٨
العمارة (لودفيج ميزفان در روه) ٥٧٩:١٦
جونسون، ليندون بينز ٦٢٣:٨
رئيس الولايات المتحدة (جدول) ١١٠:١١
سلطات الحرب ٥٤:١٣
الشغب ٢١٤:١٤
جونكور ٦٢٤:٨
الانطباعية (الموسيقى والأدب والنحت) ٢٦١:٣
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٥:١٧
جونو ٦٢٥:٨
حيرا ٦٣٣:٩
فينوس ٧٢٤:١٧
يونيو ٤٢٠:٢٧
جونو ٦٢٥:٨
ألاسكا (صورة) ٤٨٣:٢
جونو والبيكوك [مسرحية لأوكايسي]
أوكايسي، شون ٤١٩:٣
الجونوليك [طائر]
الصرد ٩٠:١٥
جوني أبلسيد
أبلسيد، جوني ٩٨:١
الجوني، أبو عمران
أبو عمران الجوني ٦٤١:١٦
جوني جونسون [عمل موسيقي لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
جونيوس [شهر]
التقويم السنوي (التقاويم القديمة) ٨٣:٧
جونيوس، رسائل ٦٢٥:٨
جوه تشوك تونك
سنغافورة (الاستقلال) ١٥٣:١٣
جوهانسبرج ٦٢٥:٨
التهافت على الذهب ٢٨٢:٧
جنوب إفريقيا ٥٠٤:٨
جوهر، سعيد محمد [زعيم سياسي قمراني]
جزر القمر (نبذة تاريخية) ٣٣٦:٨
جوهر الصقلي
الأزهر، جامعة ٥٨٨:١
ابن سليم الأسواني ٨٦:١٣
ابن هانئ الأندلسي ٤٢:٢٦
جوهر النصرانية [كتاب لفيورباخ]
فيورباخ، لودفيج أندريا ٧٢٩:١٧

الجوهر النقي في الرد على البيهقي [كتاب لابن التركماني]
ابن التركماني **٢٣١:٦**
الجوهرة **٦٢٨:٨**
حكاك الأحجار النفيسة **٤٧٩:٩**
الحلي (الحلي الأوروبية) **٥٠٩:٩**
جوهرة السفير المربعة
مجوهرات التاج (التيجان) **٣٠٨:٢٢**
الجوهرة المقلدة
الجوهرة (الجواهر المقلدة والمصنعة) **٦٣٢:٨**
الجوهرتين [كتاب للهمداني]
العلوم عند العرب والمسلمين (كروية الأرض) **٥٠٢:١٦**
الجوهري، أبو نصر **٦٣٢:٨**
ابن مقلة، محمد بن علي **٥٧٧:٢٣**
الجوهري، طنطاوي **٦٣٣:٨**
جوهور **٦٣٣:٨**
ماليزيا، تاريخ (ظهور جوهور) **١٤٥:٢٢**
جوهور باهرو **٦٣٤:٨**
جوو موروو **٦٣٥:٨**
الجوي، البريد
البريد الجوي **٤٠٧:٤**
جويا، فرانسسكو **٦٣٥:٨**
التصوير التشكيلي (الرومانسية) **٤١٧:٦**
الواقعية (التصوير الواقعي) **٣١:٢٧**
جويدر، جورج وودروف [مساح عام بريطاني]
جويدر، خط **٦٣٥:٨**
جويدر، خط **٦٣٥:٨**
جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين **٦٣٥:٨**
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (زوجاته صلى الله عليه وسلم) **٦٧٩:١١**
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته: أمهات المؤمنين) **٣٦٤:٢٢**
جويس، جيمس **٦٣٦:٨**
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث) **٤٩٩:٣**
باوند، عزرا لوميس **١٥٥:٤**
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) **٣٠٦:١١**
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي) **١٩٨:١٨**
جوين، وليم م [زعيم سياسي أمريكي]
بريد الخيول السريع **٤٠٧:٤**
جوينج سميريو [جبل]
جاوه (صورة) **١٧٤:٨**
جوينفير، الملكة [شخصية أسطورية]
آرثر، الملك **٤٥٧:١**
لانسلوت، السير **٤٨:٢١**
الجويني، ضياء الدين **٦٣٦:٨**
خراسان **٣٠:١٠**
جوينيد **٦٣٦:٨**
جي **٦٣٧:٨**
جي لوساك، جوزيف لويس **٦٣٧:٨**
البورون **٢٦٤:٥**
الغاز (قوانين الغاز) **٤٧:١٧**
اليود (خواص اليود) **٣٦٠:٢٧**
جي. سي. إي [الشهادة العامة للتعليم]
الشهادة العامة للتعليم **٢٧٩:١٤**
جيافر، إيفر
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٣م) **٥٥٥:٢٥**
جياكومتي، ألبرتو **٦٣٨:٨**
النحت، فن (فن النحت المعاصر) **٢٦٥:٢٥**
جيانغ كنج **٦٣٨:٨**
الصين **٢٦٥:١٥**
الجياني، أبو علي **٦٣٨:٨**
الجيب **٦٣٩:٨**
الأنف **٢٧٤:٣**
حمى القش (الأعراض) **٥٥٧:٩**
الدم (تشكيل مشتقات دموية جديدة) **٣٦٠:١٠**
العظم (بنية العظم) **٣١٣:١٦**
المحار الملزمي **٣١٥:٢٢**
الجيب
حساب المثلثات (المثلث قائم الزاوية) **٣٤٢:٩**
العلوم عند العرب والمسلمين (المثلثات) **٥٤٠:١٦**
جيب **٦٣٩:٨**
الجيب الأنفي
حمى القش (الأعراض) **٥٥٧:٩**
الجيب البطني
الحيوان الكيسي **٧٥٦:٩**
جيب التمام
حساب المثلثات (المثلث قائم الزاوية) **٣٤٢:٩**
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) **٥٤٢:١٦**
جيب الفلك الأعلى [تشريح]
الجيب **٦٣٩:٨**
الجيب اللطيف الصغير [كتاب لنيوبري]
أدب الأطفال (المرحلة الأولى) **٣٨٩:١**
نيوبري، جون **٦٥٣:٢٥**

الجيب المتدلية [أزياء]
لورنسين، ماري ١٩٠:٢١
جيب من الجاودار [كتاب لكرونين]
كرونين، أ. ج. ٢٤٠:١٩
الجياني
الطحال ٥٧٢:١٥
الكبد (تركيب الكبد) ١٠٦:١٩
جيبرتي، لورنزو ٦٤٠:٨
دوناتللو ٥٣٩:١٠
جيبس، جوزيا ويلارد ٦٤٠:٨
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
جيبس، السير جورج
جيبسلاند ٦٤٠:٨
جيبسلاند ٦٤٠:٨
جيبسون، ألفريد [مستكشف أسترالي]
جايلز، أرنست ١٧٩:٨
جيبسون تشارلز دانا
تزيين الشعر (القرن التاسع عشر) ٢٨٩:٦
جيبسون، مل ٦٤١:٨
جيبسي [عمل لسوندايم]
سوندايم، ستيفن ٢٧٥:١٣
جيبل، كلارك ٦٤١:٨
الأوتوجراف (رسم إيضاحي) ٣١٤:٣
جيبوتي ٦٤٢:٨
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
جيبوتي ٦٤٨:٨
جيبوتي، تاريخ ٦٤٩:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
جيبوتي ٦٤٨:٨
جيبوتي (صورة) ٦٤٣:٨
جيبوتي، تاريخ ٦٤٩:٨
جيبوتي (نبذة تاريخية) ٦٤٧:٨
جيبور ٦٥٤:٨
جيبون الجافان
الجيبون، قرد ٦٥٥:٨
الجيبون، قرد ٦٥٤:٨
الثدييات (الاستيطان) ٢٣:٨
الثدييات الراقية (رسم إيضاحي) ٢٨:٨
الحيوان (رسم إيضاحي) ٦٣٦:٩
القردة العظمى (صورة) ١٤٨:١٨
جيبون الكلوس
الجيبون، قرد ٦٥٥:٨
جيبونز، جرينلينج
الحفر على الخشب ٤٥٥:٩
الجيتار ٦٥٥:٨
جيتس، بيل ٦٥٥:٨
جيتسام [الحطام]
بضائع السفينة المرمية ٤٤٤:٤
الجيتو ٦٥٦:٨
السكن ٦:١٣
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى) ٣٧٥:١٧
جيتي، ج. بول ٦٥٦:٨
جيج، توماس
الثورة الأمريكية (لكسنجتون وكونكورد) ٦٣:٨
ريفير، بول (رحلة بول ريفر) ٤٧٢:١١
كونكورد، معركة ٣١٤:٢٠
جيجي [كتاب لكوليت]
كوليت ٢٧٣:٢٠
جيجي [موسيقى للرنر]
لرنر، ألن جاي ١٠٩:٢١
جيد، أندريه ٦٥٦:٨
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
الفرنسي، الأدب (الأساتذة الأربعة) ٣٤٥:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٤٧م) ٥٦١:٢٥
جيد مثل الذهب [كتاب لهلر]
هلر، جوزيف ١١٣:٢٦
جيدونج جاجة [متحف]
جاكرتا ١٢٥:٨
الجير ٦٥٧:٨
الكلسيت ١٩:٢٠
الماء (تنقية الماء ومعالجته) ٢٠:٢٢
المطر الحمضي ٤٢٠:٢٣
الجير الحيّ
الأكسيد ٤٥٩:٢
الجير ٦٥٧:٨
الجير المطفأ
الأكسيد ٤٥٩:٢
الجير ٦٥٧:٨
الجير المهدرج [مادة كيميائية]
الجير ٦٥٧:٨
جيرارد الكريموني
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦

جيرالدتون ٦٥٧:٨
الجيرانيول [كيمياء]
زيت الأترجية ٦٨٧:١١
جيرتن، توماس ٦٥٧:٨
جيرجن [كتاب لكابل]
كابل، جيمس برانش ١٣:١٩
جيرسي ٦٥٨:٨
القنال، جزر ٣٥٣:١٨
جيرسي
الأبقار (أبقار الحليب) ٨٦:١
إنتاج الحليب وتصنيعه (أبقار الحليب) ١٤٥:٣
جيرشوين، جورج ٦٥٨:٨
جيرفيس، خليج ٦٥٨:٨
جيرلانداجو، دومينيكو ٦٥٨:٨
مايكل آنجلو (نشأته) ١٩٧:٢٢
جيرمستون ٦٥٩:٨
جيرمنال [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
جيرمين لاسرتو [كتاب لجونكور]
جونكور ٦٢٤:٨
جيرن، جون لويس ٦٥٩:٨
بورسل، روبرت هاري ٢٤٨:٥
جائزة الملك فيصل العالمية (جدول الطب) ١٠٠:٨
جيرهارت، تشارل [كيميائي فرنسي]
الأسبرين ٦٤٨:١
الجيرو، نظام دفع ٦٥٩:٨
جيرودو، جين ٦٥٩:٨
الفرنسي، الأدب (المسرحية الفرنسية في أواسط القرن العشرين) ٣٤٦:١٧
الجيروسكوب ٦٥٩:٨
البوصلة الدوارة ٢٨٤:٥
التوجيه بالقصور الذاتي ٣٠١:٧
الخذروف (أنواع الخذاريف) ٢٧:١٠
الربان الآلي ١١٩:١١
سبيري، إلمر أمبروز ١٤٢:١٢
فوكوه، جان برنار ليون ٦٠٤:١٧
الليزر (التوجيه) ٢٨٣:٢١
الموازن الجيروسكوبي ٣١٦:٢٤
جيروسكوب الليزر
الجيروسكوب (أنواع الجيروسكوبات) ٦٦١:٨
جيروم، جيروم ك. ٦٦٢:٨
جيروم، القديس ٦٦٢:٨
الفولجيت ٦١٦:١٧
الكتاب المقدس (الترجمات الأولى) ١٢٨:١٩
جيرونا ٦٦٣:٨
الجيرونديون ٦٦٣:٨
الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ٨٢:٨
روبسبيير ٣١٣:١١
رولان دي لا بلاتيير، ماري جان ٣٩٠:١١
مارا، جان بول ٥١:٢٢
الجيرونديون [شعب]
الجيرونديون ٦٦٣:٨
جيرونيمو ٦٦٣:٨
أريزونا (التاريخ) ٥٧٥:١
الأوتوجراف (رسم إيضاحي) ٣١٤:٣
حروب الهنود الحمر (حروب الأباشي) ٢٩٦:٩
جيري، السير إريك ٦٦٤:٨
جيريك، إدوارد [زعيم سياسي بولندي]
بولندا ٣٠٦:٥
الجيريماندر ٦٦٤:٨
الجيزاوي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل يوفا) ١٤٠:٢٥
الجيزة ٦٦٤:٨
أبو الهول (صورة) ١٠٩:١
الأهرامات (أهرامات الجيزة) ٢٩٨:٣
مصر (خريطة) ٣١٧:٢٣
مصر، تاريخ (المملكة القديمة) ٣٣٩:٢٣
مصر القديمة ٣٥١:٢٣
جيزل، ثيودور
سيوس، دكتور ٤٢٣:١٣
جيزو، فرانسوا بيير غييوم ٦٦٥:٨
جيزوالدو، كارلو ٦٦٥:٨
الجيزويت
اليسوعيون ٣١٦:٢٧
جيزيل، أرنولد لوسيوس ٦٦٥:٨
علم نفس النمو (نظرية النضج) ٤١١:١٦
جيسكار ديستان، فاليري ٦٦٥:٨
فرنسا (فرنسا بعد ديجول) ٣٣٧:١٧
جيسي دبليو رينو [مخترع أمريكي]
السلم الدوار ٦٢:١٣
الجيش ٦٦٦:٨
الإغريق (القوات المسلحة) ٣٢١:٢
بدر الكبرى، غزوة (مواطن العبرة في غزوة بدر الكبرى) ٢٤١:٤

التجهيزات العسكرية ١١٢:٦
حطين، موقعة ٤٤٥:٩
روما القديمة (نظام الحكم) ٤٠٤:١١
السلاح النووي (الولايات المتحدة) ٢٥:١٣
المشاة ٢٨٨:٢٣
المقلاع ٥٧٧:٢٣
الجيش الألماني
الجيش (الجيوش الكبرى في العالم) ٦٦٨:٨
الجيش الأمريكي
الجيش (الجيوش الكبرى في العالم) ٦٦٨:٨
القوات المسلحة الأمريكية ٣٨٩:١٨
الجيش البريطاني
الجيش (الجيوش الكبرى في العالم) ٦٦٨:٨
القوات المسلحة للمملكة المتحدة ٣٩٨:١٨
جيش التوشيح [كتاب لابن الخطيب]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
الجيش الجمهوري الأيرلندي ٦٧٤:٨
الأيرلندي، الأدب (المسرحية) ٥٠٠:٣
شن فين ٢٧٠:١٤
مونتباتن، لويس ٤٨٨:٢٤
الجيش الجمهوري الأيرلندي المؤقت
الجيش الجمهوري الأيرلندي ٦٧٤:٨
جيش الخلاص ٦٧٤:٨
بوث، وليم ٢٢٣:٥
الجيش السوفييتي
الجيش (الجيوش الكبرى في العالم) ٦٦٨:٨
الجيش الشعبي لتحرير السودان
قرنق، جون ١٧١:١٨
الجيش الصيني
الجيش (الجيوش الكبرى في العالم) ٦٦٨:٨
الجيش العربي السعودي [مجلة]
الصحافة (المجلات) ٥١:١٥
الجيش الفرنسي
الجيش (الجيوش الكبرى في العالم) ٦٦٨:٨
جيش الكنيسة ٦٧٥:٨
الجيش الهندي
القوات المسلحة الهندية ٤٠٢:١٨
الجيشا
الملابس (صورة) ٥٤:٢٤
جيفا
اليانية (فرق اليانية وتعاليمها) ٣٠٣:٢٧
جيفار، هنري [مهندس فرنسي]
السفينة الهوائية (أول سفينة هوائية) ٣٤٥:١٢

جيفارا، تشي ٦٧٥:٨
حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٩
جيفرسون، آرثر ستانلي
لوريل و هاردي ١٩٠:٢١
جيفرسون، توماس ٦٧٦:٨
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
جيفرسون ديفز: صعوده وأفوله [عمل لتيت]
تيت، ألن ٣٨٥:٧
جيفري من مونماوث
الفرسان والفروسية (الفروسية في الأدب) ٢٩٨:١٧
جيفريز، جون [منطادي وطبيب أمريكي]
البالون ١٣٠:٤
بلانشار، جان بيير ٦٢:٥
الجيكاما، نبات ٦٧٦:٨
جيكل، جيرترود [مهندس مناظر إنجليزي]
لوتينز، السير إدون لاندسير ١٧٧:٢١
الجيل
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
الوراثة ٥٨:٢٧
الجيل ٦٧٦:٨
الأجناس البشرية (الطفرة) ٢٢٨:١
تعاقب الأجيال ٤٨١:٦
جيل، أريك ٦٧٧:٨
جيل بلاس [كتاب لليساج]
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٣:١٧
الجيل الجديد [صحيفة]
أنطوان سعادة ٢٦١:٣
الجيلاتين ٦٧٧:٨
العظم ٣١٣:١٦
الغراء ٨٩:١٧
الكولاجين ٢٥٠:٢٠
الجيلاتين المباشر
الديناميت (أنواع الديناميت) ٦٠٤:١٠
الجيلاتين المتفجر [متفجرات]
الديناميت (أنواع الديناميت) ٦٠٤:١٠
جيلاتين النشادر
الديناميت (أنواع الديناميت) ٦٠٤:١٠
جيلارد، ديفيد دوبوس [مهندس أمريكي]
بنما، قناة (معبر جيلارد) ١٨٨:٥
جيلاسيوس الأول، القديس ٦٧٧:٨
الجيلال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم المقسم)
١١٥:٢٥

الجيلام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم المقسم) ١١٥:٢٥
جيلبرت، جزر ٦٧٧:٨
كيريباتي ٣٧٠:٢٠
جيلبرت، السير همفري ٦٧٧:٨
جيلبرت، السير وليم شوينك [مؤلف بريطاني]
الأوبريت ٣٠٧:٣
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
جيلبرت، الكابتن توماس [مستكشف بريطاني]
تاراوا ١١:٦
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
الأوبريت ٣٠٧:٣
جيلبرت، وليم ٦٧٨:٨
الكشاف الكهربائي ٢٨٤:١٩
الكهرباء (اكتشافات مبكرة) ١٣٥:٢٠
جيلبرث ٦٧٨:٨
جيلت دراجون ٦٧٨:٨
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
جيلتارا أيريان
الحرف الشعبية (التطور التاريخي) ٢٧١:٩
جيلجد، السير جون ٦٧٩:٨
جيلراي، جيمس ٦٧٩:٨
جيلسبي، ديزي ٦٧٩:٨
جيلوتين، جوزيف أغنيس [دكتور فرنسي]
المقصلة ٥٧٥:٢٣
جيلونج ٦٧٩:٨
جيلونج أدفرتايزر [صحيفة]
جيلونج ٦٧٩:٨
جيليه، كلود
كلود ٢٧:٢٠
الجيم [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
جيم كروو ٦٨٠:٨
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في الولايات المتحدة) ٣٧٤:١٧
جيمس ٦٨٠:٨
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
الإنجليزي، الأدب (أسرة ستيوارت والبيوريتانيون) ١٨٦:٣
أيرلندا الشمالية (نبذة تاريخية) ٤٩٥:٣
البارون ٧٨:٤
بكنجهام، دوق ٣٤:٥
تيودور، عائلة ٤٠٣:٧
سباق الخيل (سباق الخيل قديمًا) ١١٥:١٢
شكسبير، وليم (فرقة رجال الملك) ٢٢٣:١٤
فوكس، جاي ٦٠٢:١٧
الكتاب المقدس (الترجمة المصرح بها) ١٢٨:١٩
لندن، شركة ١٦٤:٢١
جيمس الأصغر، القديس ٦٨٠:٨
جيمس الأكبر، القديس ٦٨١:٨
جيمس، ب. د. ٦٨١:٨
جيمس بينز [سفينة]
القلبر، سفينة ٢٩٠:١٨
جيمس الثاني [ملك إنجلترا]
بوين، معركة ٣٥٣:٥
جيمس، جسي ٦٨١:٨
جيمس الخامس [ملك أسكتلندا]
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
ماري، ملكة أسكتلندا ٧٠:٢٢
جيمس الرابع [ملك أسكتلندا]
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
جيمس، رالف أ. [عالم أمريكي]
الأمريسيوم ٧١٠:٢
الكوريوم ٢١٢:٢٠
جيمس السادس [ملك أسكتلندا]
جيمس (جيمس الأول) ٦٨٠:٨
جيمس، هنري ٦٨١:٨
الأمريكي، الأدب (السذج خارج الوطن) ٧٥:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
جيمس، وليم ٦٨٢:٨
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٧:٣
جيمس، هنري ٦٨١:٨
الذرائعية ٦٣٨:١٠
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
جيمستاون ٦٨٢:٨
الاستيطان في أمريكا، حياة (المستوطنات الأولى) ٧٣٤:١
جيمس ٦٨٠:٨
حروب الهنود الحمر (سنوات الاستعمار) ٢٩٣:٩
جيمسون، السير ليندر ستار [زعيم مستعمرات بريطاني]
حرب البوير والإنجليز (أسباب الحرب) ١٨٦:٩
جيمو تينو
الميكادو ٥٤٥:٢٤

جين آير [كتاب لشارلوت برونتي]
برونتي، الأخوات (أعمالهن) ٣٩٥:٤
الجينات
المورثة ٣٨١:٢٤
جينز، السير جيمس هوبوود ٦٨٣:٨
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
جينزبرج، أشر [صحفي عبري]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
جينزبره، توماس ٦٨٣:٨
الروكوكو ٣٨٧:١١
جيننجز، السير إيفور ٦٨٤:٨
جيني ٦٨٤:٨
سني علي ١٦٣:١٣
جيني، وليم لي بارون ٦٨٤:٨
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا) ٥٧٦:١٦
ناطحة السحاب ٣٦:٢٥
جينيه، جان ٦٨٤:٨
الجيه سيز، منظمات ٦٨٤:٨
الجيو [شعب]
ليبيريا (السكان) ٢٧٠:٢١
الجيوب الأمامية [تشريح]
الجيب ٦٣٩:٨
الجيوبوليتيكا ٦٨٥:٨
جيوت، أرنولد هنري ٦٨٥:٨
جيوتو ٦٨٥:٨
إيطاليا (الفن التشكيلي والنحت) ٥٣٣:٣
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في فلورنسا) ٤١٦:٦
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٧٩:١٦
اللوحة الجدارية ١٨٣:٢١
الجيود ٦٨٥:٨
فلوريد الكالسيوم البلوري ٥١٠:١٧
جيود الغامض [كتاب لهاردي]
هاردي، توماس ٢٢:٢٦
الجيودك ٦٨٦:٨
جيوديتا [أوبريت لليهار]
ليهار، فرانز ٣١٨:٢١
الجيوديسية
المساحة التطبيقية، علم ١٥٦:٢٣
جيور ٦٨٦:٨
جيورجيوني ٦٨٦:٨
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦
جيوش الليل [كتاب لميلر]
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
جيوغيجان – كون، ميري ٦٨٦:٨
جيوفاني آرنولفيني وزوجته [لوحة لفان]
فان إيك، جان ٢٠٦:١٧
الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٢:٢٥
الجيوكمياء الاستكشافية
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨
الجيوكندا
دافينشي، ليوناردو ٢٣٢:١٠
جيوكولي، الكونتس تيريزا [خليلة بايرون]
بايرون، اللورد ١٥٨:٤
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الجيولوجيا ٦٨٨:٨
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٣:١
العصور التاريخية (العصور في الجيولوجيا والآثار) ٢٨٨:١٦
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٣:١٦
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
النفط (الدراسات الجيولوجية) ٤٣١:٢٥
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
الجيولوجيا الاقتصادية
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الجيولوجيا البيئية
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الجيولوجيا التاريخية
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الجيولوجيا التجريبية
الجيولوجيا (نبذة تاريخية) ٦٩١:٨
الجيولوجيا التركيبية
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الجيولوجيا الجليدية
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الجيولوجيا الطبيعية
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الجيولوجيا عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٤:١٦
جيولوجيا النظائر
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨

جيولوجية المملكة المتحدة ٦٩٣:٨
الجيومورفولوجيا ٦٩٨:٨
الأرض (كيف تتغير الأرض) ٥١٨:١
الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية) ٤٠٣:٨
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
العلم (الجيولوجيا) ٣٧٠:١٦
جيولنغ
كاولون ١٠٠:١٩

ح

ح ٥:٩
  الأبجدية ٦٠:١
  الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
الحائرة ٥:٩
حائط برلين ٦:٩
  برلين ٣٦٠:٤
الحائط الغربي ٦:٩
  القدس (المواقع المقدسة) ٨٦:١٨
حائط المبكى
  الحائط الغربي ٦:٩
  القدس (المواقع المقدسة) ٨٦:١٨
حائل، منطقة ٦:٩
  السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢
الحابي [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
حاتا، محمد ١١:٩
  إندونيسيا (حرب الاستقلال) ٢٢٨:٣
ابن أبي حاتم ١٢:٩
  الدولابي، أبو بشر ٤٦٩:١٠
  مسدد بن مسرهد ٢١٨:٢٣
حاتم بن إسماعيل
  أسامة بن زيد ٦٠٩:١
أبو حاتم الرازي
  أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
  حسين المعلم ٣٥٥:٩
  أبو زرعة عبيد الله ٥٧٥:١١
  السراج الثقفي ٢١٦:١٢
  ابن أبي شيبة ٢٩٨:١٤
  أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
أبو حاتم السجستاني
  الأصمعي ٢٥٥:٢
  الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
  السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
حاتم الطائي ١٢:٩
  عدي بن حاتم ١٥٣:١٦
أبو حاتم القزويني
  الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
ابن الحاج ١٢:٩
الحاج [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (شوك الجمل) ١٦٨:٢٥
ابن الحاج، أحمد بن محمد ١٣:٩
الحاج أمين الحسيني
  الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
ابن الحاج العبدري ١٣:٩
الحاج علي صابر
  البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
الحاج عمر القوني
  التوري، ساموري ٣١٥:٧
الحاج مراد [كتاب لتولستوي]
  تولستوي، ليو ٣٢٧:٧
الحاجب
  الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة الوزارة) ٤٣١:٩
الحاجب الأيقوني
  المذبح ٦٠:٢٣
حاجب التخوية [المركبة الفضائية]
  الواقي الحراري ٣١:٢٧
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
  القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
الحاجبة الفينيسية ١٣:٩
حاجة فاطمة
  فاطمة، حاجة ١٩٨:١٧
الحاجز
  الأنف ٢٧٣:٣
  القلب (الجدار العضلي) ٢٧٠:١٨
حاجز الأمواج ١٤:٩
حاجز البالونات
  البالون (البالونات في الحرب) ١٣٠:٤
الحاجز البخاري
  العزل (في المباني) ٢٤٦:١٦

الحاجز التجاري
التجارة الدولية (سياسات التجارة الحكومية) .. ١٠٠:٦
الحاجز الترابي
الأرز (أنواع الأرز) ٤٩٩:١
الري (الري السطحي) ٤٣٠:١١
الحاجز الخشبي [قانون]
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨
الحاجز الدموي الدماغي
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠
الحاجز الرملي
المحيط (الأمواج) ٣٩٢:٢٢
الحاجز الصخري
الحاجز المرجاني الكبير ١٤:٩
المرجان (الشعاب المرجانية) ٨٨:٢٣
حاجز الصوت
دوي اختراق حاجز الصوت ٥٤٣:١٠
الديناميكا الهوائية (الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية) ٦٠٨:١٠
حاجز فيضان نهر التايمز
لندن (لندن الكبرى) ١٥٣:٢١
حاجز الماء
الري (الري السطحي) ٤٣٠:١١
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المياه) ٢٣٩:١٥
هولندا ٢٦٤:٢٦
الحاجز المرجاني الكبير ١٤:٩
المرجان (الشعاب المرجانية) ٨٨:٢٣
حاجي خليفة ١٨:٩
حاجي محمد، إسحاق
إسحاق حاجي محمد ٧٤٦:١
الحاجيات [فلسفة إسلامية]
الأخلاق في الإسلام (الإسلام رسالة أخلاقية) ٣٥٣:١
الحاخام ١٩:٩
اليهودية (نظام اليهودية) ٣٥١:٢٧
الحاد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفل كريت الشوكي) ١٩٥:٢٥
الحاد على الميت
الجنازة (الحداد على الميت) ٤٨٧:٨
الحادث
الإسعافات الأولية ٧٧٣:١
السلامة ٣١:١٣
السيارة (تعلم القيادة) ٣٣٦:١٣
الكارثة ٣٣:١٩
الحادث [كتاب لويسل]
ويسل، إلي ٢٤٥:٢٧
حادث الإفك
صفوان بن المعطل ١٠٥:١٥
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٦:١٦
حادثة شرف [قصة ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
الحارة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جرجير لندن) ١٢٢:٢٥
ابن الحارث
عمرو بن الحارث ٦٤٢:١٦
أبو الحارث البغدادي ١٩:٩
الحارث بن أمية
سعد بن عبادة ٢٥٨:١٢
الحارث بن حرب بن أمية
صفية بنت عبد المطلب ١٠٦:١٥
الحارث بن حلزة ١٩:٩
الحارث بن سريج ١٩:٩
الحارث بن عباد
المهلهل ٣١٠:٢٤
الحارث بن عبد العزى بن رفاعة
حليمة السعدية ٥١٨:٩
الحارث بن كلده ٢٠:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
الحارث بن محمد ٢٠:٩
الحارث العكلي
البجلي أبو زرعة ١٨٦:٤
الحارثي الواعظ
مكي بن أبي طالب ٤٧:٢٤
الحارس [صحيفة]
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
حارس الليل [لوحة لرمبرانت]
رمبرانت ٢٨٢:١١
حارس المرمى
كرة القدم ١٨٧:١٩
اللاكروس ٣٤:٢١
الهوكي (طريقة اللعب) ٢٥٥:٢٦
الحارسات
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨١:٩
الحارقة
التدفئة (الزيت) ١٧٥:٦

الموقد (مواقد الغاز) ٤٦٥:٢٤
أبو حازم الأشجعي ٢٠:٩
أبو حازم عبد الحميد
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦
أبو حازم عبد المجيد بن عبد العزيز
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
حازم القرطاجني
القرطاجني، حازم ١٥٩:١٨
الحاسبة الإلكترونية
الآلة الحاسبة ٥١١:٢
حاسة البصر
الإدراك (المستقبلات) ٤٠٠:١
البقعة العمياء ٢٢:٥
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٨:٨
الثدييات الراقية (السمات الجسمانية) ٢٨:٨
الحشرة (الحواس في الحشرات) ٣٧٤:٩
الحواس ٥٦٦:٩
الخداع البصري ٢٢:١٠
الصقر ١٠٧:١٥
العمى ٦٦٨:١٦
عمى الألوان ٦٧١:١٦
العين ٧٣٨:١٦
قياس البصر ٤٣٥:١٨
الكلب (الحواس) ٨:٢٠
اللون (مهمة العين ومهمة الدماغ) ٢١٦:٢١
الحاسة الجلدية
حاسة اللمس ٢١:٩
حاسة الذوق
الأسماك (الشم والذوق) ١٠٥:٢
حاسة الشم (الذوق والشم) ٢١:٩
الحواس ٥٦٦:٩
الذوق ٦٧٧:١٠
اللسان ١١٠:٢١
حاسة السمع
الإدراك (المستقبلات) ٤٠٠:١
الأذن (حاسة السمع) ٤٣٨:١
الحواس ٥٦٦:٩
حاسة الشم ٢٠:٩
الأسماك (الشم والتذوق) ١٠٥:٢
الأنف ٢٧٣:٣
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٧:٨
الحشرة (الحواس في الحشرات) ٣٧٦:٩
الحواس ٥٦٦:٩
الحيوان (الحواس) ٦٧٧:٩
الذوق ٦٧٧:١٠
الزواحف (أعضاء الحس) ٦٧٥:١١
الطائر (الحواس) ٣٩٧:١٥
الكلب (الحواس) ٨:٢٠
حاسة اللمس ٢١:٩
الإدراك (المستقبلات) ٤٠٠:١
الأسماك ١٠٥:٢
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٨:٨
الحشرة (الحواس فس الحشرات) ٣٧٦:٩
الحواس ٥٦٦:٩
اليد ٣٠٧:٢٧
الحاسوب ٢٢:٩
الاتصالات (صورة) ١٤٤:١
الآثار، علم (صورة) ١٨٩:١
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٤:١
الأسطوانة المدمجة ٧٧٠:١
الإلكترونيات (معالجة المعلومات) ٥٧٩:٢
بابيج، تشارلز ٣٠:٤
البصمة (صورة) ٤٤٢:٤
تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) ٣٧٧:٦
الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
الحاسوب القياسي ٤٦:٩
الحديد والفولاذ (صورة) ١٣٧:٩
الخريطة (رسم الخريطة وإعادة إنتاجها) ٥١:١٠
الدوائر المتكاملة ٤٣٠:١٠
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٣:١١
الصحيفة اليومية (صورة) ٦٩:١٥
الفلك، علم (استخدام الحاسوب) ٤٩٥:١٧
المصرف (الخدمات المصرفية الإلكترونية) ٣٦٥:٢٣
المصنع (الموقع والتصميم) ٣٧٦:٢٣
المكتبة (المشاكل والتحديات) ٦:٢٤
الموسيقى الإلكترونية ٤٥٠:٢٤
الهندسة الطبية الحيوية (الهندسة السريرية) ١٧٥:٢٦
الهواية (هوايات أخرى) ٢٣٠:٢٦
الحاسوب الرقمي
الحاسوب ٢٢:٩
الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
الحاسوب (الحواسيب الشخصية ومحطات العمل) ٣٠:٩
الحاسوب القياسي ٤٦:٩
الحاسوب الكبير [حاسوب]
الحاسوب (أنواع الحواسيب) ٣٠:٩

الحاسوب المتوازي
الحاسوب (أنواع الحواسيب) ٣١:٩
الحاسوب المدمج
الحاسوب (أنواع الحواسيب) ٣٠:٩
الحاسوب المصغر
الإلكترونيات (الإلكترونيات اليوم) ٥٩٢:٢
الحاسوب ٢٣:٩
الحاسوب المنزلي
الحاسوب (الحاسوب الشخصي) ٤٠:٩
الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
الحاشية ٤٧:٩
الكتاب (الكتاب من الداخل) ١٢٠:١٩
حاشية البهية في فقه الشافعية [كتاب للشربيني]
الشربيني، عبد الرحمن ٩٠:١٤
حاشية شرح الألفية للعراقي [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
حاشية العطار على التهذيب [كتاب للعطار]
العطار، حسن ٣٠٥:١٦
حاشية على الأذكار [كتاب للسندي]
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
حاشية على أنوار التنزيل [كتاب للسندي]
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
حاشية على أنوار التنزيل وأسرار التأويل [كتاب لملا خسرو]
ملا خسرو ٤٨:٢٤
حاشية على أوائل شرح الوقاية [كتاب لخطيب]
خطيب زاده ١٢٣:١٠
حاشية على البيضاوي [كتاب للقريمي]
القريمي ١٧٤:١٨
حاشية على تحفة الطلاب [كتاب للشرقاوي]
الشرقاوي، عبد الله ١٠٤:١٤
حاشية على التسهيل [كتاب للفاسي]
الفاسي، محمد بن محمد ١٩٣:١٧
حاشية على تفسير البيضاوي [كتاب لحسن]
حسن جلبي ٣٥١:٩
حاشية على التلويح [كتاب لحسن]
حسن جلبي ٣٥١:٩
حاشية على التلويح [كتاب لملا خسرو]
ملا خسرو ٤٨:٢٤
حاشية على التوضيح [كتاب للفاسي]
الفاسي، محمد بن محمد ١٩٣:١٧
حاشية على حاشية السيد علي [كتاب لخطيب]
خطيب زاده ١٢٣:١٠
حاشية على حاشية شرح جمع الجوامع [كتاب للسندي]
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
حاشية على الدرر والغرر [كتاب لعزمي]
عزمي زاده ٢٤٧:١٦
حاشية على الزهرواني [كتاب للسندي]
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
حاشية على السلم [كتاب للمغربي]
المغربي، أبو الحسن ٥٣٦:٢٣
حاشية على شرح الأسنوي لمنهاج القاضي البيضاوي [كتاب للنجار]
النجار، علي بن محمد ٢١٩:٢٥
حاشية على شرح التلخيص [كتاب لحسن]
حسن جلبي ٣٥١:٩
حاشية على شرح الجلال المحلي على البردة [كتاب للدسوقي]
الدسوقي، محمد بن أحمد ٣١٧:١٠
حاشية على شرح الجلال المحلي على جمع الجوامع [كتاب للعطار]
العطار، حسن ٣٠٥:١٦
حاشية على شرح السنوسي لمقدمته أم البراهين [كتاب للدسوقي]
الدسوقي، محمد بن أحمد ٣١٧:١٠
حاشية على شرح العقائد النسفية [كتاب للقريمي]
القريمي ١٧٤:١٨
حاشية على شرح القسطلاني [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
حاشية على الشرح الكبير على مختصر خليل [كتاب للدسوقي]
الدسوقي، محمد بن أحمد ٣١٧:١٠
حاشية على فتح القدير [كتاب للسندي]
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
حاشية على القاموس [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
حاشية على الكشاف [كتاب لابن البناء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
حاشية على الكشاف [كتاب للتبريزي]
التبريزي، يوسف بن الحسن ٧٨:٦
حاشية على المحلي [كتاب لابن سودة]
ابن سودة، محمد ٢٠٩:١٣
حاشية على مختصر ابن الجلاب [كتاب للبحيري]
البحيري، سليمان ٢٣٨:٤
حاشية على مختصر السعد [كتاب لابن سودة]
ابن سودة، محمد ٢٠٩:١٣

حاشية على المزهر للسيوطي [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
حاشية على مسند الإمام أحمد [كتاب للسندي]
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
حاشية على المطول [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
حاشية على المطول [كتاب لملا خسرو]
ملا خسرو ٤٨:٢٤
حاشية على المغني للخبازي
الكرماني، مسعود بن إبراهيم ٢٢١:١٩
حاشية على الهداية [كتاب لعلي]
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
الحاصدة ٤٧:٩
الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٥:١١
ماكورميك، سايروس هول ١٠٥:٢٢
الحاصدة الحازمة
الحاصدة ٤٧:٩
حاصدة العلف
التبن ٨٤:٦
حاصدة القصب ٤٨:٩
حاصدة الكرز
الثمرة (صورة) ٥٣:٨
حاصرة قنوات الكالسيوم ٤٨:٩
الحاصرتان [رياضيات]
الجبر (الرموز في الجبر) ١٩١:٨
حاضرة المديرية
المديرية (المديريات الجغرافية) ٢٠:٢٣
الحاضنة ٤٨:٩
البيض (كيف ينمو الجنين) ٤٤٤:٥
الحضانة ٤٤٢:٩
الدجاج (التكاثر والفقس) ٢٧٠:١٠
الحاضنة
حضانة الطفل ٤٤٢:٩
حاطب بن أبي بلتعة
مارية القبطية، أم المؤمنين ٧٤:٢٢
الحافات المنخفضة
إنجلترا (مظاهر السطح) ١٧٧:٣
الحافة [علم الفلك]
القمر (الدوران) ٣٢٦:١٨
الحافة العظمى
البرازيل (إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية) ٢٧٤:٤
حافة الغد [كتاب لدولي]
دولي، توماس أنتوني الثالث ٥٢٧:١٠
الحافة القارية
المحيط (اليابسة في قاع المحيط) ٣٩٣:٢٢
الحافر ٤٩:٩
الحصان (جسم الحصان) ٣٩٨:٩
الحيوان (صورة) ٦٧٠:٩
ذوات الحوافر ٦٧٧:١٠
الحافر المشقوق
الحيوان (صورة) ٦٧٠:٩
الماعز (جسم الماعز) ٩١:٢٢
الحافرية، نبات ٤٩:٩
الحافظ [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٣:٩
حافظ إبراهيم ٤٩:٩
بدوي الجبل ٢٤٦:٤
العربي، الأدب (الاتصال بالغرب) ٢٢٨:١٦
حافظ آبرو ٥٠:٩
الحافظ أبو الفضل العراقي
العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦
حافظ أحمد بن نعمان باشا
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠
حافظ الأسد
الأسد، حافظ ٧٥٣:١
البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
سوريا (الحكومة الوطنية) ٢٢٩:١٣
سوريا، تاريخ (حزب البعث في السلطة) ٢٣٨:١٣
الحافظ بن عساكر
رزين السرقسطي ٢٠٢:١١
الحافظ بن كثير
شعيب عليه السلام ٢٠٩:١٤
حافظ الدين النسفي
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
النسفي، أبو البركات ٣٣٣:٢٥
حافظ الشيرازي
الشيرازي، حافظ ٣٠٣:١٤
الحافظ عثمان ٥٠:٩
محمد شوقي ٣٧٠:٢٢
الحافظ المحاسبي
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
الحافظ محمد بن طاهر المقدسي
المديني، أبو موسى ٥٩:٢٣
الحافظ المنذري
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١

حافظ وشوقي [دراسة نقدية]
حسين، طه ٣٥٥:٩
الحافظ يحيى بن منده
المديني، أبو موسى ٥٩:٢٣
الحافظة
المحرك الكهربائي (أجزاء المحرك الكهربائي) ٣٤٢:٢٢
مفتاح التشغيل (مفتاح تشغيل السيارة) ٥٥٣:٢٣
المولد الكهربائي (أجزاء المولد) ٤٧٠:٢٤
الحافظة [علم الاحياء]
البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
الحافظة البوغية
البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢
العفن ٣١٦:١٦
الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧
النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
الحافلة ٥١:٩
تكييف الهواء (كيف نستخدم تكييف الهواء) ١١٣:٧
النقل والمواصلات (النقل البري) ٤٧٠:٢٥
الحافلة الكهربائية
الترام والحافلة الكهربائية ١٨٦:٦
الحاقة، سورة ٥٢:٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الحاكم [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٤:٩
الحاكم [قانون]
حق مصادرة الملكية الخاصة ٤٦٩:٩
الحاكم، أبو عبد الله
أبو عبد الله الحاكم ٨٦:١٦
الحاكم بأمر الله الفاطمي
الدروز ٣١٢:١٠
الفاطميون العبيديون (سقوط الدولة الفاطمية) ٢٠٠:١٧
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
الحاكم العام
أستراليا، حكومة (الحاكم العام) ٧٠٣:١
الحاكم الكبير، أبو أحمد ٥٣:٩
الحاكي
الفونوغراف ٦٢٢:١٧
حاكي التسجيل
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٧:١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
الفونوغراف (إعداد الشريط الرئيسي) ٦٢٤:١٧
الحاكي، الطائر ٥٣:٩
حاكي القرص المدمج
الفونوغراف (شكل إيضاحي) ٦٢٤:١٧
النظام البالغ الدقة (أجزاء النظام البالغ الدقة) ٣٧٤:٢٥
الحال ٥٣:٩
الحال الجملة
الحال ٥٤:٩
الحال شبه الجملة
الحال ٥٤:٩
الحال المفردة
الحال ٥٤:٩
الحالات الكمية
الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٤:١٠
الحالب
جسم الإنسان (الجهاز البولي) ٣٩٣:٨
الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠
الحالة الاجتماعية
الاجتماع، علم (السلوك الاجتماعي) ٢١٤:١
الحالة الأرضية [فيزياء]
الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٤:١٠
حالة التحمض
الحماض ٥٢١:٩
حالة السجون في إنجلترا وويلز [دراسة لهوارد]
هوارد، جون ٢٢٨:٢٦
حالة الصلع الأنثوية
الصلع ١٢٩:١٥
حالة الصلع الذكرية
الصلع ١٢٩:١٥
الحالة الغازية
البخار ٢٣٨:٤
أبو حامد الأسطرلابي
الأسطرلابي، أبو حامد ٧٦٧:١
أبو حامد الإسفراييني
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
أبو حامد الأندلسي الغرناطي ٥٤:٩
حامد بن محمود الرازي
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
أبو حامد الشرقي
ابن الجارود، أبو محمد ١١٥:٨
حامد الغابد
الغابد، حامد ٣١:١٧

أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
الجويني، ضياء الدين ٦٣٦:٨
علم الكلام الإسلامي (علم الكلام والفلسفة) ٤٠٦:١٦
الفلسفة الإسلامية (علماء الإسلام وردود أفعالهم تجاه الفلسفة) ٤٧٣:١٧
أبو حامد المروزي
الصيمري، أبو القاسم ٢٦٤:١٥
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
الحامر: أبو دقن سلطان إبراهيم
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
حامل البيض
الأسماك (إطلاق الأمشاغ والعناية بالبيض) ١١٢:٢
الجندب (الصغار) ٤٩٢:٨
الحشرة (رسم إيضاحي) ٣٦٩:٩
الزنبور النمسي ٦١٤:١١
حامل التعهد [قانون]
التعهد المشروط ٣٤:٧
حامل المرض
الأجناس البشرية (القابلية للأمراض الوراثية) ٢٢٨:١
تاي – ساخس، مرض (شكل إيضاحي) ٤٤:٦
التليف الكيسي ١٨٠:٧
الزحار (الانتشار) ٥٢٢:١١
المرض (انتشار الأمراض المعدية) ١٠٩:٢٣
حامل وثيقة التأمين
التأمين ٣١:٦
حاملات الغاز الطبيعي
الناقلة (أنواع الناقلات) ٤٩:٢٥
حاملات اليود
المطهر ٤٢٥:٢٣
اليود ٣٦٠:٢٧
حاملة خام الحديد [سفينة]
السفينة (ناقلات الشحنات السائبة الجافة) ٣٢٣:١٢
حاملة الطائرات ٥٥:٩
البارجة الحربية ٦٣:٤
السفينة الحربية (أنواع السفن الحربية) ٣٣٣:١٢
حاملة المخروط، نبات
السيكاسية ٤١١:١٣
الصنوبر المخروطي ١٨٠:١٥
حاملو الخمر [مسرحية لإيسخيلوس]
إيسخيلوس ٥١٣:٣
الحامول ٥٨:٩
النبات البري في البلاد العربية (الحامول) ١٨١:٢٥
حامول الماء ٥٨:٩
حامي البلاد [لقب]
أحمد عرابي ٣٠٠:١
حامي الساق
كرة القاعدة (شكل) ١٨٦:١٩
الحاميون ٥٨:٩
حانة فوليس بيرجير [لوحة لمانية]
مانيه، إدوارد ١٨٠:٢٢
الحاوي [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو أحمد ١٨٢:١٠
الحاوي [كتاب للرازي]
الرازي، أبو بكر محمد ٥٩:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
حاوي الحسان من حياة الحيوان [كتاب للدميري]
الدميري، محمد بن موسى ٣٩٢:١٠
الحاوي في الفتاوي [كتاب للزاهدي]
الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
الحاوي في الفروع [كتاب لعمرو]
عمرو بن محمد ٦٤٦:١٦
الحاوي الكبير [كتاب للماوردي]
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
الحاوية
الزجاجة ٥٢١:١١
حاوية الاختصار [كتاب لابن ماجد]
ابن ماجد ٣٧:٢٢
الحب
إمبيدوقليز ٦٩٢:٢
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٨:٣
الجنس ٤٩٦:٨
حب ابن أبي ربيعة في شعره [كتاب لمبارك]
مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
الحب تحت هضبة الأهرام [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
حب الجنرالات الأربعة [مسرحية ليوستينوف]
يوستينوف، السير بيتر ٣٧٠:٢٧
حب الحريش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكتانية الكاذبة القصيرة) ١٥٦:٢٥
حب الزلم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لوز الأرض) ١٩٤:٢٥

حب الشباب ٥٨:٩
الأمراض الجلدية، علم ٧٠٠:٢
الجلد (اضطرابات الجلد الأخرى) ٤٢٣:٨
الديوكسين ٦١٣:١٠
الحب الضائع [رواية لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
حب الطيبان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الإوزة) ١٤١:٢٥
الحب العابر [كتاب لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
حب العروس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العرقسوس البري) ١٧٠:٢٥
حب العزيز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لوز الأرض) ١٩٤:٢٥
الحب في العذاب [ترجمة لمي زيادة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
الحب في غابة [مسرحية لويتشرلي]
ويتشرلي، وليم ٢٤١:٢٧
حب في الهواء [فيلم]
ريجان، رونالد ويلسون ٤٥٩:١١
حب القرد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الغراب الآسيوي) ١٨٦:٢٥
الحب مقابل ثلاث برتقالات [موسيقى لبروكفيف]
بروكفييف، سيرجي سرجيفتش ٣٨٨:٤
حب الملوك ٥٩:٩
حب الملوك موليني الورق
النبات البري في البلاد العربية (حب الملوك موليني الورق) ١٦٤:٢٥
الحباب بن المنذر ٥٩:٩
الحباحب
الخنفساء (اليراعات) ١٧٧:١٠
اليراعة ٣٠٨:٢٧
الحبار ٥٩:٩
الرخويات ١٩٥:١١
الحبارى ٦٠:٩
الحبارى العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩
حباشة [سوق]
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
الحباك الاجتماعي [طائر]
الحباك، طائر ٦١:٩
حباك البايا
الحباك، طائر ٦١:٩
حباك روبللي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩
الحباك الريفي
الحباك، طائر ٦١:٩
الحباك، طائر ٦١:٩
الحباكة ٦١:٩
النسيج (المنسوجات المحبوكة) ٣٣٧:٢٥
الحباكة، آلة ٦٣:٩
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٨:٤
ليسترشاير (صورة) ٢٨٩:٢١
النسيج (عصر المنسوجات الحديثة) ٣٤٣:٢٥
حباكة اللحمة
النسيج (المنسوجات المحبوكة) ٣٣٧:٢٥
حبال الأشرعة والسواري [قارب]
الإبحار (أجزاء قارب الإبحار الشراعي) ٦٢:١
حبال السفينة
الإبحار (حبال الأشرعة والسواري) ٦٢:١
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٢:١٢
الحبال الصوتية
الحنجرة ٥٦٢:٩
الصوت (صوت الإنسان) ١٨٨:١٥
ابن حبان ٦٣:٩
ابن خزيمة، أبو بكر ٦٢:١٠
مكي، محمود علي ٤٧:٢٤
حبة البرد [حب المزن]
البرد ٣١٧:٤
حبة الحمص [وزن في الصيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
حبة القمح [وزن في الصيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
الحبر ٦٤:٩
جمع الطوابع (أوجه اختلاف الطوابع) ٤٥٨:٨
الحبر السري ٦٥:٩
الحفر (طباعة الحفر) ٤٤٨:٩
الرسم (الخامات المستخدمة) ٢٠٦:١١
الطباعة (الطباعة البارزة) ٥٤٥:١٥
القلم ٢٩٧:١٨

- **حبر الأمة**
  - عبد الله بن عباس ٨٣:١٦
- **الحبر الروماني** ٦٥:٩
- **الحبر السري** ٦٥:٩
- **حبر الكتابة**
  - الحبر ٦٤:٩
- **الحبرة** [زي]
  - الأزياء الشعبية العربية (أزياء النساء) ٥٩٦:١
- **حبري، عبد الرحمن** ٦٥:٩
- **الحبس**
  - تنفيذ القانون ٢٥٩:٧
  - السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢
- **حبس الرهن**
  - الرهن العقاري ٢٩٨:١١
- **الحبسة** ٦٥:٩
  - علاج عيوب النطق (أنواع عيوب النطق وأسبابها) ٣٤٦:١٦
- **ابن حبش السهروردي**
  - السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
- **الحبشة**
  - إثيوبيا ٢٠٥:١
  - الهجرة إلى الحبشة ٧١:٢٦
- **الحبشي، القط**
  - القط (صورة) ٢١٩:١٨
- **الحبق** ٦٦:٩
- **الحبق** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (النعناع الصغير الورق) ١٦١:٢٥
- **الحبق البستاني** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
- **حبق الراعي** ٦٦:٩
- **الحبق الصعتري** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
- **حبق الماء** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (النعناع الصغير الورق) ١٦١:٢٥
- **حبقوق، سفر** ٦٦:٩
- **الحبك المزدوج**
  - النسيج (المنسوجات المحبوكة) ٣٣٧:٢٥
- **الحبكة**
  - الأدب (عناصر الأدب) ٣٧٥:١
  - المسرحية (بنية المسرحية) ٢٣٩:٢٣
- **الحبل** ٦٦:٩
  - العقد والوصلات المجدولة (إعداد الحبل لربط العقد) ٣٢٩:١٦
  - المكرمية ٢٤:٢٤
- **حبل السحب**
  - البالون (الاستخدامات الترويحية) ١٢٩:٤
- **الحبل السري** ٦٨:٩
  - التكاثر البشري (تغذية المضغة) ٩٩:٧
  - الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
  - الحمل (الطفل خلال الحمل) ٥٤٩:٩
- **الحبل السلكي**
  - الحبل (الحبل السلكي) ٦٨:٩
- **الحبل الظهري**
  - الأمفيوكسس ٨٧:٣
  - الحبلي ٦٨:٩
- **الحبل الكافي** [كتاب لباركر]
  - باركر، دوروثي ٦٦:٤
- **حبل مد الكوابل**
  - الحبل (كيف يصنع الحبل) ٦٨:٩
- **الحبلي** ٦٨:٩
  - الحيوان (جدول: تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨٣:٩
  - اللافقاري ٣١:٢١
- **الحبليات**
  - الحيوان (جدول: تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨٣:٩
- **الحبوب** ٦٨:٩
  - الأرز (الوصف العام لنبات الأرز) ٤٩٨:١
  - الأفواردييوا ٤٠٣:٢
  - البذرة (أنواع البذور) ٢٤٩:٤
  - الجوز ٥٩٧:٨
  - الحاصدة ٤٧:٩
  - الدراسة ٢٩٠:١٠
  - الذرة الشامية ٦٥٠:١٠
  - الزراعة (المنتجات الغذائية) ٥٤٧:١١
  - الطواحين المائية ٦٤٩:١٥
  - الغذاء (الغذاء من المصادر النباتية) ٧٥:١٧
  - القمح ٣٠٣:١٨
  - مخزون الغذاء (مصادر الغذاء الرئيسية) ٤٣٧:٢٢
  - المواشي (الغذاء) ٣١٨:٢٤
  - النجيل (نباتات الحبوب) ٢٥٢:٢٥
- **حبوب الإفطار** ٦٩:٩
  - الأرز (استخدامات أخرى) ٤٩٩:١
  - التغذية (الكربوهيدرات) ٣٨:٧

الجاودار ١٧٢:٨
الحبوب (الاستعمالات) ٦٩:٩
الذرة الشامية (استخدامات الذرة الشامية) ٦٥١:١٠
الشوفان ٢٨٩:١٤
الغذاء (الغذاء من المصادر النباتية) ٧٦:١٧
القمح (استعمالات القمح) ٣٠٤:١٨
مخزون الغذاء (الظروف التي تؤثر على مخزون الغذاء) ٤٣٧:٢٢
النجيل (نباتات الحبوب) ٢٥٢:٢٥
النخالة ٢٨٠:٢٥
الحبوب الكاشفة [أسنان]
الأسنان (تنظيف الأسنان) ١٢٩:٢
حبوب كوبليك [اعتلال]
الحصبة (أسباب المرض وآثاره) ٤٢٠:٩
حبوب منع الحمل
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
الدواء (الهورمونات) ٤٢٠:١٠
السرطان (التسرطن) ٢٣٠:١٢
الهورمون (الاستعمالات الطبية) ٢٤٤:٢٦
حبيب بن أبي ثابت ٧٠:٩
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
حبيب بن أوس الطائي
أبو تمام ١٨٣:٧
حبيب بن سالم
جعفر بن أبي وحشية ٤٠٠:٨
حبيب بن مسلمة الفهري
ديك الجن ٥٦٩:١٠
الحبيب بورقيبة
بورقيبة، الحبيب ٢٤٩:٥
تونس (نبذة تاريخية) ٣٥٢:٧
تونس، تاريخ (تونس المستقلة) ٣٦٦:٧
حبيب الله خان [أمير أفغانستان]
أفغانستان (الحروب الأنجلو-أفغانية) ٣٩٧:٢
الحبيبات
الشمس (أقاليم الشمس) ٢٥٤:١٤
حبيبات كثيرات [عمل لوليمز]
وليمز، وليم كارلوس ٢٢٠:٢٧
حبيبات اليخضور ٧٠:٩
التركيب الضوئي ٢٤٩:٦
الشجرة (الأوراق) ٥٩:١٤
الطحالب (أنواع أخرى من الطحالب) ٥٧٣:١٥
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
النبات، علم (التطورات اللاحقة) ٢٠٣:٢٥
الورقة (عملية التركيب الضوئي) ٨٩:٢٧
الحبيبة
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
حبيبتي تنهض من نومها [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
حتشبسوت
تحتمس الثالث ١١٤:٦
حديقة الحيوان (نبذة تاريخية) ١٤٣:٩
الكشوف الجغرافية (المستكشفون الأوائل) ٢٩٢:١٩
الحتلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سينفوين) ١٨٨:٢٥
الحتمية
تين، هيبوليت أدولف ٤٠٢:٧
الجبرية ٢٠٠:٨
حرية الإرادة ٣٠٨:٩
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦١:١٧
الميتافيزيقا (السببية) ٥٠٥:٢٤
الحتمية الاقتصادية ٧١:٩
الحتمية البيئية
سمبل، إلين تشرشل ٩٨:١٣
حتمية التوسع الأمريكي ٧١:٩
القومية (مختلف أشكال القومية) ٤٢٨:١٨
الولايات المتحدة، تاريخ (التوسع) ١٨٥:٢٧
حتي، فيليب
فيليب حتي ٧٢١:١٧
الحتي، يوسف أيوب ٧١:٩
الحث البصري
الإدراك (فهم الإدراك) ٤٠٢:١
الحث الكهربائي ٧١:٩
الكهرباء (الكهرباء الساكنة) ١٢٩:٢٠
الحث الكهرومغنطيسي
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
مخزون الطاقة (الثورة الصناعية) ٤٣٠:٢٢
هنري، جوزيف ٢٠٧:٢٦
الحج ٧٢:٩
الإسلام (أركان الإسلام) ٥٠:٢
الكعبة المشرفة ٣١٢:١٩
مركز أبحاث الحج ١٢٩:٢٣
مكة المكرمة ٥٩٤:٢٣
الحج [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥

الحج، سورة ٨٠:٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الحج عند النصارى ٨٠:٩
العمارة (عمارة الرومانسك) ٥٦٩:١٦
الحجاب
المرأة في الإسلام (مشاركتها في التكاليف الشرعية) ٦٨:٢٣
الحجاب [تشريح]
الأخطبوط ٣٤٧:١
الحجاب [التميمة]
التعويذة ٣٤:٧
السحر (أدوات السحر) ١٩٩:١٢
الحجاب الحاجز ٨١:٩
البطن ٤٦٨:٤
التنفس (أعضاء التنفس) ٢٥٧:٧
الثدييات (أجهزة الأعضاء الداخلية) ١٦:٨
جسم الإنسان (الجهاز التنفسي) ٣٩٠:٨
السعال ٢٥٦:١٢
الفواق ٥٨٤:١٧
الحجابة
الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة الوزارة) ٤٣١:٩
ابن الحجاج [سلطان]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠
حجاج بن منهال
جرير بن حازم ٢٨٠:٨
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨١:٩
إبراهيم التيمي ٧١:١
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
ابن الأشعث، عبد الرحمن ٢٢٦:٢
جرير ٢٨٠:٨
سليمان بن عبد الملك ٨٨:١٣
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
محمد بن القاسم ٣٦٧:٢٢
يزيد بن المهلب ٣١٤:٢٧
حجّاج المصيصي
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦

الحجاري، عبد الله ٨٢:٩
الحجاز ٨٢:٩
الحجاز [إقليم]
السعودية (نبذة تاريخية) ٢٨٨:١٢
حجاز [صحيفة]
الصحافة (العهد العثماني) ٤٩:١٥
الحجازية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
الحجامة
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
الفصد ٣٦٧:١٧
الحجة [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
الحجة [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
الحجة الرابضة لفرق الرافضة [كتاب للقليوبي]
القليوبي، أحمد بن عيسى ٣٠٢:١٨
الحجة في القراءات السبع [كتاب لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
الحجة للقراء السبعة [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
حجة الوداع
أسلم العدوي ٦٣:٢
الحج ٧٢:٩
الخطابة، فن (الخطابة في الإسلام) ١٠٩:١٠
خطبة الوداع ١١٣:١٠
الحجر
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥١:٢٤
الحجر ٨٣:٩
الحجر
البلاستيك (إحلاله محل الخشب والحجر) ٤٩:٥
التحجير ١١٥:٦
الصخور ٧٥:١٥
المسكن (مواد البناء) ٢٦٥:٢٣
الحجر الأسود
الحج (الطواف) ٧٦:٩
الكعبة المشرفة (أجزاء الكعبة) ٣١٥:١٩
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٢:٢٣
حجر الأمازون
سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣
حجر البخت ٨٤:٩

حجر بلارني ٨٤:٩
حجر بن حميد
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الجمهورية العربية اليمنية) ٣٣١:٢٤
حجر بن عدي
زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
حجر البناء ٨٤:٩
حجر التقويم
الأزتك (الفنون والحرف) ٥٨٢:١
حجر الجير البيضي
الردغة ٢٠٠:١١
الحجر الجيري ٨٥:٩
الأرض (صورة) ٥٢٣:١
الأوليات (أهمية الأوليات) ٤٣٥:٣
البحيرة (كيف تتكون البحيرات) ٢٣٤:٤
الحديد والفولاذ (المواد الخام) ١١٩:٩
الردغة ٢٠٠:١١
الصخور (الرواسب العضوية) ٧٨:١٥
الكهف (كيف تشكلت الكهوف) ١٤٢:٢٠
حجر الدم
الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
حجر الذهب [مكان]
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
حجر رشيد ٨٦:٩
الهيروغليفية (فك رموز الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٥:٢٦
الحجر الرملي ٨٧:٩
الأرض (صورة) ٥٢٦:١
الصخور (الرواسب الفتاتية) ٧٨:١٥
الحجر الروني
كنسينجتون، حجر (صورة) ١٠٤:٢٠
حجر السلس [قابل للقطع بسهولة]
الحجر الجيري ٨٦:٩
حجر السنباذج ٨٧:٩
الحجر، سورة ٨٧:٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
حجر الشب ٨٧:٩
البكنج بودر ٣٤:٥
الحجر الصابوني ٨٨:٩
الإسكيمو (الطعام) ٣٥:٢
التلك ١٥٦:٧
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشرقي) ٣٢٨:٢٤
الحجر الصحي ٨٨:٩
الجمارك ٤٤٢:٨
الحشرة (مكافحة الحشرات) ٣٦٨:٩
الوباء ٤٨:٢٧
ابن حجر العسقلاني ٨٨:٩
التريكي، محمد بن أحمد ٢٧١:٦
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٤:١٢
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
حجر الغرين
الصخور (الرواسب الفتاتية) ٧٨:١٥
حجر الفلاسفة
الخيمياء ٢٠٥:١٠
السحر (خلال العصور الوسطى) ٢٠٠:١٢
حجر القسمة والنصيب
السكون، حجر ١١:١٣
حجر القمر ٨٩:٩
الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣
حجر القمر [كتاب لكولنز]
كولنز، ويلكي ٢٥٨:٢٠
الحجر الكريم
الجوهرة ٦٢٨:٨
اللؤلؤ ٣٦:٢١
مجوهرات التاج ٣٠٨:٢٢
حجر الماء
الجيود ٦٨٥:٨
الحجر المؤابي ٨٩:٩
الحجر المسامي
الحجر الجيري ٨٥:٩
الحجر المغنطيسي ٨٩:٩
التاكونيت ٢٤:٦
الكهرباء (نبذة تاريخية) ١٣٥:٢٠
المغنطيس والمغنطيسية (المغانط الدائمة) ٥٤٢:٢٣
ابن حجر الهيثمي ٩٠:٩
الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣
الحجرات، سورة ٩٠:٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨

حجرة الإطلاق
البندقية (كيف تعمل البندقية) ١٤٦:٥
حجرة الإعدام بالغاز ٩٠:٩
حجرة الدراسة
المدرسة (أماكن الدراسة) ٤٧٣:٢٢
حجرة الضوء
الكاميرا الاستجلائية ٨٦:١٩
حجرة العد
عد كرات الدم ١٣١:١٦
حجرة الغوص
الغوص تحت الماء (نبذة تاريخية) ١٤٣:١٧
حجرة الفقاعات ٩٠:٩
الإشعاع ٢٠٤:٢
ألفاريز، لويس وولتر ٥٧٠:٢
الزينون ٧٠٧:١١
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
الحجرة المحكمة ٩١:٩
تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) ٣٧٧:٦
المسد الهوائي ٢١٧:٢٣
الحجرة المظلمة ٩١:٩
التصوير الضوئي (نبذة تاريخية) ٤٥٨:٦
الحجز [قانون]
الاعتقال ٢٧٩:٢
الحجز على الممتلكات
الحجر ٨٣:٩
الدين ٥٩٠:١٠
الحجل ٩٢:٩
الطائر (صورة) ٣٥٦:١٥
حجل الثلوج الألبي ٩٢:٩
التلوين الوقائي (صورة) ١٧٩:٧
الحيوان (تأثير البرد على الحيوانات) ٦٦٨:٩
الطائر (صورة) ٣٥٦:١٥
الحجل العربي الرملي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩
الحجلة والخطوة والوثبة
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
الحجم ٩٢:٩
أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١
الأسطوانة ٧٧٠:١
الغاز (قوانين الغاز) ٤٦:١٧
القياس (قياس الحجم والحيز) ٤٣٢:١٨
المكعب ٤٥:٢٤
النظام المتري (قياسات الحجم والسعة) ٣٩٣:٢٥
الحجون [مكة المكرمة]
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٤:٢٣
حجيرة البالون
السفينة الهوائية (كيف تطير السفن الهوائية) ٣٤٥:١٢
الحجيلان، جميل إبراهيم ٩٣:٩
الحد [رياضيات]
الجبر (جدول) ١٨٦:٨
الكسر (التعبير بالرموز) ٢٧٠:١٩
المتوالية ٢٤٦:٢٢
الهندسة (التنظيم المسلمي) ١٥٩:٢٦
الحد الأدنى للأجور ٩٣:٩
الاقتصاد (توزيع الدخول) ٤١٦:٢
حد الأميال الثلاثة
حق التفتيش ٤٦٥:٩
الحد الشرعي
الجريمة (جريمة معاقب عليها بالحدود) ٢٨٥:٨
العقوبة في الفقة الإسلامي ٣٣٨:١٦
حد الفقر
الفقر (قياس الفقر) ٣٩٠:١٧
حد المرونة [الخاصية الفيزيائية]
متانة المواد (قياس تحديد المتانة) ٢١٥:٢٢
المرونة ١٤٢:٢٣
الحد من السلاح
الأمم المتحدة (نزع السلاح) ١١٢:٣
بوش، جورج ٢٨٠:٥
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش (السياسات الخارجية) ٥٨٧:٨
السلام (نزع السلاح) ٣٠:١٣
العلاقات الدولية (نهاية الحرب الباردة) ٣٥٥:١٦
محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية ٣١٠:٢٢
نزع السلاح ٣٠٦:٢٥
واشنطن، مؤتمر ٢٥:٢٧
حد النحو [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
حدائق الأوراق ٩٣:٩
حدائق بابل المعلقة
بابل (الإمبراطورية البابلية الحديثة) ١٤:٤
عجائب الدنيا السبع ١٢٦:١٦
حدائق تيفولي
الدنمارك (الترويح) ٤٠٣:١٠

حدائق الخضر
تنسيق الحدائق (الحدائق البستانية) ٢٣٧:٧
حدائق الزينة
تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الخارجية) ٢٣٧:٧
حدائق طليطلة [عمل لتيرسو دي مولينا]
تيرسو دي مولينا ٣٩٠:٧
الحدائق في الأدب [كتاب للغرناطي]
الغرناطي، محمد بن محمد ٩٨:١٧
الحدائق في أصول الدين [كتاب للبطليوسي]
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤
حدائق كيو
كيو جاردنز ٤٠٦:٢٠
لندن ١٥٨:٢١
حدائق لوكسمبرج
باريس (صورة) ٨٣:٤
الحدائق المائية
تنسيق الحدائق (حدائق الزينة) ٢٣٧:٧
حدائق الملاهي
دوامة الخيل ٤٣٥:١٠
عجلة فيريس ١٣٠:١٦
الحدائق النباتية الملكية [كيو- إنجلترا]
كيو جاردنز ٤٠٦:٢٠
حدائق هندسية الطراز
تنسيق الحدائق (حدائق الزينة) ٢٣٧:٧
الحداب
الاحديداب ٢٤٥:١
الحدأة ٩٤:٩
حدأة أستراليا الحوامة السوداء الصدر
الحدأة ٩٤:٩
الحدأة الإفرجليد
الحدأة (صورة) ٩٤:٩
الحدأة البراهمنية
الحدأة ٩٤:٩
الحداة الحمراء [طائر]
الحدأة ٩٤:٩
الحدأة الحوّامة
الحدأة ٩٤:٩
الحدأة السوداء
الحدأة ٩٤:٩
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩
الحداثة ٩٤:٩
الأسباني، الأدب (القرن العشرون) ٦١٤:١
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٥:٣

الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٢:٢٠
وولف، فرجينيا ٢٣٧:٢٧
الحداد
الجنازة (الحداد على الميت) ٤٨٧:٨
الحداد ٩٥:٩
الحرف الشعبية (السراجة) ٢٦٨:٩
طرق المعادن (صورة) ٥٩٢:١٥
الحداد أبو الحسن ٩٥:٩
الحداد يليق بإلكترا [مسرحية لأونيل]
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤٢:٣
الطبيعية، المدرسة ٥٧٢:١٥
الحدب
الاحديداب ٢٤٥:١
حدبات
الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٧:٢
الحدبة
محرك البنزين (عمود الحدبات) ٣٣٤:٢٢
حدة الإبصار
العين (العناية بالعين) ٧٤٩:١٦
حدث أبو هريرة قال [كتاب للمسعدي]
المسعدي، محمود ٢٥١:٢٣
حدث شيء ما [كتاب لهلر]
هلر، جوزيف ١١٣:٢٦
الحدج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم الشائك) ١١٥:٢٥
الحدس ٩٥:٩
الحدسية
الأخلاق (منظومات القرن العشرين الأخلاقية) ٣٥١:١
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
الحدق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأنفحة الهندية) ١٧٨:٢٥
الحدقة [فلك]
كلف الشمس ٢٠:٢٠
الحدوة
الحصان (العناية بالخيل) ٤٠٠:٩
الخرافة (أنواع الخرافات) ٣١:١٠
النقل والمواصلات (العصور الوسطى) ٤٧٥:٢٥

حدوة الحصان، شلالات
نياجارا، شلالات ٥٩٣:٢٥
الحدود ٩٥:٩
المياه الإقليمية ٥٠٣:٢٤
الحدود [كتاب لابن عرفة]
ابن عرفة التونسي ٢٤٠:١٦
الحدود [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
الحدود [كتاب للفراء]
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
الحدود الجديدة
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠
حدود الحساسية
الحساسية ٣٤٦:٩
الحدود الشرعية
الجريمة (جريمة معاقب عليها بالحدود) ٢٨٥:٨
العقوبة في الفقه الإسلامي ٣٣٨:١٦
الحدود الشمالية، منطقة ٩٥:٩
السعودية (مجالس المناطق) ٢٧٣:١٢
الحدوق ٩٨:٩
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
الحدوق النرويجي ٩٨:٩
الحديبية، صلح
أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣١:٥
أبو جندل بن سهيل ٤٩٣:٨
الحديث [مطبوعة لبنانية]
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
حديث إبليس [كتاب لشكري]
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
حديث الأربعاء [كتاب لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
حديث الإفك
أم رومان ٦٥٤:٢
حمنة بنت جحش ٥٥٢:٩
صفوان بن المعطل ١٠٥:١٥
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٦:١٦
حديث التكبير
البزي ٤١٧:٤
الحديث التوقيفي
الحديث القدسي (الحديث القدسي والنبوي) ٩٩:٩
الحديث الجيد
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث الحسن
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
حديث الرجال المسنين [قصة]
الأيرلندي، الأدب (الدورة الفينية) ٤٩٧:٣
الحديث الشاذ
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث الصالح
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث الصحيح
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث الضعيف
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
حديث عبد الله بن مسعود [كتاب لابن صاعد]
ابن صاعد ٢٣:١٥
الحديث العزيز
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
حديث عيسى بن هشام [رحلة ابن هشام]
الرحلات، أدب ١٤٢:١١
حديث عيسى بن هشام [كتاب للمويلحي]
المويلحي ٥٠٢:٢٤
الحديث الغريب
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث الغريب النسبي
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث غير التوقيفي
الحديث القدسي (الحديث القدسي والنبوي) ٩٩:٩
الحديث الفرد
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث الفرد النسبي
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث القدسي ٩٨:٩
حديث القمر [كتاب للرافعي]
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
الحديث القوي
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
حديث المائدة [عمل لهازليت]
هازليت، وليم ٢٨:٢٦
الحديث المجود
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المحرف
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩

الحديث المحفوظ
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المحكم
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث المدرج
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث المدلس
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المرسل
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المرسل الخفي
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المشهور
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المصحف
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث المضطرب
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث المعضل
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المعلق
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المعلل
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث المقبول
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المقلوب
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث المنقطع
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩
الحديث المنكر
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
الحديث النبوي ١٠٠:٩
الحديث والسنن، علم [أداة تفسير القرآن الكريم]
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
الحديد [Fe] ١١١:٩
الأكسدة ٤٥٤:٢
التغذية (المعادن) ٤٠:٧
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
الحديد والفولاذ ١١٣:٩
الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٣:١١
السبيكة (سبائك الحديد) ١٤٤:١٢
فقر الدم ٣٩٢:١٧
المغنطيس الكهربائي ٥٣٩:٢٣
المغنطيس والمغنطيسية ٥٤٠:٢٣
النبات (نقص العناصر الغذائية) ٩٤:٢٥
الحديد التمساح
الحديد الزهر ١١٢:٩
الحديد والفولاذ (أنواع الحديد والفولاذ) ١١٥:٩
الحديد الزهر ١١٢:٩
الحديد والفولاذ (أنواع الحديد والفولاذ) ١١٥:٩
الحديد، سورة ١١٢:٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الحديد الشبرقان [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٦٢:١٦
حديد شبيغل
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٢:٢٤
حديد الفاناديوم [سبيكة]
الفاناديوم، عنصر ٢١٠:١٧
أبو حديد، محمد فريد ١١٢:٩
الحديد المطاوع
الحديد والفولاذ (أنواع الحديد والفولاذ)
.... ١١٥:٩
الحديد النرماهن [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٦٢:١٦
الحديد والفولاذ ١١٣:٩
إعادة التصنيع ٢٧٧:٢
التصميد للنار ٣٨٤:٦
الحديد الزهر ١١٢:٩
السبيكة (سبائك الحديد) ١٤٤:١٢
الصوت (جدول) ١٩٠:١٥
الفاناديوم، عنصر ٢١٠:١٧
المغنطيس الكهربائي ٥٣٩:٢٣
المغنطيس والمغنطيسية ٥٤٠:٢٣
النيكل (سبائك النيكل – الحديد) ٦٣٦:٢٥
الحديدة ١٣٨:٩
الحديديات
المغنطيس والمغنطيسية (المغانط الدائمة) ٥٤٢:٢٣
حديديت الباريوم
الباريوم ٩٠:٤

الحديق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جرجير السلطة) ١٢٢:٢٥
الحديقة
تنسيق الحدائق ٢٣٦:٧
حديقة الأخبار [صحيفة]
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
حديقة الأزهار
تنسيق الحدائق (صورة) ٢٣٦:٧
حديقة الأزهار البرية
تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الخارجية) ٢٣٧:٧
حديقة أشعار الطفل [كتاب لستيفنسون]
ستيفنسون، روبرت لويس ١٧٤:١٢
حديقة إنجلترا
كنت ٦٩:٢٠
حديقة الأوعية
تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الخارجية) ٢٣٧:٧
حديقة أولمبيك الوطنية العامة
الأوليمبية، الجبال ٤٣٨:٣
الحديقة البستانية
تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الخارجية) ٢٣٧:٧
حديقة البوابة الذهبية
سان فرانسيسكو (صورة) ٥٩:١٢
حديقة الجثمانية [العهد الجديد]
الجثمانية ٢٢٥:٨
حديقة جوركي [موسكو]
موسكو (الترويح) ٤٢٦:٢٤
حديقة الحيوان ١٣٨:٩
حديقة الخريف [مسرحية لهيلمان]
هيلمان، ليليان ٣٣٥:٢٦
حديقة الخضر
تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الخارجية) ٢٣٧:٧
الحديقة الداخلية
تنسيق الحدائق ٢٣٧:٧
حديقة ذاكرتي [كتاب لوجين]
وجين، كيت دوجلاس ٥٥:٢٧
حديقة الزينة
تنسيق الحدائق (الحدائق البستانية) ٢٣٧:٧
الحديقة الصخرية
تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الخارجية) ٢٣٧:٧
الحديقة طبيعية الطراز
تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الخارجية) ٢٣٧:٧
حديقة الظباء [كتاب لميلر]
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
الحديقة العامة ١٤٤:٩
حديقة لندن [إنجلترا]
حديقة الحيوان (البحث العلمي) ١٤٠:٩
حديقة مانسفيلد [كتاب لأوستن]
أوستن، جين ٤٠٤:٣
حديقة المتع الدنيوية [لوحة لبوش]
بوش، هيرونيماس ٢٨١:٥
حديقة النبات الملكية [أدنبره]
أدنبرة (وظائف المدينة) ٤١٦:١
لندن (الحدائق) ١٥٨:٢١
حديقة النباتات العطرية
تنسيق الحدائق (الحدائق البستانية) ٢٣٧:٧
الحديقة النباتية ١٤٥:٩
الزهرة (صورة) ٦٢٩:١١
كنجستاون ٧٤:٢٠
النبات (صورة) ٦١:٢٥
الحذاء
خط السكة الحديدية الكهربائي (أنواع خطوط السكة الحديدية الكهربائية) ٩٣:١٠
السكة الحديدية المرفوعة ٣٥٤:١٢
الحذاء ١٤٦:٩
القبقاب ٦٧:١٨
المطاط (الاستخدامات الأولى) ٤٠١:٢٣
الملابس (أزياء القرن السابع عشر) ٦٦:٢٤
حذاء تعديل تشوه الأقدام
الحذاء (أنواع الأحذية) ١٤٧:٩
حذاء الثلج ١٤٩:٩
الحذاء ذو الرقبة
الحذاء ١٤٦:٩
الحذاء الرسمي
الحذاء (أنواع الأحذية) ١٤٦:٩
الحذاء الرياضي
الحذاء (أنواع الأحذية) ١٤٦:٩
الحذاء الطبي
الحذاء (أنواع الأحذية) ١٤٧:٩
حذاء العمل
الحذاء (أنواع الأحذية) ١٤٧:٩
الحذاء، عيسى
عيسى الحذاء ٧٣٢:١٦
حذاء الموضة
الحذاء (أنواع الأحذية) ١٤٦:٩
حذاءان جيدان [كتاب لنيوبري]
نيوبري، جون ٦٥٣:٢٥

الحذافة ١٤٩:٩
الآلة (عملية تنظيم السرعة) ٥٠٠:٢
السيارة (رتل نقل القدرة) ٣٢٥:١٣
محرك البنزين (أجزاء محرك البنزين الترددي) . ٣٣٤:٢٢
مفتاح التشغيل (مفتاح تشغيل السيارة) ٥٥٣:٢٣
ناقل الحركة (ماذا يعمل ناقل الحركة) ٤٣:٢٥
حذافة بنت الحارث بن عبد العزي [الشيماء]
حليمة السعدية ٥١٨:٩
الحذف ١٥٠:٩
الحذف
اختزال المسائل الرياضية ٣٤٠:١
الحذف، إعلال
الصائت (الإعلال) ٦:١٥
حذو الحيوانات
الحرف الشعبية (الأعمال البيطرية) ٢٦٨:٩
أبو حذيفة بن عتبة
الهجرة إلى الحبشة ٧١:٢٦
حذيفة بن اليمان ١٥٠:٩
الحر [التوظيف]
التأليف (أسواق التأليف الحر لغير الكتاب الموظفين) ٢٦:٦
فن الإعلان التجاري ٥١٩:١٧
حرا خشين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحشيشة الضارة المنتنة) ١٨٢:٢٥
حرائق الأدغال ١٥٠:٩
الحراثة
الزراعة (الزراعة التجارية) ٥٥٠:١١
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٨:١٥
الحراثة البسيطة
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٨:١٥
الحراثة – الصفر
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٨:١٥
الحراثة المحمية
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٨:١٥
حراثة المناسيب
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
الحرارة ١٥٢:٩
التحلل ١٣٥:٦
الترموس ٢٥٠:٦
الترمومتر ٢٥٢:٦
الحيوان (الحيوانات والمناخ) ٦٦٨:٩
الدم (توزيع الحرارة في الجسم) ٣٥٨:١٠
الراديتر ٣٤:١١
الرسم الحراري ٢١٠:١١
الضوء (كيف ينتج الضوء) ٣٣٣:١٥
الفيزياء (ما يدرسه الفيزيائيون) ٦٧٤:١٧
الكهرباء ١٢٦:٢٠
الماء (خواص الماء) ٢٥:٢٢
المادة ٤٢:٢٢
حرارة الإندماج
درجة التجمد ٢٩٧:١٠
حرارة الانصهار
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
حرارة التبخر [فيزياء]
بخار الماء ٢٣٩:٤
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
حرارة التكثيف
الامتصاص والتكثيف (التكثيف) ٦٩٥:٢
حرارة جسم الانسان
درجة حرارة الجسم ٣٠٠:١٠
الحرارة الحرجة
الغاز (تفسير سلوك الغازات) ٤٦:١٧
الحرارة الكامنة
بلاك، جوزيف ٥٩:٥
التبريد (تأثيرات انتقال الحرارة) ٧٤:٦
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
الماء (خواص الماء) ٢٥:٢٢
الحرارة النوعية
الحرارة (التغيرات في درجة الحرارة) ١٥٧:٩
الحراز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا البيضاء) ١٠٨:٢٥
الحراس المدنيون
هالز، فرانس ٣٣:٢٦
حراشف البرعم
الورقة (الورقة تبدأ الحياة) ٨٥:٢٧
الحراشف الجانويدية اللامعة
الأسماك (شكل إيضاحي) ١٠٠:٢
الحراشف الدائرية [سمك السالمون]
الأسماك (شكل إيضاحي) ١٠٠:٢
الحراشف السنية
الأسماك (شكل إيضاحي) ١٠٠:٢
القرش (الأسنان والقشور) ١٥٠:١٨
الحراشف المشطية الحاشية
الأسماك (شكل إيضاحي) ١٠٠:٢

الحرافيش [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
الحرام [رواية ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
الحراني، أبو إسحاق ١٦٢:٩
الحرب ١٦٢:٩
حرب الألغام ١٦٧:٩
الحرب البرمائية ١٨٤:٩
حرب العصابات ٢٤٧:٩
القانون الدولي (قوانين الحرب) ٤٨:١٨
حرب الأسابيع السبعة ١٦٥:٩
ألمانيا (سياسة بسمارك الخارجية) ٦١٩:٢
بسمارك، أوتو فون ٤٣٠:٤
فرانسيس جوزيف ٢٧٦:١٧
الحرب الأسبانية الأمريكية ١٦٥:٩
جزر الهند الغربية (حركات الاستقلال) ٣٦٠:٨
ريد، والتر ٤٦٣:١١
فرسان الصعاب ٢٩٤:١٧
كوبا (الصراع ضد الأسبان) ١٦٧:٢٠
حرب الاستئناف
الحروب الروسية الفنلندية ٢٨٩:٩
حرب الاستقلال اليونانية
اليونان (نبذة تاريخية) ٤٠٤:٢٧
الحرب الإشعاعية
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية ٢٥٧:٩
حرب الأفيون
شنغهاي (نبذة تاريخية) ٢٧٣:١٤
الصين (الصراع مع القوى الغربية) ٢٨٦:١٥
هونج كونج (السيطرة البريطانية) ٢٨٨:٢٦
حرب أكتوبر ١٩٧٣م
إسرائيل (الصراع بين العرب وإسرائيل بعد قيام دولة إسرائيل) ٧٥٦:١
السادات، أنور ١٣:١٢
مبارك، حسني ٢٠٦:٢٢
مصر (تجدد القتال والسلام) ٣٣٤:٢٣
مصر، تاريخ (حرب رمضان ١٣٩٣هـ) ٣٤٩:٢٣
حرب الألغام ١٦٧:٩
الحرب الإنجليزية – الزولوية ١٦٩:٩
الحرب الأهلية [أروجواي]
أروجواي (نبذة تاريخية) ٥٦٨:١
الحرب الأهلية [بنغلادش]
بنغلادش (نبذة تاريخية) ١٧٠:٥
الحرب الأهلية [روسيا]
تروتسكي، ليون ٢٦٠:٦
الحرب الأهلية الأسبانية
أسبانيا (الحرب الأهلية) ٦٤١:١
الحرب العالمية الثانية (الحرب الأهلية الأسبانية) ٢١٨:٩
الطابور الخامس ٤٧٧:١٥
فرانكو، فرانسيسكو ٢٧٩:١٧
الكتائب الأسبانية ١١٩:١٩
الحرب الأهلية الأمريكية ١٧٠:٩
الولايات المتحدة، تاريخ (الحرب الأهلية وإعادة البناء) ١٨٦:٢٧
الحرب الأهلية الإنجليزية ١٧٤:٩
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
برايد، حركة ٢٩٥:٤
كرومول، أوليفر ٢٣٨:١٩
ووريكشاير ٢٣٥:٢٧
الحرب الأهلية الأيرلندية ١٧٩:٩
الحرب الأهلية اللبنانية
بيروت (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٥
كمال جنبلاط ٤٧:٢٠
لبنان (الحرب الأهلية) ٨٣:٢١
لبنان، تاريخ (لبنان بعد الاستقلال) ٩٠:٢١
حرب الأيام الستة
إسرائيل (الصراع بين العرب وإسرائيل بعد قيام دولة إسرائيل) ٧٥٦:١
مصر (التقدم ومعوقاته) ٣٣٤:٢٣
مصر، تاريخ (مصر المعاصرة) ٣٤٩:٢٣
الحرب الإيطالية الإثيوبية ١٨٢:٩
الحرب الأيونية [٤١٣-٤٠٤ ق.م]
أسبرطة (نبذة تاريخية) ٦٤٧:١
الحرب الباردة ١٨٢:٩
أسبانيا (الحرب الباردة) ٦٤١:١
ألمانيا (تقسيم ألمانيا) ٦٢٣:٢
أوروبا (الحرب الباردة) ٣٧٩:٣
ترومان، هاري ٢٦٤:٦
الدعاية السياسية (نبذة تاريخية) ٣٢٠:١٠
السلاح النووي (نبذة تاريخية) ٢٧:١٣
العالم، تاريخ (قيام الشيوعية) ٦٣:١٦
العالم الثالث ٦٦:١٦
العلاقات الدولية (بداية الحرب الباردة) ٣٥٣:١٦
فرانكو، فرانسيسكو ٢٨٠:١٧
كوريا ٢٠٠:٢٠

الولايات المتحدة، تاريخ (الحرب الباردة والسياسة الخارجية) ١٨٨:٢٧
الحرب البرمائية ١٨٤:٩
حرب البسوس
أيام العرب (أيام العدنانيين فيما بينهم) ٤٥٢:٣
حرب البلقان الأولى
بلغاريا (نبذة تاريخية) ٩٠:٥
البلقان (نبذة تاريخية) ٩٥:٥
حرب البلقان الثانية
بلغاريا (نبذة تاريخية) ٩٠:٥
البلقان (نبذة تاريخية) ٩٥:٥
الحرب البلوبونيزية ١٨٥:٩
أسبرطة (نبذة تاريخية) ٦٤٧:١
الإغريق (التنافس بين أثينا وأسبرطة) ٣٢٤:٢
الكيبيادس ٥٩٧:٢
بيركليس (الحرب مع أسبرطة) ٤٠٤:٥
ثيوسيديديس ٩٠:٨
طيبة ٦٧٥:١٥
اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
حرب البونتياك
حروب الهنود الحمر (على الحدود) ٢٩٥:٩
الحرب البونية الأولى
الحروب البونية ٢٨٧:٩
روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
الحرب البونية الثالثة
الحروب البونية ٢٨٧:٩
الحرب البونية الثانية
الحروب البونية ٢٨٧:٩
روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
هانيبال ٤٦:٢٦
حرب البوير
حرب البوير والإنجليز ١٨٥:٩
حرب البوير والإنجليز ١٨٥:٩
جنوب إفريقيا، تاريخ ٥٢٥:٨
حرب بيافرا [١٩٦٧-١٩٧٠]
نيجيريا (الحرب الأهلية) ٦٢٠:٢٥
حرب البيكووت
حروب الهنود الحمر (سنوات الاستعمار) ٢٩٤:٩
الحرب البيولوجية
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية ٢٥٧:٩
حرب الترانسفال
حرب البوير والإنجليز (أسباب الحرب) ١٨٦:٩
حرب التشاكو
باراجواي (تحطيم القدرة العسكرية) ٥٣:٤
بوليفيا (فقدان الأراضي) ٣٢٢:٥
حرب الثلاثين عاما ١٨٨:٩
ألمانيا (نبذة تاريخية) ٦١٨:٢
براغ (نبذة تاريخية) ٢٨٥:٤
ريشيليو، الكاردينال (أثره في أوروبا) ٤٧٠:١١
فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون ... ٢٠٤:١٧
حرب الثورة الأمريكية
الثورة الأمريكية ٦١:٨
الحرب الثورية في أمريكا [١٧٧٥-١٧٨٣]
الثورة الأمريكية ٦١:٨
الحرب الجرثومية
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية (الحرب البيولوجية) ٢٥٨:٩
حرب حزيران
إسرائيل (الصراع بين العرب وإسرائيل بعد قيام دولة إسرائيل) ٧٥٦:١
الحرب الخاطفة ١٩٠:٩
ألمانيا (الحرب العالمية الثانية) ٦٢٢:٢
الجيش (الجيوش في الحربين العالميتين) ٦٧٢:٨
الحرب العالمية الثانية (غزو بولندا) ٢١٨:٩
حرب الخلافة الأسبانية
أسبانيا (أفول الإمبراطورية الأسبانية) ٦٣٨:١
أوترخت، معاهدة ٣١١:٣
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة الأسبانية) ٢٨٧:٩
النمسا (عائلة هابسبيرج) ٥١٨:٢٥
حرب الخلافة البافارية
حروب خلافة العرش ٢٨٨:٩
حرب الخلافة البولندية
حروب خلافة العرش ٢٨٨:٩
حرب الخلافة النمساوية
حروب خلافة العرش ٢٨٨:٩
حرب الخليج الأولى
الأمم المتحدة (الحرب الإيرانية العراقية) ١١٠:٣
إيران (الحرب مع العراق) ٤٧٤:٣
العراق (الحرب مع إيران) ١٧٢:١٦
العراق، تاريخ (العراق في السنوات الأخيرة من القرن العشرين) ١٨٩:١٦
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الأمم المتحدة (حرب الخليج) ١١١:٣
العراق (نبذة تاريخية) ١٧٢:١٦

العراق، تاريخ (العراق في السنوات الأخيرة من القرن العشرين) ١٨٩:١٦
الكويت (نبذة تاريخية) ٣٢٠:٢٠
حرب الخنادق
الحرب العالمية الأولى (الجمود في الجبهة الغربية) ٢٠٢:٩
حرب داحس والغبراء
أيام العرب (أيام العدنانيين فيما بينهم) ٤٥٢:٣
الحرب الروسية اليابانية ١٩٢:٩
نقولا الثاني ٥٠٣:٢٥
حرب السمينولي الأولى
حروب الهنود الحمر (في الجنوب) ٢٩٥:٩
حرب السمينولي الثانية
حروب الهنود الحمر (في الجنوب) ٢٩٥:٩
حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
ألمانيا (ظهور بروسيا) ٦١٨:٢
كويبك، معركة ٣١٩:٢٠
الولايات المتحدة، تاريخ (التحرك نحو الاستقلال) ١٨٣:٢٧
حرب السيد ويلسون [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
الحرب الشاملة
الحرب ١٦٤:٩
حرب شبه الجزيرة
أسبانيا (الغزو الفرنسي) ٦٣٩:١
النظام القاري ٣٨٧:٢٥
ولنجتون، دوق ٢١٣:٢٧
حرب الشتاء
الحروب الروسية الفنلندية ٢٨٩:٩
فنلندا (الحرب العالمية الثانية) ٥٥٤:١٧
الحرب الشمالية العظمى [١٧٠٠ - ١٧٢١]
الدنمارك (الحروب مع السويد) ٤٠٨:١٠
حرب صغار المزارعين ١٩٤:٩
حرب الصقر الأسود [١٨٣٢]
أيوا ٥٦٦:٣
بلاك هوك ٥٩:٥
حرب طروادة ١٩٥:٩
الحرب العالمية الأولى ١٩٦:٩
أسبانيا (نبذة تاريخية) ٦٤٠:١
ألمانيا (نبذة تاريخية) ٦٢٠:٢
إيطاليا (الحرب العالمية الأولى) ٥٤٠:٣
بابوا غينيا الجديدة (النفوذ الأوروبي) ٢٩:٤
بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٦:٥
تايلاند (الحربان العالميتان الأولى والثانية) ٥٩:٦
التجارة المحظورة ١٠١:٦
تركيا (جمعية تركيا الفتاة) ٢٤٦:٦
تشرتشل، السير ونستون (الحرب العالمية الأولى) ٣١٧:٦
جرائم الحرب ٢٤٤:٨
الجيش (الجيوش في الحربين العالميتين) ٦٧٢:٨
حرب الألغام (نبذة تاريخية) ١٦٩:٩
حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٩
الدعاية السياسية (نبذة تاريخية) ٣٢٠:١٠
الراين، نهر (الراين في التاريخ) ١١٢:١١
الرتل ١٢٧:١١
رومانيا (الحرب العالمية الأولى) ٤٢٠:١١
ريمس ٤٧٥:١١
سان جرمان، معاهدة ٥٤:١٢
الطائرة الشراعية (نبذة تاريخية) ٤٥٨:١٥
الطيران (تاريخ صناعة الطيران) ٦٧٧:١٥
العالم، تاريخ (العالم في القرن العشرين) ٦٣:١٦
الغواصة (نبذة تاريخية) ١٣٠:١٧
فرانسيس جوزيف ٢٧٦:١٧
فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧
فرنسا (الحرب العالمية الأولى) ٣٣٦:١٧
فيمي ردج، معركة ٧٢٣:١٧
القانون الدولي (نبذة تاريخية) ٥٠:١٨
القوات الجوية (نبذة تاريخية) ٣٨١:١٨
الكساد العظيم (أسباب الكساد العظيم) ٢٦٢:١٩
مؤتمرات باريس ٣٤:٢٢
مالطة (نبذة تاريخية) ١١٨:٢٢
المجر (النمسا - المجر) ٢٨٠:٢٢
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة في القرن العشرين) ١٨١:٢٤
النفط (نمو صناعة الزيت) ٤٤٥:٢٥
النمسا (النمسا - المجر) ٥١٨:٢٥
هتلر، أدولف ٦٩:٢٦
الولايات المتحدة، تاريخ (مكان جديد في العالم) ١٨٧:٢٧
اليابان (العهد الاستعماري) ٢٨٧:٢٧
يوغوسلافيا (نبذة تاريخية) ٣٨٢:٢٧
اليونان (الحرب العالمية الأولى) ٤٠٥:٢٧
الحرب العالمية الثانية ٢١٤:٩
الاختراع (الحاجات العسكرية) ٣٢٢:١
أسبانيا (نبذة تاريخية) ٦٤١:١
ألمانيا (نبذة تاريخية) ٦٢٢:٢

- الأمم المتحدة ٨٨:٣
- أوكيناوا ٤٣٠:٣
- آيسلندا (نبذة تاريخية) ٥١٨:٣
- إيطاليا (الحرب العالمية الثانية) ٥٤٠:٣
- باتون، جورج سميث ٣٣:٤
- بوتسدام، مؤتمر ٢٢١:٥
- بولندا ٣٠٦:٥
- تايلاند (الحربان العالميتان الأولى والثانية) ٥٩:٦
- التجارة المحظورة ١٠١:٦
- تخصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦
- تركيا (جمهورية تركيا) ٢٤٦:٦
- تشرتشل، السير ونستون (تقلد رئاسة الوزارة أثناء الحرب) ٣١٧:٦
- جرائم الحرب ٢٤٤:٨
- جرينلاند (نبذة تاريخية) ٢٩٩:٨
- جنوب إفريقيا، تاريخ (اتحاد جنوب إفريقيا) ٥٢٦:٨
- الجيش (الجيوش في الحربين العالميتين) ٦٧٢:٨
- حرب الألغام (نبذة تاريخية) ١٦٩:٩
- حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٩
- درزدن ٣٠٣:١٠
- الدعاية السياسية (نبذة تاريخية) ٣٢٠:١٠
- دنكرك ٣٩٧:١٠
- الدنمارك (الحرب العالمية الثانية) ٤٠٨:١٠
- الرادار (التقدم خلال الحرب العالمية الثانية) ٣٢:١١
- الراين، نهر (الراين في التاريخ) ١١٣:١١
- الرتل ١٢٧:١١
- روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
- الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
- رومانيا (الحرب العالمية الثانية) ٤٢٠:١١
- ريمس ٤٧٥:١١
- ستالينجراد، معركة ١٥٣:١٢
- السفينة الحربية (السفن الحربية في الحربين العالميتين) ٣٣٨:١٢
- السيارة (الحرب العالمية الثانية وسنوات ما بعد الحرب) ٣٤٤:١٣
- الطائرة الشراعية (نبذة تاريخية) ٤٥٨:١٥
- طوكيو (نبذة تاريخية) ٦٧٠:١٥
- الطيران (تاريخ صناعة الطيران) ٦٨٦:١٥
- العالم، تاريخ (العالم في القرن العشرين) ٦٣:١٦
- الغواصة (نبذة تاريخية) ١٣٠:١٧
- فرنسا (الحرب العالمية الثانية) ٣٣٦:١٧
- القانون الدولي (قوانين الحرب) ٥٠:١٨
- القوات الجوية (نبذة تاريخية) ٣٨١:١٨
- كندا، تاريخ (الأمة الفتية) ٩٤:٢٠
- كويسلينغ، فيدكون أبراهام لوريتز ٣٤٨:٢٠
- مؤتمرات باريس ٣٤:٢٢
- مالطة (نبذة تاريخية) ١١٨:٢٢
- المجر (نبذة تاريخية) ٢٨٠:٢٢
- المحور ٣٧٦:٢٢
- معسكر الاعتقال ٤٩١:٢٣
- المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة في القرن العشرين) ١٨١:٢٤
- موسوليني، بنيتو (الحرب العالمية الثانية) ٤٤٢:٢٤
- مونتجمري، بيرنارد لو ٤٨٨:٢٤
- النفط (نمو صناعة الزيت) ٤٤٥:٢٥
- النمسا (النمسا - المجر) ٥١٩:٢٥
- هتلر، أدولف ٦٩:٢٦
- الهند الصينية (الحرب العالمية الثانية) ١٥٤:٢٦
- هيروشيما ٣٢٣:٢٦
- هيروهيتو ٣٢٦:٢٦
- وارسو ١٢:٢٧
- الولايات المتحدة، تاريخ (الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية) ١٨٨:٢٧
- اليابان (الحرب العالمية الثانية) ٢٨٨:٢٧
- يالطا، مؤتمر ٢٩٩:٢٧
- يوغوسلافيا (الحرب العالمية الثانية) ٣٨٢:٢٧
- اليونان (الحرب العالمية الثانية) ٤٠٥:٢٧

حرب عام ١٨١٢ ٢٤٥:٩

الحرب العراقية – الإيرانية [١٩٨٠-١٩٨٨]
- الأمم المتحدة (العمل من أجل السلام) ١١٠:٣
- إيران (الحرب مع العراق) ٤٧٤:٣
- العراق (الحرب مع إيران) ١٧٢:١٦
- العراق، تاريخ (العراق في السنوات الأخيرة من القرن العشرين) ١٨٩:١٦

حرب العصابات ٢٤٧:٩
- الحرب العالمية الثانية (مجموعات المقاومة) ٢٣٩:٩

الحرب على فقر العالم [كتاب لولسون]
- ولسون، اللورد ٢٠٧:٢٧

حرب العوالم [عمل لويلز]
- ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
- وليز، أرسون ٢١٦:٢٧

الحرب الفرنسية البروسية ٢٥٠:٩
- البالون (البالونات في الحرب) ١٣٠:٤
- حمام الزاجل (نبذة تاريخية) ٥٢٦:٩
- الرور، إقليم (نبذة تاريخية) ٣٣٣:١١
- فرنسا (الجمهورية الثالثة) ٣٣٥:١٧
- نابليون الثالث (انهزامه) ١٢:٢٥

الحرب الفرنسية الهندية
حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
حروب الهنود الحمر (الحروب الهندية الفرنسية) ٢٩٤:٩
حرب الفلاحين ٢٥٠:٩
ألمانيا (الإصلاح الديني المسيحي) ٦١٨:٢
حرب فيتنام ٢٥١:٩
الأمريكي، الأدب ٨١:٣
جرائم الحرب ٢٤٤:٨
جونسون، ليندون بينز ٦٢٤:٨
سلطات الحرب ٥٤:١٣
فيتنام ٦٣٧:١٧
كمبوديا (نبذة تاريخية) ٥٩:٢٠
هوشي منه ٢٤٧:٢٦
حرب القرم ٢٥٤:٩
بالاكلاوا، معركة ١٢٠:٤
الحرب (الفرق بين الذرائع والأسباب) ١٦٣:٩
الحروب الروسية التركية ٢٨٩:٩
الفيلق الأجنبي ٧١٤:١٧
الكمراوي، الشيخ محمد ٦٣:٢٠
نابليون الثالث ١٢:٢٥
نايتنجيل، فلورنس ٥٨:٢٥
حرب الكرماني
خليفة بن خياط ١٦٠:١٠
الحرب الكورية ٢٥٥:٩
الأمم المتحدة (العمل من أجل السلام) ١٠٨:٣
إنشون ٢٥٦:٣
بانمونجوم ١٥٢:٤
البحرية (مولد بحريات العهد النووي) ٢١١:٤
جرائم الحرب ٢٤٤:٨
الحرب (الحرب المحدودة) ١٦٥:٩
السلاح النووي (الحرب الباردة) ٢٧:١٣
الطائرة المروحية (التطورات اللاحقة) ٤٦٦:١٥
كوريا (نبذة تاريخية) ٢٠٩:٢٠
ماك آرثر، دوجلاس ٩٥:٢٢
الولايات المتحدة، تاريخ (الحرب الكورية) ١٨٩:٢٧
الحرب الكيميائية
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية ٢٥٧:٩
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية ٢٥٧:٩
الحرب العالمية الأولى (حرب الخنادق) ٢٠٣:٩
حرب اللورد دنمور
حروب الهنود الحمر ٢٩٥:٩
حرب المائة عام ٢٥٩:٩
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
العصور الوسطى (توقف التقدم) ٢٩٧:١٦
الحرب المحدودة
الحرب ١٦٤:٩
حرب المرآة [كتاب للو كاري]
لو كاري، جون ١٧٠:٢١
الحرب المقدسة [كتاب لبنيان]
بنيان، جون ١٩٩:٥
الحرب المكسيكية ٢٥٩:٩
حرب الملك فليب
حروب الهنود الحمر ٢٩٤:٩
حرب مودوك
حروب الهنود الحمر (في الشمال الغربي) ٢٩٦:٩
حرب النجوم
مبادرة الدفاع الاستراتيجي ٢٠٢:٢٢
حرب النجوم [فيلم]
قصص الخيال العلمي (قصص الخيال العلمي اليوم) ٢٠٤:١٨
لوكاس، جورج ٢٠٧:٢١
الحرب النفسية ٢٦٢:٩
الدعاية السياسية ٣١٨:١٠
الحرب النمساوية البروسية
حرب الأسابيع السبعة ١٦٥:٩
الحرب النمساوية الساردينية
إيطاليا (توحيد إيطاليا) ٥٣٩:٣
حرب النهر [كتاب لتشرتشل]
بدري، بابكر ٢٤١:٤
تشرتشل، السير ونستون ٣١٦:٦
الحرب النووية
السلاح النووي ٢٠:١٣
الشتاء النووي ٤١:١٤
حرب نيز بيرسي
حروب الهنود الحمر (في الشمال الغربي) ٢٩٦:٩
حرب الهند الصينية [١٩٤٦-١٩٥٤]
ديان بيان فو، معركة ٥٥٢:١٠
فيتنام (نبذة تاريخية) ٦٤٤:١٧
الهند الصينية ١٥٣:٢٦
الحرب الهندية الباكستانية
الأمم المتحدة (العمل من أجل السلام) ١٠٦:٣
حرب الوردتين ٢٦٢:٩
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
تاوتن، معركة ٤٢:٦

شكسبير، وليم (الحاكم الإنجليزي) ١٤:٢٢٤
لانكاستر ٢١:٤٩
ووريكشاير ٢٧:٢٣٥
يورك ٢٧:٣٦٦
الحرب والسلام
تولستوي، ليو ٧:٣٢٦
الحرب اليمنية السعودية - ١٩٣٣م
سعود بن عبد العزيز آل سعود ١٢:٢٦٤
فيصل بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ١٧:٦٩٥
اليمن، تاريخ (العلاقات اليمنية السعودية) ٢٧:٣٤٣
الحرباء ٩:٢٦٣
الحيوان (التخفي) ٩:٦٥٩
السحالي (الدفاع عن النفس) ١٢:١٩١
الحربة ٩:٢٦٣
الحربة الأسبانية ٩:٢٦٤
اليكة، نبات ٢٧:٣٢٣
الحربة الثقيلة
الحربة ٩:٢٦٤
الحربث [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية حدوة الحصان) ٢٥:١١٦
الحربون ٩:٢٦٥
الإسكيمو (صيد الحيوانات والأسماك) ٢:٣٨
الحوت (شعب الباسك) ٩:٥٧٩
صناعة السمك (كيف يتم صيد السمك) ١٥:١٦٦
الحربي، أبو إسحاق ٩:٢٦٥
الحرة، موقعة ٩:٢٦٥
مسلم بن عقبة ٢٣:٢٧٣
يزيد بن معاوية ٢٧:٣١٣
الحرث الكنتوري
الزراعة الجافة ١١:٥٦٩
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ١٥:٢٣٧
الحرثب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الحلقية) ٢٥:١١٧
حرز الأماني ووجه التهاني [قصيدة للشاطبي]
الشاطبي، أبو محمد ١٤:٢١
الحرس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا تورتلس) ٢٥:١٠٨
الحرس الأحمر
بكين (نبذة تاريخية) ٥:٤٠
شنغهاي (نبذة تاريخية) ١٤:٢٧٤
الصين (الثورة الثقافية) ١٥:٢٨٩
لين بياو ٢١:٣٠٩
الحرس الإمبراطوري الروماني ٩:٢٦٥
أوغسطس (المنجزات) ٣:٤٠٩
الحرس السويسري ٩:٢٦٥
الفاتيكان، مدينة (القوات المسلحة) ١٧:١٧١
الحرس السويسري البابوي
الحرس السويسري ٩:٢٦٦
الفاتيكان، مدينة (القوات المسلحة) ١٧:١٧١
الحرس الملكي البريطاني ٩:٢٦٦
الحرشة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق الراولفي) ٢٥:١٤١
الحرشف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك القطنية) ٢٥:١٣٨
الحرشفة ٩:٢٦٨
الأسماك (الحراشف) ٢:١٠٠
البرعم ٤:٣٢٩
البنجولين (صورة) ٥:١٤٠
الحية ٩:٦١٥
الزواحف (الجلد) ١١:٦٧٤
الفراشة (الصدر) ١٧:٢٦٦
حرشفية الأجنحة، رتبة
الحشرة (جدول) ٩:٣٨٧
العثة ١٦:١١٢
الفراشة ١٧:٢٦٠
الحرض
النبات البري في البلاد العربية (الحرض) ٢٥:١٢٣
الحرض الأبيض
النبات البري في البلاد العربية (الحرض الأبيض) ٢٥:١٢٣
الحرض الباريوزمي
النبات البري في البلاد العربية (الحرض الباريوزمي) ٢٥:١٢٣
الحرض رباعي الأسدية
النبات البري في البلاد العربية (الحرض رباعي الأسدية) ٢٥:١٢٤
الحرف
الألفباء ٢:٥٧٠
بريل، طريقة ٤:٤١٣
حروف الجر ٩:٣٠٠

الحروف العربية ٣٠١:٩
العلم (صورة) ٤٠١:١٦
مورس، إشارات ٣٨٣:٢٤
الحرف [رمز]
الصينية، اللغة (شكل إيضاحي) ٢٩٨:١٥
حرف التوكيد
ب ٦:٤
التوكيد ٣٢٤:٧
ن ٥:٢٥
حرف الجر
حروف الجر ٣٠٠:٩
الحرف الشعبية ٢٦٨:٩
حرف الطباعة ٢٧١:٩
التصفيف الضوئي ٣٨١:٦
اللينوتيب ٣١٥:٢١
الحرف العربي
الأبجدية ٦٠:١
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
الألفباء ٥٧٠:٢
التوكيد ٣٢٤:٧
الجملة ٤٧٦:٨
حرف الطباعة ٢٧٢:٩
حروف الجر ٣٠٠:٩
الحروف العربية ٣٠١:٩
الخط العربي ٩٥:١٠
الصرف، علم ٩٢:١٥
الفنون الإسلامية (الخط العربي وزخرفة المخطوطات) ٥٥٧:١٧
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
اللغة العربية (التلفظ والتهجي) ١٣٢:٢١
النحو ٢٧٩:٢٥
الحرف القرمزي [كتاب لهووثورن]
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
هووثورن، ناثانيل ٢٩٢:٢٦
الحرف الناصب
الإعراب ٢٨١:٢
الفعل ٣٨٥:١٧
النحو ٢٧٩:٢٥
الحرف اليدوية ٢٧٤:٩
أمريكا اللاتينية (الحرف اليدوية) ٥٣:٣
التطريز ٤٧٢:٦
النقش البارز ٤٦٢:٢٥
الهواية (أنواع الهوايات) ٢٣٠:٢٦
الحرفار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكناري المتناقضة) ١٤٨:٢٥
الحرفة
الاستيطان في أمريكا، حياة (الحرف) ٧٤٤:١
الإنكا (الفنون والحرف) ٢٨٨:٣
الثورة الصناعية (الحياة قبل الثورة الصناعية) ٦٩:٨
الحرف الشعبية ٢٦٨:٩
الحرف اليدوية ٢٧٤:٩
حضارة وادي السند ٤٤٢:٩
ماليزيا (الفنون والحرف) ١٣٦:٢٢
مصر القديمة (الحرف والمهن) ٣٥٥:٢٣
حرفة التأليف الموسيقي [عمل لهنديميث]
هنديميث، بول ٢٠٥:٢٦
الحرفي
الحرف اليدوية ٢٧٤:٩
الحرق
السيراميك (صناعة السيراميك) ٣٨٠:١٣
الحرق [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٩:١٦
الحرق المتعمد ٢٧٧:٩
فرقة الإطفاء (منع الحريق والسلامة من الحريق) ٣٠٨:١٧
الحرقان ٢٧٧:٩
سوء الهضم ١٧٢:١٣
حرقة فم المعدة
الحرقان ٢٧٧:٩
الحرقراق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون، نبات) ١٥٢:٢٥
الحرقفة، عظم [تشريح]
حوض الجسم ٥٨٩:٩
الردف ٢٠٠:١١
الضفدع (رسم إيضاحي) ٣٢٢:١٥
حركات بنامبران
أستراليا، جيولوجية (العصر الأردوفيشي) ٦٩٨:١
حركات بونينغ
أستراليا، جيولوجية (العصر السيلوري) ٦٩٨:١
الحركة
الأذن (حاسة التوازن) ٤٣٩:١
الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠

الحركة ٢٧٨:٩
جاليليو (النضج المهني العلمي) ١٣٦:٨
الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٥٩:٩
كريوليس، مفعول ٢٥٦:١٩
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٠:٢٥
نيوتن، السير إسحق ٦٥٥:٢٥
الحركة الأبدية
آلة الحركة الأبدية ٥١١:٢
حركة الإحياء
البارودي، محمود سامي ٧٤:٤
حركة إحياء النصرانية ٢٨٠:٩
الحركة الاشتراكية اليونانية [حزب]
اليونان (تطورات حديثة) ٤٠٧:٢٧
الحركة الإصلاحية بنجد
محمود الثاني ٣٧٤:٢٢
الحركة الإلغائية ٢٨٠:٩
الأمريكي، الأدب (تحرير العبيد والعم توم) ٧١:٣
حركة الأنانيا الأولى [التاريخ السوداني]
لاقو، جوزيف ٣٣:٢١
الحركة الإنسانية النصرانية [جماعة]
عصر النهضة ٢٧٨:١٦
الحركة البراونية
أينشتاين، ألبرت ٥٦٢:٣
الأيون (سلوك الأيونات) ٥٧٠:٣
براون، روبرت ٢٩٣:٤
المتكررة الهندسية ٢٢٩:٢٢
المزيج المعلق ١٥٤:٢٣
حركة التأليف والنشر بالمملكة العربية السعودية [كتاب لابن جنيد]
ابن جنيد، يحيى ٥٣٥:٨
حركة تجميع القوانين
القانون (أول مجموعات القوانين الحديثة) ٤٤:١٨
حركة تحرير المرأة
شتاينم، جلوريا ٤٣:١٤
حركة تحرير الهند ٢٨١:٩
حركة الترجمة
التعريب ٥:٧
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
الحركة التقدمية ٢٨٢:٩
حركة التنوير
الألماني، الأدب ٦٠١:٢
عصر العقل ٢٧٤:١٦
فرنسا (الفنون) ٣٢٧:١٧
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
حركة التنوير [مجموعة رئيسية]
الإخوة البروتستانتيون ٣٦٣:١
حركة التنوير الإسلامي
سيد شيخ الهادي ٣٧٠:١٣
الحركة الثقافية المضادة
المراهق ٧٦:٢٣
حركة الحجاج
مركز أبحاث الحج ١٢٩:٢٣
حركة الحقوق المدنية
الحقوق المدنية (الحملات من أجل تحقيق الحقوق المدنية) ٤٧٧:٩
حركة حماس
الأحزاب السياسية العربية ٢٦٦:١
حركة الدحرجة [كتاب للشيرازي]
الشيرازي ٣٠٣:١٤
الحركة الذاتية [علم الفلك]
النجمة (حركة النجم) ٢٣١:٢٥
هالي، أدموند ٣٤:٢٦
حركة الرابع من مايو
بكين (نبذة تاريخية) ٤٠:٥
الحركة الرومانسية
الرومانسية ٤١١:١١
حركة السادس والعشرين من يوليو ٢٨٣:٩
كوبا (ثورة كاسترو) ١٦٨:٢٠
الحركة السرية ٢٨٣:٩
حركة السلام [كتاب لمحيي الدين]
محيي الدين، خالد ٤١٧:٢٢
الحركة الشعبية ٢٨٣:٩
الحركة الشعبية لتحرير أنجولا
أنجولا (نبذة تاريخية) ٢٠٢:٣
الحركة الشعوبية
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
حركة شوذب الخارجي
مسلمه بن عبد الملك ٢٧٥:٢٣
الحركة الظاهرية
الحركة ٢٧٨:٩
الحركة العشوائية
الأيون (سلوك الأيونات) ٥٧٠:٣
الحركة العمالية
أستراليا، تاريخ (النمو الاقتصادي والمواصلات) ٦٩٠:١
ثابت، محجوب ٥:٨

حركة عيسى
الدين (الحركة المسكونية العالمية) ٥٨٨:١٠
حركة العين السريعة
الحلم ٥٠٤:٩
الخدار ٢٢:١٠
الحركة الفكرية وإلى أين يجب أن تتجه [كتاب لمحجوب]
محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
حركة الفنون والحرف
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٥:١٦
حركة الكواكب، قانون [علم الفلك]
رحلات الفضاء (الفضاء بين الكواكب) ١٤٦:١١
الكوكب (الدوران حول الشمس) ٢٤٠:٢٠
كيبلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
الحركة اللغوية في لبنان [كتاب لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٦:٢٥
حركة الماء
النبات (كيف تنمو النباتات) ٨٦:٢٥
الحركة المتعرجة
الحركة ٢٧٨:٩
حركة المرور ٢٨٤:٩
حركة المريدين
الكمراوي، الشيخ محمد ٦٣:٢٠
الحركة المستقيمة
الحركة ٢٧٨:٩
الحركة المسكونية
البروتستانتية (حركة الوحدة في القرنين التاسع عشر والعشرين) ٣٧٧:٤
الدين (الحركة المسكونية العالمية) ٥٨٧:١٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٣:٢٠
النصرانية (النصرانية اليوم) ٣٦٦:٢٥
حركة المقاومة الوطنية [منظمة سياسية]
موزمبيق (نبذة تاريخية) ٤٢٢:٢٤
حركة منع الرق
الحركة الإلغائية ٢٨٠:٩
حركة الموجية
الموجات ٣٦٤:٢٤
الحركة النسائية ٢٨٦:٩
الحركة النسبية
الوقت (الزمن الفيزيائي) ١٢٤:٢٧
حركة النهضة الإسلامية [الفلبين]
ألنتو، أحمد دومو كاو ٦٢٧:٢
حركة الهواء [الطقس]
الهواء (كيف يتصرف الهواء) ٢٢٠:٢٦
الحركة الوطنية [مصر]
سعد زغلول ٢٦٠:١٢
الحركة الوطنية المغربية
محمد الخامس ٣٦٨:٢٢
الحركة الوطنية والتقدمية
الأحزاب السياسية العربية (لبنان) ٢٦٩:١
حرمان [رواية لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
الحرمان [قصة لناجي]
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
الحرمان الكنسي ٢٨٧:٩
العصور الوسطى (سلطة الكنيسة) ٢٩٢:١٦
المدينة (السكان) ٣٣:٢٣
الحرمان من الكنيسة [النصرانية]
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (نبذة تاريخية) ٦٥:٢٠
الحرمل
النبات البري في البلاد العربية (الحرمل) ١٢٤:٢٥
الحرملك
الفنون الشعبية العربية (فنون العمارة) ٥٧٥:١٧
الحروب الأنجلو- أفغانية
أفغانستان ٣٩٧:٢
الحروب البونية ٢٨٧:٩
روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
حروب خلافة العرش ٢٨٧:٩
فيليب (فيليب الخامس) ٧١٨:١٧
النمسا (نبذة تاريخية) ٥١٨:٢٥
الحروب الدينية
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (حركة الإصلاح المضادة) ١٢١:٢٠
حروب الردة
أبو بكر الصديق ٣٢:٥
خالد بن الوليد ١٢:١٠
الردة، حروب ١٩٨:١١
سالم بن معقل ٣٨:١٢
الحروب الروسية التركية ٢٨٨:٩
برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
الحروب الروسية الفنلندية ٢٨٩:٩
الحروب الصليبية ٢٩٠:٩
الإمبراطورية البيزنطية (تدهور الإمبراطورية وسقوطها) ٦٨٦:٢

أوروبا (الديانات) ٣٥٢:٣
صلاح الدين الأيوبي ١٢٥:١٥
العصور الوسطى (الانتعاش الاقتصادي) ٢٩٥:١٦
الفرسان التيوتونيون ٢٩٤:١٧
فلسطين، تاريخ ٤٣٨:١٧
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ٢٩٤:١٩
مصر، تاريخ (مصر الأيوبية) ٣٤٥:٢٣
يوجين الثالث ٣٥٨:٢٧

الحروب الصينية اليابانية ٢٩٢:٩
توجو، هيديكي ٣٠١:٧

الحروب العربية الإسرائيلية
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩١:١
الأردن، تاريخ (الأردن وقضية فلسطين) ٤٩٤:١
إسرائيل (الصراع بين العرب وإسرائيل بعد قيام دولة إسرائيل) ٧٥٥:١
آسيا (صراعات أخرى) ١٨٩:٢
الأمم المتحدة (العمل من أجل السلام) ١٠٦:٣
إيدن، أنطوني ٤٥٩:٣
بيجن، مناحيم ٣٨٥:٥
الجيش (الجيوش في العصر النووي) ٦٧٣:٨
حسين الأول ٣٥٣:٩
السادات، أنور ١٣:١٢
سوريا (نبذة تاريخية) ٢٢٩:١٣
سوريا، تاريخ (حزب البعث في السلطة) ٢٣٨:١٣
الشرق الأوسط (فلسطين) ١٠١:١٤
الصهيونية ١٨٦:١٥
عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦
العرب (الصراع العربي الإسرائيلي) ١٩٦:١٦
عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
العلاقات الدولية (الصراع العربي الإسرائيلي) ٣٥٥:١٦
فلسطين، تاريخ (استمرار الصراع) ٤٤٠:١٧
فلسطين المحتلة (نبذة تاريخية) ٤٥١:١٧
القدس (نبذة تاريخية) ٩٠:١٨
قناة السويس ٣٤٢:١٨
القوات الجوية (جدول) ٣٧٧:١٨
مبارك، حسني ٢٠٦:٢٢
مصر (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٢٣
مصر، تاريخ (مصر المعاصرة) ٣٤٩:٢٣
اليهود ٣٤٩:٢٧
اليهودية، الوكالة ٣٥٣:٢٧

الحروب الغالية
بلاد الغال ٤٤:٥

الحروب الفارسية
الإغريق (نبذة تاريخية) ٣٢٤:٢
فارس القديمة (نبذة تاريخية) ١٨٤:١٧

الحروب القرطاجية
الحروب البونية ٢٨٧:٩

حروب المراعي
تربية المواشي (نبذة تاريخية) ٢٠٣:٦

الحروب النيوزيلندية
نيوزيلندا، تاريخ ٦٧١:٢٥

حروب الهنود الحمر ٢٩٢:٩

الحروب اليابانية الصينية
الحروب الصينية اليابانية ٢٩٢:٩

الحرورية
الخوارج ١٨١:١٠

الحروف الأبجدية اليدوية
الإشارة، لغة ١٩٨:٢

حروف الألفباء
الألفباء ٥٧٠:٢

الحروف الإنجليزية ٢٩٧:٩

حروف التوكيد
ب ٦:٤
التوكيد ٣٢٤:٧
ن ٥:٢٥

حروف الجر ٣٠٠:٩
النحو ٢٧٩:٢٥

الحروف الخمسة [كتاب للبطليوسي]
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤

الحروف الرومانية هبيرن
اليابانية، اللغة ٢٩٣:٢٧

الحروف العربية ٣٠١:٩
الأبجدية ٦٠:١
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
الألفباء ٥٧٠:٢
التوكيد ٣٢٤:٧
الجملة ٤٧٦:٨
حرف الطباعة ٢٧٢:٩
حروف الجر ٣٠٠:٩
الخط العربي ٩٥:١٠
الصائت ٦:١٥
الصامت ٢٧:١٥
الصرف، علم ٩٢:١٥
الفنون الإسلامية (الخط العربي وزخرفة المخطوطات) ٥٥٧:١٧

الكتابة العربية ١٣٤:١٩
اللغة العربية (التلفظ والتهجي) ١٣٢:٢١
النحو ٢٧٩:٢٥
الحروف في اللغة [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
الحروف القابلة للتحرك
الاتصالات (بداية الطباعة) ١٤٢:١
جوتنبرج، جوهانس ٥٧٩:٨
حرف الطباعة (نبذة تاريخية) ٢٧٤:٩
الطباعة (اختراع الحروف المتحركة) ٥٥١:١٥
الكتاب (تطور الكتب المطبوعة) ١٢٢:١٩
الحروف المائلة ٣٠٣:٩
حرف الطباعة (فصائل الحروف الطباعية الإنجليزية) ٢٧٢:٩
الحروف الناصبة
الإعراب ٢٨١:٢
الفعل ٣٨٥:١٧
النحو ٢٧٩:٢٥
حروف الهجاء السيريلية
الألفباء ٥٧٣:٢
الروسية، اللغة ٣٨١:١١
حروف الهجاء الصوتية العالمية
الأصوات، علم (الأبجدية الصوتية الدولية) ٢٥٧:٢
حروف وقطوف [كتاب للصقلي]
الصقلي، علي ١١٤:١٥
الحروق
الإسعافات الأولية (حروق النار وحروق الماء المغلي) ٧٧٧:١
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
الحروق والسفعات ٣٠٤:٩
حروق الدرجة الأولى
الإسعافات الأولية (حروق النار وحروق الماء المغلى) ٧٧٧:١
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
الحروق والسفعات (تصنيف الحروق) ٣٠٤:٩
حروق الدرجة الثالثة
الإسعافات الأولية (حروق النار وحروق الماء المغلى) ٧٧٧:١
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
الحروق والسفعات (تصنيف الحروق) ٣٠٤:٩
حروق الدرجة الثانية
الإسعافات الأولية (حروق النار وحروق الماء المغلى) ٧٧٧:١
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
الحروق والسفعات (تصنيف الحروق) ٣٠٤:٩
حروق الشمس ٣٠٤:٩
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
الحروق والسفعات ٣٠٤:٩
الإسعافات الأولية (حروق النار وحروق الماء المغلى) ٧٧٧:١
الجلد (الحروق) ٤٢٢:٨
حروق الشمس ٣٠٤:٩
السلامة (في المطبخ) ٣٣:١٣
حروق الوهج
السلاح النووي (الإشعاع الحراري) ٢٣:١٣
الحرون [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
الحري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جرجير لندن) ١٢٢:٢٥
الحريات الأربع
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
الحريات المدنية
الحقوق المدنية ٤٧٦:٩
الحرية ٣٠٥:٩
الديمقراطية ٥٧٧:١٠
الوجودية ٥٤:٢٧
الحرية [صحيفة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
زكور، ميشال ٥٨٩:١١
الحرية [مطبوعة عربية بأمريكا]
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
حرية الاجتماع
الحرية (الحرية الإجتماعية) ٣٠٥:٩
الحرية الاجتماعية
الحرية ٣٠٥:٩
حرية الإرادة ٣٠٨:٩
الميتافيزيقا (السببية) ٥٠٥:٢٤
الحرية الاقتصادية
الحرية ٣٠٥:٩
حرية التعبير ٣٠٨:٩
الحرية ٣٠٥:٩
الحقوق المدنية ٤٧٦:٩
الديمقراطية (حكم الأغلبية وحقوق الأقلية) ٥٧٨:١٠
الحرية التعليمية
الحرية (الحرية الاجتماعية) ٣٠٥:٩

حرية التقاضي
- الحرية (الحرية الاجتماعية) ٣٠٥:٩

الحرية، تمثال
- تمثال الحرية ١٨٥:٧

الحرية الدينية ٣٠٨:٩
- الاستيطان في أمريكا، حياة (حرية العبادة) ٧٣٣:١
- نانت، مرسوم ٥٤:٢٥

الحرية السياسية
- الحرية ٣٠٥:٩

حرية الصحافة ٣٠٩:٩
- الحرية (الحرية الاجتماعية) ٣٠٥:٩
- الديمقراطية (حكم الأغلبية وحقوق الأقلية) ٥٧٨:١٠

حرية العمل والتجارة ٣١١:٩
- الاقتصاد (مصطلحات مهمة في الاقتصاد: جدول) ٤١٩:٢
- الرأسمالية (تطور الرأسمالية) ٦٧:١١
- كينز، جون ماينرد ٣٩٤:٢٠

الحرية في الإسلام
- الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
- الرق (منهج الإسلام في تحرير الرق) ٢٦١:١١

الحرير ٣١١:٩
- باستير، لويس (أعماله في مجال الصناعة) ٩٨:٤
- التوت ٢٩٢:٧
- الخيط ٢٠٢:١٠
- العثة (أهمية العثاث) ١١٧:١٦
- العنكبوت (خيوط العنكبوت الحريرية) ٦٩٧:١٦
- الليف ٢٩٥:٢١
- الملابس (المواد الخام) ٧١:٢٤
- النسيج (الألياف الطبيعية) ٣٣٥:٢٥

الحرير الصناعي
- الرايون ١١٣:١١

الحريري ٣١٥:٩

الحريش
- المئينية ١٩٨:٢٢

الحريشاء [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (الكرنب) ١٥٦:٢٥

الحريق [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (القراص الروماني) ١٥٤:٢٥

الحرِّيق [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الإفريقي) ١٥٨:٢٥

حريق الأقصى ٣١٦:٩
- المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢
- المسجد الأقصى (الاعتداءات اليهودية على المسجد الأقصى) ٢١٠:٢٣

الحريق الشاحب [كتاب لنابوكوف]
- الأمريكي، الأدب (الفكاهة السوداء) ٨٠:٣
- نابوكوف، فلاديمير ١٣:٢٥

حريق الغابات
- الغابات، علم (الحرائق) ١٤:١٧
- فرقة الإطفاء (مكافحة النيران) ٣٠٨:١٧

حريق لندن الكبير
- حريقا لندن ٣١٦:٩

حريقا لندن ٣١٦:٩
- لندن (الحرب والطاعون والحريق) ١٦١:٢١

الحزاء [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (بابونج الذرة الشامي) ١١٢:٢٥

الحزاز ٣١٧:٩
- إفريقيا (النباتات في إفريقيا) ٣٦٦:٢
- أمريكا الشمالية (حياة النبات) ٣٣:٣
- النبات (أنواع النباتات) ٦٧:٢٥

الحزاز الجرانيتي
- الحزاز ٣١٧:٩

حزاز السلم الدرجي
- الحزاز ٣١٧:٩

حزاز القبعة الشعرية
- الحزاز ٣١٧:٩

حزاز الورد
- الرجلة ذات الزهرة ١٤٠:١١

الحزازيات ٣١٩:٩
- النبات (أنواع النباتات) ٦٧:٢٥

حزام إزالة المغنطيسية
- حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٩:٩

الحزام الإشعاعي
- فان ألن، أحزمة ٢٠٦:١٧
- المشتري (الإشعاع الراديوي) ٢٩٠:٢٣

الحزام الأوسط
- بورما (السطح والمناخ) ٢٥٧:٥

حزام الذرة الشامية في الوسط الغربي
- إنديانا ٢٣٠:٣

حزام السرج [معدات ركوب الخيل]
- السرج ٢١٩:١٢
- طقم الفرس (شكل إيضاحي) ٦٣٤:١٥

حزام فينوس
- المشطي ٢٩٦:٢٣

الحزام الناقل المتحرك ٣١٩:٩
خط التجميع ٨٦:١٠
الفحم الحجري (التعدين التحت أرضي) ٢٣٨:١٧
معدات البناء ٤٦٦:٢٣
حزام النحاس
زامبيا (الاقتصاد) ٤٨٩:١١
حزام النسيم الهادئ ٣٢٠:٩
الرياح (الدورة العامة للرياح) ٤٣٤:١١
الرياح التجارية ٤٣٦:١١
الطقس (الدورة العامة للغلاف الجوي) ٦٢١:١٥
الحزام الوعائي
البطاطس (نبات البطاطس) ٤٥٤:٤
حزب الاتحاد
الحزب الجمهوري ٣٢١:٩
حزب الاتحاد القومي
الحزب الجمهوري ٣٢١:٩
حزب الاتحاد اللبناني
الجميل، أنطون ٤٨١:٨
حزب الأحرار [مصر]
مراد، مصطفى كامل ٧٢:٢٣
حزب الاخاء الوطني [العراق]
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
حزب الأرض الحرة
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
حزب الإستقلال الجمهوري
الأحزاب السياسية العربية (لبنان) ٢٦٩:١
الحزب الاشتراكي الدستوري
الأحزاب السياسية العربية (تونس) ٢٥٣:١
زين العابدين بن علي ٧٠٥:١١
الحزب الاشتراكي الديموقراطي ٣٢٠:٩
جنكنز، روي هاريس ٥٠٢:٨
حزب العمال ٣٢٣:٩
الديمقراطيون الأحرار ٥٨١:١٠
السويد (التطورات الحديثة) ٢٩٤:١٣
الحزب الاشتراكي الصومالي
الأحزاب السياسية العربية ٢٦٢:١
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
الحزب الاشتراكي المجري
المجر (نظام الحكم) ٢٧٤:٢٢
حزب الأشقاء [تاريخ السودان]
الأزهري، إسماعيل ٥٩٢:١
الحزب الإفريقي لاستقلال كيب فيرد
كيب فيرد (نبذة تاريخية) ٣٥٨:٢٠
حزب الله
الأحزاب السياسية العربية (لبنان) ٢٦٩:١
حزب الأمة
الأحزاب السياسية العربية ٢٥٧:١
الأزهري، إسماعيل ٥٩٣:١
المهدي، السيد عبد الرحمن ٣٠٢:٢٤
الهندي، الشريف حسين ١٩٦:٢٦
حزب الباسوتولاند الوطني
ليسوتو (نبذة تاريخية) ٢٩٣:٢١
حزب البعث
الأحزاب السياسية العربية (سوريا) ٢٦٠:١
البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
سوريا، تاريخ (حزب البعث في السلطة) ٢٣٨:١٣
صدام حسين ٨٢:١٥
العراق ١٥٨:١٦
العراق، تاريخ (التطورات السياسية في أعقاب الحرب العالمية الثانية) ١٨٩:١٦
حزب بنغلادش الوطني
خالدة ضياء، السيدة ١٢:١٠
الحزب البورمي للبرنامج الاشتراكي
بورما (نبذة تاريخية) ٢٦٠:٥
حزب التجمع الديمقراطي الإفريقي
بوركينا فاسو (نبذة تاريخية) ٢٥٢:٥
حزب التجمع الوطني الوحدوي
محيي الدين، خالد ٤١٦:٢٢
الحزب التقدمي الاشتراكي
كمال جنبلاط ٤٧:٢٠
الحزب التقدمي الحر
البهاما، جزر (نبذة تاريخية) ٢٠٨:٥
الحزب التقدمي المحافظ [كندا]
كامبل، كيم ٨٣:١٩
الحزب التوري ٣٢١:٩
حزب المحافظين البريطاني (التاريخ) ٣٢٦:٩
المحافظة ٣١٧:٢٢
المملكة المتحدة، حكومة (الأحزاب السياسية) ١٨٦:٢٤
حزب تونس الفتاة
الأحزاب السياسية العربية (تونس) ٢٥٣:١
الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
الحزب الجمهوري ٣٢١:٩
الولايات المتحدة، تاريخ (الصراع المستعصي) ١٨٦:٢٧
الحزب الجمهوري الموريتاني
الأحزاب السياسية العربية (موريتانيا) ٢٧٦:١

حزب الحرية
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
حزب الخضر ٣٢٢:٩
الحزب الدستوري التونسي
الأحزاب السياسية العربية (التجمع الدستوري الديمقراطي) ٢٥٣:١
الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
الحزب الديمقراطي ٣٢٢:٩
الحركة الشعبية (حزب الشعب) ٢٨٤:٩
الولايات المتحدة، تاريخ (انتخابات ١٨٢٤م) ١٨٥:٢٧
الحزب الديمقراطي الإجتماعي
تشيلر، تانسو ٣٥٧:٦
حزب الديمقراطيين التقدميين ٣٢٣:٩
الحزب السياسي
الأحزاب السياسية ٢٤٦:١
الأحزاب السياسية العربية ٢٥١:١
حزب الشعب [تاريخ الولايات المتحدة]
الحركة الشعبية ٢٨٤:٩
حزب الشعب الباكستاني
بوتو، بناظير ٢٢٢:٥
حزب الشعب الديمقراطي [تاريخ السودان]
الأزهري، إسماعيل ٥٩٣:١
الحزب الشيوعي
الأحزاب السياسية (أنظمة الحزب الواحد) ٢٤٩:١
الأحزاب السياسية العربية (السودان) ٢٥٨:١
براغ (نبذة تاريخية) ٢٨٥:٤
بلغاريا (نبذة تاريخية) ٩٠:٥
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش ٥٨٧:٨
الدولية ٥٢٧:١٠
رومانيا (نظام الحكم) ٤١٤:١١
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
الشيوعية ٣١٨:١٤
الصين (بداية الحكم الشيوعي) ٢٨٩:١٥
لتوانيا (نبذة تاريخية) ٩٥:٢١
لينين في. آي. ٣١٦:٢١
ماو تسي تونج ١٨٢:٢٢
المجر (المجر الشيوعية) ٢٨١:٢٢
المكتب السياسي ٦١٥:٢٣
منغوليا (نظام الحكم) ٢٨٧:٢٤
موسكو (نبذة تاريخية) ٤٢٨:٢٤
ياروزلسكي، فويشيك ٢٩٣:٢٧
يوغوسلافيا (الحكم الشيوعي) ٣٨٢:٢٧
الحزب الشيوعي السوداني
الأحزاب السياسية العربية (السودان) ٢٥٨:١
محجوب، عبد الخالق ٣٢٣:٢٢
الحزب الشيوعي الصيني
الصين (بداية الحكم الشيوعي) ٢٨٩:١٥
ماو تسي تونج ١٨٢:٢٢
الحزب الشيوعي المجري
المجر (المجر الشيوعية) ٢٨١:٢٢
حزب الطريق المستقيم
تشيلر، تانسو ٣٥٧:٦
حزب العدالة [تركيا]
ديميريل، سليمان ٥٨٣:١٠
حزب العمال ٣٢٣:٩
أستراليا، تاريخ (أستراليا منذ ١٩٦٠م) ٦٩٤:١
حزب العمال الأسترالي ٣٢٤:٩
حزب العمال الأسترالي ٣٢٤:٩
حزب العمال الأيرلندي
حزب العمال ٣٢٥:٩
حزب العمل الاشتراكي
شكري، إبراهيم ٢٢٠:١٤
حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي ٣٢٥:٩
فيت، جيرارد ٦٢٩:١٧
حزب العمل الديمقراطي
باربادوس (نبذة تاريخية) ٥٨:٤
بيجوفيتش، علي عزت ٣٨٦:٥
حزب العمل الشعبي
سنغافورة (نظام الحكم) ١٤٤:١٣
الحزب القومي السوري
الأحزاب السياسية العربية (سوريا) ٢٦٠:١
أنطون سعادة ٢٦١:٣
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
حزب كولورادو
أروجواي (السياسة) ٥٦٣:١
باراجواي (الشؤون السياسية) ٤٧:٤
حزب كومنتانغ
تشيانج كاي شيك ٣٤١:٦
صن يات صن ١٤٣:١٥
الصين (الجمهورية الأولى) ٢٨٨:١٥
الحزب الليبرالي
نيوزيلندا، تاريخ (عصر حكومة الليبراليين) ٦٧٢:٢٥

الحزب الليبرالي الأسترالي ٣٢٦:٩
حزب المؤتمر [باكستان]
جناح، محمد علي ٤٨٣:٨
حزب المؤتمر أ [حزب سياسي]
الهند، تاريخ ١٤٤:٢٦
حزب مؤتمر الشعب [حزب سياسي]
غانا (نبذة تاريخية) ٥٤:١٧
حزب المؤتمر الصومالي
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
حزب المحافظين البريطاني ٣٢٦:٩
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة في القرن العشرين) ١٨٣:٢٤
المملكة المتحدة، حكومة (الأحزاب السياسية) ١٨٦:٢٤
حزب مشومي
ناصر، محمد ٣٤:٢٥
حزب مصر الإشتراكي
شكري، إبراهيم ٢٢٠:١٤
حزب مصر الفتاة
شكري، إبراهيم ٢٢٠:١٤
الحزب الوطني [مصر]
مصطفى كامل ٣٧٠:٢٣
الحزب الوطني الاتحادي
الهندي، الشريف حسين ١٩٥:٢٦
الحزب الوطني الصيني
بكين (نبذة تاريخية) ٤٠:٥
حزب الوفد
الأحزاب السياسية العربية (مصر) ٢٧٤:١
سراج الدين، فؤاد ٢١٧:١٢
سيد قطب ٣٧٠:١٣
حزب الويج ٣٢٧:٩
الحزري [عمل لهاليفي]
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٨:١٦
هاليفي، جودا ٣٥:٢٦
الحزق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السعد) ١٣٥:٢٥
ابن حزم، أبو بكر ٣٢٨:٩
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
اللغة العربية، جغرافية ١٣٥:٢١
حزم البالات
القطن (تسويق القطن) ٢٥٨:١٨
أبو حزم بن جهور
ابن زيدون ٦٩٩:١١
الحزمة الليفية الوعائية
النبات، علم (مصطلحات مستخدمة في علم النبات) ٢٠٢:٢٥
الحزنبل الألفي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الألفية المائية) ١٧٨:٢٥
الحزى [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رشاد الخنزير) ١٣٤:٢٥
الحزيمة الرومانية ٣٢٩:٩
الحس الباطني
مندور، محمد عبد الحميد ٢٣٩:٢٤
الحس السينمائي [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
الحس العضلي ٣٢٩:٩
الحساء الأيرلندي
أيرلندا (الطعام والشراب) ٤٨٠:٣
حساء دجاج بالشعير [مسرحية لوسكر]
وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧
حساء عش الطير ٣٢٩:٩
السمامة ٩٧:١٣
الحساب
البعث ٤٨٠:٤
الحساب [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
الحساب باليد [كتاب للأنطاكي]
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
حساب التفاضل
حساب التفاضل والتكامل ٣٣٠:٩
الرياضيات (حساب التفاضل والتكامل والتحليل) ٤٤٧:١١
حساب التفاضل والتكامل ٣٢٩:٩
أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١
الرياضيات (حساب التفاضل والتكامل والتحليل) ٤٤٧:١١
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
الفيزياء (نيوتن) ٦٧٧:١٧
نيوتن، السير إسحق ٦٥٥:٢٥
حساب التكامل
حساب التفاضل والتكامل ٣٣١:٩
الرياضيات (حساب التفاضل والتكامل والتحليل) ٤٤٧:١١

حساب التوفير
الاستثمار (أنواع الاستثمارات) ٦٥٩:١
الحساب الجاري
ميزان المدفوعات ٥٣٥:٢٤
حساب الجمل ٣٣٤:٩
الأبجدية ٦٠:١
التشفير ٣٢٦:٦
حساب الخطأين [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين ٥٣٥:١٦
حساب الخطأين [كتاب ليعقوب]
العلوم عند العرب والمسلمين ٥٣٥:١٦
حساب رأس المال
ميزان المدفوعات ٥٣٥:٢٤
الحساب، علم ٣٣٥:٩
أنظمة الأعداد ٢٦٣:٣
الرياضيات (الحساب) ٤٤٦:١١
الضرب ٣٠٧:١٥
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥
نظرية المجموعات (استخدامات نظرية المجموعات) ٤٠٥:٢٥
الحساب الغباري [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحساب) ٥٣٣:١٦
حساب كسوف الشمس والقمر [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين ٥٢٩:١٦
حساب المثلثات ٣٤١:٩
الرياضيات (الهندسة التحليلية وحساب المثلثات) ٤٤٦:١١
حساب المعاملات [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين ٥٤٣:١٦
حساب موروث الترجمة [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٢:١٦
حساب النظام الثنائي
أنظمة الأعداد (النظام الثنائي) ٢٦٤:٣
الحساب الهندي [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٢:١٦
الحساب الهوائي
العلوم عند العرب والمسلمين (الحساب) ٥٣٣:١٦
حساب اليد [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٢:١٦
الحساسية ٣٤٥:٩
حمى القش ٥٥٦:٩
الدواء (التأثير في الجسم) ٤٢١:١٠
الربو (أسباب الربو) ١٢١:١١
الشرى ١٢١:١٤
المرض (أمراض المناعة) ١١٣:٢٣
المصل ٣٧٤:٢٣
النبات السام ١٩٨:٢٥
الحساسية اللونية
التصوير الضوئي (الفيلم) ٤٤٥:٦
حسام الدين السناقي
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
تونس، تاريخ (الفتح الإسلامي) ٣٥٦:٧
الحسبة
الاقتصاد الإسلامي، نظام (التوزيع والتبادل) ٤٢٨:٢
الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة المحتسب) ٤٣٢:٩
الحسك
الحفر (النقش بالإبرة الحادة) ٤٤٨:٩
الحسك [شعير]
الشعير ٢١٠:١٤
الحسك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفصفصة المشرحة) ١٥٢:٢٥
حسك الماء
قسطل الماء ١٧٨:١٨
الحسكة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
الحسم
تحليل الربح و التكلفة ١٣٧:٦
أبو الحسن الأبذي
أبو حيان الأندلسي ٦١٣:٩
أبو الحسن الأبياري ٣٤٨:٩
أبو الحسن الأثرم
ابن السكيت ١٤:١٣

أبو الحسن الأخفش الأوسط
سيبويه ٣٦٣:١٣
أبو الحسن الأشعري
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
أبو الحسن الآمدي
الآمدي، أبو الحسن ٦٩٨:٢
الحسن الأندلسي
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
الحسن الأول [ملك المغرب]
المغرب (السيطرة الفرنسية والأسبانية) ٥٢٢:٢٣
المغرب، تاريخ (الأطماع الاستعمارية في المغرب الأقصى) ٥٢٧:٢٣
أبو الحسن الباهلي
ابن فورك ٥٩٦:١٧
الحسن البصري ٣٤٨:٩
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
جرير بن حازم ٢٨٠:٨
الدوري ٤٦٠:١٠
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
عاصم الأحول ٣٠:١٦
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
واصل بن عطاء ٢٥:٢٧
يونس بن عبيد ٤١٦:٢٧
الحسن بن أحمد المهلبي
المهلبي، الحسن بن أحمد ٣١٠:٢٤
حسن بن أحمد اليمني
اليمني، حسن بن أحمد ٣٤٥:٢٧
أبو الحسن، بن بطال
ابن بطال، أبو الحسن ٤٥٨:٤
أبو الحسن بن الجياب
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
الحسن بن حامد
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
الحسن بن الحسن بن علي
الحسن بن علي (أبناؤه) ٣٤٩:٩
أبو الحسن بن سعيد
ابن سعيد، أبو الحسن ٢٩١:١٢
الحسن بن سفيان
ابن حبان ٦٣:٩
أبو الحسن بن سلمة القطان
عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦
الحسن بن سهل
الجرمي، صالح ٢٧١:٨
الحسن بن شريح
ابن المقري، علي بن محمد ٥٧٤:٢٣
الحسن بن صافي
ابن برهان أحمد ٣٧٤:٤
حسن بن عبد الله الزبيدي
ابن القوطية ٤٢٣:١٨
أبو الحسن بن عبد السلام
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
الحسن بن عرفة
ابن علية، أبو بشر ٥٥٤:١٦
الحسن بن علي ٣٤٩:٩
ابن تومرت ٣٣٠:٧
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
عبد الله بن عباس ٨٣:١٦
عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
الحسن بن علي بن مقلة
ابن مقلة، الحسن بن علي ٥٧٧:٢٣
الحسن بن علي الصيمري
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
أبو الحسن بن القابسي
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
أبو الحسن بن القصار
ابن القصار، أبو الحسن ١٩٢:١٨
أبو الحسن بن القطان
ابن القطان، أبو الحسن ٢٣١:١٨
أبو الحسن بن كيسان
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
حسن بن محمد
الريسوني ٤٦٧:١١
الحسن بن محمد الإصطخري
الإصطخري، الحسن بن أحمد ٢٤٨:٢
أبو الحسن بن محمد السنبلي
الشاشي، إسحاق بن إبراهيم ١٩:١٤
الحسن بن محمد المهلبي
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
أبو الحسن بن المرزبان
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
الحسن بن معاوية
النفس الزكية ٤١٩:٢٥

الحسن بن هانئ
أبو نواس ٥٤٨:٢٥
حسن بن هبة الله المكرمي
محمد بن سعود ٣٦٦:٢٢
أبو الحسن بن يونس
ابن يونس، أبو الحسن ٤١٦:٢٧
حسن البنا ٣٥٠:٩
الإخوان المسلمون ٣٦١:١
حسن التعليل [بلاغة]
البديع، علم (المحسنات المعنوية) ٢٤٧:٤
الحسن الثاني ٣٥٠:٩
حسن الثنا في العفو عمن جنى [كتاب للمقري]
المقري، أبو العباس ٥٧٤:٢٣
أبو الحسن الجرجاني
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٣:٨
حسن جلبي ٣٥١:٩
حصاري، أحمد شمس الدين ٣٩٥:٩
أبو الحسن الجماعي
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
حسن حسني [خطاط]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
أبو الحسن الحفار
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
أبو حسن الخلعي
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
أبو الحسن الزعفراني
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
الحسن الزعفراني
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
أبو الحسن الزغواني
الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١
أبو الحسن الزنجاني
إخوان الصفا ٣٦١:١
حسن الساعاتي
الساعاتي، حسن ١٩:١٢
أبو الحسن سعيد الأخفش
الأخفش، سعيد ٣٤٨:١
حسن صعب
صعب، حسن ٩٥:١٥
حسن الطويل
تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
العدوي، محمد حسنين ١٥٢:١٦
حسن ظاظا
ظاظا، حسن ٦٩٥:١٥
حسن عبد الله الترابي
الترابي، حسن عبد الله ١٧٧:٦
الحسن العتكي
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
أبو الحسن العجلي
العجلي، أبو الحسن ١٣٠:١٦
حسن العطار
العطار، حسن ٣٠٥:١٦
أبو الحسن علي بن أبي الرجال
ابن رشيق القيرواني ٢٣٠:١١
أبو الحسن علي بن سليمان الأخفش
الأخفش، علي ٣٤٩:١
أبو الحسن علي بن سهل الطبري
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٣٥:١٦
أبو الحسن علي القرشي
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) .. ٥٤٣:١٦
حسن علي، نور ٣٥١:٩
الحسن الغنامي
الهمذاني، أحمد بن علي ١٢١:٢٦
أبو الحسن الكرخي
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
الحسن اللباد
البجلي، أبو القاسم ١٨٦:٤
أبو الحسن اللحياني
ابن السكيت ١٤:١٣
أبو الحسن الماوردي
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
أبو الحسن المحاملي
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
أبو الحسن المروزي
الإصطخري، الحسن بن أحمد ٢٤٨:٢
أبو الحسن المغربي
المغربي، أبو الحسن ٥٣٦:٢٣
أبو الحسن المقدسي
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣
أبو الحسن الندوي
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
أبو الحسن هبة الله بن علي بن الحسن
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
أبو الحسن الهراشي
ابن برهان أحمد ٣٧٤:٤

أبو الحسن الهروي
الهروي، أبو الحسن ١٠١:٢٦
أبو الحسن هلال بن المحسن
الرماني ٢٧٨:١١
أبو الحسن الواعظ [عالم إسلامي]
الكلوذاني ٢٨:٢٠
الحسن الوزان
ليو الإفريقي ٣١٨:٢١
أبو الحسنات اللكنوي
اللكنوي، أبو الحسنات ١٤٩:٢١
حسني الزعيم
أنطوان سعادة ٢٦١:٣
حسني مبارك
مبارك، حسني ٢٠٦:٢٢
الحسني، مير عماد
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
حسنين محمد مخلوف
مخلوف، حسنين محمد ٤٦٠:٢٢
الحسون الذهبي ٣٥٢:٩
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
العصفور المغرد ٢٨٧:١٦
حسونة، عبد الخالق
عبد الخالق حسونة ٩٠:١٦
حسيبة بولمرقة ٣٥٢:٩
ألعاب القوى (ألعاب القوى في الدول العربية) ٥٦٤:٢
الحسيكة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفصفصة المشرحة)
.... ١٥٢:٢٥
الحسيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصليب الغشائية)
.... ١٤٤:٢٥
أبو الحسين، أحمد بن فارس
الهمذاني، أبو الفضل ١٢٠:٢٦
حسين الأول ٣٥٣:٩
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩١:١
الأردن، تاريخ (الأردن في العصر الحديث) ٤٩٥:١
الشريف حسين ١٢٣:١٤
حسين آيت أحمد
آيت أحمد، حسين ٤٥٣:٣
أبو الحسين البصري
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
الحسين بن إسماعيل المحاملي
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
الدارقطني ٢٢٤:١٠

أبو الحسين بن جميع
ابن جميع، أبو الحسين ٤٨١:٨
الحسين بن الحسن بن علي
الحسن بن علي ٣٤٩:٩
أبو الحسين بن عبد الوارث
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
الحسين بن علي ٣٥٤:٩
أبو حازم الأشجعي ٢٠:٩
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
ديك الجن ٥٧٠:١٠
الشريف الرضي ١٢٤:١٤
المتوكل على الله ٢٤٩:٢٢
مسلم بن عقيل ٢٧٣:٢٣
يزيد بن معاوية ٣١٣:٢٧
الحسين بن علي [ملك]
عبد الله بن الحسين ٧٩:١٦
حسين بن عون، داتوك ٣٥٥:٩
الحسين بن فهم
الحربي، أبو إسحاق ٢٦٥:٩
حسين بن محمد
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
الحسين بن محمد الخشنامي
الهمذاني، أبو الفضل ١٢١:٢٦
أبو الحسين بن النقور
ابن النقور، أبو الحسين ٥٠٢:٢٥
حسين، الشريف
الشريف حسين ١٢٣:١٤
حسين، صدام
صدام حسين ٨٢:١٥
أبو الحسين الصوفي
الصوفي، أبو الحسين ٢٠٧:١٥
أبو الحسين الصيرفي
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
حسين، طه ٣٥٥:٩
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
العربي، الأدب (العصر الحديث) ٢٢٨:١٦
لبيد بن ربيعة ٩٢:٢١
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
هارون، عبد السلام ٢٦:٢٦
حسين كامل [سلطان مصر]
المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
أبو الحسين محمد بن المظفر
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥

حسين المعلم ٣٥٥:٩
أبو الحسين هبة الله
ابن برهان أحمد ٣٧٤:٤
الحسيني الإستراباذي
ابن شرف شاه ٩٦:١٤
الحسيني، بدر الدين ٣٥٦:٩
الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
الحسيني، شهاب الدين ٣٥٦:٩
الحسيني، عبد القادر ٣٥٧:٩
حسينية الإرشاد [طهران]
شريعتي، علي ١٢٣:١٤
الحشائش الطبيعية ٣٥٧:٩
إفريقيا (الصحاري وإقليم الحشائش والغابات) ... ٣٦٠:٢
الباما ١٣٧:٤
البايوم (خريطة) ١٦١:٤
البراري ٢٥٨:٤
الحيوان (حيوانات مناطق الحشائش الطبيعية) ٦٤٦:٩
الزهرة ٦٤٠:١١
السافانا ٣٠:١٢
السهل الخالي من الشجر ١٦٦:١٣
طب الأعشاب ٥٣٥:١٥
اللانوس ٥٢:٢١
المرعى ١٢٢:٢٣
النبات (أراضي الحشائش الطبيعية) ٧١:٢٥
حشائش الكيكويو ٣٥٨:٩
الحشر، سورة ٣٥٨:٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الحشرات الاجتماعية
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨٠:٩
الحيوان (المستعمرات) ٦٦٦:٩
الخنفساء ١٧٢:١٠
النحلة (النحل الاجتماعي) ٢٧٦:٢٥
النحلة الطنانة (حياة النحلة الطنانة) ٢٧٨:٢٥
النمل الأبيض ٥٢١:٢٥
النملة ٥٢٤:٢٥
الحشرات، علم ٣٥٨:٩
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
الحشرة (عالم الحشرات) ٣٦٤:٩
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
الحشرة ٣٦٠:٩
أنتاركتيكا (الحياة الحيوانية) ١٥٢:٣
الانسلاخ والتحسير ٢٥٣:٣
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الجهاز العصبي (الحيوانات اللافقارية) ٥٥١:٨
الحشرات، علم ٣٥٨:٩
الحيوان (حقائق مهمة عن الحيوانات) ٦٣٧:٩
حيوان ماقبل التاريخ (اللافقاريات) ٧٦٥:٩
الدماغ (في اللافقاريات) ٣٧٨:١٠
الشرنقة ١١٧:١٤
العين (عيون الحيوانات) ٧٤٩:١٦
الكرنب (الحشرات والأمراض) ٢٢٤:١٩
اللك ١٤٨:٢١
المرج (السيطرة على الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة) ٨٦:٢٣
النبات (صورة) ٩٠:٢٥
الورقة (الأوراق صائدة الحشرات) ٩١:٢٧
الحشرة الإنعزالية
الخنفساء ١٧٢:١٠
النحلة (النحل الانعزالي) ٢٧٦:٢٥
حشرة الحنطة ٣٨٨:٩
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
المرج (شكل إيضاحي) ٨٥:٢٣
حشرة الخضري
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠١:١١
الحشرة الصدفية ٣٨٨:٩
الحشرة العصوية ٣٨٩:٩
الحشرة (صورة) ٣٦٠:٩
الحشرة مزدوجة الجناح
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الحشرة المعقمة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الحشرة النطاطة ٣٨٩:٩
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الحشرة الورقية ٣٨٩:٩
الحشفة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الباسفيري) ١٣٤:٢٥
الحشو [أسنان]
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣٠:٢
الحشو [النسج]
الدمقس ٣٨٧:١٠

المحمل ٤٦١:٢٢
النسيج (الألياف المنسوجة) ٣٣٦:٢٥
الحشية
السرير (نبذة تاريخية) ٢٤٦:١٢
كرة القاعدة (شكل إيضاحي) ١٨٦:١٩
الملابس (أزياء القرن الثامن عشر) ٦٨:٢٤
الحشيش ٣٩٠:٩
حشيش الفرس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة كوبا) ١٤٥:٢٥
الحشيش المطلق [علم الأحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٨٠:١٦
حشيشة الأفعى [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الإوزة) ١٤١:٢٥
حشيشة الإوزة
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الإوزة) ١٨٢:٢٥
حشيشة البراغيث ٣٩٠:٩
حشيشة الجراح ٣٩٠:٩
الحشيشة الحمراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة ساحة المخازن) ١٤٤:٢٥
حشيشة الحمى ٣٩٠:٩
المبيد الحشري (المبيدلت النباتية) ٢١٢:٢٢
حشيشة الدود ٣٩١:٩
حشيشة الذبان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذباب صغير الزهر) ١٣٨:٢٥
حشيشة الرئة ٣٩١:٩
حشيشة الرياح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الزجاج الجدارية) ١٤٤:٢٥
حشيشة الريح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الزجاج الجدارية) ١٤٤:٢٥
حشيشة الزجاج السينية الورق
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الزجاج السينية الورق) ١٨٢:٢٥
حشيشة السعال ٣٩١:٩
حشيشة السمك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) ١٨٣:٢٥
حشيشة السودان ٣٩١:٩
النبات البري في البلاد العربية (عشبة كوبا) ١٤٥:٢٥
النجيل (صورة) ٢٥١:٢٥
حشيشة الصين
البوميريا ٣٣٤:٥
الرامي، شجر ٨٨:١١
الحشيشة الضارة المنتنة
النبات البري في البلاد العربية (الحشيشة الضارة المنتنة) ١٨٢:٢٥
حشيشة العليق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥
حشيشة الفرس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجاودار بريني) ١٤٢:٢٥
حشيشة القرن ٣٩٢:٩
النبات (صورة) ٩٧:٢٥
حشيشة القزاز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الفروج الشائعة) ١٤٥:٢٥
حشيشة الكبد ٣٩٢:٩
الكبدية ١٠٨:١٩
حشيشة الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون) ١٥١:٢٥
حشيشة اللبن ٣٩٣:٩
حشيشة الليمون
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الليمون) ١٨٣:٢٥
حصاة الكلية ٣٩٣:٩
حصاة المرارة
المرارة ٧٣:٢٣
الحصاد ٣٩٣:٩
الحصاد
الأرز (عملية الحصاد) ٥٠٢:١
البطاطس ٤٥٥:٤
التبغ (حصاد التبغ) ٨٠:٦
التبن ٨٤:٦
الثمرة ٥٣:٨
الحاصدة ٤٧:٩
الحصادة الدراسة ٣٩٣:٩
الخضراوات ٨٢:١٠

الذرة الشامية (طرق زراعة الذرة الشامية) ٦٥٥:١٠
الزراعة ٥٥٠:١١
الشوفان (حصاد الشوفان) ٢٩١:١٤
الطماطم (النمو والحصاد والتصنيع) ٦٤٢:١٥
القمح ٣١٠:١٨
حصاد السجن [كتاب للنجفي]
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥
حصاد العمر [كتاب لعوّاد]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
حصاد الهشيم [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٦:٢٢
الحصادة
التبن ٨٤:٦
الحاصدة ٤٨:٩
ماكورميك، سايروس هول ١٠٥:٢٢
حصادة البطاطس
البطاطس (صورة) ٤٥٦:٤
الحصادة الحازمة
الحاصدة ٤٧:٩
الحصادة الدراسة ٣٩٣:٩
الأرز (عملية الحصاد) ٥٠٢:١
الحاصدة ٤٨:٩
الذرة الشامية (الحصاد) ٦٥٥:١٠
الشوفان (حصاد الشوفان) ٢٩١:١٤
القمح (الحصاد) ٣١٠:١٨
الحصار ٣٩٤:٩
حصار لمدائح البحر [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
حصار مكة الأول
المسور بن مخرمة ٢٧٨:٢٣
حصاري، أحمد شمس الدين ٣٩٥:٩
الحصان ٣٩٥:٩
البولو ٣٠٨:٥
الجمجمة (صورة) ٤٤٩:٨
الحصان العربي ٤٠٥:٩
الحيوان (صورة) ٦٧١:٩
الحيوان المنقرض (أنواع الانقراض) ٧٧٠:٩
راعي البقر (أدوات راعي البقر) ٧١:١١
سباق الخيل ١١٠:١٢
السيرك (صورة) ٣٨٩:١٣
الفروسية عند العرب ٣٥٢:١٧
ماراثون الصحراء للخيول العربية ٥١:٢٢
حصان إفينتون الأبيض
الخيول البيضاء ٢٠٦:١٠
حصان برزيفالسكي ٤٠٤:٩
آسيا (خريطة) ١٧٥:٢
الحصان (صورة) ٣٩٩:٩
الحصان البلجيكي
الحصان (الخيول الثقيلة) ٣٩٨:٩
الحصان الخشبي
حرب طروادة (سقوط طروادة) ١٩٥:٩
حصان الركوب الأمريكي
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
حصان السوفوك
الحصان (الخيول الثقيلة) ٣٩٨:٩
حصان طروادة
حرب طروادة (سقوط طروادة) ١٩٥:٩
الحصان العربي ٤٠٥:٩
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٦:٩
سباق الخيل ١١١:١٢
الفروسية عند العرب ٣٥٢:١٧
ماراثون الصحراء للخيول العربية ٥١:٢٢
حصان قطرة المطر
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
حصان ليبيزان
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
حصان المورجان
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
حصان ويست بري الأبيض
الخيول البيضاء ٢٠٦:١٠
الحصانة الدبلوماسية ٤٢٠:٩
الدبلوماسية ٢٦٢:١٠
المواطنة (واجبات المواطن) ٣٢٠:٢٤
الحصانة من الحجز
النبلاء (امتيازات البيريج) ٢١٠:٢٥
الحصباء ٤٢٠:٩
الحصباء المسفلتة
الطريق (الرصف) ٥٩٨:١٥
الحصبة ٤٢٠:٩
التحصين ١٢٤:٦
المرض (جدول) ١٠٧:٢٣
الحصبة الألمانية ٤٢١:٩
التحصين ١٢٤:٦
التخلف العقلي (أسباب التخلف العقلي) ١٥٧:٦

الحصبة ٤٢٠:٩
الشلل المخي (المسببات) ٢٤٠:١٤
الصمم (العيوب الخلقية) ١٤٠:١٥
المرض (جدول) ١٠٧:٢٣

الحصة
التجارة الدولية (سياسات التجارة الحكومية) .. ١٠٠:٦
التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٣:٢٦

الحصر [رياضيات]
التباديل والتوافيق (طريقة الحصر) ٦٩:٦

الحصر المغنطيسي
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٨:١٥

الحصري، ساطع ٤٢١:٩

الحصف ٤٢١:٩

الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩

الحصن [كتاب لوولبول]
وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٦:٢٧

حصن الأكراد
القلعة (القلاع عند العرب) ٢٩١:١٨

حصن بن حذيفة
النابغة الذبياني ٨:٢٥

حصن كيفا [موضع]
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩

الحصون التلية ٤٢٢:٩

الحصيري، جمال الدين أبو الحامد ٤٢٢:٩

الحصين [وظائف الأعضاء]
الذاكرة ٦٢٢:١٠

حصين بن عبد الرحمن
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦

أبو حصين، عثمان ٤٢٢:٩

الحضارات المبكرة
آسيا (نبذة تاريخية) ١٨٢:٢
إفريقيا (الحضارات السابقة) ٣٧٢:٢
أوروبا (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٣
الحضارة القديمة ٤٤٠:٩
الرياضيات (نبذة تاريخية) ٤٤٧:١١
العالم، تاريخ (المراكز الحضارية القديمة) ٤٨:١٦
الفيزياء (نبذة تاريخية) ٦٧٦:١٧
النقل والمواصلات (أولى الحضارات العريقة)
.... ٤٧٣:٢٥

الحضارة ٤٢٣:٩
الأسرة (نبذة تاريخية) ٧٦٤:١
التقنية ٦٩:٧
الثقافة ٣٨:٨
الحضارة الإسلامية في الأندلس ٤٣٠:٩
الحضارة القديمة ٤٤٠:٩
العالم، تاريخ ٤٧:١٦
مالك بن نبي ١٢١:٢٢

حضارة الأزتك
أمريكا اللاتينية (السكان الأوائل) ٥٤:٣

الحضارة الإسلامية
الآثار الإسلامية ١٧٦:١
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
الحضارة ٤٢٤:٩
الحضارة الإسلامية في الأندلس ٤٣٠:٩
الرسم والنحت عند العرب ٢١٦:١١
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
الفن التشكيلي العربي ٥٢٤:١٧
الفنون الإسلامية ٥٥٦:١٧

الحضارة الإسلامية في الأندلس ٤٣٠:٩
الحضارة (الحضارة الإسلامية في الأندلس) ٤٢٨:٩

الحضارة الصينية
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٤:٢٥

الحضارة العربية
الإسلام ٤٥:٢
الحضارة ٤٢٤:٩
الحضارة الإسلامية في الأندلس ٤٣٠:٩
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
الفن التشكيلي العربي ٥٢٤:١٧

حضارة العيلاميين
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧١:٣

الحضارة القديمة ٤٤٠:٩
أثينا (المدينة القديمة) ٢٠١:١
الأدب (نبذة تاريخية) ٣٧٨:١
آسيا (خريطة) ١٨٣:٢
ألمانيا (نبذة تاريخية) ٦١٦:٢
التاريخ، علم (أقسام التاريخ) ١٦:٦
تخطيط المدن (نبذة تاريخية) ١٥٣:٦
تزيين الشعر (العصور القديمة) ٢٨٧:٦
التصوير التشكيلي (نشأة التصوير التشكيلي) . ٤١٢:٦
التقويم السنوي (نبذة تاريخية) ٨٣:٧
الجيش (الجيوش القديمة) ٦٦٩:٨

الحضارة (كيف تتطور الحضارات) ٤٢٣:٩
الحكومة (العصور القديمة) ٤٩٢:٩
الخيمياء ٢٠٥:١٠
الدواء (الأدوية في الأزمنة الماضية) ٤٢٥:١٠
الديمقراطية (أصول الديمقراطية) ٥٧٩:١٠
الرق (الرق عند الأمم القديمة) ٢٥٧:١١
الزراعة (العصور القديمة) ٥٦١:١١
صيانة الموارد الطبيعية (ظهور الحضارة) ٢٤٥:١٥
الطب (نبذة تاريخية) ٥٢٣:١٥
العالم، تاريخ (المراكز الحضارية القديمة) ٤٨:١٦
العلم (الحضارات المبكرة) ٣٧٢:١٦
الغذاء (الحقب القديمة) ٨٥:١٧
القانون (تطور القانون) ٤٠:١٨
المأوى (العصور القديمة) ١٨٧:٢٢
المدينة (المدن القديمة) ٢٦:٢٣
مصر القديمة ٣٥١:٢٣
المكسيك (نبذة تاريخية) ٣٦:٢٤
الملابس (العصور القديمة) ٦١:٢٤
المواطنة (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٢٤
النحاس (الحضارات القديمة) ٢٥٧:٢٥
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٢:٢٥
النسيج (نبذة تاريخية) ٣٤٢:٢٥
الحضارة القديمة [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
حضارة ما بين النهرين
آشور ٢٣٤:٢
بابل، بلاد ١٥:٤
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
سومر ٢٦٤:١٣
حضارة مصر والشرق إلى ظهور الإسلام [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
الحضارة المينوية
الإغريق (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٢
بحر إيجة، حضارة (الثقافة المينوية) ١٩٩:٤
السفينة (المينويون والمسينيون) ٣٠٣:١٢
العالم، تاريخ (الإغريق) ٥١:١٦
العمارة (العمارة المينوية) ٥٦٥:١٦
القادس ١١:١٨
كريت (نبذة تاريخية) ٢٤٥:١٩
حضارة هارابا
حضارة وادي السند ٤٤١:٩
الحضارة الهندية
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٣:٢٥
الهند، تاريخ ١٣٥:٢٦
حضارة وادي السند ٤٤١:٩
آسيا ١٨٣:٢
باكستان (نبذة تاريخية) ١١٣:٤
الصنج المعدني ١٧٣:١٥
العالم، تاريخ ٥١:١٦
المدينة (المدن القديمة) ٢٦:٢٣
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٣:٢٥
الهند، تاريخ ١٣٥:٢٦
الحضارة والبربرية: حياة خوان فكندو كويروغا [كتاب لسرمينتو]
الأرجنتين (الفنون) ٤٦٤:١
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٥:٣
الحضارة والمناخ [كتاب لهنتنجتون]
هنتنجتون، إلسورث ١٢٦:٢٦
الحضافة [الأحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٨٣:١٦
الحضانة ٤٤٢:٩
الزواحف (التكاثر) ٦٧٥:١١
حضانة الطفل ٤٤٢:٩
الطلاق (الترتيبات الخاصة بحضانة الأطفال) ٦٣٩:١٥
الحضانة، مدرسة ٤٤٢:٩
التعليم المبكر ٣٣:٧
الحضرة الأنسية في الرحلة القدسية [كتاب للنابلسي]
النابلسي، عبد الغني ٨:٢٥
حضرموت
سوسة ٢٤٣:١٣
حضرموت [سوق]
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
الحضرمي، يعقوب ٤٤٤:٩
حضنة بيض [علم الحيوان]
السلحفاة المائية (الصغار) ٤٨:١٣
الطائر (وضع البيض وتفقيسه) ٣٩٢:١٥
الحضيض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العوسج) ١٧٠:٢٥
الحضيض الشمسي ٤٤٤:٩
الحضيض القمري
القمر (مدار القمر) ٣٢٤:١٨
المدار ٤٦٥:٢٢
حطام ألمانيا [شعر لهوبكنز]
هوبكنز، جيرارد مانلي ٢٣٤:٢٦

الحطب الأحمر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة المن) ١٦٨:٢٥
الحطب الزيتي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ١٩٢:٢٥
الحطب السويدي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت الدودية) ١٣٦:٢٥
حطب الوقود
التخييم (إشعال النار) ١٦٣:٦
الكورد ١٨٥:٢٠
الحطة في ذكر الصحاح الستة [كتاب لصديق خان]
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
الحطمة
جهنم ٥٥٩:٨
الحطيئة ٤٤٤:٩
رامة ٨٦:١١
الشعر ١٦٤:١٤
الحطيم
الكعبة المشرفة ٣١٥:١٩
حطين، موقعة ٤٤٥:٩
الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
الحروب الصليبية (الحملة الثالثة) ٢٩١:٩
صلاح الدين الأيوبي (أعماله ومناصبه) ١٢٥:١٥
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
الحظ السعيد
الخرافة (أنواع الخرافات) ٣٠:١٠
الحظر التجاري ٤٤٦:٩
حظر التسلح
نزع السلاح ٣٠٦:٢٥
حظر الخمور ٤٤٦:٩
الحظر على النفط
مخزون الطاقة (الآثار السياسية والاقتصادية) ٤٣٢:٢٢
حظيرة الحيوانات ٤٤٧:٩
حظيرة العلف
الأبقار (أبقار التسمين) ٩٠:١
الحفار ذو الروافع
النفط (الحفر في المناطق البحرية) ٤٣٥:٢٥
حفار القبور [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١٢:١٣
حفارة الأرض
معدات البناء ٤٦٤:٢٣
الحفارة شبه القابلة للغمر
النفط (الحفر في المناطق البحرية) ٤٣٥:٢٥
الحفاز
الإنزيم ٢٣٦:٣
البلاديوم ٤٥:٥
البوية (أنواع البوية) ٣٤٧:٥
الزجاج المائي ٥١٨:١١
الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
النفط (التحويل) ٤٤١:٢٥
النيتروجين (إنتاج النشادر) ٦٠٢:٢٥
الهدرجة ٩٠:٢٦
الحفاظ على الضغط
النفط (الاستخراج المعزز) ٤٣٩:٢٥
الحفاظ على الغابات
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الأحراج: الغابات) ٢٤٠:١٥
الحفاظ على الماء
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المياه) ٢٣٩:١٥
الماء (نقص المياه) ١٦:٢٢
الحفر ٤٤٧:٩
جمع الطوابع (الطباعة) ٤٦١:٨
الزجاج (كيف يزخرف الزجاج) ٥٠٩:١١
الفنون التصويرية ٥٦٦:١٧
الحفر
تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) ٣٧٧:٦
المتفجر ٢٢٧:٢٢
الحفر [فن]
المينا ٥٥٩:٢٤
حفر الآبار
الغاز (إنتاج الغاز) ٣٨:١٧
النفط (حفر بئر الزيت) ٤٣٣:٢٥
الحفر التوجيهي
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
حفر الخشب
الحفر على الخشب ٤٥٤:٩
الحفر الدوراني
الغاز (إنتاج الغاز) ٣٨:١٧
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
حفر رقاقات الخشب
الحفر على الخشب ٤٥٥:٩
الحفر الضوئي
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية ٤٤٩:٩

الحفر الضوئي الغائر
الطباعة (مطابع الحفر الغائر) ٥٤٩:١٥
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية ٤٤٩:٩
الطباعة (تبويب الصفحات) ٥٤٤:١٥
الحفر على الخشب ٤٥٤:٩
الحرف اليدوية ٢٧٦:٩
الحفر على خطوط موضوعة
الحفر على الخشب ٤٥٥:٩
الحفر على رسم مسبق
الحفر على الخشب ٤٥٥:٩
الحفر الفوتوغرافي
جمع الطوابع (الطباعة) ٤٦١:٨
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (طرق أخرى) ٤٥١:٩
الطباعة (طباعة السطح الغائر) ٥٤٨:١٥
الحفر في المناطق البحرية
النفط ٤٣٥:٢٥
حفر الكليشيه ٤٥٥:٩
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (الحفر الضوئي بالطباعة الحروفية) ٤٤٩:٩
الزجاج (الحفر) ٥٠٩:١١
الفنون التصويرية ٥٦٦:١٧
كالو، جاك ٧٥:١٩
الحفر المائي ٤٥٦:٩
الحفر موحد الكثافة
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية ٤٤٩:٩
حفريات أور: سجل لإنجاز اثني عشر عاما [كتاب لوولي]
وولي، السير ليونارد ٢٣٩:٢٧
الحفز ٤٥٧:٩
النيكل ٦٣٦:٢٥
حفص [راوي قرآن]
عاصم القارئ ٣٠:١٦
أبو حفص البرمكي
البرمكي، أبو حفص ٣٦٦:٤
حفص بن سليمان ٤٥٧:٩
أبو حفص بن المغيرة
فاطمة بنت قيس ١٩٨:١٧
حفص بن الوليد الحضرمي
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
أبو حفص العطار
ابن الصائغ، أبو محمد ٩:١٥
أبو حفص الميانجي
الميانجي، أبو حفص ٥٠٣:٢٤
حفصة بنت سيرين ٤٥٧:٩
حفصة بنت عمر، أم المؤمنين ٤٥٧:٩
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٨:١١
الشفاء بنت عبد الله ٢١٦:١٤
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٦:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته) ٣٦٤:٢٢
الحفصيين، دولة ٤٥٨:٩
تونس، تاريخ (الدولة الحفصية) ٣٥٨:٧
حفظ الأغذية ٤٥٨:٩
حفظ التكافؤ
لي، تسونغ داو ٢٤٢:٢١
يانغ، شين نينج ٣٠١:٢٧
الحفلة التنكرية ٤٦٥:٩
حفلة سمر من أجل ٥ حزيران [كتاب لونوس]
ونوس، سعد الله ٢٢٤:٢٧
حفلة الكوكتيل [مسرحية لإليوت]
إليوت، تي. إس. ٦٥٢:٢
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
الحفلة الموسيقية الراقصة
وود، السير هنري ٢٣١:٢٧
حفنة من تراب [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
حفيف الأرز [مسرحية للحتي]
الحتي، يوسف أيوب ٧١:٩
حق الارتفاق ٤٦٥:٩
نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
حق اقتراح سنّ القوانين
القانون (بإجراء مباشر من الشعب) ٤٠:١٨
حق الاقتراع للمرأة
المناديات بحق الاقتراع ٢٠٨:٢٤
حق الانتخاب
بيرد، تشارلز و ماري ٣٩٨:٥
حق البكورة ٤٦٥:٩
حق التفتيش ٤٦٥:٩
حق تقرير المصير لجنوب السودان
قرنق، جون ١٧١:١٨
حق التكييف السابق
حقوق الشواطئ النهرية ٤٧٦:٩
حق التمتع بالقوانين الأصلية
تايلاند (الاتصال الأوروبي) ٥٩:٦
حق التملك
حق الملكية ٤٦٩:٩

حق الحجز ٤٦٦:٩
الحكم القانوني ٤٨٤:٩
السند (أنواع السندات) ١٣٥:١٣
حق الدم
الجنسية ٥٠١:٨
حق اللجوء ٤٦٦:٩
حق المؤلف ٤٦٦:٩
الانتحال ١٥٩:٣
مكتبة الكونجرس ٢٠:٢٤
النشر (الحصول على النص الأصلي) ٣٥١:٢٥
حق المرور ٤٦٨:٩
حق مسقط الرأس
الجنسية ٥٠١:٨
حق مصادرة الملكية الخاصة ٤٦٨:٩
تخطيط المدن (السلطة الحكومية) ١٥٠:٦
حق الملكية ٤٦٩:٩
نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
حق النقض
الفيتو ٦٤٦:١٧
حق النوعية
التأمين ٣١:٦
الحقائق [كتاب لروث]
روث، فيليب ٣٢٤:١١
الحقائق الأربع النبيلة
البوذية ٢٣١:٥
حقائق التأويل في متشابه التنزيل [كتاب للشريف]
الشريف الرضي ١٢٤:١٤
حقائق الطرح
الطرح (حقائق الطرح) ٥٧٩:١٥
حقائق الكلام [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
الحقب القديمة
التاريخ، علم (أقسام التاريخ) ١٦:٦
الغذاء ٨٥:١٧
حقبة [عهد]
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٤:١
الحقبة الأركية [جيولوجيا]
الأرض (تاريخ الأرض المبكر) ٥٢٤:١
حقبة الحياة البدائية
الأرض (تاريخ الأرض المبكر) ٥٢٤:١
حقبة الحياة الحديثة ٤٦٩:٩
الأرض (حقب الحياة الحديثة) ٥٢٧:١
أستراليا، جيولوجية (حقب الحياة الحديثة) ٧٠١:١
حيوان ماقبل التاريخ ٧٦١:٩
الغابة (الغابات اللاحقة) ٢٨:١٧
النبات (النباتات البدائية) ٨٩:٢٥
حقبة الحياة المتوسطة
الأرض (حقب الحياة المتوسطة) ٥٢٥:١
حيوان ماقبل التاريخ (عالم حيوانات ما قبل التاريخ) ٧٦١:٩
الديناصور ٥٩٤:١٠
الزواحف (ارتقاء الزواحف) ٦٧٦:١١
النبات (النباتات البدائية) ٨٩:٢٥
الحقبة الكلاسيكية
المكسيك (نبذة تاريخية) ٣٦:٢٤
حقل الأحمدي
الأحمدي ٣٠١:١
حقل البرقان
الأحمدي ٣٠١:١
حقل تسريح الخيول
سباق الخيل (إجراءات بداية السباق) ١١٤:١٢
حقل الزيت
النفط (الاقتصاد في صناعة الزيت) ٤٤٣:٢٥
حقل الفخار ٤٦٩:٩
حقل القوة
القوة ٤١٢:١٨
الحقل المغنطيسي
الضوء (طبيعة الضوء) ٣٣٥:١٥
المغنطيس والمغنطيسية (المجالات المغنطيسية) ٥٤١:٢٣
حقل المقوع
الأحمدي ٣٠١:١
الحقن
الحقن تحت الجلد ٤٦٩:٩
حقن الوقود ٤٧٠:٩
حقنة الوريد ٤٧١:٩
المبيد الحشري (الرش والتغبير) ٢١٢:٢٢
الحقن تحت الجلد ٤٦٩:٩
التطعيم ٤٧٤:٦
حقنة الوريد ٤٧١:٩
حقن الوقود ٤٧٠:٩
السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٥:١٣
محرك الاحتراق الحر ٣٣٠:٢٢
محرك البنزين (نظام الوقود) ٣٣٥:٢٢
الحقنة ٤٧١:٩
الحقن تحت الجلد ٤٦٩:٩

الحقنة داخل الجلد
الحقن تحت الجلد ... ٤٧٠:٩
الحقنة داخل العصب
الحقن تحت الجلد ... ٤٧٠:٩
حقنة الوريد ... ٤٧١:٩
التطعيم ... ٤٧٤:٦
الحقن تحت الجلد ... ٤٧٠:٩
حقوق استخدام الجو ... ٤٧١:٩
حقوق الإنسان
الإسلام ... ٤٧:٢
الأمم المتحدة (جدول: ديباجة ميثاق الأمم المتحدة) ... ٩٢:٣
بيان الحقوق (ميثاق الحقوق الفرنسي) ... ٣٦٥:٥
الحقوق المدنية (الحقوق المدنية المعاصرة) ... ٤٨٧:٩
الرق (الرق عند الأمم القديمة) ... ٢٥٧:١١
هلسنكي، اتفاقيات ... ١١٤:٢٦
حقوق الإنسان، إعلان ... ٤٧٢:٩
بيان الحقوق (ميثاق الحقوق الفرنسي) ... ٣٦٥:٥
الثورة الفرنسية (الجمعية الوطنية) ... ٨٠:٨
النزعة الإنسانية (نظام الحكم) ... ٣١٠:٢٥
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ ... ٤٧٢:٩
حقوق الإنسان في الإسلام
الإسلام ... ٤٧:٢
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ ... ٤٧٤:٩
الرق (منهج الإسلام في معاملة الرقيق) ... ٢٦١:١١
الحقوق، بيان
بيان الحقوق ... ٣٦٥:٥
حقوق السحب الخاصة ... ٤٧٦:٩
صندوق النقد الدولي ... ١٧٥:١٥
النقود (الاحتياطات الدولية) ... ٥٠١:٢٥
حقوق الشواطئ النهرية ... ٤٧٦:٩
الحقوق الطبيعية
الحقوق المدنية ... ٤٧٧:٩
الديمقراطية (أصول الديمقراطية) ... ٥٧٩:١٠
حقوق الفرد
الحكومة (حقوق الفرد) ... ٤٩٠:٩
الحقوق الفكرية
المنظمة العالمية للملكية الفكرية ... ٢٨١:٢٤
الحقوق المدنية ... ٤٧٦:٩
الأستراليون الأصليون ... ٧٠٨:١
الحرية (الحقوق) ... ٣٠٦:٩
الحكومة (جدول: مصطلحات مهمة) ... ٤٨٦:٩
كنج، مارتن لوثر الأصغر ... ٧٣:٢٠
المواطنة (معنى المواطنة) ... ٣٢٠:٢٤
حقوق المرأة، حركة
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) ... ٢٩٩:١٦
حقول الذهب
الذهب (الحياة في مناجم الذهب) ... ٦٧١:١٠
حقول الرياح
الطاقة الشمسية (الطاقة الشمسية المختزنة) ... ٤٨٨:١٥
حقي، يحيى ... ٤٧٨:٩
حقيبة الغناء الأمريكية [عمل لساندبيرج]
ساندبيرج، كارل ... ٨٥:١٢
الحقيقة
برادلي، فرانسيس هربرت ... ٢٥٨:٤
الفلسفة (ما وراء الطبيعة) ... ٤٥٧:١٧
الهندية، الفلسفة (أنواع الحقيقة السبعة) ... ٢٠١:٢٦
الحقيقة [كتاب للشميل]
الشميل، شبلي ... ٢٧٠:١٤
الحقيقة [مطبوعة]
زكور، ميشال ... ٥٨٨:١١
حقيقة السياسة الأمريكية الخارجية [كتاب لكينان]
كينان، جورج فروست ... ٣٩٢:٢٠
الحقيقة الضرورية [فلسفة]
عصر العقل (تقديس العقل) ... ٢٧٥:١٦
الميتافيزيقا (الاحتمالية والضرورة) ... ٥٠٦:٢٤
الحقيقة المشروطة [فلسفة]
عصر العقل (تقديس العقل) ... ٢٧٥:١٦
الميتافيزيقا (الاحتمالية والضرورة) ... ٥٠٦:٢٤
الحقيقة والمجاز [بلاغة]
البيان، علم ... ٣٦٦:٥
الحقيقة والمجاز في رحلة الشام ومصر والحجاز [كتاب للنابلسي]
النابلسي، عبد الغني ... ٨:٢٥
حكاك الأحجار النفيسة ... ٤٧٩:٩
الجوهرة (القطع والصقل) ... ٦٣٠:٨
الماس (كيف يقطع الماس لصياغة المجوهرات) ... ٧٩:٢٢
الحكام [مسرحية لهاردي]
هاردي، توماس ... ٢٢:٢٦
حكايا جوقة التماثيل [كتاب لونوس]
ونوس، سعد الله ... ٢٢٤:٢٧
الحكايات [كتاب للا فونتين]
لا فونتين، جان دي ... ٩:٢١
حكايات أناضولية [كتاب لكمال]
كمال، ياشار ... ٤٧:٢٠

حكايات الإوزة الأم [كتاب لبيرول]
بيرول، شارل ٤٣٠:٥
حكايات بسيطة من التلال [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد (أعماله) ١١٨:١٩
حكايات تمامًا هكذا [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد ١١٨:١٩
حكايات جريم الخرافية ٤٧٩:٩
أدب الأطفال ٣٨٣:١
التراث الشعبي (ظهور التراث الشعبي) ١٨٠:٦
جريم ٢٨٥:٨
رواية القصة (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣١١:١١
الرومانسية (الرومانسية في الأدب) ٤١١:١١
حكايات الجوارب الجلدي [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
حكايات حارتنا [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
الحكايات الشعبية النرويجية [كتاب لأسبجورنسن]
أسبجورنسن، بيتر كرستن ٦٤٦:١
حكايات كانتربري ٤٨٠:٩
الإنجليزي، الأدب (عصر تشوسر) ١٨٤:٣
تشوسر، جفري ٣٣٨:٦
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي) ١٩٧:١٨
النزعة الإنسانية (الفنون) ٣١٠:٢٥
حكايات كانتربري [كتاب مترجم ليونس]
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
حكايات كونتس [كتاب للا فونتين]
لا فونتين، جان دي ٩:٢١
حكايات ناقصة [كتاب لتولكين]
تولكين، جيه، آر. آر ٣٢٧:٧
حكايات هوفمان [أوبرا لأوفنباك]
أوفنباك، جاك ٤١٥:٣
هوفمان، إرنست تيودور أماديوس ٢٤٩:٢٦
حكايات واختراعات [كتاب لنجيب]
نجيب، أحمد ٢٤٨:٢٥
حكايات يعسوب ٤٨٠:٩
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٧:١
الحكاية الخرافية ٤٨١:٩
القصة الرمزية ١٩٦:١٨
لا فونتين، جان دي ٩:٢١
حكايات يوم الاثنين [قصة لدوديه]
دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
حكاية بحار [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
حكاية جنجي [كتاب لموراساكي]
موراساكي شيكيبو ٣٧٦:٢٤
الياباني، الأدب (الفترة الهيانية) ٢٩١:٢٧
حكاية حطاب البامبو [كتاب]
الياباني، الأدب (الفترة الهيانية) ٢٩١:٢٧
الحكاية الخرافية ٤٨١:٩
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٧:١
التراث الشعبي (الحكايات الشعبية) ١٨٢:٦
القصة الرمزية ١٩٦:١٨
قصص الخيال (نبذة تاريخية) ٢٠٢:١٨
لا فونتين، جان دي ٩:٢١
حكاية الشتاء [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الرابعة) ٢٣٢:١٤
الحكاية الشعبية
التراث الشعبي (أنواع التراث الشعبي) ١٨٢:٦
حكاية المهاجر الأمريكي عن نيويورك [كتاب لإيرفنج]
الأمريكي، الأدب (نيويورك مجتمع المهاجرين الهولنديين) ٧١:٣
حكاية هيكي [كتاب]
الياباني، الأدب (فترة القرون الوسطى) ٢٩١:٢٧
الحكاية والقصة الشعبية
الأدب (القصة القصيرة) ٣٧٧:١
أدب الأطفال (الأدب الشعبي) ٣٨٦:١
التراث الشعبي ١٨٠:٦
رواية القصة (أنواع القصص) ٣٠٩:١١
الحكة ٤٨٢:٩
حكة الحلاق
الحكة ٤٨٢:٩
الحكشة
الهوكي (الهوكي في الدول العربية) ٢٥٧:٢٦
الحكم ٤٨٢:٩
الحكم [رياضة]
الرجبي (الحكام) ١٣٢:١١
كرة السلة (طاقم إدارة المباراة) ١٧٦:١٩
كرة القدم (الإداريون) ١٨٩:١٩
الكريكيت (الحكام) ٢٥٣:١٩
الملاكمة (إداريو المباراة) ٨٧:٢٤
الحكم الاستئثاري
الحكومة (جدول: مصطلحات مهمة) ٤٨٦:٩
الشيوعية ٣٢٠:١٤

الحكم الاستبدادي
الحكومة (جدول: مصطلحات مهمة) ٤٨٦:٩
حكم الإعدام
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
العقوبة في الفقة الإسلامي (التعزير) ٣٤٠:١٦
حكم الأقلية ٤٨٣:٩
الإغريق (الدولة - المدينة) ٣٢١:٢
الحكومة (جدول: مصطلحات مهمة) ٤٨٦:٩
حكم الله [كتاب لتايلور]
تايلور، إدوارد ٦٢:٦
الحكم بالإفلاس
الإفلاس ٣٩٩:٢
الحكم البرلماني
الانتخاب ١٦٠:٣
الحكم بن عبد الرحمن ٤٨٣:٩
المنصور بن أبي عامر ٢٤٧:٢٤
الحكم بن عتيبة ٤٨٣:٩
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
الحكم بن عيينة
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
الحكم بن هشام
الحكم الربضي ٤٨٣:٩
الحكم بين النظم والنثر [كتاب للخفاجي]
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
الحكم الدمشقي [طبيب]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
الحكم الذاتي
الحكومة (جدول: مصطلحات مهمة) ٤٨٦:٩
فلسطين المحتلة (اتفاق أوسلو) ٤٥٥:١٧
الحكم الربضي ٤٨٣:٩
حكم السماع [كتاب لابن الحاج]
ابن الحاج، أحمد بن محمد ١٣:٩
حكم الطاعة [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
الحكم العرفي ٤٨٤:٩
حكم في نورمبرج [فيلم]
جارلاند، جودي ١١٥:٨
ديتريش، مارلين ٥٥٢:١٠
الحكم القانوني ٤٨٤:٩
الحكم الماسية [كتاب]
تانغ، أسرة ٣٩:٦
الكتاب (تطور الكتب المطبوعة) ١٢٢:١٩
الحكم المطلق
الدكتاتورية ٣٤٠:١٠
الحكم المعارض [علم نفس]
الحكم (أنواع الحكم) ٤٨٣:٩
حكم منثورة [كتاب للخفاجي]
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
الحكم الوطني
الحكومة (أنظمة الأحزاب) ٤٩٢:٩
الحكم الوطني في بريطانيا ٤٨٤:٩
أسكتلندا (نظام الحكم) ١٠:٢
أيرلندا الشمالية (نبذة تاريخية) ٤٩٥:٣
بارنل، تشارلز ستيوارت ٧٢:٤
جلادستون، وليم إوارت (النزاع حول الحكم الذاتي لأيرلندا) ٤١٣:٨
الحكماء الثلاثة
المجوس ٣٠٨:٢٢
الحكمان [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
الحكمة [كتاب لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
حكمة الإشراق [كتاب للسهروردي]
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
الحكمة، شعر
الشعر (أغراض الشعر) ١٧٢:١٤
الحكمة من إرسال الرسل
الأنبياء والرسل ١٤٢:٣
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
حكمت، ناظم ٤٨٤:٩
الحكومة ٤٨٥:٩
الإغريق (نظام الحكم) ٣٢١:٢
الاقتصاد (الحكومة والاقتصاد) ٤١٦:٢
الإمبراطورية البيزنطية (نظام الحكم) ٦٨٥:٢
البحث (كيفية تمويل البحوث) ١٩٢:٤
التجارة الدولية (سياسات التجارة الحكومية) ١٠٠:٦
التصويت ٣٩٩:٦
الخدمة المدنية ٢٦:١٠
الدستور ٣١٥:١٠
الرأسمالية ٦٥:١١
الرأي العام ٩٢:١١
الصحافة (العهد الهاشمي) ٤٩:١٥

المايا، شعب (نظام الحكم) ١٩٠:٢٢
مجلس الوزراء ٢٩٣:٢٢
المدينة (المشكلات الحكومية) ٤٢:٢٣
المواطنة (معنى المواطنة) ٣٢٠:٢٤
النزعة الإنسانية (نظام الحكم) ٣١٠:٢٥
النظام الاتحادي ٣٧١:٢٥
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
الحكومة الاتحادية
النظام الاتحادي ٣٧١:٢٥
حكومة الإدارة [تاريخ فرنسا]
الثورة الفرنسية (نهاية الثورة) ٨٣:٨
الحكومة الإقليمية
الحكومة (حكومات الأقاليم والحكومات المحلية) ٤٩١:٩
الحكومة الانتقالية ٤٩٥:٩
حكومة الثلاثة ٤٩٥:٩
الحكومة الرئاسية
الحكومة (تنظيم الحكومة) ٤٩١:٩
حكومة الظل
المملكة المتحدة، حكومة (معارضة صاحبة الجلالة) ١٨٦:٢٤
الحكومة العالمية ٤٩٥:٩
الحكومة الفيدرالية
النظام الاتحادي ٣٧١:٢٥
الحكومة المؤقتة
الحكومة الانتقالية ٤٩٥:٩
الحكومة المحلية ٤٩٦:٩
الحكومة المحلية [كتاب لمحجوب]
محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
حكومة المديرية
المديرية ١٩:٢٣
الحكومة المفوضة ٤٩٧:٩
الحكومة المقارنة
العلوم السياسية ٤١٤:١٦
حكومة المقاطعة
الحكومة المحلية (أستراليا، نيوزيلندا) ٤٩٦:٩
المديرية ١٩:٢٣
الحكومة الوطنية
العلوم السياسية (الحكومات الوطنية والعلوم السياسية) ٤١٥:١٦
حكومة الولاية
أستراليا، حكومة ٧٠٣:١
حكيم أوغلو علي باشا
الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
حكيم بن حزام بن خويلد
ابن خويلد، حكيم ١٩١:١٠
زيد بن حارثة ٦٩٨:١١
الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
الحل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النيلة الشوكية) ١٦١:٢٥
حل عقد التحصيل [كتاب للتستري]
التستري، محمد بن أسعد ٢٩١:٦
حل عقدة الحدث
الأدب (الحبكة) ٣٧٥:١
حل المشكلات
البحث (البحث الأساسي) ١٨٩:٤
التربية والتعليم (طرق التدريس) ٢١٤:٦
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
المدينة (المشكلات الاجتماعية) ٤٢:٢٣
الحلأ ٤٩٨:٩
إبشتاين- بار، فيروس ٧٩:١
الحلأ البسيط
الحلأ ٤٩٨:٩
الحلأ النطاقي
الجلد (الحمج) ٤٢٢:٨
الحلأ ٤٩٨:٩
الحلاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الحبيبي) ١٥٢:٢٥
الحلاب وإجراء الخيل [كتاب للجمحي]
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
الحلابة ٤٩٨:٩
الحلابة [آلة]
ريدلي، جون ٤٦٤:١١
الحلاق ٤٩٩:٩
تزيين الشعر ٢٨٧:٦
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
حلاق إشبيلية
الأوبرا ٣٠٥:٣
حلاق إشبيلية [مسرحية لبورماشيه]
بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي ٣٢٥:٥
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٣:١٧
الحلاقة
تزيين الشعر ٢٨٧:٦
الحلال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥

الحلاوي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكتانية) **١٥٦:٢٥**
الحلاوين [قبيلة]
ود حبوبة، عبد القادر **٥٧:٢٧**
حلب **٤٩٩:٩**
الحلبة
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة) **١٢٤:٢٥**
حلبة مصارعة الثيران
مصارعة الثيران **٣٠١:٢٣**
الحلبة النجمية
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة النجمية) **١٢٥:٢٥**
الحلبلاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الجهنمي) **١٥٢:٢٥**
الحلبوب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) **١٨٣:٢٥**
الحلبوب الفرنسي
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) **١٨٣:٢٥**
الحلبي
سليمان الحلبي **٨٩:١٣**
الحلبي، القطب
القطب الحلبي **٢٣٢:١٨**
حلة الذهب الإبريز في رحلة بعلبك والبقاع العزيز [كتاب للنابلسي]
النابلسي، عبد الغني **٨:٢٥**
الحلزون **٥٠٠:٩**
الرخويات **١٩٥:١١**
الحلزون الإفريقي
القوقع (القواقع المفيدة والضارة) **٤٢٦:١٨**
الحلزون الثنائي [الأحياء، علم]
الأحياء الجزيئية، علم (بداية علم الأحياء الجزيئية) **٣٠٥:١**
واطسون، جيمس ديوي **٢٧:٢٧**
الحلزونية
البكتيريا (تركيب البكتيريا) **٢٧:٥**
حلف بغداد [١٩٥٥]
العراق (خمسينيات القرن العشرين) **١٧١:١٦**
الحلف الثلاثي **٥٠٠:٩**
ألمانيا (سياسة بسمارك الخارجية) **٦١٩:٢**
إيطاليا (مملكة إيطاليا) **٥٤٠:٣**
بسمارك، أوتو فون **٤٣٠:٤**
الحرب العالمية الأولى (نظام التحالفات العسكرية) **١٩٩:٩**
حلف جنوب شرق آسيا
السياتو **٣١٢:١٣**
حلف شمال الأطلسي **٥٠٠:٩**
اتحاد غرب أوروبا **١٢٨:١**
ألمانيا (القوات المسلحة) **٦٠٩:٢**
أوروبا (الحرب الباردة) **٣٧٩:٣**
آيزنهاور، دوايت ديفيد **٥٠٧:٣**
آيسلندا (التطورات الحديثة) **٥١٨:٣**
البلقان (ما بعد الحرب العالمية الثانية) **٩٦:٥**
ترومان، هاري (الإدارة الثانية) **٢٦٤:٦**
الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) **١٨٣:٩**
سباك بول، هنري **١٣٠:١٢**
العلاقات الدولية (المعاهدات) **٣٥٢:١٦**
العلم (صور أعلام المنظمات العالمية) **٣٩٦:١٦**
مارشال، جورج كاتليت **٦١:٢٢**
النرويج (التنمية بعد الحرب) **٣٠٤:٢٥**
وارسو، حلف **١٤:٢٧**
اليونان (الحرب العالمية الثانية) **٤٠٦:٢٧**
الحلف الكبير **٥٠٢:٩**
الحلف المقدس **٥٠٢:٩**
ألكسندر الأول **٥٩٥:٢**
كوبريللي، أسرة **١٧٤:٢٠**
حلف الناتو
حلف شمال الأطلسي **٥٠٠:٩**
الحلف الودي
الحرب العالمية الأولى (الوفاق الثلاثي) **١٩٩:٩**
فرنسا (الجمهورية الثالثة) **٣٣٦:١٧**
لانسدون، المركيز **٤٨:٢١**
حلفا مكة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الليمون) **١٨٣:٢٥**
الحلفاء
الحرب العالمية الأولى **١٩٦:٩**
الحرب العالمية الثانية **٢١٤:٩**
الحلق **٥٠٣:٩**
استاخيو، قناة **٦٥٢:١**
التهاب البلعوم **٥١٧:٢**
الحلقة الاعتدالية [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) **٥٢٤:١٦**

حلقة الانزلاق
المحرك الكهربائي (المبدل) ٣٤٤:٢٢
المولد الكهربائي (مولدات التيار المتناوب) ٤٧١:٢٤
حلقة التجميع [فيزياء]
المولد الكهربائي (مولدات التيار المتناوب) ٤٧١:٢٤
حلقة التحميل
البالون (بالونات الغاز) ١٢٦:٤
الحلقة السحرية
الجنية ٥٣٤:٨
عيش الغراب (حياة عيش الغراب) ٧٣٤:١٦
حلقة سليمان بن أرقم
الكسائي ٢٥٧:١٩
الحلقة السنوية
الشجرة (كيفية ازدياد سمك كل من الجذع والفروع) ٦١:١٤
حلقة معاذ الهراء
الكسائي ٢٥٨:١٩
حلقة من الصخور
الفلك، علم (صورة) ٤٩٦:١٧
حلقة النار
أنتاركتيكا (الأقاليم الجغرافية) ١٥١:٣
البركان (لماذا تحدث البراكين في أماكن محددة) ٣٤٧:٤
الجبل (المنظومات الجبلية الرئيسية) ٢٠٧:٨
الزلزال (التنبؤ بوقوع الزلازل) ٥٩٩:١١
حلقة النايلونج
سيجفريد ٣٦٧:١٣
الحلقي الذيل ٥٠٣:٩
الحلقيات [الأنيليدا]
الحيوان (جدول: تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨٣:٩
اللافقاري ٣١:٢١
الحلل السندسية في الأخبار والآثار الأندلسية [كتاب لأرسلان]
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
الحلم ٥٠٣:٩
الكابوس ١٤:١٩
النوم (ماذا يحدث أثناء النوم) ٥٨٩:٢٥
حلم أمريكي [كتاب لميلر]
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
حلم أوسيان [لوحة لأنجريس]
أنجريس، جان أوجست دومينيك ١٦٩:٣
حلم أونغاص [حكاية أسطورية]
الأيرلندي، الأدب (دورة الأساطير) ٤٩٧:٣
حلم الغرفة الحمراء [كتاب لكاوزوكين]
الصيني، الأدب (المسرحيات والقصص) ٢٩٣:١٥
حلم منتصف ليلة صيف [مسرحية لشكسبير]
بريتين، بنيامين ٤٠٥:٤
بوك العفريت ٢٩٠:٥
شكسبير، وليم (المرحلة الثانية) ٢٢٧:١٤
القمر (الأدب والموسيقى) ٣٣١:١٨
حلم اليقظة
التخيل ١٥٩:٦
النوم (ما الذي يحدث بدون النوم) ٥٩٠:٢٥
الحلمة [تشريح]
الثدي ١٠:٨
الثدييات (العناية بالصغار) ٢٢:٨
الحمل (كيف يؤثر الحمل في النساء) ٥٤٩:٩
الحلمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الدقني) ١٣٤:٢٥
الحلو المر [مسرحية لكوارد]
كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠
الحلوة [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
الحلوجي، عبد الستار ٥٠٤:٩
الحلوف البري ٥٠٥:٩
الحلوف البري التشاكوني
الحلوف البري ٥٠٥:٩
الحلوف المطوق
الحلوف البري ٥٠٥:٩
الحلولاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ريكارديا تانجارية) ١٨٦:٢٥
الحلوى
الحلويات ٥٠٥:٩
الحلويات ٥٠٥:٩
حلي
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (حضارة هيلي) ٣٣٧:٢٤
الحلي ٥٠٨:٩
الأترسكانيون (صورة) ١٣٤:١
الجوهرة ٦٢٨:٨
الذهب ٦٦٢:١٠
صياغة الذهب ٢٣٤:١٥
فابرجيه، بيتر كارل ١٦٧:١٧
اللازورد ٢٧:٢١

حلي الأخبار [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
الحلي الأمريكية قبل كولمبوس
الحلي ٥١٠:٩
حلي المرأة [أموال]
الزكاة (وعاء الزكاة وشروطه) ٥٨٣:١١
الحليب ٥١١:٩
التغذية (البروتينات) ٣٨:٧
الثدي ١٠:٨
الثدييات (العناية بالصغار) ٢٢:٨
الحليب المكثف ٥١٧:٩
الرضاعة ٢٣٤:١١
الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٢:١١
الغبار الذري (خطورة الغبار الذري) ٦٣:١٧
الغدد الثديية ٧٣:١٧
الغذاء (الغذاء من المصادر الحيوانية) ٧٧:١٧
المخثر ٤٢٣:٢٢
الحليب الكامل
الحليب (كيف تتم معالجة الحليب الكامل: شكل إيضاحي) ٥١٥:٩
حليب الماعز
الحليب ٥١١:٩
الماعز ٩٠:٢٢
الحليب المركز ٥١٧:٩
حليب المغنيسيا
المغنيسيا ٥٤٧:٢٣
الحليب المكثف ٥١٧:٩
الحلية ٥١٨:٩
التاج ١٠:٦
الجوهرة ٦٢٨:٨
الحلي ٥٠٨:٩
ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
الحلية [كتاب تراجم]
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
حلية الأولياء [كتاب لأبي نعيم]
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
الحلية الحلزونية [عمارة]
العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
حلية الصفات في الأسماء والصناعات [كتاب لابن تغري]
ابن تغري بردي ٤٦:٧
حلية الطراز [ديوان للتيمورية]
عائشة التيمورية ٧:١٦
حلية المجلي في الفقه [كتاب لابن أمير حاج]
ابن أمير حاج، شمس الدين ١٣١:٣
الحلية المدورة
العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
الحلية المسطحة
العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
الحليلوب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن البري السينائي) ١٥٥:٢٥
الحليم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فرع شجرة التين) ١٩٠:٢٥
الحليمة [الشعر]
الجلد (الأدمة) ٤٢٠:٨
الذوق ٦٧٧:١٠
الشعر (الجذور والسقيبة) ١٣٦:١٤
الضفدع (الجلد) ٣٢٣:١٥
القط (الرأس) ٢١٧:١٨
اللسان (رسم إيضاحي) ١١٠:٢١
حليمة السعدية ٥١٨:٩
محمد صلى الله عليه وسلم (رضاعه) ٣٦١:٢٢
حماة ٥١٨:٩
سوريا (خريطة) ٢٢٢:١٣
الحماة
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
حماة الأمن [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
حماة القلاع [مسرحية لهوجو]
هوجو، فيكتور ماري (نشاطه السياسي) ٢٣٧:٢٦
الحماحم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
حماد بن أبي سليمان
حبيب بن أبي ثابت ٧٠:٩
الحكم بن عتيبة ٤٨٣:٩
أبو حنيفة ٥٦٤:٩
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
حماد بن أسامة ٥١٩:٩
حماد بن بلكين
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
حماد بن زيد ٥١٩:٩
أيوب السختياني ٥٦٧:٣

ثابت بن أسلم البناني ٥:٨
حماد بن سلمة ٥١٩:٩
داوود بن أبي هند ٢٤٥:١٠
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
صالح بن كيسان ٢٦:١٥
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
حماد بن سلمة ٥١٩:٩
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
حميد الطويل ٥٥٨:٩
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
ابن مهدي، أبو سعيد ٣٠١:٢٤
يونس بن عبيد ٤١٦:٢٧
حماد بن مدرك
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
حماد الراوية ٥١٩:٩
الأحوص ٣٠٢:١
الحمّادية، الدولة
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
الجزائر، تاريخ (إمارات الخوارج) ٣١٥:٨
الحمار ٥١٩:٩
الأخدر (صورة) ٣٤٣:١
الحمار: أبو شرار
الأسماك (صورة) ٩١:٢
الحمار البري
الحمار ٥٢٠:٩
حمار البيت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأفنستين اليهودي) ١٧٨:٢٥
حمار حمزة شحاتة [كتاب لشحاتة]
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
الحمار الذهبي [كتاب لأبوليوس]
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
حمار العدس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأفنستين اليهودي) ١٧٨:٢٥
الحمار المستأنس
الحمار ٥٢٠:٩
الحمار الوحشي ٥٢٠:٩
الأخدر ٣٤٣:١
حماري قال لي [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
الحماسات
الشعر (جدول: مجموعات الشعر العربي) ١٤٣:١٤
الحماسة [كتاب لابن عروة]
عروة بن الورد ٢٤٢:١٦
الحماسة [كتاب لأبي تمام]
أبو تمام ١٨٤:٧
الحماسة [كتاب للبحتري]
البحتري ١٨٧:٤
الحماسة الشجرية [كتاب لابن الشجري]
ابن الشجري، أبو السعادات ٨١:١٤
الحماسة الصغرى [كتاب لأبي تمام]
أبو تمام ١٨٤:٧
الحماسة الصغرى [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦
الحماض ٥٢١:٩
الحماض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض البكتي) ١٢٥:٢٥
حماض الأسد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
الحماض الأصفر
النبات البري في البلاد العربية (الحماض الأصفر) ١٢٥:٢٥
الحماض البكتي
النبات البري في البلاد العربية (الحماض البكتي) ١٢٥:٢٥
الحماض الحويصلي
النبات البري في البلاد العربية (الحماض الحويصلي) ١٢٦:٢٥
الحماض المعمر ٥٢١:٩
الحماض، نبات ٥٢١:٩
الحماط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين شبيه الجميز) ١٢٠:٢٥
الحماق
الجدري الكاذب ٢٣٥:٨
الحماق النطاقي
الحلأ ٤٩٨:٩
حماقات زيجفيلد
زيجفيلد، فلورنس ٦٩٦:١١

الحمام ٥٢١:٩
الحمام الهادي ٥٢٨:٩
الطائر (صورة) ٣٧٦:١٥
الحمام
الاغتسال ٣١٢:٢
حمام البخار
الاغتسال ٣١٢:٢
السونا ٢٧٢:١٣
الحمام: بياض قصر
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الحمام التركي ٥٢٥:٩
الحمام الحزين
الحمام (جسم الحمامة) ٥٢٢:٩
الحمام الروسي
الاغتسال ٣١٢:٢
الحمّام الروماني
الآثار، علم (صورة) ١٨٧:١
الاغتسال (نبذة تاريخية) ٣١٤:٢
روما (الحمامات) ٣٩٥:١١
حمام الزاجل ٥٢٥:٩
الحمام (الحمام الأليف) ٥٢٤:٩
حمام السباحة ٥٢٧:٩
السباحة (رياضة السباحة) ١٠٢:١٢
حمام الشط، غارة ٥٢٧:٩
المجازر الإسرائيلية ٢٦٢:٢٢
حمام الفاكهة الآسيوي
الحمام (جسم الحمامة) ٥٢٢:٩
الحمام الكبير: قرم
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الحمام المتوج
الحمام (أنواع الحمام) ٥٢٣:٩
الحمام المروحي الذيل
الحمام (الحمام الأليف) ٥٢٤:٩
حمام المسجد [لقب]
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
الحمام المهاجر ٥٢٧:٩
أودوبون، جون جيمس (صورة) ٣٢٣:٣
الحمام (الحمام البري) ٥٢٣:٩
الطائر (صورة) ٤٠٣:١٥
الحمام النيوزيلندي
الطائر (صورة) ٣٧٦:١٥
الحمام الهادي ٥٢٨:٩
الحمام (الحمام الأليف) ٥٢٤:٩
حمامات ديوكليشيان [آثار]
روما (الحمامات) ٣٩٥:١١
حمامة زرقاء في السحب [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
حمامة الصخور
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩
الحمامي ٥٢٨:٩
الالتهاب ٥١٦:٢
الحماية
الإشعاع (الحماية من الإشعاع) ٢١١:٢
الزواحف ٦٧٦:١١
الملابس (لماذا يرتدي الناس الملابس) ٥٣:٢٤
حماية البط البري
صيانة الموارد الطبيعية (أوروبا) ٢٤٨:١٥
حماية البيانات ٥٢٨:٩
حماية الحياة الفطرية ٥٢٩:٩
حديقة الحيوان ١٤٠:٩
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) ٢٤٣:١٥
الحماية الشعورية
الملابس (لماذا يرتدي الناس الملابس) ٥٣:٢٤
حماية الطفل، الجمعية الوطنية لـ ٥٣٤:٩
حماية المستهلك ٥٣٤:٩
حماية موارد الطبيعة
صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٥:١٥
الحمباض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض الحويصلي) ١٢٦:٢٥
الحمبسيس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض البكتي) ١٢٥:٢٥
الحمبصيص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض البكتي) ١٢٥:٢٥
الحمة الفوارة ٥٣٥:٩
الأرض (التعرية) ٥١٩:١
آيسلندا (الهضبة الداخلية) ٥١٥:٣
بخار الماء ٢٣٨:٤
الحرارة (الأرض) ١٥٤:٩
يلوستون الوطني، متنزه (الحلقة السفلى) ٣٢٤:٢٧
الحمحم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الماثيولا العربية) ١٦٠:٢٥

الحمحمة [صوت الحصان]
الحصان العربي (أصواتها) ٤١١:٩
الحمد
الفاتحة، سورة ١٦٩:١٧
حمد الله الأماسي ٥٣٦:٩
الحافظ عثمان ٥٠:٩
حمد الله بن الشيخ
حمد الله الأماسي ٥٣٦:٩
حمد بن خليفة آل ثاني ٥٣٧:٩
قطر (نبذة تاريخية) ٢٤٣:١٨
قطر، تاريخ (التدخل البريطاني) ٢٤٥:١٨
حمد بن عيسى آل خليفة ٥٣٧:٩
سلمان بن حمد آل خليفة ٦٤:١٣
حمد بن محمد الرجبي
الرجبي، حمد بن محمد ١٣٧:١١
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
الصحافة (رواد الصحافة في العالم العربي) ٤٩:١٥
حمدان، جمال
جمال حمدان ٤٤٤:٨
حمدان خوجة
خوجة، حمدان ١٨٤:١٠
الحمداني، أبو فراس
أبو فراس الحمداني ٢٥٦:١٧
الحمداني، سيف الدولة ٥٣٨:٩
الحمدانية، الدولة ٥٣٩:٩
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
المتنبي (رحلاته) ٢٣٢:٢٢
الحمدانية، الدولة ٥٣٩:٩
الحمدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفل كريت الشوكي) ١٩٥:٢٥
حمدي السكوت
السكوت، حمدي ٩:١٣
ابن حمديس ٥٣٩:٩
الحمر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
الحمرا
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
الحمرا: عصمودي
الأسماك (صورة) ٩١:٢
الحمراء [كتاب لإيرفنج]
إيرفنج، واشنطن ٤٧٥:٣
حمراء الرأس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصابونية المخزنية) ١٨٩:٢٥
الحمرة ٥٤٠:٩
الحمرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الإوزة) ١٨٢:٢٥
حمزة بن حبيب ٥٤٠:٩
الكسائي ٢٥٧:١٩
حمزة بن عبد المطلب ٥٤٠:٩
صفية بنت عبد المطلب ١٠٦:١٥
عبد الله بن جحش ٧٨:١٦
حمزة بن عمرو الأسلمي
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦
حمزة السهمي
الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
الدارقطني ٢٢٤:١٠
ابن عدي، أبو أحمد ١٥٢:١٦
حمزة شحاتة
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
حمزة شحاتة قمة عرفت ولم تكتشف [كتاب لضياء]
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
ابن حمزة المغربي ٥٤١:٩
الحمشد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فرع شجرة التين) ١٩٠:٢٥
حمص ٥٤١:٩
الحمص ٥٤١:٩
حمص الأمير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
حمص الجبل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
حمص الغزال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جذر المعزة) ١٨٠:٢٥
الحمصيص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض البكتي) ١٢٥:٢٥
الحمض ٥٤٢:٩
الأس الهيدروجيني ٦٠١:١
الإسعافات الأولية (إصابة العين) ٧٧٨:١

الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
التربة (الظروف الكيميائية) ١٩٦:٦
التعادل الكيميائي ٤٨٠:٦
صبغة دوار الشمس ٤٢:١٥
الفينولفثالين ٧٢٥:١٧
الحمض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سويد مونكا) ١٦٧:٢٥
حمض الابسيسيك
الهورمون (منظمات النمو الأخرى) ٢٤٤:٢٦
حمض الاستياريك ٥٤٣:٩
الدهن (تركيب الدهون) ٤١٢:١٠
شحم الخنزير ٨٣:١٤
حمض إستيل السالسليك
الأسبرين ٦٤٨:١
الحمض (الأحماض العضوية) ٥٤٢:٩
الحمض الأميني ٥٤٣:٩
الأيض (التقويض) ٥٢٠:٣
البروتين (التركيب الكيميائي للبروتينات) ٣٧٩:٤
البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
التغذية (البروتينات) ٣٨:٧
الحمض (الأحماض العضوية) ٥٤٢:٩
الحياة (البروتينات) ٥٩٨:٩
الخلية (إنتاج البروتينات) ١٤٩:١٠
الدماغ (الاضطرابات الوراثية) ٣٧٧:١٠
الذرة الشامية (غذاء للإنسان) ٦٥١:١٠
الغذاء (بناء الأنسجة وأصلاحها) ٧٨:١٧
مخزون الغذاء (السعرات الحرارية) ٤٣٦:٢٢
الهورمون (كيف تعمل الهورمونات) ٢٤٤:٢٦
حمض البانتوثين
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
حمض البروبيونيك
الإيبوبروفين ٤٥٣:٣
الحمض البروسي ٥٤٣:٩
التابيوكا ٧:٦
اللوز ١٩١:٢١
حمض البكريك ٥٤٣:٩
حمض البنزويك
التولوين ٣٢٨:٧
حمض البوراسيك
البوريك، حمض ٢٦٧:٥
حمض البيروفيك
الأيض (التقويض) ٥٢٠:٣
التنفس (التنفس الخلوي) ٢٥٨:٧
الخلية (إنتاج الطاقة) ١٤٧:١٠
حمض التنيك ٥٤٣:٩
حمض الجبرلين
الجبرلين ١٩٩:٨
حمض الخل ٥٤٤:٩
الحمض (قوة الحمض) ٥٤٢:٩
الخل ١٣١:١٠
الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) ٣١٤:٢٦
حمض الخل الجليدي [مادة كيميائية]
حمض الخل ٥٤٤:٩
الحمض الدهني
الأيض (التقويض) ٥٢٠:٣
التغذية (الدهون) ٣٨:٧
الخلية (إنتاج الطاقة) ١٤٧:١٠
الدهن (الأهمية الغذائية) ٤١١:١٠
شحم الخنزير ٨٣:١٤
الغذاء (إنتاج الطاقة) ٧٨:١٧
الودك ٥٧:٢٧
الحمض الدهني عديد اللاإشباع
السمن الصناعي النباتي ١١٦:١٣
حمض السالسليك ٥٤٤:٩
حمض الطرطريك ٥٤٤:٩
حمض الفوسفوريك ٥٤٤:٩
الحمض (الأحماض غير العضوية) ٥٤٢:٩
حمض الفوليك
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
حمض الكبريتيك ٥٤٥:٩
البطارية (بطاريات التخزين رصاص – حمض) ٤٥٢:٤
المطر الحمضي ٤١٩:٢٣
حمض الكربوليك
قطران الفحم ٢٤٧:١٨
المطهر الطبي (نبذة تاريخية) ٤٢٦:٢٣
حمض الكروميك ٥٤٦:٩
حمض كلور الماء
حمض الهيدروكلوريك ٥٤٨:٩
حمض اللبنيك ٥٤٦:٩
الزبادي، اللبن ٤٩٥:١١
حمض الليمونيك ٥٤٦:٩
الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢

الحمض (الأحماض العضوية) ٥٤٢:٩
شيل، كارل ولهلم ٣١٣:١٤
حمض النمليك
الفورميك، حمض ٥٩٧:١٧
الحمض النووي ٥٤٧:٩
جسم الإنسان (العناصر الكيميائية والجزيئات) ٣٨٤:٨
الحياة (الأحماض النووية) ٥٩٨:٩
الوراثة (كيمياء المورثات) ٧٠:٢٧
الحمض النووي الريبي
الأحياء الجزيئية، علم (بداية علم الأحياء الجزيئية) ٣٠٥:١
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الحياة (الأحماض النووية) ٥٩٨:٩
الخلية (ر ن أ: النسخة الرئيسية) ١٥٠:١٠
المورثة ٣٨١:٢٤
الوراثة (كيمياء المورثات) ٧٠:٢٧
الحمض النووي الريبي الرسول [جينات]
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية ١٥١:١٠
الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين
الأحياء الجزيئية، علم (بداية علم الأحياء الجزيئية) ٣٠٥:١
الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٣:١
البروتين (كيف يستفيد الجسم من البروتينات) ٣٨٠:٤
البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الحياة (الأحماض النووية) ٥٩٨:٩
الخلية (د.ن.أ.) ١٥٠:١٠
الدم (أهمية الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
فرانكلين، روزالند إلسي ٢٧٨:١٧
كريك، فرانسيس هـ. ك. ٢٤٩:١٩
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢١:٢٢
المورثة ٣٨١:٢٤
النشوء والارتقاء (نقد النظرية) ٣٥٧:٢٥
واطسون، جيمس ديوي ٢٧:٢٧
الوراثة (تركيب د.ن.أ.) ٦٦:٢٧
الوراثة، علم (علم الوراثة الجزيئي) ٧١:٢٧
ولكنز، موريس هيو فريدريك ٢٠٩:٢٧
حمض النيتريك ٥٤٧:٩
الحمض ٥٤٢:٩
الطباعة الحجرية (كيف تتم الطباعة الحجرية) ٥٥٧:١٥
النيتروجين (النيتروجين والحياة) ٦٠٢:٢٥
الحمض النيكوتيني
الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٠:١٧
حمض الهيدروبروميك
بروميد الهيدروجين ٣٩٣:٤
حمض الهيدروسيانيك
الحمض البروسي ٥٤٣:٩
حمض الهيدروفلوريك ٥٤٨:٩
الزجاج (الحفر) ٥٠٩:١١
حمض الهيدروكلوريك ٥٤٨:٩
التعادل الكيميائي ٤٨٠:٦
الحمض (الأحماض غير العضوية) ٥٤٢:٩
الدكستروز ٣٤١:١٠
الكلور ٢٨:٢٠
المعدة (عمل المعدة) ٤٦٧:٢٣
الهالوجين ٣٣:٢٦
الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) ٣١٣:٢٦
حمض الهيدريوديك
يوديد الهيدروجين ٣٦٠:٢٧
الحمضات
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٦:١٠
الحمضيض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض الأصفر) ١٢٥:٢٥
حمكه ٥٤٨:٩
الحمل ٥٤٩:٩
تسمم الحمل ٢٩٦:٦
التنخيط ٢١٢:٧
الجنين ٥٣٧:٨
الرحم ١٩٣:١١
الولادة المبكرة ١٥٠:٢٧
الحمل
الأوزان والمقاييس (أوزان ومقاييس متنوعة) ٣٨٨:٣
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٥:٦
الحمل [رياضيات]
أنظمة الأعداد (الحساب العشري) ٢٦٦:٣
جمع الأعداد (الجدول: حقائق الجمع) ٤٥٣:٨
الضرب (كيفية الحمل في الضرب) ٣١٠:١٥
الحمل [شعر لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
الحمل [فيزياء]
التدفئة (انتقال الحرارة) ١٧٢:٦
الحرارة (كيف تنتقل الحرارة) ١٥٦:٩

الراديتر ٣٤:١١
السحب (كيف تتكون السحب) ١٩٣:١٢
الحمل [الكهرباء]
المحرك الكهربائي ٣٤١:٢٢
حمل أسود وصقر رمادي [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
الحمل، برج ٥٥٠:٩
الحمل بالشعر
الغرق (طرق الإنقاذ) ٩٧:١٧
الحمل بلا خطيئة ٥٥٠:٩
دنس سكوتس، جون ٣٩٥:١٠
الحمل بلا دنس
الحمل بلا خطيئة ٥٥٠:٩
حمل الثلوج
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٥:٦
الحمل الحي
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٥:٦
الحمل الساكن
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٥:٦
الحمل على الإدلاء بشهادة كاذبة
الحنث بالقسم ٥٦٢:٩
الحمل الفارسي
الفراء (إنشاء المزارع من أجل الفراء) ٢٥٢:١٧
القركول، خروف ١٦٦:١٨
الحمل المبكر [علم الأحياء]
الجنين ٥٣٧:٨
الحمل المحاذي للصدر
الغرق (طرق الإنقاذ) ٩٧:١٧
الحملة
الإعلان (ابتداع الإعلان) ٢٩٦:٢
الانتخاب (الحملات الانتخابية) ١٦٠:٣
الحملة [صناعة]
الزجاج (الصهر) ٥٠٦:١١
حملة الأطفال الصليبية
الحروب الصليبية ٢٩١:٩
زمار هاملين ٦٠٠:١١
الحملة الاعلانية الواسعة
الإعلان (ابتداع الإعلان) ٢٩٦:٢
الحملة الانتخابية
الأحزاب السياسية (وظائف الحزب) ٢٤٧:١
الإعلان (التأثيرات السياسية) ٢٩٧:٢
الانتخاب (الحملات الانتخابية) ١٦٠:٣
التلفاز (التأثير على المؤسسات) ١٤٦:٧
الدعاية السياسية (المنظمات) ٣١٩:١٠
الحملة العسكرية [كتاب لزينفون]
زينفون ٧٠٦:١١
الحملة الفرنسية على مصر
مصر، تاريخ (الحملة الفرنسية على مصر) ٣٤٦:٢٣
نابليون الأول ٩:٢٥
الحمم ٥٥١:٩
البازلت ٩٣:٤
البركان ٣٤٢:٤
الخفاف ١٣٠:١٠
السليكون ٨٥:١٣
الصخور (الصخور البركانية) ٧٦:١٥
الصخور النارية ٨٠:١٥
حمنة بنت جحش ٥٥٢:٩
أبو حمو موسى بن يوسف
التلمساني، الشريف ١٥٧:٧
حمورابي ٥٥٢:٩
بابل (الإمبراطورية البابلية القديمة) ١٣:٤
العالم، تاريخ (وادي الرافدين) ٤٨:١٦
حمورابي، مدونة [قانون]
الثيوقراطية ٩٠:٨
حمورابي ٥٥٢:٩
القانون (تطور القانون) ٤٠:١٨
الحمولة
البالون (بالونات الغاز) ١٢٦:٤
النهر (مصب النهر) ٥٤٣:٢٥
الحمولة الصافية
البالون (أنواع البالونات) ١٢٦:٤
الحمولة غير المرئية
النهر (مصب النهر) ٥٤٣:٢٥
الحمولة المرئية
النهر (مصب النهر) ٥٤٣:٢٥
الحموي، ياقوت
ياقوت الحموي ٢٩٦:٢٧
الحمى ٥٥٢:٩
درجة حرارة الجسم ٣٠١:١٠
الصمم (الأمراض) ١٣٩:١٥
المرض (ردود الفعل الدفاعية العامة) ١١٣:٢٣
حمى الأرانب ٥٥٣:٩
حمى الله الملكة ٥٥٣:٩
النشيد الوطني ٣٥٩:٢٥
حمى البغاء
البغاء (البغاوات كطيور مدللة) ١٦٧:٤

البيغائية ١٦٨:٤
البيطري، الطب ٤٤٦:٥
المرض (انتشار الأمراض المعدية) ١٠٨:٢٣
حمى تكساس
قرادة الماشية ١١٨:١٨
حمى التيفوئيد ٥٥٣:٩
جنر، السير وليم ٤٩٥:٨
ريد، والتر ٤٦٣:١١
حمى التيفوس
الريكتسية، بكتيريا ٤٧٣:١١
حمى جبال الروكي المبقعة
الريكتسية، بكتيريا ٤٧٣:١١
القرادة ١١٧:١٨
حمى ذات الرئة
الريكتسية، بكتيريا ٤٧٣:١١
الحمى الراجعة ٥٥٤:٩
الحمى الروماتيزمية ٥٥٤:٩
الحمى القرمزية (المضاعفات) ٥٥٦:٩
الرقاص ٢٦٣:١١
القلب (المرض الصمامي) ٢٨٠:١٨
الحمى السوداء [مرض]
الكالازار ٦٩:١٩
الحمى الصفراء ٥٥٥:٩
البعوضة ٦:٥
ريد، والتر ٤٦٣:١١
حمى الضنك ٥٥٥:٩
حمى الضنك أبو الركب
حمى الضنك ٥٥٥:٩
الحمى الغدية ٥٥٥:٩
الدم (الالتهابات) ٣٦٤:١٠
المرض (جدول) ١٠٧:٢٣
حمى القراد ٥٥٦:٩
الحمى القرمزية ٥٥٦:٩
الحمى ٥٥٢:٩
المرض (جدول) ١٠٧:٢٣
حمى القش ٥٥٦:٩
الحساسية ٣٤٥:٩
العصا الذهبية ٢٦٥:١٦
العطس ٣١٠:١٦
كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠
اللقاح ١٤٢:٢١
الحمى القلاعية
مرض القدم والفم ١١٩:٢٣
الحمى المالطية
البروسيلية، مرض ٣٨٧:٤
الحمى المتموجة
البروسيلية، مرض ٣٨٧:٤
حمي النفاس
سيميلويس، إجناز فيليب ٤٢٠:١٣
هولمز، أوليفر وندل ٢٦١:٢٦
الحمى النمشية
التيفوس ٣٩٤:٧
الحمية ٥٥٧:٩
الأسنان (الطعام الجيد) ١٢٨:٢
البروتين (البروتينات في الطعام) ٣٧٩:٤
البلاغرا، مرض ٥٨:٥
البول السكري ٢٩٣:٥
التحكم في الوزن ١٣١:٦
التغذية (كل وجبة متوازنة) ٤٠:٧
الحليب (الحليب في الغذاء البشري) ٥١٣:٩
الدهن (الأهمية الغذائية) ٤١١:١٠
الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٢:١١
الصحة (التغذية) ٥٣:١٥
الغذاء (لماذا يختلف الغذاء في مناطق العالم المختلفة) ٧٩:١٧
حميد بن راشد النعيمي ٥٥٨:٩
حميد بن هلال
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
حميد الدين، يحيى
اليمن، تاريخ (الأئمة الزيديون والخلافات المحلية) ٣٤١:٢٧
حميد الطويل ٥٥٨:٩
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
ابن علية، أبو بشر ٥٥٤:١٦
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧
حميد، نسيم ٥٥٨:٩
الملاكمة (الملاكمة في الدول العربية) ٩٢:٢٤
الحميدي ٥٥٩:٩
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
الحميدي، أبو بكر ٥٥٩:٩
الحميرا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشاهترج الصغير) ١٨٨:٢٥
الحميراء
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦

الحميراء، طائر ٥٥٩:٩
الحميري، السيد
السيد الحميري ٣٦٩:١٣
الحميري، محمد بن عبد المنعم ٥٥٩:٩
الحميرين، مملكة
الممالك العربية القديمة (مملكة سبأ وذي ريدان) ١٣٨:٢٤
الحميض ٥٥٩:٩
الحميض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض الأصفر) ١٢٥:٢٥
حميض الأسد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
الحميضة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحماض الحويصلي) ١٢٦:٢٥
الحميمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الموريكانديا) ١٩٥:٢٥
الحميني، الشعر
الشعر (نبذة تاريخية) ١٦٢:١٤
حنا الضبع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق طويل الورق) ١٤١:٢٥
حنا الغول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السوسن زعفراني الجذور) ١٨٨:٢٥
حنا مينة ٥٦٠:٩
الحناء ٥٦٠:٩
الصبغة (الأصباغ الطبيعية) ٤١:١٥
حنان عشراوي
عشراوي، حنان ٢٦٠:١٦
الحنبق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار متساقط الأوراق) ١٥٣:٢٥
الحنبك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار متساقط الأوراق) ١٥٣:٢٥
ابن حنبل ٥٦١:٩
الإسلام (المذهب الحنبلي) ٦٠:٢
ابن البواب ٢١١:٥
حماد بن سلمة ٥١٩:٩
أبو زرعة عبيد الله ٥٧٥:١١
الصنعاني، همام ١٧٦:١٥
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
عبادة بن الصامت ٧١:١٦
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
قتادة بن دعامة ٧١:١٨
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
ابن معين، أبو زكريا ٤٩٧:٢٣
ابن مهدي، أبو سعيد ٣٠١:٢٤
الحنبلي، ابن رجب
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
حنتمة بنت هاشم بن المغيرة بن عبد الله
عمر بن الخطاب ٦٣٧:١٦
الحنث بالقسم ٥٦٢:٩
الشاهد ٢٨:١٤
الحنجرة ٥٦٢:٩
البلعوم ٨٥:٥
التنفس (أعضاء التنفس) ٢٥٧:٧
جسم الإنسان (الجهاز التنفسي) ٣٩٠:٨
الحلق ٥٠٣:٩
الفواق ٥٨٤:١٧
القصبة الهوائية ١٩٤:١٨
الحندقوق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة) ١٢٤:٢٥
الحندقوق البستاني [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ثلاثية الأوراق العطرية) ١٧٩:٢٥
الحندقوق المر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ثلاثية الأوراق العطرية) ١٧٩:٢٥
الحنشيات، فصيلة
الحية (تصنيف الحيات) ٦٢٧:٩
الحنطة السوداء ٥٦٢:٩
الحنطة مخضرة [فيلم]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
الحنطة النشوية ٥٦٣:٩
الحنظب، خنفساء ٥٦٣:٩
حنف القدم ٥٦٤:٩
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦

الحنك ٥٦٤:٩
الحلق ٥٠٣:٩
سقف الفم المشقوق ٣٤٩:١٢
اللسان ١١٠:٢١
الحنك الرخو [تشريح]
الحلق ٥٠٣:٩
الحنك ٥٦٤:٩
سقف الفم المشقوق ٣٤٩:١٢
الشخير ٨٦:١٤
الفم ٥١٨:١٧
الحنوة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القولز) ١٩٢:٢٥
الحنيزير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) ١٨٣:٢٥
أبو حنيفة ٥٦٤:٩
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
أبو حنيفة الدينوري
الدينوري، أبو حنيفة ٦١١:١٠
حنين بن إسحاق
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
حنين– هوازن، غزوة ٥٦٥:٩
الأقرع بن حابس ٤٣٠:٢
أم عمارة ٦٥٤:٢
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
أبو بكر الصديق ٣١:٥
أبو سفيان بن الحارث ٢٩٨:١٢
أبو سفيان بن حرب ٢٩٨:١٢
صفوان بن أمية ١٠٥:١٥
العباس بن عبد المطلب ٧٤:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
حواء الخالدة [مسرحية لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
حواتمة، نايف
نايف حواتمه ٥٩:٢٥
الحوادث [مجلة]
اللوزي، سليم ١٩٣:٢١
حوادث الدهور في مدى الأيام والشهور [كتاب لابن تغري]
ابن تغري بردي ٤٦:٧
الحوادث والبدع [كتاب للطرطوشي]
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
الحوار [الأدب]
أفلاطون (أشهر مؤلفاته) ٤٠٠:٢
اليوناني، الأدب (الأدب الفلسفي) ٤٠٩:٢٧
حوار بين الحضارات [كتاب لجارودي]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
حوار العزاء في مواجهة المحنة [كتاب لمور]
مور، القديس توماس ٣٧٤:٢٤
حوار يتناول نظامين عالمين رئيسيين [عمل لجاليليو]
جاليليو ١٣٥:٨
الحواري
رسل المسيح ٢٠٦:١١
الحواس ٥٦٦:٩
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٧:٨
الحصان ٣٩٩:٩
الحوت ٥٧٧:٩
الحيوان (حواس الحيوانات) ٦٧٦:٩
الضفدع ٣٢١:١٥
الطائر ٣٥٥:١٥
القط (أعضاء الحس) ٢١٧:١٨
حواس الالتقاط البعدي [تشريح]
الحواس ٥٦٦:٩
الملاحة (نظام المدى الشمولي) ٧٩:٢٤
الحواس الخارجية [تشريح]
الحواس ٥٦٦:٩
حواش على الحاوي [كتاب للأردبيلي]
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
حواش على شرح التجريد [كتاب للشيرازي]
الشيرازي، صدر الدين ٣٠٣:١٤
حواش على شرح المطالع [كتاب للشيرازي]
الشيرازي، صدر الدين ٣٠٣:١٤
حواش علي فتاوى ابن الصلاح [كتاب لابن الأستاذ]
ابن الأستاذ ٦٥٦:١
حواش على مختصر خليل [كتاب لللقاني]
اللقاني، محمد بن حسين ١٤٤:٢١
حواش على مشكلاته [كتاب لابن الحاج]
ابن الحاج، أحمد بن محمد ١٣:٩
الحواشي الستة على الصحاح الستة [كتاب للسندي]
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
حواشي على حاشية الخيالي [كتاب للغزي]
الغزي، شمس الدين ١١٠:١٧
الحوافظ البوغية
الفطريات ٣٨٣:١٧

الحوالة ٥٦٧:٩
  الأوراق القابلة للتداول (الأشكال) ٣٢٧:٣
  خطاب الاعتماد ١٠٧:١٠
  السندات المالية ١٣٧:١٣
  الكمبيالة ٦٠:٢٠
الحوالة البريدية ٥٦٧:٩
حوام النحل ٥٦٧:٩
  الصقر الحوام ١١٣:١٥
  النحلة (أعداء النحل) ٢٧٥:٢٥
الحوامة ٥٦٨:٩
  السفينة (صورة) ٣١٩:١٢
الحوت ٥٦٩:٩
  الجمجمة ٤٤٩:٨
  الحيوان (صورة) ٦٣٧:٩
  صيانة الموارد الطبيعية (المشكلات الدولية) ٢٥٠:١٥
الحوت الأبيض
  الحوت (حيتان الدلفين الأبيض الضخم والنرول) ٥٧٤:٩
الحوت أبيض الجانب
  الدلفين (صورة) ٣٤٥:١٠
الحوت الأحدب
  الحوت (حيتان الرركول) ٥٧١:٩
حوت البالين
  الحوت (أنواع حيتان البالين) ٥٧٠:٩
  الحيوان (التغذية عن طريق ترشيح الطعام) ٦٧١:٩
حوت برايد
  الحوت (حيتان الرركول) ٥٧١:٩
الحوت، برج ٥٨٣:٩
حوت جرينلاند
  الحوت (الحيتان الصحيحة) ٥٧٠:٩
الحوت ذو الأسنان
  الحوت (أنواع الحيتان ذوات الأسنان) ٥٧٤:٩
الحوت ذو البطن الكبريتي
  الحوت (حيتان الرركول) ٥٧١:٩
الحوت الرمادي
  الحوت (الحيتان الرمادية) ٥٧١:٩
الحوت الزعنفي
  الحوت (الحيتان الرمادية) ٥٧١:٩
حوت الساي
  الحوت (صورة) ٥٧٢:٩
الحوت الصحيح
  الحوت (الحيتان الصحيحة) ٥٧٠:٩
الحوت الصحيح الجانب
  الحوت (الحيتان الصحيحة) ٥٧٠:٩
الحوت الصحيح القزمي
  الحوت (الحيتان الصحيحة) ٥٧٠:٩
حوت العنبر ٥٨٤:٩
  الحوت (حيتان العنبر) ٥٧٤:٩
  العنبر الخام ٦٧٩:١٦
  العنبرية ٦٧٩:١٦
الحوت القاتل ٥٨٤:٩
  الحوت (صورة) ٥٧٣:٩
  الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
  الدلفين (صورة) ٣٤٥:١٠
الحوت المرشد ٥٨٤:٩
  الحوت (صورة) ٥٧٣:٩
  الدلفين (صورة) ٣٤٥:١٠
الحوت المقوس الرأس
  الحوت (الحيتان الصحيحة) ٥٧٠:٩
الحوت المنقاري
  الحوت (الحيتان المنقارية) ٥٧٤:٩
حوت المنك
  الحوت (حيتان الرركول) ٥٧١:٩
الحوذان ٥٨٤:٩
الحوذان [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (لحية الصقر) ١٩٣:٢٥
الحوذان الآسيوي ٥٨٤:٩
  الحوذان ٥٨٤:٩
الحوذان الزاحف
  الحوذان ٥٨٤:٩
الحوذان الشائك
  النبات البري في البلاد العربية (الحوذان الشائك) ١٨٤:٢٥
الحوذان الفارسي
  الحوذان ٥٨٤:٩
الحور ٥٨٥:٩
  الحور القطني ٥٨٦:٩
الحور الأبيض
  الحور ٥٨٥:٩
حور البلسم [شجرة]
  الحور ٥٨٥:٩
الحور الرجراج ٥٨٦:٩
  الحور ٥٨٦:٩
  الشجرة (صورة) ٦٤:١٤

الحور القطني ٥٨٦:٩
الحور ٥٨٦:٩
الحور القطني الأسود
الحور القطني ٥٨٧:٩
الحور القطني الشرقي
الحور القطني ٥٨٧:٩
الحوراء
اليرقة ٣١٠:٢٧
حوراني، ألبرت حبيب ٥٨٧:٩
حورس ٥٨٧:٩
أبو الهول (تماثيل أبي الهول المصرية) ١٠٨:١
الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
إيزيس ٥٠٨:٣
فرعون ٣٠٤:١٧
مصر القديمة (الديانة) ٣٥٤:٢٣
حورمحب [ملك مصر القديمة]
توت عنخ آمون ٢٩٤:٧
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣
الحورية ٥٨٧:٩
الحشرة (النمو والتحور) ٣٧٨:٩
زيز الحصاد (دورة الحياة) ٧٠١:١١
اليرقة ٣١٠:٢٧
اليعسوب ٣١٩:٢٧
حورية البحر ٥٨٧:٩
الحورية الصغيرة [تمثال]
كوبنهاجن ١٧٧:٢٠
حورية الماء
الحشرة ٣٧٨:٩
الحورية ٥٨٧:٩
اليرقة ٣١٠:٢٧
الحوصلة [معدة]
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٣:٩
الدجاج (جسم الدجاجة) ٢٦٧:١٠
الطائر (أجهزة الجسم) ٣٩٨:١٥
المريء ١٤٢:٢٣
الحوصلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشمندر الأبيض) ١٨٩:٢٥
الحوض
محرك البنزين (نظام التزييت) ٣٣٥:٢٢
حوض أحياء أعالي البحار
الأحياء المائية، حوض ٣١٥:١
الحوض الارتوازي
البئر الارتوازية ٤٥:٤
الحوض الارتوازي الكبير ٥٨٨:٩
أستراليا (البحيرات) ٦٧٠:١
حوض الإيبرو [أسبانيا]
أسبانيا ٦٢٩:١
الحوض البرمي
تكساس ١٠٧:٧
حوض تشاد
نيجيريا (المنطق الجغرافية) ٦١٥:٢٥
حوض التطهير
تلوث الماء (مياه الصرف الصحي) ١٧٣:٧
المجاري (أنظمة الصرف الريفية) ٢٦٠:٢٢
الحوض الجاف ٥٨٨:٩
السفينة (إعداد السفينة وتدشينها) ٣٢٩:١٢
حوض الجسم ٥٨٩:٩
الظهر ٧٠٤:١٥
الهيكل العظمي ٣٣٢:٢٦
حوض ستشوان
الصين (السطح) ٢٨٠:١٥
حوض السفن ٥٨٩:٩
السفينة الحربية ٣٣٣:١٢
حوض السمك المتوازن
الحيوان الأليف (حيوانات المنزل) ٦٨٧:٩
حوض الصرف
النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
الحوض العائم [الشحن البحري]
الحوض الجاف ٥٨٨:٩
الحوض القطبي
كندا (الأنهار والشلالات والبحيرات) ٨٤:٢٠
الحوض الكبير ٥٨٩:٩
الحوض المائي ٥٩٠:٩
الحوض المائي الكبير ٥٩٠:٩
البحيرة (كيف تتكون البحيرات) ٢٣٣:٤
الري (المياه السطحية) ٤٢٩:١١
السد (عمل السد) ٢٠٦:١٢
حوض المحيط
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٥:١
حوض المحيط الهادئ
كندا (الأنهار والشلالات والبحيرات) ٨٤:٢٠
حوض مضيق هدسون
كندا (الأنهار والشلالات والبحيرات) ٨٤:٢٠

حوض نظافة قاع السفينة [الشحن البحري]
الحوض الجاف ٥٨٨:٩
حوض نهر الأمازون
أمريكا اللاتينية (النزاعات الحدودية) ٦٠:٣
حوض نهر النيجر بنيو
نيجيريا (المناطق الجغرافية) ٦١٦:٢٥
حوض هامبشاير
هامبشاير ٣٥:٢٦
حوض الوادي الكبير
أسبانيا (السطح) ٦٢٩:١
الحوف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المتموج) ١٣٩:٢٥
الحوق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
ابن حوقل ٥٩١:٩
الحول ٥٩١:٩
العين (عيوب العين) ٧٤٥:١٦
النظارات (النظارات الطبية) ٣٧٠:٢٥
الحول [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
حول بنية جسم البشري [كتاب لفزاليوس]
الأحياء، علم (عصر النهضة) ٣١٠:١
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
العلم (نهضة العلم) ٣٧٦:١٦
فزاليوس، أندرياس ٣٦٣:١٧
حول التقليدية [عمل لأونامونو]
أونامونو، ميجل ديه ٤٤٠:٣
حول الحكومة العالمية [مقالة لدانتي]
دانتي أليجيري ٢٣٨:١٠
حول دوران الأجرام السماوية [كتاب لكوبرنيكوس]
العلم (نهضة العلم) ٣٧٦:١٦
كوبرنيكوس، نيكولاس ١٧٣:٢٠
حول دوران الكرة السماوية [كتاب لكوبرنيكوس]
الفلك، علم (بداية علم الفلك الحديث) ٤٩٧:١٧
حول الشواطئ العربية [كتاب للريحاني]
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
حول طبيعة الأشياء [كتاب للوكريشيس]
اللاتيني، الأدب (عصر شيشرون) ١٨:٢١
حول مائدة الإفطار [كتاب لهولمز]
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
هولمز، أوليفر وندل ٢٦١:٢٦
حول مناخ شرقي آسيا [كتاب لألكسندر]
ألكسندر إيفانوفيتش ٥٩٥:٢
الحولان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العوسج) ١٧٠:٢٥
الحولة [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
حولي ٥٩١:٩
الكويت (نظام الحكم) ٣٢٤:٢٠
الحولي ٥٩١:٩
تنسيق الحدائق (تخطيط الحدائق) ٢٣٨:٧
الزهرة (أزهار الحديقة) ٦٢٨:١١
العشب الضار (كيف تنمو الأعشاب الضارة) ٢٥٧:١٦
النبات (الإنبات) ٨٤:٢٥
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
الحوليّ [خيل]
الحصان العربي (مراحل عمرها) ٤١١:٩
سباق الخيل (خيول السباق) ١١١:١٢
الحولي الشتوي
العشب الضار ٢٥٧:١٦
الحولي الصيفي
العشب الضار ٢٥٧:١٦
حوليات الأساتذة الأربعة [عمل للأساتذة الأربعة]
الأساتذة الأربعة ٦٠١:١
حوليات الجغرافيا [مجلة]
لا بلاش، بول فيدال دي ٦:٢١
حوليات مملكة أيرلندا [عمل للأساتذة الأربعة]
الأساتذة الأربعة ٦٠١:١
الحومر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
الحويصلات الرئوية
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
الحويصلة [علم الحيوان]
البيض (نمو بيض الطيور) ٤٤٣:٥
الحويصلة الخيطية
اللافقاري ٣١:٢١
حويصلة الطعام [علم الاحياء]
الأميبا ١٢٦:٣
الحويصلة المنوية
التكاثر البشري (في الذكور) ٩٦:٧
جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨
الغدة (شكل إيضاحي) ٦٧:١٧
حي بن يقظان ٥٩١:٩

حي بن يقظان [كتاب لابن طفيل]
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
ابن طفيل، أبو بكر ٦١٥:١٥
حي العالم بأوراق الرجلة
النبات البري في البلاد العربية (حي العالم بأوراق الرجلة) ١٢٦:٢٥
حي العالم الجداري
النبات البري في البلاد العربية (حي العالم الجداري) ١٢٦:٢٥
حي العالم الكاذب
النبات البري في البلاد العربية (حي العالم الكاذب) ١٢٦:٢٥
حي العالم، نبات ٥٩٢:٩
الحي الفقير
جنوح الأحداث (ظروف الجوار) ٥٣١:٨
السكن ٥:١٣
الحياء
الانطوائي ٢٦١:٣
الطفل (مشكلات خاصة أخرى) ٦١٢:١٥
النفس، علم ٤١٩:٢٥
الحياة ٥٩٣:٩
الأحفورة (تتبع مظاهر الحياة) ٢٨٨:١
الجزيرة (كيف تتطور الحياة على الجزر) ٣٦٧:٨
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
الماء (الماء في حياتنا اليومية) ١٠:٢٢
المحيط (الحياة في المحيط) ٣٨٥:٢٢
النيتروجين (النيتروجين والحياة) ٦٠٢:٢٥
الحياة [مجلة مصرية]
فريد وجدي ٣٥٧:١٧
حياة أبقراط [كتاب لسورانوس]
أبقراط ٩٥:١
الحياة الإنسانية عند أبي العلاء المعرّي [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
الحياة الباريسية [أوبريت لأوفنباك]
أوفنباك، جاك ٤١٥:٣
الحياة بعد الموت
البعث ٤٨٠:٤
توت عنخ آمون ٢٩٥:٧
الجنازة ٤٨٤:٨
الخلود ١٣٨:١٠
شعوب ما قبل التاريخ (الدين) ٢٠٣:١٤
مصر القديمة (الديانة) ٣٥٤:٢٣
الحياة بين الهمج [كتاب لجاكسون]
جاكسون، شيرلي ١٣٠:٨
الحياة ثلاث مرات [عمل لشتاين]
شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
حياة جديدة [كتاب لمالامود]
مالامود، برنارد ١١١:٢٢
الحياة، جريدة [مطبوعة لبنانية]
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
حياة الجماعة
شعوب ما قبل التاريخ (حياة الجماعة) ٢٠٢:١٤
حياة جورج واشنطن [كتاب لإيرفنج]
إيرفنج، واشنطن ٤٧٦:٣
حياة حافلة [تاب لهوروكس]
هوروكس، السير بريان ٢٤٦:٢٦
الحياة حلم [مسرحية لكالديرون]
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) ٦١٣:١
كالديرون دو لا باركا، بدرو ٧٣:١٩
حياة الحيوان الكبرى ٦٠٢:٩
الدميري، محمد بن موسى ٣٩٢:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٩٣:١٦
الحياة الحيوانية
الفونا ٦١٩:١٧
الحياة الخارجية، علم ٦٠٢:٩
الأحياء، علم ٣٠٨:١
الحياة (البحث عن الحياة على كواكب أخرى) ٦٠١:٩
الحياة الدينية ٦٠٢:٩
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا ٦٠٤:٩
حياة روبرت روجرز [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
حياة الريف
أسبانيا ٦٢٤:١
آسيا ١٥٤:٢
الحياة السرية لولتر ميتي [فيلم]
كاي، داني ١٠٢:١٩
حياة سيبستيان نايت الحقيقية [كتاب لنابوكوف]
نابوكوف، فلاديمير ١٣:٢٥
حياة سيجموند فرويد وعمله [كتاب لجونز]
جونز، إيرنست ٦٢٠:٨
حياة السير وليم أوسلر [كتاب لكشنج]
كشنج، هارفي ٢٩٠:١٩

حياة الشعراء الإنجليز [عمل لجونسون]
الإنجليزي، الأدب (صمويل جونسون) ١٩٠:٣
جونسون، صمويل ٦٢٣:٨
حياة الصحابة [كتاب للكاندهلوي]
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩
حياة صمويل جونسون [كتاب لبوزويل]
الإنجليزي، الأدب (جماعة جونسون) ١٩٠:٣
بوزويل، جيمس ٢٦٨:٥
السيرة (السيرة في الأدب الغربي) ٣٨٢:١٣
حياة الطبقة العاملة في إنجلترا [كتاب لإنجلز]
إنجلز، فريدريك ١٨٣:٣
الحياة العائلية
الأسرة ٧٥٩:١
الزواج ٦٦٨:١١
المرأة في الإسلام ٦٨:٢٣
الوالدان ٣٤:٢٧
الحياة الفطرية
الغابات، علم (الحياة الفطرية) ١٣:١٧
الحياة في البندقية [كتاب لهاولز]
هاولز، وليم دين ٥١:٢٦
الحياة في التخوم الغربية ٦٠٥:٩
حياة القلوب في كيفية الوصول إلى المحبوب [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
حياة كريستيان برنارد [كتاب لبرنارد]
برنارد، كريستيان نيثلنج ٣٧٠:٤
الحياة المتوازية لليونانيين والرومانيين المعروفين [كتاب لبلوتارك]
بلوتارك ١٠١:٥
الحياة المختصرة [كتاب لأوبري]
أوبري، جون ٣٠٧:٣
حياة المدينة
الأرجنتين (أنماط المعيشة) ٤٦١:١
أروجواي (أنماط المعيشة) ٥٦٤:١
أسبانيا ٦٢٤:١
آسيا ١٥٥:٢
إفريقيا ٣٤٨:٢
ألمانيا ٦٠٩:٢
أمريكا اللاتينية ٤٤:٣
أوروبا ٣٤٨:٣
إيطاليا ٥٢٨:٣
باراجواي (نمط المعيشة) ٤٩:٤
البرازيل ٢٦٧:٤
تشيلي ٣٦٠:٦
الجزائر (أنماط المعيشة) ٣٠٥:٨
جوهانسبرج (المدينة) ٦٢٥:٨
الدنمارك ٤٠١:١٠
السعودية (سكان المدن) ٢٧٧:١٢
السويد ٢٨٠:١٣
الصين (حياة المدينة) ٢٧٣:١٥
الفلبين (حياة الحضر) ٤١٢:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤٦:١٧
كندا (حياة المدن) ٨١:٢٠
الكويت (الحضرية) ٣٢٧:٢٠
مصر ٣١٨:٢٣
المكسيك (الحياة في المدينة) ٢٧:٢٤
حياة المنزل
الأسرة (حياة المنزل) ٧٦١:١
الحياة الموحشة [كتاب لديفز]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
الحياة النباتية
الفلورا ٥٠٧:١٧
حياة النحل [عمل لميترلينك]
ميترلينك، موريس ٥٠٧:٢٤
الحياة والأزهار [عمل لميترلينك]
ميترلينك، موريس ٥٠٧:٢٤
حياتي [كتاب لبدري]
بدري، بابكر ٢٤١:٤
الحياد ٦١١:٩
القانون الدولي (قوانين الحياد) ٤٨:١٨
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
ابن حيان، أبو مروان ٦١٣:٩
أبو حيان الأندلسي ٦١٣:٩
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
الرماني ٢٧٨:١١
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
المروزي ١٤٢:٢٣
الحية ٦١٥:٩
الحية الرقطاء ٦٣١:٩
الحيوان (القتال) ٦٦٢:٩
الزواحف (السحالي والثعابين) ٦٧٤:١١
الحية الأنبوبية
الحية (الحيات الأنبوبية) ٦٣٠:٩
حية البحر
الحية (صورة) ٦٢٩:٩

حية الثور
الحية (صورة) ٦٢٥:٩
الحية جانبية الحركة [حية]
الأفعى الجرسية ٣٨٦:٢
الحية (صورة) ٦٢١:٩
الحية الخيطية
الحية (الحيات الخيطية) ٦٢٧:٩
الحية الرقطاء ٦٣١:٩
حية الشجر ٦٣١:٩
الحية العاصرة
الأصلة ٢٥٤:٢
الحية (العادات الغذائية) ٦٢٦:٩
الحية العمياء
الحية (الحيات العمياء) ٦٢٧:٩
الحية العمياء البدائية
الحية (الحيات العمياء البدائية) ٦٢٧:٩
الحية مدرعة الذيل
الحية (الحية مدرعة الذيل) ٦٣٠:٩
الحيتاني ٦٣١:٩
الحوت ٥٧٠:٩
الدلفين النهري ٣٤٩:١٠
الحيثيون ٦٣١:٩
تركيا (نبذة تاريخية) ٢٤٣:٦
الحديد والفولاذ (العصر الحديدي) ١٣٤:٩
رمسيس الثاني ٢٨٤:١١
الكتابة (الصوتيات) ١٣١:١٩
الكتابة المسمارية ١٣٧:١٩
ميتاني ٥٠٦:٢٤
الهيروغليفية (كتابات هيروغليفية أخرى) ٣٢٦:٢٦
الحيد المحيطي الوسطي
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٣:١
المحيط (كيف تشكل قاع البحر) ٣٩٤:٢٢
حيدر آباد ٦٣٣:٩
حيدر آباد ٦٣٢:٩
حيدر آباد ٦٣٢:٩
حيرا ٦٣٣:٩
آرغوس ٥٣٤:١
جونو ٦٢٥:٨
الحيرة
الممالك العربية القديمة ١٣٩:٢٤
حيرة [قصيدة لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
الحيرة والأنبار، معركة ٦٣٣:٩
الحيرة وتسمية البيع والديارات ونسب العبّاديين [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
الحيض ٦٣٤:٩
انقطاع الحيض ٢٨٣:٣
التكاثر البشري (جهاز التكاثر البشري) ٩٦:٧
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
الجنس (مرحلة البلوغ) ٤٩٧:٨
دورة الاشتهاء الجنسي ٤٥٥:١٠
صدمة التسمم الدموي ٨٤:١٥
الحيطة [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
حيفا ٦٣٥:٩
فلسطين المحتلة (حياة المدن) ٤٤٦:١٧
الحيل [كتاب مترجم لقسطا بن لوقا]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
الحيل الروحانية
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٦٩:١٦
الحيل الروحانية [كتاب لأيرن]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٤:١٦
الحيل الشرعية [كتاب لابن سراقة]
ابن سراقة، أبو بكر ٢١٧:١٢
الحيل، علم
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٦٩:١٦
الحيل لبني موسى بن شاكر المنجم [كتاب لابن موسى]
ابن موسى، أبو عبد الله ٤٤٤:٢٤
حيلة البرء [كتاب لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
الحيلة الدفاعية
العصاب ٢٦٦:١٦
العلاج النفسي (العلاج النفسي التحليلي) ٣٤٨:١٦
فرويد، سيجموند (نظرياته) ٣٥٥:١٧
الحيوان ٦٣٦:٩
الأحفورة ٢٨٦:١
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٢:١
الاستيلاد (استيلاد الحيوان) ٧٤٥:١
الإسكيمو (صيد الحيوانات والأسماك) ٣٨:٢
الأسنان (أسنان الحيوانات) ١٣٤:٢
آسيا (الثروة الحيوانية) ١٧٥:٢
إفريقيا (الحيوانات في إفريقيا) ٣٦٣:٢
الإقليمية ٤٣٩:٢
الألب، جبال (الحياة النباتية والحيوانية) ٤٨٧:٢
البراري (الحياة في البراري المعشبة) ٢٥٩:٤

البنيات المتشابهة ١٩٨:٥
البيئة، علم (المجتمعات الأحيائية) ٣٦٠:٥
البيطري، الطب ٤٤٦:٥
التحول ١٤٢:٦
التربة ١٩٣:٦
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) . ٣٩٥:٦
التكاثر ٩٤:٧
التكيف ١١١:٧
التلوين الوقائي ١٧٩:٧
التنفس ٢٥٦:٧
توازن الطبيعة ٢٨٧:٧
الجبل (النباتات والحيوانات) ٢٠٢:٨
الجزيرة (كيف تتطور الحياة على الجزر) ٣٦٧:٨
الجنين ٥٣٧:٨
الجهاز العصبي (الجهاز العصبي عند الحيوانات) ٥٥١:٨
حديقة الحيوان ١٣٨:٩
حماية الحياة الفطرية ٥٢٩:٩
الحياة ٥٩٣:٩
الحيوان الأليف ٦٨٦:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
حيوان الدم البارد ٧٥٢:٩
الحيوان، علم ٧٥٣:٩
الحيوان المنقرض ٧٧٠:٩
درجة حرارة الجسم ٣٠٠:١٠
الدماغ (الدماغ في الحيوان) ٣٧٨:١٠
الدواء (مصادر الأدوية) ٤٢٢:١٠
دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠
السبات ٩٧:١٢
السموم (سموم النبات والحيوان) ١٢٢:١٣
سموم الحيوان ١٢٢:١٣
السيرك ٣٨٧:١٣
شاطئ البحر ٢٠:١٤
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ) ٢٠٠:١٤
الصحراء (الحيوانات الصحراوية) ٥٩:١٥
الصحراء الكبرى (الغطاء النباتي والحياة الفطرية) ٦٣:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) ٢٤٢:١٥
الصيد ٢٥١:١٥
العصر الجليدي (حيوانات العصر الجليدي البليستوسيني) ٢٧٢:١٦
علم النفس المقارن ٤١٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٧٩:١٦
العين (عيون الحيوانات) ٧٤٩:١٦
الغابات الاستوائية المطيرة (الحياة الحيوانية) ٧:١٧
الغذاء (الغذاء من المصادر الحيوانية) ٧٦:١٧
الغريزة ١٠٢:١٧
الفراء ٢٥٠:١٧
القرن ١٦٨:١٨
القلب (قلوب الحيوانات) ٢٨٦:١٨
الكائنات المعقمة، علم ٦:١٩
الكلب، داء ١٢:٢٠
اللافقاري ٣١:٢١
المحيط (الحياة في المحيط) ٣٨٥:٢٢
المحيط القطبي الشمالي (الحياة في المحيط) ٤٠٩:٢٢
مخزون الغذاء (مصادر الغذاء الرئيسية) ٤٣٧:٢٢
المرض (انتشار الأمراض المعدية) ١٠٨:٢٣
المناخ (المناخ والحياة الحيوانية) ٢٠٢:٢٤
المواشي ٣١٧:٢٤
الموطن البيئي ٤٦٣:٢٤
النبات (النباتات ودروة الطبيعة) ٦٣:٢٥
النشوء والارتقاء (علم التشريح المقارن) ٣٥٥:٢٥
النوم (النوم بين الحيوانات) ٥٩٠:٢٥
النيتروجين (النيتروجين والحياة) ٦٠٢:٢٥
هجرة الحيوانات ٨٠:٢٦
الهورمون (هورمونات الحيوانات الأخرى) ٢٤٣:٢٦
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها ٢٩٨:٢٦
الهيكل العظمي (هياكل الحيوانات) ٣٣٢:٢٦

الحيوان [كتاب لأرسطو]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان) ٤٨٦:١٦

الحيوان [كتاب لديمقريطس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان) ٤٨٦:١٦

حيوان أعماق البحر
الأسماك (أسماك أعماق المحيط) ٩٦:٢
المحيط (القاعيات) ٣٨٧:٢٢

الحيوان آكل اللحوم
اللاحم ٢٤:٢١

الحيوان الأليف ٦٨٦:٩
الببغاء ١٦٤:٤
الطائر (الطيور حيوانات أليفة) ٣٦٠:١٥
القط ٢١٥:١٨

الكلب ٥:٢٠

حيوان البحر

الأحياء البحرية، علم ٣٠٣:١

الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩

الحيوان البياض ٧٥٢:٩

حيوان الدم البارد ٧٥٢:٩

الأسماك ٧٨:٢

البرمائيات ٣٦٢:٤

الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٢:٩

الحيوان (الحيوانات ذات الدم الحار والحيوانات ذات الدم البارد) ٦٣٩:٩

درجة حرارة الجسم ٣٠٠:١٠

الزواحف ٦٧٢:١١

حيوان الدم الحار ٧٥٢:٩

الثدييات ١١:٨

الحيوان ٦٣٩:٩

درجة حرارة الجسم ٣٠٠:١٠

الحيوان الذئبي ٧٥٣:٩

الحيوان ذو الجهيز الطرفي المعقد

الأوليات ٤٣٦:٣

الحيوان الشجري

الثدييات (على الأشجار) ١٩:٨

الحيوان الطحلبي ٧٥٣:٩

الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١

الحيوان، علم ٧٥٣:٩

الأحياء، علم ٣٠٧:١

العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦

العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان) ٤٨٥:١٦

الحيوان، كتاب ٧٥٦:٩

الجاحظ ١٠٩:٨

العلوم عند العرب والمسلمين ٤٩٠:١٦

الحيوان الكيسي ٧٥٦:٩

البوسوم ٢٧٩:٥

التكاثر (الثدييات) ٩٤:٧

الثدييات (التكاثر) ١٩:٨

حيوان ماقبل التاريخ (توزيع الثدييات) ٧٦٧:٩

صيانة الموارد الطبيعية (أستراليسيا) ٢٤٩:١٥

الكسكس ٢٧٨:١٩

الكنغر ١٠٦:٢٠

مزدوجات الأسنان الأولية ١٥٠:٢٣

الناصيور ٣٥:٢٥

الحيوان لأرسطو [كتاب لأبي يحيى البطريق]

العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان) ٤٨٦:١٦

الحيوان للجاحظ [تحقيق لهارون]

هارون، عبد السلام ٢٥:٢٦

حيوان ماقبل التاريخ ٧٦٠:٩

الحيوان المجتر

الأبقار ٨١:١

الأيل (الغذاء) ٥٥٣:٣

الجمل (الغذاء) ٤٧٢:٨

الحيوان (أعضاء الهضم) ٦٧٣:٩

الماعز (جسم الحيوان) ٩٢:٢٢

المجتر، الحيوان ٢٦٩:٢٢

الحيوان المدلل سماتاري [كتاب لكنج]

كنج، ستيفن ٧٢:٢٠

حيوان المزرعة الأليف

الحيوان الأليف ٦٨٧:٩

الحيوان المفصلي ٧٦٩:٩

الحشرات، علم ٣٥٩:٩

الحيوان المنقرض ٧٧٠:٩

الأحفورة ٢٨٦:١

الثدييات (مستقبل الثدييات) ٢٧:٨

حماية الحياة الفطرية ٥٢٩:٩

الحيوان (الحيوانات التي أثر عليها البشر) ٦٤١:٩

حيوان ماقبل التاريخ (التطور والانقراض) ٧٦٨:٩

الديناصور ٥٩٣:١٠

الزواحف (ارتقاء الزواحف) ٦٧٦:١١

صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) ٢٤٢:١٥

الطائر (الطيور المنقرضة) ٤٠٣:١٥

الحيوان الهدبي

الأوليات (الهدبيات) ٤٣٦:٣

الحيوان الولود ٧٧١:٩

الزواحف (التكاثر) ٦٧٥:١١

الحيوانات الأليفة

الحيوان (الحيوانات المساعدة للبشر) ٦٤١:٩

القط ٢١٥:١٨

الحيوانات البحرية المثقبة

الردغة ٢٠٠:١١

الحيوانات البرية

الحيوان (أنواع الحيوانات) ٦٣٨:٩

الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩

الحيوانات الصفراء [طحالب]

الحاجز المرجاني الكبير (الحياة البحرية) ١٧:٩

الحيوانات الليلية ٧٧١:٩

الحيوانات متغيرة الحرارة

حيوان الدم البارد ٧٥٢:٩

الحيوانات المهددة بالانقراض
الثدييات (مستقبل الثدييات) ٢٧:٨
حديقة الحيوان (حماية الحياة الفطرية) ١٤٠:٩
حماية الحياة الفطرية ٥٢٩:٩
الحيوان (كيف يهدد البشر الحيوانات) ٦٧٨:٩
الخرتيت (حماية الخرتيت) ٣٤:١٠
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) ٢٤٢:١٥
الطائر (الأنواع المهددة بالانقراض) ٤٠٣:١٥
الفيل (حماية الفيلة) ٧٠٧:١٧
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها ٢٩٨:٢٦

حيوة بن شريح ٧٧١:٩
يزيد بن أبي حبيب ٣١٣:٢٧

الحيود ٧٧١:٩
الجزيء (دراسة الجزيئات) ٣٦٤:٨
الصوت (الحيود) ١٩٣:١٥
الضوء (الحيود) ٣٣٩:١٥
مقياس الطيف ٥٨٦:٢٣
الموجات (الحيود) ٣٦٥:٢٤

ابن حيويه النيسابوري
الدارقطني ٢٢٤:١٠

الحيينات
ليفنهوك، أنطون فان ٢٩٨:٢١

خ

خ ٥:١٠
الأبجدية ٦٠:١
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
الخائن
الخيانة العظمى ١٩٨:١٠
خاتشاتوريان، آرام إلتش ٥:١٠
الخاتم ٦:١٠
الحلي ٥٠٨:٩
الزواج (عادات الزواج) ٦٧١:١١
خاتم التتويج
مجوهرات التاج (الحلي الملكية الأخرى) ٣٠٩:٢٢
خاتم الرسل
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٣:٣
محمد صلى الله عليه وسلم (أسماؤه) ٣٦١:٢٢
النبوة ٢١٣:٢٥
خاتم سليمان ٦:١٠
الخاتم الكبير ٦:١٠
الخاتم المنقوش
الخاتم ٦:١٠
الخاتم والكتاب [شعر لبراونينج]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
براونينج، روبرت ٢٩٣:٤
خاتمي، محمد ٧:١٠
إيران (الحرب مع العراق) ٤٧٤:٣
الخادرة ٧:١٠
البعوضة (دورة حياة البعوضة) ٩:٥
التحول (مرحلة الخادرة) ١٤٣:٦
الحشرة (التشكل المكتمل) ٣٧٩:٩
الخنفساء (دورة حياة الخنافس) ١٧٥:١٠
الذبابة (حياة الذبابة) ٦٢٧:١٠
العثة (دورة حياة العثات) ١١٥:١٦
الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٩:١٧
الخادم
الفرسان والفروسية (التدريب) ٢٩٦:١٧
خادم الحرمين الشريفين
الدولة السعودية الثالثة (أسماء الدولة وألقاب حكامها) ٥١٥:١٠
السعودية (الدولة السعودية الثالثة) ٢٩٠:١٢
فهد بن عبد العزيز آل سعود (أهم إنجازاته في المجال الإسلامي) ٥٨١:١٧
اللقب ١٤٥:٢١
الخادمة السيدة [عمل لبرجوليزي]
برجوليزي، جيوفاني باتيستا ٣١٦:٤
الخارج على القانون [فيلم]
هيوز، هوارد روبارد ٣٤٤:٢٦
خارج القسمة
العامل الحسابي (العوامل الأولية) ٦٩:١٦
القسمة (كتابة القسمة) ١٨٢:١٨
خارجية الإست
الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩
الخارصين
الزنك ٦١٦:١١
خاركوف ٧:١٠
الخازن ٧:١٠
الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠
خازن النماذج الرئيسي
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
الخازني ٨:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (من القرن السادس إلى الحادي عشر الهجري: الفلك) ٥٣١:١٦
الخاسر، سلم
سلم الخاسر ٦١:١٣
الخاصية الإبدالية للجمع
الجبر (القوانين الأساسية) ١٩١:٨
الخاصية الإبدالية للضرب
الجبر (القوانين الأساسية) ١٩١:٨
الخاصية التجمعية للجمع
الجبر (القوانين الأساسية) ١٩١:٨
الخاصية التجمعية للضرب
الجبر (القوانين الأساسية) ١٩١:٨

خاصية توزيع الضرب على الجمع
الجبر (القوانين الأساسية) ١٩١:٨
الخاصية الشعرية ٨:١٠
الأنبوب الحراري ١٤١:٣
التوتر السطحي ٢٩٦:٧
القلم (أقلام الحبر السائل) ٢٩٧:١٨
الماء (ما الماء وما طبيعته) ٢٥:٢٢
الخاطر [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
خاطرات جمال الدين الأفغاني [كتاب لمحمد باشا المخزومي]
جمال الدين الأفغاني ٤٤٤:٨
الخافض
المهبط ٣٠٠:٢٤
خافض الصوت ٩:١٠
الخافق الإلكتروني
آلة التصوير التلفازية المخزنة ٥٠٩:٢
الخافور [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري) ١٣٩:٢٥
خافية الأجنحة، رتبة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الخال
الوحمة ٥٦:٢٧
خالتي كدرجان وقصص أخرى [كتاب للسباعي]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
خالجي، علاء الدين
علاء الدين خالجي ٣٤٤:١٦
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
خالد بن سعود ٩:١٠
الدولة السعودية الثانية (فيصل يصطدم بأطماع محمد علي) ٤٨٩:١٠
عبد الله بن ثنيان (أعماله) ٧٨:١٦
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الثانية) ٦٩٤:١٧
خالد بن سعيد ١٠:١٠
خالد بن عبد الله الواسطي
ابن السائب، عطاء ٥:١٢
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١٠:١٠
السعودية (الدولة السعودية الثالثة) ٢٩٠:١٢
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود (نشأته وتعليمه) ٨٣:١٦
فيصل بن عبد العزيز آل سعود (نهجه السياسي) ٦٩٦:١٧
خالد بن معدان ١١:١٠
ثور بن يزيد ٥٩:٨
نفير بن مالك ٤٥٣:٢٥
خالد بن الوليد ١١:١٠
أحد، غزوة ٢٤٤:١
الردة، حروب ١٩٩:١١
الفتوح الإسلامية ٢٢٥:١٧
مؤتة، غزوة ٣١:٢٢
المثنى بن حارثة ٢٥٨:٢٢
اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
خالد بن يزيد بن معاوية
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
خالد سكاح
سكاح، خالد ٣٥٠:١٢
خالد الفرج
الفرج، خالد ٢٨٥:١٧
خالد القسري
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
خالد محيي الدين
محيي الدين، خالد ٤١٦:٢٢
خالدة ضياء، السيدة ١٢:١٠
بنغلادش (الدولة الجديدة) ١٧١:٥
ابن خالويه ١٢:١٠
همذان ١٢٠:٢٦
الخام ١٣:١٠
الحديد والفولاذ (مصادر خام الحديد) ١١٥:٩
الذهب (كيفية التنقيب عن الذهب) ٦٦٤:١٠
الصخور ٧٥:١٥
الصهر ١٨٢:١٥
خام الحديد
البرازيل (التعدين) ٢٧٦:٤
الحديد والفولاذ (مصادر خام الحديد) ١١٥:٩
المنجنيز (المصادر) ٢٣٣:٢٤
الهيماتيت ٣٤٠:٢٦
خام الحديد التيتاني
الإيلمنيت ٥٥٩:٣
خام الرصاص
الرصاص (كيفية الحصول على الرصاص) ٢٣٢:١١
الخام المركب
الخام ١٣:١٠
خام المنجنيز
المنجنيز (المصادر) ٢٣٣:٢٤

- **خامس أكسيد الفاناديوم**
  - الفاناديوم، عنصر ٢١٠:١٧
- **خامنئي، علي** [مرشد ديني مسلم]
  - إيران (الحرب مع العراق) ٤٧٤:٣
- **الخان**
  - الآثار الإسلامية (المنشآت المدنية) ١٨٤:١
- **خان** ١٣:١٠
- **خان، جنكيز** [قائد منغولي]
  - جنكيز خان ٥٠٣:٨
- **خان الخليلي** [حي]
  - البابا، محمد حسني ١٠:٤
  - العمارة الإسلامية (الطراز المملوكي) ٥٩٧:١٦
  - القاهرة (العمران) ٥٤:١٨
- **خان، عمران**
  - عمران خان ٦٤١:١٦
- **خان، قبلاي** [قائد مغولي]
  - قبلاي خان ٦٧:١٨
- **خان، محمد حسن**
  - محمد حسن خان ٣٦٧:٢٢
- **خان يونس، مجزرة** ١٣:١٠
  - المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢
- **الخانق**
  - النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥
- **الخانق** [مرض]
  - سل الكلاب ١٧:١٣
- **الخانقاة** [عمارة]
  - الآثار الإسلامية (الخانقاوات) ١٨١:١
  - العمارة الإسلامية (الطراز المملوكي) ٥٩٦:١٦
- **الخب** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (السعد المنقسم) ١٣٥:٢٥
- **خباب بن الأرت** ١٣:١٠
  - الخوارج (أسباب معركة النهروان) ١٨١:١٠
  - صفين، موقعة ١٠٦:١٥
  - محمد صلى الله عليه وسلم (التعذيب والهجرة إلى الحبشة) ٣٦٢:٢٢
- **الخباز** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الشائع) ١٢٧:٢٥
- **الخباز الهندي** ١٤:١٠
- **الخبازة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الشائع) ١٢٧:٢٥
- **خبازة المستنقعات** ١٤:١٠
- **الخبازى** ١٤:١٠
  - البامية ١٣٨:٤
  - الزهرة (صورة) ٦٥٠:١١
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الشائع) ١٢٧:٢٥
- **الخبازي** [نبات] ١٤:١٠
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الشائع) ١٢٧:٢٥
- **الخبازى الأحمر**
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأحمر) ١٢٧:٢٥
- **الخبازى الأصفر**
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأصفر) ١٢٦:٢٥
- **الخبازى الأصفر البانوزي**
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأصفر البانوزي) ١٢٧:٢٥
- **الخبازى البري** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الشائع) ١٢٧:٢٥
- **الخبازي، جلال الدين** ١٥:١٠
- **الخبازى الشائع**
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الشائع) ١٢٧:٢٥
- **الخبازي الشيطانية** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازي الشائع) ١٢٧:٢٥
- **الخبازى الصينية**
  - الخبازى ١٤:١٠
- **الخبازى اللدويغي**
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى اللدويغي) ١٢٧:٢٥
- **الخبازى النيساني**
  - النبات البري في البلاد العربية (الخبازى النيساني) ١٢٧:٢٥
- **خبازى الورد**
  - النبات البري في البلاد العربية (خبازى الورد) ١٢٧:٢٥
- **خبازى الورد عنبي الورق**
  - النبات البري في البلاد العربية (خبازى الورد عنبي الورق) ١٢٨:٢٥

خبايا الزوايا [كتاب لسركيس]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
الخبب ١٥:١٠
الخبث ١٦:١٠
الحديد والفولاذ (تشغيل الفرن العالي) ١٢٠:٩
الرصاص (كيفية الحصول عن الرصاص) ٢٣٢:١١
الصهر ١٨٢:١٥
الفلزات، علم (الصهر) ٤٣٥:١٧
النحاس (الصهر) ٢٥٦:٢٥
الخبر
الجملة ٤٧٦:٨
النحو ٢٧٩:٢٥
الخبر
السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢
الشرقية، المنطقة ١٠٧:١٤
خبر حماد [كتاب لحماد]
حماد الراوية ٥١٩:٩
الخبر الموجب للعلم [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
خبر الواحد [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
خبر الواحد واجتهاد الرأي [كتاب لعيسى]
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦
الخبر والعيان في تاريخ نجد وما يجاورها من البلدان [كتاب للفرج]
الفرج، خالد ٢٨٥:١٧
خبراء القانون
القانون (القانون الروماني القديم) ٤٢:١٨
الخبز ١٧:١٠
البكنج بودر ٣٤:٥
التغذية ٣٦:٧
الجاودار (استعمالاته) ١٧٢:٨
الخميرة ١٦٣:١٠
الدقيق ٣٣٦:١٠
الروبة ٣١٢:١١
الطبخ (أساليب الطبخ) ٥٦٠:١٥
الغذاء (الغذاء من المصادر النباتية) ٧٥:١٧
المعجنات ٤٦٤:٢٣
خبز الخميرة
الخبز (أنواع الخبز) ١٧:١٠
الخبز السريع
الخبز (أنواع الخبز) ١٧:١٠
خبز العجينة
الخبز (أنواع الخبز) ١٧:١٠
خبز العقاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجريس) ١٨٠:٢٥
خبز الفطير
الخبز (الخبز السريع) ١٧:١٠
خبز القرد
التبلدي ٨٢:٦
الخبز المفرود
الخبز (أنواع الخبز) ١٧:١٠
الخبط
البترول (درجات الأوكتان في البترول) ١٧٣:٤
رابع إثيل الرصاص ١٣:١١
عدد الأوكتان ١٣٦:١٦
الخبيب [سرعة الهجن]
الهجن، سباق (سرعات الهجن) ٨٧:٢٦
خبير البصريات
العين (إجراء الفحوص الدورية للعين) ٧٤٨:١٦
العيون، طب ٧٥٧:١٦
النظارات (كيفية وصف النظارات وصناعتها) ٣٧١:٢٥
خبير التغذية ٢٠:١٠
التغذية ٣٦:٧
الخبيز ٢٠:١٠
خبيزة اليهود
النبات البري في البلاد العربية ١٢٨:٢٥
خبيزة اليهود ثلاثية الأسنان
النبات البري في البلاد العربية (خبيزة اليهود ثلاثية الأسنان) ١٢٨:٢٥
خبيزة اليهود الشائعة
النبات البري في البلاد العربية (خبيزة اليهود الشائعة) ١٢٨:٢٥
خبيزة اليهود المنبطحة
النبات البري في البلاد العربية (خبيزة اليهود المنبطحة) ١٢٨:٢٥
الخبيزي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازي الشائع) ١٢٧:٢٥
ختامة الأسطوانات
الفونوغراف (تجهيز قوالب الأسطوانة) ٦٢٥:١٧
الختان ٢٠:١٠

ختانة النعجة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل قابض الساق) ١٥٩:٢٥
الختم ٢٠:١٠
العالم، تاريخ (صورة) ٥١:١٦
فارس القديمة (صورة) ١٨٤:١٧
الختم الذهبي ٢١:١٠
ختم الملك ٢١:١٠
الختمية [طريقة]
الميرغني، السيد علي ٥٢٧:٢٤
الخث ٢١:١٠
أمريكا الشمالية (حياة النبات) ٣٤:٣
الحزاز (أهمية الحزازيات) ٣١٩:٩
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) ٢٣٠:١٧
المنقع ٢٨٩:٢٤
النبات (الحزازيات) ٦٧:٢٥
الوقود (الوقود الصلب) ١٣٥:٢٧
الخثارة
التوفو ٣٢٢:٧
الجبن (فصل خثارة الحليب) ٢١٧:٨
خثارة الفاصوليا
التوفو ٣٢٢:٧
الخثرة
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٦:١٨
خثعم [قبيلة]
ابن الدمينة ٣٩٢:١٠
الخجل ٢١:١٠
خجندة [بلدة]
الخبازي، جلال الدين ١٥:١٠
الخجندي، عمر بن محمد
الخبازي، جلال الدين ١٥:١٠
الخدار ٢٢:١٠
الأمفيتامين ٨٥:٣
الخداع
الإدراك (التعلم والانفعال والدافع) ٤٠١:١
الساحر (سحر الخداع) ٩:١٢
الخداع البصري ٢٢:١٠
خداع الذات [الفلسفة]
الوجودية ٥٤:٢٧
الخدد [العمارة]
العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
الخدر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الإفريقي) ١٥٨:٢٥
خدر النيتروجين [اعتلال]
الغوص تحت الماء (مخاطر الغوص تحت الماء) ١٤٢:١٧
الهيليوم (الاستخدامات) ٣٣٨:٢٦
الخدعة [عند الحيوان]
الحيوان الأليف ٦٨٦:٩
الخدمات الاستشارية والتوفيقية والتحكيمية، هيئة
العلاقات الصناعية ٣٥٧:١٦
الخدمات السلكية
وكالة الأنباء ١٣٧:٢٧
خدمات الشباب ٢٢:١٠
الخدمات العامة
الاقتصاد ٤١٢:٢
الخدمات المصرفية
المصرف ٣٦٤:٢٣
مكتب البريد (خدمات أخرى) ٦١١:٢٣
الخدمات المصرفية الدولية
المصرف (المصارف والخدمات المصرفية الدولية) ٣٦٦:٢٣
الخدمة الاجتماعية ٢٤:١٠
الشرطة (أنشطة الشرطة) ٩٢:١٤
المكتبة (خدمات المكتبات) ٦:٢٤
خدمة بريد البيانات
مكتب البريد (الخدمات المتخصصة) ٦١١:٢٣
الخدمة العسكرية الإلزامية
التجنيد الإجباري ١١١:٦
الخدمة المدنية ٢٦:١٠
الحكومة (الوزارات الحكومية) ٤٩١:٩
المعاش (المعاشات المهنية) ٤٣١:٢٣
المملكة المتحدة، حكومة (الدوائر الحكومية) ١٨٩:٢٤
خدمة المعلومات
المكتبة (مساعدة رواد المكتبات) ٦:٢٤
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٦٥٥:٢
ابن خويلد، حكيم ١٩١:١٠
رقية بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٢٦٨:١١
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (زوجاته صلى الله عليه وسلم) ٦٧٨:١١

زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم ٧٠٥:١١
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين ٢٠٩:١٣
عمرو بن قيس ٦٤٥:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (سفره إلى الشام وزواجه من خديجة) ٣٦١:٢٢
ورقة بن نوفل ٩٤:٢٧
الخديوي [لقب]
مصر (محمد علي وتحديث مصر) ٣٣٢:٢٣
الخديوي إسماعيل
أحمد شوقي ٢٩٩:١
مصر (محمد علي وتحديث مصر) ٣٣٢:٢٣
مصر، تاريخ (محمد علي يحكم مصر) ٣٤٧:٢٣
النديم، عبد الله ٢٨٨:٢٥
الخديوي توفيق
أحمد شوقي ٢٩٩:١
أحمد عرابي ٣٠٠:١
البارودي، محمود سامي ٧٤:٤
مصر (الحكم البريطاني) ٣٣٢:٢٣
مصر، تاريخ (محمد علي يحكم مصر) ٣٤٧:٢٣
النديم، عبد الله ٢٨٩:٢٥
الخديوي عباس
أحمد شوقي ٢٩٩:١
أحمد عرابي ٣٠٠:١
مصر، تاريخ (الاحتلال البريطاني لمصر) ٣٤٨:٢٣
الخذروف ٢٧:١٠
خذروف باندلور
الخذروف ٢٨:١٠
خذروف التوربيدو
الخذروف ٢٨:١٠
الخذيقة [ماء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٣:١٦
الخرائط العربية [كتاب لكونراد مولر]
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: الجغرافيا) ٥١٢:١٦
الخرائط، علم
الجغرافيا (رسم الخرائط) ٤٠٤:٨
الخريطة (تطور علم الخرائط في أوروبا) ٥٤:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: الجغرافيا) ٥١١:١٦
خرائط النجوم
الفلك، علم (رسم إيضاحي) ٤٨٤:١٧
هيبارخوس ٣٠٧:٢٦
الخرائطي ٢٨:١٠
الخراج ٢٨:١٠
الاقتصاد الإسلامي، نظام (التكافل الاجتماعي) ٤٢٦:٢
بيت المال ٣٧٩:٥
الجزية (مقدارها وزمن إخراجها) ٣٦٥:٨
الخراج ٢٩:١٠
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣١:٢
التهاب اللوزتين ٥٢٤:٢
الخراج [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب ٣٧٥:٢٧
الخراج [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
خراسان ٣٠:١٠
جديع الكرماني ٢٣٧:٨
الحارث بن سريج ١٩:٩
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٥:١٦
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
الخراساني، أبو عثمان
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
الخراساني، أبو مسلم
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
الخراش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان كبير الشوكة) ١٠٧:٢٥
الخراطة
عدد الورش (إزالة الفلز) ١٤١:١٦
الخرافة ٣٠:١٠
التراث الشعبي (المعتقدات الخرافية والعادات) ١٨٣:٦
السحر (السحر اليوم) ٢٠١:١٢
الخرامة
النفط (إتمام البئر) ٤٣٧:٢٥
الخربص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة) ١٢٥:٢٥
الخربق ٣١:١٠
الخربق الأسود
الزهرة (صورة) ٦٣٣:١١
الخربق القاتم
الخربق ٣١:١٠
الخربق النتن
الخربق ٣١:١٠

الخرتيت ٣١:١٠
الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
هلوهلووي ١١٥:٢٦
الخرتيت الأبيض
الخرتيت (أنواع الخراتيت) ٣٢:١٠
الخرتيت الأسود
الخرتيت (أنواع الخراتيت) ٣٢:١٠
الخرتيت الجاوي
الخرتيت (أنواع الخراتيت) ٣٢:١٠
الخرتيت السومطري
الخرتيت (أنواع الخراتيت) ٣٢:١٠
الخرتيت الهندي
الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
الخرتيت (أنواع الخراتيت) ٣٢:١٠
ابن خرداذبه ٣٤:١٠
الخردل ٣٤:١٠
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الأبيض) ١٢٨:٢٥
الخردل الأبيض
الخردل (الخردل الأبيض) ٣٥:١٠
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الأبيض) ١٢٨:٢٥
الخردل الأسود
الخردل (الخردل الأسود) ٣٥:١٠
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الأسود) ١٢٨:٢٥
الخردل الصحراوي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفجل البري) ١٩٠:٢٥
الخردل الكاذب
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الكاذب) ١٢٩:٢٥
خرز قوت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥
الخرزة ٣٥:١٠
فن الخرز ٥٣٠:١٧
الخرس [طعام]
الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
الخرسانة
الإسمنت والخرسانة ١١٩:٢
روما القديمة (العمارة والهندسة) ٤٠٢:١١
المسكن (الكتل الخرسانية والحجرية) ٢٦٦:٢٣
خرسانة أعمال البلوك
الإسمنت والخرسانة (أنواع الخرسانة) ١٢١:٢
الخرسانة الخفيفة الوزن
الإسمنت والخرسانة (أنواع الخرسانة) ١٢١:٢
الخرسانة السابقة الإجهاد
الإسمنت والخرسانة (أنواع الخرسانة) ١٢١:٢
الخرسانة السابقة الصب
الإسمنت والخرسانة (أنواع الخرسانة) ١٢١:٢
الخرسانة سريعة الشك
الإسمنت والخرسانة (أنواع الخرسانة) ١٢١:٢
الخرسانة المسلحة
الإسمنت والخرسانة (أنواع الخرسانة) ١٢١:٢
الخرسانة المفرغة
الإسمنت والخرسانة (أنواع الخرسانة) ١٢١:٢
ابن خرشة
النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
الخرشنة ٣٥:١٠
الخرشنة الرقيقة
الخرشنة ٣٦:١٠
الخرشنة الشائع [طائر]
الخرشنة ٣٦:١٠
الخرشنة الصغير [طائر]
الخرشنة ٣٦:١٠
الخرشنة القاتم
الخرشنة ٣٥:١٠
الخرشنة الكاسيبي [طائر]
الخرشنة ٣٦:١٠
الخرشوف ٣٦:١٠
خرشوف القدس ٣٧:١٠
الخرشوف العالمي
الخرشوف ٣٦:١٠
خرشوف القدس ٣٦:١٠
الخرشوف ٣٦:١٠
الخرطال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري) ١٣٩:٢٥
خرطال الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسبرغولة الرملية) ١٧٧:٢٥
الخرطان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجاودار ترميولنتوم) ١٤٢:٢٥

الخرطوش ٣٧:١٠
البندقية (خراطيش البنادق) ١٤٨:٥
الديناميت ٦٠٣:١٠
الذخيرة ٦٣٣:١٠
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٨:٢٣
الخرطوم
البرغشة ٣٣٠:٤
البعوضة (الرأس) ٧:٥
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الدودة الشريطية ٤٤٩:١٠
الذبابة (الرأس) ٦٢٦:١٠
العثة (الرأس) ١١٤:١٦
الفراشة (الرأس) ٢٦٦:١٧
الخرطوم ٣٧:١٠
السودان (السكان) ١٨٦:١٣
خرطوم المعى
الفراشة (الجهاز الهضمي) ٢٦٧:١٧
الخرطوميات، رتبة
الثدييات (جدول) ٢٦:٨
الفيل (حماية الفيلة) ٧٠٧:١٧
الخرطون
دودة الأرض ٤٤٤:١٠
الخرف ٤١:١٠
الأمراض العقلية (الاضطرابات العضوية) ٧٠٢:٢
خرفيش الجمال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك اللبني) ١٣٨:٢٥
الخرقي أبو اليسر
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم: الفلك) ٥٣١:١٦
خرم الإبرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الآلوسن الحلو) ١١١:٢٥
الخرمان، سمك
أبو منقار ١٠٧:١
الخرنق [حيوان]
الأرنب البري ٥٥٥:١
الخرنوب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) ١٨٣:٢٥
خرنوب العسل
الخرنوب الفلاديشي ٤١:١٠
الخرنوب الفلاديشي ٤١:١٠
الخرنوب القبطي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي، شجرة) ١٦٩:٢٥
خرنوب الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية ١٧٥:٢٥
الخرنوب المصري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي، شجرة) ١٦٩:٢٥
خرنوب المعزى
المسكيت ٢٧١:٢٣
الخروب ٤١:١٠
خروب الخنزير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
خروب السودان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البلسم المر) ١٦٣:٢٥
خروب المعزة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
الخروب الهندي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القوطيسوس الهندي) ١٧١:٢٥
الخروبة [وزن الصيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأوزان والمكاييل: الصيدلة) ٤٤٦:١٦
خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش ٤٢:١٠
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
زوكوف، جورجي كونستانتينوفيتش ٦٨٢:١١
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠
كوسيجين، أليكسي نيقولايفيتش ٢٢٠:٢٠
المكتب السياسي ٦١٥:٢٣
الخروج، سفر ٤٢:١٠
الأسفار الخمسة ٧٨١:١
عيد الفصح اليهودي ٧٢٧:١٦
اليهودية (الكتاب المقدس العبري) ٣٥٠:٢٧
الخروج من الظلام [كتاب لكيلر]
كيلر، هيلين آدمز ٣٧٥:٢٠
خروف البحر ٤٣:١٠
أمريكا الجنوبية (الحياة الحيوانية والنباتية) ١٦:٣
الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩

الخرويع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهندباء المنزرعة) ١٩٥:٢٥
خرى الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القراص الروماني) ١٥٤:٢٥
خربة العلا
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشمالي الغربي) ٣٣٠:٢٤
الخرية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سويد مونكا) ١٦٧:٢٥
الخريج [فيلم]
نيكولز، مايك ٦٣٦:٢٥
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
خريدة العجائب وفريدة الغرائب [كتاب لابن وردي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٩:١٦
ابن الوردي ٧٦:٢٧
الخريزة [ماء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٣:١٦
الخريسة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان كبير الشوكة) ١٠٧:٢٥
الخريط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحرض الباريوزمي) ١٢٤:٢٥
الخريطة ٤٤:١٠
الجغرافيا (رسم الخرائط) ٤٠٤:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: الجغرافيا) ٥١١:١٦
الكشوف الجغرافية (استكمال معالم صورة الكرة الأرضية) ٣٠١:١٩
مصلحة المساحة البريطانية ٣٧٤:٢٣
الملاحة ٧٥:٢٤
الخريطة الإدراكية
تولمان، إدوارد تشيس ٣٢٧:٧
خريطة الإرصاد الجوي
الخريطة (تطور علم الخرائط في أوروبا) ٥٤:١٠
الخريطة الأرضية
الخريطة (الخرائط المرجعية العامة) ٤٥:١٠
خريطة تدفق النظم
الحاسوب (إعداد البرنامج) ٣٥:٩
خريطة التضاريس
الخريطة (رسم الخريطة وإعادة إنتاجها) ٥٢:١٠
الخريطة التقييمية
الخريطة (أنواع الخرائط) ٤٦:١٠
خريطة الحركة
الخريطة (أنواع الخرائط) ٤٥:١٠
الخريطة الحسية
الخريطة (رسم الخريطة وإعادة إنتاجها) ٥٢:١٠
الخريطة الرادارية
الرادار (في البحوث العلمية) ٢٢:١١
الطقس (صورة) ٦١٧:١٥
الفلك، علم (صورة) ٤٩٢:١٧
الخريطة السكانية
الخريطة (الخرائط الموضوعية) ٤٦:١٠
الخريطة السياسية
الخريطة (الخريطة المرجعية العامة) ٤٥:١٠
الخريطة الطبيعية
الخريطة (الخريطة المرجعية العامة) ٤٥:١٠
خريطة الطرق
الخريطة (خرائط الحركة) ٤٥:١٠
الخريطة الطوبوغرافية
الخريطة (الخرائط الموضوعية) ٤٦:١٠
خريطة العالم
العالم الأرضي (صورة) ٣٨:١٦
الخريطة الفنولوجية
الفنولوجيا ٥٥٥:١٧
الخريطة الكنتورية
التصوير المساحي (صورة) ٤٦٦:٦
الخريطة (الخرائط الموضوعية) ٤٦:١٠
الخريطة المائية
جوليت، لويس ٦١٦:٨
الخريطة المأمونية
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: الجغرافيا) ٥١١:١٦
الخريطة المرجعية العامة
الخريطة (أنواع الخرائط) ٤٥:١٠
خريطة المرور
الخريطة (خرائط الحركة) ٤٥:١٠
الخريطة الملاحية
الخريطة (خرائط الحركة) ٤٥:١٠
الخريطة الموضوعية
الخريطة (أنواع الخرائط) ٤٦:١٠

خريطة الوجه البحري بمصر [كتاب لمحمود]
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
الخريف ٥٦:١٠
الخريق الأملس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) ١٨٣:٢٥
الخريماء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية حدوة الحصان) ١١٦:٢٥
الخريويع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأرقطيون الحؤولي الصغير) ١٧٧:٢٥
خزائن الكتب العربية [كتاب لطرازي]
طرازي، فيليب دي ٥٧٧:١٥
الخزاعي ٥٦:١٠
الخزاعي، دعبل
دعبل الخزاعي ٣٢١:١٠
الخزام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية الشائكة) ١١٤:٢٥
خزام القط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية النجمية) ١١٩:٢٥
الخزامى ٥٦:١٠
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية المغبرة) ١١٤:٢٥
الخزامى البحري
القابضات البحرية ٧:١٨
الخزامى البحري الثويني
النبات البري في البلاد العربية (الخزامى البحري الثويني) ١٢٩:٢٥
الخزامى القائم
النبات البري في البلاد العربية (الخزامى القائم) ١٢٩:٢٥
خزان بيردكن
بيردكن، مشروع ٣٩٩:٥
خزان التحليل
السباكة (نظام الصرف) ١٣١:١٢
خزان الترسيب
المجاري (المعالجة الأولية) ٢٥٩:٢٢
الخزان الشعري
القلم (الأقلام لينة السن) ٢٩٨:١٨
الخزان الصغير
الحوض المائي الكبير ٥٩٠:٩
خزان الماء
الحوض المائي الكبير ٥٩٠:٩
الخزان المكشوف
الحوض المائي الكبير ٥٩٠:٩
خزان المياه الجوفية
البئر (آبار الماء) ٤٣:٤
الخزانة
الفونوغراف (أجزاء فونوغراف عادي) ٦٢٣:١٧
النظام البالغ الدقة ٣٧٢:٢٥
خزانة الأدب ٥٦:١٠
الخزانة التيمورية [مكتبة]
تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
الخزرج [قبيلة]
أبي بن كعب ١١٢:١
أنس بن مالك ٢٣٧:٣
الأنصار ٢٥٦:٣
أبو أيوب الأنصاري ٥٦٦:٣
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
أبو الدرداء ٣٠١:١٠
عبادة بن الصامت ٧١:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (بيعتا العقبة وانتشار الدعوة) ٣٦٣:٢٢
المدينة المنورة (الأوس والخزرج) ٥٣:٢٣
الهجرة النبوية (بيعتا العقبة الأولى والثانية) ٨٣:٢٦
الخزرجي، صفي الدين ٥٧:١٠
الخزف ٥٧:١٠
الآثار، علم ١٨٦:١
الحرف اليدوية (صورة) ٢٧٦:٩
الخزف الحجري ٦٢:١٠
شعوب ما قبل التاريخ (الاختراعات والاكتشافات) ٢٠٥:١٤
الصين (فن النحت والخزف) ٢٧٨:١٥
الصيني، الخزف ٢٩٣:١٥
مينج، أسرة ٥٦٣:٢٤
الميوليق، خزف ٥٦٨:٢٤
الوجوود، خزف ٥٤:٢٧
الخزف الألماني
الصيني، الخزف (نبذة تاريخية) ٢٩٦:١٥
الخزف الإنجليزي
الصيني، الخزف (نبذة تاريخية) ٢٩٧:١٥
الخزف الأوروبي
الصيني، الخزف (نبذة تاريخية) ٢٩٦:١٥

الخزف الحجري ٦٢:١٠
الخزف (أنواع الخزف) ٥٩:١٠
الخزف الحديث
الصيني، الخزف (نبذة تاريخية) ٢٩٧:١٥
الخزف الزجاجي
الزجاج (أنواع الزجاج) ٥٠٢:١١
الخزف، زخرفة
الفنون الإسلامية (زخرفة الخزف) ٥٦٢:١٧
خزف السيفر
الصيني، الخزف (الخزف الصيني الصلب العجينة) ٢٩٤:١٥
الخزف الشرقي
الصيني، الخزف (نبذة تاريخية) ٢٩٥:١٥
الخزف الصيني صلب العجينة
الخزف (أنواع الخزف) ٥٩:١٠
الصيني، الخزف (أنواع الخزف الصيني) ٢٩٤:١٥
الخزف الصيني الصناعي
الصيني، الخزف (الخزف الصيني ناعم العجينة) ٢٩٤:١٥
الخزف الصيني ناعم العجينة
الخزف (أنواع الخزف) ٥٩:١٠
الصيني، الخزف (أنواع الخزف الصيني) ٢٩٤:١٥
الخزف الطبيعي
الصيني، الخزف (الخزف الصيني الصلب العجينة) ٢٩٤:١٥
الخزف الطيني
الخزف ٥٩:١٠
الصيني، الخزف ٢٩٣:١٥
الخزف العظمي
الصيني، الخزف (أنواع الخزف الصيني) ٢٩٤:١٥
الخزف الفرنسي
الصيني، الخزف (نبذة تاريخية) ٢٩٦:١٥
خزف مايسن
درزدن، خزف ٣٠٣:١٠
الصيني، الخزف (الخزف الألماني) ٢٩٦:١٥
الخزف الملكي بووستر
هرفورد و ووستر (صورة) ٩٧:٢٦
خزف مينج
مينج، أسرة ٥٦٣:٢٤
خزف ووستر
الصيني، الخزف (الخزف الإنجليزي) ٢٩٧:١٥
الخزفة [علّة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج: الطب) ٤٣٤:١٦
الخزم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الدوم) ١٦٥:٢٥
ابن خزيمة، أبو بكر ٦٢:١٠
الخس ٦٣:١٠
النبات البري في البلاد العربية (عدس الماء) ١٩٠:٢٥
الخس الأصغر
النبات البري في البلاد العربية (الخس الأصغر) ١٣٠:٢٥
الخس الأصفر
النبات البري في البلاد العربية (الخس الشائك) ١٣٠:٢٥
خس أيسبرج
الخس (أنواع الخس) ٦٣:١٠
خس بب
الخس (شكل) ٦٤:١٠
خس بترهد
الخس (شكل) ٦٤:١٠
الخس البري
الخس (أنواع أخرى للخس) ٦٣:١٠
خس الحمار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخس الشائك) ١٣٠:٢٥
خس الرأس
الخس (أنواع الخس) ٦٣:١٠
الخس الشائك
النبات البري في البلاد العربية (الخس الشائك) ١٣٠:٢٥
خس الكرفس
الخس (شكل) ٦٤:١٠
خس الكلاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي الريشي) ١٤٩:٢٥
خس كوس
الخس (أنواع الخس) ٦٣:١٠
الخس الملعقي
الخس (أنواع الخس) ٦٣:١٠
الخس الورقي
الخس (شكل) ٦٤:١٠
الخسائر [شعر لجاريل]
جاريل، راندل ١١٧:٨
خسرو، أمير ٦٤:١٠

خسرو، ملا
ملا خسرو ٤٨:٢٤
خسرو، ناصر
ناصر خسرو ٣٤:٢٥
الخسف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بيقية الفروج) ١١٦:٢٥
خسوف القمر
القمر (الخسوف) ٣٢٨:١٨
الكسوف والخسوف ٢٨١:١٩
الخسوف الكلي
بيلي، خرز ٤٦٠:٥
الظل المشعشع ٧٠٣:١٥
الفلك، علم ٤٨٢:١٧
القمر (الخسوف) ٣٢٨:١٨
الكسوف والخسوف (الكسوفات الشمسية) ٢٨٢:١٩
الخشاء ٦٥:١٠
الخشاشة ٦٥:١٠
الخشب ٦٥:١٠
أشغال الخشب ٢٢٨:٢
خشب الأبلكاش ٦٧:١٠
الخشب الأصفر ٦٨:١٠
خشب البقم ٦٩:١٠
الخشب الحديدي ٦٩:١٠
خشب الحياة ٦٩:١٠
الخشب الدهني ٦٩:١٠
خشب الرمح ٧٠:١٠
خشب الصناعة الخام ٧٠:١٠
خشب الورد ٧٧:١٠
الخشبين ٧٧:١٠
الشجرة (منتجات الأخشاب) ٥٢:١٤
الغابة (القيمة الاقتصادية) ١٨:١٧
المأوى (طرق ومواد البناء) ١٨٦:٢٢
مخزون الطاقة (مصادر الطاقة) ٤٢٧:٢٢
منتجات الغابة (المنتجات الخشبية) ٢٢٦:٢٤
النمل الأبيض (الحياة والعادات) ٥٢٢:٢٥
الخشب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا لاتيا) ١٠٩:٢٥
خشب الأبلكاش ٦٧:١٠
أشغال الخشب (خشب النجارة) ٢٣٢:٢
التصفيح ٣٨١:٦
منتجات الغابة (المنتجات الخشبية) ٢٢٦:٢٤
الخشب الأسود
خشب الورد ٧٧:١٠
الخشب الأصفر ٦٨:١٠
خشب إيزل
النبات البري في البلاد العربية (خشب إيزل) ١٦٤:٢٥
خشب البرازيل ٦٩:١٠
خشب البقم ٦٩:١٠
الصبغة (الأصباغ الطبيعية) ٤١:١٥
خشب البيرنامبوكو
الكمان (قوس الكمان) ٤٨:٢٠
خشب التبس
النبات البري في البلاد العربية (خشب التبس) ١٦٥:٢٥
الخشب الحديدي ٦٩:١٠
خشب الحور الكاروليني
الحور ٥٨٥:٩
خشب الحياة ٦٩:١٠
الخشب الخشن
خشب الصناعة الخام (أنواع خشب الصناعة الخام) ٧٠:١٠
الخشب الدهني ٦٩:١٠
خشب الرمح ٧٠:١٠
الخشب الصلد
أشغال الخشب (خشب النجارة) ٢٣٢:٢
الخشب (أنواع الأخشاب) ٦٦:١٠
خشب الحياة ٦٩:١٠
خشب الصناعة الخام (أنواع خشب الصناعة الخام) ٧١:١٠
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق العريضة) ٥٤:١٤
منتجات الغابة (خشب الصناعة الخام) ٢٢٦:٢٤
خشب الصناعة الخام ٧٠:١٠
أشغال الخشب ٢٢٨:٢
الغابات، علم ١٠:١٧
الغابة (القيمة الاقتصادية) ١٨:١٧
منتجات الغابة (المنتجات الخشبية) ٢٢٦:٢٤
خشب القلب [علم النبات]
الشجرة (كيفية ازدياد سمك كل من الجذع والفروع) ٦١:١٤
النسغ ٣٣٣:٢٥
الخشب اللين
أشغال الخشب (خشب النجارة) ٢٣٢:٢
الخشب (أنواع الأخشاب) ٦٦:١٠

- خشب الأبلكاش (أنواع الأبلكاش) ٦٨:١٠
- خشب الصناعة الخام (أنواع خشب الصناعة الخام) ٧٠:١٠
- الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية) ٥٥:١٤
- منتجات الغابة (خشب الصناعة الخام) ٢٢٦:٢٤
- **خشب النسغ**
  - الشجرة (كيفية ازدياد سمك كل من الجذع والفروع) ٦١:١٤
  - النسغ ٣٣٣:٢٥
- **خشب الورد** ٧٧:١٠
  - الخشب (صورة) ٦٦:١٠
- **خشبة المسرح**
  - شكسبير، وليم (الأعراف المسرحية) ٢٢٥:١٤
  - المسرح (بناء المسرح الحديث) ٢٢٢:٢٣
  - المسرحية ٢٣٨:٢٣
- **خشبة المسرح الحديث**
  - المسرح (خشبة المسرح) ٢٢٢:٢٣
- **خشبة المسرح المدورة**
  - المسرح (خشبة المسرح) ٢٢٣:٢٣
- **خشبة المسرح المرن**
  - المسرح (خشبة المسرح) ٢٢٣:٢٣
- **خشبة المسرح المفتوح**
  - المسرح (خشبة المسرح) ٢٢٣:٢٣
- **خشبة المسرح الناتئة**
  - المسرح (خشبة المسرح) ٢٢٢:٢٣
- **خشبة المسرح الوجاهية**
  - المسرح (خشبة المسرح) ٢٢٣:٢٣
- **الخشبين** ٧٧:١٠
  - الخشب (تكوين الأخشاب) ٦٦:١٠
  - منتجات الغابة (المنتجات الكيميائية) ٢٢٨:٢٤
- **الخشخاش** ٧٧:١٠
  - آسيا (الحياة النباتية) ١٧٧:٢
  - الأفيون ٤٠٩:٢
  - ذكرى الهدنة ٦٦٠:١٠
  - الزهرة (صورة) ٦٣١:١١
  - النبات البري في البلاد العربية ١٣٠:٢٥
- **الخشخاش أحمر القرن**
  - النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش الأحمر القرن) ١٣٠:٢٥
- **خشخاش آيسلندا**
  - الخشخاش ٧٨:١٠
  - الزهرة (صورة) ٦٣١:١١
- **الخشخاش البحري** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش الأحمر القرن) ١٣٠:٢٥
- **الخشخاش البستاني** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (خشخاش منثور) ١٣٠:٢٥
- **الخشخاش الشائك**
  - النبات البري في البلاد العربية ١٣٠:٢٥
- **الخشخاش الشرقي**
  - الخشخاش ٧٨:١٠
- **الخشخاش طويل الرأس**
  - النبات البري في البلاد العربية ١٣٠:٢٥
- **الخشخاش العادي**
  - الخشخاش ٧٨:١٠
- **خشخاش كاليفورنيا**
  - الخشخاش ٧٨:١٠
- **الخشخاش المصري** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (خشخاش منثور) ١٣٠:٢٥
- **الخشخاش المقرن**
  - النبات البري في البلاد العربية ١٣٠:٢٥
- **الخشخاش المنثور**
  - الخشخاش ٧٨:١٠
  - النبات البري في البلاد العربية ١٣٠:٢٥
- **الخشف** [ولد الظبي]
  - الأيل ٥٥٠:٣
- **الخشني، أبو عبد الله** ٧٨:١٠
- **الخشوعي، أبو طاهر** ٧٨:١٠
- **الخشير** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك الكروية) ١٣٨:٢٥
- **الخشين** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور القاهري) ١٦٢:٢٥
- **الخصائص** ٧٨:١٠
  - ابن جني ٥٣٤:٨
- **الخصائص الإقليمية**
  - الجغرافيا (ماذا يدرس الجغرافيون) ٤٠٢:٨
- **خصائص علي** [كتاب للنسائي]
  - النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
- **الخصائص في قواعد اللغة العربية** [كتاب للقرافي]
  - القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨

الخصائص والمعجزات النبوية [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
الخصاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة الثلاثية السفاة الوبرية) ١٤٧:٢٥
الخصال في الفقه المالكي [كتاب لابن زرب]
ابن زرب ٥٧٣:١١
الخصال والأقسام [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الخصخصة
التأميم ٣٠:٦
ثاتشر، مارجريت ٦:٨
حزب المحافظين البريطاني (السياسات) ٣٢٦:٩
الخصلة
تزيين الشعر (القرن السابع عشر) ٢٨٨:٦
الشعر المستعار ١٩٤:١٤
خصلة الحب
تزيين الشعر (القرن السابع عشر) ٢٨٨:٦
الخصوص والعموم [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
الخصي
تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
الحيوان الأليف (السيطرة على النسل) ٦٨٩:٩
القط (تنظيم النسل) ٢٢٥:١٨
خصي الحيوان
القط (تنظيم النسل) ٢٢٥:١٨
خصى هرمس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) ١٨٣:٢٥
الخصية ٧٨:١٠
التستوسترون ٢٩١:٦
التكاثر البشري (في الذكور) ٩٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الحشرة (الجهاز التناسلي) ٣٧٤:٩
الغدة (رسم إيضاحي) ٦٧:١٧
الخضاب ٧٩:١٠
الأسماك (الجلد واللون) ٩٩:٢
البوية ٣٤٦:٥
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٠٧:٦
الجلد (البشرة) ٤٢٠:٨
الشعر (الجذر والسقيبة) ١٣٦:١٤
العين (الشبكية) ٧٤١:١٦
القلم الرصاص (أقلام الرصاص الملونة) ٢٩٩:١٨
اللون (خلط المصبغات) ٢١٨:٢١
الهورمون (هورمونات أخرى) ٢٤٣:٢٦
الخضال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لورانسس الطلح) ١٦٠:٢٥
الخضر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة القنفد) ١٤٥:٢٥
خضر التوني
التوني، خضر ٣٦٩:٧
الخضر حسين، محمد ٧٩:١٠
الخضر، معركة
الحسيني، عبد القادر ٣٥٧:٩
الخضراوات ٧٩:١٠
الباذنجان (صورة) ٤٣:٤
الثوم المعمر ٨٧:٨
الجزر ٣٢٦:٨
الخرشوف ٣٦:١٠
الخس ٦٣:١٠
الشمندر ٢٦٩:١٤
الطماطم ٦٤١:١٥
الفاصوليا ١٩٦:١٧
القنبيط ٣٦١:١٨
الكرفس ٢١٥:١٩
الكرنب ٢٢٣:١٩
الكرنب الساقي ٢٢٥:١٩
الكرنب المسوق ٢٢٥:١٩
اللوبيا البلدية ١٧٤:٢١
الهندباء ١٥٧:٢٦
الخضلاف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدوم) ١٦٥:٢٥
خضوع النساء [كتاب لميل]
الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ٤٦٤:١٧
الخضيراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الطير ثلاثي الوريقات) ١٨٦:٢٥
الخط [السكة الحديدية]
السكة الحديدية، نموذج ٣٥٥:١٢
السكك الحديدية (مكونات السكك الحديدية) ٣٧٢:١٢
خط الاستواء ٨٢:١٠
الأرض (شكل الأرض وحجمها) ٥١٤:١
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠

خط العرض ١٠٥:١٠
خط الاستواء، جزر ٨٣:١٠
خط الاستواء السماوي
الاعتدال ٢٧٨:٢
خط الاستواء ٨٣:١٠
الفلك، علم (تحديد مكان جرم سماوي في السماء) ٤٩١:١٧
خط الاستواء المغنطيسي ٨٣:١٠
خط الاستواء ٨٣:١٠
خط الأعداد
جمع الأعداد (إعادة التجميع) ٤٥٢:٨
خط الأعداد الأفقي
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
خط الأعداد الرأسي
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
خط الإمداد الجوي لبرلين [١٩٤٨- ١٩٤٩]
الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) ١٨٣:٩
كلاي، لوسيوس دوبنيون ٣٢٩:١٩
خط الأنابيب ٨٣:١٠
أرامكو السعودية (استغلال الغاز الطبيعي) ٤٤٨:١
السعودية (صورة) ٢٨٧:١٢
الغاز (نقل وتوزيع الغاز) ٣٨:١٧
النفط (نقل النفط) ٤٤٠:٢٥
خط الأنابيب الرئيسية للخدمة
خط الأنابيب (خطوط أنابيب الغاز) ٨٤:١٠
خط أنابيب الصداقة
خط الأنابيب (خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم) ٨٥:١٠
خط الأنابيب عبر ألاسكا
خط الأنابيب (خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم) ٨٦:١٠
خط الأنابيب عبر بحر الأدرياتيك
خط الأنابيب (خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم) ٨٥:١٠
خط الأنابيب الفردية للخدمة
خط الأنابيب (خطوط أنابيب الغاز) ٨٤:١٠
خط أنابيب المواد الجامدة
خط الأنابيب (أنواع خطوط الأنابيب) ٨٤:١٠
الخط الأنباري
الحروف العربية ٣٠٢:٩
خط برزبين ٨٦:١٠
الخط البياني
الرسم البياني (الخطوط البيانية) ٢١٠:١١
خط التجميع ٨٦:١٠
الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
التقنية (صورة) ٧٠:٧
الحزام الناقل المتحرك (استخدامات الأحزمة) ٣٢٠:٩
السيارة (التصنيع) ٣٣٢:١٣
الطائرة (الإنتاج بالجملة) ٤٥٢:١٥
الطيران (الحرب العالمية الأولى) ٦٨٣:١٥
الغاز (نقل وتوزيع الغاز) ٣٩:١٧
المصنع (أنواع المصانع) ٣٧٥:٢٣
خط التحارر ٨٧:١٠
الطقس (تحليل المعلومات الخاصة بالطقس) ٦٢٩:١٥
المنطقة القطبية الشمالية (أراضي المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٤:٢٤
همبولت، البارون فون ١١٩:٢٦
خط التحميل ٨٧:١٠
بلمسول، صمويل ٩٩:٥
السفينة (السلامة في البحر) ٣٢٧:١٢
خط التدفق
ماكسويل ٩٩:٢٢
خط تساوي الحرارة
خط التحارر ٨٧:١٠
الطقس (تحليل المعلومات الخاصة بالطقس) ٦٢٩:١٥
خط تساوي الضغط الجوي ٨٨:١٠
الطقس (تحليل المعلومات الخاصة بالطقس) ٦٢٩:١٥
خط تقسيم الصرف
النهر (منبع النهر) ٥٤١:٢٥
خط التقسيم القاري
الروكي، جبال ٣٨٨:١١
مقسم الماء العظيم ٥٧٤:٢٣
خط تقسيم المياه ٨٨:١٠
الروكي، جبال ٣٨٨:١١
النهر ٥٤١:٢٥
الوادي ٩:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (جبال الروكي) ١٦٩:٢٧
خط التماس
كرة القدم (القواعد) ١٨٩:١٩
خط التوزيع
القدرة الكهربائية (التوزيع) ٨٣:١٨
خط التوقيت الدولي ٨٩:١٠
الوقت (نطاقات التوقيت العالمية) ١٢٣:٢٧
خط الثلج ٩٠:١٠

خط الجندلة ٩٠:١٠
السهل (سهل الساحل الأطلسي) ١٦٦:١٣
الشلال (كيف تتكون الشلالات) ٢٣٦:١٤
الخط الجنوبي
الكتابة (نشأتها) ١٣٢:١٩
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
خط الحدود ٩٠:١٠
أمريكا اللاتينية (الاكتشاف الأوروبي واستكشاف المنطقة) ٥٥:٣
خط حديد الكاب– القاهرة
رودس، سيسل جون ٣٢٨:١١
خط الحرف الأسود
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
الخط الدبلوماسي
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
خط دفاع يوريكا ٩١:١٠
الخط الدليلي
الأسطوانة ٧٧٠:١
القطع المكافئ ٢٤٨:١٨
الخط الرسمي
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
خط الزوال ٩١:١٠
الجغرافيا (الموقع) ٤٠٢:٨
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
خط التوقيت الدولي ٨٩:١٠
خط الطول ٩٤:١٠
خط طول جرينيتش ٩٥:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٥:١٦
الوقت (التوقيت المحلي والتوقيت القياسي) ١٢٣:٢٧
الوقت القياسي ١٢٤:٢٧
خط الزوال الأول
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
خط التوقيت الدولي ٨٩:١٠
خط الزوال ٩١:١٠
خط طول جرينيتش ٩٥:١٠
الوقت (نطاقات التوقيت العالمية) ١٢٣:٢٧
الوقت القياسي ١٢٤:٢٧
خط الزوال السماوي
الوقت (قياس الوقت بوساطة الشمس) ١٢٢:٢٧
خط الزوال المركزي
الوقت القياسي (نطاقات التوقيت) ١٢٤:٢٧
الخط الساخن ٩٢:١٠
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
خط السكة الحديدية عبر أستراليا
السكك الحديدية (أستراليا) ٣٨٢:١٢
خط السكة الحديدية الكهربائي ٩٢:١٠
الكهرباء (صورة) ١٢٧:٢٠
خط السكك الحديدية
السكك الحديدية (مكونات السكك الحديدية) ٣٧٢:١٢
خط الشجر
الجبل (النباتات والحيوانات) ٢٠٢:٨
الروكي، جبال (الحياة النباتية والحيوانية) ٣٨٩:١١
الولايات المتحدة الأمريكية (جبال الروكي) ١٦٩:٢٧
خط الطول ٩٤:١٠
الجغرافيا (الموقع) ٤٠٢:٨
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
خط الزوال ٩١:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام الإدريسي: الجغرافيا) ٥١٥:١٦
الوقت القياسي ١٢٤:٢٧
خط طول جرينيتش ٩٥:١٠
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
خط التوقيت الدولي ٨٩:١٠
خط الزوال ٩١:١٠
خط الطول (خط الطول والموقع) ٩٥:١٠
الوقت (نطاقات التوقيت العالمية) ١٢٣:٢٧
الوقت القياسي ١٢٤:٢٧
خط الطيران المنتظم
الخطوط الجوية ١١٥:١٠
الخط الطيفي
الفلك، علم (استخدام المطيافية) ٤٩٣:١٧
الخط العام [فيلم لأيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
الخط العربي ٩٥:١٠
ابن البواب ٢١١:٥
الحروف العربية ٣٠٢:٩
سيد إبراهيم علي ٣٦٨:١٣
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
ابن غطوس ١١٥:١٧
الفن التشكيلي العربي ٥٢٦:١٧
الفنون الإسلامية (الخط العربي وزخرفة المخطوطات) ٥٥٧:١٧
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
اللغة العربية (خصائص العربية) ١٣٣:٢١

ابن مقلة، الحسن بن علي ٥٧٧:٢٣
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
خط العرض ١٠٥:١٠
الجغرافيا (الموقع) ٤٠٢:٨
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
خط الزوال ٩١:١٠
السدسية ٢١٣:١٢
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام الإدريسي: الجغرافيا) ٥١٥:١٦
المناخ (لماذا تختلف أنماط المناخ) ٢٠٣:٢٤
النجمة (قياس الاتجاه والموقع) ٢٣٢:٢٥
الخط الفاصل القاري ١٠٥:١٠
الروكي، جبال ٣٨٨:١١
مقسم الماء العظيم ٥٧٤:٢٣
الخط، فن ١٠٦:١٠
ابن البواب ٢١١:٥
الحروف العربية ٣٠٢:٩
الخط العربي ٩٥:١٠
سيد إبراهيم علي ٣٦٨:١٣
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
الصورة التوضيحية ٢٠٢:١٥
الصين (فن الرسم) ٢٧٨:١٥
طوبي، مارك ٦٥٤:١٥
الفن التشكيلي العربي ٥٢٦:١٧
الفنون الإسلامية (الخط العربي وزخرفة المخطوطات) ٥٥٧:١٧
القلم (أقلام الأغراض الخاصة) ٢٩٨:١٨
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
الكتابة اليدوية (استخدام الكتابة اليدوية) ١٣٩:١٩
اللغة العربية (خصائص العربية) ١٣٣:٢١
ابن مقلة، الحسن بن علي ٥٧٧:٢٣
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣
وانج وي ٣٦:٢٧
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
خط الفيض
المغنطيس والمغنطيسية (المجالات المغنطيسية) ٥٤١:٢٣
الخط القابل للانثناء
السكة الحديدية، نموذج (الخط) ٣٥٦:١٢
خط القوة
المحرك الكهربائي (بنية المجال) ٣٤٢:٢٢
المغنطيس والمغنطيسية (المجالات المغنطيسية) ٥٤١:٢٣
المولد الكهربائي (المولد البسيط) ٤٦٩:٢٤
الخط القوطي
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
الخط الكتبي
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
الخط الكوفي
الحروف العربية ٣٠٢:٩
الخط العربي (مدارس الخط ومراحل تطوره) ٩٦:١٠
الفن التشكيلي العربي ٥٢٦:١٧
الفنون الإسلامية (الخط العربي وزخرفة المخطوطات) ٥٥٧:١٧
اللغة العربية (الخط العربي) ١٣٣:٢١
الخط الكوفي الأندلسي المسور
ابن غطوس ١١٥:١٧
خط الكيس
صناعة السمك (الشباك) ١٦٥:١٥
خط اللاانحراف [جغرافيا]
خط الاستواء المغنطيسي ٨٣:١٠
الخط المار بالمرمى
الكريكيت (ساحة اللعب) ٢٥١:١٩
خط المجال
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية المجرية) ٢٢٤:٢
فان ألن، أحزمة ٢٠٦:١٧
المغنطيس والمغنطيسية (المجالات المغنطيسية) ٥٤١:٢٣
خط المرمى [رياضة]
الرجبي (الملعب والمعدات) ١٣٢:١١
كرة القدم (القواعد) ١٨٩:١٩
الهوكي (ملعب الهوكي ومعداته) ٢٥٤:٢٦
الخط المسند الحميري
الكتابة (نشأتها) ١٣٢:١٩
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
الخط المعياري
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٨:١٠
الخط المنحرف ١٠٦:١٠
خط الموقع
الملاحة (الطريقة الاسترشادية) ٧٦:٢٤
الخط النبطي
الكتابة (نشأتها) ١٣٢:١٩
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
خط الندى ١٠٦:١٠

الخط النفاث ١٠٦:١٠
خط النقل
الغاز (نقل وتوزيع الغاز) ٣٩:١٧
الخط النهري [مواصلات]
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
الخط الهندسي ١٠٧:١٠
خط هندنبرغ
سيجفريد، خط ٣٦٧:١٣
خط والاس
والاس، ألفرد رسل ٣٢:٢٧
الخط الوثائقي
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
الخط الوطني
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
الخطأ
الملاكمة (قواعد الملاكمة) ٩٠:٢٤
خطأ الإمام البخاري في تاريخه [كتاب للمعلمي]
المعلمي اليماني ٤٩٣:٢٣
خطاب الاعتماد ١٠٧:١٠
خطاب إلى ديل [كتاب لبيرنز]
بيرنز، بيتر ٤٠٨:٥
خطاب إلى المتدينين المتزمتين [قصيدة لبيرنز]
بيرنز، روبرت ٤٠٩:٥
خطاب البراءة
النبلاء (استحداث البيريج) ٢١٠:٢٥
نبيل المملكة ٢١٥:٢٥
خطاب البيع
تحرير الخطابات (الخطابات الرسمية) ١٢٠:٦
خطاب التذكير
تحرير الخطابات (الخطابات الرسمية) ١٢٠:٦
خطاب التظلم
تحرير الخطابات (الخطابات الرسمية) ١٢٠:٦
الخطاب الرسمي
تحرير الخطابات (الخطابات الرسمية) ١١٩:٦
الخطاب الشخصي
تحرير الخطابات (الخطابات الرسمية) ١٢١:٦
خطاب الطلب
تحرير الخطابات (الخطابات الرسمية) ١١٩:٦
الخطاب العربي المعاصر [كتاب للجابري]
الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨
الخطاب الكامل الإكليشيه
تحرير الخطابات (شكل) ١١٨:٦
أبو الخطاب الكلوذاني
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
خطاب المتابعة
تحرير الخطابات (خطابات الطلبات) ١٢٠:٦
الخطاب نصف الإكليشيه
تحرير الخطابات ١١٩:٦
خطابات البراءة
براءة التمليك ٢٥٥:٤
الخطابة ١٠٧:١٠
أسواق العرب (أهدافها) ١٣٨:٢
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨١:٩
الخطابة، فن ١٠٩:١٠
الرسائل ٢٠٢:١١
الشعر ١٣٨:١٤
العربي، الأدب (النثر الجاهلي) ٢٠٨:١٦
النثر ٢١٨:٢٥
الخطابة [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٩:٢٣
الخطابة عند العرب
الخطابة، فن ١٠٩:١٠
العربي، الأدب (النثر الجاهلي) ٢٠٨:١٦
الخطابة، فن ١٠٩:١٠
الخطابة ١٠٧:١٠
الخطابة في الأدب الغربي
الخطابة، فن ١١٠:١٠
الخطابي، أبو سليمان ١١١:١٠
الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
الخطابية
الإسماعيلية ٧٥:٢
الخطاف
صناعة السمك (كيف يتم صيد السمك) ١٦٦:١٥
صيد الأسماك (معدات صيد الأسماك) ٢٥٤:١٥
الخطاف ١١١:١٠
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الخطاف الإجواني
الخطاف ١١٢:١٠
الخطاف أحمر الردف
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
خطاف الأشجار
الخطاف ١١٢:١٠
خطاف الجن
الخطاف ١١٢:١٠

الخطاف الرملي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
خطاف الشواطئ
الخطاف ١١١:١٠
خطاف الضواحي
الخطاف ١١١:١٠
خطاف الغابة ١١٢:١٠
خطاف الغابة ذو الجبهة البيضاء [طائر]
خطاف الغابة ١١٢:١٠
خطاف الغابة المقنع
خطاف الغابة ١١٢:١٠
الخطاف القطبي ١١٢:١٠
الحيوان (صورة) ٦٣٦:٩
الطائر (صورة) ٣٥٦:١٥
خطاف كراج
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الخطاف المنزلي
الحيوان البري في البلاد العربية ٧٣٩:٩
الخطاف ١١١:١٠
خطافي أنيس
الفراشة (صورة) ٢٦٣:١٧
الخطافي الشائع
الفراشة (صورة) ٢٦٣:١٧
الخطافي العملاق
الفراشة (صورة) ٢٦٣:١٧
الخطايا السبع القاتلة [موسيقى لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
خطب النبي [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
الخطب الهروية [كتاب للهروي]
الهروي، أبو الحسن ١٠١:٢٦
الخطبة الأساسية
المناظرة (أنماط مختلفة للمناظرات) ٢١٥:٢٤
خطبة الوداع ١١٣:١٠
أسلم العدوي ٦٣:٢
الحج ٧٢:٩
الخطابة، فن (الخطابة في الإسلام) ١٠٩:١٠
العربي، الأدب (عصر صدر الإسلام) ٢٠٩:١٦
الخطة الخمسية ١١٣:١٠
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
الصين (بداية الحكم الشيوعي) ٢٨٩:١٥
خطة شليفن
الحرب العالمية الأولى (الجبهة الغربية) ٢٠٠:٩
خطة كولومبو ١١٣:١٠
خطة للعيش [مسرحية لكوارد]
كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠
خطة مد المياه العذبة إلى مناجم الذهب [أستراليا]
أوكونور، تشارلز ٤٢٩:٣
الخطران
الطائرة (الحركات الأساسية للطائرة وأجهزة التحكم فيها) ٤٤٤:١٥
الطائرة المروحية (قيادة الطائرة المروحية) ٤٦٤:١٥
المحرك المروحي (محركات الطائرة المروحية) ٣٤٦:٢٢
خطرة الطيف في رحلة الشتاء والصيف [كتاب لابن الخطيب]
الرحلات، أدب ١٤٢:١١
الخطط التوفيقية [كتاب لعلي]
علي مبارك ٥٥٣:١٦
خطف الشجرة
الخطف المتوج ١١٤:١٠
خطف الطائرات ١١٤:١٠
الإرهاب ٥٥٩:١
الطيران (عصر جديد للطيران) ٦٨٨:١٥
المطار (أمن المطار) ٣٩٧:٢٣
الخطف المتوج ١١٤:١٠
الخطمي ١١٥:١٠
الخطمي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازى اللدويغي) ١٢٧:٢٥
الخطمي البستاني [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الشائع) ١٢٧:٢٥
الخطمية الحويصلية
النبات البري في البلاد العربية (الخطمية الحويصلية) ١٨٤:٢٥
خطوات في النقد [كتاب لحقي]
حقي، يحيى ٤٧٩:٩
الخطوة
القلاووظ ٢٦٧:١٨
المحرك المروحي (محركات الطائرة المروحية) ٣٤٦:٢٢
الخطوط الجوية ١١٥:١٠
الطيران (تشغيل خطوط الطيران) ٦٨٠:١٥

الخطوط الجوية الإسكندينافية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
الخطوط الجوية الإضافية [طيران]
الخطوط الجوية (أنواع الخطوط الجوية) ١١٥:١٠
الطيران (تشغيل خطوط الطيران) ٦٨٠:١٥
الخطوط الجوية الألمانية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
الخطوط الجوية الأمريكية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
الخطوط الجوية الإيطالية [أليطاليا]
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٨:١٠
الخطوط الجوية البريطانية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية البريطانية) ١١٩:١٠
الخطوط الجوية السعودية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١٢٠:١٠
الخطوط الجوية العالمية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١٢٠:١٠
الخطوط الجوية الفرنسية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٨:١٠
الخطوط الجوية القطرية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١٢١:١٠
الخطوط الجوية الكندية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٨:١٠
الخطوط الجوية المتحدة
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١٢٠:١٠
الخطوط الجوية المحلية
الخطوط الجوية (أنواع الخطوط الجوية) ١١٥:١٠
الطيران (الأنشطة العامة للطيران) ٦٧٩:١٥
الخطوط الجوية المغذية
الخطوط الجوية (أنواع الخطوط الجوية) ١١٥:١٠
الخطوط الجوية المكسيكية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
الخطوط الجوية الملكية الهولندية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
الخطوط الجوية المنتظمة
الخطوط الجوية (أنواع الخطوط الجوية) ١١٥:١٠
الخطوط الجوية اليابانية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
الخطوط الرأسية والعرضية
جمع الأعداد (التسلية بالجمع) ٤٥٦:٨
خطوط الشمال الغربي الجوية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
خطوط عرض الخيل ١٢١:١٠
الرياح (الدورة العامة للرياح) ٤٣٤:١١
الطقس (الدورة العامة للغلاف الجوي) ٦٢١:١٥
الخطوط، علم ١٢١:١٠
خطوط فراونهوفر [الضوء]
الشمس (سطح الشمس أو المنطقة المرئية) ٢٥٤:١٤
خطوط القوة
فارادي، مايكل ١٧٩:١٧
خطوط كانتاس الجوية
الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
خطوط المجال [المغنطيسية]
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية المجرية) ٢٢٤:٢
فان ألن، أحزمة ٢٠٦:١٧
المغنطيس والمغنطيسية (المجالات المغنطيسية) ٥٤١:٢٣
خطوط ملعب الكريكيت البيضاء
الكريكيت (ساحة اللعب) ٢٥١:١٩
خطوط ورسوم الحاسوب ١٢١:١٠
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٦:٩
الخطي، أبو البحر ١٢٣:١٠
الخطيئة
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (معتقدات الرومان الكاثوليك) ١١٩:٢٠
خطيئة ماديلون كلوديت [فيلم]
هايز، هيلين ٥٦:٢٦

الخطيب
الخطابة ١٠٧:١٠
الخطابة، فن ١٠٩:١٠
الخطيب أبو البركات
السراج، أبو زكريا ٢١٦:١٢
الخطيب الإشعردي
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٤:٨
ابن الخطيب الأنباري
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
الباجي ٣٦:٤
ابن بشران أبو القاسم ٤٣٢:٤
ابن حبان ٦٣:٩
ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
ابن صاعد ٢٣:١٥
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الخطيب بن مرزوق التلمساني
الوادي آشي، أبو عبد الله ١٠:٢٧
الخطيب التبريزي
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
الخطيب الثاني [لقب]
ابن ماكولا ١٠٥:٢٢
خطيب زاده ١٢٣:١٠
الخطيب الشربيني
الشربيني، شمس الدين ٨٩:١٤
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
ابن جزي الكلبي ٣٦٢:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج: الطب) ٤٣٥:١٦
الوادي آشي، أبو عبد الله ١٠:٢٧
الخطير [فيلم لديفز]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
الخف
التوجه ٢٩٧:٧
خف السيدة ١٢٤:١٠
الأركيد (أنواع الأركيد) ٥٤١:١
خف الطفل
قرن الغزال ١٧٠:١٨
ابن خفاجة ١٢٤:١٠
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
الخفاش ١٢٥:١٠
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٣:١
الثعلب الطائر ٣٦:٨
الحيوان (الحواس) ٦٧٧:٩
الخفاش، مصاص الدماء ١٣٠:١٠
خفاش الأذن القمعية
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش الأصغر سائب الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٣:٩
خفاش أنف الخنزير
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش الأوروبي سائب الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٣:٩
خفاش بارباستللا العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٣:٩
الخفاش البلدغ
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
خفاش بيسترلي الشائع
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٣:٩
خفاش بيسترلي الكولي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٣:٩
خفاش الجناح القرصي
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش الجنوبي غمدي الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
خفاش حدوة الحصان
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
خفاش حدوة الحصان الأصغر
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
خفاش حدوة الحصان الكبير
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
الخفاش الدخاني
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش ذو الانف الطويل
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش ذو الشارب
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠

خفاش الذيل الحر
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٣٠:١٠
خفاش ذيل الفأر
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٨:١٠
الخفاش الرمادي طويل الأذن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
خفاش سيروتين
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
خفاش سيروتين البوطي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
خفاش سيروتين السندي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
الخفاش الشبح
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٨:١٠
الخفاش الصغير فأري الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
الخفاش الصغير ورقي الأنف
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
خفاش الصياد
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش طويل الأصبع
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٤:٩
الخفاش العاري الظهر
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
خفاش العالم الجديد ذو الأنف الرمحي
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
خفاش العالم القديم ذو الأنف الورقي
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش الفارسي ورقي الأنف
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٥:٩
خفاش الفاكهة
الثعلب الطائر ٣٦:٨
خفاش الفاكهة قشي اللون
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الفواكه) ٧٢٧:٩
خفاش الفاكهة المصري
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الفواكه) ٧٢٧:٩
خفاش القدم الماصة
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش القزم
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٣٠:١٠
الخفاش الكبير فأري الأذن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٥:٩
الخفاش الكبير فأري الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٥:٩
خفاش كيس الجناح
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٨:١٠
الخفاش الليلي الشائع
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٥:٩
الخفاش مثلم الأذن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٥:٩
خفاش المساء
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٣٠:١٠
خفاش مسقط فأري الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الخفاش، مصاص الدماء ١٣٠:١٠
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاش المصري سائب الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الخفاش المصري مشقوق الوجه
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الخفاش المغمد الذيل
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٨:١٠
خفاش النكتل
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٣٠:١٠
الخفاش النيجيري سائب الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
خفاش نيوزيلندا القصير الذيل
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٣٠:١٠

خفاش همبرتش طويل الأذن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
خفاش الوجه المشقوق
الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٩:١٠
الخفاف ١٣٠:١٠
البركان (فوائد البراكين) ٣٤٨:٤
الصخور (جدول) ٧٧:١٥
الصخور النارية ٨١:١٥
خفة اليد
الساحر (خفة اليد) ٨:١٢
الخفجي [مجلة]
الصحافة (المجلات) ٥١:١٥
خفر السواحل الأمريكي
الجبل الجليدي (دوريات مراقبة الجليد) ٢١٣:٨
الخفش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحشيشة الضارة المنتنة) ١٨٢:٢٥
الخفقان ١٣٠:١٠
الدواء (منظمات ضربات القلب) ٤١٨:١٠
القلب (نظم القلب غير الطبيعي) ٢٨١:١٨
الخفنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفارستيا المصرية) ١٥١:٢٥
الخفيف، بحر
الشعر (العروض) ١٨١:١٤
الخل ١٣٠:١٠
حمض الخل ٥٤٤:٩
المطهر الطبي (نبذة تاريخية) ٤٢٦:٢٣
خل العرب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
خلات الإثيل
الفراشة (كيفية جمع الفراشات) ٢٧٢:١٧
خلات السليلوز
البلاستيك (جدول) ٥٠:٥
الرايون (عملية الخلات) ١١٣:١١
السليلوز (الأهمية البيولوجية) ٨٥:١٣
خلاد بن خالد ١٣١:١٠
الخلاص
التكاثر البشري (مراحل الولادة) ١٠١:٧
الرضيع (الولادة) ٢٣٩:١١
المشيمة ٢٩٩:٢٣
الولادة (عملية الولادة) ١٤٧:٢٧
الخلاص [الدين]
البروتستانتية (الإيمان والفضل الإلهي) ٣٧٦:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الخطيئة والخلاص) ١١٩:٢٠
خلاصة الأخطاء
البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين) ٩:٤
النصرانية (ظهور القومية) ٣٦٥:٢٥
خلاصة تذهيب الكمال في أسماء الرجال [مصنف للخزرجي]
الخزرجي، صفي الدين ٥٧:١٠
خلاصة الحساب [كتاب لبهاء الدين العاملي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: العلوم الرياضية) ٥٣٤:١٦
خلاصة الفانيلا
الفانيلا ٢١٥:١٧
خلاصة اللغة الإنجليزية الدولية [كتاب لهوجبن]
هوجبن، لانسلوت ٢٣٦:٢٦
خلاصة النارنج
زيت النارنج ٦٩٠:١١
خلاصة نقل الملكية
نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
خلاطة الأسفلت
معدات البناء (معدات البناء الأخرى) ٤٦٦:٢٣
خلاطة الأسمنت
معدات البناء (معدات البناء الأخرى) ٤٦٦:٢٣
الخلاطي، محمد بن علي ١٣١:١٠
الخلاف الكبير [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الخلاف الكبير [كتاب للزغواني]
الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١
الخلاف مع الشافعي [كتاب لغلام]
غلام الخلال ١١٧:١٧
الخلاف واللوامع في شرح جمع الجوامع [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
الخلاف والوفاق [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
الخلافة ١٣١:١٠
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
أبو بكر الصديق (خلافته ووفاته) ٣٠:٥
الخوارج (بعض تعاليم الخوارج) ١٨١:١٠
الدين (الأديان السماوية) ٥٨٥:١٠
العالم، تاريخ (العالم الإسلامي) ٥٧:١٦

عثمان بن عفان (خلافته ومقتله) ١٢٣:١٦
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥٠:١٦
عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
الخلافة الأسبانية، حرب
حروب خلافة العرش ٢٨٧:٩
الخلافة البابوية
الأسقف ٨:٢
الخلافة البافارية، حرب
حروب خلافة العرش ٢٨٨:٩
الخلافة البولندية، حرب [١٧٣٣-١٧٣٨]
حروب خلافة العرش ٢٨٨:٩
الخلافة الراشدة والبطولة الخالدة في حروب الردة [كتاب للكلاعي]
الكلاعي، أبو الربيع ٣٢٨:١٩
الخلافة الرسولية النصرانية
الأسقف ٨:٢
خلافة العرش، حروب
حروب خلافة العرش ٢٨٧:٩
الخلافة الفاطمية
تونس (نبذة تاريخية) ٣٥١:٧
تونس، تاريخ ٣٥٧:٧
الجزائر، تاريخ (إمارات الخوارج) ٣١٥:٨
الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
القاهرة (نبذة تاريخية) ٥٧:١٨
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الفاطمية) ٣٤٤:٢٣
الخلافة في الحياة السياسية الإسلامية [كتاب للعبادي]
العبادي، أبو الهادي ٧٣:١٦
الخلافة النمساوية، حرب
ألمانيا (ظهور بروسيا) ٦١٨:٢
حروب خلافة العرش ٢٨٨:٩
ماريا تيريزا ٧١:٢٢
الخلافيات [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
الخلال، أبو بكر ١٣٤:١٠
الخلال، غلام
غلام الخلال ١١٧:١٧
الخلايا الطوقية
الإسفنج (الخلايا الخاصة) ٥:٢
الخلايا، علم ١٣٤:١٠
الأحياء، علم (ماذا يدرس علماء الأحياء) ٣٠٨:١
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
النبات، علم ٢٠٠:٢٥
الخلايا القمعية
الإسفنج (الخلايا الخاصة) ٥:٢
الخلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الراهب) ١٤٣:٢٥
الخلة الشيطانية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الراهب) ١٤٣:٢٥
الخلجة ١٣٤:١٠
الألم العصبي ٦٠٠:٢
توريت، متلازمة ٣١٦:٧
الخلد ١٣٤:١٠
الخلد الجرابي
الخلد ١٣٥:١٠
الخلد النجمي الأنف
الخلد ١٣٥:١٠
ابن خلدون ١٣٥:١٠
الاجتماع، علم (الفكر الاجتماعي المبكر) ٢١٦:١
التاريخ، علم (التاريخ عند العرب) ١٩:٦
الرقيق القيرواني ٢٦٨:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية:
الجغرافيا) ٥٠٩:١٦
الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧
مقدمة ابن خلدون ٥٦٧:٢٣
الخلط ١٣٦:١٠
أبقراط ٩٥:١
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ٣٦٤:١٠
الخلط الزجاجي
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (أجزاء العين) ٧٤٧:١٦
الخلط الطارح للون
اللون (خلط المصبغات) ٢١٨:٢١
الخلط العرقي
الأجناس البشرية (الهجرة وسريان المورثات) ٢٣٠:١
الخلط المائي
العين (الماء الأزرق) ٧٤٥:١٦
الخلطة
الباربكيو ٥٩:٤
الخلع ١٣٦:١٠
الإسعافات الأولية (الكسر والخلع) ٧٧٩:١
الردف ٢٠١:١١
المفصل ٥٥٦:٢٣

الخلع البسيط
الخلع ١٣٦:١٠
الخلع الجزئي
الخلع ١٣٦:١٠
الخلع الفطري
الخلع ١٣٦:١٠
الخلع الكامل
الخلع ١٣٦:١٠
الخلع المركب
الخلع ١٣٦:١٠
خلع الورك الولادي
الخلع ١٣٦:١٠
الردف ٢٠١:١١
الخلف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خشب التبس) ١٦٥:٢٥
خلف الأحمر ١٣٦:١٠
الأصمعي ٢٥٥:٢
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
خلف البزار ١٣٧:١٠
خلف بن القاسم
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
أبو خلف الطبري
الطبري، أبو خلف ٥٦٢:١٥
خلف العكبري
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
الخلفاء الراشدون
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
أبو بكر الصديق ٣٠:٥
الخلافة (شروط الخلافة) ١٣٢:١٠
الخوارج (بعض تعاليم الخوارج) ١٨١:١٠
العالم، تاريخ (العالم الإسلامي) ٥٧:١٦
عثمان بن عفان ١٢٢:١٦
العربي، الأدب (عصر صدر الإسلام) ٢٠٨:١٦
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥٠:١٦
عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
الخلفة
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٥:٢٤
ابن خلفون ١٣٧:١٠
الخلفية، الأصوات الصائتة
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
الخلق
الأخلاق (الأخلاق والخلق) ٣٤٩:١
الأخلاق في الإسلام ٣٥٢:١
الأساطير، علم ٦٠٥:١
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
الفلسفة (الأخلاق) ٤٥٨:١٧
الفلسفة الإسلامية (لماذا اشتغل المسلمون بالفلسفة) ٤٦٨:١٧
الخلق
الأساطير، علم ٦٠٤:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
التكوين، سفر ١١٠:٧
الحياة (أصل الحياة) ٥٩٨:٩
الفلسفة الإسلامية (القضية الثانية «العالم») ٤٧٠:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (معتقدات الرومان الكاثوليك) ١١٩:٢٠
محاكمة سكوبس ٣٢١:٢٢
النشوء والارتقاء (نظرية التطور والدين) ٣٥٨:٢٥
نظرية الإبداع العلمي ٣٩٩:٢٥
الخلق [كتاب لفيدال]
فيدال، غور ٦٥٥:١٧
خلق أفعال العباد [كتاب للبخاري]
البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤
خلق الإنسان [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
خلق الإنسان [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
خلق الإنسان [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
خلق الإنسان [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
خلق الفرس [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان وعلم اللغة: الأحياء) ٤٨٩:١٦
خلق القرآن
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
ابن دكين، الفضل ٣٤١:١٠
علم الكلام الإسلامي ٤٠٦:١٦
المعتزلة (عقيدتهم) ٤٥٠:٢٣
ابن معين، أبو زكريا ٤٩٧:٢٣

الخلق المستمر
هويل، السير فرد ٢٩٢:٢٦
ابن خلكان ١٣٧:١٠
الخلنج ١٣٧:١٠
خلنج البحر المغبر
النبات البري في البلاد العربية (خلنج البحر المغبر) ١٨٤:٢٥
الخلنج الشجري
الخلنج ١٣٨:١٠
الغليون ١١٩:١٧
الخلنجان البري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجلانقل الإنجليزي) ١٨١:٢٥
الخلوة
الكتاب ١١٩:١٩
خلوة الكتيابي
بشير، التجاني يوسف ٤٣٤:٤
الخلود ١٣٨:١٠
الأساطير، علم ٦٠٥:١
أفلاطون (خلود الروح) ٤٠٢:٢
مصر القديمة (الحياة الآخرة) ٣٥٤:٢٣
الموت ٣٥٨:٢٤
الخلوية، الوحدة
البلورة (التبلور) ١٠٤:٥
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٤:١٧
الخلية ١٣٩:١٠
الإخصاب ٣٤٥:١
البكتيريا ٢٥:٥
البيض (كيف ينمو الجنين) ٤٤٤:٥
جسم الإنسان (الخلايا والأنسجة) ٣٨٥:٨
الخلايا، علم ١٣٤:١٠
الخلية المنجلية، مرض ١٥٦:١٠
الدم ٣٥٤:١٠
العظم (مكونات العظم) ٣١٤:١٦
الغدة الصعترية ٧١:١٧
المناعة ٢١٦:٢٤
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
موهل، هوجو فون ٥٠١:٢٤
النبات (أجزاء النبات) ٧٥:٢٥
النبات، علم (علم الخلايا وعلم الأنسجة) ٢٠٠:٢٥
الهرم (علامات الهرم) ١٠٠:٢٦
الوراثة ٥٨:٢٧

الخلية
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
خلية ألفا
البنكرياس ١٧٦:٥
الخلية بانية العظم
العظم (مكونات العظم) ٣١٤:١٦
الخلية البكتيرية
الخلية (أحجام الخلايا) ١٤٢:١٠
خلية البلعمة
الإيدز ٤٥٧:٣
الجهاز اللمفاوي (العقد اللمفاوية) ٥٥٥:٨
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
الرئة (وظائف أخرى للرئتين) ١٦:١١
الطحال ٥٧٢:١٥
المرض (ردود الفعل المناعية) ١١٤:٢٣
المناعة (الخلايا المهيئة للمستضدات) ٢١٧:٢٤
خلية البيتا
البنكرياس ١٧٦:٥
الخلية البيضاء
الدم (تركيب الدم) ٣٥٥:١٠
خلية البيضة
اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١
الخلية التائية
الإنترلوكين، بروتين ١٦٣:٣
الدرن (العدوى الأولية) ٣٠٨:١٠
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
الغدة الصعترية ٧١:١٧
المناعة (اللمفاويات) ٢١٧:٢٤
خلية التحليل الكهربائي
التحليل الكهربائي (كيف يعمل التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
خلية التعويم
عملية التعويم ٦٦٦:١٦
النحاس (الطحن) ٢٥٥:٢٥
الخلية الجافة
البطارية (أنواع البطاريات) ٤٤٩:٤
الخلية الجذعية
الدم (تعويض مشتقات الدم المستهلكة) ٣٦٠:١٠
الخلية الجرثومية
الخلية (الانقسام الاختزالي) ١٤٦:١٠
الخلية الجنسية
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الخلية (الانقسام الاختزالي) ١٤٦:١٠

الوراثة (الخلايا الجنسية والتكاثر) ٦٠:٢٧
خلية جولجي [تشريح]
جولجي، كاميلو ٦١٢:٨
الخلية الحارسة
الورقة (الحصول على المواد الخام) ٨٩:٢٧
الخلية الحرشفية
الظهارة ٧٠٤:١٥
الخلية الحمراء
الدم (الكريات الحمر) ٣٥٥:١٠
خلية دانيال
البطارية (نبذة تاريخية) ٤٥٣:٤
الخلية الدبقية
الجهاز العصبي (المحوار) ٥٤٨:٨
الدماغ (خلايا الدماغ) ٣٦٩:١٠
الورم ٩٤:٢٧
خلية الدم
الدم ٣٥٤:١٠
خلية الدم البيضاء
الإنترلوكين، بروتين ١٦٣:٣
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
جسم الإنسان (الدم) ٣٩٢:٨
الجهاز الدوري (الدم) ٥٤٣:٨
الخلية (موت الخلية) ١٤٧:١٠
الدم (الكريات البيض) ٣٥٥:١٠
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١
كثرة الكريات البيضاء ١٥٣:١٩
اللوزة ١٩٣:٢١
اللوكيميا ٢١١:٢١
المرض (ردود الفعل الدفاعية العامة) ١١٣:٢٣
خلية الدماغ
الدماغ ٣٦٦:١٠
الخلية الذكرية
الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
خلية ريد ستيرنبيرج
هودجكين، مرض ٢٣٩:٢٦
خلية الزئبق
البطارية (خلايا الزئبق) ٤٥١:٤
الخلية السرطانية
التعريض للإشعاع ٨:٧
الخلية الشعرية
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٧:١
خلية شفان
الجهاز العصبي (المحوار) ٥٤٨:٨
الخلية الشمسية
شبه الموصل ٣٨:١٤
الطاقة الشمسية (إنتاج الكهرباء) ٤٩١:١٥
العين الكهربائية (كيف تعمل العين الكهربائية) ٧٥٣:١٦
القدرة الكهربائية (مصادر أخرى للقدرة الكهربائية) ٨٢:١٨
الكهرباء (مصادر التيار) ١٣١:٢٠
مخزون الطاقة (الطاقة الشمسية) ٤٢٨:٢٢
الخلية الصبغية
الأسماك (التشريح الخارجي) ٩٩:٢
الخلية الضوئية
العين الكهربائية ٧٥٢:١٦
الخلية العصبية
جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (كيف يعمل الجهاز العصبي) ٥٤٦:٨
الدماغ ٣٦٦:١٠
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
الخلية العظمية
العظم (مكونات العظم) ٣١٤:١٦
الخلية العمودية
الظهارة ٧٠٤:١٥
الخلية الفولطية الضوئية
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٤:١
الخلية القاتلة
المناعة (الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي) ٢١٩:٢٤
الخلية القاعدية [تشريح]
الجلد (البشرة) ٤٢٠:٨
الخلية القاعدية [فيزياء]
البطارية (الخلايا القاعدية) ٤٥١:٤
خلية الكربون– الخارصين
البطارية (خلايا الكربون– الخارصين) ٤٥٠:٤
الخلية الكهربائية
الكهرباء (البطارية) ١٣١:٢٠
الخلية الكهروضوئية
الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ٥٩٠:٢
العين الكهربائية (كيف تعمل العين الكهربائية) ٧٥٣:١٦
خلية اللمس
حاسة اللمس (أنواع أعضاء اللمس) ٢١:٩

خلية الليثيوم
البطارية (نبذة تاريخية) ٤٥٣:٤
الخلية المساعدة
المناعة (الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي) ٢١٩:٢٤
الخلية المكعبية
الظهارة ٧٠٤:١٥
الخلية المنجلية، مرض ١٥٦:١٠
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦
التغير الوراثي ٤٨:٧
الخلية (الأمراض الأيضية) ١٥٣:١٠
الدم (فقر الدم) ٣٦٣:١٠
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
فقر الدم (التحطيم المفرط لكريات الدم الحمراء) ٣٩٢:١٧
الهيموجلوبين ٣٤٠:٢٦
الوراثة (جدول) ٦٤:٢٧
الخلية الموصلة ضوئيا
العين الكهربائية (كيف تعمل العين الكهربائية) ٧٥٣:١٦
الخلية ناقضة العظام
العظم (مكونات العظم) ٣١٤:١٦
الخلية النباتية
الخلية (أشكال الخلايا) ١٤٢:١٠
خلية النحل
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
خلية النواء
الدم (تعويض مشتقات الدم المستهلكة) ٣٦٠:١٠
خلية الوقود ١٥٧:١٠
الكيمياء الكهربائية ٣٩٢:٢٠
مخزون الطاقة (مصادر الطاقة) ٤٢٩:٢٢
الخلية الوليدة
الأميبا ١٢٧:٣
الخليج ١٥٨:١٠
بسكاي، خليج ٤٢٨:٤
البنغال، خليج ١٥٩:٥
الخليج الصغير ١٥٨:١٠
الخليج العربي ١٥٨:١٠
خليج المكسيك ١٥٩:١٠
خليج نابولي ١٥٩:١٠
خليج بسكاي
بسكاي، خليج ٤٢٨:٤
خليج البنغال
البنغال، خليج ١٥٩:٥
خليج بوثنيا
فنلندا (الأنهار) ٥٥٢:١٧
خليج بونابرت [أستراليا]
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
خليج جالوي
أيرلندا (مظاهر السطح) ٤٨٢:٣
خليج جوزفين [أستراليا]
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
خليج ريجا
إستونيا (السطح والمناخ) ٧٢٧:١
خليج سان فنسنت ١٥٨:١٠
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
الخليج الصغير ١٥٨:١٠
الخليج العربي ١٥٨:١٠
الإمارات ٦٥٧:٢
إيران (السطح) ٤٦٨:٣
البحرين ٢١٢:٤
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
السعودية (السطح والمناخ) ٢٨٠:١٢
الشرقية، المنطقة ١٠٤:١٤
العراق ١٥٥:١٦
عمان ٦١٧:١٦
قطر ٢٣٤:١٨
الكويت ٣٢٠:٢٠
الكويت ٣٣٨:٢٠
المنظمات الخليجية ٢٧٢:٢٤
الخليج العربي [مجلة]
الصحافة (المجلات) ٥٠:١٥
الخليج الفارسي
الخليج العربي ١٥٨:١٠
الخليج الفاصل [فيلم]
التصوير بالألوان ٤٠١:٦
خليج فروبشر
فروبشر، السير مارتن ٣٥١:١٧
الممر الشمالي الغربي ١٤٢:٢٤
خليج فنلندا
البلطيق، بحر ٨٥:٥
خليج القديس لورنس
القديس لورنس، خليج ٩٤:١٨
خليج لايت، معركة [١٩٤٤]
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤

  - الحرب العالمية الثانية (تحرير الفلبين) ٢٣٥:٩
- **خليج مانيلا، معركة**
  - الحرب الأسبانية الأمريكية (الأحداث الرئيسية) ١٦٦:٩
- **خليج المكسيك** ١٥٩:١٠
  - لا سال، سيور دو ٨:٢١
- **خليج نابولي** ١٥٩:١٠
- **خليج هدسون، شركة**
  - شركة المحاصة ١١٦:١٤
  - نورث وست، شركة ٥٧٢:٢٥
- **خليط الألوان التجميعية**
  - اللون (خلط الضوء الملون) ٢٢١:٢١
- **خليف، يوسف** ١٥٩:١٠
- **الخليفة**
  - الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
  - أبو بكر الصديق ٣٠:٥
  - الخلافة ١٣١:١٠
  - الخوارج (بعض تعاليم الخوارج) ١٨١:١٠
  - الدين (الإسلام) ٥٨٥:١٠
  - العالم، تاريخ (العالم الإسلامي) ٥٧:١٦
  - عثمان بن عفان ١٢٢:١٦
  - علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥٠:١٦
  - عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
  - عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
- **ابن خليفة الإشبيلي**
  - الإشبيلي، ابن خير ٢٠٠:٢
- **خليفة بن أبي المحاسن الحلبي**
  - العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون: الطب) ٤٣٠:١٦
- **خليفة بن حمد آل ثاني** ١٦٠:١٠
  - قطر (نبذة تاريخية) ٢٤٣:١٨
  - قطر، تاريخ (التدخل البريطاني) ٢٤٥:١٨
- **خليفة بن خياط** ١٦٠:١٠
  - أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
- **الخليفة المقتدر**
  - العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات: الطب) ٤٣٧:١٦
- **الخليل** ١٦٠:١٠
  - فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
  - فلسطين المحتلة (خريطة) ٤٤٣:١٧
  - مدن اللجوء ١٨:٢٣
- **الخليل** [كتاب للخوري]
  - الخوري، خليل ١٨٩:١٠
- **خليل أحمد السهارنفوري**
  - أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
- **خليل الله**
  - إبراهيم عليه السلام ٦٩:١
- **الخليل بن أحمد** ١٦٠:١٠
  - الأصمعي ٢٥٥:٢
  - أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
  - سيبويه ٣٦٣:١٣
  - الشعر (العروض) ١٨٠:١٤
  - طبقات النحويين واللغويين ٥٦٥:١٥
  - العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٣:١٦
  - أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
  - العين، كتاب ٧٥٢:١٦
  - الكسائي ٢٥٨:١٩
  - مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢
  - المدارس النحوية ٤٦٧:٢٢
  - المعجم (تطور المعجم العربي) ٤٦٠:٢٣
  - النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
- **خليل الخوري**
  - الخوري، خليل ١٨٩:١٠
- **خليل سعادة**
  - أنطوان سعادة ٢٦١:٣
- **خليل السهارنفوري**
  - السهارنفوري، خليل ١٦٤:١٣
- **أبو خليل القباني**
  - القباني، أبو خليل ٥٨:١٨
- **خليل مطران**
  - مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
- **خليل اليازجي**
  - مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
- **الخليلي، أبو يعلى** ١٦١:١٠
- **خليها على الله** [كتاب لحقي]
  - حقي، يحيى ٤٧٨:٩
- **الخمائل** [ديوان لأبي ماضي]
  - أبو ماضي، إيليا ٩٠:٢٢
- **الخمار**
  - الأزياء الشعبية العربية (أغطية الوجه) ٥٩٩:١
  - الملابس (العصور الوسطى: صورة) ٦٤:٢٤
- **خمارة القط الأسود** [كتاب لنجيب]
  - نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
- **خمارويه** ١٦١:١٠
- **خماسي الأضلاع** ١٦١:١٠
  - الهرم ٩٩:٢٦

خماسي التفعيلة
الشعر (الشعر الغربي) ١٩٠:١٤
اليوناني، الأدب (الشعر الرثائي) ٤٠٨:٢٧
الخماسية الفكاهية
اللمريكة، قصيدة ١٥١:٢١
لير، إدوارد ٢٧٩:٢١
الخماسين، رياح
مصر (المناخ) ٣٢٢:٢٣
الخمام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان كبير الشوكة) ١٠٧:٢٥
الخمخم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المنثور) ١٩٥:٢٥
الخمر ١٦٢:١٠
الخميرة (كيف تستخدم الخميرة) ١٦٤:١٠
العنب (أنواع العنب) ٦٧٦:١٦
خمس الغنيمة [موارد بيت المال]
بيت المال ٣٧٨:٥
خمس وثلاثون قصيدة [شعر لريد]
ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١
الخمسة [مجموعة موسيقيين]
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي ٤٧٥:١١
الخمسة الأساسية
التغذية (إرشادات التغذية) ٤٠:٧
الخمسة الكبار ١٦٣:١٠
الخمسينيات [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧
الخمية
القبعة (نبذة تاريخية) ٦٦:١٨
الخمير الحمر
كمبوديا ٥٧:٢٠
الخمير، شعب
كمبوديا ٥٧:٢٠
الهند الصينية (الأيام الأولى) ١٥٤:٢٦
الخميرة ١٦٣:١٠
التخمر ١٥٨:٦
الخبز (أنواع الخبز) ١٧:١٠
الخمر (التعريف الكيميائي والطبي) ١٦٢:١٠
الفطريات ٣٨٣:١٧
خميرة البيرة
الخميرة (كيف تستخدم الخميرة) ١٦٤:١٠
خميرة الخباز
الخميرة (كيف تستخدم الخميرة) ١٦٤:١٠
خميرة العرب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زعفران المروج) ١٨٦:٢٥
الخميس ١٦٥:١٠
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
خميس العهد ١٦٥:١٠
الخميس الأسود
الكساد العظيم (انهيار سوق الأوراق المالية) ... ٢٦٤:١٩
الخميس الأسود [تاريخ الولايات المتحدة]
الكساد العظيم (انهيار سوق الأوراق المالية) ... ٢٦٤:١٩
خميس الصعود
خميس العهد ١٦٥:١٠
عيد الفصح ٧٢٧:١٦
ابن خميس، عبد الله
عبد الله بن خميس ٧٩:١٦
خميس العهد ١٦٥:١٠
عيد الفصح ٧٢٧:١٦
الخميلة [نسيج]
الفنون الشعبية العربية (صناعة السجاد) ٥٧٤:١٧
الخميني، آية الله ١٦٥:١٠
الأمم المتحدة (الأزمة الإيرانية) ١١٠:٣
إيران ٤٦٣:٣
رفسنجاني، علي أكبر هاشمي ٢٥٥:١١
الشرق الأوسط (التطورات الأخيرة) ١٠٢:١٤
محمد رضا بهلوي ٣٦٩:٢٢
الخنازير، خليج
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠
الخنازيرية
النبات البري في البلاد العربية (الخنازيرية) .. ١٣٠:٢٥
الخنازيرية الأرقوتية
النبات البري في البلاد العربية (الخنازيرية الأرقوتية) ١٣١:٢٥
الخنازيرية الحادة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخنازيرية الأرقوتية) ١٣١:٢٥
الخنازيرية، الفصيلة ١٦٦:١٠
خناصر العروس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سيفونين) ... ١٨٨:٢٥
الخنافس ١٦٦:١٠
تزيين الشعر (القرن العشرون) ٢٩٠:٦

لينون، جون ٣١٦:٢١
الهيبيز ٣٠٨:٢٦
خنافس هوهو ١٦٧:١٠
الخناق ١٦٧:١٠
الخنثوية المتعاقبة
الخنثى ١٦٧:١٠
الخنثى ١٦٧:١٠
الخنجر ١٦٨:١٠
السكين (أنواع السكاكين) ١٦:١٣
الخندق، غزوة ١٦٨:١٠
الأحزاب، سورة ٢٤٦:١
أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣١:٥
سعد بن عبادة ٢٥٩:١٢
سعد بن معاذ ٢٥٩:١٢
سلمان الفارسي ٦٤:١٣
عمر بن الخطاب (شهوده غزوة بدر وغيرها) ٦٣٨:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
أبو الهيثم بن التيهان ٣١٠:٢٦
خندق الفلبين
الفلبين (السطح والمناخ) ٤١٤:١٧
الخنزير ١٦٨:١٠
خنزير الأرض ١٦٩:١٠
خنزير البحر
الحوت (الدلافين وخنازير البحر) ٥٧٤:٩
الدلفين (أنواع الدلافين) ٣٤٤:١٠
خنزير البحر [صورة]
الدلفين (صورة) ٣٤٥:١٠
خنزير البحر العادي
الدلفين (أنواع الدلافين) ٣٤٤:١٠
الخنزير البري ١٦٩:١٠
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣٠:٩
الخنزير (أنواع الخنازير) ١٦٩:١٠
خنزير الثالول ١٧٠:١٠
خنزير غينيا ١٧٠:١٠
خنزير الماء ١٧١:١٠
القارض ١٧:١٨
الخنزير الهندي ١٧١:١٠
الخنساء ١٧١:١٠
الشعر (الرثاء) ١٦٥:١٤
الخنساء [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
الخنسي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (تين الجميز) ١١٩:٢٥
خنصر العروس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية البومباسينية) ١١٧:٢٥
الخنفس البرغوثي
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الخنفساء ١٧٢:١٠
الزهرة (التلقيح الخلطي) ٦٥١:١١
مرض الدردار الهولندي ١١٧:٢٣
خنفساء أبي العيد
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٧:١٠
خنفساء الأرض
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٥:١٠
خنفساء الأرض السوداء
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء أوراق النباتات
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٥:١٠
الخنفساء الأوروبية
مرض الدردار الهولندي ١١٧:٢٣
الخنفساء الباحثة النارية
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء برغوث البطاطس
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء البرقوق
السوس ٢٤٣:١٣
خنفساء بطاطس كولورادو ١٧٧:١٠
الخنفساء الجبارة ١٧٨:١٠
الخنفساء (صورة) ١٧٣:١٠
الخنفساء الجوالة
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٧:١٠
خنفساء جوليات
الحشرة (تنوع الحشرات) ٣٦٤:٩
الخنفساء ١٧٢:١٠
الخنفساء الحافرة ١٧٨:١٠
خنفساء الحنظب
الخنفساء (صورة) ١٧٣:١٠
خنفساء الخيار المرقطة
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء الدقيق ١٧٨:١٠

الخنفساء ذات الخطم
الخنفساء ١٧٥:١٠
خنفساء اللوز ١٧٩:١٠
سوسة الحبوب ٢٤٥:١٣
الخنفساء الذهبية البنية الجوالة
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء الروث
الجعل ٤٠١:٨
الخنفساء (خنافس الجعل) ١٧٧:١٠
خنفساء السجاد ١٧٩:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦٨:٩
الخنفساء السلحفاتية البيروفية
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
الخنفساء السوداء
الصرصور ٩٢:١٥
خنفساء السيدة
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٧:١٠
الخنفساء طاوية الأوراق
الخنفساء (صورة) ١٧٣:١٠
الخنفساء الطقطاقة ١٧٩:١٠
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٧:١٠
الخنفساء الغاطسة
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء الماء ١٧٩:١٠
خنفساء القلف
الغابات، علم (الأمراض والآفات) ١٤:١٧
مرض الدردار الهولندي ١١٧:٢٣
خنفساء الكركدن
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء الكستناء الكبيرة
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء كولورادو
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٥:١٠
خنفساء بطاطس كولورادو ١٧٧:١٠
خنفساء اللوز ١٧٩:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦٨:٩
السوس ٢٤٣:١٣
خنفساء الماء ١٧٩:١٠
الخنفساء (الخنافس المفترسة الغاطسة) ١٧٧:١٠
الخنفساء المائية العملاقة الدافنة
خنفساء الماء ١٧٩:١٠
خنفساء مايو
خنفساء يونيو ١٨٠:١٠
الخنفساء المتألقة
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
الخنفساء المدفعية
الخنفساء (صورة) ١٧٣:١٠
الخنفساء المدومة
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء الماء ١٧٩:١٠
الخنفساء المطقطقة العين
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
الخنفساء المكسيكية
الدعسوقة ٣٢١:١٠
خنفساء الموت ١٨٠:١٠
الخنفساء النمرية ذات النقاط الست الخضراء
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء الهليون
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
خنفساء الورد المذهبة ١٨٠:١٠
الخنفساء اليابانية ١٨٠:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦٨:٩
الخنفساء (خنافس الجعل) ١٧٧:١٠
خنفساء يونيو ١٨٠:١٠
الخنفساء (خنافس الجعل) ١٧٧:١٠
الخنق
الكاربريتر (صمام الخنق) ٢٩:١٩
الخنيز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحشيشة الضارة المنتنة) ١٨٢:٢٥
خنيس بن خزامة
حفصة بنت عمر، أم المؤمنين ٤٥٧:٩
الخواجة [لقب]
اللقب ١٤٥:٢١
الخوارج ١٨١:١٠
الإسلام (الفرق الإسلامية) ٥٢:٢
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨٢:٩
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥١:١٦
هشام بن عبد الملك ١٠٦:٢٦
خوارزم ١٨٢:١٠
خراسان ٣٠:١٠
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٢:١٠
الخوارزمي، منصور ١٨٣:١٠
الخوارزمي، أبو أحمد ١٨٢:١٠

الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٢:١٠
الخوارزمية ١٨٣:١٠
الرياضيات (الرياضيات عند العرب) ٤٤٨:١١
العلم (العلوم عند العرب والمسلمين) ٣٧٥:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: الرياضيات) ٥٤١:١٦
الخوارزمي، منصور ١٨٣:١٠
الخوارزميات [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
الخوارزمية ١٨٣:١٠
خوارزمية اقليدس
الخوارزمية ١٨٣:١٠
خواريز ١٨٣:١٠
خواريز، بينيتو بابلو ١٨٣:١٠
المكسيك (جدول) ٣٧:٢٤
الخواص الأمريكية [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٧:٢٧
خواص الغازات، علم ١٨٤:١٠
خواص المثلث من جهة العمود [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: الرياضيات) ٥٤٣:١٦
الخواص المغنطيسية
الزحف القاري (دليل نظرية زحف القارات) ٥٢٤:١١
خواطر توم بتري عن كوينزلاند القديمة [كتاب لبتري]
بتري ١٧٥:٤
خواطر مجنحة [كتاب لزيدان]
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
خواطر مصرحة [كتاب لعواد]
الصبان، محمد سرور ٣٧:١٥
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
خوان خوزيه إلهويار
التنجستن ٢١٠:٧
خوان فرنانديز ١٨٤:١٠
خوان كارلوس الأول ١٨٤:١٠
أسبانيا (صورة) ٦٢٢:١
فرانكو، فرانسيسكو ٢٨٠:١٧
خوجا، أنور
ألبانيا (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٢
خوجة، حمدان ١٨٤:١٠
الخوخ ١٨٥:١٠
خوخ الشاطئ ١٨٧:١٠
الخوذة ١٨٧:١٠
الدرع (الدرع في القديم) ٣٠٦:١٠
شعارات النبالة، علم (البداية) ١٣٠:١٤
الغوص تحت الماء (صورة) ١٤١:١٧
فرقة الإطفاء (الملابس الواقية) ٣١١:١٧
الخوذة الفلين
الخوذة ١٨٧:١٠
الخور ١٨٨:١٠
خور روري
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (سلطنة عمان) ٣٣٢:٢٤
خورشيد أحمد
أحمد، خورشيد ٢٩٧:١
خورشيد باشا [قائد عسكري]
خالد بن سعود (أعماله) ١٠:١٠
عبد الله بن ثنيان (أعماله) ٧٨:١٦
الخوري، بشارة ١٨٨:١٠
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
الخوري، رشيد سليم ١٨٩:١٠
الخوشب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لحية الضأن) ١٩٣:٢٥
الخوف
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٨:٣
الرهاب ٢٩٥:١١
الطفل (المخاوف الوهمية) ٦١١:١٥
القلق ٢٩٦:١٨
خوفانشكينا [موسيقى لمسورجسكي]
مسورجسكي، مودست ٢٧٨:٢٣
خوفو ١٩٠:١٠
الأهرامات (أهرامات الجيزة) ٢٩٨:٣
مصر، تاريخ (المملكة القديمة) ٣٣٩:٢٣
مصر القديمة (المملكة القديمة) ٣٦٠:٢٣
الخولاني، أبو إدريس
أبو إدريس الخولاني ٤٠٥:١
الخولاني، أبو مسلم
أبو مسلم الخولاني ٢٧٤:٢٣
خولة بنت ثعلبة ١٩٠:١٠
أوس بن الصامت ٤٠٢:٣
المجادلة، سورة ٢٥٨:٢٢
خولة بنت جعفر الحنفية
ابن الحنفية ٥٦٤:٩

خولة بنت حكيم ١٩٠:١٠
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين ٢٠٩:١٣
خولي بن يزيد
المختار الثقفي ٤١٨:٢٢
الخويخيون
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٤:٢
الخويسان، شعب ١٩١:١٠
الخويسان، شعب ١٩١:١٠
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٣:٢
الخويش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التفاف) ١٧٩:٢٥
ابن خويلد، حكيم ١٩١:١٠
الخيار ١٩١:١٠
الخضراوات (الثمار) ٨٠:١٠
المخلل ٤٦٠:٢٢
خيار البحر ١٩٢:١٠
الزق الجاف ٥٨١:١١
فيجي (نبذة تاريخية) ٦٥٣:١٧
الخيار البري
النبات البري في البلاد العربية (الخيار البري) ١٨٥:٢٥
خيار شنمبر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القوطيسوس الهندي) ١٧١:٢٥
الخياط، أبو الحسين
المعتزلة ٤٤٩:٢٣
الخياط، أبو منصور ١٩٢:١٠
الخياط، الطائر ١٩٢:١٠
الطائر (صورة) ٣٩٠:١٥
الخياطة ١٩٣:١٠
الإبرة ٧٣:١
تجليد الكتب (التجليد الآلي) ١٠٩:٦
الفراء (القص والخياطة) ٢٥٤:١٧
فن الخرز ٥٣٠:١٧
الملابس ٥١:٢٤
النسيج ٣٣٤:٢٥
الخياطة [معالجة صناعية]
الإطار (تجميع الإطار) ٢٦٧:٢
الخياطة، آلة ١٩٦:١٠
الإبرة (صورة) ٧٣:١
سنجر، إسحق مريت ١٣٥:١٣
هاو، إلياس ٤٧:٢٦
الخياطة الجانبية
تجليد الكتب (التجليد الآلي) ١٠٩:٦
خياطة سميث
تجليد الكتب (الجليد الآلي) ١٠٩:٦
الخيال
سباق الخيل (الفرسان) ١١١:١٢
الخيال الشعري عند العرب [كتاب للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
خيال الظل ١٩٨:١٠
الدمى المتحركة (مسرحيات خيال الظل) ٣٩١:١٠
الخيال في الشعر العربي [محاضرة للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
الخيال الكامن
التصوير الضوئي (تظهير الفيلم) ٤٣٨:٦
الخيالة
سلاح الخيالة ١٧:١٣
الخيام، عمر
عمر الخيام ٦٤٠:١٦
الخيانة العظمى ١٩٨:١٠
خيبر [واحة]
تشارلز مونتجو داوتي ٣١٠:٦
خيبر، غزوة ١٩٨:١٠
أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣١:٥
عمر بن الخطاب (شهوده غزوة بدر وغيرها) ٦٣٨:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (غزاواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
خيبر، ممر ١٩٩:١٠
أفغانستان (المواصلات والاتصالات) ٣٩٦:٢
الخيتون ١٩٩:١٠
الأصداف (الخياتين) ٢٤٣:٢
الرخويات (طائفة الجيتونات أو عديدات الأصداف) ١٩٨:١١
الخيتون
الإغريق (المأكل والملبس والمأوى) ٣١٩:٢
التيونك ٤٠٥:٧
الملابس (الإغريق) ٦٢:٢٤
ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
خيثمة بن سليمان
البجلي، أبو القاسم ١٨٦:٤
أبو خيثمة، زهير ٢٠٠:١٠
الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧

خيثمة الطرابلسي
ابن جميع، أبو الحسين ٤٨١:٨
ابن خير الإشبيلي
الإشبيلي، ابن خير ٢٠٠:٢
خير الدين باشا التونسي ٢٠٠:١٠
خير الدين بربروسة
بربروسة، خير الدين ٢٩٧:٤
خير الدين الزركلي
الزركلي، خير الدين ٥٧٦:١١
خير الدين المرعشي
حمد الله الأماسي ٥٣٧:٩
الخير الرملي
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
أبو الخير الطالقاني
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
خير كل ما ينتهي بخير [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الثالثة) ٢٢٩:١٤
أبو الخير مرثد عبد الله اليزني
يزيد بن أبي حبيب ٣١٣:٢٧
خير مطلوب في العلم المرغوب [كتاب للحصيري]
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد ٤٢٢:٩
الخيرية [فلسفة]
هيوم، ديفيد ٣٤٧:٢٦
الخيزران ٢٠٠:١٠
الهادي بن المهدي ١٧:٢٦
خيزران القصب
النبات البري في البلاد العربية (خيزران القصب) ١٨٥:٢٥
الخيزران، نبات ٢٠٠:١٠
إفريقيا (النباتات في إفريقيا) ٣٦٦:٢
الباندا، حيوان ١٤٢:٤
النجيل (النجيليات الخشبية) ٢٥٣:٢٥
الخيزي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي اللين) ١٥٠:٢٥
الخيش ٢٠١:١٠
الجوت ٥٧٨:٨
النسيج (الألياف الطبيعية) ٣٣٥:٢٥
الخيشوم ٢٠١:١٠
الأسماك (الجهاز التنفسي) ١٠١:٢
الحيوان (التنفس عن طريق الخياشيم والرئات) ٦٧٤:٩
المحار (أعضاء جسم المحار) ٣١١:٢٢
الخيشوم [علم النبات]
عيش الغراب (أجزاء عيش الغراب) ٧٣٣:١٦
الفطريات (كيف يعيش الفطر) ٣٨٣:١٧
الخيصل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشمندر الأبيض) ١٨٩:٢٥
الخيط ٢٠٢:١٠
الخياطة ١٩٣:١٠
الغزل ١٠٨:١٧
الخيط
الزهرة (الأسدية) ٦٤٨:١١
النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥
خيط الجراحة ٢٠٣:١٠
الجراحة (الخياطات) ٢٤٦:٨
رباط الأوعية الدموية ١١٨:١١
الخيط السني
الأسنان (تنظيف الأسنان) ١٢٨:٢
خيط الشعيرة الأحادية
الخيط (صنع الخيط من الألياف المصنعة) ٢٠٢:١٠
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
خيط صيد السمك
صيد الأسماك (الخيوط) ٢٥٣:١٥
خيط الغزل
الخيط ٢٠٢:١٠
الصوف (صناعة الغزل) ٢٠٥:١٥
القطن (الغزل) ٢٥٩:١٨
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
الورستد ٧٦:٢٧
خيط الفادن ٢٠٣:١٠
الأداة ٣٦٦:١
البندول (بندولات أخرى) ١٥١:٥
الخيط اللبي
الخيط (صنع الخيط من الألياف المصنعة) ٢٠٣:١٠
خيط المثبر
الضوء الكهربائي (المصابيح المتوهجة) ٣٤٥:١٥
الخيط متعدد الشعيرات
الخيط (صنع الخيط من الألياف المصنعة) ٢٠٢:١٠
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
خيط ممطط
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
الخيطي الشعر [علم الحشرات]
الفراشة (الزرقاوات والنحاسيات والمخططات) ٢٦٣:١٧

الخيطيات [لافقاريات]
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
أستراليا، جيولوجية (العصر الكمبري) ٦٩٨:١
الدودة الأسطوانية ٤٤٦:١٠
اللافقاري ٣١:٢١
الخيل
الحصان ٣٩٥:٩
الحصان العربي ٤٠٥:٩
سباق الخيل ١١٠:١٢
الخيل [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
الخيل [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان وعلم اللغة: الأحياء) ٤٨٩:١٦
الخيل [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
خيل الحمل الخفيف
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
الخيل الربعي
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
الخيل الويلزي
الحصان (الخيول القزمية) ٣٩٨:٩
الخيلاني ٢٠٣:١٠
الخيمة ٢٠٣:١٠
البدو ٢٤٥:٤
التخييم ١٥٩:٦
خيمة بإطار
الخيمة (أنوع الخيام) ٢٠٤:١٠
الخيمة الجدارية
الخيمة (أنوع الخيام) ٢٠٤:١٠
الخيمة الكبرى
السيرك (أماكن إقامة عروض السيرك) ٣٨٧:١٣
الخيمة المظلية
الخيمة (أنوع الخيام) ٢٠٤:١٠
الخيمياء ٢٠٥:١٠
الذهب ٦٦٢:١٠
السحر (خلال العصور الوسطى) ٢٠٠:١٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
الكيمياء (نبذة تاريخية) ٣٨١:٢٠
خيمينيز دي كويسادا، غونزالو ٢٠٦:١٠
كولومبيا (الأيام الأولى) ٢٦٨:٢٠
خيوة [عاصمة قديمة]
خوارزم ١٨٢:١٠
خيوط التشييف
الدمقس ٣٨٧:١٠
الخيوط الدهنية
تصلب الشرايين ٣٨٢:٦
خيوط العنكبوت [مقالات للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
خيوط مخلوطة
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
الخيوط المغزولة
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
خيول الأستاندردبرد
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
خيول البلمين
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
خيول البهات
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
خيول البورشيرون
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
الخيول البيضاء ٢٠٦:١٠
خيول تنيسي السائرة
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
الخيول الثقيلة
الحصان (أنواع الخيول) ٣٩٧:٩
خيول الجر
الحصان (الخيول الثقيلة) ٣٩٧:٩
خيول الحمل
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
الخيول الخفيفة
الحصان (أنواع الخيول) ٣٩٦:٩
الخيول الرباعية
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٧:٩
خيول السبيت
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
خيول السوفوك
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩
خيول الشاير
الحصان (خيول الجر) ٣٩٧:٩
خيول الطريق
الحصان (خيول الحمل الخفيفة) ٣٩٧:٩
خيول العربة
الحصان (خيول الحمل الثقيلة) ٣٩٨:٩
الخيول العربية
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩

الحصان العربي ٤٠٥:٩
سباق الخيل ١١١:١٢
الفروسية عند العرب ٣٥٢:١٧
ماراثون الصحراء للخيول العربية ٥١:٢٢

الخيول القزمية
الحصان (أنواع الخيول) ٣٩٥:٩

خيول الكوتش
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩

خيول المرجان
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩

خيول الهانكي
الحصان (جدول) ٣٩٦:٩

د

- **د** ٢٠٧:١٠
  - الأبجدية ٦٠:١
  - الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  - الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
- **د. جي. سكوفيلد** ٢٠٧:١٠
- **د. د. ت** ٢٠٨:١٠
  - البجعة (حياة البجع المهددة) ١٨٦:٤
  - التلوث البيئي (النشاط الحكومي) ١٦٧:٧
  - الزراعة (المبيدات الحشرية) ٥٦٧:١١
  - صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا الشمالية) ٢٤٧:١٥
  - مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢
  - المبيد الحشري (المبيدات العضوية) ٢١١:٢٢
  - الملاريا (العلاج والوقاية) ٨٥:٢٤
  - مولر، بول هرمان ٤٧٥:٢٤
- **د. ن. أ** [الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين]
  - البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
  - الخلية (جدول) ١٤٠:١٠
  - الصبغي ٤٣:١٥
  - الهندسة الوراثية (كيف تعزل المورثات) ١٧٧:٢٦
  - الوراثة (جدول) ٥٩:٢٧
- **د. ن. أ. المؤلف**
  - الهندسة الوراثية (رسم إيضاحي) ١٧٧:٢٦
- **دا أرزو، غيتون** [شاعر إيطالي]
  - الإيطالي، الأدب (العصور الوسطى) ٥٢١:٣
- **دا فاكا**
  - كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز ١٥:١٩
- **دا كونيه، يوكليدس**
  - أمريكا اللاتينية، أدب (أوائل القرن العشرين) ٦٦:٣
  - البرازيل (الفنون) ٢٧٠:٤
- **دا نانج** ٢٠٨:١٠
- **داء الإشعاع** ٢٠٨:١٠
  - الأيون (إنتاج الأيونات) ٥٧١:٣
  - الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) ٥٠٢:١٥
  - الغبار الذري (خطورة الغبار الذري) ٦٣:١٧
- **داء البريليوم**
  - البريليوم ٤١٤:٤
- **داء التشنج العضلي التوتري**
  - الضعف العضلي ٣١٧:١٥
- **داء الحزام الطرفي**
  - الضعف العضلي ٣١٧:١٥
- **داء الخيل** [مرض]
  - الرعام ٢٤٩:١١
- **داء دشن**
  - الضعف العضلي ٣١٧:١٥
- **داء شعرية الذيل**
  - الدودة الأسطوانية ٤٤٦:١٠
- **داء الشيغلات**
  - الزحار (الأسباب والأعراض) ٥٢٢:١١
- **الداء العليقي**
  - اليوز، مرض ٣٧٠:٢٧
- **داء الفيل** ٢٠٩:١٠
  - الفيلارية ٧١٢:١٧
  - مانسون، السير باتريك ١٦٧:٢٢
- **داء المبيضات**
  - القلاع ٢٦٧:١٨
  - المرض الفطري (أمراض الإنسان والحيوان) ١١٨:٢٣
- **داء المفاصل**
  - النقرس ٤٦٢:٢٥
- **داء الملك** ٢٠٩:١٠
- **داء الملوك**
  - النقرس ٤٦٢:٢٥
- **داء مينيير**
  - الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
- **داء النفق الرسغي** ٢٠٩:١٠
- **الداء الوجهي الكتفي العضلي**
  - الضعف العضلي ٣١٧:١٥
- **الدائرة** ٢١٠:١٠
- **دائرة الإبداع** [دراسة لعيّاد]
  - عياد، عبد الفتاح شكري ٧٢٣:١٦
- **دائرة الأبراج** ٢١٠:١٠
  - التنجيم، علم ٢١٠:٧
  - الطالع ٥١٠:١٥

- **دائرة الألوان**
  - اللون (رسم إيضاحي) **٢٢٢:٢١**
- **الدائرة الأولى** [كتاب لسولزينتسين]
  - سولزينتسين، ألكسندر **٢٥٨:١٣**
- **دائرة أولير**
  - نظرية المجموعات (أشكال تمثيل المجموعات) .. **٤٠٣:٢٥**
- **دائرة البروج**
  - الفلك، علم (جدول) **٤٨٧:١٧**
- **الدائرة البيانية**
  - الرسم البياني **٢١٠:١١**
- **الدائرة بين مكة والبلاد** [كتاب لابن فضل الله]
  - ابن فضل الله العمري **٣٨١:١٧**
- **دائرة تشاندلر**
  - القطب الشمالي **٢٣٣:١٨**
- **الدائرة التقليدية**
  - الإلكترونيات (أنواع الدوائر الإلكترونية) **٥٨٢:٢**
- **دائرة الجائزة الكبرى**
  - التنس (منافسات التنس) **٢٢٩:٧**
- **الدائرة السحرية** **٢١١:١٠**
- **دائرة السمت**
  - الملاحة (الطريقة الاسترشادية) **٧٦:٢٤**
- **دائرة العرض**
  - الجغرافيا (الموقع) **٤٠٢:٨**
  - الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) **٤٨:١٠**
  - خط العرض **١٠٥:١٠**
- **الدائرة العظمى**
  - الجسم الكروي **٣٩٦:٨**
  - حساب المثلثات (حساب المثلثات الكروي) ... **٣٤٤:٩**
  - الخريطة (المسقط السمتي) **٥٠:١٠**
  - الكرة الأرضية **١٧٢:١٩**
  - الهندسة (الهندسة اللاإقليمية) **١٦٢:٢٦**
- **دائرة فيينا**
  - الفلسفة الوضعية **٤٧٧:١٧**
- **الدائرة القطبية الجنوبية** **٢١١:١٠**
  - شمس منتصف الليل **٢٦٤:١٤**
- **الدائرة القطبية الشمالية** **٢١١:١٠**
  - شمس منتصف الليل **٢٦٤:١٤**
- **الدائرة القياسية**
  - الإلكترونيات (الدوائر القياسية) **٥٨٩:٢**
- **الدائرة الكهربائية** **٢١٢:١٠**
  - قنطرة ويتستون **٣٧٠:١٨**
  - الكهرباء (الدوائر الكهربائية) **١٣٢:٢٠**
- **دائرة المباحث الجنائية**
  - سكوتلاند يارد **١١:١٣**
- **الدائرة المتكاملة**
  - الإلكترونيات (صورة) **٥٨١:٢**
- **الدائرة المتوازية**
  - الدائرة الكهربائية (دوائر التوازي) **٢١٢:١٠**
  - الكهرباء (الدوائر الكهربائية) **١٣٢:٢٠**
- **الدائرة المتوالية**
  - الدائرة الكهربائية (دوائر التوالي) **٢١٢:١٠**
  - الكهرباء (الدوائر الكهربائية) **١٣٢:٢٠**
- **الدائرة المحيطية**
  - جذر النبات (اللب أو الاسطوانة المركزية) **٢٤٢:٨**
- **الدائرة المطبوعة**
  - الإلكترونيات (الدوائر التقليدية) **٥٨٢:٢**
- **دائرة المعارف**
  - الموسوعة (الموسوعات العربية الحديثة) **٤٣٤:٢٤**
- **دائرة المعارف العالمية**
  - الموسوعة (الموسوعات الغربية اليوم) **٤٣٩:٢٤**
  - الموسوعة العربية العالمية **٤٤٠:٢٤**
- **دائرة المعارف العثمانية**
  - المعلمي اليماني **٤٩٣:٢٣**
- **دائرة معارف القرن العشرين** [موسوعة لفريد]
  - فريد وجدي **٣٥٧:١٧**
- **دائرة معارف مصر للأطفال** [كتاب لنجيب]
  - نجيب، أحمد **٢٤٨:٢٥**
- **الدائرة المعقدة**
  - الكهرباء (الدوائر الكهربائية) **١٣٢:٢٠**
- **الدائرة المغلقة** [كهرباء]
  - الدائرة الكهربائية **٢١٢:١٠**
- **الدائرة المفتوحة** [كهرباء]
  - الدائرة الكهربائية **٢١٢:١٠**
- **الدائم الخضرة** **٢١٤:١٠**
  - التقليم **٦٨:٧**
  - الشجرة (الأشجار ذات الأوراق العريضة) **٥٤:١٤**
  - الغابة (أنواع الغابات) **٢٠:١٧**
  - النبات (النباتات البذرية) **٦٤:٢٥**
- **دائما الغرباء الصغار** [كتاب لساندبيرج]
  - ساندبيرج، كارل **٨٥:١٢**
- **الدائن**
  - الإفلاس **٣٩٩:٢**
  - الدين **٥٩٠:١٠**
  - وكالة التحصيل **١٣٨:٢٧**

الدائنون [مسرحية لستريندبيرج]
ستريندبيرج، أوجست ١٦٦:١٢
دابانس، الماركيز كلود دو جوفري [نبيل فرنسي]
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
دابة عفان [لقب]
ابن ديزيل، أبو إسحاق ٥٦٢:١٠
الدابسانج [جبل]
ك. ٢ .... ٥:١٩
الدابسون [عقار]
الجذام (العلاج) ٢٣٧:٨
الدابوق
تين البنغال ٤٠١:٧
داتس [لواء فارسي]
الماراثون، معركة (المعركة) ٥١:٢٢
داتو عون بن جعفر
عون بن جعفر، داتو ٧٢١:١٦
ابن داتو هارون، مصطفى
مصطفى بن داتو هارون ٣٦٩:٢٣
الداتورة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التفاحة الشائكة) ١٧٩:٢٥
الداتورة السوداء
النبات البري في البلاد العربية (الداتورة السوداء) ١٨٥:٢٥
داتوك حسين بن عون
حسين بن عون، داتوك ٣٥٥:٩
داتوك موسى هتام
موسى هتام، داتوك ٤٤٧:٢٤
داجاما، فاسكو ٢١٤:١٠
الإسقربوط ٨:٢
الجغرافيا (عصر الاكتشاف) ٤٠٥:٨
رأس الرجاء الصالح ٦١:١١
الكشوف الجغرافية (الرحلة البحرية حول إفريقيا) ٢٩٧:١٩
الداجن، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية: الجيولوجيا) ٥٠٠:١٦
الداجنة
الدجاج ٢٦٦:١٠
الدواجن ٤٣١:١٠
الداجنج
الملابس (العصور الوسطى) ٦٥:٢٤
داجيير، لوي جاك مانديه ٢١٥:١٠
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٥:١
التصوير الضوئي (التظهير في الماضي) ٤٥٨:٦
الديوراما ٦١٢:١٠
الصورة الداجييرية ٢٠٣:١٥
نيبس، جوزيف نيسفور ٦٠١:٢٥
داحس والغبراء
أيام العرب (معنى اليوم) ٤٥٠:٣
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
عنترة العبسي ٦٨٠:١٦
النابغة الذبياني ٧:٢٥
الداخل، عبد الرحمن
عبد الرحمن الداخل ٩٤:١٦
الداخلي، الإيراد
الإيراد الداخلي ٤٦١:٣
داخلية الإست
الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩
دادرا ونجار هافلي ٢١٥:١٠
الدادية ٢١٦:١٠
التصوير التشكيلي (الدادية) ٤٢٣:٦
دوشام، مارسيل ٤٦٤:١٠
دار أبي أيوب الأنصاري
المدينة المنورة (المعالم والآثار الدينية) ٥١:٢٣
دار الأرقم
عمر بن الخطاب (إسلامه) ٦٣٧:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه) ٣٦٢:٢٢
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٤:٢٣
دار الأسودان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
دار أم المؤمنين خديجة رضي الله عنها
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٤:٢٣
دار أوبرا سيدني ٢١٦:١٠
العمارة الأسترالية (صورة) ٥٨٢:١٦
دار أوبرا فيينا
النمسا (صورة) ٥١٣:٢٥
دار الأيتام
ملجأ الأيتام ١٠٦:٢٤
الدار البريطانية لسك العملة ٢١٦:١٠
دار سك العملة ٢٢١:١٠
الدار البيضاء ٢١٧:١٠
المغرب ٥٠١:٢٣
دار التوبة
السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢

دار الحديث الأشرفية
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
دار الحديث الكاملية بالقاهرة
القسطلاني، قطب الدين ١٧٩:١٨
دار الحديث، مدرسة [دمشق]
محمود زنكي ٣٧٦:٢٢
دار ديماكسيون
فولر، بكمنستر ٦١٧:١٧
دار رعاية المسنين ٢٢٠:١٠
الطب (أين تقدم الرعاية الطبية) ٥١٩:١٥
دار سعد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
دار سك العملة ٢٢١:١٠
دار السلام ٢٢١:١٠
تنزانيا ٢١٤:٧
دار العمل
قوانين الفقراء ٤١٠:١٨
دار الغرور [كتاب لتاكاري]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) ١٩٢:٣
تاكاري، وليم ميكبيس ٢٢:٦
دار، فيرجينيا
المستعمرة المفقودة ١٧٣:٢٣
دار المقاصة ٢٢١:١٠
دار الندوة
ابن خويلد، حكيم ١٩١:١٠
دار هوبتون
لوثيان، إقليم (جدول) ١٨١:٢١
دارا [ملك الفرس]
رولنسن، السير هنري ٣٩١:١١
داربي، أبراهام ٢٢٢:١٠
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
الحديد والفولاذ (نبذة تاريخية) ١٣٥:٩
الفحم الحجري (تطور استعمال الفحم الحجري في إنجلترا) ٢٤٧:١٧
داربي، وليم [قائد عسكري أمريكي]
الرينجرز ٤٧٦:١١
الدارة [مجلة]
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
دارت، ريموند ٢٢٣:١٠
الدارة العصبية
الجهاز العصبي (مسارات الرسائل العصبية) ٥٤٨:٨
دارة الملك عبد العزيز ٢٢٣:١٠
دارتماوث، سد ٢٢٣:١٠
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
دارجيلنج ٢٢٣:١٠
داردانوس [عمل لراموه]
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
الدارس الأمريكي [مقالة لإمرسون]
إمرسون، رالف والدو ٧١٠:٢
دارست، هينريتش [فلكي ألماني]
الفلك، علم (اكتشاف كواكب جديدة) ٤٩٩:١٧
دارسنفال، جاك أرسين [فيلسوف فرنسي]
المقياس الجلفاني ٥٨١:٢٣
دارغي، السير وليم ٢٢٤:١٠
الدارقطني ٢٢٤:١٠
ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
دعلج بن أحمد السجزي ٣٢٢:١٠
دارلنج، دنغ ٢٢٤:١٠
دارلنج، منحدرات
كننجهام، ألن ١١١:٢٠
دارلنج، نهر ٢٢٥:١٠
أستراليا (الأنهار) ٦٦٧:١
دارلينجتون ٢٢٥:١٠
الدارما البوذية والهندوسية ٢٢٥:١٠
المانو ١٧٢:٢٢
الدارما شسترا
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٩:٢٦
الدارمي، أبو محمد ٢٢٥:١٠
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٥:١٠
محاكمة سكوبس ٣٢١:٢٢
دارون وماركس وفاجنر [كتاب لبارزون]
بارزون، جاك ٦٥:٤
داروين، تشارلز روبرت ٢٢٦:١٠
الأحياء، علم (نظرية النشوء والارتقاء) ٣١١:١
الانتخاب الطبيعي ١٦١:٣
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري) ١٩٢:٣
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٧:٣
جالتون، السير فرانسيس ١٣١:٨
الجلاباجوس، جزر ٤١١:٨
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
الداروينية الاجتماعية ٢٢٨:١٠
الذرائعية ٦٣٩:١٠
العلم (مشاهدات الطبيعة) ٣٧١:١٦
الملابس ٥٠:٢٤

النشوء والارتقاء ٣٥٣:٢٥
هكسلي ١٠٨:٢٦
الوراثة (الأفكار الأولى عن الوراثة) ٦٩:٢٧
داروين، جورج [عالم رياضيات بريطاني]
القمر (النظريات العلمية) ٣٢٩:١٨
الداروينية الاجتماعية ٢٢٨:١٠
الأحياء الاجتماعي، علم ٣٠٢:١
داروين، تشارلز روبرت ٢٢٧:١٠
سبنسر، هربرت ١٤٠:١٢
الداروينية الحديثة
داروين، تشارلز روبرت (نظريات داروين) ... ٢٢٧:١٠
الدارية [لغة]
أفغانستان (الجماعات العرقية واللغات) ٣٩٤:٢
دارين [بلدة]
بالبوا، فاسكو نونيز دي ١٢٢:٤
داريو، جورج [مخترع فرنسي]
التوربين (التوربينات الهوائية) ٣٠٨:٧
داريو روبن
الأسباني، الأدب (الحداثة) ٦١٤:١
أمريكا اللاتينية، أدب (الحداثة) ٦٥:٣
داريوس الأول ٢٢٨:١٠
الإغريق (الحروب الفارسية) ٣٢٤:٢
إيران (الامبراطورية الأخمينية) ٤٧١:٣
برسيبوليس ٣٢٥:٤
البوسفور ٢٧٤:٥
فارس القديمة (الامبراطورية الأخمينية) ١٨٤:١٧
الماراثون، معركة ٥١:٢٢
داريوس الثالث ٢٢٩:١٠
الإسكندر الأكبر (فتح فارس واحتلالها) ٢١:٢
الداس الجنوبي الأحمر البطن
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
الداسر
الذخيرة (ذخيرة الأسلحة الخفيفة) ٦٣٤:١٠
رحلات الفضاء (جدول) ١٤٥:١١
سباق القوارب البخارية (تصميمات المحركات) ١٢٧:١٢
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٣:١٢
الصاروخ ١٣:١٥
الطائرة (المراوح) ٤٣٩:١٥
المروحة الأنبوبية ١٤١:٢٣
الهباء الجوي ٦٦:٢٦
داسيا
تراجان ١٨٤:٦

رومانيا (الأسلاف والسكان) ٤١٥:١١
داشين
القلقاس ٢٩٦:١٨
الداصيور
الناصيور ٣٥:٢٥
الداعر، عبد الله
عبد الله الداعر ٨٧:١٦
داغستان ٢٢٩:١٠
داغون
شمشون ٢٦٥:١٤
دافاو ٢٢٩:١٠
الدافع ٢٢٩:١٠
الأدب (الشخصيات) ٣٧٤:١
الإدراك (العوامل التي تؤثر في الإدراك) ٤٠١:١
التعلم (التعلم الإجرائي) ١٦:٧
الشخصية (تطور الشخصية) ٨٥:١٤
الطفل (تشجيع سلوك الطفل) ٦١٣:١٥
علم نفس النمو (النظرية المعرفية) ٤١٢:١٦
النفس، علم (جدول) ٤٢٠:٢٥
الدافع الاجتماعي
الدافع (أنواع الدوافع) ٢٣٠:١٠
الدافع الخارجي
التعلم (التعلم الإجرائي) ١٦:٧
الدافع الداخلي
التعلم (التعلم الإجرائي) ١٦:٧
دافع الربح
الاقتصاد (الأعمال والأرباح) ٤١٤:٢
الدافع المكتسب
الدافع (أنواع الدوافع) ٢٣٠:١٠
الدافع، الوقود
الصاروخ (كيف يعمل الصاروخ) ١٣:١٥
دافنبورت، توماس [حداد أمريكي]
خط السكة الحديدية الكهربائي (نبذة تاريخية) ٩٣:١٠
دافني [أسطورة]
أبولو ١١١:١
دافيد بن جوريون
كفر قاسم، مذبحة ٣٢٣:١٩
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠
الأحياء، علم (عصر النهضة) ٣١٠:١
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
تكييف الهواء (نبذة تاريخية) ١١٨:٧

الديناميكا الهوائية (رواد علم الديناميكا الهوائية)
..... ٦٠٩:١٠
رفائيل ٢٥٤:١١
الطائرة (صورة) ٤١٦:١٥
الطائرة المروحية (صورة) ٤٦٦:١٥
الطب (النهضة الأوروبية) ٥٢٦:١٥
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦
الفيزياء (عصر النهضة) ٦٧٧:١٧
القلب (صورة) ٢٨٣:١٨
مايكل آنجلو (نشأته) ١٩٧:٢٢
داكار ٢٣٢:١٠
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
السنغال ١٥٤:١٣
داكار، جامعة
السنغال (السكان) ١٥٥:١٣
داكوتا الجنوبية ٢٣٢:١٠
داكوتا الشمالية ٢٣٣:١٠
الدال [طعام]
الحمص ٥٤٢:٩
دال، كارل [مخترع ألماني]
الورق (نبذة تاريخية) ٨١:٢٧
الدال، كبش
كبش الجبال الصخرية ١١٣:١٩
دالاديه، إدوار ٢٣٣:١٠
دالاس ٢٣٣:١٠
الدالاي لاما ٢٣٥:١٠
آسيا (الحياة في التبيت) ١٧٠:٢
التبيت (نبذة تاريخية) ٣٨١:٧
لاسا ٢٨:٢١
اللامية ٤٥:٢١
نوبل، جوائز (جدول: السلام عام ١٩٨٩م) ... ٥٦٦:٢٥
الدالة [الرياضيات]
الجبر (الدوال) ١٩٤:٨
حساب التفاضل والتكامل (الدوال) ٣٣٠:٩
دالتري، روجر [موسيقي بريطاني]
الهو، فرقة ٢١٥:٢٦
الدالتون [وحدة قياس]
الذرة (الوزن الذري) ٦٤٣:١٠
دالتون، جون ٢٣٥:١٠
الذرة (ميلاد النظرية الذرية الحديثة) ٦٤٧:١٠
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي)
..... ٦٧٨:١٧
الكيمياء (نظرية دالتون الذرية) ٣٨٤:٢٠
الدالتونية
دالتون، جون ٢٣٥:١٠
عمى الألوان ٦٧١:١٦
دالريادا [مملكة]
أيرلندا الشمالية (نبذة تاريخية) ٤٩٤:٣
دالماشيا ٢٣٥:١٠
يوغوسلافيا (نبذة تاريخية) ٣٨١:٢٧
دالمبير، جان [مؤلف فرنسي]
العلم (عصر العقل) ٣٧٨:١٦
الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
الدالوق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (آذان الدب أسود الورق)
..... ١٦٣:٢٥
دالي، سلفادور ٢٣٦:١٠
التصوير التشكيلي (السريالية) ٤٢٤:٦
الداما ٢٣٦:١٠
دامان و ديو ٢٣٧:١٠
دامبير ٢٣٧:١٠
دامبير، وليم ٢٣٧:١٠
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٥:١٩
نيو بريتن ٦٤٤:٢٥
دامروش ٢٣٧:١٠
داناي، فريدريك
كوين، إليري ٣٥٠:٢٠
دانتون، جورج جاك ٢٣٨:١٠
الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ٨٢:٨
دانتي أليجيري ٢٣٨:١٠
الإيطالي، الأدب (العصور الوسطى) ٥٢١:٣
فيرجيل (تأثيره) ٦٦٠:١٧
القصة الرمزية ١٩٧:١٨
الكوميديا الإلهية ٢٨٣:٢٠
الدانتيل ٢٣٩:١٠
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
النسيج (الشبك والدانتيل) ٣٣٧:٢٥
دانتيل الأبليكة
الدانتيل (صورة) ٢٤٠:١٠
دانتيل بروكسل
الدانتيل (صورة) ٢٤٠:١٠
دانتيل البكرة
الدانتيل (صورة) ٢٣٩:١٠
دانتيل فلانسينيز
الدانتيل (صورة) ٢٤٠:١٠

الدانتيل الفينيسي
الدانتيل (صورة) ٢٤٠:١٠
دانتيل الكروشيه
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
الدانتيل ٢٤١:١٠
الدانتيل المثقوب
الدانتيل (صورة) ٢٤٠:١٠
دانتيل هونيتون
الدانتيل (صورة) ٢٤٠:١٠
الدانثونيا [نجيل]
النجيل (نجيليات المراعي والعلف) ٢٥١:٢٥
داندليون واين [كتاب لبرادبري]
برادبري، راي ٢٥٦:٤
داندي، مسيرة ٢٤١:١٠
دانزج [مدينة]
غدانسك ٦٥:١٧
دانس ماكابري [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
الدانوب، نهر ٢٤١:١٠
بلغاريا (هضبة الدانوب) ٨٩:٥
بودابست (المدينة) ٢٢٧:٥
رومانيا (مظاهر السطح) ٤١٧:١١
المجر (السطح) ٢٧٧:٢٢
النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
يوغوسلافيا (الأنهار والبحيرات) ٣٨٠:٢٧
الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
دانيال، جلين ٢٤٢:١٠
دانيال، جون ف [كيميائي بريطاني]
البطارية (نبذة تاريخية) ٤٥٣:٤
دانيال – روبز، هنري ٢٤٢:١٠
دانيال، سفر
العهد القديم (المؤلفات) ٧٠٩:١٦
الكتاب المقدس (تطور العهد القديم) ١٢٦:١٩
دانيل ديروندا [كتاب لإليوت]
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
دانيي [أسطورة]
برسييوس ٣٢٨:٤
داهر [حاكم السند]
محمد بن القاسم ٣٦٧:٢٢
داهومي
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
بنين ٢٠٠:٥
الداهينا [آلة موسيقية]
الهند، رقص وموسيقى (الآلات الموسيقية) ١٥٣:٢٦
داو جونز، معدل ٢٤٢:١٠
داو جونز وشركائه، شركة
داو جونز، معدل ٢٤٢:١٠
داوتي، توماس [فنان أمريكي]
نهر هدسون، مدرسة ٥٤٤:٢٥
داود عليه السلام ٢٤٣:١٠
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
سليمان عليه السلام ٨٧:١٣
المزامير، كتاب ١٥٠:٢٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
اليهودية (الكتب المقدسة عند اليهود) ٣٥١:٢٧
داود الأصبهاني
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
أبو داود الأعرج
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢
داود بركات
تقلا، سليم ٦٨:٧
الجميل، أنطون ٤٨١:٨
داود جاوارا [زعيم سياسي جامبي]
جامبيا (نبذة تاريخية) ١٤٣:٨
داود خان، محمد
أفغانستان (منتصف القرن العشرين) ٣٩٧:٢
أبو داود السجستاني
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١
سليمان بن الأشعث ٨٨:١٣
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
أبو داود الطيالسي
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
داود الظاهري
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
داون ٢٤٣:١٠
داون فراسير
السباحة (نبذة تاريخية) ١٠٧:١٢
داون، متلازمة ٢٤٣:١٠
التخلف العقلي (أسباب التخلف العقلي) ١٥٧:٦
التغير الوراثي ٤٨:٧
الدماغ (الاضطرابات الوراثية) ٣٧٧:١٠
داون، منطقة ٢٤٤:١٠

- **داونباتريك** ٢٤٥:١٠
- **داونج ستريت** ٢٤٥:١٠
- **داونج، السير جورج**
  - داونج ستريت ٢٤٥:١٠
- **داوود بن أبي هند** ٢٤٥:١٠
- **داي الجزائر**
  - خوجة، حمدان ١٨٤:١٠
- **داي، ستيفن** [صاحب مطبعة أمريكي]
  - الكتاب (تطور الكتب المطبوعة) ١٢٢:١٩
- **الداي فيت** [التاريخ الفيتنامي]
  - فيتنام (الاستقلال) ٦٤٣:١٧
  - الهند الصينية (المملكة الجديدة) ١٥٤:٢٦
- **داي، كلارنس**
  - الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
- **الداي كو فيت**
  - الهند الصينية (المملكة الجديدة) ١٥٤:٢٦
- **داي لويس، سسيل**
  - الإنجليزي، الأدب (شعر ما بين الحربين) ١٩٤:٣
- **الدايابولو** [لعبة]
  - الخذروف (نبذة تاريخية) ٢٨:١٠
- **دايان، موشي** ٢٤٥:١٠
- **الداية**
  - القابلة ٨:١٨
- **الدايت، برلمان**
  - اليابان (نظام الحكم) ٢٧٣:٢٧
- **دايتون** ٢٤٥:١٠
- **الدايجست**
  - المجلة (مجلات أخرى) ٢٨٥:٢٢
- **دايفد** ٢٤٥:١٠
- **الدايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان**
  - د. د. ت ٢٠٨:١٠
- **دايل إيريان**
  - أوفالي ٤١٢:٣
  - أويريكتاس ٤٤٥:٣
  - الدستور الأيرلندي (شكل الحكومة) ٣١٦:١٠
- **الدايلي ستار** [صحيفة]
  - مروة، كامل ١٤٠:٢٣
- **الداين** ٢٤٨:١٠
  - الشغل ٢١٥:١٤
- **داين، جم** ٢٤٨:١٠
- **الداين– سنتيمتر** [وحدة الشغل]
  - الشغل ٢١٥:١٤
- **دايناندا** [رجل دين هندي]
  - الهندوسية (حركة الإصلاح الهندوسية) ١٨٩:٢٦
- **الدب** ٢٤٨:١٠
  - الحيوان (حيوانات الغابة المعتدلة) ٦٤٨:٩
- **الدب الأزرق**
  - الدب (الدببة الأمريكية السوداء) ٢٥١:١٠
- **الدب الأسود**
  - الدب (صورة) ٢٥١:١٠
- **الدب الآسيوي الأسود**
  - الدب (أنواع الدببة) ٢٥٢:١٠
- **الدب الأصغر**
  - الدب الأكبر والدب الأصغر ٢٥٤:١٠
- **الدب الأكبر**
  - الدب الأكبر والدب الأصغر ٢٥٤:١٠
- **الدب الأكبر والدب الأصغر** ٢٥٤:١٠
  - الفلك، علم (الكوكبات) ٤٨٦:١٧
  - نجمة الشمال (رسم إيضاحي) ٢٤٤:٢٥
- **دب ألاسكا البني**
  - الحيوان (صورة) ٦٥٥:٩
- **الدب الأمريكي الأسود**
  - الدب (أنواع الدببة) ٢٥١:١٠
- **دب الباندا العملاق**
  - الدب (أنواع الدببة) ٢٥٣:١٠
- **الدب البني**
  - الثدييات (صورة) ١٩:٨
  - الحيوان (صورة) ٦٤٨:٩
  - الدب (أنواع الدببة) ٢٥٠:١٠
  - الدب الرمادي ٢٥٤:١٠
- **الدب البني الأوروبي**
  - الحيوان (صورة) ٦٤٨:٩
- **الدب الثلجي**
  - الدب (أنواع الدببة) ٢٥١:١٠
- **دب الجزيرة الأبيض**
  - الدب (الدببة الأمريكية السوداء) ٢٥١:١٠
- **الدب ذو النظارات**
  - الدب (أنواع الدببة) ٢٥٣:١٠
- **الدب الرمادي** ٢٥٤:١٠
  - الدب (صورة) ٢٥١:١٠
- **الدب الشمسي**
  - الدب (أنواع الدببة) ٢٥٣:١٠
- **دب العسل**
  - الدب (الدببة الكسلى) ٢٥٣:١٠
  - الدب الكسلان ٢٥٦:١٠

الدب الفضي الأطراف
الدب (الدبية البنية الضخمة) ٢٥١:١٠
الدب القطبي ٢٥٥:١٠
الحيوان (صورة) ٦٥٤:٩
الدب (أنواع الدبية) ٢٥٣:١٠
دب القمر
الدب (الدبية الآسيوية السوداء) ٢٥٢:١٠
الدب الكسلان ٢٥٦:١٠
أمريكا الجنوبية (الحيوانات) ١٦:٣
الدب (أنواع الدبية) ٢٥٠:١٠
دب كير مود
الدب (الدبية الأمريكية السوداء) ٢٥١:١٠
الدب المحلي
الكوالا ١٥٠:٢٠
دب النمل
آكل النمل ٤٦٢:٢
دب الهملايا
الدب (الدبية الآسيوية السوداء) ٢٥٢:١٠
الدباء ٢٥٧:١٠
الخضراوات (الثمار) ٨٠:١٠
دباء بيضة العش
الدباء ٢٥٧:١٠
دباء غطاء الصحن
الدباء ٢٥٧:١٠
دباء الغليون
الدباء ٢٥٧:١٠
دباء الملح والفلفل
الدباء ٢٥٧:١٠
الدبابة ٢٥٧:١٠
دبابة المعارك
الدبابة ٢٥٨:١٠
دبار [يوم الأربعاء]
الأربعاء ٤٥١:١
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
الدباغة
الجلد المدبوغ ٤٢٤:٨
حمض التنيك ٥٤٣:٩
حمض اللبنيك ٥٤٦:٩
الدباغة بالزيوت
الجلد المدبوغ (عملية الدباغة) ٤٢٥:٨
الدباغة بالكروم
الجلد المدبوغ (عملية الدباغة) ٤٢٥:٨
الدباغة المختلطة
الجلد المدبوغ (عملية الدباغة) ٤٢٥:٨
الدباغة النباتية
الجلد المدبوغ (عملية الدباغة) ٤٢٥:٨
الدبال ٢٥٨:١٠
التربة (النباتات والمواد الحيوانية) ١٩٤:٦
التربة الفوقية ١٩٧:٦
السباكة (نظام الصرف) ١٣٢:١٢
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
المجاري (أنظمة الصرف الريفية) ٢٦٠:٢٢
الدببة والثيران
المضاربون على الأسعار ٣٨٤:٢٣
الدبران، نجم
الثور، برج ٥٩:٨
النجمة (حجم النجوم) ٢٣٠:٢٥
دبرتسن ٢٥٩:١٠
دبس السكر ٢٥٩:١٠
دبس، يوجين فيكتور ٢٥٩:١٠
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٥:١٠
الدبغة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي مزرق الورق) ١٥٠:٢٥
الدبق ٢٦٠:١٠
الطفيليات (صورة) ٦١٦:١٥
النبات (التركيب الضوئي) ٨٦:٢٥
النبات السام (جدول) ١٩٨:٢٥
الدبق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جذر المعزة) ١٨٠:٢٥
الدبق الأسترالي
الدبق ٢٦٠:١٠
الدبق الأمريكي
الدبق ٢٦٠:١٠
الدبق الأوروبي
الدبق ٢٦٠:١٠
الدبق العصبي [تشريح]
الدماغ (أجزاء الدماغ) ٣٦٧:١٠
الدبق القزمي
الدبق ٢٦٠:١٠
دبلداي، آبنر
كرة القاعدة (نبذة تاريخية) ١٨٦:١٩
دبلن ٢٦٠:١٠
أيرلندا (جدول) ٤٧٨:٣
لينستر ٣١٣:٢١

دبلن، جامعة ٢٦١:١٠
أيرلندا (صورة) ٤٨٠:٣
الدبلنيون [كتاب لجويس]
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث) ٤٩٩:٣
جويس، جيمس ٦٣٦:٨
الدبلودوكس ٢٦١:١٠
الديناصور (مجموعة الصوريشيان) ٥٩٨:١٠
الزواحف (صورة) ٦٧٥:١١
الدبلوماسي [مهنة]
الدبلوماسية ٢٦١:١٠
الدبلوماسية ٢٦١:١٠
إدارة الشؤون الخارجية ٣٦٩:١
السلام (الجهود الحالية لتحقيق السلام) ٣٠:١٣
العلاقات الدولية (المحافظة على العلاقات السلمية) ٣٥١:١٦
الدبلوماسية الأمريكية: ١٩٠٠ - ١٩٥٠ [كتاب لكينان]
كينان، جورج فروست ٣٩٢:٢٠
الدبلوماسية الصهيونية [كتاب لفايز]
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
الدبلون ٢٦٢:١٠
الدبور ٢٦٢:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦٥:٩
الدبور، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية: الجيولوجيا) ٥٠٠:١٦
الدبوس ٢٦٣:١٠
دبوس الإبرة المستقيمة
الدبوس ٢٦٣:١٠
الدبوس الأفرنجي
الدبوس ٢٦٣:١٠
دبوس الأمان
الدبوس ٢٦٣:١٠
دبوس التثبيت
الدبوس ٢٦٣:١٠
دبوس التوازن [علم الحشرات]
البعوضة (الصدر) ٨:٥
الحشرة (الصدر) ٣٧٢:٩
الذبابة (الصدر) ٦٢٦:١٠
الدبوس الكهربائي
الأنقليس الرعاد ٢٨٥:٣
الدبوس مزدوج السن
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
دبوسية
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
الدبون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور المصري) ١٥٨:٢٥
الدبويسياس، أشجار ٢٦٤:١٠
دبي
الإمارات (دبي) ٦٦٥:٢
راشد بن سعيد آل مكتوم ٦٩:١١
الدبيثي ٢٦٤:١٠
دبيردوسن ريسر
الطائرة (صورة) ٤٢٠:١٥
الدبيغة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رتم المكانس الوبري) ١٣٢:٢٥
دترويت ٢٦٤:١٠
السيارة (رواد دترويت) ٣٤١:١٣
الدج الأمريكي ٢٦٥:١٠
الدج الصخري الأزرق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الدج المغرد
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الدج اليمني
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الدجاج ٢٦٦:١٠
الجنين (رسم إيضاحي) ٥٣٩:٨
الدواجن ٤٣١:١٠
الدجاج الآسيوي
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٩:١٠
الدجاج الأمريكي
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٩:١٠
الدجاج الإنجليزي
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٩:١٠
الدجاج البجاوي
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٩:١٠
الدجاج البلدي
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٩:١٠
الدجاج البياض
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣١:١٠
الدجاج الحبشي ٢٧٣:١٠
الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥

الدجاج الفيومي
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٩:١٠
الدجاج، كوكبة ٢٧٣:١٠
دجاجة الأدغال ٢٧٣:١٠
دجاجة الأرض ٢٧٣:١٠
الدجاجة البدينة
النبات البري في البلاد العربية (الدجاجة البدينة) ١٨٥:٢٥
الدجاجة الحبشية ذات الخصلة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
دجاجة الماء
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الدجاج ٢٦٦:١٠
الدجاجة المائية ٢٧٤:١٠
التفلق، طائر ٦٤:٧
دجاجة المستنقع الأرجوانية
الفرفر ٣٠٤:١٧
دجاجة الوحل
الدجاجة المائية ٢٧٤:١٠
دجاكرتا
جاكرتا ١٢٣:٨
الدجين السام ٢٧٤:١٠
الدجين المنتشر [نبات]
الدجين السام ٢٧٤:١٠
الدجر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية ١٦٦:٢٥
الدجرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللوبياء البلدية) ١٩٤:٢٥
دجلة ٢٧٥:١٠
آسيا (الأنهار) ١٧١:٢
العراق ١٦٣:١٦
الدحالة [هندسة]
معدات البناء (معدات البناء الأخرى) ٤٦٦:٢٣
الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠
دحرجة الأخشاب
البيرلنج، رياضة ٤٠٤:٥
الدحرجة الانسيابية
ركوب الأمواج ٢٧١:١١
الدحروجة
جمع الطوابع (كيفية فصل الطوابع) ٤٦١:٨
الدحريج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (قش السرير الشائك) ١٩٢:٢٥
الدحريج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية الشائعة) ١١٦:٢٥
الدحو، لعبة ٢٧٥:١٠
ابن دحية الكلبي ٢٧٦:١٠
الدخان ٢٧٧:١٠
الدخان، سورة ٢٧٧:١٠
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
دخان ولهب [كتاب الجهيمان]
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦٠:٨
الدخل ٢٧٧:١٠
الاقتصاد (توزيع الدخول) ٤١٥:٢
تكاليف المعيشة ١٠٥:٧
الرأسمالية ٦٦:١١
الفقر (قياس الفقر) ٣٩٠:١٧
الكساد العظيم (التوزيع غير المتناهي للدخل) ٢٦١:١٩
الدخل الإجمالي
الدخل (أنواع الدخل) ٢٧٧:١٠
دخل الأعمال التجارية
الدخل (أنواع الدخل) ٢٧٧:١٠
الدخل الحقيقي
الدخل (أنواع الدخل) ٢٧٧:١٠
الدخل الصافي
الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
الدخل (أنواع الدخل) ٢٧٧:١٠
الدخل، ضريبة
الاقتصاد (الخدمات العامة) ٤١٧:٢
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
الدخل غير المكتسب
الدخل (مصادر الدخل) ٢٧٨:١٠
الدخل القومي ٢٧٩:١٠
الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
الدخل (أنواع الدخل) ٢٧٧:١٠
الدخل القومي الحقيقي
الدخل القومي (تحديد الدخل القومي) ٢٧٩:١٠
الدخل المتاح
الدخل (استخدامات الدخل الشخصي) ٢٧٨:١٠
الدخل المحتسب
الدخل ٢٧٧:١٠
الدخل المكتسب
الدخل (مصادر الدخل) ٢٧٨:١٠

الدخل النقدي
الدخل ٢٧٧:١٠
دخلة الأشجار الخفيضة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
دخلة الحدائق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الدخلة الرشيقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
دخلة السعد
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
دخلة الصفصاف
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الدخلة العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
دخلة القصب
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
دخلة القصب الكبرى
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الدخلة المخططة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الدخن ٢٧٩:١٠
الحبوب (أنواعها) ٦٩:٩
النبات البري في البلاد العربية (الدخن) ١٣١:٢٥
الدخن الأسود [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدخن الإفريقي) ١٣١:٢٥
الدخن الإفريقي
النبات البري في البلاد العربية (الدخن الإفريقي) ١٣١:٢٥
الدخن الإيطالي
الدخن ٢٨٠:١٠
النبات البري في البلاد العربية (الدخن الإيطالي) ١٣٢:٢٥
دخن الشيبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الأسابيع الستة ثلاثية السفاة) ١٤١:٢٥
دخن الشيخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكالتروب الكبير الورقة) ١٥٦:٢٥
دخول المسيح إلى بروكسل [لوحة لإينسور]
إينسور، جيمس ٥٦١:٣
الدخيل
التعريب ٥:٧

ددلي ٢٨٠:١٠
ددلي، اللورد جلدفورد
غري، الليدي جين ١٠٠:١٧
الدر الجوال في معالجة أمراض الأطفال [كتاب للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
الدر الكمين في الذيل على العقد الثمين [كتاب لابن فهد]
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
الدر اللامع في النبات وما فيه من الخواص والمنافع [كتاب التونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
الدر المختار في شرح تنوير الأبصار [كتاب للحصكفي]
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
الدر المكنوز في الخبايا والكنوز [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
الدر المنتقى شرح ملتقى الأبحر [كتاب للحصكفي]
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
الدر المنثور في التفسير بالمأثور [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
الدر النظيم في ترسل عبدالرحيم [رسائل للقاضي]
القاضي الفاضل ٢٤:١٨
درء تعارض العقل والنقل [كتاب لابن تيمية تحقيق سالم]
سالم، محمد رشاد ٣٩:١٢
درء تعارض العقل والنقل [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧
الدرابين
الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة الشرطة) ٤٣٢:٩
الدراج ٢٨٠:١٠
الدراجة ٢٨٠:١٠
الإطار ٢٦٦:٢
الدراجة الأحادية ٢٨٤:١٠
الدراجة البخارية ٢٨٥:١٠
سباق الدراجات ١١٦:١٢
السلامة (سلامة الدراجات) ٣٨:١٣
النقل والمواصلات (النقل البري) ٤٧٠:٢٥
الدراجة الأحادية ٢٨٤:١٠
دراجة الأحداث
الدراجة (أنواع الدراجات) ٢٨١:١٠
الدراجة البخارية ٢٨٥:١٠
الدراجة البخارية للطرق الوعرة
الدراجة البخارية (أنواع الدراجات البخارية) ٢٨٥:١٠
الدراجة البخارية المصغرة
الدراجة البخارية ٢٨٥:١٠

الدراجة البخارية المنخفضة [سكوتر]
الدراجة البخارية (أنواع الدراجات البخارية) ٢٨٥:١٠
الدراجة الخاصة
الدراجة (أنواع الدراجات) ٢٨١:١٠
دراجة الخدمة الشاقة
الدراجة (أنواع الدراجات) ٢٨٢:١٠
الدراجة الخفيفة
الدراجة (أنواع الدراجات) ٢٨١:١٠
دراجة الرحلات البخارية
الدراجة البخارية (أنواع الدراجات البخارية) ٢٨٥:١٠
دراجة الطرق البخارية
الدراجة البخارية (أنواع الدراجات البخارية) ٢٨٥:١٠
الدراجة المتوسطة
الدراجة (أنواع الدراجات) ٢٨١:١٠
الدراجة النارية
الدراجة البخارية ٢٨٥:١٠
الدراجة الهوائية
الدراجة البخارية (أنواع الدراجات البخارية) ٢٨٦:١٠
الدراس ٢٨٨:١٠
الدراس ذو الصدر القشري
الدراس ٢٨٩:١٠
الدراس اللؤلؤي العين
الدراس ٢٨٩:١٠
الدراسات الاجتماعية ٢٨٩:١٠
الاجتماع، علم ٢١٣:١
الاجتماعية، العلوم (علاقة العلوم الاجتماعية بالعلوم الإنسانية) ٢١٨:١
ابن خلدون ١٣٥:١٠
الدراسات الاضافية
التربية والتعليم (أنواع التعليم) ٢٠٥:٦
دراسات حول مصادر الجامع الصحيح للبخاري [كتاب لسزكين]
سزكين، فؤاد ٢٥١:١٢
الدراسات السكانية، علم ٢٨٩:١٠
الاجتماع، علم (الدراسات السكانية) ٢١٤:١
الجغرافيا (صورة) ٤٠٢:٨
عدد السكان (الإحصاء السكاني) ١٣٨:١٦
دراسات عن مقدمة ابن خلدون [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
الدراسات الفلكية القديمة ٢٨٩:١٠
ستونهينج ١٧١:١٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
الفلك، علم (نبذة تاريخية) ٤٩٥:١٧
دراسات في الحديث النبوي وتاريخ تدوينه [كتاب للأعظمي]
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢
دراسات في العالم العربي [كتاب لجمال]
جمال حمدان ٤٤٤:٨
دراسات في فلسفة النحو والصرف واللغة والرسم [كتاب لمصطفى]
مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
دراسات في القرآن والحديث [كتاب لخليف]
خليف، يوسف ١٦٠:١٠
دراسات قرآنية [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
دراسات لأسلوب القرآن الكريم [كتاب لعضيمة]
عضيمة، محمد عبد الخالق ٣٠٤:١٦
الدراسة ٢٩٠:١٠
القمح (الحصاد) ٣١١:١٨
الدراسة ٢٩٠:١٠
دراسة الإجهاد العصبي [كتاب لجيلبرث]
جيلبرث ٦٧٨:٨
دراسة التاريخ [كتاب لتوينبي]
التاريخ، علم (النظريات التاريخية) ١٨:٦
توينبي ٣٧٣:٧
الحضارة (لماذا تقوم الحضارات وتنهار) ٤٢٣:٩
دراسة الحالة
الاجتماع، علم (الملاحظة الميدانية) ٢١٦:١
الجريمة، علم (مناهج علم الجريمة) ٢٩٢:٨
علم نفس الشواذ (دراسات علم نفس الشواذ) ٤٠٨:١٦
دراسة الحركة التطبيقية [كتاب لجيلبرث]
جيلبرث ٦٧٨:٨
دراسة الخط اليدوي
الخطوط، علم ١٢١:١٠
دراسة الرموز
بيرس، تشارلز ساندرز ٤٠٠:٥
دراسة الطبيعة ٢٩٢:١٠
دراسة الغريزة [كتاب لتنبرجن]
تنبرجن، نقولاس ٢٠٧:٧
دراسة فرامنجهام
القلب (التطور في العلاج والوقاية) ٢٨٦:١٨
دراسة الفلزات، علم ٢٩٢:١٠
دراسة في تاريخ الحركة الفكرية في صدر الإسلام [كتاب لصالح]
صالح العلي ٢٦:١٥

دراسة قرمزية [كتاب لدويل]
دويل، السير آرثر كونان ٥٤٣:١٠
القصة البوليسية (تاريخ القصة البوليسية) ١٩٦:١٨
هولمز، شرلوك ٢٦٣:٢٦
دراسة الكهوف، علم ٢٩٢:١٠
دراسة اللغة الأجنبية
اللغة (تعلم لغة أجنبية) ١٢٣:٢١
الدراسة الميدانية
الجغرافيا (كيف يعمل الجغرافيون) ٤٠٤:٨
دراسة النقوش
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
الدراسة والتحليل
الآثار، علم (الدراسة والتحليل) ١٩٢:١
دراسة الوقت والحركة [كتاب لجيلبرث]
جيلبرث ٦٧٨:٨
الدراعة [زي]
الأزياء الشعبية العربية (صورة) ٥٩٧:١
دراغو، لويس ماريا ٢٩٢:١٠
الدرافيدية [لغة]
الدرافيديون ٢٩٣:١٠
اللغة (عائلات لغوية أخرى) ١٢٨:٢١
الهند (اللغات) ١٢٧:٢٦
الهند، لغات (اللغات الدرافيدية) ١٥٦:٢٦
الدرافيديون ٢٩٢:١٠
آسيا (السكان) ١٥٦:٢
الهند (الأسلاف) ١٢٧:٢٦
الدراق
الخوخ ١٨٥:١٠
الدراق
العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
الدراق السام
كوخر، إميل ثيودور ١٨١:٢٠
دراكنزبرج ٢٩٣:١٠
ترانسفال (المظاهر الطبيعية) ١٩١:٦
ليسوتو (السطح والمناخ) ٢٩٢:٢١
دراكو ٢٩٤:١٠
القانون (تأثيرات بلاد الإغريق القديمة) ٤١:١٨
دراكيولا ٢٩٤:١٠
الدراما الآسيوية: استقصاء أسباب فقر الأمم [كتاب لميردال]
ميردال، جونار ٥٢٦:٢٤
دراي، السير ريتشارد
السجناء المنفيون (مشاهير السجناء المنفيين) ١٨٥:١٢
درايدن، جون ٢٩٤:١٠
الإصلاح المضاد ٢٥٣:٢
الإنجليزي، الأدب (أدب عصر عودة الملكية) ١٨٨:٣
الشعر (القصيدة الغنائية) ١٩٠:١٤
المسرحية (المسرحية الأوروبية ١٦٦٠ - ١٨٠٠م) ٢٤٣:٢٣
دراير، كارل [مخرج دنماركي]
الدنمارك (الفنون) ٤٠٣:١٠
درايزر، ثيودور ٢٩٥:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الطبيعية، المدرسة ٥٧٢:١٥
درب اللبانة ٢٩٦:١٠
العالم ٣١:١٦
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧
الفلك، علم (المجرات وأشباه النجوم) ٤٩٠:١٧
المجرة ٢٨٢:٢٢
المستعر فائق التوهج ١٧٠:٢٣
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
الدرة البهية في الحسابات الهندسية [كتاب لأحمد]
أحمد فايد ٣٠١:١
الدرة الثمينة [كتاب لبهرام]
بهرام بن عبد الله ٢٠٩:٥
درة الغواص في أوهام الخواص [كتاب للحريري]
الحريري ٣١٥:٩
درة الملاعب
إستاد الملك فهد ٦٥٢:١
درج الصخور
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الدرجات الرفيعة [كتاب لابن معصوم]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
درجات من البحر الميت [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧
درجافين، غافرييل [شاعر روسي]
الروسي، الأدب (بدايات الأدب الحديث) ٣٤٤:١١
الدرجة ٢٩٧:١٠
البوصلة (خط الطول والموقع) ٢٨٢:٥
خط الطول (خط الطول والزمن) ٩٥:١٠
خط العرض ١٠٥:١٠
الدائرة ٢١٠:١٠
الدقيقة ٣٣٩:١٠
الزاوية ٤٩٢:١١
الوقت (قياس الوقت) ١٢٢:٢٧

- **درجة البكالوريوس**
  - الدرجة الجامعية (التخرج) ٢٩٨:١٠
- **درجة التجمد** ٢٩٧:١٠
  - الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
- **الدرجة الجامعية** ٢٩٨:١٠
- **درجة الحرارة** ٣٠٠:١٠
  - الترمومتر ٢٥٢:٦
  - الحرارة (ما الحرارة) ١٥٤:٩
  - الطقس (عناصر الطقس) ٦١٩:١٥
  - القمر (جدول) ٣٢٠:١٨
  - القياس (قياس الحرارة) ٤٣٤:١٨
  - المشتري (رسم إيضاحي) ٢٨٩:٢٣
  - النظام المتري (قياسات درجة الحرارة) ٣٩٦:٢٥
- **درجة حرارة الاشتعال**
  - الاحتراق ٢٤٠:١
  - النار (كيف تتولد النار) ٢٦:٢٥
- **درجة حرارة الجسم** ٣٠٠:١٠
  - الأجناس البشرية (التكيفات المناخية) ٢٢٨:١
  - الإسعافات الأولية (ضربات وإجهاد الحر) ٧٧٩:١
  - الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
  - التعرق ٤٩٤:٦
  - التوازن الكيميائي في الجسم ٢٩٠:٧
  - الحمى ٥٥٢:٩
  - الحيوان (الحيوانات ذات الدم الحار والحيوانات ذات الدم البارد) ٦٣٩:٩
  - حيوان الدم البارد ٧٥٢:٩
  - حيوان الدم الحار ٧٥٢:٩
  - فهرنهايت، جبريل دانيل ٥٨٣:١٧
  - النحلة (تنظيم درجة حرارة الجسم) ٢٧١:٢٥
  - هبوط الحرارة ٦٧:٢٦
- **درجة الدكتوراه**
  - الدرجة الجامعية ٢٩٩:١٠
- **درجة الماجستير**
  - الدرجة الجامعية ٢٩٩:١٠
- **درجة المعرفة** [كتاب لماريتان]
  - ماريتان، جاك ٧٤:٢٢
- **درجة النعومة**
  - الصوف (الفرز والتصنيف) ٢٠٥:١٥
- **الدرجل** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الحلبة) ١٢٥:٢٥
- **أبو الدرداء** ٣٠١:١٠
- **الدردار** ٣٠١:١٠
  - الخشب (أنواع الأخشاب) ٦٦:١٠
  - مرض الدردار الهولندي ١١٧:٢٣
- **الدردار الأغبر** [شجرة]
  - الدردار (صورة) ٣٠١:١٠
- **الدردار الأمريكي** [شجرة]
  - الدردار (صورة) ٣٠١:١٠
- **الدردار الإنجليزي**
  - الدردار (صورة) ٣٠١:١٠
- **الدردار السيبيري** [شجر]
  - الدردار ٣٠٢:١٠
- **الدردار الصيني** [شجرة]
  - الدردار ٣٠٢:١٠
- **دردنوس** [مدينة قديمة]
  - الدردنيل ٣٠٢:١٠
- **الدردنيل** ٣٠٢:١٠
  - إيجة، بحر ٤٥٥:٣
  - البحر الأسود ١٩٧:٤
  - البوسفور ٢٧٤:٥
  - تركيا ٢٣٣:٦
  - الحرب العالمية الأولى (القتال في الجبهات الأخرى) ٢٠٤:٩
  - مرمرة، بحر ١٣٨:٢٣
  - هليسبونت ١١٥:٢٦
- **الدردور**
  - الدوامة ٤٣٤:١٠
- **الدرديري، أبو البركات** ٣٠٣:١٠
- **الدرر** [كتاب لأديب]
  - أديب إسحاق ٤٢٢:١
- **درر الأحكام في شرح غرر الأحكام** [كتاب لملا خسرو]
  - ملا خسرو ٤٨:٢٤
- **الدرر التوفيقية** [كتاب للفلكي]
  - الفلكي، إسماعيل ٥٠٤:١٧
- **درر السمط في خبر السبط عليه السلام** [كتاب لابن الأبار]
  - ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
- **الدرر الفاخرة واللجج الزاخرة** [كتاب لابن الخطيب]
  - ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠
- **الدرر الفرائد المنظمة في أخبار الحاج** [كتاب لحمد]
  - حمد الجاسر ٥٣٨:٩
- **الدرر في اختصار المغازي والسير** [كتاب لابن عبد البر]
  - موسى بن عقبة ٤٤٥:٢٤
- **الدرر في التفسير** [كتاب للقطان]
  - القطان، أبو معشر ٢٣١:١٨

الدرر اللوامع بشرح جمع الجوامع [كتاب للمقدسي]
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
الدرر المنظومات في الأقضية والحكومات [كتاب لابن أبي الدم]
ابن أبي الدم ٣٥٣:١٠
الدرزة [خياطة]
الخياطة (أنواع الغرز) ١٩٣:١٠
درزدن ٣٠٣:١٠
درزدن، خزف ٣٠٣:١٠
درزدن ٣٠٣:١٠
الصيني، الخزف (الخزف الألماني) ٢٩٦:١٥
الدرزي، محمد بن إسماعيل
الدروز ٣١٢:١٠
درس على البانجو [لوحة لتانر]
تانر، هنري أوساوا ٣٨:٦
درس المحاصيل [الزراعة]
الأرز (عملية الحصاد) ٥٠٢:١
الحصادة الدراسة ٣٩٣:٩
العالم الأرضي (صورة) ٤٤:١٦
مدق الدراس ١٦:٢٣
الدرسة ٣٠٤:١٠
الدرسة النيلية ٣٠٥:١٠
درسة أرتولان
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الدرسة الأمريكية، طائر ٣٠٤:١٠
الدرسة الأوروبية
الدرسة ٣٠٤:١٠
الدرسة الصفراء
الدرسة ٣٠٤:١٠
درسة القصب [طائر]
الدرسة ٣٠٤:١٠
الدرسة اللازوردية
الدرسة ٣٠٤:١٠
الدرسة المدهونة [طائر]
الدرسة ٣٠٤:١٠
درسة المروج
الدرسة ٣٠٤:١٠
الدرسة المنزلية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الدرسة النيلية ٣٠٥:١٠
الدرسة ٣٠٤:١٠
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
درسكول، جيم ٣٠٥:١٠

درش واي برف أويسد [كتاب لايفانز]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
الدرشانا
الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٦٠:١٧
الدرع ٣٠٥:١٠
الحيوان (الدفاع عن طريق الدروع) ٦٦٠:٩
الفرسان والفروسية (الملابس والدروع) ٢٩٧:١٧
الدرع البيولوجية
المفاعل النووي (الدرع البيولوجية) ٥٥١:٢٣
درع رانفرلي
الرجبي (التنظيم) ١٣٤:١١
درع الزرد [درع]
الدرع (الدرع في العصور الوسطى) ٣٠٦:١٠
القفاز الطويل ٢٦٣:١٨
درع الساق
الدرع (الدرع في القديم) ٣٠٦:١٠
كرة القاعدة (المعدات) ١٨٦:١٩
الدرع الصدفية
السلحفاة المائية (جسم السلحفاة المائية) ٤٧:١٣
الدرع الكندي ٣٠٦:١٠
أمريكا الشمالية (السطح) ٣١:٣
كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٢:٢٠
الدرعية
تركي بن عبد الله ٢٣٢:٦
خالد بن سعود ٩:١٠
الدولة السعودية الأولى (تاريخ آل سعود القديم) ٤٧١:١٠
الدولة السعودية الثانية (مقومات قيام الدولة السعودية الثانية) ٤٨٦:١٠
الرياض، منطقة ٤٣٩:١١
عبد الله بن سعود ٨٢:١٦
عبد العزيز بن محمد ١٠٢:١٦
ابن عبد الوهاب ١٠٦:١٦
محمد بن سعود ٣٦٥:٢٢
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصور المتأخرة) ٣٥٤:٢٤
الدرعية العاصمة الأولى [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن خميس ٧٩:١٦
الدرن ٣٠٧:١٠
إنتاج الحليب وتصنيعه (قوانين مزارع الحليب وأنظمتها) ١٤٨:٣
بارسيلسوس، فيليبس أورولس ٦٥:٤

البكتريولوجيا (نبذة تاريخية) ٢٥:٥
بي. سي. جي ٣٥٧:٥
ترودو، إدوارد ليفنجستون ٢٦١:٦
داء الملك ٢٠٩:١٠
الذئبة ٦٢٠:١٠
المرض (الأمراض البكتيرية) ١٠٦:٢٣
درن الغدد اللمفاوية
داء الملك ٢٠٩:١٠
الدرنة ٣٠٩:١٠
البطاطس (نبات البطاطس) ٤٥٤:٤
الحميض ٥٥٩:٩
الخضراوات (أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات) ٨١:١٠
درنة ٣٠٩:١٠
درهام ٣١٠:١٠
درهام ٣١٠:١٠
الدرهم
الإمارات (العملة الرسمية للدولة) ٦٥٨:٢
عملات الدول العربية (أنواع العملات) ٦٤٧:١٦
العملات والنقود الإسلامية (الدرهم) ٦٥٦:١٦
المغرب (العملة) ٥٠٢:٢٣
الدرهم [وحدة قياس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأوزان والمكاييل: الصيدلة) ٤٤٦:١٦
الوزن الصيدلاني ١٠٠:٢٧
الدرهم الإماراتي
الإمارات (العملة الرسمية للدولة) ٦٥٨:٢
عملات الدول العربية (الإمارات العربية المتحدة) ٦٤٨:١٦
الدرهم المغربي
عملات الدول العربية (المملكة المغربية) ٦٥٣:١٦
المغرب (العملة) ٥٠٢:٢٣
الدرهميات ٣١٠:١٠
درو، تشارلز ريتشارد ٣١١:١٠
الدرواس ٣١١:١٠
الدروديون ٣١١:١٠
بلاد الغال ٤٣:٥
الدبق ٢٦٠:١٠
ويلتشاير (العادات والتأريخ المحلي) ٢٤٩:٢٧
دروري، شارع ٣١١:١٠
الدروز ٣١٢:١٠
لبنان (الدين) ٧٢:٢١
دروزه، محمد عزة ٣١٢:١٠
الدروسوفيلا [علم الحشرات]
ذبابة الفاكهة ٦٣٠:١٠
الوراثة (ميلاد علم الوراثة) ٦٩:٢٧
الدروع الواقية للصدر
كرة القاعدة (المعدات) ١٨٦:١٩
درونت ٣١٢:١٠
درونتسايد ٣١٢:١٠
الدرويش ٣١٢:١٠
درويش الحلواني
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
درويش، سيد
سيد درويش ٣٦٩:١٣
درويش عبدي
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
درويش، محمود
محمود درويش ٣٧٤:٢٢
دري ٣١٢:١٠
لندنديري ١٦٦:٢١
الدرياس ٣١٣:١٠
دريبر، تشارلز [عالم أمريكي]
التوجيه بالقصور الذاتي (نبذة تاريخية) ٣٠٢:٧
الجيروسكوب (نبذة تاريخية) ٦٦٢:٨
الدريجة ٣١٣:١٠
الدريحانية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصور المتأخرة) ٣٥٤:٢٤
ابن دريد ٣١٣:١٠
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
ابن خالويه ١٢:١٠
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
دريد بن الصمة ٣١٣:١٠
دريد، قصة المستنقع العظيم الموحش [كتاب لستو]
ستو، هارييت بيتشر ١٦٧:١٢
الدريس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية حدوة الحصان) ١١٦:٢٥
دريسر، هينريتش [عالم ألماني]
الأسبرين ٦٤٨:١
دريفوس، ألفرد ٣١٤:١٠
زولا، أميل ٦٨٢:١١
الدريقات [هورمون]
الهورمون (هورمونات تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦
الدريقة ٣١٤:١٠

دريك، إدوين لونتاين
النفط (بدايات صناعة الزيت) ٤٤٤:٢٥
دريك، السير فرانسيس ٣١٥:١٠
إليزابيث الأولى (الأسطول الحربي الأسباني) .. ٦٤٤:٢
الكشوف الجغرافية (البحث عن ممر شمالي) .. ٣٠٠:١٩
درينان، آدم [كاتب أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
درينان، وليم [شاعر أيرلندي]
الزمرد، جزيرة ٦٠٨:١١
درينكر، فيليب [مخترع أمريكي]
الرئة الحديدية ١٨:١١
الدساتير الإفريقية [كتاب لبطرس]
بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤
دست باول
صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا الشمالية) ٢٤٧:١٥
الدستكار
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
الدستوائي، هشام ٣١٥:١٠
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
الدستور ٣١٥:١٠
أستراليا، حكومة (المجلس التنفيذي الاتحادي) . ٧٠٤:١
الحكومة (الحكومة الدستورية) ٤٨٩:٩
الدستور الأسترالي ٣١٦:١٠
الدستور الأيرلندي ٣١٦:١٠
الدستور البريطاني ٣١٦:١٠
الدستور
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٥٤:١٦
الدستور [صحيفة]
فريد وجدي ٣٥٧:١٧
دستور الأدوية
الأقرباذين ٤٣٠:٢
الدستور الأسترالي ٣١٦:١٠
الدستور الأيرلندي ٣١٦:١٠
الدستور البريطاني ٣١٦:١٠
الدستور البيمارستاني [كتاب للشيخ السديد]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام داود العطار: الصيدلة)
.... ٤٥٤:١٦
دستور الترجيح في قواعد التسطيح [كتاب لتقي الدين]
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة: العلوم الرياضية)
.... ٥٤٠:١٦
الدستور الطبي [كتاب لابن سينا]
ابن سينا ٤٢١:١٣
دستور معالم الحكم [كتاب للقضاعي]
القضاعي، أبو عبد الله ٢١٤:١٨
دستور المملكة التونسية [١٢٨٤ هـ]
خير الدين باشا التونسي ٢٠٠:١٠
دستور الولايات المتحدة الأمريكية
رئيس الولايات المتحدة ١١٠:١١
الولايات المتحدة، تاريخ (تكوين دولة جديدة)
.... ١٨٤:٢٧
دسلدورف ٣١٧:١٠
دسمولان، كاميل
دانتون، جورج جاك ٢٣٨:١٠
الدسوقي، فاروق ٣١٧:١٠
الدسوقي، محمد بن أحمد ٣١٧:١٠
الدسيمفيرس [روما القديمة]
قوانين الألواح الاثني عشر ٤٠٨:١٨
دشبذ الكسر
العظم (العظام المكسورة) ٣١٤:١٦
الدشداشة [زي]
الأزياء الشعبية العربية (أزياء الرجال) ٥٩٤:١
دشرت [الأرض الحمراء]
مصر القديمة (السطح) ٣٥٢:٢٣
الدشهند، كلب ٣١٧:١٠
الدعاء [كتاب للمحاملي]
المحاملي الضبي ٣٢٢:٢٢
الدعاء [كتاب للهروي]
الهروي، أبو ذر ١٠٢:٢٦
دعاء الكروان [رواية لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
دعاة المساواة الاجتماعية ٣١٧:١٠
الدعاع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحي عالم بأوراق الرجلة)
.... ١٢٦:٢٥
الدعامة
شعارات النبالة، علم (عناصر شعارات النبالة)
.... ١٣١:١٤
الدعامة ٣١٨:١٠
الآلة (الميزة الميكانيكية) ٥٠٠:٢
تشييد المباني (الأساسات) ٣٧٦:٦
الرافعة، الذراع ٧٥:١١
النفط (الحفر في المناطق البحرية) ٤٣٥:٢٥
الدعامة الرئيسية
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٦:٦
الجسر (جسور العوارض) ٣٧٢:٨

- **الدعامة الطائرة** [هندسة]
  - العمارة (العمارة القوطية) ٥٦٩:١٦
  - القوطي، الفن ٤٢٣:١٨
  - كاتدرائية نوتردام ١٨:١٩
- **الدعاية السياسية** ٣١٨:١٠
  - الانتخاب (الحملات الانتخابية) ١٦٠:٣
  - الحرب العالمية الثانية (الحرب السرية) ٢٣٩:٩
  - حرب العصابات (أساليب رجال العصابات الحديثة) ٢٤٨:٩
- **دعبل الخزاعي** ٣٢١:١٠
- **الدعسوقة** ٣٢١:١٠
  - الحشرة (التحكم الحيوي) ٣٦٩:٩
  - الخنفساء ١٧٢:١٠
- **الدعسوقة ذات الرقطات التسع**
  - الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
- **دعلج بن أحمد السجزي** ٣٢١:١٠
  - ابن بشران أبو القاسم ٤٣٢:٤
  - ابن شاذان، أبو علي ١٤:١٤
- **الدعم** ٣٢٢:١٠
  - التأميم (المزايا والعيوب) ٣١:٦
- **دعنا نقرأ** [كتاب لبارنهارت]
  - بارنهارت، كلارنس لويس ٧٢:٤
- **الدعوات** [كتاب للبيهقي]
  - البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
- **الدعوة** [صحيفة]
  - الإخوان المسلمون (وسائل الدعوة) ٣٦٢:١
- **الدعوة الإسلامية** ٣٢٢:١٠
  - الإسلام (نبذة تاريخية) ٤٥:٢
  - الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل) ١٤١:٣
  - ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
  - محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦١:٢٢
  - المنظمات الإسلامية ٢٦٩:٢٤
  - النبوة (خاتم الرسل) ٢١٢:٢٥
  - النبي ٢١٤:٢٥
- **دعوة الأطباء** [كتاب لأبي الحسن]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة: الطب) ٤٢٥:١٦
- **دعوة إلى قطع الرأس** [كتاب لنابوكوف]
  - نابوكوف، فلاديمير ١٣:٢٥
- **دعوة الحق** [صحيفة]
  - عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٥:١٦
- **الدعوة الرسمية**
  - تحرير الخطابات (الخطابات الشخصية) ١٢١:٦
- **الدعوة السلفية الإصلاحية**
  - تركي بن عبد الله ٢٣١:٦
  - الدولة السعودية الأولى (قيام الدولة السعودية الأولى) ٤٧١:١٠
  - محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
- **الدعوة الشخصية**
  - تحرير الخطابات (الخطابات الشخصية) ١٢١:٦
- **الدعوة العباسية**
  - العباسية، الدولة ٧٥:١٦
  - أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
- **دعوة عشاء** [موسيقى لباركلي]
  - باركلي، السير لينوكس ٦٨:٤
- **دعوة اللامركزية** [حركة عربية]
  - المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
- **دعونا نمشي** [كتاب للسباعي]
  - السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
- **الدعوى** ٣٢٤:١٠
- **الدعوى بالنيابة** ٣٢٤:١٠
- **الدعوى المضادة** [قانون]
  - المحكمة (كيف تعمل المحاكم المدنية) ٣٥٢:٢٢
- **دعوى الممارسة الخاطئة** ٣٢٤:١٠
- **الدعي**
  - الوالد بالتبني ٣٤:٢٧
- **الدغل** ٣٢٤:١٠
  - الغابات الاستوائية المطيرة ٦:١٧
- **الدغناش** ٣٢٥:١٠
- **الدف** ٣٢٥:١٠
  - الطبل ٥٦٩:١٥
  - الموسيقى (الموسيقى العربية) ٤٤٩:٢٤
  - الموسيقى العربية (الآلات الموسيقية العربية الحديثة) ٤٥٦:٢٤
- **الدفء الأرضي** [الطقس]
  - تأثير البيت المحمي ٨:٦
- **الدفاع**
  - حزب العمال ٣٢٣:٩
- **الدفاع الجوي**
  - الرادار (في القوات المسلحة) ٢٤:١١
- **الدفاع الصاروخي**
  - الرادار (في القوات المسلحة) ٢٥:١١
- **دفاع عن البلاغة** [كتاب للزيات]
  - الزيات، أحمد حسن ٦٨٥:١١
- **دفاع عن الشعر** [مقالة لشيللي]
  - شيللي، بيرسي بيش ٣١٥:١٤

دفاع عن العروبة [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
دفاع عن العقيدة والشريعة [كتاب للغزالي]
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
دفاع عن الفولكلور [كتاب ليونس]
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
الدفاع عن القصيد [مقالة لسيدني]
سيدني، السير فيليب ٣٧٢:١٣
الدفاع عن النفس
الجودو (تعلم الجودو) ٥٨٤:٨
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
الكاراتيه ٢٤:١٩
الدفاع المجنح [كتاب لميتشل]
ميتشل، بيلي ٥٠٨:٢٤
الدفاع المضاد للطائرات ٣٢٥:١٠
الدفاع الوطني
الراديو (في الأمن القومي) ٣٩:١١
الدفاعة المروحية
المضخة (المضخات الدينامية) ٣٨٤:٢٣
الدفاعي، التكافل
التكافل في الإسلام ١٠٤:٧
الدفة
الاختراع (العصور الوسطى الأوروبية) ٣٣٠:١
السفينة الهوائية (كيف تطير السفن الهوائية) ٣٤٥:١٢
الطائرة (مجموعة الذيل) ٤٣٧:١٥
الطائرة الشراعية (مجموعة الذيل) ٤٥٦:١٥
الطائرة المروحية (قيادة الطائرة المروحية) ٤٦٤:١٥
النقل والمواصلات (العصور الوسطى) ٤٧٥:٢٥
دفة القائم الكوثلي
الاختراع (العصور الوسطى الأوروبية) ٣٣٠:١
دفتر الغزل [كتاب لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٦:٢٥
الدفتريا
الديفتيريا ٥٦٤:١٠
الدفرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس العربي)
.... ١٣٥:٢٥
الدفع العام والظواهر الطبيعية والفلكية [كتاب للزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
دفع الغاز المذاب
النفط (الاستخراج الابتدائي) ٤٣٨:٢٥
دفع الماء
النفط (الاستخراج الابتدائي) ٤٣٩:٢٥
دفع المراق في لغة العامة من أهل العراق [كتاب للرصافي]
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
الدفع النفاث ٣٢٦:١٠
الصاروخ (الوقود الدافع للصاروخ) ١٣:١٥
الطائرة (فترة الحرب العالمية الثانية) ٤٢٧:١٥
القذيفة الموجهة (المحرك) ٩٩:١٨
الكيروسين ٣٦٩:٢٠
دفع النقود، لعبة ٣٣٤:١٠
دفع الهجنة [كتاب للرصافي]
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
الدفعة العصبية
الجهاز العصبي (كيف يعمل الجهاز العصبي) ٥٤٦:٨
الدماغ (كيمياء الدماغ) ٣٧٤:١٠
الفعل المنعكس (كيف يحدث الفعل المنعكس) ٣٨٧:١٧
الدفق المغنطيسي
الفيبر، وحدة ٦٢٨:١٧
الدفلي ٣٣٤:١٠
الدفن
الأهرامات ٢٩٧:٣
التابوت الحجري ٦:٦
الجنازة (دفن الميت) ٤٨٦:٨
سراديب الموتى ٢١٧:١٢
القبر ٥٩:١٨
المقبرة الأثرية ٥٦٦:٢٣
دفن الكونت أورجاز [لوحة لغريكو]
غريكو، إل ١٠٥:١٧
الدفنة
النبات السام (جدول) ١٩٨:٢٥
دفنيس وكلو [كتاب للونجوس]
اليوناني، الأدب (العصر الإغريقي الروماني) ٤١٠:٢٧
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
الدفي
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشرقي)
.... ٣٢٩:٢٤
الدفيق
المجاري ٢٥٩:٢٢
دفينا، نهر ٣٣٥:١٠
لاتفيا (السطح والمناخ) ١٣:٢١
الدق القطني ٣٣٦:١٠
الدقل [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
دقلة النور [تمر]
التمر (جدول) ١٩٣:٧

ابن دقماق ٣٣٦:١٠
الدقيق ٣٣٦:١٠
الخبز ١٧:١٠
القمح ٣٠٣:١٨
النخالة ٢٨٠:٢٥
الدقيق الخاص
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
دقيق الخبز
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
دقيق الذرة النشوي
الذرة الشامية (صناعة الطحن الجاف) ٦٥٦:١٠
دقيق الشوفان ٣٣٨:١٠
أسكتلندا (الطعام والترويح) ١١:٢
الدقيق الصلب
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
الدقيق الضعيف
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
ابن دقيق العيد ٣٣٩:١٠
ابن راشد القفصي ٧٠:١١
ابن سيد الناس ٣٧١:١٣
دقيق فول الصويا
فول الصويا (كيفية استخدام فول الصويا) ٦٠٩:١٧
دقيق فول الصويا الخشن
فول الصويا (كيفية استخدام فول الصويا) ٦٠٩:١٧
دقيق القمح الطري
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
الدقيق القوي
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
دقيق الكعك
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
الدقيق المتعدد الأغراض
الدقيق (أنواع الدقيق) ٣٣٦:١٠
الدقيق المدعم
الدقيق (كيف يتم طحن الدقيق الأبيض) ٣٣٨:١٠
القمح (استعمالات القمح) ٣٠٤:١٨
دقيق النشاء المصفى ٣٣٩:١٠
الذرة الشامية (صناعة الطحن الرطب) ٦٥٦:١٠
السكر (مصادر السكر) ٣٦١:١٢
النشا (الاستعمال في الأطعمة) ٣٤٦:٢٥
الدقيقة ٣٣٩:١٠
الوقت (قياس الوقت) ١٢٢:٢٧
دك، السير وليم ريد ٣٣٩:١٠
دكا ٣٣٩:١٠
بنغلادش ١٦١:٥
الدكاو ٣٤٠:١٠
الدكة
السد (السدود الجسرية) ٢٠٨:١٢
الدكتاتورية ٣٤٠:١٠
الحرب العالمية الثانية (ظهور الدكتاتوريات) ٢١٦:٩
الشيوعية ٣١٨:١٤
موسوليني، بنيتو (المستبد الفاشي) ٤٤٢:٢٤
هتلر، أدولف ٦٩:٢٦
دكتس [أسطورة يونانية]
برسيبيوس ٣٢٨:٤
دكتو زيفاجو [كتاب لباسترناك]
باسترناك، بوريس ٩٧:٤
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
الدكتور ثورون [كتاب لترولوب]
ترولوب، أنطوني ٢٦٣:٦
دكتور زيفاجو [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
دكتور سترانجلوف أو كيف تعلمت أن أكف عن القلق وأن أحب القنبلة [فيلم لكوبرك]
كوبرك، ستانلي ١٧٣:٢٠
دكتور فاوست [مسرحية لمارلو]
مارلو، كريستوفر ٦٨:٢٢
دكتور فاوستوس [رواية لمان]
الألماني، الأدب ٦٠١:٢
الدكتور مابيوز المقامر [فيلم للانج]
لانج، فريتز ٤٥:٢١
دكتور نوك [مسرحية لرومان]
رومان، جول ٤١٠:١١
الدكتوراه
الدرجة ٢٩٧:١٠
الدرجة الجامعية (الدرجات العلمية العليا) ٢٩٩:١٠
الدكدك ٣٤٠:١٠
الدكستروز ٣٤١:١٠
الجلوكوز ٤٣٣:٨
الدكسترين ٣٤١:١٠
دكسي ٣٤١:١٠
الدكن، هضبة
الهند (السطح) ١٣٠:٢٦
الدكوة [خبز]
النبات البري في البلاد العربية (شوك المسيح) ١٦٩:٢٥

الدكون [طبيب شعبي إندونيسي]
البومو ٣٣٣:٥
ابن دكين، الفضل ٣٤١:١٠
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١
أبو زرعة عبيد الله ٥٧٥:١١
الفسوي، أبو يوسف ٣٦٥:١٧
دل كانو، جوان سباستيان
ماجلان، فرديناند ٣٩:٢٢
دلا فرانسسكا، بيرو
بيرو دلا فرانسسكا ٤٢٤:٥
دلائل الإعجاز ٣٤١:١٠
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
دلائل النبوة [كتاب لأبي نعيم]
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
دلائل النبوة [كتاب لضياء الدين]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
دلائل النبوة [كتاب لقوام السنة]
قوام السنة ٤٠٥:١٨
دلائل النبوة [كتاب للبيهقي]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
دلائل النبوة [كتاب للحربي]
الحربي، أبو إسحاق ٢٦٥:٩
دلائل النبوة [كتاب للشاشي]
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
دلائل النبوة [كتاب للفرياني]
الفرياني، أبو بكر ٣٥٧:١٧
دلائل النبوة [كتاب للهروي]
الهروي، أبو ذر ١٠٢:٢٦
الدلائي، محمد
المرابط الدلائي ٦٦:٢٣
دلافين الربط
اللحام (طرق اللحام الأخرى) ٩٩:٢١
الدلافين قنينية الأنف
الدلفين (أنواع الدلافين) ٣٤٤:١٠
دلالات الألفاظ وتطورها، علم ٣٤١:١٠
الاتصالات (علم اللغة) ١٤٩:١
اللغة، علم (عناصر قواعد اللغة) ١٣٧:٢١
دلالات بيزل [رياضيات]
بيزل، فريدريك فلهلم ٤٣٨:٥
الدلالة [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٤:٨
دلالة الألفاظ [كتاب لأنيس]
أنيس، إبراهيم ٢٩٦:٣
دلالة النبوة [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الدلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نخل بالميرا) ١٧٤:٢٥
الدلب، شجرة ٣٤٢:١٠
الدلبرجيا [نبات]
خشب الورد ٧٧:١٠
دلبرك، ماكس
نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٦٩م) ٥٦٠:٢٥
الدلبوث ٣٤٢:١٠
الدلتا ٣٤٣:١٠
الأرض (التعرية) ٥١٩:١
الطمي ٦٤٣:١٥
مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
النهر (مصب النهر) ٥٤٣:٢٥
النيل، نهر ٦٣٧:٢٥
هولندا (السطح) ٢٧٠:٢٦
دلتا [الرياضيات]
حساب التفاضل والتكامل (التكامل المحدود) ٣٣٣:٩
الدلتا [صاروخ]
رحلات الفضاء (صورة) ١٥٤:١١
الدلتا [صحيفة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
دلتا الجانج
بنغلادش (الأنهار والجداول المائية) ١٦٥:٥
دلتا النيجر
نيجيريا (السطح والمناخ) ٦١٦:٢٥
دلتا النيل
الدلتا ٣٤٣:١٠
القاهرة ٥٢:١٨
مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
مصر القديمة (السطح) ٣٥٢:٢٣
النيل، نهر ٦٣٧:٢٥
أبو دلف القاسم بن عبسي
قطرب ٢٤٧:١٨
الدلفنة
الحديد والفولاذ (الدلفنة) ١٢٧:٩
الدلفنة على البارد
الحديد والفولاذ (الدلفنة) ١٢٩:٩
الدلفنة على الساخن
الحديد والفولاذ (الدلفنة) ١٢٧:٩

دلفي ٣٤٣:١٠
أبولو ١١١:١
الإغريق (الدين) ٣١٩:٢
الدلفين ٣٤٨:١٠
الدلفين ٣٤٤:١٠
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
التونة ٣٣٣:٧
الثدييات (صورة) ١١:٨
الحوت (أنواع الحيتان ذوات الأسنان) ٥٧٤:٩
الحوت القاتل ٥٨٤:٩
الدلفين الأبيض الضخم
الحوت (أنواع الحيتان ذوات الأسنان) ٥٧٤:٩
دلفين الأمازون
الدلفين النهري ٣٤٩:١٠
الدلفين البحري
الدلفين ٣٤٤:١٠
دلفين الجانج
الثدييات (صورة) ١٢:٨
الدلفين النهري ٣٤٩:١٠
الدلفين الصيني
الدلفين النهري ٣٤٩:١٠
الدلفين العادي
الدلفين (أنواع الدلافين) ٣٤٤:١٠
دلفين لابلاتا
الدلفين النهري ٣٤٩:١٠
الدلفين النهري ٣٤٩:١٠
الحوت (أنواع الحيتان ذوات الأسنان) ٥٧٤:٩
الدلفين ٣٤٤:١٠
دللابيكولا، لويجي ٣٤٩:١٠
الدلماشي، كلب الحراسة ٣٤٩:١٠
دلهي ٣٤٩:١٠
نيو دلهي ٦٤٦:٢٥
دلهي الجديدة
دلهي ٣٤٩:١٠
نيو دلهي ٦٤٦:٢٥
دلهي القديمة
دلهي ٣٤٩:١٠
نيو دلهي ٦٤٦:٢٥
الدلو، برج ٣٥٢:١٠
الدلي [سرعة الهجن]
الهجن، سباق (سرعات الهجن) ٨٨:٢٦
الدليب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نخل بالميرا) ١٧٤:٢٥
دليل اتجاه الرياح
دليل الأرصاد الجوية ٣٥٢:١٠
دليل الأرصاد الجوية ٣٥٢:١٠
دليل أسعار التجزئة
دليل الأسعار للمستهلك ٣٥٢:١٠
دليل الأسعار للمستهلك ٣٥٢:١٠
التضخم المالي ٤٦٩:٦
تكاليف المعيشة ١٠٥:٧
الدليل إلى معرفة الجليل [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
دليل الحائرين [كتاب لابن ميمون]
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٨:١٦
ابن ميمون، موسى ٥٥٨:٢٤
الدليل الشافي على المنهل الصافي [كتاب لابن تغري]
ابن تغري بردي ٤٦:٧
دليل العسل
الطائر (الحواس) ٣٩٧:١٥
الدليل غير المقبول [مسرحية لأوزبورن]
أوزبورن، جون ٣٩٦:٣
دليل الفالحين لطرق رياض الصالحين [كتاب لابن علان]
ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦
دليل المناحل [طائر]
غرير العسل ١٠٢:١٧
النحلة (أعداء النحل) ٢٧٥:٢٥
دليلة ٣٥٣:١٠
شمشون ٢٦٥:١٤
دلينجر، جون هيربرت ٣٥٣:١٠
ابن أبي الدم ٣٥٣:١٠
الدم ٣٥٤:١٠
البلازما ٤٦:٥
جالينوس ١٣٧:٨
جسم الإنسان (الجهاز الدوري) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري ٥٤٢:٨
فقر الدم الوراثي ٣٩٣:١٧
القلب ٢٦٩:١٨
الكبد ١٠٥:١٩
المصل ٣٧٣:٢٣
الدم الاصطناعي
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ٣٦٥:١٠
نقل الدم ٤٦٦:٢٥
دم التنين [مادة كيميائية]
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (الحفر موحد الكثافة) ٤٥٠:٩

الدم الليمفي
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٢:٩
الدم، نقل
نقل الدم ٤٦٥:٢٥
دماء وطين [كتاب لحقي]
حقي، يحيى ٤٧٨:٩
الدماغ ٣٦٦:١٠
الإدراك (العوامل التي تؤثر في الإدراك) ٤٠٠:١
الأذن (كيفية وصول الصوت إلى الدماغ) ٤٣٨:١
الأسماك (الجهاز العصبي) ١٠٣:٢
التهاب الدماغ ٥١٧:٢
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات ٤٦٧:٦
التعلم (نظريات التعلم) ١٥:٧
الثدييات (أجهزة الأعضاء الداخلية) ١٦:٨
جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (الجهاز العصبي المركزي) ٥٤٧:٨
الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩
الحلم (بيولوجية الأحلام) ٥٠٤:٩
الخرف ٤١:١٠
العين (إدراك العمق) ٧٤١:١٦
اللون (كيف ترى الألوان) ٢١٦:٢١
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
الدماغ الإلكتروني
الحاسوب ٢٢:٩
الدماغ الأمامي
الدماغ (في الفقاريات) ٣٧٩:١٠
الدماغ الأوسط
الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٩:١٠
الدماغ الخلفي
الدماغ (الدماغ في الفقاريات) ٣٧٩:١٠
الدمام
السعودية (التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية) ٢٧٣:١٢
الشرقية، المنطقة ١٠٤:١٤
دمبارتون ٣٨٠:١٠
دمبارتون أوكس ٣٨٠:١٠
الأمم المتحدة (إنشاء الأمم المتحدة) ١٠٤:٣
دمبستر، أرثر جفري ٣٨٠:١٠
دمبسي، جاك ٣٨٠:١٠
دمبسي، وليم هارسون
دمبسي، جاك ٣٨١:١٠
الدمستق
أبو فراس الحمداني ٢٥٧:١٧
الدمسيس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عطر الآلهة البحري) ١٩٠:٢٥
دمشق ٣٨١:١٠
الأموية، الدولة ١٢٥:٣
الجامع الأموي ١٤٤:٨
سوريا ٢١٧:١٣
الطريق التجاري (الطرق التجارية القديمة) ٦٠٢:١٥
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
الدمشقي، ابن عطية
ابن عطية الدمشقي ٣١٢:١٦
الدمشقي، ابن ناصر الدين
ابن ناصر الدين الدمشقي ٣٤:٢٥
الدمشقي، أبو زرعة
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١
الدمشقي، أبو مسعود
أبو مسعود الدمشقي ٢٥٢:٢٣
الدمشقي القونوي ٣٨٥:١٠
دمع أيوب ٣٨٥:١٠
دمعة فابتسامة [كتاب لحقي]
حقي، يحيى ٤٧٩:٩
دمعة يزيد [كتاب لملحم]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
دمغة المصوغات ٣٨٥:١٠
الذهب (استخدامات الذهب) ٦٦٨:١٠
دمفريز وجالوي، إقليم ٣٨٦:١٠
الدمقس ٣٨٧:١٠
دمقس وأرجوان [كتاب لعبود]
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
الدمل ٣٨٧:١٠
حب الشباب ٥٨:٩
الدملة ٣٨٨:١٠
الدموع ٣٨٨:١٠
العين (الأجزاء الخارجية) ٧٣٨:١٦
المرض (الحواجز) ١١٣:٢٣
الدموم ٣٨٨:١٠
الدموي المزاج [علم النفس]
الشخصية (أنماط الشخصية) ٨٤:١٤
الدموية ٣٨٩:١٠
الدمى المتحركة ٣٨٩:١٠
بنش و جودي ١٥٨:٥
التكلم البطني ١١٠:٧
خيال الظل ١٩٨:١٠

الرسوم المتحركة (أنواع أخرى من الرسوم المتحركة) ٢٢٢:١١
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
الياباني، الأدب (عهد عائلة طوكيوجاوا) ٢٩١:٢٧
الدمى المتحركة بالخيوط
الدمى المتحركة ٣٩٠:١٠
الدمى المتحركة بالعصي
الدمى المتحركة ٣٩٠:١٠
الدمى المتحركة باليد
الدمى المتحركة ٣٩٠:١٠
دمياط ٣٩٢:١٠
مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
الدمياطي، شهاب الدين ٣٩٢:١٠
الدمية
بيت الدمى ٣٧٤:٥
الدمى المتحركة ٣٨٩:١٠
ورق اللصق ٨٢:٢٧
الدميري، بهرام
بهرام بن عبد الله ٢٠٩:٥
الدميري، محمد بن موسى ٣٩٢:١٠
ابن الدمينة ٣٩٢:١٠
دنبار، معركتا ٣٩٣:١٠
دنبايشاير
كلويد ٣١:٢٠
دنبر، وليم
الأسكتلندي، الأدب (القرنان الرابع عشر والخامس عشر) ١٧:٢
دنتركاستو، بروني ٣٩٣:١٠
دنتون، جون
الألعاب الغيلية (نبذة تاريخية) ٥٥٦:٢
دنج كسياوبنج ٣٩٣:١٠
جيانج كنج ٦٣٨:٨
الدنجو المتوحش، كلب ٣٩٤:١٠
الدندع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خبازى الورد عنبي الورق) ١٢٨:٢٥
دندي ٣٩٤:١٠
تايسايد، إقليم ٤٩:٦
دندين ٣٩٥:١٠
دنس سكوتس، جون ٣٩٥:١٠
دنساني، اللورد
الأيرلندي، الأدب (المسرحية) ٥٠٠:٣
دنستان، القديس ٣٩٥:١٠
الدنستر، نهر ٣٩٦:١٠
دنسون، حصن ٣٩٦:١٠
دنفر ٣٩٦:١٠
الدنقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم الجدارية) ١٤٦:٢٥
دنكان الأول
ماكبث ٩٧:٢٢
دنكرك ٣٩٧:١٠
الحرب العالمية الثانية (غزو الأراضي المنخفضة) ٢٢٠:٩
دنلوب، جون بويد ٣٩٧:١٠
الإطار (نبذة تاريخية) ٢٦٩:٢
الدنمارك ٣٩٨:١٠
إسكندينافيا ٢٨:٢
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
حرب الثلاثين عاما (الفترة الدنماركية) ١٨٩:٩
الحرب العالمية الثانية (غزو الدنمارك والنرويج) ٢١٩:٩
السويد (الاتحاد مع السويد والدنمارك) ٢٩٢:١٣
العلم (صورة) ٣٩٣:١٦
النرويج (الاتحاد مع الدنمارك) ٣٠٢:٢٥
الدنماركيون
الدنمارك ٣٩٨:١٠
دنمور، اللورد [مسؤول مستعمرات بريطاني]
حروب الهنود الحمر (على الحدود) ٢٩٥:٩
ابن أبي الدنيا ٤١٠:١٠
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
دنيا إسلام [صحيفة]
ناصر، محمد ٣٥:٢٥
دنيا فانتازي [حديقة]
جاكرتا (الأماكن السياحية) ١٢٥:٨
الدنيبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية الشائكة) ١١٤:٢٥
الدنيبر، نهر ٤١٠:١٠
دنيبروبتروفسك ٤١٠:١٠
دنيبروجز، سد ٤١٠:١٠
الدنيبر، نهر ٤١٠:١٠
الدنيم، قماش ٤١٠:١٠
التويل، منسوج ٣٧٢:٧
دهام بن دواس
محمد بن سعود (إنجازاته) ٣٦٦:٢٢

الدهان
البوية ٣٤٦:٥
الدهان الأبيض ٤١٠:١٠
دهان التلميع ٤١١:١٠
الدهر العتيق
الأرض (تاريخ الأرض المبكر) ٥٢٤:١
الدهر القديم
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
حيوان ماقبل التاريخ (عالم حيوانات ما قبل التاريخ) ٧٦١:٩
الدهلية، زهرة ٤١١:١٠
الدهليز
التعدين (طرق التعدين تحت الأرض) ٤٩١:٦
الدهماء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي سكيوتاري الشائع) ١٤٩:٢٥
الدهن ٤١١:١٠
التغذية (أنواع المغذيات) ٣٨:٧
الجهاز اللمفاوي (عمل الجهاز اللمفاوي) ٥٥٧:٨
الحليب (المغذيات في الحليب) ٥١٢:٩
الحمية (الحمية النظامية) ٥٥٧:٩
الدهنيات ٤١٣:١٠
الغذاء (إنتاج الطاقة) ٧٧:١٧
القلب (عوامل الخطر) ٢٧٥:١٨
الكبد (هضم الطعام واستخدامه) ١٠٦:١٩
الكولسترول ٢٥٢:٢٠
الدهن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الموريتاني) ١٥٢:٢٥
دهن البان، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (دهن البان، شجرة) ١٦٥:٢٥
الدهن البني
حيوان الدم الحار ٧٥٢:٩
دهن الحليب
الزبدة ٤٩٥:١١
دهن الحوت ٤١٣:١٠
الحوت (أجسام الحيتان) ٥٧٥:٩
الحيتاني ٦٣١:٩
الفقمة (جسم الفقمة) ٣٩٥:١٧
دهن الصوف ٤١٣:١٠
الشمع (الشمع الحيواني) ٢٦٦:١٤
الدهن عديد اللاتشبع
التغذية (الدهون) ٣٨:٧
الدهن (الدهون والمرض) ٤١٢:١٠
دهن مافورا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الروكة العربية) ١٦٦:٢٥
دهن المريض
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٦:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
الدهن المشبع
التغذية (الدهون) ٣٨:٧
الدهن (الدهون والمرض) ٤١٢:١٠
الدهناء
السعودية (الصحاري الرملية) ٢٨١:١٢
صحراء الدهناء ٦٠:١٥
الصحراء العربية ٦١:١٥
الدهنيات ٤١٣:١٠
جسم الإنسان (العناصر الكيميائية والجزيئات) ٣٨٤:٨
الحياة (الأساس الكيميائي للحياة) ٥٩٨:٩
الخلية (الخلية الحية من الداخل) ١٤٢:١٠
الزيت ٦٨٦:١١
الكولسترول ٢٥٢:٢٠
الدهو [سفينة]
السفينة (الينكات والدهوات) ٣٠٨:١٢
دو أستجل [طراز]
الأثاث (أثاث القرن العشرين) ١٧٣:١
دو بروغلي، لويس فيكتور ٤١٤:١٠
الإشعاع (نظرية الكم) ٢١٣:٢
بورن، ماكس ٢٦١:٥
شرودينجر، إيرفين ١٢١:١٤
الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٧:٢٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٢٩م) ٥٥٤:٢٥
دو بوا، و. إ. ب ٤١٤:١٠
دو فالا، مانويل
فالا، مانويل دو ٢٠٢:١٧
دو فرزن، ماريون ٤١٥:١٠
دو فريس، هوجو ٤١٥:١٠
الخلية (القرن العشرون) ١٥٤:١٠
الوراثة (ميلاد علم الوراثة) ٦٩:٢٧

دو فو
الصيني، الأدب (الشعر) ٢٩٢:١٥
دو لا شوسيه، بيير [كاتب مسرحي فرنسي]
المسرحية (المسرحية الأوروبية) ٢٤٣:٢٣
دو هوش، بيتر ٤١٥:١٠
دو يو [علامة صيني]
الموسوعة (الأعمال المرجعية الأولى) ٤٣٦:٢٤
الدواء ٤١٦:١٠
بارسيلسوس، فيليبس أورولس ٦٥:٤
الدماغ (كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ) .. ٣٧٥:١٠
الساعة البيولوجية (الساعة البيولوجية عند البشر) ٢٤:١٢
الصيدلة ٢٦٣:١٥
عقار الهلوسة ٣٢٥:١٦
العقاقير، علم ٣٢٥:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٤:١٦
القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
الكوكايين (نبذة تاريخية) ٢٣٧:٢٠
المرض (علاج المرض) ١١٥:٢٣
المستشفى ١٦٤:٢٣
النبات (أهمية النباتات) ٦٢:٢٥
دواء الخصوبة
الإخصاب ٣٤٦:١
ولادة التوائم ١٥٠:٢٧
دواء السعال الكرزي
القلف (كيف يستخدم الناس القلف) ٢٩٦:١٨
الدواء الغفل
البلاسيبو ٥٧:٥
الدوائر [علامة]
الحصان العربي (الشيات) ٤١١:٩
الدوائر التقليدية
الإلكترونيات (الدوائر الإلكترونية) ٥٨٢:٢
الدوائر المتكاملة ٤٣٠:١٠
الإلكترونيات (الدوائر الإلكترونية) ٥٨٢:٢
الحاسوب (معالجة البيانات) ٣٢:٩
الكهرباء (الدوائر الكهربائية) ١٣٣:٢٠
المعالج الدقيق ٤٣٨:٢٣
الدوائر المدمجة
الهندسة (الهندسة الكهربائية) ١٦٧:٢٦
الدواجن ٤٣١:١٠
الدجاج (نبذة تاريخية) ٢٦٦:١٠
الغذاء (الغذاء من المصادر الحيوانية) ٧٦:١٧

دواجن إنتاج اللحم
الدجاج (صناعة الدجاج) ٢٧٢:١٠
الدواجن ٤٣٢:١٠
دواد بن علية
مطرف بن طريف ٤٢١:٢٣
الدوادمي
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الأوسط) ٣٢٧:٢٤
الدوار ٤٣٣:١٠
الأذن (اضطرابات أعضاء التوازن) ٤٤٠:١
الدوخة ٤٤٢:١٠
الدوّار
الطريق (التقاطعات) ٥٩٧:١٥
دوار البحر
الدوار ٤٣٣:١٠
دوار الشمس ٤٣٣:١٠
دوار الشمس الصبغي
النبات البري في البلاد العربية (دوار الشمس الصبغي) ١٣٢:٢٥
دوار الشمس الهندي
النبات البري في البلاد العربية (دوار الشمس الهندي) ١٣٢:٢٥
الدوارات
الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩
الدوارة [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
دوارت، جوسي نابليون
إلسلفادور (التطورات الحديثة) ٥٣٨:٢
دوارة الريح
دليل الأرصاد الجوية ٣٥٢:١٠
الدواسة
النسج (النسج على النول) ٣٢٧:٢٥
دواسة التعجيل
السيارة (رسم إيضاحي) ٣٢٣:١٣
الدواعي والصواري [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
دوافع الاتزان الحيوي
الدافع (أنواع الدوافع) ٢٣٠:١٠
دوافع الاتزان غير الحيوي
الدافع (أنواع الدوافع) ٢٣٠:١٠
الدوال الخطية [الرياضيات]
الجبر (استخدام المعادلات) ١٩٥:٨

الدوال المتقطعة [رياضيات]
الجبر (استخدام المعادلات) ١٩٥:٨
دوالا ٤٣٤:١٠
الكاميرون ٨٦:١٩
دوالي الوريد ٤٣٤:١٠
الوريد ٩٨:٢٧
دواليب كاثرين
الألعاب النارية (الشموع الرومانية) ٥٦٩:٢
الدوامات الهوائية [ميكانيكا الموائع]
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢٠:١
التصميم الإنسيابي ٣٨٦:٦
الديناميكا الهوائية (قواعد الديناميكا الهوائية) ٦٠٦:١٠
الدوامة ٤٣٤:١٠
الميلستروم ٥٥٥:٢٤
دوامة الخيل ٤٣٥:١٠
دوايت دي إيزنهاور [سفينة]
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩
الدوايمة [مذبحة إسرائيلية]
المجازر الإسرائيلية ٢٦١:٢٢
الدوباتا [ملابس]
باكستان (الحياة في الريف) ١٠٩:٤
الدوبامين
الأمراض العقلية (الاختلالات الكيميائية) ٧٠٥:٢
باركنسون، مرض ٦٩:٤
الدماغ (رسائل الدماغ الكيميائية) ٣٧٥:١٠
الشيزوفرينيا ٣٠٥:١٤
دوبرويا [إقليم]
رومانيا (الأقاليم الجغرافية) ٤١٨:١١
دوبريفنيك [يوغوسلافيا]
يوغوسلافيا (خريطة) ٣٧٩:٢٧
دوبرينر جوهان [كيميائي ألماني]
الفورفورال ٥٩٦:١٧
دوبل، السير وليم ٤٣٥:١٠
دوبلداي، آبنر
كرة القاعدة (نبذة تاريخية) ١٨٦:١٩
دوبلر، تأثير ٤٣٦:١٠
الإزاحة الحمراء ٥٧٩:١
ستارك، جوهانز ١٤٩:١٢
الصوت (سلوك الصوت) ١٩١:١٥
مقياس سرعة السفن (مقياس السرعة السوناري لدوبلر) ٥٨٣:٢٣
الملاحة (الملاحة باستخدام الأقمار الصناعية) ٧٩:٢٤
دوبلر، كريستيان [عالم نمساوي]
دوبلر، تأثير ٤٣٦:١٠
الدوبليت [جوهرة]
الجوهرة (الجواهر المقلدة والمصنعة) ٦٣٢:٨
الدوبليت [سترة ملابس]
الطرطان ٥٨٦:١٥
الملابس (عصر النهضة) ٦٦:٢٤
دوبن، أمانتين- أوروري لوسيل
ساند، جورج ٨٤:١٢
دوبو، رينيه جول ٤٣٦:١٠
دوبوا، يوجين ٤٣٦:١٠
إنسان جاوة ٢٤٣:٣
الإنسان المنتصب ٢٥٠:٣
دوبوسي، كلود ٤٣٦:١٠
الدوبيت ٤٣٧:١٠
الشعر (نبذة تاريخية) ١٦٢:١٤
الدوبيت المفتوح
الدوبيت ٤٣٧:١٠
الدوبيت المقفول
الدوبيت ٤٣٧:١٠
دوترا، إيوريكو غاسبار [رئيس البرازيل]
البرازيل ٢٨١:٤
الدوترية، جنبة ٤٣٧:١٠
دوتشو دي بوانسيغنا ٤٣٧:١٠
دوتوا، ألكسندر لوجي ٤٣٨:١٠
الدوتي [زي]
بنغلادش (أنماط الحياة) ١٦٤:٥
الدوج ٤٣٨:١٠
دوجارد، جسر
الجسر (صورة) ٣٧٤:٨
دوجر، منحدر ٤٣٨:١٠
دوجلاس ٤٣٨:١٠
مان، جزيرة (الاقتصاد) ١٦١:٢٢
دوجلاس د. سي- ٣
الطائرة (صورة) ٤٢٣:١٥
دوجلاس، دونالد ولز ٤٣٨:١٠
الدوجو [صالة ألعاب]
الجودو (تعلم الجودو) ٥٨٤:٨
دوجيت، توماس [كوميدي]
التجديف (نبذة تاريخية) ١٠٣:٦
الدوجيت السام ٤٣٨:١٠
الدوحة ٤٣٨:١٠
قطر (حقائق موجزة) ٢٣٦:١٨

الدوخبريون ٤٤٢:١٠
الدوخة ٤٤٢:١٠
الدودة ٤٤٣:١٠
دودة الأرض ٤٤٤:١٠
الدودة الأسطوانية ٤٤٥:١٠
الدودة الألفية ٤٤٦:١٠
الدودة الأنبوبية ٤٤٦:١٠
دودة الأنكلستوما ٤٤٦:١٠
دودة البراعم الراتينجية ٤٤٧:١٠
دودة التفاح ٤٤٧:١٠
الدودة الحلقية ٤٤٨:١٠
دودة الخل ٤٤٨:١٠
الدودة الخيطية ٤٤٨:١٠
الدودة الدبوسية ٤٤٨:١٠
دودة السبيب ٤٤٨:١٠
دودة السفن ٤٤٩:١٠
الدودة السلكية ٤٤٩:١٠
الدودة الشريطية ٤٤٩:١٠
الدودة الشريطية المسطحة ٤٤٩:١٠
الدودة العريضة ٤٥٠:١٠
الدودة القياسة ٤٥١:١٠
دودة اللوز القرنفلية ٤٥١:١٠
الدودة المسطحة ٤٥٢:١٠
دودة الأرض ٤٤٤:١٠
البيض (أنواع البيض الأخرى) ٤٤٢:٥
التنفس (التنفس الخارجي في الحيوانات غير الرئوية) ٢٥٨:٧
الحيوان (السلوك) ٦٧٨:٩
الدماغ (في اللافقاريات) ٣٧٨:١٠
القلب (الحيوانات اللافقارية) ٢٨٦:١٨
الدودة الأرضية العملاقة ٤٤٥:١٠
الدودة الأسطوانية ٤٤٥:١٠
الدودة ٤٤٣:١٠
الدودة الخيطية ٤٤٨:١٠
الطفيليات (الطفيليات التي تتطفل على الإنسان والحيوان) ٦١٥:١٥
القط (العناية البيطرية) ٢٢٥:١٨
اللافقاري ٣١:٢١
المرض (أمراض معدية أخرى) ١٠٨:٢٣
الدودة الألفية ٤٤٦:١٠
الدودة الأنبوبية ٤٤٦:١٠
دودة الأنكلستوما ٤٤٦:١٠
الدودة (الديدان الاسطوانية) ٤٤٣:١٠
الطفيليات (الطفيليات التي تتطفل على الإنسان والحيوان) ٦١٦:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج: الطب) ٤٣٦:١٦
دودة البراعم الراتينجية ٤٤٧:١٠
دودة البطاطس
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الدودة البطيئة
العظاية العمياء ٣١٢:١٦
الدودة البلاستيكية [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
دودة البوصة
الدودة القياسة ٤٥١:١٠
العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
دودة التفاح ٤٤٧:١٠
التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧
الكمثرى (الحشرات) ٦٢:٢٠
الدودة الحلقية ٤٤٨:١٠
الدودة ٤٤٣:١٠
الدودة الخرطومية
الدودة (الديدان الشريطية) ٤٤٣:١٠
دودة الخل ٤٤٨:١٠
الدودة الخيطية ٤٤٨:١٠
الدودة الأسطوانية ٤٤٦:١٠
الطفيليات (الطفيليات التي تتطفل على الإنسان أوالحيوان) ٦١٦:١٥
العفصة ٣١٥:١٦
العنب (الأمراض والآفات) ٦٧٧:١٦
اللافقاري ٣١:٢١
الدودة الدبوسية ٤٤٨:١٠
الدودة الساحلية الشريطية
الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩
دودة السبيب ٤٤٨:١٠
دودة السفن ٤٤٩:١٠
الرخويات (طائفة ثنائية المصراع) ١٩٦:١١
الدودة السلكية ٤٤٩:١٠
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الدودة السهمية
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
الدودة الشريطية ٤٤٩:١٠
الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩
الدودة ٤٤٣:١٠

الدودة الشريطية المسطحة ٤٤٩:١٠
الحيوان (الحيوانات الضارة بالبشر) ٦٨٢:٩
الدودة ٤٤٣:١٠
الطفيليات (الطفيليات التي تتطفل على الإنسان أو الحيوان) ٦١٦:١٥
القط (العناية البيطرية) ٢٢٥:١٨
دودة الشعر
دودة السبيب ٤٤٨:١٠
الدودة الشعرية
الدودة (الديدان الأسطوانية) ٤٤٣:١٠
الدودة الدبوسية ٤٤٨:١٠
الدودة الشعرية الخاصة
الدودة (الديدان المحززة) ٤٤٤:١٠
الدودة الشعرية الذيل الدقيقة
الدودة الأسطوانية ٤٤٦:١٠
الدودة الشعرية الطويلة الخاصة
الدودة (الديدان المحززة) ٤٤٤:١٠
الدودة العريضة ٤٥٠:١٠
الدودة ٤٤٣:١٠
الدودة الفستقية
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
الدودة القارضة ٤٥٠:١٠
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
دودة القرنية
العثة (عثة الصقر) ١١٨:١٦
عثة الصقر ١٢٠:١٦
دودة القز
التوت ٢٩٢:٧
الحرير (مصادر الحرير) ٣١٢:٩
الحيوان (الاتصالات بين الحيوانات) ٦٧٨:٩
العثة (أهمية العثات) ١١٧:١٦
الدودة القياسة ٤٥١:١٠
العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
دودة اللوز القرنفلية ٤٥١:١٠
القطن (مكافحة الآفات والأمراض) ٢٥٦:١٨
الدودة المثقبة الدموية
الدودة المسطحة ٤٥٢:١٠
الدودة المحدودبة
الدودة القياسة ٤٥١:١٠
الدودة المحززة [الحلقية]
الحيوان (جدول) ٦٥٢:٩
الدودة (الديدان المحززة) ٤٤٤:١٠
الدودة المروحية [حيوان بحري]
الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
الدودة المستديرة
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج: الطب) ٤٣٦:١٦
الدودة المسطحة ٤٥٢:١٠
الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
الدودة (الديدان المسطحة) ٤٤٣:١٠
الطفيليات (الطفيليات التي تتطفل على الإنسان أوالحيوان) ٦١٥:١٥
العين (صورة) ٧٤٩:١٦
اللافقاري ٣١:٢١
المرض (أمراض معدية أخرى) ١٠٨:٢٣
الدودة الملتحية
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
دودج، جون فرانسيس [رجل أعمال أمريكي]
الأخوان دودج ٣٦٠:١
السيارة (رواد دترويت) ٣٤٢:١٣
دودج سيتي ٤٥٢:١٠
دودج، ماري إليزابيث مابز ٤٥٣:١٠
دودج، هوراس إلجن [مخترع أمريكي]
الأخوان دودج ٣٦٠:١
السيارة (رواد دترويت) ٣٤٢:١٣
دودسورث [كتاب للويس]
لويس، سنكلير ٢٣٨:٢١
دودغسون، تشارلز لوتويدغ
كارول، لويس ٤٥:١٩
الدودكانيز، جزر ٤٥٣:١٠
الدودو المنقرض، طائر ٤٥٣:١٠
الطائر (الطيور المنقرضة) ٤٠٣:١٥
دودوما ٤٥٤:١٠
تنزانيا ٢١٤:٧
دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
الدور [شكل غنائي]
زكريا أحمد ٥٨٨:١١
الدور الاجتماعي ٤٥٤:١٠
الاجتماع، علم ٢١٣:١
التهيئة الاجتماعية ٢٨٤:٧
الجنس (دور أفراد الجنسين) ٤٩٧:٨
الحركة النسائية ٢٨٦:٩
المراهق (التطور الاجتماعي) ٧٧:٢٣
الدور البيئي
توازن الطبيعة (النظم البيئية) ٢٨٧:٧

الدور التاريخي للحضارة العربية [رسالة لجارودي]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
دور الظهور
الإسماعيلية ٧٥:٢
دور المسلم ورسالته في القرن العشرين [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
الدورات الاقتصادية [كتاب لميتشيل]
ميتشيل، ويسلي كلير ٥١٢:٢٤
الدورات الاقتصادية: المشكلة وخلفيتها [كتاب لميتشيل]
ميتشيل، ويسلي كلير ٥١٢:٢٤
الدورات النسبية الشاملة للرياح
الرياح (أسباب هبوب الرياح) ٤٣٤:١١
دوراتي، خوان بابلو
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
الدورادو [سمك]
الدلفين ٣٤٨:١٠
الدوراليومين ٤٥٥:١٠
الدوران
الجهاز الدوري ٥٤٢:٨
الدوران [فلك]
الأرض ٥١١:١
رحلات الفضاء ١٤٤:١١
الفلك، علم (لماذا تبدو النجوم متحركة) ٤٨٥:١٧
القمر (كيف يتحرك القمر) ٣٢٦:١٨
الكوكب (كيف تتحرك الكواكب) ٢٣٩:٢٠
الدوران حول المحور
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٣:١
دوران، رينيه [مخترع فرنسي]
الطائرة المروحية (أول طائرة مروحية) ٤٦٦:١٥
دوران اللولب [كتاب لجيمس]
جيمس، هنري ٦٨٢:٨
الدورة [علم الفلك]
رحلات الفضاء ١٤٤:١١
كيبلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
المذنب (المدارات) ٦٣:٢٣
هوج، هيلين سوير ٢٣٥:٢٦
الدورة [كيمياء]
العنصر الكيميائي (أسماء ورموز العناصر) ٦٨٥:١٦
الدورة [ميكانيكا]
محرك البنزين (أنواع محركات البنزين) ٣٣٣:٢٢
دورة الأساطير
الأيرلندي، الأدب (العصر الذهبي للأدب الأيرلندي) ٤٩٧:٣
دورة الاشتهاء الجنسي ٤٥٥:١٠
دورة افتونيان المثلجية
العصر الجليدي (تطور العصر الجليدي البليستوسيني) ٢٧١:١٦
الدورة الاقتصادية ٤٥٥:١٠
الركود الاقتصادي ٢٧٦:١١
ميتشيل، ويسلي كلير ٥١٢:٢٤
دورة ألستر
الأيرلندي، الأدب ٤٩٧:٣
دورة ألعاب البحر المتوسط ٤٥٦:١٠
دورة ألعاب المحيط الهادئ ٤٥٧:١٠
دورة البريدج [لعبة]
البريدج ٤٠٩:٤
دورة التناسل
دورة الاشتهاء الجنسي ٤٥٥:١٠
الدورة ثنائية الأشواط
محرك البنزين (الدورة) ٣٣٣:٢٢
الدورة الحرارية الرجعية
المحيط (كيف يتحرك المحيط) ٣٩٢:٢٢
دورة حمض ثلاثي الكربوكسيليك
كريبس، دورة ٢٤٣:١٩
دورة حمض الستريك
كريبس، دورة ٢٤٣:١٩
دورة الحياة ٤٥٧:١٠
التحول ١٤٢:٦
الجيل ٦٧٦:٨
العثة (دورة حياة العثات) ١١٤:١٦
الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٨:١٧
النملة (رسم إيضاحي) ٥٢٩:٢٥
دورة الحيض
الحيض ٦٣٤:٩
الدورة الدموية
جسم الإنسان (الجهاز الدوري) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٣:٨
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ٣٦٤:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح: الطب) ٤٣٤:١٦
القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٣:١٨
الدورة الدموية الرئوية
الرئة ١٥:١١
الدورة الدموية الصغرى
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح: الطب) ٤٣٤:١٦

القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٤:١٨

الدورة الدموية القصبية

الرئة ١٥:١١

الدورة الدموية الكبرى

العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح: الطب) ٤٣٤:١٦

القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٤:١٨

الدورة الرئوية

الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٣:٨

الرئة ١٥:١١

القلب (الطيور والثدييات) ٢٨٦:١٨

الدورة الزراعية

الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١

الاقتصاد الزراعي، علم ٤٢٨:٢

الإنتاج الزراعي، نظام ١٤٨:٣

الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٣:١١

صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٩:١٥

الفصفصة (غطاء نباتي) ٣٦٩:١٧

النيتروجين (النيتروجين في الزراعة) ٦٠٢:٢٥

الدورة الشاملة

الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٣:٨

القلب (الطيور والثدييات) ٢٨٦:١٨

دورة الطبيعة

البيئة، علم (دور الأنواع) ٣٦٠:٥

التلوث البيئي (تلوث التربة) ١٦٥:٧

الجيل ٦٧٦:٨

الماء (دورة الماء في الطبيعة) ١٣:٢٢

المحيط (دورة الغذاء) ٣٨٧:٢٢

النبات (النباتات ودورة الطبيعة) ٦٣:٢٥

الدورة العامة

الرياح (أسباب هبوب الرياح) ٥٣٤:١١

دورة الغذاء

المحيط (الحياة في المحيط) ٣٨٧:٢٢

دورة الغلاف الغازي [كتاب لألكسندر]

ألكسندر إيفانوفيتش ٥٩٥:٢

دورة الفوسفور ٤٥٧:١٠

البيئة، علم (دورة المواد) ٣٦٢:٥

الدورة الفينية

الأيرلندي، الأدب (العصر الذهبي للأدب الأيرلندي) ٤٩٧:٣

دورة الكربون

البكتيريا (البكتيريا النافعة) ٢٥:٥

البيئة، علم (دورة المواد) ٣٦٢:٥

دورة كلف الشمس

العاصفة المغنطيسية ٣٠:١٦

كلف الشمس ٢٠:٢٠

دورة الماء

الماء (دورة الماء في الطبيعة) ١٣:٢٢

الهيدرولوجيا ٣١٥:٢٦

دورة المحاصيل

الإنتاج الزراعي، نظام ١٤٨:٣

الدورة المنساقة بالرياح

المحيط (كيف يتحرك المحيط) ٣٨٩:٢٢

دورة النشاط الشمسي

العاصفة المغنطيسية ٣٠:١٦

دورة النيتروجين ٤٥٨:١٠

البكتيريا (البكتيريا النافعة) ٢٥:٥

البيئة، علم (دورة المواد) ٣٦٢:٥

جذر النبات (أهمية الجذور) ٢٤٤:٨

الفصفصة (غطاء نباتي) ٣٦٩:١٧

النيتروجين (النيتروجين والحياة) ٦٠٢:٢٥

الدورة الهيدرولوجية

الهيدرولوجيا ٣١٥:٢٦

دورتشستر [إنجلترا]

دورست الغربية ٤٦٠:١٠

دورتشستر، البارون

كارلتون، السير جاي ٤٠:١٩

دورست ٤٥٩:١٠

دورست الشمالية ٤٦٠:١٠

دورست الغربية ٤٦٠:١٠

دورفيل، جزيرة ٤٦٠:١٠

دوركايم، إميل ٤٦٠:١٠

الاجتماع، علم (تطور البحث الاجتماعي) ٢١٧:١

الأساطير، علم (ماذا تعلمنا الأساطير) ٦٠٨:١

دورنيير دو أكس

الطائرة (صورة) ٤٢٢:١٥

دورو، نهر [أسبانيا، البرتغال]

البرتغال (الأنهار) ٣٠٤:٤

الدوري ٤٦٠:١٠

دوري، جوستاف ٤٦٠:١٠

الدوري، عبد العزيز ٤٦١:١٠

الدوريانة، شجرة ٤٦١:١٠

دورياي ٤٦١:١٠

دورياي، تشارلز إي

دورياي ٤٦١:١٠

دورياي، جيه فرانك
دورياي ٤٦١:١٠
الدورية
المجلة ٢٨٤:٢٢
دورية الجليد الدولية
الجبل الجليدي (دوريات مراقبة الجليد) ٢١٣:٨
دورية الشرطة
الشرطة (أنشطة الشرطة) ٩١:١٤
دورية علم الفضاء الفيزيائي
هيل، جورج إليري ٣٣٤:٢٦
دورية الفجر [فيلم]
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
دورية مراقبة الجليد
الجبل الجليدي ٢١٣:٨
دورية المرور
الشرطة (دوريات المرور) ٩٢:١٤
دورير، ألبرخت ٤٦١:١٠
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٠٥:٦
الحفر (نبذة تاريخية) ٤٤٩:٩
رقعة الكتاب ٢٦٦:١١
الصورة التوضيحية (الصور التوضيحية المطبوعة) ٢٠٢:١٥
دوريل، لورنس ٤٦٢:١٠
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠
الألماني، الأدب (الأدب الألماني بعد ١٩٤٥م) .. ٦٠٣:٢
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
الدوريون ٤٦٢:١٠
أسبرطة (نبذة تاريخية) ٦٤٧:١
الإغريق (البداية) ٣٢٢:٢
دوز، مرسوم
الأرض الهندية ٥٣٢:١
دوز، وليم [وطني أمريكي]
ريفير، بول (رحلة بول ريفير) ٤٧٢:١١
دوس ٤٤ [موسيقى لبارتوك]
بارتوك، بيلا ٦١:٤
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
الانطباعية (الموسيقى والأدب والنحت) ٢٦١:٣
دوسبورج ٤٦٣:١٠
دوست محمد خان [أمير أفغانستان]
أفغانستان (أفغانستان الموحدة) ٣٩٧:٢
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٣:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٥:١١

الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
الدوسر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الماعز) ١٤٥:٢٥
الدوسرية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشرقي) ٣٢٨:٢٤
الدوسنتاريا
الزحار ٥٢٢:١١
الدوسي، الطفيل
الطفيل الدوسي ٦١٥:١٥
الدوسي، عبد الرحمن بن صخر
أبو هريرة ١٠٢:٢٦
دوشام، مارسيل ٤٦٤:١٠
بيت الدمى ٣٧٤:٥
التصوير التشكيلي (الدادية) ٤٢٤:٦
الدادية ٢١٦:١٠
النحت المتحرك ٢٦٧:٢٥
دوشانبي ٤٦٤:١٠
دوغلاس، توماس
سلكيرك، إيرل ٦١:١٣
دوغلاس، فريدريك ٤٦٤:١٠
دوغلاس– هيوم، ألكسندر فريدريك
هيوم، اللورد ٣٤٧:٢٦
دوفال، كلود [قاطع طرق فرنسي]
قاطع الطريق المسلح ٣٠:١٨
دوفالييه، جان كلود [زعيم سياسي هاييتي]
هاييتي (نبذة تاريخية) ٦٥:٢٦
دوفالييه، فرانسوا ٤٦٥:١٠
هاييتي (نبذة تاريخية) ٦٥:٢٦
دوفر ٤٦٥:١٠
دوفر، جرف [إنجلترا]
الصخور (الرواسب العضوية) ٧٨:١٥
المملكة المتحدة (المنخفضات الإنجليزية) ١٥٧:٢٤
دوفر، مضيق ٤٦٦:١٠
القنال الإنجليزي ٣٥٢:١٨
الدوق ٤٦٦:١٠
النبلاء ٢١٠:٢٥
نبيل المملكة (درجات النبالة) ٢١٥:٢٥
دوق إدنبره، جائزة ٤٦٦:١٠
دوق إلدر، السير وليم ستيوارت ٤٦٧:١٠
دوق جلوستر
ملوك بريطانيا وأيرلندا (حكم عائلة يورك) ١٢٩:٢٤

الدوق الحديدي
ولنجتون، دوق ٢١٣:٢٧
دوق رايخستاد
نابليون الثاني ١٢:٢٥
دوق لانكاستر
ملوك بريطانيا وأيرلندا (لانكاستر ويورك) ١٢٧:٢٤
دوق نورمنديا
ملوك بريطانيا وأيرلندا (النورمنديون) ١٢٥:٢٤
الدوقة
الدوق ٤٦٦:١٠
دوقة جيرولستين العظيمة [أوبريت لأوفنباك]
أوفنباك، جاك ٤١٥:٣
دوقة مالفي [مسرحية لوبستر]
الإنجليزي، الأدب (المسرحية اليعقوبية) ١٨٨:٣
وبستر، جون ٤٩:٢٧
دوقرا
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأموي) ٣٥١:٢٤
دوقز، جزيرة ٤٦٧:١٠
دوقية كورنوول ٤٦٧:١٠
دوقية لانكاستر ٤٦٧:١٠
الدوكاتية ٤٦٧:١٠
دوكاليون ٤٦٧:١٠
دوكرا، وليم [تاجر بريطاني]
مكتب البريد (تطور الأنظمة البريدية) ٦١٢:٢٣
دوكومون، إيلي
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٠٢م) ٥٦٣:٢٥
الدول الأربع الكبرى [الحرب العالمية الأولى]
الحرب العالمية الأولى (مؤتمر باريس للسلام) ٢١١:٩
فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧
الدول البابوية ٤٦٨:١٠
دول البربر ٤٦٨:١٠
تونس ٣٣٥:٧
تونس، تاريخ (الدولة الصنهاجية) ٣٥٧:٧
الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١٤:٨
الجزائر، تاريخ ٣١٥:٨
المغرب (العصور القديمة) ٥٢١:٢٣
المغرب، تاريخ (دولة المرابطين) ٥٢٤:٢٣
موريتانيا، تاريخ (الدولة الصنهاجية) ٤٠٥:٢٤
دول جزر الهند الغربية
جزر الهند الغربية ٣٥٤:٨
الدول السلافية ٤٦٩:١٠

دول عدم الانحياز
العالم الثالث ٦٦:١٦
دول العرب وعظماء الإسلام [كتاب لأحمد]
أحمد شوقي ٢٩٩:١
الدول العربية
الأردن ٤٧٩:١
الأردن، تاريخ ٤٩٢:١
الإمارات ٦٥٧:٢
الإمارات، تاريخ ٦٧٣:٢
البحرين ٢١٢:٤
البحرين، تاريخ ٢٢٤:٤
تونس ٣٣٥:٧
تونس، تاريخ ٣٥٦:٧
الجزائر ٣١١:٨
الجزائر، تاريخ ٣١٥:٨
جزر القمر ٣٣١:٨
جزر القمر، تاريخ ٣٣٧:٨
جيبوتي ٦٤٢:٨
جيبوتي، تاريخ ٦٤٩:٨
الدولة السعودية الأولى ٤٧١:١٠
الدولة السعودية الثالثة ٥٠٠:١٠
الدولة السعودية الثانية ٤٨٦:١٠
السعودية ٢٦٧:١٢
السودان ١٨٣:١٣
السودان، تاريخ ١٩٩:١٣
سوريا ٢١٧:١٣
سوريا، تاريخ ٢٣٠:١٣
الصومال ٢١٧:١٥
الصومال، تاريخ ٢٢٥:١٥
العراق ١٥٥:١٦
العراق، تاريخ ١٧٥:١٦
عمان ٦١٧:١٦
عمان، تاريخ ٦٣٣:١٦
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
قطر ٢٣٤:١٨
قطر، تاريخ ٢٤٤:١٨
الكويت ٣٢٠:٢٠
الكويت، تاريخ ٣٤١:٢٠
لبنان ٦٦:٢١
لبنان، تاريخ ٨٥:٢١
ليبيا ٢٥١:٢١
ليبيا، تاريخ ٢٥٩:٢١

مصر ٣١١:٢٣
مصر، تاريخ ٣٣٧:٢٣
المغرب ٥٠١:٢٣
المغرب، تاريخ ٥٢٤:٢٣
موريتانيا ٣٨٩:٢٤
موريتانيا، تاريخ ٤٠٥:٢٤
اليمن ٣٢٧:٢٧
اليمن، تاريخ ٣٣٦:٢٧
دول وإمبراطوريات الشمس [كتاب لسيرانو]
سيرانو دو برجراك، سافينين دو ٣٨١:١٣
الدولاب [العجلة]
الاختراع (عصور ما قبل التاريخ) ٣٢٦:١
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٥:١٣
النقل والمواصلات (نبذة تاريخية) ٤٧٣:٢٥
دولاب الخزاف
الخزف (طريقة صنع الخزف) ٦٠:١٠
الدولاب السكسوني
الغزل (دواليب الغزل الأولى) ١٠٨:١٧
دولاب الغزل
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الغزل ١٠٨:١٧
النسيج (خلال العصور الوسطى) ٣٣٤:٢٥
الدولاب المائي
الساقية ٣٥:١٢
الدولابي، أبو بشر ٤٦٩:١٠
الدولار الرملي ٤٦٩:١٠
دولبكو، ريناتو
نوبل، جوائز (جدول ١٩٧٥م علم وظائف الأعضاء أو الطب) ٥٦٠:٢٥
دولبير، آموس إي ٤٧٠:١٠
الدولة ٤٧٠:١٠
الأمة ٦٩٤:٢
الدولة البوليسية ٤٧٠:١٠
العالم الأرضي ٣٤:١٦
العلم ٣٨٤:١٦
الدولة الإسلامية
الأموية، الدولة ١٢٤:٣
الأيوبية، الدولة ٥٦٧:٣
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
العثمانية، الدولة ١٢٤:١٦
الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
دولة الأغالبة
الأغالبة، دولة ٣١١:٢
تونس ٣٥١:٧
تونس، تاريخ ٣٥٦:٧
القيروان ٤٤٠:١٨
الدولة الأيرلندية الحرة
الأيرلندي، الأدب (الجمهوريون الأيرلنديون) ٤٩٩:٣
الدولة الأيوبية
القاهرة (نبذة تاريخية) ٥٧:١٨
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الأيوبية) ٣٤٤:٢٣
الدولة البوليسية ٤٧٠:١٠
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
الدولة الرستمية
تاهرت ٤١:٦
الرستمية، الدولة ٢٠٥:١١
دولة الرفاهية الإسلامية ودورها في الاقتصاد [كتاب لشابرا]
شابرا، محمد عمر ٥:١٤
الدولة السباعية ٤٧٠:١٠
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
الأنجلو – سكسونيون ١٨٣:٣
الدولة السعودية الأولى ٤٧١:١٠
سعود بن عبد العزيز بن محمد ٢٦٥:١٢
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
السعودية (نبذة تاريخية) ٢٨٨:١٢
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ١٤:١٦
عبد الله بن سعود ٨١:١٦
عبد العزيز بن محمد ١٠٢:١٦
محمد بن سعود ٣٦٥:٢٢
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
محمود الثاني ٣٧٤:٢٢
الدولة السعودية الثالثة ٥٠٠:١٠
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١٠:١٠
سعود بن عبد العزيز آل سعود ٢٦٤:١٢
السعودية (نبذة تاريخية) ٢٨٩:١٢
سلطان بن عبد العزيز آل سعود ٥٤:١٣
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ١٤:١٦
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ٨٣:١٦
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ٩٩:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود ٥٨٠:١٧
فيصل بن عبد العزيز آل سعود ٦٩٥:١٧
نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥
الدولة السعودية الثانية ٤٨٦:١٠
تركي بن عبد الله ٢٣١:٦

سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢
السعودية (نبذة تاريخية) ٢٨٩:١٢
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ١٤:١٦
عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
عبد الله بن سعود ٨١:١٦
عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٥:١٦
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦
فيصل بن تركي بن عبد الله ٦٩٣:١٧
مشاري بن سعود بن عبد العزيز ٢٨٧:٢٣
الدولة الصنهاجية
تونس، تاريخ ٣٥٧:٧
ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
موريتانيا، تاريخ ٤٠٥:٢٤
الدولة القطرية والنظرية القومية [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
الدولة القومية
الحكومة (العصور الوسطى) ٤٩٣:٩
عصر النهضة (الخلفية السياسية) ٢٨٠:١٦
القومية (نشأة القومية) ٤٢٧:١٨
الدولة المحايدة
العالم الثالث ٦٦:١٦
الدولة– المدينة ٥٢٦:١٠
العالم، تاريخ (الإغريق) ٥٣:١٦
عصر النهضة (الخلفية السياسية) ٢٧٧:١٦
الدولة النورية
سوريا، تاريخ (الفتح العربي الإسلامي) ٢٣٢:١٣
دولتون، السير هنري ٥٢٦:١٠
دولسي [مسرحية لكوفمان]
كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
دولمتش ٥٢٦:١٠
الدولمن
النصب الصخرية الضخمة ٣٦١:٢٥
الدولميت ٥٢٦:١٠
دولوث ٥٢٦:١٠
دولورس [المكسيك]
هيدالجو كوستيا، ميجيل ٣١٢:٢٦
الدولومايتس [جبال، إيطاليا]
الألب، جبال (أهم سلاسل جبال الألب) ٤٨٧:٢
دولي، توماس أنتوني الثالث ٥٢٧:١٠
الدولية ٥٢٧:١٠
الدولية الأولى
الدولية ٥٢٧:١٠
الدولية الثالثة
الدولية ٥٢٧:١٠
الدولية الثانية
الدولية ٥٢٧:١٠
الدولية الرابعة
الدولية ٥٢٧:١٠
الدولية، اللغة ٥٢٧:١٠
العالمية، اللغة ٦٧:١٦
دوليتل، جيمس هارولد ٥٢٧:١٠
الدوم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدوم) ١٦٥:٢٥
الدوم، شجرة ٥٢٨:١٠
دوم كاسمورو [كتاب لماشادو]
أمريكا اللاتينية، أدب (الواقعية) ٦٥:٣
البرازيل (الفنون) ٢٧٠:٤
الدوما ٥٢٨:١٠
نقولا الثاني ٥٠٣:٢٥
دوماس ألكسندر، الأب ٥٢٨:١٠
الفرنسي، الأدب (القصة الرومانسية) ٣٤٤:١٧
دوماس ألكسندر، الابن ٥٢٩:١٠
دوماك، جيرهارد ٥٢٩:١٠
الدومة
البوزون ٢٦٨:٥
دومة الجندل ٥٢٩:١٠
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
الأقرع بن حابس ٤٣٠:٢
الجوف، منطقة (السياحة) ٦٠٩:٨
خالد بن الوليد ١٢:١٠
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية) ٣٣٠:٢٤
دومة الجندل، موقعة
الأقرع بن حابس ٤٣٠:٢
خالد بن الوليد ١٢:١٠
دومة ود حامد [قصة للطيب صالح]
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
دومكي [موسيقى لدفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
دومون دورفيل، جول ٥٢٩:١٠
دوميتيان
أجريكولا، نيياس جولياس ٢١٩:١
دوميتيوس أهينوباربوس، جناوس [والد]
نيرون ٦٢٣:٢٥

دوميتيوس، لوكيوس
نيرون ٦٢٣:٢٥
الدومينو ٥٣٠:١٠
دومينيك، القديس ٥٣٠:١٠
الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ... ٦٠٣:٩
الدومينيكانيون ٥٣٥:١٠
دومينيكا ٥٣٠:١٠
روزو ٣٣٧:١١
العلم (صورة) ٣٨٩:١٦
الدومينيكان، جمهورية ٥٣١:١٠
أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٩:٣
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
العلم (صورة) ٣٨٩:١٦
منظمة الدول الأمريكية ٢٧٩:٢٤
الدومينيكانيون ٥٣٥:١٠
دومينيك، القديس ٥٣٠:١٠
فراير ٢٨٣:١٧
دوميه، أونوريه ٥٣٦:١٠
التصوير التشكيلي ٤٠٥:٦
الرسم الهزلي (الرسوم الهزلية المبكرة) ٢١٥:١١
الواقعية (التصوير الواقعي) ٣١:٢٧
الدون ٥٣٦:١٠
دون باسكوال [أوبرا لدونيزيتي]
دونيزيتي، جايتانو ٥٤٣:١٠
دون جوان ٥٣٦:١٠
بايرون، اللورد ١٥٨:٤
تيرسو دي مولينا ٣٩٠:٧
دون جوان تينوريو [مسرحية لزوريلا]
الأسباني، الأدب (القرن التاسع عشر الميلادي) . ٦١٤:١
دون جوان ٥٣٧:١٠
دون، جون ٥٣٧:١٠
الأدب (العالم الداخلي للكاتب) ٣٧٧:١
الإنجليزي، الأدب (شعراء الفرسان وشعراء ما وراء الطبيعة)
.... ١٨٧:٣
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
دون كيشوت ٥٣٧:١٠
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) . ٦١٢:١
الرواية (الروايات الأوروبية اللاحقة) ٣٠٥:١١
سرفانتس، ميغل دي ٢٣٨:١٢
دون لوري ٥٣٨:١٠
الدون، نهر ٥٣٨:١٠
دوناتللو ٥٣٩:١٠
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦
النحت، فن (النحت فن من الفنون) ٢٦٠:٢٥
دوناتي، جما [زوجة دانتي]
دانتي أليجيري (حياته) ٢٣٨:١٠
دونان، جان هنري ٥٣٩:١٠
الصليب الأحمر (البدايات) ١٣١:١٥
الدونت [فيزياء]
البيتاترون، جهاز ٣٨٠:٥
الدونت، كعكة ٥٣٩:١٠
دونغ فان منه [قائد عسكري فيتنامي]
فيتنام (فيتنام الجنوبية والحرب) ٦٤٥:١٧
دونكاستر ٥٣٩:١٠
دوننلي، إجناتيوس ٥٣٩:١٠
دونوغ، ستيف ٥٤٠:١٠
دونيتز، كارل ٥٤٠:١٠
الحرب العالمية الثانية (النصر في أوروبا) ٢٣٢:٩
الدونيتس، نهر [أوكرانيا]
الدون، نهر ٥٣٩:١٠
دونيتسك ٥٤٠:١٠
دونيتسك ٥٤٠:١٠
دونيجال ٥٤٠:١٠
دونيزيتي، جايتانو ٥٤٣:١٠
دوي اختراق حاجز الصوت ٥٤٣:١٠
الديناميكا الهوائية (الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية)
.... ٦٠٨:١٠
الصوت (سرعة الصوت) ١٩٢:١٥
الدوي الهائل [قنبلة]
القنبلة (نبذة تاريخية) ٣٦٠:١٨
دويجان، جون ٥٤٣:١٠
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤٢١:١٥
الدويدة ٥٤٣:١٠
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الحشرة (النمو والتحور) ٣٧٩:٩
الخنفساء (اليرقة) ١٧٤:١٠
الزنبور (دورة الحياة) ٦١٢:١١
اليرقة ٣١٠:٢٧
دويدة البطاطس
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
دويدة الماشية
الذبابة النبرية ٦٣١:١٠
دويل، السير آرثر كونان ٥٤٣:١٠
هولمز، شرلوك ٢٦٣:٢٦
الدويلات الإسلامية
الإخشيدية، الدولة ٣٤٥:١

الأدارسة، دولة ٣٧٢:١
الأغالبة، دولة ٣١١:٢
بنو الأحمر، دولة ١٩٤:٥
بنو حماد، دولة ١٩٥:٥
البويهية، الدولة ٣٥٥:٥
الحفصيين، دولة ٤٥٨:٩
الحمدانية، الدولة ٥٣٩:٩
السامانية، الدولة ٤٣:١٢
السعدية، الدولة ٢٦١:١٢
السلجوقية، الدولة ٤٥:١٣
السنوسية، الدولة ١٦١:١٣
الصفارية، الدولة ٩٨:١٥
الصفوية، الدولة ١٠٥:١٥
الطاهرية، الدولة ٥١١:١٥
العلوية الفلالية، الدولة ٥٤٨:١٦
الغزنوية، الدولة ١٠٩:١٧
الغورية، الدولة ١٣٧:١٧
الفور، سلطنة ٥٨٧:١٧
الفولاني، دولة ٦١٢:١٧
الفونج، مملكة ٦٢٠:١٧
الكانم- برنو، دولة ٩٧:١٩
مالي الإسلامية، دولة ١٢٨:٢٢
المرابطين، دولة ٦٦:٢٣
المرينيين، دولة ١٤٨:٢٣
المملوكية، الدولة ١٩٩:٢٤
المهدية، الدولة ٣٠٥:٢٤
الموحدين، دولة ٣٧١:٢٤
دويلات ساحل الهدنة
الإمارات (نبذة تاريخية) ٦٧٢:٢
الدويلمي: عقام
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
دويلي كارت، ريتشارد
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
دي ٥٤٤:١٠
إنجلترا (الأنهار والبحيرات) ١٧٧:٣
دي أنونيزو، جابريلي
الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
دي. إي. إس، هورمون ٥٤٤:١٠
الهورمون (الاستخدامات الزراعية) ٢٤٥:٢٦
دي باكي، مايكل أليس ٥٤٤:١٠
القلب (تطور جراحة القلب) ٢٨٥:١٨
دي جاسبيري، ألسايد ٥٤٥:١٠
دي دي تي
د. د. ت ٢٠٨:١٠
الزراعة (المبيدات الحشرية) ٥٦٧:١١
دي سوتو، هيرناندو ٥٤٥:١٠
الكشوف الجغرافية (فتوحات أسبانيا في العالم الجديد) ٢٩٩:١٩
دي سوكريه، أنطونيو
سوكريه، أنطونيو خوزيه دي ٢٥٦:١٣
دي. سي
التيار الكهربائي ٣٧٦:٧
دي سيتر، فيليم ٥٤٦:١٠
دي سيفيرسكي، ألكسندر بروكوفيف ٥٤٦:١٠
دي سيكا، فيتوريو ٥٤٦:١٠
دي شاتلي، المركيزة
فولتير (المنفى والعودة إلى فرنسا) ٦١٥:١٧
دي فاليرا، إيمون ٥٤٦:١٠
شن فين ٢٧٠:١٤
دي فاي، شارل فرانسوا
الكهرباء (تجارب في الشحنات والتيارات الكهربائية) ١٣٥:٢٠
دي فلامنج، وليم ٥٤٧:١٠
دي فوتو، برنارد أوغستين ٥٤٧:١٠
دي كليرك، ف. و ٥٤٧:١٠
جنوب إفريقيا، تاريخ (حكم الحزب الوطني) ٥٢٧:٨
مانديلا، نلسون ١٦٦:٢٢
دي كونسي، توماس ٥٤٧:١٠
دي كوننج، ويلم ٥٤٨:١٠
التصوير التشكيلي (التعبيرية التجريبية) ٤٢٥:٦
دي لسيبس، فرديناند [مهندس]
أحمد عرابي ٣٠٠:١
قناة السويس (التاريخ) ٣٤٢:١٨
دي ليون، خوان بونس
بونس دي ليون، خوان ٣٣٨:٥
دي موباسان، جاي ٥٤٨:١٠
الفرنسي، الأدب (الواقعية) ٣٤٤:١٧
دي موليه، جاك [رجل دين فرنسي]
فرسان الهيكل ٢٩٦:١٧
دي ميل، سيسيل بلونت ٥٤٩:١٠
دي نيرو، روبرت ٥٤٩:١٠
دي.إن. [زورق الجليد]
التزلج بزوارق الجليد (نبذة تاريخية) ٢٨٤:٦
الدياتوم ٥٤٩:١٠
الردغة ٢٠٠:١١

الطحالب (أنواع أخرى من الطحالب) **٥٧٣:١٥**
المحيط (العوالق المائية) **٣٨٦:٢٢**
الدياتوميت
الدياتوم **٥٥٠:١٠**
الطحالب (أنواع أخرى من الطحالب) **٥٧٣:١٥**
دياز، أنطونيو جونكالفيز [شاعر برازيلي]
أمريكا اللاتينية، أدب (الرومانسية) **٦٥:٣**
البرازيل (الفنون) **٢٧٠:٤**
دياز، بارتلوميو **٥٥٠:١٠**
رأس الرجاء الصالح **٦١:١١**
الكشوف الجغرافية (الوصول إلى طرف إفريقيا) **٢٩٧:١٩**
دياز، بورفيريو **٥٥٠:١٠**
المكسيك **٣٩:٢٤**
مكسيكو سيتي (نبذة تاريخية) **٤٤:٢٤**
دياز، رودريجو
السيد **٣٦٨:١٣**
الدياسبور [معدن]
البوكسيت **٢٩١:٥**
دياغيليف، سيرجي بافلوفيتش **٥٥١:١٠**
سترافينسكي، إيجور **١٦٢:١٢**
الدياكسونيون **٥٥١:١٠**
بورنيو (السكان ونشاطهم) **٢٦٢:٥**
الديامبرا [مجموعة دينية]
اليانية **٣٠٣:٢٧**
ديامنتينا **٥٥١:١٠**
ديان بيان فو، معركة **٥٥١:١٠**
ديانا **٥٥٢:١٠**
القمر (الخرافة أو الأساطير) **٣٣٠:١٨**
ديانا، أميرة ويلز **٥٥٢:١٠**
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) **٦٤٤:٢**
تشارلز، الأمير **٣٠٩:٦**
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (العصر الإليزابيثي الجديد) **٢٢:١٦**
ديانة الخلود الصينية
الطاوية (الطاوية باعتبارها ديانة) **٥١٣:١٥**
ديانتي [كتاب لكيلر]
كيلر، هيلين آدمز (كيلر والآخرون) **٣٧٥:٢٠**
الديباج [نسيج]
الفنون الشعبية العربية (صناعة الأقمشة ونسجها) **٥٧٣:١٧**
الديباج في جوامع كتاب سيبويه [كتاب للمازني]
المازني، أبو عثمان **٧٧:٢٢**
الديباج المذهب في أعيان المذهب [كتاب لابن فرحون]
التنبكتي، أبو العباس **٢٠٧:٧**
ابن فرحون اليعمري **٢٨٧:١٧**
الديباس
عنب ثعلب الرأس **٦٧٨:١٦**
ديتريش، مارلين **٥٥٢:١٠**
ديجا، إدجار **٥٥٢:١٠**
الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) **٢٦٠:٣**
التصوير التشكيلي (ألوان الأقلام الملونة: الباستيل) **٤١٠:٦**
كاسات، ماري **٥٦:١٩**
الديجرما– صنغي [شعب]
النيجر (السكان) **٦٠٤:٢٥**
ديجول، شارل أندري جوزيف ماري **٥٥٣:١٠**
بومبيدو، جورج جان ريمون **٣٢٩:٥**
الحرب العالمية الثانية (سقوط فرنسا) **٢٢٢:٩**
فرنسا (الحرب العالمية الثانية) **٣٣٦:١٧**
ديدات، أحمد حسين **٥٥٤:١٠**
ديدالوس **٥٥٤:١٠**
الطائرة (تاريخ وتطور الطائرة) **٤١٥:١٥**
المتاهة **٢١٥:٢٢**
مينوس **٥٦٥:٢٤**
الديدان الساحلية
الحيوان (جدول) **٦٨٢:٩**
الديدان شوكية الرأس
الحيوان (جدول) **٦٨٢:٩**
ديدان وتشتي **٥٥٤:١٠**
ديدرو، دينيس **٥٥٤:١٠**
عصر العقل (تأثير عصر العقل) **٢٧٥:١٦**
العلم (عصر العقل) **٣٧٨:١٦**
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) **٣٤٢:١٧**
الفلاسفة العقلانيون **٤٠٥:١٧**
المسرحية (المسرحية الأوروبية) **٢٤٣:٢٣**
الموسوعة (عصر التجريب) **٤٣٨:٢٤**
ديدو **٥٥٥:١٠**
الإنيادة **٢٩٥:٣**
ديديموس [قديس]
توماس، القديس **٣٣٠:٧**
الدير **٥٥٥:١٠**
بوتان (السكان) **٢١٨:٥**
الراهبة **٩٠:١١**
الرهبان الترابيون **٢٩٦:١١**
الرهبانية **٢٩٧:١١**

الرواق ٣٠٠:١١
العصور الوسطى (الكنيسة) ٢٩١:١٦
العمارة (العمارة الكارولنجية) ٥٦٨:١٦
الناسك ٣٢:٢٥
نيو نورسيا ٦٥٢:٢٥
دير الجماجم، موقعة
ابن الأشعث، عبد الرحمن ٢٢٦:٢
دير، جون ٥٥٦:١٠
الزراعة (اختراع الآلات الزراعية الجديدة) ٥٦٥:١١
دير جيدولديج سوكريتس [موسيقى لتيليمان]
تيليمان، جورج فيليب ٣٩٧:٧
دير الراهبات ٥٥٦:١٠
الراهبة ٩٠:١١
الرهبانية ٢٩٧:١١
دير الزور ٥٥٧:١٠
الدير اللامي
التيبت (الدين) ٣٨١:٧
دير نورثانغر [كتاب لأوستن]
أوستن، جين ٤٠٤:٣
دير ياسين، مذبحة ٥٥٧:١٠
المجازر الإسرائيلية (جدول المجازر) ٢٦١:٢٢
ديراك، بول أدريان موريس ٥٥٨:١٠
المادة المضادة ٤٥:٢٢
الديراني، محمد بدوي ٥٥٨:١٠
ديربان ٥٥٨:١٠
ديربورن ٥٥٩:١٠
ديربي ٥٥٩:١٠
ديربي أبسوم [سباق]
سباق الخيل (أنواع سباق الخيل) ١١٢:١٢
الديربي، سباق ٥٥٩:١٠
ديربي كنتاكي ٥٥٩:١٠
سباق الخيل (أنواع سباق الخيل) ١١٢:١٢
كنتاكي (الاقتصاد) ٧١:٢٠
لويسفيل (نبذة تاريخية) ٢٤١:٢١
ديربي كنتاكي [سباق]
سباق الخيل (أنواع سباق الخيل) ١١٢:١٢
ديربي اليانصيب [سباق]
سباق الخيل (أنواع سباق الخيل) ١١٢:١٢
ديربيشاير ٥٦٠:١٠
هاي بيك ٥٢:٢٦
ديربيشاير الجنوبية ٥٦٠:١٠
ديربيشاير ديلز ٥٦١:١٠
ديرونتووتر، إيرل ٥٦١:١٠
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
ديرين، أندريه ٥٦١:١٠
ديزرائيلي، إسحق
ديزرائيلي، بنجامين ٥٦١:١٠
ديزرائيلي، بنجامين ٥٦١:١٠
حزب المحافظين البريطاني (السياسات) ٣٢٦:٩
ديزل، رودلف ٥٦٢:١٠
محرك الديزل (نبذة تاريخية) ٣٤٠:٢٢
النقل والمواصلات (بدايات المواصلات الحديثة) ٤٧٨:٢٥
ديزني، والت ٥٦٢:١٠
الرسوم المتحركة (نبذة تاريخية) ٢٢٤:١١
الديزيريه ٥٦٢:١٠
ابن ديزيل، أبو إسحاق ٥٦٢:١٠
الديس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سعدى ذيل الثعلب) ١٨٨:٢٥
ديسالين جان جاك
هايتي (نبذة تاريخية) ٦٤:٢٦
الديسبروزيوم [Dy] ٥٦٣:١٠
ديستري يمتطي ثانية [فيلم]
ديتريش، مارلين ٥٥٢:١٠
ديسقوريدس العين زربي [مؤلف يوناني قديم]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية: الصيدلة) ٤٤٥:١٦
الديسكو
الموسيقى الشائعة (تطور الموسيقى الشائعة) ٤٥٣:٢٤
ديسمبر ٥٦٣:١٠
التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧
ديسمبر العميد [كتاب لبلو]
بلو، شاوول ١٠١:٥
الديسولفيرام ٥٦٣:١٠
الديسيبل ٥٦٤:١٠
الأذن (حاسة السمع) ٤٣٨:١
الصوت (الشدة والارتفاع) ١٩١:١٥
الصوتيات، علم (علم الصوتيات البيئي) ١٩٩:١٥
الديسيمتر
النظام المتري (التنظيم العشري) ٣٩٢:٢٥
ديفالي [عيد]
الأعياد والاحتفالات (في الهندوسية) ٣١٠:٢
الديفتيريا ٥٦٤:١٠
ديفتيريا الجروح [مرض]
الديفتيريا (السبب والأعراض والتعقيدات) ٥٦٤:١٠

الديفتيريا الجلدية
الديفتيريا ٥٦٤:١٠
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
ديفز، جيفرسون ٥٦٥:١٠
ديفز، دوايت [لاعب تنس أمريكي]
التنس (منافسات التنس) ٢٢٩:٧
ديفز، مضيق
الممر الشمالي الغربي ١٤٣:٢٤
ديفز، وليم موريس ٥٦٦:١٠
المسعودي ٢٥٢:٢٣
ديفس، توماس
الأيرلندي، الأدب (النثر والشعر) ٤٩٩:٣
ديفو، دانيال ٥٦٦:١٠
أدب الأطفال (المرحلة الأولى) ٣٨٩:١
الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ١٨٩:٣
خوان فرنانديز ١٨٤:١٠
دامبير، وليم ٢٣٧:١٠
الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
روبنسون كروزو ٣١٦:١١
المشهرة ٢٩٨:٢٣
الواقعية (القصة الواقعية) ٣٠:٢٧
ديفورست، لي ٥٦٧:١٠
الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١
الإلكترونيات (التجارب الأولى) ٥٩٠:٢
الراديو (بداية البث الإذاعي) ٥١:١١
الصمام المفرغ (تطوير الصمام المفرغ) ١٣٨:١٥
ديفون ٥٦٧:١٠
ديفون الغربية ٥٦٨:١٠
ديفونبورت ٥٦٨:١٠
أوكلاند (صورة) ٤٢٧:٣
ديفي جونز ٥٦٨:١٠
ديفي، السير همفري ٥٦٨:١٠
الألومنيوم (نبذة تاريخية) ٦٣٧:٢
الباريوم ٩٠:٤
الحرارة (نظرية السائل السعري) ١٦٠:٩
الصوديوم (استخراج الصوديوم) ٢٠٠:١٥
القوس الكهربائي ٤٢١:١٨
الكالسيوم ٧٤:١٩
الكلور ٢٨:٢٠
مصباح الأمان ٣٠٦:٢٣
المغنسيوم ٥٣٨:٢٣
ديفيد ٥٦٩:١٠
ديفيد بيلي للتصوير الفوتوغرافي [كتاب لبيلي]
بيلي، ديفيد ٤٦٠:٥
ديفيد، جاك لويس ٥٦٩:١٠
التصوير التشكيلي (الكلاسيكية الجديدة) ٤١٧:٦
سقراط (صورة) ٣٤٨:١٢
نابليون الأول (صورة) ٩:٢٥
ديفيد، السير ت. و. أ ٥٦٩:١٠
ديفيد كوبرفيلد
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) ١٩٢:٣
ديكنز، تشارلز ٥٧٤:١٠
ديفيدسن، روبرت [مخترع أسكتلندي]
خط السكة الحديدية الكهربائي (نبذة تاريخية) ٩٣:١٠
ديفيرو، روبرت [١٥٦٦-١٦٠١]
إسكس، إيرل ٢٠:٢
ديفيرو، روبرت [١٥٩١-١٦٤٦]
إسكس، إيرل ٢٠:٢
ديفيز، ستيوارت [رسام أمريكي]
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٢٧:٦
ديفيل، هنري أتيان سانت كلير
الألومنيوم (بداية إنتاج الألومنيوم) ٦٣٧:٢
الديك [طائر]
التدرج ١٦٩:٦
ديك الجن ٥٦٩:١٠
ديك الجن الحمصي [كتاب لعريضة]
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
الديك الدغلي [طائر]
الجواب، طائر ٥٦١:٨
الديك الذهبي [موسيقى لريمسكي]
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي ٤٧٥:١١
الديك الرومي ٥٧٠:١٠
الدواجن ٤٣١:١٠
ديك الصخور ٥٧١:١٠
الطائر (طيور قارتي أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية) ٣٧٢:١٥
ديك الصخور الأنديزي
الطائر (صورة) ٣٧٢:١٥
ديكارت، رينيه ٥٧٢:١٠
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
العالمية، اللغة ٦٦:١٦
عصر العقل ٢٧٤:١٦
العقلانية ٣٧٧:١٦
العلم (الثورة العلمية) ٣٦٦:١٦

الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
الفيزياء (عصر النهضة) ٦٧٧:١٧
النظام الشمسي (النظريات الأحدية) ٣٨٠:٢٥
النفس، علم (البدايات) ٤٢١:٢٥
الهندسة (بدايات الهندسة الحديثة) ١٥٨:٢٦
الديكال ٥٧٢:١٠
ديكاميرون
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
بوكاتشيو، جيوفاني ٢٩٠:٥
عصر النهضة (الحركة الإنسانية) ٢٧٩:١٦
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي) ١٩٧:١٨
النزعة الإنسانية (الفنون) ٣١٠:٢٥
ديكنز، تشارلز ٥٧٣:١٠
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) . ١٩٢:٣
تشغيل الأطفال ٣٢٤:٦
دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الشبح ٣٢:١٤
ديكنز الفرنسي
دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
ديكنسون، إميلي ٥٧٤:١٠
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٥:٣
الديكوباج ٥٧٥:١٠
ديكور المسرح، مصمم
المسرح (العمل مع المصممين) ٢٢٥:٢٣
ديكومارول [عقار]
مانع التخثر ١٧٠:٢٢
ديل الخروف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة) ١١٣:٢٥
ديلا روبيا، أندريا
ديلا روبيا، لوكا ٥٧٥:١٠
ديلا روبيا، لوكا ٥٧٥:١٠
ديلاكروا، يوجين [فنان فرنسي]
التصوير التشكيلي (الرومانسية) ٤١٧:٦
ديلان، بوب ٥٧٥:١٠
ديلاوير ٥٧٦:١٠
ديلاوير، نهر
ديلاوير ٥٧٦:١٠
فيلادلفيا ٧١٠:١٧
ديلز ٥٧٦:١٠
ديلفال، أريك أرتورو [زعيم سياسي]
بنما (بنما اليوم) ١٨٥:٥
الديلفت ٥٧٦:١٠
الديلم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا هرنبرغ) ١١٠:٢٥
الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
الديلمي، مهيار
مهيار الديلمي ٣١١:٢٤
ديلوني، روبرت [فنان فرنسي]
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٢٥:٦
الديلي إكسبرس
بيفربروك، اللورد ٤٤٨:٥
ديم، نجو دن
نجو دن ديم ٢٤٦:٢٥
ديماراساي، يوجين [عالم فرنسي]
اليوروبيوم ٣٦٩:٢٧
ديمتروف، فيليب [زعيم سياسي بلغاري]
بلغاريا (التطورات الحديثة) ٩١:٥
الديمقراطي الأمريكي [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
الديمقراطية ٥٧٧:١٠
أثينا (نبذة تاريخية) ٢٠٣:١
الإغريق (الدولة - المدينة) ٣٢١:٢
الانتخاب ١٥٩:٣
أوروبا (الحضارة الإغريقية القديمة) ٣٧٠:٣
الثورة الفرنسية (الرعب والمساواة) ٨٢:٨
الحرية (الحرية الاجتماعية) ٣٠٥:٩
حرية التعبير ٣٠٨:٩
حرية الصحافة ٣١٠:٩
الحقوق المدنية ٤٧٦:٩
الحكومة (من الذي يحكم) ٤٨٨:٩
الدستور ٣١٥:١٠
العالم، تاريخ (قيام الديمقراطيات والحركات القومية) ٦١:١٦
العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٦:١٦
الوطنية (تطور فكرة الوطنية) ١١٤:٢٧
الديمقراطية [مجلة]
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
الديمقراطية الاجتماعية الألمانية [كتاب لراسل]
راسل، برتراند ٦٤:١١

الديمقراطية الجاكسونية
الولايات المتحدة، تاريخ (السياسة ورجل الشارع) ١٨٥:٢٧
الديمقراطية الصناعية [كتاب لوب]
وب، سيدني و بياتريس ٤٨:٢٧
الديمقراطية في أمريكا [كتاب لتوكوفيل]
توكوفيل، إليكس دو ٣٢٤:٧
الديمقراطية في الميزان [كتاب لمحجوب]
محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
الديمقراطية والأخلاق الاجتماعية [كتاب لآدمز]
آدمز، جين ٤١٤:١
الديمقراطيون
الحزب الديمقراطي ٣٢٢:٩
الديمقراطيون الأحرار ٥٨١:١٠
ديملر، جوتليب ٥٨٢:١٠
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
الدراجة البخارية (نبذة تاريخية) ٢٨٨:١٠
السيارة (السيارات ذات محرك البترول) ٣٣٩:١٣
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
الديموازيل [طائرة]
الطائرة (صورة) ٤٢٠:١٥
ديموس [فلك]
المريخ (التوابع) ١٤٦:٢٣
ديموستينيس ٥٨٢:١٠
فيليب الثاني ٧٢١:١٧
الديموطية، الكتابة
الهيروغليفية (تطور الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٥:٢٦
ديموقريطس ٥٨٢:١٠
الذرة (تطور النظرية الذرية) ٦٤٦:١٠
فلسفة ماقبل سقراط (في القرن الرابع قبل الميلاد) ٤٧٦:١٧
الكيمياء (البدايات) ٣٨١:٢٠
المادية (المادية في العصر اليوناني والروماني) ٤٧:٢٢
المذهب الذري ٦٥:٢٣
ديموقليس ٥٨٢:١٠
ديمون [شعر ليرمنتوف]
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٥:١١
ديمون وبيثياس ٥٨٣:١٠
ديميتر ٥٨٣:١٠
برسيفوني ٣٢٥:٤
ديميريل، سليمان ٥٨٣:١٠
تركيا (عقد الستينيات من القرن العشرين) ٢٤٧:٦
تشيلر، تانسو ٣٥٧:٦
الدين ٥٨٤:١٠
الأخلاق (الأخلاق والدين) ٣٤٩:١
الإسلام ٤٥:٢
الحرية الدينية ٣٠٨:٩
الحياة (أصل الحياة) ٥٩٨:٩
شعوب ما قبل التاريخ ٢٠٣:١٤
الشيوعية (موقف الإسلام من الشيوعية) ٣١٩:١٤
النار (النار في العقائد والأساطير القديمة) ٢٨:٢٥
النشوء والارتقاء (نظرية التطور والدين) ٣٥٨:٢٥
النصرانية ٣٦٢:٢٥
اليهودية ٣٥٠:٢٧
الدين ٥٩٠:١٠
الإفلاس ٣٩٩:٢
دين بني لي [سباح]
القنال الإنجليزي ٣٥٣:١٨
دين، جيمس ٥٩٠:١٠
الدين الخالص [كتاب للسبكي]
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
الدين القومي ٥٩١:١٠
دين مصر العام [رسالة دكتوراه لهيكل]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
الدين المضمون
الدين ٥٩٠:١٠
الدين والاشتراكية [كتاب لمحيي الدين]
محيي الدين، خالد ٤١٧:٢٢
الدين والمتمرد [كتاب لولسون]
ولسون، كولن ٢٠٦:٢٧
الدينار
الأردن (العملة) ٤٨٠:١
البحرين (العملة) ٢١٤:٤
تونس (العملة) ٣٣٧:٧
الجزائر (العملة) ٣٠٢:٨
جمع العملات (صورة) ٤٦٣:٨
السودان (الاقتصاد الوطني) ١٨٤:١٣
العراق (العملة) ١٥٦:١٦
عملات الدول العربية (تداول العملات) ٦٤٧:١٦
العملات والنقود الإسلامية (النقود المتداولة في الجزيرة العربية قبل الإسلام وبعده) ٦٥٥:١٦
الكويت (العملة) ٣٢٢:٢٠
ليبيا (العملة) ٢٥٢:٢١
الدينار الأردني
الأردن (العملة) ٤٨٠:١
عملات الدول العربية (الأردن) ٦٤٨:١٦

الدينار البحريني
البحرين (العملة) ٢١٤:٤
عملات الدول العربية (البحرين) ٦٤٨:١٦
الدينار التونسي
تونس (العملة) ٣٣٧:٧
عملات الدول العربية (تونس) ٦٤٩:١٦
الدينار الجزائري
الجزائر (العملة) ٣٠٢:٨
عملات الدول العربية (الجزائر) ٦٤٩:١٦
الدينار الروماني
جمع العملات ٤٦٣:٨
الدينار السوداني
السودان (الاقتصاد الوطني) ١٨٤:١٣
عملات الدول العربية (السودان) ٦٥٠:١٦
الدينار العراقي
العراق (العملة) ١٥٦:١٦
عملات الدول العربية (العراق) ٦٥١:١٦
الدينار الفرنكي
جمع العملات ٤٦٣:٨
الدينار الكويتي
عملات الدول العربية (الكويت) ٦٥٢:١٦
الكويت (العملة) ٣٢٢:٢٠
الدينار الليبي
عملات الدول العربية (ليبيا) ٦٥٢:١٦
ليبيا (العملة) ٢٥٢:٢١
ديناريوس ٥٩٢:١٠
العملات والنقود الإسلامية (الدينار) ٦٥٦:١٦
الديناصور ٥٩٣:١٠
الأرض (حقب الحياة المتوسطة) ٥٢٥:١
التكيف ١١٢:٧
حيوان ماقبل التاريخ (التطور والانقراض) ٧٦٨:٩
الحيوان المنقرض (أنواع الانقراض) ٧٧٠:٩
الزواحف (صورة) ٦٧٥:١١
الدينامو
المولد الكهربائي ٤٦٨:٢٤
دينامو [مسرحية لأونيل]
أونيل، يوجين جلادستون (أعماله) ٤٤٢:٣
الديناميت ٦٠٣:١٠
النتروجلسرين ٢١٧:٢٥
نوبل، ألفرد بيرنارد ٥٥٢:٢٥
الدينامية الحرارية ٦٠٤:١٠
آلة الحركة الأبدية ٥١١:٢
الحرارة (التعرف على الحرارة) ١٦١:٩
الفيزياء (الحرارة) ٦٧٤:١٧
كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل ٣١:٢٠
ماكسويل، جيمس كلارك ٩٩:٢٢
الدينامية اللونية الكمية
القلون ٣٠٠:١٨
الديناميت المباشر
الديناميت (أنواع الديناميت) ٦٠٤:١٠
ديناميت النشادر
الديناميت (أنواع الديناميت) ٦٠٤:١٠
الديناميكا، علم ٦٠٥:١٠
الفيزياء (الميكانيكا) ٦٧٤:١٧
الميكانيكا ٥٤٥:٢٤
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
فينمان، ريتشارد فيلبس ٧٢٤:١٧
ديناميكا الموائع
الديناميكا الهوائية ٦٠٥:١٠
الميكانيكا ٥٤٦:٢٤
الديناميكا الهوائية ٦٠٥:١٠
الإبحار (لماذا يبحر القارب) ٦٤:١
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥
الطائرة الشراعية (الأجنحة) ٤٥٦:١٥
المحرك المروحي ٣٤٦:٢٢
الميكانيكا ٥٤٦:٢٤
الهندسة (هندسة الفضاء الجوي) ١٦٦:٢٦
ديناميكية الجماعة ٦١٠:١٠
الروح المعنوية ٣٢٦:١١
العلاقات الإنسانية (العلاقات الإنسانية في الممارسة العملية) ٣٥٠:١٦
الدينجي [قارب]
التجديف (القوارب) ١٠٢:٦
دينس، مارتن [مخترع أمريكي]
الجلد المدبوغ (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٨
دينق، وليم ٦١٠:١٠
الدينكا ٦١٠:١٠
دينور [إقليم]
الدينوري، أبو حنيفة ٦١١:١٠
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
الدينوري، ابن قتيبة
ابن قتيبة الدينوري ٧٢:١٨
الدينوري، أبو بكر
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣

الدينوري، أبو حنيفة ٦١١:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٥:١٦
الديني، الأدب
العربي، الأدب (من سقوط بغداد إلى مطالع العصر الحديث) ٢١٨:١٦
الدينيتشيز [سمك منقرض]
الأسماك (الأسماك الأولى) ١١٣:٢
حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٠:٩
ديو
دامان و ديو ٢٣٧:١٠
ديوار، السير جيمس [كيميائي بريطاني]
الترموس ٢٥٠:٦
الديوان [كتاب للشيرازي]
الشيرازي، حافظ ٣٠٣:١٤
ديوان ابن دراج القسطلي [كتاب لمكي]
مكي، محمود علي ٤٧:٢٤
ديوان ابن فركون [كتاب لابن شريفة]
ابن شريفة، محمد ١٢٥:١٤
ديوان أبي ماضي [كتاب لأبي ماضي]
أبو ماضي، إيليا ٩٠:٢٢
ديوان الأدب [كتاب لأبي يعقوب الفارابي]
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
ديوان الأدب [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو إبراهيم ١٧٨:١٧
ديوان امرئ القيس [رواية حماد]
حماد الراوية ٥١٩:٩
ديوان الأمير شكيب أرسلان [كتاب لأرسلان]
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
ديوان الإنشاء
الكتابة العربية (مشاهير الكتاب) ١٣٥:١٩
ديوان البارودي [كتاب للبارودي]
البارودي، محمود سامي ٧٤:٤
ديوان بدر شاكر السياب [كتاب للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١٢:١٣
ديوان بدوي الجبل [كتاب لبدوي الجبل]
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
ديوان بين الشعور والعاطفة [كتاب للجواهري]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
ديوان التوقيعات
الكتابة العربية (الكتابة العربية في صدر الإسلام) ١٣٥:١٩
الديوان الجديد [كتاب لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٦:٢٥
ديوان حافظ إبراهيم [كتاب لحافظ]
حافظ إبراهيم ٥٠:٩
ديوان حمزة شحاتة [كتاب لشحاتة]
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
ديوان الخليل [كتاب لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
ديوان دريد بن الصمة الجشمي [كتاب لدريد]
دريد بن الصمة ٣١٣:١٠
ديوان دعبل الخزاعي [كتاب لنجم]
نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥
ديوان الزهاوي [كتاب للزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
ديوان صلاح عبد الصبور [كتاب لعبد الصبور]
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
ديوان عبد الرحمن شكري [كتاب لشكري]
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
ديوان عبيد الله بن قيس الرقيات [كتاب لنجم]
نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥
ديوان العريض [كتاب للعريض]
العريض، إبراهيم ٢٤٤:١٦
الديوان العزيز
الكتابة العربية (الكتابة العربية في صدر الإسلام) ١٣٥:١٩
ديوان فتاوى [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام التونسي ٩٧:١٦
ديوان الفلاحة [كتاب لابن البصال]
ابن البصال ٤٣٦:٤
الديوان في الأدب والنقد [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٦:٢٢
ديوان في الوعظ [كتاب للزغواني]
الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١
ديوان القروي [كتاب للخوري]
الخوري، رشيد سليم ١٩٠:١٠
ديوان قيس بن الخطيم [ديوان تحقيق الأسد]
الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١
ديوان كثير عزة [تحقيق لعباس]
عباس، إحسان ٧٣:١٦
ديوان لغات الترك [كتاب للكاشغري]
الكاشغري ٦٣:١٩
ديوان محمد مهدي الجواهري [كتاب للجواهري]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
ديوان المعالي ومعاني الأدب [كتاب للعسكري]
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦

ديوان النبط: مجموعة من الشعر العامي في نجد [كتاب للفرج]
الفرج، خالد ٢٨٥:١٧
الديواني [خط]
الألفباء (الألفباء العربية) ٥٧٣:٢
الخط العربي (المدرسة العثمانية) ١٠١:١٠
سيد إبراهيم علي ٣٦٨:١٣
الديواني الريحاني [خط عربي]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
الديوبسيد ٦١١:١٠
الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
الديوترون
الديوتريوم ٦١٢:١٠
النظير (النظائر المشعة صناعيًا) ٤١١:٢٥
الديوتريوم ٦١١:١٠
الذرة (العدد الكتلي) ٦٤٣:١٠
السلاح النووي (الأسلحة الحرارية النووية) ٢٢:١٣
الشمس (الفرن الحراري النووي) ٢٥٦:١٤
الطاقة النووية (مشاكل ضبط الاندماج) ٤٩٧:١٥
الماء الثقيل ٢٨:٢٢
مخزون الطاقة (الانشطار النووي) ٤٢٨:٢٢
النظير (فصل النظائر) ٤١٠:٢٥
الهيدروجين (خواصه) ٣١٣:٢٦
يوري، هارولد كليتون ٣٧٠:٢٧
ديوجين ٦١٢:١٠
الفلسفة الكلبية ٤٧٦:١٧
الديوراما ٦١٢:١٠
داجيير، لوي جاك مانديه ٢١٥:١٠
ديوري، هاماني [زعيم سياسي نيجيري]
النيجر (نبذة تاريخية) ٦٠٨:٢٥
ديوفانتوس
الجبر (نبذة تاريخية) ١٩٧:٨
ديوفكين [سفينة]
جانسز، وليم ١٧٠:٨
الديوكسين ٦١٢:١٠
العامل البرتقالي ٦٨:١٦

مبيد الأعشاب (مخاطر مبيدات الأعشاب) ... ٢٠٩:٢٢
ديوكليشيان ٦١٣:١٠
روما (الحمامات) ٣٩٥:١١
روما القديمة (الإحياء المؤقت) ٤٠٧:١١
الديول [مركب عضوي]
الجليكول ٤٣٨:٨
الديولا [شعب]
السنغال (السكان) ١٥٥:١٣
الديون [قمر تابع]
زحل (جدول: توابع زحل) ٥٢٩:١١
ديونو أليجلس [شعر لريلكه]
ريلكه، رينر ماريا ٤٧٤:١١
ديونيسوس ٦١٣:١٠
ديونيسوس [أسطورة]
باخوس ٤١:٤
ميداس ٥١٨:٢٤
ديونيسوس الأكبر ٦١٣:١٠
ديونيسوس أكسيجيوس [راهب]
بعد الميلاد ٤٨١:٤
ق. م ٦:١٨
ديونيسوس الثاني [ملك سيراكوس]
ديموقليس ٥٨٢:١٠
ديوي، تصنيف ٦١٣:١٠
ديوي، ملفيل ٦١٤:١٠
ديوي، جورج ٦١٤:١٠
الحرب الأسبانية الأمريكية (خليج مانيلا) ١٦٦:٩
ديوي، جون ٦١٤:١٠
جيمس، وليم ٦٨٢:٨
الذرائعية ٦٣٨:١٠
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
ديوي، ملفيل ٦١٤:١٠
ديوي، تصنيف ٦١٣:١٠
دييجو جارسيا ٦١٥:١٠

ذ

ذ ٦١٧:١٠
الأبجدية ٦٠:١
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
ذا شوانز [كتاب لبلزاك]
بلزاك، أونوريه دو ٨٠:٥
الذئب ٦١٧:١٠
الذئب أبو عرف ٦٢٠:١٠
الذئب أبو عرف ٦٢٠:١٠
الذئب الأبيض
الذئب ٦١٧:١٠
الذئب الأحمر
الذئب ٦١٧:١٠
ذئب الأدغال
القيوط ٤٤٧:١٨
ذئب الأرض ٦٢٠:١٠
ذئب البحر
السمك الذئبي ١٠٥:١٣
ذئب البراري
القيوط ٤٤٧:١٨
ذئب التندرا
الذئب ٦١٧:١٠
الذئب الرمادي
حماية الحياة الفطرية (الأنواع المعرضة لخطر الانقراض) ٥٣١:٩
الذئب ٦١٧:١٠
ذئب الغابات
الذئب ٦١٧:١٠
الذئب القطبي
الذئب ٦١٧:١٠
الذئب المسيطر
الذئب (حياة الذئب) ٦١٨:١٠
الذئب المنعزل
الذئب (حياة الذئب) ٦١٨:١٠
الذئبة ٦٢٠:١٠
الأمراض الجلدية، علم ٧٠٠:٢
الذئبة الجهازية
الذئبة ٦٢٠:١٠
الذئبة الحمامية الشاملة
الأمراض الجلدية، علم ٧٠٠:٢
الذئبة القرصية [مرض]
الذئبة ٦٢١:١٠
الذئبي الروسي، الكلب
البرزي ٣٢٣:٤
الكلب (تركيب الجسم) ٧:٢٠
ذات الأساس المائي
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
ذات الأصابع الخمسة
عشبة القوى ٢٦٠:١٦
ذات الأوتار [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٤:١٦
ذات البكر المتحركة
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
ذات التلافيف
المجتر، الحيوان ٢٧٠:٢٢
ذات الجنب ٦٢١:١٠
ذات الجيب [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٤:١٦
ذات الحلق [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٥:١٦
ذات الخوار ٦٢١:١٠
ذات الرئة المتكيسة الرئوية الكارينية
الإيدز (الأعراض) ٤٥٧:٣
ذات الرأسين [عضلة]
الذراع ٦٣٩:١٠
العضلة (أنواع العضلات) ٣٠٢:١٦
ذات السدس [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٥:١٦
ذات السلاسل، معركة ٦٢١:١٠
عمرو بن العاص ٦٤٢:١٦
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧

ذات السمت [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٤:١٦
ذات السمت والارتفاع [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٤:١٦
ذات الشعبتين [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٤:١٦
ذات الشفة البيضاء
الحلوف البري ٥٠٥:٩
ذات الصواري
عبد الله بن سعد ٨١:١٦
فتوحات البحر (نشأة الأسطول الإسلامي) ٢٢٦:١٧
ذات العماد [كتاب لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٥:٢٥
ذات الكراسي [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٥:١٦
ذات الكرسي ٦٢١:١٠
ذات النطاقين
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
أبو بكر الصديق (زوجاته وأبناؤه) ٣٢:٥
ذات النقبتين [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (آلات الرصد: الفلك) ٥٢٥:١٦
ذات الوميض
الزجاج (العصور القديمة) ٥١٠:١١
ذاتي التغذية [علم النبات]
النبات (كيف تنمو النباتات) ٨٣:٢٥
الذاتية، نظرية
الفلسفة (الأخلاق) ٤٥٨:١٧
الذاريات، سورة ٦٢١:١٠
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الذاكرة ٦٢٢:١٠
ألزهايمر، مرض ٥٣١:٢
الثدييات (الذكاء) ١٨:٨
الخرف ٤١:١٠
الدماغ (في التفكير والتذكر) ٣٧٣:١٠
فقدان الذاكرة ٣٨٨:١٧
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٥:١٨

ذاكرة الإحساس
الذاكرة (جهاز الذاكرة) ٦٢٢:١٠
الذاكرة الجيدة اللامألوفة
الذاكرة (الحالات النادرة للذاكرة) ٦٢٤:١٠
ذاكرة الحاسوب
الآلة الحاسبة ٥١٠:٢
الآلة الكاتبة (أنواع الآلات الكاتبة) ٥١٣:٢
الحاسوب ٢٣:٩
الطباعة (التصنيف الضوئي) ٥٤٤:١٥
الذاكرة الخارجية
الحاسوب (تخزين المعلومات) ٣٣:٩
الذاكرة الداخلية
الحاسوب (تخزين المعلومات) ٣٣:٩
الذاكرة الطيفية
الذاكرة (الحالات النادرة للذاكرة) ٦٢٤:١٠
ذاكرة القراءة فقط [إلكترونات]
الحاسوب (أجهزة تخزين الملفات) ٣٤:٩
ذاكرة المدى الطويل
الذاكرة (جهاز الذاكرة) ٦٢٢:١٠
ذاكرة المدى القصير
الذاكرة (جهاز الذاكرة) ٦٢٢:١٠
الذباب الأسود
البرغشة ٣٣٠:٤
ذباب نبرية الماشية
الذبابة النبرية ٦٣١:١٠
الذبابات [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
الذبابة ٦٢٤:١٠
الأحياء، علم (رسم إيضاحي) ٣١١:١
حمى التيفوئيد (أسباب حدوث المرض وانتشاره) ٥٥٤:٩
الذبابة الرملية ٦٢٨:١٠
الذبابة الزرقاء ٦٢٨:١٠
ذبابة السروء ٦٢٨:١٠
ذبابة العقرب ٦٢٩:١٠
ذبابة الغزلان ٦٢٩:١٠
ذبابة الفاكهة ٦٢٩:١٠
ذبابة فاكهة البحر المتوسط ٦٣٠:١٠
ذبابة مايو ٦٣٠:١٠
الزهرة (التلقيح بواسطة الخنافس والذباب) ٦٥١:١١
النعرة ٤١٤:٢٥
النغفة ٤١٧:٢٥
الذبابة الأسبانية ٦٢٨:١٠

الذبابة الاصطناعية
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
ذبابة تفل التفاح
ذبابة الفاكهة ٦٣٠:١٠
الذبابة الجنية
الحشرة (صورة) ٣٦٠:٩
الذبابة الحجرية ٦٢٨:١٠
الذبابة الخفاقة [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
ذبابة الخيل
ذبابة الغزلان ٦٢٩:١٠
ذبابة دوبسون
الهيلجراميت، يرقانة ٣٣٤:٢٦
الذبابة الراقصة
الحشرة (التودد) ٣٧٩:٩
الذبابة الرملية ٦٢٨:١٠
الذبابة الزرقاء ٦٢٨:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦٨:٩
الذبابة السارقة
الحيوان (صورة) ٦٥٩:٩
ذبابة السروء ٦٢٨:١٠
اليرقة (صورة) ٣١٠:٢٧
الذبابة السوداء
البرغشة ٣٣٠:٤
ذبابة الصخرة
الذبابة الحجرية ٦٢٨:١٠
ذبابة العقب
الأبقار (التهاب الضرع) ٨٩:١
الذبابة النبرية ٦٣١:١٠
النغفة ٤١٧:٢٥
ذبابة العقرب ٦٢٩:١٠
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الذبابة العليبية [حشرة]
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
ذبابة الغزلان ٦٢٩:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
ذبابة الفاكهة ٦٢٩:١٠
الحشرة (صورة) ٣٧٥:٩
ذبابة فاكهة البحر المتوسط ٦٣٠:١٠
العين المركبة (رسم إيضاحي) ٧٥٤:١٦
الهندسة الوراثية (نبذة تاريخية) ١٧٩:٢٦
الوراثة (ميلاد علم الوراثة) ٦٩:٢٧
ذبابة فاكهة البحر المتوسط ٦٣٠:١٠
ذبابة الفاكهة ٦٣٠:١٠
ذبابة فاكهة الكرز المتوسطية
ذبابة الفاكهة ٦٣٠:١٠
ذبابة الفاكهة المشرقية
ذبابة الفاكهة ٦٣٠:١٠
ذبابة الفاكهة المكسيكية
ذبابة الفاكهة ٦٣٠:١٠
ذبابة مايو ٦٣٠:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦١:٩
الحيوان (صورة) ٦٣٧:٩
الذبابة المبيدة
الذبابة الهسية ٦٣١:١٠
الذبابة المنزلية
التحول (رسم إيضاحي) ١٤٣:٦
الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
الذبابة (صورة) ٦٢٥:١٠
الذبابة المنشارية ٦٣١:١٠
القمح (مقاومة الآفات الحشرية) ٣١٠:١٨
الذبابة النبرية ٦٣١:١٠
النغفة ٤١٧:٢٥
ذبابة النحل ٦٣١:١٠
الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
الذبابة الهسية ٦٣١:١٠
البرغشة ٣٣٠:٤
الحشرة (صورة) ٣٦٨:٩
العفصة ٣١٦:١٦
القمح (مقاومة الآفات الحشرية) ٣١٠:١٨
الذبابة اليومية
ذبابة مايو ٦٣٠:١٠
الذبحة الصدرية ٦٣١:١٠
تصلب الشرايين (آثاره) ٣٨٣:٦
الجراحة (جراحة القلب والصدر) ٢٤٨:٨
حاصرة قنوات الكالسيوم ٤٨:٩
القلب (جدول) ٢٧٣:١٨
محصر البيتا ٣٤٩:٢٢
الذبذبة ٦٣٢:١٠
الإلكترونيات (جدول) ٥٨٠:٢
الصوت ١٨٧:١٥
الذبذبة الموسيقية
الفيبرافون، آلة ٦٢٨:١٧
الذبول ٦٣٢:١٠
البطيخ الأحمر ٤٨٠:٤

الطماطم (النمو والحصاد والتصنيع) ٦٤٢:١٥
الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
الذبول البكتيري
الطماطم (النمو والحصاد والتصنيع) ٦٤٢:١٥
الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
الذبول الدواري
الطماطم (النمو والحصاد والتصنيع) ٦٤٢:١٥
ذبيان [قبيلة]
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
النابغة الذبياني ٧:٢٥
الذبياني، النابغة
النابغة الذبياني ٧:٢٥
الذبيحة
لحم الحمل ١٠٣:٢١
ذخائر الآثار [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم المقدسي ٧٢:١
الذخائر الأشرفية في ألغاز الحنفية [كتاب لابن الشحنة]
ابن الشحنة، أبو البركات ٨٤:١٤
ذخائر الأعلاق [شرح لابن عربي]
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
الذخيرة ٦٣٣:١٠
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٦:٥
الخرطوش ٣٧:١٠
الطوربيد ٦٥٥:١٥
القذيفة الموجهة ٩٧:١٨
المتفجر ٢٢٧:٢٢
مخزن الذخيرة ٤٢٤:٢٢
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٨:٢٣
المعدات الحربية ٤٦٦:٢٣
ذخيرة الأسلحة الخفيفة
الذخيرة ٦٣٤:١٠
ذخيرة التحميل المنفصلة
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
الذخائر الثابتة
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
ذخيرة الخزنة
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
الذخيرة ذاتية الدفع
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
الذخيرة شبه الثابتة
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
الذخيرة في أصول الفقه [كتاب للفارسي]
الفارسي، أبو بكر ١٨٥:١٧
الذخيرة في علم البصيرة [كتاب لأبي الفتح]
أبو الفتح الطوسي ٢٢٢:١٧
الذخيرة في الفقه [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة ٦٣٧:١٠
ابن بسام الشنتريني ٤١٨:٤
ابن حيان، أبو مروان ٦١٣:٩
عباس، إحسان ٧٣:١٦
ذخيرة المدفعية
الذخيرة ٦٣٥:١٠
الذخيرة المنفصلة
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
أبو ذر الغفاري ٦٣٨:١٠
إبراهيم التيمي ٧١:١
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
أبو ذر الهروي
ابن القصار، أبو الحسن ١٩٢:١٨
الهروي، أبو ذر ١٠٢:٢٦
الذرائعية ٦٣٨:١٠
بيرس، تشارلز ساندرز ٤٠٠:٥
جيمس، وليم ٦٨٢:٨
ديوي، جون ٦١٤:١٠
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٨:١٧
ذرائعية الفكر
ديوي، جون ٦١٤:١٠
الذرائعية ٦٣٩:١٠
الذرأة [خيل]
الحصان العربي (الشيات) ٤١٠:٩
الذراع ٦٣٩:١٠
ذراع الأسطوانة
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٤٠:٢٥
ذراع الأمان
المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣
ذراع الجهد
الرافعة، الذراع ٧٥:١١
ذراع الحمولة
الرافعة، الذراع ٧٥:١١
ذراع الرافعة
الرافعة ٧٤:١١
معدات البناء (معدات الرفع ومعالجة المواد) ٤٦٦:٢٣
الذراع الفمي
السمك الهلامي ١١٠:١٣
ذراع القياس ٦٣٩:١٠

ذراع النغمة
الفونوغراف (أجزاء فونوغراف عادي) ٦٢٣:١٧
النظام البالغ الدقة (حاكي التسجيل) ٣٧٣:٢٥
ذراع النغمة الخطية للفونوغراف
الفونوغراف (ذراع النغمة) ٦٢٣:١٧
الذرة ٦٤٠:١٠
الذرة الشامية ٦٥٠:١٠
الذرة ٦٤٠:١٠
الإلكترون ٥٧٧:٢
الأيون ٥٦٩:٣
الباريون ٩٠:٤
بور، نيلز ٢٣٣:٥
تحول العناصر ١٤٤:٦
الجزيء ٣٦٢:٨
ديموقريطس ٥٨٢:١٠
رذرفورد، إرنست ٢٠١:١١
الطاقة النووية ٤٩٢:١٥
العلم (العلم في مطلع القرن العشرين) ٣٨١:١٦
العنصر الكيميائي (الجدول الدوري للعناصر) . ٦٨٥:١٦
الغاز (تفسير سلوك الغازات) ٤٦:١٧
الفلسفة الآلية ٤٧٥:١٧
الفيزياء (الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون) ٦٧٤:١٧
فيزياء الجسيمات ٦٨٥:١٧
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ١٢٨:٢٠
الكيمياء (المبادئ الأساسية للكيمياء) ٣٧٩:٢٠
الليزر (كيف يعمل الليزر) ٢٨٣:٢١
المادة (بنية المادة) ٤٣:٢٢
المذهب الذري ٦٥:٢٣
معجل الجسيمات ٤٥٣:٢٣
المغنطيس والمغنطيسية (المغنطيسية في الذرات) ٥٤٢:٢٣
ميكانيكا الكم ٥٤٦:٢٤
النشاط الإشعاعي ٣٤٧:٢٥
هان، أوتو ٤١:٢٦
ذرة [شعر للانيير]
لانيير، سيدني ٥٢:٢١
الذرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدخن الإفريقي) ١٣١:٢٥
الذرة البيضاء ٦٤٩:١٠
الذرة (ذرة الحبوب) ٦٤٠:١٠
ذرة الحبوب
الذرة ٦٤٠:١٠
الذرة الحبية ٦٤٩:١٠
الذرة ٦٤٠:١٠
الذرة الحشائشية
الذرة ٦٤٠:١٠
الذرة الحلوة
الذرة ٦٤٠:١٠
الذرة الحمراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدخن) ١٣١:٢٥
ذرة الدقيق
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٤:١٠
الذرة السكرية
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٤:١٠
الذرة الشامية ٦٥٠:١٠
البلاغرا، مرض ٥٨:٥
الحبوب ٦٨:٩
دقيق النشاء المصفى ٣٣٩:١٠
النبات (دور الإنسان في تغير النباتات) ٩١:٢٥
النجيل (نباتات الحبوب) ٢٥٢:٢٥
النشا ٣٤٥:٢٥
الهجين (رسم إيضاحي) ٨٩:٢٦
الهومني، طعام ٢٨٢:٢٦
الذرة الشامية الغلافية
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٤:١٠
الذرة الشمعية
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٤:١٠
الذرة الصوانية
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٤:١٠
ذرة الفشار
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٤:١٠
ذرة الفشار الأرزية
الذرة الشامية (ذرة الفشار) ٦٥٤:١٠
ذرة الفشار عديمة القصرة
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٤:١٠
ذرة الفشار اللؤلؤية
الذرة الشامية (ذرة الفشار) ٦٥٤:١٠
ذرة المكانس
الذرة ٦٤٠:١٠
الذرة المنغوزة
الذرة الشامية (أنواع الذرة الشامية) ٦٥٣:١٠
الذرة الهندية
الذرة الشامية (الذرة الصوانية) ٦٥٤:١٠
الذرف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (تين إنجنر) ... ١١٩:٢٥

الذرق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة) ١٢٤:٢٥
ذرق الطيور ٦٥٧:١٠
بيرو (التعدين) ٤١٨:٥
الخفاش ١٢٥:١٠
الطائر (الطيور مصدر للغذاء والمواد الخام) ٣٥٩:١٥
الغاق ٥٢:١٧
الذرقرق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة النجمية) ١٢٥:٢٥
ذروة عصر النهضة
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
الذرويون
الروسي، الأدب (التجديد الأدبي) ٣٤٧:١١
الذريرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ١٤٦:٢٥
الذريعة إلى معرفة أسرار الشريعة [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
الذعرة ٦٥٨:١٠
الذعرة البيضاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الذعرة ٦٥٨:١٠
الذعرة الرمادية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الذعرة ٦٥٨:١٠
الذعرة الصفراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
الذعرة ٦٥٨:١٠
ذعرة ويلي ٦٥٨:١٠
الذفرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت) ١٣٥:٢٥
الذكاء ٦٥٨:١٠
الأجناس البشرية (الجنس والتمييز) ٢٣٠:١
الاختبار ٣١٨:١
الثدييات ١٨:٨
الحصان (الذكاء) ٣٩٩:٩
الحيوان (ذكاء الحيوانات) ٦٨٠:٩
الطفل (الفروق في الذكاء) ٦١١:١٥
الذكاء الاصطناعي ٦٥٩:١٠
تورنج، آلن ماثيسون ٣١٣:٧
ذكاء الشمبانزي وتعبيراتها الصوتية [كتاب ليركيز]
يركيز، روبرت ميرنز ٣١٢:٢٧
ذكاء المخلوقات غير الأرضية ٦٥٩:١٠
الذكر
الإستيرويد (استيرويدات الجنس) ٧٣٠:١
التكاثر ٩٢:٧
التكاثر البشري ٩٥:٧
الجنس ٤٩٦:٨
الجنس النحوي ٤٩٩:٨
الحيوان (التكاثر الجنسي) ٦٧٥:٩
نسبة الجنس ٣١٥:٢٥
النمو (معدلات النمو المقارنة) ٥٣٦:٢٥
ذكر الإوز
الإوزة (حياة الإوزة البرية) ٣٩٧:٣
ذكر الغول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رتم المكانس المخزز) ١٣٢:٢٥
ذكر كل صحابي وما له من الحديث [كتاب لابن النجار]
ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
ذكر الملوك المتوجة من حمير [كتاب لوهب]
وهب بن منبه ٢٢٥:٢٧
ذكرمان، بنشاس ٦٦٠:١٠
ذكرى حبيب [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء ٤٧٩:٢٣
ذكرى الهدنة ٦٦٠:١٠
ذكريات ١٩٢٥ - ١٩٥٠م [كتاب لكينان]
كينان، جورج فروست ٣٩٢:٢٠
ذكريات باريس [كتاب لمبارك]
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢
ذكريات خالدة [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
ذكريات سودانية [كتاب لابن فرتوا]
ابن فرتوا، أحمد ٢٨٤:١٧
ذكريات سولفيرينو [كتاب لدونان]
دونان، جان هنري ٥٣٩:١٠
ابن ذكوان ٦٦١:١٠
عبد الله بن عامر ٨٢:١٦
ذكوان
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
ذم الدنيا [كتاب لابن أبي الدنيا]
ابن أبي الدنيا ٤١٠:١٠
الذمران [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الحرض رباعي الأسدية) ١٢٤:٢٥

الذمي
أهل الذمة ٣٠١:٣

الذنابة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذبابة) ١٣٨:٢٥

الذنب ٦٦١:١٠
القط (جسم القط) ٢١٦:١٨

ذنب الثور [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الأسابيع الستة ثلاثية السفاة) ١٤١:٢٥

ذنب الحصان ٦٦١:١٠
الأسل ٤٤:٢
الشجرة (الأشجار المتحجرة) ٥٧:١٤
النبات (ذنب الحصان) ٦٧:٢٥

ذنب الدجاجة، نجمة ٦٦١:١٠
النجمة (جدول) ٢٣٣:٢٥

ذنب الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة المنحنية الحولية) ١٤٥:٢٥

الذنب القافز [حشرة]
الحشرة (جدول) ٣٨٥:٩

الذنبان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية الشائكة) ١١٤:٢٥

الذنيبان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية الشائكة) ١١٤:٢٥

الذهان ٦٦١:١٠
الأمراض العقلية (أنواع الأمراض العقلية) ٧٠٢:٢
البلاغرا، مرض ٥٩:٥
الطب النفسي (العلاج) ٥٤٠:١٥
علم النفس الإكلينيكي (العلاج النفسي والجلسات) ٤٠٨:١٦
علم نفس الشواذ (نظريات علم نفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
المهدئ ٣٠٤:٢٤

الذهان الكهربائي [بارانويا]
الأمراض العقلية (جدول مصطلحات) ٧٠٢:٢

الذهب [Au] ٦٦٢:١٠
أستراليا (التعدين) ٦٧٣:١
الأسنان (حشو الفجوات) ١٣٠:٢
التذهيب ١٧٧:٦
التعدين ٤٨٧:٦
التهافت على الذهب ٢٨١:٧
جنوب إفريقيا ٥٠٥:٨
الخيمياء ٢٠٥:١٠
رقائق الذهب ٢٦٢:١١
السبيكة (السبائك النفيسة وسبائك الزينة) ١٤٦:١٢
السبيكة الذهبية والفضية ١٤٦:١٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
عملات الدول العربية (تداول العملات) ٦٤٧:١٦
العملات والنقود الإسلامية ٦٥٤:١٦
الفلزات، علم (استخلاص الفلزات بالتصفية) ٤٣٥:١٧
القيراط ٤٣٩:١٨
كلندايك ٢٥:٢٠
مرحبًا بالغريب ٩٢:٢٣
النقود ٤٩٠:٢٥

الذهب الإبريز في غرائب القرآن العزيز [كتاب للثعالبي]
الثعالبي، أبو زيد ٣١:٨

الذهب الأبيض
البلاتين (الإنتاج) ٤٣:٥
البلاديوم ٤٥:٥
الذهب (المجوهرات) ٦٦٧:١٠

ذهب الشمس ٦٧٢:١٠

ذهب الغبي
البيرايت ٣٩٢:٥
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣

الذهب المسبوك في وعظ الملوك [كتاب للحميدي]
الحميدي ٥٥٩:٩

ذهب مع الريح
الأمريكي، الأدب (أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب) ٧٧:٣
ميتشل، مارجريت ٥١٠:٢٤

الذهب والفضة [أموال]
الزكاة (وعاء الزكاة وشروطه) ٥٨٣:١١

الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
ابن الأستاذ ٦٥٦:١
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢

الذهبي العرف [طائر]
الوصع ١١١:٢٧

الذهن ٦٧٢:١٠
أفلاطون (علم النفس والسياسة) ٤٠١:٢

لوك، جون (فلسفته) ٢٠٦:٢١
الميتافيزيقا (العقل والجسد) ٥٠٦:٢٤
ذو الاثنى عشر سطحًا [هندسة]
الشكل المتعدد السطوح ٢٣٣:١٤
ذو الأحد عشر ضلعًا [هندسة]
المضلع ٣٨٨:٢٣
ذو الأعنة ٦٧٣:١٠
العيوق ٧٥٦:١٦
ذو الحجة ٦٧٣:١٠
الأعياد والاحتفالات (في الإسلام) ٣٠٩:٢
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨١:٧
التقويم الهجري ٨٥:٧
الحج (وقت الحج ومكانه) ٧٥:٩
الشهر ٢٨١:١٤
العام ٦٧:١٦
ذو الحنجرة الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
ذو الخلصة [بيت]
جرير بن عبد الله البجلي ٢٨١:٨
ذو الرمة ٦٧٥:١٠
ذو الشحن التوربيني
محرك البنزين (الوقود والهواء) ٣٣٣:٢٢
ذو العشرين سطحًا
الشكل المتعدد السطوح ٢٣٣:١٤
ذو الفقار علي بوتو
باكستان (التطورات الحديثة) ١١٦:٤
بوتو، بناظير ٢٢٢:٥
بوتو، ذو الفقار علي ٢٢٢:٥
يحيى خان، أغا محمد ٣٠٦:٢٧
ذو القعدة ٦٧٥:١٠
التقويم السنوي (التقويم الآن) ٨١:٧
التقويم الهجري ٨٥:٧
الحج (وقت الحج ومكانه) ٧٥:٩
ذو كسي [فيلسوف صيني]
الكونفوشية (الكونفوشية الحديثة) ٣١١:٢٠
ذو الكفل عليه السلام ٦٧٦:١٠
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
ذو الكفين [صنم]
الطفيل الدوسي ٦١٥:١٥
ذو المجاز، سوق
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
ذو النورين
عثمان بن عفان ١٢٢:١٦
اللقب ١٤٦:٢١
ذو النونين [لقب]
ابن خالويه ١٢:١٠
ذو الوجه المشوه [فيلم]
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
هيوز، هوارد روبارد ٣٤٤:٢٦
ذو الوزارتين [لقب]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
ذوات الأجنحة النشطة
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
ذوات الحافر الفردية الأصابع
ذوات الحوافر ٦٧٧:١٠
ذوات الحوافر ٦٧٧:١٠
الحافر ٤٩:٩
ذوّاق الشاي
الشاي (درجات الشاي) ٣٠:١٤
الذوفان [دواء]
التحصين ١٢٤:٦
الديفتيريا (الوقاية) ٥٦٥:١٠
مضاد التسمم ٣٧٩:٢٣
الذوق ٦٧٧:١٠
الأسماك (الشم والتذوق) ١٠٥:٢
الأنف ٢٧٤:٣
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٧:٨
حاسة الشم (الذوق في الشم) ٢١:٩
الحشرة (الحواس في الحشرات) ٣٧٤:٩
الحواس ٥٦٦:٩
اللسان ١١٠:٢١
ذونون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل الأزرق) ١٢٢:٢٥
ذوو الأخراج ٦٧٨:١٠
ذي قار
أيام العرب (أشهر أيام العرب) ٤٥١:٣
ذي المجاز، سوق
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
الذيفان
البكتيريا (البكتيريا الضارة) ٢٦:٥
التسمم ٢٩٥:٦

التسمم الغذائي **٢٩٧:٦**
التكسين **١٠٨:٧**
صدمة التسمم الدموي **٨٤:١٥**
عيش الغراب (عيش الغراب السام) **٧٣٧:١٦**
الكزاز **٢٥٧:١٩**
مضاد التسمم **٣٧٩:٢٣**
النبات (الأمراض) **٩٣:٢٥**

الذيل الأفقي
الطائرة (مجموعة الذيل) **٤٣٧:١٥**

ذيل تاريخ بغداد [كتاب لابن النجار]
ابن النجار، محب الدين **٢١٩:٢٥**

ذيل الثعلب
النبات البري في البلاد العربية (ذيل الثعلب) .. **١٨٥:٢٥**

ذيل الثعلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة المنحنية الحولية)
.... **١٤٥:٢٥**
النجيل (نجيليات المراعي والعلف) **٢٥١:٢٥**

ذيل الجرذ الكاليفورني [سمك]
الأسماك (صورة) **٩٦:٢**

الذيل الرأسي
الطائرة (رسم إيضاحي) **٤٣٦:١٥**

ذيل الطائرة
الطائرة (مجموعة الذيل) **٤٣٧:١٥**
الطائرة الشراعية (مجموعة الذيل) **٤٥٦:١٥**

ذيل العقرب
النبات البري في البلاد العربية (ذيل العقرب)
.... **١٨٥:٢٥**

ذيل على المؤتلف والمختلف لابن نقطة [كتاب لمغلطاي]
مغلطاي بن قليج **٥٣٧:٢٣**

ذيل الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة المنحنية الحولية)
.... **١٤٥:٢٥**

ذيل كتاب النبلاء للذهبي [كتاب للفاسي]
الفاسي، تقي الدين **١٩٣:١٧**

ذيل معرفة الصحابة [كتاب للمديني]
المديني، أبو موسى **٥٩:٢٣**

الذيل المغنطيسي
الأرض (شكل) **٥١١:١**

الذيلية [غدة]
الإوزة (جسم الإوزة) **٣٩٦:٣**

ر

ر ٥:١١
  الأبجدية ٦٠:١
  الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
الرائحة
  الأنف ٢٧٤:٣
  حاسة الشم (كيف يتم استكشاف الروائح) ٢٠:٩
  الزهرة ٦٢٥:١١
  العطر ٣٠٩:١٦
  ملطف رائحة الجو ١١٢:٢٤
الرائحة الفواحة
  العطر ٣٠٩:١٦
الرائد [مجلة]
  الصحافة (المجلات) ٥١:١٥
الرائد التونسي [صحيفة]
  الصحافة (انتشار الصحافة العربية) ٤٨:١٥
رائد الفضاء ٥:١١
  رحلات الفضاء ١٤٤:١١
رئاسة الحنابلة
  الكلوذاني ٢٧:٢٠
الراب
  الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
رابانوي، لغة
  إيستر آيلاند ٥١١:٣
الرابة
  الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
الرابطة ١٢:١١
  التكافؤ ١٠٣:٧
  الجزيء (الجزيئات المفردة) ٣٦٤:٨
  الماء (كيف يتماسك الماء ويترابط) ٢٦:٢٢
  المعدن (الروابط الكيميائية) ٤٧٣:٢٣
الرابطة الإسلامية
  بنغلادش (الهند البريطانية) ١٦٩:٥
الرابطة الأيونية
  الرابطة ١٢:١١
  المعدن (الروابط الكيميائية) ٤٧٣:٢٣
رابطة البيع المباشر ١٢:١١
الرابطة التساهمية [كيمياء]
  الرابطة ١٢:١١
  المادة (بنية المادة) ٤٣:٢٢
  المعدن (الروابط الكيميائية) ٤٧٣:٢٣
رابطة التنمية الدولية ١٢:١١
رابطة الجنوب العربي
  قحطان الشعبي ٧٣:١٨
الرابطة الدولية للشغيلة
  الدولية ٥٢٧:١٠
رابطة ربطة الساق
  رتب الفروسية و روابطها (الروابط التشريفية) ١٢٥:١١
  النياشين والميداليات والأوسمة (نظام الأسبقية) ٥٩٤:٢٥
الرابطة الشعبية للحرية المناهضة للفاشية
  بورما (الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ٢٥٩:٥
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا ١٢:١١
  بروناي (الاقتصاد) ٣٩٤:٤
  تايلاند (ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٦٠:٦
رابطة العالم الإسلامي
  المنظمات الإسلامية (رابطة العالم الإسلامي) ٢٧٢:٢٤
رابطة العالم الإسلامي [مجلة]
  الصحافة (الصحافة في المملكة العربية السعودية) ٥١:١٥
رابطة عوامي
  بنغلادش (باكستان الشرقية) ١٦٩:٥
الرابطة الغيلية
  الأيرلندي، الأدب (الأعمال الحديثة باللغة الغيلية) ٤٩٨:٣
  هايد، دوجلاس ٥٢:٢٦
الرابطة القلمية
  الشعر (مدرسة المهجر) ١٨٨:١٤
  عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
الرابطة القومية لتقدم الملونين
  ولكنز، روي ٢٠٨:٢٧
رابطة المحاربين القدماء البريطانية ١٣:١١

رابطة محترفي التنس
التنس (تنس المحترفين) ٢٢٦:٧
رابطة منريفيا
أبو شادي، أحمد زكي ١٣:١٤
رابطة الهوكي
الهوكي (الهوكي في إنجلترا) ٢٥٦:٢٦
رابع إثيل الرصاص ١٣:١١
البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
الرصاص (الاستخدامات) ٢٣١:١١
رابع كلوريد الكربون ١٣:١١
رابع يود الثيرونين
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
رابعة العدوية ١٣:١١
رابودي بالأزرق [موسيقى لجيرشوين]
جيرشوين، جورج ٦٥٨:٨
رابول ١٤:١١
أرخبيل بسمارك ٤٧٦:١
الحرب العالمية الثانية (جنوب المحيط الهادئ) ٢٣٤:٩
نيو بريتن ٦٤٤:٢٥
الرابية السينائية، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الرابية السينائية) ١٤٣:٢٥
رابيليه، فرانسوا ١٤:١١
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
الفرنسي، الأدب (عصر النهضة) ٣٤١:١٧
النزعة الإنسانية (رواد النزعة الإنسانية وتأثيرهم) ٣١٠:٢٥
رابين، إسحاق ١٤:١١
إسرائيل (عملية السلام في الشرق الأوسط) ٧٥٧:١
فلسطين المحتلة (اتفاق أوسلو) ٤٥٥:١٧
الرئة ١٥:١١
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
التنفس (أعضاء التنفس) ٢٥٧:٧
الحيوان (كيف تتنفس الحيوانات) ٦٧٤:٩
الدم (نقل الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون) ٣٥٦:١٠
السعال ٢٥٦:١٢
فرط التهوية ٣٠٤:١٧
القلب (ضخ الدم للرئتين) ٢٧٣:١٨
الموت ٣٥٩:٢٤
الرئة البنية ١٧:١١
الرئة الحديدية ١٧:١١
الرئة السوداء ١٨:١١
الفحم الحجري (تدابير السلامة في المناجم) ٢٤٥:١٧
الرئة المائية
الغوص تحت الماء (نبذة تاريخية) ١٤٣:١٧
الغوص العاري (نبذة تاريخية) ١٤٦:١٧
الراتا، شجرة ١٨:١١
الراتانا، حركة ١٨:١١
الراتب
الأجور والساعات (الأجور) ٢٣٦:١
راتب التقاعد
المعاش (معاشات الدولة) ٤٣١:٢٣
راتنر، أبراهام ١٨:١١
الراتينج ١٨:١١
البوية ٣٤٦:٥
راتينج القلفونية ١٩:١١
الشجرة (منتجات أخرى للأشجار) ٥٣:١٤
الصنوبر ١٧٧:١٥
طلاء اللك ٦٣٥:١٥
الكهرمان ١٣٩:٢٠
النسغ (استخدامات النسغ) ٣٣٣:٢٥
الورنيش ٩٧:٢٧
الراتينج الأكريليكي
البوية ٣٤٦:٥
الراتينج الزيتي
الراتينج ١٩:١١
راتينج الصمغ ١٩:١١
الراتينج ١٩:١١
الراتينج الصناعي ١٩:١١
البلاستيك (عمل الراتينجات الصناعية) ٥١:٥
البوليستر ٣١٤:٥
الفورفورال ٥٩٦:١٧
الورنيش (تصنيع الورنيش) ٩٧:٢٧
الراتينج الطبيعي
الراتينج ١٩:١١
راتينج القلفونية ١٩:١١
الراتينج الفينولي [شجرة]
البلاستيك (اختراع الباكليت) ٥٥:٥
راتينج القلفونية ١٩:١١
راتينج القلفونية، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة راتينج القلفونية) ١٤٣:٢٥
الراتينج الكبريتي
راتينج القلفونية ١٩:١١
الراتينجية رمادية الأوراق [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣

الراتينجية فضية الأوراق [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ... ٤١٨:٣
الراتينجية النرويجية
الشجرة (شكل) ... ٦٩:١٤
الشجرة الراتينجية (الأنواع) ... ٧٧:١٤
راجا ... ٢٠:١١
راجا سابها [حكومة]
الهند، حكومة (المجلس النيابي) ... ١٤٨:٢٦
راجا شعلان بن سلطان عبد الله
شعلان بن سلطان عبد الله، راجا ... ١٩٧:١٤
راجاستان ... ٢٠:١١
راجاغوبلاشاري، شاكرافارتي ... ٢٠:١١
الراجتايم، موسيقى ... ٢١:١١
الراحة
الإرهاق ... ٥٥٩:١
الصحة (الراحة والنوم) ... ٥٣:١٥
الموسيقى ... ٤٤٧:٢٤
راحيل
راشيل ... ٧٠:١١
راخمانينوف، سيرجي فاسيليفيتش ... ٢١:١١
الراخوص ... ٢١:١١
الطبال، السمك ... ٥٥٨:١٥
الراخوص ذو اللون الرملي
الراخوص ... ٢١:١١
الراخوص الشائع [سمك]
الراخوص ... ٢١:١١
الراخوص الفضي
الراخوص ... ٢١:١١
الراخوص المرقط [سمك]
الراخوص ... ٢١:١١
الراد، وحدة
الإشعاع (الجرعة) ... ٢١١:٢
الأشعة الكونية (تأثير الأشعة الكونية) ... ٢٢٥:٢
الأيون (إنتاج الأيونات) ... ٥٧١:٣
الرادار ... ٢٢:١١
الإلكترونيات (الأتمتة) ... ٥٨٠:٢
السفينة الحربية (حاملات الطائرات) ... ٣٣٣:١٢
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ... ١٣٧:١٥
الطقس (رصد الطقس) ... ٦٢٧:١٥
المطر (قياس الأمطار) ... ٤١٦:٢٣
الملاحة (الرادار) ... ٧٩:٢٤
رادار تضمين التردد
الرادار (الرادار ذو الموجة المستمرة) ... ٣٠:١١
رادار دوبلر
التورناد، إعصار (الحماية من أخطار الإعصار) ٣١٣:٧
الرادار (الرادار ذو الموجة المستمرة) ... ٣٠:١١
رادار رسم الخرائط
الرادار (في القوات المسلحة) ... ٢٦:١١
الرادار الصفيف
الرادار (كيف يعمل الرادار) ... ٢٨:١١
الرادار الضوئي
الرادار (كيف يعمل الرادار) ... ٢٨:١١
الرادار الليزري
الرادار (كيف يعمل الرادار) ... ٢٨:١١
رادار الموجة المستمرة
الرادار (الرادار ذو الموجة المستمرة) ... ٢٩:١١
الرادار النبضي
الرادار (كيف يعمل الرادار) ... ٢٨:١١
الرئدة
العفن ... ٣١٦:١٦
الفطريات (أجزاء الفطر) ... ٣٨٣:١٧
النجيل (نبات النجيل) ... ٢٥٠:٢٥
رادكليف براون، أ. ر ... ٣٤:١١
رادكليف، جيمس
ديرونتووتر، إيرل ... ٥٦١:١٠
رادنور ... ٣٤:١١
رادهاكريشنان، سارفيالي ... ٣٤:١١
الرادون [Rn] ... ٣٤:١١
الراديتر ... ٣٤:١١
التدفئة (أنظمة التدفئة المركزية) ... ١٧٢:٦
السيارة (مجموعة القدرة) ... ٣٢٥:١٣
الراديكالية ... ٣٥:١١
جناح اليسار ... ٤٨٤:٨
جناح اليمين ... ٤٨٤:٨
الراديو ... ٣٦:١١
الإعلان (المذياع) ... ٢٩٢:٢
الإلكترونيات (في الاتصالات) ... ٥٧٩:٢
الرأي العام (الإذاعة والتلفاز) ... ٩٤:١١
الصحافة (الإذاعة) ... ٤٦:١٥
الطبيب الطائر، خدمات ... ٥٧١:١٥
ماركوني، جوليلمو ... ٦٥:٢٢
المتحدث السيار ... ٢١٧:٢٢
موجة الإذاعة الخاصة ... ٣٦٩:٢٤
الراديو البلوري
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ... ٤٦:١١

راديو ترانزستور
الراديو (شكل إيضاحي) ٤٣:١١
راديو الموجات القصيرة
الراديو ٤٧:١١
راديو الهواة ٥٦:١١
الراديوم [Ra] ٥٨:١١
الإشعاع (اكتشاف النشاط الإشعاعي) ٢١٢:٢
البتشبلند ١٧٩:٤
الرادون ٣٤:١١
كوري، ماري سكلودوسكا ١٩٨:٢٠
النظير (النظائر المشعة) ٤٠٩:٢٥
الرأرأة ٥٩:١١
الرازي، أبو بكر محمد ٥٩:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
الرازي، أبو سهل ٥٩:١١
الرازي، فخر الدين ٥٩:١١
الري ٤٣٣:١١
الرازي، محمد بن زكريا
الري ٤٣٣:١١
الرازيات [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
الرأس ٥٩:١١
الأذن (أجزاء الأذن) ٤٣٥:١
الإزهار ٥٨٧:١
الأنف ٢٧٣:٣
جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠
الذبابة (الرأس) ٦٢٥:١٠
العثة (الرأس) ١١٤:١٦
العين ٧٣٨:١٦
الفراشة (الرأس) ٢٦٥:١٧
النملة (الرأس) ٥٢٦:٢٥
الرأس
المسجل الصوتي (كيف تعمل المسجلات الصوتية) ٢١٣:٢٣
أبو راس ٦٠:١١
رأس الأسطوانة
محرك البنزين (رأس الأسطوانة) ٣٣٤:٢٢
رأس البر ٦٠:١١
راس تافاري [حركة دينية سياسية]
جامايكا (السكان) ١٣٩:٨
الراستفريون ٦٣:١١
الرأس الترسيبي
الشاطئ ١٩:١٤
رأس الجاموس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فطيرة التفاح) ١٩٠:٢٥
الرأس الحربي
السلاح النووي (الأسلحة الاستراتيجية النووية) ٢٤:١٣
الطوربيد (كيفية عمل الطوربيد) ٦٥٥:١٥
القذيفة الموجهة (الرأس الحربي) ٩٨:١٨
القنبلة ٣٥٧:١٨
الرأس الحربي النووي
السلاح النووي (الأسلحة الاستراتيجية النووية) ٢٤:١٣
رأس الحفر
الفونوغراف (نقل التسجيل على قرص) ٦٢٥:١٧
رأس الخيمة
الإمارات (رأس الخيمة) ٦٦٩:٢
رأس الرجاء الصالح ٦١:١١
جنوب إفريقيا ٥٠٤:٨
داجاما، فاسكو ٢١٤:١٠
الكاب، مقاطعة ٦:١٩
الكشوف الجغرافية (الوصول إلى طرف إفريقيا) ٢٩٧:١٩
رأس السنة العبرية
اليهودية (رأس السنة اليهودية) ٣٥٢:٢٧
رأس السنة اليهودية ٦١:١١
الأعياد والاحتفالات (في اليهودية) ٣١٠:٢
اليهودية (رأس السنة اليهودية) ٣٥٢:٢٧
رأس الشاكوش
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
الرأس الصدري [علم الحيوان]
الخشاشة ٦٥:١٠
الروبيان (جسم الروبيان) ٣١٨:١١
العنكبوت (جسم العنكبوت) ٦٩٥:١٦
رأس العش [كتاب لسعد]
سعد الدين وهبة ٢٥٩:١٢
رأس الغول ٦٢:١١
الفلك، علم (شكل) ٤٨٤:١٧
رأس المال ٦٢:١١
الاقتصاد (أنواع الأنظمة الاقتصادية) ٤١٣:٢
الثورة الصناعية (دور رأس المال) ٧٥:٨
الصناعة (رأس المال) ١٤٦:١٥
رأس المال [كتاب لماركس]
الاقتصاد (كارل ماركس والشيوعية) ٤٢٠:٢
إنجلز، فريدريك ١٨٢:٣

ماركس، كارل (كتاباته) ٦٤:٢٢
رأس المال الثابت
الدخل القومي (تغييرات الدخل القومي) ٢٧٩:١٠
رأس المال ٦٢:١١
الرأس المستدير، ذو
تزيين الشعر (القرن السابع عشر) ٢٨٨:٦
الحرب الأهلية الإنجليزية (الفرسان وأصحاب الرؤوس المستديرة) ١٧٥:٩
رأس المسح
المسجل الصوتي (المسح والتسجيل) ٢١٣:٢٣
راسب، تشارلز
بروكن هل ٣٨٩:٤
الراسب الطفالي ٦٢:١١
العصر الجليدي (تأثير طبقات الجليد) ٢٧٢:١٦
الغبار (تراكمات الغبار) ٦١:١٧
راسبوتين، جريجوري يافيموفيتش ٦٣:١١
الراسبي، عبد الله بن وهب
الخوارج ١٨١:١٠
راستت، معاهدة
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة الأسبانية) ٢٨٨:٩
الراستفريون ٦٣:١١
جامايكا (السكان) ١٣٩:٨
راسل ٦٣:١١
راسل، برتراند ٦٣:١١
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٥:١٧
المنطق (علم المنطق الحديث) ٢٥٠:٢٤
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في الأدب ١٩٥٠م) ٥٦١:٢٥
راسل، جورج وليم ٦٤:١١
راسل، السير إدوارد جون ٦٤:١١
راسل، اللورد جون ٦٤:١١
راسل، وليم هوارد [مراسل حربي أمريكي]
المراسل الحربي ٧٣:٢٣
راسم الاستشراب السائلي
الفصل الكروماتوغرافي ٣٧٦:١٧
مكشاف الطيف الكتلي ٤٥:٢٤
راسم الأستشراب الغازي
الفصل الكروماتوغرافي ٣٧٧:١٧
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢٢:٢٢
مكشاف الطيف الكتلي ٤٥:٢٤
الرأسمالي
الثورة الصناعية (دور رأس المال) ٧٥:٨
الرأسمالية ٦٤:١١
الاقتصاد (أنواع الأنظمة الاقتصادية) ٤١٣:٢
التجارة (المجال الجغرافي للتجارة) ٩٧:٦
الصناعة (اختلاف النظم الاقتصادية) ١٤٨:١٥
المدينة (المدن الصناعية) ٣٧:٢٣
راسمة الذبذبات ٦٨:١١
الإلكترونيات (مكونات حالة الصلابة) ٥٨٦:٢
الجهاز العلمي (مراسم الذبذبات) ٥٥٤:٨
الكشاف الكهربائي ٢٨٤:١٩
محلل عمل المحرك ٣٥٩:٢٢
مرسمة كهربائية القلب ٩٦:٢٣
الرأسي الأقدام
الرخويات (طائفة الأخطبوطات والحبار) ١٩٧:١١
راسيت بيربانك [البطاطس]
البطاطس ٤٥٤:٤
رأسية الحبل، شعبة
الحيوان (جدول تصنيف شعبة الحبليات) ٦٨٤:٩
راسيلاس [عمل لجونسون]
الإنجليزي، الأدب (عصر جونسون ١٧٥٠ - ١٧٨٤م) ١٩٠:٣
جونسون، صمويل ٦٢٣:٨
راسين، جان ٦٩:١١
عصر العقل (اتساق الطبيعة) ٢٧٥:١٦
الفرنسي، الأدب (المسرحية الكلاسيكية) ٣٤١:١٧
المأساة ٨١:٢٢
المسرحية (فرنسا) ٢٤٣:٢٣
راشد بن جفران
عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
راشد بن سعيد آل مكتوم ٦٩:١١
مكتوم بن راشد آل مكتوم ٢٣:٢٤
راشد الخلاوي: حياته وشعره [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن خميس ٨٠:١٦
ابن راشد القفصي ٦٩:١١
راشيل ٧٠:١١
الراصد
الأرصاد الجوية، علم ٥١٠:١
الراصد [مطبوعة لبنانية]
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
الراضي بالله [خليفة عباسي]
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٨:٢٣
راضية، سلطانة ٧٠:١١
راعوث، سفر ٧٠:١١

الراعي
الأغنام (رعاية الأغنام) ٣٣٠:٢
الراعي الأناضولي ٧٠:١١
راعي البقر ٧٠:١١
تربية المواشي ٢٠٢:٦
راعي بقر منتصف الليل [فيلم]
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
راعي الشعر والموسيقى ٧٣:١١
الراعي، نجوم ٧٣:١١
الراعي النميري
جرير ٢٨٠:٨
الراف ٧٣:١١
الرافد
النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
رافع بن خديج ٧٣:١١
الرافعة ٧٤:١١
البكرة والبكارة (السلسلة اللانهائية) ٣٣:٥
تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) ٣٧٨:٦
الجرف المائي ٢٧٠:٨
الرافعة، الذراع (أصناف الروافع) ٧٥:١١
السفينة (سفن البضائع العامة) ٣١٩:١٢
معدات البناء (معدات الرفع ومعالجة المواد) ٤٦٦:٢٣
النفط (تركيب أجهزة الحفر) ٤٣٤:٢٥
الرافعة [الدردج]
الذهب (كيفية التنقيب عن الذهب) ٦٦٤:١٠
الرافعة [طيران]
السفينة الهوائية (التحكم) ٣٤٤:١٢
الطائرة (مجموعة الذيل) ٤٣٧:١٥
الطائرة الشراعية (مجموعة الذيل) ٤٥٦:١٥
رافعة الأثقال
الرافعة (روافع الأثقال) ٧٥:١١
الرافعة التفاضلية
البكرة والبكارة (السلسلة اللانهائية) ٣٣:٥
رافعة الحبوب
صومعة الغلال ٢٣٤:١٥
الرافعة، الذراع ٧٥:١١
أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١
الآلة (الذراع الرافعة) ٥٠٠:٢
عربة اليد ٢٠٢:١٦
الملفاف ١١٣:٢٤
الرافعة الزحافة [بناء]
الرافعة ٧٥:١١
الرافعة القنطرية
الرافعة ٧٥:١١
الرافعة المتحركة على عربات سكة حديدية
الرافعة ٧٥:١١
الرافعة المتسلقة
الرافعة ٧٥:١١
الرافعة المركبة
الرافعة، الذراع (الروافع المركبة) ٧٥:١١
الرافعة المزدوجة
الرافعة، الذراع (روافع الدرجة الأولى) ٧٥:١١
رافعة من الدرجة الثالثة
الرافعة، الذراع (روافع الدرجة الثالثة) ٧٥:١١
رافعة من الدرجة الثانية
الآلة (الرافعة) ٥٠٠:٢
الرافعة، الذراع (روافع الدرجة الثانية) ٧٥:١١
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
الرافعي، مصطفى صادق ٧٦:١١
التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
رافلس، السير ستامفورد ٧٧:١١
سنغافورة (جدول تواريخ مهمة في سنغافورة) ١٥١:١٣
رافلسيا ٧٨:١١
الرافية، ألياف ٧٨:١١
رافيل، موريس ٧٨:١١
رافينا ٧٨:١١
الراقدة
السكك الحديدية (مكونات السكك الحديدية) ٣٧٢:١٢
راقص الباليه
الباليه (تنظيم رقصات الباليه) ١٣٧:٤
الراقون، حيوان ٧٨:١١
الراقوني، الكلب ٨٠:١١
الراكب الأزرق [لوحة لكلي]
ألمانيا (صورة) ٦١١:٢
التعبيرية، المدرسة (التصوير التشكيلي التعبيري) ٤٨٥:٦
كاندنسكي، فاسيلي ٩٦:١٩
كلي، بول ٣٣:٢٠
راكهام، آرثر ٨٠:١١
راكوسي، ماثياس [زعيم سياسي مجري]
المجر (المجر الشيوعية) ٢٨١:٢٢
الراكيت، لعبة ٨٠:١١
رالي برايتون للسيارات ٨١:١١

رالي، السير والتر ٨١:١١
الاستيطان في أمريكا، حياة (المستوطنات الأولى) ٧٣٤:١
إليزابيث الأولى (الأسطول الحربي الأسباني) .. ٦٤٤:٢
جيلبرت، السير همفري ٦٧٧:٨
شكسبير، وليم (معارضو الستراتفوردية) ٢٢٤:١٤
المستعمرة المفقودة ١٧٢:٢٣
رام موهان، روي [رجل دين هندي]
روي، رام موهان ٤٢٧:١١
راما ٨٣:١١
راما الأول [ملك تايلاند]
بانكوك (نبذة تاريخية) ١٥١:٤
تايلاند (الأسرة الحاكمة الجديدة) ٥٩:٦
راما الثالث [ملك تايلاند]
بانكوك (نبذة تاريخية) ١٥١:٤
راما الثاني [ملك تايلاند]
بانكوك (نبذة تاريخية) ١٥١:٤
راما الخامس [ملك تايلاند]
بانكوك (نبذة تاريخية) ١٥١:٤
تايلاند (الأسرة الحاكمة الجديدة) ٥٩:٦
راما الرابع [ملك تايلاند]
بانكوك (نبذة تاريخية) ١٥١:٤
تايلاند (الأسرة الحاكمة الجديدة) ٥٩:٦
راما السادس [ملك تايلاند]
بانكوك (نبذة تاريخية) ١٥٢:٤
رامابيثيكوس ٨٣:١١
الإنسان (أسلاف ما قبل الإنسان) ٢٤٠:٣
رامان، السير تشاندراشيكارا فنكاتا ٨٣:١١
رامانيوجا ٨٣:١١
رامايانا ٨٣:١١
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٩:٢٦
رامبو، آرثر ٨٥:١١
الفرنسي، الأدب (الرمزية) ٣٤٥:١٧
فيرلين، بول ٦٦٣:١٧
الرامبوتان، شجر ٨٥:١١
رامة ٨٥:١١
رامتان [موضع]
رامة ٨٥:١١
رامزجيت ٨٦:١١
رامزي، آلن ٨٦:١١
الأسكتلندي، الأدب (القرن الثامن عشر) ١٨:٢
رامزي، السير وليم ٨٦:١١
الغاز الخامل ٤٩:١٧
الكريبتون ٢٤٣:١٩
النيون ٦٧٨:٢٥
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
رامزي، اللورد ٨٦:١١
الرامشي، علي
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
رامفورينكس
حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٤:٩
الزواحف المجنحة (شكل) ٦٧٧:١١
راملي، ب. ٨٧:١١
الرامهرمزي ٨٧:١١
راموس، فيدل فالديز ٨٧:١١
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
الرامي
الكريكيت ٢٥٠:١٩
الرامي، شجر ٨٧:١١
رامية الحراب
شعوب ما قبل التاريخ (الأسلحة) ٢٠٢:١٤
الراميني، محمد بن مفلح
ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
رانا [زعيم سياسي نيبالي]
نيبال (نبذة تاريخية) ٦٠٠:٢٥
رانجون ٨٨:١١
بورما ٢٥٣:٥
رانجيت سينج ٨٨:١١
راند، مؤسسة ٨٩:١١
الراندوري
الجودو (مباريات الجودو) ٥٨٥:٨
راندولف [سفينة]
السجناء المنفيون (نهاية النفي في شرقي أستراليا) ١٨٧:١٢
رانك، جوزيف آرثر
رانك، اللورد ٨٩:١١
رانك، اللورد ٨٩:١١
رانكه، ليوبولد فون ٨٩:١١
التاريخ، علم (العصور الحديثة في أوروبا) ١٩:٦
رانكورن، س. ك [جيوفيزيائي بريطاني]
الزحف القاري (دليل نظرية زحف القارات) .. ٥٢٤:١١
رانكين، السيدة أنابيل ٨٩:١١
الراهب ٨٩:١١
آسيا (الديانات) ١٦٩:٢
الحياة الدينية ٦٠٢:٩

الرهبانية ... ٢٩٧:١١
فراير ... ٢٨٣:١٧
الملابس (صورة) ... ٥٥:٢٤
الناسك ... ٣٢:٢٥
الراهب، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الراهب) ... ١٤٣:٢٥
الراهب المتسول
الرهبانية (الرهبانية عند غير النصارى) ... ٢٩٧:١١
فراير ... ٢٨٣:١٧
راهب النخيل [قصيدة لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ... ٧٤:٢
راهبات الإحسان ... ٨٩:١١
راهبات أخوات الإحسان
راهبات الإحسان ... ٩٠:١١
راهبات الرحمة ... ٩٠:١١
راهبات القديس جوزيف
ماكيلوب، ماري ... ١٠٨:٢٢
الراهبة ... ٩٠:١١
اليانية (الرهبان والراهبات) ... ٣٠٣:٢٧
الراهم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ... ١٤٧:٢٥
راهولا
بوذا (مولده ونشأته) ... ٢٣٠:٥
ابن راهويه ... ٩٠:١١
سالم بن عبد الله ... ٣٨:١٢
الصنعاني، أبو بكر ... ١٧٦:١٥
ابن مهدي، أبو سعيد ... ٣٠١:٢٤
الرؤوس البيضاء
النبات البري في البلاد العربية (الرؤوس البيضاء) ... ١٨٦:٢٥
رؤوس المسائل [كتاب للكلوذاني]
الكلوذاني ... ٢٨:٢٠
الرؤوس النحاسية ... ٩٠:١١
الراولفية الثعبانية [عشبة]
الريزربين ... ٤٦٥:١١
راولين ساعي البريد [لوحة لفان جوخ]
فان جوخ، فينسنت ... ٢٠٧:١٧
راونتري ... ٩١:١١
راوند [بلدة]
ابن الراوندي ... ٩١:١١
راوند، دوروثي أديث ... ٩١:١١
الراوند المخزني ... ٩١:١١
الراوندرز [لعبة]
كرة القاعدة (نبذة تاريخية) ... ١٨٦:١٩
راوندوي داون [معركة]
الحرب الأهلية الإنجليزية (المرحلة الأولى ١٦٤٢ - ١٦٤٦م) ... ١٧٧:٩
ابن الراوندي ... ٩١:١١
الراوي [مجلة]
سركيس، سليم ... ٢٣٩:١٢
الراوية، حماد
حماد الراوية ... ٥١٩:٩
الرأي
الحكم (أنواع الحكم) ... ٤٨٣:٩
الرأي العام ... ٩٢:١١
المناظرة (المناظرة الرسمية) ... ٢١٣:٢٤
راي، جون ... ٩٢:١١
التصنيف العلمي (منشأ وتطور التصنيف العلمي) ... ٣٩٨:٦
راي، ساتياجيت ... ٩٢:١١
الرأي العام ... ٩٢:١١
الرأي العام، استطلاع
استطلاع الرأي العام ... ٧١٥:١
الرأي الهندي [صحيفة]
غاندي، موهنداس كرمشند ... ٥٧:١٧
الرؤيا، سفر ... ٩٥:١١
العهد الجديد ... ٧٠٨:١٦
الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ... ١٢٦:١٩
رؤيا القديس يوحنا الإنجيلي
الرؤيا، سفر ... ٩٥:١١
الرايات [كتاب للبختري]
البختري، أبو بكر ... ٢٣٩:٤
الرايات، علم
العلم ... ٣٨٤:١٦
رايبي ... ٩٥:١١
الراية
العلم (جدول مصطلحات العلم) ... ٣٩٨:١٦
راية الاتحاد
العلم (الأعلام الوطنية) ... ٣٩٥:١٦
الرؤية الأحادية
الطائر (الحواس) ... ٣٩٧:١٥
راية الإسلام [مجلة]
الصحافة (الصحافة في المملكة العربية السعودية) ... ٥١:١٥

رؤية إسلامية لأحوال الواقع المعاصر [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
رايت، أورفيل
الأخوان رايت ٣٦٠:١
الرؤية بالعينين
العين (إدراك العمق) ٧٤٢:١٦
الرؤية ثلاثية الأبعاد
العين (إدراك العمق) ٧٤٢:١٦
رايت، جوديث ٩٦:١١
راية ذي قار [مسرحية شعرية لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٩:١١
رايت، ريتشارد ٩٦:١١
رايت، السير ألمروث ٩٧:١١
رايت، فرانسيس ٩٧:١١
رايت، فرانك لويد ٩٧:١١
العمارة (فرانك لويد رايت) ٥٥٦:١٦
الرؤية المجسمة
العين (إدراك العمق) ٧٤٢:١٦
المنظار الثنائي ٢٦٣:٢٤
الراية المرصعة بالنجوم ٩٩:١١
بالتيمور (نبذة تاريخية) ١٢٢:٤
الرؤية المزدوجة
العين (الحول) ٧٤٥:١٦
راية الهدنة ٩٩:١١
الهدنة ٩٣:٢٦
رؤية الهلال [كتاب للخفاجي]
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
رايت، ويلبر
الأخوان رايت ٣٦٠:١
رايجيت وبانستيد ٩٩:١١
الرايخ ١٠٠:١١
الرايخ الثالث
ألمانيا (ألمانيا النازية) ٦٢١:٢
الرايخ ١٠٠:١١
هتلر، أدولف ٦٩:٢٦
الرايخستاغ
ألمانيا (ألمانيا النازية) ٦٢١:٢
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
رايخسفير ١٠٠:١١
رايدر، ألبرت بينكهام ١٠٠:١١
رايديل ١٠٠:١١
الرئيس ١٠١:١١
رئيس الوزراء ١٠٩:١١
رئيس الولايات المتحدة ١٠٩:١١
النظام البرلماني (كيف يتم تكوين منظمة) ٣٧٥:٢٥
الهيئة الانتخابية ٢٩٦:٢٦
رايس، إدموند أغناتيوس ١٠٧:١١
رئيس الأطباء
العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات) ٤٣٨:١٦
رايس، ألمر
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
رئيس البلدية
العمدة ٦٣٦:١٦
رئيس البنائين [مسرحية لإبسن]
إبسن، هنريك ٧٨:١
رئيس تحرير مجلة الموضة
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٤:٢٤
رئيس التخصيص [طب]
العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات) ٤٣٨:١٦
رئيس التنفيذيين
رئيس الولايات المتحدة ١١٠:١١
رئيس الدير ١٠٨:١١
رئيس السجلات ١٠٨:١١
رئيس القضاء
القانون (التطورات في بريطانيا) ٤٣:١٨
رئيس المجلس ١٠٨:١١
رئيس محكمة الملكة ١٠٩:١١
رئيس الوزراء ١٠٩:١١
أستراليا، حكومة (رئيس الوزراء) ٧٠٣:١
إنجلترا (نظام الحكم) ١٧١:٣
البرلمان ٣٥٥:٤
مجلس الوزراء (نظام مجلس الوزراء) ٢٩٣:٢٢
الوزير الأول ١٠٠:٢٧
رئيس الولايات المتحدة ١٠٩:١١
الاتهام بالتقصير ١٥٥:١
الانتخابات الأولية (نبذة تاريخية) ١٦٢:٣
البيت الأبيض ٣٧١:٥
الرئيس (أنواع الحكومات الرئاسية) ١٠١:١١
الفيتو ٦٤٧:١٧
كامب ديفيد ٨٢:١٩
الهيئة الانتخابية ٢٩٦:٢٦
ووترجيت ٢٢٧:٢٧
رئيسة الدير
دير الراهبات ٥٥٦:١٠
رايسكه، يوهان
الاستشراق (أبرز المستشرقين المعتدلين) ٧١٣:١

الرئيسية، الثدييات
الثدييات الراقية ٢٨:٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) ٧٣٤:٩
رايل، جلبرت ١١١:١١
رايل، السير مارتن ١١١:١١
رايلي، البارون [فيزيائي بريطاني]
الأرجون ٤٧٥:١
الصوت (التطورات الحديثة) ١٩٧:١٥
الغاز الخامل ٤٩:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٠٤م) ٥٥٣:٢٥
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
الراين الأوسط
الراين، نهر (مجرى نهر الراين) ١١١:١١
راين، جيه. بي [عالم نفساني أمريكي]
الإدراك وراء الإحساس (الخلاف حول الإدراك خارج نطاق الإدراك الحسي العادي) ٤٠٣:١
الراين الخلفي
الراين، نهر (مجرى نهر الراين) ١١١:١١
الراين، نهر ١١١:١١
ألمانيا (السطح) ٦١١:٢
الدانوب، نهر ٢٤٢:١٠
فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
النهر (جدول: أشهر الأنهار في العالم) ٥٤١:٢٥
راينلاند ١١٣:١١
الحرب العالمية الثانية (العدوان يمضي قدمًا) ٢١٦:٩
لوكارنو، مؤتمر ٢٠٧:٢١
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
الرايون ١١٣:١١
شاردونيه، هيلير ١٦:١٤
الليف (الألياف المجددة) ٢٩٤:٢١
النسيج (جدول: ألياف مصنعة) ٣٣٥:٢٥
رب سكر الذرة ١١٤:١١
الجلوكوز ٤٣٤:٨
رب سكر الذرة ذو النسبة العالية من الفروكتوز
رب سكر الذرة ١١٤:١١
رب القرظ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي، شجرة) ١٦٩:٢٥
الربا ١١٤:١١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
البيوع (بيوع محرمة) ٤٧٣:٥
الفائدة ١٦٦:١٧
ربا الفضل
البيوع (الربا) ٤٧٣:٥
ربا النسيئة
البيوع (الربا) ٤٧٣:٥
الرباب بنت امرئ القيس بن عدي
سكينة بنت الحسين ١٦:١٣
الرباح ١١٥:١١
ابن أبي رباح، عطاء ١١٦:١١
الزهري، أبو بكر ٦٦٧:١١
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
ابن أبي مليكة ١٣٥:٢٤
الرباح المقدس
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات الرئيسية) ٧٣٤:٩
الرباط ١١٦:١١
المغرب ٥٠١:٢٣
الرباط ١١٨:١١
الأصداف (شكل) ٢٤٢:٢
الالتواء ٥٢٧:٢
جسم الإنسان (الهيكل العظمي) ٣٨٨:٨
الركبة ٢٦٩:١١
العظم ٣١٣:١٦
القدم (الأربطة والعضلات) ٩١:١٨
الكوع ٢٢٨:٢٠
المحار الملزمي ٣١٥:٢٢
المعصم ٤٩٢:٢٣
المفصل ٥٥٦:٢٣
الهيكل العظمي (هيكل الإنسان) ٣٣٢:٢٦
الوتر ٥١:٢٧
الرباط [ثكنة]
الآثار الإسلامية (الأربطة) ١٨٢:١
العمارة الإسلامية (الأربطة) ٥٨٤:١٦
رباط الأوعية الدموية ١١٨:١١
الرباط الكيميائي
الكيمياء (المبادئ الأساسية للكيمياء) ٣٧٩:٢٠
المعدن (الروابط الكيميائية) ٤٧٣:٢٣
الرباطاب [قبيلة]
بدري، بابكر ٢٤١:٤
رباعي الأضلاع ١١٨:١١
المضلع ٣٨٨:٢٣
الهندسة (الاستدلال الاستنتاجي) ١٥٩:٢٦
رباعي الأوجه ١١٨:١١
الشكل المتعدد السطوح ٢٣٣:١٤

رباعي بورات الصوديوم
البورق ٢٤٨:٥
رباعي نترات خماسي الأريثريتول
بي. إي. تي. إن ٣٥٦:٥
رباعي هيدرو الفوران
الفورفورال ٥٩٥:١٧
رباعي هيدروالقنبينول
المارجوانا (الآثار) ٥٦:٢٢
الرباعيات ١١٨:١١
عمر الخيام ٦٤٠:١٦
فيتسجيرالد، إدوارد ٦٣٥:١٧
الرباعيات [أسنان]
الأسنان (شكل) ١٢٦:٢
رباعيات حسين قدسي نخعي [ترجمة عن الفارسية لمصطفى جواد]
مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
رباعيات الخيام [ديوان ترجمة الزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
رباعيات الخيام [كتاب مترجم للعريض]
العريض، إبراهيم ٢٤٤:١٦
رباعيات الزهاوي [ديوان للزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
رباعية الاسكندرية [كتاب لدوريل]
دوريل، لورنس ٤٦٢:١٠
رباعية فالوت
القلب (انسداد مجرى الدم) ٢٨٠:١٨
الرباعية الوترية الثانية [موسيقى لبوردن]
بوردن، ألكسندر ٢٤٦:٥
الرباعية الوترية في جي ماينر [موسيقى لدوبوسي]
دوبوسي، كلود ٤٣٦:١٠
الربان [لقب]
السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢
الربان الآلي ١١٩:١١
الآلية المؤازرة ٦٤٢:٢
الجيروسكوب (نبذة تاريخية) ٦٦١:٨
سبيري، إلمر أمبروز ١٤٣:١٢
السفينة (قيادة السفينة) ٣٢٧:١٢
الطائرة (التحسينات الهندسية) ٤٢٦:١٥
الربان الجيروسكوبي
الربان الآلي ١١٩:١١
الربح ١١٩:١١
الاستثمار ٦٥٩:١
الأعمال (الأرباح) ٣٠١:٢
الاقتصاد (الأعمال والأرباح) ٤١٤:٢
الرأسمالية (مشاريع الأعمال) ٦٥:١١
السعر ٢٦٢:١٢
النسبة المئوية (الأرباح) ٣١٩:٢٥
الربذة
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الأوسط) ٣٢٧:٢٤
الربذة [قرية]
أبو ذر الغفاري (وفاته) ٦٣٨:١٠
الربرق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ظل الليل الأسود) ١٨٩:٢٥
الربض [بلدة]
الحكم الربضي ٤٨٣:٩
الربضي، الحكم
الحكم الربضي ٤٨٣:٩
الربط
النسيج (المنسوجات المحبوكة) ٣٣٧:٢٥
ربط الانتشار
اللحام (ربط الحالة الصلبة) ٩٩:٢١
الربط بالتفجير
اللحام (ربط الحالة الصلبة) ٩٩:٢١
ربط التشوه
اللحام (ربط الحالة الصلبة) ٩٩:٢١
ربط الحالة الصلبة
اللحام (ربط الحالة الصلبة) ٩٩:٢١
الربط الفلمنكي
الطوبة (صورة) ٦٥٣:١٥
الربط فوق السمعي
اللحام (ربط الحالة الصلبة) ٩٩:٢١
الربطات
العقد والوصلات المجدولة ٣٢٩:١٦
ربطة العنق ١٢٠:١١
الربع التام [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٥:١٦
ربع الجالون
الكوارت ١٤٧:٢٠
الربع الخالي
السعودية (الصحاري الرملية) ٢٨١:١٢
صحراء الدهناء ٦٠:١٥
صحراء الربع الخالي ٦٠:١٥
الصحراء العربية ٦١:١٥
ربع الدولار ١٢٠:١١

الربع ذو الثقب [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٤:١٦
الربع المجيب [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٤:١٦
الربع المسطري [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٥:١٦
الربعي، ابن هلال
ابن هلال الربعي ١١٢:٢٦
ربعي بن حراش ١٢٠:١١
ربكا، ج. أ [فيزيائي أمريكي]
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٤:٢٥
الربل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل الأبيض) ١٥٨:٢٥
الربلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل الأبيض) ١٥٨:٢٥
ربلة الساق
الرجل (الساق) ١٣٧:١١
الربو ١٢١:١١
الأدرينالين ٤٠٦:١
الإفيدرين ٤٠٩:٢
الالتهاب الشعبي ٥٢٠:٢
الحساسية ٣٤٥:٩
ربو الخيل ١٢١:١١
ربو الشعب الهوائية
الربو ١٢١:١١
ربو الشعب الهوائية الحساسي
الربو ١٢١:١١
الربيب
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
الربيب: بياض عريجة أو بكاس
الأسماك (صورة) ٩١:٢
الربيع ١٢١:١١
ربيع الآخر ١٢١:١١
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي «الهجري») ٨١:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ٨٥:٧
ربيع الأدب في إنشاء العرب [كتاب لصديق خان]
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
ربيع الأول ١٢٢:١١
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي «الهجري») ٨١:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ٨٥:٧
محمد صلى الله عليه وسلم (ولادته) ٣٦١:٢٢
الربيع بن خثيم ١٢٤:١١
أبو الربيع بن سالم
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
الربيع بن سليمان
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
أسد السنة ٧٥٤:١
الربيع بنت معوذ ١٢٤:١١
أبو الربيع الزهراني
الضبي، أبو يحيى ٣٠٥:١٥
أبو الربيع الكلاعي
الكلاعي، أبو الربيع ٣٢٨:١٩
ربيع المتيم [كتاب للرامهرمزي]
الرامهرمزي ٨٧:١١
الربيع والخريف [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
ربيعة بن عبد الرحمن [ربيعة الرأي]
مالك ١٢٠:٢٢
ربيعة بن كعب
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
ربيعة الرأي
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
الربيعية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشرقي) ٣٢٩:٢٤
ربيكا مزرعة سنيبروك [كتاب لوجين]
وجين، كيت دوجلاس ٥٥:٢٧
رتب الفروسية و روابطها ١٢٤:١١
الرتباج [لفت سويدي]
الملفوف اللفتي ١١٤:٢٤
الرتبة ١٢٥:١١
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) . ٣٩٧:٦
الحشرة (رتب الحشرات) ٣٨٥:٩
الحيوان (التصنيف العلمي للحيوانات) ٦٣٩:٩
الرتبة [لغة عربية]
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
النحو ٢٨٠:٢٥
رتبة خافية الأجنحة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
رتبة الخرطوميات
الثدييات (جدول تصنيف الثدييات) ٢٦:٨

الفيل (حماية الفيلة) ٧٠٧:١٧
الرتبة العرفية
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
الرتبة العسكرية ١٢٥:١١
الرتبة غير المحفوظة
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
الرتبة في الحسبة [كتاب لابن الرفعة]
ابن الرفعة ٢٥٦:١١
الرتبة المحفوظة
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
رتبيل [ملك الترك]
ابن الأشعث، عبد الرحمن ٢٢٦:٢
الرتج، التهاب ١٢٧:١١
رتشاردز بي ١٢٧:١١
الرتل ١٢٧:١١
الحرب العالمية الأولى (الولايات المتحدة تدخل الحرب) ٢٠٧:٩
الرتل [شطرنج]
الشطرنج (الرقعة والقطع) ١٢٦:١٤
رتلاند ١٢٨:١١
رتم المكانس ١٢٨:١١
رتم المكانس المخزز
النبات البري في البلاد العربية (رتم المكانس المخزز) ١٣٢:٢٥
رتم المكانس الوبري
النبات البري في البلاد العربية (رتم المكانس الوبري) ١٣٢:٢٥
رتنافلي [مسرحية لهارشا]
هارشا ٢٢:٢٦
الرتيلاء ١٢٨:١١
الحشرة (صورة) ٣٨٤:٩
العنكبوت (صورة) ٦٩٣:١٦
الرتينة [مصباح]
المصباح (مصابيح الغاز) ٣٠٦:٢٣
الرثاء
الجنازة (التعزية والثناء على الميت) ٤٨٦:٨
الخنساء ١٧١:١٠
الشعر (الرثاء) ١٦٥:١٤
رثاء المدن
الشعر (رثاء المدن والممالك) ١٧٢:١٤
الرثاء والتعازي [كتاب للرامهرمزي]
الرامهرمزي ٨٧:١١
الرثويات، مبحث ١٢٩:١١
الطب (التخصصات) ٥٢٢:١٥
الرجاء، أفعال
الجملة (كاد وأخواتها) ٤٧٧:٨
رجاء بن حيوة
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
عبد الرحمن بن غنم ٩٢:١٦
رجاء جارودي
جارودي، رجاء ١١٦:٨
الرجاجيل
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشمالي) ٣٣٠:٢٤
الرجاف، جبل
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
الرجال [كتاب للبرقي]
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
رجال الحديث [معجم للبغدادي]
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
رجال الحرب [فيلم]
كاجني، جيمس ٢٢:١٩
رجال حسنو النية [عمل لرومان]
رومان، جول ٤١٠:١١
رجال الخليج [كتاب للفرج]
الفرج، خالد ٢٨٥:١٧
رجال الدين النصراني
الأسقف ٨:٢
البابا ٦:٤
الحاخام ١٩:٩
رئيس الدير ١٠٨:١١
الشماس ٢٤٢:١٤
القسيس ١٨٧:١٨
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (رجال الدين) ٦٥:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (إدارة الكنيسة) ١٢٠:٢٠
رجال صغار [كتاب لألكوت]
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٧:٢
رجال الفكر والدعوة في الإسلام [كتاب للندوي]
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
رجال الملك
رولرايت، أعمدة ٣٩١:١١
رجال الموطأ [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١

رجال الموطأ [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
رجال ودمى [موسيقى]
لويسر، فرانك ٢٤٠:٢١
الرجال والسلطة [كتاب لبيفربروك]
بيفربروك، اللورد ٤٤٨:٥
الرجال والنساء [شعر لبراونينج]
براونينج، روبرت ٢٩٣:٤
رجب ١٢٩:١١
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي «الهجري») ٨١:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ٨٥:٧
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
الرجبي ١٣٠:١١
رجبي ١٣٧:١١
ووريكشاير (الترويح) ٢٣٢:٢٧
الرجبي، حمد بن محمد ١٣٧:١١
الرجحان، أفعال
الجملة (أفعال القلوب) ٤٧٧:٨
الرجز، بحر
الشعر (العروض) ١٨٢:١٤
الرجصفة
اللوحة الجدارية ١٨٣:٢١
رجع الصدى [صحيفة]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
الرجعة
الإمامية الاثنا عشرية (الرجعة) ٦٨٢:٢
الرجفان
الدواء (منظمات ضربات القلب) ٤١٨:١٠
القلب (نظم القلب غير الطبيعي) ٢٨٢:١٨
الرجفان البطيني
القلب (التشخيص والعلاج) ٢٧٩:١٨
الرجل ١٣٧:١١
جسم الإنسان (العضلات الهيكلية) ٣٨٨:٨
الحشرة (الصدر) ٣٧١:٩
الحصان (القوائم والحوافر) ٣٩٨:٩
الحيوان (الأقدام والأرجل) ٦٧٠:٩
الخنفساء (الصدر) ١٧٣:١٠
الضفدع (الأرجل) ٣٢٢:١٥
الطائر (أجسام الطيور) ٣٩٤:١٥
الفراشة (الصدر) ٢٦٦:١٧
الكساح ٢٥٨:١٩
النحلة (الأرجل) ٢٧٠:٢٥
الهيكل العظمي (الهيكل الطرفي) ٣٣٢:٢٦
رجل الإطفاء
فرقة الإطفاء ٣٠٧:١٧
الرجل الذي حضر للعشاء [مسرحية لكوفمان]
كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
الرجل الذي مات مرتين [شعر لروبنسون]
روبنسون، أدوين آرلينجتون ٣١٥:١١
رجل الأمن
الشرطة ٩١:١٤
رجل الإوز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوز) ١٣٢:٢٥
رجل الإوز الجرسيني
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوز الجرسيني) ١٣٣:٢٥
رجل الإوز الهجين
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوز الهجين) ١٣٣:٢٥
رجل الأوزة البيضاء ١٣٨:١١
رجل الإوزة الجدارية
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوزة الجدارية) ١٣٢:٢٥
الرجل الأولية
الفراشة (مرحلة اليرقة) ٢٦٧:١٧
اليسروع (هيئة اليسروع) ٣١٥:٢٧
رجل البلاط
عصر النهضة (الحركة الإنسانية) ٢٧٩:١٦
رجل الجبار ١٣٨:١١
رجل الجوزاء ١٣٨:١١
الجوزاء، كوكبة ٦٠٢:٨
النجمة (ما عدد النجوم) ٢٢٩:٢٥
رجل الحمامة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجلة الماء) .. ١٣٣:٢٥
رجل الخط
الرجبي (الحكام) ١٣٢:١١
الرجل الخفي [عمل لأليسون]
أليسون، رالف ٦٤٧:٢
الأمريكي، الأدب (الأدباء الزنوج) ٨٠:٣
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
رجل الدجاجة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل نجمة الأرض) ١٥٩:٢٥
رجل الدقيقة الأخيرة ١٣٨:١١
رجل الدولة ١٣٩:١١

- **الرجل الذئب** ١٣٩:١١
- **رجل الذئب** ١٣٩:١١
  - الشجرة (الأشجار المتحجرة) ٥٧:١٤
  - النبات (مجموعة نباتات رجل الذئب) ٦٥:٢٥
- **رجل الذكرى** [مسرحية للعروي]
  - العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
- **الرجل الطيب** [عمل لجولدسميث]
  - جولدسميث، أوليفر ٦١٣:٨
- **رجل العقعق** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل نجمة الأرض) ١٥٩:٢٥
- **رجل الغراب** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل نجمة الأرض) ١٥٩:٢٥
- **رجل الغراب الآسيوي**
  - النبات البري في البلاد العربية (رجل الغراب الآسيوي) ١٨٥:٢٥
- **الرجل القصير الكبير** [فيلم]
  - هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
- **رجل الماراثون** [فيلم]
  - هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
- **رجل المطر** [فيلم]
  - هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
- **الرجل المعلق** [كتاب لبلو]
  - بلو، شاوول ١٠١:٥
  - اليوميات ٣٩٥:٢٧
- **الرجل الواضح** [كتاب لبرادبري]
  - برادبري، راي ٢٥٦:٤
- **رجل يشير** [نحت لجياكومتي]
  - جياكومتي، ألبرتو ٦٣٨:٨
- **الرجلة** ١٤٠:١١
- **رجلة إبليس** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الفربيون المصري) ١٥٢:٢٥
- **الرجلة البرية**
  - النبات البري في البلاد العربية (الرجلة البرية) ١٣٣:٢٥
- **الرجلة ذات الزهرة** ١٤٠:١١
- **رجلة الماء**
  - النبات البري في البلاد العربية (رجلة الماء) ١٣٣:٢٥
- **الرجم**
  - الشهاب ٢٧٧:١٤
  - الكويكب ٣٩٤:٢٠
- **رجوع الموجة** [كتاب مترجم لمي]
  - مي زيادة ٥٠٢:٢٤
- **الرجولة عماد الخلق الفاضل** [كتاب لشحاتة]
  - شحاتة، حمزة ٨١:١٤
- **الرجيد** ١٤٠:١١
- **الرحالة** [عمل لجولدسميث]
  - جولدسميث، أوليفر ٦١٣:٨
- **الرحالة في أسبانيا** [دراسة لجلبرت]
  - جلبرت، إدموند وليم ٤١٧:٨
- **الرحامة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الدقني) ١٣٤:٢٥
- **الرحل** ١٤٠:١١
  - آسيا (الحياة الريفية) ١٥٤:٢
  - إفريقيا (حياة الريف) ٣٥٣:٢
  - البدو ٢٤٥:٤
  - العرب قبل الإسلام ١٩٨:١٦
  - القبيلة ٦٧:١٨
- **الرحلات** [هلوسة]
  - عقار الهلوسة ٣٢٥:١٦
- **رحلات ابن بطوطة**
  - ابن بطوطة ٤٦٨:٤
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٩:١٦
- **الرحلات، أدب** ١٤١:١١
  - ابن بطوطة ٤٦٨:٤
  - العربي، الأدب (من سقوط بغداد ٦٥٦هـ إلى مطالع العصر الحديث) ٢١٨:١٦
- **رحلات الأوروبيين إلى نجد وشبه الجزيرة العربية** [كتاب لزيدان]
  - زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
- **رحلات حمد الجاسر**
  - الرحلات، أدب ١٤٢:١١
- **رحلات ستانلي في إفريقيا** [كتاب لخان]
  - محمد حسن خان ٣٦٧:٢٢
- **رحلات عبد الله** [كتاب لعبد الله]
  - عبد الله بن عبد القادر منشي ٨٤:١٦
- **رحلات الفضاء** ١٤٣:١١
  - الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
  - الحياة (البحث عن الحياة على كواكب أخرى) ٦٠٠:٩
  - الحياة الخارجية، علم ٦٠٢:٩
  - الرادار (في الرحلات الفضائية) ٢٧:١١
  - الصاروخ (السفر عبر الفضاء) ١٥:١٥

العالم، تاريخ (العالم في القرن العشرين) ٦٣:١٦
عطارد (رحلات إلى عطارد) ٣٠٨:١٦
الفضاء، طب ٣٧٧:١٧
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠٠:١٧
فون براون، فرنهر ٦١٨:١٧
القمر (دراسة القمر) ٣٣٣:١٨
كيب كنفرال ٣٥٩:٢٠
الملاحة الفضائية ٨٢:٢٤
وكالة الفضاء الأوروبية ١٣٩:٢٧

رحلات في ديمقراطيتين [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧

رحلات في اليابان [كتاب لألكسندر]
ألكسندر إيفانوفيتش ٥٩٥:٢

رحلات للبحث عن التراث [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩

رحلات واكتشافات الأمة الإنجليزية [كتاب لهاكلوت]
هاكلوت، ريتشارد ٣١:٢٦

الرحلة
أل. أس. دي، عقار ٤٧٩:٢
عقار الهلوسة ٣٢٥:١٦

الرحلة [شعر لوردزورث]
وردزورث، وليم ٧٦:٢٧

الرحلة [كتاب لابن الرومية]
ابن البيطار ٤٤٥:٥

رحلة ابن جبير
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية)
.... ٥٠٩:١٦

رحلة آثارية في جيدروسيا [كتاب لستاين]
ستاين، السير أوريل ١٥٧:١٢

رحلة إلى جزر أسكتلندا الغربية [عمل لجونسون]
جونسون، صمويل ٦٢٣:٨

الرحلة إلى واداي [كتاب للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧

الرحلة الإيطالية [عمل لجوته]
جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨

رحلة بول ريفير في منتصف الليل [لوحة لوود]
وود، جرانت ٢٣١:٢٧

رحلة تشايلد هارولد [شعر لبايرون]
بايرون، اللورد ١٥٧:٤

رحلة جرين لاند [كتاب لكنت]
كنت، روكويل ٧٠:٢٠

الرحلة الحجازية [رحلة البتانوني]
الرحلات، أدب ١٤٢:١١

الرحلة الحجازية [كتاب للكتاني]
الكتاني، عبد الحي ١٤٦:١٩

رحلة السائح [كتاب لبنيان]
الإنجليزي، الأدب (النثر في عهد عودة الملكية) . ١٨٩:٣
بدفورد ٢٤٢:٤
بدفوردشاير ٢٤٢:٤
بنيان، جون ١٩٨:٥

الرحلة السامية للإسكندرية ومصر والحجاز والبلاد الشامية [كتاب للكتاني]
الكتاني، محمد بن جعفر ١٤٦:١٩

رحلة سلام الترجمان
الرحلات، أدب ١٤١:١١

رحلة الصيد
السفاري ٢٩٤:١٢

رحلة العمل اليومية
المنطقة الحضرية الكبرى (تطور المنطقة الحضرية الكبرى)
.... ٢٥٢:٢٤
النقل والمواصلات (المواصلات العامة) ٤٨١:٢٥

الرحلة الغربية لرديارد كبلنج [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧

رحلة في الشعر اليمني قديمه وحديثه [كتاب لعبد الله]
عبد الله البردوني ٧٧:١٦

الرحلة الكبرى ١٩١:١١
جنوب إفريقيا، تاريخ (احتلال البيض للمناطق الداخلية)
.... ٥٢٤:٨

رحلة الكناني
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافية الإقليمية)
.... ٥٠٩:١٦

رحلة ممتعة حول العالم [كتاب لروجرز]
سلكيرك، ألكسندر ٦١:١٣

رحلة المهاجر [قطعة موسيقية لفون وليمز]
فون وليمز، رالف ٦١٩:١٧

رحلة ناصر خسرو
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية)
.... ٥٠٩:١٦

رحلة النهار الطويل إلى الليل [مسرحية لأونيل]
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) . ٧٨:٣
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤١:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م)
.... ٢٤٥:٢٣

الرحم ١٩٣:١١
الإجهاض التلقائي ٢٣٥:١
استئصال الرحم ٦٥٨:١

أطفال الأنابيب ٢٧٠:٢
التهاب بطانة الرحم ٥١٦:٢
التكاثر البشري (جهاز التكاثر) ٩٦:٧
الجراحة (جدول: بعض العمليات الجراحية الشائعة) ٢٤٧:٨
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الحمل ٥٤٩:٩
الحيض ٦٣٤:٩
الرضيع (قبل الولادة) ٢٣٧:١١

الرحمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الدقني) ١٣٤:٢٥

الرحمة الأبدية [كتاب لماسفيلد]
ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢

الرحمن، سورة ١٩٣:١١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول سور القرآن الكريم) .. ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨

الرحوية
المسجل الصوتي (كيف تعمل المسجلات الصوتية) ٢١٣:٢٣

الرحيبة، موقعة
عمر المختار ٦٤١:١٦

الرحيق ١٩٤:١١
آكل العسل ٤٦٠:٢
عسل النحل ٢٤٩:١٦
النحلة ٢٦٨:٢٥

الرحيقاني ١٩٤:١١

رحيل بيا [مسرحية]
براونينج، روبرت ٢٩٣:٤

الرحيل عند الغروب [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩

الرخ ١٩٤:١١
الفيل، طائر ٧٠٩:١٧

الرخام ١٩٤:١١
الصخور (الصخور المتحولة) ٧٨:١٥

رخام الباريان
تسبيس ٣٠:٨

الرخامة
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٧٢:١٦

الرخامة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب الوبري) ١٥٧:٢٥

الرخامي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب الوبري) ١٥٧:٢٥

رختر، هيارونيموس [كيميائي ألماني]
الإنديوم ٢٣٣:٣

الرخزة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون) . ١٥٢:٢٥

الرخصة
راديو الهواة (التراخيص) ٥٧:١١
السيارة (تعلم القيادة) ٣٣٦:١٣
عقد الإيجار ٣٢٧:١٦

رخصة العمل
هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٣:٢٦

الرخويات ١٩٥:١١
استزراع الأحياء المائية ٧١٠:١
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
حيوان ماقبل التاريخ (اللافقاريات) ٧٦٥:٩
القلب (الحيوانات اللافقارية) ٢٨٦:١٨
اللافقاري ٣١:٢١
اللؤلؤ (كيف يتكون اللؤلؤ) ٣٦:٢١
المحيط (السوابح) ٣٨٦:٢٢
البرقة ٣١٠:٢٧

الرخيمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الداحس الفضية) ١٤٣:٢٥

الرد [كتاب لابن الصوري]
ابن الصوري ٢٠٣:١٥

رد الأذهان إلى معاني القرآن [كتاب لجومي]
جومي، أبو بكر محمود ٦١٧:٨

رد بونتياك [بطاطس]
البطاطس (صورة) ٤٥٤:٤

رد العجز على الصدر [بلاغة]
البديع، علم ٢٤٧:٤

الرد على ابن اللبان [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧

الرد على ابن مسرة [كتاب لابن زرب]
ابن زرب ٥٧٣:١١

الرد على أبي مسرة [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣

الرد على أبي يحيى البلخي [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣

الرد على الأشعرية [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧

الرد على أهل الأهواء [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
الرد على أهل المدينة [كتاب للشيباني]
الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
الرد على أهل النجوم [كتاب للجبائي]
الجبائي ١٧٩:٨
الرد على البراهين [مناقشة]
المناظرة (الرد على البراهين) ٢١٥:٢٤
الرد على الجهمية [كتاب لابن أبي حاتم]
ابن أبي حاتم ١٢:٩
الرد على الجهمية والمشبهة [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الرد على داود الظاهري [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
الرد على الدهرية [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
الرد على الدهريين [كتاب لعبده]
عبده، محمد ١٠٧:١٦
الرد على السالمية [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
رد على فقهاء العراق [كتاب لابن عبد الحكم]
ابن عبد الحكم، أبو عبد الله ٨٩:١٦
الرد على القدرية [كتاب لابن قشير]
ابن قشير ١٩٢:١٨
الرد على القدرية [كتاب لأبي حنيفة]
أبو حنيفة ٥٦٥:٩
الرد على الكرامية [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الرد على الكرخي [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
الرد على المجسمة [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الرد على المخالفين [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو أحمد ١٨٢:١٠
الرد على المزني [كتاب للأبهري]
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
الرد على الملحدين في تشابه القرآن [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
الرد على من قال بجواز المتعة [كتاب للبردعي]
البردعي، أبو بكر ٣١٨:٤
الرد على من نفى تقليد الأئمة الأربعة [كتاب لمنة الله]
منة الله الشباسي ٢٢٥:٢٤
الرد على من يقول القرآن مخلوق [كتاب للنجاد]
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
الرد على المنطقيين [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧
الرد على النحاة لابن مضاء القرطبي [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥٢:١٥
الرد على النصارى [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
الرد على اليهود [كتاب للسموأل]
السموأل بن يحيى ١١٩:١٣
رد الفعل
الحركة (القانون الثالث) ٢٨٠:٩
الصاروخ (كيف يعمل الصاروخ) ١٣:١٥
رد الفعل المناعي
المرض (ردود الفعل المناعية) ١١٤:٢٣
المناعة (المناعة الفاعلة) ٢٢٠:٢٤
رد لاسودا [بطاطا]
البطاطس (صورة) ٤٥٤:٤
رد المحتار على الدر المختار [حاشية ابن عابدين]
ابن عابدين، محمد أمين ٢٣:١٦
الرد المرن [العمل الحربي]
السلاح النووي (الولايات المتحدة) ٢٥:١٣
الرداء الكهنوتي
البابا (الألقاب والزي) ٧:٤
ردبردج ١٩٨:١١
الردبكية– الزباء ١٩٨:١١
الردبيكيا ١٩٨:١١
الردة
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
الردة، حروب ١٩٨:١١
العقوبة في الفقة الإسلامي (حدة الردة) ٣٣٩:١٦
الردة [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
الردة [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
الردة، حروب ١٩٨:١١
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
أبو بكر الصديق (خلافته ووفاته) ٣٢:٥
خالد بن الوليد ١٢:١٠
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
ردتش ٢٠٠:١١
ردجريف ٢٠٠:١١

- **الردستارت**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ... ٧٤١:٩
- **الردع**
  - السجن (كيف تعمل السجون) ... ١٨٠:١٢
  - السلاح النووي (الردع) ... ٢٥:١٣
- **الردغة** ... ٢٠٠:١١
  - المحيط (القمم البحرية والوديان والسهول الغورية) ... ٣٩٤:٢٢
- **الردف** ... ٢٠٠:١١
- **ردفورد، روبرت** ... ٢٠١:١١
- **ردلان** ... ٢٠١:١١
- **ردود الفعل الحساسة**
  - المضادات الحيوية (ردود الفعل الحساسة) ... ٣٨١:٢٣
- **رديل، السير إيريك كيتلي** ... ٢٠١:١١
- **الرذاذ**
  - المطر ... ٤١٥:٢٣
- **رذاذ المطر على جسر أوهاشي** [صورة لهيروشيج]
  - هيروشيج (صورة) ... ٣٢٢:٢٦
- **رذرفورد، إرنست** ... ٢٠١:١١
  - البحث (البحث الأساسي) ... ١٨٩:٤
  - بور، نيلز ... ٢٣٣:٥
  - الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ... ٦٩٢:٨
  - الذرة (الأوصاف الأولى للتركيب الذري) ... ٦٤٨:١٠
  - الطاقة النووية (التطورات الأولى) ... ٥٠٥:١٥
  - العلم (العلم في مطلع القرن العشرين) ... ٣٨١:١٦
  - الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ... ٦٨١:١٧
- **رذرفورد، دانيال** [طبيب أسكتلندي]
  - النيتروجين ... ٦٠٢:٢٥
  - الهواء (دراسة الهواء) ... ٢٢٤:٢٦
- **الرركول** [حوت]
  - الحوت (حيتان الرركول) ... ٥٧١:٩
- **ابن الرزاز الجزري** ... ٢٠٢:١١
- **الرزانة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ... ١٩٢:٢٥
- **رزق بن معاوية**
  - النسفي، عبد العزيز ... ٣٣٣:٢٥
- **رزين السرقسطي** ... ٢٠٢:١١
- **الرسائل** ... ٢٠٢:١١
  - العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ... ٢١٤:١٦
  - اللاتيني، الأدب (العصر الأوغسطي) ... ١٩:٢١
  - اللغة العربية (الأصول) ... ١٣٣:٢١
  - هوراس ... ٢٤٠:٢٦
- **الرسائل** [العهد الجديد]
  - الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ... ١٢٧:١٩
- **رسائل** [كتاب لبارث]
  - بارث، جون ... ٦١:٤
- **رسائل الأحزان والسحاب الأحمر** [كتاب للرافعي]
  - الرافعي، مصطفى صادق ... ٧٧:١١
- **الرسائل الإخوانية** [أدب]
  - العربي، الأدب (الفنون الأدبية في الأندلس) ... ٢٢٥:١٦
- **الرسائل الأدبية** [أدب]
  - العربي، الأدب (الفنون الأدبية في الأندلس) ... ٢٢٥:١٦
- **رسائل الإصلاح** [كتاب للطنطاوي]
  - الطنطاوي، علي مصطفى ... ٦٤٦:١٥
- **رسائل إنشاء القاضي الفاضل** [رسائل للقاضي]
  - القاضي الفاضل ... ٢٤:١٨
- **رسائل إي. بي. وايت** [عمل لوايت]
  - وايت، إي. بي ... ٣٩:٢٧
- **رسائل بول**
  - الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ... ١٢٧:١٩
- **رسائل التلمود**
  - التلمود ... ١٥٨:٧
- **رسائل الجاحظ** [رسائل للجاحظ]
  - الجاحظ (رسائل الجاحظ) ... ١٠٩:٨
- **الرسائل الخمس** [كتاب لكورتيز]
  - أمريكا اللاتينية، أدب (أدب فترة الاستعمار) ... ٦٤:٣
- **الرسائل الديوانية** [أدب]
  - العربي، الأدب (الفنون الأدبية في الأندلس) ... ٢٢٥:١٦
- **رسائل الشابي** [كتاب للشابي]
  - الشابي، أبو القاسم ... ٧:١٤
- **الرسائل الفلسفية** [عمل لفولتير]
  - فولتير (المنفى والعودة إلى فرنسا) ... ٦١٥:١٧
- **رسائل في الأدب والسياسة** [عمل لولسون]
  - ولسون، إدموند ... ٢٠٥:٢٧
- **رسائل في تاريخ المدينة** [كتاب لحمد]
  - حمد الجاسر ... ٥٣٨:٩
- **رسائل من طاحونتي** [قصة لدوديه]
  - دوديه، ألفونس ... ٤٥٤:١٠
- **رسائل الهمذاني** [ديوان رسائل للهمذاني]
  - الهمذاني، أبو الفضل ... ١٢١:٢٦
- **رسائل وجودية** [كتاب لميلر]
  - ميلر، نورمان ... ٥٥٤:٢٤
- **رسائل الورود** [أدب]
  - العربي، الأدب (الفنون الأدبية في الأندلس) ... ٢٢٦:١٦

- **الرسالة** ٢٠٣:١١
  - بول، القديس ٢٩٥:٥
  - العهد الجديد ٧٠٨:١٦
  - الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٧:١٩
- **الرسالة** [فيلم]
  - ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
- **الرسالة** [كتاب للشافعي]
  - الشافعي ٢٢:١٤
- **الرسالة** [مجلة]
  - الزيات، أحمد حسن ٦٨٥:١١
  - علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
- **رسالة ارتفاع القطب** [رسالة لابن الهيثم]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٩:١٦
- **الرسالة الأفضلية** [كتاب لابن ميمون]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الطب النفسي) ٤٣٣:١٦
- **رسالة إلى ابن خرود** [كتاب للسموأل]
  - السموأل بن يحيى ١١٩:١٣
- **رسالة إلى رسام شاب** [عمل لريد]
  - ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١
- **رسالة إلى من جهل محل مالك في العلم** [كتاب لابن قشير]
  - ابن قشير ١٩٢:١٨
- **رسالة إلى ناظم حكمت** [كتاب للبياتي]
  - البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
- **رسالة الإمام الشافعي** [تحقيق لشاكر]
  - شاكر، أحمد محمد ٢٣:١٤
- **رسالة الأنوار** [كتاب لابن عربي]
  - ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
- **الرسالة البديعة** [كتاب للسبكي]
  - السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
- **رسالة تزكية الشهود وتجريحهم** [كتاب لابن القابسي]
  - ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
- **رسالة تشريحية عن حركة القلب والدم في الحيوانات** [كتاب لهارفي]
  - هارفي، وليم ٢٢:٢٦
- **الرسالة التعميمية** ٢٠٤:١١
- **رسالة التوحيد** [كتاب لعبده]
  - عبده، محمد ١٠٧:١٦
- **الرسالة الجدية** [كتاب لابن زيدون]
  - ابن زيدون ٦٩٩:١١
- **الرسالة الحميدية** [كتاب لحسين الجسر]
  - محمد رشيد رضا ٣٦٩:٢٢
- **رسالة الذكر والدعاء** [كتاب لابن القابسي]
  - ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
- **رسالة الرد على الدهريين** [كتاب لجمال الدين]
  - جمال الدين الأفغاني ٤٤٤:٨
- **رسالة سلم السماء** [رسالة للكاشي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
- **الرسالة الشافية** [كتاب للجرجاني]
  - الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
- **الرسالة الشافية عن الشك في الخطوط المتوازية** [كتاب للطوسي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٩:١٦
- **رسالة شرح**
  - التأليف (إعداد المخطوط وتقديمه) ٢٨:٦
  - تحرير الخطابات (خطابات الطلبات) ١١٩:٦
- **رسالة الصحابة** [كتاب لابن المقفع]
  - ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣
- **رسالة الطير** [كتاب لابن سينا]
  - السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
- **رسالة العرب والأتراك** [كتاب للشميل]
  - الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
- **رسالة غربة الغربية** [قصة للسهروردي]
  - السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
- **رسالة الغفران** ٢٠٤:١١
  - المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣
- **رسالة الغفران** [كتاب لعائشة]
  - عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
- **رسالة في إبطال أحكام النجوم** [رسالة لابن سينا]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٧:١٦
- **رسالة في الاسطرلاب** [كتاب لابن الشاطر]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣٢:١٦
- **رسالة في الاسطرلاب** [كتاب للحراني]
  - الحراني، أبو إسحاق ١٦٢:٩
- **رسالة في الإسكندرية القديمة** [كتاب لمحمود]
  - محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
- **رسالة في أصول الديانات** [كتاب للمعافري]
  - المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
- **رسالة في الاعتقادات على مذهب أهل السنة والجماعة** [كتاب للطائي]
  - الطائي، محمد بن أحمد ٤٧٧:١٥
- **رسالة في الأفران** [كتاب لابن حيان]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم: الكيمياء) ٤٦٢:١٦
- **رسالة في الإيقاع** [رسالة للكندي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٩:١٦

رسالة في الايقاع وتناغم الألحان [كتاب لراموه]
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
رسالة في التبرج والحجاب [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
رسالة في التحذير من بدعة مولد النبي صلى الله عليه وسلم [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
رسالة في تحقيق أقدار الاتصالات [كتاب للبتاني]
البتاني، أبو عبد الله ١٧٠:٤
رسالة في التحنيط والجنازة عند قدماء المصريين [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
رسالة في تشريح العين وأمراضها الظاهرة والباطنة [رسالة لابن عيسى]
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح) ٤٣٤:١٦
رسالة في الجدري والحصبة [رسالة للرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٣٩:١٦
رسالة في الحكمة [كتاب لابن سينا]
ابن سينا ٤٢١:١٣
رسالة في دعاء يوم عرفة [كتاب للمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد ٤٦١:٢٢
رسالة في ذكر الجهات الأصلية والفرعية [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
رسالة في رسم القطوع الثلاثة [كتاب للحراني]
الحراني، أبو إسحاق ١٦٢:٩
رسالة في الرضاع [كتاب لابن قشير]
ابن قشير ١٩٢:١٨
رسالة في الشفاعة [كتاب للناجي]
الناجي، إبراهيم بن محمد ٢٢:٢٥
رسالة في صنع أطعمة من غير عناصرها [رسالة للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٦٢:١٦
رسالة في الطبيعة البشرية [كتاب لهيوم]
هيوم، ديفيد ٣٤٧:٢٦
رسالة في العطر وأنواعه [رسالة للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٦٢:١٦
رسالة في العقل [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧
رسالة في العمل بالربع المجيب [كتاب لابن النقيب]
ابن النقيب ٥٠٤:٢٥
رسالة في العمل بالربع المجيب [كتاب للوفائي]
الوفائي ١١٥:٢٧
رسالة في العمل بالربع الموسوم بالمقنطرات [كتاب لابن المجدي]
ابن المجدي ٢٧١:٢٢
رسالة في الفقه [كتاب لابن الشحنة]
ابن الشحنة، أبو البركات ٨٤:١٤
رسالة في متشابه القرآن [كتاب للدرديري]
الدرديري، أبو البركات ٣٠٣:١٠
رسالة في مدينة منف [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
رسالة في معرفة القبلة بربع المقنطرات [كتاب لابن النقيب]
ابن النقيب ٥٠٤:٢٥
رسالة في المقاييس والمكاييل بالديار المصرية [كتاب لمحمود]
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
رسالة في المنهج [كتاب لديكارت]
ديكارت، رينيه ٥٧٢:١٠
الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
رسالة في نكاح الشغار [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
رسالة فيما يصبغ فيعطي لونًا [رسالة للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٦٢:١٦
رسالة فيما يطرح على الحديد والسيوف حتى لا تتثلم ولا تكل [رسالة للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٦٢:١٦
رسالة فيما ينبغي أن يقدم قبل تعلم الفلسفة [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧
الرسالة الكاملية في السيرة النبوية [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
الرسالة، مجلة [مطبوعة مصرية]
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢
الرسالة المحيطة [كتاب للكاشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية)
.... ٥٣٤:١٦
رسالة مختصرة في مذهب أهل السنة [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
الرسالة المستطرفة لبيان مشهور كتب السنة المشرفة [كتاب للكتاني]
الكتاني، محمد بن جعفر ١٤٦:١٩

الرسالة المفصلة لأحوال المعلمين والمتعلمين [كتاب لابن القابسي]
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
رسالة الملائكة [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (مؤلفاته النثرية) ٤٨٥:٢٣
رسالة من سيدني [كتاب لوكفيلد]
وكفيلد، إدوارد جبون ١٤٣:٢٧
الرسالة الناصرية [كتاب للزاهدي]
الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
الرسالة الهزلية [كتاب لابن زيدون]
ابن زيدون ٦٩٩:١١
ولادة بنت المستكفي ١٤٨:٢٧
الرسام ٢٠٥:١١
الرسام الفني
الرسم الفني ٢١١:١١
ابن رستة ٢٠٥:١١
ابن رستم الإسكندري
ابن هلال الربعي ١١٣:٢٦
الرستمية، الدولة ٢٠٥:١١
رستوف– أن– دن ٢٠٥:١١
رستوك ٢٠٥:١١
رسكين، جون ٢٠٦:١١
هل، أوكتافيا ١١١:٢٦
ويسلر، جيمس آبوت مكنيل ٢٤٦:٢٧
رسل
مكتب البريد ٦٠٧:٢٣
رسل المسيح ٢٠٦:١١
رسل، وليم هـ [رجل أعمال أمريكي]
بريد الخيول السريع ٤٠٧:٤
الرسلانية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٢٣:٢٤
الرسم ٢٠٦:١١
التصوير التشكيلي ٤٠٣:٦
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠
الرسم بالأصابع ٢٠٨:١١
الرسم البياني ٢٠٩:١١
الرسم التوضيحي ٢١٠:١١
الرسم الحراري ٢١٠:١١
الرسم على اللحاء ٢١١:١١
الرسم الفني ٢١١:١١
الرسم الهزلي ٢١٣:١١
الرسم والنحت عند العرب ٢١٦:١١
الرسوم المتحركة ٢١٩:١١

الزجاج (الزخرفة المعالجة بالنار) ٥١٧:١١
الرسم [جغرافيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط) ٥١١:١٦
الرسم بالأصابع ٢٠٨:١١
الرسم بالتنقيط
فيرمير، يان ٦٦٥:١٧
الرسم البياني ٢٠٩:١١
الجبر (استخدام المعادلات) ١٩٤:٨
حساب التفاضل والتكامل (إيجاد المساحات) ٣٣٢:٩
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٣:٢٦
الرسم التخطيطي
الرسم (الغرض من الرسم) ٢٠٦:١١
رسم تقريبي للصورة التاريخية لتقدم العقل البشري [كتاب لكوندرسيه]
عصر العقل (تأثير عصر العقل) ٢٧٦:١٦
كوندرسيه، الماركيز دو ٢٩٣:٢٠
الرسم التوضيحي ٢١٠:١١
الرسم الهزلي (أنواع الرسوم الهزلية) ٢١٣:١١
الرسم التوفيقي [علم الخرائط]
الخريطة (كيفية عمل الخرائط) ٥٠:١٠
الرسم الحراري ٢١٠:١١
رسم الخرائط
الجغرافيا (كيف يعمل الجغرافيون) ٤٠٤:٨
رسم الدمغة ٢١١:١١
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
الرسم الشمعي الثابت
التصوير التشكيلي (التصوير بالألوان الشمعية المثبتة بالحرارة) ٤٠٩:٦
الرسم على اللحاء ٢١١:١١
الرسم الفني ٢١١:١١
رسم كهربائية القلب
القلب (الأعراض والتشخيص) ٢٧٦:١٨
مرسمة كهربائية القلب ٩٦:٢٣
رسم المجتمع
جباية الضرائب (الضرائب الأخرى) ١٨٣:٨
ضريبة الرؤوس ٣١٤:١٥
رسم المعمور من الأرض [كتاب للكندي]
الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠
رسم المعمور من البلاد [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
الرسم الميكانيكي
الرسم الفني ٢١١:١١

الرسم الهزلي ٢١٣:١١
الرسوم المتحركة ٢٢٠:١١
فرانكلين، بنجامين ٢٧٨:١٧
المصورات الهزلية ٣٧٧:٢٣
الرسم الهندسي
البوزجاني ٢٦٧:٥
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٣:٢٦
الرسم والنحت عند العرب ٢١٦:١١
الآثار الإسلامية ١٧٦:١
الفن التشكيلي العربي ٥٢٤:١٧
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المادية الشعبية) ٥٧٣:١٧
الرسوبيات
النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥
الرسول الملايوية [صحيفة]
يوسف بن إسحاق ٣٧٣:٢٧
الرسوم [كتاب لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
الرسوم الافتتاحية
الرسم الهزلي (أنواع الرسوم الهزلية) ٢١٣:١١
رسوم الإنتاج ٢١٩:١١
جباية الضرائب (الضرائب على المعاملات) ١٨٢:٨
رسوم التهجين
الحصان (التلقيح) ٤٠٢:٩
الرسوم التوضيحية لكتاب العمل [كتاب لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
الرسوم الجمركية
التهريب ٢٨٤:٧
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
الجمارك ٤٤١:٨
رسوم الدمغة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
رسم الدمغة ٢١١:١١
الرسوم المتحركة ٢١٩:١١
ديزني، والت ٥٦٢:١٠
الرسم الهزلي (أنواع الرسوم الهزلية) ٢١٣:١١
الرسوم المتحركة بالتدبيس
الرسوم المتحركة (أنواع أخرى من الرسوم المتحركة) ٢٢٢:١١
الرسوم المتحركة بالحاسوب
الرسوم المتحركة (أنواع أخرى من الرسوم المتحركة) ٢٢٣:١١
الرسوم المتحركة بالدمى
الرسوم المتحركة (أنواع أخرى من الرسوم المتحركة) ٢٢٢:١١
الرسوم المتحركة بنقاط الضوء الإلكتروني
الرسوم المتحركة (أنواع أخرى من الرسوم المتحركة) ٢٢٢:١١
الرسوم المتحركة الصلصالية
الرسوم المتحركة (أنواع أخرى من الرسوم المتحركة) ٢٢٢:١١
الرسوم المتحركة من أوراق السليلوز
الرسوم المتحركة (أنواع الرسوم المتحركة) ٢٢٠:١١
رسوم الواردات
التجارة الدولية (سياسات التجارة الحكومية) ١٠٠:٦
الرسومات الرملية ٢٢٥:١١
الرسومات الشعرية [عمل لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
رسومات صانع الأثاث والمنجد [كتاب لشيراتون]
شيراتون، توماس ٣٠٢:١٤
الرسومات الصخرية
الكتابة (الرسومات الصخرية) ١٣١:١٩
رسومات الكهوف
الإنسان الكرومانيوني ٢٤٩:٣
شعوب ما قبل التاريخ (الفن) ٢٠٣:١٤
رسيف ٢٢٦:١١
رسيل، تشارلز تازي
شهود يهوه ٢٨٢:١٤
الرش
الطائرة (طائرات الأغراض الخاصة) ٤٣٤:١٥
المبيد الحشري ٢١٠:٢٢
رش البلازما
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى) ١٤٤:١٦
رش، بنيامين ٢٢٦:١١
رش، فيليب [سباح]
القنال الإنجليزي ٣٥٣:١٨
رش المحاصيل
الطائرة (طائرات الأغراض الخاصة) ٤٣٤:١٥
الرشاد ٢٢٦:١١
النبات البري في البلاد العربية ١٣٣:٢٥
الرشاد البري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رشاد الحدائق) ١٣٣:٢٥
الرشاد البستاني
الرشاد ٢٢٦:١١

الرشاد الجبلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المخلصة صغيرة الأزهار) ١٩٤:٢٥
رشاد الحدائق
النبات البري في البلاد العربية (رشاد الحدائق) ١٣٣:٢٥
رشاد الخنزير
النبات البري في البلاد العربية (رشاد الخنزير) ١٣٣:٢٥
الرشاد السويدي
الرشاد ٢٢٦:١١
الرشاد الشتوي
الرشاد ٢٢٦:١١
الرشاد النجدي
الرشاد ٢٢٦:١١
رشة كبرى [لوحة لهوكني]
هوكني، ديفيد (صورة) ٢٥٣:٢٦
ابن رشد ٢٢٧:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٩:١٦
رشدي، سلمان
سلمان رشدي ٦٤:١٣
رشدي المعلوف
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
رشكليف ٢٢٧:١١
رشمور ٢٢٧:١١
رشمور الوطني التذكاري، جبل ٢٢٧:١١
الرشوة ٢٢٨:١١
الابتزاز ٥٩:١
رشوة الإسكات
الابتزاز ٥٩:١
رشيد الدحداح
الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠
رشيد الدين الصوري
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٩٠:١٦
رشيد الدين الوطواط
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
رشيد رضا، الشيخ
الإخوان المسلمون (مؤسس الحركة) ٣٦٢:١
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
رشيد سليم الخوري
الخوري، رشيد سليم ١٨٩:١٠
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
الحسيني، عبد القادر ٣٥٧:٩
الصباغ، صلاح الدين ٣٧:١٥
ابن رشيد الفهري ٢٢٩:١١
رشيد كرامي ٢٢٩:١١
سليمان فرنجية ٨٩:١٣
لبنان (الحرب الأهلية) ٨٤:٢١
الرشيدية [مدرسة]
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
رصّ الطوب
الطوبة (البناء بالطوب) ٦٥٣:١٥
الرصاص [Pb] ٢٣٠:١١
الإشعاع (المواد الطبيعية النشطة إشعاعيًا) ٢٠٩:٢
أول أكسيد الرصاص ٤٣٢:٣
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
البيوتر، سبيكة ٤٦٨:٥
التسمم بالرصاص ٢٩٦:٦
التلوث البيئي (المخلفات الخطرة) ١٦٦:٧
الجالينا ١٣٧:٨
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
الصفر ١٠٠:١٥
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
الفلز (الفلزات عبر العصور) ٤٣٣:١٧
الفلزات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٦:١٧
الرصاص، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الرصاص) ١٤٣:٢٥
الرصاصة ٢٣٢:١١
البندقية ١٤٥:٥
الذخيرة (ذخيرة الأسلحة الخفيفة) ٦٣٤:١٠
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
الرصاصة الخارقة للدروع
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
الرصاصة ٢٣٢:١١
الرصاصية ٢٣٣:١١
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
الرصافيات [ديوان للرصافي]
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
الرصف
الطريق (كيف يتم بناء الطرق) ٥٩٨:١٥
الرصيص
الصخور (الرواسب الفتاتية) ٧٨:١٥
الرصيف البحري ٢٣٣:١١

رصيف روس الجليدي [إقليم أنتاركاتيكا]
- أموندسن، روالد ١٢٣:٣
- المثلجة (صورة) ٢٥٦:٢٢

الرصيف الصخري للمنطقة الساحلية ٢٣٣:١١

رصيف الملاك [كتاب لبريستلي]
- بريستلي، جون بوينتون ٤١١:٤

رضا خان بهلوي [إمبراطور إيران]
- مصدق، محمد ٣١٠:٢٣

رضا شاه بهلوي ٢٣٤:١١
- إيران (الحرب العالمية الأولى رضا شاه) ٤٧٢:٣

رضا، محمد رشيد
- محمد رشيد رضا ٣٦٨:٢٢

الرضاعة ٢٣٤:١١
- الثدي ١٠:٨
- الرضيع ٢٣٦:١١
- لا ليش الدولية، منظمة ١٠:٢١

الرضاعة بالزجاجة
- الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٣:١١

رضاعة الثدي
- الثدي ١٠:٨
- الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٣:١١
- لا ليش الدولية، منظمة ١٠:٢١

الرضفة [تشريح]
- الرجل (مفصل الركبة) ١٣٨:١١
- الركبة ٢٦٩:١١

الرضوان، بيعة
- أم عمارة ٦٥٤:٢
- سعد بن مالك ٢٥٩:١٢
- سلمة بن الأكوع ٦٤:١٣
- عمر بن الخطاب (شهوده غزوة بدرًا وغيرها) ٦٣٨:١٦

رضوان محمد المخلاتي
- تيمور، أحمد ٣٩٨:٧

الرضي الإستراباذي ٢٣٥:١١

رضي الدين ابراهيم بن سليمان النطيفي
- الدمشقي القونوي ٣٨٥:١٠

الرضي، الشريف
- الشريف الرضي ١٢٤:١٤

الرضيع ٢٣٦:١١
- التكاثر البشري (الرضيع الحديث الولادة) ١٠٢:٧
- الثدي ١٠:٨
- الجنس (الزواج والأسرة) ٤٩٨:٨
- الحاضنة (حاضنات الأطفال) ٤٩:٩
- الحمل (كيف يؤثر الحمل على النساء) ٥٤٩:٩
- الرضاعة ٢٣٤:١١
- الشلل المخي ٢٤٠:١٤
- القلب (التشوهات الخلقية «الولادية») ٢٧٩:١٨
- لا ليش الدولية، منظمة ١٠:٢١
- موت الرضع المفاجئ، متلازمة ٣٦٠:٢٤
- النوم (أنماط النوم البشري) ٥٩٠:٢٥

الرطل ٢٤٧:١١
- الأفوارديبوا ٤٠٣:٢
- الوزن الصيدلاني ١٠٠:٢٧

رطل أفوارديبوا
- الرطل ٢٤٧:١١

الرطوبة ٢٤٧:١١
- البيئة ٣٥٧:٥
- التدفئة (الراحة) ١٧٢:٦
- تكييف الهواء (التحكم في الرطوبة) ١١٥:٧
- الطقس (عناصر الطقس) ٦٢٠:١٥
- مؤشر الحرارة – الرطوبة ٨٩:٢٢
- مزيل الرطوبة ١٥٥:٢٣
- مقياس الرطوبة النسبية ٥٨١:٢٣
- الهواء (الرطوبة الجوية) ٢١٨:٢٦

الرطوبة النسبية
- التدفئة (الراحة) ١٧٢:٦
- تكييف الهواء (التحكم في الرطوبة) ١١٦:٧
- الرطوبة ٢٤٧:١١
- مؤشر الحرارة – الرطوبة ٨٩:٢٢
- مقياس الرطوبة النسبية ٥٨١:٢٣
- الهواء (الرطوبة الجوية) ٢١٨:٢٦

رع ٢٤٨:١١
- الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
- ثوت ٥٨:٨
- الشمس (عبادة الشمس والمعتقدات) ٢٥١:١٤
- فرعون ٣٠٤:١٧
- مصر القديمة (الآلهة والإلاهات) ٣٥٤:٢٣

رع– ٢ [مركب]
- هيردال، ثور ٣٢٠:٢٦

الرعاد الكهربائي ٢٤٨:١١

الرعاش [مرض]
- البريون ٤١٦:٤

الرعاش الأبيض الصدر [طائر]
- الدراس ٢٨٩:١٠

الرعاش البني [طائر]
- الدراس ٢٨٩:١٠

الرعاف ٢٤٩:١١
الإسعافات الأولية (نزف الأنف) ٧٨٠:١
النزف الوعائي (الإسعافات الأولية للنزف الوعائي الخارجي) ٣١٢:٢٥
الرعاف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوز الهجين) ١٣٣:٢٥
الرعال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور ليبي) ١٦٢:٢٥
الرعام ٢٤٩:١١
الرعاية الاجتماعية ٢٤٩:١١
البرنامج القومي للتأمين الصحي ٣٧١:٤
الدنمارك (أنماط المعيشة) ٤٠٣:١٠
السويد (الرعاية الاجتماعية) ٢٨٤:١٣
النرويج (الرعاية أو الضمان الاجتماعي) ٢٩٧:٢٥
النمسا (السكان) ٥١٢:٢٥
رعاية الأحداث، أطفال ٢٥١:١١
الرعاية الصحية
البرنامج القومي للتأمين الصحي ٣٧٢:٤
رعاية الغابات
الغابات، علم (إدارة مواد الغابات الأخرى) ١٣:١٧
الرعاية في التجويد [كتاب لمكي بن أبي طالب]
مكي بن أبي طالب ٤٧:٢٤
الرعاية النهارية ٢٥٢:١١
رعب في الشوارع [فيلم]
كازان، إليا ٥٤:١٩
الرعب الليلي
الكابوس ١٤:١٩
الرعد ٢٥٣:١١
البرق ٣٣٦:٤
السحب (سحب مختلفة الارتفاع) ١٩٧:١٢
الطقس (العواصف) ٦٢٤:١٥
الرعد، سورة ٢٥٣:١١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الرعراع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرسية) ١١٢:٢٥
الرعل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الإثيوبية) ١٥٤:٢٥
الرعلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور ليبي) ١٦٢:٢٥
رعي الحمام ٢٥٣:١١
رعي الحمام الرملي ٢٥٤:١١
الرعي المتعاقب
الفصفصة (استخدامات الفصفصة) ٣٦٩:١٧
الرعيني الشاطبي
الشاطبي، أبو محمد ٢١:١٤
رغبة تحت الأليس [مسرحية لأونيل]
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤٢:٣
الرغل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الدقني) ١٣٤:٢٥
الرغيب [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
الرغيف [كتاب لعوّاد]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
الرف ذو الطوق الريشي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
رف روس الجليدي
أموندسن، روالد ١٢٣:٣
المثلجة (صورة) ٢٥٦:٢٢
رف المكتبة
أشغال الخشب (كيف تصنع رفًا لموسوعتك) ٢٣١:٢
رفائيل ٢٥٤:١١
التجلي ١٠٩:٦
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦
الكلاسيكية (سمات الكلاسيكية) ٣٢٦:١٩
مادونا والطفل (رسامو مادونا) ٤٧:٢٢
النجود، قماش (نبذة تاريخية) ٢٤٧:٢٥
رفات عقل [كتاب لشحاتة]
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١
برون، مالت كونراد ٣٩٣:٤
الرواية (الرواية الروائية في الأدب العربي) ٣٠٧:١١
الرفاق الثلاثة [كتاب لريمارك]
ريمارك، إيريخ ماريا ٤٧٥:١١
رفاق السفر
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١

الرفاهية
البرنامج القومي للتأمين الصحي **٣٧١:٤**
الرعاية الاجتماعية (تطور الرعاية الاجتماعية) **٢٥١:١١**
الشيخوخة **٣٠٠:١٤**
المملكة المتحدة (الرفاهية الاجتماعية) **١٥٥:٢٤**
النرويج (الرعاية أو الضمان الاجتماعي) **٢٩٧:٢٥**
الرفراف **٢٥٥:١١**
الطائر (صورة) **٣٦٩:١٥**
رفراف الملكيت [طائر]
الطائر (صورة) **٣٦٩:١٥**
الرفسة
السباحة (الرفسات والضربات في السباحة) **١٠١:١٢**
رفسة الدلفين [سباحة]
السباحة (الرفسات الأساسية) **١٠١:١٢**
رفسة الرفرفة
السباحة (الرفسات الأساسية) **١٠١:١٢**
رفسة الصدر
السباحة (الرفسات الأساسية) **١٠١:١٢**
رفسة المقص
السباحة (الرفسات الأساسية) **١٠١:١٢**
رفسة المقص [سباحة]
ركوب الأمواج **٢٧١:١١**
السباحة (الرفسات الأساسية) **١٠١:١٢**
رفسنجاني، علي أكبر هاشمي **٢٥٥:١١**
إيران (الحرب مع العراق) **٤٧٤:٣**
الرفع
الإعراب **٢٨١:٢**
الفعل **٣٨٦:١٧**
النحو **٢٨٠:٢٥**
الرفع
برنولي، قاعدة **٣٧٣:٤**
الديناميكا الهوائية (قواعد الديناميكا الهوائية) **٦٠٥:١٠**
السفينة الهوائية (كيف تطير السفن الهوائية) **٣٤٤:١٢**
الطائرة (كيف تطير الطائرة) **٤٤١:١٥**
الطائرة الشراعية (التحليق) **٤٥٧:١٥**
الطائرة المروحية (كيف تطير الطائرة المروحية) **٤٦٣:١٥**
الطائرة الورقية (كيف تطير الطائرة الورقية) **٤٧٠:١٥**
الرفع [فيزياء]
الديناميكا الهوائية (قواعد الديناميكا الهوائية) **٦٠٥:١٠**
الطائرة (قوة الجاذبية وقوة الرفع) **٤٤٢:١٥**
رفع الأثقال **٢٥٥:١١**
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) **٥٤١:٢**
بناء الجسم **١٢٩:٥**
الرفع إلى السماء **٢٥٦:١١**
رفع الشكوى وترويح القلوب في ذكر ملوك بني أيوب
[كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى **٥٠٠:١١**
رفع القوة
رفع الأثقال **٢٥٥:١١**
الرفع والتكميل في الجرح والتعديل [كتاب للكنوي]
اللكنوي، أبو الحسنات **١٤٩:٢١**
ابن الرفعة **٢٥٦:١١**
الرفقاء الطيبون [كتاب لبريستلي]
بريستلي، جون بوينتون **٤١٠:٤**
رفقه [زوجة إسحاق]
إسحاق عليه السلام **٧٤٦:١**
الرفيع في شرح البديع [كتاب للتبريزي]
التبريزي، موسى بن محمد **٧٨:٦**
رفيق العظم **٢٥٦:١١**
الرق **٢٥٧:١١**
الاستيطان في أمريكا، حياة (المجتمع الاستيطاني)
..... **٧٣٦:١**
الإسلام (التعاليم الإسلامية) **٤٧:٢**
براون، جون **٢٩٢:٤**
الحرب الأهلية الأمريكية **١٧٠:٩**
الحركة الإلغائية **٢٨١:٩**
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ (المادة الرابعة)
..... **٤٧٣:٩**
دوغلاس، فريدريك **٤٦٤:١٠**
السيادة الشعبية **٣١٦:١٣**
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) **٢٩٩:١٦**
الولايات المتحدة، تاريخ (إلغاء الرق) **١٨٦:٢٧**
الرق **٢٦٢:١١**
الكتاب (نبذة تاريخية) **١٢١:١٩**
المخطوطة (المخطوطات القديمة في الشرق الأدنى) . **٤٥٨:٢٢**
المكتبة (مكتبات جلود الحيوانات) **١٦:٢٤**
الرق البشري [كتاب لموم]
موم، وليم سومرست **٤٧٨:٢٤**
الرق السميك
الرق **٢٦٢:١١**
الرق المرقوم في غايات العلوم [كتاب للمتقي]
المتقي الهندي **٢٢٨:٢٢**
الرق النباتي
الرق **٢٦٢:١١**
الرق النفيس
الرق **٢٦٢:١١**

الرقائق [كتاب لابن مبارك]
- ابن المبارك ٢٠٦:٢٢

رقائق الذهب ٢٦٢:١١
- التذهيب ١٧٧:٦
- الذهب (استخدامات الذهب) ٦٦٧:١٠

الرقاب [مصارف الزكاة]
- الزكاة (مصارف الزكاة) ٥٨٤:١١

الرقابة ٢٦٢:١١
- أفلاطون (الفن) ٤٠٢:٢
- الدعاية السياسية (كيف تؤثر الدعاية السياسية) ٣١٩:١٠
- الراديو (التنظيم الحكومي لأجهزة البث الإذاعي) ٥٠:١١
- الرأي العام (الرأي العام والحكومة) ٩٥:١١
- الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
- المكتبة (المشاكل والتحديات) ٦:٢٤

رقادة
- تونس، تاريخ (دولة الأغالبة) ٣٥٧:٧
- القيروان ٤٤٠:١٨

الرقاص
- البندول ١٤٩:٥
- ابن يونس، أبو الحسن ٤١٦:٢٧

الرقاص ٢٦٣:١١
- الحمى الروماتيزمية (سبب المرض وأعراضه) ٥٥٤:٩
- الدماغ (الأمراض المعدية) ٣٧٧:١٠
- سل الكلاب ١٧:١٣
- هنتنجتون، مرض ١٢٦:٢٦

رقاص سيدينهام
- الرقاص ٢٦٣:١١

رقاص هنتنجتون
- الرقاص ٢٦٤:١١

الرقاع [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (الروكة العربية) ١٦٦:٢٥

الرقاقة
- الإلكترونيات ٥٧٩:٢
- ساعة اليد (ساعات اليد الإلكترونية) ٢٧:١٢
- المعالج الدقيق ٤٣٨:٢٣

الرقاقة [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور القاهري) ١٦٢:٢٥

رقاقة السليكون
- الدوائر المتكاملة ٤٣٠:١٠
- المعالج الدقيق ٤٣٨:٢٣

الرقة [شعر لميسترال]
- ميسترال، جابرييلا ٥٤٠:٢٤

الرقة [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور ليبي) ١٦٢:٢٥

الرقراق [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (ثلاثية الأوراق العطرية) ١٧٩:٢٥

الرقروق [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور بأوراق شاي اللبرادور) ١٦٢:٢٥

الرقريق [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (عشبة الزجاج الجدارية) ١٤٤:٢٥

الرقش العربي
- الأرابيسك ٤٤٥:١

الرقص ٢٦٤:١١
- أسكتلندا (الطعام والترويح) ١١:٢
- الباليه ١٣٦:٤
- الرقص الشعبي ٢٦٤:١١
- الرقصة التربيعية ٢٦٦:١١
- رقصة المطر ٢٦٦:١١
- الفالس ٢٠٢:١٧
- الفلامنكو، رقصة ٤٠٦:١٧
- الفنون الشعبية العربية (أنواع الفنون الشعبية العربية) ٥٧٠:١٧
- الفنون والآداب (الفنون المختلطة) ٥٧٩:١٧
- كوروبوري ١٩٥:٢٠
- الكوميديا الموسيقية ٢٨٤:٢٠
- هايلاند، دورة ألعاب ٥٩:٢٦
- الهند، رقص وموسيقى ١٥٢:٢٦

الرقص الإفريقي
- الرقص ٢٦٤:١١

الرقص البلدي
- الرقص ٢٦٤:١١

الرقص الحديث
- الرقص ٢٦٤:١١

الرقص الريفي
- الرقص ٢٦٤:١١
- الرقص الشعبي ٢٦٥:١١

الرقص الشرقي
- الرقص ٢٦٤:١١

الرقص الشعبي ٢٦٤:١١
الرقص ٢٦٤:١١
الرقصة التربيعية ٢٦٦:١١
الهند، رقص وموسيقى ١٥٢:٢٦
الرقص المسرحي
الرقص ٢٦٤:١١
الرقص والزّفن [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
رقصات بولوفتسين [موسيقى لبوردن]
بوردن، ألكسندر ٢٤٦:٥
الرقصات السلافية [موسيقى لدفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
الرقصة [علم الحشرات]
النحلة (التطريد) ٢٧٣:٢٥
الرقصة التربيعية ٢٦٦:١١
رقصة الروك في السجن [أغنية لبرسلي]
برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤
رقصة السيف [رقصة]
الرقص الشعبي ٢٦٥:١١
الفنون الشعبية العربية (العرضة والمجرور) ٥٧١:١٧
رقصة العرس
بروجيل، بيتر الأكبر ٣٨١:٤
رقصة الفلاحة [لوحة لبروجيل]
بروجيل، بيتر الأكبر ٣٨١:٤
رقصة القديس فيتوس
الرقاص ٢٦٣:١١
رقصة القرن
ستافوردشاير (التقاليد المحلية) ١٥٠:١٢
رقصة المطر ٢٦٦:١١
رقصة الموت [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
رقصة موريس
الرقص الشعبي ٢٦٥:١١
الرقعة [خط]
الخط العربي (صورة) ٩٧:١٠
سيد إبراهيم علي ٣٦٩:١٣
رقعة تنفيس
البالون (شكل إيضاحي) ١٢٨:٤
رقعة الكتاب ٢٦٦:١١
الرقم
الأرقام العربية ٥٣٦:١
أنظمة الأعداد ٢٦٣:٣
الصفر ١٠٢:١٥
العدد والرقم ١٤٥:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٢:١٦
النظام العشري (الكسور العشرية) ٣٨٣:٢٥
رقم أفوجادرو
الغاز (قوانين الغاز) ٤٨:١٧
رقم أوكتان التجربة
البترول (درجات الأكتان في البترول) ١٧٣:٤
رقم أوكتان الطريق
البترول (درجات الأكتان في البترول) ١٧٣:٤
رقم أوكتان المحرك
البترول (درجات الأكتان في البترول) ١٧٣:٤
الرقم الدولي للكتاب ٢٦٦:١١
رقم كوشيل
موزارت، فولفغانغ أماديوس (أسلوبه) ٤١٨:٢٤
رقم واحد [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
الرقمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الخنزير) ١٤٣:٢٥
الرقي، أبو أيوب ٢٦٦:١١
الرقيب [صحيفة]
الصحافة (الصحافة في المملكة العربية السعودية) ٤٩:١٥
رقيب الشمس ٢٦٧:١١
النبات البري في البلاد العربية ١٣٤:٢٥
رقيب الشمس الباسفيري
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس) ١٣٤:٢٥
رقيب الشمس الدقني
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس) ١٣٤:٢٥
رقيب الشمس الشائع
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس) ١٣٤:٢٥
رقيب الشمس العربي
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس) ١٣٤:٢٥
رقيب الشمس المنبطح
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس) ١٣٥:٢٥
الرقية ٢٦٧:١١

رقية بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٢٦٨:١١
أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٦٥٥:٢
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
محمد صلى الله عليه وسلم (ذريته) ٣٦٤:٢٢
رقية بنت عبد شمس بن عبد مناف
ابن أبي الصلت، أمية ١٢٨:١٥
الرقيطة: سمك
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الرقيق
الاستيطان في أمريكا، حياة (المجتمع الاستيطاني) ٧٣٦:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
الحرب الأهلية الأمريكية ١٧٠:٩
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ (المادة الرابعة) ٤٧٣:٩
دوغلاس، فريدريك ٤٦٤:١٠
الرق ٢٥٧:١١
السيادة الشعبية ٣١٦:١٣
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) ٢٩٩:١٦
الولايات المتحدة، تاريخ (إلغاء الرق) ١٨٦:٢٧
الرقيق القيرواني ٢٦٨:١١
الرقيقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجصية) ١٨١:٢٥
الرقيمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللؤلؤية الصغرى التاجية) ١٥٧:٢٥
ركا، آلا [موسيقار هندي]
الهند، رقص وموسيقى (نبذة تاريخية) ١٥٣:٢٦
الركاب
الاختراع (العصور الوسطى الأوروبية) ٣٢٩:١
السرج (رسم إيضاحي) ٢١٨:١٢
الركاب [علم التشريح]
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
ركاب البحر [مسرحية لسينج]
سينج، جون ميلينجتون ٤٢٢:١٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣٠:٢٧
الركازة
الحديد والفولاذ (المعالجة) ١١٧:٩
ركازة بروتين فول الصويا
فول الصويا (جريش فول الصويا) ٦٠٩:١٧
الركام الأثري ٢٦٨:١١
الركام الجانبي
المثلجة (كيف تتشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢
الركام الجليدي ٢٦٨:١١
العصر الجليدي (تأثير الكتل الجليدية) ٢٧٢:١٦
المثلجة (كيف تتشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢
الركام الجليدي الوسطي
المثلجة (كيف تتشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢
الركام الرعدي
السحب (سحب مختلفة الارتفاع) ١٩٣:١٢
الركام الطرفي
المثلجة (كيف تتشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢
ركام الغيوم
السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢
ركب الجمل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدجاجة البدينة) ١٨٥:٢٥
الركبة ٢٦٩:١١
الرجل ١٣٨:١١
ركبة الجمل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حب الملوك موليني الورق) ١٦٤:٢٥
ركس [موسيقى لرودجرز]
رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
ركسبي، مرتفعات ٢٦٩:١١
الركسداج
السويد (الحكومة الوطنية) ٢٧٩:١٣
ركسهام مايلور ٢٧٠:١١
الركلة الحرة
كرة القدم (استئناف اللعب) ١٩٠:١٩
ركلوس، إليزيه ٢٧٠:١١
الركن ٢٧٠:١١
الركن الخطير [كتاب لبريستلي]
بريستلي، جون بوينتون ٤١١:٤
ركن الدين الأستراباذي
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
ركن الشعراء
وستمنستر، كنيسة ١٠٥:٢٧
ركن المتكلمين
لندن (الحدائق) ١٥٨:٢١
الركوب [الحصان]
الحصان (تربية الخيول) ٤٠١:٩
ركوب الألواح الشراعية ٢٧٠:١١

ركوب الأمواج ٢٧٠:١١
ركوب الألواح الشراعية ٢٧٠:١١
ركوب الثور البري
الروديو (ركوب ثور بري) ٣٣١:١١
ركوب الخيل
الألعاب الأولمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
الحصان (تربية الخيول) ٤٠١:٩
الفرسان والفروسية ٢٩٦:١٧
الفروسية عند العرب ٣٥٢:١٧
ركوب الخيل، مباراة ٢٧٢:١١
ركوب الزوارق ٢٧٣:١١
ركوب فرس بري بدون سرج
الروديو (ركوب فرس بري بدون سرج) ٣٣١:١١
ركوب الفرس البري بسرج
الروديو ٣٣١:١١
ركوب متن الأمواج المتكسرة
ركوب الألواح الشراعية ٢٧٠:١١
الركود الاقتصادي ٢٧٦:١١
الاقتصاد (الاستقرار الاقتصادي) ٤١٧:٢
التأميم (المزايا والعيوب) ٣١:٦
الكساد ٢٥٨:١٩
الكساد العظيم ٢٦١:١٩
هجرة البشر (١٨٥٠ - ١٩٠٠م التهافت على الذهب والركود الاقتصادي) ٧٦:٢٦
الولايات المتحدة، تاريخ (الكساد الاقتصادي والصراع العالمي) ١٨٨:٢٧
الرم [وحدة قياس]
الإشعاع (الجرعة) ٢١١:٢
داء الإشعاع ٢٠٨:١٠
رم جنغل ٢٧٦:١١
الرماح النارية [الألعاب النارية]
الألعاب النارية (الشموع الرومانية) ٥٦٩:٢
الرماد ٢٧٧:١١
الفحم الحجري (تنظيف الفحم الحجري) ٢٤٢:١٧
الرماد البركاني
البركان (الشظايا الصخرية) ٣٤٦:٤
رماد الجبل ٢٧٧:١١
رماد العظام
الصيني، الخزف (الخزف العظمي) ٢٩٤:١٥
الرماد المتطاير
الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
رمادي الظهر أبيض العين [طائر]
الطائر (صورة) ٣٧٦:١٥
الرمادية، زهرة ٢٧٧:١١
رمال القار ٢٧٧:١١
مخزون الطاقة (الوقود الأحفوري) ٤٢٦:٢٢
النفط (الولايات المتحدة وكندا) ٤٢٨:٢٥
الوقود (الوقود السائل الصناعي) ١٣٥:٢٧
الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
الرمال القطرانية
رمال القار ٢٧٧:١١
النفط (الولايات المتحدة وكندا) ٤٢٨:٢٥
الرمال النفطية
مخزون الطاقة (الوقود الأحفوري) ٤٢٦:٢٢
الرمان ٢٧٧:١١
الرمانة
السكين ١٦:١٣
الرماني ٢٧٨:١١
الرماية ٢٧٨:١١
الألعاب الأولمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
إنجلترا (الترويح) ١٧٦:٣
السلاح الناري ١٩:١٣
الصيد، رياضة (ما الذي يجعل الصيد رياضة) ٢٦١:١٥
الرماية بالسهام ٢٧٩:١١
الألعاب الأولمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
رماية السهام الطائرة
الرماية بالسهام ٢٧٩:١١
رماية السهام في الخلاء
الرماية بالسهام ٢٧٩:١١
الرماية على أطباق الفخار ٢٨٢:١١
رماية الهدف بالسهام
الرماية بالسهام ٢٧٩:١١
رمبرانت ٢٨٢:١١
أرسطو (صورة) ٥٠٧:١
الباروكي، الأسلوب (التصوير التشكيلي الباروكي) ٧٦:٤
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦
الرمبلستلتسكين [تراث شعبي ألماني]
حكايات جريم الخرافية ٤٧٩:٩
ابن أبي رمثة التميمي
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب: رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
الرمح ٢٨٣:١١
ألعاب القوى (سباقات الرمي) ٥٦٢:٢

الرمح أبو منقار [سمك]
الكراكي، سمك ١٦٢:١٩
الرمح ثلاثي الشعب
بوسيدون ٢٨٠:٥
المجالد ٢٦٦:٢٢
نبتون ٢٠٦:٢٥
الرمح الشمالي [سمك]
الكراكي، سمك ١٦٣:١٩
الرمح القصير
مصارعة الثيران (نظام مصارعة الثيران) ٣٠٣:٢٣
الرمرام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوزة الجدارية) ١٣٣:٢٥
الرمز ٢٨٣:١١
التباديل والتوافيق (طريقة الرموز والمعادلات) .. ٧٠:٦
الجبر (الجبر الأساسي) ١٩١:٨
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) . ٣١:٩
الدعاية السياسية (كيف تؤثر الدعاية السياسية) . ٣١٩:١٠
الكسر (التعبير بالرموز) ٢٧٠:١٩
الهيروغليفية ٣٢٣:٢٦
الرمز الإنجليزي
الشطرنج (رموز الشطرنج) ١٢٨:١٤
الرمز البريدي
مكتب البريد (الفرز) ٦٠٨:٢٣
الرمز التصويري
الألفباء (الكتابة في مراحلها الأولى) ٥٧١:٢
الصينية، اللغة (الكتابة الصينية) ٢٩٧:١٥
الكتابة (الترميز التصويري) ١٣١:١٩
الرمز الثنائي [كمبيوتر]
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) . ٣٢:٩
الرمز الخطي
التشفير العواميدي ٣٣٢:٦
مكتب البريد (الفرز) ٦٠٩:٢٣
الرمز الرياضي
الجبر (الرموز في الجبر) ١٩١:٨
رمز العملية
الحاسوب (معالجة البيانات) ٣٢:٩
رمز المضروب [رياضيات]
التباديل والتوافيق (طريقة الرموز والمعادلات) .. ٧١:٦
المتسلسلة ٢٢٤:٢٢
الرمز المميّز [شعارات النبالة]
شعارات النبالة، علم (عناصر شعارات النبالة) ١٣١:١٤
الرمز الوراثي
الأحياء الجزيئية، علم (بداية علم الأحياء الجزيئية) ٣٠٥:١
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية (الشفرة الوراثية) ١٥٢:١٠
الرمزية ٢٨٤:١١
الأدب (القرن العشرون) ٣٨١:١
الأسباني، الأدب (الحداثة) ٦١٤:١
بودلير، شارل ٢٢٩:٥
الروسي، الأدب (التجديد الأدبي) ٣٤٧:١١
الشعر (جماعة مجلة الشعر) ١٨٩:١٤
الفرنسي، الأدب (الرمزية) ٣٤٥:١٧
فيرلين، بول ٦٦٣:١٧
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
ملارميه، ستيفان ٨٤:٢٤
الرمزية الكلمية
الاختزال ٣٣٦:١
الألفباء (الكتابة في مراحلها الأولى) ٥٧١:٢
الكتابة (الرموز الكلمية) ١٣١:١٩
الرمزية المقنعة [فن]
فان إيك، جان ٢٠٦:١٧
رمسيس الثاني ٢٨٤:١١
تحنيط الموتى (التحنيط في العصور القديمة) ١٤٢:٦
الحيثيون (نبذة تاريخية) ٦٣٢:٩
مصر، تاريخ (المملكة الحديثة) ٣٤١:٢٣
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣
معبد أبو سمبل ٤٤٨:٢٣
المومياء ٤٧٩:٢٤
رمضان ٢٨٥:١١
الإسلام (صوم رمضان) ٥٠:٢
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي «الهجري») ٨١:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ٨٦:٧
الزكاة (صدقة الفطر) ٥٨٢:١١
الصوم (مشروعيته) ٢١٢:١٥
الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
الرمل ٢٨٧:١١
التربة (النسيج) ١٩٦:٦
الرمل، بحر [عروض]
الشعر (موسيقى الشعر) ١٨٢:١٤
رمل السليكا
الرمل ٢٨٧:١١

الرمل اللين
الوعث ١١٤:٢٧
الرملة ٢٨٨:١١
الرملة [مدينة]
خمارويه ١٦١:١٠
الرملة [مذبحة إسرائيلية]
المجازر الإسرائيلية ٢٦١:٢٢
رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين ٢٨٨:١١
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (رملة بنت أبي سفيان) ٦٧٩:١١
أبو سفيان بن حرب ٢٩٨:١٢
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته «أمهات المؤمنين») ٣٦٤:٢٢
رملة بنت شيبة
أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
رمنجتون، فريدريك ٢٨٩:١١
بريد الخيول السريع (صورة) ٤٠٨:٤
رموز الخريطة
الخريطة (مفاتيح الخريطة) ٤٦:١٠
الرموز الدولية
مورس، إشارات (شكل إيضاحي) ٣٨٣:٢٤
الرموز الكلمية
الاختزال ٣٣٦:١
الألفباء (الكتابة في مراحلها الأولى) ٥٧١:٢
الكتابة (الرموز الكلمية) ١٣١:١٩
الرموز والشفرات
التشفير ٣٢٦:٦
الرمي البطيء
الكرة الناعمة (أنواع مباريات الكرة الناعمة) ٢١٠:١٩
رمي الحدوة ٢٨٩:١١
رمي الحلقات ٢٩٠:١١
الرمي السريع
الكرة الناعمة (أنواع مباريات الكرة الناعمة) ٢١٠:١٩
رمي القرص ٢٩٠:١١
ألعاب القوى (سباقات الرمي) ٥٦٢:٢
رمي الكرة الحديدية ٢٩١:١١
ألعاب القوى (سباقات الرمي) ٥٦٢:٢
رمي المطرقة ٢٩١:١١
ألعاب القوى (سباقات الرمي) ٥٦٢:٢
الرمية
عيش الغراب (كيف يحصل عيش الغراب على الغذاء) ٧٣٣:١٦
النبات (التركيب الضوئي) ٨٦:٢٥
الرميح
الأمفيوكسس ٨٧:٣
الرميح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية العربية) ١١٤:٢٥
الرميد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون سكوردي الورق) ١٥٢:٢٥
الرميصاء ٢٩٢:١١
الرميلة
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (أهم فترات الاستيطان والمستوطنات) ٣٤٢:٢٤
رن، السير كريستوفر ٢٩٢:١١
إنجلترا (الفنون) ١٧٦:٣
دروري، شارع ٣١١:١٠
العمارة (عمارة الباروك) ٥٧٢:١٦
لندن (الكنائس) ١٥٨:٢١
الرنتجن [وحدة قياس]
الأيون (إنتاج الأيونات) ٥٧١:٣
رنج، كريستي ٢٩٣:١١
الرنجة ٢٩٣:١١
الأسماك (الأسماك العظمية الحديثة) ٨١:٢
السردين ٢٢٤:١٢
رنجة الأطلسي
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
الرنجة المقددة
الرنجة (الاستخدامات) ٢٩٤:١١
الرنجة المملحة المشوية
الرنجة (الاستخدامات) ٢٩٤:١١
الرنجهال [كوبرا]
الحية (صورة) ٦١٦:٩
الرند ٢٩٤:١١
الغار ٣٢:١٧
رندل لاستخراج النفط، مشروع ٢٩٤:١١
رنفرو ٢٩٥:١١
ستراثكلايد، إقليم (الحكومة المحلية) ١٦٠:١٢
رنيميد ٢٩٥:١١
سري (الحكومة المحلية) ٢٤٣:١٢
الماجنا كرتا ٤٠:٢٢
الرنين
التصوير بالرنين المغنطيسي ٤٠١:٦
الصوت (سلوك الصوت) ١٩٣:١٥

الرهاب ٢٩٥:١١
الأمراض العقلية (القلق وما يتعلق به من اضطرابات) ٧٠٣:٢
الشخصية ٨٤:١٤
القلق ٢٩٦:١٨
الرهاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس العربي) ١٣٥:٢٥
رهاب الاحتجاز
الرهاب ٢٩٥:١١
رهاب الأماكن المغلقة
الأمراض العقلية (الرهاب) ٧٠٣:٢
رهاب الأماكن المفتوحة [الخلاء]
الأمراض العقلية (الرهاب) ٧٠٣:٢
رهاب النهايات
الرهاب ٢٩٥:١١
الرهان ٢٩٦:١١
الرهبان البندكتيون ٢٩٦:١١
برنارد كليرفو، القديس ٣٧١:٤
الرهبان الترابيون ٢٩٦:١١
الرهبان الترابيون ٢٩٦:١١
الرهبانية ٢٩٧:١١
بازل، القديس ٩٢:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القومية والكنيسة) ١٢١:٢٠
الرهبنة
فراير ٢٨٣:١٧
الرهقان [الأنكلستوما]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج: الطب) ٤٣٦:١٦
أبو رهم بن عبد العزي
ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين ٥٥٨:٢٤
الرهن ٢٩٨:١١
رهن التعاقد
نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
الرهن العقاري ٢٩٨:١١
الدين ٥٩٠:١٠
قانون الإنصاف ٤٦:١٨
الرهو
الكركي (الصور) ٢٢٠:١٩
الرهوني، يحيى بن موسى ٢٩٩:١١
الرهينة ٢٩٩:١١
الاختطاف ٣٤٢:١
الإرهاب (مظاهر الإرهاب) ٥٥٩:١
الأمم المتحدة (الأزمة الإيرانية) ١١٠:٣
إيران (الثورة والجمهورية الإسلامية) ٤٧٤:٣
المعاهدة (تنفيذ المعاهدات) ٤٤٥:٢٣
رو، جيه. اس ٢٩٩:١١
رو، السير إليوت فردون ٢٩٩:١١
روائع الخط العربي [كتاب لسيد]
سيد إبراهيم علي ٣٦٩:١٣
الروائع من الأدب العربي [كتاب لخليف]
خليف، يوسف ١٦٠:١٠
روابط الفكر [كتاب لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
الرواة عن البخاري [كتاب لضياء]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
رواة القراء السبعة
البزي ٤١٧:٤
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
حفص بن سليمان ٤٥٧:٩
حمزة بن حبيب ٥٤٠:٩
خلاد بن خالد ١٣١:١٠
خلف البزار ١٣٧:١٠
ابن ذكوان ٦٦١:١٠
السوسي، أبو شعيب ٢٤٦:١٣
عاصم القارئ ٣٠:١٦
قالون ٣٥:١٨
القرآن الكريم (القراء السبعة ورواتهم) ١٣٠:١٨
قنبل ٣٥٦:١٨
ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩
الكسائي ٢٥٧:١٩
هشام بن عمار ١٠٧:٢٦
ورش ٧٦:٢٧
الرواد
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا ٦٠٤:٩
الرواد [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
الرواد البريطانيون في الجغرافيا [دراسة لجلبرت]
جلبرت، إدموند وليم ٤١٧:٨
رواد الطيران الأوائل
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥
رواد الفن ٢٩٩:١١
الرواد المهاجرون ٣٠٠:١١
بليموث، مستعمرة ١٢٠:٥

رواسب التبخر [جيولوجيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... ٤٩٨:١٦
الرواسب العضوية
الصخور (الرواسب العضوية) ... ٧٨:١٥
الرواسب الفتاتية
الصخور (الرواسب الفتاتية) ... ٧٧:١٥
الرواسب الكيميائية
الصخور (الرواسب الكيميائية) ... ٧٨:١٥
الروافد
تشييد المباني (الدعامات الرئيسية والعوارض) .. ٣٧٦:٦
الروافد الأربعة للمابينوجي [كتاب]
الويلزي، الأدب (بداية الأدب الويلزي) ... ٢٦٢:٢٧
الرواق ... ٣٠٠:١١
الأزهر، جامعة (النظم الداخلية للجامع الأزهر) ... ٥٨٩:١
العمارة (العمارة الإسلامية) ... ٥٦٤:١٦
العمارة الإسلامية (أنواع العمائر الإسلامية) ... ٥٨٤:١٦
المسجد (صورة) ... ١٨٥:٢٣
رواق دارفور
الفور، سلطنة ... ٥٨٨:١٧
رواق السنارية
الفونج، مملكة (مجالات إسهام مملكة سنار الاتحادية في الحياة الإسلامية) ... ٦٢١:١٧
رواندا ... ٣٠٠:١١
بوروندي (نبذة تاريخية) ... ٢٦٦:٥
رواندا – أوروندي ... ٣٠٤:١١
كيجالي ... ٣٦٤:٢٠
رواندا – أوروندي ... ٣٠٤:١١
بوروندي (نبذة تاريخية) ... ٢٦٦:٥
رواندا ... ٣٠١:١١
رواهاينز ... ٣٠٤:١١
الروايات غير الخيالية
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ... ٣٠٧:١١
روايات المصانع
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ... ٣٤٧:١١
روايات ويفيرلي
سكوت، السير وولتر (روايات ويفرلي) ... ١١:١٣
الرواية ... ٣٠٤:١١
الأدب (أنواع الأدب) ... ٣٧٧:١
الأمريكي، الأدب (رسم إيضاحي) ... ٧٢:٣
الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ... ١٨٩:٣
التأليف (القصص) ... ٢٧:٦
العربي، الأدب (العصر الحديث) ... ٢٣٢:١٦
الفرنسي، الأدب ... ٣٤١:١٧
الرواية الأمريكية الكبرى [كتاب لروث]
روث، فيليب ... ٣٢٥:١١
الرواية التاريخية
أبو حديد، محمد فريد ... ١١٢:٩
الرواية التجريبية [كتاب لزولا]
زولا، أميل ... ٦٨٣:١١
الطبيعية، المدرسة (المدرسة الطبيعية في قصص الخيال) ... ٥٧١:١٥
الرواية الجديدة
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ... ٣٠٧:١١
رواية الشعر ورواته
الشعر (رواية الشعر ورواته) ... ١٣٩:١٤
رواية القصة ... ٣٠٨:١١
هومر (قصائد هومر) ... ٢٨٠:٢٦
الرواية القوطية ... ٣١١:١١
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ... ١٩١:٣
الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ... ٣٠٥:١١
الرومانس ... ٤١١:١١
الرومانسية (الرومانسية في الأدب) ... ٤١١:١١
روب– جرييه، ألان ... ٣١١:١١
قصص الخيال (نبذة تاريخية) ... ٢٠٢:١٨
روب روي ... ٣١٢:١١
روباردس، راشيل دونلسون [زوجة]
جاكسون، أندرو (حياته) ... ١٢٩:٨
الروبة ... ٣١٢:١١
البكنج بودر ... ٣٤:٥
الخبز (أنواع الخبز) ... ١٧:١٠
الخميرة (كيف تستخدم الخميرة) ... ١٦٤:١٠
روبرت
ملوك بريطانيا وأيرلندا (آل ستيوارت في أسكتلندا) ... ١٢٩:٢٤
روبرت، الأمير ... ٣١٢:١١
روبرت، أنطون ... ٣١٢:١١
روبرت الثاني [ملك أسكتلندا]
ملوك بريطانيا وأيرلندا (آل ستيوارت في أسكتلندا) ... ١٣٠:٢٤
روبرت كليف
بنغلادش (شركة الهند الشرقية) ... ١٦٩:٥
روبرت الهنتزوي [كتاب لهوب]
هوب، أنتوني ... ٢٣١:٢٦
روبرت، هودن [ساحر فرنسي]
الساحر (سحر الخداع) ... ٩:١٢

روبرتس، توم ٣١٢:١١
الأسترالي، الفن (التصوير التشكيلي) ٦٦٥:١
روبرتس، كيت [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) .. ٢٦٣:٢٧
روبرتس، مارجريت هيلدا
ثاتشر، مارجريت ٦:٨
روبرتسن، السير دنيس ٣١٣:١١
روبرتو سوازو كوردوفا [زعيم سياسي هندوراسي]
هندوراس (التطورات الحديثة) ١٨٦:٢٦
روبرفال، سيور دي ٣١٣:١١
روبروك، وليم أف
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب)
.... ٢٩٥:١٩
روبسبيير ٣١٣:١١
الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ٨٢:٨
دانتون، جورج جاك ٢٣٨:١٠
اليعاقبة ٣١٨:٢٧
روبستي، جاكوبو
تنتوريتو ٢٠٩:٧
الروبل ٣١٤:١١
الروبل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل الأزرق)
.... ١٢٣:٢٥
روبل، آيرا [مصنع ورق أمريكي]
الطباعة (تطورات تجهيز ألواح الطباعة) ٥٥٢:١٥
روبلينج
الأوبال ٣٠٤:٣
روبن هود ٣١٤:١١
نوتنجهام ٥٦٨:٢٥
روبنز، بيتر بول ٣١٥:١١
أنتورب (مبانيها الرئيسية) ١٦٧:٣
الباروكي، الأسلوب (التصوير التشكيلي الباروكي)
.... ٧٦:٤
بلجيكا (الفنون) ٧٠:٥
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦
الرسم (نبذة تاريخية) ٢٠٨:١١
فان دايك، السير أنتوني ٢٠٨:١٧
روبنز، فريدريك ج. [بكتيريولوجي أمريكي]
أندرز، جون فرانكلين ٢٠٥:٣
نوبل، جوائز (جدول: الطب ١٩٥٤م) ٥٥٩:٢٥
روبنسون، أدوين آرلينجتون ٣١٥:١١
الأمريكي، الأدب (مولد جديد للشعر) ٧٧:٣
روبنسون، جاكي ٣١٥:١١
روبنسون، جوان فايوليت ٣١٦:١١
روبنسون، السير روبرت ٣١٦:١١
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٤٧م) ٥٥٧:٢٥
روبنسون كروزو ٣١٦:١١
خوان فرنانديز ١٨٤:١٠
سلكيرك، ألكسندر ٦١:١٣
روبنسون كروزو [كتاب لديفو]
أدب الأطفال (نبذة تاريخية) ٣٨٩:١
الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ١٨٩:٣
ديفو، دانيال ٥٦٦:١٠
الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
سلكيرك، ألكسندر ٦١:١٣
فيس، أسرة ٦٨٨:١٧
روبنسون، ماري ٣١٧:١١
روبنشتاين، آرثر ٣١٧:١١
روبنشتاين، أنطون جريجور ٣١٧:١١
الروبوت ٣١٧:١١
الإلكترونيات (الأتمتة) ٥٨٠:٢
الأوتوماتية ٣١٦:٣
التحكم عن بعد (نبذة تاريخية) ١٣٠:٦
الحاسوب (استخدامات أخرى) ٢٨:٩
قصص الخيال العلمي (القرن العشرون) ٢٠٣:١٨
كابك، كاريل ١٢:١٩
الكشوف الجغرافية (اكتشاف الفضاء) ٣٠٩:١٩
الكهرباء (صورة) ١٢٧:٢٠
المصنع (الموقع والتصميم) ٣٧٦:٢٣
اليابان (صورة) ٢٨٢:٢٧
روبي، جاك [شخصية أمريكية]
أوزوالد، لي هارفي ٣٩٩:٣
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٧:٢٠
وارن، تقرير ١٤:٢٧
روبي، منزل
رايت، فرانك لويد (بوابة حياته العملية) ٩٨:١١
العمارة (فرانك لويد رايت) ٥٧٨:١٦
روبيا، كارلو [فيزيائي إيطالي]
الفيزياء (صورة) ٦٨٢:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٨٤م) ٥٥٥:٢٥
الروبيان ٣١٨:١١
القشريات ١٨٩:١٨
الروبيان المالح
القشريات (صورة) ١٩٠:١٨
الروبية ٣٢٠:١١

الروبيديوم [Rb] ٣٢٠:١١
روبير، آن– جين [منطادي فرنسي]
البالون (نبذة تاريخية) ١٣٠:٤
روبير، ماري– نويل [منطادي فرنسي]
البالون (بالونات الهيدروجين) ١٣٠:٤
روبيكون، نهر ٣٢٠:١١
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٦:١١
الروبيلا
الحصبة ٤٢٠:٩
الحصبة الألمانية ٤٢١:٩
روبيهو، جبل ٣٢٠:١١
روت، إليهيو ٣٢٠:١١
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩١٢م) ٥٦٣:٢٥
روت، جون ولبورن ٣٢١:١١
بيرنهام، دانيل هدسون ٤١٠:٥
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا) ٥٧٧:١٦
الروتارية الدولية ٣٢١:١١
الروتايل ٣٢٢:١١
البلورة (النظام الرباعي الوجوه) ١٠٥:٥
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
روتردام ٣٢٢:١١
هولندا (الحرب العالمية الثانية) ٢٧٦:٢٦
روتشيلد ٣٢٣:١١
روتوروا ٣٢٣:١١
الروتيفر ٣٢٣:١١
الروتين الممل ٣٢٤:١١
البيروقراطية ٤٢٩:٥
الروتينون ٣٢٤:١١
الجيكاما، نبات ٦٧٦:٨
المبيد الحشري (المبيدات النباتية) ٢١٢:٢٢
الروث [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الملح دودية الشكل) ١٤٩:٢٥
روث، بيب ٣٢٤:١١
روث ثعلب الماء [سبراينت]
ثعلب الماء ٣٧:٨
روث، جورج هيرمان
روث، بيب ٣٢٤:١١
روث، فيليب ٣٢٤:١١
روث، مارك ٣٢٥:١١
روثكو، مارك ٣٢٥:١١
روثنيا ٣٢٥:١١
الروثنيوم [Ru] ٣٢٦:١١

روجرز، فدائيو
الرينجرز ٤٧٦:١١
روجرز، كارل ر [عالم نفسي]
الشخصية (التقديرات والتقارير الذاتية) ٨٥:١٤
العلاج النفسي (العلاج النفسي الإنساني) ٣٤٩:١٦
النفس، علم (علم النفس الحديث) ٤٢٣:٢٥
روجن، سد ٣٢٦:١١
السد (جدول: سدود العالم الرئيسية) ٢٠٩:١٢
روجون– ماكار [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٤:١٧
روجيفين، جاكوب [مستكشف هولندي]
إيستر آيلاند ٥١١:٣
ساموا الغربية (نبذة تاريخية) ٤٩:١٢
الروح
العطر ٣٠٩:١٦
المستخلص ١٦٣:٢٣
روح الأمة [مؤلف أدبي أيرلندي]
الأيرلندي، الأدب (النثر والشعر) ٤٩٩:٣
روح بن عبادة
الحارث بن محمد ٢٠:٩
روح بن عبد المؤمن ٣٢٦:١١
روح بن القاسم ٣٢٦:١١
الروح بين العرب والفرنجة [كتاب لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
الروح الحارسة ٣٢٦:١١
روح سانت لويس [طائرة]
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٤:١٥
ليندبيرج، تشارلز أوغسطس ٣١٣:٢١
الروح السوداء [كتاب لأوفلاهرتي]
أوفلاهرتي، ليام ٤١٥:٣
روح الشباب وشوارع المدينة [كتاب لآدمز]
آدمز، جين ٤١٤:١
روح العصر [عمل لهازليت]
هازليت، وليم ٢٨:٢٦
الروح القدس
البنتكوستال، كنائس (المعتقدات والطقوس) ١٣٦:٥
التثليث ٩٣:٦
النصرانية (التثليث) ٣٦٢:٢٥
روح القوانين [كتاب لمونتسكيو]
عصر العقل (اتساق الطبيعة) ٢٧٥:١٦
مونتسكيو ٤٩٠:٢٤

روح الكافور
- الكافور ٦٧:١٩

روح للبيع [قصيدة لكافانا]
- الأيرلندي، الأدب (القصة والشعر) ٥٠٠:٣

الروح المرحة [مسرحية لكوارد]
- كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠

روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع المثاني [كتاب للألوسي]
- الألوسي، أبو الثناء شهاب الدين ٦٢٩:٢

الروح المعنوية ٣٢٦:١١
- الإرهاق ٥٦٠:١

الروحانية
- الأرواحية ٥٦٠:١

روخس، فرناندو دي [كاتب مسرحي]
- الأسباني، الأدب (القرن الخامس عشر الميلادي) ٦١١:١

رود آيلاند ٣٢٦:١١

رودان، أوجست ٣٢٧:١١
- الانطباعية (الموسيقى والأدب والنحت) ٢٦١:٣

الروداني، أبو عبد الله ٣٢٧:١١

الروداني شمس الدين الفاسي
- العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣٢:١٦

رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١

رودجرز، كالبريث. بي [مخترع أمريكي]
- الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤٢٠:١٥

رودجرز، وليم [سياسي بريطاني]
- الحزب الاشتراكي الديموقراطي (تاريخ الحزب) ٣٢٠:٩

رودريجو دياز
- السيد ٣٦٨:١٣

رودس ٣٢٨:١١

رودس، سيسل جون ٣٢٨:١١

رودلف الأول [إمبراطور الرومانية المقدسة]
- ألمانيا (الإمبراطورية الرومانية المقدسة) ٦١٦:٢
- هابسبيرج، عائلة ٦:٢٦

رودلف، بحيرة
- توركانا، بحيرة ٣١٠:٧

رودلف، بول ٣٢٩:١١
- العمارة (العمارة اليوم) ٥٧٩:١٦

رودو، خوسيه إنريك ٣٢٩:١١
- أوروجواي (الفنون) ٥٦٥:١
- أمريكا اللاتينية، أدب (الحداثة) ٦٦:٣

رودوب، جبال
- بلغاريا (السطح) ٨٩:٥

الرودودندرون ٣٢٩:١١

الرودودندرون سنغراند [شجر]
- الرودودندرون ٣٢٩:١١

الرودوكروسايت [معدن]
- المعدن (صورة) ٤٧١:٢٣

الروديسي، كلب الصيد ٣٣٠:١١

روديسيا
- اتحاد روديسيا ونياسلاند ١٢٦:١
- رودس، سيسل جون ٣٢٨:١١
- زامبيا ٤٨٨:١١
- زمبابوي ٦٠١:١١
- ملاوي (نبذة تاريخية) ١٠٤:٢٤

روديسيا الجنوبية
- اتحاد روديسيا ونياسلاند ١٢٧:١
- زامبيا ٤٨٨:١١
- زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٣:١١

روديسيا الشمالية
- اتحاد روديسيا ونياسلاند ١٢٧:١
- زامبيا ٤٨٨:١١
- زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠١:١١

روديقور [أوبرا لجيلبرت وسوليفان]
- جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨

الروديو ٣٣٠:١١
- كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠

روديو النساء
- الروديو (منافسات الروديو المقصورة على النساء) ٣٣١:١١

الروديوم [Rh] ٣٣٢:١١

روذر ٣٣٢:١١

روذرهام ٣٣٢:١١

الرور، إقليم ٣٣٣:١١
- ألمانيا (صورة) ٦١٤:٢

الرور، نهر ٣٣٣:١١

الرورينج فورتيز
- الرياح الغربية السائدة ٤٣٨:١١
- هارتوج، ديرك ٢٠:٢٦

الروز [أسواق مقنطرة]
- تشستر ٣٢٢:٦

روز، أرنستين بوتوفسكي ٣٣٣:١١

روز، ليونيل
- الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤

روز اليوسف، مجلة [مطبوعة مصرية]
اللوزي، سليم ١٩٣:٢١
روزاريو ٣٣٤:١١
روزاس، خوان مانويل دي
الأرجنتين (تشكيل حكومة وطنية) ٤٧٠:١
بيدرو ٣٨٧:٥
الروزبد، معركة
حروب الهنود الحمر (حرب السيوكس) ٢٩٦:٩
روزفلت، إلينور ٣٣٤:١١
روزفلت، ثيودور ٣٣٤:١١
بنما، قناة (الولايات المتحدة والقناة) ١٨٦:٥
فرسان الصعاب ٢٩٤:١٧
مونرو، مبدأ ٤٩٥:٢٤
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٥:١١
أينشتاين، ألبرت (أبحاث في الأسلحة النووية) ٥٦٢:٣
رئيس الولايات المتحدة (جدول: رؤساء الولايات المتحدة) ١١٠:١١
السياسة الجديدة ٣٥٦:١٣
الطاقة النووية (بداية العصر النووي) ٤٩٢:١٥
كامب ديفيد ٨٢:١٩
المعاقون ٤٣٤:٢٣
الولايات المتحدة، تاريخ (الكساد الاقتصادي والصراع العالمي) ١٨٨:٢٧
يالطا، مؤتمر ٢٩٩:٢٧
روزفلت، نيكولاس. ج ٣٣٧:١١
الروزنامة
التقويم ٧٧:٧
روزنامة ريتشارد المسكين
تقويم ريتشارد المسكين ٧٩:٧
روزنبرج، روبرت ٣٣٧:١١
روزنبيرج، ألفريد ٣٣٧:١١
روزنديل ٣٣٧:١١
روزنكيست، جيمس [فنان أمريكي]
البوب آرت ٢١٤:٥
روزو ٣٣٧:١١
دومينيكا ٥٣٠:١٠
روزيتي، دانتي جابريل ٣٣٨:١١
الأرجوزة ٤٧٥:١
جماعة قبل الرافيلية ٤٤٣:٨
روزيتي، كريستينا جورجينا ٣٣٨:١١
روزيكا، ليوبولد
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٣٩م) ٥٥٧:٢٥
الروزيكروشيين، جماعة ٣٣٨:١١
السحر (خلال العصور الوسطى) ٢٠٠:١٢
روزيللا ٣٣٨:١١
الروزيللا الشرقية [ببغاء]
روزيللا ٣٣٨:١١
الروس [شعوب التاريخ القديم]
أوكرانيا (السكان) ٤١٩:٣
روس، إيرل ٣٣٩:١١
روس، بارنابي
كوين، إليري ٣٥٠:٢٠
روس، السير جون ٣٣٩:١١
الممر الشمالي الغربي ١٤٣:٢٤
روس، السير جيمس كلارك ٣٣٩:١١
أنتاركتيكا (خريطة اكتشاف أنتاركتيكا) ١٥٥:٣
الكشوف الجغرافية (جدول مكتشفي القطب المشاهير) ٣٠٦:١٩
روس، السير رونالد ٣٣٩:١١
روس، فرانسيس بيتون ٣٤٠:١١
روس و كرومرتي ٣٤٠:١١
روسالكا [موسيقى لدفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
روستان، إدموند ٣٤٠:١١
نابليون الثاني ١٢:٢٥
روسثورن، ألن ٣٤٠:١١
روسكمون ٣٤٠:١١
روسم [استنسل]
الطباعة (الطباعة بالشاشة الحريرية) ٥٥٠:١٥
روسن، دانيال [مخترع أمريكي]
المسدس (المسدسات سريعة الإطلاق) ٢٢٠:٢٣
روسو، جان جاك ٣٤٢:١١
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
الرومانسية (الرومانسية والمجتمع) ٤١١:١١
عصر العقل ٢٧٤:١٦
العلوم السياسية (الليبرالية) ٤١٦:١٦
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
روسو، هنري ٣٤٣:١١
الروسي، الأدب ٣٤٣:١١
تولستوي، ألكسي ٣٢٦:٧
جوركي، مكسيم ٥٩٧:٨
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٣:١٠
الروسية، اللغة (نبذة تاريخية) ٣٨٢:١١
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣

الروسي الأزرق، قط
القط (صورة) ٢١٩:١٨
روسيا ٣٤٨:١١
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش ٥٨٧:٨
حرب القرم ٢٥٤:٩
الروسي، الأدب ٣٤٣:١١
الروسية، اللغة ٣٨١:١١
سانت بطرسبرج ٦٧:١٢
ستالين، جوزيف ١٥٢:١٢
كومنولث الدول المستقلة ٢٨١:٢٠
لينين في. آي. ٣١٦:٢١
موسكو ٤٢٣:٢٤
روسيا البيضاء ٣٧٨:١١
كومنولث الدول المستقلة ٢٨٢:٢٠
روسيا تترك الحرب [كتاب لكينان]
كينان، جورج فروست ٣٩٢:٢٠
روسيا والغرب تحت قيادة لينين وستالين [كتاب لكينان]
كينان، جورج فروست ٣٩٣:٢٠
الروسية، اللغة ٣٨١:١١
الروسي، الأدب ٣٤٣:١١
روسيوس، كينتوس ٣٨٢:١١
الروش ٣٨٢:١١
روشا، بو دو [مخترع فرنسي]
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
روشامبو، الكونت ٣٨٢:١١
الروشن [العمارة]
النافذة ٤٠:٢٥
روض الأنس ونزهة النفس [كتاب للإدريسي]
الإدريسي، الشريف ٤٠٦:١
الروض الزاهر في مناقب الشيخ عبد القادر [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
روض الطالب [كتاب لابن المقري]
ابن المقري اليمني ٥٧٤:٢٣
الروض المريع في صناعة البديع [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
الروض المعطار في خبر الأقطار [كتاب للحميري]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٨:١٦
الروض النضير [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
الروضة [كتاب لسبط]
سبط الخياط ١٣٧:١٢
الروضة [مجلة]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
الروضة [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
روضة الأطفال ٣٨٣:١١
التعليم المبكر ٣٣:٧
فروبل، فريدريتش ولهلم أوجست ٣٥١:١٧
روضة الأطفال [شعر ليفتشينكو]
يفتشينكو، يفجيني ٣٢١:٢٧
روضة الأعلام بمنزلة العربية من علوم الإسلام [كتاب لابن الأزرق]
ابن الأزرق، أبو عبد الله ٥٨٥:١
الروضة الزهرية في الهندسة الوصفية [كتاب مترجم لإبراهيم]
إبراهيم رمضان ٧١:١
الروضة في اختلاف العلماء [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، أحمد ١٠٩:١٧
الروضة في الرقائق [كتاب للميانجي]
الميانجي، أبو حفص ٥٠٣:٢٤
الروضة في القراءات [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
روضة المتكلمين في أصول الدين [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، أحمد ١٠٩:١٧
روضة الناظر وجنة المناظر في أصول الفقه [كتاب لابن قدامة]
ابن قدامة ٧٥:١٨
روضة النجاح الكبرى في العمليات الجراحية الصغرى [كتاب للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
الروطان [شجرة]
الأسل الهندي ٤٤:٢
روعة في العشب [فيلم]
كازان، إليا ٥٤:١٩
روعة الموسيقى [كتاب لبيرنستاين]
بيرنستاين، ليونارد ٤٠٩:٥
روفائيل [كتاب مترجم للزيات]
الزيات، أحمد حسن ٦٨٥:١١
روفروي، كلود هنري دي
سان- سيمون، الكونت دو ٥٧:١٢
روفيرونزا، نهر
النيل، نهر (مجرى النيل) ٦٣٧:٢٥
الروكت ٣٨٤:١١

الروكة العربية، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (الروكة العربية) ١٦٥:٢٥
روكديل ٣٨٤:١١
روكس ٣٨٤:١١
روكساس واي أكونا، مانويل ٣٨٥:١١
روكسبرج ٣٨٥:١١
روكفلر ٣٨٥:١١
روكفلر، جون دافيسون الأصغر [رجل أعمال أمريكي]
فعل الخير ٣٨٦:١٧
روكفورد ٣٨٦:١١
روكلاو ٣٨٦:١١
روكنجهام
نورثامبتونشاير (صورة) ٥٧٣:٢٥
روكهامتون ٣٨٧:١١
الروكوكو ٣٨٧:١١
الأثاث (الطرز الفرنسية) ١٦٧:١
الباروكي، الأسلوب ٧٥:٤
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٨:٦
العمارة (القرن الثامن عشر الميلادي) ٥٧٢:١٦
فرنسا (الفنون) ٣٢٧:١٧
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
روكول ٣٨٧:١١
الروكي، جبال ٣٨٧:١١
أمريكا الشمالية (الأقاليم) ٣٠:٣
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧
الروكي الشمالية
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
الروكي الكندية
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسة لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
الروكي الوسطى
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
رولان ٣٩٠:١١
رولان دي لا بلاتيير، ماري جان ٣٩٠:١١
الجيرونديون ٦٦٣:٨
رولان، رومان ٣٩٠:١١
رولرايت، أعمدة ٣٩١:١١
رولز، تشارلز ستيوارت ٣٩١:١١
الرولنج ستونز ٣٩١:١١
رولنجز، مارجوري كينان
الأمريكي، الأدب (أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب) ٧٧:٣
رولنجز، الملازم جيري [زعيم سياسي غاني]
غانا (نبذة تاريخية) ٥٥:١٧
رولنسن، السير هنري ٣٩١:١١
الكتابة المسمارية ١٣٨:١٩
الروم، سورة ٣٩١:١١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
روما ٣٩٧:١١
روما ٣٩٢:١١
المدينة (جدول) ٢٤:٢٣
روما، جامعة ٣٩٧:١١
روما (التعليم) ٣٩٣:١١
روما القديمة ٣٩٨:١١
الأثاث (روما القديمة) ١٥٩:١
الحرس الإمبراطوري الروماني ٢٦٥:٩
روما (المدينة القديمة) ٣٩٤:١١
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٣:١٢
العالم، تاريخ (الرومان) ٥٤:١٦
العلم (روما القديمة) ٣٧٤:١٦
المواطنة (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٢٤
النقل والمواصلات (روما القديمة) ٤٧٥:٢٥
روما، معاهدة
الاتحاد الأوروبي (تكوين المجموعة الأوروبية) ١٢٢:١
روما وراء الواجهات البريطانية [كتاب لويلر]
ويلر، السير مورتيمر ٢٥٣:٢٧
الروماتيزم ٤١٠:١١
التهاب المفاصل ٥٢٥:٢
روماتيزم القلب
الحمى الروماتيزمية ٥٥٥:٩
القلب (اضطرابات القلب الأخرى) ٢٨٠:١٨
رومان، جول ٤١٠:١١
الرومانتيكيون [مسرحية لروستاند]
روستان، إدموند ٣٤٠:١١
الرومانس ٤١٠:١١
الأسباني، الأدب (القرن الخامس عشر الميلادي) ٦١٠:١
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي الوسيط ١١٠٠ - ١٤٨٥) ١٨٤:٣

الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ٣٤١:١٧
قصص الخيال ٢٠٢:١٨

الرومانسك
أوروبا (الفن في القرون الوسطى) ٣٥٣:٣
التصوير التشكيلي (الرومانسكية التقليدية) ٤١٥:٦

الرومانسية ٤١١:١١
الأدب (الرومانسية) ٣٨٠:١
الإسكندينافي، الأدب (العصر الذهبي) ٢٧:٢
الألماني، الأدب (الحركة الرومانسية) ٦٠١:٢
الإنجليزي، الأدب (الأدب الرومانسي ١٧٨٤ - ١٨٣٢) ١٩٠:٣
الأوبرا (تطور الأوبرا) ٣٠٦:٣
أوروبا (الفن منذ عصر النهضة) ٣٥٤:٣
الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
الباليه (الباليه الرومانسي) ١٣٦:٤
التصوير التشكيلي (الرومانسية) ٤١٧:٦
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
روسو، جان جاك (نفوذه الأدبي) ٣٤٣:١١
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٤:١١
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
الشعر (جماعة أبولو) ١٨٧:١٤
فرنسا (الفنون) ٣٢٧:١٧
الفرنسي، الأدب (الرومانسية) ٣٤٣:١٧
الكلاسيكية (سمات الكلاسيكية) ٣٢٦:١٩
المسرحية (الحركة الرومانسية ١٨٠٠ - ١٨٥٠) ٢٤٤:٢٣
الموسيقى الكلاسيكية (الفترة الرومانسية) ٤٥٧:٢٤
النقد (النقد الغربي) ٤٦١:٢٥
الواقعية ٢٩:٢٧

الرومانسية الخيالية والعقلانية [عمل أدبي لريد]
ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١

الرومانسية، اللغات ٤١٢:١١
اللغة (الهندو - أوروبية) ١٢٨:٢١

رومانوف ٤١٢:١١

رومانوف، جريجوري فاسيليفيتش ٤١٢:١١

رومانوف وجوليت [عمل ليوستينوف]
يوستينوف، السير بيتر ٣٧٠:٢٧

رومانيا ٤١٣:١١
أوروبا (جدول: دول أوروبا المستقلة) ٣٤٣:٣
بوخارست ٢٢٦:٥
الشيوعية (في أوروبا الشرقية) ٣٢٢:١٤
المجر (بين الحربين العالميتين) ٢٨٠:٢٢

الرومانيون [شعب]
هامبشاير (نبذة تاريخية) ٣٦:٢٦

الروما ٤٢١:١١

رومبرج، سيجموند ٤٢١:١١
الكوميديا الموسيقية (الكوميديا الموسيقية الأولى) ٢٨٤:٢٠
هايدلبيرج ٥٤:٢٦

رومولا [كتاب لإليوت]
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
سافونارولا، جيرولامو ٣١:١٢

رومولوس العظيم [مسرحية لدورينمات]
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠

رومولوس وريموس ٤٢٢:١١
الأساطير، علم (الأساطير الرومانية) ٦٠٧:١
روما القديمة (رسم إيضاحي) ٤٠٤:١١

ابن الرومي ٤٢٢:١١
الأخفش، علي ٣٤٩:١

الروميات [قصائد لأبي فراس]
أبو فراس الحمداني ٢٥٧:١٧

ابن الرومية، أبو العباس ٤٢٣:١١

رومية، رسالة إلى أهل ٤٢٣:١١

رومير، أولاوس
الضوء (سرعة الضوء) ٣٤١:١٥
الكسوف والخسوف (دراسة الكسوفات والخسوفات) ٢٨٣:١٩

روميل، إيروين ٤٢٤:١١
الحرب العالمية الثانية (القتال في إفريقيا) ٢٢٢:٩
مونتجمري، بيرنارد لو ٤٨٨:٢٤

روميو وجولييت
الأدب (الحكم على الأدب) ٣٧٣:١
شكسبير، وليم (المرحلة الثانية ١٥٩٥ - ١٦٠٠) ٢٢٧:١٤
المقدمة ٥٦٧:٢٣

روميو وجولييت مسرحية لشكسبير [كتاب مترجم لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦

الرون ٤٢٤:١١

رون ٤٢٤:١١

الرون، نهر ٤٢٥:١١
جنيف ٥٣٦:٨
ليون، مدينة ٣٢١:٢١

رونا [سفينة]
بولي وودسايد ٣١٣:٥

رونبيرج، جوهان لودفيغ [شاعر فنلندي]
فنلندا (الفنون) ٥٥١:١٧

رونتجن، ويلهلم كونراد ٤٢٥:١١
الأشعة السينية (نبذة تاريخية) ٢٢٠:٢
الإلكترونيات (التجارب المبكرة) ٥٩٠:٢
روندا ٤٢٦:١١
الروندو، موسيقى ٤٢٦:١١
رونزوري، جبال ٤٢٦:١١
إفريقيا (الجبال) ٣٦١:٢
رونسار، بيير دو ٤٢٦:١١
رونكاللي، أنجيلو جيوسيب
يوحنا الثالث والعشرون ٣٥٩:٢٧
رونوك، جزيرة
المستعمرة المفقودة ١٧٢:٢٣
روولف هوخهوت [كاتب]
الألماني، الأدب (الأدب الألماني بعد ١٩٤٥م) ٦٠٣:٢
رووه، جورج ٤٢٦:١١
الزجاج المعشق (أفول وإحياء) ٥٢١:١١
روي، رام موهان ٤٢٧:١١
الهندوسية (حركات الإصلاح الهندوسية) ١٨٩:٢٦
روي، روب
روب روي ٣١٢:١١
رويال ديسايد
أبردين ٧٣:١
رويتر ٤٢٧:١١
رويتر، البارون دي ٤٢٧:١١
رويتر ٤٢٧:١١
رويث، خوان
الأسباني، الأدب (أدب العصر الوسيط المبكر) ٦١٠:١
رويس ٤٢٧:١١
رويس، السير هنري ٤٢٧:١١
رويسديل، جاكوب فان ٤٢٨:١١
الري
الرازي، أبو بكر محمد ٥٩:١١
الرازي، فخر الدين ٥٩:١١
الري ٤٢٨:١١
الأرز (كيفية زراعة الأرز) ٥٠١:١
البحيرة (أهمية البحيرات) ٢٣٣:٤
تصريف المياه ٣٧٩:٦
الزراعة الجافة ٥٦٩:١١
السد ٢٠٦:١٢
شادوف أرخيميدس ١٣:١٤
الصحراء (صورة) ٥٨:١٥
الماء (الماء لعمليات الري) ١١:٢٢
مخزون الغذاء (محدودية الموارد الزراعية) ٤٣٨:٢٢
مرمبيجي (الري) ١٣٥:٢٣
موراي، نهر ٣٧٩:٢٤
الواحة (صورة) ٨:٢٧
الري ٤٣٣:١١
الري [مدينة]
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
الري بالتنقيط
الري (الري بالتنقيط) ٤٣١:١١
الري بالخطوط
الري (الري السطحي) ٤٣٠:١١
الري بالرش
الري (الري بالرش) ٣١:١١
الري بالغمر
الري (الري السطحي) ٤٣٠:١١
الري تحت السطحي
الري (الري تحت السطحي) ٤٣٢:١١
الري السطحي
الري (طرق ري المحاصيل) ٤٣٠:١١
ري، سينجمان ٤٣٣:١١
كوريا (كوريا الجنوبية) ١٩٩:٢٠
الري في العراق [كتاب لأحمد]
أحمد سوسة ٢٩٨:١
ري، متلازمة ٤٣٣:١١
الأسبرين ٦٤٨:١
الري، نهر
كمبردجشاير (الأنهار والبحيرات) ٥٣:٢٠
ريا سلفيا
رومولوس وريموس ٤٢٢:١١
الرياح ٤٣٣:١١
الطاقة الشمسية (الطاقة الشمسية المختزنة) ٤٨٨:١٥
الطقس (الرياح) ٦٢٠:١٥
المحيط (كيف يتحرك المحيط) ٣٨٩:٢٢
المحيط الهادئ (نطاقات الرياح) ٤١٢:٢٢
المحيط الهندي (المناخ) ٤١٥:٢٢
الرياح الباردة
العاصفة الثلجية ٢٩:١٦
الرياح التجارية ٤٣٦:١١
الإعصار الممطر ٢٨٥:٢
الرياح (الدورة العامة للرياح) ٤٣٤:١١
الطقس (الدورة العامة للغلاف الجوي) ٦٢٠:١٥
الهواء (حركة الهواء) ٢٢٠:٢٦

الرياح الشامية
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... **٥٠٠:١٦**
رياح الشمال
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... **٥٠٠:١٦**
الرياح الشمسية ... **٤٣٧:١١**
الأرض (شكل) ... **٥١٧:١**
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية المجرية) ... **٢٢٣:٢**
الشمس (ما فوق السطح) ... **٢٥٤:١٤**
العاصفة المغنطيسية ... **٢٩:١٦**
فان ألن، أحزمة ... **٢٠٦:١٧**
القمر (سطح القمر) ... **٣٢٠:١٨**
الكوكب (تفسير تكون الكواكب) ... **٢٤٣:٢٠**
النظام الشمسي (أجزاء النظام الشمسي) ... **٣٧٩:٢٥**
هالة الشمس ... **٣٢:٢٦**
الرياح الشمسية [الهواء]
الهواء (طبقة الثيرموسفير) ... **٢٢٣:٢٦**
الرياح الغربية السائدة ... **٤٣٧:١١**
الرياح (أسباب هبوب الرياح) ... **٤٣٤:١١**
الهواء (حركة الهواء) ... **٢٢٠:٢٦**
الرياح الشرقية القطبية
الرياح (أسباب هبوب الرياح) ... **٤٣٤:١١**
الهواء (حركة الهواء) ... **٢٢٠:٢٦**
الرياح القمرية
المد والجزر (المد والجزر في الهواء) ... **٤٦٥:٢٢**
الرياح الموسمية ... **٤٣٨:١١**
آسيا (المناخ) ... **١٧٣:٢**
بورما (السطح والمناخ) ... **٢٥٧:٥**
تايلاند (المناخ) ... **٥٧:٦**
الرياح (الرياح المحلية) ... **٤٣٥:١١**
كمبوديا (السطح) ... **٥٨:٢٠**
المحيط الهندي (المناخ) ... **٤١٥:٢٢**
المطر (التباين في كميات الأمطار) ... **٤١٩:٢٣**
الهند (فصل الأمطار) ... **١٣٢:٢٦**
اليابان (المناخ) ... **٢٨٢:٢٧**
الرياض
الرياض، منطقة ... **٤٣٩:١١**
الرياض [صحيفة]
الصحافة (العهد السعودي) ... **٥٠:١٥**
الرياض [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ... **٥٠:١٥**
الرياض ديلي [صحيفة]
الصحافة (صحف باللغة الإنجليزية) ... **٥١:١٥**
رياض السنباطي
زكريا أحمد ... **٥٨٨:١١**
السنباطي، رياض ... **١٢٨:١٣**
رياض الصالحين، كتاب
النووي، أبو زكريا ... **٥٩١:٢٥**
رياض الصلح ... **٤٣٨:١١**
لبنان (استقلال لبنان) ... **٦٦:٢١**
نخلة، أمين رشد ... **٢٨٥:٢٥**
رياض طه
طه، رياض ... **٦٤٧:١٥**
رياض، محمود
محمود رياض ... **٣٧٥:٢٢**
الرياض، منطقة ... **٤٣٩:١١**
السعودية (نظام المناطق في المملكة العربية السعودية) ... **٢٧٢:١٢**
الرياض النواضر في الأشباه والنظائر [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان ... **٦٥٨:١٥**
الرياض اليوم [صحيفة]
الصحافة (صحف باللغة الإنجليزية) ... **٥١:١٥**
الرياضات المائية
التزلج على الماء ... **٢٨٦:٦**
التطويف ... **٤٨٠:٦**
ركوب الأمواج ... **٢٧٠:١١**
ركوب الزوارق ... **٢٧٣:١١**
صيد الأسماك ... **٢٥١:١٥**
الغطس ... **١١٣:١٧**
الغوص العاري ... **١٤٣:١٧**
الرياضة
الإبحار ... **٦٠:١**
الألعاب الأوليمبية ... **٥٤٠:٢**
الألعاب الأوليمبية الخاصة ... **٥٥٢:٢**
ألعاب الدول الأمريكية ... **٥٥٣:٢**
الألعاب الرياضية ... **٥٥٣:٢**
الألعاب الغيلية ... **٥٥٤:٢**
ألعاب القوى ... **٥٥٧:٢**
البولو ... **٣٠٨:٥**
التجديف بزوارق الكنو ... **١٠٣:٦**
التدريبات الحيهوائية ... **١٧١:٦**
التزلج ... **٢٧٤:٦**
التزلج بالعجلات ... **٢٨٢:٦**
التزلج بزوارق الجليد ... **٢٨٣:٦**
التزلج بسيارات الثلج ... **٢٨٤:٦**
التزلج على الجليد ... **٢٨٥:٦**

التزلج على الماء ٢٨٦:٦
التطويف ٤٨٠:٦
التنس ٢٢٢:٧
تنس الريشة ٢٣٣:٧
تنس الطاولة ٢٣٤:٧
الجراند ناشونال ٢٥٩:٨
الجودو ٥٨٤:٨
الجولف ٦١٣:٨
الحصان ٣٩٥:٩
الخبب ١٥:١٠
الدحو، لعبة ٢٧٥:١٠
ركوب الأمواج ٢٧٠:١١
السباحة ٩٩:١٢
السباق ١٠٨:١٢
سباق الحمام ١٠٨:١٢
سباق الحواجز ١٠٩:١٢
سباق الحواجز للخيول ١١٠:١٢
السباق الخماسي ١١٠:١٢
سباق الخيل ١١٠:١٢
سباق الدراجات ١١٦:١٢
سباق السيارات ١١٨:١٢
سباق العدل ١٢٦:١٢
سباق القوارب البخارية ١٢٦:١٢
سباق المانش ١٢٩:١٢
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
العدو ١٥٠:١٦
العدو الوئيد ١٥١:١٦
الغطس ١١٣:١٧
الغوص تحت الماء ١٤٠:١٧
الغوص العاري ١٤٣:١٧
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
الكاراتيه ٢٤:١٩
كأس أمريكا ٥٤:١٩
كأس ملبورن ٥٥:١٩
كرة السلة ١٧٣:١٩
كرة الشبكة ١٨١:١٩
الكرة الطائرة ١٨٢:١٩
كرة القاعدة ١٨٤:١٩
كرة القدم ١٨٧:١٩
كرة القدم الأسترالية ٢٠٤:١٩
كرة القدم الأمريكية ٢٠٧:١٩
كرة الماء ٢٠٩:١٩
كرة المضرب الملكية ٢٠٩:١٩
الكرة الناعمة ٢٠٩:١٩
كرة اليد ٢١٠:١٩
اللياقة البدنية ٢٤٤:٢١
المشي ٢٩٨:٢٣
المصارعة ٢٩٩:٢٣
مصارعة الثيران ٣٠١:٢٣
الملاكمة ٨٦:٢٤
الهواية (أنواع الهوايات) ٢٢٩:٢٦
الهوكي ٢٥٤:٢٦
هوكي الجليد ٢٥٧:٢٦

الرياضة [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥

الرياضة الشتوية
التزلج (التزلج رياضة) ٢٧٩:٦
التزلج بزوارق الجليد ٢٨٣:٦
التزلج على الجليد ٢٨٥:٦
الدحو، لعبة ٢٧٥:١٠
السلامة (في الألعاب الرياضية الشتوية) ٣٦:١٣
مزلجة توبوجان ١٥٢:٢٣

رياضة صيد الأسماك
صيد الأسماك ٢٥١:١٥

رياضة المشي
التجول ١١٣:٦

الرياضة والمنطق [رسائل لإخوان الصفا]
إخوان الصفا ٣٦١:١

الرياضي [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥

الرياضي، النموذج
تحليل النظم ١٣٩:٦
الهندسة (الهندسة الصناعية) ١٦٨:٢٦

الرياضيات ٤٤٥:١١
أنظمة الأعداد ٢٦٣:٣
الرياضيات الحديثة ٤٥٤:١١
الضرب ٣٠٧:١٥
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٢:١٦
كويزنير، طريقة ٣٤٧:٢٠
كيبلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
منخل إيراتوستينيز ٢٣٥:٢٤
نظرية المجموعات ٤٠١:٢٥

الرياضيات البحتة
الرياضيات (أهمية الرياضيات) ٤٤٥:١١

الرياضيات التطبيقية
الرياضيات (أهمية الرياضيات) ٤٤٥:١١
الرياضيات الحديثة ٤٥٤:١١
أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٦٩:٣
الرياضيات (الاتجاهات في تدريس الرياضيات) ٤٥٣:١١
نظرية المجموعات (نبذة تاريخية) ٤٠٧:٢٥
الرياضيات عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٢:١٦
الرياضيات للملايين [كتاب لهوجبن]
هوجبن، لانسلوت ٢٣٦:٢٦
الرياضيات المنطقية
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
الريال ٤٥٥:١١
إيران (حقائق موجزة) ٤٦٣:٣
السعودية (حقائق موجزة) ٢٦٨:١٢
عمان (حقائق موجزة) ٦١٨:١٦
عملات الدول العربية (أنواع العملات) ٦٤٧:١٦
قطر (حقائق موجزة) ٢٣٧:١٨
اليمن (حقائق موجزة) ٣٢٨:٢٧
الريال السعودي
السعودية (حقائق موجزة) ٢٦٨:١٢
عملات الدول العربية (السعودية) ٦٥٠:١٦
الريال العماني
عمان (حقائق موجزة) ٦١٨:١٦
عملات الدول العربية (عمان) ٦٥١:١٦
الريال القطري
عملات الدول العربية (قطر) ٦٥١:١٦
قطر (حقائق موجزة) ٢٣٧:١٨
الريال المزيف والمسلول [قصيدة للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٨:١٠
الريال اليمني
عملات الدول العربية (اليمن) ٦٥٣:١٦
اليمن (حقائق موجزة) ٣٢٨:٢٧
الريام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ثلاثية الأوراق العطرية) ١٧٩:٢٥
ريب ٤٥٥:١١
ريب فان وينكل ٤٥٥:١١
إيرفنج، واشنطن ٤٧٥:٣
ريبل فالي ٤٥٥:١١
ريبلي، روبرت لروي ٤٥٥:١١

رينتروب، جواشيم فون ٤٥٦:١١
محاكمات نورمبرج (المحاكمات) ٣١٩:٢٢
ريبوز المنقوص الأكسجين [سكر]
الخلية (ر ن أ النسخة الرئيسية) ١٥٠:١٠
الوراثة (تركيب د ن أ) ٦٦:٢٧
الريبوسوم [علم الأحياء]
الخلية (النواة) ١٤٣:١٠
الوراثة (كيف تنتج البروتينات) ٦٧:٢٧
الريبوفلافين
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٠:١٧
الرية ٤٥٦:١١
أمريكا الجنوبية (خريطة) ١٧:٣
ريتر، كارل ٤٥٦:١١
الجغرافيا (تطور الجغرافيا) ٤٠٦:٨
الريتروفيرس [فيروس]
الإيدز (سببه) ٤٥٧:٣
ريتشارد ٤٥٦:١١
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
الحروب الصليبية (الحملة الثالثة) ٢٩١:٩
العلم (صورة) ٣٩٦:١٦
قبرص (نبذة تاريخية) ٦٢:١٨
مأمور التنفيذ ١٥٩:٢٢
ريتشارد، أيوجين س [مصمم أمريكي]
بويك، ديفيد دنبار ٣٥٢:٥
ريتشارد باكمان
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
ريتشارد الثالث [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الأولى ١٥٩٠ - ١٥٩٤) ٢٢٦:١٤
ريتشارد الثالث [ملك إنجلترا]
بوزورث فيلد ٢٦٨:٥
ريتشارد الثاني [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الثانية ١٥٩٥ - ١٦٠٠) ٢٢٧:١٤
ريتشارد، دوق يورك
أمراء البرج ٧٠٠:٢
ريتشارد قلب الأسد
ريتشارد ٤٥٦:١١
ريتشارد المسكين المطور [كتاب لفرانكلين]
تقويم ريتشارد المسكين ٧٩:٧
ريتشاردز، آي. أيه ٤٥٧:١١

ريتشاردز، ديكنسون وودرف
نوبل، جوائز (الطب ١٩٥٦) ٥٦٠:٢٥
ريتشاردسون، السير أوين و. ٤٥٧:١١
نوبل، جوائز (الفيزياء ١٩٢٨) ٥٥٤:٢٥
ريتشاردسون، صمويل ٤٥٨:١١
الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ١٨٩:٣
الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
ريتشاردسون، هنري هوبسون ٤٥٨:١١
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا) ٥٧٦:١٦
ريتشموند ٤٥٨:١١
ريتشموند أبون تايمز ٤٥٨:١١
ريتشهوف، فرديناند فون ٤٥٩:١١
ريتنهاوس، ديفيد ٤٥٩:١١
ريتي، جيمس
آلة تسجيل النقد ٥٠٣:٢
الريتينول
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
ريث، جون تشارلز ولشام
ريث، اللورد ٤٥٩:١١
ريث، اللورد ٤٥٩:١١
ريج– فيدا [كتاب ديني]
الفيدا ٦٥٥:١٧
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٨:٢٦
ريجا ٤٥٩:١١
لاتفيا ١٣:٢١
ريجا، خليج
إستونيا (السطح والمناخ) ٧٢٧:١
ريجان، رونالد ويلسون ٤٥٩:١١
رئيس الولايات المتحدة (جدول) ١١٠:١١
ملروني، بريان ١١١:٢٤
الولايات المتحدة، تاريخ (سنوات ريجان) ١٩٠:٢٧
الريجاي ٤٦٠:١١
الراستفريون ٦٣:١١
ريجولوس، ماركوس أتيليوس ٤٦٠:١١
ريجيومونتانوس [عالم رياضيات ألماني]
حساب المثلثات ٣٤١:٩
الرياضيات (جدول) ٤٤٩:١١
الريح [الطقس]
الرياح (جدول) ٤٣٦:١١
ريح البرد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت دروسيرة الورق) ١٣٥:٢٥
ريح البرد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت دروسيرة الورق) ١٣٥:٢٥
ريح الشرق وريح الغرب [رواية]
بك، بيرل س. ٢٣:٥
الريح القادمة من السهل [كتاب لكمال]
كمال، ياشار ٤٧:٢٠
الريحان ٤٦١:١١
الريحان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
ريحان الأرنب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون، نبات) ١٥١:٢٥
ريحان البقر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصابونية المخزنية) ١٨٩:٢٥
ريحان بن صالح الزنجي
صاحب الزنج ١٠:١٥
أبو الريحان البيروني
البيروني ٤٣١:٥
الريحان الحلو
الريحان ٤٦١:١١
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
الريحان الشائع [نبات]
الريحان ٤٦١:١١
ريحان الغزالة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون، نبات) ١٥١:٢٥
ريحان القصاري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجلانقل الإنجليزي) ١٨١:٢٥
الريحان الملكي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
ريحان وألحان [كتاب للصقلي]
الصقلي، علي ١١٣:١٥
ريحانة بنت زيد ٤٦١:١١
ريحانة بنت معد يكرب
دريد بن الصمة ٣١٣:١٠
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
الريحاني، نجيب ٤٦١:١١
الريحانيات [رحلة الريحاني]
الرحلات، أدب ١٤٢:١١

الريحاني، أمين ٤٦١:١١
الريحة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهابلوفل) .. ١٩٥:٢٥
ريختر، بيرتون
نوبل، جوائز (الفيزياء ١٩٧٦) ٥٥٥:٢٥
ريختر، قوة ٤٦٢:١١
الزلزال (دراسة الزلازل) ٥٩٨:١١
ريختر، مقياس
الزلزال (دراسة الزلازل) ٥٩٧:١١
ريختهوفن، مانفريد فون
الطيار الماهر ٦٧٣:١٥
ريد، تشارلز ٤٦٢:١١
ريد، السير كارول ٤٦٣:١١
ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١
ريد، كانديس [أول طفلة أنابيب أسترالية]
أطفال الأنابيب (نبذة تاريخية) ٢٧٢:٢
ريد، ماري
القرصان (قراصنة البحر الكاريبي ومناطق أخرى)
.... ١٥٦:١٨
ريد، والتر ٤٦٣:١١
الريدانية، موقعة ٤٦٣:١١
ريدفيرن، وليم ٤٦٣:١١
السجناء المنفيون (مشاهير السجناء المنفيين) ١٨٥:١٢
ريدلي، جون ٤٦٣:١١
ريدلي، نيكولاس ٤٦٤:١١
ريدموند، جون إدوارد ٤٦٤:١١
ريدنج ٤٦٤:١١
ريدنج، ماركيز ٤٦٤:١١
ريدي، فرانسيسكو
التولد التلقائي ٣٢٦:٧
الحياة (نظرية التولد التلقائي) ٥٩٩:٩
ريرام نوفارام
ليو الثالث عشر ٣١٩:٢١
ريز، جين ٤٦٥:١١
ريزال، خوزيه ٤٦٥:١١
الريزربين ٤٦٥:١١
ريزورجيمنتو
الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
ريس، بيري ٤٦٦:١١
ريس، جاكوب أوجست ٤٦٦:١١
التصوير الضوئي (بدايات التصوير الضوئي الحديث)
.... ٤٥٩:٦
ميدان اللعب (نبذة تاريخية) ٥٢٠:٢٤
ريساكا دي لا بالما، معركة
الحرب المكسيكية (المعارك الرئيسية) ٢٦١:٩
ريسبيجي، أوتورينو ٤٦٦:١١
ريستورمل ٤٦٦:١١
ريسدون ٤٦٧:١١
ريسوليوشن [سفينة]
الغواصة (الغواصات النووية) ١٣١:١٧
كوك، جيمس (الرحلة البحرية الثانية) ٢٣٦:٢٠
الريسوني ٤٦٧:١١
ريش الطائر ٤٦٧:١١
البط ٤٤٤:٤
الجلد (جلد الحيوان) ٤٢٣:٨
الحمام (جسم الحمامة) ٥٢٢:٩
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٧:١٠
الريشة ٤٦٧:١١
الطائر (السمات الخارجية) ٣٩٣:١٥
الطاووس ٥١٢:١٥
النعامة (تربية النعام) ٤١٣:٢٥
الريش الناعم
البط (صفات البط) ٤٤٥:٤
التخييم (أكياس النوم) ١٦١:٦
الريشة ٤٦٧:١١
الطائر (السمات الخارجية) ٣٩٣:١٥
الريشال [سمك]
الأسماك (صورة) ٩١:٢
الريشة ٤٦٧:١١
الجلد (جلد الحيوان) ٤٢٣:٨
الحمام (جسم الحمامة) ٥٢٢:٩
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٧:١٠
ريش الطائر ٤٦٧:١١
الطائر (السمات الخارجية) ٣٩٣:١٥
الطاووس ٥١٢:١٥
النعامة (تربية النعام) ٤١٣:٢٥
ريشة الطبيعة [كتاب لفوكس]
فوكس تالبوت، وليم هنري ٦٠٢:١٧
أبو ريشة، عمر ٤٦٨:١١
الريشة الكفافية
الريشة ٤٦٧:١١
ريشة النقر الموسيقي
البانجو، آلة ١٤٠:٤
البيان القيثاري ٣٦٦:٥
الجيتار ٦٥٥:٨
الماندولين ١٦٥:٢٢

- **ريشموندشاير** ٤٦٩:١١
- **ريشيليو، الكاردينال** ٤٦٩:١١
  - الأكاديمية الفرنسية ٤٤٣:٢
- **ريشيليو، نهر** ٤٧٠:١١
- **الريف** ٤٧٠:١١
- **الريف** [جبال]
  - المغرب (الأقاليم) ٥١٢:٢٣
- **الريف المصري** [كتاب لعائشة]
  - عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
- **ريفرز لاري** ٤٧١:١١
- **ريفكيند، مالكولم** ٤٧١:١١
- **ريفير، بول** ٤٧١:١١
- **ريفيرا، دييجو**
  - الأزتك (تراث الأزتك) ٥٨٤:١
  - التصوير التشكيلي (الفن المكسيكي) ٤٢٤:٦
  - المكسيك (الرسم) ٣٣:٢٤
- **الريفييرا** ٤٧٢:١١
  - فرنسا (صورة) ٣٢٩:١٧
- **ريكاردو، دافيد** ٤٧٢:١١
  - الاقتصاد (الاقتصاديون الكلاسيكيون) ٤٢٠:٢
- **ريكارديا تانجارية**
  - النبات البري في البلاد العربية (ريكارديا تانجارية) ١٨٦:٢٥
- **ريكتس، هوارد تايلور** [باثولوجي أمريكي]
  - الريكتسية، بكتيريا ٤٧٣:١١
- **الريكتسية، بكتيريا** ٤٧٣:١١
  - التيفوس ٣٩٤:٧
- **الريكسمال**
  - النرويج (اللغة) ٢٩٥:٢٥
- **الريكشة**
  - الجنريكشة، عربة ٤٩٦:٨
- **ريكنبيكر، إدي** ٤٧٣:١١
- **ريكوفر، هايمان جورج** ٤٧٣:١١
- **ريكيافيك** ٤٧٤:١١
  - آيسلندا ٥١٣:٣
  - الحمة الفوارة (مناطق وجود الحمات) ٥٣٦:٩
- **ريل الأولى، ثورة**
  - النهر الأحمر، انتفاضة ٥٤٤:٢٥
- **ريل، لويس** [مستوطن كندي]
  - النهر الأحمر، انتفاضة (الثورة) ٥٤٤:٢٥
- **الريلاكسين**
  - الهورمون (هورمونات أخرى) ٢٤٣:٢٦
- **ريلاينس** [سفينة]
  - باس وفليندرز ٩٥:٤
- **ريلكه، رينر ماريا** ٤٧٤:١١
- **ريمارك، إيريخ ماريا** ٤٧٥:١١
- **الريمان** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (ألفا ألفا الأبيض) ١١٠:٢٥
- **ريمان، جورج فريدريك برنارد** [عالم رياضيات ألماني]
  - الهندسة (نهوض الهندسة اللاإقليدية) ١٦٤:٢٦
- **ريمس** ٤٧٥:١١
- **ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي** ٤٧٥:١١
  - بوردن، ألكسندر ٢٤٦:٥
  - مسورجسكي، مودست ٢٧٨:٢٣
- **ريمني فالي** ٤٧٦:١١
- **الريمو** ٤٧٦:١١
- **الريمورا، سمك** ٤٧٦:١١
  - الأسماك (صورة) ١٠٩:٢
- **ريموس**
  - رومولوس وريموس ٤٢٢:١١
- **ابن رين الطبري** [طبيب]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
- **رينارد الثعلب** [عمل لماسفيلد]
  - ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢
- **رينامو «حركة المقاومة الوطنية»** [منظمة سياسية]
  - موزمبيق (نبذة تاريخية) ٤٢١:٢٤
- **رينبو ورير**
  - السلام الأخضر ٣١:١٣
  - محارب قوس قزح ٣١٥:٢٢
- **الرينجر** [سفينة]
  - جونز، جون بول ٦٢١:٨
  - حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩
- **رينجر** [مركبة فضائية]
  - القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
  - مختبر الدفع النفثي ٤٢٠:٢٢
- **الرينجرز** ٤٧٦:١١
- **الرينجيت** ٤٧٦:١١
- **ريند، فرانسيس** [دكتور أيرلندي]
  - الحقن تحت الجلد ٤٦٩:٩
- **رينو** ٤٧٧:١١
  - نيفادا ٦٢٥:٢٥
- **رينوار، بيير أوجست** ٤٧٧:١١
  - الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٦٠:٣

التصوير التشكيلي (صورة) ٤٢٢:٦
رينوار، جان ٤٧٨:١١
رينوار، جان ٤٧٨:١١
رينولدز، ألبرت ٤٧٨:١١
رينولدز، السير جوشوا ٤٧٩:١١
جونسون، صمويل ٦٢٢:٨
رينير، جبل ٤٧٩:١١
الرينين [إنزيم]
الجبنين ٢١٩:٨
ضغط الدم المرتفع (الأسباب) ٣١٩:١٥
الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٨:٢٦
رينيه الثالث ٤٨٠:١١
كلي، جريس ٣٣:٢٠
موناكو (نبذة تاريخية) ٤٨٣:٢٤
الرينيوم [Re] ٤٨٠:١١
ريو برافو [فيلم]
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
ريو تينتو زنك، شركة ٤٨٠:١١
ريو جراندي ٤٨٠:١١
تكساس ١٠٧:٧
ريو دي جانيرو ٤٨١:١١
البرازيل ٢٦٠:٤
ريو دي لابلاتا ٤٨٣:١١
أمريكا الجنوبية (الأنهار) ٩:٣
ريو موني
غينيا الاستوائية ١٥٦:١٧
ريو نيجرو [نهر]
أوروجواي (الأراضي المنخفضة الداخلية) ٥٦٦:١
الأمازون، نهر (مجرى الأمازون) ٦٧٩:٢
ريوكيو، جزر ٤٨٣:١١
أوكيناوا ٤٣٠:٣
اليابان (جزر ريوكيو وبونين) ٢٨١:٢٧
ريوليت
الجرانيت ٢٦٠:٨
ريونيون ٤٨٤:١١
المطر (توزيع الأمطار) ٤١٦:٢٣
ريي، جيمس إيرل
كنج، مارتن لوثر الأصغر ٧٣:٢٠

ز

ز **٤٨٥:١١**
الأبجدية **٦٠:١**
الألفباء (جدول) **٥٧٢:٢**
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) **٣٠٢:٩**
أبو زيد الفليسي
البجائي، أحمد بن إدريس **١٨٤:٤**
زائد الشحن
محرك البنزين (الوقود والهواء) **٣٣٣:٢٢**
محرك الديزل (كيف يعمل محرك الديزل) **٣٤٠:٢٢**
الزائدة **٤٨٥:١١**
زائدة
برغوث الماء **٣٣٢:٤**
الزائدة اللحمية
الفراشة (مرحلة اليرقة) **٢٦٨:١٧**
اليسروع (هيئة اليسروع) **٣١٥:٢٧**
زائير
الكونغو الديمقراطية **٣٠٠:٢٠**
زائير، نهر
الكونغو، نهر **٣٠٩:٢٠**
الزاب الأكبر، معركة
مروان بن محمد **١٤٠:٢٣**
الزاب، نهر
إبراهيم بن الوليد **٧٠:١**
زاباتا، أميليانو **٤٨٦:١١**
الزئبق [Hg] **٤٨٦:١١**
الترمومتر (ترمومترات السائل ذي الغلاف الزجاجي)
.... **٢٥٢:٦**
التلوث البيئي (المؤسسات والمصانع) **١٦٨:٧**
كبريتيد الزئبقيك **١١١:١٩**
الملجم، سبيكة **١٠٦:٢٤**
الزّاج الأخضر [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) **٤٤٧:١٦**
الزاج الأزرق
الكبريتات **١١٠:١٩**
الهيدرات **٣١٢:٢٦**
الزاجات [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) **٤٤٧:١٦**

الزاحفة [نبات]
اللبلابة العذراء **٦٥:٢١**
الزاخر، عبد الله **٤٨٧:١١**
زاد الأئمة في فضائل الأمة [كتاب للزاهدي]
الزاهدي الغزميني **٤٩٢:١١**
زاد الراكب
هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين **١٣٤:٢٦**
زاد الفقير [كتاب لابن همام]
ابن الهمام، كمال الدين **١١٦:٢٦**
زاد المسافر [كتاب لغلام]
غلام الخلال **١١٧:١٧**
زاد المسير [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج **٦٠٤:٨**
زاد المعاد [كتاب لابن قيم]
ابن قيم الجوزية **٤٤٦:١٨**
زاد المعاد [كتاب لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل **٤١٦:٢٥**
زاده، خطيب
خطيب زاده **١٢٣:١٠**
زاده سليمان باشا
تيرانا **٣٩٠:٧**
زاده، عزمي
عزمي زاده **٢٤٧:١٦**
ابن زاذان أبو المغيرة **٤٨٨:١١**
زارعة الألغام [سفينة]
حرب الألغام (الألغام البحرية) **١٦٨:٩**
زاغروس، جبال
إيران (الجبال) **٤٦٨:٣**
شيراز **٣٠٢:١٤**
العراق (أشكال سطح الأرض) **١٦٣:١٦**
زاكس، جوليوس فون **٤٨٨:١١**
الزاكي طمل
التعايشي، الخليفة عبد الله **٤٨٤:٦**
زاما، معركة
الجيش (جدول) **٦٧١:٨**
سيبيو أفريكانوس، بوبليوس كورينليوس .. **٣٦٣:١٣**
زامبوانجا **٤٨٨:١١**

زامبيا ٤٨٨:١١
اتحاد روديسيا ونياسلاند ١٢٧:١
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٤:١١
لوساكا ١٩٩:٢١
زامر الحي [كتاب لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
الزان ٤٩٠:١١
الخشب (صورة) ٦٦:١٠
الشجرة (صورة) ٦٤:١٤
الزان الأزرق
الخشب الحديدي ٦٩:١٠
زانغ تشونكاو
جيانغ كنج ٦٣٨:٨
الزانزلخت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النيم) ١٧٦:٢٥
زاهارياس، بيب ديدريكسون ٤٩١:١١
زاهد الرومي
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
زاهر الأصبهاني
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
زاهر الشحامي
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
الزاهر في معاني كلمات الناس [كتاب لابن الأنباري]
ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
الزاهي [كتاب لابن شعبان]
ابن شعبان ١٣٢:١٤
الزاوية ٤٩٢:١١
الدرجة ٢٩٧:١٠
الزاوية نصف القطرية ٤٩٣:١١
المثلث ٢٥٣:٢٢
المنقلة ٢٨٩:٢٤
الهندسة (الهندسة نظام منطقي) ١٥٩:٢٦
زاوية الانعكاس
الانعكاس ٢٧٣:٣
زاوية الانكسار
الانكسار ٢٩٠:٣
زاوية الزيغ
الزيغ الضوئي ٧٠٣:١١
زاوية السقوط
الانعكاس ٢٧٣:٣
الانكسار ٢٩٠:٣
الضوء (الانعكاس والانكسار والامتصاص) ٣٣٨:١٥
المرآة (المرايا المستوية) ٦٧:٢٣
زاوية السقوط السافة
الفلك، علم (الرصد بالتلسكوب) ٤٩٢:١٧
زاوية السمت ٤٩٢:١١
زاوية النجار [أداة]
الأداة (أدوات الأشغال الخشبية) ٣٦٦:١
أشغال الخشب (التخطيط والتصميم) ٢٢٨:٢
الزاوية نصف القطرية ٤٩٣:١١
زاوية الهبوب
الديناميكا الهوائية (قواعد الديناميكا الهوائية) ٦٠٦:١٠
السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٤٠:١٢
الطائرة (تغيير الارتفاع) ٤٤٣:١٥
الطائرة المروحية (قوة الرفع) ٤٦٣:١٥
الطائرة الورقية (كيف تطير الطائرات الورقية) ٤٧٠:١٥
زايد بن سلطان آل نهيان
راشد بن سعيد آل مكتوم ٦٩:١١
مكتوم بن راشد آل مكتوم ٢٣:٢٤
الزباء بنت عمرو
زنوبيا ٦١٧:١١
الزبابة ٤٩٣:١١
زبابة توماس بيضاء السن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
زبابة سافي القزمية
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
زبابة الشجر ٤٩٣:١١
الزبابة الصغرى بيضاء السن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الزبابة الصومالية بيضاء السن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الزبابة العربية بيضاء السن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الزبابة مزدوجة اللون بيضاء السن
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الزبابة المنزلية
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٦:٩
الزباد ٤٩٤:١١

- **الزبادي، اللبن** ٤٩٥:١١
  - إنتاج الحليب وتصنيعه ١٤٤:٣
  - الحليب (جدول) ٥١٣:٩
- **الزبارة**
  - المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥٣:٢٤
- **زبد البحر**
  - المرشوم، معدن ٩٧:٢٣
- **الزبدة** ٤٩٥:١١
  - الأبقار ٨١:١
  - إنتاج الحليب وتصنيعه ١٤٤:٣
  - السمن الصناعي النباتي ١١٦:١٣
  - مخيض اللبن ٤٦١:٢٢
  - الممخضة ١٤٢:٢٤
- **زبدة الأحكام في اختلاف أئمة الاعلام** [كتاب للغزنوي]
  - الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
- **زبدة الإدراك في هيئة الافلاك** [كتاب للطوسي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣٢:١٦
- **الزبدة الحامضة**
  - الزبدة (الخض) ٤٩٥:١١
- **زبدة الطرطير** ٤٩٧:١١
  - البكنج بودر ٣٤:٥
  - حمض الطرطريك ٥٤٤:٩
- **زبدة القشدة الحلوة**
  - الزبدة (الخض) ٤٩٥:١١
- **زبدة الكاكاو**
  - الزيت النباتي ٦٩٠:١١
  - الشوكولاتة (تصنيع الشوكولاتة) ٢٩٤:١٤
- **الزبدة النباتية**
  - السمن الصناعي النباتي ١١٦:١٣
- **الزبرجد** ٤٩٧:١١
  - الجوهرة (صورة) ٦٣١:٨
  - الزبرجد الزيتوني ٤٩٧:١١
- **الزبرجد الزيتوني** ٤٩٧:١١
  - الزبرجد ٤٩٧:١١
  - المعدن (مكونات المعدن وتركيبه) ٤٧٤:٢٣
- **الزبرقان بن بدر** ٤٩٧:١١
  - الحطيئة ٤٤٥:٩
- **ابن الزبعرى، عبد الله** ٤٩٧:١١
- **الزبل** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل الأزرق) ١٢٣:٢٥
- **زبلن، فرديناند فون** ٤٩٨:١١
- **الزبور**
  - داود عليه السلام ٢٤٣:١٠
- **زبولن** ٤٩٨:١١
- **الزبيب** ٤٩٨:١١
  - العنب (عنب أمريكا الشمالية) ٦٧٦:١٦
- **زبيب سلطانة**
  - الزبيب (أصناف الزبيب) ٤٩٨:١١
- **الزبيب الطبيعي**
  - الزبيب (الإعداد للسوق) ٤٩٩:١١
- **أبو زبيد الطائي**
  - وضاح اليمن ١١٢:٢٧
- **زبيدة**
  - المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الأوسط) ٣٢٨:٢٤
- **زبيدة بنت جعفر بن المنصور**
  - محمد الأمين العباسي ٣٦٥:٢٢
- **الزبيدي، أبو بكر** ٤٩٩:١١
  - الرماني ٢٧٨:١١
- **الزبيدي، مرتضى** ٥٠٠:١١
- **الزبير بن بكار** ٥٠٠:١١
- **الزبير بن عبد الواحد الأسد أبادي**
  - عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦
- **الزبير بن العوام**
  - صفية بنت عبد المطلب ١٠٦:١٥
  - عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
  - ابن العوام، الزبير ٧١٣:١٦
- **الزبير، سيد** ٥٠٠:١١
- **أبو الزبير، محمد بن مسلم** ٥٠٠:١١
  - شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
- **أبو الزبير المكي**
  - سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
  - طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
  - عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
- **الزجاج** ٥٠١:١١
  - البلاستيك (إحلاله محل الزجاج والسيراميك) ٤٩:٥
  - التحفة الأثرية (التحف الزجاجية) ١٢٩:٦
  - التقسية ٦٦:٧
  - تيفاني، لويس كمفرت ٣٩٤:٧
  - الجوهرة (الجواهر المقلدة والمصنعة) ٦٣٢:٨
  - الزجاج المسلك ٥١٨:١١
  - الزجاج المعشق ٥١٨:١١
  - السيراميك (أنواع منتجات السيراميك) ٣٧٩:١٣
  - الصوت (جدول) ١٩٠:١٥

القمر (م يتكون القمر) ٣٢٢:١٨
المرو ١٣٩:٢٣
النافذة ٤٠:٢٥
الزجاج ٥١٧:١١
الزجاج، إبراهيم بن السري
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
الزجاج، أبو سهل
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
الزجاج الأزرق [حشرة]
ذبابة السروء ٦٢٩:١٠
زجاج الأمان المصفح
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٢:١١
زجاج الأمان المقوى
التقسية ٦٦:٧
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٢:١١
زجاج الانشاءات الملون
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
زجاج الأوبال
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
زجاج الأوريفورز
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
الزجاج البازلتي
الرمل ٢٨٧:١١
زجاج البصريات
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٢:١١
المرو ١٣٩:٢٣
زجاج البكارات
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٢:١١
زجاج بورما
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٢:١١
زجاج البوروسليكات
الزجاج (طرق صنع الزجاج) ٥٠٤:١١
العزل (العزل للتحكم في سريان الحرارة) ٢٤٥:١٦
الزجاج البوهيمي
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٢:١١
زجاج التاج
الزجاج (العصور الوسطى) ٥١١:١١
زجاج تيفاني فافريل
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
الزجاج الحساس للضوء
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٤:١١
زجاج الدوم
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
الزجاج الذواب
الزجاج المائي ٥١٧:١١
زجاج الرصاص
الزجاج (زجاج الصودا والرصاص) ٥٠٤:١١
زجاج الزئبق
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
زجاج الزركشة
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
الزجاج الزغوي
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
زجاج ساندوتش
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
زجاج الستان
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
زجاج ستيجل
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
زجاج الستيوبن
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
زجاج السيلكا
الزجاج (زجاج السليكا المنصهر) ٥٠٥:١١
زجاج الصودا والحجر الجيري
الزجاج (طرق صنع الزجاج) ٥٠٤:١١
زجاج الصودا والرصاص
الزجاج (طرق صنع الزجاج) ٥٠٤:١١
زجاج غاله
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
الزجاج غير المرئي
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٤:١١
الزجاج الفضي
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
زجاج كريستالو
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
الزجاج الكيميائي الضوئي
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٤:١١
زجاج اللبن
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
زجاج ليردام
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
زجاج الليزر
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٤:١١
الزجاج المائي ٥١٧:١١

الزجاج الماص للإشعاع
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
الزجاج المسلك ٥١٨:١١
الزجاج المصفح
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٢:١١
الزجاج المعشق ٥١٨:١١
النافذة ٤٠:٢٥
الزجاج المقاوم للحرارة
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
الزجاج المقاوم للطلق الناري
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٢:١١
الزجاج الملون
الزجاج (الزجاج الملون) ٥٠٦:١١
الزجاج المعشق ٥١٨:١١
الزجاج الموصل للحرارة
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
الزجاج الميليفيوري
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٣:١١
الزجاج الناقل للإشعاع
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
زجاج نيلسي
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
زجاج وستار
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
زجاج ووترفورد
الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٤:١١
الزجاجة ٥٢١:١١
الزجاج (الأواني الزجاجية) ٥٠٢:١١
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
الزجل
التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
الشعر (الزجل) ١٥٥:١٤
الزحار ٥٢٢:١١
فيليب، آرثر ٧١٩:١٧
الزحار الأميبي
الأميبا ١٢٧:٣
الزحار (الأسباب والأعراض) ٥٢٢:١١
الزحار العصوي
الزحار (الأسباب والأعراض) ٥٢٢:١١
الزحاف
النسيج (صناعة المنسوجات) ٣٣٩:٢٥
الزحف العسكري [شعر لبيرسي]
بيرسي، سانت جون ٤٠١:٥
الزحف غربا ٥٢٣:١١
الزحف القاري ٥٢٣:١١
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقات التكتونية) ٣٣٣:٦
حيوان ماقبل التاريخ (توزيع الثدييات) ٧٦٧:٩
المحيط (كيف تشكل قاع البحر) ٣٩٤:٢٢
المحيط الهندي (قاع المحيط) ٤١٦:٢٢
زحل ٥٢٦:١١
رحلات الفضاء (مجسات المشتري وما بعده) ١٦٥:١١
الفلك، علم (المجموعة الشمسية) ٤٨٧:١٧
الكوكب (صورة) ٢٤٠:٢٠
النظام الشمسي (الكواكب) ٣٧٩:٢٥
هيرشيل ٣٢١:٢٦
زحلة ٥٢٩:١١
زحلة الفتاة [مطبوعة عربية بأمريكا]
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
الزخرف، سورة ٥٣٠:١١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الزخرفة
الأثاث (عصر النهضة الأوروبية) ١٦١:١
أوروبا (الفنون) ٣٥٣:٣
التصوير التشكيلي ٤٠٦:٦
الزجاج (كيف يزخرف الزجاج) ٥٠٩:١١
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
الزخرفة الداخلية ٥٣١:١١
العصور الوسطى (التعليم والفنون) ٢٨٩:١٦
العمارة (عمارة الروكوكو) ٥٧٣:١٦
العمارة الإسلامية (طرز العمارة الإسلامية) ٥٨٦:١٦
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي والإسلامي) ٥٢٥:١٧
الفنون الإسلامية (نماذج الفنون الإسلامية) ٥٥٦:١٧
الكتاب (العصور الوسطى) ١٢١:١٩
المخطوطة (المخطوطات الأوروبية في القرون الوسطى) ٤٥٨:٢٢
ورق الحائط ٨٢:٢٧
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
الزجاج المعشق (تقدم تقني) ٥١٨:١١
الزخرفة التشجيرية العمودية
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١

القوطي، الفن (الفن المعماري القوطي في إنجلترا) ٤٢٣:١٨
الزخرفة التشجيرية الهندسية
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
الزخرفة الداخلية ٥٣١:١١
الزخرفة الصينية [الشينوازية]
الأثاث (الصين) ١٥٧:١
الأعمال الورقية (ورق الحائط) ٣٠٥:٢
ورق الحائط ٨٢:٢٧
الزخرفة المتموجة [العمارة]
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
زديلو بونس دي ليون، إرنستو ٥٤٣:١١
المكسيك ٣٩:٢٤
الزر ٥٤٣:١١
الخياطة (المثبتات) ١٩٥:١٠
الملابس (الملابس الجاهزة) ٧٣:٢٤
زر إطلاق الغالق
التصوير الضوئي (تسجيل الصور) ٤٣٨:٦
زر بن حبيش ٥٤٤:١١
الأعمش ٣٠٥:٢
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
زرادشت
الري ٤٣٣:١١
الزرادشتية ٥٤٤:١١
الزرادشتية ٥٤٤:١١
فارس القديمة (المعتقدات) ١٨٢:١٧
ابن زرارة، أسعد ٥٤٥:١١
زرارة بن أوفى ٥٤٥:١١
بهز بن حكيم ٢٠٩:٥
زراعات الشاحنات
البستنة التجارية ٤٢٠:٤
الزراعة ٥٤٦:١١
إثيوبيا (الاقتصاد) ٢٠٩:١
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٤:١
الأرجنتين (الزراعة) ٤٦٨:١
الأردن (الزراعة) ٤٨٩:١
الأرز (الزراعة) ٥٠٢:١
أوروجواي (الزراعة) ٥٦٧:١
الأزتك (الزراعة) ٥٨٣:١
أسبانيا (الزراعة) ٦٣٢:١
أستراليا (الزراعة) ٦٧٢:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (الزراعة) ٧٤٣:١
أسكتلندا (الزراعة وصيد الأسماك) ١٤:٢
إسكس (الاقتصاد) ٢٠:٢
آسيا (الزراعة) ١٧٧:٢
الإغريق (الزراعة) ٣٢٠:٢
إفريقيا (الزراعة) ٣٦٨:٢
أفغانستان (الزراعة) ٣٩٦:٢
آفون (الزراعة) ٤٠٦:٢
أكسفوردشاير (الاقتصاد) ٤٥٧:٢
الإكوادور (الزراعة) ٤٧٤:٢
الألب، جبال (الزراعة والصناعة) ٤٨٨:٢
ألبانيا (الاقتصاد) ٤٩٢:٢
ألمانيا (الزراعة) ٦١٤:٢
أمريكا الجنوبية (الزراعة) ١٩:٣
أمريكا الشمالية (الزراعة) ٣٥:٣
إنجلترا (الزراعة وصيد الأسماك) ١٧٨:٣
إندونيسيا (الزراعة) ٢٢٢:٣
الإنسان (المجتمعات الزراعية) ٢٤٢:٣
أوركني (الزراعة وصيد الأسماك) ٣٣٦:٣
أوريسا ٣٨٤:٣
إيران (الزراعة) ٤٧٠:٣
أيرلندا (الزراعة وصيد الأسماك) ٤٨٤:٣
أيرلندا، تاريخ ٤٨٦:٣
أيرلندا الشمالية (الاقتصاد) ٤٩٤:٣
آيسلندا (الزراعة) ٥١٧:٣
إيطاليا (الزراعة) ٥٣٦:٣
بابوا غينيا الجديدة (الزراعة والغابات) ٢٧:٤
باراجواي (الزراعة والغابات) ٥١:٤
بدفوردشاير (الزراعة) ٢٤٣:٤
البرازيل (الزراعة) ٢٧٥:٤
البرتغال (الزراعة وصيد السمك) ٣٠٥:٤
بركشاير (الزراعة والمقالع) ٣٥٢:٤
بكنجهامشاير (الزراعة) ٣٥:٥
بلجيكا (الزراعة) ٧٣:٥
بلغاريا (الزراعة) ٩٠:٥
بنغلادش (الزراعة) ١٦٦:٥
بنما (الزراعة) ١٨٣:٥
بورتو ريكو (الاقتصاد) ٢٤٢:٥
بوردرز، إقليم (الزراعة والمحاجر) ٢٤٥:٥
بورما (الزراعة والغابات وصيد الأسماك) ٢٥٨:٥
بولندا (الزراعة) ٣٠٤:٥
بوليفيا (الزراعة) ٣٢١:٥
بوويز (الزراعة) ٣٤٥:٥
بيرو (الزراعة) ٤١٨:٥
تايسايد، إقليم (الزراعة) ٥٠:٦

تايلاند (الزراعة) **٥٨:٦**
تاين و وير (الزراعة) **٦٣:٦**
تربية الحيوان **٢٠١:٦**
تركيا (الزراعة) **٢٤١:٦**
تشيلي (الزراعة) **٣٦٧:٦**
التقنية (زيادة الإنتاج) **٧٢:٧**
تلوث الهواء (الزراعة) **١٧٧:٧**
تنزانيا (الزراعة) **٢١٨:٧**
تنسيق الحدائق **٢٣٦:٧**
الثمرة (زراعة الفاكهة) **٥٢:٨**
جرامبيان، إقليم (الزراعة والغابات) **٢٥٥:٨**
الجزائر (قطاع الزراعة) **٣٠٩:٨**
جزر الهند الغربية (الزراعة) **٣٥٩:٨**
جلامورجان (الاقتصاد) **٤١٧:٨**
جلوسترشاير (الاقتصاد) **٤٣١:٨**
الحضارة (كيف تتطور الحضارات) **٤٢٣:٩**
الخضراوات (زراعة الخضراوات) **٨١:١٠**
الدنمارك (الزراعة) **٤٠٦:١٠**
ديربيشاير (النشاط الزراعي) **٥٦٠:١٠**
راجاستان **٢٠:١١**
روما القديمة (الزراعة) **٤٠١:١١**
رومانيا (الزراعة) **٤١٨:١١**
ستافوردشاير (الزراعة) **١٥١:١٢**
ستراثكلايد، إقليم (الزراعة) **١٦٠:١٢**
سري (الزراعة) **٢٤٤:١٢**
سسكس (الزراعة) **٢٥٣:١٢**
السعودية (الزراعة) **٢٨٤:١٢**
سفولك (الزراعة) **٢٩٦:١٢**
السماد **٩٠:١٣**
سنغافورة (الزراعة) **١٥٠:١٣**
السودان (الاقتصاد) **١٩٥:١٣**
سوريا (الزراعة) **٢٢٥:١٣**
سومرست (الزراعة) **٢٦٥:١٣**
السويد (الزراعة) **٢٨٩:١٣**
سويسرا (الزراعة) **٣٠٤:١٣**
شتلاند (الزراعة وصيد الأسماك) **٤٦:١٤**
الشجرة (زراعة الأشجار ورعايتها) **٦٨:١٤**
شروبشاير (الزراعة) **١١٩:١٤**
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش زراع ما قبل التاريخ) **٢٠٤:١٤**
الصين (الزراعة) **٢٨٢:١٥**
الطائرة المروحية (الأعمال الزراعية وإدارة الغابات) **٤٦٢:١٥**
الطين **٦٩٠:١٥**
العراق (الزراعة) **١٦٧:١٦**
العرب (الاقتصاد) **١٩٣:١٦**
الغابات، علم (الزراعة) **١١:١٧**
غوجارات **١٣٦:١٧**
فايف، إقليم **٢١٦:١٧**
فرنسا (الزراعة) **٣٣٢:١٧**
الفلبين (الزراعة) **٤١٩:١٧**
فلسطين المحتلة (الاقتصاد) **٤٥٠:١٧**
فنلندا (الزراعة) **٥٥٣:١٧**
فيجي (الزراعة) **٦٥٢:١٧**
القطن (كيفية زراعة القطن) **٢٥٤:١٨**
القمح (كيف يزرع القمح) **٣٠٧:١٨**
الكاب، مقاطعة (الزراعة) **٧:١٩**
كلويد (الزراعة) **٣٢:٢٠**
كليفلاند (الزراعة) **٤١:٢٠**
كمبردجشاير (الزراعة) **٥١:٢٠**
كنت (الاقتصاد) **٧٠:٢٠**
كندا (الزراعة) **٨٩:٢٠**
كوبا (الزراعة) **١٦٦:٢٠**
كورنوول (الزراعة والصيد) **١٩٢:٢٠**
كولومبيا (الزراعة) **٢٦٧:٢٠**
كيرالا **٣٦٥:٢٠**
كينيا (الزراعة) **٤٠٢:٢٠**
لانكشاير (الاقتصاد) **٥٠:٢١**
لنكولنشاير (الاقتصاد) **١٦٨:٢١**
ليبيريا (الزراعة) **٢٧٢:٢١**
ليسترشاير (الاقتصاد) **٢٨٩:٢١**
مانشستر الكبرى (الاقتصاد) **١٦٩:٢٢**
مبيد الأعشاب **٢٠٨:٢٢**
مبيد الآفات **٢٠٩:٢٢**
المجر (الزراعة) **٢٧٩:٢٢**
مصر (الزراعة) **٣٢٣:٢٣**
مصر القديمة (الزراعة) **٣٥٥:٢٣**
المغرب (الزراعة) **٥١٥:٢٣**
المكسيك (الزراعة) **٣٥:٢٤**
مندل، جريجور جوهان **٢٣٦:٢٤**
ميرسيسايد (الاقتصاد) **٥٢٧:٢٤**
ناتال (الزراعة) **١٦:٢٥**
النرويج (الزراعة) **٣٠٠:٢٥**
النمسا (الزراعة) **٥١٦:٢٥**
نوتنجهامشاير (الاقتصاد) **٥٦٨:٢٥**
نورثامبتونشاير (الزراعة والتعدين) **٥٧٣:٢٥**

نورثمبرلاند (الزراعة والصيد) ٥٧٦:٢٥
نورفوك (الاقتصاد) ٥٧٩:٢٥
النيتروجين (النيتروجين في الزراعة) ٦٠٣:٢٥
نيجيريا (الزراعة) ٦١٧:٢٥
نيكاراجوا (الزراعة) ٦٣١:٢٥
نيوزيلندا (الزراعة) ٦٦٤:٢٥
هامبشاير (الاقتصاد) ٣٦:٢٦
الهايلاند، إقليم (الزراعة والحراجة) ٥٧:٢٦
هاييتي (الاقتصاد) ٦٣:٢٦
هرفورد و ووستر (الاقتصاد) ٩٧:٢٦
همبرسايد (الزراعة) ١١٨:٢٦
الهند (الزراعة) ١٣٢:٢٦
الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٩:٢٦
هندوراس (الزراعة) ١٨٤:٢٦
الهورمون (الاستخدامات الزراعية) ٢٤٤:٢٦
هولندا (الزراعة) ٢٧٢:٢٦
هيرتفورد شاير (الزراعة) ٣١٨:٢٦
وايت، جزيرة (الزراعة وأعمال المحاجر) ٤٠:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (الزراعة) ١٧٥:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ (التوسع) ١٨٥:٢٧
الولاية الحرة (الزراعة) ١٩٩:٢٧
ووريكشاير (الاقتصاد) ٢٣٣:٢٧
ويلتشاير (الزراعة) ٢٥١:٢٧
اليابان (الزراعة) ٢٨٣:٢٧
اليونان (الزراعة) ٤٠٢:٢٧

زراعة الأشجار ٥٦٨:١١

الزراعة الإعاشية
الزراعة (الزراعة الإعاشية) ٥٥٢:١١

زراعة الأعضاء
زراعة الأنسجة ٥٦٩:١١

زراعة الأنسجة ٥٦٩:١١
بنك العظام ١٧٥:٥
بنك العيون ١٧٥:٥
الجراحة (التقنيات) ٢٤٧:٨
الجهاز اللمفاوي (رفض الأنسجة المزروعة) ٥٥٧:٨
السيكلوسبورين ٤١٢:١٣
القلب (هبوط القلب) ٢٨٣:١٨
الكبد (أمراض الكبد) ١٠٧:١٩
مجدي يعقوب ٢٧١:٢٢
المناعة (الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي) ٢٢٠:٢٤
الموت (تعريف الموت طبيًا) ٣٥٩:٢٤

الزراعة بطريقة التتابع
تنسيق الحدائق (تنسيق الحدائق الخارجية) ٢٤٠:٧

الزراعة الجافة ٥٦٩:١١

زراعة الخضر وتسويقها
البستنة، فن ٤٢١:٤

الزراعة دون تربة
الزراعة المائية ٥٧٠:١١

الزراعة الشريطية
التعرية (التحكم في التعرية) ٧:٧
صيانة الموارد الطبيعية (صورة) ٢٣٨:١٥

الزراعة الصناعية الحديثة [كتاب للشهابي]
الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤

الزراعة الضحلة
الزراعة الجافة ٥٦٩:١١

زراعة العضو
زراعة الأنسجة ٥٦٩:١١

الزراعة العضوية
الزراعة (أنواع الزراعة) ٥٥١:١١

زراعة الغذاء
الزراعة المائية ٥٧٠:١١

زراعة الفاكهة، علم
الثمرة (زراعة الفاكهة) ٥٢:٨

الزراعة في خليط من الحصى والزلط
الزراعة المائية (طرق الزراعة المائية) ٥٧٠:١١

زراعة القرنية
بنك العيون ١٧٥:٥
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (أمراض القرنية) ٧٤٧:١٦

زراعة القطع والحرق
الأزتك (الزراعة) ٥٨٣:١
إندونيسيا (الزراعة) ٢٢٣:٣
الزراعة (الزراعة الإعاشية) ٥٥٢:١١
الغابات الاستوائية المطيرة (الناس والغابات المطيرة) ٨:١٧

زراعة القلب
برنارد، كريستيان نيثلنج ٣٧٠:٤
القلب (هبوط القلب) ٢٨٣:١٨
مجدي يعقوب ٢٧١:٢٢

زراعة الكلى
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١

الزراعة الكيميائية
الزراعة المائية ٥٧٠:١١

- **الزراعة المائية** ٥٧٠:١١
  - الزراعة (أنواع الزراعة) ٥٥١:١١
- **الزراعة المتنقلة**
  - الزراعة (الزراعة الإعاشية) ٥٥٢:١١
- **الزراعة المتنوعة**
  - الزراعة (الزراعة التجارية) ٥٥٢:١١
- **زراعي التكوين**
  - الخوخ (الأصناف) ١٨٥:١٠
- **الزرافة** ٥٧١:١١
  - الثدييات (صورة) ١٤:٨
  - الحيوان (صورة) ٦٤٦:٩
  - كينيا (صورة) ٤٠٣:٢٠
- **الزراوند البري**
  - الزنجبيل ٦١٤:١١
- **ابن زرب** ٥٧٣:١١
- **زربران، فرانسيسكو** ٥٧٣:١١
- **الزربية** [سجاد]
  - تونس (الصناعة التقليدية) ٣٤٨:٧
  - سوسة ٢٤٤:١٣
  - القيروان ٤٤١:١٨
- **الزربيح** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوزة الجدارية) ١٣٣:٢٥
- **الزرزور** ٥٧٤:١١
- **ابن أبي زرع** ٥٧٤:١١
- **زرع الشعر**
  - الصلع ١٣٠:١٥
- **زرع القوقعة**
  - الصمم (العلاج الطبي) ١٤١:١٥
- **أبو زرعة**
  - أسلم العدوي ٦٣:٢
- **أبو زرعة البجلي**
  - البجلي أبو زرعة ١٨٦:٤
- **أبو زرعة الدمشقي** ٥٧٥:١١
  - عائشة بنت طلحة ٧:١٦
- **أبو زرعة الرازي**
  - أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
- **أبو زرعة عبيد الله** ٥٧٥:١١
- **الزرقا، مصطفى أحمد** ٥٧٥:١١
- **زرقاء الخيشوم، السمكة**
  - الأسماك (صورة) ٩٨:٢
- **الزرقاء، مدينة** ٥٧٥:١١
- **الزرقالة** [آلة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٥:١٦
- **الزرقالي، أبو إسحاق** ٥٧٦:١١
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣١:١٦
- **الزرقاني، عبد الباقي** ٥٧٦:١١
- **ابن زرقون** ٥٧٦:١١
- **الزركالوي**
  - الزركونيوم ٥٧٧:١١
- **ابن الزركشي** ٥٧٦:١١
- **الزركلي، خير الدين** ٥٧٦:١١
  - طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
- **الزركون** ٥٧٧:١١
- **الزركونيا المكعبة**
  - الجوهرة (الجواهر المقلدة والمصنعة) ٦٣٢:٨
- **الزركونيوم [Zr]** ٥٧٧:١١
- **الزرنيخ [As]** ٥٧٧:١١
  - السموم (أنواع السموم) ١٢٢:١٣
- **زرنيخات الرصاص** [مادة كيميائية]
  - المبيد الحشري (المبيدات غير العضوية) ٢١٢:٢٢
  - يرقة العث ٣١٢:٢٧
- **زروال، الأمين** ٥٧٧:١١
  - الجزائر (نبذة تاريخية) ٣٢٤:٨
- **الزرود** [وادي]
  - القيروان ٤٤١:١٨
- **الزروع والثمار** [أموال]
  - الزكاة (الزروع والثمار) ٥٨٣:١١
- **زرياب** ٥٧٨:١١
- **الزريع** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (العشبة المنحنية الحولية) ١٤٥:٢٥
- **زريعة الجبل** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الوبرية العصف) ١٤٧:٢٥
- **زريق، قسطنطين قيصر** ٥٧٨:١١
- **الزريقا** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥
- **الزريقاء**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢٠:٩
- **الزريقاء** [حيوان]
  - الزباد ٤٩٤:١١

الزريقاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس المنبطح) **١٣٥:٢٥**
الزريقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الرجلة البرية) **١٣٣:٢٥**
الزط، فتنة
المعتصم العباسي **٤٥١:٢٣**
الزعانف الصدرية
الشفنين **٢١٨:١٤**
الزعتر **٥٧٨:١١**
الزعرور [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النبق المسهل) **١٧٤:٢٥**
الزعرور الأسود **٥٧٨:١١**
الزعرور البري **٥٧٩:١١**
الزعفران **٥٧٩:١١**
الزعفران السوسني **٥٨٠:١١**
الصبغة (الأصباغ الطبيعية) **٤١:١٥**
الزعفران [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) **٤٤٧:١٦**
زعفران الخريف
السورنجان **٢١٦:١٣**
الزعفران السوسني **٥٨٠:١١**
الزعفران **٥٧٩:١١**
زعفران المروج
النبات البري في البلاد العربية (زعفران المروج) **١٨٦:٢٥**
زعماء الماوري يوقّعون معاهدة وايتانجي [لوحة لكينغ]
نيوزيلندا، تاريخ (صورة) **٦٦٦:٢٥**
الزعنفة
الأسماك (الزعانف) **١٠٠:٢**
الحوت (شكل الجسم) **٥٧٥:٩**
الحيوان (الأجنحة والزعانف) **٦٧٠:٩**
الفقمة (الزعانف) **٣٩٥:١٧**
الزعنفة [الطائرة]
السفينة الهوائية (التحكم) **٣٤٤:١٢**
الطائرة (مجموعة الذيل) **٤٣٧:١٥**
الطائرة الشراعية (مجموعة الذيل) **٤٥٦:١٥**
الزعنفة الذيلية
الأسماك (الزعانف) **١٠٠:٢**
الزعنفة الظهرية
الأسماك (الزعانف) **١٠٠:٢**
الريمورا، سمك **٤٧٦:١١**

الزعيتمان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القاقيا المعرقة) **١٩١:٢٥**
الزعيم
اللقب (جدول) **١٤٦:٢١**
هتلر، أدولف **٧٠:٢٦**
الزغابات [تشريح]
الأمعاء (الأمعاء الدقيقة) **٨٥:٣**
جسم الإنسان (صورة) **٣٨٩:٨**
الدم (نقل المغذيات الفضلات) **٣٥٦:١٠**
القناة الهضمية **٣٤٤:١٨**
المشيمة **٢٩٩:٢٣**
الزغب
البط (صفات البط) **٤٤٥:٤**
التخييم (أكياس النوم) **١٦١:٦**
الريشة **٤٦٨:١١**
الطائر (السمات الخارجية) **٣٩٤:١٥**
زغب الأوزة
الإوزة (جسم الإوزة) **٣٩٦:٣**
زغب القطن
القطن (التجهيز النهائي) **٢٥٩:١٨**
النسيج (الألياف الصناعية) **٣٣٦:٢٥**
زغبة الحدائق الآسيوية
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) **٧٢٨:٩**
زغرب **٥٨٠:١١**
كرواتيا (صورة) **٢٢٨:١٩**
يوغوسلافيا (خريطة) **٣٨٣:٢٧**
زغلول، سعد
سعد زغلول **٢٦٠:١٢**
الزغليل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحوذان الشائك) **١٨٤:٢٥**
الزغواني، أبو الحسن **٥٨٠:١١**
الزفاف
الأسرة (العلاقات الأسرية) **٧٦٠:١**
الزواج **٦٦٨:١١**
الهندوسية (طقوس الهندوسية) **١٨٨:٢٦**
زفايج، استيفان **٥٨٠:١١**
زفايج، جورج
الكوارك **١٤٨:٢٠**
زفة العلم، احتفال **٥٨١:١١**
زفر بن الهذيل **٥٨١:١١**
أبو حنيفة **٥٦٥:٩**

الزفران [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أذن الأرنب الخضراء المزرقة) ١٧٧:٢٥
الزفرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهابلوفل) .. ١٩٥:٢٥
الزفير
التنفس (عملية التنفس) ٢٥٧:٧
الحجاب الحاجز ٨١:٩
الرئة (تبادل الغازات في الرئتين) ١٦:١١
الزق الجاف ٥٨١:١١
زقاق هوجان [مسلسل لهوجان]
أوتكولت، ريتشارد فلتون ٣١٣:٣
الزقزاق ٥٨١:١١
الزقزاق الذهبي
الطائر (صورة) ٣٦٢:١٥
الزقزاق الرمادي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
زقزاق الرمل الأصغر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
زقزاق الرمل الكبير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
زقزاق السرطان
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
الزقزاق صغير الطوق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
زقزاق كنتش
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
الزقزاق المطوق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
الزقزق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور جالس الأزهار) ١٦٢:٢٥
الزقوم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الترايكالي) ١٧١:٢٥
الزقي
بخاخة البحر ٢٣٨:٤
الزقيقية ٥٨١:١١
الزقيقية اليمنية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
الزكاة ٥٨٢:١١
الإسلام (الزكاة) ٥٠:٢
الاقتصاد الإسلامي، نظام (التكافل الاجتماعي) ٤٢٦:٢
التكافل في الإسلام (التكافل المعيشي والمادي) . ١٠٤:٧
الصوم ٢١٢:١٥
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
الزكام ٥٨٧:١١
التهاب الغشاء الأنفي ٥٢٢:٢
الأنف ٢٧٤:٣
العطس ٣١٠:١٦
الفيروس (الأمراض الفيروسية في الإنسان) ٦٦٩:١٧
المناعة (اضطرابات جهاز المناعة) ٢٢١:٢٤
زكريا عليه السلام ٥٨٨:١١
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
زكريا أحمد ٥٨٨:١١
زكريا بن أبي زائدة ٥٨٨:١١
زكريا بن محمد الأنصاري
الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣
أبو زكريا بن معين
ابن معين، أبو زكريا ٤٩٧:٢٣
أبو زكريا بن الهذيل
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
زكريا بن يحيى الساجي
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
أبو زكريا السراج
السراج، أبو زكريا ٢١٦:١٢
أبو زكريا الفراء
ابن السكيت ١٤:١٣
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
أبو زكريا النووي
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
أبو زكريا يحيى بن عدي المنطقي
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
زكور، ميشال ٥٨٨:١١
الزكورة
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦١:١٦
زكي الدين عبد الله بن حبيب
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
زكي مبارك
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢

- **زكي المهندس**
  - أنيس، إبراهيم ٢٩٦:٣
- **زكية عبد الرحمن عابدين** ٥٨٩:١١
- **الزلاجة**
  - التزلج ٢٧٤:٦
  - التزلج بالعجلات ٢٨٢:٦
  - التزلج بسيارات الثلج ٢٨٤:٦
  - التزلج على الماء ٢٨٦:٦
- **الزلاجة ذات العجلات**
  - التزلج بالعجلات ٢٨٢:٦
- **زلاجة الكلب**
  - الإسكيمو (وسائل الانتقال) ٣٧:٢
- **الزلازل، علم** ٥٨٩:١١
  - الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
  - الزلزال (دراسة الزلازل) ٥٩٧:١١
  - العلم ٣٧٠:١٦
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٤:١٦
  - مرسمة الزلازل ٩٥:٢٣
- **الزلاقة السكرية** ٥٨٩:١١
- **الزلاقة، موقعة** ٥٩٠:١١
  - المعتمد بن عباد ٤٥٢:٢٣
- **الزلال** ٥٩١:١١
  - البروتين (كيف يستفيد الجسم من البروتينات) ٣٨٠:٤
  - البلازما (مهام البلازما) ٤٧:٥
  - البيض (أغشية القشرة) ٤٤٣:٥
  - الدم (نقل المغذيات والفضلات) ٣٥٦:١٠
  - الكبد (وظائف أخرى) ١٠٧:١٩
- **الزلزال** ٥٩١:١١
  - الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٣:١
  - ألاسكا (نبذة تاريخية) ٤٨٥:٢
  - الأنديز، جبال (البراكين والزلازل) ٢٣٢:٣
  - الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
  - ريختر، قوة ٤٦٢:١١
  - سان فرانسيسكو (نبذة تاريخية) ٦٠:١٢
  - السلامة (أثناء الزلازل) ٣٩:١٣
  - طوكيو (الزلزال وإعادة الإعمار) ٦٦١:١٥
  - العلم (فروع العلم) ٣٧٠:١٦
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٤:١٦
  - الفيضان (فيضانات السواحل) ٦٩٨:١٧
  - الكارثة ٣٣:١٩
  - كاليفورنيا (نبذة تاريخية) ٧٩:١٩
  - المكسيك (صورة) ٣٨:٢٤
  - نيوزيلندا (الزلازل) ٦٦٤:٢٥
  - اليابان (ظهور العسكرية) ٢٨٧:٢٧
- **الزلزال الأمريكي** [عمل لولسون]
  - ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧
- **الزلزال البحري**
  - الموجة المدية ٣٧٠:٢٤
- **الزلزلة، سورة** ٥٩٩:١١
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
  - القرآن الكريم ١٢٠:١٨
- **الزمار** ٥٩٩:١١
- **الزمار الأخضر**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
- **الزمار التريكي**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
- **زمار الرمل الحاد الذيل** [طائر]
  - الطائر (صورة) ٣٨٠:١٥
- **الزمار الشائع**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
- **زمار الغابات**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
- **زمار كيرلو**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
- **زمار هاملين** ٦٠٠:١١
- **الزمالة**
  - السجناء المنفيون (تراث السجناء المنفيين) ١٨٨:١٢
- **الزمام السحاب** ٦٠١:١١
  - الملابس (صناعة الملابس) ٧١:٢٤
- **الزمان** [صحيفة]
  - زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
- **زمبابوي** ٦٠١:١١
  - الأمم المتحدة (مشكلة جنوب إفريقيا) ١٠٩:٣
  - حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٥٠:٩
  - زامبيا ٤٨٨:١١
  - العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
  - موزمبيق (نبذة تاريخية) ٤٢١:٢٤
  - هراري ٩٤:٢٦
- **زمبابوي العظمى**
  - زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٣:١١
- **الزمبوك** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (التين شبيه الجميز) ١٢٠:٢٥

الزمبيزي، نهر ٦٠٥:١١
ستانلي ولفينجستون (اكتشافات لفينجستون) . ١٥٥:١٢
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
الزمج أحمر الساقين
زمج الماء، طائر ٦٠٥:١١
زمج الماء الشائع
زمج الماء، طائر (صورة) ٦٠٥:١١
زمج الماء، طائر ٦٠٥:١١
زمخشر [بلدة]
الزمخشري ٦٠٥:١١
الزمخشري ٦٠٥:١١
المطرزي ٤٢١:٢٣
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
زمر السلطان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الداتورة السوداء)
..... ١٨٥:٢٥
الزمر، سورة ٦٠٦:١١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الزمرد ٦٠٧:١١
أمريكا الجنوبية (التعدين) ٢٠:٣
الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
كولومبيا (التعدين) ٢٦٨:٢٠
الزمرد [كتاب لابن الراوندي]
ابن الراوندي ٩١:١١
الزمرد الأخضر ٦٠٧:١١
الزمرد، جزيرة ٦٠٨:١١
الزمزريق
الأرجوان ٤٧٣:١
زمزم، بئر
إسماعيل عليه السلام ٧٣:٢
الكعبة المشرفة (بئر زمزم) ٣١٦:١٩
مكة المكرمة (بئر زمزم) ٦٠٢:٢٣
الزمكان
البعد الرابع ٤٨١:٤
الزمن
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم ٧٧:٧
التقويم السنوي ٧٩:٧
التقويم الهجري ٨٤:٧
خط التوقيت الدولي ٨٩:١٠
خط الطول (خط الطول والزمن) ٩٥:١٠
خط طول جرينيتش ٩٥:١٠
الساعة ١٩:١٢
الساعة البيولوجية ٢٣:١٢
الساعة الذرية ٢٤:١٢
الساعة الرملية ٢٤:١٢
الساعة المائية ٢٥:١٢
ساعة اليد ٢٥:١٢
الشمس (معرفة الزمن والاتجاهات) ٢٥١:١٤
فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
القمر (القمر في التاريخ) ٣٣٠:١٨
القياس (قياس الزمن) ٤٣٣:١٨
الميتافيزيقا (الفضاء والزمن) ٥٠٥:٢٤
النجمة ٢٢٧:٢٥
النظام المتري (قياسات الزمن) ٣٩٦:٢٥
الوقت ١١٩:٢٧
اليوم ٣٨٨:٢٧
الزمن البيولوجي
الوقت (أفكار علمية عن الوقت) ١٢٤:٢٧
الزمن الفيزيائي
الوقت (أفكار علمية عن الوقت) ١٢٤:٢٧
الزمن وعائلة كنواي [كتاب لبريستلي]
بريستلي، جون بوينتون ٤١١:٤
الزمهرير [الهواء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... ٥٠١:١٦
الزمول [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
الزمير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري)
..... ١٣٩:٢٥
زنابق الماء [لوحة لمونيه]
مونيه، كلود (صورة) ٥٠٠:٢٤
الزناتي خليفة
السيرة الهلالية ٣٨٦:١٣
أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
الزنبرك ٦٠٨:١١
الزنبق ٦٠٨:١١
زنبق الفصح ٦١٠:١١
زنبق ماريبوزا ٦١٠:١١
زنبق النهار ٦١١:١١
الزنبق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البانكرينيوم السكنبرجي)
..... ١٧٩:٢٥

- **الزنبق الأرقط** ٦٠٩:١١
- **زنبق البحر** ٦٠٩:١١
- **زنبق البلانتين**
  - زنبق النهار ٦١١:١١
- **زنبق الفصح** ٦١٠:١١
- **زنبق الماء** ٦١٠:١١
- **زنبق ماريبوزا** ٦١٠:١١
- **زنبق النهار** ٦١١:١١
- **الزنبقة الإثيوبية**
  - اللوف الزنبقي ٢٠٤:٢١
- **زنبقة البركة**
  - زنبق الماء ٦١٠:١١
- **زنبقة ست الحسن**
  - الآماريليس، زهور ٦٧٧:٢
- **زنبقة السيغو**
  - زنبق ماريبوزا ٦١١:١١
- **زنبقة الفراشة**
  - زنبق ماريبوزا ٦١١:١١
- **زنبقة مادونا**
  - الزنبق ٦٠٨:١١
- **زنبقة الوادي** ٦١١:١١
- **الزنبور** ٦١٢:١١
  - التين ٤٠٠:٧
  - الحشرة (صورة) ٣٦٥:٩
  - الزنبور النمسي ٦١٣:١١
  - العنكبوت (الأعداء) ٧٠٥:١٦
- **الزنبور الإجتماعي**
  - الزنبور ٦١٢:١١
- **الزنبور البحري** ٦١٣:١١
  - السمك الهلامي ١١١:١٣
- **الزنبور الحفار**
  - الزنبور (شكل) ٦١٢:١١
- **الزنبور الشائع**
  - الزنبور (شكل) ٦١٢:١١
- **الزنبور النمسي** ٦١٣:١١
  - الحشرة (صورة) ٣٦٥:٩
- **الزنبور الوقواقي**
  - الزنبور (شكل) ٦١٢:١١
- **زنت – جورجي، ألبرت**
  - نوبل، جوائز (جدول: علم وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٣٧م) ٥٥٩:٢٥
- **الزنج**
  - ابن الرومي ٤٢٣:١١
- **الزنجار**
  - التآكل (مقاومة التآكل) ٢٤:٦
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٧:١٦
  - النحاس ٢٥٤:٢٥
- **زنجان** [بلدة]
  - الزنجاني، شهاب الدين ٦١٤:١١
- **الزنجاني، شهاب الدين** ٦١٤:١١
- **زنجبار**
  - تنزانيا ٢١٥:٧
- **زنجبار** ٦١٤:١١
- **الزنجبيل** ٦١٤:١١
- **الزنجبيل الأحمر**
  - الزنجبيل ٦١٤:١١
- **الزنجبيل البري**
  - الزنجبيل ٦١٤:١١
- **زنجبيل الكلاب** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (البطباط) ١١٣:٢٥
- **الزنجفر**
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٧:١٦
- **الزنجفر** ٦١٥:١١
- **الزنجي الأصلي، قط**
  - القط (صورة) ٢٢٠:١٨
- **الزنجي الفقير** [كتاب لجاليجوس]
  - فنزويلا (الفنون) ٥٤٠:١٧
- **الزنجي في تكوين أمريكا** [كتاب لكوارلز]
  - كوارلز، بنجامين آرثر ١٤٨:٢٠
- **زنجيانغ** ٦١٥:١١
  - آسيا (الحياة في زنجيانغ) ١٧٠:٢
- **الزنجية**
  - الأجناس البشرية (نظرية الأجناس الثلاثة) ٢٢٣:١
  - آسيا (الجماعات السلالية) ١٤٧:٢
  - أوروبا (المجموعات السلالية) ٣٤٧:٣
- **الزند** [بندقية]
  - الزند المصون ٦١٥:١١
  - الهركوبة ٩٨:٢٦
- **الزند المصون** ٦١٥:١١
  - البندقية (صورة) ١٤٧:٥
  - قاطع الطريق المسلح ٣٠:١٨
  - المسدس (المسدسات البدائية) ٢٢٠:٢٣
- **الزندر، سمكة** ٦١٦:١١
- **الزندقة**
  - ابن الراوندي ٩٢:١١
  - العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١١:١٦

زنزانة السجن
السجن (الزنزانات) ١٨١:١٢
الزنك [Zn] ٦١٦:١١
زنكي، محمود
محمود زنكي ٣٧٥:٢٢
زنوبيا ٦١٧:١١
تدمر ١٧٧:٦
زنوبيا [مسرحية للبستاني، سليم]
البستاني، سليم ٤١٩:٤
الزنى
الإيدز (كيفية انتقال فيروس الإيدز) ٤٥٧:٣
البغاء ١٠:٥
الزواج (حكمه) ٦٦٨:١١
الزنية، مذهب ٦١٧:١١
آسيا (الحياة في اليابان) ١٦٦:٢
البوذية (مدارس بوذية أخرى) ٢٣٢:٥
الزنيد [علم النبات]
الشمراخ ٢٤٥:١٤
زها [بلدة]
الزهاوي ٦١٨:١١
الزهارة ٦١٧:١١
بائع الزهور ٦:٤
الزهاوي ٦١٨:١١
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
الزهد ٦١٨:١١
بازل، القديس ٩٢:٤
بوذا ٢٣١:٥
الزهد [كتاب لابن المبارك]
ابن المبارك ٢٠٦:٢٢
الزهد [كتاب لأسد السنة]
أسد السنة ٧٥٤:١
الزهد [كتاب لسليمان]
سليمان بن الأشعث ٨٨:١٣
الزهد [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
الزهد [كتاب لهناد]
هناد بن السري ١٢٥:٢٦
الزهد [كتاب لوكيع]
وكيع بن الجراح ١٤٦:٢٧
زهر الآداب وثمر الألباب ٦١٩:١١
زهر البحر [حيوان بحري]
الحاجز المرجاني الكبير (الحياة البحرية) ١٧:٩
السمك الهلامي ١١١:١٣
اللاحشوي ٢٤:٢١
المرجان (كيف يتكون المرجان) ٨٩:٢٣
مروحة البحر ١٤١:٢٣
زهر الربى في شعر الصبا [ديوان للخوري]
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
زهر الربيع [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
زهر الربيع العطري ٦١٩:١١
زهر الربيع في علم البديع [كتاب للمطرزي]
المطرزي ٤٢١:٢٣
زهر الكبريت [كيمياء]
الكبريت (الأشكال) ١١٠:١٩
زهر النرد ٦٢٠:١١
زهر وخمر [ديوان لطه]
طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
الزهر والرياض [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
الزهراوي [كتاب للزهراوي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٤٠:١٦
الزهراوي، أبو القاسم ٦٢٠:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٤٠:١٦
الزهرة ٦٢٠:١١
الرادار (في البحوث العلمية) ٢٧:١١
رحلات الفضاء (الفضاء بين الكواكب) ١٤٦:١١
الفلك، علم (المجموعة الشمسية) ٤٨٧:١٧
الكوكب (الدوران) ٢٤١:٢٠
نجمة المساء ٢٤٥:٢٥
النظام الشمسي (الكواكب) ٣٧٩:٢٥
الزهرة ٦٢٤:١١
البرعم ٣٢٩:٤
الخضراوات (أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات) ٨٠:١٠
الزنبق ٦٠٨:١١
القطن (نبات القطن) ٢٥٣:١٨
النبات (الأزهار) ٧٧:٢٥
زهرة أريحا
النباتات الانبعاثية ٢٠٥:٢٥
زهرة الآلام ٦٦٠:١١
زهرة البالون
الزهرة (صورة) ٦٣٣:١١
زهرة البجعة ٦٦٠:١١
الزهرة البرية
الزهرة (دراسة الأزهار البرية) ٦٥١:١١

زهرة البستان في أخبار الزمان [كتاب لابن أبي زرع]
ابن أبي زرع ٥٧٤:١١
زهرة البق ٦٦٠:١١
الزهرة (صورة) ٦٤١:١١
زهرة الثلج ٦٦١:١١
الزهرة الجرسية
الجريس ٢٨١:٨
زهرة الحقول ٦٦١:١١
زهرة الحواشي المائية
النبات البري في البلاد العربية (زهرة الحواشي المائية) ١٨٧:٢٥
زهرة الحوض ٦٦١:١١
الزهرة (صورة) ٦٣٨:١١
زهرة الخلود ٦٦٢:١١
زهرة الذهب ٦٦٢:١١
زهرة الربيع البرية ٦٦٣:١١
زهر الربيع العطري ٦١٩:١١
زهرة الربيع البرية الشائعة
زهرة الربيع البرية (صورة) ٦٦٣:١١
زهرة الربيع البستانية ٦٦٣:١١
زهرة الربيع شاستا
بيربانك، لوثر ٣٩٢:٥
زهرة الربيع المسائية ٦٦٣:١١
زهرة الرياض [كتاب لابن الشحنة]
ابن الشحنة، أبو البركات ٨٤:١٤
زهرة السوسن الأرجوانية ٦٦٣:١١
زهرة الشمس [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
زهرة الشيخ ٦٦٣:١١
زهرة طائر الفردوس ٦٦٣:١١
زهرة العسل
صريمة الجدي ٩٥:١٥
زهرة العمر [رحلة توفيق الحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
الرحلات، أدب ١٤٢:١١
زهرة العنكبوت
الجريفيللا ٢٨٤:٨
زهرة العنكبوت البارادوكسية
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت البارادوكسية) ١٣٥:٢٥
زهرة العنكبوت دروسيرة الورق
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت دروسيرة الورق) ١٣٥:٢٥
زهرة العنكبوت صغيرة الكرابل
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت صغيرة الكرابل) ١٣٥:٢٥
زهرة العنكبوت العربية
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت العربية) ١٣٥:٢٥
الزهرة الغير تامة
الزهرة (الاختلافات في تركيب الزهرة) ٦٤٩:١١
اللقاح (التلقيح الذاتي) ١٤٤:٢١
النبات (صورة) ٧٨:٢٥
زهرة الفصح ٦٦٤:١١
زهرة القش ٦٦٤:١١
زهرة القمر ٦٦٤:١١
الزهرة، كتاب ٦٦٤:١١
زهرة الكستبان
الرديبكيا ١٩٨:١١
زهرة اللبن الثلجية ٦٦٥:١١
زهرة مايو
الزعرور البري ٥٧٩:١١
الزهرة المركبة
الزهرة (الاختلافات في تركيب الزهرة) ٦٤٩:١١
زهرة المفرقعة النارية ٦٦٥:١١
الزهرة المقنعة ٦٦٦:١١
زهرة النجمة ٦٦٦:١١
زهرة نجمة نيو إنجلاند
زهرة النجمة ٦٦٦:١١
زهرة النهار
النبات البري في البلاد العربية (زهرة النهار) ١٨٧:٢٥
الزهري
الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
الزهري، أبو بكر ٦٦٦:١١
الزهري، أبو عبد الله ٦٦٧:١١
الزهري، محمد بن أبي بكر ٦٦٧:١١
الزهرية ٦٦٧:١١
الزهور [صحيفة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
الزهور [مجلة]
الجميل، أنطون ٤٨١:٨
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
الأعشى ٢٨٤:٢
رامة ٨٦:١١
زهير بن قيس
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨١:١٥

زهير بن قيس البلوي
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
زهير بن معاوية
سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
زهير الحميري [طبيب]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
الزوائد
الحديث النبوي (الزوائد) ١٠٨:٩
زوائد ابن حبان على الصحيحين [كتاب لمغلطاي]
مغلطاي بن قليج ٥٣٧:٢٣
زوائد الأصول على منهاج الطالبين للنووي [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
زوائد الحلية [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
زوائد رجال الموطأ [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
زوائد سنن ابن ماجة على الكتب الستة [كتاب للبوصيري]
البوصيري، أبو العباس ٢٨٥:٥
زوائد سنن البيهقي الكبرى على الكتب الستة [كتاب للبوصيري]
البوصيري، أبو العباس ٢٨٥:٥
زوائد صحيح ابن حيان [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
زوائد المسانيد الثلاثة [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
زوائد المسانيد العشرة على الكتب الستة [كتاب للبوصيري]
البوصيري، أبو العباس ٢٨٥:٥
زوائد المعاجم الثلاثة للطبراني [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
الزواج ٦٦٨:١١
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
الإسلام (الشريعة الإسلامية) ٥٢:٢
بطلان الزواج ٤٦٦:٤
جريتنا جرين ٢٧٧:٨
الجنس ٤٩٦:٨
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٨:١١
الطلاق ٦٣٥:١٥
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٦:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
المرأة في الإسلام (أهلية المرأة) ٦٨:٢٣
المراهق (التطور الاجتماعي) ٧٧:٢٣
الزواج [كتاب مترجم ليونس]
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
الزواج الآحادي
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
زواج الأرنولفيني
فان إيك، جان ٢٠٦:١٧
الزواج الخارجي
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
الزواج الداخلي
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
زواج السيد مسيسبي [مسرحية لدورينمات]
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠
زواج على الموضة [مسرحية لدرايدن]
درايدن، جون ٢٩٤:١٠
الزواج في الإسلام
الأسرة (حياة المنزل) ٧٦٢:١
بطلان الزواج ٤٦٦:٤
الزواج (الزواج في الإسلام) ٦٦٨:١١
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٨:١١
المرأة في الإسلام (أهلية المرأة) ٦٨:٢٣
زواج فيجارو [أوبرا لموزارت]
موزارت، فولفغانغ أماديوس (أعماله) ٤١٧:٢٤
زواج فيجارو [مسرحية لبومارشيه]
بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي ٣٢٥:٥
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٣:١٧
الزواج من الأباعد
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
الزواج والأخلاق [كتاب لراسل]
راسل، برتراند ٦٤:١١
الزواحف ٦٧٢:١١
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٣:١
التكاثر (الزواحف والطيور) ٩٤:٧
التمساح الهندي ٢٠٠:٧
حديقة الحيوان (عرض الحيوانات) ١٤١:٩
الحيوان (جدول) ٦٦١:٩
الزواحف، علم ٦٧٧:١١
الزواحف المجنحة ٦٧٧:١١
السبات (مسبتات الدم البارد) ٩٨:١٢
السلحفاة البرية ٤٥:١٣
سلحفاة المياه العذبة ٥١:١٣
الزواحف، علم ٦٧٧:١١
الزواحف ٦٧٢:١١

- **الزواحف المجنحة** ٦٧٧:١١
  - الأحفورة ٢٨٧:١
  - حيوان ماقبل التاريخ (زواحف أخرى) ٧٦٤:٩
  - الزواحف ٦٧٢:١١
- **الزواحف والبرمائيات، علم**
  - الزواحف، علم ٦٧٧:١١
- **زوال الاستقطاب**
  - الجهاز العصبي (بدء الدفعة العصبية) ٥٥٠:٨
- **زوال ورق الشجر**
  - العامل البرتقالي ٦٨:١٦
  - القطن (جني القطن) ٢٥٨:١٨
  - مبيد الأعشاب (مخاطر مبيدلا الأعشاب) ٢٠٩:٢٢
- **الزوان** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجاودار ترميولنتوم) ١٤٣:٢٥
- **زوانجتزي** ٦٧٨:١١
- **الزواويون** ٦٧٨:١١
- **زوايا** [رواية لسلمى]
  - سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
- **الزوبعة** ٦٧٨:١١
- **الزوبعة** [صحيفة]
  - أنطوان سعادة ٢٦١:٣
- **زوبعة الدهور** [كتاب لعبود]
  - عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
- **الزوج**
  - الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
  - بطلان الزواج ٤٦٦:٤
  - الزواج ٦٦٨:١١
  - الطلاق ٦٣٥:١٥
  - المرأة في الإسلام (أهلية المرأة) ٦٨:٢٣
- **زوج القاعدة** [جينات]
  - الهندسة الوراثية (كيف تعزل المورثات) ١٧٧:٢٦
- **الزوج المثالي** [مسرحية لوايلد]
  - وايلد، أوسكار ٤٦:٢٧
- **الزوج المرتب**
  - الجبر (الدوال) ١٩٥:٨
- **زوج الملكة الحاكمة** ٦٧٨:١١
  - الملكة ١٢٠:٢٤
- **زوجات النبي صلى الله عليه وسلم** ٦٧٨:١١
  - جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين ٦٣٥:٨
  - حفصة بنت عمر، أم المؤمنين ٤٥٧:٩
  - خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
  - رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين ٢٨٨:١١
  - زينب بنت جحش، أم المؤمنين ٧٠٥:١١
  - زينب بنت خزيمة، أم المؤمنين ٧٠٥:١١
  - سودة بنت زمعة، أم المؤمنين ٢٠٩:١٣
  - صفية بنت حيي، أم المؤمنين ١٠٦:١٥
  - عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦
  - مارية القبطية، أم المؤمنين ٧٤:٢٢
  - محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته «أمهات المؤمنين») ٣٦١:٢٢
  - ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين ٥٥٨:٢٤
  - هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين ١٣٤:٢٦
- **زوجات وندسور المرحات**
  - فولستاف ٦١٧:١٧
- **الزوجة**
  - الزواج ٦٦٨:١١
  - المرأة في الإسلام (أهلية المرأة) ٦٨:٢٣
- **الزوجة الريفية** [مسرحية لويتشرلي]
  - ويتشرلي، وليم ٢٤١:٢٧
- **زوجة الملك الحاكم**
  - زوج الملكة الحاكمة ٦٧٨:١١
  - الملكة ١٢٠:٢٤
- **زوراش، وليم**
  - بيت الدمى ٣٧٤:٥
- **الزورق**
  - التجديف بزوارق الكنو ١٠٣:٦
  - ركوب الزوارق ٢٧٣:١١
- **زورق الإنزال**
  - السفينة البرمائية ٣٣٢:١٢
  - السفينة الحربية (السفن الحربية البرمائية) ٣٣٤:١٢
- **الزورق البخاري السريع** ٦٨٠:١١
  - سباق القوارب البخارية (صورة) ١٢٧:١٢
- **زورق السحب** ٦٨٠:١١
  - السفينة (أنواع متخصصة من السفن) ٣٢٤:١٢
  - النقل والمواصلات (النقل المائي) ٤٧١:٢٥
- **الزورق الشجري**
  - ركوب الزوارق (نبذة تاريخية) ٢٧٥:١١
  - السفينة (صورة) ٣٠٤:١٢
- **زورق الصواريخ** ٦٨٠:١١
  - السفينة الحربية (صورة) ٣٣٧:١٢
- **زورق العرض** [موسيقية لهامستين]
  - الكوميديا الموسيقية (نضج الكوميديا الموسيقية) ٢٨٤:٢٠
- **الزورق المتراكب الألواح**
  - السفينة (سفن الفايكنج) ٣٠٤:١٢

زوروني كل سنة مرة [أغنية لسيد]
سيد درويش ٣٦٩:١٣
زوريكين، فلاديمير كوسما ٦٨١:١١
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٧:١
الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ٥٩٠:٢
التلفاز (التطوير المبكر) ١٥٣:٧
زوريللا، جوزي
دون جوان ٥٣٧:١٠
الزوغان من اللكمة
الملاكمة (صورة) ٨٩:٢٤
الزوفة ٦٨١:١١
زوكوف، جورجي كونستانتينوفيتش ٦٨٢:١١
زولا، أميل ٦٨٢:١١
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٤:١٧
ابن زولاق [مؤرخ]
السيرة (السيرة في الأدب العربي) ٣٨١:١٣
الزولو، قبيلة ٦٨٣:١١
البانتو ١٣٩:٤
جنوب إفريقيا (السكان) ٥٠٧:٨
زولولاند
كوازولو ١٤٨:٢٠
زونتا الدولية ٦٨٣:١١
زونز، ليوبولد ٦٨٣:١١
زونزي ٦٨٣:١١
الكونفوشية (الكونفوشية القديمة) ٣١١:٢٠
الزويتة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سارق العش العنقودي) ١٦٧:٢٥
زويدر زي
هولندا ٢٦٤:٢٦
الزويرات ٦٨٤:١١
زويمر، س. م
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
زوينجلي، هولدريتش ٦٨٤:١١
الإصلاح الديني اللوثري (زوينجلي والقائلون بتجديد العماد) ٢٥١:٢
سويسرا (الحروب الأهلية الدينية) ٣٠٧:١٣
زي الإمبراطورية
الملابس (أزياء القرن التاسع عشر) ٦٨:٢٤
زي جيانج ٦٨٤:١١
زي دنسيد [قصيدة لبوب]
الإنجليزي، الأدب (سويفت وبوب) ١٨٩:٣
بوب، ألكسندر ٢١٥:٥
الزي النظامي ٦٨٤:١١
الملابس (صورة) ٥٢:٢٤
الزي الوطني
الملابس (صورة) ٥٦:٢٤
الزيات، أحمد حسن ٦٨٤:١١
مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
ابن زياد، أبو جعفر ٦٨٥:١١
زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
زياد بن أبيه
زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
الزيادات [كتاب للشيباني]
الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
زيادات على معالم الإيمان [كتاب لابن ناجي]
ابن ناجي ٢٢:٢٥
زيادات المعتمد [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
الزيادات وحيرة الفقهاء [كتاب لأبي المفاخر]
أبو المفاخر الكردي ٥٤٩:٢٣
الزيادة في القيمة [اقتصاد]
ميزان المدفوعات (ميزان المدفوعات وأسعار الصرف) ٥٣٥:٢٤
زيادة، مي
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
زيادة الوزن
التحكم في الوزن ١٣١:٦
الحمية ٥٥٧:٩
المرض (أمراض التغذية) ١١٢:٢٣
الزيارة [مسرحية لدورينمات]
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠
زيارة أخرى لعقل عروس [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
زيارة المفتش [كتاب لبريستلي]
بريستلي، جون بوينتون ٤١١:٤
زيامن ٦٨٦:١١
الزياني، أبو القاسم ٦٨٦:١١
الزيت ٦٨٦:١١
المحيط (تلوث المحيط) ٣٩٧:٢٢
النفط ٤٢٤:٢٥
الزيت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زيت الخروع، شجيرة) ١٦٦:٢٥
زيت الأترجية ٦٨٧:١١

الزيت الأساسي
الزيت (الزيوت الطيارة) ٦٨٧:١١
العطر (الخامات النباتية) ٣٠٩:١٦
زيت البترول السائل
الزيت المعدني ٦٩٠:١١
زيت بذرة القطن ٦٨٧:١١
الزيت النباتي ٦٩٠:١١
القطن (منتجات بذور القطن) ٢٥١:١٨
زيت بذرة الكتان ٦٨٧:١١
الزيت (الزيوت الثابتة) ٦٨٧:١١
الكتان (زراعة ومعاملة كتان البذور) ١٤٤:١٩
مشمع الأرضية ٢٩٧:٢٣
زيت التانج ٦٨٨:١١
زيت التجفيف
الزيت (الزيوت الثابتة) ٦٨٦:١١
زيت بذرة الكتان ٦٨٧:١١
زيت التربنتين ٦٨٨:١١
الزيت الثابت
الزيت (الزيوت الثابتة) ٦٨٦:١١
الزيت الحيواني
الزيت (الزيوت الثابتة) ٦٨٦:١١
الزيت الخام
صخر الزيت (صورة) ٧٢:١٥
النفط ٤٢٤:٢٥
الوقود (النفط) ١٣٥:٢٧
الزيت الخام الثقيل
النفط (استخدامات النفط) ٤٢٦:٢٥
الزيت الخام الخفيف
النفط (استخدامات النفط) ٤٢٦:٢٥
زيت الخروع ٦٨٨:١١
المسهل ٢٧٨:٢٣
زيت الخشب الصيني
زيت التانج ٦٨٨:١١
زيت الديزل
الوقود (النفط) ١٣٥:٢٧
زيت الذرة ٦٨٩:١١
الزيت النباتي ٦٩٠:١١
زيت الزبدة
الزبدة ٤٩٥:١١
زيت الزهور ٦٨٩:١١
زيت الزيتون ٦٨٩:١١
الزيت النباتي ٦٩٠:١١
الزيتون ٦٩١:١١
صفاقس ٩٩:١٥
زيت الزيتون البكر
زيت الزيتون ٦٨٩:١١
الزيت الصخري
النفط ٤٢٤:٢٥
زيت الصنوبر [مطهر]
المطهر ٤٢٥:٢٣
زيت الصنوبر الراتينجي
راتينج القلفونية ١٩:١١
زيت الصوف
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الزيت الطّيار
الزيت (الزيوت الطيارة) ٦٨٧:١١
زيت العنبر
الحوت (صناعة صيد الحيتان في أمريكا) ٥٨٠:٩
زيت الغاز ٦٨٩:١١
زيت الفحم
البرافين ٢٨٥:٤
زيت كبد الحوت ٦٩٠:١١
الزيت المعدني ٦٩٠:١١
الزيت المعدني الأبيض
الزيت المعدني ٦٩٠:١١
الزيت المقطر
النفط (النفط كوقود) ٤٢٦:٢٥
الوقود (النفط) ١٣٥:٢٧
زيت النارنج ٦٩٠:١١
الزيت النباتي ٦٩٠:١١
الزيت ٦٨٦:١١
زيت الزيتون ٦٨٩:١١
السمن الصناعي النباتي ١١٦:١٣
فول الصويا (زيت الصويا) ٦٠٩:١٧
زيت النخيل ٦٩١:١١
زيت الوقود
الوقود (النفط) ١٣٥:٢٧
زيتا تاوري
الثور، برج ٥٩:٨
الزيتة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخزامى القائم) ١٢٩:٢٥
الزيتون ٦٩١:١١
صفاقس ٩٩:١٥

الزيتون البري
النبات البري في البلاد العربية (الزيتون البري) ١٦٦:٢٥
الزيتون، جبل
جبل الزيتون ٢١٣:٨
الزيتونة، جامع ٦٩٣:١١
الآثار الإسلامية (مسجد الجامع بالقيروان) ١٧٩:١
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
تونس (صورة) ٣٥٥:٧
تونس، تاريخ (الفتح الإسلامي لتونس) ٣٥٦:٧
الخضر حسين، محمد ٧٩:١٠
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
المسجد (مسجد الزيتونة) ١٩٥:٢٣
الزيج
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك: علم الأزياج) ٥٢٠:١٦
الزيج [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
زيج الإيلخاني [كتاب لابن اللبودي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
زيج الايلخاني [كتاب للطوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
زيج التسهيلات [رسالة للكاشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
الزيج الجديد [كتاب لابن الشاطر]
ابن الشاطر ٢١:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣٢:١٦
الزيج الحاكمي الكبير [كتاب لأبن يونس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣١:١٦
ابن يونس، أبو الحسن ٤١٦:٢٧
الزيج الخاقاني [كتاب للكاشاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
الزيج الدمشقي
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٠:١٦
الزيج السلطاني الجديد [كتاب لأولغ بك]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
زيج الشاهي [كتاب للطوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
الزيج الصابي [كتاب للبتاني]
البتاني، أبو عبد الله ١٦٩:٤
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٠:١٦
الزيج الصغير
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٠:١٦
الزيج المأموني
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٠:١٦
الزيج المحمودي [كتاب للاسطرلابي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٣٢:١٦
زيج الملكشاهي [كتاب لعمر الخيام]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢١:١٦
زيج الممتحن [كتاب للمروزي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٠:١٦
زيجفيلد، فلورنس ٦٩٦:١١
الزيجوت
التكاثر البشري (كيف يتم تحديد الجنس) ٩٨:٧
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٨:٩
ولادة التوائم (كيف تحدث ولادة التوائم) ١٤٩:٢٧
ابن أبي زيد، أبو محمد ٦٩٧:١١
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
ابن السكيت ١٤:١٣
أبو زيد البجائي
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
أبو زيد البلخي
بلخ ٧٨:٥
البلخي، أبو زيد ٧٨:٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥١٢:١٦
زيد بن أبي أنيسة
المقبري ٥٦٦:٢٣
زيد بن أرقم
حبيب بن أبي ثابت ٧٠:٩
الحكم بن عتيبة ٤٨٣:٩
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
زيد بن أسلم ٦٩٧:١١
أسلم العدوي ٦٣:٢
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
زيد بن ثابت ٦٩٧:١١
سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
سليمان بن يسار ٨٨:١٣
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
أبو عبد الرحمن السلمي ٩٥:١٦
زيد بن حارثة ٦٩٨:١١
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
خالد بن الوليد ١٢:١٠
زينب بنت جحش، أم المؤمنين ٧٠٥:١١

محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته) ٣٦٤:٢٢
زيد بن الحسن بن علي
الحسن بن علي ٣٤٩:٩
زيد بن رفاعة
إخوان الصفا ٣٦١:١
زيد بن عاصم النجاري
أم عمارة ٦٥٤:٢
زيد بن علي بن الحسين بن علي
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
هشام بن عبد الملك ١٠٦:٢٦
زيد بن عمر بن عثمان بن عفان
سكينة بنت الحسين ١٦:١٣
زيد بن عمرو بن نفيل
ابن أبي الصلت، أمية ١٢٨:١٥
زيد بن مرخان بن وطبان
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
محمد بن سعود (حكمه وتبنيه الدعوة السلفية) ٣٦٥:٢٢
زيد بن وهب
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
أبو زيد بن يعقوب
التلمساني، الشريف ١٥٧:٧
أبو زيد الثعالبي
الثعالبي، أبو زيد ٣١:٨
زيد الخيل
ابن الشجري، أبو السعادات ٨١:١٤
أبو زيد الدبوسي
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
أبو زيد القرطبي
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
ابن أبي زيد القيرواني
عبد الله بن طلحة ٨٢:١٦
زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
ابن زيدون ٦٩٩:١١
ولادة بنت المستكفي ١٤٨:٢٧
الزيدية ٧٠٠:١١
الشيعة ٣٠٨:١٤
الزيرق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النونيا مستدقة الطرف)
.... ١٧٥:٢٥
زيرني، كارل ٧٠٠:١١
زيروكس، شركة ٧٠٠:١١
زيري بن مناد
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
الزيرية، دولة
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
زيز الحصاد ٧٠١:١١
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
زيز الحصاد الجبلي [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠٢:١١
زيز الحصاد الدورية [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠٢:١١
زيز الحصاد ذات العين الحمراء [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠١:١١
زيزان كلب اليوم [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠٢:١١
الزيزفون [شجر]
الزيزفون الأمريكي ٧٠٢:١١
الزيزفون الأمريكي ٧٠٢:١١
الليمون الحمضي ٣٠٩:٢١
الزيغ الضوئي ٧٠٢:١١
العدسة (العدسات المركبة) ١٤٧:١٦
الزيغ الفلكي [ضوء]
الزيغ الضوئي ٧٠٣:١١
الزيغ الكروي
الزيغ الضوئي (الفيزياء) ٧٠٢:١١
الزيغ الكروي الطولي [البصريات]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٦٦:١٦
الزيغ اللوني [إضاءة]
الزيغ الضوئي ٧٠٢:١١
زيل، جبل ٧٠٣:١١
زيلارد، ليو ٧٠٣:١١
الطاقة النووية (بداية العصر النووي) ٥٠٦:١٥
الزيلعي، جمال الدين ٧٠٣:١١
الزيلفون، آلة ٧٠٤:١١
الزيلين
البتروكيميائيات ١٧١:٤
الهيدروكربون (المركبات الأروماتية) ٣١٥:٢٦
زيمان، بيتر ٧٠٤:١١
لورنتز، هندريك أنطون ١٨٨:٢١
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٠٢م) ٥٥٣:٢٥
زيمان، ظاهرة ٧٠٤:١١
لورنتز، هندريك أنطون ١٨٨:٢١

زيمي موتوكيو
الياباني، الأدب (فترة القرون الوسطى ١١٨٥ - ١٥٨٧م) ٢٩١:٢٧
زين الدين بن الصائغ
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
زين الدين بن المنير
ابن المنير، زين الدين ٢٩٤:٢٤
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
زين الدين العراقي
العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
زين العابدين [لقب]
اللقب (جدول) ١٤٦:٢١
زين العابدين بن علي ٧٠٤:١١
بورقيبة، الحبيب ٢٤٩:٥
تونس (نظام الحكم) ٣٣٨:٧
زين المجالس [كتاب للعيني]
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
زينب [طبيبة بني أود]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٣٩:١٦
زينب [كتاب لهيكل]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
زينب الإبري
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
زينب بنت أحمد الأبري
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
زينب بنت جحش، أم المؤمنين ٧٠٥:١١
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (زينب بنت جحش) ٦٧٩:١١
زيد بن حارثة ٦٩٨:١١
عبد الله بن جحش ٧٨:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته «أمهات المؤمنين») ٣٦٤:٢٢
زينب بنت خزيمة، أم المؤمنين ٧٠٥:١١
حفصة بنت عمر، أم المؤمنين ٤٥٧:٩
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (زينب بنت خزيمة) ٦٧٨:١١
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته «أمهات المؤمنين») ٣٦٤:٢٢
زينب بنت علي
الناصري، أبو العباس ٣٥:٢٥
زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم ٧٠٥:١١
أمامة بنت أبي العاص ٦٨١:٢
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
محمد صلى الله عليه وسلم (ذريته) ٣٦١:٢٢
نسيبة بنت الحارث ٣٣٣:٢٥
زينب الغزالي ٧٠٥:١١
الزينة
التصوير التشكيلي ٤٠٦:٦
الزجاج (كيف يزخرف الزجاج) ٥٠٩:١١
الملابس (الزينة) ٦٠:٢٤
زينجانثروبس ٧٠٦:١١
زينفون ٧٠٦:١١
الزينون [Xe] ٧٠٧:١١
زينون الإيلي ٧٠٧:١١
زينون الرواقي ٧٠٧:١١
الفلسفة (الفلسفات القديمة) ٤٦١:١٧
الفلسفة الرواقية ٤٧٦:١٧
الفلسفة الكلبية ٤٧٥:١٧
الزينية، زهرة ٧٠٧:١١
زينيمان، فريد ٧٠٨:١١
الزيوان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري) ١٣٩:٢٥
الزيوت البحرية
الزيت (الزيوت الثابتة) ٦٨٦:١١
زيوت الفضالة
النفط (النفط كوقود) ٤٢٧:٢٥
الوقود (النفط) ١٣٥:٢٧
زيوريخ ٧٠٨:١١
زيوس ٧٠٨:١١
برسيفوني ٣٢٥:٤
التيتان، آلهة ٣٨٦:٧
الزيوليت
إزالة عسر الماء ٥٨٠:١

س

س ٥:١٢
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
السائب بن يزيد
سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
يحيى بن أبي كثير ٣٠٦:٢٧
يحيى بن سعيد ٣٠٦:٢٧
سائب الخاثر [موسيقي]
معبد ٤٤٧:٢٣
ابن السائب، عطاء ٥:١٢
جرير الضبي ٢٨١:٨
السائح [صحيفة]
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
سائس الكلاب
الشرطة (الأنشطة التخصصية) ٩٣:١٤
السائل ٥:١٢
الأيون (الأيونات في السوائل) ٥٦٩:٣
البلور السائل ١٠٣:٥
التماسك ١٨٣:٧
السوائل، علم ١٧٢:١٣
الغاز ٤٦:١٧
المادة (حالات المادة) ٤٤:٢٢
السائل الخلالي
جسم الإنسان (الجهاز اللمفاوي) ٣٩٢:٨
الجهاز اللمفاوي ٥٥٥:٨
السائل الدماغي الشوكي ٦:١٢
الالتهاب السحائي ٥١٩:٢
التنفس (التحكم في التنفس) ٢٥٨:٧
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠
السائل الزليلي
الركبة ٢٦٩:١١
الكوع ٢٢٨:٢٠
المفصل ٥٥٦:٢٣
السائل العائد
التقطير (التكرير) ٦٧:٧
سؤال في أسباب وتأثيرات لقاح الجدري [كتاب لجنر]
جنر، إدوارد ٤٩٥:٨
السائل المكبحي
المكبح (المكابح الهيدرولية) ٥٩١:٢٣
السائل المنوي
الاستيلاد ٧٤٦:١
الأسماك (الجهاز التناسلي) ١٠٣:٢
التكاثر البشري (في الذكور) ٩٧:٧
العقم (الأسباب) ٣٣٦:١٦
سؤالات أحمد بن حنبل [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
الساب يو [قبائل تركمانية]
محمود زنكي ٣٧٥:٢٢
السابح [صفة للحصان]
الحصان العربي (أسماء عتاق الخيل) ٤١٢:٩
السابحة على الظهر
بق الماء ١٨:٥
سابزافار [بلدة]
شريعتي، علي ١٢٣:١٤
السابق [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
السابق واللاحق في تباعد ما بين وفاة الراويين عن شيخ واحد [كتاب للخطيب]
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
السابقة القضائية
القانون (النظم القانونية) ٣٩:١٨
سابك
الدولة السعودية الثالثة (البناء في مجال الصناعة والتعدين) ٥٢٢:١٠
سابور بن سهل الكوسج
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم: الصيدلة) ٤٤٩:١٦
سابورو ٦:١٢
سابير، إدوارد ٦:١٢
سابين، ألبرت بروس ٧:١٢
الاختراع (الحاجات الاجتماعية) ٣٢٣:١
شلل الأطفال (الوقاية من شلل الأطفال) ٢٣٩:١٤

السابيون ٧:١٢
رومولوس وريموس ٤٢٢:١١
الساتان ٧:١٢
النسج (أنواع النسج) ٣٢٥:٢٥
النسيج (الألياف المنسوجة) ٣٣٦:٢٥
ساتانستو [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
ساتو، إيساكو ٧:١٢
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٤م) ٥٦٥:٢٥
ساتورن ٧:١٢
ساتورن ٥
رحلات الفضاء (سكايلاب) ١٨٠:١١
الساتير ٨:١٢
ساجا فورسايت [كتاب لجالزورثي]
الإنجليزي، الأدب (أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى) ١٩٣:٣
جالزورثي، جون ١٣١:٨
ساجور الكلب [كتاب لابن رشيق]
ابن رشيق القيرواني ٢٣٠:١١
ساحة الأخشاب
خشب الصناعة الخام (من المنشرة إلى ساحة خشب الصناعة الخام) ٧٤:١٠
ساحة الأسود
أسبانيا (صورة) ٦٢٧:١
ساحة السباق الرومانية
روما القديمة (الترويح) ٤٠١:١١
المضمار ٣٨٨:٢٣
الساحة القومية [مول]
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ١٩:٢٧
ساحة المخازن، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة ساحة المخازن) ١٤٤:٢٥
ساحة الملعب [رياضة]
الإسكواش ٢٨:٢
التنس (ملعب التنس ومعداته) ٢٢٢:٧
تنس الطاولة (المعدات) ٢٣٥:٧
الكرة الطائرة ١٨٣:١٩
كرة اليد ٢١١:١٩
الساحر ٨:١٢
السحر (عناصر السحر) ١٩٨:١٢
ساحر الأوز [فيلم]
جارلاند، جودي ١١٥:٨
الساحر العظيم [ديوان لعوّاد]
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
الساحل ٩:١٢
المجاعة (الجفاف) ٢٦٢:٢٢
الساحل البربري
دول البربر ٤٦٨:١٠
ساحل بكاردي [لوحة لبوننجتن]
بوننجتن، ريتشارد باركس (صورة) ٣٤١:٥
ساحل الحبوب
ليبيريا (نبذة تاريخية) ٢٧٣:٢١
ساحل الذهب
الأشانتي ٢٠٠:٢
غانا ٥٢:١٧
ساحل الذهب الأسود [كتاب للمسلم]
المسلم، محمد سعيد ٢٧٤:٢٣
ساحل العاج ١٠:١٢
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
هوفيت ـ بويجني، فيليكس ٢٥٠:٢٦
الساحل الغربي [نيوزيلندا]
وست لاند ١٠٢:٢٧
ساحل الكثبان الغربي
الدنمارك (الأقاليم الجغرافية) ٤٠٤:١٠
ساحل المحيط الهادئ
كولومبيا (الأراضي الساحلية المنخفضة) ٢٦٦:٢٠
الولايات المتحدة الأمريكية (صورة) ١٦٩:٢٧
ساد، المركيز دي ١٣:١٢
السادات، أنور ١٣:١٢
الشرق الأوسط (محاولات السلام) ١٠٢:١٤
فلسطين المحتلة (نبذة تاريخية) ٤٥٤:١٧
كامب ديفيد ٨٢:١٩
مبارك، حسني ٢٠٦:٢٢
مصر (تجدد القتال والسلام) ٣٣٤:٢٣
مصر، تاريخ (حرب رمضان ١٣٩٣هـ) ٣٤٩:٢٣
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٨م) ٥٦٥:٢٥
السادات، الشيخ محمد ١٤:١٢
سادس فلوريد اليورانيوم
اليورانيوم (تكرير ومعالجة خام اليورانيوم) ٣٦٣:٢٧
سادلير، جورج فورستر ١٤:١٢
سادوفا، معركة
حرب الأسابيع السبعة ١٦٥:٩

السادية
ساد، المركيز دي ١٣:١٢
سار ١٤:١٢
السارا [شعب]
الأوبانجي ٣٠٥:٣
تشاد (السكان) ٣٠٢:٦
ساراتوجا، معركة
الثورة الأمريكية (أشهر معارك الشمال) ٦٦:٨
ساراتوغا [سفينة]
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٧:٩
السارانجي [آلة موسيقية]
الهند، رقص وموسيقى (الآلات الموسيقية) ... ١٥٣:٢٦
سارة
إبراهيم عليه السلام (ابتلاؤه) ٧٠:١
إسحاق عليه السلام ٧٤٦:١
إسماعيل عليه السلام ٧٣:٢
سارة [رواية للعقاد]
العقاد، عباس محمود ٣٢٤:١٦
سارة ذات الأطراف البرتقالية [فراشة]
الفراشة (صورة) ٢٦٢:١٧
سارة سيدونز إلاهة الغناء والفن والشعر والأدب [عمل لرينولدز]
رينولدز، السير جوشوا ٤٧٩:١١
سارتر، جان بول ١٥:١٢
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٧:١١
الفرنسي، الأدب (الوجودية) ٣٤٦:١٧
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
الوجودية ٥٣:٢٧
سارتو، جوزيبي
بيوس العاشر، القديس ٤٧١:٥
سارتور ريسارتوس [كتاب لكارلايل]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) . ١٩٢:٣
كارلايل، توماس (سيرته المبكرة) ٤٠:١٩
سارجنت، جون سنغر ١٦:١٢
ساردام [سفينة]
بتافيا، السفينة ١٦٩:٤
سارديس ١٦:١٢
سارق العش العنقودي
النبات البري في البلاد العربية (سارق العش العنقودي)
.... ١٦٦:٢٥
سارك ١٦:١٢
الساركوبترجين
الأسماك (عصر الأسماك) ١١٤:٢
سارمينتو، دومينجو فوستينو
الأرجنتين (الفنون) ٤٦٤:١
أمريكا اللاتينية، أدب (الرومانسية) ٦٥:٣
سارو– ويوا، كين ١٦:١٢
ساروم القديم ١٧:١٢
السارونغ
إندونيسيا (الملابس) ٢١٨:٣
سارويان، وليم ١٧:١٢
الأمريكي، الأدب (أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب)
.... ٧٧:٣
الساري
بنغلادش (أنماط الحياة) ١٦٤:٥
سارية مايو
عيد أول مايو ٧٢٣:١٦
سارين ١٧:١٢
سارين، إيرو
الأثاث (صورة) ١٧٤:١
ساز، جوهانز فون [مؤلف ألماني]
الألماني، الأدب (الفترة الانتقالية) ٦٠١:٢
الساسانية، المملكة
إيران (أسرة الساسانيين) ٤٧١:٣
العراق (نبذة تاريخية) ١٧٠:١٦
العراق، تاريخ (العراق خلال الاحتلال) ١٧٧:١٦
فارس القديمة (نبذة تاريخية) ١٨٤:١٧
الساسانيون [شعب]
فارس القديمة (نبذة تاريخية) ١٨٤:١٧
الساسفراس ١٨:١٢
ساسكاتشوان ١٨:١٢
الساسكواتش
كبير القدمين ١١٩:١٩
ساسون، سيغفريد ١٨:١٢
ساسيناك ١٨:١٢
الساطر ١٨:١٢
الساطر الإنجليزي ١٨:١٢
الساطر ١٨:١٢
الساطر الأيرلندي
الساطر ١٨:١٢
ساطع الحصري
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
الساطور ١٩:١٢
الدغل ٣٢٤:١٠

الساطور
شعوب ما قبل التاريخ (الأدوات) **٢٠٢:١٤**
ساعات الكسل [شعر لبارون]
بايرون، اللورد **١٥٧:٤**
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن **١٩:١٢**
الساعاتي، أحمد بن علي **١٩:١٢**
الساعاتي، حسن **١٩:١٢**
الساعاتي، يحيى بن جنيد
ابن جنيد، يحيى **٥٣٥:٨**
الساعة **١٩:١٢**
بانكر، بنجامين **١٤٧:٤**
البندول (بندول الساعة) **١٥٠:٥**
ابن الرزاز الجزري **٢٠٢:١١**
الساعة الذرية **٢٤:١٢**
الساعة الرملية **٢٤:١٢**
الساعة المائية **٢٥:١٢**
ساعة اليد **٢٥:١٢**
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الحيل والساعات: الفيزياء) **٤٧٢:١٦**
الفلك، علم (سماء الليل) **٤٨٤:١٧**
الفيزياء (العرب والمسلمون) **٦٧٦:١٧**
القياس (قياس الزمن) **٤٣٣:١٨**
الكرونومتر **٢٣٩:١٩**
المزولة **١٥٣:٢٣**
الوقت (قياس الوقت) **١٢٢:٢٧**
ساعة [فلك]
الفلك، علم (تحديد مكان جرم سماوي في السماء) **٤٩١:١٧**
ساعة الأطفال [مسرحية لهيلمان]
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) **٧٨:٣**
هيلمان، ليليان **٣٣٥:٢٦**
الساعة الإلكترونية
ساعة اليد (ساعات اليد الإلكترونية) **٢٧:١٢**
الوقت (نبائط قياس الوقت) **١٢٣:٢٧**
الساعة البيولوجية **٢٣:١٢**
ساعة الجامع الأموي
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء: علم الحيل والساعات) **٤٧٢:١٦**
ساعة الجيب
ساعة اليد (نبذة تاريخية) **٢٨:١٢**
ساعة الحالة الصلبة
ساعة اليد (ساعات اليد الإلكترونية) **٢٧:١٢**
الساعة الذرية **٢٤:١٢**
الساعة (نبذة تاريخية) **٢٢:١٢**
القياس (قياس الزمن) **٤٣٤:١٨**
الوقت (نبائط قياس الوقت) **١٢٣:٢٧**
ساعة الرحلة [فيزياء]
الساعة (نبذة تاريخية) **٢٢:١٢**
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الحيل والساعات: الفيزياء) **٤٧٢:١٦**
الساعة الرقمية
الساعة (أنواع الساعات) **٢٠:١٢**
الساعة الرملية **٢٤:١٢**
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الحيل والساعات: الفيزياء) **٤٧٢:١٦**
الفيزياء (العرب والمسلمون) **٦٧٦:١٧**
الوقت (نبائط قياس الوقت) **١٢٣:٢٧**
الساعة الزمنية **٢٥:١٢**
الوقت (وحدات قياس الوقت) **١٢٢:٢٧**
الساعة الشمسية
الساعة (نبذة تاريخية) **٢٢:١٢**
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الحيل والساعات: الفيزياء) **٤٧٢:١٦**
الفيزياء (العرب والمسلمون) **٦٧٦:١٧**
المزولة **١٥٣:٢٣**
ساعة الفقير المناخية
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) **١٨٧:٢٥**
الساعة الكهربائية
الساعة (أنواع الساعات) **٢١:١٢**
الساعة الكهربائية المقارنة
ساعة اليد (نبذة تاريخية) **٢٨:١٢**
ساعة الكوارتز
الساعة (الساعات الكهربائية) **٢٢:١٢**
ساعة اليد (ساعة اليد الإلكترونية) **٢٧:١٢**
الساعة المائية **٢٥:١٢**
الأوتوماتية (نبذة تاريخية) **٣٢٠:٣**
ابن الرزاز الجزري **٢٠٢:١١**
الساعة (نبذة تاريخية) **٢٢:١٢**
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الحيل والساعات: الفيزياء) **٤٧٢:١٦**
الفيزياء (العرب والمسلمون) **٦٧٦:١٧**
الوقت (نبائط قياس الوقت) **١٢٣:٢٧**
الساعة المؤقتة
المزولة **١٥٤:٢٣**

الساعة المتساوية
المزولة ١٥٤:٢٣
ساعة المعصم
الساعة (نبذة تاريخية) ٢٢:١٢
ساعة اليد (صورة) ٢٦:١٢
الساعة الميكانيكية
الساعة (أنواع الساعات) ٢٠:١٢
ساعة اليد (كيفية عمل ساعات اليد) ٢٦:١٢
ساعة اليد ٢٥:١٢
الساعة (نبذة تاريخية) ٢٢:١٢
الوقت (نبائط قياس الوقت) ١٢٣:٢٧
ساعة اليد إبرية العتلة
ساعة اليد (ساعة اليد الميكانيكية) ٢٧:١٢
ساعة اليد ذات شاشة عرض البلورة السائلة
ساعة اليد (ساعة اليد الإلكترونية) ٢٧:١٢
ساعة اليد ذاتية التعبئة
ساعة اليد (ساعة اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
الساعد
الذراع ٦٣٩:١٠
ساعور البيمارستان
العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات: الطب) ٤٣٨:١٦
الساغو ٢٨:١٢
النخلة (منتجات النخيل) ٢٨٥:٢٥
الساغوارو ٢٨:١٢
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
السافاك
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧٣:٣
شريعتي، علي ١٢٣:١٤
سافانا ٢٩:١٢
جورجيا ٥٩٥:٨
السافانا ٣٠:١٢
إفريقيا (الصحارى وإقليم الحشائش والغابات) ٣٦٠:٢
البايوم (جدول) ١٦٠:٤
البراري (المناخ والتربة) ٢٥٨:٤
الحشائش الطبيعية ٣٥٧:٩
الغابة (مناطق السافانا) ٢٤:١٧
الكاميرون (السطح والمناخ) ٨٨:١٩
اللانوس ٥٢:٢١
المرعى ١٢٢:٢٣
النبات (مناطق وجود النباتات) ٧٢:٢٥
سافانا
السفينة (قوة الدفع النووية الأوتوماتية) ٣١٤:١٢
السافانا ٣١:١٢
السافانا، معركة
الثورة الأمريكية (أشهر معارك الجنوب) ٦٦:٨
سافدرا لاماس، كارلوس
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٣٦م) ٥٦٥:٢٥
سافري، توماس [مخترع بريطاني]
الثورة الصناعية (المحرك البخاري) ٧٢:٨
المحرك البخاري (المحركات البخارية الأولى) ٣٣١:٢٢
نيوكومن، توماس ٦٧٧:٢٥
سافو ٣١:١٢
سافو [كتاب لدوديه]
دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
سافونارولا، جيرولامو ٣١:١٢
بوتيشيللي، ساندرو ٢٢٣:٥
سافوي ٣١:١٢
السافية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ذيل الثعلب) ١٨٥:٢٥
سافيج آيلاند [جزيرة الهميج]
نييوي، جزيرة ٦٨٣:٢٥
الساق
بصيلة النبات ٤٤٣:٤
توت العليق (زراعة توت العليق) ٢٩٣:٧
الجذر البصلي ٢٣٩:٨
جذر النبات ٢٤١:٨
الساق الجذرية ٣٢:١٢
ساق النبات ٣٢:١٢
العنب (الزراعة وعمليات الخدمة) ٦٧٦:١٦
القلف ٢٩٥:١٨
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
النسغ ٣٣٢:٢٥
الورقة (العنق) ٨٧:٢٧
الساق الأسود
التبغ (الأمراض والآفات) ٨٠:٦
الساق الأسود [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥
الساق الجذرية ٣٢:١٢
البيجونية ٣٨٦:٥
الحميض ٥٥٩:٩
ساق النبات (سيقان متخصصة) ٣٤:١٢
السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
الساق الجنينية
البذرة (كيف تنمو البذور) ٢٥٢:٤

الفلقة ٤٨١:١٧
النبات (الإنبات) ٨٤:٢٥
الساق الجنينية السفلى
البذرة (كيف تنمو البذور) ٢٥٢:٤
النبات (الإنبات) ٨٤:٢٥
الساق الجنينية العليا
البذرة (كيف تنمو البذور) ٢٥٢:٤
النبات (الإنبات) ٨٤:٢٥
ساق الحمام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق السيركي) ١٤١:٢٥
الساق الحمراء ٣٢:١٢
الساق الخشبية
ساق النبات (أنواع السيقان) ٣٢:١٢
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
النبات المعمر ٢٠٤:٢٥
الساق الدرنية
البيجونية ٣٨٦:٥
الساق السوداء [مرض]
الأبقار (الأمراض) ٨٨:١
ساق السوسن ٣٢:١٢
الساق العشبية
الخضراوات ٧٩:١٠
ساق النبات (أنواع السيقان) ٣٢:١٢
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
النبات المعمر ٢٠٤:٢٥
الساق على الساق [كتاب للشدياق]
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
الساق الكاذبة
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٥:٢٤
ساق النبات ٣٢:١٢
النبات (أجزاء النبات) ٧٦:٢٥
الساقية ٣٥:١٢
التوربين (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٧
القوة المائية ٤١٦:١٨
ساكاجاويا
لويس وكلارك، حملة (الصعود في نهر ميسوري) ٢٣٩:٢١
سكاتشر، ستانلي [عالم نفس أمريكي]
الانفعال (النظريات الحديثة حول الانفعالات) ٢٧٨:٣
ساكرامنتو ٣٥:١٢
ساكس، أدولف [مخترع بلجيكي]
السكسية ٣٦٦:١٢
ساكس- كوبيرج، بيت [التاريخ الإنجليزي]
ملوك بريطانيا وأيرلندا ١٣٣:٢٤
الساكسفون
السكسية ٣٦٦:١٢
الساكن
الصائت (أصوات صائتة مركبة) ٦:١٥
الساكن [فيزياء]
الكهرباء (الكهرباء الساكنة) ١٢٩:٢٠
ساكن الأرض الإضافي [فيلم]
سبيلبرج، ستيفن ١٤٧:١٢
قصص الخيال العلمي (قصص الخيال العلمي اليوم) ٢٠٣:١٨
الساكي
الأرز (استخدامات أخرى) ٤٩٩:١
سالازار، أنطونيو دو أوليفيرا ٣٦:١٢
البرتغال (دكتاتورية سالازار) ٣٠٨:٤
سالامبو [كتاب لفلوبير]
فلوبير، جوستاف ٥٠٥:١٧
سالب فصل الألوان
الطباعة (الطباعة اللونية النسقية) ٥٤٩:١٥
السالبوتامول [عقار]
الربو (العلاج) ١٢١:١١
سالتو ٣٦:١٢
السالخانة
اليانية (الصوم حتى الموت) ٣٠٤:٢٧
سالدانا ٣٦:١٢
سالزبري ٣٦:١٢
ويلتشاير ٢٤٩:٢٧
سالزبري، زمبابوي
هراري ٩٤:٢٦
سالزبيرج ٣٦:١٢
السالسولا الإفريقي
النبات البري في البلاد العربية (السالسولا الإفريقي) ١٦٧:٢٥
سالسيلات الميثيل
حمض السالسليك ٥٤٤:٩
سالف العروس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوز الجرسيني) ١٣٣:٢٥
سالفورد ٣٧:١٢
سالفيشن جين، نبات ٣٧:١٢

السالك إلى مذهب الأربعة في المناسك [كتاب لابن جماعة]
ابن جماعة، أبو عمر ٤٤٣:٨
سالك، جوناس إدوارد ٣٧:١٢
الاختراع (الحاجات الاجتماعية) ٣٢٣:١
شلل الأطفال (الوقاية من شلل الأطفال) ٢٣٩:١٤
سالم ٣٨:١٢
سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
صالح بن كيسان ٢٦:١٥
عبيد الله بن عمر، أبو عثمان ١١٠:١٦
سالم بن معقل ٣٨:١٢
سالم السبهان
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦
سالم، محمد رشاد ٣٨:١٢
السالمون ٣٩:١٢
أسكتلندا (الطعام والترويح) ١١:٢
الأسماك (أسماك الطعام والرياضة) ٧٩:٢
الحيوان (الحيوانات المهاجرة) ٦٦٦:٩
صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
سالمون الأطلسي
السالمون (أنواع السالمون) ٤٠:١٢
صيد الأسماك (رياضة صيد الأسماك) ٢٥٦:١٥
سالمون التشم
السالمون (أنواع السالمون) ٤١:١٢
سالمون الشينوك
السالمون (أنواع السالمون) ٤١:١٢
السالمون السوكي
السالمون (أنواع السالمون) ٤١:١٢
سالمون الصخور [سمك]
سمك الكلب ١٠٨:١٣
سالمون الكرز
السالمون (أنواع السالمون) ٤٠:١٢
السالمون الكوكاني
السالمون (سالمون السوكي) ٤١:١٢
سالمون الكوهو
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
السالمون (أنواع السالمون) ٤١:١٢
سالمون الماسو
السالمون (أنواع السالمون) ٤٠:١٢
السالمون الوردي
السالمون (أنواع السالمون) ٤١:١٢
السالمونيلا ٤١:١٢
التسمم الغذائي ٢٩٧:٦
الزحار (الأسباب والأعراض) ٥٢٢:١١
السالمية ٤١:١٢
سالومي ٤٢:١٢
سالومي [أوبرا لشتراوس]
شتراوس، ريتشارد ٤٤:١٤
سالومي [مسرحية لوايلد]
وايلد، أوسكار ٤٦:٢٧
سالونيك ٤٢:١٢
سالي ٤٢:١٢
ساليناس دي غورتاري، كارلوس ٤٢:١٢
سالينجر، ج.د ٤٣:١٢
السام الأبرص
الحيوان البري في البلاد العربية (وزغة المنازل) ٧٥٠:٩
سام، صاروخ
القذيفة الموجهة ٩٧:١٨
القوات الجوية (القوات الجوية الجزائرية) ٣٧٨:١٨
ساما فيدا [كتاب ديني]
الفيدا ٦٥٥:١٧
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٨:٢٦
سامارا ٤٣:١٢
السامانية، الدولة ٤٣:١٢
سامبا [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
السامبان ٤٤:١٢
النقل والمواصلات (النقل المائي) ٤٧١:٢٥
سامبانثان، تون فيراسامي ثيروغنان ٤٤:١٢
سامبر، روبرت [مؤلف بريطاني]
الإوزة الأم ٣٩٩:٣
السامبو [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت) ١٣٥:٢٥
السامبوك [آلة موسيقية]
البلسان ٨١:٥
سامراء ٤٤:١٢
خمارويه ١٦١:١٠
الرماني ٢٧٨:١١
العراق (الخريطة) ١٥٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد: الفلك) ٥٢٢:١٦
العمارة الإسلامية (الطراز العباسي) ٥٨٧:١٦

السامرة ٤٥:١٢
السامري الطيب [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
السامريون ٤٥:١٢
السامسين الثلاثي الأوتار [آلة موسيقية]
طوكيو (الفنون) ٦٦٤:١٥
السامهيتا [كتاب ديني]
السنسكريتية (الأدب السنسكريتي) ١٣٩:١٣
الفيدا ٦٥٥:١٧
الهندوسية (الكتب المقدسة عند الهندوس) ١٨٩:٢٦
ساموا ٤٥:١٢
جزر المحيط الهادئ (صورة) ٣٤١:٨
ساموا الأمريكية ٤٥:١٢
ساموا الغربية ٤٧:١٢
ساموا الأمريكية ٤٥:١٢
ساموا ٤٥:١٢
ساموا الغربية ٤٧:١٢
ساموا ٤٥:١٢
ساموثريس ٥٠:١٢
الساموراي ٥٠:١٢
الجودو (نبذة تاريخية) ٥٨٥:٨
السيف (سيف الانتحار) ٤٠٩:١٣
كاماكورا، حقبة ٨٢:١٩
الهارا- كيري ١٧:٢٦
اليابان (ظهور الجنرالات) ٢٨٦:٢٧
ساموري التوري
التوري، ساموري ٣١٥:٧
ساموس ٥٠:١٢
ساموست ٥٠:١٢
السامويد، كلب
الكلب (صورة) ٨:٢٠
الساموييد [شعب]
المنطقة القطبية الشمالية (المنطقة القطبية الشمالية السيبيرية)
.... ٢٥٨:٢٤
السامية، اللغات ٥٠:١٢
الألفباء (الساميون) ٥٧٠:٢
إيبلا ٤٥٢:٣
مصر القديمة (السكان) ٣٥٢:٢٣
الساميون ٥١:١٢
آسيا (السكان) ١٥٤:٢
آشور (السكان) ٢٣٥:٢
الألفباء (نظم الألفباء الأولى) ٥٧١:٢
إيبلا ٤٥٢:٣
بابل، بلاد (نبذة تاريخية) ١٧:٤
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
السامية، اللغات ٥٠:١٢
سرجون الأكادي ٢٢٠:١٢
سومر (نبذة تاريخية) ٢٦٤:١٣
العالم، تاريخ (وادي الرافدين) ٤٩:١٦
العرب قبل الإسلام ١٩٧:١٦
الساميون ولغاتهم [كتاب لظاظا]
ظاظا، حسن ٦٩٦:١٥
السان
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٤:٢
بتسوانا (السكان) ١٧٧:٤
البشمن ٤٣٣:٤
سان- إكسيوبري، أنطوان دي ٥١:١٢
سان ألبانز ٥١:١٢
سان أندرياس، صدع ٥١:١٢
الزلزال (صدوع تحولية) ٥٩٧:١١
كاليفورنيا (السطح) ٧٧:١٩
الولايات المتحدة الأمريكية (السلاسل الجبلية والسهول
المطلة على المحيط الهادئ) ١٧٠:٢٧
سان أنطونيو ٥٢:١٢
ألامو ٤٨٥:٢
سان بدريكو [سفينة]
توريس، لويس فايز دي ٣١٧:٧
سان برنارد الصغير
سان برنارد، معبرا ٥٣:١٢
سان برنارد الكبير [ممر جبلي]
الألب، جبال (رحلات الألب) ٤٨٩:٢
سان برنارد، معبرا ٥٣:١٢
سان برنارد، معبرا ٥٣:١٢
سان بيدرو سولا ٥٤:١٢
السان بيرنارد، كلب
الألب، جبال (رحلات الألب) ٤٨٩:٢
الكلب (صورة) ٨:٢٠
سان بيير و ميكلون ٥٤:١٢
سان جاسينتو، معركة ٥٤:١٢
سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي (الحرب مع تكساس)
.... ٧٩:١٢
سان جرمان، عهد أمان
عيد القديس برثلوميو، مذبحة ٧٢٧:١٦
سان جرمان، معاهدة ٥٤:١٢
سان جوتار، معركة
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠

- **سان جوتار، ممر** ٥٤:١٢
- **سان جوتهارد، نفقا** ٥٥:١٢
- **سان جون، إسعاف** ٥٥:١٢
  - سانت جون، جماعة ٦٨:١٢
- **سان خوان** ٥٥:١٢
  - بورتو ريكو (السكان) ٢٤٠:٥
- **سان دييجو** ٥٥:١٢
  - كاليفورنيا ٧٧:١٩
- **سان- سانس، كميل** ٥٦:١٢
- **سان ستيفانو، معاهدة**
  - برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
  - بلغاريا (نبذة تاريخية) ٩٠:٥
  - الحروب الروسية التركية ٢٨٩:٩
- **سان سلفادور** ٥٦:١٢
  - إلسلفادور ٥٣٣:٢
- **سان سلفادور** [سفينة]
  - كابريو، خوان رودريجيز ١٢:١٩
- **سان سلفادور، جزيرة**
  - البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
- **سان سلفادور ديل موندو** [بلدة]
  - إلسلفادور ٥٣٣:٢
- **سان- سيمون، الكونت دو** ٥٧:١٢
- **سان- غودنز، أوغسطس** ٥٧:١٢
- **سان فرانسيسكو** ٥٧:١٢
  - كاليفورنيا ٧٧:١٩
- **سان فرانسيسكو إجزامنر** [صحيفة]
  - هيرست، وليم راندولف ٣٢٠:٢٦
- **سان فرانسيسكو، مؤتمر** ٦١:١٢
  - الأمم المتحدة (إنشاء الأمم المتحدة) ١٠٤:٣
  - ترومان، هاري (الإدارة الأولى) ٢٦٤:٦
- **سان لوران، إيف** ٦١:١٢
- **سان لورنزو، كنيسة** [تورينو]
  - العمارة (عمارة الباروك) ٥٧٢:١٦
- **سان لورنزو، كنيسة** [فلورنسا]
  - العمارة (عمارة عصر النهضة المبكرة) ٥٦٩:١٦
  - فلورنسا (المدينة) ٥٠٨:١٧
- **سان لويس بوتوسي** ٦٢:١٢
- **سان مارتين، خوزيه دي** ٦٢:١٢
  - الأرجنتين (الاستقلال) ٤٧٠:١
  - بيرو (حرب الاستقلال) ٤٢١:٥
  - تشيلي (الاستقلال) ٣٧٠:٦
  - العلم (صورة) ٣٩٧:١٦
- **سان ماركوس، جامعة** ٦٢:١٢
- **سان مارينو** ٦٢:١٢
  - أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
- **سان مارينو** ٦٥:١٢
- **سان موريتز** ٦٥:١٢
- **سان هوزيه** ٦٥:١٢
- **سان هوزيه** ٦٥:١٢
- **سانت إدموندزبيري** ٦٥:١٢
- **سانت إلياس، جبال** ٦٥:١٢
- **سانت أندروز** ٦٦:١٢
- **سانت أوغسطين** ٦٦:١٢
- **سانت بطرسبرج** ٦٧:١٢
  - بطرس الأول الكبير (سياساته داخل روسيا) .. ٤٦٢:٤
- **سانت بوف، شارل أوجستين** ٦٨:١٢
  - الفرنسي، الأدب (الواقعية) ٣٤٤:١٧
- **سانت بول** [جزيرة]
  - بريبلوف، جزر ٤٠٠:٤
- **سانت توماس**
  - فيرجين أيلاندز الأمريكية ٦٦١:١٧
- **سانت جبريل** [سفينة]
  - داجاما، فاسكو (الرحلة إلى الهند) ٢١٤:١٠
- **سانت جورج، جزيرة**
  - برمودا ٣٦٧:٤
- **سانت جورج، جزيرة**
  - بريبلوف، جزر ٤٠٠:٤
- **سانت جورجز** ٦٨:١٢
- **سانت جون، جماعة** ٦٨:١٢
- **سانت جيمس، قصر** ٦٨:١٢
- **سانت رفائيل** [سفينة]
  - داجاما، فاسكو (الرحلة إلى الهند) ٢١٤:١٠
- **سانت فينسنت والجريناديين** ٦٩:١٢
  - جرينادا (التاريخ والحكومة) ٢٩٦:٨
  - كنجستاون ٧٤:٢٠
  - وندوارد، جزر ٢٢٣:٢٧
- **سانت كروا**
  - فيرجين أيلاندز الأمريكية ٦٦٠:١٧
- **سانت كريستوفر ونيفيس**
  - سانت كيتس ونيفيس ٧٠:١٢
- **سانت كلير، بحيرة** ٧٠:١٢
- **سانت كيتس**
  - سانت كيتس ونيفيس ٧٠:١٢
- **سانت كيتس ونيفيس** ٧٠:١٢
- **سانت كيلدا** ٧١:١٢

سانت لورنس البحري، طريق ٧١:١٢
القديس لورنس، خليج ٩٥:١٨
كندا (النقل والمواصلات) ٩٠:٢٠
سانت لورنس، نهر ٧٢:١٢
الجزر الألف ٣٢٧:٨
سانت لورنس البحري، طريق ٧١:١٢
سانت لوسيا ٧٤:١٢
وندوارد، جزر ٢٢٣:٢٧
سانت لويس ٧٦:١٢
سانت ماري بيت لحم [مستشفى]
بدلام ٢٤٥:٤
سانت ميشيل، جبل ٧٦:١٢
سانت ميهييل، معركة [١٩١٨]
القوات الجوية (جدول) ٣٧٧:١٨
سانت نيوتس [بلدة]
كمبردجشاير (جدول) ٥٢:٢٠
سانت هلنز ٧٧:١٢
سانت هلنز، جبل ٧٧:١٢
سانت هيلانة ٧٨:١٢
نابليون الأول ١١:٢٥
سانت هيلانة [سرداب]
السرداب ٢٢٣:١٢
سانتا آنا ٧٨:١٢
سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي ٧٨:١٢
ألامو (الأيام الأولى) ٤٨٥:٢
الحرب المكسيكية (حملة تيلور) ٢٦٠:٩
سانتا إيزابيل
ملابو ٧٥:٢٤
سانتا في ٧٩:١٢
سانتا في ٧٩:١٢
سانتا في، ممر ٧٩:١٢
سانتا كلارا
خوان فرنانديز ١٨٤:١٠
سانتا كلوز ٨٠:١٢
عيد الميلاد ٧٢٨:١٦
نقولا، القديس ٥٠٤:٢٥
سانتا كلوز [عمل لكمنغز]
كمنغز، إي. إي. ٦٤:٢٠
سانتا مارتا ٨٠:١٢
سانتا ماريا
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٤:١٠
الكرافل ١٦١:١٩
كولمبوس، كريستوفر (خريطة) ٢٥٥:٢٠

سانتو دومينجو ٨٠:١٢
الدومينيكان، جمهورية ٥٣٢:١٠
سانتو دومينجو، جامعة ٨١:١٢
سانتوس ٨١:١٢
سانتوس دومونت، ألبرتو ٨١:١٢
السفينة الهوائية (نبذة تاريخية) ٣٤٦:١٢
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤١٨:١٥
سانتياجو ٨٢:١٢
سانتياجو ٨٢:١٢
سانتياجو دي كوبا ٨٣:١٢
الحرب الأسبانية الأمريكية (حصار كوبا) ١٦٦:٩
سانتيانا، جورج ٨٣:١٢
سانج، نيلا أوتاما ٨٤:١٢
سانجر، مارجريت ٨٤:١٢
ساند، جورج ٨٤:١٢
الفرنسي، الأدب (القصة الرومانسية) ٣٤٤:١٧
الساندبير، نبات ٨٥:١٢
ساندبيرج، كارل ٨٥:١٢
ساندرز أبو النهر [كتاب لوالاس]
والاس، إدجار ٣٢:٢٧
ساندرينجهام ٨٦:١٢
ساندكان ٨٦:١٢
ساندول ٨٧:١٢
الساندينيستا
نيكاراجوا (انتصار الثوار) ٦٣٣:٢٥
سانزيو، رفائيلو
رفائيل ٢٥٤:١١
سانشو بانزا
دون كيشوت ٥٣٨:١٠
سانشيز، فرانسيسكو ديل روزاريو
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
سانغر، فريدريك ٨٧:١٢
سانقوينيتي، خوليو ماريا [زعيم سياسي أروجواي]
أروجواي (الحكومة العسكرية) ٥٦٩:١
السانيدين [معدن]
سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣
الساهكي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المستنقعي) ١٤٠:٢٥
ساو باولو ٨٧:١٢
البرازيل (حياة المدن) ٢٦٧:٤
ساو تومي ٩٠:١٢
ساو تومي و برنسيب ٩٠:١٢

ساو فرانسيسكو، نهر ٩٢:١٢
أمريكا الجنوبية (الأنهار) ١٢:٣
ساو ميغيل، جزيرة ٩٢:١٢
ساوث إند أن سي ٩٣:١٢
إسكس ٢٠:٢
ساوث ريبل ٩٣:١٢
ساوث وايت ٩٣:١٢
ساوثامبتون ٩٣:١٢
هامبشاير ٣٥:٢٦
ساوثوارك ٩٤:١٢
شكسبير، وليم (مسرح جلوب) ٢٢٣:١٤
ساوثول، إيفان ٩٤:١٢
ساوثي، روبرت
شعراء البحيرة ١٩٥:١٤
صخرة الإنشكيب ٧٣:١٥
الفأر، برج ١٧٦:١٧
كولريدج، صمويل تايلور ٢٥١:٢٠
ساور، كارل أورتوين ٩٤:١٢
ساوريا، شارل [كميائي فرنسي]
عود الثقاب (أعواد الثقاب الأولى) ٧١٩:١٦
السؤومي [شعب]
المنطقة القطبية الشمالية (المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية) ٢٥٨:٢٤
الساوي، عبد الرحمن
عبد الرحمن الساوي ٩٤:١٦
سايا سان [راهب بوذي]
بورما (الحكم البريطاني) ٢٥٩:٥
السايبرد [طور يرقي]
اليرقة ٣١٠:٢٧
السايبرنيتية ٩٤:١٢
الاتصالات (دراسة الاتصالات) ١٤٩:١
سايبو، علي [زعيم سياسي نيجيري]
النيجر (نبذة تاريخية) ٦٠٨:٢٥
السايتسين [مادة سامة]
القوطيسوس ٤٢٤:١٨
السايدروفيل [شبيه الحديد]
الجيوكيمياء ٦٨٧:٨
سايرز، توم [ملاكم بريطاني]
الملاكمة (من الملاكمة دون قفازات إلى القفازات) ٩٣:٢٤
سايركس، دبور ٩٥:١٢
سايريوس ٩٥:١٢
فيليب، آرثر ٧١٩:١٧
سايغون
حرب فيتنام (انتصار فيتنام الشمالية) ٢٥٣:٩
فيتنام (انتصار الشيوعيين وتوحيد فيتنام) ٦٤٥:١٧
هوشي منه، مدينة ٢٤٧:٢٦
سايكس–بيكو، معاهدة ٩٥:١٢
السعدي، الشيخ فرحان ٢٦٠:١٢
الشرق الأوسط (الحرب العالمية الأولى) ١٠١:١٤
فلسطين، تاريخ (الحرب العالمية الأولى ووعد بلفور) ٤٣٩:١٧
سايلاس مارنر [كتاب لإليوت]
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
سايمون، بول ٩٥:١٢
سايمون، نيل ٩٦:١٢
الأمريكي، الأدب (كتاب المسرحية الجدد) ٨١:٣
سايمونزتاون ٩٦:١٢
ساين فالي ٩٦:١٢
سبأ، سورة ٩٧:١٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
ابن سبأ، عبد الله ٩٧:١٢
عثمان بن عفان (خلافته ومقتله) ١٢٤:١٦
سبأ، ملكة
إثيوبيا (عهد زاقوي) ٢١٠:١
بلقيس ٩٦:٥
اليمن (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٢٧
اليمن، تاريخ (تاريخ اليمن القديم) ٣٣٧:٢٧
سبأ وذي ريدان، مملكة
سبأ، سورة ٩٧:١٢
الممالك العربية القديمة ١٣٨:٢٤
السبات ٩٧:١٢
الثدييات (طرق المعيشة) ٢٤:٨
الحشرة (طرق حياة الحشرات) ٣٨١:٩
الحيوان (تأثير البرد على الحيوانات) ٦٦٨:٩
الخفاش (حياة الخفاش) ١٢٨:١٠
الراقون، حيوان (حياة الراقون) ٧٨:١١
الزواحف (طرق الحياة) ٦٧٦:١١
السحالي (أين تعيش السحالي) ١٨٩:١٢
الضفدع (حياة الضفدع) ٣٢٤:١٥
العلجوم (حياة العلاجيم) ٣٦٢:١٦
الفراشة (السبات الشتوي والهجرة) ٢٧١:١٧
السبات الصيفي ٩٨:١٢
الأسماك (كيف تستريح الأسماك) ١٠٩:٢

الثدييات (السبات) ٢٤:٨
الحيوان (تأثير البرد على الحيوانات) ٦٦٨:٩
الزواحف (السبات) ٦٧٦:١١
السبات (أنواع أخرى من السبات) ٩٨:١٢
العلجوم (حياة العلاجيم) ٣٦٢:١٦
السبات اليومي
السبات (أنواع أخرى من السبات) ٩٨:١٢
السباجو
قرد الكبوش ١٤٦:١٨
السباح الظهري
بق الماء ١٨:٥
السباحة ٩٩:١٢
الأسماك (كيف تسبح الأسماك) ١٠٦:٢
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
سباق المانش ١٢٩:١٢
الطائر (كيف تتحرك الطيور) ٣٨٦:١٥
السباحة التزامنية
السباحة (رياضة السباحة) ١٠٥:١٢
سباحة الكرول الأمامية
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠١:١٢
سبار إيسلندا
الضوء المستقطب (مواد الاستقطاب) ٣٤٩:١٥
الكلسيت ٢٠:٢٠
سبارتاكوس ١٠٧:١٢
السباعي ١٠٨:١٢
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
السباق ١٠٨:١٢
سباق إنديانابوليس ٥٠٠
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) . ١٢٠:١٢
سباق البراميل
الروديو ٣٣١:١١
سباق البيع
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٢:١٢
سباق التتابع
ألعاب القوى (سباقات المضمار) ٥٥٩:٢
سباق التجارب وصعود التلال
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) . ١٢٤:١٢
سباق التحمل
سباق السيارات (أنواع السباقات) ١٢٢:١٢
سباق القوارب البخارية (أنواع السباقات) ١٢٨:١٢
سباق الجائزة الكبرى
سباق السيارات (أنواع السباقات) ١٢١:١٢
سباق الجائزة المالية الكاملة
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٢:١٢
سباق الجائزة المالية المحددة
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٢:١٢
سباق الجري
ألعاب القوى (سباقات المضمار) ٥٥٨:٢
سباق الحمام ١٠٨:١٢
حمام الزاجل (سباق حمام الزاجل) ٥٢٥:٩
سباق الحواجز ١٠٩:١٢
ألعاب القوى (سباقات المضمار) ٥٥٨:٢
سباق الحواجز للخيول ١١٠:١٢
الجراند ناشونال ٢٥٩:٨
سباق الحواجز الوطني الكبير
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٢:١٢
السباق خارج الطرق
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) . ١٢٣:١٢
السباق الخماسي ١١٠:١٢
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
ألعاب القوى (العشاري والسباعي والخماسي) ٥٦٣:٢
سباق الخيل ١١٠:١٢
الجراند ناشونال ٢٥٩:٨
الحصان ٣٩٥:٩
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
الخبب ١٥:١٠
الديربي، سباق ٥٥٩:١٠
سباق الحواجز للخيول ١١٠:١٢
الفرلنج ٣١٦:١٧
الفروسية عند العرب (التدريب على الفروسية)
.... ٣٥٤:١٧
كأس ملبورن ٥٥:١٩
سباق الدراجات ١١٦:١٢
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
الدراجة ٢٨٠:١٠
سباق الدراجات البخارية
سباق الدراجات ١١٦:١٢
سباق الديربي
الديربي، سباق ٥٥٩:١٠
سباق الرالي
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) . ١٢٣:١٢
سباق الرمي
ألعاب القوى (سباق الميدان) ٥٦٢:٢
السباق الريفي
الاستكشاف، لعبة (أنواع الاستكشاف) ٧٢٣:١

سباق الزوارق
الإبحار (سباق اليخوت) ٦٦:١
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
التجديف (القوارب) ١٠٢:٦
التزلج بزوارق الجليد (مسابقات التزلج) ٢٨٤:٦
سباق القوارب البخارية ١٢٦:١٢
السكونة ١٢:١٣
كأس أمريكا ٥٤:١٩
سباق السباحة
السباحة (أنواع السباقات) ١٠٣:١٢
السباق السباعي
ألعاب القوى (العشاري والسباعي والخماسي) ٥٦٣:٢
السباق الخماسي ١١٠:١٢
سباق السرعة القصوى
سباق السيارات (سباق السيارات الرياضية) ١٢٢:١٢
السباق السريع القصير
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) ١٢٣:١٢
سباق السيارات ١١٨:١٢
بريدلف، كريج ٤١٠:٤
السيارات العتيقة والعريقة ٣١٧:١٣
السيارة (صورة) ٣٤٧:١٣
السيارة، نموذج ٣٥٤:١٣
شيفروليه، لويس ٣٠٩:١٤
القضيب الساخن ٢١٤:١٨
لو مان ١٧١:٢١
سباق سيارات إندي
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) ١٢٤:١٢
سباق السيارات القديمة
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) ١٢٤:١٢
سباق السيارات القياسية
سباق السيارات (سباق السيارات القياسية) ١٢٢:١٢
سباق السيارات المقفلة
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) ١٢٤:١٢
سباق سيدني هوبارت لليخوت ١٢٥:١٢
سباق الطرق
ألعاب القوى (سباقات الجري) ٥٥٨:٢
سباق الدراجات ١١٦:١٢
سباق السيارات (أنواع أخرى من السباقات) ١٢٣:١٢
سباق العدل ١٢٦:١٢
الإبحار (سباقات العدل أو التكافؤ) ٦٦:١
البولو (مباراة البولو) ٣٠٩:٥
سباق الخيل (سباق المعوقين) ١١٤:١٢
سباق عربات الخيول
روما القديمة (الترويح) ٤٠١:١١
السباق العشاري
ألعاب القوى (العشاري والسباعي والخماسي) ٥٦٣:٢
سباق الفئة الأولى
سباق السيارات (أنواع السباقات) ١٢٠:١٢
سباق القوارب
التجديف (القوارب) ١٠٢:٦
سباق القوارب البخارية ١٢٦:١٢
سباق القوارب البخارية ١٢٦:١٢
سباق الكلاب ١٢٨:١٢
سباق المانش ١٢٩:١٢
سباق المشي
ألعاب القوى (سباقات المضمار) ٥٥٩:٢
سباق المضمار
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٥١:٢
ألعاب القوى (سباقات المضمار) ٥٥٨:٢
سباق الدراجات ١١٦:١٢
سباق المطالبة
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٢:١٢
سباق المعوقين
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٤:١٢
سباق الميدان
ألعاب القوى (سباقات الميدان) ٥٥٩:٢
سباق الوثب
ألعاب القوى (سباق الميدان) ٥٥٩:٢
سباق الوزن للعمر
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٣:١٢
سباق اليانصيب
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٢:١٢
سباق اليخوت
الإبحار (سباق اليخوت) ٦٦:١
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
سباق سيدني هوبارت لليخوت ١٢٥:١٢
كأس أمريكا ٥٤:١٩
سباك بول، هنري ١٣٠:١٢
السباكة ١٣٠:١٢
المسكن ٢٦٨:٢٣
سبالاتو [بلدة]
سبليت ١٣٩:١٢
سبالانزاني، لازارو ١٣٣:١٢
السبانخ ١٣٤:١٢
الخضراوات (الأوراق) ٨٠:١٠

سبانيل التيبت ١٣٤:١٢
السبانيل السبرنجر [كلب]
السبانيل، كلب ١٣٥:١٢
سبانيل الصيد ١٣٤:١٢
السبانيل، كلب ١٣٤:١٢
سبانيل الكلمبر ١٣٥:١٢
سبانيل الملك شارل ١٣٥:١٢
السبئية
ابن سبأ، عبد الله ٩٧:١٢
سبايكمان، نقولاس [علامة أمريكي]
الجيوبوليتيكا ٦٨٥:٨
السبب الصوري
أرسطو (فلسفة الطبيعة) ٥٠٧:١
السبب الفعال [فلسفة]
أرسطو (فلسفة الطبيعة) ٥٠٧:١
السبب المادي
أرسطو (فلسفة الطبيعة) ٥٠٧:١
السبب النهائي
أرسطو (فلسفة الطبيعة) ٥٠٧:١
السبب والنتيجة [فلسفة]
هيوم، ديفيد (فلسفته) ٣٤٦:٢٦
السببية
حروف الجر (الباء) ٣٠٠:٩
السببية
أرسطو (فلسفة الطبيعة) ٥٠٧:١
الميتافيزيقا ٥٠٥:٢٤
هيوم، ديفيد (فلسفته) ٣٤٦:٢٦
السبت ١٣٥:١٢
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم السنوي (جدول) ٨٠:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
القدس ٨٦:١٨
اليهودية (مواسم اليهود وأعيادهم الدينية) ٣٥٢:٢٧
سبت النور
عيد الفصح (الطقوس الدينية في عيد الفصح) . ٧٢٧:١٦
سبتة [بلدة]
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨١:١٥
السبتز ١٣٦:١٢
سبتفاير [طائرة]
معركة بريطانيا ٤٧٩:٢٣

سبتمبر ١٣٦:١٢
التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧
رأس السنة اليهودية ٦١:١١
السكوت ٩:١٣
قمر الحصاد ٣٣٧:١٨
السبج ١٣٦:١٢
الزجاج (العصور القديمة) ٥١٠:١١
السليكون ٨٥:١٣
الصخور (الصخور البركانية) ٧٦:١٥
الصخور النارية ٨٠:١٥
سبخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت الدودية) ١٣٦:٢٥
سبخات بونتين ١٣٦:١٢
السبخة ١٣٧:١٢
الأرض الرطبة ٥٣١:١
السبد
الصقر الليلي ١١٣:١٥
السبد الأمريكي ١٣٧:١٢
السبر [إرصاد جوي]
المسبار اللاسلكي ١٥٩:٢٣
السبر بالصدى
السونار (السونار الفعال) ٢٧٣:١٣
مقياس الأعماق ٥٧٨:٢٣
السبر الصوتي [ملاحة]
السونار ٢٧٣:١٣
مقياس الأعماق ٥٧٨:٢٣
سبراج، فرانك ج [مخترع أمريكي]
خط السكة الحديدية الكهربائي (نبذة تاريخية) ٩٣:١٠
سبرنجفيلد ١٣٧:١٢
سبرنجهيفن [كتاب لبلاكمور]
بلاكمور، آر. دي ٦١:٥
سبرين، جبال ١٣٧:١٢
السبط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم الشائك) ١١٥:٢٥
سبط الخياط ١٣٧:١٢
سبع صيغ غامضة [كتاب لإمبسون]
إمبسون، السير وليم ٦٩٢:٢
السبع الطوال [شعر]
الشعر (المعلقات) ١٤٠:١٤

السبع المثاني
الفاتحة، سورة ١٦٩:١٧
سبع وسبعون أغنية أحلام [قصائد لبيريمان]
الأمريكي، الأدب (الشعر الذاتي وشعر الاعتراف) ٨١:٣
سبعة ضد طيبة [مسرحية لإيسخيلوس]
أنتيجون ١٦٨:٣
إيسخيلوس ٥١٣:٣
السبعة في القراءات [كتاب لابن مجاهد]
ضيف، شوقي ٣٥٢:١٥
ابن مجاهد، أبو بكر ٢٦٩:٢٢
سبعون [كتاب لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
السبك [المعالجة الصناعية]
المسبك ١٦٠:٢٣
سبك الحروف
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) ٥٥٢:١٥
سبك الصبات
الحديد والفولاذ (تشكيل الفولاذ وتشطيبه) ١٢٦:٩
السبكتروفوتومتر
اللون (نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان) ٢٢٥:٢١
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢٢:٢٢
السبكترومتر
مقياس الطيف ٥٨٥:٢٣
السبكي، بهاء الدين ١٣٨:١٢
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
السبكي، تقي الدين ١٣٨:١٢
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
سبل أبو الحصين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم الجدارية) ١٤٦:٢٥
سبل السلام [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
سبلاي [سفينة]
بوتاني باي ٢٢٠:٥
السبلة [علم نبات]
الأركيد (أجزاء زهرة الأركيد) ٥٣٩:١
الزهرة (الكأس) ٦٤٧:١١
الشقار الجبلي ٢١٩:١٤
المنثور البري ٢٣١:٢٤
النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥
سبليت ١٣٨:١٢
سبنجلر، أوزوالد ١٣٩:١٢
التاريخ، علم (النظريات التاريخية) ١٨:٦
الحضارة (لماذا تقوم الحضارات وتنهار) ٤٢٣:٩
سبندر، السير بيرسي ١٣٩:١٢
سبندر، السير ستيفن ١٣٩:١٢
الإنجليزي، الأدب (شعر ما بين الحربين) ١٩٤:٣
سبنس، السير بازيل أوروين ١٣٩:١٢
السبنسة [كتاب لسعد]
سعد الدين وهبة ٢٥٩:١٢
سبنسر، إدموند ١٤٠:١٢
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٩٤:٣
رالي، السير والتر (اكتشافاته) ٨٢:١١
القصة الرمزية ١٩٧:١٨
سبنسر، خليج ١٤٠:١٢
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
سبنسر، السير ستانلي ١٤٠:١٢
سبنسر، هربرت ١٤٠:١٢
الاجتماع، علم (الفكر الاجتماعي المبكر) ٢١٧:١
الداروينية الاجتماعية ٢٢٨:١٠
سبنسر، الليدي ديانا
ديانا، أميرة ويلز ٥٥٢:١٠
السبوتة ١٤١:١٢
التشيكل، صمغ ٣٤٨:٦
شجرة الصمغ ٧٩:١٤
العصارة اللبنية ٢٦٦:١٦
سبوتنيك ١٤١:١٢
رحلات الفضاء (الأقمار الصناعية الأولى) ١٥٦:١١
الصاروخ (عصر الفضاء) ٢٠:١٥
مرصد جودرل بانك ١٠٣:٢٣
سبود، جوسايا [خزاف بريطاني]
الصيني، الخزف (الخزف الإنجليزي) ٢٩٧:١٥
السبود، خزف ١٤١:١٢
سبوروبولوس
النبات البري في البلاد العربية (سبوروبولوس) ١٨٧:٢٥
سبوفورث، فرد ١٤٢:١٢
سبوك، بنجامين ماكلين ١٤٢:١٢
سبوكين ١٤٢:١٢
السبي البابلي
الأحداث، سفرا ٢٤٥:١
يوئيل، سفر ٣٥٥:٢٧
سبيتز، مارك [سباح أمريكي]
الألعاب الأولمبية (الألعاب الحديثة) ٥٤٥:٢
السباحة (نبذة تاريخية) ١٠٧:١٢

سبير، ألبرت ١٤٢:١٢
سبيري، إلمر أمبروز ١٤٢:١٢
البوصلة الدوارة ٢٨٤:٥
الجيروسكوب (نبذة تاريخية) ٦٦٢:٨
سبيطلة، فتح ١٤٣:١٢
سبيطي: جيم
الأسماك (صورة) ٩١:٢
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
الجزري ٣٦١:٨
ابن أبي رباح، عطاء ١١٦:١١
زكريا بن أبي زائدة ٥٨٨:١١
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
سبيك [نهر]
بابوا غينيا الجديدة (الأنهار) ١٩:٤
سبيك، جون هاننج ١٤٤:١٢
رواندا – أوروندي ٣٠٤:١١
السبيكة ١٤٤:١٢
الألومنيوم ٦٣٠:٢
البزموت ٤١٧:٤
البلاستيك (كيمياء البلاستيك) ٥١:٥
البورون ٢٦٤:٥
التحليل ١٣٥:٦
الحديد والفولاذ ١١٣:٩
الذهب (خواص الذهب) ٦٦٣:١٠
الزنك ٦١٦:١١
الكوبالت (استخدام الكوبالت) ١٧٠:٢٠
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٢:٢٤
سبيكة ألنيكو
السبيكة (السبائك الأخرى) ١٤٦:١٢
سبيكة الألومنيوم
الألومنيوم ٦٣٠:٢
السبيكة (سبائك لزيادة القوة وخفة الوزن) ١٤٥:١٢
الطائرة (الجناح) ٤٣٤:١٥
السبيكة الحديدية
السبيكة (أنواع السبائك) ١٤٤:١٢
الصهر ١٨٢:١٥
السبيكة الذهبية والفضية ١٤٦:١٢
سبيكة الرصاص
الرصاص (الخواص) ٢٣٠:١١
سبيكة الزينة
السبيكة (السبائك النفيسة وسبائك الزينة) ١٤٦:١٢
سبيكة الطور الواحد
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
السبيكة غير الحديدية
السبيكة (سبائك الحديد) ١٤٤:١٢
السبيكة الفائقة
السبيكة (السبائك الأخرى) ١٤٦:١٢
السبيكة فائقة التوصيل
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
السبيكة فائقة اللدونة
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
سبيكة الفولاذ
السبيكة (سبائك الحديد) ١٤٤:١٢
سبيكة اللحام ١٤٧:١٢
السبيكة (السبائك الأخرى) ١٤٦:١٢
القصدير (الاستعمالات) ١٩٨:١٨
السبيكة متعددة الأطوار
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
سبيكة المنجنيز الحديدي
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٢:٢٤
السبيكة النفيسة
السبيكة (السبائك النفيسة وسبائك الزينة) ١٤٦:١٢
سبيكة النيكل والحديد
النيكل (الاستعمالات الصناعية) ٦٣٦:٢٥
السبيل
الآثار الإسلامية (المنشآت المائية) ١٨٣:١
العمارة الإسلامية (أنواع العمائر الإسلامية) ٥٨٤:١٦
السبيل إلى معرفة الحق [كتاب لواصل]
واصل بن عطاء ٢٦:٢٧
السبيل العنبي [تشريح]
العين (الصلبة والقرنية) ٧٤٠:١٦
سبيلبرج، ستيفن ١٤٧:١٢
الرسوم المتحركة (الرسوم المتحركة اليوم) ٢٢٥:١١
الولايات المتحدة الأمريكية (صورة) ١٦٥:٢٧
سبيلثورن ١٤٧:١٢
سبيلمان، كورنليس جانزون ١٤٧:١٢
سبينفكس، أعشاب ١٤٧:١٢
سبينوزا، باروك ١٤٨:١٢
الأخلاق (فلاسفة أوروبا المتأخرون) ٣٥١:١
الفلسفة (الفلسفة العقلانية) ٤٦٢:١٧
الست [لقب]
اللقب ١٤٦:٢١
الست هدى [مسرحية شعرية لأحمد شوقي]
أحمد شوقي ٢٩٩:١
الستائر الخلفية
الباليه (تنظيم رقصات الباليه) ١٣٧:٤

ستابات ماتار [موسيقى لدوفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
ستابلدون، أولاف
قصص الخيال العلمي (القرن العشرون) ٢٠٣:١٨
الستات والسبعات [كتاب لهنري]
هنري، أو ٢٠٦:٢٦
ستاتن، جزيرة ١٤٨:١٢
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
ستاجس
الأيل ٥٥٠:٣
ستار الاتحاف [كتاب لخوجة]
خوجة، حمدان ١٨٥:١٠
ستار، رنغو
الخنافس ١٦٦:١٠
الستار الحديدي ١٤٩:١٢
تشرتشل، السير ونستون (صورة) ٣١٨:٦
الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) ١٨٢:٩
ستارك، جوهانز ١٤٩:١٢
ستارلايت، كابتن ١٤٩:١٢
ستافا ١٤٩:١٢
ستافورد، آي [مزارع]
نيوزيلندا، تاريخ (الصوف والذهب) ٦٧١:٢٥
ستافورد، مقاطعة ١٤٩:١٢
ستافوردشاير ١٤٩:١٢
ستافوردشاير الجنوبية ١٥٢:١٢
ستافوردشاير الشرقية ١٥٢:١٢
ستافوردشاير مورلاندز ١٥٢:١٢
ستال، جورج
الكيمياء (نظرية اللاهوب) ٣٨٣:٢٠
ستالين [بلدة]
دونيتسك ٥٤٠:١٠
ستالين أباد
دوشانبي ٤٦٤:١٠
ستالين، جوزيف ١٥٢:١٢
بوتسدام، مؤتمر ٢٢١:٥
تروتسكي، ليون ٢٦٠:٦
ترومان، هاري (الإدارة الأولى) ٢٦٤:٦
تشرتشل، السير ونستون (الاتقاء مع روزفلت) ٣١٨:٦
الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) ١٨٢:٩
الحرب العالمية الثانية (صورة) ٢٢٦:٩
خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش ٤٢:١٠
الدكتاتورية ٣٤٠:١٠
دوشانبي ٤٦٤:١٠
دونيتسك ٥٤٠:١٠
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
فولجاجراد ٦١٦:١٧
لينين في. آي. ٣١٧:٢١
المكتب السياسي ٦١٥:٢٣
يالطا، مؤتمر ٢٩٩:٢٧
ستالينجراد
فولجاجراد ٦١٦:١٧
ستالينجراد، معركة ١٥٣:١٢
الحرب العالمية الثانية (الجبهة السوفييتية) ٢٢٨:٩
ستالينغراد [قصيدة]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
ستالينو [مدينة]
دونيتسك ٥٤٠:١٠
ستانثورب ١٥٤:١٢
ستاندرد أويل، شركة ١٥٤:١٢
روكفلر (جون ديفسون روكفلر) ٣٨٥:١١
ستاندرد، معركة ١٥٤:١٢
ستانديش، مايلز ١٥٥:١٢
ستانفورد– بنيت، اختبار
نسبة الذكاء (نبذة تاريخية) ٣١٥:٢٥
ستانلي، الأخوان ١٥٥:١٢
ستانلي، السير هنري مورتون
إدوارد، بحيرة ٤٢٠:١
رونزوري، جبال ٤٢٦:١١
ستانلي ولفينجستون (اكتشافات ستانلي) ١٥٦:١٢
الكشوف الجغرافية (داخل إفريقيا) ٣٠٤:١٩
الكونغو الديمقراطية (قدوم الأوروبيين) ٣٠٧:٢٠
ستانلي ولفينجستون ١٥٥:١٢
أمين باشا ١٣٢:٣
رونزوري، جبال ٤٢٦:١١
الكشوف الجغرافية (داخل إفريقيا) ٣٠٤:١٩
ستانهوب، إيرل أوف [نبيل إنجليزي]
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) ٥٥٢:١٥
ستانهوب، فيليب درومار
تشسترفيلد، إيرل ٣٢٣:٦
ستانيسلافسكي، قسطنطين ١٥٦:١٢
ستايرون وليم ١٥٧:١٢
الأمريكي، الأدب (روايات غير قصصية) ٨٠:٣
ستايل، مدام دي ١٥٧:١٢
الفرنسي، الأدب (ما قبل الرومانسيين) ٣٤٣:١٧

ستاين، السير أوريل ١٥٧:١٢
ستبز، جورج ١٥٧:١٢
الستبنيت
الإثمد ١٩٧:١
ستبيوم
الإثمد ١٩٧:١
ستة في طيارة [كتاب لمروة]
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
سترابان ١٥٧:١٢
سترابو ١٥٨:١٢
الجغرافيا (البدايات) ٤٠٥:٨
الجيولوجيا (الإغريق القدماء) ٦٨٩:٨
العلم (روما القديمة) ٣٧٤:١٦
سترابيتاكا
البوذية (البوذية الثيرافادا) ٢٣٢:٥
السترات
حمض الليمونيك ٥٤٧:٩
سترات الكلوميفين
ولادة التوائم (أدوية الخصوبة) ١٥٠:٢٧
ستراتشي، ليتون ١٥٨:١٢
ستراتفورد- أبون- أفون ١٥٨:١٢
شكسبير، وليم (حياة شكسبير) ٢٢١:١٤
ستراتفورد- أون- أفون ١٥٨:١٢
ستراث ١٥٩:١٢
ستراثاردل [سفينة]
السفينة (السفن ذات الأعراض المتعددة) ٣٢٣:١٢
ستراثسبي
بادنوك و ستراثسبي ٤٣:٤
ستراثكلايد، إقليم ١٥٩:١٢
ستراثكلفين ١٦١:١٢
ستراديفاري، أنطونيو ١٦١:١٢
الكمان (نبذة تاريخية) ٤٨:٢٠
ستراسبورج ١٦٢:١٢
ستراسمان، فرتز ١٦٢:١٢
الطاقة النووية (التطورات الأولى) ٥٠٦:١٥
فيرمي، إنريكو ٦٦٤:١٧
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨٢:١٧
اليورانيوم (تاريخ استخدام اليورانيوم) ٣٦٥:٢٧
سترافينسكي، إيجور ١٦٢:١٢
ستراند، بول ١٦٣:١٢
التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦١:٦
ستراود ١٦٣:١٢
ستراوس، ليفي ١٦٣:١٢
سترايساند، باربرا ١٦٤:١٢
سترايكنوز
الكورار ١٨٢:٢٠
ستربتومايسين ١٦٤:١٢
المضادات الحيوية (إتلاف الأعضاء والأنسجة) ٣٨٢:٢٣
سترة النجاة ١٦٤:١٢
سترة وشارة دوجيت [جائزة]
التجديف (نبذة تاريخية) ١٠٣:٦
سترجون، وليم [كهربائي إنجليزي]
البرق (تطور المبرقة) ٣٣٣:٤
المحرك الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٢
المغنطيس الكهربائي ٥٣٩:٢٣
سترزيليكي، السير بول إدموند دو ١٦٥:١٢
سترنجفيللو، جون [مخترع بريطاني]
الطائرة (الطيران بالدفع الآلي) ٤١٧:١٥
ستره ١٦٥:١٢
ستروف، أوتو ١٦٥:١٢
سترومبولي ١٦٥:١٢
سترومنيس [بلدة]
أوركني ٣٣٦:٣
السترونتيوم [Sr] ١٦٥:١٢
اختبار اللهب ٣٢٠:١
الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) ٥٠٢:١٥
السترونيلال
زيت الأترجية ٦٨٧:١١
ستروسنر، ألفريدو
باراجواي (نبذة تاريخية) ٥٤:٤
ابن الستري
ابن البواب ٢١١:٥
ستريب، ميريل ١٦٥:١٢
ستريتو
الفوج، لحن ٥٨٦:١٧
ستريتون، السير آرثر
الأسترالي، الفن (التصوير التشكيلي) ٦٦٥:١
هايدلبيرج، مدرسة ٥٤:٢٦
الستريكنين ١٦٦:١٢
ستريندبيرج [مسرحية لدورينمات]
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠
ستريندبيرج، أوجست ١٦٦:١٢
السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣
ستريهورن، بيلي [موسيقي أمريكي]
إلينجتون، الدوق ٦٤٩:٢

الستسوانا [لغة]
بتسوانا (السكان) ١٧٨:٤
ستل، أندرو تيلور [طبيب أمريكي]
تقويم العظام، طب ٨٤:٧
ستليج، نهر ١٦٦:١٢
ستن هو ١٦٦:١٢
ستندال ١٦٧:١٢
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الفرنسي، الأدب (القصة الرومانسية) ٣٤٤:١٧
ستو، هارييت بيتشر ١٦٧:١٢
الأمريكي، الأدب (تحرير العبيد والعم توم) ٧٤:٣
كوخ العم توم ١٨١:٢٠
ستواتورك، معاهدة
أحمد الأول ٢٩٥:١
ستوارتري ١٦٨:١٢
الستوبا [مبنى]
العمارة (العمارة الهندية) ٥٦٣:١٦
ستوبارد، توم ١٦٨:١٢
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي اليوم) ١٩٥:٣
ستوديبكر ١٦٨:١٢
ستوربردج
ددلي ٢٨٠:١٠
ميدلاندز الغربية (الاقتصاد) ٥٢٢:٢٤
ستورتنغ
النرويج (الحكومة الوطنية) ٢٩٤:٢٥
ستورنووي ١٦٨:١٢
ستوري، جسر ١٦٨:١٢
ستوفام، جسر
الجسر (صورة) ٣٧٣:٨
ستوك- أون- ترنت ١٦٩:١٢
ستافوردشاير (التصنيع) ١٥٠:١٢
ستوكبورت ١٦٩:١٢
ستوكتون- أون- تيز ١٦٩:١٢
ستوكر، برام
دراكيولا ٢٩٤:١٠
ستوكس، جورج [فيزيائي بريطاني]
الفلورة ٥٠٧:١٧
ستوكهام، توماس [مهندس كهربائي أمريكي]
الفونوغراف (نبذة تاريخية) ٦٢٦:١٧
ستوكهلم ١٦٩:١٢
السويد ٢٧٧:١٣
ستول
ف. ستول ١٦٥:١٧
ستولكي وشركاه [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد (حياته) ١١٨:١٩
ستون ١٧٠:١٢
ستون، إدوارد دوريل ١٧٠:١٢
ستونهينج [عمل لبيتري]
بيتري، السير فلندرز ٣٨٢:٥
ستونهينج ١٧٠:١٢
ستوني، ج. جونستون [فيزيائي ايرلندي]
الكهرباء (العصر الإلكتروني) ١٣٧:٢٠
ستيبيناك، ألويسياس
يوغوسلافيا (الحكم الشيوعي) ٣٨٢:٢٧
ستيتيمر، كاري
بيت الدمى ٣٧٤:٥
ستيد، وليم توماس ١٧١:١٢
ستيرت، تشارلز ١٧١:١٢
بروكن هل ٣٨٩:٤
الكشوف الجغرافية (عبور قارة أستراليا) ٣٠٥:١٩
ستيرت، صحراء ١٧٢:١٢
ستيركفونتاين، كهوف ١٧٢:١٢
ستيرلنج ١٧٢:١٢
المنطقة الوسطى الأسكتلندية ٢٦٠:٢٤
ستيرلنج، روبرت
محرك ستيرلنج ٣٤١:٢٢
ستيرن، إسحق ١٧٢:١٢
ستيرن، لورانس ١٧٢:١٢
الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ١٨٩:٣
الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
الستيرون القشري
الإستيرويد (الإستيرويدات الكظرية) ٧٣٠:١
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤٢:٢٦
الستيرويد القشري
الإكزيما ٤٥١:٢
الكورتيزون ١٨٤:٢٠
الستيريكون [كتاب لبترونيوس]
بترونيوس ١٧٤:٤
الرواية (الروايات الإغريقية والرومانية القديمة) ٣٠٥:١١
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
ستيسيبيوس الإسكندري [مخترع إغريقي]
الاختراع (بلاد اليونان القديمة) ٣٢٧:١
المضخة (نبذة تاريخية) ٣٨٦:٢٣
ستيفن ١٧٣:١٢
ستيفن الأول [ملك المجر]
المجر (مملكة المجر) ٢٧٩:٢٢

ستيفن، السير ليسلي ١٧٣:١٢
ستيفنز، ولاس ١٧٣:١٢
ستيفنسون ١٧٣:١٢
ستيفنسون، جورج
الروكت ٣٨٤:١١
السكك الحديدية (بداية عصر السكك الحديدية) ٣٨٩:١٢
القاطرة (نبذة تاريخية) ٢٨:١٨
ستيفنسون، روبرت ١٧٤:١٢
الروكت ٣٨٤:١١
السكك الحديدية (بداية عصر السكك الحديدية) ٣٨٩:١٢
ستيفنسون، روبرت لويس ١٧٤:١٢
ستيفنيج ١٧٥:١٢
ستيكس ١٧٥:١٢
هاديس ١٧:٢٦
ستيكن، إدوارد
التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦١:٦
ستيل، روبرت [زعيم سياسي أمريكي]
جفرسون، إقليم ٤١٠:٨
ستيل، السير ريتشارد ١٧٥:١٢
الإنجليزي، الأدب (أديسون وستيل) ١٨٩:٣
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
ستيلا، فرانك
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٣٠:٦
الستيليت
السبيكة (سبائك أخرى) ١٤٦:١٢
هاينز، إلوود ٦٠:٢٦
ستين، جان ١٧٥:١٢
ستينو، نيكولاوس [طبيب دنماركي]
الجيولوجيا (عصر النهضة) ٦٩٠:٨
المعدن (الدراسات العلمية على بلورات المعادن) ٤٧٥:٢٣
ستينوجراف
الاختزال ٣٣٧:١
آلة الاختزال ٥٠٢:٢
ستيوارت، أسرة ١٧٦:١٢
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
ستيوارت، تشارلز إدوارد
آل ستيوارت، انتفاضتا ٤٨٠:٢
ستيوارت، جاكي ١٧٦:١٢
سباق السيارات (جدول) ١١٩:١٢
ستيوارت، جزيرة ١٧٦:١٢
ستيوارت، جون ماكدوال ١٧٦:١٢
أليس سبرنجز ٦٤٧:٢
الكشوف الجغرافية (عبور قارة أستراليا) ٣٠٥:١٩
ستيوارت، جيمس ١٧٧:١٢
ستيوارت، جيمس إدوارد [مطالب قديم بالعرش]
آل ستيوارت، انتفاضتا ٤٨٠:٢
ستيوارت الصغير [كتاب لوايت]
وايت، إي. بي ٣٩:٢٧
ستيوارت، ماري
ماري، ملكة أسكتلندا ٧٠:٢٢
سثينو [أساطير]
الجرجونات ٢٦٥:٨
سجاد بازيريك
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٤
السجاد التركماني
البسط والسجاد (البسط الشرقية) ٤٢٧:٤
السجاد التركي
البسط والسجاد (البسط الشرقية) ٤٢٧:٤
سجاد الخرقة
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٤
سجاد الخطاف
البسط والسجاد (الطرق الأخرى) ٤٢٥:٤
سجاد سافونيري
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٤
السجاد الشرقي
إسطنبول (التعليم والحياة الثقافية) ٧٦٩:١
البسط والسجاد (البسط الشرقية) ٤٢٥:٤
السجاد الصيني
البسط والسجاد (البسط الشرقية) ٤٢٦:٤
السجاد الفارسي
البسط والسجاد (البسط الشرقية) ٤٢٧:٤
السجاد القوقازي
البسط والسجاد (البسط الشرقية) ٤٢٦:٤
السجاد الهندي
البسط والسجاد (البسط الشرقية) ٤٢٧:٤
السجادة
البسط والسجاد ٤٢٢:٤
الزخرفة الداخلية (أغطية الأرضيات) ٥٤١:١١
سجادة بايو
تطريز الصوف ٤٧٤:٦
السجان
السجن (موظفو السجن) ١٨١:١٢

السجدة، سورة ١٧٨:١٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
السجزي، دعلج بن أحمد
دعلج بن أحمد السجزي ٣٢١:١٠
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
الحضرمي، يعقوب ٤٤٤:٩
ابن دريد ٣١٣:١٠
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
المبرد ٢٠٧:٢٢
السجع
البديع، علم (المحسنات اللفظية) ٢٤٧:٤
سجع الحمائم [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣
السجق ١٧٨:١٢
سجق فرانكفورت
السجق ١٧٨:١٢
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧
سجل الأحداث القديمة [كتاب]
الياباني، الأدب ٢٩٠:٢٧
سجل الأراضي الإنجليزية ١٧٩:١٢
الإحصاء السكاني (الإحصاء السكاني قديمًا)
.... ٢٨٤:١
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
سجل ارتفاع الطيران
الطائرة (جدول) ٤٢٨:١٥
الطائرة الشراعية (جدول) ٤٥٩:١٥
سجل إسرائيل في الأمم المتحدة [كتاب لفايز]
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
السجل التاريخي الأنجلو- ساكسوني ١٧٩:١٢
ألفرد الأكبر (تشجيعه للعلم) ٥٧٤:٢
سجل السفينة ١٧٩:١٢
سجل الطائرة
الطائرة (تعلم الطيران) ٤٤٩:١٥
السجل المدون
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
سجل الوفيات ١٧٩:١٢
سجلات تاريخ إنجلترا وأسكتلندا وأيرلندا
هولينشيد، سجلات ٢٧٩:٢٦
سجلماسة
السجلماسي، عبد الهادي ١٧٩:١٢
السجلماسي، عبد الهادي ١٧٩:١٢
سجمان، فرانك ١٧٩:١٢
التنس (جدول) ٢٢٧:٧
السجن ١٧٩:١٢
الإصلاحية ٢٥٣:٢
تنفيذ القانون ٢٥٩:٧
الجريمة (منع الجريمة) ٢٩٠:٨
السجناء المنفيون ١٨٣:١٢
العقوبة ٣٣٦:١٦
العقوبة في الفقة الإسلامي (التعزير) ٣٤٠:١٦
محكمة الأحداث ٣٥٥:٢٢
النظام القانوني الأسترالي (العقوبات الجنائية) .. ٣٩٠:٢٥
سجن السلامة الدنيا
السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢
سجن السلامة القصوى
السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢
سجن السلامة المتوسطة
السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢
سجن المدينين
السجن (السجون القديمة) ١٨٢:١٢
السجن المفتوح
السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢
السجناء السياسيون
السجناء المنفيون (جرائم السجناء المنفيين) ١٨٥:١٢
السجناء المنفيون ١٨٣:١٢
أستراليا، تاريخ (السجناء المنفيون) ٦٨٨:١
الأسطول الأول ٧٧١:١
بورت آرثر ٢٣٤:٥
فيليب، آرثر ٧١٩:١٧
ماكووري، لاشلان (إصلاح السجناء المنفيين)
.... ١٠٦:٢٢
هجرة البشر (١٧٠٠ - ١٨٢٠ مغتربون وسجناء منفيون)
.... ٧٥:٢٦
السجون العائمة ١٨٨:١٢
سجين الحرب
أسير الحرب ١٩٤:٢
سجين زندا [كتاب لهوب]
هوب، أنتوني ٢٣١:٢٦
السجينات المنفيات
السجناء المنفيون (السجينات المنفيات) ١٨٦:١٢
السحاب
الزمام السحاب ٦٠١:١١
السحابة الماجلانية الصغيرة
المجرة ٢٨٢:٢٢

السحابة الماجلانية الكبرى

السحب الماجلانية ١٩٧:١٢

المجرة ٢٨٢:٢٢

المستعر فائق التوهج ١٧١:٢٣

السحابة: مغامرات في علم الآثار [كتاب لوولي]

وولي، السير ليونارد ٢٣٩:٢٧

السحابة النجمية [علم الفلك]

النجمة (مجموعات النجوم) ٢٣١:٢٥

السحار السليكي ١٨٩:١٢

الغبار (أهميته للوجود البشري) ٦١:١٧

السحار القطني

الرئة البنية ١٧:١١

السحالي ١٨٩:١٢

الأحفورة (معرفة النباتات والحيوانات القديمة) ٢٨٧:١

الإقوانة، حيوان ٤٤٠:٢

التيجو، سحلية ٣٨٩:٧

الجلاباجوس، جزر ٤١١:٨

الحيوان (صورة) ٦٣٦:٩

الزواحف (أنواع الزواحف) ٦٧٢:١١

السحلية ذات الأغشية ٢٠١:١٢

السحلية ذات القرون ٢٠١:١٢

السحلية الزجاجية ٢٠٢:١٢

السحلية السريعة ٢٠٣:١٢

السحلية نطاقية الظهر ٢٠٣:١٢

الوزغة ١٠٠:٢٧

السحالي الزرقاء اللسان ١٩٢:١٢

السحايا

الالتهاب السحائي ٥١٩:٢

الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠

السحب

الديناميكا الهوائية (قواعد الديناميكا الهوائية) ٦٠٦:١٠

الطائرة (الجناح) ٤٣٥:١٥

الطائرة الورقية (كيف تطير الطائرات الورقية) ٤٧٠:١٥

السحب ١٩٣:١٢

الأرض (صورة) ٥١٢:١

الاستمطار ٧٢٤:١

البرق ٣٣٦:٤

التورناد، إعصار ٣١١:٧

الضباب ٣٠٣:١٥

الطقس (الرياح) ٦٢٠:١٥

العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية) ٥٠١:١٦

لامارك، شيفالييه دو ٤٣:٢١

الماء (التساقط) ١٣:٢٢

المطر ٤١٥:٢٣

نقطة الندى ٤٦٥:٢٥

الهواء (الرطوبة الجوية) ٢١٩:٢٦

السحب الاحتكاكي

الديناميكا الهوائية (السحب) ٦٠٧:١٠

سحب الجدار

الإعصار الممطر ٢٨٦:٢

السحب الركامية

البرق (كيف يحدث البرق) ٣٣٧:٤

السحب (سحب مختلفة الارتفاع) ١٩٣:١٢

السحب الركامية البرجية

السحب (صورة) ١٩٤:١٢

السحب الركامية المتشعبة

السحب (صورة) ١٩٥:١٢

السحب الركامية المزنية

السحب (صورة) ١٩٤:١٢

سحب الزجاج

الزجاج (السحب) ٥٠٨:١١

سحب السلك

السلك ٥٩:١٣

سحب السمحاق

السحب (صورة) ١٩٤:١٢

السحب الشكلي

الديناميكا الهوائية (السحب) ٦٠٧:١٠

السحب الطبقية

السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢

السحب الطبقية الركامية

السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢

السحب الطخرورية

السحب (صورة) ١٩٥:١٢

السحب الفتلي

الصوف (صناعة الغزل) ٢٠٥:١٥

النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٩:٢٥

سحب القزع الركامي

السحب (صورة) ١٩٥:١٢

السحب الماجلانية ١٩٧:١٢

الفلك، علم (منظر السماء في خطوط عرض مختلفة) ٤٨٥:١٧

ليفيت، هنريتا سوان ٢٩٩:٢١

المجرة ٢٨٢:٢٢

السحب المتلبدة

السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢

السحب المتموجة البيضاء
السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢
السحب المتوسطة
السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢
السحب المحرّض
الديناميكا الهوائية (السحب) ٦٠٧:١٠
السحب مختلفة الارتفاع
السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢
السحب المنجرفة [كتاب لفوتاباتي]
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
السحب المنخفضة
السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢
السحر ١٩٨:١٢
الإيحاء ٤٥٥:٣
الإيمان بالقوى الخفية ٥٥٩:٣
الخيمياء ٢٠٥:١٠
الفتش السحري ٢٢٢:١٧
القناع ٣٤٥:١٨
السحر الأبيض
السحر (أنواع السحر) ١٩٨:١٢
السحر الأسود
السحر (أنواع السحر) ١٩٨:١٢
سحر الاقتراب
الساحر (أنواع السحر) ٨:١٢
سحر التقليد
السحر (سحر المعالجة المثلية) ١٩٨:١٢
سحر خفة اليد
الساحر (أنواع السحر) ٨:١٢
سحر الذكاء
الساحر (أنواع السحر) ٩:١٢
سحر المعالجة المثلية
السحر (أنواع السحر) ١٩٨:١٢
سحر الهرب
الساحر (أنواع السحر) ٩:١٢
السحر والشعر [كتاب لابن الخطيب]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
السحق [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (تحضير العقاقير: الصيدلة ٤٤٩:١٦
سحلية التنين [زواحف]
الحيوان (صورة) ٦٥٠:٩
السحلية الثعبانية
السحالي (صورة) ١٩١:١٢
السحلية ذات الأغشية ٢٠١:١٢
السحالي (الدفاع عن النفس) ١٩٠:١٢
السحلية ذات القرون ٢٠١:١٢
الحيوان (صورة) ٦٥٣:٩
السحالي (الدفاع عن النفس) ١٩١:١٢
السحلية الزجاجية ٢٠٢:١٢
السحلية السريعة ٢٠٣:١٢
السحلية سوطية الذيل
السحالي (التكاثر) ١٩٢:١٢
السحلية الشوكية الزرقاء
السحلية السريعة (صورة) ٢٠٣:١٢
سحلية الصحراء شوكية الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٨:٩
السحلية الطائرة
التنين الطائر ٢٨١:٧
السحلية طويلة الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٩:٩
السحلية المخرزة
السحالي (الدفاع عن النفس) ١٩١:١٢
السحلية المراقبة
الإقوانة، حيوان ٤٤٠:٢
السحلية مشوكة القدم
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٩:٩
السحلية المصرية شوكية الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (سحلية الصحراء شوكية الذيل) ٧٤٩:٩
السحلية المطوقة
السحالي (صورة) ١٩١:١٢
السحلية نطاقية الظهر ٢٠٣:١٢
السحلية الهيلية
السحالي (الدفاع عن النفس) ١٩١:١٢
السحلية الورل
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٩:٩
سحلية الورل الضخمة
السحالي (كيف تتحرك السحالي) ١٨٩:١٢
السحم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الوبرية) ١٤٧:٢٥
سحمر [مذبحة إسرائيلية]
المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢
سحنون ٢٠٤:١٢
مالك ١٢٠:٢٢

السحنون
الفرفر ٣٠٤:١٧
السحنون الأرجواني [طائر]
الفرفر ٣٠٤:١٧
سخاروف، أندريه ديمتريفتش ٢٠٤:١٢
سخالين ٢٠٤:١٢
السخام
السناج ١٢٧:١٣
سخام المصابيح
الكربون ١٦٦:١٩
سخان التخزين الكهربائي
التدفئة (الكهرباء) ١٧٥:٦
السخان الدفعي
الطاقة الشمسية (التسخين الشمسي) ٤٨٩:١٥
سخان الغاز بالأشعة تحت الحمراء
الغاز (الغاز في الصناعة) ٣٧:١٧
السخان الفائق
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨٠:١٨
سخان الكوارتز
التدفئة (سخانات الغرف) ١٧٦:٦
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٤:١٢
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
السختياني، أيوب
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
السخرة
مصر القديمة (نظام الحكم) ٣٥٩:٢٣
السخرية ٢٠٥:١٢
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
الفكاهة (أنواع الفكاهة) ٣٩٩:١٧
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
الإنجليزي، الأدب (المسرحية اليعقوبية) ١٨٨:٣
الفكاهة (أنواع الفكاهة) ٣٩٩:١٧
المسرحية (المسرحية الأوروبية ١٦٦٠ - ١٨٠٠م) ٢٤٣:٢٣
السخرية اللفظية
السخرية ٢٠٥:١٢
السخرية المسرحية
السخرية ٢٠٥:١٢
السخرية من وجهة النظر
السخرية ٢٠٥:١٢
السخم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سبوروبولوس) ١٨٧:٢٥
السد ٢٠٦:١٢
البحيرة (كيف تتكون البحيرات) ٢٣٤:٤
جراند كولي، سد ٢٥٩:٨
الحوض المائي الكبير ٥٩٠:٩
دنيبروجز، سد ٤١٠:١٠
الري (المياه السطحية) ٤٢٩:١١
سد أسوان العالي ٢١١:١٢
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المياه) ٢٣٩:١٥
الفيضان (الفيضانات الأخرى) ٦٩٨:١٧
مخزون الطاقة (القدرة المائية) ٤٢٧:٢٢
السد [كتاب للمسعدي]
المسعدي، محمود ٢٥١:٢٣
سد أسوان العالي ٢١١:١٢
أزمة السويس ٥٨٦:١
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
عبد الناصر، جمال ١٠٦:١٦
قناة السويس (التاريخ) ٣٤٢:١٨
مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
مصر، تاريخ (ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢م) ٣٤٨:٢٣
ناصر، بحيرة ٣٤:٢٥
النيل، نهر ٦٣٧:٢٥
سد أكوسومبو [نهر الفولتا]
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
سد إنغوري [طاجكستان]
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
سد أوروفيل
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
سد أيتايبو
باراجواي (مصادر الطاقة) ٥٢:٤
البرازيل (صورة) ٢٧٧:٤
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
سد آيلاند بيند
إيوكمبين، بحيرة ٥٦٨:٣
سد باتي [الأرجنتين]
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
سد براتسك
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
السد البنائي
السد (أنواع السدود) ٢٠٧:١٢
سد بنمور
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
سد بهاكرا [الهند]
ستليج، نهر ١٦٦:١٢

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

سد بوروكا

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

سد بي. كي. لي. روكس

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

سد بيرتراب

السد (أنواع أخرى من السدود) ٢٠٩:١٢

سد تاربيلا

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

سد تالبينجو

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

سد تحويل كونونورا

الأورد، نهر ٣٣٣:٣

السد الترابي

السد (أنواع السدود) ٢٠٧:١٢

سد تشابتون

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

سد تهري

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

سد توروخانسك

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

سد تينترجيت

السد (أنواع أخرى من السدود) ٢٠٩:١٢

السد الثقالي

السد (السدود البنائية) ٢٠٧:١٢

سد جباجب

الدولة السعودية الثالثة (صورة) ٥٢٠:١٠

سد جراند ديكسنز

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

السد الجسري

السد (أنواع السدود) ٢٠٧:١٢

سد جورج

بيردكن، مشروع ٣٩٩:٥

سد جوردون

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

سد الحشوات الترابية

السد (السدود ذات الحشوات شبه الهيدروليكية) . ٢٠٨:١٢

سد الحشوة الصخرية

السد (السدود ذات الحشوات شبه الهيدروليكية) . ٢٠٨:١٢

السد الخشبي

السد (أنواع أخرى من السدود) ٢٠٩:١٢

السد الدوار

السد (أنواع أخرى من السدود) ٢٠٩:١٢

سد الذرائع

الإسلام (المصادر التبعية) ٥٧:٢

السد ذو الحشوة شبه الهيدروليكية

السد (أنواع السدود) ٢٠٨:١٢

السد ذو الحشوة الهيدروليكية

السد (أنواع السدود) ٢٠٨:١٢

السد ذو الكتف

السد (السدود البنائية) ٢٠٧:١٢

سد السبخة

سوريا (صورة) ٢٢٤:١٣

سد سيانو- شوشنسك

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

سد شلالات أوين

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧

السد العقدي

السد (السدود البنائية) ٢٠٧:١٢

سد غوري

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

سد فورت بيك

السد (صورة) ٢٠٩:١٢

سد كاريبا

زامبيا ٤٨٨:١١

زمبابوي (الاقتصاد) ٦٠٣:١١

الزمبيزي، نهر ٦٠٥:١١

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

سد كراسنويارسك

السد (جدول) ٢٠٩:١٢

سد كولي

جراند كولي، سد ٢٥٩:٨

سد كيشاو

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

سد كينجي [نيجيريا]

النيجر، نهر ٦٠٩:٢٥

سد لين براين

السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢

السد المؤقت ٢١٢:١٢

السد (كيف يتم بناء السدود) ٢١٠:١٢

السد متعدد العقود

السد (السدود البنائية) ٢٠٧:١٢

السد المسطح

السد (السدود البنائية) ٢٠٧:١٢

السد المعدني
السد (أنواع أخرى من السدود) ٢٠٩:١٢
السد المفرغ
السد (أنواع السدود) ٢٠٧:١٢
سد نهر الأورد
الأورد، نهر ٣٣٣:٣
سد نوريك
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
سد نيوكورنيليا الركامي
السد (جدول) ٢٠٩:١٢
سد هندريك فيرورد
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
سد الوادي الأزرق
بيردكن، مشروع ٣٩٩:٥
سد وادي نجران
السد (صورة) ٢٠٧:١٢
سد وكت جيت
السد (أنواع أخرى من السدود) ٢٠٩:١٢
سد ويجانجا العليا
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
السداة
الأركيد (أجزاء زهرة الأركيد) ٥٤١:١
البذرة (تكوين البذرة في كاسيات البذور) ٢٥٠:٤
الزهرة (الأسدية) ٦٤٨:١١
اللقاح ١٤٢:٢١
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
السداة [نسج]
البسط والسجاد (النسيج) ٤٢٤:٤
الدمقس ٣٨٧:١٠
المخمل ٤٦١:٢٢
النسج (أنواع النسيج) ٣٢٥:٢٥
النسيج (الألياف المنسوجة) ٣٣٦:٢٥
السداد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار المتساقط الأوراق) ١٥٣:٢٥
السداسي ٢١٢:١٢
السداسي التفعيلة
اليوناني، الأدب (الشعر الرثائي) ٤٠٨:٢٧
السداسي ذو التفعيلة الدكتيلية [شعر]
اللاتيني، الأدب (الأدب اللاتيني المبكر) ١٨:٢١
السداسي السطوح ٢١٣:١٢
سدتنلاند ٢١٣:١٢
الأقلية (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات) ٤٣٧:٢
الحرب العالمية الثانية (فشل الترضية) ٢١٨:٩
ميونيخ، اتفاقية ٥٧١:٢٤
السدر العبري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شوك المسيح) ١٦٩:٢٥
السدرة البيضاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا البيضاء) ١٠٨:٢٥
السدسية ٢١٣:١٢
السفينة (قيادة السفينة) ٣٢٦:١٢
الملاحة (صورة) ٧٨:٢٤
النجمة (قياس الاتجاه والموقع) ٢٣٢:٢٥
سدلرز ويلز ٢١٣:١٢
بيليس، ليليان ميري ٤٦٠:٥
سدنستريكر، بيرل
بك، بيرل س. ٢٣:٥
السدور [كتاب ديني]
اليهودية (العبادة) ٣٥٢:٢٧
السدوسي، مؤرج
مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢
سدوم وعمورة ٢١٤:١٢
لوط عليه السلام ٢٠١:٢١
سديد الدين الخياطي
السكاكي ٣٥١:١٢
السديس [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
السديم
الفلك، علم (جدول) ٤٨٧:١٧
سديم رأس الحصان
الجوزاء، كوكبة ٦٠٢:٨
الفلك، علم (صورة) ٤٨٦:١٧
سديم السرطان
الثور، برج ٥٩:٨
المستعر فائق التوهج ١٧١:٢٣
النجمة (النجوم المتغيرة) ٢٣٥:٢٥
السديم الشمسي
النظام الشمسي (تكون النظام الشمسي) ٣٨٠:٢٥
السديم الشمسي الأولي
الفلك، علم (تفسير نشأة المجموعة الشمسية) ٤٩٩:١٧
السديم المظلم
برنارد، إدوارد إمرسون ٣٧٠:٤
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧

السذاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفيحن السوري) ١٩١:٢٥
سذاب البر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بابونج الذرة الشامي) ١١٢:٢٥
سذرلاند ٢١٤:١٢
سذرلاند، شلالات ٢١٤:١٢
سذرن كروس
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
السر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهليون ذو الأذينات) ١٧٦:٢٥
سر الأسرار [كتاب للرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها: الصيدلة) ٤٤٧:١٦
سر الختم الخليفة
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٧:١٣
السودان، تاريخ (عيد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
محجوب، عبد الخالق ٣٢٤:٢٢
سر السرور [كتاب لابن رشيق]
ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
سر الشاطئ [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
سر صناعة الإعراب ٢١٤:١٢
ابن جني ٥٣٤:٨
سر الفصاحة [كتاب للخفاجي]
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
سر القبعة الرومانية [كتاب لكوين]
كوين، إليري ٣٥٠:٢٠
سر الليالي في القلب والإبدال [كتاب للشدياق]
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
سر المسيح
الأناجيل (إنجيل مرقص) ١٣٥:٣
السر المقدس ٢١٤:١٢
البروتستانتية (العبادة والطقوس) ٣٧٦:٤
ترنت، مجمع ٢٥٤:٦
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٦:٢٠
سر من رأى
الرماني ٢٧٨:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٧٣:١٦
سر النظر في علمي الأصول والخلاف [كتاب للباجي]
الباجي، أبو القاسم ٣٦:٤
السراب ٢١٥:١٢
سراتوف ٢١٦:١٢
السراج
السرج ٢١٨:١٢
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
الرماني ٢٧٨:١١
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
السراج، أبو زكريا ٢١٦:١٢
السراج البلقيني
البرماوي، محمد بن عبد الدائم ٣٦٦:٤
السراج الثقفي ٢١٦:١٢
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
السراج حمزة الأردبيلي
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
سراج الدين الأرمنتي
الأرمنتي، سراج الدين ٥٤٥:١
سراج الدين البلقيني
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
سراج الدين بن الشاط
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
سراج الدين بن نجيم
ابن نجيم، سراج الدين ٢٥٣:٢٥
سراج الدين، فؤاد ٢١٦:١٢
سراج الدين الهرقلي
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
ابن السراج، محمد بن إبراهيم
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
سراج الملوك [كتاب للطرطوشي]
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
السراج المنير في الإعانة على معرفة بعض معاني كلام ربنا الحكيم الخبير
الشربيني، شمس الدين ٨٩:١٤
سراج الهدى [كتاب للطرطوشي]
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
السراجة
السرج ٢١٨:١٢
سراديب الموتى ٢١٧:١٢
روما (سراديب الموتى) ٣٩٥:١١
السراعة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لحية الصقر) ١٩٣:٢٥

السراق من الضعفاء [كتاب لابن ناصر الدين]
ابن ناصر الدين الدمشقي ٣٤:٢٥
ابن سراقة، أبو بكر ٢١٧:١٢
سراقة بن مرداس البارقي
جرير ٢٨٠:٨
سراقوسا
سرقسطة ٢٣٩:١٢
سراييفو ٢١٧:١٢
البوسنة والهرسك ٢٧٥:٥
السرب
الأسماك (كيف تعيش الأسماك معًا) ١٠٩:٢
الجراد (صورة) ٢٥٢:٨
الحوت (الحياة الجماعية) ٥٧٨:٩
الحيوان (الأفواج والقطعان والأسراب) ٦٦٥:٩
الرنجة (المظهر والعادات) ٢٩٣:١١
الزنبور (حياة الجماعة) ٦١٣:١١
السمانى ٩٧:١٣
الطائر (كيف تهاجر الطيور) ٣٨١:١٥
الطيهوج (العادات) ٦٩١:١٥
النحلة (صورة) ٢٧٤:٢٥
السربك
السلور، سمك ٦٧:١٣
السربنتاين ٢١٨:١٢
السرة
التكاثر البشري (الولادة) ١٠١:٧
الحبل السري ٦٨:٩
سرت ٢١٨:١٢
السرتيل الأخضر
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
السرج ٢١٨:١٢
الحصان (التنظيف) ٤٠٠:٩
السرج [علم الحيوان]
دودة الأرض ٤٤٥:١٠
السرج الإنجليزي
السرج ٢١٩:١٢
السرج الغربي
السرج ٢١٩:١٢
سرجاسو، بحر ٢١٩:١٢
العشب البحري (الأنواع) ٢٥٦:١٦
سرجون [ملك آشور]
بلقيس ٩٦:٥
سرجون الأكادي ٢٢٠:١٢
بابل، بلاد (موجات الساميين وغيرهم) ١٧:٤
سرجون الثاني [ملك آشور]
آشور (صورة) ٢٣٦:٢
الحيثيون (نبذة تاريخية) ٦٣٢:٩
سنحاريب ١٣٥:١٣
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦١:١٦
السرح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خشب إيزل) ١٦٥:٢٥
سرحان، حسين ٢٢٠:١٢
السرخس ٢٢٠:١٢
البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
السرخس اللازهري الوعاء ٢٢٣:١٢
الشجرة (السراخس الشجرية) ٥٧:١٤
الفحم الحجري (صورة) ٢٢٩:١٧
النبات (أنواع النباتات) ٦٣:٢٥
السرخس الاستوائي
السرخس (صورة) ٢٢٢:١٢
السرخس الآسيوي
السرخس (صورة) ٢٢٢:١٢
السرخس البرسيمي
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٣:١٢
سرخس بوسطن
تنسيق الحدائق (صورة) ٢٤٥:٧
سرخس السيدة [نبات]
السرخس (صورة) ٢٢٢:١٢
السرخس الشجري
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٢:١٢
الشجرة (السراخس الشجرية) ٥٧:١٤
سرخس عشبة القمر
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٣:١٢
السرخس الغشائي
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٢:١٢
السرخس اللازهري الوعاء ٢٢٣:١٢
سرخس لسان الحية
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٣:١٢
السرخس المائي
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٣:١٢
السرخس الملكي [نبات]
السرخس (أنواع السرخسيات) ٢٢٢:١٢
السرخسي، بن سهل ٢٢٣:١٢
السرد
الأدب (أساليب المعالجة الأدبية) ٣٧٦:١
الرواية ٣٠٥:١١

السرداب ٢٢٣:١٢
- التعدين (مصطلحات التعدين) ٤٩١:٦

سردجيون ٢٢٣:١٢

السردين ٢٢٤:١٢
- الأسماك (صورة) ١٠٩:٢

سردينيا ٢٢٤:١٢
- إيطاليا (جدول) ٥٢٥:٣

سردينيا، مملكة ٢٢٥:١٢
- إيطاليا (توحيد إيطاليا) ٥٣٩:٣

السرطان ٢٢٥:١٢
- الأسبستوس (أخطار الأسبستوس) ٦٥٠:١
- الأسنان (سرطان الفم) ١٣٤:٢
- الأشعة السينية (في الطب) ٢١٧:٢
- الأورام، علم ٣٢٨:٣
- الإيدز (الأعراض) ٤٥٧:٣
- التحكم في الوزن ١٣١:٦
- الثدي ١٠:٨
- الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
- الخلية (السرطان) ١٥٢:١٠
- الدماغ (الأورام) ٣٧٧:١٠
- دي. إي. إس، هورمون ٥٤٤:١٠
- العين (أمراض السبيل العنبي) ٧٤٧:١٦
- فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
- اللايتريل، عقار ٥٩:٢١
- اللوكيميا ٢١١:٢١
- المرض (الأمراض غير المعدية) ١١٠:٢٣
- الورم ٩٤:٢٧
- الورم الخبيث ٩٥:٢٧

السرطان الأزرق ٢٣٤:١٢
- سرطان البحر (السرطانات الصالحة للأكل) ٢٣٥:١٢
- القشريات (صورة) ١٩٠:١٨

السرطان الأزرق السابح
- سرطان البحر (السرطانات الصالحة للأكل) ٢٣٥:١٢

سرطان البحر ٢٣٤:١٢
- الحيوان (التجدد) ٦٧٦:٩

سرطان البحر الصالح للأكل
- سرطان البحر (السرطانات الصالحة للأكل) ٢٣٥:١٢

السرطان، برج ٢٣٥:١٢

سرطان الثدي
- استئصال الثدي ٦٥٧:١
- الثدي ١٠:٨
- الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
- السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢

سرطان الجلد
- الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
- السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٧:١٢

سرطان الجهاز اللمفاوي
- السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢

سرطان جوز الهند
- الحيوان (صورة) ٦٣٧:٩
- السرطان الناسك ٢٣٧:١٢

سرطان الحدوة ٢٣٥:١٢

سرطان الدم
- اللوكيميا ٢١١:٢١

السرطان ذو الصدفة الطرية
- السرطان الأزرق ٢٣٤:١٢

سرطان الرئة
- الأسبستوس (أخطار الأسبستوس) ٦٥٠:١
- التدخين (التدخين والمرض) ١٦٩:٦
- الرئة (أمراض الرئتين) ١٧:١١
- السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٧:١٢
- السيجارة ٣٦٦:١٣

السرطان الشبح
- سرطان البحر (صورة) ٢٣٤:١٢

سرطان الشعب الهوائية
- الأسبستوس (أخطار الأسبستوس) ٦٥٠:١

السرطان الصخري
- سرطان البحر (صورة) ٢٣٤:١٢

سرطان الصنوبر
- سرطان البحر (صورة) ٢٣٤:١٢

السرطان الظهاري ٢٣٦:١٢

السرطان العازف ٢٣٦:١٢
- الساعة البيولوجية (إيقاعات أخرى) ٢٣:١٢
- سرطان البحر ٢٣٤:١٢
- القشريات (صورة) ١٩٠:١٨

سرطان عنق الرحم
- السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢

السرطان العنكبوتي ٢٣٦:١٢
- الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩

السرطان العنكبوتي العملاق [حيوان بحري]
- الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
- القشريات ١٨٩:١٨

السرطان العنكبوتي الياباني
- سرطان البحر (السرطانات الصالحة للأكل) ٢٣٥:١٢

سرطان القولون والمستقيم
السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢
سرطان الكبد
السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢
السرطان اللاهي
القشريات (صورة) ١٩٠:١٨
السرطان اللص
السرطان الناسك ٢٣٧:١٢
السرطان، مدار
مدار السرطان ٤٦٦:٢٢
سرطان المريء
السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢
سرطان المعدة
السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢
سرطان مكونات الدم
السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢
السرطان الناسك ٢٣٦:١٢
الحيوان (صورة) ٦٦٤:٩
السرطانة
السرطان (التصنيف حسب نسيج الجسم) ٢٢٩:١٢
سرطانة الخلية الحرشفية
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
سرطانة الخلية القاعدية [اعتلال]
السرطان الظهاري ٢٣٦:١٢
السرطانة الخيشومية
الحلأ ٤٩٨:٩
السرعة
التاكوميتر ٢٤:٦
التصوير الضوئي (الفيلم) ٤٤٥:٦
الحركة (خصائص الحركة) ٢٧٨:٩
الحيوان (جدول) ٦٧٢:٩
السرعة الاتجاهية ٢٣٧:١٢
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٥:١٣
الضابط الآلي ٣٠١:١٥
الضوء (سرعة الضوء) ٣٤١:١٥
الطائرة (قياس سرعة الطيران) ٤٤٨:١٥
ماخ إرنست ٤٢:٢٢
الملاحة ٧٥:٢٤
ناقل الحركة (لماذا تحتوي السيارات على نواقل الحركة)
.... ٤٢:٢٥
السرعة الاتجاهية ٢٣٧:١٢
الحركة (خصائص الحركة) ٢٧٨:٩
قوانين الأجسام الساقطة ٤٠٦:١٨
القوة ٤١٢:١٨
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٠:٢٥
السرعة الاتجاهية المتغيرة
السرعة الاتجاهية (أنواع السرعة الاتجاهية) ٢٣٧:١٢
السرعة الاتجاهية المنتظمة
السرعة الاتجاهية (أنواع السرعة الاتجاهية) ٢٣٧:١٢
السرعة الأرضية
الطائرة (قياس سرعة الطيران) ٤٤٨:١٥
سرعة الانفلات
رحلات الفضاء (جدول) ١٤٥:١١
المدار ٤٦٥:٢٢
سرعة الانهيار
الطائرة (السرعة القصوى) ٤٤٨:١٥
السرعة الأولية
المقذوفات، هندسة (المقذوفات الداخلية) ٥٧٢:٢٣
سرعة الرياح
الرياح (قياس الرياح) ٤٣٥:١١
سرعة الصعود
الطائرة (السرعة القصوى) ٤٤٨:١٥
سرعة الصوت
الصوت (سلوك الصوت) ١٩١:١٥
الطائرة (الطائرات فوق الصوتية) ٤٢٩:١٥
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
سرعة ضربات القلب
القلب (تنظيم سرعة القلب) ٢٧٣:١٨
سرعة الضوء
الضوء ٣٤١:١٥
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢١:٢٥
سرعة الطيران المطرد
الطائرة (السرعة القصوى) ٤٤٨:١٥
سرعة العادم
رحلات الفضاء ١٤٣:١١
سرعة العلامة الحمراء
الطائرة (السرعة القصوى) ٤٤٨:١٥
سرعة العلامة الصفراء
الطائرة (السرعة القصوى) ٤٤٨:١٥
سرعة الغالق
التصوير الضوئي (التعريض) ٤٤٢:٦
سرعة الفرط الصوتي
الطائرة (الطائرات فوق الصوتية) ٤٣٠:١٥
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
سرعة الفوهة
المقذوفات، هندسة (المقذوفات الداخلية) ٥٧٢:٢٣

سرعة الفيلم
التصوير الضوئي (الفيلم) ٤٤٥:٦
سرعة المناورة
الطائرة (السرعة القصوى) ٤٤٨:١٥
السرعة الهوائية الحقيقية
الطائرة (قياس سرعة الطيران) ٤٤٨:١٥
السرعوف ٢٣٨:١٢
العين (صورة) ٧٤٩:١٦
سرعوف الأوراق الجافة [حشرة]
الحيوان (صورة) ٦٥٩:٩
السرعوف الأوروبي [حشرة]
السرعوف ٢٣٨:١٢
السرعوف المصلي
السرعوف ٢٣٨:١٢
السرغوس
الذرة (الذرة الحلوة) ٦٤٠:١٠
سرفانتس، ميغل دي ٢٣٨:١٢
الأسباني، الأدب (العصر الذهبي) ٦١١:١
دون كيشوت ٥٣٧:١٠
الرواية (الروايات الأوربية اللاحقة) ٣٠٥:١١
سرفيتوس، ميخائيل ٢٣٩:١٢
السرقات [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
السرقات الصغيرة
السجناء المنفيون (جرائم السجناء المنفيين) ١٨٥:١٢
السرقة بالتهديد ٢٣٩:١٢
الجريمة ٢٨٥:٨
السطو ٢٥٥:١٢
القرصان ١٥٥:١٨
سرقسطة ٢٣٩:١٢
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨٢:١٥
السرقسطي
رزين السرقسطي ٢٠٢:١١
السرقسم [سمكة]
الأسماك (صورة) ٧٧:٢
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
السرمان
الحشرة (صورة) ٣٦٢:٩
اليعسوب ٣١٩:٢٧
السرو ٢٣٩:١٢
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية) ٥٥:١٤
سرو الأريزونا
السرو ٢٤٠:١٢
سرو البحر الأبيض المتوسط
السرو ٢٤٠:١٢
السرو البسيط ٢٤٠:١٢
السرو ٢٤٠:١٢
سرو سيكويا
السرو ٢٤٠:١٢
السرو المكسيكي
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية) ٥٥:١٤
سرواك ٢٤٠:١٢
بورنيو (نبذة تاريخية) ٢٦٣:٥
كوشينج ٢٢٨:٢٠
ماليزيا (السطح) ١٣٧:٢٢
ماليزيا، تاريخ (سرواك وصباح) ١٥٠:٢٢
سرور النفس بمدارك الحواس الخمس [كتاب لابن منظور]
ابن منظور، جمال الدين ٢٨٤:٢٤
السروكو ٢٤٢:١٢
صقلية (السطح) ١١٥:١٥
سري ٢٤٣:١٢
سري، إيرل
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
السري للغاية [الالتراسيكرت]
الحرب العالمية الثانية (الحرب السرية) ٢٣٩:٩
سري هيث ٢٤٤:١٢
السريالية ٢٤٥:١٢
أرنست، ماكس ٥٥٥:١
بودلير، شارل ٢٢٩:٥
التصوير التشكيلي ٤٢٤:٦
جياكومتي، ألبرتو (صورة) ٦٣٨:٨
دالي، سلفادور ٢٣٦:١٠
شوينبرج، آرنولد ٢٩٧:١٤
الفرنسي، الأدب (القرن العشرون) ٣٤٦:١٧
فرويد، سيجموند (تأثيره) ٣٥٦:١٧
ميرو، جوان ٥٢٩:٢٤
سريان التيار
الكهرباء (التيار الكهربائي) ١٣١:٢٠
سريان الحرارة
العزل ٢٤٤:١٦
سرية طريف
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨٢:١٥
ابن سريج، أبو العباس ٢٤٥:١٢
الصيرفي ٢٦٤:١٥
ابن القاص ٢١:١٨

السريحة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللؤلؤية الكروية) ١٥٧:٢٥
السرير ٢٤٥:١٢
الأثاث ١٥٨:١
السرير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون) ١٥١:٢٥
السرير الصغير
السحر (سحر المعالجة المثلية) ١٩٩:١٢
سريرانجبتنام، اقتحام ٢٤٧:١٢
السريرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الملح دودية الشكل) ١٤٩:٢٥
السريع، بحر
الشعر (العروض) ١٨١:١٤
سريفيجايا ٢٤٧:١٢
إندونيسيا (جدول تواريخ مهمة) ٢٢٤:٣
ماليزيا، تاريخ (التاريخ المبكر) ١٤٤:٢٢
سريلانكا ٢٤٨:١٢
آسيا (جدول) ١٥٠:٢
بندرانايكا، سيريمافو ١٤١:٥
العلم (صورة) ٣٩١:١٦
كولومبو ٢٦١:٢٠
السرين
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الآثار الإسلامية) ٣٥١:٢٤
السرينادة، موسيقى ٢٥١:١٢
سزكين، فؤاد ٢٥١:١٢
سزيجيدين، معاهدة [١٤٤٤م]
مراد الثاني ٧٢:٢٣
سسكس ٢٥١:١٢
سسكس الشرقية
سسكس ٢٥١:١٢
سسكس الغربية
سسكس ٢٥١:١٢
السسكن، طائر ٢٥٥:١٢
السسواتي [لغة]
سوازيلاند (السكان) ١٧٧:١٣
السطح
العمارة (عناصر العمارة) ٥٦٠:١٦
المزولة ١٥٤:٢٣
سطح الانفصام
الجوهرة (نوعيات معادن الجواهر) ٦٢٨:٨
سطح الطيران [سفينة]
حاملة الطائرات ٥٦:٩
السطح المعمد [العمارة]
العمارة (رسم إيضاحي) ٥٥٩:١٦
العمود ٦٦٦:١٦
السطو ٢٥٥:١٢
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨
السرقة بالتهديد ٢٣٩:١٢
السطوع
الفلك، علم (قياس المسافات في الفضاء) ٤٩٤:١٧
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
النجمة (نجوم التتابع الأساسي) ٢٣٤:٢٥
السطوع الأول
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
السطوع الثاني
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
السطوع الخامس
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
السطوع المطلق
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
أبو السعادات بن الشجري
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
السعادة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفريبون الجهنمي) ١٥٢:٢٥
سعادة، أنطوان
أنطوان سعادة ٢٦١:٣
السعادة العظمى [مجلة]
الخضر حسين، محمد ٧٩:١٠
السعادى ٢٥٦:١٢
النبات البري في البلاد العربية (السعد) ١٣٥:٢٥
السعال ٢٥٦:١٢
الخناق ١٦٧:١٠
الدرن (المرض) ٣٠٨:١٠
السعال الديكي ٢٥٦:١٢
المرض (انتشار الأمراض المعدية) ١٠٩:٢٣
السعال الديكي ٢٥٦:١٢
المرض (انتشار الأمراض المعدية) ١٠٩:٢٣
السعة
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٧:٣
النظام المتري (قياسات الحجم والسعة) ٣٩٣:٢٥
السعة الكهربائية ٢٥٧:١٢

السعد
النبات البري في البلاد العربية (السعد) ١٣٥:٢٥
سعد الأعسر [قائد عسكري]
خمارويه ١٦١:١٠
سعد الله عرب زاده
اليساري، محمد أسعد ٣١٥:٢٧
سعد الله ونوس
ونوس، سعد الله ٢٢٤:٢٧
سعد بن أبي وقاص ٢٥٧:١٢
أبو بكر الصديق (فضائله) ٣١:٥
سعد بن معاذ ٢٥٩:١٢
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
عمرو بن معديكرب ٦٤٦:١٦
الفتوح الإسلامية ٢٢٤:١٧
القادسية، معركة ١١:١٨
الكوفة ٢٢٨:٢٠
المثنى بن حارثة ٢٥٨:٢٢
الوليد بن عقبة ٢١٦:٢٧
سعد بن خيثمة ٢٥٨:١٢
زيد بن حارثة ٦٩٨:١١
سعد بن الربيع ٢٥٨:١٢
سعد بن عبادة ٢٥٨:١٢
سعد بن معاذ ٢٥٩:١٢
سعد بن مالك ٢٥٩:١٢
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
المقبري ٥٦٦:٢٣
الناجي، علي ٢٣:٢٥
سعد بن معاذ ٢٥٩:١٢
سعد الدين التفتازاني
التفتازاني، سعد الدين ٥٤:٧
السكاكي ٣٥٢:١٢
سعد الدين الديري
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
سعد الدين وهبة ٢٥٩:١٢
المسرح (المسرح العربي) ٢٣٢:٢٣
المسرحية (المسرح العربي الحديث) ٢٤٧:٢٣
سعد زغلول ٢٦٠:١٢
مصر (الاستقلال) ٣٣٢:٢٣
مصر، تاريخ (الاحتلال البريطاني لمصر) ٣٤٨:٢٣

أبو سعد الشقاني
الزمخشري ٦٠٦:١١
أبو سعد الماليني
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
السعد المنقسم
النبات البري في البلاد العربية (السعد المنقسم) ١٣٥:٢٥
سعدى ذيل الثعلب
النبات البري في البلاد العربية (سعدى ذيل الثعلب) ١٨٧:٢٥
سعدان بن نصر
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
السعدان العنكبوتي ٢٦٠:١٢
السعدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الرؤوس البيضاء) ١٨٦:٢٥
سعدي ٢٦٠:١٢
السعدى [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجلانقل الإنجليزي) ١٨١:٢٥
السعدي، الشيخ فرحان ٢٦٠:١٢
السعدي، عبد الرحمن ٢٦١:١٢
سعدي يوسف
يوسف، سعدي ٣٧٣:٢٧
السعدية، حليمة
حليمة السعدية ٥١٨:٩
السعدية، الدولة ٢٦١:١٢
السعر ٢٦١:١٢
الاقتصاد (الأسواق والأسعار المنافسة) ٤١٥:٢
التحكم في الأسعار ١٣٠:٦
تخفيض قيمة العملة ١٥٥:٦
التسويق (التسعير) ٢٩٨:٦
سعر الصرف ٢٦٣:١٢
العرض والطلب ٢٣٧:١٦
القيمة ٤٤٦:١٨
السعر الأدنى
السعر (التدخل الحكومي) ٢٦٢:١٢
سعر التبادل
سعر الصرف ٢٦٣:١٢
السعر الحراري ٢٦٢:١٢
التحكم في الوزن (جدول) ١٣٢:٦
التغذية (جدول) ٤١:٧
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ١٥٥:٩

الحمية (الحميات من أجل التحكم في الوزن) ٥٥٧:٩

مخزون الغذاء (حاجات الإنسان الأساسية من الغذاء) ٤٣٥:٢٢

الوحدة الحرارية البريطانية ٥٥:٢٧

سعر الدعم

السعر (التدخل الحكومي) ٢٦٢:١٢

سعر الصرف ٢٦٣:١٢

الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢

تخفيض قيمة العملة ١٥٥:٦

الذهب (العملة) ٦٦٧:١٠

غطاء الذهب ١١٣:١٧

قابلية التحويل ٨:١٨

ميزان المدفوعات (ميزان المدفوعات وأسعار الصرف) ٥٣٥:٢٤

النقود (التمويل الدولي) ٥٠٠:٢٥

سعر الصرف الأجنبي

التجارة الدولية (تمويل التجارة الدولية) ١٠١:٦

سعر الصرف ٢٦٣:١٢

النقود (التمويل الدولي) ٥٠٠:٢٥

سعر الصرف العائم

الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢

تخفيض قيمة العملة ١٥٥:٦

سعر الصرف ٢٦٣:١٢

ميزان المدفوعات (ميزان المدفوعات وأسعار الصرف) ٥٣٥:٢٤

النقود (التمويل الدولي) ٥٠٠:٢٥

سعر الصرف المرن [اقتصاد]

النقود (التمويل الدولي) ٥٠٠:٢٥

السعر الفوري

سعر الصرف ٢٦٣:١٢

السعر المتوازن

السعر (العرض والطلب) ٢٦٢:١٢

العرض والطلب ٢٣٧:١٦

السعر المستقبلي

سعر الصرف ٢٦٣:١٢

سعسع [مجزرة إسرائيلية]

المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢

السعفة

السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢

النبات (السراخس) ٦٥:٢٥

السعلاة ٢٦٣:١٢

الحيوان (صورة) ٦٥١:٩

القردة العظمى (صورة) ١٤٨:١٨

سعود بن عبد العزيز آل سعود ٢٦٤:١٢

الدولة السعودية الثالثة (مواصلة مشروع توحيد نجد) ٥٠٨:١٠

السعودية (الدولة السعودية الثالثة) ٢٩٠:١٢

سعيد بن سلطان ٢٩٢:١٢

فيصل بن عبد العزيز آل سعود (في مجال الإدارة والحكم) ٦٩٥:١٧

سعود بن عبد العزيز بن محمد ٢٦٥:١٢

الدولة السعودية الأولى (التدرج في نشر الدعوة) ٤٧٢:١٠

فيصل بن تركي بن عبد الله ٦٩٤:١٧

سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢

الدولة السعودية الثانية (ضعف الدولة السعودية الثانية) ٤٩١:١٠

عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٦:١٦

عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦

سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢

الدولة السعودية الأولى ٤٧١:١٠

محمد بن سعود ٣٦٥:٢٢

أبو السعود العمادي ٢٦٦:١٢

سعود الكبير

سعود بن عبد العزيز بن محمد (إنجازاته) ... ٢٦٥:١٢

سعود المطالع [كتاب للأبياري]

الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١

سعودي جازيت [صحيفة]

الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥

السعودي، الحصان

الحصان العربي (صفات الحصان العربي الأصيل) ٤٠٨:٩

السعودية ٢٦٧:١٢

الأخدود ٣٤٤:١

أرامكو السعودية ٤٤٧:١

إستاد الملك فهد ٦٥٣:١

الباحة، منطقة ٣٧:٤

بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ٤٧٦:٤

بيوت الشباب السعودية ٤٦٦:٥

تبوك، منطقة ٨٥:٦

التعليم في الدول العربية (التعليم في المملكة العربية السعودية) ٢٧:٧

التمر (جدول) ١٩٠:٧

جائزة الملك فيصل العالمية ٩٥:٨

جازان، منطقة ١١٨:٨

جامعة الدول العربية ١٥٢:٨
جبال أجا ١٧٩:٨
جبال سلمى ١٨١:٨
جبال طويق ١٨١:٨
جبل أبان ٢٠٩:٨
جبل التوباد ٢١١:٨
جبل ثهلان ٢١١:٨
الجبيل ٢٢١:٨
جدة ٢٢٩:٨
جزيرة فرسان ٣٦٨:٨
جسر الملك فهد ٣٨٢:٨
جمعية الأطفال المعاقين ٤٦٦:٨
الجوف، منطقة ٦٠٦:٨
حائل، منطقة ٦:٩
الحجاز (الحجاز في العصر الحديث) ٨٣:٩
الحدود الشمالية، منطقة ٩٥:٩
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الخليج العربي ١٥٩:١٠
د. جي. سكوفيلد ٢٠٧:١٠
دارة الملك عبد العزيز ٢٢٣:١٠
الدولة السعودية الأولى ٤٧١:١٠
الدولة السعودية الثالثة ٥٠٠:١٠
الدولة السعودية الثانية ٤٨٦:١٠
رامة ٨٥:١١
الرياض، منطقة ٤٣٩:١١
سعود بن عبد العزيز آل سعود (ولايته للعهد وتوليه الحكم) ٢٦٤:١٢
سلطان بن عبد العزيز آل سعود (نشأته وتعليمه) ٥٤:١٣
الشرق الأوسط ٩٧:١٤
الشرقية، المنطقة ١٠٤:١٤
الصحافة (الصحافة في المملكة العربية السعودية) ٤٩:١٥
صحراء الدهناء ٦٠:١٥
صحراء الربع الخالي ٦٠:١٥
صحراء النفود الكبير ٦٦:١٥
الطائف ٤٧٣:١٥
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ١٤:١٦
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ٨٣:١٦
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ٩٩:١٦
العرب ١٩١:١٦
عسير، منطقة ٢٥٠:١٦
العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
عملات الدول العربية ٦٥٠:١٦
عيون الجواء ٧٥٧:١٦
العيينة ٧٥٨:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود ٥٨٠:١٧
القصيم، منطقة ٢٠٨:١٨
الكعبة المشرفة (كسوة الكعبة في العهد السعودي) ٣١٨:١٩
مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية ٨٦:٢٢
مالك ١٢٠:٢٢
متنزه عسير الوطني ٢٣٧:٢٢
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف ٢٩٥:٢٢
المدينة الصناعية بالرياض ٤٥:٢٣
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية ٤٥:٢٣
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
المدينة المنورة، منطقة ٥٩:٢٣
مركز أبحاث الحج ١٢٩:٢٣
مركز أبحاث النخيل ١٣٢:٢٣
مركز خدمة السنة والسيرة النبوية ١٣٤:٢٣
مستوى المعيشة (جدول) ١٧٩:٢٣
مشروع التوعية البيئية السعودي ٢٩٥:٢٣
مكة المكرمة ٥٩٥:٢٣
مكة المكرمة، منطقة ٦٠٧:٢٣
المكتبة (المكتبة العربية) ١٢:٢٤
مكتبة الملك عبد العزيز العامة ٢١:٢٤
مكتبة الملك فهد الوطنية ٢١:٢٤
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات الخليجية (مجلس التعاون الخليجي) ٢٧٢:٢٤
المنظمات العربية (جامعة الدول العربية) ٢٧٥:٢٤
المهرجان الوطني للتراث والثقافة ٣٠٦:٢٤
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية) ٣٢٥:٢٤
الموسوعة العربية العالمية ٤٤٠:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
نجد ٢٢١:٢٥
نجران، منطقة ٢٢١:٢٥
نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥
النفط (الشرق الأوسط) ٤٢٧:٢٥
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها (منظومة المناطق المحمية) ٢٩٨:٢٦
وادي الرمة ١٠:٢٧

اليمامة ٣٢٥:٢٧
ينبع الصناعية، مدينة ٣٤٦:٢٧
السعودية، تاريخ
تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١١:١٠
الدولة السعودية الأولى ٤٧١:١٠
الدولة السعودية الثالثة ٥٠٠:١٠
الدولة السعودية الثانية ٤٨٦:١٠
الرياض، منطقة (نبذة تاريخية) ٤٤٤:١١
سعود بن عبد العزيز آل سعود ٢٦٤:١٢
سعود بن عبد العزيز بن محمد ٢٦٥:١٢
سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
السعودية (نبذة تاريخية) ٢٨٨:١٢
عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
عبد الله بن سعود ٨١:١٦
عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٥:١٦
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ٩٩:١٦
عبد العزيز بن محمد ١٠٢:١٦
فيصل بن عبد العزيز آل سعود ٦٩٥:١٧
محمد بن سعود ٣٦٥:٢٢
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
مشاري بن سعود بن عبد العزيز ٢٨٧:٢٣
السعودية، مناطق
الباحة، منطقة ٣٧:٤
تبوك، منطقة ٨٥:٦
جازان، منطقة ١١٨:٨
الجوف، منطقة ٦٠٦:٨
حائل، منطقة ٦:٩
الحدود الشمالية، منطقة ٩٥:٩
الرياض، منطقة ٤٣٩:١١
السعودية (نظام المناطق في المملكة العربية السعودية) ٢٧٢:١٢
الشرقية، المنطقة ١٠٤:١٤
عسير، منطقة ٢٥٠:١٦
القصيم، منطقة ٢٠٨:١٨
المدينة المنورة (المدينة الآن) ٥٧:٢٣
المدينة المنورة، منطقة ٥٩:٢٣
مكة المكرمة (مكة الآن) ٦٠٦:٢٣
مكة المكرمة، منطقة ٦٠٧:٢٣
نجران، منطقة ٢٢١:٢٥
السعوط ٢٩١:١٢
التبغ (تصنيع منتجات التبغ) ٨١:٦
السعوط، نبات ٢٩١:١٢
السعيد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجوز) .. ١٤٣:٢٥
ابن سعيد، أبو الحسن ٢٩١:١٢
سعيد، إدوارد ٢٩١:١٢
أبو سعيد الأشج
البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤
ابن الجارود، أبو محمد ١١٥:٨
سعيد الأعناقي
العجلي، أبو الحسن ١٣١:١٦
سعيد باشا [زعيم سياسي مصري]
قناة السويس (التاريخ) ٣٤٢:١٨
مصر (محمد علي وتحديث مصر) ٣٣٢:٢٣
مصر، تاريخ (محمد علي يحكم مصر) ٣٤٧:٢٣
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
سعيد بن أسد
أسد السنة ٧٥٤:١
أبو سعيد بن الأعرابي
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
ابن جميع، أبو الحسين ٤٨١:٨
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
الجزري، أبو سعيد ٣٦١:٨
جعفر بن أبي وحشية ٤٠٠:٨
ابن السائب، عطاء ٥:١٢
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
سعيد بن زياد
بحشل، أبو الحسن ٢٢٩:٤
سعيد بن زيد بن عمرو بن نفيل
فاطمة بنت الخطاب ١٩٨:١٧
سعيد بن سلطان ٢٩٢:١٢
سعيد بن العاص ٢٩٣:١٢
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
سعيد بن عبد العزيز الحلبي
ابن السكن ٣٩٥:١٢
أبو سعيد بن عبد المؤمن
ابن طفيل، أبو بكر ٦١٤:١٥

سعيد بن عبد الملك
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
سعيد بن فحلون
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
سعيد بن مسروق الثوري
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
الجزري، أبو سعيد ٣٦١:٨
داوود بن أبي هند ٢٤٥:١٠
سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
يحيى بن سعيد ٣٠٦:٢٧
سعيد بن منصور
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
الكرجي، أبو طاهر ٢١٣:١٩
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
أبو سعيد بن مهدي
ابن مهدي، أبو سعيد ٣٠١:٢٤
سعيد تقي الدين
تقي الدين، سعيد ٩١:٧
أبو سعيد الجرجاني
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
أبو سعيد الجزري
الجزري، أبو سعيد ٣٦١:٨
أبو سعيد الخدري
سعد بن مالك ٢٥٩:١٢
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
المقبري ٥٦٦:٢٣
الناجي، علي ٢٣:٢٥
أبو سعيد الزنجاني
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
أبو سعيد السكري
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
أبو سعيد السيرافي
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
أبو سعيد الطيوري
النسفي، عبد العزيز ٣٣٣:٢٥
أبو سعيد عبد الرحمن بن يونس
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الحيل والساعات: الفيزياء) ٤٧٢:١٦
أبو سعيد عبد الملك بن قريب الباهلي
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
سعيد عقل ٢٩٣:١٢
سعيد عويطة
عويطة، سعيد ٧٢٢:١٦
سعيد فاضل عقل
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
سعيد فريحة
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
سعيد قدورة
الفاسي، محمد بن محمد ١٩٣:١٧
أبو سعيد المتولي
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
أبو سعيد المخزومي
دعبل الخزاعي ٣٢١:١٠
سعيد المقبري
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
أبو سعيد النقاش
الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
السعيد، نوري ٢٩٤:١٢
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
الخلافة (ألقاب الخلافة) ١٣٣:١٠
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٥:١٦
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
سفاح النحل
النحلة (أعداء النحل) ٢٧٥:٢٥
السفارة
الدبلوماسية (الواجبات الدبلوماسية) ٢٦٢:١٠
السفير ٢٩٩:١٢
السفاردية [لغة]
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
السفارديم [شعب]
فلسطين المحتلة (اليهود) ٤٤٥:١٧
اليهود ٣٤٩:٢٧
السفاري ٢٩٤:١٢
إفريقيا (الحيوانات في إفريقيا) ٣٦٥:٢

- **السفاك** [كتاب لأوفلاهرتي]
  - أوفلاهرتي، ليام ٤١٥:٣
- **سفالبارد** ٢٩٤:١٢
- **سفانة بنت حاتم**
  - عدي بن حاتم ١٥٢:١٦
- **السفانية** [حقل بترول]
  - أرامكو السعودية ٤٤٧:١
- **السفر إلى الأيام الخضر** [كتاب لعبد الله]
  - عبد الله البردوني ٧٨:١٦
- **السفر بين الكواكب**
  - رحلات الفضاء (التغلب على الجاذبية) ١٤٧:١١
- **السفر جوا**
  - الطائرة ٤١٣:١٥
  - الطيران ٦٧٧:١٥
  - النقل والمواصلات (بداية المواصلات الحديثة) ٤٧٩:٢٥
- **سفر خروج أمريكي، سجل للتعرية الإنسانية** [كتاب للانج]
  - لانج، دوروثيا ٤٥:٢١
- **سفر الغضب** [قماش]
  - النجود، قماش (نبذة تاريخية) ٢٤٧:٢٥
- **السفراء** [رواية لجيمس]
  - الأمريكي، الأدب (السذج خارج الوطن) ٧٥:٣
- **السفرجل** ٢٩٥:١٢
  - الكمثرى (كيف تزرع الكمثرى) ٦١:٢٠
- **السفرجل المزهر**
  - السفرجل ٢٩٥:١٢
- **السفرجل الهندي** ٢٩٥:١٢
- **سفرنامة** [كتاب لناصر]
  - ناصر خسرو ٣٤:٢٥
- **سفريس، جورج**
  - اليوناني، الأدب (الأدب اليوناني الحديث) ٤١٠:٢٧
- **السفسوف** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم الجدارية) ١٤٦:٢٥
- **السفع الرملي** ٢٩٦:١٢
  - الزجاج (كيف يزخرف الزجاج) ٥٠٩:١١
- **السفلس**
  - الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
  - فاسرمان، أوجست فون ١٩٣:١٧
  - المرض (جدول) ١٠٧:٢٣
- **سفناوكس** ٢٩٦:١٢
- **السفندوليون، نبات** ٢٩٦:١٢
- **سفولك** ٢٩٦:١٢
- **سفولك كوستال** ٢٩٨:١٢
- **سفيان بن الأبرد الكلبي** [والي الري]
  - قطري بن الفجاءة ٢٤٧:١٨
- **أبو سفيان بن الحارث** ٢٩٨:١٢
- **أبو سفيان بن حرب** ٢٩٨:١٢
- **سفيان بن عيينة** ٢٩٨:١٢
  - أيوب السختياني ٥٦٧:٣
  - سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
  - أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
  - سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
  - سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
  - عبد الملك بن عمير ١٠٥:١٦
  - أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
- **سفيان الثوري** ٢٩٨:١٢
  - أيوب السختياني ٥٦٧:٣
  - الجزري، أبو سعيد ٣٦١:٨
  - ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
  - رابعة العدوية ١٣:١١
  - أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
  - سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
  - سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
  - سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
  - أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
  - سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
  - سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
  - شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
  - الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
  - عاصم الأحول ٣٠:١٦
  - عبد الملك بن عمير ١٠٥:١٦
  - ابن مهدي، أبو سعيد ٣٠١:٢٤
  - الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
- **سفيديرج، ثيودور** ٢٩٩:١٢
- **السفير** ٢٩٩:١٢
  - إدارة الشؤون الخارجية ٣٦٩:١
  - الدبلوماسية (الواجبات الدبلوماسية) ٢٦٢:١٠
  - العلاقات الدولية (الدبلوماسية) ٣٥١:١٦
  - الفاتيكان، مدينة (الهيئة الدبلوماسية) ١٧١:١٧
  - القنصل ٣٦٨:١٨
  - المفوضية ٥٥٩:٢٣
  - الوزير المفوض ١٠١:٢٧
- **السفير** ٢٩٩:١٢
- **سفير البابا** [لقب]
  - الفاتيكان، مدينة (الهيئة الدبلوماسية) ١٧١:١٧

السفير البابوي [دبلوماسي]
البابا (سلطات البابا) ٧:٤
السفير الوهمي
الياقوت الأحمر ٢٩٦:٢٧
سفيردلوفسك ٢٩٩:١٢
السفينة ٣٠٠:١٢
الاختراع (العصور الوسطى الأوروبية) ٣٣٠:١
الباخرة ٤٠:٤
البحرية ٢٠٤:٤
تكييف الهواء (مكيفات هواء المركبات) ١١٧:٧
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
الرادار (في الملاحة البحرية) ٢٣:١١
السفينة الحربية ٣٣٣:١٢
السفينة، نموذج ٣٤٢:١٢
القرصان ١٥٥:١٨
سفينة إنزال الدبابات
السفينة الحربية (السفن الحربية في الحربين العالميتين) ٣٣٨:١٢
السفينة الأهلية المسلحة ٣٣٢:١٢
السفينة البخارية
الباخرة ٤٠:٤
البحرية (التطور الهندسي) ٢٠٩:٤
الثورة الصناعية (صورة) ٧٤:٨
السفينة (السفن الشراعية في القرن العشرين) ٣١١:١٢
السفينة الحربية (السفن الحربية في القرن التاسع عشر) ٣٣٦:١٢
السفينة البرمائية ٣٣٢:١٢
البحرية (الهجوم الساحلي والغزو) ٢٠٥:٤
السفينة الحربية (السفن الحربية البرمائية) ٣٣٣:١٢
سفينة الحاويات
السفينة (سفن البضائع العامة) ٣٢٠:١٢
السفينة الحديدية
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٣:١٢
السفينة الحربية (صورة) ٣٣٦:١٢
السفينة الحربية ٣٣٣:١٢
زورق الصواريخ ٦٨١:١١
سفينة حريق
الأرمادا الأسباني (المعركة) ٥٤٣:١
سفينة الحمقى [كتاب لبورتر]
بورتر، كاثرين آن ٢٣٨:٥
سفينة الخدمة المنتظمة
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣١٠:١٢
سفينة خط القتال
البارجة الحربية (تطوير البارجة الحربية) ٦٣:٤
السفينة الحربية (بداية سفن القتال الحديثة) ٣٣٧:١٢
السفينة الدوارة
السفينة (سفن البضائع العامة) ٣٢١:١٢
سفينة الرقيق [مسرحية لبركة أميري]
بركة، أميري ٣٥١:٤
سفينة زبلن
الحرب العالمية الأولى (الحرب الجوية) ٢٠٦:٩
السفينة الهوائية (نبذة تاريخية) ٣٤٦:١٢
سفينة الشحن
التجارة (تطور التجارة) ٩٧:٦
السفينة (تصنيف سفن البضائع) ٣١٨:١٢
السفينة الحربية ٣٣٣:١٢
السفينة الشراعية
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٢:١٢
السفينة الحربية (عصر السفن الشراعية) ٣٣٥:١٢
السفينة الشراعية المربعة
القلبر، سفينة ٢٩٠:١٨
سفينة الصنادل
السفينة (سفن البضائع العامة) ٣٢١:١٢
السفينة الطائرة ٣٣٨:١٢
ركوب الزوارق (أنواع أخرى من الزوارق) ٢٧٤:١١
زورق الصواريخ (شكل) ٦٨١:١١
السفينة (سفن الركاب) ٣١٨:١٢
النقل والمواصلات (النقل المائي) ٤٧١:٢٥
السفينة الطائرة الدورية القاذفة للصواريخ
السفينة الطائرة (التطورات الحديثة في السفن الطائرة) ٣٤٢:١٢
السفينة الطائرة الغاطسة في المياه الضحلة
السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٤٠:١٢
السفينة الطائرة المخترقة لسطح الماء
السفينة الطائرة (شكل إيضاحي) ٣٤١:١٢
السفينة الطائرة المغمورة كليًا
السفينة الطائرة (شكل إيضاحي) ٣٤١:١٢
السفينة الطويلة [سفينة]
السفينة (سفن الفايكنج) ٣٠٣:١٢
السفينة الحربية (السفن الحربية الأولى) ٣٣٥:١٢
سفينة الغزاة الطويلة
السفينة الحربية (صورة) ٣٣٦:١٢
سفينة الفضاء
الصاروخ (السفر عبر الفضاء) ١٦:١٥
السفينة الفنارية ٣٤٢:١٢

السفينة القمرية
رحلات الفضاء (صورة) ١٦٤:١١
القمر (صورة) ٣٣٣:١٨
السفينة كابتال
السفينة الحربية (عصر السفن الشراعية) ٣٣٥:١٢
السفينة كاملة الإعداد
السفينة (نبذة تاريخية) ٣٠٦:١٢
السفينة ليبرتي
السفينة (سفن البضائع العامة) ٣١٩:١٢
السفينة متعددة الأغراض
السفينة (السفن ذات الأغراض المتعددة) ٣٢٣:١٢
سفينة المثقاب
النفط (الحفر في المناطق البحرية) ٤٣٥:٢٥
سفينة المحيطات
السفينة (سفن اليوم) ٣١٦:١٢
السفينة المدرعة ٣٤٢:١٢
البارجة الحربية (البارجة الحربية الحديثة) ٦٤:٤
البحرية (التطور الهندسي) ٢١٠:٤
الحرب الأهلية الأمريكية (حرب السفن المدرعة) ١٧٢:٩
السفينة الحربية (السفن الحربية في القرن التاسع عشر) ٣٣٦:١٢
مونيتر و مريماك ٤٩٩:٢٤
السفينة الملاحية
السفينة (سفن المحيطات) ٣١٨:١٢
السفينة، نموذج ٣٤٢:١٢
سفينة نوح
نوح عليه السلام ٥٧٠:٢٥
السفينة النووية
البحرية (مولد بحريات العصر النووي) ٢١١:٤
السفينة (قوة الدفع النووية الأوتوماتية) ٣١٤:١٢
السفينة الحربية (السفن الحربية في العصر النووي) ٣٣٨:١٢
السفينة الهوائية ٣٤٣:١٢
البالون ١٢٥:٤
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥
منطاد المراقبة ٢٤٨:٢٤
سقاريا، نهر
بايزيد الثاني ١٥٩:٤
سقر الحمار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي الريشي) ١٤٩:٢٥
سقراط ٣٤٧:١٢
الأخلاق (الإغريق والرومان) ٣٥١:١
الإغريق (الفلسفة) ٣٢١:٢
أفلاطون (حياته) ٤٠٠:٢
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧
القانون (تأثيرات بلاد الإغريق القديمة) ٤١:١٨
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
سقط الزند الجديد [ديوان لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦
السقف ٣٤٨:١٢
المأوى (المناخ) ١٨٦:٢٢
المسكن (تخطيط المسكن) ٢٦٧:٢٣
السقف الجمالوني
السقف ٣٤٨:١٢
سقف السعر
السعر (التدخل الحكومي) ٢٦٢:١٢
السقف السنامي
السقف ٣٤٨:١٢
السقف السندي
السقف ٣٤٨:١٢
سقف العالم
البامير ١٣٨:٤
التيبت ٣٧٩:٧
السقف الفراشي
السقف (شكل) ٣٤٨:١٢
سقف الفم المشقوق ٣٤٩:١٢
علاج عيوب النطق (أنواع عيوب النطق وأسبابها) ٣٤٦:١٦
السقف المسطح
السقف (شكل) ٣٤٨:١٢
السقف المنحدر
السقف ٣٤٨:١٢
السقف المنكسر
السقف ٣٤٨:١٢
السقنقور ٣٤٩:١٢
السحالي (كيف تترك السحالي) ١٩٠:١٢
سقنقور بلايث
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٩:٩
سقنقور الرمال العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٤٩:٩
سقنقور ويقمان
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩

السقوط
الطائرة (قيادة الطائرة) ٤٤٦:١٥
السقوط [حادثة]
السلامة (في المطبخ) ٣٢:١٣
السقوط [كتاب لكامو]
كامو، ألبير ٨٦:١٩
سقوط الإمبراطورية الرومانية [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
سقوط الخس [أمراض النبات]
الخس (الأمراض وآفات الحشرات) ٦٤:١٠
سقوط الشعر
الصلع ١٢٩:١٥
سقوط المدينة [شعر لماكليش]
ماكليش، آرتشيبولد ١٠١:٢٢
السقيبة [تشريح]
الشعر (تركيب الشعر ونموه) ١٣٦:١٤
سقير الخادم
ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥
السقيط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لندنبيرجيا سينائية) ١٧٣:٢٥
السقيفة [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
السقيفة [نسيج]
النسج (كيفية عمل النول) ٣٢٦:٢٥
النسيج (الألياف المنسوجة) ٣٣٦:٢٥
سقيفة بني ساعدة
أسيد بن حضير ١٩٤:٢
أبو بكر الصديق (خلافته ووفاته) ٣٢:٥
بيعة السقيفة ٤٤٧:٥
الخلافة (الخلافة بعد موت رسول الله) ١٣٤:١٠
سكابا فلو ٣٥٠:١٢
السكاجيراك ٣٥٠:١٢
سكاح، خالد ٣٥٠:١٢
ألعاب القوى (ألعاب القوى في الدول العربية) ٥٦٤:٢
سكاربورو ٣٥١:١٢
سكارلاتي، ألساندرو ٣٥١:١٢
لحن الافتتاح ١٠٣:٢١
سكارلاتي، دومينيكو ٣٥١:١٢
سكاساهومان [قلعة الانكا]
الإنكا (صورة) ٢٩٠:٣
سكاكا
الجوف، منطقة ٦٠٨:٨
السكاكي ٣٥١:١٢
سكالين، سمك ٣٥٢:١٢
السكالد ٣٥٢:١٢
المنيستريل ٢٩٥:٢٤
سكان الحضر
عدد السكان ١٣٧:١٦
سكان الريف
عدد السكان ١٣٧:١٦
سكان العالم
عدد السكان ١٣٧:١٦
السكان في وسط الدلتا قديما وحديثا [كتاب لجمال]
جمال حمدان ٤٤٤:٨
سكان القوارب
فيتنام (التطورات اللاحقة) ٦٤٦:١٧
هجرة البشر (صورة) ٧٤:٢٦
سكان الكهوف ٣٥٢:١٢
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ) ٢٠٠:١٤
سكان مدينة البندقية [شعب]
البندقية (السكان) ١٤٤:٥
السكان النشيطون اقتصاديًا
القوى العاملة ٤٣٠:١٨
سكانداجبتا [إمبراطور الهند]
جبتا، أسرة (ظهور السلالة وسقوطها) ١٨٤:٨
سكاندربيج [قائد ألباني]
ألبانيا (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٢
سكانيا
إسكندينافيا ٢٨:٢
السويد (المنخفضات السويدية) ٢٨٧:١٣
سكاي [جزيرة أسكتلندية]
الهبريدز، جزر ٦٧:٢٦
سكاي ولوكالش ٣٥٣:١٢
سكايز، لين. [عالم أرض أمريكي]
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٥:١١
سكايلاب
رحلات الفضاء (محطات الفضاء) ١٤٥:١١
الشمس (الدراسات الشمسية الحديثة) ٢٦٢:١٤
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠٠:١٧
السكب [خيل]
الحصان العربي (أسماء عتاق الخيل) ٤١٢:٩
السكة الإسلامية
العملات والنقود الإسلامية ٦٥٤:١٦

سكة حديد بنما
بنما، قناة (نبذة تاريخية) ١٩٠:٥
سكة حديد سيبريا ٣٥٣:١٢
آسيا (صورة) ١٦٨:٢
الحرب الروسية اليابانية (الأسباب الضمنية) .. ١٩٣:٩
سيبريا (الاقتصاد) ٣٦١:١٣
منغوليا (الاقتصاد) ٢٨٦:٢٤
سكة الحديد عبر أستراليا
السكك الحديدية (أستراليا) ٣٨٣:١٢
السكة الحديدية الأحادية ٣٥٣:١٢
السكة الحديدية المرفوعة ٣٥٤:١٢
السكة الحديدية، نموذج ٣٥٥:١٢
سكة السلامة [مسرحية لسعد]
سعد الدين وهبة ٢٥٩:١٢
السكتة الدماغية ٣٥٨:١٢
الأنورسما ٢٩٣:٣
الجهاز الدوري (اضطرابات الجهاز الدوري) ... ٥٤٥:٨
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ... ٥٥١:٨
الحبسة (الجلطة الدماغية) ٦٥:٩
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
الدماغ (اضطرابات الدماغ) ٣٧٦:١٠
القلب الصناعي ٢٨٨:١٨
المرض (أمراض التنكس المزمنة) ١١٠:٢٣
النزف الدماغي ٣١١:٢٥
السكتة القلبية
الانسداد التاجي ٢٥٢:٣
القلب ٢٧٠:١٨
سكتليس [شهر]
التقويم السنوي (التقاويم القديمة) ٨٣:٧
السكر ٣٦٠:١٢
الأسنان (الطعام الجيد) ١٢٨:٢
البول السكري ٢٩٣:٥
التغذية (الكربوهيدرات) ٣٧:٧
الجلوكوز ٤٣٣:٨
رب سكر الذرة ١١٤:١١
عسل النحل ٢٤٩:١٦
الفروكتوز ٣٥٤:١٧
الكربوهيدرات ١٦٩:١٩
السكر
العقوبة في الفقة الإسلامي (حد الشرب) ٣٣٩:١٦
الكحولية (أسبابه) ١٥٦:١٩
سكر العنب
الجلوكوز ٤٣٣:٨
سكر الفاكهة
الفروكتوز ٣٥٤:١٧
سكر القصب
السكر (مصادر السكر) ٣٦١:١٢
سكر اللبن
السكر (الحليب) ٣٦٢:١٢
السكران [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥
السكران بن عمرو
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين ٢٠٩:١٣
سكرايب، يوجين
الفرنسي، الأدب (الواقعية) ٣٤٤:١٧
سكربنر ٣٦٤:١٢
سكربنر، تشارلز الأب [ناشر أمريكي]
سكربنر ٣٦٤:١٢
سكربنر، تشارلز الابن [ناشر أمريكي]
سكربنر ٣٦٤:١٢
سكروبل ٣٦٤:١٢
الوزن الصيدلاني ١٠٠:٢٧
السكروز ٣٦٤:١٢
التحليل بالماء ١٣٦:٦
التغذية (الكربوهيدرات) ٣٨:٧
السكر ٣٦٠:١٢
الفروكتوز ٣٥٤:١٧
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٧٠:١٩
المحليات الصناعية ٣٦٠:٢٢
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
سكري الدرجة الأولى
الإنسولين (السكري) ٢٥٤:٣
سكري الدرجة الثانية
الإنسولين (السكري) ٢٥٤:٣
السكريات ٣٦٤:١٢
الكربوهيدرات ١٦٩:١٩
السكرية [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٨:٢٥
سكريت [عمل لأوفلاهرتي]
أوفلاهرتي، ليام ٤١٥:٣
السكرين ٣٦٤:١٢
المحليات الصناعية ٣٦٠:٢٢
المرطبات (كيف تصنع المرطبات) ١٢١:٢٣
سكستس الخامس ٣٦٥:١٢

سكستس الرابع ٣٦٥:١٢
البابا (البابوية في عصري النهضة والإصلاح) ٨:٤
السكسكي ٣٦٥:١٢
السكسون ٣٦٥:١٢
ألفرد الأكبر ٥٧٣:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٩:٣
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم) ١٨٤:٣
المحاكمة (نبذة تاريخية) ٣٢١:٢٢
هامبشاير (نبذة تاريخية) ٣٦:٢٦
سكسونيا ٣٦٦:١٢
السكسية ٣٦٦:١٢
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
سكسية الجهير الأول
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
سكسية السويرانو
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
سكسية الصادح
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
سكك حديد الأنفاق ٣٦٦:١٢
السكك الحديدية ٣٦٨:١٢
إفريقيا (النقل والمواصلات) ٣٧٠:٢
أوكونور، تشارلز ٤٢٩:٣
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
ستيفنسون ١٧٣:١٢
السكة الحديدية الأحادية ٣٥٣:١٢
السكة الحديدية المرفوعة ٣٥٤:١٢
السكة الحديدية، نموذج ٣٥٥:١٢
القاطرة ٢٤:١٨
سكلثورب، بيتر ٣٩٤:١٢
سكلنج، السير جون ٣٩٥:١٢
سكلودوسكا، ماري
كوري، ماري سكلودوسكا ١٩٨:٢٠
ابن السكن ٣٩٥:١٢
السكن ٥:١٣
الإسكيمو (المسكن) ٣٦:٢
التشرد ٣٢٠:٦
تشييد المباني ٣٧٥:٦
الرهن العقاري ٢٩٨:١١
العمارة (عناصر العمارة) ٥٦١:١٦
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في الواقع) ٣٧٤:١٧
الفندق ٥٣٣:١٧
المأوى (طرق ومواد البناء) ١٨٦:٢٢
المدينة (مشكلات البيئة العمرانية) ٤٠:٢٣
مساكن الفقراء ١٥٨:٢٣
المسكن ٢٦٣:٢٣
المناخ (المناخ والسكن) ٢٠٢:٢٤
السكن التعاوني
السكن ٦:١٣
السكن الحكومي
السكن ٧:١٣
السكن دون القياسي
السكن ٥:١٣
المدينة (مشكلات البيئة العمرانية) ٤٠:٢٣
سكن ذوي الدخل المنخفض
السكن ٧:١٣
السكن: سخلة
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
سكن الضواحي
السكن (تطور سكن الضواحي) ٦:١٣
السكن القياسي
السكن ٥:١٣
السكن المدعم
السكن ٧:١٣
السكن المشترك
السكن ٧:١٣
السكندري، ابن منير
ابن منير السكندري ٢٩٥:٢٤
سكنر، بي. إف. ٩:١٣
السلوك (السلوكية) ٧٨:١٣
سكوايرز، بيل [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ٩١:٢٤
سكوبس، جون توماس [معلم أمريكي]
تنيسي (نبذة تاريخية) ٢٨٠:٧
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٦:١٠
محاكمة سكوبس ٣٢١:٢٢
السكوت ٩:١٣
سكوت، توماس [شخصية كندية]
النهر الأحمر، انتفاضة ٥٤٤:٢٥
سكوت، جلبرت جايلس [معماري بريطاني]
وستمنستر، قصر ١٠٥:٢٧
السكوت، حمدي ٩:١٣
سكوت، روبرت فالكون ١٠:١٣
أنتاركتيكا (اكتشاف قارة جديدة) ١٥٤:٣
أوتس، لورنس إدوارد جريس ٣١٢:٣

الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٦:١٩
سكوت، السير وولتر ١٠:١٣
إتريك و لودرديل ١٣٥:١
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
إيرفنج، واشنطن (سنوات في أوروبا) ٤٧٦:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
سكوتس
دنس سكوتس، جون ٣٩٥:١٠
سكوتس، جون دنس
دنس سكوتس، جون ٣٩٥:١٠
سكوتلاند يارد ١١:١٣
السكوتي [شعب]
الغيليون ١٥٢:١٧
سكولارد، هوارد هايس ١١:١٣
سكولد [أسطورة إسكندينافية]
النورنات ٥٨٤:٢٥
سكولنج [تجديف]
التجديف ١٠٢:٦
السكون
السبات (أنواع أخرى من السبات) ٩٨:١٢
العثة (الهجرة) ١١٧:١٦
السكون، حجر ١١:١٣
إدوارد (إدوارد الأول) ٤١٨:١
السكونة ١٢:١٣
الإبحار (أنواع القوارب الشراعية) ٦٢:١
سكونثورب ١٢:١٣
السكويا ١٢:١٣
السكويا العملاقة
السكويا (شجرة السكويا العملاقة) ١٢:١٣
سكويا الفجر [شجرة]
السكويا (شجرة سكويا الفجر) ١٤:١٣
السكوير [أوزان ومقاييس]
الأوزان والمقاييس (جدول أوزان ومقاييس متنوعة) ٣٨٨:٣
ابن السكيت ١٤:١٣
السكيت [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
سكيم ١٥:١٣
الهند (خريطة) ١٣١:٢٦
السكين ١٥:١٣
سكين الجليد
الإسكيمو (المسكن) ٣٧:٢
سكين الجيب
السكين ١٥:١٣
سكين الحشو
السكين ١٥:١٣
السكين ذات النصل القابل للطي [المطواة]
السكين ١٥:١٣
سكين الشرائح
السكين (أنواع السكاكين) ١٦:١٣
السكين الصفائحية
السكين ١٥:١٣
سكين الصيد
السكين (أنواع السكاكين) ١٦:١٣
سكين الكشافة
السكين (أنواع السكاكين) ١٦:١٣
سكين المعجون
السكين ١٥:١٣
سكين نزع اللحم عن العظم
السكين (أنواع السكاكين) ١٦:١٣
سكين النصل الثابت
السكين ١٥:١٣
سكينة بنت الحسين ١٦:١٣
نصيب ٣٦٧:٢٥
سكيورتينو، أنطونيو ١٦:١٣
السل
إنتاج الحليب وتصنيعه (قوانين مزارع الحليب وأنظمتها) ١٤٨:٣
بارسيلسوس، فيليبس أورولس ٦٥:٤
البكتريولوجيا (نبذة تاريخية) ٢٥:٥
ترودو، إدوارد ليفنجستون ٢٦١:٦
داء الملك ٢٠٩:١٠
الدرن ٣٠٧:١٠
الذئبة ٦٢٠:١٠
المرض (الأمراض البكتيرية) ١٠٦:٢٣
السل البقري [مرض]
البيطري، الطب (في المزارع) ٤٤٧:٥
الغرير ١٠١:١٧
سل الغدد الليمفاوية
داء الملك ٢٠٩:١٠
سل الكلاب ١٧:١٣
الحيوان الأليف (الوقاية من الأمراض) ٦٨٩:٩
السلائل
حمى القش (الأعراض) ٥٥٧:٩

السلاجقة
الأتراك ١٣٢:١
أورخان بن عثمان ٣٣٣:٣
إيران (الفتح الإسلامي) ٤٧٢:٣
تركيا (نبذة تاريخية) ٢٤٤:٦
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
الشرق الأوسط (الدولة الإسلامية) ١٠١:١٤
العثمانية، الدولة (نشأة الدولة العثمانية) ١٢٥:١٦
العمارة الإسلامية (الطراز السلجوقي) ٥٩٧:١٦
فلسطين، تاريخ (الفتح العربي الإسلامي) ٤٣٨:١٧
السلاح ١٧:١٣
البحرية ٢٠٤:٤
البندقية ١٤٥:٥
بندقية جاراند ١٤٩:٥
التشظي ٣٢٣:٦
الجيش ٦٦٦:٨
الذخيرة ٦٣٣:١٠
سلاح الخيالة ١٧:١٣
السلاح الناري ١٨:١٣
السلاح النووي ٢٠:١٣
شعوب ما قبل التاريخ (الأسلحة) ٢٠٢:١٤
المتفجر (المتفجرات المنخفضة) ٢٢٨:٢٢
المدفع ١١:٢٣
المدفع الثقيل ١٢:٢٣
المدفع الرشاش ١٢:٢٣
المدفعية ١٤:٢٣
المسدس ٢١٨:٢٣
المعدات الحربية ٤٦٦:٢٣
السلاح [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
السلاح [كتاب للنضر]
النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
سلاح الانشطار
السلاح النووي (كيفية عمل الأسلحة النووية) ٢٠:١٣
السلاح الحراري النووي
السلاح النووي ٢٠:١٣
سلاح الخيالة ١٧:١٣
السلاح الذري
السلاح النووي ٢٠:١٣
سلاح الطائرة
المدفع الرشاش ١٣:٢٣
سلاح الفرسان
الجيش (ظهور الجيوش الحديثة) ٦٧٠:٨
سلاح الخيالة ١٧:١٣
سلاح المؤمن [كتاب لابن الجزري]
ابن الجزري، شمس الدين ٣٦٢:٨
السلاح المضاد للطائرات
المدفع الرشاش ١٣:٢٣
السلاح الناري ١٨:١٣
البندقية ١٤٥:٥
المسدس ٢١٨:٢٣
المشاة (التشكيلات) ٢٨٨:٢٣
السلاح النووي ٢٠:١٣
الأمم المتحدة (نزع السلاح) ١١٢:٣
البحرية (مولد بحريات العصر النووي) ٢١٠:٤
الجيش (الجيوش في العصر النووي) ٦٧٣:٨
حلف شمال الأطلسي (نبذة تاريخية) ٥٠١:٩
السلاح ١٧:١٣
الطاقة النووية (بداية العصر النووي) ٥٠٦:١٥
القوات الجوية (العصر النووي) ٣٨٢:١٨
السلاح والعدة في فضائل بندر جدة [كتاب لمحمد]
محمد القرشي ٣٧٢:٢٢
السلاخ
الحوت (تجهيز وتصنيع منتجات الحيتان) ٥٨٢:٩
السلاسل الجبلية والسهول المطلة على المحيط الهادئ [الولايات المتحدة]
أمريكا الشمالية (السطح) ٣٠:٣
الولايات المتحدة الأمريكية ١٧٠:٢٧
سلافان، فرانك [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ٩١:٢٤
السلافيون ٢٨:١٣
بلغاريا (السكان وسلالاتهم) ٨٧:٥
البلقان (نبذة تاريخية) ٩٤:٥
يوغوسلافيا (نبذة تاريخية) ٣٨١:٢٧
السلافيون الجنوبيون
السلافيون ٢٨:١٣
السلافيون الشرقيون [شعب]
السلافيون ٢٨:١٣
السلال
صيد الأسماك (الطعم) ٢٥٥:١٥
النسيج (صناعة المنسوجات) ٣٣٩:٢٥
سلالة سونج
سونج، أسرة ٢٧٥:١٣
السلالة النقية
الحصان (التلقيح) ٤٠٢:٩
الحيوان الأليف (اختيار الحيوان الأليف) ٦٨٨:٩

الكلب (أنواع الكلاب) ٨:٢٠
السلام ٢٨:١٣
الأمم المتحدة ٨٨:٣
التحكيم (تحكيم النزاعات الدولية) ١٣٤:٦
الحرب ١٦٢:٩
السلمية ٦٥:١٣
القانون الدولي (قوانين السلم) ٤٨:١٨
لاهاي (نبذة تاريخية) ٥٣:٢١
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في السلام) ٥٦٣:٢٥
السلام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الصمغ العربي) ١٦٩:٢٥
ابن سلام، أبو عبيد القاسم
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
السلام الأخضر ٣١:١٣
صيانة الموارد الطبيعية (أوروبا) ٢٤٨:١٥
محارب قوس قزح ٣١٥:٢٢
السلام الذي أعرف [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
سلام أوجسبرج [١٥٥٥]
حرب الثلاثين عاما (أسباب الحرب) ١٨٨:٩
شمالكالديك، عصبة ٢٤٢:١٤
سلام بن أبي الحقيق
أبو قتادة الأنصاري ٧١:١٨
سلام الترجمان [قصة لابن رستة]
ابن رستة ٢٠٥:١١
ابن سلام الجمحي
الأحوص ٣٠٢:١
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
طبقات فحول الشعراء ٥٦٤:١٥
السلام الروماني
روما القديمة (الإمبراطورية في ذروتها) ٤٠٦:١١
السلام (العالم الإغريقي الروماني القديم) ٢٩:١٣
السلام السوفييتي في أوروبا الشرقية [كتاب لبطرس]
بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤
السلام العالمي والإسلام [كتاب لسيد قطب]
سيد قطب ٣٧٠:١٣
سلام الغابة [كتاب لبيب]
بيب، وليم ٣٧٠:٥
السلامة ٣١:١٣
التخييم (سلامة المخيم ولطف السلوك) ١٦٤:٦
السباحة (إجراءات السلامة) ١٠٠:١٢
سترة النجاة ١٦٤:١٢
الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) ٥٠١:١٥
فرقة الإطفاء ٣٠٧:١٧
مصباح الأمان ٣٠٦:٢٣
مكشاف الدخان ٤٤:٢٤
سلامة حجازي
سيد درويش ٣٦٩:١٣
سلامة الرحلة الجوية
الفضاء، طب (تحسين سلامة الرحلة الجوية) ٣٧٨:١٧
سلامة في خير [فيلم للريحاني]
الريحاني، نجيب ٤٦٢:١١
السلامة في المناجم
الخوذة (صورة) ١٨٧:١٠
الفحم الحجري (تدابير السلامة في المناجم) ٢٤٤:١٧
مصباح الأمان ٣٠٦:٢٣
سلامة القس [رواية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
سلامة القس [موسيقي مغني]
معبد ٤٤٨:٢٣
ابن سلامة القضاعي
القضاعي، أبو عبد الله ٢١٤:١٨
السلامة من الحريق
فرقة الإطفاء ٣٠٧:١٧
سلامة موسى
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
السلاملك
العمارة الإسلامية (الطراز العثماني) ٦٠٦:١٦
السلامي
المعصم (رسم إيضاحي) ٤٩٢:٢٣
اليد (أجزاء اليد) ٣٠٨:٢٧
السلامية
ساق النبات ٣٢:١٢
قصب السكر ١٩٣:١٨
النجيل (نبات النجيل) ٢٤٩:٢٥
سلاميز ٤١:١٣
سلاميز، معركة
أحشورش الأول ٢٨٠:١
أريستديس ٥٧٦:١
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
ثميستوكليس ٥٧:٨
سلاو ٤١:١٣
سلاي، هانز ٤١:١٣
السلت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشعير) ١٨٩:٢٥

سلة حبوب اللقاح
النحلة (الأرجل) ٢٧٠:٢٥
السلت، شعب ٤١:١٣
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٩:٣
أيرلندا (السكان) ٤٧٨:٣
الدروديون ٣١١:١٠
السلتي، الفن ٤٢:١٣
عشية عيد القديسين (نبذة تاريخية) ٢٦٤:١٦
كورنوول (العادات واللغة) ١٩٢:٢٠
سلة العظات
البوذية (المدارس الفلسفية البوذية) ٢٣٢:٥
سلة العقائد
البوذية (المدارس الفلسفية البوذية) ٢٣٢:٥
سلة غذاء أمريكا
كنساس ١٠٢:٢٠
سلة الغسيل
الغسالة الآلية ١١٠:١٧
سلة النظام
البوذية (المدارس الفلسفية البوذية) ٢٣٢:٥
السلتي، الفن ٤٢:١٣
السلتية
أيرلندا (اللغة) ٤٧٩:٣
بلاد الغال ٤٣:٥
السلت، شعب ٤١:١٣
الغيلية، اللغة ١٥١:١٧
كورنوول (العادات واللغة) ١٩٢:٢٠
اللغة (الهندو - أوروبية) ١٢٨:٢١
سلجريف مانور ٤٤:١٣
السلجوقية، الدولة ٤٥:١٣
سلحفاة الأوحال المائية الشائعة
السلحفاة المائية (أنواع السلاحف المائية) ٤٨:١٣
السلحفاة البحرية
الزواحف ٦٧٣:١١
السلحفاة المائية (أنواع السلاحف المائية) ٤٩:١٣
السلحفاة البحرية جلدية الظهر
السلحفاة المائية (السلاحف البحرية) ٤٩:١٣
سلحفاة البرك والمستنقعات المائية
السلحفاة المائية (أنواع السلاحف المائية) ٤٩:١٣
السلحفاة البرية ٤٥:١٣
السلحفاة البرية الإغريقية
السلحفاة البرية ٤٦:١٣
السلحفاة البرية العملاقة
الحيوان (صورة) ٦٣٧:٩
السلحفاة البرية القوفرية
السلحفاة البرية ٤٦:١٣
سلحفاة التمساح الأمريكي المائية النهاشة
السلحفاة المائية (السلاحف المائية النهاشة) ٥٠:١٣
سلحفاة الجلاباجوس البرية
السلحفاة البرية (صورة) ٤٥:١٣
سلحفاة جلاباجوس العملاقة
السلحفاة البرية (سلحفاة الجلاباجوس البرية العملاقة) ٤٦:١٣
السلحفاة الريشية، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة السلحفاة الريشية) ١٤٤:٢٥
سلحفاة السبرثايد البرية
السلحفاة البرية ٤٦:١٣
السلحفاة الصحراوية
الزواحف (صورة) ٦٧٣:١١
سلحفاة الفطيرة الإفريقية البرية
السلحفاة البرية ٤٦:١٣
السلحفاة المائية ٤٦:١٣
الزواحف (أنواع الزواحف) ٦٧٤:١١
سلحفاة المياه العذبة ٥١:١٣
الغواصة (الغواصات البدائية) ١٣٠:١٧
السلحفاة المائية جانبية العنق
السلحفاة المائية (أنواع السلاحف المائية) ٤٩:١٣
السلحفاة المائية جلدية الظهر
السلحفاة المائية (السلاحف البحرية) ٤٩:١٣
السلحفاة المائية الخضراء
السلحفاة المائية (السلاحف البحرية) ٤٩:١٣
السلحفاة المائية رخوة الصدفة
السلحفاة المائية (أنواع السلاحف المائية) ٥٠:١٣
السلحفاة المائية صقرية المنقار
السلحفاة المائية (السلاحف البحرية) ٤٩:١٣
السلحفاة المائية كبيرة الرأس
السلحفاة المائية (السلاحف البحرية) ٤٩:١٣
السلحفاة المائية النهاشة
السلحفاة المائية (أنواع السلاحف المائية) ٥٠:١٣
السلحفاة المائية النهاشة الشائعة
السلحفاة المائية (صورة) ٥٠:١٣
سلحفاة المحيط الأطلسي الغربالية
السلحفاة المائية (السلاحف البحرية) ٤٩:١٣
سلحفاة المستنقع الغربية الأسترالية
السلحفاة المائية (السلاحف المائية جانبية العنق) ٤٩:١٣

سلحفاة المسك المائية الشائعة
السلحفاة المائية (سلحفاة الأوحال والمسك المائية) ٤٨:١٣
السلحفاة معينية الظهر
سلحفاة المياه العذبة ٥١:١٣
سلحفاة المياه العذبة ٥١:١٣
سلخ الجلد
الفراء (كيفية الحصول على الفراء) ٢٥٣:١٧
سلرز، بيتر ٥١:١٣
سلز، بيفرلي ٥١:١٣
السلس
المثانة ٢٥١:٢٢
السلسلة ٥٢:١٣
السلسلة [أدب]
المسرحية (القرون الوسطى) ٢٤١:٢٣
السلسلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ميكروميريا سيناء) ١٦١:٢٥
سلسلة الأدلة
مختبر الشرطة (كيف يتم التعامل مع الأدلة) ٤٢٠:٢٢
سلسلة الأكتينيدات
اللورنسيوم ١٩٠:٢١
سلسلة الانشطارات
اليورانيوم ٢٣٥ ..... ٣٦٦:٢٧
سلسلة ترتيب المدن [بحث لكريستالر]
كريستالر، والتر ٢٤٦:١٩
سلسلة جبال الألب
الألب، جبال ٤٨٦:٢
أوروبا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٦:٣
سلسلة جبال أنامايت [فيتنام]
فيتنام (السطح والمناخ) ٦٤٠:١٧
سلسلة جبال بروكس
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
سلسلة الجبال الشرقية
بورما (أقاليم السطح) ٢٥٧:٥
سلسلة جبال مادري الشرقية
المكسيك (السطح) ٣٣:٢٤
سلسلة جبال مادري الغربية
المكسيك (السطح) ٣٣:٢٤
سلسلة جبال ماكينزي
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
السلسلة الجبلية وسط المحيط الأطلسي
المحيط الأطلسي (قاع المحيط) ٤٠١:٢٢
سلسلة حكايات العصفور الأزرق [كتاب لنجيب]
نجيب، أحمد ٢٤٨:٢٥
السلسلة الدافعة الكهربائية ٥٢:١٣
السلسلة الذهبية
القوطيسوس ٤٢٤:١٨
السلسلة، طول ٥٢:١٣
سلسلة الغذاء
الأسماك (الأسماك والتوازن الطبيعي) ٨٠:٢
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥
الشمس (أهمية الحرارة والضوء للحياة) ٢٤٩:١٤
الغابة (انسياب الطاقة) ٢٥:١٧
مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢
المحيط (الاكتشافات) ٣٩٧:٢٢
السلسلة الفاصلة العظمى
مناطق ظل المطر ٢١٣:٢٤
السلسلة الكهروكيميائية
السلسلة الدافعة الكهربائية ٥٢:١٣
السلسلة اللانهائية
البكرة والبكارة ٣٣:٥
سلسلة المتاجر ٥٣:١٣
تجارة التجزئة (المتجر التسلسلية) ٩٩:٦
سلسلة المطاعم
المطعم (أنواع المطاعم) ٤٢٣:٢٣
سلسلة النسب
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
سلسلة النشاط
السلسلة الدافعة الكهربائية ٥٢:١٣
سلسلة نقل الإلكترون
التنفس (التنفس الخلوي) ٢٥٨:٧
السلط ٥٣:١٣
سلطات الحرب ٥٤:١٣
السلطان ٥٤:١٣
العثمانية، الدولة ١٢٥:١٦
عمان (نظام الحكم) ٦٢٢:١٦
السلطان أجنج
آجنج، السلطان ٢٣١:١
سلطان بن عبد العزيز آل سعود ٥٤:١٣
الدولة السعودية الثالثة (البناء في مجال الزراعة) ٥٢١:١٠
الموسوعة العربية العالمية ٤٤٠:٢٤
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها (صورة) ٢٩٩:٢٦

سلطان بن محمد القاسمي ٥٥:١٣
سلطان بن مرشد
أحمد البوسعيدي ٢٩٦:١
السلطان الحائر [مسرحية للحكيم]
بدوي، محمد مصطفى ٢٤٧:٤
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
السلطان عبد المجيد
إبراهيم باشا ٧٠:١
السلطان قدرات
قدرات، السلطان ٧٧:١٨
سلطانة راضية
راضية، سلطانة ٧٠:١١
السلطة ٥٦:١٣
الحكومة ٤٨٥:٩
السلطة الاجتماعية
الفلسفة الوضعية ٤٧٨:١٧
السلطة التشريعية ذات المجلسين
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
السلطة الرابعة ٥٧:١٣
السلطة الملكية
المملكة المتحدة (نظام الحكم) ١٤٨:٢٤
سلطة وادي تنيسي
صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا الشمالية) ٢٤٧:١٥
السلطة والفرد [كتاب لراسل]
راسل، برتراند ٦٤:١١
السلطعون
العنكبوت (صورة) ٦٩٣:١٦
سلطنة دلهي ٥٧:١٣
باكستان (ظهور الإسلام) ١١٤:٤
شمس الدين ألتمش ٢٦٣:١٤
قطب الدين أيبك ٢٣٢:١٨
سلطنة الفنونج
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٦:١٣
الفونج، مملكة ٦٢٠:١٧
السلع
الاقتصاد ٤١١:٢
الدخل ٢٧٧:١٠
السلع الاستثمارية
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
السلع الإستهلاكية
الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
التصنيع (أنواع التصنيع) ٣٨٨:٦
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
الناتج الوطني الإجمالي ١٩:٢٥
السلع الإنتاجية
التصنيع (أنواع التصنيع) ٣٨٨:٦
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
السلع الرأسمالية
الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
الصناعة (رأس المال) ١٤٦:١٥
السلع غير المعمرة
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
السلع المعمرة
التصنيع (أنواع التصنيع) ٣٨٧:٦
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
السلع والخدمات
الاقتصاد (المشكلات الاقتصادية) ٤١٢:٢
السلف الصالح
أهل السنة ٣٠٢:٣
السلفا ٥٧:١٣
دوماك، جيرهارد ٥٢٩:١٠
سلفات الصوديوم
الملح الكيميائي ١١٠:٢٤
سلفادور ٥٨:١٣
البرازيل (خريطة) ٢٦٢:٤
سلفستر الأول، القديس ٥٨:١٣
سلفستر الثاني ٥٩:١٣
سلفونات ألكيل البنزين
المنظف والصابون (نبذة تاريخية) ٢٦٩:٢٤
سلفونات ألكيل البنزين الخطي
المنظف والصابون (نبذة تاريخية) ٢٦٩:٢٤
السلفيت [معدن]
البوتاس ٢١٦:٥
السلق ٥٩:١٣
الشمندر ٢٦٩:١٤
السلق [طبخ]
الطبخ (أساليب الطبخ) ٥٦٠:١٥
السلق [معالجة صناعية]
الأطعمة المجففة ٢٧٠:٢
التبييض ٩٠:٦
حفظ الأغذية (التجميد) ٤٦١:٩
السلق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشمندر الأبيض) ١٨٩:٢٥
السلق المضلع ٥٩:١٣

السلك ٥٩:١٣
الأسلاك الشائكة ٤٤:٢
الألومنيوم (السحب) ٦٣٥:٢
البصريات الليفية (استعمالات الألياف البصرية) ٤٣٩:٤
الزجاج المسلك ٥١٨:١١
اللدونة ١٠٨:٢١
النحاس ٢٥٣:٢٥
السلك النحاسي
النحاس ٢٥٣:٢٥
سلكات الصوديوم
الزجاج المائي ٥١٧:١١
سلكيرك، ألكسندر ٦١:١٣
سلكيرك، إيرل ٦١:١٣
سلكيركشاير
بوردرز، إقليم ٢٤٤:٥
السلم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا هرنبرغ) ١١٠:٢٥
السلم، بيع
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥
سلم الخاسر ٦١:١٣
السلم الدائم [كتاب لكانط]
العلوم السياسية (الليبرالية) ٤١٦:١٦
السلم الدوار ٦٢:١٣
السلم السباعي
الموسيقى العربية (أصول النوتة الموسيقية العربية وأوصافها) ٤٥٥:٢٤
السلم السباعي [موسيقى لسان سانس]
سان- سانس، كميل ٥٦:١٢
سلم السمك
السالمون (حياة السالمون) ٤٠:١٢
سلم العروج في المنازل والبروج [كتاب للإحسائي]
عبد الرزاق بن سلوم ٩٧:١٦
سلم الفروسية البريطانية ٦٣:١٣
سلم القراءة [كتاب للسباعي]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
السلم الموسيقي
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٩:١٦
المفتاح ٥٥٣:٢٣
الموسيقى العربية (أصول النوتة الموسيقية العربية وألوانها) ٤٥٥:٢٤
السلم الموسيقي العربي
الموسيقى العربية (أصول النوتة الموسيقية العربية وألوانها) ٤٥٥:٢٤
السلم والخير وقت الحرب [كتاب لآدمز]
آدمز، جين ٤١٤:١
سلمان بن حمد آل خليفة ٦٤:١٣
البحرين، تاريخ (البحرين وبريطانيا) ٢٢٧:٤
سلمان رشدي ٦٤:١٣
سلمان الفارسي ٦٤:١٣
الخندق، غزوة ١٦٨:١٠
أبو الدرداء ٣٠١:١٠
أبو عثمان النهدي ١٢٤:١٦
السلماني، عبيدة
عبيدة السلماني ١١١:١٦
سلمة بن الأكوع ٦٤:١٣
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
عطاء بن يسار ٣٠٤:١٦
يحيى بن أبي كثير ٣٠٦:٢٧
سلمة بن عياش
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
سلمة بن نبيط
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
السلمي، أبو عبد الرحمن
أبو عبد الرحمن السلمي ٩٥:١٦
سلمى بنت صخر بن عامر بن كعب
أبو بكر الصديق ٣٠:٥
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
السلمية ٦٥:١٣
سلوان التعزي بالحافظ أبي الحجاج المزي [كتاب لأبي سعيد]
المزي، جمال الدين ١٥٤:٢٣
سلوان، جون
آسكان، مدرسة ٩:٢
السلوب [قارب]
الإبحار (شكل) ٦٣:١
السلوة ٦٦:١٣
السلور الأزرق
السلور، سمك (صورة) ٦٧:١٣

السلور الأوروبي
السلور، سمك ٦٧:١٣
سلور الجريت
السلور، سمك ٦٧:١٣
السلور الرعاش [سمك]
السلور، سمك ٦٧:١٣
السمك الرعاش ١٠٧:١٣
السلور الزجاجي
السلور، سمك ٦٧:١٣
السلور، سمك ٦٧:١٣
الحيوان (صورة) ٦٧٦:٩
السلور السيار
السلور، سمك ٦٧:١٣
سلور الكانديرو
السلور، سمك ٦٧:١٣
السلور المصفح
السلور، سمك ٦٧:١٣
سلوفاكيا ٦٧:١٣
السلوفاكيون ٧٢:١٣
السلوفان ٧٢:١٣
سلوفو، جو ٧٢:١٣
سلوفينيا ٧٣:١٣
صربيا ٨٧:١٥
يوغوسلافيا ٣٧٧:٢٧
السلوفينية، لغة
إيطاليا (اللغة) ٥٢٨:٣
سلوفينيا (السكان) ٧٤:١٣
السلوفينيون، شعب
سلوفينيا (السكان) ٧٤:١٣
يوغوسلافيا ٣٧٧:٢٧
سلوقوس [ملك سلوقي]
بابل (سقوط بابل) ١٤:٤
السلوقية، الأسرة ٧٦:١٣
فارس القديمة (الأسرة السلوقية) ١٨٤:١٧
فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
السلوقي ٧٦:١٣
الكلب (صورة) ٥:٢٠
السلوقي الإيطالي ٧٦:١٣
السلوقي الهجرع ٧٦:١٣
سباق الكلاب (صورة) ١٢٨:١٢
الكلب (صورة) ٧:٢٠
السلوقية، الأسرة ٧٦:١٣
فارس القديمة ١٨٤:١٧
فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
يهوذا المكابي ٣٥٤:٢٧
السلوقيون
الري ٤٣٣:١١
السلوك ٧٧:١٣
الاجتماع، علم ٢١٣:١
الأحياء الاجتماعي، علم ٣٠٢:١
آداب السلوك ٣٦٤:١
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٧:٣
التعلم ١٣:٧
توازن الطبيعة (الحفاظ على التوازن) ٢٨٩:٧
الحيوان (السلوك) ٦٧٧:٩
الدافع ٢٢٩:١٠
سكنر، بي. إف. ٩:١٣
السلوك الانزياحي ٧٩:١٣
السلوك الجماعي ٧٩:١٣
الشخصية ٨٤:١٤
القصور التعليمي (التشخيص والمعالجة) ٢٠٦:١٨
النفس، علم ٤١٩:٢٥
واطسون، جون برودس ٢٧:٢٧
السلوك الاجتماعي
الاجتماع، علم ٢١٣:١
الأحياء الاجتماعي، علم ٣٠٢:١
علم النفس المقارن ٤١٠:١٦
السلوك الاجتماعي للحيوانات
الأحياء الاجتماعي، علم ٣٠٢:١
السلوك الانزياحي ٧٩:١٣
الشخصية (نظرية فرويد في التحليل النفسي) ٨٥:١٤
السلوك التناسلي
علم النفس المقارن ٤١٠:١٦
السلوك الجماعي ٧٩:١٣
ديناميكية الجماعة ٦١٠:١٠
الشغب ٢١٢:١٤
الهمجية ١٢٠:٢٦
السلوك الجنسي البشري عند الإناث [كتاب لكنزي]
كنزي، ألفرد تشارلز ١٠٢:٢٠
السلوك الجنسي البشري عند الذكور [كتاب لكنزي]
كنزي، ألفرد تشارلز ١٠٢:٢٠
سلوك الحياة [كتاب لإمرسون]
إمرسون، رالف والدو ٧١٠:٢
سلوك السكن [علم الحيوان]
البط (حياة البط) ٤٤٥:٤

السلوك السياسي
العلوم السياسية (مجالات العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
السلوك غير اللفظي
الكينسيكس ٣٩٤:٢٠
السلوك الهادف في الحيوان والإنسان [كتاب لتولمان]
تولمان، إدوارد تشيس ٣٢٧:٧
السلوك والعادات
آداب السلوك ٣٦٤:١
العادات ٢٥:١٦
السلوكية
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٧:٣
تولمان، إدوارد تشيس ٣٢٧:٧
الجشطالت، علم نفس ٣٩٧:٨
سكنر، بي. إف. ٩:١٣
السلوك ٧٨:١٣
النفس، علم (المدرسة السلوكية) ٤٢٢:٢٥
واطسون، جون برودس ٢٧:٢٧
سلوم مكرزل ٧٩:١٣
سلون، السير هانس ٨٠:١٣
المتحف البريطاني ٢٢١:٢٢
السلوى
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
السمانى ٩٧:١٣
سلوين، نهر ٨٠:١٣
سلي، توماس ٨٠:١٣
سليتر، صمويل ٨٠:١٣
الثورة الصناعية (انتشار الثورة الصناعية) ٧٧:٨
سليجو ٨١:١٣
سليجو ٨٢:١٣
السليح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ماثيولا مالكولم) ١٦١:٢٥
السليروتينيا
الذبول ٦٣٢:١٠
السليس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لحية الضأن) ١٩٣:٢٥
السليط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السمسم) ١٨٨:٢٥
سليف بلوم ٨٢:١٣
سليف دونارد ٨٢:١٣
سليف الكبرى، بحيرة ٨٢:١٣
سليف ليج [دونيجال]
دونيجال (صورة) ٥٤٢:١٠
السليكا ٨٢:١٣
الأكسيد ٤٥٩:٢
الصخور (الرواسب الكيميائية) ٧٨:١٥
الظر ٧٠٠:١٥
النبات (طرق حماية النباتات لذاتها) ٩٥:٢٥
السليكات ٨٣:١٣
الديوبسيد ٦١١:١٠
السليكا ٨٢:١٣
السيراميك (خواص السيراميك) ٣٧٨:١٣
عطارد (السطح والغلاف الجوي) ٣٠٧:١٦
الهورنبلند، خام ٢٤٥:٢٦
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
الجرانيت ٢٦٠:٨
حجر القمر ٨٩:٩
الخزف (الخزف الصيني) ٥٩:١٠
المعدن (صورة) ٤٦٩:٢٣
سليكات الألومنيوم القلوية
الجرانيت ٢٦٠:٨
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
السليكات الحلقية
السليكات ٨٣:١٣
السليكات السلسلية
السليكات ٨٣:١٣
سليكات الصوديوم
جل السليكا ٤١١:٨
الجلخ والصقل (أدوات الجلخ) ٤١٨:٨
السليكات اللوحية
السليكات ٨٣:١٣
السليكات المزدوجة رباعية الأوجه
السليكات ٨٣:١٣
سليكات المغنسيوم الحديدية
صخر النايس ٧٣:١٥
السليكات الهيكلية
السليكات ٨٣:١٣
السليكون ٨٤:١٣
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
الدوائر المتكاملة ٤٣٠:١٠
السليكا ٨٢:١٣
شبه الموصل ٣٨:١٤
الكهرباء (الخلايا الشمسية) ١٣١:٢٠
الهورنبلند، خام ٢٤٥:٢٦

السليكون [Si] ٨٥:١٣
السليلوز ٨٥:١٣
- البلاستيك (اختراع السليلويد) ٤٨:٥
- الخشب (تكوين الأخشاب) ٦٦:١٠
- الخشبين ٧٧:١٠
- السلوفان ٧٢:١٣
- الشجرة (كيفية ازدياد سمك كل من الجذع والفروع) ٦١:١٤
- طلاء اللك ٦٣٥:١٥
- الكربوهيدرات ١٦٩:١٩
- الليف (الألياف المجددة) ٢٩٦:٢١
- النبات ٦٠:٢٥
- الورق ٧٧:٢٧

السليلوزي
- الليف (الألياف المجددة) ٢٩٦:٢١

السليلويد
- البلاستيك (تطور البلاستيك) ٥٤:٥

السليم [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي) ١٦٩:٢٥

ابن سليم الأسواني ٨٦:١٣
سليم الأول ٨٦:١٣
- بايزيد الثاني ١٥٩:٤
- بربروسة، خير الدين ٢٩٧:٤
- سليمان القانوني ٨٩:١٣
- مراد الثالث ٧١:٢٣

سليم البستاني
- البستاني، سليم ٤١٩:٤

سليم بطرس البستاني
- البستاني، بطرس ٤١٩:٤
- البستاني، سليم ٤١٩:٤

سليم بن عيسى
- خلاد بن خالد ١٣١:١٠
- أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦

سليم الثالث ٨٦:١٣
سليم الثاني ٨٦:١٣
- مراد الثالث ٧١:٢٣

سليم سركيس
- سركيس، سليم ٢٣٩:١٢

سليم عطا الله
- سيد درويش ٣٦٩:١٣

سليم اللوزي
- اللوزي، سليم ١٩٣:٢١

سليم النقاش
- أديب إسحاق ٤٢٢:١

سليم، وليم ٨٧:١٣
سليمان عليه السلام ٨٧:١٣
- الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
- بلقيس ٩٦:٥
- الجامعة، سفر ١٥٤:٨
- فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
- القدس (المسجد الأقصى) ٨٦:١٨
- النبوة ٢١٢:٢٥
- النبي ٢١٤:٢٥
- اليهودية (الكتابات) ٣٥١:٢٧

سليمان الأول
- أحمد الأول ٢٩٥:١
- تركيا (ظهور الدولة العثمانية) ٢٤٤:٦
- العثمانية، الدولة (الخطر المغولي والدولة العثمانية) ١٢٥:١٦

سليمان البحيري
- البحيري، سليمان ٢٣٨:٤

سليمان البستاني
- البستاني، سليمان ٤١٩:٤

سليمان بن أحمد الطبراني
- الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥

سليمان بن الأشعث ٨٨:١٣
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
سليمان بن حرب
- الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
- جرير الضبي ٢٨١:٨
- ابن ديزيل، أبو إسحاق ٥٦٣:١٠

سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
سليمان بن عبد الملك ٨٨:١٣
- الأحوص ٣٠٢:١
- جرير ٢٨٠:٨
- سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
- أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
- طارق بن زياد (أعماله) ٤٨٢:١٥
- عمر بن أبي ربيعة ٦٣٧:١٦
- عمر بن عبد العزيز ٦٤٠:١٦
- محمد بن القاسم ٣٦٧:٢٢
- موسى بن نصير (أعماله) ٤٤٦:٢٤
- يزيد بن عبد الملك ٣١٣:٢٧
- يزيد بن المهلب ٣١٤:٢٧

سليمان بن فهد الأزدي
ابن جني ... ٥٣٤:٨
سليمان بن مهران
الأعمش ... ٣٠٥:٢
سليمان بن يسار ... ٨٨:١٣
عبد الله بن دينار ... ٨٠:١٦
سليمان التيمي
يزيد بن أبي حبيب ... ٣١٣:٢٧
يزيد بن هارون ... ٣١٤:٢٧
سليمان، جزر ... ٨٨:١٣
سليمان الحلبي ... ٨٩:١٣
السادات، الشيخ محمد ... ١٤:١٢
أبو سليمان الخطابي
الخطابي، أبو سليمان ... ١١١:١٠
سليمان ديميريل
ديميريل، سليمان ... ٥٨٣:١٠
سليمان الطوفي
الطوفي، سليمان ... ٦٥٨:١٥
سليمان العظيم
تركيا (ظهور الدولة العثمانية) ... ٢٤٤:٦
العثمانية، الدولة (ضم البلاد العربية والإسلامية) ١٢٦:١٦
سليمان فرنجية ... ٨٩:١٣
رشيد كرامي ... ٢٢٩:١١
لبنان، تاريخ (لبنان بعد الاستقلال) ... ٩٠:٢١
سليمان القانوني ... ٨٩:١٣
العثمانية، الدولة (ضم البلاد العربية والإسلامية)
... ١٢٦:١٦
سليمان، مصطفى محمد ... ٩٠:١٣
السليماني: بونجي
الأسماك (صورة) ... ٩٢:٢
سليني ... ٩٠:١٣
سليومتريك
التاريخ، علم (تفسير الحوادث التاريخية) ... ١٧:٦
السم الأقدم
السماق ... ٩٦:١٣
السم الأكال
السموم (أنواع السموم) ... ١٢٢:١٣
السم الخارجي
التكسين ... ١٠٨:٧
السم الداخلي
التكسين ... ١٠٨:٧
سم السماق
السماق ... ٩٦:١٣
السم الشامل
السموم (أنواع السموم) ... ١٢٢:١٣
المبيد الحشري ... ٢١١:٢٢
سم الفار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنج الأسود) ١١٤:٢٥
سم الفراخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي)
... ١٧٢:٢٥
السم المعدي
المبيد الحشري ... ٢١١:٢٢
سم الملامسة
المبيد الحشري ... ٢١١:٢٢
السم المهيج
السموم (أنواع السموم) ... ١٢٢:١٣
السماء ... ٩٠:١٣
الفلك، علم (مراقبة السماء) ... ٤٨٣:١٧
سماء نحاسية [كتاب لكمال]
كمال، ياشار ... ٤٧:٢٠
السماح، علم
السفينة (أساطيل العالم التجارية) ... ٣٣٠:١٢
السماد ... ٩٠:١٣
الإنتاج الزراعي، نظام ... ١٤٨:٣
البوتاس ... ٢١٦:٥
التربة (صيانة التربة) ... ١٩٧:٦
التلوث البيئي (تلوث التربة) ... ١٦٥:٧
تلوث الماء (الكيميائيات والنفايات الزراعية) ... ١٧٣:٧
تنسيق الحدائق (تحليل التربة) ... ٢٤١:٧
الزراعة (الزراعة في القرن العشرين) ... ٥٦٦:١١
السماد الحيواني والنباتي ... ٩٣:١٣
السماد الخليط ... ٩٣:١٣
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ... ٢٣٩:١٥
الفوسفات ... ٥٩٨:١٧
مخزون الغذاء (زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية الحالية)
... ٤٤١:٢٢
المرج (التسميد) ... ٨٤:٢٣
النيتروجين (النيتروجين في الزراعة) ... ٦٠٣:٢٥
السماد الأخضر
البقول ... ٢٣:٥
الجاودار (استعمالاته) ... ١٧٢:٨
السماد (الأسمدة العضوية) ... ٩٢:١٣
السماد الحيواني والنباتي ... ٩٣:١٣
السماد البوتاسي
السماد (الأسمدة المعدنية) ... ٩٢:١٣

سماد التحرر البطيء
السماد (الإنتاج والتسويق) ٩٢:١٣
السماد الحيواني والنباتي ٩٣:١٣
تنسيق الحدائق (الشروع في تنفيذ الحديقة) ٢٤٢:٧
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٩:١٥
السماد الخليط ٩٣:١٣
تنسيق الحدائق (تخطيط الحدائق) ٢٤١:٧
السماد (الأسمدة العضوية) ٩٢:١٣
المرج (إعداد التربة) ٨٣:٢٣
السماد السائل
السماد (الإنتاج والتسويق) ٩٢:١٣
السماد العضوي
السماد (أنواع الأسمدة) ٩٢:١٣
المرج (التسميد) ٨٦:٢٣
السماد الفوسفوري
السماد (الأسمدة المعدنية) ٩٢:١٣
السماد المخلوط
السماد (الإنتاج والتسويق) ٩٢:١٣
المرج (إعداد التربة) ٨٣:٢٣
السماد المصنع
السماد (صناعة الأسمدة) ٩٢:١٣
السماد المعدني
السماد (أنواع الأسمدة) ٩١:١٣
المرج (إعداد التربة) ٨٣:٢٣
السماد النقي
السماد (الإنتاج والتسويق) ٩٢:١٣
سماد النيتروجين
السماد (أنواع الأسمدة) ٩١:١٣
السمار
الأسل ٤٤:٢
السمار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أسل حاد) .. ١٧٨:٢٥
السمار الحلو [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (سعدى ذيل الثعلب) ١٨٨:٢٥
السمار الساحلي
النبات البري في البلاد العربية (السمار الساحلي) ١٨٨:٢٥
سمارانغ ٩٣:١٣
السماريتانيون ٩٤:١٣
السماع والقياس [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
سماعات الأذن
سماعات الرأس ٩٤:١٣
سماعات الرأس ٩٤:١٣
السماعة الأرضية
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٢:٢٥
السماعة الطبية ٩٥:١٣
القلب (تنظيم سرعة القلب) ٢٧٣:١٨
لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنثي ٦١:٢١
سماعه من ابن القاسم [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
السماق ٩٦:١٣
السماق السام
السماق ٩٦:١٣
سماق المستنقع
السماق ٩٦:١٣
سماك بن حرب
زكريا بن أبي زائدة ٥٨٨:١١
السماك الرامح ٩٦:١٣
النجمة (جدول) ٢٣٣:٢٥
السمامة ٩٦:١٣
حساء عش الطير ٣٢٩:٩
الحيوان (صورة) ٦٤٥:٩
الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥
السمامة الشائعة [طائر]
السمامة ٩٦:١٣
سمامة المداخن
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٨٥:١٥
سمامة النخيل الإفريقي
السمامة ٩٧:١٣
السمامة النيبالي [طائر]
الحيوان (صورة) ٦٤٥:٩
السمان، أبو صالح
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
السمان الأمريكي
السماني ٩٨:١٣
الطائر (الطيور في الطبيعة) ٣٥٨:١٥
السمان غامبل
السماني ٩٨:١٣
الطائر (صورة) ٣٧١:١٥
السمان: كشر عدس
الأسماك (صورة) ٩٣:٢

السمان والخريف [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
السماني ٩٧:١٣
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
الطائر (الطيور في الحياة الطبيعية) ٣٥٨:١٥
السماني العادي
السماني ٩٧:١٣
السماني القصير الريش
السماني ٩٨:١٣
سمايث، فرانسيس سيدني ٩٨:١٣
سمباخ، معركة
سويسرا (صورة) ٣٠٦:١٣
سمبسون، السير جيمس يونغ ٩٨:١٣
الكلوروفورم ٢٩:٢٠
سمبل، إلين تشرشل ٩٨:١٣
سمبلون، نفق وممر ٩٨:١٣
سويسرا (المواصلات) ٣٠٥:١٣
السمة
الوراثة (المورثات السائدة والمتنحية) ٦١:٢٧
السمت ٩٨:١٣
السمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجاودار بريني) ١٤٢:٢٥
السمة الثقافية
الثقافة (خصائص الثقافة) ٣٩:٨
السمة المتعددة المورثات
الوراثة (المورثات السائدة والمتنحية) ٦١:٢٧
سمتر، حصن ٩٩:١٣
السمح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الثلج) ١٤٢:٢٥
سمحات التوراة ٩٩:١٣
السكوت ٩:١٣
السمحاق [تشريح]
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
الغشاء (الأغشية الليفية) ١١٢:١٧
السمحاق [السحب المتموجة البيضاء]
السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢
السّمحاق الداخلي
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
السمدمية الحملية
الحمل (كيف يؤثر الحمل على النساء) ٥٥٠:٩
سمر [جزيرة]
الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٧:١٧
السمر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا أتبايكا) ١٠٧:٢٥
سمرة بن جندب ٩٩:١٣
سمرفيل، ماري ٩٩:١٣
سمرقند ٩٩:١٣
السمرقندي، أبو الليث ٩٩:١٣
السمرقندي، جهم بن صفوان
الجهمية ٥٥٩:٨
السمرقندي، علاء الدين ٩٩:١٣
السمريوم [Sm] ٩٩:١٣
السمسار
التجارة (فائدة الأسواق) ٩٦:٦
سوق الأوراق المالية (صورة) ٢٥٠:١٣
سوق المقاصة ٢٥٣:١٣
سمسرا
الهندوسية (التناسخ) ١٨٧:٢٦
السمسق ١٠٠:١٣
السمسق الحلو [نبات]
السمسق ١٠٠:١٣
السمسق الشائع
السمسق ١٠٠:١٣
السمسم ١٠٠:١٣
النبات البري في البلاد العربية (السمسم) ١٨٨:٢٥
السمسم البري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة) ١١٣:٢٥
سمط المسائل [كتاب للتبريزي]
التبريزي، المظفر ٧٨:٦
سمطس، جان كريستيان ١٠٠:١٣
الأمم المتحدة (ديباجة ميثاق الأمم المتحدة) ٩٢:٣
جنوب إفريقيا، تاريخ (الحرب العالمية الثانية) ٥٢٦:٨
السمع
الأذن ٤٣٥:١
الأسماك (أعضاء الحس في الأسماك) ١٠٤:٢
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٧:٨
الحشرة (الحواس في الحشرات) ٣٧٥:٩
الحواس ٥٦٦:٩
الحيوان (الحواس) ٦٧٦:٩
الخشاء ٦٥:١٠
الزواحف (أعضاء الحس) ٦٧٤:١١
السمعيات، علم ١٠١:١٣
الصمم ١٣٩:١٥
الطائر (الحواس) ٣٩٧:١٥

طنين الأذن ٦٤٧:١٥
الكلب (الحواس) ٨:٢٠
المعين السمعي ٤٩٧:٢٣
السمع بالأذنين معًا
الأذن (كيفية وصول الصوت إلى الدماغ) ٤٣٩:١
سمعان بطرس
بطرس، القديس ٤٦٣:٤
سمعان، القديس ١٠٠:١٣
السمعاني ١٠١:١٣
السمعاني، أبو سعد
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
السمعيات، علم ١٠١:١٣
الصمم (اكتشاف مشكلات السمع) ١٤١:١٥
السمعية– البصرية، الأدوات ١٠١:١٣
سمك الأبراميس الأسود
الأسماك (صورة) ٨٧:٢
السمك الأبيض ١٠٣:١٣
سمك الأخدود الصخري
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
السمك الأسود
الحوت المرشد ٥٨٤:٩
السمك الأعمى ١٠٤:١٣
سمك الأنيمون المهرج
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمك البوب ١٠٤:١٣
سمك الترس ١٠٤:١٣
سمك الجدف ١٠٥:١٣
سمك الخنزير
الناخر (صورة) ٢٣:٢٥
السمك الذئبي ١٠٥:١٣
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
السمك الذهبي ١٠٥:١٣
سمك الراقود الداكن
الأسماك (صورة) ٨٧:٢
السمك الرئوي ١٠٦:١٣
الأسماك (الأسماك العظمية البدائية) ٨٢:٢
السمك الرعاش ١٠٧:١٣
السمك الزبدي ١٠٧:١٣
السمك الضعيف
الراخوص ٢١:١١
سمك الضفدع ١٠٧:١٣
السمك الطائر
السمك الطيار ١٠٧:١٣
السمك الطيار ١٠٧:١٣
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
الحيوان (صورة) ٦٥٧:٩
سمك الفرخ
الفرخ، أسماك ٢٨٧:١٧
سمك القشر
قشر وارسو ١٨٨:١٨
سمك كاليفورنيا الطيار
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
السمك الكروي ١٠٨:١٣
الأحياء البحرية، علم (علماء الأحياء البحرية) . ٣٠٤:١
الأسماك (الأسماك المفيدة الأخرى) ٨٠:٢
سمك الكلب ١٠٨:١٣
الأسماك (رسم إيضاحي) ١٠٧:٢
سمك الكلب ذو الأشواك [سمك]
سمك الكلب ١٠٨:١٣
سمك الكمير
الأسماك (رسم إيضاحي) ٨٢:٢
سمك الكهوف ١٠٨:١٣
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
العين (صورة) ٧٤٩:١٦
سمك لحم الخنزير
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
السمك اللساع ١٠٩:١٣
الحيوان (صورة) ٦٥٧:٩
السمك المجدافي ١٠٩:١٣
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
السمك المخطط الناخر
الأسماك ٩٥:٢
سمك المركب المخططة
المرلين، سمكة ١٣٥:٢٣
سمك المرلين الأزرق
الأسماك ٨٨:٢
المرلين، سمكة ١٣٥:٢٣
سمك المرلين البيضاء
المرلين، سمكة ١٣٥:٢٣
سمك المرلين السوداء
المرلين، سمكة ١٣٥:٢٣
سمك المسار الهندي
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤

سمك المشكاة ١٠٩:١٣
السمك المقلي مع البطاطس
إنجلترا (الطعام والشراب) ١٧٣:٣
سمك المنوة الأوروبي
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤
سمك موسى ١٠٩:١٣
السمك النيء [طعام]
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧
سمك النيون [سمكة التترة الاستوائية]
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
التترة، سمكة ٩١:٦
السمك الهلامي ١١٠:١٣
الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
السمك الهلامي القرصي [حيوان بحري]
الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
السمك اليهودي
قشر وارسو ١٨٨:١٨
السمكة
الأسماك ٧٧:٢
سمكة أبو ذقن المنقطة
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
السمكة الاستوائية ١١١:١٣
سمكة الأسد
الأسماك (صورة) ٧٧:٢
سمكة الأعماق ذات الشص [سمك]
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
الحيوان (صورة) ٦٥٧:٩
السمكة الأنبوبية ١١١:١٣
السمكة الببغائية ١١٢:١٣
سمكة بروتوليد
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
سمكة البلطة
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
سمكة البلطة الطيارة
الأسماك (حقائق مهمة عن الأسماك) ٧٨:٢
سمكة البلطة الفضية [سمك]
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
سمكة الجراح الزرقاء الفوقسي
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
السمكة الحجرية ١١٢:١٣
الأسماك (صورة) ٨٧:٢
سمكة الخنزير
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمكة الدولار
السمك الزبدي ١٠٧:١٣
سمكة الذئب الأطلسية
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
السمكة ذات العيون الأربع
الأنابلبس ١٣٤:٣
سمكة الرمح
الكراكي، سمك ١٦٢:١٩
السمكة الزرقاء ١١٢:١٣
الأسماك ٨٨:٢
السمكة الزرقاء الرأس
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمكة السرجنت ميجور دامسل
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمكة السكين
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
السمكة السكينية [سمك]
الطبال، السمك ٥٥٨:١٥
سمكة السلور المتجولة
الأسماك (حقائق مهمة عن الأسماك) ٧٨:٢
السمكة السنجابية [حيوان بحري]
الحيوان (صورة) ٦٥٧:٩
السمكة السوداء المبتلعة
الأسماك (حقائق مهمة عن الأسماك) ٧٨:٢
سمكة السيف ١١٣:١٣
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
السمكة الشراعية ١١٣:١٣
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
سمكة الشمس ١١٤:١٣
سمكة الشمس المحيطية
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
سمكة الشمع ١١٤:١٣
سمكة ضوء الكشاف الببغائية
الأسماك ٩٤:٢
السمكة العظمية ١١٤:١٣
سمكة عنز البحر بيكاسو [سمك]
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
سمكة عنز البحر المهرج
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
سمكة الفراشة ١١٥:١٣
سمكة القادوح المخربش [سمك]
الأسماك (صورة) ٩٥:٢

سمكة القد
القد، سمك ٧٤:١٨
السمكة القزحية الوثابة
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
سمكة كرومس الزرقاء
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمكة اللفطغروس المبرقشة
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
السمكة الماصة ١١٥:١٣
السمكة المتكبرة
الطبال، السمك ٥٥٨:١٥
السمكة المتوهجة
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
السمكة المرشدة ١١٥:١٣
سمكة المشكاة الزرقاء
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
السمكة المفصصة الزعنفية
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات ذات العظام الظهرية) ٧٦٢:٩
السمكة المفلطحة ١١٦:١٣
الحيوان (صورة) ٦٥٨:٩
السمكة المقاتلة ١١٦:١٣
السمكة المقاتلة السيامية
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
السمكة المقاتلة ١١٦:١٣
سمكة الملائكة الامبراطورية
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمكة الملائكة سرجية الظهر
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمكة الملائكة طويلة الأنف [سمكة]
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
سمكة الملكة الملائكية
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
السمكة المنتفخة الشائكة
الشيهم، سمكة ٣١٧:١٤
سمكة المولي [سمك]
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
سمكة هاملتون: التاريخ الداخلي لإدارة جرانت [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
السمكة الورقية الأمريكية الجنوبية
الأسماك (صورة) ٩٧:٢
السمكري السياسي [مسرحية لهولبيرج]
هولبيرج، لودفيج ٢٦٠:٢٦
السمكي، العصر
العصر الديفوني ٢٧٣:١٦
السمكيات السقفية
الأحفورة (الفصوص) ٢٨٩:١
السمن
الزبدة (نبذة تاريخية) ٤٩٦:١١
السمن الصناعي
السمن الصناعي النباتي ١١٦:١٣
السمن الصناعي النباتي ١١٦:١٣
الزبدة (نبذة تاريخية) ٤٩٧:١١
السمنة
التحكم في الوزن ١٣١:٦
الحمية ٥٥٧:٩
الدهن (الدهون والمرض) ٤١٢:١٠
الصحة (التغذية) ٥٣:١٥
الغذاء (كيف يستفيد الجسم من الغذاء) ٧٧:١٧
القلب (عوامل الخطر) ٢٧٥:١٨
المرض (أمراض التغذية) ١١٢:٢٣
السمنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي سكيوتاري الشائع) ١٤٩:٢٥
السمنة الأوروبية
السمنة، طائر ١١٧:١٣
السمنة الصخرية الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
السمنة، طائر ١١٧:١٣
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
السمنة المغردة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
السمنة، طائر ١١٧:١٣
سمنة وايت [طائر]
السمنة، طائر ١١٨:١٣
السمنة اليمنية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
السمندر ١١٨:١٣
الحيوان (التجدد) ٦٧٦:٩
السمندر الأحمر
السمندر (صورة) ١١٨:١٣
السمندر العملاق
السمندر ١١٨:١٣

السمندر المرخم
البرمائيات (شكل) ٣٦٣:٤
السمندر المرقط
السمندر (صورة) ١١٨:١٣
السمندر الياباني العملاق
البرمائيات (شكل إيضاحي) ٣٦٤:٤
سمندل الطين ١١٩:١٣
سمندل الماء ١١٩:١٣
البرمائيات (شكل إيضاحي) ٣٦٤:٤
سمنر، جيمس، بي. [عالم كيمياء حيوية أمريكي]
الإنزيم ٢٣٦:٣
سمنر، وليم جراهام [عالم اجتماع أمريكي]
الاستعلاء العرقي ٧١٨:١
العرف ٢٣٩:١٦
السمنيون ١١٩:١٣
سمها تجربة [كتاب لكالدويل]
كالدويل، إرسكين ٧٣:١٩
السموأل بن يحيى ١١٩:١٣
السمور ١٢٠:١٣
الفراء (الفراء الطبيعية) ٢٥٢:١٧
السمور [لون]
شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
سمور الخز ١٢٠:١٣
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
سمور الخز الأصفر العنق
سمور الخز ١٢٠:١٣
سمور الخز الزان
سمور الخز ١٢٠:١٣
سمور الخز السنسار
سمور الخز ١٢٠:١٣
سمور الخز الصنوبري
سمور الخز ١٢٠:١٣
سمور الخز الصنوبري الأمريكي
سمور الخز ١٢٠:١٣
السموط
الشعر (المعلقات) ١٤٠:١٤
سموكي الكبرى، جبال ١٢١:١٣
سموليت، توبياس جورج ١٢١:١٣
الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ١٨٩:٣
الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
سمولينسكن بيريز [كاتب عبري]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
السموم ١٢١:١٣
الاختناق ٣٤٣:١
الترياق ٢٦٧:٦
الزرنيخ ٥٧٧:١١
سموم الحيوان ١٢٢:١٣
العقاقير، علم ٣٢٦:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٦٢:١٦
السموم الحجرية
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٦٢:١٦
سموم الحيوان ١٢٢:١٣
السموم (سموم النبات والحيوان) ١٢٢:١٣
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم: الكيمياء) ٤٦٢:١٦
السموم، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية) ٥٠٠:١٦
سموم الملامسة
المبيد الحشري ٢١١:٢٢
سموم النبات
السموم (سموم النبات والحيوان) ١٢٢:١٣
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم: الكيمياء) ٤٦٢:١٦
السموم ودفع مضارها [كتاب لابن حيان]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم: الكيمياء) ٤٦٢:١٦
سميتون، جون
الإسمنت والخرسانة (نبذة تاريخية) ١٢٣:٢
الهندسة (نبذة تاريخية) ١٧٢:٢٦
سميث، آدم ١٢٣:١٣
الأسكتلندي، الأدب (القرن الثامن عشر) ١٨:٢
الاقتصاد (الاقتصاديون الكلاسيكيون) ٤٢٠:٢
سميث، جوزيف ١٢٤:١٣
المورمون (نبذة تاريخية) ٣٨٦:٢٤
سميث، جون
المعمدانيون (التاريخ المبكر) ٤٩٤:٢٣
سميث، جون ١٢٤:١٣
جيمستاون ٦٨٢:٨
سميث، جون ١٢٤:١٣
سميث، س. بيرسي [علامة نيوزيلندي]
نيوزيلندا، تاريخ (اكتشاف أوتياروا) ٦٦٦:٢٥

سميث، سيدني غودسير [كاتب أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
سميث، السير تشارلز كينجزفورد
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
كينجزفورد سميث، السير تشارلز ٣٩٣:٢٠
سميث، السير كيث
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٤:١٥
سميث، سيسيل [لاعب بولو أمريكي]
البولو (نبذة تاريخية) ٣١٠:٥
سميث، فرانسيس بيتيت
السفينة (تطوير الداسرة (المحرك المروحي) اللولبية) ٣١٣:١٢
سميث، فرانسيس جراهام ١٢٥:١٣
سميث، قانون ١٢٥:١٣
سميث، مارجريت
كورت، مارجريت ١٨٣:٢٠
سميث، ماريا آن [مزارعة تسويق بريطانية]
جراني سميث ٢٦٠:٨
سميث هوريس [مخترع أمريكي]
المسدس (نبذة تاريخية) ٢٢٠:٢٣
سميث، وليم ١٢٥:١٣
أنتاركتيكا (اكتشاف قارة جديدة) ١٥٤:٣
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩١:٨
سميثسون، جيمس ١٢٥:١٣
سميثسونيان، معهد ١٢٥:١٣
فعل الخير ٣٨٦:١٧
سميثسونيان، معهد ١٢٥:١٣
سميثسون، جيمس ١٢٥:١٣
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ١٩:٢٧
السمير [مجلة]
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
سميراء
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥١:٢٤
سميراميس ١٢٦:١٣
سميراميس [مسرحية شعرية لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٩:١١
السميسمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش أحمر القرن) ١٣٠:٢٥
السميط، عبد الرحمن ١٢٦:١٣
السميمة
السمامة ٩٧:١٣
سميمة الأعشاش الصالحة للأكل
السمامة ٩٧:١٣
السن
الأسنان ١٢٥:٢
السن [الإبرة]
الفونوغراف (أجزاء فونوغراف عادي) ٦٢٣:١٧
السن [مسمار]
المسمار ٢٧٦:٢٣
سن الإدراك في ساموا [كتاب لميد]
ميد، مرجريت ٥١٨:٢٤
سن الأطفال
الأسنان (الأسنان المؤقتة) ١٢٥:٢
السن الأولي
الأسنان (الأسنان المؤقتة) ١٢٥:٢
سن البلوغ
الجنس (مرحلة البلوغ) ٤٩٧:٨
الحج (شروط الحج) ٧٤:٩
الصلاة (شروط الوجوب) ١٢١:١٥
علم نفس النمو ٤١١:١٦
القاصر ٢١:١٨
المراهق ٧٥:٢٣
النمو (نمو الإنسان) ٥٣٥:٢٥
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
سن البيضة
الطائر (صورة) ٣٩٢:١٥
سن، جيم كاردينال ١٢٧:١٣
السن الدائم
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٥:٢
سن الرشد
القاصر ٢١:١٨
السن الضاحكة
الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٧:٢
السن الطاحنة
الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٧:٢
سن العين
الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٧:٢
السن القاطعة
الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٧:٢
الفيل (الأنياب والأسنان) ٧٠٣:١٧
القارض ١٧:١٨
القندس (الأسنان) ٣٦٣:١٨
السن الكليلة
المسمار (أجزاء المسمار) ٢٧٦:٢٣

السن اللبني
الأسنان (الأسنان المؤقتة) ١٢٥:٢
السن المؤقت
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٥:٢
السن المعينية الشكل
المسمار (أجزاء المسمار) ٢٧٦:٢٣
سن اليأس
انقطاع الحيض ٢٨٣:٣
السنا ١٢٧:١٣
القرفة ١٦٥:١٨
النبات البري في البلاد العربية ١٣٦:٢٥
السنا الإيطالية
النبات البري في البلاد العربية (السنا المكي الحقيقي) ١٣٦:٢٥
السنا الجامايكية
النبات البري في البلاد العربية (السنا المكي الحقيقي) ١٣٦:٢٥
السنا الحقيقي
النبات البري في البلاد العربية (السنا المكي الحقيقي) ١٣٦:٢٥
السنا الريفية
النبات البري في البلاد العربية (السنا المكي الحقيقي) ١٣٦:٢٥
السناج ١٢٧:١٣
الشعير (الأمراض والحشرات الضارة) ٢١١:١٤
الفطريات (صورة) ٣٨٤:١٧
القمح (الرعاية أثناء النمو) ٣٠٩:١٨
سنان بن ثابت بن قرة
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
ابن سنان الخفاجي
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
سنان فلسم ١٢٧:١٣
السنان المنقور
سنان فلسم ١٢٨:١٣
السنباطي، رياض ١٢٨:١٣
زكريا أحمد ٥٨٨:١١
سنبل الطيب ١٢٨:١٣
السنبلة ١٢٨:١٣
الإزهار ٥٨٧:١
الشعير ٢١٠:١٤
القمح (التركيب) ٣٠٥:١٨
السنة
الإسلام (مصادر الشريعة) ٥٥:٢
أهل السنة ٣٠١:٣
تفسير القرآن الكريم (مصادر التفسير في عصر الصحابة) ٥٧:٧
الحديث القدسي ٩٩:٩
الحديث النبوي ١٠٠:٩
القرآن الكريم (نسخ القرآن والسنة بالقرآن والسنة) ١٢٨:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
السنة
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٤:١
التقويم الجريجوري ٧٨:٧
التقويم السنوي ٧٩:٧
التقويم الهجري ٨٥:٧
السنة الكبيسة ١٢٨:١٣
العام ٦٧:١٦
هيبارخوس ٣٠٧:٢٦
الوقت (قياس الوقت) ١٢٢:٢٧
السنة [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
السنة [كتاب للخلال]
الخلال، أبو بكر ١٣٤:١٠
السنة [كتاب للضحاك]
الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥
السنة [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
السنة الاعتدالية
العام ٦٧:١٦
سنة التشويش
التقويم السنوي (التقويم الجولياني) ٨٣:٧
سنة التنين
التقويم السنوي (التقويم الصيني) ٨٣:٧
السنة الشمسية
التقويم الجريجوري ٧٨:٧
التقويم السنوي ٧٩:٧
السنة الكبيسة ١٢٩:١٣
العام ٦٧:١٦
السنة الضوئية ١٢٨:١٣
الأشعة الكونية ٢٢٣:٢
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٨:٣
الفلك، علم (النجوم) ٤٨٧:١٧
المجرة ٢٨٢:٢٢

المسافة ١٥٧:٢٣
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
السنة القمرية
التقويم السنوي ٧٩:٧
التقويم الهجري ٨٥:٧
العام ٦٧:١٦
القمر (قياس الزمن) ٣٣٠:١٨
السنة الكبيسة ١٢٨:١٣
التقويم الجريجوري ٧٨:٧
التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨١:٧
التقويم الهجري (كيف نوفق بين التقويمين الهجري والميلادي) ٩١:٧
العام (السنة الشمسية) ٦٧:١٦
السنة المدارية
العام ٦٧:١٦
السنة المطهرة
الإسلام (مصادر الشريعة) ٥٥:٢
أهل السنة ٣٠١:٣
تفسير القرآن الكريم (مصادر التفسير في عصر الصحابة) ٥٧:٧
الحديث القدسي ٩٩:٩
الحديث النبوي ١٠٠:٩
القرآن الكريم (نسخ القرآن والسنة بالقرآن والسنة) ١٢٨:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
السنة النجمية
العام ٦٧:١٦
السنتيلتر
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٩٠:٣
السنتيمتر ١٢٩:١٣
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٧:٣
النظام المتري (استخدام النظام المتري) ٣٩٢:٢٥
سنج، جوبند ١٢٩:١٣
السنج سنج ١٢٩:١٣
سنج، وشوانات براتاب ١٢٩:١٣
الهند، تاريخ (التطورات الأخيرة) ١٤٦:٢٦
السنجاب ١٣٠:١٣
خنزير الأرض ١٦٩:١٠
السبات الصيفي ٩٨:١٢
سنجاب الأرض ١٣٢:١٣
السنجاب الأحمر
السنجاب (أنواع السناجب) ١٣٢:١٣
سنجاب الأرض ١٣٢:١٣
السبات الصيفي ٩٨:١٢
السنجاب ١٣٠:١٣
السنجاب الآسيوي العملاق
السنجاب (السلوك) ١٣٠:١٣
السنجاب الإفريقي القزم
السنجاب ١٣٠:١٣
السنجاب الإفريقي ناري الأقدام
السنجاب (أنواع السناجب) ١٣٢:١٣
السنجاب الحفار ١٣٣:١٣
السنجاب ذو الجيب
السنجاب الحفار ١٣٣:١٣
سنجاب ذيل الحصان
السنجاب (أنواع السناجب) ١٣٢:١٣
السنجاب الرمادي
السنجاب (أنواع السناجب) ١٣٢:١٣
سنجاب الشجر
السنجاب ١٣٠:١٣
سنجاب الشمس
السنجاب (أنواع السناجب) ١٣٢:١٣
السنجاب الطائر ١٣٣:١٣
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
السنجاب ١٣٠:١٣
السنجاب الفارسي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٨:٩
سنجاب الكيباب
السنجاب (أنواع السناجب) ١٣٢:١٣
سنجاب النخيل الآسيوي المخطط
السنجاب (السلوك) ١٣٠:١٣
سنجاب النخيل ثلاثي الخطوط
السنجاب (السلوك) ١٣٠:١٣
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
سنجر، إسحق باشيفز ١٣٤:١٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٧٨م) ٥٦٢:٢٥
سنجر، إسحق مريت ١٣٥:١٣
سنجر، جيروم ي. [عالم نفساني أمريكي]
الانفعال (النظريات الحديثة حول الانفعالات) .. ٢٧٨:٣
السنجسبايل
الأوبرا (جدول) ٣٠٦:٣
السنجهاند
الويلزي، الأدب (اللغة والشكل) ٢٦١:٢٧

سنحاريب ١٣٥:١٣
السنخ [الأسنان]
الأسنان (الرباط حول السن) ١٢٨:٢
سنخوس مورا [التاريخ الأيرلندي]
قوانين بريهون ٤٠٨:١٨
السند ١٣٥:١٣
الاستثمار (أنواع الاستثمارات) ٦٦٠:١
الاستثمار المصرفي ٦٦٠:١
الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
الأوراق القابلة للتداول (الأشكال) ٣٢٧:٣
السند الإذني ١٣٦:١٣
السندات والأسهم ١٣٧:١٣
سوق الأوراق المالية ٢٤٩:١٣
سند الإئتمان
الكفالة ٣٢٢:١٩
السند الإذني ١٣٦:١٣
الأوراق القابلة للتداول (الأشكال) ٣٢٧:٣
سند بن علي
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الأزياج: الفلك) ٥٢٠:١٦
سند البيع
صك البيع ١١٧:١٥
السند التجاري
السند (أنواع السندات) ١٣٥:١٣
السند الحكومي
الاستثمار (السندات) ٦٦٠:١
سند الدخل
السند (أنواع السندات) ١٣٥:١٣
سند الرهن
السند (أنواع السندات) ١٣٥:١٣
السند القابل للتسديد
السند (أنواع السندات) ١٣٥:١٣
سند الكفالة
الكفالة ٣٢٢:١٩
السند المتسلسل
السند (أنواع السندات) ١٣٥:١٣
السند المعزز بضمان إضافي
السند (أنواع السندات) ١٣٥:١٣
السند، نهر ١٣٦:١٣
آسيا (الأنهار) ١٧٢:٢
البحيرة (الري) ٢٣٦:٤
النهر (جدول: أشهر الأنهار في العالم) ٥٤١:٢٥
السند هند [كتاب]
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم: الفلك) ٦١٦:١٦
السندات المالية ١٣٧:١٣
السندات والأسهم ١٣٧:١٣
السندان
البرشمة ٣٢٩:٤
الحداد ٩٥:٩
السندباد العصري [رحلة حسين فوزي]
الرحلات، أدب ١٤٢:١١
السندباد والطهارة [كتاب للمسعدي]
المسعدي، محمود ٢٥١:٢٣
سندرلاند ١٣٨:١٣
تاين و وير (نظام الحكم) ٦٣:٦
السندويتش [طعام]
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
سندياتا كيتا ١٣٨:١٣
السنديان الإفريقي
التيك، شجرة ٣٩٥:٧
السنديان الحريري ١٣٨:١٣
سنريسر [سيارة كهربائية]
السيارة الكهربائية (نبذة تاريخية) ٣٥٤:١٣
السنسفيرية ١٣٨:١٣
السنسكريتية ١٣٩:١٣
اللغة (الهندو – أوروبية) ١٢٨:٢١
الهند، تاريخ (قدوم الآريين) ١٣٦:٢٦
الهند، لغات (اللغات) ١٥٦:٢٦
سنساتي ١٣٩:١٣
السنسنة المشقوقة ١٣٩:١٣
عيوب الولادة ٧٥٥:١٦
السنط ١٤٠:١٣
السنط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا البيضاء) ١٠٨:٢٥
السنط الكاذب ١٤٠:١٣
السنطور ١٤١:١٣
البيانو (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٥
السنطور الأبلاشي [آلة موسيقية]
السنطور ١٤١:١٣
سنطور الجبل
السنطور ١٤١:١٣

السنطور المطروق
السنطور ١٤١:١٣
السنطير ١٤١:١٣
سنغافورة ١٤٢:١٣
آسيا (جدول: الدول الآسيوية المستقلة) ١٥٠:٢
الجنيد سيد عمر بن علي ٥٣٥:٨
الحرب العالمية الثانية (الحرب في آسيا والمحيط الهادئ)
.... ٢٣٣:٩
العلم (صورة الأعلام الآسيوية) ٣٩١:١٦
لي كوان يو ٢٤٣:٢١
ليم بون كنج ٣٠٤:٢١
ماليزيا، تاريخ (الإعداد للاتحاد) ١٥٠:٢٢
السنغال ١٥٤:١٣
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
داكار ٢٣٢:١٠
العلم (صورة الأعلام الإفريقية) ٣٨٧:١٦
منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ٢٨٢:٢٤
السنغال، نهر
السنغال (السطح والمناخ) ١٥٦:١٣
مالي (السطح والمناخ) ١٢٥:٢٢
سنغور، ليوبولد سيدار ١٥٩:١٣
السنغال (نبذة تاريخية) ١٥٨:١٣
السنفية
الزهرة (صورة) ٦٣٧:١١
السنفيتون، نبات ١٥٩:١٣
السنقر [طائر]
الصقر الحر (صورة) ١١١:١٥
سنكرا [رجل دين هندوسي]
الرهبانية (الرهبانية عند غير النصارى) ٢٩٧:١١
سنكلير، أبتون ١٥٩:١٣
الأمريكي، الأدب (أدباء النقد الاجتماعي) ٧٦:٣
سنكلير، السير كليف مارليز ١٥٩:١٣
السنكي ١٦٠:١٣
الجيش (ظهور الجيوش الحديثة) ٦٧٠:٨
سنليك [التاريخ الإنجليزي]
هيستنجز، معركة ٣٢٨:٢٦
السنن
الحديث النبوي (مصنفات الحديث رواية) ١٠٧:٩
السنن [كتاب لأبي عثمان]
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
السنن [كتاب لسليمان]
سليمان بن الأشعث ٨٨:١٣
السنن [كتاب لقاسم]
قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨
السنن [كتاب للنجاد]
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
سنن ابن ماجة [كتاب ابن ماجة]
ابن ماجة ٣٧:٢٢
سنن الدارقطني [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
السنن الصغرى [كتاب للبيهقي]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
السنن الصغرى [كتاب للنسائي]
النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
السنن على المذهب الشافعي [كتاب لابن عبد الحكم]
ابن عبد الحكم، أبو عبد الله ٨٩:١٦
السنن في الحديث [كتاب لابن السكن]
ابن السكن ٣٩٥:١٢
السنن في الحديث [كتاب لسعيد]
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
السنن في الفقه [كتاب للمحاملي]
المحاملي الضبي ٣٢٢:٢٢
السنن في الفقه [كتاب للواسطي]
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧
السنن الكبرى [كتاب للبيهقي]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
السنن الكبرى [كتاب للنسائي]
النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
السنهال [شعب]
سريلانكا (السكان) ٢٤٨:١٢
المالديف، جزر (السكان) ١١٢:٢٢
السنهدرين ١٦٠:١٣
السنهوري، عبد الرزاق ١٦٠:١٣
سنو، تشارلز بيرسي ١٦٠:١٣
سنو، جون [طبيب إنجليزي]
الخريطة (تطور الخرائط الموضوعية) ٥٥:١٠
السنوات [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٧:٢٧
السنوات الوسطى [كتاب لجيمس]
جيمس، هنري (أعماله) ٦٨٢:٨
سنواتي الأولى [كتاب لروبنشتاين]
روبنشتاين، آرثر ٣١٧:١١
سنواتي العديدة [كتاب لروبنشتاين]
روبنشتاين، آرثر ٣١٧:١١

السنوان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أرنقو) ١٧٧:٢٥
سنودن، جبل ١٦١:١٣
جوينيد (السطح والمناخ) ٦٣٧:٨
ويلز (مظاهر السطح) ٢٥٧:٢٧
السنور البري ١٦١:١٣
سنوري سترلسون
الإيدا، قصائد ٤٥٦:٣
آيسلندا (التاريخ الباكر) ٥١٨:٣
القصة البطولية ١٩٥:١٨
السنوسي، محمد إدريس
ليبيا (الاستقلال) ٢٥٨:٢١
ليبيا، تاريخ (الحرب العالمية الأولى ومحاولات استقطاب ليبيا) ٢٦٤:٢١
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
السنوسية، الدولة ١٦١:١٣
ليبيا، تاريخ ٢٦٤:٢١
السنوسية، الدولة ١٦١:١٣
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
ليبيا، تاريخ ٢٦٤:٢١
السنوسية، الطريقة
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
السنوكر
البلياردو والسنوكر ١١٢:٥
السنونو ١٦٢:١٣
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
سنووي ١٦٣:١٣
سنووي، جبال ١٦٣:١٣
مخطط جبال سنووي ٤٤٣:٢٢
مرمبيجي ١٣٥:٢٣
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
سني علي ١٦٣:١٣
السنياسي
الحياة الدينية (الهندوسية) ٦٠٣:٩
السنيلة [علم النبات]
الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
السنيت [لعبة]
مصر القديمة (الترويح) ٣٥٤:٢٣
سنيك، نهر ١٦٣:١٣
سنيكا، لوسيوس أنايوس ١٦٣:١٣
الجيولوجيا (الرومان) ٦٨٩:٨
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١

المسرحية (المأساة الإغريقية) ٢٤٠:٢٣
السهارنفوري، خليل ١٦٤:١٣
السهام ١٦٤:١٣
السهام الظهري
السهام ١٦٤:١٣
السهام المريشة ١٦٤:١٣
اللعبة (صورة) ١١٧:٢١
السهب ١٦٤:١٣
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
السهل ١٦٥:١٣
أوروبا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٤:٣
السهل الأدرياتيكي
إيطاليا (السطح) ٥٣٣:٣
السهل الألماني الشمالي
ألمانيا ٦١١:٢
السهل الأوروبي
روسيا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٩:١١
السهل الأوروبي العظيم
أوروبا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٤:٣
السهل الأوسط
أمريكا الجنوبية (المناطق اليابسة) ٨:٣
بولندا (الأقاليم) ٣٠٣:٥
تايلاند (السطح) ٥٧:٦
سهل البقر البائس
الفورم الروماني ٥٩٧:١٧
سهل بن سعد الساعدي
أبو حنيفة ٥٦٤:٩
الزهري، أبو بكر ٦٦٦:١١
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
سهل بن محمد الأزدي
الأزدي، سهل بن محمد ٥٨٥:١
سهل بن هارون
الجاحظ ١٠٨:٨
السهل الخالي من الشجر ١٦٦:١٣
البراري (المناخ والتربة) ٢٥٨:٤
الحشائش الطبيعية ٣٥٧:٩
سهل خليج المكسيك الساحلي
تكساس (السطح والمناخ) ١٠٨:٧
المكسيك (السطح) ٣٤:٢٤
الولايات المتحدة الأمريكية (السهول الساحلية) ١٦٨:٢٧
سهل خوزستان
إيران (السطح) ٤٦٩:٣

أبو سهل الرازي
الرازي، أبو سهل ٥٩:١١
السهل الساحلي
أروجواي (السطح) ٥٦٦:١
أسبانيا (السطح) ٦٢٩:١
البرازيل (الإقليم الشمالي الشرقي) ٢٧٣:٤
السهل ١٦٦:١٣
فلسطين المحتلة (السطح والمناخ) ٤٤٩:١٧
الكونغو (السطح) ٢٩٨:٢٠
السهل الساحلي الأطلسي
بنسلفانيا (السطح) ١٥٥:٥
السهل ١٦٦:١٣
كارولينا الشمالية ٤٧:١٩
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
الولايات المتحدة الأمريكية (المنخفضات الساحلية) ١٦٧:٢٧
سهل سالزبري
ويلتشاير (الأرض) ٢٥٢:٢٧
سهل سالونيكا
اليونان (إقليم مقدونيا) ٤٠٠:٢٧
ابن سهل السرخسي
السرخسي، بن سهل ٢٢٣:١٢
السهل الصغير
المجر (الأقاليم الجغرافية) ٢٧٧:٢٢
السهل الطمي
بنغلادش (السطح) ١٦٥:٥
السهل ١٦٦:١٣
ابن سهل العسكري
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
سهل عكا
فلسطين المحتلة (السهل الساحلي) ٤٤٩:١٧
السهل الفيضي [جغرافيا]
السهل ١٦٦:١٣
الفيضان (الحد من خسائر الفيضان) ٦٩٩:١٧
النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥
الوادي ٩:٢٧
السهل الممتنع [أدب]
ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣
سهل يافا
فلسطين المحتلة (السهل الساحلي) ٤٤٩:١٧
السهم
الاستثمار (أنواع الاستثمارات) ٦٦٠:١
السندات والأسهم ١٣٧:١٣
سوق الأوراق المالية ٢٤٩:١٣
السهم
تيل، وليم ٣٩٦:٧
الرماية بالسهام ٢٧٩:١١
شعوب ما قبل التاريخ (الأسلحة) ٢٠٢:١٤
قصبة النفخ ١٩٤:١٨
الكورار ١٨٢:٢٠
سهم الرب [كتاب لأتشيبي]
أتشيبي، شينوا ١٣٥:١
السهم، سمكة ١٦٦:١٣
السهم الناري
الألعاب النارية (كيف تعمل الألعاب النارية) ٥٦٩:٢
السهمي ١٦٧:١٣
السهمي، نجم
الدب الأكبر والدب الأصغر (الدب الأكبر) ٢٥٤:١٠
النجمة (النجوم الثنائية) ٢٣٥:٢٥
السهوب الخيالية رقم ٤ [موسيقى لكيج]
كيج، جون ٣٦٤:٢٠
سهول أستراليا ١٦٧:١٣
السهول البانونية
يوغوسلافيا (السطح والمناخ) ٣٨٠:٢٧
سهول البحيرات العظمى
إنديانا (السطح) ٢٣٠:٣
سهول البراري
تكساس (السطح والمناخ) ١٠٨:٧
سهول تيل
إنديانا (السطح) ٢٣٠:٣
السهول الجبلية
تكساس (السطح والمناخ) ١٠٨:٧
السهول الجنوبية الغربية
نيجيريا (المناطق الجغرافية) ٦١٥:٢٥
السهول الداخلية
أمريكا الشمالية (الأقاليم) ٣١:٣
كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٢:٢٠
الولايات المتحدة الأمريكية (السطح) ١٦٨:٢٧
السهول الرملية
هولندا (الأقاليم الجغرافية) ٢٧٠:٢٦
السهول الرملية الغربية
الدنمارك (الأقاليم الجغرافية) ٤٠٤:١٠
سهول رولنج
تكساس (السطح والمناخ) ١٠٨:٧
سهول سكوتو
نيجيريا (المناطق الجغرافية) ٦١٥:٢٥

سهول سيبيريا الغربية
روسيا (الأقاليم الجغرافية) ٣٦٠:١١
السهول الشرقية
كولومبيا (السطح) ٢٦٦:٢٠
السهول الشمالية
أفغانستان (السطح والمناخ) ٣٩٥:٢
الهند (السطح) ١٣٠:٢٦
السهول الشمالية العالية
نيجيريا (المناطق الجغرافية) ٦١٥:٢٥
سهول فرنسا الشمالية
فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
السهول الكبرى ١٦٧:١٣
أمريكا الشمالية (السهول الداخلية) ٣١:٣
تكساس (السطح والمناخ) ١٠٨:٧
الزحف غربا ٥٢٣:١١
العواصف الغبارية ٧١١:١٦
الولايات المتحدة، تاريخ (التوسع) ١٨٥:٢٧
سهول ليفربول [أستراليا]
أوكسلي، جون (خريطة) ٤٢٢:٣
سهول مراعي الأبقار
كامدن ٨٤:١٩
السهول المنبسطة الشمالية
الدنمارك (الأقاليم الجغرافية) ٤٠٤:١٠
سهيل
النجمة (جدول) ٢٣٣:٢٥
سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
سهيل بن عمرو
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين ٢٠٩:١٣
سهيل في آرجوس [كتاب لليسنج]
ليسنج، دوريس ٢٩٠:٢١
السو ١٦٨:١٣
سو، قنوات ١٦٨:١٣
البحيرات العظمى (الطرق المائية المتجهة نحو البحر) ٢٣٢:٤
سوء استعمال العقاقير ١٦٩:١٣
إدمان المخدرات (الوقاية من إدمان المخدرات) ٤١٠:١
الأفيون ٤٠٩:٢
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الحديثة) ٥٤٦:٢
الإيدز (الوقاية) ٤٥٨:٣
البغاء ١٠:٥
التبغ ٧٩:٦
الحشيش ٣٩٠:٩
الصحة (التدخين والكحول وسوء استعمال العقاقير) ٥٥:١٥
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
المراهق (استعمال المخدرات) ٧٩:٢٣
المورفين ٣٨٥:٢٤
الهيروين ٣٢٧:٢٦
سوء استعمال الكلمات
مالابروب، السيدة ١١١:٢٢
سوء إطباق الأسنان
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣٢:٢
تقويم الأسنان ٧٨:٧
طب الأسنان (تقويم الأسنان) ٥٣٣:١٥
سوء التغذية ١٧١:١٣
الإسقربوط ٨:٢
التغذية (أمراض نقص التغذية) ٤٤:٧
الغذاء (كيف يستفيد الجسم من الغذاء) ٧٧:١٧
مخزون الغذاء (حاجات الإنسان الأساسية من الغذاء) ٤٣٦:٢٢
المرض (أمراض التغذية) ١١٢:٢٣
سوء تغذية البروتين – السعرات
التغذية (أمراض نقص التغذية) ٤٤:٧
سوء معاملة الأطفال ١٧١:١٣
تشغيل الأطفال (استغلال الأطفال عبر التاريخ) ٣٢٤:٦
سوء الهضم ١٧٢:١٣
المغص ٥٣٧:٢٣
السوائل، علم ١٧٢:١٣
أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الغاز (منتجات الغاز) ٣٧:١٧
غاز البيوتان والبروبان ٤٨:١٧
السوابح
المحيط (الحياة في المحيط) ٣٨٦:٢٢
السواحيليون ١٧٥:١٣
إفريقيا (اللغات) ٣٤٥:٢
البانتو ١٣٩:٤
تنزانيا (اللغات) ٢١٤:٧
السواحيليون ١٧٥:١٣
كينيا (اللغات) ٣٩٩:٢٠
سواد البلاديوم
البلاديوم ٤٥:٥
السوادية ١٧٦:١٣

سوادية ترسترام
- الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩

السوار
- مجوهرات التاج (الحلي الملكية الأخرى) ٣٠٩:٢٢

سوار بن عبد الله
- ابن صاعد ٢٣:١٥

سوار الذهب، عبد الرحمن ١٧٦:١٣
- السودان (نبذة تاريخية) ١٩٨:١٣
- السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٨:١٣
- المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
- نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥

سواريز، فرانسيسكو ١٧٦:١٣

سوازيلاند ١٧٧:١٣
- إمبابان ٦٨٣:٢
- العلم (صورة) ٣٨٧:١٦

سوامردام، جان ١٧٩:١٣

سوان، السير جوزيف ويلسون ١٨٠:١٣

سوان، نهر ١٨٠:١٣

السوانبان [تحت العد]
- المعداد ٤٦٧:٢٣

سوانح فتاة [مقالات لمي زيادة]
- مي زيادة ٥٠٢:٢٤

سوانسي ١٨٠:١٣
- جلامورجان ٤١٥:٨

السوبر ماركت ١٨٠:١٣
- تجارة التجزئة (الأسواق المركزية) ٩٩:٦

سوبرز، السير جارفيلد ١٨١:١٣

السوبرمان
- الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ٤٦٤:١٧
- لندن، جاك ١٦٣:٢١
- نيتشه، فريدريك ٦٠٤:٢٥

سوبريرو، أسكانيو [كيميائي إيطالي]
- النتروجلسرين ٢١٧:٢٥

السوبرين
- القلف (القلف الخارجي) ٢٩٥:١٨

سوبيريور، بحيرة ١٨١:١٣
- أمريكا الشمالية (البحيرات) ٣٢:٣
- البحيرات العظمى ٢٣٠:٤
- سانت لورنس، نهر (مجرى نهر سانت لورنس) ٧٢:١٢

سوبيسكي، جون
- جون الثالث سوبيسكي ٦١٩:٨

سوتشيميلكو، بحيرة ١٨٢:١٣

السوتو ١٨٢:١٣

سوتو، هيرناندو دي
- دي سوتو، هيرناندو ٥٤٥:١٠

السوتيه ١٨٢:١٣

السود [شعب]
- الأجناس البشرية (نظرية الأجناس الثلاثة) ٢٢٣:١
- إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٣:٢
- أمريكا الشمالية (أصول السكان) ٢٦:٣
- جنوب إفريقيا (عدد السكان والأصول) ٥٠٧:٨
- الرق (الرق عند الأمم الحديثة) ٢٥٧:١١
- العنصرية (العنصرية الفردية والعنصرية المنظمة) ٦٩١:١٦
- الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في الواقع) ٣٧٤:١٧

ابن السوداء [كنية]
- ابن سبأ، عبد الله ٩٧:١٢

السودان ١٨٣:١٣
- الأحزاب السياسية العربية ٢٥٥:١
- إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
- أم درمان ٦٥٣:٢
- بورتسودان ٢٣٩:٥
- التعليم في الدول العربية (التعليم في جمهورية السودان) ٢٧:٧
- جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
- الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
- الخرطوم ٣٧:١٠
- الدينكا ٦١٠:١٠
- السودان، تاريخ ١٩٩:١٣
- العرب ١٩١:١٦
- العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
- عملات الدول العربية ٦٤٧:١٦
- الفور، سلطنة ٥٨٧:١٧
- الفونج، مملكة ٦٢٠:١٧
- كوش ٢٢١:٢٠
- المكتبة (المكتبة العربية) ١١:٢٤
- المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
- المنظمات العربية (جامعة الدول العربية) ٢٧٥:٢٤
- منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ٢٨٢:٢٤
- المهدية، الدولة ٣٠٥:٢٤
- النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
- النوير، قبيلة ٥٩١:٢٥

السودان، تاريخ ١٩٩:١٣
- السودان (نبذة تاريخية) ١٩٦:١٣

السودان الفرنسي
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
مالي (نبذة تاريخية) ١٢٧:٢٢
السوداوي
الشخصية (أنماط الشخصية) ٨٤:١٤
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين ٢٠٩:١٣
خولة بنت حكيم ١٩٠:١٠
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (زوجاته صلى الله عليه وسلم) ٦٧٨:١١
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته « أمهات المؤمنين») ٣٦٣:٢٢
ابن سودة، محمد ٢٠٩:١٣
سودي، فريدريك ٢٠٩:١٣
البروتاكتينيوم ٣٧٥:٤
سور ٢٠٩:١٣
سور أنطونين
الأسوار الرومانية ١٣٧:٢
المملكة المتحدة، تاريخ (بريطانيا الرومانية) ١٧٧:٢٤
سور الصين العظيم ٢٠٩:١٣
آسيا (وادي هوانغ هي ويانجتسي) ١٨٤:٢
شي هوانجدي ٢٩٧:١٤
الصين (الإمبراطورية الأولى) ٢٨٥:١٥
العالم، تاريخ (الإنجازات في الهند والصين) ٥٥:١٦
سور القرآن الكريم ٢١١:١٣
إبراهيم، سورة ٧١:١
الأحزاب، سورة ٢٤٦:١
الأحقاف، سورة ٢٩٣:١
الإخلاص، سورة ٣٤٩:١
الإسراء، سورة ٧٥٤:١
الإسلام (مصادر الشريعة) ٤٥:٢
الأعراف، سورة ٢٨٣:٢
الأعلى، سورة ٣٠١:٢
آل عمران، سورة ٤٨٠:٢
الأنبياء، سورة ١٤١:٣
الإنسان، سورة ٢٤٣:٣
الانشقاق، سورة ٢٥٥:٣
الأنعام، سورة ٢٧٢:٣
الأنفال، سورة ٢٧٥:٣
الانفطار، سورة ٢٧٧:٣
البروج، سورة ٣٨١:٤
البقرة، سورة ٢١:٥
البلد، سورة ٧٨:٥
البينة، سورة ٤٦٣:٥
التحريم، سورة ١٢٢:٦
التغابن، سورة ٣٥:٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
التكاثر، سورة ١٠٢:٧
التكوير، سورة ١١٠:٧
التوبة، سورة ٢٩١:٧
التين، سورة ٤٠١:٧
الجاثية، سورة ١٠٧:٨
الجمعة، سورة ٤٦٦:٨
الجن، سورة ٤٨٢:٨
الحاقة، سورة ٥٢:٩
الحج، سورة ٨٠:٩
الحجر، سورة ٨٧:٩
الحجرات، سورة ٩٠:٩
الحديد، سورة ١١٢:٩
الحشر، سورة ٣٥٨:٩
الدخان، سورة ٢٧٧:١٠
الذاريات، سورة ٦٢١:١٠
الرحمن، سورة ١٩٣:١١
الرعد، سورة ٢٥٣:١١
الروم، سورة ٣٩١:١١
الزخرف، سورة ٥٣٠:١١
الزلزلة، سورة ٥٩٩:١١
الزمر، سورة ٦٠٦:١١
سبأ، سورة ٩٧:١٢
السجدة، سورة ١٧٨:١٢
الشرح، سورة ٩٠:١٤
الشعراء، سورة ١٩٥:١٤
الشمس، سورة ٢٦٤:١٤
الشورى، سورة ٢٨٨:١٤
ص، سورة ٥:١٥
الصافات، سورة ٢٣:١٥
الصف، سورة ٩٧:١٥
الضحى، سورة ٣٠٧:١٥
الطارق، سورة ٤٨٣:١٥
الطلاق، سورة ٦٣٩:١٥
طه، سورة ٦٤٧:١٥
الطور، سورة ٦٥٤:١٥
العاديات، سورة ٢٦:١٦
عبس، سورة ١٠٨:١٦
العصر، سورة ٢٧٤:١٦
العلق، سورة ٣٦٣:١٦

العنكبوت، سورة **٧٠٧:١٦**
الغاشية، سورة **٥٠:١٧**
غافر، سورة **٥١:١٧**
الفاتحة، سورة **١٦٩:١٧**
فاطر، سورة **١٩٨:١٧**
الفتح، سورة **٢٢٢:١٧**
الفجر، سورة **٢٢٧:١٧**
الفرقان، سورة **٣٠٦:١٧**
فصلت، سورة **٣٧٧:١٧**
الفلق، سورة **٤٨١:١٧**
الفيل، سورة **٧٠٨:١٧**
ق، سورة **٥:١٨**
القارعة، سورة **١٨:١٨**
القدر، سورة **٧٧:١٨**
القرآن الكريم **١٢٠:١٨**
قريش، سورة **١٧٤:١٨**
القصص، سورة **٢٠٤:١٨**
القلم، سورة **٣٠٠:١٨**
القمر، سورة **٣٣٧:١٨**
القيامة، سورة **٤٣٧:١٨**
الكافرون، سورة **٦٦:١٩**
الكهف، سورة **١٤٦:٢٠**
الكوثر، سورة **١٧٩:٢٠**
لقمان، سورة **١٤٧:٢١**
الليل، سورة **٣٠٢:٢١**
المائدة، سورة **٢٨:٢٢**
الماعون، سورة **٩٣:٢٢**
المؤمنون، سورة **١٥٨:٢٢**
المجادلة، سورة **٢٥٨:٢٢**
محمد، سورة **٣٧٠:٢٢**
المدثر، سورة **٤٦٩:٢٢**
المرسلات، سورة **٩٤:٢٣**
مريم، سورة **١٤٨:٢٣**
المزمل، سورة **١٥٣:٢٣**
المسد، سورة **٢١٧:٢٣**
المطففين، سورة **٤٢٤:٢٣**
المعارج، سورة **٤٢٩:٢٣**
الملك، سورة **١١٧:٢٤**
الممتحنة، سورة **١٤١:٢٤**
المنافقون، سورة **٢٢٣:٢٤**
النازعات، سورة **٢٩:٢٥**
الناس، سورة **٣١:٢٥**
النبأ، سورة **٥٩:٢٥**
النجم، سورة **٢٢٦:٢٥**
النحل، سورة **٢٦٧:٢٥**
النساء، سورة **٣١٣:٢٥**
النصر، سورة **٣٦٢:٢٥**
النمل، سورة **٥٢٣:٢٥**
نوح، سورة **٥٧٠:٢٥**
النور، سورة **٥٧٠:٢٥**
الهمزة، سورة **١٢٢:٢٦**
هود، سورة **٢٣٨:٢٦**
الواقعة، سورة **٢٩:٢٧**
يس، سورة **٣١٤:٢٧**
يوسف، سورة **٣٧٤:٢٧**
يونس، سورة **٤١٦:٢٧**
سورا، جورج **٢١٣:١٣**
  براك، جون **٢٨٦:٤**
  التصوير التشكيلي (ما بعد الانطباعية) **٤١٩:٦**
سورابايا **٢١٤:١٣**
سورانوس [دكتور روماني]
  أبقراط **٩٥:١**
السوربون **٢١٦:١٣**
  باريس، جامعة **٨٩:٤**
  رابيليه، فرانسوا **١٤:١١**
السورة
  تفسير القرآن الكريم **٥٥:٧**
  سور القرآن الكريم **٢١١:١٣**
  القرآن الكريم **١٢٠:١٨**
سورس، ماتياس [رئيس المجر]
  المجر (التطورات الأخيرة) **٢٨١:٢٢**
السورنجان **٢١٦:١٣**
سوروبتيمست العالمية **٢١٦:١٣**
السوري [مادة كيميائية]
  العلوم عند العرب والمسلمين (المواد الكيميائية الجديدة: الكيمياء) **٤٥٨:١٦**
السوري، الحصان
  الحصان العربي (صفات الحصان العربي الأصيل) **٤٠٨:٩**
سوريا **٢١٧:١٣**
  الأحزاب السياسية العربية **٢٥٩:١**
  آشور (السطح والمناخ) **٢٣٥:٢**
  التعليم في الدول العربية (التعليم في الجمهورية العربية السورية) **٢٦:٧**
  الجامع الأموي **١٥٤:٨**
  جامعة الدول العربية (جدول) **١٥٢:٨**

الجمهورية العربية المتحدة ٤٧٩:٨
الحرب العالمية الثانية (جدول: الدول المتحاربة) ٢١٧:٩
حلب ٤٩٩:٩
الحمام التركي ٥٢٥:٩
حمص ٥٤١:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
دمشق ٣٨١:١٠
سوريا، تاريخ ٢٣٠:١٣
الشرق الأوسط (استمرار الصراع) ١٠٢:١٤
العرب ٣٩١:١٦
العلم (صورة) ٣٨٤:١٦
عملات الدول العربية (أنواع العملات) ٦٤٧:١٦
لبنان (الموقع) ٧٤:٢١
مصر (الجمهورية العربية المتحدة) ٣٣٤:٢٣
مصر، تاريخ (عبد الناصر والصدام مع الغرب) ٣٤٩:٢٣
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات العربية (جدول) ٢٧٥:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
سوريا، تاريخ ٢٣٠:١٣
سوريا (نبذة تاريخية) ٢٢٧:١٣
سوريا الجديدة [صحيفة]
أنطوان سعادة ٢٦١:٣
السوريل الخشبي
البرسيم الأبيض ٣٢٧:٤
سورينام ٢٣٩:١٣
سوزا، جون فيليب ٢٤١:١٣
سوزمان، هيلين ٢٤٢:١٣
سوزهو ٢٤٢:١٣
سوزوكي، طريقة ٢٤٢:١٣
السوس ٢٤٢:١٣
البازلاء (الأمراض والحشرات) ٩٣:٤
الخنفساء (أجسام الخنافس) ١٧٣:١٠
سوسة الحبوب ٢٤٥:١٣
السوس [جبل]
ابن تومرت ٣٣٠:٧
سوس الفصفصة
السوس (صورة) ٢٤٢:١٣
الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧١:١٧
سوس نحل العسل
النحلة (أعداء النحل) ٢٧٥:٢٥
سوسا ٢٤٣:١٣
السوسافون
التوبا، آلة ٢٩١:٧
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٩:٢٤
سوسايتي آيلاند ٢٤٣:١٣
سوسة ٢٤٣:١٣
تونس (جدول) ٣٤٠:٧
صفاقس ٩٨:١٥
القيروان ٤٣٩:١٨
المسجد (المسجد الجامع في سوسة) ١٩٥:٢٣
سوسة الأرز
السوس (صورة) ٢٤٢:١٣
سوسة الحبوب ٢٤٥:١٣
سوسة الألفا ألفا
السوس (صورة) ٢٤٢:١٣
الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧١:١٧
سوسة الحبوب ٢٤٥:١٣
سوسة الحنطة ٢٤٥:١٣
سوسة الصبار الأمريكي
الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
سوسة مخازن القمح
السوس ٢٤٣:١٣
السوستة
الزمام السحاب ٦٠١:١١
سوسلوف، ميخائيل أندريفيتش ٢٤٥:١٣
السوسن ٢٤٥:١٣
الزهرة (صورة: نباتات الحديقة المعمرة) ٦٣٢:١١
ساق السوسن ٣٢:١٢
السوسن، زهرة ٢٤٦:١٣
السوسن الجرماني
الزهرة (صورة: نباتات الحديقة المعمرة) ٦٣٢:١١
السوسن زعفراني الجذور
النبات البري في البلاد العربية (السوسن زعفراني الجذور) ١٨٨:٢٥
السوسن، زهرة ٢٤٦:١٣
السوسن ٢٤٥:١٣
السوسي، أبو شعيب ٢٤٦:١٣
سوسير، فرديناند دي ٢٤٦:١٣
سوسير، هورس بيندكت دي [عالم سويسري]
الطاقة الشمسية (نبذة تاريخية) ٤٩١:١٥
الطقس (بداية التوقعات الجوية الحديثة) ٦٣١:١٥
سوشروتا ٢٤٧:١٣
سوشو
سوزهو ٢٤٢:١٣

السوط
- الحصان ... ٣٩٥:٩
- السجناء المنفيون ... ١٨٣:١٢

السوط
- الإسفنج (الخلايا الخاصة) ... ٥:٢
- الأوليات (السوطيات) ... ٤٣٥:٣
- الأيوجلينا ... ٥٦٨:٣
- البكتيريا (كيف تتحرك البكتيريا) ... ٢٨:٥
- السوطيات الدوارة ... ٢٤٧:١٣
- الطحالب (أنواع أخرى من الطحالب) ... ٥٧٣:١٥

سوط المركبة [عشبة]
- الأكوتيلو، نبات ... ٤٧٧:٢

السوطيات الدوارة ... ٢٤٧:١٣
- الطحالب (أنواع أخرى من الطحالب) ... ٥٧٣:١٥
- المحيط (شكل) ... ٣٨٥:٢٢
- المد الأحمر ... ٤٦١:٢٢

سوفا ... ٢٤٨:١٣

سوفارين أوف ذا سيز [سفينة]
- السفينة (سفن المحيطات) ... ٣١٨:١٢

السوفسطائيون ... ٢٤٨:١٣
- اليوناني، الأدب (الأدب الفلسفي) ... ٤٠٩:٢٧

سوفوكليس ... ٢٤٨:١٣
- المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ... ٢٣٩:٢٣
- اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ... ٤٠٩:٢٧

السوفييت ... ٢٤٩:١٣

السوق
- الاقتصاد (الأسواق والأسعار والمنافسة) ... ٤١٥:٢
- بحوث السوق ... ٢٢٩:٤
- التجارة (فائدة الأسواق) ... ٩٥:٦
- التسويق ... ٢٩٨:٦
- السعر ... ٢٦١:١٢
- سوق الأوراق المالية ... ٢٤٩:١٣
- سوق المقاصة ... ٢٥٣:١٣

سوق الأبقار
- راعي البقر (حياة راعي البقر) ... ٧١:١١

السوق الآجلة
- سوق المقاصة ... ٢٥٤:١٣

سوق ألكمار للأجبان
- هولندا (صورة) ... ٢٧٣:٢٦

سوق الأوراق المالية ... ٢٤٩:١٣
- الاستثمار (أسواق الأسهم والسندات) ... ٦٦٠:١
- الاستثمار المصرفي ... ٦٦٠:١
- داو جونز، معدل ... ٢٤٢:١٠
- السند (أنواع السندات) ... ١٣٥:١٣
- السندات والأسهم ... ١٣٧:١٣
- شارع المال ... ١٦:١٤
- الكساد العظيم ... ٢٦٤:١٩

السوق الأوروبية المشتركة
- الاتحاد الأوروبي (نبذة تاريخية) ... ١٢٣:١

السوق التعاقدية
- سوق المقاصة (سوق البيع الآجل) ... ٢٥٤:١٣

سوق الثيران
- المضاربون على الأسعار ... ٣٨٤:٢٣

سوق الدببة
- المضاربون على الأسعار ... ٣٨٤:٢٣

سوق السلع
- سوق المقاصة ... ٢٥٣:١٣

السوق السوداء ... ٢٥٢:١٣
- تخصيص المواد الاستهلاكية ... ١٢٣:٦

سوق طوكيو للأوراق المالية
- طوكيو (صورة) ... ٦٦٧:١٥

سوق العروس في القراءات [كتاب للقطان]
- القطان، أبو معشر ... ٢٣١:١٨

سوق عكاظ [كتاب لحمد]
- حمد الجاسر ... ٥٣٨:٩

السوق غير التعاقدية
- سوق المقاصة (السوق الفورية) ... ٢٥٤:١٣

السوق الفورية
- سوق المقاصة ... ٢٥٤:١٣

السوق المركزية
- السوبر ماركت ... ١٨٠:١٣

سوق المزاد العلني
- الغذاء (التسويق) ... ٨٤:١٧

سوق المزارعين
- الغذاء (التسويق) ... ٨٤:١٧

السوق المشتركة ... ٢٥٢:١٣
- الاتحاد الأوروبي ... ١٢٣:١
- اتحاد التجارة الحرة الأوروبي ... ١٢٤:١
- رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا ... ١٢:١١

سوق المقاصة ... ٢٥٣:١٣
- التجارة (فائدة الأسواق) ... ٩٦:٦

السوقم [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (تين الجميز) ... ١١٩:٢٥

سوكارنو ... ٢٥٤:١٣
- إندونيسيا (إندونيسيا في عهد سوكارنو) ... ٢٢٨:٣
- البانتشاسيلا ... ١٣٩:٤

جاكرتا (الأماكن السياحية) ١٢٤:٨
سوهارتو ٢٧٥:١٣
سوكريه ٢٥٦:١٣
بوليفيا ٣١٦:٥
سوكريه، أنطونيو خوزيه دي ٢٥٦:١٣
الإكوادور (الحكم الأسباني) ٤٧٥:٢
بوليفيا (الاستقلال) ٣٢٢:٥
بيرو (حرب الاستقلال) ٤٢١:٥
سول، صمويل [مخترع أمريكي]
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
الآلة الكاتبة (نبذة تاريخية) ٥١٥:٢
شولز، كريستوفر لاثام ٢٩٥:١٤
سولا، لوسيوس كورنيليوس
بومبي العظيم ٣٢٨:٥
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٥:١١
سولارا [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
سولاويسي
إندونيسيا (جزر سوندا الكبرى) ٢١٩:٣
سولت ليك الكبرى، بحيرة ٢٥٦:١٣
الولايات المتحدة الأمريكية (الهضاب والأحواض والسلاسل الجبلية الغربية) ١٧٠:٢٧
يوتا (السطح) ٣٥٥:٢٧
سولت ليك، مدينة ٢٥٧:١٣
المورمون (المورمون الآن) ٣٨٧:٢٤
يوتا ٣٥٥:٢٧
سولت، محادثات
محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية ٣١٠:٢٢
سولتي، جزر ٢٥٧:١٣
سولتي، السير جورج ٢٥٧:١٣
سولزينتسين، ألكسندر ٢٥٨:١٣
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٧٠م) ٥٦٢:٢٥
سولمان، السير جون ٢٥٨:١٣
سولنت ٢٥٨:١٣
السولنودون الفأري ٢٥٨:١٣
السولنودون الفأري البني
السولنودون الفأري ٢٥٨:١٣
السولنودون الفأري ذو الرأس الأصفر
السولنودون الفأري ٢٥٨:١٣
سولو، بحر ٢٥٩:١٣
سولومون أيلاندز ٢٥٩:١٣
هونيارا ٢٩١:٢٦
سولون ٢٦٠:١٣
أثينا (نبذة تاريخية) ٢٠٣:١
الإغريق (أشكال جديدة من الحكم) ٣٢٣:٢
القانون (تأثيرات بلاد الإغريق القديمة) ٤١:١٨
سولوي، مصب ٢٦١:١٣
السولي: شعور أبو زهرة
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
السولي: شعور أبو لوز
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
سوليتير، لعبة ٢٦١:١٣
سوليري، باولو ٢٦١:١٣
سوليس، جوان دياز دي
ريو دي لابلاتا ٤٨٣:١١
سوليفان، آن
كيلر، هيلين آدمز (كلير والآخرون) ٣٧٦:٢٠
سوليفان، جون ل. ٢٦٢:١٣
الملاكمة (من الملاكمة دون قفازات إلى القفازات) ٩٣:٢٤
سوليفان، سير آرثر
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
سوليفان، لويس هنري ٢٦٢:١٣
رايت، فرانك لويد ٩٧:١١
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أمريكا) ٥٧٦:١٦
سوليهل ٢٦٣:١٣
ميدلاندز الغربية ٥٢١:٢٤
السوم، معركة
الحرب العالمية الأولى (الجمود في الجبهة الغربية) ٢٠٣:٩
الدبابة (نبذة تاريخية) ٢٥٨:١٠
السوم، نهر ٢٦٣:١٣
السوماتوستاتين
تحت المهاد ١١٤:٦
سومر ٢٦٤:١٣
العالم، تاريخ (وادي الرافدين) ٤٨:١٦
سومر، ميشيل
بابوا غينيا الجديدة (النفوذ الأوروبي) ٢٩:٤
سومرز، السير جورج
برمودا (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٤
سومرست ٢٦٥:١٣
سومرست الجنوبية ٢٦٧:١٣
سومرست الغربية ٢٦٧:١٣
سومرست هاوس ٢٦٧:١٣
العمارة (عمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦

السومرية، اللغة
بابل، بلاد (اللغة والأدب) ١٥:٤
سومر ٢٦٤:١٣
الكتابة المسمارية ١٣٧:١٩
السومريون
بابل، بلاد ١٥:٤
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
التربية والتعليم (بداية التعليم النظامي) ٢١٤:٦
سومر ٢٦٤:١٣
العالم، تاريخ (وادي الرافدين: دجلة والفرات) ٤٨:١٦
العراق، تاريخ ١٧٥:١٦
الكتابة المسمارية ١٣٧:١٩
الهيروغليفية ٣٢٤:٢٦
سومز، اللورد ٢٦٧:١٣
سومز، ميشيل ٢٦٨:١٣
سومطرة ٢٦٨:١٣
إندونيسيا (جزر سوندا الكبرى) ٢٢١:٣
سومنوس
هيبنوس ٣٠٧:٢٦
السومو
طوكيو (الترويح) ٦٦٥:١٥
المصارعة (نبذة تاريخية) ٣٠١:٢٣
سوموزا جارسيا، أنستازيو ٢٧٢:١٣
السون، نهر ٢٧٢:١٣
الرون، نهر ٤٢٥:١١
ليون، مدينة ٣٢١:٢١
السونا ٢٧٢:١٣
الاغتسال (الاغتسال للنظافة) ٣١٢:٢
السوناتا ٢٧٣:١٣
الموسيقى الكلاسيكية (الموسيقى الآلية) ٤٥٦:٢٤
سوناتا تعزف على آلتي بيانو وبيركشن [موسيقى لبارتوك]
بارتوك، بيلا ٦١:٤
سوناتا لهيلين [شعر لرونسار]
رونسار، بيير دو ٤٢٦:١١
السوناتة ٢٧٣:١٣
السوناتة ٢٧٣:١٣
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
الشعر (الشعر الغربي) ١٨٩:١٤
شكسبير، وليم (السوناتات) ٢٢٣:١٤
السوناتة الشكسبيرية
الشعر ١٩٠:١٤
شكسبير، وليم (السوناتات) ٢٢٣:١٤

السونار ٢٧٣:١٣
الآثار، علم (العمل تحت الماء) ١٩٠:١
الإشارة (الإشارات البحرية) ١٩٧:٢
حوت العنبر ٥٨٤:٩
الصدى ٨٦:١٥
الصوت (استخدام الصوت) ١٩٦:١٥
الغواصة (الغواصات الهجومية) ١٢٧:١٧
سونار الأعماق المختلفة
السونار (نبذة تاريخية) ٢٧٤:١٣
السونار السلبي
السونار ٢٧٣:١٣
السونار الفعال
السونار ٢٧٣:١٣
سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
الأمريكي، الأدب (أدب المرأة) ٨٠:٣
المقالة (المقالات المنهجية) ٥٦٢:٢٣
سونغ، أسرة ٢٧٥:١٣
تانغ، أسرة (سقوط الأسرة الحاكمة) ٤٠:٦
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي الصيني) ٤١٣:٦
الخزف (الخزف القديم) ٦١:١٠
الصين (عصر الإمبراطورية) ٢٨٥:١٥
العالم، تاريخ (الصين) ٥٧:١٦
سونغ، تشارلز جونز
تشيانغ سونغ ماي لنج ٣٤١:٦
سونغ تشينج–لينج ٢٧٥:١٣
سونغ ماي لنج [شخصية صينية]
تشيانغ كاي شيك (انتصار الوطنيين) ٣٤٢:٦
سوندايم، ستيفن ٢٧٥:١٣
الكوميديا الموسيقية (الكوميديا الموسيقية اليوم) ٢٨٤:٢٠
سوندر نورهيم
التزلج (تطور رياضة التزلج العصرية) ٢٨١:٦
سونغرام، الفيلد مارشال بيبول [رئيس وزراء تايلاند]
تايلاند (ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٦٠:٦
سونيتات إلى أورفيوس [شعر لريلكه]
ريلكه، رينر ماريا ٤٧٤:١١
السونيتات الدوارة
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
سوهارتو ٢٧٥:١٣
إندونيسيا (سقوط سوكارنو) ٢٢٨:٣
سوكارنو (الإستقلال) ٢٥٥:١٣

السوى [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرواق الصيفي) ١١٣:٢٥
سوي، أسرة ٢٧٦:١٣
سويتو ٢٧٦:١٣
السويتينية كبيرة الورق [شجرة]
الماهوجني، خشب ١٨٢:٢٢
السويتينية الماهوجونية
الماهوجني، خشب ١٨٢:٢٢
السويد ٢٧٧:١٣
إسكندينافيا ٢٨:٢
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
البلطيق، بحر ٨٤:٥
حرب الثلاثين عاما (الفترة السويدية) ١٨٩:٩
ستوكهلم ١٦٩:١٢
مالمو ١٢٢:٢٢
النرويج ٢٩١:٢٥
نوبل، ألفرد بيرنارد ٥٥٢:٢٥
نوبل، جوائز ٥٥٣:٢٥
السويد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت الدودية) ١٣٦:٢٥
سويد بن أبي كاهل
الحارث بن حلزة ١٩:٩
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
سويد مونكا
النبات البري في البلاد العربية (سويد مونكا) ١٦٧:٢٥
السويداء
الإنبات ١٣٩:٣
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
الدقيق (كيف يتم طحن الدقيق الأبيض) ٣٣٧:١٠
الذرة الشامية (مراحل نمو النبات) ٦٥٢:١٠
الفلقة ٤٨١:١٧
القمح (استعمالات القمح) ٣٠٤:١٨
اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١
النخالة ٢٨٠:٢٥
السويدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السالسولا الإفريقي) ١٦٧:٢٥
السويدي ٢٩٥:١٣
سويدنبورغ، إيمانويل [لاهوتي سويدي]
الرمزية ٢٨٤:١١
سوير، رافايل [فنان أمريكي]
الأخوان سوير ٣٦١:١
سوير، موسز [فنان أمريكي]
الأخوان سوير ٣٦١:١
السويس ٢٩٥:١٣
قناة السويس ٣٤١:١٨
مصر (حياة المدينة) ٣١٨:٢٣
سويسرا ٢٩٦:١٣
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
بيرن ٤٠٦:٥
جنيف ٥٣٦:٨
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠
السويسريون ٣٠٩:١٣
كونستانس، بحيرة ٢٩٥:٢٠
مستوى المعيشة (جدول) ١٧٩:٢٣
السويسرية البنية، البقرة
الأبقار (صورة) ٨٨:١
السويسريون ٣٠٩:١٣
سويسرا ٢٩٦:١٣
سويطنيوس ٣٠٩:١٣
سويفت، جوناثان ٣٠٩:١٣
السويقة
السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢
السويقة الجنينية السفلى
الإنبات ١٣٩:٣
البذرة (كيف تنمو البذور) ٢٥٢:٤
الفلقة ٤٨١:١٧
النبات (الإنبات) ٨٤:٢٥
السويقة الجنينية العليا
البذرة (كيف تنمو البذور) ٢٥٢:٤
النبات (الإنبات) ٨٤:٢٥
سويل ٣١٠:١٣
سوين، شعاب ٣١٠:١٣
سوينبرن، ألجرنون تشارلز ٣١٠:١٣
سويندون ٣١٠:١٣
ثيمزداون ٨٩:٨
ويلتشاير ٢٤٩:٢٧
سوينكا، وول ٣١٠:١٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٨٦م) ٥٦٢:٢٥
نيجيريا (الفنون والآداب) ٦١٥:٢٥
سوينهو
البلشون الأبيض (أنواعه) ٨٤:٥

- **سويوز** [مركبة فضائية]
  - رحلات الفضاء (صورة) ١٦١:١١
  - الصاروخ (صورة) ١٥:١٥
- **سي** [لقب]
  - خوجة، حمدان ١٨٤:١٠
- **سي آي أيه**
  - وكالة المخابرات المركزية ١٣٩:٢٧
- **سي إيوشين** ٣١٠:١٣
- **سي. دي**
  - الأسطوانة المدمجة ٧٧٠:١
- **سي دي، روم** [قرص]
  - الأسطوانة المدمجة ٧٧٠:١
- **سي شوناغون** [مؤلفة يابانية]
  - الياباني، الأدب (الفترة الهيانية) ٢٩١:٢٧
- **سي عمر** [فيلم للريحاني]
  - الريحاني، نجيب ٤٦٢:١١
- **سي فينشر** [سفينة]
  - برمودا (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٤
- **السياب، بدر شاكر** ٣١١:١٣
  - العربي، الأدب (الشعر في العصر الحديث) ٢٣١:١٦
- **سياتل** ٣١٢:١٣
- **السياتو** ٣١٢:١٣
- **السياج** ٣١٣:١٣
- **السياحة** ٣١٣:١٣
  - حديقة الحيوان ١٣٨:٩
  - الحديقة العامة ١٤٤:٩
  - متنزه عسير الوطني (صورة) ٢٣٨:٢٢
  - المتنزهات الوطنية (متنزهات إفريقيا) ٢٤٠:٢٢
- **السيادة** ٣١٦:١٣
  - الحكومة (جدول) ٤٨٧:٩
  - السيادة الشعبية ٣١٦:١٣
  - المعاهدة ٤٤٤:٢٣
  - المياه الإقليمية ٥٠٣:٢٤
- **السيادة الشعبية** ٣١٦:١٣
- **سيادة مستوطني الأرض**
  - السيادة الشعبية ٣١٦:١٣
- **السيارات، جمعية** ٣١٧:١٣
  - نادي السيارات الملكي ٢٤:٢٥
- **السيارات، صناعة**
  - السيارة ٣١٩:١٣
- **السيارات العتيقة والعريقة** ٣١٧:١٣
- **السيارة** ٣١٨:١٣
  - الأخوان دودج ٣٦٠:١
  - الإشعال ٢١٤:٢
  - الإطار ٢٦٦:٢
  - الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
  - أولدز، رانسم إيلي ٤٣٣:٣
  - إيفانز، أوليفر ٥٤٤:٣
  - البترول ١٧٢:٤
  - البطارية ٤٤٩:٤
  - التاكسي ٢٣:٦
  - الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦
  - الترموستات (الاستخدامات) ٢٥٢:٦
  - التقنية (صورة) ٧٠:٧
  - تكييف الهواء (مكيفات هواء المركبات) ١١٧:٧
  - تلوث الهواء (وسائل المواصلات) ١٧٦:٧
  - الحافلة (أهمية الحافلات) ٥٢:٩
  - حركة المرور (المشاكل المتعلقة بحركة المرور) ٢٨٤:٩
  - ديملر، جوتليب ٥٨٢:١٠
  - سباق السيارات ١١٨:١٢
  - ستانلي، الأخوان ١٥٥:١٢
  - السيارات العتيقة والعريقة ٣١٧:١٣
  - سيارة الإسعاف ٣٥٢:١٣
  - السيارة الكهربائية ٣٥٣:١٣
  - السيارة، نموذج ٣٥٤:١٣
  - الطريق ٥٩٥:١٥
  - فورد، هنري ٥٩٢:١٧
  - فورد، هنري الثاني ٥٩٤:١٧
  - الكاربريتر ٢٨:١٩
  - كرايسلر، والتر بيرسي ١٦٥:١٩
  - محرك البنزين ٣٣٢:٢٢
  - محرك الديزل ٣٣٩:٢٢
  - مركبة الاستجمام ١٢٧:٢٣
  - المكبح ٥٩١:٢٣
  - ناقل الحركة ٤٢:٢٥
  - النقل والمواصلات (النقل البري) ٤٧٠:٢٥
- **سيارة الأجرة**
  - التاكسي ٢٣:٦
  - الجنريكشة، عربة ٤٩٦:٨
- **سيارة الإسعاف** ٣٥٢:١٣
- **سيارة الرياضة**
  - سباق السيارات (سباق السيارات الرياضية) ١٢١:١٢
  - السيارة (صورة) ٣٤٧:١٣
- **السيارة ستانلي البخارية**
  - ستانلي، الأخوان ١٥٥:١٢
  - السيارة (صورة) ٣٤٠:١٣

السيارة العتيقة
السيارات العتيقة والعريقة ٣١٧:١٣
السيارة العريقة
السيارات العتيقة والعريقة ٣١٧:١٣
السيارة الكهربائية ٣٥٣:١٣
السيارة، نموذج ٣٥٤:١٣
سيارة نوم بلمان
بلمان، جورج مورتيمر ٩٨:٥
السياسة [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
سياسة أستراليا البيضاء ٣٥٦:١٣
السياسة التجارية
التجارة الدولية (سياسات التجارة الحكومية) .. ١٠٠:٦
السياسة التجريبية
العلوم السياسية (النظرية السياسية والفلسفة) .. ٤١٤:١٦
سياسة التنازل [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
السياسة الجديدة ٣٥٦:١٣
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٥:١١
الكساد العظيم (علاج الكساد) ٢٦٧:١٩
سياسة حسن الجوار
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
مونرو، مبدأ ٤٩٥:٢٤
سياسة الحصار
الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) ١٨٢:٩
كينان، جورج فروست ٣٩٢:٢٠
السياسة الشرعية في إصلاح الراعي والرعية [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧
السياسة الطبيعية، علم
الجيوبوليتيكا ٦٨٥:٨
سياسة العصا الغليظة
مونرو، مبدأ ٤٩٥:٢٤
السياسة المالية
التضخم المالي (أسلحة محاربة التضخم) ٤٧٠:٦
الركود الاقتصادي (محاربة الركود) ٢٧٦:١١
الكساد (الأسباب والوقاية) ٢٦٠:١٩
السياسة المدنية [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧
السياسة المصرفية ومستوى الأسعار [كتاب لروبرتسن]
روبرتسن، السير دنيس ٣١٣:١١
سياست نامة [كتاب للطوسي]
الطوسي، نظام الملك ٦٥٧:١٥
السياسة النقدية [اقتصاد]
التضخم المالي (أسلحة محاربة التضخم) ٤٧١:٦
الركود الاقتصادي (محاربة الركود) ٢٧٦:١١
الكساد (الأسباب والوقاية) ٢٦٠:١٩
سياف، عبد رب الرسول ٣٥٨:١٣
السيال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة السنط) ١٦٧:٢٥
سيام
تايلاند ٥٣:٦
السيامي، قط
القط (صورة) ٢١٩:١٨
السيانوجين [غاز]
جي لوساك، جوزيف لويس ٦٣٧:٨
السيانيد ٣٥٩:١٣
حجرة الإعدام بالغاز ٩٠:٩
الحمض البروسي ٥٤٣:٩
اللايتريل، عقار ٥٩:٢١
سيانيد البوتاسيوم
الحمض البروسي ٥٤٣:٩
السيانيد ٣٥٩:١٣
سيانيد الصوديوم
السيانيد ٣٥٩:١٣
سيانيد الهيدروجين
السيانيد ٣٥٩:١٣
سيؤول ٣٥٩:١٣
كوريا (صورة) ١٩٩:٢٠
السيباستوبول
الإوزة (أنواع الإوز) ٣٩٧:٣
السيبايت الدودية
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت الدودية) ١٣٦:٢٥
السيبايت المشوكة
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت المشوكة) ١٣٧:٢٥
سيبر، كولي
بوب، ألكسندر ٢١٥:٥
سيبريا ٣٦٠:١٣
آسيا (صورة) ١٤٥:٢
روسيا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٩:١١
المنطقة القطبية الشمالية (المنطقة المجاورة لمنطقة القطب الشمالي) ٢٥٥:٢٤

السيسون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الطوربيد) ١٤٤:٢٥
سيقى الحب [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
سيك، تي. جي [فيزيائي ألماني]
المزدوجة الحرارية ١٥٠:٢٣
سيليوس، جان ٣٦٢:١٣
سيو ٣٦٢:١٣
الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٦:١٧
سيو سيتي ٣٦٢:١٣
سيورج، جلين ثيودور ٣٦٢:١٣
الكوريوم ٢١٢:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء١٩٥١) ٥٥٧:٢٥
سيبويه ٣٦٢:١٣
الأخفش، سعيد ٣٤٩:١
الأخفش، عبد الحميد ٣٤٨:١
الأصمعي ٢٥٥:٢
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
طبقات النحويين واللغويين ٥٦٥:١٥
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
أبو نواس ٥٤٨:٢٥
السيبيريون القدامى [شعب]
المنطقة القطبية الشمالية (شعوب المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٧:٢٤
سيبيو أفريكانوس، بوبليوس كورنيليوس ٣٦٣:١٣
روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
نوميديا ٥٩١:٢٥
هانيبال (نقطة التحول) ٤٦:٢٦
السيتار ٣٦٣:١٣
آسيا (الفنون) ١٥٩:٢
شانكر، رافي ٢٦:١٤
الهند، رقص وموسيقى (الآلات الموسيقية) ١٥٣:٢٦
سيتانج، نهر
بورما (أقاليم السطح) ٢٥٧:٥
السيترانج ٣٦٤:١٣
السيترين ٣٦٤:١٣
الجوهرة (صورة) ٦٣١:٨
المرو (الأنواع) ١٣٩:٢٣
سيتلالتبيتل
أوريزابا، قمة ٣٨٤:٣
سيتنج بول ٣٦٤:١٣
السيتوبلازم
البروتوبلازم ٣٧٨:٤
البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
حبيبات اليخضور ٧٠:٩
الحياة (الخلايا) ٥٩٧:٩
الخلية (جدول) ١٤٠:١٠
السيتوسين
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية (د ن أ – الجزيء العجيب) ١٥٠:١٠
الوراثة (تركيب د ن أ) ٦٦:٢٧
السيتوكينين
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥
الهورمون (الهورمونات النباتية) ٢٤٣:٢٦
سيتول، السيدة إيدث ٣٦٤:١٣
سيتي الأول ٣٦٥:١٣
رمسيس الثاني ٢٨٤:١١
مصر القديمة (المملكة الحديثة) ٣٦١:٢٣
وادي الملوك ١١:٢٧
سيتي بانك ٣٦٥:١٣
سيث ٣٦٥:١٣
سيجاتوكا [مرض بقع الأوراق]
الموز ٤١٦:٢٤
السيجار ٣٦٥:١٣
التبغ ٧٨:٦
التدخين ١٦٧:٦
كوبا (صورة) ١٦٥:٢٠
السيجارة ٣٦٦:١٣
التبغ ٧٨:٦
التدخين ١٦٧:٦
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
المرشح ٩٧:٢٣
النيكوتين ٦٣٦:٢٥
سيجال، جورج ٣٦٦:١٣
سيجبان، كارل ماني جورج ٣٦٦:١٣
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٨١م) ٥٥٥:٢٥
سيجري، إميليو [فيزيائي أمريكي]
الأستاتين ٦٥٢:١
التكنيتيوم ١١٠:٧
الفيزياء (التطورات في منتصف القرن العشرين) ٦٨٢:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٥٩م) ٥٥٥:٢٥
سيجريف، السير هنري ٣٦٦:١٣
سيجسموند ٣٦٦:١٣
سيجفريد ٣٦٧:١٣

سيجفريد، خط ... ٣٦٧:١٣
الحرب العالمية الأولى (هزائم الحلفاء) ... ٢٠٦:٩
الحرب العالمية الثانية (الحرب الوهمية) ... ٢١٩:٩
هيج، إيرل ... ٣١٠:٢٦
هيندنبرج، بول فون ... ٣٤١:٢٦
السيجو [شعب]
أحمدو لوبو، سيكو ... ٣٠١:١
السيجواتيرا [مرض]
البركودة ... ٣٥٤:٤
سيجوفيا، أندريه ... ٣٦٧:١٣
سيحون، نهر
أمير كاتب ... ١٣١:٣
الجاحظ ... ١٠٨:٨
الحارث بن سريج ... ١٩:٩
الخبازي، جلال الدين ... ١٥:١٠
السيخية ... ٣٦٧:١٣
أمرتسار ... ٧٠٩:٢
البنجاب ... ١٣٨:٥
رانجيت سينج ... ٨٨:١١
الهند (الدين) ... ١٢٨:٢٦
السيد ... ٣٦٨:١٣
كورني، بيير ... ١٩٥:٢٠
السيد [لقب]
الإقطاع (بدايات النظام الإقطاعي) ... ٤٣١:٢
البارون ... ٧٨:٤
الحرية (العصور الوسطى) ... ٣٠٧:٩
العصور الوسطى (حياة الناس) ... ٢٩٤:١٦
النبلاء ... ٢١٠:٢٥
سيد إبراهيم
البغدادي، هاشم محمد ... ١٥:٥
سيد إبراهيم علي ... ٣٦٨:١٣
السيد الحميري ... ٣٦٩:١٣
سيد الخواتم [كتاب لتولكين]
تولكين، جيه، آر. آر ... ٣٢٧:٧
سيد درويش ... ٣٦٩:١٣
زكريا أحمد ... ٥٨٨:١١
سيد الرقص النبيل [مسرحية لويتشرلي]
ويتشرلي، وليم ... ٢٤١:٢٧
السيد ركن الدين الأسترباذي
الموصلي، علي بن الحسين ... ٤٦١:٢٤
السيد روبرتس [فيلم]
كاجني، جيمس ... ٢٢:١٩
سيد الزبير
الزبير، سيد ... ٥٠٠:١١
سيد الشهداء
حمزة بن عبد المطلب ... ٥٤٠:٩
سيد شيخ الهادي ... ٣٧٠:١٣
سيد عبد الله
الحافظ عثمان ... ٥٠:٩
سيد العرب
العبادي، أبو الهادي ... ٧٣:١٦
سيد القراء
ابن عون، عبد الله ... ٧٢٢:١٦
سيد القراء [لقب]
اليامي، طلحة بن مصرف ... ٣٠١:٢٧
سيد قطب ... ٣٧٠:١٣
إبراهيم، محمد قطب ... ٧١:١
الإخوان المسلمون ... ٣٦٢:١
السيد لكورني [ترجمة عن الفرنسية لمطران]
مطران، خليل ... ٤٢٠:٢٣
سيد محمد سعيد زاده
اليساري، محمد أسعد ... ٣١٥:٢٧
سيد المرصفي
الزيات، أحمد حسن ... ٦٨٤:١١
ابن سيد الناس ... ٣٧١:١٣
موسى بن عقبة ... ٤٤٥:٢٤
السيد نصير
نصير، السيد ... ٣٦٧:٢٥
سيدات البلاط العباسي [كتاب لمصطفى]
مصطفى جواد ... ٣٧٠:٢٣
سيدان، معركة
الحرب الفرنسية البروسية (تطور الحرب) ... ٢٥٠:٩
السيدان من فيرونا [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم ... ٢٢٦:١٤
السيدة
الدوق ... ٤٦٦:١٠
رتب الفروسية و روابطها (الروابط التشريفية) ... ١٢٥:١١
العصور الوسطى (حياة الناس) ... ٢٩٤:١٦
الليدي ... ٢٧٨:٢١
النبلاء (امتيازات البيريج) ... ٢١١:٢٥
سيدة الأدغال ... ٣٧١:١٣
الأفعى السامة ... ٣٨٨:٢
سيدة البحيرة [أسطورة]
لانسلوت، السير ... ٤٨:٢١

- **سيدة البحيرة** [عمل لسكوت]
  - سكوت، السير وولتر ١١:١٣
- **السيدة زينب** [كتاب لعائشة]
  - عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
- **السيدة سكينة بنت الحسين** [كتاب لعائشة]
  - عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
- **السيدة شاربنتير وأطفالها** [لوحة لرينوار]
  - رينوار، بيير أوجست ٤٧٧:١١
- **سيدة في الظلام** [مسرحية]
  - كاي، داني ١٠٢:١٩
- **السيدة فيينا** [رواية ليوسف]
  - يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
- **سيدة القرنفل** [كتاب لكرونين]
  - كرونين، أ. ج. ٢٤٠:١٩
- **سيدة القصر** [فيلم لعمر]
  - عمر الشريف ٦٤٠:١٦
- **السيدة ليست للحرق** [مسرحية لفراي]
  - الإنجليزي، الأدب ١٩٤:٣
  - فراي، كريستوفر ٢٨٢:١٧
- **السيدة الملونة** ٣٧١:١٣
  - الفراشة (صورة) ٢٦٢:١٧
- **السيدة من شنغهاي** [فيلم]
  - وليز، أرسون ٢١٧:٢٧
- **السيدة منيفر** [فيلم]
  - وايلر، وليم ٤٧:٢٧
- **السيدة وآحادي القرن**
  - النجود، قماش (نبذة تاريخية) ٢٤٧:٢٥
- **سيدتي الجميلة** [موسيقى]
  - بيجماليون ٣٨٥:٥
  - دروري، شارع ٣١٢:١٠
  - شو، جورج برنارد (فترة النضج) ٢٨٤:١٤
- **سيدراجون** [غواصة]
  - الممر الشمالي الغربي ١٤٤:٢٤
- **السيدريت**
  - الحديد والفولاذ (أنواع خام الحديد) ١١٦:٩
- **سيدنهام، توماس** ٣٧٢:١٣
- **سيدني**
  - الأسترالي، الفن (التصوير التشكيلي) ٦٦٥:١
  - أستراليا (ولاية نيو ساوث ويلز) ٦٨٣:١
  - أستراليا، تاريخ (قوانين الأراضي ونشوء المدن) ٦٩٠:١
  - سيدني، خليج ٣٧٢:١٣
  - سيدني القديمة، مدينة ٣٧٢:١٣
  - سيدني، ميناء ٣٧٢:١٣
  - ماكووري، لاشلان (إصلاح السجناء المنفيين) ١٠٦:٢٢
- **سيدني، خليج** ٣٧٢:١٣
  - فيليب، آرثر ٧١٩:١٧
- **سيدني، السير فيليب** ٣٧٢:١٣
  - الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي الإليزابيثي) ١٨٦:٣
- **سيدني القديمة، مدينة** ٣٧٢:١٣
  - أستراليا (سيدني) ٦٨٥:١
- **سيدني، ميناء** ٣٧٢:١٣
  - أستراليا (سيدني) ٦٨٥:١
  - المرفأ (صورة) ١٢٣:٢٣
- **سيدني، نفق ميناء** ٣٧٣:١٣
- **ابن سيده** ٣٧٣:١٣
- **سيدهارثا غوتاما**
  - بوذا ٢٣٠:٥
- **سيدونز، سارة كمبل** ٣٧٣:١٣
  - كمبل ٥٦:٢٠
- **سيدي علي ريس** ٣٧٣:١٣
- **السير** [كتاب للشماخي]
  - الشماخي، بدر الدين ٢٤٢:١٤
- **السير** [كتاب للفزاري]
  - الفزاري، أبو إسحاق ٣٦٢:١٧
- **سير الأبطال العظماء القدماء** [كتاب لصروف]
  - صروف، يعقوب ٩٤:١٥
- **السير أثناء النوم** ٣٧٤:١٣
- **سير أعلام النبلاء** [كتاب للذهبي]
  - الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
- **السير ألان جون كوبام**
  - الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٤:١٥
- **السير تشارلز جراندسون** [كتاب لريتشاردسون]
  - ريتشاردسون، صمويل ٤٥٨:١١
- **السير جون هوكوود** [لوحة لأوتشيللو]
  - أوتشيللو، باولو ٣١٣:٣
- **السير الصغير** [كتاب للشيباني]
  - الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
- **السير الكبير** [كتاب للشيباني]
  - الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
- **السير هنري، باركيس**
  - الاتحاد الفيدرالي الأسترالي (المؤتمر التمهيدي) ١٢٩:١
- **سيرابيس** ٣٧٤:١٣

السيراتوبسيان
الديناصور (الأورنيثيسشيان) ٥٩٩:١٠
سيراجوزا ٣٧٤:١٣
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
ابن خالويه ١٣:١٠
ابن دريد ٣١٣:١٠
السيرافي، سليمان [رحلة]
الرحلات، أدب ١٤١:١١
سيراقوسة ٣٧٥:١٣
سيراقوسة، معركة
الجيش (جدول) ٦٧١:٨
سيراليون ٣٧٥:١٣
فريتاون ٣٥٧:١٧
سيرام
إندونيسيا (خريطة) ٢٢٠:٣
السيراميك ٣٧٨:١٣
البلاستيك (إحلاله محل الزجاج والسيراميك) ٤٩:٥
البلاط ٥٨:٥
التحفة الأثرية ١٢٧:٦
الخزف ٥٨:١٠
السلتي، الفن (فن السيراميك) ٤٤:١٣
الصيني، الخزف ٢٩٣:١٥
الطين ٦٩٠:١٥
النمط الهندسي ٥٢١:٢٥
سيرانو دو برجراك، سافينين دو ٣٨١:١٣
القمر (الأدب والموسيقى) ٣٣١:١٨
سيرانو دو برجراك [مسرحية لروستان]
روستان، إدموند ٣٤٠:١١
سيرانو دو برجراك، سافينين دو ٣٨١:١٣
سيربيروس ٣٨١:١٣
السيرة ٣٨١:١٣
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٨:١
السيرة الشعبية ٣٨٣:١٣
السيرة [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
سيرة ابن خلدون
السيرة (السيرة الذاتية في الأدب العربي) ٣٨١:١٣
سيرة ابن طولون [كتاب للبلوي]
السيرة ٣٨١:١٣
سيرة ابن هشام
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
سيرة أبي بكر [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧

سيرة الإخشيد [كتاب لابن زولاق]
السيرة ٣٨١:١٣
السيرة الأدبية
السيرة ٣٨١:١٣
السيرة الأدبية [كتاب لكولريدج]
كولريدج، صمويل تايلور ٢٥٢:٢٠
سيرة أسامة بن منقذ
السيرة (السيرة الذاتية في الأدب العربي) ٣٨١:١٣
سيرة بطل [كتاب لزيدان]
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
سيرة بني هلال
السيرة الشعبية (نشأتها ونموها) ٣٨٥:١٣
السيرة التاريخية
السيرة ٣٨١:١٣
سيرة جوهر الصقلي [كتاب لابن زولاق]
السيرة ٣٨١:١٣
السيرة الذاتية
الأدب (الأدب غير الخيالي) ٣٧٨:١
تحرير الخطابات (خطابات الطلبات) ١١٩:٦
السيرة (السيرة الذاتية في الأدب العربي) ٣٨١:١٣
العربي، الأدب (من سقوط بغداد ٦٥٦هـ إلى مطالع العهد الحديث) ٢١٨:١٦
السيرة الذاتية [كتاب لرايت]
رايت، فرانك لويد ٩٧:١١
السيرة الذاتية [كتاب لوليمز]
وليمز، وليم كارلوس ٢٢٠:٢٧
السيرة الذاتية لحياة لنكولن [كتاب لهاولز]
هاولز، وليم دين ٥١:٢٦
السيرة الذاتية لدبليو بي دو بوا [كتاب لدو بوا]
دو بوا، و. إ. ب ٤١٥:١٠
سيرة سيبويه المصري [كتاب لابن زولاق]
السيرة ٣٨١:١٣
سيرة شجاع [رواية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
السيرة الشعبية ٣٨٣:١٣
سيرة صلاح الدين [كتاب لابن شداد]
السيرة ٣٨١:١٣
سيرة عمر بن عبد العزيز [كتاب لابن عبد الحكم]
ابن عبد الحكم، أبو محمد ٨٩:١٦
سيرة عمر بن عبد العزيز [كتاب للمناوي]
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
سيرة عنترة
السيرة الشعبية (نشأتها ونموها) ٣٨٥:١٣

- **سيرة معاوية وبني أمية** [كتاب لعوانة]
  - عوانة بن الحكم ٧١٣:١٦
- **سيرة المعز لدين الله الفاطمي** [كتاب لابن زولاق]
  - السيرة ٣٨١:١٣
- **السيرة النبوية**
  - أم معبد ٦٥٥:٢
  - البرماوي، محمد بن عبد الدائم ٣٦٦:٤
  - ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
  - السيرة (السيرة في الأدب العربي) ٣٨١:١٣
- **السيرة النبوية** [كتاب للندوي]
  - الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
- **السيرة النبوية الصحيحة** [كتاب للعمري]
  - العمري، أكرم ضياء ٦٤٦:١٦
- **السيرة النبوية للأطفال** [كتاب لنجيب]
  - نجيب، أحمد ٢٤٨:٢٥
- **السيرة الهلالية** ٣٨٦:١٣
- **السيرتاو**
  - البرازيل (صورة) ٢٧٣:٤
- **سيرتسي**
  - آيسلندا (الهضبة الداخلية) ٥١٦:٣
  - البركان (جدول) ٣٤٥:٤
- **سيرتوريوس** [قائد روماني]
  - بومبي العظيم ٣٢٨:٥
- **سيرجنت يورك** [فيلم]
  - هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
- **السيرجيون، سمكة** ٣٨٦:١٣
- **سيرز، روباك وشركاه** ٣٨٦:١٣
- **سيرسي** ٣٨٦:١٣
  - الأوديسة (أوديسيوس يصف تجواله) ٣٢٥:٣
  - سيلا ٤١٣:١٣
- **سيرفرز باراداير** ٣٨٦:١٣
- **سيرفيس، جيمس** ٣٨٧:١٣
- **سيرفيور** [سفينة فضائية]
  - مختبر الدفع النفثي ٤٢٠:٢٢
- **السيرك** ٣٨٧:١٣
  - الإخوة رنجلنج ٣٦٣:١
  - بارنم، ب. ت. ٧٢:٤
  - المهرج ٣٠٥:٢٤
- **سيرك البراغيث**
  - البرغوث ٣٣١:٤
- **السيركوت**
  - الملابس (العصور الوسطى) ٦٤:٢٤
- **سيرل، رونالد** ٣٩٢:١٣
- **السيرميت** ٣٩٢:١٣
- **سيرن** [منظمة]
  - المنظمة الأوروبية للبحث النووي ٢٧٧:٢٤
- **سيرو** [السحاب المتموج]
  - السحب (أنواع السحب) ١٩٣:١٢
- **سيرو جوردو، معركة**
  - الحرب المكسيكية (المعارك الرئيسية) ٢٦٢:٩
- **سيريز** ٣٩٢:١٣
- **سيريز** ٣٩٣:١٣
  - الكويكب ٣٤٩:٢٠
- **سيريل الإسكندراني، القديس** ٣٩٣:١٣
- **ابن سيرين** ٣٩٣:١٣
- **سيرين** [أخت مارية القبطية]
  - مارية القبطية، أم المؤمنين ٧٤:٢٢
- **سيريوج** [شاعر ويلزي]
  - الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
- **السيريوم [Ce]** ٣٩٣:١٣
  - برزيليوس، جونز جاكوب ٣٢٣:٤
  - العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
- **سيزار، أيمي** ٣٩٣:١٣
- **السيزال** ٣٩٣:١٣
  - الحبل (الحبل المصنع من الألياف الطبيعية) ٦٧:٩
  - الليف (الألياف النباتية) ٢٩٥:٢١
- **السيزال المكسيكي** ٣٩٤:١٣
  - الحبل (الحبل المصنع من الألياف الطبيعية) ٦٧:٩
- **سيزان، بول** ٣٩٤:١٣
  - الانطباعية (ما بعد الانطباعية) ٢٦٠:٣
  - براك، جورج ٢٨٦:٤
  - التصوير التشكيلي (ما بعد الانطباعية) ٤١٨:٦
- **سيزمولوجيا الانعكاس**
  - الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
- **سيزيل، جورج** ٣٩٥:١٣
- **السيزيوم [Cs]** ٣٩٥:١٣
  - الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) ٥٠٢:١٥
  - العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
- **السيساب** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الخزامى البحري الثويني) ١٢٩:٢٥
- **سيسارانج فونج** [ملك لونجفرابانج]
  - الهند الصينية (الحرب العالمية الثانية) ١٥٥:٢٦
- **سيسالبينو، أندريا** [عالم تشريح إيطالي]
  - القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٤:١٨

السيسبان
النبات البري في البلاد العربية (السيسبان) ١٦٧:٢٥
سيستين مادونا [لوحة لرفائيل]
مادونا والطفل ٤٧:٢٢
سيسكاي ٣٩٥:١٣
الكوهسا ٣١٦:٢٠
السيسكو القطبي [سمك]
السمك الأبيض ١٠٣:١٣
سيسل، الكاهن [مخترع إنجليزي]
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
سيسلي، ألفرد ٣٩٥:١٣
الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٦٠:٣
السيسليان
البرمائيات (أنواع البرمائيات) ٣٦٣:٤
السيسم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أنف العجل) ١٧٨:٢٥
سيسنوك ٣٩٦:١٣
السيسوتية [لغة]
ليسوتو (السكان) ٢٩٢:٢١
سيسوواث سيريك ماتاك [زعيم سياسي كمبودي]
كمبوديا (نبذة تاريخية) ٥٩:٢٠
سيسيل، ديفيد جورج براونلو
إكستر، مركيز ٤٥٢:٢
سيسيليا، أو مذكرات وريثة [كتاب لبيرني]
بيرني، فاني ٤١٠:٥
سيسيليا، القديسة ٣٩٦:١٣
سيشل، جزر ٣٩٦:١٣
سيشو ٣٩٨:١٣
السيطرة ٣٩٨:١٣
توازن الطبيعة (السلوك) ٢٨٩:٧
الثدييات (المعيشة الجماعية) ٢٢:٨
الذئب (العادات) ٦١٨:١٠
الكلب (الاتصال) ٩:٢٠
السيطرة الاستنباتية
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
السيطرة الحيوية
الحشرة (مكافحة الحشرات) ٣٦٨:٩
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
السيطرة الكيميائية
الحشرة ٣٦٩:٩
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
السيطرة الميكانيكية
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦
السيطرة الهرمية [علم الحيوان]
توازن الطبيعة (السلوك) ٢٨٩:٧
السيف ٣٩٩:١٣
الفرسان والفروسية (تعميد الفارس) ٢٩٦:١٧
المبارزة، رياضة ٢٠٣:٢٢
مجوهرات التاج (السيوف والمهمازان) ٣٠٨:٢٢
السيف الاحتفالي
السيف (السيوف غير الحربية) ٤٠٨:١٣
سيف الإسلام على مذهب مالك الإمام [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن طلحة ٨٢:١٦
سيف الإعدام
السيف (السيوف غير الحربية) ٤٠٨:١٣
سيف الله المسلول
خالد بن الوليد ١٢:١٠
السيف (أشهر السيوف) ٤٠٥:١٣
سيف الانتحار
السيف (السيوف غير الحربية) ٤٠٩:١٣
سيف بن ذي يزن ٤٠٩:١٣
الممالك العربية القديمة (مملكة سبأ وذي ريدان) ١٣٩:٢٤
وضاح اليمن ١١٢:٢٧
سيف بن ذي يزن [رواية لأبي حديد]
أبو حديد، محمد فريد ١١٢:٩
سيف بن ذي يزن، سيرة ٤٠٩:١٣
سيف بن سلطان ٤٠٩:١٣
أحمد البوسعيدي ٢٩٦:١
سيف بن عمر التميمي
التميمي، سيف بن عمر ٢٠٢:٧
السيف الدمشقي
السيف (صورة) ٤٠٥:١٣
سيف الدولة
مجوهرات التاج (السيوف والمهمازان) ٣٠٨:٢٢
سيف الدولة الحمداني
الحمداني، سيف الدولة ٥٣٨:٩
سيف ديموقليس
ديموقليس ٥٨٣:١٠
سيف السلام
السيف (العصور الوسطى) ٤٠٠:١٣

سيف الشيش
المبارزة، رياضة ٢٠٣:٢٢
أبو سيف، صلاح
صلاح أبو سيف ١٢٤:١٥
السيف العباسي
السيف (صورة) ٤٠٠:١٣
سيف الكلمور
السيف ٣٩٩:١٣
السيف الكهربائي
السيف (السيوف غير الحربية) ٤٠٨:١٣
سيف المبارزة
السيف ٣٩٩:١٣
المبارزة، رياضة ٢٠٣:٢٢
سيف المغول
السيف ٣٩٩:١٣
المبارزة، رياضة ٢٠٣:٢٢
سيفاستوبول ٤١٠:١٣
البحر الأسود ١٩٧:٤
سيفاكا
الليمور ٣٠٦:٢١
السيفالوسبورين ٤١٠:١٣
سيفر، معاهدة ٤١٠:١٣
تركيا (ما بعد الحرب العالمية الأولى) ٢٤٦:٦
الحرب العالمية الأولى (التسوية السلمية: مؤتمر باريس للسلام) ٢١١:٩
سيفرن، نهر ٤١٠:١٣
سيفرنيك، غابة ٤١١:١٣
سيفنّة [لقب]
ابن ديزيل، أبو إسحاق ٥٦٢:١٠
السيفون
النوتي، حيوان ٥٦٩:٢٥
السيفون ٤١١:١٣
الأخطبوط ٣٤٧:١
الرخويات (طائفة ثنائية المصرع) ١٩٧:١١
المحار الملزمي ٣١٥:٢٢
السيفون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الطوربيد) ١٤٤:٢٥
سيفيرسكي، ألكسندر بروكوفيف دي
دي سيفيرسكي، ألكسندر بروكوفيف ٥٤٦:١٠
السيقان الجارية
الثمرة (زراعة الفاكهة) ٥٢:٨
النبات (التكاثر الخضري) ٨٢:٢٥

السيكادا
زيز الحصاد ٧٠١:١١
السيكاسية ٤١١:١٣
الشجرة (الأشجار السيكاسيه) ٥٧:١٤
النبات (عاريات البذور) ٦٤:٢٥
سيكرت، والتر ريتشارد ٤١١:١٣
السيكلادية [بحر إيجة]
إيجة، بحر ٤٥٥:٣
السيكلامات
المحليات الصناعية ٣٦٠:٢٢
السيكلوب ٤١١:١٣
الأوديسة (أوديسيوس يصف تجواله) ٣٢٥:٣
السيكلوبس [سفينة]
مثلث برمودا ٢٥٥:٢٢
السيكلوترون ٤١٢:١٣
الديوتريوم ٦١٢:١٠
السرطان (المعالجة الإشعاعية) ٢٣٢:١٢
لورنس، إرنست أورلاندو ١٨٩:٢١
معجل الجسيمات (أنواع المعجلات) ٤٥٤:٢٣
السيكلوترون المتزامن ٤١٢:١٣
السيكلوسبورين ٤١٢:١٣
الدواء (كابحات المناعة) ٤٢٠:١٠
زراعة الأنسجة (مكافحة الرفض) ٥٦٩:١١
القلب (أول عملية زرع القلب) ٢٨٦:١٨
سيكلونيت
آر. دي. إكس، متفجر ٤٤٥:١
السيكو باربيتال
الدواء (المهبطات) ٤١٩:١٠
سيكورسكي، إيجور إيفانوفتش ٤١٢:١٣
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤٢١:١٥
الطائرة المروحية (أول طائرة مروحية) ٤٦٦:١٥
سيكيانغ
زي جيانغ ٦٨٤:١١
سيلا ٤١٣:١٣
سيلاسي، هيلا
هيلاسيلاسي الأول ٣٣٤:٢٦
السيلاكانث، سمك ٤١٣:١٣
الأسماك (الأسماك العظمية البدائية) ٨٣:٢
حيوان ماقبل التاريخ (تفسير أدلة الأحافير) ٧٦٨:٩
السيلان
الأمراض الجنسية ٧٠٠:٢
سيلان
سريلانكا ٢٤٨:١٢

سيلانج، دييجو ٤١٣:١٣
سيلانجور ٤١٤:١٣
سيلاوس [ريونيون]
المطر (توزيع الأمطار) ٤١٧:٢٣
سيلبري هل ٤١٦:١٣
سيلبز
إندونيسيا (خريطة) ٢٢٠:٣
السيلستة، آلة ٤١٦:١٣
سيلسيوس، أندرز [فلكي سويدي]
الميزان المئوي ٥٣٥:٢٤
سيلشستر ٤١٧:١٣
سيلفردج، توماس إي [ضابط أمريكي]
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤٢١:١٥
السيلكات المائية [المعدن]
الأسبستوس (أنواع الأسبستوس) ٦٤٨:١
السيلماريليون [كتاب لتولكين]
تولكين، جيه. آر. آر ٣٢٧:٧
السيلنيوم [Se] ٤١٧:١٣
السيلوسبين
الدماغ (كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ) ٣٧٥:١٠
السيلوين، جبال
الروكي، جبال (السلاسل الرئيسية لجبال الروكي) ٣٨٨:١١
سيلي، جزر ٤١٧:١٣
سيليس، مونيكا ٤١٨:١٣
التنس (جدول) ٢٢٨:٧
سيليسيا ٤١٨:١٣
ماريا تيريزا ٧٢:٢٢
سيليمان، بنيامين ٤١٨:١٣
السيليمانيت ٤١٨:١٣
سيليني ٤١٩:١٣
إنديميون ٢٣٣:٣
سيليني، بنفنوتو ٤١٩:١٣
صياغة الذهب ٢٣٤:١٥
سيما كيان [مؤرخ صيني]
التاريخ، علم (العصور القديمة) ١٨:٦
السيمافور ٤١٩:١٣
الإشارة (الإشارات المرئية والصوتية) ١٩٧:٢
البرق (تطور المبرقة) ٣٣٣:٤
العلم (أعلام الإشارة) ٤٠٠:١٦
السيمبري [قدامى الشعوب]
ألمانيا (أصل السكان) ٦٠٩:٢
التيوتونيون ٤٠٣:٧
سيمبسون، واليس وورفيلد
إدوارد (إدوارد الثامن) ٤٢٠:١
ملوك بريطانيا وأيرلندا (الملكية المعاصرة) ١٣٣:٢٤
سيمبلين [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الرابعة) ٢٣٢:١٤
السيمفونية [آلة موسيقية]
الهارمونيكا ٢٣:٢٦
السيمفونية التراثية الكلاسيكية [موسيقى لبروكفييف]
بروكفييف، سيرجي سرجيفتش ٣٨٨:٤
السيمفونية الثانية [موسيقى لبوردن]
بوردن، ألكسندر ٢٤٦:٥
السيمفونية رقم ٣ [موسيقى لكوبلاند]
كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠
سيمكو، جون جريفس
تورونتو ٣١٥:٧
سيمنت رودستون، شركة ٤١٩:١٣
سيمنز ٤١٩:١٣
سيمنز، تشارلز وليم [عالم ألماني المولد]
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٦:٩
سيمنز، فريدريك [عالم ألماني المولد]
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٦:٩
سيمنون، جورج
القصة البوليسية (تاريخ القصة البوليسية) ١٩٦:١٨
سيمون ٤٢٠:١٣
بيركليس (الحرب مع إسبرطة) ٤٠٤:٥
سيمون، كلود [مؤلف فرنسي]
الفرنسي، الأدب (الأدب الفرنسي الحديث) ٣٤٦:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٨٥م) ٥٦٢:٢٥
سيمون، مارتيني ٤٢٠:١٣
سيمونز، جورج جيمس ٤٢٠:١٣
السيميريون ٤٢٠:١٣
سيميلويس، إجناز فيليب ٤٢٠:١٣
الطب (إدخال الجراحة بالتعقيم) ٥٢٨:١٥
المطهر الطبي (نبذة تاريخية) ٤٢٦:٢٣
سيمينوف، نيكولاي ن. ٤٢١:١٣
سين أتيرو توموناجا [فيزيائي ياباني]
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
السين، نهر ٤٢١:١٣
باريس ٨١:٤
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
ابن سينا ٤٢١:١٣
خراسان ٣٠:١٠
الطب (الطب عند العرب) ٥٢٥:١٥

العلم (العلوم عند العرب والمسلمين) ٣٧٥:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
الفلسفة الإسلامية (بعض قضايا الفلسفة الإسلامية) ٤٦٨:١٧
سيناء، شبه جزيرة ٤٢١:١٣
الشرق الأوسط (استمرار الصراع) ١٠٢:١٤
فلسطين المحتلة (خريطة) ٤٥٣:١٧
مصر (السطح) ٣٢١:٢٣
سيناترا، فرانك ٤٢٢:١٣
السيناد إيريان
أويريكتاس ٤٤٥:٣
الدستور الأيرلندي (شكل الحكومة) ٣١٦:١٠
سيناميد الكالسيوم
كربيد الكالسيوم ١٧١:١٩
سينانايكا، دودلي [زعيم سياسي سريلانكي]
سريلانكا (نبذة تاريخية) ٢٥٠:١٢
السينة [صيد السمك]
صناعة السمك (رسم إيضاحي) ١٦٢:١٥
سينتبوليا
البنفسج الإفريقي ١٧٢:٥
سينج، جون ميلينجتون ٤٢٢:١٣
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣٠:٢٧
سينسيناتوس، لوسيوس كوينكتيوس ٤٢٢:١٣
سينفلدر، ألوي
الطباعة (طباعة الأوفست الحجرية) ٥٤٦:١٥
السينفوين
النبات البري في البلاد العربية (سينفوين) ١٨٨:٢٥
السينما
صناعة السينما ١٦٩:١٥
السينما العربية
صناعة السينما ١٧١:١٥
السينما المنزلية
التصوير الضوئي ٤٥٥:٦
السينما الناطقة
صناعة السينما ١٧٠:١٥
سينهيدريون [مجلس]
فيليب الثاني ٧٢١:١٧
سينوت، مايكل
سينيت، ماك ٤٢٢:١٣
السينية [رسالة للحريري]
الحريري ٣١٦:٩
سينيت، ماك ٤٢٢:١٣
سيوان [شهر]
التقويم السنوي (التقويم العبري) ٨٢:٧
السيوان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الربيع السوري) ١٨٩:٢٥
سيوداد بوليفار ٤٢٣:١٣
سيوداد تروهيو
سانتو دومينجو ٨٠:١٢
سيوداد خواريز
خواريز ١٨٣:١٠
سيوس، دكتور ٤٢٣:١٣
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
الحديث النبوي (مصنفات الحديث رواية) ١٠٧:٩
سيوول، ماي [كاتب سويدي]
السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣
سييرا مادري ٤٢٤:١٣
سييرا نيفادا
أسبانيا (الميزيتا) ٦٢٨:١
سييس، إيمانويل جوزيف ٤٢٤:١٣

الكشاف

ش - ي

•

المشاركون

الموسوعة العربية العالمية

٣٠

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٨٢٢ ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٧-٦٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٣٠)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٧-٦٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ٣٠)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

(الطبعة الثانية)

كشاف
الموسوعة العربية العالمية

الجزء الثاني

تشتمل الموسوعة العربية العالمية على عشرات الألوف من المقالات والمصطلحات، وأسماء الأعلام (الشخصيات) والأماكن والمعالم الجغرافية، والأحداث التاريخية، والأعمال الأدبية والعلمية والفنية، والهيئات والمؤسسات.

ورغبة في معاونتك على الوصول إلى المعلومات التي تنشدها من الموسوعة بسرعة نقدم لك هذا الكشاف (الفهرس) الذي يحتوي على عناوين المقالات، ورؤوس الموضوعات، والأسماء، والمصطلحات، وأسماء الأعلام (الشخصيات) والأماكن والمعالم الجغرافية، والأحداث التاريخية، والأعمال الأدبية والعلمية والفنية، وغيرها، والتي يبلغ عددها جميعًا نحو مائة وثلاثين ألف مادة.

يقع كشاف الموسوعة العربية العالمية في جزءين (المجلدين ٢٩ و ٣٠). ويحتوي هذا الجزء، وهو الجزء الثاني، على دليل البحث عن المواد والمعلومات من الحرف **ش** حتى الحرف **ي** (وهي الحروف **ش، ص، ض، ط، ظ، ع، غ، ف، ق، ك، ل، م، ن، هـ، و، ي**)، بالإضافة إلى ثبت بأسماء مجلس إدارة الطبعة الأولى وأسماء نحو ١٠٠٠ مؤلف ومترجم ومحرر ومراجع لغوي وفني وموظف ومستشار ومؤسسة، شاركوا جميعًا في إنتاج الموسوعة العربية العالمية.

أولاً : ترتيب الكشاف

١ – رتبت مداخل الكشاف ـ كلمة فكلمة ـ تبعًا لترتيب حروف الألفبائية العربية (أ،ب،ت،ث حتى ي)، فكلمة (البطالة) مثلاً تسبق كلمة (التربية). ورتبت الكلمات التي تبدأ بحرف معين وفقًا للحرف الثاني فالثالث، وهكذا، فكلمة (ماليزيا) تسبق كلمة (المدرسة) وكلمة (المدرسة) تسبق كلمة (المرصد)، وهكذا.

٢ - رُوعي في هذا الترتيب حروف الكلمة مجردة من (**ال**) التعريف؛ فإذا كنت تبحث عن معلومات تتعلق بالمصارف فانظر في الكشاف عن **مصرف**، في حرف الميم. ومن الأفضل أن تبحث أيضًا عن مادة **بنك** في حرف الباء للتأكد من إمكانية وجود المعلومات تحت أكثر من احتمال.

٣ - في ترتيب أسماء الأعلام العرب والمسلمين في الموسوعة اعتمد في تحديد المدخل على ما اشتهر به العلم (الاسم أو الكنية أو اللقب). فعائشة أم المؤمنين ابنة أبي بكر الصديق ـ رضي الله عنهما ـ اشتهرت بالاسم (عائشة) ولم تشتهر بالكنية (أم المؤمنين أو بنت أبي بكر) ولا باللقب (الصديق)، ولذا جاء الحديث عنها تحت اسم **عائشة**. والمتنبي أبو الطيب أحمد اشتهر بلقبه (المتنبي)، ووردت المادة عنه في الموسوعة تحت كلمة (**المتنبي**)، وأبو هريرة عبدالرحمن بن صخر الدوسي اشتهر بكنيته (**أبو هريرة**)، وليس باسمه ولا بلقبه، ولذا رتب الاسم تحت كنية (أبو هريرة). ولكن يراعى حذف كلمة أب وابن عند البحث عن أسماء الأشخاص، لذلك ستجد أبوهريرة تحت **هريرة**.

بالإضافة إلى ذلك استخدم مقلوب الاسم وأسماء الشهرة الأخرى للأعلام للإحالة إلى المداخل المعتمدة. لذا لعله من المفيد للباحث هنا البحث عن الاسم العربي أو الإسلامي تحت أكثر من احتمال.

أما أسماء الشخصيات الأجنبية فقد تم ترتيبها وفق اسم العائلة (الأخير)، كما هو التقليد المتبع في ذلك في المراجع الأجنبية.

وإجمالاً، فإن قواعد وأسس البحث عن المواد في الكشاف هي نفس قواعد وأسس البحث عن المواد في المجلدات، (انظر: قائمة قواعد البحث العملي والسريع عن المواد في الموسوعة العربية العالمية الموجودة في الصفحة المقابلة، وهي نفسها الواردة أيضًا في التمهيد في المجلد رقم ١)، مع كون الكشاف دليلاً موسّعًا ويطرح أكثر من احتمال للبحث، وسنشرح هذا الكلام بأمثلة للتوضيح أدناه.

ثانيًا : كيف تستخدم كشاف الموسوعة العربية العالمية؟

إن استخدام كشاف الموسوعة أمر يسير، فبعد أن عرفت أسس ترتيب المواد تستطيع أن تحدد المدخل أو المادة التي تبحث عنها. وغالبًا ما ستكون المادة التي ستبحث عنها اسم مقالة في الموسوعة، أو إحالة رئيسية تحيلك إلى مواد أخرى في الموسوعة، أو رأس موضوع يدل على مجال معرفي معين، أو مصطلحًا علميًا، أو اسمًا لشخص أو كتاب أو مؤسسة أو دولة أو موقع معين.

من أجل البحث العملي والسريع عن المواد في الموسوعة العربية العالمية

تذكّر مايأتي:

- الكلمة المفردة، غالبًا مجردة من «ال» التعريف والبادئات الأخرى.
  مثال: **سيارة؛ طائرة؛ برج؛ حصان**. لتجد: السيارة، الطائرة، البرج، الحصان.
- الكلمة المفتاحية أو المحورية في العنوان المكون من كلمتين أو أكثر.
  مثال: **سعودية؛ لبنان؛ ألمانيّة** لتجد: المملكة العربية السعودية، الجمهورية اللبنانية، اللغة الألمانية. وكذلك البحث بوجه عام عن الكلمة المفتاحية المحورية في أسماء **الجبال والأنهار والبحار والمدن**، وستجد أن هذه وأمثالها مثبتة في الغالب هكذا: **الألب، جبال؛ الأمازون، نهر؛ الأدرياتيكي، البحر؛ جواتيمالا، مدينة**.
- الاسم دون «أبو» و«ابن» للشخصيات العربية والإسلامية.
  مثال: ابن حنبل يبحث عنها في حنبل، أبو العتاهية في **عتاهية**... إلخ. ولا ينطبق هذا على أسماء الحيوانات مثل **أبو مقص؛ أبو منشار**، اللذين يُبحث عنهما في مكانهما من الحرف أ.
- اسم الشهرة أو الاسم المشهور للشخصيات العربية والإسلامية، حسب إفادة الكتب والمعاجم والمطبوعات.
  مثال: **متنبي؛ خوارزمي؛ أخفش؛ أصمعي؛ عمرو بن العاص؛ عمر المختار**..إلخ (لعله من المفيد للباحث هنا بحث أكثر من احتمال بالاسم الأول والاسم الأخير) ويُستشار في ذلك **الكشاف** الرئيسي (المجلدان ٢٩ و ٣٠).
- اسم العائلة أو الاسم الأخير للشخصيات الأجنبية.
  مثال: **أديسون؛ شكسبير؛ هتلر؛ تاتشر**...إلخ.
- معجم الموسوعة عربي- إنجليزي (المجلد ٢٨) يعطيك المداخل الرئيسية، بما في ذلك بعض المصطلحات العلمية الواردة في الموسوعة، مرتبة حسب الألفبائية المعجمية العربية، ومقابلاتها الإنجليزية.
- معجم الموسوعة إنجليزي- عربي (المجلد ٢٨) يعطيك المداخل الرئيسية، بما في ذلك بعض المصطلحات العلمية الواردة في الموسوعة، مرتبة حسب الألفبائية المعجمية الإنجليزية، ومقابلاتها العربية.
- الكشاف (المجلدان ٢٩ و٣٠) يعطيك رؤوس الموضوعات، وجميع المداخل الرئيسية، وأهم المصطلحات والأعمال الأدبية والعلمية والفنية، وأسماء الأماكن وغيرها، مرتبة حسب الألفبائية المعجمية العربية مع رقم المجلد والصفحة للمقالات التي وردت فيها. لذلك، يُقترح استشارة الكشاف إذا لم تجد المادة بسهولة في المجلدات.

قواعد البحث الألفبائي المعجمي المستخدمة في الموسوعة

- نظام وحدة الكلمة.
  مثال: مادة **البحر** تأتي قبل **البحر الأبيض**؛ **وذو الكفل وذو المجاز** يأتيان على هذا الترتيب قبل **ذوات**.
- الألف الممدودة (آ) تُعتبر حرفًا واحدًا لتسهيل **البحث**.
  مثال: الآثار، يُبحث عنها في أثار.
- الحرف المضّعف (المشدد) يُعتبر حرفًا واحدًا لغرض البحث في أي موقع من الكلمة.
  مثال: اعتبار الواو المشدّدة في **التحوّل** حرفًا واحدًا من حيث صورته.
- الهمزة في وسط الكلام على السطر وعلى الواو وعلى النبرة تُعتبر كلها في الترتيب نفسه **همزة فحسب** دون اعتبار للواو أو النبرة التي رُسمت عليهما.
  مثال: **قراءة** - يكون ترتيبها قراأة. **لؤلؤ** - يكون ترتيبها **لألأ**. **هيئة** - يكون ترتيبها **هيأة**.
- لاعبرة بحركة الحرف (الفتح والضم والكسر) في الترتيب المعجمي وإنما العبرة بترتيب رسمه في السياق الألفبائي المعجمي. مثال: أَ، إِ، أُ = أ بَ، بِ، بُ = **ب** وهكذا.......

لاحظ أن ما تبحث عنه قد يكون نفسه مقالة واردة في الموسوعة، وقد يكون مقالة وتحتها مقالة أو مقالات أخرى، وقد يكون إحالة إلى مقالة أو مقالات أخرى واردة في الموسوعة. وهذا هو مجمل نظام الكشاف. وبمطالعة الأمثلة أدناه سيتضح لك هذا بجميع أبعاده.

فعندما تقوم بالبحث في الكشاف ستجد ما يلي :

١ – إذا كانت المادة التي تبحث عنها اسم مقالة في الموسوعة فستجد عنوان **المقالة** مطبوعًا بخط ثقيل وأمامه رقم المجلد والصفحة التي وردت فيها المقالة.

أمثلة :

الشتاء **٤١:١٤**
شجرة الدر **٧٦:١٤**
الطقسوس **٦٣٣:١٥**
الفرجار **٢٨٥:١٧**

٢ – إذا كانت المادة التي تبحث عنها اسم إحالة في الموسوعة، فستجد عنوان **الإحالة** مطبوعًا بخط ثقيل دون ذكر لرقم المجلد والصفحة، وتحته المقالة أو المقالات المحال إليها، مع اثبات العنوان الفرعي بين قوسين منحنيين (إن وجد) ورقم المجلد والصفحة التي وردت فيها المادة موضع البحث. كذلك ستجد في **الكشاف** آلافًا من الإحالات إلى مقالات قد تتضمن ما تبحث عنه.

أمثلة :

الإستاد
إستاد الملك فهد **٦٥٢:١**
الملعب **١١٣:٢٤**

السعودية، تاريخ
الدولة السعودية الأولى **٤٧١:١٠**
الدولة السعودية الثانية **٤٨٦:١٠**
الدولة السعودية الثالثة **٥٠٠:١٠**
السعودية (نبذة تاريخية) **٢٨٨:١٢**

الطهي
الطبخ **٥٥٨:١٥**

كلوريد الفينيل
الفينيل (الخواص) **٧٢٩:١٧**

٣ - إذا كانت المادة التي تبحث عنها رأس موضوع فستجد **رأس الموضوع** مطبوعًا بخط ثقيل، وقد يكون مقالة أو لا يكون، وتحته مقالة أو مقالات تتضمن المادة التي تبحث عنها.

أمثلة :

الإرث
أقرب الأقربين ٤٣٠:٢
الطلاق ٦٣٨:١٥
المرأة في الإسلام (شبهات حول المرأة في الإسلام) ٦٩:٢٣
المواريث ٣١٤:٢٤
الوريث ٩٨:٢٧
الوصية ١١١:٢٧

الاستبصار ٦٥٩:١
الإدراك وراء الإحساس (ماذا يدرس علماء النفس الموازي) ٤٠٢:١
البحث النفسي ١٩٣:٤
التخاطر ١٤٦:٦
العرافة ١٥٣:١٦
علم النفس الموازي ٤١١:١٦
فونت، فلهلم ٦١٩:١٧
قراءة الأفكار ١١٥:١٨
النفس، علم (المدرسة البنيوية) ٤٢٢:٢٥

الشركة ١١٤:١٤
الاقتصاد (المستهلكون) ٤١٤:٢
شركة المحاصة ١١٦:١٤
الشركة المحدودة ١١٦:١٤
القابضة، الشركة ٨:١٨

القرصنة الجوية
خطف الطائرات ١١٤:١٠
الطيران (عصر جديد للطيران) ٦٨٨:١٥

نظرية الكم
الإشعاع (نبذة تاريخية) ٢١٢:٢
أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) . ٥٦٢:٣
الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٤:١٠
رذرفورد، إرنست ٢٠٢:١١

الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٥:١٧
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٧:٢٤

٤ - إذا كانت المادة مصطلحًا علميًا فستجد المصطلح مطبوعًا بخط ثقيل، وقد يكون مقالة أو لا يكون، وتحته المقالة أو المقالات التي ورد فيها المصطلح.

أمثلة :

الأحافير البشرية [علم الآثار]
شعوب ما قبل التاريخ (كيف تطور البشر في فترة ما قبل التاريخ) ٢٠٦:١٤

التناضح ٢٠٥:٧
الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
الماء (التناضح العكسي) ٢٢:٢٢
النبات (حركة الماء) ٨٦:٢٥

الشعبة
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) ٣٩٦:٦
الحيوان (تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨١:٩
اللافقاري ٣١:٢١
النبات (تصنيف النباتات) ٩٦:٢٥

العامل الأولي [رياضيات]
العامل الحسابي (العوامل الأولية) ٦٩:١٦

٥ - إذا كانت المادة اسم كتاب أو علم (شخصية) أو مكان أو نهر أو معركة أو هيئة أو مؤسسة أو ما إليها من الأسماء، فإنك على غرار نفس القاعدة، ستجد الاسم مطبوعًا بخط ثقيل ويكون مقالة لوحدها، أو يكون مقالة وتحتها مقالة أو مقالات، أو يكون إحالة وتحتها مقالة أو مقالات.

أمثلة لأسماء الكتب :

الأغاني، كتاب ٣١١:٢
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧

ثروة الأمم [كتاب لسميث]
سميث، آدم ١٢٣:١٣
العلم (عصر العقل) ٣٧٩:١٦

رسالة الغفران **٢٠٤:١١**
المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) **٤٨٥:٢٣**

صفة جزيرة العرب [كتاب للهمداني]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) **٤٩٣:١٦**
الهمداني **١٢٠:٢٦**

نقد العقل المحض [كتاب لكانط]
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) **٤٦٣:١٧**
الفلسفة المتعالية **٤٧٧:١٧**
كانط، إيمانويل **٩٧:١٩**

أمثلة لأسماء الشخصيات :

بيتهوفن، لودفيغ فان **٣٨٢:٥**
الأوتوجراف (صورة) **٣١٤:٣**
المعاقون **٤٣٤:٢٣**
المعزوفة **٤٩١:٢٣**
الموسيقى الكلاسيكية (فترة الباروكي) **٤٥٧:٢٤**

خالد بن الوليد **١١:١٠**
أحد، غزوة **٢٤٤:١**
الردة، حروب **١٩٩:١١**
الفتوح الإسلامية **٢٢٥:١٧**
مؤتة، غزوة **٣١:٢٢**
المثنى بن حارثة **٢٥٨:٢٢**
اليرموك، معركة **٣١٢:٢٧**

ابن خلدون **١٣٥:١٠**
الاجتماع، علم (الفكر الاجتماعي المبكر) **٢١٦:١**
التاريخ، علم (التاريخ عند العرب) **١٩:٦**
الرقيق القيرواني **٢٦٨:١١**
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية:
الجغرافيا) **٥٠٩:١٦**
الفلسفة الإسلامية **٤٦٦:١٧**
مقدمة ابن خلدون **٥٦٧:٢٣**

شكسبير، وليم **٢٢١:١٤**
الأدب **٣٧٢:١**
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) **١٨٥:٣**
التراث الشعبي (التراث الشعبي والفنون) **١٨٣:٦**
الشبح **٣٢:١٤**

الشعر (الشعر الغربي) ١٨٩:١٤
فولستاف ٦١٧:١٧
ماكبث ٩٧:٢٢
المسرح (المملكة المتحدة) ٢٣٥:٢٣
المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣
مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير ١٩:٢٤

نوح عليه السلام ٥٦٩:٢٥
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
الطوفان ٦٥٨:١٥
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥

أمثلة للأماكن :

برلين ٣٥٩:٤
ألمانيا ٦٠٥:٢
برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
حائط برلين ٦:٩

الخبر
السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢
الشرقية، المنطقة ١٠٧:١٤

الرباط ١١٦:١١
المغرب ٥٠١:٢٣

الشارقة
الإمارات (المدن الرئيسية) ٦٦٦:٢

واد مدني ٨:٢٧
السودان (خريطة) ١٨٩:١٣

أمثلة للمعارك :

بدر الكبرى، غزوة ٢٤٠:٤
أبي بن كعب ١١٢:١
أبو أيوب الأنصاري ٥٦٦:٣
أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣١:٥
الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
حمزة بن عبدالمطلب ٥٤٠:٩
خالد بن الوليد ١٢:١٠

عمر بن الخطاب (شهوده غزوة بدر وغيرها) ٦٣٨:١٦

محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢

المدينة المنورة ٤٨:٢٣

المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣

المهاجرون ٢٩٨:٢٤

العلمين

الحرب العالمية الثانية (في شمال إفريقيا) ٢٢٩:٩

الماراثون، معركة ٥١:٢٢

الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨

داريوس الأول ٢٢٩:١٠

واترلو، معركة ٦:٢٧

بلوخار، جبهارد ليبرخت فون ١٠٣:٥

العالم، تاريخ (قيام الديمقراطيات والحركات القومية) ٦١:١٦

فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧

المعارك الحاسمة (جدول) ٤٣١:٢٣

نابليون الأول ١١:٢٥

ولنجتون، دوق (النصر في واترلو) ٢١٤:٢٧

اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧

خالد بن الوليد ١٢:١٠

المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣

أمثلة للهيئات والمؤسسات :

منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ٢٧٦:٢٤

الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣

مخزون الغذاء (برامج زيادة مخزون الغذاء) ٤٤١:٢٢

منظمة العفو الدولية ٢٨١:٢٤

نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٧م) ٥٦٥:٢٥

هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية ٢٩٥:٢٦

الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها ٢٩٨:٢٦

حماية الحياة الفطرية (صورة) ٥٣٢:٩

سلطان بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٥:١٣

أمثلة للأنهار :

الأمازون، نهر ٦٧٧:٢
أمريكا الجنوبية (الأنهار) ٩:٣
أوريلانا، فرانسيسكو دو ٣٨٤:٣
البرازيل (إقليم الأمازون) ٢٧٢:٤
بيورس، نهر ٤٦٩:٥
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥

السين، نهر ٤٢١:١٣
باريس ٨١:٤
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥

الفرات، نهر ٢٥٥:١٧
العراق (أشكال سطح الأرض) ١٦٣:١٦

النيل، نهر ٦٣٧:٢٥
تانا، بحيرة ٣٨:٦
سد أسوان العالي ٢١١:١٢
السودان (وادي النيل) ١٩٠:١٣
فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧
القاهرة ٥٢:١٨
مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥

٦ – الأقواس المنحنية (...).

اقتصر استخدام الأقواس المنحنية في الكشاف على **تحديد العناوين الفرعية والجداول والخرائط والصور والرسوم الإيضاحية** التي وردت تحتها المادة موضع البحث، بغية تسهيل مهمة الوصول إلى المعلومات.

أمثلة :

التسرطن
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢

توتو، ديزموند
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٨٤م) ٥٦٥:٢٥

شيراز ٣٠٢:١٤
إيران (خريطة) ٤٦٥:٣

فاتح الجوز
الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥

القبو المضلع

العمارة (رسم إيضاحي)	**٥٥٩:١٦**

٧ – الأقواس المعقوفة [...].

استخدم الكشاف نوعًا آخر من الأقواس هو الأقواس المعقوفة، ودلالتها **إضاءة أو تحديد المدخل أو رأس الموضوع وشرحه من حيث مجاله المعرفي أو هويته أو مكانه الجغرافي إذا كان موقعًا**. فلو بحثت عن مادة **تيّار** فسيخبرك الكشاف مباشرة ما يلي:

التيار

تيار الخليج	**٣٧٥:٧**
الدوامة	**٤٣٥:١٠**
المحيط (التيارات)	**٣٨٩:٢٢**
المحيط الأطلسي (التيارات البحرية)	**٤٠٢:٢٢**
المحيط القطبي الشمالي (التيارات البحرية)	**٤٠٧:٢٢**
المحيط الهادئ (التيارات البحرية والمد والجزر)	**٤١١:٢٢**
المحيط الهندي (المناخ)	**٤١٦:٢٢**

وسيعطيك الكشاف أيضًا :

التيار [كهرباء]

التيار الكهربائي	**٣٧٥:٧**
الدائرة الكهربائية	**٢١٢:١٠**
الكهرباء (التيار الكهربائي)	**١٣١:٢٠**

ومن الواضح هنا أن لكلمة التيار دلالتين مختلفتين، إحداهما تتعلق بالمحيطات والبحار والأنهار، والثانية بالكهرباء أو الإلكترونيات. وقد قام الكشاف بتحديد ذلك منذ البداية تسهيلاً للقارئ، فالشرح بين القوسين المعقوفين يوضح للقارئ المجال المعرفي لرأس الموضوع لتسهيل البحث عن المعلومات.

أمثلة أخرى :

الجرثومة

البيض (الجرثومة أو البقعة الجرثومية)	**٤٤٣:٥**
القمح (غذاء للناس)	**٣٠٤:١٨**

الجرثومة [طب]

الكائنات المعقمة، علم	**٦:١٩**

المرض ١٠٥:٢٣
المطهر الطبي ٤٢٥:٢٣

الجولة
الكريكيت (اللعبة) ٢٥١:١٩
المصارعة (المنافسات الدولية) ٣٠٠:٢٣
الملاكمة (الفترات الزمنية) ٨٧:٢٤

الجولة [مصباح]
المصباح (مصابيح الزيت أو الدهن) ٣٠٥:٢٣

الحجاب
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الوجه) ٥٩٩:١
المرأة في الإسلام (مشاركتها في التكاليف الشرعية) ٦٨:٢٣

الحجاب [التميمة]
التعويذة ٣٤:٧
السحر (أدوات السحر) ١٩٩:١٢

الخانق
النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥

الخانق [مرض]
سل الكلاب ١٧:١٣

صبايا أفينون [لوحة لبيكاسو]
بيكاسو، بابلو (أعماله المبكرة) ٤٥٠:٥
التكعيبية ١٠٩:٧

الطاقة التأثيرية [فيزياء]
الحركة (الاندفاع والطاقة الحركية) ٢٧٩:٩

الطويل، بحر [عروض]
الشعر (بحور الشعر) ١٨١:١٤

العمود الأيوني [العمارة]
العمارة (العمارة الكلاسيكية الإغريقية) ٥٦٥:١٦
العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦

القصبة
صيد الأسماك (معدات صيد الأسماك) ٢٥٢:١٥

القصبة [تشريح]
جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨

القصبة الهوائية ١٩٤:١٨
الهيكل العظمي (رسم إيضاحي) ٣٣١:٢٦

القفل ٢٦٤:١٨
القفل الموقوت ٢٦٧:١٨
ييل، لينوس الأصغر ٤٢٣:٢٧

القفل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المر) ١٧٤:٢٥

وبهذا كله، يهدف الكشاف إلى أن يكون خريطة تعين القارئ على الوصول إلى المعلومات التي ينشدها بسهولة ويسر؛ ونظام البحث عن المواد في الكشاف هو نفس نظام البحث عن المقالات والمعلومات في المجلدات، مضافًا إلى ذلك وضع المادة والمعلومات في أكثر من احتمال لمساعدة القارئ. وببساطة فإن الكشاف إما أن يدلك على المادة أو المعلومات التي تبحث عنها بإحالتك إلى المقالة المناسبة مباشرة، أو بإحالتك إلى مقالة أو مقالات أخرى ذات صلة.

نرجو أن يكون ترتيب هذا الكشاف محققًا لأغراضه ومعينًا للقارئ في البحث والاطلاع والدراسة. والله ولي التوفيق.

□□□□

لاحظ أن ما تبحث عنه قد يكون نفسه مقالة واردة في الموسوعة، وقد يكون مقالة وتحتها مقالة أو مقالات أخرى ذات صلة، وقد يكون إحالة إلى مقالة أو مقالات أخرى ذات صلة واردة في الموسوعة. وهذا هو مجمل نظام الكشاف.

ش

ش ٥:١٤
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
الشاء [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان) ٤٨٥:١٦
الشائبة [كمبيوتر]
الحاسوب (إعداد البرنامج) ٣٥:٩
شاب، كلود [مخترع فرنسي]
الاتصالات (القرنان السابع عشر والثامن عشر الميلاديان) ١٤٤:١
البرق (تطور المبرقة) ٣٣٣:٤
شابرا، محمد عمر ٥:١٤
الشابرون
الملابس (عصر النهضة) ٦٦:٢٤
الشابل، سمك ٦:١٤
شابلن، شارلي ٦:١٤
سينيت، ماك (صورة) ٤٢٣:١٣
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
الشعر (جماعة أبولو) ١٨٧:١٤
الشابية [بلدة]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
شات– تو تو نوج جي
تشاتانوجا ٣٠١:٦
شاتليه، ماركي دو ٨:١٤
فولتير (المنفى والعودة إلى فرنسا) ٦١٥:١٧
شاتو ٨:١٤
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧١:١٦
شاتو جايلارد
القلعة (تأثير الشرق في القلاع الأوروبية) ٢٩٤:١٨
شاتوبريان، فرانسوا رينيه دو ٨:١٤
الفرنسي، الأدب (ماقبل الرومانسيين) ٣٤٣:١٧
شاتوبريان وحلقته الأدبية [كتاب لسانت بوف]
سانت بوف، شارل أوجستين ٦٨:١٢
شاجا [شعب]
تنزانيا (السكان) ٢١٦:٧

شاجال، مارك
الزجاج المعشق (أفول وإحياء) ٥٢١:١١
شاجريز، نهر ٨:١٤
بنما، قناة (بحيرة جاتن) ١٨٨:٥
الشاحبة الصفرة [خزف]
الوجوود، خزف ٥٤:٢٧
شاحن البطارية
البطارية (خلايا الكربون – الخارصين) ٤٥١:٤
الشاحنة ٨:١٤
الشاحنة الخفيفة المغطاة
مركبة الاستجمام ١٢٨:٢٣
الشاحنة الرطامة
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٢:٢٥
الشاحنة المخيم
مركبة الاستجمام (الشاحنة المخيم) ١٢٨:٢٣
شاحنة النفايات
الشاحنة (صورة) ٩:١٤
الشاحنة الهزازة
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
شاخت، جوزيف
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
الشادري [لباس]
أفغانستان (أنماط المعيشة) ٣٩٤:٢
الشادوف
الاختراع (صورة) ٣٢٦:١
الزراعة (صورة) ٥٦١:١١
شادوف أرخيميدس ١٢:١٤
القلاووظ (نبذة تاريخية) ٢٦٨:١٨
شادوف أرخيميدس ١٢:١٤
الاختراع (صورة) ٣٢٦:١
القلاووظ (نبذة تاريخية) ٢٦٨:١٨
شادويل، توماس
درايدن، جون ٢٩٥:١٠
الشادي ١٣:١٤
أبو شادي، أحمد زكي ١٣:١٤

الشادي الأسترالي
الشادي ١٣:١٤
شادي الأشجار الخفيضة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الشادي الأصفر
الشادي (شاديات العالم الجديد) ١٣:١٤
شادي الحدائق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
الشادي الرشيق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
شادي السعد
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
شادي الصفصاف
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
شادي العالم القديم
الشادي ١٣:١٤
الشادي العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
شادي القصب
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
شادي القصب الكبير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
الشادي المخطط
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٠:٩
شاديات العالم الجديد
الشادي ١٣:١٤
الشاذ
الشذوذ الجنسي ٨٨:١٤
الشاذ [حديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
ابن شاذان، أبو علي ١٤:١٤
ابن الطيوري ٦٩٣:١٥
الشاذلي القليبي ١٤:١٤
جامعة الدول العربية ١٥٣:٨
الشارات ١٤:١٤
رتب الفروسية و روابطها (الروابط التشريفية) ١٢٥:١١
سلم الفروسية البريطانية (صورة) ٦٣:١٣
شارات النبالة ١٥:١٤
شارب، جرانفيل ١٦:١٤
سيراليون (نبذة تاريخية) ٣٧٧:١٣
شارترهاوس ١٦:١٤
الشارح الأكبر [لقب]
ابن رشد ٢٢٧:١١

الفلسفة الإسلامية (البرهان الثالث) ٤٧٠:١٧
شاردان، جان باتيست سيميون ١٦:١٤
شاردونيه، هيلير ١٦:١٤
الرايون (نبذة تاريخية) ١١٤:١١
الملابس (المواد الخام) ٧١:٢٤
شارع إرمين
الطرق الرومانية ٥٩١:١٥
شارع أكمان
الطرق الرومانية ٥٩١:١٥
شارع برنس
أسكتلندا (صورة) ١٠:٢
شارع الجودة [مسرحية لباري]
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
شارع دير
الطرق الرومانية ٥٩١:١٥
شارع ستان
الطرق الرومانية ٥٩١:١٥
شارع المال ١٦:١٤
شارع المواكب [بابل]
بابل (الإمبراطورية البابلية الحديثة) ١٤:٤
شارع واتلنج
الطرق الرومانية ٥٩١:١٥
الشارقة
الإمارات (المدن الرئيسية) ٦٦٦:٢
شارك، خليج ١٦:١٤
شاركو، جان مارتن [أخصائي أعصاب فرنسي]
التنويم المغنطيسي (الدراسات العلمية) ٢٧٨:٧
فرويد، سيجموند ٣٥٥:١٧
اللاوعي ٥٨:٢١
شارل، جاك ألكسندر [كيميائي فرنسي]
البالون (بالونات الهيدروجين) ١٣٠:٤
الغاز (قوانين الغاز) ٤٧:١٧
شارل مارتل ١٦:١٤
العصور الوسطى (الإمبراطورية الكارولنجية) ٢٩١:١٦
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
شارلاي
الأبقار (أبقار اللحم) ٨٤:١
شارلتون، بوي ١٧:١٤
شارلمان ١٧:١٤
ألمانيا (مملكة الفرانكيين: الفرنجة) ٦١٦:٢
الإمبراطورية الرومانية المقدسة ٦٨٧:٢
أوروبا (العصور الوسطى) ٣٧٢:٣
إيطاليا (العصور الوسطى) ٥٣٨:٣

بلجيكا (العصور الوسطى) ٧٤:٥
السكسون ٣٦٦:١٢
عشر الكنيسة ٢٦٠:١٦
الفرانكيون ٢٨١:١٧
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
اللومبارديون ٢١٣:٢١
ليو الثالث، القديس ٣١٩:٢١
النمسا (نبذة تاريخية) ٥١٧:٢٥
شارلمان [كتاب مترجم لأديب]
أديب إسحاق ٤٢٢:١
شارما، شنكار ديال ١٧:١٤
شارنوود ١٧:١٤
شارون ١٨:١٤
ستيكس ١٧٥:١٢
هاديس ١٧:٢٦
شاريديس
سيلا ٤١٣:١٣
شاريفاري
التراث الشعبي (المعتقدات الخرافية والعادات) ١٨٣:٦
ابن شاس، نجم الدين ١٨:١٤
شاستا، جبل
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
شاستري، لال بهادور ١٨:١٤
الهند، تاريخ (الجمهورية الجديدة) ١٤٦:٢٦
الشاش ١٨:١٤
النسج (النسج الفاخر) ٣٢٦:٢٥
شاش [مدينة]
الشاشي، إسحاق بن إبراهيم ١٩:١٤
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
الشاشي، محمد بن مظفر ١٩:١٤
الشاشة
شاشة العرض ١٨:١٤
شاشة العرض ١٨:١٤
شاشة العرض الطرفية
الاتصالات (في الأعمال والصناعة) ١٣٩:١
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٤:١٥
الشاشي، إسحاق بن إبراهيم ١٩:١٤
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
الشاشي، محمد بن مظفر ١٩:١٤
الشاشي، الهيثم بن كليب ١٩:١٤
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
الشاطئ ١٩:١٤
إنقاذ غرقى التزلج المائي ٢٨٠:٣
شاطئ الـ ٩٠ ميلاً
جيبسلاند ٦٤٠:٨
شاطئ البحر ٢٠:١٤
شاطئ البربر [كتاب لميلر]
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
شاطئ الجيب
الشاطئ ١٩:١٤
الشاطئ الحاجز
الشاطئ ٢٠:١٤
شاطئ دوفر [قصيدة لآرنولد]
آرنولد، ماثيو ٥٥٧:١
شاطئ الكوباكابانا [ريو دي جانيرو]
أمريكا اللاتينية (صورة) ٣٩:٣
ريو دي جانيرو (المدينة) ٤٨٢:١١
الشاطئ المجهول [ديوان لسيد قطب]
سيد قطب ٣٧٠:١٣
الشاطبي، أبو إسحاق ٢٠:١٤
الغرناطي، محمد بن محمد ٩٨:١٧
الشاطبي، أبو محمد ٢١:١٤
ابن الشاطر ٢١:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
الشاعر [كتاب للمنفلوطي]
المنفلوطي ٢٨٨:٢٤
شاعر البلاط ٢١:١٤
الشاعر القروي
الخوري، رشيد سليم ١٨٩:١٠
شاعر القصر
أحمد شوقي ٢٩٩:١
شاعر القطرين
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
الشاعر المتجول ٢١:١٤
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الباكر) ٤٩٦:٣
ويلز (الفنون) ٢٥٦:٢٧
شاعر النيل
حافظ إبراهيم ٥٠:٩
الشافعي ٢٢:١٤
المزني ١٥٣:٢٣
الشافعي [كتاب لغلام]
غلام الخلال ١١٧:١٧
الشافعي، أبو بكر
أبو بكر الشافعي ٣٠:٥

الشافي [كتاب لابن قدامة]
ابن قدامة، أبو محمد ٧٥:١٨
الشافي [كتاب لابن ناجي]
ابن ناجي ٢٢:٢٥
شافي الحصان
القسط الشامي ١٧٨:١٨
الشافي في مختصر الكافي [كتاب للصاغاني]
الصاغاني، ابن الضياء ٢٣:١٥
الشافية
الفاتحة، سورة ١٦٩:١٧
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الشافية [كتاب لابن الحاجب]
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
شاكر، أحمد محمد ٢٢:١٤
شاكر الفحام
الفحام، شاكر ٢٢٨:١٧
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
شاكري، فيرا [ملك سيام]
تايلاند (الأسرة الحاكمة الجديدة) ٥٩:٦
شاكلتون، السير إيرنست هنري
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٦:١٩
الشاكما [قرد]
الرباح ١١٦:١١
شاليابين، فيودور إيفانوفيتش ٢٣:١٤
شالينبرجر، أوليفر [مهندس أمريكي]
العداد الكهربائي ١٣٤:١٦
الشام، فتح ٢٣:١٤
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
الشامان ٢٤:١٤
الإسكيمو (الدين) ٤٠:٢
السحر (الساحر) ١٩٩:١٢
لابلاند (الدين واللغة) ١٢:٢١
نيبال (السكان) ٥٩٨:٢٥
الهنود الأمريكيون (الكهنة) ٢١٠:٢٦
شامبلين، صمويل دي ٢٤:١٤
فرنسا الجديدة (الاكتشاف والاستيطان) ٣٣٩:١٧
الكشوف الجغرافية (الفرنسيون في أمريكا) ٣٠١:١٩
مونتس، سيور دو ٤٩٠:٢٤
شامبليون، جان فرانسوا
حجر رشيد ٨٦:٩
الهيروغليفية (فك رموز الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٦:٢٦
الشامبو
تزيين الشعر (العناية بالشعر) ٢٩٠:٦

الشامة ٢٤:١٤
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
الوحمة ٥٦:٢٧
أبو شامة ٢٤:١٤
الشامشير [سيف]
السيف (مقبض السيف) ٤٠٢:١٣
الشامل [كتاب لابن الصباغ]
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
الشامل [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
الشامل في الطب [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
الشامورو [شعب]
غوام (السكان) ١٣٣:١٧
شامورو، فيولتا باريوس دي ٢٤:١٤
نيكاراجوا (التطورات الحديثة) ٦٣٤:٢٥
شامية بنت البكري
ابن سيد الناس ٣٧١:١٣
شامير، إسحاق ٢٥:١٤
بيريز، شمعون ٤٣٢:٥
شاميلا
الإنجليزي، الأدب (ازدهارالرواية) ١٨٩:٣
شامينيد، سيسلي لويس إستيفاني ٢٥:١٤
شان، بن ٢٥:١٤
شان، السير جوليوس ٢٦:١٤
شانتياقب [مدينة]
المنصور بن أبي عامر ٢٤٨:٢٤
شانغ، أسرة ٢٦:١٤
آسيا (واديا هوانغ هي ويانجتسي) ١٨٣:٢
الصين (بدايات الحضارة الصينية) ٢٨٤:١٥
الصينية، اللغة (التطور) ٢٩٨:١٥
العالم، تاريخ (وادي هوانغ هي) ٥١:١٦
شانغ يانغ [النهر الطويل]
يانجتسي، نهر ٣٠١:٢٧
الشانزليزيه
باريس (الحدائق والميادين والمتنزهات العامة) ٨٣:٤
شانسكي، بيتر سيمينوف تيان ٢٦:١٤
شانكر، رافي ٢٦:١٤
السيتار ٣٦٤:١٣
الهند، رقص وموسيقى (نبذة تاريخية) ١٥٣:٢٦
شانون، نهر ٢٧:١٤
أيرلندا (الأنهار والبحيرات) ٤٨٢:٣
لمريك ١٥٠:٢١

الشانيل ٢٧:١٤
الشاه ٢٧:١٤
رضا شاه بهلوي ٢٣٤:١١
محمد رضا بهلوي ٣٦٩:٢٢
شاه بريثوي ناريان [قائد نيبالي]
نيبال (نبذة تاريخية) ٦٠٠:٢٥
شاه جهان ٢٧:١٤
تاج محل ١١:٦
دلهي ٣٥٠:١٠
المغولية، الإمبراطورية (إمبراطوريّة الموغال) ٥٤٨:٢٣
الشاه عباس
أحمد الأول ٢٩٥:١
الشاهترج
النبات البري في البلاد العربية (الشاهترج) ١٨٨:٢٥
الشاهترج الصغير
النبات البري في البلاد العربية (الشاهترج الصغير) ١٨٨:٢٥
الشاهد ٢٨:١٤
الإفادة القانونية ٣٣٤:٢
المحاكمة ٣١٩:٢٢
الشاهد [نحو]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
شاهد الملك ٢٨:١٤
الشاهق [طائر]
الغرنوق ٩٩:١٧
الشاهنامة
عائشة التيمورية ٧:١٦
الفردوسي ٢٨٩:١٧
الشاهناي [آلة موسيقية]
الهند، رقص وموسيقى (الآلات الموسيقية) ١٥٣:٢٦
الشاهوق
السعال الديكي ٢٥٦:١٢
شاهين مكاريوس
صروف، يعقوب ٩٤:١٥
شاهين، يوسف
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
شاوشيسكو، إلينا [زوجة نيكولاي شاوشيسكو]
شاوشيسكو، نيكولاي ٢٨:١٤
شاوشيسكو، نيكولاي ٢٨:١٤
رومانيا (معارضة رومانيا للسوفييت) ٤٢٠:١١
الشيوعية (في أوروبا الشرقية) ٣٢٢:١٤
شاول [موسيقى لهاندل]
هاندل، جورج فريدريك (أعماله) ٤٣:٢٦
الشؤون الخارجية
العلاقات الدولية (الدبلوماسية) ٣٥١:١٦
الشؤون الزراعية ٢٨:١٤
الشؤون العالمية
الاتصالات (في الشؤون العالمية) ١٣٩:١
شاوول ٢٩:١٤
الشاي ٢٩:١٤
جاوه (الاقتصاد) ١٧٥:٨
الزراعة (المنتجات الغذائية) ٥٤٨:١١
الصين (الزراعة) ٢٨٢:١٥
الكافيين ٦٨:١٩
كينيا (صورة) ٤٠١:٢٠
الهند (التجارة) ١٣٢:٢٦
اليابان (الطعام والشراب) ٢٧٨:٢٧
الشاي الأخضر
الشاي (تصنيع الشاي) ٣٠:١٤
الشاي الأسود
الشاي (تصنيع الشاي) ٣٠:١٤
شاي البابونج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الذهبي) ١١٢:٢٥
شاي باراجواي
الماتيه ٣٦:٢٢
شاي لبرادور ٣١:١٤
شاي المكسيك
النبات البري في البلاد العربية (شاي المكسيك) ١٨٨:٢٥
شاير ٣١:١٤
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
شاير، نهر
ملاوي (السطح والمناخ) ١٠٣:٢٤
الشب
حجر الشب ٨٧:٩
الشب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السمار الساحلي) ١٨٨:٢٥
شب الليل ٣١:١٤
الشباب
المراهق ٧٦:٢٣
الشباب [كتاب لتولستوي]
تولستوي، ليو ٣٢٦:٧
الشباب الناهض [مجلة]
عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٥:١٦

الشباب والشيخوخة [قصيدة لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
الشباسي، منة الله
منة الله الشباسي ٢٢٥:٢٤
شباط [شهر]
التقويم السنوي (التقويم السرياني) ٨١:٧
الشبت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بابونج الذرة الشامي) ١١٢:٢٥
الشبث ٣٢:١٤
الشبح ٣٢:١٤
عشية عيد القديسين ٢٦٣:١٦
شبح بيت التل [كتاب لجاكسون]
جاكسون، شيرلي ١٣٠:٨
شبح الصورة
اللون (صورة) ٢١٨:٢١
الشبح الضاج [الخرافة]
الشبح ٣٢:١٤
شبح فيشر ٣٢:١٤
شبح موريش [سمكة]
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
شبرد، ألن بارتلت الأصغر ٣٣:١٤
رحلات الفضاء (جدول) ١٤٤:١١
الشبكة ٣٣:١٤
صناعة السمك (الشباك) ١٦٥:١٥
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٧:٢٥
الشبكة [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرّصد) ٥٢٥:١٦
شبكة الإحداثيات الجغرافية
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
شبكة الأسلاك الكهربائية ٣٤:١٤
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
شبكة الترول [صيد الأسماك]
الحدوق ٩٨:٩
شبكة خط الأنابيب عبر ألاسكا
خط الأنابيب (خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم) ٨٦:١٠
شبكة الصرف
النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
شبكة صيد الأسماك
الشبكة (صورة) ٣٤:١٤
شبكة الصيد المسحوبة
الروبيان (صناعة الروبيان) ٣١٩:١١
صناعة السمك (الشباك) ١٦٥:١٥
الشبكة اللاسلكية
الراديو (المحطات والشبكات) ٤٩:١١
الشبكة المتسامتة ٣٥:١٤
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
الصمام المفرغ (كيف يعمل الصمام المفرغ) ١٣٦:١٥
شبكة المجاري
المجاري (أنظمة الصرف الحضرية) ٢٥٩:٢٢
الشبكة، مجلة [مطبوعة لبنانية]
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
شبكة المنطقة المحلية
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
شبكة الهيولي الباطنية
الخلية (السيتوبلازم) ١٤٣:١٠
الشبكية
الإدراك (المستقبلات) ٤٠٠:١
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (الأجزاء الخارجية) ٧٤٠:١٦
العيون، طب ٧٥٧:١٦
شبكية الجناح، الحشرة ٣٦:١٤
الحشرة (صورة) ٣٦٣:٩
الشبل
الأسد (جسم الأسد) ٧٤٨:١
أبو شبل المدني
المدني، أبو شبل ١٨:٢٣
شبلي الشميل
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
الشبنم ٣٧:١٤
ابن شبه ٣٧:١٤
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
شبه الإنسان
الإنسان (التصنيف العلمي) ٢٣٩:٣
رامابيثيكوس ٨٣:١١
القرد الجنوبي ١٤٥:١٨
شبه الجزيرة ٣٧:١٤
شبه جزيرة تاسمان ٣٧:١٤
شبه جزيرة جاليبولي
أتاتورك، كمال ١١٦:١
الأنزاك ٢٣٤:٣
شبه الجزيرة الجنوبية
تايلاند (السطح) ٥٧:٦

شبه الجزيرة الشمالية
نيوزيلندا (الجزيرة الشمالية) ٦٦١:٢٥
شبه الجزيرة العربية ٣٨:١٤
الإمارات ٦٥٧:٢
السعودية ٢٦٧:١٢
العرب ١٩١:١٦
عمان ٦١٧:١٦
قطر ٢٣٤:١٨
الكويت (بريطانيا والكويت) ٣٣٥:٢٠
اليمن ٣٢٧:٢٧
شبه الجزيرة في عهد الملك عبد العزيز [كتاب للزركلي]
الزركلي، خير الدين ٥٧٦:١١
شبه جزيرة الكاب [إقليم بجنوب إفريقيا]
رأس الرجاء الصالح ٦١:١١
شبه جزيرة ماليزيا
ماليزيا (السطح) ١٣٧:٢٢
شبه الجيب [تشريح]
الطحال ٥٧٢:١٥
الكبد (تركيب الكبد) ١٠٦:١٩
شبه الفلافون
السيترين ٣٦٤:١٣
شبه القردة [علم الحيوان]
الثدييات الراقية ٢٨:٨
شبه كمال الاتصال [بلاغة]
المعاني، علم (الفصل والوصل) ٤٤٣:٢٣
شبه المداري
الزهرة (صورة) ٦٤٦:١١
شبه المنحرف
رباعي الأضلاع ١١٨:١١
شبه الموصل ٣٨:١٤
الإلكترونيات (شكل إيضاحي) ٥٨٦:٢
التيار الكهربائي (الموصلات والعوازل) ٣٧٦:٧
العازل الكهربائي ٢٧:١٦
العين الكهربائية (كيف تعمل العين الكهربائية) ٧٥٣:١٦
الكهرباء (أشباه الموصلات) ١٣٠:٢٠
شبه النجم ٤٠:١٤
الإزاحة الحمراء ٥٧٩:١
العالم (حجم العالم) ٣١:١٦
الفلك، علم (المجرات وأشباه النجوم) ٤٩٠:١٧
الشبهان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفاصوليا الحلزونية) ١٧١:٢٥
شبواي ٤٠:١٤
الشبوط ٤١:١٤
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
السمك الذهبي ١٠٥:١٣
الشبوط الذهبي [سمك]
السمك الذهبي ١٠٥:١٣
شبوط المرآة
الشبوط (صورة) ٤١:١٤
شبي، جزيرة
سويل ٣١٠:١٣
الشبيبة الدستورية
زين العابدين بن علي ٧٠٤:١١
الشبيط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة الشائكة الثمار) ١٤٤:٢٥
شبيه الانسان [فصيلة البشر]
الثدييات الراقية ٢٨:٨
الشبيه بالمضاف
المنادى (حكم المنادى) ٢٠٧:٢٤
الشتاء ٤١:١٤
شتاء سخطنا [كتاب لشتاينبك]
شتاينبك، جون ٤٢:١٤
الشتاء النووي ٤١:١٤
السلاح النووي (الإشعاع الحراري) ٢٣:١٣
شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
الأمريكي، الأدب (الجيل الضائع) ٧٦:٣
شتاينبك، جون ٤٢:١٤
الأمريكي، الأدب (صورة) ٧٣:٣
العواصف الغبارية ٧١٢:١٦
شتاينر هاوس [فيينا]
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٦:١٦
شتاينم، جلوريا ٤٣:١٤
شتاينمتز، تشارلز بروتيوس ٤٣:١٤
شتاينوي، هنري إي
البيانو (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٥
شتراوس، أوسكار ٤٣:١٤
شتراوس، ريتشارد ٤٣:١٤
إيولينشبيجل، تيل ٥٦٩:٣
شتراوس، يوهان الأب ٤٤:١٤
شتراوس، يوهان الابن ٤٤:١٤
الشتل ٤٥:١٤
تنسيق الحدائق (الشروع في تنفيذ الحديقة) ٢٤١:٧
شتلاند ٤٦:١٤

الشتلاند القزمي ٤٧:١٤
الحصان (الخيول القزمية) ٣٩٨:٩
الشتلة [علم النبات]
البصل (نبات البصل) ٤٤٠:٤
شتوتجارت ٤٨:١٤
الشتويات [كتاب لابن فضل]
ابن فضل الله العمري ٣٨١:١٧
شتيجلتز، ألفريد ٤٩:١٤
أوكيف، جورجيا ٤٣٠:٣
التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦١:٦
شتيرن [منظمة صهيونية]
دير ياسين، مذبحة ٥٥٨:١٠
شتيلينبوش ٤٩:١٤
الشثيات، رتبة ٤٩:١٤
الشجارون [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٧:١٦
شجاع بن أبي نصر
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الشجاعة المتوقعة [كتاب لتيلتش]
تيلتش، بول ٣٩٧:٧
شجر البراغيث [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ١٩٢:٢٥
شجر الحشيش [علم الأحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٠:١٦
شجر الحنش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النونيا مستدقة الطرف) ١٧٥:٢٥
شجر الحور اللمباردي
الحور (صورة) ٥٨٥:٩
شجر الرعاف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
شجر الصابون ٤٩:١٤
شجر الضفدع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الغراب الآسيوي) ١٨٦:٢٥
شجر الغزال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الإثيوبية) ١٥٤:٢٥
شجر الكافور
الكافور ٦٧:١٩
الشجرة ٥٠:١٤
البونسي ٣٣٩:٥
التقليم ٦٨:٧
الثدييات (صورة) ١٢:٨
الغابات الاستوائية المطيرة ٥:١٧
الغابات، علم (إدارة الموارد الخشبية) ١٠:١٧
الغابة ١٧:١٧
القلف ٢٩٥:١٨
منتجات الغابة ٢٢٥:٢٤
النسغ (كيف يتحرك النسغ) ٣٣٣:٢٥
شجرة الأرنب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الروسي) ١٥٨:٢٥
شجرة ألم الأسنان
الفاغرة الأمريكية ٢٠٠:١٧
شجرة الأومبو الأرجنتينية
الشجرة (شكل) ٥١:١٤
شجرة البلبل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ظل الليل الأسود) ١٨٩:٢٥
شجرة البلح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نخل التمور) ١٧٥:٢٥
شجرة البلوط الصحراوي
الشجرة (صورة) ٥٤:١٤
شجرة بوذي
بوذا (الإشراق والكشف عن الأسرار) ٢٣١:٥
تين المعابد ٤٠٢:٧
شجرة التانج
زيت التانج ٦٨٨:١١
شجرة التبغ
المشتركة ٢٨٨:٢٣
شجرة التبلدي
الشجرة (شكل) ٥١:١٤
شجرة التمر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نخل التمور) ١٧٥:٢٥
شجرة التين البنغالي
الشجرة (حقائق مهمة عن الأشجار) ٥١:١٤
الشجرة الثلاثية الأوراق ٧٤:١٤
الشجرة الجبارة ٧٤:١٤
السكويا ١٢:١٣
شجرة الجكرندة [كتاب لبيتس]
بيتس، هـ. ا. ٣٨٢:٥

- **شجرة الجمال** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (القصعين الشائك) ١٥٤:٢٥
- **الشجرة الحامضة** ٧٥:١٤
- **شجرة الحكمة**
  - تين المعابد ٤٠٢:٧
- **شجرة الحلتيت** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الشمار العملاق) ١٨٩:٢٥
- **شجرة الحمّاض**
  - الشجرة الحامضة ٧٥:١٤
- **شجرة الحياة الشرقية**
  - شجرة الحياة ٧٦:١٤
- **شجرة الحياة** ٧٥:١٤
- **شجرة الخبز** ٧٦:١٤
- **شجرة الخرز** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (العرقسوس البري) ١٧٠:٢٥
- **شجرة الخنيزير** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (حرمل الطائف) ١٢٤:٢٥
- **شجرة الدر** ٧٦:١٤
- **شجرة الدوم**
  - الدوم، شجرة ٥٢٨:١٠
  - النبات البري في البلاد العربية (شجرة الدوم) ١٦٥:٢٥
- **الشجرة ذات الأوراق الإبرية**
  - الشجرة (صورة) ٥٥:١٤
- **الشجرة الراتينجية** ٧٦:١٤
- **شجرة الرعاف** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوز الهجين) ١٣٣:٢٥
- **شجرة الريح** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الهابلوفل) ١٩٥:٢٥
- **الشجرة الزجاجة** ٧٨:١٤
- **شجرة الساحل الحمراء**
  - الشجرة الجبارة ٧٤:١٤
- **شجرة السم** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (شجرة الهنقل) ١٧٦:٢٥
- **شجرة السماء**
  - الأيلنطس ٥٥٩:٣
- **شجرة الشاي** ٧٨:١٤
- **الشجرة الشمعية** ٧٨:١٤
- **شجرة الصابون الصغيرة**
  - اليكة، نبات ٣٢٣:٢٧
- **شجرة الصمغ** ٧٩:١٤
  - أستراليا (خريطة) ٦٧١:١
  - الأوكالبتوس ٤١٧:٣
- **شجرة الطلق** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
- **شجرة العائلة**
  - الأنساب، سجل ٢٣٧:٣
  - الأنساب، علم ٢٣٨:٣
- **الشجرة العريضة الأوراق**
  - الشجرة (صورة) ٥٥:١٤
- **شجرة عيد الميلاد**
  - تنوب البلسم ٢٧٣:٧
  - عيد الميلاد (زينات عيد الميلاد) ٧٢٩:١٦
  - النفط (إتمام البئر) ٤٣٧:٢٥
- **شجرة الفاصوليا الثلاثية الورق**
  - القوطيسوس ٤٢٤:١٨
- **شجرة الفجل** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (دهن البان، شجرة) ١٦٥:٢٥
- **شجرة الفضة** ٧٩:١٤
- **شجرة قذيفة المدفع** ٧٩:١٤
- **شجرة القراص**
  - ميس الزينة ٥٤٠:٢٤
- **شجرة كاليفورنيا الحمراء** [شجرة]
  - السكويا (الشجرة الجبارة) ١٢:١٣
  - الشجرة الجبارة ٧٤:١٤
- **شجرة الكلأ**
  - شجرة الولد الأسود ٨٠:١٤
- **شجرة اللوتس**
  - النبات البري في البلاد العربية (شجرة اللوتس) ١٧٣:٢٥
- **الشجرة المتوهجة** ٨٠:١٤
- **شجرة المجنولية الجنوبية**
  - المجنولية، شجرة ٣٠٢:٢٢
- **شجرة مريم** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
- **شجرة المسافر**
  - الشجرة (شكل) ٥١:١٤

شجرة المطاط
إندونيسيا (صورة) ٢٢٢:٣
المطاط (صورة) ٤٠٠:٢٣
شجرة المطر ٨٠:١٤
شجرة المقل
الدوم، شجرة ٥٢٨:١٠
النبات البري في البلاد العربية ١٦٥:٢٥
الشجرة المنتنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوزة الجدارية) ١٣٣:٢٥
شجرة النبق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شوك المسيح) ١٦٩:٢٥
شجرة النسب
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
شجرة الوحش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت العربية) ١٣٥:٢٥
شجرة الولد الأسود ٨٠:١٤
شجرة يكة الصابون
اليكة، نبات ٣٢٣:٢٧
شجرة اليمام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الشائع) ١٣٤:٢٥
شجرة يوشع
الشجرة (أشجار النخيل والكاذي والزنبق) ٥٧:١٤
اليكة، نبات ٣٢٣:٢٧
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
شجون لا تنتهي [ديوان لشحاتة]
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
شجيرات الملح ٨١:١٤
أستراليا (خريطة) ٦٧١:١
شجيرة عيد الميلاد ٨١:١٤
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
الشحاذ [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
شحاذ في الخرطوم [ديوان للمجذوب]
المجذوب، محمد المهدي ٢٧٢:٢٢
شحاذ في القدس [كتاب لويسل]
ويسل، إلي ٢٤٥:٢٧
الشحذ
الموسى (الموسى المستقيمة) ٤٤٣:٢٤
الشحر [سوق]
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
الشحرور ٨٢:١٤
الشحرور الأحمر الجناح ٨٢:١٤
الشحم الحيواني ٨٢:١٤
شحم الخنزير ٨٢:١٤
شحمة الأذن
الأذن (الأذن الخارجية) ٤٣٥:١
الشحن ٨٣:١٤
السفينة (تصنيف سفن شحن البضائع) ٣١٨:١٢
السكك الحديدية ٣٦٨:١٢
الشحن في الحاويات ٨٣:١٤
الطيران (الصناعات المساندة للطيران) ٦٨٠:١٥
المطار (تخليص بضائع الشحن) ٣٩٦:٢٣
النقل والمواصلات (أنواع وسائل النقل) ٤٦٩:٢٥
الشحن البحري
خشب الصناعة الخام (الشحن) ٧٦:١٠
السفينة (تصنيف سفن شحن البضائع) ٣١٨:١٢
الشحن ٨٣:١٤
المنظمة الدولية للملاحة البحرية ٢٨٠:٢٤
الميناء ٥٦٠:٢٤
الشحن، بوليصة
بوليصة الشحن ٣١٥:٥
الشحن الجوي
الخطوط الجوية (نقل البضائع) ١١٦:١٠
الشحن في الحاويات ٨٣:١٤
السكك الحديدية (قطارات الشحن) ٣٧١:١٢
الشحنة [فرن]
الحديد والفولاذ (تشغيل الفرن العالي) ١٢٠:٩
الفرن الكهربائي ٣١٨:١٧
ابن الشحنة، أبو البركات ٨٣:١٤
الشحنة الكهربائية
البرق (السحب المشحونة كهربائيا) ٣٣٧:٤
الذرة (الشحنة الكهربائية) ٦٤٣:١٠
الكشاف الكهربائي ٢٨٤:١٩
الكهرباء (شكل إيضاحي) ١٢٩:٢٠
الموجات الكهرومغنطيسية ٣٦٨:٢٤
الشحنة الموجبة
الصمام المفرغ (كيف يعمل الصمام المفرغ) ١٣٦:١٥
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ١٢٨:٢٠
الشحوم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القاقيا المعرقة) ١٩١:٢٥
الشخشيخة [عمارة]
العمارة الإسلامية (الطراز المملوكي) ٥٩٥:١٦

شخصيات ثيوفراتس [كتاب للابروير]
الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) **٣٤٢:١٧**
الشخصيات العربية وعصر الإمام الغزالي [كتاب لمصطفى]
مصطفى جواد **٣٧٠:٢٣**
شخصيات مسرحيات شكسبير [مقالة لهازليت]
المقالة (المقالات المنهجية) **٥٦٢:٢٣**
هازليت، وليم **٢٨:٢٦**
الشخصية **٨٤:١٤**
الرضيع (النمو والنشأة) **٢٣٩:١١**
الشخصية [أدب]
الأدب (الشخصيات) **٣٧٤:١**
المسرح (تفسير النص) **٢٢٥:٢٣**
المسرحية (بنية المسرحية) **٢٣٩:٢٣**
الشخصية الإسرائيلية [كتاب لظاظا]
ظاظا، حسن **٦٩٦:١٥**
الشخصية العصابية في زماننا [كتاب لهورني]
هورني، كارين **٢٤٦:٢٦**
شخصية مصر [كتاب لجمال]
جمال حمدان **٤٤٤:٨**
الشخل: شعفن أو سبيتي
الأسماك (صورة) **٩١:٢**
الشخل: قطرين أو سبيتي
الأسماك (صورة) **٩٣:٢**
شخيتا [طريقة ذبح]
الكوشير **٢٢٧:٢٠**
الشخير **٨٦:١٤**
ابن الشخير **٨٧:١٤**
الشخير [صوت الحصان]
الحصان العربي (أصواتها) **٤١١:٩**
الشد [فيزياء]
متانة المواد (رد فعل المواد للقوى المؤثرة عليها) .. **٢١٤:٢٢**
المرونة **١٤٢:٢٣**
الشد [لغة]
الحروف العربية (الناحية الصرفية) **٣٠٣:٩**
شد الزنار على جحفلة الحمار [كتاب للقرطاجني]
القرطاجني، حازم **١٦٠:١٨**
الشد العضلي **٨٧:١٤**
العضلة (اضطرابات العضلات) **٣٠٣:١٦**
شد الوجه [طب]
الجراحة التقويمية **٢٥١:٨**
الشدادة
الخيمة (نصب الخيام) **٢٠٥:١٠**

شدة الاستضاءة
الضوء (سطوع الضوء) **٣٤١:١٥**
شدة الصوت
الصوت (المصطلحات) **١٨٨:١٥**
الشدح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطيفة البرية) **١٩٢:٢٥**
الشدخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الزجاج السينية الورق) **١٨٢:٢٥**
شدق الجمل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد العربية) **١٤٦:٢٥**
الشدياق، أحمد فارس **٨٧:١٤**
شذرات الذهب [كتاب للغزاوي]
الغزاوي، أحمد إبراهيم **١٠٧:١٧**
الشذوذ البيولوجي الوراثي
الطفرة البيولوجية **٦٠٥:١٥**
الشذوذ الجنسي **٨٧:١٤**
الإيدز (كيفية انتقال فيروس الإيدز) **٤٥٧:٣**
الشذوذ في اللغة [كتاب لابن رشيق]
ابن رشيق القيرواني **٢٣٠:١١**
الشذوذ المورثي السائد
الضعف العضلي **٣١٧:١٥**
الشذوذ المورثي المتنحي
الضعف العضلي **٣١٧:١٥**
شذور الذهب في معرفة كلام العرب [كتاب لابن هشام]
ابن هشام الأنصاري **١٠٦:٢٦**
الشذور الذهبية في الألفاظ الطبية [كتاب للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر **٣٦٨:٧**
الشراء
التصنيع (خطوات التصنيع الأساسية) **٣٨٩:٦**
الشراء بالتقسيط **٨٨:١٤**
الشرائح
صناعة السمك (طرق المعالجة) **١٦٧:١٥**
الشرائح [فخار]
الخزف (تشكيل الطين) **٥٩:١٠**
شرائح لحم الضأن
اللحية **١٠٤:٢١**
شرائع الأديان [مؤلف للبلخي]
بلخ **٧٨:٥**
الشرائق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السوسن زعفراني الجذور) **١٨٨:٢٥**

الشراب المركز
دبس السكر **٢٥٩:١٠**
الذرة (الذرة الحلوة) **٦٤٠:١٠**
رب سكر الذرة **١١٤:١١**
عصير القيقب **٢٩٩:١٦**
الشرابخانة
العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات) **٤٣٨:١٦**
شرارة الحياة [كتاب لريمارك]
ريمارك، إيريخ ماريا **٤٧٥:١١**
الشراع
الإبحار (الأشرعة) **٦١:١**
ركوب الألواح الشراعية **٢٧٠:١١**
السفينة (عصر السفن الشراعية) **٣٠٢:١٢**
الشراع اللاتيني
الاختراع (العصور الوسطى الأوروبية) **٣٢٩:١**
الجليون **٤٤٠:٨**
السفينة (عصر السفن الشراعية) **٣٠٦:١٢**
الكرافل **١٦٢:١٩**
الشرافة والهجرة [ديوان للمجذوب]
المجذوب، محمد المهدي **٢٧٢:٢٢**
الشراك
صناعة السمك (الشراك) **١٦٦:١٥**
صيد الأسماك (شراك الأسماك) **٢٥٣:١٥**
شراكو **٨٩:١٤**
المطبوعات اليابانية (رواد فن الطباعة) **٤١٥:٢٣**
شرب المسكرات
الإسلام (التعاليم الإسلامية) **٤٧:٢**
حظر الخمور **٤٤٦:٩**
الخمر (تحريم الخمر في الإسلام) **١٦٣:١٠**
العقوبة في الفقه الإسلامي (حد الشرب) **٣٣٩:١٦**
الكحولية **١٥٦:١٩**
الشربنل **٨٩:١٤**
شربنل، هنري
الشربنل **٨٩:١٤**
الشربيني، شمس الدين **٨٩:١٤**
الشربيني، عبد الرحمن **٨٩:١٤**
الشرت [الصوان]
التاكونيت **٢٤:٦**
الظر **٧٠٠:١٥**
الشرج
الحشرة (البطن) **٣٧٢:٩**
الفراشة (الأعضاء الداخلية) **٢٦٧:١٧**
الشرح
الأدب (الشرح) **٣٧٦:١**
شرح الإبانة [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر **١٠٤:٤**
شرح ابن الحاجب الفرعي [كتاب لابن هلال]
ابن هلال الربعي **١١٣:٢٦**
شرح ابن ماجة [كتاب لمغلطاي]
مغلطاي بن قليج **٥٣٧:٢٣**
شرح أبيات التثبيت [كتاب لصديق خان]
صديق خان، القنوجي **٨٦:١٥**
شرح أبيات سيبويه [كتاب لابن معط]
ابن معط **٤٩٢:٢٣**
شرح أبيات سيبويه [كتاب للزجاج]
الزجاج **٥١٧:١١**
شرح أبيات سيبويه [كتاب للنحاس]
النحاس، أبو جعفر **٢٥٨:٢٥**
شرح أبيات كتاب سيبويه [كتاب للزمخشري]
الزمخشري **٦٠٦:١١**
شرح أبيات المعاني [كتاب للأخفش]
الأخفش، سعيد **٣٤٨:١**
شرح الأحكام [كتاب لابن الوكيل]
ابن الوكيل، صدر الدين **١٤٧:٢٧**
شرح أحكام عبد الحق [كتاب لابن قطان]
ابن القطان، أبو الحسن **٢٣١:١٨**
شرح أدب القضاء للخصاف [كتاب للصدر]
الصدر الشهيد **٨٣:١٥**
شرح أدب الكاتب [كتاب للجواليقي]
الجواليقي **٥٧١:٨**
شرح أدب الكاتب [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو إبراهيم **١٧٨:١٧**
شرح أربع مقالات لبطليموس [كتاب للبتاني]
البتاني، أبو عبد الله **١٧٠:٤**
شرح الأربعين [شرح للطوفي]
الطوفي، سليمان **٦٥٨:١٥**
شرح الأربعين في أصول الدين لفخر الدين الرازي [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين **١١٩:١٨**
شرح الأربعين النووية [كتاب للتبريزي]
التبريزي، يوسف بن الحسن **٧٨:٦**
شرح الإرشاد [شرح لابن عساكر]
ابن عساكر البغدادي **٢٤٨:١٦**
شرح الإرشاد [كتاب لبهرام]
بهرام بن عبد الله **٢٠٩:٥**

شرح إرشاد ابن عسكر [كتاب للبحيري]
البحيري، سليمان ٢٣٨:٤
شرح أسماء الله الحسنى [كتاب للتبريزي]
التبريزي، يوسف بن الحسن ٧٨:٦
شرح الأسماء الحسنى [كتاب للجصاص]
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
شرح الإشارات لابن سينا [كتاب للسهروردي]
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
شرح أشعار الشعراء الستة [كتاب للأعلم]
الأعلم الشنتمري ٣٠١:٢
شرح أصوات الأغاني [رسالة لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
شرح أصول أقليدس في الهندسة والعدد [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٤٣:١٦
شرح أصول البزدوي [كتاب للجاربردي]
الجاربردي ١١٢:٨
شرح أصول البزدوي [كتاب للصاغاني]
الصاغاني، ابن الضياء ٢٣:١٥
شرح الأصول الخمسة [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
شرح أصول السنة [كتاب لابن حامد]
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
شرح الأصول لابن السراج [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
شرح إقليدس [كتاب للأنطاكي]
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
شرح الألفية [شرح أبي حيان]
أبو حيان الأندلسي ٦١٤:٩
شرح ألفية ابن مالك [كتاب لبهرام]
بهرام بن عبد الله ٢٠٩:٥
شرح ألفية ابن مالك [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
الإسنوي، نور الدين ١٣٦:٢
شرح ألفية ابن معطي [كتاب للبايرثي]
البايرثي ١٥٧:٤
شرح ألفية بن مالك [كتاب لابن عقيل]
ألفية ابن مالك ٥٧٥:٢
شرح ألفية العراقي [كتاب للمناوي]
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
شرح أنوار التنزيل للبيضاوي [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
شرح البخاري [كتاب للخطابي]
الخطابي، أبو سليمان ١١١:١٠
شرح البخاري [كتاب للقطب الحلبي]
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨
شرح البخاري [كتاب لمغلطاي]
مغلطاي بن قليج ٥٣٧:٢٣
شرح البديع [شرح للموصلي]
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
شرح البديع [كتاب لعثمان]
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
شرح البديع [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
شرح البديع [كتاب للموصلي]
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
شرح البرهان لأبي المعالي [كتاب لأبي الحسن]
أبو الحسن الأبياري ٣٤٨:٩
شرح بعض مسائل الكوسج [كتاب للبرمكي]
البرمكي، أبو حفص ٣٦٦:٤
شرح بلوغ المرام من أدلة الأحكام لابن حجر العسقلاني [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
شرح تائية ابن الفارض [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
شرح التحرير في أصول الفقه [كتاب لابن أمير حاج]
ابن أمير حاج، شمس الدين ١٣١:٣
شرح الترمذي [كتاب لابن رجب]
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
شرح التسهيل [شرح للموصلي]
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
شرح التسهيل [كتاب للنيسابوري]
النيسابوري، عبد الله ٦٢٤:٢٥
شرح التسهيل لابن مالك [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
شرح تصريف التسهيل [كتاب لابن لب]
ابن لب ٦٢:٢١
شرح التصريف العربي [كتاب للتفتازاني]
التفتازاني، سعد الدين ٥٤:٧
شرح التعجيز [كتاب لعثمان]
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
شرح التفتازاني للعقائد النسفية [شرح لابن الفرس]
ابن الفرس ٢٩١:١٧
شرح تلخيص المعاني [كتاب للبايرثي]
البايرثي ١٥٧:٤

شرح التنبيه [كتاب للقليوبي]
القليوبي، أحمد بن عيسى ٣٠٢:١٨
شرح التنبيه للشيرازي [كتاب للمنذري]
المنذري، عبد العظيم ٢٤٠:٢٤
شرح التنقيح [كتاب لليزلبطيني]
اليزلبطيني ٣١٣:٢٧
شرح تنقيح الفصول في اختصار المحصول [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
شرح التهذيب [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
شرح ثلاثيات البخاري [كتاب للكنوي]
اللكنوي، أبو الحسنات ١٤٩:٢١
شرح جامع الأمهات لابن الحاجب [شرح للتونسي]
ابن عبد السلام التونسي ٩٧:١٦
شرح جامع الأمهات لابن الحاجب [كتاب لابن راشد]
ابن راشد القفصي ٧٠:١١
شرح جامع الترمذي [كتاب لمباركفوري]
المباركفوري ٢٠٧:٢٢
شرح الجامع الصحيح للبخاري [كتاب لأبن المنير]
ابن المنير، زين الدين ٢٩٤:٢٤
شرح الجامع الصغير [كتاب للجصاص]
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
شرح الجامع الصغير [كتاب للكرخي]
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
شرح الجامع الصغير [كتاب للمناوي]
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
شرح الجامع الصغير للسيوطي [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
شرح الجامع الصغير والكبير [كتاب للبزدوي]
البزدوي، أبو الحسن ٤١٦:٤
شرح الجامع الكبير [كتاب لابن برهان]
ابن برهان، أبو العباس ٣٧٤:٤
شرح الجامع الكبير [كتاب لعلي]
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
شرح الجامع الكبير [كتاب للجصاص]
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
شرح الجامع الكبير للشيباني [كتاب لأبي بكر]
أبو بكر الإسكاف ٢٩:٥
شرح الجامع الكبير لمحمد بن الحسن [كتاب للكرخي]
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
شرح الجامعين [شرح لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
شرح الجزولية [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
شرح جمل الخونجي في العربية [كتاب للتلمساني]
التلمساني، الشريف ١٥٨:٧
شرح جمل الزجاجي [شرح لابن عصفور]
ابن عصفور الأشبيلي ٢٨٦:١٦
شرح الجمل في النحو للزجاجي [كتاب لابن معط]
ابن معط ٤٩٢:٢٣
شرح الجمل للزجاجي [كتاب لابن لب]
ابن لب ٦٢:٢١
شرح الحاوي [كتاب لابن شرف]
ابن شرف شاه ٩٦:١٤
شرح الحاوي [كتاب لعثمان]
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
شرح الحاوي [كتاب للقونوي]
القونوي، علاء الدين أبو الحسن ٤٣٠:١٨
شرح الحاوي الصغير [كتاب للجاربردي]
الجاربردي ١١٢:٨
شرح حسن مفيد على مختصر بن الحاجب [كتاب للرهوني]
الرهوني، يحيى بن موسى ٢٩٩:١١
شرح الحماسة [شرح للعسكري]
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
شرح الخرقي [كتاب لابن البنا]
ابن البنا البغدادي ١٢٨:٥
شرح الخرقي [كتاب لابن حامد]
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
شرح الخرقي [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
شرح خطبة أدب الكاتب [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
شرح الخفيف للطبري [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
شرح ديوان ابن الفارض [كتاب للدحداح]
الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠
شرح ديوان الفرزدق [شرح السكرى]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
شرح ديوان كعب بن زهير [شرح السكري]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
شرح ديوان المتنبي [كتاب لابن جني]
ابن جني ٥٣٤:٨
شرح ديوان المتنبي [كتاب للعكبري]
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦

شرح ديوان المتنبي [كتاب لليازجي]
اليازجي، إبراهيم ٢٩٤:٢٧
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
شرح ديوان الهذليين [شرح السكرى]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
شرح الرائية في رسم المصحف [كتاب للقاري]
القاري الهروي ١٩:١٨
شرح رسالة ابن أبي زيد [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
شرح رسالة ابن أبي زيد القيرواني [كتاب لابن ناجي]
ابن ناجي ٢٢:٢٥
شرح رسالة أدب الكتاب [كتاب لابن القوطية]
ابن القوطية ٤٢٣:١٨
شرح رسالة سيبويه [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
شرح الرسالة القشيرية [كتاب للهروي]
القاري الهروي ١٩:١٨
شرح الرسالة للشافعي [كتاب للشاشي]
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
شرح رسالة لمحمد بن عمر بن خميس [كتاب لابن منصور]
ابن منصور التلمساني ٢٤٨:٢٤
شرح سقط الزند [كتاب للبطليوسي]
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤
شرح السنة [كتاب للبغوي]
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
شرح سنن أبي داود [كتاب للسبكي]
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
شرح سنن أبي داود [كتاب للعيني]
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
الشرح، سورة ٩٠:١٤
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
شرح سيبويه [كتاب للأخفش]
الأخفش، علي ٣٤٩:١
شرح السير الكبير لمحمد بن الحسن [كتاب للسرخسي]
السرخسي، بن سهل ٢٢٣:١٢
شرح السيرة لعبد الغني [كتاب للقطب]
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨
شرح الشافية [كتاب للجاربردي]
الجاربردي ١١٢:٨
شرح الشافية لابن الحاجب [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣
شرح الشامل الصغير [كتاب لعثمان]
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
شرح شعر أبي تمام [كتاب للأزهري]
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
شرح شمائل الترمذي [كتاب للمناوي]
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
شرح شمسية أصول الدين [شرح لابن شرف]
ابن شرف شاه ٩٦:١٤
شرح شمسية المنطق [شرح لابن شرف]
ابن شرف شاه ٩٦:١٤
شرح الشهاب للقضاعي [كتاب لأبي الفتح]
أبو الفتح الأزدي ٢٢١:١٧
شرح شواهد الأشموني [كتاب للنجار]
النجار، علي بن محمد ٢١٩:٢٥
شرح شواهد الإيضاح [كتاب لابن بري]
ابن بري، أبو محمد ٣٩٩:٤
شرح شواهد الكشاف [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
شرح الصحيحين [كتاب لقوام السنة]
قوام السنة ٤٠٥:١٨
الشرح الصغير على مختصر خليل [كتاب لليزلبطيني]
اليزلبطيني ٣١٣:٢٧
شرح علل الترمذي [كتاب لابن رجب]
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
شرح على أصول البزدوي [كتاب للبايرتي]
البايرتي ١٥٧:٤
شرح على أصول فخر الإسلام البزدوي [كتاب لعلي]
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
شرح على البخاري [كتاب للبلقيني]
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
شرح على الترمذي [كتاب للبلقيني]
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
شرح على التلخيص [كتاب للتباني]
التباني، جلال بن أحمد ٧٢:٦
شرح على تنقيح الفصول للقرافي [كتاب لابن البناء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
شرح على الجامع الكبير [كتاب للحصيري]
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد ٤٢٢:٩
شرح على ديباجة شرح العقيدة المسماة بأم البراهين للسنوسي [كتاب للمغربي]
المغربي، أبو الحسن ٥٣٦:٢٣
شرح على كتاب ابن سينا [كتاب للتستري]
التستري، محمد بن أسعد ٢٩١:٦

شرح على مختصر ابن الحاجب [كتاب للغماري]
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
شرح على مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه [كتاب للقونوي]
القونوي ٤٢٩:١٨
شرح على المطالع والقواطع [كتاب للتستري]
التستري، محمد بن أسعد ٢٩١:٦
شرح على المنار [كتاب للدمشقي]
الدمشقي القونوي ٣٨٥:١٠
شرح على المنتقى [كتاب لابن مفلح]
ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
شرح على منهاج الوصول إلى علم الأصول للبيضاوي [كتاب للتستري]
التستري، محمد بن أسعد ٢٩١:٦
شرح العمدة [كتاب للبغدادي]
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
شرح الغاية للبيضاوي [كتاب للفرغاني]
الفرغاني، عبيد الله ٣٠٤:١٧
شرح فصول أبقراط في الطب [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
شرح الفصول في الأصول [كتاب لليمني]
اليمني، حسن بن أحمد ٣٤٥:٢٧
شرح فصيح ثعلب [كتاب لابن درستويه]
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
شرح فصيح ثعلب [كتاب مفقود لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
شرح الفضائل [كتاب لابن اسفكشاد]
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
شرح فقه اللغة للثعالبي [كتاب للدحداح]
الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠
شرح القاموس المحيط [كتاب للمناوي]
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
شرح قانون ابن سينا [كتاب لابن النفيس]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
شرح القانون المدني في العقود [كتاب للسنهوري]
السنهوري، عبد الرزاق ١٦٠:١٣
شرح القصائد التسع المشهورات [كتاب للنحاس]
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
شرح القصائد السبع الطوال الجاهليات [كتاب لابن الأنباري]
ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
شرح قصيدة الساوي [كتاب للإصفهاني]
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
شرح الكافي في الفرائض [كتاب لابن سراقة]
ابن سراقة، أبو بكر ٢١٧:١٢
شرح الكافية [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
شرح كافية ابن الحاجب [كتاب لابن هلال]
ابن هلال الربعي ١١٣:٢٦
شرح كافية ابن مالك [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
شرح الكافية في النحو [كتاب لليمني]
اليمني، حسن بن أحمد ٣٤٥:٢٧
شرح كتاب الأربعين [كتاب للكتاني]
الكتاني، عبد الحي ١٤٥:١٩
شرح كتاب الألف واللام للمازني [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
شرح كتاب التنبيه للشيرازي [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
شرح كتاب الجرمي المختصر [كتاب لابن درستويه]
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
شرح كتاب سيبويه [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
شرح كتاب سيبويه [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
شرح كتاب المستصفى للغزالي [شرح للغرناطي]
الغرناطي، أحمد بن محمد ٩٨:١٧
شرح كتاب الوقاية [كتاب لابن تاج]
ابن تاج الشريعة ١٠:٦
شرح لكنز الدقائق في الفقه الحنفي [كتاب للكرماني]
الكرماني، مسعود بن إبراهيم ٢٢١:١٩
شرح لمختصر المنتهى [كتاب للتستري]
التستري، محمد بن أسعد ٢٩١:٦
شرح اللمع [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
شرح ما وقع من أشعار السير من الغريب [كتاب لابن هشام]
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
شرح ما يشكل من مصادرات أقليدس [كتاب لعمر الخيام]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: العلوم الرياضية) ٥٤٣:١٦
شرح ما يقع فيه التصحيف والتحريف [كتاب للعسكري]
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
شرح متن العقيدة [شرح للشماخي]
الشماخي، بدر الدين ٢٤٢:١٤

شرح المحرر في الفقه [كتاب لعبد المؤمن]

عبد المؤمن البغدادي **١٠٥:١٦**

شرح المحصول في أصول الفقه للفخر الرازي [كتاب للإصفهاني]

الأصفهاني، محمد **٢٥٠:٢**

شرح مختصر ابن الحاجب [شرح للبغدادي]

ابن عساكر البغدادي **٢٤٨:١٦**

شرح مختصر ابن الحاجب [شرح للموصلي]

الموصلي، علي بن الحسين **٤٦١:٢٤**

شرح مختصر ابن الحاجب [كتاب لابن تيكروز]

ابن تيكروز **٣٩٥:٧**

شرح مختصر ابن الحاجب [كتاب لبهرام]

بهرام بن عبد الله **٢٠٩:٥**

شرح مختصر ابن الحاجب [كتاب للأصفهاني]

الأصفهاني، شمس الدين **٢٤٩:٢**

شرح مختصر ابن الحاجب [كتاب للبايرثي]

البايرثي **١٥٧:٤**

شرح مختصر ابن الحاجب [كتاب للتريكي]

التريكي، محمد بن أحمد **٢٧١:٦**

شرح مختصر ابن الحاجب [كتاب للسبكي]

السبكي، تاج الدين **١٣٨:١٢**

شرح مختصر ابن الحاجب [كتاب للموصلي]

الموصلي، علي بن الحسين **٤٦١:٢٤**

شرح مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه [شرح لابن شرف]

ابن شرف شاه **٩٦:١٤**

شرح مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه [كتاب لعثمان]

عثمان بن علي **١٢٤:١٦**

شرح مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه [كتاب للبالي]

البالي، إسماعيل **١٣٥:٤**

شرح مختصر الخرقي [كتاب للإسفراييني]

الأسفراييني، أبو حامد **٧٨١:١**

شرح مختصر خليل [كتاب لبهرام]

بهرام بن عبد الله **٢٠٩:٥**

شرح مختصر صحيح مسلم للمنذري [كتاب لعثمان]

عثمان بن علي **١٢٤:١٦**

شرح مختصر الطحاوي [كتاب للجصاص]

الجصاص، أبو بكر **٣٩٩:٨**

شرح مختصر الطحاوي [كتاب للسرخسي]

السرخسي، بن سهل **٢٢٣:١٢**

شرح مختصر العدل والإنصاف [شرح للشماخي]

الشماخي، بدر الدين **٢٤٢:١٤**

شرح مختصر الكرخي [كتاب للجصاص]

الجصاص، أبو بكر **٣٩٩:٨**

شرح مختصر المزني [كتاب لابن أبي هريرة]

ابن أبي هريرة **١٠٢:٢٦**

شرح مختصر المزني [كتاب للطبري]

الطبري، أبو الطيب **٥٦٢:١٥**

شرح مختصر المزني [كتاب للمروزي]

المروزي، أبو إسحاق **١٤٢:٢٣**

شرح مختصر المزني [كتاب للمروزي]

المروزي **١٤٢:٢٣**

شرح مختصر المنتهى لابن الحاجب [كتاب لابن راشد]

ابن راشد القفصي **٧٠:١١**

شرح المختصرين الكبير والصغير [كتاب للأبهري]

الأبهري، أبو بكر **١٠٢:١**

شرح المدونة [كتاب لابن ناجي]

ابن ناجي **٢٢:٢٥**

شرح المدونة [كتاب للأبيّ]

الأبي المالكي **١١٢:١**

شرح المدونة [كتاب للثعلبي]

الثعلبي، عبد الوهاب **٣٧:٨**

شرح مسند الإمام أحمد بن حنبل [كتاب لشاكر]

شاكر، أحمد محمد **٢٢:١٤**

شرح مسند الشافعي [كتاب للرافعي]

الرافعي، أبو القاسم **٧٦:١١**

شرح مشكل الوسيط [كتاب لابن أبي الدم]

ابن أبي الدم **٣٥٣:١٠**

شرح المصباح للبيضاوي [كتاب للفرغاني]

الفرغاني، عبيد الله **٣٠٤:١٧**

شرح المطالع [شرح لابن شرف]

ابن شرف شاه **٩٦:١٤**

شرح المطالع [كتاب للفرغاني]

الفرغاني، عبيد الله **٣٠٤:١٧**

شرح مطالع الأنوار لسراج الدين الأرموي [كتاب للإصفهاني]

الأصفهاني، شمس الدين **٢٤٩:٢**

شرح المعالم [كتاب للأرموي]

الأرموي، علي بن الحسين **٥٤٦:١**

شرح معاني الآثار [كتاب للطحاوي]

الطحاوي، أبو جعفر **٥٧٤:١٥**

شرح المغني في أصول الفقه للخبازي [كتاب للقدسي]

القدسي، علي **٩٠:١٨**

شرح المغني للخبازي [شرح للعينتابي]

العينتابي الدمشقي **٧٥٥:١٦**

شرح المفتاح لابن القاص [كتاب للطبري]

الطبري، أبو خلف **٥٦٢:١٥**

شرح المفتاح للسكاكي [شرح للموصلي]
الموصلي، علي بن الحسين **٤٦١:٢٤**

شرح المفتي [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، عمر **١٠٩:١٧**

شرح المفصل **٩٠:١٤**
ابن يعيش النحوي **٣٢١:٢٧**

شرح مفيد على المغني [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، منصور **١٨٣:١٠**

شرح مقاصد الطالبين في علم أصول الدين [كتاب للتفتازاني]
التفتازاني، سعد الدين **٥٤:٧**

شرح مقامات بديع الزمان الهمذاني [كتاب لعبده]
عبده، محمد **١٠٧:١٦**

شرح المقامات الحريرية [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان **٦٥٨:١٥**

شرح المقتضب للمبرد [كتاب للرماني]
الرماني **٢٧٨:١١**

شرح مقدمة ابن الحاجب [كتاب للأصفهاني]
الأصفهاني، شمس الدين **٢٤٩:٢**

شرح المقدمة الجزولية للجزولي [كتاب لابن معط]
ابن معط **٤٩٢:٢٣**

شرح مقصورة ابن دريد [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد **٣٧٤:١٣**

شرح المقنع [كتاب لابن مفلح]
ابن مفلح، شمس الدين **٥٥٨:٢٣**

شرح الملوكي في التصريف [كتاب لابن يعيش]
ابن يعيش النحوي **٣٢١:٢٧**

شرح المنار [كتاب لابن نجيم]
ابن نجيم المصري **٢٥٣:٢٥**

شرح المنار [كتاب للتباني]
التباني، جلال بن أحمد **٧٢:٦**

شرح المنار [كتاب للنيسابوري]
النيسابوري، عبد الله **٦٢٤:٢٥**

شرح المنتخب في أصول الفقه [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، نور الدين **١٣٦:٢**

شرح المنظومة النسفية وشرح النافع [كتاب لعلي]
علي الرامشي **٥٥٢:١٦**

شرح منهاج البيضاوي [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين **١٣٨:١٢**

شرح منهاج البيضاوي في الأصول [كتاب للتبريزي]
التبريزي، يوسف بن الحسن **٧٨:٦**

شرح منهاج الدين للجرجاني في شعب الإيمان [كتاب للشربيني]
الشربيني، شمس الدين **٨٩:١٤**

شرح المنهاج في أصول الفقه [كتاب للسبكي]
السبكي، تقي الدين **١٣٨:١٢**

شرح المنهاج في أصول الفقه للبيضاوي [كتاب للأردبيلي]
الأردبيلي، فرح بن محمد **٤٧٨:١**

شرح المنهاج في الفقه للنووي [كتاب للأردبيلي]
الأردبيلي، فرح بن محمد **٤٧٨:١**

شرح منهاج الوصول إلى علم الأصول [كتاب للجاربردي]
الجاربردي **١١٢:٨**

شرح منهاج الوصول إلى علم الأصول [كتاب للفرغاني]
الفرغاني، عبيد الله **٣٠٤:١٧**

شرح المواهب اللدنية للقسطلاني [كتاب للزرقاني]
الزرقاني، عبد الباقي **٥٧٦:١١**

شرح موطأ الإمام مالك [كتاب للزرقاني]
الزرقاني، عبد الباقي **٥٧٦:١١**

شرح نخبة ابن حجر [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري **٧٠٤:١١**

شرح النصيرية في الهيئة [كتاب للشيرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) **٥٣٢:١٦**

شرح نظام العالم [كتاب للابلاس]
لابلاس، المركيز دو **١٠:٢١**

شرح نظم فصيح ثعلب [كتاب لابن الطيب]
ابن الطيب الفاسي **٦٧٥:١٥**

شرح نهج البلاغة [كتاب لابن أبي الحديد]
الثقفي، إبراهيم **٤٦:٨**

شرح نهج البلاغة [كتاب لعبده]
عبده، محمد **١٠٧:١٦**

شرح الهداية "التوشيح" [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، عمر **١٠٩:١٧**

شرح الهداية [كتاب لابن الزركشي]
ابن الزركشي **٥٧٦:١١**

شرح الهداية [كتاب للخبازي]
الخبازي، جلال الدين **١٥:١٠**

شرح الهداية لابن سينا [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس **٤٥٣:٢٥**

شرح الوجيز [كتاب للموصلي]
الموصلي، عبد الرحيم **٤٦١:٢٤**

شرح الوسيط [كتاب للشهرزوري]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن **٢٨٢:١٤**

شرح الوسيط في الفقه الشافعي [كتاب لابن الأستاذ]
ابن الأستاذ **٦٥٦:١**

شرح وصايا الإمام علي بن أبي طالب لأحد أبنائه [كتاب لمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد **٤٦١:٢٢**

شرحان على مختصره الأصلي [كتاب لابن هلال]
ابن هلال الربعي ١١٣:٢٦
شرحبيل بن حسنة
الأقرع بن حابس ٤٣٠:٢
شرخان [بلدة]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
شرر اللفحات [كتاب للنجفي]
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٥:٢٥
الشرشر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
الشرشور ٩٠:١٤
الطائر (السمات الخارجية) ٣٩٤:١٥
الشرشور الأزرق
الشرشور ٩٠:١٤
الشرشور ذو الرأس الأسود
الشرشور ٩٠:١٤
الشرشور ذو الصدر الوردي
الشرشور ٩٠:١٤
شرشور الصنوبر
الشرشور ٩٠:١٤
شرشور المساء
الشرشور ٩٠:١٤
الشرشير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
الشرطة ٩١:١٤
الإنتربول ١٦٢:٣
بيل، السير روبرت ٤٥٨:٥
الرادار (صورة) ٢٥:١١
سكوتلاند يارد ١١:١٣
مختبر الشرطة ٤٢٠:٢٢
الشرطة [علامة]
الترقيم (الشرطة) ٢٢٧:٦
الشرطة الخيالة
شرطة الخيالة الكندية الملكية ٩٥:١٤
شرطة الخيالة الكندية الملكية ٩٥:١٤
الملابس (صورة) ٥٥:٢٤
الشرطة السرية ٩٦:١٤
الجستابو ٣٦٩:٨
الكي. جي. بي ٣٥١:٢٠
شرطة مدينة لندن
الشرطة (نبذة تاريخية) ٩٤:١٤
شرطة مكافحة الشغب
الشغب (صورة) ٢١٣:١٤
شرطة منطقة لندن الحضرية
سكوتلاند يارد ١١:١٣
الشرطة (نبذة تاريخية) ٩٤:١٤
الشرطي
الشرطة ٩١:١٤
شرف أصحاب الحديث [كتاب للخطيب]
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
شرف الدولة البويهي
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٢:١٦
شرف الدين البارزي
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
شرف الدين البلقيني
ابن نجيم المصري ٢٥٣:٢٥
شرف الدين علي بن محمد الصرصري
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
شرف الدين اليونيني
اليونيني، شرف الدين ٤٢٠:٢٧
شرف السيف [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (مؤلفاته النثرية) ٤٨٥:٢٣
ابن شرف شاه ٩٦:١٤
شرف الفقراء المتحققين على الأغنياء المنفقين [كتاب لابن إسفكشاد]
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
الشرفة المضاءة
العمارة (عمارة الرومانسك) ٥٦٩:١٦
الشرفي الصفاقسي ٩٦:١٤
الشرق
الشرق الأقصى ٩٦:١٤
المشرق ٢٩٥:٢٣
الشرق [صحيفة]
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
زكور، ميشال ٥٨٩:١١
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
الشرق الأدنى ٩٦:١٤
شرق آسيا
آسيا (أنماط المعيشة في شرقي آسيا) ١٦٢:٢
الشرق الأقصى ٩٦:١٤
الشرق الأقصى ٩٦:١٤
آسيا (أنماط المعيشة في شرقي آسيا) ١٦٢:٢

الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
القط (نبذة تاريخية) ٢٢٦:١٨
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ٢٩٤:١٩
المشرق ٢٩٥:٢٣
المكتبة (أستراليا والشرق الأقصى) ١٤:٢٤
الشرق الأوسط ٩٧:١٤
الزراعة (نبذة تاريخية) ٥٦١:١١
شعوب ما قبل التاريخ (الخطوات الأولى نحو الزراعة) ٢٠٤:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (آسيا) ٢٤٩:١٥
الطب (أصول في الشرق الأوسط) ٥٢٣:١٥
العالم، تاريخ (الرومان) ٥٤:١٦
العرب ١٩١:١٦
شرق جنة عدن [كتاب لشتاينبك]
شتاينبك، جون ٤٢:١٤
شرق الرياض
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الأوسط) ٣٢٨:٢٤
الشرق العائد [ديوان لطه]
طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
شرق عدن [فيلم]
دين، جيمس ٥٩٠:١٠
كازان، إليا ٥٤:١٩
شرق وغرب [ديوان لطه]
طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
الشرقاوي، عبد الله ١٠٣:١٤
شرقي الأردن
الأردن (السكان) ٤٨٢:١
الشرقية، المنطقة ١٠٤:١٤
أرامكو السعودية (تقنية الحفر لدى أرامكو) ٤٤٩:١
السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢
الشرقيون
فلسطين المحتلة (اليهود) ٤٤٥:١٧
الشرك ١١٣:١٤
الدين (الإسلام) ٥٨٥:١٠
الهندوسية (حركات الإصلاح الهندوسية) ١٨٩:٢٦
شرك الأسماك
صيد الأسماك (شراك الأسماك) ٢٥٣:١٥
الشرك الدوار
صيد الأسماك (الطعم) ٢٥٥:١٥
شرك الذباب ١١٣:١٤
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذباب) ١٣٨:٢٥
شرك الذباب صغير الزهر
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذباب الصغير الزهر) ١٣٨:٢٥
شرك الذبابة
النبات البري في البلاد العربية (شرك الباب) ١٣٨:٢٥
شرك العنكبوت
العنكبوت ٦٩٣:١٦
شرك الغرير [رياضة]
الغرير ١٠١:١٧
شرك القرص
صيد الأسماك (الطعم) ٢٥٥:١٥
الشركات [قانون]
المؤسسة ٨٥:٢٢
شركات التأمين الفردي
التأمين (أنواع شركات التأمين) ٣٦:٦
الشركات المسجلة
سوق الأوراق المالية ٢٤٩:١٣
الشركة ١١٤:١٤
الاقتصاد (المستهلكون) ٤١٤:٢
شركة المحاصة ١١٦:١٤
الشركة المحدودة ١١٦:١٤
القابضة، الشركة ٨:١٨
شركة الأرض النيوزيلندية الأسترالية
نيوزيلندا، تاريخ (الوزارة المستمرة والكساد الكبير) ٦٧٢:٢٥
شركة الاستثمار
شركة الاستثمار الائتماني ١١٤:١٤
شركة الاستثمار الائتماني ١١٤:١٤
الشركة الامبراطورية البريطانية لشرق افريقيا
كينيا (الحكم البريطاني) ٤٠٤:٢٠
شركة بندكس الجوية
بندكس، فنسنت ١٤٩:٥
شركة بويك للسيارات
ناش، تشارلز وليم ٣٣:٢٥
الشركة التابعة
القابضة، الشركة ٨:١٨
شركة التأمين التعاوني
التأمين (أنواع شركات التأمين) ٣٦:٦
شركة التأمين المساهمة
التأمين (أنواع شركات التأمين) ٣٦:٦
شركة التأمين المشاركة
التأمين (أنواع شركات التأمين) ٣٦:٦

شركة التمويل ١١٤:١٤
الشراء بالتقسيط ٨٩:١٤
شركة جنوب إفريقيا البريطانية
رودس، سيسل جون ٣٢٨:١١
زامبيا (نبذة تاريخية) ٤٩٠:١١
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٣:١١
شركة دو بنت
التيتانيوم (الاكتشاف والصناعة) ٣٨٧:٧
شركة دوجلاس المتحدة للطائرات
دوجلاس، دونالد ولز ٤٣٨:١٠
شركة ديردسون
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤٢١:١٥
شركة الزوارق الكهربائية
هولاند، جون فيليب ٢٦٠:٢٦
شركة السكر الأيرلندية ١١٥:١٤
شركة الشحن البحري
السفينة (سفن البضائع العامة) ٣١٩:١٢
شركة فيكتور توكنج ماشين
صناعة التسجيل (نبذة تاريخية) ١٥٥:١٥
شركة كاليفورنيا للكهرباء
القدرة الكهربائية (نبذة تاريخية) ٨٤:١٨
شركة لوثر بيربانك
بيربانك، لوثر (حياته) ٣٩٣:٥
شركة لوكهيد
الطيران (صناعة الطائرات) ٦٧٩:١٥
الشركة المتعددة الأنشطة ١١٥:١٤
الشركة المتعددة الجنسيات ١١٥:١٤
العلاقات الدولية ٣٥١:١٦
شركة المحاصة ١١٦:١٤
فقاعة بحر الجنوب ٣٨٨:١٧
المسيسيبي، مشروع ٢٨٢:٢٣
الشركة المحدودة ١١٦:١٤
شركة المفاليس
المعاملات ٤٤٢:٢٣
شركة النيجر الملكية
نيجيريا (الحكم البريطاني) ٦١٩:٢٥
شركة نيوزيلندا
نيوزيلندا، تاريخ (شركة نيوزيلندا) ٦٦٩:٢٥
الشركة النيوزيلندية للنقل البحري
نيوزيلندا، تاريخ (الوزارة المستمرة والكساد الكبير) ٦٧٢:٢٥
شركة الهند الشرقية ١١٦:١٤
أروناتشل براديش (نبذة تاريخية) ٥٧٢:١
بنغلادش (نبذة تاريخية) ١٦٩:٥
شركة المحاصة ١١٦:١٤
شركة الهند الشرقية البريطانية
شركة الهند الشرقية ١١٦:١٤
شركة الهند الشرقية الفرنسية
شركة الهند الشرقية ١١٦:١٤
شركة الهند الشرقية الهولندية ١١٧:١٤
إندونيسيا (شركة الهند الشرقية الهولندية) ٢٢٦:٣
جاوه (وصول الهولنديين) ١٧٦:٨
جنوب إفريقيا، تاريخ (استيطان البيض في جنوب إفريقيا) ٥٢١:٨
جيلت دراجون ٦٧٨:٨
هولندا (الرخاء والقوة) ٢٧٥:٢٦
شركة الهند الغربية الهولندية ١١٧:١٤
نظام الباترون ٣٧٢:٢٥
نيو نذرلاند ٦٥١:٢٥
هولندا (الرخاء والقوة) ٢٧٥:٢٦
الشرنقة ١١٧:١٤
الزنبور (دورة الحياة) ٦١٢:١١
السبات الصيفي ٩٨:١٢
السمك الرئوي ١٠٧:١٣
الشره [حيوان]
الحيوان الذئبي ٧٥٣:٩
الشره المرضي ١١٨:١٤
فقدان الشهية العصبي ٣٨٨:١٧
شروبشاير ١١٨:١٤
شروبشاير الشمالية ١٢١:١٤
شروبشاير الجنوبية ١٢١:١٤
شروبشاير الشمالية ١٢١:١٤
الشروح
الحديث النبوي (مصنفات الحديث رواية) ١٠٨:٩
شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية [كتاب لبدوي]
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
شرودينجر، إيرفين ١٢١:١٤
بورن، ماكس ٢٦١:٥
ديراك، بول أدريان موريس ٥٥٨:١٠
الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٧:٢٤
شروز بري و آتكام ١٢١:١٤
شروزبري، مدرسة ١٢١:١٤
شروزبري، معركة ١٢١:١٤
الشروط [كتاب لعلم الدين]
علم الدين البرزالي ٤٠٦:١٦

الشروط [كتاب للصيمري]
الصيمري، أبو القاسم ٢٦٤:١٥
الشروط [كتاب للمروزي]
المروزي، أبو إسحاق ١٤٢:٢٣
شروط السلم الدوار
التضخم المالي (نظرية التوقعات) ٤٧٠:٦
شروط النهضة [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
الشروط والوثائق والمحاضرات والسجلات [كتاب للإصطخري]
الإصطخري، الحسن بن أحمد ٢٤٨:٢
الشروع، أفعال
الجملة (كاد وأخواتها) ٤٧٧:٨
شروود، روبرت
الأمريكي، الأدب (جدول) ٧٣:٣
الشرى ١٢١:١٤
الجلد (اضطرابات الجلد الأخرى) ٤٢٣:٨
الحساسية ٣٤٥:٩
الحكة ٤٨٢:٩
الشريان ١٢٢:١٤
الأبهر ١٠٢:١
الإسعافات الأولية (الضغط على الشرايين) ٧٧٥:١
الأسماك (الجهاز الدوري) ١٠٣:٢
الأنورسما ٢٩٣:٣
تصلب الشرايين ٣٨٢:٦
جسم الإنسان (الأوعية الدموية) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (الأوعية الدموية) ٥٤٣:٨
الدم (ماذا يعمل الدم في الجسم) ٣٥٦:١٠
القلب (الأوعية الدموية) ٢٧٢:١٨
الوريد ٩٨:٢٧
الشريان التاجي
الأبهر ١٠٢:١
الدهن (الدهون والمرض) ٤١٢:١٠
الشريان (الشرايين الرئيسية) ١٢٢:١٤
القلب (الأوعية الدموية) ٢٧٢:١٨
الشريان تحت الترقوة
الشريان (الشرايين الرئيسية) ١٢٢:١٤
شريان الحرقفة
الشريان (الشرايين الرئيسية) ١٢٢:١٤
الشريان الرئوي
جسم الإنسان (الأوعية الدموية) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٤:٨
الرئة (تبادل الغازات في الرئتين) ١٦:١١
الشريان (الشرايين الرئيسية) ١٢٢:١٤
القلب (الأوعية الدموية) ٢٧٢:١٨
الشريان السباتي
الشريان (الشرايين الرئيسية) ١٢٢:١٤
الشريان الفخذي
الرجل (التزويد بالدم والأعصاب) ١٣٨:١١
الشريان (الشرايين الرئيسية) ١٢٢:١٤
الشريان الكبدي [تشريح]
الكبد (تركيب الكبد) ١٠٦:١٩
الشريان الكلوي [تشريح]
الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠
شريح بن عبيد الحضرمي
السكسكي ٣٦٥:١٢
شريح بن محمد
الإشبيلي، ابن خير ٢٠٠:٢
شريح الكندي ١٢٢:١٤
الشريحة
التصوير الضوئي (شكل إيضاحي) ٤٥٣:٦
شاشة العرض ١٨:١٤
الشريحة الزجاجية
البكتريولوجيا (دراسة البكتيريا) ٢٤:٥
تحضير العينات المجهرية ١٢٦:٦
شريحة زخرفية تشجيرية
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
شريحة اللحم
اللحم (جدول) ١٠١:٢١
الشريحة الملونة
التصوير الضوئي (شكل إيضاحي) ٤٥٣:٦
شريدان، ريتشارد برنسلي ١٢٣:١٤
الإنجليزي، الأدب (جماعة جونسون) ١٩٠:٣
الأيرلندي، الأدب (المسرحية) ٤٩٨:٣
مالابروب، السيدة ١١١:٢٢
المسرحية (المسرحية الأوروبية) ٢٤٣:٢٣
شريط التسجيل
التلفاز (أنظمة الفيديو الترويحية) ١٣٦:٧
الفيديو، مسجل (كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو) ٦٥٦:١٧
المسجل الصوتي ٢١٢:٢٣
الشريط ثنائي الفلز
الترموستات (كيف تعمل الترموستات) ٢٥١:٦
الشريط الرئيسي
الفونوغراف (إعداد الشريط الرئيسي) ٦٢٤:١٧

شريط القياس
أشغال الخشب (التخطيط والتصميم) ٢٢٨:٢
شريط الملكة آن الزيني [نبات]
الجزر البري ٣٢٨:٨
الشريط الممغنط
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) . ٣٢:٩
المسجل الصوتي ٢١٢:٢٣
الشريعة الإسلامية
الإسلام ٥٢:٢
العقوبة في الفقة الإسلامي ٣٣٨:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
شريعة حمورابي
حمورابي ٥٥٢:٩
شريعتي، علي ١٢٣:١٤
الشريف الإدريسي
الإدريسي، الشريف ٤٠٥:١
الشريف أغسطس كيل [عمل لرينولدز]
رينولدز، السير جوشوا ٤٧٩:١١
شريف باشا
أحمد عرابي ٣٠٠:١
الشريف التلمساني
التلمساني، الشريف ١٥٧:٧
الشريف الجرجاني
السكاكي ٣٥٢:١٢
الشريف حسين ١٢٣:١٤
الأردن، تاريخ ٤٩٢:١
الحسيني، بدر الدين ٣٥٦:٩
الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ١٠١:١٦
الشريف حسين الهندي
الهندي، الشريف حسين ١٩٥:٢٦
الشريف الرضي ١٢٤:١٤
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
الشريف العباسي
ابن الرفعة ٢٥٦:١١
الشريف عبد الله باشا
الشريف حسين ١٢٤:١٤
الشريف، عمر
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
الشريف المرتضي
الشريف الرضي ١٢٤:١٤
الشريف ناصر ١٢٥:١٤
شريف، نواز ١٢٥:١٤
الشريف الهاشمي
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الشريف والبليف ١٢٥:١٤
الشرطة (نبذة تاريخية) ٩٤:١٤
ابن شريفة، محمد ١٢٥:١٤
شريفر، جون روبرت [فيزيائي أمريكي]
باردين، جون ٦٤:٤
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٢م) ٥٥٥:٢٥
شريك بن أبي نمر
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
الشريك في الجريمة ١٢٦:١٤
شريكو، جيورجيو دي ١٢٦:١٤
التصوير التشكيلي (السيريالية) ٤٢٤:٦
الشثن
الجسأة ٣٦٩:٨
الشص [سمكة]
الأسماك (كيف تحصل على الغذاء) ١٠٦:٢
الشطرنج ١٢٦:١٤
توري، يوجين ٣١٦:٧
اللعبة (ألعاب الطاولة) ١١٨:٢١
شظايا الانشطار
الانشطار ٢٥٤:٣
المفاعل النووي (القلب) ٥٥٠:٢٣
شعائر الصلوات والترتيل [في النصرانية]
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (العبادات) ٦٦:٢٠
الشعاب المرجانية
أستراليا (الحاجز المرجاني الكبير) ٦٧٠:١
الأسماك (صورة) ٩٤:٢
جزر المحيط الهادئ (الجزر المنخفضة) ٣٤٨:٨
الجزيرة المرجانية ٣٦٩:٨
الحاجز المرجاني الكبير (الحياة البحرية) ١٦:٩
المرجان ٨٨:٢٣
الشعار
الإعلان ٢٩٥:٢
الشعار ١٢٩:١٤
الرمز (استخدامات الرموز) ٢٨٤:١١
الصليب الأحمر ١٣٠:١٥
شعار آشور
آشور (صورة) ٢٣٦:٢

الشعار المزخرف
شعارات النبالة، علم (عناصر شعارات النبالة) ١٣١:١٤
شعار النبالة الأسترالي ١٣٠:١٤
شعارات الادعاء
شعارات النبالة، علم (شعارات النبالة اليوم) ١٣١:١٤
شعارات النبالة، علم ١٣٠:١٤
شعاع الإلكترون
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى) ١٤٤:١٦
المجهر الإلكتروني ٣٠٥:٢٢
مدفع الإلكترونات ١١:٢٣
شعاع السداة
النسج (كيفية عمل النول) ٣٢٦:٢٥
الشعاع الضوئي
التصوير الضوئي ٤٣٤:٦
شعاع، غادة
غادة شعاع ٣٢:١٧
الشعانبي، جبل
تونس (الشمال أو التل) ٣٤٣:٧
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
الشعب
التراث الشعبي ١٨٠:٦
الشعب [صحيفة]
شكري، إبراهيم ٢٢٠:١٤
نخلة، أمين رشد ٢٨٥:٢٥
الشعب [في النصرانية]
الكنيسة المشيخية ١٢٣:٢٠
الميثوديست ٥١٦:٢٤
الشعب [واد]
ابن خويلد، حكيم ١٩١:١٠
شعب الأواني [شعوب التاريخ القديم]
أسكتلندا، تاريخ ١٥:٢
ويلز (نبذة تاريخية) ٢٥٨:٢٧
شعب الإيمان [كتاب للبيهقي]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
الشعب الخافي
المرجان (الشعاب المرجانية) ٨٨:٢٣
ابن شعبان ١٣٢:١٤
شعبان ١٣١:١٤
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي "الهجري") ٨١:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ٨٦:٧

الشعبة
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) ٣٩٦:٦
الحيوان (تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨١:٩
اللافقاري ٣١:٢١
شعبة [راوي]
عاصم القارئ ٣٠:١٦
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
أسد السنة ٧٥٤:١
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
شعبة بن عياش ١٣٣:١٤
شعبة شوكية الذيل
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
الشعبي، الأدب ١٣٣:١٤
العربي، الأدب (العصر العباسي الثالث) ٢١٦:١٦
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية) ٥٧١:١٧
الشعبي، الشعر
الشعر (الزجل) ١٥٦:١٤
الشعبي، قحطان
قحطان الشعبي ٧٣:١٨
الشعبيون الجدد
الحركة الشعبية (تأثير الحركة الشعبية) ٢٨٤:٩
أبو الشعثاء، جابر بن زيد ١٣٥:١٤
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
الشعر ١٣٥:١٤
تزيين الشعر ٢٨٧:٦
الثدييات (الجلد والشعر) ١٤:٨
الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
القرتين ١٣٨:١٨
مستحضرات التجميل (أنواع مستحضرات التجميل) ١٦١:٢٣
الشعر ١٣٨:١٤
الأدب (الشعر) ٣٧٨:١
أدب الأطفال (الشعر) ٣٨٦:١
الأرجوزة ٤٧٤:١
أسواق العرب (أهدافها) ١٣٨:٢
الأغاني، كتاب ٣١١:٢

الأنشودة الرعوية ٢٥٥:٣
البيان والتبيين ٣٦٧:٥
الحيوان، كتاب ٧٥٦:٩
رسالة الغفران ٢٠٤:١١
الرمزية ٢٨٤:١١
زهر الآداب وثمر الألباب ٦١٩:١١
الشعر والشعراء ١٩٤:١٤
الشعراء الكتاب ١٩٥:١٤
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
طبقات فحول الشعراء ٥٦٤:١٥
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
الكامل في اللغة والأدب ٨٥:١٩
اللغة العربية (تطور العربية) ١٣٣:٢١

شعر [ديوان شعر لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٨:١١

الشعر [عمل لأرسطو]
أرسطو (النقد الأدبي) ٥٠٧:١
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
اليوناني، الأدب (الأدب الفلسفي) ٤٠٩:٢٧

الشعر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان حامل العنب) ١٠٧:٢٥

شعر ابن الحجاج [كتاب للشريف]
الشريف الرضي ١٢٤:١٤

شعر الأخطل [ديوان شعر للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠

شعر الأرض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥

الشعر الإنشادي
اليوناني، الأدب (الشعر الغنائي) ٤٠٨:٢٧

الشعر البديعي
مسلم بن الوليد ٢٧٣:٢٣

الشعر التعليمي
الشعر (أجناس الشعر) ١٤٨:١٤

شعر التفعيلة
الشعر ١٣٩:١٤

الشعر التقليدي
الشعر (أنماط الشعر) ١٧٥:١٤

الشعر الجاهلي [كتاب لأبي الأنوار]
أبو الأنوار، محمد ٢٩٢:٣

شعر الجن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥

شعر حافظ [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٦:٢٢

الشعر الحديث
الأمريكي، الأدب (التجارب في فن الشعر) ... ٧٧:٣

الشعر الحديث في فلسطين والأردن [كتاب للأسد]
الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١

الشعر الحر
الشعر ١٧٧:١٤

شعر الحماسة
الشعر ١٦٦:١٤

شعر الخنزير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥

الشعر الرثائي
اليوناني، الأدب ٤٠٨:٢٧

الشعر الساذج
أدب الأطفال (الشعر) ٣٨٣:١

الشعر السياسي
الشعر ١٦٩:١٤

الشعر الشعبي
الشعر (الزجل) ١٥٦:١٤

شعر الصعاليك
الشعر ١٤٩:١٤

الشعر الصوفي
رابعة العدوية ١٣:١١
الشعر ١٥٢:١٤

الشعر العباسي [كتاب لأبي الأنوار]
أبو الأنوار، محمد ٢٩٢:٣

شعر العجوز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القراص الروماني) ١٥٤:٢٥

الشعر العربي في المهجر [كتاب لعباس]
عباس، إحسان ٧٣:١٦

الشعر العمبقي
اليوناني، الأدب (الشعر الغنائي) ٤٠٨:٢٧

الشعر غاياته ووسائطه [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٦:٢٢

الشعر الغربي
الشعر ١٨٩:١٤

الشعر الغنائي
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
الشعر (أجناس الشعر) ١٤٦:١٤
الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ... ٣٤١:١٧
اليوناني، الأدب ٤٠٨:٢٧

شعر الغول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥
الشعر غير المقفى ... ١٩٣:١٤
الأدب (الشعر) ... ٣٧٨:١
الشعر (الشعر الحديث) ... ١٧٧:١٤
المسرحية (المسرح الأوروبي) ... ٢٤٢:٢٣
شعر الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ذيل الثعلب) . ١٨٥:٢٥
الشعر في الأندلس
العربي، الأدب (الأدب في الأندلس) ... ٢١٩:١٦
الشعر في العصر الأموي
العربي، الأدب (الشعر) ... ٢١٠:١٦
الشعر في العصر الجاهلي
العربي، الأدب (الشعر الجاهلي) ... ٢٠٦:١٦
الشعر في العصر الحديث
العربي، الأدب (العصر الحديث) ... ٢٢٩:١٦
الشعر في العصر العباسي
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ... ٢١١:١٦
الشعر القصصي
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ... ١٨٥:٣
الشعر (أجناس الشعر) ... ١٤٧:١٤
الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ... ٣٤١:١٧
شعر الكلاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥
الشعر الكلاسيكي
الفرنسي، الأدب (العصر الكلاسيكي) ... ٣٤١:١٧
الشعر اللمسي
الثدييات (الجلد والشعر) ... ١٥:٨
الشعر ... ١٣٥:١٤
القط (أعضاء الحس) ... ٢١٨:١٨
الشعر، مجلة
القط، عبد القادر ... ٢٢٧:١٨
الشعر المرسل
الأدب (عصر النهضة الأوروبية) ... ٣٨٠:١
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ... ١٨٥:٣
الشعر ... ١٧٩:١٤
الشعر المستعار ... ١٩٤:١٤
تزيين الشعر (القرن الثامن عشر) ... ٢٨٩:٦
الملابس (العصور القديمة) ... ٦٢:٢٤
الشعر المستعار الكيسي
تزيين الشعر (القرن الثامن عشر) ... ٢٨٩:٦
الشعر المسرحي
الشعر (الشعر الغربي) ... ١٨٩:١٤
الشعر الملحمي
الشعر (أجناس الشعر) ... ١٤٧:١٤
الشعر المولد
الشعر (الشعر التقليدي) ... ١٧٦:١٤
الشعر النبطي
سرحان، حسين ... ٢٢٠:١٢
الشعر ... ١٦١:١٤
الشعر النبطي امتداد للفصيح [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن خميس ... ٨٠:١٦
الشعر والتجربة [شعر لماكليش]
ماكليش، آرتشيبولد ... ١٠١:٢٢
شعر الوجدان [ديوان لأبي شادي]
أبو شادي، أحمد زكي ... ١٤:١٤
الشعر والحقيقة [عمل لجوته]
جوته، جوهان فلفجانج فون ... ٥٨٠:٨
الشعر والشعراء ... ١٩٤:١٤
ابن قتيبة الدينوري ... ٧٣:١٨
الشعر والشعراء [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ... ٣٧:١٤
الشعر والعصر [شعر لجاريل]
جاريل، راندل ... ١١٧:٨
شعر ومقامات [ديوان للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ... ٤٢٤:١٣
الشعر الويلزي
الويلزي، الأدب (الخصائص) ... ٢٦٠:٢٧
شعراء الإنجليز [عمل لهازليت]
هازليت، وليم ... ٢٨:٢٦
شعراء أهل الأندلس [كتاب لابن الفرضي]
ابن الفرضي ... ٣٠٣:١٧
شعراء البحيرة ... ١٩٥:١٤
الشعراء التصويريين في الشعر
الأمريكي، الأدب (التجارب في فن الشعر) ... ٧٧:٣
الشعراء الجاهليون
الشعر (رواية الشعر ورواته) ... ١٣٩:١٤
شعراء جماعة أبولو
الشعر (جماعة أبولو) ... ١٨٦:١٤
شعراء جماعة الديوان
الشعر (جماعة الديوان) ... ١٨٦:١٤
شعراء الجنوب [كتاب للسنوسي]
السنوسي، محمد بن علي ... ١٦١:١٣
الشعراء، سورة ... ١٩٥:١٤
تفسير القرآن الكريم ... ٥٥:٧
سور القرآن الكريم ... ٢١٢:١٣

القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الشعراء الصعاليك
الشعر (شعر الصعاليك) ١٤٩:١٤
الشعراء الصعاليك [كتاب لخليف]
خليف، يوسف ١٦٠:١٠
الشعراء الفرسان
الإنجليزي، الأدب (الشعراء الفرسان وشعراء ما وراء الطبيعة) ١٨٧:٣
سكلنج، السير جون ٣٩٥:١٢
لوفلاس، ريتشارد ٢٠٥:٢١
الشعراء الكتاب ١٩٥:١٤
شعراء ما وراء الطبيعة
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
الشعراء المتحررون من قيود الشعر
الشعر (جماعة مجلة الشعر) ١٨٩:١٤
الشعراء المحدثون
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٢:١٦
شعراء المدائح النبوية
الشعر (المدائح النبوية) ١٥٠:١٤
شعراء مدرسة الإحياء
الشعر (مدرسة الأحياء) ١٨٥:١٤
شعراء المغرب الأقصى [كتاب للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٨:١٤
شعراء الملاحم الإنجليز ونقاد الأدب الأسكتلنديون [شعر لبايرون]
بايرون، اللورد ١٥٧:٤
شعراء المهجر
الشعر (مدرسة المهجر) ١٨٧:١٤
الشعراء المولدون
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٢:١٦
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
تايلور، إدوارد ٦٢:٦
شعراء النظم الحر
لوويل، إيمي ٢٣٣:٢١
الشعران [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان حامل العنب) ١٠٧:٢٥
الشعراوي، محمد متولي ١٩٦:١٤
الشعري: شعور أبو كسية
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الشعري: شعور كرسيت
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الشعري: شعور محيسي
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الشعرى اليمانية ١٩٧:١٤
التقويم السنوي (التقاويم القديمة) ٨٣:٧
النجمة (جدول) ٢٣٣:٢٥
الشعرية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ١٤٦:٢٥
شعرية الأجنحة، رتبة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الشعرية، الدودة ١٩٧:١٤
الدودة (الديدان الأسطوانية) ٤٤٤:١٠
شعلان بن سلطان عبد الله، راجا ١٩٧:١٤
الشعلة
الاستمطار ٧٢٤:١
الشعلة [كتاب لأبي شادي]
أبو شادي، أحمد زكي ١٤:١٤
شعلة البلازما
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى) ١٤٤:١٦
الشعلة الدائمة
الموقد (مواقد الغاز) ٤٦٥:٢٤
شعلة العذاب [ملحمة للمعلوف]
المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
الشعم
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الشعم: جيم
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
شعوب ما قبل التاريخ ١٩٨:١٤
الأجناس البشرية ٢٢١:١
الاختراع (عصور ما قبل التاريخ) ٣٢٦:١
البوية (نبذة تاريخية) ٣٤٦:٥
تزيين الشعر (تزيين الشعر عبر التاريخ) ٢٨٧:٦
التصوير التشكيلي (نشأة التصوير التشكيلي) ٤١٢:٦
الثقافة (تطور الأدوات والآلات) ٤٢:٨
الطب (نبذة تاريخية) ٥٢٣:١٥
العالم، تاريخ ٤٧:١٦
الغذاء (حقب ما قبل التاريخ) ٨٥:١٧
الملابس (العصور القديمة) ٦١:٢٤
النقل والمواصلات (عصور ما قبل التاريخ) ٤٧٢:٢٥
الشعوبية
بشار بن برد ٤٣١:٤
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١١:١٦

العنصرية (نبذة تاريخية) ٦٩١:١٦
الشعوذة
الساحر (سحر خفة اليد) ٨:١٢
الشعور المنسجم في الكلام المنتظم [ديوان لمصطفى جواد]
مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
الشعوعيات [حيوان]
الأوليات (اللحميات) ٤٣٦:٣
الردغة ٢٠٠:١١
شعيب عليه السلام ٢٠٩:١٤
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
شعيب بن أبي حمزة ٢١٠:١٤
شعيب بن الحبحاب
أبو العالية رفيع ٦٧:١٦
أبو شعيب الحراني
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
أبو شعيب السوسي
السوسي، أبو شعيب ٢٤٦:١٣
الشعير ٢١٠:١٤
الحبوب (أنواعها) ٦٩:٩
السناج ١٢٧:١٣
المولت ٤٦٧:٢٤
النجيل ٢٤٩:٢٥
الشعير البري ٢١١:١٤
الشعير ذو الصفوف الستة
الشعير ٢١٠:١٤
الشعير الربيعي
الشعير (زراعة الشعير) ٢١٠:١٤
الشعير العاري
الشعير (زراعة الشعير) ٢١٠:١٤
شعير الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكناري الصغرى) ١٤٨:٢٥
الشعيرة
الريشة ٤٦٨:١١
الشعيرة الدموية ٢١٢:١٤
التنفس (التنفس الداخلي) ٢٥٨:٧
جسم الإنسان (الممرات الهوائية) ٣٩٠:٨
الجهاز الدوري (الأوعية الدموية) ٥٤٢:٨
الجهاز اللمفاوي ٥٥٥:٨
الحساسية (كيف تنشأ الحساسية) ٣٤٥:٩
الحمامي ٥٢٨:٩
الدم (ماذا يعمل الدم في الجسم) ٣٥٦:١٠
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠
الرئة (تبادل الغازات في الرئتين) ١٦:١١
القلب ٢٦٩:١٨
الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠
الوريد ٩٨:٢٧
الشعيرة الدينية
الدين (الحركة المسكونية العالمية) ٥٨٧:١٠
الشعيلة [إضاءة]
الشمس (الكلف الشمسي) ٢٥٧:١٤
شغاف القلب
القلب (التجاويف) ٢٧٠:١٨
الشغالة [علم الحشرات]
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨٠:٩
الزنبور (حياة الجماعة) ٦١٣:١١
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
النمل الأبيض (الحياة والعادات) ٥٢١:٢٥
النملة ٥٢٤:٢٥
الشغب ٢١٢:١٤
الشغب التعبيري
الشغب ٢١٣:١٤
الشغب الذرائعي
الشغب ٢١٢:١٤
الشغب الطلابي
الشغب (الشغب الذرائعي) ٢١٣:١٤
الشغب العرقي
الشغب (الشغب التعبيري) ٢١٣:١٤
شغب مناهضة الحرب
الشغب (الشغب الذرائعي) ٢١٣:١٤
الشغل ٢١٥:١٤
الشغل بالقطعة ٢١٥:١٤
الشفا [مصيف]
الطائف (الاقتصاد) ٤٧٦:١٥
الشفا بتعريف حقوق المصطفى [تصنيف للقاضي]
القاضي عياض ٢٤:١٨
شفا ربا في تحرير فقهاء يوروبا [كتاب للكشناوي]
الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩
الشفاء [كتاب لابن سينا]
إبراهيم مدكور ٧٢:١
ابن سينا ٤٢١:١٣
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٤:١٦
الشفاء [مجلة]
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤

الشفاء بنت عبد الله ٢١٦:١٤
شفاء الصدر [كتاب لابن عتاب]
ابن عتاب ١١١:١٦
شفاء الغرام بأخبار البلد الحرام [كتاب للفاسي]
الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧
شفاء الغليل في حل مقفل مختصر خليل [كتاب لابن غازي]
ابن غازي ٥٠:١٧
شفاء الغليل في شرح مختصر خليل [كتاب لابن الأزرق]
ابن الأزرق، أبو عبد الله ٥٨٥:١
الشفافية [خاصية فيزيائية]
الضوء (الانعكاس والانكسار والامتصاص) ٣٣٨:١٥
الشفاهي، سمك ٢١٦:١٤
الشفاهي المنظّف [سمك]
الشفاهي، سمك ٢١٦:١٤
شفايتزر، ألبرت ٢١٦:١٤
الجابون ١٠٤:٨
نوبل، جوائز (جوائز نوبل للسلام ١٩٥٢م) ٥٦٤:٢٥
الشفة
الأركيد (أجزاء زهرة الأركيد) ٥٤١:١
الفم ٥١٨:١٧
الشفة الأرنبية
سقف الفم المشقوق ٣٤٩:١٢
الشفة السفلى [حشرات]
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الشفة العليا [حشرات]
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الشفة المشقوقة
سقف الفم المشقوق ٣٤٩:١٢
شفتان بخيلتان [كتاب لطه]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
الشفرات [علم الأحياء]
الخلية (شفرة الحياة) ١٥٩:١٠
الوراثة (كيف تنتج البروتينات) ٦٦:٢٧
شفرة مورس
البرق ٣٣٢:٤
راديو الهواة ٥٦:١١
مورس، إشارات ٣٨٣:٢٤
الهليوجراف ١١٦:٢٦
الشفرة الوراثية
الأحياء الجزيئية، علم ٣٠٥:١
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية (شفرة الحياة) ١٤٩:١٠
الشفشف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جنبة القطن) ١٨١:٢٥
شفشنكو، تاراس ٢١٧:١٤
الشفق ٢١٧:١٤
شفق الأحلام [كتاب للمسلم]
المسلم، محمد سعيد ٢٧٤:٢٣
الشفق الباكي [شعر لأبي شادي]
أبو شادي، أحمد زكي ١٤:١٤
شفقة على الشيطان [فيلم]
جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
الشفلبورد ٢١٧:١٤
الشفلح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار الشائك) ١٥٣:٢٥
الشفنين ٢١٧:١٤
الأسماك (أنواع الأسماك) ٨١:٢
الورنك ٩٦:٢٧
شفنين شيطان البحر الأطلسي
الأسماك (تعليق الصورة) ٨٨:٢
شفنين العقاب المرقط [سمك]
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
الشفنين الكهربائي
الرعاد الكهربائي ٢٤٨:١١
الشفنين المنقط بالأزرق
الأسماك (صورة) ٨٧:٢
الشفوية [علم النبات]
الأركيد (أجزاء زهرة الأركيد) ٥٤١:١
خف السيدة ١٢٤:١٠
الشفيع أحمد الشيخ
نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥
شفيلد ٢١٨:١٤
الشق الجانبي
الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
شق طبلة الأذن
الجراحة (جدول بعض العمليات الجراحية) ٢٤٧:٨
شق الطرق في مناطق الحدود ٢١٨:١٤
الشق الطولي
الدماغ (أجزاء الدماغ) ٣٦٧:١٠
الشق المركزي
الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
الشقاء [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠

شقائق البحر ٢١٨:١٤
شقائق النعمان ٢١٩:١٤
شقائق النعمان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش طويل الرأس) ١٣٠:٢٥
شقائق النعمان الدهلية [حيوان بحري]
الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
الشقار الأمريكي
الشقار الجبلي ٢١٩:١٤
الشقار الجبلي ٢١٩:١٤
شقار نعمان
شقائق النعمان ٢١٩:١٤
الشقاري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المنثور) ١٩٤:٢٥
الشقاري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الماثيولا العربية) ١٦٠:٢٥
الشقة
السكن (المشاريع السكنية الخاصة) ٦:١٣
المسكن ٢٦٣:٢٣
شقر [جزيرة]
ابن خفاجة ١٢٤:١٠
الشقر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
الشقراق ٢١٩:١٤
الشقراق الشائع
الطائر (صورة) ٣٦٣:١٥
الشقراق عريض المنقار
الشقراق ٢١٩:١٤
الشقراق الوقواقي
الشقراق ٢١٩:١٤
الطائر (تعليق صورة) ٣٦٨:١٥
الشقفة [علة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب: الأمراض والعلاج) ٤٣٤:١٦
الشقيري، أحمد
أحمد الشقيري ٢٩٨:١
الشقيق الأقرن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش أحمر القرن) ١٣٠:٢٥
شقيق بن سلمة
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
الشقيقة
الصداع ٨٢:١٥
الشك [علم نفس]
الحكم ٤٨٣:٩
الشكازي [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك: المراصد وآلات الرصد) ٥٢٥:١٦
الشكر [كتاب لابن أبي الدنيا]
ابن أبي الدنيا ٤١٠:١٠
شكر الله خليفة
حمد الله الأماسي ٥٣٧:٩
شكري، إبراهيم ٢٢٠:١٤
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
شكري عياد
عياد، عبد الفتاح شكري ٧٢٢:١٦
شكري القوتلي
القوتلي، شكري ٤١٧:١٨
شكسبير، وليم ٢٢١:١٤
الأدب ٣٧٢:١
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
التراث الشعبي (التراث الشعبي والفنون) ١٨٣:٦
الشبح ٣٢:١٤
الشعر (الشعر الغربي) ١٨٩:١٤
فولستاف ٦١٧:١٧
ماكبث ٩٧:٢٢
المسرح (المملكة المتحدة) ٢٣٥:٢٣
المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣
مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير ١٩:٢٤
الشكل [علم الجمال]
الزخرفة الداخلية (القالب أو الشكل) ٥٣٣:١١
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦١:١٧
الفنون والآداب ٥٧٦:١٧
الشكل البنيوي
الخشب ٦٥:١٠
الشكل البنيوي الصبغي
الخشب (الأشكال البنيوية للأخشاب) ٦٧:١٠
شكل فن
نظرية المجموعات (أشكال تمثيل المجموعات) ٤٠٣:٢٥
شكل فيلم [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
شكل القطاع [رياضيات]
العلوم عند العرب والمسلمين (المثلثات) ٥٤٠:١٦

الشكل المتآصل [كيمياء]
تعدد الشكل الكيميائي ٤٨٥:٦
الفوسفور ٥٩٨:١٧
الكبريت (الأشكال) ١٠٩:١٩
المنجنيز (الخواص) ٢٣٣:٢٤
الشكل المتعدد السطوح ٢٣٣:١٤
الثماني الأوجه ٥٠:٨
السداسي السطوح ٢١٣:١٢
المجسم الأرخميدي ٢٨٤:٢٢
شكل المستقبل [كتاب لولز]
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
شكوفة [ديوان للتيمورية]
عائشة التيمورية ٧:١٦
الشكوكية ٢٣٣:١٤
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦١:١٧
شكوى [قصيدة للزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
شكوى بورتنوي [كتاب لروث]
روث، فيليب ٣٢٤:١١
شكياموني
بوذا ٢٣٠:٥
شكيب أرسلان
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
الشكيمة
الحصان (الأسنان) ٣٩٩:٩
شل الهولندية ٢٣٤:١٤
التصنيع ٣٩٠:٦
الشلال ٢٣٤:١٤
إفريقيا (الأنهار والشلالات) ٣٦٠:٢
أمريكا الجنوبية ١٣:٣
القوة المائية (ميكانيكا القدرة المائية) ٤١٦:١٨
كندا (الأنهار والشلالات والبحيرات) ٨٤:٢٠
النهر (مجرى النهر) ٥٤١:٢٥
يوسيميتي الوطني، متنزه ٣٧٦:٢٧
الشلال [كتاب للنجفي]
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥
الشلال الصغير
الشلال ٢٣٤:١٤
الشلالات
الشلال ٢٣٤:١٤
شلالات أنجل
الشلال (صورة) ٢٣٥:١٤
شلالات ترومبلاخ
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات تارو، سد ٢٣٧:١٤
شلالات توجلا
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات جافرني
الشلال (صورة) ٢٣٥:١٤
شلالات جايزبا
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات ريبون
كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩
شلالات ستاوباخ
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات سذرلاند
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات فتسفوث
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات كرمل
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات مرشيسون [أوغندا]
بيكر، السير صمويل ٤٥٣:٥
النيل، نهر (صورة) ٦٣٨:٢٥
شلالات المساقط العظمى
الشلال (شكل) ٢٣٥:١٤
شلالات نياجارا
الشلال (صورة) ٢٣٥:١٤
شلايدن، ماتيياس [عالم نبات ألماني]
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ٣١٢:١
الخلية (قبل ١٩٠٠م) ١٥٣:١٠
الشلبي، عبد الله بن عيسى ٢٣٧:١٤
شلة [الغزل]
الصوف (صناعة الغزل) ٢٠٥:١٥
الغزل ١٠٨:١٧
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
شلدون، وليم [عالم نفس أمريكي]
الشخصية (أنماط الشخصية) ٨٤:١٤
شلزويغ- هولشتاين [تاريخ أوروبا]
ألمانيا (توحيد ألمانيا) ٦١٨:٢
الدنمارك (حروب شلزويغ) ٤٠٨:١٠
الشلل ٢٣٧:١٤
الخدار ٢٢:١٠
شلل الأطفال ٢٣٨:١٤

المعاقون ٤٣٣:٢٣
شلل الأطفال ٢٣٨:١٤
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ... ٥٥١:٨
الدماغ (الأمراض المُعدية) ٣٧٧:١٠
الرئة الحديدية ١٨:١١
كني، إليزابيث ١١٣:٢٠
المرض (الأمراض الفيروسية) ١٠٨:٢٣
شلل الأطفال الشوكي
شلل الأطفال (أنواع شلل الأطفال) ٢٣٨:١٤
الشلل البصلي
شلل الأطفال (أنواع شلل الأطفال) ٢٣٨:١٤
شلل بل ٢٣٩:١٤
الشلل التشنجي ٢٣٩:١٤
الشلل (شلل الجهاز العصبي المركزي) ٢٣٧:١٤
شلل الجهاز العصبي المحيطي
الشلل ٢٣٧:١٤
شلل الجهاز العصبي المركزي
الشلل ٢٣٧:١٤
الشلل الرباعي
الشلل (شلل الجهاز العصبي المركزي) ٢٣٧:١٤
الشلل الرعاش
باركنسون، مرض ٦٩:٤
الشلل السفلي
الشلل (شلل الجهاز العصبي المركزي) ٢٣٧:١٤
شلل العضلات
الشلل ٢٣٨:١٤
الشلل المخي ٢٤٠:١٤
الدماغ (الإصابات) ٣٧٦:١٠
شلل النوم
الخدار ٢٢:١٠
الشلمون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الربيع السوري)
.... ١٨٩:٢٥
الشلن ٢٤١:١٤
الصومال (العُملة) ٢١٨:١٥
شلن شجرة الصنوبر ٢٤١:١٤
الشلن الصومالي
الصومال (حقائق موجزة) ٢١٨:١٥
عملات الدول العربية (الصومال) ٦٥٠:١٦
شليجل، فريدريتش [مؤلف ألماني]
الألماني، الأدب (الحركة الرومانسية) ٦٠١:٢
اللغة (علم اللغة) ١٣٠:٢١
شليجل ويلهلم [مؤلف ألماني]
الألماني، الأدب (الحركة الرومانسية) ٦٠١:٢
شليسنجر، فرانك [فلكي أمريكي]
مرصد يركز ١٠٤:٢٣
شليك، موريتز [فيزيائي ألماني]
الفلسفة الوضعية (الوضعية المنطقية) ٤٧٨:١٧
شليمان، هنريش ٢٤١:١٤
الآثار، علم (القرن التاسع عشر) ١٩٣:١
طروادة (طروادة الأثرية) ٥٩٤:١٥
مسيني ٢٨٥:٢٣
شليير، جوهان مارتن [قس ألماني]
العالمية، اللغة ٦٧:١٦
شمائل القرآن [كتاب للهروي]
الهروي، أبو ذر ١٠٢:٢٦
الشمائل النبوية [كتاب للترمذي]
الترمذي، أبو عيسى ٢٥٠:٦
الشماخي، بدر الدين ٢٤٢:١٤
الشمار ٢٤٢:١٤
الشمار العملاق
النبات البري في البلاد العربية (الشمار العملاق)
.... ١٨٩:٢٥
الشماس ٢٤٢:١٤
الشماس [ملابس]
إثيوبيا (أنماط المعيشة) ٢٠٨:١
الشماسة [لقب]
الشماس ٢٤٢:١٤
الشماغ [زي]
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الرأس) ٥٩٥:١
شمال آسيا
آسيا (أنماط المعيشة في شمالي آسيا) ١٦٧:٢
شمال غربي المحيط الهادئ
المكسيك (إقليم شمال غربي المحيط الهادئ) ٣٤:٢٤
شمال الهضبة
المكسيك (إقليم هضبة المكسيك) ٣٤:٢٤
شمالكالديك، عصبة ٢٤٢:١٤
الشمام ٢٤٢:١٤
الشمام المضلع
الشمام (صورة) ٢٤٣:١٤
شمبالا [موسيقى لهوفهانيس]
هوفهانيس، ألن ٢٥٠:٢٦
الشمبانزي ٢٤٣:١٤
الثقافة (ثقافة الحيوانات) ٤٤:٨
جودال، جين ٥٨٣:٨
القردة العظمى ١٤٨:١٨

شمر [جبل]
تشارلز مونتجو داوتي ٣١٠:٦
شمر بن ذي الجوشن
المختار الثقفي ٤١٨:٢٢
الشمراخ ٢٤٥:١٤
الإزهار ٥٨٨:١
الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
شمروخ [رواية لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
الشمس ٢٤٦:١٤
الأشعة فوق البنفسجية ٢٢٢:٢
الأشعة الكونية ٢٢٣:٢
الحرارة (مصادر الحرارة) ١٥٣:٩
الحضيض الشمسي ٤٤٤:٩
الشفق ٢١٧:١٤
الفلك، علم ٤٨٢:١٧
المحيط (الحياة في المحيط) ٣٨٥:٢٢
المد والجزر ٤٦٢:٢٢
المناخ (المناخ والملابس) ٢٠٢:٢٤
النبات ٦٢:٢٥
النجمة ٢٢٧:٢٥
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
الوقت ١١٩:٢٧
شمس، إبراهيم ٢٦٣:١٤
الشمس بن فضل الله الحجري
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
الشمس تشرق أيضا [عمل لهمنجواي]
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
همنجواي، إرنست (ذيوع شهرته) ١٢٤:٢٦
شمس الحقيقة [صحيفة]
الصحافة (العهد العثماني) ٤٩:١٥
شمس الدين أبو عبد الله المقدسي
المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله ٥٦٧:٢٣
شمس الدين الإدريسي
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
شمس الدين الأصفهاني
الأردبيلي، فرج بن محمد ٤٧٨:١
الأصفهاني، شمس الدين ٢٤٩:٢
شمس الدين ألتمش ٢٦٣:١٤
شمس الدين بن العماد
ابن العماد، شمس الدين ٥٥٥:١٦
شمس الدين بن مفلح
ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
شمس الدين بن النقيب
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
شمس الدين بن الورّاق
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
شمس الدين الجزري
ابن الجزري، شمس الدين ٣٦٢:٨
شمس الدين الخطيب الدولي
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
شمس الدين الذهبي
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
ابن الأستاذ ٦٥٦:١
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
شمس الدين الشربيني
الشربيني، شمس الدين ٨٩:١٤
شمس الدين الغزي
الغزي، شمس الدين ١١٠:١٧
شمس الدين الغماري
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
شمس الدين الفناري
حسن جلبي ٣٥١:٩
شمس الدين القرطبي
القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
شمس الدين الكردي
النسفي، أبو البركات ٣٣٣:٢٥
شمس الدين محمد بن مظفر الخطيب
السكاكي ٣٥٢:١٢
الشمس، سورة ٢٦٤:١٤
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
شمس الظهيرة في مناقب وفقه أبي هريرة [كتاب للنجار]
النجار، محمد بن عثمان ٢١٩:٢٥
الشمس العربية [صحيفة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
الشمس في يوم غائم [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
شمس منتصف الليل ٢٦٤:١٤
الإسكيمو (أراضي الإسكيمو) ٣٣:٢
الدائرة القطبية الشمالية ٢١١:١٠
السويد ٢٧٨:١٣
فنلندا ٥٤٧:١٧

  - النرويج ٢٩١:٢٥
- **الشمس والوهج** [صحيفة]
  - الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
- **الشمسية**
  - المظلة ٤٢٦:٢٣
- **شمشون** ٢٦٥:١٤
  - دليلة ٣٥٣:١٠
- **شمشون ودليلة** [موسيقى لسان- سانس]
  - سان- سانس، كميل ٥٦:١٢
- **الشمع** ٢٦٥:١٤
  - التصوير التشكيلي (التصوير بالألوان الشمعية المثبتة بالحرارة) ٤٠٩:٦
  - دهان التلميع ٤١١:١٠
  - شمع الختم ٢٦٦:١٤
  - الشمعة ٢٦٦:١٤
- **الشمع الأحمر**
  - شمع الختم ٢٦٦:١٤
- **شمع البرافين** ٢٦٦:١٤
  - الشمع ٢٦٥:١٤
  - الشمعة ٢٦٦:١٤
- **شمع الحبل**
  - الشمع ٢٦٥:١٤
- **الشمع الحيواني**
  - الشمع ٢٦٦:١٤
- **شمع الختم** ٢٦٦:١٤
  - الختم ٢٠:١٠
- **شمع الخث**
  - الشمع ٢٦٥:١٤
- **شمع الصوف**
  - دهن الصوف ٤١٣:١٠
  - الشمع ٢٦٦:١٤
- **شمع الطباعة بالقوالب**
  - الطباعة بالقوالب ٥٥٥:١٥
- **شمع قصب السكر**
  - الشمع ٢٦٦:١٤
- **شمع كانديليلا**
  - الشمع ٢٦٦:١٤
- **الشمع الكرنوبي** ٢٦٦:١٤
  - الشمع ٢٦٦:١٤
- **الشمع المتبلر** ٢٦٦:١٤
  - الشمع ٢٦٥:١٤
- **الشمع المعدني**
  - الشمع ٢٦٥:١٤
- **الشمع النباتي**
  - الشمع ٢٦٦:١٤
- **شمع النحل**
  - الشمع ٢٦٦:١٤
  - الشمعة ٢٦٦:١٤
  - النحلة (صناعة الشمع) ٢٧٤:٢٥
- **شمع النفط**
  - الشمع (الشمع المعدني) ٢٦٦:١٤
- **شمع اليابان**
  - الشمع ٢٦٦:١٤
- **الشمعة**
  - الشمعة القياسية ٢٦٧:١٤
- **الشمعة** ٢٦٦:١٤
  - الاختراع (صورة) ٣٢٤:١
  - المصباح ٣٠٥:٢٣
- **شمعة الأسل**
  - الأسل ٤٤:٢
- **شمعة الإشعال**
  - الإشعال (الإشعال بالبطارية) ٢١٤:٢
  - السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٢:١٣
  - السيراميك (أنواع منتجات السيراميك) ٣٧٩:١٣
  - محرك البنزين (نظام الإشعال) ٣٣٥:٢٢
- **الشمعة الرومانية**
  - الألعاب النارية ٥٦٩:٢
- **الشمعة القياسية** ٢٦٧:١٤
- **شمعتي تكفي** [قصيدة لقنديل]
  - قنديل، أحمد صالح ٣٦٧:١٨
- **شمعون بيريز**
  - كفر قاسم، مذبحة ٣٢٣:١٩
- **الشمعي الجناح** ٢٦٧:١٤
  - الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥
- **شمعي الجناح البوهيمي**
  - الشمعي الجناح ٢٦٧:١٤
  - الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥
- **شمعي المنقار** ٢٦٨:١٤
- **الشمعية** ٢٦٨:١٤
- **الشمعية الصينية** [شجرة]
  - الشجرة الشمعية (صورة) ٧٩:١٤
- **الشملة** [زي]
  - الإغريق (المأكل والملبس والمأوى) ٣١٩:٢
  - الملابس (الإغريق) ٦٢:٢٤
- **الشمندر** ٢٦٩:١٤
  - بنجر السكر ١٣٨:٥

الشمندر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشمندر الأبيض) ١٨٩:٢٥
الشمندر الأبيض
النبات البري في البلاد العربية (الشمندر الأبيض) ١٨٩:٢٥
شمندر الحقل
السلق ٥٩:١٣
شمندرة [قلعة]
أورخان بن عثمان ٣٣٣:٣
شمنيتز ٢٦٩:١٤
الشمهري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور جالس الأزهار) ١٦٢:٢٥
الشمواه ٢٦٩:١٤
الجلد المدبوغ (أنواع الجلد المدبوغ) ٤٢٤:٨
شموس الأنوار وكنوز الأسرار [كتاب لابن الحاج]
ابن الحاج العبدري ١٣:٩
الشمول في الإسلام
الإسلام (خصائص الشريعة) ٥٢:٢
الشموم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم المقسم) ١١٥:٢٥
شميت، هلموت ٢٧٠:١٤
الشميزة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الميكروميريا الثنائية الأزهار) ١٦١:٢٥
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
شن – بيو
بورما ٢٥٣:٥
شن فين ٢٧٠:١٤
شناشيل ابنة الجلبي [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
شنان القلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أرشية البحر) ١٠٥:٢٥
شنايدر، تذكار ٢٧١:١٤
الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٢:١٥
شنايدر، هانز
التزلج (تطور رياضة التزلج العصرية) ٢٨١:٦
ابن شنبوذ ٢٧١:١٤
شنترين [بلدة]
ابن بسام الشنتريني ٤١٨:٤
الشنتريني
ابن بسام الشنتريني ٤١٨:٤
شنتزلر، آرثور
الألماني، الأدب (الأدب الألماني من ١٨٩٠ - ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
شنتمرية [بلدة]
الأعلم الشنتمري ٣٠٠:٢
الشنتو ٢٧١:١٤
آسيا (الديانات) ١٤٨:٢
الأعياد والاحتفالات (صورة) ٣٠٩:٢
الدين (الأديان الوثنية) ٥٨٨:١٠
طوكيو (الديانات) ٦٦٥:١٥
اليابان (الديانة) ٢٧٨:٢٧
الشنتي، لعبة ٢٧١:١٤
الشندتس [فرقة]
ونجيت، أورد تشارلز ٢٢٢:٢٧
ونجيت ريدرز ٢٢٢:٢٧
شنس– إن، جسر
الجسر (صورة) ٣٧٤:٨
شنشنة اليمن
لغات العرب ١٢٢:٢١
الشنشيلة القارضة ٢٧١:١٤
الحيوان (صورة) ٦٤٥:٩
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
شنغهاي ٢٧٢:١٤
الصين (جدول) ٢٦٧:١٥
ميناء المعاهدة ٥٦١:٢٤
الشنفرى ٢٧٤:١٤
الشنق ٢٧٤:١٤
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
الشنقب ٢٧٤:١٤
الشنقب الشائع
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
الشنقب ٢٧٤:١٤
الشنقر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي الريشي) ١٤٩:٢٥
شنقيط [موريتانيا]
الشنقيطي، محمد الأمين ٢٧٥:١٤
الشنقيطي، محمد الأمين ٢٧٥:١٤
شنكانسن [قطار الطلقة النارية]
خط السكة الحديدية الكهربائي (نبذة تاريخية) ٩٣:١٠

شنكراجاريا ٢٧٥:١٤
الشنلون [لعبة]
بورما (الترويح) ٢٥٦:٥
الشنوزر
الشنوزر العملاق ٢٧٥:١٤
الشنوزر العملاق ٢٧٥:١٤
شنيانغ ٢٧٦:١٤
شنيتزر، إدوارد
أمين باشا ١٣٢:٣
الشنيون
تزيين الشعر (العصور القديمة) ٢٨٧:٦
الشهاب ٢٧٦:١٤
الشهاب المتوهج ٢٧٨:١٤
الفلك، علم (سماء الليل) ٤٨٣:١٧
النظام الشمسي (النيازك) ٣٧٨:٢٥
الشهاب [صحيفة]
الإخوان المسلمون ٣٦١:١
الشهاب الثاقب
الشهاب ٢٧٦:١٤
الفلك، علم ٤٨٢:١٧
شهاب الدين أفندي
اليساري، محمد أسعد ٣١٥:٢٧
شهاب الدين الأقفهسي
الأقفهسي، شهاب الدين ٤٣٥:٢
شهاب الدين الحسيني
الحسيني، شهاب الدين ٣٥٦:٩
شهاب الدين الدمياطي
الدمياطي، شهاب الدين ٣٩٢:١٠
شهاب الدين الزنجاني
الزنجاني، شهاب الدين ٦١٤:١١
شهاب الدين السهروردي
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
شهاب الدين الشلبي
ابن نجيم المصري ٢٥٣:٢٥
شهاب الدين عبد الرحيم بن عسكر البغدادي
ابن أبي القاسم البغدادي ١٩:١٨
شهاب الدين غازي
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
شهاب الدين الغوري
شمس الدين ألتمش ٢٦٣:١٤
شهاب الدين القرافي
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
شهاب الدين القسطلاني
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
شهاب الدين النويري
النويري، شهاب الدين ٥٩٢:٢٥
ابن شهاب الزهري
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
عروة بن الزبير ٢٤١:١٦
الشهاب العراقي
ابن راشد القفصي ٦٩:١١
الشهاب في المواعظ والآداب [كتاب للقضاعي]
القضاعي، أبو عبد الله ٢١٤:١٨
الشهاب المتفجر
الشهاب المتوهج ٢٧٨:١٤
الشهاب المتوهج ٢٧٨:١٤
الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤
شهادات العيان
الإعلان (أساليب الإعلان) ٢٩٥:٢
شهادات الميلاد
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
الشهادة
الشاهد ٢٨:١٤
المحاكمة (تقديم الأدلة) ٣١٩:٢٢
شهادة التعليم الأسكتلندية
الشهادة العامة للتعليم ٢٧٩:١٤
شهادة التعليم العامة لشمالي أيرلندا
الشهادة العامة للتعليم ٢٧٩:١٤
الشهادة الخطية المقرونة بقسم ٢٧٩:١٤
الشهادة السماعية [قانون]
البينة (أنواع البينة) ٤٦٣:٥
الشهادة الصحية ٢٧٩:١٤
الشهادة العامة للتعليم ٢٧٩:١٤
الشهادة العامة للتعليم الثانوي ٢٨٠:١٤
شهادة الوفاة
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
الشهامة
الفرسان والفروسية ٢٩٦:١٧
الشهباء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت المشوكة)
.... ١٣٧:٢٥
الشهباء، جريدة [مطبوعة سورية]
الكواكبي، عبد الرحمن ١٤٩:٢٠
الشهبندر، عبد الرحمن ٢٨٠:١٤
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
ابن البواب ٢١١:٥

الشهر ... ٢٨١:١٤
التقويم ... ٧٧:٧
التقويم السنوي ... ٧٩:٧
التقويم الهجري ... ٨٤:٧
القمر (كيف يتحرك القمر) ... ٣٢٥:١٨
الوقت (وحدات قياس الوقت) ... ١٢٢:٢٧
شهر بن حوشب
الجزري ... ٣٦١:٨
شهر في الريف [مسرحية لشيكوف]
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ... ٣٤٥:١١
الشهر القمري
التقويم السنوي ... ٧٩:٧
التقويم الهجري ... ٨٤:٧
شهرزاد
ألف ليلة وليلة ... ٥٦٩:٢
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي ... ٤٧٥:١١
شهرزاد [مسرحية غنائية لسيد]
سيد درويش ... ٣٦٩:١٣
شهرزاد [مسرحية للحكيم]
الحكيم، توفيق ... ٤٩٧:٩
شهرزور [بلدة]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ... ٢٨٢:١٤
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ... ٢٨٢:١٤
شهرستان
الشهرستاني، أبو الفتح ... ٢٨٢:١٤
الشهرستاني، أبو الفتح ... ٢٨٢:١٤
الشهرمان الشائع
البط (صورة) ... ٤٤٦:٤
الطائر (صورة) ... ٣٦٥:١٥
شهود يهوه ... ٢٨٢:١٤
الشهور العربية
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي) ... ٨٠:٧
التقويم الهجري ... ٨٤:٧
الشهر ... ٢٨١:١٤
الشهور الهجرية
التقويم الهجري ... ٨٤:٧
الشهر ... ٢٨١:١٤
الشهيباء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد العربية) ... ١٤٦:٢٥
الشهية
التحكم في الوزن (الإفراط في تناول الطعام) . ١٣١:٦
الجوع ... ٦٠٥:٨
الشهيد ... ٢٨٢:١٤
الجنازة (غسل الميت وتجهيزه) ... ٤٨٥:٨
الجهاد (فضل الجهاد) ... ٥٤١:٨
الشهيق
التنفس ... ٢٥٦:٧
الحجاب الحاجز ... ٨١:٩
الرئة (تبادل الغازات في الرئتين) ... ١٥:١١
شو، إروين ... ٢٨٣:١٤
الأمريكي، الأدب (روايات الحرب العالمية الثانية) ... ٧٩:٣
شو، جورج برنارد ... ٢٨٣:١٤
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ... ١٩٢:٣
الأيرلندي، الأدب (صورة) ... ٤٩٧:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة) ... ٢٤٦:٢٣
نوبل، جوائز (جدول جوائز الأدب ١٩٢٥م) .. ٥٦١:٢٥
الواقعية (المسرحية الواقعية) ... ٣٠:٢٧
شو، روبرت ... ٢٨٤:١٤
شو، رونمي ... ٢٨٤:١٤
شو، لويس [مخترع أمريكي]
الرئة الحديدية ... ١٨:١١
الشوائب
التعدين (جدول) ... ٤٩١:٦
الخام ... ١٣:١٠
الفلزات، علم (تهيئة المعادن) ... ٤٣٤:١٧
شوارب عنتر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القرطم الصوفي) ... ١٩١:٢٥
شوارد، آيمي ... ٢٨٤:١٤
الشواش ... ٢٨٤:١٤
الشواش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البانك) ... ١٢١:٢٥
شواطئ النور [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ... ٢٠٤:٢٧
الشواظ الشمسي
الشمس (النشاط الشمسي) ... ٢٥٦:١٤
شوال ... ٢٨٤:١٤
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي الهجري) ... ٨٠:٧
التقويم الهجري (أسماء الشهور قبل الإسلام وبعده) ... ٨٥:٧
شوان، ثيودور
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ... ٣١٢:١

الخلية (أبحاث الخلية) ١٥٣:١٠
شوانغ ـ تزو [كتاب]
الطاوية ٥١٣:١٥
الشواهد [كتاب للخليل]
الخليل بن أحمد ١٦٠:١٠
شواهد الرضي على الكافية
خزانة الأدب ٥٦:١٠
شواهد كتاب سيبويه [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣
الشواهق
الغابة (الغابات الاستوائية المطيرة) ٢٣:١٧
غابة الأمازون المطيرة ٢٩:١٧
الشوب ٢٨٥:١٤
شوب، جورج ليرد ٢٨٦:١٤
شوب الجون [سمك]
الأسماك ٧٧:٢
الشوب ٢٨٥:١٤
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤
شوبان، فريدريك فرانسوا ٢٨٦:١٤
الأرجوزة ٤٧٤:١
ليست، فرانز ٢٨٧:٢١
شوبرت، فرانز بيتر ٢٨٦:١٤
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
شوبنهاور، آرثر ٢٨٧:١٤
شوت، نيفل
أليس سبرنجز ٦٤٦:٢
شوتز، سنولد فون [مؤلف ألماني]
الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
شوتوكو، الأمير ٢٨٨:١٤
اليابان (تأثير الحضارة الصينية) ٢٨٥:٢٧
شوتين، فيليم كورنيلز [ملاح هولندي]
تونجا (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٧
كيب هورن ٣٥٩:٢٠
شوجار لوف، جبل
الأرض ٥١١:١
ريو دي جانيرو (صورة) ٤٨٢:١١
الشوران ٢٨٨:١٤
الشورل [معدن]
التورمالين ٣١١:٧
الشوروبوسكو، معركة
الحرب المكسيكية (المعارك الرئيسية) ٢٦٢:٩
الشورى
الخلافة (كيف يتم تعيين الخليفة) ١٣٣:١٠
السعودية (الحكومات المحلية) ٢٧٢:١٢
نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥
الشورى [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
الشورى، سورة ٢٨٨:١٤
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
شوزة القنديل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون) ١٥١:٢٥
شوستاكوفيتش، ديمتري ٢٨٨:١٤
شوستر، السير آرثر ٢٨٩:١٤
شوشان
سوسا ٢٤٣:١٣
الشوشة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة الثلاثية السفاة الريشية) ١٤٦:٢٥
الشوط [رياضة]
البولو (مباراة البولو) ٣٠٨:٥
الشوط [ميكانيكا]
محرك البنزين (الدورة) ٣٣٣:٢٢
شوط الإدخال
محرك البنزين (رسم إيضاحي) ٣٣٦:٢٢
محرك الديزل (رسم إيضاحي) ٣٤٠:٢٢
شوط الانضغاط
محرك البنزين (رسم إيضاحي) ٣٣٦:٢٢
محرك الديزل (رسم إيضاحي) ٣٤٠:٢٢
شوط العادم
محرك البنزين (رسم إيضاحي) ٣٣٦:٢٢
محرك الديزل (رسم إيضاحي) ٣٤٠:٢٢
شوط القدرة
محرك البنزين (رسم إيضاحي) ٣٣٦:٢٢
محرك الديزل (رسم إيضاحي) ٣٤٠:٢٢
الشوع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان كبير الشوكة) ١٠٧:٢٥
الشوغن ٢٨٩:١٤
المطبوعات اليابانية (تدني مستوى المطبوعات) ٤١٥:٢٣
اليابان (ظهور الجنرالات: الشوغن) ٢٨٦:٢٧
شوفار [آلة موسيقية]
رأس السنة اليهودية ٦١:١١

الشوفان ٢٨٩:١٤
الحبوب (الاستعمالات) ٦٩:٩
الحصان (التغذية) ٤٠٠:٩
النجيل (نباتات الحبوب) ٢٥٢:٢٥
الورقة (رسم إيضاحي) ٨٣:٢٧
الشوفان الأحمر
الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
الشوفان البري
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري) ١٣٨:٢٥
الشوفان البري الشتوي
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري الشتوي) ١٣٩:٢٥
الشوفان البري النحيل
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري النحيل) ١٣٩:٢٥
الشوفان ذو الأضلاع
الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
الشوفان الربيعي
الشوفان (إنتاج الشوفان) ٢٩٠:١٤
الشوفان الشائع المنزرع
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان الشائع المنزرع) ١٣٩:٢٥
الشوفان الشتوي
الشوفان (إنتاج الشوفان) ٢٩٠:١٤
الشوفان العاري
الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
الشوفينية
الوطنية (سوء استخدام الوطنية) ١١٤:٢٧
شوقي، أحمد
أحمد شوقي ٢٩٨:١
شوقي أو صداقة أربعين عامًا [كتاب لأرسلان]
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
شوقي ضيف
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
شوقي، محمد
محمد شوقي ٣٧٠:٢٢
الشوقيات [ديوان شعر لأحمد شوقي]
أحمد شوقي ٢٩٨:١
الشوك الأحمر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الملح) ١٤٨:٢٥
الشوك الأسكتلندي [نبات شوكي]
النبات الشوكي ١٩٩:٢٥
شوك الجمال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك اللبني) ١٣٨:٢٥
شوك الجمل
النبات البري في البلاد العربية (شوك الجمل) ١٦٨:٢٥
شوك الحمار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار الشائك) ١٥٣:٢٥
شوك الحنش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النونيا مستدقة الطرف) ١٧٥:٢٥
الشوك الدراج ٢٩١:١٤
الشوك الدراج فولر
الشوك الدراج ٢٩١:١٤
الشوك الدراج كلوثير [نبات]
الشوك الدراج ٢٩١:١٤
شوك الدمن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك اللبني) ١٣٨:٢٥
الشوك، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك) ١٣٧:٢٥
شوك الضبع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الإفريقي) ١٥٨:٢٥
شوك الضبعة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس المنبطح) ١٣٥:٢٥
شوك الفقاع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك القطنية) ١٣٧:٢٥
الشوك القطنية، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك القطنية) ١٣٧:٢٥
الشوك الكروية، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك الكروية) ١٣٨:٢٥
شوك اللبن، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك اللبني) ١٣٨:٢٥
شوك المسيح
النبات البري في البلاد العربية (شوك المسيح) ١٦٨:٢٥

شوكان [بلدة]
الشوكاني، محمد بن علي ٢٩٢:١٤
الشوكاني، محمد بن علي ٢٩٢:١٤
ابن عبد الوهاب ١٠٦:١٦
الشوكة ٢٩٢:١٤
النحلة (اللسع) ٢٧١:٢٥
الشوكة الرنانة ٢٩٢:١٤
الشوكة الشهباء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
الشوكة القبطية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الصمغ العربي) ١٦٩:٢٥
الشوكران الأرضي [نبات]
الطقسوس ٦٣٣:١٥
الشوكران الراتنجي ٢٩٢:١٤
الشوكران الراتنجي الجبلي
الشوكران الراتنجي ٢٩٢:١٤
الشوكران الراتنجي الشرقي [شجرة]
الشوكران الراتنجي ٢٩٢:١٤
الشوكران الراتنجي الكاروليني
الشوكران الراتنجي ٢٩٢:١٤
الشوكران الراتنجي الكندي [نبات]
الشوكران الراتنجي ٢٩٢:١٤
الشوكران، نبات ٢٩٣:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٩:١٦
شوكلي، وليم [فيزيائي أمريكي]
الإلكترونيات (صورة) ٥٩١:٢
الكهرباء (العصر الإلكتروني) ١٣٧:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٥٦م) ٥٥٥:٢٥
الشوكولاتة ٢٩٣:١٤
الحلويات (صورة) ٥٠٧:٩
الخروب ٤٢:١٠
الكاكاو، شجرة ٦٩:١٩
الشوكيات
الأسماك (الأسماك الأولى) ١١٣:٢
شوكيات الجلد
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
شوكية الفكوك، شعبة
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
شولالون كورن [ملك تايلاند]
تايلاند (الأسرة الحاكمة الجديدة) ٥٩:٦
الشولة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية الشائكة) ١١٤:٢٥
شولتز، جورج برات ٢٩٥:١٤
شولر، ماكس [مهندس ألماني]
التوجيه بالقصور الذاتي ٣٠١:٧
شولز، كريستوفر لاثام ٢٩٥:١٤
شولوخوف، ميخائيل ٢٩٦:١٤
شومان، روبرت ٢٩٦:١٤
شومان، فرانك [مخترع أمريكي]
الزجاج المسلك ٥١٨:١١
شونبين، كرستيان فريدريك [كيميائي ألماني]
الأوزون ٤٠٠:٣
قطن البارود ٢٦١:١٨
شونجر، جوليان [فيزيائي أمريكي]
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٦٥م) ٥٥٥:٢٥
شونجور، مارتن ٢٩٦:١٤
الحفر (نبذة تاريخية) ٤٤٩:٩
الشونيز الدمشقي ٢٩٦:١٤
الشويحطية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الشمالي) ٣٢٩:٢٤
الشويط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الشوكية) ١١٨:٢٥
الشويفات [لبنان]
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
الشويكان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفل كريت الشوكي) ١٩٥:٢٥
الشويكة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفاغونيا الزغبية) ١٥١:٢٥
الشويل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة راتينج القلفونية) ١٤٣:٢٥
شوينبرج، آرنولد ٢٩٧:١٤
بيرج، ألبان ٣٩٥:٥
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
شي اللحوم
الباربكيو ٥٩:٤
الطبخ (الشي) ٥٦٠:١٥

اللحم (كيف تطهى اللحوم) ١٠١:٢١

شي هوانجدي ٢٩٧:١٤

كين، أسرة ٣٩٢:٢٠

الشي [الحرق]

الخزف (طريقة صنع الخزف) ٥٩:١٠

الطوبة (كيفية تصنيع الطوب) ٦٥٢:١٥

شيء جميل [كتاب لكرونين]

كرونين، أ. ج. ٢٣٩:١٩

شيء خبيث آت من هنا [كتاب لبرادبري]

برادبري، راي ٢٥٦:٤

شيء مضحك حدث في الطريق إلى السوق [عمل لسونديم]

سونديم، ستيفن ٢٧٥:١٣

شيء من موسيقى المساء [موسيقى لموزارت]

موزارت، فولفغانغ أماديوس (أعمال أخرى) ٤١٧:٢٤

شيء من نفسي [كتاب لكبلنج]

كبلنج، رديارد (حياته) ١١٧:١٩

الشيات [علامة]

الحصان العربي (صفات الحصان العربي الأصيل) ٤١٠:٩

شيار [يوم السبت]

التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧

شياطين لودون [عمل أورالي لبندركي]

بندركي، كرزيستوف ١٤١:٥

شيان ٢٩٧:١٤

شيانغ شنج

جيانغ كنج ٦٣٨:٨

شيارتون ٢٩٧:١٤

شيبان النحوي

أسد السنة ٧٥٤:١

الشيباني

العوام بن حوشب ٧١٣:١٦

الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤

أبو نواس ٥٤٨:٢٥

الشيباني، الضحاك

الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥

الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤

أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦

عيسى بن أبان ٧٣١:١٦

الكسائي ٢٥٧:١٩

ابن أبي شيبة ٢٩٨:١٤

ابن أبي شيبة، أبو بكر ٢٩٨:١٤

الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥

ابن شيبة، أبو يوسف ٢٩٨:١٤

شيبول [ميناء هولندي]

هولندا (النقل) ٢٧٤:٢٦

ابن الشيخ

حمد الله الأماسي ٥٣٦:٩

الشيخ ٢٩٩:١٤

اللقب (جدول) ١٤٦:٢١

الشيخ [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكشرة) ١٤٨:٢٥

الشيخ أحمد حسن كبارة

كبارة، الشيخ أحمد حسن ١٠٥:١٩

شيخ الإسلام

ابن تيمية، تقي الدين ٣٩٩:٧

أبو الشيخ الأصبهاني

الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥

الشيخ تقي الدين بن فندس

المرداوي، علي بن سليمان ٩٢:٢٣

شيخ الجبل ٢٩٩:١٤

شيخ الجبل [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ١٩٢:٢٥

شيخ الجبل بوفا

النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل بوفا) ١٤٠:٢٥

شيخ الجبل دسقوريدس

النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل دسقوريدس) ١٣٩:٢٥

شيخ الجبل المتموج

النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المتموج) ١٣٩:٢٥

شيخ الجبل المستنقعي

النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المستنقعي) ١٤٠:٢٥

شيخ الجبل المصري

النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المصري) ١٤٠:٢٥

الشيخ الرئيس

ابن سينا ٤٢١:١٣

الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧

شيخ الربيع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القريض الشائع) ١٩٢:٢٥
شيخ الربيع السوري
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الربيع السوري) ١٨٩:٢٥
الشيخ ركشو [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد (أعماله) ١١٨:١٩
شيخ الشعراء
صبري، إسماعيل ٤٠:١٥
شيخ الشورى
الحضارة الإسلامية في الأندلس (الخليفة) ٤٣١:٩
الشيخ علي يوسف
المنفلوطي ٢٨٨:٢٤
الشيخ في الربيع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القريض الشائع) ١٩٢:٢٥
الشيخ المتصابي [تمثيلية لأنيس]
أنيس، إبراهيم ٢٩٥:٣
الشيخ محمد بن عبد الوهاب [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
الشيخ محمد الكمراوي
الكمراوي، الشيخ محمد ٦٣:٢٠
الشيخ مصطفى الغر [خطاط]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
الشيخة حسينة واجد
واجد، الشيخة حسينة ٧:٢٧
شيخم [مدينة تاريخية]
مدن اللجوء ١٨:٢٣
الشيخوخة ٢٩٩:١٤
ألزهايمر، مرض ٥٣١:٢
الخرف ٤١:١٠
الشيخوخة، طب ٣٠١:١٤
علم نفس النمو (النضج وتقدم السن) ٤١٢:١٦
الكهولة ١٤٦:٢٠
الموت (حق الموت) ٣٥٩:٢٤
النمو (متى يتوقف الإنسان عن النمو) ٥٣٦:٢٥
الهرم (نوعا الهرم) ١٠٠:٢٦
الشيخوخة [كتاب لشيشرون]
شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) ٣٠٦:١٤
الشيخوخة، طب ٣٠١:١٤
الخرف ٤١:١٠
الهرم (نوعا الهرم) ١٠٠:٢٦
الشيخوخة، علم
الشيخوخة، طب ٣٠١:١٤
الهرم (نوعا الهرم) ١٠٠:٢٦
الشيخوخة المبكرة ٣٠٢:١٤
شير، رينارد [أميرال ألماني]
جتلاند، معركة ٢٢٥:٨
الحرب العالمية الأولى (الحرب في البحر) ٢٠٥:٩
شير شاه سوري ٣٠٢:١٤
شيراتون، توماس ٣٠٢:١٤
شيراز ٣٠٢:١٤
إيران (خريطة) ٤٦٥:٣
البويهية، الدولة ٣٥٥:٥
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
الشيرازي، حافظ ٣٠٣:١٤
الشيرازي، صدر الدين ٣٠٣:١٤
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
الشيرازي ٣٠٣:١٤
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
الشيرازي، حافظ ٣٠٣:١٤
إيران ٤٦٢:٣
الشيرازي، صدر الدين ٣٠٣:١٤
الشيرازي، قطب الدين
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٣:١٦
الشيرازي، مجد الدين
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
شيراك، جاك ٣٠٣:١٤
فرنسا (نبذة تاريخية) ٣٣٧:١٧
الشيرباس ٣٠٣:١٤
نيبال (السكان) ٥٩٨:٢٥
شيربورج ٣٠٤:١٤
شيرتل، البارون هانز فون [مهندس ألماني]
السفينة الطائرة (التطورات الحديثة في السفن الطائرة) ٣٤١:١٢
شيرز، بنيامين هنري ٣٠٤:١٤
شيركلاريا، تومازينو دي [كاتب أيطالي]
آداب السلوك (كتب عن آداب السلوك) ٣٦٥:١
شيرمان، جون إيمز [مخترع أمريكي]
المظروف ٤٢٦:٢٣
شيرمان، روجر ٣٠٤:١٤

شيرمان، وليم تكمسي
الحرب الأهلية الأمريكية (السنة الأخيرة) ١٧٣:٩
شيرنيس [إنجلترا]
سويل ٣١٠:١٣
شيروود [إنجلترا]
نيوارك و شيروود ٦٥٣:٢٥
شيروود، غابة ٣٠٤:١٤
روبن هود ٣١٤:١١
شيرويه الديلمي
الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
شيريه، جول [فنان فرنسي]
الملصق ١١٢:٢٤
الشيزوفرينيا ٣٠٥:١٤
الأمراض العقلية (الاضطرابات الذهانية) ٧٠٢:٢
التخشب ١٤٨:٦
الدماغ (كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ) ٣٧٥:١٠
العلاج بالصدمة ٣٤٤:١٦
المهدئ ٣٠٤:٢٤
الشيش طاووق [أكلة]
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (أشهر الأكلات الشعبية) ٤٦٢:٢
شيش كباب
الغذاء (العادات والتقاليد) ٨٠:١٧
الشيشان، جمهورية ٣٠٥:١٤
روسيا (أمة في حالة تحول) ٣٧٦:١١
شيشتين
أستشتسين ٧١١:١
شيشرون، ماركوس توليوس ٣٠٥:١٤
أوغسطس (الصعود إلى السلطة) ٤٠٨:٣
الحقوق المدنية (القانون الطبيعي) ٤٧٧:٩
الخطابة، فن (الخطباء الكلاسيكيون) ١١٠:١٠
ديموقليس ٥٨٢:١٠
روسيوس، كينتوس ٣٨٢:١١
روما القديمة (الأدب) ٤٠٣:١١
عصر النهضة (الحركة الإنسانية) ٢٧٨:١٦
الكلاسيكية (روما) ٣٢٧:١٩
اللاتيني، الأدب (العصر الذهبي) ١٨:٢١
الشيشم الأحمر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العرقسوس البري) ١٧٠:٢٥
الشيطان ٣٠٦:١٤
الرقية (ما ورد في صيغ الرقي) ٢٦٧:١١
عبادة الشيطان ٧٢:١٦
مفيستوفليس ٥٥٩:٢٣
الشيطان [قصة لتولستوي]
تولستوي، ليو ٣٢٦:٧
الشيطان الأبيض [مسرحية لوبستر]
وبستر، جون ٤٩:٢٧
شيطان البحر
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
الشفنين ٢١٨:١٤
شيطان البحر
المحيط (صورة) ٣٨٨:٢٢
الشيطان يعظ [كتاب لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٨:٢٥
الشيعة ٣٠٧:١٤
الإسلام (المذهب الجعفري) ٦٠:٢
الإسماعيلية ٧٥:٢
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨١:٢
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
ابن الراوندي ٩١:١١
الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
شيغا ناويا [مؤلف ياباني]
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
الشيغلة
الزحار (التشخيص والعلاج) ٥٢٢:١١
شيفا ٣٠٨:١٤
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٢:٢٥
الهندوسية (المزارات) ١٨٨:٢٦
شيفاجي ٣٠٨:١٤
شيفالييه، موريس ٣٠٨:١٤
شيفر، جون ٣٠٨:١٤
شيفروليه، لويس ٣٠٩:١٤
الشيفون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري الشتوي) ١٣٩:٢٥
شيفي تشيس، معركة ٣٠٩:١٤
الشيقر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لورانس الطلح) ١٦٠:٢٥
الشيك ٣٠٩:١٤
الشيك السياحي ٣١٠:١٤
الشيك السياحي ٣١٠:١٤
شيكاغو ٣١٠:١٤
ساندبيرج، كارل ٨٥:١٢

فورت ديربورن ٥٨٩:١٧
الشيكل ٣١٣:١٤
فلسطين المحتلة (جدول) ٤٤٢:١٧
النقود (جدول) ٤٩٨:٢٥
شيكوكو [جزيرة]
اليابان (جدول) ٢٧١:٢٧
شيل، كارل ولهلم ٣١٣:١٤
الأكسجين (نبذة تاريخية) ٤٥٤:٢
بريستلي، جوزيف ٤١٠:٤
الجليسيرول ٤٣٧:٨
العلم (عصر العقل) ٣٧٨:١٦
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
الشيلاك
البوية (بويات الاستعمال الصناعي) ٣٤٧:٥
اللاك المصفى ٣٣:٢١
اللك ١٤٨:٢١
الورنيش (تصنيع الورنيش) ٩٧:٢٧
شيلدي، نهر ٣١٣:١٤
بلجيكا (السطح) ٧٠:٥
شيلر، تشارلز
التصوير التشكيلي (الفن الأمريكي من ١٩٠٠-١٩٤٠م)
..... ٤٢٤:٦
شيلر، جوهان كريستوف فريدريتش فون ٣١٤:١٤
الألماني، الأدب (حركة التنوير) ٦٠١:٢
فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون ٢٠٤:١٧
المسرحية (الحركة الرومانسية ١٨٠٠- ١٨٥٠م)
..... ٢٤٤:٢٣
شيللي، بيرسي بيش ٣١٤:١٤
الإنجليزي، الأدب ١٨٤:٣
شيللي، ماري وللستونكرافت ٣١٥:١٤
القمر (الأدب والموسيقى) ٣٣١:١٨
شيللي، ماري وللستونكرافت ٣١٥:١٤
جودوين، وليم ٥٨٦:٨
شيللي، بيرسي بيش (حياته) ٣١٤:١٤
فرانكنشتين ٢٧٩:١٧
قصص الخيال العلمي ٢٠٣:١٨
الشيلم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجاودار ترميولنتوم)
..... ١٤٣:٢٥
شيلنج، فريدريتش ولهلم جوزيف فون ٣١٥:١٤
شيلوة، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (الحرب في الغرب ١٨٦٢-
١٨٦٤م) ١٧٣:٩
شيلوك الجديد [مسرحية نثرية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
شيلي، إيجون ٣١٦:١٤
شين، فلتون جون ٣١٦:١٤
الشينوك ٣١٦:١٤
الرياح (الرياح المحلية) ٤٣٥:١١
الطقس (المعالم الجغرافية للأرض) ٦٢٣:١٥
الفونة الدافئة الجافة ٦١٩:١٧
الشينية [رسالة للحريري]
الحريري ٣١٥:٩
الشيهم ٣١٧:١٤
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
الشيهم، سمكة ٣١٧:١٤
الأسماك (صورة) ٧٩:٢
الشيهم السنامي الهندي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة)
..... ٧٢٨:٩
الشيهم ٣١٧:١٤
شيواهواه ٣١٨:١٤
الشيواوي، الكلب ٣١٨:١٤
الشيوخ [كتاب لشيشرون]
شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) ٣٠٦:١٤
الشيوعية ٣١٨:١٤
أذربيجان (العصر الحديث) ٤٣٣:١
آسيا (السكان) ١٤٦:٢
الاقتصاد (كارل ماركس والشيوعية) ٤٢٠:٢
ألبانيا (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٢
ألمانيا (نظام الحكم) ٦٠٨:٢
أوكرانيا (نبذة تاريخية) ٤٢١:٣
برلين ٣٥٩:٤
بلغاريا (نظام الحكم) ٨٦:٥
بولندا ٣٠٠:٥
تشيكيا (الحكم الشيوعي) ٣٥٥:٦
الحرب العالمية الثانية (صراعات بين قوى جديدة)
..... ٢٤٢:٩
الحرية الدينية ٣٠٩:٩
الحقوق المدنية (الحقوق المدنية المعاصرة) ٤٧٨:٩
الحكومة (جدول) ٤٨٧:٩
الرأسمالية ٦٥:١١
روسيا ٣٤٨:١١
رومانيا ٤١٣:١١
سلوفينيا (نبذة تاريخية) ٧٥:١٣
الصناعة (اختلاف النظم الاقتصادية) ١٤٨:١٥

الصين (نظام الحكم) ٢٧٠:١٥

الصيني، الأدب (الأدب الصيني الحديث) ٢٩٣:١٥

الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥

العالم الأرضي (الأنظمة الاقتصادية) ٣٥:١٦

العالم، تاريخ (العالم في القرن العشرين) ٦٣:١٦

الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ٤٦٤:١٧

فيتنام (نظام الحكم) ٦٣٧:١٧

القانون الدولي (نبذة تاريخية) ٥٠:١٨

كمبوديا (نظام الحكم) ٥٧:٢٠

كوبا ١٦٠:٢٠

كوريا ١٩٩:٢٠

لتوانيا (نبذة تاريخية) ٩٤:٢١

لينين في. آي. ٣١٦:٢١

ماركس، كارل ٦٣:٢٢

المجر ٢٧٣:٢٢

يوغوسلافيا (نظام الحكم) ٣٧٨:٢٧

شيولونغ

كاولون ١٠٠:١٩

ص

ص ٥:١٥
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
ص، سورة ٥:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
صائب سلام
سليمان فرنجية ٨٩:١٣
الصائت ٦:١٥
الأسبانية، اللغة (النطق الأسباني) ٦٤٤:١
الصامت (تأثر الأصوات بما يجاورها) ٢٨:١٥
الصائت الأمامي، الصوت
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
الصائت الخلفي، الصوت
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
الصائت المركب، الصوت
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
الصائت المركزي، الصوت
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
صائد الثعالب الإنجليزي ٦:١٥
صائد الحشرات ٧:١٥
الورقة (الأوراق صائدة الحشرات) ٩١:٢٧
صائد الذباب ٧:١٥
النابنط ١٢:٢٥
صائد الذباب شبه المطوق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
صائد ذباب الغابة ٨:١٥
صائد الذباب الفردوسي الإفريقي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
صائد الذباب المرقط
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٢:٩
صائد الغزلان
السلوقي ٧٦:١٣
صائد المحار ٨:١٥
صائدة الذباب [نبات]
المنثور البري ٢٣١:٢٤
صائدو اللؤلؤ [موسيقى لبيزيه]
بيزيه، جورج ٤٤٠:٥
ابن الصائغ، أبو محمد ٩:١٥
الصائغ، تقي الدين
تقي الدين الصائغ ٩٢:٧
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
صائغ الفضة
ريفير، بول ٤٧١:١١
الفضة (استخدامات الفضة) ٣٧٨:١٧
الصابة
الشلال ٢٣٤:١٤
الصابغ: قحاية
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الصابورة
السفينة (الأجزاء الرئيسية في السفينة) ٣٢٨:١٢
السفينة الهوائية (التحكم) ٣٤٥:١٢
الصابون
المنظف والصابون ٢٦٥:٢٤
الصابون، شجرة ٩:١٥
الصابون الصيني [شجر]
الصابون، شجرة ٩:١٥
صابون الغيط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥
الصابونية المخزنية
النبات البري في البلاد العربية (الصابونية المخزنية) ١٨٩:٢٥
الصابونين
الصابون، شجرة ٩:١٥
الصاحب البصري
أبو أيوب البغدادي ٥٦٧:٣
الصاحب بن عباد
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٣:٨
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦

ابن فارس ١٨٠:١٧
أبو فراس الحمداني ٢٥٧:١٧
الهمذاني، أبو الفضل ١٢٠:٢٦
صاحب الحال
الحال (صاحب الحال) ٥٤:٩
صاحب الخبر [وظيفة]
الحريري ٣١٥:٩
صاحب الزنج ١٠:١٥
صاحب الشرطة
الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة الشرطة) ٤٣٢:٩
صاحبة التاج
الملكة ١٢٠:٢٤
الصاحبي ١٠:١٥
الصاحبي في فقه اللغة وسنن العرب في كلامها [كتاب لابن فارس]
ابن فارس ١٨٠:١٧
الصاحبيون
الكويكرز ٣٤٩:٢٠
الصادح ١٠:١٥
الصادح المعاكس [موسيقي]
الكونترالتو ٢٨٨:٢٠
الصادرات والواردات ١٠:١٥
الاقتصاد (التجارة العالمية) ٤١٨:٢
التجارة الحرة ٩٩:٦
التجارة الدولية ١٠٠:٦
التعريفة الجمركية ٨:٧
الجمارك ٤٤١:٨
جوائز الملكة للتصدير والتكنولوجيا ٥٦١:٨
العرب (الاقتصاد) ١٩٣:١٦
ميزان المدفوعات ٥٣٥:٢٤
الناتج الوطني الإجمالي (أهم مكونات الناتج الوطني الإجمالي) ١٩:٢٥
الصادق، جعفر
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
الصادق المهدي
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٨:١٣
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٨:١٣
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
الهندي، الشريف حسين ١٩٦:٢٦
صادق هدايت ١١:١٥
الصارم المسلول على شاتم الرسول [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧
الصاروخ ١٢:١٥
الألعاب النارية ٥٦٩:٢
البلازما ٤٦:٥
جودارد، روبرت هتشينجز ٥٨٢:٨
رحلات الفضاء (التغلب على الجاذبية) ١٤٦:١١
كونجريف، السير وليم ٢٩٢:٢٠
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
الهيليوم (الاستخدامات) ٣٣٧:٢٦
صاروخ الارتفاع العالي
الصاروخ (صواريخ الارتفاع العالي) ٢٠:١٥
صاروخ أطلس– قنطورس
الصاروخ (صورة) ١٦:١٥
الصاروخ الأيوني
الصاروخ (الصواريخ الكهربائية) ١٩:١٥
صاروخ البلازما النفاث
الصاروخ (الصواريخ الكهربائية) ١٨:١٥
الصاروخ الحامل
الصاروخ (إطلاق المجسات والأقمار الصناعية) ١٥:١٥
صاروخ الرصد الجوي
الصاروخ (أبحاث الغلاف الجوي) ١٥:١٥
صاروخ السبر
رحلات الفضاء (المجسات الفضائية) ١٦٠:١١
الصاروخ (إطلاق المجسات والأقمار الصناعية) ١٥:١٥
صاروخ القوس الكهربائي النفاث
الصاروخ (الصواريخ الكهربائية) ١٨:١٥
صاروخ كروز
البحرية (الهجوم والدفاع النووي) ٢٠٥:٤
الغواصة (الغواصات الهجومية) ١٢٧:١٧
القذيفة الموجهة (القذائف غير البالستية) ١٠٠:١٨
الصاروخ متعدد المراحل
الصاروخ (الصاروخ متعدد المراحل) ١٤:١٥
الصاروخ المضاد للغواصات
الطوربيد (كيفية عمل الطوربيد) ٦٥٦:١٥
الصاروخ الموجه
القذيفة الموجهة ٩٧:١٨
الصاروخ، نموذج ٢١:١٥
الصاروخ النووي
الصاروخ (الصواريخ النووية) ١٩:١٥
صاروخ الوقود الدافع الصلب
الصاروخ (أنواع الصواريخ) ١٦:١٥
ابن صاعد ٢٣:١٥
الدارقطني ٢٢٤:١٠
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١

صاعد بن الحسن البغدادي
ابن سيده ٣٧٣:١٣
أبو صاعد الحارثي
السكاكي ٣٥١:١٢
الصاعدة ٢٣:١٥
الترافرتين، ترسبات ١٨٥:٦
الكهف (تشكيلات الرواسب الكهفية) ١٤٣:٢٠
الهابطة ٦:٢٦
الصاغاني، ابن الضياء ٢٣:١٥
الصافات، سورة ٢٣:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الصافر ٢٤:١٥
الطائر (صورة) ٣٧١:١٥
الصافر الأمريكي
الصافر ٢٤:١٥
الصافر الذهبي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصافر الذهبي
الصافر ٢٤:١٥
الصافرات ٢٤:١٥
الأوديسة (أوديسيوس يصف تجواله) ٣٢٦:٣
كابري ١٢:١٩
صافي الأجر
الأجور والساعات (الأجور) ٢٣٦:١
الصافي: سيجان
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الصالة: بياض قصر
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
صالة المرايا
فرساي ٢٩٩:١٧
صالة المسرح
المسرح (بناء المسرح الحديث) ٢٢٢:٢٣
صالة المعرض الوطني الأسكتلندية
أدنبرة (وظائف المدينة) ٤١٦:١
صالح عليه السلام ٢٥:١٥
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
الصالح [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠١:٩

صالح بك القاسمي
الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
صالح بن بهلة [طبيب]
العلوم عند العرب والمسلمين (التخدير والأنعاش) ٤٢٩:١٦
صالح بن كيسان ٢٥:١٥
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
سليمان بن يسار ٨٨:١٣
صالح الجرمي
الجرمي، صالح ٢٧١:٨
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
صالح، الطيب
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
صالح العلي ٢٦:١٥
هنانو، إبراهيم ١٢٥:٢٦
صالح، علي عبد الله ٢٦:١٥
الصالون ٢٧:١٥
الصامت ٢٧:١٥
الأسبانية، اللغة (الأصوات الصامتة) ٦٤٤:١
الصائت ٦:١٥
الصامولة
المسمار الملولب ٢٧٧:٢٣
الصانع
الحداد ٩٥:٩
صانع الأجهزة والآلات [لقب]
ابن الرزاز الجزري ٢٠٢:١١
صانع البراميل
البرميل ٣٧٠:٤
صانع الزواج [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٧:٢٧
صانع الموبيليا
أشغال الخشب ٢٢٨:٢
الصاهل والشاحج [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٤:٢٣
صايغ، فايز عبد
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
ابن الصايغ، يعيش
ابن يعيش النحوي ٣٢٠:٢٧
الصب
الأحفورة (كيف تتكون الأحافير) ٢٩٠:١
الصب والمصبوبات ٢٨:١٥

صب الجديلة
الحديد والفولاذ (صب الجديلة) ١٢٧:٩
صب الزجاج
الزجاج (الصب) ٥٠٨:١١
الصب والمصبوبات ٢٨:١٥
الحديد والفولاذ (شكل) ١٢٧:٩
الزجاج (الصب) ٥٠٨:١١
الصبا، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (المتيورولوجيا) ٥٠٠:١٦
الصبابية، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (المتيورولوجيا) ٥٠٠:١٦
صباح ٣١:١٥
بورنيو (السكان ونشاطهم) ٢٦٣:٥
كوتا كينابالو ١٧٨:٢٠
ماليزيا ١٢٩:٢٢
ماليزيا، تاريخ (الحكم الاستعماري) ١٤٧:٢٢
الصباح، جابر الأحمد ٣٣:١٥
الصبار ٣٤:١٥
التين الشوكي ٤٠١:٧
الورقة (الأوراق الواقية) ٩٠:٢٧
الصبار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
صبار أذن الأرنب
تنسيق الحدائق (شكل) ٢٤٥:٧
الصبار الأمريكي ٣٦:١٥
صبار أنابيب الأرغن
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
صبار البراميل
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
صبار الرجل العجوز
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
الصبار العملاق
الساغوارو ٢٨:١٢
الصبار (صورة) ٣٤:١٥
صبار الكولا
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
الصباري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
الصباطة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور جالس الأزهار) ١٦٢:٢٥
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
صباغ الخشب
البوية (بويات الاستعمال الصناعي) ٣٤٨:٥
الصباغ، صلاح الدين ٣٧:١٥
صباغة خيوط الغزل
الصبغة (صباغة مواد النسيج) ٤٢:١٥
الصوف (صناعة النسيج) ٢٠٥:١٥
صباغة المادة الخام
الصبغة (صباغة مواد النسيج) ٤٢:١٥
الصباغة المتماسكة ٣٧:١٥
الصباغين، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصباغين) ١٤٤:٢٥
الصبان، محمد سرور ٣٧:١٥
صبايا أفينون [لوحة لبيكاسو]
بيكاسو، بابلو (أعماله المبكرة) ٤٥٠:٥
التكعيبية ١٠٩:٧
الصبة
الألومنيوم (صب الألومنيوم المنصهر) ٦٣٣:٢
الحديد والفولاذ (سبك الصبات) ١٢٦:٩
السبيكة الذهبية والفضية ١٤٦:١٢
الصفر (صناعة الصفر) ١٠٠:١٥
المغنسيوم (كيفية الحصول على المغنسيوم) ٥٣٩:٢٣
صبة التصنيع [علم المعادن]
الألومنيوم (صب الألومنيوم المنصهر) ٦٣٤:٢
صبح الأعشى في صناعة الإنشا ٣٨:١٥
القلقشندي، أحمد بن علي ٢٩٧:١٨
الصبر ٣٩:١٥
الصبر [أوبرا لجيلبرت وسوليفان]
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
الصبر الأمريكي
الصبر ٣٩:١٥
صبر الباربادوس [صورة]
الصبر ٣٩:١٥
الصبر، لعبة ٣٩:١٥
صبرا وشاتيلا، مذبحة ٣٩:١٥
لبنان (الحرب الأهلية) ٨٣:٢١
لبنان، تاريخ (لبنان بعد الاستقلال) ٩٠:٢١
المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢

الصبرد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
صبري، إسماعيل ٤٠:١٥
الصبغ الاكريلي
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
التصوير التشكيلي (تطوير الألوان) ٤١١:٦
صبغ الجزء
الصبغة (صباغة مواد النسيج) ٤٢:١٥
الصوف (صناعة النسيج) ٢٠٥:١٥
صبغ نيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النيلة العربية) ١٦١:٢٥
الصبغة ٤٢:١٥
الصبغة ٤٠:١٥
الجلد المدبوغ (الخطوات التصنيعية النهائية) ٤٢٦:٨
الحبر (حبر الكتابة) ٦٤:٩
الخضاب ٧٩:١٠
الصباغة المتماسكة ٣٧:١٥
الصوف (صناعة النسيج) ٢٠٥:١٥
الطبع الباتيكي ٥٦٣:١٥
الفراء (الصباغة) ٢٥٤:١٧
القلم الرصاص (أقلام الرصاص الملونة) ٢٩٩:١٨
الكركم ٢١٦:١٩
اللك، صبغة ١٤٨:٢١
اللون (خلط المصبغات) ٢١٨:٢١
مثبت الصبغة ٢٥١:٢٢
المصنوعات الجلدية (التلوين) ٣٧٧:٢٣
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٣٩:٢٥
الصبغة [تشريح]
العين (الشبكية) ٧٤٠:١٦
الصبغة الأساسية
الصبغة (الأصباغ الصناعية) ٤١:١٥
صبغة التخمير
الصبغة (الأصباغ الصناعية) ٤١:١٥
الصبغة الحمراء [تشريح]
العين (الشبكية) ٧٤١:١٦
الصبغة الحمضية
الصبغة (الأصباغ الصناعية) ٤١:١٥
الصبغة الخاملة
البوية ٣٤٦:٥
الصبغة الخضراء [تشريح]
العين (الشبكية) ٧٤١:١٦
صبغة دوار الشمس ٤٢:١٥
الصبغة الزرقاء
العين (الشبكية) ٧٤١:١٦
الصبغة الصفراء
الصفراء ١٠٣:١٥
الكبد (تنقية الدم) ١٠٧:١٩
اليرقان ٣٠٩:٢٧
الصبغة الصناعية
الصبغة (الأصباغ الصناعية) ٤١:١٥
الصبغة القرمزية
الصبغة (الأصباغ الطبيعية) ٤١:١٥
اللك، صبغة ١٤٨:٢١
صبغة قطران الفحم
الصبغة (نبذة تاريخية) ٤٢:١٥
اللك، صبغة ١٤٨:٢١
الصبغة الكبريتية
الصبغة (الأصباغ الصناعية) ٤١:١٥
الصبغة اللازوردية ٤٣:١٥
الصبغة المباشرة
الصبغة (الأصباغ الصناعية) ٤١:١٥
صبغة اليود
اليود (فوائد اليود) ٣٦٠:٢٧
الصبغي ٤٣:١٥
الأجناس البشرية (الطفرة) ٢٢٨:١
الإجهاض التلقائي ٢٣٤:١
الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٣:١
الاستشارة التكوينية ٧١١:١
ألزهايمر، مرض ٥٣١:٢
التخلف العقلي (أسباب التخلف العقلي) ١٥٧:٦
التغير الوراثي ٤٨:٧
التكاثر (كيف تنقل المورثات) ٩٣:٧
التليف الكيسي ١٨٠:٧
الجنين ٥٣٧:٨
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الحياة (الخلايا) ٥٩٧:٩
الخلية (الخلية الحية من الداخل) ١٤٣:١٠
داون، متلازمة ٢٤٣:١٠
الدماغ (الاضطرابات الوراثية) ٣٧٧:١٠
ذبابة الفاكهة ٦٣٠:١٠
الرضيع (قبل الولادة) ٢٣٧:١١
فايسمان، أوجوست ٢١٦:١٧
ليش – نايهان، متلازمة ٢٩٤:٢١
المورثة ٣٨١:٢٤

مورجان، توماس هنت ٣٨١:٢٤
الناعورية (كيف تورث الناعورية) ٣٧:٢٥
النبات (طرق تكاثر النباتات) ٧٩:٢٥
النشوء والارتقاء (عالم الأجنة) ٣٥٦:٢٥
هنتنجتون، مرض ١٢٦:٢٦
الوراثة (الصبغيات والمورثات) ٥٩:٢٧
الوراثة، علم (علم الوراثة الانتقالي) ٧٢:٢٧
الصبي الأعرج [كتاب لعوّاد]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
صبي البرشام
البرشمة ٣٢٩:٤
الصبي بيلي
كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠
صبي جورجيا [كتاب لكالدويل]
كالدويل، إرسكين ٧٢:١٩
الصبي والسنجاب [لوحة لكوبلي]
كوبلي، جون سينجلتون ١٧٥:٢٠
الصبيد ٤٣:١٥
الرخويات ١٩٥:١١
صح النوم [كتاب لحقي]
حقي، يحيى ٤٧٨:٩
الصحائف [كتاب لشكري]
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
الصحابة [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٤:٩
صحاح الفقه [كتاب للجوهري]
نيسابور ٦٢٤:٢٥
الصحاح في اللغة [معجم للجوهري]
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (النبات وعلم اللغة)
.... ٤٨٠:١٦
الصحاح المأثورة عن النبي [كتاب لابن السكن]
ابن السكن ٣٩٥:١٢
صحار ٤٣:١٥
صحار [سوق]
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
الصحاري الشمالية
السعودية (الصحارى الرملية) ٢٨١:١٢
الصحافة ٤٥:١٥
حرية الصحافة ٣١٠:٩
الرأي العام (الصحافة) ٩٤:١١
السلطة الرابعة ٥٧:١٣
الصحيفة اليومية ٦٧:١٥
الطباعة ٥٤٢:١٥
فليت، شارع ٥١٤:١٧
الصحافة العربية
الصحافة (الصحافة العربية) ٤٦:١٥
صحبة الخاتم [كتاب لتولكين]
تولكين، جيه، آر. آر ٣٢٧:٧
الصحة ٥٣:١٥
الاستيطان في أمريكا، حياة (الرعاية الصحية)
.... ٧٣٨:١
الإشعاع (نبذة تاريخية) ٢١٣:٢
بنغلادش (الصحة) ١٦٥:٥
تلوث الهواء (آثار تلوث الهواء) ١٧٧:٧
الغذاء (الأنظمة أو القوانين الحكومية) ٨٤:١٧
الهند (الصحة) ١٢٨:٢٦
صحة الأسنان ٥٦:١٥
الأسنان (الفحوص الطبية للأسنان) ١٢٩:٢
الصحة (العناية الطبية وصحة الأسنان) ٥٤:١٥
الفم ٥١٩:١٧
الصحة العامة
تعزيز الصحة العامة ١١:٧
الصحة (الصحة العامة) ٥٥:١٥
الصحة العقلية
الصحة (عناصر الصحة العقلية) ٥٤:١٥
الصحة، علم
صحة الأسنان (تحصيلهم العلمي) ٥٦:١٥
الصحة للجميع بحلول عام ٢٠٠٠
بنغلادش (الصحة) ١٦٥:٥
الطب (الصحة للجميع) ٥٢٠:١٥
الصحة المهنية
الصحة (مخاطر الصحة المهنية) ٥٥:١٥
الصحراء ٥٦:١٥
أستراليا (الصحاري) ٦٦٧:١
آسيا ١٤٤:٢
إفريقيا ٣٣٧:٢
أمريكا الجنوبية (الصحاري) ١٣:٣
أمريكا الشمالية (الصحاري) ٣٢:٣
البايوم ١٦١:٤
جبسون، صحراء ٢٠٠:٨
جوبي ٥٧٧:٨
الحوض الكبير ٥٨٩:٩
الحيوان (تأثير الحرارة على الحيوانات) ٦٦٩:٩
الري ٤٢٨:١١
الزهرة (النباتات الصحراوية المزهرة) ٦٤٤:١١

صحراء الدهناء ٦٠:١٥
صحراء الربع الخالي ٦٠:١٥
الصحراء السورية ٦١:١٥
صحراء سولت ليك الكبرى ٦١:١٥
الصحراء العربية ٦١:١٥
الصحراء الغربية ٦١:١٥
الصحراء الكبرى ٦٢:١٥
الصحراء الملونة ٦٥:١٥
صحراء النفود الكبير ٦٦:١٥
قزل قم ١٧٤:١٨
المكسيك (إقليم شمال غربي المحيط الهادئ) ٣٣:٢٤
المناخ (وصف المناخ وتصنيفه) ٢٠٣:٢٤
النبات (الصحاري) ٧٢:٢٥

الصحراء الأسبانية
الصحراء الغربية ٦١:١٥

صحراء الدهناء ٦٠:١٥
السعودية (الصحاري الرملية) ٢٨١:١٢

صحراء الربع الخالي ٦٠:١٥
السعودية (الصحاري الرملية) ٢٨١:١٢

الصحراء السورية ٦١:١٥
العراق (أشكال سطح الأرض) ١٦٥:١٦

صحراء سولت ليك الكبرى ٦١:١٥
الولايات المتحدة الأمريكية (الهضاب والأحواش والسلاسل الجبلية) ١٧٠:٢٧

الصحراء الشرقية
مصر (السطح) ٣٢١:٢٣

الصحراء العربية ٦١:١٥

الصحراء العربية
مصر (السطح) ٣٢١:٢٣

الصحراء الغربية ٦١:١٥
الأمم المتحدة (نزاع الصحراء الغربية) ١١٠:٣
الحسن الثاني ٣٥١:٩
المغرب (الخلاف حول الصحراء الغربية) ٥٢٣:٢٣
موريتانيا (في القرن العشرين) ٤٠٣:٢٤

صحراء فكتوريا
فكتوريا الكبرى، صحراء ٤٠٣:١٧

الصحراء الكبرى ٦٢:١٥
إفريقيا ٣٣٧:٢
الجزائر (الصحراء الكبرى) ٣٠٩:٨
الصحراء ٥٧:١٥
ليبيا (السطح والمناخ) ٢٥٤:٢١
مصر (الصحراء الغربية) ٣٢٠:٢٣
المناخ (صورة) ٢٠٣:٢٤

صحراء كولورادو
كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩

الصحراء الليبية
ليبيا (الزراعة) ٢٥٦:٢١
مصر (الصحراء الغربية) ٣٢٠:٢٣

الصحراء الملحية الكبرى [إقليم]
إيران (الهضبة الداخلية) ٤٦٨:٣

الصحراء الملونة ٦٥:١٥

صحراء النفود الكبير ٦٦:١٥
السعودية (الصحاري الرملية) ٢٨١:١٢

الصحراء الهندية
ثار، صحراء ٦:٨

صحن الكنيسة
البازيليقا ٩٤:٤
العمارة (العمارة النصرانية المبكرة) ٥٦٧:١٦
فن العمارة الرومانسكي ٥٣١:١٧

صحن المسجد
المسجد (الصحن) ١٨٦:٢٣

الصحوة العربية [كتاب لأنطونيو]
أنطونيو، جورج ٢٦٢:٣

الصحوة الكاثوليكية
الإصلاح المضاد ٢٥٢:٢

الصحوة الكبرى ٦٦:١٥
وايتفيلد، جورج ٤٤:٢٧

صحوة المدينة [لوحة لبوكشيوني]
بوكشيوني، أمبرتو ٢٩٢:٥
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٢٦:٦

صحوة الملكة [شعر لهوج]
هوج، جيمس ٢٣٥:٢٦

الصحيح [الفعل]
الفعل ٣٨٦:١٧

الصحيح [كتاب لقاسم]
قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨

الصحيح [كتاب للهروي]
الهروي، أبو ذر ١٠٢:٢٦

صحيح ابن خزيمة [مصنف لابن خزيمة]
ابن خزيمة، أبو بكر ٦٢:١٠

صحيح الأخبار عما في بلاد العرب من الآثار [كتاب لابن بليهد]
ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥

صحيح البخاري
البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤

صحيح مسلم
الأبي المالكي ١١٢:١
مسلم بن الحجاج ٢٧٢:٢٣
صحيح مسلم وسنن أبي داود وسنن ابن ماجة
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
الصحيح المنتقى في الحديث [كتاب لابن السكن]
ابن السكن ٣٩٥:١٢
الصحيحان [كتابان للبخاري ومسلم]
البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤
مسلم بن الحجاج ٢٧٢:٢٣
صحيفة جونكور [كتاب لجونكور]
جونكور ٦٢٥:٨
صحيفة حميد الطويل [مؤلف لحميد]
حميد الطويل ٥٥٨:٩
الصحيفة الزرقالية [كتاب للزرقالي]
الزرقالي، أبو إسحاق ٥٧٦:١١
الصحيفة الزيجية [كتاب للزرقالي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣١:١٦
الصحيفة الصادقة [لقب]
عبد الله بن عمرو ٨٥:١٦
الصحيفة الصحيحة [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، همام ١٧٦:١٥
الصحيفة المصغرة
الصحيفة اليومية (أنواع الصحف) ٦٦:١٥
الصحيفة اليومية ٦٦:١٥
الاتصالات (في المنزل) ١٣٧:١
الإعلان (وسائل الإعلان) ٢٩٢:٢
السلطة الرابعة ٥٧:١٣
الصحافة (ميادين الصحافة) ٤٦:١٥
فليت، شارع ٥١٤:١٧
منضدة الحروف عن بعد ٢٤٨:٢٤
صخر [أخ الخنساء]
الخنساء ١٧٢:١٠
صخر الأساس [جيولوجيا]
المثلجة (كيف تشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢
الصخر البلوري [جيولوجيا]
الصخور النارية ٨٠:١٥
صخر بن حرب
رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين ٢٨٨:١١
الصخر الرسوبي ٧١:١٥
الإحاثة، علم ٢٣٧:١
الأحفورة ٢٨٦:١
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
الجرانيت ٢٦١:٨
الجوهرة (مصادر الجواهر) ٦٢٩:٨
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
صخر النايس ٧٣:١٥
الصخور (الصخور الرسوبية) ٧٧:١٥
الصخور الطبقية ٨٠:١٥
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) ٢٣٠:١٧
النفط (كيف تكون النفط) ٤٢٩:٢٥
صخر الزيت ٧٢:١٥
رندل لاستخراج النفط، مشروع ٢٩٤:١١
مخزون الطاقة (الوقود الأحفوري) ٤٢٦:٢٢
النفط (كيف تكون النفط) ٤٣٠:٢٥
الوقود (الوقود السائل الصناعي) ١٣٥:٢٧
الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
الصخر السطحي
الصخور (الصخور النارية) ٧٦:١٥
الصخور النارية ٨٠:١٥
الصخر القمري
القمر (مم يتكون القمر) ٣٢٢:١٨
الصخر المتحول ٧٣:١٥
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
الجبل (الجبال البركانية) ٢٠٣:٨
الجوهرة (مصادر الجواهر) ٦٢٩:٨
الحجر الصابوني ٨٨:٩
الرخام ١٩٤:١١
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
صخر النايس ٧٣:١٥
الصخور (الصخور المتحولة) ٧٨:١٥
الصخر المكمني
النفط (كيف تكون النفط) ٤٣٠:٢٥
صخر النايس ٧٣:١٥
الصخور (الصخور المتحولة) ٧٨:١٥
الصخرة الاندساسية
الصخور (الصخور النارية) ٧٧:١٥
الصخور النارية ٨١:١٥
صخرة الإنشكيب ٧٣:١٥
صخرة آيرز ٧٣:١٥
صخرة بليموث ٧٤:١٥
صخرة الجرس
صخرة الإنشكيب ٧٣:١٥
صخرة الرجل الفرنسي [أستراليا]
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥

الصخرة المتدحرجة [لوحة لويسلر]
ويسلر، جيمس آبوت مكنيل ٢٤٦:٢٧
الصخور ٧٥:١٥
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٥:١
التحجير (أسلوب الإسفين والريشة) ١١٥:٦
الرمل ٢٨٧:١١
الزحف القاري (دليل نظرية زحف القارات) ٥٢٤:١١
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
الصخر المتحول ٧٣:١٥
الصخور الطبقية ٨٠:١٥
الصخور، علم ٨٠:١٥
الصخور النارية ٨٠:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الصخور) ٤٩٧:١٦
المرو ١٣٨:٢٣
الصخور الطبقية ٨٠:١٥
الصخور، علم ٨٠:١٥
الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الصخور) ٤٩٧:١٦
الصخور النارية ٨٠:١٥
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
الجبل (الجبال البركانية) ٢٠٣:٨
الجرانيت ٢٦٠:٨
الجوهرة (مصادر الجواهر) ٦٢٩:٨
الحجر الصابوني ٨٨:٩
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
صخر النايس ٧٣:١٥
الصخور (الصخور النارية) ٧٦:١٥
صد اللكمة
الملاكمة (رسم إيضاحي) ٨٩:٢٤
الصدأ ٨١:١٥
الأكسدة ٤٥٤:٢
البوية (بويات الاستعمال الصناعي) ٣٤٧:٥
التآكل ٢٣:٦
الحديد (خواصه) ١١١:٩
صدأ الحديد
الصدأ ٨١:١٥
صدأ الساق السوداء
البرباريس، شجيرة ٢٩٥:٤
النبات (صورة) ٩٢:٢٥
صدأ النبات ٨١:١٥
القمح (الرعاية أثناء النمو) ٣٠٩:١٨
الكشمش ٢٩٠:١٩

المرج (السيطرة على الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة) ٨٦:٢٣
الصداع ٨٢:١٥
الحساسية ٣٤٥:٩
المصع ٣٧٠:٢٣
الصداع التحسسي
الحساسية ٣٤٥:٩
الصداع التوتري
الصداع ٨٢:١٥
الصداع النصفي
الصداع (الشقيقة) ٨٢:١٥
الصداقة [كتاب لشيشرون]
شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) ٣٠٦:١٤
الصداقة والصديق [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
صدام حسين ٨٢:١٥
حرب الخليج الثانية (اندلاع الحرب) ١٩٢:٩
العراق (الجمهورية) ١٧٢:١٦
الكويت (حرب الخليج) ٣٣٦:٢٠
الصدر
البعوضة (الصدر) ٧:٥
الجندب (الجسم) ٤٩١:٨
الحشرة (الصدر) ٣٧١:٩
الذبابة (الصدر) ٦٢٦:١٠
الصدر ٨٣:١٥
العثة (الصدر) ١١٤:١٦
الصدر ٨٣:١٥
الحجاب الحاجز ٨١:٩
الرئة (أجزاء الرئتين) ١٥:١١
غشاء الجنب ١١٢:١٧
الصدر البكري
الميانجي، أبو حفص ٥٠٣:٢٤
صدر الدين بن الوكيل
ابن الوكيل، صدر الدين ١٤٧:٢٧
صدر الدين الشيرازي
الشيرازي، صدر الدين ٣٠٣:١٤
الصدر الشهيد ٨٣:١٥
الصدع
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٣:١
تشكل الصخور، علم ٣٣٤:٦
الزلزال (كيف يبدأ الزلزال) ٥٩٢:١١
سان أندرياس، صدع ٥١:١٢
كاليفورنيا (السطح) ٧٧:١٩

النفط (كيف تكون النفط) ٤٣٠:٢٥
وادي الموت ١١:٢٧
الصدع
آيسلندا (الهضبة الداخلية) ٥١٥:٣
الصدع الغائر [جيولوجيا]
المثلجة (حركة المثالج) ٢٥٦:٢٢
صدع هايلاند الحدودي
تايسايد، إقليم (مظاهر السطح) ٥١:٦
صدف السلاحف
السلحفاة المائية (السلاحف المائية والإنسان) .. ٥١:١٣
صدفة أذن البحر [صورة]
أذن البحر ٤٤٣:١
صدفة بيض الطائر
الأصداف (صورة) ٢٤٠:٢
الصدفة التجارية العليا
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
الصدفة الحاملة
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
صدفة دلفينولا
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
صدفة زيتون الخيام
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
صدفة مصفحة لحيوان مدرع
الأصداف (صورة) ٢٤٠:٢
الصدفة الملفوفة
الأصداف (صورة) ٢٤٠:٢
الصدفة النمرية
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
الصدفة النوتية
الأصداف (صورة) ٢٤٥:٢
الصدفية ٨٤:١٥
الجلد (اضطرابات الجلد الأخرى) ٤٢٣:٨
صدفية الجلد
الأسماك (الأسماك الأولى) ١١٣:٢
صدق الاختبار
الاختبار ٣١٨:١
المنطق ٢٤٩:٢٤
الصدقات
الإسلام (الزكاة) ٥٠:٢
بيت المال (موارد بيت المال) ٣٧٩:٥
الزكاة (الصدقة الواجبة) ٥٨٢:١١
الصدقة التطوعية
الزكاة (أنواعها) ٥٨٢:١١

الصدمة ٨٤:١٥
الإسعافات الأولية (علاج الصدمة) ٧٧٤:١
الحروق والسفعات (العلاج بالإسعافات الأولية) ٣٠٤:٩
صدمة التسمم الدموي ٨٤:١٥
النزف الوعائي (تأثيرات النزف الوعائي) ٣١١:٢٥
صدمة التسمم الدموي ٨٤:١٥
الصدمة الثقافية
الثقافة (كيف تختلف الثقافات) ٤٢:٨
الصدمة الكهربائية
الإسعافات الأولية (إزالة أسباب القصور التنفسي) ٧٧٦:١
الصدمة النفسية ٨٥:١٥
الصدوق [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (الصدوق) ١٠٤:٩
الصدوقيون ٨٥:١٥
السنهدرين ١٦٠:١٣
الفريسيون ٣٦١:١٧
الصدى ٨٥:١٥
الرادار ٢٣:١١
الصوت (الانعكاس) ١٩٢:١٥
المطر (قياس الأمطار) ٤١٦:٢٣
صدى المكسيك [صحيفة]
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
الصديد ٨٦:١٥
الالتهاب ٥١٦:٢
الخراج ٢٩:١٠
الصديق، أبو بكر
أبو بكر الصديق ٣٠:٥
صديق، أحمد حسن ٨٦:١٥
الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين ٥٥٤:٢
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
الصديق الصغير [شعر لجاريل]
جاريل، راندل ١١٧:٨
الصديق الضرير
الضرير، الصديق ٣١٦:١٥
صديقن، علي [حاكم جاكرتا]
جاكرتا (نبذة تاريخية) ١٢٧:٨
صديقي، محمد نجاة الله ٨٦:١٥
صرار الليل ٨٧:١٥
الصراط المستقيم [كتاب لابن السني]
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
صراع الأدوار
الدور الاجتماعي ٤٥٤:١٠

الصراع بين الفكرة الإسلامية والفكرة الغربية في الأقطار الإسلامية [كتاب للندوي]
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
الصراع الجماعي
العلاقات الإنسانية (الصراعات الجماعية) ٣٥٠:١٦
الصراع الطبقي
ثورة ١٨٤٨م ٦١:٨
الحتمية الاقتصادية ٧١:٩
الشيوعية (الماركسية) ٣٢٠:١٤
ماركس، كارل (الإنتاج والمجتمع) ٦٤:٢٢
الصراع الفكري في الأدب السوري [كتاب لأنطوان]
أنطوان سعادة ٢٦١:٣
الصراع الفكري في البلاد المستعمرة [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
صراع في الوادي [فيلم ليوسف]
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
صراعاتنا الداخلية [كتاب لهورني]
هورني، كارين ٢٤٦:٢٦
الصرب، شعب
بايزيد الأول ١٥٩:٤
البلقان (السكان) ٩٤:٥
صربيا (السكان) ٨٨:١٥
يوغوسلافيا (السكان وأصولهم) ٣٧٨:٢٧
الصرب والكروات والسلوفان
بلجراد (نبذة تاريخية) ٦٤:٥
البلقان (السكان) ٩٤:٥
يوغوسلافيا (السكان وأصولهم) ٣٧٨:٢٧
الصرير
النملة (أعضاء الحس) ٥٢٧:٢٥
صربيا ٨٧:١٥
البلقان (حرب البلقان الأولى) ٩٥:٥
الحرب العالمية الأولى (نمو القومية) ١٩٨:٩
فرانسيس جوزيف ٢٧٦:١٧
المجر (النمسا – المجر) ٢٨٠:٢٢
النمسا- المجر ٥٢٠:٢٥
يوغوسلافيا ٣٧٧:٢٧
الصرج، قماش ٩٠:١٥
الصرخة [لوحة لمونش]
التعبيرية، المدرسة (التصوير التشكيلي التعبيري) ٤٨٤:٦
الصرد ٩٠:١٥
الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥
العقعق ٣٣٤:١٦
الصرد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السعد) ١٣٥:٢٥
الصرد الأحمر الظهر
الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥
الصرد الذي يصغي [عمل لماسفيلد]
ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢
الصرد الرمادي الأصغر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصرد الشامي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصرد العملاق الرمادي اللون
الصرد ٩٠:١٥
الصرد الكبير الرمادي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصرد المخطط
الطائر ٣٧٢:١٥
الصرد المقنع
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصرد الوقواقي ٩٠:١٥
صرصار الليل ٩١:١٥
صرصار المورمون ٩١:١٥
الجندب (الجنادب طويلة القرون) ٤٩٢:٨
الصرصر، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (المتيورولوجيا) ٥٠٠:١٦
الصرصور ٩١:١٥
الحشرة (السمع) ٣٧٦:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الانتقال إلى اليابسة) ٧٦٢:٩
قرون الاستشعار (صورة) ١٧٣:١٨
الصرصور الأسترالي
الصرصور ٩٢:١٥
الصرصور الألماني
الحشرة (صورة) ٣٦٨:٩
الصرصور ٩٢:١٥
الصرصور الأمريكي
الصرصور ٩٢:١٥
الصرصور ذو الرباط البني
الصرصور ٩٢:١٥
الصرصور الشرقي
الصرصور ٩٢:١٥
الصرصور العادي
الصرصور ٩٢:١٥

الصرع ٩٢:١٥
الإسعافات الأولية (الاختلاج ونوبات الصرع) ٧٧٨:١
الجهاز العصبي (اضطرابات الجهاز العصبي) ٥٥١:٨
الدماغ (اضطرابات الدماغ الأخرى) ٣٧٨:١٠
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
صرع ثور بري [رياضة]
الروديو (صرع ثور بري صغير) ٣٣١:١١
الصرع الخفيف
الصرع ٩٢:١٥
الصرع الكبير
الصرع ٩٢:١٥
صرغتمش [أمير]
أمير كاتب ١٣١:٣
الصرف الصحي
المجاري ٢٥٩:٢٢
الصرف، علم ٩٢:١٥
التصغير ٣٨٠:٦
الجمع ٤٥٠:٨
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١
صرف العملات الأجنبية
النقود (التمويل الدولي) ٥٠٠:٢٥
الصرفة في الإعجاز [كتاب للخفاجي]
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
الصرناية ٩٣:١٥
الصروح الزينة ٩٤:١٥
صروف، يعقوب ٩٤:١٥
الصرير [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠١:١١
صرير الجرس [كتاب لبلاث]
بلاث، سيلفيا ٤٣:٥
صريع الغواني
مسلم بن الوليد ٢٧٣:٢٣
الصريف، موقعة
الدولة السعودية الثالثة (موقعة الصريف) ٥٠٢:١٠
صريمة الجدي ٩٤:١٥
الصعاليك
الشعر (شعر الصعاليك) ١٤٩:١٤
الشنفرى ٢٧٤:١٤
صعب، حسن ٩٥:١٥
صعتر القط
النبات البري في البلاد العربية (صعتر القط) ١٦٩:٢٥
الصعتر الهندي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
الصعقة الكهربائية
الإسعافات الأولية (إزالة أسباب القصور التنفسي) ٧٧٦:١
العلاج بالصدمة ٣٤٥:١٦
الصعو الأزرق ٩٥:١٥
الصعو الجني
الصعو الأزرق ٩٥:١٥
الصعوة ٩٥:١٥
الصعو الرائع الجميل
الصعوة ٩٥:١٥
الصعوة ٩٥:١٥
صعوة الأدغال
الصعوة ٩٥:١٥
صعوة بيويك
الصعوة (صورة) ٩٦:١٥
الصعوة الجميلة
الصعوة ٩٥:١٥
الصعوة الجميلة ذات التاج الأرجواني
الصعوة ٩٥:١٥
صعوة الخلجان
الصعوة (صورة) ٩٦:١٥
الصعوة ذات الجناح الأحمر
الصعوة (صورة) ٩٦:١٥
الصعوة ذات الطوق
الصعوة ٩٥:١٥
الصعوة الزرقاء الساحرة الرائعة
الطائر ٣٧٤:١٥
الصعوة الشائعة
الصعوة (صورة) ٩٦:١٥
الصعوة الصخرية [طائر]
الصعوة (صورة) ٩٦:١٥
الصعوة المطوقة
الصعوة (صورة) ٩٦:١٥
صعود البورصة
المضاربون على الأسعار ٣٨٤:٢٣
الصغرى، مجلد [كتاب لابن مفلح]
ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
الصغنج ٩٧:١٥
الصغير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرنب) ١٥٦:٢٥

صغير الأيل
الحيوان (صورة) ٦٥٨:٩
صغير البط
البط (حياة البط) ٤٤٦:٤
الصغيرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القولز) ١٩٢:٢٥
صف الدريس
مشط البستان ٢٩٥:٢٣
الصف، سورة ٩٧:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الصف الفيلمي
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
الصفا والمروة
الإسلام (الحج) ٥١:٢
الحج (السعي بين الصفا والمروة) ٧٧:٩
الكعبة المشرفة (بئر زمزم) ٣١٦:١٩
مكة المكرمة (الصفا والمروة) ٦٠٢:٢٣
صفاء الحجاز [صحيفة]
الصحافة (العهد العثماني) ٤٩:١٥
صفائح الصدر [الدرع]
الدرع (الدرع في العصور الوسطى) ٣٠٦:١٠
الصفائح الفولاذية
الحديد والفولاذ (الدلفنة) ١٢٧:٩
صفائح القبور في العصر اليوناني الروماني [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
الصفات [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الصفات [كتاب للنضر]
العلوم عند العرب والمسلمين (النبات وعلم اللغة) ٤٨٠:١٦
النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
صفات الأنبياء
الأنبياء والرسل (صفات الرسول) ١٤٢:٣
محمد صلى الله عليه وسلم (شمائله) ٣٦٤:٢٢
النبوة (صفات الأنبياء) ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
الصفات، حروف
حروف الجر ٣٠٠:٩
الصفارة ٩٧:١٥
الصفارة ٩٧:١٥
صفارة الإنذار ٩٧:١٥
الصفارق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لندنبيرجيا سينائية) ١٧٣:٢٥
صفارية بالتيمور ٩٨:١٥
الصفارية، الدولة ٩٨:١٥
الصفاق
الغشاء (الأغشية المصلية) ١١٢:١٧
صفاقس ٩٨:١٥
تونس (جدول) ٣٤٠:٧
الشرفي الصفاقسي ٩٦:١٤
الصفاقسي، الشرفي
الشرفي الصفاقسي ٩٦:١٤
الصفة
النعت ٤١٣:٢٥
صفة جزيرة العرب [كتاب للهمداني]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٣:١٦
الهمداني ١٢٠:٢٦
صفة جزيرة العرب للهمداني [كتاب تحقيق ابن بليهد]
ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥
صفة الجنة والطب [كتاب لأبي نعيم]
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
الصفة المشبهة
المشتقات (الصفة المشبهة باسم الفاعل) ٢٩١:٢٣
صفة النفاق وذم المنافقين [كتاب للفرياني]
الفرياني، أبو بكر ٣٥٧:١٧
صفحات دامية [كتاب للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
صفحة فكرية من أدب الناشئة الحجازية شعرًا ونثرًا [كتاب للصبان]
الصبان، محمد سرور ٣٧:١٥
الصفد
القيد ٤٣٩:١٨
الصفر
اليرقان ٣٠٩:٢٧
الصفر ١٠٠:١٥
البرونز ٣٩٦:٤
الزنك ٦١٧:١١
السبيكة (السبائك الأولى) ١٤٤:١٢
السلك ٥٩:١٣
النحاس ٢٥٣:٢٥
صفر ١٠٢:١٥
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي) ٨١:٧
التقويم الهجري ٨٥:٧

الصفر ١٠٢:١٥
الأرقام العربية ٥٣٦:١
أنظمة الأعداد (النظام الثنائي) ٢٦٤:٣
الضرب (حقائق الضرب) ٣٠٨:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الحساب) ٥٣٣:١٦
النظام العشري (اختراع النظام العشري) ٣٨٦:٢٥
الصفر الأرضي
السلاح النووي (موجة الانفجار) ٢٣:١٣
الصفر المرصص
الصفر ١٠٠:١٥
الصفر المطلق ١٠٣:١٥
البولوميتر ٣١٢:٥
التقريس، علم ٦٥:٧
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
الحرارة ١٥٢:٩
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
الصفراء ١٠٣:١٥
جسم الإنسان (الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة) ٣٩٠:٨
الكبد ١٠٥:١٩
المرارة ٧٢:٢٣
الصفراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصباغين) ١٤٤:٢٥
الصفراء، مرض
اليرقان ٣٠٩:٢٧
الصفرد، طائر
المرعة ١٢٢:٢٣
الصفصاف ١٠٤:١٥
الأملود ٨٧:٣
الشجرة (منتجات أخرى للأشجار) ٥٣:١٤
صفصاف السلال ١٠٥:١٥
الصفصاف الأبيض
الصفصاف ١٠٤:١٥
الصفصاف الأزرق
الصفصاف ١٠٤:١٥
الصفصاف الأسود
الصفصاف ١٠٤:١٥
الصفصاف الباكي
الصفصاف ١٠٤:١٥
الصفصاف البري ١٠٤:١٥
الصفصاف ١٠٤:١٥
صفصاف السلال ١٠٥:١٥
الصفصاف ١٠٤:١٥
صفصاف السلال الأرجواني
صفصاف السلال ١٠٥:١٥
صفصاف السلال العادي
صفصاف السلال ١٠٥:١٥
الصفصاف الكبير
الصفصاف البري ١٠٤:١٥
صفصاف الماعز
الصفصاف البري ١٠٤:١٥
الصفصاف المتكسر
الصفصاف ١٠٤:١٥
صفصاف مضرب الكريكيت
الصفصاف ١٠٤:١٥
الصفقة التعويضية
سوق المقاصة (سوق البيع الآجل) ٢٥٤:١٣
القطن (البيع) ٢٥٩:١٨
الصفقة الجديدة
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٥:١١
الكساد العظيم (علاج الكساد) ٢٦٧:١٩
الصفن [تشريح]
التكاثر البشري (في الذكور) ٩٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الخصية ٧٩:١٠
صفنيا، سفر ١٠٥:١٥
صفوان بن أمية ١٠٥:١٥
الجمحي، عمير بن وهب ٤٤٩:٨
صفوان بن المعطل ١٠٥:١٥
صفوة البيان في تفسير القرآن [كتاب لمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد ٤٦١:٢٢
صفوة العرفان في تفسير القرآن [كتاب لفريد]
فريد وجدي ٣٥٧:١٧
الصفوية، الدولة ١٠٥:١٥
الصفويون
سليم الأول ٨٦:١٣
سليمان القانوني ٨٩:١٣
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
صفي الدين الخزرجي
الخزرجي، صفي الدين ٥٧:١٠
صفي الدين عبد المؤمن الأرموي
ابن البواب ٢١٢:٥
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
صفي الدين الهندي
الهندي، صفي الدين ١٩٦:٢٦

صفية بنت حيي، أم المؤمنين ١٠٦:١٥
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٩:١١
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته: أم المؤمنين) ٣٦٤:٢٢
صفية بنت عبد المطلب ١٠٦:١٥
الصفيحات
أوسلر، السير وليم ٤٠٥:٣
جسم الإنسان (الدم) ٣٩٢:٨
الجهاز الدوري (الدم) ٥٤٣:٨
الدم (تركيب الدم) ٣٥٥:١٠
الصفيحة
الورقة (أجزاء الورقة) ٨٦:٢٧
الصفيحة العظمية [علم حيوان]
الزواحف (الجلد) ٦٧٤:١١
الصفيحة القصديرية
القصدير ١٩٨:١٨
صفيحة النمو المشاشي
العظم (نمو العظام) ٣١٣:١٦
الصفيحيات
الحيوان (جدول) ٦٨١:٩
صفيحيات الجلد
الأسماك (الأسماك الأولى) ١١٣:٢
صفير السلطان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الداتورة السوداء) ١٨٥:٢٥
الصفيرا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكتانية) ١٥٦:٢٥
الصفيف [سرعة الهجن]
الهجن، سباق (سرعات الهجن) ٨٨:٢٦
صفين [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
صفين [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
صفين، موقعة ١٠٦:١٥
الخوارج (بعض تعاليم الخوارج) ١٨١:١٠
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥٠:١٦
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
الصقارية الذهبية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصقر ١٠٧:١٥
صقر البحر ١٠٩:١٥
الصقر الحر ١١٠:١٥
الطائر (صورة) ٣٨٢:١٥
صقر أبلومادو
الصقر الحر (صورة) ١١١:١٥
الصقر الأحمر الذيل
الصقر (صورة) ١٠٨:١٥
الصقر الأسود
بلاك هوك ٥٩:٥
الصقر الأسود الشائع
الصقر ١٠٧:١٥
صقر البحر ١٠٩:١٥
صقر بن محمد القاسمي ١١٠:١٥
الصقر البني [طائر]
الصقر الحر (الصقر الحر الأصغر) ١١٢:١٥
الصقر الحر ١١٠:١٥
الطائر (شكل إيضاحي) ٣٩٧:١٥
الصقر الحر الأصغر
الصقر الحر (الصقر الحر) ١١٢:١٥
الصقر الحر الجوال
الصقر الحر (الصقر الحر الجوال) ١١٢:١٥
صقر الحمام
الصقر الحر (الصقر الحر الجوال) ١١٢:١٥
الصقر الحوام ١١٢:١٥
حوام النحل ٥٦٧:٩
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصقر ١٠٧:١٥
الطائر (صورة) ٣٥٧:١٥
الصقر الحوام طويل الأرجل
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الصقر السخامي
الصقر الحر (الصقر الحر الأصغر) ١١٢:١٥
صقر السمك
صقر البحر ١٠٩:١٥
الصقر الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
صقر العسل الحوام
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
صقر قريش
عبد الرحمن الداخل ٩٤:١٦
صقر قريش [كتاب لملحم]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
صقر قريش [مسرحية لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧

صقر لبنان [كتاب لعبود]
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
الصقر الليلي ١١٣:١٥
صقر الهراري
الصقر ١٠٧:١٥
صقر اليونورا
الصقر الحر (الصقر الحر الأصغر) ١١٢:١٥
الصقع الأقصى ١١٣:١٥
الكشوف الجغرافية (اليونانيون القدماء) ٢٩٣:١٩
الصقعة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الباسفيري) ١٣٤:٢٥
الصقل
الجلخ والصقل (الصقل) ٤١٨:٨
الزبرجد ٤٩٧:١١
عدد الورش (عمليات الكشط) ١٤٣:١٦
الصقل الفائق
الورق (أنواع خاصة من الورق) ٨٠:٢٧
الصقلاوي [سلالة]
الحصان العربي (قبل الإسلام) ٤٠٦:٩
الصقلي، علي ١١٣:١٥
صقلية ١١٤:١٥
الحرب العالمية الثانية (غزو إيطاليا) ٢٢٩:٩
المافيا ٩٤:٢٢
الصقليتين، مملكة
صقلية (نبذة تاريخية) ١١٥:١٥
مملكة الصقليتين ١٤٧:٢٤
الصقليون [شعب]
صقلية (السكان) ١١٤:١٥
الصقير الفلبيني
الصقر الحر (الصقر الحر الأصغر) ١١٢:١٥
الصقيع ١١٦:١٥
الصك ١١٦:١٥
صك البيع ١١٧:١٥
صك الغفران ١١٧:١٥
الإصلاح الديني اللوثري (الأسباب الدينية) ٢٥٠:٢
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الإصلاح والحركة الإصلاحية المضادة) ١٢٠:٢٠
لوثر، مارتن ١٧٨:٢١
صكوك الدين لشراء المعدات
السند ١٣٥:١٣
الصل ١١٧:١٥
صل الماء [أفعى]
أفعى الماء السامة ٣٨٩:٢
الصلابة ١١٧:١٥
الماس ٧٧:٢٢
المرو ١٣٩:٢٣
المعدن ٤٦٩:٢٣
الصلاة ١١٨:١٥
الإسلام (أركان الإسلام) ٤٩:٢
الدين (الحركة المسكونية العالمية) ٥٨٨:١٠
الصلاة الربانية ١٢٣:١٥
صلاة الاستخارة
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة الاستسقاء
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة أصحاب الأعذار
الصلاة ١٢١:١٥
صلاة التراويح
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة الجماعة [كتاب لابن بطة]
ابن بطة ٤٦١:٤
صلاة الجمعة
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٩:١٥
صلاة الجنازة
الجنازة (الصلاة على الميت) ٤٨٥:٨
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٩:١٥
صلاة الحاجة
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة الخسوف
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة الخوف
الصلاة (صلاة الخوف) ١١٩:١٥
الصلاة الربانية ١٢٣:١٥
صلاة السفر
الصلاة ١٢١:١٥
صلاة الضحى
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة الطهارة
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة الظهر
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٨:١٥
صلاة العشاء
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٩:١٥

صلاة العصر
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٨:١٥
صلاة العيدين
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة العيدين [كتاب للمحاملي]
المحاملي الضبي ٣٢٢:٢٢
صلاة الغائب
الجنازة (الصلاة على الميت) ٤٨٥:٨
صلاة الفجر
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٨:١٥
صلاة القدوم
الصلاة ١٢١:١٥
صلاة القضاء
الصلاة ١٢١:١٥
صلاة الكسوف
الصلاة (صلاة السنة) ١٢٠:١٥
صلاة المسلم [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
صلاة المغرب
الصلاة (صلاة الفروض) ١١٩:١٥
صلاة ورفض [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
ابن الصلاح
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
صلاح أبو سيف ١٢٤:١٥
صلاح جديد ١٢٤:١٥
صلاح الدين الأيوبي ١٢٥:١٥
ابن الأثير (ضياء الدين نصر الله) ١٩٨:١
الأيوبية، الدولة ٥٦٧:٣
ابن جبير ٢٢٠:٨
الحروب الصليبية (الحملة الثالثة) ٢٩١:٩
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
فلسطين، تاريخ (الفتح العربي الإسلامي) ٤٣٨:١٧
قاضي العسكر ٢٣:١٨
القاهرة (نبذة تاريخية) ٥٧:١٨
قراقوش ١١٩:١٨
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الأيوبية) ٣٤٤:٢٣
الملك العادل ١١٨:٢٤
ابن مماتي ١٣٥:٢٤
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
صلاح الدين الأيوبي [فيلم ليوسف]
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
صلاح الدين الأيوبي [كتاب لزيدان]
زيدان، جرجي ٦٩٩:١١
صلاح الدين بن يوسف
الخليل ١٦٠:١٠
صلاح الدين بن يوسف الكحال
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) . ٤٣٠:١٦
صلاح الدين البيطار
البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
صلاح الدين الصباغ
الصباغ، صلاح الدين ٣٧:١٥
صلاح الدين الصفدي
ابن سيد الناس ٣٧١:١٣
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
الصلاح الصفدي
النخعي، إبراهيم ٢٨١:٢٥
صلاح طاهر ١٢٦:١٥
صلاح عبد الصبور
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
الصلاحية
هيئة التحقيق الملكية ٢٩٦:٢٦
الصلال [الأفاعي الحرشفية]
الحية (الصلال) ٦٢٧:٩
لدغة الثعبان (سموم الثعابين) ١٠٨:٢١
صلالة ١٢٦:١٥
الصلب
أندراوس، القديس ٢٠٥:٣
بطرس، القديس (حياته حواريًا) ٤٦٤:٤
عيد الفصح ٧٢٦:١٦
عيسى عليه السلام ٧٣٠:١٦
النصرانية (معتقدات النصارى) ٣٦٣:٢٥
الصلب أو خرافة الصلب [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
الصلب غير القابل للصدأ ١٢٨:١٥
الحديد والفولاذ (الفولاذ غير القابل للصدأ) ١١٥:٩
السبيكة (سبائك الحديد) ١٤٤:١٢
الكروم ٢٣٧:١٩
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٣:٢٤
الصلبة [تشريح]
العين (الصلبة والقرنية) ٧٣٩:١٦
الصلبة [طفيل]
الإرجوت، طفيل ٤٧٣:١
ابن أبي الصلت، أمية ١٢٨:١٥

أبو الصلت بن أبي الصلت
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء: الميكانيكا) ٤٦٩:١٦
صلة الخلف بموصول السلف [كتاب للروداني]
الروداني، أبو عبد الله ٣٢٨:١١
الصلة في تاريخ رجال الأندلس [كتاب لابن بشكوال]
ابن بشكوال ٤٣٣:٤
صلة الناسك في صفة المناسك [كتاب للشهرزوري]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
الصلة الوثيقة بالموضوع
المغالطة ٥٠٠:٢٣
صلح الحديبية ١٢٩:١٥
أبو بكر الصديق (شهوده بدرًا وغيرها) ٣١:٥
أبو جندل بن سهيل ٤٩٣:٨
محمد صلى الله عليه وسلم (رسائله إلى الزعماء) ٣٨٣:٢٢
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
الصلح، رياض
رياض الصلح ٤٣٨:١١
صلح وستفاليا
حرب الثلاثين عاما (صلح وستفاليا) ١٨٩:٩
صلصال البورسيلين
الكاولين ١٠٠:١٩
الصلصال الصيني
الكاولين ١٠٠:١٩
الصلع ١٢٩:١٥
الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
صلوات في هيكل الحب [قصيدة للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
صلوات من أجل كيركجارد [موسيقى لباربر]
باربر، صمويل ٥٩:٤
الصلوان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
الصليان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة الثلاثية السفاة الوبرية) ١٤٧:٢٥
الصليب ١٣٠:١٥
أندراوس، القديس ٢٠٥:٣
عيد الفصح (أسبوع الآلام) ٧٢٧:١٦
الكوكلوكس كلان ٢٤٦:٢٠
النصرانية (معتقدات النصارى) ٣٨٣:٢٥
الصليب الأحمر ١٣٠:١٥
بارتون، كلارا ٦١:٤
دونان، جان هنري ٥٣٩:١٠
العلم (صورة) ٣٩٦:١٦
ماكينون، إليانور ١١١:٢٢
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٦٣م) ٥٦٥:٢٥
الصليب الأحمر [كتاب لبارتون]
بارتون، كلارا ٦١:٤
الصليب الأحمر الأمريكي
بارتون، كلارا ٦١:٤
الصليب الأحمر (جمعيات الصليب الأحمر) ١٣٢:١٥
الصليب الأحمر الدولي
الصليب الأحمر (البدايات) ١٣١:١٥
القانون الدولي (خلال القرن التاسع عشر) ٤٩:١٨
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٦٣م) ٥٦٥:٢٥
الصليب الأزرق [منظمة]
المستشفى (القرن العشرون) ١٦٩:٢٣
الصليب الجورجي
النياشين والميداليات والأوسمة (نظام الأسبقية) ٥٩٤:٢٥
الصليب الفكتوري
النياشين والميداليات والأوسمة (نظام الأسبقية) ٥٩٤:٢٥
صليب القديس أندراوس
أندراوس، القديس ٢٠٥:٣
الصليب المعقوف ١٣٢:١٥
الصليب اليوناني
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧٠:١٦
الصليبيون
الحروب الصليبية ٢٩٠:٩
صلاح الدين الأيوبي (أعماله ومناصبه) ١٢٥:١٥
لبنان (الصليبيون) ٨٢:٢١
الصليحيون
الإسماعيلية ٧٦:٢
الصليلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة المنفرجة) ١٤٧:٢٥
الصم
الصمم ١٣٩:١٥
الصماد [علم نبات]
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٨:٩
الصمام ١٣٢:١٥
صمام الأمان ١٣٣:١٥
الصمام المفرغ ١٣٥:١٥
محرك البنزين (ترتيب الصمامات) ٣٣٣:٢٢

الصمام [تشريح]
القلب (التجاويف) ٢٧٠:١٨
الصمام الإبري
السد (كيف يتم بناء السدود) ٢١٠:١٢
صمام الأبهر الثنائي الشرف
القلب (انسداد مجرى الدم) ٢٨٠:١٨
الصمام الأبهري [تشريح]
القلب (الصمامات) ٢٧٢:١٨
الصمام الأذيني البطيني [تشريح]
القلب (الصمامات) ٢٧٢:١٨
صمام الأشعة الكاثودية
الإلكترونيات (الصمامات الإلكترونية) ٥٨٤:٢
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
الصمام الإلكتروني
الإلكترونيات (الصمامات الإلكترونية) ٥٨٤:٢
الصمام المفرغ ١٣٥:١٥
صمام الأمان ١٣٣:١٥
الغلاية (قوة تحمل الغلايات) ١١٨:١٧
صمام الأمان المفرقع
صمام الأمان ١٣٣:١٥
صمام أوديون
ديفورست، لي ٥٦٧:١٠
الصمام المفرغ (تطوير الصمام المفرغ) ١٣٨:١٥
الصمام البوابي
السد (كيف يتم بناء السدود) ٢١٠:١٢
الصمام (رسم إيضاحي) ١٣٣:١٥
الصمام التاجي [تشريح]
القلب (الصمامات) ٢٧٢:١٨
صمام التحكم
الكاربريتر ٢٩:١٩
الصمام الترميوني
الاختراع (مختبرات البحوث) ٣٢٥:١
الصمام الثلاثي
ديفورست، لي ٥٦٧:١٠
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
الصمام الثنائي
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٦:١٥
الصمام الثنائي شبه الموصل
شبه الموصل (نبائط أشباه الموصلات) ٣٩:١٤
الصمام الثنائي المشع
الساعة (الساعات الكهربائية) ٢٢:١٢
الضوء الكهربائي (الصمامات الثنائية المشعة للضوء) ٣٤٨:١٥
الصمام الخماسي
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
صمام الخنق
الطائرة (الحركات الأساسية للطائرة وأجهزة التحكم فيها) ٤٤٤:١٥
الكاربريتر (صمام الخنق) ٢٩:١٩
الصمام الرئوي
القلب (الصمامات) ٢٧٢:١٨
الصمام الرباعي
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
الصمام الصناعي [طب]
القلب (المرض الصمامي) ٢٨١:١٨
صمام الصورة
التلفاز (استقبال الإشارات التلفازية) ١٥١:٧
صمام الصورة التلفزيوني ١٣٣:١٥
الصمام الغازي
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
صمام فليمنج
الصمام المفرغ (تطوير الصمام المفرغ) ١٣٧:١٥
الصمام القري ١٣٤:١٥
الصمام القفاز
محرك البنزين (الصمامات) ٣٣٤:٢٢
صمام الكرة والقفص
القلب (المرض الصمامي) ٢٨١:١٨
الصمام متعدد الأقطاب
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٦:١٥
الصمام المثلث الشرف [تشريح]
القلب (الصمامات) ٢٧٢:١٨
صمام المضاعف الضوئي ١٣٤:١٥
السيزيوم ٣٩٥:١٣
الصمام المفرغ ١٣٥:١٥
الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٧:١
الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ٥٩٠:٢
ديفورست، لي ٥٦٧:١٠
كروكس، السير وليم ٢٣٤:١٩
الكهرباء (العصر الإلكتروني) ١٣٧:٢٠
الصمام المنزلق
السد (كيف يتم بناء السدود) ٢١٠:١٢
صمام الموجة الدقيقة
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
صمام الموجة الرحالة
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥

الصمام الهلالي
القلب (الصمامات) ٢٧٢:١٨
الصمامة ١٣٨:١٥
الألعاب النارية (كيف تعمل الألعاب النارية) .. ٥٦٩:٢
حرب الألغام (أنواع الألغام الأرضية) ١٦٧:٩
الذخيرة (كيف تنفجر القذائف) ٦٣٦:١٠
القنبلة ٣٥٧:١٨
الصمامة التقاربية
الذخيرة (كيف تنفجر القذائف) ٦٣٧:١٠
السفينة الحربية (السفن الحربية في الحربين العالميتين)
.... ٣٣٨:١٢
القنبلة ٣٥٧:١٨
صمامة التلامس
القنبلة ٣٥٧:١٨
الصمبريرة
القبعة (لماذا يلبس الناس القبعات) ٦٥:١٨
الصمت [كتاب لابن أبي الدنيا]
ابن أبي الدنيا ٤١٠:١٠
الصمخيا
الهندوسية (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة)
.... ١٨٨:٢٦
الهندية، الفلسفة (المنظومات الاتباعية) ٢٠٠:٢٦
الصمصامة [كتاب لنسيب]
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
الصمعاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة السلحفاة الريشية)
.... ١٤٤:٢٥
الصمغ ١٣٨:١٥
الصمغ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السنط) ١٦٧:٢٥
الصمغ الأبيض [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣
الصمغ الأحمر [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣
الخشب (صورة) ٦٦:١٠
الصمغ الأزرق [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣
صمغ الأسطراغالس ١٣٩:١٥
الصمغ الثلجي [شجرة]
الأوكالبتوس (الوصف) ٤١٧:٣
الصمغ الحلو، شجرة ١٣٩:١٥
الصمغ الراتينجي
راتينج القلفونية ١٩:١١
صمغ السكر [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣
صمغ سنار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السنط) ١٦٧:٢٥
صمغ سواكن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السنط) ١٦٧:٢٥
صمغ الشبح [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٧:٣
صمغ الطلح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السنط) ١٦٧:٢٥
الصمغ العربي ١٣٩:١٥
الأبيض ١١٤:١
الأكاسيا ٤٤٣:٢
أكسوم ٤٥٨:٢
الصمغ ١٣٩:١٥
الطباعة الحجرية (كيف تتم الطباعة الحجرية) . ٥٥٧:١٥
الصمغ العربي، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي، شجيرة)
.... ١٦٩:٢٥
صمغ القتاء
صمغ الأسطراغالس ١٣٩:١٥
الصمغ المبقع [شجرة]
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٧:٣
صمغ المن ١٣٩:١٥
الأوكالبتوس (استعمالات الأوكالبتوس) ٤١٧:٣
صمغ النحل
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
صمغ الهشاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا لاتيا) . ١٠٩:٢٥
الصملاخ
الأذن (الأذن الخارجية) ٤٣٦:١
الصمم ١٣٩:١٥
علاج عيوب النطق (نبذة تاريخية) ٣٤٧:١٦
الكلب المرشد ١٥:٢٠
المعاقون ٤٣٣:٢٣
صمم الشيخوخة [سمع الشيخوخة]
الأذن (الأمراض) ٤٤٢:١
الصمم (الشيخوخة) ١٤١:١٥
الصمم المختلط
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥
الصمن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصب الشائع)
.... ١٩٢:٢٥

صموئيل، سفرا ١٤٣:١٥
صمويل جونسون [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
صمويل، فيكونت ١٤٣:١٥
صمويل، هيربرت لويس
صمويل، فيكونت ١٤٣:١٥
الصميغ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الثلج) ١٤٢:٢٥
الصميمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة ساحة المخازن) ١٤٤:٢٥
صن ميونغ مون [رجل دين كوري]
الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
صن يات صن ١٤٣:١٥
تشيانغ كاي شيك ٣٤٢:٦
سونغ تشينغ–لينج ٢٧٥:١٣
الصين (فترة حكم القادة العسكريين المحليين) ٢٨٨:١٥
نانجينج (صورة) ٥٤:٢٥
الصناجة ١٤٤:١٥
الصنارة
شعوب ما قبل التاريخ (الأسلحة) ٢٠٢:١٤
صناعة السمك (الخطاطيف) ١٦٦:١٥
صناعات البات
صناعات التبغ الأمريكية الإنجليزية، مجموعة ١٤٤:١٥
صناعات بواتر، شركة ١٤٤:١٥
صناعات التبغ الأمريكية الإنجليزية، مجموعة ١٤٤:١٥
الصناعات الخدمية ١٤٤:١٥
الاقتصاد (الحكومة والاقتصاد) ٤١٦:٢
الصناعة ١٤٥:١٥
الاتصالات (في الأعمال والصناعة) ١٣٨:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (التجارة والصناعة) ٧٤٤:١
الإنسان (المجتمعات الصناعية) ٢٤٢:٣
بومباي (الاقتصاد والصناعة) ٣٢٥:٥
الذهب (الذهب والصناعة) ٦٦٨:١٠
سنغافورة (المناطق الصناعية) ١٤٧:١٣
طوكيو (الاقتصاد) ٦٦٦:١٥
ليبزج (الصناعة) ٢٤٩:٢١
نيويورك، مدينة (أهمية المدينة) ٦٨٣:٢٥
الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٨:٢٦
الولايات المتحدة، تاريخ (التصنيع والإصلاح) ١٨٧:٢٧
صناعة الأدوات ١٥٣:١٥
صناعة الأدوات المعدنية
السلتي، الفن (صناعة الأدوات المعدنية) ٤٣:١٣
الصناعة الاستخراجية
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
صناعة الإلكترونيات
الإلكترونيات (صناعة الإلكترونيات) ٥٨٩:٢
الصناعة الأولية
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
صناعة البات
صناعات التبغ الأمريكية الإنجليزية، مجموعة ١٤٤:١٥
صناعة البترول
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
الإمارات (الاقتصاد الإماراتي) ٦٦٣:٢
جرامبيان، إقليم (الاقتصاد) ٢٥٦:٨
السعودية (الصناعة) ٢٨٣:١٢
نيجيريا (الاقتصاد) ٦١٦:٢٥
صناعة البراميل
البرميل ٣٧٠:٤
صناعة البناء ١٥٣:١٥
صناعة البواخر
الاستيطان في أمريكا، حياة (التجارة والصناعة) ٧٤٤:١
السفينة (بناء السفن) ٣٢٨:١٢
الفايكنج ٢١٩:١٧
اليابان (التصنيع) ٢٨٢:٢٧
الصناعة التحويلية
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
صناعة التسجيل ١٥٤:١٥
الأسطوانة المدمجة ٧٧٠:١
صناعة التعليب
حفظ الأغذية (التعليب) ٤٦٠:٩
السالمون (صيد السالمون) ٤١:١٢
صناعة السمك (طرق المعالجة) ١٦٧:١٥
الصناعة التوزيعية
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
الصناعة الثالثة
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥
الصناعة الثانوية
الصناعة (نظم التصنيفات الأخرى) ١٥٠:١٥

صناعة الجدل [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
صناعة الحديد
الاستيطان في أمريكا، حياة (التجارة والصناعة) ٧٤٤:١
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
صناعة خدمة الطعام
المطعم ٤٢٢:٢٣
صناعة الخمر
الخمر (الخمر عند العرب) ١٦٢:١٠
الصناعة الرأسمالية المكثفة
الصناعة (رأس المال) ١٤٧:١٥
صناعة الزجاج
الزجاج (طرق صنع الزجاج) ٥٠٦:١١
صناعة السجاد
البسط والسجاد ٤٢٢:٤
الزخرفة الداخلية (أغطية الأرضيات) ٥٤١:١١
ويلتشاير (الصناعة) ٢٥١:٢٧
صناعة السجق
تصنيع اللحوم (صناعة السجق) ٣٩٤:٦
صناعة السلال ١٥٥:١٥
الأملود ٨٧:٣
الحرف الشعبية (صناعة السلال) ٢٦٩:٩
صناعة السمك ١٥٨:١٥
أسبانيا (صيد الأسماك) ٦٣٣:١
أستراليا (الاقتصاد) ٦٧٤:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (التجارة والصناعة) ٧٤٤:١
الأسماك (أسماك الطعام والرياضة) ٧٩:٢
أمريكا الجنوبية (الغابات وصيد الأسماك) ٢٠:٣
إندونيسيا (صيد الأسماك) ٢٢٣:٣
إيران (صناعة صيد السمك) ٤٧١:٣
آيسلندا (صناعة السمك) ٥١٦:٣
بنغلادش (صناعة صيد السمك) ١٦٧:٥
بنما (صيد الأسماك) ١٨٣:٥
بورتو ريكو (الاقتصاد) ٢٤٢:٥
تشيلي (تصنيع الأسماك) ٣٦٩:٦
جرامبيان، إقليم (التصنيع) ٢٥٦:٨
شتلاند (الزراعة وصيد الأسماك) ٤٦:١٤
الصين (صناعة صيد الأسماك) ٢٨٣:١٥
فرنسا (صيد الأسماك) ٣٣٣:١٧
الفلبين (صناعة صيد السمك) ٤٢٠:١٧
كندا (صورة) ٨٨:٢٠
كوبا (صيد الأسماك) ١٦٦:٢٠
كورنوول (التصنيع) ١٩٣:٢٠
المحيط (مصدر لثروات من الموارد الطبيعية) ٣٨٢:٢٢
المغرب (صيد الأسماك) ٥١٦:٢٣
نورثمبرلاند (الزراعة والصيد) ٥٧٦:٢٥
نيوزيلندا (صناعة الأسماك) ٦٦٤:٢٥
اليابان (صناعة صيد السمك) ٢٨٣:٢٧
صناعة السيارات
السيارة ٣١٩:١٣
صناعة السينما ١٦٩:١٥
السويد (صناعة السينما) ٢٨٤:١٣
شاشة العرض ١٨:١٤
لوس أنجلوس (الاقتصاد) ١٩٥:٢١
هوليوود (مسرح هوليوود) ٢٨٠:٢٦
صناعة صيد الحيتان
الاستيطان في أمريكا، حياة (التجارة والصناعة) ٧٤١:١
الحوت (شعب الباسك) ٥٧٩:٩
صيانة الموارد الطبيعية (المشكلات الدولية) ٢٥٠:١٥
اليابان (صناعة صيد السمك) ٢٨٣:٢٧
صناعة الطيران
الطيران ٦٧٧:١٥
صناعة الغاز
الغاز (تطوير صناعة الغاز الطبيعي) ٤٤:١٧
الصناعة الغذائية
الغذاء ٧٥:١٧
صناعة الفحم الحجري
الفحم الحجري (صناعة الفحم الحجري) ٢٤٣:١٧
صناعة القطن
مانشستر الكبرى (الاقتصاد) ١٦٨:٢٢
صناعة الكتاب عند المسلمين
الحلوجي، عبد الستار ٥٠٤:٩
صناعة الكتابة [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الصناعة الكيميائية ١٧٢:١٥
الكيمياء (الصناعة الكيميائية) ٣٨٧:٢٠
الصناعة المحلية
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
صناعة المصابيح
الزجاج (صناعة المصابيح) ٥٠٨:١١
صناعة الملابس
الملابس (صناعة الملابس) ٧٠:٢٤
النسيج ٣٣٤:٢٥

الصناعة المنزلية **١٧٢:١٥**
الأسرة (صورة) **٧٦٤:١**
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) **٧١:٨**
النسيج (آسيا) **٣٤٠:٢٥**
صناعة المواصلات
النقل والمواصلات (صناعة المواصلات) **٤٨٥:٢٥**
صناعة النسيج
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) **٧١:٨**
الهند (الصناعة والتعدين) **١٣٣:٢٦**
صناعة النفط
شتلاند (صناعة النفط) **٤٦:١٤**
النفط (صناعة النفط) **٤٤٢:٢٥**
صناعة اليد [طب]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) **٤٢٤:١٦**
الصنانير [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة) **٤٢٦:١٦**
الصنبور
السباكة (كيف تعمل الصنابير) **١٣٢:١٢**
الصنج المعدني **١٧٢:١٥**
الصنجرة [أحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (تصنيف النباتات) **٤٨٣:١٦**
الصنجية **١٧٣:١٥**
الصندل
الحذاء (نبذة تاريخية) **١٤٩:٩**
الصندوق
تكييف الهواء (مكيفات هواء الغرفة) **١١٦:٧**
النظام البالغ الدقة **٣٧٢:٢٥**
الصندوق الثلجي
التبريد (الثلج) **٧٥:٦**
صندوق الدنيا [مجموعة مقالات للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر **٧٧:٢٢**
الصندوق الدولي للتنمية الزراعية **١٧٣:١٥**
الأمم المتحدة (رسم إيضاحي) **٩٠:٣**
الصندوق الدولي للطبيعة **١٧٣:١٥**
صندوق رعاية الطفولة التابع للأمم المتحدة
الأمم المتحدة (رعاية الطفولة) **٩٠:٣**
اليونيسيف **٤١٩:٢٧**
صندوق سوق المال **١٧٣:١٥**
الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي
المنظمات العربية (الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي) **٢٧٦:٢٤**
الصندوق المتداخل الأشكال
الشحن في الحاويات **٨٣:١٤**
الصندوق المتنامي
شركة الاستثمار الائتماني **١١٤:١٤**
الصندوق المخشخش
النبات البري في البلاد العربية (الصندوق المخشخش) **١٨٩:٢٥**
الصندوق الموسيقي **١٧٤:١٥**
صندوق النقد الدولي **١٧٤:١٥**
الأمم المتحدة (رسم إيضاحي) **٩٠:٣**
بريتون وودز **٤٠٥:٤**
ميزان المدفوعات **٥٣٥:٢٤**
النقود (الاحتياطات الدولية) **٥٠١:٢٥**
صندوق النقد العربي
المنظمات العربية (صندوق النقد العربي) **٢٧٦:٢٤**
صندوق اليواقيت [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (صندوق اليواقيت) **٥٢٤:١٦**
الصنط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي، شجرة) **١٦٩:٢٥**
صنع السلام
السلام **٢٨:١٣**
صنع الطوب
الحرف الشعبية (صناعة الخزف والفخار والطوب) **٢٧٠:٩**
الطوبة (كيفية تصنيع الطوب) **٦٥١:١٥**
صنعاء **١٧٥:١٥**
اليمن (صورة) **٣٢٧:٢٧**
صنعاء [سوق]
أسواق العرب (أشهرها) **١٣٨:٢**
الصنعاني، أبو بكر **١٧٦:١٥**
الصنعاني، محمد بن إسماعيل **١٧٦:١٥**
الصنعاني، همام **١٧٦:١٥**
صنعة الشعر والبلاغة [كتاب للسيرافي]
السيرافي، أبو سعيد **٣٧٤:١٣**
صنغي، دولة **١٧٦:١٥**
أسكيا محمد **٣٠:٢**
إفريقيا (ممالك إفريقيا الغربية) **٣٧٤:٢**
إفريقيا الغربية الفرنسية (نبذة تاريخية) **٣٨١:٢**
النيجر (نبذة تاريخية) **٦٠٨:٢٥**
نيجيريا (الممالك القديمة) **٦١٨:٢٥**

صنهاجة
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
يوسف بن تاشفين ٣٧٣:٢٧
صنهاجة بن مناد بن منقوش بن صنهاج الأصغر بن صنهاج الأكبر
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
الصنهاجي، شهاب الدين
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
الصنهاجية، الدولة
موريتانيا، تاريخ (الدولة الصنهاجية) ٤٠٥:٢٤
الصنوبر ١٧٧:١٥
الصنوبر الأمريكي
الصنوبر (أشجار صنوبر أمريكا الشمالية) ١٧٨:١٥
صنوبر البينون ١٧٩:١٥
الصنوبر التشيلي
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية) ٥٦:١٤
الصنوبر، جزيرة
يوث، جزيرة ٣٥٦:٢٧
صنوبر الروتنست ١٧٩:١٥
صنوبر الخاريط الإبرية ١٨٠:١٥
الصنوبر المخروطي ١٨٠:١٥
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
الخشب (أنواع الأخشاب) ٦٦:١٠
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية) ٥٦:١٤
النبات (رسم إيضاحي) ٦٩:٢٥
صنوبر نهر سوان
صنوبر الروتنست ١٧٩:١٥
صنوبر الهوب ١٨١:١٥
صنوبر هون ١٨١:١٥
الصهارة
البركان (بداية البركان) ٣٤٣:٤
الجرانيت ٢٦٠:٨
الصخر المتحول ٧٣:١٥
الصخور (الصخور النارية) ٧٦:١٥
الصخور النارية ٨٠:١٥
ورمبنجل، سلسلة ٩٦:٢٧
الصهر ١٨٢:١٥
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
الذهب (رسم إيضاحي) ٦٦٦:١٠
الفلزات، علم (الصهر) ٤٣٤:١٧
القصدير (تنقية القصدير) ١٩٩:١٨
النحاس (الصهر) ٢٥٦:٢٥
الصهر النطاقي ١٨٢:١٥
الصهر الومضي
الصهر ١٨٢:١٥
الصهور ١٨٢:١٥
الحديد والفولاذ (المواد الخام) ١٢٠:٩
الصهر ١٨٢:١٥
اللحام (اللحام بالصهر) ٩٧:٢١
الصهيرة ١٨٢:١٥
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٢:٢٠
الصهيل [صوت الحصان]
الحصان العربي (أصواتها) ٤١١:٩
صهيون ١٨٣:١٥
القدس (القدس الغربية) ٨٧:١٨
الصهيونية ١٨٣:١٥
الشرق الأوسط (فلسطين) ١٠١:١٤
فلسطين، تاريخ (الحركة الصهيونية) ٤٣٨:١٧
فلسطين المحتلة (أنماط المعيشة) ٤٤٥:١٧
القدس (نبذة تاريخية) ٨٩:١٨
المؤتمر اليهودي العالمي ٣٤:٢٢
هيرتزل، ثيودور ٣١٦:٢٦
وايزمان، حاييم ٤٥:٢٧
الصهيونية العالمية وإسرائيل [كتاب لظاظا]
ظاظا، حسن ٦٩٦:١٥
الصواري
الإبحار (جسم القارب) ٦١:١
الصواريخ الكهربائية
الصاروخ (الصواريخ الكهربائية) ١٨:١٥
الصواعق الرعدية
التخييم (السلامة) ١٦٤:٦
الصواعق المحرقة في الرد على أهل البدع والزندقة [كتاب لابن حجر]
ابن حجر الهيثمي ٩٠:٩
الصوامع الأسطوانية المغلقة
صومعة الغلال ٢٣٣:١٥
صوب الغمامة في إرسال العمامة [كتاب للمقدسي]
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
الصوبات
البيوت المحمية ٤٦٧:٥
الصوت ١٨٧:١٥
الأذن (حاسة السمع) ٤٣٨:١
الذبذبة ٦٣٢:١٠
العزل (العزل ضد الصوت) ٢٤٤:١٦

الفون، وحدة ٦١٨:١٧
الفيزياء (الصوت) ٦٧٤:١٧
المسرح (الإضاءة والصوت) ٢٣٠:٢٣
صوت الأحرار [صحيفة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
صوت الأمواج [كتاب لميشيما]
ميشيما، يوكيو ٥٤٤:٢٤
صوت الإنسان
صوت الكائن الحي (صوت الإنسان) ١٩٨:١٥
الصوت الجهير [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٧:١٦
الصوت الحاد [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٧:١٦
صوت الحجاز [صحيفة سعودية]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٧:١٧
قنديل، أحمد صالح ٣٦٧:١٨
الصوت الخفيف [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٦٧:١٦
الصوت الرباعي
النظام البالغ الدقة (نبذة تاريخية) ٣٧٥:٢٥
الصوت، سرعة
دوي اختراق حاجز الصوت ٥٤٣:١٠
الديناميكا الهوائية (الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية)
.... ٦٠٨:١٠
الصوت (سرعة الصوت) ١٩١:١٥
الطائرة (الطائرات فوق الصوتية) ٤٢٩:١٥
ماخ إرنست ٤٢:٢٢
الموجات (الانعكاس والانكسار) ٣٦٥:٢٤
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
الصوت الغليظ [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٧:١٦
صوت الكائن الحي ١٩٧:١٥
الصوت المجسم
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٧:١١
الصوت (استخدام الصوت) ١٩٦:١٥
الفونوغراف (تحرير الشريط الرئيسي) ٦٢٥:١٧
النظام البالغ الدقة ٣٧٢:٢٥
صوت من الله [ديوان لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
صوت الموسيقى [موسيقى لرودجرز]
رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
الصوت النبضي
الصوت (أصوات الضجيج) ١٨٩:١٥
الصوت الندي المتوسط
الغناء (تصنيف الأصوات) ١٢١:١٧
الصوت والصدى [ديوان شعر لسرحان]
سرحان، حسين ٢٢٠:١٢
الصوتيات، علم ١٩٨:١٥
الصوت (التحكم في الصوت) ١٩٥:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الصوت والموسيقى)
.... ٤٦٨:١٦
الفيزياء (الصوت) ٦٧٤:١٧
الصودا ١٩٩:١٥
الزجاج (زجاج الصودا والحجر الجيري) ٥٠٤:١١
المرطبات ١٢١:٢٣
صودا الخبز
بيكربونات الصودا ٤٥٣:٥
الصودا ١٩٩:١٥
صودا الغسيل
الصودا ١٩٩:١٥
الصودا الكاوية
الصودا ١٩٩:١٥
القاعدة ٣٣:١٨
الكاوية، المادة ١٠١:١٩
هيدروكسيد الصوديوم ٣١٥:٢٦
الصوديوم [Na] ١٩٩:١٥
التحليل الكهربائي (كيف يعمل التحليل الكهربائي)
.... ١٣٧:٦
التغذية (المعادن) ٣٨:٧
الجلوتامات آحادية الصوديوم ٤٣١:٨
الصودا ١٩٩:١٥
القلوي ٣٠١:١٨
الملح ١٠٦:٢٤
النظير (النظائر المشعة صناعيًا) ٤١١:٢٥
صور ٢٠١:١٥
فينيقيا (التجارة والتصنيع) ٧٢٦:١٧
صور ٢٠١:١٥
عمان (جدول: المناطق المهمة في عمان) ٦٢٧:١٦
الصور [أدب]
الشعر (الشعر المحافظ الجديد) ١٧٦:١٤
شكسبير، وليم (أسلوب شكسبير) ٢٣٢:١٤

صور أدبية [كتاب لسانت بوف]
سانت بوف، شارل أوجستين ٦٨:١٢
صور الأقاليم أو المسالك والممالك [كتاب للإصطخري]
الإصطخري، أبو إسحاق ٢٤٨:٢
صور توضيحية للاقتصاد السياسي [كتاب لمارتينو]
مارتينو، هارييت ٥٤:٢٢
صور فايدلمان [كتاب لمالامود]
مالامود، برنارد ١١١:٢٢
صور في معرض [موسيقى لمسورجسكي]
رافيل، موريس ٧٨:١١
مسورجسكي، مودست ٢٧٩:٢٣
صور قلمية عن المستشفى [كتاب لألكوت]
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٦:٢
صور الكواكب الثابتة [كتاب للصوفي]
الصوفي، أبو الحسين ٢٠٧:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (منجزات فلكية) ٥١٨:١٦
الصور المجهرية [كتاب لهوك]
الأحياء، علم (اكتشافات مبكرة بوساطة المجهر) ٣١٠:١
صور معاصرة [كتاب لسانت بوف]
سانت بوف، شارل أوجستين ٦٨:١٢
صور وخواطر [كتاب للطنطاوي]
الطنطاوي، علي مصطفى ٦٤٧:١٥
الصورة
العين (كيف نرى) ٧٤٣:١٦
الصورة
حفر الكليشيه ٤٥٥:٩
الصورة [دين]
الوثنية ٥٢:٢٧
الصورة [علم نفس]
الجشطالت، علم نفس ٣٩٧:٨
صورة الأرض [كتاب لابن حوقل]
ابن حوقل ٥٩١:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
صورة الأرض [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٢:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (البحار) ٤٩٨:١٦
صورة الأقاليم [كتاب للبلخي]
بلخ ٧٨:٥
البلخي، أبو زيد ٧٨:٥
الصورة البيانية
الرسم البياني (الصورة البيانية) ٢١٠:١١
الصورة التقديرية
العدسة (رسم إيضاحي) ١٤٦:١٦
العدسة المكبرة ١٤٩:١٦
المرآة (المرايا المستوية) ٦٧:٢٣
الصورة التوضيحية ٢٠٢:١٥
أدب الأطفال (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣٩١:١
الطباعة (تجهيز الرسوم التوضيحية للطباعة) ٥٤٤:١٥
الصورة الثلاثية الأبعاد
التصوير التجسيمي ٤٠٢:٦
المجسام ٢٨٤:٢٢
الصورة الحقيقية
العدسة (رسم إيضاحي) ١٤٧:١٦
العدسة المكبرة ١٤٩:١٦
المرآة (المرايا المقعرة) ٦٨:٢٣
صورة الحياة العلمية في القرن التاسع الهجري [كتاب ليحيى]
ابن جنيد، يحيى ٥٣٥:٨
الصورة الداجييرية ٢٠٣:١٥
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٥:١
التصوير الضوئي (التظهير في الماضي) ٤٥٩:٦
داجيير، لوي جاك مانديه ٢١٥:١٠
صورة دوريان غراي [كتاب لوايلد]
وايلد، أوسكار ٤٦:٢٧
الصورة الراديوية
الفلك، علم (صورة) ٤٩٢:١٧
صورة رجل أحمر الشعر [كتاب لوولبول]
وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٧:٢٧
صورة سيدة [كتاب لجيمس]
الأمريكي، الأدب (السذج خارج الوطن) ٧٥:٣
صورة طبق الأصل [صحيفة]
الصحافة (صحف باللغة الإنجليزية) ٥١:١٥
صورة للأدب الفرنسي [كتاب لسانت بوف]
سانت بوف، شارل أوجستين ٦٨:١٢
الصورة المتحركة [عمل لرايت]
رايت، جوديث ٩٦:١١
الصورة الوعائية
القلب (الأعراض والتشخيص) ٢٧٦:١٨
ابن الصوري ٢٠٣:١٥
الصوريشيان
الديناصور (مجموعة الصوريشيان) ٥٩٥:١٠
الصوف ٢٠٣:١٥
الأغنام (أغنام الصوف الناعم) ٣٢٩:٢
البسط والسجاد (المواد المستخدمة في البسط والسجاد) ٤٢٢:٤

البوليمر ٣٢٣:٥
الليف (الألياف الحيوانية) ٢٩٥:٢١
النسيج (الألياف الطبيعية) ٣٣٥:٢٥
الصوف الجديد
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الصوف الذهبي ٢٠٧:١٥
الأرجونوت ٤٧٥:١
ميديا ٥٢٣:٢٤
الصوف العذري
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
صوف الغنم
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
صوف الفرش
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
صوف القوس
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الصوف الكراز
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الصوف المتكرر
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الصوف المقوس
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الصوف المملوخ
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الصوف الميت
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
الصوفان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فاغنالون الصخور) ١٧١:٢٥
الصوفي، أبو الحسين ٢٠٧:١٥
صوفيا ٢٠٧:١٥
بلغاريا (جدول) ٨٦:٥
نوردنشلد، نلز أدولف إريك ٥٧٧:٢٥
صوفيا [ملكة أسبانيا]
خوان كارلوس الأول ١٨٤:١٠
الصوفية ٢٠٨:١٥
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
الصولجان ٢١١:١٥
التتويج (حفل التتويج البريطاني) ٩١:٦
مجوهرات التاج ٣٠٨:٢٢
الصولجانية
الشعر (دورات نمو الشعر) ١٣٧:١٤
الصوم ٢١٢:١٥
الإسلام (صوم رمضان) ٥٠:٢
رمضان (أيام خاصة) ٢٨٦:١١
الصوم الكبير ٢١٦:١٥
أربعاء الرماد ٤٥١:١
عيد الفصح (الطقوس الدينية في عيد الفصح) . ٧٢٦:١٦
الكرنفال ٢٢٦:١٩
الصومال ٢١٧:١٥
إثيوبيا ٢٠٥:١
إفريقيا (جدول: الأقطار المستقلة) ٣٣٩:٢
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الصومال، تاريخ ٢٢٥:١٥
العرب ١٩١:١٦
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
مقديشو ٥٧٠:٢٣
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
الصومال الإيطالي
الصومال ٢١٧:١٥
الصومال البريطاني
الصومال ٢١٧:١٥
الصومال، تاريخ ٢٢٥:١٥
الصومال الفرنسي
جيبوتي ٦٤٨:٨
الصومالي [قط]
القط (صورة) ٢٢٠:١٨
الصومالي، محمد عبد الله ٢٣٣:١٥
الصومالية، اللغة
الصومال (السكان) ٢٢٠:١٥
الصومعة
الغواصة (غواصات الصواريخ البالستية) ١٢٨:١٧
القذيفة الموجهة (معدات الإطلاق) ١٠٠:١٨
الصومعة [عمارة]
العمارة الإسلامية (الطراز المغربي الأندلسي) .. ٥٩١:١٦
صومعة الغلال ٢٣٣:١٥
الصونومتر ٢٣٤:١٥
الصوت (الأفكار المبكرة) ١٩٦:١٥
صويولجي زاده مصطفى الأيوبي
الحافظ عثمان ٥٠:٩
الصياد [صحيفة]
سعيد عقل ٢٩٣:١٢

الصياد [مجلة لبنانية]
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
صياد الثلج ٢٣٤:١٥
الصياد الكامل [كتاب لوالتن]
والتن، إسحق ٣٣:٢٧
الصياد، مجلة [مطبوعة مصرية]
اللوزي، سليم ١٩٤:٢١
صيادو الكركند في كوريا بولاية مين الأمريكية [لوحة لهارتلي]
هارتلي، مارسدن ١٩:٢٦
الصيادون بالصنارة
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
صياغة الذهب ٢٣٤:١٥
الصياغة الشفهية
الملحمة الشعرية ١١١:٢٤
الصيام
الإسلام (صوم رمضان) ٥٠:٢
رمضان ٢٨٥:١١
الصوم (مشروعيته وفضله وفوائده) ٢١٢:١٥
الصيام [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الصيام [كتاب للمقدسي]
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣
صيانة التربة
التربة (صيانة التربة) ١٩٧:٦
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
الصيانة الحضرية
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحضر) ٢٤٥:١٥
صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٥:١٥
التربة (صيانة التربة) ١٩٧:٦
الحيوان (كيف يحمي البشر الحيوانات: القوانين) ٦٧٩:٩
الفراشة (كيفية المحافظة على الفراشات) ٢٧٢:١٧
مجلس المحافظة على الطبيعة ٢٩٣:٢٢
الموارد الطبيعية (استخداماتها وأهميتها) ٣١٣:٢٤
الصيخد [ضوء]
الشمس (الكلف الشمسي) ٢٥٧:١٤
الصيد ٢٥١:١٥
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
الصيد بالشراك ٢٥٨:١٥
الصيد، رياضة ٢٦٠:١٥
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
إنجلترا (الزراعة وصيد الأسماك) ١٧٨:٣
التروتة، سمك (صيد سمك التروتة) ٢٦٠:٦
صيد الأسماك بالرمح ٢٥٧:١٥
نيو كاليدونيا (صورة) ٦٤٩:٢٥
الهنود الأمريكيون ٢١٠:٢٦
صيد الأسماك البحرية
صيد الأسماك (صيد الأسماك البحرية) ٢٥٧:١٥
صيد الأسماك الخشنة
صيد الأسماك ٢٥٦:١٥
صيد الأعماق
صيد الأسماك (صيد الأسماك الخشنة) ٢٥٦:١٥
صيد الأيل
الصيد، رياضة (أنواع الصيد) ٢٦٢:١٥
الصيد بالجرف
صيد الأسماك (رسم إيضاحي) ٢٥٥:١٥
الصيد بالشراك ٢٥٨:١٥
صناعة السمك (الشراك) ١٦٦:١٥
الصيد بالصنارة
صناعة السمك (الخطاطيف) ١٦٦:١٥
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
الصيد بالجذب
صيد الأسماك ٢٥١:١٥
الصيد بالطعم
صناعة السمك (الخطاطيف) ١٦٦:١٥
صيد الثعالب
الصيد، رياضة (صيد الثعالب) ٢٦٢:١٥
الصيد الجائر
إفريقيا (الحيوانات في إفريقيا) ٣٦٥:٢
صيد حيوانات الفراء
الفراء (الصيد) ٢٥٣:١٧
الصيد، رياضة ٢٦٠:١٥
الأستراليون الأصليون ٧٠٨:١
الأسد (الأسود والناس) ٧٥١:١
الإسكيمو (صيد الحيوانات والأسماك) ٣٨:٢
إنجلترا (الترويح) ١٧٦:٣
الإنسان (مجتمعات الصيد والجمع) ٢٤١:٣
الببر (كيف يصطاد الببر) ١٦٣:٤
البندقية (نبذة تاريخية) ١٤٥:٥
البوينتر ٣٥٣:٥
البيزرة ٤٣٥:٥
الثدييات (مستقبل الثدييات) ٢٧:٨
حديقة الحيوان (كيف تحصل الحدائق على الحيوانات) ١٤٢:٩
حماية الحياة الفطرية (طرق حماية الحياة الفطرية) ٥٣١:٩

الذئب (كيف تصيد الذئاب) ٦١٩:١٠
شعوب ما قبل التاريخ (الغذاء) ٢٠٠:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) . ٢٤٢:١٥
الصيد ٢٥١:١٥
الفيل (حماية الفيلة) ٧٠٧:١٧
الكلب الدراك ١٣:٢٠
مصر القديمة (الترويح) ٣٥٤:٢٣
الهنود الأمريكيون ٢١٠:٢٦

الصيد الساكن
صيد الأسماك ٢٥١:١٥

صيد السالمون
السالمون (صيد السالمون) ٤١:١٢

الصيد العائم
صيد الأسماك ٢٥١:١٥

الصيد والجمع
الإنسان (مجتمعات الصيد والجمع) ٢٤١:٣
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ) ٢٠٠:١٤

صيدا ٢٦٢:١٥
الصباغ، صلاح الدين ٣٧:١٥
فينيقيا (أنماط المعيشة) ٧٢٦:١٧

الصيدلة ٢٦٣:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٤:١٦
المستشفى (أقسام الخدمات المهنية) ١٦٦:٢٣

الصيدلة عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٤:١٦

الصيدلي
الصيدلة (واجبات الصيدلي) ٢٦٣:١٥
الطب (دور العاملين الطبيين) ٥١٨:١٥

الصيدناني ٢٦٣:١٥

الصيدنة في الطب [كتاب للبيروني]
العلوم عند العرب والمسلمين (تصنيف البيروني) ٤٤٧:١٦

صيدو [كتاب لكوليت]
كوليت ٢٧٣:٢٠

الصيرفي ٢٦٤:١٥
الخوارزمي، أبو أحمد ١٨٢:١٠

صيغ الخاطبة
تحرير الخطابات (الاستهلال) ١١٧:٦

الصيغة غير المعينة [رياضيات]
الجبر ١٨٨:٨

صيغة المبالغة
المشتقات ٢٩٢:٢٣

الصيف ٢٦٤:١٥

الصيف والدخان [مسرحية لوليمز]
وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧

الصيمري، أبو القاسم ٢٦٤:١٥

الصين ٢٦٥:١٥
الأثاث (الصين) ١٦٠:١
الاختراع (الصين) ٣٢٨:١
الأسرة (صورة) ٧٥٩:١
آسيا ١٤٤:٢
بكين ٣٨:٥
بولو، ماركو ٣١٠:٥
تانغ، أسرة ٣٩:٦
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٨:٦
تنظيم النسل (تنظيم النسل اليوم) ٢٥٣:٧
التيبت ٣٧٩:٧
جاوه (الصراع مع الصينيين) ١٧٧:٨
الحديد والفولاذ ١١٤:٩
الحرب الروسية اليابانية (الأسباب الضمنية) .. ١٩٣:٩
الحلي (حلي شرق آسيا) ٥١٠:٩
الخزف (نبذة تاريخية) ٦١:١٠
الدين (البوذية) ٥٨٨:١٠
السكك الحديدية (الصين) ٣٨٣:١٢
السكن (السكن منذ بداية القرن العشرين) ٨:١٣
سور الصين العظيم ٢٠٩:١٣
سونج، أسرة ٢٧٥:١٣
شانج، أسرة ٢٦:١٤
الشرطة ٩١:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (آسيا) ٢٤٩:١٥
الطب (الصين والهند) ٥٢٤:١٥
العلم (الحضارات المبكرة) ٣٧٣:١٦
الفحم الحجري (تطور استعمال الفحم الحجري في العالم) ٢٤٧:١٧
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
القدرة الكهربائية (جدول) ٨٤:١٨
القنال (الصين) ٣٥٢:١٨
الكتابة (الصوتيات) ١٣١:١٩
الكشوف الجغرافية (الاتصال بين الشرق والغرب) ٢٩٣:١٩
الكونفوشية ٣١٠:٢٠
كين، أسرة ٣٩٢:٢٠
لانزو ٤٧:٢١
ماك آرثر، دوجلاس (الحرب الكورية) ٩٤:٢٢

المجاعة (سقوط الأمطار الغزيرة) ٢٦٢:٢٢
المسرح (الصين) ٢٣٣:٢٣
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
المكتبة (الشرق) ١٧:٢٤
نانجينج ٥٤:٢٥
نيكسون، ريتشارد ملهاوس (الإدارة الأولى١٩٦٩ – ١٩٧٣م) ٦٣٥:٢٥
هان، أسرة ٤٠:٢٦
هونج كونج ٢٨٢:٢٦
الصين الوطنية
تايوان ٦٥:٦
الصيني، الأدب ٢٩١:١٥
الطاوية (الطاوية باعتبارها فلسفة) ٥١٣:١٥
هان، أسرة ٤١:٢٦
الصيني، الخزف ٢٩٣:١٥
الاختراع (الصين) ٣٢٨:١
بوتجر، يوهان فريدريك ٢٢٠:٥
التحفة الأثرية (التحف الخزفية) ١٢٨:٦
الخزف (الخزف الصيني) ٥٩:١٠
الصين ٢٦٥:١٥
مينج، أسرة ٥٦٣:٢٤
صينية الحروف [طباعة]
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
اللينوتيب (كيف تعمل آلة اللينوتيب) ٣١٦:٢١
الصينية الكلاسيكية [لغة]
الصينية، اللغة (التطور) ٢٩٨:١٥
الصينية، اللغة ٢٩٧:١٥
آسيا (اللغات) ١٤٨:٢
الألفباء (الألفباء السيريلية) ٥٧٣:٢
الصين (اللغات) ٢٧٢:١٥
لين يوتانج ٣١٠:٢١
الصيوان
الأذن (الأذن الخارجية) ٤٣٥:١

ض

- **ض** ٣٠١:١٥
  - الأبجدية ٦٠:١
  - الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
- **الضابط**
  - السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢
- **الضابط** [صفة لراوي الحديث]
  - الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٤:٩
- **ضابط الاستخبارات**
  - الشرطة (التحقيق في الجريمة) ٩٣:١٤
- **الضابط الإلكتروني**
  - الضابط الآلي ٣٠٢:١٥
- **الضابط الآلي** ٣٠١:١٥
  - محرك البنزين (نظام الوقود) ٣٣٥:٢٢
- **ضابط الجمارك**
  - ميناء الدخول ٥٦٠:٢٤
- **الضابط المدني**
  - الشرطة (التحقيق في الجريمة) ٩٢:١٤
- **ضابط المراقبة**
  - الإفراج المشروط بالمراقبة ٣٣٥:٢
- **الضابطة**
  - السكة الحديدية المرفوعة ٣٥٤:١٢
- **الضاحية** ٣٠٢:١٥
  - المدينة (المراكز الحضرية) ٣٧:٢٣
- **الضاحية، سباق** ٣٠٣:١٥
  - ألعاب القوى (سباقات الجري) ٥٥٨:٢
- **الضارب**
  - كرة القاعدة (الضرب بالمضرب) ١٨٦:١٩
  - الكريكيت ٢٥٠:١٩
- **ضاع بين النجوم** [موسيقى لفايل]
  - فايل، كورت ٢٢٠:١٧
- **الضاغط**
  - ضاغط الهواء ٣٠٣:١٥
- **ضاغط الهواء** ٣٠٣:١٥
  - التبريد (الثلاجة الكهربائية) ٧٦:٦
- **الضامة**
  - السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢
- **ضاولاجيري** [جبل، نيبال]
  - الهملايا (القمم) ١٢٣:٢٦
- **الضباب** ٣٠٣:١٥
  - الطقس ٦١٧:١٥
- **الضباب** [رواية لأونامونو]
  - أونامونو، ميجل ديه ٤٤٠:٣
- **الضباب الإشعاعي** [طقس]
  - الضباب (رسم إيضاحي) ٣٠٤:١٥
- **الضباب الأفقي**
  - الضباب (رسم إيضاحي) ٣٠٤:١٥
- **الضباب الأمامي** [طقس]
  - الضباب (رسم إيضاحي) ٣٠٤:١٥
- **ضباب البحر** [طقس]
  - الضباب ٣٠٣:١٥
- **الضباب البخاري** [طقس]
  - الضباب ٣٠٣:١٥
- **الضباب الدخاني** ٣٠٤:١٥
  - تلوث الهواء (وسائل المواصلات) ١٧٦:٧
- **ضباب المنحدرات**
  - الضباب (رسم إيضاحي) ٣٠٤:١٥
- **الضبابية** [الإبصار]
  - العين (الحسر) ٧٤٣:١٦
- **الضبح** [صوت الحصان]
  - الحصان العربي (أصواتها) ٤١١:٩
- **ضبط الأجور**
  - التضخم المالي ٤٦٩:٦
- **ضبط الأعلام** [كتاب لتيمور]
  - تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
- **الضبط الآلي للتردد** ٣٠٥:١٥
- **ضبط اللون**
  - البوية (تدريج الألوان) ٣٤٩:٥
- **الضبع** ٣٠٥:١٥
  - ذئب الأرض ٦٢٠:١٠
- **الضبع** [عدو الحصان]
  - الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩
- **الضبع البني**
  - الضبع ٣٠٥:١٥

الضبع الضاحك
الضبع ٣٠٥:١٥
الضبع المخطط
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢٠:٩
الضبع ٣٠٥:١٥
الضبع المرقط
الضبع ٣٠٥:١٥
الضبع المنقط
إفريقيا (خريطة) ٣٦٤:٢
الضبي، أبو يحيى ٣٠٥:١٥
الضبي، جرير
جرير الضبي ٢٨١:٨
الضبي، المحاملي
المحاملي الضبي ٣٢٢:٢٢
الضبي، المفضل
المفضل الضبي ٥٥٦:٢٣
ضبيعة بن قيس بن ثعلبة
الأعشى ٢٨٣:٢
ضجة حول لا شيء [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (فرقة رجال الملك) ٢٢٣:١٤
الضجيج ٣٠٦:١٥
الديسيبل ٥٦٤:١٠
الصمم (عوامل البيئة) ١٤٠:١٥
الصوت (أصوات الضجيج) ١٨٩:١٥
الصوتيات، علم (علم الصوتيات البيئي) ١٩٩:١٥
العزل (العزل ضد الصوت) ٢٤٦:١٦
الضحاك بن قيس
فاطمة بنت قيس ١٩٨:١٧
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥
ضحك لازاروس [كتاب لأونيل]
لازاروس ٢٧:٢١
الضحكة العالية [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
الضحول [علم المحيطات]
المحيط الهندي (قاع المحيط) ٤١٦:٢٢
أبو الضحى ٣٠٦:١٥
ضحى الإسلام [كتاب لأحمد]
أحمد أمين ٢٩٥:١
الضحى، سورة ٣٠٧:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
ضد البدع والهرطقة [كتاب لأيرينيوس]
أيرينيوس، القديس ٥٠٦:٣
ضد التأويل [مقالات لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
ضد يوفينيان [كتاب لجيروم]
جيروم، القديس ٦٦٣:٨
الضراء أم الحطيئة
الحطيئة ٤٤٤:٩
ضرائب الأعمال غير المباشرة
الدخل القومي (تحديد الدخل القومي) ٢٧٩:١٠
ضرار بن الأزور ٣٠٧:١٥
الضراطة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهابلوفل) .. ١٩٥:٢٥
الضرب ٣٠٧:١٥
أنظمة الأعداد (استخدام أنظمة الأعداد) ٢٦٦:٣
الجبر (الضرب) ١٨٨:٨
الحساب، علم (العمليات على الأعداد الصحيحة) ٣٣٧:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: العلوم الرياضية) ٥٤٢:١٦
القسمة (التحقق باستخدام الضرب) ١٨٥:١٨
الكسر (ضرب الكسور) ٢٧٤:١٩
اللوغاريتمات (استخدامات اللوغاريتمات) ٢٠٢:٢١
الضرب
التعدي بالضرب ٤٨٦:٦
الضرب
الجلد المدبوغ (كيفية دباغة الجلود) ٤٢٤:٨
الضرب بالمضرب
كرة القاعدة (الضرب بالمضرب) ١٨٦:١٩
الكريكيت (رسم إيضاحي) ٢٥٣:١٩
الضرب في منتصف الطيران
الكريكيت (كيفية لعب الكريكيت) ٢٥٣:١٩
الضربات [فيزياء]
الصوت (الضربات) ١٩٤:١٥
ضربات القلب
الشريان ١٢٢:١٤
القلب (التشخيص والعلاج) ٢٧٩:١٨
الضربة
البريدج (الرهان) ٤٠٩:٤
الويست، لعبة ٢٤٥:٢٧
الضربة الأرضية
التنس (مصطلحات تستخدم في التنس) ٢٢٤:٧

ضربة التجديف الكلابي
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠٢:١٢
ضربة الجزاء
كرة القدم (المخالفات وسوء السلوك) ١٩٠:١٩
كرة القدم الأسترالية (الجزاءات) ٢٠٦:١٩
الهوكي (طريقة اللعب) ٢٥٦:٢٦
ضربة الجنب [سباحة]
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠١:١٢
ضربة الحر
الإسعافات الأولية (ضربات وإجهاد الحر) ٧٧٩:١
ضربة الشمس (ضربة الحر) ٣١٣:١٥
الضربة خارجا
كرة القاعدة (اللاعبون) ١٨٦:١٩
ضربة الشمس ٣١٣:١٥
ضربة الصدر
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠١:١٢
ضربة الظهر
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠١:١٢
ضربة الظهر الأولية
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠١:١٢
الضربة الكبرى [ورق اللعب]
البريدج (الرهان) ٤٠٩:٤
ضربه
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (صدر الإسلام)
.... ٣٤٩:٢٤
الضرر ٣١٤:١٥
الضرس
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٧:٢
الفيل (الأنياب والأسنان) ٧٠٣:١٧
ضرس العجوز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) . ١٩٣:٢٥
ضرس العقل
الأسنان (أنواع الأسنان) ١٢٧:٢
ضرعات الكلبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الفتاق الزرقاء)
.... ١٤٧:٢٥
الضروريات [فلسفة إسلامية]
الأخلاق في الإسلام (الإسلام رسالة أخلاقية)
.... ٣٥٣:١
ضريبة الترخيص
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
ضريبة التركة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٣:٨
ضريبة حق الامتياز
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
ضريبة الدخل
الاقتصاد (الخدمات العامة) ٤١٧:٢
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
ضريبة الرؤوس ٣١٤:١٥
التصويت (القيود على التصويت) ٣٩٩:٦
ضريبة العائد على رأس المال ٣١٥:١٥
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
الضريبة على أرباح الشركة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
الضريبة على الرأس
جباية الضرائب (الضرائب الأخرى) ١٨٣:٨
ضريبة الرؤوس ٣١٤:١٥
الضريبة غير المباشرة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٣:٨
ضريبة القيمة المضافة ٣١٥:١٥
الضريبة المباشرة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
ضريبة المبيعات ٣١٥:١٥
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
ضريبة المبيعات العامة
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
ضريبة المدفأة
جباية الضرائب (نبذة تاريخية) ١٨٤:٨
ضريبة مسحوق الشعر
جباية الضرائب (نبذة تاريخية) ١٨٤:٨
ضريبة المغادرة
جباية الضرائب (الضرائب الأخرى) ١٨٣:٨
ضريبة الممتلكات ٣١٦:١٥
ضريبة الميراث
جباية الضرائب (الضرائب الأخرى) ١٨٣:٨
ضريبة الهبة
جباية الضرائب (الضرائب الأخرى) ١٨٣:٨
ضرية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٤٩:٢٤
الضريح
الآثار الإسلامية (الأضرحة أو الروضات) ١٨٢:١
ضريح الموسولس [تركيا]
عجائب الدنيا السبع (ضريح هاليكارناسوس)
.... ١٢٨:١٦
ضريح ميجي
طوكيو (المزارات والمعابد) ٦٦٦:١٥

الضرير، أبو جعفر
أبو جعفر الضرير ٤٠٠:٨
الضرير، الصديق ٣١٦:١٥
الضريس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية البومباسينية) ١١٧:٢٥
الضريسة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) .. ١٩٣:٢٥
ضع نفسك مكانه [كتاب لريد]
ريد، تشارلز ٤٦٢:١١
الضعة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
ضعف السمع
الصمم ١٣٩:١٥
الضعف العضلي ٣١٦:١٥
الشلل ٢٣٧:١٤
العضلة (اضطرابات العضلات) ٣٠٤:١٦
ضعف نشاط الغدة الدرقية
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
الضعفاء [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
الضعفاء [كتاب لأبي الفتح]
أبو الفتح الأزدي ٢٢١:١٧
الضعفاء [كتاب للبخاري]
البخاري، أبو عبد الله ٢٣٩:٤
الضعفاء [كتاب للزهري]
الزهري، أبو عبد الله ٦٦٧:١١
الضعفاء [كتاب للعقيلي]
العقيلي، أبو جعفر ٣٤٢:١٦
الضعفاء أو المجروحين [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
الضعفاء، كتب [علم رجال الحديث]
الحديث النبوي (كتب الجرح والتعديل) ١٠٥:٩
الضعفاء والمتروكون [كتاب لابن التركماني]
ابن التركماني ٢٣١:٦
الضعفاء والمتروكون [كتاب للدارقطني]
الدارقطني ٢٢٤:١٠
الضعفاء والمتروكون بمسند مالك [كتاب للنسائي]
النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
الضعويت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ١٤٧:٢٥

الضغط ٣١٧:١٥
باسكال، قانون ١٠٠:٤
الغاز (الغاز في المنازل) ٣٦:١٧
نقطة الغليان ٤٦٤:٢٥
الهواء (كيف يتصرف الهواء) ٢١٩:٢٦
ضغط ألوشيان
المنطقة القطبية الشمالية (المناخ) ٢٥٧:٢٤
الضغط الانبساطي
ضغط الدم ٣١٨:١٥
القلب (تنظيم ضغط الدم) ٢٧٤:١٨
ضغط أيسلندا
المنطقة القطبية الشمالية (المناخ) ٢٥٧:٢٤
الضغط التناضحي
التناضح (كيف يتم التناضح) ٢٠٥:٧
الضغط الجوي
الإعصار الحلزوني ٢٨٤:٢
البارومتر ٧٦:٤
التورناد، إعصار (قصة الإعصار) ٣١٣:٧
خط تساوي الضغط الجوي ٨٨:١٠
الضغط ٣١٧:١٥
الطقس (الضغط الجوي) ٦١٩:١٥
الفراغ ٢٧٣:١٧
الكوكب (الغلاف الجوي) ٢٤٢:٢٠
المشتري (السطح والجو) ٢٩٠:٢٣
نقطة الانصهار ٤٦٤:٢٥
نقطة الغليان ٤٦٤:٢٥
الهواء (كيف يتصرف الهواء) ٢١٩:٢٦
وحدة الضغط الجوي ٥٥:٢٧
ضغط الدم ٣١٨:١٥
الدماغ (السكتات) ٣٧٧:١٠
ضغط الدم المرتفع ٣١٨:١٥
القلب (تنظيم ضغط الدم) ٢٧٤:١٨
ضغط الدم الانقباضي
ضغط الدم ٣١٨:١٥
القلب (تنظيم ضغط الدم) ٢٧٤:١٨
ضغط الدم المرتفع ٣١٨:١٥
تصلب الشرايين (أسبابه) ٣٨٣:٦
الجهاز الدوري (اضطرابات الجهاز الدوري) ... ٥٤٥:٨
الدماغ (السكتات) ٣٧٧:١٠
الدواء (مخفضات ضغط الدم) ٤١٨:١٠
الريزربين ٤٦٥:١١
ضغط الدم ٣١٨:١٥
القلب (تنظيم ضغط الدم) ٢٧٤:١٨

المرض (الأمراض غير المعدية) ١١٠:٢٣
النزف الدماغي ٣١١:٢٥
ضغط المصلحة ٣١٩:١٥
ضغط الهواء
الهواء (كيف يتصرف الهواء) ٢١٩:٢٦
ضغوط الرحلة الجوية
الفضاء، طب (دراسة الاستجابات لضغوط الرحلات الجوية) ٣٧٨:١٧
الضفائر
النسج (النسج على النول) ٣٢٦:٢٥
الضفادع [مسرحية لأريسطوفانيس]
أريسطوفانيس ٥٧٧:١
الضفة الغربية ٣٢٠:١٥
الأردن ٤٧٩:١
الأردن، نهر ٤٩٦:١
إسرائيل (حرب الأيام الستة) ٧٥٦:١
الخليل ١٦٠:١٠
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
قطاع غزة ٢٣٠:١٨
الضفدع ٣٢١:١٥
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٢:١
البيض (أنواع البيض الأخرى) ٤٤٢:٥
الحيوان (الحيوانات البرية والحيوانات المائية) ٦٣٩:٩
الصوت (أصوات الحيوانات) ١٨٨:١٥
فرخ الضفدع ٢٨٨:١٧
القلب (رسم إيضاحي) ٢٨٧:١٨
اليرقة ٣١١:٢٧
الضفدع البري
العلجوم ٣٦١:١٦
الضفدع الجنوبي
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٦:١٥
ضفدع داروين
الضفدع (حياة الضفدع) ٣٢٦:١٥
الضفدع الذيلي
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٦:١٥
ضفدع سافجني الشجرية الخضراء
الحيوان البري في البلاد العربية (البرمائيات) ٧٥١:٩
الضفدع السام
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٦:١٥
ضفدع سورينام ٣٢٧:١٥
العلجوم ٣٦٣:١٦
الضفدع الشائع
الحيوان البري في البلاد العربية (البرمائيات) ٧٥١:٩
ضفدع الشجر ٣٢٨:١٥
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٦:١٥
الضفدع الضخم ٣٢٨:١٥
الضفدع العضلي
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٦:١٥
الضفدع القابلة ٣٢٩:١٥
العلجوم ٣٦٣:١٦
ضفدع القصب ٣٢٩:١٥
العلجوم ٣٦٢:١٦
الضفدع النحيف الأصابع
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٦:١٥
ضفدع النمر
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٦:١٥
الضفيدعة
الكيسة ٣٧٢:٢٠
الضفيرة ٣٢٩:١٥
الضفيرة [تسريحة شعر]
الراستفريون ٦٣:١١
ضفيرة التجويف البطني
الضفيرة الشمسية ٣٢٩:١٥
الضفيرة الشمسية ٣٢٩:١٥
الضلع ٣٢٩:١٥
الحجاب الحاجز ٨١:٩
الهيكل العظمي (الهيكل المحوري) ٣٣٢:٢٦
الضلع الحقيقي
الضلع ٣٣٠:١٥
الضلع السائب
الضلع ٣٣٠:١٥
الضلع: ظبي أو لحلاح
الأسماك (صورة) ٩١:٢
ضلع الورقة [علم نبات]
الحزاز (تركيب الحزازيات) ٣١٧:٩
الضم
الأقلية (كيف تتحول المجموعات إلى أقليات) ٤٣٥:٢
طقوس المرور ٦٣٤:١٥
الضمادة ٣٣٠:١٥
الإسعافات الأولية (الإسعافات الأولية للنزف) ٧٧٥:١
المرقأة ١٢٤:٢٣

الضمادة ذات الجوانب الأربعة
الضمادة ٣٣٠:١٥
الضمادة الكمّادة
الضمادة ٣٣٠:١٥
الضمادة اللاصقة
الضمادة ٣٣٠:١٥
الضمادة المثلثة الشكل
الضمادة ٣٣٠:١٥
الضمادة المرنة
الضمادة ٣٣٠:١٥
الضمادة المطاطية
الضمادة ٣٣٠:١٥
الضمادة الملفوفة
الضمادة ٣٣٠:١٥
الضمان
حماية المستهلك (حقوق المستهلك) ٥٣٥:٩
كفالة المدين ٣٢٢:١٩
الضمان [مسرحية لدورينمات]
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠
الضمان الاجتماعي
الاقتصاد (الخدمات العامة) ٤١٧:٢
الرعاية الاجتماعية ٢٤٩:١١
الترويج (الرعاية أو الضمان الاجتماعي) ٢٩٧:٢٥
ضمان الأداء
الكفالة ٣٢٢:١٩
ضمان الأمانة
الكفالة ٣٢٢:١٩
ضمان الأمانة الشامل
الكفالة ٣٢٢:١٩
الضمان العام الرسمي
الكفالة ٣٢٢:١٩
الضمر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري) ١٣٩:٢٥
الضمران [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحرض) ١٢٣:٢٥
ضمور مونكيبيرج
تصلب الشرايين ٣٨٢:٦
الضمير ٣٣٠:١٥
الجنس النحوي (الجنس النحوي في التركيب) ٤٩٩:٨
مرجع الضمير ٩١:٢٣
الضمير [علم نفس]
الأنا ١٣٤:٣
الضمير البارز
الضمير ٣٣١:١٥
الضمير المتصل
الضمير ٣٣١:١٥
ضمير المتكلم
الأدب (الأسلوب) ٣٧٦:١
الضمير ٣٣٠:١٥
الضمير المستتر
الضمير ٣٣١:١٥
الضمير من حيث الإعراب
الضمير ٣٣١:١٥
الضمير المنفصل
الضمير ٣٣١:١٥
الضوء ٣٣٢:١٥
الاختراع (الاختراعات التي أعطت الناس الضوء) ٣٢٤:١
الإزاحة الحمراء ٥٧٩:١
آلة التصوير (رسم إيضاحي) ٥٠٥:٢
الإلكترونيات (الإلكترونيات والضوء) ٥٨٧:٢
التصوير الضوئي ٤٣٤:٦
التلسكوب اللاسلكي ١٢٩:٧
الجاذبية (نظرية أينشتاين للجاذبية) ١١١:٨
الزخرفة الداخلية (اللون والضوء) ٥٣٤:١١
الشمعة ٢٦٦:١٤
الضوء الكهربائي ٣٤٤:١٥
الضوء المستقطب ٣٤٨:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات: الفيزياء) ٤٦٥:١٦
العين (التكيف للضوء والظلام) ٧٤٣:١٦
الفلك، علم (مراقبة السماء) ٤٨٣:١٧
الفوتون ٥٨٤:١٧
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٧٩:١٧
الكهرباء ١٢٦:٢٠
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٥:٢١
الليزر ٢٨٠:٢١
مقياس التداخل ٥٧٩:٢٣
المنشور ٢٤٤:٢٤
النار (الضوء) ٢٨:٢٥
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٠:٢٥
نيوتن، السير إسحق (الضوء والألوان) ٦٥٦:٢٥
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
الورقة (أهمية الأوراق) ٨٤:٢٧
اليخضور ٣٠٦:٢٧

ضوء الأبراج ٣٤٤:١٥
الضوء الخلفي
التصوير الضوئي (تسجيل الصور) ٤٤٠:٦
الضوء الذاتي
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات: الفيزياء)
..... ٤٦٥:١٦
الضوء الذي خبا [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد (أعماله) ١١٨:١٩
الضوء، سرعة
الإزاحة الحمراء ٥٧٩:١
التاشيون ٢١:٦
الشمس (حقائق مهمة عن الشمس) ٢٤٨:١٤
الفلك، علم (نظرية جديدة للكون) ٤٩٩:١٧
فوكوه، جان برنار ليون ٦٠٤:١٧
الفيزياء (أينشتاين والنسبية) ٦٨١:١٧
المسافة ١٥٧:٢٣
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢١:٢٥
الضوء العرضي [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات: الفيزياء)
..... ٤٦٥:١٦
الضوء غير المترابط
الليزر (كيف يعمل الليزر) ٢٨٥:٢١
الضوء غير المرئي
الأشعة فوق البنفسجية ٢٢٢:٢
ضوء القمر [قطعة موسيقية لدوبوسي]
دوبوسي، كلود ٤٣٦:١٠
القمر (الأدب والموسيقى) ٣٣٢:١٨
ضوء القوس الكهربائي ٣٤٤:١٥
الضوء الكهربائي ٣٤٤:١٥
أديسون، توماس ألفا ٤٢٤:١
الضوء اللامع في أعيان القرن التاسع [كتاب للسخاوي]
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٤:١٢
الضوء المترابط
الليزر (كيف يعمل الليزر) ٢٨٤:٢١
الضوء المستقطب ٣٤٨:١٥
الضوء الملاحي
الطائرة (أجزاء الطائرة) ٤٣٧:١٥
الضوء والبصريات [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات: الفيزياء)
..... ٤٦٥:١٦
الضوء وحقيقته [كتاب لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
الضواحك [أسنان]
الأسنان (شكل) ١٢٦:٢
الضوئية المظلية
الألعاب النارية (الاستخدامات الأخرى) ٥٦٩:٢
الضياء [صحيفة]
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
الضياء [مجلة]
اليازجي، إبراهيم ٢٩٤:٢٧
ضياء، جوق ألب ٣٥٠:١٥
ضياء الحق، محمد ٣٥٠:١٥
ضياء الدين الجويني
الجويني، ضياء الدين ٦٣٦:٨
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
ضياء الدين نصر الله
ابن الأثير ١٩٨:١
ضياء الرحمن
خالدة ضياء، السيدة ١٢:١٠
ضياء السبيل إلى معالي التنزيل [كتاب لابن علان]
ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦
ابن الضياء الصاغاني
الصاغاني، ابن الضياء ٢٣:١٥
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
ضياء، محمدو [زعيم سياسي]
السنغال (نبذة تاريخية) ١٥٨:١٣
الضياء المقدسي
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٤:٨
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
الضيائية
الإشعاع الضوئي ٢١٤:٢
التفسفر ٥٥:٧
ضيف روبن هود الصغير
روبن هود ٣١٤:١١
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
ضيوف، عبدو ٣٥٢:١٥
جائزة الملك فيصل العالمية (جدول خدمة الإسلام)
..... ٩٧:٨
السنغال (نبذة تاريخية) ١٥٨:١٣

ط

ط ٣٥٣:١٥
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
ط. باي ٣٥٣:١٥
أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١
التناسب ٢٠٤:٧
الدائرة (استخدام ط. باي) ٢١٠:١٠
الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٨:١١
العدد المنطقي ١٤٠:١٦
المتسلسلة (استخدام المتسلسلات اللانهائية) ٢٢٥:٢٢
النظام العشري (استخدام الكسور العشرية الأصغر من الواحد) ٣٨٧:٢٥
ط= ك ث٢ ٣٥٤:١٥
أينشتاين، ألبرت (النسبية) ٥٦١:٣
الطاقة النووية (التطورات الأولى) ٥٠٦:١٥
الفيزياء (أينشتاين والنسبية) ٦٨١:١٧
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٢:٢٥
الطائر ٣٥٥:١٥
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٣:١
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
أستراليا (الحياة النباتية والحيوانية) ٦٧٠:١
أودوبون، جون جيمس ٣٢٣:٣
التكاثر (الزواحف والطيور) ٩٤:٧
الجلد (جلد الحيوان) ٤٢٣:٨
حديقة الحيوان ١٣٨:٩
الحيوان (أنواع الحيوانات) ٦٣٩:٩
الحيوان الأليف (أنواع الحيوانات الأليفة) ٦٨٧:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الطيور) ٧٦٥:٩
الطائر الأول ٤٠٧:١٥
العين (عيون الحيوانات) ٧٥٠:١٦
فرنك، السيدة إليزابيث ٣٤٩:١٧
الطائر الأبيض الصغير [كتاب لبيتر]
بيتر بان ٣٨١:٥
طائر الأرز
المرماح ١٤٥:٢٤
طائر الأرز الشمعي الجناح
الشمعي الجناح ٢٦٨:١٤
الطائر الأزرق [عمل لميترلينك]
ميترلينك، موريس ٥٠٧:٢٤
الطائر الاستوائي
الاستوائي، الطائر ٧٢٥:١
الطائر الأفعواني
الأنهينجا، طائر ٢٩٢:٣
لواء الرأس ١٧٢:٢١
الطائر الأول ٤٠٧:١٥
حيوان ماقبل التاريخ (الطيور) ٧٦٥:٩
الطائر (أوائل الطيور المعروفة) ٤٠٢:١٥
الطائر البارجة
الفرقاط ٣٠٥:١٧
الطائر البحري
الطائر (الطيور البحرية وطيور القطب الجنوبي) ٣٧٨:١٥
طائر البقر ذو الرأس البني
البقر، طائر ٢٠:٥
الطائر البني ٤٠٨:١٥
الدراس ٢٨٨:١٠
الطائر الثرثار ٤٠٨:١٥
الطائر الجريح [ديوان لناجي]
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
طائر الجنك الأردوازي
الجنك، طائر ٥٠٢:٨
طائر الحوت
البريون، طائر ٤١٦:٤
الطائر ذو الخوذة
الطائر (صورة) ٣٦٨:١٥
طائر الروابي ٤٠٩:١٥
طائر الزيت ٤٠٩:١٥
طائر السكر
آكل العسل ٤٦٠:٢
الطائر السوطي ٤٠٩:١٥
الطائر السوطي الغربي
الطائر السوطي ٤٠٩:١٥

طائر الشاب الحبيب [مسرحية لوليمز]
وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧
الطائر الطنان العملاق
الطنان (الحجم) ٦٤٣:١٥
الطائر الطنان ياقوتي النحر
الطائر ٣٧٠:١٥
الطائر الطيب
الباراكيت، ببغاء ٥٥:٤
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
الطائر (صورة) ٣٥٩:١٥
الطائر العاجز عن الطيران
الطائر (طيور قارة أستراليا ونيوزيلندا) ٣٧٤:١٥
الطائر الغريب [ديوان شعر لسرحان]
سرحان، حسين ٢٢٠:١٢
طائر الفجر [عمل لماسفيلد]
ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢
طائر الفردوس ٤١٠:١٥
الطائر (صورة) ٣٥٥:١٥
طائر الفردوس الكونت راجي
الطائر (صورة) ٣٥٥:١٥
طائر الفردوس الملك
طائر الفردوس (صورة) ٤١٠:١٥
طائر الفردوس ملك سكسونيا
طائر الفردوس (صورة) ٤١٠:١٥
طائر الفرقاط الرائع
الطائر ٣٧٨:١٥
الطائر القط
الكاتبيرد ١٧:١٩
الطائر القيثاري الرائع
الطائر (صورة) ٣٧٤:١٥
طائر الكركي المتوج
الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥
الطائر المبشر
الأخيضر ٣٦٤:١
الطائر المتسلق الأشجار
المتسلق ٢٢٦:٢٢
الطائر المظلي ٤١١:١٥
الطائر المغرد
الطائر (الاتصالات بين الطيور) ٣٨٦:١٥
الطائر المكتمل النمو
الطائر (العناية بالصغار) ٣٩٣:١٥
طائر المور
آسيا (خريطة) ١٧٥:٢
الطائر الناري
التناجر، طائر ٢٠٣:٧
طائر الناقوس ٤١١:١٥
الطائر (صورة) ٣٧٥:١٥
الطائر الناقوسي النيوزيلندي
الطائر ٣٧٦:١٥
طائر النحل الطنان
الطائر (حقائق مهمة عن الطيور) ٣٥٦:١٥
الطنان (صورة) ٦٤٤:١٥
طائر النمل ٤١١:١٥
طائر النوء ٤١٢:١٥
طائر النوء الصغير
طائر النوء ٤١٢:١٥
طائر النورس [مسرحية لتشيخوف]
تشيخوف، أنطون ٣٤٤:٦
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م)
.... ٢٤٥:٢٣
طائر هاواي الباحث عن العسل ٤١٢:١٥
طائر الورق ذهبي الوجه
الطائر (طيور قارة آسيا) ٣٦٦:١٥
طائرات الخطوط الجوية
الطائرة (طائرات الخطوط الجوية بعيدة المدى) ... ٤٢٨:١٥
طائرات الشحن
الطائرة (طائرات النقل التجاري) ٤٣٠:١٥
الطائرة ٤١٣:١٥
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
الإشارة (إشارات الطيران) ١٩٧:٢
البعد الرابع ٤٨١:٤
تكييف الهواء (مكيفات هواء المركبات) ١١٧:٧
السفينة (سفن اليوم) ٣١٥:١٢
الطقس (وسائل الرصد الأخرى) ٦٢٩:١٥
قاذفة القنابل ١٢:١٨
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
النقل والمواصلات (النقل الجوي) ٤٧٢:٢٥
الهواء (مقاومة الهواء) ٢٢١:٢٦
الطائرة أحادية المروحة
الطائرة المروحية (أنواع الطائرات المروحية) ٤٦٢:١٥
طائرة الإقلاع العمودي
ف. ستول ١٦٥:١٧
الطائرة البحرية
الطائرة (الطائرات البحرية) ٤٣٣:١٥
الطائرة البرمائية
الطائرة (طائرات الأغراض الخاصة) ٤٣٤:١٥

طائرة البوينج ٢٤٧ [طائرة]
الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٤:١٥
الطائرة بيل اكس–١
الطائرة (صورة) ٤٢٥:١٥
الطائرة الثنائية الجناح
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤١٨:١٥
الطائرة الجوية
الأوتوجيرو ٣١٥:٣
التحكم عن بعد ١٢٩:٦
السفينة الهوائية ٣٤٣:١٢
الصاروخ (الطائرات الصاروخية) ٢٠:١٥
الطائرة (أجهزة التحكم والعدادات) ٤٣٨:١٥
الطائرة الشراعية ٤٥٣:١٥
الطائرة المروحية ٤٦٠:١٥
الطيران ٦٧٧:١٥
ف. ستول ١٦٥:١٧
القذيفة الموجهة (القذائف أرض – جو) ١٠١:١٨
الطائرة الخفيفة
الطائرة (الطائرات الخفيفة) ٤٣١:١٥
الطائرة دي هافيلاند كوميت
الطائرة (عصر النفاثات) ٤٢٨:١٥
الطيران (عصر جديد للطيران) ٦٨٧:١٥
طائرة الشحن
الخطوط الجوية (نقل البضائع) ١١٦:١٠
الطائرة الشراعية ٤٥٣:١٥
الديناميكا الهوائية (رواد علم الديناميكا الهوائية) ٦٠٩:١٠
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥
الطائرة، نموذج (نماذج التحكم الراديوي) ٤٦٩:١٥
كايلي، السير جورج ١٠٥:١٩
الطائرة الصاروخية
الصاروخ (الطائرات الصاروخية) ٢٠:١٥
الطائرة العائمة
الطائرة (الطائرات البحرية) ٤٣٣:١٥
الطائرة العسكرية
الطائرة (الطائرات العسكرية) ٤٣٣:١٥
قاذفة القنابل ١٢:١٨
الطائرة فوق الصوتية
الطائرة (الطائرات فوق الصوتية) ٤٢٩:١٥
الطيران (عصر جديد للطيران) ٦٨٨:١٥
الطائرة المائية
الطائرة (التحسينات الهندسية) ٤٢٦:١٥
الطائرة المتحدة المحاور
الطائرة المروحية ٤٦٣:١٥
الطائرة المتناهية الصغر
الطائرة (الطائرات الخفيفة) ٤٣٢:١٥
الطائرة المروحية ٤٦٠:١٥
إنقاذ غرقى التزلج المائي (مروحيات الإنقاذ) . ٢٨١:٣
المدفعية (نبذة تاريخية) ١٦:٢٣
النقل والمواصلات (النقل الجوي) ٤٧٢:٢٥
الطائرة المقاتلة المبهمة
الجسم الطائر المجهول ٣٩٦:٨
طائرة مهام الإنقاذ العاجل
إنقاذ غرقى التزلج المائي (مروحيات الإنقاذ) . ٢٨١:٣
الطائرة المروحية (استخدامات الطائرة المروحية) ٤٦١:١٥
الطائرة النفاثة
الحرب الكورية (الحرب الجوية) ٢٥٧:٩
الطائرة (عصر النفاثات) ٤٢٨:١٥
الطيران (عصر جديد للطيران) ٦٨٧:١٥
القوات الجوية (العصر النووي) ٣٨٢:١٨
الطائرة، نموذج ٤٦٨:١٥
الطائرة الورقية ٤٧٠:١٥
الطائرة (المحاولات والأفكار الأولى) ٤١٥:١٥
الطائرة المروحية (قوة الرفع) ٤٦٣:١٥
الطائرة الورقية الصندوقية
الطائرة الورقية (الطائرة الصندوقية) ٤٧١:١٥
الطائرة الورقية المثلثة
الطائرة الورقية (الطائرة المثلثة) ٤٧٢:١٥
الطائرة الورقية المرنة
الطائرة الورقية (الطائرة المرنة) ٤٧٢:١٥
الطائرة الورقية المسطحة
الطائرة الورقية (الطائرة المسطحة) ٤٧١:١٥
الطائرة الورقية المنحنية
الطائرة الورقية (الطائرة المنحنية) ٤٧١:١٥
طائري الصغير [فيلم]
وست، ماي ١٠٣:٢٧
الطائع، معاوية ولد سيد أحمد
معاوية ولد سيدي أحمد الطائع ٤٤٦:٢٣
الطائف ٤٧٣:١٥
الطائف [صحيفة]
النديم، عبد الله ٢٨٩:٢٥
الطائفة
الإسلام (الفرق الإسلامية) ٥٢:٢
الدين (الحركة المسكونية العالمية) ٥٨٧:١٠

الطائفة [أحياء]
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) ٣٩٧:٦
الحيوان (التصنيف العلمي للحيوانات) ٦٣٩:٩
الطائفة الدينية ٤٧٦:١٥
الطائي، محمد بن أحمد ٤٧٧:١٥
الطابع
جمع الطوابع ٤٥٨:٨
الطوابع التجارية ٦٤٩:١٥
مكتب البريد ٦٠٧:٢٣
الطابع ذو الطبعة الفوقية
جمع الطوابع (الطوابع ذات الطبعة الفوقية) ٤٦١:٨
الطابع غير المثقوب
جمع الطوابع (كيفية فصل الطوابع) ٤٦١:٨
الطابع المعكوس
جمع الطوابع (صورة) ٤٥٩:٨
الطابعة
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
الطابعة عن بعد ٤٧٧:١٥
الاتصالات (في الأعمال والصناعة) ١٣٨:١
البرق (إرسال البرقية) ٣٣٢:٤
الطابور الخامس ٤٧٧:١٥
الحركة السرية ٢٨٣:٩
الدعاية السياسية ٣١٨:١٠
طاجكستان ٤٧٧:١٥
الطاجكيون [شعب]
طاجكستان (السكان) ٤٧٨:١٥
الطاجيك
أفغانستان (الجماعات العرقية واللغات) ٣٩٣:٢
طاحون الدوس ٤٧٩:١٥
طاحونة فيك [لوحة لجاكوب]
رويسديل، جاكوب فان (صورة) ٤٢٨:١١
طاحونة نهر الفلس [كتاب لإليوت]
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
الطاحونة الهوائية ٤٨٠:١٥
التوربين (التوربينات الهوائية) ٣٠٧:٧
الطاقة الشمسية (الطاقة الشمسية المختزنة) ٤٨٨:١٥
القدرة الكهربائية (مصادر أخرى للقدرة الكهربائية) ٨٢:١٨
الطاحونة الهوائية الهولندية
الطاحونة الهوائية ٤٨٠:١٥
طارطاريا ٤٨١:١٥
طارق بن زياد ٤٨١:١٥
الأندلس، فتح (معركة وادي لكة) ٢١٠:٣
المنصور بن أبي عامر ٢٤٧:٢٤
موسى بن نصير (أعماله) ٤٤٥:٢٤
الطارق، سورة ٤٨٣:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الطاطورة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التفاحة الشائكة) ١٧٩:٢٥
الطاعون [عمل لكامو]
كامو، ألبير ٨٦:١٩
الطاعون البقري ٤٨٣:١٥
الطاعون الدبلي ٤٨٣:١٥
الجرذ ٢٦٥:٨
الطاعون الكبير ٤٨٣:١٥
العصور الوسطى (توقف التقدم) ٢٩٧:١٦
القط (نبذة تاريخية) ٢٢٦:١٨
الوباء ٤٨:٢٧
الطاعون الكبير ٤٨٣:١٥
لندن (الحرب والطاعون والحريق) ١٦١:٢١
طاعون الماشية [مرض]
الطاعون البقري ٤٨٣:١٥
طاغور، رابندرانات ٤٨٣:١٥
بنغلادش (الفنون) ١٦٥:٥
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩١٣م) ٥٦١:٢٥
طاغور شاعر الحب والسلام [دراسة لعيّاد]
عياد، عبد الفتاح شكري ٧٢٣:١٦
الطاغية
الإغريق (أشكال جديدة من الحكم) ٣٢٣:٢
الطافية ٤٨٤:١٥
ركوب الزوارق (الطافيات ووسائل السلامة الأخرى) ٢٧٥:١١
الطقس (رصد الطقس) ٦٢٩:١٥
المحيط (أدوات الاستكشاف) ٣٩٥:٢٢
الطافية المخروطية
الطافية ٤٨٥:١٥
طاقات الزهور [كتاب لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
الطاقة ٤٨٥:١٥
آلة الحركة الأبدية ٥١١:٢
بلانك، ماكس كارل إيرنست لودفيج ٦٢:٥
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥
البيوماس ٤٧٤:٥

التغذية (كيف يستخدم الجسم الطعام) ٣٧:٧
الحرارة (ما الحرارة) ١٥٤:٩
الخلية (عمل الخلية) ١٤٧:١٠
الدينامية الحرارية ٦٠٤:١٠
الرسم الحراري ٢١٠:١١
السعر الحراري ٢٦٢:١٢
الشغل ٢١٥:١٤
الشمس (الشمس مصدرًا للطاقة) ٢٥٠:١٤
ط= ك ث٢ .... ٣٥٤:١٥
الغذاء (إنتاج الطاقة) ٧٧:١٧
الفيزياء ٦٧٣:١٧
القوة المائية ٤١٦:١٨
المحيط (مصدر لثروات من المصادر الطبيعية) ٣٨٤:٢٢
النجمة (كيف تنتج النجوم الطاقة) ٢٣٦:٢٥
النشاط الإشعاعي ٣٤٧:٢٥
الوقود ١٣٤:٢٧
وكالة الطاقة الدولية ١٣٨:٢٧
اليورانيوم ٣٦٠:٢٧

الطاقة الإشعاعية
الشمس (حرارة الشمس) ٢٤٩:١٤

الطاقة التأثيرية [فيزياء]
الحركة (الاندفاع والطاقة الحركية) ٢٧٩:٩

طاقة الترابط
الطاقة النووية (تركيب المادة) ٤٩٤:١٥

الطاقة الحرارية
الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٥٩:٩

الطاقة الحركية
التبخر (كيف يحدث التبخر) ٧٢:٦
الحركة (الاندفاع والطاقة الحركية) ٢٧٩:٩
الطاقة (الطاقة الكامنة والطاقة الحركية) ٤٨٦:١٥

الطاقة الداخلية
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ١٥٤:٩

الطاقة الذرية
الطاقة النووية ٤٩٢:١٥

الطاقة الشمسية ٤٨٧:١٥
الشمس (نظريات الطاقة الشمسية) ٢٥٦:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الطاقة) ٢٤٥:١٥
الكيمياء الضوئية ٣٩١:٢٠
مخزون الطاقة (الطاقة الشمسية) ٤٢٨:٢٢

الطاقة الكامنة
الطاقة (الطاقة الكامنة) ٤٨٦:١٥

الطاقة الكهربائية
مخزون الطاقة ٤٢٥:٢٢

الطاقة الكيميائية
الطاقة (الطاقة الكيميائية) ٤٨٧:١٥

الطاقة الميكانيكية
الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٥٩:٩
الطاقة ٤٨٥:١٥
محرك الديزل (كيف يعمل محرك الديزل) ٣٣٩:٢٢

الطاقة النووية ٤٩٢:١٥
آلة الحركة الأبدية ٥١٢:٢
الأمم المتحدة (الاستعمالات السلمية للطاقة النووية) ١٠٢:٣
الاندماج ٢١١:٣
الانشطار ٢٥٤:٣
الحرارة (الطاقة النووية) ١٥٤:٩
ريكوفر، هايمان جورج ٤٧٣:١١
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٤:١٢
الطاقة (أشكال الطاقة) ٤٨٦:١٥
الغواصة (وحدة توليد القدرة) ١٢٨:١٧
الفيزياء (التطورات في منتصف القرن العشرين) ٦٨٢:١٧
القدرة الكهربائية (محطات القدرة النووية) ٨١:١٨
مخزون الطاقة (الطاقة النووية) ٤٢٧:٢٢
وكالة الطاقة الذرية الدولية ١٣٨:٢٧

الطاقم
السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢

الطاكن، حيوان ٥٠٩:١٥

أبو طالب [عم الرسول صلى الله عليه وسلم]
محمد صلى الله عليه وسلم (أساليب المشركين في محاربة الإسلام) ٣٦٢:٢٢

أبو طالب بن أبي البركات الكرخي
ابن البواب ٢١٢:٥

أبو طالب عبد الجبار المعافري
ابن بري، أبو محمد ٣٩٨:٤

أبو طالب العشاري
ابن الطيوري ٦٩٣:١٥

أبو طالب اللخمي
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣

طالب من ألاباما [كتاب لأوسلر]
أوسلر، السير وليم ٤٠٥:٣

الطالع ٥١٠:١٥
التنجيم، علم ٢١٠:٧

طالع الشجرة [مسرحية للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩

طاليس ٥١١:١٥
الجيولوجيا (الإغريق القدماء) ٦٨٩:٨

فلسفة ماقبل سقراط (أول طائفة من فلاسفة ما قبل سقراط) ٤٧٦:١٧
الطالين ٥١١:١٥
طاهر بن سهل
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
أبو الطاهر بن عوف
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣
طاهر الجزائري
الشهبندر، عبد الرحمن ٢٨٠:١٤
أبو طاهر الحنّائي
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
أبو طاهر الخشوعي
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
أبو الطاهر الذهلي
الدارقطني ٢٢٤:١٠
أبو طاهر السلفي
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٣:٨
الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
ابن الطيوري ٦٩٣:١٥
طاهر صلاح
صلاح طاهر ١٢٦:١٥
طاهر عبد الرحمن الزمخشري
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
أبو طاهر الكرجي
الكرجي، أبو طاهر ٢١٣:١٩
أبو طاهر المخلص
الخليلي، أبو يعلى ١٦١:١٠
ابن صاعد ٢٣:١٥
ابن طاهر المقدسي
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
الطاهرية، الدولة ٥١١:١٥
طاولة البلياردو
البلياردو والسنوكر (المعدات) ١١٢:٥
الطاولة، لعبة ٥١١:١٥
الطاووس ٥١٢:١٥
طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
الطاووس الهندي
الطاووس ٥١٢:١٥
الطاوية ٥١٣:١٥
الدين (الطاوية) ٥٨٨:١٠
زوانجتزي ٦٧٨:١١
الصين (الدين) ٢٧٥:١٥
الصيني، الأدب (البدايات) ٢٩٢:١٥
الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٦٠:١٧
لاوزي ٥٥:٢١
الطب ٥١٤:١٥
الاختراع (الحاجات الاجتماعية) ٣٢٣:١
الإشعاع (في الطب) ٢٠٥:٢
الأشعة السينية (في الطب) ٢١٧:٢
الإغريق (التعليم) ٣١٨:٢
الرازي، أبو بكر محمد ٥٩:١١
رحلات الفضاء (الحماية من أخطار الفضاء) .. ١٤٩:١١
طب الأسنان ٥٣٢:١٥
طب الأطفال ٥٣٥:١٥
طب الأعشاب ٥٣٥:١٥
الطب الرياضي ٥٣٩:١٥
الطب الكلي ٥٣٩:١٥
الطب النفسي ٥٣٩:١٥
الطب النفسي البدني ٥٤١:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
الفضاء، طب ٣٧٧:١٧
المحيط (مصدر لثروات من الموارد الطبيعية) ٣٨٤:٢٢
النبات (أهمية النبات) ٦٢:٢٥
النشاط الإشعاعي (في الطب) ٣٥٠:٢٥
النظير (استخدام النظائر المشعة) ٤١١:٢٥
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب) ٥٥٨:٢٥
الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٨:٢٦
أبو الطب
أبقراط ٩٥:١
طب الأذن والحنجرة
الجراحة (تخصصات أخرى) ٢٤٩:٨
طب الأسنان ٥٣٢:١٥
الأسنان (الفحوص الطبية للأسنان) ١٢٩:٢
تقويم الأسنان ٧٨:٧
التنويم المغنطيسي (وجوه استخدام التنويم المغنطيسي) ٢٧٧:٧
الذهب (الذهب وطب الأسنان) ٦٦٨:١٠
طب أسنان الأطفال
طب الأسنان (طب أسنان الأطفال) ٥٣٤:١٥
طب الأطفال ٥٣٥:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (طب الأطفال والولادة) ٤٣٠:١٦
طب الأعشاب ٥٣٥:١٥

الطب البلدي
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٧:١٦
الطب التأهيلي
المعاقون (الطب التأهيلي) ٤٣٥:٢٣
الطب التجريبي
العلوم عند العرب والمسلمين (منجزات طبية وصيدلانية) ٤٥٤:١٦
الطب الجراحي
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
الطب الرياضي ٥٣٩:١٥
الطب الشمولي
الطب الكلي ٥٣٩:١٥
طب الطيران
الفضاء، طب ٣٧٧:١٧
الطب عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
طب العيون
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) ٤٢٩:١٦
طب الفضاء
رحلات الفضاء (الحماية من أخطار الفضاء) ١٤٩:١١
الفضاء، طب ٣٧٧:١٧
طب القلب ووصل الصب [كتاب للقليوبي]
القليوبي، أحمد بن عيسى ٣٠١:١٨
الطب الكلي ٥٣٩:١٥
الطب النبوي [كتاب لابن السني]
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
الطب النفسي ٥٣٩:١٥
البربيتورات، عقار (الاستعمالات الطبية) ٢٩٨:٤
الطب (التخصصات) ٥٢١:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب النفسي) ٤٣٢:١٦
الطب النفسي البدني ٥٤١:١٥
الطب النووي
النشاط الإشعاعي (في الطب) ٣٥٠:٢٥
النظير (استخدام النظائر المشعة) ٤١١:٢٥
الطب الوقائي
الطب (الوقاية) ٥١٧:١٥
الطب الكلي ٥٣٩:١٥
الوقاية من المرض ١١٩:٢٧
طبائع الاستبداد [كتاب للكواكبي]
الكواكبي، عبد الرحمن ١٤٩:٢٠
الطبائعي
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
الطباشير ٥٤١:١٥
الرسم (الخامات المستخدمة) ٢٠٦:١١
ابن طباطبا، محمد بن أحمد ٥٤١:١٥
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
الطباعة ٥٤٢:١٥
الاتصالات (بداية الطباعة) ١٤٢:١
الاختراع (عصر النهضة الأوروبية) ٣٣١:١
الإعلان (تأثير اختراع الطباعة) ٢٩٨:٢
الإنجليزي، الأدب (بداية الإنجليزية الحديثة) ١٨٥:٣
التربية والتعليم (اختراع الطباعة) ٢١٨:٦
التصوير الضوئي (طباعة الصور بالأسود والأبيض) ٤٥٠:٦
جمع الطوابع (الطباعة) ٤٦١:٨
جوتنبرج، جوهانس ٥٧٩:٨
الحبر (حبر الطباعة) ٦٤:٩
حرف الطباعة ٢٧١:٩
الحروف المائلة ٣٠٣:٩
الحفر ٤٤٧:٩
الطباعة بالقوالب ٥٥٥:١٥
الطباعة الحجرية ٥٥٦:١٥
العالم، تاريخ (الصين) ٥٧:١٦
الفنون التصويرية ٥٦٦:١٧
الكتاب (تطور الكتب المطبوعة) ١٢٢:١٩
اللينوتيب ٣١٥:٢١
المجلة (التحرير والطبع) ٢٨٥:٢٢
المطبوعات اليابانية (نبذة تاريخية) ٤١٤:٢٣
المكتبة (الورق والطباعة) ١٧:٢٤
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٣٩:٢٥
النشر (تصميم وطباعة الكتاب) ٣٥٢:٢٥
طباعة الأسطوانة
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٣٩:٢٥
طباعة الانتقال الحراري
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٤٠:٢٥
الطباعة البارزة
الطباعة (الطباعة البارزة) ٥٤٥:١٥
الطباعة بالتماس
آلة التصوير (آلات تصوير الرؤية) ٥٠٨:٢
التصوير الضوئي (طباعة الصور بالأسود والأبيض) ٤٥٠:٦

الطباعة بالخشب
الطباعة بالقوالب ٥٥٥:١٥
الطباعة بالقوالب الخشبية ٥٥٥:١٥
الطباعة بالشاشة الحريرية ٥٥٤:١٥
الطباعة (الطباعة بالشاشة الحريرية) ٥٥٠:١٥
الطباعة بالقوالب ٥٥٥:١٥
الطباعة (الطباعة البارزة) ٥٤٥:١٥
الطباعة بالقوالب الخشبية ٥٥٥:١٥
العالم، تاريخ (صورة) ٥٧:١٦
الكتاب (تطور الكتب المطبوعة) ١٢٢:١٩
الطباعة بالقوالب الخشبية ٥٥٥:١٥
دورير، ألبرخت ٤٦٢:١٠
الطباعة بالقوالب ٥٥٥:١٥
المطبوعات اليابانية (تدني مستوى المطبوعات) ٤١٥:٢٣
هوكوساي ٢٥٤:٢٦
الطباعة بالغراء
الطباعة (الطباعة بالغراء) ٥٥١:١٥
الطباعة باللدائن المطاطية
الطباعة (الطباعة باللدائن المطاطية) ٥٥١:١٥
طباعة الجيلاتين الضوئية
الطباعة (الطباعة بالغراء) ٥٥١:١٥
الطباعة الحجرية ٥٥٦:١٥
الأوفست ٤١٣:٣
دوميه، أونوريه ٥٣٦:١٠
الطباعة (طباعة الأوفست الحجرية) ٥٤٦:١٥
الفنون التصويرية ٥٦٦:١٧
الطباعة الحجرية الملونة
الطباعة الحجرية (الطباعة الحجرية الملونة) ٥٥٧:١٥
الطباعة الحروفية
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية ٤٤٩:٩
الصحيفة اليومية (طبع الصحيفة) ٦٨:١٥
الطباعة (الطباعة البارزة) ٥٤٥:١٥
المجلة (التحرير والطبع) ٢٨٥:٢٢
طباعة السريجرافيا [فن]
الطباعة بالشاشة الحريرية ٥٥٤:١٥
طباعة السطح المستوي
جمع الطوابع (الطباعة) ٤٦١:٨
الطباعة (طباعة الأوفست الحجرية) ٥٤٧:١٥
طباعة الشاشة
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٤٠:٢٥
طباعة الشاشة الدوارة
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٤٠:٢٥
الطباعة الغائرة الدوارة
الأوفست ٤١٤:٣
الطباعة الكهربائية ٥٥٧:١٥
الطلاء بالكهرباء ٦٣٤:١٥
الطباعة اللونية المبسطة
الطباعة (الطباعة اللونية المبسطة) ٥٥٠:١٥
الطباعة اللونية النسقية
الطباعة (الطباعة اللونية النسقية) ٥٤٩:١٥
الطباعة الملونة
الطباعة (الطباعة بالألوان) ٥٤٩:١٥
طباعة ورقة النبات
الورقة (طريقة مسح الورقة وطباعتها) ٩٢:٢٧
الطباق
البديع، علم (المحسنات المعنوية) ٢٤٧:٤
الطباق المنتن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ١٩٢:٢٥
الطبال الأحمر [سمك]
الطبال، السمك ٥٥٨:١٥
الطبال، السمك ٥٥٧:١٥
الطبال المزدوج [حشرة]
زيز الحصاد (صورة) ٧٠١:١١
طبال المياه العذبة [سمك]
الطبال، السمك ٥٥٨:١٥
طبت [شهر]
التقويم السنوي (التقويم العبري) ٨٢:٧
الطبخ ٥٥٨:١٥
الضغط ٣١٨:١٥
الطاقة الشمسية (الطبخ الشمسي) ٤٩١:١٥
النشا (الاستعمالات في الأطعمة) ٣٤٦:٢٥
الطبخ [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٩:١٦
الطبخ بالتبخير
الطبخ (الطبخ بالتبخير) ٥٦١:١٥
الطبخ الشمسي
الطاقة الشمسية (الطبخ الشمسي) ٤٩١:١٥
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
طبرستان
الطبري، أبو جعفر ٥٦٢:١٥
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
ابن القاص ٢١:١٨

الطبرسي أبو علي ٥٦١:١٥
الطبري، أبو جعفر ٥٦٢:١٥
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
الطبري، أبو خلف ٥٦٢:١٥
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
الدارقطني ٢٢٤:١٠
الشاشي، محمد بن مظفر ١٩:١٤
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
طبرية [بلدة]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
طبرية، بحيرة ٥٦٢:١٥
الطبشور الفرنسي
الحجر الصابوني ٨٨:٩
الطبطبائي، محمد بن حسين ٥٦٣:١٥
الطبع [فن]
البركال، قماش ٣٤١:٤
الحفر ٤٤٧:٩
الطباعة ٥٤٢:١٥
العالم، تاريخ (الصين) ٥٧:١٦
المطبوعات اليابانية ٤١٤:٢٣
الطبع الباتيكي ٥٦٣:١٥
الحرف اليدوية ٢٧٦:٩
الطبع بالنقل [الخزف الصيني]
الصيني، الخزف (الطبع بالنقل) ٢٩٥:١٥
الطبعة
الأحفورة (تكوين الطبعات والقوالب والمصبوبات) ٢٩٠:١
التصوير الضوئي (طباعة الصور بالأسود والأبيض) ٤٥٠:٦
الطبعة الزرقاء ٥٦٣:١٥
الطبق
الخزف (صورة) ٥٨:١٠
الخزف الحجري ٦٢:١٠
الصيني، الخزف (الخزف الأوروبي) ٢٩٦:١٥
الطبق الطائر
الجسم الطائر المجهول ٣٩٦:٨
طبق المناطق [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
الطبقات [كتاب لابن المديني]
ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
الطبقات [كتاب لخليفة]
خليفة بن خياط ١٦٠:١٠
الطبقات [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
الطبقات [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
طبقات الأسماء المفردة [كتاب للبرديجي]
البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤
طبقات أصحاب ابن حنبل [كتاب للخلال]
الخلال، أبو بكر ١٣٤:١٠
طبقات الأطباء [كتاب لابن أبي أصيبعة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٩:١٦
طبقات أهل العلم والجهل [كتاب لواصل]
واصل بن عطاء ٢٦:٢٧
الطبقات الثلاث
الثورة الفرنسية (الخلفية والأسباب) ٨٠:٨
حكايات كانتربري ٤٨٠:٩
طبقات الحفاظ [كتاب للذهبي]
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
طبقات الحفاظ [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
طبقات الحنابلة [كتاب لابن رجب]
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
طبقات الحنابلة لابن رجب [كتاب لابن فهد]
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
طبقات الشافعية [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
طبقات الشافعية الصغرى [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
طبقات الشافعية الكبرى [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
طبقات الشافعية الوسطى [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
طبقات الشعراء [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
طبقات علماء إفريقيا [كتاب للخشني]
الخشني، أبو عبد الله ٧٨:١٠
طبقات فحول الشعراء ٥٦٤:١٥
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
ليلى الأخيلية ٣٠٣:٢١
طبقات الفقهاء [كتاب لابن البنا]
ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥

طبقات الفقهاء [كتاب للشيرازي]
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
طبقات الفقهاء الشافعية [كتاب للشهرزوري]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
طبقات الفقهاء والمحدثين [كتاب للهيثم]
الهيثم بن عدي ٣١٠:٢٦
طبقات القراء [كتاب للذهبي]
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
طبقات القراء [كتاب للقطان]
القطان، أبو معشر ٢٣١:١٨
طبقات المالكية [كتاب للسخاوي]
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٥:١٢
طبقات المحدثين [كتاب لابن الملقن]
ابن الملقن ١١٦:٢٤
طبقات المحدثين بأصبهان [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
طبقات المدلسين [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
طبقات المفسرين [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
طبقات النحويين واللغويين ٥٦٥:١٥
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
الطبقة
النمل الأبيض (الحياة والعادات) ٥٢١:٢٥
النملة (طبقات النمل) ٥٢٧:٢٥
الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥
آسيا (الحياة في الصين) ١٦٤:٢
أوروبا (الطبقة الاجتماعية) ٣٥٠:٣
الثورة الفرنسية (الخلفية والأسباب) ٨٠:٨
الطبقة الوسطى ٥٦٨:١٥
المدينة (السكان) ٢٨:٢٣
طبقة الأديم الظاهر
البيض (كيف ينمو الجنين) ٤٤٤:٥
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
الجوف ٦٠٦:٨
طبقة الأديم المتوسط [أحياء]
البيض (كيف ينمو الجنين) ٤٤٤:٥
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
الطبقة الأرضية
الأحفورة (تتبع مظاهر الحياة) ٢٨٨:١
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٣:١
الصخور (الصخور الرسوبية) ٧٧:١٥
الطبقة الإسفنجية
البيض (القشرة) ٤٤٢:٥
طبقة أفضل للإنسان [سيرة ذاتية لأوزبون]
أوزبورن، جون ٣٩٥:٣
الطبقة الانتفاخية
التصميد للنار ٣٨٤:٦
الطبقة الثالثة [التاريخ الفرنسي]
الثورة الفرنسية (الخلفية والأسباب) ٨٠:٨
مجلس الطبقات ٢٩١:٢٢
طبقة الجليد
الجليد العائم المترابط ٤٣٧:٨
العصر الجليدي (تأثير طبقات الجليد) ٢٧١:١٦
الطبقة الجوية العليا ٥٦٧:١٥
البالون (استكشاف الطبقة الجوية العليا) ١٣١:٤
التيار النفاث ٣٧٧:٧
الغبار الذري (كيف ينتشر الغبار الذري) ٦٣:١٧
الهواء (تركيب الغلاف الجوي) ٢٢٢:٢٦
الطبقة الحلمية
البيض (القشرة) ٤٤٢:٥
الطبقة الدنيا
الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥
الطبقة الرقيقة
العزل (في المباني) ٢٤٦:١٦
طبقة ريحان الحاكمة: صورة قلمية لمعاوني الرئيس المائة [كتاب لنادر]
نادر، رالف ٢٣:٢٥
الطبقة الصخرية المائية
البئر الارتوازية (شكل إيضاحي) ٤٥:٤
الري (المياه الجوفية) ٤٢٩:١١
الماء (مصادر الإمدادات المائية) ١٨:٢٢
المياه الجوفية ٥٠٤:٢٤
طبقة الصوت ٥٦٧:١٥
الطبقة العاملة
الثورة الصناعية (الطبقة العاملة) ٧٦:٨
الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥
العالم، تاريخ (الثورة الصناعية) ٦٢:١٦
الطبقة العليا
الثورة الصناعية (الطبقتان الوسطى والعليا) ٧٧:٨
الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥
المدينة (السكان) ٢٨:٢٣
طبقة الفرسان ٥٦٧:١٥
طبقة كينيلي – هيفيسايد
هيفيسايد، أوليفر ٣٢٩:٢٦

الطبقة اللامعة
البيض (القشرة) ٤٤٢:٥
طبقة الليثوسفير
تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقات التكتونية) ٣٣٣:٦
الطبقة المتاخمة [ديناميكا هوائية]
الديناميكا الهوائية (السحب) ٦٠٧:١٠
الطبقة المتوسطة الدنيا
المدينة (السكان) ٣٩:٢٣
الطبقة المنغلقة ٥٦٨:١٥
بنغلادش (الدين) ١٦٥:٥
الطبقة الاجتماعية ٥٦٦:١٥
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى) ٣٧٥:١٧
الطبقة الوسطى ٥٦٨:١٥
الطبل
زيز الحصاد ٧٠١:١١
الطبل ٥٦٩:١٥
طبلة الكونجا ٥٧٠:١٥
طبول بونجو ٥٧٠:١٥
الموسيقى (صورة) ٤٤٩:٢٤
الهند، رقص وموسيقى (الأنواع الكلاسيكية) ١٥٢:٢٦
الطبل المطوق
الطبل ٥٦٩:١٥
طبلة الأذن
الأذن (الأذن الخارجية) ٤٣٥:١
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥
منظار الأذن ٢٦٣:٢٤
طبلة الصفيح [كتاب لجراس]
الألماني، الأدب (الأدب الألماني بعد ١٩٤٥م) ٦٠٣:٢
الطبلة الكبرى
الطبل ٥٦٩:١٥
طبلة الكونجا ٥٧٠:١٥
الطبوغرافيا
التضاريسية ٤٦٩:٦
الجيومورفولوجيا ٦٩٨:٨
طبول الأب ند [مسرحية لأوكايسي]
أوكايسي، شون ٤١٩:٣
طبول بونجو ٥٧٠:١٥
الطبل (صورة) ٥٦٩:١٥
الطبون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جذر المعزة) ١٨٠:٢٥

الطبيب
الطب ٥١٤:١٥
الطبيب [مجلة]
اليازجي، إبراهيم ٢٩٤:٢٧
طبيب الأطفال
الطب (توفير الرعاية الطبية) ٥١٨:١٥
الطبيب البيطري
البيطري، الطب ٤٤٦:٥
الطبيب الطائر، خدمات ٥٧٠:١٥
الطبيب العمومي
الطب (دور الطبيب) ٥١٨:١٥
طبيب العيون
العين (إجراء الفحوص الدورية للعين) ٧٤٨:١٦
العيون، طب ٧٥٧:١٦
النظارات (كيفية وصف النظارات وصناعتها) .. ٣٧١:٢٥
الطبيب المشعوذ
السحر (صورة) ١٩٨:١٢
الطبيعة [كتاب لإمرسون]
إمرسون، رالف والدو (أعماله النثرية) ٧١٠:٢
طبيعة الآلهة [كتاب لشيشرون]
شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) ٣٠٦:١٤
طبيعة الجغرافيا [كتاب لهارتشورن]
هارتشورن، ريتشارد ١٩:٢٦
طبيعة الحب [عمل لرايت]
رايت، جوديث ٩٦:١١
طبيعة العدد [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن محمد ٢٣٩:٢
الطبيعة، علم
دراسة الطبيعة ٢٩٢:١٠
الطبيعة عند المتنبي [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦
الطبيعية
العلم (مشاهدات الطبيعة) ٣٧١:١٦
اللون ٢١٤:٢١
الطبيعية، المدرسة ٥٧١:١٥
الأخلاق (منظومات القرن العشرين الأخلاقية) ٣٥١:١
الأدب (القرن العشرون) ٣٨١:١
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠ - ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
أمريكا اللاتينية، أدب (الواقعية) ٦٥:٣
الأمريكي، الأدب (أدباء المدرستين الواقعية والطبيعية) ٧٦:٣

درايزر، ثيودور ٢٩٥:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
روستان، إدموند ٣٤٠:١١
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٤:١٧
المسرحية (ظهور الواقعية) ٢٤٤:٢٣
الواقعية (القصة الواقعية) ٣٠:٢٧
الطبيعية، المشاهدة
النفس، علم (مناهج البحث في علم النفس) ٤٢٠:٢٥
الطبيعية، الموارد
الموارد الطبيعية ٣١٢:٢٤
الطحال ٥٧٢:١٥
الجهاز اللمفاوي (النسيج اللمفاوي) ٥٥٦:٨
الدم (تعويض مشتقات الدم المستهلكة) ٣٦٠:١٠
الضفدع (شكل إيضاحي) ٣٢٢:١٥
الغدة الصعترية ٧١:١٧
الطحالب ٥٧٣:١٥
الأرض (تاريخ الأرض المبكر) ٥٢٤:١
الأشنة ٢٣٣:٢
البوغ ٢٨٥:٥
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) ٣٩٦:٦
تلوث البحيرات والأنهار (كيف يصبح الماء غير صالح) ١٥٨:٧
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦١:٧
تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٥:٧
الحاجز المرجاني الكبير (المظاهر الطبيعية) ١٦:٩
الدياتوم ٥٥٠:١٠
العشب البحري (الأنواع) ٢٥٥:١٦
المجاري ٢٥٩:٢٢
النبات المائي ٢٠٣:٢٥
الطحالب البنية
الطحالب (الطحالب البنية) ٥٧٣:١٥
العشب البحري (الأنواع) ٢٥٦:١٦
الطحالب الخضراء
الطحالب (الطحالب الخضراء) ٥٧٤:١٥
العشب البحري (الأنواع) ٢٥٦:١٦
الطحالب الخضراء- المزرقة
الأرض (تاريخ الأرض المبكر) ٥٢٤:١
الطحالب (الطحالب الخضراء – المزرقة) ٥٧٣:١٥
الفراديان، كائن ٢٥٦:١٧
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
الطحلب الأحمر
الطحالب (الطحالب الحمراء) ٥٧٤:١٥
العشب البحري (الأنواع) ٢٥٦:١٦
الطحلب الأسباني ٥٧٤:١٥
الطحلب الأيرلندي ٥٧٤:١٥
طحلب الرنة ٥٧٤:١٥
الطحلب المرجاني
الحاجز المرجاني الكبير (الحياة البحرية) ١٦:٩
الطحماء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت الدودية) ١٣٦:٢٥
الطحن
الدقيق ٣٣٦:١٠
الذرة الشامية (الذرة الشامية في الصناعة) ٦٥٦:١٠
الذهب (عملية الطحن) ٦٦٤:١٠
النحاس (الطحن) ٢٥٥:٢٥
الطحن الجاف [زراعة]
الذرة الشامية (صناعة الطحن الجاف) ٦٥٦:١٠
الطحن الجاف [معالجة اصطناعية]
الجلد المدبوغ (صورة) ٤٢٥:٨
الطحن الرطب
الذرة الشامية (صناعة الطحن الرطب) ٦٥٦:١٠
طحن القمح
النخالة ٢٨٠:٢٥
الطخرور الطبقي
السحب (السحب المتوسطة) ١٩٣:١٢
طرابلس ٥٧٤:١٥
طرابلس الشرق ٥٧٥:١٥
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
الطراد ٥٧٦:١٥
الرتل ١٢٨:١١
السفينة الحربية (الطرادات) ٣٣٤:١٢
طرادة القذائف الموجهة
السفينة الحربية (الطرادات) ٣٣٤:١٢
الطراز
العمارة (مصطلحات معمارية) ٥٥٩:١٦
الطراز [فن]
الأدب (الأسلوب) ٣٧٦:١
الزخرفة الداخلية (الطراز) ٥٣٢:١١
العمارة (مصطلحات معمارية) ٥٥٩:١٦
الموضة (الظروف السياسية والاجتماعية) ٤٦٣:٢٤
طراز الإعادة
الأثاث (طراز بيدرمير أو طراز الإعادة) ١٧١:١
الطراز الإمبراطوري
السرير (صورة) ٢٤٧:١٢
الملابس (أزياء القرن التاسع عشر) ٦٨:٢٤

الطراز الانتقالي

الزخرفة الداخلية (الطراز) ٥٣٣:١١

الطراز البالاديوني

الأثاث (الطرز الإنجليزية) ١٦٨:١

الطراز البدئي [الطب النفسي]

يونغ، كارل جوستاف (نظرياته) ٤١٥:٢٧

طراز البراري [العمارة]

رايت، فرانك لويد (بداية حياته العملية) ٩٨:١١

العمارة (فرانك لويد رايت) ٥٧٧:١٦

طراز بيدرمير

الأثاث (طراز بيدرمير أو طراز الإعادة) ١٧١:١

الطراز التقليدي

الزخرفة الداخلية (الطراز) ٥٣٣:١١

الطراز التوسكاني [العمارة]

العمارة (رسم إيضاحي) ٥٥٩:١٦

العمود (الطرز الرومانية) ٦٦٦:١٦

طراز الدرر [ديوان لابن الوكيل]

ابن الوكيل، صدر الدين ١٤٧:٢٧

الطراز الدوري [العمارة]

العمارة (صورة) ٥٥٩:١٦

الطراز الدولي

جونسون، فليب كورتيليو ٦٢٣:٨

العمارة (الطراز الدولي) ٥٧٨:١٦

الطراز الفيدرالي

الأثاث (بداية الأثاث الأمريكي) ١٦٩:١

العمارة (عمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦

الطراز الكلاسيكي الجديد

الأثاث (الطرز الإنجليزية) ١٦٩:١

طراز ريجنسي

الأثاث (طراز ريجنسي) ١٧١:١

طراز المحافل في ألغاز المسائل [كتاب للإسنوي]

الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢

الطراز المركب

العمارة (رسم إيضاحي) ٥٥٨:١٦

العمود (الطرز الرومانية) ٦٦٦:١٦

الطراز المعاصر

الزخرفة الداخلية (الطراز) ٥٣٣:١١

طراز الملكة آن

الأثاث (الطرز الإنجليزية) ١٦٨:١

طرازي، فيليب دي ٥٧٧:١٥

ابن الطراوة ٥٧٧:١٥

طرب المسامع في كلام الجامع [كتاب للدحداح]

الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠

الطربوش ٥٧٧:١٥

طربيزون [بلدة]

الطربيزوني ٥٧٧:١٥

الطربيزوني ٥٧٧:١٥

الطرثوث [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (عيش الغراب المالطي) ١٩٠:٢٥

الطرجون ٥٧٧:١٥

الطرح ٥٧٧:١٥

أنظمة الأعداد (الحساب العشري) ٢٦٦:٣

الجبر (حل المعادلات) ١٨٨:٨

الحساب، علم (العمليات على الأعداد الصحيحة) ٣٣٧:٩

الكسر (جمع وطرح الكسور) ٢٧٤:١٩

النظام العشري (جمع وطرح الأعداد العشرية) ٣٨٣:٢٥

طرح الريش

الطائر (أجسام الطيور) ٣٩٤:١٥

الطرحة

الأزياء الشعبية العربية (أغطية الوجه) ٥٩٩:١

الطرخشقون ٥٨٤:١٥

جذر النبات (شكل إيضاحي) ٢٤٢:٨

العائلة المركبة ٢٣:١٦

المرج (السيطرة على الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة) ٨٦:٢٣

الطرخون ٥٨٥:١٥

الطرخين ٥٨٥:١٥

الطرد ٥٨٥:١٥

الطرديات [أدب]

أبو نواس ٥٤٨:٢٥

طرز نسيج السلة

التطريز بالإبرة ٤٧٤:٦

طرسوس ٥٨٥:١٥

الطرطان ٥٨٦:١٥

أسكتلندا (أنماط المعيشة) ١١:٢

طرطان الصيد الإستيوارتي

الطرطان (صورة) ٥٨٨:١٥

طرطرات البوتاسيوم الهيدروجينية

زبدة الطرطير ٤٩٧:١١

طرطوشة [بلدة]

الطرطوشي ٥٨٩:١٥

الطرطوشي ٥٨٩:١٥

ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦

الطرطير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحرض الباريوزمي)
١٢٤:٢٥
الطرطير المقيئ ٥٨٩:١٥
الطرف [خيل]
الحصان العربي (أسماء عتاق الخيل) ٤١٢:٩
الطرف [علم الحيوان]
الأعضاء الصناعية ٢٨٧:٢
الثدييات (الهيكل المحوري) ١٦:٨
الذراع ٦٣٩:١٠
الرجل ١٣٧:١١
الفقاري ٣٨٨:١٧
الطرف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (صعتر القط) ١٦٩:٢٥
الطرف الأغر، معركة ٥٨٩:١٥
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
نلسون، هوراشيو ٥٠٥:٢٥
الطرفاء ٥٨٩:١٥
الطرفاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الطرفاء) ١٤٠:٢٥
الطرفاء كبيرة الكرابل
النبات البري في البلاد العربية (الطرفاء الكبيرة الكرابل)
١٤٠:٢٥
الطرفاء مختزلة الورق
النبات البري في البلاد العربية (الطرفاء المختزلة الورق)
١٤٠:٢٥
طرفة بن العبد ٥٨٩:١٥
عبيد بن الأبرص ١١٠:١٦
طرفة الظريف في أهل الجزيرة وطريف [كتاب لابن شريفة]
ابن شريفة، محمد ١٢٦:١٤
الطرق الآلي
طرق المعادن (الطرق الآلي) ٥٩٢:١٥
طرق التفكير الشعبي [كتاب لسومنر]
العرف ٢٣٩:١٦
الطرق الحكمية في السياسة الشرعية [كتاب لابن قيم]
ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨
الطرق الرومانية ٥٩٠:١٥
الطرق الفرعية
الطريق (الطرق المحلية والفرعية) ٥٩٥:١٥
طرق الفروسية [كتاب لرمنجتون]
رمنجتون، فريدريك ٢٨٩:١١
طرق الفولاذ
طرق المعادن (صورة) ٥٩٢:١٥
طرق القدر [كتاب لهنري]
هنري، أو (أعماله) ٢٠٦:٢٦
الطرق الكمية
الجغرافيا (الطرق الكمية) ٤٠٤:٨
طرق المعادن ٥٩١:١٥
الألومنيوم (الطرق) ٦٣٥:٢
الحديد والفولاذ (التشكيل بالحدادة) ١٣٠:٩
لقمة اللولبة وتصنيعها ١٤٨:٢١
الطرق اليدوي
طرق المعادن (الطرق اليدوي) ٥٩١:١٥
الطرنشيقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة النجمية)
١٢٥:٢٥
طروادة ٥٩٢:١٥
بحر إيجة، حضارة (الثقافة الطروادية) ٢٠٠:٤
حرب طروادة ١٩٥:٩
شليمان، هنريش ٢٤١:١٤
الطروان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الربيع السوري)
١٨٩:٢٥
الطرية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أسبيكوزة أولفر)
١٠٦:٢٥
الطريح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خشب إيزل)
١٦٥:٢٥
الطريش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكوكيولوس المتدلي)
١٧٣:٢٥
ابن طريف ٥٩٥:١٥
الطريفة [أحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (النبات) ٤٨٣:١٦
الطريق ٥٩٥:١٥
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
الطريق [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
الطريق الأبدي [قطعة موسيقية لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
الطريق الأسباني القديم
سانتا في، ممر ٨٠:١٢
طريق إكنيلد ٦٠١:١٥
طريق ألكان
ألاسكا، طريق ٤٨٥:٢

الطريق إلى البرلمان [كتاب للأزهري]
الأزهري، إسماعيل ٥٩٣:١
الطريق إلى الجمجمة [كتاب لتولستوي]
تولستوي، ألكسي ٣٢٦:٧
الطريق إلى الحكمة [كتاب لياسبرز]
ياسبرز، كارل ٢٩٤:٢٧
الطريق إلى سنغافورة [فيلم]
كروزبي، بنج ٢٣٣:١٩
الطريق إلى المجد [فيلم]
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
الطريق إلى المدينة [كتاب للندوي]
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
الطريق إلى هوليوود [كتاب لهوب]
هوب، بوب ٢٣١:٢٦
طريق بورما ٦٠١:١٥
طريق التبغ [كتاب لكالدويل]
كالدويل، إرسكين ٧٢:١٩
الطريق التجاري ٦٠١:١٥
الاستعمار (بدايات الاستعمار الأوروبي) ٧١٩:١
البحيرة (طريق المواصلات والتبادل التجاري) ... ٢٣٦:٤
التجارة (التوسع التجاري) ٩٧:٦
الطريق الثماني النبيل
البوذية (الطريق الثماني النبيل) ٢٣١:٥
الدارما البوذية والهندوسية ٢٢٥:١٠
محاكي بوذا ٣٢٢:٢٢
الطريق الجانبي
الطريق (الطرق الجانبية) ٥٩٧:١٥
الطريق الجوي
الطيران (تشغيل خطوط الطيران) ٦٨٠:١٥
طريق الحجاج الإنجليزي
سري (نبذة تاريخية) ٢٤٤:١٢
طريق الحرير العظيم [تاريخ الصين]
هان، أسرة ٤١:٢٦
طريق الدائرة الكبرى ٦٠٢:١٥
طريق ستلول [بورما-الصين]
طريق بورما ٦٠١:١٥
الطريق السريع
الطريق ٥٩٦:١٥
النقل والمواصلات (تطور النقل الداخلي) ٤٧٧:٢٥
طريق السفر عبر كندا ٦٠٣:١٥
طريق السيارات
الطريق (طرق السيارات) ٥٩٦:١٥
طريق العالم [مسرحية لكونجريف]
كونجريف، وليم ٢٩٢:٢٠
المسرحية (المسرحية الأوروبية) ٢٤٣:٢٣
الطريق العسكري
الطرق الرومانية ٥٩٠:١٥
طريق العودة [كتاب لريمارك]
ريمارك، إيريخ ماريا ٤٧٥:١١
طريق الفلسفة الوضعية [كتاب لكونت]
كونت، أوجوست ٢٨٨:٢٠
طريق فوس
الطرق الرومانية ٥٩١:١٥
طريق فيا أبيا
الطرق الرومانية ٥٩٠:١٥
الطريق القويم [حزب]
ديميريل، سليمان ٥٨٣:١٠
طريق لندن- كولشستر
الطرق الرومانية ٥٩١:١٥
الطريق المائي الداخلي ٦٠٣:١٥
بلجيكا (صورة) ٧٣:٥
طريق ماركو بولو الذهبي [الهند]
تركستان ٢٢٨:٦
الطريق المساند
الطريق (طرق السيارات) ٥٩٦:١٥
طريق مكة المعظمة [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
طريق هندي [كتاب لرمنجتون]
رمنجتون، فريدريك ٢٨٩:١١
الطريق الوسط
البوذية (البوذية في مجال التطبيق) ٢٣٢:٥
الدارما البوذية والهندوسية ٢٢٥:١٠
محاكي بوذا ٣٢٢:٢٢
الطريقة الاسترشادية [الدليل]
الملاحة (الطريقة الاسترشادية) ٧٦:٢٤
الطريقة الاستكشافية
الإحصاء (تحليل البيانات) ٢٨٢:١
طريقة الاستلاف والاستبعاد
الطرح (طرق أخرى للطرح) ٥٨٢:١٥
الطريقة الاستنتاجية ٦٠٤:١٥
العقل ٣٣٥:١٦
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
الفلسفة (المنطق) ٤٥٨:١٧
المنطق (علم المنطق الحديث) ٢٥٠:٢٤
الهندسة (الهندسة نظام منطقي) ١٥٩:٢٦

طريقة الانتشار الغازي
اليورانيوم (فصل نظائر اليورانيوم) ٣٦٣:٢٧
طريقة بسمر
بسمر، السير هنري ٤٣٠:٤
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٥:٩
طريقة بيدجن
المغنسيوم (كيفية الحصول على المغنسيوم) ٥٣٩:٢٣
طريقة بينيه– سايمون لقياس الذكاء
بينيه، ألفرد ٤٦٥:٥
الطريقة التأكيدية
الإحصاء (تحليل البيانات) ٢٨٢:١
طريقة تقدير الموضع
الطائرة (تقدير الموضع) ٤٤٩:١٥
الملاحة (طريقة تقدير الموضع) ٧٦:٢٤
طريقة التلامس
حمض الكبريتيك (كيف يتم صنع حمض الكبريتيك) ٥٤٥:٩
طريقة التوليف
الطباعة (تبويب الصفحات) ٥٤٥:١٥
طريقة الحبال الطينية
الخزف (تشكيل الطين) ٥٩:١٠
طريقة حديد السليكون
المغنسيوم (كيفية الحصول على المغنسيوم) ٥٣٩:٢٣
الطريقة الحصيرية في الخلاف بين الحنفية والشافعية [كتاب للحصيري]
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد ٤٢٢:٩
طريقة حل المعادلات الجبرية
الجبر (حل المعادلات) ١٨٧:٨
طريقة داو
المغنسيوم (كيفية الحصول على المغنسيوم) ٥٣٩:٢٣
طريقة رش البوية
البوية (عملية طلاء البوية) ٣٥٠:٥
طريقة الرصد
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨١:١
طريقة سبق الانكماش
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٤٠:٢٥
الطريقة السقراطية
سقراط ٣٤٨:١٢
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦١:١٧
طريقة السيانيد [معالجة صناعية]
الذهب (طريقة السيانيد) ٦٦٥:١٠
الطريقة الصوتية ٦٠٤:١٥
طريقة الطرد المركزي
اليورانيوم (فصل نظائر اليورانيوم) ٣٦٤:٢٧
طريقة العقب والأصبع
المشي ٢٩٨:٢٣
طريقة فراش
التعدين (طرق الضخ) ٤٩٣:٦
الكبريت (كيفية الحصول على الكبريت) ١١٠:١٩
طريقة الفوز بأغلبية الأصوات
التصويت الترجيحي ٤٠١:٦
طريقة القالب الواحد
المدفعية (طريقة القالب الواحد) ١٦:٢٣
طريقة الكفتين [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٣:١٦
طريقة لعب الجولف
الجولف (طريقة اللعب) ٦١٤:٨
طريقة الميزان [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٣:١٦
الطريقة النقشبندية
الكمراوي، الشيخ محمد ٦٣:٢٠
طريقة نمط المدفع
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢١:١٣
طريقة هوكر للتنبيط
التنبيط ٢٠٨:٧
طشقند ٦٠٤:١٥
طعام الأرنب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فاغنالون الصخور) ١٧١:٢٥
طعام الدواجن
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣٢:١٠
الطعام المجمد
الغذاء المجمد ٨٧:١٧
الطعام والشراب
الأرز (الغذاء) ٤٩٨:١
الأزتك (الطعام) ٥٨٢:١
الإسكيمو (الطعام) ٣٥:٢
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية ٤٦٢:٢
البروتين (البروتينات في الطعام) ٣٧٩:٤
البيض (استخدامات البيض) ٤٤٤:٥
التغذية ٣٦:٧
الجلوتامات آحادية الصوديوم ٤٣١:٨

الحصان (التغذية) ٤٠٠:٩
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا ٦٠٤:٩
الحياة في التخوم الغربية (الطعام) ٦٠٧:٩
السجناء المنفيون (الغذاء) ١٨٦:١٢
شعوب ما قبل التاريخ (الغذاء) ٢٠٠:١٤
الطائر (كيف تحصل الطيور على الغذاء) ٣٨١:١٥
الطبخ ٥٥٨:١٥
المحيط (دورة الغذاء) ٣٨٧:٢٢
المطعم ٤٢٢:٢٣
النبات (الغذاء) ٦٢:٢٥
الهندوسية (آداب الطعام في الهندوسية) ١٨٨:٢٦
الهنود الأمريكيون ٢١٣:٢٦
اليهودية (آداب الطعام والشراب) ٣٥٢:٢٧

الطعم
تطعيم النبات ٤٧٥:٦

الطعم
صيد الأسماك (الطعم) ٢٥٤:١٥

الطعم الإسوي
ترقيع الجلد ٢٢٦:٦
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١

الطعم الذاتي
ترقيع الجلد ٢٢٥:٦
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١

طعم مجازة الشريان التاجي
القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨

طعم الموت [كتاب لجيمس]
جيمس، ب. د. ٦٨١:٨

الطغاة الثلاثون ٦٠٥:١٥

طغلق، محمد بن ٦٠٥:١٥

الطغيان ٦٠٥:١٥

الطفال [جيولوجيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٨:١٦

الطفح الجلدي [اعتلال]
الأمراض الجلدية، علم ٧٠٠:٢
الحصبة ٤٢٠:٩
الحمى القرمزية ٥٥٦:٩
الذئبة ٦٢٠:١٠

الطفح الحراري
الحصف ٤٢١:٩

الطفرة
الأجناس البشرية (كيف تتطور العشائر البشرية وتتغير) ٢٢٨:١
البيلة الفينيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
التغير الوراثي ٤٨:٧
النشوء والارتقاء (نقد النظرية) ٣٥٧:٢٥
الوراثة، علم ٧١:٢٧

الطفرة البيولوجية ٦٠٥:١٥
الثمرة (تطوير أصناف جديدة من الفاكهة) ٥٤:٨

الطفل ٦٠٥:١٥

الطفل ٦٠٦:١٥
أدب الأطفال ٣٨٣:١
الأطفال الموهوبون ٢٧٣:٢
الأمم المتحدة (رعاية الطفولة) ١٠١:٣
بابوا غينيا الجديدة (العمل) ٢٢:٤
التخيل ١٥٩:٦
رعاية الأحداث، أطفال ٢٥١:١١
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١
السجناء المنفيون (الأطفال) ١٨٦:١٢
السلامة (في الحمام) ٣٣:١٣
الشيخوخة المبكرة ٣٠٢:١٤
القاصر ٢٢:١٨
اللغة (طرق الدراسة) ١٢٤:٢١
ملجأ الأيتام ١٠٦:٢٤
ميدان اللعب ٥١٩:٢٤
الوالدان ٣٤:٢٧

الطفل [قصيدة لعبد الصبور]
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦

طفل الأدغال
الجلاجو ٤١٢:٨

الطفل الأصفر
أوتكولت، ريتشارد فلتون ٣١٣:٣

الطفل البركاني
البركان (الشظايا الصخرية) ٣٤٦:٤

الطفل الحابي
الطفل (مرحلة الطفل الحابي) ٦٠٨:١٥

الطفل الخامس [كتاب لليسنج]
ليسنج، دوريس ٢٩٠:٢١

الطفل المصاب بالفصام
فصام الأطفال ٣٦٦:١٧

الطفل مفرط النشاط ٦١٤:١٥
الأمفيتامين ٨٥:٣
زهرة الربيع المسائية ٦٦٣:١١
الطفل (مشكلات خاصة أخرى) ٦١٢:١٥
فصام الأطفال (علاج الفصام) ٣٦٧:١٧
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٦:١٨

طفل من القرية [كتاب لسيد قطب]
سيد قطب **٣٧٠:١٣**
الطفلات
التربة (البنية) **١٩٦:٦**
الطفلة السائلة
الباريوم **٩٠:٤**
الطفو
أرخميدس (اكتشافاته) **٤٧٧:١**
الأسماك (الأعضاء الخاصة) **١٠٤:٢**
السباحة (إجراءات السلامة) **١٠٠:١٢**
الغرق **٩٦:١٧**
الطفو الجليدي
الجليد العائم المترابط **٤٣٧:٨**
الطفولة [كتاب لتولستوي]
تولستوي، ليو **٣٢٦:٧**
طفولة نهد [كتاب لنزار]
نزار قباني **٣٠٦:٢٥**
ابن طفيل، أبو بكر **٦١٤:١٥**
الطفيل الدوسي **٦١٥:١٥**
أبو هريرة **١٠٢:٢٦**
أبو طفيل عامر بن واثلة
أبو حنيفة **٥٦٤:٩**
الطفيلي **٦١٥:١٥**
الطفيليات **٦١٥:١٥**
توازن الطبيعة (الأمراض والطفيليات) **٢٨٩:٧**
الحشرة (الحشرات النافعة) **٣٦٧:٩**
الحياة (الكائنات الحية وبيئاتها) **٥٩٦:٩**
الحيوان (الحيوانات الضارة بالبشر) **٦٤١:٩**
الدواجن (تربية الدواجن) **٤٣٢:١٠**
الدودة المسطحة **٤٥٢:١٠**
فرشاة الرسم الهندية **٣٠٢:١٧**
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) **٣٨٤:١٧**
القط (العناية البيطرية) **٢٢٥:١٨**
الملاريا **٨٤:٢٤**
طفيليات القبطان
نبات البوصلة **١٩٧:٢٥**
طفيلية الحضانة
الطائر (الوالدان بالتبني) **٣٩٣:١٥**
الطقس **٦١٧:١٥**
البيئة (البيئة اللاحيوية) **٣٥٧:٥**
التلوث البيئي (تلوث الهواء) **١٦٠:٧**
الرادار (في مراقبة الطقس وتوقعه) **٢٦:١١**
القمر (الغلاف الجوي والطقس) **٣٢٣:١٨**
المطار (مراقبة الطقس) **٣٩٧:٢٣**
الطقس
السحر (حركات الساحر) **١٩٨:١٢**
الطقس الديني **٦٣٢:١٥**
البروتستانتية (العبادة والطقوس) **٣٧٦:٤**
الدين (الطاوية) **٥٨٨:١٠**
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القربان أو القداس) **١١٩:٢٠**
النصرانية (النصرانية اليوم) **٣٦٦:٢٥**
الهندوسية (طقوس الهندوسية) **١٨٨:٢٦**
الطقسوس **٦٣٣:١٥**
الطقسوس الأمريكي
الطقسوس **٦٣٣:١٥**
الطقسوس الإنجليزي
الطقسوس **٦٣٣:١٥**
طقسوس الباسفيك
الطقسوس **٦٣٣:١٥**
الطقسوس الياباني
الطقسوس **٦٣٣:١٥**
ابن الطقطقي، أبو جعفر **٦٣٣:١٥**
الطقطوقة [شكل غنائي]
زكريا أحمد **٥٨٨:١١**
طقم الأسنان
الأسنان (خلع واستبدال الأسنان) **١٣٢:٢**
طب الأسنان (طب الأسنان العام) **٥٣٣:١٥**
طقم الحروف المطبعية
التصفيف الضوئي **٣٨٢:٦**
حرف الطباعة **٢٧١:٩**
طقم الفرس **٦٣٣:١٥**
النقل والمواصلات (العصور الوسطى) **٤٧٥:٢٥**
الطقوس الدينية
الدين (الطاوية) **٥٨٨:١٠**
الطقس الديني **٦٣٢:١٥**
طقوس المجون في براها [كتاب لروث]
روث، فيليب **٣٢٥:١١**
طقوس المرور **٦٣٤:١٥**
الطقوس المقدسة
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) **٦٦:٢٠**
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) **١١٩:٢٠**
الطلاء
البوية **٣٤٦:٥**

الطلاء بالكهرباء ٦٣٤:١٥
الألومنيوم (صقل الألومنيوم) ٦٣٦:٢
الحديد والفولاذ (التجهيز) ١٣٢:٩
الفضة (استخلاص وتنقية الفضة) ٣٨٠:١٧
الفونوغراف (تجهيز قوالب الأسطوانة) ٦٢٥:١٧
الطلاء بالتحليل الكهربائي
الطلاء بالكهرباء ٦٣٥:١٥
طلاء اللك ٦٣٥:١٥
الفونوغراف (نقل التسجيل على قرص) ٦٢٥:١٧
مشتقات اللاكور ٢٩٣:٢٣
الورنيش ٩٧:٢٧
الطلاء المبدئي
البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
الطلائع [صحيفة]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
طلاسم بيتا الخطية
فنترس، مايكل جورج فرانسيس ٥٣٢:١٧
الطلاع
حمى القش ٥٥٦:٩
الطلاق ٦٣٥:١٥
الأسرة (مشكلات الأسرة) ٧٦٣:١
الزواج (انتهاء الزواج) ٦٧٠:١١
العدة ١٣٥:١٦
النفقة (نفقة الزوجة المطلقة على زوجها) ٤٥٢:٢٥
الطلاق، سورة ٦٣٩:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
طلال [ملك الأردن]
الأردن (الموارد المائية) ٤٨٧:١
الطلب
الاقتصاد (المستهلكون) ٤١٤:٢
السعر (العرض والطلب) ٢٦١:١٢
العرض والطلب ٢٣٧:١٦
طلب الحضور ٦٤٠:١٥
الشاهد ٢٨:١٤
الطلب الكيميائي الحيوي للأكسجين
تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٤:٧
الطلح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة السنط) ١٦٧:٢٥
أبو طلحة الأنصاري
الرميصاء ٢٩٢:١١
طلحة بن الحسن بن علي
الحسن بن علي (أبناؤه) ٣٤٩:٩
طلحة بن عبيد الله ٦٤٠:١٥
البصرة ٤٣٨:٤
الجمل، موقعة ٤٧٦:٨
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥٠:١٦
عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
كعب بن مالك ٣١١:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه) ٣٦٢:٢٢
طلحة بن مصرف اليامي
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
الطلسم [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر (روايات ويفرلي) ١١:١٣
طلعت يامحلى نورها [أغنية لسيد]
سيد درويش ٣٧٠:١٣
طلق بن حبيب
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
الطلقة
برج سبك الرصاص ٣١٥:٤
بندقية الرش ١٤٩:٥
الذخيرة (الخراطيش) ٦٣٤:١٠
الطلقة المطاطية
الذخيرة (ذخائر السيطرة على الشغب) ٦٣٥:١٠
طليحة الأسدي
عيينة بن حصن الفزاري ٧٥٨:١٦
طليحة بن خويلد
عمرو بن معديكرب ٦٤٦:١٦
طليطلة ٦٤٠:١٥
الطليعة الخلوية
الدم (تعويض مشتقات الدم المستهلكة) ٣٦٠:١٠
الطم طم ٦٤٠:١٥
الطمارين ٦٤٠:١٥
الطمارين الأسدي
الطمارين ٦٤١:١٥
الطماطم ٦٤١:١٥
طماطم الأطفال
المغد، نبات ٥٠٠:٢٣
طمطمانية حمير
لغات العرب (طمطمانية حمير) ١٢٢:٢١
الطمي ٦٤٣:١٥
الطمير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (إبرة الراعي) ١٧٦:٢٥

الطمبية، المروحة [جغرافيا]
المروحة الطمبية ١٤١:٢٣
الطن ٦٤٣:١٥
الطن الأمريكي
الطن ٦٤٣:١٥
الطن الإنجليزي
الطن ٦٤٣:١٥
الطن المتري
الطن ٦٤٣:١٥
النظام المتري (قياس الوزن والكتلة) ٣٩٦:٢٥
الطنان ٦٤٣:١٥
الحيوان (صورة) ٦٣٧:٩
الطائر (صورة) ٣٥٦:١٥
القلب (الطيور والثدييات) ٢٨٦:١٨
اللقاح (التلقيح الخلطي) ١٤٣:٢١
الطنان الضارب للحمرة [طائر]
الطنان (صورة) ٦٤٤:١٥
الطنجال ٦٤٥:١٥
اليوسفي ٣٧٥:٢٧
طنجال العسل
التانجور الحامض ٣٨:٦
طنجة ٦٤٥:١٥
طنجرة الضغط
الطبخ (أساليب الطبخ الأخرى) ٥٦١:١٥
طنطاوي الجوهري
الجوهري، طنطاوي ٦٣٣:٨
الطنطاوي، علي مصطفى ٦٤٦:١٥
طنطور الجندي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نزيف أكاذيب الحب) ١٩٥:٢٥
طنين الأذن ٦٤٧:١٥
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
الصمم (عوامل البيئة) ١٤٠:١٥
طه حسين
حسين، طه ٣٥٥:٩
المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
طه حسين [كتاب للسكوت]
السكوت، حمدي ٩:١٣
طه، رياض ٦٤٧:١٥
طه، سورة ٦٤٧:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
طهران ٦٤٨:١٥
طهران، مؤتمر ٦٤٩:١٥
طهطا [مصر]
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١
الطهطاوي، رفاعة
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١
الطهي
الطبخ ٥٥٨:١٥
الطهي البطيء
الطبخ (الطهي البطيء) ٥٥٩:١٥
طوائف الشحنات [كارجو كالت]
جزر المحيط الهادئ (الديانات) ٣٤٤:٨
الطوابع التجارية ٦٤٩:١٥
الطوابع التذكارية
جمع الطوابع (الطوابع الخاصة) ٤٦١:٨
مكتب البريد (الطوابع والمواد البريدية الأخرى) ٦١٠:٢٣
الطواحن [أسنان]
الأسنان (شكل) ١٢٩:٢
طواحين بيروت [كتاب لعوّاد]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
الطواحين المائية ٦٤٩:١٥
الطوارق ٦٤٩:١٥
البربر ٢٩٦:٤
الصحراء الكبرى (السكان) ٦٣:١٥
العمامة (صورة) ٦٠٩:١٦
مالي (السكان) ١٢٤:٢٢
النيجر (السكان) ٦٠٥:٢٥
والاتا ٣٢:٢٧
طواف الإفاضة
الحج (طواف الإفاضة) ٧٨:٩
طواف التطوع
الحج ٧٢:٩
طواف القدوم
الحج (الطواف) ٧٦:٩
طواف الوداع
الحج (طواف الوداع) ٧٩:٩
الطوالات [كتاب للمديني]
المديني، أبو موسى ٦٠:٢٣
طوب البناء
الطوبة (طوب البناء) ٦٥١:١٥

طوب البناء الزجاجي
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
الطوب الحراري
بطانة القمائن العازلة ٤٦٠:٤
الطوب العادي
الطوبة (طوب البناء) ٦٥١:١٥
طوب الواجهة
الطوبة (طوب البناء) ٦٥١:١٥
الطوبال ٦٥٠:١٥
الطوبال الأسود
الطوبال ٦٥٠:١٥
الطوبة ٦٥١:١٥
السيراميك (أنواع منتجات السيراميك) ٣٧٩:١٣
الصوت (جدول) ١٩٠:١٥
اللبن ٦٥:٢١
المسكن (الطوب) ٢٦٥:٢٣
الطوبولوجيا ٦٥٤:١٥
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ٤٥٢:١١
الهندسة (نهوض الهندسة اللاإقليدية) ١٦٤:٢٦
طوبي، مارك ٦٥٤:١٥
الطوة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجرجير التركالي شبيه الخردل) ١٢١:٢٥
الطور ٦٥٤:١٥
عطارد (أوجه عطارد) ٣٠٦:١٦
الطور الانفصالي [علم الأحياء]
الخلية (الانقسام الخيطي) ١٤٥:١٠
الطور البوغي
البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
تعاقب الأجيال ٤٨١:٦
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٨:٩
حشيشة القرن ٣٩٢:٩
حشيشة الكبد ٣٩٢:٩
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢١:١٢
النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
الطور البيني [علم الأحياء]
الخلية (الانقسام الخيطي) ١٤٥:١٠
الطور الجاميطي المذكر
البذرة (تكوين البذرة في كاسيات البذور) ٢٥٠:٤
الطور، سورة ٦٥٤:١٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
طور سيناء ٦٥٥:١٥
موسى عليه السلام ٤٤٤:٢٤
الوصايا العشر ١١٠:٢٧
الطور الصوتي
الألفباء (الكتابة في مراحلها الأولى) ٥٧١:٢
الطوربيد ٦٥٥:١٥
حرب الألغام (نبذة تاريخية) ١٦٩:٩
الذخيرة (الذخائر ذاتية الدفع) ٦٣٦:١٠
الغواصة (الغواصات الهجومية) ١٢٧:١٧
طوربيد السارية
الطوربيد (نبذة تاريخية) ٦٥٦:١٥
الطوربيد، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الطوربيد) ١٤٤:٢٥
الطورق ٦٥٦:١٥
الطورق الأحمر ذو العرف
الطورق (صورة) ٦٥٦:١٥
طوروس، جبال
إبراهيم باشا ٧٠:١
تركيا (السطح) ٢٤٠:٦
طوسون بن محمد
إبراهيم باشا ٧٠:١
الطوسي، أبو الفتح
أبو الفتح الطوسي ٢٢٢:١٧
الطوسي، نظام الملك ٦٥٧:١٥
الطوطم ٦٥٧:١٥
الطوف ٦٥٧:١٥
الطوفان
دوكاليون ٤٦٧:١٠
الطوفان ٦٥٨:١٥
أرارات ٤٤٥:١
نوح عليه السلام ٥٧٠:٢٥
الطوفان [لوحة لأوتشيللو]
أوتشيللو، باولو ٣١٣:٣
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
الطوق
القلم الرصاص (الأقلام المغلقة) ٢٩٩:١٨
الطوق [آلة]
لقمة اللولبة وتصنيعها (رسم إيضاحي) ١٤٨:٢١
طوق الإعدام ٦٥٨:١٥
طوق الحصان الصلب
الاختراع (العصور الوسطى الأوروبية) ٣٢٩:١
طوق الحمامة ٦٥٨:١٥

طوق الحمامة في الألفة والألاف [كتاب لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
الطوقان ٦٥٩:١٥
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
طوقان طوكو [طائر]
الطوقان ٦٥٩:١٥
الطوقان منقار قاع المركب
الطائر (صورة) ٣٧٢:١٥
طوكيو ٦٦١:١٥
اليابان (صورة) ٢٧٢:٢٧
الطول
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٧:٣
القياس (الطول والمسافة) ٤٣٢:١٨
المتر ٢٢٣:٢٢
النظام المتري (قياسات الطول والمسافة) ٣٩٣:٢٥
الطول أسود الجناحين
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
طول الألياف
الصوف (الفرز والتصنيف) ٢٠٥:١٥
طول ألياف الأقمشة
الصوف (الفرز والتصنيف) ٢٠٥:١٥
طول الألياف الفرنسية الممشطة
الصوف (الفرز والتصنيف) ٢٠٥:١٥
طول الألياف الممشطة
الصوف (الفرز والتصنيف) ٢٠٥:١٥
الطول، طائر ٦٧٠:١٥
طول العمر
متوسط العمر المتوقع ٢٤٧:٢٢
طول الموجة
الأشعة فوق البنفسجية ٢٢٢:٢
الضوء (طبيعة الضوء) ٣٣٥:١٥
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٥:٢١
المجهر الإلكتروني ٣٠٥:٢٢
الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
الموجات الكهرومغنطيسية (الطيف الكهرومغنطيسي) ٣٦٨:٢٤
الطول والوزن، جداول
الرضيع (شكل) ٢٤٠:١١
الطفل (الفروق البدنية) ٦١٠:١٥
النمو (معدلات النمو المقارنة) ٥٣٦:٢٥
الطولق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الرؤوس البيضاء) ١٨٦:٢٥

طولون ٦٧١:١٥
ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥
الطولونية، الدولة
خمارويه ١٦١:١٠
طومبسون، دالي ٦٧٢:١٥
طومبسون، ديفيد ٦٧٢:١٥
طومسن، كريستيان يورجنسن ٦٧٢:١٥
طومسون، روي هربرت
طومسون، اللورد ٦٧٣:١٥
طومسون، السير جورج باجيه
طومسون، السير جوزيف جون ٦٧٢:١٥
طومسون، السير جوزيف جون ٦٧٢:١٥
طومسون، اللورد ٦٧٣:١٥
الطويل، بحر [عروض]
الشعر (بحور الشعر) ١٨١:١٤
طويل القرن
الأبقار (نبذة تاريخية) ٩٤:١
الحياة في التخوم الغربية (النمو السريع في أعداد الأبقار) ٦٠٦:٩
الطويلة [قرية]
الشرقاوي، عبد الله ١٠٣:١٤
طويلة الأجنحة، رتبة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
طويلة القوائم [حشرة]
الطيثار ٦٧٦:١٥
طيء [قبيلة]
البحتري ١٨٧:٤
الطيار
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
طيار الاختبار ٦٧٣:١٥
طيار اختبار الإنتاج
طيار الاختبار ٦٧٣:١٥
طيار الاختبار التجريبي
طيار الاختبار ٦٧٣:١٥
الطيار الآلي
الربان الآلي ١١٩:١١
الطيار الماهر ٦٧٣:١٥
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
جرير بن حازم ٢٨٠:٨
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
الطيب البصري
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤

الطيب بن كبران
السجلماسي، عبد الهادي ١٧٩:١٢
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
أبو الطيب الطبري
الباجي ٣٦:٤
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
الطيب، عبد الله
عبد الله الطيب ٨٧:١٦
طيب العرب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الليمون) ١٨٣:٢٥
ابن الطيب الفاسي ٦٧٤:١٥
أبو الطيب الكندي
ابن الصائغ، أبو محمد ٩:١٥
أبو الطيب اللغوي
ابن خالويه ١٣:١٠
أبو الطيب المتنبي
الشعر (المدح) ١٦٤:١٤
المتنبي ٢٣٠:٢٢
أبو الطيب الوشاء
ابن الدمينة ٣٩٣:١٠
طيبة
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
طيبة ٦٧٥:١٥
الإسكندر الأكبر (شبابه) ٢١:٢
مصر القديمة (السطح) ٣٥٢:٢٣
طيبة ٦٧٥:١٥
الطين، ثعبان ٦٧٦:١٥
الطية
الإطار ٢٦٧:٢
الخيط ٢٠٢:١٠
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٩:٢٥
طية الورق ٦٧٦:١٥
الطيثار ٦٧٦:١٥
الطير [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
طير التمساح
العداء ١٣١:١٦
طير النار [باليه]
سترافينسكي، إيجور (أعماله الأولى) ١٦٢:١٢
الطير الوركي
الديناصور (أنواع الديناصورات) ٥٩٥:١٠
الطيران ٦٧٧:١٥
الطائرة (كيف تطير الطائرة) ٤٤١:١٥
الطيران [أحياء]
الحشرة (الصدر) ٣٧١:٩
ديدالوس ٥٥٤:١٠
الطائر (كيف تتحرك الطيور) ٣٨٤:١٥
الطيران الأبطأ من الصوت
الديناميكا الهوائية (الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية) ٦٠٨:١٠
الطيران الثنائي
الطائرة (تعلم الطيران) ٤٤٩:١٥
الطيران الشراعي المعلق
الطائرة الشراعية (الطيران الشراعي المعلق) ٤٥٩:١٥
الطيران فوق الصوتي
التصميم الإنسيابي ٣٨٦:٦
الديناميكا الهوائية (الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية) ٦٠٨:١٠
الصاروخ (الطائرات الصاروخية) ٢٠:١٥
النقل والمواصلات (النقل الجوي) ٤٧٢:٢٥
الطيران المنفرد
الطائرة (تعلم الطيران) ٤٤٩:١٥
الطيرية
الببغائية ١٦٨:٤
الطيطوي أحمر الساق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٣:٩
الطيطوي أخضر الساق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
الطيطوي الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
الطيطي ٦٨٩:١٥
الطيف
الضوء (الفوتونات) ٣٣٦:١٥
الفلك، علم (استخدام المطيافية) ٤٩٣:١٧
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٧٩:١٧
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٥:٢١
المنشور ٢٤٤:٢٤
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٦:٢٤
طيف الحارث [قصيدة]
روبن هود ٣١٤:١١
طيف الكتلة
مكشاف الطيف الكتلي ٤٤:٢٤
الطيف الكهرومغنطيسي
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١

الموجات الكهرومغنطيسية (الطيف الكهرومغنطيسي) ... ٣٦٨:٢٤
الطيف المستمر
الضوء (الفوتونات) ... ٣٣٦:١٥
الطيلسان الطبري [لقب]
لبيد بن ربيعة ... ٩١:٢١
الطين ... ٦٩٠:١٥
البلاط ... ٥٨:٥
التربة (المعادن) ... ١٩٣:٦
الجلخ والصقل (أدوات الجلخ) ... ٤١٨:٨
الحصباء ... ٤٢٠:٩
الخزف (الخزف الطيني) ... ٥٩:١٠
الرون، نهر ... ٤٢٥:١١
الصخور (الرواسب الفتاتية) ... ٧٧:١٥
الطين الحراري
الطين ... ٦٩٠:١٥
الطين الصيني
الطين ... ٦٩٠:١٥
الطين الغريني
التربة (النسيج) ... ١٩٦:٦
الطين غير القابل للتمدد
الطين ... ٦٩٠:١٥
الطين القابل للتمدد
الطين ... ٦٩٠:١٥
الطين اللين
الطوبة (قولبة الطوب) ... ٦٥١:١٥
الطين المحروق ... ٦٩٠:١٥
الطيهوج ... ٦٩١:١٥
السماني ... ٩٧:١٣
الطائر (صورة) ... ٣٦٢:١٥
الطيهوج الأمريكي ... ٦٩٢:١٥
الطيهوج المطوق ... ٦٩٢:١٥
الطيهوج الأمريكي ... ٦٩٢:١٥
طيهوج السهوب الصغير
الطيهوج الأمريكي ... ٦٩٢:١٥
طيهوج السهوب الكبير
الطيهوج الأمريكي ... ٦٩٢:١٥
الطيهوج المطوق ... ٦٩٢:١٥
الطيور
الحيوان البري في البلاد العربية ... ٧٣٤:٩
الطائر ... ٣٥٥:١٥
الطيور، علم ... ٦٩٢:١٥
طيور أستراليا [كتاب لجولد]
جولد، جون ... ٦١٢:٨
طيور أمريكا [عمل لأودوبون]
أودوبون، جون جيمس (أعماله) ... ٣٢٤:٣
الطيور تتساقط [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ... ١٠٢:٢٧
طيور الجزر الأقيانوسية
الطائر (طيور الجزر الأقيانوسية) ... ٣٧٧:١٥
الطيور، علم ... ٦٩٢:١٥
الأحياء، علم (ماذا يدرس علماء الأحياء) ... ٣٠٨:١
الرادار (في البحوث العلمية) ... ٢٧:١١
الطائر (دراسة الطيور وحمايتها) ... ٣٩٩:١٥
العلم (علوم الحياة) ... ٣٧٠:١٦
الطيور ناقصة النمو
الطائر (العناية بالصغار) ... ٣٩٣:١٥
ابن الطيوري ... ٦٩٣:١٥

ظ

- **ظ** ٦٩٥:١٥
  - الأبجدية ٦٠:١
  - الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
- **ظاظا، حسن** ٦٩٥:١٥
- **الظاهر** [صحيفة]
  - العقاد، عباس محمود ٣٢٣:١٦
- **الظاهر بن الناصر صلاح الدين**
  - السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
- **الظاهر بيبرس** ٦٩٦:١٥
  - التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
  - ابن خلكان ١٣٧:١٠
  - ابن واصل، جمال الدين ٢٦:٢٧
- **الظاهر والباطن** [فلسفة إسلامية]
  - الإسماعيلية (عقائد الإسماعيلية) ٧٥:٢
- **ظاهرات الفلك** [كتاب للطوسي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
- **ظاهرة غلر** [كتاب لولسون]
  - ولسون، كولن ٢٠٦:٢٧
- **الظاهرة القرآنية** [كتاب لمالك]
  - مالك بن نبي ١٢١:٢٢
- **ظاهرة الكل –أو– العدم**
  - الجهاز العصبي (بدء الدفعة العصبية) ٥٥٠:٨
- **الظاهري** [مذهب]
  - الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
- **الظبة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا مليفيرا) ١١٠:٢٥
- **الظبي** ٦٩٦:١٥
  - الجمزبوك، ظبي ٤٥٠:٨
  - الظبي الصخري ٧٠٠:١٥
  - الغزال ١٠٥:١٧
  - المهاة ٢٩٧:٢٤
- **الظبي الأسود** ٦٩٩:١٥
  - الحيوان (صورة) ٦٤٦:٩
  - الظبي (العادات والمظهر) ٦٩٨:١٥
- **الظبي البونجو**
  - الظبي ٦٩٧:١٥
- **الظبي الدكدك**
  - الظبي ٦٩٨:١٥
- **الظبي الديكر**
  - الظبي ٦٩٧:١٥
- **الظبي رباعي القرون**
  - الظبي ٦٩٩:١٥
- **ظبي السايجا**
  - الحيوان (صورة) ٦٥٣:٩
- **ظبي سيتاتونجا**
  - الظبي ٦٩٨:١٥
- **ظبي الشيفروتان** [حيوان]
  - الحيوان (صورة) ٦٥١:٩
- **الظبي الصخري** ٧٠٠:١٥
  - الظبي (صورة) ٦٩٨:١٥
- **الظبي الغبرة**
  - الظبي (صورة) ٦٩٧:١٥
- **الظبي القاتم**
  - الظبي ٦٩٨:١٥
- **الظبي القاتم العملاق**
  - الظبي ٦٩٨:١٥
- **ظبي الماء**
  - الثدييات (صورة) ٢٥:٨
  - الظبي (العادات والمظهر) ٦٩٨:١٥
- **ظبي المارية البيضاء**
  - الظبي ٦٩٨:١٥
- **الظبي المؤزر**
  - الظبي ٦٩٨:١٥
- **الظبي المجتر**
  - الظبي ٦٩٧:١٥
- **الظبي المسرج**
  - الظبي ٦٩٩:١٥
- **ظبي النو**
  - الظبي ٦٩٨:١٥
- **ظبي ولتشوي**
  - الظبي ٦٩٨:١٥

الظبية والنمر [قصيدة لدرايدن]
الإنجليزي، الأدب (جون درايدن) ١٨٨:٣
درايدن، جون ٢٩٥:١٠
الظر ٧٠٠:١٥
الصخور (الرواسب الكيميائية) ٧٨:١٥
المرو (الأنواع) ١٣٩:٢٣
النار (طرق بدء إشعال النيران) ٢٧:٢٥
الظربان الأمريكي ٧٠٠:١٥
التلوين الوقائي (صورة) ١٧٩:٧
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
الظرف ٧٠١:١٥
الظرف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين حوري الورق) ١١٩:٢٥
ظرف الزمان
الظرف ٧٠١:١٥
ظرف الطيران
طيار الاختبار ٦٧٣:١٥
الظرف غير المحدود
الظرف ٧٠١:١٥
الظرف المحدود
الظرف ٧٠١:١٥
ظرف المكان
الظرف ٧٠٢:١٥
الظعيتمان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القاقيا المعرقة) ١٩١:٢٥
ظفار
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الجمهورية العربية اليمنية) ٣٣١:٢٤
ظفار [إقليم]
عمان (سلسلة جبال ظفار) ٦٢٥:١٦
الظفر ٧٠٢:١٥
الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
القرتين ١٣٨:١٨
ظفر الإصبع
الظفر ٧٠٢:١٥
ظفير العجوز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
الظل ٧٠٢:١٥
الظل [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (المثلثات) ٥٤٠:١٦
ظل التمام
حساب المثلثات (المثلث قائم الزاوية) ٣٤٢:٩
الظل الكامل
الظل ٧٠٢:١٥
الظل المشعشع ٧٠٣:١٥
كلف الشمس ٢٠:٢٠
ظل الليل الشائع [نبات]
المغد، نبات ٥٠٠:٢٣
ظل الليل الغامض
النبات البري في البلاد العربية (ظل الليل الغامض) ١٤٠:٢٥
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
الظل المشعشع ٧٠٣:١٥
الشمس (الكلف الشمسي) ٢٤٦:١٤
الظل ٧٠٢:١٥
كلف الشمس ٢٠:٢٠
الظل الممدود [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
ظلام في الظهيرة [كتاب لكوستلر]
كوستلر، آرثر ٢١٩:٢٠
الظلام في قمة درجات السلم [رواية لإنج]
إنج، وليم ١٦٩:٣
الظلة [غابات]
الغابة (الظلة) ١٩:١٧
غابة الأمازون المطيرة ٣٠:١٧
ظلمات وأشعة [مقالات لمي زيادة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
الظنبوب
الرجل (الساق) ١٣٧:١١
الركبة ٢٦٩:١١
الظهارة ٧٠٤:١٥
الأنسجة ٢٥١:٣
السرطان الظهاري ٢٣٦:١٢
فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
الظهارة الشبكية المصبوغة
العين (التكيف للضوء والظلام) ٧٤٣:١٦
ظهاروم الخلية القاعدية
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
الظهر ٧٠٤:١٥

ظهر الإسلام [كتاب لأحمد]
أحمد أمين ٢٩٥:١
الظهر الشمسي الوسطي المحلي
الوقت (قياس الوقت بوساطة الشمس) ١٢٣:٢٧
الظهر النجمي
الوقت (قياس الوقت بوساطة النجوم) ١٢٣:٢٧
الظهر
الوقت (التوقيت المحلي والتوقيت القياسي) ١٢٣:٢٧
اليوم ٣٨٩:٢٧
الظهران
الشرقية، المنطقة (الظهران) ١٠٨:١٤
الظهرية العريضة [عضلة]
الظهر ٧٠٤:١٥
ظهور لنكولن [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
الظواهر
الآثار، علم (ماذا يدرس علماء الآثار) ١٨٨:١
ظواهر حياتية مشتركة بين الحيوانات والنباتات
برنارد، كلود ٣٧١:٤
ظواهر الروح [كتاب لهيجل]
هيجل، ج. و. ف (كتابات هيجل) ٣١١:٢٦
الظواهر المتكررة، علم
الفنولوجيا ٥٥٥:١٧
الظواهرية
الفنومنولوجيا ٥٥٥:١٧

ع

- ع ٥:١٦
  - الأبجدية ٦٠:١
  - الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  - الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
- **العائد** [عمولة]
  - التأليف (الكتابات غير القصصية) ٢٧:٦
  - صناعة التسجيل (إذن بيع التسجيل) ١٥٥:١٥
  - النشر (الكتب التعليمية) ٣٥١:٢٥
- **العائد المادي**
  - صناعة التسجيل (إذن بيع التسجيل) ١٥٥:١٥
- **عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين** ٥:١٦
  - الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
  - الأسود بن يزيد ١٤٢:٢
  - بريرة بنت صفوان ٤١٠:٤
  - أبو بكر الصديق (زوجاته وأبناؤه) ٣٢:٥
  - حفصة بنت عمر، أم المؤمنين ٤٥٧:٩
  - خولة بنت حكيم ١٩٠:١٠
  - زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (عائشة بنت أبي بكر) ٦٧٨:١١
  - أبو صالح السمان ٢٦:١٥
  - القاسم بن محمد ٢٠:١٨
  - محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته: أمهات المؤمنين) ٣٦٣:٢٢
- **عائشة بنت طلحة** ٧:١٦
- **عائشة التيمورية** ٧:١٦
  - تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
  - تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
- **عائشة التيمورية** [دراسة لمي زيادة]
  - مي زيادة ٥٠٢:٢٤
- **عائشة عبد الرحمن** ٨:١٦
- **العائق** ٨:١٦
  - الزهرة (صورة) ٦٣١:١١
- **العائق المائي**
  - الجولف ٦١٤:٨
- **العائل**
  - الحياة (البيئة الإحيائية) ٥٩٦:٩
  - الدودة الشريطية المسطحة ٤٥٠:١٠
  - الريمورا، سمك ٤٧٦:١١
  - الطفيليات ٦١٥:١٥
- **العائلات المالكة** ٩:١٦
- **عائلة أفيز**
  - البرتغال (تأسيس الدولة البرتغالية) ٣٠٦:٤
- **عائلة براجانزا**
  - البرتغال (الفتح الأسباني) ٣٠٧:٤
- **عائلة جريمالدي**
  - موناكو (نبذة تاريخية) ٤٨٣:٢٤
- **العائلة الجماعية**
  - الأسرة (الأسر الأولى) ٧٦٤:١
- **العائلة السامية**
  - اللغة (جدول) ١٢٦:٢١
- **العائلة المالكة** [مسرحية لكوفمان]
  - كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
- **العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية** ١٤:١٦
  - تركي بن عبد الله ٢٣١:٦
  - خالد بن عبد العزيز آل سعود (نشأته وتوليه الحكم) ١٠:١٠
  - الدولة السعودية الأولى (التدرج في نشر الدعوة) ٤٧٢:١٠
  - الدولة السعودية الثالثة (شخصية الملك عبدالعزيز ومؤهلاته القيادية) ٥٠١:١٠
  - الدولة السعودية الثانية (جهود الأمير مشاري بن سعود آل سعود) ٤٨٦:١٠
  - سعود بن عبد العزيز آل سعود (ولايته للعهد وتوليه الحكم) ٢٦٤:١٢
  - سعود بن عبد العزيز بن محمد (نشأته وشخصيته) ٢٦٥:١٢
  - السعودية (نظام الحكم) ٢٦٧:١٢
  - سلطان بن عبد العزيز آل سعود ٥٤:١٣
  - عبد الله بن سعود (أعماله) ٨١:١٦
  - عبد الله بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٨٤:١٦
  - عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٥:١٦
  - عبد الرحمن بن فيصل بن تركي (شخصيته وأعماله) ٩٢:١٦

عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود (استرداد ملك الآباء والأجداد) ١٠٠:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٨٠:١٧
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الأولى) ٦٩٤:١٧
فيصل بن عبد العزيز آل سعود (خبرته ومبايعته بالملك) ٦٩٥:١٧
مشاري بن سعود بن عبد العزيز (أعماله) ٢٨٧:٢٣
العائلة المالكة للمملكة المتحدة ١٨:١٦
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢
مخصصات الملك البريطاني ٤٤٣:٢٢
العائلة المركبة ٢٣:١٦
العائلة الممتدة
الأسرة ٧٥٩:١
إفريقيا (الزواج والأسرة) ٣٥٤:٢
العرب (الحياة العائلية) ١٩٢:١٦
فيتنام (أنماط المعيشة) ٦٣٨:١٧
كوريا (صورة) ٢٠٣:٢٠
ابن عابد التميمي
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد ٤٢٢:٩
ابن عابدين، محمد أمين ٢٣:١٦
عاتكة بنت أنيس
النابغة الذبياني ٧:٢٥
عاتكة بنت خالد
أم معبد ٦٥٥:٢
عاتكة بنت عبد الله الجمحية
ابن الزبعرى، عبد الله ٤٩٧:١١
العاج ٢٣:١٦
البيزنطي، الفن (الفنون البيزنطية الأخرى) ٤٣٩:٥
الفيل ٧٠١:١٧
عاج الأسنان
الأسنان (أقسام السن) ١٢٧:٢
العاج النباتي
نخل العاج ٢٨٣:٢٥
العاجية المذهبة
العاج (نحت العاج) ٢٤:١٦
عاد، قوم
صالح عليه السلام (أصولهم) ٢٥:١٥
هود عليه السلام ٢٣٨:٢٦
العادات ٢٥:١٦
الأزياء الشعبية العربية ٥٩٤:١
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
الأعياد والاحتفالات ٣٠٩:٢
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية ٤٦٢:٢
التراث الشعبي ١٨٠:٦
الثقافة ٣٨:٨
الجنازة (ما يستحب فعله عقب موت الإنسان) ٤٨٤:٨
العرب (نمط الحياة في العالم العربي) ١٩١:١٦
العرف ٢٣٨:١٦
الملابس (لماذا تتنوع الملابس) ٦٠:٢٤
الموضة ٤٦١:٢٤
الهند (الدين) ١٢٨:٢٦
العادة ٢٥:١٦
التعلم (نظريات التعلم) ١٥:٧
عادة التحكم
العادة (أنواع العادات) ٢٦:١٦
عادل الإنجليز
إدوارد (إدوارد الأول) ٤١٨:١
العادلية، مدرسة [دمشق]
محمود زنكي ٣٧٦:٢٢
العاديات، سورة ٢٦:١٦
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
العاذر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكشرة وحيدة البذرة) ١٤٨:٢٥
العار [فيلم]
جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
العارض [الشاشة]
الرادار (أقسام مجموعة الرادار) ٣١:١١
العارضة
تشييد المباني (أجزاء البناء) ٣٧٦:٦
الجسر (جسور العوارض) ٣٧٢:٨
عارضة الأحوذي في شرح الترمذي [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
عارف، عبد السلام
عبد السلام عارف ٩٧:١٦
العاري
الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
العاري والميت [كتاب لميلر]
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
عاريات البذور ٢٦:١٦
الأرض (حقب الحياة المتوسطة) ٥٢٥:١

البذرة (أنواع البذور) ٢٤٩:٤
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق الإبرية) ٥٤:١٤
الفلقة ٤٨١:١٧
النبات (النباتات البذرية) ٦٣:٢٥
العارية ٢٧:١٦
البيوع ٤٧١:٥
الهبة ٦٧:٢٦
الوقف (بعض أحكام الوقف) ١٢٧:٢٧
العازف
الأوركسترا ٣٣٤:٣
عازف الكمان [حشرة]
زيز الحصاد (أنواع الزيزان) ٧٠١:١١
العازل
البطارية (رسم إيضاحي) ٤٥٠:٤
التبريد (الثلاجة الغازية) ٧٦:٦
التلفاز (استقبال الإشارات التلفازية) ١٥١:٧
العازل
تنظيم النسل (موانع الحمل الرحمية) ٢٥٤:٧
العازل البنائي
العزل (العزل للتحكم في سريان الحرارة) ٢٤٥:١٦
عازل الصوت
العزل (العزل ضد الصوت) ٢٤٦:١٦
العازل الكهربائي ٢٧:١٦
الإلكترونيات (جدول) ٥٨٠:٢
الأوم ٤٣٨:٣
التيار الكهربائي (الموصلات والعوازل) ٣٧٦:٧
العزل ٢٤٤:١٦
الكهرباء (الموصلات والعوازل) ١٣٠:٢٠
العازل المالئ للفراغات
العزل (العزل للتحكم في سريان الحرارة) ٢٤٥:١٦
العازوري، نجيب ٢٧:١٦
العاسوق ٢٧:١٦
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
الصقر الحر (الصقر الحر الأصفر) ١١٢:١٥
العاسوق الأمريكي [صقر]
الطائر (صورة) ٣٧١:١٥
العاسوق الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
العاشبة، الثدييات
الثدييات (ماذا تأكل الثدييات) ١٨:٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) ٧٣٠:٩
العاشق [كتاب ليهوشواع]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
عاشق من فلسطين [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
أبو العاص بن الربيع ٢٨:١٦
زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم ٧٠٥:١١
العاصبة
المرقأة ١٢٤:٢٣
العاصفة ٢٨:١٦
الطقس (العواصف) ٦٢٤:١٥
العاصفة [صحيفة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
العاصفة [مسرحية لأستروفسكي]
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
العاصفة [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الرابعة) ٢٣٢:١٤
العاصفة الترابية ٢٩:١٦
العاصفة الثلجية ٢٩:١٦
الطقس (العواصف) ٦٢٥:١٥
العاصفة، جريدة [مطبوعة لبنانية]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
العاصفة الجليدية
الطقس (العواصف) ٦٢٥:١٥
العاصفة خارج النطاق المداري
الإعصار الممطر (الحركة) ٢٨٦:٢
العاصفة الرعدية
السحب (السحب وحالة الطقس) ١٩٧:١٢
الطقس (العواصف) ٦٢٤:١٥
العاصفة الرملية ٢٩:١٦
الطقس (العواصف) ٦٢٤:١٥
العاصفة الشتوية
الطقس (صورة) ٦٢٦:١٥
عاصفة فوق تاوس [لوحة لمارين]
مارين، جون ٧٦:٢٢
العاصفة المدارية
الإعصار الممطر ٢٨٥:٢
العاصفة المغنطيسية ٢٩:١٦
العاصفة والتأكيد، حركة
الألماني، الأدب (الأدب الألماني المبكر) ٦٠١:٢
العاصفة والجهد [حركة أدبية]
هردر، يوهان جوتفريد فون ٩٦:٢٦
ابن أبي عاصم
الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥

عاصم الأحول ٣٠:١٦
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
يزيد بن هارون ٣١٤:٢٧
عاصم بن أبي النجود
زر بن حبيش ٥٤٤:١١
شعبة بن عياش ١٣٣:١٤
عاصم القارئ ٣٠:١٦
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
القرآن الكريم (القراء السبعة وروادهم) ١٣٠:١٨
عاصم بن بهدلة
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
عاصم بن ثابت
الأحوص ٣٠٢:١
عاصم القارئ ٣٠:١٦
زر بن حبيش ٥٤٤:١١
شعبة بن عياش ١٣٣:١٤
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦
أبو عاصم النبيل
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
العاصي، نهر
سوريا (السطح) ٢٢٢:١٣
لبنان (الأنهار) ٧٦:٢١
العاطف [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
العاطفة الإغريقية
كازانتزاكيس، نيكوس ٥٤:١٩
العاطفية
الأدب (الحكم على الأدب) ٣٧٣:١
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٤:١١
العاطل الحالي ٣٠:١٦
العاقدان
البيوع (أركان عقد البيع) ٤٧١:٥
العاقول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شوك الجمل) ١٦٨:٢٥
عاقول الغزال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفل كريت الشوكي) ١٩٥:٢٥
العاكس [إلكترونات]
الرادار (الهوائي) ٣٠:١١
المرصد الفلكي الراديوي الوطني ١٠٤:٢٣
العاكس [كمبيوتر]
الحاسوب (معالجة البيانات) ٣٣:٩
العالم ٣١:١٦
الكون ٢٨٥:٢٠
عالم الأجنة [علم الأحياء]
الجنين ٥٣٧:٨
العالم الآخر
كولمبوس، كريستوفر (الرحلة الثالثة) ٢٥٦:٢٠
العالم الآخر أو دول وإمبراطوريات القمر [كتاب لسيرانو]
سيرانو دو برجراك، سافينين دو ٣٨١:١٣
عالم الأرصاد الجوية
أنتاركتيكا (التعاون الدولي) ١٥٥:٣
الحاسوب (صورة) ٢٦:٩
المسبار اللاسلكي ١٥٩:٢٣
المطر (قياس الأمطار) ٤١٦:٢٣
العالم الأرضي ٣٣:١٦
المناخ (خريطة) ٢٠٤:٢٤
الوقت (خريطة) ١٢٠:٢٧
العالم الإسلامي، جريدة [مطبوعة مصرية]
مصطفى كامل ٣٧٠:٢٣
عالم الأنظمة البيئية
البيئة، علم (الأنظمة البيئية) ٣٦١:٥
العالم الأول
العالم الثالث ٦٦:١٦
العالم، تاريخ ٤٧:١٦
عالم تحسين النسل
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦
عالم تشارلز ديكنز [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
العالم الثالث ٦٦:١٦
البلدان النامية ٧٩:٥
العالم الثاني
العالم الثالث ٦٦:١٦
العالم الجديد
الذهب (الذهب في العالم الجديد) ٦٦٩:١٠
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المعادن) ٢٤٤:١٥
العالم القديم ٦٦:١٦
الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) ٢٩٨:١٩
العالم الجديد [موسيقى لدفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
عالم جديد شجاع [رواية لهكسلي]
الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي بين الحربين) ١٩٤:٣

قصص الخيال العلمي (القرن العشرون) ٢٠٣:١٨
هكسلي (ألدوس ليونارد هكسلي) ١٠٩:٢٦
عالم الحشرات
الحشرات، علم ٣٥٨:٩
العالم الحي لشكسبير [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
العالم السفلي [أسطورة]
ستيكس ١٧٥:١٢
هاديس ١٧:٢٦
عالم السمعيات
السمعيات، علم ١٠١:١٣
عالم طيور النورس [كتاب لتنبرجن]
تنبرجن، نقولاس ٢٠٧:٧
العالم عام ألف وتسعمائة وأربعة وثمانين [كتاب مترجم لضياء]
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
عالم العنف [كتاب لولسون]
ولسون، كولن ٢٠٦:٢٧
عالم فرد هويل الصغير [كتاب لهويل]
هويل، السير فرد ٢٩٣:٢٦
عالم الفكر [مجلة]
العدواني، أحمد مشاري ١٥٢:١٦
العالم القديم ٦٦:١٦
العالم الكافي والزمن [عمل لوارن]
وارن، روبرت بن ١٥:٢٧
عالم المعرفة
العدواني، أحمد مشاري ١٥٢:١٦
العالم المفقود [كتاب لجاريل]
جاريل، راندل ١١٧:٨
العالم والعمران [كتاب لصروف]
صروف، يعقوب ٩٤:١٥
العالم والغرب [كتاب لتوينبي]
توينبي ٣٧٤:٧
العالم والنص والناقد [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
العالمية، اللغة ٦٦:١٦
الاسبرانتو، لغة ٦٤٦:١
اللغة (اللغات العالمية) ١٢٨:٢١
عالي الطبقة ٦٧:١٦
أبو العالية رفيع ٦٧:١٦
أبو العالية الرياحي
ابن زاذان أبو المغيرة ٤٨٨:١١
أبو مسلم الخولاني ٢٧٤:٢٣
العام ٦٧:١٦
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٤:١
السنة الكبيسة ١٢٨:١٣
هيبارخوس ٣٠٧:٢٦
الوقت (وحدات قياس الوقت) ١٢٢:٢٧
عام الجماعة
الحسن بن علي (خلافته وتنازله) ٣٤٩:٩
عام الحزن
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
محمد صلى الله عليه وسلم (وفاة عمه وزوجه وهجرته إلى الطائف) ٣٦٢:٢٢
العام الدولي للجيوفيزياء
أنتاركتيكا (التعاون الدولي) ١٥٥:٣
عام الرمادة
أم معبد ٦٥٥:٢
عام الفيل
الفيل، سورة ٧٠٨:١٧
الكعبة المشرفة ٣١٢:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
عامان في عمّان [كتاب للزركلي]
الزركلي، خير الدين ٥٧٦:١١
عامان في مجلس الأمن [كتاب لبشارة]
بشارة، عبد الله يعقوب ٤٣٢:٤
العامة
البروتستانتية (العبادة والطقوس) ٣٧٦:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (وظائف الكنيسة) ١٢٠:٢٠
العامة الرومان ٦٨:١٦
الأشراف الرومان ٢٠٣:٢
روما القديمة (الجمهورية الرومانية) ٤٠٣:١١
أبو عامر بن عبدوس
ابن زيدون ٦٩٩:١١
عامر بن واثلة
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
عامر الشعبي
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
شريح الكندي ١٢٢:١٤
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
علقمة بن قيس ٣٦٤:١٦

عامل الاختزال
الحديد والفولاذ (كيف يصنع الحديد) ١١٩:٩
الهيدروجين (استخداماته) ٣١٤:٢٦
يوديد الهيدروجين ٣٦٠:٢٧
عامل الاستحلاب
المستحلب ١٦٢:٢٣
العامل الأولي [رياضيات]
العامل الحسابي (العوامل الأولية) ٦٩:١٦
عامل بالعقد ٦٨:١٦
الاستيطان في أمريكا، حياة (المجتمع الاستيطاني) ٧٣٦:١
الزحف غربا ٥٢٣:١١
هجرة البشر (مغتربون وسجناء منفيون) ٧٥:٢٦
العامل البرتقالي ٦٨:١٦
الديوكسين ٦١٣:١٠
مبيد الأعشاب (مخاطر مبيدات الأعشاب) ٢٠٩:٢٢
عامل البرشمة
البرشمة ٣٢٩:٤
عامل التباين
الأشعة، علم ٢٢١:٢
تخطيط الأوعية الدموية ١٤٨:٦
التصوير المقطعي الحاسوبي ٤٦٨:٦
عامل التجلط
البلازما ٤٧:٥
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
فون فيلبراند، مرض ٦١٨:١٧
الناعورية ٣٧:٢٥
عامل التشطيب [الملابس]
الملابس (الملابس الجاهزة) ٧٣:٢٤
عامل التطعيم [الأرصاد الجوية]
الاستمطار (طرق الاستمطار) ٧٢٤:١
العامل الجامع [مادة كيميائية]
الذهب (الطفو) ٦٦٥:١٠
العامل الحسابي ٦٨:١٦
أنظمة الأعداد (النظام العشري) ٢٦٣:٣
الجبر (تعريفات أخرى) ١٩٢:٨
عامل الخطورة
القلب (عوامل الخطر) ٢٧٥:١٨
العامل دلتا
التهاب الكبد (التهاب الكبد الفيروسي) ٥٢٣:٢
العامل الرغوي
الذهب (الطفو) ٦٦٥:١٠
العامل الريصي ٧٠:١٦
الأذن (العيوب الخلقية الولادية) ٤٤٠:١
الدم (أنماط الدم ريسوس) ٣٦١:١٠
الصمم (العيوب الخلقية) ١٤٠:١٥
القرد الريصي ١٤٦:١٨
العامل الريصي السالب
الدم (أنماط الدم ريسوس: ر هـ) ٣٦١:١٠
العامل الريصي ٧٠:١٦
العامل الريصي الموجب
الدم (أنماط الدم ريسوس: ر هـ) ٣٦١:١٠
العامل الريصي ٧٠:١٦
عامل الطفو
الذهب (الطفو) ٦٦٥:١٠
عامل الفون فيلبراند
فون فيلبراند، مرض ٦١٨:١٧
العامل في الغابة
الغابات، علم (الحرائق) ١٤:١٧
عامل اللمسات الأخيرة
التنظيف الجاف (كيف تنظف الملابس بالتنظيف الجاف) ٢٥٢:٧
العامل الماهر
التلمذة الصناعية ١٥٦:٧
النقابات (العمال المهرة) ٤٥٤:٢٥
العامل المشترك [رياضيات]
العامل الحسابي (العوامل المشتركة) ٦٩:١٦
العامل المشترك الأكبر [رياضيات]
العامل الحسابي (العوامل المشتركة) ٦٩:١٦
عامل المفعول المطلق
المفعول المطلق ٥٥٧:٢٣
عامل منجم الفحم
الفحم الحجري (عمال المناجم) ٢٤٤:١٧
عامل منع التحلل
الغراء ٩٠:١٧
عامل النكهة
الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
العاملون عليها [مصارف الزكاة]
الزكاة (مصارف الزكاة) ٥٨٤:١١
عاموس، سفر
العهد القديم ٧٠٩:١٦
الكتاب المقدس ١٢٥:١٩
العامي، الشعر
الشعر (الزجل) ١٥٦:١٤
العامية ٧٠:١٦

العامية الخاصة ٧٠:١٦
العاهة المستديمة ٧١:١٦
عايدة [أوبرا لفيردي]
فيردي، جوزيبي ٦٦٢:١٧
العباءة
الأزياء الشعبية العربية (الأكسية والألبسة الخارجية) ٥٩٤:١
العباد بمكة [كتاب لابن البنا]
ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥
عباد بن تميم
ابن حزم، أبو بكر ٣٢٨:٩
العبادات
الآذان ٤٣٠:١
الإسلام (أركان الإسلام) ٤٩:٢
الحج (فضل الحج) ٧٢:٩
الزكاة ٥٨٢:١١
الصلاة ١١٨:١٥
الصوم ٢١٢:١٥
الكعبة المشرفة (الكعبة قبلة المسلمين) ٣٢٠:١٩
المسجد ١٨٠:٢٣
العبادات في الفقه [كتاب لابن هبيرة]
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦
العبادة
الأرواحية ٥٦٠:١
البروتستانتية (العبادة والطقوس) ٣٧٦:٤
الدين (الأديان السماوية) ٥٨٥:١٠
الشمس (الناس والشمس) ٢٥١:١٤
عبادة الحيوان ٧٢:١٦
عبادة الشمس ٧٢:١٦
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الكعبة المشرفة (الكعبة قبلة المسلمين) ٣٢٠:١٩
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
محمد صلى الله عليه وسلم (دعوته) ٣٦٢:٢٢
مكة المكرمة ٥٩٤:٢٣
الهندوسية (العبادة عند الهندوس) ١٨٨:٢٦
الوثنية ٥٢:٢٧
اليهودية (العبادة) ٣٥١:٢٧
عبادة الأسلاف ٧١:١٦
عبادة بن الصامت ٧١:١٦
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
عبادة الحيوان ٧٢:١٦
عبادة الشجر
عيد أول مايو ٧٢٣:١٦
عبادة الشمس ٧٢:١٦
ستونهينج ١٧١:١٢
الشمس (عبادة الشمس والمعتقدات) ٢٥١:١٤
العنقاء ٦٩٢:١٦
عبادة الشيطان ٧٢:١٦
عبادة الطبيعة ٧٢:١٦
الأرواحية ٥٦٠:١
عيد أول مايو ٧٢٣:١٦
وحدة الوجود ٥٥:٢٧
العبادة عند الأنجليكانيين
الأنجليكانيون (العقائد) ١٩٩:٣
عبادة النار ٧٢:١٦
العبادي، أبو الهادي ٧٣:١٦
العبارة
السفينة (أنواع متخصصة من السفن) ٣٢٤:١٢
النقل والمواصلات (صورة) ٤٧٩:٢٥
العبارة
الجملة (الجملة المتضامة) ٤٧٨:٨
العبارة الاصطلاحية ٧٣:١٦
المعجم (أهمية المعجم) ٤٥٥:٢٣
عبارة المتكلمين في أصول الدين [كتاب للخفاجي]
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
العبارة ناقلة السيارات
السفينة (أنواع متخصصة من السفن) ٣٢٤:١٢
عباس، إحسان ٧٣:١٦
أبو العباس أحمد البجائي
الرهوني، يحيى بن موسى ٢٩٩:١١
أبو العباس أحمد بن يحيى
ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
أبو عباس الإقليش
الميانجي، أبو حفص ٥٠٣:٢٤
العباس بن الأحنف ٧٣:١٦
ابن الدمينة ٣٩٣:١٠
العباس بن البرتي
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
أبو العباس بن البناء
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
أبو العباس بن الرومية
ابن الرومية، أبو العباس ٤٢٣:١١

أبو العباس بن سريج
الإصطخري، الحسن بن أحمد ٢٤٨:٢
ابن سريج، أبو العباس ٢٤٥:١٢
عباس بن عبد السلام بن شقرون
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
العباس بن عبد المطلب ٧٤:١٦
ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين ٥٥٨:٢٤
أبو العباس بن عقدة
أبو بكر الجعابي ٣٠:٥
الدارقطني ٢٢٤:١٠
ابن عدي، أبو أحمد ١٥٢:١٦
أبو العباس بن الفرج
ابن الفرج، أبو العباس ٢٨٤:١٧
عباس بن فرناس ٧٤:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٧٣:١٦
العباس بن المأمون
المعتصم العباسي ٤٥١:٢٣
أبو العباس بن ناصر الدرعي
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
العباس بن الوليد بن عبد الملك
مسلمه بن عبد الملك ٢٧٤:٢٣
أبو العباس البوصيري
البوصيري، أبو العباس ٢٨٥:٥
أبو العباس التنبكتي
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
أبو العباس ثعلب
الأخفش، علي ٣٤٩:١
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
عباس حلمي [خديوي]
عبد الرازق، علي ٩٠:١٦
المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
عباس الدوري
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
أبو العباس السفاح
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٥:١٦
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
عباس العقاد [كتاب للسكوت]
السكوت، حمدي ٩:١٣
العباس، علي بك
علي بك العباس ٥٤٩:١٦
أبو العباس الفبريني
التجيبي، علي بن أحمد ١١٣:٦
أبو العباس المبرد
الأخفش، علي ٣٤٩:١
عباس محمود العقاد
العقاد، عباس محمود ٣٢٣:١٦
عباس مدني
مدني، عباس ١٨:٢٣
أبو العباس الناصري
الناصري، أبو العباس ٣٥:٢٥
العباسي، محمد الأمين
محمد الأمين العباسي ٣٦٥:٢٢
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
ابن أعين، هرثمة ٣١١:٢
خمارويه ١٦١:١٠
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
الشرق الأوسط (الدول الإسلامية) ١٠١:١٤
العباس بن عبد المطلب ٧٤:١٦
العراق (الحكم الإسلامي العربي) ١٧٠:١٦
العراق، تاريخ (العراق تحت الحكم الأموي والعباسي) ١٧٨:١٦
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٢١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر في العصر العباسي) ٣٤٣:٢٣
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
هارون الرشيد ٢٥:٢٦
العباسيون
ابن حوقل ٥٩١:٩
خمارويه ١٦١:١٠
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
الشرق الأوسط (الدول الإسلامية) ١٠١:١٤
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
العراق (الحكم الإسلامي العربي) ١٧٠:١٦
العراق، تاريخ (العراق تحت الحكمين الأموي والعباسي) ١٧٨:١٦
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر في العصر العباسي) ٣٤٣:٢٣
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
هارون الرشيد ٢٥:٢٦
العبب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥
عبث الوليد [كتاب لأبي العلاء المعري]
البحتري ١٨٧:٤
عبث الوليد [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣

أبو عبد الله ٧٧:١٦
عبد الله أبو الزناد
أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
عبد الله أحمد بن حنبل
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
عبد الله الأصبهاني
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
أبو عبد الله الأيلي
الرهوني، يحيى بن موسى ٢٩٩:١١
أبو عبد الله البارع
الميداني، أبو الفتح ٥٢٠:٢٤
أبو عبد الله البتاني
البتاني، أبو عبد الله ١٦٩:٤
عبد الله البردوني ٧٧:١٦
عبد الله البستاني
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
عبد الله بشارة
بشارة، عبد الله يعقوب ٤٣٢:٤
أبو عبد الله البلنسي
الشاطبي، أبو إسحاق ٢٠:١٤
أبو عبد الله بن الأبار
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
عبد الله بن أبي أوفى
أبو حنيفة ٥٦٤:٩
ابن السائب، عطاء ٥:١٢
سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
عبد الله بن أبي السرح
تونس، تاريخ (الفتح الإسلامي لتونس) ٣٥٦:٧
الظاهر بيبرس ٦٩٦:١٥
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
عبد الله بن أبي الفتوح
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
عبد الله بن أحمد
حماد بن أسامة ٥١٩:٩
ابن حنبل ٥٦١:٩
داوود بن أبي هند ٢٤٥:١٠
عبد الله بن أحمد بن الخشاب
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
أبو عبد الله بن الأخرم
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
عبد الله بن إسحاق الحضرمي
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦
أبو عبد الله بن الأعرابي
ابن السكيت ١٤:١٣
عبد الله بن الإمام أحمد
دعلج بن أحمد السجزي ٣٢٢:١٠
عبد الله بن بريدة
حسين المعلم ٣٥٥:٩
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
عبد الله بن بسر
السكسكي ٣٦٥:١٢
عبد الله بن بلكّين
يوسف بن تاشفين ٣٧٣:٢٧
عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
خالد بن سعود ١٠:١٠
الدولة السعودية الثانية (الدول الأوروبية تحاصر أطماع محمد علي) ٤٩٠:١٠
السعودية (الدولة السعودية الثانية) ٢٨٩:١٢
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الثانية) ٦٩٤:١٧
عبد الله بن جحش ٧٨:١٦
عبد الله بن جعفر بن أبي طالب
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
ابن قيس الرقيات، عبيد الله ٤٤١:١٨
الناصري، أبو العباس ٣٥:٢٥
عبد الله بن الحارث
أم رومان ٦٥٤:٢
عبد الله بن الحارث بن جزء الزبيدي
يزيد بن أبي حبيب ٣١٣:٢٧
عبد الله بن الحارث بن شجنة
حليمة السعدية ٥١٨:٩
عبد الله بن حرام ٧٩:١٦
عبد الله بن الحسن بن علي
الحسن بن علي (أبناؤه) ٣٤٩:٩
عبد الله بن الحسن الهاشمي
الجوزجاني ٦٠٣:٨
عبد الله بن الحسين ٧٩:١٦
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩١:١
الأردن، تاريخ (قضاء الكرك) ٤٩٣:١
الزركلي، خير الدين ٥٧٦:١١
عبد الله بن الحسين بن علي
الحسين بن علي (أبناؤه وأحفاده) ٣٥٤:٩
عبد الله بن خميس ٧٩:١٦
الصحافة (رواد الصحافة في العالم العربي) ٤٩:١٥

عبد الله بن دينار ٨٠:١٦
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
سليمان بن يسار ٨٨:١٣
سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
عبد الله بن رشيد [أمير حائل]
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الثانية) ٦٩٤:١٧
عبد الله بن رواحة ٨٠:١٦
الجنازة (ما يستحب فعله عقب موت الإنسان) . ٤٨٤:٨
خالد بن الوليد ١٢:١٠
مؤتة، غزوة ٣١:٢٢
عبد الله بن الزبعرى
ابن الزبعرى، عبد الله ٤٩٧:١١
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨٢:٩
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
عبد الله بن عباس ٨٣:١٦
مسلم بن عقبة ٢٧٣:٢٣
المهلب بن أبي صفرة ٣١٠:٢٤
هشام بن عروة ١٠٧:٢٦
يزيد بن معاوية ٣١٣:٢٧
عبد الله بن سبأ
ابن سبأ، عبد الله ٩٧:١٢
عبد الله بن سرجس
عاصم الأحول ٣٠:١٦
عبد الله بن سعد ٨١:١٦
عبد الله بن سعد بن أبي سرح
المسور بن مخرمة ٢٧٨:٢٣
عبد الله بن سعود ٨١:١٦
خالد بن سعود ٩:١٠
الدولة السعودية الأولى (حملة محمد علي باشا) ٤٧٧:١٠
الدولة السعودية الثانية ٤٨٦:١٠
سعود بن عبد العزيز بن محمد ٢٦٦:١٢
السعودية (الدولة السعودية الأولى) ٢٨٩:١٢
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية (جدول) ١٦:١٦
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الأولى) ٦٩٤:١٧
مشاري بن سعود بن عبد العزيز ٢٨٧:٢٣
عبد الله بن سلمة القعنبي
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
عبد الله بن شبرمة
البجلي أبو زرعة ١٨٦:٤
عبد الله بن شجرة الكندي
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
عبد الله بن طاووس ٨٢:١٦
عبد الله بن طلحة ٨٢:١٦
عبد الله بن عامر ٨٢:١٦
عبد الله بن عامر بن كريز
عمران بن الحصين ٦٤١:١٦
عبد الله بن عباس ٨٢:١٦
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
أبو جعفر القارئ ٤٠٠:٨
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
سليمان بن يسار ٨٨:١٣
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٦:١٦
العباس بن عبد المطلب ٧٤:١٦
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين ٥٥٨:٢٤
يزيد بن الأصم ٣١٣:٢٧
عبد الله بن عبد الأسد ٨٣:١٦
هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين ١٣٤:٢٦
أبو عبد الله بن عبد الحكم
ابن عبد الحكم، أبو عبد الله ٨٩:١٦
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ٨٣:١٦
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١٠:١٠
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ٩٩:١٦
عبد الله بن عبد القادر منشي ٨٤:١٦
عبد الله بن عبد اللطيف آل الشيخ
فيصل بن عبد العزيز آل سعود ٦٩٥:١٧
عبد الله بن عبد المطلب
آمنة بنت وهب ١٢١:٣
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢

عبد الله بن عثمان بن عبد الله بن حكيم بن حزام
سكينة بنت الحسين ١٦:١٣
عبد الله بن عدي
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
سليمان بن يسار ٨٨:١٣
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٥:١٦
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
عمر بن الخطاب (أبناؤه) ٦٣٩:١٦
عبد الله بن عمرو ٨٥:١٦
البجلي أبو زرعة ١٨٦:٤
عبد الله بن عمرو بن العاص
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
طاووس بن كيسان ٥١٣:١٥
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
عبد الله بن عون
ابن عون، عبد الله ٧٢٢:١٦
عبد الله بن عياش بن أبي ربيعة
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢
عبد الله بن عيسى الشلبي
الشلبي، عبد الله بن عيسى ٢٣٧:١٤
عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٥:١٦
تركي بن عبد الله ٢٣١:٦
الدولة السعودية الثانية (فيصل بن تركي وبناء الدولة السعودية المستقرة) ٤٩١:١٠
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية (جدول) ١٦:١٦
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي (شخصيته وأعماله) ٩٢:١٦
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود (نشأته ومعالم شخصيته) ٩٩:١٦
عبد الله بن فيصل بن عبد العزيز
ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥
عبد الله بن كثير
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦
ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩
عبد الله بن المبارك
سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
السكسكي ٣٦٥:١٢
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
عبد الله بن محمد ٨٦:١٦
عبد الرحمن الناصر ٩٦:١٦
عبد الله بن محمد
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٥:١٦
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
عبد الله بن محمد [الخليفة الأموي بالأندلس]
ابن حيان، أبو مروان ٦١٣:٩
عبد الله بن محمد البغوي
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
عبد الله بن محمد بن ميكال [والي نيسابور]
ابن دريد ٣١٣:١٠
عبد الله بن مسعود ٨٦:١٦
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
الربيع بن خثيم ١٢٤:١١
السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
سويد بن غفلة ٢٩٥:١٣
أبو عبد الرحمن السلمي ٩٥:١٦
علقمة بن قيس ٣٦٤:١٦
علي بن أبي طالب (عبادته وعلمه) ٥٥٠:١٦
عمر بن الخطاب (علمه) ٦٣٨:١٦
مسروق بن الأجدع ٢٥٠:٢٣
عبد الله بن مسلم بن قتيبة
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
عبد الله بن مسلمة القعنبي
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
عبد الله بن مغفّل
ثابت بن أسلم البناني ٥:٨
عبد الله بن المقفع
ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣
أبو عبد الله بن مندة
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢

الشاشي، الهيثم بن كليب ١٩:١٤
أبو عبد الله بن موسى
ابن موسى، أبو عبد الله ٤٤٤:٢٤
أبو عبد الله بن نوح الغافقي
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
أبو عبد الله بن هدية القرشي
التلمساني، الشريف ١٥٧:٧
عبد الله بن وهب ٨٦:١٦
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
عبد الله البياتي
الشاطبي، أبو إسحاق ٢٠:١٤
أبو عبد الله البيضاوي
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
عبد الله التعايشي
بدري، بابكر ٢٤١:٤
المهدي، محمد أحمد ٣٠٤:٢٤
المهدية، الدولة ٣٠٥:٢٤
أبو عبد الله الجرجاني
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
أبو عبد الله الحاكم ٨٦:١٦
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
ابن حبان ٦٣:٩
الدارقطني ٢٢٤:١٠
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
عبد الله الحجاري
الحجاري، عبد الله ٨٢:٩
أبو عبد الله الخشني
الخشني، أبو عبد الله ٧٨:١٠
عبد الله خليل
الأزهري، إسماعيل ٥٩٣:١
عبود، إبراهيم ١٠٩:١٦
عبد الله الداعر ٨٧:١٦
عبد الله دراز
الشاطبي، أبو إسحاق ٢١:١٤
أبو عبد الله الروداني
الروداني، أبو عبد الله ٣٢٧:١١
عبد الله الزاخر
الزاخر، عبد الله ٤٨٧:١١
أبو عبد الله الزهري
الزهري، أبو عبد الله ٦٦٧:١١
عبد الله الشرقاوي
الشرقاوي، عبد الله ١٠٣:١٤
أبو عبد الله الشيباني الصيرفي
خلاد بن خالد ١٣١:١٠
عبد الله الصامت
أبو عمران الجوني ٦٤١:١٦
عبد الله الصيرفي
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
عبد الله الصيرفي البغدادي
حمد الله الأماسي ٥٣٦:٩
أبو عبد الله الصيمري الحنفي
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
أبو عبد الله الطبري
رزين السرقسطي ٢٠٢:١١
عبد الله الطيب ٨٧:١٦
عبد الله، عبد الرحمن
عبد الرحمن عبد الله ٩٥:١٦
أبو عبد الله العدني
العدني، أبو عبد الله ١٥٠:١٦
عبد الله العروي
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
عبد الله الغزي
سليمان الحلبي ٨٩:١٣
أبو عبد الله الفاكهي
الفاكهي، أبو عبد الله ٢٠١:١٧
أبو عبد الله القضاعي
القضاعي، أبو عبد الله ٢١٤:١٨
أبو عبد الله الكوفي
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
أبو عبد الله الماجشون
الماجشون، أبو عبد الله ٣٨:٢٢
عبد الله المحاصي
التلمساني، الشريف ١٥٧:٧
أبو عبد الله محمد بن أبي حفص، الأمير
ابن عصفور الأشبيلي ٢٨٥:١٦
أبو عبد الله محمد بن أحمد الرازي
الميانجي، أبو حفص ٥٠٣:٢٤
أبو عبد الله محمد بن جعفر القزاز
ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
ابن عبد الله، محمد يونس
محمد يونس بن عبد الله ٣٧٣:٢٢
أبو عبد الله المستنصر، الأمير
ابن عصفور الأشبيلي ٢٨٥:١٦

ابن أبي عبد الله المعافري
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
عبد الله منصور
بري وايمان ٣٩٩:٤
عبد الله المنوفي
ابن الحاج العبدري ١٣:٩
عبد الله النخعي
شعبة بن عياش ١٣٣:١٤
عبد الله النديم
النديم، عبد الله ٢٨٨:٢٥
عبد الله نصيف
نصيف، عبد الله ٣٦٨:٢٥
أبو عبد الله نفطويه
ابن خالويه ١٢:١٠
عبد الله النيسابوري
النيسابوري، عبد الله ٦٢٤:٢٥
أبو عبد الله الوادي آشي
الوادي آشي، أبو عبد الله ١٠:٢٧
عبد الله اليافي
سليمان فرنجية ٨٩:١٣
عبد الباقي الأنصاري
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
عبد الباقي الزرقاني
الزرقاني، عبد الباقي ٥٧٦:١١
عبد الباقي، محمد فؤاد ٨٨:١٦
ابن عبد البر
أبو ثور الكلبي ٥٩:٨
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
عبد التواب يوسف
يوسف، عبد التواب ٣٧٤:٢٧
عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦
عبد الجواد الشباسي
منة الله الشباسي ٢٢٥:٢٤
عبد الحق الإشبيلي
الإشبيلي، عبد الحق ٢٠٠:٢
عبد الحق بن فضل الهندي
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
ابن عبد الحكم، أبو عبد الله ٨٩:١٦
ابن عبد الحكم، أبو محمد ٨٩:١٦
عبد الحليم حافظ
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
محمد عبد الوهاب ٣٧١:٢٢

عبد الحميد الأول
سليم الثالث ٨٦:١٣
عبد الحميد بن باديس
الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
عبد الحميد بن عبد الرحمن بن زيد بن الخطاب
أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
عبد الحميد الثاني ٨٩:١٦
الشهبندر، عبد الرحمن ٢٨٠:١٤
محمد شوقي ٣٧٠:٢٢
المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
عبد الحميد الكاتب ٩٠:١٦
عبد الحميد كرامي
رشيد كرامي ٢٢٩:١١
عبد الحميد يونس
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
عبد الحي الكتاني
الكتاني، عبد الحي ١٤٥:١٩
عبد الخالق حسونة ٩٠:١٦
جامعة الدول العربية ١٥٣:٨
محمود رياض ٣٧٥:٢٢
عبد الخالق محجوب
محجوب، عبد الخالق ٣٢٣:٢٢
ابن عبد الدائم
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
عبد الرازق، علي ٩٠:١٦
عبد رب الرسول سياف
سياف، عبد رب الرسول ٣٥٨:١٣
ابن عبد ربه ٩١:١٦
الحروف العربية ٣٠١:٩
خلف الأحمر ١٣٦:١٠
عبد الرحمن الأوسط ٩١:١٦
عبد الرحمن بدوي
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
عبد الرحمن بن أبي بكر ٩٢:١٦
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
عبد الرحمن بن أبي الوفاء
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
عبد الرحمن بن أحمد الصفار
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
عبد الرحمن بن الأسود بن يزيد
الأسود بن يزيد ١٤٢:٢

عبد الرحمن بن الأشعث
ابن الأشعث، عبد الرحمن ٢٢٦:٢
عبد الرحمن بن حاطب
عثمان بن عفان (علمه) ١٢٣:١٦
عبد الرحمن بن الحسن بن علي
الحسن بن علي (أبناؤه) ٣٤٩:٩
عبد الرحمن بن الحكم
عبد الرحمن الأوسط ٩١:١٦
عبد الرحمن بن الحكم الأموي
زرياب ٥٧٨:١١
عبد الرحمن بن حمدان الجلاب
عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦
عبد الرحمن بن خلدون
ابن خلدون ١٣٥:١٠
سبنجلر، أوزوالد ١٣٩:١٢
مقدمة ابن خلدون ٥٦٧:٢٣
عبد الرحمن بن رستم
تاهرت ٤١:٦
عبد الرحمن بن زيد بن أسلم
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
عبد الرحمن بن سعيد بن مالك
عبد الرحمن الناصر ٩٦:١٦
عبد الرحمن بن سلام
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
عبد الرحمن بن علي بن محمد بن الجوزي
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
عبد الرحمن بن عوسجة
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
عبد الرحمن بن عوف
البجلي الكوفي ١٨٦:٤
أبو بكر الصديق (نشأته وإسلامه) ٣٠:٥
سعد بن الربيع ٢٥٨:١٢
عبد الرحمن بن غنم ٩٢:١٦
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦
تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
الدولة السعودية الأولى ٤٧١:١٠
الدولة السعودية الثالثة ٥٠٠:١٠
الدولة السعودية الثانية ٤٨٦:١٠
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية (جدول) ١٦:١٦
عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٦:١٦
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود (نشأته ومعالم شخصيته) ٩٩:١٦
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الأولى) ٦٩٤:١٧
عبد الرحمن بن القاسم ٩٣:١٦
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
عبد الرحمن بن محمد
عبد الله بن محمد ٨٦:١٦
عبد الرحمن بن محمد بن الأشعث
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
عبد الرحمن بن مروان الجليقي
عبد الرحمن الناصر ٩٦:١٦
عبد الرحمن بن ملجم المرادي
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥١:١٦
عبد الرحمن بن مندة
ابن مندة، عبد الرحمن ٢٣٦:٢٤
عبد الرحمن بن المنصور بن أبي عامر
المؤيد الأموي ١٩٣:٢٢
عبد الرحمن بن مهدي
إبراهيم بن طهمان ٧٠:١
حماد بن أسامة ٥١٩:٩
ابن حنبل ٥٦١:٩
سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
عبد الرحمن بن نصر المصري
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٧٠:١٦
عبد الرحمن بن يزيد النخعي
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
عبد الرحمن البهكلي ٩٣:١٦
عبد الرحمن، تنكو ٩٣:١٦
عبد الرزاق بن حسين، تون ٩٧:١٦
موسى هتام، داتوك ٤٤٧:٢٤
عبد الرحمن، توانكو ٩٤:١٦
عبد الرحمن الثالث
ابن حوقل ٥٩١:٩
عبد الرحمن الثاني بن الحكم [خليفة]
عباس بن فرناس ٧٤:١٦
عبد الرحمن حبري
حبري، عبد الرحمن ٦٥:٩
أبو عبد الرحمن الحليمي
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤

عبد الرحمن حميدة
ليو الإفريقي ٣١٨:٢١
عبد الرحمن خان [أمير أفغانستاني]
أفغانستان (الحروب الأنجلو- أفغانية) ٣٩٧:٢
عبد الرحمن الداخل ٩٤:١٦
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
عبد الرحمن الساوي ٩٤:١٦
عبد الرحمن السخاوي
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٤:١٢
عبد الرحمن السعدي
السعدي، عبد الرحمن ٢٦١:١٢
أبو عبد الرحمن السلمي ٩٥:١٦
عبد الرحمن السميط
السميط، عبد الرحمن ١٢٦:١٣
عبد الرحمن سوار الذهب
سوار الذهب، عبد الرحمن ١٧٦:١٣
عبد الرحمن الشربيني
الشربيني، عبد الرحمن ٨٩:١٤
عبد الرحمن شكري
شكري، عبد الرحمن ٢٢٠:١٤
عبد الرحمن شكري [كتاب للسكوت]
السكوت، حمدي ٩:١٣
عبد الرحمن الشهبندر
الشهبندر، عبد الرحمن ٢٨٠:١٤
عبد الرحمن عبد الله ٩٥:١٦
أبو عبد الرحمن عبد الحميد الأخفش
الأخفش، عبد الحميد ٣٤٨:١
عبد الرحمن عزام ٩٥:١٦
جامعة الدول العربية ١٥٣:٨
عبد الخالق حسونة ٩٠:١٦
عبد الرحمن الكواكبي
الكواكبي، عبد الرحمن ١٤٩:٢٠
عبد الرحمن المهدي
المهدي، السيد عبد الرحمن ٣٠٢:٢٤
عبد الرحمن الناصر ٩٥:١٦
ابن هانئ الأندلسي ٤٢:٢٦
أبو عبد الرحمن النسائي
النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
عبد الرحمن ياغي
ابن رشيق القيرواني ٢٣٠:١١
عبد الرحمن يعقوب، داتوك باتنغي ٩٦:١٦
عبد الرحيم الإسنوي
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
عبد الرحيم البصري
ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦
عبد الرحيم بن علي
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
عبد الرحيم بن علي اللخمي
القاضي الفاضل ٢٤:١٨
عبد الرحيم كجاي ٩٦:١٦
عبد الرحيم الموصلي
الموصلي، عبد الرحيم ٤٦١:٢٤
عبد الرزاق بن حسين، تون ٩٧:١٦
عبد الرزاق بن سلوم ٩٧:١٦
عبد الرزاق بن همام الصنعاني
سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
الصنعاني، أبو بكر ١٧٦:١٥
عبد الرزاق، علي
الخضر حسين، محمد ٧٩:١٠
عبد الرشيد الباكوي
الباكوي، عبد الرشيد ١١٨:٤
عبد الرشيد شارماكي
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
عبد الستار [رئيس بنغلادشي]
بنغلادش (الدولة الجديدة) ١٧٠:٥
عبد السلام ٩٧:١٦
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٩:٢٥
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٩م) ٥٥٥:٢٥
عبد السلام [فيزيائي باكستاني]
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٩:٢٥
عبد السلام بن عبد الله بن تيمية
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
ابن عبد السلام التونسي ٩٧:١٦
عبد السلام السفاقسي
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣
عبد السلام عارف ٩٧:١٦
العراق (نبذة تاريخية) ١٧٢:١٦
العراق، تاريخ (إعلان الجمهورية العراقية) ١٨٨:١٦
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٧:١٦
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
عبد السلام القزويني
القزويني، عبد السلام ١٧٧:١٨
عبد الصبور شاهين
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦

ابن عبد الصمد، إبراهيم
التنوخي، إبراهيم ... ٢٧٤:٧
عبد الصمد بن المأمون
ابن السمعاني، أبو المظفر ... ١٠١:١٣
عبد الصمد الحرستاني
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ... ٢٨٢:١٤
عبد العزيز، أنجكو ... ٩٨:١٦
عبد العزيز بن باز
ابن باز، عبد العزيز ... ٩١:٤
عبد العزيز بن جريج
سهيل بن أبي صالح ... ١٦٨:١٣
الوليد الأموي ... ٢١٥:٢٧
عبد العزيز بن الحسن
الريسوني ... ٤٦٧:١١
عبد العزيز بن السكري
الرافعي، أبو القاسم ... ٧٦:١١
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ... ٩٩:١٦
ابن بليهد، محمد ... ١٢٣:٥
تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ... ٢٣٢:٦
خالد بن عبد العزيز آل سعود ... ١٠:١٠
الدولة السعودية الثالثة (شخصية الملك عبدالعزيز ومؤهلاته القيادية) ... ٥٠٠:١٠
رشيد عالي الكيلاني ... ٢٢٩:١١
سعود بن عبد العزيز آل سعود ... ٢٦٤:١٢
السعودية (الدولة السعودية الثالثة) ... ٢٨٩:١٢
سلطان بن عبد العزيز آل سعود ... ٥٤:١٣
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية (صورة) ... ١٤:١٦
عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ... ٨٣:١٦
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ... ٩٢:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود ... ٥٨٠:١٧
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الثانية) ... ٦٩٤:١٧
فيصل بن عبد العزيز آل سعود ... ٦٩٥:١٧
عبد العزيز بن عمر بن عبد العزيز
يزيد بن الوليد ... ٣١٤:٢٧
عبد العزيز بن محمد ... ١٠٢:١٦
عبد العزيز بن محمد الجوهري
الطحاوي، أبو جعفر ... ٥٧٤:١٥
عبد العزيز بن مروان
كثير عزة ... ١٥٤:١٩
موسى بن نصير (أعماله) ... ٤٤٥:٢٤
نصيب ... ٣٦٧:٢٥
اليزني ... ٣١٣:٢٧
عبد العزيز الثعالبي
الثعالبي، عبد العزيز ... ٣٢:٨
عبد العزيز الدوري
الدوري، عبد العزيز ... ٤٦١:١٠
عبد العزيز الرفاعي
البابا، محمد حسني ... ١٠:٤
عبد العزيز المريني [سلطان فاس]
ابن الخطيب، لسان الدين ... ١٢٣:١٠
عبد العزيز النسفي
النسفي، عبد العزيز ... ٣٣٣:٢٥
عبد العظيم المنذري
المنذري، عبد العظيم ... ٢٤٠:٢٤
عبد الغفار بابا ... ١٠٣:١٦
عبد الغني الأزدي ... ١٠٣:١٦
البرقاني ... ٣٣٩:٤
عبد الغني بن سعيد
ابن جميع، أبو الحسين ... ٤٨١:٨
ابن السكن ... ٣٩٥:١٢
عبد الغني السيد
السنباطي، رياض ... ١٢٨:١٣
عبد الغني المقدسي
الجماعيلي، تقي الدين ... ٤٤٣:٨
عبد الغني النابلسي
النابلسي، عبد الغني ... ٨:٢٥
عبد الفتاح شكري عياد
عياد، عبد الفتاح شكري ... ٧٢٢:١٦
عبد القادر بن شقرون
السجلماسي، عبد الهادي ... ١٧٩:١٢
عبد القادر بن عبد الهادي
الفاسي، محمد بن محمد ... ١٩٣:١٧
عبد القادر الجزائري
الجزائري، عبد القادر ... ٣٢٥:٨
عبد القادر الجيلاني
الجماعيلي، تقي الدين ... ٤٤٣:٨
رشيد عالي الكيلاني ... ٢٢٩:١١
ابن قدامة ... ٧٥:١٨
عبد القادر حجازي
محمد عبد الوهاب ... ٣٧٠:٢٢
عبد القادر الحسيني
الحسيني، عبد القادر ... ٣٥٧:٩
عبد القادر عودة
الإخوان المسلمون ... ٣٦٢:١

عبد القادر القط
القط، عبد القادر ٢٢٧:١٨
عبد القادر كيوان
يوسف العظمة ٣٧٥:٢٧
عبد القادر ود حبوبة
ود حبوبة، عبد القادر ٥٧:٢٧
عبد القاهر الجرجاني
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
عبد الكريم بن حمزة
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
عبد الكريم بن عبد العزيز الجهيمان
الجهيمان، عبد الكريم بن عبد العزيز ٥٦٠:٨
عبد الكريم الخطابي
الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
عبد الكريم زيدان بيج
بيج، عبد الكريم زيدان ٣٨٤:٥
عبد الكريم قاسم ١٠٤:١٦
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
عبد اللطيف البغدادي ١٠٤:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٣٤:١٦
عبد اللطيف، علي
علي عبد اللطيف ٥٥٢:١٦
عبد اللطيف مشتهري
الجمعية الشرعية بمصر ٤٦٨:٨
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
عبد المؤمن الكومي
ابن تومرت ٣٣٠:٧
الكومي، عبد المؤمن ٢٨٢:٢٠
عبد المجيد، عصمت
عصمت عبد المجيد ٢٨٧:١٦
عبد الملك بن أبي سليمان
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
عبد الملك بن عمير ١٠٥:١٦
زكريا بن أبي زائدة ٥٨٨:١١
أبو مسلم الخولاني ٢٧٤:٢٣
عبد الملك بن قريب الباهلي
الأصمعي ٢٥٥:٢
عبد الملك بن مروان ١٠٥:١٦
الأخطل ٣٤٨:١
ابن الأشعث، عبد الرحمن ٢٢٦:٢
بريرة بنت صفوان ٤١٠:٤
جرير ٢٨٠:٨
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨١:٩
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
أبو حنيفة ٥٦٤:٩
سعيد بن جبير ٢٩٢:١٢
سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
عبد الله بن الزبير ٨٢:١٦
عبيد بن شرية الجرهمي ١١٠:١٦
ابن عجلان، محمد ١٢٩:١٦
عروة بن الورد ٢٤٢:١٦
عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
قتيبة بن مسلم ٧٢:١٨
كثير عزة ١٥٤:١٩
ليلى الأخيلية ٣٠٣:٢١
مسلمه بن عبد الملك ٢٧٤:٢٣
المهلب بن أبي صفرة ٣١٠:٢٤
يزيد بن المهلب ٣١٤:٢٧
عبد الملك العصمي
ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦
عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦
إسرائيل (الصراع بين العرب وإسرائيل بعد قيام دولة إسرائيل) ٧٥٦:١
الجمهورية العربية المتحدة ٤٧٩:٨
الخوري، رشيد سليم ١٨٩:١٠
الشرق الأوسط (استمرار الصراع) ١٠١:١٤
قناة السويس (التاريخ) ٣٤٢:١٨
مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
نجيب، محمد ٢٤٩:٢٥
عبد الناصر فاضل علي
الجمعية الشرعية بمصر ٤٦٧:٨
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
عبد الهادي بن رضوان الأبياري
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١
عبد الهادي بن عبد الكريم
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
عبد الهادي السجلماسي
السجلماسي، عبد الهادي ١٧٩:١٢
عبد الواحد المليحي
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
ابن عبد الوهاب ١٠٦:١٦
محمد بن سعود ٣٦٥:٢٢
عبد الوهاب الأنماطي
الكرجي، أبو طاهر ٢١٣:١٩

عبد الوهاب البغدادي [عالم إسلامي]
الكلوذاني ٢٧:٢٠
عبد الوهاب بن أحمد بن وهبان الدمشقي
الهمذاني، أحمد بن علي ١٢١:٢٦
عبد الوهاب بن عطاء
الحارث بن محمد ٢٠:٩
عبد الوهاب البياتي
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
عبد الوهاب البياتي والشعر العراقي [كتاب لعباس]
عباس، إحسان ٧٣:١٦
عبد الوهاب التازي
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
عبد الوهاب الثعلبي
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
عبد الوهاب الكلابي
البجلي، أبو القاسم ١٨٦:٤
عبد الوهاب، محمد
محمد عبد الوهاب ٣٧٠:٢٢
عبد الوهاب المراغي
المراغي، عبد الوهاب ٧٤:٢٣
عبد الوهاب المسيري
المسيري، عبد الوهاب ٢٨٠:٢٣
عبدا بن جعفر بن فارس
عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦
عبدان ١٠٧:١٦
العبدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فاغونيا باراجواي)
.... ١٥١:٢٥
العبدري، ابن الحاج
ابن الحاج العبدري ١٣:٩
عبده، محمد ١٠٧:١٦
النجار، علي بن محمد ٢١٩:٢٥
عبر السهول السوداء [لوحة للامبرت]
لامبرت، جورج واشنطن ٤٤:٢١
عبر المرآة [كتاب لكارول]
تنيل، السير جون ٢٨٠:٧
كارول، لويس ٤٥:١٩
عبر النهر وفي الأشجار [عمل لهمنجواي]
همنجواي، إرنست (أواخر حياته) ١٢٤:٢٦
العبرات [كتاب للمنفلوطي]
المنفلوطي ٢٨٨:٢٤
العبرانيون
العالم، تاريخ (بلاد الشام وفلسطين) ٥٠:١٦
فلسطين، تاريخ (فلسطين في التاريخ القديم) ٤٣٧:١٧
القانون (التطورات الأولى في الشرق) ٤١:١٨
اليهود ٣٤٩:٢٧
العبرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخطمية الحويصلية)
.... ١٨٤:٢٥
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
فلسطين المحتلة (اللغات) ٤٤٥:١٧
الييدية وآدابها، اللغة ٤٢١:٢٧
عبس [قبيلة]
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
النابغة الذبياني ٧:٢٥
عبس، سورة ١٠٨:١٦
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
العبسي، عنترة
عنترة العبسي ٦٨٠:١٦
العبقريات [سلسلة كتب للعقاد]
العقاد، عباس محمود ٣٢٤:١٦
عبقرية الشريف الرضي، جزءان [كتاب لمبارك]
مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
العبقرية الوراثية [كتاب لجالتون]
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦
العبل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكاليغون) ١٧١:٢٥
عبود، إبراهيم ١٠٨:١٦
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
عبوديتي وحريتي [كتاب لدوغلاس]
دوغلاس، فريدريك ٤٦٥:١٠
العبور ١١٠:١٦
عبوش أغا
تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
العبيد [مسرحية لبركة]
بركة، أميري ٣٥١:٤
عبيد الله بن جحش
رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين ٢٨٨:١١
عبيد الله بن سليمان
الزجاج ٥١٧:١١
عبيد الله بن عمر، أبو عثمان ١١٠:١٦
البرقاني ٣٣٩:٤
سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢

أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
عبيد الله بن معاذ العنبري
الضبي، أبو يحيى ٣٠٥:١٥
عبيد الله بن موسى
الفسوي، أبو يوسف ٣٦٥:١٧
عبيد الله الفرغاني
الفرغاني، عبيد الله ٣٠٤:١٧
عبيد الله الكرخي
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
عبيد الله المرزباني
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
عبيد بن الأبرص ١١٠:١٦
طرفة بن العبد ٥٩٠:١٥
عبيد بن شرية الجرهمي ١١٠:١٦
عبيد بن عمر
المقبري ٥٦٦:٢٣
أبو عبيد بن مسعود الثقفي
المثنى بن حارثة ٢٥٨:٢٢
عبيد الحبشي
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الأصمعي ٢٥٥:٢
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
أبو عبيد الهروي
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
أبو عبيدة بن الجراح
خالد بن الوليد ١١:١٠
عبيدة بن الحارث بن عبد المطلب
زينب بنت خزيمة، أم المؤمنين ٧٠٥:١١
عبيدة السلماني ١١١:١٦
أبو عبيدة عامر بن الجراح
معاذ بن جبل ٤٢٨:٢٣
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
الأخفش، عبد الحميد ٣٤٨:١
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
ابن السكيت ١٥:١٣
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
أبو نواس ٥٤٨:٢٥
عبير الأمس [قصيدة لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
العبير الفواح
العطر ٣٠٩:١٦
ابن عتاب ١١١:١٦
أبو عتاب الكوفي
ابن المعتمر، منصور ٤٥٢:٢٣
عتامة القرنية
العمى (أسباب العمى) ٦٦٩:١٦
أبو العتاهية ١١٢:١٦
سلم الخاسر ٦١:١٣
السيد الحميري ٣٦٩:١٣
العتب على النظر [قصة ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
عتب العود
الجيتار ٦٥٥:٨
السيتار ٣٦٣:١٣
العتبات العلوية
تشييد المباني (الدعامات الرئيسية والعوارض) .. ٣٧٦:٦
عتبة الألم
الصوت (العمل في مجال الصوت) ١٩٥:١٥
عتبة بن أبي لهب
أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٦٥٥:٢
بريرة بنت صفوان ٤١٠:٤
رقية بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٢٦٨:١١
عتبة بنت عفيف
حاتم الطائي ١٢:٩
عتبة السمع
الصوت (العمل في مجال الصوت) ١٩٥:١٥
العتر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (بيقية الفروج) ١١٦:٢٥
العتق
الرق (موقف الإسلام من الرق) ٢٥٨:١١
العتلة [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٦:١٦
عتلة السقاطة
ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
العتلة المتوازنة
الرافعة، الذراع ٧٥:١١
العتم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الزيتون البري) . ١٦٦:٢٥

العتوم [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (الزيتون البري) ١٦٦:٢٥
عتيبة بن أبي لهب
  أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٦٥٥:٢
عث سكروبيا
  الشرنقة ١١٨:١٤
  العثة ١١٢:١٦
العثة ١١٢:١٦
  التين الشوكي ٤٠٢:٧
  الحشرة (تنوع الحشرات) ٣٦٤:٩
  الحيوان (الاتصالات بين الحيوانات) ٦٧٨:٩
  الزهرة (التلقيح الخلطي) ٦٥٠:١١
  الشرنقة ١١٨:١٤
  عثة الصمغ الطاووسية ١٢٠:١٦
  العثة الطاووسية ١٢٠:١٦
  الفراشة ٢٦٠:١٧
عثة أبي الهول
  العثة (عثات الصقر) ١١٨:١٦
  عثة الصقر ١٢٠:١٦
عثة بروميثيا
  الشرنقة ١١٨:١٤
عثة بوجنج ١١٩:١٦
عثة بوليفيمس
  الشرنقة ١١٨:١٤
عثة البويمة
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
عثة الجناح الخلفي المحبوبة
  العثة (صورة) ١١٦:١٦
عثة الخصلة
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
عثة الخوخ ١١٩:١٦
عثة الدودة الآكلة
  العثة (صورة) ١١٦:١٦
عثة دودة الحرير العملاقة
  العثة (صورة) ١١٦:١٦
عثة الدودة القياسية
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
عثة الذيل البني ١١٩:١٦
  الفراشة ذات الخصلات ٢٧٣:١٧
عثة الصقر ١٢٠:١٦
  الحشرة (صورة) ٣٧٧:٩
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
العثة الصقرية ذات البقع الخمس
  العثة (صورة) ١١٦:١٦
عثة الصمغ الطاووسية ١٢٠:١٦
عثة الطائر الطنان
  عثة الصقر ١٢٠:١٦
العثة الطاووسية ١٢٠:١٦
عثة الغجر
  الحشرة (صورة) ٣٦٨:٩
  الحيوان (الاتصالات بين الحيوانات) ٦٧٨:٩
  العثة (عثات الخصلات) ١١٨:١٦
  الغابات، علم (الأمراض والآفات) ١٥:١٧
  الفراشة ذات الخصلات ٢٧٣:١٧
العثة الغمدية ١٢١:١٦
عثة لو
  العثة (صورة) ١١٦:١٦
عثة المستنقعات
  الحزاز ٣١٧:٩
عثة الملابس
  الشرنقة ١١٨:١٤
  العثة (أهمية العثات) ١١٨:١٦
العثة الملكية
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
عثة النمر إيزابيلا
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
العثة النمرية
  الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
عثة هرقل العملاقة
  العثة (أنواع العثات) ١١٨:١٦
عثر
  المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأموي) ٣٥١:٢٤
العثرب [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (العليق السانكتي) ١٧٠:٢٥
عثمان أبو حصين
  أبو حصين، عثمان ٤٢٢:٩
عثمان الأول ١٢١:١٦
عثمان بن إبراهيم النابلسي
  النابلسي، عثمان بن إبراهيم ٨:٢٥
عثمان بن أبي شيبة
  ابن الباغندي، أبو بكر ١٠٢:٤

عثمان بن سعيد الدارمي
دعلج بن أحمد السجزي ٣٢٢:١٠
عثمان بن عبد الرحمن الشهرزوري
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
عثمان بن عفان ١٢٢:١٦
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
أم كلثوم بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم
.... ٦٥٥:٢
أبو بكر الصديق (نشأته وإسلامه) ٣٠:٥
رقية بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم ٢٦٨:١١
ابن سبأ، عبد الله ٩٧:١٢
عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
علي بن أبي طالب (عبادته وعلمه) ٥٥٠:١٦
عمر بن الخطاب (شهوده غزوة بدر وغيرها) .. ٦٣٨:١٦
فتوحات البحر (نشأة الأسطول الإسلامي) ٢٢٦:١٧
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه) ٣٦٢:٢٢
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
المهاجرون (فضل المهاجرين) ٢٩٩:٢٤
عثمان بن علي
الحافظ عثمان ٥٠:٩
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
عثمان بن فودي
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
عثمان بن محمد السمرقندي
عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦
عثمان بن مظعون ١٢٤:١٦
أبو بكر الصديق (نشأته وإسلامه) ٣٠:٥
خولة بنت حكيم ١٩٠:١٠
سودة بنت زمعة، أم المؤمنين ٢٠٩:١٣
قدامة بن مظعون الجمحي ٧٦:١٨
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
أبو عثمان المازني
سيبويه ٣٦٣:١٣
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
أبو عثمان النهدي ١٢٤:١٦
العثمانية، الدولة ١٢٤:١٦
إبراهيم باشا ٧٠:١
أحمد الأول ٢٩٥:١
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩٠:١
إسطنبول (نبذة تاريخية) ٧٦٩:١
ألبانيا (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٢
الإنكشاريون ٢٩٠:٣
برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
تركيا (ظهور الدولة العثمانية) ٢٤٤:٦
الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١٤:٨
الحروب الروسية التركية ٢٨٨:٩
صربيا (نبذة تاريخية) ٨٩:١٥
العالم، تاريخ (العالم الإسلامي) ٥٧:١٦
العرب (العثمانيون والحكم الأوروبي) ١٩٥:١٦
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة
الأولى) ٦٩٤:١٧
محمد الفاتح ٣٧١:٢٢
اليونان (نبذة تاريخية) ٤٠٤:٢٧
العثمانيون
أحمد الأول ٢٩٥:١
العثنون
اللحية ١٠٤:٢١
العثير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النونيا مستدقة الطرف)
.... ١٧٥:٢٥
العجائب [كتاب للإدريسي]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
العجائب الأربعة [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
عجائب الأسفار ولطائف الأخبار [قصيدة لأبي راس]
أبو راس ٦٠:١١
عجائب الأقاليم السبعة إلى نهاية العمارة [كتاب لسهراب]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٥:١٦
عجائب الدنيا
عجائب الدنيا السبع ١٢٦:١٦
عجائب الدنيا السبع ١٢٦:١٦
إيفيسوس ٥٤٩:٣
بابل (آثار بابل) ١٥:٤
عجائب المخلوقات وتحفة الكبار في أسفار البحار [كتاب
منسوب لأبي حامد]
أبو حامد الأندلسي الغرناطي ٥٤:٩
عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات [كتاب للقزويني]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... ٤٩٥:١٦
القزويني ١٧٧:١٨
العجائز في حديقة الحيوان [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
العجالة في لفظ الجلالة [كتاب لمنة الله]
منة الله الشباسي ٢٢٥:٢٤
العجب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥

العجرم الهندي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت البارادوكسية) ١٣٥:٢٥
العجز
المعاقون ٤٣٣:٢٣
عجز الانتباه
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٥:١٨
العجز المالي
الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢
عجعجة قضاعة
لغات العرب ١٢٢:٢١
العجل
الأبقار (تربية الأبقار وتسويقها) ٩٠:١
أيل الرنة ٥٥٨:٣
الحوت (حياة الحيتان) ٥٧٧:٩
الفيل (التكاثر) ٧٠٦:١٧
ابن عجلان، محمد ١٢٩:١٦
العجلة
الأبقار (تربية الأبقار وتسويقها) ٩٠:١
تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
العجلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الإوزة) ١٨٢:٢٥
عجلة الألوان
اللون (صورة) ٢٢٢:٢١
عجلة الانفلات
ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
عجلة إيلي
عجلة فيريس ١٣٠:١٦
العجلة البرمقية
الآلة الكاتبة (أجزاء الآلة الكاتبة) ٥١٤:٢
عجلة بلتون [توربين]
التوربين (رسم إيضاحي) ٣٠٥:٧
عجلة التوازن
ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
عجلة السقاطة ١٣٠:١٦
عجلة فيريس ١٣٠:١٦
عجلة القيادة
خط السكة الحديدية الكهربائي ٩٣:١٠
السيارة (رسم إيضاحي) ٣٢٣:١٣
العجلة الكبيرة
عجلة فيريس ١٣٠:١٦
عجلة لاكسي
مان، جزيرة (صورة) ١٦٢:٢٢
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
العجلي، أبو الحسن ١٣٠:١٦
عجمان
الإمارات (عجمان) ٦٧٠:٢
عجنون، شموئيل يوسف
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٨:١٦
العجوز والبحر [كتاب لهمنجواي]
همنجواي، إرنست (أواخر حياته) ١٢٤:٢٦
عجيف بن عنبسة
المعتصم العباسي ٤٥١:٢٣
العجيلي [عدو الحصان]
الحصان العربي (ألفاظ أطلقها العرب على الحصان) ٤١٢:٩
العجينة [طعام]
الخبز ١٧:١٠
الدقيق ٣٣٦:١٠
عجينة الخشب
منتجات الغابة (المنتجات الليفية) ٢٢٨:٢٤
الورق (المواد الخام) ٧٧:٢٧
العد
أنظمة الأعداد ٢٦٣:٣
جمع الأعداد (تعلم الجمع) ٤٥٢:٨
الحساب، علم (أهمية علم الحساب) ٣٣٥:٩
الطرح (تعلم الطرح) ٥٧٨:١٥
العد بالأصابع
التشيزانبوب ٣٤٥:٦
العد التنازلي
الصاروخ (إطلاق الصاروخ) ١٤:١٥
عد كرات الدم ١٣١:١٦
الدم (اختبارات الدم) ٣٦٣:١٠
العداء ١٣١:١٦
العداء الهندي
البط (أنواع البط) ٤٤٧:٤
عداؤو شارع بو ١٣٢:١٦
العداد الإلكتروني
عداد الماء ١٣٥:١٦
عداد التلألؤ
الإشعاع ٢٠٤:٢
عداد جايجر ١٣٢:١٦
التنقيب عن المعادن (المنقبون في الوقت الحاضر) ٢٦٠:٧

النشاط الإشعاعي (في الأبحاث) ٣٥٠:٢٥
عداد جايجر ومولر
عداد جايجر ١٣٢:١٦
عداد الخطى ١٣٣:١٦
عداد سيارة الأجرة
التاكسي ٢٣:٦
عداد الغاز ١٣٣:١٦
عداد فنتوري
عداد الماء ١٣٤:١٦
العداد الكهربائي ١٣٣:١٦
عداد الماء ١٣٤:١٦
عداد الوقوف
حركة المرور (التحكم في المرور) ٢٨٦:٩
عدادات الطائرة
الطائرة (صورة) ٤٣٨:١٥
العدادة ١٣٥:١٦
العرافة (طرق العرافة) ١٥٤:١٦
العدالة
الإسلام (خصائص الشريعة) ٥٢:٢
العدالة الاجتماعية في الإسلام [كتاب لسيد]
سيد قطب ٣٧٠:١٣
العداوة ١٣٥:١٦
العدة ١٣٥:١٦
الطلاق (أهلية المطلق) ٦٣٧:١٥
النفقة (نفقة الزوجة المطلقة على زوجها) ٤٥٢:٢٥
العدة [كتاب لابن الصبّاغ]
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
العدة [كتاب للطبري]
الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
العدة في أصول الفقه [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
عدة الموت [كتاب لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
العدة الهوائية ١٣٦:١٦
العدد الأصلي
العدد والرقم ١٤٥:١٦
العدد الأصم
الرياضيات (تواريخ مهمة في الرياضيات) ٤٤٩:١١
ط. باي ٣٥٤:١٥
العامل الحسابي ٦٩:١٦
العدد المنطقي ١٤٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٩:١٦
عدد الأوكتان ١٣٦:١٦
البترول (درجات الأوكتان في البترول) ١٧٣:٤
العدد الأولي
العامل الحسابي ٦٩:١٦
منخل إيراتوستينيز ٢٣٥:٢٤
نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥
العدد الأولي المرتبط [رياضيات]
العامل الحسابي (الأعداد الأولية المرتبطة) ٦٩:١٦
العدد البياني
اللوغاريتمات (أنواع اللوغاريتمات) ٢٠٣:٢١
العدد التام [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
العدد التعييني ١٣٦:١٦
العدد والرقم ١٤٥:١٦
الوحدة ٥٥:٢٧
العدد الخيالي
الجذر التربيعي ٢٤٠:٨
الرياضيات (الجبر) ٤٤٦:١١
العدد الذري
الذرة (خواص الذرات) ٦٤٢:١٠
العنصر الكيميائي (الجدول الدوري) ٦٨٦:١٦
النشاط الإشعاعي (خواص النوى) ٣٤٨:٢٥
النظير ٤٠٩:٢٥
العدد ذو الإشارة
الجبر (الأعداد الموجبة والأعداد السالبة) ١٨٩:٨
العدد الزائد [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
العدد السالب
الجبر (الأعداد الموجبة والأعداد السالبة) ١٨٩:٨
الجذر التربيعي (الجذر التربيعي للأرقام السالبة) ٢٤٠:٨
العدد، سفر ١٣٧:١٦
الأسفار الخمسة ٧٨١:١
عدد السكان ١٣٧:١٦
الاجتماع، علم (الدراسات السكانية) ٢١٤:١
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨١:١
استطلاع الرأي العام (تحديد الأهداف) ٧١٦:١
البيئة، علم (علم البيئة التطبيقي) ٣٦٣:٥
توازن الطبيعة ٢٨٧:٧
الحياة (البيئة الأحيائية) ٥٩٦:٩
صيانة الموارد الطبيعية (تلبية الطلبات على الموارد) ٢٣٦:١٥

  - الموارد الطبيعية (المحافظة على الموارد وتنميتها) ٣١٤:٢٤
  - الوراثة (الوراثة والانتخاب الطبيعي) ٦٢:٢٧
- **العدد الشكلي**
  - المتسلسلة (استخدام الأعداد الفردية) ٢٢٦:٢٢
- **العدد الصحيح** ١٤٠:١٦
  - العدد المنطقي ١٤٠:١٦
  - اللانهاية ٥١:٢١
  - اللوغاريتمات (اللوغاريتمات العادية) ٢٠٣:٢١
- **العدد الطبيعي**
  - نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥
- **العدد العاد** [رياضيات]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
- **العدد الكتلي**
  - الذرة (خواص الذرات) ٦٤٣:١٠
  - الطاقة النووية (علم الطاقة النووية) ٤٩٤:١٥
  - العنصر الكيميائي (تطور الجدول الدوري) ٦٩٠:١٦
  - النظير ٤٠٩:٢٥
- **العدد الماخي**
  - الديناميكا الهوائية (الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية) ٦٠٨:١٠
  - الطائرة (الطائرات فوق الصوتية) ٤٣٠:١٥
  - ماخ إرنست ٤٢:٢٢
- **العدد المتحاب** [رياضيات]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
- **العدد المركب** [رياضيات]
  - العامل الحسابي (العوامل الجبرية) ٦٩:١٦
- **العدد المعدود** [رياضيات]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
- **العدد المفرد** [رياضيات]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
- **عدد مقاطع الكلمات**
  - الشعر (عناصره) ١٩٠:١٤
- **عدد المقاطع المنبورة**
  - الشعر (عناصره) ١٩٠:١٤
- **العدد المنطقي** ١٤٠:١٦
  - الكسر ٢٧٠:١٩
  - النظام العشري (الكسور الاعتيادية والكسور العشرية) ٣٨٥:٢٥
- **العدد الموجب**
  - الجبر (الأعداد الموجبة والأعداد السالبة) ١٨٩:٨
- **العدد الناقص** [رياضيات]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٣:١٦
- **العدد النحوي**
  - الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث عدده) ٧٠:٢
  - الجمع ٤٥٠:٨
- **عدد الورش** ١٤١:١٦
  - الأداة ٣٦٦:١
  - أشغال الخشب ٢٢٨:٢
  - الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
  - السلامة ٣١:١٣
  - صناعة الأدوات ١٥٣:١٥
- **العدد والرقم** ١٤٥:١٦
  - الأرقام الرومانية ٥٣٥:١
  - الأرقام العربية ٥٣٦:١
  - أنظمة الأعداد ٢٦٣:٣
  - الجبر ١٨٥:٨
  - الحساب، علم ٣٣٥:٩
  - العدد الصحيح ١٤٠:١٦
- **العدر** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة الساحرة) ١٤٤:٢٥
- **العدس** ١٤٥:١٦
- **عدس الماء** ١٤٦:١٦
  - النبات البري في البلاد العربية (عدس الماء) ١٨٩:٢٥
- **العدسات البلورية**
  - العين (عيوب العين) ٧٤٣:١٦
- **العدسات المجمعة** [بصريات]
  - العدسة ١٤٦:١٦
- **العدسة** ١٤٦:١٦
  - آلة التصوير ٥٠٤:٢
  - التصوير الضوئي ٤٣٤:٦
  - جهاز العرض ٥٤٥:٨
  - الزيغ الضوئي ٧٠٢:١١
  - العدسة المقربة ١٤٨:١٦
  - العدسة المكبرة ١٤٩:١٦
  - المنارة الملاحية (كيف تعمل المنارات الملاحية) ٢١٠:٢٤
  - المنظار الثنائي ٢٦٣:٢٤
- **عدسة الأرنب** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة الداحس الفضية) ١٤٣:٢٥
- **العدسة الأسطوانية**
  - العين (اللابؤرية) ٧٤٥:١٦

عدسة التسديد
مقياس الطيف ٥٨٦:٢٣
العدسة الداخلية
العين (أمراض العين) ٧٤٥:١٦
الكتاراكت ١٤٣:١٩
العدسة الزوالة
آلة التصوير (آلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة) ٥٠٧:٢
التلفاز (تنفيذ العرض المباشر) ١٣٩:٧
عدسة فرسنل
المنارة الملاحية ٢١٠:٢٤
العدسة اللاصقة ١٤٧:١٦
العين (العناية بالعين) ٧٤٨:١٦
العدسة المتسعة الزاوية
آلة التصوير (آلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة) ٥٠٧:٢
عدسة المجهر
التلسكوب (كيف تعمل التلسكوبات البصرية) ١٢٢:٧
المجهر ٣٠٢:٢٢
العدسة المحدّبة [بصريات]
الزيغ الضوئي ٧٠٢:١١
العدسة ١٤٦:١٦
العين (طول النظر) ٧٤٣:١٦
النظارات ٣٧٠:٢٥
العدسة المركبة [بصريات]
العدسة ١٤٦:١٦
العدسة المشتتة
العدسة ١٤٧:١٦
العدسة المغنطيسية
المجهر الإلكتروني (المجهر الإلكتروني الناقل) ٣٠٦:٢٢
العدسة المقربة ١٤٨:١٦
آلة التصوير (آلات التصوير العاكسة وحيدة العدسة) ٥٠٧:٢
العدسة المقعرة
العدسة (العدسات المشتتة) ١٤٧:١٦
العين (عيوب العين) ٧٤٣:١٦
النظارات (النظارات الطبية) ٣٧٠:٢٥
العدسة المكبرة ١٤٩:١٦
العدسة الموضعية
التلسكوب (كيف تعمل التلسكوبات البحرية) ١٢٢:٧

المجهر ٣٠٣:٢٢
العدل
القاضي (ما يشترط في القاضي) ٢٢:١٨
العدل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا مليفيرا) ١١٠:٢٥
العدل في الإسلام
الإسلام (الشريعة الإسلامية) ٥٢:٢
عدلة
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
المناعة (خلايا الدم البيضاء الأخرى) ٢١٧:٢٤
عدم الاعتداء، ميثاق ١٤٩:١٦
عدم الانتشار
السلاح النووي (السيطرة على الأسلحة النووية) ٢٦:١٣
عدم انتشار الأسلحة النووية، معاهدة
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
عدم التدخل
الأمم المتحدة (الميثاق) ٩٢:٣
عدم التمييز والوضوح
الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة ١٥٢:١
عدم الخصوبة ١٤٩:١٦
الحشرة (التكاثر) ٣٧٧:٩
العقم ٣٣٥:١٦
الهجين ٨٩:٢٦
عدم النوم
الأرق ٥٣٥:١
العدمية ١٥٠:١٦
تورجنيف، إيفان ٣١٠:٧
عدن ١٥٠:١٦
اليمن (صورة) ٣٣٠:٢٧
عدن [سوق]
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
عدن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهنقل) ١٧٦:٢٥
العدنانيون [شعب]
العرب قبل الإسلام (العرب المستعربة) ١٩٨:١٦
العدني، أبو عبد الله ١٥٠:١٦
العدو ١٥٠:١٦
ألعاب القوى (سباقات المضمار) ٥٥٨:٢
الضاحية، سباق ٣٠٣:١٥
العدو الوئيد ١٥١:١٦

عدو الشعب [فيلم]
كاجني، جيمس ٢٢:١٩
عدو الشعب [مسرحية لإبسن]
إبسن، هنريك ٧٨:١
العدو الوئيد ١٥١:١٦
الصحة (الرياضة البدنية) ٥٣:١٥
العدو ١٥٠:١٦
العدوان ١٥١:١٦
عدم الاعتداء، ميثاق ١٤٩:١٦
العدوان الثلاثي
أزمة السويس ٥٨٥:١
مصر، تاريخ (عبدالناصر والصدام مع الغرب) . ٣٤٩:٢٣
العدواني، أحمد مشاري ١٥٢:١٦
العدوى
البثرة ١٨٣:٤
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
الجراحة (المطهرات والتعقيم) ٢٤٥:٨
الجلد ٤١٩:٨
الجهاز اللمفاوي (محاربة العدوى) ٥٥٦:٨
الخراج ٣٠:١٠
الدم (الاضطرابات النزفية) ٣٦٤:١٠
الصديد ٨٦:١٥
الفيروس (كيف يعدي الفيروس كائنًا آخر) ٦٦٨:١٧
ليستر، السير جوزيف ٢٨٨:٢١
المرض ١٠٥:٢٣
العدوي، أسلم
أسلم العدوي ٦٣:٢
العدوى الرذاذية
الزكام (الانتشار) ٥٨٧:١١
العدوي، محمد حسنين ١٥٢:١٦
العدوية، رابعة
رابعة العدوية ١٣:١١
ابن عدي، أبو أحمد ١٥٢:١٦
الضبي، أبو يحيى ٣٠٥:١٥
أبو عوانة الأسفراييني ٧١٣:١٦
عدي بن حاتم ١٥٢:١٦
حاتم الطائي ١٢:٩
عدي بن الرقاع العاملي
جرير ٢٨٠:٨
عدي بن زيد
عبيد بن الأبرص ١١٠:١٦
عدي بن مناة [قبيلة]
ذو الرمة ٦٧٥:١٠
عديد الببتيد
البروتين (التركيب الكيميائي للبروتينات) ٣٧٩:٤
الحياة (البروتينات) ٥٩٨:٩
الوراثة (المورثات والبروتينات) ٦٥:٢٧
عديد السكريد
الحياة (الكربوهيدرات) ٥٩٨:٩
السكريات ٣٦٤:١٢
الكربوهيدرات ١٧٠:١٩
عديدات الأصداف
الرخويات (أنواع الرخويات) ١٩٨:١١
عديدات الخلايا الحقيقية
الحيوان (تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨١:٩
العديسة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية الشائعة) ١١٦:٢٥
عديسة الماء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عدس الماء) . ١٨٩:٢٥
عديم الذنب، القط
القط (صورة) ٢١٩:١٨
عديمات الأجنحة، حشرات
الحشرة (رتب الحشرات) ٣٨٥:٩
عديمات الأصداف
الرخويات (أنواع الرخويات) ١٩٨:١١
عديمة التوصيل [كهرباء]
العازل الكهربائي ٢٧:١٦
العدينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهنقل) ١٧٦:٢٥
ابن عذاري ١٥٣:١٦
العذارى الشريفات [لوحة لفيلازكيز]
فيلازكيز، دييغو ٧١٢:١٧
العذراء، برج ١٥٣:١٦
عذراء سكر [كتاب لبلاكمور]
بلاكمور، آر. دي ٦١:٥
العذق [علم النبات]
الإزهار ٥٨٧:١
العرائس [مجلة]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
العرائس في قصص القرآن [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، أبو إسحاق ٣٧:٨
العراب [فيلم لبراندو]
براندو، مارلون ٢٨٩:٤
عرابي، أحمد
أحمد عرابي ٣٠٠:١

العرار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الاسترسكوم) ١٧٧:٢٥
العراف ١٥٣:١٦
السحر (الساحر) ١٩٩:١٢
العرافة ١٥٣:١٦
الخرافة ٣٠:١٠
السحر ١٩٨:١٢
عشية عيد القديسين ٢٦٣:١٦
الكهانة ١٢٥:٢٠
العراق ١٥٥:١٦
الأردن ٤٧٩:١
آسيا (جدول) ١٥٠:٢
بغداد ١١:٥
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
العراق، تاريخ ١٧٥:١٦
العرب ١٩١:١٦
الكويت (النشأة والتاريخ) ٣٣٨:٢٠
مصر (جدول) ٣٣٣:٢٣
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
عراق
الريشة (أنواع وأجزاء الريش) ٤٦٧:١١
العراق، تاريخ ١٧٥:١٦
العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦
ابن العراقي، ولي الدين ١٩٠:١٦
العراك [مطولة شعرية للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
عرام بن الأصبغ ١٩٠:١٦
العرب ١٩١:١٦
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩٠:١
الأسرة (المسلمون العرب) ٧٦٤:١
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
أسواق العرب ١٣٨:٢
آسيا (السكان) ١٥١:٢
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية
.... ٤٦٢:٢
الإمارات ٦٥٧:٢
أيام العرب ٤٤٩:٣
البحرين ٢١٢:٤
تونس ٣٣٥:٧
جامعة الدول العربية ١٥٢:٨
الجزائر ٣٠١:٨
جزر القمر ٣٣١:٨
الجمل (الناس والجمال) ٤٧٠:٨
الحصان العربي ٤٠٥:٩
الرياضيات (الرياضيات عند العرب) ٤٤٨:١١
السعودية ٢٦٧:١٢
السودان ١٨٣:١٣
سوريا ٢١٧:١٣
الشعر ١٣٨:١٤
الصحراء الكبرى (السكان) ٦٣:١٥
الصومال ٢١٧:١٥
العراق ١٥٥:١٦
العرب قبل الإسلام ١٩٧:١٦
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
عمان ٦١٧:١٦
الفروسية عند العرب ٣٥٢:١٧
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
الفن التشكيلي العربي ٥٢٤:١٧
قطر ٢٣٤:١٨
الكويت ٣٢٠:٢٠
كينيا (السكان) ٣٩٨:٢٠
لبنان ٦٦:٢١
لغات العرب ١٢١:٢١
اللغة العربية ١٣١:٢١
ليبيا ٢٥١:٢١
مصر ٣١١:٢٣
المغرب ٥٠١:٢٣
موريتانيا ٣٨٩:٢٤
الهجن، سباق ٨٥:٢٦
اليمن ٣٢٧:٢٧
العرب [كتاب لابن قتيبة]
زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
العرب [مجلة]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
العرب البائدة [شعب]
العرب قبل الإسلام (أقسام العرب) ١٩٨:١٦
العرب العاربة [شعب]
العرب قبل الإسلام (أقسام العرب) ١٩٨:١٦
العرب قبل الإسلام ١٩٧:١٦
أيام العرب ٤٤٩:٣
الجمل (الجمل في الأمثال) ٤٧٣:٨

الحصان العربي (قبل الإسلام) ٤٠٥:٩
الشعر (رواية الشعر ورواته) ١٣٩:١٤
العرب (العرب قبل الإسلام) ١٩٣:١٦
الفروسية عند العرب (الفروسية في الإسلام) . ٣٥٣:١٧
لغات العرب ١٢١:٢١
اللغة العربية (تطور العربية) ١٣٣:٢١
العرب قبل الإسلام [كتاب لزيدان]
زيدان، جرجي ٦٩٩:١١
العرب المستعربة
العرب قبل الإسلام (أقسام العرب) ١٩٨:١٦
عرب نيوز [صحيفة]
الصحافة (صحف باللغة الإنجليزية) ٥١:١٥
العرب والفكر التاريخي [كتاب للعروي]
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
عربات الجر
النقل والمواصلات (النقل البري) ٤٧١:٢٥
العربة ٢٠٠:١٦
السكك الحديدية (جهاز السير) ٣٧٢:١٢
عربة الجياد العمومية ٢٠١:١٦
عربة الشحن ٢٠١:١٦
العربة [مسرح]
المسرحية (أسبانيا) ٢٤٢:٢٣
عربة اسمها الرغبة [فيلم]
براندو، مارلون ٢٨٩:٤
كازان، إليا ٥٤:١٩
وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧
عربة الإطلاق
رحلات الفضاء (تجهيز المركبة الفضائية) ١٤٦:١١
الصاروخ (إطلاق الصاروخ) ١٣:١٥
العربة البدائية ٢٠١:١٦
عربة البريد الإنجليزية [مقالة لدي كونسي]
دي كونسي، توماس ٥٤٨:١٠
عربة الجياد العمومية ٢٠١:١٦
العربة الدراجة ٢٠١:١٦
آسيا (النقل والاتصالات) ١٨١:٢
الجنريكشة، عربة ٤٩٦:٨
النقل والمواصلات (النقل البري) ٤٧١:٢٥
عربة الدرجة الثالثة [لوحة لدوميه]
دوميه، أونوريه ٥٣٦:١٠
عربة الذخيرة
المدفعية (مدفعية الميدان) ١٥:٢٣
عربة السكة الحديدية
السكك الحديدية (جهز السير) ٣٧٣:١٢
عربة الشحن ٢٠١:١٦
عربة الطعام
السكك الحديدية ٣٧٠:١٢
عربة الكارافان
مركبة الاستجمام ١٢٧:٢٣
عربة المطافئ
فرقة الإطفاء (رسم إيضاحي) ٣١٠:١٧
العربة المغطاة
عربة الشحن ٢٠١:١٦
عربة النوم
السكك الحديدية ٣٧٠:١٢
عربة الهاكني ٢٠٢:١٦
عربة اليد ٢٠٢:١٦
النقل والمواصلات (صورة) ٤٧٦:٢٥
عربسات
قمر الاتصالات ٣٣٦:١٨
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية ٤٦:٢٣
عربستان ٢٠٢:١٦
العربي [حصان]
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٦:٩
الحصان العربي ٤٠٥:٩
الفروسية عند العرب ٣٥٢:١٧
العربي [مجلة]
البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
الأدب العربي الفلسطيني ٣٩٢:١
أسواق العرب ١٣٨:٢
الشعر ١٣٨:١٤
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب العربي)
..... ١٩٧:١٨
اللغة العربية ١٣١:٢١
المسرحية (المسرحية في الوطن العربي) ٢٤٧:٢٣
المقالة (المقالات المنهجية) ٥٦٢:٢٣
المقامات ٥٦٣:٢٣
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
العربية، اللغة
اللغة العربية ١٣١:٢١
العربيلي، نجيب ٢٣٦:١٦
العرديب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي)
..... ١٦٤:٢٥

عرس الزين [رواية للطيب صالح]
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
العرصم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأنفحة الهندية) ١٧٨:٢٥
العرض
الفوج، لحن ٥٨٦:١٧
عرض استغلال الأراضي
تخطيط المدن (مقترحات الخطة) ١٥٠:٦
العرض الرقمي
الإلكترونيات (صورة) ٥٨١:٢
الساعة (الساعة الكهربائية) ٢٢:١٢
ساعة اليد (أنواع الساعات) ٢٦:١٢
عرض الكتب ٢٣٦:١٦
عرض الكلاب
الكلب (تدريب الكلب) ١٠:٢٠
العرض المقارن
ساعة اليد (أنواع الساعات) ٢٦:١٢
عرض نقدي لفلسفة ليبنتز [كتاب لراسل]
راسل، برتراند ٦٤:١١
العرض الهزلي المسرحي ٢٣٧:١٦
الموسيقى الشائعة ٤٥٣:٢٤
العرض والطلب ٢٣٧:١٦
الاقتصاد (المستهلكون) ٤١٤:٢
السعر (كيف يتحدد السعر) ٢٦١:١٢
العرضة [رقصة شعبية]
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية) ٥٧١:١٧
العرعر ٢٣٨:١٦
العرعر الشائع
العرعر (صورة) ٢٣٨:١٦
عرعر
الحدود الشمالية، منطقة (عرعر) ٩٥:٩
العرف ٢٣٨:١٦
العرف [علم حيوان]
التدرج (المظهر والعادات) ١٦٩:٦
الدجاج (أنواع الدجاج) ٢٦٧:١٠
الديك الرومي (جسم الديك الرومي) ٥٧٠:١٠
العرف الأحمر
الدجاج ٢٦٦:١٠
عرف الديك ٢٣٩:١٦
عرف الديك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نزيف أكاذيب الحب) ١٩٥:٢٥
عرف العبير في عرف التعبير [كتاب للموصلي]
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
عرف النشق في أخبار دمشق [كتاب للمقري]
المقري، أبو العباس ٥٧٤:٢٣
عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
الأحزاب السياسية العربية (حركة التحرير الوطني الفلسطيني "فتح") ٢٦٦:١
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٧:٣
فلسطين المحتلة (نبذة تاريخية) ٤٥٥:١٧
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٨:٢٤
ابن عرفة التونسي ٢٤٠:١٦
العرق
التعرق ٤٩٤:٦
العرق
الورقة (أجزاء الورقة) ٨٧:٢٧
العرق [جيولوجيا]
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) ٢٣١:١٧
عرق الذهب ٢٤٠:١٦
عرق الشفا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥
عرق الفحم الحجري
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) ٢٣١:١٧
عرق اللؤلؤ
أم اللآلئ ٦٥٥:٢
النوتي، حيوان ٥٦٨:٢٥
عرق النسا ٢٤٠:١٦
العرقسوس ٢٤٠:١٦
العرقسوس البري
النبات البري في البلاد العربية (العرقسوس البري) ١٧٠:٢٥
العرقية
العنصرية ٦٩٠:١٦
العرم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (برقوق كارداس) ١٦٣:٢٥
العرمض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شوك المسيح) ١٦٩:٢٥
العرمط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥

عرمون [لبنان]
الدحداح، رشيد ٢٧٥:١٠
العروبة
القومية العربية ٤٢٨:١٨
العروبة [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
العروبة [يوم الجمعة]
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٦:٧
أبو عروبة الحرّاني
يونس بن عبيد ٤١٦:٢٧
عروة بن حزام ٢٤١:١٦
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
عروة بن الزبير ٢٤١:١٦
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
صالح بن كيسان ٢٦:١٥
عروة بن مسعود الثقفي ٢٤٢:١٦
عروة بن الورد ٢٤٢:١٦
عروة التوثيق في النار والحريق [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، قطب الدين ١٧٩:١٨
عروة الصعاليك
عروة بن الورد ٢٤٢:١٦
العروة الوثقى ٢٤٢:١٦
العروة الوثقى [صحيفة]
تقي الدين، سعيد ٩٢:٧
محمد رشيد رضا ٣٦٩:٢٢
عروة وعفراء [قصيدة للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
العروس
الزواج (مراسم الزواج) ٦٧١:١١
العروس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللوتس المصري) ١٩٤:٢٥
عروس أبيدوس [شعر لبايرون]
بايرون، اللورد ١٥٨:٤
عروس الأفراح [كتاب للسبكي]
السبكي، بهاء الدين ١٣٨:١٢
العروس المتحركة
الدمى المتحركة (العرائس المتحركة بالخيوط) .. ٣٩٠:١٠
العروض
الخليل بن أحمد ١٦٠:١٠
الشعر (موسيقى الشعر) ١٨٠:١٤
العروض [كتاب لابن طباطبا]
ابن طباطبا، محمد بن أحمد ٥٤١:١٥
العروض [كتاب للجوهري]
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
العروض [كتاب للجواليقي]
الجواليقي ٥٧١:٨
العروض [كتاب للخليل]
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
عروض التجارة [أموال]
الزكاة (عروض التجارة) ٥٨٣:١١
العروض الساخرة ٢٤٣:١٦
الفكاهة (أنواع الفكاهة) ٣٩٩:١٧
المسرحية (أشكال المسرحية) ٢٣٩:٢٣
العروق البيض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زعفران المروج) ١٨٦:٢٥
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
العريدة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ذيل العقرب) ١٨٥:٢٥
العريس
الزواج (مراسم الزواج) ٦٧١:١١
العريض، إبراهيم ٢٤٣:١٦
عريض المنقار الأخضر الصغير
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
العريفجان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المتموج) ١٤٠:٢٥
العريم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين اللانقيري) ١٥٥:٢٥
العرين
الأسد (الأشبال) ٧٥٠:١
الثعلب (الأوجرة) ٣٣:٨
الدب (جراء الدب) ٢٥٠:١٠
الذئب (الصغار) ٦١٩:١٠
العز بن جماعة
العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦

العز بن عبد السلام
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
ابن منير السكندري ٢٩٥:٢٤
عز الدين بن عبد السلام
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٧:١٦
عز الدين علي
ابن الأثير ١٩٨:١
عز الدين القسام
السعدي، الشيخ فرحان ٢٦٠:١٢
القسام، عز الدين ١٧٧:١٨
عز الدين مسعود
ابن الأثير ١٩٨:١
عز الدين مسعود بن مودود
ابن الأثير (مجد الدين المبارك) ١٩٨:١
عز الدين موسك الصلاحي
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
العزاء لتعاسات حياتي [عمل لروسو]
روسو، جان جاك (حياته المتأخرة) ٣٤٣:١١
عزام، عبد الرحمن
عبد الرحمن عزام ٩٥:١٦
عزة الضمرية بنت جميل بن وقاص [محبوبة كثير]
كثير عزة ١٥٤:١٩
عزرا، سفر ٢٤٤:١٦
العزل ٢٤٤:١٦
التخييم ١٦٠:٦
التلك ١٥٦:٧
الحرارة (العزل الحراري) ١٥٧:٩
مخزون الطاقة (ترشيد استهلاك الطاقة) ٤٣٣:٢٢
المسكن (العزل) ٢٦٩:٢٣
العزلة [كتاب للخطابي]
الخطابي، أبو سليمان ١١١:١٠
العزم ٢٤٧:١٦
عزم اللي
التورك ٣١٠:٧
الرافعة، الذراع ٧٦:١١
العزم ٢٤٧:١٦
عزم القصور الذاتي
العزم ٢٤٧:١٦
عزمي زاده ٢٤٧:١٦
العزوبة ٢٤٧:١٦
البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
الحياة الدينية (المجتمعات النصرانية) ٦٠٢:٩
الزواج (الزواج في الإسلام) ٦٦٨:١١
العزير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجرمل) ١٨٠:٢٥
العزيز [كتاب لكوليت]
كوليت ٢٧٣:٢٠
عزيز ضياء
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
عزيز علي المصري
المصري، عزيز علي ٣٦٨:٢٣
العزيزاء ٢٤٧:١٦
العزيزاء حمراء الحنجرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
العزيزاء السمراء المصفرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩
عزيزاء الشجر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٨:٩
العزيزي (كتاب المسالك والممالك) [كتاب للمهلبي]
المهلبي، الحسن بن أحمد ٣١٠:٢٤
عزيزي أنا [عمل ليوستينوف]
يوستينوف، السير بيتر ٣٧٠:٢٧
عزيزي بروتس [مسرحية لباري]
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
هايز، هيلين ٥٦:٢٦
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
ابن عساكر البغدادي ٢٤٨:١٦
عسر القراءة ٢٤٨:١٦
الحبسة ٦٥:٩
القراءة (مشاكل القراءة) ١١٣:١٨
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٦:١٨
عسر الكتابة
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٦:١٨
عسر النطق
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٦:١٨
عسر الهضم ٢٤٨:١٦
العسرة
الكتابة اليدوية (مستخدمو اليد اليسرى) ١٤٠:١٩
العسس
الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة الشرطة) ٤٣٢:٩
العسق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا العسق) ١٠٩:٢٥
العسقلاني، ابن حجر
ابن حجر العسقلاني ٨٨:٩

عسكر بن إبراهيم الحموي
ياقوت الحموي ٢٩٦:٢٧
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
العسكريات [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
العسل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش المقرن) ١٣٠:٢٥
العسل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خشب إيزل) ١٦٥:٢٥
عسل النحل ٢٤٩:١٦
الدب (الغذاء) ٢٥٠:١٠
السكر (مصادر السكر) ٣٦٢:١٢
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
عسل الندى [علم الحشرات]
النملة (النمل الحلاب) ٥٣١:٢٥
العسلج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش المقرن) ١٣٠:٢٥
العسيب
الحصان العربي (النزو والتضمير) ٤١٣:٩
عسير، منطقة ٢٥٠:١٦
العسيلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجرمول الأصفر) ١٨٠:٢٥
العش ٢٥٤:١٦
الحباك، طائر ٦١:٩
الدبور ٢٦٢:١٠
الرية ٤٥٦:١١
الزنبور ٦١٢:١١
السنجاب (مساكن السنجاب) ١٣٠:١٣
الطائر (بناء العش) ٣٩٠:١٥
الطنان (التكاثر والسلوك) ٦٤٥:١٥
العقاب (حياة العقاب) ٣٢٠:١٦
العنكبوت (كيف تستعمل العناكب الخيوط الحريرية) ٦٩٨:١٦
اللقلق (صورة) ١٤٦:٢١
النمل الأبيض (الحياة والعادات) ٥٢١:٢٥
النملة (الأعشاش) ٥٢٧:٢٥
يرقة الخيمة (صورة) ٣١١:٢٧
عش التفقيس
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
عش الحب [كتاب للاردنر]
لاردنر، رنغ ٢٧:٢١
عش الطير
العش ٢٥٤:١٦
عش الطين
الزنبور (الأعشاش) ٦١٣:١١
عش الغراب المالطي
النبات البري في البلاد العربية (عيش الغراب المالطي) ١٩٠:٢٥
العشا الليلي
العمى ٦٦٨:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
العشاء الأخير
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠
العشاء الرباني ٢٥٤:١٦
العشاء الرباني ٢٥٤:١٦
الفرسان والفروسية (الفروسية في الأدب) ٢٩٨:١٧
اللوثريون (التعاليم) ١٧٨:٢١
العشاء الرباني المقدس
العشاء الرباني ٢٥٤:١٦
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القربان أو القداس) ١١٩:٢٠
العشاب
ابن البيطار ٤٤٥:٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة: إسهام ابن البيطار) ٤٥٢:١٦
العشار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتورب) ١٧٣:٢٥
عشاري الأضلاع [هندسة]
المضلع ٣٨٨:٢٣
العشب ٢٥٤:١٦
تنسيق الحدائق ٢٣٦:٧
العشب الأزرق الراولفي
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق الراولفي) ١٤١:٢٥
العشب الأزرق السيركي
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق السيركي) ١٤١:٢٥
العشب الأزرق طويل الورق
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق طويل الورق) ١٤١:٢٥
العشب الذي لا يموت [كتاب لكمال]
كمال، ياشار ٤٧:٢٠

عشب البحر الأسمر ٢٥٥:١٦
الطحالب (الطحالب البنية) ٥٧٣:١٥
اليود ٣٦٠:٢٧
عشب البحر الأسمر العملاق
عشب البحر الأسمر ٢٥٥:١٦
العشب البحري ٢٥٥:١٦
سرجاسو، بحر ٢١٩:١٢
اليود (مصادر اليود) ٣٦٠:٢٧
عشب الديسم ٢٥٦:١٦
عشب الساحرة ٢٥٦:١٦
عشب الشحاذ ٢٥٦:١٦
عشب الصفصاف
العشبة النارية ٢٦٠:١٦
عشب الصقر ٢٥٦:١٦
العشب الصناعي ٢٥٧:١٦
العشب الضار ٢٥٧:١٦
تنسيق الحدائق (مكافحة الأمراض والآفات) ٢٤٣:٧
عشب المروج
التيموثية، عشب ٣٩٨:٧
عشب الملك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة) ١٢٥:٢٥
عشب الملك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ثلاثية الأوراق العطرية) ١٧٩:٢٥
عشب ميتشيل ٢٥٨:١٦
العشب يغني [كتاب لليسنج]
ليسنج، دوريس ٢٩٠:٢١
عشبة الأسابيع الستة ثلاثية السفاة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الأسابيع الستة ثلاثية السفاة) ١٤١:٢٥
عشبة الأنقليس ٢٥٨:١٦
عشبة الأنقليس البحرية
عشبة الأنقليس ٢٥٨:١٦
عشبة أنقليس المياه العذبة
عشبة الأنقليس ٢٥٩:١٦
عشبة البرغوث [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ١٩٢:٢٥
عشبة البروم الجدارية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم الجدارية) ١٤٦:٢٥
عشبة البروم الحمراء
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم الحمراء) ١٤٦:٢٥
عشبة البروم اليابانية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البروم اليابانية) ١٤٦:٢٥
عشبة البريد الصحراوية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد الصحراوية) ١٤٦:٢٥
عشبة البريد العربية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد العربية) ١٤٦:٢٥
عشبة البط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عدس الماء) ١٩٠:٢٥
عشبة البنغال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدخن الإيطالي) ١٣٢:٢٥
العشبة ثلاثية السفاة الريشية
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ١٤٦:٢٥
العشبة ثلاثية السفاة المنفرجة
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة المنفرجة) ١٤٧:٢٥
العشبة ثلاثية السفاة الوبرية
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الوبرية) ١٤٧:٢٥
العشبة ثلاثية السفاة وبرية العصف
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة وبرية العصف) ١٤٧:٢٥
العشبة الحمراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسبرغولة الرملية) ١٧٧:٢٥
عشبة الخروف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة) ١١٣:٢٥
عشبة الخريق ٢٥٩:١٦
العشبة الخفية الحافرية ٢٥٩:١٦
عشبة الخنزير ٢٥٩:١٦
عشبة الداحس الفضية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الداحس الفضية) ١٤٣:٢٥
عشبة دخن آليو [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة كوبا) ١٤٥:٢٥
عشبة الرأس ٢٥٩:١٦
عشبة روبرت [نبات]
الغرنوقي ٩٩:١٧

عشبة الريش صغيرة الزهرة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الريش صغيرة الزهرة) ١٤٣:٢٥
عشبة الزجاج الجدارية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الزجاج الجدارية) ١٤٣:٢٥
عشبة السن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
العشبة الشائكة الثمار
النبات البري في البلاد العربية (العشبة الشائكة الثمار) ١٤٤:٢٥
عشبة الصليب الغشائية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصليب الغشائية) ١٤٤:٢٥
عشبة العنكبوت الزرقاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة النهار) . ١٨٧:٢٥
عشبة الفتاق الزرقاء
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الفتاق الزرقاء) ١٤٧:٢٥
عشبة الفتاق الهمستمونية
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الفتاق الهمستمونية) ١٤٧:٢٥
عشبة الفروج السامة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥
عشبة الفروج الشائعة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الفروج الشائعة) ١٤٥:٢٥
عشبة الفيجن الشائعة
الفيجن ٦٤٩:١٧
العشبة القرمزية [كتاب لأوركزي]
أوركزي، البارونة ٣٣٤:٣
عشبة القمل [نبات]
الخنازيرية، الفصيلة ١٦٦:١٠
عشبة القمل الصوفية
الزهرة (صورة) ٦٣٧:١١
عشبة القهوة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة القهوة) ١٣٦:٢٥
عشبة القوى ٢٦٠:١٦
عشبة الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون) . ١٥١:٢٥
عشبة الكناري المتناقضة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكناري المتناقضة) ١٤٨:٢٥
عشبة الملح دودية الشكل
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الملح دودية الشكل) ١٤٩:٢٥
العشبة المنحنية الحولية
النبات البري في البلاد العربية (العشبة المنحنية الحولية) ١٤٥:٢٥
العشبة النارية ٢٦٠:١٦
عشبة النجمة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة النجمة) ١٤٥:٢٥
عشتار
آشور (الدين) ٢٣٧:٢
عشتروت ٢٦٠:١٦
عشتروت ٢٦٠:١٦
العشر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروب) . ١٧٣:٢٥
عشر سنوات من التنقيب في مصر [عمل لبيتري]
بيتري، السير فلندرز ٣٨٢:٥
عشر الكنيسة ٢٦٠:١٦
جباية الضرائب (نبذة تاريخية) ١٨٤:٨
عشر مقالات في العين [كتاب لحنين]
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) . ٤٣٠:١٦
العشر، الوصايا
الوصايا العشر ١١٠:٢٧
عشراوي، حنان ٢٦٠:١٦
العشرة الطيبة [مسرحية غنائية لسيد]
سيد درويش ٣٦٩:١٣
عشرة النساء [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
عشرون ألف فرسخ تحت سطح البحر [كتاب لفيرن]
فيرن، جول ٦٦٥:١٧
العشرينيات [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧
العشرينيات الصاخبة ٢٦١:١٦
الولايات المتحدة، تاريخ (مكان جديد في العالم) ١٨٨:٢٧
العشرينيات الصاخبة [فيلم]
كاجني، جيمس ٢٢:١٩
العشقة ٢٦٢:١٦

العشقة الأرضية
العشقة ٢٦٣:١٦
العشقة الإنجليزية [نبات]
تنسيق الحدائق (صورة) ٢٤٥:٧
العشقة ٢٦٢:١٦
عشقة جزيرة كناري
العشقة ٢٦٣:١٦
العشقة العادية
العشقة ٢٦٢:١٦
عشقوت [بلدة]
الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
عشم
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (صدر الإسلام) ٣٤٩:٢٤
العشوائية الداخلية ٢٦٣:١٦
الحرارة (الفوضى) ١٥٥:٩
العشوب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجوز) ١٤٣:٢٥
العشور
بيت المال (موارد بيت المال) ٣٧٨:٥
عشية عيد القديسين ٢٦٣:١٦
العشيرة ٢٦٤:١٦
الأسرة ٧٦٠:١
أسكتلندا (أنماط المعيشة) ١١:٢
إفريقيا (الزواج والأسرة) ٣٥٤:٢
الطرطان ٥٨٨:١٥
العالم، تاريخ (ظهور الحضارة اليابانية) ٥٨:١٦
القبيلة ٦٧:١٨
العشيرة، غزوة
عبد الله بن عبد الأسد ٨٣:١٦
العصا [كتاب لابن منقذ]
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
عصا الاستباء
البندق، شجرة ١٤٢:٥
عصا التحكم
الإلكترونية، اللعبة ٥٩٤:٢
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٧:٩
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
الطائرة (أجهزة التحكم والعدادات) ٤٣٨:١٥
عصا الخطران الشمولي
الطائرة المروحية (شكل) ٤٦٤:١٥

العصا الذهبية ٢٦٥:١٦
الحشرة (صورة) ٣٦٧:٩
الزهرة (صورة) ٦٣٩:١١
عصا الراعي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البطباط) ١١٣:٢٥
العصا السوداء ٢٦٥:١٦
عصا موسى [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبوب الفرنسي) ١٨٣:٢٥
العصاب ٢٦٥:١٦
الأمراض العقلية (أنواع الأمراض العقلية) ٧٠٢:٢
الانطوائي ٢٦١:٣
الطب النفسي (العلاج) ٥٤٠:١٥
علم النفس الإكلينيكي (العلاج النفسي والجلسات) ٤٠٨:١٦
علم نفس الشواذ (نظريات علم نفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
فرويد، سيجموند (نظرياته) ٣٥٥:١٧
عصابة الأربعة [زعماء قادة صينيون]
جيانغ كنج ٦٣٨:٨
عصابة الرأس
تزيين الشعر (تزيين الشعر عبر التاريخ) ٢٨٧:٦
العصارة
الغسالة الآلية ١١١:١٧
عصارة البنكرياس
البنكرياس (رسم إيضاحي) ١٧٦:٥
الجهاز الهضمي (في الأمعاء الدقيقة) ٥٥٨:٨
العصارة اللبنية ٢٦٦:١٦
التشيكل، صمغ ٣٤٨:٦
العلكة ٣٦٤:١٦
المطاط (تطور المطاط) ٤٠١:٢٣
العصارة المعدية
الجهاز الهضمي (من الفم إلى المعدة) ٥٥٨:٨
العصافير تموت في الجليل [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
العصب
الأسماك (الجهاز العصبي) ١٠٣:٢
الألم ٥٩٩:٢
الألم العصبي ٦٠٠:٢
جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي ٥٤٦:٨
العصب البصري
البقعة العمياء ٢٢:٥
العمى (أسباب العمى) ٦٦٩:١٦

العين (الشبكية) ٧٤١:١٦
العصب الحسي
جسم الإنسان (الجهاز العصبي المحيطي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (رسم إيضاحي) ٥٤٧:٨
الفعل المنعكس (كيف يحدث الفعل المنعكس) . ٣٨٧:١٧
عصب الزند
عظم الكوع ٣١٤:١٦
العصب السمعي
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٨:١
الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥
العصب الشّمي
الأنف ٢٧٣:٣
عصب القوقعة
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٨:١
العصب اللمسي
الثدييات (الحواس والإدراك في الثدييات) ١٨:٨
العصب الموسع للأوعية الدموية
الخجل ٢١:١٠
العصب النسوي [تشريح]
الرجل (التزويد بالدم والأعصاب) ١٣٨:١١
عرق النسا ٢٤٠:١٦
العصبة الإسلامية [باكستان]
باكستان (حركات التحرر والاستقلال) ١١٥:٤
جناح، محمد علي ٤٨٣:٨
الهند، تاريخ (الحرب العالمية الثانية) ١٤٥:٢٦
العصبة الأمفكتيونية [اليونان القديمة]
السلام (العالم الإغريقي والروماني القديم) ٢٩:١٣
عصبة الأمم ٢٦٦:١٦
إقليم تحت الانتداب ٤٣٨:٢
الأمم المتحدة ٨٩:٣
جنيف ٥٣٦:٨
الحرب العالمية الأولى (التسوية السلمية) ٢١١:٩
الحرب العالمية الثانية (العدوان يمضي قدمًا) ٢١٦:٩
السلام (مرحلة القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين)
.... ٣٠:١٣
فرساي، معاهدة (نصوص المعاهدة) ٣٠١:١٧
القانون الدولي (القضاء والتحكيم) ٤٩:١٨
ولسون، ودرو ٢٠٨:٢٧
العصبة الأندلسية
الخوري، رشيد سليم ١٩٠:١٠
الشعر (مدرسة المهجر) ١٨٨:١٤
العصبة التآمرية ٢٦٨:١٦
مجلس الوزراء (نبذة تاريخية) ٢٩٤:٢٢
عصبة القلب، نبات ٢٦٩:١٦
عصبة كونواي [تاريخ الولايات المتحدة]
العصبة التآمرية ٢٦٩:١٦
العصبة الهنزية ٢٦٩:١٦
ألمانيا (نشأة المدن) ٦١٧:٢
العصور الوسطى (العصور الوسطى الراقية) ٢٩٥:١٦
العلم (صورة) ٣٩٧:١٦
غدانسك (نبذة تاريخية) ٦٥:١٧
عصبة الوطن العربي
العازوري، نجيب ٢٧:١٦
العصبون
جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (كيف يعمل الجهاز العصبي) .. ٥٤٦:٨
الدماغ (أجزاء الدماغ) ٣٦٧:١٠
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
عصبون الترابط
الجهاز العصبي (كيف يعمل الجهاز العصبي) .. ٥٤٦:٨
العصبون الحركي
جسم الإنسان (الجهاز العصبي المحيطي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (كيف يعمل الجهاز العصبي) .. ٥٤٦:٨
عصبيات الأجنحة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
العصبية والدولة: معالم نظرية خلدونية في التاريخ العربي الإسلامي [كتاب للجابري]
الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨
العصر [مجلة]
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
عصر الاستكشاف
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
الكشوف الجغرافية (العصر الذهبي للكشوف الأوروبية)
.... ٢٩٦:١٩
عصر أسرة تشو الشرقية [التاريخ الصيني]
تشو، أسرة ٣٣٧:٦
العصر الإسكندري
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
العصر الإسلامي [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
عصر الأسماك
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات ذات العظام الظهرية)
.... ٧٦٢:٩
العصر الديفوني ٢٧٣:١٦

العصر الإغريقي الروماني
اليوناني، الأدب (العصر الإغريقي- الروماني) ٤٠٩:٢٧
عصر الآلة
الآلة ٤٩٩:٢
العصر الألفي ٢٦٩:١٦
عصر الأليجوسين
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
العصر الإليزابيثي
إليزابيث الأولى ٦٤٣:٢
الإنجليزي، الأدب (بداية الإنجليزية الحديثة) ١٨٥:٣
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
عصر الإمبريالية
الإمبريالية (نبذة تاريخية) ٦٩١:٢
العصر الأوردفيشي
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
عصر البخار
النقل والمواصلات (عصر البخار) ٤٧٧:٢٥
العصر البرمي
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
حيوان ماقبل التاريخ (عصر الزواحف) ٧٦٢:٩
العصر البرونزي ٢٧٠:١٦
بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
البرونز (نبذة تاريخية) ٣٩٧:٤
شعوب ما قبل التاريخ (الاختراعات والاكتشافات) ٢٠٥:١٤
العصر الحديدي ٢٧٣:١٦
مساكن البحيرة ١٥٨:٢٣
العصر البطلمي
مصر القديمة (نبذة تاريخية) ٣٦١:٢٣
العصر البليستوسيني ٢٧٠:١٦
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٦:٩
العصر الجليدي (تطور العصر الجليدي البليستوسيني) ٢٧٠:١٦
النهر (مصب النهر) ٥٤٣:٢٥
العصر البنسلفاني
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
عصر بيركليس
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
عصر التأريخ
العصور التاريخية (العصور في الجيولوجيا والآثار) ٢٨٨:١٦
العصر الترياسي
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٤:٩
عصر التقنية
التقنية ٦٩:٧
عصر التنوير
عصر العقل ٢٧٤:١٦
العصر الثالث
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
عصر الثدييات
الثدييات (تطور الثدييات) ٢٧:٨
حيوان ماقبل التاريخ ٧٦٥:٩
عصر الجاز
العشرينيات الصاخبة ٢٦١:١٦
العصر الجاهلي
أيام العرب ٤٤٩:٣
الشعر (شعر الصعاليك) ١٤٩:١٤
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
العصر الجاهلي [كتاب لخليف]
خليف، يوسف ١٦٠:١٠
العصر الجاهلي [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
العصر، جريدة [مطبوعة عربية بأمريكا]
مكرزل، نعوم ٢٤:٢٤
العصر الجليدي ٢٧٠:١٦
أجاسيز، بحيرة ٢١٢:١
شعوب ما قبل التاريخ (عالم شعوب ما قبل التاريخ) ١٩٩:١٤
لا بريا، حفر ٦:٢١
عصر الحب [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
العصر الحجري ٢٧٢:١٦
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
شعوب ما قبل التاريخ ١٩٨:١٤
مساكن البحيرة ١٥٨:٢٣
الملابس ٥١:٢٤
النحت، فن (المقدمة) ٢٦٠:٢٥
العصر الحجري الجديد
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش زراع ما قبل التاريخ) ٢٠٤:١٤
العصر الحجري ٢٧٢:١٦
المدينة (كيف بدأت المدن وتطورت) ٢٤:٢٣

العصر الحجري الحديث
دانيال، جلين ٢٤٢:١٠
العصر الحجري القديم
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ) ٢٠٠:١٤
العصر الحجري ٢٧٢:١٦
العصر الحجري المتوسط
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ) ٢٠٠:١٤
العصر الحجري ٢٧٢:١٦
العصر الحديدي ٢٧٣:١٦
الحديد والفولاذ (نبذة تاريخية) ١٣٣:٩
عصر الحرية
السويد (نبذة تاريخية) ٢٩٣:١٣
عصر الدول والإمارات (الأندلس) [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥٢:١٥
عصر الدول والإمارات (الجزيرة العربية، العراق، إيران) [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
عصر الدول والإمارات (الشام) [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
عصر الدول والإمارات (مصر) [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥٢:١٥
العصر الديفوني ٢٧٣:١٦
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
أستراليا، جيولوجية (حقب الحياة القديمة) ٦٩٧:١
الأسماك (عصر الأسماك) ١١٣:٢
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات ذات العظام الظهرية) ٧٦٢:٩
العصر الذهبي ٢٧٣:١٦
أثينا (نبذة تاريخية) ٢٠٤:١
الأسباني، الأدب ٦١١:١
أسبانيا (الفنون) ٦٢٦:١
الإسكندينافي، الأدب ٢٧:٢
الإغريق (التنافس بين أثينا وأسبرطة) ٣٢٤:٢
إليزابيث الأولى ٦٤٣:٢
جبتا، أسرة ١٨٤:٨
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٤:١١
العالم، تاريخ ٥٣:١٦
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
اللاتيني، الأدب ١٨:٢١
اللاتينية، اللغة (التطور) ٢٠:٢١
هولندا (الرخاء والقوة) ٢٧٥:٢٦
اليوناني، الأدب ٤٠٨:٢٧
العصر الذهبي [فيلم لبنويل]
بنويل، لويس ١٩٨:٥
العصر الذهبي الثاني للزجاج
الزجاج (العصور الوسطى) ٥١١:١١
العصر الذهبي للأدب الأيرلندي
الأيرلندي، الأدب ٤٩٧:٣
العصر الذهبي للاكتشافات الأوروبية
البرتغال ٢٩٩:٤
الكشوف الجغرافية ٢٩٦:١٩
العصر الذهبي للمسرحية الأسبانية
المسرحية (المسرح الأوروبي حتى عام ١٦٦٠م) ٢٤٢:٢٣
العصر الرابع
الأرض (حقبة الحياة الحديثة) ٥٢٧:١
عصر الزواحف
الأرض (صورة) ٥٢٧:١
حيوان ماقبل التاريخ ٧٦٢:٩
الديناصور ٥٩٤:١٠
العصر السلجوقي
الطوسي، نظام الملك ٦٥٧:١٥
العصر، سورة ٢٧٤:١٦
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
العصر السيلوري
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
العصر الطباشيري ٢٧٤:١٦
الأحفورة (تتبع مظاهر الحياة) ٢٨٩:١
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
أستراليا، جيولوجية (حقب الحياة المتوسطة) ٧٠٠:١
الأسماك (أولى الأسماك الحديثة) ١١٤:٢
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٤:٩
الديناصور (أنواع الديناصورات) ٥٩٩:١٠
الطباشير ٥٤١:١٥
الغابة (الغابات اللاحقة) ٢٨:١٧
عصر الطباعة
ماكلوهان، مارشال ١٠١:٢٢
العصر العباسي الأول [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
العصر العباسي الثاني
المتوكل على الله ٢٤٩:٢٢
العصر العباسي الثاني [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥

عصر العرب الذهبي [كتاب لطرازي]
طرازي، فيليب دي ٥٧٧:١٥
عصر العقل ٢٧٤:١٦
الاختراع (تاريخ الاختراعات) ٣٣١:١
الأدب (نبذة تاريخية) ٣٨٠:١
الإيطالي، الأدب (فترة الباروك وعصر العقل) ٥٢٢:٣
التربية والتعليم ٢١٩:٦
الحرية (نبذة تاريخية) ٣٠٧:٩
ديدرو، دينيس ٥٥٤:١٠
روسو، جان جاك ٣٤٢:١١
العلم (نبذة تاريخية) ٣٧٨:١٦
فرنسا (الفنون) ٣٢٧:١٧
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
الفلاسفة العقلانيون ٤٠٥:١٧
الفلسفة (تاريخ الفلسفة الغربية) ٤٦٣:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (ثورة الملوك الكاثوليك) ١٢١:٢٠
عصر العقل [كتاب لبين]
بين، توماس (الثائر الفرنسي) ٤٦٢:٥
عصر العقلانية
عصر العقل ٢٧٤:١٦
عصر القلق [قصيدة لأودين]
أودين، و. هـ ٣٢٦:٣
العصر الكربوني
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
الحشرة (رتب الحشرات) ٣٨٥:٩
الغابة (الغابات الأولى) ٢٨:١٧
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) ٢٣٠:١٧
النبات (كيف تتغير النباتات) ٨٩:٢٥
العصر الكلاسيكي
الفرنسي، الأدب (العصر الكلاسيكي) ٣٤١:١٧
العصر الكمبري ٢٧٦:١٦
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
أستراليا، جيولوجية (حقب الحياة القديمة) ٦٩٧:١
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٣:٩
العصر المسيسيبي
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
العصر النصراني ٢٧٦:١٦
عصر النهضة ٢٧٧:١٦
الأثاث ١٦١:١
الأحياء، علم (تاريخ علم الأحياء) ٣١٠:١
الاختراع (تاريخ الاختراعات) ٣٣٠:١
الأدب (نبذة تاريخية) ٣٧٩:١
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
الألماني، الأدب (الفترة الانتقالية) ٦٠١:٢
أوروبا ٣٤١:٣
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
البابا (نبذة تاريخية) ٨:٤
باريس (نبذة تاريخية) ٨٧:٤
تخطيط المدن (نبذة تاريخية) ١٥٤:٦
التربية والتعليم (عصر النهضة الأوروبية) ٢١٨:٦
تزيين الشعر (تزيين الشعر عبر التاريخ) ٢٨٧:٦
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في عصر النهضة) ٤١٥:٦
الجيولوجيا (نبذة تاريخية) ٦٨٩:٨
الديمقراطية (تطور الديمقراطية) ٥٧٩:١٠
الرق (الرق عند الأمم الحديثة) ٢٥٧:١١
روما (نبذة تاريخية) ٣٩٦:١١
الرياضيات (نبذة تاريخية) ٤٤٨:١١
الشعر (الشعر الغربي) ١٨٩:١٤
الطب (النهضة الأوروبية) ٥٢٦:١٥
العالم، تاريخ (انتشار الحضارة الغربية) ٥٩:١٦
العمارة (عمارة عصر النهضة الأوروبية) ٥٦٩:١٦
فرنسا (الفنون) ٣٢٥:١٧
الفرنسي، الأدب (عصر النهضة) ٣٤١:١٧
الفيزياء (نبذة تاريخية) ٦٧٧:١٧
المأوى (المأوى عبر العصور) ١٨٨:٢٢
مكيافللي، نيقولو ٤٧:٢٤
الملابس (الملابس عبر العصور) ٦٥:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (فترة النهضة) ٤٥٧:٢٤
النحت، فن (معالجة الشكل) ٢٦٢:٢٥
العصر النيوليتي
الاختراع (تاريخ الاختراعات) ٣٣٠:١
آشور (السكان) ٢٣٥:٢
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش زراع ما قبل التاريخ) ٢٠٤:١٤
العصر الحجري ٢٧٢:١٦
المدينة (كيف بدأت المدن وتطورت) ٢٤:٢٣
مساكن البحيرة ١٥٨:٢٣
العصر الهيلينستي ٢٨٢:١٦
الإغريق (نبذة تاريخية) ٣٢٤:٢
الشرق الأوسط (نبذة تاريخية) ١٠٠:١٤
اليوناني، الأدب ٤٠٩:٢٧

العصعص
العمود الفقري ٦٦٧:١٦
الهيكل العظمي (الهيكل المحوري) ٣٣٢:٢٦
العصفور ٢٨٣:١٦
العصفور [فيلم ليوسف]
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
العصفور أحمر الرأس ٢٨٤:١٦
العصفور الأرضي الكبير
الطائر ٣٧٧:١٥
العصفور الأزرق ٢٨٤:١٦
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
العصفور (صورة) ٢٨٣:١٦
العصفور الأزرق، أزرق الظهر الساحر
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
العصفور الأسود
العصفور ٢٨٤:١٦
ابن عصفور الأشبيلي ٢٨٥:١٦
العصفور الببغاوي أزرق الوجه
الطائر ٣٧٧:١٥
العصفور البندول
العصفور ٢٨٤:١٦
عصفور جاوة الدوري
الطائر (صورة) ٣٦٦:١٥
عصفور الحطب [طائر]
الشادي (شاديات العالم الجديد) ١٣:١٤
العصفور الدوري ٢٨٦:١٦
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
العصفور الدوري ذو العنق الأصفر
العصفور الدوري (صورة) ٢٨٦:١٦
العصفور الدوري الصخري
العصفور الدوري (عصافير الدوري في العالم القديم) ٢٨٦:١٦
العصفور الدوري المغرد
العصفور الدوري (صورة) ٢٨٦:١٦
العصفور ذو العرف
العصفور ٢٨٣:١٦
العصفور السلطاني
العصفور ٢٨٤:١٦
عصفور السياج ٢٨٧:١٦
عصفور السياج الدوري
العصفور الدوري (عصافير الدوري في العالم القديم) ٢٨٦:١٦
عصفور الشاطئ
العصفور الدوري (عصافير الدوري في العالم الجديد) ٢٨٧:١٦
عصفور الشجرة الدوري
العصفور الدوري (عصافير الدوري في العالم القديم) ٢٨٦:١٦
عصفور الغناء
العصفور الدوري (عصافير الدوري في العالم الجديد) ٢٨٧:١٦
عصفور غولديان المغرد
الطائر (صورة) ٣٧٤:١٥
العصفور الفحمي
العصفور ٢٨٣:١٦
عصفور القبرة
العصفور الدوري (عصافير الدوري في العالم الجديد) ٢٨٧:١٦
العصفور الكبير
العصفور ٢٨٣:١٦
العصفور المغرد ٢٨٧:١٦
الطائر (صورة) ٣٥٩:١٥
العلم (صورة) ٣٧٧:١٦
عصفور من الشرق [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
العصفور المنزلي
الحباك، طائر ٦١:٩
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
العصفور الدوري (عصافير الدوري في العالم القديم) ٢٨٦:١٦
العصفور النداف [طائر]
العصفور ٢٨٣:١٦
عصفور النمال ٢٨٧:١٦
عصفوران يسبحان [كتاب لأوبراين]
أوبراين، فلان ٣٠٦:٣
العصمة
البابا (سلطات البابا) ٧:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القومية والكنيسة) ١٢٢:٢٠
عصمة الأئمة
الإمامية الاثنا عشرية (معتقدات الإمامية الإثنا عشرية) ٦٨٢:٢
العصمة البابوية
البابا (سلطات البابا) ٧:٤
الكنائس الكاثوليكية القديمة ٦٧:٢٠

عصمت عبد المجيد ٢٨٧:١٦
جامعة الدول العربية ١٥٣:٨
العصور الأدبية
العربي، الأدب (شكل) ٢٠٧:١٦
العصور التاريخية ٢٨٧:١٦
الأرض (كيف بدأت الأرض) ٥٢٠:١
العصور الحديثة
التاريخ، علم (أقسام التاريخ) ١٦:٦
الحكومة (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٩
العصور المظلمة ٢٨٨:١٦
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
العصور الوسطى ٢٨٩:١٦
الاتصالات (تطور الاتصالات) ١٤١:١
أثينا (نبذة تاريخية) ٢٠٥:١
الاختراع (تاريخ الاختراعات) ٣٢٩:١
الاسم (نبذة تاريخية عن أسماء العائلة) ٦٦:٢
البابا (نبذة تاريخية) ٨:٤
البحرية (تاريخ البحريات) ٢٠٨:٤
التاريخ، علم (أقسام التاريخ) ١٦:٦
تخطيط المدن (نبذة تاريخية) ١٥٣:٦
التربية والتعليم (الدين وانتشار التعليم) ٢١٦:٦
الجيش (الجيوش في القرون الوسطى) ٦٦٩:٨
الحرية (نبذة تاريخية) ٣٠٧:٩
الحكومة (نبذة تاريخية) ٤٩٣:٩
الدواء (نبذة تاريخية) ٤٢٧:١٠
السحر (نبذة تاريخية) ٢٠٠:١٢
الطبخ (نبذة تاريخية) ٥٦١:١٥
الطريق (نبذة تاريخية) ٦٠٠:١٥
العالم، تاريخ (أوروبا القرون الوسطى) ٥٥:١٦
الغذاء (الغذاء عبر العصور) ٨٥:١٧
الفيزياء (العرب والمسلمون) ٦٧٧:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في العصور الوسطى) ١٢٠:٢٠
لندن (نبذة تاريخية) ١٦٠:٢١
المأوى (المآوي عبر العصور) ١٨٨:٢٢
النحت، فن (النحت في القرون الوسطى وفي عصر النهضة) ٢٦٤:٢٥
النقل والمواصلات (نبذة تاريخية) ٤٧٥:٢٥
العصويات [البكتيريولوجيا]
البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
عصى الطوسي [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٥:١٦
عصي الكريكيت
الكريكيت ٢٥٠:١٩
العصي والمخاريط
الإدراك (المستقبلات) ٤٠٠:١
العين (الشبكية) ٧٤٠:١٦
اللون (مهمة العين ومهمة الدماغ) ٢١٦:٢١
العصيان الانكشاري
مراد الثالث ٧١:٢٣
العصيان المدني ٢٩٨:١٦
عصية الجمرة
البكتيريولوجيا (نبذة تاريخية) ٢٥:٥
الجمرة ٤٥٠:٨
عصية هانسن
الجذام (الأسباب) ٢٣٧:٨
عصير البرتقال والليمون المخفف [شراب]
إنجلترا (الطعام والشراب) ١٧٣:٣
عصير القيقب ٢٩٩:١٦
العصيرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عطر الآلهة البحري) ١٩٠:٢٥
العضادة
الملاحة (الطريقة الاسترشادية: الدليل) ٧٦:٢٤
العضاه [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا هرنبرغ) ١١٠:٢٥
عضد الدولة بن بويه
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
عضديات الأرجل
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
أستراليا، جيولوجية (العصر الكمبري) ٦٩٨:١
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
عضل جيسمان
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٩:٩
عضل عدن الأكبر
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٩:٩
العضل القزمي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٩:٩
العضل المصري
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٩:٩

عضل واجنر
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٩:٩
عضلات المأبض
الرجل (الفخذ) ١٣٧:١١
العضلات الهيكلية
الأسماك (الهيكل والعضلات) ١٠١:٢
الضعف العضلي ٣١٦:١٥
العضلة (أنواع العضلات) ٣٠٠:١٦
اللسان ١١٠:٢١
العضلة ٣٠٠:١٦
الأسماك (الهيكل والعضلات) ١٠١:٢
الأنسجة (الأنسجة الحيوانية) ٢٥١:٣
التشنجات ٣٣٦:٦
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٣:٩
الشد العضلي ٨٧:١٤
الشعر (الغدد والعضلات) ١٣٦:١٤
الطائر (الهيكل العظمي والعضلات) ٣٩٦:١٥
القلب (أجزاء القلب) ٢٧٠:١٨
الكورار ١٨٢:٢٠
اللسان ١١٠:٢١
الوضعية ١١٣:٢٧
العضلة الإرادية
العضلة (العضلة الهيكلية) ٣٠٢:١٦
العضلة الألوية الطرفية
الردف ٢٠٠:١١
العضلة الألوية الوسطى
الردف ٢٠٠:١١
العضلة الباسطة
العضلة (العضلات الهيكلية) ٣٠٢:١٦
عضلة بطن الساق
الرجل (الساق) ١٣٧:١١
العضلة التوأمية
الرجل (الساق) ١٣٧:١١
العضلة الدالية [تشريح]
الكتف ١٤٩:١٩
العضلة الرافعة للوح الكتف [تشريح]
الظهر ٧٠٤:١٥
العضلة شبه المنحرفة
الظهر ٧٠٤:١٥
العضلة الشعرية الناصبة
الشعر (الغدد والعضلات) ١٣٦:١٤
العضلة الصدرية الرئيسية
الثدي (رسم إيضاحي) ١٠:٨
العضلة الصدرية الفرعية
الثدي (رسم إيضاحي) ١٠:٨
العضلة الظهرية العريضة
الظهر ٧٠٤:١٥
العضلة العاصرة [تشريح]
العين (السبيل العنبي) ٧٤٠:١٦
العضلة العجزية السيسائية [تشريح]
الظهر ٧٠٤:١٥
عضلة العين
العين (رسم إيضاحي) ٧٣٩:١٦
العضلة المعينية الشكل [تشريح]
الظهر ٧٠٤:١٥
العضلة القصية الترقوية الخشائية
الحلق ٥٠٣:٩
الرأس (رسم إيضاحي) ٦٠:١١
عضلة القلب
الأسماك (الهيكل والعضلات) ١٠١:٢
جسم الإنسان (الجهاز العضلي) ٣٨٩:٨
العضلة (أنواع العضلات) ٣٠٠:١٦
القلب (أجزاء القلب) ٢٧٠:١٨
العضلة اللا إرادية
العضلة (العضلات الملساء) ٣٠٢:١٦
عضلة ما خلف الفقرة
الظهر ٧٠٤:١٥
عضلة المأبض
الرجل (الفخذ) ١٣٧:١١
العضلة المثنية
العضلة (العضلة الهيكلية) ٣٠٢:١٦
اليد (شكل) ٣٠٧:٢٧
العضلة المخططة
جسم الإنسان (العضلات الهيكلية) ٣٨٨:٨
العضلة (العضلات الهيكلية) ٣٠١:١٦
القلب (الجدار العضلي) ٢٧٠:١٨
العضلة المستقيمة الفخذية
الردف ٢٠٠:١١
العضلة المقربة
الأصداف (الرخويات ثنائية المصراع) ٢٤٢:٢
المحار (جسم المحار) ٣١٠:٢٢
اليد (رسم إيضاحي) ٣٠٧:٢٧
العضلة الملساء
الأسماك (الهيكل والعضلات) ١٠١:٢

- جسم الإنسان (الجهاز العضلي) ٣٨٩:٨
- الحساسية (كيف تنشأ الحساسية) ٣٤٥:٩
- العضلة (أنواع العضلات) ٣٠٢:١٦

العضلة الموسعة [تشريح]
- العين (السبيل العنبي) ٧٤٠:١٦

العضلي، الضعف
- الضعف العضلي ٣١٦:١٥

العضو
- الأعضاء الصناعية ٢٨٧:٢
- جسم الإنسان (مكونات الجسم) ٣٨٥:٨

عضو البرلمان
- البرلمان ٣٥٥:٤
- تشيلترن هندريدز ٣٥٧:٦

عضو جاكبسون
- الحية (أعضاء الحس) ٦٢٠:٩
- الزواحف (أعضاء الحس) ٦٧٥:١١

عضو الحس
- الإدراك ٤٠٠:١
- الأسماك (أعضاء الحس في الأسماك) ١٠٤:٢
- البرمائيات (أجسام البرمائيات) ٣٦٥:٤
- الزواحف (أجسام الزواحف) ٦٧٤:١١
- النملة (أجسام النمل) ٥٢٧:٢٥

العضو الخضري
- النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥

العضو الدوار
- التوربين (كيف يعمل التوربين) ٣٠٤:٧
- القدرة الكهربائية (مصادر القدرة الكهربائية) ٨٠:١٨
- المحرك الدوار (رسم إيضاحي) ٣٣٩:٢٢
- المحرك الكهربائي (محركات التيار المتناوب) ٣٤٤:٢٢
- المولد الكهربائي (أجزاء المولد) ٤٧١:٢٤

العضو الزهري
- النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥

العضو الساكن
- القدرة الكهربائية (مصادر القدرة الكهربائية) ٨٠:١٨
- المحرك الكهربائي (محركات التيار المتناوب) ٣٤٤:٢٢
- المولد الكهربائي (أجزاء المولد) ٤٧١:٢٤

عضو كورتي
- الأذن (كيفية انتقال الصوت إلى الدماغ) ٤٣٨:١
- الصمم (أنواع الاضطرابات السمعية) ١٤٠:١٥

عضو مجلس النواب
- أستراليا، حكومة (مجلس النواب) ٧٠٤:١

عضو المحكمة العليا
- المملكة المتحدة، حكومة (مجلس اللوردات) ١٨٤:٢٤

العضوض [صفة للحصان]
- الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩

العضوية الجماعية
- بيوت الشباب السعودية (كيفية الحصول على العضوية) ٤٦٧:٥

العضوية العاملة
- بيوت الشباب السعودية (كيفية الحصول على العضوية) ٤٦٧:٥

العضيد [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (الخس الأصغر) ١٣٠:٢٥

العضيّة
- الحياة (بنية الكائنات الحية) ٥٩٧:٩
- الخلية (جدول المصطلحات) ١٤٠:١٠

عضيمة، محمد عبد الخالق ٣٠٤:١٦

عطا الزير
- طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥

العطاء
- العقد ٣٢٧:١٦

ابن عطاء الله الإسكندري ٣٠٤:١٦

عطاء بن أبي رباح
- ثابت بن أسلم البناني ٥:٨
- ثور بن يزيد ٥٩:٨
- الجزري ٣٦١:٨
- حبيب بن أبي ثابت ٧٠:٩
- حسين المعلم ٣٥٥:٩
- ابن أبي رباح، عطاء ١١٦:١١
- أبو الزبير، محمد بن مسلم ٥٠٠:١١
- سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
- أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦
- يزيد بن أبي حبيب ٣١٣:٢٧
- يونس بن عبيد ٤١٦:٢٧

عطاء بن السائب
- ابن السائب، عطاء ٥:١٢

عطاء بن يسار ٣٠٤:١٦

العطار
- العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٦:١٦

العطار [كنية ابن كثير]
- ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩

عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٤:١٦

العطار، حسن ٣٠٥:١٦
عطارد ٣٠٥:١٦
العبور ١١٠:١٦
الفلك، علم (اكتشاف كواكب جديدة) ٤٩٩:١٧
الكوكب (رسم إيضاحي) ٢٣٩:٢٠
نجمة المساء ٢٤٥:٢٥
عطارد ٣٠٨:١٦
عطارد بن محمد الحاسب
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول) ٥٠٣:١٦
العطارون [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٦:١٦
العطاس، زهرة ٣٠٨:١٦
عطبرة ٣٠٨:١٦
العطر ٣٠٩:١٦
عطر الآلهة البحري
النبات البري في البلاد العربية (عطر الآلهة البحري) ١٩٠:٢٥
عطر الورد
زيت الزهور ٦٨٩:١١
العطريات [صيدلية]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٦:١٦
العطس ٣١٠:١٦
العطش ٣١٠:١٦
العطف ٣١١:١٦
عطف البيان
العطف ٣١١:١٦
النعت (النعت وعطف البيان) ٤١٤:٢٥
عطف النسق [نحو]
العطف ٣١١:١٦
العطفير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الذهبي) ١١٢:٢٥
عطلات البنوك ٣١١:١٦
يوم العطلة ٣٩٤:٢٧
عطلة مواطن من نيويورك [قطعة موسيقية لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
العطوف
الطائرة (الحركات الأساسية للطائرة) ٤٤٤:١٥
ابن عطية، أبو بكر ٣١٢:١٦
ابن عطية، أبو محمد ٣١٢:١٦
ابن عطية الدمشقي ٣١٢:١٦
عطية سالم
الشنقيطي، محمد الأمين ٢٧٥:١٤

ابن عطية المتقدم
ابن عطية الدمشقي ٣١٢:١٦
عطيل
شكسبير، وليم (فرقة رجال الملك) ٢٢٣:١٤
عطيل [أوبرا لفيردي]
فيردي، جوزيبي ٦٦٢:١٧
عطيل [ترجمة عن الإنجليزية لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
العظام الجلدية
الزواحف (أجسام الزواحف) ٦٧٤:١١
القاطور، تمساح (الجسم) ٣١:١٨
عظام رسغ القدم
القدم (العظام) ٩١:١٨
العظام السنعية
الضفدع (رسم إيضاحي) ٣٢٢:١٥
المعصم (رسم إيضاحي) ٤٩٢:٢٣
اليد ٣٠٧:٢٧
العظام، علم ٣١٢:١٦
العظام القحفية
الجمجمة ٤٤٨:٨
العظاية العمياء ٣١٢:١٦
العظم ٣١٣:١٦
الإسعافات الأولية (الكسر والخلع) ٧٧٩:١
التهاب العظام ٥٢١:٢
تصلب العظام ٣٨٣:٦
التغذية (أمراض أخرى) ٤٤:٧
جراحة العظام ٢٥١:٨
الرأس ٦٠:١١
الرباط ١١٨:١١
الغضروف ١١٢:١٧
القدم ٩١:١٨
الكولاجين ٢٥٠:٢٠
اليد ٣٠٧:٢٧
العظم الإسفنجي
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
العظم الإسفيني الوتدي
الرأس ٥٩:١١
عظم الأنف [تشريح]
الوجه ٥٣:٢٧
العظم الثلاثي
اليد ٣٠٨:٢٧
العظم الجبهي
الجمجمة ٤٤٨:٨

الرأس ٥٩:١١
الوجه ٥٣:٢٧
العظم الجداري [تشريح]
الجمجمة ٤٤٨:٨
الرأس ٥٩:١١
عظم الحرقفة
حوض الجسم ٥٨٩:٩
العظم الحمصي
المعصم (رسم إيضاحي) ٤٩٢:٢٣
اليد ٣٠٨:٢٧
العظم الحنكي [تشريح]
الوجه ٥٣:٢٧
العظم الدمعي [تشريح]
الوجه ٥٣:٢٧
العظم الرخامي
تصلب العظام ٣٨٣:٦
عظم الرسغ
المعصم ٤٩٢:٢٣
اليد ٣٠٧:٢٧
العظم، رفيق
رفيق العظم ٢٥٦:١١
عظم الزند
الذراع ٦٣٩:١٠
المعصم ٤٩٢:٢٣
العظم الصدغي [تشريح]
الأذن (الأذن الخارجية) ٤٣٦:١
الجمجمة ٤٤٨:٨
الرأس ٥٩:١١
العظم الطويل
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
عظم العانة
حوض الجسم ٥٨٩:٩
الردف (رسم إيضاحي) ٢٠١:١١
عظم العجز [تشريح]
حوض الجسم (رسم إيضاحي) ٥٨٩:٩
الهيكل العظمي (رسم إيضاحي) ٣٣١:٢٦
عظم العضد
الذراع ٦٣٩:١٠
الضفدع (رسم إيضاحي) ٣٢٢:١٥
الكتف ١٤٩:١٩
الكوع ٢٢٨:٢٠
العظم الغربالي [تشريح]
الأنف ٢٧٣:٣
الجمجمة ٤٤٨:٨
الوجه ٥٣:٢٧
العظم غشائي التكوين
العظم (نمو العظام) ٣١٣:١٦
عظم الفخذ
حوض الجسم ٥٨٩:٩
الرجل (رسم إيضاحي) ١٣٨:١١
الردف (رسم إيضاحي) ٢٠١:١١
الركبة ٢٦٩:١١
عظم الفك السفلي
الوجه ٥٣:٢٧
عظم الفك العلوي
الوجه ٥٣:٢٧
العظم القاربي [تشريح]
المعصم ٤٩٢:٢٣
اليد ٣٠٨:٢٧
العظم القذالي
الجمجمة ٤٤٨:٨
الرأس ٥٩:١١
العظم القصير
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
العظم الكبير
اليد ٣٠٨:٢٧
عظم الكعبرة
الذراع ٦٣٩:١٠
العظم الكلابي
اليد ٣٠٨:٢٧
عظم الكوع ٣١٤:١٦
العظم المربعي [تشريح]
اليد ٣٠٨:٢٧
عظم مشط اليد
اليد (رسم إيضاحي) ٣٠٧:٢٧
العظم المكتنز
العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
العظم المنحرفي [تشريح]
المعصم (رسم إيضاحي) ٤٩٢:٢٣
اليد ٣٠٨:٢٧
العظم الهلالي
المعصم (رسم إيضاحي) ٤٩٢:٢٣
اليد ٣٠٨:٢٧
عظم الوجه
الجمجمة ٤٤٨:٨
الوجه ٥٣:٢٧

عظم الورك
حوض الجسم ٥٨٩:٩
العظمة [كتاب لابن أبي الدنيا]
ابن أبي الدنيا ٤١٠:١٠
العظمة [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
عظمة فك الحوت [ملابس]
ربطة العنق ١٢٠:١١
عظمة القص
الترقوة ٢٢٥:٦
الهيكل العظمي (الهيكل المحوري) ٣٣٢:٢٦
العظمة، يوسف
يوسف العظمة ٣٧٥:٢٧
العظمى، جريمسباي
جريمسباي العظمى ٢٩٣:٨
العظمية
الفرخ، أسماك ٢٨٧:١٧
عظيم أباد [بلدة]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
العظيمات السمعية
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
عظيمة الركّاب
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
عظيمة السندان [تشريح]
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
عظيمة المطرقة
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
عفان بن مسلم
سيبويه ٣٦٣:١٣
العجلي، أبو الحسن ١٣١:١٦
العفريت ٣١٥:١٦
الشيطان (أوصاف الشيطان) ٣٠٧:١٤
عبادة الشيطان ٧٢:١٦
العفريت التسماني ٣١٥:١٦
العفصة ٣١٥:١٦
عفلق، ميشيل ٣١٦:١٦
العفلول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القريص الشائع)
.... ١٩٢:٢٥
العفن ٣١٦:١٦
البنسلين (أنواع البنسلينات) ١٥٦:٥
التخمر ١٥٨:٦
حفظ الأغذية (كيف يفسد الغذاء) ٤٥٩:٩
حمى القش (العلاج) ٥٥٧:٩
الدواء (مصادر الأدوية) ٤٢٢:١٠
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧
المضادات الحيوية (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢٣
العفن الأسود
التعفن ١٣:٧
العفن البني
التعفن ١٣:٧
الخوخ (الأمراض) ١٨٦:١٠
مبيد الفطريات (المبيدات الفطرية غير العضوية) ٢١٣:٢٢
عفن الثمار [مرض نباتي]
الطماطم (النمو والحصاد والتصنيع) ٦٤٢:١٥
العفن الجاف
التعفن ١٣:٧
عفن الجذر
الذرة الشامية (مقاومة الآفات والأمراض) ٦٥٥:١٠
عفن الجذر الأسود
التبغ (الأمراض والآفات) ٨٠:٦
العفن الحلقي
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
العفن الدقيقي [فطر]
العفن الفطري ٣١٦:١٦
العنب (الأمراض والآفات) ٦٧٧:١٦
العفن الفطري ٣١٦:١٦
الخوخ (الأمراض) ١٨٦:١٠
العفن الفطري الزغبي [مرض نباتي]
الخس (نمو الخس) ٦٤:١٠
العفن الفطري ٣١٧:١٦
العنب (الأمراض والآفات) ٦٧٧:١٦
العفن المر
التعفن ١٣:٧
العفنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت دوسيرية
الورق) ١٣٥:٢٥
العفو ٣١٧:١٦
السجناء المنفيون (السجناء المنفيون غربي أستراليا)
.... ١٨٨:١٢
العفو العام ٣١٧:١٦
العفو العام ٣١٧:١٦
العفو المشروط
السجناء المنفيون (السجناء المنفيون غربي أستراليا)
.... ١٨٨:١٢

العفين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الشائع) ١٣٤:٢٥
العفينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوزة الجدارية) ١٣٣:٢٥
عقاب
الإصلاحية ٢٥٣:٢
التعلم (الدافع) ١٦:٧
الجريمة (منع الجريمة) ٢٩٠:٨
الجريمة، علم (ماذا يدرس علماء الجريمة) ٢٩٢:٨
السجن ١٧٩:١٢
السجناء المنفيون ١٨٣:١٢
السلوك (التعلم) ٧٨:١٣
سوء معاملة الأطفال ١٧٢:١٣
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
الغرق (الغرق وسيلة للعقوبة) ٩٧:١٧
مستعمرة العقوبات ١٧٢:٢٣
العقاب ٣١٨:١٦
الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥
العقاب الخطاف ٣٢٣:١٦
العقاب الأصلع
العقاب (أنواع العقبان) ٣٢٠:١٦
العقاب الإفريقي السماك
الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٢:١٦
العقاب آكل القردة
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٢:١٦
عقاب بونيللي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
عقاب الحيات
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٣:١٦
العقاب الخطاف ٣٢٣:١٦
العقاب (صورة) ٣٢٢:١٦
العقاب الذهبي
العقاب (أنواع العقبان) ٣٢١:١٦
عقاب ستيلر البحري [طائر]
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٢:١٦
العقاب السهبي [طائر]
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٣:١٦
عقاب السهوب
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
العقاب الصقري [طائر]
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٢:١٦
العقاب قصير الأصابع
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٢:١٦
العقاب المتوج
العقاب (أنواع أخرى من العقبان) ٣٢٢:١٦
العقاب المحتذي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
العقاب النسارية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
العقاب وتدي الذيل ٣٢٣:١٦
العقاد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأسترسكس القزمي) ١٧٧:٢٥
العقاد، عباس محمود ٣٢٣:١٦
الرافعي، مصطفى صادق ٧٦:١١
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
العقار
الدواء (رسم إيضاحي) ٤١٦:١٠
العقار ٣٢٤:١٦
عقار ضد الخصوبة
الجرذ (الجرذان والإنسان) ٢٦٧:٨
العقار المخدر
عقار الهلوسة ٣٢٥:١٦
العقار المدهش
المضادات الحيوية ٣٨٠:٢٣
عقار الهلوسة ٣٢٥:١٦
ألْ. أس. دي، عقار ٤٧٩:٢
الدواء (المهلوسات) ٤١٩:١٠
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يساء استعمالها) ١٧٠:١٣
العقاقير [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٤:١٦
العقاقير، علم ٣٢٥:١٦
العقاقير المولدة [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٧:١٦
العقال [زي]
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الرأس) ٥٩٥:١
العقبة ٣٢٦:١٦
العقبة الأولى، بيعة
الأنصار ٢٥٦:٣
ابن زرارة، أسعد ٥٤٥:١١

محمد صلى الله عليه وسلم (بيعتا العقبة وانتشار الدعوة) **٣٦٣:٢٢**
الهجرة النبوية (بيعتا العقبة الأولى والثانية) **٨٣:٢٦**
عقبة بن عامر **٣٢٦:١٦**
عمر بن الخطاب (فضائله) **٦٣٨:١٦**
اليزني **٣١٣:٢٧**
عقبة بن نافع **٣٢٦:١٦**
تونس، تاريخ (الفتح الإسلامي لتونس) **٣٥٦:٧**
حسان بن النعمان **٣٤٨:٩**
العقبة الثانية [بيعة]
الأنصار **٢٥٧:٣**
أبو أيوب الأنصاري **٥٦٦:٣**
محمد صلى الله عليه وسلم (بيعتا العقبة وانتشار الدعوة) **٣٦٣:٢٢**
معاذ بن جبل **٤٢٨:٢٣**
الهجرة النبوية (بيعتا العقبة الأولى والثانية) **٨٣:٢٦**
العقد **٣٢٧:١٦**
الضرر **٣١٤:١٥**
القانون (القانون الخاص) **٣٧:١٨**
العقد الاجتماعي [عمل لروسو]
الديمقراطية (الديمقراطية في فرنسا) **٥٨٠:١٠**
روسو، جان جاك (أفكاره) **٣٤٣:١١**
العلوم السياسية (الديمقراطية والاشتراكية) **٤١٦:١٦**
العقد الأسطواني [عمارة]
العقد المعماري **٣٢٨:١٦**
عقد إقراض
العقد **٣٢٧:١٦**
عقد الإيجار **٣٢٧:١٦**
العقار **٣٢٤:١٦**
المستأجر **١٦٠:٢٣**
عقد التأمين وموقف الشريعة منه [كتاب للزرقا]
الزرقا، مصطفى أحمد **٥٧٥:١١**
العقد الثمين في تاريخ البلد الأمين [كتاب للفاسي]
الفاسي، تقي الدين **١٩٣:١٧**
الفاكهي، أبو عبد الله **٢٠١:١٧**
العقد الثمين في تاريخ مصر القديم [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا **٣٠١:١**
عقد الدولار
العشرينيات الصاخبة **٢٦١:١٦**
عقد الزواج
الأنساب، علم **٢٣٨:٣**
الزواج (أركان الزواج) **٦٦٩:١١**
العقد العشري للتنمية
الأمم المتحدة (العون الاقتصادي والفني) **١٠٠:٣**
العقد الفريد **٣٢٨:١٦**
ابن عبد ربه **٩١:١٦**
عقد القلائد [كتاب لابن وهبان]
ابن وهبان **٢٢٥:٢٧**
عقد اللآلئ المتناثرة في حفظ الأحاديث المتواترة [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى **٥٠٠:١١**
العقد المزدوج [عمارة]
العقد المعماري **٣٢٨:١٦**
العقد المعماري **٣٢٨:١٦**
روما القديمة (العمارة والهندسة) **٤٠٢:١١**
العمارة (مصطلحات معمارية) **٥٥٨:١٦**
العقد المعماري المضلّع
العقد المعماري **٣٢٨:١٦**
القوطي، الفن (فن المعمار القوطي المبكر) **٤٢٣:١٨**
العقد من الباطن
تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) **٣٧٧:٦**
العقد المنظوم في الخصوص والعموم [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين **١١٩:١٨**
العقد النفيس في نزهة الجليس [كتاب للثعالبي]
الثعالبي، أبو منصور **٣١:٨**
عقد النية
الفنومنولوجيا **٥٥٥:١٧**
العقد والوصلات المجدولة **٣٢٩:١٦**
المكرمية **٢٤:٢٤**
العقدة
ساق النبات **٣٢:١٢**
النبات (صورة) **٧٥:٢٥**
النجيل (نبات النجيل) **٢٥٠:٢٥**
العقدة **٣٣٢:١٦**
العقدة [تشريح]
الجهاز العصبي (الجسم الخلوي) **٥٤٨:٨**
الحشرة (الجهاز العصبي) **٣٧٣:٩**
الدماغ (في السيطرة على الحركة) **٣٧١:١٠**
العقدة [علم الأحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) **٤٨٣:١٦**
العقدة [علم نفس]
التحليل النفسي (نظرية التحليل النفسي) **١٤٠:٦**
عقدة أوديب **٣٣٢:١٦**
العقدة الأذينية البطينية
القلب (تنظيم سرعة القلب) **٢٧٤:١٨**

عقدة إلكترا
إلكترا ٥٧٧:٢
عقدة أوديب ٣٣٢:١٦
عقدة أوديب ٣٣٢:١٦
التحليل النفسي (نظرية التحليل النفسي) ١٤٠:٦
العقدة الجيبية الأذينية
العضلة (عضلة القلب) ٣٠٣:١٦
القلب (تنظيم سرعة القلب) ٢٧٣:١٨
العقدة الدموية
صيد الأسماك (رسم إيضاحي) ٢٥٤:١٥
عقدة رانفير [تشريح]
الجهاز العصبي (التوصيل عبر المحور العصبي) ٥٥٠:٨
العقدة الصغيرة [علم النبات]
البقول ٢٣:٥
الفصفصة (رسم إيضاحي) ٣٦٩:١٧
عقدة صيد السمك
صيد الأسماك (رسم إيضاحي) ٢٥٤:١٥
عقدة العقد ٣٣٣:١٦
عقدة الفراشة
ربطة العنق ١٢٠:١١
العقدة القاعدية
الدماغ (في السيطرة على الحركة) ٣٧١:١٠
ليش – نايهان، متلازمة ٢٩٤:٢١
عقدة القصة
الأدب (الحبكة) ٣٧٥:١
المسرحية (بنية المسرحية) ٢٣٩:٢٣
العقدة اللمفاوية
جسم الإنسان (الجهاز اللمفاوي) ٣٩٢:٨
الجهاز اللمفاوي (أجزاء ومكونات الجهاز اللمفاوي) ٥٥٥:٨
داء الملك ٢٠٩:١٠
الدم (تعويض مشتقات الدم المستهلكة) ٣٦٠:١٠
الغدة (التراكيب الشبيهة بالغدة) ٦٧:١٧
فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
هودجكين، مرض ٢٣٩:٢٦
العقدة الملوية
صيد الأسماك (رسم إيضاحي) ٢٥٤:١٥
العقدة المنزلقة
ربطة العنق ١٢٠:١١
عقدية بيتا الحالّة بالدم [بكتيريا]
التهاب البلعوم ٥١٧:٢
الحمى القرمزية ٥٥٦:٩
المكورة العقدية ٤٦:٢٤
العقدية اللعابية [بكتيريا]
الزبادي، اللبن ٤٩٥:١١
العقرب ٣٣٣:١٦
الحيوان (صورة) ٦٥٢:٩
العقرب السوطي ٣٣٤:١٦
العقرب، برج ٣٣٣:١٦
العقرب السوطي ٣٣٤:١٦
عقرب الماء
بق الماء ١٨:٥
الحشرة (تنوع الحشرات) ٣٦٥:٩
عقرب المزولة الشمسية
المزولة (صورة) ١٥٤:٢٣
العقربان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصب الشائع) ١٩٢:٢٥
العقربانية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الشائع) ١٣٤:٢٥
العقعق ٣٣٤:١٦
العقعق الأبيض الظهر
العقعق ٣٣٤:١٦
العقعق الأزرق الجناح
العقعق ٣٣٤:١٦
العقعق الأسترالي
العقعق ٣٣٤:١٦
العقعق الأسود الظهر
العقعق ٣٣٤:١٦
العقعق، إوزة ٣٣٥:١٦
العقعق السارق [رواية لروسيني]
العقعق ٣٣٤:١٦
العقعق الغربي
العقعق ٣٣٤:١٦
العقل ٣٣٥:١٦
الأخلاق في الإسلام (العقل مناط التكليف) ٣٥٦:١
عصر العقل (تقديس العقل) ٢٧٤:١٦
العقلانية ٣٣٥:١٦
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
العقل [نبات]
تنسيق الحدائق (الحصول على نباتات جديدة من العقل) ٢٤٧:٧
الثمرة (زراعة الفاكهة) ٥٢:٨
العنب (الزراعة وعمليات الخدمة) ٦٧٦:١٦
النبات (التكاثر الخضري) ٨٣:٢٥

العقل الباطن
اللاوعي ٥٨:٢١

العقل تحت الجلد [كتاب لجيمس]
جيمس، ب. د. ٦٨١:٨

عقل، سعيد
سعيد عقل ٢٩٣:١٢

عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦

العقل السياسي العربي [كتاب للجابري]
الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨

العقل الشفاف [كتاب لمونتسوري]
مونتسوري، ماريا ٤٩١:٢٤

العقل، عصر
عصر العقل ٢٧٤:١٦

العقل والعاطفة [كتاب لأوستن]
أوستن، جين ٤٠٤:٣

العقلانية ٣٣٥:١٦
الفرنسي، الأدب ٣٤١:١٧
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧

العقلانية الحضارية
العقلانية ٣٣٥:١٦

العقلانية الفلسفية [مذهب]
العقلانية ٣٣٥:١٦

العقلة
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥

العقم ٣٣٥:١٦
أطفال الأنابيب ٢٧١:٢
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧

العقوبات [عمل لهوجو]
هوجو، فيكتور ماري (آثاره الأدبية) ٢٣٧:٢٦

العقوبات الاقتصادية
عصبة الأمم (لماذا أخفقت العصبة) ٢٦٨:١٦

العقوبات الشرعية وموقعها من النظام الاجتماعي الإسلامي [كتاب للمهدي]
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤

العقوبة ٣٣٦:١٦
الإصلاحية ٢٥٣:٢
التعلم (الدافع) ١٦:٧
الجريمة (منع الجريمة) ٢٩٠:٨
الجريمة، علم (ماذا يدرس علماء الجريمة) ٢٩٢:٨
السجن ١٧٩:١٢
السجناء المنفيون ١٨٣:١٢
السلوك (السلوكية) ٧٨:١٣
سوء معاملة الأطفال ١٧٢:١٣
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
الغرق (الغرق وسيلة للعقوبة) ٩٧:١٧
فلقة العقاب ٤٨١:١٧
مستعمرة العقوبات ١٧٢:٢٣

عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
الإعدام بالصدمة الكهربائية ٢٨٠:٢
حجرة الإعدام بالغاز ٩٠:٩
الشنق ٢٧٤:١٤
العقوبة في الفقة الإسلامي (القصاص) ٣٣٩:١٦

العقوبة في الفقة الإسلامي ٣٣٨:١٦
الإسلام (أحكام الفقه) ٥٧:٢
الاغتصاب ٣١٥:٢
الجريمة ٢٨٥:٨
الرشوة ٢٢٨:١١
القتل ٧١:١٨
القضاء في الإسلام ٢١٤:١٨

عقود الدرر في علوم الأثر [كتاب لابن ناصر الدين]
ابن ناصر الدين الدمشقي ٣٤:٢٥

العقود الدرية في تنقيح الفتاوى الحامدية
ابن عابدين، محمد أمين ٢٣:١٦

العقيب
العقاب (حياة العقاب) ٣٢٠:١٦

العقيدة
الحمى الروماتيزمية ٥٥٤:٩

العقيدة
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
الدين ٥٨٤:١٠

العقيدة [كتاب للبايرثي]
البايرثي ١٥٧:٤

العقيدة [كتاب للطحاوي]
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥

عقيدة الإسلام في حياة عيسى عليه السلام [كتاب لأنور شاه]
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣

العقيدة التدمرية [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧

عقيدة نيقية
قسطنطين الكبير ١٨٠:١٨
النصرانية (انتشار النصرانية) ٣٦٤:٢٥
نيقية، مجامع ٦٢٦:٢٥

العقيدة الواسطية [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧

العقير
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ... ٣٥٢:٢٤
العقير، ميناء
الشرقية، المنطقة (صورة) ... ١٠٨:١٤
عقيرة المطمورة، موقعة
عمر المختار ... ٦٤١:١٦
العقيس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فرع شجرة التين) ... ١٩٠:٢٥
العقيق ... ٣٤٠:١٦
الجوهرة (صورة) ... ٦٣٠:٨
العقيق الأبيض ... ٣٤١:١٦
العقيق الأبيض ... ٣٤١:١٦
الجزع العقيقي ... ٣٦٣:٨
الظر ... ٧٠٠:١٥
العقيق ... ٣٤٠:١٦
العقيق اليماني ... ٣٤١:١٦
الكاميو ... ٩٠:١٩
اليشب ... ٣١٧:٢٧
العقيق الأحمر ... ٣٤١:١٦
العقيق بالمدينة [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ... ٥٠٠:١١
العقيق الحزازي
العقيق (صورة) ... ٣٤١:١٦
العقيق العيني
العقيق ... ٣٤١:١٦
العقيق المكسيكي
العقيق اليماني ... ٣٤٢:١٦
العقيق اليماني ... ٣٤١:١٦
الجوهرة (صورة) ... ٦٣٠:٨
العقيق ... ٣٤١:١٦
الكاميو ... ٩٠:١٩
العقيقة [طعام]
الغذاء (الأسباب الدينية) ... ٨٠:١٧
العقيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي اللين) ... ١٥٠:٢٥
ابن عقيل، أبو الوفا
أبو الوفاء البغدادي ... ١١٥:٢٧
عقيلة بني هاشم [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ... ٨:١٦
العقيلي، أبو جعفر ... ٣٤٢:١٦
العقيم، رياح
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ... ٥٠٠:١٦
عكا
الجزار، أحمد باشا ... ٣٢٦:٨
الحروب الصليبية (الحملات الصليبية الأخرى) ... ٢٩١:٩
عكاشة بن محصن ... ٣٤٢:١٦
عكاظ
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (صدر الإسلام) ... ٣٤٩:٢٤
عكاظ [صحيفة]
عطار، أحمد عبد الغفور ... ٣٠٥:١٦
عكاظ [صحيفة]
الصحافة (العهد السعودي) ... ٥٠:١٥
عكاظ، سوق
أسواق العرب (أشهرها) ... ١٣٨:٢
العكبر
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ... ٢٦٩:٢٥
العكبري، أبو البقاء ... ٣٤٢:١٦
العكرش ... ٣٤٢:١٦
النجيل (رسم إيضاحي) ... ٢٥١:٢٥
العكرش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النجيل) ... ١٩٥:٢٥
عكرمة البربري ... ٣٤٣:١٦
عكرمة بن أبي جهل ... ٣٤٣:١٦
العكنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زعفران المروج) ... ١٨٦:٢٥
العلا
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية) ... ٣٣٠:٢٤
العلاء الباجي
السبكي، تقي الدين ... ١٣٨:١٢
أبو العلاء بن الشخير
الأحنف بن قيس ... ٣٠٢:١
علاء الدين ... ٣٤٣:١٦
الأساطير، علم (الأساطير عند العرب) ... ٦٠٥:١
علاء الدين أبو الحسن القونوي
القونوي، علاء الدين أبو الحسن ... ٤٢٩:١٨
علاء الدين آيتكين البندقدار [أمير]
الظاهر بيبرس ... ٦٩٦:١٥
علاء الدين التركماني
الزيلعي، جمال الدين ... ٧٠٣:١١

علاء الدين الحصكفي
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
علاء الدين خالجي ٣٤٤:١٦
علاء الدين السمرقندي
السمرقندي، علاء الدين ٩٩:١٣
علاء الدين عبد العزيز البخاري
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
علاء الدين عطا ملك الجويني
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
علاء الدين المتقي الهندي
المتقي الهندي ٢٢٨:٢٢
أبو العلاء العطار
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
أبو العلاء المعري
المعري، أبو العلاء ٤٧٩:٢٣
أبو العلاء المعري وعقيدته [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
العلاج
الطب (العلاج) ٥١٦:١٥
العلاج الكيميائي ٣٤٧:١٦
المرض (علاج المرض) ١١٥:٢٣
علاج الأمية في تبسيط الحروف العربية [كتاب للفرج]
الفرج، خالد ٢٨٥:١٧
العلاج بالإنفاذ الحراري ٣٤٤:١٦
العلاج بالدواء
الأمراض العقلية (المعالجة الدوائية) ٧٠٥:٢
السرطان (المعالجة الدوائية) ٢٣٢:١٢
الطب النفسي (المداواة الجسمية) ٥٤٠:١٥
العلاج الكيميائي ٣٤٧:١٦
العلاج بالصدمة ٣٤٤:١٦
الأمراض العقلية (المعالجة الكهربائية الاختلاجية) ٧٠٧:٢
العلاج بالمورثات ٣٤٥:١٦
الهندسة الوراثية (استخدامات الهندسة الوراثية) ١٧٨:٢٦
العلاج الجشطالي
العلاج النفسي (أشكال أخرى من العلاج النفسي) ٣٤٩:١٦
العلاج الجماعي
الأمراض العقلية (المعالجة النفسية) ٧٠٧:٢
الطب النفسي (المعالجة النفسية) ٥٤٠:١٥
علاج عيوب النطق ٣٤٧:١٦
العلاج الجمعي
العلاج النفسي ٣٤٩:١٦
علاج الحديد
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
العلاج الخلبي ٣٤٥:١٦
علاج السلوك
الرهاب ٢٩٦:١١
الطب النفسي (المعالجة النفسية) ٥٤٠:١٥
العلاج الطبيعي ٣٤٦:١٦
المعاقون (الطب التأهيلي) ٤٣٦:٢٣
العلاج العائلي
الأسرة (معالجة مشكلات الأسرة) ٧٦٣:١
العلاج النفسي (العلاج الجمعي) ٣٤٩:١٦
علاج عيوب النطق ٣٤٦:١٦
العلاج الكهربائي الاختلاجي
الأمراض العقلية (طرق العلاج) ٧٠٧:٢
العلاج بالصدمة ٣٤٤:١٦
العلاج الكيميائي ٣٤٧:١٦
إيرليخ، بول ٥٠٢:٣
الدواء (الثورة الدوائية) ٤٢٨:١٠
السرطان (المعالجة المتعددة النماذج) ٢٣٢:١٢
العلاج النفسي ٣٤٨:١٦
الأمراض العقلية (طرق العلاج) ٧٠٦:٢
الشخصية (تغيير الشخصية) ٨٦:١٤
الطب النفسي (المعالجة النفسية) ٥٤٠:١٥
علم النفس الإكلينيكي ٤٠٧:١٦
العلاج النفسي السلوكي
الأمراض العقلية (المعالجة النفسية) ٧٠٦:٢
العلاج النفسي ٣٤٨:١٦
العلاج الوقائي
الوقاية من المرض ١١٩:٢٧
العلاف، محمد بن الهذيل
المعتزلة (أشهر رجالهم) ٤٤٩:٢٣
العلاقات الاجتماعية
الصحة (عناصر الصحة البدنية) ٥٤:١٥
العلاقات الاجتماعية وأثر الدين فيها [مخطوطة لابن نبي]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
العلاقات الأسرية
الأسرة ٧٦٠:١
المراهق (التطور الاجتماعي) ٧٨:٢٣
علاقات الأقران
المراهق (التطور الاجتماعي) ٧٨:٢٣

العلاقات الإنسانية ٣٤٩:١٦
العلاقات الخارجية
العلاقات الدولية ٣٥١:١٦
العلاقات الدولية ٣٥١:١٦
العلوم السياسية (مجالات العلوم السياسية) ٤١٤:١٦
العلاقات الدولية في الإسلام
العلاقات الدولية ٣٥٦:١٦
العلاقات الصناعية ٣٥٧:١٦
إدارة شؤون الموظفين ٣٧٠:١
العلاقات العامة ٣٥٨:١٦
العلاقات العرقية
العنصرية (نبذة تاريخية) ٦٩١:١٦
قوانين العلاقات العرقية ٤١٠:١٨
العلاقات العمالية
إدارة شؤون الموظفين ٣٧٠:١
العلاقات العمانية الفرنسية [كتاب لسلطان]
سلطان بن محمد القاسمي ٥٥:١٣
علاقات المستخدمين
إدارة شؤون الموظفين ٣٧٠:١
العلاقات المكانية
الجغرافيا (ماذا يدرس الجغرافيون) ٤٠٢:٨
علامات التأمين ضد الحريق ٣٥٩:١٦
علامات دائرة الأبراج
دائرة الأبراج ٢١٠:١٠
علامة الأربعة [قصة لدويل]
دويل، السير آرثر كونان ٥٤٤:١٠
علامة الاستفهام
الترقيم ٢٢٦:٦
علامة الاقتباس
الترقيم ٢٢٦:٦
علامة التاريخ
دمغة المصوغات ٣٨٥:١٠
العلامة التجارية ٣٥٩:١٦
علامة التعجب ٣٦٠:١٦
الترقيم ٢٢٦:٦
علامة الجزيرة [لقب]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
علامة الكفيل
دمغة المصوغات ٣٨٦:١٠
العلامة المائية ٣٦٠:١٦
جمع الطوابع (الورق) ٤٥٩:٨
الورق (أنواع خاصة من الورق) ٨٠:٢٧
علامة المعيار
دمغة المصوغات ٣٨٦:١٠
علامة المكتب
دمغة المصوغات ٣٨٦:١٠
علامة المنسوب ٣٦٠:١٦
علامة الوضع الأسري
شعارات النبالة، علم (عناصر شعارات النبالة) ١٣١:١٤
علامة الوقف
الترقيم (النقطة) ٢٢٦:٦
ابن علان، محمد ٣٦٠:١٦
العلاوة التشجيعية
المكافأة ٥٨٩:٢٣
علبة الصفيح ٣٦٠:١٦
القصدير (رسم إيضاحي) ١٩٨:١٨
علبة القدح
الاستيطان في أمريكا، حياة (صورة) ٧٣٨:١
علبة المرافق
محرك البنزين (أجزاء محرك البنزين الترددي) ٣٣٤:٢٢
العلة القريبة الفاعلة للكون والفساد [كتاب للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم) ٥١٧:١٦
علة الكسوف [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٩:١٦
العلجم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن الأرجواني) ١٥٥:٢٥
العلجوم ٣٦١:١٦
البط ٤٤٤:٤
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٥:١٥
فرخ الضفدع ٢٨٨:١٧
العلجوم الأخضر
الحيوان البري في البلاد العربية (صورة) ٧٥١:٩
العلجوم الإفريقي حامل الحياة
العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٣:١٦
العلجوم البحري
العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٢:١٦
العلجوم الجوال
العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٢:١٦
العلجوم الحفار المكسيكي
العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٣:١٦
العلجوم الحقيقي
الضفدع (أنواع الضفادع) ٣٢٥:١٥

العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٢:١٦

العلجوم ذو البرثن الأملس

العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٣:١٦

العلجوم الشائع

العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٢:١٦

العلجوم ضيق الفم

الضفدع (الضفادع الأخرى) ٣٢٦:١٥

علجوم ظفار

الحيوان البري في البلاد العربية (صورة) ٧٥١:٩

العلجوم العربي

الحيوان البري في البلاد العربية (العلجوم العربي) ٧٥١:٩

العلجوم العملاق

العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٢:١٦

العلجوم المبرثن الإفريقي

العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٣:١٦

العلجوم المعولي القدم

الضفدع (الضفادع الأخرى) ٣٢٦:١٥

العلجوم (أنواع العلاجيم) ٣٦٢:١٦

العلجوم المقلم [صورة]

العلجوم (صورة) ٣٦١:١٦

العلجوم ناري البطن

العلجوم (حياة العلاجيم) ٣٦١:١٦

العلف ٣٦٣:١٦

الأبقار (التغذية) ٨٨:١

البيقية ٤٤٩:٥

الذرة الشامية (غذاء للماشية) ٦٥٢:١٠

صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المراعي) ٢٤١:١٥

الفصفصة ٣٦٨:١٧

المحصول ٣٤٩:٢٢

المواشي (الغذاء) ٣١٨:٢٤

العلف [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (سبوروبولوس) ١٨٧:٢٥

العلف الحيواني

الذرة الشامية (صناعة الطحن الجاف) ٦٥٦:١٠

العلف الخشن ٣٦٣:١٦

العلف ٣٦٣:١٦

العلف السمكي

صناعة السمك (طرق المعالجة) ١٦٧:١٥

علف الغزال [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (القطن الأرجواني) ١٥٥:٢٥

العلف المطمور

إنتاج الحليب وتصنيعه (التغذية) ١٤٦:٣

الذرة الشامية (غذاء للماشية) ٦٥٢:١٠

السلوة ٦٦:١٣

الشوفان (حصاد الشوفان) ٢٩١:١٤

العلف ٣٦٣:١٦

الفصفصة (تغذية الماشية) ٣٦٩:١٧

النجيل (نجيليات المراعي والعلف) ٢٥١:٢٥

العلف المكمور

إنتاج الحليب وتصنيعه (التغذية) ١٤٦:٣

الذرة الشامية (غذاء للماشية) ٦٥٢:١٠

السلوة ٦٦:١٣

الشوفان (حصاد الشوفان) ٢٩١:١٤

العلف ٣٦٣:١٦

الفصفصة (تغذية الماشية) ٣٦٩:١٧

النجيل (نجيليات المراعي والعلف) ٢٥١:٢٥

العلفية الناعمة [نبات]

البروم، عشب ٣٩١:٤

النجيل (جدول) ٢٥١:٢٥

العلق، سورة ٣٦٣:١٦

تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧

سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣

القرآن الكريم ١٢٠:١٨

العلقة ٣٦٣:١٦

الدودة (الديدان المحززة) ٤٤٤:١٠

العلقة [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الخنازيرية) ١٣٠:٢٥

علقمة بن عبدة

طرفة بن العبد ٥٩٠:١٥

عبيد بن الأبرص ١١٠:١٦

علقمة بن قيس ٣٦٤:١٦

ابن العلقمي

المستعصم بالله ١٧١:٢٣

العلقي [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الخنازيرية) ١٣٠:٢٥

العلك

الأسنان ١٢٥:٢

المضغ ٣٨٧:٢٣

علك الغزال [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الفريبون الحبيبي) ١٥٢:٢٥

العلكة ٣٦٤:١٦

التشيكل، صمغ ٣٤٨:٦

الصمغ ١٣٩:١٥
العلكة الفقاعية ٣٦٥:١٦
العلكة ٣٦٤:١٦
العلل [كتاب للترمذي]
  الترمذي، أبو عيسى ٢٥٠:٦
العلل [كتاب للحاكم الكبير]
  الحاكم الكبير، أبو أحمد ٥٣:٩
العلل [كتاب للخلال]
  الخلال، أبو بكر ١٣٤:١٠
علل أوهام المؤرخين [كتاب لابن حبان]
  ابن حبان ٦٣:٩
علل الحديث [كتاب للضبي]
  الضبي، أبو يحيى ٣٠٦:١٥
علل الحديث ومعرفة الرجال [كتاب لابن المديني]
  ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
العلل في النحو [كتاب لقطرب]
  قطرب ٢٤٧:١٨
العلل، كتب [علم رجال الحديث]
  الحديث النبوي (كتب الجرح والتعديل) ١٠٥:٩
علل النحو [كتاب للمازني]
  المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
العلل والأسماء [كتاب لمسلم]
  مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
العلل والسنن [كتاب للدارقطني]
  الدارقطني ٢٢٤:١٠
العلم ٣٦٦:١٦
  الاستيطان في أمريكا، حياة (العلوم) ٧٤٢:١
  الإغريق (العلم) ٣٢١:٢
  روما القديمة (العلوم) ٤٠٣:١١
  العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
  الفلسفة (الفلسفة والميادين الأخرى) ٤٥٩:١٧
  الكهرباء (استخدامات الكهرباء) ١٢٨:٢٠
العلم
  الاسم النحوي (أنواع الأسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
العلم ٣٨٤:١٦
  الأرجنتين (صورة) ٤٥٩:١
  الأردن (حقائق موجزة) ٤٨٠:١
  أوروجواي (صورة) ٥٦٢:١
  أستراليا (صورة) ٦٦٧:١
  أسكتلندا (صورة) ١١:٢
  أفغانستان (صورة) ٣٩٢:٢
  الإكوادور (صورة) ٤٦٩:٢
  إلسلفادور (صورة) ٥٣٤:٢
  ألمانيا (صورة) ٦٠٦:٢
  الإمارات (حقائق موجزة) ٦٥٨:٢
  إندونيسيا (صورة) ٢١٧:٣
  إيران (صورة) ٤٦٣:٣
  أيرلندا (صورة) ٤٧٨:٣
  أيرلندا الشمالية (صورة) ٤٩١:٣
  إيطاليا (صورة) ٥٢٤:٣
  باراجواي (صورة) ٤٧:٤
  باكستان (صورة) ١٠٦:٤
  باهانج (صورة) ١٥٣:٤
  البحرين (حقائق موجزة) ٢١٤:٤
  البرازيل (صورة) ٢٦١:٤
  البرتغال (صورة) ٣٠٠:٤
  بلجيكا (صورة) ٦٧:٥
  بلغاريا (صورة) ٨٧:٥
  بنما (صورة) ١٧٨:٥
  بورما (صورة) ٢٥٤:٥
  بولندا (صورة) ٣٠٢:٥
  بوليفيا (صورة) ٣١٧:٥
  بيرو (صورة) ٤١٢:٥
  تايلاند (صورة) ٥٤:٦
  تركيا (صورة) ٢٣٤:٦
  تنزانيا (صورة) ٢١٥:٧
  تونس (حقائق موجزة) ٣٣٦:٧
  ثلاثي الألوان ٤٧:٨
  الجزائر (حقائق موجزة) ٣٠٢:٨
  جزر القمر (حقائق موجزة) ٣٣٢:٨
  جواتيمالا (صورة) ٥٦٣:٨
  جيبوتي (صورة) ٦٤٤:٨
  الدنمارك (صورة) ٣٩٩:١٠
  سرواك (صورة) ٢٤٠:١٢
  السعودية (صورة) ٢٦٨:١٢
  السفينة (صورة) ٣٣٠:١٢
  السودان (صورة) ١٨٤:١٣
  سوريا (صورة) ٢١٨:١٣
  السويد (صورة) ٢٧٨:١٣
  سويسرا (صورة) ٢٩٧:١٣
  صباح (صورة) ٣١:١٥
  الصومال (حقائق موجزة) ٢١٨:١٥
  طوكيو (صورة) ٦٦٨:١٥
  العراق (حقائق موجزة) ١٥٦:١٦
  عمان (حقائق موجزة) ٦١٨:١٦
  فرنسا (صورة) ٣٢٠:١٧

الفلبين (صورة) ٤١٠:١٧
فلسطين المحتلة (صورة) ٤٤٢:١٧
القرصان (صورة) ١٥٦:١٨
قطر (حقائق موجزة) ٢٣٦:١٨
كلنتان (صورة) ٢٤:٢٠
كندا (صورة) ٧٦:٢٠
كوالا لامبور (صورة) ١٥٢:٢٠
كوبا (صورة) ١٦١:٢٠
كوستاريكا (صورة) ٢١٤:٢٠
الكونغو الديمقراطية (صورة) ٣٠١:٢٠
الكويت (حقائق موجزة) ٣٢٢:٢٠
كينيا (صورة) ٣٩٦:٢٠
لبنان (حقائق موجزة) ٦٨:٢١
ليبيا (حقائق موجزة) ٢٥٢:٢١
ماليزيا (صورة) ١٣٠:٢٢
المجر (صورة) ٢٧٤:٢٢
مصر (حقائق موجزة) ٣١٢:٢٣
المغرب (حقائق موجزة) ٥٠٢:٢٣
ملقا (صورة) ١١٥:٢٤
موريتانيا (حقائق موجزة) ٣٩٠:٢٤
النرويج (صورة) ٢٩٢:٢٥
النمسا (صورة) ٥١٠:٢٥
نيكاراجوا (صورة) ٦٢٨:٢٥
نيوزيلندا (صورة) ٦٥٩:٢٥
هندوراس (صورة) ١٨١:٢٦
ويلز (صورة) ٢٥٥:٢٧
اليابان (صورة) ٢٧٠:٢٧
اليمن (حقائق موجزة) ٣٢٨:٢٧
اليونان (صورة) ٣٩٧:٢٧

علم أبقراط في التشريح [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح) ٤٣٣:١٦

علم الاتحاد البريطاني
العلم (صورة) ٣٩٧:١٦
المملكة المتحدة (صورة) ١٥٠:٢٤

علم الاجتماع التربوي [جدول]
الاجتماع، علم (الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية) ٢١٤:١

علم الاجتماع الحضري
الاجتماع، علم (الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية) ٢١٤:١

علم الاجتماع الخلدوني [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، حسن ١٩:١٢

علم الاجتماع السياسي
الاجتماع، علم (الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية) ٢١٤:١

علم الاجتماع القانوني
الاجتماع، علم (الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية) ٢١٤:١

علم الاجتماع المعرفي
الاجتماع، علم (الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية) ٢١٤:١

علم الأجنة في الحيوانات [كتاب لباير]
باير، كارل إيرنست فون ١٥٧:٤

علم الإحاثة اللافقاري
لامارك، شيفالييه دو ٤٣:٢١

علم أحكام النجوم
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦

علم الأحياء
الأحياء، علم ٣٠٧:١
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦

علم الأحياء العصبي
الأحياء، علم (المجالات الرئيسية لعلم الأحياء) ٣٠٩:١
الدماغ ٣٦٧:١٠

علم أحياء المحيطات
الأحياء البحرية، علم (علم أحياء المحيطات) ٣٠٤:١

علم الأحياء النموي
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩

علم الأزياج
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٠:١٦

علم استخلاص الفلزات
الفلزات، علم (استخلاص الفلزات) ٤٣٤:١٧
الهندسة (هندسة المواد) ١٦٩:٢٦

علم الأصوات الآلي
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢

علم الأصوات البحت
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢

علم الأصوات التاريخي
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢

علم الأصوات الخاص
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢

علم الأصوات السمعي
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢

علم الأصوات العام
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢

علم الأصوات فوق القطعية
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
علم الأصوات الفيزيائي
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
علم الأصوات القطعية
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
علم الأصوات المعياري
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
علم الأصوات المقارن
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
علم الأصوات النطقي
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
علم الأصوات الوصفي
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
علم الأصوات الوظيفي
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٧:٢
علم أصول الدين [أداة تفسير القرآن الكريم]
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
علم الأعصاب
الدماغ ٣٦٧:١٠
علم الأقاليم
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦
علم الآلات الروحانية
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٦٩:١٦
علم أمراض الفم
طب الأسنان (فروع طب الأسنان) ٥٣٤:١٥
علم الأمراض النفسية
علم نفس الشواذ ٤٠٨:١٦
علم الأنساب [العلوم الطبيعية]
العلوم عند العرب والمسلمين (المثلثات) ٥٤٠:١٦
علم الإنسان الاجتماعي
الأثنوجرافيا ١٩٧:١
الإنسان، علم (علم الإنسان الاجتماعي) ٢٤٥:٣
علم الإنسان الأحيائي
الإنسان، علم (فروع علم الإنسان) ٢٤٤:٣
علم الإنسان الاقتصادي
الإنسان، علم (علم الإنسان الاجتماعي) ٢٤٦:٣
علم الإنسان البيئي
الإنسان، علم (علم الإنسان الثقافي) ٢٤٥:٣
علم الإنسان التطبيقي
الإنسان، علم (علم الإنسان التطبيقي) ٢٤٦:٣
علم الإنسان الثقافي
الأثنوجرافيا ١٩٧:١
الإنسان، علم (علم الإنسان الثقافي) ٢٤٥:٣
علم الإنسان السياسي
الإنسان، علم (علم الإنسان الاجتماعي) ٢٤٦:٣
علم الإنسان الطبيعي
الإنسان، علم (علم الإنسان الطبيعي) ٢٤٤:٣
علم الإنسان اللغوي
الإنسان، علم (علم الإنسان اللغوي) ٢٤٥:٣
سابير، إدوارد ٦:١٢
علم الإنسان النفسي
الإنسان، علم (علم الإنسان الثقافي) ٢٤٥:٣
علم الإنسان الوصفي
الإنسان، علم (جدول) ٢٤٧:٣
علم البلدان
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦
علم البلورات بالأشعة السينية
هودجكين، دوروثي كراوفوت ٢٣٩:٢٦
علم البيئات القديمة
الجيولوجيا (فروع الجيولوجيا) ٦٩٠:٨
علم البيئة البشرية
الاجتماع، علم (ما يدرسه علماء الاجتماع) .. ٢١٤:١
علم البيئة التطبيقي
البيئة، علم (علم البيئة التطبيقي) ٣٦٣:٥
علم بيئة النبات
النبات، علم (ما يتضمنه علم النبات) ٢٠٠:٢٥
علم التاريخ الجيولوجي
الجيولوجيا (فروع الجيولوجيا) ٦٩٠:٨
العلم (فروع العلم) ٣٧٠:١٦
علم تحرك السوائل [كتاب لأحمد]
أحمد فايد ٣٠٠:١
علم التحكم في الأجسام الطبيعية بالعقل
الإدراك وراء الإحساس ٤٠٢:١
علم التدبير [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
علم التربة
التربة ١٩٣:٦
علم التسلسل الزمني الأحيائي
الساعة البيولوجية ٢٣:١٢
العلم التسلية العظيمة [كتاب لبارزون]
بارزون، جاك ٦٥:٤
علم التصنيف
الأحياء، علم (المجالات الرئيسية لعلم الأحياء) . ٣٠٩:١
التصنيف العلمي ٣٩٥:٦
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩

العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
النبات، علم (ما يتضمنه علم النبات) ١٩٩:٢٥
علم تعزيز الرفاهية البشرية
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦
علم الجمال [كتاب لكروتشي]
كروتشي، بينيديتو ٢٣٢:١٩
علم الحجر [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
علم حركة السوائل
السوائل، علم ١٧٢:١٣
علم الحشرات الاقتصادي
الحشرات، علم (ماذا يدرس عالم الحشرات) ٣٥٩:٩
علم الحشرات التطبيقي
الحشرات، علم (ماذا يدرس عالم الحشرات) ٣٥٩:٩
علم الحشرات الزراعية
الحشرات، علم (ماذا يدرس عالم الحشرات) ٣٥٩:٩
علم الحشرات الطبي
الحشرات، علم (ماذا يدرس عالم الحشرات) ٣٥٩:٩
علم حشرات الغابة
الحشرات، علم (ماذا يدرس عالم الحشرات) ٣٥٩:٩
علم الحياة التقريسي ٤٠٥:١٦
الأحياء، علم (المجالات الرئيسية لعلم الأحياء) ٣٠٩:١
علم الحيل
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٩:١٦
علم الخلاف [فقه]
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
علم الخلاف وأجوبة على اعتراضات ابن الحاجب [كتاب لابن عساكر]
ابن عساكر البغدادي ٢٤٨:١٦
علم الدم [طب]
إيرليخ، بول ٥٠٢:٣
علم الدين [كتاب لعلي]
علي مبارك ٥٥٣:١٦
علم الدين البرزالي ٤٠٥:١٦
علم الدين العراقي
السبكي، تقي الدين ١٣٨:١٢
علم الرسوبيات
الجيولوجيا (فروع الجيولوجيا) ٦٩٠:٨
العلم الزائف
التنجيم، علم (علم التنجيم اليوم) ٢١٢:٧
الخطوط، علم ١٢١:١٠
الخيمياء ٢٠٥:١٠
العدادة ١٣٥:١٦
العرافة ١٥٣:١٦
فراسة الدماغ ٢٥٧:١٧
قراءة الكف ١١٦:١٨
علم السماح
السفينة (أساطيل العالم التجارية) ٣٣١:١٢
علم السموم
السموم ١٢١:١٣
العقاقير، علم ٣٢٦:١٦
العلم الشرعي
الإسلام (الشريعة الإسلامية) ٥٢:٢
الحديث النبوي ١٠٠:٩
العلم (العلم من المنظور الإسلامي) ٣٦٦:١٦
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
علم الشكل
المورفولوجيا ٣٨٥:٢٤
النبات، علم (ما يتضمنه علم النبات) ٢٠٠:٢٥
العلم الصغير [علم]
العلم (مصطلحات العلم) ٣٩٨:١٦
علم صناعة النجوم
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
علم الصنعة
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
علم الصوت والموسيقى
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٨:١٦
علم الصوتيات البيئي
الصوت (التحكم في الصوت) ١٩٥:١٥
الصوتيات، علم ١٩٨:١٥
علم الطبقات
الآثار، علم (القرن العشرون) ١٩٤:١
الجيولوجيا (الجيولوجيا التاريخية) ٦٩٠:٨
علم الطبيعة
العلم (فروع العلم) ٣٧٠:١٦
علم الطيران
الطائرة ٤١٤:١٥
العلم الظاهر في مناقب الفقيه أبي الطاهر [كتاب للقليوبي]
القليوبي، أحمد بن عيسى ٣٠١:١٨
علم عجائب البلدان
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا) ٥٠٤:١٦
علم العقاب
الجريمة، علم (ماذا يدرس علماء الجريمة) ٢٩٢:٨
علم عيوب النطق
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٧:٢

علم الفرائض
المواريث ٣١٤:٢٤
علم الفلاحة [كتاب للنابلسي]
النابلسي، عبد الغني ٨:٢٥
علم الفلك
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
علم الفلك الأثري
الفلك، علم (نبذة تاريخية) ٤٩٥:١٧
علم الفلك البصري
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣
علم الفلك الميسر [كتاب لفلاماريون]
فلاماريون، كميل ٤٠٦:١٧
علم القراءات
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
أبو جعفر الضرير ٤٠٠:٨
أبو جعفر القارئ ٤٠٠:٨
حمزة بن حبيب ٥٤٠:٩
عاصم القارئ ٣٠:١٦
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦
ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩
الكسائي ٢٥٧:١٩
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
نافع القارئ ٤١:٢٥
علم القياس الأحيائي
الهندسة الطبية الحيوية (مجالات الهندسة الطبية الحيوية) ١٧٣:٢٦
علم الكلام الإسلامي ٤٠٦:١٦
الفلسفة الإسلامية (تأثير الفلسفة على المتكلمين) ٤٦٨:١٧
القدرية ٨٥:١٨
علم الكواكب
الجيولوجيا (فروع الجيولوجيا) ٦٩٠:٨
علم الكونيات [فلسفة]
الفلسفة (جدول) ٤٥٧:١٧
علم اللغة الاجتماعي [جدول]
الاجتماع، علم (الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية) ٢١٤:١
علم اللغة العرقي
سابير، إدوارد ٧:١٢
علم اللغة المقارن
اللغة (علم اللغة) ١٣٠:٢١
اللغة، علم (علم اللغة المقارن) ١٣٧:٢١
العلم للمواطن [كتاب لهوجبن]
هوجبن، لانسلوت ٢٣٦:٢٦
علم المقذوفات الشرعي
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
علم المكتبات
ابن جنيد، يحيى ٥٣٥:٨
الحلوجي، عبد الستار ٥٠٤:٩
ديوي، تصنيف ٦١٣:١٠
ديوي، ملفيل ٦١٤:١٠
المكتبة ٥:٢٤
علم المناظر
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٥:١٦
علم المناظر [كتاب لجون بيكام]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الفيزياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٦٧:١٦
علم المنطق [كتاب لهيجل]
هيجل، ج. و. ف (كتابات هيجل) ٣١١:٢٦
علم المواد
الفلزات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٦:١٧
علم المواد الاحيائي
الهندسة الطبية الحيوية (مجالات الهندسة الطبية الحيوية) ١٧٤:٢٦
علم المواريث
المواريث ٣١٤:٢٤
علم الميزان
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
علم النجوم
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
علم النجوم التعليمي
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
علم النفس الاجتماعي ٤٠٧:١٦
الاجتماع، علم (الفروع الرئيسية للدراسات الاجتماعية) ٢١٤:١
النفس، علم (المجالات الرئيسية لعلم النفس) ٤٢٠:٢٥
علم النفس الأدلري
أدلر، ألفرد ٤٠٦:١
علم النفس الإكلينيكي ٤٠٧:١٦
النفس، علم (المجالات الرئيسية لعلم النفس) ٤٢٠:٢٥
علم النفس الإنساني
النفس، علم (علم النفس الحديث) ٤٢٣:٢٥
علم النفس التربوي
النفس، علم (المجالات الرئيسية لعلم النفس) ٤٢٠:٢٥
هربارت، يوهان فريدريتش ٩٥:٢٦

علم نفس التعلم [كتاب لثورندايك]
ثورندايك، إدوارد لي ٨٦:٨
علم النفس التنظيمي
علم النفس الصناعي ٤٠٩:١٦
علم النفس السريري
النفس، علم (المجالات الرئيسية لعلم النفس) ٤٢٠:٢٥
علم النفس السلوكي
العلم (فروع العلم) ٣٧١:١٦
علم نفس الشواذ ٤٠٨:١٦
النفس، علم (المجالات الرئيسية لعلم النفس) ٤٢٠:٢٥
علم النفس الصناعي ٤٠٩:١٦
النفس، علم (المجالات الرئيسية لعلم النفس) ٤٢٠:٢٥
الهندسة البشرية ١٧٣:٢٦
علم نفس الطفل
بياجيه، جان ٣٦٤:٥
الشخصية (تطور الشخصية) ٨٥:١٤
علم نفس النمو ٤١١:١٦
علم النفس المقارن ٤١٠:١٦
علم النفس من وجهة نظر عالم سلوكيات [كتاب لواطسون]
واطسون، جون برودس ٢٧:٢٧
علم النفس الموازي ٤١١:١٦
الإدراك وراء الإحساس ٤٠٢:١
البحث النفسي ١٩٣:٤
التخاطر ١٤٦:٦
علم نفس الموظفين
علم النفس الصناعي ٤٠٩:١٦
علم نفس النمو ٤١١:١٦
علم النفس الوظيفي
العلم (العلوم الاجتماعية) ٣٧١:١٦
علم النقود
جمع العملات ٤٦٢:٨
علم الهيئة
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
العلم الهيب في شرح الكلم الطيب [كتاب للعيني]
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
العلم والتعلم [كتاب لأبي حنيفة]
أبو حنيفة ٥٦٥:٩
علم الوراثة الانتقالي
الوراثة، علم ٧٢:٢٧
علم الوراثة الجزيئي
الوراثة ٥٩:٢٧
الوراثة، علم ٧٢:٢٧
علم الوراثة العشائري
الوراثة، علم ٧٢:٢٧
علم الوراثة النمائي
الوراثة، علم ٧٢:٢٧
العلم والشعر [كتاب لريتشاردز أ. ترجمة بدوي]
بدوي، محمد مصطفى ٢٤٧:٤
العلم والصحة مع مدخل للكتاب المقدس [كتاب لإدي]
إدي، ماري بيكر ٤٢٢:١
علم وظائف الأعضاء ٤١٢:١٦
الأحياء، علم (المجالات الرئيسية لعلم الأحياء) . ٣٠٩:١
التشريح ٣٢٠:٦
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
الكيمياء الحيوية ٣٩٠:٢٠
النبات، علم (ما يتضمنه علم النبات) ٢٠٠:٢٥
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب)
.... ٥٥٨:٢٥
علم وظائف الأعضاء التجريبي [كتاب لبرنارد]
برنارد، كلود ٣٧١:٤
علم وظائف الأعضاء المادي
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية)
.... ٣١٢:١
علم وظائف الأعضاء المادي الآلي
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية)
.... ٣١٢:١
علماء الروحانية النصرانية ٤١٢:١٦
إدي، ماري بيكر ٤٢٢:١
علماء الطبيعة
أينشتاين، ألبرت ٥٦١:٣
الذرة (دراسة النواة) ٦٤٨:١٠
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
الفيزياء ٦٧٣:١٧
الفيزياء الفلكية ٦٨٦:١٧
ميكانيكا الكم ٥٤٦:٢٤
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في الفيزياء) ٥٥٣:٢٥
علماء الطبيعة [كتاب لدورينمات]
دورينمات، فريدريش ٤٦٢:١٠
علماء الفيزياء
أينشتاين، ألبرت ٥٦١:٣
الذرة (دراسة النواة) ٦٤٨:١٠
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
الفيزياء ٦٧٣:١٧
الفيزياء الفلكية ٦٨٦:١٧

ميكانيكا الكم ٥٤٦:٢٤
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في الفيزياء) ٥٥٣:٢٥
علماء كنيسة المسيح
إدي، ماري بيكر ٤٢٢:١
العلمانية
الإلحاد ٥٢٨:٢
العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
العلمانية الدينية [قصيدة لدرايدن]
درايدن، جون ٢٩٤:١٠
العلمولوجيا ٤١٣:١٦
العلمين ٤١٣:١٦
الحرب العالمية الثانية (في شمال إفريقيا) ٢٢٩:٩
العلند، وعل ٤١٣:١٦
الظبي (العادات والمظهر) ٦٩٨:١٥
ابن علوان الزرقاني
أبو زرعة عبيد الله ٥٧٥:١١
العلوب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك اللبني) ١٣٨:٢٥
علوة الحلبية
البحتري ١٨٧:٤
العلوم الأصيلة
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
العلوم البحتة والتطبيقية
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
العلوم التطبيقية
التقنية ٦٩:٧
الزراعة ٥٤٦:١١
الطب ٥١٤:١٥
العلم (أهمية العلم) ٣٦٨:١٦
الهندسة ١٦٥:٢٦
علوم الحديث [كتاب لابن خلفون]
ابن خلفون ١٣٧:١٠
علوم الحديث [كتاب لأبي عبد الله]
أبو عبد الله الحاكم ٨٧:١٦
علوم الحياة
العلم (فروع العلم) ٣٧٠:١٦
العلوم السلوكية
الإنسان، علم ٢٤٤:٣
العلوم السياسية ٤١٤:١٦
العلوم الشرعية
الإسلام (الشريعة الإسلامية) ٥٢:٢
الحديث النبوي ١٠٠:٩
العلم (العلم من المنظور الإسلامي) ٣٦٦:١٦
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
العلوم الطبيعية
الاجتماعية، العلوم ٢١٨:١
العلوم الطبيعية [رسائل لإخوان الصفا]
إخوان الصفا ٣٦١:١
العلوم العسكرية ٤٢١:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
الأحياء، علم (تاريخ علم الأحياء) ٣٠٩:١
إخوان الصفا ٣٦١:١
الإدريسي، الشريف ٤٠٥:١
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
الأسطرلاب ٧٦٥:١
الأسطرلابي، أبو حامد ٧٦٧:١
الإصطخري، أبو إسحاق ٢٤٨:٢
الأصوات، علم (جهود علماء الأصوات العرب) ٢٥٨:٢
ابن باجة ٣٥:٤
البتاني، أبو عبد الله ١٦٩:٤
البلاذري ٤٦:٥
البوزجاني ٢٦٧:٥
البيروني ٤٣١:٥
ابن البيطار ٤٤٥:٥
التنجيم، علم (نبذة تاريخية) ٢١١:٧
جابر بن حيان ١٠٣:٨
الجاحظ ١٠٨:٨
الجبر (نبذة تاريخية) ١٩٧:٨
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
الجغرافيا (فضل العرب في التقدم الجغرافي) ٤٠٦:٨
الحيوان، كتاب ٧٥٦:٩
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠
ابن خلدون ١٣٥:١٠
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٢:١٠
الخيمياء ٢٠٥:١٠
الدينوري، أبو حنيفة ٦١١:١٠
الرازي، أبو بكر محمد ٥٩:١١
ابن رشد ٢٢٧:١١
ابن الرومية أبو العباس ٤٢٣:١١
الرياضيات (الرياضيات عند العرب) ٤٤٨:١١
الزمخشري ٦٠٥:١١
الزهراوي، أبو القاسم ٦٢٠:١١
الساعة (نبذة تاريخية) ٢٢:١٢

  - ابن سينا ٤٢١:١٣
  - ابن الصوري ٢٠٣:١٥
  - الصيدلة ٢٦٣:١٥
  - الضوء (فهمنا للضوء) ٣٤٢:١٥
  - الطب (الطب عند العرب) ٥٢٥:١٥
  - عبد اللطيف البغدادي ١٠٤:١٦
  - العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
  - عمر الخيام ٦٤٠:١٦
  - العيون، طب ٧٥٧:١٦
  - الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
  - أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل ٢٤٩:١٧
  - الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧
  - ابن فضل الله العمري ٣٨١:١٧
  - الفلك، علم (العرب وعلم الفلك) ٤٩٦:١٧
  - الفيزياء (العرب والمسلمون) ٦٧٦:١٧
  - القزويني ١٧٦:١٨
  - الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠
  - الكيمياء (الكيمياء العربية) ٣٨٢:٢٠
  - مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢
  - المسعودي ٢٥٢:٢٣
  - المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله ٥٦٧:٢٣
  - المقريزي ٥٧٤:٢٣
  - الملاحة (نبذة تاريخية) ٨٠:٢٤
  - ابن منظور، جمال الدين ٢٨٤:٢٤
  - الموسيقى العربية ٤٥٣:٢٤
  - الميكانيكا ٥٤٥:٢٤
  - ناصر خسرو ٣٤:٢٥
  - ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
  - هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
  - ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
  - ياقوت الحموي ٢٩٦:٢٧
  - اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣١٩:٢٧
- **العلوم في التاريخ** [كتاب لبرنال]
  - برنال، جون ديزموند ٣٧١:٤
- **العلوم المحدثة**
  - العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
- **علوم المعاني والبيان والبديع** [أداة تفسير القرآن الكريم]
  - تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
- **العلوم المنزلية**
  - خبير التغذية ٢٠:١٠
- **العلوم والشريعة والتعليم** [كتاب لنصيف]
  - نصيف، عبد الله ٣٦٨:٢٥
- **العلوم والعالم الحديث** [كتاب لوايتهد]
  - وايتهد، ألفرد نورث ٤٥:٢٧
- **العلوية الفلالية، الدولة** ٥٤٨:١٦
- **العلويون** [عائلة مراكشية حاكمة]
  - المغرب (البحارة والأشراف) ٥٢٢:٢٣
- **العلويين، جبال**
  - هنانو، إبراهيم ١٢٥:٢٦
- **علي أحمد باكثير** ٥٤٨:١٦
- **علي أحمد سعيد**
  - أدونيس، علي أحمد سعيد ٤٢١:١
- **على أطراف أصابعك** [موسيقى]
  - رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
- **علي أكبر هاشمي رفسنجاني**
  - رفسنجاني، علي أكبر هاشمي ٢٥٥:١١
- **أبو علي الأهوازي**
  - ابن جميع، أبو الحسين ٤٨١:٨
  - عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦
- **علي بابا** [مسرحية]
  - الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
- **أبو علي البربري**
  - ابن الصائغ، أبو محمد ٩:١٥
- **على بساط الريح** [ملحمة شعرية للمعلوف]
  - المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
- **علي بك العباس** ٥٤٩:١٦
- **علي بك الكبير**
  - الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
- **علي بك الكبير** [مسرحية شعرية لأحمد شوقي]
  - أحمد شوقي ٢٩٩:١
- **علي بن أبي طالب** ٥٤٩:١٦
  - الإسلام (المذهب الزيدي) ٦٠:٢
  - أم هانئ بنت أبي طالب ٦٥٦:٢
  - أمامة بنت أبي العاص ٦٨١:٢
  - أبو بكر الصديق (فضائله) ٣١:٥
  - الحسن بن علي ٣٤٩:٩
  - الحسين بن علي ٣٥٤:٩
  - زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم ٧٠٥:١١
  - ابن سبأ، عبد الله ٩٧:١٢
  - الشيعة ٣٠٧:١٤
  - عبد الله بن عباس ٨٣:١٦
  - عثمان بن عفان (خلافته ومقتله) ١٢٤:١٦
  - عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
  - فاطمة الزهراء ١٩٩:١٧

الكوفة ٢٢٨:٢٠
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه) ٣٦٢:٢٢
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
المهاجرون ٢٩٨:٢٤
الهجرة النبوية (خروجه من مكة إلى المدينة) ٨٣:٢٦
أبو هريرة ١٠٢:٢٦
علي بن أحمد
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
علي بن أحمد بن محمد الصفاقسي
الشرفي الصفاقسي ٩٦:١٤
علي بن أحمد التجيبي
التجيبي، علي بن أحمد ١١٣:٦
علي بن أحمد الخزاعي
الشاشي، الهيثم بن كليب ١٩:١٤
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
علي بن الجهم ٥٥١:١٦
علي بن حزم الأندلسي
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
علي بن الحسن بن عساكر
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
علي بن الحسين الأرموي
الأرموي، علي بن الحسين ٥٤٦:١
علي بن الحسين الأنطاكي
عمرو بن محمد ٦٤٦:١٦
علي بن الحسين بن أيوب
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
علي بن الحسين بن علي
الحسين بن علي (أبناؤه وأحفاده) ٣٥٤:٩
أبو علي بن زلال
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨
علي بن زيد الفصيحي
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
أبو علي بن السكن
عمرو بن محمد ٦٤٦:١٦
علي بن سليمان
النحاس، أبو جعفر ٢٥٧:٢٥
علي بن سليمان المرداوي
المرداوي، علي بن سليمان ٩٢:٢٣
علي بن سهل الطبري
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
أبو علي بن شاذان
ابن شاذان، أبو علي ١٤:١٤
أبو علي بن شهاب
ابن البنا البغدادي ١٢٨:٥
أبو علي بن الصواف
البرقاني ٣٣٩:٤
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
علي بن عباس المجوسي [طبيب]
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول) ٤٤١:١٦
علي بن عبد الله الأردبيلي
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
علي بن عبد الله آل ثاني ٥٥٢:١٦
أحمد بن علي بن عبدالله آل ثاني ٢٩٦:١
علي بن عبد الجبار الهندي اللغوي
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
علي بن عبد العزيز البغوي
دعلج بن أحمد السجزي ٣٢٢:١٠
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
علي بن عبد الكافي
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
علي بن عبد الكافي السبكي
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
علي بن عبيد الله بن الدقاق
الرماني ٢٧٨:١١
علي بن عدلان
العكبري، أبو البقاء ٣٤٢:١٦
علي بن العربي
الشرقاوي، عبد الله ١٠٤:١٤
علي بن عياش الحمصي
شعيب بن أبي حمزة ٢١٠:١٤
علي بن عيسى [ابن ماهان]
ابن أعين، هرثمة ٣١١:٢
علي بن عيسى الربعي
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
علي بن عيسى الرماني
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
علي بن عيسى الكحال
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) . ٤٣٠:١٦
علي بن فضال المجاشعي
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
علي بن الكرماني [والي نيسابور]
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣

علي بن المحسن التنوخي
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
علي بن محمد البزدوي
البزدوي، أبو اليسر ٤١٧:٤
علي بن محمد بن المقري
ابن المقري، علي بن محمد ٥٧٤:٢٣
علي بن محمد الدقاق
ابن السكن ٣٩٥:١٢
علي بن محمد النجار
النجار، علي بن محمد ٢١٩:٢٥
علي بن المديني
ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
علي بن المديني
ابن الباغندي، أبو بكر ١٠٢:٤
علي بن المظفر النيسابوري
الزمخشري ٦٠٥:١١
علي بن موسى الرضا
دعبل الخزاعي ٣٢١:١٠
علي بن نصر القشيري
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
علي بن هلال
ابن البواب ٢١١:٥
أبو علي بن الهيثم
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
علي بن الوليد
أبو الوفاء البغدادي ١١٥:٢٧
علي بن يوسف بن تاشفين
ابن تومرت ٣٣٠:٧
أبو علي الجياني
الجياني، أبو علي ٦٣٨:٨
أبو علي الحرمازي
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
على ربى اليمامة [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن خميس ٨٠:١٦
ابن علي، زين العابدين
زين العابدين بن علي ٧٠٤:١١
علي زين العابدين بن الحسين
الحسين بن علي (أبناؤه وأحفاده) ٣٥٤:٩
على السفود [كتاب للرافعي]
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
علي سني
سني علي ١٦٣:١٣
علي شريعتي
شريعتي، علي ١٢٣:١٤
على شواطئ بيل [مسرحية]
آبي، مسرح ١١٣:١
العلي، صالح
صالح العلي ٢٦:١٥
علي الصقلي
الصقلي، علي ١١٣:١٥
على الضفاف [ديوان لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
أبو علي الطبرسي
الطبرسي أبو علي ٥٦١:١٥
أبو علي الطبري
الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
علي عبد الله صالح
صالح، علي عبد الله ٢٦:١٥
علي عبد الرازق
عبد الرازق، علي ٩٠:١٦
علي عبد اللطيف ٥٥٢:١٦
علي عزت بيجوفيتش
بيجوفيتش، علي عزت ٣٨٦:٥
علي علاء الدين الطوسي
خطيب زاده ١٢٣:١٠
على عمق نصف ميل [كتاب لبيب]
بيب، وليم ٣٧٠:٥
أبو علي الغساني
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
أبو علي الفارسي ٥٥٢:١٦
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
ابن جني ٥٣٤:٨
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
ابن خالويه ١٢:١٠
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
علي الفضلي
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
علي القدسي
القدسي، علي ٩٠:١٨
علي مبارك ٥٥٣:١٦
على المحك [كتاب لعبود]
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦
علي محمود طه
السنباطي، رياض ١٢٨:١٣

طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
علي مسؤولية المشتري ٥٥٤:١٦
علي مصطفى الطنطاوي
الطنطاوي، علي مصطفى ٦٤٦:١٥
علي مهدي محمد ٥٥٤:١٦
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
علي الميرغني
الأزهري، إسماعيل ٥٩٣:١
الميرغني، السيد علي ٥٢٧:٢٤
علي الناجي
الناجي، علي ٢٣:٢٥
أبو علي النجاد
البرمكي، أبو حفص ٣٦٦:٤
أبو علي النيسابوري
ابن خزيمة، أبو بكر ٦٢:١٠
ابن صاعد ٢٣:١٥
أبو عوانة الأسفراييني ٧١٣:١٦
على هامش الحياة [كتاب لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
على هامش السيرة [كتاب لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
على الواجهة المائية [فيلم]
براندو، مارلون ٢٨٩:٤
كازان، إليا ٥٤:١٩
أبو علي اليوسي
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
ابن علية، أبو بشر ٥٥٤:١٦
العليق ٥٥٤:١٦
العليق [غابات الأشجار المنخفضة]
النبات ٦٠:٢٥
العليق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لبلاب الحقول) ١٥٧:٢٥
العليق الأسود ٥٥٤:١٦
توت البويزن ٢٩٣:٧
توت الندى ٢٩٦:٧
العليق السانكتي
النبات البري في البلاد العربية (العليق السانكتي) ١٧٠:٢٥
العم سام ٥٥٥:١٦
عماد الحسني
اليساري، محمد أسعد ٣١٥:٢٧
عماد الدين إسماعيل أبو الفدا
أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل ٢٤٩:١٧
عماد الدين الإسنوي
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
عماد الدين بن الحسن
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
ابن العماد، شمس الدين ٥٥٥:١٦
العمادي، أبو السعود
أبو السعود العمادي ٢٦٦:١٢
عمار بن ياسر ٥٥٥:١٦
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
ابن سعيد، أبو الحسن ٢٩١:١٢
ابن شعبان ١٣٢:١٤
العمارة ٥٥٦:١٦
الآثار الإسلامية ١٧٦:١
الأزتك (تراث الأزتك) ٥٨٤:١
أسبانيا (الفنون) ٦٢٦:١
آشور (أنماط المعيشة) ٢٣٧:٢
ألمانيا (الفنون) ٦١٠:٢
أمريكا اللاتينية (الفنون) ٥١:٣
إنجلترا (الفنون) ١٧٦:٣
أوروبا (الفنون) ٣٥٢:٣
إيطاليا (الفنون) ٥٣١:٣
الباروكي، الأسلوب ٧٥:٤
البيزنطي، الفن ٤٣٩:٥
الرسم والنحت عند العرب (النحت) ٢١٧:١١
روما القديمة (الفنون والعلوم) ٤٠٢:١١
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
الزخرفة الداخلية ٥٣٢:١١
السلتي، الفن ٤٤:١٣
شيكاغو ٣١١:١٤
الصين (الفنون) ٢٧٨:١٥
العالم، تاريخ (أكسوم) ٥٠:١٦
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٧٩:١٦
العمارة الأسترالية ٥٨١:١٦
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
العمارة الجورجية ٦٠٧:١٦
فارس القديمة (الفن والعمارة) ١٨٢:١٧
فن العمارة الرومانسكي ٥٣١:١٧
الفنون الإسلامية (نماذج الفنون الإسلامية) ٥٥٦:١٧
القوطي، الفن ٤٢٢:١٨
المسجد (أثر المساجد في نشأة الفنون الإسلامية) ١٨٢:٢٣

المسرح (بناء المسرح الحديث) ٢٢٢:٢٣
مصر القديمة (الفنون والعلوم) ٣٥٥:٢٣
المكسيك (الفنون) ٣٣:٢٤
النحت، فن (أهمية النحت) ٢٦٠:٢٥
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
الولايات المتحدة الأمريكية (صورة) ١٦٦:٢٧
اليابان (حياة المدينة) ٢٧٦:٢٧
العمارة الأسترالية ٥٨١:١٦
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
الآثار الإسلامية ١٧٧:١
آسيا (الفنون) ١٥٦:٢
الرسم والنحت عند العرب (النحت) ٢١٧:١١
العالم، تاريخ (العالم الإسلامي) ٥٧:١٦
العمارة (العمارة الآسيوية وعمارة ما قبل الكولومبية) ٥٦٢:١٦
الفنون الإسلامية (العمارة والزخرفة المعمارية) ٥٥٦:١٧
المسجد (أثر المساجد في نشأة الفنون الإسلامية) ١٨٢:٢٣
العمارة الإغريقية
العمارة (العمارة الكلاسيكية) ٥٦٥:١٦
عمارة الباروك
العمارة ٥٧١:١٦
عمارة بلاد ما بين النهرين
العمارة (العمارة المبكرة) ٥٦١:١٦
عمارة بن القعقاع
البجلي أبو زرعة ١٨٦:٤
العمارة البيزنطية
العمارة ٥٦٧:١٦
العمارة الجورجية ٦٠٧:١٦
الاستيطان في أمريكا، حياة (السكن) ٧٣٦:١
البيت الأبيض (نبذة تاريخية عن البيت الأبيض) ٣٧٢:٥
العمارة الأسترالية ٥٨١:١٦
العمارة الحديثة
العمارة الأسترالية ٥٨٢:١٦
العمارة الداخلية
الزخرفة الداخلية ٥٣٢:١١
عمارة الروكوكو
العمارة ٥٧٢:١٦
العمارة الرومانية
العمارة (العمارة الكلاسيكية) ٥٦٦:١٦
العمارة السومرية
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦١:١٦
العمارة الفكتورية
العمارة الأسترالية ٥٨١:١٦
العمارة القوطية
إنجلترا (الفنون) ١٧٦:٣
العمارة ٥٦٩:١٦
القوطي، الفن ٤٢٢:١٨
كاتدرائية نوتردام ١٨:١٩
المزراب ١٥٠:٢٣
العمارة الكارولنجية
العمارة (عمارة القرون الوسطى) ٥٦٨:١٦
العمارة الكلاسيكية
العمارة ٥٦٥:١٦
عمارة ما بعد الحداثة
جونسون، فليب كورتيليو ٦٢٣:٨
عمارة المستوطنات
العمارة (القرن الثامن عشر الميلادي) ٥٧٣:١٦
عمارة المسينيين
العمارة ٥٦٥:١٦
العمارة المينوية
العمارة (العمارة الكلاسيكية) ٥٦٥:١٦
العمارة النصرانية المبكرة
العمارة ٥٦٧:١٦
العمارة النورمندية ٦٠٧:١٦
العمارة الهندية
العمارة (العمارة الآسيوية وعمارة ما قبل الكولومبية) ٥٦٣:١٦
عمارة وحرث [جزيرة]
الفتية المغامرون ٢٢٧:١٧
العمارة اليابانية
العمارة (العمارة الآسيوية وعمارة ما قبل الكولومبية) ٥٦٣:١٦
العماري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التمر الهندي) ١٦٤:٢٥
العمال الصالحون [كتاب لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
العمالة
القوى العاملة ٤٣٠:١٨
العمالة [الصناعة]
التقنية (فوائد التقنية) ٧٢:٧
الصناعة (الإدارة) ١٤٧:١٥
منظمة العمل الدولية ٢٨١:٢٤
العمامة ٦٠٧:١٦

عمان ٦١١:١٦
الأردن ٤٧٩:١
عمان ٦١٧:١٦
أحمد البوسعيدي ٢٩٦:١
التعليم في الدول العربية ٢٨:٧
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الخليج العربي ١٥٩:١٠
صلالة ١٢٦:١٥
العلم ٣٩١:١٦
عمان، تاريخ ٦٣٣:١٦
عملات الدول العربية ٦٤٧:١٦
قابوس بن سعيد ٩:١٨
مسقط ٢٥٢:٢٣
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات الخليجية (مجلس التعاون الخليجي) ٢٧٢:٢٤
المنظمات العربية (جامعة الدول العربية) ٢٧٥:٢٤
النبات البري في البلاد العربية (جدول: مساحة المراعي والغابات في العالم العربي) ١٠٢:٢٥
النفط (أين يوجد النفط) ٤٢٧:٢٥
عمان [سوق]
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
عمان، تاريخ ٦٣٣:١٦
عمان، خليج
الخليج العربي ١٥٩:١٠
العمبقي خماسي التفاعيل
الإنجليزي، الأدب (عصر تشوسر) ١٨٤:٣
الشعر (عناصره) ١٩٠:١٤
العمة
الأسرة ٧٥٩:١
العمد [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
العمدة ٦٣٦:١٦
العمدة [كتاب لابن قدامة]
ابن قدامة ٧٥:١٨
عمدة الأدلة [كتاب لأبي الوفاء]
أبو الوفاء البغدادي ١١٥:٢٧
عمدة الإصلاح في صناعة الجراح [كتاب لابن السقف]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٥:١٦
عمدة الحافظ وعدة اللافظ وشرحه [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
العمدة في التصريف [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
العمدة في محاسن الشعر ونقده وآدابه [كتاب لابن رشيق]
ابن رشيق القيرواني ٢٣٠:١١
عمدة القاري شرح في صحيح البخاري [كتاب للعيني]
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
العمدة اللورد ٦٣٦:١٦
لندن (العصور الوسطى) ١٦١:٢١
عمدة المفتي والمستفتي [كتاب للصدر]
الصدر الشهيد ٨٣:١٥
العمر [سكان]
عدد السكان (سكان العالم) ١٣٨:١٦
عمر أبو ريشة
أبو ريشة، عمر ٤٦٨:١١
عمر أهرام مصر [رسالة للفلكي]
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
عمر البراءة [كتاب لوارتون]
وارتون، إديث ١٢:٢٧
عمر البراءة [لوحة لرينولدز]
رينولدز، السير جوشوا (صورة) ٤٧٩:١١
عمر بن أبي ربيعة ٦٣٦:١٦
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
ابن أبي الصلت، أمية ١٢٨:١٥
العباس بن الأحنف ٧٣:١٦
وضاح اليمن ١١٢:٢٧
أبو عمر بن جماعة
ابن جماعة، أبو عمر ٤٤٣:٨
عمر بن الحسين
ابن البواب ٢١٢:٥
عمر بن حفصون
عبد الرحمن الناصر ٩٦:١٦
المنذر الأموي ٢٤٠:٢٤
عمر بن الخطاب ٦٣٧:١٦
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
أبو بكر الصديق (فضائله) ٣١:٥
حفصة بنت عمر، أم المؤمنين ٤٥٧:٩
عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
عثمان بن عفان (علمه) ١٢٣:١٦
علي بن أبي طالب (عبادته وعلمه) ٥٥٠:١٦
عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
فتوحات البحر ٢٢٥:١٧

القدس (نبذة تاريخية) ٨٩:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته أمهات المؤمنين) ٣٦٤:٢٢
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٥٩٨:٢٣
المهاجرون (طلائع الهجرة) ٢٩٩:٢٤
الهجرة النبوية (مقاطعة قريش لبني هاشم) ٨١:٢٦
عمر بن الخطاب أمير المؤمنين [كتاب لمغربي]
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣
عمر بن رسلان بن نصير بن صالح
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
عمر بن سعد بن أبي وقاص
المختار الثقفي ٤١٨:٢٢
عمر بن سعيد الفوتي
الفوتي، عمر بن سعيد ٥٨٥:١٧
أبو عمر بن عات
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨
عمر بن عبد العزيز ٦٣٩:١٦
الأموية، الدولة (إسهام الأمويين في الحضارة) ١٢٥:٣
الحديث النبوي (تدوين الحديث النبوي) ١١٠:٩
سليمان بن عبد الملك ٨٨:١٣
الفتوح الإسلامية ٢٢٤:١٧
هشام بن عبد الرحمن ١٠٦:٢٦
هشام بن عبد الملك ١٠٦:٢٦
يزيد بن عبد الملك ٣١٣:٢٧
يزيد بن المهلب ٣١٤:٢٧
عمر بن علي الجويني
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
عمر بن علي الفلاس
المحاملي الضبي ٣٢٢:٢٢
عمر بن القواس
ابن جماعة، أبو عمر ٤٤٣:٨
عمر بن لجأ التيمي
جرير ٢٨٠:٨
عمر بن مصطفى الوزان
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
عمر التلمساني
الإخوان المسلمون (وسائل الدعوة) ٣٦٢:١
عمر، تيكو
تيكو عمر ٣٩٥:٧
عمر حسن البشير
البشير، عمر حسن ٤٣٦:٤
عمر الخيام ٦٤٠:١٦
الجبر (نبذة تاريخية) ١٩٧:٨
الرباعيات ١١٨:١١
الرياضيات (الرياضيات عند العرب) ٤٤٨:١١
عمر الخيام [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
أبو عمر الزاهد
الخطابي، أبو سليمان ١١١:١٠
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
أبو عمر الطلمنكي
ابن بطال، أبو الحسن ٤٥٨:٤
ابن سيده ٣٧٣:١٣
العمر العقلي
نسبة الذكاء ٣١٥:٢٥
عمر الغزنوي
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
عمر فروخ
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
عمر الفوقي
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
عمر القلشاني
الأبي المالكي ١١٢:١
العمر المتوقع
الحيوان (جدول) ٦٦١:٩
متوسط العمر المتوقع ٢٤٧:٢٢
عمر المختار ٦٤٠:١٦
ابن عمر المراكشي
ابن هلال الربعي ١١٣:٢٦
عمر مكرم ٦٤١:١٦
عمر ونعم [قصيدة للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٨:١٠
عمران بن الحصين ٦٤١:١٦
زرارة بن أوفى ٥٤٥:١١
أبو عمران الجوني ٦٤١:١٦
أبو عمران الجوني ٦٤١:١٦
عمران خان ٦٤١:١٦
العمرة
الحج ٧٣:٩
عمرة بنت عبد الرحمن ٦٤٢:١٦
ابن حزم، أبو بكر ٣٢٨:٩
أبو عمرو الأوزاعي
الأوزاعي، أبو عمرو ٣٨٦:٣
أبو عمرو البصري
الحضرمي، يعقوب ٤٤٤:٩

- حماد الراوية ٥١٩:٩
- الدوري ٤٦٠:١٠
- السوسي، أبو شعيب ٢٤٦:١٣

عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦

عمرو بن برامة

- الشنفرى ٢٧٤:١٤

عمرو بن الجموح ٦٤٢:١٦

عمرو بن الحارث ٦٤٢:١٦

- الجزري ٣٦١:٨
- ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
- يزيد بن أبي حبيب ٣١٣:٢٧

عمرو بن الحارث الأصغر

- النابغة الذبياني ٨:٢٥

عمرو بن حبيب

- أبو محجن الثقفي ٣٢٣:٢٢

عمرو بن الحسن بن علي

- الحسن بن علي (أبناؤه) ٣٤٩:٩

عمرو بن دينار ٦٤٢:١٦

- الزهري، أبو بكر ٦٦٧:١١
- سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
- سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
- سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
- أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
- سليمان بن يسار ٨٨:١٣
- شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
- أبو الشعثاء، جابر بن زيد ١٣٥:١٤
- أبو صالح السمان ٢٦:١٥
- عطاء بن يسار ٣٠٤:١٦
- عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
- عمرو بن الحارث ٦٤٢:١٦
- عمرو بن شعيب ٦٤٢:١٦
- وهب بن منبه ٢٢٥:٢٧

عمرو بن سلمة

- أيوب السختياني ٥٦٧:٣

عمرو بن شعيب ٦٤٢:١٦

- أسامة بن زيد ٦٠٩:١
- حسين المعلم ٣٥٥:٩
- عبد الله بن طاووس ٨٢:١٦

عمرو بن العاص ٦٤٢:١٦

- زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
- عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٦:١٦
- عبادة بن الصامت ٧١:١٦
- عبد الله بن سعد ٨١:١٦
- عبد الله بن عمرو ٨٥:١٦
- عقبة بن نافع ٣٢٦:١٦
- علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥١:١٦
- الوليد بن عقبة ٢١٦:٢٧
- اليزني ٣١٣:٢٧

عمرو بن العاص، جامع ٦٤٣:١٦

عمرو بن عبيد

- أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
- واصل بن عطاء ٢٥:٢٧

أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦

- الأخفش، عبد الحميد ٣٤٨:١
- الأصمعي ٢٥٥:٢
- أوس بن حجر ٤٠١:٣
- خلف الأحمر ١٣٦:١٠
- الخليل بن أحمد ١٦٠:١٠

عمرو بن علي الفلاس

- الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥

عمرو بن عوف

- سعد بن خيثمة ٢٥٨:١٢

عمرو بن قيس ٦٤٥:١٦

عمرو بن كلثوم ٦٤٥:١٦

- الحارث بن حلزة ١٩:٩
- الشعر (المعلقات) ١٤١:١٤
- العربي، الأدب (الشعر الجاهلي) ٢٠٦:١٦
- المهلهل ٣١١:٢٤

عمرو بن محمد ٦٤٥:١٦

عمرو بن مرة الكوفي

- سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
- الكوفي، عمرو بن مرة ٢٣٠:٢٠

عمرو بن معديكرب ٦٤٦:١٦

- دريد بن الصمة ٣١٣:١٠
- الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١

عمرو بن ميمون المذحجي

- السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢
- المذحجي، عمرو بن ميمون ٦١:٢٣

عمرو بن هشام [أبو جهل]

- عمر بن الخطاب ٦٣٧:١٦

عمرو بن هند

- أوس بن حجر ٤٠١:٣
- الحارث بن حلزة ١٩:٩
- طرفة بن العبد ٥٩٠:١٥

أبو عمرو الداني
الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
أبو عمرو الشعبي
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
أبو عمرو الشيباني
ابن السكيت ١٤:١٣
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
أبو عمرو المخزومي
سيبويه ٣٦٣:١٣
عمري [شخصية كتابية]
أحاب ٢٣٧:١
السامرة ٤٥:١٢
العمري، ابن فضل الله
ابن فضل الله العمري ٣٨١:١٧
العمري، أكرم ضياء ٦٤٦:١٦
العمرية [قصيدة لحافظ]
حافظ إبراهيم ٥٠:٩
العمق ٦٤٦:١٦
المحيط الهندي ٤١٤:٢٢
العمق البؤري
التصوير الضوئي (صورة) ٤٤٢:٦
العين (إدراك العمق) ٧٤١:١٦
عمق ميلووكي
المحيط الأطلسي (قاع المحيط) ٤٠١:٢٢
العمل
المرأة في الإسلام (التصرف الاقتصادي) ٦٨:٢٣
عمل أكسفورد [كتاب لدنس]
دنس سكوتس، جون ٣٩٥:١٠
العمل بالأسطرلاب [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
العمل بالأسطرلاب المسطح [كتاب للفزاري]
الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧
العمل في غير عنف [فلسفة]
السلمية ٦٦:١٣
عمل هامبورج المسرحي [مسرحية لليسينج]
ليسينج، جوتهولد أفرايم ٢٩٤:٢١
العمل والثروة وسعادة الإنسان [كتاب لولز]
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
عمل اليد
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
عمل اليوم والليلة [كتاب لابن السني]
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣

عملات الدول العربية ٦٤٧:١٦
العملات والنقود الإسلامية ٦٥٤:١٦
العملاق ٦٦٥:١٦
العملاق [فيلم]
دين، جيمس ٥٩٠:١٠
العملاق الأحمر
منكب الجوزاء ٢٩٢:٢٤
العملاق الهيدروليكي
الذهب (كيفية التنقيب عن الذهب) ٦٦٤:١٠
العملاقية
العملاق ٦٦٥:١٦
العملة
الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢
النقود ٤٩٠:٢٥
العملة الإسلامية
العملات والنقود الإسلامية (السكة في العصر الأموي) ٦٥٩:١٦
العملة الدولية
الجنيه ٥٤٠:٨
العملة العربية
عملات الدول العربية ٦٤٧:١٦
العملة المعدنية
جمع العملات ٤٦٢:٨
دار سك العملة ٢٢١:١٠
لقمة اللولبة وتصنيعها (رسم إيضاحي) ١٤٨:٢١
النقود (أول العملات التي سُكت) ٤٩٢:٢٥
عملة من النحاس [كتاب لأوفاولين]
أوفاولين، شون ٤١٣:٣
العمليات تحت الماء
الغواصة (العمليات تحت الماء) ١٢٩:١٧
عمليات الجسم
الدماغ (في تنظيم عمليات الجسم) ٣٧٣:١٠
العمليات الحسابية
الرياضيات ٤٤٥:١١
العمليات السرية
المخابرات ٤١٧:٢٢
وكالة المخابرات المركزية ١٣٩:٢٧
العملية الابتكارية
الاختراع (عملية الاختراع) ٣٢٣:١
عملية أبير
الزجاج المسلك ٥١٨:١١
عملية الأستيات
الرايون (كيف يصنع الرايون) ١١٣:١١

عملية أوستفالد
  حمض النيتريك ٥٤٨:٩
عملية بارباروسا
  الحرب العالمية الثانية (غزو الاتحاد السوفييتي) . ٢٢٣:٩
عملية تبادل الأيونات
  الأتربة النادرة ١٣٣:١
  إزالة عسر الماء ٥٨٠:١
عملية التعويم ٦٦٦:١٦
  الذهب (عملية الطحن) ٦٦٥:١٠
  الرصاص (كيفية الحصول على الرصاص) ٢٣٢:١١
  النحاس (الطحن) ٢٥٥:٢٥
العملية الجراحية
  الجراحة (آلات الجراح) ٢٤٥:٨
العملية الحسابية
  الكسر (استخدام الكسور في العمليات الحسابية) ٢٧٤:١٩
عملية الدمج
  النفط (عمليات الدمج) ٤٤٢:٢٥
عملية رأب المعدة
  التحكم في الوزن (الجراحة) ١٣٤:٦
عملية الشمع المتبدد [تصنيع]
  الصب والمصبوبات (الأنواع الأخرى من الصب) ٣١:١٥
  النحت، فن (جزء من العمارة) ٢٦١:٢٥
عملية الشومان
  الزجاج المسلك ٥١٨:١١
عملية الصودا الجيرية
  إزالة عسر الماء ٥٨٠:١
عملية الضغط الجاف
  الطوبة (قولبة الطوب) ٦٥١:١٥
عملية الغرس [حمل]
  التكاثر البشري (أيام الحمل الأولى) ٩٨:٧
عملية الفسكوز
  الرايون (كيف يصنع الرايون) ١١٣:١١
العملية القيصرية
  التوأم السيامي ٢٩٠:٧
  الجراحة (علم التوليد وطب النساء) ٢٤٨:٨
  الولادة (عملية الولادة) ١٤٧:٢٧
عملية النحاس النشادري
  الرايون (كيف يُصنع الرايون) ١١٣:١١
العمود ٦٦٦:١٦
  الأركيد (أنواع الأركيد) ٥٤١:١
  تشييد المباني (الدعامات الرئيسية والعوارض والأعمدة) ٣٧٦:٦
  العمارة (رسم إيضاحي) ٥٥٨:١٦
عمود الإدارة
  السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٦:١٣
  ناقل الحركة (ناقل الحركة والإدارات) ٤٣:٢٥
عمود الإدارة النصفي
  السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٦:١٣
العمود الأيوني [العمارة]
  العمارة (العمارة الكلاسيكية الإغريقية) ٥٦٥:١٦
  العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
عمود تراجان
  تراجان ١٨٤:٦
  روما (صورة) ٣٩٦:١١
عمود الجلد ٦٦٧:١٦
عمود الحدبات
  محرك البنزين (عمود الحدبات) ٣٣٤:٢٢
العمود الدوري [العمارة]
  العمارة (العمارة الكلاسيكية الإغريقية) ٥٦٥:١٦
  العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
عمود الشعر
  الشعر (عمود الشِّعر) ١٧٦:١٤
العمود الفقري ٦٦٧:١٦
  الأسماك (الهيكل والعضلات) ١٠١:٢
  الإنسان (الخصائص الطبيعية) ٢٣٩:٣
  الفقاري ٣٨٧:١٧
عمود القيادة
  الطائرة المروحية (قيادة الطائرة المروحية) ٤٦٤:١٥
عمود لكلانشيه الجاف
  البطارية (خلايا الكربون- الخارصين) ٤٥٠:٤
العمود المائي ٦٦٨:١٦
العمود المجزئ
  التقطير (التكرير) ٦٧:٧
العمود المرفقي [ميكانيكا]
  الآلة (العجلة والمحور) ٥٠٠:٢
  السيارة (رسم إيضاحي) ٣٢٤:١٣
  محرك البنزين (أنواع محركات البنزين) ٣٣٢:٢٢
  مفتاح التشغيل (مفتاح تشغيل السيارة) ٥٥٣:٢٣
عمود يوليو
  ثورة يوليو (صورة) ٨٥:٨
عمورة
  سدوم وعمورة ٢١٤:١٢

العمولة
النسبة المئوية (العمولات) ٣١٩:٢٥
العمومي
الميتافيزيقا (المتفردات والعموميات) ٥٠٦:٢٤
العموميات
الميتافيزيقا (المتفردات والعموميات) ٥٠٦:٢٤
العمونيون
الأردن، تاريخ (العمونيون) ٤٩٢:١
العمى ٦٦٨:١٦
بريل، طريقة ٤١٣:٤
بريل، لويس ٤١٤:٤
العين (أمراض العين) ٧٤٥:١٦
عمى الألوان ٦٧١:١٦
الثدييات (الحواس) ١٨:٨
دالتون، جون ٢٣٥:١٠
العمى ٦٦٨:١٦
العين (عمى الألوان) ٧٤٥:١٦
اللون (مهمة العين ومهمة الدماغ) ٢١٦:٢١
العمى الثلجي ٦٧٢:١٦
العمى ٦٦٨:١٦
العمى الليلي
العمى (المقدمة) ٦٦٨:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
العمى النهري
البرغشة ٣٣٠:٤
العمى (الأمراض) ٦٧٠:١٦
عميد الجغرافيين [لقب]
ساور، كارل أورتوين ٩٤:١٢
عمير بن وهب الجمحي
الجمحي، عمير بن وهب ٤٤٩:٨
ابن عميرة ٦٧٣:١٦
عن بنية جسم الإنسان [كتاب لأندرياس فزاليوس]
الأحياء، علم (عصر النهضة) ٣١٠:١
عن التصوير [مقالات لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
عن الجمهورية [كتاب لشيشرون]
شيشرون، ماركوس توليوس ٣٠٥:١٤
عن الفئران والرجال [كتاب لشتاينبك]
شتاينبك، جون ٤٢:١٤
عن فن العمارة [كتاب لألبرتي]
ألبرتي، ليون باتيستا ٤٩٦:٢
العمارة (عمارة عصر النهضة المبكرة) ٥٧٠:١٦
عن القوانين [كتاب لشيشرون]
شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) ٣٠٦:١٤
العناب
البرقوق المجفف ٣٤١:٤
عنابة ٦٧٣:١٦
عنابر وضع البيض
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣١:١٠
العناز
ذو الأعنة ٦٧٣:١٠
العناصر [عمل لإقليدس]
إقليدس ٤٣٨:٢
الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٨:١١
الهندسة (الهندسة الإقليدية) ١٦١:٢٦
العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
التغذية (المعادن) ٤٠:٧
التنقيب عن المعادن (المنقبون في الوقت الحاضر) ٢٦١:٧
عناصر الجملة الأولية
عناصر الموضوع ٦٧٤:١٦
عناصر الدم
الدم (تعويض مشتقات الدم المستهلكة) ٣٦٠:١٠
العناصر الكيميائية ورموزها
الأثمد [Sb] ١٩٧:١
الأربيوم [Er] ٤٥٢:١
الأرجون [Ar] ٤٧٥:١
الأستاتين [At] ٦٥١:١
الإسكانديوم [Sc] ٩:٢
الأسميوم [Os] ١٢٤:٢
الأكتينيوم [Ac] ٤٤٧:٢
الأكسجين [O] ٤٥٢:٢
الألومنيوم [Al] ٦٣٠:٢
الأمريسيوم [Am] ٧١٠:٢
الإنديوم [In] ٢٣٣:٣
الإيريديوم [Ir] ٥٠٥:٣
الإينشتنيوم [Es] ٥٦٣:٣
الباريوم [Ba] ٩٠:٤
البراسوديميوم، عنصر [Pr] ٢٨٣:٤
البركيليوم [Bk] ٣٥٤:٤
البروتاكتينيوم [Pa] ٣٧٥:٤
البروم [Br] ٣٩١:٤
البروميثيوم [Pm] ٣٩٣:٤
البريليوم [Be] ٤١٤:٤
البزموت [Bi] ٤١٧:٤

البلاتين [Pt] ٤٢:٥
البلاديوم [Pd] ٤٥:٥
البلوتونيوم [Pu] ١٠٣:٥
البوتاسيوم [K] ٢١٧:٥
البورون [B] ٢٦٤:٥
البولونيوم [Po] ٣١٢:٥
التربيوم [Tb] ٢٢١:٦
التكنيتيوم [Tc] ١١٠:٧
التلوريوم [Te] ١٧٨:٧
التنتالوم [Ta] ٢٠٨:٧
التنجستن [W] ٢٠٩:٧
التيتانيوم [Ti] ٣٨٦:٧
الثاليوم [Tl] ٧:٨
الثليوم [Tm] ٤٩:٨
الثوريوم [Th] ٨٦:٨
الجادولينيوم [Gd] ١٠٩:٨
الجاليوم [Ga] ١٣٧:٨
الجرمانيوم [Ge] ٢٧١:٨
الحديد [Fe] ١١١:٩
الديسبروزيوم [Dy] ٥٦٣:١٠
الذهب [Au] ٦٦٢:١٠
الرادون [Rn] ٣٤:١١
الراديوم [Ra] ٥٨:١١
الرصاص [Pb] ٢٣٠:١١
الروبيديوم [Rb] ٣٢٠:١١
الروثنيوم [Ru] ٣٢٦:١١
الروديوم [Rh] ٣٣٢:١١
الرينيوم [Re] ٤٨٠:١١
الزئبق [Hg] ٤٨٦:١١
الزركونيوم [Zr] ٥٧٧:١١
الزرنيخ [As] ٥٧٧:١١
الزنك [Zn] ٦١٦:١١
الزينون [Xe] ٧٠٧:١١
السترونتيوم [Sr] ١٦٥:١٢
السليكون [Si] ٨٥:١٣
السمريوم [Sm] ٩٩:١٣
السيريوم [Ce] ٣٩٣:١٣
السيزيوم [Cs] ٣٩٥:١٣
السيلنيوم [Se] ٤١٧:١٣
الصوديوم [Na] ١٩٩:١٥
العنصر ١٠٤ ٦٨٢:١٦
العنصر ١٠٥ ٦٨٢:١٦
العنصر ١٠٦ ٦٨٢:١٦
العنصر ١٠٧ ٦٨٣:١٦
العنصر ١٠٨ ٦٨٣:١٦
العنصر ١٠٩ ٦٨٣:١٦
الفاناديوم، عنصر [V] ٢١٠:١٧
الفرانسيوم، عنصر [Fr] ٢٧٦:١٧
الفضة [Ag] ٣٧٨:١٧
الفلور [F] ٥٠٦:١٧
الفوسفور [P] ٥٩٨:١٧
الفيرميوم [Fm] ٦٦٥:١٧
القصدير [Sn] ١٩٨:١٨
الكالسيوم [Ca] ٧٣:١٩
الكاليفورنيوم [Cf] ٨٠:١٩
الكبريت [S] ١٠٨:١٩
الكدميوم [Cd] ١٥٧:١٩
الكربون [C] ١٦٦:١٩
الكروم [Cr] ٢٣٧:١٩
الكريبتون [Kr] ٢٤٣:١٩
الكلور [Cl] ٢٨:٢٠
الكوبالت [Co] ١٧٠:٢٠
الكوريوم [Cm] ٢١٢:٢٠
اللنثانيوم [La] ١٥١:٢١
اللوتيتيوم [Lu] ١٧٧:٢١
اللورنسيوم [Lr] ١٩٠:٢١
الليثيوم [Li] ٢٧٧:٢١
المغنسيوم [Mg] ٥٣٧:٢٣
المنجنيز [Mn] ٢٣٢:٢٤
المندليفيوم [Md] ٢٣٩:٢٤
الموليبدنوم [Mo] ٤٧٧:٢٤
النبتونيوم [Np] ٢٠٨:٢٥
النحاس [Cu] ٢٥٣:٢٥
النوبليوم [No] ٥٦٧:٢٥
النيتروجين [N] ٦٠٢:٢٥
النيكل [Ni] ٦٣٥:٢٥
النيوبيوم [Nb] ٦٥٤:٢٥
النيوديميوم [Nd] ٦٥٧:٢٥
النيون [Ne] ٦٧٨:٢٥
الهفنيوم [Hf] ١٠٨:٢٦
الهولميوم [Ho] ٢٦٣:٢٦
الهيدروجين [H] ٣١٣:٢٦
الهيليوم [He] ٣٣٧:٢٦
اليتربيوم [Yb] ٣٠٥:٢٧
اليتريوم [Y] ٣٠٥:٢٧
اليود[I] ٣٥٩:٢٧

اليورانيوم [U] ٣٦٠:٢٧
اليوروبيوم [Eu] ٣٦٩:٢٧
العناصر المشكلة
جسم الإنسان (الدم) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (الدم) ٥٤٣:٨
الدم (تركيب الدم) ٣٥٤:١٠
عناصر الموضوع ٦٧٤:١٦
عناصر الموضوع الرئيسة
عناصر الموضوع ٦٧٤:١٦
عناصر الهندسة [كتاب لليجندر]
ليجندر، أدريان ماري ٢٧٧:٢١
العناصر والجرم الأقصى كرية الشكل [كتاب للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (كروية الأرض) ٥٠٢:١٦
العناف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (آذان الدب أسود الورق) ١٦٣:٢٥
العناق ٦٧٥:١٦
الوشق ١٠٩:٢٧
العناقة [العمارة]
العمود (الطرز الإغريقية) ٦٦٦:١٦
العناقية ٦٧٥:١٦
العناقيد العظمى [فلك]
العالم ٣١:١٦
المجرة (أنواع المجرات) ٢٨٣:٢٢
عناقيد الغضب [رواية لشتاينبك]
الأمريكي، الأدب (أدباء النقد الاجتماعي) ٧٦:٣
شتاينبك، جون ٤٢:١٤
العواصف الغبارية ٧١٢:١٦
العناقيد المجرية [فلك]
درب اللبانة (شكل المجرة) ٢٩٦:١٠
العناقيد المخروطية
الويلوتشيا ٢٦٤:٢٧
العناكب الصيادة ٦٧٥:١٦
العناكب الكمانية ٦٧٥:١٦
أبو عنان المريني [سلطان]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
العناية بالأسنان
الصحة (العناية الطبية وصحة الأسنان) ٥٤:١٥
العناية بالحيوان
الحصان (العناية بالخيل) ٤٠٠:٩
القط (التغذية) ٢٢٣:١٨
الكلب ١٠:٢٠
عناية الطائر بريشه
الطائر (النشاطات اليومية الأخرى) ٣٨٧:١٥
العناية الطبية
الصحة (العناية الطبية وصحة الأسنان) ٥٤:١٥
العناية وشرح الهداية [كتاب للبايرتي]
البايرتي ١٥٧:٤
العنب ٦٧٥:١٦
إيطاليا (الزراعة) ٥٣٦:٣
البرتغال (جدول حقائق موجزة) ٣٠٠:٤
الخمر ١٦٢:١٠
الزبيب ٤٩٨:١١
فرنسا (الزراعة) ٣٣٢:١٧
الفلكرة، حشرة ٥٠٣:١٧
عنب تومسون
الزبيب (أصناف الزبيب) ٤٩٨:١١
عنب الثعلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ظل الليل الأسود) ١٨٩:٢٥
عنب الثعلب البحري
المشطي ٢٩٦:٢٣
عنب ثعلب الرأس ٦٧٨:١٦
عنب الدب ٦٧٨:١٦
عنب الذئب ٦٧٩:١٦
عنب الذئب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ظل الليل الأسود) ١٨٩:٢٥
عنب فوكس
العنب (عنب أمريكا الشمالية) ٦٧٦:١٦
عنب الموسكادين
العنب (عنب أمريكا الشمالية) ٦٧٦:١٦
العنبر
حوت العنبر ٥٨٤:٩
العنبر الأزرق
الحوت (حيتان الرركول) ٥٧١:٩
الحيوان (صورة) ٦٣٧:٩
العنبر الخام ٦٧٩:١٦
الحوت (صناعة صيد الحيتان في أمريكا) ٥٨٠:٩
حوت العنبر ٥٨٤:٩
العنبرية ٦٧٩:١٦
الحوت (صناعة صيد الحيتان في أمريكا) ٥٨٠:٩
حوت العنبر ٥٨٤:٩
العنبر الخام ٦٧٩:١٦

عنتر، أحمد ٦٧٩:١٦
الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين ٥٥٤:٢
عنتر وجوليت [كتاب لحقي]
حقي، يحيى ٤٧٨:٩
عنترة [مسرحية شعرية لأحمد شوقي]
أحمد شوقي ٢٩٩:١
عنترة العبسي ٦٨٠:١٦
الحارث بن حلزة ١٩:٩
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
عنتيبي ٦٨٠:١٦
عند البوابة الشمالية [كتاب لأوتس]
أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
العندب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجوز) ١٤٣:٢٥
عندق: صرع
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
العندليب ٦٨٠:١٦
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
العندليب المغرد
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
عندما تشرق الشمس [كتاب للمسلم]
المسلم، محمد سعيد ٢٧٤:٢٣
عندما نوقظ الموتى [مسرحية لإبسن]
إبسن، هنريك (مسرحياته) ٧٨:١
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠ - ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
عنز البحر ٦٨١:١٦
عنز جبال الروكي ٦٨١:١٦
العنزة
الماعز ٩٠:٢٢
عنزة كشمير ٦٨١:١٦
الماعز (الماعز المستأنسة) ٩٣:٢٢
العنصر ١٠٤ ٦٨٢:١٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
العنصر ١٠٥ ٦٨٢:١٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
العنصر ١٠٦ ٦٨٢:١٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
العنصر ١٠٧ ٦٨٣:١٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
العنصر ١٠٨ ٦٨٣:١٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
العنصر ١٠٩ ٦٨٣:١٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٨:١٦
العنصر ١١٠ ٦٨٤:١٦
العنصر ١١١ ٦٨٤:١٦
العنصر [رياضيات]
المحدد ٣٢٤:٢٢
نظرية المجموعات ٤٠١:٢٥
العنصر الاستشفافي [نظير العناصر المشع]
التغذية (المعادن) ٤٠:٧
التنقيب عن المعادن (المنقبون في الوقت الحاضر) ٢٦١:٧
الكربون المشع (الكربون المشع في علم الأحياء) ١٦٨:١٩
الكيمياء الإشعاعية ٣٨٩:٢٠
النشاط الإشعاعي (في الأبحاث) ٣٥٠:٢٥
النظير (رسم إيضاحي) ٤١٠:٢٥
العنصر الدخاني [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (المنهج العلمي الجديد) ٤٥٧:١٦
عنصر الصورة
خطوط ورسوم الحاسوب ١٢٢:١٠
العنصر الكيميائي ٦٨٤:١٦
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
تحول العناصر ١٤٤:٦
جسم الإنسان (العناصر الكيميائية والجزيئات) ٣٨٤:٨
الحياة (الأساس الكيميائي للحياة) ٥٩٧:٩
الذرة ٦٤٠:١٠
المادة (المركبات والعناصر) ٤٣:٢٢
المركب ١٢٥:٢٣
العنصر المائي [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (المنهج العلمي الجديد) ٤٥٧:١٦
عنصر مافوق اليورانيوم ٦٩٠:١٦
العنصر الهندي
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٤:٢
العنصرية ٦٩٠:١٦
العنصل ٦٩٢:١٦
العنصل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السوسن زعفراني الجذور) ١٨٨:٢٥
العنصلان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البانكرينيوم السكنبرجي) ١٧٩:٢٥

العنعنة
لغات العرب (العنعنة) ١٢٢:٢١
العنف
الإرهاب ٥٥٨:١
التلفاز (تأثيره الضار) ١٤٦:٧
الجريمة (نطاق الجريمة) ٢٨٨:٨
الطفل (تمثيل نماذج السلوك الصحيح) ٦١٣:١٥
العنفة
التوربين ٣٠٣:٧
العنفة الغازية
التوربين (أنواع التوربينات) ٣٠٤:٧
السفينة (الأجزاء الرئيسية في السفينة) ٣٢٨:١٢
السيارة (نقص النفط) ٣٤٨:١٣
القدرة الكهربائية (مصادر أخرى للقدرة الكهربائية) ٨٢:١٨
العنفة المائية
التوربين (أنواع التوربينات) ٣٠٤:٧
العنفة الهوائية
التوربين (أنواع التوربينات) ٣٠٤:٧
الطاحونة الهوائية ٤٨٠:١٥
عنفوان الحياة [كتاب لبوفوار]
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
العنفور: قرنقش
الأسماك (صورة) ٩١:٢
العنق
الحلق ٥٠٣:٩
المصع ٣٧٠:٢٣
الهيكل العظمي (الهيكل المحوري) ٣٣٢:٢٦
العنق [مشي الحصان]
الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩
العنق [نبات]
الشوفان (حصاد الشوفان) ٢٩١:١٤
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
الورقة (العنق) ٨٧:٢٧
عنق الرحم
التكاثر البشري (مراحل الولادة) ١٠١:٧
الرحم ١٩٣:١١
المهبل ٣٠٠:٢٤
العنقاء ٦٩٢:١٦
العنقاء تتكرر كثيرًا [مسرحية لفراي]
فراي، كريستوفر ٢٨٢:١٧
العنقاء والسلحفاة [شعر لشكسبير]
شكسبير، وليم (قصائد شكسبير) ٢٣٢:١٤
العنقود [فلك]
العالم ٣١:١٦
العنقود الزهري
الإزهار (رسم إيضاحي) ٥٨٧:١
النورة الهرية ٥٧١:٢٥
عنقود العذراء [فلك]
الفلك، علم (المجرات وأشباه النجوم) ٤٩٠:١٧
العنقود الكروي
درب اللبانة (شكل المجرة) ٢٩٦:١٠
المنبضات ٢٢٥:٢٤
النجمة (مجموعات النجوم) ٢٣١:٢٥
هوج، هيلين سوير ٢٣٥:٢٦
العنقود المفتوح [فلك]
درب اللبانة (شكل المجرة) ٢٩٦:١٠
النجمة (مجموعات النجوم) ٢٣١:٢٥
عنقود النجوم [فلك]
النجمة (مولد النجم وموته) ٢٣٦:٢٥
العنقوديات ٦٩٢:١٦
الالتهاب الرئوي (كيف يتطور الالتهاب الرئوي) ٥١٨:٢
البثرة ١٨٣:٤
التسمم الغذائي ٢٩٧:٦
صدمة التسمم الدموي ٨٤:١٥
القوباء ٤١٢:١٨
عنك أغني [مسرحية لكوفمان]
جيرشوين، جورج ٦٥٨:٨
كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
العنكبوت ٦٩٣:١٦
الأرملة السوداء ٥٤٥:١
الحشرة ٣٦٢:٩
الحيوان (الحيوانات البرية والحيوانات المائية) ٦٣٨:٩
العناكب الصيادة ٦٧٥:١٦
العناكب الكمانية ٦٧٥:١٦
العنكبوت ذو البيت القمعي ٧٠٦:١٦
العنكبوت ذو الظهر الأحمر ٧٠٧:١٦
الناسك البني ٣٢:٢٥
عنكبوت الباب المسحور ٧٠٥:١٦
العنكبوت الذئب
العنكبوت (عناكب الذئب) ٧٠٠:١٦
العنكبوت ذو البيت القمعي ٧٠٦:١٦
العنكبوت (العناكب النساجة) ٧٠١:١٦

العنكبوت ذو الظهر الأحمر ٧٠٧:١٦
العنكبوت السماك
العنكبوت (العناكب السماكة) ٦٩٩:١٦
العنكبوت، سورة ٧٠٧:١٦
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
العنكبوت صائد الطير ٧٠٧:١٦
العنكبوت الطيري
الرتيلاء ١٢٨:١١
العنكبوتية، نبات ٧٠٧:١٦
العنم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لورانسس الطلح) ١٦٠:٢٥
العنوان [الحاسوب]
الحاسوب (تخزين المعلومات) ٣٣:٩
عنوان التعريف بأصول التكليف [كتاب للشاطبي]
الشاطبي، أبو إسحاق ٢١:١٤
العنوان الرئيسي
تحرير الخطابات (تحسين صياغة الخطابات) ١٢٠:٦
عنوان المرسل إليه [المراسلة]
تحرير الخطابات (العنوان الداخلي) ١١٨:٦
عنوان المظروف
تحرير الخطابات (عنوان الظرف) ١١٩:٦
العنيزة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عطر الآلهة البحري) ١٩٠:٢٥
عنيزة
القصيم، منطقة (عنيزة) ٢١١:١٨
العهد
الخلافة (كيف يتم تعيين الخليفة) ١٣٣:١٠
العهد
الوصايا العشر ١١٠:٢٧
اليهودية ٣٥٠:٢٧
العهد [جمعية]
الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤
العهد [كتاب لويسل]
ويسل، إلي ٢٤٥:٢٧
عهد أردشير [كتاب مترجم للبلاذري]
البلاذري ٤٦:٥
عهد الإرهاب
الثورة الفرنسية (الرعب والمساواة) ٨٢:٨
دانتون، جورج جاك ٢٣٨:١٠
روبسبيير (زعيم ثوري) ٣١٣:١١
اليعاقبة ٣١٨:٢٧
العهد الأعظم
الحقوق المدنية (تطور الحقوق المدنية) ٤٧٧:٩
الماجنا كرتا ٤٠:٢٢
العهد الأوغسطي
الإنجليزي، الأدب (العصر الأوغسطي ١٧٠٠-١٧٥٠م) ١٨٩:٣
أوغسطس ٤٠٧:٣
روما القديمة (الإمبراطورية في ذروتها) ٤٠٦:١١
العصور التاريخية ٢٨٨:١٦
الكلاسيكية (روما) ٣٢٧:١٩
اللاتيني، الأدب (العصر الذهبي) ١٩:٢١
العهد، تابوت
تابوت العهد ٦:٦
العهد الجديد ٧٠٨:١٦
سمعان، القديس ١٠٠:١٣
الكتاب المقدس (العهد الجديد) ١٢٦:١٩
النصرانية (أصل النصرانية) ٣٦٣:٢٥
عهد السبعة
الشهبندر، عبد الرحمن ٢٨١:١٤
العهد السعودي [صحيفة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
عهد الشيطان [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
عهد عائلة طوكيوجاوا
الشوغن ٢٨٩:١٤
اليابان (عهد طوكيوجاوا) ٢٨٦:٢٧
الياباني، الأدب (عهد عائلة طوكيوجاوا ١٦٠٣-١٨٦٧م) ٢٩١:٢٧
العهد القديم ٧٠٩:١٦
الأسفار الخمسة ٧٨١:١
الإسلام (الإيمان بالكتب) ٤٨:٢
البحر الميت، صحائف ٢٠٣:٤
الترجمة السبعونية ٢٢٢:٦
الكتاب المقدس (العهد القديم) ١٢٥:١٩
المزامير، كتاب ١٤٩:٢٣
اليهودية (الكتاب المقدس العبري) ٣٥٠:٢٧
العهود [أدب]
العربي، الأدب (الرسائل الديوانية) ٢٢٥:١٦
عهود الصبا في البادية [كتاب مترجم لضياء]
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
العواء ٧١٠:١٦

- **عواد، توفيق يوسف** ٧١٠:١٦
- **عواد، محمد حسن** ٧١١:١٦
- **العواصف الغبارية** ٧١١:١٦
  - كنساس (نبذة تاريخية) ١٠٣:٢٠
  - الماء (نقص المياه) ١٦:٢٢
- **العواصم من القواصم** [كتاب لابن العربي]
  - ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
- **العوالق الحيوانية**
  - التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦١:٧
  - العوالق المائية ٧١٢:١٦
  - المحيط (العوالق المائية) ٣٨٦:٢٢
- **العوالق المائية** ٧١٢:١٦
  - الأسماك (الأسماك والتوازن الطبيعي) ٨٠:٢
  - الجراند بانكس ٢٥٩:٨
  - الردغة ٢٠٠:١١
  - السوطيات الدوارة ٢٤٧:١٣
  - الشفنين ٢١٨:١٤
  - الطحالب (أنواع أخرى من الطحالب) ٥٧٣:١٥
  - المحار (أعضاء جسم المحار) ٣١١:٢٢
  - المحار الملزمي ٣١٥:٢٢
  - المحيط (العوالق المائية) ٣٨٦:٢٢
  - المحيط القطبي الشمالي (الحياة في المحيط) ٤٠٩:٢٢
- **العوالق النباتية**
  - العوالق المائية ٧١٢:١٦
  - المحيط (العوالق المائية) ٣٨٦:٢٢
- **عوالي حديث أبي الشيخ** [كتاب للأصبهاني]
  - الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
- **عوالي عبد الرازق** [كتاب لضياء الدين]
  - ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
- **ابن العوام** ٧١٢:١٦
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٥:١٦
- **العوام بن حوشب** ٧١٣:١٦
- **العوام بن خويلد**
  - صفية بنت عبد المطلب ١٠٦:١٥
- **ابن العوام، الزبير** ٧١٣:١٦
  - أبو بكر الصديق (زوجاته وأبناؤه) ٣٢:٥
- **العوامة**
  - صيد الأسماك (العوامات) ٢٥٤:١٥
- **العوامة** [سباكة]
  - الأوتوماتية (بدايات الأوتوماتية) ٣٢٠:٣
  - السباكة (كيف تعمل المراحيض) ١٣٣:١٢
- **العوامة الصوتية**
  - السونار (نبذة تاريخية) ٢٧٤:١٣
- **العوامل الانفعالية**
  - الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩
- **عوامل التلوين**
  - الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
- **العوامل المائة** [كتاب للجرجاني]
  - الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
- **عوامل نمو مكونات الدم**
  - الدم (كيف يحافظ الجسم على مورده من الدم) ٣٥٩:١٠
- **أبو عوانة الأسفراييني** ٧١٣:١٦
  - أبو زرعة عبيد الله ٥٧٥:١١
- **عوانة بن الحكم** ٧١٣:١٦
- **عوبديا، سفر** ٧١٣:١٦
- **العود** ٧١٤:١٦
  - زرياب ٥٧٨:١١
  - الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
- **عود الثقاب** ٧١٦:١٦
  - النار (طرق بدء إشعال النيران) ٢٧:٢٥
- **عود ثقاب الأمان**
  - السويد (التصنيع) ٢٨٩:١٣
  - عود الثقاب (أعواد ثقاب الأمان) ٧١٧:١٦
- **عود الريح** ٧١٩:١٦
- **عود الشمع**
  - الأكوتيلو، نبات ٤٧٧:٢
- **عود الصندل** ٧١٩:١٦
- **عود على بدء** [كتاب للمازني]
  - المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
- **عود القسم** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (أرنقو) ١٧٧:٢٥
- **عود المقلة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
- **عود الوج** ٧٢٠:١٦
  - اللوف ٢٠٤:٢١
- **عود اليسر** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
- **العودار** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة الساحرة) ١٤٤:٢٥
- **العودان** ٧٢٠:١٦

العودة
التأسل ٢٠:٦
عودة التجمد ٧٢٠:١٦
عودة الجندي [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
عودة الروح [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
عودة الغريب [ديوان لزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
عودة الفردوس [مسرحية نثرية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
عودة الملك [كتاب لتولكين]
تولكين، جيه، آر. آر ٣٢٧:٧
عودة الملكية ٧٢٠:١٦
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
الإنجليزي، الأدب (أدب عصر عودة الملكية) ١٨٨:٣
مونك، جورج ٤٩٧:٢٤
العودة من الطابق الثالث [مسرحية لجيروم]
جيروم، جيروم ك. ٦٦٢:٨
عودة الوعي [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
عودة يولسيس [أوبرا لمونتفيردي]
مونتفيردي، كلوديو ٤٩٣:٢٤
عودي يا شيبا الصغيرة [رواية لإنج]
إنج، وليم ١٦٩:٣
عوز، عاموس [كاتب عبري]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
عوز الفيتامين، مرض
الفيتامين ٦٢٩:١٧
العوسج
النبات البري في البلاد العربية (العوسج) ١٧٠:٢٥
العوسق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
العاسوق ٢٧:١٦
العوسق الشائع [طائر]
الصقر الحر (الصقر الحر الأصفر) ١١٢:١٥
العوسق الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
العوشاذ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العوسج) ١٧٠:٢٥
العوشج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العوسج) ١٧٠:٢٥
عوف بن أبي جميلة
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
عوف بن مالك
سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
العوقي [من إخوان الصفا]
إخوان الصفا ٣٦١:١
العول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (تين الملاح المصري) ١٢٠:٢٥
العولمة ٧٢١:١٦
الثقافة (التعددية الثقافية) ٤١:٨
عون بن جعفر بن أبي طالب
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
عون بن جعفر، داتو ٧٢١:١٦
عون بن علي بن أبي طالب
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
العون الخارجي
إفريقيا ٣٣٨:٢
الاقتصاد (اقتصاد الدول النامية) ٤١٨:٢
الأمم المتحدة (العون الاقتصادي والفني) ٩٩:٣
ترومان، هاري (الإدارة الأولى) ٢٦٤:٦
ابن عون، عبد الله ٧٢٢:١٦
عون المعبود شرح سنن أبي داود [كتاب للعظيم أبادي]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
عويطة، سعيد ٧٢٢:١٦
ألعاب القوى (ألعاب القوى في الدول العربية) ٥٦٤:٢
عويمر بن مالك
سلمان الفارسي ٦٤:١٣
العويهرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل المصري) ١٢٣:٢٥
عياد، عبد الفتاح شكري ٧٢٢:١٦
العيادة
الطب (في العيادات) ٥١٩:١٥
العيادة الشعبية للحيوانات المريضة
بي. دي. إس. أيه ٣٥٦:٥
العيار
البندقية (أنواع البنادق) ١٤٦:٥
بندقية الرش ١٤٩:٥
الذخيرة (الرصاصة) ٦٣٤:١٠
الرصاصة ٢٣٢:١١
المدفع ١١:٢٣

المدفعية ١٤:٢٣
عيار الشعر [كتاب لابن طباطبا]
ابن طباطبا، محمد بن أحمد ٥٤١:١٥
ابن أبي عياش
موسى بن عقبة ٤٤٥:٢٤
عياض بن غنم ٧٢٣:١٦
عياض بن موسى
ابن المقري، علي بن محمد ٥٧٤:٢٣
عياض، القاضي
القاضي عياض ٢٤:١٨
العيب الحاجزي الأذيني
القلب (الفتحات الشاذة في القلب) ٢٨٠:١٨
العيب الحاجزي البطيني
القلب (الفتحات الشاذة في القلب) ٢٨٠:١٨
العيب الخلقي
عيوب الولادة ٧٥٥:١٦
عيد أستراليا ٧٢٣:١٦
عيد الأضحى
الإسلام (الحج) ٥١:٢
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
الأعياد والاحتفالات (في الإسلام) ٣٠٩:٢
الحج (رمي جمرة العقبة الكبرى) ٧٧:٩
ذو الحجة (المواسم والأعياد) ٦٧٤:١٠
عيد إكليل الزهور [لوحة لدورير]
دورير، ألبرخت ٤٦٢:١٠
عيد الأم ٧٢٣:١٦
عيد أول مايو ٧٢٣:١٦
عيد البشارة ٧٢٤:١٦
عيد جميع القديسين ٧٢٤:١٦
عشية عيد القديسين ٢٦٤:١٦
عيد الخيمة النقالة
السكوت ٩:١٣
عيد رأس السنة ٧٢٤:١٦
كذبة أبريل، يوم ١٥٨:١٩
عيد زهرة الخشخاش
ذكرى الهدنة ٦٦٠:١٠
عيد ساتورن ٧٢٥:١٦
عيد سانت لوسيا
السويد (العطلات) ٢٨٣:١٣
عيد الشكر ٧٢٥:١٦
عيد الصعود ٧٢٦:١٦
عيد الفصح (أسبوع الآلام) ٧٢٧:١٦
عيد الظهور
عيد الغطاس ٧٢٦:١٦
عيد العمال ٧٢٦:١٦
عيد غدير خم
الإمامية الاثنا عشرية (مناسبات الشيعة) ٦٨٢:٢
عيد الغطاس ٧٢٦:١٦
يناير (أيام خاصة) ٣٤٦:٢٧
عيد الفصح ٧٢٦:١٦
نيقية، مجامع ٦٢٦:٢٥
اليونان (الدين) ٣٩٩:٢٧
عيد الفصح [لوحة لدي كوننج]
دي كوننج، ويلم (صورة) ٥٤٨:١٠
عيد الفصح اليهودي ٧٢٧:١٦
اليهودية (عيد الفصح) ٣٥٢:٢٧
عيد الفطر
الإسلام (صوم رمضان) ٥٠:٢
أعياد المسلمين ٣٠٦:٢
الأعياد والاحتفالات (في الإسلام) ٣٠٩:٢
شوال (المواسم والأعياد) ٢٨٥:١٤
الصوم (الصوم المحرم) ٢١٥:١٥
عيد القديس برثلوميو، مذبحة ٧٢٧:١٦
تشارل (تشارل التاسع) ٣٠٧:٦
كاترين دي مديتشي ١٩:١٩
عيد القديس فالنتين
فالنتين، عيد القديس ٢٠٣:١٧
عيد القديس ميكائيل ٧٢٨:١٦
عيد الميلاد ٧٢٨:١٦
عيد الميلاد الأبيض [أغنية]
كروزبي، بنج ٢٣٣:١٩
عيد ميلاد الملكة ٧٢٩:١٦
عيد النّيروز
إيران (الترويح) ٤٦٧:٣
عيدان السقاء [لقب للمتنبي]
المتنبي (أسرته) ٢٣٠:٢٢
العيدس ٧٢٩:١٦
عيديد، محمد فارح ٧٢٩:١٦
العيسا [مجموعة عرقية]
جيبوتي (السكان) ٦٤٢:٨
عيسو ٧٢٩:١٦
أدوم ٤٢٠:١
عيسى عليه السلام ٧٢٩:١٦
أحد السعف ٢٤٤:١
أقوال المسيح المأثورة ٤٤٠:٢

الأنبياء والرسل (الإيمان بالأنبياء والرسل) ١٤٢:٣
البعث ٤٨١:٤
البنتكوستال، كنائس (المعتقدات والطقوس) ١٣٦:٥
التجلي ١٠٨:٦
الحياة الدينية (المجتمعات النصرانية) ٦٠٢:٩
الدين (النصرانية) ٥٨٦:١٠
رسل المسيح ٢٠٦:١١
الصلاة الربانية ١٢٣:١٥
الصليب ١٣٠:١٥
العهد الجديد (كتابة العهد الجديد) ٧٠٨:١٦
عيد الفصح (أسبوع الآلام) ٧٢٧:١٦
القدس (كنيسة القيامة) ٨٦:١٨
الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٦:١٩
كفن طورينو ٣٢٣:١٩
مادونا والطفل ٤٦:٢٢
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
النصرانية ٣٦٢:٢٥
هيرود (هيرود الكبير) ٣٢١:٢٦
يحيى عليه السلام ٣٠٥:٢٧
يونس عليه السلام ٤١٥:٢٧
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦
عيسى بن أبي ذر
رزين السرقسطي ٢٠٢:١١
عيسى بن سلمان آل خليفة ٧٣١:١٦
عيسى بن علي
ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣
عيسى بن علي آل خليفة ٧٣٢:١٦
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي (شخصيته وأعماله)
.... ٩٣:١٦
عيسى بن عمر
الأصمعي ٢٥٥:٢
خلف الأحمر ١٣٦:١٠
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
سيبويه ٣٦٣:١٣
عيسى بن عمر الثقفي
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
عيسى بن محمد الأيوبي [والي دمشق]
ابن معط ٤٩٢:٢٣
عيسى بن محمد السعدون
عبد الله بن ثنيان (أعماله) ٧٨:١٦

عيسى بن مريم
يحيى عليه السلام ٣٠٥:٢٧
عيسى بن موسى بن محمد العباسي
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
عيسى بن هشام
الهمذاني، أبو الفضل ١٢٠:٢٦
عيسى الحذاء ٧٣٢:١٦
عيسى السكتاني
الفاسي، محمد بن محمد ١٩٣:١٧
عيسى المتطبب [صيدلاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٤٩:١٦
عيش الغراب ٧٣٢:١٦
الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧
عيش غراب الحقل
عيش الغراب (عيش الغراب غير السام) ٧٣٦:١٦
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٣:١٧
العيفوا: مسلبه أو غريب
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
العيقال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أفلفيولس) ١٧٨:٢٥
العيلاميين [شعب من التاريخ القديم]
إيران (العهود الأولى) ٤٧١:٣
فارس القديمة (الحضارة المبكرة) ١٨٤:١٧
الكتابة المسمارية ١٣٧:١٩
العين ٧٣٧:١٦
العين
الدرنة ٣٠٩:١٠
العين ٧٣٨:١٦
الإدراك (المستقبلات) ٤٠٠:١
الإسعافات الأولية (إصابة العين) ٧٧٨:١
الأسماك (الرؤية) ١٠٤:٢
الإعصار الممطر (القوة التدميرية للإعصار الممطر)
.... ٢٨٦:٢
التهاب الملتحمة ٥٢٦:٢
البقعة العمياء ٢٢:٥
البومة (المظهر) ٣٢٩:٥
التراكوما ١٨٦:٦
جسم الإنسان (صورة) ٣٨٤:٨
الجندب (الرأس) ٤٩١:٨
الحشرة (النظر) ٣٧٤:٩
الحصان (الحواس) ٣٩٩:٩
الخنفساء (الرأس) ١٧٢:١٠

الدموع ٣٨٨:١٠
الزواحف (أعضاء الحس) ٦٧٤:١١
الضفدع (الحواس) ٣٢٣:١٥
الطائر (الحواس) ٣٩٧:١٥
العثة (الرأس) ١١٤:١٦
العدسة اللاصقة ١٤٧:١٦
العمى ٦٦٨:١٦
الفراشة (الرأس) ٢٦٥:١٧
القط (الرأس) ٢١٧:١٨
اللون (مهمة العين ومهمة الدماغ) ٢١٦:٢١
النحلة (العيون) ٢٧٠:٢٥
النظارات ٣٧٠:٢٥

العين [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤

عين احتراق الغاز
الموقد (مواقد الغاز) ٤٦٥:٢٤

العين البسيطة
الحشرة (النظر) ٣٧٥:٩
العين (عيون الحيوانات) ٧٤٩:١٦
القشريات (الحواس) ١٩١:١٨

العين بالعين [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (المرحلة الثالثة) ٢٢٩:١٤

عين البقر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأنفحة الهندية) ١٧٨:٢٥

عين البنت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذباب) ١٣٨:٢٥

العين البيضاء
العين الفضية ٧٥١:١٦

عين التمر، معركة ٧٥٠:١٦

عين جالوت، موقعة ٧٥١:١٦

عين الجمل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥

عين الحلوة [مذبحة إسرائيلية]
المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢

عين الخلاص في تلاوة سورة الإخلاص [كتاب للكشناوي]
الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩

ابن العين زربي
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج) ٤٣٤:١٦

عين الشمس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية السطوح) ١٧٧:٢٥

العين الصفراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية السطوح) ١٧٧:٢٥

العين الصناعية ٧٥١:١٦

عين الغراب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥

العين الفضية ٧٥١:١٦

عين القط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥

عين القطوس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥

عين قناص
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (مواقع العبيد) ٣٣٦:٢٤

العين، كتاب ٧٥٢:١٦
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
ابن دريد ٣١٣:١٠
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١

العين الكهربائية ٧٥٢:١٦
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨

عين لالا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العرقسوس البري) ١٧٠:٢٥

العين اللؤلؤية [فراشة]
الفراشة (الساطيرات وحور الغاب) ٢٦٤:١٧

العين المبصرة
الكلب المرشد ١٦:٢٠

العين المركبة ٧٥٣:١٦
الجندب (الرأس) ٤٩١:٨
الحشرة (العيون وقرون الاستشعار) ٣٧١:٩
الخنفساء (الرأس) ١٧٣:١٠
الذبابة (الرأس) ٦٢٥:١٠
الزنبور (الجسم) ٦١٢:١١
العثة (الرأس) ١١٤:١٦
العين (عيون الحيوانات) ٧٤٩:١٦
الفراشة (الرأس) ٢٦٥:١٧
القشريات (الحواس) ١٩١:١٨

النحلة (العيون) ٢٧٠:٢٥
النملة (أعضاء الحس) ٥٢٧:٢٥
عين الهر ٧٥٤:١٦
العين الوردية
التهاب الملتحمة ٥٢٦:٢
العين (أمراض الأجزاء الخارجية) ٧٤٦:١٦
عينان من إشبيليا [رواية لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
العينة
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨١:١
استطلاع الرأي العام (اختيار العينة) ٧١٦:١
العينة [بيع]
البيوع (بيع العينة) ٤٧٣:٥
العينة البسيطة العشوائية
الإحصاء (اختيار العينة) ٢٨٣:١
العينة العشوائية
الإحصاء (اختيار العينة) ٢٨٣:١
استطلاع الرأي العام (اختيار العينة) ٧١٦:١
العينتابي الدمشقي ٧٥٥:١٦
عينونا
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأموي) ٣٥٠:٢٤
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
عيوب النطق
التأتأة ٧:٦
الحبسة ٦٥:٩
سقف الفم المشقوق ٣٤٩:١٢
علاج عيوب النطق (أنواع عيوب النطق وأسبابها) ٣٤٦:١٦
اللثغ ٩٥:٢١
عيوب النطق، علم
الأصوات، علم (فروع علم الأصوات) ٢٥٦:٢
عيوب الولادة ٧٥٥:١٦
الأذن (اضطرابات الأذن) ٤٤٠:١
الخلع ١٣٦:١٠
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
القلب (التشوهات الخلقية الولادية) ٢٧٩:١٨
العيوق ٧٥٦:١٦
النجمة (جدول) ٢٣٣:٢٥
العيون ٧٥٦:١٦
العيون [الاحساء]
ابن المقرب ٥٧٣:٢٣
عيون الأثر في فنون المغازي والشمائل والسير [كتاب لابن سيد الناس]
ابن سيد الناس ٣٧١:١٣
عيون الأخبار ٧٥٦:١٦
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
عيون الأدلة وإيضاح الملة [كتاب لابن القصار]
ابن القصار، أبو الحسن ١٩٢:١٨
عيون التنين [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
عيون الجواء ٧٥٧:١٦
عيون الشعر [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
العيون، طب ٧٥٧:١٦
الجراحة (طب العيون) ٢٤٨:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) ٤٢٩:١٦
العين (منع إصابة العين) ٧٤٨:١٦
النظارات (كيفية وصف النظارات وصناعتها) ٣٧١:٢٥
عيون القطط ٧٥٧:١٦
عيون الكلاب الميتة [كتاب للبياتي]
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
عيون المذهب [كتاب للسنجاري]
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
عيون المسائل [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
عيون المسائل [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧
عيون المسائل في نصوص الشافعي [كتاب للفارسي]
الفارسي، أبو بكر ١٨٥:١٧
عيون المسائل والبروق [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
العيونية، الأسرة [الإحساء]
ابن المقرب ٥٧٣:٢٣
العيد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل الأزرق) ١٢٣:٢٥
العيينة ٧٥٨:١٦
الدولة السعودية الأولى (قيام الدولة السعودية الأولى) ٤٧١:١٠
محمد بن سعود (حكمه وتبنيه الدعوة السلفية) ٣٦٥:٢٢
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢

العيينة
العين المركبة **٧٥٤:١٦**
العيينة
الحشرة (النظر) **٣٧٥:٩**
النملة (أعضاء الحس) **٥٢٧:٢٥**
عيينة بن حصن الفزاري **٧٥٨:١٦**

غ

غ ٥:١٧
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (الألفباء العربية) ٥٧٣:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
الغائية
الفلسفة (ما وراء الطبيعة) ٤٥٧:١٧
الفلسفة الآلية ٤٧٥:١٧
الغاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خيزران القصب) ١٨٥:٢٥
الغاب الرومي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خيزران القصب) ١٨٥:٢٥
غابات الأخشاب الصلبة
الغابة (أنواع الغابات) ٢٠:١٧
الغابات الاستوائية المطيرة ٥:١٧
أمريكا الجنوبية (الغابات المدارية المطيرة) ١٣:٣
إندونيسيا (غينيا الجديدة) ٢٢٢:٣
البايوم (جدول) ١٦٠:٤
البرازيل (إقليم الأمازون) ٢٧٢:٤
الحيوان (حيوانات الغابات الاستوائية) ٦٥٠:٩
الدغل ٣٢٤:١٠
الشجرة (الغابات الاستوائية المطيرة) ٦٦:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا اللاتينية) ٢٤٧:١٥
الغابة (الغابات الاستوائية المطيرة) ٢٣:١٧
غابة الأمازون المطيرة ٢٩:١٧
الكونغو الديمقراطية (الغابات المدارية المطيرة) ٣٠٤:٢٠
النبات (الغابات) ٧٠:٢٥
الهنود الأمريكيون (خريطة) ٢١١:٢٦
غابات الأوكاليبت ٨:١٧
الغابة (غابات البحر الأبيض المتوسط) ٢٣:١٧
غابات البحر الأبيض المتوسط
الغابة (غابات البحر الأبيض المتوسط) ٢٢:١٧
غابات التيجا
الغابة (الغابات الشمالية) ٢١:١٧
الغابات الرطبة متصلبة الأوراق
غابات الأوكاليبت ٩:١٧
الغابات الساحلية
الغابة (غابات المناطق المعتدلة) ٢٢:١٧
غابات السافانا
الغابة (مناطق السافانا) ٢٤:١٧
الغابات الشمالية
البايوم (جدول) ١٦٠:٤
الغابة (أنواع الغابات) ٢١:١٧
النبات (الغابات) ٧٠:٢٥
الغابات، علم ١٠:١٧
الغابات متصلبة الأوراق
غابات الأوكاليبت (غابات الخشب الصلب) ٩:١٧
الغابات المختلطة
الشجرة (الغابات ذات الأوراق العريضة) ٦٦:١٤
الغابات المخروطية
النبات (الغابات) ٦٨:٢٥
الغابات المدارية الموسمية
الغابة (الغابات المدارية الموسمية) ٢٤:١٧
الغابات المطيرة
البرازيل (إقليم الأمازون) ٢٧٢:٤
الغابات الاستوائية المطيرة ٥:١٧
غابات ملي
غابات الأوكاليبت (أراضي غابات ملي) ٨:١٧
غابات المناطق المعتدلة
الغابة (غابات المناطق المعتدلة) ٢١:١٧
غابات المناطق المعتدلة الدائمة الخضرة
الغابة (غابات المناطق المعتدلة) ٢٢:١٧
غابات المناطق المعتدلة النفضية
البايوم (جدول) ١٦٠:٤
الغابة (غابات المناطق المعتدلة) ٢١:١٧
النبات (الغابات) ٧٠:٢٥
الغابات النفضية
البايوم (جدول) ١٦٠:٤
الغابة (غابات المناطق المعتدلة) ٢١:١٧
النبات (الغابات) ٧٠:٢٥
الغابة ١٧:١٧
أستراليا (الغابات وصيد الأسماك) ٦٧٤:١
إفريقيا (الصحاري وإقليم الحشائش والغابات) ... ٣٦٠:٢

  - أمريكا الجنوبية (الغابات وصيد الأسماك) ٢٠:٣
  - بابوا غينيا الجديدة (الزراعة والغابات) ٢٧:٤
  - باراجواي (الزراعة والغابات) ٥١:٤
  - البايوم (جدول) ١٦٠:٤
  - البرازيل (الغابات) ٢٧٦:٤
  - بورما (الزراعة والغابات وصيد السمك) ٢٥٨:٥
  - جرامبيان، إقليم (الزراعة والغابات) ٢٥٥:٨
  - الحيوان (حيوانات الغابات المعتدلة) ٦٤٨:٩
  - الدغل ٣٢٤:١٠
  - الزهرة (نباتات الأحراج والغابات المزهرة) ٦٣٨:١١
  - السويد (الغابات وصيد الأسماك) ٢٩٠:١٣
  - الشجرة (الأشجار حول العالم) ٦٢:١٤
  - صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الأحراج: الغابات) ٢٤٠:١٥
  - الطائرة المروحية (الأعمال الزراعية وإدارة الغابات) ٤٦٢:١٥
  - غابات الأوكاليبت ٨:١٧
  - غابة الأمازون المطيرة ٢٩:١٧
  - الغابة السوداء ٣٠:١٧
  - غابة المانجروف ٣٠:١٧
  - الغابة المتحجرة ٣١:١٧
  - فرنسا (الغابات) ٣٣٣:١٧
  - الفلبين (الغابات) ٤٢٠:١٧
  - فنلندا (الحراجة) ٥٥٢:١٧
  - كندا (الغابات) ٨٩:٢٠
  - الكونغو الديمقراطية (الزراعة والغابات) ٣٠٦:٢٠
  - المتنزهات الوطنية ٢٤٠:٢٢
  - النبات (الغابات) ٦٦:٢٥
  - نيوزيلندا (الغابات) ٦٦٤:٢٥
- **الغابة إبرية الأوراق**
  - الشجرة ٦٨:١٤
  - الغابة (أنواع الغابات) ٢٠:١٧
- **غابة الأخشاب الصلبة**
  - الغابة (أنواع الغابات) ٢٠:١٧
- **غابة الأمازون المطيرة** ٢٩:١٧
- **غابة تويتوبورغ، معركة**
  - الجيش (جدول) ٦٧١:٨
- **الغابة الجافة المتصلبة الأوراق**
  - غابات الأوكاليبت ٩:١٧
- **الغابة الجبلية**
  - الشمواه ٢٦٩:١٤
  - الغابة (الغابات الجبلية) ٢٤:١٧
- **الغابة دائمة الخضرة**
  - الغابة (أنواع الغابات) ٢٠:١٧
- **الغابة ذات الأوراق العريضة**
  - الشجرة (الأشجار حول العالم) ٦٣:١٤
- **الغابة السوداء** ٣٠:١٧
  - ألمانيا (السطح) ٦١٢:٢
  - أوروبا (صورة) ٣٦١:٣
- **الغابة السوداء** [كتاب لوولبول]
  - وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٧:٢٧
- **الغابة العالية** [كتاب لبيب]
  - بيب، وليم ٣٧٠:٥
- **غابة العصر الثالث**
  - الغابة (صورة) ٢٧:١٧
- **غابة العصر الجوراسي**
  - الغابة (صورة) ٢٧:١٧
- **غابة العصر الكربوني**
  - الغابة (صورة) ٢٧:١٧
- **الغابة الغارية**
  - الغابة (غابات البحر الأبيض المتوسط) ٢٣:١٧
- **غابة الكافور** [كتاب لتقي الدين]
  - تقي الدين، سعيد ٩٢:٧
- **الغابة الكربونية**
  - الغابة (الغابات الأولى) ٢٨:١٧
- **غابة المانجروف** ٣٠:١٧
  - المستنقع (مستنقعات المانجروف) ١٧٤:٢٣
- **الغابة المتحجرة** ٣١:١٧
  - الشجرة (الأشجار المتحجرة) ٥٧:١٤
- **الغابة متساقطة الأوراق**
  - الغابة (أنواع الغابات) ٢٠:١٧
- **الغابة المخروطية**
  - الغابة (أنواع الغابات) ٢٠:١٧
- **الغابة النفضية**
  - البايوم (جدول) ١٦٠:٤
  - الغابة (غابات المناطق المعتدلة) ٢١:١٧
  - النبات (الغابات) ٧٠:٢٥
- **الغابد، حامد** ٣١:١٧
  - جائزة الملك فيصل العالمية ٩٦:٨
  - المنظمات الإسلامية (أجهزتها الرئيسية) ٢٧١:٢٤
- **الغاتس** [سلالم]
  - الجانج، نهر ١٦٩:٨
- **غاتها** [ترتيلة]
  - فارس القديمة (المعتقدات) ١٨٢:١٧

غادة شعاع ٣٢:١٧
الألعاب الأوليمبية (نبذة تاريخية) ٥٤٦:٢
غادة الكاميليا [كتاب لدوماس]
دوماس ألكسندر، الابن ٥٢٩:١٠
الغار ٣٢:١٧
الغار الأزرق [كابري، إيطاليا]
كابري ١١:١٩
الكهف (بعض الكهوف المثيرة في العالم: جدول) ١٤٣:٢٠
غار ثور
أبو بكر الصديق (هجرته) ٣١:٥
محمد صلى الله عليه وسلم (الهجرة إلى المدينة) ٣٦٣:٢٢
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٣:٢٣
الهجرة النبوية (خروجه صلى الله عليه وسلم من مكة إلى المدينة) ٨٤:٢٦
الغار الجبلي ٣٣:١٧
غار حراء
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه) ٣٦٢:٢٢
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٣:٢٣
غار الدماء
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
الغار الشمعي ٣٣:١٧
الشمع (الشمع النباتي) ٢٦٦:١٤
الغارات [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
الغارة الجوية ٣٣:١٧
الجيش (الجيوش في الحربين العالميتين) ٦٧٢:٨
الحرب العالمية الثانية (معركة بريطانيا) ٢٢٢:٩
غارة جيمسون [تاريخ جنوب إفريقيا]
رودس، سيسل جون (الصراع مع الهولنديين) ٣٢٩:١١
غارة دوليتل [١٩٤٢]
الحرب العالمية الثانية (تحول التيار) ٢٣٣:٩
غارة قطيع كولي [ملحمة أيرلندية]
الأيرلندي، الأدب (دورة ألستد) ٤٩٧:٣
كوشولين ٢٢٧:٢٠
غارديا، الجنرال توماس [زعيم سياسي كوستاريكي]
كوستاريكا (الثورة والإصلاحات) ٢١٨:٢٠
الغارمون [مصارف الزكاة]
الزكاة (مصارف الزكاة) ٥٨٤:١١
الغارنيت ٣٣:١٧
الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
الغاريفونا
هندوراس (السكان) ١٨١:٢٦
الغاريقون
عيش الغراب ٧٣٣:١٦
الغاز ٣٤:١٧
البتروكيميائيات ١٧١:٤
التماسك ١٨٣:٧
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
غاز البيوتان والبروبان ٤٨:١٧
الغاز الخامل ٤٩:١٧
الغاز الرطب ٤٩:١٧
غاز فرن الكوك ٤٩:١٧
الفورملدهايد ٥٩٧:١٧
الكثافة ١٥٢:١٩
الكيمياء ٣٧٨:٢٠
المائع ٢٩:٢٢
المادة (الغازات) ٤٤:٢٢
الميثان، غاز ٥١٥:٢٤
الهواء (غازات الهواء) ٢١٨:٢٦
الغاز ٤٦:١٧
الأيون (الأيونات في الغازات) ٥٦٩:٣
دالتون، جون ٢٣٥:١٠
النار (الغازات) ٢٨:٢٥
الوقود (الوقود الغازي) ١٣٦:٢٧
الغاز الأسود
الغاز الرطب ٤٩:١٧
الغاز الاصطناعي
البتروكيميائيات ١٧١:٤
غاز الإضاءة ٤٨:١٧
غاز الأعصاب
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية (العناصر الكيميائية) ٢٥٨:٩
غاز البيوتان والبروبان ٤٨:١٧
الغاز (تركيب الغاز الطبيعي) ٤٢:١٧
غاز حمض الهيدروسيانيك
حجرة الإعدام بالغاز ٩٠:٩
الحمض البروسي ٥٤٣:٩
الغاز الخامل ٤٩:١٧
رامزي، السير وليم ٨٦:١١
العنصر الكيميائي (كيفية استخدام الجدول) ٦٨٥:١٦
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
الغاز الخانق
الغاز الرطب ٤٩:١٧

غاز الخردل
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية (العناصر الكيميائية) ٢٥٨:٩
الغاز الرطب ٤٩:١٧
الغاز السام
التبخير ٧٣:٦
الحرب العالمية الأولى (حرب الخنادق) ٢٠٣:٩
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية (العناصر الكيميائية) ٢٥٨:٩
السموم (أنواع السموم) ١٢٢:١٣
كمامة الغاز ٤٨:٢٠
الغاز السمي المتخلف
الغاز الرطب ٤٩:١٧
الغاز الطبيعي
البالون (بالونات الغاز) ١٢٦:٤
التدفئة (مصادر الطاقة الحرارية) ١٧٥:٦
تكساس (الاقتصاد) ١٠٨:٧
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الغاز ٣٤:١٧
مخزون الطاقة (الوقود الأحفوري) ٤٢٥:٢٢
الموقد (مواقد الغاز) ٤٦٥:٢٤
الهيليوم (الإنتاج) ٣٣٨:٢٦
الوقود (الوقود الغازي) ١٣٦:٢٧
الغاز الطبيعي المسال
الوقود (الغاز الطبيعي) ١٣٦:٢٧
غاز الفحم
الغاز (كيف يصنع الغاز) ٤٢:١٧
غاز الإضاءة ٤٨:١٧
غاز فرن الكوك ٤٩:١٧
غاز فرن الكوك ٤٩:١٧
الغاز (كيف يصنع الغاز) ٤٢:١٧
الفحم الحجري (الفحم الحجري كمادة خام) ٢٣٣:١٧
الكوك ٢٣١:٢٠
غاز الماء
الغاز (كيف يصنع الغاز) ٤٣:١٧
غاز المستنقعات
الميثان، غاز ٥١٥:٢٤
الغاز المسيل للدموع
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية (العناصر الكيميائية) ٢٥٨:٩
الغاز المصنع
الغاز (كيف يصنع الغاز) ٤٣:١٧
غاز فرن الكوك ٤٩:١٧
الوقود (الغاز المصنع) ١٣٦:٢٧
الغاز المضحك
أكسيد النيتروز ٤٥٩:٢
الغاز المعبأ
الغاز (الغاز في المنازل) ٣٦:١٧
غاز المناجم الناري
الغاز الرطب ٤٩:١٧
مصباح الأمان ٣٠٦:٢٣
غاز المولدات
أول أكسيد الكربون ٤٣٢:٣
الغاز (كيف يصنع الغاز) ٤٣:١٧
الغاز النبيل
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
غاز النفط المسال
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الغاز (الغاز في المنازل) ٣٥:١٧
غاز البيوتان والبروبان ٤٨:١٧
النفط (النفط كوقود) ٤٢٧:٢٥
الوقود (الغاز الطبيعي) ١٣٦:٢٧
الغازلة
الرايون (كيف يصنع الرايون) ١١٣:١١
الغازلة
العثة (اليرقة) ١١٥:١٦
العنكبوت (الغازلات) ٦٩٧:١٦
الفراشة (مرحلة اليرقة) ٢٦٩:١٧
ابن غازي ٥٠:١٧
غازي البحر
القرصان ١٥٥:١٨
غازية لندن ٥٠:١٧
غاسكونيا ٥٠:١٧
حرب المائة عام ٢٥٩:٩
الغاسول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (تين الملاح المصري) ١٢٠:٢٥
الغاسول [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شوك المسيح) ١٦٩:٢٥
الغاشية، سورة ٥٠:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الغاغة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة البجعة) ١٨٧:٢٥

الغاف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفاصوليا الحلزونية) ١٧١:٢٥
الغافة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة البجعة) ١٨٧:٢٥
الغافث ٥٠:١٧
الغافثية ٥٠:١٧
غافر، سورة ٥١:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الغاق ٥١:١٧
الغاق ذو العرف المزدوج [طائر]
الغاق ٥٢:١٧
الغاق الشائع
الغاق ٥٢:١٧
الغاق الضخم
الغاق ٥٢:١٧
الغاق الياباني
الغاق ٥٢:١٧
غال، فرانز جوزيف
فراسة الدماغ ٢٥٧:١٧
أبو غالب بن الباقلاني
ابن بشران أبو القاسم ٤٣٢:٤
الغالق
آلة التصوير (كيف تعمل آلة التصوير) ٥٠٤:٢
التصوير الضوئي (التعريض) ٤٤٢:٦
غاله، إميل [فنان فرنسي]
الفن الجديد ٥٣٠:١٧
غاله، يوهان ج.
الفلك، علم (اكتشاف كواكب جديدة) ٤٩٩:١٧
نبتون (الاكتشاف) ٢٠٨:٢٥
غالي، بطرس بطرس
بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤
الغاليغو [لغة]
البرتغالية، اللغة ٣٠٩:٤
غاليغوس، رومولو
أمريكا اللاتينية، أدب (أوائل القرن العشرين) ٦٦:٣
فنزويلا (الفنون) ٥٤٠:١٧
الغاليكانية
البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر) ٩:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الحركة الغاليكانية) ١٢١:٢٠
الغاليون [شعب]
بلاد الغال ٤٣:٥
فرنسا (البدايات) ٣٣٣:١٧
غانا ٥٢:١٧
الأشانتي ١٩٩:٢
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
العلم ٣٨٧:١٦
غانا، دولة ٥٥:١٧
إفريقيا (ممالك إفريقيا الغربية) ٣٧٤:٢
إفريقيا الغربية الفرنسية (نبذة تاريخية) ٣٨١:٢
مالي (نبذة تاريخية) ١٢٧:٢٢
موريتانيا (في العصور الوسطى والحديثة) ٤٠٣:٢٤
غاندي، أنديرا ٥٥:١٧
غاندي، راجيف ٥٦:١٧
الهند، تاريخ (رئاسة أنديرا غاندي) ١٤٦:٢٦
غاندي، راجيف ٥٦:١٧
غاندي، أنديرا ٥٦:١٧
الهند، تاريخ (التطورات الحديثة) ١٤٦:٢٦
غاندي، المهاتما [زعيم سياسي هندي]
غاندي، موهنداس كرمشند ٥٧:١٧
غاندي، موهنداس كرمشند ٥٧:١٧
آسيا (نهاية الاستعمار) ١٨٥:٢
جناح، محمد علي (السيرة السياسية) ٤٨٣:٨
داندي، مسيرة ٢٤١:١٠
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) ٢٩٩:١٦
الهند، تاريخ (غاندي وحملة ساتياجراها) ١٤٤:٢٦
أبو غانم أحمد الكراعي
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
الغانيميد [قمر تابع]
المشتري (التوابع والحلقة) ٢٩٠:٢٣
غاو [تاريخ إفريقيا]
إفريقيا (ممالك إفريقيا الغربية) ٣٧٤:٢
مالي (نبذة تاريخية) ١٢٧:٢٢
النيجر (نبذة تاريخية) ٦٠٨:٢٥
الغاوس ٥٨:١٧
ماكسويل ٩٩:٢٢
المغنطيس والمغنطيسية (المجالات المغنطيسية) ٥٤١:٢٣
الغاوشو، رعاة ٥٨:١٧
الأرجنتين (حياة الريف) ٤٦١:١
أروجواي (أنماط المعيشة) ٥٦٥:١
أمريكا اللاتينية، أدب (الرومانسية) ٦٥:٣

البرازيل (الملابس) ٢٦٨:٤
كولومبيا (صورة) ٢٦٢:٢٠
غايا [أسطورة يونانية]
كرونوس ٢٣٩:١٩
غايانا ٥٨:١٧
أمريكا اللاتينية (النزاعات الحدودية) ٦٠:٣
جورجتاون ٥٩٢:٨
الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
غايانا البريطانية
غايانا ٥٨:١٧
الغاية [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
غاية التحقيق [كتاب للبخاري]
البخاري، علاء الدين ٢٣٩:٤
غاية المطلب في المنطق [كتاب للأصفهاني]
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
غاية المقصود شرح سنن أبي داود [كتاب للعظيم أبادي]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
غاية النهاية في طبقات القراء [كتاب لابن الجزري]
ابن الجزري، شمس الدين ٣٦٢:٨
الغبار ٦١:١٧
الغبار الأرجواني [مسرحية لأوكايسي]
أوكايسي، شون ٤١٩:٣
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
غبار البحرية [كتاب لتقي الدين]
تقي الدين، سعيد ٩٢:٧
الغبار البركاني
البركان (الشظايا الصخرية) ٣٤٦:٤
الغبار ٦١:١٧
الغبار البين كوكبي
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
غبار التوازن
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٧:١
الأسماك (أعضاء حسية أخرى) ١٠٥:٢
الغبار الذري ٦١:١٧
السلاح النووي (الإشعاع النووي المتخلف) ٢٤:١٣
الغبار الذري الباكر
السلاح النووي (الإشعاع النووي المتخلف) ٢٤:١٣
الغبار الذري البعيد
الغبار الذري (شكل إيضاحي) ٦٣:١٧
الغبار الذري المتأخر
السلاح النووي (الإشعاع النووي المتخلف) ٢٤:١٣
الغبار الذري المحلي
الغبار الذري (شكل إيضاحي) ٦٣:١٧
الغبليون [مجموعة سياسية]
الغويلف والغبليون ١٤٨:١٧
الغترة
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الرأس) ٥٩٥:١
غثرم
ألفرد الأكبر (هزيمته للدنماركيين) ٥٧٤:٢
الغثيان ٦٤:١٧
التقيؤ ٩٢:٧
غثيان الصباح
الحمل (كيف يؤثر الحمل على النساء) ٥٤٩:٩
الغجر ٦٤:١٧
رومانيا (الأسلاف والسكان) ٤١٥:١١
سكان الكهوف ٣٥٢:١٢
الفلامنكو، رقصة ٤٠٦:١٧
الغجري النائم [لوحة لروسو]
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٢٣:٦
الغجرية [لغة]
الغجر (الثقافة) ٦٥:١٧
غدا هو الآن [كتاب لروزفلت]
روزفلت، إلينور ٣٣٤:١١
الغداف ٦٥:١٧
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
الغداف بني الرقبة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
الغداف مروحي الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
غدانسك ٦٥:١٧
بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٦:٥
الغداني ٦٦:١٧
اللوزة ١٩٢:٢١
الغدة ٦٦:١٧
الإفراز ٣٣٥:٢
جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
الشعر (الغدد والعضلات) ١٣٦:١٤
الغدة جنب الدرقية ٧٠:١٧
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
الغدة الصعترية ٧١:١٧
الغدة الكظرية ٧٢:١٧
الغدة النخامية ٧٣:١٧

الغدة تحت الفكية
- اللعاب ١١٤:٢١

الغدة تحت اللسانية
- اللعاب ١١٤:٢١

الغدة جنب الدرقية ٧٠:١٧
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
- الغدة (الغدد الصماء) ٦٧:١٧
- الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦

الغدة الجنسية [تشريح]
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
- الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦

الغدة الخارجية الإفراز
- الإفراز ٣٣٦:٢
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٤:٨
- الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
- الغدة (الغدد خارجية الإفراز) ٦٧:١٧

الغدة الدرقية ٧٠:١٧
- تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
- الغدة (جدول) ٦٩:١٧
- الغدة الصعترية ٧١:١٧
- الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦

الغدة الدرقية المفرطة النشاط
- الغدة الدرقية (الغدة الدرقية مفرطة النشاط) ٧١:١٧

الغدة الدمعية
- الدموع ٣٨٨:١٠
- العين (أجزاء العين) ٧٣٨:١٦
- الغدة (الغدد خارجية الإفراز) ٦٧:١٧

الغدة الدهنية
- الثدييات (الجلد والشعر) ١٤:٨

الغدة الرئيسية
- تحت المهاد ١١٤:٦
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٤:٨
- الغدة (الغدد الصماء) ٦٧:١٧
- الغدة النخامية ٧٣:١٧

الغدة الزهمية
- الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
- الغدة (الغدة خارجية الإفراز) ٦٧:١٧
- الكيس الدهني ٣٧١:٢٠

الغدة الزيتية
- حب الشباب ٥٨:٩

الغدة الصعترية ٧١:١٧

الغدة الصماء
- الإفراز ٣٣٦:٢
- تحت المهاد ١١٤:٦
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
- الدم (حمل الهورمونات) ٣٥٨:١٠
- الغدة (الغدد الصماء) ٦٦:١٧
- الغدة الدرقية ٧٠:١٧
- الغدة النخامية ٧٣:١٧
- الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦

الغدة الصنوبرية ٧١:١٧
- الغدة (جدول) ٦٨:١٧
- النفس، علم (البدايات) ٤٢١:٢٥

الغدة العرقية
- التعرق ٤٩٤:٦
- الثدييات (الجلد والشعر) ١٤:٨
- الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
- الغدة (الغدد خارجية الإفراز) ٦٧:١٧

الغدة العطرية
- الثدييات (الجلد والشعر) ١٤:٨

الغدة الكظرية ٧٢:١٧
- الأدرينالين ٤٠٦:١
- أديسون، مرض ٤٢٤:١
- الإستيرويد (الاستيرويدات الكظرية) ٧٣٠:١
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
- الغدة (الغدد الصماء) ٦٦:١٧
- الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦

الغدة المائية
- الورقة (النصل أو الصفيحة) ٨٦:٢٧

الغدة المفترزة
- الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨

الغدة النخامية ٧٣:١٧
- البول السكري (البوالة التفهة) ٢٩٥:٥
- البيض (نمو بيض الطيور) ٤٤٣:٥
- تحت المهاد ١١٤:٦
- جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
- الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٩:١٠
- العملاق ٦٦٥:١٦
- الغدة (الغدد الصماء) ٦٧:١٧
- الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦

الغدة النخامية واضطراباتها [كتاب لكشنج]
- كشنج، هارفي ٢٩٠:١٩

الغدة النكفية
- العلجوم ٣٦١:١٦

- اللعاب ١١٤:٢١
- النكاف ٥٠٤:٢٥

- **الغدد الثديية** ٧٣:١٧
  - الثدي ١٠:٨
  - الثدييات (الجلد والشعر) ١٤:٨
  - الرضاعة (الرضاعة عند الحيوان) ٢٣٥:١١
  - الغدة (جدول) ٦٩:١٧
- **الغدد الزهمية**
  - الثدييات (الجلد والشعر) ١٤:٨
  - الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨
  - حب الشباب ٥٩:٩
  - الشعر (الغدد والعضلات) ١٣٦:١٤
  - الغدة (الغدد خارجية الإفراز) ٦٧:١٧
  - الكيس الدهني ٣٧١:٢٠
- **الغدد اللاقنوية**
  - الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦
- **الغدد اللعابية**
  - الغدة (جدول) ٦٩:١٧
  - الفم ٥١٨:١٧
  - اللعاب ١١٤:٢١
  - النكاف ٥٠٤:٢٥
- **الغدير**
  - الصحراء (المناخ الصحراوي) ٥٨:١٥
  - النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
- **الغديرة** [طعام]
  - الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
- **الغذاء** ٧٤:١٧
  - الأرز (استخدامات الأرز) ٤٩٨:١
  - البذرة (كيف يستخدم الناس البذور) ٢٥٢:٤
  - البطاطس ٤٥٣:٤
  - توازن الطبيعة (النظم البيئية) ٢٨٧:٧
  - حديقة الحيوان ١٣٨:٩
  - الحساسية ٣٤٥:٩
  - الحيوان (كيف تتغذى الحيوانات) ٦٧١:٩
  - الحيوان الأليف (العناية بالحيوانات الأليفة) ٦٨٨:٩
  - الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٢:١١
  - الطائر (كيف تحصل الطيور على الغذاء) ٣٨١:١٥
  - الطحالب ٥٧٣:١٥
  - فول الصويا ٦٠٨:١٧
  - القمح ٣٠٣:١٨
  - المحيط (مصدر لثروات من الموارد الطبيعية) ٣٨١:٢٢
- **غذاء الصحة**
  - الغذاء (تطورات حديثة) ٨٦:١٧
- **الغذاء المجمد** ٨٧:١٧
  - بيردزآي، كليرنس ٣٩٩:٥
  - التبريد ٧٣:٦
  - حفظ الأغذية (التجميد) ٤٦١:٩
  - علم الحياة التقريسي ٤٠٥:١٦
  - النيتروجين (استخدام النيتروجين السائل) ٦٠٣:٢٥
- **الغذاء الملكي**
  - النحلة (من البيضة إلى الحشرة الكاملة) ٢٧١:٢٥
- **الغراء** ٨٩:١٧
  - أشغال الخشب (التثبيت أوالربط) ٢٣٠:٢
- **غراء الجلد**
  - الغراء (كيف يصنع الغراء) ٩٠:١٧
- **غراء السمك**
  - الغراء (كيف يصنع الغراء) ٩٠:١٧
  - الميكا ٥٤٤:٢٤
- **غراء العظام**
  - الغراء (كيف يصنع الغراء) ٩٠:١٧
- **غراء قلفونية الريزورسينول**
  - أشغال الخشب (التثبيت أو الربط) ٢٣٠:٢
- **غراء قلفونية اليوريا فورمالدهيد**
  - أشغال الخشب (التثبيت أو الربط) ٢٣٠:٢
- **غراء اليوريا فورمالدهيد**
  - أشغال الخشب (التثبيت أو الربط) ٢٣٠:٢
- **الغراب** ٩٠:١٧
  - الغراب الأسحم ٩١:١٧
  - غراب الزيتون ٩٢:١٧
- **الغراب** [عمل لبو]
  - بو، إدجار ألان ٢١١:٥
- **الغراب الأسترالي**
  - الغراب ٩١:١٧
- **الغراب الأسترالي الشائع**
  - الفراشة (صورة) ٢٦٥:١٧
- **الغراب الأسحم** ٩١:١٧
  - الحيوان (صورة) ٦٦٤:٩
- **الغراب الأسحم الأسترالي**
  - الغراب الأسحم ٩١:١٧
- **الغراب الأسحم بني الرقبة**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٦٩٠:٩
  - الغراب الأسحم ٩١:١٧
- **الغراب الأسحم الشائع**
  - الغراب الأسحم ٩١:١٧
- **الغراب الأسحم مروحي الذيل**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٦٩٠:٩

غراب الأسماك
الغراب ٩٠:١٧
غراب البيوت
الغراب (صورة) ٩٠:١٧
الغراب الجيفي
الغراب ٩٠:١٧
الغراب ذو الرقبة البيضاء
الغراب الأسحم ٩١:١٧
غراب الزيتون ٩٢:١٧
غراب سينالوا
الغراب ٩٠:١٧
الغراب الشائع
الغراب ٩٠:١٧
الغراب الصغير
الغراب ٩١:١٧
الغراب المقلنس
الغراب ٩٠:١٧
الغرارة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة راتينج القلفونية) ١٤٣:٢٥
الغراز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة راتينج القلفونية) ١٤٣:٢٥
غراف، ستيفي ٩٢:١٧
التنس (التنس اليوم) ٢٣٢:٧
الغرامة ٩٢:١٧
غراميات بلدسمور [رواية لأوتس]
أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
غراهام [نسيج]
الطرطان (صورة) ٥٨٧:١٥
غرايز إن [مبنى]
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨
الغرب ٩٢:١٧
الحرب الباردة ١٨٢:٩
الغرب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النبق المسهل) ١٧٤:٢٥
الغرب القديم
الزحف غربا ٥٢٣:١١
الغربال [كتاب لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
الغربة [كتاب للعروي]
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
الغربلة
البوية (كيف تصنع البوية) ٣٤٨:٥
الغربيل [لافقاريات]
العنكبوت (كيف تصنع العناكب الخيوط الحريرية) ٦٩٨:١٦
الغرة [خيل]
الحصان العربي (الشيات) ٤١٠:٩
الغرتم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الجراح) ١٨٢:٢٥
الغردق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الملح) ١٦٨:٢٥
الغردينية ٩٢:١٧
غرر الأدلة [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
غرر البيان [كتاب للزغواني]
الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١
الغرز [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة القنفد) ١٤٥:٢٥
الغرز الزخرفية
الخياطة (الغرز الآلية) ١٩٣:١٠
الغرز العملية
الخياطة (الغرز الآلية) ١٩٣:١٠
الغرز المتعرجة
الخياطة (الغرز الآلية) ١٩٣:١٠
الغرز المستقيمة
الخياطة (الغرز الآلية) ١٩٣:١٠
الغرز المنفعية
الخياطة ١٩٣:١٠
الغرزة
التطريز ٤٧٢:٦
التطريز بالإبرة ٤٧٣:٦
الحباكة (حباكة القماش) ٦٢:٩
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
الخياطة (أنواع الغرز) ١٩٣:١٠
الخياطة، آلة (أنواع آلات الخياطة) ١٩٧:١٠
الغرزة الصغيرة ٩٣:١٧
غرزة الأقحوان
التطريز (شكل إيضاحي) ٤٧٢:٦
الغرزة الآلية
الخياطة (أنواع الغرز) ١٩٣:١٠

غرزة بارجيللو
التطريز بالإبرة (شكل إيضاحي) **٤٧٣:٦**
غرزة التشبيك
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٢:٩**
الغرزة التشريحية
الخياطة (الغرز اليدوية) **١٩٣:١٠**
الغرزة الجرسية
النسيج (المنسوجات المحبوكة) **٣٣٧:٢٥**
غرزة الحبل
الحباكة (حباكة القماش) **٦٢:٩**
غرزة الحرير الناعم
التطريز (شكل إيضاحي) **٤٧٢:٦**
الغرزة الخيمة
التطريز بالإبرة (شكل إيضاحي) **٤٧٣:٦**
الغرزة الصغيرة **٩٣:١٧**
غرزة السلسلة
التطريز (صورة) **٤٧٢:٦**
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٢:٩**
غرزة الصدفة الرفيعة
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٢:٩**
الغرزة الصغيرة **٩٣:١٧**
التطريز بالإبرة **٤٧٤:٦**
الغرزة العادية
الحباكة (حباكة القماش) **٦٢:٩**
النسيج (المنسوجات المحبوكة) **٣٣٧:٢٥**
الغرزة العمياء
الخياطة (الغرز اليدوية) **١٩٣:١٠**
الغرزة المتصلة
الخياطة (الغرز اليدوية) **١٩٣:١٠**
الغرزة المتعارضة
التطريز بالإبرة (صورة) **٤٧٣:٦**
الغرزة المتوسطة
الغرزة الصغيرة **٩٣:١٧**
الغرزة المثبتة
الخياطة (الغرز اليدوية) **١٩٣:١٠**
الغرزة المحلقة
التطريز (شكل إيضاحي) **٤٧٢:٦**
الغرزة المزدوجة
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٢:٩**
الغرزة المسطحة
التطريز (شكل إيضاحي) **٤٧٢:٦**
الغرزة المضلعة
الحباكة (حباكة القماش) **٦٢:٩**
النسيج (المنسوجات المحبوكة) **٣٣٧:٢٥**
الغرزة المعقدة
التطريز (صورة) **٤٧٢:٦**
التطريز بالإبرة (صورة) **٤٧٣:٦**
الغرزة المعكوسة
الحباكة (حباكة القماش) **٦٢:٩**
النسيج (المنسوجات المحبوكة) **٣٣٧:٢٥**
الغرزة الملفقة
الخياطة (الغرز اليدوية) **١٩٣:١٠**
الغرزة المنسلة
الخياطة (الغرز اليدوية) **١٩٣:١٠**
غرزة النسيج المزدوج
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٢:٩**
غرزة النسيج المفرد
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٢:٩**
الغرسة المانعة للحمل
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) **٢٥٤:٧**
غرشون سلمون
مذبحة الأقصى **٦١:٢٣**
الغرطر، أفعى **٩٣:١٧**
الحيوان (صورة) **٦٤٨:٩**
الغرغد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الملح) **١٦٨:٢٥**
الغرغرة **٩٤:١٧**
الغرغرينا **٩٤:١٧**
تصلب الشرايين (آثاره) **٣٨٣:٦**
المرقأة **١٢٤:٢٣**
الغرغرينا الجافة [اعتلال]
الغرغرينا **٩٤:١٧**
الغرغرينا الرطبة
الغرغرينا **٩٤:١٧**
الغرغرينا الغازية
الغرغرينا **٩٤:١٧**
غرفة الاحتراق
التوربين (التوربين الغازي) **٣٠٧:٧**
الصاروخ (أنواع الصواريخ) **١٧:١٥**
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية التي تعمل بالوقود الأحفوري) **٨٠:١٨**
محرك البنزين (رأس الأسطوانة) **٣٣٤:٢٢**
الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة
المنظمات الإسلامية (الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة) **٢٧١:٢٤**

غرفة الإشعال الشراري ٩٤:١٧
الغرفة التجارية ٩٥:١٧
الغرفة التجارية والصناعية [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
غرفة التخمر
الشاي (تصنيع الشاي) ٣٠:١٤
غرفة جاكوب [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
غرفة جيوفاني [كتاب لبولدوين]
بولدوين، جيمس ٢٩٨:٥
غرفة الحمام
السلامة (في الحمام) ٣٣:١٣
غرفة الحمام السوداء رقم ٢ [لوحة لداين]
داين، جم ٢٤٨:١٠
غرفة خاصة [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
غرفة على السطح [كتاب لبرين]
الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي بين الحربين) ١٩٤:٣
غرفة القيادة
السفينة (سفن اليوم) ٣١٥:١٢
الغواصة ١٢٧:١٧
الغرفة الكبرى [كتاب لكمنغز]
كمنغز، إي. إي. ٦٤:٢٠
غرفة المراقبة الرئيسية
التلفاز (تنفيذ العرض المباشر) ١٤٠:٧
غرفة المراقبة والتحكم
التلفاز (تنفيذ العرض المباشر) ١٣٩:٧
الراديو (كيف تبث البرامج الإذاعية) ٤١:١١
غرفة المراقبة والتحكم
الشرطة (السجلات والاتصالات) ٩٣:١٤
غرفة الموت
الإعدام بالصدمة الكهربائية ٢٨٠:٢
الغرفة النظيفة
تكييف الهواء (في العمل والصناعة) ١١٣:٧
الجيروسكوب (الجيروسكوبات الآلية) ٦٦١:٨
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
الغرق ٩٦:١٧
الغرقد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الملح) ١٦٨:٢٥
الغرقدة [أحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٣:١٦
الغركا [قبيلة]
نيبال (السكان) ٥٩٨:٢٥
الغركين
الخيار ١٩١:١٠
المخلل ٤٦٠:٢٢
الغرن
السرطان (التصنيف حسب نسيج الجسم) ٢٢٩:١٢
الورم ٩٤:٢٧
غرن كابوسي [اعتلال]
الإيدز (الأعراض) ٤٥٧:٣
الغرنار ٩٧:١٧
غرناطة ٩٧:١٧
قصر الحمراء ٢٠٠:١٨
غرناطة، معركة ٩٧:١٧
غرناطة، مملكة ٩٨:١٧
الغرناطي، ابن جزي
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
الغرناطي، أحمد بن محمد ٩٨:١٧
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
الغرناطي، محمد بن محمد ٩٨:١٧
الغرناوية ٩٨:١٧
الغرنوق ٩٩:١٧
الطائر (الأنواع المهددة بالانقراض) ٤٠٤:١٥
الغرنوقي ٩٩:١٧
غرنوقي أروديوم
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي) ١٤٩:٢٥
الغرنوقي بريوني الورق
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي بريوني الورق) ١٤٩:٢٥
غرنوقي جرانيوم
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي) ١٤٩:٢٥
الغرنوقي الريشي
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي الريشي) ١٤٩:٢٥
الغرنوقي سكيوتاري الشائع
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي سكيوتاري الشائع) ١٤٩:٢٥
غرنوقي كينوبوديوم
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي) ١٤٩:٢٥
الغرنوقي اللين
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي اللين) ١٥٠:٢٥

الغرنوقي مزرق الورق
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي مزرق الورق) ١٥٠:٢٥
الغرنوقي مستدير الورق
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي) ... ١٤٩:٢٥
الغرنوقي المسقطي
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي) ... ١٤٩:٢٥
غرنوقي مسيكة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (إبرة الأرض) ١٧٦:٢٥
الغروانية، المادة ٩٩:١٧
الجهر الفائق ٣٠٧:٢٢
المزيج المعلق ١٥٤:٢٣
الغروت ١٠٠:١٧
غروسان مارتن، رامون
كوبا (الصراع ضد الأسبان) ١٦٨:٢٠
غرونباوم، غ
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
غري، الليدي جين ١٠٠:١٧
برج لندن ٣١٦:٤
ريدلي، نيكولاس ٤٦٤:١١
الغريب [كتاب لكامو]
كامو، ألبير ٨٦:١٩
غريب الأسماء [كتاب لأبي زيد]
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
غريب الحديث [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
غريب الحديث [كتاب لابن درستويه]
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
غريب الحديث [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
غريب الحديث [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
غريب الحديث [كتاب للحربي]
الحربي، أبو إسحاق ٢٦٥:٩
غريب الحديث [كتاب للخطابي]
الخطابي، أبو سليمان ١١١:١٠
غريب الحديث [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
غريب الحديث [كتاب للنضر]
النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
غريب سيبويه [كتاب للجرمي]
الجرمي، صالح ٢٧٢:٨
غريب على الخليج [قصيدة للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
غريب القرآن [كتاب لابن الشحنة]
ابن الشحنة، أبو البركات ٨٤:١٤
غريب القرآن [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
غريب القرآن [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
غريب القرآن [كتاب للجمحي]
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
غريب القرآن [كتاب لمؤرج]
مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢
الغريب المصنف [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٠:١٦
الغريبة [رواية لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
الغرير ١٠٠:١٧
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢١:٩
الغرير الأمريكي
الغرير ١٠٠:١٧
الغرير الأوراسي
الغرير ١٠٠:١٧
غرير العسل ١٠١:١٧
الغرير ١٠١:١٧
الغرير المخشخش
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢١:٩
الغريرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكشرة) ١٤٨:٢٥
الغريزة ١٠٢:١٧
الإيثولوجيا، علم ٤٥٤:٣
الحيوان (السلوك) ٦٧٧:٩
الكلب (السلوك) ٩:٢٠
غريزة المرأة [مسرحية للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
غريشام، قانون ١٠٣:١٧
الغريف السلكي الشعر ١٠٤:١٧
غريكو، إل ١٠٤:١٧
الأسلوب التكلفي ٦٣:٢
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦

اليونان (الفنون) ٤٠٠:٢٧
غريمالدي، رينيه لويس هنري ماكسنس برتراند دي
رينيه الثالث ٤٨٠:١١
كلي، جريس ٣٣:٢٠
الغرين ١٠٥:١٧
التربة (المعادن) ١٩٤:٦
الغريناديلا
زهرة الآلام ٦٦٠:١١
غزارة المطر
المطر (قياس الأمطار) ٤١٦:٢٣
الغزال ١٠٥:١٧
الغزال الأحمر ١٠٦:١٧
الأيل (أنواع الأيائل) ٥٥٣:٣
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
الغزال ١٠٦:١٧
الوبيت، أيل ٥٠:٢٧
الغزال الإدمي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣١:٩
غزال الأريل
الغزال ١٠٥:١٧
غزال الجبال
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣١:٩
غزال جرانت
الغزال ١٠٥:١٧
غزال دوركاس
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣٢:٩
غزال الرنة
آسيا (خريطة) ١٧٥:٢
غزال الريم
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣٢:٩
الغزال الشائك القرن ١٠٦:١٧
الحيوان (صورة) ٦٤٦:٩
القرن ١٦٩:١٨
غزال طومسون
الغزال ١٠٥:١٧
الغزال العفري
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣٢:٩
الغزال الفارسي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣٢:٩
غزال لودر
الغزال ١٠٥:١٧
غزال المسك ١٠٦:١٧
غزال ملكة شيبا
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة العاشبة) ٧٣٢:٩
الغزالي، أبو حامد
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
الغزالي، زينب
زينب الغزالي ٧٠٥:١١
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
الإخوان المسلمون ٣٦٢:١
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٧:١٧
الغزل ١٠٨:١٧
البيوتر، سبيكة (كيفية صنع البيوتر) ٤٦٨:٥
الرايون (الغزل) ١١٣:١١
غزل البنات [فيلم للريحاني]
الريحاني، نجيب ٤٦٢:١١
الغزل الجوخي
الصوف (صناعة الغزل) ٢٠٥:١٥
الغزل الحسي
الشعر (الغزل) ١٦٨:١٤
الغزل، شعر
الشعر (الغزل) ١٦٧:١٤
الغزل الصوفي
الصوف (صناعة الغزل) ٢٠٥:١٥
الغزل العذري
الشعر (الغزل) ١٦٧:١٤
الغزل العمري
عمر بن أبي ربيعة ٦٣٦:١٦
الغزل المفتول
الحبل (كيف يصنع الحبل) ٦٨:٩
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
الغزميني، الزاهدي
الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
غزنة [بلدة]
خراسان ٣٠:١٠
شمس الدين ألتمش ٢٦٣:١٤
الغزنوي، أحمد ١٠٩:١٧
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧

- **الغزنوية، الدولة** ١٠٩:١٧
- **غزو غرناطة** [كتاب لإيرفنج]
  - إيرفنج، واشنطن (سنوات في أوروبا) ٤٧٦:٣
- **الغزو النورمندي** [١٩٤٤]
  - الجيش (الجيوش في الحربين العالميتين) ٦٧٢:٨
  - الحرب العالمية الثانية (يوم دي: ساعة الصفر) ٢٣٠:٩
- **الغزوات والمواقع الإسلامية**
  - أحد، غزوة ٢٤٤:١
  - الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
  - بدر الكبرى، غزوة ٢٤٠:٤
  - بنو المصطلق، غزوة ١٩٦:٥
  - تبوك، غزوة ٨٥:٦
  - الجسر، موقعة ٣٨٢:٨
  - الجمل، موقعة ٤٧٦:٨
  - الحرة، موقعة ٢٦٥:٩
  - حطين، موقعة ٤٤٥:٩
  - حنين- هوازن، غزوة ٥٦٥:٩
  - الحيرة والأنبار، معركة ٦٣٣:٩
  - الخندق، غزوة ١٦٨:١٠
  - خيبر، غزوة ١٩٨:١٠
  - ذات السلاسل، معركة ٦٢١:١٠
  - الزلاقة، موقعة ٥٩٠:١١
  - صفين، موقعة ١٠٦:١٥
  - عين التمر، معركة ٧٥٠:١٦
  - غرناطة، معركة ٩٧:١٧
  - الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
  - القادسية، معركة ١١:١٨
  - كربلاء، موقعة ١٦٦:١٩
  - مؤتة، غزوة ٣١:٢٢
  - محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
  - المذار- الثني، معركة ٦٠:٢٣
  - مرج دابق، موقعة ٨٨:٢٣
  - المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
  - ملاذكرد، موقعة ٨٣:٢٤
  - المنصورة، موقعة ٢٤٨:٢٤
  - النمارق، معركة ٥٠٦:٢٥
  - نهاوند، معركة ٥٣٨:٢٥
  - اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
- **غزوة أحد**
  - أحد، غزوة ٢٤٤:١
- **غزوة بني المصطلق**
  - بنو المصطلق، غزوة ١٩٦:٥
- **غزوة تبوك**
  - تبوك، غزوة ٨٥:٦
- **غزوة الخندق**
  - الخندق، غزوة ١٦٨:١٠
- **غزوة خيبر**
  - خيبر، غزوة ١٩٨:١٠
- **غزوة مؤتة**
  - مؤتة، غزوة ٣١:٢٢
- **الغزي، شمس الدين** ١١٠:١٧
- **غزية بن عمرو النجاري**
  - أم عمارة ٦٥٤:٢
- **الغساسنة**
  - الممالك العربية القديمة (الغساسنة) ١٣٩:٢٤
- **الغسالة الآلية** ١١٠:١٧
- **الغسالة الآلية الخضاضة**
  - الغسالة الآلية ١١٠:١٧
- **الغسالة الدوارة**
  - الغسالة الآلية ١١١:١٧
- **غسان تويني**
  - تويني، غسان ٣٧٤:٧
- **غسكارد، روبرت**
  - النورمنديون ٥٨٣:٢٥
- **الغسل**
  - الصلاة (شروط الصحة) ١٢٢:١٥
- **الغسل** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (سويد مونكا) ١٦٧:٢٥
- **الغسيل الجاف**
  - التنظيف الجاف ٢٥١:٧
- **غسيل المخ** ١١١:١٧
  - أسير الحرب ١٩٥:٢
  - الدعاية السياسية ٣١٨:١٠
- **الغشاء** ١١١:١٧
  - الأسماك (كيف يمكن للأسماك أن تتكيف مع التغيرات) ١١٠:٢
  - البيض (أغشية القشرة) ٤٤٢:٥
  - التناضح (كيف يتم التناضح) ٢٠٥:٧
  - الخلية (الخلية الحية من الداخل) ١٤٢:١٠
  - الدم (الكريات الحمر) ٣٥٥:١٠
  - زيز الحصاد ٧٠١:١١
  - غشاء الجنب ١١٢:١٧
  - المخاط ٤١٨:٢٢
- **الغشاء البريتوني**
  - التهاب الصفاق ٥٢٠:٢

البطن ٤٦٨:٤
الغشاء (الأغشية المصلية) ١١٢:١٧
غشاء البكارة [التشريح]
المهبل ٣٠١:٢٤
غشاء الجنب ١١٢:١٧
استرواح الصدر ٧١٠:١
ذات الجنب ٦٢١:١٠
الرئة (أجزاء الرئتين) ١٥:١١
الغشاء (الأغشية المصلية) ١١٢:١٧
غشاء الجنب الجداري [تشريح]
غشاء الجنب ١١٢:١٧
غشاء الجنب الرئوي [تشريح]
غشاء الجنب ١١٢:١٧
الغشاء الخلوي
الحياة (الخلايا) ٥٩٧:٩
الغشاء الرامش ١١٢:١٧
الطائر (الحواس) ٣٩٧:١٥
العين (عيون الحيوانات) ٧٥٠:١٦
الغشاء الزليلي [علم التشريح]
داء النفق الرسغي ٢٠٩:١٠
الغشاء (الأغشية المصلية) ١١٢:١٧
الغشاء العصبي
الجهاز العصبي (أجزاء العصبون) ٥٤٨:٨
الغشاء العنكبوتي
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ٣٧٠:١٠
الغشاء القاعدي
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٨:١
غشاء القشرة
البيض (أغشية القشرة) ٤٤٢:٥
الغشاء الليفي
الغشاء (الأغشية الليفية) ١١٢:١٧
الغشاء المخاطي
الأنف ٢٧٣:٣
الرعاف ٢٤٩:١١
الغشاء (الأغشية المخاطية) ١١٢:١٧
الفم ٥١٨:١٧
المرض (الحواجز) ١١٣:٢٣
الغشاء المصلي
الغشاء (الأغشية المصلية) ١١٢:١٧
الغشاء النووي
الحياة (الخلايا) ٥٩٧:٩
الخلية (النواة) ١٤٣:١٠
الغشائية الأجنحة
الحشرة (صورة) ٣٦٥:٩
الغشية
الإسعافات الأولية (الإغماء"الغشية") ٧٧٨:١
الغصن الذهبي [كتاب لفريزر]
السحر (أنواع السحر) ١٩٩:١٢
فريزر، السير جيمس جورج ٣٦٠:١٧
الغصين
عيش الغراب (أجزاء عيش الغراب) ٧٣٣:١٦
الفطريات ٣٨٣:١٧
الغصينات والطين
الأكاسيا الأسترالية ٤٤٤:٢
الغضار [خزف]
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المادية الشعبية) ٥٧٣:١٧
الغضب
الانفعال ٢٧٧:٣
الغضروف ١١٢:١٧
الأذن (الأذن الخارجية) ٤٣٥:١
الأسماك (أنواع الأسماك) ٨١:٢
الأنف ٢٧٣:٣
الركبة ٢٦٩:١١
الشفنين ٢١٨:١٤
الضلع ٣٣٠:١٥
القزم ١٧٥:١٨
المفصل ٥٥٦:٢٣
الغضروف الحلقاني
الحنجرة ٥٦٢:٩
الغضروق المشاشي
العملاق ٦٦٥:١٦
غضونا [نسيج]
النسيج (المنسوجات المحبوكة) ٣٣٧:٢٥
الغطاء الجليدي ١١٢:١٧
أنتاركتيكا (الغطاء الجليدي لأنتاركاتيكا) ١٥١:٣
جرينلاند (السطح) ٢٩٨:٨
المثلجة (أنواع المثالج) ٢٥٥:٢٢
غطاء الذهب ١١٣:١٧
سعر الصرف ٢٦٣:١٢
الغطاء الصخري
التعدين (طرق التعدين السطحي) ٤٨٩:٦
الحديد والفولاذ (التعدين المكشوف) ١١٧:٩
الفحم الحجري (كيفية تعدين الفحم الحجري) ٢٣٥:١٧

غطاء الصعق [متفجرات]
الديناميت ٦٠٣:١٠
الغطاء العنقي
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
الغطاء الواقي
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٨:٩
الغطاس ١١٣:١٧
آكل السمك ٤٦٠:٢
الطائر (صورة) ٣٥٥:١٥
الغطاسة
الغوص تحت الماء (الغوص في مركبات) ١٤١:١٧
المحيط (صورة) ٣٩٦:٢٢
غطرسة القوة
فولبرايت، جيه وليم ٦١٣:١٧
الغطس ١١٣:١٧
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٥٠:٢
الغطس بأجهزة التنفس
الأحياء البحرية، علم (علماء أحياء المحيطات) . ٣٠٤:١
الغوص تحت الماء (الغوص المكتنف) ١٤٠:١٧
الغوص العاري (الغوص بجهاز تنفس) ١٤٥:١٧
الغطس من المنصة المتحركة [رياضة مائية]
الغطس (الغطس من المنصة المتحركة) ١١٣:١٧
ابن غطوس ١١٥:١٧
غفار [قبيلة]
أبو ذر الغفاري ٦٣٨:١٠
الغفاري، أبو ذر
أبو ذر الغفاري ٦٣٨:١٠
الغفران، يوم
يوم كيبور ٣٩٤:٢٧
الغل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الجراح)
.... ١٨٢:٢٥
الغلاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجاودار ترميولنتوم)
.... ١٤٣:٢٥
الغلاتيا [كتاب لسرفانتس]
سرفانتس، ميغل دي (عمله الأدبي) ٢٣٨:١٢
غلاطية ١١٥:١٧
غلاطية، رسالة إلى أهل ١١٥:١٧
الغلاطيون [شعب]
غلاطية ١١٥:١٧
الغلاف
التوربين (أنواع التوربينات "العنفات") ٣٠٤:٧
الذخيرة (الغلاف) ٦٣٤:١٠
النفط (الغلاف) ٤٣٧:٢٥
الغلاف [طعام]
تصنيع اللحوم (صناعة السجق) ٣٩٤:٦
السجق ١٧٨:١٢
غلاف الأرماتور ١١٥:١٧
المحرك الكهربائي (أجزاء المحرك الكهربائي) ٣٤٢:٢٢
مفتاح التشغيل ٥٥٣:٢٣
المولد الكهربائي (أجزاء المولد) ٤٧٠:٢٤
الغلاف الأوسط ١١٦:١٧
الغلاف الأيوني ١١٦:١٧
الهواء (الغلاف الأوسط) ٢٢٣:٢٦
الغلاف الأيوني ١١٦:١٧
الأيون ٥٦٩:٣
الرادار (الاستخدامات الأولى للرادار) ٣٢:١١
الراديو (كيف تبث البرامج الإذاعية) ٤٤:١١
الغلاف الحراري ١١٦:١٧
الهواء (الغلاف الحراري) ٢٢٣:٢٦
غلاف البذرة
البذرة (أجزاء البذرة) ٢٤٩:٤
الذرة الشامية (مراحل نمو النبات) ٦٥٢:١٠
النبات (البذور) ٧٩:٢٥
الغلاف الجوي ١١٦:١٧
الأرض (الغلاف الجوي للأرض) ٥١٥:١
الأوزون ٤٠٠:٣
التروبوسفير، طبقة ٢٥٨:٦
رحلات الفضاء (بداية الفضاء) ١٤٦:١١
السماء ٩٠:١٣
الطاقة الشمسية (كيف تؤثر الطاقة الشمسية على الأرض)
.... ٤٨٨:١٥
الطبقة الجوية العليا ٥٦٧:١٥
الطقس (كيف يتحول الطقس ويتغير) ٦٢٠:١٥
الغلاف الأيوني ١١٦:١٧
الغلاف المائي ١١٧:١٧
القمر (الغلاف الجوي والطقس) ٣٢٣:١٨
الكوكب (الغلاف الجوي) ٢٤٢:٢٠
المريخ (الغلاف الجوي) ١٤٤:٢٣
المشتري (السطح والجو) ٢٩٠:٢٣
النظام الشمسي (الكواكب) ٣٧٩:٢٥
الهواء ٢١٧:٢٦
الغلاف الجوي الأعلى
الغلاف الحراري ١١٦:١٧

الغلاف الحراري ١١٦:١٧
الغلاف الأيوني ١١٦:١٧
الهواء (الغلاف الحراري) ٢٢٣:٢٦
الغلاف الخارجي [علم النبات]
الثمرة (كيف يصنف علماء النبات الثمار) ٥٤:٨
الغلاف الطيع [أشينوسفير]
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقات التكتونية) ٣٣٣:٦
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٥:١١
الغلاف المائي ١١٦:١٧
الأرض (سطح الأرض) ٥١٥:١
ماكيندر، السير هالفورد ج. ١٠٩:٢٢
الغلاف المغنطيسي
الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٨:١
رحلات الفضاء (ما الفضاء) ١٤٦:١١
الرياح الشمسية ٤٣٧:١١
زحل (رحلات إلى زحل) ٥٢٩:١١
الشمس (المغنطيسية الشمسية) ٢٥٧:١٤
المشتري (الرحلات إلى المشتري) ٢٩٠:٢٣
غلاف اليوم الأول
جمع الطوابع (الإلغاء) ٤٦١:٨
الغلاكتوسيميا [اعتلال]
الإنزيم (البنية) ٢٣٦:٣
الخلية (الأمراض الأيضية) ١٥٣:١٠
غلام أحمد القادياني
القاديانية ١٢:١٨
غلام الخلال ١١٧:١٧
الغلاية ١١٧:١٧
البزموت ٤١٧:٤
التدفئة (أنظمة التدفئة بالماء والبخار الساخن) ١٧٤:٦
التقطير ٦٦:٧
القاطرة (القاطرات البخارية) ٢٨:١٨
المحرك البخاري (كيف تعمل محركات البخار) ٣٣٠:٢٢
الغلطيرة المسطحة ١١٨:١٧
الغلفة [تشريح]
الختان ٢٠:١٠
الغلموت ١١٨:١٧
الأوك، طائر ٤١٦:٣
الغلموت الحمامي
الغلموت ١١٩:١٧
الغلوترألدهايد [مطهر]
المطهر ٤٢٥:٢٣
الغلي
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
غليدن، جوزيف ف
الأسلاك الشائكة ٤٤:٢
الغليظ الرأس، المنوة
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤
غليقة الذنب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن البري السينائي) ١٥٥:٢٥
الغليون ١١٩:١٧
غليون السلام
غليون الصلح ١١٩:١٧
غليون الصلح ١١٩:١٧
الغليون الهندي ١١٩:١٧
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
الغمازات [فيلم لشيرلي]
تمبل، شيرلي ١٨٥:٧
الغمامة
اللون (خلط المصبغات) ٢٢٠:٢١
غمامة الانبعاث
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢٠:١
الجوزاء، كوكبة ٦٠٢:٨
الفلك، علم (جدول) ٤٨٧:١٧
النظرية السديمية ٤٠٠:٢٥
الغمامة السديمية خارج المجرات
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧
الغمامة السديمية العاكسة
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧
الغمامة السديمية الغازية
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧
الغمامة السديمية الكبيرة في كوكبة الجبار
الغمامة السديمية (صورة) ١٢٠:١٧
الفلك، علم (صورة) ٤٨٦:١٧
الغمامة السديمية الكوكبية
الغمامة السديمية ١٢١:١٧
النجمة (كيف تتغير النجوم وتموت) ٢٣٨:٢٥
الغمامة السديمية المنتشرة
الغمامة السديمية ١٢٠:١٧
الغمد [علم النبات]
الأرز (النمو والتكاثر) ٤٩٨:١
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥

غمد الخنجر
السنكي ١٦٠:١٣
غمدية الأجنحة، رتبة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٥:١٠
الغمس [معالجة صناعية]
المطاط (التشكيل) ٤٠٨:٢٣
الغمش
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
غمغمة قضاعة
لغات العرب ١٢٢:٢١
الغموض [كتاب لهمسون]
همسون، كنوت ١٢٢:٢٦
غن، نيل ميلر
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
الغناء ١٢١:١٧
الغناء الجماعي
الأوبرا (الغناء الجماعي) ٣٠٥:٣
الغناء الرتيب ١٢٢:١٧
الغناء على أنغام القيثار عند الحدود الأسكتلندية [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر ١٠:١٣
غناء الفقهاء [كتاب للبزدوي]
البزدوي، أبو الحسن ٤١٦:٤
الغناء المنفرد
الأوبرا ٣٠٥:٣
الغناء ١٢١:١٧
الموسيقى الكلاسيكية ٤٥٦:٢٤
أبو الغنائم بن حماد المقرئ
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
الغنائي، الشعر
الشعر (الشعر الغربي) ١٩٠:١٤
غنت ١٢٣:١٧
غنت، معاهدة ١٢٣:١٧
التحكيم (تحكيم النزاعات الدولية) ١٣٤:٦
حرب عام ١٨١٢ (معاهدة غنت) ٢٤٧:٩
ماديسون، جيمس ٥٠:٢٢
غنداجاي ١٢٣:١٧
الغنغليوزيد
تاي – ساخس، مرض ٤٣:٦
الغنوصية ١٢٣:١٧
أيرينيوس، القديس ٥٠٦:٣
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في عهدها الأول) ١٢٠:٢٠
الغنوم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللؤلؤية الكروية) ١٥٧:٢٥
الغني بالله [سلطان]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
الغنية [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
غنية الألمعي [كتاب للعظيم أبادي]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
غنية الرائض في علم الفرائض [كتاب لابن الشاط]
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
غنية الطلاب في شرح منية الحساب [كتاب لابن غازي]
ابن غازي ٥٠:١٧
غنيمي، أديب ١٢٤:١٧
غوا، بيير دي [مستكشف فرنسي]
فرنسا الجديدة (الاكتشاف والاستيطان) ٣٣٩:١٧
غوادالكنال، جزيرة ١٢٤:١٧
غوادالوب ١٢٤:١٧
غوادالوب هيدالجو، معاهدة ١٢٥:١٧
غوادالوب، يوم
الأعياد والاحتفالات (صورة) ٣١٠:٢
الغوار ١٢٥:١٧
الغوار [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
غواريني، غوارينو [معماري إيطالي]
العمارة (عمارة الباروك) ٥٧١:١٦
الغواش [فن]
التصوير التشكيلي (التصوير بالألوان المائية) ٤٠٩:٦
الغواص ١٢٥:١٧
الطائر (صورة) ٣٩٠:١٥
الغواص ذو العرف الكبير
الغواص ١٢٦:١٧
الغواصة ١٢٦:١٧
البحرية (البحريات في الحربين العالميتين) ٢١٠:٤
البريسكوب ٤١٢:٤
ريكوفر، هايمان جورج ٤٧٣:١١
السفينة الحربية (الغواصات) ٣٣٥:١٢
الغوص تحت الماء (الغوص في مركبات) ١٤٠:١٧
فولتن، روبرت ٦١٤:١٧
هولاند، جون فيليب ٢٦٠:٢٦
غواصة الأعماق ١٣٢:١٧
الأحياء البحرية، علم (علماء أحياء المحيطات) ٣٠٥:١

بيكارد ٤٥٠:٥
الغوص تحت الماء (الغوص في مركبات) ١٤٠:١٧
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٨:١٩
الغواصة الذرية
الغواصة (الغواصات النووية) ١٣١:١٧
غواصة الصواريخ البالستية
البحرية (الهجوم والدفاع النووي) ٢٠٥:٤
السفينة الحربية (الغواصات) ٣٣٥:١٢
الغواصة (غراصة الصواريخ البالستية) ١٢٧:١٧
الغواصة النووية
البحرية (مولد بحريات العصر النووي) ٢١١:٤
السفينة الحربية (السفن الحربية في العصر النووي) ٣٣٨:١٢
الغواصة (الغواصات النووية) ١٣١:١٧
الغواصة الهجومية
السفينة الحربية (الغواصات) ٣٣٣:١٢
الغواصة (الغواصات الهجومية) ١٢٧:١٧
غوام ١٣٢:١٧
الحرب العالمية الثانية (القفز في جزر وسط المحيط الهادئ) ٢٣٥:٩
ماريانا، جزر ٧٢:٢٢
غوامض الأسماء المبهمة [كتاب لابن بشكوال]
ابن بشكوال ٤٣٣:٤
الغوامض في الأسماء الواقعة في الأحاديث [كتاب لابن بشكوال]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
الغوان ١٣٤:١٧
الماندرين ١٦٥:٢٢
غوانتانامو ١٣٤:١٧
غوانغزهاو ١٣٤:١٧
ميناء المعاهدة ٥٦١:٢٤
غواياكيل ١٣٥:١٧
الإكوادور ٤٦٨:٢
الغوايول، شجيرة ١٣٥:١٧
غوبات، تشارلز أ
نوبل، جوائز (جوائز نوبل للسلام ١٩٠٢م) ٥٦٣:٢٥
غوتاما
بوذا ٢٣٠:٥
غوتمان جان [جغرافي فرنسي]
المجالوبوليس ٢٦٦:٢٢
غوجارات ١٣٦:١٧
غودمان، بني ١٣٦:١٧
الغور [الانصداع]
البحر الميت ٢٠٢:٤
الغور، ثور ١٣٦:١٧
الغوردر، أفعى ١٣٦:١٧
غوردون، اضطرابات ١٣٦:١٧
غوردون، تشارلز جورج ١٣٧:١٧
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٧:١٣
السودان، تاريخ (عملية إخلاء السودان) ٢٠٥:١٣
غوردون الصيني
غوردون، تشارلز جورج ١٣٧:١٧
غورديوس [ملك فريجيا]
عقدة العقد ٣٣٣:١٦
الغورو
البوذية (مدارس بوذية أخرى) ٢٣٣:٥
الدين (الأديان الوثنية) ٥٨٨:١٠
الهندوسية (العبادة عند الهندوس) ١٨٨:٢٦
اليوجا ٣٥٦:٢٧
الغورية، الدولة ١٣٧:١٧
الغوريلا ١٣٨:١٧
إفريقيا (خريطة) ٣٦٤:٢
فوسي، ديان ٥٩٩:١٧
القردة العظمى ١٤٨:١٨
غوريلا الجبال
الغوريلا (موطن الغوريلا) ١٣٩:١٧
فوسي، ديان ٥٩٩:١٧
الغوريلا الشرقية
الغوريلا (موطن الغوريلا) ١٣٩:١٧
غوص التجهيز السطحي
الغوص تحت الماء (الغوص المكتنف) ١٤١:١٧
الغوص تحت الماء ١٤٠:١٧
الغوص العاري ١٤٣:١٧
الغوص تحت الماء (الغوص المكتنف) ١٤٠:١٧
الغوص في أعماق البحر
الغوص تحت الماء ١٤٠:١٧
الغوص المكتنف
الغوص تحت الماء (الغوص المكتنف) ١٤٠:١٧
غولارت، هوآو [رئيس البرازيل]
البرازيل (العودة إلى الحكومة الدستورية) ٢٨١:٤
غولت، جون [مؤلف أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢
غون، مود
ييتس، وليم بتلر ٤٢١:٢٧

الغوناق ١٤٦:١٧
غونت ١٤٦:١٧
غونزاجا، توماس أنطونيو [شاعر برازيلي]
أمريكا اللاتينية، أدب (أدب فترة الاستعمار) ٦٤:٣
غونزالو دي بيرسو
الأسباني، الأدب (أدب العصر الوسيط المبكر) ٦١٠:١
غونزاليس فيديلا، جبرائيل
تشيلي (سنوات التقدم) ٣٧٢:٦
الغويلف والغبليون ١٤٨:١٧
غياث الدين الخلجي
شمس الدين ألتمش ٢٦٤:١٤
غياث الدين الكاشي
العلوم عند العرب والمسلمين (أشهر علماء الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٢٩:١٦
غيانا ١٤٩:١٧
غيانا الفرنسية ١٤٩:١٧
غيانا الهولندية
سورينام ٢٣٩:١٣
الغيبة ١٥١:١٧
الغيبوبة ١٥١:١٧
البول السكري (الداء السكري) ٢٩٤:٥
غير المتطايرة
التبخر (كيف يحدث التبخر) ٧٢:٦
غيرفول
الأوك، طائر ٤١٦:٣
غيرنزي ١٥١:١٧
القنال، جزر ٣٥٣:١٨
الغيرنزي
الأبقار (الغيرنزي) ٨٦:١
إنتاج الحليب وتصنيعه (أبقار الحليب) ١٤٥:٣
الغيزيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي سكيوتاري الشائع) ١٤٩:٢٥
غيزيل، إرنيستو [زعيم سياسي برازيلي]
البرازيل (تحت الحكم العسكري) ٢٨١:٤
الغيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن البري السينائي) ١٥٥:٢٥
الغيلة
الأيرلندية، اللغة (استعمالها في جمهورية أيرلندا) ٥٠١:٣
الغيلي، الأدب ١٥١:١٧
الأيرلندي، الأدب (الأعمال الحديثة باللغة الغيلية) ٤٩٨:٣
الغيلية، اللغة ١٥١:١٧
أسكتلندا (اللغة الرسمية) ١١:٢
أيرلندا (اللغة) ٤٧٩:٣
الأيرلندي، الأدب (الأعمال الحديثة باللغة الغيلية) ٤٩٨:٣
المملكة المتحدة (اللغة) ١٥٥:٢٤
الغيليون ١٥٢:١٧
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٨:٣
الغيم
الضباب ٣٠٣:١٥
الغيمة
السحب ١٩٣:١٢
الغينون ١٥٢:١٧
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
غينيا ١٥٦:١٧
غينيا ١٥٣:١٧
العلم ٣٨٧:١٦
كوناكري ٢٨٨:٢٠
النحت، فن (صورة) ٢٦٤:٢٥
غينيا الاستوائية ١٥٦:١٧
العلم ٣٨٧:١٦
غينيا ١٥٦:١٧
ملابو ٧٥:٢٤
غينيا البرتغالية
غينيا- بيساو ١٥٨:١٧
غينيا- بيساو ١٥٨:١٧
البرتغال (الإمبراطورية والثورة) ٣٠٧:٤
بيساو ٤٤٠:٥
العلم ٣٨٧:١٦
غينيا ١٥٣:١٧
غينيا الجديدة ١٦١:١٧
إندونيسيا (غينيا الجديدة) ٢٢٢:٣
غينيا، خليج
إفريقيا (خريطة) ٣٤١:٢
غينيا الاستوائية ١٥٦:١٧
غينيا الفرنسية
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
غينيا ١٥٦:١٧
غيوم دو لوري [شاعر فرنسي]
الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ٣٤١:١٧

ف

ف ١٦٥:١٧
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
ف- ١١ [مادة كيميائية]
الكربون الفلوري ١٦٧:١٩
ف- ١٢ [مادة كيميائية]
الكربون الفلوري ١٦٧:١٩
ف- الرقم
التصوير الضوئي (التعريف) ٤٤٣:٦
ف. ستول ١٦٥:١٧
السفينة الحربية (السفن الحربية البرمائية) ٣٣٤:١٢
الطائرة (طائرات الأغراض الخاصة) ٤٣٤:١٥
ف- الوقفة
التصوير الضوئي (التعريف) ٤٤٣:٦
فؤاد الأول [ملك مصر]
المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
فؤاد باشا [والي]
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
فؤاد حجازي
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
فؤاد سراج الدين
سراج الدين، فؤاد ٢١٦:١٢
فؤاد سزكين
سزكين، فؤاد ٢٥١:١٢
فؤاد شهاب
رشيد كرامي ٢٢٩:١١
فؤاد المهندس
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
الفائدة ١٦٦:١٧
الربا (المضار الاقتصادية للربا) ١١٤:١١
النسبة المئوية ٣١٧:٢٥
الفائض
الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢
السعر (التدخل الحكومي) ٢٦٢:١٢
الفائق [كتاب للزمخشري]
الزمخشري ٦٠٦:١١
الفائق في الأحكام والدقائق [كتاب لابن راشد]
ابن راشد القفصي ٧٠:١١
الفائق في أصول الدين [كتاب للهندي]
الهندي، صفي الدين ١٩٦:٢٦
فابر، إبرهارد ١٦٧:١٧
فابر، جان هنري كاسيمير ١٦٧:١٧
فابرجيه، بيتر كارل ١٦٧:١٧
الفنون الزخرفية (صورة) ٥٦٩:١٧
الفابية ١٦٨:١٧
فاتا مورجانا
السراب ٢١٥:١٢
فاتح الأندلس [لقب]
طارق بن زياد ٤٨١:١٥
فاتح الجوز ١٦٨:١٧
الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥
فاتح حلب [لقب]
الشريف ناصر ١٢٥:١٤
الفاتحة، سورة ١٦٩:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الفاتورة ١٦٩:١٧
الفاتورة المالية
الكمبيالة ٦٠:٢٠
الفاتيكان، مدينة ١٦٩:١٧
البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين) ٩:٤
الحرس السويسري ٢٦٦:٩
الدول البابوية ٤٦٨:١٠
روما ٣٩٣:١١
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ١١٩:٢٠
فاتيما ١٧٢:١٧
فاجنر، أوتو [معماري نمساوي]
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٥:١٦
فاجنر، ريتشارد ١٧٢:١٧
لحن الافتتاح ١٠٤:٢١
الموسيقى الكلاسيكية (الفترة الرومانسية) ٤٥٧:٢٤

فاحتفظها ذكرى [قصيدة لبشير]
بشير، التجاني يوسف ٤٣٥:٤
الفاحص البصري
التشفير العواميدي ٣٣٢:٦
العمى (وسائل مساعدة المكفوفين) ٦٧٠:١٦
الفادو [موسيقى]
البرتغال (الفنون) ٣٠٣:٤
فادوز ١٧٢:١٧
الفأر ١٧٢:١٧
الفأر النطاط ١٧٧:١٧
الفأر الأبيض
الحيوان الأليف (الحيوانات الأليفة في المدارس) ٦٨٧:٩
الفأر، برج ١٧٥:١٧
الفأر التاجر
فأر الغابة ١٧٧:١٧
فأر التندرا
فأر الزرع ١٧٦:١٧
فأر الحقول الشائع
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٩:٩
فأر الخيل ١٧٦:١٧
ابن مقرض ١٠٠:١
فأر الزرع ١٧٦:١٧
فأر الغابة ١٧٧:١٧
الجرذ ٢٦٥:٨
فأر القمر ١٧٧:١٧
فأر الماء
فأر الزرع ١٧٦:١٧
فأر المسك
جرذ المسك ٢٦٧:٨
الفأر المصري المشوك
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٣٠:٩
الفأر المعبئ
فأر الغابة ١٧٧:١٧
الفأر المنزلي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٣٠:٩
الفأر (الفئران المنزلية) ١٧٢:١٧
الفأر النطاط ١٧٧:١٧
الفارابي، أبو إبراهيم ١٧٨:١٧
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
الفاراد ١٧٩:١٧
السعة الكهربائية ٢٥٧:١٢
فارادي، مايكل ١٧٩:١٧
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
البنزين ١٥٣:٥
التحليل الكهربائي (قوانين التحليل الكهربائي) ١٣٨:٦
الراديو (التطورات الأولى) ٥٠:١١
الغاز (نبذة تاريخية) ٤٨:١٧
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٦:٢٠
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
المحرك الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٢
مخزون الطاقة (الثورة الصناعية) ٤٣٠:٢٢
المطاط (كيمياء المطاط الطبيعي) ٤١١:٢٣
المولد الكهربائي (المبادئ الأساسية) ٤٧٠:٢٤
فاراناسي ١٧٩:١٧
الفأرة
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٧:٩
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
الفارثنج ١٨٠:١٧
البني ١٩٨:٥
الفارثنجيل
الملابس (عصر النهضة) ٦٦:٢٤
فارجاس يوسا، ماريو ١٨٠:١٧
فارد، أبين [شاعر ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
ابن فارس ١٨٠:١٧
فارس
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧١:٣
الفارس [سمكة]
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
فارس أسطفان
سلوم مكرزل ٨٠:١٣
فارس آغا [كتاب لعبود]
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
فارس القديمة ١٨٠:١٧
الإسكندر الأكبر (فتح فارس واحتلالها) ٢١:٢
إيران (نبذة تاريخية) ٤٧١:٣
فارس المدقة المحترقة [مسرحية لبومونت]
الإنجليزي، الأدب (المسرحية اليعقوبية) ١٨٧:٣

فارس نمر
زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
صروف، يعقوب ٩٤:١٥
فارسالوس، معركة ١٨٥:١٧
الفارستيا المصرية
النبات البري في البلاد العربية (الفارستيا المصرية) ١٥٠:٢٥
الفارسي [قط]
القط (صورة) ٢٢٠:١٨
الفارسي، أبو بكر ١٨٥:١٧
الفارسي، أبو علي
أبو علي الفارسي ٥٥٢:١٦
الفارسي، الأدب ١٨٥:١٧
إيران (الفنون) ٤٦٨:٣
سعدي ٢٦٠:١٢
فارس القديمة (اللغة والأدب) ١٨٢:١٧
الفردوسي ٢٨٩:١٧
كليلة ودمنة ٤٢:٢٠
ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣
الفارسي، سلمان
سلمان الفارسي ٦٤:١٣
الفارسية [لغة]
إيران (اللغة) ٤٦٤:٣
ابن الفارض ١٨٩:١٧
الفارق المشترك
المتوالية ٢٤٦:٢٢
فارلاب ١٨٩:١٧
فارم كوف ١٨٩:١٧
فارمان، هنري [طيار إنجليزي]
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤١٨:١٥
الطيران (البدايات) ٦٨٢:١٥
فارنا [الهندوسية]
المانو ١٧٢:٢٢
فارنابي، جايلز ١٩٠:١٧
فارنزورث، فيلو تايلور ١٩٠:١٧
فارني، جزر ١٩٠:١٧
فارو، جزر ١٩٠:١٧
أوروبا (صورة) ٣٤٢:٣
الدنمارك ٣٩٨:١٠
فاروق الأول ١٩٠:١٧
مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
فاروق الباز
الباز، فاروق ٩١:٤
فاروق الدسوقي
الدسوقي، فاروق ٣١٧:١٠
فاريجول، لويس
رومان، جول ٤١٠:١١
فارير، وليم ١٩١:١٧
فاريز، إدجار ١٩١:١٧
الفازلين ١٩١:١٧
الشمع ٢٦٥:١٤
الفازوبريسين
البول السكري (البوالة التفهة) ٢٩٥:٥
تحت المهاد ١١٤:٦
الغدة النخامية ٧٣:١٧
الهورمون (هورمونات تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦
فازيندا
أمريكا اللاتينية (حياة الريف) ٤٥:٣
البرازيل (إقليم الهضاب الوسطى والجنوبية) ٢٧٤:٤
الفأس ١٩١:١٧
التمهوك ٢٠٠:٧
شعوب ما قبل التاريخ (الأدوات) ٢٠٢:١٤
فاس ١٩٢:١٧
فاس، معاهدة
المغرب (السيطرة الفرنسية والأسبانية) ٥٢٢:٢٣
الفأس اليدوي
شعوب ما قبل التاريخ (الأدوات) ٢٠٢:١٤
فاسا، جستافس [نبيل سويدي]
السويد (بداية السويد الحديثة) ٢٩٢:١٣
فاستنخت [تقاليد]
ثلاثاء المرفع ٤٧:٨
فاستي [قصيدة لأوفيد]
أوفيد ٤١٥:٣
فاسرمان، أوجست فون ١٩٣:١٧
فاسفار، معاهدة
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠
فاسكو داجاما
داجاما، فاسكو ٢١٤:١٠
فاسكويز دي كورونادو، فرنسيسكو
كورونادو، فرانسيسكو فاسكويز دي ١٩٦:٢٠
الفاسي، ابن الطيب
ابن الطيب الفاسي ٦٧٤:١٥
الفاسي، أبو الحسن
ابن أبي زرع ٥٧٤:١١
الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧
الفاسي، محمد بن محمد ١٩٣:١٧

الفاشر ١٩٣:١٧
الفاشوش في أحكام قراقوش [كتاب لابن مماتي]
ابن مماتي ١٣٥:٢٤
الفاشية ١٩٣:١٧
إيطاليا (إيطاليا تحت حكم موسيليني) ٥٤٠:٣
الحرب العالمية الثانية (المشاكل الاقتصادية) ٢١٥:٩
القميص الأسود ٣٤٠:١٨
موسوليني، بنيتو ٤٤١:٢٤
النازية ٣٠:٢٥
الفاصل [آلة]
الحليب (شكل) ٥١٥:٩
الزبدة (نبذة تاريخية) ٤٩٦:١١
المطاط (العصارة اللبنية المعالجة) ٤٠٧:٢٣
الفاصلة ١٩٥:١٧
الترقيم (الفاصلة) ٢٢٧:٦
الفاصلة العليا [علامة الملك]
الترقيم (الفاصلة العليا) ٢٢٧:٦
الفاصلة المنقوطة
الترقيم (الفاصلة المنقوطة) ٢٢٧:٦
الفاصوليا ١٩٦:١٧
الفاصوليا ثلاثية الورق
القوطيسوس ٤٢٤:١٨
الفاصوليا الحلزونية
النبات البري في البلاد العربية (الفاصوليا الحلزونية) ١٧٠:٢٥
الفاصوليا الخضراء
الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٦:١٧
الفاصوليا القرمزية
الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٧:١٧
الفاصوليا قليلة الألياف
الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٦:١٧
الفاصوليا الليلابية
الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٧:١٧
الفاصوليا الليفية
الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٦:١٧
الفاصوليا الليمية ١٩٧:١٧
الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٧:١٧
الفاصوليا النطاطة ١٩٧:١٧
الفاصوليا الهندية
الكتلبة ١٥٠:١٩
الفاصوليا اليامية
الجيكاما، نبات ٦٧٦:٨
فاضل بن ناطق [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
الفاضل في ملح الأخبار والأشعار [كتاب للجمحي]
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
الفاضل والمفضول [كتاب للمبرد]
المبرد ٢٠٨:٢٢
فاطر، سورة ١٩٨:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
فاطمة بنت أسد ١٩٨:١٧
علي بن أبي طالب ٥٤٩:١٦
فاطمة بنت الحسن بن علي العطار بنت الأقرع
ابن البواب ٢١٢:٥
فاطمة بنت الخطاب ١٩٨:١٧
فاطمة بنت قيس ١٩٨:١٧
فاطمة بنت المنذر بن الزبير
هشام بن عروة ١٠٧:٢٦
فاطمة، حاجة ١٩٨:١٧
فاطمة الزهراء ١٩٩:١٧
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
الحسين بن علي ٣٥٤:٩
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم ٧٠٥:١١
عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٦:١٦
علي بن أبي طالب (زوجاته وأولاده) ٥٥٠:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (ذريته) ٣٦٤:٢٢
فاطمة هاشم ١٩٩:١٧
الفاطميون العبيديون ١٩٩:١٧
الأيوبية، الدولة ٥٦٧:٣
تونس، تاريخ (الدولة العبيدية الفاطمية) ٣٥٧:٧
الجزائر، تاريخ (إمارات الخوارج) ٣١٥:٨
القاهرة (نبذة تاريخية) ٥٧:١٨
مصر، تاريخ (مصر الفاطمية) ٣٤٤:٢٣
المغرب، تاريخ (دولة الأدارسة) ٥٢٤:٢٣
الفاعل
الجملة (الجملة الفعلية) ٤٧٨:٨
الفاعلية البيئية
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦٢:٥
الفاغرة الأمريكية ٢٠٠:١٧

- **الفاغرة الأمريكية الشمالية**
  - الفاغرة الأمريكية ٢٠٠:١٧
- **فاغنولون الصخور**
  - النبات البري في البلاد العربية (فاغنولون الصخور) ١٧١:٢٥
- **الفاغونيا الزغبية**
  - النبات البري في البلاد العربية (الفاغونيا الزغبية) ١٥١:٢٥
- **فافالورو، رينيه** [طبيب أرجنتيني]
  - القلب (تطور جراحة القلب) ٢٨٥:١٨
- **الفافاو**
  - تونجا (خريطة) ٣٣٤:٧
- **الفافرايل** [زجاج]
  - تيفاني، لويس كمفرت ٣٩٤:٧
- **فافنك، إرنست** ٢٠٠:١٧
- **الفافيل** [فيلم]
  - جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
- **فاكا، ألفار نونيز كابيزا دا**
  - كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز ١٥:١٩
- **الفاكس**
  - الفاكسميلي ٢٠٠:١٧
- **الفاكسميلي** ٢٠٠:١٧
  - مكتب البريد (الخدمات المتخصصة) ٦١١:٢٣
- **الفاكهة**
  - الثمرة ٥٠:٨
- **فاكهة السيترون**
  - الأترج ١٣٣:١
- **الفاكهة المدارية**
  - الثمرة (الفواكه المدارية) ٥١:٨
- **الفاكهي، أبو عبد الله** ٢٠١:١٧
- **فال** ٢٠١:١٧
- **فال، خوسيه سيسيليو** ٢٠١:١٧
- **فالا، مانويل دو** ٢٠٢:١٧
- **فالباريسو** ٢٠٢:١٧
- **فالترفون دير فوجلفايدو**
  - الألماني، الأدب (جدول) ٦٠٢:٢
  - مينيسينجر ٥٦٧:٢٤
- **الفالج** ٢٠٢:١٧
  - باركنسون، مرض ٦٩:٤
- **فالدسيمولر، مارتن** [رسام خرائط ألماني]
  - الخريطة (تطور علم الخرائط في أوروبا) ٥٤:١٠
  - فسبوتشي، أميريغو ٣٦٣:١٧
  - الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) ٢٩٨:١٩
- **فالدهايم، كورت** ٢٠٢:١٧
  - الأمم المتحدة (الأمين العام) ٩٦:٣
  - النمسا (النمسا اليوم) ٥١٩:٢٥
- **الفالس** ٢٠٢:١٧
- **فالمي، معركة**
  - الجيش (جدول) ٦٧١:٨
- **فالنتين، عيد القديس** ٢٠٣:١٧
- **فالنتين، القديس** ٢٠٣:١٧
- **فالنتينو، رودلف** ٢٠٣:١٧
- **فالنتينيان الأول** ٢٠٤:١٧
- **فالنتينيان الثالث** ٢٠٤:١٧
- **فالنس** ٢٠٤:١٧
- **فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون** ٢٠٤:١٧
  - حرب الثلاثين عاما (الفترة الدنماركية) ١٨٩:٩
- **فالوا** ٢٠٤:١٧
- **فالي فورج، معركة**
  - الثورة الأمريكية (أشهر معارك الشمال) ٦٦:٨
- **فاليتا** ٢٠٥:١٧
  - مالطة ١١٥:٢٢
- **فاليرا، إيمون دي**
  - دي فاليرا، إيمون ٥٤٦:١٠
- **فاليري، بول** ٢٠٥:١٧
- **فاليسا، ليخ** ٢٠٥:١٧
  - بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٧:٥
  - مازوفيكي، تاديوز ٧٧:٢٢
  - نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٨٣م) ٥٦٥:٢٥
  - ياروزلسكي، فويشيك ٢٩٣:٢٧
- **فاميكون، جوني** [ملاكم أسترالي]
  - الملاكمة (المنظمات) ٩١:٢٤
- **فان ألن، أحزمة** ٢٠٦:١٧
  - الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٨:١
  - العاصفة المغنطيسية ٣٠:١٦
- **فان ألن، جيمس ألفرد** ٢٠٦:١٧
- **فان إيك، جان** ٢٠٦:١٧
  - التصوير التشكيلي (عصر النهضة في شمالي أوروبا) ٤١٦:٦
- **فان بيورن، مارتن** ٢٠٦:١٧
- **فان جوخ، فينسنت** ٢٠٧:١٧
  - التصوير التشكيلي (ما بعد الانطباعية) ٤١٨:٦
- **فان دايك، السير أنتوني** ٢٠٨:١٧
  - روبنز، بيتر بول ٣١٥:١١
- **فان در والز، جوهانز ديدريك**
  - نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩١٠م) ٥٥٣:٢٥

فان دو جراف، روبرت جي [فيزيائي أمريكي]
فان دو جراف، مولد ٢٠٩:١٧
فان دو جراف، مولد ٢٠٨:١٧
فان دورين، كارل ٢٠٩:١٧
فان دورين، مارك ٢٠٩:١٧
فان دير جوز، هوجو ٢٠٩:١٧
فان دير ويدن، روجيير ٢١٠:١٧
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في شمالي أوروبا) ٤١٦:٦
فان ديمنزلاند
أستراليا، تاريخ (تأسيس أستراليا) ٦٨٨:١
السجناء المنفيون (السجناء المنفيون غربي أستراليا) ١٨٨:١٢
المستوطنون في أستراليا ١٧٦:٢٣
فان ريبيك، جان ٢١٠:١٧
فان سي بان [جبل]
فيتنام (خريطة) ٦٤١:١٧
فان وينكل، ريب
ريب فان وينكل ٤٥٥:١١
الفاناديوم، عنصر [V] ٢١٠:١٧
الفانتازيا، لحن ٢١١:١٧
فانتازية على المطبوعات الخشبية اليابانية
هوفهانيس، ألن ٢٥٠:٢٦
الفانتاسكوب
جنكنز، تشارلز فرانسيس ٥٠٢:٨
الفانج
الجابون (السكان) ١٠٥:٨
غينيا الاستوائية (السكان) ١٥٧:١٧
فانجارد
رحلات الفضاء (سباق الفضاء) ١٥٨:١١
فاندير، هندريك جوهانز ٢١١:١٧
فانسان أوف بوفي
الموسوعة (جهود من القرن الثالث عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين) ٤٣٦:٢٤
فانسان دي بول، القديس
راهبات الإحسان ٩٠:١١
فانغون [زعيم سياسي لاوي]
الهند الصينية (المملكة الجديدة) ١٥٤:٢٦
فانكل، فلكس [مهندس ألماني]
المحرك الدوار ٣٣٨:٢٢
فانكوفر ٢١١:١٧
فانكوفر، جزيرة ٢١٢:١٧
فانكوفر، جورج ٢١٢:١٧
الفانجات
الشاي (درجات الشاي) ٣٠:١٤
فانجات بيكو برتقالي منزل الرتبة
الشاي (درجات الشاي) ٣٠:١٤
فانواتو ٢١٣:١٧
الفانوس ٢١٤:١٧
الفانوس السحري
زنبق ماريبوزا ٦١١:١١
فانون، فرانز عمر ٢١٤:١٧
فانيسا [كتاب لوولبول]
وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٦:٢٧
الفانيلا ٢١٤:١٧
فاهلو، بر [كاتب سويدي]
السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣
فاهم القاسمي
القاسمي، فاهم بن سلطان ٢١:١٨
الفاو
العرب قبل الإسلام (قرية الفاو) ١٩٩:١٦
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (أهم فترات الاستيطان والمستوطنات) ٣٤٤:٢٤
الفاو
منظمة الأغذية والزراعة ٢٧٦:٢٤
فاوست ٢١٥:١٧
الألماني، الأدب (حركة العاصفة والتأكيد) ٦٠١:٢
جاونود، تشارلز ١٧٣:٨
جوته، جوهان فلفجانج فون ٥٨٠:٨
المسرحية (الحركة الرومانسية من ١٨٠٠ إلى ١٨٥٠م) ٢٤٤:٢٣
فاولر ٢١٥:١٧
فايد، أحمد
أحمد فايد ٣٠٠:١
فايز أحمد فايز ٢١٦:١٧
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
فايسمان، أوجوست ٢١٦:١٧
الفايشاشيكا [فلسفة]
الهندوسية (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة) ١٨٨:٢٦
الهندية، الفلسفة (الفايشاشيكا) ٢٠١:٢٦
فايف، إقليم ٢١٦:١٧
نورث إيست فايف ٥٧١:٢٥
فايف تاونز ٢١٨:١٧
فايف، دنكان ٢١٨:١٧
الفايفس، لعبة ٢١٨:١٧

الفايكنج ٢١٨:١٧
أوركني (نبذة تاريخية) ٣٣٧:٣
الولايات المتحدة، تاريخ (الفايكنج) ١٨١:٢٧
الفايكنج ١ مسبار فضائي
المريخ (الرحلات الفضائية إلى المريخ) ١٤٦:٢٣
الفايكنج ٢ مسبار فضائي
المريخ (الرحلات الفضائية إلى المريخ) ١٤٦:٢٣
الفايكنج [سفينة فضائية]
مختبر الدفع النفثي ٤٢٠:٢٢
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
الفاين جايل ٢٢٠:١٧
أويريكتاس (دايل إيريان) ٤٤٥:٣
أيرلندا، حكومة (الأحزاب السياسية) ٤٨٩:٣
فيتزجيرالد، جاريت ٦٣٤:١٧
فاين، ف. ج. [جيوفيزيائي بريطاني]
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٤:١١
فاينر، تشارلز
بلاكستون، السير وليم ٦٠:٥
فاينس، فخار ٢٢٠:١٧
فبراير ٢٢٠:١٧
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨١:٧
السنة الكبيسة ١٢٩:١٣
العام (السنة الشمسية) ٦٧:١٦
الفبرونية
البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين) ٩:٤
فبلين، تورشتاين بندي ٢٢١:١٧
فتاة الأرياف [فيلم]
كلي، جريس ٣٣:٢٠
الفتاة الأسبوعية [مجلة]
نبوية موسى ٢١٤:٢٥
فتاة أسكوداري [كتاب لهوفمان]
هوفمان، إرنست تيودور أماديوس ٢٤٩:٢٦
فتاة الجمعة [فيلم]
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
الفتاة المباركة [قصيدة لروزيتي]
روزيتي، دانتي جابريل ٣٣٨:١١
الفتاوى [كتاب لابن أبي الدم]
ابن أبي الدم ٣٥٣:١٠
الفتاوى [كتاب لابن لب]
ابن لب ٦٢:٢١
الفتاوى [كتاب للبلقيني]
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
الفتاوى [كتاب للشهرزوري]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
فتاوى تتعلق بأحكام الحج والعمرة والزيارة [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
الفتاوى الشرعية [كتاب للمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد ٤٦١:٢٢
الفتاوى الصغرى والكبرى [كتاب للصدر]
الصدر الشهيد ٨٣:١٥
الفتاوى المصرية [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
فتح
عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤
أبو الفتح الأزدي ٢٢١:١٧
فتح الإله ومنته في التحدث بفضل ربي ونعمته [كتاب لأبي راس]
أبو راس ٦٠:١١
فتح الأندلس [كتاب لزيدان]
زيدان، جرجي ٦٩٩:١١
فتح الباري شرح صحيح البخاري [كتاب لابن رجب]
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
فتح الباري في شرح صحيح البخاري [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
الفتح بن خاقان
البحتري ١٨٧:٤
فتح الحنجرة [طب]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
فتح الداني في شرح حرز الأماني [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
الفتح الرباني في حلّ ألفاظ تصريف عز الدين الزنجاني [كتاب للشربيني]
الشربيني، شمس الدين ٨٩:١٤
الفتح الرباني لشرح وترتيب مسند أحمد بن حنبل الشيباني [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
فتح الرحمن بكشف ما يلتبس في القرآن [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، زكريا بن محمد ٢٥٩:٣

فتح الرحمن في آيات القرآن [كتاب لكبّارة]
كبارة، الشيخ أحمد حسن ١٠٥:١٩
فتح سجستان
قطري بن الفجاءة ٢٤٧:١٨
الفتح، سورة ٢٢٢:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
أبو الفتح الشهرستاني
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
أبو الفتح الطوسي ٢٢٢:١٧
أبو الفتح عثمان بن جني
ابن جني ٥٣٣:٨
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
فتح العزيز في شرح الوجيز [كتاب للرافعي]
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
فتح الفتوح [معركة]
حذيفة بن اليمان ١٥٠:٩
فتح القدير [كتاب لابن همام]
ابن الهمام، كمال الدين ١١٦:٢٦
فتح القدير [كتاب للشوكاني]
الشوكاني، محمد بن علي ٢٩٢:١٤
فتح القدير في أحاديث البشير النذير [كتاب للدرديري]
الدرديري، أبو البركات ٣٠٣:١٠
فتح القريب المجيب في شرح ألفاظ التقريب [كتاب للغزي]
الغزي، شمس الدين ١١٠:١٧
فتح القسطنطينية
القسطنطينية، فتح ١٨٠:١٨
فتح اللطيف في البسط والتعريف [كتاب للمرابط]
المرابط الدلائي ٦٦:٢٣
أبو الفتح المراغي
ابن العماد، شمس الدين ٥٥٥:١٦
فتح المرام بمثل قصيدة ابن هشام [كتاب للكشناوي]
الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩
فتح المغيث [كتاب للسخاوي]
السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٤:١٢
فتح مكة
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
أبو الفتح الميداني
الميداني، أبو الفتح ٥٢٠:٢٤
أبو فتح الميدومي
ابن رجب الحنبلي ١٣٠:١١
الفتحات
العمارة (عناصر العمارة) ٥٦٠:١٦
الفتحة
آلة التصوير (شكل) ٥٠٥:٢
التصوير الضوئي (تجميع الأشعة الضوئية) ٤٣٦:٦
صناعة السينما (شكل) ١٧٠:١٥
الفتحة [الشقّ]
الجراحة (الجراحة النموذجية) ٢٤٨:٨
فتحة الأنف
الثدييات (أجهزة الأعضاء الداخلية) ١٦:٨
الحوت (الجهاز التنفسي) ٥٧٦:٩
الدلفين (أجسام الدلافين) ٣٤٦:١٠
فتحة التبريد
البالون (بالونات الهواء الساخن) ١٢٧:٤
فتحة التنفس
الحيوان (كيف تتنفس الحيوانات) ٦٧٤:٩
فتحة الخيشوم
الشفنين ٢١٨:١٤
ابن فتحون ٢٢٢:١٧
فترة الإمبراطورية
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
فترة الأيوسين
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٦:٩
فترة البليوسين
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٦:٩
فترة الحضانة
المرض (جدول) ١٠٧:٢٣
فترة الحمل
الثدييات (التكاثر) ٢٢:٨
الجنين ٥٣٧:٨
الحمل ٥٤٩:٩
فترة حياته الطبيعية [رواية لكلارك]
الأسترالي، الأدب (تطور الرواية) ٦٦٢:١
فترة السبات [السكون]
الإنبات ١٣٩:٣
البذرة (كيف تنتشر البذور) ٢٥٠:٤
السبات ٩٧:١٢
السبات الصيفي ٩٨:١٢
فترة موندير
كلف الشمس (آخر الاكتشافات) ٢٠:٢٠
فترة الميوسين
الأرض (جدول) ٥٢٨:١

فترة الهولوسين
الأرض (جدول) ٥٢٨:١
حيوان ماقبل التاريخ (جدول) ٧٦٦:٩
الفترة الهيانية
الياباني، الأدب (الفترة الهيانية) ٢٩١:٢٧
الفتش السحري ٢٢٢:١٧
السحر (أدوات السحر) ١٩٨:١٢
الفتق ٢٢٣:١٧
الفتق الدماغي
الفتق ٢٢٣:١٧
الفتن [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
الفتن [كتاب للطرطوشي]
الطرطوشي ٥٨٩:١٥
الفتن والملاحم [كتاب للخزاعي]
الخزاعي ٥٦:١٠
فتنة التسعينيات [فيلم لوست]
وست، ماي ١٠٣:٢٧
الفتني، محمد
محمد الفتني ٣٧٢:٢٢
الفتوح [كتاب لابن أعثم]
ابن أعثم الكوفي ٢٨٠:٢
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
الأندلس، فتح ٢١٠:٣
بواتييه، معركة ٢١٢:٥
الزلاقة، موقعة ٥٩٠:١١
الشام، فتح ٢٣:١٤
صلاح الدين الأيوبي ١٢٥:١٥
عين جالوت، موقعة ٧٥١:١٦
فتوحات البحر ٢٢٥:١٧
القادسية، معركة ١١:١٨
القسطنطينية، فتح ١٨٠:١٨
ما وراء النهر، فتوحات ٦:٢٢
مصر، فتح ٣٥٠:٢٣
المغرب، فتح ٥٣٥:٢٣
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
ملاذكرد، موقعة ٨٣:٢٤
النوبة، فتح بلاد ٥٥١:٢٥
اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
فتوح أعثم [كتاب لابن أعثم]
ابن أعثم الكوفي ٢٨٠:٢
فتوح البلدان [كتاب للبلاذري]
البلاذري ٤٦:٥
فتوح الشام [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
فتوح العراق [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
فتوحات البحر ٢٢٥:١٧
الفتوحات المكية ٢٢٦:١٧
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
الفتوحات المكية [كتاب لمحي الدين بن عربي تحقيق إبراهيم]
إبراهيم مدكور ٧٢:١
الفتى والعربة [مسرحية لفراي]
فراي، كريستوفر ٢٨٢:١٧
الفتيا والنسب [كتاب للخشني]
الخشني، أبو عبد الله ٧٨:١٠
فتيان العرب، جمعية
الجزائري ٣٢٥:٨
الفتية ٢٢٧:١٧
الفتية المغامرون ٢٢٧:١٧
الفتيل
البندقية (كيف تعمل البندقية) ١٤٦:٥
الذخيرة (فتيل الإشعال) ٦٣٤:١٠
فج طارق [وادي]
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨٢:١٥
الفجر [كتاب لويسل]
ويسل، إلي ٢٤٥:٢٧
فجر الإسلام [كتاب لأحمد أمين]
أحمد أمين ٢٩٥:١
الفجر، سورة ٢٢٧:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
فجر القصة المصرية [كتاب لحقي]
حقي، يحيى ٤٧٩:٩
الفجر الكاذب [كتاب لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
الفجل ٢٢٧:١٧
الفجل البري
النبات البري في البلاد العربية (الفجل البري) ١٩٠:٢٥
فجل الجمال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جرجير لندن) ١٢٢:٢٥
الفجوة
الأسنان (أمراض وعيوب الأسنان) ١٣٠:٢

الفجوة الدردورية ٢٢٨:١٧
الفجوة المعجلة [فيزياء]
معجل الجسيمات (كيف تعمل المعجلات) ... ٤٥٤:٢٣
الفجيرة
الإمارات (الفجيرة) ٦٧١:٢
الفجيلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفجل البري) ١٩٠:٢٥
الفحام، شاكر ٢٢٨:١٧
فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
الأورام، علم ٣٢٨:٣
السرطان (اكتشاف وتشخيص السرطان) ٢٣١:١٢
فحص الدم
الإيدز (التشخيص والعلاج) ٤٥٨:٣
الدم (اختبارات الدم) ٣٦٣:١٠
عد كرات الدم ١٣١:١٦
الفحص السريري
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب: الأمراض والعلاج) ٤٣٥:١٦
الفحص الضوئي للبيض
الدجاج (إنتاج البيض) ٢٧٢:١٠
الدواجن (تسويق الدواجن والبيض) ٤٣٢:١٠
فحص ما بعد الموت
تشريح الجثث ٣٢١:٦
فحص النار القياسي
تشييد المباني (تصنيف المباني) ٣٧٦:٦
فحفحة هذيل
لغات العرب ١٢٢:٢١
الفحل
الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٦:٩
الفحم البني
جيبسلاند ٦٤١:٨
الفحم الحجري (استعمالات الفحم الحجري) ٢٣٢:١٧
اللجنيت، فحم ٩٦:٢١
الوقود (الفحم الحجري) ١٣٥:٢٧
الفحم تحت الحمري
الفحم الحجري (استعمالات الفحم الحجري) ٢٣٢:١٧
الوقود (الفحم الحجري) ١٣٥:٢٧
الفحم الحجري ٢٢٩:١٧
إنجلترا (التعدين) ١٧٨:٣
البتروكيميائيات (نبذة تاريخية) ١٧٢:٤
بنسلفانيا (الاقتصاد) ١٥٥:٥
بولندا (الموارد الطبيعية) ٣٠٤:٥
التدفئة (الفحم الحجري) ١٧٥:٦
التعدين (طرق التعدين السطحي) ٤٨٩:٦
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
جيبسلاند ٦٤١:٨
الصخور (الرواسب العضوية) ٧٨:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الطاقة) ٢٤٤:١٥
اللجنيت، فحم ٩٦:٢١
مخزون الطاقة (الوقود الأحفوري) ٤٢٦:٢٢
النبات (المواد الخام) ٦٢:٢٥
الوقود (الفحم الحجري) ١٣٥:٢٧
الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (الموارد الطبيعية) ١٧٣:٢٧
الفحم الحمري
إلينوي ٦٥٠:٢
التدفئة (الفحم الحجري) ١٧٥:٦
الفحم الحجري (استعمالات الفحم الحجري) ٢٣٢:١٧
الوقود (الفحم الحجري) ١٣٥:٢٧
الفحم ذو المحتوى العالي من عنصر الكبريت
الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
الفحم ذو المحتوى القليل من عنصر الكبريت
الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
الفحم ذو المحتوى المتوسط من عنصر الكبريت
الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
الفحم العظمي
الأسود العاجي ١٤٢:٢
فحم الكوك
الكوك ٢٣١:٢٠
الفحم النباتي ٢٤٩:١٧
الباربكيو ٥٩:٤
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
الرسم (الخامات المستخدمة) ٢٠٦:١١
الكربون (صور الكربون) ١٦٦:١٩
الفحوص الطبية للأسنان
الأسنان (الفحوص الطبية للأسنان) ١٢٩:٢
الفخار الألبيري
الشاطبي، أبو إسحاق ٢٠:١٤
الفخذ [تشريح]
الرجل (الفخذ) ١٣٧:١١
فخر الإسلام البزدوي
الساعاتي، أحمد بن علي ١٩:١٢

الفخر الجاربردي
الأردبيلي، فرح بن محمد ٤٧٨:١
فخر الدين عيسى بن إبراهيم [والي الموصل]
ابن الطقطقي، أبو جعفر ٦٣٣:١٥
فخر الدين المعني الدرزي
أحمد الأول ٢٩٥:١
الفخر الرازي
الرازي، فخر الدين ٥٩:١١
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
الفخر، شعر
الشعر (الفخر) ١٦٦:١٤
الفخر المقدسي الحنفي
الحصكفي، علاء الدين ٤٢١:٩
الفخري في الآداب السلطانية والدول الإسلامية [كتاب لابن الطقطقي]
ابن الطقطقي، أبو جعفر ٦٣٣:١٥
أبو الفداء العجلوني
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل ٢٤٩:١٧
الفدائي ٢٤٩:١٧
الفدامة ٢٥٠:١٧
الغدة الدرقية (ضعف نشاط الغدة الدرقية) ٧١:١٧
فدوي طوقان
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
الفدية
الاختطاف ٣٤٢:١
فرا أنجليكو ٢٥٠:١٧
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في فلورنسا) ٤١٦:٦
فرا فيليبو ليبي [رسام إيطالي]
ليبي، فيليبينو ٢٥٠:٢١
الفراء ٢٥٠:١٧
الإسكيمو (الملابس) ٣٦:٢
الجمل (جسم الجمل) ٤٧٠:٨
الشعر ١٣٥:١٤
القندس (الفرو) ٣٦٤:١٨
الملابس (الحماية) ٥٣:٢٤
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
الفراء البغوي
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
فرائد الزوائد [كتاب للمغربي]
المغربي، أبو الحسن ٥٣٦:٢٣
الفرائد في حل العقائد النسفية [كتاب للمقدسي]
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
الفرائض [رسالة لسفيان]
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
الفرائض [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
الفرائض [كتاب لابن النقيب]
ابن النقيب ٥٠٤:٢٥
الفرائض [كتاب للصيرفي]
الصيرفي ٢٦٤:١٥
فرائض الدين وواجبات الإسلام لعامة المؤمنين [كتاب للميرغني]
الميرغني، السيد علي ٥٢٧:٢٤
الفرائض الركنية في الفقه [كتاب للبالي]
البالي، إسماعيل ١٣٥:٤
الفرائض، علم
المواريث ٣١٤:٢٤
الفرائض الكبير [كتاب للاصطخري]
الإصطخري، الحسن بن أحمد ٢٤٨:٢
الفرات، نهر ٢٥٥:١٧
العراق (أشكال سطح الأرض) ١٦٣:١٦
فراجونارد، جين أونوري
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦
الروكوكو ٣٨٧:١١
فراخ أم علي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الأسود) ١١١:٢٥
الفراديان، كائن ٢٥٦:١٧
البروتيستا ٣٧٩:٤
البكتيريا ٢٥:٥
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) ٣٩٦:٦
الطحالب ٥٧٣:١٥
مملكة الحيوان والنبات (المونيرا) ١٤٧:٢٤
النبات ٦١:٢٥
الفراديس المزيفة [شعر لبودلير]
بودلير، شارل ٢٢٩:٥
الفرازة [آلة]
النابذة ٦:٢٥
فرازة الطرد المركزي
النابذة ٦:٢٥
فرازير، جو ٢٥٦:١٧

أبو فراس الحمداني ٢٥٦:١٧
الحمداني، سيف الدولة ٥٣٨:٩
فراسة الدماغ ٢٥٧:١٧
الفراسيون، نبات ٢٥٨:١٧
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون) . ١٥١:٢٥
فراش، هيرمان [كيميائي أمريكي]
الكبريت (كيفية الحصول على الكبريت) ١١٠:١٩
الفراشات في البيئة العربية، أنواع ٢٥٨:١٧
الفراشات الكأسية ٢٥٨:١٧
الفراشة ٢٥٩:١٧
التحول ١٤٢:٦
الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
الحيوان (الحشرات) ٦٦٧:٩
الزهرة (التلقيح الخلطي) ٦٥٠:١١
المبرقشة ٢٠٨:٢٢
يرقانة الفراشة ٣٠٩:٢٧
اليسروع ٣١٥:٢٧
الفراشة [سباحة]
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠١:١٢
الفراشة [سفينة]
السفينة الطائرة ٣٣٩:١٢
فراشة أرورا الهدابية الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٦٩٩:٩
الفراشة الإفريقية ذات اللطخة الصفراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٦٩٩:٩
الفراشة الإفريقية المهاجرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٠:٩
فراشة أم اللآلئ
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٠:٩
فراشة إيزابيل الشمالية
الفراشة (صورة) ٢٦٢:١٧
فراشة البازلاء الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٠:٩
فراشة البطاطس
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
الفراشة البنية المستهترة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٠:٩
الفراشة البيضاء
الفراشة (الكبريتيات والبيضاوات) ٢٦٤:١٧
الفراشة البيضاء ذات البقعة البرتقالية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٠:٩
الفراشة البيضاء ذات الخطوط الخضر
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠١:٩
الفراشة البيضاء ذات اللطخة الصفراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠١:٩
فراشة بيضة الذبابة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠١:٩
فراشة الثلاث حلقات الشائعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠١:٩
فراشة جبريل المهرجة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠١:٩
فراشة الجدار العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٢:٩
فراشة جمال الصحراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٢:٩
الفراشة الجمجمية ٢٧٢:١٧
فراشة جوهرة الحشيش
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٢:٩
فراشة جوهرة الصومال
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٢:٩
فراشة جوهرة العرب
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٢:٩
فراشة الحشيشة الآسيوية الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٢:٩
فراشة الحشيشة الداكنة الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية ٧٠٣:٩
فراشة الحشيشة الزرقاء الإفريقية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٣:٩
فراشة الحشيشة الزرقاء الدقيقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٣:٩
فراشة الحشيشة الصفراء الشائعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٣:٩
فراشة حشيشة اللبن
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٣:٩
فراشة حمار الوحش البيضاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٣:٩
فراشة حمار الوحش الزرقاء الشائعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٣:٩
الفراشة الحمراء الشائعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٤:٩
الفراشة حورية الغاب
الفراشة (الساطيرات وحور الغاب) ٢٦٤:١٧
فراشة الخبازي السريعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٤:٩
فراشة الخط الفضي الصومالية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٤:٩

الفراشة الخطافية [نويع موتنجي]
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٤:٩
الفراشة الخطافية الإفريقية العملاقة
الفراشة (خطافية الذيل) ٢٦٥:١٧
الفراشة خطافية الذيل
الفراشة (خطافية الذيل) ٢٦٤:١٧
الفراشة خطافية الذيل السورية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٤:٩
الفراشة الخطافية الصحراوية [نويع راتجني]
الحيوان البري في البلاد العربية ٧٠٤:٩
الفراشة الخطافية الصحراوية [نويع الصحراء]
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٤:٩
فراشة الدبور الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٤:٩
فراشة الدجاج الحبشي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٥:٩
فراشة الدخن الرشيقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٥:٩
الفراشة الدقيقة ذات الطرف البرتقالي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٥:٩
الفراشة الدقيقة الهدابية الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٥:٩
الفراشة ذات الأقدام الفرشية
الفراشة (ذوات الأقدام الفرشية) ٢٦٣:١٧
الفراشة ذات الخصلات ٢٧٣:١٧
الفراشة ذات الخطم
الفراشة (الفراشات ذات الخطم) ٢٦٥:١٧
الفراشة ذات الخطم الجنوبية
الفراشة (صورة) ٢٦٥:١٧
الفراشة ذات الطرف الأحمر
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٥:٩
الفراشة ذات الطرف البرتقالي ذو العلامة السوداء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٥:٩
الفراشة ذات الطرف البرتقالي السخامي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٥:٩
الفراشة ذات الطرف البرتقالي الكبير
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٦:٩
الفراشة ذات الطرف الذهبي المخطط
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٦:٩
الفراشة ذات الطرف الكبريتي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٦:٩
الفراشة ذات الطوق الذهبي المخطط
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٦:٩
الفراشة ذات العلامة المعدنية [علم الحشرات]
الفراشة (ذوات العلامات المعدنية) ٢٦٤:١٧
الفراشة ذات اللطخة الصفراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٦:٩
الفراشة الرصاصية الهدابية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
الفراشة الزرقاء
الفراشة (الزرقاوات والنحاسيات والمخططات) ... ٢٦٣:١٧
فراشة زهرة الثالوث ذات البقع البيض
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
فراشة زهرة الثالوث الذهبية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
فراشة زهرة الثالوث الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
فراشة زهرة الثالوث الصفراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
الفراشة الساطيرة
الفراشة (الساطيرات وحور الغاب) ٢٦٤:١٧
الفراشة السريعة الصحراوية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
فراشة سكوت ذات الخط الفضي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
فراشة السنط الزرقاء سوداء الحافة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
فراشة السنط الزرقاء الصحراوية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٧:٩
فراشة السنط العربية الإفريقية الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٨:٩
فراشة السودان ذات الطرف البرتقالي
الحيوان البري في البلاد العربية (القراشات) ٧٠٨:٩
فراشة السيدة الملونة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٨:٩
فراشة شجرة التين الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٨:٩
فراشة شجرة الرمان اللاعبة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٨:٩
الفراشة الشرقية ذات اللطخة الشاحبة الصفراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٩:٩
فراشة شعاع الشعر الشائعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٩:٩
فراشة شعاع الشعر الشرقية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٩:٩

الفراشة الشعاعية الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٩:٩
فراشة الصحراء البيضاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٩:٩
فراشة الصحراء ذات الطرف البرتقالي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧٠٩:٩
فراشة الصحراء سوداء القمة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٠:٩
الفراشة الصغيرة نحاسية الجناحين
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٠:٩
الفراشة الصفراء الرائعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٠:٩
فراشة الصقلاب
الفراشة (فراشات الصقلاب) ٢٦٥:١٧
فراشة العازف الذهبي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٠:٩
فراشة العرب الذهبية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٠:٩
فراشة العرب السالمونية الصغيرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٠:٩
فراشة العرب المرقطة الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٠:٩
الفراشة العربية السوداء الحافة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١١:٩
فراشة العشب الصفراء الصغيرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١١:٩
فراشة فريتيلاري الإيرانية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١١:٩
فراشة فريتيلاري الصحراوية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١١:٩
الفراشة الفلفلية
الوراثة (الانتخاب الطبيعي) ٦٣:٢٧
فراشة الفهد
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١١:٩
فراشة الفهد الصحراوية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١١:٩
فراشة الفهد العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٢:٩
الفراشة في البيئة العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٦٩٩:٩
فراشة القبار الإفريقية البيضاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٢:٩
فراشة القبار البيضاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٢:٩
الفراشة القزمية السريعة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٢:٩
الفراشة الكبريتية
الفراشة (الكبريتيات والبيضاوات) ٢٦٤:١٧
فراشة الكراكس العربية السوداء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٢:٩
فراشة الكرنب البيضاء الصغيرة [حوض متوسطية]
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٢:٩
فراشة كروبر البيضاء الصغيرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٣:٩
فراشة الكيوبيد الإفريقي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٣:٩
فراشة كيوبيد بتاوي العملاقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٣:٩
فراشة الكيوبيد الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٣:٩
فراشة كيوبيد الصومال
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٣:٩
فراشة الكيوبيد العربي العملاقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٤:٩
فراشة كيوبيد فورسكال العملاقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٤:٩
فراشة كيوبيد فون هافن العملاقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٤:٩
فراشة كيوبيد فيلبي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٤:٩
فراشة كيوبيد ليدرر
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٤:٩
فراشة لؤلؤة كاراكاسس
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٥:٩
فراشة لون السالمون العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٥:٩
فراشة لوي الزرقاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٥:٩
فراشة الليمون [نويع ديموتنس]
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٥:٩
فراشة الليمون الإفريقية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٥:٩
الفراشة المتجولة البسيطة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٥:٩

الفراشة المرقشة البيضاء المصرية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٥:٩
فراشة المروج الزرقاء المذيلة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
فراشة المزاح
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
فراشة المزاح الإفريقي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
الفراشة مستديرة الجناح ذات الطرف البرتقالي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
فراشة ملاح النهر
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
الفراشة الملك
الحشرة (الوقاية من الأعداء) ٣٨٣:٩
الفراشة (صورة) ٢٦٥:١٧
فراشة المنقار الأسترالية
الفراشة (صورة) ٢٦٥:١٧
فراشة المهرج الإفريقي
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
فراشة المهرج البلقاني
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٦:٩
فراشة المهرج السوداء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٧:٩
الفراشة النحاسية الأمريكية
الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
فراشة الهدال البيضاء العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٧:٩
الفراشة الواثبة جانب الطريق
الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
الفراشة الواثبة ذات الخط الطويل
الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
فراشة الياقوتة العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٧:٩
فراشة ياقوتة الممرضة
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٧:٩
فراشة الينابيع العذبة البيضاء
الحيوان البري في البلاد العربية (الفراشات) ٧١٧:٩
الفراغ ٢٧٣:١٧
الترموس ٢٥٠:٦
الفراغ
الضلع (الفراغ بين الأضلاع) ٣٣٠:١٥
الفراغ [علم الجمال]
التصوير التشكيلي (عناصر التصوير التشكيلي) ٤٠٦:٦
التصوير الضوئي (التكوين) ٤٣٩:٦
العمارة (عناصر العمارة) ٥٦٠:١٦
فراغونار، جان أونوريه
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦
الروكوكو ٣٨٧:١١
الفرافير [مسرحية ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
فرام [سفينة]
أموندسن، روالد ١٢٣:٣
أوسلو ٤٠٥:٣
فرام، هربرت أرنست كارل
برانت، فيلي ٢٨٩:٤
الفرامل
السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٧:١٣
الشاحنة (الشاحنات والقانون) ١٢:١٤
المكبح ٥٩١:٢٣
ابن فراموز
ملا خسرو ٤٨:٢٤
الفران الحمري [طائر]
الفران، طائر ٢٧٤:١٧
الفران، طائر ٢٧٤:١٧
الشادي ١٣:١٤
فرانز جوزيف، جزر ٢٧٤:١٧
نانسن، فريتوف ٥٥:٢٥
فرانس، أناتول ٢٧٥:١٧
فرانس، ماري دو [شاعرة فرنسية]
الفرسان والفروسية (الفروسية في الأدب) ٢٩٩:١٧
لونفال، السير ٢٣٢:٢١
فرانسسكا، بيرو دلا
بيرو دلا فرانسسكا ٤٢٤:٥
فرانسيا، خوزيه غاسبار رودريغويز دي [زعيم سياسي]
باراجواي (الاستقلال) ٥٣:٤
فرانسيس ٢٧٥:١٧
كارتييه، جاك (استكشاف كندا) ٣٢:١٩
الكشوف الجغرافية (البحث عن ممر شمالي) ٣٠٠:١٩
اللوفر ٢٠٤:٢١
فرانسيس الأسيسي، القديس ٢٧٥:١٧
الإيطالي، الأدب (العصور الوسطى) ٥٢٠:٣
الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ٦٠٣:٩

فرانسيس الأول [إمبراطور النمسا]
فرانسيس الثاني ٢٧٦:١٧
فرانسيس الأول [إمبراطور]
ماريا تيريزا ٧١:٢٢
هابسبيرج، عائلة ٦:٢٦
فرانسيس، توماس [عالم أمريكي]
سالك، جوناس إدوارد (حياته) ٣٧:١٢
فرانسيس الثاني ٢٧٦:١٧
الإمبراطورية الرومانية المقدسة (عائلة هابسبيرج) ٦٨٨:٢
النمسا (عائلة هابسبيرج) ٥١٨:٢٥
فرانسيس الثاني [ملك فرنسي]
كاترين دي مديتشي ١٩:١٩
ماري، ملكة أسكتلندا ٧١:٢٢
فرانسيس جوزيف ٢٧٦:١٧
اللحية ١٠٥:٢١
فرانسيس، السير فيليب [مسؤول حكومي بريطاني]
جونيوس، رسائل ٦٢٥:٨
فرانسيس فيردناند ٢٧٦:١٧
ألمانيا (الحرب العالمية الأولى) ٦٢٠:٢
الحرب العالمية الأولى (اغتيال الأرشيدوق) ٢٠٠:٩
فرانسيس جوزيف ٢٧٦:١٧
النمسا (النمسا- المجر) ٥١٨:٢٥
النمسا- المجر ٥٢٠:٢٥
الفرانسيوم، عنصر [Fr] ٢٧٦:١٧
القلوي ٣٠٠:١٨
فرانك، إليا
الغاز الخامل ٤٩:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٥٨م) ٥٥٥:٢٥
فرانك، جيمس
الغاز الخامل ٤٩:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٢٥م) ٥٥٤:٢٥
فرانكفورت ٢٧٧:١٧
فرانكفورت، معاهدة [١٨٧١]
الحرب الفرنسية البروسية (نهاية الحرب) ٢٥٠:٩
فرانكلين، بنجامين ٢٧٨:١٧
الاستيطان في أمريكا، حياة (الفنون والعلوم) ٧٤١:١
التقويم ٧٧:٧
تقويم ريتشارد المسكين ٧٩:٧
التيار الكهربائي ٣٧٥:٧
الطائرة الورقية (نبذة تاريخية) ٤٧٣:١٥
فعل الخير ٣٨٦:١٧
الكهرباء (تجارب في الشحنات الكهربائية) ١٣٥:٢٠
فرانكلين، روزالند إلسي ٢٧٨:١٧
البحث (وضع الفروض) ١٩١:٤
فرانكلين، السير جون ٢٧٨:١٧
الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٦:١٩
المنطقة القطبية الشمالية (اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٨:٢٤
فرانكلين، مايلز
الأسترالي، الأدب (الرواية) ٦٦٣:١
فرانكلين، نهر ٢٧٩:١٧
فرانكنشتين ٢٧٩:١٧
الرواية القوطية ٣١١:١١
شيللي، ماري وللستونكرافت ٣١٥:١٤
قصص الخيال العلمي (البدايات) ٢٠٣:١٨
فرانكو، فرانسيسكو ٢٧٩:١٧
أسبانيا (الحرب الأهلية) ٦٤١:١
خوان كارلوس الأول ١٨٤:١٠
الفاشية (الفاشية في بلاد أخرى) ١٩٥:١٧
الكتائب الأسبانية ١١٩:١٩
مدريد (نبذة تاريخية) ٧:٢٣
الفرانكيون ٢٨٠:١٧
ألمانيا (مملكة الفرنجة) ٦١٦:٢
أوروبا (العصور الوسطى) ٣٧٢:٣
سويسرا (البدايات) ٣٠٥:١٣
فرانكفورت ٢٧٧:١٧
فرنسا (العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
اللومبارديون ٢١٣:٢١
الميروفنجي ٥٢٩:٢٤
فراني وذووي [كتاب لسالينجر]
سالينجر، ج.د ٤٣:١٢
الفراهيدي، الخليل
الخليل بن أحمد ١٦٠:١٠
الفراولة ٢٨١:١٧
فراونهوفر، جوزيف فون [فيزيائي ألماني]
الشمس (سطح الشمس) ٢٥٤:١٤
الفلك، علم (تطوير التحاليل الطيفية) ٤٩٩:١٧
فراي ٢٨١:١٧
الفايكنج ٢١٩:١٧
فريجا ٣٥٧:١٧
الفراي [صغار السمك]
الأسماك (صورة) ١٠٦:٢
فراي، تشارلس بيرجس ٢٨٢:١٧
فراي، جوزيف ٢٨٢:١٧

فراي، روجر [فنان بريطاني]
فراي، جوزيف ٢٨٢:١٧
فراي، السير إدوارد [محام وقانوني بريطاني]
فراي، جوزيف ٢٨٢:١٧
فراي، كريستوفر ٢٨٢:١٧
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
فراي، نورثروب ٢٨٢:١٧
فراير ٢٨٣:١٧
الدومينيكانيون ٥٣٦:١٠
الفرنسيسكان ٣٤٩:١٧
الكبوشيون ١١٩:١٩
الفراير الدومينيكانيون
فراير ٢٨٣:١٧
الفراير الصغار
فراير ٢٨٣:١٧
الفرنسيسكان ٣٤٩:١٧
الفراير الفرنسيسكان
فراير ٢٨٣:١٧
فربر، إدنا ٢٨٣:١٧
الفربيون الترايكالي
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الترايكالي) ١٧١:٢٥
الفربيون الجهنمي
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الجهنمي) ١٥٢:٢٥
الفربيون الحبيبي
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الحبيبي) ١٥٢:٢٥
الفربيون سكوردي الورق
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون سكوردي الورق) ١٥٢:٢٥
الفربيون اللافصي
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون) ١٥٢:٢٥
الفربيون المصري
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون المصري) ١٥٢:٢٥
الفربيون الموريتاني
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الموريتاني) ١٥٢:٢٥
الفربيون هايبرسي الورق
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون هايبرسي الورق) ١٥٢:٢٥

الفربيونية، الفصيلة ٢٨٣:١٧
فرتش، راجنار ٢٨٤:١٧
الاقتصاد القياسي، علم ٤٢٩:٢
تنبرجن، جان ٢٠٦:٧
نوبل، جوائز (جدول: الاقتصاد ١٩٦٩م) ٥٦٦:٢٥
فرتش، كارل فون ٢٨٤:١٧
ابن فرتوا، أحمد ٢٨٤:١٧
الفرج
التكاثر البشري (في الإناث) ٩٦:٧
الجنس (النظرة إلى مسائل الجنس) ٤٩٨:٨
ابن الفرج، أبو العباس ٢٨٤:١٧
فرج الأرض [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زعفران المروج) ١٨٦:٢٥
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
الأحوص ٣٠٢:١
ابن دريد ٣١٣:١٠
الفرج بعد الشدة [كتاب لابن أبي الدنيا]
ابن أبي الدنيا ٤١٠:١٠
أبو الفرج بن الجوزي
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
سفيان الثوري ٢٩٩:١٢
فرج بن سالم [طبيب يهودي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦
الفرج، خالد ٢٨٥:١٧
أبو الفرج الغزي
ابن سيد الناس ٣٧١:١٣
الفرجار ٢٨٥:١٧
الأداة ٣٦٦:١
الجزائري ٣٢٥:٨
الدائرة ٢١٠:١٠
الهندسة (بعض الإنشاءات الهندسية الأساسية) ١٦١:٢٦
الفرجار الإهليلجي
القطاع الناقص ٢٣٠:١٨
الفرجار المقوس
القدمة ٩٣:١٨
الفرجة ٢٨٦:١٧
الفرجنيوم
الفرانسيوم، عنصر ٢٧٧:١٧
فرجينيا ٢٨٦:١٧
رالي، السير والتر (اكتشافاته) ٨٢:١١

الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
فرجينيا الغربية ٢٨٧:١٧
فرح أنطوان
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
فرح بن محمد الأردبيلي
الأردبيلي، فرح بن محمد ٤٧٨:١
ابن فرح القرطبي
القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
ابن فرحون اليعمري ٢٨٧:١٧
الفرخ
البطريق (عاداتها) ٤٦٦:٤
الدجاج (التكاثر والفقس) ٢٧٠:١٠
الطائر (العناية بالصغار) ٣٩٣:١٥
الفرخ، أسماك ٢٨٧:١٧
الهيكل العظمي (صورة) ٣٣٢:٢٦
الفرخ الأوراسيوي
الفرخ، أسماك ٢٨٨:١٧
فرخ الإوز الصغير
الإوزة (حياة الإوز البرية) ٣٩٧:٣
فرخ الضفدع ٢٨٨:١٧
التحول (أمثلة أخرى) ١٤٣:٦
الضفدع (أبو ذنيبة) ٣٢٥:١٥
العلجوم (حياة العلاجيم) ٣٦١:١٦
الفرخ العملاق
البرموندي، سمكة ٣٦٩:٤
فرخ الكراكي، سمك
الفرخ، أسماك ٢٨٨:١٧
الفرد [فلسفة]
الوجودية ٥٤:٢٧
فردان، معاهدة ٢٨٩:١٧
فردان، معركة ٢٨٩:١٧
الحرب العالمية الأولى (معركة فردان) ٢٠٣:٩
الفردوس
الكوميديا الإلهية ٢٨٣:٢٠
فردوس الأخبار بمأثور الخطاب [كتاب للديلمي]
الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
فردوس الحكمة [كتاب لعلي بن سهل الطبري]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب ومؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
الفردوس، طائر ٢٨٩:١٧
الصعوة ٩٥:١٥
الفردوس المفقود [عمل لبندركي]
بندركي، كرزيستوف ١٤١:٥
الفردوس المفقود [قصيدة لميلتون]
الإنجليزي، الأدب (جون ميلتون) ١٨٨:٣
ميلتون، جون ٥٥٢:٢٤
الفردوسي ٢٨٩:١٧
الفردوسي، هشام ٢٨٩:١٧
فرديناند الأول [ملك بوهيميا والمجر]
النمسا (عائلة هابيسبيرج) ٥١٧:٢٥
هابسبيرج، عائلة ٦:٢٦
فرديناند الثالث ٢٨٩:١٧
فرديناند الثاني ٢٩٠:١٧
حرب الثلاثين عاما (الفترة البوهيمية) ١٨٩:٩
فرديناند الخامس ٢٩٠:١٧
أسبانيا (اتحاد الممالك الأسبانية) ٦٣٦:١
إيزابلا الأولى ٥٠٦:٣
الكشوف الجغرافية (كريستوفر كولمبوس يصل إلى أمريكا) ٢٩٧:١٩
كولمبوس، كريستوفر (حياته) ٢٥٤:٢٠
فرديناند رايخ [كيميائي ألماني]
الإنديوم ٢٣٣:٣
فرديناند السابع [ملك أسبانيا]
أسبانيا (الغزو الفرنسي) ٦٣٩:١
أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٨:٣
الفرز
البن (الإعداد للسوق) ١٢٦:٥
الصوف (الفرز والتصنيف) ٢٠٥:١٥
القطن (الفرز أو التصنيف) ٢٥٨:١٨
مكتب البريد (الفرز) ٦٠٨:٢٣
الفرز [اقتصاد]
المقايضة ٥٦٥:٢٣
الفرزدق ٢٩٠:١٧
الأحوص ٣٠٢:١
الأخطل ٣٤٨:١
جرير ٢٨٠:٨
رامة ٨٥:١١
الفرزدق [كتاب للفحام]
الفحام، شاكر ٢٢٨:١٧
ابن الفرس ٢٩١:١٧
الفرس
البغل ١٥:٥
الحصان (حياة الحصان) ٣٩٩:٩
الحصان العربي (الحصان العربي قبل الإسلام وبعده) ٤٠٥:٩
الحمار ٥٢٠:٩

الفرس

أفغانستان (أصول السكان) ٣٩٣:٢

إيران (السلالة) ٤٦٤:٣

العمارة (عمارة ما بين النهرين) ٥٦١:١٦

فارس القديمة ١٨٠:١٧

الفرس [مسرحية لأيسخيلوس]

إيسخيلوس ٥١٣:٣

فرس البحر ٢٩١:١٧

فرس البحر المخطط

الأسماك (صورة) ٩٤:٢

الفرس القزم

الحصان (الخيول القزمية) ٣٩٨:٩

الشتلاند القزمي ٤٧:١٤

الفرس القزم الويلزي

الحصان (الخيول القزمية) ٣٩٨:٩

الفرس المجنح ٢٩٢:١٧

الكمير ٦٥:٢٠

المدوزا ١٩:٢٣

فرس النهر ٢٩٢:١٧

فرس النهر الشائع

فرس النهر ٢٩٢:١٧

فرس النهر القزم

فرس النهر (فرس النهر القزم) ٢٩٤:١٧

الفرسان

تزيين الشعر (القرن السابع عشر) ٢٨٨:٦

الحرب الأهلية الإنجليزية (الفرسان وأصحاب الرؤوس المستديرة) ١٧٥:٩

القبعة (صورة) ٦٦:١٨

الفرسان التيوتونيون ٢٩٤:١٧

إستونيا (نبذة تاريخية) ٧٢٨:١

لاتفيا (نبذة تاريخية) ١٦:٢١

الفرسان الثلاثة [كتاب لدوماس]

دوماس ألكسندر، الأب ٥٢٨:١٠

فرسان سفر الرؤيا [فيلم]

فالنتينو، رودلف ٢٠٣:١٧

فرسان الصعاب ٢٩٤:١٧

فرسان القديس يوحنا ٢٩٥:١٧

فرسان القصر

لندن (صورة) ١٥٥:٢١

فرسان المائدة المستديرة

آرثر، الملك ٤٥٧:١

الإنجليزي، الأدب (نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية) ١٨٤:٣

المائدة المستديرة ٢٩:٢٢

فرسان مالطة

فرسان القديس يوحنا ٢٩٥:١٧

الفرسان الهامسون

رولرايت، أعمدة ٣٩١:١١

فرسان الهيكل ٢٩٥:١٧

الفرسان والفروسية ٢٩٦:١٧

الإقطاع (الفروسية في ظل الإقطاع) ٤٣٣:٢

فرساوس ٢٩٩:١٧

فرساي ٢٩٩:١٧

فرنسا (المتاحف والمكتبات) ٣٢٥:١٧

النافورة (صورة) ٤١:٢٥

فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧

البولندي، الممر ٣٠٧:٥

رايخسفير ١٠٠:١١

الراين، نهر (الراين في التاريخ) ١١٢:١١

هتلر، أدولف ٦٩:٢٦

الفرستيا الطويلة الثمرة

النبات البري في البلاد العربية (الفرستيا الطويلة الثمرة) ١٥٠:٢٥

الفرسخ ٣٠١:١٧

الفرسخ النجمي ٣٠٢:١٧

الفلك، علم (قياس المسافات في الفضاء) ٤٩٤:١٧

فرسنل، أوغسطين [فيزيائي فرنسي]

البصريات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٨:٤

الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧

المنارة الملاحية (نبذة تاريخية) ٢١١:٢٤

الفرسية، نبات ٣٠٢:١٧

فرش الأرضية ٣٠٢:١٧

الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملابس) ٥٤١:١١

الفسيفساء ٣٦٥:١٧

المسكن (الإنشاءات الداخلية) ٢٦٧:٢٣

مشمع الأرضية ٢٩٧:٢٣

الفرشاة ٣٠٢:١٧

البوية (عملية طلاء البوية) ٣٥٠:٥

التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٨:٦

الشوك الدراج ٢٩١:١٤

فرشاة الأسنان

الأسنان (تنظيف الأسنان) ١٢٨:٢

الفرشاة ٣٠٢:١٧

فرشاة البوية
البوية (عملية طلاء البوية) ٣٥٠:٥
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٨:٦
فرشاة الرسم الهندية ٣٠٢:١٧
فرشاة القناني ٣٠٣:١٧
فرشاة كلوثير [نبات]
الشوك الدراج ٢٩١:١٤
الفرشاة الهوائية ٣٠٣:١٧
الفرشخة
القفز العالي ٢٦٤:١٨
الفرض ٣٠٣:١٧
فرض الكفاية
الفرض ٣٠٣:١٧
القضاء في الإسلام ٢١٣:١٨
ابن الفرضي ٣٠٣:١٧
الفرضية
البديهية ٢٤٨:٤
الهندسة (التنظيم المسلمي) ١٥٩:٢٦
فرضية العدوان الاحباطي [علم نفس]
العدوان ١٥١:١٦
الفرضية العلمية
البحث (وضع الفروض) ١٩١:٤
بيكون، فرانسيس ٤٥٦:٥
الحيوان، علم (كيف يعمل علماء الحيوان) ٧٥٥:٩
العلم (صياغة الفرضية) ٣٧٢:١٦
النفس، علم (مناهج البحث في علم النفس) ٤٢٠:٢٥
فرط التدرق
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
جريفز، روبرت جيمس ٢٨٢:٨
الغدة الدرقية (الغدة الدرقية مفرطة النشاط) ٧١:١٧
فرط التهوية ٣٠٣:١٧
فرط الحساسية ٣٠٤:١٧
الدواء (التأثير في الجسم) ٤٢١:١٠
فرط ضغط الدم
ضغط الدم ٣١٨:١٥
القلب (تنظيم ضغط الدم) ٢٧٥:١٨
فرط الكولسترولية العائلي
الكولسترول (العوامل التي تسبب ارتفاع مستويات الكوليسترول) ٢٥٣:٢٠
فرط النشاط الحركي
الطفل مفرط النشاط ٦١٤:١٥
القصور التعليمي (الأنواع) ٢٠٦:١٨

الفرطسيات
الأوليات ٤٣٥:٣
البروتيستا ٣٧٩:٤
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) ٣٩٦:٦
الحيوان (جدول) ٦٣٨:٩
الفرطيس
البروتيستا ٣٧٩:٤
الفرع
الشجرة (الجذع والفروع) ٥٧:١٤
فرع التحقيقات الجنائية
الشرطة (التحقيق في الجريمة) ٩٢:١٤
فرع شجرة التين
النبات البري في البلاد العربية (فرع شجرة التين) ١٩٠:٢٥
فرعون ٣٠٤:١٧
أخناتون ٣٥٩:١
مصر (السياحة) ٣٢٨:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الفرعونية) ٣٣٩:٢٣
مصر القديمة (نظام الحكم) ٣٥٩:٢٣
المومياء ٤٧٨:٢٤
وادي الملوك ١٠:٢٧
الفرعون الموعود [مسرحية نثرية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
الفرغاني، عبيد الله ٣٠٤:١٧
فرفاوس
برسيبوس ٣٢٧:٤
الفرفر ٣٠٤:١٧
التفلق، طائر ٦٤:٧
الفرفر الشائع
الفرفر ٣٠٤:١٧
الفرفور [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فطيرة التفاح) ١٩٠:٢٥
الفرق [رياضيات]
الطرح (أسئلة الطرح) ٥٧٨:١٥
الفرق [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الفرق [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
الفرق الإسلامية
الإسماعيلية ٧٥:٢
الأشاعرة ١٩٩:٢
الإمامية الاثنا عشرية ٦٨١:٢

الجهمية ٥٥٩:٨
الخوارج ١٨١:١٠
الدروز ٣١٢:١٠
الزيدية ٧٠٠:١١
الشيعة ٣٠٧:١٤
القاديانية ١٢:١٨
القدرية ٨٥:١٨
الماتريدية ٣١:٢٢
المعتزلة ٤٤٩:٢٣
الفرق الإسلامية [كتاب لابن أبي الدم]
ابن أبي الدم ٣٥٣:١٠
الفرق بين الإيمان والإسلام [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
الفرق بين العلل التي تشتبه أسبابها وتختلف أعراضها [كتاب لابن الجزار]
العلوم عند العرب والمسلمين (منجزات طبية وصيدلانية) ٤٥٤:١٦
فرق الجهد
الفاراد ١٧٩:١٧
الفولت ٦١٣:١٧
الفولت، مقياس ٦١٣:١٧
القوس الكهربائي ٤٢٠:١٨
فرق السلام ٣٠٥:١٧
الفرق والمعيار بين الأوغاد والأحرار [كتاب لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
الفرقاط ٣٠٥:١٧
الفرقاطة ٣٠٦:١٧
السفينة الحربية (الفرقاطات) ٣٣٤:١٢
المدمرة ١٧:٢٣
الفرقان، سورة ٣٠٦:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
فرقاوس
برسيبوس ٣٢٧:٤
فرقة الإطفاء ٣٠٧:١٧
الفرقة الإمبراطورية الروسية للباليه
الباليه (الباليه الروسي) ١٣٦:٤
الفرقة الأيرلندية ٣١٤:١٧
فرقة الحرس
الحرس الملكي البريطاني (فرقة الحرس) ٢٦٧:٩
فرقة رجال الملك [فرقة مسرحية]
شكسبير، وليم (فرقة رجال الملك) ٢٢٣:١٤
فرقة الرقص الموسيقية
الفرقة الموسيقية (فرقة الرقص) ٣١٥:١٧
الفرقة السيموفينية
الفرقة الموسيقية (فرق العروض الموسيقية) ٣١٥:١٧
فرقة شكسبير الملكية
ستراتفورد- أبون- أفون ١٥٨:١٢
المسرح (المملكة المتحدة) ٢٣٥:٢٣
فرقة العرض الموسيقي
الفرقة الموسيقية (فرق العروض الموسيقية) ٣١٥:١٧
فرقة القنابل
الشرطة (الأنشطة التخصصية) ٩٣:١٤
فرقة موسيقى الجاز
الفرقة الموسيقية (فرق الجاز) ٣١٥:١٧
فرقة موسيقى السير
الفرقة الموسيقية (فرق موسيقى السير) ٣١٥:١٧
فرقة الموسيقى العسكرية
الفرقة الموسيقية (فرق الموسيقى العسكرية) ٣١٥:١٧
الفرقة الموسيقية ٣١٤:١٧
الفرقة النحاسية
الفرقة الموسيقية (الفرق النحاسية) ٣١٥:١٧
فرك النحاس ٣١٦:١٧
الفرلنج ٣١٦:١٧
فرمانا ٣١٦:١٧
الفرن
التدفئة (التدفئة بالهواء الساخن) ١٧٢:٦
الحديد والفولاذ (كيف يصنع الحديد) ١١٩:٩
العزل (في الصناعة) ٢٤٦:١٦
الفرن الكهربائي ٣١٨:١٧
المحرك البخاري (كيف تعمل محركات البخار) ٣٣٠:٢٢
فرن إعادة توليد الغاز
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٦:٩
فرن التسويط [الخلط]
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٣:٨
فرن الحمل الحراري
الموقد (نبذة تاريخية) ٤٦٦:٢٤
الفرن الشمسي
الحرارة (الشمس) ١٥٣:٩
الطاقة الشمسية (إنتاج الكهرباء) ٤٩١:١٥
الفرن العاكس
الصهر ١٨٢:١٥
النحاس (الصهر) ٢٥٦:٢٥

الفرن العالي
الحديد والفولاذ (كيف يصنع الحديد) ١١٩:٩
الرصاص (كيفية الحصول على الرصاص) ٢٣٢:١١
الصهر ١٨٢:١٥
الفلزات، علم (الصهر) ٤٣٤:١٧
فرن القوس الكهربائي
الحديد والفولاذ (أسلوب الفرن الكهربائي) ١٢٤:٩
الفرن الكهربائي ٣١٨:١٧
الحديد والفولاذ (أسلوب الفرن الكهربائي) ١٢٤:٩
فرن المايكروويف
المايكروويف، فرن ١٩٦:٢٢
فرن المجمرة المكشوفة
الحديد والفولاذ (فرن المجمرة المكشوفة) ١٢٥:٩
الفرن الهولندي ٣١٨:١٧
فرنانديز، خوان [مستكشف أسباني]
خوان فرنانديز ١٨٤:١٠
فرناندينا [جزيرة]
الجلاباجوس، جزر ٤١١:٨
الفرناندينو [شعب]
غينيا الاستوائية (السكان) ١٥٧:١٧
فرنتناك، الكونت دي ٣١٨:١٧
جوليت، لويس ٦١٦:٨
ماركت، جاك (الاكتشاف) ٦٢:٢٢
الفرنجة
الفرانكيون ٢٨٠:١٧
فرنجي
الفرانكيون ٢٨٠:١٧
فرنجية، سليمان
سليمان فرنجية ٨٩:١٣
فرند شب ٧
جلين، جون هيرتشل، جيه آر ٤٣٨:٨
فرنسا ٣١٩:١٧
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
الأثاث (عصر النهضة الأوروبية) ١٦٢:١
الاستعمار ٧١٩:١
ألمانيا (الصراعات مع فرنسا) ٦١٨:٢
الأمم المتحدة (مجلس الأمن) ٩٤:٣
إيطاليا (الثورة الفرنسية ونابليون) ٥٣٨:٣
باريس ٨١:٤
بلجيكا (حكم الهابسبيرج) ٧٥:٥
بنما، قناة (الفشل الفرنسي) ١٩٠:٥
البوربون (في فرنسا) ٢٣٤:٥
التربية والتعليم (عصر النهضة الأوروبية) ٢١٨:٦
ثلاثي الألوان ٤٧:٨
الثورة الصناعية (فرنسا) ٧٨:٨
الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١٠:٨
جزر القمر، تاريخ (التنافس الدولي والاستعمار الفرنسي) ٣٣٨:٨
حرب الثلاثين عاما (الفترة السويدية الفرنسية) ١٨٩:٩
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
الحرب العالمية الأولى ١٩٦:٩
الحرب العالمية الثانية (سقوط فرنسا) ٢٢١:٩
حرب عام ١٨١٢ (أسباب الحرب) ٢٤٥:٩
حرب المائة عام ٢٥٩:٩
الحكومة المحلية (النظم المركزية) ٤٩٦:٩
حلف شمال الأطلسي ٥٠٠:٩
ديان بيان فو، معركة ٥٥٢:١٠
الديمقراطية (الديمقراطية في فرنسا) ٥٨٠:١٠
الرق (الرق عند الأمم الحديثة) ٢٥٨:١١
الرواية (الرواية الحديثة في القرن العشرين) ٣٠٦:١١
الزواويون ٦٧٨:١١
ساحل العاج (نبذة تاريخية) ١٢:١٢
السنغال (نبذة تاريخية) ١٥٧:١٣
السيارة ٣١٩:١٣
الصيني، الخزف (الخزف الفرنسي) ٢٩٦:١٥
الطاقة النووية (جدول) ٥٠٤:١٥
العصر الذهبي ٢٧٤:١٦
العلم (صورة) ٣٩٤:١٦
فرنسا الجديدة ٣٣٩:١٧
فيتنام (الحكم الفرنسي) ٦٤٤:١٧
القانون (أولى مجموعات القوانين الحديثة) ٤٤:١٨
القدرة الكهربائية (جدول) ٨٤:١٨
القنال (فرنسا) ٣٥٢:١٨
القوات الجوية (القوات الجوية الفرنسية) ٣٧٥:١٨
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (حركة الإصلاح المضادة) ١٢١:٢٠
لويزيانا، صفقة ٢٣٦:٢١
مالي (نبذة تاريخية) ١٢٧:٢٢
مدغشقر (نبذة تاريخية) ١٠:٢٣
مستوى المعيشة (جدول) ١٧٩:٢٣
المسرح (فرنسا) ٢٣٣:٢٣
المغرب (السيطرة الفرنسية والأسبانية) ٥٢٢:٢٣
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
المكسيك (الغزو الفرنسي) ٣٨:٢٤

  - النقابية، مذهب ٤٥٧:٢٥
  - واترلو، معركة ٦:٢٧
  - الولايات المتحدة، تاريخ (الاكتشاف الأوروبي) ١٨٢:٢٧
- **فرنسا الجديدة** ٣٣٩:١٧
- **فرنسا الحرة** [الحرب العالمية الثانية]
  - ديجول، شارل أندري جوزيف ماري ٥٥٣:١٠
- **فرانسوا دو فينيلون** [كاتب فرنسي]
  - الفرنسي، الأدب (العصر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
- **الفرنسي، الأدب** ٣٤١:١٧
- **الفرنسية، اللغة** ٣٤٧:١٧
  - الأكاديمية الفرنسية ٤٤٣:٢
  - الإنجليزية، اللغة (الإنجليزية الوسيطة) ١٩٨:٣
  - كويبك، مقاطعة ٣١٩:٢٠
  - اللغة الهجين ١٣٩:٢١
- **الفرنسيسكان** ٣٤٩:١٧
  - الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ٦٠٣:٩
  - فرانسيس الأسيسي، القديس ٢٧٥:١٧
  - فراير ٢٨٣:١٧
  - كاليفورنيا (نبذة تاريخية) ٧٩:١٩
  - المنصر (تاريخ التنصير) ٢٤٦:٢٤
- **الفرنك** ٣٤٩:١٧
  - النقود (صورة) ٤٩٠:٢٥
- **الفرنك الجيبوتي**
  - جيبوتي (حقائق موجزة) ٦٤٤:٨
  - عملات الدول العربية (جيبوتي) ٦٤٩:١٦
- **فرنك، السيدة إليزابيث** ٣٤٩:١٧
- **الفرنك القمري**
  - جزر القمر (حقائق موجزة) ٣٣٢:٨
  - عملات الدول العربية (جزر القمر) ٦٥١:١٦
- **الفرنكوفونية** ٣٥٠:١٧
- **الفرو**
  - الفراء ٢٥٠:١٧
- **الفروانية** ٣٥١:١٧
- **فروبشر، السير مارتن** ٣٥١:١٧
  - الكشوف الجغرافية (البحث عن ممر شمالي) ٣٠٠:١٩
  - الممر الشمالي الغربي ١٤٢:٢٤
- **فروبل، فريدريتش ولهلم أوجست** ٣٥١:١٧
  - روضة الأطفال (نبذة تاريخية) ٣٨٤:١١
- **فروة الرأس** [تشريح]
  - الرأس ٦٠:١١
  - الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
- **الفروج**
  - التدرج (المظهر والعادات) ١٦٩:٦
  - الدجاج (صور) ٢٦٨:١٠
  - الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣١:١٠
- **فروج الماء**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٩:٩
- **فروست، روبرت لي** ٣٥١:١٧
  - الأمريكي، الأدب (مولد جديد للشعر) ٧٧:٣
  - الأوتوجراف (صورة) ٣١٤:٣
- **الفروسية**
  - الحصان ٣٩٥:٩
  - الحصان العربي ٤٠٥:٩
  - الفرسان والفروسية ٢٩٦:١٧
  - الفروسية عند العرب ٣٥٢:١٧
- **الفروسية** [رياضة]
  - الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٩:٢
  - الحصان ٣٩٥:٩
- **الفروسية عند العرب** ٣٥٢:١٧
  - الحصان (الخيول الخفيفة) ٣٩٦:٩
  - الحصان العربي ٤٠٥:٩
  - سباق الخيل ١١٠:١٢
  - المهرجان الوطني للتراث والثقافة (الأهداف) ٣٠٨:٢٤
- **الفروض** [كتاب للخفاجي]
  - الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
- **الفروع** [كتاب لابن مفلح]
  - ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
- **الفروق** [كتاب للقرافي]
  - ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
- **الفروق الطبقية**
  - الطبقة الاجتماعية (الفروق الطبقية) ٥٦٦:١٥
- **الفروق الفردية**
  - الشخصية ٨٤:١٤
  - الطفل (الفروق الفردية بين الأطفال) ٦١٠:١٥
- **الفروق اللغوية** [كتاب للعسكري]
  - العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
- **الفروكتوز** ٣٥٤:١٧
  - التحليل بالماء ١٣٦:٦
  - خرشوف القدس ٣٧:١٠
  - رب سكر الذرة ١١٤:١١
  - السكر (أنواع السكر) ٣٦١:١٢
  - الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٧٠:١٩
- **فروم، إريك** ٣٥٤:١٧

فرويد، آنا ٣٥٤:١٧
فرويد، سيجموند ٣٥٥:١٧
الأمراض العقلية (نبذة تاريخية) ٧٠٨:٢
الأوتوجراف (صورة) ٣١٤:٣
التحليل النفسي ١٣٩:٦
التنويم المغنطيسي (الدراسات العلمية) ٢٧٨:٧
الحلم (تفسير الأحلام) ٥٠٤:٩
الرهاب ٢٩٦:١١
الشخصية (نظرية فرويد في التحليل النفسي) ٨٥:١٤
العصاب (العصاب بوصفه حيلة نفسية) ٢٦٦:١٦
عصر العقل (نقد عصر العقل) ٢٧٦:١٦
عقدة أوديب ٣٣٢:١٦
العلاج النفسي (العلاج النفسي التحليلي) ٣٤٨:١٦
العلم (أهمية العلم في الفكر الفلسفي) ٣٦٨:١٦
علم نفس الشواذ (نبذة تاريخية) ٤٠٩:١٦
اللاوعي ٥٨:٢١
النفس، علم (التحليل النفسي) ٤٢٣:٢٥
يونج، كارل جوستاف ٤١٤:٢٧
فرويد والنفس البشرية [كتاب لبتلهايم]
بتلهايم، برونو ١٨١:٤
الفرياني، أبو بكر ٣٥٦:١٧
فريتاون ٣٥٧:١٧
سيراليون ٣٧٥:١٣
فريتش، أوتو [فيزيائي نمساوي]
ستراسمان، فرتز ١٦٢:١٢
الطاقة النووية (التطورات الأولى) ٥٠٦:١٥
فيرمي، إنريكو ٦٦٤:١٧
ميتنر، ليز ٥١٣:٢٤
فريج [أسطورة نرويجية]
بولدر ٢٩٨:٥
فريجا ٣٥٧:١٧
فريجوس، نفقا ٣٥٧:١٧
فريجيا ٣٥٧:١٧
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
فريد وجدي ٣٥٧:١٧
الفريدة [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٤:١٣
فريدريك ٣٥٧:١٧
الدنمارك (سنين ما بعد الحرب) ٤٠٩:١٠
فريدريك الأول ٣٥٨:١٧
أدريان الرابع ٤٠٥:١
ألكسندر الثالث ٥٩٥:٢
بوهيميا ٣٤٣:٥
الحروب الصليبية (الحملة الثالثة) ٢٩١:٩
هوهينستاوفن ٢٩٢:٢٦
فريدريك الأول [ملك ألماني]
فريدريك الأول ٣٥٨:١٧
فريدريك الأول [ملك بروسي]
هوهينزوليرن ٢٩١:٢٦
فريدريك بربا روسا
فريدريك الأول ٣٥٨:١٧
فريدريك الثالث ٣٥٨:١٧
فريدريك الثاني ٣٥٨:١٧
ألمانيا (ظهور بروسيا) ٦١٨:٢
بروسيا (فريدريك الكبير أو فريدريك الثاني) ٣٨٦:٤
حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة النمساوية) ٢٨٨:٩
هوهينزوليرن ٢٩١:٢٦
فريدريك الثاني ٣٥٨:١٧
إنوسنت الثالث ٢٩٣:٣
إنوسنت الرابع ٢٩٤:٣
جريجوري التاسع ٢٧٩:٨
الحروب الصليبية (الحملات الصليبية الأخرى) ٢٩١:٩
هوهينستاوفن ٢٩٢:٢٦
فريدريك الثاني [ملك ألماني]
فريدريك الثاني ٣٥٨:١٧
فريدريك الثاني [ملك دنماركي]
كريستيان الرابع ٢٤٨:١٩
فريدريك دوجلاس [كتاب لكوارلز]
كوارلز، بنجامين آرثر ١٤٨:٢٠
فريدريك راتزل ٣٥٨:١٧
فريدريك الكبير
فريدريك الثاني ٣٥٨:١٧
فريدريك الكبير [كتاب لكارلايل]
كارلايل، توماس ٤٠:١٩
فريدريك، وليم ٣٥٩:١٧
برلين (نبذة تاريخية) ٣٦٠:٤
هوهينزوليرن ٢٩١:٢٦
فريدريك وليم الأول ٣٥٩:١٧
هوهينزوليرن ٢٩١:٢٦
فريدريك وليم الثالث [ملك بروسي]
اكس لا شابيل، مؤتمر ٤٥١:٢
ولهلم (ولهلم الأول) ٢١٤:٢٧

فريدريك وليم الرابع [ملك بروسي]
ولهلم (ولهلم الأول) ٢١٤:٢٧
فريدريكسبورج، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (معركة أنتيتام) ١٧٢:٩
فرير، السير هنري بارتل إدوارد ٣٥٩:١٧
الفريز القاري
صناعة السمك (المصايد البحرية) ١٥٩:١٥
المحيط (الحواف القارية) ٣٩٣:٢٢
المحيط الأطلسي (قاع المحيط) ٤٠١:٢٢
المحيط القطبي الشمالي (القاع المحيطي) ٤٠٥:٢٢
فريزر، جزيرة ٣٥٩:١٧
فريزر، السير جيمس جورج ٣٦٠:١٧
السحر (أنواع السحر) ١٩٩:١٢
فريزر، الليدي أنتونيا
لونجفورد ٢٣١:٢١
الفريزيانية [لغة]
هولندا (اللغة) ٢٦٧:٢٦
الفريزيه، عشب ٣٦٠:١٧
فريسبي ٣٦٠:١٧
الفريسكو
التصوير الجصي ٤٣٣:٦
الفريسني
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية) ٥٧١:١٧
الفريسيون ٣٦٠:١٧
السنهدرين ١٦٠:١٣
الصدوقيون ٨٥:١٥
الفريعة بنت خالد بن حنيس
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
الفريق [كتاب للعروي]
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
فريق البحث والإنقاذ
الشرطة (الأنشطة التخصصية) ٩٣:١٤
فريق الممثلين [المسرحية]
المسرح (اختيار الممثلين) ٢٢٦:٢٣
فريمانتل ٣٦١:١٧
فريمل، رودولف [مؤلف موسيقى أمريكي]
الكوميديا الموسيقية (الكوميديا الموسيقية الأولى) ٢٨٤:٢٠
فريمونت، جون تشارلز ٣٦١:١٧
فريمونت: المخاطرة الكبرى في الغرب [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
فرينيجنج ٣٦٢:١٧
الفريون
الكربون الفلوري ١٦٧:١٩
الفزاري، أبو إسحاق ٣٦٢:١٧
الفزاري، عيينة بن حصن
عيينة بن حصن الفزاري ٧٥٨:١٦
الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
فزاليوس، أندرياس ٣٦٣:١٧
الأحياء، علم (عصر النهضة) ٣١٠:١
التشريح ٣٢١:٦
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
العلم (نهضة العلم) ٣٧٦:١٦
القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٤:١٨
فزيوغرافية أستراليا الشرقية [كتاب لتيلور]
تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
فسا [مدينة]
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
فساء الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوزة الجدارية) ١٣٣:٢٥
فساد البقعة الصفراء
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
فسبازيان ٣٦٣:١٧
فسبوتشي، أميريغو ٣٦٣:١٧
الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) ٢٩٨:١٩
الولايات المتحدة، تاريخ (الاكتشاف الأوروبي) ١٨١:٢٧
فستا ٣٦٤:١٧
الفستق ٣٦٤:١٧
فستنجر، ليون [نفساني أمريكي]
علم النفس الاجتماعي ٤٠٧:١٦
فسخ الزواج
بطلان الزواج ٤٦٦:٤
الفسطاط ٣٦٥:١٧
ابن دقماق ٣٣٦:١٠
عمرو بن العاص ٦٤٣:١٦
القاهرة (نبذة تاريخية) ٥٧:١٨
مصر، تاريخ (عاصمة إسلامية جديدة) ٣٤٣:٢٣
الفسقية الأغلبية
القيروان ٤٤٠:١٨
الفسكرة: رباق
الأسماك (صورة) ٩١:٢

الفسنجان [أكلة]
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (فسنجان) ٤٦٦:٢
الفسوي، أبو يوسف ٣٦٥:١٧
الفسيفساء ٣٦٥:١٧
الإمبراطورية البيزنطية (صورة) ٦٨٦:٢
بومبي (صورة) ٣٢٧:٥
البيزنطي، الفن (فن التصوير الجصي والفسيفساء) ٤٣٩:٥
العمارة (العمارة النصرانية المبكرة) ٥٦٧:١٦
اللوحة الجدارية ١٨٣:٢١
فسيلة الجذر
تطعيم النبات ٤٧٥:٦
الفشار ٣٦٦:١٧
الذرة الشامية (ذرة الفشار) ٦٥٤:١٠
الفشار اللؤلؤي
الذرة الشامية (ذرة الفشار) ٦٥٤:١٠
الفشاغ ٣٦٦:١٧
الفشاغ دائم الخضرة
الفشاغ (صورة) ٣٦٦:١٧
فشر، إيرنست
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٧٣م) ٥٥٧:٢٥
الفص [تشريح]
الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
الرئة (أجزاء الرئتين) ١٥:١١
الكبد (تركيب الكبد) ١٠٦:١٩
الفص الأمامي
الدماغ (جدول مصطلحات الدماغ) ٣٦٧:١٠
الفص البصري
الدماغ (في اللافقاريات) ٣٧٩:١٠
الفص الجداري [تشريح]
الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
الفص الصدغي [تشريح]
بنفيلد، وايلدر جريفز ١٧٣:٥
الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
الفص القذالي
الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
فصائل الدم
الأجناس البشرية (المدخل المالي) ٢٢٦:١
الدم (الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
الفصائل الدموية أ ب و
الدم (الفصائل الدموية أ و ب) ٣٦١:١٠
الفصاحة باللغة العامية [مقالة لدانتي]
دانتي أليجيري (أعماله) ٢٣٩:١٠
فصادة الدم
نقل الدم (كيف يجمع الدم ويخزن) ٤٦٦:٢٥
الفصال العظمي
التهاب المفاصل (شكل) ٥٢٥:٢
المرض (أمراض التنكس المزمنة) ١١١:٢٣
الفصام
الأمراض العقلية (الاضطرابات الذهانية) ٧٠٢:٢
التخشب ١٤٨:٦
الدماغ (كيف تؤثر العقاقير على كيمياء الدماغ) ٣٧٥:١٠
الشيزوفرينيا ٣٠٥:١٤
العلاج بالصدمة ٣٤٤:١٦
المهدئ ٣٠٤:٢٤
فصام الأطفال ٣٦٦:١٧
الأمراض العقلية (الاضطرابات العقلية عند الأطفال) ٧٠٤:٢
الفصد ٣٦٧:١٧
الفصفصة ٣٦٨:١٧
النبات البري في البلاد العربية (الفصفصة) ١٥٢:٢٥
فصفصة قنفذ البحر
النبات البري في البلاد العربية (الفصفصة الوبرية) ١٥٢:٢٥
الفصفصة المسننة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفصفصة الوبرية) ١٥٢:٢٥
الفصفصة المشرحة
النبات البري في البلاد العربية (الفصفصة المشرحة) ١٥٢:٢٥
الفصفصة الوبرية
النبات البري في البلاد العربية (الفصفصة الوبرية) ١٥٢:٢٥
الفصل
المعاني، علم (الفصل والوصل) ٤٤٣:٢٣
الفصل ٣٧١:١٧
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٤:١
الاعتدال ٢٧٨:٢
الانقلاب الشمسي ٢٨٤:٣
التقويم السنوي ٧٩:٧
الخريف ٥٦:١٠
الربيع ١٢١:١١

الشتاء ٤١:١٤
الصيف ٢٦٤:١٥
الفصل [فن]
المينا (الفصل) ٥٥٩:٢٤
الفصل الاجتماعي ٣٧٣:١٧
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا ٥٤:٧
الجيتو ٦٥٦:٨
الحقوق المدنية ٤٧٨:٩
العنصرية ٦٩٠:١٦
كنج، مارتن لوثر الأصغر ٧٣:٢٠
اللاسامية ٢٩:٢١
المقاطعة الإقتصادية ٥٦١:٢٣
الفصل الاجتماعي بحكم القانون
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في الواقع) ٣٧٤:١٧
الفصل الاجتماعي القانوني
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في الواقع) ٣٧٤:١٧
الفصل الاجتماعي الواقعي
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في الواقع) ٣٧٤:١٧
فصل أجزاء الدم
نقل الدم (كيف يجمع الدم ويخزن) ٤٦٦:٢٥
فصل إضافي
الأوبرا (الأوركسترا) ٣٠٦:٣
المسرحية (القرون الوسطى) ٢٤١:٢٣
الفصل بين السود والبيض
محمد، إليجا ٣٦٤:٢٢
فصل الجفاف
باركلي، هضبة ٦٨:٤
فصل الجنين
الذرة الشامية (صناعة الطحن الجاف) ٦٥٦:١٠
فصل الخطاب في لغة الإعراب [كتاب لليازجي]
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
الفصل العنصري
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا ٥٤:٧
توتو، ديزموند ٢٩٧:٧
الجيتو (الجيتو الآن) ٦٥٦:٨
الفصل الاجتماعي (الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى) ٣٧٦:١٧
منظمة الوحدة الإفريقية ٢٨٢:٢٤
فصل غريب [مسرحية لأونيل]
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤١:٣
الفصل غير المباشر للألوان
الطباعة (اللونية النسقية) ٥٤٩:١٥
الفصل في الملل والأهواء والنحل [كتاب لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
الفصل الكروماتوغرافي ٣٧٦:١٧
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢٢:٢٢
الفصل الكروماتوغرافي بالغاز
الفصل الكروماتوغرافي (الفصل الكروماتوغرافي بالغاز) ٣٧٧:١٧
فصل المخ
الدماغ (عمل الدماغ) ٣٧١:١٠
فصل المقال في شرح كتاب الأمثال [كتاب للبكري]
البكري ٣٣:٥
فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة من الاتصال [كتاب لابن رشد]
ابن رشد ٢٢٧:١١
فصل النظائر بالليزر
اليورانيوم (فصل نظائر اليورانيوم) ٣٦٤:٢٧
فصل النظير
النظير (فصل النظائر) ٤١٠:٢٥
فصلت، سورة ٣٧٧:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
فصوص الحكم [كتاب لابن عربي]
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
الفصول الأبقراطية في الطب [كتاب لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
الفصول الأربعة
الخريف ٥٦:١٠
الربيع ١٢١:١١
الشتاء ٤١:١٤
الصيف ٢٦٤:١٥
الفصول الأربعة [مسرحية لوسكر]
وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧
فصول التماثيل [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
الفصول في الأصول [كتاب لابن اسفكشاد]
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
الفصول في الأصول [كتاب للجصاص]
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
فصول في التاريخ الطبيعي [كتاب لصروف]
صروف، يعقوب ٩٤:١٥

الفصول في الفتاوى [كتاب للنسفي]
النسفي، عبد العزيز ٣٣٣:٢٥
الفصول في معرفة الأصول [كتاب للمروزي]
المروزي، أبو إسحاق ١٤٢:٢٣
فصول مختلفة [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
الفصول والغايات [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣
الفصيح [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
الفصيلة ٣٧٧:١٧
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) . ٣٩٥:٦
الحيوان (التصنيف العلمي للحيوانات) ٦٣٩:٩
فصيلة الدم
الدم (الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
فصيلة الضبعيات [علم الحيوان]
ذئب الأرض ٦٢٠:١٠
الفضاء
الأمم المتحدة (الاستعمالات السلمية للفضاء الخارجي) ١١٢:٣
الدوار ٤٣٣:١٠
رحلات الفضاء (ما الفضاء) ١٤٦:١١
الفضاء البيني للنجوم
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية المجرية) ٢٢٤:٢
الفضاء، طب ٣٧٧:١٧
فضائح المعتزلة [كتاب لابن الراوندي]
ابن الراوندي ٩١:١١
فضائل الأعمال [كتاب لابن السني]
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
فضائل الأنصار [كتاب للبختري]
البختري، أبو بكر ٢٣٩:٤
فضائل الجهاد [كتاب للخطيب]
خطيب زاده ١٢٣:١٠
فضائل الشافعي [كتاب لابن البنا البغدادي]
ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥
فضائل الشام [كتاب لضياء الدين]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
فضائل الشيخين [كتاب لأسد السنة]
أسد السنة ٧٥٤:١
فضائل الصحابة [كتاب لأبي نعيم]
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
فضائل القرآن [كتاب لابن الجزري]
ابن الجزري، شمس الدين ٣٦٢:٨
فضائل القرآن [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
فضائل القرآن [كتاب لضياء الدين]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
فضائل القرآن [كتاب للفرياني]
الفرياني، أبو بكر ٣٥٦:١٧
فضائل مالك [كتاب للمعافري]
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
الفضة [Ag] ٣٧٨:١٧
الأسنان (نخر الأسنان) ١٣٠:٢
السبيكة (السبائك النفيسة وسبائك الزينة) ١٤٦:١٢
الفلز (الفلزات عبر العصور) ٤٣٣:١٧
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
الفضة الألمانية
السبيكة (السبائك النفيسة وسبائك الزينة) ١٤٦:١٢
فضة النيكل ٣٨٠:١٧
فضة النيكل ٣٨٠:١٧
أبو الفضل ٣٨١:١٧
فضل الله [كتاب لمالامود]
مالامود، برنارد ١١١:٢٢
ابن فضل الله العمري ٣٨١:١٧
الفضل الإلهي
لوثر، مارتن ١٧٨:٢١
فضل الباري شرح ثلاثيات البخاري [كتاب للعظيم آبادي]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
الفضل بن الحباب الجمحي
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٤:١٧
أبو الفضل بن خيرون
ابن بشران أبو القاسم ٤٣٢:٤
الفضل بن دكين
ابن دكين، الفضل ٣٤١:١٠
الفضل بن الربيع
سلم الخاسر ٦١:١٣
الفضل بن العباس
عبد الله بن عباس ٨٢:١٦
أبو الفضل بن القيسراني
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
الفضل بن يحيى البرمكي
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
أبو الفضل التميمي
ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥
أبو الفضل الجوهري
ابن عطية، أبو بكر ٣١٢:١٦

أبو الفضل الخزاعي
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١
أبو الفضل الطوسي
ابن يعيش النحوي ٣٢٠:٢٧
أبو الفضل عبدالرحيم بن الحسين العراقي
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
فضل العطاء على العسر لأبي هلال العسكري [تحقيق لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
أبو الفضل الغزنوي
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
أبو الفضل الهمذاني
الهمذاني، أبو الفضل ١٢٠:٢٦
فضلات الحيوان
تلوث الماء (المواد الكيميائية والنفايات الزراعية) ١٧٣:٧
الفضلات السائلة
التخلص من الفضلات ١٥٥:٦
الفضلات الصلبة
التخلص من الفضلات ١٥٥:٦
مخزون الطاقة (النفايات الصلبة) ٤٢٩:٢٢
الفضلات الصلبة المحلية
التخلص من الفضلات ١٥٦:٦
الفضلات الغازية
التخلص من الفضلات ١٥٥:٦
فضول علماء التاريخ الطبيعي [كتاب لتنبرجن]
تنبرجن، نقولاس ٢٠٧:٧
الفضي
شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
الفضي الشائع، المنوة [سمك]
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤
الفضية ٣٨١:١٧
الفضية الأوروبية
الفضية ٣٨١:١٧
فضية البرك
الفضية ٣٨١:١٧
فضيل بن عياض
الحميدي، أبو بكر ٥٥٩:٩
العدني، أبو عبد الله ١٥٠:١٦
الفضيلة [ترجمة عن الفرنسية للمنفلوطي]
المنفلوطي ٢٨٨:٢٤
فضيلة الشكر [كتاب للخرائطي]
الخرائطي ٢٨:١٠

الفطار البرعمي
المرض الفطري (أمراض الإنسان والحيوان) ١١٨:٢٣
الفطار الشعاعي العنقي الوجهي [مرض معد نادر]
الفطار الشعاعي، مرض ٣٨٢:١٧
الفطار الشعاعي، مرض ٣٨٢:١٧
المرض الفطري (أمراض الإنسان والحيوان) ١١٨:٢٣
الفطار الكرواني
المرض الفطري (أمراض الإنسان والحيوان) ١١٨:٢٣
الفطر
الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧
فطر الأرومة
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
فطر بن خليفة
أبو الضحى ٣٠٦:١٥
فطر الحلقة السحرية
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٣:١٧
فطر الذباب الأجاريكي [فطر]
عيش الغراب (عيش الغراب السام) ٧٣٧:١٦
الفطر السام ٣٨٢:١٧
الفطر، صدقة
الزكاة (صدقة الفطر) ٥٨٢:١١
الفطر القوسي
عيش الغراب (عيش الغراب غير السام) ٧٣٦:١٦
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧
الفطر المخاطي ٣٨٢:١٧
الفطر المسامي
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧
فطر المظلة
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٣:١٧
الفطر المغزلي
البازلاء (الأمراض والحشرات) ٩٣:٤
الذبول ٦٣٢:١٠
الطماطم (النمو والحصاد والتصنيع) ٦٤٢:١٥
الفطر النفاث ٣٨٢:١٧
عيش الغراب (عيش الغراب غير السام) ٧٣٦:١٦
الفطرة السوية [مذكرة لبين]
إعلان الاستقلال (الأحداث التي أدت إلى الإعلان)
.... ٣٠٠:٢
بين، توماس (الثائر الأمريكي) ٤٦٢:٥
الفطريات ٣٨٣:١٧
الأشنة ٢٣٣:٢
البوغ (أبواغ الطحالب والفطريات) ٢٨٦:٥
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) . ٣٩٦:٦

حمي القش ٥٥٦:٩
صدأ النبات ٨١:١٥
الغابات، علم (الأمراض والآفات) ١٤:١٧
الفطر السام ٣٨٢:١٧
مبيد الفطريات ٢١٣:٢٢
المرض (أمراض معدية أخرى) ١٠٨:٢٣
المرض الفطري ١١٨:٢٣
مملكة الحيوان والنبات (الفطريات) ١٤٧:٢٤
النبات (الجذور) ٧٦:٢٥
النبات، علم (علم الأمراض) ٢٠١:٢٥

فطيرة التفاح
النبات البري في البلاد العربية (فطيرة التفاح) ١٩٠:٢٥

الفطيرة المحشوة بالكلاوي واللحم
إنجلترا (الطعام والشراب) ١٧٣:٣

الفطيرة المحلاة [طعام]
الغذاء (جدول: حقائق عن بعض أنواع الطعام) ٧٦:١٧

الفظ ٣٨٥:١٧
الفقمة (جسم الفقمة) ٣٩٤:١٧

الفعال السطحي
الرئة (وظائف أخرى للرئتين) ١٦:١١
المنظف والصابون ٢٦٦:٢٤

الفعال السطحي [عامل تنظيف]
المنظف والصابون ٢٦٦:٢٤

الفعال السطحي الرئوي
تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة ١٣١:٧

الفعالية
مالك بن نبي ١٢١:٢٢

الفعالية
الآلة (مبادئ الآلات) ٤٩٩:٢
الصناعة (الأداء) ١٥٢:١٥
الكفاية ٣٢٢:١٩

الفعالية التخصصية
الصناعة (الأداء) ١٥٢:١٥

الفعالية الفنية
الصناعة (الأداء) ١٥٢:١٥

الفعل ٣٨٥:١٧
الأسبانية، اللغة (الأفعال) ٦٤٤:١
الإيطالية، اللغة (الأفعال) ٥٤٣:٣
الجملة ٤٧٦:٨
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١

الفعل [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦

الفعل الانعكاسي
الفعل المنعكس ٣٨٧:١٧

الفعل الثلاثي
الفعل ٣٨٥:١٧
المصدر ٣٠٩:٢٣

الفعل الحركي البسيط
العادة (أنواع العادات) ٢٦:١٦

الفعل الخماسي
المصدر (مصادر الخماسي والسداسي) ٣١٠:٢٣

فعل الخير ٣٨٦:١٧

الفعل الرباعي
الفعل ٣٨٥:١٧
المصدر ٣٠٩:٢٣

الفعل السداسي
المصدر (مصادر الخماسي والسداسي) ٣١٠:٢٣

الفعل المتعدي
الصرف، علم ٩٣:١٥
الفعل ٣٨٦:١٧

الفعل المضعف
الفعل ٣٨٦:١٧

الفعل المنعكس ٣٨٦:١٧
الأذن (حاسة التوازن) ٤٣٩:١
الجهاز العصبي (مسارات الرسائل العصبية) ٥٤٨:٨
الحيوان (السلوك) ٦٧٧:٩
الدماغ (في السيطرة على الحركة) ٣٧١:١٠
الرضيع (الشهر الأول) ٢٤٠:١١
الغريزة (المثير الدافع) ١٠٢:١٧

الفعل المنعكس الشرطي
الفعل المنعكس (الفعل المنعكس الشرطي) ٣٨٧:١٧

الفعل المهموز
الفعل ٣٨٦:١٧

فعل وأفعل [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨

فعل وأفعل [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢

فعلت وأفعلت [كتاب للزجاج]
الزجاج ٥١٧:١١

فغر الرغامى
الكزاز ٢٥٧:١٩

فغر القولون
الجراحة (جدول: بعض العمليات الجراحية الشائعة) ٢٤٧:٨

الفقاري ٣٨٧:١٧
الحيوان (شكل تصنيف شعبة الحبليات) ٦٨٤:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات ذات العظام الظهرية) ٧٦٢:٩
الضلع ٣٢٩:١٥
الهورمون (هورمونات الحيوانات الأخرى) ٢٤٣:٢٦
فقاعة بحر الجنوب ٣٨٨:١٧
فقاعة المسيسيبي
المسيسيبي، مشروع ٢٨٢:٢٣
الفقاعية، العلكة
العلكة الفقاعية ٣٦٥:١٦
فقد البقاء
شتاينمتز، تشارلز بروتيوس ٤٣:١٤
فقد في بيت الضحك [كتاب لبارث]
بارث، جون ٦١:٤
الفقد الكبلي [الاتصالات]
الكبل (الكبلات المتحدة المحور) ١١٤:١٩
فقدان الذاكرة ٣٨٨:١٧
الأمراض العقلية (القلق وما يتعلق به من اضطرابات) ٧٠٤:٢
الذاكرة (الحالات النادرة للذاكرة) ٦٢٤:١٠
فقدان السمع
الأذن (الإصابات) ٤٤١:١
الصمم (العلاج الطبي) ١٤١:١٥
فقدان السوائل ٣٨٨:١٧
التقيؤ ٩٢:٧
الكوليرا ٢٧٤:٢٠
فقدان الشهية العصبي ٣٨٨:١٧
الفقر ٣٨٩:١٧
التسعينيات المزدهرة ٢٩٢:٦
التشرد ٣٢٠:٦
الجريمة (الظروف الاجتماعية والجريمة) ٢٨٩:٨
جنوح الأحداث (ظروف الجوار) ٥٣١:٨
الجيتو ٦٥٦:٨
الرعاية الاجتماعية (تطور الضمان الاجتماعي) ٢٥٠:١١
السكن ٥:١٣
المدينة (المشكلات الاقتصادية) ٤٢:٢٣
فقر الدم ٣٩٢:١٧
التغذية (أمراض نقص التغذية) ٤٤:٧
الخلية (الأمراض الأيضية) ١٥٣:١٠
الخلية المنجلية، مرض ١٥٧:١٠
الدم (فقر الدم) ٣٦٣:١٠
فقر الدم الوراثي ٣٩٣:١٧
اللوكيميا ٢١٢:٢١
فقر الدم الخبيث
العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
فقر الدم (الإنتاج غير الكافي لكريات الدم الحمراء) ٣٩٢:١٧
الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٢:١٧
فقر دم كولي
فقر الدم الوراثي ٣٩٣:١٧
فقر الدم الوراثي ٣٩٣:١٧
الفقر والتقدم [كتاب لراونتري]
راونتري ٩١:١١
الفقراء [مصارف الزكاة]
الزكاة (مصارف الزكاة) ٥٨٤:١١
الفقرات الذيلية
الثدييات (الهيكل المحوري) ١٥:٨
الفقرات القطنية
الثدييات (الهيكل المحوري) ١٥:٨
العمود الفقري ٦٦٧:١٦
الهيكل العظمي (الهيكل المحوري) ٣٣٢:٢٦
الفقرة
الثدييات (الهيكل المحوري) ١٥:٨
العمود الفقري ٦٦٧:١٦
الغضروف ١١٢:١٧
الفقرة ٣٩٣:١٧
الفقرة [تشريح]
الضلع ٣٢٩:١٥
الفقرة العجزية [تشريح]
العمود الفقري ٦٦٧:١٦
فقس البيض
التكاثر (البرمائيات) ٩٤:٧
الفقع
الكمأة ٤٦:٢٠
الفقمة ٣٩٣:١٧
الإسكيمو ٣١:٢
أنتاركتيكا (الحياة الحيوانية) ١٥٢:٣
الحيوان (صورة) ٦٦٣:٩
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
اليد (أيدي الحيوان) ٣٠٨:٢٧
فقمة بيكال
آسيا (خريطة الثروة الحيوانية) ١٧٥:٢
الفقمة ذات الفراء
بريبلوف، جزر ٤٠٠:٤

الثدييات (صورة) ١١:٨
الفقمة ٣٩٤:١٧
فقمة الفيل
الفقمة (صورة) ٣٩٦:١٧
الفقه
الإسلام (الفقه: نشأته وتطوره وانتشاره) ٥٧:٢
العقوبة في الفقة الإسلامي ٣٣٨:١٦
القضاء في الإسلام (أسس النظام القضائي في الإسلام) ٢١٣:١٨
المواريث ٣١٤:٢٤
الفقه الإسلامي في ثوبه الجديد [كتاب للزرقا]
الزرقا، مصطفى أحمد ٥٧٥:١١
الفقه الأكبر [كتاب لأبي حنيفة]
أبو حنيفة ٥٦٥:٩
فقه السيرة [كتاب للغزالي]
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
فقه الشافعية [كتاب لسعد]
سعد زغلول ٢٦٠:١٢
الفقه، علم [أداة تفسير]
تفسير القرآن الكريم (علم الفقه) ٦٢:٧
فقه اللغة
اللغة، علم (المقارنون) ١٣٨:٢١
فقه اللغة وسر العربية [كتاب للثعالبي]
الثعالبي، أبو منصور ٣٢:٨
فقونيا بروغواي
النبات البري في البلاد العربية (فقونيا بروغواي) ١٥١:٢٥
الفقونيا اللزجة
النبات البري في البلاد العربية (الفقونيا اللزجة) ١٥١:٢٥
الفقير ٣٩٧:١٧
الفقيش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥
الفقيه
إيران (نظام الحكم) ٤٦٣:٣
اللقب ١٤٦:٢١
فقيه سلطان المقدسي
إبراهيم المقدسي ٧٢:١
الفك
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الحيوان (التغذية عن طريق الفكوك والأسنان) ٦٧١:٩
الوجه ٥٣:٢٧
الفك الأسفل
الجمجمة ٤٤٩:٨
الوجه ٥٣:٢٧
الفك الأمامي [علم الحشرات]
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
الخنفساء (أجسام الخنافس) ١٧٣:١٠
النملة (الرأس) ٥٢٦:٢٥
الفك الخلفي [تشريح]
الحشرة (الرأس) ٣٧٠:٩
النملة (الرأس) ٥٢٦:٢٥
الفك السفلي [تشريح]
الوجه ٥٣:٢٧
الفك العلوي [تشريح]
الوجه ٥٣:٢٧
الفكاهة ٣٩٨:١٧
المسرحية (المسرح العربي الحديث) ٢٤٧:٢٣
الفكاهة السوداء
الأمريكي، الأدب (من عام ١٩٥٠م وما بعده) ٨٠:٣
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
الفكاهة والمزاح [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
فكتور، إيمانويل ٣٩٩:١٧
روما (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣٩٧:١١
فكتور هاربر ٤٠٠:١٧
فكتوري [سفينة]
بورتسماوث ٢٣٨:٥
الفكتوري، العصر
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري ١٨٣٢ - ١٩٠١م) ١٩١:٣
المملكة المتحدة، تاريخ (سنوات التقدم ١٨٣٧ - ١٩٠٦م) ١٨٠:٢٤
فكتوريا ٤٠٠:١٧
فكتوريا ٤٠٠:١٧
فكتوريا ٤٠٠:١٧
المملكة المتحدة، تاريخ (سنوات التقدم ١٩٣٧ - ١٩٠٦م) ١٨٠:٢٤
فكتوريا
أستراليا (فكتوريا) ٦٧٧:١
فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧
النيل، نهر (مجرى النيل) ٦٣٧:٢٥
فكتوريا، جبل ٤٠٢:١٧

- **فكتوريا، جوادالوب** ٤٠٣:١٧
- **فكتوريا، شلالات** ٤٠٣:١٧
- **فكتوريا الكبرى، صحراء** ٤٠٣:١٧
- **فكتوريا لاند** ٤٠٣:١٧
- **فكتوريا و ألبرت، متحف** ٤٠٣:١٧
- **فكتوريون مشهورون** [كتاب لستراتشي]
  - ستراتشي، ليتون ١٥٨:١٢
- **الفكر الاعتزالي**
  - ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
- **الفكر الجديد** ٤٠٤:١٧
- **الفكر الديني اليهودي** [كتاب لظاظا]
  - ظاظا، حسن ٦٩٦:١٥
- **الفكر العربي في عصر النهضة** [كتاب لحوراني]
  - حوراني، ألبرت حبيب ٥٨٧:٩
- **الفكر والمنهج والتكوين** [كتاب لمحيي الدين]
  - محيي الدين، خالد ٤١٧:٢٢
- **الفكرة** [فلسفة]
  - الفلسفة (أهمية الفلسفة) ٤٥٦:١٧
- **فكرة** [كتاب للسباعي]
  - السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
- **الفكرة الآفروآسيوية** [كتاب لمالك]
  - مالك بن نبي ١٢١:٢٢
- **الفكرة الرئيسية**
  - الأدب (الموضوع) ٣٧٥:١
  - المسرحية (بنية المسرحية) ٢٣٩:٢٣
- **فكرت في ديزي** [عمل لولسون]
  - ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧
- **فكرة كومنولث إسلامي** [كتاب لمالك]
  - مالك بن نبي ١٢١:٢٢
- **فكسيونيز** [كتاب لبورخيس]
  - بورخيس، خورخي لويس ٢٤٤:٥
- **الفكونة، حيوان** ٤٠٤:١٧
- **الفكيات**
  - الأسماك (أنواع الأسماك) ٨١:٢
- **فلاجستاد، كيرستن** ٤٠٥:١٧
- **فلاح بوهيميا** [كتاب لفون ساز]
  - الألماني، الأدب (الفترة الانتقالية ١٢٥٠ - ١٧٥٠) ٦٠١:٢
- **الفلاحة** [كتاب لابن العوّام]
  - ابن العوام ٧١٢:١٦
- **الفلاحة الأندلسية** [كتاب لابن العوام الإشبيلي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٥:١٦
- **الفلاحة النبطية** [كتاب لابن وحشية]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٥:١٦
  - ابن وحشية النبطي ٥٦:٢٧
- **فلاديفوستوك** ٤٠٥:١٧
- **فلاديمير الأول** ٤٠٥:١٧
- **فلاديمير كوبن** ٤٠٥:١٧
- **الفلاريا**
  - البعوضة ٦:٥
- **الفلاسفة العقلانيون** ٤٠٥:١٧
  - الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
- **الفلافل**
  - الحمص ٥٤٢:٩
- **فلاكسمان، جون** ٤٠٥:١٧
- **فلاكوس، فاليريوس** [زعيم سياسي روماني]
  - اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
- **فلاماريون، كميل** ٤٠٦:١٧
- **فلامنج، وليم دي** [مكتشف هولندي]
  - دي فلامنج، وليم ٥٤٧:١٠
  - المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
- **الفلامنكو، رقصة** ٤٠٦:١٧
  - أسبانيا (الموسيقى) ٦٢٨:١
- **الفلامينغو العظيم**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٥:٩
- **فلامينك، موريس دو** ٤٠٦:١٧
- **فلاناجان، إدوارد جي** [كاهن إيرلندي]
  - قرية الأولاد ١٧٣:١٨
- **الفلاندر** ٤٠٦:١٧
  - بلجيكا (السكان وأصولهم) ٦٨:٥
  - الفلمنكيون ٥٠٤:١٧
  - المدينة (صورة) ٣١:٢٣
  - الوالون، شعب ٣٦:٢٧
- **الفلانيلة** ٤٠٧:١٧
- **الفلانيلت** [قماش]
  - الفلانيلة ٤٠٧:١٧
- **الفلانيلة، أزهار** ٤٠٧:١٧
- **فلاهرتي، روبرت جوزيف** ٤٠٧:١٧
- **فلاي** ٤٠٨:١٧
  - بابوا غينيا الجديدة (الأنهار) ٢٦:٤
- **فلاير** [طائرة]
  - الطائرة (صورة) ٤١٩:١٥
- **فلاينج بايمان** ٤٠٨:١٧
- **فلبي، هاري سانت جون** ٤٠٨:١٧

الفلبين ٤٠٩:١٧
الفلبين، تاريخ ٤٢٣:١٧
الفلبين، حكومة ٤٢٦:١٧
الفلبيني، الفن ٤٣١:١٧
ماك آرثر، دوجلاس ٩٤:٢٢
مانيلا ١٧٥:٢٢
الفلبين، تاريخ ٤٢٣:١٧
الفلبين، حكومة ٤٢٦:١٧
الفلبيني، الفن ٤٣١:١٧
الفلبينية [لغة]
الفلبين (اللغات) ٤١١:١٧
الفلبينيون
الفلبين (السكان) ٤١٠:١٧
فلتحبني برقة [أغنية لبرسلي]
برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤
الفلتر
المرشح ٩٧:٢٣
الفلد ٤٣٢:١٧
البراري ٢٥٨:٤
الفلز ٤٣٢:١٧
الأتربة النادرة ١٣٢:١
البلاستيك (إحلاله محل الفلزات) ٤٩:٥
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٦:١٦
الفلزات، علم ٤٣٤:١٧
فلز الأساس
السبيكة ١٤٤:١٢
فلز التبرة
التحليل ١٣٥:٦
الفلز الحشو
اللحام (اللحام بالصهر) ٩٨:٢١
الفلز الطبيعي
الخام ١٣:١٠
الفلز القابل للطرق
السلك ٥٩:١٣
الفلز القلوي
البوتاسيوم ٢١٧:٥
السيزيوم ٣٩٥:١٣
الصوديوم ٢٠٠:١٥
القلوي ٣٠١:١٨
فلزات الأتربة القلوية
الكالسيوم ٧٣:١٩
المغنسيوم (الخواص) ٥٣٩:٢٣
الفلزات الثقيلة
التلوث البيئي (المخلفات الخطرة) ١٦٦:٧
الفلزات، علم ٤٣٤:١٧
الجيولوجيا (عصر النهضة) ٦٩٠:٨
الهندسة (هندسة المواد) ١٦٩:٢٦
الفلس
عملات الدول العربية (الأردن) ٦٤٨:١٦
العملات والنقود الإسلامية (الفلس) ٦٥٧:١٦
فلسباخ، البارون فون ٤٣٦:١٧
البراسوديميوم، عنصر ٢٨٣:٤
النيوديميوم ٦٥٧:٢٥
الفلسبار
حجر القمر ٨٩:٩
الخزف (الخزف الصيني) ٥٩:١٠
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
الصخور (الصخور المتحولة) ٧٨:١٥
المعدن (صورة) ٤٦٩:٢٣
فلسطين
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
فلسطين [مجلة]
الحسيني، الحاج أمين ٣٥٦:٩
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
الأردن ٤٧٩:١
إسرائيل ٧٥٥:١
الحروب الصليبية ٢٩٠:٩
الصهيونية ١٨٣:١٥
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
وعد بلفور ١١٥:٢٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
إسرائيل ٧٥٥:١
آسيا ١٤٤:٢
جامعة الدول العربية ١٥٢:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الصهيونية ١٨٣:١٥
عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
المسجد الأقصى ٢٠٥:٢٣
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
فلسطين اليوم لا غدا [كتاب لطه]
طه، رياض ٦٤٧:١٥

الفلسطينيون [شعب]
- الأردن ٤٧٩:١
- فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
- فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
- قطاع غزة ٢٣٠:١٨
- لبنان ٦٦:٢١
- منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤

الفلسفة ٤٥٦:١٧
- أرسطو ٥٠٦:١
- الإغريق (الفلسفة) ٣٢٠:٢
- برادلي، فرانسيس هربرت ٢٥٨:٤
- البوذية ٢٣١:٥
- أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
- الذرائعية ٦٣٨:١٠
- ابن رشد ٢٢٧:١١
- عصر العقل ٢٧٤:١٦
- العلوم السياسية (النظرية السياسية والفلسفة) ٤١٤:١٦
- الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧
- الفلسفة الكلبية ٤٧٥:١٧
- الفلسفة المشائية ٤٧٧:١٧
- فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
- كلمت، جوستاف ٢٤:٢٠
- كونت، أوجوست ٢٨٨:٢٠
- الكونفوشية ٣١٠:٢٠
- الهندوسية (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة) ١٨٨:٢٦
- ياسبرز، كارل ٢٩٤:٢٧

الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧
- الأخلاق (الإسلام) ٣٥٠:١
- الأخلاق في الإسلام ٣٥٢:١
- ابن تيمية، تقي الدين ٣٩٩:٧
- أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
- ابن رشد ٢٢٧:١١
- ابن سينا ٤٢١:١٣
- الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
- الفلسفة ٤٥٦:١٧
- الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠

الفلسفة الإغريقية
- أرسطو ٥٠٦:١
- الإغريق (الحياة الثقافية) ٣٢٠:٢
- الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧

الفلسفة الآلية ٤٧٥:١٧
- الفلسفة (ما وراء الطبيعة) ٤٥٧:١٧

الفلسفة التشاؤمية
- الفلسفة الكلبية ٤٧٦:١٧

فلسفة التشريع الإسلامي [كتاب للثعالبي]
- الثعالبي، عبد العزيز ٣٢:٨

فلسفة الثورة [كتاب لعبد الناصر]
- عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦

فلسفة الجمال [كتاب مترجم ليونس]
- يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧

فلسفة الجن [كتاب للسباعي]
- السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢

الفلسفة الحديثة
- الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧

فلسفة الحضارة لأشفيتسر [كتاب لبدوي]
- بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤

فلسفة الحق [كتاب لهيجل]
- هيجل، ج. و. ف ٣١١:٢٦

الفلسفة الديكارتية
- ديكارت، رينيه ٥٧٢:١٠

الفلسفة الرواقية ٤٧٥:١٧
- الأخلاق (الإغريق والرومان) ٣٥١:١
- العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
- الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧
- ماركوس أوريليوس ٦٤:٢٢

الفلسفة الشرقية
- الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٥٩:١٧

الفلسفة الصينية
- الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٦٠:١٧

الفلسفة الطبيعية
- الفلسفة (الفلسفة والعلم) ٤٥٩:١٧

فلسفة القرون الوسطى
- الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) ٤٦٢:١٧

فلسفة علم البلاغة [كتاب لريتشاردز]
- ريتشاردز، آي. أيه ٤٥٧:١١

الفلسفة العملية [كتاب لكروتشي]
- كروتشي، بينيديتو ٢٣٢:١٩

الفلسفة الغربية
- الفلسفة (تاريخ الفلسفة الغربية) ٤٦٠:١٧

الفلسفة القديمة
- الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧

الفلسفة القورينية
- اللذة، مذهب ١٠٩:٢١

الفلسفة الكلبية ٤٧٥:١٧
- ديوجين ٦١٢:١٠

العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
فلسفة كونت الوضعية
الفلسفة الوضعية ٤٧٧:١٧
فلسفة ماقبل سقراط
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦٠:١٧
الفلسفة المتعالية ٤٧٧:١٧
إمرسون، رالف والدو ٧١٠:٢
الأمريكي، الأدب (المتعالون) ٧٤:٣
ثورو، هنري ديفيد ٨٦:٨
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
الفلسفة المشائية ٤٧٧:١٧
أرسطو ٥٠٦:١
الفلسفة النقدية
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
الفلسفة الهندية
الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٥٩:١٧
الهندية، الفلسفة ١٩٨:٢٦
الفلسفة الوضعية ٤٧٧:١٧
كونت، أوجوست ٢٨٨:٢٠
الميتافيزيقا (آراء حول علوم الميتافيزيقا) ٥٠٦:٢٤
الفلفل ٤٧٨:١٧
الفلفل الأفرنجي ٤٨٠:١٧
فلفل كاوه ٤٨٠:١٧
الفليفلة الدغلية ٥١٤:١٧
الفلفل الأبيض
الفلفل الأسود ٤٧٩:١٧
الفلفل الأحمر
الفلفل الأسود ٤٧٩:١٧
الفليفلة ٥١٤:١٧
الفليفلة الدغلية ٥١٤:١٧
الفلفل الأرناؤوطي ٤٧٩:١٧
الفلفل الأسود ٤٧٩:١٧
الفلفل الأفرنجي ٤٨٠:١٧
البيمنتو، شجرة ٤٦١:٥
فلفل جامايكا
الفلفل الأفرنجي ٤٨٠:١٧
الفلفل الحار
الفلفل (صورة) ٤٧٩:١٧
فلفل السودان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لوز الأرض) ١٩٤:٢٥
فلفل كاوه ٤٨٠:١٧
الفلق ٤٨٠:١٧
الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٨:١
الضوء (مصادر أخرى للضوء) ٣٣٤:١٥
فنلندا (المناخ) ٥٥٢:١٧
مغنطيسية قوة الموائع ٥٤٦:٢٣
الهواء (الغلاف الحراري) ٢٢٣:٢٦
الفلق الجنوبي
الفلق ٤٨٠:١٧
الهواء (الغلاف الحراري) ٢٢٣:٢٦
الفلق، سورة ٤٨١:١٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الفلق الشمالي
الفلق ٤٨٠:١٧
الهواء (الغلاف الحراري) ٢٢٣:٢٦
الفلقة ٤٨١:١٧
الإنبات ١٣٩:٣
البذرة (أجزاء البذرة) ٢٤٩:٤
ثنائي الفلقة ٥٧:٨
الشجرة (الأشجار ذات الأوراق العريضة) ٥٤:١٤
النبات (النباتات البذرية) ٦٤:٢٥
وحيد الفلقة ٥٦:٢٧
فلقة العقاب ٤٨١:١٧
المشهرة ٢٩٨:٢٣
فلقة المبدل [كهرباء]
المولد الكهربائي (مولد التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
فلك الأرب المحيط بحلي لسان العرب [كتاب لابن سعيد]
ابن سعيد، أبو الحسن ٢٩١:١٢
الفلك الراداري، علم
التلسكوب اللاسلكي (كيف يعمل التلسكوب اللاسلكي) ١٣٠:٧
الفلك الراديوي، علم
التلسكوب اللاسلكي ١٢٩:٧
جانسكي، كارل جوث ١٧٠:٨
رايل، السير مارتن ١١١:١١
الفلك، علم (تطور الفلك الراديوي) ٥٠٠:١٧
المرصد الفلكي الراديوي الوطني ١٠٣:٢٣
فلك السعادة في فضل الجهاد والشهادة [كتاب للسجلماسي]
السجلماسي، عبد الهادي ١٧٩:١٢
الفلك، علم ٤٨٢:١٧
الارتفاع ٤٥٦:١
أورانوس ٣٢٩:٣

بود، قانون ٢٢٧:٥
التلسكوب ١٢١:٧
التلسكوب اللاسلكي ١٢٩:٧
جاليليو ١٣٥:٨
الحاسوب (حل المسائل الرقمية) ٢٥:٩
الدراسات الفلكية القديمة ٢٨٩:١٠
الرادار (في البحوث العلمية) ٢٧:١١
ابن رستة ٢٠٥:١١
شبه النجم ٤٠:١٤
العلم (نبذة تاريخية) ٣٧٣:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٥١٦:١٦
القمر ٣١٨:١٨
الكوكب ٢٣٨:٢٠
كيبلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣
المرصد ٩٨:٢٣
مرصد بالومار ١٠٢:٢٣
مرصد جبل ستروملو ١٠٢:٢٣
مرصد جبل ولسون ١٠٢:٢٣
مرصد جرينتش الملكي ١٠٣:٢٣
مرصد جودرل بانك ١٠٣:٢٣
المرصد الفلكي الراديوي الوطني ١٠٣:٢٣
مرصد لك ١٠٤:٢٣
مرصد يركز ١٠٤:٢٣
المسافة ١٥٧:٢٣
مقياس التداخل ٥٧٩:٢٣
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
النجمة ٢٢٧:٢٥
الفلك عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
فلكان ٥٠٣:١٧
هيفيستوس ٣٢٩:٢٦
الفلكرة، حشرة ٥٠٣:١٧
فلكرة العنب [حشرة]
العنب (الأمراض والآفات) ٦٧٧:١٦
الفلكرة، حشرة ٥٠٣:١٧
الفلكنة
الاختراع (العملية الابتكارية) ٣٢٣:١
الإطار (تجديد الملامس للإطار) ٢٦٨:٢
جوديير، تشارلز ٥٨٦:٨
فلكان ٥٠٣:١٧
المطاط (اكتشاف الفلكنة) ٤٠٢:٢٣
الفلكي [كتاب للفزاري]
الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧
الفلكي، إسماعيل ٥٠٣:١٧
الفلكي، محمود حمدي
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
الفلكي الملكي ٥٠٤:١٧
العلم (فروع العلم) ٣٦٩:١٦
الفلك، علم ٤٨٢:١٧
الفلمار، طائر ٥٠٤:١٧
طائر النوء ٤١٢:١٥
الفلمنكي، الأدب
بلجيكا (الفنون) ٧٠:٥
الفلمنكية، اللغة
بلجيكا (اللغات) ٦٩:٥
الفلمنكيون ٥٠٤:١٧
بلجيكا (السكان) ٦٨:٥
الفلاندر ٤٠٧:١٧
الفلنجر [حيوان]
البوسوم ٢٧٩:٥
الحيوان الكيسي (أنواع الحيوانات الكيسية) ٧٥٧:٩
الفلندرز، جزيرة ٥٠٥:١٧
الفلندرز، سلسلة جبال ٥٠٥:١٧
الفلو [خيل]
الحصان (التلقيح) ٤٠٢:٩
الحصان العربي (مراحل عمرها) ٤١١:٩
فلوبير، جوستاف ٥٠٥:١٧
دي موباسان، جاي ٥٤٩:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٥:١١
الفرنسي، الأدب (الواقعية) ٣٤٤:١٧
الفلوت الثماني ٥٠٦:١٧
الفلوثان
الهالوثان ٣٣:٢٦
الفلوجلهورن، آلة ٥٠٦:١٧
الفلور [F] ٥٠٦:١٧
الهالوجين ٣٣:٢٦
الفلورا ٥٠٧:١٧
الفونا ٦١٩:١٧
الفلورة ٥٠٧:١٧
فلورنس، كاتدرائية [إيطاليا]
برونلسكي، فيليبو ٣٩٨:٤
العمارة (عمارة عصر النهضة المبكرة) ٥٦٩:١٦
فلورنسا ٥٠٧:١٧
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في فلورنسا) ٤١٦:٦
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠

  - عصر النهضة (النهضة الإيطالية) ٢٧٨:١٦
  - الفلورين ٥١٣:١٧
  - ميدتشي ٥٢٠:٢٤
- **الفلورنسيون** [شعب]
  - فلورنسا ٥٠٨:١٧
- **فلوري، اللورد** ٥٠٩:١٧
  - البنسلين (نبذة تاريخية) ١٥٧:٥
  - تشين، السير إيرنست بوريس ٣٧٤:٦
  - المضادات الحيوية (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢٣
- **الفلوريت**
  - فلوريد الكالسيوم البلوري ٥١٠:١٧
  - المعدن (صورة) ٤٧١:٢٣
- **الفلوريد**
  - الأسنان (الطعام الجيد) ١٢٨:٢
  - حمض الهيدروفلوريك ٥٤٨:٩
  - الفلور ٥٠٦:١٧
  - معالجة مياه الشرب بالفلوريدات ٤٤١:٢٣
- **فلوريد القصديروز**
  - القصدير (الاستعمالات) ١٩٨:١٨
- **فلوريد الكالسيوم البلوري** ٥١٠:١٧
- **فلوريد الهيدروجين**
  - حمض الهيدروفلوريك ٥٤٨:٩
  - الفلور ٥٠٦:١٧
- **فلوريدا** ٥١٠:١٧
  - بونس دي ليون، خوان ٣٣٨:٥
- **فلوريدا كيز** ٥١٣:١٧
- **فلوريس، جزيرة** ٥١٣:١٧
- **الفلورين** ٥١٣:١٧
- **الفلوكس** ٥١٣:١٧
- **فليت، سجن** ٥١٣:١٧
- **فليت، شارع** ٥١٤:١٧
- **فليتشر، جون** ٥١٤:١٧
- **الفليج** [تنورة]
  - الطرطان ٥٨٨:١٥
- **الفليسه** [علم النبات]
  - النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
- **الفليفلة** ٥١٤:١٧
  - ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
- **الفليفلة الدغلية** ٥١٤:١٧
  - الفليفلة ٥١٤:١٧
- **فليكس هالت، الراديكالي** [كتاب لإليوت]
  - إليوت، جورج ٦٥٢:٢
- **فليمنج، السير ألكسندر** ٥١٥:١٧
  - البنسلين ١٥٦:٥
  - الطب (الثورة الطبية) ٥٢٩:١٥
  - العلم (كيف يعمل العلماء) ٣٧١:١٦
  - الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧
  - المضادات الحيوية (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢٣
- **فليمنج، السير جون أمبروز** ٥١٥:١٧
  - الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
  - الصمام المفرغ (تطوير الصمام المفرغ) ١٣٧:١٥
- **الفلين** ٥١٥:١٧
  - ساق النبات (السيقان الخشبية) ٣٣:١٢
  - الشجرة (الجذع والفروع) ٥٧:١٤
  - القلف (القلف الخارجي) ٢٩٥:١٨
  - الورقة (اكتمال نمو الورقة) ٨٥:٢٧
- **فلينتشاير** ٥١٦:١٧
- **فليندرز، ماثيو** ٥١٦:١٧
  - الإنفستيجيتور، سفينة ٢٧٧:٣
  - باس وفليندرز ٩٥:٤
  - بورت فيليب، خليج ٢٣٦:٥
  - فرانكلين، السير جون ٢٧٩:١٧
  - الكنغر، جزيرة ١١٠:٢٠
- **فليني، فدريكو** ٥١٨:١٧
- **الفم** ٥١٨:١٧
  - جسم الإنسان (الفم والمريء والمعدة) ٣٨٩:٨
  - الحنك ٥٦٤:٩
  - طب الأسنان ٥٣٢:١٥
- **الفم المتقرح** ٥١٩:١٧
  - الأسنان (أمراض حوالي السن) ١٣٣:٢
- **فن الإعلان التجاري** ٥١٩:١٧
  - الفرشاة الهوائية ٣٠٣:١٧
- **فن الأواني الزجاجية**
  - الزجاج (أنواع الزجاج الفني) ٥١٢:١١
- **فن الأوب** [مدرسة الخداع البصري]
  - التصوير التشكيلي (التصوير الأوروبي بعد الحرب العالمية الثانية) ٤٢٩:٦
- **فن البيع** ٥٢٠:١٧
- **الفن التجريدي** ٥٢٣:١٧
  - التصوير التشكيلي (التعبيرية التجريدية) ٤٢٥:٦
  - كاندنسكي، فاسيلي ٩٦:١٩
  - النحت، فن (فن النحت المعاصر) ٢٦٥:٢٥
- **الفن التشكيلي العربي** ٥٢٤:١٧
  - الآثار الإسلامية ١٧٦:١
  - الخط العربي ٩٥:١٠

الرسم والنحت عند العرب ٢١٦:١١
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المادية الشعبية) ٥٧٣:١٧
الفن الجديد ٥٣٠:١٧
الأثاث (الفن الجديد) ١٧٢:١
بيردسلي، أوبري فنسنت ٣٩٩:٥
تيفاني، لويس كمفرت ٣٩٤:٧
كلمت، جوستاف ٢٤:٢٠
فن الحب [قصيدة لأوفيد]
أوفيد ٤١٥:٣
فن الخداع البصري [الأوب]
التصوير التشكيلي (التصوير الأوروبي بعد الحرب العالمية الثانية) ٤٢٩:٦
النمط المتموج ٥٢١:٢٥
فن الخرز ٥٣٠:١٧
الخرزة ٣٥:١٠
فن الخط العربي [كتاب لسيد]
سيد إبراهيم علي ٣٦٩:١٣
فن الديكو ٥٣١:١٧
الأثاث (الطرز الأولى) ١٧٥:١
الفن الديني
ألمانيا (الفنون) ٦١٠:٢
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي الهندي) ٤١٢:٦
الزجاج المعشق (نوافذ الزجاج المعشق القديمة) ٥١٩:١١
العصور الوسطى (التعليم والفنون) ٢٩٦:١٦
مادونا والطفل ٤٦:٢٢
المذبح ٦٠:٢٣
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٣:٢٥
فن الرواية [كتاب لجيمس]
جيمس، هنري ٦٨٢:٨
الفن الرومانسي [مقالات لبودلير]
بودلير، شارل ٢٢٩:٥
الفن الشرقي
آسيا (الفنون) ١٥٦:٢
فن الشعر [كتاب لعباس]
عباس، إحسان ٧٣:١٦
فن الشعر [كتاب لهوراس]
اللاتيني، الأدب (العهد الأوغسطي) ١٩:٢١
النقد (تاريخ النقد الأدبي) ٤٦٠:٢٥
فن الصواريخ النارية
الألعاب النارية ٥٦٩:٢
فن العمارة البيزنطي
البيزنطي، الفن (فن العمارة) ٤٣٩:٥
العمارة (العمارة البيزنطية) ٥٦٧:١٦
فن العمارة الرومانسكي ٥٣١:١٧
العمارة (عمارة الرومانسك) ٥٦٨:١٦
فن القصص [دراسة لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
الفن القصصي
العربي، الأدب (النثر في العصر الحديث) ٢٣١:١٦
فن كتابة السيناريو [كتاب لصلاح]
صلاح أبو سيف ١٢٤:١٥
الفن للفن
جوتييه، تيوفيل ٥٨١:٨
رواد الفن ٢٩٩:١١
فن المسرحية [كتاب للقط]
القط، عبد القادر ٢٢٨:١٨
فن المسرحية من خلال تجاربي الشخصية [كتاب لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٩:١٦
فن الملاحة
ابن ماجد ٣٧:٢٢
فن نحت الصابون ٥٣١:١٧
فن الورق المقتطع
الديكوباج ٥٧٥:١٠
الفن ومذاهبه في الشعر العربي [كتاب لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥١:١٥
الفنا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نبات ظل الليل الأسود) ١٨٩:٢٥
الفناء
أشعة جاما ٢١٦:٢
المادة المضادة ٤٦:٢٢
الفناء المعمد
روما القديمة (الغذاء والملبس والمأوى) ٤٠٠:١١
الفنار
المنارة الملاحية (نبذة تاريخية) ٢١٠:٢٤
الفناستين [عقار]
الباراسيتامول ٥٥:٤
الفنان
الإعلان (ابتداء الإعلان) ٢٩٦:٢
التصوير التشكيلي ٤٠٣:٦
الرسم ٢٠٦:١١
فن الإعلان التجاري ٥١٩:١٧
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٣:٢٤

النحت، فن ٢٦٠:٢٥
فنترس، مايكل جورج فرانسيس ٥٣٢:١٧
فنتوري، روبرت ٥٣٢:١٧
فنج [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
فندا ٥٣٢:١٧
أوطان الأفارقة الجنوبيين ٤٠٧:٣
الفنداك [سمك]
السمك الأبيض ١٠٣:١٣
الفندق ٥٣٣:١٧
الفندق التجاري
الفندق (الفنادق التجارية) ٥٣٣:١٧
الفندق السكني
الفندق (الفنادق السكنية) ٥٣٤:١٧
فندق العطلة [فيلم]
كروزبي، بنج ٢٣٣:١٩
فندق القلوب المحطمة [أغنية]
برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤
الفندق المنتجع
الفندق (أنواع الفنادق) ٥٣٤:١٧
فندولاندا [مستوطنة رومانية]
الأسوار الرومانية ١٣٧:٢
فندي، خليج ٥٣٥:١٧
فنزويلا ٥٣٦:١٧
كاراكاس ٢٧:١٩
فنسنت، عدوى
الفم ٥١٩:١٧
الفم المتقرح ٥١٩:١٧
فنسنك. أ. ج
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
فنش أدامي، إدي ٥٤٦:١٧
الفنك ٥٤٦:١٧
الثعلب (الفنك) ٣٤:٨
فنكاترامان، رماسوامي ٥٤٦:١٧
فنكلمان، جوهان جواشيم ٥٤٦:١٧
فنلاند ٥٤٦:١٧
كمبردجشاير (الحكومة المحلية) ٥١:٢٠
فنلندا ٥٤٧:١٧
إسكندينافيا ٢٨:٢
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
الحرب العالمية الثانية (غزو الاتحاد السوفييتي) ٢٢٣:٩
الحروب الروسية الفنلندية ٢٨٩:٩
العلم (صورة) ٣٩٤:١٦
هلسنكي ١١٣:٢٦
فنلندا، خليج
البلطيق، بحر ٨٥:٥
الفنلنديون
فنلندا ٥٤٧:١٧
المنطقة القطبية الشمالية (المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية) ٢٥٨:٢٤
الفنول
النفط (الفرز) ٤٤٠:٢٥
الفنولوجيا ٥٥٥:١٧
تشو كيزهين ٣٣٨:٦
الفنومنولوجيا ٥٥٥:١٧
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
الفنون
التصميم ٣٨٥:٦
الرقص ٢٦٤:١١
الشعر ١٣٨:١٤
العمارة ٥٥٦:١٦
الفنون الإسلامية ٥٥٦:١٧
الفنون الزخرفية ٥٦٩:١٧
الفنون والآداب ٥٧٥:١٧
الفنون [مجلة]
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
الفنون الأدائية
الفنون الجميلة (تصنيف الفنون الجميلة) ٥٦٦:١٧
الفنون الأدبية ٥٥٥:١٧
الفنون الإسلامية ٥٥٦:١٧
الآثار الإسلامية ١٧٦:١
الخط العربي ٩٥:١٠
الرسم والنحت عند العرب ٢١٦:١١
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ٥٢٥:١٧
الفنون الشعبية العربية ٥٧٠:١٧
الفنون التشكيلية
الفنون الجميلة (تصنيف الفنون الجميلة) ٥٦٦:١٧
الفنون التصويرية ٥٦٦:١٧
الفنون التطبيقية
الفنون الزخرفية ٥٦٩:١٧
الفنون الجميلة ٥٦٦:١٧
التحفة الأثرية ١٢٧:٦
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٧٩:١٦

فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧
الكاراتيه ٢٤:١٩
الفنون الزخرفية ٥٦٩:١٧
الفنون الساكنة
الفنون الجميلة (تصنيف الفنون الجميلة) ٥٦٧:١٧
الفنون السمعية
الفنون الجميلة (تصنيف الفنون الجميلة) ٥٦٦:١٧
الفنون الشعبية [مجلة]
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
الفنون الشعبية السائدة
أمريكا اللاتينية (الحرف اليدوية) ٥٣:٣
الفنون الشعبية العربية ٥٧٠:١٧
الآثار الإسلامية ١٧٦:١
الرسم والنحت عند العرب ٢١٦:١١
الشعبي، الأدب ١٣٣:١٤
الفن التشكيلي العربي ٥٢٤:١٧
الفنون الإسلامية ٥٥٦:١٧
فنون ما قبل التاريخ
شعوب ما قبل التاريخ (الفن) ٢٠٣:١٤
الفنون المتحركة
الفنون الجميلة (تصنيف الفنون الجميلة) ٥٦٧:١٧
الفنون والآداب ٥٧٥:١٧
إثيوبيا (الفنون) ٢٠٨:١
أديليد (التعليم والفنون) ٤٢٦:١
الأرجنتين (الفنون) ٤٦٢:١
الأردن (الفنون) ٤٨٤:١
أروجواي (الفنون) ٥٦٥:١
الأزتك (الفنون والحرف) ٥٨٢:١
أسبانيا (الفنون) ٦٢٦:١
الأسترالي، الفن ٦٦٤:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (الفنون والعلوم) ٧٤١:١
أسكتلندا (الفنون) ١٣:٢
الإسكيمو (الفن) ٤٠:٢
آسيا (الفنون) ١٥٦:٢
آشور (الفن والعمارة) ٢٣٧:٢
الإغريق (الفنون) ٣٢١:٢
إفريقيا (الفنون) ٣٥٦:٢
أفغانستان (الفنون) ٣٩٥:٢
أفلاطون (الفن) ٤٠٢:٢
ألمانيا (الفنون) ٦١٠:٢
أمريكا اللاتينية (الفنون) ٥١:٣
إنجلترا (الفنون) ١٧٦:٣
إندونيسيا (الفنون) ٢١٩:٣
الإنكا (الفنون والحرف) ٢٨٨:٣
إيران (الفنون) ٤٦٨:٣
أيرلندا (الفنون) ٤٨٢:٣
إيطاليا (الفنون) ٥٣١:٣
بابل، بلاد (اللغة والأدب) ١٥:٤
بابوا غينيا الجديدة (الفن) ٢٤:٤
باراجواي (الفنون) ٥٠:٤
الباروكي، الأسلوب ٧٥:٤
باريس (المتاحف والمعارض الفنية) ٨٥:٤
البرازيل (الفنون) ٢٧٠:٤
بلجيكا (الفنون) ٧٠:٥
بلغاريا (الفنون) ٨٨:٥
بنغلادش (الفنون) ١٦٥:٥
البوب آرت ٢١٤:٥
بورما (الفنون) ٢٥٧:٥
بولندا (الفنون) ٣٠٢:٥
بوليفيا (الفنون) ٣١٩:٥
بيدرمير ٣٨٧:٥
بيرو (الفنون والآداب) ٤١٧:٥
البيزنطي، الفن ٤٣٨:٥
تايلاند (الفنون) ٥٦:٦
تركيا (الفنون) ٢٣٩:٦
تشيلي (الفنون) ٣٦٥:٦
التكعيبية ١٠٩:٧
تنزانيا (الفنون) ٢١٧:٧
الجزائر (الفنون) ٣٠٧:٨
جماعة قبل الرافيلية ٤٤٣:٨
جنوب إفريقيا، فن ٥٢٨:٨
الحفر على الخشب ٤٥٤:٩
الدنمارك (الفنون) ٤٠٣:١٠
الروكوكو ٣٨٧:١١
روما القديمة (الفنون والعلوم) ٤٠٢:١١
الرومانسية ٤١١:١١
رومانيا (الفنون) ٤١٦:١١
الزجاج المعشق ٥١٨:١١
السعودية (الفنون الشعبية) ٢٧٩:١٢
السلتي، الفن ٤٢:١٣
السويد (الفنون) ٢٨٤:١٣
سويسرا (الفنون) ٣٠٠:١٣
شعوب ما قبل التاريخ (الفن) ٢٠٣:١٤
الصين (الفنون) ٢٧٧:١٥
الطباعة بالقوالب الخشبية ٥٥٥:١٥

  - طوكيو (الفنون) ٦٦٤:١٥
  - عصر النهضة ٢٧٧:١٦
  - فارس القديمة (الفن والعمارة) ١٨٢:١٧
  - فرنسا (الفنون) ٣٢٥:١٧
  - فلسطين المحتلة (الفنون) ٤٤٨:١٧
  - فنلندا (الفنون) ٥٥١:١٧
  - القوطي، الفن ٤٢٢:١٨
  - الكارولنجي، الفن ٤٦:١٩
  - كندا (الفنون) ٨١:٢٠
  - كوبا (الفنون) ١٦٤:٢٠
  - كولومبيا (الفنون) ٢٦٥:٢٠
  - كينيا (الفنون) ٤٠٠:٢٠
  - لندن (الفنون) ١٥٧:٢١
  - ماليزيا (الفنون والحرف) ١٣٦:٢٢
  - المايا، شعب (الفنون والحرف) ١٩١:٢٢
  - متحف المتروبوليتان ٢٢٢:٢٢
  - المجر (الفنون) ٢٧٦:٢٢
  - مصر القديمة (الفنون والعلوم) ٣٥٥:٢٣
  - المكسيك (الفنون) ٣٣:٢٤
  - المملكة المتحدة، فنون ١٩١:٢٤
  - المنظور ٢٨٣:٢٤
  - موسكو (الفنون) ٤٢٦:٢٤
  - الموسيقى ٤٤٧:٢٤
  - النحت، فن ٢٦٠:٢٥
  - النرويج (الفنون) ٢٩٧:٢٥
  - النزعة الإنسانية ٣٠٩:٢٥
  - النقد ٤٥٩:٢٥
  - النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
  - نيجيريا (الفنون والآداب) ٦١٤:٢٥
  - نيو أورليانز (الفنون) ٦٤٣:٢٥
  - نيوزيلندا (الفنون) ٦٦١:٢٥
  - الهندي، الفن ١٩٦:٢٦
  - الهواية (الفنون) ٢٣٠:٢٦
  - هولندا (الفنون) ٢٦٨:٢٦
  - الواقعية ٢٩:٢٧
  - الولايات المتحدة الأمريكية (الفنون) ١٦٥:٢٧
  - اليابان (الفنون) ٢٧٩:٢٧
  - اليونان (الفنون) ٤٠٠:٢٧
- **فني تنفيذ تسجيل الأغاني**
  - صناعة التسجيل (قبل التسجيل) ١٥٤:١٥
- **فنيل ألانين**
  - البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
  - الدماغ (الاضطرابات الوراثية) ٣٧٧:١٠
  - الوراثة (الاضطرابات الوراثية) ٦٣:٢٧
- **الفهارس التحليلية لكتاب سيبويه** [كتاب لهارون]
  - هارون، عبد السلام ٢٦:٢٦
- **فهارس كتاب سيبويه** [كتاب لعضيمة]
  - عضيمة، محمد عبد الخالق ٣٠٤:١٦
- **فهد بن عبد العزيز آل سعود** ٥٨٠:١٧
  - خالد بن عبد العزيز آل سعود ١٠:١٠
  - الدولة السعودية الثالثة (أسماء الدولة وألقاب حكامها) ٥١٥:١٠
  - السعودية (الدولة السعودية الثالثة) ٢٩٠:١٢
  - العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ١٤:١٦
  - عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ٨٣:١٦
  - نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥
- **الفهد الصياد**
  - التشيتا ٣٤٣:٦
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢١:٩
- **ابن فهد المكي** ٥٨٢:١٧
- **الفهرس**
  - الكشاف ٢٨٤:١٩
- **فهرس الخريطة**
  - الخريطة (فهارس الخريطة) ٤٨:١٠
- **فهرس الفهارس** [كتاب للكتاني]
  - الكتاني، عبد الحي ١٤٦:١٩
- **الفهرست**
  - الحروف العربية ٣٠١:٩
  - المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
- **فهرست ابن خير** ٥٨٢:١٧
- **فهرست ابن النديم** ٥٨٣:١٧
  - ابن النديم ٢٨٨:٢٥
- **الفهرسة في النشر**
  - مكتبة الكونجرس ٢٠:٢٤
- **فهرسة ما رواه عن شيوخه** [كتاب للإشبيلي]
  - الإشبيلي، ابن خير ٢٠٠:٢
- **فهرنهايت ٤٥١** [كتاب لبرادبري]
  - برادبري، راي ٢٥٦:٤
- **فهرنهايت، جبريل دانيل** ٥٨٣:١٧
- **الفهري، ابن رشيد**
  - ابن رشيد الفهري ٢٢٩:١١
- **فهم الخيال** [عمل لوارن]
  - وارن، روبرت بن ١٥:٢٧
- **فهم الشعر** [عمل لوارن]
  - وارن، روبرت بن ١٥:٢٧

فو تشاو
فوزهو ٥٩٧:١٧
فو، داريو ٥٨٣:١٧
الإيطالي، الأدب (القرن العشرون) ٥٢٢:٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٩٧م) ٥٦٣:٢٥
الفوائد
الحديث النبوي (الفوائد) ١٠٨:٩
الفوائد [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٧:١٦
الفوائد [كتاب لأبي بكر]
أبو بكر الشافعي ٣٠:٥
الفوائد [كتاب لعلي]
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
الفوائد [كتاب للبجلي]
البجلي، أبو القاسم ١٨٦:٤
الفوائد [كتاب للنجاد]
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
الفوائد البهية في تراجم الحنفية [كتاب للكنوي]
اللكنوي، أبو الحسنات ١٤٩:٢١
فوائد الجعديات [كتاب لعلي]
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
الفوائد الجلية في المباحث الفرضية [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
فوائد الرحلة [كتاب للشهرزوري]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
الفوائد الزينية في فقه الحنفية [كتاب لابن نجيم]
ابن نجيم المصري ٢٥٣:٢٥
الفوائد السنية في المرحلة المدنية والرومية [كتاب للنهروالي]
النهروالي، قطب الدين ٥٤٦:٢٥
الفوائد العامة في لحن العامة [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
الفوائد في أصول علم البحر والقواعد [كتاب لابن ماجد]
ابن ماجد ٣٧:٢٢
فوائد في الحديث [كتاب لأبي الفتح]
أبو الفتح الأزدي ٢٢١:١٧
الفوائد في النحو [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
الفوائد القدسية والفرائد العطرية [كتاب لابن جماعة]
ابن جماعة، أبو إسحاق ٤٤٣:٨
الفوائد المحررة في شرح مسوغات الابتداء بالنكرة [كتاب للعجلوني]
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
الفوائد المنتخبة العوالي عن الشيوخ [كتاب لأبي بكر]
أبو بكر الشافعي ٣٠:٥
فوات الوفيات [كتاب لابن شاكر الكتبي]
وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان ١١٦:٢٧
أبو الفوارس [رواية لأبي حديد]
أبو حديد، محمد فريد ١١٢:٩
الفواق ٥٨٤:١٧
الفواكه البدرية في الأقضية الحكمية [كتاب لابن الفرس]
ابن الفرس ٢٩١:١٧
فواكه المناطق شبه المدارية
الثمرة (كيف يصنف علماء البساتين الفواكه) ... ٥١:٨
الفوال ٥٨٤:١٧
الفوب [قمر تابع]
زحل (جدول) ٥٢٩:١١
فوبوس
المريخ (التوابع) ١٤٦:٢٣
الفوت [وحدة التدفق الضوئي]
القدم – شمعة ٩٢:١٨
الفوة البرانية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الإوزة) ١٤١:٢٥
الفوة الهندية، نبات ٥٨٤:١٧
الصبغة (الأصباغ الطبيعية) ٤١:١٥
الغردينية ٩٢:١٧
اللك، صبغة ١٤٨:٢١
فوتاباتي، شيمي [مؤلف ياباني]
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
فوتاتورو [منطقة]
الفوتي، عمر بن سعيد ٥٨٥:١٧
فوتاجالون [إقليم]
غينيا (السكان) ١٥٣:١٧
فوتاجالون، جبال
الفوتي، عمر بن سعيد ٥٨٥:١٧
فوتشس، السير فيفيان إيرنست ٥٨٤:١٧
أنتاركتيكا (التعاون الدولي) ١٥٥:٣
الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٧:١٩
الفوتوكاثود
صمام الصورة التلفزيوني ١٣٤:١٥
صمام المضاعف الضوئي ١٣٤:١٥
الفوتون ٥٨٤:١٧
الإشعاع (الإشعاع الكهرومغنطيسي) ٢٠٧:٢
أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) ٥٦٢:٣
البوزون ٢٦٨:٥

الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
الذرة (مستويات طاقة الإلكترونات) ٦٤٥:١٠
الضوء (كيف ينتج الضوء) ٣٣٣:١٥
الفلك، علم (الرصد بالتلسكوب) ٤٩٢:١٧
الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
فيزياء الجسيمات (مجموعات الجسيمات) ٦٨٦:١٧
الكيمياء الضوئية ٣٩١:٢٠
ميكانيكا الكم (فهم ميكانيكا الكم) ٥٤٦:٢٤
هيسينبرج، فرنر ٣٢٩:٢٦
الفوتي، عمر بن سعيد ٥٨٥:١٧
الفوج ٥٨٥:١٧
الفوج [علم الحيوان]
الرنجة (الصيد التجاري للرنجة) ٢٩٤:١١
الفوج، لحن ٥٨٦:١٧
الموسيقى الكلاسيكية (فترة النهضة) ٤٥٧:٢٤
فوجي، جبل ٥٨٦:١٧
فوجياما
فوجي، جبل ٥٨٧:١٧
الفوجيوارا
العالم، تاريخ (ظهور الحضارة اليابانية) ٥٨:١٦
اليابان (تأثير الحضارة الصينية) ٢٨٦:٢٧
الفوجيون [شعب]
تييرا دل فويجو ٤٠٦:٧
الفوخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لبلاب الحقول) ١٥٧:٢٥
الفودة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين حوري الورق) ١١٩:٢٥
الفودفيل ٥٨٧:١٧
الفور [شعب]
السودان (حقائق موجزة) ١٨٤:١٣
الفور، سلطنة ٥٨٧:١٧
فوربس ٥٨٨:١٧
الفورة [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
فورت جاري
النهر الأحمر، انتفاضة (الثورة) ٥٤٤:٢٥
فورت دنلسن، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (الحرب في الغرب ١٨٦٢ - ١٨٦٤م) ١٧٣:٩
فورت- دي- فرانس ٥٨٨:١٧
فورت ديربورن ٥٨٩:١٧
فورت لامي
إنجمينا ٢٠٠:٣
فورت نوكس ٥٨٩:١٧
فورت هنري، معركة
الحرب الأهلية الأمريكية (الحرب في الغرب ١٨٦٢ - ١٨٦٤م) ١٧٣:٩
فورت وليم
الهايلاند، إقليم (الصناعة) ٥٨:٢٦
فورت ويرث ٥٩٠:١٧
فورتاليزا ٥٩٠:١٧
فورتجيرن [ملك]
الأنجلو - سكسونيون ١٨٣:٣
الفورتران، لغة
الحاسوب (استخدام لغة البرمجة) ٣٥:٩
الفورتريكرز [شعب]
الرحلة الكبرى ١٩٢:١١
فورتونا ٥٩٠:١٧
فورث ٥٩٠:١٧
فورث، مصب ٥٩٠:١٧
فورث ٥٩٠:١٧
فورد، الأوقات والرجل والشركة [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
فورد تريموتور [طائرة]
الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٣:١٥
فورد، جون ٥٩١:١٧
فورد، جيرالد رودولف ٥٩١:١٧
فورد، فورد مادوكس ٥٩١:١٧
الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي بين الحربين) ١٩٤:٣
فورد للسيارات، شركة ٥٩١:١٧
التصنيع (جدول) ٣٩٠:٦
السيارة (رواد دترويت) ٣٤١:١٣
فورد، هنري ٥٩٢:١٧
فورد، هنري الثاني ٥٩٤:١٧
فورد، هنري ٥٩٢:١٧
الإنتاج بالجملة ١٤٤:٣
السيارة (رواد دترويت) ٣٤١:١٣
الطيران (تطور الملاحة الجوية) ٦٨٥:١٥
فورد، هنري الثاني ٥٩٤:١٧
فورديس، بروس ٥٩٤:١٧
فورس كلافيجير [كتاب لرسكين]
رسكين، جون ٢٠٦:١١
فورست ٥٩٤:١٧

فورست أف دين ٥٩٤:١٧
فورست هيث ٥٩٥:١٧
فورستر، إي. أم ٥٩٥:١٧
فورستر، بولتزار يوهانس ٥٩٥:١٧
جنوب إفريقيا، تاريخ (جدول) ٥٢٦:٨
الفورفورال ٥٩٥:١٧
الأرز (استخدامات أخرى) ٤٩٩:١
الحبوب (الاستعمالات) ٦٩:٩
النفط (الفرز) ٤٤٠:٢٥
الفورفورالدهايد
الألدهايد ٥٢٩:٢
الفورفورال ٥٩٦:١٧
ابن فورك ٥٩٦:١٧
فورلنيني، انريكو [مخترع ايطالي]
السفينة الطائرة (نبذة تاريخية) ٣٤١:١٢
الفورم الروماني ٥٩٦:١٧
روما (الساحة العامة) ٣٩٤:١١
روما القديمة (الحياة في المدينة) ٣٩٩:١١
الفورمالين
الفورملدهايد ٥٩٧:١٧
الفورملدهايد ٥٩٧:١٧
الألدهايد ٥٢٩:٢
الكحول (الميثانول) ١٥٤:١٩
مبيد الفطريات (المبيدات الفطرية العضوية) ٢١٣:٢٢
المطهر ٤٢٥:٢٣
الميثانول ٥١٦:٢٤
فورموزا
تايوان ٦٥:٦
الفورميك، حمض ٥٩٧:١٧
الطائر (النشاطات اليومية الأخرى) ٣٨٧:١٥
فورنيرون، بنوا [مهندس فرنسي]
التوربين (نبذة تاريخية) ٣٠٩:٧
فوريستال [سفينة]
البحرية (مولد بحريات العصر النووي) ٢١١:٤
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩
الفوز الأصغر [كتاب لابن مسكويه]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٩٣:١٦
فوزهو ٥٩٧:١٧
ميناء المعاهدة ٥٦١:٢٤
فوزي إسكندر المعلوف
المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
فوسبري، دك [رياضي أمريكي في القفز العالي]
ألعاب القوى (ألعاب القوى اليوم) ٥٦٨:٢
القفز العالي ٢٦٤:١٨
فوستوك [سفينة فضائية]
جاجارين، يوري ألكسيفيتش ١٠٨:٨
رحلات الفضاء (الناس في الفضاء) ١٦٧:١١
الفوسفات ٥٩٨:١٧
البكنج بودر ٣٤:٥
حمض الفوسفوريك ٥٤٥:٩
الحمض النووي ٥٤٧:٩
الخلية (القرن العشرون) ١٥٥:١٠
السماد (الأسمدة المعدنية) ٩٢:١٣
الفوسفور ٥٩٨:١٧
المنظف والصابون (تطور المنظفات) ٢٦٩:٢٤
ناورو ٥٦:٢٥
الوراثة (تركيب د ن أ) ٦٦:٢٧
فوسفات الألومنيوم المائي
الفيروز ٦٦٧:١٧
الفوسفات الصخري
السماد (الأسمدة المعدنية) ٩٢:١٣
الفوسفور [P] ٥٩٨:١٧
التغذية (المعادن) ٣٨:٧
دورة الفوسفور ٤٥٧:١٠
عود الثقاب (أعواد الثقاب الأولى) ٧١٩:١٦
النشاط الإشعاعي (في الأبحاث) ٣٥٠:٢٥
النظير (شكل) ٤٠٩:٢٥
فوسكولو، يوجو
الإيطالي، الأدب (فترة الباروك وعصر العقل) ٥٢٢:٣
فوسي، ديان ٥٩٩:١٧
فوسيت، بيرسي هاريسون ٥٩٩:١٧
فوش، فرديناند ٥٩٩:١٧
الفوشية، نبات ٦٠٠:١٧
الفوضوية ٦٠٠:١٧
الحكومة (الفوضوية) ٤٨٨:٩
الفوضى ٦٠١:١٧
الفوضى [التاريخ الإنجليزي]
ستيفن ١٧٣:١٢
الفوفية
التصوير التشكيلي (الوحشية) ٤٢٠:٦
الفوفيون ٦٠١:١٧
الفوفيون ٦٠١:١٧
ديرين، أندريه ٥٦١:١٠
ماتيس، هنري ٣٥:٢٢
فوق الجبل وتحت الثلج [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩

فوق العباب [شعر لأبي شادي]
أبو شادي، أحمد زكي ١٤:١٤
فوق العملاقة الزرق [نجم]
ذنب الدجاجة، نجمة ٦٦١:١٠
فوك، هنريش [مخترع ألماني]
الطائرة المروحية (أول طائرة مروحية) ٤٦٦:١٥
فوكر، أنتوني هيرمان جيرارد ٦٠٢:١٧
فوكس تالبوت، وليم هنري ٦٠٢:١٧
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٥:١
التصوير الضوئي (التظهير في الماضي) ٤٥٩:٦
التولبوتيب ٣٢٥:٧
الطباعة (تطورات تجهيز ألواح الطباعة) ٥٥٢:١٥
فوكس، تشارلس جيمس
الراديكالية (في أوروبا) ٣٥:١١
فوكس، جاي ٦٠٢:١٧
مؤامرة البارود ٣٠:٢٢
فوكس، جورج
السلام (الفترة من القرن الخامس عشر إلى القرن الثامن عشر) ٢٩:١٣
الفوكلاند، جزر ٦٠٢:١٧
الأرجنتين (الأرجنتين اليوم) ٤٧٢:١
البحرية (جدول: أشهر المعارك البحرية) ٢٠٧:٤
ثاتشر، مارجريت ٦:٨
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة اليوم) ١٨٣:٢٤
فوكلاند الشرقية [جزيرة، الأطلسي]
الفوكلاند، جزر ٦٠٢:١٧
فوكنر، وليم ٦٠٣:١٧
الأمريكي، الأدب (الجيل الضائع) ٧٧:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
فوكو [شعر ليفتشينكو]
يفتشينكو، يفجيني ٣٢١:٢٧
فوكو، ميشيل ٦٠٤:١٧
فوكوه، جان برنار ليون ٦٠٤:١٧
البصريات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٩:٤
البندول ١٥١:٥
الجيروسكوب (نبذة تاريخية) ٦٦١:٨
فوكووكا ٦٠٤:١٧
فول، ألبرت [مسؤول حكومي أمريكي]
تيبوت دوم ٣٨٣:٧
الفول ذو العين السوداء
اللوبيا البلدية ١٧٤:٢١
الفول الرومي ٦٠٤:١٧
النبات البري في البلاد العربية (البقية الشائعة) ١١٦:٢٥
الفول السوداني ٦٠٥:١٧
الفول السوداني المطحون
الفول السوداني (في الغذاء) ٦٠٦:١٧
فول الصويا ٦٠٨:١٧
التوفو ٣٢٢:٧
الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٧:١٧
اليابان (الطعام والشراب) ٢٧٨:٢٧
فول الصويا عالي البروتين
فول الصويا (جريش فول الصويا) ٦٠٩:١٧
فول العرب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصابونية المخزنية) ١٨٩:٢٥
الفولابوك ٦١٢:١٧
العالمية، اللغة ٦٦:١٦
الفولاذ
الحديد والفولاذ ١١٣:٩
فولاذ التنجستن
التنجستن ٢٠٩:٧
السبيكة (سبائك الحديد) ١٤٥:١٢
موشيه، روبرت فورستر ٤٥٩:٢٤
الفولاذ السبيكي
الحديد والفولاذ (أنواع الحديد والفولاذ) ١١٥:٩
الفولاذ الكربوني
الحديد والفولاذ (أنواع الحديد والفولاذ) ١١٥:٩
فولاذ المنجنيز
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٢:٢٤
فولاذ ووتز
الحديد والفولاذ (أول إنتاج من الفولاذ) ١٣٥:٩
الفولاني، دولة ٦١٢:١٧
صنغي، دولة ١٧٧:١٥
الفولانيون ٦١٣:١٧
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
سيراليون (نبذة تاريخية) ٣٧٧:١٣
غينيا (السكان) ١٥٣:١٧
الهوسا ٢٤٦:٢٦
فولبرايت، جيه وليم ٦١٣:١٧
فولبوني [مسرحية لجونسون]
جونسون، بن ٦٢٢:٨
الفولت ٦١٣:١٧
التيار الكهربائي (الموصلات والعوازل) ٣٧٦:٧

الفولت، مقياس ٦١٣:١٧
فولتا، كونت ٦١٤:١٧
القوة الدافعة الكهربائية ٤١٦:١٨
الكهرباء (جدول) ١٢٨:٢٠
الفولت، مقياس ٦١٣:١٧
الفولت ٦١٣:١٧
المزدوجة الحرارية ١٥٠:٢٣
مقياس فرق الجهد ٥٨٦:٢٣
فولتا الأسود [نهر]
بوركينا فاسو (السطح) ٢٥١:٥
فولتا، بحيرة ٦١٤:١٧
غانا (السطح والمناخ) ٥٣:١٧
فولتا العليا
بوركينا فاسو ٢٥٠:٥
فولتا، كونت ٦١٤:١٧
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧
الكهرباء (تجارب الشحنة الكهربائية) ١٣٦:٢٠
فولتن الأول [سفينة حربية]
فولتن، روبرت (الكلير مونت) ٦١٥:١٧
فولتن، روبرت ٦١٤:١٧
البحرية (التطور الهندسي) ٢٠٩:٤
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
السفينة الحربية (السفن الحربية في القرن التاسع عشر) ٣٣٦:١٢
الطوربيد (نبذة تاريخية) ٦٥٦:١٥
الغواصة (الغواصات البدائية) ١٣٠:١٧
الفولتية
التحليل الكهربائي (قوانين التحليل الكهربائي) ١٣٨:٦
الفولت ٦١٣:١٧
الفولت، مقياس ٦١٤:١٧
الكهرباء (جدول) ١٢٨:٢٠
المولد الكهربائي (المولد البسيط) ٤٧٠:٢٤
الفولتية المتناوبة
المولد الكهربائي (المولد البسيط) ٤٧٠:٢٤
فولتير ٦١٥:١٧
الديمقراطية (الديمقراطية في فرنسا) ٥٨٠:١٠
شاتليه، ماركي دو ٨:١٤
العقلانية ٣٣٥:١٦
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
الفلاسفة العقلانيون ٤٠٥:١٧
المسرحية (المسرحية الأوروبية) ٢٤٣:٢٣
المفكر الحر ٥٥٨:٢٣
الفولجا، نهر ٦١٥:١٧
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
فولجاجراد ٦١٦:١٧
ستالينجراد، معركة ١٥٤:١٢
فولجر، هنري كلاي [جامع كتب أمريكي]
مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير ١٩:٢٤
الفولجيت ٦١٦:١٧
جيروم، القديس ٦٦٢:٨
العهد القديم (التراجم) ٧١٠:١٦
الكتاب المقدس (الترجمات الأولى) ١٢٨:١٩
فولر، بكمنستر ٦١٦:١٧
فولر، فريدريك ٦١٧:١٧
الألومنيوم (بداية إنتاج الألومنيوم) ٦٣٧:٢
البريليوم ٤١٤:٤
الكيمياء (تطور الكيمياء العضوية) ٣٨٥:٢٠
اليوريا ٣٧٠:٢٧
فولستاف ٦١٧:١٧
فولستاف [فيلم]
وليز، أرسون ٢١٧:٢٧
الفولفكس [صورة]
الأوليات (السوطيات) ٤٣٥:٣
فولكستون
شبواي ٤٠:١٤
فولكسواجن ٦١٧:١٧
السيارة (الدول والشركات المنتجة الرئيسية) ٣٣٤:١٣
الفولكلور
التراث الشعبي ١٨٠:٦
فولكيرك ٦١٧:١٧
فولمر، أوغسطس [رئيس شرطة أمريكي]
الشرطة (نبذة تاريخية) ٩٤:١٤
فولهام
همرسميث و فولهام ١٢١:٢٦
فولي، لاري [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ٩١:٢٤
فون ٦١٧:١٧
الساتير ٨:١٢
فون براون، فرنهر ٦١٨:١٧
رحلات الفضاء (الصواريخ الفضائية الأولى) ١٥٥:١١
الصاروخ (صواريخ أوائل القرن العشرين) ٢٠:١٥
فون فيلبراند، مرض ٦١٨:١٧
الناعورية (أنواع الناعورية الرئيسية) ٣٧:٢٥

فون نيومان، جون ٦١٨:١٧
الحاسوب (أول حواسيب إلكترونية) ٣٩:٩
الطقس (التقدم العلمي في القرن العشرين) ٦٣١:١٥
نظرية اللعبة ٤٠٠:٢٥
فون، هنري
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
الفون، وحدة ٦١٨:١٧
الصوت (قياس الصوت) ١٩٥:١٥
فون وليمز، رالف ٦١٩:١٧
الفونا ٦١٩:١٧
الفلورا ٥٠٧:١٧
فونافوتي ٦١٩:١٧
توفالو ٣٢١:٧
الفونان [مملكة قديمة]
فيتنام (الأزمنة القديمة) ٦٤٣:١٧
كمبوديا (نبذة تاريخية) ٥٩:٢٠
الفونة الدافئة الجافة ٦١٩:١٧
الرياح (الرياح المحلية) ٤٣٥:١١
سويسرا (المناخ) ٣٠٢:١٣
الشينوك ٣١٧:١٤
الطقس (المعالم الجغرافية للأرض) ٦٢٤:١٥
فونت، فلهلم ٦١٩:١٧
العلم (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر) ٣٨١:١٦
النفس، علم (المدرسة البنيوية) ٤٢٢:٢٥
فونتيس، كارلوس
أمريكا اللاتينية، أدب (التطورات الحديثة) ٦٧:٣
فونتين، ديم مارجوت
نورييف، رودولف ٥٨٤:٢٥
فونتينبلو ٦١٩:١٧
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧١:١٦
الفونج، مملكة ٦٢٠:١٧
السودان، تاريخ (مملكة الفونج) ٢٠٢:١٣
فوندا، جين ٦٢١:١٧
فوندا، هنري ٦٢١:١٧
فونسيكا، خليج
هندوراس (الساحل الجنوبي) ١٨٣:٢٦
فونسيكا، مانويل ديدورو [رئيس البرازيل]
البرازيل (مولد الجمهورية) ٢٨٠:٤
فونشال ٦٢٢:١٧
ماديرا، جزر (جزيرة ماديرا) ٤٩:٢٢
فونك، رينيه [ملاح جوي فرنسي]
الطيار الماهر ٦٧٤:١٥
الفونوغراف ٦٢٢:١٧
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
النظام البالغ الدقة (صورة) ٣٧٣:٢٥
الفونوغرام
الهيروغليفية (تطور الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٤:٢٦
الفوهة
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
المدفعية (أجزاء المدفع) ١٤:٢٣
فوهة البركان ٦٢٦:١٧
البحيرة (صورة) ٢٣٥:٤
البركان (ثوران البركان) ٣٤٣:٤
القمر (كيف يبدو القمر) ٣٢٠:١٨
فويجر [سفينة فضائية]
أورانوس (صورة) ٣٣٠:٣
رحلات الفضاء (مجسات المشتري وما بعده) ١٦٦:١١
زحل (رحلات إلى زحل) ٥٢٩:١١
الكوكب (الأرصاد المتطورة) ٢٤٣:٢٠
مختبر الدفع النفثي ٤٢٠:٢٢
المشتري (الرحلات إلى المشتري) ٢٩١:٢٣
فويفودينا
صربيا ٨٧:١٥
يوغوسلافيا (خريطة) ٣٧٩:٢٧
الفويهة
الإسفنج (شكل) ٥:٢
في ١ [سلاح]
القذيفة الموجهة (القذائف الموجهة الأولى) ١٠٢:١٨
في ٢ [سلاح]
رحلات الفضاء (الصواريخ الفضائية الأولى) . ١٥٥:١١
الصاروخ (صواريخ أوائل القرن العشرين) ٢٠:١٥
القذيفة الموجهة (القذائف الموجهة الأولى) ١٠٢:١٨
في أتباع الحرس [أوبريت لجيلبرت وسوليفان]
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
في اتجاه الشرق لأجل كارديف [مسرحية لأونيل]
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤٢:٣
في إتش إف
الموجات عالية التردد ٣٦٦:٢٤
في الأدب الجاهلي [كتاب لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
في الأدب العربي الحديث [كتاب للقط]
القط، عبد القادر ٢٢٨:١٨

في الأدب المصري المعاصر [كتاب للقط]
القط، عبد القادر **٢٢٨:١٨**
في الأدب والحرب: دراسات [كتاب لسرحان]
سرحان، حسين **٢٢٠:١٢**
في الأرض الفضاء [شعر لفروست]
فروست، روبرت لي **٣٥١:١٧**
في استخراج ما بين البلدين في البعد بجهة الأمور الهندسية [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة) **٥٣٩:١٦**
في أصول الأدب [كتاب للزيات]
الزيات، أحمد حسن **٦٨٥:١١**
في الأفق الملتهب [ديوان لعوّاد]
عواد، محمد حسن **٧١١:١٦**
في انتظار جودو [مسرحية لبيكيت]
بيكيت، صمويل باركلاي **٤٥٦:٥**
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) **٢٤٦:٢٣**
في تشريح الحيوان الحي [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح: الطب) **٤٣٣:١٦**
في تشريح الحيوان الميت [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح: الطب) **٤٣٣:١٦**
في الثقافة والفوضى [كتاب لآرنولد]
آرنولد، ماثيو **٥٥٧:١**
في الجيتو [أغنية لبرسلي]
برسلي، إلفيس **٣٢٤:٤**
في الحال [كتاب لوالاس]
والاس، إدجار **٣٢:٢٧**
في الدراسات الأدبية واللغوية [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن **٨:١٦**
في ذكرى رابح صغير [كتاب لماشادو دو أسيس]
أمريكا اللاتينية، أدب (الواقعية) **٦٥:٣**
في الزهد والرقائق [كتاب لابن بطال]
ابن بطال، أبو الحسن **٤٥٨:٤**
في سبيل الله [مصارف الزكاة]
الزكاة (مصارف الزكاة) **٥٨٤:١١**
في سهول آسيا الوسطى [موسيقى لبوردن]
بوردن، ألكسندر **٢٤٦:٥**
في. سي. آر
الفيديو، مسجل **٦٥٥:١٧**
في ضوء الرسالة [كتاب للزيات]
الزيات، أحمد حسن **٦٨٤:١١**
في الطريق [كتاب للمازني]
المازني، إبراهيم عبد القادر **٧٧:٢٢**
في الطريق إلى الأقاليم [عمل لأليسون]
أليسون، رالف **٦٤٧:٢**
في طريق إيران الغربية القديمة [كتاب لستاين]
ستاين، السير أوريل **١٥٧:١٢**
في طريق الفجر [كتاب لعبد الله]
عبد الله البردوني **٧٨:١٦**
في طريق الكفاح [كتاب لطه]
طه، رياض **٦٤٧:١٥**
في ظل الغد [كتاب لهويزنغا]
هويزنغا، جوهان **٢٩٢:٢٦**
في ظلال الأندلس [كتاب لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري **٦٥:١٣**
في ظلال الغاب [قصيدة للشابي]
الشابي، أبو القاسم **٧:١٤**
في ظلال القرآن [كتاب لسيد]
سيد قطب **٣٧٠:١٣**
في غريب الحديث [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى **١١١:١٦**
في قواعد وأسباب الأمراض [كتاب لمورجاني]
مورجاني، جوفاني باتيستا **٣٨٣:٢٤**
في منزل الوحي، حياة محمد [كتاب لهيكل]
هيكل، محمد حسين **٣٣٣:٢٦**
في الميزان الجديد [كتاب لمندور]
مندور، محمد عبد الحميد **٢٣٩:٢٤**
في النحوية [مجموعة مقالات لديريدا]
ديريدا، جاك **٥٦١:١٠**
في نسبة القطر إلى المحيط [كتاب للكاشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة) **٥٣٩:١٦**
في وقتنا [عمل لهمنجواي]
همنجواي، إرنست **١٢٤:٢٦**
في ١. في ٢
القذيفة الموجهة **١٠٢:١٨**
الفيء
بيت المال (موارد بيت المال) **٣٧٨:٥**
فيا أبيا
الطرق الرومانية **٥٩٠:١٥**
فيا، بانشو **٦٢٧:١٧**
فيادل كورسو
روما (المدينة الحديثة) **٣٩٣:١١**
أبو فياض البصري
المروزي **١٤١:٢٣**
فياض، محمود **٦٢٧:١٧**

فيالق السلام
فرق السلام ٣٠٥:١٧
فيانا فيل ٦٢٧:١٧
دي فاليرا، إيمون ٥٤٧:١٠
شن فين ٢٧٠:١٤
فيانتيان ٦٢٨:١٧
فيبر، فيلهلم
الفيبر، وحدة ٦٢٨:١٧
فيبر، ماكس ٦٢٨:١٧
الفيبر، وحدة ٦٢٨:١٧
الفيبرافون، آلة ٦٢٨:١٧
الفيبرين
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
الليفين ٢٩٩:٢١
مانع التخثر ١٧٠:٢٢
فيبس، جيمس [مريض جنر]
جنر، إدوارد ٤٩٥:٨
فيبوناشي، ليوناردو ٦٢٩:١٧
الرياضيات (الرياضيات عند العرب) ٤٤٨:١١
الفيبي، طائر ٦٢٩:١٧
فيت جالانت
واطو، أنطوان ٢٨:٢٧
فيت، جيرارد ٦٢٩:١٧
فيت شامبتر
واطو، أنطوان ٢٨:٢٧
الفيت منه
ديان بيان فو، معركة ٥٥٢:١٠
فيتنام ٦٣٦:١٧
الفيتامين ٦٢٩:١٧
البلاغرا، مرض ٥٨:٥
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الحليب (المغذيات في الحليب) ٥١٢:٩
الدواء (الفيتامينات) ٤٢٠:١٠
فيتامين أ
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
فيتامين ب المركب
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
فيتامين ب١
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
فيتامين ب٢
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين ٦٣٠:١٧
فيتامين ب٦
الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٢:١٧
فيتامين ب١٢
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (فيتامين ب المركب) ٦٣٠:١٧
هودجكين، دوروثي كراوفوت ٢٣٨:٢٦
فيتامين ج
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٢:١٧
فيتامين د
الأشعة فوق البنفسجية (استعمالات الأشعة فوق البنفسجية) ٢٢٢:٢
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٢:١٧
فيتامين د٢
الفيتامين (فيتامين د) ٦٣٢:١٧
فيتامين د٣
الفيتامين (فيتامين د) ٦٣٢:١٧
فيتامين ع
السيترين ٣٦٤:١٣
الفيتامين القابل للذوبان في الدهن
الدهنيات (أنواع الدهنيات) ٤١٤:١٠
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
الفيتامين القابل للذوبان في الماء
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
فيتامين ك
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٢:١٧
فيتامين هـ
التغذية (الفيتامينات) ٤٠:٧
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٢:١٧
فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٥:١٧
فيتزجيرالد، إلا ٦٣٣:١٧
فيتزجيرالد، جاريت ٦٣٤:١٧
فيتزجيرالد، فرانسيس سكوت ٦٣٤:١٧
الأمريكي، الأدب (الجيل الضائع) ٧٧:٣
فيتزروي، روبرت ٦٣٥:١٧
فيتزستيفن، وليم [كاتب إنجليزي]
الهوكي (الهوكي في إنجلترا) ٢٥٦:٢٦
فيتزسيمونز، بوب ٦٣٥:١٧
الضفيرة الشمسية ٣٢٩:١٥

الملاكمة (جدول: أبطال الملاكمة ١٨٩٧-١٨٩٩م) ٩٥:٢٤
فيتزوث، روبرت
روبن هود ٣١٤:١١
فيتسجيرالد، إدوارد ٦٣٥:١٧
فيتش، جون ٦٣٥:١٧
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
المحرك المروحي ٣٤٦:٢٢
الفيتكونغ
جونسون، ليندون بينز (جونسون رئيسًا) ٦٢٤:٨
حرب فيتنام (المراحل الأولى للحرب) ٢٥٢:٩
فيتنام (بداية الحرب الفيتنامية) ٦٤٥:١٧
فيتنام ٦٣٦:١٧
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
ديان بيان فو، معركة ٥٥١:١٠
كمبوديا ٥٧:٢٠
هانوي ٤٥:٢٦
الهند الصينية ١٥٣:٢٦
هوشي منه، مدينة ٢٤٧:٢٦
فيتنام الجنوبية
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
حرب فيتنام ٢٥١:٩
فيتنام (تقسيم فيتنام) ٦٤٤:١٧
الهند الصينية ١٥٣:٢٦
فيتنام الشمالية
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
حرب فيتنام ٢٥١:٩
فيتنام (تقسيم فيتنام) ٦٤٤:١٧
الهند الصينية ١٥٣:٢٦
هوشي منه ٢٤٧:٢٦
الفيتو ٦٤٦:١٧
الأمم المتحدة (التصويت) ٩٥:٣
الفيتوري ٦٤٧:١٧
الفيتوغرافيا
الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية) ٤٠٣:٨
فيثاغورث ٦٤٧:١٧
الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٧:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة) ٥٣٩:١٦
فلسفة ماقبل سقراط (أول طائفة من فلاسفة ما قبل سقراط) ٤٧٦:١٧
الفلك، علم (فلك الإغريق) ٤٩٥:١٧
المثلث (خواص وعلاقات المثلثات) ٢٥٣:٢٢
الهندسة (هندسة الإغريق) ١٦٣:٢٦
فيثاغورث، نظرية ٦٤٨:١٧
المثلث (خواص وعلاقات المثلثات) ٢٥٣:٢٢
فيثون ٦٤٩:١٧
فيج، جيمس [رياضي بريطاني]
الملاكمة (بداية الملاكمة الحديثة) ٩٢:٢٤
فيجا ريال [سهل]
الدومينيكان، جمهورية (السطح) ٥٣٣:١٠
فيجا، لوبي دي ٦٤٩:١٧
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) ٦١٢:١
المسرحية (أسبانيا) ٢٤٢:٢٣
فيجارو
بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي ٣٢٥:٥
الفيجن ٦٤٩:١٧
فيجورو ٦٤٩:١٧
فيجي ٦٤٩:١٧
جزر المحيط الهادئ ٣٤٠:٨
سوفا ٢٤٨:١٣
العلم (صورة) ٣٩١:١٦
فيجي- ليبرون، إليزابيث ٦٥٤:١٧
الفيجيلانت ٦٥٤:١٧
فيجينر، ألفريد
الزحف القاري (دليل نظرية زحف القارات) ٥٢٤:١١
الفيحن السوري
النبات البري في البلاد العربية (الفيحن السوري) ١٩١:٢٥
فيد
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية) ٣٢٦:٢٤
فيد دييديس [عداء]
الماراثون، معركة ٥١:٢٢
الفيدا ٦٥٥:١٧
السنسكريتية ١٣٩:١٣
الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٦٠:١٧
مثرا ٢٥١:٢٢
الهندوسية (التناسخ) ١٨٧:٢٦
فيدال، غور ٦٥٥:١٧
فيدجيرا ، الكونت
داجاما، فاسكو (أواخر حياته) ٢١٥:١٠
الفيدرالية [وحدة سياسية]
أستراليا، تاريخ (الشعور القومي) ٦٩٠:١

الخدمة المدنية (مجال عمل دوائر الخدمة المدنية) ٢٦:١٠

الفيدنتا
الأبانيشاد ٥٩:١
الهندوسية (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة) ١٨٨:٢٦
الهندية، الفلسفة (الفيدنتا) ٢٠٣:٢٦

فيدياس ٦٥٥:١٧

الفيديو، مسجل ٦٥٥:١٧
التلفاز (أنظمة الفيديو الترويحية) ١٣٦:٧
قرص الفيديو ١٥٤:١٨

الفيديوفون ٦٥٨:١٧
الهاتف (إرسال البيانات) ١١:٢٦

فير، جزيرة
شتلاند ٤٦:١٤

فيراتزانو، جوفاني دا ٦٥٨:١٧

فيراكروز ٦٥٩:١٧

فيربيرن، وليم أي [معماري بحري أمريكي]
عود الثقاب (أعواد الثقاب الأولى) ٧١٩:١٦

فيرتشايلد، دافيد جرانديسون ٦٥٩:١٧

فيرتفانجلر، فلهلم ٦٥٩:١٧

فيرجسون، روبرت
الأسكتلندي، الأدب (القرن الثامن عشر) ١٨:٢

فيرجسون، سارة
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢

فيرجلاند، هنريك آرنولد ٦٥٩:١٧

الفيرجنال، آلة ٦٥٩:١٧

فيرجوس أوكونور
الميثاقية ٥١٥:٢٤

فيرجيل ٦٥٩:١٧
الإنيادة ٢٩٥:٣
روما القديمة (الأدب) ٤٠٢:١١
الكلاسيكية (روما) ٣٢٧:١٩
اللاتيني، الأدب (العهد الأوغسطي) ١٩:٢١

فيرجين أيلاندز الأمريكية ٦٦٠:١٧

فيرجين أيلاندز البريطانية ٦٦١:١٧

فيرديناند، أرشيدوق
فرانسيس فيردناند ٢٧٦:١٧

فيردي، جوزيبي ٦٦١:١٧

الفيرغوشون [قماش]
الطرطان (صورة) ٥٨٧:١٥

فيرفورد، هندريك ٦٦٢:١٧

فيرفيلد، سسلي إيزابيل
وست، السيدة ريبكا ١٠٢:٢٧

فيركو، رودلف ٦٦٣:١٧

الفيرلونج، مقياس
الفرلنج ٣١٦:١٧

فيرلين، بول ٦٦٣:١٧

فيرما، بيير دو ٦٦٣:١٧
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
الهندسة (بدايات الهندسة الحديثة) ١٦٤:٢٦

الفيرمكيولايت ٦٦٣:١٧

فيرمونت ٦٦٣:١٧

فيرمي، إنريكو ٦٦٤:١٧
البحث (البحث التطبيقي) ١٨٩:٤
زيلارد، ليو ٧٠٣:١١
الطاقة النووية (بداية العصر النووي) ٥٠٦:١٥
العلم (إنجازات أواسط القرن العشرين) ٣٨٢:١٦
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨٢:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٣٨م) ٥٥٤:٢٥
اليورانيوم (تاريخ استخدام اليورانيوم) ٣٦٥:٢٧

فيرمير، يان ٦٦٥:١٧

الفيرميسيلي
الباستا ٩٦:٤

الفيرميوم [Fm] ٦٦٥:١٧

الفيرميون
البوزون ٢٦٨:٥

فيرن، جول ٦٦٥:١٧

فيرناندز دو لزاردي ، خوسيه خواكين [مؤلف مكسيكي]
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٤:٣

فيرناندو بو
غينيا الاستوائية ١٥٦:١٧

فيرناندو كولور دي [رئيس البرازيل]
البرازيل (البرازيل اليوم) ٢٨١:٤

فيرنر، أبراهام جوتلوب ٦٦٦:١٧
الأسبستوس (نبذة تاريخية) ٦٥٠:١
الجرافيت ٢٥٤:٨
الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨

فيرنو، توبياس ٦٦٦:١٧

فيرنولاند [أستراليا]
ولسونز برومنتري ٢٠٨:٢٧

فيرنييه، بيير
الورنية ٩٦:٢٧

فيرهام ٦٦٦:١٧

الفيرود ٦٦٦:١٧
فيروذر، إيان ٦٦٧:١٧
فيروركس ميوزيك [موسيقى لهاندل]
هاندل، جورج فريدريك ٤٣:٢٦
الفيروز ٦٦٧:١٧
فيروز أباد [بلدة]
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
الفيروس ٦٦٧:١٧
الإيدز (سببه) ٤٥٧:٣
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
الخلية (الأمراض الفيروسية) ١٥٢:١٠
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
فيروس إبشتاين– بار
إبشتاين– بار، فيروس ٧٩:١
الحمى الغدية ٥٥٦:٩
فيروس الحاسوب
الحاسوب (الحواسيب والأمن) ٤٢:٩
فيروس الحلأ البسيط
الأمراض الجنسية (مرض الحلأ التناسلي) ٧٠١:٢
تقرح نزلات البرد ٦٥:٧
الحلأ ٤٩٨:٩
العين (أمراض القرنية) ٧٤٧:١٦
فيروس العوز المناعي البشري
الإيدز (سببه) ٤٥٧:٣
الفيروس المضخم للخلايا
الحلأ ٤٩٨:٩
الفيروسات الخلفية
الإيدز (سببه) ٤٥٧:٣
الفيروس (تركيب الفيروس) ٦٦٨:١٧
الفيروسات، علم
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
الفيروس ٦٦٧:١٧
فيروكيو، أندريا دل ٦٧١:١٧
الفيرومون ٦٧١:١٧
الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٨:١٧
مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
النملة (التواصل) ٥٣٠:٢٥
الفيرومون المنبه
الفيرومون ٦٧١:١٧
فيرونيزي، باولو ٦٧١:١٧
فيزايان، جزر ٦٧١:١٧
فيزر، نهر ٦٧٢:١٧
فيزو: هـ. ل. [فيزيائي فرنسي]
البصريات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٩:٤
فيزوف ٦٧٢:١٧
البركان (جدول: بعض البراكين المشهورة) ٣٤٥:٤
بومبي (ثورة بركان فيزوف) ٣٢٧:٥
فيزوف، جبل
فيزوف (صورة) ٦٧٢:١٧
الفيزياء ٦٧٣:١٧
أينشتاين، ألبرت ٥٦٢:٣
الذرة ٦٤٠:١٠
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٤:١٦
الفيزياء الإحيائية ٦٨٥:١٧
فيزياء الجسيمات ٦٨٥:١٧
الفيزياء الفلكية ٦٨٦:١٧
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
ميكانيكا الكم ٥٤٦:٢٤
نوبل، جوائز (جدول) ٥٥٣:٢٥
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٤:١٧
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
الفيزياء (فيزياء الحالة الصلبة) ٦٧٥:١٧
الفيزياء الإحيائية ٦٨٥:١٧
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
فيزياء الإلكترون
الفيزياء (الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون) ٦٧٤:١٧
الفيزياء الجزيئية
الفيزياء (الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون) ٦٧٤:١٧
فيزياء الجسيمات ٦٨٥:١٧
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
الفيزياء (فيزياء الجسيمات) ٦٧٥:١٧
الفيزياء الذرية
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
الفيزياء (الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون) ٦٧٤:١٧
الفيزياء عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٤:١٦
الفيزياء الفلكية ٦٨٦:١٧
الشمس (علم الشمس القديم) ٢٦١:١٤
الفلك، علم ٤٨٢:١٧

- **الفيزياء الفلكية العالية الطاقة**
  - الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠٠:١٧
- **الفيزياء القرية**
  - التقريس، علم ٦٥:٧
- **فيزياء المادة المكثفة**
  - فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٤:١٧
- **فيزياء الموائع**
  - الفيزياء (فيزياء الموائع والبلازما) ٦٧٥:١٧
- **الفيزياء النووية** ٦٨٧:١٧
  - الذرة (كيف يدرس علماء الذرات) ٦٤٦:١٠
  - الطاقة النووية (التطورات الأولى) ٥٠٥:١٥
  - العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
  - الفيزياء (الفيزياء النووية) ٦٧٥:١٧
- **فيزيائية الفلزات**
  - الفلزات، علم (فيزيائية الفلزات) ٤٣٥:١٧
- **الفيزية** [علم الاجتماع]
  - الطبقة المنغلقة ٥٦٨:١٥
  - الهندوسية (طبقات المجتمع) ١٨٨:٢٦
- **الفيزيكس** [كتاب لأرسطو]
  - العلوم عند العرب والمسلمين ٤٦٤:١٦
- **الفيزيوقراطيون** ٦٨٧:١٧
  - الاقتصاد (البدايات الأولى) ٤٢٠:٢
  - حرية العمل والتجارة ٣١١:٩
  - الرأسمالية (تطور الرأسمالية) ٦٧:١١
  - كويسني، فرانسوا ٣٤٨:٢٠
- **فيزيولوجيا الأنظمة**
  - الهندسة الطبية الحيوية (فيزيولوجيا الأنظمة) ١٧٥:٢٦
- **فيس، أسرة** ٦٨٨:١٧
- **فيس، يوهان إيمانويل**
  - فيس، أسرة ٦٨٨:١٧
- **فيس، يوهان ديفيد**
  - فيس، أسرة ٦٨٨:١٧
- **فيس، يوهان رودلف**
  - فيس، أسرة ٦٨٨:١٧
- **فيسبادن** ٦٨٨:١٧
- **فيستر، ألبريخت** [عامل مطبعة ألماني]
  - الصورة التوضيحية (الصور التوضيحية المطبوعة) ٢٠٢:١٥
- **فيستوس** ٦٨٨:١٧
- **فيستولا، نهر** ٦٨٨:١٧
- **الفيسكاش السهولي** [قارض]
  - الفيسكاش القارض ٦٨٩:١٧
- **الفيسكاش القارض** ٦٨٩:١٧
- **الفيسلا، كلب الصيد** ٦٨٩:١٧
- **فيسليو، تيزيانو**
  - تيتيان ٣٨٩:٧
- **فيسيندين، ريجينالد أوبري** [طبيب كندي]
  - الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١
  - الراديو (التطورات الأولى) ٥٠:١١
- **فيشته، جوهان غوتليب** ٦٨٩:١٧
- **فيشر، إميل** ٦٨٩:١٧
- **فيشر، أندرو** ٦٨٩:١٧
- **فيشر، جفري فرانسيس** ٦٩٠:١٧
- **فيشر، جون أربثنوت** ٦٩٠:١٧
- **فيشر– ديسكاو، ديترتش** ٦٩٠:١٧
- **فيشر، السير رونالد** ٦٩٠:١٧
- **فيشر، سيلفيا** ٦٩٠:١٧
- **فيشر فون إيرلاخ، جوهان بيرنهارد** [مهندس معماري نمساوي]
  - العمارة (عمارة الباروك) ٥٧٢:١٦
  - فيينا (المدينة) ٧٣١:١٧
- **فيشر، القديس جون** ٦٩١:١٧
- **فيشر، هـ. أ. ل** ٦٩١:١٧
- **الفيشستدفايتا**
  - الهندية، الفلسفة (الفيدنتا) ٢٠٣:٢٦
- **فيشنسكي، أندريه يانوواريفتش** ٦٩١:١٧
- **فيشنو** ٦٩١:١٧
  - براهما ٢٩٠:٤
  - الهندوسية (الآلهة) ١٨٧:٢٦
- **فيشي** ٦٩١:١٧
- **فيشينسكي، ستيفان الكاردينال** ٦٩١:١٧
- **فيصل** ٦٩٢:١٧
  - العراق (الحكم البريطاني) ١٧١:١٦
- **فيصل الأول** [ملك العراق]
  - العراق (الحكم البريطاني) ١٧١:١٦
  - فيصل ٦٩٢:١٧
- **فيصل بن تركي بن عبد الله** ٦٩٣:١٧
  - خالد بن سعود (أعماله) ٩:١٠
  - سعود بن فيصل بن تركي ٢٦٦:١٢
  - عبد الله بن ثنيان ٧٨:١٦
  - عبد الله بن فيصل بن تركي ٨٥:١٦
- **فيصل بن الشريف حسين** [أمير]
  - الشريف ناصر ١٢٥:١٤
- **فيصل بن عبد العزيز آل سعود** ٦٩٥:١٧
  - جائزة الملك فيصل العالمية ٩٥:٨
  - خالد بن عبد العزيز آل سعود ١٠:١٠

  - السعودية (نبذة تاريخية) ٢٩٠:١٢
  - العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ... ١٤:١٦
  - عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود (التنظيمات والتعليمات الأساسية) ١٠١:١٦
  - فهد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٨٠:١٧
- **فيصل الثاني** [ملك العراق]
  - عبد الكريم قاسم ١٠٤:١٦
  - العراق (خمسينيات القرن العشرين) ١٧١:١٦
  - فيصل ٦٩٢:١٧
- **فيصل الدويش** [شيخ آل المطير]
  - تركي بن عبد الله ٢٣٢:٦
  - مشاري بن سعود بن عبد العزيز ٢٨٧:٢٣
- **الفيض** [نظرية]
  - الإسماعيلية (عقائد الإسماعيلية) ٧٦:٢
  - الفلسفة الإسلامية (القضية الثانية) ٤٧١:١٧
- **فيض الباري** [كتاب لبدر عالم]
  - أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
- **فيض الفتاح** [كتاب للشربيني]
  - الشربيني، عبد الرحمن ٩٠:١٤
- **فيض القدير** [كتاب للمناوي]
  - المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
- **الفيضان** ٦٩٦:١٧
  - الإعصار الممطر (صورة) ٢٨٥:٢
  - الكارثة ٣٤:١٩
  - الماء (صورة) ٨:٢٢
  - النهر (مجرى النهر) ٥٤٢:٢٥
- **الفيضان الوامض**
  - الفيضان (الفيضان النهري) ٦٩٧:١٧
- **فيغويريز، خوزيه** [زعيم سياسي كوستاريكي]
  - كوستاريكا (التطورات الحديثة) ٢١٨:٢٠
- **فيفالدي، أنطونيو** ٦٩٩:١٧
- **فيفكنندا** ٦٩٩:١٧
- **الفيكس المطاط**
  - تنسيق الحدائق (صورة) ٢٤٥:٧
- **الفيكونت** ٧٠٠:١٧
  - نبيل المملكة (درجات النبالة) ٢١٥:٢٥
- **الفيل** ٧٠٠:١٧
  - الأذن (صورة) ٤٤٢:١
  - الثدييات (تصنيف الثدييات) ٢٦:٨
  - الحيوان (الحيوانات البرية والحيوانات المائية) ٦٣٨:٩
  - السيرك (صورة) ٣٨٩:١٣
  - القلب (الطيور والثدييات) ٢٨٦:١٨
- **فيل الأدغال**
  - الفيل (الفيلة الإفريقية) ٧٠٢:١٧
- **الفيل الآسيوي**
  - الفيل ٧٠٠:١٧
- **الفيل الإفريقي**
  - الأذن (صورة) ٤٤٢:١
  - الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
  - الفيل (أنواع الفيلة) ٧٠٠:١٧
- **فيل أوف جلامورجان** ٧٠٨:١٧
- **فيل أوف وايت هورس** ٧٠٨:١٧
- **فيل البحر**
  - الفقمة (صورة) ٣٩٦:١٧
- **فيل رويال** ٧٠٨:١٧
- **الفيل، سورة** ٧٠٨:١٧
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
  - القرآن الكريم ١٢٠:١٨
- **الفيل، طائر** ٧٠٨:١٧
- **فيل الغابة**
  - الفيل (الفيلة الإفريقية) ٧٠٢:١٧
- **الفيل الهندي**
  - الفيل ٧٠٠:١٧
- **فيلا روتوندا**
  - العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧٠:١٦
- **فيلا- لوبوس، هيتور** ٧٠٩:١٧
- **فيلادلفيا** ٧٠٩:١٧
  - بنسلفانيا ١٥٤:٥
- **فيلادلفيا** ٧١٢:١٧
- **الفيلاري ذو الساق الأحمر** [نبات]
  - الغرنوقي ٩٩:١٧
- **الفيلارية** ٧١٢:١٧
- **الفيلارية** [نبات]
  - الغرنوقي ٩٩:١٧
- **فيلازكيز، دييغو** ٧١٢:١٧
  - إشبيليا ٢٠٠:٢
  - التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٧:٦
- **فيلاسوفيا**
  - الفلسفة ٤٥٦:١٧
- **فيلييس، ألنزو دي** [مخترع أمريكي]
  - عود الثقاب (أعواد الثقاب الأولى) ٧١٩:١٦
- **الفيليبين، رسالة إلى** ٧١٣:١٧
- **فيلد** ٧١٣:١٧

- **فيلد أيون، مجهر**
  - المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
- **فيلد، جيمس جي** [زعيم سياسي أمريكي]
  - الحركة الشعبية (حزب الشعب) ٢٨٤:٩
- **فيلد، سيرس** [رجل أعمال أمريكي]
  - البرق (وسترن يونيون عبر الأطلسي) ٣٣٥:٤
  - الكبل (كبل البرق عبر الأطلسي) ١١٥:١٩
- **فيلد مارشال** [فريق]
  - المارشال ٥٩:٢٢
- **فيلدينج، هنري** ٧١٣:١٧
  - الإنجليزي، الأدب (العصر الأوغسطي ١٧٠٠ - ١٧٥٠م) ١٨٩:٣
  - الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
  - الشرطة (نبذة تاريخية) ٩٤:١٤
- **فيلسوف العرب** [لقب الكندي]
  - الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠
- **الفيلق** ٧١٤:١٧
  - الفيلق الأجنبي ٧١٤:١٧
- **الفيلق الأجنبي** ٧١٤:١٧
- **الفيلق الروماني** ٧١٥:١٧
  - الجيش (الجيوش القديمة) ٦٦٩:٨
- **الفيلق الفرنسي** [الفيلق الأجنبي الفرنسي]
  - الفيلق الأجنبي ٧١٤:١٧
- **فيلق نيوساوث ويلز** ٧١٦:١٧
- **فيلكا** [جزيرة، الكويت]
  - الكويت (السطح) ٣٢٩:٢٠
- **فيلكة**
  - المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الكويت) ٣٣٣:٢٤
- **الفيلم**
  - آلة التصوير (كيف تعمل آلات التصوير) ٥٠٤:٢
  - البوليستر ٣١٤:٥
  - التصوير الضوئي (العملية التصويرية) ٤٣٦:٦
  - صناعة السينما ١٦٩:١٥
  - نترات الفضة ٢١٦:٢٥
- **الفيلم الأسود و الأبيض**
  - التصوير الضوئي (تعريض الفيلم) ٤٣٧:٦
- **الفيلم التعليمي**
  - الاتصالات (في المدرسة) ١٣٨:١
- **الفيلم الثابت** ٧١٦:١٧
- **الفيلم السالب**
  - التصوير الضوئي (تظهير الفيلم) ٤٣٨:٦
- **فيلم الصور السلبية الملونة**
  - التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الملون) ٤٥٤:٦
- **الفيلم الملون**
  - التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الملون) ٤٥٢:٦
- **الفيلم الملون العكسي**
  - التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الملون) ٤٥٤:٦
- **الفيلم الوثائقي**
  - التلفاز (التلفاز التجاري) ١٣٣:٧
- **فيلمور، ميلارد** ٧١٦:١٧
- **فيلمون، رسالة إلى** ٧١٦:١٧
- **فيلمون وبوشوس** ٧١٦:١٧
- **فيلنوس** ٧١٦:١٧
  - لتوانيا ٩٢:٢١
- **فيلو ستراتو** [عمل لبوكاتشيو]
  - بوكاتشيو، جيوفاني ٢٩٠:٥
- **الفيلودندرون المفصص الورق** [نبات]
  - تنسيق الحدائق (صورة) ٢٤٥:٧
- **الفيلوديندرون القلبي الأوراق**
  - الفيلوديندرون، نبات ٧١٧:١٧
- **الفيلوديندرون، نبات** ٧١٧:١٧
- **فيلوكولو** [عمل لبوكاتشيو]
  - بوكاتشيو، جيوفاني ٢٩٠:٥
- **فيلياس فوغ**
  - فيرن، جول ٦٦٦:١٧
- **فيليب** ٧١٨:١٧
- **فيليب** ٧١٧:١٧
- **فيليب، آرثر** ٧١٩:١٧
  - الأسطول الأول ٧٧٢:١
  - بوتاني باي ٢٢٠:٥
- **فيليب، الأمير** ٧٢٠:١٧
  - إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢
  - باتنبرج ٣٢:٤
  - تشارلز، الأمير ٣٠٨:٦
  - دوق إدنبره، جائزة (صورة) ٤٦٧:١٠
  - العائلة المالكة للمملكة المتحدة ١٨:١٦
- **فيليب الإنجيلي** ٧٢١:١٧
- **فيليب بيت صيدا، القديس** ٧٢١:١٧
- **فيليب الثاني** ٧٢١:١٧
  - الإسكندر الأكبر (صباه) ٢١:٢
  - الإغريق (التنافس بين أثينا وإسبرطة) ٣٢٤:٢
  - أوليمبياس ٤٣٨:٣
  - ثيسالي ٨٨:٨
  - ديموسثينيس ٥٨٢:١٠
  - طيبة ٦٧٥:١٥

فيليب الثاني [ملك أسباني]
الأرمادا الأسباني ٥٤٤:١
أسبانيا (أفول الإمبراطورية الأسبانية) ٦٣٨:١
الإسكوريال ٣٠:٢
إليزابيث الأولى (الأسطول الحربي الأسباني) ٦٤٤:٢
مدريد (نبذة تاريخية) ٧:٢٣
وليم الأول، أمير أورانج ٢١٩:٢٧
فيليب الثاني [ملك فرنسي]
الحروب الصليبية (الحملة الثالثة) ٢٩١:٩
فيليب ٧١٧:١٧
اللوفر ٢٠٤:٢١
فيليب، جزيرة **٧٢١:١٧**
فيليب حتي **٧٢١:١٧**
فيليب دي طرازي
طرازي، فيليب دي ٥٧٧:١٥
فيليب الرابع [ملك فرنسي]
البابا (اضطرابات البابوية) ٨:٤
فرسان الهيكل ٢٩٥:١٧
فيليب ٧١٨:١٧
القوانين الصالية ٤١٠:١٨
فيليب لاينغ [سفينة]
دندين ٣٩٥:١٠
الفيليبيات [خطب]
ديموستينيس ٥٨٢:١٠
شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) ٣٠٦:١٤
فيليبس، مارك [زوج أميرة ملكية]
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢
فيليبس، وندل **٧٢٢:١٧**
فيليبي **٧٢٢:١٧**
الفيليد [شعراء]
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الباكر) ٤٩٦:٣
فيليدور
الشطرنج (نبذة تاريخية) ١٢٩:١٤
فيليرز، جورج
بكنجهام، دوق ٣٤:٥
الفيلين **٧٢٢:١٧**
الفيليوغ [دين]
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (نبذة تاريخية) ٦٥:٢٠
فيمي [طائرة]
ألكوك وبراون ٥٩٧:٢
فيمي ردج، معركة **٧٢٣:١٧**
الفين، رياح
الفونة الدافئة الجافة ٦١٩:١٧
فين ماكول **٧٢٣:١٧**
الأيرلندي، الأدب (الدورة الفينية) ٤٩٧:٣
ممر العملاق المائي ١٤٤:٢٤
فين، ويلهلم
البروتون ٣٧٩:٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩١١م) ٥٥٣:٢٥
الفينا [آلة موسيقية]
الهند، رقص وموسيقى (الموسيقى) ١٥٣:٢٦
فينا دل مار **٧٢٣:١٧**
الفينبوس، شجيرة **٧٢٣:١٧**
فينسنك، أ. ي.
الاستشراق (أهم مؤلفات المستشرقين) ٧١٣:١
فينشي، ليوناردو دا
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠
فينكس [سفينة]
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
فينلاند **٧٢٣:١٧**
إيريكسون، ليف ٥٠٥:٣
الكشوف الجغرافية (الفايكنج) ٢٩٤:١٩
فينلي، كارلوس خوان **٧٢٤:١٧**
فينمان، ريتشارد فيلبس **٧٢٤:١٧**
الديناميكا الكهربائية الكمية، علم ٦٠٥:١٠
فينوس **٧٢٤:١٧**
أفروديت ٣٣٦:٢
فينوس [لوحة لفيلازكيز]
فيلازكيز، دييغو ٧١٣:١٧
فينوس دي ميلو **٧٢٤:١٧**
باريس (المتاحف والمعارض الفنية) ٨٥:٤
فينوس وأدونيس [شعر لشكسبير]
شكسبير، وليم (قصائده الأولى) ٢٢٢:١٤
الفينول [مطهر]
المطهر ٤٢٥:٢٣
الفينولفثالين **٧٢٥:١٧**
المسهل ٢٧٨:٢٣
فيني، ألبرت **٧٢٥:١٧**
فيني، ألفريد دو **٧٢٥:١٧**
فينيان رام [غواصة]
هولاند، جون فيليب ٢٦٠:٢٦
الفينية، الحركة **٧٢٥:١٧**
فينيرا ٢ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١

فينيرا ٣ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ٤ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ٧ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ٩ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ١٠ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ١١ [مركبة فضائية]
رحلات الفضاء (جدول: مجسات الفضاء المهمة) ١٨٥:١١
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ١٢ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ١٣ [مركبة فضائية]
رحلات الفضاء (جدول: مجسات الفضاء المهمة) ١٨٥:١١
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيرا ١٤ [مركبة فضائية]
الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
فينيزيلوس، إليفثيريوس ٧٢٥:١٧
اليونان (جورج الأول) ٤٠٥:٢٧
فينيقيا ٧٢٦:١٧
أسبانيا (العصور القديمة) ٦٣٤:١
البحر الأبيض المتوسط ١٩٣:٤
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٣:١٢
الكشوف الجغرافية (الفينيقيون) ٢٩٢:١٩
النقل والمواصلات (أولى الحضارات العريقة) ٤٧٣:٢٥
الفينيقيون ولبنان في التاريخ [كتاب للحتي]
الحتي، يوسف أيوب ٧١:٩
فينيكس ٧٢٨:١٧
الفينيل ٧٢٨:١٧
ورق الحائط ٨٢:٢٧
الفينيلجلسين
النيلة ٦٣٩:٢٥
الفيوب
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
فيورباخ، لودفيج أندريا ٧٢٩:١٧
الفيورد ٧٢٩:١٧
أوروبا (صورة) ٣٣٩:٣
الدنمارك (الأقاليم الجغرافية) ٤٠٤:١٠
العصر الجليدي (تأثير طبقات الجليد) ٢٧٢:١٦
النرويج (الساحل والجزر) ٢٩٨:٢٥
الفيورد، خليج
الفيورد ٧٢٩:١٧
الفيوريات
أوريستيس ٣٨٤:٣
فيوريوس [سفينة]
حاملة الطائرات (نبذة تاريخية) ٥٧:٩
الفيوز
الصهيرة ١٨٢:١٥
فيوكيت ٧٢٩:١٧
الفيول ٧٣٠:١٧
فيينا ٧٣٠:١٧
النمسا ٥٠٩:٢٥
فيينا، مؤتمر ٧٣٢:١٧
إيطاليا (الثورة الفرنسية ونابليون) ٥٣٩:٣
السفير ٢٩٩:١٢
العالم، تاريخ (قيام الديمقراطيات والحركات القومية) ٦١:١٦
الكونجرس ٢٨٨:٢٠
النمسا (ميترنيخ والثورة) ٥١٨:٢٥
فيون، فرانسوا ٧٣٢:١٧

ق

ق ٥:١٨
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
ق، سورة ٥:١٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
ق. م ٦:١٨
بعد الميلاد ٤٨٢:٤
التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨٢:٧
القائد الأعلى للقوات المسلحة ٦:١٨
قائد الأوركسترا
الأوبرا (عناصر الأوبرا) ٣٠٥:٣
الأوركسترا (صورة) ٣٣٥:٣
قائد جوقة الترتيل [لقب]
اليهودية (نظام اليهودية) ٣٥١:٢٧
قائد المائة
الفيلق الروماني ٧١٥:١٧
القائلون بتجديد العماد ٦:١٨
الإصلاح الديني اللوثري (نمو حركة الإصلاح اللوثري) ٢٥١:٢
البروتستانتية (الحركات الإصلاحية الراديكالية في القرنين السادس عشر والسابع عشر) ٣٧٧:٤
المانونيت، طائفة ١٧٣:٢٢
الهوترتيون ٢٣٥:٢٦
القائم بأمر الله [خليفة عباسي]
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
قائمة التراث الدولي ٦:١٨
قائمة السديم وعناقيد النجوم [كتاب لمسييه]
مسييه، شارل ٢٨٦:٢٣
قائمة الكتب المحرمة ٧:١٨
قائمة الميول
الاختبار ٣١٩:١
قاب قوسين [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
القابض
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٦:١٣
مفتاح التشغيل (مفتاح تشغيل السيارة) ٥٥٣:٢٣
ناقل الحركة (كيف يعمل مفتاح الحركة الأوتوماتي) ٤٥:٢٥
القابضات البحرية ٧:١٨
القابضات الشرجية
الفراشة (مرحلة اليرقة) ٢٦٨:١٧
القابضة
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
القابضة، الشركة ٨:١٨
قابل الزوج الإلكتروني
الحمض ٥٤٢:٩
القابلة ٨:١٨
قابلني في الوادي الأخضر العتيق [عمل لوارن]
وارن، روبرت بن ١٥:٢٧
قابلية الانصهار
البزموت ٤١٧:٤
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
قابلية الانضغاط
الصوت (سرعة الصوت) ١٩١:١٥
قابلية التحويل ٨:١٨
قابلية الذوبان
المحلول (المحاليل السائلة) ٣٦٠:٢٢
قابلية السحب
قابلية الطرق ٩:١٨
قابلية الطرق ٨:١٨
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
القصدير ١٩٨:١٨
اللدونة ١٠٨:٢١
النحاس (خواص النحاس) ٢٥٤:٢٥
قابوس بن سعيد ٩:١٨
عمان (آل بوسعيد في حكم عمان) ٦٣٢:١٦
قابيل ١٠:١٨
آدم عليه السلام (ذرية آدم) ٤٠٨:١
هابيل ٦:٢٦
قاتل البق ١٠:١٨

قاتل العلق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناحية) ١٨٧:٢٥
قاتل الفئران [كليشيه لرمبرانت]
رمبرانت (رسم إيضاحي) ٢٨٣:١١
قاتل النحل
النحلة (أعداء النحل) ٢٧٥:٢٥
قاتلة المني المهبلية
تنظيم النسل (موانع الحمل الرحمية) ٢٥٤:٧
القادس ١١:١٨
البحرية (تاريخ البحريات) ٢٠٦:٤
التجديف (نبذة تاريخية) ١٠٣:٦
السفينة الحربية (السفن الحربية الأولى) ٣٣٥:١٢
مصر القديمة (نظام الحكم) ٣٦٠:٢٣
قادس ١١:١٨
الأرمادا الأسباني (الأسطولان) ٥٤٤:١
فينيقيا (اللغة) ٧٢٦:١٧
القادسية، معركة ١١:١٨
الفتوح الإسلامية ٢٢٤:١٧
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
القاديانية ١٢:١٨
قاذف الكرة
كرة القاعدة (المهارات في كرة القاعدة) ١٨٦:١٩
قاذفة الصواريخ
البازوكا ٩٣:٤
الصاروخ (الاستعمال العسكري) ١٥:١٥
المدفعية (أنواع المدفعية) ١٥:٢٣
قاذفة القنابل ١٢:١٨
الحرب العالمية الثانية (رسم إيضاحي) ٢٣١:٩
الطائرة (الحرب العالمية الأولى) ٤٢٢:١٥
القوات الجوية (الحرب العالمية الأولى) ٣٨١:١٨
قاذفة القنابل هاليفاكس [طائرة]
هاندلي بيج، السير فريدريك ٤٣:٢٦
قاذفة القنابل هامبدن
هاندلي بيج، السير فريدريك ٤٣:٢٦
قاذفة اللهب ١٤:١٨
القار ١٥:١٨
رمال القار ٢٧٧:١١
الطريق (رسم إيضاحي) ٥٩٧:١٥
الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
قار الفحم
قطران الفحم ٢٤٧:١٨
القارئ، أبو جعفر
أبو جعفر القارئ ٤٠٠:٨
القارئ الخاص [كتاب لفان دورين]
فان دورين، مارك ٢٠٩:١٧
قارئ سوزان سونتاج [كتاب لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٥:١٣
القارئ الوفي [كتاب لباركر]
باركر، دوروثي ٦٦:٤
قارئة الرمز الخطي
مكتب البريد (الفرز) ٦٠٩:٢٣
قارئة الرموز البصرية
مكتب البريد (الفرز) ٦٠٩:٢٣
القارب
الإبحار ٦٠:١
الإسكيمو (وسائل الانتقال) ٣٧:٢
التجديف (القوارب) ١٠٢:٦
ركوب الزوارق (أنظمة ركوب الزوارق) ٢٧٥:١١
سباق القوارب البخارية ١٢٦:١٢
السفينة (نبذة تاريخية) ٣٠١:١٢
القارب البخاري
الباخرة ٤٠:٤
السفينة (القوارب البخارية) ٣١٢:١٢
قارب الدورية
السفينة الحربية (المقاتلات الصغيرة) ٣٣٥:١٢
القارب ذو المسند الخارجي ١٥:١٨
قارب السباق
سباق القوارب البخارية (تصميمات قوارب السباق) ١٢٦:١٢
القارب الصياد
الحوت (تقنيات الصيد) ٥٨١:٩
القارب الطافي
الحوت (تقنيات الصيد) ٥٨٢:٩
القارب القابل للانتفاخ المخصص للإنقاذ
إنقاذ غرقى التزلج المائي (حراسة الشواطئ) ٢٨١:٣
قارب النجاة ١٥:١٨
القارب النفاث ١٦:١٨
القارة ١٧:١٨
الأجناس البشرية (نظرية الجنس الجغرافي) ٢٢٤:١
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقات التكتونية) ٣٣٣:٦
الزحف القاري ٥٢٣:١١

العالم الأرضي (اليابسة) ٤٥:١٦
المحيط (المساحة) ٣٨٠:٢٢
القارت ١٧:١٨
آكل العشب ٤٦١:٢
الثدييات (ماذا تأكل الثدييات) ١٨:٨
القارة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازي الشائع) ١٢٧:٢٥
قارة، جبل
السعودية ٢٦٧:١٢
الشرقية، المنطقة (صورة) ١٠٨:١٤
القارة القطبية الجنوبية
تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
القارض ١٧:١٨
الجرذ ٢٦٥:٨
الحيوان (جدول لذكاء الحيوانات) ٦٨٠:٩
القارعة، سورة ١٨:١٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
القارنة
التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الملون) ٤٥٤:٦
القاطرة (رسم إيضاحي) ٢٧:١٨
القارورة
الزجاجة ٥٢١:١١
القارورة الخضراء، ذبابة
الذبابة (صورة) ٦٢٥:١٠
ذبابة السروء ٦٢٩:١٠
قارورة ديوار
الترموس ٢٥٠:٦
الهواء السائل (تحضير الهواء السائل) ٢٢٧:٢٦
قارورة لورينزيني
القرش (الحواس) ١٥١:١٨
القاروس ١٨:١٨
القاروس الأبيض
القاروس (قاروس المياه العذبة) ١٩:١٨
القاروس الأسود
القاروس (قاروس المياه العذبة) ١٩:١٨
قاروس البحر الأسود
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
التوتوج ٢٩٧:٧
القاروس الصخري
القاروس (قاروس المياه المالحة) ١٩:١٨
القاروس صغير الفم [سمك]
القاروس (صورة) ١٨:١٨
القاروس الفضي [سمك]
القاروس (قاروس المياه العذبة) ١٩:١٨
قاروس الكاليكو
القاروس (قاروس المياه العذبة) ١٩:١٨
القاروس كبير الفم
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
القاروس (صورة) ١٨:١٨
القاروس المخطط
القاروس (قاروس المياه العذبة) ١٨:١٨
القاروس المرقط [سمك]
القاروس (صورة) ١٨:١٨
قاروس المياه العذبة
القاروس ١٩:١٨
قاروس المياه المالحة
القاروس ١٩:١٨
القاري الهروي ١٩:١٨
قاريسون، وليم لويد
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
قازان ١٩:١٨
القاسم [ابن الرسول صلى الله عليه وسلم]
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠
محمد صلى الله عليه وسلم (ذريته) ٣٦٤:٢٢
القاسم [رياضيات]
الخوارزمية ١٨٣:١٠
أبو القاسم الأزهري
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
قاسم أمين ١٩:١٨
أبو القاسم الأنصاري
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
أبو القاسم الأنطاكي
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
أبو القاسم البجلي
البجلي، أبو القاسم ١٨٦:٤
ابن أبي القاسم البغدادي ١٩:١٨
أبو القاسم البغوي ٢٠:١٨
الدارقطني ٢٢٤:١٠
ابن السكن ٣٩٥:١٢
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
ابن صاعد ٢٣:١٥
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
ابن منيع، أبو جعفر ٢٩٥:٢٤

أبو القاسم بن أبي البراء
ابن الشاط، سراج الدين ١٩:١٤
قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
القاسم بن الحسن بن علي
الحسن بن علي (أبناؤه) ٣٤٩:٩
القاسم بن عبد الرحمن ٢٠:١٨
القاسم بن عبيد الله
ابن الرومي ٤٢٢:١١
أبو القاسم بن عساكر
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
القاسم بن محمد ٢٠:١٨
أسلم العدوي ٦٣:٢
أيوب السختياني ٥٦٧:٣
صالح بن كيسان ٢٥:١٥
عبيد الله بن عمر، أبو عثمان ١١٠:١٦
عمرة بنت عبد الرحمن ٦٤٢:١٦
القاسم بن المغيرة الجوهري
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
أبو القاسم بن ناجي
الأبي المالكي ١١٢:١
أبو القاسم البوصيري
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
أبو القاسم الجوهري
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
أبو القاسم الحرفي
ابن الطيوري ٦٩٣:١٥
أبو القاسم الداركي
الأسفراييني، أبو حامد ٧٨١:١
أبو القاسم الرافعي
الرافعي، أبو القاسم ٧٦:١١
أبو القاسم الزجاجي
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
أبو القاسم الزهراوي
الزهراوي، أبو القاسم ٦٢٠:١١
أبو القاسم الزياني
الزياني، أبو القاسم ٦٨٦:١١
أبو القاسم السراج
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
أبو القاسم السمرقندي
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥

أبو القاسم الشابي
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
أبو القاسم الصيمري
الصيمري، أبو القاسم ٢٦٤:١٥
أبو القاسم الطبراني
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
قاسم، عبد الكريم
عبد الكريم قاسم ١٠٤:١٦
أبو القاسم عمار بن علي الموصلي
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) . ٤٣٠:١٦
ابن قاسم الغزي
الغزي، شمس الدين ١١٠:١٧
أبو القاسم القسطنطيني
التريكي، محمد بن أحمد ٢٧١:٦
القاسم المشترك الأكبر [رياضيات]
العامل الحسابي (العوامل المشتركة) ٦٩:١٦
أبو القاسم المعافري
الباجي ٣٦:٤
أبو القاسم منصور [شاعر فارسي]
الفردوسي ٢٨٩:١٧
القاسمي، جمال الدين ٢١:١٨
القاسمي، سلطان بن محمد
سلطان بن محمد القاسمي ٥٥:١٣
القاسمي، صقر بن محمد
صقر بن محمد القاسمي ١١٠:١٥
القاسمي، فاهم بن سلطان ٢١:١٨
قاسيون [جبل]
ابن خلكان ١٣٧:١٠
ابن القاص ٢١:١٨
القاصر ٢١:١٨
القاضي
الملاكمة ٨٦:٢٤
القاضي ٢٢:١٨
القانون (نظم القانون العرفي) ٣٩:١٨
المحاكمة ٣١٩:٢٢
المحكمة ٣٥١:٢٢
المحلفون ٣٥٩:٢٢
القاضي [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
القاضي أبو عمر
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
القاضي، أبو يعلى
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧

قاضي الاستئناف
القاضي ٢٣:١٨
القاضي إسماعيل
الأبهري، أبو بكر ١٠٢:١
قاضي جان جاك روسو [عمل لروسو]
روسو، جان جاك (حياته المتأخرة) ٣٤٢:١١
القاضي الجرجاني
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٣:٨
قاضي الجماعة
الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة القضاء) ٤٣٢:٩
قاضي الجنايات ٢٣:١٨
قاضي الصلح ٢٣:١٨
الإخلال بالأمن ٣٥٩:١
قاضي العسكر ٢٣:١٨
القاضي عياض ٢٤:١٨
القاضي الفاضل ٢٤:١٨
القاضي الفيدرالي
النظام القانوني الأسترالي (القضاة) ٣٩٠:٢٥
قاضي المحكمة
القاضي ٢٢:١٨
قاضي الولاية
النظام القانوني الأسترالي (قضاة الولايات) .. ٣٩٠:٢٥
قاطاجانس في الجراحات والمراهم [كتاب لجالينوس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
القاطرة ٢٤:١٨
بولدوين، ماثياس وليم ٢٩٩:٥
الثورة الصناعية (السكك الحديدية) ٧٤:٨
الروكت ٣٨٤:١١
السكة الحديدية، نموذج (صورة) ٣٥٥:١٢
السكك الحديدية ٣٦٨:١٢
قاطرة البخار
السكة الحديدية، نموذج (القاطرات البخارية) ٣٥٧:١٢
القاطرة ٢٤:١٨
قاطرة الديزل
السكة الحديدية، نموذج (قاطرات الديزل) ٣٥٨:١٢
القاطرة (أنواع القاطرات) ٢٥:١٨
قاطرة الديزل الكهربائية
القاطرة (رسم إيضاحي) ٢٧:١٨
قاطرة الديزل الميكانيكية
القاطرة (أنواع القاطرات) ٢٦:١٨
قاطرة الديزل الهيدروليكية
القاطرة (أنواع القاطرات) ٢٦:١٨
قاطرة العنفة الغازية
القاطرة (أنواع أخرى من القاطرات) ٢٨:١٨
القاطرة الكهربائية
خط السكة الحديدية الكهربائي (نبذة تاريخية) ٩٣:١٠
القاطرة (صورة) ٢٥:١٨
القاطع [علم الهندسة]
الجسم الكروي ٣٩٦:٨
حساب المثلثات (المثلث قائم الزاوية) ٣٤٢:٩
الدائرة ٢١٠:١٠
قاطع التيار
الصهيرة ١٨٣:١٥
قاطع الدائرة الكهربائية ٢٩:١٨
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
الصهيرة ١٨٣:١٥
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٢:٢٠
المسكن (تمديد خطوط الكهرباء) ٢٦٨:٢٣
قاطع الطريق المسلح ٣٠:١٨
القاطع الكهربائي
المفتاح الكهربائي ٥٥٤:٢٣
القاطور الأمريكي
القاطور، تمساح (تمساح القاطور الأمريكي) ٣١:١٨
القاطور، تمساح ٣٠:١٨
التمساح ١٩٩:٧
الزواحف (التمساحيات) ٦٧٤:١١
القاطور الصيني
القاطور، تمساح (تمساح القاطور الصيني) ٣١:١٨
القاع
النهر (مجرى النهر) ٥٤١:٢٥
قاع البحر
المحيط (القاعيات) ٣٨٧:٢٢
قاع القطب الشمالي
المحيط القطبي الشمالي (القاع المحيطي) ٤٠٥:٢٢
قاع الموجة [فيزياء]
الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
قاعة الاحتفالات الملكية
لندن (الفنون) ١٥٧:٢١
قاعة الاستقلال ٣٢:١٨
قاعة بوذا الكبير
المعبد (صورة) ٤٤٧:٢٣

قاعة بيتهوفن
بون (صورة) ٣٣٤:٥
القاعة الرياضية ٣٢:١٨
التربية البدنية (نبذة تاريخية) ٢٠٠:٦
التربية والتعليم (التربية والتعليم عند الإغريق) ٢١٥:٦
السلامة (السلامة في المدارس) ٣٥:١٣
قاعة العرش بقصر رأس التين [مصر]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
قاعة القديس ستيفن
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
قاعة كدلستون
آدم (صورة) ٤٠٨:١
قاعة المائة عمود
العمارة (عمارة بلاد ما بين النهرين) ٥٦٢:١٦
قاعة المائدة الملكية
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
قاعة الموسيقى ٣٢:١٨
قاعة النجوم ٣٣:١٨
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
قاعة وستمنستر ٣٣:١٨
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
القاعدة
الرهبانية (الرهبانية النصرانية) ٢٩٧:١١
القاعدة
شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
القاعدة ٣٣:١٨
الأس الهيدروجيني ٦٠١:١
التعادل الكيميائي ٤٨٠:٦
الحمض النووي ٥٤٧:٩
صبغة دوار الشمس ٤٢:١٥
الضوء الكهربائي (المصابيح المتوهجة) ٣٤٦:١٥
الهيدروكسيد ٣١٥:٢٦
الوراثة (تركيب د ن أ) ٦٦:٢٧
القاعدة [إلكترونيات]
الترانزستور (رسم إيضاحي) ١٨٩:٦
القاعدة [علم الهندسة]
الأسطوانة (رسم إيضاحي) ٧٧٠:١
المثلث (المحيط والمساحة) ٢٥٣:٢٢
قاعدة الأغلبية ٣٣:١٨
الديمقراطية ٥٧٧:١٠
قاعدة البناء
السكن (الضوابط المحلية للسكن) ٧:١٣
قاعدة البيانات
استرجاع المعلومات ٧٠٨:١
الحاسوب (تخزين واسترجاع المعلومات) ٢٥:٩
قاعدة بيرل هاربر البحرية ٣٤:١٨
البحرية (البحريات في الحربين العالميتين) ٢١٠:٤
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
الولايات المتحدة، تاريخ (الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية) ١٨٨:٢٧
اليابان (الحرب العالمية الثانية) ٢٨٨:٢٧
قاعدة الثبات
الإدراك (قواعد الإدراك) ٤٠٢:١
القاعدة الذهبية ٣٤:١٨
قاعدة الطور [فيزياء]
جيبس، جوزيا ويلارد ٦٤٠:٨
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
قاعدة لاكلاند الجوية العسكرية
سان أنطونيو ٥٣:١٢
قاعدة اليد اليمنى
المحرك الكهربائي (مبادئ أساسية) ٣٤٢:٢٢
القافلة ٣٥:١٨
القافية
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
الشعر (القافية) ١٨٣:١٤
القاقلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أرشية البحر) ١٠٥:٢٥
القاقم
ابن عرس ٩٩:١
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
القاقم الأوروبي ٣٥:١٨
القاقم الأوروبي ٣٥:١٨
القاقيا المعرقة
النبات البري في البلاد العربية (القاقيا المعرقة) ١٩١:٢٥
القالب
الأحفورة (كيف تتكون الأحافير) ٢٩٠:١
الحديد والفولاذ (تصنيع منتجات الحديد) ١٢١:٩
الخزف (تشكيل الطين) ٥٩:١٠
الصب والمصبوبات (صورة) ٢٩:١٥
القالب
الثلج (كيفية صناعة الثلج) ٤٩:٨
القالب [طباعة]
القولبة ٤٢٦:١٨

اللينوتيب (كيف تعمل آلة اللينوتيب) ٣١٥:٢١
المونوتيب (كيف تعمل آلة المونوتيب) ٤٩٩:٢٤
قالب التشكيل
الأداة (أدوات الأشغال الفلزية) ٣٦٧:١
التنبيط ٢٠٧:٧
صناعة الأدوات ١٥٣:١٥
طرق المعادن (الطرق الآلي) ٥٩٢:١٥
الفضة (صورة) ٣٧٩:١٧
لقمة اللولبة وتصنيعها ١٤٧:٢١
النقش البارز ٤٦٢:٢٥
النقود (صناعة النقود) ٤٩٤:٢٥
قالب الثلج
الثلج ٤٩:٨
قالب الحديد
الحديد والفولاذ (القضبان) ١٢١:٩
الصهر ١٨٢:١٥
قالت لي السمراء [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
قالون ٣٥:١٨
القالي، إسماعيل بن القاسم
الأمالي ٦٨٠:٢
الكامل في اللغة والأدب ٨٥:١٩
القامة ٣٦:١٨
القاموس [معجم لمحمد بن الطيب الفاسي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
قاموس أكسفورد الإنجليزي
فاولر ٢١٥:١٧
قاموس أكسفورد المختصر
فاولر ٢١٥:١٧
قاموس الأنساب وشعارات النبالة والبارونية بالمملكة المتحدة [كتاب لبيرك]
بيرك، سجل ٤٠٣:٥
قاموس ثورندايك–بارنهارت
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
قاموس ثورندايك–سنشري
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
قاموس جروف للموسيقى والموسيقيين [كتاب لجروف]
جروف، السير جورج ٢٧٣:٨
قاموس العاشقين [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
قاموس اللغة الإنجليزية [عمل لجونسون]
جونسون، صمويل (سني حياته الأخيرة) ٦٢٢:٨
القاموس المحيط
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٠:١٦
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
القاموس المحيط [معجم للفيروزآبادي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
القاموس المحيط للفيروزآبادي [مراجعة للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
قاموس وبستر
وبستر، نوح ٥٠:٢٧
قانا، مجزرة ٣٦:١٨
المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢
القانصة ٣٦:١٨
الأسماك (الجهاز الهضمي) ١٠٣:٢
الحشرة (الجهاز الهضمي) ٣٧٣:٩
الحيوان (أعضاء الهضم) ٦٧٣:٩
الدجاج (جسم الدجاجة) ٢٦٧:١٠
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٨:١٥
ابن قانع ٣٦:١٨
القانون ٣٦:١٨
الاستيطان في أمريكا، حياة (تطبيق القانون) ٧٣٦:١
الإسلام (المذاهب الفقهية) ٥٩:٢
الاقتصاد (الحكومة والاقتصاد) ٤١٦:٢
براكتون، هنري دي ٢٨٦:٤
الحرب (الحرب تعني غياب القانون) ١٦٤:٩
الحكم العرفي ٤٨٤:٩
الحكومة (تنفيذ القانون) ٤٨٧:٩
الدم (أهمية الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
روما القديمة ٣٩٨:١١
الزواج (حكمه) ٦٦٨:١١
الشرطة ٩١:١٤
العقوبة في الفقه الإسلامي (التعزير) ٣٤٠:١٦
القانون الأسكتلندي ٤٦:١٨
القانون البحري ٤٧:١٨
القانون الدولي ٤٨:١٨
القضاء في الإسلام ٢١٣:١٨
الكتاب المقدس (الرسائل) ١٢٧:١٩
الكونجرس الأمريكي ٢٨٩:٢٠
المحكمة ٣٥١:٢٢
المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ ١٩٣:٢٤
قانون الأثر الرجعي ٤٥:١٨
قانون الأحجام الموحدة
جي لوساك، جوزيف لويس ٦٣٧:٨

قانون الإحضار ٤٥:١٨
قانون الاحضار المعدل عام ١٦٧٩م
قانون الإحضار ٤٥:١٨
قانون الأحوال الشخصية
القانون (جدول: فروع القانون) ٣٧:١٨
القانون الإداري
القانون (جدول: فروع القانون) ٣٧:١٨
قانون الاستمرارية
التداعي ١٦٧:٦
القانون الأسكتلندي ٤٦:١٨
قانون الأعداد الكبيرة
التأمين ٣١:٦
قانون أفوجادرو
أفوجادرو، أميديو ٤٠٣:٢
الغاز (قانون أفوجادرو) ٤٧:١٧
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٥:٢٠
القانون، آلة
السنطور ١٤١:١٣
العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء) ٤٦٩:١٦
قانون الأمم
روما القديمة (القانون) ٤٠٤:١١
قانون الأميرالية
الأميرالية ١٣١:٣
القانون البحري ٤٧:١٨
قانون الإنصاف ٤٦:١٨
القانون العرفي ٥١:١٨
المحاكمة (نبذة تاريخية) ٣٢١:٢٢
قانون إنعاش الصناعة الوطنية [١٩٣٣]
السياسة الجديدة (مساعدة الصناعة والعمال) ٣٥٧:١٣
القانون الأوروبي الموحد
أوروبا (جدول: أهم الأحداث التاريخية) ٣٦٩:٣
القانون الأول للحركة [نيوتن]
الحركة (قوانين الحركة لنيوتن) ٢٧٩:٩
قانون أيرلندا الشمالية
أيرلندا الشمالية (الحكومة المركزية) ٤٩١:٣
القانون البحري ٤٧:١٨
الإنقاذ البحري، أجر ٢٧٩:٣
بضائع السفينة المرمية ٤٤٤:٤
قانون البحرية الأول
قوانين البحرية الإنجليزية ٤٠٨:١٨
قانون بويل
بويل، روبرت ٣٥٢:٥
الضغط ٣١٨:١٥

الغاز (قوانين الغاز) ٤٦:١٧
قانون التأويل [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
القانون التجاري ٤٧:١٨
القانون (جدول: فروع القانون) ٣٧:١٨
قانون تحرير الكاثوليك لعام ١٧٧٨
غوردون، اضطرابات ١٣٦:١٧
قانون التربيع العكسي
الضوء (سطوع الضوء) ٣٤١:١٥
قانون ترحيل الهنود ١٨٣٠
الهنود الأمريكيون (المعاهدات الأولى) ٢١٢:٢٦
قانون تسجيل الأجانب [١٩٤٠]
سميث، قانون ١٢٥:١٣
قانون تسجيل المواليد والوفيات لسنة ١٩٥٣م
مكتب التسجيل ٦١٥:٢٣
قانون التشابه
التداعي ١٦٧:٦
القانون التشريعي
حق الحجز ٤٦٦:٩
مجموعة القوانين ٣٠١:٢٢
قانون التضاد [علم وظائف الأعضاء]
التداعي ١٦٧:٦
قانون التقادم ٤٧:١٨
الدين (مواقيت تحصيل الديون) ٥٩٠:١٠
قانون التناسق
الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨
قانون التناسق [جيولوجيا]
الأرض (تاريخ الأرض) ٥٢٣:١
قانون تنظيم الصرف ٤٨:١٨
الموضة (لماذا يتبع الناس الموضة) ٤٦٢:٢٤
القانون الثالث للحركة [نيوتن]
الحركة (قوانين الحركة لنيوتن) ٢٨٠:٩
القانون الثاني للحركة [فيزياء]
الحركة (قوانين الحركة لنيوتن) ٢٧٩:٩
القوة (قياس القوة) ٤١٣:١٨
الكتلة ١٥٠:١٩
نيوتن، السير إسحق (المبدأ) ٦٥٦:٢٥
قانون جراهام
جراهام، توماس ٢٦١:٨
القانون الجنائي
تنفيذ القانون ٢٥٩:٧
الجريمة (التعزير) ٢٨٦:٨
العقوبة في الفقة الإسلامي (القصاص) ٣٣٩:١٦

القانون (القانون العام) ٣٨:١٨

قانون جول

جول، جيمس بريسكوت ٦١١:٨

قانون جي- لوساك

الغاز ٤٨:١٧

قانون الحقوق المدنية لعام ١٩٦٤

كنج، مارتن لوثر الأصغر ٧٣:٢٠

قانون الحقيقة في السندات المالية [١٩٣٣]

السياسة الجديدة (مساعدة المدخرين والمستثمرين) ٣٥٧:١٣

قانون حكومة الهند [١٩٣٥]

الهند، تاريخ (الدستور الجديد) ١٤٥:٢٦

قانون الحياة الفطرية والمناطق الريفية [١٩٨١]

صيانة الموارد الطبيعية (أوروبا) ٢٤٨:١٥

قانون الحياد

روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١

قانون دراكو

دراكو ٢٩٤:١٠

القانون الدستوري

القانون (القانون العام) ٣٨:١٨

القانون الدولي ٤٨:١٨

جروتيوس، هوجو ٢٧٣:٨

العلاقات الدولية (القانون الدولي) ٣٥٢:١٦

القانون (القانون العام) ٣٩:١٨

القانون البحري ٤٧:١٨

ميناء المعاهدة ٥٦١:٢٤

القانون الروماني

جستنيان، مدونة ٣٧٠:٨

القانون (تطور القانون) ٤١:١٨

قوانين الألواح الاثني عشر ٤٠٨:١٨

القانون الرياضي في تخطيط الأراضي [كتاب مترجم لإبراهيم]

إبراهيم رمضان ٧١:١

قانون ريتشاردسون

ريتشاردسون، السير أوين و. ٤٥٨:١١

قانون السابقة القضائية

القانون (نظم القانون العرفي) ٣٩:١٨

المحكمة (النظم القانونية) ٣٥١:٢٢

النظام القانوني الأسترالي (أساس القانون) ٣٨٧:٢٥

قانون السيادة ٥١:١٨

الإصلاح الديني اللوثري (حركة الإصلاح في إنجلترا) ٢٥٢:٢

البروتستانتية (الحركات الإصلاحية المحافظة في القرن السادس عشر) ٣٧٧:٤

كنيسة إنجلترا (نبذة تاريخية) ١١٨:٢٠

قانون شارل

جي لوساك، جوزيف لويس ٦٣٧:٨

الغاز (قوانين الغاز) ٤٦:١٧

قانون الشاي [١٧٧٣]

الثورة الأمريكية (قانون الشاي) ٦٣:٨

قانون الشركات

القانون (القانون الخاص) ٣٨:١٨

قانون صحة الصبية المهنيين وأخلاقهم

قوانين المصانع ٤١١:١٨

قانون الصحة والسلامة أثناء العمل لعام ١٩٧٤م

قوانين المصانع ٤١١:١٨

قانون الضغوط النسبية في الغازات

دالتون، جون ٢٣٥:١٠

قانون الضمان الاجتماعي

السياسة الجديدة (المائة يوم الثانية) ٣٥٨:١٣

قانون الطابع ٥١:١٨

الثورة الأمريكية (قانون الطابع) ٦٢:٨

الولايات المتحدة، تاريخ (رسم إيضاحي) ١٨٤:٢٧

قانون طبقات النبلاء [١٩٦٣]

نبيل المملكة (نبذة تاريخية) ٢١٥:٢٥

القانون الطبيعي

الحقوق المدنية (تطور الحقوق المدنية) ٤٧٧:٩

القانون (العصور الرومانية القديمة) ٤٢:١٨

قانون الطوارئ الإنجليزي ٥١:١٨

القانون العام

القانون (فروع القانون) ٣٨:١٨

قانون العدالة

جباية الضرائب (العدالة الضريبية) ١٨٣:٨

القانون (التطورات في القارة الأوروبية) ٤٣:١٨

قانون العدالة الجنائية لعام ١٩٨٢

البورستال، مدارس ٢٤٧:٥

القانون العرفي ٥١:١٨

إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣

الحكم العرفي ٤٨٤:٩

القانون (النظم القانونية) ٣٩:١٨

القانون المدني ٥٢:١٨

المحاكمة (نبذة تاريخية) ٣٢١:٢٢

المحكمة ٣٥١:٢٢

القانون العرفي [كتاب لهولمز]

هولمز، أوليفر وندل الابن ٢٦٣:٢٦

القانون العسكري
الحكم العرفي ٤٨٤:٩
قانون العقوبات
العقوبة في الفقه الإسلامي (التعزير) ٣٤٠:١٦
قانون علاقات العمل القومية
السياسة الجديدة (المائة يوم الثانية) ٣٥٨:١٣
قانون الفقراء المعدل [١٨٣٤]
قوانين الفقراء ٤١٠:١٨
القانون في الطب، كتاب
ابن سينا ٤٢١:١٣
الطب (الطب عند العرب) ٥٢٥:١٥
العلم (العلوم عند العرب والمسلمين) ٣٧٥:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦
قانون قلاس، ستيجل للمصارف [١٩٣٣]
السياسة الجديدة (مساعدة المدخرين والمستثمرين) ٣٥٧:١٣
قانون القمار [١٩٦٨]
البنجو، لعبة ١٣٩:٥
قانون كروم براون
براون، ألكسندر كروم ٢٩٢:٤
قانون كنساس–نبراسكا [١٨٥٤]
الحرب الأهلية الأمريكية (النزاع حول نظام الرق) ١٧١:٩
السيادة الشعبية ٣١٧:١٣
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٦:٢٧
القانون الكنسي
القانون (العصور الوسطى) ٤٢:١٨
القانون الكنسي
العهد الجديد ٧٠٨:١٦
قانون كوبيك
القوانين القسرية ٤١١:١٨
قانون كيرتيس [١٨٩٨]
الأرض الهندية ٥٣٢:١
قانون المؤسسة [١٦٦١]
قوانين الاختبار ٤٠٨:١٨
القانون المدني ٥٢:١٨
روما القديمة ٤٠٣:١١
القانون (القانون الجنائي) ٣٨:١٨
نابليون، قوانين ١٢:٢٥
القانون المدني الفرنساوي [كتاب مترجم لرفاعه]
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١

قانون مستويات العمل العادل
السياسة الجديدة (الإجراءات الأخيرة) ٣٥٨:١٣
القانون المسعودي [كتاب للبيروني]
البيروني ٤٣١:٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس) ٤٧٤:١٦
قانون المشاركة في التدريب على الوظائف
كويل، دان (حياته السياسية) ٣٥٠:٢٠
قانون المصانع لعام ١٩٦١
قوانين المصانع ٤١١:١٨
قانون معاهدة البحار
المياه الإقليمية ٥٠٤:٢٤
قانون الملكية لعام ١٩٢٥
الفيلين ٧٢٣:١٧
قانون النسب الثابتة
بروست، جوزيف لوي ٣٨٤:٤
قانون هبل
الفلك، علم (قياس المسافات في الفضاء) ٤٩٥:١٧
قانون الهواء النظيف
لندن (البناء بعد الحرب) ١٦٢:٢١
قانون الهواء النظيف المعدل [١٩٧٠]
السيارة (تلوث الهواء) ٣٥٠:١٣
قانون هوك
هوك، روبرت ٢٥١:٢٦
قانون الوحدة
أسكتلندا، تاريخ ١٧:٢
القانون والدستور الإسلامي [كتاب للمودودي]
المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
قانونا تاونزهند [١٧٦٧]
الثورة الأمريكية (قانون تاونزهند) ٦٣:٨
القانوني، سليمان
سليمان القانوني ٨٩:١٣
القاهر بالله [خليفة عباسي]
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٨:٢٣
القاهرة ٥٢:١٨
الأزهر، جامعة ٥٨٨:١
الفاطميون العبيديون ٢٠٠:١٧
مصر (صورة) ٣١١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الفاطمية) ٣٤٤:٢٣
القاهرة ٣٠ [فيلم] .
صلاح أبو سيف ١٢٤:١٥
القاهرة [كتاب لجمال]
جمال حمدان ٤٤٤:٨

القاهريون [شعب]
القاهرة ٥٢:١٨
القباب: ثمد
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
القباب: زينوب أبو تونة
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
القبار ٥٧:١٨
القبار الشائك
النبات البري في البلاد العربية (القبار الشائك) ١٥٣:٢٥
القبار متساقط الأوراق
النبات البري في البلاد العربية (القبار متساقط الأوراق) ١٥٣:٢٥
القباني، أبو خليل ٥٨:١٨
قباني، نزار
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
القبة ٥٨:١٨
البيزنطي، الفن ٤٣٩:٥
العقد المعماري ٣٢٨:١٦
العمارة (العمارة الإسلامية) ٥٦٤:١٦
العمارة الإسلامية (الطراز الأموي) ٥٨٦:١٦
القدس (قبة الصخرة) ٨٦:١٨
المسجد (طرز العمارة السلجوقية) ١٩٧:٢٣
المسجد الأقصى ٢٠٥:٢٣
القبة [تصنيع]
الصب والمصبوبات (كيفية عمل المصبوبات) ٢٩:١٥
القبة الجيوديسية
فولر، بكمنستر ٦١٧:١٧
القبة السماوية
الأفق ٣٩٩:٢
قبة الصخرة
فلسطين المحتلة (صورة) ٤٤١:١٧
القدس (المواقع المقدسة) ٨٦:١٨
المسجد الأقصى (في عهد الأمويين) ٢٠٩:٢٣
القبة الصغيرة ٥٩:١٨
القبة الملحية
الملح (الملح من الأرض) ١٠٨:٢٤
النفط (كيف تكون النفط) ٤٣٠:٢٥
قبة نصب القنبلة الذرية
هيروشيما (صورة) ٣٢٣:٢٦
القبر ٥٩:١٨
قبر السيوطي [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
القبرة ٥٩:١٨
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
القبرة [مسرحية لفراي]
فراي، كريستوفر ٢٨٢:١٧
قبرة الأدغال
القبرة ٦٠:١٨
القبرة ذات العرف
القبرة ٦٠:١٨
القبرة ذات القرن
القبرة ٦٠:١٨
قبرة السماء
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
القبرة ٦٠:١٨
قبرة الشاطئ
القبرة ٦٠:١٨
قبرة الصحراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
قبرة الغابة ٦٠:١٨
قبرة المروج ٦٠:١٨
القبرة ٦٠:١٨
قبرص ٦١:١٨
الألفباء (القبارصة) ٥٧١:٢
الأمم المتحدة (النزاع في قبرص) ١٠٨:٣
تركيا (أزمة قبرص) ٢٤٧:٦
العلم (صورة) ٣٩١:١٦
مكاريوس الثالث ٥٨٩:٢٣
نيقوسيا ٦٢٦:٢٥
اليونان (الحرب العالمية الثانية) ٤٠٦:٢٧
القبس [صحيفة]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
فريحة، سعيد ٣٥٧:١٧
القبس في شرح موطأ مالك بن أنس [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
القبس، نبات
الفلوكس ٥١٣:١٧
قبسات من الرسول صلى الله عليه وسلم [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
القبط
الأقباط ٤٠٩:٢
القبطان
السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢
الطائرة (الاستخدام الصحيح لأجهزة التحكم) ٤٤٥:١٥
كد، وليم ١٥٧:١٩

القبطان، سمك
السمكة المرشدة ١١٥:١٣
القبعات المترهلة ٦٤:١٨
القبعة ٦٤:١٨
الخوذة ١٨٧:١٠
الطربوش ٥٧٧:١٥
العمامة ٦٠٧:١٦
قبعة بنما
الإكوادور (صورة) ٤٧٤:٢
بنما (الملابس) ١٨٠:٥
قبعة رمبرانت [كتاب لمالامود]
مالامود، برنارد ١١١:٢٢
القبعة السوداء
الشادي (شاديات العالم القديم) ١٣:١٤
القبعة الصفراء
التيبت (الدين) ٣٨١:٧
القبعة على الفراش [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
قبعة القش [مسرحية]
كاي، داني ١٠٢:١٩
قبعة المهرج
القبعة (نبذة تاريخية) ٦٦:١٨
القبقاب ٦٧:١٨
التجول ١١٣:٦
الحذاء (رسم إيضاحي) ١٤٧:٩
قبقاب الجليد
التجول ١١٣:٦
قبل المدرسة، حضانة
التعليم المبكر ٣٣:٧
الحضانة، مدرسة ٤٤٣:٩
قبل الميلاد [التقويم]
بعد الميلاد ٤٨٢:٤
التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨٢:٧
ق. م ٦:١٨
القبلانية ٦٧:١٨
قبلاي خان ٦٧:١٨
بورما (العهود القديمة) ٢٥٩:٥
بولو، ماركو ٣١٠:٥
جنكيز خان (الغزوات) ٥٠٣:٨
العالم، تاريخ (الصين) ٥٧:١٦
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ٢٩٥:١٩
المغولية، الإمبراطورية (الغزوات) ٥٤٨:٢٣
اليابان (العلاقات الخارجية) ٢٨٦:٢٧
قبلاي خان [قصيدة لكولريدج]
كولريدج، صمويل تايلور (مؤلفاته) ٢٥٢:٢٠
القبلة
الصلاة (شروط الصحة) ١٢٢:١٥
الكعبة المشرفة ٣١٢:١٩
القبلة [صحيفة]
الصحافة (العهد الهاشمي) ٤٩:١٥
قبلة الكتاب [لقب]
حمد الله الأماسي ٥٣٧:٩
قبلة لسندريلا [مسرحية لباري]
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
القبلة نامة [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٧:١٦
القبو المضلع
العمارة (رسم إيضاحي) ٥٥٩:١٦
قبية [مذبحة إسرائيلية]
المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢
القبيلة ٦٧:١٨
أستراليا، تاريخ (أستراليا قبل الاستيطان الأوروبي) ٦٨٧:١
أيام العرب (معنى اليوم) ٤٥٠:٣
البدو ٢٤٥:٤
التسمانيون الأصليون ٢٩٥:٦
العرب (الحياة العائلية) ١٩٢:١٦
العرب قبل الإسلام ١٩٨:١٦
العشيرة ٢٦٥:١٦
الهنود الأمريكيون ٢١٠:٢٦
القت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ألفا ألفا) ١١٠:٢٥
القتاد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية السايبيرية) ١١٧:٢٥
القتاد الكبير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا لاتيا) ١٠٩:٢٥
أبو قتادة الأنصاري ٧١:١٨
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
قتادة بن دعامة ٧١:١٨
قتادة السدوسي
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
القتامين
الأشعة فوق البنفسجية (التأثيرات الضارة) ٢٢٢:٢

الجلد (البشرة) ٤٢٠:٨
الشامة ٢٤:١٤
الشعر (الغدد والعضلات) ١٣٦:١٤
القتل ٧١:١٨
الجريمة ٢٨٥:٨
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
العقوبة في الفقه الإسلامي (حد الرِّدَّة) ٣٣٩:١٦
القتل الخطأ ٧٢:١٨
قتل الإنسان
القتل ٧١:١٨
القتل الخطأ ٧٢:١٨
القتل الخطأ ٧٢:١٨
التهاون ٢٨٣:٧
العقوبة في الفقه الإسلامي (القصاص) ٣٤٠:١٦
القتل ٧٢:١٨
القتل الرحيم
الموت (حق الموت) ٣٥٩:٢٤
القتل العمد
التهاون ٢٨٣:٧
العقوبة في الفقه الإسلامي (القصاص) ٣٤٠:١٦
القتل ٧١:١٨
القتل الخطأ ٧٢:١٨
القتل غير العمد
التهاون ٢٨٣:٧
العقوبة في الفقه الإسلامي (القصاص) ٣٤٠:١٦
القتل ٧٢:١٨
القتل الخطأ ٧٢:١٨
القتل المحرم
القتل ٧١:١٨
قتيبة البغلاني ٧٢:١٨
قتيبة بن سعيد
السراج الثقفي ٢١٦:١٢
قتيبة بن سعيد البلخي
البلخي، قتيبة بن سعيد ٧٨:٥
قتيبة بن مسلم ٧٢:١٨
ابن قتيبة الدينوري ٧٢:١٨
الشعر والشعراء ١٩٤:١٤
الموسوعة (تاريخ الموسوعات العربية) ٤٣٤:٢٤
القثاء الهندي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القوطيسوس الهندي) ١٧١:٢٥
القثطار
تصلب الشرايين (الوقاية والعلاج) ٣٨٣:٦
التصوير المقطعي الحاسوبي ٤٦٨:٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٦:١٦
القلب (الأعراض والتشخيص) ٢٧٦:١٨
القثطرة
تصلب الشرايين (الوقاية والعلاج) ٣٨٣:٦
التصوير المقطعي الحاسوبي ٤٦٨:٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٦:١٦
القلب (الأعراض والتشخيص) ٢٧٦:١٨
قحطان الشعبي ٧٣:١٨
اليمن، تاريخ (الاحتلال البريطاني) ٣٤١:٢٧
القحطانية، الجمعية
الجزائري ٣٢٥:٨
المصري، عزيز علي ٣٦٩:٢٣
قحطبة بن شبيب
نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
قحف الرأس
الجمجمة ٤٤٨:٨
الدماغ ٣٧٠:١٠
الرأس ٦٠:١١
القحويان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذبابة) ١٣٨:٢٥
القد الأطلسي
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
قد الأنهار ٧٣:١٨
سكالبين، سمك ٣٥٢:١٢
قد الأنهار الأسود [سمك]
قد الأنهار ٧٤:١٨
قد الأنهار الأصفر
قد الأنهار ٧٤:١٨
قد الأنهار البني
قد الأنهار ٧٤:١٨
القد، سمك ٧٤:١٨
سكالبين، سمك ٣٥٢:١٢
قد الأنهار ٧٣:١٨
قد موراي، سمك ٧٥:١٨
القد: عقام
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
قد موراي، سمك ٧٥:١٨
القداس ٧٥:١٨
البابا (حياة البابا اليومية) ٧:٤
الطقس الديني ٦٣٣:١٥

الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
قداس الشمع، يوم
تطهير مريم العذراء، يوم ٤٧٧:٦
ابن قدامة ٧٥:١٨
ابن قدامة، أبو محمد ٧٥:١٨
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
قدامة بن مظعون الجمحي ٧٦:١٨
القدحان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحرض الباريوزمي) ١٢٤:٢٥
القدر ٧٦:١٨
الإسلام (المعتقدات الإسلامية) ٤٩:٢
الجبرية ٢٠٠:٨
حرية الإرادة ٣٠٨:٩
الكنيسة المشيخية (التعاليم والعبادة) ١٢٤:٢٠
القدر [فلك]
الفلك، علم (سماء الليل) ٤٨٣:١٧
النجمة (قياس اللمعان) ٢٣٨:٢٥
القدر [كتاب لابن وهب]
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
القدر، سورة ٧٧:١٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
القدر الظاهري
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
النجمة (جدول) ٢٢٨:٢٥
قدرات، السلطان ٧٧:١٨
القدرات العقلية الأساسية [كتاب لثيرستون]
ثيرستون، لويس ليون ٨٨:٨
القدرة ٧٧:١٨
الإشعاع (القدرة التأيينية) ٢١٠:٢
الشغل ٢١٥:١٤
القدرة الحصانية ٧٨:١٨
القوة المائية ٤١٦:١٨
مخزون الطاقة ٤٢٥:٢٢
القدرة الجليدية
الفجوة الدردورية ٢٢٨:١٧
القدرة الحرارية الجوفية
البركان (فوائد البراكين) ٣٤٨:٤
القدرة الكهربائية ٧٩:١٨
مخزون الطاقة (مصادر الطاقة) ٤٢٩:٢٢
الينابيع الحارة ٣٤٥:٢٧
القدرة الحصانية ٧٨:١٨
تكييف الهواء (سعات مكيفات الهواء) ١١٨:٧
القدرة ٧٨:١٨
القدرة الحصانية الفعالة
القدرة الحصانية (القدرة الحصانية المكبحية) ٧٨:١٨
القدرة الحصانية المبينة
القدرة الحصانية ٧٨:١٨
القدرة الحصانية المكبحية
القدرة الحصانية ٧٨:١٨
قدرة شمعة
الشمعة القياسية ٢٦٧:١٤
القدرة العقلية
الاختبار ٣١٨:١
القدرة على الحمل [الطقس]
الضباب ٣٠٣:١٥
القدرة الكهربائية ٧٩:١٨
تكييف الهواء (متطلبات الطاقة الكهربائية) ١١٨:٧
السد (عمل السد) ٢٠٦:١٢
الطاحونة الهوائية ٤٨٠:١٥
الفحم الحجري (إنتاج القدرة الكهربائية) ٢٣٢:١٧
القوة المائية ٤١٦:١٨
الكهرباء ١٢٦:٢٠
محول التيار ٣٧٦:٢٢
القدرة الكهرومائية
سانت لورنس البحري، طريق (مشروع القدرة الكهرومائية) ٧٢:١٢
السد (عمل السد) ٢٠٦:١٢
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهرومائية) ٨١:١٨
القوة المائية ٤١٦:١٨
الكهرباء (التطورات الأخيرة) ١٣٨:٢٠
القدرة النووية
الطاقة النووية ٤٩٢:١٥
القدرية ٨٥:١٨
الجبرية ٢٠٠:٨
ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
القدس ٨٦:١٨
الحائط الغربي ٦:٩
صلاح الدين الأيوبي (أعماله ومناصبه) ١٢٥:١٥
العرب (صورة) ١٩٣:١٦
عيسى عليه السلام ٧٣٠:١٦
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧

فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
محمد صلى الله عليه وسلم (الإسراء والمعراج) ٣٦٣:٢٢
المسجد الأقصى ٢٠٥:٢٣
موسى عليه السلام ٤٤٤:٢٤
القدس [عمل لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
قدس الأسرار في اختصار المنار [كتاب للدمشقي]
الدمشقي القونوي ٣٨٥:١٠
القدس الشرقية
فلسطين المحتلة (حياة المدن) ٤٤٦:١٧
القدس (مواقع أخرى) ٨٧:١٨
القدس الغربية
فلسطين المحتلة (حياة المدن) ٤٤٦:١٧
القدس ٨٧:١٨
القدسي، علي ٩٠:١٨
قدسية الربيع [باليه]
دياغيليف، سيرجي بافلوفيتش ٥٥١:١٠
سترافينسكي، إيجور (أعماله الأولى) ١٦٢:١٢
القدم ٩١:١٨
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٩:٣
القدم ٩٠:١٨
القدم المسحاء ٩٣:١٨
القوباء الحلقية ٤١٢:١٨
مرض القدم المغطسة ١١٨:٢٣
الورم الملتهب ٩٥:٢٧
القدم [علم الأحياء]
الأميبا ١٢٦:٣
القدم الجاثم [طائر]
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٥:١٥
القدم الجاري
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٥:١٥
القدم الخندقية
مرض القدم المغطسة ١١٨:٢٣
القدم – رطل ٩١:١٨
الجول ٦١١:٨
الشغل ٢١٥:١٤
القدرة الحصانية ٧٨:١٨
قدم الرياضي ٩٢:١٨
الجلد (الخمج) ٤٢٢:٨
الحكة ٤٨٢:٩
القوباء الحلقية ٤١٢:١٨
القدم الزائفة
الأميبا ١٢٦:٣
القدم السابح [طائر]
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٥:١٥
القدم – شمعة ٩٢:١٨
الإضاءة (كمية الضوء) ٢٦٠:٢
الضوء (سطوع الضوء) ٣٤١:١٥
قدم الغراب المائي ٩٢:١٨
القدم القابض
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٥:١٥
القدم قبل المرمى [كريكيت]
الكريكيت (الحكام) ٢٥٣:١٩
القدم المتسلق
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٥:١٥
القدم المتقرحة ٩٢:١٨
مرض القدم المغطسة ١١٨:٢٣
القدم المسحاء ٩٣:١٨
القدم النابش
الطائر ٣٩٥:١٥
القدم النبوتية
حنف القدم ٥٦٤:٩
القدمة ٩٣:١٨
الأداة (أدوات الإشعال الفلزية) ٣٦٧:١
الفرجار ٢٨٦:١٧
القدمة الانزلاقية [جهاز]
القدمة ٩٣:١٨
القدمة الخارجية
القدمة ٩٣:١٨
القدمة الداخلية
القدمة ٩٣:١٨
القدمة النابضية [جهاز]
القدمة ٩٣:١٨
القديس ٩٣:١٨
أسطفان، القديس ٧٦٧:١
أوغسطين، القديس ٤٠٩:٣
بازل، القديس ٩٢:٤
باكوميوس، القديس ١١٨:٤
التطويب ٤٧٧:٦
توماس، القديس ٣٣٠:٧
تيريزا، القديسة ٣٩٢:٧
دومينيك، القديس ٥٣٠:١٠
سلفستر الأول، القديس ٥٨:١٣
سمعان، القديس ١٠٠:١٣

السيرة (السيرة في الأدب الغربي) ٣٨٢:١٣
عيد جميع القديسين ٧٢٤:١٦
فالنتين، القديس ٢٠٣:١٧
فرانسيس الأسيسي، القديس ٢٧٥:١٧
مرقص، القديس ١٢٥:٢٣
يوحنا، القديس ٣٥٩:٢٧
القديس بطرس، كنيسة ٩٤:١٨
برامنت، دوناتو ٢٨٧:٤
برنيني، جان لورنزو ٣٧٤:٤
بطرس، القديس ٤٦٣:٤
روما (الكنائس والقصور والنوافير) ٣٩٣:١١
العمارة (العمارة النصرانية المبكرة) ٥٦٧:١٦
الفاتيكان، مدينة (الوصف) ١٧٠:١٧
القديس توما الأكويني
الأكويني، القديس توما ٤٧٧:٢
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) ٢٩٩:١٦
القديس جورج [نحت لدوناتللو]
التنين ٢٨٠:٧
دوناتللو ٥٣٩:١٠
القديس جورج، يوم ٩٤:١٨
القديس جون لاتيران
الفاتيكان، مدينة (كنيسة القديس بطرس) ١٧٠:١٧
القديس ديفيد، يوم ٩٤:١٨
القديس لورنس، خليج ٩٤:١٨
القديس مارك، بازيليقا ٩٥:١٨
العمارة (العمارة البيزنطية) ٥٦٨:١٦
القديس مارك ينقذ عبدًا [لوحة لتنتوريتو]
تنتوريتو ٢٠٨:٧
القديس نيكولاس، يوم ٩٥:١٨
هولندا (العطلات والأنشطة الترويحية) ٢٦٦:٢٦
القديسة تيريزا
تيريزا، القديسة ٣٩٢:٧
قديسو اليوم الآخر
سميث، جوزيف ١٢٤:١٣
المورمون ٣٨٦:٢٤
القديسون الأربعة [لوحة لدورير]
دورير، ألبرخت ٤٦٢:١٠
القديسون الشفعاء ٩٥:١٨
القذافي، معمر محمد ٩٥:١٨
ليبيا (الاستقلال) ٢٥٨:٢١
ليبيا، تاريخ (ليبيا اليوم) ٢٦٨:٢١
قذف الكرة
كرة القاعدة (المهارات في كرة القاعدة) ١٨٦:١٩
القذف من النافذة في براغ
حرب الثلاثين عاما (الفترة البوهيمية) ١٨٩:٩
القذى [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فاغنولون الصخور) ١٧١:٢٥
القذيفة
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
الصاروخ (الاستعمال العسكري) ١٤:١٥
القذيفة الموجهة ٩٧:١٨
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
القذيفة أرض – أرض
القذيفة الموجهة (أنواع القذائف الموجهة) ١٠٠:١٨
القذيفة أرض – جو
القذيفة الموجهة (أنواع القذائف الموجهة) ١٠١:١٨
القذيفة الاستراتيجية
السلاح النووي (القذيفة الاستراتيجية النووية) ٢٤:١٣
القذيفة الموجهة (القذائف البالستية) ١٠٠:١٨
القذيفة البالستية
البحرية (الهجوم والدفاع النووي) ٢٠٥:٤
الصاروخ (الاستعمال العسكري) ١٥:١٥
القذيفة الموجهة (أنواع القذائف الموجهة) ١٠٠:١٨
القذيفة البالستية العابرة للقارات
السلاح النووي (الأسلحة الاستراتيجية النووية) ٢٤:١٣
الصاروخ (الاستعمال العسكري) ١٥:١٥
القذيفة الموجهة (القذائف البالستية) ١٠٠:١٨
القذيفة البالستية متوسطة المدى
القذيفة الموجهة (القذائف البالستية) ١٠٠:١٨
القذيفة البركانية
البركان (الشظايا الصخرية) ٣٤٦:٤
القذيفة تو
الصاروخ (صورة) ١٤:١٥
القذيفة الموجهة (نظام التوجيه بالأوامر) ١٠٢:١٨
القذيفة جو– أرض
القذيفة الموجهة (أنواع القذائف الموجهة) ١٠١:١٨
القذيفة جو– جو
القذيفة الموجهة (أنواع القذائف الموجهة) ١٠١:١٨
القذيفة الخارقة للدروع
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
القذيفة غير البالستية
القذيفة الموجهة (أنواع القذائف الموجهة) ١٠٠:١٨
قذيفة كروز
السلاح النووي (الأسلحة الاستراتيجية النووية) ٢٤:١٣

القذيفة الموجهة (القذائف غير البالستية) ١٠٠:١٨
القذيفة المضادة للغواصات
الغواصة (الغواصات الهجومية) ١٢٧:١٧
القذيفة الموجهة (أنواع القذائف الموجهة) ١٠٠:١٨
القذيفة المضادة للقذائف
القذيفة الموجهة (القذائف أرض- جو) ١٠١:١٨
القذيفة المضادة للقذائف البالستية
القذيفة الموجهة (القذائف أرض- جو) ١٠١:١٨
القذيفة المضيئة
الألعاب النارية (الاستخدامات الأخرى) ٥٦٩:٢
القذيفة الموجهة ٩٧:١٨
الذخيرة (الذخائر ذاتية الدفع) ٦٣٦:١٠
القراء السبعة
حفص بن سليمان ٤٥٧:٩
حمزة بن حبيب ٥٤٠:٩
عاصم القارئ ٣٠:١٦
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦
ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩
الكسائي ٢٥٧:١٩
نافع القارئ ٤١:٢٥
القراء السبعة، رواة
البزي ٤١٧:٤
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
حفص بن سليمان ٤٥٧:٩
حمزة بن حبيب ٥٤٠:٩
خلاد بن خالد ١٣١:١٠
خلف البزار ١٣٧:١٠
الدوري ٤٦٠:١٠
ابن ذكوان ٦٦١:١٠
السوسي، أبو شعيب ٢٤٦:١٣
عاصم القارئ ٣٠:١٦
قالون ٣٥:١٨
القرآن الكريم (القراء السبعة ورواتهم) ١٣٠:١٨
قنبل ٣٥٦:١٨
ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩
الكسائي ٢٥٧:١٩
هشام بن عمار ١٠٧:٢٦
ورش ٧٦:٢٧
القراءات
تفسير القرآن الكريم (علم القراءات) ٦٢:٧
حمزة بن حبيب ٥٤٠:٩
عاصم القارئ ٣٠:١٦
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٤:١٦
القرآن الكريم (قراءات القرآن) ١٢٨:١٨
ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩
الكسائي ٢٥٧:١٩
نافع القارئ ٤١:٢٥
القراءات [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
القراءات [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
القراءات [كتاب للكسائي]
الكسائي ٢٥٨:١٩
القراءات، علم
البزي ٤١٧:٤
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
عاصم القارئ ٣٠:١٦
القرآن الكريم (قراءات القرآن) ١٢٨:١٨
ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩
نافع القارئ ٤١:٢٥
ورش ٧٦:٢٧
قراءات القرآن
القرآن الكريم (قراءات القرآن) ١٢٨:١٨
قراءات النبي صلى الله عليه وسلم [كتاب للدوري]
الدوري ٤٦٠:١٠
القراءة ١٠٤:١٨
الجهاز العلمي ٥٥٣:٨
قراءة الأذهان
التخاطر ١٤٦:٦
قراءة الأفكار ١١٥:١٨
التخاطر ١٤٦:٦
قراءة البخت
الكهانة ١٢٥:٢٠
قراءة التعبير
قراءة الشفاه ١١٦:١٨
القراءة السريعة ١١٥:١٨
قراءة الشفاه ١١٦:١٨
الصمم (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم) ١٤١:١٥
قراءة في الشعر العربي الحديث [كتاب لأبي الأنوار]
أبو الأنوار، محمد ٢٩٢:٣
قراءة الكف ١١٦:١٨
العرافة (طرق العرافة) ١٥٤:١٦
الكهانة ١٢٥:٢٠
القرائن الركنية [كتاب لابن تيكروز]
ابن تيكروز ٣٩٥:٧

القرابة
ابن العم وابن الخال ١٠٠:١
الأسرة ٧٥٩:١
الوالدان ٣٤:٢٧
القراد الأوروبي
القرادة ١١٧:١٨
قراد البقر
القرادة ١١٧:١٨
قراد الدجاج
القرادة ١١٧:١٨
قراد الشحاذ ١١٧:١٨
قراد الشلل
القرادة ١١٧:١٨
قراد الكلاب
القرادة ١١٧:١٨
القرادة ١١٧:١٨
الإسعافات الأولية (التسمم بالحقن) ٧٧٦:١
الحمى الراجعة ٥٥٤:٩
الريكتسية، بكتيريا ٤٧٣:١١
الطفيليات (الطفيليات التي تتطفل على الإنسان والحيوان) ٦١٥:١٥
اللايم، مرض ٦١:٢١
قرادة الأغنام
القرادة (صورة) ١١٨:١٨
قرادة الخشب
الطفيليات (صورة) ٦١٦:١٥
القرادة ١١٧:١٨
قرادة الماشية ١١٨:١٨
القرار
الملاكمة (الفوز بالمباراة) ٨٩:٢٤
المناظرة (القرار) ٢١٥:٢٤
قرار الإفلاس
الإفلاس ٣٩٩:٢
قرار فولبرايت ١٩٤٦
فولبرايت، جيه وليم ٦١٣:١٧
قرار المثول أمام المحكمة
الإفلاس ٣٩٩:٢
القراري، إبراهيم ١١٨:١٨
القراز ١١٨:١٨
القراز الأجرد الوجه
القراز ١١٨:١٨
القراص ١١٩:١٨
النبات البري في البلاد العربية ١٥٣:٢٥

القراص الروماني
النبات البري في البلاد العربية (القراص) ١٥٤:٢٥
القراص الصغير
النبات البري في البلاد العربية (القراص) ١٥٤:٢٥
القراص اللاسع [نبات]
القراص (صورة) ١١٩:١٨
القراصنة
جوزيف بتس ٦٠٤:٨
خطف الطائرات ١١٤:١٠
الطيران (عصر جديد للطيران) ٦٨٨:١٥
القرصان ١٥٥:١٨
هاييتي (نبذة تاريخية) ٦٤:٢٦
قراصنة بنزانس [أوبرا لجيلبرت وسوليفان]
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
قراضة الذهب في نقد أشعار العرب [كتاب لابن رشيق]
ابن رشيق القيرواني ٢٣٠:١١
القرافي، شهاب الدين ١١٩:١٨
قراقوش ١١٩:١٨
القرامطة
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
أهل السنة ٣٠١:٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم ٢١١:١٣
القرآن الكريم [مصادر التفسير]
تفسير القرآن الكريم (مصادر التفسير في عصر الصحابة) ٥٦:٧
القرآن ومنهج البحث العلمي [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، حسن ١٩:١٢
القرانيا ١٣٦:١٨
قرانيا الصفصاف الأحمر
صفصاف السلال ١٠٥:١٥
القرانيا القصيرة ١٣٧:١٨
الزهرة (صورة) ٦٣٨:١١
القربان ١٣٧:١٨
الأزتك (الدين) ٥٨١:١
الإنكا (صورة) ٢٨٧:٣
الطقس الديني ٦٣٣:١٥
المكسيك (التولتيك والأزتك) ٣٧:٢٤
هابيل ٦:٢٦
القربان البشري
الأزتك (الدين) ٥٨١:١

المايا، شعب (طريقة الحياة) ١٨٩:٢٢
القربان المقدس
الطقس الديني ٦٣٣:١٥
العشاء الرباني ٢٥٤:١٦
القداس ٧٥:١٨
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (الأسرار المقدسة) ٦٦:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (العبادة والطقوس) ١١٩:٢٠
قربان نوح [لوحة لاوتشيللو]
أوتشيللو، باولو ٣١٣:٣
قربوس المؤخرة
السرج ٢١٨:١٢
قربوس المقدمة
السرج ٢١٨:١٢
القربيان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الأسود) ١١١:٢٥
القرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خشب إيزل) ١٦٥:٢٥
قرة بن شراحيل
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
القرة الحصاري
حصاري، أحمد شمس الدين ٣٩٥:٩
قرة العين ١٣٧:١٨
القرتين ١٣٨:١٨
الأسماك (الزعانف) ١٠٠:٢
الجلد (تركيب الجلد) ٤٢٠:٨
الريشة ٤٦٧:١١
الشعر (الجذور والسقيبة) ١٣٦:١٤
القرن ١٦٩:١٨
القرحة ١٣٨:١٨
الزحار (الأسباب والأعراض) ٥٢٢:١١
قرحة السرير ١٣٩:١٨
قرحة الفم ١٣٩:١٨
قرحة الاستلقاء
القرحة ١٣٩:١٨
قرحة الدوالي
القرحة ١٣٩:١٨
قرحة السرير ١٣٩:١٨
القرحة ١٣٩:١٨
قرحة الضغط
قرحة السرير ١٣٩:١٨
القرحة العفجية [الإثنا عشرية]
القرحة ١٣٨:١٨
المعدة (القروح الهضمية) ٤٦٨:٢٣
قرحة الفم ١٣٩:١٨
القرحة المعدية
القرحة ١٣٨:١٨
المعدة (القروح الهضمية) ٤٦٨:٢٣
القرحة الهضمية
المعدة (القروح الهضمية) ٤٦٨:٢٣
القرد ١٣٩:١٨
الحيوان (صورة) ٦٣٦:٩
السعدان العنكبوتي ٢٦٠:١٢
الطيطي ٦٨٩:١٥
القرد الأصوف ١٤٥:١٨
القرد البربري ١٤٥:١٨
القرد الجنوبي ١٤٥:١٨
القرد ذو الخرطوم ١٤٦:١٨
القرد الريصي ١٤٦:١٨
قرد الكبوش ١٤٦:١٨
القرد المخطط ١٤٧:١٨
القردة العظمى ١٤٨:١٨
المكاك، قرد ٥٩٠:٢٣
القرد الأصوف ١٤٥:١٨
القرد الإفريقي [صورة]
الثدييات (صورة) ٢٣:٨
قرد الأكاري الأحمر
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
القرد آكل أوراق النبات
الكولبس، قرد ٢٥١:٢٠
اللانجر ٤٦:٢١
القرد الباتاس
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
القرد البربري ١٤٥:١٨
القرد الجنوبي ١٤٥:١٨
الإنسان (أسلاف ما قبل الإنسان) ٢٤٠:٣
شعوب ما قبل التاريخ (أسلاف أشباه البشر) . ٢٠٦:١٤
قرد الجيبون
القردة العظمى (صورة) ١٤٨:١٨
القرد ذو الخرطوم ١٤٦:١٨
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
القرد الريصي ١٤٦:١٨
القرد ١٣٩:١٨
المكاك، قرد ٥٩١:٢٣

القرد الصارم
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
القرد العنكبوتي
السعدان العنكبوتي ٢٦٠:١٢
قرد غينون دي برازا
القرد ١٤٢:١٨
القرد المخطط القزم
القرد المخطط ١٤٧:١٨
قرد الكبوش ١٤٦:١٨
القرد الكثيف الشعر [رواية لأونيل]
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
أونيل، يوجين جلادستون (أعماله) ٤٤٢:٣
القرد كثيف الصوف
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
قرد كينيا [أنثروبولوجيا]
ليكي، عائلة (لويس سيمور بازيت ليكي) ٣٠١:٢١
قرد اللانجر دوك
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
القرد المخطط ١٤٧:١٨
القرد المشوه الأحمر
القرد (صورة) ١٤٢:١٨
القردب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البطاط الباتولي) ١١٣:٢٥
القردة العظمى ١٤٨:١٨
الحيوان (جدول) ٦٨٠:٩
القردة العظمى [كتاب ليركيز]
يركيز، روبرت ميرنز ٣١٢:٢٧
القردوسي ١٤٩:١٨
القرسطون [كتاب لثابت بن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٧٠:١٦
القرش ١٤٩:١٨
الأسماك (رسم إيضاحي) ٨٢:٢
سمك الكلب ١٠٨:١٣
القرش الأرقط ١٥٣:١٨
القرش الرمادي ١٥٣:١٨
قرش أبو مطرقة
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
القرش الأبيض
القرش (أنواع القروش) ١٥٢:١٨
القرش الأرقط ١٥٣:١٨
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
القرش الثعلب
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
قرش الثور
الأسماك (صورة) ٨٨:٢
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
القرش الحوتي
القرش (أنواع القروش) ١٥٢:١٨
القرش الدراس
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
القرش الذئب
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
القرش الرمادي ١٥٣:١٨
قرش الليمون
الأسماك (صورة) ١٠٩:٢
القرش المروحي
القرش (رسم إيضاحي) ١٥٢:١٨
القرش المستدفئ
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
قرش النيرس
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
قرش الوبيغونغ
القرش (أنواع القروش) ١٥١:١٨
قرش، يوسف ١٥٣:١٨
القرشي، ابن كثير
ابن كثير القرشي ١٥٤:١٩
القرشي، أبو عبد الله
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
القرشي، محمد
محمد القرشي ٣٧٢:٢٢
القرص
الحاسوب (إدخال ترميز البيانات والتعليمات) ... ٣٢:٩
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
القرص البصري ١٥٣:١٨
القرص الجنيني [علم الأحياء]
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
القرص الدائم
القرص البصري ١٥٣:١٨
القرص الدوار
الفونوغراف ٦٢٢:١٧
القرص الصلب
الحاسوب (إدخال ترميز البيانات والتعليمات) ... ٣٢:٩
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩

القرص الطافي والغاطس [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
قرص العسل
عسل النحل (صناعة العسل) ٢٥٠:١٦
النحلة (صناعة العسل) ٢٧٤:٢٥
القرص الغاطس [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
القرص الفقري
عرق النسا ٢٤٠:١٦
قرص الفيديو ١٥٤:١٨
التلفاز (أنظمة الفيديو الترويحية) ١٣٦:٧
القرص البصري ١٥٣:١٨
القرص المتذبذب
الميكروفون (صورة) ٥٤٧:٢٤
القرص المدرج
الساعة (أنواع الساعات) ٢٠:١٢
المزولة ١٥٤:٢٣
الهاتف (كيف يعمل الهاتف) ٨:٢٦
القرص المدمج
الفونوغراف ٦٢٣:١٧
القرص البصري ١٥٣:١٨
القرص المرن
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) ٣٢:٩
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
القرص المطقطق [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
القرص الممغنط
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) ٣٢:٩
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
القرص الوجهي
البومة (المظهر) ٣٢٩:٥
القرصان ١٥٥:١٨
كد، وليم ١٥٧:١٩
هاييتي (نبذة تاريخية) ٦٤:٢٦
القرصنة الجوية
خطف الطائرات ١١٤:١٠
الطيران (عصر جديد للطيران) ٦٨٨:١٥
القرض
التأمين (التأمين على الحياة) ٣٢:٦
السند ١٣٥:١٣
المصرف (منح القروض) ٣٦٥:٢٣
القرض الائتماني ١٥٧:١٨
القرض الاستثماري
القرض الائتماني (أنواع القروض) ١٥٨:١٨
القرض الإستهلاكي
القرض الائتماني (أنواع القروض) ١٥٧:١٨
القرض التجاري
القرض الائتماني (أنواع القروض) ١٥٨:١٨
القرط [مجوهرات]
الحلي (الحلي قديمًا) ٥٠٩:٩
القرط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ثلاثية الأوراق العطرية) ١٧٩:٢٥
قرطاج ١٥٨:١٨
تونس (نبذة تاريخية) ٣٥٠:٧
تونس، تاريخ ٣٥٦:٧
الحروب البونية ٢٨٧:٩
ديونيسوس الأكبر ٦١٣:١٠
روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
ريجولوس، ماركوس أتيليوس ٤٦٠:١١
سبيطلة، فتح ١٤٣:١٢
فينيقيا (اللغة) ٧٢٦:١٧
الكشوف الجغرافية (الفينيقيون) ٢٩٢:١٩
ليبيا (نبذة تاريخية) ٢٥٧:٢١
المكتبة (تونس) ١١:٢٤
هانيبال ٤٥:٢٦
هميلكار باركا ١٢٥:٢٦
يوتيكا ٣٥٦:٢٧
قرطاجنة ١٥٩:١٨
القرطاجني، حازم ١٥٩:١٨
منهاج البلغاء وسراج الأدباء ٢٩٣:٢٤
قرطبة ١٦٠:١٨
قرطبة ١٦٠:١٨
الأندلس ٢١٠:٣
الأندلس، فتح ٢١٠:٣
الحضارة (في العمارة) ٤٢٧:٩
طارق بن زياد ٤٨٢:١٥
قرطبة، جامع ١٦١:١٨
قرطبة، جامع ١٦١:١٨
القرطبي [خط]
الخط العربي (المدارس العربية الحديثة) ١٠٤:١٠
القرطبي، ابن عبد البر
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
القرطبي، ابن لبابة
ابن لبابة القرطبي ٦٢:٢١

القرطبي، شمس الدين ١٦٣:١٨
القرطم ١٦٣:١٨
القرطم البري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القرطم الصوفي) ١٩١:٢٥
القرطم الصوفي
النبات البري في البلاد العربية (القرطم الصوفي) ١٩١:٢٥
ابن القرطي
ابن شعبان ١٣٢:١٤
القرظ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصمغ العربي، شجرة) ١٦٩:٢٥
القرظي، محمد بن كعب
محمد بن كعب القرظي ٣٦٧:٢٢
القرع ١٦٤:١٨
النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأحمر) ١٢٧:٢٥
القرع البلوطي
القرع (صورة) ١٦٤:١٨
قرع التزيين ١٦٥:١٨
الدباء (صورة) ٢٥٧:١٠
القرع العسلي
اليقطين ٣٢١:٢٧
قرغويه
أبو فراس الحمداني ٢٥٧:١٧
القرفان: حفار
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
القرفة ١٦٥:١٨
القلف (كيف يستخدم الناس القلف) ٢٩٦:١٨
القرقاص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأقحوان النتن) ١٧٨:٢٥
القرقدان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأصفر) ١٢٧:٢٥
القرقر ١٦٥:١٨
القرقر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة النجمية) ١٢٥:٢٥
القرقم: أبو قرن
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
القرقم: أبو قرن الباحة
الأسماك (صورة) ٩٢:٢

القركول، خروف ١٦٦:١٨
الأغنام (صورة) ٣٢٩:٢
أفغانستان (الزراعة) ٣٩٦:٢
القرلي ١٦٦:١٨
أستراليا (خريطة) ٦٧٠:١
الرفراف ٢٥٥:١١
الطائر (صورة) ٣٧٤:١٥
القرلي الضحاك
الطائر (صورة) ٣٧٤:١٥
القرم ١٦٧:١٨
حرب القرم ٢٥٤:٩
القرمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجرمل) ١٨٠:٢٥
القرمل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجرمل) ١٨٠:٢٥
القرن ١٦٨:١٨
الحيوان (صورة) ٦٦١:٩
الخرتيت ٣٢:١٠
القرتين ١٣٨:١٨
قرن الاستشعار
قرون الاستشعار ١٧٣:١٨
قرن الأيل ١٦٩:١٨
قرن البارود ١٧٠:١٨
القرن الذهبي
إسطنبول (المدينة) ٧٦٨:١
القرن الشرجي
الحشرة (البطن) ٣٧٢:٩
قرن الغزال ١٧٠:١٨
قرن الغزال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الطير ثلاثي الوريقات المشعر) ١٨٦:٢٥
القرناء
الحيوان البري في البلاد العربية (أفعى قاسبريت الرملية الخبيثة) ٧٤٨:٩
القرنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي اللين) ١٥٠:٢٥
القرنفل ١٧٠:١٨
القرنفل الثاقب ١٧١:١٨
القرنفل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البليحاء العطرية البيضاء المعتدلة) ١١٣:٢٥
القرنفل الثاقب ١٧١:١٨

القرنفل الشائع
القرنفل الثاقب ١٧١:١٨
القرنفل الطويل ١٧١:١٨
قرنفل العذراء
القرنفل الثاقب ١٧١:١٨
قرنفل قوس قزح
القرنفل الثاقب ١٧١:١٨
القرنفل الملتحي ١٧١:١٨
القرنفل الثاقب ١٧١:١٨
قرنق، جون ١٧١:١٨
نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥
القرنوة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي سكيوتاري الشائع) ١٤٩:٢٥
القرني، أويس
أويس القرني ٤٤٦:٣
القرنية
الإسعافات الأولية (إصابة العين) ٧٧٨:١
التهاب الملتحمة ٥٢٦:٢
بنك العيون ١٧٥:٥
التراكوما ١٨٦:٦
الدموع ٣٨٨:١٠
العدسة اللاصقة ١٤٧:١٦
العمى (عتامة القرنية) ٦٦٩:١٦
العين (الصلبة والقرنية) ٧٣٩:١٦
قصر النظر ٢٠٢:١٨
الكتاراكت ١٤٣:١٩
القروج، هشام ١٧٢:١٨
ألعاب القوى (على المستوى العالمي) ٥٦٦:٢
قروح البرد
تقرح نزلات البرد ٦٥:٧
قرود العالم الجديد
القرد ١٤٠:١٨
قرود العالم القديم
القرد ١٤٠:١٨
القرون [كتاب لنوستراداموس]
نوستراداموس ٥٨٥:٢٥
قرون الاستشعار ١٧٣:١٨
برغوث الماء ٣٣٢:٤
الجندب ٤٩٠:٨
الحشرة (الرأس) ٣٧١:٩
الخنفساء (الرأس) ١٧٢:١٠
خنفساء الماء ١٨٠:١٠
العثة (الرأس) ١١٤:١٦
الفراشة (الرأس) ٢٦٦:١٧
النحلة (جسم النحلة) ٢٧٠:٢٥
النملة (أعضاء الحس) ٥٢٧:٢٥
القرون الوسطى
العصور الوسطى ٢٨٩:١٦
القرويات [ديوان للخوري]
الخوري، رشيد سليم ١٩٠:١٠
القرى [طعام]
الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
القريبة
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٧:١
القرية
الريف ٤٧٠:١١
المكسيك (الحياة في الريف) ٣٠:٢٤
الهند (الحياة في المدن والقرى) ١٢٨:٢٦
قرية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (حضارة مدين) ٣٣٩:٢٤
قرية الأب فلاناجن للأطفال المشردين
قرية الأولاد ١٧٣:١٨
قرية الأطفال العمانية ١٧٣:١٨
قرية الأولاد ١٧٣:١٨
القرية المهجورة [عمل لجولدسميث]
الإنجليزي، الأدب (جماعة جونسون) ١٩٠:٣
جولدسميث، أوليفر ٦١٣:٨
القريح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السعد) ١٣٥:٢٥
القريدس
الروبيان ٣١٨:١١
قريش [مجلة]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
قريش، سورة ١٧٤:١٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
قريش، قبيلة
أسواق العرب (سوق عكاظ) ١٣٩:٢
أبو بكر الصديق (نشأته وإسلامه) ٣٠:٥
محمد صلى الله عليه وسلم (إرهاصات نبوته) ٣٦١:٢٢
الهجرة النبوية ٨١:٢٦

القريص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القراص الروماني) ١٥٤:٢٥
القريض الشائع
النبات البري في البلاد العربية (القريض الشائع) ١٩٢:٢٥
القريض، نبات ١٧٤:١٨
النبات البري في البلاد العربية (القريض الشائع) ١٩٢:٢٥
القريطاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل سبوجيل) ١٥٩:٢٥
قريطياس [زعيم سياسي اغريقي]
الطغاة الثلاثون ٦٠٥:١٥
قريمكيه، أنجلينا [زعيمة أمريكية مقاومة للرق]
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
قريمكيه، سارة [زعيمة أمريكية مقاومة للرق]
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
القريمي ١٧٤:١٨
القرين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهيبكوم صغير الأزهار) ١٦٢:٢٥
القرينات
الأنف ٢٧٣:٣
القرينة
البينة (القرائن) ٤٦٣:٥
القرينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية البومباسينية) ١١٧:٢٥
قزامة الحثل الغضروفي
القزم (قزامة الحثل الغضروفي) ١٧٥:١٨
القزامة اللاهورمونية
القزم ١٧٥:١٨
القزحية
العين (أجزاء العين) ٧٤٠:١٦
قزل قم ١٧٤:١٨
القزم ١٧٤:١٨
الشجرة (صورة) ٥١:١٤
القزم الخرافي ١٧٦:١٨
القزامة المتعلقة بالصبغي
القزم ١٧٥:١٨
القزامة الهورمونية
القزم ١٧٥:١٨
قزوين، بحر ١٧٦:١٨
آسيا (خريطة) ١٥٣:٢
إيران (خريطة) ٤٦٥:٣
البحيرة ٢٣٣:٤
القزويني ١٧٦:١٨
القزويني، عبد السلام ١٧٧:١٨
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
قزيل إيرماق، نهر
بايزيد الثاني ١٥٩:٤
القس ١٧٧:١٨
القسام، عز الدين ١٧٧:١٨
قسط التأمين
التأمين ٣١:٦
القسط الشامي ١٧٧:١٨
قسطا بن لوقا
العلوم عند العرب والمسلمين (أشهر علماء الرياضيات وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٤:١٦
قسطاس الأذهان شرح مختصر الميزان [كتاب لصديق خان]
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
قسطل الحصان ١٧٨:١٨
قسطل الماء ١٧٨:١٨
قسطل الماء الصيني
قسطل الماء ١٧٨:١٨
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
القسطلاني، قطب الدين ١٧٩:١٨
قسطنطين ١٧٩:١٨
الإمبراطورية البيزنطية (البداية) ٦٨٥:٢
روما القديمة ٣٩٨:١١
قسطنطين، بازيليقا [كاتدرائية]
الفاتيكان، مدينة ١٧٠:١٧
قسطنطين قيصر زريق
زريق، قسطنطين قيصر ٥٧٨:١١
قسطنطين الكبير ١٧٩:١٨
إسطنبول (نبذة تاريخية) ٧٦٩:١
الإمبراطورية البيزنطية ٦٨٤:٢
جوليان ٦١٥:٨
الحرس الإمبراطوري الروماني ٢٦٥:٩
روما القديمة (الإحياء المؤقت) ٤٠٧:١١
سلفستر الأول، القديس ٥٨:١٣
القديس بطرس، كنيسة (نبذة تاريخية) ٩٤:١٨
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
الكنيسة ١١٧:٢٠
لاتيران ١٦:٢١

نيقية، مجامع ٦٢٦:٢٥
القسطنطينية
إسطنبول (نبذة تاريخية) ٧٦٩:١
الإمبراطورية البيزنطية ٦٨٤:٢
تركيا (نبذة تاريخية) ٢٤٤:٦
التيوليب ٤٠٤:٧
الحروب الصليبية (الحملة الأولى) ٢٩٠:٩
العالم، تاريخ (الإمبراطورية البيزنطية) ٥٧:١٦
العثمانية، الدولة (عصر القوة للدولة العثمانية) ١٢٥:١٦
المكتبة (العصور الوسطى) ١٦:٢٤
اليونان (الحكم التركي العثماني) ٤٠٤:٢٧
القسطنطينية، فتح ١٨٠:١٨
محمد الفاتح ٣٧١:٢٢
المعارك الحاسمة ٤٣١:٢٣
القسطنطينية، معركة
الجيش (جدول) ٦٧١:٨
القسم
حروف الجر (الواو) ٣٠١:٩
و ٥:٢٧
القسم [قانون]
الحنث بالقسم ٥٦٢:٩
الشاهد ٢٨:١٤
قسم أبقراط
أبقراط ٩٥:١
الأخلاق (الأخلاق المهنية) ٣٥٢:١
الطب (اليونان وروما) ٥٢٤:١٥
القسم التجاري
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٤:٢٤
قسم التحرير
الصحيفة اليومية (هيئة العاملين بالصحيفة) ٦٧:١٥
قسم كرة المضرب [لوحة لديفيد]
ديفيد، جاك لويس ٥٦٩:١٠
قسم لويس الثالث عشر [لوحة لإنجريس]
أنجريس، جان أوجست دومينيك ١٦٩:٣
قسم الهوراتي [لوحة لديفيد]
ديفيد، جاك لويس ٥٦٩:١٠
القسمة ١٨١:١٨
أنظمة الأعداد (القسمة العشرية) ٢٦٦:٣
الجبر (القسمة) ١٩٠:٨
الحساب، علم (العمليات على الأعداد الصحيحة) ٣٣٧:٩
الخوارزمية ١٨٣:١٠
العامل الحسابي ٦٩:١٦
الكسر (التعبير بالكلمات) ٢٧٠:١٩
اللوغاريتمات (استخدامات اللوغاريتمات) ٢٠٢:٢١
النظام العشري (الكسور العشرية) ٣٨٤:٢٥
قسمة الأرضين [كتاب لهشام]
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
القسمة الطويلة
القسمة ١٨٢:١٨
القسمة المختصرة [رياضيات]
القسمة (القسمة المختصرة) ١٨٤:١٨
قسنطينة ١٨٦:١٨
بربروسة، خير الدين ٢٩٨:٤
الجزائر (خريطة) ٣٠٥:٨
القسيس ١٨٧:١٨
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية (رجال الدين) ٦٥:٢٠
القسيمة
تخصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦
قسيمة المراهنات
إنجلترا (الترويح) ١٧٦:٣
القش ١٨٧:١٨
الأرز (استخدامات أخرى) ٤٩٩:١
الجاودار (استعمالاته) ١٧٢:٨
قش السرير ١٨٧:١٨
قش السرير الشائك
النبات البري في البلاد العربية (قش السرير الشائك) ١٩٢:٢٥
قش مكة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الليمون) ١٨٣:٢٥
قشتالة [تاريخ أسبانيا]
إيزابلا الأولى ٥٠٦:٣
قشتالة وأراغون ١٨٧:١٨
أسبانيا (فتح الممالك النصرانية الثاني) ٦٣٦:١
القشدة
السفرجل الهندي ٢٩٥:١٢
القشدة
الحليب (جدول) ٥١٣:٩
الزبدة ٤٩٥:١١
القشدة الحامضة [فاكهة]
السفرجل الهندي ٢٩٥:١٢
القشدة المعتقة
مخيض اللبن ٤٦١:٢٢

- **القشر** ١٨٨:١٨
  - الأسماك (الجلد واللون) ٩٩:٢
  - قشر وارسو ١٨٨:١٨
- **قشر جوزة الطيب** ١٨٨:١٨
  - التوابل ٢٨٦:٧
  - جوز الطيب ٦٠١:٨
- **قشر ناسو** [سمك]
  - الأسماك (صورة) ٩٤:٢
- **قشر وارسو** ١٨٨:١٨
  - الأسماك (صورة) ٨٩:٢
  - القاروس (صورة) ١٨:١٨
- **قشر وارسو الأسود**
  - قشر وارسو ١٨٨:١٨
- **قشر وارسو المنقط**
  - قشر وارسو ١٨٨:١٨
- **القشرانيات السكرية** [هورمونات]
  - الغدة الكظرية ٧٢:١٧
  - الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤٢:٢٦
- **القشرة**
  - أديسون، مرض ٤٢٤:١
  - الشعر (الجذور والسقيبة) ١٣٦:١٤
  - الغدة الكظرية ٧٢:١٧
  - الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠
  - الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤٢:٢٦
- **القشرة** [جيولوجيا]
  - الأرض (قشرة الأرض) ٥١٥:١
  - تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقة التكتونية) ٣٣٣:٦
- **القشرة** [طب]
  - الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
- **القشرة** [نبات]
  - الأرز (رسم إيضاحي) ٤٩٨:١
  - البطاطس (نبات البطاطس) ٤٥٤:٤
  - جذر النبات (الأنسجة الخارجية) ٢٤٢:٨
  - ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
  - الشوفان (نبات الشوفان) ٢٩٠:١٤
- **قشرة الأرض**
  - تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقات التكتونية) ٣٣٣:٦
- **قشرة الأرض الخارجية**
  - الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
  - الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
  - الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٥:١١
  - الغلاف المائي ١١٦:١٧
  - المحيط الأطلسي (قاع المحيط) ٤٠٢:٢٢
- **قشرة الترابط**
  - الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
- **القشرة الحركية**
  - الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
- **القشرة الحسية**
  - الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
- **القشرة الخارجية** [علم النبات]
  - الثمرة (كيف يصنف علماء النبات الثمار) ٥٤:٨
- **القشرة الخشبية** ١٨٨:١٨
  - الأثاث (التطورات الراهنة) ١٧٥:١
  - خشب الأبلكاش (تصنيع الأبلكاش) ٦٨:١٠
  - الماهوجني، خشب ١٨١:٢٢
- **القشرة الدماغية الجديدة**
  - الدماغ (في الفقاريات) ٣٧٩:١٠
- **قشرة فروة الرأس**
  - الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
  - الهبرية ٦٧:٢٦
- **القشرة الفضية**
  - البن (الإعداد للسوق) ١٢٦:٥
- **القشرة القارية**
  - الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
- **القشرة المحيطية**
  - الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
- **قشرة المخ**
  - ارتجاج الدماغ ٤٥٢:١
  - الجهاز العصبي (الحيوانات الفقارية) ٥٥١:٨
  - الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩
  - الحلم (بيولوجية الأحلام) ٥٠٤:٩
  - الدماغ (المخ) ٣٦٨:١٠
  - الذاكرة ٦٢٢:١٠
  - الذوق ٦٧٨:١٠
- **القشريات** ١٨٩:١٨
  - العين (عيون الحيوانات) ٧٤٩:١٦
  - العين المركبة ٧٥٣:١٦
  - المحيط (العوالق المائية) ٣٨٦:٢٢
- **القشريات رخوية الهيكل**
  - القشريات (الجسم الخارجي) ١٩٠:١٨
- **قشرية الجناح**
  - الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
- **قشور الجليدة**
  - الشعر (الجذر والسقيبة) ١٣٦:١٤

ابن قشير ١٩٢:١٨
القشيري، أبو الحسين
مسلم بن الحجاج ٢٧٢:٢٣
القص [سفينة]
الإبحار (جسم القارب) ٦١:١
القصائد [شعر لإمرسون]
إمرسون، رالف والدو ٧١٠:٢
قصائد [كتاب للبياتي]
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
القصائد الثماني عشرة [شعر لتوماس]
توماس، ديلان ٣٢٩:٧
القصائد الجديدة [شعر لريلكه]
ريلكه، رينر ماريا ٤٧٤:١١
القصائد الحميرية [كتاب لابن هشام]
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
قصائد شعبية من غرفة الثكنات [كتاب لكبلنج]
كبلنج، روديارد ١١٨:١٩
القصائد القصصية الغنائية
الإنجليزي، الأدب (الشعر الرومانسي) ١٩٠:٣
كولريدج، صمويل تايلور ٢٥١:٢٠
وردزورث، وليم ٧٥:٢٧
القصائد الكاملة والمسرحيات [عمل لإليوت]
إليوت، تي. إس. ٦٥٢:٢
القصائد المختارة [شعر لآمبسون]
إمبسون، السير وليم ٦٩٢:٢
قصائد مختارة [قصائد لروبنسون]
روبنسون، أدوين آرلينجتون ٣١٥:١١
قصائد مغضوب عليها [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
قصائد ناظم حكمت [كتاب لحكمت]
حكمت، ناظم ٤٨٤:٩
قصائد وأغان [عمل لسوينبرن]
سوينبرن، ألجرنون تشارلز ٣١٠:١٣
قصائد ومقطعات [كتاب للقرطاجني]
القرطاجني، حازم ١٦٠:١٨
ابن القصار، أبو الحسن ١٩٢:١٨
القصاص
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
الجريمة ٢٨٥:٨
العقوبة في الفقة الإسلامي (القصاص) ٣٣٩:١٦
القتل ٧١:١٨
قصاص الماء ١٩٢:١٨
طائر النوء ٤١٢:١٥
القصب ١٩٢:١٨
النبات البري في البلاد العربية (خيزران القصب) ١٨٥:٢٥
قصب السكر ١٩٣:١٨
الدومينيكان، جمهورية (الاقتصاد) ٥٣٤:١٠
السكر ٣٦١:١٢
كوبا (أنماط المعيشة) ١٦٢:٢٠
النجيل ٢٤٩:٢٥
القصب الشائع
النبات البري في البلاد العربية (القصب الشائع) ١٩٢:٢٥
القصب العملاق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خيزران القصب) ١٨٥:٢٥
قصب المكانس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصب الشائع) ١٩٢:٢٥
القصبة ١٩٤:١٨
صيد الأسماك (معدات صيد الأسماك) ٢٥٢:١٥
القصبة
الجزائر (السكان) ٣٠٤:٨
القصبة [تشريح]
جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨
القصبة الهوائية ١٩٤:١٨
الهيكل العظمي (رسم إيضاحي) ٣٣١:٢٦
القصبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الطوربيد) ١٤٤:٢٥
قصبة التنفس
الغواصة ١٢٧:١٧
الغوص تحت الماء (الغوص المكتنف) ١٤٠:١٧
الغوص العاري (الغوص مع حبس النفس) ١٤٤:١٧
قصبة النفخ ١٩٤:١٨
القصبة الهوائية ١٩٤:١٨
الالتهاب الشعبي ٥٢٠:٢
البلعوم ٨٥:٥
التنفس (أعضاء التنفس) ٢٥٧:٧
جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨
الحشرة (الجهاز التنفسي) ٣٧٣:٩
الحلق ٥٠٣:٩
الحيوان (طرق التنفس الخاصة) ٦٧٤:٩
الرئة (أجزاء الرئتين) ١٥:١١

العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي)
.... ٤٢٤:١٦
العنكبوت (الجهاز التنفسي) ٦٩٧:١٦
القصبجي، محمد ١٩٤:١٨
زكريا أحمد ٥٨٨:١١
قصة الأرنب بيتر [كتاب لبوتر]
بوتر، بياتركس ٢٢٠:٥
قصة بؤسي [كتاب لأبيلارد]
أبيلارد، بيتر ١١٥:١
القصة البطولية ١٩٥:١٨
القصة البوليسية ١٩٥:١٨
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٨:١
بو، إدجار ألان ٢١٠:٥
قصة الجماعة [وثيقة]
الروزيكروشيين، جماعة ٣٣٨:١١
قصة جندي [كتاب لبرادلي]
برادلي، أومر نلسون ٢٥٧:٤
قصة جوستا برلينج [كتاب للاجرلوف]
لاجرلوف، سلما ٢٣:٢١
قصة حب [رواية ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
قصة الحي الغربي [عمل لسونديام]
سونديام، ستيفن ٢٧٥:١٣
قصة حياة أليس بي توكلاس [كتاب لشتاين]
شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
قصة حياة فريدريك دوغلاس [كتاب لدوغلاس]
دوغلاس، فريدريك ٤٦٥:١٠
قصة حياتي [كتاب لكيلر]
كيلر، هيلين آدمز (كيلر والآخرون) ٣٧٥:٢٠
القصة الخرافية
أدب الأطفال ٣٨٩:١
أندرسن، هانز كريستيان ٢٠٦:٣
الجنية (الجنيات في الأدب) ٥٣٤:٨
القصة الخيالية [شعر]
الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ... ٣٤١:١٧
قصة رحلة إلى الحجاز [كتاب لهيكل]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
القصة الرمزية ١٩٦:١٨
الرومانس ٤١٠:١١
سبنسر، إدموند ١٤٠:١٢
قصة رواية [كتاب لوولف]
وولف، توماس كلايتون ٢٣٧:٢٧
قصة زواج عصري [لوحة لهوجارث]
هوجارث، وليم ٢٣٦:٢٦
قصة عن الصليب الأحمر [كتاب لبارتون]
بارتون، كلارا ٦١:٤
قصة الغناء الأخير [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر ١٠:١٣
القصة القصيرة ١٩٧:١٨
الأدب (أنواع الأدب) ٣٧٧:١
الأسترالي، الأدب (المرحلة الوسطى) ٦٦٢:١
العربي، الأدب (القصة والرواية) ٢٣٣:١٦
قصص الخيال ٢٠٢:١٨
القصة القصيرة في الأدب العربي
العربي، الأدب (القصة والرواية) ٢٣٣:١٦
القصة القصيرة ١٩٧:١٨
القصة القصيرة في مصر [دراسة لعيّاد]
عياد، عبد الفتاح شكري ٧٢٣:١٦
القصة القصيرة لنورمان ميلر [كتاب لميلر]
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
قصة كوخي [كتاب لكامو]
الياباني، الأدب (فترة القرون الوسطى) ٢٩١:٢٧
قصة هاروت وماروت [كتاب لأبي السعود]
أبو السعود العمادي ٢٦٦:١٢
قصة الوحدة والانفصال [كتاب لطه]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
القصدير [Sn] ١٩٨:١٨
أكسيد القصدير ٤٥٩:٢
بوليفيا (التعدين) ٣٢١:٥
البيوتر، سبيكة ٤٦٨:٥
تايلاند (التعدين) ٥٨:٦
القصر ١٩٩:١٨
أسبانيا (جدول) ٦١٩:١
سانتو دومينجو ٨٠:١٢
القصر [بلاغة]
المعاني، علم (القصر) ٤٤٣:٢٣
القصر الأبيض
الهادي بن المهدي ١٧:٢٦
القصر الإمبراطوري
طوكيو (صورة) ٦٦٦:١٥
قصر بكنجهام ٢٠٠:١٨
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (صورة) ١٩:١٦
لندن (جدول) ١٥٤:٢١
قصر بلنهايم
تشرتشل، السير ونستون (صورة) ٣١٦:٦

العمارة (عمارة الباروك) ٥٧٢:١٦
قصر ترايانون
فرساي ٣٠٠:١٧
ماري أنطوانيت ٦٨:٢٢
قصر الحمراء ٢٠٠:١٨
أسبانيا (صورة) ٦٢٢:١
الحضارة (في العمارة) ٤٢٧:٩
العمارة الإسلامية (صورة) ٥٩٥:١٦
غرناطة، مملكة (خريطة) ٩٨:١٧
قصر الرمان
الرماني ٢٧٨:١١
قصر الزهراء
الناصر الأموي ٣٤:٢٥
قصر ساندرينجهام
ساندرينجهام (صورة) ٨٦:١٢
العائلة المالكة للمملكة المتحدة ٢٠:١٦
قصر ستوكلت [بلجيكا]
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٥:١٦
كلمت، جوستاف ٢٤:٢٠
قصر السلام
لاهاي (صورة) ٥٣:٢١
قصر الشوق [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٨:٢٥
قصر الفاتيكان
البابا (حياة البابا اليومية) ٧:٤
قصر فونتينبلو
العمارة (صورة) ٥٧١:١٦
القصر في الرابعة صباحًا [نحت لجياكومتي]
جياكومتي، ألبرتو ٦٣٨:٨
القصر القديم
حمد بن عيسى آل خليفة ٥٣٨:٩
القصر الكبير [بانكوك]
بانكوك (المدينة) ١٤٩:٤
قصر الكرملين الكبير
الكرملين ٢٢٣:١٩
موسكو (أشهر المواقع) ٤٢٤:٢٤
قصر لاتيران
البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين) ٩:٤
الفاتيكان، مدينة (نبذة تاريخية) ١٧١:١٧
لاتيران ١٦:٢١
قصر لامبيث ٢٠١:١٨
القصر المبني على حواشي المغني [كتاب للأبياري]
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١
القصر، موقعة ٢٠١:١٨
قصر مينوس [كتاب لإيفانز السير]
إيفانز، السير آرثر جون ٥٤٥:٣
قصر النظر ٢٠١:١٨
العين (الحسر) ٧٤٣:١٦
قصر النيل [جسر]
علي مبارك ٥٥٣:١٦
قصر الهودج [مسرحية شعرية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
قصص الأخيار [كتاب لوهب]
وهب بن منبه ٢٢٥:٢٧
قصص الأنبياء [كتاب لوهب]
وهب بن منبه ٢٢٥:٢٧
قصص برنارد مالامود [كتاب لمالامود]
مالامود، برنارد ١١١:٢٢
قصص الحيوانات
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٧:١
قصص الخيال ٢٠٢:١٨
الأدب ٣٧٣:١
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٧:١
الرواية ٣٠٥:١١
الرومانس ٤١٠:١١
قصص الخيال العلمي ٢٠٣:١٨
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٨:١
الرواية ٣٠٥:١١
قصص خيالية [كتاب لهوفمان]
هوفمان، إرنست تيودور أماديوس ٢٤٩:٢٦
قصص رويت مرتين [عمل لهووثورن]
هووثورن، ناثانيل ٢٩٢:٢٦
القصص، سورة ٢٠٤:١٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
القصص القصيرة الكاملة لتوماس وولف [كتاب لوولف]
وولف، توماس كلايتون ٢٣٧:٢٧
قصص كانتربري
كنت، روكويل ٧٠:٢٠
قصص ليام أوفلاهرتي [كتاب لأوفلاهرتي]
أوفلاهرتي، ليام ٤١٤:٣
القصص المجمعة [كتاب لبورتر]
بورتر، كاثرين آن ٢٣٨:٥

قصص المغامرات
أدب الأطفال (الفن القصصي) ٣٨٧:١
قصص من تاغور [كتاب لضياء]
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
قصص من سومرست موم [كتاب لضياء]
ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
قصص النبيين [كتاب للندوي]
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
قصص هزلية [كتاب لبلزاك]
بلزاك، أونوريه دو ٨٠:٥
القصصي، الشعر
الشعر (الشعر الغربي) ١٨٩:١٤
القصعين ٢٠٥:١٨
النبات البري في البلاد العربية (القصعين) ١٥٤:٢٥
القصعين الإثيوبية
النبات البري في البلاد العربية (القصعين) ١٥٤:٢٥
القصعين الشائك
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الشائك) ١٥٤:٢٥
القصعين الصحراوي
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الصحراوي) ١٥٤:٢٥
القصعين اللانقيري
النبات البري في البلاد العربية (القصعين اللانقيري) ١٥٤:٢٥
القصور
القلب (المرض الصمامي) ٢٨٠:١٨
القصور التعليمي ٢٠٥:١٨
التعليم الخاص ١٧:٧
عسر القراءة ٢٤٨:١٦
المعالجة المهنية ٤٣٩:٢٣
قصور الدرقية
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
الغدة الدرقية (ضعف نشاط الغدة الدرقية) ٧٠:١٧
القصور الذاتي ٢٠٦:١٨
الجيروسكوب (خواص الجيروسكوبات) ٦٦٠:٨
الحركة (القانون الأول) ٢٧٩:٩
القوة الجاذبة ٤١٤:١٨
الكتلة ١٥٠:١٩
المادة ٤٢:٢٢
القصور القرائي
الحبسة ٦٥:٩
القصور الكتابي [اعتلال]
الحبسة ٦٥:٩
القصبية [تشريح]
انتفاخ الرئة ١٦٥:٣
جسم الإنسان (الممرات الهوائية) ٣٩٠:٨
الرئة (أجزاء الرئتين) ١٥:١١
القصيدة
الشعر ١٣٨:١٤
قصيدة الإلكتروني [موسيقى إلكترونية لفايز]
الموسيقى الإلكترونية ٤٥١:٢٤
قصيدة دالية في العقيدة [كتاب للكلوذاني]
الكلوذاني ٢٨:٢٠
قصيدة دبرا [قصيدة كتابية]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٧:١٦
القصيدة السيمفونية ٢٠٧:١٨
القصيدة الغنائية
بندار ١٤١:٥
الشعر (الشعر الغربي) ١٩٠:١٤
اليوناني، الأدب (الشعر الغنائي) ٤٠٨:٢٧
قصيدة في جحيم سنغافورة [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن عبد القادر منشي ٨٤:١٦
القصيدة في علم النجوم [كتاب للفزاري]
الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧
القصيدة القصصية ٢٠٧:١٨
أدب الأطفال (الشعر) ٣٨٦:١
الشعر (الشعر الغربي) ١٨٩:١٤
القصيدة المادحة [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦
قصيدة مدح القديس كولمبا [قصيدة لفورجيل]
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الباكر) ٤٩٧:٣
قصيدة المسيح [قصيدة للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
القصيدة المقصورة [قصيدة لابن دريد]
ابن دريد ٣١٣:١٠
قصيدة الملاح العتيق [قصيدة لكوليردج]
كولريدج، صمويل تايلور ٢٥١:٢٠
قصيدة النثر
الشعر (أنماط الشعر) ١٧٩:١٤
قصيرات الحياة المجنحات
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
القصيص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجوز) ١٤٣:٢٥

القصيم [صحيفة]
الصحافة (صحف صدرت قبل دمج الصحف) ٥٠:١٥
القصيم، منطقة ٢٠٨:١٨
رامة ٨٥:١١
السعودية (التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية) ٢٧٣:١٢
قضاء الأرب في مسألة النسب [كتاب لصديق خان]
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
القضاء في الإسلام ٢١٣:١٨
الإسلام (المذاهب الفقهية) ٥٩:٢
العقوبة في الفقة الإسلامي ٣٣٨:١٦
القاضي ٢٢:١٨
المحكمة (المحاكم في الإسلام) ٣٥٣:٢٢
قضاء ليلة مظلمة [كتاب لشيغا ناويا]
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
القضاء والقدر
الإسلام (الإيمان بالقدر) ٤٩:٢
الجبرية ٢٠٠:٨
القضاء والقدر في الإسلام [كتاب للدسوقي]
الدسوقي، فاروق ٣١٧:١٠
القضاب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البطباط) ١١٣:٢٥
القضاة بقرطبة [كتاب للخشني]
الخشني، أبو عبد الله ٧٨:١٠
القضاة، سفر ٢١٤:١٨
الكتاب المقدس (أسفار العهد القديم) ١٢٦:١٩
قضاة قرطبة [كتاب لابن بشكوال]
ابن بشكوال ٤٣٣:٤
القضاعي، أبو عبد الله ٢١٤:١٨
القضايا الاجتماعية
التصوير التشكيلي ٤٠٥:٦
قضايا عربية [كتاب لبطرس]
بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤
قضايا يمنية [كتاب لعبد الله]
عبد الله البردوني ٧٨:١٦
قضبان السماء
البندق، شجرة ١٤٢:٥
القضبان المتوازية غير المستوية
الجمباز ٤٤٨:٨
قضي الأمر [رواية لتقي الدين]
تقي الدين، سعيد ٩٢:٧
القضيب
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الختان ٢٠:١٠
القضيب [صناعة الفولاذ]
البرشمة ٣٢٩:٤
الحديد والفولاذ (الدلفنة) ١٢٩:٩
قضيب التحكم
الجادولينيوم ١٠٩:٨
الطاقة النووية (مفاعلات القدرة) ٤٩٩:١٥
المفاعل النووي (رسم إيضاحي) ٥٥٠:٢٣
قضيب التوصيل
الآلة (رسم إيضاحي) ٥٠٠:٢
محرك البنزين (رسم إيضاحي) ٣٣٥:٢٢
القضيب الساخن ٢١٤:١٨
قضيب السحب
التراكتور (أجزاء التراكتور) ١٨٥:٦
قضيب اللحام
اللحام ٩٨:٢١
قضيب الوقود
الطاقة النووية (تحضير الوقود) ٥٠٠:١٥
القضية [عمرة]
أم عمارة ٦٥٤:٢
القضية الإسرائيلية [كتاب لجارودي]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
قضية إيران – كونترا
ريجان، رونالد ويلسون (عمله في الحقل السياسي) ٤٦٠:١١
قضية بليسي فيرجسون
الفصل الاجتماعي ٣٧٤:١٧
قضية خارجية [فيلم]
ديتريش، مارلين ٥٥٢:١٠
القضية الفلسطينية
الأردن ٤٧٩:١
إسرائيل ٧٥٥:١
خالد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ١١:١٠
سعيد، إدوارد ٢٩١:١٢
الشرق الأوسط (فلسطين) ١٠١:١٤
عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
فلسطين، تاريخ (التآمر الاستعماري على فلسطين) ٤٣٩:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
قطاع غزة ٢٣٠:١٨

كامب ديفيد ٨٢:١٩
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤
وعد بلفور ١١٥:٢٧
القضية المنطقية
المنطق ٢٤٩:٢٤
قضية منغاتين
الجنون ٥٣٢:٨
القضيم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور القاهري) ١٦٢:٢٥
القط ٢١٥:١٨
الجمجمة ٤٤٩:٨
الحيوان (الحيوانات الأليفة والحيوانات الوحشية) ٦٣٨:٩
العين (عيون الحيوانات) ٧٥٠:١٦
القط [كتاب لكوليت]
كوليت ٢٧٣:٢٠
قط أنقرة
القط (السلالات الطويلة الشعر) ٢١٨:١٨
القط البري ٢٢٦:١٨
الحيوان (صورة) ٦٥٣:٩
القط الوحشي ٢٢٨:١٨
القط البورمي
القط (صورة) ٢١٩:١٨
القط الحبشي
القط (صورة) ٢١٩:١٨
القط الرملي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢١:٩
القط الروسي الأزرق
القط (صورة) ٢١٩:١٨
القط السيامي
القط (صورة) ٢١٩:١٨
القط، عبد القادر ٢٢٧:١٨
القط الفارسي
القط (صورة) ٢٢٠:١٨
قط الكورات
القط (صورة) ٢١٩:١٨
قط الملك
القط (صورة) ٢١٩:١٨
القط النمر ٢٢٨:١٨
قط هافانا البني
القط (صورة) ٢١٩:١٨
القط الوحشي ٢٢٨:١٨
القطار
السكك الحديدية ٣٦٨:١٢
قطار شانغهاي السريع [فيلم]
ديتريش، مارلين ٥٥٢:١٠
قطار الشحن
السكك الحديدية (قطارات الشحن) ٣٧١:١٢
القطار عالي السرعة
أوروبا (المواصلات) ٣٩٦:٣
القطار المغنطيسي ٢٢٨:١٨
النقل والمواصلات (صورة) ٤٨٢:٢٥
القطار القذيفة
النقل والمواصلات (صورة) ٤٨٢:٢٥
القطار الكهربائي
خط السكة الحديدية الكهربائي ٩٢:١٠
السكك الحديدية (القطارات الكهربائية) ٣٩٢:١٢
القطار اللعبة
السكة الحديدية، نموذج (رسم إيضاحي) ٣٥٦:١٢
القطار المغنطيسي ٢٢٨:١٨
النقل والمواصلات (صورة) ٤٨٢:٢٥
قطار من البارود [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
قطاع الطرق الأيرلنديون ٢٣٠:١٨
قطاع غزة ٢٣٠:١٨
آسيا (أنماط المعيشة في جنوب غرب آسيا) ١٤٨:٢
الشرق الأوسط (فلسطين) ١٠٢:١٤
فلسطين، تاريخ (الحرب العالمية الثانية وتقسيم فلسطين) ٤٤٠:١٧
فلسطين المحتلة (الضفة الغربية والقطاع) ٤٤٨:١٧
مصر (خريطة) ٣١٤:٢٣
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٨:٢٤
القطاع الناقص ٢٣٠:١٨
كيبلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
المدار ٤٦٥:٢٢
قطاعة الطوب
الطوبة (عملية الطين القاسي) ٦٥١:١٥
القطاف [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
قطاف العناقيد [كتاب لملحم]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
قطالونيا [موسيقى لألبينيز]
ألبينيز، إسحق ٤٩٩:٢
ابن القطان، أبو الحسن ٢٣١:١٨

الضبي، أبو يحيى ٣٠٦:١٥
القطان، أبو معشر ٢٣١:١٨
ابن القطان، أحمد بن محمد ٢٣١:١٨
القطان، يحيى الأحول ٢٣١:١٨
بهز بن حكيم ٢٠٩:٥
داوود بن أبي هند ٢٤٥:١٠
زكريا بن أبي زائدة ٥٨٨:١١
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
القطب ٢٣١:١٨
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٣:١
أنتاركتيكا ١٤٩:٣
خط العرض ١٠٥:١٠
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨
القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
المنطقة القطبية الشمالية ٢٥٤:٢٤
القطب [المغنطيس]
المغنطيس والمغنطيسية (ماذا تفعل المغانط) ٥٤٠:٢٣
القطب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ١٩٣:٢٥
قطب الأئمة [لقب]
أطفيش، محمد بن يوسف ٢٧٤:٢
القطب الأحادي [راديو]
الهوائي ٢٢٧:٢٦
القطب الجغرافي الجنوبي
أنتاركتيكا (الأقاليم الجغرافية) ١٥١:٣
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨
الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٧:١
أموندسن، روالد ١٢٣:٣
أنتاركتيكا ١٤٩:٣
أوتس، لورنس إدوارد جريس ٣١٢:٣
سكوت، روبرت فالكون ١٠:١٣
القطب الجيومغنطيسي الجنوبي
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨
القطب الجيومغنطيسي الشمالي
القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨
قطب الدين أيبك ٢٣٢:١٨
شمس الدين ألتمش ٢٦٣:١٤
قطب الدين الشعار البالي
ابن تيكروز ٣٩٥:٧
قطب الدين القسطلاني
القسطلاني، قطب الدين ١٧٩:١٨
قطب الدين النهروالي
النهروالي، قطب الدين ٥٤٦:٢٥
قطب، سيد
سيد قطب ٣٧٠:١٣
القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
الأرض (جدول) ٥١٢:١
أموندسن، روالد ١٢٣:٣
بيري، روبرت آدوين ٤٣١:٥
شمس منتصف الليل ٢٦٤:١٤
المحيط القطبي الشمالي ٤٠٤:٢٢
نجمة الشمال ٢٤٤:٢٥
القطب الشيرازي
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
القطب الكهربائي ٢٣٣:١٨
الإعدام بالصدمة الكهربائية ٢٨٠:٢
الإلكتروليت ٥٧٧:٢
الإلكترونيات (التجارب المبكرة) ٥٩٠:٢
البطارية (كيف تعمل البطاريات الجافة الأولية) ٤٤٩:٤
التحليل الكهربائي (كيف يعمل التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
الجرافيت ٢٥٤:٨
جسلر، أنبوب ٣٨٢:٨
الحديد والفولاذ (أسلوب الفرن الكهربائي) ١٢٤:٩
خلية الوقود ١٥٧:١٠
الصمام المفرغ (كيف يعمل الصمام المفرغ) ١٣٥:١٥
القوس الكهربائي ٤٢٠:١٨
الكهرباء (التيار الكهربائي) ١٣١:٢٠
مرسمة كهربائية القلب ٩٦:٢٣
القطب الكهربائي المستهلك
اللحام (اللحام بالصهر) ٩٨:٢١
قطب المذهب [لقب]
ابن أبي زيد، أبو محمد ٦٩٧:١١
القطب المغنطيسي
الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٧:١
البوصلة ٢٨٢:٥
خط الاستواء (خط الاستواء المغنطيسي) ٨٣:١٠
خط الاستواء المغنطيسي ٨٣:١٠
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨
القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
القطب المغنطيسي الجنوبي
الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٧:١

أنتاركتيكا (رسم إيضاحي) ١٥٠:٣
خط الاستواء المغنطيسي ٨٣:١٠
القطب الجنوبي ٢٣٢:١٨
القطب المغنطيسي الشمالي
خط الاستواء المغنطيسي ٨٣:١٠
القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
القطبان السماويان
الفلك، علم (تحديد مكان جرم سماوي في السماء) ٤٩١:١٧
القطبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكالتروب ثنائي القرن) ١٥٥:٢٥
قطة أنقرة
القط (السلالات الطويلة الشعر) ٢١٨:١٨
قطة على سطح صفيح ساخن [مسرحية لوليمز]
وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧
قطة كراكال
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢٢:٩
قطر ٢٣٤:١٨
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الخليج العربي ١٥٩:١٠
الدوحة ٤٣٨:١٠
قطر، تاريخ ٢٤٤:١٨
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٢٣:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
قطر، تاريخ ٢٤٤:١٨
قطر (نبذة تاريخية) ٢٤٢:١٨
قطر الدائرة ٢٤٦:١٨
الجسم الكروي ٣٩٦:٨
الدائرة ٢١٠:١٠
قطر الندى
خمارويه ١٦١:١٠
قطر الندى وبل الصدى [كتاب لابن هشام]
ابن هشام الأنصاري ١٠٦:٢٦
القطران ٢٤٦:١٨
قطران تغويز الفحم
القطران ٢٤٦:١٨
قطران الفحم ٢٤٧:١٨
الفحم الحجري (الفحم الحجري كمادة خام) ٢٣٣:١٧
القطران ٢٤٦:١٨
الكوك ٢٣١:٢٠
قطران الفرن الفحمي عالي الحرارة
القطران (قطران الفحم) ٢٤٦:١٨
قطرب ٢٤٧:١٨
القطرة ٢٤٧:١٨
قطرة المطر
قوس قزح ٤١٩:١٨
المطر ٤١٥:٢٣
قطري بن الفجاءة ٢٤٧:١٨
القطع [جراحة]
الولادة (عملية الولادة) ١٤٨:٢٧
القطع [لغة]
الحروف العربية (الناحية الصرفية) ٣٠٣:٩
قطع الأشجار
الاستيطان في أمريكا، حياة (إنتاج الخشب وصناعة السفن) ٧٤٤:١
خشب الصناعة الخام (من الغابة إلى المنشرة) ٧١:١٠
الفيل (صورة) ٧٠١:١٧
قطع الأشجار [شعر لميسترال]
ميسترال، جابرييلا ٥٤٠:٢٤
قطع الأنفاس [كتاب لابن رشيق]
ابن رشيق القيرواني ٢٣٠:١١
قطع البلازما
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى) ١٤٤:١٦
القطع بالليزر
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى) ١٤٤:١٦
القطع بنافورة الماء
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى) ١٤٤:١٦
قطع الثمن [النشر]
طية الورق ٦٧٦:١٥
قطع الخشب ٢٤٨:١٨
القطع الخشبية العشر
البولينج (إحراز النقاط) ٣٢٤:٥
قطع الرأس [التنفيذ]
المقصلة ٥٧٥:٢٣
قطع الربع [النشر]
طية الورق ٦٧٦:١٥
القطع الزائد ٢٤٨:١٨
قطع ساق النبات
التبغ (حصاد التبغ) ٨٠:٦

قطع القناة الدافقة
تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧
الجراحة (جدول) ٢٤٧:٨
القطع المبقعة [صوف]
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
القطع المغلقة [صوف]
الصوف (أنواع الصوف) ٢٠٤:١٥
القطع المكافئ ٢٤٨:١٨
حساب التفاضل والتكامل (النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل) ٣٣٣:٩
المدار ٤٦٥:٢٢
قطع النحاس التذكارية
فرك النحاس ٣١٦:١٧
القطع والاستئناف أو الوقف والابتداء [كتاب للنحاس]
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
القطع والوصل
الإلكترونيات (القطع والوصل) ٥٨٥:٢
قطعة البسكويت
الفونوغراف (صنع النسخ الجاهزة) ٦٢٥:١٧
قطعة الذيل
الكمان ٤٨:٢٠
قطعة الشعر
الصلع ١٣٠:١٥
قطعة طيء
لغات العرب ١٢٢:٢١
القطعة الفخارية
الآثار، علم (تسجيل الدليل الآثاري والاحتفاظ به) ١٩٠:١
القطف [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخزامى البحري الثويني) ١٢٩:٢٥
القطف البحري [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأرشية) ١٠٥:٢٥
القطقاط ٢٤٨:١٨
الحيوان (رسم إيضاحي) ٦٥٥:٩
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
الطائر (رسم إيضاحي) ٣٩٠:١٥
القطقاط الرمادي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
قطقاط الرمل الأصغر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
قطقاط الرمل الكبير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
قطقاط السرطان
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
القطقاط صغير الطوق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
قطقاط كنتش
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤١:٩
القطقاط المطوق
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٤:٩
القطلانية، اللغة
أسبانيا (جدول) ٦١٨:١
الأسبانية، اللغة (الأسبانية القشتالية) ٦٤٥:١
أندورا (جدول حقائق موجزة) ٢١٣:٣
القطلب، نبات ٢٤٩:١٨
ابن قطلوبغا
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
قطلونيا [إقليم أسباني]
أسبانيا (اللغة) ٦٢٣:١
القطمران، قارب ٢٤٩:١٨
ركوب الزوارق (أنواع أخرى من الزوارق) ٢٧٤:١١
القطن ٢٥٠:١٨
الاستيطان في أمريكا، حياة (الاقتصاد) ٧٤٤:١
تكساس (الاقتصاد) ١٠٨:٧
دودة اللوز القرنفلية ٤٥١:١٠
السودان (الاقتصاد) ١٩٥:١٣
القماش المطرز ٣٠٢:١٨
الليف ٢٩٥:٢١
المحلاج ٣٥٨:٢٢
مصر (الزراعة) ٣٢٥:٢٣
الملابس (الملابس في جميع أنحاء العالم) ٦٠:٢٤
النبات البري في البلاد العربية (القطن البري الخشبي) ١٥٥:٢٥
النسج ٣٢٤:٢٥
النسيج (الألياف الطبيعية) ٣٣٥:٢٥
القطن الأرجواني
النبات البري في البلاد العربية (القطن الأرجواني) ١٥٥:٢٥
القطن الآسيوي
القطن (أنواع القطن) ٢٥٢:١٨
قطن البارود ٢٦١:١٨
البارود (نبذة تاريخية) ٧٣:٤
الديناميت (أنواع الديناميت) ٦٠٤:١٠
السليلوز ٨٦:١٣

القطن البري الخشبي
النبات البري في البلاد العربية (القطن البري الخشبي) ١٥٥:٢٥
القطن البري السينائي
النبات البري في البلاد العربية (القطن البري السينائي) ١٥٥:٢٥
قطن السي أيلندز
القطن (أنواع القطن) ٢٥٢:١٨
قطن المرتفعات الأمريكية
القطن (صورة) ٢٥١:١٨
القطن المصري
القطن (صورة) ٢٥١:١٨
القطنية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (السيبايت المشوكة) ١٣٧:٢٥
القطوع المخروطية
القطاع الناقص ٢٣٠:١٨
القطع الزائد ٢٤٨:١٨
المخروط ٤٢٤:٢٢
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٣:٢٦
القطيع
الحوت (الحياة الجماعية) ٥٧٨:٩
الحيوان (حماية البشر للحيوان) ٦٤٢:٩
الدلفين (صورة) ٣٤٧:١٠
قطيع الإناث
الإمبالا ٦٨٣:٢
قطيع الذكور
الإمبالا ٦٨٣:٢
القطيف
السعودية ٢٧٥:١٢
الشرقية، المنطقة (القطيف) ١٠٩:١٤
القطيف [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
القطيف، قلعة
الشرقية، المنطقة (القطيف) ١١٠:١٤
القطيفة ٢٦٢:١٨
النبات البري في البلاد العربية (الأحمق المغرور الأبيض) ١٧٧:٢٥
القطيفة الأرجوانية
القطيفة ٢٦٢:١٨
قطيفة البذور
القطيفة ٢٦٢:١٨
القطيفة البرية
النبات البري في البلاد العربية (القطيفة البرية) ١٩٢:٢٥
القطيفة البقلية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوز الهجين) ١٣٣:٢٥
قطيفة الذيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نزيف أكاذيب الحب) ١٩٥:٢٥
قطيفة ذيل الثعلب [نبات]
القطيفة ٢٦٢:١٨
القطين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرسية الصحراوية) ١١٢:٢٥
القطينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرسية الصحراوية) ١١٢:٢٥
القعائر العظمى
الأرض (حقب الحياة القديمة) ٥٢٥:١
القعدات
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
القعدان [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
القفاز ٢٦٢:١٨
كرة القاعدة (المعدات) ١٨٦:١٩
قفاز الثعلب ٢٦٣:١٨
الزهرة (صورة) ٦٣١:١١
القمعية ٣٣٨:١٨
النبات (طرق حماية النباتات لذاتها) ٩٥:٢٥
قفاز السيدة
النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ١٩٢:٢٥
القفاز الطويل ٢٦٣:١٨
الدرع ٣٠٦:١٠
القفاز (رسم إيضاحي) ٢٦٢:١٨
القفازات [رتبة]
العلجوم ٣٦١:١٦
قفازان من أشرطة جلدية مثقلة بالرصاص
الملاكمة (نبذة تاريخية) ٩٢:٢٤
القفدار: بياض قز أو حمام
الأسماك (صورة) ٩١:٢
القفز
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢

القفز بالمظلات ٢٦٣:١٨
مظلة الهبوط ٤٢٧:٢٣
القفز بالزلاجة
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٧:٢
التزلج (التزلج الشمالي) ٢٧٥:٦
النرويج (صورة) ٢٩٦:٢٥
القفز الطويل
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
القفز العالي ٢٦٤:١٨
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
القفز في الجزر
الحرب العالمية الثانية (القفز في جزر وسط المحيط الهادئ) ٢٣٥:٩
القفزة الأمامية العظمى
الصين (الصين الحديثة) ٢٨٩:١٥
ماو تسي تونغ (زعامة ماوتسي تونغ) ١٨٣:٢٢
قفزة النجاة
السباحة (إجراءات السلامة) ١٠٠:١٢
القفص الصدري
البطن (شكل) ٤٦٨:٤
القفصي، ابن راشد
ابن راشد القفصي ٦٩:١١
القفعاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية التريبولية) ١١٧:٢٥
القفل ٢٦٤:١٨
القفل الموقوت ٢٦٧:١٨
ييل، لينوس الأصغر ٤٢٣:٢٧
القفل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المر) ١٧٤:٢٥
القفل الأسطواني
القفل (أنواع الأقفال) ٢٦٥:١٨
القفل الأنبوبي
القفل (أنواع الأقفال) ٢٦٦:١٨
القفل التوافقي
القفل (أنواع الأقفال) ٢٦٦:١٨
قفل الحافة
القفل (أنواع الأقفال) ٢٦٥:١٨
قفل الفك
الكزاز ٢٥٧:١٩
القفل المتساطح
القفل (أنواع الأقفال) ٢٦٥:١٨
قفل المشبك
القفل (أنواع الأقفال) ٢٦٦:١٨
القفل الموقوت ٢٦٧:١٨
القلائد [كتاب للسنوسي]
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
قلائد الجمان في التعريف بقبائل عرب الزمان [كتاب للقلقشندي]
القلقشندي، أحمد بن علي ٢٩٧:١٨
قلائد المفاخر في غرائب عادات الأوائل والأواخر [كتاب مترجم لرفاعة]
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١
قلاب سريع الفعل
المفتاح الكهربائي ٥٥٤:٢٣
القلابة [الطائرة]
الديناميكا الهوائية (نبائط الرفع العالي) ٦٠٦:١٠
الطائرة (الجناح) ٤٣٧:١٥
الطائرة الشراعية (الأجنحة) ٤٥٦:١٥
أبو قلابة الجرمي ٢٦٧:١٨
سالم بن عبد الله ٣٨:١٢
القلادة
الحلي (الحلي قديمًا) ٥٠٨:٩
اللؤلؤ (صورة) ٣٧:٢١
القلاص [علم الفلك]
الثور، برج ٥٩:٨
القلاع ٢٦٧:١٨
القلاع الفمي
القلاع ٢٦٧:١٨
القلاع المستديرة في أيرلندا [مقالة لبيتري]
بيتري، جورج ٣٨٢:٥
القلاع والحصون [كتاب لابن منقذ]
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
القلام [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان كبير الشوكة) ١٠٧:٢٥
القلاووظ ٢٦٧:١٨
الآلة (القلاووظ) ٥٠١:٢
القلب ٢٦٩:١٨
اختلال ضربات القلب ٣٤٣:١
جسم الإنسان (الجهاز الدوري) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (أجزاء الجهاز الدوري) ٥٤٣:٨
الحشرة (الجهاز الدوري) ٣٧٢:٩
الحياة (شكل) ٥٩٥:٩
الخفقان ١٣٠:١٠

الدم (ماذا يعمل الدم في الجسم) ٣٥٥:١٠
الشريان ١٢٢:١٤
ضغط الدم ٣١٨:١٥
الضفدع (جسم الضفدع) ٣٢١:١٥
العضلة (أنواع العضلات) ٣٠٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (التشريح) ٤٣٤:١٦
القلب الصناعي ٢٨٨:١٨
القلب، طب ٢٨٩:١٨
مرسمة كهربائية القلب ٩٦:٢٣
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
الوليد الأزرق ٢١٥:٢٧
القلب [الكهرومغنطيسية]
محول التيار ٣٧٧:٢٢
المغنطيس الكهربائي ٥٣٩:٢٣
القلب [مفاعل نووي]
الطاقة النووية (رسم إيضاحي) ٤٩٨:١٥
المفاعل النووي (رسم إيضاحي) ٥٥٠:٢٣
قلب الأرض
الأرض (باطن الأرض) ٥١٧:١
قلب الأرض [نظرية لماكيندر]
ماكيندر، السير هالفورد ج. ١٠٩:٢٢
القلب، إعلال [صرف]
الصائت (الإعلال) ٦:١٥
قلب باريس [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
القلب الدامي ٢٨٨:١٨
قلب الذاكرة المغنطيسية
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٢:٢٤
القلب الصناعي ٢٨٨:١٨
القلب الصناعي جارفيك– ٧
القلب الصناعي (رسم إيضاحي) ٢٨٨:١٨
القلب، طب ٢٨٩:١٨
الطب (التخصصات) ٥٢٢:١٥
القلب (جدول) ٢٧٣:١٨
قلب العقرب
قلب العقرب، نجم ٢٨٩:١٨
قلب العقرب، نجم ٢٨٩:١٨
النجمة (جدول: النجوم العشرون الأكثر لمعانًا) . ٢٣٣:٢٥
قلب الغرب [كتاب لهنري]
هنري، أو (أعماله) ٢٠٦:٢٦
القلب المساعد
دي باكي، مايكل أليس ٥٤٤:١٠
قلب ميدلوثيان [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر ١٠:١٣
القلب والإبدال [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
القلب والنقل، إعلال [صرف]
الصائت (الإعلال بالقلب والنقل) ٦:١٥
قلب يسوع المقدس، جمعية ٢٨٩:١٨
القلبر، سفينة ٢٨٩:١٨
السفينة (رسم إيضاحي) ٣١٠:١٢
النقل والمواصلات (رسم إيضاحي) ٤٧٧:٢٥
قلة البيض الشاملة
سل الكلاب ١٧:١٣
القط (العناية البيطرية) ٢٢٤:١٨
قلة العدلات
الدم (شذوذات الكريات البيض) ٣٦٣:١٠
القلتش الشامي [سيف]
السيف (صورة) ٤٠٥:١٣
القلح
الأسنان (الفحوص الطبية للأسنان) ١٣٠:٢
القلس
القلب (المرض الصمامي) ٢٨٠:١٨
قلع الآثار عن الثياب [رسالة للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام الكندي) ٤٦٢:١٦
القلعة ٢٩٠:١٨
الآثار الإسلامية (المنشآت العسكرية) ١٨٥:١
فرنسا (صورة) ٣٢٥:١٧
المأوى (العصور الوسطى) ١٨٨:٢٢
القلعة [شطرنج]
الشطرنج (الرقعة والقطع) ١٢٦:١٤
القلعة [كتاب لكافكا]
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٣٠-١٨٩٠م) ٦٠٢:٢
كافكا، فرانز ٦٧:١٩
القلعة [كتاب لكرونين]
كرونين، أ. ج. ٢٤٠:١٩
قلعة أجياد
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٤:٢٣
قلعة أدنبرة
أدنبرة (صورة) ٤١٦:١
قلعة الأزنم
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأيوبي والعصر المملوكي) ٣٥٣:٢٤

قلعة آكسل [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧
قلعة أوترانتو [كتاب لوولبول]
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
الرواية القوطية ٣١١:١١
الرومانس ٤١١:١١
وولبول، هوراس ٢٣٧:٢٧
قلعة الجبل [القاهرة]
الآثار الإسلامية (المنشآت العسكرية) ١٨٥:١
قراقوش ١١٩:١٨
قلعة جبل هندي
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٤:٢٣
قلعة جونزتاون
وكسفورد (صورة) ١٤١:٢٧
قلعة حلب
الآثار الإسلامية (المنشآت العسكرية) ١٨٥:١
قلعة الدوق بلوبيرد [أوبرا لبارتوك]
بارتوك، بيلا ٦١:٤
قلعة دونتار [أسكتلندا]
جرامبيان، إقليم (صورة) ٢٥٦:٨
قلعة، كنيلورث
ووريكشاير (جدول) ٢٣٢:٢٧
قلعة المؤخرة
السفينة (نبذة تاريخية) ٣٠٥:١٢
قلعة المعظم
القلعة (القلاع عند العرب) ٢٩٠:١٨
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصور المتأخرة) ٣٥٣:٢٤
قلعة المقدمة
الجليون ٤٤٠:٨
السفينة (نبذة تاريخية) ٣٠٥:١٢
الكرافل ١٦٢:١٩
قلعة هاترز [كتاب لكرونين]
كرونين، أ. ج. ٢٣٩:١٩
قلعة هيرستمونسوكس [إنجلترا]
خط طول جرينيتش ٩٥:١٠
قلعة وندسور ٢٩٤:١٨
بركشاير ٣٥١:٤
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (المنازل الملكية) ٢٠:١٦
القلف ٢٩٥:١٨
تطعيم النبات (التطعيم القلفي) ٤٧٧:٦
الشجرة (الجذع والفروع) ٥٨:١٤

القلف الخارجي
الشجرة ٥٨:١٤
القلف ٢٩٥:١٨
القلف الداخلي
الشجرة (الجذوع والفروع) ٥٨:١٤
القلف ٢٩٥:١٨
القلف المجدول
الأوكالبتوس (أشجار الصمغ) ٤١٨:٣
قلفونية الريزورسينول فورمالدهيد
أشغال الخشب (التثبيت أو الربط) ٢٣٠:٢
قلفونية اليوريافورمالدهيد
أشغال الخشب (التثبيت أو الربط) ٢٣٠:٢
القلق ٢٩٦:١٨
الأمراض العقلية (جدول) ٧٠٢:٢
الرهاب ٢٩٥:١١
الشخصية (سمات الشخصية) ٨٤:١٤
العصاب (العصاب بوصفه اضطرابًا) ٢٦٦:١٦
المهدئ ٣٠٤:٢٤
القلقاس ٢٩٦:١٨
القلقشندي، أحمد بن علي ٢٩٦:١٨
الحروف العربية ٣٠١:٩
القلقطار [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (مواد كيميائية جديدة) ٤٥٨:١٦
القلقل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العرقسوس البري) ١٧٠:٢٥
القلقلة
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٣:١٨
القلقند [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (مواد كيميائية جديدة) ٤٥٨:١٦
القلقيدس [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (مواد كيميائية جديدة) ٤٥٨:١٦
القلم ٢٩٧:١٨
الحبر (حبر الكتابة) ٦٤:٩
الكتابة اليدوية (استخدام الكتابة اليدوية) ١٣٩:١٩
القلم [طائر]
التم ١٨١:٧
القلم [علم النبات]
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
الزهرة (المدقات) ٦٤٨:١١

النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥
القلم الآلي
القلم الرصاص (الأقلام الآلية) ٢٩٩:١٨
قلم البحر [حيوان بحري]
الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
قلم التلوين ٢٩٨:١٨
التصوير التشكيلي (ألوان الأقلام الملونة) ٤١٠:٦
قلم الحبر الجاف
الحبر (حبر الكتابة) ٦٤:٩
القلم (أقلام الحبر الجاف) ٢٩٧:١٨
قلم الحبر السائل
الحبر (حبر الكتابة) ٦٤:٩
القلم (أقلام الحبر السائل) ٢٩٧:١٨
قلم الخطوط
القلم (أقلام الأغراض الخاصة) ٢٩٨:١٨
القلم ذو السن الدوارة
القلم (الأقلام الدوارة السن) ٢٩٨:١٨
القلم ذو السن الرخوة
القلم (الأقلام لينة السن) ٢٩٨:١٨
قلم الرسم الهندسي
القلم (أقلام الأغراض الخاصة) ٢٩٨:١٨
القلم الرصاص ٢٩٩:١٨
الجرافيت ٢٥٤:٨
فابر، إبرهارد ١٦٧:١٧
الكتابة اليدوية (أقلام الرصاص والحبر) ١٤٠:١٩
قلم الرصاص المغلف
القلم الرصاص (الأقلام المغلفة) ٢٩٩:١٨
قلم الريشة
الريشة (كيف يستخدم الناس الريش) ٤٦٨:١١
القلم (نبذة تاريخية) ٢٩٨:١٨
القلم، سورة ٣٠٠:١٨
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
القلم المسامي المستدق
القلم (الأقلام لينة السن) ٢٩٨:١٨
القلم المستدق الطرف
القلم (الأقلام لينة السن) ٢٩٨:١٨
قلندر أوغلي
أحمد الأول ٢٩٥:١
القلنسوة
تزيين الشعر (القرن التاسع عشر) ٢٨٩:٦
الطرطان ٥٨٦:١٥
القبعة ٦٤:١٨
الهنود الأمريكيون (صورة) ٢١٢:٢٦
القلنسوة الجامعية
التخرج ١٤٧:٦
القلوب، أفعال
الجملة (ظن وأخواتها) ٤٧٧:٨
القلوظة [معالجة صناعية]
عدد الورش (التثقيب الآلي) ١٤١:١٦
المطاط (تصنيع منتجات المطاط) ٤٠٧:٢٣
القلون ٣٠٠:١٨
البوزون ٢٦٨:٥
الفيزياء (الفيزياء اليوم) ٦٨٢:١٧
فيزياء الجسيمات (البوزونات) ٦٨٦:١٧
الكوارك ١٤٨:٢٠
الميزون ٥٣٩:٢٤
القلوي ٣٠٠:١٨
الأس الهيدروجيني ٦٠١:١
الإسعافات الأولية (إصابة العين) ٧٧٨:١
الإضافات الغذائية (الأحماض والقلويات) ٢٦٤:٢
التربة (الظروف الكيميائية) ١٩٦:٦
الفينولفثالين ٧٢٥:١٧
الكركم ٢١٧:١٩
القلوية ٣٠١:١٨
القلي
الطبخ (أساليب الطبخ) ٥٦٠:١٥
القلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأشنان حامل العنب) ١٠٧:٢٥
القلي، محلول
الزيتون (القطف والإعداد للسوق) ٦٩٣:١١
القاعدة ٣٣:١٨
هيدروكسيد الصوديوم ٣١٥:٢٦
القليبي، الشاذلي
الشاذلي القليبي ١٤:١٤
القليعي الأحمر
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
القليعي المطوق ٣٠١:١٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
القليقلان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المخلصة صغيرة الأزهار) ١٩٤:٢٥
قليل من التعلم [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧

- **القليم**
  - الأنيقليس ٢٩٦:٣
  - البعوضة (كيف تلسع البعوضة) ٧:٥
  - الحشرة (أجزاء الفم) ٣٧٠:٩
  - الدودة الشريطية ٤٤٩:١٠
- **القليوبي، أحمد بن عيسى** ٣٠١:١٨
- **القماش**
  - التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٦:٦
  - النسج ٣٢٤:٢٥
  - النسيج (تصميم القماش) ٣٣٨:٢٥
- **قماش التنجيد** ٣٠٢:١٨
- **القماش الزيتي** ٣٠٢:١٨
- **القماش السويسري** ٣٠٢:١٨
- **القماش غير المنسوج**
  - النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٧:٢٥
- **القماش المطرز** ٣٠٢:١٨
  - الجاكار، حبكة ١٢٢:٨
- **قماش الهيسيين**
  - الخيش ٢٠١:١٠
- **القمام المترم**
  - الأسماك (كيف تحصل الأسماك على الغذاء) ١٠٦:٢
- **قمبيز** [مسرحية شعرية لأحمد شوقي]
  - أحمد شوقي ٢٩٩:١
- **القمبيلة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (حرض أبيض) ١٢٣:٢٥
- **القمة**
  - الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
- **قمة البرج المدببة** ٣٠٢:١٨
- **قمة التربة**
  - التربة (خواص التربة) ١٩٦:٦
  - التربة الفوقية ١٩٧:٦
- **القمة الطائرة** [لعبة]
  - الطائرة المروحية (التصميمات والتجارب الأولية) ٤٦٦:١٥
- **القمة القطبية**
  - المريخ (السطح) ١٤٣:٢٣
- **القمح** ٣٠٣:١٨
  - الاستيطان في أمريكا، حياة (المحاصيل الزراعية) ٧٤٤:١
  - الثقافة (خريطة) ٤١:٨
  - النجيل (نباتات الحبوب) ٢٥٢:٢٥
- **قمح الخبز**
  - النجيل (القمح) ٢٥٢:٢٥
- **القمح الصولجاني**
  - القمح (أنواع القمح) ٣٠٦:١٨
- **القمح القاسي**
  - القمح (أنواع القمح) ٣٠٦:١٨
  - النجيل (القمح) ٢٥٢:٢٥
- **قمح المعكرونة**
  - النجيل (القمح) ٢٥٢:٢٥
- **القمح المهجن** ٣١٧:١٨
- **القمر** ٣١٨:١٨
  - الأرض (الأرض وقمرها) ٥١٤:١
  - التقويم ٧٧:٧
  - التقويم الهجري ٨٤:٧
  - رحلات الفضاء ١٤٣:١١
  - الشهر ٢٨١:١٤
  - الفلك، علم (سماء الليل) ٤٨٣:١٧
  - قمر الحصاد ٣٣٧:١٨
  - الكسوف والخسوف ٢٨١:١٩
  - المحيط (المد والجزر) ٣٩٣:٢٢
  - المد والجزر ٤٦٢:٢٢
  - المريخ (التوابع) ١٤٦:٢٣
  - المشتري (التوابع والحلقة) ٢٩٠:٢٣
- **قمر الاتصالات** ٣٣٤:١٨
  - الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٧:١
  - البرق (البرق اليوم) ٣٣٥:٤
  - التلفاز (التقدم التقني) ١٥٤:٧
  - راديو الهواة (نبذة تاريخية) ٥٨:١١
  - رحلات الفضاء (أنواع البعثات المكوكية) ١٨٤:١١
- **قمر الاتصالات المحلي**
  - قمر الاتصالات ٣٣٥:١٨
- **القمر التابع** ٣٣٧:١٨
  - الأرض (الأرض وقمرها) ٥١٤:١
  - أورانوس (التوابع) ٣٣٠:٣
  - زحل (توابع زحل) ٥٢٨:١١
  - القمر ٣١٨:١٨
  - المريخ (التوابع) ١٤٦:٢٣
  - المشتري (التوابع والحلقة) ٢٩٠:٢٣
  - نبتون (التوابع والحلقات) ٢٠٧:٢٥
  - النظام الشمسي (تكون النظام الشمسي) ٣٨٠:٢٥
- **القمر الجديد**
  - القمر (أوجه القمر) ٣٢٨:١٨
- **قمر الحصاد** ٣٣٧:١٨

القمر، سورة ٣٣٧:١٨
 تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
 سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
 القرآن الكريم ١٢٠:١٨
القمر الصناعي
 آلة الحركة الأبدية ٥١٢:٢
 التلفاز (التقدم التقني) ١٥٤:٧
 الخريطة (التقنية الحديثة وإنتاج الخرائط) ٥٥:١٠
 الرادار (المراقبة الفضائية) ٢٥:١١
 رحلات الفضاء (الأقمار الصناعية الأولى) ١٥٦:١١
 الصاروخ ١٣:١٥
 الطقس (توقعات الحالة الجوية) ٦٢٨:١٥
 الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠٠:١٧
 الفنولوجيا ٥٥٥:١٧
 قمر الاتصالات ٣٣٥:١٨
 المحيط (صورة) ٣٩٦:٢٢
القمر الصناعي الحربي
 رحلات الفضاء (البعثات العسكرية) ١٨٤:١١
القمر الصناعي الفلكي الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء
 رحلات الفضاء (جدول) ١٧٤:١١
 الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠١:١٧
 النسر الواقع ٣٣١:٢٥
القمر الصناعي للطقس
 الطقس (توقعات الحالة الجوية) ٦٢٩:١٥
القمر في المحاق [كتاب لحنا مينة]
 حنا مينة ٥٦٠:٩
القمر المحدودب
 القمر (أوجه القمر) ٣٢٨:١٨
القمر المنير في المسند الكبير [كتاب لابن النجار]
 ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
قمران
 البحر الميت، صحائف ٢٠٣:٤
القمرة
 الطائرة (الحركات الأساسية للطائرة وأجهزة التحكم فيها) ٤٤٥:١٥
 الطائرة الشراعية (صورة) ٤٥٥:١٥
القمرية ٣٣٧:١٨
القمعية ٣٣٨:١٨
 القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
القمل
 القملة ٣٣٨:١٨
قمل الرأس
 الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
 القملة ٣٣٨:١٨
القمل القارض
 الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
القملة ٣٣٨:١٨
 الجلد (الخمج) ٤٢٢:٨
 الحمى الراجعة ٥٥٤:٩
القملة ٣٣٨:١٨
 التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧
 القط (العناية البيطرية) ٢٢٥:١٨
 النحلة (أعداء النحل) ٢٧٥:٢٥
قملة البرسيم
 القملة ٣٣٩:١٨
قملة جسم الانسان [حشرة]
 الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
 القملة ٣٣٨:١٨
قملة الحكة
 الجرب ٢٦٣:٨
 القملة ٣٣٩:١٨
قملة الخشب ٣٣٩:١٨
قملة الدجاج [حشرة]
 الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
قملة الطير
 القملة ٣٣٨:١٨
قملة الكتب [حشرة]
 الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
القملة المقرحة
 القملة ٣٣٩:١٨
قملة النبات ٣٣٩:١٨
 البازلاء (الأمراض والحشرات) ٩٣:٤
 البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
 الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
 الدعسوقة ٣٢١:١٠
 الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
 النملة (النمل الحلاب) ٥٣١:٢٥
القمم المسطحة
 حاملة الطائرات ٥٥:٩
القمودي، محمد ٣٤٠:١٨
 ألعاب القوى (ألعاب القوى في الدول العربية) ٥٦٤:٢
القموص [لفظ ذم للخيل]
 الحصان العربي (ألفاظ للذم) ٤١٢:٩
القميص الأسود ٣٤٠:١٨
قميص الصوف [كتاب لعوّاد]
 عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦

القميلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البابونج الذهبي) ١١٢:٢٥
القمين
السيراميك (صناعة السيراميك) ٣٨٠:١٣
القمين الدوري
الطوبة (شي الطوب) ٦٥٣:١٥
القمين مكوكي
الطوبة (شي الطوب) ٦٥٣:١٥
القمين النووي
المفاعل النووي ٥٤٩:٢٣
القن ٣٤٠:١٨
القنا ٣٤١:١٨
النبات البري في البلاد العربية (خيزران القصب) ١٨٥:٢٥
القنابة
الأناناس ١٣٨:٣
الزهرة (الاختلافات في تركيب الزهرة) ٦٤٩:١١
شب الليل ٣١:١٤
الشمراخ ٢٤٥:١٤
الفربيونية، الفصيلة ٢٨٣:١٧
فرشاة الرسم الهندية ٣٠٢:١٧
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٥:٢٤
النبات، علم (جدول) ٢٠٢:٢٥
الورقة (الأوراق المتخصصة) ٩٠:٢٧
القناة [تشريح]
جسم الإنسان (الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة) ٣٩٠:٨
قناة استاخيو
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
قناة البحر الأبيض ـ بحر البلطيق
القنال (جدول) ٣٥١:١٨
قناة بريدج ووتر
مانشستر الكبرى (صورة) ١٦٩:٢٢
قناة بريستول ٣٤١:١٨
قناة البيض
الحشرة (الجهاز التناسلي) ٣٧٤:٩
الدجاج (إنتاج البيض) ٢٧٢:١٠
الطائر (الجهاز التناسلي) ٣٩٩:١٥
الفراشة (الجهاز التناسلي) ٢٦٨:١٧
القناة التلفزيونية
التلفاز (التلفاز الكبلي) ١٣٥:٧
الراديو (جدول مصطلحات) ٤٠:١١
قناة الجذر
الأسنان (رسم إيضاحي) ١٢٧:٢
قناة جراند ترنك
الثورة الصناعية (المجاري المائية) ٧٤:٨
قناة جوتا [ممر مائي]
السويد (الترويح) ٢٨٣:١٣
القناة الدمعية
الدموع (رسم إيضاحي) ٣٨٨:١٠
قناة سانت جورج ٣٤١:١٨
قناة السمع الخارجية
الأذن (رسم إيضاحي) ٤٣٦:١
القناة السمعية
الأذن (أجزاء الأذن) ٤٣٥:١
قناة السويس ٣٤١:١٨
أحمد عرابي ٣٠٠:١
أزمة السويس ٥٨٦:١
إسرائيل (حرب رمضان: أكتوبر ١٩٧٣م) ٧٥٦:١
الإسماعيلية ٧٦:٢
السادات، أنور ١٣:١٢
السويس ٢٩٥:١٣
عبد الناصر، جمال ١٠٦:١٦
علي مبارك ٥٥٣:١٦
القنال ٣٤٨:١٨
مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
مصر، تاريخ (محمد علي يحكم مصر) ٣٤٧:٢٣
القناة شبه الدائرية
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٧:١
القناة الشريانية
القلب (التشوهات الخلقية: الولادية) ٢٨٠:١٨
القناة الشريانية السالكة
القلب (الفتحات الشاذة في القلب) ٢٨٠:١٨
القناة الصدرية
الأمعاء (الأمعاء الدقيقة) ٨٥:٣
جسم الإنسان (الجهاز اللمفاوي) ٣٩٢:٨
الجهاز اللمفاوي (الأوعية اللمفاوية) ٥٥٥:٨
قناة فالوب ٣٤٢:١٨
استئصال الرحم ٦٥٨:١
التكاثر البشري (في الإناث) ٩٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الجنين ٥٣٧:٨
الحيض (دورة الحيض) ٦٣٥:٩
العقم (الأسباب) ٣٣٦:١٦

قناة القوقعة
الأذن (رسم إيضاحي) ٤٣٧:١
القناة الكاليدونية ٣٤٣:١٨
القناة الكبدية [تشريح]
الصفراء ١٠٣:١٥
الكبد (تركيب الكبد) ١٠٦:١٩
المرارة ٧٢:٢٣
القناة الكبرى
البندقية ١٤٤:٥
الصين (حقائق موجزة) ٢٦٧:١٥
القنال (الصين) ٣٥٢:١٨
قناة كورنث ٣٤٣:١٨
القناة اللمفاوية اليمنى
جسم الإنسان (الجهاز اللمفاوي) ٣٩٢:٨
الجهاز اللمفاوي (الأوعية اللمفاوية) ٥٥٥:٨
القناة المزمارية
الأرغن ٥٣٣:١
القناة المنوية
الفراشة (الجهاز التناسلي) ٢٦٨:١٧
قناة ميدي [فرنسا]
القنال (فرنسا) ٣٥٢:١٨
قناة نيكاراجوا
نيكاراجوا (نبذة تاريخية) ٦٣٢:٢٥
القناة الهضمية ٣٤٣:١٨
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٨٩:٨
قناة ويلاند الملاحية ٣٤٤:١٨
البحيرات العظمى (الطرق المائية المتجهة نحو البحر) ٢٣٢:٤
سانت لورنس البحري، طريق (القنوات والأهوسة) ٧٢:١٢
القنال (جدول) ٣٥١:١٨
نياجارا، نهر ٥٩٣:٢٥
قناديل [صور شعرية]
قنديل، أحمد صالح ٣٦٨:١٨
قناطر الجيزة
قراقوش ١١٩:١٨
القناطر الخيرية
محمد مظهر ٣٧٢:٢٢
القناع
اليعسوب ٣١٩:٢٧
القناع ٣٤٥:١٨
إفريقيا (صورة) ٣٥٧:٢
توت عنخ آمون (رسم إيضاحي) ٢٩٥:٧
النحت، فن (النحت الإفريقي) ٢٦٤:٢٥
القناع الأسود [مجلة]
القصة البوليسية (تاريخ القصة البوليسية) ١٩٦:١٨
قناع التنكر
القناع ٣٤٥:١٨
قناع الدفن
القناع (أقنعة الدفن وأقنعة الموت) ٣٤٧:١٨
القناع المسرحي
القناع (الأقنعة المسرحية) ٣٤٦:١٨
قناع الموت
القناع (أقنعة الدفن وأقنعة الموت) ٣٤٧:١٨
القناعة [كتاب لابن السني]
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
القنال ٣٤٧:١٨
بولندا (الأنهار والقنوات) ٣٠٤:٥
الري (توصيل مياه الري) ٤٢٩:١١
سانت لورنس البحري، طريق (القنوات والأهوسة) ٧٢:١٢
سو، قنوات ١٦٨:١٣
فولتن، روبرت (المخترع) ٦١٤:١٧
قناة ويلاند الملاحية ٣٤٤:١٨
النقل والمواصلات (النقل المائي) ٤٧١:٢٥
ويلتشاير (النقل والاتصالات) ٢٥٢:٢٧
القنال الإنجليزي ٣٥٢:١٨
إنجلترا (مظاهر السطح) ١٧٧:٣
دوفر، مضيق ٤٦٦:١٠
سباق المانش ١٢٩:١٢
نفق القنال الإنجليزي ٤٥٠:٢٥
القنال، جزر ٣٥٣:١٨
أوروبا (جدول) ٣٤٦:٣
جيرسي ٦٥٨:٨
سارك ١٦:١٢
غيرنزي ١٥١:١٧
القنب ٣٥٥:١٨
الحبل (الحبل المصنع من الألياف الطبيعية) ٦٧:٩
الحشيش ٣٩٤:٩
السيزال ٣٩٣:١٣
الليف (الألياف النباتية) ٢٩٥:٢١
المارجوانا ٥٥:٢٢
القنب، حبل
الحبل (الحبل المصنع من الألياف الطبيعية) ٦٧:٩
القنب الكندي
الدجبين السام ٢٧٥:١٠

قنب مانيلا ٣٥٦:١٨
القنب المخدر
المارجوانا ٥٥:٢٢
القنب الهندي
الدجبين السام ٢٧٥:١٠
المارجوانا ٥٥:٢٢
قنبرة الصحراء مخططة الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
القنبرة العصفورية سوداء الرأس
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
قنبرة الماء ٣٥٦:١٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
القنبرة المتوجة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
القنبرة الهدهدية
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
قنبل ٣٥٦:١٨
القنبلة ٣٥٦:١٨
قنبلة الإشعاع المعزز
القنبلة (القنابل الهيدروجينية) ٣٦٠:١٨
قنبلة الأعماق
القنبلة (القنابل التقليدية الأخرى) ٣٥٩:١٨
القنبلة الاندماجية
السلاح النووي (الأسلحة الحرارية النووية) ٢١:١٣
القنبلة الانشطارية
القنبلة (القنابل الذرية) ٣٥٩:١٨
القنبلة الانشطارية نمط الانفجار الداخلي
السلاح النووي (رسم إيضاحي) ٢٢:١٣
قنبلة التصوير الومضية
القنبلة (القنابل التقليدية الأخرى) ٣٥٩:١٨
القنبلة الخارقة
القنبلة (القنابل التقليدية) ٣٥٨:١٨
القنبلة الخارقة للدروع
القنبلة (القنابل التقليدية) ٣٥٨:١٨
القنبلة الذرية
أوبنهايمر، ج. روبرت ٣٠٨:٣
أينشتاين، ألبرت (أبحاث في الأسلحة النووية)
.... ٥٦٢:٣
بني، اللورد ١٩٨:٥
الحرب (القنبلة الذرية) ١٦٤:٩
الحرب العالمية الثانية (العصر النووي) ٢٤٢:٩
السلاح النووي ٢٠:١٣
الطاقة النووية (بداية العصر النووي) ٥٠٦:١٥
القنبلة (القنابل النووية) ٣٥٩:١٨
مانهاتن، مشروع ١٧١:٢٢
ناجازاكي ٢١:٢٥
نيو مكسيكو ٦٥١:٢٥
هان، أوتو ٤١:٢٦
هيروشيما ٣٢٣:٢٦
اليورانيوم ٢٣٥ .... ٣٦٥:٢٧
القنبلة الطنانة
القذيفة الموجهة (القذائف الموجهة الأولى) ١٠٢:١٨
القنبلة العنقودية
القنبلة (القنبلة المتشظية) ٣٥٨:١٨
قنبلة الغرض العام
القنبلة (القنابل التقليدية) ٣٥٨:١٨
القنبلة الكيميائية
القنبلة (القنابل التقليدية الأخرى) ٣٥٩:١٨
قنبلة المنشورات
القنبلة (القنابل التقليدية الأخرى) ٣٥٩:١٨
القنبلة الموجهة
القنبلة (القنابل التقليدية) ٣٥٨:١٨
القنبلة النووية
السلاح النووي ٢٠:١٣
القنبلة (القنابل النووية) ٣٥٩:١٨
القنبلة النيوترونية
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢٠:١٣
القنبلة (القنابل الهيدروجينية) ٣٦٠:١٨
القنبلة الهيدروجينية
الاندماج ٢١١:٣
الإينشتينيوم ٥٦٣:٣
تلر، إدوارد ١٢٠:٧
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
الديوتريوم ٦١١:١٠
السلاح النووي ٢٠:١٣
الغبار الذري ٦١:١٧
القنبلة (القنابل النووية) ٣٥٩:١٨
القنبلة اليدوية ٣٦١:١٨
القنبيط ٣٦١:١٨
القندس ٣٦١:١٨
الثدييات (رسم إيضاحي) ١٦:٨
الحيوان (صورة) ٦٤٨:٩
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
قندس البحر ٣٦٦:١٨
القندس الجبلي ٣٦٧:١٨

- **قندهار** ٣٦٧:١٨
  - أفغانستان (خريطة) ٣٩٣:٢
- **قنديل، أحمد صالح** ٣٦٧:١٨
- **قنديل أم هاشم** [رواية لحقي]
  - بدوي، محمد مصطفى ٢٤٧:٤
  - حقي، يحيى ٤٧٨:٩
- **قنديل زيت الحوت**
  - الاستيطان في أمريكا، حياة (صورة) ٧٣٨:١
- **القنص بالطيور الجوارح**
  - البيزرة ٤٣٥:٥
- **القنصل** ٣٦٨:١٨
  - العلاقات الدولية (الدبلوماسية) ٣٥١:١٦
- **القنطرة** ٣٦٨:١٨
- **قنطرة المياه** ٣٦٩:١٨
- **قنطرة ويتستون** ٣٧٠:١٨
  - الأوم ٤٣٨:٣
  - ويتستون، السير تشارلز ٢٤٠:٢٧
- **القنطور**
  - الحيوان (رسم إيضاحي) ٦٤٣:٩
- **قنطورس القريب**
  - رجل الجبار ١٣٨:١١
  - الفلك، علم (النجوم) ٤٨٨:١٧
  - النجمة (أبعاد النجوم) ٢٣٠:٢٥
- **القنفذ** ٣٧٠:١٨
- **القنفذ الإثيوبي**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٧:٩
- **قنفذ البحر** ٣٧٠:١٨
  - الحيوان (رسم إيضاحي) ٦٥٦:٩
- **قنفذ البحر الأرجواني** [حيوان بحري]
  - الحيوان (رسم إيضاحي) ٦٥٦:٩
- **قنفذ براندت**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٧:٩
- **قنفذ شرق أوروبا**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٧:٩
- **القنفذ الشوكي**
  - قنفذ النمل ٣٧١:١٨
- **القنفذ الصحراوي**
  - القنفذ ٣٧٠:١٨
- **القنفذ طويل الأذن**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات آكلة الحشرات) ٧٢٧:٩
  - القنفذ ٣٧٠:١٨
- **القنفذ، عشبة**
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة القنفذ) ١٤٥:٢٥
- **قنفذ النمل** ٣٧١:١٨
  - أستراليا (خريطة) ٦٧٠:١
  - الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
- **القنفذة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (ساعة الفقير المناخية) ١٨٧:٢٥
- **القنفذي الجلد** ٣٧١:١٨
  - الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
  - اللافقاري ٣١:٢١
- **القنقلان** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (المخلصة صغيرة الأزهار) ١٩٤:٢٥
- **القنوات الهافرشية** ٣٧٢:١٨
- **القنوت** [كتاب للمديني]
  - المديني، أبو موسى ٦٠:٢٣
- **قنوج** [بلدة]
  - صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
- **القنوجي**
  - صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
- **القنيلة**
  - القنبلة (القنبلة المتشظية) ٣٥٨:١٨
- **قنية المنية لتتميم الغنية** [كتاب للزاهدي]
  - الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
- **القنيفذة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
- **قهقهة الجزار** [كتاب لملحم]
  - ملحم، كرم ١١٠:٢٤
- **القهوة**
  - البن ١٢٥:٥
- **القهوة الخالية من الكافيين**
  - البن (أنواع البن) ١٢٧:٥
- **قهوة الزنوج** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة القهوة) ١٣٦:٢٥
- **قوائم الفنارات**
  - المنارة الملاحية (تمييز المنارات الملاحية) ٢١٠:٢٤
- **قوات الاستطلاع** ٣٧٢:١٨
- **القوات الجوية** ٣٧٣:١٨

- **القوات الجوية الإسرائيلية**
  - القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٦:١٨
- **القوات الجوية الأمريكية**
  - القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٥:١٨
  - القوات المسلحة الأمريكية (القوات الجوية الأمريكية) ٣٩١:١٨
- **القوات الجوية السوفييتية**
  - القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٥:١٨
- **القوات الجوية الصينية**
  - الصين (القوات المسلحة) ٢٧١:١٥
  - القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٥:١٨
- **القوات الجوية في الدول العربية**
  - القوات الجوية (القوات الجوية العربية) ٣٧٧:١٨
- **القوات الجوية الملكية الأسترالية**
  - القوات المسلحة الأسترالية (القوات الجوية) ٣٨٦:١٨
- **القوات الجوية الهندية**
  - القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٥:١٨
  - القوات المسلحة الهندية (القوات الجوية) ٤٠٢:١٨
- **القوات المسلحة**
  - الأردن (حقائق موجزة) ٤٨١:١
  - ألمانيا (نظام الحكم) ٦٠٩:٢
  - الإمارات (حقائق موجزة) ٦٥٩:٢
  - إندونيسيا (نظام الحكم) ٢١٨:٣
  - البحرية (الهجوم الساحلي والغزو) ٢٠٥:٤
  - البحرين (حقائق موجزة) ٢١٥:٤
  - البرازيل (نظام الحكم) ٢٦٥:٤
  - بلجيكا (نظام الحكم) ٦٨:٥
  - بوليفيا (نظام الحكم) ٣١٧:٥
  - تايلاند (نظام الحكم) ٥٤:٦
  - تونس (حقائق موجزة) ٣٣٧:٧
  - الجزائر (نظام الحكم) ٣٠٤:٨
  - جزر القمر (حقائق موجزة) ٣٣٣:٨
  - جندي البحرية ٤٩٣:٨
  - جواتيمالا (نظام الحكم) ٥٦٤:٨
  - جيبوتي (حقائق موجزة) ٦٤٥:٨
  - الجيش ٦٦٦:٨
  - السعودية (حقائق موجزة) ٢٦٩:١٢
  - السودان (حقائق موجزة) ١٨٥:١٣
  - سوريا (حقائق موجزة) ٢١٩:١٣
  - السويد (نظام الحكم) ٢٨٠:١٣
  - الصومال (حقائق موجزة) ٢١٩:١٥
  - الطائرة المروحية (المهام العسكرية) ٤٦٢:١٥
  - العراق (نظام الحكم) ١٥٩:١٦
  - عمان (حقائق موجزة) ٦١٩:١٦
  - فرنسا (نظام الحكم) ٣٢٣:١٧
  - فنلندا (نظام الحكم) ٥٤٩:١٧
  - قطر (حقائق موجزة) ٢٣٧:١٨
  - القوات الجوية ٣٧٣:١٨
  - الكويت (نظام الحكم) ٣٢٥:٢٠
  - لبنان (نظام الحكم) ٦٧:٢١
  - ليبيا (حقائق موجزة) ٢٥٣:٢١
  - المجر (نظام الحكم) ٢٧٥:٢٢
  - مصر (نظام الحكم) ٣١٦:٢٣
  - المغرب (نظام الحكم) ٥٠٥:٢٣
  - المكسيك (نظام الحكم) ٢٧:٢٤
  - موريتانيا (نظام الحكم) ٣٩٢:٢٤
  - النرويج (القوات المسلحة) ٢٩٥:٢٥
  - اليمن (حقائق موجزة) ٣٢٩:٢٧
- **القوات المسلحة الأسترالية** ٣٨٤:١٨
- **القوات المسلحة الأمريكية** ٣٨٩:١٨
- **القوات المسلحة الفلبينية** ٣٩٦:١٨
- **القوات المسلحة للمملكة المتحدة** ٣٩٨:١٨
- **القوات المسلحة الهندية** ٤٠٢:١٨
- **القوات المنقولة جوا** ٤٠٤:١٨
- **قواتنا الجوية** [كتاب لميتشل]
  - ميتشل، بيلي ٥٠٨:٢٤
- **القواد الشجعان** [كتاب لكبلنج]
  - كبلنج، رديارد (أعماله) ١١٩:١٩
- **القوارض، الثدييات**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٢٨:٩
- **القوارير الهولندية**
  - البولينج (نبذة تاريخية) ٣٢٥:٥
- **القواضم، الثدييات**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القاضمة) ٧٢٨:٩
- **قواعد البناء**
  - تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) ٣٧٧:٦
  - المسكن (الأساس) ٢٦٦:٢٣
- **قواعد البينة**
  - الشاهد ٢٨:١٤
- **قواعد الخط العربي** [كتاب للبغدادي]
  - البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
- **قواعد الشرع وضوابط الأصل والفرع على الوجيز** [كتاب للخلاطي]
  - الخلاطي، محمد بن علي ١٣١:١٠

قواعد الشعر [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
قواعد الطرق
ركوب الزوارق (أنظمة ركوب الزوارق) ٢٧٤:١١
السفينة (السلامة في البحر) ٣٢٧:١٢
قواعد العلوم [كتاب لبيرسون]
بيرسون، كارل ٤٠١:٥
القواعد في العلوم [كتاب للإصفهاني]
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
القواعد الكبرى والقواعد الصغرى [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
قواعد الكتابة [لغة]
التهجئة ٢٨٣:٧
القواعد المشتملة على الأشباه والنظائر [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
قواعد المنهج الاجتماعي [كتاب لدوركايم]
دوركايم، إميل ٤٦٠:١٠
قواعد المنهج السلفي في الفكر الإسلامي [كتاب لسليمان]
سليمان، مصطفى محمد ٩٠:١٣
قوافل الزمان [ديوان لعوّاد]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
القوافي [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
القوافي [كتاب للزجاج]
الزجاج ٥١٧:١١
القوالب
الخزف (طريقة القوالب) ٥٩:١٠
قوالب الشمع
الاستيطان في أمريكا، حياة ٧٣٨:١
قوام الدين أبو حنيفة الإتقاني
ابن أبي القاسم البغدادي ٢٠:١٨
قوام الدين الكاكي
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
قوام السنة ٤٠٥:١٨
القوامي في الحساب الهندي [كتاب للسموأل]
السموأل بن يحيى ١١٩:١٣
القواميس اللغوية
العين، كتاب ٧٥٢:١٦
قوانين الأجسام الساقطة ٤٠٥:١٨
قوانين الأحداث ٤٠٧:١٨
قوانين الاختبار ٤٠٨:١٨
قوانين الإسكان
السكن (الضوابط المحلية للسكن) ٧:١٣
قوانين الإكراه ٤٠٨:١٨
قوانين الألواح الاثني عشر ٤٠٨:١٨
قوانين البحرية الإنجليزية ٤٠٨:١٨
قوانين بريهون ٤٠٨:١٨
قوانين التجارة العادلة ٤٠٨:١٨
قوانين تخطيط المنطقة
تخطيط المدن (السلطة الحكومية) ١٥٠:٦
قوانين تنظيم الصيد ٤٠٩:١٨
حماية الحياة الفطرية (طرق حماية الحياة الفطرية) ٥٣١:٩
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) . ٢٤٢:١٥
الصيد، رياضة (قوانين الصيد) ٢٦١:١٥
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها (محميات الصيد المنظم) ٣٠٢:٢٦
قوانين جستنيان، مجموعة
جستنيان، مدونة ٣٧٠:٨
قوانين الحبوب ٤٠٩:١٨
قوانين الحريات الشخصية
الحكومة (حقوق الفرد) ٤٩٠:٩
قوانين حمورابي، مجموعة
بابل (الإمبراطورية البابلية القديمة) ١٣:٤
حمورابي ٥٥٢:٩
قوانين الدواوين [كتاب لابن مماتي]
ابن مماتي ١٣٥:٢٤
قوانين الرقيق الهارب ٤٠٩:١٨
القوانين الصالية ٤١٠:١٨
قوانين صيد السمك
صناعة السمك (النظم الحكومية) ١٦٧:١٥
قوانين العلاقات العرقية ٤١٠:١٨
قوانين الغاز
الغاز (قوانين الغاز) ٤٦:١٧
قوانين الفقراء ٤١٠:١٨
القوانين الفقهية في تلخيص مذهب المالكية [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
القوانين القسرية ٤١١:١٨
الثورة الأمريكية (القوانين القسرية) ٦٣:٨
الولايات المتحدة، تاريخ (تجدد الصراع) ١٨٤:٢٧
القوانين القهرية
القوانين القسرية ٤١١:١٨
قوانين كيبلر
الكوكب (الدوران حول الشمس) ٢٤٠:٢٠

قوانين كيرتشوف [الكهرباء]
الدائرة الكهربائية (رياضيات الدوائر) ٢١٣:١٠
قوانين ماناغتن
ماناغتن، قواعد ١٦٣:٢٢
قوانين المصانع ٤١١:١٨
قوانين نابليون
نابليون، قوانين ١٢:٢٥
قوانين نيوتن في الحركة
الحركة (قوانين الحركة لنيوتن) ٢٧٩:٩
رحلات الفضاء (فجر عصر الفضاء) ١٥٤:١١
الصاروخ (كيف يعمل الصاروخ) ١٣:١٥
الفيزياء (نيوتن) ٦٧٧:١٧
نيوتن، السير إسحق (نظريتا الحركة والجاذبية) ٦٥٥:٢٥
قوانين الوزارة وسياسة الملك [كتاب للماوردي]
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
القوباء ٤١٢:١٨
الجلد (الخمج) ٤٢٢:٨
القوباء التناسلية
الأمراض الجنسية ٧٠١:٢
الحلأ ٤٩٨:٩
القوباء الحلقية ٤١٢:١٨
الجلد (الخمج) ٤٢٢:٨
الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
القط (العناية البيطرية) ٢٢٥:١٨
المرض الفطري (أمراض الإنسان والحيوان) ١١٨:٢٣
القوبيون القزمة [سمك]
الأسماك (حقائق مهمة عن الأسماك) ٧٨:٢
القوة ٤١٢:١٨
الحركة (الاندفاع والطاقة الحركية) ٢٧٩:٩
الشغل ٢١٥:١٤
القدم – رطل ٩١:١٨
القوة [الرياضيات]
أنظمة الأعداد (النظام العشري) ٢٦٣:٣
جوجول، رقم ٥٨٢:٨
اللوغاريتمات (رفع الرقم إلى قوة معينة) ٢٠٢:٢١
القوة الأساسية
القوة (القوى الأساسية) ٤١٤:١٨
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٨:٢٥
قوة الأمم المتحدة لفصل القوات في لبنان
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٧:٣
قوة الانتشار السريع ٤١٤:١٨
القوة الانضغاطية
متانة المواد (رد فعل المواد للقوى المؤثرة عليها) .. ٢١٤:٢٢
القوة الجاذبة ٤١٤:١٨
قوة الجاذبية
الجاذبية ١١٠:٨
القوة الجوية الألمانية
القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٥:١٨
القوة الجوية الفرنسية
القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٥:١٨
القوة الجوية الملكية البريطانية
الحرب العالمية الثانية (معركة بريطانيا) ٢٢٢:٩
القوات الجوية (القوات الجوية في العالم) ٣٧٥:١٨
معركة بريطانيا ٤٧٩:٢٣
القوة الدافعة ٤١٥:١٨
الحركة (الاندفاع والطاقة الحركية) ٢٧٩:٩
ميكانيكا الكم (فهم ميكانيكا الكم) ٥٤٦:٢٤
القوة الدافعة الكهربائية ٤١٦:١٨
أوم، قانون ٤٣٩:٣
التيار الكهربائي (الموصلات والعوازل) ٣٧٦:٧
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
القياس الكهربائي ٤٣٦:١٨
الكهرباء (جدول) ١٢٨:٢٠
المولد الكهربائي (المبادئ الأساسية) ٤٦٩:٢٤
القوة الدافعة الكهربائية المعاكسة
المحرك الكهربائي (الحافظة) ٣٤٣:٢٢
قوة الدرك
بلجيكا (القوات المسلحة) ٦٨:٥
قوة الدفع
رحلات الفضاء (جدول) ١٤٥:١١
الصاروخ (كيف يعمل الصاروخ) ١٣:١٥
الطائرة (كيف تطير الطائرة) ٤٤٢:١٥
القوة السوداء
كليفر، إلدريدج ٣٨:٢٠
كنج، مارتن لوثر الأصغر ٧٣:٢٠
القوة الشرائية
التضخم المالي ٤٦٩:٦
النقود (قيمة النقود) ٤٩٦:٢٥
القوة الطاردة ٤١٦:١٨
قوة الطوارئ الثانية [يونيف الثانية]
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٧:٣
قوة الظلام [مسرحية لتولستوي]
تولستوي، ليو ٣٢٧:٧

القوة الكهربائية المغنطيسية
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٨:٢٥
القوة المائية ٤١٦:١٨
الساقية ٣٥:١٢
مخزون الطاقة (مصادر الطاقة) ٤٢٧:٢٢
القوة المحركة للآلات
التراكتور (النظام الهيدروليكي) ١٨٥:٦
قوة مراقبي الأمم المتحدة لفصل القوات
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٧:٣
القوة النووية
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٨:٢٥
القوة الهندية
الهنود الأمريكيون (الهنود اليوم) ٢١٤:٢٦
القوتلي، شكري ٤١٧:١٨
الأتاسي، هاشم ١١٦:١
سوريا (نبذة تاريخية) ٢٢٩:١٣
سوريا، تاريخ (الحكم الوطني المستقل) ٢٣٦:١٣
قوربسيس [زهرة البق]
الزهرة (صورة) ٦٤١:١١
زهرة البق ٦٦٠:١١
قورش الأصغر [أمير فارس]
زينفون ٧٠٦:١١
قورش الكبير ٤١٧:١٨
إيران (الإمبراطورية الأخمينية) ٤٧١:٣
فارس القديمة (الحضارة المبكرة) ١٨٤:١٧
فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
ميديا ٥٢٤:٢٤
القوريط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدخن الإفريقي) ١٣٢:٢٥
القوزاق ٤١٨:١٨
أوكرانيا (نبذة تاريخية) ٤٢٠:٣
القوس ٤١٨:١٨
تشييد المباني (الدعامات الرئيسية والعوارض (الكمرات الرئيسية) والأعمدة) ٣٧٦:٦
روما القديمة (العمارة والهندسة) ٤٠٢:١١
القوس
الدائرة (رسم إيضاحي) ٢١٠:١٠
القوس [تشريح]
القدم ٩١:١٨
قوس الجزر
تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقات التكتونية) ٣٣٤:٦
الجزيرة (الجزر البركانية) ٣٦٦:٨
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٤:١١
قوس سبتميوس سيفيروس
الفورم الروماني (رسم إيضاحي) ٥٩٦:١٧
القوس الطويل
الرماية بالسهام (نبذة تاريخية) ٢٨١:١١
القوس العظمي
الزواحف (الهيكل) ٦٧٤:١١
قوس القدم المستعرض
القدم (الأقواس) ٩١:١٨
قوس قزح ٤١٩:١٨
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٥:٢١
قوس قسطنطين
روما (آثار أخرى) ٣٩٦:١١
القوس الكهربائي ٤٢٠:١٨
الصاروخ (الصواريخ الكهربائية) ١٨:١٥
ضوء القوس الكهربائي ٣٤٤:١٥
قوس مشط القدم
القدم (الأقواس) ٩١:١٨
قوس النصر ٤٢١:١٨
باريس (الحدائق والميادين والمتنزهات العامة) ٨٣:٤
قوس النصر [كتاب لريمارك]
ريمارك، إيريخ ماريا ٤٧٥:١١
القوس الهرمية
الهرم (علامات الهرم) ١٠٠:٢٦
القوس والنبل
الرماية بالسهام (معدات الرماية بالسهام) ٢٧٩:١١
النشابية ٣٤٦:٢٥
قوشر، مرض ٤٢١:١٨
القوصرة
العمارة (رسم إيضاحي) ٥٥٨:١٦
قوصوة الأولى، معركة
مراد الأول ٧١:٢٣
قوصوة الثانية، معركة [١٤٤٨م]
مراد الثاني ٧٢:٢٣
القوط ٤٢١:١٨
الأسبانية، اللغة (البدايات) ٦٤٥:١
القوط الشرقيون
إيطاليا (العصور الوسطى) ٥٣٧:٣
ثيودوريك ٨٧:٨
القوط ٤٢١:١٨
القوط الغربيون
البرتغال (السكان والأسلاف) ٣٠١:٤

ثيودوسيوس الأول ٩٠:٨
فالنس ٢٠٤:١٧
القوط ٤٢١:١٨
القوطي الأمريكي [لوحة لوود]
ورد، جرانت ٢٣١:٢٧
القوطي، حيوان ٤٢٢:١٨
القوطي، الفن ٤٢٢:١٨
الأثاث (العصور الوسطى الأوروبية) ١٦٠:١
أوروبا (الفن في القرون الوسطى) ٣٥٣:٣
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي القوطي) ٤١٥:٦
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
ابن القوطية ٤٢٣:١٨
القوطيسوس ٤٢٤:١٨
القوطيسوس الهندي
النبات البري في البلاد العربية (القوطيسوس الهندي) ١٧١:٢٥
القوطيموندي
القوطي، حيوان ٤٢٢:١٨
القوقاز ٤٢٤:١٨
القوقاز [كتاب لتولستوي]
تولستوي، ليو ٣٢٦:٧
القوقاز، جبال ٤٢٤:١٨
جورجيا (السطح والمناخ) ٥٩٢:٨
القوقازيون
الأجناس البشرية (نظرية الأجناس الثلاثة) ٢٢٣:١
آسيا (الجماعات السلالية) ١٤٧:٢
القوقع ٤٢٤:١٨
الحيوان (كيف تتحرك الحيوانات) ٦٧٠:٩
قوقع شجرة الشرق
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
قوقع القمر الشرقي
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
القوقع المخروطي
القوقع (صورة) ٤٢٦:١٨
قوقع المياه الضحلة ٤٢٦:١٨
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
النقود (صورة) ٤٩١:٢٥
القوقعة الخيتونية
الأصداف (صورة) ٢٤٥:٢
القول التام في أحكام المأموم والإمام [كتاب للأقفهسي]
الأقفهسي، شهاب الدين ٤٣٥:٢
القول الحسن في شرح بدائع المنن [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
القول في حفظ الأسنان واستصلاحها [كتاب لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
القول المسدد في الذب عن مسند الإمام أحمد [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
القولبة ٤٢٦:١٨
البلاستيك (صنع منتجات البلاستيك) ٥٣:٥
المطاط (التشكيل) ٤٠٨:٢٣
القولبة بالحقن
البلاستيك (القولبة) ٥٣:٥
القولبة بالضغط
البلاستيك (القولبة) ٥٣:٥
القولز
النبات البري في البلاد العربية (القولز) ١٩٢:٢٥
القولون ٤٢٧:١٨
القولون التشنجي
التهاب القولون ٥٢٢:٢
القولون سريع التهيج
التهاب القولون ٥٢٢:٢
القولون النازل [تشريح]
الأمعاء ٨٥:٣
القولون ٤٢٧:١٨
القوليوس ٤٢٧:١٨
تنسيق الحدائق ٢٤٥:٧
القوليوس العادي [نبات]
تنسيق الحدائق ٢٤٥:٧
القومية ٤٢٧:١٨
الإمبريالية (الدوافع) ٦٩٢:٢
الأمة ٦٩٣:٢
أوروبا (المجموعات العرقية) ٣٤٨:٣
أيرلندا، تاريخ ٤٨٧:٣
الإيطالي، الأدب ٥٢٠:٣
التربية والتعليم (جنوب إفريقيا) ٢١٠:٦
التعصب ١٢:٧
ثورة ١٨٤٨م ٦١:٨
الحرب العالمية الأولى (نمو القومية) ١٩٧:٩
الحرب العالمية الثانية (أسباب الحرب) ٢١٥:٩
العالم، تاريخ (قيام الديمقراطيات والحركات القومية) ٦١:١٦
العرب (ظهور القومية العربية) ١٩٥:١٦
الفاشية (الحرية الشخصية) ١٩٤:١٧

القومية العربية ٤٢٨:١٨
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القومية والكنيسة) ١٢١:٢٠
النازية ٣٠:٢٥
الوطنية (تطور فكرة الوطنية) ١١٤:٢٧
القومية العربية ٤٢٨:١٨
الأحزاب السياسية العربية (حزب الاستقلال العربي) ٢٦٠:١
العرب (ظهور القومية العربية) ١٩٥:١٦
الوطنية (تطور فكرة الوطنية) ١١٤:٢٧
القومية العربية في الفكر والممارسة [كتاب لمركز دراسات الوحدة العربية]
البيطار، صلاح الدين ٤٤٦:٥
القومية العربية والدين الإسلامي [كتاب للحصري]
الحصري، ساطع ٤٢١:٩
القونوي ٤٢٩:١٨
القونوي، جمال الدين ٤٢٩:١٨
القونوي، الدمشقي
الدمشقي القونوي ٣٨٥:١٠
القونوي، علاء الدين أبو الحسن ٤٢٩:١٨
قوى الأغذية [كتاب مترجم لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
القوى الأول
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٤٨:١٦
القوى البشرية
القوى العاملة ٤٣٠:١٨
القوى الثوالث
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٤٨:١٦
القوى الثواني
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٤٨:١٦
القوى الخارقة
الإيمان بالقوى الخفية ٥٦٠:٣
القوى الخفية [كتاب لولسون]
ولسون، كولن ٢٠٦:٢٧
قوى الظروف [كتاب لبوفوار]
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
القوى العاملة ٤٣٠:١٨
الاقتصاد (تنمية الاقتصاد) ٤١٢:٢
القوى المحركة للدين [كتاب لتيلتش]
تيلتش، بول ٣٩٧:٧
قوى الوسط
ألمانيا (الحرب العالمية الأولى) ٦٢٠:٢
الحرب العالمية الأولى ١٩٦:٩
القيادة
العلاقات الإنسانية (القيادة الآمنة) ٣٥٠:١٦
القيادة
السيارة (القيادة الآمنة) ٣٣٦:١٣
قيادة أوروبا الموحدة
حلف شمال الأطلسي (التنظيم) ٥٠١:٩
القيادة الحرة
الطائرة (الملاحة الجوية) ٤٤٩:١٥
قيادة الفرقة الموسيقية
الأوركسترا (صورة) ٣٣٥:٣
القياس
الإسلام (المصادر التبعية) ٥٦:٢
القياس
أرسطو (المنطق) ٥٠٧:١
المنطق (القياس المطلق) ٢٤٩:٢٤
القياس ٤٣١:١٨
حاسة اللمس (القياس) ٢١:٩
الوقت (قياس الوقت) ١٢٢:٢٧
القياس [كتاب لابن قشير]
ابن قشير ١٩٢:١٨
القياس الاجتماعي [جدول]
الاجتماع، علم (عمليات المسح) ٢١٥:١
قياس البصر ٤٣٥:١٨
قياس البعد ٤٣٦:١٨
القياس البياني
الرسم البياني (القياس البياني) ٢١٠:١١
قياس الحجم
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٩٠:٣
القياس (قياس الحجم والحيز) ٤٣٢:١٨
النظام المتري (القياسات الشائعة) ٣٩٣:٢٥
قياس الحجم والسعة
النظام المتري (القياسات الشائعة) ٣٩٣:٢٥
قياس درجة الحرارة
النظام المتري (القياسات الشائعة) ٣٩٦:٢٥
قياس دفق الماء
عداد الماء ١٣٥:١٦
قياس الذكاء [كتاب لثورندايك]
ثورندايك، إدوارد لي ٨٦:٨
قياس الزمن
النظام المتري (القياسات الشائعة) ٣٩٦:٢٥
القياس السطحي
قياس المساحة ٤٣٧:١٨
المساحة ١٥٦:٢٣

النظام المتري (القياسات الشائعة) ... ٣٩٣:٢٥
قياس السوائل
الأوزان والمقاييس (جدول) ... ٣٩١:٣
القياس الشرعي [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين ... ٤٣٨:٤
قياس الطول والمسافة
النظام المتري (القياسات الشائعة) ... ٣٩٣:٢٥
القياس العقلي والاجتماعي [كتاب لثورندايك]
ثورندايك، إدوارد لي ... ٨٦:٨
القياس الكهربائي ... ٤٣٦:١٨
قياس المدى
الرادار ... ٢٢:١١
قياس المساحة ... ٤٣٧:١٨
الأوزان والمقاييس (جدول) ... ٣٩٠:٣
النظام المتري (جدول) ... ٣٩٥:٢٥
القياس المطلق [منطق]
المنطق (القياس المطلق) ... ٢٤٩:٢٤
قياس الوزن والكتلة
النظام المتري (القياسات الشائعة) ... ٣٩٣:٢٥
القياس والعلل [كتاب للصيمري]
الصيمري، أبو القاسم ... ٢٦٤:١٥
القيامة، سورة ... ٤٣٧:١٨
تفسير القرآن الكريم ... ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ... ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ... ١٢٠:١٨
قيان الحجاز [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ... ٤٦١:٢٤
القيثار اليهودي ... ٤٣٨:١٨
القيثارة ... ٤٣٨:١٨
قيثارة أيولس ... ٤٣٨:١٨
القيثارة الصندوقية ... ٤٣٨:١٨
القيثارة، كوكبة ... ٤٣٨:١٨
الموسيقى (صورة) ... ٤٤٨:٢٤
القيثارة [ديوان لأبي شبكة]
أبو شبكة، إلياس ... ٣٥:١٤
القيثارة [نجم]
النسر الواقع ... ٣٣١:٢٥
قيثارة أيولس ... ٤٣٨:١٨
القيثارة الصندوقية ... ٤٣٨:١٨
القيثارة، كوكبة ... ٤٣٨:١٨
القيثاري ... ٤٣٨:١٨
القيح
الصديد ... ٨٦:١٥

القيد ... ٤٣٩:١٨
قيد الأرض [لقب]
سيف بن سلطان ... ٤١٠:١٣
قيد الشرائد [كتاب لابن وهبان]
ابن وهبان ... ٢٢٥:٢٧
القيد القضائي
هولمز، أوليفر وندل الابن (قاضي المحكمة العليا) ... ٢٦٣:٢٦
القيراط ... ٤٣٩:١٨
الجوهرة (بعض الجواهر المشهورة) ... ٦٣٢:٨
الذهب (خواص الذهب) ... ٦٦٣:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الأوزان والمكاييل) ... ٤٤٦:١٦
الماس (الماسات المشهورة) ... ٨٠:٢٢
القيرغيز
كيرجستان ... ٣٦٦:٢٠
القيروان ... ٤٣٩:١٨
الآثار الإسلامية (مسجد الجامع بالقيروان) ... ١٧٩:١
تونس (الصناعات التقليدية) ... ٣٤٨:٧
تونس، تاريخ (دولة الأغالبة) ... ٣٥٧:٧
الجزائر، تاريخ (التاريخ المبكر للجزائر) ... ٣١٥:٨
حسان بن النعمان ... ٣٤٨:٩
ابن رشيق القيرواني ... ٢٢٩:١١
طارق بن زياد ... ٤٨١:١٥
الفنون الإسلامية (صورة) ... ٥٥٧:١٧
المخطوطات الإسلامية (من نوادر المخطوطات الدينية) ... ٤٥٢:٢٢
المسجد (صورة) ... ١٨٣:٢٣
المغرب، فتح ... ٥٣٦:٢٣
الوقف (الأوقاف الإسلامية وآثارها الإنسانية الحضارية) ... ١٣٠:٢٧
القيرواني، ابن رشيق
ابن رشيق القيرواني ... ٢٢٩:١١
القيرواني، أبو محمد
ابن أبي زيد، أبو محمد ... ٦٩٧:١١
القيرواني، الرقيق
الرقيق القيرواني ... ٢٦٨:١١
قيس بن أبي حازم [راوي حديث]
ابن أبي خالد، إسماعيل ... ٩:١٠
شريح الكندي ... ١٢٢:١٤
قيس بن ثعلبة
طرفة بن العبد ... ٥٨٩:١٥

قيس بن الربيع
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
قيس بن سعد بن عبادة ٤٤١:١٨
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
ابن قيس الرقيات، عبيد الله ٤٤١:١٨
الأحوص ٣٠٢:١
قيس وليلى [مسرحية للبستاني]
البستاني، سليم ٤١٩:٤
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
القيصر ٤٤٢:١٨
قيصر تعاسيف ٤٤٢:١٨
قيصر، هنري جون ٤٤٢:١٨
قيصر، يوليوس ٤٤٢:١٨
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٩:٣
بومبي العظيم ٣٢٨:٥
تشارتر ٣٠٦:٦
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم السنوي (التقويم الجولياني) ٨٣:٧
حكومة الثلاثة ٤٩٥:٩
الراين، نهر (الراين في التاريخ) ١١٢:١١
روبيكون، نهر ٣٢٠:١١
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٦:١١
شيشرون، ماركوس توليوس ٣٠٦:١٤
كويرينال، تل ٣٤٧:٢٠
اللاتيني، الأدب (عصر شيشرون) ١٨:٢١
المكتبة (روما) ١٦:٢٤
يوليو ٣٨٨:٢٧
القيصوم الأنثي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن الأرجواني) ١٥٥:٢٥
القيصوم الجبلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن الأرجواني) ١٥٥:٢٥
القيق ٤٤٣:١٨
القيق الأزرق ٤٤٤:١٨
القيق الأخضر
القيق ٤٤٤:١٨
القيق الأزرق ٤٤٤:١٨
القيق ٤٤٤:١٨
القيق الأوراسيوي
القيق ٤٤٤:١٨
القيق الرمادي
القيق ٤٤٤:١٨
القيق السيبيري [طائر]
القيق ٤٤٣:١٨
القيقب ٤٤٤:١٨
الخشب (صورة) ٦٦:١٠
قيقب الحديقة المورقة
القيقب ٤٤٥:١٨
القيقب الزهري ٤٤٦:١٨
القيقب السكري
عصير القيقب ٢٩٩:١٦
القيقب ٤٤٥:١٨
قيقب الصخرة
القيقب ٤٤٥:١٨
القيقب الفضي
القيقب ٤٤٥:١٨
القيقب النرويجية
القيقب (صورة) ٤٤٥:١٨
القيقب الياباني
القيقب (صورة) ٤٤٥:١٨
القيم الأخلاقية
الدين ٥٨٤:١٠
ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨
ابن حنبل ٥٦١:٩
القيمة ٤٤٦:١٨
النقود (النقود والاقتصاد) ٤٩٦:٢٥
قيمة الخانة
أنظمة الأعداد (النظام الثنائي) ٢٦٤:٣
النظام العشري ٣٨٢:٢٥
قيمة الطعام
التغذية ٣٦:٧
القيمة المضافة
تحليل المدخلات والمخرجات (جداول المدخلات والمخرجات) ١٣٩:٦
القيمة المضافة للتصنيع ٤٤٦:١٨
القين: بوقري أو قريان
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
القين: حرير
الأسماك (صورة) ٩١:٢
القين: دوالي
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
القيوط ٤٤٦:١٨
الحيوان (رسم إيضاحي) ٦٥٣:٩
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧

ك

ك ٥:١٩
  الأبجدية ٦٠:١
  الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
ك. ٢ .... ٥:١٩
  باكستان (المرتفعات الشمالية والغربية) ١١٠:٤
  الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
الكائن الحي
  التصنيف العلمي ٣٩٥:٦
الكائن الحي وحيد الخلية
  الأوليات ٤٣٥:٣
  البروتيستا ٣٧٩:٤
  التكاثر (كيف تطور التكاثر) ٩٤:٧
الكائنات [كتاب للزهاوي]
  الزهاوي ٦١٨:١١
الكائنات الحية
  الحياة ٥٩٣:٩
الكائنات المعقمة، علم ٦:١٩
الكاب، مقاطعة ٦:١٩
كاب هايتين ١٠:١٩
  هاييتي (الاقتصاد) ٦٣:٢٦
كابالاس، جبل [التيبت]
  الهملايا (القمم) ١٢٣:٢٦
الكآبة للسيد تشارلي [كتاب لبولدوين]
  بولدوين، جيمس ٢٩٨:٥
الكابتن [عمل لسوزا]
  سوزا، جون فيليب ٢٤٢:١٣
كابتن كد
  كد، وليم ١٥٧:١٩
كابتن كوك
  كوك، جيمس (الرحلة البحرية الثالثة) ٢٣٦:٢٠
الكابتية، الأسرة ١٠:١٩
  فرنسا (الأسرة الكابتية) ٣٣٤:١٧
  هيو كابيه ٣٤٢:٢٦
الكابح [كهرباء]
  المصباح الفلوري ٣٠٨:٢٣

كابحات المناعة
  الدواء ٤٢٠:١٠
كابرا، فرانك ١١:١٩
كابرال، بيدرو ألفاريز ١١:١٩
  أمريكا اللاتينية (الاكتشاف الأوروبي واستكشاف المنطقة) ٥٥:٣
  البرازيل (الحكم البرتغالي) ٢٧٨:٤
  البرتغال (عصر الاكتشافات) ٣٠٧:٤
  دياز، بارتلوميو ٥٥٠:١٠
  الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) ٢٩٨:١٩
كابري ١١:١٩
الكابريشيو الإيطالي [موسيقى لتشايكوفيسكي]
  تشايكوفيسكي، بيتر إليتش ٣١٤:٦
كابريني، القديسة فرانسيس زافير ١٢:١٩
كابريو، خوان رودريجيز ١٢:١٩
  كاليفورنيا (نبذة تاريخية) ٧٩:١٩
كابك، كاريل ١٢:١٩
  قصص الخيال العلمي (القرن العشرون) ٢٠٣:١٨
كابل، جيمس برانش ١٢:١٩
كابوت ١٣:١٩
  ريو دي لابلاتا ٤٨٣:١١
  الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) ٢٩٨:١٩
  كندا، تاريخ (الاستكشاف الأوروبي المبكر) ٩٢:٢٠
كابوت، ترومان ١٣:١٩
  الأمريكي، الأدب (روايات غير قصصية) ٨٠:٣
  الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
الكابوس ١٤:١٩
الكابوك ١٤:١٩
  الكرة الناعمة (الميدان والمعدات) ٢١٠:١٩
الكابوكون
  الجوهرة (القطع والصقل) ٦٣٠:٨
  حكاك الأحجار النفيسة ٤٧٩:٩
  الزبرجد ٤٩٧:١١
كابوكي
  المسرحية (صورة) ٢٣٩:٢٣
  المطبوعات اليابانية (رواد فن الطباعة) ٤١٥:٢٣
  الياباني، الأدب ٢٩١:٢٧

كابول ١٤:١٩
أفغانستان ٣٩١:٢
الكابول ١٥:١٩
الجسر (الجسور الكابولية) ٣٧٦:٨
العمارة (شكل إيضاحي) ٥٥٨:١٦
الكاباء ١٥:١٩
كابيتسا، بيوتر ١٥:١٩
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٨م) ٥٥٥:٢٥
كابيتول هل
واشنطن، دي. سي ١٩:٢٧
كابيتول الولايات المتحدة
واشنطن، دي. سي ١٩:٢٧
كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز ١٥:١٩
كابيندا ١٦:١٩
كابيه، هيو
الكابتية، الأسرة ١٠:١٩
هيو كابيه ٣٤٢:٢٦
كات [جزيرة]
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
الكاتا
الجودو (مباريات الجودو) ٥٨٥:٨
الكاتاميوازا
الجودو ٥٨٥:٨
كاتاهدين [بطاطس]
البطاطس (صورة) ٤٥٤:٤
الكاتب ١٦:١٩
الاتصالات (خلال العصور الوسطى) ١٤١:١
الكتاب ١٢٠:١٩
مصر القديمة (التعليم) ٣٥٣:٢٣
كاتب الأشباح [كتاب لروث]
روث، فيليب ٣٢٤:١١
الكاتب التقني
التأليف ٢٦:٦
كاتب جلبي
حاجي خليفة ١٨:٩
الكاتب السري [مسرحية لإليوت]
إليوت، تي. إس. ٦٥٢:٢
كاتب الصحيفة اليومية
التأليف ٢٦:٦
الكاتب، طائر ١٦:١٩
الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
الطائر (صورة) ٣٦٨:١٥
كاتب الموضة
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٣:٢٤
الكاتبيرد ١٧:١٩
الكاتيبونان [جمعية سرية]
بونيفاشيو، أندريه ٣٤٢:٥
الكاتدرائية ١٧:١٩
العالم، تاريخ (الامبراطورية البيزنطية) ٥٦:١٦
المدينة (الوصف) ٣٠:٢٣
الكاتدرائية [كتاب لوولبول]
وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٧:٢٧
كاتدرائية أكستر
الكاتدرائية (تاريخ الكاتدرائيات البريطانية والأيرلندية) ١٧:١٩
كاتدرائية ايلي
العمارة النورمندية ٦٠٧:١٦
كاتدرائية تشارتر
تشارتر ٣٠٦:٦
كاتدرائية درهام
درهام ٣١٠:١٠
كاتدرائية سالزبري
سالزبري ٣٦:١٢
كاتدرائية القديس بول [لندن]
حريقا لندن ٣١٧:٩
رن، السير كريستوفر ٢٩٢:١١
لندن (صورة) ١٥٥:٢١
كاتدرائية كانتربري
الكاتدرائية (تاريخ الكاتدرائيات البريطانية والأيرلندية) ١٧:١٩
كاتدرائية كوفنتري
كوفنتري ٢٢٩:٢٠
كاتدرائية لانداف
جلامورجان (صورة) ٤١٦:٨
كاتدرائية نوتردام ١٨:١٩
كاتدرائية وستمنستر ١٨:١٩
كاترين، جبل
الجبل (جدول: الجبال في العالم العربي) ٢٠٥:٨
كاترين دي مديتشي ١٩:١٩
تويلري ٣٧٢:٧
عيد القديس برثلوميو، مذبحة ٧٢٧:١٦
ميدتشي ٥٢٠:٢٤
كاترينا [شعر لشفشنكو]
شفشنكو، تاراس ٢١٧:١٤

كاترينا، جبل
مصر (شبه جزيرة سيناء) ٣٢١:٢٣
كاتسكل، جبال ١٩:١٩
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
الكاتشو ١٩:١٩
الأكاسيا ٤٤٤:٢
كاتلوس غايوس فاليريوس
اللاتيني، الأدب (عصر شيشرون) ١٨:٢١
كاتلين
شيشرون، ماركوس توليوس ٣٠٥:١٤
كاتلين، جورج ١٩:١٩
كاتم الصوت
خافض الصوت ٩:١٠
كاتماندو ٢٠:١٩
نيبال (صورة) ٥٩٧:٢٥
كاتنغا
الكونغو الديمقراطية (الاضطرابات الأهلية) ٣٠٨:٢٠
اللوندا ٢٣٢:٢١
كاتهاكلي [رقصة]
الهند، رقص وموسيقى ١٥٢:٢٦
كاتو ٢٠:١٩
اللاتيني، الأدب (الأدب اللاتيني المبكر) ١٨:٢١
كاتون، بروس ٢١:١٩
الكاتيبو
العنكبوت ذو الظهر الأحمر ٧٠٧:١٦
الكاتيون
الإلكتروليت ٥٧٧:٢
الأيون (سلوك الأيونات) ٥٧٠:٣
البيروكسين ٤٢٩:٥
التربة (الظروف الكيميائية) ١٩٦:٦
الكاثاري [طائفة نصرانية]
ألبجنسيون ٤٩٥:٢
كاثاي ٢١:١٩
بولو، ماركو ٣١٠:٥
كاثر، ويلا ٢١:١٩
كاثرين ٢١:١٩
جونز، جون بول ٦٢١:٨
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة البافارية)
.... ٢٨٨:٩
الحروب الروسية التركية ٢٨٩:٩
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
كاثرين أوف أراجون
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
كاثرين الكبرى
كاثرين ٢١:١٩
الكاثود
الأيون (سلوك الأيونات) ٥٧٠:٣
البطارية (كيف تعمل البطارية الجافة الأولية) ٤٤٩:٤
التحليل الكهربائي ١٣٧:٦
الصمام المفرغ ١٣٥:١٥
الطلاء بالكهرباء ٦٣٤:١٥
العين الكهربائية (كيف تعمل العين الكهربائية)
.... ٧٥٣:١٦
الفضة (استخلاص وتنقية الفضة) ٣٨٠:١٧
القوس الكهربائي ٤٢٠:١٨
كروكس، أنبوب ٢٣٤:١٩
مدفع الإلكترونات ١٢:٢٣
الكاثود الضوئي
صمام الصورة التلفزيوني ١٣٤:١٥
صمام المضاعف الضوئي ١٣٤:١٥
الكاثوليكية، الكنيسة الرومانية
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ١١٩:٢٠
كاجايان دو أورو ٢٢:١٩
كاجني، جيمس ٢٢:١٩
الكاجون ٢٢:١٩
أكاديا ٤٤٢:٢
لويزيانا ٢٣٥:٢١
الكاحل ٢٣:١٩
الكاحل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الروسي)
.... ١٥٨:٢٥
كادار، جانوس
المجر (المجر الشيوعية) ٢٨١:٢٢
الكادحة، الطبقة
الشيوعية (مصادر الشيوعية) ٣٢٠:١٤
كادموس ٢٣:١٩
الكادنزا
الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠
كادي، ريموند دي [كيميائي أمريكي]
عود الثقاب (اختراع الأعواد الورقية) ٧١٩:١٦
كاديلاك، أنطوان دو لاموث ٢٣:١٩
كارا، بحر ٢٤:١٩
الكاراباش
الراعي الأناضولي ٧٠:١١
الكاراتيه ٢٤:١٩
فنون الدفاع عن النفس ٥٦٧:١٧

اليابان (الترويح) ٢٧٨:٢٧
كاراجان، هربرت فون ٢٦:١٩
كاراجين
الطحلب الأيرلندي ٥٧٤:١٥
كاراكاس ٢٧:١٩
فنزويلا (صورة) ٥٣٦:١٧
كاراكورام [جبال، آسيا]
الهملايا ١٢٢:٢٦
كارانزا، فينوستيانو ٢٧:١٩
أبريغون، ألفارو ٧٦:١
فيا، بانشو ٦٢٧:١٧
كارباثيان، جبال ٢٧:١٩
بولندا (السطح والمناخ) ٣٠٤:٥
جاليسيا ١٣٤:٨
رومانيا (الخريطة) ٤١٧:١١
الكاربريتر ٢٨:١٩
حقن الوقود ٤٧٠:٩
السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٥:١٣
محرك البنزين (الوقود والهواء) ٣٣٣:٢٢
كاربنتاريا، خليج ٢٩:١٩
كاربنتر، م. سكوت ٢٩:١٩
الكاربورندم ٢٩:١٩
الجوهرة (القطع والصقل) ٦٣١:٨
كارتر، إليوت ٢٩:١٩
كارتر، أنجيلا ٣٠:١٩
كارتر، جيمي ٣٠:١٩
كارتر، هوارد ٣٠:١٩
الآثار، علم (صورة) ١٩٣:١
توت عنخ آمون ٢٩٤:٧
كارترايت، إدموند ٣٠:١٩
الاختراع (لماذا يخترع الناس) ٣٢٢:١
البسط والسجاد (نبذة تاريخية) ٤٢٧:٤
الملابس (أزياء القرن الثامن عشر) ٦٧:٢٤
النسج (نبذة تاريخية) ٣٢٨:٢٥
كارترايت، ألكسندر [رياضي أمريكي]
كرة القاعدة (نبذة تاريخية) ١٨٦:١٩
كارتلاند، باربارا ٣١:١٩
الكارتون
الرسم الهزلي ٢١٣:١١
الرسوم المتحركة ٢٢٠:١١
فرانكلين، بنجامين ٢٧٨:١٧
المصورات الهزلية ٣٧٧:٢٣
كارتيني، رادن أجنغ ٣١:١٩
كارتييه ـ بريسون، هنري ٣١:١٩
التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦٢:٦
كارتييه، جاك ٣٢:١٩
الكشوف الجغرافية (البحث عن ممر شمالي) ٣٠٠:١٩
الممر الشمالي الغربي ١٤٢:٢٤
الكارثة ٣٣:١٩
الزلزال ٥٩١:١١
الفيضان ٦٩٦:١٧
الكارثة الجيولوجية
كوفييه، البارون ٢٣٠:٢٠
الكارثوسيانيون ٣٤:١٩
الكارد
الحبل (كيف يصنع الحبل) ٦٨:٩
كاردان، جيروم [عالم رياضيات إيطالي]
الكهرباء (نبذة تاريخية) ١٣٥:٢٠
كاردف ٣٤:١٩
كاردناس، لازارو ٣٥:١٩
أفيلا كاماكو، مانويل ٤٠٩:٢
كاردوشي، جيوسوي
الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
الكاردينال ٣٥:١٩
البابا ٦:٤
الكاردينال آكل العسل [طائر]
الطائر (صورة) ٣٧٧:١٥
الكاردينال، طائر ٣٦:١٩
الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥
كارسون، إدوارد هنري
كارسون، اللورد ٣٨:١٩
كارسون، جوني ٣٧:١٩
كارسون، راشيل ٣٧:١٩
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الموارد حول العالم) ٢٤٧:١٥
كارسون، كت ٣٧:١٩
كارسون، اللورد ٣٨:١٩
كارفر، جورج واشنطن ٣٨:١٩
كارفلي
ريمني فالي ٤٧٦:١١
كاركاس [سفينة]
نلسون، هوراشيو ٥٠٦:٢٥
كاركاسو ٣٩:١٩
كارل السادس عشر جوستاف ٣٩:١٩
كارل فرانز جوزيف
تشارلز الأول ٣٠٩:٦

كارل فينسون [سفينة]
حاملة الطائرات ٥٦:٩
كارل ماركس شتات
شمنيتز ٢٦٩:١٤
كارلايل ٣٩:١٩
كارلايل، توماس ٣٩:١٩
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري المبكر) ١٩٢:٣
السيرة (السيرة في الأدب الغربي) ٣٨٢:١٣
كارلتون، السير جاي ٤٠:١٩
كارلسباد
كارلوفي فاري ٤٢:١٩
كارلسون، إنجفار [زعيم سياسي سويدي]
السويد (التطورات الحديثة) ٢٩٤:١٣
كارلسون، بات موس [سائق سيارات سباق بريطاني]
موس ٤٢٢:٢٤
كارلفلدت، إريك آكسل [كاتب سويدي]
السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٣١م) ٥٦١:٢٥
كارلو ٤١:١٩
كارلوتس ويب [كتاب لوايت]
وايت، إي. بي ٣٩:٢٧
كارلوس، خوان
خوان كارلوس الأول ١٨٤:١٠
كارلوفي فاري ٤٢:١٩
كارليون ٤٢:١٩
كارما– يوجا
اليوجا ٣٥٦:٢٧
كارمارثن ٤٣:١٩
كارماك، جورج و. [منقب كندي]
كلندايك ٢٥:٢٠
كارمانليس، قسطنطين ٤٣:١٩
اليونان (الحرب العالمية الثانية) ٤٠٦:٢٧
كارمايكل، فرانكلين
مجموعة السبعة ٣٠٠:٢٢
كارمايكل، هوجي ٤٣:١٩
كارمن [أوبرا لبيزيه]
بيزيه، جورج ٤٤٠:٥
الكارموجنق [شعب]
أوغندا (السكان) ٤١٠:٣
كارناب، رودولف [فيلسوف ألماني]
الفلسفة الوضعية (الوضعية المنطقية) ٤٧٨:١٧
كارناتاكا ٤٣:١٩
كارنارفونشاير ٤٤:١٩
كارنياديس ٤٤:١٩
كارنيجي، أندرو ٤٤:١٩
فعل الخير ٣٨٦:١٧
كارنيجي، ديل ٤٥:١٩
كارو، جان ٤٥:١٩
الكاروتين
الفيتامين (أنواع الفيتامينات) ٦٣٠:١٧
الورقة (تغير لون الورقة) ٨٥:٢٧
كاروثرز، جيمي ٤٥:١٩
الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤
كاروثرز، والاس هـ [كيميائي أمريكي]
النيلون (نبذة تاريخية) ٦٤٠:٢٥
كاروسو، إنريكو ٤٥:١٩
كارول الأول
رومانيا (نشأة رومانيا الحديثة) ٤١٩:١١
كارول، لويس ٤٥:١٩
أدب الأطفال (روائع الشعر) ٣٩١:١
تنيل، السير جون ٢٨٠:٧
قصص الخيال ٢٠٢:١٨
الكارولنجي، الفن ٤٦:١٩
كارولي، الكونت ميخائيل [زعيم سياسي مجري]
المجر (بين الحربين العالميتين) ٢٨٠:٢٢
كارولين، جزر ٤٦:١٩
كارولينا [الولايات المتحدة الأمريكية]
الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
كارولينا الجنوبية ٤٧:١٩
الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
كارولينا الشمالية ٤٧:١٩
الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
كاري، جويس ٤٨:١٩
كاري، جي آر [عالم أمريكي]
الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ٥٩٠:٢
الكاري، شجر ٤٩:١٩
كاري، هنري [مؤلف موسيقي إنجليزي]
حمى الله الملكة ٥٥٣:٩
كاري، وليم [معمداني إنجليزي]
المعمدانيون ٤٩٤:٢٣
الكاريب السود
هندوراس (السكان) ١٨١:٢٦

الكاريبو ٤٩:١٩
الإسكيمو (النباتات والحيوانات) ٣٤:٢
الثدييات (صورة) ٢٠:٨
المنطقة القطبية الشمالية (الحياة الحيوانية) ٢٥٦:٢٤
الكاريبي
أمريكا الشمالية (السطح) ٣٢:٣
الكاريبي، جزر
جزر الهند الغربية ٣٥٤:٨
الكاريبيون [شعب]
سانت لوسيا (نبذة تاريخية) ٧٥:١٢
الكاريتاني، النظام
كنج، السير تروبي ٧٣:٢٠
كاريك ٤٩:١٩
كايل و كاريك ١٠٥:١٩
الكاريكاتير ٥٠:١٩
دومييه، أونوريه ٥٣٦:١٠
كاريكفيرجوس ٥٠:١٩
كاريل، ألكسيس ٥٠:١٩
كارينجتون، بيتر ألكسندر روبرت
كارينجتون، اللورد ٥٠:١٩
كارينجتون، اللورد ٥٠:١٩
كاريه، فرديناند [مهندس فرنسي]
التبريد (التبريد الآلي) ٧٥:٦
كارير، ويليس هـ. [الباحث المهندس]
تكييف الهواء (نبذة تاريخية) ١١٩:٧
كازاخستان ٥٠:١٩
كومنولث الدول المستقلة (جدول) ٢٨١:٢٠
كازان، إليا ٥٤:١٩
كازانتزاكيس، نيكوس ٥٤:١٩
كازانوفا، جياكومو ٥٤:١٩
كازويل، هولز للاند ٥٤:١٩
الكازين
الجبنين ٢١٩:٨
الكازينو [نادي القمار]
مونت كارلو ٤٨٦:٢٤
الكأس
الزهرة (أجزاء الزهرة) ٦٤٧:١١
النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥
كأس الاتحاد
التنس (منافسات التنس) ٢٢٩:٧
كأس آسيا
كرة القدم (المنافسات العالمية) ١٩٧:١٩
كأس أمريكا ٥٤:١٩
الإبحار ٦٧:١
كأس بطولة القارات
بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ٤٧٦:٤
كأس ديفز ٥٥:١٩
التنس (منافسات التنس) ٢٢٩:٧
كأس العالم
التزلج (التزلج رياضة) ٢٧٩:٦
كرة القدم (المنافسات العالمية) ١٩٦:١٩
الكأس الفضية [مسرحية لأوكايسي]
أوكايسي، شون ٤١٩:٣
الكأس المطلية [نبات]
فرشاة الرسم الهندية ٣٠٢:١٧
الكأس المقدس
لانسلوت، السير ٤٨:٢١
لونفال، السير ٢٣٢:٢١
كأس ملبورن ٥٥:١٩
سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٢:١٢
كأس الملك فهد للقارات
بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ٤٧٦:٤
كأس وولابي
الرجبي (التنظيم) ١٣٤:١١
كاسات، ماري ٥٦:١٩
الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٦٠:٣
التصوير التشكيلي (الواقعية) ٤١٨:٦
كاساريا [مسرحية لأريستو]
المسرحية (إيطاليا) ٢٤١:٢٣
الكاسافا
المنيهوت ٢٩٥:٢٤
كاسالز، بابلو ٥٧:١٩
كاساي، توماس
ماساشيو ٨٥:٢٢
كاستر وبولكس ٥٧:١٩
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
كاسترو، فيدل ٥٧:١٩
أمريكا اللاتينية (عصر عدم الاستقرار السياسي) ٦٢:٣
جزر الهند الغربية (حركات الاستقلال) ٣٦٠:٨
جيفارا، تشي ٦٧٥:٨
حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٩
غوانتانامو ١٣٤:١٧
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠

كوبا ١٦٠:٢٠

هافانا ٢٩:٢٦

كاستريس ٥٨:١٩

سانت لوسيا ٧٥:١٢

كاستل جاندولفو [ايطاليا]

البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين) ٩:٤

كاستل ديلوفو [قلعة البيضة]

نابولي (المدينة) ١٤:٢٥

كاستيا، رامون ٥٨:١٩

بيرو (الجمهورية في سنواتها الأولى) ٤٢١:٥

كاستيلو برانكو هومبيرتو [زعيم سياسي برازيلي]

البرازيل (العودة إلى الحكومة الدستورية) ٢٨١:٤

كاستيليوني، بالداساري

آداب السلوك (كتب عن آداب السلوك) ٣٦٥:١

الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣

عصر النهضة (الحركة الإنسانية) ٢٧٩:١٦

كاسحة الألغام ٥٨:١٩

حرب الألغام (أنواع الألغام البحرية) ١٦٩:٩

السفينة الحربية (المقاتلات الصغيرة) ٣٣٥:١٢

كاسحة الجليد ٥٨:١٩

السفينة (قوة الدفع النووية الأوتوماتية) ٣١٤:١٢

كاسحة الجليد القطبي [سفينة]

كاسحة الجليد ٥٩:١٩

كاسر الأمواج ٥٩:١٩

المرفأ ١٢٢:٢٣

كاسر الحجر ٥٩:١٩

كاسر العظام ٥٩:١٩

كاسل بوينت ٦٠:١٩

كاسل موربث ٦٠:١٩

كاسل هل، انتفاضة ٦٠:١٩

كاسلريغ ٦٠:١٩

كاسلون، وليم ٦٠:١٩

كاسمنت، روجر ٦٠:١٩

كاسن، رينيه

نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٦٨م) ٥٦٥:٢٥

كاسندرا ٦١:١٩

باريس ٨٨:٤

كاسون، السير لويس ٦١:١٩

كاسون، السير هيو ٦١:١٩

كاسي، ريتشارد جاردنر

كاسي، اللورد ٦١:١٩

كاسي، اللورد ٦١:١٩

كاسيات البذور ٦٢:١٩

الأرض (حقب الحياة المتوسطة) ٥٢٥:١

البذرة ٢٤٨:٤

الزهرة ٦٢٥:١١

الشجرة (الأشجار ذات الأوراق العريضة) ٥٤:١٤

الفلقة ٤٨١:١٧

النبات (النباتات البذرية) ٦٣:٢٥

كاسيجرين، ن. [صانع تلسكوبات فرنسي]

التلسكوب (التلسكوبات العاكسة) ١٢٤:٧

كاسيلمين [أستراليا]

التهافت على الذهب (صورة) ٢٨٢:٧

كاسينو ٦٢:١٩

كاسيني، جين دومنيك [فلكي فرنسي]

الخريطة (تطور علم الخرائط في أوروبا) ٥٤:١٠

زحل (حلقات زحل) ٥٢٨:١١

الكاسيوب

الزهرة (صورة) ٦٣٧:١١

كاسيوس لونجينوس، جايوس ٦٢:١٩

قيصر، يوليوس (اغتياله) ٤٤٣:١٨

كاش، بات ٦٢:١٩

كاش، جوني ٦٢:١٩

الكاشتري

الطبقة المنغلقة ٥٦٨:١٥

الهندوسية (الهندوسية في الحياة اليومية) ١٨٨:٢٦

الكاشط، طائر ٦٣:١٩

الكاشطة

معدات البناء ٤٦٥:٢٣

الكاشغري ٦٣:١٩

الكاشف

حركة المرور (الإشارات الضوئية والشواخص واللافتات الإرشادية) ٢٨٥:٩

الراديو (جدول) ٤٠:١١

الكاشف [كتاب للذهبي]

الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠

كاشف التأيين

مكشاف الدخان ٤٤:٢٤

كاشف التعويم

عملية التعويم ٦٦٦:١٦

كاشف الكذب ٦٣:١٩

الفعل المنعكس (كيف يحدث الفعل المنعكس) ٣٨٧:١٧

كاشف المعادن ٦٤:١٩

الكاغو [طائر]
الطائر (صورة) ٣٧٧:١٥
كافاليريا روستيكانا [أوبرا لماسكاجني]
ماسكاجني، بيترو ٨٧:٢٢
كافان ٦٥:١٩
كافانا، باترك
الأيرلندي، الأدب (القصة والشعر) ٥٠٠:٣
الكافتيريا
المطعم (مطاعم الخدمة السريعة) ٤٢٣:٢٣
الكافرون، سورة ٦٦:١٩
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
كافكا، فرانز ٦٦:١٩
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠ – ١٩٤٥) ٦٠٢:٢
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
كافلييه، رينيه روبرت
فرنسا الجديدة (الاكتشاف والاستيطان) ٣٣٩:١٧
لا سال، سيور دو (حياته المبكرة) ٨:٢١
كافندش، هنري ٦٧:١٩
الكيمياء (جدول) ٣٨٢:٢٠
الهيدروجين (خواصه) ٣١٣:٢٦
كافنديش ٦٧:١٩
كافنهام المحدودة ٦٧:١٩
الكافور ٦٧:١٩
البلاستيك (تطور البلاستيك) ٥٥:٥
كافور، الكونت دي ٦٧:١٩
إيطاليا (توحيد إيطاليا) ٥٣٩:٣
نابليون الثالث (الشؤون الخارجية) ١٢:٢٥
الكافي [كتاب للقرطبي]
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
الكافي في الفقه [كتاب لابن قدامة]
ابن قدامة ٧٥:١٨
الكافي في الكحل [كتاب لأبي المحاسن الحلبي]
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) ٤٣٠:١٦
الكافيار ٦٨:١٩
إيران (صناعة صيد السمك) ٤٧١:٣
الغذاء (الغذاء من المصادر الحيوانية) ٧٧:١٧
الكافية
الفاتحة، سورة ١٦٩:١٧
الكافية [كتاب لابن الحاجب]
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
الكافية الشافية [منظومة لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
كافيل، أديث لويسا ٦٨:١٩
الكافيين ٦٨:١٩
البن (أنواع البن) ١٢٧:٥
الماتيه ٣٦:٢٢
المركب شبه القلوي ١٢٦:٢٣
الكاكابو ٦٨:١٩
الببغاء (صورة) ١٦٤:٤
كاكادو الوطني، متنزه ٦٩:١٩
الكاكاو
الشوكولاتة ٢٩٣:١٤
الكاكاو، شجرة ٦٩:١٩
الشوكولاتة ٢٩٣:١٤
غانا (الاقتصاد) ٥٣:١٧
الكاكتوروم كاكتوبلاستس [حشرة]
التين الشوكي ٤٠١:٧
كاكستون، وليم ٦٩:١٩
الإعلان (تأثير اختراع الطباعة) ٢٩٨:٢
الإنجليزي، الأدب (بداية الإنجليزية الحديثة ١٤٨٥ – ١٦٠٣م) ١٨٥:٣
الموسوعة (التاريخ الطبيعي) ٤٣٨:٢٤
كاكوباو [زعيم فيجي]
فيجي (نبذة تاريخية) ٦٥٣:١٧
الكاكي ٦٩:١٩
الكالازار ٦٩:١٩
كالاس، ماريا ٧٠:١٩
كالاهان، جيم ٧٠:١٩
المملكة المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٣:٢٤
كالاهان، اللورد
كالاهان، جيم ٧٠:١٩
كالاو ٧١:١٩
الكالتروب ثنائي القرن
النبات البري في البلاد العربية (الكالتروب ثنائي القرن) ١٥٥:٢٥
الكالتروب كبير الورقة
النبات البري في البلاد العربية (الكالتروب كبير الورقة) ١٥٦:٢٥
كالجورلي ٧١:١٩
كالداسا
جبتا، أسرة (الحياة الثقافية تحت حكم الجبتا) ١٨٥:٨
كالدر، ألكسندر ٧١:١٩
النحت، فن (معالجة الشكل) ٢٦١:٢٥

النحت المتحرك ٢٦٧:٢٥
كالدرديل ٧٢:١٩
كالدويل، إرسكين ٧٢:١٩
الكالديرا [الفوهة البركانية الضخمة]
فوهة البركان ٦٢٧:١٧
كالديرون دو لا باركا، بدرو ٧٣:١٩
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) ٦١٣:١
المسرحية (أسبانيا) ٢٤٢:٢٣
كالديكوت، راندولف ٧٣:١٩
أدب الأطفال (ازدهار الرسوم التوضيحية) ٣٩١:١
كالديكوت، ميدالية ٧٣:١٩
كالستس الثالث [البابا]
بورجيا ٢٤٤:٥
الكالسيتونين
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
الهورمون (هورمونات تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦
الكالسيوم [Ca] ٧٣:١٩
اختبار اللهب ٣٢٠:١
تخلخل العظام ١٥٥:٦
التغذية (المعادن) ٣٨:٧
الحليب (المغذيات في الحليب) ٥١٢:٩
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٧:١٦
الكساح ٢٥٨:١٩
كالفن، جون ٧٤:١٩
الإصلاح الديني اللوثري (جون كالفن) ٢٥١:٢
البروتستانتية (الحركات الإصلاحية المحافظة في القرن السادس عشر) ٣٧٧:٤
البيوريتان (عقائد البيوريتان) ٤٦٩:٥
جنيف ٥٣٦:٨
سويسرا (الحروب الأهلية الدينية) ٣٠٧:١٣
الكنيسة المشيخية (نبذة تاريخية) ١٢٤:٢٠
النصرانية (حركة الإصلاح الديني) ٣٦٥:٢٥
كالفن، ملفن ٧٥:١٩
الكالفنية
فيبر، ماكس ٦٢٨:١٧
كالفن، جون (الكالفنية) ٧٤:١٩
كالمت، ألبرت [باحث فرنسي]
بي. سي. جي ٣٥٧:٥
كالموس، هيربرت [مهندس كيميائي أمريكي]
التصوير بالألوان ٤٠١:٦
كالميا
الغار الجبلي ٣٣:١٧
كالنجا، معركة ٧٥:١٩
أسوكا ١٤٢:٢
كالو، جاك ٧٥:١٩
الكالوتيب
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
التصوير الضوئي (نبذة تاريخية) ٤٥٩:٦
التولبوتيب ٣٢٥:٧
كالوكان ٧٥:١٩
كالويل، آرثر ٧٦:١٩
كالي، الملازم وليم الابن
جرائم الحرب (الحرب الفيتنامية) ٢٤٤:٨
كالياري، باولو
فيرونيزي، باولو ٦٧١:١٧
الكاليبسو ٧٦:١٩
أمريكا اللاتينية (الموسيقى) ٥٣:٣
ترينيداد وتوباجو (السكان) ٢٧٢:٦
كاليجاس، رافائيل ليوناردو [زعيم سياسي هندوراسي]
هندوراس (التطورات الحديثة) ١٨٦:٢٦
كاليجيولا ٧٦:١٩
أجريبينا الصغرى ٢١٩:١
كامو، ألبير ٨٦:١٩
كاليدونيا ٧٧:١٩
كاليسترو، ألكونت أليساندرو دي [ساحر ايطالي]
السحر (من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر الميلادي) ٢٠١:١٢
الكاليستو [أسطورة إغريقية]
الراعي، نجوم ٧٣:١١
الكاليستو [فلك]
المشتري (التوابع والحلقة) ٢٩٠:٢٣
الكاليغون
النبات البري في البلاد العربية (الكاليغون) ١٧١:٢٥
كاليفالا [قطعة موسيقية لسيبليوس]
سيبليوس، جان ٣٦٢:١٣
فنلندا (سيطرة الروس) ٥٥٣:١٧
كاليفورنيا ٧٧:١٩
باورز، هيرام ١٥٥:٤
الزحف غربا ٥٢٣:١١
سان أندرياس، صدع ٥١:١٢
سان دييجو ٥٥:١٢
سان فرانسيسكو ٥٧:١٢
لوس أنجلوس ١٩٤:٢١
كاليفورنيا، خليج ٧٩:١٩
الكاليفورنيوم [Cf] ٨٠:١٩

- **الكاليكو** ٨٠:١٩
- **كاليمنتان** ٨٠:١٩
  - بورنيو (السطح) ٢٦٢:٥
- **كالينينغراد** ٨١:١٩
- **كاليه** ٨١:١٩
  - حرب المائة عام ٢٥٩:٩
- **الكاليوب** ٨٢:١٩
- **كاليوب في الأساطير**
  - الميوزات ٥٦٨:٢٤
- **الكام، نهر**
  - كمبردجشاير (الأنهار والبحيرات) ٥٣:٢٠
- **كاماكو مانويل أفيلا**
  - أفيلا كاماكو، مانويل ٤٠٩:٢
- **كاماكورا، حقبة** ٨٢:١٩
- **كامب ديفيد** ٨٢:١٩
- **كامب ديفيد، معاهدة**
  - إسرائيل (التطورات الحديثة) ٧٥٧:١
  - بيجن، مناحيم ٣٨٥:٥
  - السادات، أنور ١٣:١٢
  - الشرق الأوسط (محاولات السلام) ١٠٢:١٤
  - فلسطين، تاريخ (استمرار الصراع) ٤٤٠:١٧
  - كامب ديفيد ٨٢:١٩
  - مصر، تاريخ (مصر المعاصرة) ٣٤٩:٢٣
- **كامب كوف** ٨٣:١٩
- **كامب، والتر** ٨٣:١٩
- **كامبريا** ٨٣:١٩
- **كامبل، دونالد** ٨٣:١٩
- **كامبل، كولن** [مهندس معماري أسكتلندي]
  - العمارة (إحياء عمارة البلاديو) ٥٧٣:١٦
- **كامبل، كيم** ٨٣:١٩
- **كامبوشيا**
  - كمبوديا ٥٧:٢٠
- **الكامبوفورميو، معاهدة** [١٧٩٧]
  - نابليون الأول (زواجه) ٩:٢٥
- **الكامبيسينو** [شعب]
  - بوليفيا (أنماط المعيشة) ٣١٩:٥
  - كولومبيا (عدد السكان) ٢٦٤:٢٠
- **كامبيشي** ٨٤:١٩
- **الكامبيل** [قماش]
  - الطرطان (شكل) ٥٨٧:١٥
- **كامبيلتاون** ٨٤:١٩
- **كامبيون، توماس**
  - الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
- **كامة الفصل**
  - الإشعال ٢١٥:٢
- **الكامتشادال** [شعب]
  - المنطقة القطبية الشمالية (الأمريكانويدز) ٢٥٧:٢٤
- **كامدن** ٨٤:١٩
- **كامدن** ٨٤:١٩
- **كامدن، معركة**
  - الثورة الأمريكية (السافانا وتشالستون) ٦٧:٨
- **كامدن، وليم** ٨٤:١٩
- **كامشاتكا، شبه جزيرة** ٨٤:١٩
  - الزلزال (جدول) ٥٩٦:١١
- **الكامكازي** ٨٤:١٩
  - الحرب العالمية الثانية (تحرير الفلبين) ٢٣٥:٩
- **الكامل** [كتاب لابن البنا]
  - ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥
- **الكامل** [كتاب لابن الصباغ]
  - ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
- **الكامل** [كتاب للفرغاني]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الرياضيات) ٥٤٠:١٦
- **كامل إبراهيم**
  - علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦
- **الكامل، بحر** [عروض]
  - الشعر (العروض) ١٨١:١٤
- **أبو كامل شجاع بن أسلم** [الحاسب المصري]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤١:١٦
- **كامل الصناعة الطبية** [كتاب لعلي بن عباس المجوسي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦
- **الكامل في التاريخ** [كتاب لابن الأثير]
  - ابن الأثير (عز الدين علي) ١٩٨:١
- **الكامل في ضعفاء الرجال** [كتاب لابن عدي]
  - ابن عدي، أبو أحمد ١٥٢:١٦
- **الكامل في اللغة والأدب** ٨٥:١٩
  - العربي، الأدب (العصر العباسي الثاني) ٢١٦:١٦
  - ليلى الأخيلية ٣٠٣:٢١
  - المبرد ٢٠٨:٢٢
- **كامل مروة**
  - مروة، كامل ١٤٠:٢٣
- **كامل، مصطفى**
  - مصطفى كامل ٣٧٠:٢٣
- **كاملوت**
  - آرثر، الملك ٤٥٧:١

لرنر، ألن جاي ١٠٩:٢١
الكاملية، دار
ابن سراقة، أبو بكر ٢١٧:١٢
الكامن خلف المشبك
الجهاز العصبي (الانتقال عبر المشابك) ٥٥٠:٨
الكامن الساكن
الجهاز العصبي (بدء الدفعة العصبية) ٥٥٠:٨
كامن الفعل
الجهاز العصبي (التوصيل عبر المحوار) ٥٥٠:٨
الكامن الكهربائي
العضلة (كيف تتنبه العضلات) ٣٠٣:١٦
كامو، ألبير ٨٦:١٩
الفرنسي، الأدب (الوجودية) ٣٤٦:١٧
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٥٧م) ٥٦٢:٢٥
الوجودية ٥٣:٢٧
كامو نو شومي [مؤلف ياباني]
الياباني، الأدب (فترة القرون الوسطى ١١٨٥ - ١٥٨٧م) ٢٩١:٢٧
الكاموجي
الألعاب الغيلية (الكاموجي) ٥٥٦:٢
كامورا ٨٦:١٩
المافيا ٩٤:٢٢
كامويس، لويز دي
البرتغال (الفنون) ٣٠٣:٤
الكاميرا الاستجلائية ٨٦:١٩
كاميرا البولارويد
لاند، أدوين هربرت ٤٦:٢١
الكاميرا التسجيلية
آلة تصوير الفيديو (صورة) ٥٠٩:٢
التصوير الضوئي (رسم إيضاحي) ٤٥٦:٦
الكاميرون ٨٦:١٩
دوالا ٤٣٤:١٠
الطب (صورة) ٥١٩:١٥
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
الكاميرون البريطانية ٨٩:١٩
نيجيريا (خريطة) ٦١٢:٢٥
ياوندي ٣٠٤:٢٧
الكاميرون [قماش]
الطرطان (صورة) ٥٨٧:١٥
الكاميرون البريطانية ٨٩:١٩
الكاميرون (نبذة تاريخية) ٨٩:١٩
الكاميرون الفرنسية [مستعمرة سابقة]
الكاميرون (نبذة تاريخية) ٨٩:١٩
الكاميرون البريطانية ٨٩:١٩
الكاملية ٨٩:١٩
كاميهاميها الأول
هاواي (نبذة تاريخية) ٥٠:٢٦
الكاميو ٩٠:١٩
كان ٩٠:١٩
كان، لويس إيزادور ٩٠:١٩
العمارة (العمارة اليوم) ٥٧٩:١٦
الكانادا [لغة]
الدرافيديون ٢٩٣:١٠
كانبرا ٩١:١٩
أستراليا، حكومة (صورة) ٧٠٥:١
القوات المسلحة الأسترالية (صورة) ٣٨٩:١٨
كانبور ٩٤:١٩
كانتاس ٩٥:١٩
الخطوط الجوية (خطوط كانتاس الجوية) ١١٩:١٠
الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٣:١٥
كانتربري ٩٥:١٩
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
كنت (حقائق موجزة) ٧٠:٢٠
كانترويتنز، أدريان [جراح أمريكي]
القلب (تطور جراحة القلب) ٢٨٥:١٨
كانتشينجونغا، جبل ٩٥:١٩
الهملايا (القمم) ١٢٣:٢٦
كانتل، كاري جـ. [عالم فيروسات فنلندي]
الإنترفرون ١٦٢:٣
كانتور، جورج [عالم رياضيات ألماني]
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ٤٥٢:١١
نظرية المجموعات (نبذة تاريخية) ٤٠٧:٢٥
كانتوس [شعر لباوند]
باوند، عزرا لوميس ١٥٥:٤
الكانتون ٩٥:١٩
كانتون
غوانغزهاو ١٣٤:١٧
الكانجو، كهوف ٩٥:١٩
كانجوين ٩٦:١٩
أوطان الأفارقة الجنوبيين (خريطة) ٤٠٧:٣
كاندر، تشارلز [رسام]
هايدلبيرج، مدرسة ٥٤:٢٦
كاندنسكي، فاسيلي ٩٦:١٩
التصوير التشكيلي (التعبيرية) ٤٢٣:٦
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩

الكاندومبلي [دين]
البرازيل (الديانة) ٢٦٩:٤
كانزارو، استانسلاو ٩٦:١٩
كانط، إيمانويل ٩٧:١٩
الأخلاق (فلاسفة أوروبا المتأخرون) ٣٥١:١
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢٠:١
شوبنهاور، آرثر ٢٨٧:١٤
العلوم السياسية (نظام الحكم الدستوري) ٤١٦:١٦
الفلسفة (فلسفة إيمانويل كانط) ٤٦٣:١٧
الفلسفة المتعالية ٤٧٧:١٧
الفلك، علم (تفسير نشأة المجموعة الشمسية) ٤٩٨:١٧
فيشته، جوهان غوتليب ٦٨٩:١٧
المثالية ٢٥٠:٢٢
الوجودية ٥٣:٢٧
كانم
نيجيريا (الممالك القديمة) ٦١٨:٢٥
الكانم- برنو، دولة ٩٧:١٩
كأنه سحر سامر [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
كانو [نيجيريا]
نيجيريا (عدد السكان وسلالاتهم) ٦١١:٢٥
الهوسا ٢٤٦:٢٦
كانو، خوان سباستيان ديل
الكشوف الجغرافية (رحلات ماجلان الدائرية حول الكرة الأرضية) ٢٩٩:١٩
ماجلان، فرديناند ٣٩:٢٢
الكانوري [شعب]
النيجر (السكان) ٦٠٥:٢٥
كانوفا، أنطونيو ٩٨:١٩
كانوك تشيز ٩٨:١٩
كانون، أني جمب ٩٨:١٩
كانون، والتر ب. [عالم وظائف أمريكي]
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٨:٣
كانيشكا ٩٨:١٩
الكاهن الأكبر ٩٨:١٩
كاهن ويكفيلد
الإنجليزي، الأدب (صمويل جونسون) ١٩٠:٣
جولدسميث، أوليفر ٦١٣:٨
الكاهنة دهينا
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
الكاهو ٩٨:١٩
كاهولاوي [جزيرة]
هاواي (السطح) ٤٩:٢٦
الكاو الهندي
البلاذر ٤٥:٥
كاواساكي، مرض ٩٩:١٩
كاواي [جزيرة]
هاواي (السطح) ٤٩:٢٦
الكاورنا ٩٩:١٩
الكاوري ١٠٠:١٩
كاوس ١٠٠:١٩
كاولون ١٠٠:١٩
هونغ كونغ (التعليم) ٢٨٦:٢٦
كاولي، إبراهام
الشعراء الميتافيزيقيون ١٩٦:١٤
الكاولين ١٠٠:١٩
الألومينا ٦٣٨:٢
الخزف (الخزف الصيني) ٥٩:١٠
سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣
الصيني، الخزف (الخزف العظمي) ٢٩٤:١٥
الطين ٦٩٠:١٥
كاوناس ١٠٠:١٩
الكاونتر باس
الباس، كمان ٩٥:٤
كاوندا، كينيث ديفيد ١٠١:١٩
زامبيا (نبذة تاريخية) ٤٩٠:١١
الكاوية الآسية [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٨:١٦
الكاوية الأنبوبية [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٨:١٦
الكاوية، المادة ١٠١:١٩
كاوية المسمارية [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٨:١٦
كاي، جون ١٠١:١٩
الاختراع (الحاجات الاقتصادية) ٣٢٢:١
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
هارجريفز، جيمس ٢١:٢٦
كاي، داني ١٠١:١٩
كايدا ١٠٢:١٩
كايدي ١٠٣:١٩
كايزون سيتي ١٠٣:١٩
كايسونغ ١٠٤:١٩
كايل و كاريك ١٠٥:١٩

كايلي، السير جورج ١٠٥:١٩
الديناميكا الهوائية (رواد علم الديناميكا الهوائية) ٦٠٩:١٠
الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥
الطائرة الشراعية (البدايات) ٤٥٨:١٥
كاين ١٠٥:١٩
غيانا الفرنسية (صورة) ١٥٠:١٧
الكبائر [كتاب لمحمد بن عبد الوهاب]
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
كبار السن
الشيخوخة ٣٠٠:١٤
كبارة، الشيخ أحمد حسن ١٠٥:١٩
الكباش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل سبوجيل) ١٥٩:٢٥
الكبت
التنويم المغنطيسي (ظواهر التنويم) ٢٧٦:٧
الذاكرة (دوافع النسيان) ٦٢٣:١٠
الرهاب ٢٩٦:١١
العلاج النفسي (العلاج النفسي التحليلي) ٣٤٨:١٦
النفس، علم (التحليل النفسي) ٤٢٣:٢٥
الكبة [أكلة]
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (الكبة النيئة) ٤٦٤:٢
الكبد ١٠٥:١٩
التهاب الكبد ٥٢٢:٢
تليف الكبد ١٨٠:٧
جسم الإنسان (الأمعاء الدقيقة والغليظة) ٣٩٠:٨
الجهاز الدوري (التخلص من الفضلات والسموم) ٥٤٤:٨
الخلية (موت الخلية) ١٤٧:١٠
الدم (نقل المغذيات والفضلات) ٣٥٦:١٠
الغدة (جدول) ٦٩:١٧
الكبدية ١٠٨:١٩
كبر السن
الشيخوخة ٣٠٠:١٤
الشيخوخة، طب ٣٠٢:١٤
الهرم ٩٩:٢٦
الكبراش، شجرة ١٠٨:١٩
الكبرياء والتحامل [رواية لأوستن]
الأدب (الحكم على الأدب) ٣٧٤:١
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
أوستن، جين ٤٠٤:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الكبريت [S] ١٠٨:١٩
الفحم الحجري (استعمالات الفحم الحجري) ٢٣١:١٧
مبيد الفطريات (المبيدات الفطرية غير العضوية) ٢١٣:٢٢
المطاط (التركيب والخلط) ٤٠٩:٢٣
المعدن (مكونات المعدن وتركيبه) ٤٧٥:٢٣
الكبريتات ١١٠:١٩
البكنج بودر ٣٤:٥
كبريتات الألومنيوم
الماء (تنقية الماء ومعالجته) ١٩:٢٢
كبريتات الباريوم
الباريوم ٩٠:٤
كبريتات الحديدوز ١١٠:١٩
كبريتات الرصاص
البطارية (كيف تعمل البطاريات الثانوية) ٤٥٢:٤
كبريتات المنجنيز
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٣:٢٤
الكبريتي البرتقالي [فراشة]
الفراشة (صورة) ٢٦٢:١٧
الكبريتيد ١١٠:١٩
الجالينا ١٣٧:٨
الخام ١٣:١٠
الفضة (مصادر الفضة) ٣٨٠:١٧
كبريتيد الرصاص
الجالينا ١٣٧:٨
كبريتيد الزئبقيك ١١١:١٩
كبريتيد الزنك ١١١:١٩
كبريتيد النحاس ١١١:١٩
المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
النحاس (خامات النحاس) ٢٥٤:٢٥
كبريتيد الهيدروجين ١١١:١٩
الكبريتيد ١١٠:١٩
الكبس
الألومنيوم (كيفية تشكيل الألومنيوم وصقله) ٦٣٥:٢
التنبيط ٢٠٧:٧
كبس الزجاج
الزجاج (كيف يشكل الزجاج ويجهز) ٥٠٦:١١
الكبسة [أكلة]
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (كبسة اللحم) ٤٦٢:٢
الكبسلة المجهرية ١١١:١٩

الكبسولة [علم التشريح]
الكوع ٢٢٨:٢٠
الكبسولة الراديوية
الراديو (استخدامات أخرى) ٤٠:١١
الكبش ١١١:١٩
الجيش (الجيوش القديمة) ٦٦٩:٨
كبش الجبال الصخرية ١١٢:١٩
الحيوان (صورة) ٦٤٤:٩
كبش الجبل
كبش الجبال الصخرية ١١٢:١٩
كبش الدال
كبش الجبال الصخرية (صورة) ١١٣:١٩
كبش الفداء ١١٣:١٩
الكبل ١١٧:١٩
الكبل ١١٣:١٩
الجسر (أنواع الجسور) ٣٧٨:٨
الحبل (كيف يصنع الحبل) ٦٨:٩
كبل البرق عبر الأطلسي
الكبل (تطور الكبلات) ١١٥:١٩
كبل السحب
التعدين (طرق التعدين السطحي) ٤٨٩:٦
خشب الصناعة الخام (نقل الجذوع) ٧٣:١٠
الكبل المتحد المحور ١١٧:١٩
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥٠:٧
الكبل (أنواع الكبلات) ١١٤:١٩
الهاتف (خطوط المكالمات بعيدة المدى) ٩:٢٦
الكبل الممتد عبر الأطلسي
الكبل (كبل البرق عبر الأطلسي) ١١٥:١٩
كبل الهاتف
الكبل (انتشار كبلات الهاتف) ١١٦:١٩
الكبلات عديدة الموصلات
الكبل (أنواع الكبلات) ١١٤:١٩
الكبلات الليفية البصرية
الكبل (أنواع الكبلات) ١١٥:١٩
الكبلت [شعر]
الدوبيت ٤٣٧:١٠
كبلنج، رديارد ١١٧:١٩
ليمبوبو، نهر ٣٠٦:٢١
كبلينج وأودن وشركاه [كتاب لجاريل]
جاريل، راندل ١١٨:٨
الكبوشيون ١١٩:١٩
الكبيبة
الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠

كبير الأمناء ١١٩:١٩
كبير القدمين ١١٩:١٩
كبير القساوسة
البابا ٦:٤
كبير قضاة البلدية
القانون (القانون الروماني القديم) ٤٢:١٨
كبير المهندسين
السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢
كبير المواطنين
الشيخوخة ٣٠٠:١٤
الكت كات، نادي ١١٩:١٩
الكتائب الأسبانية ١١٩:١٩
أسبانيا (الحرب الأهلية) ٦٤١:١
الفاشية (الفاشية في بلاد أخرى) ١٩٥:١٧
الكتاب ١١٩:١٩
الكتاب ١٢٠:١٩
الاتصالات (بداية الطباعة) ١٤٢:١
بريل، طريقة (صورة) ٤١٤:٤
الرقم الدولي للكتاب ٢٦٦:١١
الكتاب [كتاب لسيبويه]
الأخفش، عبد الحميد ٣٤٩:١
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
سيبويه ٣٦٣:١٣
كتاب الإبل [كتاب لابن السكيت]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٥:١٦
كتاب الإبل [كتاب للنضر]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٩:١٦
كتاب الأبنية [كتاب للجرمي]
الجرمي، صالح ٢٧٢:٨
كتاب الآثار [كتاب لأبي يوسف]
أبو حنيفة ٥٦٥:٩
كتاب أخبار النوبة والمقرة وعلوة والبجة والنيل [كتاب لابن سليم]
ابن سليم الأسواني ٨٦:١٣
الكتاب الأخضر
القذافي، معمر محمد ٩٦:١٨
كتاب آداب الصيام [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
كتاب الأربعين [كتاب للمقدسي]
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣
كتاب الأربعين حديثا [كتاب للآجري]
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١

كتاب الإرشاد [كتاب لابن درستويه]
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
الكتاب الأزرق ١٢٤:١٩
كتاب استخراج الأوتار [كتاب للبوزجاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٣:١٦
كتاب أسماء جبال تهامة [كتاب لعرام]
عرام بن الأصبغ ١٩١:١٦
كتاب أسماء الخيل [كتاب لأبو عبيدة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٨٩:١٦
الكتاب الأسود [كتاب لدوريل]
دوريل، لورنس ٤٦٢:١٠
كتاب الأشربة [كتاب لابن قشير]
ابن قشير ١٩٢:١٨
كتاب الأصول [كتاب للأصبغ]
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
كتاب الأعداد [كتاب لابن سراقة]
ابن سراقة، أبو بكر ٢١٧:١٢
كتاب الأعشاب [كتاب للغافقي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٥٢:١٦
كتاب الأغاني [شعر لبترارك]
بترارك ١٧١:٤
كتاب الأغاني [عمل لهايني]
هايني، هاينريتش ٦٠:٢٦
كتاب الأغاني الدينية
الموسيقى الشائعة (تطور الموسيقى الشائعة) ٤٥٢:٢٤
كتاب أكايل [تاريخ أيرلندا]
قوانين بريهون ٤٠٨:١٨
كتاب أكستر
اللغز ١٤٠:٢١
كتاب الآلات العجيبة [كتاب للخازن]
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
كتاب الأنساب [كتاب للسمعاني]
السمعاني ١٠١:١٣
كتاب الأنوار [كتاب لابن زرقون]
ابن زرقون ٥٧٦:١١
كتاب البازي [كتاب لأبو عبيدة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان) ٤٨٩:١٦
الكتاب البديل لإرشادات العبادة والصلاة [في النصرانية]
كتاب الصلاة البروتستانتية ١٢٥:١٩
كتاب البلدان الصغيرة [كتاب لهشام]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
كتاب البلدان الكبيرة [كتاب لهشام]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
كتاب التاريخ [كتاب لعوانة]
عوانة بن الحكم ٧١٣:١٦
كتاب التاريخ [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
كتاب التاريخ الكبير [كتاب لابن أبي خيثمة]
ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
كتاب التاريخ الكبير [كتاب لابن أبي الدم]
ابن أبي الدم ٣٥٣:١٠
كتاب تبصرة في حساب الغبار [كتاب للقرشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٣:١٦
كتاب تسطيح الكرة [كتاب لبطليموس]
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة) ٥٤٠:١٦
كتاب تفسير غريب الموطأ [كتاب لأصبغ]
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
كتاب تنقيح المناظر لذوي الألباب والبصائر [كتاب لكمال الدين]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الفيزياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٧٦:١٦
كتاب الجبر والمقابلة [مقالة لعمر الخيام]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجبر) ٥٣٨:١٦
كتاب جرمي الشمس والقمر [كتاب للطوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الأزياج) ٥٢١:١٦
كتاب الجمعة [كتاب لبارث]
بارث، جون ٦١:٤
كتاب الجمل [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
كتاب الجن الأزرق [كتاب للانج]
أدب الأطفال (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣٨٩:١
كتاب الجهاد [كتاب لأبي عثمان]
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
كتاب جواب السائل [كتاب للجصاص]
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
كتاب جوتنبرج المقدس
جوتنبرج، جوهانس ٥٨٠:٨
كتاب الحجج [كتاب لعيسى]
عيسى بن أبان ٧٣١:١٦

كتاب الحديد [كتاب لابن حيان]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء ومؤلفاتهم) ٥٦٢:١٦
كتاب حروف الكسائي [كتاب لابن مجاهد]
ابن مجاهد، أبو بكر ٢٦٩:٢٢
كتاب الحشرات [كتاب لابن السكيت]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان وعلم اللغة) ٤٨٩:١٦
كتاب حكم الوالدين في مال ولدهما [كتاب للبرمكي]
البرمكي، أبو حفص ٣٦٦:٤
كتاب حماد [كتاب لحماد]
حماد الراوية ٥١٩:٩
كتاب الحيات [كتاب لأبو عبيدة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان وعلم اللغة) ٤٨٩:١٦
كتاب الحيوان [كتاب للجاحظ]
الجاحظ ١٠٨:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٩٠:١٦
كتاب الخطأين [كتاب لأبي كامل]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحساب) ٥٣٥:١٦
كتاب الخلجان [كتاب لبيب]
بيب، وليم ٣٧٠:٥
كتاب الخمارين والخمارات [كتاب لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
كتاب الخيل [كتاب للدينوري]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان) ٤٨٥:١٦
كتاب الدعاء والمناسك [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
كتاب الدلائل في عدم موالاة أهل الشرك [كتاب لابن عبد الوهاب]
ابن عبد الوهاب ١٠٦:١٦
كتاب رجار [كتاب للإدريسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم) ٥١٥:١٦
كتاب الرسالة [كتاب لابن أبي زيد]
ابن أبي زيد، أبو محمد ٦٩٧:١١
كتاب الساعات [قصيدة لريلكه]
ريلكه، رينر ماريا ٤٧٤:١١
كتاب السعادة [عمل لابن زبارة]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٧:١٦
كتاب السفاسف [كتاب للير]
لير، إدوارد ٢٧٩:٢١
الكتاب السنوي لرجل الدولة
التقويم ٧٨:٧
كتاب سيبويه ١٢٤:١٩
سيبويه ٣٦٣:١٣
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
كتاب السير [كتاب للجرمي]
الجرمي، صالح ٢٧١:٨
كتاب شرح الفاتحة [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
كتاب الشريعة [كتاب للآجري]
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
كتاب الشعر لأرسطو [كتاب مترجم لعباس]
عباس، إحسان ٧٣:١٦
كتاب الشفعة [كتاب للرازي]
الرازي، أبو سهل ٥٩:١١
كتاب الصلاة البروتستانتية ١٢٤:١٩
كتاب الصلاة العامة
الأنجليكانيون (العقائد) ١٩٩:٣
كتاب الصلاة البروتستانتية ١٢٤:١٩
كنيسة إنجلترا (معتقدات الكنيسة) ١١٨:٢٠
كتاب الصور
أدب الأطفال (القرن العشرون) ٣٩١:١
كتاب الصيام [كتاب للبرمكي]
البرمكي، أبو حفص ٣٦٦:٤
كتاب ظاهرات الفلك [كتاب للطوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الأزياج) ٥٢١:١٦
كتاب العروض [كتاب لابن السراج]
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
كتاب العروض [كتاب للجرمي]
الجرمي، صالح ٢٧١:٨
كتاب العقيدة الصحيحة بموافقة الشريعة [كتاب لجومي]
جومي، أبو بكر محمود ٦١٧:٨
كتاب العلامات [كتاب للشميل]
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
كتاب العلم [كتاب لأبي خيثمة]
أبو خيثمة، زهير ٢٠٠:١٠
كتاب علم أصول التدريس [كتاب لكلي]
كلي، بول ٣٣:٢٠
كتاب العمل بالجدول الستيني [كتاب للبوزجاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٣:١٦
كتاب العهدين القديم والجديد
الكتاب المقدس (الترجمات الإنجليزية الأولى) ١٢٨:١٩

كتاب العين [كتاب للخليل]
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
كتاب الغابة [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد (أعماله) ١١٨:١٩
كتاب الغابة الثاني [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد (أعماله) ١١٨:١٩
كتاب الفرائض [كتاب ليوسف]
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
كتاب الفرس [كتاب لأبي عبيدة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوان وعلم اللغة) ٤٨٩:١٦
كتاب الفنون [كتاب لأبي الوفاء]
أبو الوفاء البغدادي ١١٥:٢٧
كتاب في الأعداد المتحابة [كتاب لابن قوة]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
كتاب في العربية [كتاب للأزدي]
الأزدي، سهل بن محمد ٥٨٥:١
كتاب في الطب النفسي [كتاب لكرابلين]
علم نفس الشواذ (نبذة تاريخية) ٤٠٩:١٦
كتاب في القضاء والقدر [كتاب للتلمساني]
التلمساني، الشريف ١٥٨:٧
كتاب في المثلث القائم الزاوية [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
كتاب في المربع وقطرة [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
كتاب في المسائل الهندسية [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
كتاب في معرفة الحيل الهندسية [كتاب للجزري]
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٦٩:١٦
كتاب في مناقب مالك [كتاب لابن شعبان]
ابن شعبان ١٣٢:١٤
كتاب الفيرجنال لفيتزوليم [كتاب موسيقى لبايرد]
الفيرجنال، آلة ٦٥٩:١٧
كتاب القداس الخاص
كتاب القداس الكونستانسي ١٢٥:١٩
كتاب القداس الكونستانسي ١٢٥:١٩
كتاب القدس المقدس الجديد
الكتاب المقدس (الترجمة المصرح بها) ١٢٩:١٩
الكتاب القرني
الاستيطان في أمريكا، حياة (المدرسة) ٧٤٠:١
الكتاب القصصي لجيوفري كرايون الرجل [كتاب لإيرفنج]
إيرفنج، واشنطن (سنوات في أوروبا) ٤٧٦:٣
ريب فان وينكل ٤٥٥:١١
كتاب كلز ١٢٥:١٩
كتاب الكلمات للمعلم [كتاب لثورندايك]
ثورندايك، إدوارد لي ٨٥:٨
كتاب الكوميديا الإنجليز [عمل لهازليت]
هازليت، وليم ٢٨:٢٦
كتاب ليفيس
اللاويين، سفر ٥٩:٢١
كتاب المتغيرات
آي تشنغ ٤٤٨:٣
كتاب المتملقين [كتاب لتاكاري]
تاكاري، وليم ميكبيس ٢٢:٦
كتاب المجاملات [كتاب لكاستليوني]
آداب السلوك (كتب عن آداب السلوك) ٣٦٥:١
كتاب المجروحين [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٤:٩
كتاب المحبر ١٢٥:١٩
كتاب المخارج [كتاب للرازي]
الرازي، أبو سهل ٥٩:١١
كتاب المخدع [كتاب لسي]
الياباني، الأدب (الفترة الهيانية ٧٩٤ - ١١٨٥م) ٢٩١:٢٧
كتاب المشترك وضعًا والمفترق صقعًا [كتاب لياقوت]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية) ٥١٠:١٦
كتاب معرفة الدائرة من الفلك [كتاب للبوزجاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣١:١٦
كتاب معرفة الصحابة والتابعين [كتاب للكلاعي]
الكلاعي، أبو الربيع ٣٢٨:١٩
كتاب المعلومات العامة في رعاية المواليد والأطفال [كتاب لسبوك]
سبوك، بنجامين ماكلين ١٤٢:١٢
كتاب المعمرين [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
كتاب المغازي [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
كتاب مفتاح الحساب [كتاب للكاشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحساب) ٥٣٤:١٦

الكتاب المقدس
بجافاد جيتا ١٨٤:٤
الفيدا ٦٥٥:١٧
الكتاب المقدس ١٢٥:١٩
الأمية (الحاجة إلى التعلم) ١٢٧:٣
الإنجليزي، الأدب (الكتابات النثرية) ١٨٨:٣
البحر الميت، صحائف ٢٠٣:٤
البروتستانتية (سلطة الكتاب المقدس) ٣٧٦:٤
التلمود ١٥٨:٧
تندل، وليم ٢١٣:٧
جيروم، القديس ٦٦٢:٨
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٧:١٦
العهد الجديد ٧٠٨:١٦
العهد القديم ٧٠٩:١٦
الفولجيت ٦١٦:١٧
محاكمة سكوبس ٣٢١:٢٢
المورمون (كتب المورمون المقدسة) ٣٨٧:٢٤
نوكس، رونالد ٥٨٨:٢٥
ويكلف، جون ٢٤٩:٢٧
اليهودية (الكتب المقدسة عند اليهود) ٣٥٠:٢٧
الكتاب المقدس الإنجليزي الجديد
الكتاب المقدس (الترجمة المصرح بها) ١٢٨:١٩
الكتاب المقدس العبري
العهد القديم ٧٠٩:١٦
الكتاب المقدس ١٢٥:١٩
اليهودية (الكتب المقدسة عند اليهود) ٣٥٠:٢٧
الكتاب الملكي [كتاب لعلي بن عباس المجوسي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦
كتاب الملوك [كتاب لنخلة]
نخلة، أمين رشد ٢٨٥:٢٥
كتاب منافع الأحجار [كتاب للحاسب]
العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٦:١٦
كتاب الموتى
مصر القديمة (الحياة الآخرة) ٣٥٥:٢٣
كتاب المورمون
المورمون (كتب المورمون المقدسة) ٣٨٧:٢٤
كتاب الموسيقى [كتاب للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٩:١٦
كتاب الموسيقى الكبير ١٣٠:١٩
كتاب الموسيقى الكبير [كتاب للفارابي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٩:١٦

الكتاب الناطق
العمى (التعليم والتدريب) ٦٧١:١٦
الكتاب (الكتب الحديثة) ١٢٢:١٩
المسجل الصوتي ٢١٢:٢٣
المعاقون (التعليم الخاص) ٤٣٧:٢٣
كتاب النبات [كتاب لابن الصّوري]
ابن الصوري ٢٠٣:١٥
كتاب النبات [كتاب لكرماني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم) ٤٩٠:١٦
كتاب النبات [كتاب للدينوري]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم) ٤٨٩:١٦
كتاب النبات والشجر [كتاب للدينوري]
الدينوري، أبو حنيفة ٦١١:١٠
كتاب النبي صلى الله عليه وسلم [كتاب للأعظمي]
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢
كتاب النساء ونظم السلوك في مسامرة الملوك [كتاب للرقيق]
الرقيق القيرواني ٢٦٨:١١
كتاب النسب [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ٣٧:١٤
كتاب النكاح [كتاب لأبي عثمان]
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
كتاب الهمزة [كتاب لأبي زيد]
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
كتاب الهيئة والأشكال [كتاب لابن الرزاز]
ابن الرزاز الجزري ٢٠٢:١١
كتاب الوحشيات [كتاب لأبي تمام]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
كتاب الوحوش [كتاب لابن السكيت]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوام وعلم اللغة) ٤٨٩:١٦
كتاب الوحوش [كتاب للأصمعي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الحيوام وعلم اللغة) ٤٨٩:١٦
كتابات [مقالات للاكان]
لاكان، جاك ٣٤:٢١
الكتابات القديمة، علم ١٣٠:١٩
كتابات مختارة [كتاب لأولسون]
أولسون، تشارلز ٤٣٤:٣
الكتابات المعاصرة عن الاقتصاد الإسلامي [كتاب لصديقي]
صديقي، محمد نجاة الله ٨٧:١٥

الكتابة ١٣٠:١٩
الاتصالات (خلال الأزمنة القديمة) ١٤١:١
الأدب (باكورة الآداب) ٣٧٨:١
الألفباء (الكتابة في مراحلها الأولى) ٥٧١:٢
الثقافة (تطور الكتابة) ٤٣:٨
الكتابة بالصور
الهيروغليفية ٣٢٣:٢٦
الكتابة البيضاء
طوبي، مارك ٦٥٤:١٥
الكتابة التصويرية ١٣٤:١٩
الاتصالات (ما قبل التاريخ) ١٤٠:١
الأزتك (اللغة) ٥٨٢:١
آسيا (واديا هوانغ هي ويانجستي) ١٨٣:٢
الألفباء (الفينيقيون) ٥٧١:٢
حضارة وادي السند (تطور حضارة وادي السند) ٤٤١:٩
الصينية، اللغة (الكتابة الصينية) ٢٩٧:١٥
الكتابة المسمارية ١٣٧:١٩
الكتابة اليدوية (طرق الكتابة الأولى) ١٤٢:١٩
الهيروغليفية (تطور الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٤:٢٦
الكتابة الجميلة
الأدب ٣٧٣:١
الكتابة السرية، علم
التشفير ٣٢٦:٦
الكتابة السريعة ١٣٤:١٩
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (الألفباء العربية) ٥٧١:٢
الحروف العربية ٣٠١:٩
الخط العربي ٩٥:١٠
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ٥٢٦:١٧
الكتابة (الكتابة العربية) ١٣٢:١٩
اللغة العربية (الأصول) ١٣٣:٢١
الكتابة على الجدار ١٣٧:١٩
الكتابة على الطين [كتاب للبياتي]
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
الكتابة الكلمية المقطعية
الكتابة (علم الأصوات) ١٣١:١٩
الكتابة الكهنوتية
الهيروغليفية (تطور الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٤:٢٦
الكتابة المسمارية ١٣٧:١٩
الاتصالات (صورة) ١٣٨:١
آشور (اللغة والأدب) ٢٣٧:٢
إيبلا ٤٥٣:٣
بابل، بلاد (اللغة والأدب) ١٥:٤
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
السامية، اللغات ٥٠:١٢
سومر (صورة) ٢٦٤:١٣
العالم، تاريخ (وادي الرافدين دجلة والفرات) ٤٨:١٦
فارس القديمة (اللغة والأدب) ١٨٢:١٧
الكتابة (علم الأصوات) ١٣١:١٩
الكتابة والاختلاف [مجموعة مقالات لدريدا]
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
الكتابة اليابانية
الألفباء (الألفباء السريلية) ٥٧٣:٢
الكتابة اليدوية ١٣٨:١٩
الكتاراكت ١٤٢:١٩
العمى (الأمراض) ٦٩٦:١٦
العين (أمراض العين) ٧٤٥:١٦
الكتالو
الجاموس (حماية البيسون) ١٦٦:٨
الهجين ٨٩:٢٦
الكتان ١٤٣:١٩
زيت بذرة الكتان ٦٨٧:١١
الكتان، خيوط وملابس (أنسجة الكتان) ١٤٥:١٩
الليف (الألياف النباتية) ٢٩٥:٢١
الماووري، شعب ١٨٥:٢٢
الملابس (المواد الخام) ٧١:٢٤
نيوزيلندا، تاريخ (صناعتا الخشب والكتان) ٦٦٨:٢٥
الكتان، خيوط وملابس ١٤٥:١٩
الكتان (زراعة ومعالجة كتان البذور) ١٤٤:١٩
الملابس (المواد الخام) ٧١:٢٤
النسيج (الألياف الطبيعية) ٣٣٦:٢٥
الكتان الفربيوني
النبات البري في البلاد العربية (الكتان الفربيوني) ١٧٢:٢٥
الكتاني، عبد الحي ١٤٥:١٩
الكتاني، محمد بن جعفر ١٤٦:١٩
الكتانية ١٤٦:١٩
النبات البري في البلاد العربية (الكتانية) ١٥٦:٢٥
الكتانية الكاذبة القصيرة
النبات البري في البلاد العربية (الكتانية الكاذبة القصيرة) ١٥٦:٢٥
الكتب الأربعة الأولى من العهد الجديد [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١

الكتب الأربعة في فن العمارة [كتاب لبالاديو]
بالاديو، أندريا ١١٩:٤
الكتب الأربعة للجمل [كتاب لدنس]
دنس سكوتس، جون ٣٩٥:١٠
كتب البداية
مكتبة الكونجرس ١٩:٢٤
الكتب الخشبية
الصورة التوضيحية (الصور التوضيحية المطبوعة) ٢٠٢:١٥
الكتب الستة
إبراهيم التيمي ٧١:١
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
كتب شعارات النبالة
شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
الكتب العادية التغليف
الكتاب (الكتب الحديثة) ١٢٢:١٩
النشر (تصميم وطباعة الكتاب) ٣٥٢:٢٥
كتب لآسيا
المكتبة (صورة) ١٤:٢٤
كتب المراجع
التقويم ٧٧:٧
المعجم ٤٥٥:٢٣
المكتبة ٦:٢٤
الموسوعة ٤٢٩:٢٤
النشر (أنواع النشر) ٣٥١:٢٥
الكتب المقدسة ١٤٦:١٩
كتب وشخصيات [كتاب لسيد قطب]
سيد قطب ٣٧٠:١٣
كتب اليهود
كعب الأحبار ٣١٠:١٩
الكتر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أكاسيا مليفيرا) ١١٠:٢٥
كترنج ١٤٧:١٩
كترنج، تشارلز فرانكلين ١٤٧:١٩
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
السيارة (التقدم التقني) ٣٤٢:١٣
مفتاح التشغيل (مفتاح تشغيل السيارة) ٥٥٣:٢٣
كتزل جواتيمالا ١٤٨:١٩
الكتزل، طائر ١٤٨:١٩
الكتزل اللامع
الطائر (صورة) ٣٧٢:١٥
الكتزل، طائر ١٤٨:١٩
كتزولد هيلز ١٤٨:١٩
أوروبا (صورة) ٣٣٩:٣
جلوسترشاير (صورة) ٤٣٢:٨
المملكة المتحدة (صورة) ١٥٧:٢٤
الكتش [قارب]
الإبحار (شكل) ٦٣:١
كتشنر، هوراشيو هيربرت ١٤٩:١٩
حرب البوير والإنجليز (الحرب) ١٨٨:٩
الكتفت ١٤٩:١٩
الكتف ١٤٩:١٩
الهيكل العظمي (الهيكل الطرفي) ٣٣٢:٢٦
الكتف
العمارة (شكل) ٥٥٨:١٦
القوطي، الفن (فن المعمار القوطي المبكر) ٤٢٣:١٨
الكتلات الطحلبية
تلوث البحيرات والأنهار (كيف يصبح الماء غير صالح) ١٥٨:٧
الطحالب ٥٧٣:١٥
الكتلبة ١٥٠:١٩
الكتلة ١٥٠:١٩
الثقل ٤٦:٨
الذرة (النواة) ٦٤١:١٠
قوانين الأجسام الساقطة ٤٠٥:١٨
مركز الجاذبية ١٣٤:٢٣
المشتري (الكتلة والكثافة) ٢٩٠:٢٣
النسبية ٣٢٠:٢٥
النظام المتري (قياسات الوزن والكتلة) ٣٩٣:٢٥
الكتلة [الفن]
التصوير التشكيلي (عناصر التصوير التشكيلي) ٤٠٦:٦
كتلة الأسطوانات
محرك البنزين (كتلة الاسطوانات) ٣٣٤:٢٢
الكتلة الحرجة
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢١:١٣
الطاقة النووية (التفاعلات المتسلسلة) ٥٠٠:١٥
الكتلة الحيوية
البيوماس ٤٧٤:٥
الكتلة دون الحرجة
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢١:١٣
الكتلة الشرقية
الحرب الباردة ١٨٢:٩

الكتلة فائقة الحرجية
- السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢١:١٣
- الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) ٥٠١:١٥

كتلة الليكود
- شامير، إسحاق ٢٥:١٤
- فلسطين المحتلة (النظام السياسي) ٤٤٤:١٧

الكتلة المدلفنة
- الحديد والفولاذ (سبك الصبات) ١٢٧:٩

الكتلة الهوائية
- الطقس (الكتل الهوائية) ٦٢٢:١٥
- الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦

الكتي سارك ١٥١:١٩
- السفينة (سفن القلبر) ٣١١:١٢
- القلبر، سفينة ٢٨٩:١٨

الكتيب ١٥١:١٩

الكتيب [بيان- فهرس]
- الإعلان (البريد المباشر) ٢٩٢:٢
- تجارة الطلبات البريدية ١٠١:٦
- المكتبة ٥:٢٤

الكتيبة
- الجيش (الجيوش القديمة) ٦٦٩:٨
- الفيلق الروماني ٧١٥:١٧

كتيبة الأولاد ١٥١:١٩

الكتيبة الكامنة في شعراء المائة الثامنة [كتاب لابن الخطيب]
- ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠

كتيبة لويس العظيم [كتاب لبيرول]
- بيرول، شارل ٤٣٠:٥

كتيبة الماووري ١٥٢:١٩

الكتيهة [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (الحلبة) ١٢٥:٢٥

الكثاءة [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (الكرفس) ١٩٣:٢٥

الكثافة ١٥٢:١٩
- الصوت (سرعة الصوت) ١٩١:١٥
- العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٧:١٦
- المادة (الخواص الفيزيائية) ٤٣:٢٢
- مقياس الثقل النوعي للسوائل ٥٨٠:٢٣
- الموجات (الانعكاس والانكسار) ٣٦٥:٢٤

كثافة الدفق الضيائي
- الضوء (سطوع الضوء) ٣٤١:١٥

كثافة السكان
- العالم الأرضي (عدد السكان) ٤١:١٦
- عدد السكان (الانفجار السكاني) ١٣٩:١٦
- الولايات المتحدة الأمريكية (جدول حقائق موجزة) ١٥٤:٢٧

الكثافة في العمل الصناعي
- الصناعة (العمل) ١٤٧:١٥

كثافة اللون
- اللون (مميزات اللون) ٢٢٣:٢١

الكثبان الرملية ١٥٣:١٩

كثبان السافانا [كتاب لأتشيبي]
- أتشيبي، شينوا ١٣٥:١

كثبرت، بتي ١٥٣:١٩

كثرة الكريات البيضاء ١٥٣:١٩

كثرة النعم [كتاب لبنيان]
- بنيان، جون ١٩٩:٥

كثرة الوحيدات المعدي
- الحمى الغدية ٥٥٥:٩

الكثيب ١٥٣:١٩
- الأرض (التعرية) ٥٢٠:١
- الدنمارك (الأقاليم الجغرافية) ٤٠٤:١٠
- الرمل ٢٨٧:١١
- الصحراء (المناخ الصحراوي) ٥٨:١٥
- هولندا (الأقاليم الجغرافية) ٢٦٨:٢٦

ابن كثير
- الآجري، أبو بكر ٢١٩:١

كثير بن أبي وداعة
- سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢

كثير بن عبد الرحمن
- سكينة بنت الحسين ١٦:١٣

كثير الركب [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (البطباط) ١١٣:٢٥

ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩

كثير عزة ١٥٤:١٩

كثير العقد [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (البطباط) ١١٣:٢٥

ابن كثير القارئ
- ابن كثير، عبد الله ١٥٣:١٩

ابن كثير القرشي ١٥٤:١٩

الكثير الورق [نبات]
- النبات البري في البلاد العربية (الألفية المائية) ١٧٨:٢٥

الكج [سفينة]
- السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٢:١٢

الكحالة
- العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) . ٤٢٩:١٦

الكحالون [طب]
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) . **٤٢٨:١٦**
الكحل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الروسي) **١٥٨:٢٥**
الكحلاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (آذريون الحدائق ذو البذرة ثلاثية السطوح) **١٧٧:٢٥**
الكحلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القولز) **١٩٢:٢٥**
الكحلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذبابة) **١٣٨:٢٥**
الكحول **١٥٤:١٩**
الجليسيرول **٤٣٧:٨**
الدواء **٤١٦:١٠**
المذيب **٦٥:٢٣**
المطهر **٤٢٥:٢٣**
الكحول الإثيلي
الكحول (الإيثانول) **١٥٤:١٩**
الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) **٣١٤:٢٦**
كحول الخشب
الكحول (الميثانول) **١٥٤:١٩**
كحول الشحم المهدرج [مادة كيميائية]
المنظف والصابون (كيفية تحضير المنظفات) ... **٢٦٨:٢٤**
الكحول الفاسد
الكافور **٦٧:١٩**
الكحول (الإيثانول) **١٥٥:١٩**
الكحول الفورفورالي
الفورفورال **٥٩٥:١٧**
الكحول الميثيلي
الكحول (الميثانول) **١٥٤:١٩**
الميثانول **٥١٥:٢٤**
الكحولي
الكحولية **١٥٦:١٩**
الكحولية **١٥٦:١٩**
إدمان المخدرات (علاج الإدمان) **٤١٠:١**
الديسولفيرام **٥٦٣:١٠**
الصحة (التدخين والكحول وسوء استخدام العقاقير) **٥٥:١٥**
الهذيان الارتعاشي **٩٤:٢٦**
الكحيلان [سلالة]
الحصان العربي (سلالاته) **٤١٤:٩**
الكحيلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق الراولفي) **١٤١:٢٥**
كد، وليم **١٥٧:١٩**
القرصان **١٥٥:١٨**
الكداد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الشوكية) **١١٨:٢٥**
الكدريليون **١٥٧:١٩**
الكدمة **١٥٧:١٩**
العطاس، زهرة **٣٠٨:١٦**
الكدميوم [Cd] **١٥٧:١٩**
النيكل (الاستعمالات الصناعية) **٦٣٦:٢٥**
الكديدان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الشوكية) **١١٨:٢٥**
كذبة أبريل، يوم **١٥٨:١٩**
كرابر، السير توماس [سباك بريطاني]
السباكة (نبذة تاريخية) **١٣٣:١٢**
كرابلين، إميل [طبيب نفسي ألماني]
الأمراض العقلية (العلاجات الطبية) **٧٠٨:٢**
علم نفس الشواذ (نبذة تاريخية) **٤٠٩:١٦**
الكرابي الأسود [سمك]
القاروس (قاروس المياه العذبة) **١٩:١٨**
الكرات الأندلسي **١٥٨:١٩**
كراتاكوس **١٥٩:١٩**
كراتشي **١٥٩:١٩**
آسيا (حياة المدن) **١٥٥:٢**
باكستان (خريطة) **١٠٨:٤**
الكراث **١٥٩:١٩**
الكراث الأزرق
النبات البري في البلاد العربية (الكراث الأزرق) **١٩٢:٢٥**
الكراث الجبلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفراسيون) . **١٥١:٢٥**
كراث الكرم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكراث الأزرق) **١٩٢:٢٥**
كراث الكرمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكراث الأزرق) **١٩٢:٢٥**
الكراث النبطي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكراث الأزرق) **١٩٢:٢٥**

كراثا ١٦٠:١٩
الكراجين
استزراع الأحياء المائية ٧١٠:١
الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
العشب البحري (الاستخدامات) ٢٥٦:١٦
الكرار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الشائع) ١٣٤:٢٥
كراسات مالتي لوريدز بريجة [شعر لريلكة]
ريلكه، رينر ماريا ٤٧٤:١١
كراسوس، ماركوس ليسينيوس ١٦٠:١٩
بومبي العظيم ٣٢٨:٥
حكومة الثلاثة ٤٩٥:٩
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ٤٠٥:١١
قيصر، يوليوس ٤٤٢:١٨
الكراسي المتراصة
إيمز، تشارلز ٥٦٠:٣
كراشو، ريتشارد
الإصلاح المضاد ٢٥٣:٢
كراشي، أنيبالي [رسام إيطالي]
الباروكي، الأسلوب (التصوير التشكيلي الباروكي) ٧٦:٤
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
كراع النمل ١٦٠:١٩
الكرافاته
ربطة العنق ١٢٠:١١
كرافاجيو، مايكل أنجلو مريسي دا ١٦٠:١٩
الباروكي، الأسلوب (التصوير التشكيلي الباروكي) ٧٦:٤
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
الكرافان ١٦١:١٩
التخييم (مخيمات العربات الراحلة والمقطورات) ١٦٠:٦
الكرافل ١٦١:١٩
كرافن ١٦٢:١٩
الكراكا ١٦٢:١٩
كراكاتاو ١٦٢:١٩
البركان (جدول) ٣٤٥:٤
الفيضان (فيضانات السواحل) ٦٩٧:١٧
كراكسي، بيتينو [زعيم سياسي]
إيطاليا (صورة) ٥٤١:٣
كراكو ١٦٢:١٩
كراكوم ١٦٢:١٩
تركمانستان (خريطة) ٢٣٠:٦
الكراكي، سمك ١٦٢:١٩
الكراكي الشمالي
الأسماك (صورة) ٩٨:٢
الكراكي، سمك (صورة) ١٦٣:١٩
كرامر، جاك
التنس (التنس في أواسط القرن العشرين الميلادي) ٢٣١:٧
كرامر، ستيوارت و. [مهندس نسيج]
تكييف الهواء (نبذة تاريخية) ١١٩:٧
كرامر ضد كرامر [فيلم]
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
كرامي، رشيد
رشيد كرامي ٢٢٩:١١
كراناش، لوكاس الأكبر ١٦٣:١٩
كرانستون، جون [عالم بريطاني]
البروتاكتينيوم ٣٧٥:٤
كرانمر، توماس ١٦٣:١٩
الكراهية القاتلة [كتاب لهولمز]
هولمز، أوليفر وندل ٢٦٢:٢٦
كراوفورد، آدير [كيميائي أيرلندي]
السترونتيوم ١٦٥:١٢
الكراون ١٦٤:١٩
الكراونج ١٦٤:١٩
الكراوية ١٦٤:١٩
كرايستتشيرش ١٦٤:١٩
كرايسلر، فريتز ١٦٥:١٩
كرايسلر، والتر بيرسي ١٦٥:١٩
كرايسيز [مجلة]
دو بوا، و. إ. ب ٤١٤:١٠
كرايلوف، ايفان [مؤلف روسي]
الحكاية الخرافية ٤٨١:٩
الروسي، الأدب ٣٤٣:١١
الكرايوليت
الألومنيوم (تطور صناعة الألومنيوم) ٦٣٧:٢
الكرب العاطفي
الأمراض العقلية (أسباب الأمراض العقلية) ٧٠٥:٢
الكربات الغربية
بولندا (الأقاليم) ٣٠٣:٥
كربز، السير هانز أدولف ١٦٥:١٩
الأيض ٥١٩:٣

التنفس (التنفس الخلوي) ٢٥٨:٧
كرييس، دورة ٢٤٣:١٩
كربس، آرثر [مخترع فرنسي]
السفينة الهوائية (نبذة تاريخية) ٣٤٥:١٢
كربلاء ١٦٥:١٩
الحسين بن علي ٣٥٤:٩
الشيعة ٣٠٨:١٤
العراق (خريطة) ١٥٩:١٦
كربلاء، موقعة ١٦٦:١٩
كربلاء، موقعة ١٦٦:١٩
الحسين بن علي (مقتله) ٣٥٤:٩
الشيعة ٣٠٧:١٤
كربلاء ١٦٥:١٩
الكربنة
الأحفورة (تكوين الطبقات والقوالب والمصبوبات) ٢٩٠:١
الفحم الحجري (أبحاث الفحم الحجري العلمية) ٢٤٥:١٧
الكربولوس [شعب]
أمريكا اللاتينية (بداية السخط العام في المستعمرات) ٥٧:٣
الكربون [C] ١٦٦:١٩
الجرافيت ٢٥٤:٨
الحياة (شكل) ٥٩٦:٩
العنصر الكيميائي (أسماء ورموز العناصر) ٦٨٥:١٦
الفحم الحجري (استعمالات الفحم الحجري) ٢٣٢:١٧
الفحم النباتي ٢٤٩:١٧
الكربيد ١٧٠:١٩
الكيمياء (المبادئ الأساسية للكيمياء) ٣٧٩:٢٠
الماس (طبيعة الماس وتكوينه) ٧٨:٢٢
النار (الغازات) ٢٨:٢٥
الكربون ١٢
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
الكربون المشع ١٦٧:١٩
الكربون ١٤
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
الكربون المشع ١٦٧:١٩
الكربون الفلوري ١٦٧:١٩
الهباء الجوي ٦٥:٢٦
الكربون الفلوري الكلوري
الصخور ٧٥:١٥
الكربون المشع ١٦٧:١٩
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
الأشعة الكونية (تأثيرات الأشعة الكونية) ٢٢٥:٢
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
النشاط الإشعاعي (في الأبحاث) ٣٥٠:٢٥
الكربونات ١٦٨:١٩
كربونات الباريوم
الباريوم ٩٠:٤
كربونات البوتاسيوم
البوتاس ٢١٦:٥
كربونات الصوديوم
الصودا ١٩٩:١٥
الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
كربونات الصوديوم التجارية
الصودا ١٩٩:١٥
الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
كربونات الكالسيوم ١٦٩:١٩
الحجر الجيري ٨٥:٩
الدولميت ٥٢٦:١٠
الصخور (الرواسب الكيميائية) ٧٨:١٥
الطباشير ٥٤١:١٥
الكلسيت ١٩:٢٠
الملح الكيميائي ١١٠:٢٤
الكربوهيدرات ١٦٩:١٩
التغذية (أنواع المغذيات) ٣٧:٧
الجلوكوز ٤٣٣:٨
الجليكوجين ٤٣٨:٨
الحليب (شكل) ٥١٢:٩
الحمية (الحمية النظامية) ٥٥٧:٩
الحياة (شكل) ٥٩٦:٩
الذرة الشامية (غذاء للإنسان) ٦٥١:١٠
مخزون الغذاء (حاجات الإنسان الأساسية من الغذاء) ٤٣٥:٢٢
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
الكربوهيدرات البسيطة
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٦٩:١٩
الكربوهيدرات المعقدة
التغذية (أنواع المغذيات) ٣٧:٧
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٧٠:١٩
الكربيد ١٧٠:١٩
كربيد التنجستن
التنجستن ٢٠٩:٧
كربيد السليكون
الجلخ والصقل (أدوات الجلخ) ٤١٨:٨

الجوهرة (التقطيع والصقل) ٦٣١:٨
الكاربورندم ٢٩:١٩
كربيد الكالسيوم ١٧٠:١٩
الأسيتيلين ١٩٤:٢
الكربينة، بندقية ١٧١:١٩
الكرة الأرضية ١٧١:١٩
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
طريق الدائرة الكبرى ٦٠٢:١٥
نصف الكرة الأرضية ٣٦٦:٢٥
كرة الأعماق
الغوص تحت الماء (الغوص في مركبات) ١٤١:١٧
الكرة البلورية
العرافة (طرق العرافة) ١٥٤:١٦
كرة البيسبول
كرة القاعدة (المهارات في كرة القاعدة) ١٨٦:١٩
كرة التنس
التنس (كرات التنس) ٢٢٣:٧
كرة الجولف
الجولف ٦١٣:٨
كرة السرعة ١٧٢:١٩
كرة السلة ١٧٣:١٩
دالاس ٢٣٣:١٠
نايسميث، جيمس ٥٩:٢٥
الكرة السلطانية [رمز]
التتويج (حفل التتويج البريطاني) ٩١:٦
مجوهرات التاج ٣٠٨:٢٢
كرة الشبكة ١٨١:١٩
الكرة الطائرة ١٨٢:١٩
كرة القاعدة ١٨٤:١٩
دالاس ٢٣٣:١٠
روبنسون، جاكي ٣١٥:١١
كرة القدم ١٨٧:١٩
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
إنجلترا (الترويح) ١٧٦:٣
أيرلندا (الترويح) ٤٨٠:٣
البرازيل (وسائل الترويح) ٢٦٩:٤
البطولات الرياضية العربية (برنامج ألعاب الدورة) ٤٧٠:٤
بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ٤٧٦:٤
كرة القدم الأسترالية ٢٠٤:١٩
كرة القدم الأمريكية ٢٠٧:١٩
دالاس ٢٣٣:١٠
كامب، والتر ٨٣:١٩
كرة القدم السعودية
إستاد الملك فهد ٦٥٢:١
بطولة الفيفا للقارات على كأس الملك فهد ٤٧٦:٤
كرة القدم (آسيا) ١٩٧:١٩
كرة القدم الغيلية
الألعاب الغيلية ٥٥٤:٢
كرة الكريكيت
الكريكيت ٢٥٠:١٩
الكرة اللينة
الكرة الناعمة ٢٠٩:١٩
كرة الماء ٢٠٩:١٩
كرة المضرب الحقيقية
كرة المضرب الملكية ٢٠٩:١٩
كرة المضرب الملكية ٢٠٩:١٩
الكرة النارية
السلاح النووي (موجة الانفجار) ٢٣:١٣
الكرة الناعمة ٢٠٩:١٩
كرة الهدم
معدات البناء (معدات الهدم) ٤٦٦:٢٣
كرة اليد ٢١٠:١٩
الألعاب الغيلية ٥٥٤:٢
أيرلندا (الترويح) ٤٨٠:٣
كرتسشمار، إيرنست [عالم نفسي ألماني]
الشخصية (أنماط الشخصية) ٨٤:١٤
الكرتون ٢١٢:١٩
الكرتين
القرتين ١٣٨:١٨
الكرجي، أبو طاهر ٢١٣:١٩
كرجيولين، أرخبيل
الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية ٤٤٦:١
الكرخي، أبو إسحاق
الإصطخري، أبو إسحاق ٢٤٨:٢
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨
كردستان
الأكراد (خريطة) ٤٤٩:٢
كردوك نويل [كتاب لبلاكمور]
بلاكمور، آر. دي ٦١:٥
الكردي، أبو المفاخر
أبو المفاخر الكردي ٥٤٩:٢٣

- **كرري** [جبال]
  - التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٣:٦
- **كرري، معركة** [أم درمان] ١٨٩٨
  - التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٣:٦
  - السودان (نبذة تاريخية) ١٩٧:١٣
  - السودان، تاريخ (الغزو الإنجليزي المصري) ٢٠٦:١٣
- **الكرز** ٢١٣:١٩
  - الخشب (صورة) ٦٦:١٠
- **الكرز الرملي**
  - خوخ الشاطئ ١٨٧:١٠
- **الكرز الشتوي**
  - النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥
- **الكرز المرسكيني** ٢١٤:١٩
- **كرزون، خط** ٢١٤:١٩
- **كرسة، موقعة**
  - عمر المختار ٦٤٠:١٦
- **كرستين** [كتاب لكنج]
  - كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
- **الكرسي**
  - الأثاث (صورة) ١٥٩:١
  - إيمز، تشارلز ٥٦٠:٣
  - الفنون والآداب (صورة) ٥٧٨:١٧
- **كرسي أيمز**
  - إيمز، تشارلز ٥٦٠:٣
- **كرسي التاج**
  - وستمنستر، كنيسة ١٠٥:٢٧
- **كرسي التحميل**
  - المحمل ٣٧٣:٢٢
- **كرسي التغطيس** ٢١٥:١٩
- **الكرسي الكهربائي**
  - الإعدام بالصدمة الكهربائية ٢٨٠:٢
- **الكرسين** [سمك صغير زاهي الألوان]
  - التترة، سمكة ٩١:٦
- **الكرش** ٢١٥:١٩
- **الكرش** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي سكيوتاري الشائع) ١٤٩:٢٥
- **كرشنا**
  - بجافاد جيتا ١٨٤:٤
  - الهند (هضبة الدكن) ١٣٠:٢٦
- **الكرفس**
  - الخس (أنواع أخرى للخس) ٦٣:١٠
- **الكرفس** ٢١٥:١٩
  - التبييض ٩٠:٦
  - النبات البري في البلاد العربية (الكرفس) ١٩٣:٢٥
- **الكرفس البستاني** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الكرفس) ١٩٣:٢٥
- **الكرفس النبطي** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الكرفس) ١٩٣:٢٥
- **الكركار** ٢١٥:١٩
- **الكركدن**
  - الخرتيت ٣١:١٠
- **الكركر الصياد** ٢١٦:١٩
- **الكركر، طائر** ٢١٦:١٩
  - الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥
  - الكركر الصياد ٢١٦:١٩
- **الكركر القطبي**
  - الطائر (صورة) ٣٦٢:١٥
- **كركر ملك كورميك** [طائر]
  - الطائر (صورة) ٣٧٨:١٥
- **الكركم** ٢١٦:١٩
- **الكركم الهندي**
  - الختم الذهبي ٢١:١٠
- **الكركند** ٢١٧:١٩
  - أمريكا الشمالية (حياة الحيوان) ٣٣:٣
  - الحيوان (الحيوانات البرية والحيوانات المائية) ٦٣٨:٩
  - القشريات ١٨٩:١٨
- **كركوك** ٢١٩:١٩
- **كركوك، مجزرة**
  - عبد الكريم قاسم (نتائج ثورة العراق التي قادها قاسم) ١٠٤:١٦
- **الكركي** ٢١٩:١٩
  - الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥
- **الكركي الأسترالي**
  - الكركي (أنواع الكركي) ٢١٩:١٩
- **كركي ساندهيل**
  - الرافعة ٧٤:١١
  - الكركي (في الماضي) ٢٢١:١٩
- **الكركي الشائع** [طائر]
  - الكركي (أنواع الكركي) ٢١٩:١٩
- **الكرم**
  - العنب (الزراعة وعمليات الخدمة) ٦٧٦:١٦
- **كرم ملحم**
  - ملحم، كرم ١١٠:٢٤

- **كرما** ٢٢١:١٩
  - البوذية (الطريق الوسط) ٢٣٢:٥
  - تناسخ الأرواح ٢٠٤:٧
  - الدين (الهندوسية) ٥٨٨:١٠
  - السيخية ٣٦٧:١٣
  - الهندوسية (التناسخ) ١٨٧:٢٦
- **الكرماستي** ٢٢١:١٩
- **كرمان** [بلدة]
  - جديع الكرماني ٢٣٧:٨
- **ابن الكرماني**
  - ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
- **الكرماني، جديع**
  - جديع الكرماني ٢٣٧:٨
- **الكرماني، مسعود بن إبراهيم** ٢٢١:١٩
- **كرمبتون، صمويل** ٢٢١:١٩
  - الاختراع (الحاجات الاقتصادية) ٣٢٢:١
  - الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
  - الغزل (المول) ١٠٨:١٧
  - الملابس (أزياء القرن الثامن عشر) ٦٧:٢٤
  - النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
- **الكرمة** ٢٢٢:١٩
- **الكرمة الخشبية**
  - الكرمة ٢٢٢:١٩
- **كرمة الصبار**
  - الأكوتيلو، نبات ٤٧٧:٢
- **كرمة العنب**
  - الزبيب (زراعة العنب) ٤٩٩:١١
  - العنب (الزراعة وعمليات الخدمة) ٦٧٦:١٦
- **الكرمل، جبل** ٢٢٢:١٩
- **الكرملي، أنستاس** ٢٢٢:١٩
- **الكرملين** ٢٢٢:١٩
  - موسكو (أشهر المواقع) ٤٢٤:٢٤
- **الكرمليون** ٢٢٣:١٩
  - تيريزا، القديسة ٣٩٢:٧
  - فراير ٢٨٣:١٧
- **الكرنب** ٢٢٣:١٩
  - النبات البري في البلاد العربية (الكرنب) ١٥٦:٢٥
- **الكرنب الأبيض**
  - الكرنب (أنواع الكرنب) ٢٢٣:١٩
- **الكرنب الأبيض** [فراشة]
  - الفراشة (صورة) ٢٦٢:١٧
- **الكرنب الأحمر**
  - الكرنب (أنواع الكرنب) ٢٢٣:١٩
- **كرنب الحبارى**
  - النبات البري في البلاد العربية (كرنب الحبارى) ١٠١:٢٥
- **كرنب سافوي**
  - الكرنب (أنواع الكرنب) ٢٢٣:١٩
- **الكرنب الساقي** ٢٢٥:١٩
- **الكرنب الصيني** ٢٢٥:١٩
  - الكرنب (أنواع الكرنب) ٢٢٤:١٩
- **الكرنب اللارؤيسي** ٢٢٥:١٩
- **الكرنب المسوق** ٢٢٥:١٩
- **الكرنب النتن** ٢٢٦:١٩
  - اللوف ٢٠٤:٢١
- **كرنسكي، ألكسندر فيدوروفتش** ٢٢٦:١٩
- **الكرنفال** ٢٢٦:١٩
  - الأرجنتين (الترويح) ٤٦٢:١
  - البرازيل (وسائل الترويح) ٢٦٩:٤
  - دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
  - كولومبيا (صورة) ٢٦٤:٢٠
- **كرنفال الحيوانات** [موسيقى لسان سريانس]
  - سان- سانس، كميل ٥٦:١٢
- **الكرنك، معبد**
  - أبو الهول (تماثيل أبي الهول المصرية) ١٠٨:١
  - تحتمس الثالث ١١٤:٦
  - سيتي الأول ٣٦٥:١٣
  - مصر القديمة (الآلهة والإلاهات) ٣٥٤:٢٣
- **الكرنوتيت** ٢٢٧:١٩
  - الطاقة النووية (كيف يتم إنتاج الطاقة النووية) ٤٩٨:١٥
  - الفاناديوم، عنصر ٢١١:١٧
  - اليورانيوم (مصادر اليورانيوم) ٣٦١:٢٧
- **كرنوجس**
  - مساكن البحيرة ١٥٧:٢٣
- **كرو، منطقة** ٢٢٧:١٩
- **الكروات، شعب**
  - كرواتيا (السكان) ٢٢٨:١٩
  - يوغوسلافيا (نبذة تاريخية) ٣٨١:٢٧
- **كرواتوان**
  - المستعمرة المفقودة ١٧٣:٢٣
- **كرواتيا** ٢٢٧:١٩
  - زغرب ٥٨٠:١١
  - صربيا ٨٧:١٥
  - يوغوسلافيا (نبذة تاريخية) ٣٨١:٢٧
- **الكروان** ٢٣٠:١٩
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩

كروان الإسكيمو
الكروان ٢٣١:١٩
الكروان الأوروبي
الكروان ٢٣٠:١٩
كروان الحجارة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
الكروان الهدسوني
الكروان ٢٣١:١٩
كروب ٢٣١:١٩
كروبسكايا، ناديجدا قسطنطينوفنا ٢٣١:١٩
كروبوتكن، بيتر ٢٣١:١٩
الفوضوية ٦٠٠:١٧
كروتشي، بينيديتو ٢٣٢:١٩
كروج باتريك، جبل ٢٣٢:١٩
كروجر الوطني، متنزه ٢٣٢:١٩
الكرور [نقود]
الروبية ٣٢٠:١١
كروز، أندريز سانتا [رئيس بوليفيا]
بوليفيا (الحكم الاستعماري) ٣٢٢:٥
كروز، سورخوانا إنس دولا [شاعرة مكسيكية]
أمريكا اللاتينية، أدب (أدب فترة الاستعمار) ٦٤:٣
كروزبي، بنج ٢٣٣:١٩
هوب، بوب ٢٣١:٢٦
كروزو، روبنسون
روبنسون كروزو ٣١٦:١١
الكروسيدوليت
الأسبستوس (أنواع الأسبستوس) ٦٤٩:١
الكروشيه
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
الكروفتر ٢٣٤:١٩
كروك، جورج [لواء أمريكي]
حروب الهنود الحمر (حرب السيوكس) ٢٩٥:٩
كروك شانك، جورج ٢٣٤:١٩
كروكس، أنبوب ٢٣٤:١٩
أشعة الكاثود ٢٢٣:٢
الإلكترونيات (التجارب الأولى) ٥٩٠:٢
رونتجن، ويلهلم كونراد ٤٢٥:١١
كروكس، السير وليم ٢٣٤:١٩
كروكس، السير وليم ٢٣٤:١٩
الإلكترونيات (التجارب الأولى) ٥٩٠:٢
الثاليوم ٧:٨
كروكس، أنبوب ٢٣٤:١٩
الكروكودايل، نهر [إفريقيا]
ليمبوبو، نهر ٣٠٦:٢١
الكروكي ٢٣٤:١٩
كروكيت، ديفيد ٢٣٥:١٩
ألامو (الأيام الأولى) ٤٨٥:٢
الكرول
السباحة (الضربات الأساسية) ١٠١:١٢
كرول، وليام [رجل أعمال لوكسمبرجي]
التيتانيوم (الاكتشافات والصناعة) ٣٨٧:٧
كرولي ٢٣٦:١٩
الكروم [Cr] ٢٣٧:١٩
كروم، جون ٢٣٧:١٩
الكروم، طلاء ٢٣٧:١٩
الكروم العشبية
العنب ٦٧٥:١٦
كرومرتي [مدينة]
روس و كرومرتي ٣٤٠:١١
الكروموزوم
الصبغي ٤٣:١٥
الوراثة (كيف يحدد جنس الشخص) ٦٠:٢٧
الكروموزوم الجنسي
التخلف العقلي (أسباب التخلف العقلي) ١٥٧:٦
الناعورية (كيف تورث الناعورية) ٣٧:٢٥
الوراثة (كيف يحدد جنس الشخص) ٦٠:٢٧
كرومول [مسرحية لهوجو]
هوجو، فيكتور ماري (حياته المبكرة) ٢٣٧:٢٦
كرومول، أوليفر ٢٣٨:١٩
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
أيرلندا، تاريخ ٤٨٦:٣
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
تشارلز (تشارلز الأول) ٣٠٨:٦
لندن (الحرب والطاعون والحريق) ١٦١:٢١
كرومول، ريتشارد
كرومول، أوليفر (حكومة الوصاية) ٢٣٨:١٩
الكرون ٢٣٨:١٩
كرون، مرض
التهاب اللفائفي ٥٢٤:٢
الكرونا ٢٣٨:١٩
الكروناجراف
الشمس (الدراسات الشمسية الحديثة) ٢٦٢:١٤
هالة الشمس ٣٢:٢٦

- **كرونستت، أكسل** [كيميائي سويدي]
  - النيكل ٦٣٥:٢٥
- **كرونكايت، والتر** ٢٣٨:١٩
- **كرونوس** ٢٣٩:١٩
  - الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١
  - أورانوس ٣٢٩:٣
  - التيتان، آلهة ٣٨٦:٧
  - هاديس ١٧:٢٦
  - هستيا ١٠٤:٢٦
- **الكرونومتر** ٢٣٩:١٩
  - الملاحة ٧٥:٢٤
- **كرونين، أ. ج.** ٢٣٩:١٩
  - الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
- **الكروي** ٢٤٠:١٩
- **كروي ونانتويتش** ٢٤٠:١٩
- **كرويدون** ٢٤٠:١٩
- **كري** ٢٤٠:١٩
- **الكري** ٢٤٢:١٩
  - الغذاء (العادات والتقاليد) ٨١:١٧
  - الكركم ٢١٦:١٩
- **الكري** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (رقيب الشمس الدقني) ١٣٤:٢٥
- **كري، جون ستيوارت** ٢٤٢:١٩
- **الكريبتون [Kr]** ٢٤٣:١٩
- **كريبس، دورة** ٢٤٣:١٩
- **كريبس، السير ستافورد** ٢٤٣:١٩
- **الكرية** ٢٤٣:١٩
- **كريت** ٢٤٤:١٩
  - بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
  - العالم، تاريخ (الإغريق) ٥٢:١٦
  - اليونان (السطح) ٤٠٢:٢٧
- **الكرية الجليدية** [الطقس]
  - الجليد (كيف يتكون الجليد) ٤٣٥:٨
- **كرية الدم الحمراء**
  - التصوير الضوئي (صورة) ٤٣٤:٦
  - تكسر كريات الدم الحمراء ١٠٨:٧
  - التنفس (التنفس الداخلي) ٢٥٨:٧
  - جسم الإنسان (الدم) ٣٩٢:٨
  - الجهاز الدوري (الدم) ٥٤٣:٨
  - الخلية (موت الخلية) ١٤٧:١٠
  - الخلية المنجلية، مرض ١٥٧:١٠
  - الدم (الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
  - العامل الريصي ٧٠:١٦
  - فقر الدم ٣٩٢:١٧
  - الهيموجلوبين ٣٤٠:٢٦
- **الكريت المخططة** [حية]
  - الحية (صورة) ٦٢٥:٩
- **كريت، معركة**
  - مونتباتن، لويس ٤٨٧:٢٤
- **كريتز فيلدت، هانز ج.** [طبيب نفساني ألماني]
  - كريتزفيلدت – جاكوب، مرض ٢٤٥:١٩
- **كريتزفيلدت – جاكوب، مرض** ٢٤٥:١٩
- **كريتيان دو ترويس**
  - لانسلوت، السير ٤٨:٢١
- **كريتيماتي أتول** ٢٤٥:١٩
  - جزر المحيط الهادئ (خريطة) ٣٤٥:٨
  - خط الاستواء، جزر ٨٣:١٠
- **كريتين، جان** ٢٤٦:١٩
- **الكريتيون** [شعب]
  - التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي الكريتي) ٤١٢:٦
  - الملابس (صورة) ٦١:٢٤
- **كريج، إدوارد غوردون** ٢٤٦:١٩
- **كريج، جيمس**
  - كريجافون، اللورد ٢٤٦:١٩
- **كريجافون** ٢٤٦:١٩
- **كريجافون، اللورد** ٢٤٦:١٩
- **كريجر، إيفر** [رجل أعمال سويدي]
  - عود الثقاب (اختراع أعواد ثقاب الأمان) ٧١٩:١٦
- **كريزوتيل**
  - الأسبستوس (أنواع الأسبستوس) ٦٤٩:١
  - السربنتاين ٢١٨:١٢
- **الكريزول** ٢٤٦:١٩
- **كريستال بالاس** ٢٤٦:١٩
  - العمارة (الثورة الصناعية) ٥٧٤:١٦
  - المأوى (الثورة الصناعية) ١٨٨:٢٢
  - المعرض الدولي ٤٧٨:٢٣
- **كريستالر، والتر** ٢٤٦:١٩
- **كريستتشيرش** ٢٤٧:١٩
- **كريستوف، هنري** ٢٤٧:١٩
  - هاييتي (نبذة تاريخية) ٦٤:٢٦
- **كريستوفر، القديس**
  - الطباعة (اختراع الحروف المتحركة) ٥٥١:١٥

كريستي، السيدة أجاثا ٢٤٧:١٩
كريستي، لندفورد ٢٤٨:١٩
كريستيان التاسع ٢٤٨:١٩
كريستيان الرابع ٢٤٨:١٩
كريستيان، شارل ٢٤٨:١٩
كريستيان العاشر ٢٤٨:١٩
كريستيان، فليتشر [متمرد بريطاني]
بتكيرن، جزيرة ١٨٠:٤
كريستيانيا
أوسلو ٤٠٥:٣
كريسماس آيلاند ٢٤٩:١٩
كريسماس جارلاند [كتاب لبيربوم]
المعارضة الأدبية ٤٣٠:٢٣
الكريسماس، مرض
الناعورية (أنواع الناعورية الرئيسية) ٣٧:٢٥
كريسوس ٢٤٩:١٩
الأيونيون ٥٧٢:٣
قورش الكبير ٤١٨:١٨
كريسي، السير إدوارد [مؤرخ البريطاني]
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
كريسي، معركة ٢٤٩:١٩
إدوارد (إدوارد الثالث) ٤١٨:١
الإقطاع (زوال النظام الإقطاعي) ٤٣٤:٢
الرماية بالسهام (نبذة تاريخية) ٢٨١:١١
كريشتون المدهش [مسرحية لباري]
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
كريشنا مينون، ف. ك. ٢٤٩:١٩
الكريص [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (كيس الراعي) ١٩٣:٢٥
كريك، فرانسيس هـ. ك. ٢٤٩:١٩
الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٢:١
البحث (دراسة المعلومات المتوفرة) ١٩٠:٤
الخلية (القرن العشرون) ١٥٥:١٠
العلم (صورة) ٣٧٩:١٦
واطسون، جيمس ديوي ٢٧:٢٧
الوراثة (كيمياء المورثات) ٧٠:٢٧
الكريكيت ٢٥٠:١٩
إنجلترا (الترويح) ١٧٦:٣
أيرلندا (الترويح) ٤٨٠:٣
كنت ٦٩:٢٠
المملكة المتحدة (الترويح والرياضة) ١٥٦:٢٤
الكريكيت الفرنسية ٢٥٤:١٩
الكريل ٢٥٤:١٩
أنتاركتيكا (صورة) ١٥٠:٣
المحيط (القشريات) ٣٨٦:٢٢
المحيط القطبي الشمالي (الحياة في المحيط) ٤٠٩:٢٢
كريليا ٢٥٥:١٩
فنلندا (الحرب العالمية الثانية) ٥٥٤:١٧
كريم، محمد
محمد كريم ٣٧٢:٢٢
كريماستر
الفراشة (مرحلة الخادرة) ٢٦٩:١٧
يرقانة الفراشة ٣٠٩:٢٧
كريمة زكي أحمد ٢٥٥:١٩
كريمر، السير وليم راندال ٢٥٥:١٩
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٠٣م) ٥٦٣:٢٥
كرين، ستيفن ٢٥٥:١٩
الأمريكي، الأدب (أدباء المدرستين الواقعية والطبيعية) ٧٦:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٥:١١
كرين، هارت ٢٥٦:١٩
الأمريكي، الأدب (التجارب في فن الشعر) ... ٧٧:٣
كرين، والتر
أدب الأطفال (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣٩١:١
الكريوزوت ٢٥٦:١٩
الكريزول ٢٤٦:١٩
النمل الأبيض (التحكم في النمل الأبيض) ٥٢٣:٢٥
الكريول ٢٥٦:١٩
ساو تومي و برنسيب (السكان) ٩١:١٢
سيراليون (السكان) ٣٧٦:١٣
كيبل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠
لويزيانا ٢٣٥:٢١
موريشيوس (السكان) ٤١٢:٢٤
المولد الخلاسي ٤٦٨:٢٤
نيو أورليانز (السكان) ٦٤٢:٢٥
الكريولو [لغة]
غينيا- بيساو (السكان) ١٥٩:١٧
كريوليس، مفعول ٢٥٦:١٩
الطقس (الدورة العامة للغلاف الجوي) ٦٢١:١٥
الهواء (حركة الهواء) ٢٢٠:٢٦
الكزاز ٢٥٧:١٩
كيتاساتو، شيباسابورو ٣٦١:٢٠
كزانتات السليلوز
الرايون (كيف يصنع الرايون) ١١٣:١١

الكزبرة ٢٥٧:١٩
النبات البري في البلاد العربية (الكزبرة الشائعة) ١٥٦:٢٥
كزبرة البئر ٢٥٧:١٩
الجنكة، شجر ٥٠٢:٨
الشجرة (أشجار الجنكة) ٥٧:١٤
النبات البري في البلاد العربية (كزبرة البئر) ١٥٦:٢٥
كزبرة البئر الشائعة
كزبرة البئر ٢٥٧:١٩
كزبرة الثعلب ٢٥٧:١٩
الكزبرة الشائعة
الكزبرة ٢٥٧:١٩
النبات البري في البلاد العربية (الكزبرة الشائعة) ١٥٦:٢٥
الكزبري، سلمى الحفار
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
الكساء الخضري الطبيعي
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
الكسائي ٢٥٧:١٩
الدوري ٤٦٠:١٠
الكسائي، علي بن حمزة
الأخفش، عبد الحميد ٣٤٩:١
الكساح ٢٥٨:١٩
العظم (اضطرابات العظم) ٣١٤:١٦
الكساد ٢٥٨:١٩
الاقتصاد (الاستقرار الاقتصادي) ٤١٧:٢
ألمانيا (جمهورية وايمر) ٦٢٠:٢
الحرب (الكساد والحرب) ١٦٤:٩
الركود الاقتصادي (محاربة الركود) ٢٧٦:١١
الكساد العظيم ٢٦١:١٩
كينز، جون ماينرد ٣٩٤:٢٠
الكساد العظيم ٢٦١:١٩
الاقتصاد (حلول جديدة لمشكلات قديمة) ٤٢٠:٢
الحرب العالمية الثانية (المشاكل الاقتصادية) ٢١٥:٩
الرأسمالية (النظرة المتغيرة نحو الرأسمالية) ٦٧:١١
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
السيارة (الأوقات الصعبة في الثلاثينيات) ٣٤٣:١٣
السياسة الجديدة ٣٥٦:١٣
العشرينيات الصاخبة ٢٦٢:١٦
الكساد ٢٥٩:١٩
كندا، تاريخ (الأمة الفتية) ٩٤:٢٠
المملكة المتحدة، تاريخ (المملكة المتحدة في القرن العشرين) ١٨١:٢٤
نيوزيلندا، تاريخ (الكساد الاقتصادي) ٦٧٣:٢٥
واشنطن، دي. سي (النمو والتطور) ٢٤:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ (الكساد الاقتصادي والصراع العالمي) ١٨٨:٢٧
كسار الجوز ٢٦٨:١٩
كسارة البندق [باليه]
تشايكوفيسكي، بيتر إليتش ٣١٣:٦
كسارة الزجاج
الزجاج (الخلط) ٥٠٦:١١
الكسبرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكزبرة الشائعة) ١٥٦:٢٥
كسترتون، ج. ك. ٢٦٨:١٩
القصة البوليسية ١٩٦:١٨
الكستناء ٢٦٨:١٩
الجوز (أنواع الجوز) ٥٩٨:٨
النبات (أعداء النبات) ٩٢:٢٥
الكستنائية، الأسماك ٢٦٩:١٩
الكسر ٢٧٠:١٩
الحساب، علم (مسائل علم الحساب) ٣٣٦:٩
القسمة (كتابة القسمة) ١٨٢:١٨
النسبة ٣١٥:٢٥
النسبة المئوية ٣١٧:٢٥
النظام العشري (الكسور العشرية) ٣٨٣:٢٥
الكسر البسيط
كسر العظام ٢٧٧:١٩
الكسر الحجمي لكريات الدم
الدم (اختبارات الدم) ٣٦٣:١٠
الكسر العشري
الحساب، علم (مسائل علم الحساب) ٣٣٦:٩
القسمة (قسمة الكسور العشرية) ١٨٤:١٨
الكسر (التعبير بالرموز) ٢٧٠:١٩
النسبة المئوية (تحويل الكسور العشرية إلى نسبة مئوية) ٣١٧:٢٥
النظام العشري (الكسور العشرية) ٣٨٣:٢٥
الكسر العشري المتكرر
العدد المنطقي ١٤٠:١٦
الكسر العشري المتناهي
العدد المنطقي ١٤٠:١٦
كسر العصا الخضراء
كسر العظام ٢٧٧:١٩
كسر العظام ٢٧٧:١٩
الإسعافات الأولية (الكسر والخلع) ٧٧٩:١

تخلخل العظام ١٥٥:٦

الضلع ٣٣٠:١٥

العظم (العظام المكسورة) ٣١٤:١٦

كسر العظام المركب

كسر العظام ٢٧٧:١٩

الكسر غير الحقيقي

الكسر (الكسور غير الحقيقية) ٢٧٥:١٩

الكسر اللولبي

كسر العظام ٢٧٧:١٩

الكسر المركّب

الكسر (جدول) ٢٧١:١٩

الكسر المضاعف

كسر العظام ٢٧٧:١٩

الكسر المفتت

كسر العظام ٢٧٧:١٩

الكسرة وملاح الويكة [أكلة]

الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (صورة) ٤٦٥:٢

كسرى أنو شروان

الحارث بن كلده ٢٠:٩

الكسفرة [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (الكزبرة الشائعة) ١٥٧:٢٥

الكسكارة ٢٧٨:١٩

الكسكس ٢٧٨:١٩

البوسوم ٢٧٩:٥

الكسكسة

لغات العرب ١٢٢:٢١

الكسكسي [طعام]

الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (صورة) ٤٦٤:٢

كسكو ٢٧٨:١٩

الإنكا (الإمبراطورية) ٢٨٩:٣

بيرو (الغزو الأسباني وحكم الأسبان) ٤٢٠:٥

كسكيد، جبال

كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩

الكسكيد، سلسلة جبال ٢٧٨:١٩

كسلا ٢٧٩:١٩

السودان (شرق السودان) ١٩٢:١٣

الكسلان ٢٧٩:١٩

كسلان الأرض ٢٨٠:١٩

كسلان الأرض ٢٨٠:١٩

حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٦:٩

كسلو [شهر]

التقويم السنوي (التقويم العبري) ٨٢:٧

الكسموس، زهور ٢٨١:١٩

كسوة الكعبة المشرفة

غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧

الكعبة المشرفة (كسوة الكعبة) ٣١٦:١٩

مكة المكرمة (الكعبة المشرفة) ٦٠٢:٢٣

الكسور المتكافئة

الكسر (جدول) ٢٧١:١٩

الكسوف [فلك]

الشمس (عبادة الشمس والمعتقدات) ٢٥١:١٤

العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم) ٥١٩:١٦

الفلك، علم (صورة) ٤٨٢:١٧

القمر (الخسوف) ٣٢٨:١٨

الكسوف والخسوف ٢٨١:١٩

هالة الشمس ٣٢:٢٦

الكسوف الجزئي [فلك]

الكسوف والخسوف (الكسوفات الشمسية) ٢٨٢:١٩

الكسوف الحلقي [فلك]

الكسوف والخسوف (الكسوفات الشمسية) ٢٨٢:١٩

كسوف الشمس

الشمس (عبادة الشمس والمعتقدات) ٢٥١:١٤

العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم) ٥١٩:١٦

الفلك، علم (صورة) ٤٨٢:١٧

القمر (الخسوف) ٣٢٨:١٨

الكسوف والخسوف ٢٨١:١٩

هالة الشمس ٣٢:٢٦

الكسوف الكلي

بيلي، خرز ٤٦٠:٥

الظل المشعشع ٧٠٣:١٥

الفلك، علم (صورة) ٤٨٢:١٧

الكسوف والخسوف (الكسوفات الشمسية) ٢٨٢:١٩

الكسوف والخسوف ٢٨١:١٩

بيلي، خرز ٤٦٠:٥

الشمس (عبادة الشمس والمعتقدات) ٢٥١:١٤

الظل المشعشع ٧٠٣:١٥

العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم) ٥١٩:١٦

الفلك، علم (صورة) ٤٨٢:١٧

القمر (الخسوف) ٣٢٨:١٨

هالة الشمس ٣٢:٢٦

الكسي، أبو محمد ... ٢٨٣:١٩
الكشاف
النحلة (التطريد) ... ٢٧٣:٢٥
الكشاف ... ٢٨٣:١٩
استرجاع المعلومات (كيف تعمل أنظمة استرجاع المعلومات) ... ٧٠٨:١
الخريطة (قراءة الخريطة) ... ٤٦:١٠
الكتاب ... ١٢٠:١٩
الموسوعة (الفهرسة) ... ٤٣٣:٢٤
الكشاف [إلكترونات]
الأوتوماتية (صورة) ... ٣١٦:٣
الكشاف [كتاب للزمخشري]
الزمخشري ... ٦٠٦:١١
الكشاف للزمخشري، تفسير
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ... ٦٢:٧
الزمخشري ... ٦٠٦:١١
الكشاف الكهربائي ... ٢٨٤:١٩
الأشعة الكونية (الدراسات الأولى) ... ٢٢٥:٢
الكشاف الكهربائي ذو الورقة الفضية [جهاز]
الكشاف الكهربائي ... ٢٨٤:١٩
الكشاف الكهربائي المصلاب
الكشاف الكهربائي ... ٢٨٤:١٩
الكشافة ... ٢٨٥:١٩
الكشافة الأشبال
الكشافة (التنظيم) ... ٢٨٦:١٩
الكشرة، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكشرة) ... ١٤٨:٢٥
الكشرة وحيدة البذرة، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكشرة وحيدة البذرة) ... ١٤٨:٢٥
الكشري [أكلة]
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (صورة) ... ٤٦٤:٢
الكشط
خشب الصناعة الخام (التسوية) ... ٧٥:١٠
عدد الورش (إزالة الفلز) ... ١٤٣:١٦
الكشف [علم النفس]
الإدراك (أنواع الإدراك) ... ٤٠١:١
كشف الأستار عن زوائد البزار [كتاب للحافظ الهيثمي]
البزار، أبو بكر ... ٤١٦:٤
كشف الأسرار عما خفي على الأفكار [كتاب للاقفهسي]
الأقفهسي، شهاب الدين ... ٤٣٥:٢
كشف الأسرار عن أصول البزدوي [كتاب لعبد العزيز البخاري]
البزدوي، أبو الحسن ... ٤١٦:٤
كشف الأسرار عن أصول البزدوي [كتاب للبخاري]
البخاري، علاء الدين ... ٢٣٩:٤
الخبازي، جلال الدين ... ١٥:١٠
كشف الأسرار عن علم الغبار [كتاب للقرشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ... ٥٤٣:١٦
كشف الأسرار وهتك الأستار [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ... ١٠٤:٤
كشف الإشعاع
عداد جايجر ... ١٣٢:١٦
كشف البخت
قراءة الكف ... ١١٦:١٨
كشف الجرائم، علم
مختبر الشرطة ... ٤٢٠:٢٢
كشف الجريمة
بصمات القدم، أخذ ... ٤٤١:٤
البصمة ... ٤٤١:٤
الدم (أهمية الفصائل الدموية) ... ٣٦١:١٠
المقذوفات، هندسة (علم المقذوفات الشرعي) ... ٥٧٣:٢٣
كشف الجلباب عن علم الحساب [كتاب للقرشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ... ٥٤٣:١٦
الكشف الحثيث عمن رمى بوضع الحديث [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ... ٥٧٦:١٥
كشف الخفاء [كتاب للعجلوني]
العجلوني، أبو الفداء ... ١٣٠:١٦
كشف الستار عن حكم صلاة المستجمر بالأحجار [كتاب للحسيني]
الحسيني، شهاب الدين ... ٣٥٦:٩
كشف السرائر في معنى الوجوه والأشباه والنظائر [كتاب لابن العماد]
ابن العماد، شمس الدين ... ٥٥٥:١٦
كشف السياسة الصهيونية [كتاب لجارودي]
جارودي، رجاء ... ١١٦:٨
كشف الشبهات [كتاب لمحمد بن عبد الوهاب]
محمد بن عبد الوهاب ... ٣٦٦:٢٢
كشف الظنون
حاجي خليفة ... ١٨:٩

العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة) ٥٣٩:١٦
ابن الوردي ٧٦:٢٧
كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون [معجم لحاجي]
حاجي خليفة ١٨:٩
الكشف عن وجوه القراءات وعللها [كتاب لمكي]
مكي بن أبي طالب ٤٧:٢٤
كشف الغطاء لإخوان الصفاء [كتاب للسهروردي]
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
كشف الغمة في مدح سيد الأمة [قصيدة للبارودي]
البارودي، محمود سامي ٧٤:٤
الكشف الفلوري ٢٨٩:١٩
كشف اللثام [كتاب للعيني]
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
كشف اللثام عن آداب الإيمان والإسلام [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١
كشف النقاب [صحيفة]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
الكشف والأنباء [كتاب للمازري]
المازري، محمد ٧٦:٢٢
الكشف والبيان عن تفسير القرآن [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، أبو إسحاق ٣٧:٨
كشكش بيه [لقب]
الريحاني، نجيب ٤٦٢:١١
الكشكشة
لغات العرب ١٢٢:٢١
الكشمش ٢٩٠:١٩
الزبيب (أصناف الزبيب) ٤٩٩:١١
الكشمش الشائك ٢٩٠:١٩
الكشمش الصيني
الكيوية ٤٠٩:٢٠
كشمير
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
باكستان (الأمة الجديدة) ١١٥:٤
جامو و كشمير ١٥٨:٨
الهند، تاريخ (العلاقات مع الباكستان) ١٤٦:٢٦
الكشمير ٢٩٠:١٩
الكشميري، أنور شاه
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩
كشنج، هارفي ٢٩٠:١٩
الكشوث [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحامول) ١٨١:٢٥
الكشوف الجغرافية ٢٩١:١٩
إفريقيا (خريطة) ٣٧٦:٢
أنتاركتيكا (الاكتشافات) ١٥٤:٣
البرتغال ٢٩٩:٤
الجغرافيا (عصر الاكتشاف) ٤٠٥:٨
العالم، تاريخ (عصر الاستكشافات الجغرافية) ٥٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
فرنسا الجديدة (الاكتشاف والاستيطان) ٣٣٩:١٧
ماركت، جاك (الاكتشاف) ٦٢:٢٢
ميسوري، نهر ٥٤٣:٢٤
الكشيت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فاغونيا باراجواي) ١٥١:٢٥
الكظيمة
الترموس ٢٥٠:٦
كعب الأحبار ٣١٠:١٩
كعب أخيل ٣١٠:١٩
الرجل (الساق) ١٣٧:١١
كعب بن الأشرف
محمد بن مسلمة ٣٦٧:٢٢
كعب بن جعيل
الأخطل ٣٤٨:١
كعب بن زهير ٣١١:١٩
كعب بن مالك ٣١١:١٩
عبد الله بن رواحة ٨٠:١٦
كعب بن مامة
حاتم الطائي ١٢:٩
الكعبة المشرفة ٣١٢:١٩
الإسلام (صورة) ٤٥:٢
الحج (صورة) ٧٢:٩
السعودية (صورة) ٢٦٧:١٢
محمد صلى الله عليه وسلم (مشاركته في بناء الكعبة ووضع الحجر الأسود في مكانه) ٣٦١:٢٢
المدينة المنورة (مسجد القبلتين) ٥١:٢٣
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠١:٢٣
الكعبة اليمانية
جرير بن عبد الله البجلي ٢٨١:٨
الكعبرة [جراحة]
الكوع ٢٢٨:٢٠
المعصم ٤٩٢:٢٣
كعت [أسرة]
التنبكتي، محمود كعت ٢٠٧:٧

الكعك والجعة [كتاب لموم]
موم، وليم سومرست ٤٧٨:٢٤
الكعكة الصفراء
اليورانيوم (صورة) ٣٦١:٢٧
الكعكة المسطحة [كتاب لشتاينبك]
شتاينبك، جون ٤٢:١٤
الكف
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٥:٢٤
كف السبع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الغراب الآسيوي) ١٨٦:٢٥
كف الضبع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الغراب الآسيوي) ١٨٦:٢٥
كف العذراء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
كف فاطمة بنت النبي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
كف مريم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
كف الهر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الغراب الآسيوي) ١٨٦:٢٥
الكفاءة الحرارية
محرك الديزل (كيف يعمل محرك الديزل) ٣٤٠:٢٢
الكفاح [صحيفة]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
كفاحي ٣٢١:١٩
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
الكفارة ٣٢١:١٩
الحج (العمرة) ٧٩:٩
الصوم (صوم الفرض أو الصوم الواجب) ٢١٣:١٥
الموحدون النصارى ٣٧٠:٢٤
الكفالة
التأمين ٣١:٦
حماية المستهلك (حق النوعية) ٥٣٥:٩
الكفالة ٣٢٢:١٩
الإخلال بالأمن ٣٥٩:١
الاعتقال ٢٨٠:٢
كفالة إطلاق السراح ٣٢٢:١٩
كفالة إطلاق السراح ٣٢٢:١٩
الكفالة ٣٢٢:١٩
الكفالة الضمنية
حماية المستهلك (حق النوعية) ٥٣٥:٩
كفالة المدين ٣٢٢:١٩
الكفاية ٣٢٢:١٩
الآلة (مبادئ الآلات) ٤٩٩:٢
الصناعة (الأداء) ١٥٢:١٥
الكفاية [كتاب للصيمري]
الصيمري، أبو القاسم ٢٦٤:١٥
كفاية الرسوخ في معجم الشيوخ [كتاب للعظيم أبادي]
العظيم آبادي ٣١٤:١٦
كفاية الفحول في علم الأصول [كتاب للنسفي]
النسفي، عبد العزيز ٣٣٣:٢٥
الكفاية في أصول الفقه ومختصره [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الكفاية في شرح التنبيه [كتاب لابن الرفعة]
ابن الرفعة ٢٥٦:١١
الكفاية في علم الرواية [كتاب للخطيب]
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
الكفاية في القراءات الست [كتاب لسبط]
سبط الخياط ١٣٨:١٢
كفاية القنوع في العمل بالربع المقطوع [رسالة لابن المقطوع]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم: الفلك) ٥٣٢:١٦
كفاية المحتاج لمعرفة من ليس في الديباج [كتاب للتنبكتي]
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
كفاية المفتي [كتاب لأبي الوفاء]
أبو الوفاء البغدادي ١١٥:٢٧
كفر قاسم، مذبحة ٣٢٣:١٩
المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢
كفرشيما [بلدة]
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
كفس هاربر ٣٢٣:١٩
كفن طورينو ٣٢٣:١٩
الكفيل
الكفالة ٣٢٢:١٩
الككتوه ٣٢٤:١٩
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
الككتوه الأبيض [طائر]
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
ككتوه النخيل [طائر]
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤

الككتيل ٣٢٤:١٩

البغاء (أنواع البغاوات) ١٦٦:٤

كل جواهر العالم [فيلم لعمر]

عمر الشريف ٦٤٠:١٦

كل رجال الرئيس [فيلم]

هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦

كل الرجال في مرح [مسرحية لجونسون]

جونسون، بن ٦٢٢:٨

كل رجال الملك [عمل لوارن]

وارن، روبرت بن ١٥:٢٧

كل شيء عن حواء [فيلم]

ديفز، بتي ٥٦٥:١٠

كل شيء هادئ على الجبهة الغربية [كتاب لريمارك]

ريمارك، إيريخ ماريا ٤٧٥:١١

كل ما قيل وفعل [كتاب لبوفوار]

بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥

كلاب الرياضة

الكلب (المسابقات الحقلية) ١٠:٢٠

كلاب من قش [فيلم]

هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦

كلابروث، مارتن [كيميائي ألماني]

التيتانيوم ٣٨٧:٧

الزركونيوم ٥٧٧:١١

السيريوم ٣٩٣:١٣

اليورانيوم ٣٦١:٢٧

كلارا

هتلر، أدولف ٦٩:٢٦

كلارك، أوستن

الأيرلندي، الأدب (القصة والشعر) ٥٠٠:٣

كلارك، تشارلزماننج هوب ٣٢٤:١٩

كلارك، جورج روجرز ٣٢٤:١٩

كلارك، جيم

سباق السيارات (جدول) ١١٩:١٢

كلارك، كينيث ماكنزي

كلارك، اللورد ٣٢٥:١٩

كلارك، اللورد ٣٢٥:١٩

كلارك، م. لويس [رجل أعمال أمريكي]

ديربي كنتاكي ٥٥٩:١٠

كلارك، وليم ٣٢٥:١٩

الروكي، جبال (نبذة تاريخية) ٣٩٠:١١

كلارندون [بلدة]

كلارندون، قوانين ٣٢٦:١٩

كلارندون، إيرل ٣٢٥:١٩

كلارندون، قانون ٣٢٦:١٩

كلارندون، قوانين ٣٢٦:١٩

الكلارينيت ٣٢٦:١٩

الموسيقى (شكل) ٤٤٨:٢٤

الكلازا

البيض (البياض) ٤٤٣:٥

الكلاسيكية ٣٢٦:١٩

الروسي، الأدب (بدايات الأدب الحديث) ٣٤٤:١١

عصر العقل (اتساق الطبيعة) ٢٧٥:١٦

الفرنسي، الأدب (العصر الكلاسيكي) ٣٤١:١٧

الموسيقى الكلاسيكية (القرن العشرين) ٤٥٧:٢٤

الواقعية ٢٩:٢٧

الكلاسيكية الجديدة

الأثاث (الطرز الفرنسية) ١٦٨:١

الأدب (الرومانسية) ٣٨٠:١

الأسباني، الأدب (الكلاسيكية المحدثة والرومانسية والواقعية) ٦١٣:١

الإنجليزي، الأدب (العصر الأوغسطي) ١٨٩:٣

الإيطالي، الأدب (فترة الباروك وعصر العقل) ٥٢٢:٣

التصوير التشكيلي (الفن في القرن التاسع عشر) ٤١٧:٦

سترافينسكي، إيجور (الأعمال الكلاسيكية الجديدة المحدثة) ١٦٣:١٢

العمارة (عمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦

الكلاسيكية (سمات الكلاسيكية) ٣٢٦:١٩

الموسيقى الكلاسيكية (القرن العشرون) ٤٥٧:٢٤

الكلاسيكية المحدثة

الأثاث (الطرز الفرنسية) ١٦٨:١

الأدب (الرومانسية) ٣٨٠:١

الأسباني، الأدب (الكلاسيكية المحدثة والرومانسية والواقعية) ٦١٣:١

الإنجليزي، الأدب (العصر الأوغسطي) ١٨٩:٣

الإيطالي، الأدب (فترة الباروك وعصر العقل) ٥٢٢:٣

التصوير التشكيلي (الفن في القرن التاسع عشر) ٤١٧:٦

سترافينسكي، إيجور (الأعمال الكلاسيكية الجديدة) ١٦٣:١٢

العمارة (عمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦

الكلاسيكية (سمات الكلاسيكية) ٣٢٦:١٩

الموسيقى الكلاسيكية (القرن العشرون) ٤٥٧:٢٤

الكلاعي، أبو الربيع ٣٢٨:١٩

الكلاعي، خالد

خالد بن معدان ١١:١٠

الكلافيكورد ٣٢٨:١٩
البيانو (نبذة تاريخية) ٤٦٩:٥
كلاكمانان ٣٢٨:١٩
الكلال المعدني ٣٢٩:١٩
الكلاليب [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٦:١٦
الكلام ٣٢٩:١٩
الأدب (الأسلوب) ٣٧٦:١
الترقيم (الأقواس المعقوفة) ٢٢٧:٦
الجملة ٤٧٦:٨
حرية التعبير (حدود حرية التعبير) ٣٠٨:٩
الشعر ١٣٨:١٤
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
اللغة العربية (النحو) ١٣٣:٢١
النحو ٢٧٩:٢٥
كلام العرب [كتاب لظاظا]
ظاظا، حسن ٦٩٦:١٥
الكلام على حقيقة الإسلام والإيمان [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧
الكلام في حروف المعجم [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الكلام والظاهرة [دراسة لديريدا]
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
كلامات، جبال
أوريجون ٣٨٣:٣
كاليفورنيا (السطح) ٧٧:١٩
كلاوس، كارل [كيميائي روسي]
الروثنيوم ٣٢٦:١١
كلاي، كاسيوس
كلاي، محمد علي ٣٣٠:١٩
كلاي، لوسيوس دوبنيون ٣٢٩:١٩
كلاي، محمد علي ٣٢٩:١٩
الملاكمة (صورة) ٨٦:٢٤
كلاي، هنري ٣٣٠:١٩
الكلئية ٣٣٠:١٩
كلايتون – بولوير، اتفاقية ٣٣٠:١٩
بنما، قناة (جهود مبكرة) ١٩٠:٥
كلايتون، قانون
مكافحة الاحتكار، قوانين ٥٩٠:٢٣
كلايد، مصب ٣٣١:١٩
كلايد، نهر ٣٣١:١٩
أسكتلندا (الأنهار) ١٣:٢

كلايدبانك ٣٣١:١٩
كلايدزديل ٣٣١:١٩
الحصان (الخيول الثقيلة) ٣٩٧:٩
الكلايسترون
الرادار (التقدم المستمر) ٣٣:١١
كلاين، فرانز ٣٣١:١٩
الكلب ٥:٢٠
بارفوفيروس الكلب ٦٦:٤
البرغوث (الوقاية من البراغيث) ٣٣١:٤
الثدييات (رسم إيضاحي) ١٥:٨
الحيوان الأليف (صورة) ٦٨٧:٩
صائد الثعالب الإنجليزي ٦:١٥
العمى (وسائل مساعدة المكفوفين) ٦٧٠:١٦
القلب (رسم إيضاحي) ٢٨٧:١٨
كلب الأيائل ١١:٢٠
كلب الثعالب ١٢:٢٠
الكلب، داء ١٢:٢٠
الكلب الدراك ١٣:٢٠
الكلب الذئبي ١٣:٢٠
كلب الراعي الألماني ١٤:٢٠
كلب الرعي ١٤:٢٠
كلب الرعي البلجيكي ١٤:٢٠
كلب الصيد الأجعد ١٥:٢٠
الكلب الفرعوني ١٥:٢٠
الكلب المرشد ١٥:٢٠
الهرار، الكلب ٩٤:٢٦
كلب [قبيلة]
زيد بن حارثة ٦٩٨:١١
الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدخن) ١٣١:٢٥
الكلب الأسد الإفريقي
الروديسي، كلب الصيد ٣٣٠:١١
الكلب الأكبر
الشعرى اليمانية ١٩٧:١٤
كلب الأيائل ١١:٢٠
صائد الثعالب الإنجليزي ٦:١٥
كلب الأيائل الأسكتلندي
الكلب الذئبي ١٣:٢٠
كلب البراري ١١:٢٠
الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
كلب البراري الأبيض الذيل
كلب البراري ١٢:٢٠

- **كلب البراري الأسود الذيل**
  - كلب البراري ... ١٢:٢٠
- **كلب الثعالب** ... ١٢:٢٠
  - صائد الثعالب الإنجليزي ... ٦:١٥
- **كلب الحراسة التركي**
  - الراعي الأناضولي ... ٧٠:١١
- **الكلب، داء** ... ١٢:٢٠
  - باستير، لويس ... ٩٨:٤
  - البيطري، الطب ... ٤٤٦:٥
  - الحجر الصحي ... ٨٨:٩
- **الكلب الدراك** ... ١٣:٢٠
- **الكلب الذئبي** ... ١٣:٢٠
- **الكلب الذئبي الأيرلندي**
  - الكلب ... ٥:٢٠
  - الكلب الذئبي ... ١٣:٢٠
- **الكلب الذئبي الروسي**
  - البرزي ... ٣٢٣:٤
  - الكلب الذئبي ... ١٣:٢٠
- **كلب الرائحة**
  - الكلب (صورة) ... ٧:٢٠
- **كلب الراعي الألماني** ... ١٤:٢٠
  - الكلب ... ٥:٢٠
- **كلب الرعي** ... ١٤:٢٠
  - الكورجي البمبروك الويلزي ... ١٨٥:٢٠
- **كلب الرعي الإنجليزي القديم**
  - كلب الرعي ... ١٤:٢٠
- **كلب الرعي البلجيكي** ... ١٤:٢٠
- **كلب الرعي شتلاند**
  - كلب الرعي ... ١٤:٢٠
- **كلب السمع**
  - الكلب المرشد ... ١٦:٢٠
- **كلب الشرطة الألماني**
  - كلب الراعي الألماني ... ١٤:٢٠
- **كلب الصيد** ... ١٥:٢٠
  - الصيد، رياضة (ما الذي يجعل الصيد رياضة) ... ٢٦١:١٥
  - الكلب (صورة) ... ٧:٢٠
- **كلب الصيد** [أغنية لبرسلي]
  - برسلي، إلفيس ... ٣٢٤:٤
- **كلب الصيد الأجعد** ... ١٥:٢٠
- **كلب الصيد المجري**
  - الفيسلا، كلب الصيد ... ٦٨٩:١٧
- **كلب الصيد المحدق**
  - الكلب (صورة) ... ٧:٢٠
- **كلب عائلة باسكرفيل** [رواية لدويل]
  - دويل، السير آرثر كونان ... ٥٤٤:١٠
- **الكلب العامل**
  - الكلب (صورة) ... ٨:٢٠
- **كلب العربات**
  - الدلماشي، كلب الحراسة ... ٣٤٩:١٠
- **الكلب الفرعوني** ... ١٥:٢٠
- **كلب الماء**
  - سمندل الطين ... ١١٩:١٣
- **الكلب المرشد** ... ١٥:٢٠
  - العمى (وسائل مساعدة المكفوفين) ... ٦٧٠:١٦
- **الكلبوت**
  - المركب المسطح ... ١٢٦:٢٣
- **الكلبي، ابن جزي**
  - ابن جزي الكلبي ... ٣٦٢:٨
- **الكلبي، ابن دحية**
  - ابن دحية الكلبي ... ٢٧٦:١٠
- **الكلبي، أبو ثور**
  - أبو ثور الكلبي ... ٥٩:٨
- **الكلبي، هشام**
  - هشام الكلبي ... ١٠٧:٢٦
- **الكلتروب**
  - النبات البري في البلاد العربية (الكلتروب) ... ١٧٢:٢٥
- **الكلتروبس**
  - النبات البري في البلاد العربية (الكلتروبس) ... ١٩٣:٢٥
- **الكلتية** ... ١٧:٢٠
  - أسكتلندا (أنماط المعيشة) ... ١١:٢
  - الطرطان ... ٥٨٨:١٥
- **كلثوم بن هدم**
  - سعد بن خيثمة ... ٢٥٨:١٢
- **كلجاري** ... ١٧:٢٠
- **الكلخ** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الشمار العملاق) ... ١٨٩:٢٥
- **كلدانيا** ... ١٧:٢٠
- **كلدير** ... ١٨:٢٠
- **الكلدير** ... ١٧:٢٠
  - الطائر (صورة) ... ٣٨٨:١٥
- **الكلديوم** ... ١٩:٢٠
- **كلز، كتاب**
  - كتاب كلز ... ١٢٥:١٩

الكلسيت ١٩:٢٠
الدولميت ٥٢٦:١٠
الرمل ٢٨٧:١١
الصخور (الرواسب الكيميائية) ٧٨:١٥
الضوء المستقطب (مواد الاستقطاب) ٣٤٩:١٥
المعدن (صورة) ٤٧٢:٢٣
الكلشيه [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة المروج الحولية) ١٤٨:٢٥
كلف الشمس ٢٠:٢٠
الشمس ٢٥٧:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٩:١٦
الفلق ٤٨١:١٧
الكلفة السابقة
كلف الشمس (كيف يتكون كلف الشمس) ٢٠:٢٠
الكلفة اللاحقة
كلف الشمس (كيف يتكون كلف الشمس) ٢٠:٢٠
الكلفين
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
الغاز (قوانين الغاز) ٤٧:١٧
كلفين، اللورد ٢١:٢٠
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر) ١٤٥:١
البرق (وسترن يونيون عبر الأطلسي) ٣٣٥:٤
جول، جيمس بريسكوت ٦١١:٨
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٨:١٧
الكبل (كبل البرق عبر الأطلسي) ١١٦:١٩
كلفين، مقياس
الترمومتر (التدريجات الحرارية) ٢٥٣:٦
الصفر المطلق ١٠٣:١٥
الغاز (قوانين الغاز) ٤٧:١٧
كلفين، اللورد ٢١:٢٠
كلكتا ٢١:٢٠
الكلكل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة القهوة) ١٣٦:٢٥
كلكني ٢٢:٢٠
الكلكوسيت ٢٣:٢٠
الكلمات
الإنجليزية الأساسية ١٩٦:٣
التهجئة ٢٨٣:٧
الثروة اللفظية ٢٩:٨
العامية الخاصة ٧٠:١٦
اللغة ١٢٢:٢١
المعجم (أهمية المعجم) ٤٥٥:٢٣
النطق ٣٦٩:٢٥
الكلمات العشر
الوصايا العشر ١١٠:٢٧
كلمات القرآن تفسير وبيان [كتاب لمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد ٤٦١:٢٢
الكلمات المتقاطعة ٢٣:٢٠
كلمات المحتوى
الإنجليزية، اللغة (النحو) ١٩٧:٣
الكلمات والأشياء: أركيلوجيا العلوم الإنسانية [كتاب لفوكو]
فوكو، ميشيل ٦٠٤:١٧
كلمبرر، أوتو ٢٣:٢٠
الكلمة الأساسية
استرجاع المعلومات (كيف تعمل أنظمة استرجاع المعلومات) ٧٠٨:١
كلمت، جوستاف ٢٤:٢٠
شيلي، إيجون ٣١٦:١٤
النمسا (الفنون) ٥١٤:٢٥
الكلمة السحرية
السحر (كلمات السحر) ١٩٨:١٢
كلمة منقوشة على العتبة [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
الكلمة الوظيفية
الإنجليزية، اللغة (النحو) ١٩٧:٣
كلمة ونص [كتاب لزيدان]
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
كلمتي للتاريخ [كتاب لنجيب]
نجيب، محمد ٢٤٩:٢٥
كلن، رودولف [عالم سويدي]
الجيوبوليتيكا ٦٨٥:٨
كلنتان ٢٤:٢٠
كلندايك ٢٥:٢٠
الكله [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق الراولفي) ١٤١:٢٥
كلهاري، صحراء ٢٦:٢٠
بتسوانا (السطح والمناخ) ١٧٨:٤
البشمن ٤٣٣:٤
جنوب إفريقيا (الأقاليم الطبيعية) ٥١٠:٨
كلوبستوك، فريدريتش غوتليب [شاعر ألماني]
الألماني، الأدب (جدول) ٦٠٣:٢

كلود **٢٧:٢٠**
الكلاسيكية (صورة) **٣٢٧:١٩**
كلودن **٢٧:٢٠**
كلوديس بطلوميس
بطليموس **٤٦٦:٤**
كلوديل، بول **٢٧:٢٠**
الفرنسي، الأدب (الأساتذة الأربعة) **٣٤٥:١٧**
المسرحية (المسرحية الحديثة) **٢٤٥:٢٣**
كلوديوس **٢٧:٢٠**
أجريبينا الصغرى **٢١٩:١**
إنجلترا (نبذة تاريخية) **١٧٩:٣**
روما القديمة (الإمبراطورية في ذروتها) **٤٠٦:١١**
نيرون **٦٢٣:٢٥**
الكلوديوس البرناسي [فراشة]
الفراشة (صورة) **٢٦٣:١٧**
الكلوذاني **٢٧:٢٠**
الكلور [Cl] **٢٨:٢٠**
شيل، كارل ولهلم **٣١٣:١٤**
المركب **١٢٦:٢٣**
الكلوربرومازين **٢٨:٢٠**
الكلورمفنيكول **٢٨:٢٠**
الكلوروفلوروكربون **٢٩:٢٠**
الأوزون **٤٠٠:٣**
التلوث البيئي (تلوث الهواء) **١٦١:٧**
الغذاء المجمد (التجميد بالفريون السائل) **٨٨:١٧**
الفلور **٥٠٦:١٧**
الكربون الفلوري **١٦٧:١٩**
الكلوروفورم **٢٩:٢٠**
تلوث الماء (مواصفات مياه الشرب) **١٧٥:٧**
الكلوروفيل
الأعفينة **٢٨٩:٢**
الأيوجلينا **٥٦٨:٣**
التركيب الضوئي **٢٤٩:٦**
الدائم الخضرة **٢١٤:١٠**
الشجرة **٥٩:١٤**
الطحالب **٥٧٣:١٥**
النبات (الأوراق) **٧٧:٢٥**
النبات، علم (علم الأمراض) **٢٠١:٢٥**
النجيل **٢٥٠:٢٥**
الورقة (تغيير لون الورقة) **٨٥:٢٧**
اليخضور **٣٠٦:٢٧**
الكلوريد **٢٩:٢٠**
حمض الهيدروكلوريك **٥٤٨:٩**
كلوريد الأنتيمون
التحليل بالماء **١٣٦:٦**
كلوريد الباريوم
الباريوم **٩٠:٤**
كلوريد البوتاسيوم
البوتاس **٢١٦:٥**
السماد (الأسمدة المعدنية) **٩١:١٣**
كلوريد الزئبقوز
الزئبق **٤٨٧:١١**
كلوريد الصوديوم
إزالة عسر الماء **٥٨٠:١**
الصوديوم (أين يوجد الصوديوم) **٢٠٠:١٥**
الغلاف المائي **١١٧:١٧**
الكلوريد **٣٠:٢٠**
الملح **١٠٦:٢٤**
الهالوجين **٣٤:٢٦**
كلوريد الفينيل
الفينيل (الخواص) **٧٢٩:١٧**
الكلوريد متعدد الفينيل (بي. في. سي) **٣٠:٢٠**
البتروكيميائيات (كيف تصنع المواد البتروكيميائية) **١٧٢:٤**
البلاستيك (جدول) **٥٠:٥**
الفينيل **٧٢٩:١٧**
كلوريد المغنسيوم
المغنسيوم (كيفية الحصول على المغنسيوم) **٥٣٩:٢٣**
كلوريد الهيدروجين
حمض الهيدروكلوريك **٥٤٨:٩**
الكلور (استخدامات الكلور) **٢٨:٢٠**
الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) **٣١٣:٢٦**
كلوزفيتز، كارل فون **٣٠:٢٠**
كلوس، س. ف. [كيميائي بريطاني]
الكبريت (كيفية الحصول على الكبريت) **١١٠:١٩**
كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل **٣٠:٢٠**
الكلوسيين، رسالة إلى **٣١:٢٠**
كلوغ، فرانك بيلينجز **٣١:٢٠**
كلوفيس الأول **٣١:٢٠**
ألمانيا (مملكة الفرنجة) **٦١٦:٢**
باريس (العصور المبكرة) **٨٧:٤**
بلجيكا (العصور الوسطى) **٧٤:٥**
السوسن، زهرة **٢٤٦:١٣**
الفرانكيون **٢٨٠:١٧**
فرنسا (البدايات) **٣٣٤:١٧**
القوانين الصالية **٤١٠:١٨**

الميروفنجي ٥٢٩:٢٤
كلويد ٣١:٢٠
كلي [كتاب لدوريل]
دوريل، لورنس ٤٦٢:١٠
كلي، بول ٣٣:٢٠
التصوير التشكيلي (التعبيرية) ٤٢٣:٦
كلي، جريس ٣٣:٢٠
رينيه الثالث ٤٨٠:١١
موناكو (نبذة تاريخية) ٤٨٣:٢٤
كلي، ند ٣٣:٢٠
الكليات في الطب [كتاب لابن رشد]
ابن رشد ٢٢٧:١١
كليات في العربية [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
الكليات في علم المنطق [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
كليبيدا ٣٣:٢٠
الكلية ٣٤:٢٠
البول ٢٩٢:٥
البول السكري ٢٩٣:٥
البولينا ٣٢٣:٥
جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨
الجهاز الدوري (شكل إيضاحي) ٥٤٣:٨
الدم (نقل المغذيات والفضلات) ٣٥٦:١٠
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١
الضفدع (شكل إيضاحي) ٣٢٢:١٥
الغدة (شكل إيضاحي) ٦٧:١٧
المثانة ٢٥١:٢٢
مدر البول ٤٧٠:٢٢
الكلية
الجامعة ١٤٦:٨
كلية أولسولز
هوكسمور، نيكولاس ٢٥٢:٢٦
كلية إيتون ٣٥:٢٠
كلية التربية [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
كلية ترينتي، دبلن
دبلن، جامعة ٢٦١:١٠
كلية الخريجين [مجلة]
أتوود، والاس والتر ١٥٦:١
كلية شعارات النبالة
شعارات النبالة، علم (شعارات النبالة اليوم) ١٣٠:١٤
كلية غوردون
شاكر، أحمد محمد ٢٢:١٤
كلية كينجز
كمبردج، جامعة ٥٠:٢٠
كلية اللاهوت
اللاهوت، مدرسة ٥٣:٢١
كلية الملك عبد العزيز الحربية بالرياض [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
كلية ونشستر ٣٥:٢٠
هامبشاير ٣٥:٢٦
كليتمنسترا ٣٦:٢٠
أجاممنون ٢١٢:١
إلكترا ٥٧٧:٢
أوريستيس ٣٨٤:٣
كاسندرا ٦١:١٩
كليثوربيس ٣٦:٢٠
كلير ٣٦:٢٠
كلير، رينيه ٣٨:٢٠
كليرمونت ٣٨:٢٠
الباخرة ٤٠:٤
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
فولتن، روبرت ٦١٥:١٧
الكليرمونت، مجلس [١٠٩٥م]
أوربان الثاني ٣٣١:٣
الحروب الصليبية (كيف بدأت الحروب الصليبية) ٢٩٠:٩
كليسثينيز ٣٨:٢٠
أثينا (الديمقراطية) ٢٠٣:١
الإغريق (أشكال جديدة من الحكم) ٣٢٤:٢
بيركليس ٤٠٣:٥
كليف، بير ثيودور [عالم سويدي]
الثليوم ٤٩:٨
الهولميوم ٢٦٣:٢٦
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
كليفر، إلدريدج ٣٨:٢٠
كليفلاند ٣٩:٢٠
كليفلاند ٣٨:٢٠
أوهايو (صورة) ٤٤٣:٣
كليفلاند، تلال ٤٢:٢٠
كليفلاند، جروفر ٤٢:٢٠
الكليفلند بي [سلالة]
الحصان (الخيول الثقيلة) ٣٩٨:٩

كليلة ودمنة ٤٢:٢٠
ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣
نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥
كليمنت الأول، القديس ٤٣:٢٠
كليمنت الثامن ٤٣:٢٠
كليمنت الخامس [البابا]
فرسان الهيكل ٢٩٦:١٧
فيليب (فيليب الرابع) ٧١٨:١٧
الكنيسة والدولة (العصور الوسطى) ١٢٥:٢٠
كليمنت السابع ٤٣:٢٠
الإصلاح الديني اللوثري (حركة الإصلاح في إنجلترا) ٢٥١:٢
كليمنت السابع ٤٤:٢٠
كليمنتي، موزيو ٤٤:٢٠
كليمنز، صمويل لانجهورن
توين، مارك ٣٧٢:٧
كليمنصو، جورج ٤٤:٢٠
الحرب العالمية الأولى (مؤتمر باريس للسلام) ٢١١:٩
فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧
فوش، فرديناند ٦٠٠:١٧
كلين، لورنس [اقتصادي قياسي]
الاقتصاد القياسي، علم ٤٢٩:٢
نوبل، جوائز (الاقتصاد: ١٩٨٠م) ٥٦٦:٢٥
كلينتون، بل ٤٥:٢٠
الرئيس (جدول) ١٠٣:١١
رئيس الولايات المتحدة (جدول) ١١٠:١١
كلينتون، دي وت [زعيم سياسي أمريكي]
إيري، قناة (بناء قناة إيري) ٥٠٤:٣
كليو التاريخ عند الأغريق
الميوزات ٥٦٨:٢٤
كليوباترا ٤٥:٢٠
أنطوني، مارك ٢٦١:٣
أوغسطس (الصعود إلى السلطة) ٤٠٨:٣
قيصر، يوليوس ٤٤٣:١٨
مصر القديمة (الحكم الروماني) ٣٦١:٢٣
كليوباترا [فيلم]
بيرتون، ريتشارد ٣٩٤:٥
كليوباترا وأنطونيو [أوبرا لسيد]
سيد درويش ٣٧٠:١٣
الكم
الفوتون ٥٨٤:١٧
الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
ميكانيكا الكم ٥٤٦:٢٤

كم هو إنساني الحيوان [كتاب لدوبو]
دوبو، رينيه جول ٤٣٦:١٠
كما تهواه [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (الأعراف المسرحية) ٢٢٥:١٤
الكمأة ٤٦:٢٠
الكمادة
البابونج ٣٠:٤
الكماش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حي العالم الجداري) ١٢٦:٢٥
كمال أتاتورك
أتاتورك، كمال ١١٥:١
تركيا (جمهورية تركيا) ٢٤٦:٦
عبد الرازق، علي ٩٠:١٦
كمال الاتصال [بلاغة]
المعاني، علم (الفصل والوصل) ٤٤٣:٢٣
كمال الأمل على الجمل [كتاب للتريكي]
التريكي، محمد بن أحمد ٢٧١:٦
كمال الانقطاع [بلاغة]
المعاني، علم (الفصل والوصل) ٤٤٣:٢٣
ابن كمال باشا ٤٧:٢٠
كمال بن أحمد الخطيب
يوسف العظمة ٣٧٥:٢٧
كمال جنبلاط ٤٧:٢٠
كمال الدين أبو البقاء محمد بن موسى الدميري
العلوم عند العرب والمسلمين (أشهر علماء الأحياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٩٢:١٦
كمال الدين بن عبد الله بن مسعود الأصفهاني
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
كمال الدين بن الهمام
ابن الهمام، كمال الدين ١١٦:٢٦
كمال الدين بهزاد
بهزاد، كمال الدين ٢٠٩:٥
كمال الدين الموصلي
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٧٢:١٦
كمال الدين النحوي
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
الكمال في معرفة الرجال [كتاب لابن النجار]
ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
الكمال في معرفة رجال الكتب الستة [كتاب للجماعيلي]
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٤:٨
كمال، ياشار ٤٧:٢٠

كمالي الزينة
الزخرفة الداخلية (اختيار كماليات الزينة) ٥٤٢:١١
كمامة الغاز ٤٨:٢٠
الكمان ٤٨:٢٠
الموسيقى (صورة) ٤٤٨:٢٤
الكمان الأوسط ٤٩:٢٠
الموسيقى (صورة) ٤٤٨:٢٤
كمان التشيللو ٤٩:٢٠
سوزوكي، طريقة ٢٤٢:١٣
الموسيقى (صورة) ٤٤٨:٢٤
كمبالا ٤٩:٢٠
أوغندا ٤١٠:٣
كمبران
تورفين ٣١٠:٧
غونت (حقائق موجزة) ١٤٦:١٧
كمبردج ٤٩:٢٠
كمبردج، جامعة ٤٩:٢٠
كمبردج ٤٩:٢٠
المملكة المتحدة، أنظمة تعليم (الجامعات) ١٦٨:٢٤
كمبردجشاير ٥١:٢٠
كمبردجشاير الجنوبية ٥٣:٢٠
كمبردجشاير الشرقية ٥٣:٢٠
كمبرلي ٥٣:٢٠
كمبرليز ٥٤:٢٠
كمبرنولد وكلسيث ٥٤:٢٠
كمبريا ٥٤:٢٠
كمبل ٥٦:٢٠
كمبل تشارلز [ممثل إنجليزي]
سيدونز، سارة كمبل ٣٧٣:١٣
كمبل، جون فيليب [ممثل إنجليزي]
سيدونز، سارة كمبل ٣٧٣:١٣
كمبل، روجر [ممثل إنجليزي]
سيدونز، سارة كمبل ٣٧٣:١٣
كمبل ٥٦:٢٠
كمبل، ستيفن
سيدونز، سارة كمبل ٣٧٣:١٣
الكمبنلاند
بلجيكا ٧١:٥
كمبوديا ٥٧:٢٠
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
آسيا (أنماط المعيشة في جنوب شرقي آسيا) ١٦٠:٢
أنجكور ١٧٠:٣
بنوم بنه ١٩٧:٥
تايلاند (تايلاند اليوم) ٦٠:٦
حرب فيتنام (المراحل الأولى للحرب) ٢٥٢:٩
العمارة (العمارة الهندية) ٥٦٤:١٦
نوردوم سيهانوك ٥٧٧:٢٥
الهند الصينية ١٥٣:٢٦
الكمبيالة ٦٠:٢٠
الحوالة ٥٦٧:٩
كمبيالة الصرف الأجنبي [تحويل]
الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢
الكمبيوتر واستعماله في خدمة السنة النبوية [كتاب للأعظمي]
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢
الكمثرى ٦١:٢٠
الثمرة (شكل إيضاحي) ٥٥:٨
كمثرى البارتلت
الكمثرى (الأصناف) ٦٢:٢٠
الكمراوي، الشيخ محمد ٦٣:٢٠
كمرون، جوليا مارجريت ٦٣:٢٠
التصوير الضوئي (بداية التصوير الضوئي الحديث) ٤٦٠:٦
كمنغز، إي. إي. ٦٤:٢٠
الكميات المتناهية الصغر
الرياضيات (حساب التفاضل والتكامل) ٤٤٧:١١
الكميت ٦٤:٢٠
دعبل الخزاعي ٣٢١:١٠
الكميت بن ثعلبة بن نوفل
الكميت ٦٤:٢٠
الكميت بن معروف
الكميت ٦٤:٢٠
الكمية الجذرية ٦٤:٢٠
الكمية المتجهة
السرعة الاتجاهية ٢٣٧:١٢
القوة (حساب القوة المحصلة) ٤١٣:١٨
كميجوكي، نهر
فنلندا (الأنهار) ٥٥٢:١٧
الكمير ٦٥:٢٠
كميل شمعون
الأحزاب السياسية العربية (حزب الوطنيين الأحرار) ٢٧٠:١
رشيد كرامي ٢٢٩:١١
كمينج
الطرطان (صورة) ٥٨٧:١٥

كن، بلا [قائد سياسي مجري]
المجر (بين الحربين العالميتين) ٢٨٠:٢٢
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
الكنائس الحرة ٦٦:٢٠
إنجلترا (الدين) ١٧٦:٣
كنائس القداس ٦٧:٢٠
الكنائس الكاثوليكية القديمة ٦٧:٢٠
كنائس المسيح ٦٧:٢٠
الكناري ٦٨:٢٠
الكناري الصغرى، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الكناري الصغرى) ١٤٨:٢٥
كناسة الدكان [كتاب لابن الخطيب]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
الكناش [موسوعة مترجمة لماسرجيس]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
ابن كنانة ٦٩:٢٠
الكناني، ابن منقذ
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
الكناية
البيان، علم ٣٦٦:٥
الكناية [كتاب للطبري]
الطبري، أبو خلف ٥٦٢:١٥
الكناية عن صفة
البيان، علم (الكناية) ٣٦٦:٥
الكناية عن موصوف
البيان، علم (الكناية) ٣٦٦:٥
الكنب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة الإوزة) ١٨٢:٢٥
كنت ٦٩:٢٠
الدولة السباعية ٤٧٠:١٠
كنت، دوق
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (القرابة البعيدة) ٢١:١٦
كنت رئيسا للجمهورية [كتاب لنجيب]
نجيب، محمد ٢٤٩:٢٥
كنت، روكويل ٧٠:٢٠
كنة المحرك
الطائرة (الجناح) ٤٣٧:١٥
كنت، وليم
العمارة (إحياء عمارة البالاديو) ٥٧٣:١٦
كنتاكي ٧٠:٢٠
الكنتليون ٧٢:٢٠
كنج إدوارد [بطاطس]
البطاطس ٤٥٤:٤
كنج، بلي جين ٧٢:٢٠
التنس (الجدول) ٢٢٧:٧
كنج جورج، لسان ٧٢:٢٠
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
كنج، السير تروبي ٧٢:٢٠
كنج، مارتن لوثر الأصغر ٧٣:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٦٤م) ٥٦٥:٢٥
كنج، وليم فرانسيس
فلاينج بايمان ٤٠٨:١٧
الكنجر الجرذ
الكنغر (الكنغر الجرذ) ١٠٧:٢٠
كنجزلن و وست نورفوك ٧٤:٢٠
كنجزوود ٧٤:٢٠
آفون (الحكومة المحلية) ٤٠٥:٢
كنجستاون ٧٤:٢٠
سانت فينسنت والجرينادين ٦٩:١٢
كنجستون ٧٤:٢٠
جامايكا (حقائق موجزة) ١٣٨:٨
كنجستون أبون تيمس ٧٤:٢٠
كنجستون أبون هل
هل ١١٠:٢٦
كنجسكوت
الكنغر، جزيرة ١١٠:٢٠
الكنجيا
شجرة الولد الأسود ٨٠:١٤
كندا ٧٥:٢٠
الإسكيمو ٣١:٢
أوتاوا ٣٠٩:٣
الجراند بانكس ٢٥٩:٨
حرب عام ١٨١٢ (سير الحرب) ٢٤٦:٩
الزراعة (أمريكا الشمالية) ٥٦٠:١١
السكك الحديدية (أمريكا الشمالية) ٣٨١:١٢
شرطة الخيالة الكندية الملكية ٩٥:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا الشمالية) ٢٤٧:١٥
الطاقة النووية (الجدول) ٥٠٤:١٥
طريق السفر عبر كندا ٦٠٣:١٥
العلم (صورة) ٣٨٩:١٦
فرنسا الجديدة ٣٣٩:١٧
القنال (صورة) ٣٤٨:١٨
كندا، تاريخ ٩٢:٢٠

كندا، حكومة ٩٤:٢٠
المسرح ٢٣٣:٢٣
المكتبة (أمريكا الشمالية) ١٥:٢٤
النفط (الولايات المتحدة وكندا) ٤٢٧:٢٥
النهر الأحمر، انتفاضة ٥٤٤:٢٥
الهنود الأمريكيون (في كندا) ٢١٢:٢٦
كندا، تاريخ ٩٢:٢٠
كندا، حكومة ٩٤:٢٠
كندا (حقائق موجزة) ٧٦:٢٠
كندا الفرنسية
كندا ٧٥:٢٠
كندا، تاريخ ٩٢:٢٠
كويبك، مقاطعة ٣١٩:٢٠
كندلر، يوهان [رسام ألماني]
الصيني، الخزف (صورة) ٢٩٦:١٥
الكندور ١٠٠:٢٠
الطائر (صورة) ٣٥٥:١٥
كندور الأندين
الكندور ١٠٠:٢٠
النسر (نسور العالم الجديد) ٣٣١:٢٥
كندور كاليفورنيا
حماية الحياة الفطرية (الأنواع المهددة بخطر الانقراض) ٥٣٠:٩
الكندور ١٠٠:٢٠
النسر (نسور العالم الجديد) ٣٣١:٢٥
الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠
الكندي، شريح
شريح الكندي ١٢٢:١٤
الكنديون من أصل فرنسي
كندا ٧٥:٢٠
كندا، تاريخ ٩٢:٢٠
كنز الأنام في السنن والأحكام [كتاب لابن النجار]
ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
الكنز الدفين ١٠١:٢٠
كنز الرغائب في منتخبات الجوائب [كتاب للشدياق]
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال [كتاب للمتقي]
المتقي الهندي ٢٢٨:٢٢
الكنز في التجويد [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
كنز الوصول إلى معرفة الأصول [كتاب للبزدوي]
البزدوي، أبو الحسن ٤١٦:٤
كنزي، ألفرد تشارلز ١٠١:٢٠
كنساس ١٠٢:٢٠
السيادة الشعبية ٣١٧:١٣
كنساس سيتي ١٠٣:٢٠
كنسيلا، توماس
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي اليوم) ٥٠٠:٣
كنسينجتون، حجر ١٠٣:٢٠
كنسينجتون وتشلسي ١٠٤:٢٠
لندن (المناطق السكنية والإسكان) ١٥٦:٢١
كنشاسا ١٠٤:٢٠
الكونغو الديمقراطية ٣٠٠:٢٠
الكنعانيون ١٠٥:٢٠
بعل ٤٨٢:٤
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فينيقيا (أنماط المعيشة) ٧٢٦:١٧
الكنعد: دراك
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
الكنغر ١٠٦:٢٠
البادميلون، حيوان ٤٢:٤
التمار ١٨٣:٧
الحيوان (القتال) ٦٦٢:٩
الحيوان الكيسي ٧٥٦:٩
صيانة الموارد الطبيعية (أستراليسيا) ٢٤٩:١٥
الولب، حيوان ٢٠٣:٢٧
الكنغر الأحمر
الكنغر (الكنغر الأحمر والرمادي) ١٠٦:٢٠
الكنغر الجرذ المسكي
الكنغر (الكنغر الجرذ المسكي) ١٠٨:٢٠
الكنغر، جزيرة ١١٠:٢٠
بودين، نيكولاس ٢٣٠:٥
الكنغر الرمادي
الكنغر (الكنغر الأحمر والرمادي) ١٠٦:٢٠
كنغر الشجر
الكنغر (كنغر الشجر) ١٠٧:٢٠
كنغر الولب
الكنغر (الولب) ١٠٧:٢٠
الكنكاج ١١٠:٢٠
الكنكاجو ١١١:٢٠
كنكاردنشاير
جرامبيان، إقليم ٢٥٥:٨
الكنكيولن
اللؤلؤ (خواص اللؤلؤ) ٣٧:٢١
كننجهام ١١١:٢٠
كننجهام، ألن ١١١:٢٠

كنود بنت عبد الله بن عبد شمس
أبو محجن الثقفي ٣٢٣:٢٢
كنوز الحقائق [كتاب للمناوي]
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
كنوز الصحة ويواقيت المنحة [كتاب تحرير وتصحيح للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
كنوز الملك سليمان [كتاب لهاجارد]
هاجارد، السير هنري رايدر ١٦:٢٦
كنوسوس ١١٣:٢٠
الكنى [كتاب لابن أبي حاتم]
ابن أبي حاتم ١٢:٩
الكنى [كتاب لابن المديني]
ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
كني، إليزابيث ١١٣:٢٠
الكنى والأسماء [كتاب للدولابي]
الدولابي، أبو بشر ٤٦٩:١٠
الكنى والأسماء، كتب [علم رجال الحديث]
الحديث النبوي (كتب علم رجال الحديث) ... ١٠٦:٩
الكنى والوحدان [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
الكنية ١١٣:٢٠
كنيت ١١٤:٢٠
كنيدي ١١٤:٢٠
كنيدي، إدموند ١١٥:٢٠
كنيدي، إدوارد مور
كنيدي ١١٥:٢٠
كنيدي، أيونيس
كنيدي ١١٥:٢٠
كنيدي، باتريشيا
كنيدي ١١٥:٢٠
كنيدي، بنجامين [مدير مدرسة إنجليزي]
شروزبري، مدرسة ١٢١:١٤
كنيدي، جاكلين
أوناسيس، أرسطو سقراط ٤٣٩:٣
كنيدي، جوزيف باتريك
كنيدي ١١٤:٢٠
كنيدي، جوزيف باتريك الابن
كنيدي ١١٤:٢٠
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠
الأمم المتحدة (أزمة صواريخ كوبا) ١٠٩:٣
أوزوالد، لي هارفي ٣٩٩:٣
جونسون، ليندون بينز ٦٢٣:٨
دالاس ٢٣٣:١٠
وارن، تقرير ١٤:٢٧
كنيدي، جين
كنيدي ١١٥:٢٠
كنيدي، روبرت فرانسيس [مسؤول حكومي أمريكي]
كنيدي ١١٤:٢٠
كنيدي، روز فيتزجيرالد
كنيدي ١١٤:٢٠
كنيدي، روزماري
كنيدي ١١٥:٢٠
كنيدي، كاثلين
كنيدي ١١٥:٢٠
الكنيسة ١١٧:٢٠
البروتستانتية ٣٧٦:٤
البيزنطي، الفن (فن التصوير الجصي والفسيفساء)
.... ٤٣٩:٥
العمارة (العمارة النصرانية المبكرة) ٥٦٧:١٦
الكاتدرائية ١٧:١٩
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ١١٩:٢٠
الكنيست
فلسطين المحتلة (نظام الحكم) ٤٤٢:١٧
الكنيسة الأبسكوبالية الميثودية
أسبوري، فرانسيس ٦٥١:١
كنيسة الأرثوذكس الصربية
نوفي ساد ٥٨٧:٢٥
الكنيسة الأرمينية
أرمينيا (السكان) ٥٤٨:١
الكنيسة الأسقفية
الأنجليكانيون (الأسقفيون) ٢٠٠:٣
الكنيسة الأسقفية البروتستانتية
الأنجليكانيون (الأسقفيون) ٢٠٠:٣
كنيسة أسكتلندا ١١٧:٢٠
الكنيسة الإصلاحية [دين]
الكنيسة المشيخية ١٢٣:٢٠
كنيسة إنجلترا ١١٨:٢٠
إليزابيث الأولى (مشكلات الحكم) ٦٤٣:٢
إنجلترا (الدين) ١٧٦:٣
البيوريتان (عقائد البيوريتان) ٤٦٩:٥
التراكتريون ١٨٥:٦
قانون السيادة ٥١:١٨
قوانين الاختبار ٤٠٨:١٨
كتاب الصلاة البروتستانتية ١٢٤:١٩
المملكة المتحدة (الدين) ١٥٥:٢٤

المواد التسعة والثلاثون ٣١٢:٢٤
الميثوديست ٥١٦:٢٤
هنري (هنري الثامن) ٢٠٥:٢٦
الكنيسة الإنجليزية الأبرشية [مجموعة دينية]
المعمدانيون ٤٩٤:٢٣
الكنيسة الإنجيلية
الأنجليكانيون ١٩٩:٣
كنيسة إنجلترا ١١٨:٢٠
الكنيسة الإنجيلية اللوثرية
فنلندا (الدين) ٥٥١:١٧
الكنيسة الأورثوذكسية الإثيوبية
إثيوبيا (الدين) ٢٠٨:١
الكنيسة الأورثوذكسية الروسية
تولستوي، ليو ٣٢٦:٧
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
موسكو (الدين) ٤٢٤:٢٤
الكنيسة الأورثوذكسية الشرقية
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
الكنيسة الأورثوذكسية القبطية
الأقباط ٤٠٩:٢
الكنيسة الأورثوذكسية اليونانية
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
اليونان (الدين) ٣٩٩:٢٧
كنيسة أيرلندا
أيرلندا (الدين) ٤٨٠:٣
الكنيسة التوحيدية
الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ١١٩:٢٠
الإصلاح الديني اللوثري ٢٥٠:٢
أوروبا (الديانات) ٣٥١:٣
أيرلندا (الدين) ٤٨٠:٣
أيرلندا الشمالية (الدين) ٤٩٣:٣
إيطاليا (الدين) ٥٣١:٣
البابا ٦:٤
البروتستانتية ٣٧٦:٤
بولندا (الدين) ٣٠٢:٥
تنظيم النسل (تنظيم النسل في الأديان الأخرى) ٢٥٦:٧
حرب الثلاثين عاما ١٨٨:٩
الحياة الدينية ٦٠٢:٩
الدين (النصرانية) ٥٨٧:١٠
الراهبة ٩٠:١١
الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) ٤٦٢:١٧
كاتدرائية وستمنستر ١٨:١٩
الكنائس الكاثوليكية القديمة ٦٧:٢٠
محاكم التفتيش ٣١٨:٢٢
المطران ٤٢٠:٢٣
المكسيك (الدين) ٣٢:٢٤
المواد التسعة والثلاثون ٣١٢:٢٤
كنيسة القديس باسيل [موسكو]
أوروبا (صورة) ٣٤٠:٣
العمارة (العمارة البيزنطية) ٥٦٨:١٦
موسكو (أشهر المواقع) ٤٢٤:٢٤
كنيسة القديس بطرس
مايكل آنجلو (السنوات الأخيرة) ١٩٧:٢٢
كنيسة القيامة
القدس ٨٦:١٨
الكنيسة المشيخية ١٢٣:٢٠
الإصلاح الديني اللوثري (جون كالفن) ٢٥١:٢
البروتستانتية (الحركات الإصلاحية المحافظة) ٣٧٧:٤
كالفن، جون (الكالفنية) ٧٥:١٩
المعاهدون البروتستانت ٤٤٦:٢٣
نوكس، جون ٥٨٧:٢٥
الكنيسة المعترف بها رسميا
كنيسة إنجلترا ١١٨:٢٠
الكنيسة والدولة ١٢٤:٢٠
كنيسة يسوع المسيح لقديسي اليوم الآخر
سميث، جوزيف ١٢٤:١٣
المورمون (نبذة تاريخية) ٣٨٦:٢٤
الكنيسة اليونانية
الكنائس الأورثوذكسية الشرقية ٦٥:٢٠
الكهانة ١٢٥:٢٠
الإنكا (الدين) ٢٨٧:٣
الكهانة والعرافة
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
الكهرباء ١٢٦:٢٠
الإلكترونيات ٥٧٨:٢
التيار الكهربائي ٣٧٥:٧
جيلبرت، وليم ٦٧٨:٨
الحرارة (مصادر الحرارة) ١٥٣:٩
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
السلامة (السلامة والكهرباء) ٣٤:١٣
الطاقة الشمسية (إنتاج الكهرباء) ٤٩١:١٥
الطاقة النووية (دور الطاقة النووية في إنتاج القدرة) ٤٩٣:١٥
الفيزياء (تطور دراسة الكهرباء والمغنطيسية) ٦٧٩:١٧

القدرة الكهربائية ٧٩:١٨
المحرك الكهربائي ٣٤١:٢٢
المولد الكهربائي ٤٦٨:٢٤
النرويج (مصادر الطاقة) ٣٠٠:٢٥
الكهرباء الحرارية
المزدوجة الحرارية ١٥٠:٢٣
الكهرباء الساكنة
الكهرباء (الكهرباء الساكنة) ١٢٩:٢٠
الكهرباء العضلية
الأعضاء الصناعية (التحكم في الأطراف الصناعية) ٢٨٨:٢
الكهربائي ١٣٩:٢٠
الكهربائي، القوس
القوس الكهربائي ٤٢٠:١٨
الكهربائي، المولد
المولد الكهربائي ٤٦٨:٢٤
الكهربائية، الدائرة
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
الكهرمان ١٣٩:٢٠
الأحفورة (عمليات أخرى) ٢٩١:١
الجوهرة (صورة) ٦٣١:٨
الكهرباء (الاكتشافات المبكرة) ١٣٥:٢٠
الكهرمان الأسود ١٤٠:٢٠
الكهروإجهادية ١٤٠:٢٠
المرو (الخواص والاستخدامات) ١٣٩:٢٣
كهروديناميكا الأجسام المتحركة [ورقة عمل لأينشتاين]
أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) ٥٦٢:٣
الكهروضوئية
الضوء (الظاهرة الكهروضوئية والموصلية الضوئية) ٣٤٠:١٥
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
أمبير، أندريه ماري ٦٩٣:٢
أورستد، هانز كريستيان ٣٣٣:٣
بوينتنج، جون هنري ٣٥٣:٥
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
الضوء (النظرية الكهرومغنطيسية) ٣٤٢:١٥
فارادي، مايكل ١٧٩:١٧
الفيزياء (تطور دراسة الكهرباء والمغنطيسية) ٦٧٩:١٧
القوة (القوى الأساسية) ٤١٤:١٨
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٥:٢٠
المولد الكهربائي (الكهرومغنطيسية) ٤٧٠:٢٤
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٨:٢٥
هنري، جوزيف ٢٠٧:٢٦
الكهف ١٤١:٢٠
المأوى (عصور ما قبل التاريخ) ١٨٧:٢٢
الكهف [عمل لوارن]
وارن، روبرت بن ١٥:٢٧
الكهف البحري [جيولوجيا]
الكهف (كيف تشكلت الكهوف) ١٤٣:٢٠
الكهف، سورة ١٤٦:٢٠
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
كهف فنغال [موسيقى لمندلسون]
مندلسون، فيلكس (حياته) ٢٣٨:٢٤
الكهولة ١٤٦:٢٠
كو، سباستيان ١٤٧:٢٠
كو كاي شيه
جو كايزهي ٥٦١:٨
كواجلين ١٤٧:٢٠
كوادروس، هانيو [رئيس البرازيل]
البرازيل (العودة إلى الحكومة الدستورية) ٢٨١:٤
الكوارت ١٤٧:٢٠
كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠
لين، السير ديفيد ٣١٠:٢١
الكوارك ١٤٧:٢٠
الأبسيلون ٧٩:١
البروتون ٣٧٨:٤
البوزون ٢٦٨:٥
جسيم إبساي ٣٩٧:٨
الذرة (النواة) ٦٤٢:١٠
الفيزياء (التطورات في منتصف القرن العشرين) ٦٨٢:١٧
فيزياء الجسيمات (الكواركات) ٦٨٦:١٧
القلون ٣٠٠:١٨
النيوترون ٦٥٤:٢٥
الهدرون ٩٠:٢٦
الكوارك– ب [فيزياء]
الأبسيلون ٧٩:١
الكوارك التحتي [فيزياء]
فيزياء الجسيمات (الكواركات) ٦٨٦:١٧
كوارلز، بنجامين آرثر ١٤٨:٢٠
كوازولو ١٤٨:٢٠
الزولو، قبيلة ٦٨٣:١١
الكواسي
الطائر (السمات الخارجية) ٣٩٣:١٥

كواسيمودو، سالفاتوري ١٤٨:٢٠
الإيطالي، الأدب (القرن العشرون) ٥٢٢:٣
الكواشيوركر ١٤٨:٢٠
الكواغة ١٤٩:٢٠
الحمار الوحشي ٥٢٠:٩
الكواكب المنيرة المجتمعة في تراجم الأئمة المجتهدين الأربعة [كتاب للعجلوني]
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
الكواكبي، عبد الرحمن ١٤٩:٢٠
كواكوا ١٤٩:٢٠
الكوالا ١٥٠:٢٠
أستراليا (الحياة النباتية والحيوانية) ٦٧٠:١
الحيوان (صورة) ٦٤٩:٩
كوالا لامبور ١٥٢:٢٠
ماليزيا (صورة) ١٢٩:٢٢
كوالا لامبور ١٥٤:٢٠
كوانتوك، تلال ١٥٦:٢٠
الكوانجو ١٥٦:٢٠
كواندا، هنري ماري ١٥٦:٢٠
الكواندونغ ١٥٧:٢٠
كوانديبيلي ١٥٧:٢٠
أوطان الأفارقة الجنوبيين ٤٠٧:٣
كوانزا ١٥٧:٢٠
كواهتموك
الأزتك (الفتح الأسباني) ٥٨٤:١
كوب ١٥٧:٢٠
كوب الأسنان، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة كوب الأسنان) ١٤٥:٢٥
كوب تاي ١٥٨:٢٠
كوب، جون رودس ١٥٨:٢٠
كوب وشركاه ١٥٩:٢٠
كوبا ١٦٠:٢٠
أمريكا اللاتينية (جزر الهند الغربية) ٥٩:٣
الأمم المتحدة (أزمة صواريخ كوبا) ١٠٩:٣
أنجولا (نبذة تاريخية) ٢٠٣:٣
جزر الهند الغربية (حركات الاستقلال) ٣٦٠:٨
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
كاسترو، فيدل ٥٧:١٩
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠
هافانا ٢٩:٢٦
هنود الأرواك ٢٠٩:٢٦
الكوبا [شعب]
الكونغو الديمقراطية (الحقبة الأولى) ٣٠٦:٢٠
كوبا، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة كوبا) ١٤٥:٢٥
الكوبالت [Co] ١٧٠:٢٠
الفيتامين (فيتامين ب١٢ وحمض الفوليك) ٦٣٢:١٧
الكوبالت ٦٠
العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
الكوبالت (استخدام الكوبالت) ١٧٠:٢٠
الكوبالت الأزرق
الصيني، الخزف (الرسم) ٢٩٥:١٥
كوبان [مدينة قديمة]
المايا، شعب (إرث المايا) ١٩٣:٢٢
هندوراس (الفترة الهندية) ١٨٥:٢٦
كوبت، وليم
الهانزارد ٤٤:٢٦
كوبتشيك، جوسيلينو [رئيس برازيلي]
البرازيل (العودة إلى الحكومة الدستورية) ٢٨١:٤
كوبدن، ريتشارد ١٧٠:٢٠
كوبر، أنطوني أشلي [رجل دولة بريطاني]
لوك، جون (حياته) ٢٠٦:٢١
كوبر بيدي ١٧١:٢٠
كوبر، جاري ١٧١:٢٠
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
الأمريكي، الأدب (نيويورك مجتمع المهاجرين الهولنديين) ٧١:٣
كوبر، السير آستلي باستون ١٧١:٢٠
كوبر كريك، نهر ١٧٢:٢٠
كوبر، كينيث [طبيب أمريكي]
العدو ١٥١:١٦
كوبر، ليون [فيزيائي أمريكي]
باردين، جون ٦٤:٤
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٢م) ٥٥٥:٢٥
الكوبرا ١٧٢:٢٠
الحية (الحماية من الأعداء) ٦٢٦:٩
الصل ١١٧:١٥
لدغة الثعبان (سموم الثعابين) ١٠٨:٢١
ملاعبة الأفاعي السامة ٨٥:٢٤
الكوبرا الهندية
الكوبرا ١٧٢:٢٠
الكوبراي ١٧٣:٢٠

كوبرك، ستانلي ١٧٣:٢٠
كوبرنيكوس [مرصد فلكي فضائي]
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠١:١٧
كوبرنيكوس، نيكولاس ١٧٣:٢٠
جاليليو (اهتماماته العلمية المبكرة) ١٣٥:٨
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
العالم (أفكار متغيرة عن العالم) ٣٢:١٦
العلم (نهضة العلم) ٣٧٦:١٦
الفلك، علم (بداية علم الفلك الحديث) ٤٩٨:١٧
الفيزياء (عصر النهضة) ٦٧٧:١٧
القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
الكوكب (تفسير حركة الكواكب) ٢٤٢:٢٠
نجمة المساء ٢٤٥:٢٥
كوبري الناموس [كتاب لسعد]
سعد الدين وهبة ٢٥٩:١٢
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠
كوبريللي فاضل أحمد بن كوبريللي محمد الأكبر
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠
كوبريللي محمد باشا
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠
كوبرين، فرانسوا ١٧٤:٢٠
الكوبك ١٧٥:٢٠
كوبلاند ١٧٥:٢٠
كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠
كوبلي، جون سينجلتون ١٧٥:٢٠
كوبليك، رافائيل ١٧٥:٢٠
كوبلينز ١٧٦:٢٠
كوبنهاجن ١٧٦:٢٠
الدنمارك (صورة) ٣٩٨:١٠
الكوبول، لغة
الحاسوب (استخدام لغات البرمجة) ٣٥:٩
كوبولاني، زافير [زعيم سياسي]
موريتانيا (في القرن العشرين) ٤٠٣:٢٤
كوبي ١٧٧:٢٠
كوبي [مكتشف بولينيزي]
ولنجتون (نبذة تاريخية) ٢١٣:٢٧
الكوبية ١٧٧:٢٠
الزهرة (نباتات الحديقة المعمرة) ٦٣٥:١١
كوبيرتان، البارون بيير دي [تربوي حرفي]
الألعاب الأولمبية (الألعاب الحديثة) ٥٤٥:٢
الكوة البيئية [علم البيئة]
البيئة، علم (دور الأنواع) ٣٦٠:٥
كوت دازور ١٧٨:٢٠
الكوت هاردي
الملابس (العصور الوسطى) ٦٥:٢٤
كوتا، ك. و. [عالم رياضيات ألماني]
الديناميكا الهوائية (الرفع) ٦٠٦:١٠
كوتا كينابالو ١٧٨:٢٠
كوتاباتو ١٧٨:٢٠
كوتاهية، معاهدة
إبراهيم باشا ٧٠:١
كوتبريدج ١٧٩:٢٠
مونكلاندز ٤٩٨:٢٤
الكوترو
أمريكا اللاتينية (الموسيقى) ٥٣:٣
فنزويلا (الترويح) ٥٤٠:١٧
كوتزوولد ١٧٩:٢٠
جلوسترشاير (صورة) ٤٣٢:٨
كوتشران، جاكلين ١٧٩:٢٠
كوتشران، السير تشارلز بليك ١٧٩:٢٠
كوتن، وليم
الحياكة، آلة ٦٣:٩
كوتوباكسي ١٧٩:٢٠
البركان (جدول) ٣٤٥:٤
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
كوتور، توماس
مانيه، إدوارد ١٨٠:٢٢
كوتونو [بنين]
بنين (السطح والمناخ) ٢٠٢:٥
الكوثر، سورة ١٧٩:٢٠
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الكوجار [أسد أمريكي]
الأسد الجبلي ٧٥٢:١
كوجان، فريدريك دونالد
كوجان، اللورد ١٨٠:٢٠
كوجان، اللورد ١٨٠:٢٠
كوجنو، نيكولاس جوزيف [مخترع فرنسي]
السيارة (السيارات الأولى) ٣٣٧:١٣
كوجو [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
كوجيكي [كتاب]
الشنتو ٢٧١:١٤
الكوخ الخشبي ١٨٠:٢٠

كوخ، روبرت ١٨٠:٢٠
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ٣١٢:١
إيرليخ، بول ٥٠٢:٣
البكتريولوجيا (دراسة البكتيريا) ٢٤:٥
البكتيريا (نبذة تاريخية) ٢٩:٥
الجمرة ٤٥٠:٨
الدرن ٣٠٧:١٠
الدواء (الثورة الدوائية) ٤٢٨:١٠
الطب (الدراسة العلمية للمرض) ٥٢٨:١٥
المضادات الحيوية (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢٣
كوخ العم توم ١٨١:٢٠
ستو، هارييت بيتشر ١٦٧:١٢
كوخر، إميل ثيودور ١٨١:٢٠
كوخولنز
كولين، جبال ٢٧٤:٢٠
كوداك
إيستمان، جورج ٥١٢:٣
التصوير الضوئي (بدايات التصوير الضوئي الحديث) ٤٦٠:٦
كودالي، زولتان ١٨٢:٢٠
الكودزو ١٨٢:٢٠
الكودو ١٨٢:٢٠
الحيوان (صورة) ٦٤٦:٩
الظبي (صورة) ٦٩٨:١٥
الكودين ١٨٢:٢٠
المستحضر الأفيوني ١٦١:٢٣
المسكن ٢٦٣:٢٣
الكور [أسطورة إغريقية]
برسيفوني ٣٢٥:٤
كورا، نهر
قزوين، بحر ١٧٦:١٨
الكورات، قط
القط (صورة) ٢١٩:١٨
الكورار ١٨٢:٢٠
الجراحة (التخدير) ٢٤٥:٨
كوراساو ١٨٣:٢٠
تحطم السفينة (جدول) ١٢٧:٦
ولمستاد ٢١١:٢٧
كوراكبور [بلدة]
صديقي، محمد نجاة الله ٨٦:١٥
كوراكس [خطيب يوناني]
الخطابة، فن (فن الخطابة في الأدب الغربي) ١١٠:١٠
الكورال
الموسيقى الكلاسيكية (الموسيقى الصوتية) ٤٥٦:٢٤
الكورانتوس [مطبوعة]
الاتصالات (القرنان السابع عشر والثامن عشر الميلاديان) ١٤٣:١
كورانتين [نهر، غايانا]
غايانا (السطح) ٥٩:١٧
كوربوزييه
لو كوربوزييه ١٧١:٢١
كوربي ١٨٣:٢٠
كوربيت، جيمس جون
الملاكمة (جدول) ٩٥:٢٤
كوربيه، غوستاف ١٨٣:٢٠
التصوير التشكيلي (الواقعية) ٤١٧:٦
الواقعية (التصوير التشكيلي الواقعي) ٣١:٢٧
كورت، مارجريت ١٨٣:٢٠
كورت، هنري [مخترع بريطاني]
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٣:٨
كورتارو ١٨٣:٢٠
كورتازار، خوليو [مؤلف أرجنتيني]
أمريكا اللاتينية، أدب (التطورات الحديثة) ٦٧:٣
كورتز، ميمي ١٨٣:٢٠
الكورتشاتوفيوم
العنصر ١٠٤ .... ٦٨٢:١٦
كورتوا، برنار [كيميائي فرنسي]
اليود (خواص اليود) ٣٦٠:٢٧
كورتيز، هيرناندو ١٨٤:٢٠
أمريكا اللاتينية، أدب (أدب فترة الاستعمار) ٦٤:٣
الشوكولاتة (نبذة تاريخية) ٢٩٥:١٤
الكشوف الجغرافية (فتوحات أسبانيا في العالم الجديد) ٢٩٩:١٩
المكسيك (الغزو الأسباني) ٣٧:٢٤
منتيزوما ٢٣١:٢٤
الكورتيزون ١٨٤:٢٠
الإستيرويد (الإستيرويدات الكظرية) ٧٣٠:١
الغدة الكظرية ٧٢:١٧
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤٢:٢٦
الكورجي البمبروك الويلزي ١٨٥:٢٠
الكورجي الويلزي
الكورجي البمبروك الويلزي ١٨٥:٢٠
الكورجيت ١٨٥:٢٠
الكورد ١٨٥:٢٠
كوردا، السير ألكسندر ١٨٦:٢٠

الكوردروي ١٨٦:٢٠
كوردي، شارلوت
الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ٨٢:٨
الكورديت ١٨٦:٢٠
كوردييرا ١٨٦:٢٠
كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٢:٢٠
كوستاريكا (السطح والمناخ) ٢١٦:٢٠
الكوردييرا سبتنتريونال [سلسلة جبال]
الدومينيكان، جمهورية (السطح) ٥٣٣:١٠
كوردييرا الوسطى [سلسلة جبال]
الدومينيكان، جمهورية (السطح) ٥٣٣:١٠
كورسيكا ١٨٦:٢٠
فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
نابليون الأول (طفولته) ٩:٢٥
كورفو
الأيونية، الجزر ٥٧١:٣
كورك ١٩٠:٢٠
كورك ١٨٨:٢٠
الكوركيم نيجريسين
الأركيد (صورة) ٥٤٠:١
كورلي ١٩١:٢٠
كورنبرج، آرثر
الخلية (بعد القرن العشرين الميلادي) ١٥٥:١٠
نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٥٩م) ٥٦٠:٢٥
الكورنت ١٩١:٢٠
كورنث ١٩١:٢٠
الكورنثيين، رسالة إلى ١٩٢:٢٠
كورنز، كارل [عالم نبات ألماني]
الخلية (بعد القرن العشرين الميلادي) ١٥٤:١٠
الوراثة (ميلاد علم الوراثة) ٦٩:٢٧
كورنو، بول [مخترع فرنسي]
الطائرة المروحية (التصميمات والتجارب الأولية) ٤٦٦:١٥
كورنوول، دوق
أمير ويلز ١٣١:٣
كورنوول ١٩٢:٢٠
كورنوول الشمالية ١٩٥:٢٠
كورنوول الشمالية ١٩٥:٢٠
كورنواليس، اللورد
الثورة الأمريكية (نهاية الحرب) ٦٧:٨
واشنطن، جورج ١٧:٢٧
كورنويل، ديفيد جون مور
لو كاري، جون ١٧٠:٢١
كورني، بيير ١٩٥:٢٠
الفرنسي، الأدب (المسرحية الكلاسيكية) ٣٤١:١٧
المسرحية (فرنسا) ٢٤٣:٢٣
كورو، كاميل ١٩٥:٢٠
الواقعية (التصوير التشكيلي الواقعي) ٣١:٢٧
كوروبوري ١٩٥:٢٠
كوروريركا [نيوزيلندا]
راسل ٦٣:١١
كوروساوا، أكيرا ١٩٦:٢٠
كوروشيو
تيار اليابان ٣٧٨:٧
كورونادو، فرانسيسكو فاسكويز دي ١٩٦:٢٠
الكشوف الجغرافية (فتوحات أسبانيا في العالم الجديد) ٣٠٠:١٩
كورونج ١٩٧:٢٠
الكوري ١٩٧:٢٠
كوري، بيير ١٩٨:٢٠
بكويريل ٣٧:٥
البولونيوم ٣١٢:٥
جوليو- كوري، إيرين ٦١٦:٨
الراديوم ٥٨:١١
الطب (الثورة الطبية) ٥٢٩:١٥
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٨٠:١٧
الكهروإجهادية ١٤٠:٢٠
كوري، ماري سكلودوسكا ١٩٨:٢٠
كوري، جاك
الكهروإجهادية ١٤٠:٢٠
كوري، بيير ١٩٨:٢٠
كوري، ماري سكلودوسكا ١٩٨:٢٠
بكويريل ٣٧:٥
البولونيوم ٣١٢:٥
جوليو- كوري، إيرين ٦١٦:٨
الراديوم ٥٨:١١
الطب (الثورة الطبية) ٥٢٩:١٥
الفيزياء (بداية الفيزياء الحديثة) ٦٨٠:١٧
كوري، بيير (صورة) ١٩٨:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٠٣م) ٥٥٣:٢٥
كوريا ١٩٩:٢٠
آسيا (أنماط المعيشة في شرقي آسيا) ١٦٢:٢
إنشون ٢٥٦:٣
بيونغ يانغ ٤٧٤:٥

تاييجو ٦٩:٦
السفينة (أساطيل العالم التجارية) ٣٣٠:١٢
سيؤول ٣٥٩:١٣
العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
فنون الدفاع عن النفس (فنون الدفاع عن النفس الكورية) ٥٦٨:١٧
هان، أسرة ٤١:٢٦
كوريا الجنوبية
آسيا (أنماط المعيشة في شرقي آسيا) ١٦٢:٢
إنشون ٢٥٦:٣
الحرب الكورية ٢٥٥:٩
كوريا ١٩٩:٢٠
كوريا الشمالية
آسيا (أنماط المعيشة في شرقي آسيا) ١٦٢:٢
كوريا ١٩٩:٢٠
الكورياكي [شعب]
المنطقة القطبية الشمالية (الأمريكانويدز) ٢٥٧:٢٤
الكوريتاني [قبيلة]
ليسترشاير (نبذة تاريخية) ٢٩٠:٢١
الكوريثوسورس [حيوان منقرض]
الديناصور (الأورنيثيسشيان) ٥٩٩:١٠
كوريجان، ميريد
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٦م) ٥٦٥:٢٥
كوريجدور ٢١١:٢٠
باتان، شبه جزيرة ٣١:٤
مانيلا، خليج ١٨٠:٢٢
كوريجيو ٢١١:٢٠
كورير، ناثانيل [فنان أمريكي]
كورير و إيفز ٢١١:٢٠
كورير و إيفز ٢١١:٢٠
كورير وإيلز وأكتون، بل
برونتي، الأخوات (حياتهن) ٣٩٥:٤
كوريل، جزر ٢١١:٢٠
اليابان (الازدهار الاقتصادي بعد الحرب) ٢٨٩:٢٧
كوريللي، ماريي ٢١٢:٢٠
الكوريوم [Cm] ٢١٢:٢٠
الكوز [علم النبات]
الذرة الشامية ٦٥٠:١٠
كوز الذرة [شجرة]
البندق، شجرة ١٤٢:٥
كوزبي، بل ٢١٢:٢٠
كوزبي، وليم هنري، الابن
كوزبي، بل ٢١٢:٢٠
كوزموغونيا [كتاب لبندركي]
بندركي، كرزيستوف ١٤١:٥
كوزينز، ماكس [فيزيائي سويسري]
البالون (استكشاف الطبقة الجوية العليا) ١٣١:٤
كوساك، مايكل
الألعاب الغيلية (نبذة تاريخية) ٥٥٦:٢
الكوسة ٢١٢:٢٠
كوستاريكا ٢١٣:٢٠
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
كوستر، تشارلز دي [مؤلف بلغاري]
إيولينشبيجل، تيل ٥٦٨:٣
كوستلر، آرثر ٢١٩:٢٠
الكوستمبرسمو [الأدب]
الأسباني، الأدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦١٤:١
أمريكا اللاتينية، أدب (الواقعية) ٦٥:٣
كوستو، جاك إيف
الأحياء البحرية، علم (علماء أحياء المحيطات) ٣٠٤:١
الغوص تحت الماء (نبذة تاريخية) ١٤٣:١٧
الغوص العاري (نبذة تاريخية) ١٤٦:١٧
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٩:١٩
كوسجريف، وليم توماس ٢١٩:٢٠
كوسفيتزكي، سيرجي ٢١٩:٢٠
كوسوت، لاجوس
دبرتسن ٢٥٩:١٠
المجر (الحكم التركي والهابيسبيرجي) ٢٨٠:٢٢
كوسيجين، أليكسي نيقولايفيتش ٢١٩:٢٠
كوسياسكو، ثاديوس ٢٢٠:٢٠
كوسياسكو، جبل ٢٢٠:٢٠
كوش ٢٢١:٢٠
إفريقيا (الحضارات السابقة) ٣٧٣:٢
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٦:١٣
السودان، تاريخ (تاريخ السودان القديم) ١٩٩:١٣
النوبة ٥٥١:٢٥
الكوش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل دسقوريدس) ١٣٩:٢٥
الكوشان [شعب]
أفغانستان (الغزوات القديمة) ٣٩٦:٢
كوشان، إمبراطورية ٢٢٦:٢٠
كانيشكا ٩٨:١٩
الهند، تاريخ (الكوشان) ١٣٦:٢٦

الكوشة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القطن البري الخشبي) ١٥٥:٢٥
كوشولين ٢٢٧:٢٠
كوشي، أوجستين لويس [عالم رياضيات فرنسي]
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ٤٥٢:١١
كوشيتسي ٢٢٧:٢٠
الكوشير ٢٢٧:٢٠
فلسطين المحتلة (الملابس والطعام) ٤٤٧:١٧
اليهودية (آداب الطعام والشراب) ٣٥٢:٢٧
كوشيل، لودفيشي
موزارت، فولفغانغ أماديوس (أسلوبه) ٤١٨:٢٤
كوشين تشاينا [مقاطعة]
فيتنام (الحكم الفرنسي) ٦٤٤:١٧
كوشينج ٢٢٨:٢٠
الكوشيون [شعب]
إثيوبيا (العصور الأولى) ٢١٠:١
الكوع ٢٢٨:٢٠
الذراع ٦٣٩:١٠
الكوفة ٢٢٨:٢٠
طبقات النحويين واللغويين ٥٦٥:١٥
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٥:١٦
العراق (جدول) ١٦١:١٦
العراق، تاريخ (إدارة العراق في العصر الراشدي) ١٧٧:١٦
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥١:١٦
الكوفة [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ٣٧:١٤
كوفكا، كورث ٢٢٨:٢٠
كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
كوفنت جاردن ٢٢٩:٢٠
كوفنت جاردن جورنال [مجلة]
فيلدينج، هنري ٧١٤:١٧
كوفنتري ٢٢٩:٢٠
الكوفي [خط]
الخط العربي (الخط الكوفي) ٩٦:١٠
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ٥٢٦:١٧
الكوفي الأندلسي [خط]
الخط العربي (الخط الكوفي) ٩٧:١٠
الكوفي، عمرو بن مرة ٢٣٠:٢٠
الكوفي، محمد بن أعثم
ابن أعثم الكوفي ٢٨٠:٢
الكوفية
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الرأس) ٥٩٥:١
الكوفيد [اعتقاد خرافي]
التراث الشعبي (المعتقدات الخرافية والعادات) ١٨٣:٦
كوفييه، البارون ٢٣٠:٢٠
الأحياء، علم (أصول التصنيف العلمي) ٣١١:١
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
النشوء والارتقاء (النظرية في الغرب) ٣٥٤:٢٥
كوفييه، جورج ليوبولد
كوفييه، البارون ٢٣١:٢٠
الكوك ٢٣١:٢٠
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
الجرافيت ٢٥٤:٨
الحديد والفولاذ (المواد الخام) ١١٩:٩
الفحم الحجري (الفحم الحجري كمادة خام) ٢٣٣:١٧
قطران الفحم ٢٤٧:١٨
كوك البترول ٢٣١:٢٠
كوك، إدوارد [قبطان بريطاني]
سلكيرك، ألكسندر ٦١:١٣
كوك البترول ٢٣١:٢٠
كوك، توماس ٢٣٢:٢٠
كوك، توماس وليم
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٤:١١
كوك، جبل ٢٣٢:٢٠
كوك، جزر ٢٣٢:٢٠
كوك، جيمس ٢٣٣:٢٠
أستراليا، تاريخ (أستراليا قبل الاستيطان الأوروبي) ٦٨٧:١
أنتاركتيكا (اكتشاف قارة جديدة) ١٥٤:٣
بانكس، السير جوزيف (رحلته مع كوك) ١٤٨:٤
بوتاني باي ٢٢٠:٥
بوسيشن، جزيرة ٢٨٠:٥
تونجا ٣٣٣:٧
الجزيرة المغنطيسية ٣٦٩:٨
فيجي (نبذة تاريخية) ٦٥٣:١٧
كوك، جبل ٢٣٢:٢٠
كوك، جزر ٢٣٣:٢٠
مورتون، خليج ٣٨١:٢٤
نورفوك، جزيرة ٥٨١:٢٥
نيوزيلندا، تاريخ (رحلات كوك) ٦٦٧:٢٥
نييوي، جزيرة ٦٨٣:٢٥
هيكس، زاكري ٣٣٠:٢٦

ولنجتون (نبذة تاريخية) ٢١٣:٢٧
كوك داندي [مسرحية لأوكايسي]
أوكايسي، شون ٤١٩:٣
كوك، السير إدوارد ٢٣٦:٢٠
كوك، السير جوزيف ٢٣٦:٢٠
كوك، فريدريك ألبرت
الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٧:١٩
ماكينلي، جبل ١١٠:٢٢
كوك، وليم
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
البرق (تطور المبرقة) ٣٣٣:٤
ويتستون، السير تشارلز ٢٤٠:٢٧
الكوكا ٢٣٦:٢٠
بوليفيا (الزراعة) ٣٢١:٥
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
الكوكا، نهر
أمريكا الجنوبية (الأنهار) ١٢:٣
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
بوليفيا (الزراعة) ٣٢١:٥
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يساء استعمالها) ١٧٠:١٣
طب الأسنان (طب الأسنان الحديث) ٥٣٤:١٥
الكوكا ٢٣٧:٢٠
كولومبيا (التجارة) ٢٦٨:٢٠
المراهق (استعمال المخدرات) ٧٩:٢٣
الكوكب ٢٣٨:٢٠
الأرض (كوكب الأرض) ٥١٣:١
أورانوس ٣٢٩:٣
بلوتو ١٠٢:٥
بود، قانون ٢٢٧:٥
التنجيم، علم ٢١٠:٧
جاليليو (اهتماماته العلمية المبكرة) ١٣٥:٨
الحياة (البحث عن الحياة على كواكب أخرى) ٦٠٠:٩
زحل ٥٢٦:١١
الزهرة ٦٢٠:١١
الطالع ٥١٠:١٥
عطارد ٣٠٥:١٦
الفلك، علم ٤٨٢:١٧
القمر ٣١٨:١٨
كوبرنيكوس، نيكولاس ١٧٤:٢٠
الكويكب ٣٤٨:٢٠
المشتري ٢٨٩:٢٣
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
الكوكب الأصغر
الكويكب ٣٤٨:٢٠
كوكب أمريكا [صحيفة]
العريبلي، نجيب ٢٣٦:١٦
كوكب الدب الأصغر
الدب الأكبر والدب الأصغر ٢٥٤:١٠
الكوكب الدري على جامع الترمذي [كتاب للكاندهلوي]
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩
الكوكب المائع [فلك]
المشتري (السطح والجو) ٢٨٩:٢٣
الكوكبة ٢٤٤:٢٠
الفلك، علم (الكوكبات) ٤٨٦:١٧
النجمة الثابتة ٢٤٣:٢٥
كوكبة القوس ٢٤٤:٢٠
كوكتو، جان ٢٤٥:٢٠
الفرنسي، الأدب (المسرحية الفرنسية في أواسط القرن العشرين) ٣٤٦:١٧
المسرحية (المسرحية الحديثة) ٢٤٥:٢٣
كوكروفت، السير جون دوجلاس ٢٤٥:٢٠
المسرع الخطي ٢٥٠:٢٣
معجل الجسيمات (نبذة تاريخية) ٤٥٥:٢٣
كوكس، وليم ٢٤٥:٢٠
كوكستاون ٢٤٥:٢٠
الكوكسيديوزيس [مرض]
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣٢:١٠
الكوكل ٢٤٦:٢٠
الكوكلوكس كلان ٢٤٦:٢٠
الإرهاب (نبذة تاريخية) ٥٥٩:١
إعادة البناء (القوانين الخاصة بالسود) ٢٧٦:٢
الكوكني ٢٤٦:٢٠
لندن (النسب والدين) ١٥٦:٢١
كوكودا، ممر ٢٤٦:٢٠
كوكوس، جزر ٢٤٧:٢٠
مستوطنات المضايق ١٧٦:٢٣
كوكوس الماليزية
كوكوس، جزر (نظام الحكم) ٢٤٨:٢٠
كوكوشكا، أوسكار ٢٤٨:٢٠
الكوكوكوكس ٢٤٩:٢٠
الكوكويام
القلقاس ٢٩٦:١٨
كوكوينان، شلالات ٢٤٩:٢٠
أمريكا الجنوبية (الشلالات) ١٣:٣

الكوكيولوس المتدلي
النبات البري في البلاد العربية (الكوكيولوس المتدلي) ١٧٣:٢٥
كول، توماس
نهر هدسون، مدرسة ٥٤٤:٢٥
كول، جورج دوجلاس هوارد ٢٤٩:٢٠
كول، نات كنج ٢٤٩:٢٠
كول، هلموت ٢٤٩:٢٠
ألمانيا (تقسيم ألمانيا) ٦٢٤:٢
الكولا
جوزة الكولا ٦٠٣:٨
المرطبات (نبذة تاريخية) ١٢١:٢٣
كولا الدب الصغير [نبات]
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
الكولا القافز [نبات]
الصبار (أنواع الصبار) ٣٦:١٥
الكولاجين ٢٥٠:٢٠
العظم (مكونات العظم) ٣١٤:١٦
النسيج الضام ٣٤٤:٢٥
الهرم (علامات الهرم) ١٠٠:٢٦
كولارين ٢٥٠:٢٠
الكولبس، قرد ٢٥٠:٢٠
كولبير، جان بابتيست ٢٥١:٢٠
كولت، صمويل
المسدس (المسدسات سريعة الإطلاق) ٢٢٠:٢٣
الكولترانيسمو [حركة]
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) ٦١٢:١
كولتشيس [منطقة أسطورية]
الصوف الذهبي ٢٠٧:١٥
كولجاردي ٢٥١:٢٠
الكولجو
الليمور الطائر ٣٠٧:٢١
كولر، وولفجانج ٢٥١:٢٠
التعلم (التعلم بالتبصر) ١٥:٧
كولريدج، صمويل تايلور ٢٥١:٢٠
الإبيجرام ١١٣:١
الإنجليزي، الأدب (الشعر الرومانسي) ١٩٠:٣
شعراء البحيرة ١٩٥:١٤
الهولندي الطائر ٢٧٩:٢٦
كولستر، فيلم جوستن فان ٢٥٢:٢٠
الكولسترول ٢٥٢:٢٠
البيض (استخدامات البيض) ٤٤٤:٥
تصلب الشرايين (الوقاية والعلاج) ٣٨٣:٦
التغذية (قلل الدهون المشبعة والكولسترول) ٤١:٧
الحليب (الحليب في الغذاء البشري) ٥١٤:٩
الدهن (الدهون والمرض) ٤١٢:١٠
الدهنيات (أنواع الدهنيات) ٤١٤:١٠
الزبدة (التركيب والقيمة الغذائية) ٤٩٦:١١
السمن الصناعي النباتي ١١٦:١٣
الصفراء ١٠٣:١٥
القلب (عوامل الخطر) ٢٧٥:١٨
الكبد (وظائف أخرى) ١٠٧:١٩
لحم البقر ١٠٢:٢١
النباتية ٢٠٥:٢٥
كولشستر ٢٥٣:٢٠
إسكس ٢٠:٢
الكولشيسين [عقار]
السورنجان ٢١٦:١٣
كولفيتس، كاثي ٢٥٣:٢٠
كولمبوس ٢٥٤:٢٠
كولمبوس، كريستوفر ٢٥٤:٢٠
أمريكا اللاتينية (الاكتشاف الأوروبي واستكشاف المنطقة) ٥٥:٣
إيزابلا الأولى ٥٠٦:٣
برشلونة ٣٢٨:٤
بنما (فترة الاستعمار الأسباني) ١٨٤:٥
بورتو ريكو (نبذة تاريخية) ٢٤٢:٥
التبغ (نبذة تاريخية) ٨١:٦
جزر الهند الغربية (فترة الاستعمار) ٣٦٠:٨
دومينيكا (نبذة تاريخية) ٥٣١:١٠
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٤:١٠
فنزويلا (الاكتشافات الأوروبية والاستيطان) ٥٤٤:١٧
فيرجين أيلاندز الأمريكية (نبذة تاريخية) ٦٦١:١٧
الكشوف الجغرافية (كريستوفر كولمبوس يصل إلى أمريكا) ٢٩٧:١٩
كندا، تاريخ (الاستكشاف الأوروبي المبكر) ٩٢:٢٠
كوبا (نبذة تاريخية) ١٦٧:٢٠
المارتنيك، جزيرة ٥٣:٢٢
هندوراس (الفترة الاستعمارية) ١٨٥:٢٦
الولايات المتحدة، تاريخ (الاكتشاف الأوروبي) ١٨١:٢٧
الكولمبيت ٢٥٧:٢٠
كولن
كولون ٢٧٢:٢٠
كولن، بول الكاردينال ٢٥٧:٢٠

كولنز
كولين، جبال ٢٧٤:٢٠
كولنز، ديفيد
بورت فيليب، خليج ٢٣٦:٥
هوبارت (نبذة تاريخية) ٢٣٣:٢٦
كولنز السوداء [جبال]
كولين، جبال ٢٧٤:٢٠
كولنز، مايكل ٢٥٧:٢٠
كولنز، ميخائيل ٢٥٨:٢٠
كولنز، ويلكي ٢٥٨:٢٠
القصة البوليسية (النمط) ١٩٦:١٨
الكولنيت
الكاولين ١٠٠:١٩
الكولنيت [معدن]
الكاولين ١٠٠:١٩
كولهو، جونكالو [مستكشف برتغالي]
ريو دي جانيرو ٤٨١:١١
فسبوتشي، أميريغو ٣٦٤:١٧
الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) . ٢٩٨:١٩
الكولودين [مادة كيميائية]
التصوير الضوئي (بدايات التصوير الضوئي الحديث)
.... ٤٦٠:٦
الكولوراتورا
الأوبرا (جدول) ٣٠٦:٣
كولورادو ٢٥٨:٢٠
كولورادو، نهر
كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩
هوفر، سد ٢٤٨:٢٦
الكولوري
سلاميز ٤١:١٣
الكولوسيوم ٢٦٠:٢٠
إيطاليا (صورة) ٥٢٨:٣
روما (المدينة القديمة) ٣٩٥:١١
المدينة (صورة) ٢٨:٢٣
الكولوم ٢٦١:٢٠
الأمبير ٦٩٢:٢
التحليل الكهربائي (قوانين التحليل الكهربي) ١٣٨:٦
الفاراد ١٧٩:١٧
القياس الكهربائي ٤٣٦:١٨
كولوم، تشارلي أوجستين دي ٢٦١:٢٠
كولوم، بادريك
الأيرلندي، الأدب (المسرحية) ٥٠٠:٣
كولوم، تشارلي أوجستين دي ٢٦١:٢٠
الكهرباء (تجارب الشحنة الكهربائية) ١٣٦:٢٠
الكولوم ٢٦١:٢٠
كولومبا [كتاب لميريمي]
ميريمي، بروسبر ٥٢٩:٢٤
كولومبو ٢٦١:٢٠
سريلانكا (السكان) ٢٤٩:١٢
كولومبيا ٢٦٢:٢٠
بنما (الحكم الكولومبي) ١٨٤:٥
بوليفار، سيمون ٣١٥:٥
الحرب العالمية الثانية (الجدول: الحلفاء) ٢١٧:٩
العلم (صورة) ٣٨٩:١٦
كولومبيا [الولايات المتحدة الأمريكية]
كولومبيا، مقاطعة ٢٧١:٢٠
كولومبيا البريطانية ٢٧٠:٢٠
كندا (المقاطعات والأقاليم) ٧٧:٢٠
كولومبيا، مقاطعة ٢٧١:٢٠
واشنطن، دي. سي ١٨:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (التقسيمات السياسية)
.... ١٥٣:٢٧
كولومبيا، نهر ٢٧١:٢٠
جراند كولي، سد ٢٥٩:٨
الكولومبيوم [عنصر فلزي]
النيوبيوم ٦٥٤:٢٥
كولون ٢٧٢:٢٠
بنما (أنماط المعيشة) ١٧٩:٥
كولون ٢٧٢:٢٠
ألمانيا (حقائق موجزة) ٦٠٦:٢
الكولونيا، عطر
العطر ٣٠٩:١٦
كولون ٢٧٢:٢٠
كولوين ٢٧٣:٢٠
الكولي ٢٧٣:٢٠
كولي، ألكسندر ٢٧٣:٢٠
كوليب، جيمس برترام [عالم كندي]
الإنسولين (نبذة تاريخية) ٢٥٤:٣
بانتنج، السير فريدريك جرانت ١٣٩:٤
كوليبالي، أوزين [زعيم سياسي]
بوركينا فاسو (نبذة تاريخية) ٢٥٢:٥
كوليبرا، معبر
بنما، قناة (معبر جيلارد) ١٨٨:٥
كوليت ٢٧٣:٢٠
كوليت، جون ٢٧٣:٢٠

- **كوليدج، كالفين** ٢٧٤:٢٠
- **الكوليرا** ٢٧٤:٢٠
- **كوليريدج ـ تيلر، صمويل** ٢٧٤:٢٠
- **الكوليسيستوكينين** [هورمون]
  - المرارة ٧٣:٢٣
- **كولين، جبال** ٢٧٤:٢٠
- **كولين كلاوتس عد إلى البيت مرة أخرى** [شعر لسبنسر]
  - سبنسر، إدموند ١٤٠:١٢
- **كولينز، أنتوني**
  - المفكر الحر ٥٥٨:٢٣
- **الكومارا**
  - الماووري، شعب ١٨٥:٢٢
  - نيوزيلندا (الطعام والشراب) ٦٦٠:٢٥
- **كوماسي** [غانا]
  - الأشانتي ١٩٩:٢
- **الكوماندو**
  - الفدائي ٢٤٩:١٧
- **كومباور، بلايز** [زعيم سياسي]
  - بوركينا فاسو (نبذة تاريخية) ٢٥٢:٥
- **كومبي صالح** [مدينة قديمة]
  - غانا، دولة ٥٥:١٧
- **الكومبيوتر**
  - الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
- **الكومبيوتر الشخصي**
  - الحاسوب (الحواسيب الشخصية ومحطات العمل) ٣٠:٩
  - الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
- **الكوملينا** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (زهرة النهار) ١٨٧:٢٥
- **الكومنتيرن** ٢٧٥:٢٠
  - الدولية ٥٢٧:١٠
  - الشيوعية (انتشار الشيوعية) ٣٢٠:١٤
- **كومندر، جزر** ٢٧٥:٢٠
- **الكومنفورم** ٢٧٥:٢٠
  - الدولية ٥٢٧:١٠
- **الكومنولث** ٢٧٥:٢٠
  - الحرب الأهلية الإنجليزية (المرحلة الثانية) ١٧٩:٩
  - الكومنولث، ألعاب ٢٧٥:٢٠
  - كومنولث الأمم ٢٧٧:٢٠
  - كومنولث الدول المستقلة ٢٨١:٢٠
- **الكومنولث، ألعاب** ٢٧٥:٢٠
- **كومنولث الأمم** ٢٧٧:٢٠
  - الجنسية ٥٠١:٨
  - المملكة المتحدة، تاريخ (بداية أفول نجم الإمبراطورية) ١٨٢:٢٤
  - المواطنة (الجنسية المزدوجة) ٣٢٢:٢٤
  - وستمنستر، تشريع ١٠٤:٢٧
- **الكومنولث الإنجليزي** ٢٨١:٢٠
  - الحرب الأهلية الإنجليزية ١٧٩:٩
- **الكومنولث البريطانية**
  - كومنولث الأمم ٢٧٧:٢٠
- **كومنولث الدول المستقلة** ٢٨١:٢٠
  - أذربيجان ٤٣٠:١
  - أرمينيا ٥٤٦:١
  - أوزبكستان ٣٩٣:٣
  - أوكرانيا ٤١٩:٣
  - تركمانستان (نبذة تاريخية) ٢٣١:٦
  - روسيا (انهيار اتحاد الجمهوريات السوفييتية) ٣٧٦:١١
  - روسيا البيضاء (الاستقلال) ٣٨١:١١
  - طاجكستان (نبذة تاريخية) ٤٧٩:١٥
  - كازاخستان ٥٠:١٩
  - كيرجستان (نبذة تاريخية) ٣٦٨:٢٠
  - مولدوفا (الانفصال عن الاتحاد السوفييتي) ٤٧٥:٢٤
- **الكومنولث، عيد** ٢٨٢:٢٠
- **كومو، بحيرة** ٢٨٢:٢٠
- **كومودوس** [إمبراطور روماني]
  - روما القديمة (جدول) ٤٠٨:١١
  - المجالد ٢٦٦:٢٢
- **الكومي، عبد المؤمن** ٢٨٢:٢٠
- **الكوميديا** ٢٨٢:٢٠
  - المسرحية (أشكال المسرحية) ٢٣٩:٢٣
- **الكوميديا الأخلاقية**
  - الإنجليزي، الأدب (المسرحية في عهد عودة الملكية) ١٨٨:٣
  - الكوميديا ٢٨٢:٢٠
- **الكوميديا الإلهية** ٢٨٣:٢٠
  - الإيطالي، الأدب (العصور الوسطى) ٥٢١:٣
  - إيطاليا (الفنون) ٥٣٢:٣
  - دانتي أليجيري ٢٣٨:١٠
  - فيرجيل (تأثيره) ٦٦٠:١٧
  - القصة الرمزية ١٩٧:١٨
  - لونجفلو، هنري ودزورث ٢٢٩:٢١
- **الكوميديا الإنسانية** [كتاب لبلزاك]
  - بلزاك، أونوريه دو ٨٠:٥

الفرنسي، الأدب (القصة الرومانسية) ٣٤٤:١٧
الكوميديا الحديثة [المسرحية الإغريقية]
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٤٠:٢٣
اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
الكوميديا ديل أرت
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
التمثيل الإيمائي ١٨٦:٧
المسرحية (صورة) ٢٤١:٢٣
الكوميديا الرخيصة
الفكاهة (أنواع الفكاهة) ٣٩٩:١٧
الكوميديا القديمة [المسرحية اليونانية]
اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
الكوميديا الموسيقية ٢٨٤:٢٠
الكوميس ٢٨٥:٢٠
الكوميشيا ٢٨٥:٢٠
الكوميكون
أوروبا (صناعة الخدمات) ٣٦٥:٣
الحرب الباردة (بداية الحرب الباردة) ١٨٣:٩
السوق المشتركة ٢٥٢:١٣
كومين، مايكل [شاعر أيرلندي]
الأيرلندي، الأدب (الأعمال الحديثة باللغة الغيلية) ٤٩٨:٣
كومينسكي، ديفيد دانيال
كاي، داني ١٠١:١٩
كومينيوس، جون عاموس ٢٨٥:٢٠
العالمية، اللغة ٦٦:١٦
الكوميون ٢٨٥:٢٠
بكين (نبذة تاريخية) ٤٠:٥
الطائفة الدينية (مميزات الطوائف الدينية) ٤٧٦:١٥
المجتمع الكوميوني ٢٧٠:٢٢
الكون ٢٨٥:٢٠
كون– تيكي [طوف]
أوسلو ٤٠٥:٣
الطوف ٦٥٧:١٥
هيردال، ثور ٣٢٠:٢٦
كون – تيكي [كتاب لهيردال]
هيردال، ثور ٣٢٠:٢٦
كون، ريتشارد ٢٨٥:٢٠
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٣٨م) ٥٥٧:٢٥
كوناخت ٢٨٥:٢٠
كونارد، السير صمويل ٢٨٨:٢٠
كوناكري ٢٨٨:٢٠
غينيا ١٥٣:١٧
كوناكسا، معركة [٤٠١ قبل الميلاد]
زينفون ٧٠٦:١١
الكونايزا [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل يوفا) ١٤٠:٢٥
كونبور
كانبور ٩٤:١٩
الكونت ٢٨٨:٢٠
كونت، أوجوست ٢٨٨:٢٠
الاجتماع، علم (الفكر الاجتماعي المبكر) ٢١٦:١
الفلسفة الوضعية ٤٧٧:١٧
الكونت دو مونت كريستو [كتاب لدوماس]
دوماس ألكسندر، الأب ٥٢٨:١٠
مونت كريستو ٤٨٦:٢٤
الكونت دي سافويا [سفينة]
الجيروسكوب (الجيروسكوبات الآلية) ٦٦١:٨
كونت كارماجنوولا [مسرحية لمانزوني]
الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
كونت لوكسمبرج [أوبريت لليهار]
ليهار، فرانز ٣١٧:٢١
كونت، نيكولا جاك [كيميائي فرنسي]
القلم الرصاص (نبذة تاريخية) ٣٠٠:١٨
الكونترا
أورتيجا، دانيال ٣٣٢:٣
نيكاراجوا (التطورات الحديثة) ٦٣٣:٢٥
هندوراس (التطورات الحديثة) ١٨٦:٢٦
الكونترالتو ٢٨٨:٢٠
كونتشي، حسين [قائد عسكري]
النيجر (نبذة تاريخية) ٦٠٨:٢٥
كونتي، لانسانا [زعيم سياسي]
غينيا (نبذة تاريخية) ١٥٦:١٧
الكونتيسة
الأيرل ٤٧٦:٣
الليدي ٢٧٨:٢١
النبلاء (في بريطانيا) ٢١٠:٢٥
كونتينو، أنطونيو [معماري إيطالي]
جسر التنهدات ٣٨٠:٨
الكونجرس ٢٨٨:٢٠
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
الكونجرس الأمريكي ٢٨٩:٢٠
رئيس الولايات المتحدة ١١٠:١١

- **الكونجرس القاري** ٢٩١:٢٠
  - الثورة الأمريكية (الكونجرس القاري الأول) ٦٣:٨
- **الكونجرس القاري الثاني**
  - الكونجرس القاري (الكونجرس القاري الثاني) . ٢٩٢:٢٠
- **كونجريف، ريتشارد** ٢٩٢:٢٠
- **كونجريف، السير وليم** ٢٩٢:٢٠
  - الصاروخ (البداية) ١٩:١٥
  - القذيفة الموجهة (التطور المبكر) ١٠٢:١٨
- **كونجريف، وليم** ٢٩٢:٢٠
  - المسرحية (المسرحية الأوروبية) ٢٤٣:٢٣
- **الكونجفوي، حيوان** ٢٩٣:٢٠
- **كونجلتون** ٢٩٣:٢٠
- **كوندامين** ٢٩٣:٢٠
- **كوندرسيه، الماركيز دو** ٢٩٣:٢٠
  - عصر العقل (تأثير عصر العقل) ٢٧٦:١٦
  - الفلاسفة العقلانيون ٤٠٥:١٧
- **الكوندروستين**
  - الأسماك (عصر الأسماك) ١١٤:٢
- **الكوندودندرون**
  - الكورار ١٨٢:٢٠
- **كونراد الثالث** [إمبراطور روماني]
  - هوهينستاوفن ٢٩٢:٢٦
- **كونراد، جوزيف** ٢٩٣:٢٠
  - الإنجليزي، الأدب (أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى) ١٩٣:٣
  - الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
  - فورد، فورد مادوكس ٥٩١:١٧
- **كونرادز** ٢٩٤:٢٠
- **الكونزيت**
  - الجوهرة (صورة) ٦٣١:٨
- **الكونستابل** ٢٩٤:٢٠
- **كونستابل، جون** ٢٩٤:٢٠
  - التصوير التشكيلي (الرومانسية) ٤١٧:٦
- **الكونستانتان**
  - الترمومتر (الترمومترات الكهربائية) ٢٥٢:٦
- **كونستانس، بحيرة** ٢٩٥:٢٠
  - سويسرا (الهضبة السويسرية) ٣٠٢:١٣
- **كونستانس، صلح**
  - فريدريك ٣٥٧:١٧
  - فريدريك الأول ٣٥٨:١٧
- **كونستليشن**
  - حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٧:٩
- **كونستنتا** ٢٩٥:٢٠
- **كونستنس، مجمع** [١٤١٤-١٤١٨]
  - البابا (اضطرابات البابوية) ٨:٤
  - سيجسموند ٣٦٧:١٣
  - هس، جون ١٠٣:٢٦
- **كونستيتيوشن** ٢٩٥:٢٠
- **الكونسرتينة** ٢٩٦:٢٠
- **كونسويلو** [كتاب لساند]
  - ساند، جورج ٨٥:١٢
- **الكونشيرتو** ٢٩٦:٢٠
- **كونشيرتو البيانو** [موسيقى لكوبلاند]
  - كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠
- **كونشيرتو البيانو رقم ١** [موسيقى لباربر]
  - باربر، صمويل ٥٩:٤
- **كونشيرتو جامبيتر** [لوحة لجيورجيوني]
  - جيورجيوني ٦٨٦:٨
- **الكونشيرتو جروسو**
  - الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠
- **الكونشيرتو رقم ٣** [موسيقى لبروكفييف]
  - بروكفييف، سيرجي سرجيفتش ٣٨٨:٤
- **الكونشيرتو السيمفوني**
  - الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠
- **كونشيرتو العازف**
  - الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠
- **كونشيرتو كابريكورن** [موسيقى لباربر]
  - باربر، صمويل ٥٩:٤
- **كونشيرتو للأوركسترا** [موسيقى لبارتوك]
  - بارتوك، بيلا ٦١:٤
- **الكونشيرتو للبيانو والأوركسترا رقم ١** [موسيقى لتشايكوفيسكي]
  - تشايكوفيسكي، بيتر إليتش ٣١٤:٦
- **الكونغ فو**
  - الكاراتيه ٢٤:١٩
- **الكونغا** [رقصة كوبية]
  - أمريكا اللاتينية (الرقص) ٥٣:٣
- **الكونغو** ٢٩٦:٢٠
  - إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
  - برازافيل ٢٥٩:٤
  - العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
  - الكونغو الديمقراطية (نبذة تاريخية) ٣٠٦:٢٠
  - نزنجا آنكوا ٣١٢:٢٥
- **الكونغو** ٢٩٩:٢٠
- **الكونغو البلجيكي**
  - الاستعمار (الإدارة السياسية) ٧٢١:١

بلجيكا (ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٧٦:٥
الكونغو الديمقراطية (الحكم البلجيكي) ٣٠٧:٢٠
الكونغو الديمقراطية ٣٠٠:٢٠
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
الأمم المتحدة (جدول) ٩١:٣
العلم (صورة) ٣٨٦:١٦
الكونغو كنشاسا
الكونغو الديمقراطية ٣٠٠:٢٠
الكونغو، نهر ٣٠٩:٢٠
ستانلي ولفينجستون (اكتشافات ستانلي) ١٥٦:١٢
الكونغو (السطح) ٢٩٨:٢٠
الكونغو الديمقراطية (الأنهار والبحيرات) ٣٠٥:٢٠
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
كونفدرالية نيو إنجلاند ٣١٠:٢٠
الكونفوشية ٣١٠:٢٠
آسيا (الديانات) ١٤٨:٢
الصين (الدين) ٢٧٥:١٥
الكونفوشية المحدثة
الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٦٠:١٧
الكونفوشية (الكونفوشية الحديثة) ٣١١:٢٠
كونفوشيوس ٣١١:٢٠
الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ٤٦٠:١٧
القاعدة الذهبية ٣٤:١٨
الكونفوشية ٣١٠:٢٠
كونفير ب – ٥٨ هاستلر
الطائرة (صورة) ٤٢٩:١٥
كونكتيكت ٣١٢:٢٠
الكونكستادورز ٣١٣:٢٠
أمريكا اللاتينية (إخضاع الهنود الحمر) ٥٥:٣
ماكليش، آرتشيبولد ١٠١:٢٢
كونكور، جولز دو [مؤلف فرنسي]
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٥:١٧
كونكورد ٣١٣:٢٠
الكونكورد، طائرة
الخطوط الجوية (العصر النفاث) ١١٧:١٠
الطائرة (الطائرات الحديثة) ٤٣٠:١٥
النقل والمواصلات (صورة) ٤٨٤:٢٥
كونكورد، معركة ٣١٤:٢٠
كونلون، جبال ٣١٤:٢٠
كونواي، توماس [لواء أمريكي]
العصبة التآمرية ٢٦٩:١٦
كونورز، جيمي ٣١٤:٢٠
كونوللي، جيمس ٣١٤:٢٠
كونوي [مدينة]
أبركونوي ٧٥:١
كونوي، الأمير ٣١٤:٢٠
توجو، هيديكي ٣٠١:٧
الكوني
الوبر ٤٨:٢٧
الكونيات، علم ٣١٥:٢٠
جامو، جورج ١٥٨:٨
ذكاء المخلوقات غير الأرضية ٦٥٩:١٠
العالم (النظريات الكونية) ٣٢:١٦
كونيمارا [منطقة]
كوناخت ٢٨٦:٢٠
الكونيور [طائر]
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
كوهان، جورج مايكل ٣١٦:٢٠
الكوهسا ٣١٦:٢٠
بورت إليزابيث ٢٣٦:٥
ترانسكي (نبذة تاريخية) ١٩٢:٦
جنوب إفريقيا (السكان) ٥٠٧:٨
كوهن، آبنر [عالم إنسان بريطاني]
الإنسان، علم (علم الإنسان المعاصر) ٢٤٨:٣
كوهن، فرديناند جوليوس ٣١٧:٢٠
الكوهي نور
الجوهرة (بعض الجواهر المشهورة) ٦٣٢:٨
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
كوهين، هارييت ٣١٧:٢٠
الكووكا ٣١٧:٢٠
الكنغر (الكووكا) ١٠٧:٢٠
الكوول
الناصيور ٣٥:٢٥
كوير، جيرارد بيتر ٣١٧:٢٠
كويبشيف
سامارا ٤٣:١٢
كويبك ٣١٧:٢٠
فرنسا الجديدة ٣٣٩:١٧
كويبك، معركة ٣١٩:٢٠
كويبك، مقاطعة ٣١٩:٢٠
كندا (المقاطعات والأقاليم) ٧٧:٢٠
الكويبو [أداة قديمة للكتابة والحساب]
الإنكا (التفاهم اللغوي والتعليم) ٢٨٨:٣
الكويت ٣٢٠:٢٠
الكويت ٣٣٨:٢٠
الأمم المتحدة (حرب الخليج) ١١١:٣

التعليم في الدول العربية (التعليم في دولة الكويت) ٢٩:٧
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الخليج العربي ١٥٩:١٠
الشرق الأوسط ٩٧:١٤
الصباح، جابر الأحمد ٣٣:١٥
صدام حسين ٨٣:١٥
العرب (حرب الخليج الأولى والثانية) ١٩٦:١٦
عملات الدول العربية (الكويت) ٦٥٢:١٦
الكويت ٣٢٠:٢٠
الكويت، تاريخ ٣٤١:٢٠
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات الخليجية ٢٧٢:٢٤
المنظمات العربية (جدول) ٢٧٥:٢٤
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٢٣:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
النفط (الشرق الأوسط) ٤٢٧:٢٥
الكويت، تاريخ ٣٤١:٢٠
الكويت (نبذة تاريخية) ٣٣٥:٢٠
الكويتشوا [لغة]
الإكوادور (السكان) ٤٧٠:٢
الإنكا (التفاهم اللغوي والتعليم) ٢٨٨:٣
بوليفيا (اللغة) ٣١٨:٥
بيرو (اللغات) ٤١٤:٥
ليما (المدينة) ٣٠٥:٢١
كويتو ٣٤٦:٢٠
الإكوادور (المناخ) ٤٧٣:٢
خط الاستواء (المناخ الاستوائي) ٨٣:١٠
الكوير [ليف]
لاكاديف، جزر ٣٤:٢١
نخلة جوز الهند ٢٨٧:٢٥
كويرينال، تل ٣٤٧:٢٠
كويرينوس ٣٤٧:٢٠
كويزنير، طريقة ٣٤٧:٢٠
كويزون، مانويل ٣٤٧:٢٠
كويسلنغ، فيدكون أبراهام لوريتز ٣٤٨:٢٠
النرويج (الحرب العالمية الثانية) ٣٠٤:٢٥
كويسني، فرانسوا ٣٤٨:٢٠
الفيزيوقراطيون ٦٨٨:١٧
كويسيفو، أنطوان ٣٤٨:٢٠
الكويكب ٣٤٨:٢٠
الفلك، علم (المجموعة الشمسية) ٤٨٧:١٧
القمر (سطح القمر) ٣٢١:١٨
النظام الشمسي (الكويكبات) ٣٧٩:٢٥
الكويكرز ٣٤٩:٢٠
بن، وليم ١٢٨:٥
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
فيلادلفيا ٧٠٩:١٧
كويل، دان ٣٤٩:٢٠
الكويل، طائر
الوقواق ١٣٤:٢٧
الكويليا، طائر
الحباك، طائر ٦١:٩
كوين ألكساندرا، جبال ٣٥٠:٢٠
كوين، إليري ٣٥٠:٢٠
كوين إليزابيث [سفينة]
السفينة (سفن الركاب) ٣١٧:١٢
كوين إليزابيث الثانية [سفينة]
السفينة (سفن الركاب) ٣١٨:١٢
كوين تشارلوت، جزر ٣٥٠:٢٠
كوين مود، جبال ٣٥١:٢٠
كوين ميري [سفينة]
السفينة (سفن الركاب) ٣١٧:١٢
كوينبيان ٣٥١:٢٠
كوينتليان ٣٥١:٢٠
الخطابة، فن (الخطباء الكلاسيكيون) ١١٠:١٠
اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
كوينتيليس [شهر]
التقويم السنوي (التقاويم القديمة) ٨٣:٧
يوليو ٣٨٨:٢٧
كوينتين دوروارد [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر (روايات ويفرلي) ١١:١٣
كوينج، فريدريك [مخترع ألماني]
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٤:١
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) ٥٥٢:١٥
كوينز [مدينة نيويورك]
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
كوينزبري، قواعد ٣٥١:٢٠
الملاكمة (من الملاكمة دون قفازات إلى القفازات) ٩٣:٢٤
كوينزبري، ماركيز
كوينزبري، قواعد ٣٥١:٢٠

الملاكمة (من الملاكمة دون قفازات إلى القفازات) ٩٣:٢٤
كوينزبورو، جسر
الجسر (صورة) ٣٧٤:٨
كوينزفيري [أسكتلندا]
فورث، مصب ٥٩١:١٧
كوينزلاند
أستراليا (ولاية كوينزلاند) ٦٨١:١
مناطق ظل المطر ٢١٣:٢٤
كوينسي، توماس دي [كاتب مقالة إنجليزي]
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
كوينكا ٣٥١:٢٠
الكي. جي. بي ٣٥١:٢٠
الكي، طب
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
كي، فرنسيس إسكوت
بالتيمور (نبذة تاريخية) ١٢٢:٤
الراية المرصعة بالنجوم ٩٩:١١
النشيد الوطني ٣٦٠:٢٥
كي وست ٣٥٢:٢٠
فلوريدا ٥١٠:١٧
فلوريدا كيز ٥١٣:١٧
الكيا، ببغاء ٣٥٢:٢٠
الأغنام (أعداء الأغنام) ٣٣١:٢
الببغاء (أنواع البغاوات) ١٦٦:٤
الكياك [مسابقة أوليمبية]
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٨:٢
الكياك، قارب ٣٥٢:٢٠
الإسكيمو (وسائل الانتقال) ٣٧:٢
كيانجي، بحيرة [نيجيريا]
النيجر، نهر ٦٠٩:٢٥
الكيانيت ٣٥٣:٢٠
كيب أجولاس ٣٥٣:٢٠
كيب بريتون، جزيرة ٣٥٣:٢٠
كيب تاون ٣٥٣:٢٠
الكيب، حيوان ٣٥٦:٢٠
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
كيب فيرد ٣٥٦:٢٠
البرتغال (الإمبراطورية والثروة) ٣٠٧:٤
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
غينيا- بيساو (نبذة تاريخية) ١٦٠:١٧
كيب كنفرال ٣٥٩:٢٠
كيب كنيدي
كيب كنفرال ٣٥٩:٢٠
كيب كود ٣٥٩:٢٠
كيب هتراس ٣٥٩:٢٠
تيار الخليج ٣٧٥:٧
كيب هورن ٣٥٩:٢٠
كيب يورك، شبه جزيرة ٣٦٠:٢٠
كياندا، جريجويري [زعيم سياسي رواندي]
رواندا (نبذة تاريخية) ٣٠٣:١١
الكيباو [منطقة]
الدومينيكان، جمهورية (السطح) ٥٣٣:١٠
كيبس [كتاب لولز]
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
كيفر، بول [فيزيائي سويسري]
البالون (استكشاف الجزء الأعلى للغلاف الجوي) ١٣١:٤
كيل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠
كيلر، يوهانز ٣٦٠:٢٠
براهي، تيخو ٢٩١:٤
الجاذبية ١١٠:٨
رحلات الفضاء (فجر عصر الفضاء) ١٥٣:١١
العلم (نهضة العلم) ٣٧٦:١٦
الفلك، علم (بداية علم الفلك الحديث) ٤٩٨:١٧
الفيزياء (عصر النهضة) ٦٧٧:١٧
القطاع الناقص ٢٣١:١٨
القمر (الأساطير والتراث الشعبي) ٣٣١:١٨
الكوكب (الدوران حول الشمس) ٢٤٠:٢٠
كيبلي، جون
أكسفورد، حركة ٤٥٦:٢
الكيبوتز ٣٦١:٢٠
فلسطين المحتلة (حياة الريف) ٤٤٦:١٧
كيبيت، سد ٣٦١:٢٠
كيتاساتو، شيباسابورو ٣٦١:٢٠
كيتس، جون ٣٦١:٢٠
الإنجليزي، الأدب (الشعر الرومانسي) ١٩١:٣
كيتل، ولهلم ٣٦٢:٢٠
كيتنج، بول ٣٦٣:٢٠
كيتنج، جوفري ٣٦٣:٢٠
الأيرلندي، الأدب (الأعمال الحديثة باللغة الغيلية) ٤٩٨:٣
الكيتي هوك [سفينة]
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩

- **الكيتين**
  - الحشرة (الهيكل) ٣٦٩:٩
  - الحيوان المفصلي ٧٧٠:٩
  - العثة (الخادرة) ١١٥:١٦
- **كيث، السير آرثر** ٣٦٣:٢٠
- **كيثنس** ٣٦٣:٢٠
- **كيج، جون** ٣٦٤:٢٠
- **كيجالي** ٣٦٤:٢٠
  - رواندا ٣٠٠:١١
- **كيد، توماس** ٣٦٤:٢٠
  - المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣
- **كيد منستر**
  - هرفورد و ووستر ٩٦:٢٦
- **الكير** ٣٦٤:٢٠
- **الكير الأبيض** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الخردل الأبيض) ١٢٨:٢٥
- **كيركيجارد، سورين أوبي** ٣٦٤:٢٠
  - الدنمارك (الفنون) ٤٠٣:١٠
  - الوجودية ٥٣:٢٧
- **كيرالا** ٣٦٥:٢٠
  - الهند (خريطة) ١٣١:٢٦
- **كيرتس، تشارلس جي.**
  - التوربين (نبذة تاريخية) ٣٠٩:٧
- **كيرتشوف، جوستاف** [كيميائي ألماني]
  - الدائرة الكهربائية (رياضيات الدوائر) ٢١٣:١٠
  - الروبيديوم ٣٢٠:١١
  - السيزيوم ٣٩٥:١٣
  - الفلك، علم (تطوير التحاليل الطيفية) ٤٩٩:١٧
- **كيرتيس، جلن هاموند** ٣٦٥:٢٠
  - الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤١٨:١٥
- **كيرجستان** ٣٦٦:٢٠
- **كيرستنبوش** ٣٦٨:٢٠
- **كيرشنر، أرنست لودفيغ** [فنان ألماني]
  - التصوير التشكيلي (التعبيرية) ٤٢٣:٦
  - التعبيرية، المدرسة (التصوير التشكيلي التعبيري) ٤٨٥:٦
- **كيرك** ٣٦٨:٢٠
  - كنيسة أسكتلندا ١١٧:٢٠
- **كيرك، نورمان إريك** ٣٦٨:٢٠
- **كيركالدي** ٣٦٩:٢٠
- **كيركبي**
  - نوزلي ٥٨٥:٢٥
- **كيركليز** ٣٦٩:٢٠
- **كيركودبرايت**
  - ستوارتري ١٦٨:١٢
- **كيرلين، سيميون** [عالم روسي]
  - التصوير الكيرليني ٤٦٥:٦
- **كيرلين، فالنتينا** [عالمة روسية]
  - التصوير الكيرليني ٤٦٥:٦
- **كيرنجورم، جبال** ٣٦٩:٢٠
  - جرامبيان، إقليم (السطح) ٢٥٧:٨
- **كيروبيني، لويجي** ٣٦٩:٢٠
  - الجرس (استعمال الأجراس) ٢٦٩:٨
- **الكيروجين** [جيولوجيا]
  - صخر الزيت ٧٢:١٥
  - النفط (الولايات المتحدة وكندا) ٤٢٨:٢٥
  - الوقود المصنع ١٣٧:٢٧
- **الكيروسين** ٣٦٩:٢٠
  - البرافين ٢٨٥:٤
  - النفط (النفط كوقود) ٤٢٦:٢٥
- **كيرووك، جاك** ٣٦٩:٢٠
- **كيرياتي** ٣٧٠:٢٠
  - تاراوا ١١:٦
  - خط الاستواء، جزر ٨٣:١٠
  - العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
- **كيرير** ٣٧١:٢٠
- **كيرينال، قصر** ٣٧١:٢٠
- **كيرينو، إلبيديو** ٣٧١:٢٠
- **الكيس**
  - الشعرية، الدودة ١٩٧:١٤
- **الكيس** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الجرجير التركالي شبيه الخردل) ١٢١:٢٥
- **الكيس البوغي**
  - البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
  - السرخس (أجزاء نبات السرخس) ٢٢١:١٢
  - العفن ٣١٦:١٦
  - الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧
  - النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
- **الكيس البوغي المؤنث**
  - النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
- **كيس الثقل**
  - سباق الخيل (أنواع سباقات الخيل) ١١٤:١٢
- **كيس الجناح**
  - الخفاش (أنواع الخفافيش) ١٢٨:١٠

كيس حورية الماء [سمك]
سمك الكلب ١٠٨:١٣
الشفنين ٢١٨:١٤
الكيس الدمعي
الدموع ٣٨٨:١٠
العين (أجزاء العين) ٧٣٨:١٦
الكيس الدهني ٣٧١:٢٠
كيس الراعي
النبات البري في البلاد العربية (كيس الراعي) ١٩٣:٢٥
كيس السفاد
الفراشة (الأعضاء الداخلية) ٢٦٨:١٧
الكيس السلوي
الرضيع (مراحل نمو الطفل) ٢٣٧:١١
كيس المومياء
التخييم (أكياس النوم) ١٦١:٦
كيس النوم
التخييم (أكياس النوم) ١٦١:٦
كيس النوم المستطيل
التخييم (أكياس النوم) ١٦١:٦
كيس النوم المنخرط
التخييم (أكياس النوم) ١٦١:٦
كيس الهواء
جسم الإنسان (الممرات الهوائية) ٣٩٠:٨
الرئة (أجزاء الرئتين) ١٥:١١
الطائر (أجهزة الجسم) ٣٩٨:١٥
كيس الورق ٣٧٢:٢٠
الكيسان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (قفاز السيدة) ١٩٢:٢٥
الكيسانية، مذهب
كثير عزة ١٥٤:١٩
الكيسة ٣٧٢:٢٠
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
حب الشباب ٥٩:٩
الكيس الدهني ٣٧١:٢٠
كيستيفن الجنوبية ٣٧٢:٢٠
كيستيفن الشمالية ٣٧٢:٢٠
كيسنجر، هنري ألفرد ٣٧٢:٢٠
حرب فيتنام (انتصار فيتنام الشمالية) ٢٥٣:٩
العلاقات الدولية (صورة) ٣٥٥:١٦
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٣م) ٥٦٥:٢٥
كيشوت، دون
دون كيشوت ٥٣٧:١٠
كيف أحضروا الأخبار السارة من جنيت إلى أيكس [كتاب لبراونينج]
براونينج، روبرت ٢٩٤:٤
كيف تعلم جرترود أطفالها [كتاب لبستالوزي]
بستالوزي، يوهان هاينرخ ٤١٩:٤
كيف تكتب السيناريو والسينما [كتاب لصلاح]
صلاح أبو سيف ١٢٤:١٥
كيف تكتب قصصا قصيرة ـ مع نماذج [كتاب للاردنر]
لاردنر، رنغ ٢٧:٢١
كيف حملت القلم [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
كيف صار الإنسان إنسانا [كتاب لجارودي]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
كيف يعيش النصف الآخر [كتاب لريس]
ريس، جاكوب أوجست ٤٦٦:١١
كيفو، بحيرة
تنجانيقا، بحيرة ٢٠٩:٧
رواندا (السطح والمناخ) ٣٠٢:١١
كيك، جورج فرد [معماري أمريكي]
الطاقة الشمسية (نبذة تاريخية) ٤٩١:١٥
كيكول، أوجست
البنزين ١٥٣:٥
كيكول فون سترادونتز، فريدريك
الكيمياء (تطور الكيمياء العضوية) ٣٨٥:٢٠
كيكونين، أرهو كالفا ٣٧٣:٢٠
فنلندا (التطورات بعد الحرب العالمية الثانية) ٥٥٤:١٧
الكيكيويو ٣٧٣:٢٠
البانتو ١٣٩:٤
كينيا (عدد السكان وأصولهم العرقية) ٣٩٨:٢٠
الماوماو، حركة ١٨٤:٢٢
كيل، قناة ٣٧٤:٢٠
القنال (جدول) ٣٥١:١٨
كيلارني ٣٧٤:٢٠
كيلارني، بحيرات ٣٧٤:٢٠
أيرلندا (الأنهار والبحيرات) ٤٨٢:٣
كري (السطح) ٢٤٢:١٩
الكيلاني، رشيد عالي
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
كيلانين، اللورد ٣٧٤:٢٠
كيلبرايد الشرقية ٣٧٥:٢٠
الكيلبي الأسترالي ٣٧٥:٢٠

كيلر، هيلين آدمز ٣٧٥:٢٠
الأوتوجراف (صورة) ٣١٤:٣
المعاقون ٤٣٤:٢٣
كيلمارنوك و لودون ٣٧٦:٢٠
الكيلو
النظام المتري (التنظيم العشري) ٣٩٢:٢٥
الكيلو جرام ٣٧٦:٢٠
الثقل ٤٦:٨
الرطل ٢٤٧:١١
النظام المتري (وحدات القياس المترية) ٣٩٣:٢٥
الكيلو حراريات
الحمية (الحميات من أجل التحكم في الوزن) ٥٥٧:٩
الكيلو هرتز ٣٧٦:٢٠
الراديو (كيف تبث البرامج الإذاعية) ٤٤:١١
الكيلو واط ٣٧٦:٢٠
الواط ٢٦:٢٧
الكيلو واط ساعة
العداد الكهربائي ١٣٣:١٦
القدرة الكهربائية ٧٩:١٨
القياس الكهربائي ٤٣٦:١٨
الكيلو واط ٣٧٦:٢٠
كيلوج– بريان، ميثاق ٣٧٦:٢٠
القانون الدولي (بعد الحرب العالمية الأولى) ٥٠:١٨
الكيلوس
الجهاز اللمفاوي (امتصاص الدهون) ٥٥٧:٨
الكيلومتر ٣٧٦:٢٠
النظام المتري (قياسات الطول والمسافة) ٣٩٣:٢٥
كيلي بندكت
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي اليوم) ٥٠٠:٣
كيلي، وليم
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٥:٩
كيليجرو، توماس
دروري، شارع ٣١١:١٠
كيليمنجارو ٣٧٧:٢٠
تنزانيا (المرتفعات) ٢١٨:٧
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
كينيا (المناطق المرتفعة) ٤٠١:٢٠
كيم [كتاب لكبلنج]
كبلنج، رديارد ١١٩:١٩
كيم إل سونغ ٣٧٧:٢٠
كوريا (كوريا الشمالية) ٢١٠:٢٠
الكيم، نهر
كمبردجشاير (الأنهار والبحيرات) ٥٣:٢٠
كيمبس، توماس أ
توماس أ كيمبس ٣٢٩:٧
الكيمرجيا ٣٧٧:٢٠
الكيمن
الزواحف (التمساحيات) ٦٧٤:١١
القاطور، تمساح ٣١:١٨
الكيمن، جزر ٣٧٧:٢٠
الكيموس
جسم الإنسان (الفم والمريء والمعدة) ٣٩٠:٨
القناة الهضمية ٣٤٤:١٨
الكيموغراف ٣٧٧:٢٠
الكيمونو
طوكيو (الغذاء والكساء) ٦٦٤:١٥
الملابس (صورة) ٥٧:٢٤
كيموي ٣٧٧:٢٠
الكيمياء ٣٧٨:٢٠
البلاستيك (كيمياء البلاستيك) ٥١:٥
بولنغ، ليناس كارل ٣٠٨:٥
التحليل بالماء ١٣٥:٦
الخيمياء ٢٠٥:١٠
الدماغ (كيمياء الدماغ) ٣٧٤:١٠
العلم (فروع العلم) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
كافندش، هنري ٦٧:١٩
الكربونات ١٦٨:١٩
كوري، بيير ١٩٨:٢٠
الكيمياء الإشعاعية ٣٨٩:٢٠
الكيمياء التحليلية ٣٨٩:٢٠
الكيمياء الحيوية ٣٩٠:٢٠
الكيمياء الضوئية ٣٩١:٢٠
الكيمياء الفيزيائية ٣٩١:٢٠
الكيمياء الكهربائية ٣٩١:٢٠
المطاط (كيميائية المطاط) ٤١١:٢٣
نوبل، ألفرد بيرنارد ٥٥٢:٢٥
نوبل، جوائز ٥٥٣:٢٥
الهدرجة ٩٠:٢٦
كيمياء الاحتراق
التصميد للنار ٣٨٤:٦
الكيمياء الإشعاعية ٣٨٩:٢٠
العلم (فروع العلم) ٣٦٩:١٦
الكيمياء (جدول) ٣٨٠:٢٠

الكيمياء الاصطناعية
الكيمياء (جدول) ٣٨٠:٢٠
الكيمياء التحليلية ٣٨٩:٢٠
الكيمياء (جدول) ٣٨٠:٢٠
كيمياء جابر
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٦١:١٦
الكيمياء الحيوية ٣٩٠:٢٠
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
علم وظائف الأعضاء ٤١٢:١٦
الكيمياء (جدول) ٣٨٠:٢٠
الكيمياء الخلوية
الخلايا، علم ١٣٤:١٠
الكيمياء الصناعية
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٦٠:١٦
الكيمياء (جدول) ٣٨٠:٢٠
الكيمياء الضوئية ٣٩١:٢٠
الكيمياء العربية
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
الكيمياء العضوية
الحياة الخارجية، علم ٦٠٢:٩
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
الكيمياء (تطور الكيمياء العضوية) ٣٨٤:٢٠
الهيدروكربون ٣١٤:٢٦
كيمياء العطر والتصعيدات [كتاب للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام الكندي: الكيمياء) ٤٦٢:١٦
الكيمياء عند العرب والمسلمين
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء) ٤٥٦:١٦
الكيمياء الفراغية
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
الكيمياء الفيزيائية ٣٩١:٢٠
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٥:٢٠
الكيمياء الكهربائية ٣٩١:٢٠
الجهاز العصبي (كيفية نقل العصبونات للدفعات العصبية) ٥٤٩:٨
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٥:٢٠
الكيمياء الكهروحيوية
الكيمياء الكهربائية ٣٩٢:٢٠
الكيمياء الكهروضوئية
الكيمياء الكهربائية ٣٩٢:٢٠
الكيمياء اللاعضوية
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
الكيمياء (جدول) ٣٨٠:٢٠
الكيمياء المجسمة
العلم (العلوم الطبيعية) ٣٦٩:١٦
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
كيمياء الهيدروكربونات
الهيدروكربون ٣١٤:٢٦
الكيميائي [كتاب لجونسون]
جونسون، بن ٦٢٢:٨
الكيميائيات والنفايات الزراعية
تلوث الماء (المصادر) ١٧٣:٧
الكيميائية الزراعية
إمبيريال للصناعات الكيميائية، مجموعة . ٦٩٣:٢
كيميت [مصر القديمة]
مصر القديمة ٣٥١:٢٣
كيميتاكي، هيراوكا
ميشيما، يوكيو ٥٤٤:٢٤
كين [شعر لبايرون]
بايرون، اللورد (حياة بايرون) ١٥٨:٤
كين [كتاب لتومر]
تومر، جين ٣٣٠:٧
الكين [ملابس]
إندونيسيا (الملابس) ٢١٨:٣
كين، أسرة ٣٩٢:٢٠
آسيا (واديا هوانج هي ويانجستي) ١٨٤:٢
سور الصين العظيم (تاريخ السور) ٢١٠:١٣
الصين (الإمبراطورية الأولى) ٢٨٥:١٥
العالم، تاريخ (الإنجازات في الهند والصين) ٥٥:١٦
الكينا، شجرة ٣٩٢:٢٠
سيدنهام، توماس ٣٧٢:١٣
الكينين ٤٠٦:٢٠
النبات (الأدوية) ٦٢:٢٥
كينان، جورج فروست ٣٩٢:٢٠
كينج آيلند ٣٩٣:٢٠
كينج ميكر [حاكم]
ووريكشاير ٢٣٥:٢٧
كينجز لين [إنجلترا]
نورفوك ٥٧٩:٢٥
كينجزفورد سميث، السير تشارلز ٣٩٣:٢٠
كيندرو، السير جون كودري ٣٩٤:٢٠
الكيندين [عقار]
الكينين ٤٠٦:٢٠

كينروس شاير
تايسايد، إقليم ٤٩:٦
كينز، جون ماينرد ٣٩٤:٢٠
الاستهلاك ٧٢٥:١
الاقتصاد (حلول جديدة لمشكلات قديمة) ٤٢٠:٢
التضخم المالي (النظرية الكينزية) ٤٧٠:٦
الرأسمالية (النظرة المتغيرة نحو الرأسمالية) ٦٨:١١
روبنسون، جوان فايوليت ٣١٦:١١
الكينسيكس ٣٩٤:٢٠
الاتصالات (دراسة الاتصالات غير الكلامية) ١٤٩:١
الكينسيكس والسياق [كتاب لبيرد وستل]
الكينسيكس ٣٩٤:٢٠
كينكاردن و ديسايد ٣٩٥:٢٠
كينوك، نيل جوردن ٣٩٥:٢٠
كينيا ٣٩٦:٢٠
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
تنزانيا (الجمهورية المتحدة) ٢٢١:٧
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧
الكيكيويو ٣٧٣:٢٠
كينيا، جبل ٤٠٦:٢٠
كينياتا، جومو ٤٠٦:٢٠
الماوماو، حركة ١٨٤:٢٢
مستوى المعيشة (جدول) ١٧٩:٢٣
منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ٢٨٢:٢٤
كينيا، جبل ٤٠٦:٢٠
كينياتا، جومو ٤٠٦:٢٠
الكيكيويو ٣٧٤:٢٠
كينيا (معارضة البريطانيين) ٤٠٤:٢٠
الماوماو، حركة ١٨٤:٢٢
الكينياروااندا [لغة]
رواندا (السكان) ٣٠١:١١
كينيبيك [بطاطس]
البطاطس (صورة) ٤٥٤:٤
الكينين ٤٠٦:٢٠
سيدنهام، توماس ٣٧٢:١٣
الشجرة (العقاقير) ٥٣:١٤
النبات (الأدوية) ٦٢:٢٥
كيو
البلياردو والسنوكر ١١٢:٥
كيو جاردنز ٤٠٦:٢٠
لندن (الحدائق) ١٥٨:٢١
كيوا الهيدروليكي، مشروع ٤٠٧:٢٠
الكيوانس العالمية ٤٠٧:٢٠
كيوبيد ٤٠٧:٢٠
بسيشة ٤٣٠:٤
فينوس ٧٢٤:١٧
كيوتزاكوتل
منتيزوما (منتيزوما الثاني) ٢٣١:٢٤
كيوتو ٤٠٧:٢٠
الكيوريا [دار مجلس الشيوخ الروماني]
الفورم الروماني ٥٩٧:١٧
كيوشو [جزيرة]
اليابان (السطح) ٢٨١:٢٧
الكيولكس
البعوضة ٦:٥
كيولن، جبال
السويد (سلسلة الجبال) ٢٨٥:١٣
النرويج (الأقاليم) ٢٩٨:٢٥
كيوموري، تايرا [حاكم ياباني]
تايرا ٤٦:٦
الكيوي ٤٠٨:٢٠
الطائر (الإقليم الأستراليسي) ٣٦١:١٥
الكيوية ٤٠٩:٢٠
نيوزيلندا (الحياة الحيوانية) ٦٦٣:٢٥
الكيوي البني
الكيوي (الوصف) ٤٠٨:٢٠
الكيوي، طائر
الوقواق ١٣٤:٢٧
الكيوي المنقط الصغير
الكيوي (الوصف) ٤٠٨:٢٠
الكيوي المنقط الكبير
الكيوي (الوصف) ٤٠٨:٢٠
الكيوية ٤٠٩:٢٠
الكييس
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٧:١
الكييس البلاستوي
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
كييف ٤٠٩:٢٠
أوكرانيا ٤١٩:٣
كييل ٤١٠:٢٠
ألمانيا (خريطة) ٦٠٧:٢
كييل، معاهدة [١٨١٤]
الدنمارك (الحروب مع السويد) ٤٠٨:١٠
النرويج (الاتحاد مع السويد) ٣٠٣:٢٥

ل

- **ل** ٥:٢١
  - الأبجدية ٦٠:١
  - الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  - الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
- **ل- دوبا**
  - باركنسون، مرض ٦٩:٤
  - الدماغ (اضطرابات الدماغ الأخرى) ٣٧٨:١٠
- **لا أحد يعرف اسمي** [كتاب لبولدوين]
  - بولدوين، جيمس ٢٩٨:٥
- **اللا أخلاقي** [كتاب لجيد]
  - جيد، أندريه ٦٥٦:٨
- **اللا أدرية** ٦:٢١
  - هكسلي (توماس هنري هكسلي) ١٠٩:٢٦
- **لا أروكانا** [قصيدة لزونيغا]
  - أمريكا اللاتينية، أدب (أدب فترة الاستعمار) ٦٤:٣
- **لا أوتار** [موسيقى لرودجرز]
  - رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
- **لا باز** ٦:٢١
  - بوليفيا (حقائق موجزة) ٣١٧:٥
- **لا برويير جان**
  - الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
- **لا بريا، حفر** ٦:٢١
- **لا بلاش، بول فيدال دي** ٦:٢١
- **لا بيركول** [أوبريت لأوفنباك]
  - أوفنباك، جاك ٤١٥:٣
- **لا بيروس، جان فرانسوا** ٧:٢١
- **لا ترافياتا** [أوبرا لفيردي]
  - فيردي، جوزيبي ٦٦٢:١٧
- **لا تروب، وادي** ٧:٢١
- **لا تروبي، تشارلز جوزيف** ٨:٢١
- **لا تشينوازيه «الصينية»** [فيلم]
  - جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
- **لا تكن قاسيا** [أغنية لبرسلي]
  - برسلي، إلفيس ٣٢٤:٤
- **لا ديفانس**
  - باريس (صورة) ٨٧:٤
- **لا روشفوكو، دوق دو** ٨:٢١
- **لا روشيل** ٨:٢١
- **لا سال، سيور دو** ٨:٢١
  - الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٢:١٩
  - هينبن، لويس ٣٤١:٢٦
- **لا سيا** ٩:٢١
- **لا شيء يضحك** [كتاب لهلر]
  - هلر، جوزيف ١١٣:٢٦
- **لا فارج، جون** ٩:٢١
  - الزجاج المعشق (أفول وإحياء) ٥٢٠:١١
- **لا فافوريتا** [أوبرا لدونيزيتي]
  - دونيزيتي، جايتانو ٥٤٣:١٠
- **لا فاييت، مدام**
  - الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
- **لا فرانس** [سفينة هوائية]
  - السفينة الهوائية (أول سفينة هوائية) ٣٤٦:١٢
- **لا فونتين، جان دي** ٩:٢١
  - الحكاية الخرافية ٤٨٢:٩
  - الفرنسي، الأدب (الشعر الكلاسيكي) ٣٤١:١٧
- **لا فيراندراي، سيور دي** ٩:٢١
- **لا ليش الدولية، منظمة** ١٠:٢١
- **لا مير** [موسيقى لدوبوسي]
  - دوبوسي، كلود ٤٣٦:١٠
- **لائحة الاتهام** ١٠:٢١
- **لائحة ميناء بوسطن**
  - القوانين القسرية ٤١١:١٨
- **اللاب، شعب**
  - أوروبا (صورة) ٣٦١:٣
  - أيل الرنة ٥٥٨:٣
  - السويد (عدد السكان) ٢٨٠:١٣
  - فنلندا (أصل السكان) ٥٥٠:١٧
  - لابلاند ١١:٢١
  - الملابس (صورة) ٥٤:٢٤
  - المنطقة القطبية الشمالية (المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية) ٢٥٨:٢٤
- **اللابؤرية** ١٠:٢١
  - العدسة اللاصقة ١٤٧:١٦
  - العين (عيوب النظر) ٧٤٤:١٦

النظارات (النظارات الطبية) ٣٧٠:٢٥

لابانوتيشن

الباليه (جدول) ١٣٧:٤

لابد [ديوان لإسماعيل]

إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢

لابلاتا، ريو دي

ريو دي لابلاتا ٤٨٣:١١

لابلاس، بيير سيمون

الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢٠:١

الفلك، علم (تفسير نشأة المجموعة الشمسية) ٤٩٨:١٧

النظام الشمسي (النظريات الأحدية) ٣٨٠:٢٥

النظرية السديمية ٤٠٠:٢٥

لابلاس، المركيز دو ١٠:٢١

الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢٠:١

الفلك، علم (تفسير نشأة المجموعة الشمسية) ٤٩٨:١٧

النظام الشمسي (النظريات الأحدية) ٣٨٠:٢٥

النظرية السديمية ٤٠٠:٢٥

لابلاند ١١:٢١

السويد (خريطة) ٢٨٦:١٣

لابوان، جزيرة ١٣:٢١

اللات [صنم]

أبو سفيان بن حرب ٢٩٨:١٢

لاتروب، بنجامين هنري ١٣:٢١

لاتشلان، نهر ١٣:٢١

أوكسلي، جون (خريطة) ٤٢٢:٣

لاتفيا ١٣:٢١

البلطيق، دول ٨٥:٥

الحرب العالمية الثانية (غزو الاتحاد السوفييتي) ٢٢٣:٩

ريجا ٤٥٩:١١

اللاتفيون

لاتفيا (السكان) ١٤:٢١

لاتيران ١٦:٢١

لاتيران، معاهدة

البابا (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين) ٩:٤

الدول البابوية ٤٦٨:١٠

الفاتيكان، مدينة ١٦٩:١٧

لاتيمر، روبرت [عالم أمريكي]

اللورنسيوم ١٩٠:٢١

لاتيمر، هيو ١٧:٢١

اللاتيني، الأدب ١٧:٢١

الأدب (الأدب القديم) ٣٧٩:١

اللاتينية، اللغة ٢٠:٢١

الأسباني، الأدب ٦١٠:١

الإنجليزية، اللغة (تطور اللغة الإنجليزية) ١٩٨:٣

الإيطالي، الأدب (العصور الوسطى) ٥٢٠:٣

الإيطالية، اللغة (التطور) ٥٤٣:٣

الرومانسية، اللغات ٤١٢:١١

اللاتيني، الأدب (اللغة والصيغة) ١٧:٢١

اللغة (الهندو - أوروبية) ١٢٨:٢١

اللغة، علم (إعادة التركيب اللغوي المقارن) ١٣٨:٢١

لاتيوم ٢١:٢١

روما القديمة (نبذة تاريخية) ٤٠٤:١١

لاج باأومير ٢١:٢١

اللاجئ ٢١:٢١

الأكراد ٤٤٩:٢

الأمم المتحدة (إغاثة اللاجئين) ١٠٠:٣

البوسنة والهرسك (نبذة تاريخية) ٢٧٧:٥

حق اللجوء ٤٦٦:٩

فلسطين، تاريخ (الحرب العالمية الثانية وتقسيم فلسطين) ٤٤٠:١٧

فلسطين المحتلة (الضفة الغربية والقطاع) ٤٤٨:١٧

المواطنة (الميلاد) ٣٢١:٢٤

هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٣:٢٦

لاجان

بضائع السفينة المرمية ٤٤٤:٤

لاجرانج، جوزيف لويس ٢٢:٢١

الرياضيات (التطورات في القرن الثامن عشر الميلادي) ٤٥٢:١١

نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥

لاجركفيست، بار فابيان ٢٢:٢١

السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣

نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٥١م) ٥٦١:٢٥

لاجرلوف، سلما ٢٣:٢١

السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣

نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٠٩م) ٥٦١:٢٥

لاجوس ٢٣:٢١

أبوجا ١١٠:١

نيجيريا (السكان) ٦١١:٢٥

لاحسة السكر ٢٣:٢١

الحشرة (رسم إيضاحي) ٣٧٧:٩

اللاحشوي ٢٤:٢١

الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩

اللافقاري ٣١:٢١

اللاحقة البشرية

الجلد (الشعر والأظفار والغدد) ٤٢١:٨

- **اللاحم** ٢٤:٢١
  - الأسماك (كيف تحصل الأسماك على الغذاء) ١٠٦:٢
  - آكل العشب ٤٦١:٢
  - البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦٢:٥
  - الثدييات (ماذا تأكل الثدييات) ١٨:٨
- **اللاحمة العاشبة، الثدييات**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) ٧٣٠:٩
- **لادوجا، بحيرة** ٢٥:٢١
  - أونيجا، بحيرة ٤٤١:٣
- **لادينو** [لغة]
  - اليهود ٣٥٠:٢٧
- **اللاذع** [بصريات]
  - الزيغ الضوئي ٧٠٢:١١
- **اللاذقية** ٢٦:٢١
  - سوريا (نظام الحكم) ٢٢٠:١٣
- **اللاذيليات** [رتبة]
  - العلجوم ٣٦١:١٦
- **لاردنر، رنغ** ٢٦:٢١
  - الأمريكي، الأدب (كتاب القصة القصيرة وكتاب أدب الفكاهة) ٧٨:٣
- **لارش، ألمون أي** [عالم أمريكي]
  - اللورنسيوم ١٩٠:٢١
- **لاركن، فيليب** ٢٧:٢١
  - الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي اليوم) ١٩٤:٣
- **لارن** ٢٧:٢١
- **لاروس، بيير** [مدرس فرنسي]
  - الموسوعة (الموسوعات الغربية اليوم) ٤٣٨:٢٤
- **لاريس و بيناتيس** ٢٧:٢١
- **لازار بن بايزيد الأول**
  - بايزيد الأول ١٥٩:٤
- **لازاروس** ٢٧:٢١
- **لازروس، جماعة القديس** ٢٧:٢١
- **لازلو موهولي ناجي** [فنان هنغاري- أمريكي]
  - التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦٢:٦
- **اللازم** [الفعل]
  - الصرف، علم ٩٣:١٥
  - الفعل ٣٨٦:١٧
- **اللازورد** ٢٧:٢١
  - الجوهرة (صورة) ٦٣١:٨
  - الصبغة اللازوردية ٤٣:١٥
- **اللازوردي**
  - شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
- **اللازوريت**
  - اللازورد ٢٧:٢١
- **لازير، جيسي وليم** ٢٨:٢١
- **لاس فيجاس** ٢٨:٢١
  - نيفادا ٦٢٥:٢٥
- **لاسا** ٢٨:٢١
  - التيبت ٣٧٩:٧
- **لاسال، جان بابتيست دي**
  - جان بابتيست دي لا سال، القديس ١٦٧:٨
- **اللاسامية** ٢٨:٢١
- **لاسدون، السير دنيس** ٢٩:٢١
- **اللاسعات**
  - الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩
- **لاسكو، مغارة**
  - التصوير التشكيلي (لوحة) ٤٠٥:٦
  - الكهف (جدول) ١٤٣:٢٠
- **لاسكي، هارولد جوزيف** ٢٩:٢١
- **اللاسلكي**
  - الراديو (التطورات الأولى) ٥٠:١١
  - الطبيب الطائر، خدمات ٥٧١:١٥
- **اللاسلكي القدمي** ٢٩:٢١
  - الطبيب الطائر، خدمات ٥٧١:١٥
- **لاسلكي الهواة**
  - راديو الهواة ٥٦:١١
- **لاسن، قمة**
  - الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
- **لاشيز، كاستون**
  - بيت الدمى ٣٧٤:٥
- **اللاصقة، العدسة**
  - العدسة اللاصقة ١٤٧:١٦
- **اللافا**
  - الحمم ٥٥١:٩
- **لافال، بيير** ٣٠:٢١
- **لافال، كارل جوستاف دو** [مهندس سويدي]
  - الزبدة (نبذة تاريخية) ٤٩٦:١١
- **لافايت، مدام دي**
  - الفرنسي، الأدب (النثر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
- **لافاييت، المركيز دي** ٣٠:٢١
- **لافرانس** [سفينة هوائية]
  - السفينة الهوائية (أول سفينة هوائية) ٣٤٦:١٢
- **اللافقاري** ٣١:٢١
  - الأحفورة ٢٨٦:١
  - الأرض (تاريخ الأرض المبكر) ٥٢٤:١

الجهاز العصبي (الجهاز العصبي عند الحيوانات) ٥٥١:٨
الحيوان (رسم إيضاحي) ٦٦٩:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات الأولى) ٧٦٢:٩
الدماغ (الدماغ في الحيوانات) ٣٧٨:١٠
الهورمون (هورمونات الحيوانات الأخرى) ٢٤٣:٢٦
اللافكيات
الأسماك (أنواع الأسماك) ٨١:٢
الحيوان ٦٨٤:٩
اللافلز
الفلز ٤٣٣:١٧
لافوازيه، أنطوان لوران ٣١:٢١
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ٣١٢:١
الأكسجين (نبذة تاريخية) ٤٥٤:٢
العلم (عصر العقل) ٣٧٩:١٦
العنصر الكيميائي ٦٨٤:١٦
الغاز (نبذة تاريخية) ٤٨:١٧
الكيمياء (مساهمات لافوازييه) ٣٨٣:٢٠
النار (تعريف النار) ٢٥:٢٥
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
لافيت، بيير
لافيت، جان ٣٢:٢١
لافيت، جان ٣٢:٢١
لافيران، تشارلز لويس ألفونس ٣٣:٢١
لافيرانداي، سيور دي
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٢:١٩
لافيري، السير جون ٣٣:٢١
لافيسك، رينيه ٣٣:٢١
اللاقحة
التكاثر البشري (كيف يتم تحديد الجنس) ٩٨:٧
الحزاز ٣١٨:٩
ولادة التوائم ١٤٩:٢٧
لاقو، جوزيف ٣٣:٢١
نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥
اللاك المصفى ٣٣:٢١
البوية (بويات الاستعمال الصناعي) ٣٤٨:٥
اللك ١٤٨:٢١
الورنيش (تصنيع الورنيش) ٩٧:٢٧
لاكاديف، جزر ٣٣:٢١
لاكان، جاك ٣٤:٢١
اللاكتوز
التغذية (الكربوهيدرات) ٣٨:٧
حمض اللبنيك ٥٤٦:٩
السكر (أنواع السكر) ٣٦١:١٢
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٧٠:١٩
اللاكروس ٣٤:٢١
لاكشادويب ٣٦:٢١
لاكهوار [سد]
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
اللؤلؤ ٣٦:٢١
اللآلئ البهية في الهندسة الوصفية [كتاب مترجم لإبراهيم]
إبراهيم رمضان ٧١:١
اللآلئ الدرية في قواعد اللغة الهيروغليفية [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
اللؤلؤ الطبيعي
اللؤلؤ (أنواع اللؤلؤ) ٣٨:٢١
اللؤلؤ المستنبت
اللؤلؤ (أنواع اللؤلؤ) ٣٨:٢١
اللآلئ المصنوعة في الأحاديث الموضوعة [كتاب للسيوطي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٤:١٣
اللؤلؤ المقلد
اللؤلؤ (أنواع اللؤلؤ) ٤٠:٢١
اللؤلؤة [قصر]
المتوكل على الله ٢٥٠:٢٢
لؤلؤة الأنتيل
كوبا ١٦٠:٢٠
أبو لؤلؤة فيروز الفارسي
عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
اللؤلؤة المضيئة [كتاب للوفائي]
الوفائي ١١٥:٢٧
اللؤلؤي، السمك ٤٠:٢١
اللؤلؤية الصغرى ٤١:٢١
الزهرة (الاختلافات في تركيب الزهرة) ٦٤٩:١١
اللؤلؤية الصغرى التاجية
النبات البري في البلاد العربية (اللؤلؤية الصغرى التاجية) ١٥٧:٢٥
اللؤلؤية الكروية
النبات البري في البلاد العربية (اللؤلؤية الكروية) ١٥٧:٢٥
لؤلؤية مايكلماس
الزهرة (صورة) ٦٣٢:١١
لالو، إدوارد ٤١:٢١
اللالوب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك) ١٦٨:٢٥

- **لالور، بيتر** ٤١:٢١
- **لاما** ٤٢:٢١
  - آسيا (أنماط المعيشة في وسط آسيا) ١٦٩:٢
  - بوتان (السكان) ٢١٨:٥
  - التيبت (السكان وأعمالهم) ٣٨٠:٧
  - اللامية ٤٥:٢١
- **اللاما، حيوان** ٤٢:٢١
  - الألبكة، حيوان ٤٩٧:٢
  - بوليفيا (الزراعة) ٣٢١:٥
  - بيرو (صورة) ٤١١:٥
- **اللامات** [كتاب للزجاجي]
  - الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
- **اللامات** [كتاب للنحاس]
  - النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
- **لامارتين، ألفونس دو** ٤٢:٢١
  - الفرنسي، الأدب (الشعر الرومانسي) ٣٤٣:١٧
- **لامارك، شيفالييه دو** ٤٢:٢١
  - الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
  - النشوء والارتقاء ٣٥٤:٢٥
  - الوراثة (الأفكار المبكرة عن الوراثة) ٦٩:٢٧
- **لامانس، هنري**
  - الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
- **لامب، تشارلز** ٤٣:٢١
  - الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
  - المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
- **لامباريني**
  - الجابون ١٠٤:٨
- **لامبرت، جورج واشنطن** ٤٤:٢١
- **لامبس– كوارترز** ٤٤:٢١
- **لامبي، جزيرة** ٤٤:٢١
- **لامبيث** ٤٤:٢١
- **لامبيرت، كونستانت** ٤٤:٢١
- **اللامسة الرجلية**
  - العقرب السوطي ٣٣٤:١٦
- **لامع الدراري على الجامع الصحيح للبخاري** [كتاب للكاندهلوي]
  - الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩
- **اللامع الصبيح على الجامع الصحيح** [كتاب للبرماوي]
  - البرماوي، محمد بن عبد الدائم ٣٦٦:٤
- **اللامع العزيزي** [كتاب للمعري]
  - المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣
- **اللامع المغيث في علم المواريث** [كتاب لعبد المؤمن]
  - عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
- **اللامعقول**
  - الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
- **اللامنتمي** [كتاب لولسون]
  - ولسون، كولن ٢٠٦:٢٧
- **لامنج، جورج (اريك)** ٤٤:٢١
- **اللاموس** ٤٤:٢١
  - الحيوان (صورة) ٦٥٥:٩
  - المنطقة القطبية الشمالية (الحياة الحيوانية) ٢٥٦:٢٤
- **اللاموس المطوق**
  - الحيوان (صورة) ٦٥٥:٩
- **اللامية** ٤٥:٢١
  - آسيا (أنماط المعيشة في وسط آسيا) ١٦٩:٢
  - التيبت (الدين) ٣٨١:٧
  - منغوليا (السكان) ٢٨٥:٢٤
- **لامية العرب** [قصيدة للشنفرى]
  - الشنفرى ٢٧٤:١٤
- **لان– شو**
  - لانزو ٤٧:٢١
- **لانارك**
  - كلايدزديل ٣٣١:١٩
- **لاناركشاير**
  - ستراثكلايد، إقليم ١٥٩:١٢
- **لاناي**
  - هاواي (السطح) ٤٩:٢٦
- **لانج بورغ أون تيز** ٤٥:٢١
- **لانج، دوروثيا** ٤٥:٢١
  - التصوير الضوئي (ثورة التصوير الضوئي) ٤٦٢:٦
- **لانج، فريتز** ٤٥:٢١
- **لانج، كارل ج** [عالم وظائف أعضاء دنماركي]
  - الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) ٢٧٧:٣
- **اللانجر** ٤٦:٢١
  - القرد (صورة) ١٤٢:١٨
- **لانجر، دوك** [قرد]
  - القرد (صورة) ١٤٢:١٨
- **لانجلي** [سفينة]
  - حاملة الطائرات (نبذة تاريخية) ٥٧:٩
- **لانجلي، صمويل بيربونت** ٤٦:٢١
  - البولوميتر ٣١٢:٥
  - الديناميكا الهوائية (رواد علم الديناميكا الهوائية) ٦٠٩:١٠
  - الطائرة (الطيران بالدفع الآلي) ٤١٨:١٥

لانجليه، نيلز [كيميائي سويدي]
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
لانجن، يوجين [مخترع ألماني]
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
لاند، أدوين هربرت ٤٦:٢١
لاندز إند ٤٧:٢١
لاندزبورو، وليم ٤٧:٢١
لاندشتاينر، كارل [باحث مناعة نمساوي المولد]
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ٣٦٤:١٠
العامل الريصي ٧٠:١٦
نقل الدم ٤٦٦:٢٥
لاندلر [رقصة]
الفالس ٢٠٣:١٧
لاندودنو [بلدة]
أبركونوي ٧٥:١
لانزو ٤٧:٢١
لانستون، تولبيرت [مخترع أمريكي]
حرف الطباعة (نبذة تاريخية) ٢٧٤:٩
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) ٥٥٢:١٥
المونوتيب (نبذة تاريخية) ٤٩٩:٢٤
لانسدون، المركيز ٤٨:٢١
لانسلوت، السير ٤٨:٢١
اللانظمية
اختلال ضربات القلب ٣٤٣:١
القلب ٢٨١:١٨
لانغدوك [لغة]
التروبادور ٢٥٧:٦
لانفان، بيير تشارلز ٤٨:٢١
تخطيط المدن (عصر النهضة) ١٥٤:٦
واشنطن، دي. سي (الأيام الأولى) ٢٤:٢٧
لانفرانك ٤٨:٢١
لانفيربولجوينجيل ٤٨:٢١
لانكاستر ٤٩:٢١
لانكاستر، دوقية
دوقية لانكاستر ٤٦٧:١٠
لانكاستر، السير أوسبرت ٤٩:٢١
لانكاستر، مدينة ٤٩:٢١
إنجلترا (خريطة) ١٧٤:٣
حرب الوردتين ٢٦٢:٩
لانكشاير ٤٩:٢١
لانكستر، السير إدوين راي ٤٩:٢١
لانكشاير ٤٩:٢١
لانكشاير الغربية ٥١:٢١
لانكشاير (الاقتصاد) ٤٩:٢١
لأنني دعيت [عمل لرايت]
رايت، جوديث ٩٦:١١
اللانهاية ٥١:٢١
حساب التفاضل والتكامل (إيجاد المساحات) ٣٣٢:٩
لانوار، جان جوزيف إتيان ٥١:٢١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
السيارة (السيارة ذات محرك البترول) ٣٣٩:١٣
محرك البنزين (تطور محرك البنزين) ٣٣٧:٢٢
مخزون الطاقة (الثورة الصناعية) ٤٣٠:٢٢
اللانوس ٥٢:٢١
أمريكا الجنوبية (المناطق اليابسة) ٩:٣
فنزويلا (أقاليم اليابسة) ٥٤١:١٧
كولومبيا (السهول الشرقية) ٢٦٦:٢٠
اللانولين
دهن الصوف ٤١٣:١٠
اللانولين المائي
دهن الصوف ٤١٣:١٠
لانولين يو. أس. بي
دهن الصوف ٤١٣:١٠
لانوي [مخترع فرنسي]
الطائرة المروحية (التصميمات والتجارب الأولية) ٤٦٦:١٥
لانيير، سيدني ٥٢:٢١
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٥:٣
لانيير، نيكولاس [موسيقي إنجليزي]
أستاذ موسيقى الملكة ٦٥٧:١
لاهاي ٥٢:٢١
الأمم المتحدة (محكمة العدل الدولية) ٩٧:٣
القانون الدولي (خلال القرن التاسع عشر) ٤٩:١٨
محكمة العدل الدولية ٣٥٦:٢٢
هولندا (حقائق موجزة) ٢٦٥:٢٦
اللاهوائي
البكتيريا (أين تعيش البكتيريا) ٢٨:٥
التلوث البيئي (التلوث المائي) ١٦١:٧
الفطار الشعاعي، مرض ٣٨٢:١٧
الوقود (الوقود الغازي) ١٣٦:٢٧
اللاهوت ٥٣:٢١
العلم (العصور الوسطى) ٣٧٤:١٦
اللاهوت، مدرسة ٥٣:٢١
اللاهوت، مدرسة ٥٣:٢١

لاهور ٥٤:٢١
باكستان (ظهور الإسلام) ١١٤:٤
البنجاب ١٣٧:٥
لاو تزو [كتاب]
الطاوية (الطاوية باعتبارها فلسفة) ٥١٣:١٥
لاو لين [أيرلندا]
كيلارني، بحيرات ٣٧٤:٢٠
لاوث ٥٤:٢١
لاوزي ٥٥:٢١
لاوس ٥٥:٢١
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
آسيا (جدول) ١٥٠:٢
حرب فيتنام (نتائج الحرب) ٢٥٣:٩
العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
فيانتيان ٦٢٨:١٧
لوانجفرابانج ١٧٣:٢١
الهند الصينية ١٥٣:٢٦
اللاوعي ٥٨:٢١
الأمراض العقلية (المعالجة النفسية) ٧٠٦:٢
الرهاب ٢٩٦:١١
العلاج النفسي (العلاج النفسي التحليلي) ٣٤٨:١٦
فرويد، سيجموند (نظرياته) ٣٥٥:١٧
يونج، كارل جوستاف (نظرياته) ٤١٥:٢٧
اللاوعي الجماعي [الطب النفسي]
يونج، كارل جوستاف (نظرياته) ٤١٥:٢٧
لاوكون ٥٨:٢١
طروادة (طروادة الأسطورية) ٥٩٣:١٥
العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
الفاتيكان، مدينة (قصر الفاتيكان) ١٧٠:١٧
لاوكون [رواية لليسينج]
ليسينج، جوتهولد أفرايم ٢٩٤:٢١
لاويس ٥٨:٢١
اللاويون ٥٩:٢١
اللاويين، سفر ٥٩:٢١
الأسفار الخمسة ٧٨١:١
لايبنيز، غوتفريت فلهلم ٥٩:٢١
أنظمة الأعداد (إعادة اكتشاف أنظمة الأعداد)
.... ٢٧١:٣
الحاسوب (الآلات الحاسبة الأولى) ٣٨:٩
حساب التفاضل والتكامل (إعادة اكتشاف أنظمة الأعداد)
.... ٣٣٤:٩
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٥٢:١١
العلم (الثورة العلمية) ٣٧٧:١٦
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
الفيزياء (نيوتن) ٦٧٧:١٧
لايت
الحرب العالمية الثانية (تحرير الفلبين) ٢٣٥:٩
الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٨:١٧
لايت، وليم
أديليد ٤٢٥:١
الكنغر، جزيرة ١١٠:٢٠
اللايتريل، عقار ٥٩:٢١
لايتنج ريدج ٦٠:٢١
اللايدر ٦٠:٢١
الأغنية ٣٣١:٢
لايدن ٦٠:٢١
لايدن، قارورة ٦٠:٢١
الكهرباء (رسم إيضاحي) ١٣٦:٢٠
لايل، السير تشارلز ٦١:٢١
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩٢:٨
العلم (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر)
.... ٣٧٩:١٦
النشوء والارتقاء (النظرية في الغرب) ٣٥٤:٢٥
اللايم، مرض ٦١:٢١
القرادة ١١٧:١٨
اللاينوكين، عقار ٦١:٢١
لاينيك، رينيه ثيوفيل هيسنتي ٦١:٢١
السماعة الطبية ٩٥:١٣
ابن لب ٦٢:٢١
اللب [تشريح]
الغدة الكظرية ٧٢:١٧
الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠
اللب [نبات]
جذر النبات (أجزاء الجذر) ٢٤٢:٨
اللب الخارجي
الأرض (باطن الأرض) ٥١٧:١
لب الخشب
الرايون ١١٣:١١
اللب الداخلي
الأرض (باطن الأرض) ٥١٧:١
اللب الكربوني
الذهب (عملية الطحن) ٦٦٤:١٠
اللباب [كتاب للزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
لباب الإحياء [مختصر للطوسي]
أبو الفتح الطوسي ٢٢٢:١٧

لباب الآداب [كتاب لابن منقذ]
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
لباب الألباب [كتاب للآمدي]
الآمدي، أبو الحسن ٦٩٨:٢
لباب التأويل في معاني التنزيل [كتاب لخازن]
الخازن ٨:١٠
اللباب في أصول الإعراب [كتاب لليازجي]
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
اللباب في تهذيب الأنساب [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير ١٩٨:١
ابن لبابة الأندلسي ٦٢:٢١
ابن لبابة القرطبي ٦٢:٢١
اللباد ٦٢:٢١
الأرنب ٥٥٠:١
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٨:٢٥
لباد الإبر
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٨:٢٥
اللباس
الأزياء الشعبية العربية (أزياء الرجال) ٥٩٤:١
الطرطان ٥٨٦:١٥
الملابس (اللباس الإسلامي) ٧٠:٢٤
اللباس الإسلامي
الأزياء الشعبية العربية ٥٩٤:١
الملابس ٧٠:٢٤
اللبان ٦٢:٢١
اللبان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرسية) ١١٢:٢٥
اللبانة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حي العالم الكاذب) ١٢٦:٢٥
لبانت، موقعة
سليم الثاني ٨٧:١٣
لبتون ٦٢:٢١
فيزياء الجسيمات (مجموعات الجسيمات) ٦٨٥:١٧
الميون ٥٦٩:٢٤
النيوترينو ٦٥٥:٢٥
لبخ الجبل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكوكيولوس المتدلي) ١٧٣:٢٥
لبرادور ٦٢:٢١
اللبرادوريت [معدن]
سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣
اللبلاب ٦٤:٢١
لبلاب الحقل
اللبلاب ٦٤:٢١
النبات البري في البلاد العربية (لبلاب الحقول) ١٥٧:٢٥
اللبلاب السام ٦٤:٢١
العشقة ٢٦٣:١٦
لبلاب السياج
اللبلاب ٦٤:٢١
اللبلاب العظيم
اللبلاب ٦٤:٢١
اللبلاب الفاطمي
النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب الفاطمي) ١٥٧:٢٥
اللبلاب المجتمع
النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب المجتمع) ١٥٧:٢٥
اللبلاب الناعم الوبر
النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب ناعم الوبر) ١٥٧:٢٥
اللبلاب الوبري
النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب الوبري) ١٥٧:٢٥
اللبلابة العذراء ٦٥:٢١
اللبن ٦٥:٢١
لبنان ٦٦:٢١
الأحزاب السياسية العربية ٢٦٩:١
إسرائيل (التطورات الحديثة) ٧٥٧:١
آسيا (جدول) ١٥٠:٢
بيروت ٤٢٤:٥
بيريز، شمعون ٤٣٢:٥
التعليم في الدول العربية (التعليم في الجمهورية اللبنانية) ٢٩:٧
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
سوريا ٢١٧:١٣
الشرق الأوسط (التطورات الأخيرة) ١٠٢:١٤
العرب ١٩١:١٦
العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
عملات الدول العربية ٦٥٢:١٦
لبنان، تاريخ ٨٥:٢١
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات العربية (جامعة الدول العربية) ٢٧٥:٢٤

منظمة التحرير الفلسطينية **٢٧٨:٢٤**
النبات البري في البلاد العربية **١٠١:٢٥**
لبنان، تاريخ **٨٥:٢١**
لبنان (نبذة تاريخية) **٨٢:٢١**
لبنان، جبال
لبنان (إقليم المرتفعات الجبلية) **٧٥:٢١**
اللبنة [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (اللبنة) **٥٢٤:١٦**
اللبنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الحبيبي) **١٥٢:٢٥**
لبنتز، جبال
القمر (سطح القمر) **٣٢٢:١٨**
اللبور غابالا [كتاب الفتوحات]
الأيرلندي، الأدب (دورة الأساطير) **٤٩٧:٣**
لبووا **٩١:٢١**
أوطان الأفارقة الجنوبيين (خريطة) **٤٠٧:٣**
اللبياء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللوبياء البلدية) **١٩٤:٢٥**
لبيد بن ربيعة **٩١:٢١**
لبيك [رواية لبن نبي]
مالك بن نبي **١٢١:٢٢**
اللبين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الجهنمي) **١٥٢:٢٥**
لبين الشيخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخس الأصغر) **١٣٠:٢٥**
اللبينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخس الأصغر) **١٣٠:٢٥**
اللتر **٩٢:٢١**
النظام المتري (قياسات الحجم والسعة) **٣٩٣:٢٥**
اللتش **٩٢:٢١**
اللتش المهرج
الأسماك (صورة) **٩٧:٢**
اللتشنولتية **٩٢:٢١**
لتوانيا **٩٢:٢١**
البلطيق، دول **٨٥:٥**
الحرب العالمية الثانية (غزو الاتحاد السوفييتي) **٢٢٣:٩**
فيلنوس **٧١٦:١٧**
اللثب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (التين صفصافي الورق) **١٢٠:٢٥**
اللثة
الأسنان (أمراض حوالي السن) **١٣٣:٢**
اللثغ **٩٥:٢١**
لجازبي، ميجيل لوبيز دي **٩٥:٢١**
اللجام
الحصان (التنظيف) **٤٠٠:٩**
طقم الفرس **٦٣٣:١٥**
اللجان الأوليمبية العربية **٩٦:٢١**
الاتحاد العربي للألعاب الرياضية **١٢٨:١**
البطولات الرياضية العربية (الهيئات المنظمة للدورات الرياضية العربية) **٤٧٣:٤**
اللجروين
أثير النفط **١٩٩:١**
اللجنة
الأمم المتحدة (الجمعية العامة) **٩٣:٣**
الكونجرس الأمريكي (العمل في اللجان) **٢٩٠:٢٠**
النظام البرلماني (الاختيار للوظائف) **٣٧٦:٢٥**
لجنة أعمال الأحراج
صيانة الموارد الطبيعية (أوروبا) **٢٤٨:١٥**
لجنة الأمن العام
الثورة الفرنسية (الرعب والمساواة) **٨٢:٨**
اللجنة الأوليمبية الدولية
الألعاب الأوليمبية (اللجنة الأوليمبية الدولية) **٥٤٢:٢**
لجنة جنوبي المحيط الهادئ **٩٦:٢١**
اللجنة الخاصة
النظام البرلماني (الاختيار للوظائف) **٣٧٦:٢٥**
اللجنة الدائمة
النظام البرلماني (الاختيار للوظائف) **٣٧٦:٢٥**
لجنة دوز
الأرض الهندية **٥٣٢:١**
اللجنة العالمية للكشافة
الكشافة (التنظيم العالمي للحركة الكشفية) **٢٨٧:١٩**
اللجنة العمومية الجامعة **٩٦:٢١**
لجنة قانون الفقراء
قوانين الفقراء **٤١٠:١٨**
اللجنة المركزية للاتحاد الاشتراكي العربي [مصر]
محيي الدين، خالد **٤١٦:٢٢**
اللجنيت، فحم **٩٦:٢١**
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) **٢٣٠:١٧**

الوقود (الفحم الحجري) ١٣٥:٢٧
لجهورن ٩٧:٢١
اللجهورن [طائر]
الدجاج (الدجاج البلدي) ٢٦٩:١٠
اللجوء السياسي
حق اللجوء ٤٦٦:٩
اللاجئ ٢١:٢١
لجيونلا نيموفيلا [بكتيريا]
مرض المحاربين القدماء ١١٩:٢٣
اللحاء
جذر النبات (اللب أو الإسطوانة المركزية) ٢٤٢:٨
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
الشجرة (الجذع والفروع) ٥٨:١٤
القلف (القلف الداخلي) ٢٩٥:١٨
النبات (أجزاء النبات) ٧٥:٢٥
النسغ ٣٣٢:٢٥
اللحاف ٩٧:٢١
اللحاف الزيني ذو الحشوة
اللحاف ٩٧:٢١
اللحاف القيطاني
اللحاف ٩٧:٢١
اللحاف المضموم
اللحاف ٩٧:٢١
اللحام ٩٧:٢١
البيوتر، سبيكة (كيفية صنع البيوتر) ٤٦٨:٥
لحام الاحتكاك
اللحام (طرق اللحام الأخرى) ٩٩:٢١
اللحام بالسبيكة
البيوتر، سبيكة (كيفية صنع البيوتر) ٤٦٨:٥
اللحام بالنحاس الأصفر
اللحام ٩٨:٢١
اللحام بالصهر
اللحام ٩٧:٢١
اللحام الدرزي بالمقاومة
اللحام (لحام المقاومة) ٩٩:٢١
لحام الغاز
اللحام ٩٨:٢١
لحام الغاز والتنجستن
اللحام (اللحام القوسي) ٩٨:٢١
لحام القصور الذاتي
اللحام (طرق اللحام الأخرى) ٩٩:٢١
لحام قوس الهيليوم
الهيليوم (الاستخدامات) ٣٣٧:٢٦
اللحام القوسي
الغاز الخامل ٤٩:١٧
اللحام ٩٨:٢١
الهيليوم (الاستخدامات) ٣٣٧:٢٦
اللحام القوسي البلازمي
اللحام (اللحام القوسي) ٩٨:٢١
اللحام القوسي للفلز المعزول
اللحام (اللحام القوسي) ٩٨:٢١
اللحام القوسي المغمور
اللحام (اللحام القوسي) ٩٨:٢١
لحام المقاومة
اللحام ٩٨:٢١
اللحام النقطي بالمقاومة
اللحام (لحام المقاومة) ٩٨:٢١
اللحد
الجنازة (دفن الميت) ٤٨٦:٨
اللحظة الحرجة [مسرحية ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
اللحلاح: لسن
الأسماك (صورة) ٩٢:٢
اللحم ٩٩:٢١
الأبقار (أبقار اللحم) ٨٣:١
الأسماك (كيف تحصل الأسماك على الغذاء) .. ١٠٦:٢
الأغنام ٣٢٧:٢
تصنيع اللحوم ٣٩٢:٦
الخنزير ١٦٨:١٠
الدجاج ٢٦٦:١٠
الغذاء (الغذاء من المصادر الحيوانية) ٧٦:١٧
لحم البقر ١٠٢:٢١
لحم الحمل ١٠٢:٢١
لحم الضأن ١٠٣:٢١
لحم العجل ١٠٣:٢١
لحم الآيل
الأيل ٥٥٠:٣
لحم البقر ١٠٢:٢١
الأبقار (أبقار اللحم) ٨٣:١
تصنيع اللحوم ٣٩٢:٦
اللحم (أنواع اللحوم) ١٠٠:٢١
لحم العجل ١٠٣:٢١
لحم الجسد ١٠٢:٢١
لحم الحمل ١٠٢:٢١
اللحم (أنواع اللحوم) ١٠٠:٢١
لحم الضأن ١٠٣:٢١

لحم الخنزير
الخنزير ١٦٨:١٠
شحم الخنزير ٨٢:١٤
الشعرية، الدودة ١٩٧:١٤
اللحم ٩٩:٢١
لحم الخنزير والبيض
قرن الغزال ١٧٠:١٨
لحم الضأن ١٠٣:٢١
اللحم (أنواع اللحوم) ١٠٠:٢١
لحم الطرائد
الأيل ٥٥٠:٣
لحم العجل ١٠٣:٢١
الأبقار (أبقار اللحم) ٨٣:١
اللحم (أنواع اللحوم) ١٠٠:٢١
اللحم المعلب
اللحم (أنواع اللحوم) ١٠٠:٢١
اللحمة
الأنسجة ٢٥٢:٣
البطاطس ٤٥٤:٤
الدودة المسطحة ٤٥٢:١٠
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
لحمة النسيج
النسج (أنواع النسج) ٣٢٥:٢٥
النسيج (الألياف المنسوجة) ٣٣٦:٢٥
اللحميات
الأوليات (مجموعات الأوليات) ٤٣٥:٣
اللحن
الألحان الممزوجة ٥٢٩:٢
التباين ٧٢:٦
لحن الافتتاح ١٠٣:٢١
اللحن الرباعي الأصوات ١٠٤:٢١
اللحن الفاصل ١٠٤:٢١
الموسيقى (الموسيقى العربية) ٤٤٩:٢٤
الموسيقى العربية (الكتابة الموسيقية العربية) ٤٥٣:٢٤
اللحن الأسباني [موسيقى لريمسكي]
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي ٤٧٥:١١
لحن الافتتاح ١٠٣:٢١
اللحن الدال المتكرر
الأوبرا (جدول) ٣٠٦:٣
اللحن الرباعي [موسيقى]
اللحن الرباعي الأصوات ١٠٤:٢١
اللحن الرباعي الأصوات ١٠٤:٢١
اللحن الشرود [كتاب لملحم]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
لحن العامة [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
اللحن الفاصل ١٠٤:٢١
المسرحية (إيطاليا) ٢٤١:٢٣
لحن الكونشيرتو لكمان التشيللو والأوركسترا [موسيقى لباربر]
باربر، صمويل ٥٩:٤
اللحن المقطوع [كتاب للورنس]
لورنس، مارجوري ١٩٠:٢١
اللحن المنفرد
الموسيقى الكلاسيكية (الموسيقى الآلية) ٤٥٦:٢٤
اللحن الموسيقي الأرمني رقم ١ [موسيقى لهوفهانيس]
هوفهانيس، ألن ٢٥٠:٢٦
اللحن والتباين
التباين ٧٢:٦
الموسيقى الكلاسيكية (أشكال الموسيقى الكلاسيكية) ٤٥٧:٢٤
لحوم الأضاحي
مركز أبحاث الحج (أبحاث المركز التطبيقية) . ١٢٩:٢٣
اللحيانية
لغات العرب ١٢٢:٢١
اللحية ١٠٤:٢١
لحية التيس ١٠٥:٢١
لحية الصقر
النبات البري في البلاد العربية (لحية الصقر) ١٩٣:٢٥
لحية الضأن
النبات البري في البلاد العربية (لحية الضأن) ١٩٣:٢٥
اللخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش الشائك) ١٣٠:٢٥
لختنشتاين ١٠٥:٢١
الألمانية، اللغة ٦٢٥:٢
أوروبا (جدول: دول أوروبا المستقلة) ٣٤٣:٣
العلم (صورة) ٣٩٤:١٦
لختنشتاين، روي
التصوير التشكيلي (رسم) ٤٢٩:٦
اللخلاخ [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زعفران المروج) ١٨٦:٢٥

لخلخانية العراق
لغات العرب ١٢٢:٢١
اللخم [أكلة]
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (أشهر الأكلات الشعبية) ٤٦٥:٢
اللخمي، أبو عمرو
عبد الملك بن عمير ١٠٥:١٦
اللخن ١٠٧:٢١
اللدائن
البلاستيك ٤٨:٥
اللدايت ١٠٧:٢١
لدربرج، جوشوا ١٠٧:٢١
لدغة الثعبان ١٠٧:٢١
الإسعافات الأولية (عضات الحيوان أو اللسعات) ٧٧٧:١
اللدونة ١٠٨:٢١
الرصاص (الخواص) ٢٣٠:١١
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
النحاس (خواص النحاس) ٢٥٤:٢٥
لديتسه ١٠٨:٢١
هيدريتش، رينهارد ٣١٦:٢٦
اللذة، مذهب ١٠٨:٢١
عمر الخيام ٦٤٠:١٦
الفلسفة (جدول: مصطلحات فلسفية) ٤٥٧:١٧
اللرقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور ليبي) ١٦٢:٢٥
لرنر، ألن جاي ١٠٩:٢١
اللزاج المخاطي
التليف الكيسي ١٨٠:٧
اللزاق ١٠٩:٢١
الدكسترين ٣٤١:١٠
الصمغ العربي ١٣٩:١٥
لزقة مسمار القدم
مسمار القدم ٢٧٧:٢٣
اللزوجة ١٠٩:٢١
لزوميات المعري [كتاب للريحاني]
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
اللزيق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة الشائكة الثمار) ١٤٤:٢٥
اللزيقي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البرواق الصيفي) ١١٣:٢٥
اللساع أفطس الأنف [سمك]
الحيوان (صورة) ٦٥٧:٩
اللسان ١١٠:٢١
الحرباء (صورة) ٢٦٣:٩
الذوق ٦٧٧:١٠
الضفدع (جسم الضفدع) ٣٢١:١٥
الطنان (العادات) ٦٤٣:١٥
الفم ٥١٨:١٧
اللسان
الشاطئ ١٩:١٤
لسان البحر [رخويات]
الصبيد ٤٣:١٥
لسان البحر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جار النهر) ١٨٠:٢٥
اللسان البحري ١١٠:٢١
لسان الثور ١١٠:٢١
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور المصري) ١٥٧:٢٥
لسان الثور الإفريقي
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الإفريقي) ١٥٨:٢٥
لسان الثور الجذري
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الجذري) ١٥٨:٢٥
لسان الثور الروسي
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور الروسي) ١٥٨:٢٥
لسان الثور المصري
النبات البري في البلاد العربية (لسان الثور المصري) ١٥٨:٢٥
لسان الجدي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل زاد الطريق) ١٥٩:٢٥
لسان الحال [صحيفة]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
لسان الحمل
إفريقيا (الطعام والشراب) ٣٥٥:٢
الغذاء (العادات والتقاليد) ٨١:١٧
فنزويلا (الطعام) ٥٣٩:١٧
موز الجنة ٤١٦:٢٤

لسان الحمل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل زاد الطريق) ١٥٩:٢٥
لسان الحمل الأبيض
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل الأبيض) ١٥٨:٢٥
لسان الحمل الأسطواني
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل الأسطواني) ١٥٨:٢٥
لسان الحمل رجل الأرنب
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل رجل الأرنب) ١٥٨:٢٥
لسان الحمل زاد الطريق
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل زاد الطريق) ١٥٩:٢٥
لسان الحمل سبوجيل
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل سبوجيل) ١٥٩:٢٥
لسان الحمل قابض الساق
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل قابض الساق) ١٥٩:٢٥
لسان الحمل نجمة الأرض
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل نجمة الأرض) ١٥٩:٢٥
لسان الحية
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحية) ١٥٩:٢٥
لسان الدين بن الخطيب
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠
اللسان الساحلي
الشاطئ ١٩:١٤
لسان الصاهل والشاحج والقائف [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (أشهر مؤلفاته) ٤٨٥:٢٣
لسان العرب ١١١:٢١
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم) ٤٩٠:١٦
المعجم (معاجم الألفاظ) ٤٥٧:٢٣
ابن منظور، جمال الدين ٢٨٤:٢٤
لسان الغراب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكوكيولوس المتدلي) ١٧٣:٢٥
لسان الفأر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل زاد الطريق) ١٥٩:٢٥
لسان الكلب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل زاد الطريق) ١٥٩:٢٥
لسان المزمار
الحلق ٥٠٣:٩
الفواق ٥٨٤:١٧
القصبة الهوائية ١٩٤:١٨
لسان المزمار، نبات ١١١:٢١
اللسان المعقوف
الشاطئ ١٩:١٤
لسان الميزان [كتاب لابن حجر]
ابن حجر العسقلاني ٨٩:٩
اللسان والإنسان [كتاب لظاظا]
ظاظا، حسن ٦٩٥:١٥
اللساني البلعومي
الألم العصبي ٦٠٠:٢
لسبوس، جزيرة ١١١:٢١
الإيوليون ٥٦٩:٣
لست ملاكًا [فيلم]
وست، ماي ١٠٢:٢٧
لسشزنسكي، ستيلاس [ملك بولندا]
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة البولندية) ٢٨٨:٩
اللسع
الإسعافات الأولية (الإجراءات الأخرى للإسعافات الأولية) ٧٧٩:١
البعوضة (كيف تلسع البعوضة) ٧:٥
اللسعة
الإسعافات الأولية (الإجراءات الأخرى للإسعافات الأولية) ٧٧٩:١
الدبور ٢٦٣:١٠
الزنبور (الجسم) ٦١٢:١١
النحلة (اللسع) ٢٧٠:٢٥
لسعة الصقيع ١١٢:٢١
الإسعافات الأولية (الإجراءات الأخرى للإسعافات الأولية) ٧٧٩:١
اللسيعة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شرك الذباب صغير الزهر) ١٣٨:٢٥
اللسين
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
لشبونة ١١٢:٢١
البرتغال ٢٩٩:٤
لص البحر
القرصان ١٥٥:١٨

اللص والكلاب [رواية لنجيب]
  بدوي، محمد مصطفى ٢٤٧:٤
  نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
اللصاق [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (العشبة الشائكة الثمار) ١٤٤:٢٥
اللصف [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (القبار الشائك) ١٥٣:٢٥
اللصق
  الطباعة (تبويب الصفحات) ٥٤٥:١٥
لصوص الأدغال ١١٣:٢١
اللصيغة [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (العشب الأزرق الراولفي) ١٤١:٢٥
اللصيق [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (العشبة الشائكة الثمار) ١٤٤:٢٥
اللصيقي [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (البرواق الصيفي) ١١٣:٢٥
لطائف الإشارات في علم القراءات [كتاب للقسطلاني]
  القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
لطف السلوك
  التخييم (سلامة المخيم ولطف السلوك) ١٦٤:٦
اللطيف [كتاب للجبائي]
  الجبائي ١٧٩:٨
اللطيف المنظوم [كتاب للكشناوي]
  الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩
اللطيم [صفة للحصان]
  الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
اللعاب ١١٣:٢١
  جسم الإنسان (الفم والمريء والمعدة) ٣٨٩:٨
  الجهاز الهضمي (من الفم إلى المعدة) ٥٥٨:٨
  المضغ ٣٨٧:٢٣
اللعب ١١٤:٢١
  الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
  الألعاب الرياضية ٥٥٣:٢
  الإلكترونية، اللعبة ٥٩٤:٢
  البلي ١١١:٥
  الترويح (أنواع الترويح) ٢٦٦:٦
  الدومينو ٥٣٠:١٠
  روضة الأطفال ٣٨٣:١١
  الشطرنج (كيفية لعب الشطرنج) ١٢٧:١٤
  الطفل (صورة) ٦٠٦:١٥
  لعب الأطفال ١١٥:٢١
  اللعبة ١١٧:٢١
  لعبة الورق ١١٩:٢١
  ميدان اللعب ٥١٩:٢٤
  الهواية (الألعاب والرياضات البدنية) ٢٣٠:٢٦
لعب الأطفال ١١٥:٢١
  الخذروف ٢٧:١٠
  روضة الأطفال (التجهيزات) ٣٨٣:١١
  الطفل (صورة) ٦٠٦:١٥
  اللعب (صورة) ١١٤:٢١
  اللعبة (ألعاب الهدف) ١١٨:٢١
لعب العرب [كتاب لتيمور]
  تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
اللعبة ١١٧:٢١
  الإلكترونية، اللعبة ٥٩٤:٢
  البلي ١١١:٥
  الجاكس، لعبة ١٢٨:٨
  الحاسوب (صورة) ٢٦:٩
  الدومينو ٥٣٠:١٠
  الشطرنج ١٢٦:١٤
  اللعب ١١٤:٢١
  لعب الأطفال ١١٥:٢١
  لعبة الورق ١١٩:٢١
  المهجونج، لعبة ٣٠١:٢٤
  نظرية اللعبة ٤٠٠:٢٥
  الهواية (الألعاب والرياضات البدنية) ٢٣٠:٢٦
لعبة الحرب
  اللعبة (ألعاب الحرب وألعاب الخيال الجامح) ١١٨:٢١
لعبة الحصى
  الجاكس، لعبة ١٢٨:٨
لعبة الخيال الجامح
  اللعبة (ألعاب الحرب وألعاب الخيال الجامح) ١١٨:٢١
لعبة الرقائق
  اللعبة (ألعاب الرقائق) ١١٨:٢١
لعبة الست [فيلم للريحاني]
  الريحاني، نجيب ٤٦٢:١١
لعبة الصورة
  اللعبة (ألعاب الصورة والكلمة) ١١٨:٢١
لعبة الطاولة
  اللعبة (ألعاب الطاولة) ١١٨:٢١

لعبة الطفل [فيلم]
كازان، إليا ٥٤:١٩
لعبة الفيديو
الإلكترونية، اللعبة ٥٩٤:٢
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٧:٩
لعبة الكلمة
اللعبة (ألعاب الصورة والكلمة) ١١٨:٢١
لعبة الهدف
اللعبة ١١٨:٢١
لعبة الورق ١١٩:٢١
اللعبة ١١٨:٢١
ابن لعبون، محمد ١٢١:٢١
اللعد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (برقوق كاردياس) ١٦٣:٢٥
اللعسان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخردل الأسود) ١٢٩:٢٥
لعنة باترسون [عشبة]
سالفيشن جين، نبات ٣٧:١٢
اللعين المنقري [شاعر]
جرير ٢٨٠:٨
لعيني أم بلقيس [كتاب لعبد الله]
عبد الله البردوني ٧٨:١٦
اللغات [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
اللغات [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
اللغات التيوتونية
التيوتونيون ٤٠٣:٧
اللغة (الهندو – أوروبية) ١٢٨:٢١
لغات العرب ١٢١:٢١
الصرف، علم ٩٢:١٥
العرب (روابط اللغة) ١٩٢:١٦
القرآن الكريم (الأحرف السبعة) ١٣١:١٨
اللغة العربية (الأصول) ١٣٣:٢١
لغات القرآن [كتاب لأبي زيد]
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
اللغة ١٢٢:٢١
الآرامية، اللغة ٤٤٩:١
الأسبانية، اللغة ٦٤٤:١
الأصوات، علم ٢٥٥:٢
الإنجليزية، اللغة ١٩٦:٣
الإنجليزية الهجين ١٩٩:٣
الإنسان (الخصائص الثقافية) ٢٤٠:٣
الإيطالية، اللغة ٥٤٢:٣
البرتغالية، اللغة ٣٠٩:٤
الروسية، اللغة ٣٨١:١١
السامية، اللغات ٥٠:١٢
الشعر ١٣٨:١٤
الصينية، اللغة ٢٩٧:١٥
العالم الأرضي (اللغات) ٤٣:١٦
العالمية، اللغة ٦٦:١٦
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
العرب (رابط اللغة) ١٩٢:١٦
العربي، الأدب ٢٠٥:١٦
الفرنسية، اللغة ٣٤٧:١٧
الكلام ٣٢٩:١٩
اللاتينية، اللغة ٢٠:٢١
لغات العرب ١٢١:٢١
اللغة الأم ١٣١:٢١
اللغة العربية ١٣١:٢١
اللغة العربية، جغرافية ١٣٥:٢١
اللغة، علم ١٣٦:٢١
اللغة القومية ١٣٩:٢١
اللغة الهجين ١٣٩:٢١
الهيروغليفية ٣٢٣:٢٦
اليابانية، اللغة ٢٩٢:٢٧
اليونانية، اللغة ٤١١:٢٧
اللغة [أداة تفسير القرآن الكريم]
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
اللغة الأرمينية
أرمينيا ٥٤٦:١
اللغة (الهندو – أوروبية) ١٢٨:٢١
لغة الإشارة الأمريكية
الإشارة، لغة ١٩٩:٢
الصمم (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم) ١٤٢:١٥
لغة الإشارة البريطانية
الإشارة، لغة ١٩٩:٢
الصمم (الوسائل المساعدة وتقنيات التفاهم) ١٤٢:١٥
لغة الإشارة العربية
الإشارة، لغة ١٩٩:٢
اللغة الإفريقية جنوب الصحراء
إفريقيا (اللغات) ٣٤٥:٢
اللغة (جدول: موجز بعائلات لغات العالم) ١٢٩:٢١

اللغة الأكادية
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
اللغة (جدول: عائلة اللغات السامية) ١٢٦:٢١
اللغة الألبانية
اللغة (الهندو - أوروبية) ١٢٨:٢١
لغة الآلة
الحاسوب (استخدام لغات البرمجة) ٣٥:٩
اللغة الألتية
اللغة (عائلات لغوية أخرى) ١٢٨:٢١
اللغة الألمانية الدنيا
ألمانيا (اللغة) ٦٠٩:٢
الألمانية، اللغة (اللهجات والفصحى) ٦٢٦:٢
اللغة الألمانية العليا
ألمانيا (اللغة) ٦٠٩:٢
الألمانية، اللغة (تطورها) ٦٢٦:٢
اللغة الأم ١٣١:٢١
اللغة الأم [كتاب لهوجبن]
هوجبن، لانسلوت ٢٣٦:٢٦
لغة الآي آي [قصة ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
لغة البرمجة
الحاسوب (استخدام لغات البرمجة) ٣٥:٩
الحاسوب الشخصي (البرمجيات) ٤٥:٩
لغة البنجاب
باكستان (المجموعات الثقافية واللغات المتعددة) ١٠٧:٤
لغة التجميع
الحاسوب (استخدام لغات البرمجة) ٣٥:٩
الحاسوب الشخصي (البرمجيات) ٤٥:٩
لغة التكتكة
إفريقيا (اللغات) ٣٤٥:٢
لغة الجسم
الاتصالات (دراسة الاتصالات غير الكلامية) ١٤٩:١
الكلب (الاتصال) ٩:٢٠
الكينسيكس ٣٩٤:٢٠
اللغة الخاصة
العامية الخاصة ٧٠:١٦
اللغة (جدول: مصطلحات لغوية) ١٢٤:٢١
اللغة الخويسانية
إفريقيا (اللغات) ٣٤٥:٢
اللغة الرسمية ١٣١:٢١
اللغة السلافية
الروسية، اللغة ٣٨١:١١
السلافيون ٢٨:١٣

لغة شعارات النبالة [البلازونية]
شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
اللغة الصرب – كرواتية
الجبل الأسود (السكان) ٢٠٩:٨
صربيا (السكان) ٨٨:١٥
يوغوسلافيا (السكان وأصولهم) ٣٧٩:٢٧
اللغة العالمية
الاسبرانتو، لغة ٦٤٦:١
العالمية، اللغة ٦٦:١٦
اللغة (اللغات العالمية) ١٢٨:٢١
اللغة العربية ١٣١:٢١
الأبجدية ٦٠:١
الأداة النحوية ٣٦٧:١
أساس البلاغة ٦٠١:١
الاسم (الأسماء العربية) ٦٤:٢
الاسم النحوي ٧٠:٢
الأسماء الخمسة ٧٢:٢
أسواق العرب (أثر أسواق العرب) ١٣٩:٢
الأصوات، علم ٢٥٥:٢
الإعراب ٢٨١:٢
الأفعال الخمسة ٣٨٥:٢
الألفباء ٥٧٠:٢
البيان، علم ٣٦٥:٥
البيان والتبيين ٣٦٧:٥
التصغير ٣٨٠:٦
التعريب ٥:٧
تفسير القرآن الكريم (التفسير في عهد الرسول)
.... ٥٦:٧
التمييز ٢٠٢:٧
التوكيد ٣٢٤:٧
الجملة (تصنيف الجملة) ٤٧٦:٨
الحال ٥٣:٩
حرف الطباعة (فصائل الحروف الطباعية العربية)
.... ٢٧٢:٩
الحروف العربية ٣٠١:٩
الخصائص ٧٨:١٠
الخط العربي ٩٥:١٠
الرحلات، أدب ١٤١:١١
سيبويه ٣٦٢:١٣
الشعر ١٣٨:١٤
الصائت ٦:١٥
الصامت ٢٧:١٥
الصرف، علم ٩٢:١٥

طبقات النحويين واللغويين ٥٦٥:١٥
العرب (رابط اللغة) ١٩٢:١٦
العرب قبل الإسلام (العرب المستعربة) ١٩٨:١٦
العربي، الأدب (العصر الجاهلي) ٢٠٥:١٦
العين، كتاب ٧٥٢:١٦
الفرنسية، اللغة ٣٤٧:١٧
الفعل ٣٨٥:١٧
الفنون الإسلامية (الخط العربي وزخرفة المخطوطات) ٥٥٧:١٧
القرآن الكريم (الأحرف السبعة) ١٣١:١٨
الكامل في اللغة والأدب ٨٥:١٩
كتاب سيبويه ١٢٤:١٩
الكتابة العربية ١٣٤:١٩
الكلام ٣٢٩:١٩
الكنية ١١٣:٢٠
لسان العرب ١١١:٢١
لغات العرب ١٢١:٢١
اللغة (اللغات السامية) ١٢٥:٢١
اللغة العربية، جغرافية ١٣٥:٢١
المجامع اللغوية ٢٦٦:٢٢
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
مراتب النحويين ٧٠:٢٣
المستثنى ١٦٠:٢٣
المعجم ٤٥٥:٢٣
مغني اللبيب ٥٤٧:٢٣
الموسوعة (الأعمال المرجعية الأولى) ٤٣٤:٢٤
الميزان الصرفي ٥٣٣:٢٤
النطق ٣٦٩:٢٥

اللغة العربية تنعى حظها بين أهلها [قصيدة لحافظ]
حافظ إبراهيم ٤٩:٩

اللغة العربية، جغرافية ١٣٥:٢١
اللغة العربية (تطور العربية) ١٣٣:٢١

اللغة العربية في أوروبا [كتاب لطرازي]
طرازي، فيليب دي ٥٧٧:١٥

اللغة، علم ١٣٦:٢١
الاتصالات (دراسة الاتصالات) ١٤٨:١
ليفي- شتراوس، كلود ٢٩٩:٢١

اللغة الفارسية
إيران (اللغة) ٤٦٤:٣
اللغة (جدول موجز بعائلات لغات العالم) ١٢٩:٢١

اللغة الفينيقية
الألفباء (الفينيقيون) ٥٧١:٢
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
اللغة (اللغات السامية) ١٢٦:٢١

اللغة القبطية
الأقباط ٤٠٩:٢
حجر رشيد ٨٦:٩

اللغة القومية ١٣٩:٢١

اللغة الكورية
كوريا (اللغة) ٢٠٤:٢٠
اللغة (جدول موجز بعائلات لغات العالم) ١٢٩:٢١

اللغة المشتركة
لغات العرب ١٢١:٢١

لغة من لا ينتظر
الترخيم ٢٢٢:٦

لغة من ينتظر
الترخيم ٢٢٢:٦

اللغة النيجرية- الكردفانية
إفريقيا (اللغات) ٣٤٥:٢

اللغة النيلية- الصحراوية
إفريقيا (اللغات) ٣٤٥:٢

اللغة الهجين ١٣٩:٢١

لغة هذا الزمن [كتاب لمغربي]
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣

اللغة اليدية
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
اليهود ٣٤٩:٢٧
اليدية وآدابها، اللغة ٤٢١:٢٧

اللغد
التدرج (المظهر والعادات) ١٦٩:٦
الدجاج (جسم الدجاجة) ٢٦٧:١٠
الديك الرومي (جسم الديك الرومي) ٥٧٠:١٠
الطائر المظلي ٤١١:١٥

اللغد
عيش الغراب (أجزاء عيش الغراب) ٧٣٢:١٦

اللغز ١٣٩:٢١
لعب الأطفال ١١٥:٢١

لغز أبو الهول
اللغز ١٣٩:٢١

لغز إدوين درود [كتاب لديكنز]
القصة البوليسية (تاريخ القصة البوليسية) ١٩٦:١٨

لغز العالم [كتاب لهيكل]
هيكل، إرنست هنريخ ٣٣٠:٢٦

لغز ماري روجيه [رواية لإدجار]
القصة البوليسية (تاريخ القصة البوليسية) ١٩٦:١٨

اللغز والرمز
الكتابة (الصوتيات) ١٣١:١٩
لغط القلب ١٤٠:٢١
الحمى الروماتيزمية (سبب المرض وأعراضه) ٥٥٥:٩
القلب (التشوهات الخلقية: الولادية) ٢٨٠:١٨
اللغم
حرب الألغام ١٦٧:٩
اللغم الأرضي
حرب الألغام ١٦٧:٩
اللغم البحري
حرب الألغام ١٦٧:٩
اللغم الصوتي
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٩:٩
لغم الضغط
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٩:٩
اللغم الكيميائي
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٨:٩
اللغم المتحكم فيه
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٨:٩
اللغم المضاد للأفراد
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٧:٩
اللغم المضاد للدبابات
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٧:٩
اللغم المغنطيسي
حرب الألغام (الألغام البحرية) ١٦٩:٩
اللغم النووي
حرب الألغام (الألغام الأرضية) ١٦٨:٩
اللغية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة البجعة) ١٨٧:٢٥
اللف
صناعة السلال (الطرق) ١٥٦:١٥
اللفت ١٤٠:٢١
اللفت البري ١٤١:٢١
اللفت الروسي
الملفوف اللفتي ١١٤:٢٤
اللفت المكسيكي
الجيكاما، نبات ٦٧٦:٨
اللفحة ١٤١:٢١
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧
الكمثرى (الأمراض) ٦٢:٢٠
مبيد الفطريات ٢١٣:٢٢
لفحة الزهرة [مرض نباتي]
اللفحة ١٤١:٢١
لفحة الكستناء [مرض]
الكستناء (أشجار الكستناء الأمريكية) ٢٦٩:١٩
مبيد الفطريات ٢١٣:٢٢
النبات (أعداء النبات) ٩٢:٢٥
لفحة الكمثرى
الكمثرى (الأمراض) ٦٢:٢٠
اللفحة المتأخرة
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٥:٤
اللفحة النارية
البكتيريا (البكتيريا الضارة) ٢٦:٥
التفاح (الأمراض والآفات) ٥١:٧
الكمثرى (الأمراض) ٦٢:٢٠
اللفحة ١٤١:٢١
النبات (صورة) ٩٢:٢٥
اللفظ المقحم ١٤١:٢١
اللفظة الجديدة [لغة]
اللغة (جدول: مصطلحات لغوية) ١٢٤:٢١
لفوف ١٤١:٢١
لفياثان أو شكل المادة وسلطة الكومنولث الكنسية والمدنية [عمل لهوبز]
هوبز، توماس ٢٣٣:٢٦
اللفيف المفروق [الفعل]
الفعل ٣٨٦:١٧
اللفيف المقرون [الفعل]
الفعل ٣٨٦:١٧
اللفيفة ١٤٢:٢١
لفينجستون، ديفيد
أمين باشا ١٣٢:٣
بانجويلو، بحيرة ١٤١:٤
زامبيا (نبذة تاريخية) ٤٩٠:١١
ستانلي ولفينجستون ١٥٥:١٢
فكتوريا، شلالات ٤٠٣:١٧
الكشوف الجغرافية (داخل إفريقيا) ٣٠٤:١٩
ملاوي (نبذة تاريخية) ١٠٤:٢٤
لفينجستون، روبرت [زعيم سياسي أمريكي]
جيفرسون، توماس (صورة) ٦٧٦:٨
اللقاءات الشخصية
أكسفورد، جامعة (البرنامج التعليمي) ٤٥٦:٢
اللقاح ١٤٢:٢١
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
الثمرة (تطوير أصناف جديدة من الفاكهة) ٥٤:٨

الحشرة (الحشرات النافعة) ٣٦٦:٩
حمى القش ٥٥٦:٩
الحيوان (أهمية الحيوانات) ٦٤٠:٩
الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
الصبار (دورة حياة الصبار) ٣٥:١٥
كاسيات البذور ٦٢:١٩
النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
لقاح سالك
سالك، جوناس إدوارد ٣٧:١٢
اللقاني، محمد بن حسين ١٤٤:٢١
اللقب ١٤٤:٢١
الاسم ٦٤:٢
الكنية ١١٣:٢٠
اللقب الفخري
اللقب ١٤٥:٢١
لقب الكناية المكانية
اللقب ١٤٥:٢١
لقب المجاملة
النبلاء (امتيازات البيريج) ٢١١:٢٥
لقب النسبة
اللقب ١٤٥:٢١
اللقب الوظيفي
اللقب ١٤٥:٢١
لقد أتت لتمكث [كتاب لبوفوار]
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
اللقلاقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب الناعم الوبر)
١٥٧:٢٥
اللقلق ١٤٦:٢١
الحيوان (الطيور) ٦٦٧:٩
الطائر (صورة) ٣٦٣:١٥
اللقلق الأبيض
الطائر (صورة) ٣٦٣:١٥
اللقلق الأسود
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٥:٩
اللقلق (صورة) ١٤٦:٢١
لقمان، سورة ١٤٧:٢١
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
اللقمة [أداة]
أشغال الخشب ٢٣٠:٢
المثقاب (مثاقيب الفلزات) ٢٥٢:٢٢

النفط (اختبار الآبار) ٤٣٧:٢٥
لقمة التقوير
النفط (اختبار الآبار) ٤٣٧:٢٥
لقمة اللولبة وتصنيعها ١٤٧:٢١
الأداة (أدوات الأشغال الفلزية) ٣٦٧:١
التنبيط (شكل) ٢٠٨:٧
صناعة الأدوات ١٥٣:١٥
الفضة (صورة) ٣٧٩:١٧
النقش البارز ٤٦٢:٢٥
النقود (صناعة النقود) ٤٩٤:٢٥
لقمة النعجة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل سبوجيل)
١٥٩:٢٥
اللقية [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
اللقيمات [طعام]
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧
اللك ١٤٨:٢١
الحشرة (الحشرات النافعة) ٣٦٦:٩
طلاء اللك ٦٣٥:١٥
اللك، صبغة ١٤٨:٢١
مثبت الصبغة ٢٥١:٢٢
اللوكس [وحدة قياس]
القدم – شمعة ٩٢:١٨
لكسنجتون ١٤٩:٢١
لكسنجتون، معركة
الثورة الأمريكية (لكسنجتون وكونكورد) ٦٤:٨
لكلانشيه، جورج [عالم فرنسي]
البطارية (نبذة تاريخية) ٤٥٣:٤
اللكمة الصاعدة
الملاكمة (رسم إيضاحي) ٨٩:٢٤
اللكمة المستقيمة اليمنى
الملاكمة (رسم إيضاحي) ٨٩:٢٤
اللكمة اليسري
الملاكمة (رسم إيضاحي) ٨٩:٢٤
لكناو ١٤٩:٢١
الهند (خريطة) ١٣١:٢٦
اللكنة ١٤٩:٢١
اللكنوي، أبو الحسنات ١٤٩:٢١
لكي، وليم إدوارد هارتبول ١٤٩:٢١
للذكرى [قصائد لتنيسون]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق)
١٩٢:٣

تنيسون، اللورد ٢٧٨:٧
لم يمض وقت الإصلاح بعد [كتاب لريد]
ريد، تشارلز ٤٦٢:١١
لماذا تأخر المسلمون وتقدم غيرهم [كتاب لأرسلان]
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
لماذا تركت الحصان وحيدًا [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
لمة الأذن ١٤٩:٢١
الحشرة (جدول رتب الحشرات) ٣٨٦:٩
الخنفساء (الخنافس الجوالة) ١٧٧:١٠
اللمتونية، الدولة
الإشبيلي، عبد الحق ٢٠٠:٢
المغرب، تاريخ (دولة المرابطين) ٥٢٤:٢٣
موريتانيا، تاريخ (العرب في موريتانيا) ٤٠٦:٢٤
اللمحة البدرية في الدولة الناصرية [كتاب لابن الخطيب]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٤:١٠
لمريك ١٥٠:٢١
أيرلندا (خريطة) ٤٨١:٣
لمريك، معاهدة ١٥١:٢١
لمريك، معاهدة ١٥١:٢١
بوين، معركة ٣٥٣:٥
لمريك (نبذة تاريخية) ١٥١:٢١
اللمريكة، قصيدة ١٥١:٢١
لير، إدوارد ٢٧٩:٢١
لمسة الشر [فيلم]
وليز، أرسون ٢١٧:٢٧
لمسة واحدة لفينوس [قطعة موسيقية لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
اللمع [كتاب لابن جني]
ابن جني ٥٣٣:٨
اللمع [كتاب للأشعري]
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
لمع الأدلة [كتاب للأنباري]
الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
اللمع في أصول الفقه [كتاب لعمرو]
عمرو بن محمد ٦٤٦:١٦
اللمع في أصول الفقه [كتاب للشيرازي]
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
لمعان العين
القط (الرأس) ٢١٧:١٨
اللمف
جسم الإنسان (الجهاز اللمفاوي) ٣٩٢:٨
الجهاز اللمفاوي ٥٥٥:٨
اللمفاويات
جاما، جلوبيلين ١٣٨:٨
الجهاز اللمفاوي (أجزاء وكونات الجهاز اللمفاوي) ٥٥٥:٨
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٨:١٠
الغدة الصعترية ٧١:١٧
الفيروس (الأمراض الفيروسية في الإنسان) ٦٦٩:١٧
اللوزة ١٩٣:٢١
المناعة (أجزاء جهاز المناعة) ٢١٦:٢٤
اللمفاوية التائية الخلوية الذيفانية
الإنفلونزا ٢٧٨:٣
اللمفوكين
المناعة (الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي) ٢١٩:٢٤
اللمفوم
السرطان (أنواع السرطان) ٢٢٨:١٢
الورم ٩٤:٢٧
لمفوم بيركيت
إبشتاين- بار، فيروس ٧٩:١
السرطان (التصنيف حسب الموضع بالجسم) ٢٢٨:١٢
لمن تدق الأجراس [عمل لهمنجواي]
همنجواي، إرنست ١٢٤:٢٦
اللنثانايد
الأتربة النادرة ١٣٢:١
اللنثانيوم [La] ١٥١:٢١
العنصر الكيميائي (جدول العناصر) ٦٨٩:١٦
لندساي الغربية ١٥١:٢١
لندستروم، جون [رجل أعمال سويدي]
عود الثقاب (اختراع أعواد ثقاب الأمان) ٧١٩:١٦
لندل، إيفان ١٥١:٢١
التنس (التنس اليوم) ٢٣٢:٧
لندن ١٥٢:٢١
إنجلترا ١٧١:٣
أوروبا ٣٣٩:٣
بج بن ١٨٤:٤
برج لندن ٣١٦:٤
بنك إنجلترا (صورة) ١٧٤:٥
حريقا لندن ٣١٦:٩
سكك حديد الأنفاق (صورة) ٣٦٧:١٢
سكوتلاند يارد ١١:١٣
شكسبير، وليم (عمله في الفرقة المسرحية) ٢٢٢:١٤
الكوكني ٢٤٦:٢٠
لندن، جامعة ١٦٣:٢١
لندن، جسر ١٦٣:٢١

لندن المدينة ١٦٥:٢١
لندن، معاهدات ١٦٥:٢١
المتحف البريطاني ٢٢١:٢٢
المكتبة البريطانية ١٨:٢٤
النار ٢٥:٢٥

لندن، برج
برج لندن ٣١٦:٤
لندن (صورة) ١٥٩:٢١

لندن تادي [عمل لكوارد]
كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠

لندن، جاك ١٦٣:٢١
الأمريكي، الأدب (أدباء المدرستين الواقعية والطبيعية) ٧٦:٣

لندن، جامعة ١٦٣:٢١
لندن (التعليم) ١٥٧:٢١
المملكة المتحدة، أنظمة تعليم (الجامعات الفيدرالية) ١٦٩:٢٤

لندن، جسر ١٦٣:٢١
لندن (العصور الوسطى) ١٦١:٢١

لندن، جون جريفيث
لندن، جاك ١٦٣:٢١

لندن، حريق
حريقا لندن ٣١٦:٩
النار ٢٥:٢٥

لندن الشرقية ٩٦٤:٢١

لندن، شركة ١٦٤:٢١

لندن الكبرى
لندن ١٥٢:٢١

لندن الكندية ١٦٤:٢١

لندن المدينة ١٦٥:٢١

لندن، معاهدات ١٦٥:٢١

اللندنيرجيا
النبات البري في البلاد العربية (لندنيرجيا سينائية) ١٧٣:٢٥

لندنديري ١٦٦:٢١

لندنمان، جان [عالم أحياء دقيقة سويسري]
الإنترفرون ١٦٢:٣

اللنديبيوم
لندن (نبذة تاريخية) ١٦٠:٢١

لنز [كتاب لبوخنر]
بوخنر، جورج ٢٢٦:٥

لنز، قانون ١٦٦:٢١

اللنسنغ الإفريقي
الزباد ٤٩٤:١١

لنكليتر، إيريك
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢

لنكولن ١٦٦:٢١

لنكولن، أبراهام ١٦٦:٢١
إعادة البناء (مشروع لنكولن) ٢٧٦:٢
بنسلفانيا (نبذة تاريخية) ١٥٦:٥
جتسبيرج، خطبة ٢٢٤:٨
الحرب الأهلية الأمريكية (الانفصال) ١٧١:٩
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
حروب الهنود الحمر (صراعات أخرى في الوسط الغربي) ٢٩٥:٩
الرق (الرق عند الأمم الحديثة) ٢٥٨:١١
نورفوك (نبذة تاريخية) ٥٧٩:٢٥
واشنطن، دي. سي (نصب لنكولن التذكاري) ٢٠:٢٧
الولايات الأمريكية الكونفدرالية ١٥٠:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ (الصراع المستعصي) ١٨٦:٢٧

لنكولنز إن
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨

لنكولنشاير ١٦٨:٢١

لنن، فيدور ١٦٩:٢١

لهاة الحلق [تشريح]
الحنك ٥٦٤:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة: الطب) ٤٢٦:١٦

اللهب
النار (أنواع النار) ٢٥:٢٥

اللهب الشمسي
الشمس (لمعان الشمس) ٢٤٨:١٤
العاصفة المغنطيسية ٣٠:١٦
فان ألن، أحزمة ٢٠٦:١٧
كلف الشمس (آخر الاكتشافات) ٢٠:٢٠

لهب صحراء أنداموكا
الأوبال ٣٠٥:٣

اللهجات العربية
جورج أوغسطس والين ٥٩٠:٨

اللهجات العربية [كتاب لأنيس]
أنيس، إبراهيم ٢٩٦:٣

اللهجة ١٦٩:٢١
الإيطالي، الأدب (العصور الوسطى) ٥٢٠:٣

الصينية، اللغة (التخاطب بالصينية) ٢٩٧:١٥
العامية الخاصة (اللهجة السوقية) ٧١:١٦
الكلام ٣٢٩:١٩
لغات العرب ١٢١:٢١
اللغة ١٢٢:٢١
اللغة العربية (العربية في العصر الحديث) ١٣٤:٢١
اللغة العربية، جغرافية (أثر الموقع في اللغة العربية) ١٣٥:٢١
النطق ٣٦٩:٢٥
اليونانية، اللغة (اليونانية القديمة) ٤١١:٢٧
اللهجة الحرفية
العامية الخاصة (اللغة الخاصة) ٧٠:١٦
اللهجة السوقية
العامية الخاصة ٧١:١٦
اللهجة العامية الخاصة
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
اللغة (جدول) ١٢٤:٢١
لهراسف الملك
بلخ ٧٨:٥
لو، أندرو بونار ١٦٩:٢١
لو، جون ١٧٠:٢١
لو ديرج ١٧٠:٢١
لو زن
الصيني، الأدب (الأدب الصيني الحديث) ٢٩٣:١٥
لو فانو، شريدان ١٧٠:٢١
لو فاو، لويس
العمارة (عمارة الباروك) ٥٧٢:١٦
فرساي ٣٠٠:١٧
لو كاري، جون ١٧٠:٢١
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
لو كوربوزييه ١٧٠:٢١
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٦:١٦
المقطع الذهبي ٥٧٥:٢٣
لو مان ١٧١:٢١
لو موين، بيير
إبرفيل، سيور د ٧٥:١
لو موين، تشارلز ١٧١:٢١
لو نوتر، أندريه ١٧٢:٢١
لو هافر ١٧٢:٢١
اللواء ١٧٢:٢١
اللواء [صحيفة]
العقاد، عباس محمود ٣٢٣:١٦
لواء الحسن [قصيدة لصبري]
صبري، إسماعيل ٤٠:١٥
لواء الرأس ١٧٢:٢١
اللواء الظافر [ديوان لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٨:١٦
اللوائح ١٧٣:٢١
اللوائح الألفونسية [فلك]
العلوم عند العرب والمسلمين (منجزات فلكية: الفلك) ٥٢٠:١٦
اللوائح الطليطلية [فلك]
العلوم عند العرب والمسلمين (منجزات فلكية: الفلك) ٥٢٠:١٦
لوابولا، نهر [زامبيا]
بانجويلو، بحيرة ١٤١:٤
اللواحم، الثدييات
الثدييات (الثدييات وتوازن الطبيعة) ١٣:٨
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات) ٧١٩:٩
لوار مانهاتن [لوحة لمارين]
مارين، جون ٧٦:٢٢
اللوار، نهر ١٧٣:٢١
اللواسع
اللافقاري ٣١:٢١
اللواط
الإيدز (كيفية انتقال فيروس الإيدز) ٤٥٧:٣
الشذوذ الجنسي ٨٧:١٤
اللوالب [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة: الطب) ٤٢٦:١٦
اللوامس [علم الحشرات]
الحشرة (اللمس) ٣٧٦:٩
لوانجفرابانج ١٧٣:٢١
لاوس (خريطة) ٥٥:٢١
الهند الصينية (المملكة الجديدة) ١٥٤:٢٦
لواندا ١٧٣:٢١
أنجولا (جدول: حقائق موجزة) ٢٠٢:٣
لوأوفرتور، توسان
توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧
لوبا ١٧٣:٢١
إفريقيا (الممالك الشرقية والوسطى والجنوبية) ٣٧٥:٢
الكونغو الديمقراطية (الحقبة الأولى) ٣٠٦:٢٠
لوباتشيفسكي، نيكولاي
الهندسة (الهندسة اللاإقليمية) ١٦٢:٢٦

- **لوباردي، جياكومو**
  - الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
- **لوبتش، إرنست** ١٧٤:٢١
- **لوبمبا** [سوازيلاند]
  - سوازيلاند ١٧٧:١٣
- **لوبوفور**
  - الحيوان الطحلبي ٧٥٣:٩
- **لوبي دي فيجا**
  - فيجا، لوبي دي ٦٤٩:١٧
- **اللوبيا البلدية** ١٧٤:٢١
- **اللوبيا الذهبية**
  - الفاصوليا (أنواع الفاصوليا) ١٩٧:١٧
- **اللوبيا الهندية**
  - الكتلبة ١٥٠:١٩
- **اللوبياء البلدي** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (اللوبياء البلدية) ١٩٣:٢٥
- **لوبيز بورتيليو، خوزيه** ١٧٤:٢١
- **لوبيز، كارلوس أنطونيو** [زعيم سياسي باراجواني]
  - أسنسيون ١٣٥:٢
  - باراجواي (الاستقلال) ٥٣:٤
- **لوبيك** ١٧٥:٢١
- **اللوبيليا** ١٧٥:٢١
- **اللوبيلية الأرجوانية** ١٧٥:٢١
- **اللوترايت**
  - اليود (مصادر اليود) ٣٦٠:٢٧
- **لوترل، ترانيم** ١٧٥:٢١
- **لوتز، رودلف هيرمان** ١٧٥:٢١
- **اللوتس** ١٧٦:٢١
  - النبات البري في البلاد العربية (اللوتس) ١٧٣:٢٥
- **اللوتس المصري**
  - النبات البري في البلاد العربية (اللوتس المصري) ١٩٤:٢٥
- **اللوتس الهندية الشرقية** [نبات]
  - الزهرة (صورة) ٦٤٦:١١
  - اللوتس ١٧٦:٢١
- **لوتشبرج، نفق** ١٧٦:٢١
- **لوتن** ١٧٦:٢١
- **اللوتو** [لعبة]
  - البنجو، لعبة ١٣٩:٥
- **لوتون، تشارلز** ١٧٦:٢١
- **اللوتيتيوم [Lu]** ١٧٧:٢١
  - العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
- **اللوتين، جرس** ١٧٧:٢١
- **لوتينز، إليزابيث** ١٧٧:٢١
- **لوتينز، السير إدون لاندسير** ١٧٧:٢١
- **لوثر** [مسرحية لأوزبورن]
  - أوزبورن، جون ٣٩٦:٣
- **لوثر، سيسل**
  - لونسديل، اللورد ٢٣٢:٢١
- **لوثر، مارتن** ١٧٨:٢١
  - الإصلاح الديني اللوثري (نمو حركة الإصلاح اللوثري) ٢٥١:٢
  - ألمانيا (الإصلاح الديني المسيحي) ٦١٧:٢
  - البروتستانتية (الحركات الإصلاحية المحافظة في القرن السادس عشر) ٣٧٦:٤
  - حرب الفلاحين ٢٥١:٩
  - زوينجلي، هولدريتش ٦٨٤:١١
  - الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الإصلاح والحركة الإصلاحية المضادة) ١٢٠:٢٠
  - اللوثريون ١٧٨:٢١
  - النصرانية (حركة الإصلاح الديني) ٣٦٥:٢٥
  - ورمز، مرسوم ٩٦:٢٧
- **اللوثرية** [حركة دينية]
  - البروتستانتية (الحركات الإصلاحية في القرن السادس عشر) ٣٧٦:٤
- **لوثرينجيا**
  - فردان، معاهدة ٢٨٩:١٧
- **اللوثريون** ١٧٨:٢١
  - البروتستانتية (الحركات الإصلاحية في القرن السادس عشر) ٣٧٦:٤
  - الدين (النصرانية) ٥٨٧:١٠
  - النرويج (الدين) ٢٩٧:٢٥
- **لوثولي، ألبرت جون** ١٧٩:٢١
  - نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٦٠م) ٥٦٥:٢٥
- **لوثيان، إقليم** ١٧٩:٢١
  - لوثيان الشرقية ١٨١:٢١
  - لوثيان الغربية ١٨٢:٢١
- **لوثيان الشرقية** ١٨١:٢١
  - لوثيان، إقليم ١٧٩:٢١
- **لوثيان الغربية** ١٨٢:٢١
  - لوثيان، إقليم ١٧٩:٢١
- **لوج** ١٨٢:٢١
  - الألعاب الأولمبية (جدول) ٥٤٧:٢
- **لوجان، جبل** ١٨٢:٢١

لوجان، السير وليم إدموند ١٨٢:٢١
لوجان، جبل ١٨٢:٢١
لوجانو، بحيرة ١٨٢:٢١
اللوح
الاتصالات (صورة) ١٣٨:١
الكتاب (نبذة تاريخية) ١٢١:١٩
اللوح [صناعة]
الحديد والفولاذ (تشكيل الفولاذ وتشطيبه) ١٢٧:٩
لوح بابلي من الصلصال
الكتاب (صورة) ١٢١:١٩
لوح الترسيم [جغرافيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: الجغرافيا)
.... ٥١١:١٦
لوح التزلج ١٨٢:٢١
لوح الرسم
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط: جغرافيا)
.... ٥١١:١٦
لوح ركوب الأمواج
ركوب الأمواج ٢٧٠:١١
لوح سايمون
ركوب الأمواج ٢٧١:١١
لوح الشمع
المخطوطة (المخطوطات القديمة في الشرق الأدنى)
.... ٤٥٨:٢٢
اللوح الصلد
منتجات الغابة (المنتجات الليفية) ٢٢٨:٢٤
لوح الطباعة
الصحيفة اليومية (طباعة الصحيفة) ٦٨:١٥
الطباعة (ألواح الطباعة البارزة) ٥٤٥:١٥
لوح الطوفان
بابل، بلاد (صورة) ١٦:٤
اللوح الطيني
الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١
الكتاب (صورة) ١٢١:١٩
المكتبة (مكتبات الطين) ١٥:٢٤
لوح الفولاذ المقصدر
القصدير (الاستعمالات) ١٩٨:١٨
لوح الكتف
الترقوة ٢٢٥:٦
الظهر ٧٠٤:١٥
الكتف ١٤٩:١٩
الهيكل العظمي (الهيكل الطرفي) ٣٣٢:٢٦
اللوح الليفي ١٨٣:٢١
اللوح المركزي [قارب]
الإبحار (رسم إيضاحي) ٦٢:١
لوحات من الرسام بروجل [عمل لوليمز]
وليمز، وليم كارلوس ٢٢٠:٢٧
لوحة الاصابع
الجيتار ٦٥٥:٨
الكمان (أجزاء الكمان) ٤٨:٢٠
لوحة الإعلان
الإعلان (اللافتات الخارجية) ٢٩٣:٢
الملصق ١١٢:٢٤
لوحة الإعلان الكهربائية
الإعلان (اللافتات الخارجية) ٢٩٣:٢
النيون ٦٧٨:٢٥
اللوحة البحرية
التصوير التشكيلي ٤٠٥:٦
لوحة التحكم
الراديو (كيف تبث البرامج الإذاعية) ٤١:١١
لوحة تسلسل المشاهد
الرسوم المتحركة (أنواع الرسوم المتحركة) ٢٢٠:١١
لوحة التوزيع
الهاتف (خطوط المكالمات المحلية) ٩:٢٦
اللوحة الجدارية ١٨٣:٢١
الفسيفساء ٣٦٥:١٧
لوحة الطيران المرئي
الخريطة (خرائط الحركة) ٤٥:١٠
لوحة العدادات
الطائرة (صورة) ٤٣٨:١٥
لوحة فلامنج
دي فلامنج، وليم ٥٤٧:١٠
هارتوج، ديرك ٢٠:٢٦
لوحة الفنان الشاب [كتاب لجويس]
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث)
.... ٤٩٩:٣
جويس، جيمس ٦٣٦:٨
لوحة فنان ككلب صغير [عمل لتوماس]
توماس، ديلان ٣٢٩:٧
اللوحة الكهروضوئية
الضوء الكهربائي (مصادر أخرى للضوء الكهربائي)
.... ٣٤٧:١٥
اللوحة المزدوجة
البريدج (تطبيق البريدج) ٤٠٩:٤
اللوحة المستوية ١٨٤:٢١

لوحة المفاتيح
البيانو (أجزاء البيانو) ٣٦٨:٥
لوحة المفاتيح
الحاسوب (كيف يعمل الحاسوب) ٣١:٩
المونوتيب (كيف تعمل آلة المونوتيب) ٤٩٨:٢٤
لوحة الملاحة الجوية
الخريطة (خرائط الحركة) ٤٥:١٠
الطائرة (تعلم الطيران) ٤٤٩:١٥
اللوحة الملونة
الإعلان (اللافتات الخارجية) ٢٩٣:٢
لوخ نس، بحيرة
لوخ نس، وحش ١٨٤:٢١
لوخ نس، وحش ١٨٤:٢١
أفعوان البحر ٣٨٦:٢
لوخابر ١٨٥:٢١
لودج، السير أوليفر جوزيف ١٨٥:٢١
لودج، هنري كابوت ١٨٥:٢١
لودج، هنري كابوت، الأصغر ١٨٦:٢١
لودز ١٨٦:٢١
لودفيكو، دي فارتيما ١٨٦:٢١
لودميلا [موسيقى لدفوراك]
دفوراك أنتونين ٣٣٥:١٠
لودندورف، إريخ
الحرب العالمية الأولى (الجبهة الشرقية) ٢٠١:٩
هيندنبرج، بول فون ٣٤١:٢٦
لودون، جون كلوديوس ١٨٦:٢١
لوديوكسز، جان [ملاح هولندي]
جانسز، وليم ١٧٠:٨
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
اللوديون ١٨٦:٢١
الثورة الصناعية (الطبقة العاملة) ٧٦:٨
اللور [طائر]
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
لورا أنجولز وايلدر، جائزة ١٨٧:٢١
لوراسيا
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
الزحف القاري ٥٢٣:١١
اللوران
السفينة (قيادة السفينة) ٣٢٦:١٢
الطائرة (طرق أخرى للملاحة الجوية) ٤٥٠:١٥
مقياس سرعة السفن (نبائط الملاحة الإلكترونية) ٥٨٣:٢٣
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٧:٢٤
الملاحة البعيدة المدى ٨٢:٢٤
لوران، كلود
كلود ٢٧:٢٠
لورانسس الطلح
النبات البري في البلاد العربية (لورانسس الطلح) ١٦٠:٢٥
لورانسس منحني الزهرة
النبات البري في البلاد العربية (لورانسس منحني الزهرة) ١٦٠:٢٥
اللورد ١٨٧:٢١
الإقطاع (بدايات النظام الإقطاعي) ٤٣١:٢
البارون ٧٨:٤
الحرية (العصور الوسطى) ٣٠٧:٩
العصور الوسطى (حياة الناس) ٢٩٤:١٦
النبلاء (امتيازات البيريج) ٢١٠:٢٥
لورد دارنلي
ماري، ملكة أسكتلندا (حكمها) ٧١:٢٢
اللورد كتشنر
التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٤:٦
السودان، تاريخ (الغزو الإنجليزي المصري) ٢٠٦:١٣
لورد هاو، جزيرة ١٨٧:٢١
لوردز ١٨٧:٢١
اللورس ١٨٨:٢١
لورسات، جان [فنانة فرنسية]
النجود، قماش (نبذة تاريخية) ٢٤٨:٢٥
لوركا، فيدريكو جارسيا
جارسيا لوركا، فيدريكو ١١٤:٨
اللوركيت
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٦:٤
لورنا دون [كتاب لبلاكمور]
بلاكمور، آر. دي ٦١:٥
لورنتز، هندريك أنطون ١٨٨:٢١
الأثير ١٩٩:١
الفيزياء (آينشتاين والنسبية) ٦٨٠:١٧
لورنز، كونراد زاكارياس ١٨٨:٢١
لورنس، إرنست أورلاندو ١٨٩:٢١
السيكلوترون ٤١٢:١٣
لورنس، تي. إي ١٨٩:٢١
أللنبي، اللورد ٥٩٧:٢
لورنس، دي. إتش ١٨٩:٢١
الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي بين الحربين) ١٩٤:٣
لورنس، السير توماس ١٨٩:٢١

لورنس العرب
لورنس، تي. إي ١٨٩:٢١
لورنس العرب [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦
لورنس العرب [فيلم]
لين، السير ديفيد ٣١٠:٢١
لورنس العرب [فيلم]
أللنبي، اللورد ٥٩٧:٢
لورنس، مارجوري ١٩٠:٢١
لورنسين، ماري ١٩٠:٢١
اللورنسيوم [Lr] ١٩٠:٢١
لورنكو مركيز
مابوتو ٣٠:٢٢
لوريا، ألكسندر [عالم نفس روسي]
الخطوط، علم ١٢١:١٠
لوريل، خوزيه باسيانو ١٩٠:٢١
لوريل و هاردي ١٩٠:٢١
لوريلي ١٩١:٢١
الراين، نهر (مجرى النهر) ١١١:١١
اللورين
الألزاس واللورين ٥٣٠:٢
ريشيليو، الكاردينال (أثره في أوروبا) ٤٧٠:١١
فرنسا (التعدين) ٣٣٣:١٧
لوريه، السير ولفريد [زعيم سياسي كندي]
كويبك ٣١٨:٢٠
اللوز ١٩١:٢١
الجوز ٥٩٧:٨
اللوز الأخضر
الفستق ٣٦٤:١٧
لوز الأرض
النبات البري في البلاد العربية (لوز الأرض) ١٩٤:٢٥
لوزان ١٩٢:٢١
لوزان، معاهدة
أتاتورك، كمال ١١٦:١
البوسفور ٢٧٤:٥
الدردنيل ٣٠٣:١٠
اليونان (الحرب العالمية الأولى) ٤٠٥:٢٧
اللوزة ١٩٢:٢١
التهاب اللوزتين ٥٢٤:٢
الديفتيريا (السبب والأعراض والتعقيدات) ٥٦٤:١٠
اللوزة البلعومية
الغداني ٦٦:١٧
اللوزة ١٩٢:٢١
اللوزة الحلقية
اللوزة ١٩٢:٢١
اللوزة الحنكية
اللوزة ١٩٢:٢١
اللوزة اللسانية
اللوزة ١٩٢:٢١
لوزرن
لوسرن ١٩٩:٢١
لوزكون [تمثال لدوناتللو]
دوناتللو ٥٣٩:١٠
لوزون ١٩٣:٢١
الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٦:١٧
اللوزي، سليم ١٩٣:٢١
لوس، أدولف [معماري نمساوي]
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٦:١٦
النمسا (الفنون) ٥١٣:٢٥
لوس أنجلوس ١٩٤:٢١
الألعاب الأولمبية (جدول) ٥٤١:٢
صناعة السينما (مولد هوليود) ١٧٠:١٥
كاليفورنيا ٧٧:١٩
هوليوود ٢٧٩:٢٦
الولايات المتحدة الأمريكية (إقليم ولايات ساحل المحيط الهادئ) ١٥٩:٢٧
لوس تريس ريس [سفينة]
توريس، لويس فايز دي ٣١٧:٧
لوس، هنري روبنسون ١٩٨:٢١
لوساكا ١٩٩:٢١
زامبيا ٤٨٨:١١
لوستوفت ١٩٩:٢١
لوسرن ١٩٩:٢١
لوسرن، بحيرة ١٩٩:٢١
لوسون، أرنست ١٩٩:٢١
آسكان، مدرسة ٩:٢
لوسون، نيجل ٢٠٠:٢١
لوسون، هنري
الأسترالي، الأدب (أغاني الأدغال) ٦٦٢:١
لوسون، وليم ٢٠٠:٢١
لوسيا دي لامرمور [أوبرا لدونيزيتي]
دونيزيتي، جايتانو ٥٤٣:١٠
لوسيبوس [فيلسوف إغريقي]
فلسفة ماقبل سقراط (تعاليم بارمنيدس) ٤٧٦:١٧

- **لوسيتانيا** ٢٠٠:٢١
  - الحرب العالمية الأولى (الحرب في البحر) ٢٠٥:٩
  - الغواصة (الحرب العالمية الأولى والثانية) ١٣١:١٧
- **لوسيدات، أيم**
  - التصوير المساحي ٤٦٧:٦
- **لوسيليوس، جايوس** [شاعر لاتيني]
  - اللاتيني، الأدب (الأدب اللاتيني المبكر) ١٨:٢١
- **لوشون** ٢٠٠:٢١
  - الحرب الروسية اليابانية (الهجوم على لوشون) ١٩٣:٩
- **لوط عليه السلام** ٢٠١:٢١
  - الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
  - سدوم وعمورة ٢١٤:١٢
  - النبوة ٢١٢:٢٥
  - النبي ٢١٤:٢٥
- **اللوع** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (اللبلاب المتجمع) ١٥٧:٢٥
- **اللوغاريتمات** ٢٠٢:٢١
  - الجذر التربيعي (إيجاد الجذور التربيعية) ٢٣٩:٨
  - الجذر التكعيبي (استخراج الجذر التكعيبي باستعمال الجداول) ٢٤٠:٨
  - الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الجبر: العلوم الرياضية) ٥٣٧:١٦
- **اللوغاريتمات الطبيعية**
  - اللوغاريتمات (أنواع اللوغاريتمات) ٢٠٣:٢١
- **اللوغاريتمات العادية**
  - اللوغاريتمات (أنواع اللوغاريتمات) ٢٠٣:٢١
- **اللوغاريتمات العشرية**
  - اللوغاريتمات (أنواع اللوغاريتمات) ٢٠٣:٢١
- **اللوف** ٢٠٣:٢١
- **اللوف الأبقع**
  - اللوف ٢٠٤:٢١
- **اللوف الزنبقي** ٢٠٤:٢١
- **اللوف الزنبقي العادي**
  - اللوف الزنبقي ٢٠٤:٢١
- **اللوف المائي** [نبات]
  - اللوف الزنبقي ٢٠٤:٢١
- **لوف المستنقعات الزنبقي** [نبات]
  - اللوف الزنبقي ٢٠٤:٢١
- **لوفا** [نبات]
  - الدباء ٢٥٧:١٠
- **لوفتهانزا** [خط طيران]
  - الخطوط الجوية (الخطوط الجوية الرئيسية في العالم) ١١٩:١٠
- **اللوفتوافه** ٢٠٤:٢١
  - الحرب العالمية الثانية (معركة بريطانيا) ٢٢٢:٩
  - القوات الجوية (الحرب العالمية الأولى) ٣٨١:١٨
- **لوفتي، سلسلة جبال** ٢٠٤:٢١
- **اللوفر** ٢٠٤:٢١
  - باريس (المتاحف والمعارض الفنية) ٨٥:٤
  - فرنسا (المتاحف والمكتبات) ٣٢٥:١٧
  - المتحف (متاحف القرن الثامن عشر) ٢١٩:٢٢
- **لوفل، السير برنارد** ٢٠٥:٢١
  - التلسكوب اللاسلكي (نبذة تاريخية) ١٣١:٧
- **لوفلاس، ريتشارد** ٢٠٥:٢١
- **لوفلر، فريدريك** ٢٠٦:٢١
- **لوفوتين، جزر** ٢٠٦:٢١
  - النرويج (الساحل والجزر) ٢٩٨:٢٥
- **لوفيج، كارل ج.** [كيميائي ألماني]
  - البروم ٣٩١:٤
- **لوقا، إنجيل** [العهد الجديد]
  - أعمال الرسل ٣٠٤:٢
  - الأناجيل (إنجيل لوقا) ١٣٦:٣
  - العهد الجديد ٧٠٨:١٦
  - الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٦:١٩
  - لوقا، القديس ٢٠٦:٢١
- **لوقا، القديس** ٢٠٦:٢١
  - أعمال الرسل ٣٠٤:٢
  - الأناجيل ١٣٥:٣
  - العهد الجديد ٧٠٨:١٦
- **لوك، جون** ٢٠٦:٢١
  - إعلان الاستقلال (أهمية الإعلان) ٣٠٠:٢
  - الحرية (عصر العقل) ٣٠٧:٩
  - الحقوق المدنية (الحقوق الطبيعية) ٤٧٧:٩
  - ستيرن، لورانس ١٧٢:١٢
  - عصر العقل (تقديس العقل) ٢٧٥:١٦
  - العلوم السياسية (نظام الحكم الدستوري) ٤١٦:١٦
  - الفلسفة (الفلسفة التجريبية) ٤٦٣:١٧
- **لوك سابها** [حكومة]
  - الهند، حكومة (المجلس النيابي) ١٤٨:٢٦
- **لوك، سيلفانوس د.** [مخترع أمريكي]
  - الحاصدة ٤٧:٩

لوكارد، إدموند [طبيب فرنسي]
مختبر الشرطة (نبذة تاريخية) ... ٤٢٢:٢٢
لوكارنو، مؤتمر ... ٢٠٧:٢١
ألمانيا (جمهورية وايمر) ... ٦٢١:٢
لوكاس، جورج ... ٢٠٧:٢١
لوكالش
سكاي ولوكالش ... ٣٥٣:١٢
لوكان [شاعر روماني]
اللاتيني، الأدب (فترة الامبراطورية) ... ١٩:٢١
لوكريشيس ... ٢٠٧:٢١
الذرة (تطور النظرية الذرية) ... ٦٤٦:١٠
اللاتيني، الأدب (عصر شيشرون) ... ١٩:٢١
المادية (المادية في العصر اليوناني والروماني) ... ٤٧:٢٢
المذهب الذري ... ٦٥:٢٣
لوكسمبرج ... ٢١١:٢١
لوكسمبرج ... ٢٠٨:٢١
لوكسمبرج ... ٢٠٨:٢١
أوروبا (جدول) ... ٣٤٣:٣
الحرب العالمية الثانية (جدول) ... ٢١٧:٩
العلم (صورة) ... ٣٩٤:١٦
لوكسمبرج ... ٢١١:٢١
المجلس الأوروبي ... ٢٨٧:٢٢
لوكهارت، جون جبسون [كاتب أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ... ١٨:٢
لوكوسيز [مرض]
الدواجن (تربية الدواجن) ... ٤٣٢:١٠
لوكوك دي بويسباودران، بول أميل
الجاليوم ... ١٣٧:٨
الديسبروزيوم ... ٥٦٣:١٠
السمريوم ... ١٠٠:١٣
لوكوود [سفينة]
السفينة الحربية (صورة) ... ٣٣٤:١٢
لوكي
بولدر ... ٢٩٨:٥
لوكير، إدموند ... ٢١١:٢١
لوكير، جوزيف نورمان ... ٢١١:٢١
الهيليوم ... ٣٣٧:٢٦
اللوكيميا ... ٢١١:٢١
الإنترفرون ... ١٦٢:٣
الدم (شذوذات الكريات البيض) ... ٣٦٣:١٠
السرطان (التصنيف حسب الموضع بالجسم) ... ٢٢٨:١٢
لولا المحامي [رواية لتقي الدين]
تقي الدين، سعيد ... ٩٢:٧
اللولب
السفينة (محركات السفن) ... ٣٢٩:١٢
المحرك المروحي (المحركات المروحية البحرية) ... ٣٤٧:٢٢
لولبية الأسعار والأجور
التضخم المالي (نظرية التكلفة الضاغطة) ... ٤٧٠:٦
لولر، راي ... ٢١٢:٢١
لولس، ثيودور كينيث ... ٢١٢:٢١
لولي، جان بابتيست
لحن الافتتاح ... ١٠٣:٢١
لوليتا [كتاب لنابوكوف]
نابوكوف، فلاديمير ... ١٣:٢٥
لوم الضحية: البحث المدرسي الزائف والمسألة الفلسطينية [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ... ٢٩٢:١٢
لومبارد، بيتر ... ٢١٢:٢١
المدرسية (المنهج المدرسي) ... ٤٨١:٢٢
لومباردي ... ٢١٣:٢١
التاج ... ١٠:٦
اللومبارديون ... ٢١٣:٢١
اللومبارديون ... ٢١٣:٢١
الإمبراطورية البيزنطية (الغارات والانتصارات) ... ٦٨٦:٢
إيطاليا (العصور الوسطى) ... ٥٣٨:٣
سلوفينيا (نبذة تاريخية) ... ٧٥:١٣
لومباردي ... ٢١٣:٢١
اللومن
الإضاءة (كمية الضوء) ... ٢٦٠:٢
الضوء (سطوع الضوء) ... ٣٤١:١٥
الضوء الكهربائي (المصابيح المتوهجة) ... ٣٤٥:١٥
لومند، بحيرة ... ٢١٣:٢١
لومومبا، باتريس
الكونغو الديمقراطية (الاستقلال) ... ٣٠٨:٢٠
لومونوسوف، ميخائيل ف. ... ٢١٣:٢١
لومي ... ٢١٣:٢١
توجو ... ٢٩٨:٧
اللون ... ٢١٤:٢١
التربة (خواص التربة) ... ١٩٦:٦
التصوير بالألوان ... ٤٠١:٦
التصوير التشكيلي (عناصر التصوير التشكيلي) ... ٤٠٦:٦
التصوير الجصي ... ٤٣٣:٦
التصوير الضوئي (التكوين) ... ٤٣٨:٦
الجوهرة (نوعيات معادن الجواهر) ... ٦٢٩:٨

الزخرفة الداخلية (اللون والضوء) ٥٣٤:١١
الشمس (لمعان الشمس) ٢٤٨:١٤
الصوف (الفرز والتصنيف) ٢٠٥:١٥
المعدن (التعرف على المعادن) ٤٧٣:٢٣
نيوتن، السير إسحق (الضوء والألوان) ٦٥٦:٢٥
اللون الأحمر الزاهي
الفوة الهندية، نبات ٥٨٤:١٧
اللون الأساسي
اللون (خلط المصبغات) ٢١٩:٢١
اللون الثانوي
اللون (خلط المصبغات) ٢١٩:٢١
لون الجلد
الجلد ٤٢١:٨
اللون الخفيف
اللون (خلط المصبغات) ٢٢٠:٢١
لون الصلابة
التقسية ٦٦:٧
اللون الصناعي
الاستشعار عن بعد ٧١٥:١
اللون المتوسط
اللون (إنتاج الانسجام اللوني) ٢٢٣:٢١
اللون المحلي [الأدب]
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٥:٣
كيبل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠
هارت، بريت ١٨:٢٦
لون نول ٢٢٧:٢١
كمبوديا (نبذة تاريخية) ٥٩:٢٠
لونا ٢٢٧:٢١
لونا
رحلات الفضاء (المجسات القمرية) ١٦٢:١١
لونا، خوان ٢٢٧:٢١
لوناردي، فينسينزو [منطادي إيطالي]
البالون (ترايد استخدام البالونات) ١٣٠:٤
لونبيرغ ٢٢٧:٢١
لونج آيالاند ٢٢٨:٢١
لونج بيتش ٢٢٨:٢١
لونج، كروفورد وليمسن ٢٢٨:٢١
الأثير ١٩٩:١
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
لونجستريت، جيمس ٢٢٨:٢١
لونجفلو، هنري ودزورث ٢٢٩:٢١
الأمريكي، الأدب (برهميو بوسطن) ٧٤:٣
لونجفورد ٢٢٩:٢١
لونجفورد ٢٣١:٢١
لونجوس [مؤلف إغريقي]
الرومانس ٤١٠:١١
اليوناني، الأدب (العصر الإغريقي – الروماني) ٤١٠:٢٧
اللونجي [زي]
باكستان (الحياة في الريف) ١٠٩:٤
بنغلادش (أنماط الحياة) ١٦٤:٥
بورما (أنماط المعيشة) ٢٥٦:٥
لونجينوس ٢٣١:٢١
لوند ٢٣١:٢١
اللوندا ٢٣١:٢١
الكونغو الديمقراطية (الحقبة الأولى) ٣٠٦:٢٠
لوندي، جزيرة ٢٣٢:٢١
لونروت، ألياس [طبيب فنلندي]
فنلندا (الفنون) ٥٥١:١٧
لونس ولينا [كتاب لبوخنر]
بوخنر، جورج ٢٢٦:٥
لونسديل، حزام
الملاكمة (الملاكمة في بريطانيا وأيرلندا) ٩١:٢٤
لونسديل، اللورد ٢٣٢:٢١
لونستون ٢٣٢:٢١
لونغ جعفر
جعفر، لونغ ٤٠٠:٨
لونفال، السير ٢٣٢:٢١
لونيا ٢٣٢:٢١
ألستر (السطح) ٥٣٢:٢
لووي، فريدريك [مؤلف موسيقى أمريكي]
لرنر، ألن جاي ١٠٩:٢١
لوويل، إيمي ٢٣٣:٢١
لوويل، جيمس رسل ٢٣٣:٢١
الأمريكي، الأدب (برهميو بوسطن) ٧٤:٣
لونفال، السير ٢٣٢:٢١
هولمز، أوليفر وندل (حياته) ٢٦٢:٢٦
لوويل، روبرت ٢٣٣:٢١
الأمريكي، الأدب (الشعر الذاتي وشعر الاعتراف) ٨١:٣
لوويل، فرنسيس كابوت ٢٣٤:٢١
الثورة الصناعية (انتشار الثورة الصناعية) ٧٧:٨
لوي الثاني، الأمير
موناكو (نبذة تاريخية) ٤٨٣:٢٤
لويب، ريتشارد [شخصية أ. أمريكية]
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٦:١٠

اللوية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لباب الحقول) ١٥٧:٢٥
اللويحات [أسنان]
الأسنان (تنظيف الأسنان) ١٢٨:٢
التهاب اللثة السنخي ٥٢٤:٢
اللويحات [دورة دموية]
تخطيط الأوعية الدموية ١٤٨:٦
تصلب الشرايين (أسبابه) ٣٨٣:٦
التصلب المتعدد ٣٨٣:٦
توسيع الأوعية الدموية ٣١٩:٧
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٦:١٨
لويد جورج، دافيد ٢٣٤:٢١
الحرب العالمية الأولى (مؤتمر باريس للسلام) ٢١١:٩
حزب المحافظين البريطاني (التاريخ) ٣٢٧:٩
فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧
لو، أندرو بونار ١٧٠:٢١
المملكة المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٣:٢٤
لويد ويبر، أندرو
الكوميديا الموسيقية (الكوميديا الموسيقية اليوم) ٢٨٤:٢٠
لويدز ٢٣٥:٢١
لويزيانا ٢٣٥:٢١
جيفرسون، توماس ٦٧٦:٨
الزحف غربا ٥٢٣:١١
الكاجون ٢٢:١٩
كلارك، وليم ٣٢٥:١٩
نيو أورليانز ٦٤٢:٢٥
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٥:٢٧
لويزيانا، صفقة ٢٣٦:٢١
جيفرسون، توماس ٦٧٦:٨
الزحف غربا ٥٢٣:١١
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٥:٢٧
لويس ٢٣٦:٢١
لويس
الجزر الغربية ٣٢٨:٨
لويس ٢٣٨:٢١
لويس التاسع [ملك فرنسي]
تونس، تاريخ (الحرب العالمية الأولى وما بعدها) ٣٦٤:٧
الحروب الصليبية (الحملات الصليبية الأخرى) ٢٩١:٩
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ٢٩٥:١٩
الملابس (صورة) ٦٥:٢٤
لويس الثالث عشر [ملك فرنسي]
البوربون (في فرنسا) ٢٣٤:٥
تزيين الشعر (القرن السابع عشر) ٢٨٨:٦
الحرس السويسري ٢٦٦:٩
ريشيليو، الكاردينال (تعيينه أسقفا) ٤٧٠:١١
فرساي ٣٠٠:١٧
مجلس الطبقات ٢٩١:٢٢
لويس الثامن عشر [ملك فرنسي]
البوربون (في فرنسا) ٢٣٤:٥
لويس الثاني [ملك ألماني]
ألمانيا (تقسيم إمبراطورية شارلمان) ٦١٦:٢
فردان، معاهدة ٢٨٩:١٧
لويس، جزيرة
التويد، نسيج ٣٧١:٧
لويس، جو ٢٣٨:٢١
لويس، جورج [انثروبولوجي أمريكي]
رامابيثيكوس ٨٣:١١
لويس، جيلبرت نيوتن ٢٣٨:٢١
الديوتريوم (اكتشافه) ٦١٢:١٠
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
الماء الثقيل ٢٨:٢٢
لويس الحادي عشر [ملك فرنسي]
مجلس الطبقات ٢٩١:٢٢
لويس الرابع عشر [ملك فرنسي]
الباليه (الصدارة الفرنسية) ١٣٦:٤
البوربون (في فرنسا) ٢٣٤:٥
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة الأسبانية) ٢٨٧:٩
فرساي ٢٩٩:١٧
فرنسا (حكم الملوك المطلق) ٣٣٤:١٧
كولبير، جان بابتيست ٢٥١:٢٠
مينتنو، الماركيزة ٥٦٣:٢٤
نانت، مرسوم ٥٤:٢٥
لويس السابع [ملك فرنسي]
الحروب الصليبية (الحملة الصليبية الثانية) ٢٩١:٩
لويس السادس
مكتب البريد (بداية أنظمة البريد العامة) ٦١٢:٢٣
لويس السادس عشر [ملك فرنسي]
البوربون (في فرنسا) ٢٣٤:٥
ثلاثي الألوان ٤٧:٨
الثورة الفرنسية ٧٩:٨

  - فرنسا (الثورة الفرنسية) ٣٣٥:١٧
  - ماري أنطوانيت (بواكير حياتها) ٦٩:٢٢
- **لويس، سنكلير** ٢٣٨:٢١
- **لويس فيليب** ٢٣٩:٢١
  - ثورة يوليو ٨٥:٨
  - فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧
  - الفيلق الأجنبي ٧١٤:١٧
  - لافاييت، المركيز دي ٣١:٢١
- **لويس، مروذر**
  - الروكي، جبال (نبذة تاريخية) ٣٩٠:١١
  - الكشوف الجغرافية (عبور أمريكا الشمالية) ٣٠٢:١٩
  - كلارك، وليم ٣٢٥:١٩
  - لويس وكلارك، حملة ٢٣٩:٢١
- **لويس معلوف**
  - معلوف، لويس ٤٩٣:٢٣
- **لويس نابليون**
  - نابليون الثالث ١١:٢٥
- **لويس وكلارك، حملة** ٢٣٩:٢١
  - الكشوف الجغرافية (عبور أمريكا الشمالية) ٣٠٢:١٩
  - كلارك، وليم ٣٢٥:١٩
- **لويسر، فرانك** ٢٤٠:٢١
- **لويسفيل** ٢٤٠:٢١
  - كنتاكي (الاقتصاد) ٧١:٢٠
- **لويسهام** ٢٤١:٢١
- **لوين، كيرت** [عالم نفسي ألماني المولد]
  - علم النفس الاجتماعي ٤٠٧:١٦
- **لويولا، القديس أغناطيوس** ٢٤١:٢١
  - اليسوعيون (نبذة تاريخية) ٣١٧:٢٧
- **لي** ٢٤١:٢١
- **لي بنج** ٢٤١:٢١
- **لي، تريجفي** ٢٤٢:٢١
  - الأمم المتحدة (الأمين العام) ٩٥:٣
- **لي، تسونغ داو** ٢٤٢:٢١
  - التكافؤ ١٠٣:٧
  - يانغ، شين نينج ٣٠١:٢٧
- **لي تنج – هوي** ٢٤٢:٢١
  - تايوان ٦٨:٦
- **لي، روبرت إدوارد** ٢٤٢:٢١
  - بنسلفانيا (نبذة تاريخية) ١٥٦:٥
  - الحرب الأهلية الأمريكية (انتصارات جرانت وشيرمان) ١٧٣:٩
- **لي رومان دو بروت** [كتاب لويس]
  - الفرسان والفروسية (الفروسية في الأدب) ٢٩٨:١٧
- **لي سيجوانج** ٢٤٣:٢١
- **لي كوان يو** ٢٤٣:٢١
  - سنغافورة (نحو الاستقلال) ١٥٣:١٣
- **لي، ماريوس سوفوس** ٢٤٣:٢١
- **لي، مانفريد ب.**
  - كوين، إليري ٣٥٠:٢٠
- **لي، نهر**
  - إسكس (البيئة الطبيعية) ٢٠:٢
- **لي يوان** ٢٤٤:٢١
  - تانغ، أسرة (صعود الأسرة) ٣٩:٦
- **ليارد، السير أوستن هنري** [دبلوماسي بريطاني]
  - الآثار، علم (القرن التاسع عشر) ١٩٣:١
- **اللياقة البدنية** ٢٤٤:٢١
  - التربية البدنية ١٩٩:٦
- **الليالي الإغريقية** [كتاب لجليوس]
  - اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
- **ليالي القاهرة** [ديوان لناجي]
  - ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
- **ليالي الملاح التائه** [ديوان لطه]
  - طه، علي محمود ٦٤٨:١٥
- **الليانا** ٢٤٧:٢١
  - الغابات الاستوائية المطيرة (الحياة النباتية) ٦:١٧
- **لياندر**
  - هيرو ولياندر ٣٢١:٢٦
- **ليانلي** ٢٤٧:٢١
- **اللياز**
  - الإنزيم ٢٣٦:٣
  - الجهاز الهضمي (في الأمعاء الدقيقة) ٥٥٨:٨
  - المعدة (عمل المعدة) ٤٦٨:٢٣
- **ليبانتو، معركة**
  - البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
  - تركيا (بداية اضمحلال الدولة العثمانية) ٢٤٥:٦
  - سرفانتس، ميغل دي (حياته) ٢٣٨:١٢
- **ليبتون، السير توماس جونستون** ٢٤٧:٢١
- **ليبر، فرانسيس** [محرر ألماني-أمريكي]
  - الموسوعة (الموسوعات الغربية اليوم) ٤٣٩:٢٤
- **الليبرالية** ٢٤٧:٢١
  - العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٦:١٦
- **الليبرالية الاقتصادية**
  - سميث، آدم ١٢٣:١٣
  - الليبرالية (الليبرالية المبكرة) ٢٤٨:٢١
- **ليبرشاي، هانز**
  - الاختراع (عصر العقل) ٣٣١:١

التلسكوب ... ١٢١:٧
ليبرفيل ... ٢٤٨:٢١
الجابون ... ١٠٤:٨
ليبريتر [صحيفة يومية]
الحركة الإلغائية ... ٢٨١:٩
ليبزج ... ٢٤٨:٢١
ليبشيتز، جاك ... ٢٥٠:٢١
ليبمان، والتر ... ٢٥٠:٢١
ليبو، أمبرواس أوجست [طبيب فرنسي]
التنويم المغنطيسي (الدراسات العلمية) ... ٢٧٨:٧
ليبي، إدوارد درموند [رجل أعمال أمريكي]
الألياف الزجاجية (نبذة تاريخية) ... ٦٤١:٢
ليبي، فيليبو ... ٢٥٠:٢١
ليبي، فيليبينو ... ٢٥٠:٢١
ليبي، ويلارد [كيميائي أمريكي]
الآثار، علم (القرن العشرون) ... ١٩٣:١
الكربون المشع (التأريخ بالكربون المشع) ... ١٦٨:١٩
ليبيا ... ٢٥١:٢١
إفريقيا (جدول) ... ٣٣٩:٢
التعليم في الدول العربية (التعليم في ليبيا) ... ٢٩:٧
جامعة الدول العربية (جدول) ... ١٥٤:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ... ٦٩٠:٩
دول البربر ... ٤٦٨:١٠
السنوسية، الدولة ... ١٦٢:١٣
طرابلس ... ٥٧٤:١٥
العرب ... ١٩١:١٦
العلم (صورة) ... ٣٨٧:١٦
عمر المختار ... ٦٤٠:١٦
عملات الدول العربية ... ٦٥٢:١٦
القذافي، معمر محمد ... ٩٥:١٨
القوات الجوية (القوات الجوية الليبية) ... ٣٧٩:١٨
ليبيا، تاريخ ... ٢٥٩:٢١
المنظمات الإسلامية (جدول) ... ٢٧٠:٢٤
المنظمات العربية (جدول) ... ٢٧٥:٢٤
منظمة الدول المصدرة للنفط ... ٢٧٩:٢٤
منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ... ٢٨٢:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ... ١٠١:٢٥
ليبيا، تاريخ ... ٢٥٩:٢١
ليبيا (نبذة تاريخية) ... ٢٥٧:٢١
ليبيا وبرقة وطرابلس، فتح
ليبيا، تاريخ (الفتح الإسلامي لليبيا) ... ٢٦٠:٢١
الليبيدو ... ٢٦٩:٢١
ليبيدوس، ماركوس [قائد عسكري روماني]
أنطوني، مارك ... ٢٦١:٣
أوغسطس (الصعود إلى السلطة) ... ٤٠٨:٣
روما القديمة (انهيار الجمهورية) ... ٤٠٦:١١
ليبيريا ... ٢٦٩:٢١
الأسطول التجاري ... ٧٧٢:١
الحرب العالمية الثانية (جدول) ... ٢١٧:٩
السفينة (أساطيل العالم التجارية) ... ٣٣٠:١٢
العلم (صورة) ... ٣٨٧:١٦
ليبيك، البارون فون ... ٢٧٤:٢١
ليتريم ... ٢٧٤:٢١
ليتش، برنارد ... ٢٧٥:٢١
الليتشية، شجرة ... ٢٧٥:٢١
ليتل آوز [نهر]
كمبردجشاير (الأنهار والبحيرات) ... ٥٣:٢٠
ليتلتون ... ٢٧٦:٢١
ليتلتون، آر. أي [رائد فضاء إنجليزي]
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ... ٥٢١:١
الليتموتيف
الأوبرا (جدول) ... ٣٠٦:٣
ليته لم يفتني [عمل لناش]
ناش، أوجدن ... ٣٣:٢٥
ليتو [أسطورة]
آرتيميس ... ٤٥٦:١
ليث بن أبي سليم
يزيد بن الأصم ... ٣١٣:٢٧
الليث بن سعد
أبو الزبير، محمد بن مسلم ... ٥٠٠:١١
سالم بن أبي أمية ... ٣٨:١٢
عبد الرحمن بن القاسم ... ٩٣:١٦
أبو عثمان الخراساني ... ١٢٤:١٦
المقبري ... ٥٦٦:٢٣
الوليد الأموي ... ٢١٥:٢٧
يزيد بن أبي حبيب ... ٣١٣:٢٧
أبو الليث السمرقندي
السمرقندي، أبو الليث ... ٩٩:١٣
ليث عفرين ... ٢٧٦:٢١
الحشرة (جدول) ... ٣٨٧:٩
ليثبردج، جامعة ... ٢٧٦:٢١
ليثجو ... ٢٧٦:٢١
الليثوبون
الباريوم ... ٩٠:٤

الليثوغرافيا
الطباعة (طباعة الأوفست الحجرية) ٥٤٧:١٥
ليثي ٢٧٧:٢١
الليثيوم [Li] ٢٧٧:٢١
اختبار اللهب ٣٢٠:١
السلاح النووي (الأسلحة الحرارية النووية) ٢١:١٣
ليج إياسو
إثيوبيا (مينليك الثاني) ٢١٠:١
ليجان
بضائع السفينة المرمية ٤٤٤:٤
ليجر، أليكسس
بيرسي، سانت جون ٤٠١:٥
الليجرو باربارو [موسيقى لبارتوك]
بارتوك، بيلا ٦١:٤
ليجندر، أدريان ماري ٢٧٧:٢١
الرياضيات (في القرن التاسع عشر) ٤٥٢:١١
ليجيه، فرنان ٢٧٧:٢١
ليحي [منظمة صهيونية]
دير ياسين، مذبحة ٥٥٨:١٠
ليدرمان، ليون م. [فيزيائي أمريكي]
الأبسيلون ٧٩:١
ليدز ٢٧٨:٢١
ليدن، لوكاس فان [نقاش]
الحفر (نبذة تاريخية) ٤٤٩:٩
ليدو
البندقية ١٤٤:٥
الليدي ٢٧٨:٢١
الدوق ٤٦٦:١٠
رتب الفروسية و روابطها (الروابط التشريفية) ١٢٥:١١
العصور الوسطى (حياة الناس) ٢٩٤:١٦
النبلاء (امتيازات البيريج) ٢١١:٢٥
ليدي مولي من أسكتلنديارد [كتاب لأوركزي]
أوركزي، البارونة ٣٣٤:٣
ليديا ٢٧٩:٢١
الليديكوتيت [معدن]
التورمالين ٣١١:٧
لير، إدوارد ٢٧٩:٢١
لير، الملك
شكسبير، وليم (المرحلة الثالثة) ٢٣٠:١٤
الليرة ٢٧٩:٢١
سوريا (حقائق موجزة) ٢١٨:١٣
لبنان (حقائق موجزة) ٦٨:٢١
النقود (صورة) ٤٩٠:٢٥
الليرة السورية
سوريا (حقائق موجزة) ٢١٨:١٣
عملات الدول العربية (سوريا) ٦٥٠:١٦
الليرة اللبنانية
عملات الدول العربية (لبنان) ٦٥٢:١٦
لبنان (حقائق موجزة) ٦٨:٢١
ليرد ٢٧٩:٢١
ليزبورن ٢٧٩:٢١
الليزر ٢٨٠:٢١
الاتصالات (اتصالات المستقبل) ١٤٨:١
الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥١:١
الأسطوانة المدمجة ٧٧١:١
الإلكترونيات (النبائط الباعثة للضوء) ٥٨١:٢
البصريات، علم ٤٣٨:٤
البصريات الليفية (أنواع الألياف الصناعية) ٤٣٩:٤
البصمة (كيف تسجل بصمات الأصابع) ٤٤١:٤
التحكم عن بعد (أنواع التحكم عن بعد) ١٢٩:٦
التصوير التجسيمي ٤٠٢:٦
الذخيرة (الذخائر ذاتية الدفع) ٦٣٦:١٠
الرادار (التقدم المستمر) ٣٣:١١
شبه الموصل (نبائط أشباه الموصلات) ٤٠:١٤
الضوء (مصادر أخرى للضوء) ٣٣٤:١٥
الطاقة النووية (الطاقة النووية في الوقت الحاضر) ٥٠٨:١٥
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى) ١٤٤:١٦
العلم (صورة) ٣٧٠:١٦
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (الماء الأزرق) ٧٤٦:١٦
الفونوغراف (تسجيل وترديد الصوت رقميًا) ٦٢٥:١٧
الفيزياء (التطورات في منتصف القرن العشرين) ٦٨٢:١٧
القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
القنبلة (القنابل الموجهة) ٣٥٨:١٨
الموجات الكهرومغنطيسية (استخدامات الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٦٩:٢٤
النظام البالغ الدقة (حاكي الأسطوانة المدمجة) ٣٧٤:٢٥
الهاتف (خطوط المكالمات بعيدة المدى) ٩:٢٦
الهندسة الطبية الحيوية (مجالات الهندسة الطبية الحيوية) ١٧٤:٢٦
الوحمة ٥٦:٢٧

الليزر البلوري
الليزر (أنواع الليزر) ٢٨٥:٢١
الليزر الثنائي
الليزر (أنواع الليزر) ٢٨٥:٢١
ليزر حالة الصلابة
الليزر (أنواع الليزر) ٢٨٥:٢١
ليزر الزجاج
الليزر (أنواع الليزر) ٢٨٥:٢١
الليزر السائلي
الليزر (أنواع الليزر) ٢٨٦:٢١
ليزر شبه الموصل
الليزر (أنواع الليزر) ٢٨٥:٢١
الليزر الغازي
الغاز الخامل ٤٩:١٧
الليزر (أنواع الليزر) ٢٨٦:٢١
الليزوزيم
فليمنج، السير ألكسندر ٥١٥:١٧
ليس في كلام العرب [كتاب لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٥:١٦
ليساج، ألين رينيه
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٣:١٧
ليسبوس ٢٨٧:٢١
الليسبيديزا ٢٨٧:٢١
ليست أمرًا مضحكًا [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
ليست، فرانز ٢٨٧:٢١
الموسيقى الكلاسيكية (الفترة الرومانسية) ٤٥٧:٢٤
ليستر ٢٨٨:٢١
ليستر، السير جوزيف ٢٨٨:٢١
التعقيم ١٣:٧
رباط الأوعية الدموية ١١٨:١١
الطب (إدخال الجراحة بالتعقيم) ٥٢٨:١٥
المطهر الطبي (نبذة تاريخية) ٤٢٦:٢٣
ليسترشاير ٢٨٨:٢١
ليسترشاير الشمالية الغربية ٢٩٠:٢١
ليسترشاير الشمالية الغربية ٢٩٠:٢١
الليسثين
فول الصويا (زيت الصويا) ٦٠٩:١٧
ليسستراتا [مسرحية لأريسطوفانيس]
أريسطوفانيس ٥٧٧:١
ليسمر، آرثر
مجموعة السبعة ٣٠٠:٢٢
ليسنج، دوريس ٢٩٠:٢١
الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
ليسنكو، تروفيم دينيسوفتش ٢٩٠:٢١
ليسوتو ٢٩٠:٢١
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
ماسيرو ٨٨:٢٢
منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ٢٨٢:٢٤
ليسينج، جوتهولد أفرايم ٢٩٤:٢١
الألماني، الأدب (حركة التنوير) ٦٠١:٢
الليسيوم ٢٩٤:٢١
أرسطو (حياته) ٥٠٦:١
التربية والتعليم (التربية والتعليم عند الإغريق القدماء) ٢١٥:٦
المكتبة (اليونان) ١٦:٢٤
الليسيوم، منظمة ٢٩٤:٢١
ليش – نايهان، متلازمة ٢٩٤:٢١
ليشفيلد ٢٩٤:٢١
الليغوري، البحر ٢٩٤:٢١
الليف ٢٩٤:٢١
البلاستيك (إحلاله محل الألياف الطبيعية والجلود الحيوانية) ٤٩:٥
البوليستر ٣١٤:٥
الحرير ٣١١:٩
الخيط ٢٠٢:١٠
الرايون ١١٣:١١
الزراعة (المنتجات الزراعية الرئيسية) ٥٤٩:١١
القطن ٢٥٠:١٨
القنب ٣٥٥:١٨
قنب مانيلا ٣٥٦:١٨
الكتان (زراعة ومعالجة كتان الألياف) ١٤٤:١٩
النسج ٣٢٤:٢٥
النسيج ٣٣٤:٢٥
الليف أحادي الشكل
البصريات الليفية (أنواع الألياف الصناعية) ٤٣٩:٤
ليف الإكريليك
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
ليف الأولفين
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
ليف إيريكسون
إيريكسون، ليف ٥٠٥:٣

الليف البصري
البصريات الليفية ٤٣٩:٤
الزجاج (أنواع خاصة من الزجاج) ٥٠٣:١١
السلك (استخدامات السلك) ٦١:١٣
الكبل (الكبلات الليفية البصرية) ١١٥:١٩
منظار المعدة ٢٦٥:٢٤
ليف البولياميد
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
ليف البوليستر
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
ليف الجلوسبان
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
الليف الحيواني
الليف (الألياف الطبيعية) ٢٩٥:٢١
ليف السليلوز
الرايون (كيف يصنع الرايون) ١١٣:١١
الليف (الألياف المجددة) ٢٩٦:٢١
الليف الشعيري
الليف ٢٩٥:٢١
الليف العصبي
الجهاز العصبي (المحوار) ٥٤٨:٨
الفعل المنعكس (كيف يحدث الفعل المنعكس) ٣٨٧:١٧
ليف اللاستكس
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
ليف الليكرا
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
الليف متعدد النمط
البصريات الليفية (أنواع الألياف الصناعية) ٤٣٩:٤
ليف المطاط الصناعي
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
الليف النباتي
الليف (الألياف الطبيعية) ٢٩٥:٢١
ليف النيلون
الليف (الألياف الاصطناعية) ٢٩٦:٢١
ليفر، رود ٢٩٦:٢١
التنس (منافسات التنس) ٢٢٩:٧
ليفربول ٢٩٧:٢١
إنجلترا (خريطة) ١٧٤:٣
ليفرير، أربان [عالم رياضيات فرنسي]
الفلك، علم (اكتشاف كواكب جديدة) ٤٩٩:١٧
نبتون (الاكتشاف) ٢٠٨:٢٥
الليفسطروم ٢٩٨:٢١
ليفنهوك، أنطون فان ٢٩٨:٢١
الأحياء، علم (اكتشافات مبكرة بوساطة المجهر) ٣١٠:١
البكتريولوجيا (نبذة تاريخية) ٢٥:٥
البكتيريا (نبذة تاريخية) ٢٩:٥
الطب (بدايات البحث الحديث) ٥٢٧:١٥
ليفي ٢٩٨:٢١
التاريخ، علم (العصور القديمة) ١٨:٦
اللاتيني، الأدب (العصر الأغسطي) ١٩:٢١
ليفي أشكولنك [بلدة]
أشكول، ليفي ٢٣٢:٢
ليفي- شتراوس، كلود ٢٩٨:٢١
الليفي، نظام الوجبة
الرئة، التهاب ١٢٧:١١
ليفي، نهر ٢٩٩:٢١
أيرلندا (الأنهار والبحيرات) ٤٨٢:٣
دبلن ٢٦٠:١٠
ليفيت، هنرييتا سوان ٢٩٩:٢١
ليفيس، ف. ر. ٢٩٩:٢١
الليفين ٢٩٩:٢١
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
مانع التخثر ١٧٠:٢٢
ليفين، جاك ٢٩٩:٢١
ليفين، جيمس ٢٩٩:٢١
ليفيوس أندرونيكوس [كاتب مسرحي إغريقي]
اللاتيني، الأدب (الأدب اللاتيني المبكر) ١٨:٢١
ليك، سايمون [مخترع أمريكي]
الغواصة (الغواصات البدائية) ١٣٠:١٧
ليكارت، لودفيج ٣٠٠:٢١
ليكلاند الجنوبية ٣٠٠:٢١
ليكي، عائلة ٣٠١:٢١
الإنسان الماهر ٢٤٩:٣
تنزانيا (نبذة تاريخية) ٢٢٠:٧
زينجانثروبس ٧٠٦:١١
النشوء والارتقاء (الأحافير) ٣٥٧:٢٥
ليكي، ماري [عالمة اجتماع بريطانية]
الإنسان الماهر ٢٤٩:٣
زينجانثروبس ٧٠٦:١١
الليل
اليوم ٣٨٨:٢٧
ليل ٣٠١:٢١
الليل [كتاب لويسل]
ويسل، إلي ٢٤٥:٢٧

- **ليل الإجوانة** [مسرحية لوليمز]
  - وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧
- **الليل، سورة** ٣٠٢:٢١
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
  - القرآن الكريم ١٢٠:١٨
- **الليل في لشبونة** [كتاب لريمارك]
  - ريمارك، إيريخ ماريا ٤٧٥:١١
- **ليلاند، هنري**
  - السيارة (صناعة السيارة في الولايات المتحدة) ٣٤١:١٣
- **ليلة بعد ليلة** [فيلم]
  - وست، ماي ١٠٣:٢٧
- **الليلة الثانية عشر** [مسرحية لشكسبير]
  - شكسبير، وليم (الأعراف المسرحية) ٢٢٥:١٤
- **ليلة عيد الغطاس** ٣٠٢:٢١
- **ليلة القدر**
  - رمضان (أيام خاصة) ٢٨٦:١١
  - القدر، سورة ٧٧:١٨
- **ليلة القديس أجنيس** [قصيدة لكيتس]
  - كيتس، جون ٣٦٢:٢٠
- **ليلة النهر** [رواية لعلي]
  - علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
- **ليلة والبيرجس** ٣٠٢:٢١
- **الليلج**
  - البرتقال الكاذب ٣١٣:٤
- **ليلشال**
  - شروبشاير (الترويح والرياضة) ١١٩:١٤
- **الليلك** ٣٠٢:٢١
  - الورقة (صورة) ٨٤:٢٧
- **ليلونجو** ٣٠٣:٢١
- **ابن أبي ليلى** ٣٠٣:٢١
- **ليلى الأخيلية** ٣٠٣:٢١
- **ليلي، جون**
  - الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي الإليزابيثي) ١٨٦:٣
- **ليلي، السير بيتر** ٣٠٤:٢١
- **ليلى المريضة في العراق** [كتاب لمبارك]
  - مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
- **ليلينبلوم، موشي ليف** [كاتب عبري]
  - العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
- **ليلينتال، أوتو**
  - الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٧:١٥
  - الطائرة الشراعية (البدايات) ٤٥٨:١٥
- **ليليوكلاني، ليديا كاميكيها** ٣٠٤:٢١
  - هاواي (نبذة تاريخية) ٥٠:٢٦
- **ليم بو سينج** ٣٠٤:٢١
- **ليم بون كنج** ٣٠٤:٢١
- **ليما** ٣٠٤:٢١
  - بيرو ٤١١:٥
- **ليمافادي** ٣٠٥:٢١
- **ليمباقا ملايو** [صحيفة]
  - عبد الرحيم كجاي ٩٦:١٦
- **ليمبوبو، نهر** ٣٠٦:٢١
  - جنوب إفريقيا (الأنهار) ٥١١:٨
- **الليمور** ٣٠٦:٢١
- **الليمور حلقي الذيل**
  - الليمور ٣٠٦:٢١
- **الليمور الطائر** ٣٠٧:٢١
- **ليمور الفأر الأصغر**
  - الليمور ٣٠٦:٢١
- **الليمور مطوق العنق**
  - الثدييات الراقية (صورة) ٢٨:٨
  - الليمور ٣٠٦:٢١
- **الليمون** ٣٠٧:٢١
  - الثمرة (فواكه المناطق شبه المدارية) ٥١:٨
  - حمض الليمونيك ٥٤٦:٩
  - الموالح ٣٥٥:٢٤
- **الليمون الأخضر** ٣٠٨:٢١
- **الليمون الحمضي** ٣٠٩:٢١
- **لين، إدوارد وليم** ٣٠٩:٢١
- **لين بياو** ٣٠٩:٢١
- **لين، السيدة فيرا** ٣١٠:٢١
- **لين، السير ألن** ٣١٠:٢١
- **لين، السير ديفيد** ٣١٠:٢١
- **لين، السير هيو** ٣١٠:٢١
- **لين يوتانج** ٣١٠:٢١
- **لينا، نهر** ٣١١:٢١
- **لينارد – جونز، جون إدوارد** ٣١١:٢١
- **ليناكر، توماس** ٣١١:٢١
- **لينتون، رالف** ٣١٢:٢١
- **ليند، جيمس**
  - الفيتامين (نبذة تاريخية) ٦٣٣:١٧
- **ليند، جيني** ٣١٢:٢١
- **ليند، كارل فون** [مخترع ألماني]
  - التبريد (التبريد الآلي) ٧٥:٦
  - الهواء السائل (تحضير الهواء السائل) ٢٢٦:٢٦

ليندبيرج، تشارلز أوغسطس ٣١٢:٢١
الاختطاف ٣٤٢:١
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٤:١٥
ليندسفارن ٣١٣:٢١
ليندسي، السير ديفيد
الأسكتلندي، الأدب (القرن السادس عشر والسابع عشر) ١٨:٢
ليندسي الشرقية ٣١٣:٢١
ليندسي، هوارد ٣١٣:٢١
لينستر ٣١٣:٢١
لينستر هاوس [دار البرلمان]
أويريكتاس ٤٤٥:٣
لينستيد، السير ريجينالد باتريك ٣١٤:٢١
لينش، جاك
فيانا فيل ٦٢٨:١٧
لينغفو إنترناشيا [كتاب لزامينوف]
الاسبرانتو، لغة ٦٤٦:١
لينك، أدوين ألبرت ٣١٤:٢١
لينم يوسيتاتيسيموم [كتان]
الكتان ١٤٣:١٩
اللينوتيب ٣١٥:٢١
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
حرف الطباعة (نبذة تاريخية) ٢٧٥:٩
الصحيفة اليومية (تنضيد الحروف) ٦٨:١٥
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) ٥٥٢:١٥
الكتاب (تطور الكتب المطبوعة) ١٢٢:١٩
مرجنتيلر، أوتمار ٩٢:٢٣
لينون، جون ٣١٦:٢١
الخنافس ١٦٦:١٠
ليني [فيلم]
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
ليني، كارل فون
لينيوس، كارولوس ٣١٧:٢١
لينين في. آي. ٣١٦:٢١
البلاشفة ٥٧:٥
العلوم السياسية (الديمقراطية والاشتراكية) ٤١٦:١٦
كروبسكايا، ناديجدا قسطنطينوفنا ٢٣١:١٩
المكتب السياسي ٦١٥:٢٣
لينينغراد
سانت بطرسبرج ٦٧:١٢
لينيوس، كارولوس ٣١٧:٢١
الأحياء، علم (أصول التصنيف العلمي) ٣١٠:١
التصنيف العلمي (منشأ وتطور التصنيف العلمي) ٣٩٨:٦
الحشرات، علم ٣٥٩:٩
الحيوان، علم (نبذة تاريخية) ٧٥٥:٩
العلم (عصر العقل) ٣٧٩:١٦
اللينيوسية ٣١٧:٢١
النبات، علم (تطور علم النبات الحديث) ٢٠٢:٢٥
اللينيوسية ٣١٧:٢١
ليهار، فرانز ٣١٧:٢١
ليو ٣١٨:٢١
ليو الإفريقي ٣١٨:٢١
ليو الأول، القديس ٣١٨:٢١
البابا (البابوية الأولى) ٨:٤
ليو بانغ ٣١٨:٢١
هان، أسرة ٤١:٢٦
ليو التاسع، القديس ٣١٩:٢١
البابا (البابوية خلال العصور الوسطى) ٨:٤
ليو الثالث عشر ٣١٩:٢١
الفاتيكان، مدينة (قصر الفاتيكان) ١٧٠:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القومية والكنيسة) ١٢٢:٢٠
ليو الثالث، القديس ٣١٩:٢١
ليو شاوتشي ٣١٩:٢١
ليو العاشر ٣١٩:٢١
لوثر، مارتن ١٧٨:٢١
ليو فالي ٣٢٠:٢١
ليوارد، جزر ٣٢٠:٢١
ليوباردي، جاكومو
الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
ليوبولد [ملك بلجيكي]
بلجيكا (الاستقلال) ٧٥:٥
ليوبولد، ألدو ٣٢٠:٢١
ليوبولد الثاني [ملك بلجيكي]
بلجيكا (الاستقلال) ٧٦:٥
كنشاسا (نبذة تاريخية) ١٠٥:٢٠
ليوبولد، ناثان ف. [شخصية أمريكية]
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٦:١٠
ليوبولدفيل
الأمم المتحدة (الحالة الطارئة في الكونغو) ١٠٨:٣
كنشاسا (نبذة تاريخية) ١٠٥:٢٠

ليوفا
الدباء ٢٥٧:١٠
ليومنستر ٣٢٠:٢١
ليون ٣٢٠:٢١
ليون، مدينة ٣٢٠:٢١
ليون، هاري [ملاح جوي أمريكي]
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
ليونارد، شوجر راي
الملاكمة (التطورات الحديثة) ٩٤:٢٤
ليونارد وجرترود [كتاب لبستالوزي]
بستالوزي، يوهان هاينرخ ٤١٩:٤
ليوناردو دافينشي
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠
ليونتيف، واسيلي [عالم اقتصادي أمريكي]
تحليل المدخلات والمخرجات ١٣٨:٦
الليونز، أندية ٣٢١:٢١
ليونيداس الأول ٣٢١:٢١
الثرموبايلي ٢٩:٨
ليبج ٣٢١:٢١

م

م ٥:٢٢
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
ما اتفق لفظه واختلف معناه [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
ما اتفق لفظه واختلف معناه من القرآن المجيد [كتاب للمبرد]
المبرد ٢٠٨:٢٢
ما اتفقت ألفاظه ومعانيه من القرآن [كتاب للدوري]
الدوري ٤٦٠:١٠
ما بعد الانطباعية ٥:٢٢
الانطباعية ٢٦٠:٣
التصوير التشكيلي (ما بعد الانطباعية) ٤١٨:٦
ما بعد الحداثة ٦:٢٢
التصوير التشكيلي ٤٣١:٦
جونسون، فليب كورتيليو ٦٢٣:٨
العمارة (العمارة اليوم) ٥٧٩:١٦
ماكلوهان، مارشال ١٠١:٢٢
ما بعد العاشرة ودون العشرين
المراهق ٧٥:٢٣
ما بعد اللامنتمي [كتاب لولسون]
ولسون، كولن ٢٠٦:٢٧
ما بين العصرين الجليديين
شعوب ما قبل التاريخ (عالم شعوب ما قبل التاريخ) ١٩٩:١٤
ما بين النهرين، حضارة
آشور ٢٣٤:٢
بابل، بلاد ١٥:٤
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
سومر ٢٦٤:١٣
ما تقارب سماعه وتباينت أماكنه وبقاعه [كتاب لابن بليهد]
ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥
ما تلحن فيه العامة [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
ما تلحن فيه العامة [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
ما تلحن فيه العامة [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
ما تلحن فيه العامة [كتاب للعسكري]
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
ما تلحن فيه العامة [كتاب للفراء]
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
ما تلحن فيه العوام [كتاب للكسائي]
الكسائي ٢٥٨:١٩
ما خلف الفقرة [تشريح]
الظهر ٧٠٤:١٥
ما دوانلين [عالم صيني]
الموسوعة (تاريخ الموسوعات في الغرب) ٤٣٦:٢٤
ما رأيت وما سمعت [كتاب للزركلي]
الزركلي، خير الدين ٥٧٦:١١
ما في القرآن من دلائل النبوة [كتاب لابن قشير]
ابن قشير ١٩٢:١٨
ما قبل التاريخ
الآثار، علم (البداية) ١٩٢:١
شعوب ما قبل التاريخ ١٩٨:١٤
النسيج (نبذة تاريخية) ٣٤٢:٢٥
ما لا وارث له [مواريث بيت المال]
بيت المال ٣٧٩:٥
ما هو سفر يونان؟ [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
ما وراء الطبيعة
أرسطو (فلسفة أرسطو) ٥٠٧:١
الفلسفة (فروع الفلسفة) ٤٥٧:١٧
الميتافيزيقا ٥٠٥:٢٤
ما وراء النهر، فتوحات ٦:٢٢
ما يتعلق بأصل الإنسان [كتاب لكيث]
كيث، السير آرثر ٣٦٣:٢٠
ما يتعلق بالروحانيات في الفن [كتاب لكاندنسكي]
كاندنسكي، فاسيلي ٩٦:١٩
ما يجب أن ننصت له في الموسيقى [كتاب لكوبلاند]
كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠
ما يصح وما لا يصح في أحكام النجوم [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧

ما ينصرف وما لا ينصرف [كتاب للزجاج]
الزجاج ٥١٧:١١
الماء ٨:٢٢
الاختراع (بلاد اليونان القديمة) ٣٢٧:١
الاستمطار (طرق الاستمطار) ٧٢٤:١
البئر (آبار الماء) ٤٣:٤
التربة (تركيب التربة) ١٩٤:٦
التغذية (أنوا المغذيات) ٣٧:٧
الثدييات (في الماء) ١٩:٨
العالم الأرضي (الماء) ٤٤:١٦
الغابات، علم (الماء) ١٢:١٧
الغلاف المائي ١١٦:١٧
القوة المائية ٤١٦:١٨
النهر ٥٣٩:٢٥
الماء الأبيض
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) ٤٢٩:١٦
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (أمراض العين) ٧٤٥:١٦
الكتاراكت ١٤٢:١٩
الماء الأزرق ٢٧:٢٢
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) ٤٢٩:١٦
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
العين (الماء الأزرق) ٧٤٥:١٦
محصر البيتا ٣٤٩:٢٢
الماء الأزرق الأولي ذو الزاوية الواسعة
العين (الماء الأزرق) ٧٤٦:١٦
الماء الأزرق البسيط المزمن
العين (الماء الأزرق) ٧٤٦:١٦
الماء الأزرق الحاد
العين (الماء الأزرق) ٧٤٦:١٦
الماء الأزرق ذو الزاوية الضيقة
العين (الماء الأزرق) ٧٤٦:١٦
ماء البحر
الأيون ٥٦٩:٣
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المياه) ٢٣٩:١٥
المحيط (المحيط العالمي) ٣٨٠:٢٢
المغنسيوم ٥٣٨:٢٣
اليود (مصادر اليود) ٣٦٠:٢٧
الماء الثقيل ٢٨:٢٢
الديوتريوم (خصائصه) ٦١١:١٠
الطاقة النووية (مفاعلات القدرة) ٤٩٩:١٥
الماء (كيمياء الماء) ٢٤:٢٢
ماء الجير
الجير ٦٥٧:٨
ماء الذهب [عطر]
زنبقة الوادي ٦١١:١١
ماء الصودا
المرطبات ١٢١:٢٣
الماء العذب
الغلاف المائي ١١٧:١٧
ماء العينين، الشيخ
موريتانيا، تاريخ (الاحتلال الفرنسي) ٤٠٧:٢٤
ماء القاع
المحيط الأطلسي ٤٠١:٢٢
ماء الكولونيا [عطر]
العطر ٣٠٩:١٦
كولون ٢٧٢:٢٠
الماء المحلل [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (مواد كيميائية جديدة) ٤٥٨:١٦
الماء المقطر
التقطير ٦٦:٧
الماء (التقطير) ٢٢:٢٢
الماء الملحي [الأجاج]
الترونا ٢٦٥:٦
التعدين (طرق الضخ) ٤٩٣:٦
الثلج (كيفية صناعة الثلج) ٤٩:٨
الزيتون (القطف والإعداد للسوق) ٦٩٣:١١
الملح ١٠٦:٢٤
اليود (مصادر اليود) ٣٦٠:٢٧
الماء الملكي ٢٨:٢٢
البلاتين (الخواص) ٤٢:٥
حمض النيتريك ٥٤٧:٩
ماء الورد ٢٨:٢٢
المؤابيون
الأردن (نبذة تاريخية) ٤٩٠:١
الأردن، تاريخ (الأردن في التاريخ القديم والوسيط) ٤٩٢:١
الحجر المؤابي ٨٩:٩
المائة [تاريخ إنجلترا]
شاير ٣١:١٤
مائة عام من العزلة [كتاب لجارسيا ماركيز]
أمريكا اللاتينية، أدب (التطورات الحديثة) ٦٧:٣
جارسيا ماركيز، جابريل خوزيه ١١٤:٨

مائة وعشرون يوما من وادي الشذوذ [كتاب لساد]
ساد، المركيز دي ١٣:١٢
المائة يوم [تاريخ أمريكا]
السياسة الجديدة (المائة يوم) ٣٥٦:١٣
المائة يوم الثانية
السياسة الجديدة (المائة يوم الثانية) ٣٥٨:١٣
المائدة، جبل
التيبل، جبل ٣٨٣:٧
مائدة سليمان
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨٢:١٥
المائدة، سورة ٢٨:٢٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
المائدة الشطائرية
السويد (الطعام والشراب) ٢٨١:١٣
الغذاء (العادات والتقاليد) ٨١:١٧
المائدة المستديرة ٢٩:٢٢
آرثر، الملك ٤٥٧:١
الإنجليزي، الأدب (نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية) ١٨٤:٣
المائدة الملكية بقصر رأس التين [مصر]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
المائدة الملكية بقصر عابدين [مصر]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
المائع ٢٩:٢٢
الاحتكاك (أنواع الاحتكاك) ٢٤٢:١
الفيزياء (فيزياء الموائع والبلازما) ٦٧٥:١٧
اللزوجة ١٠٩:٢١
المائع الأثخن
المائع ٢٩:٢٢
المائع البحت
المائع ٢٩:٢٢
المائع اللزج
المائع ٢٩:٢٢
المائع المرن
المائع ٢٩:٢٢
المؤامرة ٢٩:٢٢
الانقلاب ٢٨٤:٣
مؤامرة البارود ٣٠:٢٢
فوكس، جاي ٦٠٢:١٧
مؤامرة كاتو ستريت ٣٠:٢٢
مائير، غولدا ٣٠:٢٢

المئبار [الانثريدات]
الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٧:٩
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢٢:١٢
الماباريوم
الكرة الأرضية (صورة) ١٧١:١٩
المئبر
البذرة (تكوين البذرة في كاسيات البذور) ٢٥٠:٤
الزهرة (الأسدية) ٦٤٨:١١
مابوتو ٣٠:٢٢
موزمبيق ٤١٨:٢٤
المابيات
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥٢:٢٤
المابينوجيون [كتاب]
الأساطير، علم (الأساطير السلتية) ٦٠٧:١
الويلزي، الأدب (بداية الأدب الويلزي) ٢٦٢:٢٧
المات [مزيج معدني]
الصهر ١٨٢:١٥
الماتادور
مصارعة الثيران ٣٠١:٢٣
الماتارام [مملكة]
إندونيسيا (السلالات الحاكمة والمعابد) ٢٢٤:٣
مؤتة، غزوة ٣١:٢٢
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
خالد بن الوليد ١٢:١٠
زيد بن حارثة ٦٩٨:١١
عبد الله بن رواحة ٨٠:١٦
عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
ماترهورن ٣١:٢٢
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
الماتريدي، أبو منصور
الماتريدية ٣١:٢٢
الماتريدية ٣١:٢٢
ماتزيني، جوسيبي ٣٢:٢٢
المؤتلف والمختلف ٣٢:٢٢
المؤتلف والمختلف [كتاب لابن الفرضي]
ابن الفرضي ٣٠٣:١٧
المؤتلف والمختلف [كتاب لعبد الغني]
عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦
المؤتلف والمختلف في أسماء الرجال [كتاب للدارقطني]
الدارقطني ٢٢٤:١٠

المؤتمر
المحرم (أسماؤه) ٣٤٨:٢٢
المؤتمر
العلاقات الدولية (المؤتمرات والمنظمات الدولية) ٣٥١:١٦
مؤتمر الاتحاد
بنود اتفاقية الاتحاد الكونفدرالي ١٩٧:٥
المؤتمر الآسيوي– الإفريقي [١٩٥٥]
باندونج (نبذة تاريخية) ١٤٤:٤
مؤتمر اكس لا شابيل [١٨١٨]
اكس لا شابيل، مؤتمر ٤٥١:٢
المؤتمر الإمبراطوري
كومنولث الأمم (نبذة تاريخية) ٢٨٠:٢٠
مؤتمر الأمن والتعاون في أوروبا ٣٣:٢٢
أوروبا (نحو وحدة أوروبية) ٣٨٠:٣
هلسنكي، اتفاقيات ١١٤:٢٦
مؤتمر باريس [١٨٥٦]
الكونجرس (مؤتمر باريس ١٨٥٦م) ٢٨٨:٢٠
مؤتمر باريس للسلام
الحرب العالمية الأولى (مؤتمر باريس للسلام) ٢١١:٩
فوش، فرديناند ٦٠٠:١٧
لويد جورج، دافيد ٢٣٤:٢١
مؤتمر البحرية بلندن [١٩٣٠]
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
مؤتمر برلين [١٨٧٨]
برلين، مؤتمر ٣٦٢:٤
الكونجرس (مؤتمر برلين ١٨٧٨م) ٢٨٩:٢٠
مؤتمر البريد العالمي
اتحاد البريد العالمي ١٢٤:١
مؤتمر التجارة والتنمية
الأمم المتحدة (العون الاقتصادي والفني) ١٠٠:٣
مؤتمر الحزب ٣٣:٢٢
مؤتمر الخريجين [تاريخ السودان]
الأزهري، إسماعيل ٥٩٢:١
السودان، تاريخ (الحكم الثنائي) ٢٠٦:١٣
مؤتمر الدار البيضاء
محمد الخامس ٣٦٨:٢٢
المؤتمر الدولي
العلاقات الدولية (المؤتمرات والمنظمات الدولية) ٣٥١:١٦
مؤتمر رؤساء الوزارات ٣٣:٢٢
المؤتمر الشعبي الإسلامي
الترابي، حسن عبد الله ١٧٨:٦
المؤتمر الشعبي العام [حزب]
الأحزاب السياسية العربية (اليمن) ٢٧٨:١
المؤتمر العام
الأمم المتحدة (تعديل الميثاق) ٩٣:٣
اليونسكو (الهيكل التنظيمي للمنظمة) ٤١٨:٢٧
مؤتمر العرب اللامركزي [باريس ١٩١٣]
كبارة، الشيخ أحمد حسن ١٠٥:١٩
مؤتمر فيينا [١٨١٤-١٨١٥]
الكونجرس (مؤتمر فيينا ١٨١٤– ١٨١٥م) ٢٨٩:٢٠
المؤتمر القاري الأول
الكونجرس القاري (الكونجرس القاري الأول) ٢٩٢:٢٠
الولايات المتحدة، تاريخ (الطريق إلى الاستقلال) ١٨٤:٢٧
المؤتمر القومي الهندي
غاندي، أنديرا ٥٦:١٧
غاندي، راجيف ٥٦:١٧
الهند، تاريخ (حزب المؤتمر القومي الهندي) ١٤٤:٢٦
مؤتمر قيادة النصارى الجنوبيين
كنج، مارتن لوثر الأصغر ٧٣:٢٠
يونج، أندرو جاكسون الأصغر ٤١٢:٢٧
مؤتمر الكشافة العالمي
الكشافة (التنظيم العالمي للحركة الكشفية) ٢٨٦:١٩
مؤتمر لامبيث
الأنجليكانيون (التنظيم) ١٩٩:٣
مؤتمر لاهاي للسلام [١٩٠٧]
حق التفتيش ٤٦٥:٩
الحياد ٦١١:٩
القانون الدولي (نبذة تاريخية) ٤٩:١٨
مؤتمر لاهاي للسلام [١٨٩٩]
القانون الدولي (نبذة تاريخية) ٤٩:١٨
مؤتمر لندن [١٩٠٩]
حق التفتيش ٤٦٥:٩
مؤتمر المائدة المستديرة ١٩٣٩
فيصل بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٦٩٥:١٧
مؤتمر المائدة المستديرة [تاريخ السودان]
ألير، أبيل ٦٤٢:٢
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
مؤتمر المرأة السياسي الوطني
شتاينم، جلوريا ٤٣:١٤

مؤتمر الملوك والرؤساء العرب [١٩٦٧]
محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
مؤتمر نقابات العمال
وليس، نورمان ديفيد ٢١٧:٢٧
مؤتمر وحدة كل الملايو
ماليزيا، تاريخ (مؤتمر وحدة كل الملايو) ١٥٠:٢٢
المؤتمر الوطني
الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ٨١:٨
المؤتمر الوطني الإفريقي ٣٣:٢٢
تامبو، أوليفر ٢٨:٦
جنوب إفريقيا (الأحزاب السياسية) ٥٠٦:٨
جنوب إفريقيا، تاريخ (جنوب إفريقيا اليوم) .. ٥٢٧:٨
دي كليرك، ف. و ٥٤٧:١٠
مانديلا، نلسون ١٦٥:٢٢
المؤتمر اليهودي العالمي ٣٤:٢٢
مؤتمرات باريس ٣٤:٢٢
مؤتمرات الدول الأمريكية ٣٤:٢٢
مؤتمرات السلام [العلاقات الدولية]
السلام (مرحلة القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين) ٣٠:١٣
سوريا، تاريخ ٢٣٠:١٣
الشرق الأوسط (التطورات الأخيرة) ١٠٢:١٤
العلاقات الدولية (المؤتمرات والمنظمات الدولية) ٣٥٢:١٦
فلسطين، تاريخ (استمرار الصراع) ٤٤٠:١٧
فلسطين المحتلة (نبذة تاريخية) ٤٥٤:١٧
القانون الدولي (خلال القرن التاسع عشر) .. ٤٩:١٨
لاهاي (نبذة تاريخية) ٥٣:٢١
لبنان، تاريخ (لبنان بعد الاستقلال) ٨٧:٢١
مصر، تاريخ (معاهدة كامب ديفيد) ٣٤٩:٢٣
ماتو جروسو [ولاية في البرازيل]
البرازيل (الحكم البرتغالي) ٢٧٨:٤
الماتون، طائر ٣٥:٢٢
ماتيس، هنري ٣٥:٢٢
التصوير التشكيلي (الوحشية) ٤٢٠:٦
شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
الفوفيون ٦٠١:١٧
ماتيلدا [ابنة هنري الأول]
ديفيد (ديفيد الأول) ٥٦٩:١٠
ستيفن ١٧٣:١٢
الماتيه ٣٦:٢٢
ماتيولي، روكو [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤
المؤثرات الخاصة
المسرح (طرق الإضاءة) ٢٣٠:٢٣
المؤثرات الصوتية
الراديو (صورة) ٥٢:١١
ماثياس، جوزيف بن
جوزيفس، فلافيوس ٦٠٥:٨
ماثياس راكوسي
المجر (المجر الشيوعية) ٢٨١:٢٢
ماثيس الرسام [عمل لهنديميث]
هنديميث، بول ٢٠٥:٢٦
ماثيو، ألبرت [مهندس تعدين فرنسي]
القنال الإنجليزي ٣٥٣:١٨
ماثيو، د. هـ. [عالم جيوفيزيائي بريطاني]
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٤:١١
ماثيوس، السير ستانلي ٣٧:٢٢
الماثيولا العربية
النبات البري في البلاد العربية (الماثيولا العربية) ١٦٠:٢٥
الماثيولا الليلية الرائحة
النبات البري في البلاد العربية (الماثيولا الليلية الرائحة) ١٦٠:٢٥
ماثيولا مالكولم
النبات البري في البلاد العربية (ماثيولا مالكولم) ١٦٠:٢٥
ماجاباهيت ٣٧:٢٢
ابن ماجة ٣٧:٢٢
ابن ماجد ٣٧:٢٢
ماجدلينا، نهر
أمريكا الجنوبية (الأنهار) ٩:٣
كولومبيا (جبال الأنديز) ٢٦٦:٢٠
ماجدولين أو تحت أشجار الزيزفون [كتاب مترجم للمنفلوطي]
المنفلوطي ٢٨٨:٢٤
المؤجر
عقد الإيجار ٣٢٧:١٦
المستأجر ١٦٠:٢٣
الماجرو دييغو دي
بيزارو، فرانسيسكو (الحملات الأولى) ٤٣٤:٥
تشيلي (الانتصار الأسباني) ٣٧٠:٦
الماجستيك
البطاطس ٤٥٤:٤
ماجسيسي، رامون ٣٨:٢٢
الماجشون، أبو عبد الله ٣٨:٢٢

- **ابن الماجشون، عبد الملك بن عبد العزيز**
  - أسد السنة ٧٥٤:١
- **ماجلان، فرديناند** ٣٨:٢٢
  - بتاجونيا ١٦٩:٤
  - الفلبين ٤٠٩:١٧
  - الكشوف الجغرافية (رحلة ماجلان الدائرية حول الأرض) ٢٩٨:١٩
  - ماجلان، مضيق ٤٠:٢٢
  - ماريانا، جزر ٧٢:٢٢
  - المحيط الهادئ (اكتشاف المحيط الهادئ) ٤١٤:٢٢
- **ماجلان، مضيق** ٤٠:٢٢
  - كيب هورن (خريطة) ٣٦٠:٢٠
  - ماجلان، فرديناند ٣٩:٢٢
- **ماجلوتا، جاكوبو**
  - الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
- **الماجنا كرتا** ٤٠:٢٢
  - إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
  - جون ٦١٧:٨
  - الحرية (العصور الوسطى) ٣٠٧:٩
  - الحقوق المدنية (القانون الطبيعي) ٤٧٧:٩
  - الديمقراطية (الديمقراطية في بريطانيا) ٥٨٠:١٠
  - رنيميد ٢٩٥:١١
- **ماجنيتوجورسك** ٤٢:٢٢
- **الماجنيتيت**
  - الحديد والفولاذ (أنواع خام الحديد) ١١٦:٩
  - المعدن (صورة) ٤٧٠:٢٣
- **ماجنيسيا** [دولة قديمة]
  - الحجر المغنطيسي ٨٩:٩
- **ماجوري، بحيرة** ٤٢:٢٢
- **ماجينو، خط** ٤٢:٢٢
  - الحرب العالمية الثانية (الحرب الوهمية) ٢١٩:٩
  - فرنسا (خريطة) ٣٣٦:١٧
- **ماخ إرنست** ٤٢:٢٢
- **مأخذ الأصول والرد على المزني** [كتاب لابن قشير]
  - ابن قشير ١٩٢:١٨
- **الماخوري** [موسيقى]
  - الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
- **مادانغ** ٤٢:٢٢
- **المأدبة** [طعام]
  - الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
- **المأدبة** [قصائد لدانتي]
  - دانتي أليجيري ٢٣٩:١٠
- **مأدبة ألكساندر** [قصيدة لدريدان]
  - درايدن، جون ٢٩٥:١٠
- **مأدبة عيد الميلاد الطويلة** [عمل لوايلدر]
  - وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٧:٢٧
- **المأدبة المفتوحة**
  - المطعم (أنواع المطاعم) ٤٢٣:٢٣
- **المادة** ٤٢:٢٢
  - باركلي، جورج ٦٧:٤
  - الطاقة النووية (تركيب المادة) ٤٩٤:١٥
  - الفلسفة الآلية ٤٧٥:١٧
- **المادة الإضافية**
  - البوية ٣٤٦:٥
- **المادة البين خلوية**
  - الأنسجة ٢٥١:٣
  - الكولاجين ٢٥٠:٢٠
- **المادة الحافظة** [طعام]
  - الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
  - حفظ الأغذية (المضافات الغذائية) ٤٦٢:٩
- **المادة الدافعة السائلة**
  - الصاروخ (صواريخ الوقود الدافع السائل– إيضاح) ١٧:١٥
  - القذيفة الموجهة (المحرك) ٩٩:١٨
- **المادة الرمادية**
  - الجهاز العصبي (المحوار) ٥٤٨:٨
  - الدماغ (خلايا الدماغ) ٣٦٩:١٠
- **المادة الطبية** [كتاب لديسقوريدس]
  - العلوم عند العرب والمسلمين ٤٤٥:١٦
- **المادة العضوية**
  - تنسيق الحدائق (تخطيط الحدائق) ٢٤١:٧
- **المادة الغروية**
  - البكتريولوجيا (دراسة البكتيريا) ٢٤:٥
- **المادة الفسفورية** ٤٤:٢٢
  - الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي المنخفضة الضغط) ٣٤٧:١٥
  - المصباح الفلوري ٣٠٨:٢٣
- **المادة الكاشطة** ٤٥:٢٢
  - السيراميك (أنواع منتجات السيراميك) ٣٧٨:١٣
  - عدد الورش (إزالة الفلز) ١٤١:١٦
- **المادة الكيميائية** ٤٥:٢٢
  - تلوث الماء ١٧٢:٧
  - الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٦:١١
  - السرطان (المعالجة الدوائية) ٢٣٢:١٢
  - الشرطة (التحقيق في الجريمة) ٩٢:١٤

الغابة (دورة المواد الكيميائية) ٢٥:١٧
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢١:٢٢
النبات (مقاومة الأمراض والآفات) ٩٦:٢٥
المادة اللاحيوية
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥
المادة اللاصقة ٤٥:٢٢
أشغال الخشب (التثبيت أو الربط) ٢٣٠:٢
الصمغ ١٣٨:١٥
الصمغ العربي ١٣٩:١٥
اللزاق ١٠٩:٢١
المادة اللاصقة [رسم]
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٨:٦
المادة اللاصقة حرارية التصلد
المادة اللاصقة ٤٥:٢٢
المادة المتغيرة الطور
الطاقة الشمسية (التسخين الشمسي) ٤٨٩:١٥
المادة المتفجرة المسموح بها [متفجرات]
الديناميت (أنواع الديناميت) ٦٠٤:١٠
المادة المضادة ٤٥:٢٢
النيوترون ٦٥٤:٢٥
المادة المظلمة ٤٦:٢٢
المادة (المادة المظلمة) ٤٤:٢٢
المادة المظلمة الباردة [فيزياء]
المادة المظلمة ٤٦:٢٢
المادرونا، شجرة ٤٦:٢٢
المادريغال ٤٦:٢٢
مورلي، توماس ٣٨٥:٢٤
مادوكس، رتشارد [مخترع بريطاني]
التصوير الضوئي (بدايات التصوير الضوئي الحديث) ٤٦٠:٦
مادونا والطفل ٤٦:٢٢
جيل، أريك ٦٧٧:٨
مادونا والطفل مع الملائكة [لوحة لتشيمابو]
تشيمابو، جيوفاني ٣٧٤:٦
المادية ٤٧:٢٢
الفلسفة (ما وراء الطبيعة) ٤٥٧:١٧
ماركس، كارل ٦٣:٢٢
المثالية ٢٥٠:٢٢
المادية التاريخية
المادية (المادية في القرن التاسع عشر) ٤٧:٢٢
المادية الجدلية ٤٨:٢٢
الاجتماع، علم (الفكر الاجتماعي المبكر) ٢١٧:١
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٥٧:١٧
ماركس، كارل ٦٣:٢٢
المادية الديالكتية
المادية الجدلية ٤٨:٢٢
ماديرا، جزر ٤٨:٢٢
ماديرا، نهر ٤٩:٢٢
ماديرو، فرانسسكو إنداليسيو
المكسيك (جدول) ٣٧:٢٤
ماديسون، جيمس ٤٩:٢٢
ماذا حدث للطفلة جين [فيلم]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
ماذا خسر العالم بانحطاط المسلمين [كتاب للندوي]
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
ماذا يقول الإنجيل عن محمد [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
المؤذن [دين]
الإسلام (الصلاة) ٤٩:٢
بلال بن رباح ٦١:٥
مؤذن الرسول صلى الله عليه وسلم
بلال بن رباح ٦١:٥
المئذنة
الإسلام (الصلاة) ٤٩:٢
العمارة الإسلامية (صورة) ٥٩٢:١٦
المدينة المنورة (المسجد النبوي الشريف) ٤٩:٢٣
المسجد (المئذنة) ١٨٨:٢٣
مار دل بلاتا ٥٠:٢٢
مارا، جان بول ٥٠:٢٢
الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ٨٢:٨
دانتون، جورج جاك ٢٣٨:١٠
مارا، راتو سير كاميسيس
فيجي (نبذة تاريخية) ٦٥٤:١٧
الماراثون [رياضة]
التجديف بزوارق الكنو (سباق المسافات الطويلة) ١٠٥:٦
العدو ١٥١:١٦
الماراثون، معركة ٥١:٢٢
الولايات المتحدة الأمريكية (صورة) ١٦٤:٢٧
ماراثون الصحراء للخيول العربية ٥١:٢٢
الماراثون، معركة ٥١:٢٢
الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
داريوس الأول ٢٢٩:١٠
الماراثي [لغة]
بومباي ٣٢٥:٥

ماراجو ٥٢:٢٢
مارادونا، دييجو أرماندو ٥٢:٢٢
الماراكا
فنزويلا ٥٣٦:١٧
ماراكايبو ٥٢:٢٢
مارالينجا ٥٢:٢٢
مأرب
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الجمهورية العربية اليمنية) ٣٣١:٢٤
مأرب [سد]
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
اليمن، تاريخ (تاريخ اليمن القديم) ٣٣٧:٢٧
ماربل بار ٥٢:٢٢
مارتل، شارل
شارل مارتل ١٦:١٤
مارتن، اميل [صانع فولاذ فرنسي]
الحديد والفولاذ (فرن إعادة توليد الغاز) ١٣٦:٩
مارتن بيير [صانع فولاذ فرنسي]
الحديد والفولاذ (فرن إعادة توليد الغاز) ١٣٦:٩
مارتن، خوزيه دي سان [لواء أرجنتيني]
الأرجنتين (الاستقلال) ٤٧٠:١
مارتن دوجار، روجيه
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في الأدب ١٩٣٧م) ٥٦١:٢٥
مارتنديل الأقرباذين الإضافي
الأقرباذين ٤٣٠:٢
مارتنسون، هاري إدموند [كاتب سويدي]
السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في الأدب١٩٧٤م) . ٥٦٢:٢٥
المارتنيك، جزيرة ٥٢:٢٢
وندوارد، جزر ٢٢٣:٢٧
مارتون، إيمانويل دي ٥٣:٢٢
مارتي، خوزيه جوليان ٥٣:٢٢
أمريكا اللاتينية، أدب (الحداثة) ٦٦:٣
كوبا (الفنون) ١٦٤:٢٠
مارتيلو، أبراج ٥٣:٢٢
مارتين الخامس ٥٤:٢٢
سيجسموند ٣٦٧:١٣
مارتينو، هارييت ٥٤:٢٢
مارتيني، سيمون
سيمون، مارتيني ٤٢٠:١٣
مارتيوس [شهر]
التقويم السنوي (التقاويم القديمة) ٨٣:٧
مارثا تشيس [عالمة أحياء أمريكية]
البحث (جمع الأدلة) ١٩١:٤
المارج ٥٤:٢٢
مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢
مارجراف، أندرياس سيجيسموند [كيميائي ألماني]
الزنك ٦١٧:١١
السكر (السكر من بنجر السكر) ٣٦٣:١٢
مارجريت
إدوارد (إدوارد الأول) ٤١٨:١
مارجريت الأسكتلندية، القديسة ٥٤:٢٢
مارجريت، الأميرة
العائلة المالكة للمملكة المتحدة ١٨:١٦
مارجريت ثاتشر
ثاتشر، مارجريت ٦:٨
مارجريت الثانية ٥٥:٢٢
الدنمارك (سنين ما بعد الحرب) ٤٠٩:١٠
فريدريك (فريدريك التاسع) ٣٥٨:١٧
المارجوانا ٥٥:٢٢
سوء استعمال العقاقير ١٧٠:١٣
المؤرخ
التاريخ، علم (ما يدرسه المؤرخون) ١٥:٦
مارخام، السير كليمنت [مؤلف بريطاني]
بافين، وليم ١٠٣:٤
المارخور
الماعز (الماعز البرية) ٩٢:٢٢
المارد ٥٦:٢٢
مارد الدهناء [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
ماردة [والدة المعتصم العباسي]
المعتصم العباسي ٤٥١:٢٣
المارديني، عثمان
ابن التركماني ٢٣١:٦
مارس ٥٧:٢٢
الأساطير، علم (الأساطير الرومانية) ٦٠٦:١
رومولوس وريموس ٤٢٢:١١
كويرينوس ٣٤٧:٢٠
مارس ٥٦:٢٢
التقويم السنوي (التقويم الجريجوري) ٨١:٧
مارس ٣
المريخ (الرحلات الفضائية إلى المريخ) ١٤٦:٢٣
مارستون مور، معركة
الحرب الأهلية الإنجليزية (المرحلة الأولى ١٦٤٢- ١٦٤٦م)

- ١٧٧:٩
- **مارسدن صمويل**
  - نيوزيلندا، تاريخ (التجارة والنصرانية) ٦٦٨:٢٥
- **مارسي، جبل**
  - الأديروندداك، جبال ٤٢٢:١
- **مارسيل، جابرييل** ٥٧:٢٢
- **مارسيليا** ٥٨:٢٢
- **المارسيليه، نشيد** ٥٨:٢٢
- **المارش** ٥٩:٢٢
- **مارشال، جاك**
  - نيوزيلندا، تاريخ (السيادة الوطنية) ٦٧٣:٢٥
- **المارش الوردي**
  - الجريب فروت ٢٧٥:٨
- **المارشات** ٥٩:٢٢
- **المارشال** ٥٩:٢٢
- **مارشال، ألفريد** ٥٩:٢٢
- **مارشال، جزر** ٦٠:٢٢
  - جزر المحيط الهادئ (جدول) ٣٥١:٨
- **مارشال، جورج كاتليت** ٦٠:٢٢
  - مارشال، مشروع ٦١:٢٢
- **مارشال، جيمس ويلسون** ٦١:٢٢
- **مارشال، السير جون** [عالم آثار إنجليزي]
  - الآثار، علم (القرن العشرون) ١٩٤:١
- **مارشال، مشروع** ٦١:٢٢
  - ألمانيا (الاقتصاد) ٦١٣:٢
  - أوروبا (أوروبا بعد الحرب) ٣٧٩:٣
  - مارشال، جورج كاتليت ٦٠:٢٢
  - منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ٢٧٨:٢٤
- **مارشيال** ٦١:٢٢
  - الإبيجرام ١١٣:١
  - اللاتيني، الأدب (فترة الإمبراطورية) ١٩:٢١
- **مارشيانو، روكي** ٦١:٢٢
- **مارفيل، أندرو** ٦١:٢٢
- **المارك** ٦٢:٢٢
  - النقود (قيمة النقود) ٤٩٦:٢٥
- **المارك الألماني**
  - ألمانيا (حقائق موجزة) ٦٠٦:٢
  - المارك ٦٢:٢٢
  - النقود ٤٩٦:٢٥
- **المارك الألماني القديم**
  - المارك ٦٢:٢٢
- **مارك أنطوني**
  - أنطوني، مارك ٢٦١:٣
- **مارك توين**
  - توين، مارك ٣٧٢:٧
- **مارك، فرانز** [فنان ألماني]
  - ألمانيا (صورة) ٦١١:٢
  - كاندنسكي، فاسيلي ٩٦:١٩
- **ماركت، جاك** ٦٢:٢٢
  - أيوا ٥٦٦:٣
  - جوليت، لويس ٦١٦:٨
  - فرنسا الجديدة (الاكتشاف والاستيطان) ٣٣٩:١٧
  - ميسوري، نهر ٥٤٣:٢٤
  - اليسوعيون ٣١٦:٢٧
- **ماركس إخوان** ٦٣:٢٢
- **ماركس، أدولف** [كوميدي أمريكي]
  - ماركس إخوان ٦٣:٢٢
- **ماركس، تشيكو** [كوميدي أمريكي]
  - ماركس إخوان ٦٣:٢٢
- **ماركس، جروشو** [كوميدي أمريكي]
  - ماركس إخوان ٦٣:٢٢
- **ماركس، جوليوس** [كوميدي أمريكي]
  - ماركس إخوان ٦٣:٢٢
- **ماركس، كارل** ٦٣:٢٢
  - الاشتراكية (كارل ماركس) ٢٠٢:٢
  - الاقتصاد (كارل ماركس والشيوعية) ٤٢٠:٢
  - إنجلز، فريدريك ١٨٢:٣
  - الحتمية الاقتصادية ٧١:٩
  - الحكومة (العصور الحديثة) ٤٩٤:٩
  - الدولية ٥٢٧:١٠
  - الرأسمالية (النظرة المتغيرة نحو الرأسمالية) ٦٧:١١
  - ريكاردو، دافيد ٤٧٣:١١
  - الشيوعية ٣٢٠:١٤
  - الطبقة الاجتماعية (لماذا توجد طبقات اجتماعية) ٥٦٦:١٥
  - عصر العقل (نقد عصر العقل) ٢٧٦:١٦
  - العلوم السياسية (النظرية السياسية والفلسفة) ٤١٤:١٦
  - الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٤:١٧
  - لينين في. آي. ٣١٧:٢١
  - المادية (المادية في القرن التاسع عشر) ٤٧:٢٢
  - المادية الجدلية ٤٨:٢٢
- **ماركس، ليونارد** [كوميدي أمريكي]
  - ماركس إخوان ٦٣:٢٢
- **ماركس، هاربو** [كوميدي أمريكي]
  - ماركس إخوان ٦٣:٢٢

الماركسية
الاشتراكية (الحركة الاشتراكية العالمية) ٢٠٢:٢
الاقتصاد (كارل ماركس والشيوعية) ٤٢٠:٢
إنجلز، فريدريك ١٨٢:٣
الحتمية الاقتصادية ٧١:٩
الشيوعية ٣٢٠:١٤
العلوم السياسية (الديمقراطية والاشتراكية) ٤١٦:١٦
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٤:١٧
لينين في. آي. ٣١٧:٢١
ماركس، كارل ٦٣:٢٢
ماركو بولو
بولو، ماركو ٣١٠:٥
ماركوس، أميلدا [زوجة ماركوس، فرديناند]
ماركوس، فرديناند إدرالين ٦٥:٢٢
ماركوس أوريليوس ٦٤:٢٢
ماركوس، فرديناند إدرالين ٦٥:٢٢
ماركوني، جوليلمو ٦٥:٢٢
الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
البرق (البرق اليوم) ٣٣٥:٤
الراديو (نبذة تاريخية) ٥٠:١١
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٠٩م) ٥٥٣:٢٥
الماركيز ٦٦:٢٢
الدوق ٤٦٦:١٠
النبلاء ٢١٠:٢٥
نبيل المملكة (درجات النبالة) ٢١٥:٢٥
الماركيز دي كاستريس [سفينة]
دو فرزن، ماريون ٤١٥:١٠
ماركيساس، جزر ٦٦:٢٢
مارلبورو داونز
ويلتشاير (الأرض) ٢٥٣:٢٧
مارلبورو، دوق ٦٧:٢٢
مارلو
بكنجهامشاير (صورة) ٣٥:٥
مارلو، كريستوفر ٦٧:٢٢
الإنجليزي، الأدب (المسرحية الإليزابيثية) ١٨٥:٣
المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣
المارمبة، آلة ٦٨:٢٢
مارميون [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر ١١:١٣
مارن، معارك
باريس (القرن العشرون الميلادي) ٨٧:٤
جوفر، جوزيف جاك سيزار ٦١٠:٨
الجيش (معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
الحرب العالمية الأولى (الجبهة الغربية) ٢٠١:٩
المارن، نهر ٦٨:٢٢
ماري أنطوانيت ٦٨:٢٢
الثورة الفرنسية ٧٩:٨
لافاييت، المركيز دي ٣٠:٢١
ماري الأولى [ملكة إنجلترا]
إليزابيث الأولى (نشأتها) ٦٤٣:٢
تيودور، عائلة ٤٠٣:٧
غري، الليدي جين ١٠٠:١٧
ماري روز ٦٩:٢٢
ماري سلوم مكرزل
سلوم مكرزل ٧٩:١٣
ماري سيلست ٧٠:٢٢
ماري لويس ٧٠:٢٢
جوزفين ٦٠٤:٨
نابليون الثاني ١٢:٢٥
ماري، ملكة أسكتلندا ٧٠:٢٢
أسكتلندا، تاريخ ١٦:٢
إليزابيث الأولى ٦٤٣:٢
نوكس، جون ٥٨٨:٢٥
ماريا [فلك]
البازلت ٩٣:٤
القمر (سطح القمر) ٣٢٠:١٨
المريخ (السطح) ١٤٤:٢٣
ماريا تيريزا ٧١:٢٢
حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
حروب خلافة العرش (حروب الخلافة النمساوية) ٢٨٨:٩
النمسا (عائلة هابسبيرج) ٥١٨:٢٥
هابسبيرج، عائلة ٦:٢٦
ماريا، جزيرة ٧٢:٢٢
الماريا العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات العاشبة) ٧٣٣:٩
المارية ٧٣:٢٢
ماريانا، جزر ٧٢:٢٢
ماريبورو ٧٣:٢٢
المارية ٧٣:٢٢
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات العاشبة) ٧٣٣:٩
مارية القبطية، أم المؤمنين ٧٤:٢٢
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين ٢٧:١٠

زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٩:١١
محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته) ٣٦٤:٢٢
ماريتان، جاك ٧٤:٢٢
الماريس بيير
البطاطس ٤٥٤:٤
ماريفو، بيير ٧٤:٢٢
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٣:١٧
ماريلاند ٧٤:٢٢
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٢:٢٧
مارين، جون ٧٥:٢٢
ماريوس، غايوس
بومبي العظيم ٣٢٨:٥
الفيلق الروماني ٧١٥:١٧
مازاران، جول الكاردينال ٧٦:٢٢
مدرسة الفنون الجميلة ٤٨٠:٢٢
مازال هناك وقت للتعلم [عمل لماسفيلد]
ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢
المازري، محمد ٧٦:٢٢
المازريون الهندي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البظرية الزرقاء) ١٧٩:٢٥
مازلنا نحفر [كتاب لويلر]
ويلر، السير مورتيمر ٢٥٣:٢٧
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٦:٢٢
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
المبرد ٢٠٧:٢٢
مازوفيكي، تاديوز ٧٧:٢٢
الماس ٧٧:٢٢
بورنيو (السطح) ٢٦٢:٥
الجوهرة ٦٢٨:٨
حكاك الأحجار النفيسة ٤٧٩:٩
الماس الطمي
الماس (أماكن وجود الماس الطبيعي) ٧٨:٢٢
الماس المصنع
الماس (الماس المصنَّع) ٨١:٢٢
الماس المقلد
الماس ٨١:٢٢
المأساة ٨١:٢٢
المسرحية (أشكال المسرحية) ٢٣٩:٢٣
المأساة الأسبانية
المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣
المأساة الأسبانية [مسرحية لكيد]
الإنجليزي، الأدب (المسرحية الإليزابيثية) ١٨٥:٣
كيد، توماس ٣٦٤:٢٠
المسرحية (إنجلترا) ٢٤٢:٢٣
المأساة الإغريقية
المأساة ٨١:٢٢
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
مأساة أمريكية [كتاب لدرايزر]
درايزر، ثيودور ٢٩٥:١٠
الطبيعية، المدرسة (المدرسة الطبيعية في قصص الخيال) ٥٧٢:١٥
مأساة أوديب [مسرحية نثرية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
مأساة الحلاج [مسرحية لعبد الصبور]
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
مأساة ديمتريو [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
مأساة الشاعر وضاح اليمن [كتاب للأثري]
الأثري، محمد بهجة ١٩٧:١
المأساة الشعرية التاريخية [كتاب لسعيد]
سعيد عقل ٢٩٣:١٢
المأساة المحلية
المأساة ٨١:٢٢
مأساة الملك لير [كتاب مترجم لبدوي]
بدوي، محمد مصطفى ٢٤٧:٤
ماسادا ٨١:٢٢
ماساشوسيتس ٨٢:٢٢
ماساشيو ٨٥:٢٢
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في فلورنسا) ٤١٦:٦
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦
ماساليا
مارسيليا (نبذة تاريخية) ٥٨:٢٢
الماساي [قبيلة]
إفريقيا (الطعام والشراب) ٣٥٥:٢
كينيا (أنماط المعيشة) ٣٩٩:٢٠
ماسبيت
الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٨:١٧
الماسة [هندسة]
الطريق (التقاطعات) ٥٩٨:١٥
ماسة الأمل الأزرق
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
ماسة أورلوف
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
ماسة بت
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢

ماسة جونكر
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
ماسة ريجنت
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
ماسة كولينان
الجوهرة (بعض الجواهر المشهورة) ٦٣٢:٨
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
ماسة كوهي– نور
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
ماسة نجمة إفريقيا
الجوهرة (بعض الجواهر المشهورة) ٦٣٢:٨
الماس (الماسات المشهورة) ٨٠:٢٢
ماسح الضبط الإلكتروني للألوان
الطباعة (الطباعة اللونية النسقية) ٥٤٩:١٥
الماسح الضوئي
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) ٣٢:٩
ماسرجويه
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
ماسرجيس [مترجم]
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٣:١٦
ماسريك ٨٥:٢٢
تشيكيا (قيام تشيكوسلوفاكيا) ٣٥٥:٦
المؤسسات الاجتماعية
الاجتماع، علم (ما يدرسه علماء الاجتماع) .. ٢١٥:١
المؤسسة
السلطة (نظم السلطة) ٥٧:١٣
المؤسسة ٨٥:٢٢
الفاشية (الحياة الاقتصادية) ١٩٤:١٧
المؤسسة الإجرامية
الجريمة (الجريمة المنظمة) ٢٨٧:٨
مؤسسة الإقراض
القرض الائتماني ١٥٧:١٨
مؤسسة آل البيت
الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١
مؤسسة الانتاج البرامجي
المنظمات الخليجية ٢٧٤:٢٤
مؤسسة البحيرات الإفريقية
ملاوي (نبذة تاريخية) ١٠٤:٢٤
مؤسسة التمويل الدولية ٨٦:٢٢
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
المؤسسة الثقافية [جنيف]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية
.... ٨٦:٢٢
سلطان بن عبد العزيز آل سعود ٥٥:١٣
المؤسسة العالمية للكشافة
الكشافة (التنظيم العالمي للحركة الكشفية) ٢٨٧:١٩
المؤسسة العامة
التأميم (أشكال التأميم) ٣١:٦
المؤسسة العربية لضمان الاستثمار
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة)
.... ٢٧٦:٢٤
المؤسسة الفيدرالية لتأمين الودائع المصرفية
السياسة الجديدة (مساعدة المدخرين والمستثمرين)
.... ٣٥٧:١٣
مؤسسة القروض المالية لأصحاب المنازل
السياسة الجديدة (مساعدة المحتاجين) ٣٥٧:١٣
المؤسسة اللاربحية
الاقتصاد (الأعمال والأرباح) ٤١٥:٢
مؤسسة ماكدونل دوجلاس
دوجلاس، دونالد ولز ٤٤٥:١٠
المؤسسة المفتوحة ٨٦:٢٢
المؤسسة المقفلة ٨٧:٢٢
نقابات العمال (المؤسسات المقفلة) ٤٥٦:٢٥
المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة
قارب النجاة ١٦:١٨
ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢
الماسك
البرشمة ٣٢٩:٤
ماسكاجني، بيترو ٨٧:٢٢
ماسكارين [سفينة]
دو فرزن، ماريون ٤١٥:١٠
الماسورة
النفط (إتمام البئر) ٤٣٧:٢٥
الماسورة [بندقية]
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
السلاح الناري ١٨:١٣
المدفعية (أجزاء المدفع) ١٤:٢٣
المسدس (أجزاء المسدس) ٢١٨:٢٣
ماسون، أندريه
التصوير التشكيلي (السيريالية) ٤٢٤:٦
السيريالية ٢٤٥:١٢
ماسون، تشارلز
ماسون و ديكسون، خط ٨٧:٢٢
ماسون و ديكسون، خط ٨٧:٢٢

- **الماسونية** ٨٨:٢٢
- **ماسويه الخوزي**
  - العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٩:١٦
- **ماسي، وليم فيرجسون** [زعيم سياسي نيوزيلندي]
  - نيوزيلندا، تاريخ (عصر حزبي الإصلاح والمتحد) ٦٧٢:٢٥
- **ماسيرو** ٨٨:٢٢
- **ماسينيه، جول** ٨٨:٢٢
- **ماسينيون، لوي**
  - الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
- **ماشادو دي أسيس، جواكيم ماريا**
  - أمريكا اللاتينية، أدب (الواقعية) ٦٥:٣
  - البرازيل (الفنون) ٢٧٠:٤
- **المؤشر** [الدليل]
  - الأس الهيدروجيني ٦٠١:١
- **المؤشر** [فيزياء]
  - العداد الكهربائي ١٣٣:١٦
- **مؤشر الأعماق**
  - مقياس الأعماق ٥٧٩:٢٣
- **مؤشر الحرارة – الرطوبة** ٨٩:٢٢
- **مؤشر الرؤية**
  - الملاحة (الطريقة الاسترشادية) ٧٦:٢٤
- **مؤشر عدم الراحة**
  - مؤشر الحرارة – الرطوبة ٨٩:٢٢
- **مؤشرات ستاندرد وبور** ٨٩:٢٢
- **ماشو بيكشو** ٨٩:٢٢
  - العمارة (عمارة ما قبل الكولومبية) ٥٦٤:١٦
- **ماشوب الربع**
  - المولد الخلاسي ٤٦٨:٢٤
- **الماشي** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (اللوبياء البلدية) ١٩٤:٢٥
- **ماشية التسمين**
  - تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
- **ماشية الذبح**
  - تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
- **ماص الصدمات** ٨٩:٢٢
- **المؤصل في نظم المفصّل** [منظومة للزمخشري]
  - ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
- **ماض في سبيلي** [فيلم]
  - كروزبي، بنج ٢٣٣:١٩
- **الماضي** [الفعل]
  - الفعل ٣٨٥:١٧
- **أبو ماضي، إيليا** ٨٩:٢٢
- **الماعز** ٩٠:٢٢
- **ماعز الأنقورا**
  - الماعز ٩٠:٢٢
  - الموهير ٥٠١:٢٤
- **الماعز البري**
  - الماعز (الماعز البرية) ٩٢:٢٢
- **ماعز البيزور**
  - الماعز (الماعز البرية) ٩٢:٢٢
- **ماعز التوجنبرج**
  - الماعز (الماعز المستأنسة) ٩٣:٢٢
- **ماعز جبال الروكي**
  - الماعز (الماعز البري) ٩٣:٢٢
- **ماعز السانين**
  - الماعز (الماعز المستأنسة) ٩٣:٢٢
- **الماعز، عشبة**
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة الماعز) ١٤٥:٢٥
- **ماعز المارخور**
  - الماعز (الماعز البري) ٩٢:٢٢
- **الماعز النوبي**
  - الماعز (الماعز المستأنسة) ٩٣:٢٢
- **الماعون، سورة** ٩٣:٢٢
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
  - القرآن الكريم ١٢٠:١٨
- **ماغرافلت** ٩٣:٢٢
- **ماغريت، رينية**
  - السريالية ٢٤٥:١٢
- **المثفاق**
  - البريسكوب ٤١٢:٤
- **مافريك، صمويل أغسطس** ٩٣:٢٢
- **مافور، أو. أتش.** [كاتب أسكتلندي]
  - الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
- **المافيا** ٩٤:٢٢
  - إيطاليا (المشكلات الاجتماعية) ٥٤١:٣
  - صقلية (السكان) ١١٤:١٥
- **مافيكنج** ٩٤:٢٢
- **مافييه الأول** [نظام نجمي]
  - مجرات مافييه ٢٨٢:٢٢

مافييه، باولو
مجرات مافييه ٢٨٢:٢٢
مافييه الثاني [نظام نجمي]
مجرات مافييه ٢٨٢:٢٢
ماك آرثر، تشارلز [كاتب سينمائي]
هايز، هيلين ٥٦:٢٦
ماك آرثر، دوجلاس ٩٤:٢٢
الحرب العالمية الثانية (الحرب في آسيا والمحيط الهادئ) ٢٣٣:٩
الحرب الكورية (الحرب البرية) ٢٥٧:٩
اليابان (احتلال الحلفاء العسكري لليابان) ٢٨٨:٢٧
ماك كومهال
فين ماكول ٧٢٣:١٧
ماك كيغ، نورمان [كاتب أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
ماك نيل، أوين [علامة أيرلندي]
الأيرلندية، اللغة (نبذة تاريخية) ٥٠١:٣
ماكارتني، بول
الخنافس ١٦٦:١٠
ماكارثر، جون ٩٥:٢٢
ماكارثي، ماري
الأمريكي، الأدب (أدب المرأة) ٨٠:٣
ماكالو، جبل ٩٦:٢٢
الهملايا (القمم) ١٢٣:٢٦
ماكاو ٩٦:٢٢
البرتغال (نهاية الإمبراطورية) ٣٠٨:٤
الماكاو، ببغاء ٩٦:٢٢
الببغاء ١٦٤:٤
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
الماكاو القرمزي [طائر]
الببغاء (أنواع الببغاوات) ١٦٤:٤
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
ماكاولي، توماس بابينجتون ٩٦:٢٢
السلطة الرابعة ٥٧:١٣
ماكاي، دونالد [صانع سفن كندي]
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣١١:١٢
القلبر، سفينة ٢٩٠:١٨
ماكبث ٩٧:٢٢
ماكبث [مسرحية لشكسبير]
الشبح ٣٢:١٤
شكسبير، وليم (سنوات الشهرة) ٢٢٣:١٤
ماكبث ٩٧:٢٢
ماكبرايد، سين ٩٧:٢٢
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٤م) ٥٦٥:٢٥
ماكجافي، وليم هولمز ٩٧:٢٢
ماكجريجور، روبرت
روب روي ٣١٢:١١
ماكجينس، بي. جي. [ملاح أسترالي]
الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٣:١٥
ماكدوجال، وليم ٩٨:٢٢
النهر الأحمر، انتفاضة (الثورة) ٥٤٤:٢٥
ماكدونالد، جيمس رمزي
حزب العمال ٣٢٣:٩
ماكدونالد، د. ب
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
ماكدونالد، فلورا ٩٨:٢٢
ماكدونل، سلسلة جبال ٩٨:٢٢
ماكدويل، إفريم [جراح أمريكي]
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
ماكديرمد، هيو
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
ماكريزوس نكولوس [زعيم سياسي يوناني]
اليونان (الحرب العالمية الثانية) ٤٠٦:٢٧
الماكريل الأطلسي
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
الماكريل، سمك ٩٨:٢٢
الماكريل الحصاني
الماكريل، سمك ٩٩:٢٢
الماكريل، سمك ٩٨:٢٢
الماكريل الملك
الماكريل، سمك ٩٨:٢٢
ملك السمك ١١٧:٢٤
المؤكسد
خلية الوقود ١٥٧:١٠
الصاروخ (كيف يعمل الصاروخ) ١٣:١٥
الوقود (الوقود الكيميائي) ١٣٦:٢٧
ماكسويل ٩٩:٢٢
ماكسويل، جيمس كلارك ٩٩:٢٢
الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١
الأثير ١٩٩:١
الإشعاع (النظريات والاكتشافات المبكرة) ٢١٢:٢
البصريات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٩:٤
الرادار (تطور الرادار) ٣١:١١
الراديو (التطورات الأولى) ٥٠:١١
الضوء (النظرية الكهرومغنطيسية) ٣٤٢:١٥

العلم (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر) ٣٨٠:١٦
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٦:٢٠
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
الموجات الكهرومغنطيسية (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٢٤
ماكسيم ٩٩:٢٢
ماكسيمليان الأول ١٠٠:٢٢
هابسبيرج، عائلة ٦:٢٦
ماكفرسون، جيمس
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢
الغيلي، الأدب ١٥١:١٧
ماكفرلين، بيرنت
بيرنت، السير ماكفرلين ٤٠٦:٥
ماكلرز، كارسون
الأمريكي، الأدب (أدباء الجنوب) ٧٩:٣
ماكلزفيلد ١٠٠:٢٢
ماكلور، السير روبرت جون لي مزرير ١٠٠:٢٢
الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٧:١٩
الممر الشمالي الغربي ١٤٣:٢٤
ماكلوهان، مارشال ١٠١:٢٢
ماكلويد، جون جيمس ريكارد ١٠١:٢٢
الإنسولين (نبذة تاريخية) ٢٥٤:٣
بانتنج، السير فريدريك جرانت ١٤٣:٤
نوبل، جوائز (جوائز نوبل في علم وظائف الأعضاء والطب ١٩٢٣م) ٥٥٩:٢٥
ماكليش، آرتشيبولد ١٠١:٢٢
ماكليلان، جورج برنتون ١٠١:٢٢
ماكماهون، السير وليم ١٠٢:٢٢
ماكماهون، موريس دي ١٠٢:٢٢
ماكميلان ١٠٢:٢٢
البلوتونيوم ١٠٣:٥
المعجل التزامني ٤٥٣:٢٣
النبتونيوم ٢٠٨:٢٥
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٥١م) ٥٥٧:٢٥
ماكميلان، دونالد باكستر ١٠٣:٢٢
ماكميلان، راشيل
الحضانة، مدرسة (اليافعين ومدارس المواليد) ٤٤٤:٩
ماكميلان، مارجريت
الحضانة، مدرسة (اليافعين ومدارس المواليد) ٤٤٤:٩
ماكميلان، هارولد ١٠٣:٢٢
الماكنتوش [ملابس]
التصميد المائي ٣٨٥:٦
ماكنتوش، تشارلز ١٠٤:٢٢
المطاط (بداية صناعة المطاط) ٤٠٢:٢٣
ماكنتوش، تشارلز ١٠٤:٢٢
التصميد المائي ٣٨٥:٦
المطاط ٤٠٢:٢٣
ماكنتوش، هوج دي [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ٩١:٢٤
ماكنرو، جون ١٠٤:٢٢
التنس (التنس اليوم) ٢٣٢:٧
ماكنيس، لووي ١٠٤:٢٢
ماكواري، بحيرة ١٠٤:٢٢
ماكوبين، فريدريك
هايدلبيرج، مدرسة ٥٤:٢٦
ماكورميك، سايروس هول ١٠٥:٢٢
الحاصدة ٤٧:٩
الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٤:١١
القمح (ميكنة زراعة القمح) ٣١٥:١٨
ابن ماكولا ١٠٥:٢٢
المأكولات البحرية
الأسماك (أسماك الطعام والرياضة) ٧٩:٢
الماكومبا [دين]
البرازيل (الديانة) ٢٦٩:٤
ماكون [سفينة هوائية]
السفينة الهوائية (بين الحربين العالميتين) ٣٤٦:١٢
ماكونيل، جوزيف
الطيار الماهر ٦٧٤:١٥
ماكووري، جزر ١٠٥:٢٢
ماكووري، لاشلان ١٠٥:٢٢
أوكسلي، جون ٤٢٢:٣
ماكووري، مدن ١٠٧:٢٢
هوكزبيري ٢٥١:٢٦
ماكووري، مدن ١٠٧:٢٢
ماكووري، لاشلان (مباني ماكووري) ١٠٦:٢٢
هوكزبيري ٢٥١:٢٦
ماكووري، نهر ١٠٧:٢٢
أوكسلي، جون (خريطة) ٤٢٢:٣
ماكوي، إليجا ١٠٧:٢٢
ماكوين، رود ١٠٨:٢٢
ماكي ١٠٨:٢٢
الماكي، أعضاء حركة ١٠٨:٢٢

ماكي، ميك ١٠٨:٢٢
ماكيلوب، ماري ١٠٨:٢٢
ماكيناك، جزيرة ١٠٨:٢٢
ماكيندر، السير هالفورد ج. ١٠٩:٢٢
ماكيندر، السير هالفورد [جغرافي بريطاني]
الجيوبوليتيكا ٦٨٥:٨
كينيا، جبل ٤٠٦:٢٠
ماكيندو، السير أرتشيبولد ١٠٩:٢٢
ماكينزي، السير ألكسندر ١٠٩:٢٢
ماكينزي، نهر ١١٠:٢٢
ماكينلي، جبل ١١٠:٢٢
ماكينلي، جون ١١١:٢٢
ماكينلي، وليم
الحركة الشعبية (حزب الشعب) ٢٨٤:٩
نيويورك (نبذة تاريخية) ٦٨١:٢٥
ماكينون، إليانور ١١١:٢٢
مالابروب، السيدة ١١١:٢٢
المالابروبية
مالابروب، السيدة ١١١:٢٢
مالامود، برنارد ١١١:٢٢
مالبيغي، مارسيلو ١١١:٢٢
الأحياء، علم (اكتشافات مبكرة بواسطة المجهر) ٣١٠:١
القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٤:١٨
المالبينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون هايبرسي الورق) ١٥٢:٢٥
المالتوز
السكر (أنواع السكر) ٣٦١:١٢
الكربوهيدرات (أنواع الكربوهيدرات) ١٧٠:١٩
اللعاب ١١٤:٢١
النشا (الاستعمال في الأطعمة) ٣٤٦:٢٥
مالتوس، توماس روبرت ١١١:٢٢
الاقتصاد (الاقتصاديون الكلاسيكيون) ٤٢٠:٢
تنظيم النسل (حركة تنظيم النسل) ٢٥٣:٧
عدد السكان (النتائج) ١٤٠:١٦
مخزون الغذاء ٤٣٥:٢٢
النشوء والارتقاء (النظرية في الغرب) ٣٥٥:٢٥
المالتوسية المحدثة
مالتوس، توماس روبرت ١١٢:٢٢
مالدون ١١٢:٢٢
المالديف، جزر ١١٢:٢٢
العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
مالديه، موقعة
أورخان بن عثمان ٣٣٣:٣
مالرو، أندريه ١١٤:٢٢
مالطة ١١٥:٢٢
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
العلم (صورة) ٣٩٤:١٦
مالطة، فرسان
فرسان القديس يوحنا ٢٩٥:١٧
المؤلف
الأدب (عالم الكاتب) ٣٧٦:١
حق المؤلف ٤٦٦:٩
الكتابة (الكتابة العربية) ١٣٢:١٩
المؤلف الموسيقي ١١٩:٢٢
المؤلف [كتاب للزمخشري]
الزمخشري ٦٠٦:١١
المؤلف الموسيقي ١١٩:٢٢
الأوبرا ٣٠٥:٣
الباليه (الباليه الرومانسي) ١٣٦:٤
التلفاز (التخطيط والإعداد) ١٣٨:٧
زرياب ٥٧٨:١١
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى الارتجالية ٤٥٠:٢٤
الموسيقى الإلكترونية ٤٥٠:٢٤
موسيقى الحجرة ٤٥١:٢٤
موسيقى الروك ٤٥١:٢٤
الموسيقى الشائعة (تطور الموسيقى) ٤٥٢:٢٤
الموسيقى العربية ٤٥٣:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (أشكال الموسيقى الكلاسيكية) ٤٥٧:٢٤
الموسيقى الكنسية ٤٥٨:٢٤
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
الموصلي، إسحاق ٤٦٠:٢٤
المؤلفات [التوراة]
العهد القديم ٧٠٩:١٦
مؤلفات الغزالي [كتاب لبدوي]
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
مالفرن هيلز ١١٩:٢٢
هرفورد و ووستر (صورة) ٩٧:٢٦
مالفين، فايكاونت ١٢٠:٢٢
المالفيناس [جزر]
الفوكلاند، جزر ٦٠٢:١٧
مالك ١٢٠:٢٢
الإسلام (المذهب المالكي) ٦٠:٢

أيوب السختياني ٥٦٧:٣
ابن حزم، أبو بكر ٣٢٨:٩
أبو حصين، عثمان ٤٢٢:٩
الرميصاء ٢٩٢:١١
سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
صالح بن كيسان ٢٥:١٥
مالك، آدم ١٢٠:٢٢
أبو مالك الأشجعي
أبو حصين، عثمان ٤٢٢:٩
مالك الأصغر [لقب]
ابن أبي زيد، أبو محمد ٦٩٧:١١
مالك بن أبي السمح [موسيقي مغني]
معبد ٤٤٨:٢٣
مالك بن أوس
الحطيئة ٤٤٤:٩
ضرار بن الأزور ٣٠٧:١٥
مالك بن مغول
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
مالك بن النجار
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
مالك بن النضر
الرميصاء ٢٩٢:١١
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
مالك الحزين
البلشون ٨٢:٥
مالك الحزين الإسكواكو
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
مالك الحزين البقري
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
مالك الحزين البنفسجي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
مالك الحزين الرمادي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
مالك الحزين الشعابي المرجاني
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٦:٩
مالك الحزين الصغير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
مالك الحزين القولياثي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
مالك الحزين الكبير الأبيض
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٧:٩
مالكولم الثالث [ملك أسكتلندا]
ماكبث ٨٠:٢٢
مالكوم إكس ١٢٢:٢٢
الأمريكي، الأدب (الأدباء الزنوج) ٨٠:٣
المالكي، الأبي
الأبي المالكي ١١٢:١
مالو ١٢٢:٢٢
المالموت
مالموت ألاسكا ١٢٢:٢٢
مالموت ألاسكا ١٢٢:٢٢
المالنخوليا [كتاب لابن عمران]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب النفسي) ٤٣٣:١٦
مالنكوف، جيورجي مكسيميليانوفتش ١٢٣:٢٢
المالنكيون
غينيا (نبذة تاريخية) ١٥٥:١٧
مالي (السكان) ١٢٤:٢٢
الماندينجو ١٦٦:٢٢
مالوري، السير توماس
آرثر، الملك ٤٥٧:١
الإنجليزي، الأدب (نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية) ١٨٤:٣
المائدة المستديرة ٢٩:٢٢
مالون، ماري
تايفويد ماري ٥٢:٦
مالي ١٢٣:٢٢
باماكو ١٣٧:٤
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
مالي الإسلامية، دولة ١٢٨:٢٢
مالي الإسلامية، دولة ١٢٨:٢٢
إفريقيا (ممالك إفريقيا الغربية) ٣٧٤:٢
سندياتا كيتا ١٣٨:١٣
العالم، تاريخ (الحضارات الإسلامية الإفريقية) ٥٨:١٦
غينيا (نبذة تاريخية) ١٥٥:١٧
الماندينجو ١٦٦:٢٢
مانسا موسى ١٦٧:٢٢
ماليت، روبرت [مهندس أيرلندي]
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩٢:٨
المالية والاقتصاد [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥

ماليرب، فرانسوا دو ١٢٨:٢٢
ماليزيا ١٢٩:٢٢
التربية والتعليم (التعليم في الدول الأخرى) ٢١١:٦
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا ١٢:١١
سنغافورة (العلاقات الدولية) ١٤٥:١٣
ماليزيا، تاريخ ١٤٤:٢٢
ماليزيا، حكومة ١٥٤:٢٢
الملايويون ١٠٥:٢٤
ماليزيا، تاريخ ١٤٤:٢٢
ماليزيا، حكومة ١٥٤:٢٢
مالينوفسكي، برونيسلاف ١٥٨:٢٢
الأثنوجرافيا ١٩٨:١
الأساطير، علم (نظرية مولر) ٦٠٨:١
الإنسان، علم (تطور البحث الميداني) ٢٤٨:٣
ماليه ١٥٨:٢٢
المامبا، أفعى ١٥٨:٢٢
الحية (طرق الحركة) ٦٢٢:٩
المامبا السوداء
الحية (طرق الحركة) ٦٢٢:٩
المؤمل [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
المؤمنون، سورة ١٥٨:٢٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
المؤمنية الكومية، الدولة
ابن تومرت ٣٣٠:٧
الماموث ١٥٩:٢٢
الأحفورة (صورة) ٢٩١:١
حيوان ماقبل التاريخ (تطور المشيمات) ٧٦٦:٩
الفيل (حماية الفيلة) ٧٠٧:١٧
الماموث الصوفي، حيوان
الأحفورة (صورة) ٢٩١:١
حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٦:٩
الماموث ١٥٩:٢٢
الماموث، كهف ١٥٩:٢٢
كنتاكي (السطح) ٧١:٢٠
مأمور التنفيذ ١٥٩:٢٢
المأمون [خليفة عباسي]
ابن حنبل ٥٦١:٩
الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٢:١٠
دعبل الخزاعي ٣٢١:١٠
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٦:١٦
محمد الأمين العباسي ٣٦٥:٢٢
مان، توماس ١٥٩:٢٢
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠-١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٢٩م) ٥٦١:٢٥
مان، جزيرة ١٦٠:٢٢
مانابوري، بحيرة ١٦٣:٢٢
ماناجوا ١٦٣:٢٢
نيكاراجوا ٦٢٧:٢٥
ماناغتن، قواعد ١٦٣:٢٢
ماناوس ١٦٣:٢٢
البرازيل (إقليم الأمازون) ٢٧٢:٤
المانترا
التأمل المتسامي ٢٩:٦
مانتينا، أندريا ١٦٣:٢٢
التصوير التشكيلي (التصوير الجصي "الفريسكو") ٤٠٩:٦
التصوير الجصي (صورة) ٤٣٣:٦
الحفر (نبذة تاريخية) ٤٤٩:٩
المؤنث
الاسم النحوي (أنواع الأسم من حيث جنسه) ٧٠:٢
الجنس النحوي ٤٩٩:٨
مانجان، جيمس كلارنس [شاعر أيرلندي]
الأيرلندي، الأدب (النثر والشعر) ٤٩٩:٣
المانجروف، شجر ١٦٤:٢٢
المانجو ١٦٤:٢٢
المانجوستين
جوز الجندم ٥٩٩:٨
المانجولد
السلق ٥٩:١٣
مانح البروتون
الحمض ٥٤٢:٩
المانداين [معدن]
الغارنيت ٣٣:١٧
الماندريل، قرد ١٦٥:٢٢
الماندرين ١٦٥:٢٢
الماندليون
كفن طورينو ٣٢٣:١٩
الماندولين ١٦٥:٢٢
الموسيقى (شكل إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
الماندي [شعب]
بوركينا فاسو (السكان) ٢٥٠:٥

- **مانديلا، نلسون** ١٦٥:٢٢
  - جنوب إفريقيا، تاريخ (جنوب إفريقيا اليوم) ٥٢٧:٨
  - دي كليرك، ف. و ٥٤٧:١٠
  - المؤتمر الوطني الإفريقي ٣٤:٢٢
- **الماندينجو** ١٦٦:٢٢
  - جامبيا (السكان) ١٤٢:٨
  - ساحل العاج (السكان) ١٠:١٢
  - السنغال (السكان) ١٥٥:١٣
  - ليبيريا (السكان) ٢٧٠:٢١
  - مالي (السكان) ١٢٤:٢٢
- **مانرهايم، كارل جوستاف أميل فون** ١٦٦:٢٢
- **مانزوني، أليساندرو**
  - فيردي، جوزيبي ٦٦٢:١٧
- **مؤنس** [يوم الخميس]
  - التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٧:٧
- **مؤنس، محمد** ١٦٧:٢٢
- **مانسا موسى** ١٦٧:٢٢
  - مالي (نبذة تاريخية) ١٢٧:٢٢
  - مالي الإسلامية، دولة ١٢٨:٢٢
- **مانسفيلد** ١٦٧:٢٢
- **مانسفيلد، كاترين** ١٦٧:٢٢
- **مانسون، السير باتريك** ١٦٧:٢٢
- **مانشستر الكبرى** ١٦٨:٢٢
- **المانشو، شعب** ١٧٠:٢٢
  - ثورة الملاكمين ٨٤:٨
  - منشوريا (السكان) ٢٤٤:٢٤
  - نانجنج (ثورة التايبينغ) ٥٥:٢٥
- **مانع التخثر** ١٧٠:٢٢
- **مانع التسرب**
  - البوية (بويات الاستعمال المنزلي) ٣٤٧:٥
- **مانع الثوران**
  - النفط (الغلاف) ٤٣٧:٢٥
- **مانعة الصواعق** ١٧٠:٢٢
  - البرق (الوقاية من البرق) ٣٣٩:٤
  - فرانكلين، بنجامين (إنجازاته العلمية) ٢٧٨:١٧
- **مانفرد** [شعر لبايرون]
  - بايرون، اللورد (حياة بايرون) ١٥٨:٤
- **مانكس، دانيال** ١٧٠:٢٢
- **مانلي، مايكل نورمان** ١٧١:٢٢
  - جامايكا (نبذة تاريخية) ١٤١:٨
- **ماننج، هنري إدوارد الكاردينال** ١٧١:٢٢
- **مانهاتن** [سفينة]
  - الممر الشمالي الغربي ١٤٤:٢٤
- **مانهاتن، جزيرة** ١٧١:٢٢
  - نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
- **مانهاتن، مشروع** ١٧١:٢٢
  - الحرب العالمية الثانية (القنبلة الذرية) ٢٣٨:٩
  - السلاح النووي (الحرب العالمية الثانية) ٢٧:١٣
  - الطاقة النووية (بداية العصر النووي) ٥٠٦:١٥
  - ولكنز، موريس هيو فريدريك ٢٠٩:٢٧
- **مانهايم** ١٧١:٢٢
- **المانو** ١٧٢:٢٢
- **المانو سميرتي** [الهندوسية]
  - المانو ١٧٢:٢٢
- **مانوتيوس، الدوس** [طباع بندقي]
  - الحروف المائلة ٣٠٣:٩
- **مانوس، جزيرة** ١٧٢:٢٢
  - أدميرالتي، جزر ٤١٥:١
- **مانوكاو** ١٧٢:٢٢
- **المانومتر** ١٧٢:٢٢
  - السوائل، علم (استخدام مبادئ علم السوائل الساكنة) ١٧٣:١٣
- **المانونيت، طائفة** ١٧٢:٢٢
  - الأميش ١٣٢:٣
  - القائلون بتجديد العماد ٦:١٨
- **المانوية** ١٧٣:٢٢
- **مانويل الأول** [ملك البرتغال]
  - داجاما، فاسكو ٢١٤:١٠
- **مانويل الثاني**
  - البرتغال (عصر الاكتشافات) ٣٠٧:٤
- **مانويل، دوم** [نبيل من العصور الوسطي]
  - كابل، جيمس برانش ١٢:١٩
- **مانيبور** ١٧٣:٢٢
- **مانيتوبا** ١٧٥:٢٢
- **المانيكان**
  - الملابس (صورة) ٧٤:٢٤
- **مانيلا** ١٧٥:٢٢
  - الفلبين ٤٠٩:١٧
  - مانيلا، خليج ١٨٠:٢٢
- **مانيلا، خليج** ١٨٠:٢٢
  - مانيلا (الموقع) ١٧٥:٢٢
- **مانيه، إدوارد** ١٨٠:٢٢
  - الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٥٩:٣
  - التصوير التشكيلي (ألوان الأقلام الملونة "الباستيل") ٤١٠:٦

رينوار، بيير أوجست ٤٧٨:١١
مانيورالیزم
الإقطاع الأوروبي ٤٣٤:٢
مانيوشو [شعر ياباني]
الياباني، الأدب (البدايات) ٢٩٠:٢٧
ماهراشترا ١٨٠:٢٢
بومباي ٣٢٥:٥
ماهلر، جوستاف ١٨١:٢٢
الماهوجني، خشب ١٨١:٢٢
الخشب (أنواع الأخشاب) ٦٦:١٠
ماهوجني رأس الرجاء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الروكة العربية) ١٦٦:٢٥
الماهي ماهي
الدلفين ٣٤٨:١٠
ماو تسي تونغ ١٨٢:٢٢
بكين (نبذة تاريخية) ٤٠:٥
جيانغ كنج ٦٣٨:٨
حرب العصابات (أساليب رجال العصابات) ٢٤٧:٩
دنغ كسياوبنج (زعامته) ٣٩٣:١٠
الصين (بداية الحكم الشيوعي) ٢٨٩:١٥
الصيني، الأدب (الأدب الصيني الحديث) ٢٩٣:١٥
ماورد في القرآن الكريم من لغات القبائل [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
ماوريا، إمبراطورية ١٨٣:٢٢
ماوسهولد هيث قرب نورويتش [لوحة لكروم]
كروم، جون (صورة) ٢٣٧:١٩
الماوماو، حركة ١٨٤:٢٢
كينيا (معارضة البريطانيين) ٤٠٤:٢٠
كينياتا، جومو ٤٠٦:٢٠
ماونا كاي ١٨٤:٢٢
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
ماونا لووا ١٨٤:٢٢
البركان (البراكين الدرعية) ٣٤٦:٤
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
هاواي (السطح) ٤٩:٢٦
ماونت لامنجتون، بركان ١٨٤:٢٢
ماونتباتن– وندسور [التاريخ الإنجليزي]
وندسور ٢٢٢:٢٧
ماونتفانس، اللورد ١٨٤:٢٢
ماونزي [جبل بتنزانيا]
كيليمنجارو ٣٧٧:٢٠
الماووري، شعب ١٨٤:٢٢
الأساطير، علم ٦٠٥:١
كوك، جزر ٢٣٢:٢٠
نيوزيلندا ٦٥٨:٢٥
نيوزيلندا، تاريخ ٦٦٦:٢٥
وايتانجي، معاهدة ٤١:٢٧
الماوورية [اللغة]
نيوزيلندا ٦٥٩:٢٥
المأوى ١٨٥:٢٢
السكن ٥:١٣
المسكن ٢٦٣:٢٣
ماوي
هاواي (السطح) ٤٩:٢٦
المئوي، الميزان
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ١٥٤:٩
الميزان المئوي ٥٣٤:٢٤
ماوية بنت عفزر
حاتم الطائي ١٢:٩
مايا [والدة بوذا]
بوذا (مولده ونشأته) ٢٣٠:٥
المايا، شعب ١٨٩:٢٢
أمريكا اللاتينية (الأسلاف) ٤١:٣
أمريكا الوسطى (التاريخ المبكر) ٦٨:٣
الدراسات الفلكية القديمة ٢٨٩:١٠
العمارة (عمارة ما قبل الكولمبية) ٥٦٤:١٦
المكسيك (الحقبة الكلاسيكية) ٣٦:٢٤
النظام العشري (اختراع النظام العشري) ٣٨٦:٢٥
هندوراس (الفترة الهندية) ١٨٥:٢٦
الهنود الأمريكيون (خريطة– أمريكا الوسطى) ٢١١:٢٦
مايا العظيمة
بوذا ٢٣٠:٥
مايباخ، فيلهلم ١٩٣:٢٢
ديملر، جوتليب ٥٨٢:١٠
المؤيد [صحيفة]
المنفلوطي ٢٨٨:٢٤
المؤيد الأموي ١٩٣:٢٢
المؤيدة في السبعة [كتاب لسبط الخياط]
سبط الخياط ١٣٧:١٢
ماير، جاكوب لي [ملاح هولندي]
تونجا (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٧
ماير، جوزيف
الموسوعة (الموسوعات الغربية اليوم) ٤٣٩:٢٤

- **ماير، جوليوس لوثر** ١٩٣:٢٢
  - الكيمياء (تكوين الجدول الدوري للعناصر) ٣٨٤:٢٠
- **ماير، السير روبرت** ١٩٣:٢٢
- **ماير، ماريا جوبرت** ١٩٣:٢٢
  - جنسن، ج. هانز ٥٠٠:٨
  - نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٦٣م) ٥٥٥:٢٥
- **ماير، يوليوس روبرت فون** ١٩٤:٢٢
  - الحرارة (الحرارة والطاقة) ١٦٠:٩
- **مايربير، جياكومو** ١٩٤:٢٢
- **مايس، جيم** [ملاكم بريطاني]
  - الملاكمة (من الملاكمة دون قفازات إلى القفازات) ٩٣:٢٤
- **مايفلاور** ١٩٤:٢٢
  - الأبرشانيون (نبذة تاريخية) ٧٥:١
- **مايفلاور، اتفاقية** ١٩٤:٢٢
- **المايكروفيش**
  - استرجاع المعلومات (أنواع أنظمة الاسترجاع) ٧٠٩:١
  - المايكروفيلم (أنواع المايكروفيلم) ١٩٦:٢٢
- **المايكروفيلم** ١٩٤:٢٢
  - استرجاع المعلومات (أنواع أنظمة الاسترجاع) ٧٠٩:١
- **المايكروفيلم** [طلاء]
  - الطائرة، نموذج (نماذج الطيران داخل المباني) ٤٦٩:١٥
- **المايكروويف**
  - الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
  - الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ٥٩١:٢
  - التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥١:٧
  - جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨
  - الرادار (التقدم خلال الحرب العالمية الثانية) ٣٢:١١
  - الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
  - الطبخ (أساليب الطبخ الأخرى) ٥٦١:١٥
  - ماركوني، جوليلمو (تجارب الموجة الدقيقة) ٦٦:٢٢
  - الموجة المتناهية الصغر ٣٦٩:٢٤
  - الهاتف (خطوط المكالمات بعيدة المدى) ١٠:٢٦
- **المايكروويف، فرن** ١٩٦:٢٢
  - الموقد (نبذة تاريخية) ٤٦٦:٢٤
- **مايكل أليس دبغي**
  - دي باكي، مايكل أليس ٥٤٤:١٠
- **مايكل آنجلو** ١٩٧:٢٢
  - التصوير التشكيلي (التصوير الجصي "الفريسكو") ٤٠٩:٦
  - عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦
  - العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧٠:١٦
  - القديس بطرس، كنيسة ٩٤:١٨
  - مادونا والطفل ٤٦:٢٢
  - النحت، فن (معالجة الشكل) ٢٦٢:٢٥
- **مايكل، باري** [ملاكم أسترالي]
  - الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤
- **مايكل دنس روهان**
  - المسجد الأقصى (جريمة العصر.. حريق الأقصى) ٢١٠:٢٣
- **مايكلسن، ألبرت أبراهام** ١٩٨:٢٢
  - الأثير ١٩٩:١
  - البصريات، علم ٤٣٩:٤
  - نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٠٧م) ٥٥٣:٢٥
- **المؤين**
  - منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩٠:٢٤
- **ماينتس** ١٩٨:٢٢
- **ماينمار، اتحاد**
  - بورما (التطورات الحديثة) ٢٦٠:٥
- **المئينية** ١٩٨:٢٢
- **مايو** ١٩٨:٢٢
  - التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧
  - عيد الأم ٧٢٣:١٦
  - عيد أول مايو ٧٢٣:١٦
- **مايو** ١٩٩:٢٢
- **مايو** ٢٠٠:٢٢
- **مايون، بركان** ٢٠١:٢٢
  - البركان (البراكين المركبة) ٣٤٦:٤
  - الفلبين (صورة) ٤١٤:١٧
- **مبا، ليون** [زعيم سياسي جابوني]
  - الجابون (نبذة تاريخية) ١٠٦:٨
- **مباحث إسلامية** [كتاب للطنطاوي]
  - الطنطاوي، علي مصطفى ٦٤٧:١٥
- **المباحث اللغوية في العراق** [كتاب لمصطفى]
  - مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
- **المبادئ الأساسية للتعلم** [كتاب لثورندايك]
  - ثورندايك، إدوارد لي ٨٦:٨
- **مبادئ الإسلام** [كتاب للمودودي]
  - المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
- **مبادئ الاقتصاد السياسي والضرائب** [كتاب لريكاردو]
  - ريكاردو، دافيد ٤٧٢:١١
- **مبادئ التربية الإسلامية** [كتاب لأحمد]
  - أحمد، خورشيد ٢٩٨:١

مبادئ الرياضيات [كتاب لراسل ووايتهد]
راسل، برتراند ٦٤:١١
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
وايتهد، ألفرد نورث ٤٥:٢٧
المبادئ الرياضية [كتاب لنيوتن]
العلم (الثورة العلمية) ٣٧٧:١٦
الفيزياء (نيوتن) ٦٧٧:١٧
نيوتن، السير إسحق (المبدأ) ٦٥٦:٢٥
مبادئ الطب العقلانية [كتاب لهانمان]
هانمان، صمويل ٤٤:٢٦
مبادئ الطب وممارسته [كتاب لأوسلر]
أوسلر، السير وليم (كتاباته) ٤٠٥:٣
مبادئ علم السكان [كتاب لمالتوس]
تنظيم النسل (حركة تنظيم النسل) ٢٥٣:٧
مالتوس، توماس روبرت ١١١:٢٢
مبادئ علم النفس [كتاب لجيمس]
جيمس، وليم ٦٨٢:٨
مبادئ القانون [كتاب لجستنيان]
جستنيان، مدونة ٣٧٠:٨
مبادئ القومية التركية [كتاب لضياء]
ضياء، جوق ألب ٣٥٠:١٥
مبادئ المشاركة وإقتسام الربح في الإسلام [كتاب لصديقي]
صديقي، محمد نجاة الله ٨٧:١٥
مبادئ ميكانيكا الكم [كتاب لديراك]
ديراك، بول أدريان موريس ٥٥٨:١٠
مبادئ النقد الأدبي [كتاب لريتشاردز]
ريتشاردز، آي. أيه ٤٥٧:١١
مبادئ النقد الأدبي [كتاب مترجم لبدوي]
بدوي، محمد مصطفى ٢٤٦:٤
مبادئ الهندسة [كتاب مترجم لرفاعة]
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١
المبادرة
الجيروسكوب (المبادرة الجيروسكوبية) ٦٦٠:٨
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
نجمة الشمال ٢٤٥:٢٥
المبادرة [سياسة]
الحركة الشعبية (تأثير الحركة الشعبية) ٢٨٤:٩
مبادرة الاعتداليين
الاعتدال ٢٧٩:٢
هيبارخوس ٣٠٦:٢٦
المبادرة الجيروسكوبية
الجيروسكوب ٦٦٠:٨
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
مبادرة الدفاع الاستراتيجي ٢٠٢:٢٢
مبادرة رجل واحد [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
المبادل الحراري
المفاعل النووي (المبرِّد) ٥٥١:٢٣
النفط (الاقتصاد في الزيت) ٤٤٤:٢٥
المباراة
كرة السلة (وقت اللعب) ١٧٧:١٩
الكرة الطائرة (ساحة اللعب) ١٨٣:١٩
كرة القدم ١٨٧:١٩
الملاكمة ٨٦:٢٤
المباراة [فروسية]
الفرسان والفروسية (المباريات) ٢٩٨:١٧
مباراة الاختبار
الكريكيت (الإدارة العالمية للعبة الكريكيت) ٢٥٤:١٩
المباراة العشارية ٢٠٢:٢٢
ألعاب القوى (العشاري والسباعي والخماسي) ٥٦٣:٢
طومبسون، دالي ٦٧٢:١٥
المبارزة ٢٠٣:٢٢
السيف (سيف المبارزة) ٤٠٨:١٣
المبارزة، رياضة ٢٠٣:٢٢
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
السيف (سيف المبارزة) ٤٠٨:١٣
ابن المبارك ٢٠٦:٢٢
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
مبارك، حسني ٢٠٦:٢٢
مصر (تجدد القتال والسلام) ٣٣٥:٢٣
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢
مبارك، علي
علي مبارك ٥٥٣:١٦
مباركشاه بن قطب البغدادي
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
مباركشاه السيوفي
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
المباركفوري ٢٠٧:٢٢
المباري [شعب]
الكيكيويو ٣٧٣:٢٠
مباسوجو، أوبلانج نغيما [قائد عسكري]
غينيا الاستوائية (نبذة تاريخية) ١٥٨:١٧

المباضع الشوكية [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٥:١٦
المبالغة ٢٠٧:٢٢
المباني، تشييد
تشييد المباني ٣٧٥:٦
المباني سابقة الأعداد
تشييد المباني ٣٧٨:٦
مباهج جاريك [كوميديا لرودجرز]
رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
المبتدأ
الجملة (الجملة الأسمية) ٤٧٦:٨
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
النحو ٢٧٩:٢٥
المبتدأ في النحو [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
المبتدأ في النحو [كتاب مفقود لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
المبتدع [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٤:٩
المبخّر
التبخير ٧٣:٦
المبيد الحشري ٢١١:٢٢
المبخرة [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٦:١٦
مبدأ التعادل الكهربائي
الأيون (سلوك الأيونات) ٥٧٠:٣
مبدأ التكافؤ
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥
مبدأ حق الدم
الجنسية ٥٠١:٨
المواطنة (الميلاد) ٣٢١:٢٤
مبدأ حق مسقط الرأس
الجنسية ٥٠١:٨
المواطنة (الميلاد) ٣٢١:٢٤
مبدأ دراغو [العلاقات الدولية]
دراغو، لويس ماريا ٢٩٢:١٠
مبدأ الريبة
ميكانيكا الكم (فهم ميكانيكا الكم) ٥٤٦:٢٤
مبدأ السيفين [وثيقة دينية]
الكنيسة والدولة (العصور الوسطى) ١٢٥:٢٠
مبدأ الفعل المزدوج
المحرك البخاري (محرك واط) ٣٣٢:٢٢
المبدأ المركزي [علم الأحياء]
الأحياء الجزيئية، علم (بداية علم الأحياء الجزيئية) ٣٠٥:١
مبدأ النسبية التقليدي [فيزياء]
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢١:٢٥
المبدأ والمعاد [كتاب للشهرستاني]
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
المبدل
المحرك الكهربائي (المبدل) ٣٤٣:٢٢
المولد الكهربائي (مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
مبرة الفقراء
قوانين الفقراء ٤١٠:١٨
المبرد ٢٠٧:٢٢
المازني، أبو عثمان ٧٧:٢٢
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
المبرد
التبريد (مبادئ التبريد) ٧٤:٦
الحرارة (التبريد) ١٦٠:٩
النيون ٦٧٨:٢٥
المبرد
المفاعل النووي ٥٥٠:٢٣
المبرد [أداة]
أشغال الخشب (صورة) ٢٢٩:٢
المبردات القرية
التبريد (التبريد لدرجة الحرارة المنخفضة) ٧٧:٦
المبرز [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
مبرقة كوك– وويتستون
البرق ٣٣٣:٤
المبرقشة ٢٠٨:٢٢
المبسكان [جنس نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازي) ١٢٦:٢٥
المبسوط [كتاب لابن عرفة]
ابن عرفة التونسي ٢٤٠:١٦
المبسوط [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب ٣٧٥:٢٧
المبسوط [كتاب للسرخسي]
السرخسي، بن سهل ٢٢٣:١٢
المبسوط [كتاب للشيباني]
الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
المبسوط في الفقه [كتاب للبزدودي]
البزدوي، أبو اليسر ٤١٧:٤

المبشرون بالجنة
أبو بكر الصديق ... ٣١:٥
سعد بن أبي وقاص ... ٢٥٧:١٢
طلحة بن عبيد الله ... ٦٤٠:١٥
عثمان بن عفان ... ١٢٢:١٦
علي بن أبي طالب ... ٥٤٩:١٦
عمر بن الخطاب ... ٦٣٧:١٦
ابن العوام، الزبير ... ٧١٣:١٦
مبضع الأذن [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٦:١٦
المبضع الأملس [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٦:١٦
المبضع أملس الحافتين [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٦:١٦
مبضع شق الجلد [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٥:١٦
مبضع الشق العجاني [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٦:١٦
مبضع فتح الأورام [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٥:١٦
مبضع الفصد [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٦:١٦
المبضع المعطوف
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٥:١٦
المبعوث الهسي [كتاب لبوخنر]
بوخنر، جورج ... ٢٢٦:٥
المبنج العام
الأثير ... ١٩٩:١
التخدير ... ١٤٦:٦
الجراحة (التخدير) ... ٢٤٥:٨
الدواء (المبنجات) ... ٤١٩:١٠
الطب (صورة) ... ٥١٦:١٥
طب الأسنان (طب الأسنان الحديث) ... ٥٣٤:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ... ٤٢٩:١٦
المستشفى (هيئة العاملين المهنيين) ... ١٦٦:٢٣
الهالوثان ... ٣٣:٢٦
المبنجات
التخدير ... ١٤٦:٦
المبنجات العامة
الدواء (المبنجات) ... ٤١٩:١٠
المبنجات الموضعية
الدواء (المبنجات) ... ٤١٩:١٠
المبني [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث التصرف الإعرابي) ... ٧٠:٢
النحو ... ٢٧٩:٢٥
مبنى أدموند رايت
العمارة الأسترالية (صورة) ... ٥٨٢:١٦
مبنى حركة الانفصال [النمسا]
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ... ٥٧٦:١٦
مبنى رليانس [شيكاغو]
العمارة (شكل إيضاحي) ... ٥٧٦:١٦
مبنى كارسون بيري سكوت وشركاه [شيكاغو]
العمارة (إيضاح) ... ٥٧٧:١٦
مبنى المجلس الوطني
طوكيو ... ٦٦٦:١٥
مبنى المحكمة العليا
واشنطن، دي. سي ... ١٨:٢٧
مبنى المكاتب
العمارة (صورة) ... ٥٥٦:١٦
المبهج [كتاب لسبط الخياط]
سبط الخياط ... ١٣٨:١٢
المبهم [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ... ١٠٤:٩
المبيان
البلانيتاريوم (أشكال البلانيتاريوم) ... ٦٣:٥
مبيد الأعشاب ... ٢٠٨:٢٢
الزراعة (الزراعة التجارية) ... ٥٥٠:١١
الزراعة الجافة ... ٥٦٩:١١
العامل البرتقالي ... ٦٨:١٦
مبيد الآفات ... ٢١٠:٢٢
مبيد الأعشاب الضارة
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ... ٢٥٨:١٦
مبيد الأعشاب ... ٢١٠:٢٢
مبيد الآفات ... ٢٠٩:٢٢
الاقتصاد الزراعي، علم ... ٤٢٩:٢

التلوث البيئي (الزراعة) ١٦٨:٧
تلوث الماء (المواد الكيميائية والنفايات الزراعية) ١٧٣:٧
صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٦:١٥
المبيد الحشري ٢١٠:٢٢

مبيد الآفات الدائم
مبيد الآفات (مبيد الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢

مبيد الآفات اللاإنتقائي
مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢

مبيد الجراثيم
المطهر ٤٢٥:٢٣
المطهر الطبي ٤٢٥:٢٣

المبيد الجرثومي
المبيد الحشري (المبيدات الجرثومية) ٢١٢:٢٢

المبيد الحشري ٢١٠:٢٢
التيفوس (العلاج) ٣٩٥:٧
الزراعة ٥٤٧:١١
الفيروس (كيف يمكن الاستفادة من الفيروسات) ٦٧٠:١٧
مبيد الآفات (أنواع مبيدات الآفات) ٢٠٩:٢٢
الملاريا (العلاج والوقاية) ٨٥:٢٤

المبيد الحشري العضوي
المبيد الحشري ٢١١:٢٢

المبيد الحشري غير العضوي
المبيد الحشري ٢١١:٢٢

مبيد الفطريات ٢١٣:٢٢
مبيد الآفات (أنواع مبيدات الآفات) ٢١٠:٢٢
المرض الفطري ١١٨:٢٣

مبيد الفوسفات الحشري العضوي
المبيد الحشري (المبيدات العضوية) ٢١٢:٢٢

مبيد القوارض
مبيد الآفات (أنواع مبيدات الآفات) ٢١٠:٢٢

مبيد الكربامات الحشري
المبيد الحشري ٢١٢:٢٢

مبيدات الآفات الانتقائية
مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢

المبيدات النباتية
المبيد الحشري (المبيدات النباتية) ٢١٢:٢٢

المبيض ٢١٣:٢٢
الأسماك (الجهاز التناسلي) ١٠٣:٢
التهاب بطانة الرحم ٥١٦:٢
انقطاع الحيض ٢٨٣:٣
البروجسترون ٣٨١:٤
التكاثر البشري (في الإناث) ٩٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٤:٩
الحيض ٦٣٥:٩
الدجاج (إنتاج البيض) ٢٧٠:١٠
الغدة (جدول) ٦٧:١٧
الفراشة (الأعضاء الداخلية) ٢٦٧:١٧

المبيض [علم النبات]
البذرة (أنواع البذور) ٢٤٩:٤
الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
الزهرة (المدقات) ٦٤٨:١١
اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١
النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥

المبيضة البيضاء
القلاع ٢٦٧:١٨

المبيع
البيوع ٤٧١:٥

المبيعات [اقتصاد]
الإلكترونيات (التصنيع والمبيعات) ٥٨٩:٢
التصنيع (التوزيع والمبيعات) ٣٩١:٦
الحاسوب (المبيعات) ٣٧:٩
المجلة (المبيعات) ٢٨٦:٢٢

مبيكي، ثابو ٢١٤:٢٢
المؤتمر الوطني الإفريقي ٣٤:٢٢

مبيمبا، نزنجا [ملك الكونغو]
الكونغو ٣٠٠:٢٠

المتابعات [كتاب لمسلم]
أسامة بن زيد ٦٠٩:١

متاحف الفاتيكان
الفاتيكان، مدينة (قصر الفاتيكان) ١٧٠:١٧

المتانة
التربة (النسيج) ١٩٦:٦

متانة المواد ٢١٤:٢٢

المتاهة ٢١٥:٢٢
ديدالوس ٥٥٤:١٠
المينطور، وحش ٥٦٤:٢٤
مينوس ٥٦٥:٢٤

المتاهة الكريتية
المتاهة ٢١٥:٢٢

المتباينات [كتاب للقطب الحلبي]
القطب الحلبي ٢٣٢:١٨

المتبرع بالدم
الدم (نقل الدم) ٣٦٢:١٠

نقل الدم ٤٦٦:٢٥
المتتالية الموسيقية ٢١٦:٢٢
متتالية فيبوناشي
فيبوناشي، ليوناردو ٦٢٩:١٧
متجانسات الأجنحة
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
المتجر
تجارة التجزئة ٩٨:٦
التعاونية (التعاونيات الشرائية أو التموينية) ٤٨٢:٦
الزخرفة الداخلية (صورة) ٥٣١:١١
السوبر ماركت ١٨٠:١٣
المتجر التنويعي ٢١٦:٢٢
المتجر التنويعي ٢١٦:٢٢
تجارة التجزئة (المتاجر ذات الأقسام) ٩٩:٦
المتجر المتخصص
تجارة التجزئة (المتاجر المتخصصة) ٩٩:٦
المتجر المتنقل
تجارة التجزئة (المتاجر المتنقلة) ٩٩:٦
متجر المقايضات ٢١٧:٢٢
المتجمد
حفظ الأغذية (التجميد) ٤٦١:٩
صناعة السمك (طرق المعالجة) ١٦٧:١٥
متجه بوينتنج
بوينتنج، جون هنري ٣٥٣:٥
المتحدث السيار ٢١٧:٢٢
المتحف ٢١٧:٢٢
متحف أشمولين [إنجلترا]
المتحف (المتاحف القديمة) ٢١٩:٢٢
متحف باور هاوس ٢٢١:٢٢
المتحف البريطاني ٢٢١:٢٢
العمارة (إحياء الطراز الإغريقي) ٥٧٥:١٦
لندن (المتاحف والمكتبات) ١٥٧:٢١
المتحف (المتاحف العامة) ٢١٨:٢٢
متحف التاريخ الطبيعي
لندن (المتاحف والمكتبات) ١٥٨:٢١
المتحف (المتاحف العلمية) ٢١٨:٢٢
المتحف التاريخي
المتحف (المتاحف التاريخية) ٢١٨:٢٢
متحف جوجنهايم ٢٢٢:٢٢
متحف سعد زغلول
علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦
متحف الطيران والفضاء القومي
واشنطن، دي. سي (المتاحف السميثسونية) ١٩:٢٧
متحف الفن الحديث ٢٢٢:٢٢
متحف الفن الحديث [القاهرة]
صلاح طاهر ١٢٦:١٥
المتحف الفني
المتحف (المتاحف الفنية) ٢١٨:٢٢
متحف القاهرة
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
متحف لويس للنسيج
لانكشاير (صورة) ٥١:٢١
متحف المتروبوليتان ٢٢٢:٢٢
متحف محمد فريد
علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦
متحف مصطفى كمال
علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦
متحف الموسيقى الأسكتلندي [عمل لبيرنز]
بيرنز، روبرت (أعمال بيرنز) ٤٠٨:٥
متحف هيرشهورن وحديقة النحت ٢٢٣:٢٢
المتحف الوطني
نابولي (الحياة الثقافية) ١٤:٢٥
هركولانيم ٩٩:٢٦
المتدارك، بحر
الشعر (بحور الشعر) ١٨٢:١٤
المتدثرة التراكومية
التراكوما ١٨٦:٦
المتر ٢٢٣:٢٢
النظام المتري (قياسات الطول والمسافة) ٣٩٣:٢٥
المتر المربع [وحدة قياس]
النظام المتري (قياسات السطح) ٣٩٣:٢٥
المتراكب ب [متفجر]
آر. دي. إكس، متفجر ٤٤٥:١
المترددة ٢٢٣:٢٢
الموسيقى (صورة) ٤٤٩:٢٤
المترقصة [خطاف]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
المتروبوليتان ٢٢٣:٢٢
متري، لا [فيلسوف فرنسي]
المادية (المادية في القرنين السابع عشر والثامن عشر)
..... ٤٧:٢٢
المتس
النهر الأحمر، انتفاضة ٥٤٤:٢٥
متساوية الأجنحة ٢٢٤:٢٢
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩
المتسلسلة ٢٢٤:٢٢

المتسلسلة اللانهائية
الرياضيات (حساب التفاضل والتكامل والتحليل) ٤٤٧:١١
المتسلسلة ٢٢٤:٢٢
المتسلسلة المنتهية
المتسلسلة ٢٢٤:٢٢
المتسلق ٢٢٦:٢٢
الطائر (صورة) ٣٦٣:١٥
طائر هاواي الباحث عن العسل (صورة) ٤١٢:١٥
المتسلق الشائع
المتسلق ٢٢٦:٢٢
المتسلقة البوقية
البجنونية، نبات ١٨٧:٤
المتسول
فراير ٢٨٣:١٧
متشادو، موريلز [رئيس كوبا]
باتيستا ي زلديفار، فولهينسيو ٣٣:٤
المتشرد [كتاب لكوليت]
كوليت ٢٧٣:٢٠
متشنيكوف، إلي ٢٢٧:٢٢
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ٣٦٤:١٠
نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٠٨م) ٥٥٨:٢٥
المتصرف [الفعل]
الفعل ٣٨٥:١٧
المتضرعون [مسرحية لإيسخيلوس]
إيسخيلوس ٥١٣:٣
المتطفل [عمل لميترلينك]
ميترلينك، موريس ٥٠٧:٢٤
متعة الحواس [كتاب لسانت بوف]
سانت بوف، شارل أوجستين ٦٨:١٢
متعدد الإيثلين
البالون (بالونات الغاز) ١٢٧:٤
البتروكيميائيات (كيف تصنع المواد البتروكيميائية) ١٧٢:٤
البلاستيك (جدول) ٥٠:٥
البوليمر ٣٢٣:٥
متعدد البروبلين [البولي البروبلين]
البتروكيميائيات (كيف تصنع المواد البتروكيميائية) ١٧٢:٤
البلاستيك (جدول) ٥٠:٥
الحبل (حبال الألياف الصناعية) ٦٧:٩
متعدد الحدود [رياضيات]
الجبر (جدول مصطلحات) ١٨٦:٨
متعدد الستيرين ٢٢٧:٢٢
البلاستيك (جدول) ٥٠:٥
المتعدد النغمات [موسيقى]
الأغنية ٣٣١:٢
الألحان الممزوجة ٥٢٩:٢
بالسترينا، جيوفاني ١٢٣:٤
الموسيقى الكلاسيكية (القرون الوسطى) ٤٥٧:٢٤
المتعلم
التربية الإسلامية ١٩٨:٦
التربية والتعليم ٢٠٤:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية ٢٢٠:٦
تطوير التعليم ٤٧٨:٦
التعلم ١٣:٧
التعليم في الدول العربية ٢٢:٧
تعليم الكبار ٣٠:٧
التعليم المبكر ٣٣:٧
روضة الأطفال ٣٨٣:١١
المدرسة ٤٧١:٢٢
المتغير القيفاوي
الفلك، علم (قياس المسافات في الفضاء) ٤٩٤:١٧
ليفيت، هنرييتا سوان ٢٩٩:٢١
النجمة (النجوم المتغيرة) ٢٣٥:٢٥
المتفجر ٢٢٧:٢٢
بي. إي. تي. إن ٣٥٦:٥
التحجير (أسلوب التفجير) ١١٥:٦
حمض البكريك ٥٤٣:٩
المتفجرات اللدائنية ٢٢٨:٢٢
النتروجلسرين ٢١٧:٢٥
نوبل، ألفرد بيرنارد ٥٥٢:٢٥
المتفجر الابتدائي
المتفجر (المتفجرات الابتدائية) ٢٢٨:٢٢
المتفجر المنخفض
الذخيرة (الوقود الدافع) ٦٣٤:١٠
المتفجر (المتفجرات المنخفضة) ٢٢٨:٢٢
المتفجرات الطينية
الديناميت (نبذة تاريخية) ٦٠٤:١٠
المتفجرات اللدائنية ٢٢٨:٢٢
المتفجر (المتفجرات العالية) ٢٢٨:٢٢
المتفرج [نشرة دورية]
ستيل، السير ريتشارد ١٧٥:١٢
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣

المتفردات
الميتافيزيقا (المتفردات والعموميات) ٥٠٦:٢٤
المتفطرة الدرنية [بكتيريا]
الدرن (كيف يؤثر الدرن على الجسم) ٣٠٨:١٠
المتفق والمفترق [كتاب للخطيب]
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
المتفوق [عقار]
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
المتقابلان ٢٢٨:٢٢
المتقارب، بحر
الشعر (بحور الشعر) ١٨٢:١٤
المتقاعد
المعاش ٤٣١:٢٣
المتقي الهندي ٢٢٨:٢٢
المتك
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥
المتكبرة [سمك]
الطبال، السمك ٥٥٨:١٥
المتكررة الهندسية ٢٢٨:٢٢
المتكررة الهندسية العشوائية
المتكررة الهندسية ٢٢٩:٢٢
المتكررة الهندسية المنتظمة
المتكررة الهندسية ٢٢٩:٢٢
المتكسب [الملاكمة]
الملاكمة ٨٦:٢٤
متلازمة الصين
الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) ٥٠٢:١٥
متلازمة العقد اللمفاوية المخاطية الجلدية
كاواساكي، مرض ٩٩:١٩
متلازمة فرط النشاط الحركي
الطفل مفرط النشاط ٦١٤:١٥
متلازمة الكحول الجنيني
الكحولية (الآثار) ١٥٦:١٩
متلازمة كوراسكوف
الكحولية (الآثار) ١٥٦:١٩
متلازمة ما بعد الشلل
شلل الأطفال (أنواع شلل الأطفال) ٢٣٨:١٤
متلازمة المطعم الصيني
الجلوتامات آحادية الصوديوم ٤٣١:٨
المتمردون والباحثون [كتاب لتومر]
تومر، جين ٣٣٠:٧
المتممة
المناعة (الاستجابة المناعية) ٢١٨:٢٤
متممة المجموعة
نظرية المجموعات (متممة مجموعة) ٤٠٥:٢٥
المتنافسون [مسرحية لشريدان]
مالابروب، السيدة ١١١:٢٢
المتنبئ
الكهانة ١٢٥:٢٠
المتنبي ٢٣٠:٢٢
الإخشيدية، الدولة ٣٤٥:١
الأعلم الشنتمري ٣٠٠:٢
البحتري ١٨٨:٤
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
الحمداني، سيف الدولة ٥٣٨:٩
ابن خالويه ١٣:١٠
الشريف الرضي ١٢٤:١٤
الشعر (الحكمة) ١٧٢:١٤
العربي، الأدب (العصر العباسي الثالث) ٢١٦:١٦
المتنبي [كتاب لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
متنزه أستراليا القومي وخدمة الحياة الفطرية
صيانة الموارد الطبيعية (أستراليسيا) ٢٥٠:١٥
متنزه الأمير ستيت [ألباني]
نيويورك (صورة) ٦٧٩:٢٥
متنزه الحاجز المرجاني الكبير البحرية
الحاجز المرجاني الكبير (صيانة الشعاب المرجانية)
.... ١٨:٩
متنزه سنودونيا الوطني [ويلز]
أبركونوي ٧٥:١
متنزه سيرنجيتي الوطني
تنزانيا (صورة) ٢١٨:٧
متنزه عسير الوطني ٢٣٧:٢٢
عسير، منطقة (السياحة والترويح) ٢٥٣:١٦
متنزه فروجنر
النرويج (الفنون) ٢٩٧:٢٥
متنزه كمبردج العلمي
كمبردجشاير (صورة) ٥٢:٢٠
متنزه كوبي فورا الوطني [كينيا]
توركانا، بحيرة ٣١٠:٧
المتنزه المتخصص ٢٣٩:٢٢
المتنزه الوطني لجزر نهر سانت لورنس
الجزر الألف ٣٢٨:٨

المتنزهات الوطنية ٢٤٠:٢٢
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحياة الفطرية) ٢٤٣:١٥
متنزه عسير الوطني ٢٣٧:٢٢
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها ٢٩٨:٢٦
المتواري عن تراجم البخاري [كتاب لأبن المنير]
ابن المنير، زين الدين ٢٩٤:٢٤
متوازي الأضلاع ٢٤٦:٢٢
رباعي الأضلاع ١١٨:١١
المتوازي، جهاز
الجمباز ٤٤٧:٨
المتوازية
الخريطة (شبكة الإحداثيات الجغرافية) ٤٨:١٠
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
المتوالية ٢٤٦:٢٢
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
المتوالية التوافقية
المتسلسلة (استخدام المتسلسلات اللانهائية) ٢٢٥:٢٢
المتوالية ٢٤٦:٢٢
المتوالية الحسابية
المتسلسلة ٢٢٤:٢٢
المتوالية ٢٤٦:٢٢
المتوالية الهندسية
المتسلسلة ٢٢٤:٢٢
المتوالية ٢٤٦:٢٢
المتوان، شعب ٢٤٧:٢٢
المتوسط ٢٤٧:٢٢
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٣:١
المعدل ٤٦٨:٢٣
الوسيط ١٠٩:٢٧
متوسط العمر المتوقع ٢٤٧:٢٢
إفريقيا (عدد السكان) ٣٤٣:٢
التقنية (مستويات المعيشة المرتفعة) ٧٣:٧
العالم الأرضي (جدول) ٣٨:١٦
المتوسلون [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
المتوكل على الله ٢٤٨:٢٢
البحتري ١٨٧:٤
ابن حنبل ٥٦١:٩
ابن السكيت ١٥:١٣
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
المتوكل، نوال
نوال المتوكل ٥٥٠:٢٥
متى، إنجيل [العهد الجديد]
الأناجيل (إنجيل متى) ١٣٥:٣
الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٦:١٩
متى بن يونس
ابن سيده ٣٧٣:١٣
متى، القديس ٢٥٠:٢٢
الأناجيل ١٣٥:٣
المتين [كتاب لابن حيان]
ابن حيان، أبو مروان ٦١٣:٩
المتيورولوجيا [جيولوجيا]
العلوم عند العرب والمسلمين ٥٠٠:١٦
الهواء ٢١٧:٢٦
المتيولا ٢٥٠:٢٢
المث
الهبرية ٦٧:٢٦
المثاقب [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٨:١٦
المثال [الفعل]
الفعل ٣٨٦:١٧
المثال [علم النفس]
الجشطالت، علم نفس ٣٩٧:٨
مثال حديث [كتاب لهاولز]
هاولز، وليم دين ٥١:٢٦
مثالب الوزيرين [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
المثالية ٢٥٠:٢٢
الفلسفة (الفلسفة القديمة) ٤٦١:١٧
المثانة ٢٥١:٢٢
جسم الإنسان (الجهاز البولي) ٣٩٣:٨
المثانة البولية
المثانة ٢٥١:٢٢
مثانة العوم
الأسماك (الأعضاء الخاصة) ١٠٤:٢
المثانة الهوائية
الأذن (آذان الحيوان) ٤٤٢:١
الأسماك (الأعضاء الخاصة) ١٠٤:٢
الصوت (أصوات الحيوانات) ١٨٨:١٥
المثبت
التصوير التشكيلي (ألوان الأقلام الملونة) ٤١٠:٦
التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الأسود والأبيض) ٤٤٨:٦

العطر (الخامات الحيوانية) ٣١٠:١٦
المثبت [غذاء]
الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
الآيس كريم (رسم إيضاحي) ٥٠٩:٣
المثبت [النبات]
العشب البحري (الأنواع) ٢٥٥:١٦
المثبت الآلي لدرجة الحرارة
الترموستات ٢٥١:٦
مثبت الصبغة ٢٥١:٢٢
حمض الليمونيك ٥٤٦:٩
الصبغة (كيف تعمل الأصباغ) ٤١:١٥
اللك، صبغة ١٤٨:٢١
مثرا ٢٥١:٢٢
فارس القديمة (المعتقدات) ١٨٢:١٧
المثقاب ٢٥٢:٢٢
أشغال الخشب (الثقب) ٢٣٠:٢
المثقاب التوربيني
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
المثقاب الكهربائي
النفط (طرق الحفر) ٤٣٤:٢٥
مثقاب الهواء المضغوط
العدة الهوائية ١٣٦:١٦
المثقاب ٢٥٢:٢٢
معدات البناء (معدات الهدم) ٤٦٦:٢٣
المثقبية ٢٥٣:٢٢
الأوليات (أهمية الأوليات) ٤٣٥:٣
التسي تسي، ذبابة ٢٩٩:٦
لافيران، تشارلز لويس ألفونس ٣٣:٢١
مرض النوم (السبب) ١٢٠:٢٣
مثل الحجر المتدحرج [أغنية]
ديلان، بوب ٥٧٥:١٠
المثل السائر في أدب الكاتب والشاعر [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير (ضياء الدين نصر الله) ١٩٨:١
المثلث ٢٥٣:٢٢
العلوم عند العرب والمسلمين (المثلثات) ٥٤٠:١٦
الهندسة (الهندسة نظام منطقي) ١٦٠:٢٦
مثلث الألوان
اللون (إنتاج الانسجام اللوني) ٢٢٣:٢١
مثلث باسكال
التباديل والتوافيق (نبذة تاريخية) ٧١:٦
نظرية ذات الحدين ٤٠٠:٢٥
مثلث برمودا ٢٥٤:٢٢
مثلث حاد الزوايا
المثلث (أنواع المثلثات) ٢٥٣:٢٢
مثلث الشيطان
مثلث برمودا ٢٥٤:٢٢
المثلث في اللغة [كتاب للبطليوسي]
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤
المثلث في النحو [كتاب لابن معط]
ابن معط ٤٩٢:٢٣
المثلث القائم الزاوية
حساب المثلثات (المثلث قائم الزاوية) ٣٤٢:٩
المثلث (أنواع المثلثات) ٢٥٣:٢٢
المثلث المتساوي الأضلاع
المثلث (أنواع المثلثات) ٢٥٣:٢٢
المثلث المتساوي الساقين
المثلث (أنواع المثلثات) ٢٥٣:٢٢
مثلث مختلف الأضلاع [هندسة]
المثلث (أنواع المثلثات) ٢٥٣:٢٢
المثلث المنفرج الزاوية
المثلث (أنواع المثلثات) ٢٥٣:٢٢
مثلث الموسيقى ٢٥٥:٢٢
المثلثات [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (المثلثات) ٥٤٠:١٦
مثلثات قطرب ٢٥٥:٢٢
المثلجة ٢٥٥:٢٢
الأرض (التعرية) ٥٢٠:١
أنتاركتيكا (صورة) ١٥١:٣
الأنديز، جبال (المثالج والبحيرات والأنهار) ٢٣٢:٣
التعرية (كيف تحدث التعرية) ٧:٧
العصر الجليدي ٢٧٠:١٦
المثلجة القارية
المثلجة (أنواع المثالج) ٢٥٥:٢٢
المثلجة الوادية
المثلجة (أنواع المثالج) ٢٥٥:٢٢
المثنان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكتان الفريبوني) ١٧٢:٢٥
المثنوي [ديوان شعر قديم لجلال]
بلخ ٧٨:٥
المثنى [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث عدده) ٧٠:٢
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١
المثنى بن حارثة ٢٥٨:٢٢

المثير
التربية والتعليم (التعلم والتدريس) ... ٢١٣:٦
التعلم (الإشراط الكلاسيكي) ... ١٤:٧
الغريزة (كيف يعمل السلوك الغريزي) ... ١٠٢:١٧
الفعل المنعكس ... ٣٨٦:١٧
النفس، علم (علم النفس الحديث) ... ٤٢٣:٢٥
المثير والاستجابة [علم النفس]
التربية والتعليم (التعلم والتدريس) ... ٢١٣:٦
التعلم (الإشراط الكلاسيكي) ... ١٤:٧
النفس، علم (علم النفس الحديث) ... ٤٢٣:٢٥
المجاثم
الطائر (النشاطات اليومية الأخرى) ... ٣٨٨:١٥
المجادلة، سورة ... ٢٥٨:٢٢
تفسير القرآن الكريم ... ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ... ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ... ١٢٠:١٨
المجارد [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ... ٤٢٦:١٦
المجاري ... ٢٥٩:٢٢
التخلص من الفضلات ... ١٥٥:٦
تعزيز الصحة العامة ... ١١:٧
التلوث البيئي ... ١٥٩:٧
تلوث الماء (المصادر) ... ١٧٢:٧
المجاز ... ٢٦٠:٢٢
البيان، علم (الحقيقة والمجاز) ... ٣٦٦:٥
المجاز البحري ... ٢٦١:٢٢
المجاز بين اليمامة والحجاز [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن خميس ... ٨٠:١٦
المجاز الطريف [شعر]
الإنجليزي، الأدب (شعراء الفرسان وشعراء ما وراء الطبيعة) ... ١٨٧:٣
دون، جون (شعره) ... ٥٣٧:١٠
مجاز الطيران
الطائر (إلى أين تهاجر الطيور) ... ٣٨٠:١٥
المجاز العقلي
البيان، علم (الحقيقة والمجاز) ... ٣٦٦:٥
المجاز (المجاز العقلي) ... ٢٦١:٢٢
مجاز القرآن [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ... ١١١:١٦
مجاز القرآن [مقالة لسزكين]
سزكين، فؤاد ... ٢٥١:١٢
المجاز المرسل
البيان، علم (المجاز المرسل) ... ٣٦٦:٥
المجاز (المجاز المفرد) ... ٢٦١:٢٢
المجاز المركب
المجاز ... ٢٦١:٢٢
المجاز المفرد
المجاز (المجاز المفرد) ... ٢٦٠:٢٢
المجازات النبوية [كتاب للشريف]
الشريف الرضي ... ١٢٤:١٤
المجازر الإسرائيلية ... ٢٦١:٢٢
حريق الأقصى ... ٣١٦:٩
حمام الشط، غارة ... ٥٢٧:٩
خان يونس، مجزرة ... ١٣:١٠
دير ياسين، مذبحة ... ٥٥٧:١٠
صبرا وشاتيلا، مذبحة ... ٣٩:١٥
قانا، مجزرة ... ٣٦:١٨
كفر قاسم، مذبحة ... ٣٢٣:١٩
مجازفة الثروات الجديدة [كتاب لهاولز]
هاولز، وليم دين ... ٥١:٢٦
المجاعة ... ٢٦٢:٢٢
أيرلندا، تاريخ ... ٤٨٦:٣
المجاعة الكبرى ... ٢٦٥:٢٢
المجاعة [كتاب لأوفلاهرتي]
أوفلاهرتي، ليام ... ٤١٥:٣
مجاعة البطاطس
أيرلندا، تاريخ ... ٤٨٦:٣
البطاطس (نبذة تاريخية) ... ٤٥٧:٤
المجاعة الكبرى ... ٢٦٥:٢٢
المجاعة الكبرى ... ٢٦٥:٢٢
أيرلندا، تاريخ ... ٤٨٦:٣
مجال الرؤية
البقعة العمياء ... ٢٢:٥
العمى ... ٦٦٨:١٦
العين (إدراك العمق) ... ٧٤٢:١٦
المجال الكهربائي ... ٢٦٥:٢٢
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ... ٣٣٦:١٥
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ... ١٢٨:٢٠
المجال المغنطيسي
الأرض (مغنطيسية الأرض) ... ٥١٨:١
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية المجرية) ... ٢٢٤:٢
التصوير بالرنين المغنطيسي ... ٤٠١:٦
رحلات الفضاء (بداية الفضاء) ... ١٤٦:١١
الرياح الشمسية ... ٤٣٧:١١
الشمس (المغنطيسية الشمسية) ... ٢٥٧:١٤
الغاوس ... ٥٨:١٧

فان ألن، أحزمة ٢٠٦:١٧
الفيبر، وحدة ٦٢٨:١٧
القدرة الكهربائية (مصادر القدرة الكهربائية) ٨٠:١٨
كلف الشمس (كيف يتكون كلف الشمس) ٢٠:٢٠
الكهرباء (المجالات الكهربائية والمغنطيسية) ١٣٢:٢٠
المحرك الكهربائي (مبادئ أساسية) ٣٤٢:٢٢
المسجل الصوتي (المسح والتسجيل) ٢١٣:٢٣
المشتري (الرحلات إلى المشتري) ٢٩٠:٢٣
مقياس المغنطيسية ٥٨٧:٢٣
المولد الكهربائي (المولد البسيط) ٤٦٩:٢٤
المجالد ٢٦٦:٢٢
الخوذة (صورة) ١٨٧:١٠
روما القديمة (الترويح) ٤٠١:١١
مجالس ثعلب [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
مجالس دمشق [محاضرات لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
مجالس العلماء [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
المجالس المكية [كتاب للميانجي]
الميانجي، أبو حفص ٥٠٣:٢٤
مجالس من الأمالي [كتاب لابن صاعد]
ابن صاعد ٢٣:١٥
مجالس الوزراء العرب
المنظمات العربية (مجالس الوزراء العرب) ٢٧٦:٢٤
المجالس ومسائل القرآن [كتاب للزغواني]
الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١
المجالوبوليس ٢٦٦:٢٢
مجامع لاتيران [دين]
ألكسندر الثالث ٥٩٥:٢
إنوسنت الثالث (سلطات البابا الكنسية) ٢٩٤:٣
البابا (انتخاب البابا) ٧:٤
نقولا الثاني ٥٠٢:٢٥
المجامع اللغوية ٢٦٦:٢٢
التعريب ٦:٧
المجاميع [مصنفات الحديث]
الحديث النبوي (المجاميع) ١٠٧:٩
ابن مجاهد، أبو بكر ٢٦٩:٢٢
ابن مجاهد، أبو بكر الطائي
الطائي، محمد بن أحمد ٤٧٧:١٥
مجاهد بن جبر ٢٦٩:٢٢
ابن أبي رباح، عطاء ١١٦:١١
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
شريح الكندي ١٢٢:١٤
مجاهد الدين قايماز
ابن الأثير (ضياء الدين نصر الله) ١٩٨:١
مجاهدو خلق [حركة سياسية]
إيران (السياسة) ٤٦٤:٣
المجاهدون [منظمة سياسية أفغانية]
أفغانستان (أفغانستان اليوم) ٣٩٨:٢
الأمم المتحدة (الاحتلال السوفييتي لأفغانستان) ١١٠:٣
ابن المجاور ٢٦٩:٢٢
المجاوزة
حروف الجر (الباء) ٣٠٠:٩
المجتبى [كتاب لابن السني]
ابن السني، أبو بكر ١٦٣:١٣
المجتبى [كتاب للنسائي]
النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
المجتبى، أبو القاسم
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
المجتبى في أصول الفقه [كتاب للزاهدي]
الزاهدي الغزميني ٤٩٢:١١
المجتبى مختصر سنن أبي داود [كتاب للمنذري]
المنذري، عبد العظيم ٢٤٠:٢٤
المجتث، بحر
الشعر (بحور الشعر) ١٨٢:١٤
المجتر، الحيوان ٢٦٩:٢٢
الأبقار ٨١:١
الأيل (الغذاء) ٥٥٣:٣
الجمل (الغذاء) ٤٧٢:٨
الحيوان (أعضاء الهضم) ٦٧٣:٩
الماعز (جسم الحيوان) ٩٢:٢٢
المجتمع
الاجتماع، علم ٢١٣:١
الأسرة ٧٥٩:١
الثقافة ٣٨:٨
دوركايم، إميل ٤٦٠:١٠
الرومانسية (الرومانسية والمجتمع) ٤١١:١١
ماركس، كارل (الانتاج والمجتمع) ٦٤:٢٢
مجتمع الذروة
البيئة، علم (التغيرات في المجتمع الأحيائي) ٣٦٠:٥
المجتمع الراقي [فيلم]
كلي، جريس ٣٣:٢٠
المجتمع الزراعي التعاوني
الكيبوتز ٣٦١:٢٠
المجتمع الكوميوني ٢٧٠:٢٢

- **المجتمع في أمريكا** [كتاب لمارتينو]
  - مارتينو، هاريت ٥٤:٢٢
- **المجتمع الكوميوني** ٢٧٠:٢٢
  - الأمانيون ٦٨٢:٢
  - الجماعية ٤٤٣:٨
  - الدوخبريون ٤٤٢:١٠
  - الهزازون ١٠٢:٢٦
  - الهوترتيون ٢٣٤:٢٦
- **المجتمع المتجانس**
  - المدينة (السكان) ٢٨:٢٣
- **المجتمع متغاير العناصر**
  - المدينة (السكان) ٢٨:٢٣
- **المجتمع المتملك** [كتاب لتاوني]
  - تاوني، ريتشارد هنري ٤٣:٦
- **مجتمعنا** [كتاب ليونس]
  - يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
- **مجد ارشاد**
  - خالدة ضياء، السيدة ١٢:١٠
- **المجد بن دقيق العيد**
  - الأرمنتي، سراج الدين ٥٤٦:١
- **أبو المجد الحضرمي**
  - ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
- **مجد الدين الجيلي**
  - السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
- **مجد الدين عبد الرحمن الحنبلي**
  - المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
- **مجد الدين الفيروزآبادي**
  - الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
- **مجد الدين القشيري**
  - الأرمنتي، سراج الدين ٥٤٥:١
- **مجد الدين المبارك**
  - ابن الأثير (مجد الدين المبارك) ١٩٨:١
- **مجد الصباح** ٢٧٠:٢٢
- **المجد للأطفال والزيتون** [كتاب للبياتي]
  - البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
- **المجداف**
  - التجديف (القوارب) ١٠٢:٦
- **المجدافي الأرجل** ٢٧١:٢٢
  - الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩
  - القشريات (صورة) ١٨٩:١٨
  - المحيط (صورة) ٣٨٥:٢٢
- **المجددة سالبة الضغط**
  - المهواة ٣١١:٢٤
- **المجددة موجبة الضغط**
  - المهواة ٣١١:٢٤
- **مجددة الهواء** [جهاز]
  - المهواة ٣١١:٢٤
- **مجددون ومجترون** [كتاب لعبود]
  - عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
- **ابن المجدي** ٢٧١:٢٢
- **مجدي يعقوب** ٢٧١:٢٢
- **المجدية** ٢٧١:٢٢
- **المجذوب، محمد المهدي** ٢٧٢:٢٢
- **المجر** ٢٧٣:٢٢
  - أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
  - بودابست ٢٢٧:٥
  - الحرب العالمية الثانية (القتال في البلقان) ٢٢٢:٩
  - الشيوعية (انتشار الشيوعية) ٣٢١:١٤
  - الفاشية (الفاشية في بلاد أخرى) ١٩٥:١٧
  - المجريون ٢٨٣:٢٢
- **المجر** [خيل]
  - الحصان العربي (صفاته الجسمية) ٤٠٨:٩
- **مجرات مافييه** ٢٨٢:٢٢
- **المجراف الأمامي**
  - معدات البناء (معدات تحريك التربة) ٤٦٦:٢٣
- **المجرة** ٢٨٢:٢٢
  - الأرض ٥١١:١
  - الحاسوب (حل المسائل الرقمية) ٢٥:٩
  - درب اللبانة ٢٩٦:١٠
  - رحلات الفضاء (ما الفضاء) ١٤٦:١١
  - السحب الماجلانية ١٩٧:١٢
  - الفلك، علم (منظر السماء في خطوط عرض مختلفة) ٤٨٤:١٧
  - ليفيت، هنرييتا سوان ٢٩٩:٢١
  - مجرات مافييه ٢٨٢:٢٢
  - النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
- **المجرة الاهليليجية**
  - مجرات مافييه ٢٨٢:٢٢
  - المجرة (أنواع المجرات) ٢٨٢:٢٢
- **المجرة غير المنتظمة**
  - السحب الماجلانية ١٩٧:١٢
- **المجرة الكبرى في المرأة المسلسلة**
  - الفلك، علم (منظر السماء في خطوط عرض مختلفة) ٤٨٤:١٧
- **المجرة اللولبية**
  - مجرات مافييه ٢٨٢:٢٢

- المجرة (أنواع المجرات) ٢٨٢:٢٢
- **المجرد** [الاسم]
  - الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تركيبه) ٧٠:٢
  - المشتقات (اسم الفاعل) ٢٩١:٢٣
- **المجرد** [كتاب لكراع النمل]
  - كراع النمل ١٦٠:١٩
- **المجرد خشن الرأس** [جراحة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة: طب) ٤٢٦:١٦
- **المجرد في المذهب** [كتاب لأبي يعلى]
  - أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
- **المجرد من أل والإضافة**
  - المفعول لأجله ٥٥٧:٢٣
- **المجرفة**
  - معدات البناء (معدات تحريك التربة) ٤٦٥:٢٣
- **المجرفة** [جراحة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (أدوان الجراحة: الطب) ٤٢٦:١٦
- **المجرفة الآلية**
  - الذهب (كيفية التنقيب عن الذهب) ٦٦٤:١٠
  - معدات البناء (معدات تحريك التربة) ٤٦٥:٢٣
- **المجرم**
  - الجريمة ٢٨٥:٨
  - الجريمة، علم ٢٩١:٨
  - العفو العام ٣١٧:١٦
- **المجرور** [رقصة شعبية]
  - الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية) ٥٧١:١٧
- **المجرى**
  - تكييف الهواء (تدوير الهواء) ١١٦:٧
- **المجرى** [جغرافيا]
  - المضيق ٣٨٨:٢٣
  - النهر (مجرى النهر) ٥٤١:٢٥
- **المجرى السفلي**
  - الطريق (درجة انحدار الطريق) ٥٩٨:١٥
- **المجرية** [اللغة]
  - المجر (اللغة) ٢٧٥:٢٢
- **المجريون** ٢٨٣:٢٢
  - ترانسلفانيا ١٩٣:٦
  - تريانون، معاهدة ٢٦٧:٦
  - السلوفاكيون ٧٢:١٣
  - المجر (السكان) ٢٧٥:٢٢
- **مجزرة بيترلو** [التاريخ الاجتماعي البريطاني]
  - أدنجتون، هنري ٤١٨:١
  - بيترلو ٣٨١:٥
- **المجس**
  - البارجة البرتغالية ٦٣:٤
  - الرخويات (طائفة أحادية المصراع أو بطنية الأقدام) ١٩٦:١١
  - السمك الهلامي ١١٠:١٣
  - اللاحشوي ٢٤:٢١
  - المحار (أعضاء جسم المحار) ٣١١:٢٢
- **المجس** [إلكترونات]
  - الاستشعار عن بعد ٧١٤:١
  - الأوتوماتية ٣١٦:٣
  - جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨
  - القنبلة (القنابل الموجهة) ٣٥٨:١٨
- **المجس** [جهاز]
  - الصاروخ (إطلاق مجسات الاكتشاف والأقمار الصناعية) ١٥:١٥
- **مجس الاكتشاف الكوكبي**
  - الصاروخ (إطلاق مجسات الاكتشاف والأقمار الصناعية) ١٥:١٥
- **المجس بين الكوكبي**
  - رحلات الفضاء (المجسات الموجهة إلى المذنبات) ١٦٦:١١
  - الصاروخ (إطلاق مجسات الاكتشاف والأقمار الصناعية) ١٥:١٥
- **المجس الفضائي**
  - رحلات الفضاء (المجسات الفضائية) ١٦٠:١١
  - الشمس (الدراسات الشمسية الحديثة) ٢٦٢:١٤
  - الصاروخ (إطلاق مجسات الاكتشاف والأقمار الصناعية) ١٥:١٥
- **المجس القمري**
  - الصاروخ (إطلاق مجسات الاكتشاف والأقمار الصناعية) ١٥:١٥
- **مجس مارينر**
  - رحلات الفضاء (مجسات الزهرة) ١٦٤:١١
  - الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
  - المريخ (الرحلات الفضائية إلى المريخ) ١٤٦:٢٣
- **مجس ملاح الفضاء**
  - رحلات الفضاء (المجسات الكوكبية) ١٦٤:١١
  - الزهرة (الرحلات إلى الزهرة) ٦٢٣:١١
  - المريخ (الرحلات الفضائية إلى المريخ) ١٤٦:٢٣
- **المجسام** ٢٨٣:٢٢
  - آلة التصوير (آلات التصوير المجسمة) ٥٠٨:٢

- **المجسطي**
  - بطليموس ٤٦٧:٤
  - الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٨:١١
  - العلم (اليونان القديمة) ٣٧٣:١٦
  - الفلك، علم (نظام بطليموس) ٤٩٦:١٧
- **المجسطي** [كتاب لبطليموس]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٦:١٦
- **المجسم الأرخميدي** ٢٨٤:٢٢
- **المجسم الثماني المنتظم**
  - الثماني الأوجه ٥٠:٨
- **المجسم متعدد السطوح**
  - الشكل المتعدد السطوح ٢٣٣:١٤
- **المجسم المنتظم**
  - الشكل المتعدد السطوح ٢٣٣:١٤
- **مجفف الشعر**
  - تزيين الشعر (القرن التاسع عشر) ٢٨٩:٦
- **مجلات الخدمات**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٥:٢٢
- **مجلات الرأي**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٥:٢٢
- **مجلات الرجال**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٥:٢٢
- **المجلات الفكرية**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٤:٢٢
- **مجلات النساء**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٥:٢٢
- **المجلة** ٢٨٤:٢٢
  - أدب الأطفال ٣٨٥:١
  - الإعلان (المجلات) ٢٩٣:٢
  - الصحافة (المجلات) ٤٦:١٥
- **المجلة** [مجلة]
  - القط، عبد القادر ٢٢٧:١٨
- **مجلة الإصلاح** [مجلة]
  - الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
- **مجلة الأطفال**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٤:٢٢
- **المجلة التجارية** [مجلة]
  - سلوم مكرزل ٨٠:١٣
- **مجلة جرول الزراعية**
  - الصحافة (العهد الهاشمي) ٤٩:١٥
- **مجلة الدعوة**
  - الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
- **مجلة الرسالة** [مجلة]
  - الكرملي، أنستاس ٢٢٢:١٩
- **مجلة عالم أرامكو**
  - الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
- **المجلة العربية** [مطبوعة عربية بأمريكا]
  - أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
- **المجلة المتخصصة**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٤:٢٢
- **مجلة المجمع العلمي** [مجلة]
  - الشهابي، مصطفى ٢٩٦:١٤
- **مجلة مجمع اللغة العربية** [القاهرة]
  - أنيس، إبراهيم ٢٩٥:٣
- **مجلة المستهلك**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٤:٢٢
- **المجلة المصرية** [مطبوعة مصرية]
  - مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
- **مجلة الهواية**
  - المجلة (أنواع المجلات) ٢٨٤:٢٢
- **المجلس** ٢٨٦:٢٢
  - إيران (الحكومة الوطنية) ٤٦٣:٣
  - الحكومة المحلية (النظم المركزية) ٤٩٦:٩
- **المجلس** [صحيفة]
  - عبد الرحيم كجاي ٩٦:١٦
- **مجلس أبحاث البيئة الطبيعية**
  - مجلس المحافظة على الطبيعة ٢٩٣:٢٢
- **مجلس ادارة التجارة**
  - سوق المقاصة ٢٥٣:١٣
- **المجلس الإستشاري للدراسات البريدية**
  - اتحاد البريد العالمي ١٢٤:١
- **المجلس الاستشاري لهيئة الموسوعة الفلسطينية**
  - الفحام، شاكر ٢٢٨:١٧
- **المجلس الأعلى للأحكام العدلية** [الآستانة]
  - قاضي العسكر ٢٤:١٨
- **المجلس الأعلى للدعوة الإسلامية الإندونيسية**
  - ناصر، محمد ٣٤:٢٥
- **المجلس الأعلى للفنون والآداب بمصر**
  - القط، عبد القادر ٢٢٧:١٨
- **المجلس الاقتصادي والاجتماعي**
  - الأمم المتحدة (الفروع الرئيسية الأخرى) ٩٦:٣
- **المجلس الاقتصادي والاجتماعي العربي**
  - المنظمات العربية (المجلس الاقتصادي والاجتماعي) ٢٧٥:٢٤
- **المجلس الأمريكي للأسماء الجغرافية**
  - الباز، فاروق ٩١:٤

مجلس الأمن
الأمم المتحدة (مجلس الأمن) ٩٤:٣
حرب الخليج الثانية (الموقف العربي والعالمي من الاحتلال) ١٩١:٩
الخمسة الكبار ١٦٣:١٠
العلاقات الدولية (حرب الخليج الثانية) ٣٥٥:١٦
القانون الدولي (بعد الحرب العالمية الثانية) ٥٠:١٨
المجلس الأوروبي ٢٨٧:٢٢
المجلس البريطاني ٢٨٧:٢٢
المجلس البلدي [قصيدة للتونسي]
التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
مجلس بيزا
بيزا، مجلس ٤٣٣:٥
مجلس التحالف
بوركينا فاسو (نبذة تاريخية) ٢٥٢:٥
ساحل العاج (نبذة تاريخية) ١٢:١٢
المجلس التشريعي
أستراليا، حكومة (حكومة الولاية) ٧٠٦:١
إنجلترا (نظام الحكم) ١٧١:٣
البرلمان ٣٥٥:٤
البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
برلمان المؤخرة ٣٥٨:٤
الثورة الصناعية (الطبقة العاملة) ٧٦:٨
الحكومة (العصور الحديثة) ٤٩٣:٩
الديمقراطية (الديمقراطية في بريطانيا) ٥٨٠:١٠
لندن (البرلمان ومبانيه) ١٥٨:٢١
مجلس الوزراء ٢٩٣:٢٢
النبلاء (امتيازات البيريج) ٢١٠:٢٥
نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
مجلس التصاميم الصناعية
الحرف الشعبية (التطور التاريخي) ٢٧١:٩
مجلس التعاون الاقتصادي
السوق المشتركة ٢٥٢:١٣
كوبا (الاقتصاد) ١٦٥:٢٠
مجلس التعاون لدول الخليج العربية
المنظمات الخليجية (مجلس التعاون الخليجي) ٢٧٢:٢٤
المجلس التنفيذي
اليونسكو (الهيكل التنظيمي للمنظمة) ٤١٨:٢٧
المجلس التنفيذي الاتحادي
أستراليا، حكومة (المجلس التنفيذي الاتحادي) ٧٠٤:١
مجلس الدفاع العربي المشترك
المنظمات العربية (مجلس الدفاع العربي المشترك) ٢٧٥:٢٤
المجلس الدولي لعلوم الرياضة والتربية البدنية ٢٨٧:٢٢
المجلس الدولي للاتحادات العلمية ٢٨٨:٢٢
المجلس الدولي للمحافظة على الطيور ٢٨٨:٢٢
مجلس الرئاسة
المكتب السياسي ٦١٥:٢٣
مجلس السلام العالمي
محيي الدين، خالد ٤١٧:٢٢
مجلس السندات المالية والبورصة
السياسة الجديدة (مساعدة المدخرين والمستثمرين) ٣٥٧:١٣
المجلس السياسي ٢٨٨:٢٢
الانقلاب ٢٨٤:٣
تشيلي (الماركسية والحكم العسكري) ٣٧٣:٦
مجلس شمال الأطلسي
حلف شمال الأطلسي (صورة) ٥٠١:٩
مجلس الشورى في السعودية
الدولة السعودية الثالثة (التعليمات الأساسية للدولة) ٥١٦:١٠
الدولة السعودية الثانية (النظام السياسي) ٤٩٥:١٠
السعودية (الحكومات المحلية) ٢٧٢:١٢
عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود (التنظيمات والتعليمات الأساسية) ١٠١:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٨٢:١٧
نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥
مجلس شورى الملك ٢٨٩:٢٢
مجلس الوزراء (نبذة تاريخية) ٢٩٤:٢٢
النظام القانوني الأسترالي (المحاكم الفيدرالية الخاصة) ٣٨٩:٢٥
مجلس شورى الملك الإنجليزي ٢٨٩:٢٢
مجلس الشيوخ ٢٨٩:٢٢
أستراليا، حكومة (مجلس الشيوخ) ٧٠٤:١
الكونجرس الأمريكي (كيفية تنظيم المجلس) ٢٨٩:٢٠
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
مجلس الصناعات الصغيرة في المناطق النائية
الحرف الشعبية (التطور التاريخي) ٢٧١:٩
مجلس الطبقات ٢٩١:٢٢

مجلس الطيران المدني للدول العربية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) **٢٧٦:٢٤**
مجلس العالم السوري [مجلة بالإنجليزية]
سلوم مكرزل **٨٠:١٣**
المجلس العالمي للرجبي
الرجبي (نبذة تاريخية) **١٣٦:١١**
المجلس العالمي للكنيسة
قسطنطين الكبير **١٨٠:١٨**
مجمع الفاتيكان الأول **٢٩٥:٢٢**
مجمع الفاتيكان الثاني **٢٩٥:٢٢**
مجلس العامة
روما القديمة (الجمهورية الرومانية) **٤٠٣:١١**
المجلس العسكري
المجلس السياسي **٢٨٨:٢٢**
مجلس العلوم والأبحاث الهندسية
البحث (الحكومة) **١٩٣:٤**
مجلس العموم **٢٩٢:٢٢**
إنجلترا (نظام الحكم) **١٧١:٣**
البرلمان (صورة) **٣٥٥:٤**
رئيس المجلس **١٠٨:١١**
مجلس اللوردات **٢٩٢:٢٢**
المملكة المتحدة (نظام الحكم) **١٤٩:٢٤**
المملكة المتحدة، حكومة (مجلس العموم) **١٨٥:٢٤**
الهيئة التشريعية **٢٩٧:٢٦**
وستمنستر، قصر **١٠٥:٢٧**
مجلس العموم الكندي
كامبل، كيم **٨٣:١٩**
المجلس العمومي
الهيئة التشريعية **٢٩٧:٢٦**
مجلس الغذاء العالمي
الأمم المتحدة (مكافحة الجوع) **١٠٣:٣**
مجلس قيادة الثورة
محيي الدين، خالد **٤١٦:٢٢**
مصر (الجمهورية) **٣٣٣:٢٣**
مجلس الكريكيت الإمبراطوري
الكريكيت (الإدارة العالمية للعبة الكريكيت) **٢٥٤:١٩**
مجلس الكريكيت العالمي
الكريكيت (الإدارة العالمية للعبة الكريكيت) **٢٥٤:١٩**
مجلس الكنائس العالمي **٢٩٢:٢٢**
النصرانية (النصرانية اليوم) **٣٦٦:٢٥**
المجلس كنسي في أفسوس
سيريل الإسكندراني، القديس **٣٩٣:١٣**
مجلس اللوردات **٢٩٢:٢٢**
إنجلترا (نظام الحكم) **١٧١:٣**
البرلمان (صورة) **٣٥٥:٤**
مجلس العموم **٢٩٢:٢٢**
المملكة المتحدة (نظام الحكم) **١٤٩:٢٤**
المملكة المتحدة، حكومة (مجلس اللوردات) **١٨٤:٢٤**
النبلاء (امتيازات البيريج) **٢١٠:٢٥**
نبيل المملكة **٢١٥:٢٥**
الهيئة التشريعية **٢٩٧:٢٦**
وستمنستر، قصر **١٠٥:٢٧**
مجلس المحافظة على الطبيعة **٢٩٣:٢٢**
مجلس المدينة
الهيئة التشريعية **٢٩٧:٢٦**
مجلس مراقبة الملاكمة البريطاني
الملاكمة (ملاكمة المحترفين) **٩١:٢٤**
مجلس المقاطعة
أوكيناوا (نظام الحكم) **٤٣١:٣**
مجلس الملاكمة النيوزيلندي
الملاكمة (المنظمات) **٩١:٢٤**
مجلس الملك **٢٩٣:٢٢**
مجلس شورى الملك الإنجليزي **٢٨٩:٢٢**
مجلس النواب **٢٩٣:٢٢**
أستراليا، حكومة (مجلس النواب) **٧٠٤:١**
الدستور **٣١٥:١٠**
فنلندا (مجلس البرلمان الفنلندي) **٥٤٨:١٧**
الكونجرس الأمريكي (كيفية تنظيم الكونجرس) **٢٨٩:٢٠**
الهيئة التشريعية **٢٩٧:٢٦**
مجلس الوحدة الاقتصادية العربية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) **٢٧٥:٢٤**
مجلس الوزراء **٢٩٣:٢٢**
أستراليا، حكومة (مجلس الوزراء الاتحادي) **٧٠٤:١**
إنجلترا (نظام الحكم) **١٧١:٣**
البرلمان **٣٥٥:٤**
الحكومة (النظام البرلماني) **٤٩١:٩**
رئيس الوزراء **١٠٩:١١**
مجلس الوزراء الاتحادي
أستراليا، حكومة (مجلس الوزراء الاتحادي) **٧٠٤:١**

مجلس الوصاية
الأمم المتحدة (الفروع الرئيسية الأخرى) ٩٧:٣
المجلي [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
المجمع
القلم (أقلام الحبر السائل) ٢٩٨:١٨
المجمع [إلكترونيات]
الترانزستور (كيف تعمل الترانزستورات) ١٨٩:٦
الصمام المفرغ (كيف يعمل الصمام المفرغ) ... ١٣٦:١٥
مجمع الأمثال ٢٩٥:٢٢
مجمع الأمثال [كتاب للميداني]
نيسابور ٦٢٤:٢٥
مجمع بحار الأنوار في غرائب التنزيل ولطائف الأخبار [كتاب لمحمد الفتني]
محمد الفتني ٣٧٢:٢٢
مجمع البحرين [كتاب لليازجي]
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
مجمع البحرين وملتقى النيرين [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن علي ١٩:١٢
مجمع البيان في تفسير القرآن [كتاب للطبرسي]
الطبرسي أبو علي ٥٦٢:١٥
مجمع ترنت
ترنت، مجمع ٢٥٤:٦
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٢:٢٠
مجمع التفريخ [علم الحيوان]
البطريق (عاداتها) ٤٦٦:٤
الفقمة (حياة الفقمة) ٣٩٥:١٧
مجمع التوالد
الفقمة (حياة الفقمة) ٣٩٥:١٧
مجمع تيار القطب الموْجب
البطارية (خلايا الكربون- الخارصين) ٤٥٠:٤
مجمع جولجي
الخلية (السيتوبلازم) ١٤٣:١٠
مجمع الحرارة العالية
الطاقة الشمسية (إنتاج الكهرباء) ٤٩١:١٥
مجمع الزوائد [كتاب للروداني]
الروداني، أبو عبد الله ٣٢٨:١١
مجمع الزوائد ومنبع الفوائد [كتاب للهيثمي]
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
المجمع العلمي [جنيف]
الكرملي، أنستاس (تقدير الهيئات العلمية له) ٢٢٢:١٩
المجمع العلمي العراقي
المجامع اللغوية (المجمع العلمي العراقي) ٢٦٨:٢٢
المجمع العلمي العربي [دمشق]
الكتاني، عبد الحي ١٤٦:١٩
الكرملي، أنستاس (تقدير الهيئات العلمية له) ٢٢٢:١٩
المجامع اللغوية (المجمع العلمي العربي في دمشق) ٢٦٧:٢٢
مجمع فؤاد الأول للغة العربية [القاهرة]
سيد إبراهيم علي ٣٦٩:١٣
المجامع اللغوية (مجمع اللغة العربية في القاهرة) ٢٦٧:٢٢
مجمع الفاتيكان الأول ٢٩٥:٢٢
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (القومية والكنيسة) ١٢٢:٢٠
مجمع الفاتيكان الثاني ٢٩٥:٢٢
الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ... ٦٠٣:٩
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٣:٢٠
النصرانية (النصرانية اليوم) ٣٦٦:٢٥
مجمع القدرة
القدرة الكهربائية (تقديم خدمة موثوق بها) ٨٣:١٨
مجمع اللغة العربية الأردني
المجامع اللغوية (مجمع اللغة العربية الأردني) ٢٦٨:٢٢
مجمع اللغة العربية في ثلاثين عامًا [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم مدكور ٧٢:١
مجمع اللغة العربية في دمشق
الفحام، شاكر ٢٢٨:١٧
المجامع اللغوية (المجمع العلمي العربي في دمشق) ٢٦٧:٢٢
مجمع اللغة العربية في السودان
المجامع اللغوية (مجمع اللغة العربية في السودان) ٢٦٨:٢٢
مجمع اللغة العربية في القاهرة
حسين، طه ٣٥٥:٩
الكرملي، أنستاس (تقدير الهيئات العلمية له) ٢٢٢:١٩
المازني، إبراهيم عبد القادر ٧٧:٢٢
المجامع اللغوية (مجمع اللغة العربية في القاهرة) ٢٦٧:٢٢
مكي، محمود علي ٤٧:٢٤
مجمع المشرقيات الألماني
الكرملي، أنستاس (تقدير الهيئات العلمية له) ٢٢٢:١٩

مجمع الملك فهد لطباعة المصحف ٢٩٥:٢٢
فهد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٨١:١٧
المدينة المنورة (المدينة الآن) ٥٨:٢٣
المجمع الملكي للفنون ٢٩٩:٢٢
رينولدز، السير جوشوا ٤٧٩:١١
مجمع النبالة ٢٩٩:٢٢
شعارات النبالة، علم (شعارات النبالة اليوم) .. ١٣٠:١٤
المجمعات المستوية الألواح
الطاقة الشمسية (التسخين الشمسي) ٤٨٩:١٥
مخزون الطاقة (الطاقة الشمسية) ٤٢٨:٢٢
مجمعة الوقود
الطاقة النووية (تحضير الوقود) ٥٠٠:١٥
المجمل
المناظرة (أنماط مختلفة للمناظرات) ٢١٥:٢٤
المجمل في تاريخ الأدب العربي [كتاب للأثري]
الأثري، محمد بهجة ١٩٧:١
المجمل في اللغة [معجم لابن فارس]
ابن فارس ١٨٠:١٧
المجموع [كتاب للبرمكي]
البرمكي، أبو حفص ٣٦٦:٤
مجموع الأدب في دنيا العرب [كتاب لليازجي]
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
المجموع شرح المهذب [كتاب للنووي]
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
المجموعات [علم الاجتماع]
التسمانيون الأصليون ٢٩٥:٦
المجموعات [علم الحيوان]
كلب البراري (العادات) ١٢:٢٠
المجموعات المقيدة بالحديد [أستراليا]
السجناء المنفيون (العمل) ١٨٦:١٢
المجموعة
البريدج (توزيع الورق) ٤٠٩:٤
لعبة الورق (البلوت) ١٢٠:٢١
المجموعة [رياضة]
التنس (تسجيل الأهداف) ٢٢٤:٧
المجموعة [الرياضيات]
الرياضيات (نظرية المجموعات والمنطق) ٤٤٧:١١
المجموعة [علم الاجتماع]
الاجتماع، علم (مناهج البحث في علم الاجتماع) ٢١٦:١
الثدييات (المعيشة الجماعية) ٢٢:٨
الثدييات الراقية (الخصائص الاجتماعية) ٢٩:٨
الجماعة ٤٤٢:٨
ديناميكية الجماعة ٦١٠:١٠
السلوك الجماعي ٧٩:١٣
المجموعة الاجتماعية
الثدييات (المعيشة الجماعية) ٢٢:٨
مجموعة الإدارة
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٦:١٣
مجموعة الأزواج المرتبة [رياضيات]
الجبر (الدوال) ١٩٥:٨
مجموعة أشعار كمنغز الكاملة [كتاب لكمنغز]
كمنغز، إي. إي. ٦٤:٢٠
مجموعة الأعداد المرتبة [رياضيات]
المحدد ٣٢٤:٢٢
المجموعة الاقتصادية الأوروبية
الاتحاد الأوروبي (تكوين المجموعة الأوروبية) ١٢٢:١
أوروبا (صناعة الخدمات) ٣٦٤:٣
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥١:١٦
المجموعة الأوروبية ٣٠٠:٢٢
مونيه، جان ٤٩٩:٢٤
مجموعة أوراق تشارلز ساندرز بيرس [كتاب لبيرس]
بيرس، تشارلز ساندرز ٤٠٠:٥
المجموعة الأوروبية ٣٠٠:٢٢
الاتحاد الأوروبي ١١٨:١
الحرب الباردة ١٨٢:٩
الدنمارك ٣٩٨:١٠
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦
مونيه، جان ٤٩٩:٢٤
النرويج ٢٩١:٢٥
المجموعة الأوروبية للطاقة النووية
الاتحاد الأوروبي (تكوين المجموعة الأوروبية) ١٢٢:١
الطاقة النووية (الاستعمالات السلمية الأولى) .. ٥٠٧:١٥
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦
المجموعة الأوروبية ٣٠٠:٢٢
مونيه، جان ٤٩٩:٢٤
المجموعة البدائية
القبيلة ٦٧:١٨
مجموعة البيت الواحد
التسمانيون الأصليون ٢٩٥:٦
مجموعة بيتري من الموسيقى القومية الأيرلندية [عمل لبيتري]
بيتري، جورج ٣٨٢:٥

المجموعة التجريبية
- النفس، علم (التجريب) ٤٢١:٢٥

مجموعة الثمانية
- آسكان، مدرسة ٩:٢
- الواقعية (التصوير الواقعي) ٣١:٢٧

مجموعة الجريدة والتروس
- الترس (أنواع التروس) ٢٢٤:٦

المجموعة الجزئية
- نظرية المجموعات (المجموعات الجزئية) ٤٠٣:٢٥

مجموعة الحديد والفحم الحجري الأوروبية
- الاتحاد الأوروبي (تكوين الاتحاد الأوروبي) ١٢٢:١
- العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦
- المجموعة الأوروبية ٣٠٠:٢٢
- مونيه، جان ٤٩٩:٢٤

مجموعة الحل
- الجبر (التقارير والمعادلات) ١٨٧:٨
- نظرية المجموعات (في الجبر) ٤٠٦:٢٥

المجموعة الخالية [رياضيات]
- الجبر (التقارير والمعادلات) ١٨٧:٨
- نظرية المجموعات (المجموعات الخالية) ٤٠٢:٢٥

مجموعة الراقصين
- الباليه (جدول) ١٣٧:٤

مجموعة رسائل ابن تيمية [كتاب تحقيق لسالم]
- سالم، محمد رشاد ٣٨:١٢

مجموعة رسائل الفقهاء [كتاب لابن كمال]
- ابن كمال باشا ٤٧:٢٠

مجموعة السبعة ٣٠٠:٢٢

المجموعة الشاملة
- نظرية المجموعات (أنواع المجموعات) ٤٠٣:٢٥

مجموعة شبكة التذبذب الشامل
- المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣

مجموعة الضابطة
- النفس، علم (التجريب) ٤٢١:٢٥

المجموعة العرقية ٣٠١:٢٢
- الأجناس البشرية (نظرية التصنيف الجنسي العرقي) ٢٢٣:١
- آسيا (الجماعات العرقية) ١٤٧:٢
- إفريقيا (المجموعات العرقية) ٣٤٤:٢
- الأقلية (العلاقات بين المجموعات العرقية) ٤٣٥:٢
- أوروبا (المجموعات العرقية) ٣٤٧:٣
- الفصل الاجتماعي ٣٧٣:١٧
- القبيلة ٦٧:١٨
- كينيا (عدد السكان وأصولهم العرقية) ٣٩٨:٢٠
- لوس أنجلوس ١٩٤:٢١
- ماليزيا (عدد السكان والمجموعات العرقية) ١٢٩:٢٢
- نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
- هجرة البشر (آثارها على الأفراد) ٧٣:٢٦
- واشنطن، دي. سي (المجموعات العرقية) ٢٢:٢٧

المجموعة غير المنتهية
- اللانهاية ٥١:٢١
- نظرية المجموعات (المجموعات غير المنتهية) ٤٠٢:٢٥

مجموعة الفاركوهار
- إقليم المحيط الهندي البريطاني ٤٣٩:٢

المجموعة الفاروقية في الخط الديواني [كتاب لعلي]
- علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦

مجموعة فنادق هلتون
- هلتون، كونراد ١١٣:٢٦

مجموعة قصائد وليم كارلوس وليمز
- وليمز، وليم كارلوس ٢٢٠:٢٧

مجموعة القصص الكاملة [كتاب لكالدويل]
- كالدويل، إرسكين ٧٢:١٩

مجموعة قصص نويل كوارد [عمل لكوارد]
- كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠

المجموعة القصصية لتوماس ديلان [عمل لتوماس]
- توماس، ديلان ٣٢٩:٧

مجموعة القوانين ٣٠١:٢٢
- دراكو ٢٩٤:١٠
- القانون (نظم القانون المدني) ٣٩:١٨
- القانون المدني ٥٢:١٨

مجموعة القوانين [قانون]
- جستنيان، مدونة ٣٧٠:٨

مجموعة القوانين المدنية
- جستنيان الأول ٣٧٠:٨
- جستنيان، مدونة ٣٧٠:٨
- القانون (نظم القانون المدني) ٣٩:١٨

مجموعة كوليت القصصية [كتاب لكوليت]
- كوليت ٢٧٣:٢٠

مجموعة مبادئ النصرانية
- الإصلاح الديني اللوثري (جون كالفن) ٢٥١:٢
- كالفن، جون (حياته) ٧٤:١٩

المجموعة المتداخلة
- نظرية المجموعات (المجموعات المتداخلة) ٤٠٢:٢٥

المجموعة المتساوية [رياضيات]
- نظرية المجموعات (المجموعات المتساوية) ٤٠٢:٢٥

المجموعة المتكافئة
نظرية المجموعات (المجموعات المتكافئة) ٤٠٢:٢٥
مجموعة المحرك والمولد [كهرباء]
المولد الكهربائي (استخدامات مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
مجموعة الملاعب المدرجة المحدودة
الملاكمة (المنظمات) ٩١:٢٤
مجموعة من الفتاوى [كتاب للنجار]
النجار، محمد بن عثمان ٢١٩:٢٥
المجموعة المنتهية
اللانهاية ٥١:٢١
نظرية المجموعات (المجموعات المنتهية) ٤٠٢:٢٥
المجموعة المنفصلة
نظرية المجموعات (المجموعات المنفصلة) ٤٠٣:٢٥
مجموعة المواجهة
تدريب رهافة الشعور ١٧١:٦
مجموعة نقل الحركة
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٥:١٣
مجموعة الهيدروكسيل
الكحول (الإيثانديول) ١٥٥:١٩
المجموعة وحيدة العنصر
نظرية المجموعات (المجموعات وحيدة العنصر) ٤٠٢:٢٥
مجنة، سوق
أسواق العرب (سوق مجنة) ١٣٩:٢
مجنولية الإكليل
المجنولية، شجرة ٣٠٢:٢٢
المجنولية الجبلية
المجنولية، شجرة ٣٠٢:٢٢
المجنولية الجنوبية
المجنولية، شجرة ٣٠٢:٢٢
مجنولية الخيار
المجنولية، شجرة ٣٠٢:٢٢
المجنولية، شجرة ٣٠١:٢٢
مجنولية كوبس
المجنولية، شجرة ٣٠٢:٢٢
مجنون ليلى [مسرحية شعرية لأحمد شوقي]
أحمد شوقي ٢٩٩:١
المجنونة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت العربية) ١٣٥:٢٥
المجهر ٣٠٢:٢٢
الأحياء، علم (اكتشافات مبكرة بوساطة المجهر) ٣١٠:١
الجهاز العلمي (المجاهر) ٥٥٣:٨
الخلية (فحص الخلية) ١٤١:١٠
الذرة (كيف يدرس العلماء الذرات) ٦٤٦:١٠
العالم، تاريخ (صورة) ٦٢:١٦
العين (صورة) ٧٤٦:١٦
ليفنهوك، أنطون فان ٢٩٨:٢١
المجهر الإلكتروني ٣٠٥:٢٢
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
المجهر الفائق ٣٠٧:٢٢
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢١:٢٢
المجهر الاستقطابي
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢١:٢٢
مجهر أعماق البحر
الغوص تحت الماء (الغوص في مركبات) ١٤١:١٧
المجهر الإلكتروني ٣٠٥:٢٢
الخلية ١٤١:١٠
المجهر ٣٠٢:٢٢
المجهر الإلكتروني الماسح
الذرة (كيف يدرس العلماء الذرات) ٦٤٦:١٠
المجهر الإلكتروني (المجهر الإلكتروني الماسح) ٣٠٦:٢٢
المجهر الإلكتروني الناقل
المجهر الإلكتروني ٣٠٥:٢٢
مجهر انبعاث المجال
الذرة (كيف يدرس العلماء الذرات) ٦٤٦:١٠
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
المجهر ٣٠٢:٢٢
مجهر تباين الطور
المجهر (المجاهر المتقدمة) ٣٠٥:٢٢
المجهر التجسيمي الثنائي العدسة
مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢١:٢٢
المجهر الخندقي الماسح
الذرة (كيف يدرس العلماء الذرات) ٦٤٦:١٠
مجهر السير الذري للمجال الأيوني
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
المجهر الضوئي
الخلية (فحص الخلية) ١٤١:١٠
المجهر ٣٠٢:٢٢
المجهر الفائق ٣٠٧:٢٢
مجهر المجال المظلم
المجهر (المجاهر المتقدمة) ٣٠٥:٢٢

- **المجهر المركب**
  - المجهر (كيفية عمل المجهر) ٣٠٣:٢٢
- **مجهر مقارنة الطلقات**
  - مختبر الشرطة (تحليل الأدلة) ٤٢١:٢٢
- **المجهور، الصوت**
  - الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٧:١٥
- **المجهول** [صفة لراوي الحديث]
  - الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٤:٩
- **المجوس** ٣٠٧:٢٢
- **المجون**
  - العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٢:١٦
- **مجوهرات التاج** ٣٠٨:٢٢
  - الجوهرة (بعض الجواهر المشهورة) ٦٣٢:٨
- **مجوهرات الزينة**
  - الحلي ٥٠٨:٩
- **المجوورت** [نبات]
  - الأفسنتين ٣٨٥:٢
- **مجيء رجل الثلج** [مسرحية لأونيل]
  - أونيل، يوجين جلادستون ٤٤٢:٣
- **مجيب الرحمن** ٣٠٩:٢٢
  - بنغلادش (باكستان الشرقية) ١٦٩:٥
  - واجد، الشيخة حسينة ٧:٢٧
- **المجينينة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (الهايلوفل) ١٩٥:٢٥
- **المح**
  - البيض (مكونات البيضة) ٤٤٣:٥
- **محاباة الأقارب** ٣٠٩:٢٢
- **المحاثة** ٣٠٩:٢٢
  - هنري، جوزيف ٢٠٧:٢٦
- **المحاثة الذاتية**
  - المحاثة ٣٠٩:٢٢
- **المحاثة المتبادلة**
  - المحاثة ٣٠٩:٢٢
- **المحاجم والمحاقن** [جراحة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة) ٤٢٦:١٦
- **محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية** ٣١٠:٢٢
  - السلاح النووي (الحد من الأعداد) ٢٦:١٣
  - نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
- **المحار** ٣١٠:٢٢
  - الأسماك ٧٨:٢
  - أم اللآلئ ٦٥٥:٢
  - الرخويات ١٩٥:١١
  - اللؤلؤ (كيف يتكون اللؤلؤ) ٣٦:٢١
  - المحار المخروطي ٣١٤:٢٢
  - المحار المروحي ٣١٤:٢٢
  - المحار الملزمي ٣١٥:٢٢
- **المحار الحلزوني** ٣١٣:٢٢
- **المحار الشائك الباسيفيكي**
  - الأصداف (صورة) ٢٤٥:٢
- **محار اللؤلؤ**
  - أم اللآلئ ٦٥٥:٢
  - الرخويات (أهمية الرخويات) ١٩٦:١١
- **المحار المخروطي** ٣١٤:٢٢
- **المحار المروحي** ٣١٤:٢٢
  - الرخويات (صورة) ١٩٧:١١
- **المحار المروحي الملتهب**
  - الرخويات (صورة) ١٩٧:١١
- **المحار الملزمي** ٣١٥:٢٢
  - الرخويات ١٩٥:١١
- **المحار الملزمي رخو الصدفة**
  - المحار الملزمي (صورة) ٣١٥:٢٢
- **المحار الملزمي صلب الصدفة**
  - المحار الملزمي (صورة) ٣١٥:٢٢
- **المحار الملزمي العملاق**
  - المحار الملزمي (صورة) ٣١٥:٢٢
- **المحار الملزمي موسي الشكل**
  - المحار الملزمي (صورة) ٣١٥:٢٢
- **المحارب** [علوم سياسية]
  - الحياد ٦١١:٩
- **محارب قوس قزح** ٣١٥:٢٢
  - السلام الأخضر ٣١:١٣
- **محاربة البطالة**
  - الزكاة (الآثار الاجتماعية والاقتصادية للزكاة) ٥٨٦:١١
- **المحاربون العزل** [عمل لريد]
  - ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١
- **محارة التاج**
  - الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
- **المحاريات**
  - الأسماك ٧٨:٢
  - الرخويات ١٩٥:١١
- **المحاسب القانوني**
  - المحاسبة ٣١٦:٢٢
- **المحاسبة** ٣١٦:٢٢
  - تدقيق الحسابات ١٧٦:٦
  - مسك الدفاتر ٢٦١:٢٣

المحاسبة الإدارية
المحاسبة (مجالات المحاسبة) ٣١٦:٢٢
محاسبة التكاليف
المحاسبة (مجالات المحاسبة) ٣١٦:٢٢
المحاسبة الضريبية
المحاسبة (مجالات المحاسبة) ٣١٧:٢٢
محاسبة الميزانية
المحاسبة (مجالات المحاسبة) ٣١٦:٢٢
محاسن الإصطلاح [كتاب للبلقيني]
البلقيني، سراج الدين ٩٧:٥
محاسن التأويل [تفسير للقاسمي]
القاسمي، جمال الدين ٢١:١٨
محاسن الشريعة وآداب القضاء [كتاب للشاشي]
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
محاسن شعر أبي تمام ومساوئه [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
محاسن الكلام [أدب]
ابن المعتز ٤٤٩:٢٣
المحاصص
توجو (الاقتصاد) ٢٩٩:٧
المحاصيل الغذائية
المحصول ٣٤٩:٢٢
المحاصيل الليفية
المحصول ٣٤٩:٢٢
المحاصيل النقدية
إفريقيا (الزراعة) ٣٦٨:٢
محاضر بن محمد ٣١٧:٢٢
المحاضر والسجلات [كتاب للطحاوي]
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
المحاضر والسجلات [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
المحاضرات العشر [كتاب لأنطوان]
أنطوان سعادة ٢٦١:٣
محاضرات عن التاريخ والثقافة العربية [كتاب لزيدان]
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
محاضرات في الأدب [كتاب لنابوكوف]
نابوكوف، فلاديمير ١٣:٢٥
محاضرات في الأدب العربي [كتاب للرصافي]
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
محاضرات في أمريكا [عمل لشتاين]
شتاين، جيرترود ٤٢:١٤
محاضرات في الشعر المصري بعد شوقي [كتاب لمندور]
مندور، محمد عبد الحميد ٢٤٠:٢٤
محاضرات في العقيدة الإسلامية [كتاب للدسوقي]
الدسوقي، فاروق ٣١٧:١٠
المحافظة ٣١٧:٢٢
جناح اليمين ٤٨٤:٨
حزب المحافظين البريطاني ٣٢٦:٩
الليبرالية ٢٤٧:٢١
اليهودية (العبادة) ٣٥٢:٢٧
المحافظة [الحكومة]
السعودية (الحكومات المحلية) ٢٧٢:١٢
مصر (الحكومة الوطنية) ٣١٥:٢٣
المحافظة السياسية
المحافظة (المحافظة السياسية) ٣١٧:٢٢
المحافظة على السالمون
السالمون (المحافظة على السالمون) ٤١:١٢
المحافظة على الطاقة
جول، جيمس بريسكوت ٦١١:٨
الحرارة (الحرارة والطاقة) ١٦١:٩
الدينامية الحرارية ٦٠٤:١٠
الطاقة ٤٨٥:١٥
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٨:١٧
المادة ٤٢:٢٢
ماير، يوليوس روبرت فون ١٩٤:٢٢
مخزون الطاقة (ترشيد استهلاك الطاقة) ٤٣٣:٢٢
هيلمولتز، هيرمان لودفيج فرديناند فون ٣٣٥:٢٦
المحاكاة
الحاسوب (حل المسائل الرقمية) ٢٥:٩
الحاسوب القياسي ٤٦:٩
رائد الفضاء (تدريبات للبعثة) ٧:١١
محاكاة هوراس [شعر لبوب]
بوب، ألكسندر ٢١٤:٥
محاكم التفتيش ٣١٨:٢٢
الأسباني، الأدب (القرن السادس عشر الميلادي) ٦١١:١
أسبانيا (اتحاد الممالك الأسبانية) ٦٣٦:١
البرتغال (سنوات الانحطاط) ٣٠٧:٤
توركمادا، توماس دي ٣١٠:٧
جاليليو (جاليليو والكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ١٣٦:٨
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في العصور الوسطى) ١٢٠:٢٠
محاكم الجرائم البسيطة
النظام القانوني الأسترالي (محاكم القضاة) ٣٨٨:٢٥

محاكم السحر بمدينة سالم ٣١٨:٢٢
محاكم القضاء المحدود
النظام القانوني الأسترالي (محاكم القضاة) ٣٨٨:٢٥
محاكم القضاة
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٨:٢٥
المحاكم المحلية
النظام القانوني الأسترالي (محاكم القضاة) ٣٨٨:٢٥
محاكم المهداوي
عبد الكريم قاسم (نتائج ثورة العراق التي قادها قاسم) ١٠٤:١٦
محاكمات نورمبرج ٣١٩:٢٢
ألمانيا (ألمانيا المحتلة) ٦٢٣:٢
جرائم الحرب (الحرب العالمية الثانية) ٢٤٤:٨
القانون الدولي (العقوبة) ٤٩:١٨
كيلوج- بريان، ميثاق ٣٧٦:٢٠
المحاكمة ٣١٩:٢٢
العقوبة في الفقة الإسلامي (التعزير) ٣٤٠:١٦
القاضي ٢٢:١٨
قاضي الجنايات ٢٣:١٨
القضاء في الإسلام (أسس النظام القضائي في الإسلام) ٢١٣:١٨
المحامي ٣٢٢:٢٢
المحكمة (المحاكمة) ٣٥١:٢٢
المحاكمة [فيلم]
وليز، أرسون ٢١٧:٢٧
المحاكمة الأخيرة [لوحة لمايكل]
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي في أواخر عصر النهضة) ٤١٦:٦
المحاكمة بالمبارزة ٣٢١:٢٢
المحاكمة بالتعذيب
الكهانة ١٢٥:٢٠
المحاكمة (نبذة تاريخية) ٣٢١:٢٢
المحاكمة بالمبارزة ٣٢١:٢٢
المحاكمة بالعراك
المحاكمة بالمبارزة ٣٢١:٢٢
محاكمة الحضارة [كتاب لتوينبي]
توينبي (آرنولد جوزيف توينبي) ٣٧٤:٧
محاكمة سكوبس ٣٢١:٢٢
تنيسي (نبذة تاريخية) ٢٨٠:٧
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٦:١٠
محاكمة عن طريق المحلفين [أوبرا لجيلبرت وسوليفان]
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
محاكي بوذا ٣٢٢:٢٢
المحالق [علم نبات]
البطيخ ٤٧٩:٤
العنب (الزراعة وعمليات الخدمة) ٦٧٦:١٦
الورقة (المحاليق) ٩٠:٢٧
أبو المحامد، جمال الدين
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد ٤٢٢:٩
أبو محامد محمود البخاري
علي الرامشي ٥٥٢:١٦
المحاملي الضبي ٣٢٢:٢٢
المحامي ٣٢٢:٢٢
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨
المحاكمة ٣١٩:٢٢
النظام القانوني الأسترالي (المحامون) ٣٩٠:٢٥
محامي الإجراءات ٣٢٢:٢٢
المحامي ٣٢٢:٢٢
النظام القانوني الأسترالي (المحامون) ٣٩٠:٢٥
المحامي المترافع
المحامي ٣٢٢:٢٢
النظام القانوني الأسترالي (المحامون المترافعون) ٣٩٠:٢٥
المحامين، جمعيات [إنجلترا]
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨
المحاور البلورية
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٥:٥
محاورات [عمل لروسو]
روسو، جان جاك (حياته المتأخرة) ٣٤٢:١١
محاورات حول علمين جديدين [كتاب لجاليليو]
العلوم عند العرب والمسلمين (الموازين والثقل النوعي) ٤٧١:١٦
المحاورة في الطب [كتاب للحارث بن كلدة]
الحارث بن كلده ٢٠:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٤:١٦
المحاورة في العربية [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
المحاولة
الرجبي (تسجيل النقاط) ١٣٢:١١
محاولة رقم ٧ [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
محب الدين بن النجار
ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
محب الدين الخطيب
الإخوان المسلمون (مؤسس الحركة) ٣٦٢:١

المحبوب [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
المحبون الخجولون [مسرحية لستيل]
ستيل، السير ريتشارد ١٧٥:١٢
محتال إشبيلية [مسرحية لتيرسو دي مولينا]
الأسباني، الأدب (القرن السابع عشر الميلادي) ٦١٢:١
تيرسو دي مولينا ٣٩٠:٧
محتجز الجمرك ٣٢٣:٢٢
المحتسب
الحضارة الإسلامية في الأندلس (خطة المحتسب) ٤٣٢:٩
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
المحتسب في شواذ القراءات [كتاب لابن جني]
ابن جني ٥٣٤:٨
المحث
الإلكترونيات (المكونات السلبية) ٥٨٧:٢
المحجر
التحجير ١١٥:٦
المحجر [تشريح]
العين (أجزاء العين) ٧٣٨:١٦
المحجمة
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٦:١٦
المحجمة المائية [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٧:١٦
المحجمة النارية [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٧:١٦
أبو محجن الثقفي ٣٢٣:٢٢
المحجنية
الهوكي (الهوكي في الدول العربية) ٢٥٧:٢٦
محجوب ثابت
ثابت، محجوب ٥:٨
محجوب، عبد الخالق ٣٢٣:٢٢
نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥
محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
المحدث [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٣:٩
المحدث الفاصل بين الراوي والواعي [كتاب الرامهرمزي]
الحديث النبوي ١٠٠:٩
الرامهرمزي ٨٧:١١
المحدد ٣٢٤:٢٢
محدد اتجاه الموجات الراديوية
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٧:٢٤
محدد الأعماق
الملاحة (الطريقة الاسترشادية) ٧٧:٢٤
المحدد القياسي المعياري
السكك الحديدية (الخطوط) ٣٧٤:١٢
محدد موقع الصدى [الحواس]
الأذن (آذان الحيوانات) ٤٤٣:١
الثدييات (الحواس) ١٧:٨
الحوت (الحواس) ٥٧٧:٩
الخفاش (كيف تحدد الخفافيش اتجاهها) ١٢٧:١٠
السونار (نبذة تاريخية) ٢٧٤:١٣
الطائر (الحواس) ٣٩٧:١٥
المحددات
الهيروغليفية (تطور الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٤:٢٦
محددة المدى
التصوير الضوئي (آلات التصوير) ٤٤٤:٦
الليزر (القياس) ٢٨٣:٢١
المحراب
العمارة الإسلامية (صورة) ٥٨٦:١٦
المسجد (المحراب) ١٨٩:٢٣
المحراب المجوف
العمارة الإسلامية (صورة) ٥٨٦:١٦
المحراث ٣٢٦:٢٢
الزراعة (اختراع الآلات الزراعية الجديدة) ٥٦٥:١١
شعوب ما قبل التاريخ (الاختراعات والاكتشافات) ٢٠٥:١٤
المحراث الوثاب ٣٢٨:٢٢
المحرر
التأليف ٢٦:٦
الصحافة (ميادين الصحافة) ٤٦:١٥
الصحيفة اليومية (قسم التحرير) ٦٧:١٥
المجلة (التحرير والطبع) ٢٨٥:٢٢
النشر (صياغة تحرير النص الأصلي) ٣٥٢:٢٥
المحرر [كتاب للطبري]
الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
المحرر الوجيز في التفسير [كتاب لابن عطية]
ابن عطية، أبو محمد ٣١٢:١٦
المحرف [حديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩

- **المحرق** ٣٢٩:٢٢
  - البحرين (جدول) ٢١٣:٤
- **المحرقة**
  - إحراق جثث الموتى ٢٤٥:١
- **المحرقة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (القراص الروماني) ١٥٤:٢٥
- **المحرك** ٣٢٩:٢٢
  - التلوث البيئي (تلوث الهواء) ١٦٠:٧
  - الدراجة البخارية ٢٨٥:١٠
  - الدينامية الحرارية ٦٠٤:١٠
  - السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٢:١٣
  - الصاروخ ١٢:١٥
  - المحرك الكهربائي ٣٤١:٢٢
  - مفتاح التشغيل ٥٥٣:٢٣
  - ناقل الحركة ٤٢:٢٥
- **محرك الاحتراق الحر** ٣٢٩:٢٢
- **محرك الاحتراق الخارجي**
  - الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٦٠:٩
  - المحرك ٣٢٩:٢٢
- **محرك الاحتراق الداخلي** ٣٣٠:٢٢
  - الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
  - الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٦٠:٩
  - السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٢:١٣
  - لانوار، جان جوزيف إتيان ٥١:٢١
  - المحرك ٣٢٩:٢٢
  - محرك البنزين ٣٣٢:٢٢
  - المحرك الدوار ٣٣٨:٢٢
  - محرك الديزل ٣٣٩:٢٢
- **محرك الإشعال الإنضغاطي**
  - الإشعال ٢١٤:٢
  - محرك الديزل (كيف يعمل محرك الديزل) ٣٣٩:٢٢
- **محرك الإشعال الشراري**
  - محرك الديزل (كيف يعمل محرك الديزل) ٣٣٩:٢٢
- **المحرك البخاري** ٣٣٠:٢٢
  - الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣١:١
  - الثورة الصناعية (المحرك البخاري) ٧٢:٨
  - السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
  - المحرك ٣٢٩:٢٢
  - النقل والمواصلات (عصر البخار) ٤٧٧:٢٥
  - نيوكومن، توماس ٦٧٦:٢٥
  - واط، جيمس ٢٦:٢٧
- **محرك البنزين** ٣٣٢:٢٢
  - الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٦٠:٩
  - حقن الوقود ٤٧٠:٩
  - المحرك ٣٢٩:٢٢
- **المحرك الترددي**
  - المحرك ٣٢٩:٢٢
  - محرك البنزين (أنواع محركات البنزين) ٣٣٢:٢٢
- **محرك التوالي**
  - المحرك الكهربائي (محركات التيار المستمر) ٣٤٤:٢٢
- **المحرك التوربيني النفاث**
  - ويتل، السير فرانك ٢٤١:٢٧
- **محرك التيار المتناوب**
  - المحرك الكهربائي (محركات التيار المتناوب) ٣٤٤:٢٢
- **محرك التيار المستمر**
  - المحرك الكهربائي (محركات التيار المستمر) ٣٤٤:٢٢
- **المحرك الحراري**
  - الحرارة (تحويل الحرارة إلى حركة) ١٥٩:٩
  - الدينامية الحرارية ٦٠٤:١٠
  - المحرك ٣٢٩:٢٢
- **المحرك الخارجي للقارب** ٣٣٧:٢٢
- **المحرك الدوار** ٣٣٨:٢٢
  - محرك البنزين (أنواع محركات البنزين) ٣٣٢:٢٢
- **محرك الديزل** ٣٣٩:٢٢
  - حقن الوقود ٤٧٠:٩
  - ديزل، رودلف ٥٦٢:١٠
  - السيارة (نقص النفط) ٣٤٨:١٣
  - الغواصة (وحدة توليد القدرة) ١٢٨:١٧
  - القدرة الكهربائية (مصادر أخرى للقدرة الكهربائية) ٨٢:١٨
- **المحرك ذو الدورة ثنائية الأشواط**
  - محرك الديزل (أنواع محركات الديزل) ٣٤٠:٢٢
- **المحرك ذو الدورة رباعية الأشواط**
  - محرك البنزين (الدورة) ٣٣٣:٢٢
  - محرك الديزل (أنواع محركات الديزل) ٣٤٠:٢٢
- **محرك ذو الشحنة الطباقية**
  - السيارة (نقص النفط) ٣٤٩:١٣
- **المحرك السائلي**
  - المحرك الهيدروليكي ٣٤٨:٢٢
- **محرك ستيرلنج** ٣٤١:٢٢
  - السيارة (نقص النفط) ٣٤٨:١٣

محرك السيارة
التلوث البيئي (تلوث الهواء) ١٦٠:٧
السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٢:١٣
المحرك ٣٢٩:٢٢
محرك الصاروخ
الذخيرة (الذخائر ذاتية الدفع) ٦٣٦:١٠
المحرك الصاروخي
الطائرة (المحركات الصاروخية) ٤٤١:١٥
القذيفة الموجهة (المحرك) ٩٨:١٨
محرك فانكل
السيارة (نقص النفط) ٣٤٩:١٣
محرك البنزين (أنواع محركات البنزين) ٣٣٢:٢٢
المحرك الدوار ٣٣٨:٢٢
المحرك الكهربائي ٣٤١:٢٢
السيارة (نقص النفط) ٣٤٨:١٣
المحرك الكهربائي الخطي ٣٤٦:٢٢
المحرك المبرد بسائل
محرك البنزين (التبريد) ٣٣٣:٢٢
المحرك المركب
المحرك البخاري (المحركات البخارية المكبسية) ٣٣١:٢٢
المحرك الكهربائي (محركات التيار المستمر) ٣٤٤:٢٢
المحرك المروحي ٣٤٦:٢٢
سباق القوارب البخارية (تصميمات المحركات) ١٢٧:١٢
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٣:١٢
الطائرة (المراوح) ٤٣٩:١٥
المروحة الأنبوبية ١٤١:٢٣
المحرك المولد ٣٤٧:٢٢
المحرك النفاث التضاغطي
الدفع النفاث (أنواع المحركات النفاثة) ٣٣٣:١٠
محرك نيوكومن التجاري
واط، جيمس ٢٦:٢٧
المحرك الهيدروليكي ٣٤٨:٢٢
المحرك ٣٢٩:٢٢
محركات السحب
التراكتور (نبذة تاريخية) ١٨٦:٦
المحرم ٣٤٨:٢٢
التقويم السنوي (التقويم الإسلامي) ٨١:٧
التقويم الهجري ٨٥:٧
المحروسة [صحيفة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
محززة الحيود
الحيود (استعمالات الحيود) ٧٧٢:٩
مقياس الطيف ٥٨٦:٢٣
المحسن [كتاب لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
المحسنات اللغوية [بلاغة]
البديع، علم ٢٤٧:٤
المحسنات اللفظية
البديع، علم (المحسنات اللفظية) ٢٤٧:٤
محسوب كونتاس [أغنية لسيد]
سيد درويش ٣٦٩:١٣
المحش ٣٤٩:٢٢
الاستيطان في أمريكا، حياة (صورة) ٧٤٣:١
القمح (ميكنة زراعة القمح) ٣١٥:١٨
محصر البيتا ٣٤٩:٢٢
القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
المحصلة [فيزياء]
القوة (كيف تتفاعل القوى) ٤١٣:١٨
المحصول ٣٤٩:٢٢
الزراعة (المنتجات الغذائية) ٥٤٧:١١
مخزون الغذاء ٤٣٤:٢٢
المحصول [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
محصول الغذاء
الزراعة (المنتجات الغذائية) ٥٤٧:١١
المحصول ٣٤٩:٢٢
المحصول في أصول الفقه [كتاب للأربيلي]
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
المحصول الواقي
الجاودار (استعمالاته) ١٧٢:٨
الفصفصة (غطاء نباتي) ٣٦٩:١٧
محضر الجلسة
النظام البرلماني (عقد الاجتماعات) ٣٧٦:٢٥
محطات
تربية المواشي ٢٠٢:٦
محطات طريق تكيدو السريع الثلاث والخمسون [صورة لهيروشيج]
هيروشيج ٣٢٣:٢٦
محطات النقل الفرعية
القدرة الكهربائية (التوزيع) ٨٢:١٨
محطة الإذاعة
الراديو (البث الإذاعي) ٣٧:١١

المحطة الأرضية
قمر الاتصالات ٣٣٥:١٨
محطة أموندسن
أنتاركتيكا (صورة) ١٥٥:٣
المحطة التابعة
الملاحة (نظام الملاحة البعيدة المدى) ٧٧:٢٤
محطة التكويك
الكوك ٢٣١:٢٠
محطة التوزيع الفرعية
القدرة الكهربائية (التوزيع) ٨٣:١٨
محطة الحافلة [رواية لإنج]
إنج، وليم ١٦٩:٣
محطة الرائحة
الثعلب (حياة الثعلب) ٣٣:٨
المحطة الرئيسية
الملاحة (نظام الملاحة البعيدة المدى) ٧٧:٢٤
محطة الرصد الجوي
الطقس (رصد الطقس) ٦٢٧:١٥
محطة الضغط
الغاز (نقل وتوزيع الغاز) ٣٩:١٧
المحطة الفضائية
رحلات الفضاء (المحطات الفضائية) ١٧٨:١١
محطة القدرة
الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
وحدة توليد القدرة ٥٥:٢٧
محطة القدرة الحرارية
القوة المائية ٤١٦:١٨
محطة القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨٠:١٨
محطة القدرة الكهرومائية
البرازيل (مصادر الطاقة) ٢٧٦:٤
التوربين (التوربين المائي) ٣٠٤:٧
الطاقة النووية (دور الطاقة النووية في إنتاج القدرة) ٤٩٣:١٥
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهرومائية) ٨١:١٨
محطة القدرة النووية
الطاقة النووية (توزيع الطاقة النووية في العالم) . ٤٩٣:١٥
القدرة الكهربائية (محطات القدرة النووية) ٨١:١٨
المملكة المتحدة (القدرة الكهربائية) ١٦٠:٢٤
المحطة الكهرومائية
القوة المائية ٤١٦:١٨
المحطة الكهرومائية ذات الضخ والتخزين
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية) ٨١:١٨
محطة ماكموردو
أنتاركتيكا (صورة) ١٥٤:٣
محطة المراقبة المركزية
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨
محطم الأيقونات ٣٥٠:٢٢
الوثنية ٥٣:٢٧
محطم الذرة
معجل الجسيمات ٤٥٤:٢٣
المحظور ٣٥٠:٢٢
السحر (الساحر) ١٩٩:١٢
محفزات بروتياس [مقالة لرودو]
رودو، خوسيه إنريك ٣٢٩:١١
المحفظة الزليلية [تشريح]
الركبة ٢٦٩:١١
المحفل
الماسونية ٨٨:٢٢
محفوظ بن أحمد الكلوذاني
الكلوذاني ٢٧:٢٠
محفوظ، نجيب
الرواية (الرواية في الأدب العربي) ٣٠٧:١١
العربي، الأدب (القصة والرواية) ٢٣٣:١٦
مصر (الفنون) ٣٢٠:٢٣
نجيب محفوظ ٢٤٨:٢٥
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٨٨م) ٥٦٢:٢٥
محفوظات الفاتيكان
الفاتيكان، مدينة (قصر الفاتيكان) ١٧٠:١٧
المحقر
تحقير المحكمة ١٢٩:٦
محقق الوفيات ٣٥٠:٢٢
الاستجواب ٦٦١:١
تشريح الجثث ٣٢١:٦
الكنز الدفين ١٠١:٢٠
المحقنة
الحقن تحت الجلد (صورة) ٤٦٩:٩
المحقنة النفاثة
الحقن تحت الجلد (صورة) ٤٧٠:٩
محكات الأجنحة، رتبة [علم الحشرات]
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩

المحكم في اللغة [كتاب لابن سيده]
ابن سيده ٣٧٣:١٣
المحكم في النقط [كتاب للداني]
الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
المحكم والمحيط الأعظم في لغة العرب [كتاب لابن سيده]
ابن سيده ٣٧٣:١٣
المحكمة ٣٥١:٢٢
الشاهد ٢٨:١٤
العقوبة في الفقة الإسلامي ٣٣٨:١٦
القانون الدولي (القضاء والتحكيم) ٤٩:١٨
القانون العرفي ٥١:١٨
القضاء في الإسلام (أسس النظام القضائي في الإسلام) ٢١٣:١٨
المحاكمة ٣١٩:٢٢
المحامي ٣٢٢:٢٢
محكمة الأحداث ٣٥٥:٢٢
محكمة الأحداث ٣٥٥:٢٢
جنوح الأحداث (ماذا يقصد بالحدث الجانح) ٥٣٠:٨
المحكمة (المحاكم الخاصة) ٣٥٢:٢٢
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الأحداث) ٣٨٨:٢٥
المحكمة الإدارية
المحكمة (المحاكم الإدارية) ٣٥٣:٢٢
محكمة الاستئناف
المحاكمة (الاستئناف) ٣٢٠:٢٢
المحكمة (أنواع المحاكم) ٣٥١:٢٢
المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان ٣٥٥:٢٢
محكمة التحقيق القضائي
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٨:٢٥
محكمة التفتيش الأسبانية
محاكم التفتيش ٣١٨:٢٢
المحكمة الدنيا
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٨:٢٥
محكمة السوق
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٨:٢٥
محكمة الشعراء [مسرحية شعرية لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٩:١١
محكمة العائلة
الطلاق (الطلاق في القوانين المعاصرة) ٦٣٨:١٥
المحكمة العالمية
محكمة العدل الدولية ٣٥٦:٢٢
محكمة العدالة
القانون (التطورات في القارة الأوروبية) ٤٣:١٨
قانون الإنصاف ٤٦:١٨
محكمة العدل الأوروبية
الاتحاد الأوروبي (المؤسسات الحاكمة) ١٢٠:١
محكمة العدل الدولية ٣٥٦:٢٢
الأمم المتحدة (محكمة العدل الدولية) ٩٧:٣
العلاقات الدولية (القانون الدولي) ٣٥٢:١٦
القانون الدولي (القضاء والتحكيم) ٤٩:١٨
لاهاي ٥٢:٢١
المحكمة العسكرية ٣٥٦:٢٢
المحكمة العليا
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٩:٢٥
المحكمة الفيدرالية
النظام القانوني الأسترالي (المحاكم الفيدرالية) ٣٨٩:٢٥
المحكمة الفيدرالية الخاصة
النظام القانوني الأسترالي (المحاكم الفيدرالية الخاصة) ٣٨٩:٢٥
محكمة القديس جيمس ٣٥٦:٢٢
محكمة القضاة
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٨:٢٥
المحكمة الكنسية ٣٥٧:٢٢
المحكمة الكنسية الإنجليزية
المحكمة الكنسية العليا ٣٥٨:٢٢
المحكمة الكنسية العليا ٣٥٨:٢٢
المحكمة الكنغرية ٣٥٨:٢٢
المحكمة المدنية
المحكمة (المحاكم الجنائية والمحاكم المدنية) ٣٥٢:٢٢
محكمة المقاطعة
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٩:٢٥
المحكمة الوسطى
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٩:٢٥
محكمة الولاية
النظام القانوني الأسترالي (محاكم الولاية) ٣٨٨:٢٥
المحلاج ٣٥٨:٢٢
الاختراع (لماذا يخترع الناس) ٣٢٢:١
الزراعة (الثورة الزراعية) ٥٦٤:١١
القطن (صورة) ٢٥٧:١٨
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
ويتني، إلي (محلاج القطن) ٢٤٣:٢٧

محلة دار القطن [بغداد]
الدارقطني ٢٢٤:١٠
محلج القطن
المحلاج ٣٥٨:٢٢
المحلف [القانون]
المحلفون ٣٥٨:٢٢
المحلفون ٣٥٨:٢٢
الاستجواب ٦٦١:١
القاضي (حكمة مشروعية القضاء) ٢٢:١٨
الماجنا كرتا (الوثيقة بعد ١٢١٥م) ٤١:٢٢
المحاكمة ٣١٩:٢٢
المحكمة ٣٥١:٢٢
هيئة المحلفين الكبرى ٢٩٧:٢٦
المحلل [علم النفس]
علم نفس الشواذ ٤٠٩:١٦
فرويد، آنا ٣٥٤:١٧
فرويد، سيجموند ٣٥٥:١٧
النفس، علم (التحليل النفسي) ٤٢٣:٢٥
المحلل [نقد]
هومر (المحللون والموحدون) ٢٨١:٢٦
محلل الشفرة
التلفاز (استقبال الإشارات التلفازية) ١٥١:٧
محلل عمل المحرك ٣٥٩:٢٢
محلل النظم
تحليل النظم ١٣٩:٦
المحلول ٣٦٠:٢٢
التناضح ٢٠٥:٧
المزيج المعلق ١٥٤:٢٣
محلول إيقاف التظهير
التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الأسود والأبيض)
.... ٤٤٨:٦
المحلول الأيوني
الهيدروكسيد ٣١٥:٢٦
محلول التربة
التربة (تركيب التربة) ١٩٤:٦
المحلول الجامد
المحلول ٣٦٠:٢٢
المحلول السائل
المحلول ٣٦٠:٢٢
المحلول الغازي
المحلول ٣٦٠:٢٢
المحليات الصناعية ٣٦٠:٢٢
المرطبات ١٢١:٢٣

المحمال الحراري
التدفئة (أنظمة التدفئة المركزية) ١٧٢:٦
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
أحد، غزوة ٢٤٤:١
الإسلام ٤٥:٢
الأنبياء والرسل ١٤٢:٣
الأنصار ٢٥٦:٣
أهل السنة ٣٠١:٣
بدر الكبرى، غزوة ٢٤٠:٤
بركة أم أيمن ٣٥٠:٤
أبو بكر الصديق ٣٠:٥
تفسير القرآن الكريم (التفسير في عهد الرسول صلى الله عليه وسلم) ٥٦:٧
الحديث القدسي ٩٨:٩
الحديث النبوي ١٠٠:٩
حسان بن ثابت ٣٤٧:٩
الدين (الإسلام) ٥٨٥:١٠
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم ٦٧٨:١١
سور القرآن الكريم ٢١١:١٣
الشيعة ٣٠٧:١٤
العرب (نبذة تاريخية) ١٩٣:١٦
علي بن أبي طالب ٥٤٩:١٦
عمر بن الخطاب ٦٣٧:١٦
القدس ٨٦:١٨
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الكعبة المشرفة (قريش وبناء الكعبة) ٣١٤:١٩
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
مكة المكرمة ٥٩٤:٢٣
المهاجرون ٢٩٨:٢٤
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
الهجرة إلى الحبشة ٧١:٢٦
الهجرة النبوية ٨١:٢٦
محمد «النفس الزكية» وإبراهيم [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
محمد إبراهيم
البابا، محمد حسني ١٠:٤
محمد إبراهيم علي
علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦
محمد أبو الأنوار
أبو الأنوار، محمد ٢٩٢:٣

محمد أحمد محجوب
محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
الهندي، الشريف حسين ١٩٦:٢٦
محمد أحمد المهدي
السودان (نبذة تاريخية) ١٩٧:١٣
السودان، تاريخ (الثورة المهدية وحروب الاستقلال) ٢٠٤:١٣
المهدي، محمد أحمد ٣٠٣:٢٤
محمد الإخلاصي
حاجي خليفة ١٨:٩
محمد الإدريسي [أمير جيزان]
المعلمي اليماني ٤٩٣:٢٣
محمد إرشاد
بنغلادش (الدولة الجديدة) ١٧٠:٥
خالدة ضياء، السيدة ١٢:١٠
محمد أركون
أركون، محمد ٥٣٩:١
محمد أسعد اليساري
اليساري، محمد أسعد ٣١٥:٢٧
محمد، أسكيا
أسكيا محمد ٣٠:٢
محمد الأشموني
النجار، علي بن محمد ٢١٩:٢٥
محمد الأصفهاني
الأصفهاني، محمد ٢٥٠:٢
محمد إقبال، السير
إقبال، السير محمد ٤١٠:٢
محمد إلياس الكاندهلوي
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩
محمد، إليجا ٣٦٤:٢٢
المسلمون السود ٢٧٥:٢٣
محمد أمين بن عابدين
ابن عابدين، محمد أمين ٢٣:١٦
محمد أمين الرشدي
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
محمد الأمين الشنقيطي
الشنقيطي، محمد الأمين ٢٧٥:١٤
محمد الأمين العباسي ٣٦٥:٢٢
محمد أيوب خان
أيوب خان، محمد ٥٦٧:٣
محمد الباقر
الباقر، أبو جعفر ١٠٤:٤
أبو محمد الباقر الفقيه
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
محمد البحيري
النجار، علي بن محمد ٢١٩:٢٥
محمد بدوي الديراني
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
الديراني، محمد بدوي ٥٥٨:١٠
محمد البعلبكي
البعلبكي، محمد ٥:٥
محمد البغدادي
محمد عبد الوهاب ٣٧٠:٢٢
محمد بن إبراهيم التميمي
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
محمد بن إبراهيم الحاج
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
محمد بن إبراهيم الفزاري
الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧
محمد بن أبي أمية الطرسوسي
ابن جميع، أبو الحسين ٤٨١:٨
محمد بن أبي بكر
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
الفاسي، محمد بن محمد ١٩٣:١٧
محمد بن أبي بكر الزهري
الزهري، محمد بن أبي بكر ٦٦٧:١١
محمد بن أبي الفوارس
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
محمد بن أبي الليث
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
محمد بن أحمد بن حيان الأوسي
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
محمد بن أحمد بن يعقوب
ابن شيبة، أبو يوسف ٢٩٨:١٤
محمد بن أحمد التريكي
التريكي، محمد بن أحمد ٢٧١:٦
محمد بن أحمد الدسوقي
الدسوقي، محمد بن أحمد ٣١٧:١٠
محمد بن أحمد الطائي
الطائي، محمد بن أحمد ٤٧٧:١٥
محمد بن أحمد النهرجوري
إخوان الصفا ٣٦١:١
محمد بن آدم
ابن الجارود، أبو محمد ١١٥:٨

محمد بن إسحاق
المقبري ٥٦٦:٢٣
يونس بن بكير ٤١٦:٢٧
محمد بن إسحاق بن يسار
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
محمد بن إسحاق المطلبي
موسى بن عقبة ٤٤٥:٢٤
محمد بن أسد
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣
محمد بن أسد الخشين
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
محمد بن أسد الكاتب
ابن البواب ٢١٢:٥
محمد بن أسعد التستري
التستري، محمد بن أسعد ٢٩١:٦
محمد بن إسماعيل البخاري
ابن صاعد ٢٣:١٥
محمد بن إسماعيل الصنعاني
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
محمد بن الأشعث
الأشعث بن قيس ٢٢٦:٢
محمد بن أيوب بن شادي
الملك العادل ١١٨:٢٤
محمد بن الباغندي
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
محمد بن بري
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
محمد بن البعيث بن حليس
المتوكل على الله ٢٤٩:٢٢
محمد بن بليهد
ابن بليهد، محمد ١٢٣:٥
محمد بن جرير
الشاشي، محمد بن علي ١٩:١٤
محمد بن جعفر
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
أم كلثوم بنت علي ٦٥٥:٢
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
محمد بن جعفر الكتاني
الكتاني، محمد بن جعفر ١٤٦:١٩
محمد بن جنادة
أبو حازم الأشجعي ٢٠:٩
محمد بن حبيب
ابن الرومي ٤٢٢:١١
محمد بن الحسن
ابن برهان، أبو العباس ٣٧٤:٤
محمد بن الحسن بن علي
الحسن بن علي ٣٤٩:٩
محمد بن الحسن بن فرقد الشيباني
أبو حنيفة ٥٦٥:٩
محمد بن الحسن بن النحاس
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
محمد بن الحسن الخوارزمي
الشاشي، إسحاق بن إبراهيم ١٩:١٤
محمد بن الحسن الشيباني
الجوزجاني ٦٠٣:٨
الشيباني، محمد بن الحسن ٢٩٨:١٤
محمد بن حسين الطبطبائي
الطبطبائي، محمد بن حسين ٥٦٣:١٥
محمد بن حسين اللقاني
اللقاني، محمد بن حسين ١٤٤:٢١
محمد بن حمد بن عبد الله بن معمر
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
محمد بن حمزة بن أحمد التنوفي
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
محمد بن الحنفية
علي بن أبي طالب (زوجاته وأولاده) ٥٥٠:١٦
محمد بن حوط الله
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨
محمد بن خالد الطحان
بحشل، أبو الحسن ٢٢٩:٤
محمد بن رائق [وزير عباسي]
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٨:٢٣
محمد بن ربيعة بن الحارث بن عبد المطلب بن هاشم
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢
محمد بن سعد ٣٦٥:٢٢
محمد بن سعود ٣٦٥:٢٢
الدولة السعودية الأولى (قيام الدولة السعودية الأولى) ٤٧١:١٠
سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ٢٦٦:١٢
السعودية (الدولة السعودية الأولى) ٢٨٨:١٢
عبد العزيز بن محمد (حكمه وإنجازاته) ١٠٢:١٦
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
محمد بن سعيد السويدي
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦

محمد بن سلمة
أبو بكر الإسكاف ٢٩:٥
محمد بن سلمة الأنصاري
سعد بن الربيع ٢٥٨:١٢
محمد بن سليمان
ابن صاعد ٢٣:١٥
محمد بن السمسماني
ابن البواب ٢١٢:٥
محمد بن سودة
ابن سودة، محمد ٢٠٩:١٣
محمد بن سيرين
حفصة بنت سيرين ٤٥٧:٩
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
شريح الكندي ١٢٢:١٤
عثمان بن عفان (علمه) ١٢٣:١٦
علقمة بن قيس ٣٦٤:١٦
محمد بن شداد المسمعي
أبو بكر الشافعي ٣٠:٥
محمد بن شريفة
ابن شريفة، محمد ١٢٥:١٤
محمد بن شهاب الزهري
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
سليمان بن يسار ٨٨:١٣
أبو محمد بن الصائغ
ابن الصائغ، أبو محمد ٩:١٥
محمد بن صالح القاضي
الحربي، أبو إسحاق ٢٦٥:٩
محمد بن طغج بن جف الأخشيد
الإخشيدية، الدولة ٣٤٥:١
محمد بن طغلق
طغلق، محمد بن ٦٠٥:١٥
محمد بن العباس اليزيدي
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
محمد بن عبد الله [وزير أموي أندلسي]
المؤيد الأموي ١٩٣:٢٢
محمد بن عبد الله بن حسن العلوي
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
محمد بن عبد الله بن سليمان المصري
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
محمد بن عبد الله بن طاهر
المبرد ٢٠٨:٢٢
محمد بن عبد الله بن عبد الحكم
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
محمد بن عبد الله بن نمير
ابن نمير، أبو هشام ٥٣٧:٢٥
محمد بن عبد الله بن يوسف
بحشل، أبو الحسن ٢٢٩:٤
محمد بن عبد الله الرشيد
عبد الرحمن بن فيصل بن تركي ٩٢:١٦
محمد بن عبد الله القوق
ابن القوطية ٤٢٣:١٨
أبو محمد بن عبد الحكم
ابن عبد الحكم، أبو محمد ٨٩:١٦
محمد بن عبد الدايم البرماوي
البرماوي، محمد بن عبد الدائم ٣٦٦:٤
محمد بن عبد الرحمن ٣٦٦:٢٢
محمد بن عبد الرحمن بن أبي بكر
أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢
محمد بن عبد الرحمن بن أبي ذئب
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
المقبري ٥٦٦:٢٣
محمد بن عبد الرحمن بن عبد الله الناصري
ولادة بنت المستكفي ١٤٨:٢٧
محمد بن عبد الرحيم الخللاتي
ابن الشاطر ٢١:١٤
محمد بن عبد القادر الفاسي
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
محمد بن عبد الكريم التركستاني
السكاكي ٣٥١:١٢
محمد بن عبد الكريم الخطابي
الريسوني ٤٦٧:١١
أبو محمد بن عبد المؤمن
ابن عبد البر القرطبي ٨٨:١٦
محمد بن عبد المنعم الحميري
الحميري، محمد بن عبد المنعم ٥٥٩:٩
محمد بن عبد الهادي السندي
السندي، محمد بن عبد الهادي ١٣٨:١٣
محمد بن عبد الوهاب ٣٦٦:٢٢
تركي بن عبد الله ٢٣١:٦
الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
الدولة السعودية الأولى (التدرج في نشر الدعوة) ٤٧٢:١٠
الدولة السعودية الثالثة (استرداد عسير) ٥١٠:١٠
الدولة السعودية الثانية (نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الثانية) ٤٩٤:١٠
سعود بن عبد العزيز بن محمد (نشأته وشخصيته) ٢٦٥:١٢

سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان **٢٦٦:١٢**
السعودية (الدولة السعودية الأولى) **٢٨٨:١٢**
ابن عبد الوهاب **١٠٦:١٦**
قطر (السكان) **٢٣٨:١٨**
محمد بن سعود (حكمه وتبنيه الدعوة السلفية) **٣٦٥:٢٢**
محمد بن عبد الوهاب بن مغيث
ابن القوطية **٤٢٣:١٨**
محمد بن عبد الوهاب الفراء
ابن الأخرم، أبو عبد الله **٣٤٥:١**
محمد بن عبيد الله
الأنباري، أبو البركات **١٣٩:٣**
أبو محمد بن عتاب
ابن بشكوال **٤٣٣:٤**
محمد بن عثمان بن سمعان
بحشل، أبو الحسن **٢٢٩:٤**
محمد بن عثمان النجار
النجار، محمد بن عثمان **٢١٩:٢٥**
محمد بن عجلان
ابن عجلان، محمد **١٢٩:١٦**
الوليد الأموي **٢١٥:٢٧**
أبو محمد بن عطية
ابن عطية، أبو محمد **٣١٢:١٦**
محمد بن العلاء
السراج الثقفي **٢١٦:١٢**
محمد بن علان
ابن علان، محمد **٣٦٠:١٦**
محمد بن علي بن مقلة
ابن مقلة، محمد بن علي **٥٧٧:٢٣**
محمد بن علي الخلاطي
الخلاطي، محمد بن علي **١٣١:١٠**
محمد بن علي الزفتاوي
ابن الصائغ، زين الدين **٩:١٥**
محمد بن علي السنوسي
السنوسي، محمد بن علي **١٦١:١٣**
محمد بن علي الشاشي
الشاشي، محمد بن علي **١٩:١٤**
محمد بن علي الشوكاني
الشوكاني، محمد بن علي **٢٩٢:١٤**
محمد بن علي الصوري
ابن جميع، أبو الحسين **٤٨١:٨**
محمد بن عمر التونسي
التونسي، محمد بن عمر **٣٦٨:٧**
محمد بن عمر الجعابي
ابن صاعد **٢٣:١٥**
محمد بن فطيس
العجلي، أبو الحسن **١٣١:١٦**
محمد بن فيصل
الدولة السعودية الثانية (ضعف الدولة السعودية الثانية) **٤٩١:١٠**
سعود بن فيصل بن تركي **٢٦٦:١٢**
عبد الله بن فيصل بن تركي **٨٥:١٦**
محمد بن القاسم **٣٦٧:٢٢**
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن **٥٢٢:١١**
محمد بن القاسم الشهرزوري
الأنباري، أبو البركات **١٣٩:٣**
محمد بن كعب القرظي **٣٦٧:٢٢**
أسامة بن زيد **٦٠٩:١**
محمد بن لبابة
بقي بن مخلد **٢٣:٥**
محمد بن لعبون
ابن لعبون، محمد **١٢١:٢١**
محمد بن ماجد [أمير هجر]
ابن المقرب **٥٧٣:٢٣**
محمد بن محمد بن الحسن
ابن أمير حاج، شمس الدين **١٣١:٣**
محمد بن محمد السنجاري
السنجاري، محمد بن محمد **١٣٤:١٣**
محمد بن محمد الغرناطي
الغرناطي، محمد بن محمد **٩٨:١٧**
محمد بن محمد الفاسي
الفاسي، محمد بن محمد **١٩٣:١٧**
محمد بن محمود الخوارزمي
أبو حنيفة **٥٦٥:٩**
محمد بن المستنير
سيبويه **٣٦٣:١٣**
محمد بن مسلم بن شهاب الزهري
سعيد بن عبد العزيز **٢٩٣:١٢**
سعيد بن المسيب **٢٩٣:١٢**
سفيان بن عيينة **٢٩٨:١٢**
أبو سلمة بن دينار المخزومي **٦٤:١٣**
شعيب بن أبي حمزة **٢١٠:١٤**
صالح بن كيسان **٢٥:١٥**
محمد بن مسلمة **٣٦٧:٢٢**
سليمان بن بلال **٨٨:١٣**

محمد بن مسنه الكشناوي
الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩
محمد بن مشاري بن معمر
تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
مشاري بن سعود بن عبد العزيز (أعماله) ... ٢٨٧:٢٣
محمد بن مظفر الشاشي
الشاشي، محمد بن مظفر ١٩:١٤
محمد بن معاذ التميمي
ابن عطية، أبو بكر ٣١٢:١٦
محمد بن المكبر
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
محمد بن منصور بن عبد الملك
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
محمد بن المنكدر
سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
محمد بن ناصر الدرعي
الناصري، أبو العباس ٣٥:٢٥
محمد بن نصر المروزي
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
محمد بن ولاد التميمي
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
أبو محمد بن وهب
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
محمد بن يحيى الذهلي
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤
محمد بن يحيى الصائغ
ابن باجة ٣٥:٤
محمد بن يوسف أطفيش
أطفيش، محمد بن يوسف ٢٧٤:٢
محمد بن يوسف الباروني النفوسي
الشماخي، بدر الدين ٢٤٢:١٤
محمد بن يوسف بن الفريابي
الزهري، أبو عبد الله ٦٦٧:١١
العجلي، أبو الحسن ١٣٠:١٦
محمد بن يوسف الفربري
ابن السكن ٣٩٥:١٢
محمد بن يونس الأربيلي
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
محمد بهجة الأثري
الأثري، محمد بهجة ١٩٦:١
محمد بوخروبة
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
محمد بيلو [رئيس الفولانية]
الفوتي، عمر بن سعيد ٥٨٥:١٧
محمد توفيق بن محمد سليم الدرا
يوسف العظمة ٣٧٥:٢٧
محمد الثالث ٣٦٧:٢٢
أحمد الأول ٢٩٥:١
محمد جمجوم
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
أبو محمد الجوهري
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
محمد حاتا
حاتا، محمد ١١:٩
محمد حسن خان ٣٦٧:٢٢
محمد حسن عواد
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
محمد حسني البابا
البابا، محمد حسني ١٠:٤
محمد حسني الدمشقي
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
علي، محمد إبراهيم ٥٥٣:١٦
محمد حسنين العدوي
العدوي، محمد حسنين ١٥٢:١٦
محمد حسين التبريزي
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
محمد حسين زيدان
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
محمد حسين هيكل
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
محمد الخامس ٣٦٨:٢٢
محمد الخضر حسين
الخضر حسين، محمد ٧٩:١٠
أبو محمد الخلال
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
محمد الخلوصي
محمد شوقي ٣٧٠:٢٢
محمد خليل
يوسف أحمد ٣٧٢:٢٧
محمد خونا ولد هيدلة ٣٦٨:٢٢
موريتانيا (الصراع على السلطة) ٤٠٤:٢٤
موريتانيا، تاريخ (نظام الحكم) ٤٠٩:٢٤
محمد رشاد
عبد الحميد الثاني ٨٩:١٦

محمد رشاد سالم
سالم، محمد رشاد ٣٨:١٢
محمد رشيد رضا ٣٦٨:٢٢
محمد رضا بهلوي ٣٦٩:٢٢
الأمم المتحدة (الأزمة الإيرانية) ١١٠:٣
إيران (الحركة الوطنية) ٤٧٣:٣
الخميني، آية الله ١٦٥:١٠
أبو محمد روزيه بن موسى الخزاعي
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
محمد زكريا الكاندهلوي
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩
محمد زهران
حسن البنا ٣٥٠:٩
محمد سرور الصبان
الصبان، محمد سرور ٣٧:١٥
محمد سعيد المسلم
المسلم، محمد سعيد ٢٧٤:٢٣
محمد سليمان الأحمد
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
محمد السمسماني
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣
محمد السنباطي
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
السنباطي، رياض ١٢٨:١٣
محمد، سورة ٣٧٠:٢٢
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
محمد سياد بري
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
محمد شهاب الدين
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
محمد شوقي ٣٧٠:٢٢
البابا، محمد حسني ١٠:٤
محمد الصديق القادري
المعلمي اليماني ٤٩٣:٢٣
محمد الصفدي
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
محمد صوقللي
سليم الثاني ٨٧:١٣
محمد ضياء الحق
ضياء الحق، محمد ٣٥٠:١٥
محمد عابد الجابري
الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨
محمد عاشق
الطربيزوني ٥٧٧:١٥
محمد عبد الله الصومالي
الصومالي، محمد عبد الله ٢٣٣:١٥
محمد عبد الحميد مندور
مندور، محمد عبد الحميد ٢٣٩:٢٤
محمد عبد الخالق عضيمة
عضيمة، محمد عبد الخالق ٣٠٤:١٦
أبو محمد عبد العزيز بن أبي سهل الخشني
ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
محمد عبد القادر [خطاط]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
محمد عبد الملك الزيات
الجاحظ ١٠٨:٨
محمد عبد الوهاب ٣٧٠:٢٢
زكريا أحمد ٥٨٨:١١
محمد عبده
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
جمال الدين الأفغاني ٤٤٤:٨
سعد زغلول ٢٦٠:١٢
عبده، محمد ١٠٧:١٦
محمد عثمان باشا
خوجة، حمدان ١٨٤:١٠
محمد عثمان الميرغني
قرنق، جون ١٧٢:١٨
الميرغني، السيد علي ٥٢٧:٢٤
محمد عزة دروزه
دروزه، محمد عزة ٣١٢:١٠
أبو محمد العقيلي
الصدر الشهيد ٨٣:١٥
محمد علي ٣٧١:٢٢
إبراهيم باشا ٧٠:١
إبراهيم رمضان ٧١:١
أحمد فايد ٣٠٠:١
تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
خالد بن سعود ٩:١٠
سعود بن عبد العزيز بن محمد (إنجازاته) ٢٦٥:١٢
الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
عبد الله بن ثنيان (أعماله) ٧٨:١٦
عبد الله بن سعود (أعماله) ٨١:١٦

علي مبارك ٥٥٣:١٦
عمر مكرم ٦٤١:١٦
فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الثانية) ٦٩٤:١٧
مشاري بن سعود بن عبد العزيز (أعماله) ... ٢٨٧:٢٣
مصر (محمد علي وتحديث مصر) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (محمد علي يحكم مصر) ٣٤٧:٢٣

محمد علي
كلاي، محمد علي ٣٢٩:١٩
الملاكمة (التطورات الحديثة) ٩٣:٢٤

محمد علي جناح
جناح، محمد علي ٤٨٢:٨

محمد علي مغربي
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣

محمد عمر شابرا
شابرا، محمد عمر ٥:١٤

محمد الغزالي
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧

محمد الغزي
سليمان الحلبي ٨٩:١٣

محمد فؤاد عبد الباقي
عبد الباقي، محمد فؤاد ٨٨:١٦

محمد الفاتح ٣٧١:٢٢
العثمانية، الدولة (عصر القوة للدولة العثمانية) ١٢٥:١٦

محمد فارح عيديد
عيديد، محمد فارح ٧٢٩:١٦

محمد الفتني ٣٧٢:٢٢

محمد فريد أبو حديد
أبو حديد، محمد فريد ١١٢:٩

محمد فريد وجدي
فريد وجدي ٣٥٧:١٧

محمد الفلالي
ابن سودة، محمد ٢٠٩:١٣

محمد القرشي ٣٧٢:٢٢

محمد القصبجي
القصبجي، محمد ١٩٤:١٨

محمد قطب
إبراهيم، محمد قطب ٧١:١
الإخوان المسلمون ٣٦٢:١

محمد القمودي
القمودي، محمد ٣٤٠:١٨

محمد كريم ٣٧٢:٢٢

أبو محمد الكسي
الكسي، أبو محمد ٢٨٣:١٩

محمد المازري
المازري، محمد ٧٦:٢٢

محمد مؤنس
مؤنس، محمد ١٦٧:٢٢

محمد المايمرغي
البخاري، علاء الدين ٢٣٩:٤

محمد متولي الشعراوي
الشعراوي، محمد متولي ١٩٦:١٤

محمد محمود الشنقيطي
تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
الزيات، أحمد حسن ٦٨٤:١١

محمد، مرتالا رامات [قائد عسكري نيجيري]
نيجيريا (نيجيريا اليوم) ٦٢٠:٢٥

محمد مصدق
مصدق، محمد ٣١٠:٢٣

محمد مصطفى الأعظمي
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢

محمد مصطفى بدوي
بدوي، محمد مصطفى ٢٤٦:٤

محمد مظهر ٣٧٢:٢٢

محمد المناوي
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤

محمد المهدي الإدريسي السنوسي
عمر المختار ٦٤٠:١٦

محمد مهدي الجواهري
بدوي الجبل ٢٤٦:٤
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨

محمد المهدي المجذوب
المجذوب، محمد المهدي ٢٧٢:٢٢

محمد ناصر
ناصر، محمد ٣٤:٢٥

محمد ناصر الدين المقدسي
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣

محمد نجاة الله صديقي
صديقي، محمد نجاة الله ٨٦:١٥

محمد نجيب
الأزهري، إسماعيل ٥٩٢:١
مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
مصر، تاريخ (ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢م، ١٣٧٢هـ) ٣٤٨:٢٣
نجيب، محمد ٢٤٩:٢٥

محمد نور شحاتة
شحاتة، حمزة ٨١:١٤
محمد الهواري
التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧
أبو محمد اليزيدي
السوسي، أبو شعيب ٢٤٦:١٣
اليزيدي، أبو محمد ٣١٤:٢٧
محمد يعقوب الدهلاوي
صديق خان، القنوجي ٨٦:١٥
محمد يوسف نجم
نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥
محمد يونس بن عبد الله ٣٧٣:٢٢
المحمل ٣٧٣:٢٢
الجلبة ٤١٧:٨
المحمل بالتلامس الدلفيني
المحمل (محامل التلامس الدروجي) ٣٧٣:٢٢
المحمل البسيط
المحمل (المحامل البسيطة) ٣٧٣:٢٢
المحمل الدلفيني
المحمل (محامل التلامس الدروجي) ٣٧٣:٢٢
المحمل الذاتي التشحيم
المحمل (المحامل البسيطة) ٣٧٣:٢٢
المحمل ذو الغشاء المائع
المحمل (المحامل البسيطة) ٣٧٣:٢٢
محمل الكريات
المحمل (محامل التلامس الدروجي) ٣٧٣:٢٢
محمود أحمد تيمور
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
محمود أقيت، أبو البركات ٣٧٤:٢٢
محمود بن جرير الضبي الأصبهاني
الزمخشري ٦٠٦:١١
محمود بن غيلان
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
محمود بن الفرج النيسابوري
المتوكل على الله ٢٤٩:٢٢
محمود بن محمد السبكي
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
محمود بن مسعود الشيرازي
السكاكي ٣٥٢:١٢
محمود بن نصر بن صالح بن مرداس
الخفاجي، ابن سنان ١٢٥:١٠
محمود بيرم التونسي
التونسي، محمود بيرم ٣٦٨:٧
محمود تيمور
تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
محمود الثاني ٣٧٤:٢٢
قاضي العسكر ٢٣:١٨
محمود حسن إسماعيل
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
محمود خان طشقند
بابر شاه ١١:٤
محمود درويش ٣٧٤:٢٢
محمود رياض ٣٧٥:٢٢
جامعة الدول العربية ١٥٢:٨
محمود زنكي ٣٧٥:٢٢
محمود سامي البارودي
أحمد عرابي ٣٠٠:١
البارودي، محمود سامي ٧٤:٤
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
الشعر (مدرسة الإحياء) ١٨٥:١٤
محمود السلجوقي [سلطان]
محمود زنكي ٣٧٥:٢٢
محمود شكري [خطاط]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
محمود شكري الألوسي
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
محمود شكري الألوسي: حياته وآراؤه اللغوية [كتاب للأثري]
الأثري، محمد بهجة ١٩٦:١
محمود علي مكي
مكي، محمود علي ٤٧:٢٤
محمود فياض
فياض، محمود ٦٢٧:١٧
محمود محمد شاكر
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
محمود محمد الشحات
مؤنس، محمد ١٦٧:٢٢
محمود محمد عبدالرازق
مؤنس، محمد ١٦٧:٢٢
محمود المسعدي
المسعدي، محمود ٢٥١:٢٣
محمود ناجي [خطاط]
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
محمود ود أحمد [أمير]
التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٤:٦

محميات الطيور
الطائر (حظائر أو محميات الطيور) ٤٠١:١٥
المحمية ٣٧٦:٢٢
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٨:٣
الحرب الأهلية الإنجليزية (حكومة الوصاية) ١٧٩:٩
كرومول، أوليفر (حكومة الوصاية) ٢٣٨:١٩
مصر (الحكم البريطاني) ٣٣٢:٢٣
محمية بتشوانالاند
بتسوانا (نبذة تاريخية) ١٧٩:٤
محمية روس ٣٧٦:٢٢
محمية الطير
الطائر (حظائر أو محميات الطيور) ٤٠١:١٥
محمية عدن
اليمن (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٢٧
محمية عدن الغربية
بري وايمان ٣٩٩:٤
محنة الاتحاد [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
محنة الطبيب [كتاب للرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٥:١٦
المحور
الترس ٢٢٣:٦
الملفاف ١١٣:٢٤
المحور ٣٧٦:٢٢
ألمانيا (ألمانيا النازية) ٦٢٢:٢
الحرب العالمية الثانية (العدوان يمضي قدمًا) ٢١٦:٩
المحور [رياضيات]
القطع المكافئ ٢٤٨:١٨
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
المحور [علم النبات]
الإنبات ١٣٩:٣
محور الإحداثيات [رياضيات]
الجبر (استخدام المعادلات) ١٩٥:٨
محور التناظر
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٤:٥
محور الدوران
الجيروسكوب (القصور الذاتي الجيروسكوبي) ٦٦٠:٨
محور روما– برلين [الحرب العالمية الثانية]
إيطاليا (إيطاليا تحت حكم موسوليني) ٥٤٠:٣
المحور ٣٧٦:٢٢
المحور العصبي
الجهاز العصبي (أجزاء العصبون) ٥٤٨:٨
الدماغ (خلايا الدماغ) ٣٦٩:١٠
المحور المشترك
الطائرة (المراوح) ٤٣٩:١٥
المحوط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فرع شجرة التين) ١٩٠:٢٥
المحوطة ٣٧٦:٢٢
المحول ٣٧٦:٢٢
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٦:١١
محول التوزيع
القدرة الكهربائية (التوزيع) ٨٣:١٨
محول التيار ٣٧٦:٢٢
التيار الكهربائي (التيار المتناوب) ٣٧٦:٧
القدرة الكهربائية (شكل إيضاحي) ٨١:١٨
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٢:٢٠
المولد الكهربائي (استخدامات مولدات التيار المتناوب) ٤٧٣:٢٤
المحول الحفاز ٣٧٧:٢٢
البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
البلاديوم ٤٥:٥
تلوث الهواء (التحكم في تلوث الهواء) ١٧٨:٧
السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٥:١٣
محرك البنزين (الانضغاط العالي والمنخفض) ٣٣٣:٢٢
محول الخفض
القدرة الكهربائية (التوزيع) ٨٣:١٨
المولد الكهربائي (استخدامات مولدات التيار المتناوب) ٤٧٣:٢٤
المحول الرافع
القدرة الكهربائية (النقل) ٨٢:١٨
المولد الكهربائي (استخدامات مولدات التيار المتناوب) ٤٧٣:٢٤
محول الطاقة ٣٧٨:٢٢
الجهاز العلمي ٥٥٣:٨
راسمة الذبذبات ٦٨:١١
الموجات فوق الصوتية (إنتاج الموجات فوق الصوتية) ٣٦٧:٢٤
محول عزم المزدوجة
ناقل الحركة (كيف يعمل ناقل الحركة الأوتوماتي) ٤٥:٢٥
المحول العكسي
المحول ٣٧٦:٢٢

محول اللون ٣٧٨:٢٢
الكلور ٢٨:٢٠
الهيبوكلوروز، حمض ٣٠٧:٢٦
محول الموجات فوق الصوتية
الموجات فوق الصوتية (إنتاج الموجات فوق الصوتية) ٣٦٧:٢٤
محي الدين جلبي الفناري
خطيب زاده ١٢٣:١٠
محي الدين الدميري
ابن الرفعة ٢٥٦:١١
ابن محيصن ٣٧٨:٢٢
المحيط
الجبر (كتابة الصيغ) ١٩٠:٨
الدائرة ٢١٠:١٠
ط. باي ٣٥٣:١٥
المثلث (خواص وعلاقات المثلثات) ٢٥٣:٢٢
المحيط ٣٧٩:٢٢
الأرض (تشكيل القارات) ٥٢٢:١
الحياة (الكائنات الحية وبيئاتها) ٥٩٥:٩
الحيوان (حيوانات المحيطات) ٦٥٦:٩
الطقس (صورة) ٦٢٥:١٥
العالم الأرضي ٣٣:١٦
القطب الشمالي ٢٣٣:١٨
الكشوف الجغرافية (المستكشفون الأوائل) ٢٩٢:١٩
المحيط الأطلسي ٤٠١:٢٢
المحيط الهادئ ٤١٠:٢٢
المحيط الهندي ٤١٤:٢٢
المحيط [قاموس للفيروزآبادي]
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
المحيط [كتاب لسيدي]
سيدي علي ريس ٣٧٣:١٣
المحيط [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦
المحيط الأطلسي ٤٠١:٢٢
تشكل الصخور، علم ٣٣٣:٦
صناعة السمك (المصايد البحرية) ١٦١:١٥
المحيط (المحيط العالمي) ٣٨٠:٢٢
المحيط الحيوي
الأرض (سطح الأرض) ٥١١:١
الحياة (الكائنات الحية وبيئاتها) ٥٩٦:٩
محيط الدائرة
الدائرة ٢١٠:١٠
ط. باي ٣٥٣:١٥
المحيط في الجمع بين المهذب والوسيط [كتاب للأربيلي]
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
المحيط القطبي الشمالي ٤٠٤:٢٢
تيار لبرادور ٣٧٦:٧
المحيط (المحيط العالمي) ٣٨٠:٢٢
الميلستروم ٥٥٥:٢٤
المحيط المتجمد الجنوبي ٤١٠:٢٢
محيط المحيط [معجم للبستاني]
البستاني، بطرس ٤١٩:٤
المحيط الهادئ ٤١٠:٢٢
إلنينو ٦٢٨:٢
بالبوا، فاسكو نونيز دي ١٢١:٤
صناعة السمك (المصايد البحرية) ١٦٣:١٥
ماجلان، فرديناند ٣٩:٢٢
المحيط (المحيط العالمي) ٣٨٠:٢٢
المحيط الهندي ٤١٤:٢٢
البنغال، خليج ١٥٩:٥
صناعة السمك (المصايد البحرية) ١٦٣:١٥
المحيط (المحيط العالمي) ٣٨٠:٢٢
المحيطات، علم
الأحياء البحرية، علم ٣٠٣:١
الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية) ٤٠٣:٨
الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
السفينة (أنواع متخصصة من السفن) ٣٢٤:١٢
الكشوف الجغرافية (اكتشاف أعماق البحر) ٣٠٨:١٩
المحيط (علم المحيطات) ٤٠٠:٢٢
محيي الدين بن عربي
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
محيي الدين، خالد ٤١٦:٢٢
محيي الدين سليمان بن جعفر الإسنوي
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢
محيي الدين بن عبد القادر ٤١٧:٢٢
المخ
جسم الإنسان (جدول الرسم التوضيحي) ٣٨٦:٨
الجهاز العصبي (الجهاز العصبي المركزي) ٥٤٧:٨
الدماغ (أجزاء الدماغ) ٣٦٧:١٠
المخابرات ٤١٧:٢٢
جهاز الاستخبارات الأسترالي ٥٤١:٨
الرادار (في القوات المسلحة) ٢٤:١١
مكتب التحقيقات الفيدرالي (عمليات الاستخبارات) ٦١٤:٢٣

وكالة المخابرات المركزية **١٣٩:٢٧**
المخادع
الساحر (سحر الخداع) **٩:١٢**
المخازن البحرية **٤١٧:٢٢**
مخازن العشر
جباية الضرائب (نبذة تاريخية) **١٨٤:٨**
المخاض
الرضيع (الولادة) **٢٣٨:١١**
الولادة (عملية الولادة) **١٤٧:٢٧**
مخاض الولادة
الولادة (عملية الولادة) **١٤٧:٢٧**
المخاضة **٤١٧:٢٢**
المخاط **٤١٧:٢٢**
الأسماك (الجلد واللون) **٩٩:٢**
الأنف **٢٧٣:٣**
جسم الإنسان (الممرات الهوائية) **٣٩٠:٨**
الرئة (أمراض الرئتين) **١٧:١١**
العين (الأجزاء الخارجية) **٧٣٨:١٦**
الغشاء (الأغشية المخاطية) **١١٢:١٧**
الفم **٥١٨:١٧**
المرض (الحواجز) **١١٣:٢٣**
مخاطر الحريق
فرقة الإطفاء **٣٠٧:١٧**
الوقاية من الحريق **١١٨:٢٧**
مخاطر الصحة
الصحة **٥٤:١٥**
المخاطرة
الطاقة النووية (المخاطر وطرق الحماية) **٥٠١:١٥**
مخالب التشمير [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) **٤٢٨:١٦**
مخالب القط [نبات]
الأكاسيا **٤٤٣:٢**
المخالفة
كرة القدم (بدء اللعب) **١٨٩:١٩**
المخالفة [لغة]
الصامت (تأثر الأصوات بما يجاورها) **٢٨:١٥**
المخبأ رقم ١٣ [مسرحية لتيمور]
تيمور، محمود أحمد **٣٩٩:٧**
المخبز
الحزام الناقل المتحرك (استخدامات الأحزمة)
.... **٣٢٠:٩**
الخبز **١٧:١٠**
النمسا (أنماط المعيشة) **٥١٢:٢٥**
المختار
العمدة **٦٣٦:١٦**
مختار الأغاني في الأخبار والتهاني [كتاب لابن منظور]
ابن منظور، جمال الدين **٢٨٤:٢٤**
المختار الثقفي **٤١٨:٢٢**
المختار عبيد الله بن زياد [والي البصرة]
المختار الثقفي **٤١٨:٢٢**
المختار، عمر
عمر المختار **٦٤٠:١٦**
ليبيا، تاريخ (عمر المختار يقود الجهاد الليبي) **٢٦٥:٢١**
المختار ولد داده **٤١٨:٢٢**
موريتانيا (في القرن العشرين) **٤٠٣:٢٤**
موريتانيا، تاريخ (نظام الحكم) **٤٠٩:٢٤**
مختارات [ديوان لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر **٤٦٩:١١**
مختارات أشعار العرب [كتاب لابن الشجري]
ابن الشجري، أبو السعادات **٨١:١٤**
مختارات شعرية [كتاب للبارودي]
البارودي، محمود سامي **٧٤:٤**
مختارات من شعر الأندلس [كتاب للفحام]
الفحام، شاكر **٢٢٨:١٧**
المختارة [مدينة]
صاحب الزنج **١٠:١٥**
المختبر **٤١٩:٢٢**
الاختراع (مختبرات البحوث) **٣٢٥:١**
السلامة (في الأماكن الأخرى من المدرسة) **٣٦:١٣**
مختبر الشرطة **٤٢٠:٢٢**
المرض (صورة) **١١٥:٢٣**
المستشفى (أقسام الخدمات المهنية) **١٦٧:٢٣**
مختبر أبحاث الجريمة
مختبر الشرطة **٤٢٠:٢٢**
مختبر أوك ريدج القومي **٤١٩:٢٢**
مختبر الدفع النفثي **٤٢٠:٢٢**
مختبر الشرطة **٤٢٠:٢٢**
البصمة (نبذة تاريخية) **٤٤٣:٤**
بصمة الصوت **٤٤٣:٤**
الشرطة (التحقيق في الجريمة) **٩٢:١٤**
مختبر القراءة
القراءة **١٠٤:١٨**
مختبر لوس ألاموس الوطني **٤٢٣:٢٢**
نيو مكسيكو **٦٥١:٢٥**
مختبرات بل للهاتف
الاختراع (مختبرات البحوث) **٣٢٥:١**

الهاتف (التحسينات في الهاتف) ١٣:٢٦
المخترع في القوافي [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
المختصر
التأليف (إعداد المخطوط وتقديمه) ٢٨:٦
المختصر [كتاب للمزني]
المزني ١٥٣:٢٣
مختصر أسد الغابة [كتاب للنووي]
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
مختصر أسد الغابة في معرفة الصحابة [كتاب للنووي]
النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥
المختصر الأصولي [كتاب لابن الحاجب]
ابن الحاجب، جمال الدين ١٣:٩
مختصر الأم للشافعي [كتاب للمزني]
المزني ١٥٣:٢٣
المختصر البارع في قراءة نافع [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
مختصر تاريخ الطبري [كتاب لعبد المؤمن]
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
مختصر تفسير البيضاوي [كتاب لابن العماد]
ابن العماد، شمس الدين ٥٥٥:١٦
مختصر تلخيص المفتاح وشرحه [كتاب للفاسي]
الفاسي، محمد بن محمد ١٩٣:١٧
مختصر التنبيه [كتاب للموصلي]
الموصلي، عبد الرحيم ٤٦١:٢٤
مختصر تهذيب الكمال [كتاب للذهبي]
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
مختصر التيسير [كتاب للمناوي]
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
مختصر حياة الحيوان [كتاب للفاسي]
الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧
مختصر خصائص ابن جني [كتاب لابن الحاج]
ابن الحاج، أحمد بن محمد ١٣:٩
مختصر روضة الناظر [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
مختصر الزاهر [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
مختصر سنن البيهقي [كتاب للذهبي]
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
مختصر السيرة الحلبية [كتاب للدمياطي]
الدمياطي، شهاب الدين ٣٩٢:١٠
مختصر الشفا للقاضي عياض [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
مختصر الشيخ خليل [كتاب لمحمود أقيت]
محمود أقيت، أبو البركات ٣٧٤:٢٢
مختصر صحيح الترمذي [كتاب للطوفي]
الطوفي، سليمان ٦٥٨:١٥
مختصر صحيح مسلم [كتاب لابن عبد السلام]
ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
المختصر الصغير [كتاب ليوسف]
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
مختصر العدة [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
مختصر العلل [كتاب لابن قدامة]
ابن قدامة ٧٥:١٨
مختصر علم الميكانيكا [كتاب لأحمد]
أحمد فايد ٣٠١:١
مختصر الغماري [كتاب للغماري]
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
مختصر الغوامض والمبهمات [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
المختصر الفتحي وعون الجمل [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (مؤلفاته النثرية) ٤٨٥:٢٣
مختصر في شواذ القرآن [كتاب لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
مختصر في علم الأصول [كتاب لليمني]
اليمني، حسن بن أحمد ٣٤٥:٢٧
مختصر في العمل بالاسطرلاب [رسالة لابن الشاطر]
ابن الشاطر ٢١:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
المختصر في الفقه [كتاب للطحاوي]
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
المختصر في الفقه [كتاب للكرخي]
الكرخي، أبو الحسن ٢١٣:١٩
مختصر في الكلام [كتاب لابن تيكروز]
ابن تيكروز ٣٩٥:٧
مختصر في الكلام [كتاب للبالي]
البالي، إسماعيل ١٣٥:٤
المختصر في الهندسة [كتاب لابن قرة]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الرياضة وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
المختصر الكبير [كتاب لابن عبد الحكم]
ابن عبد الحكم، أبو محمد ٨٩:١٦
المختصر الكبير [كتاب ليوسف]
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧

مختصر كتاب ابن الجلاب [كتاب لابن أبي القاسم]
ابن أبي القاسم البغدادي **٢٠:١٨**
مختصر كتاب ابن الصلاح [كتاب للأردبيلي]
الأردبيلي، علي بن عبد الله **٤٧٨:١**
مختصر ما ليس في المختصر [كتاب لابن شعبان]
ابن شعبان **١٣٢:١٤**
مختصر المحصول في أصول الفقه [كتاب للموصلي]
الموصلي، عبد الرحيم **٤٦١:٢٤**
مختصر المختصر [كتاب لابن خزيمة]
ابن خزيمة، أبو بكر **٦٢:١٠**
مختصر المدونة [كتاب لابن أبي زيد]
ابن أبي زيد، أبو محمد **٦٩٧:١١**
مختصر المستصفى في أصول الفقه للغزالي [كتاب لابن الحاج]
ابن الحاج، أحمد بن محمد **١٣:٩**
مختصر مفردات خلف بن عباس الزهراوي وخواصها [كتاب للزهراوي]
الزهراوي، أبو القاسم **٦٢٠:١١**
مختصر المقاصد الحسنة للسخاوي [كتاب للزرقاني]
الزرقاني، عبد الباقي **٥٧٦:١١**
مختصر المنتهى [كتاب للبجائي]
البجائي، أحمد بن إدريس **١٨٤:٤**
مختصر المنهاج للحليمي [كتاب للقونوي]
القونوي، علاء الدين أبو الحسن **٤٣٠:١٨**
مختصر الموافقات (نيل المنى) [كتاب للغرناطي]
الغرناطي، محمد بن محمد **٩٨:١٧**
مختصر النحو [كتاب للجرمي]
الجرمي، صالح **٢٧٢:٨**
مختصر نوازل البزرلي [كتاب لليزلبطيني]
اليزلبطيني **٣١٣:٢٧**
مختصر الوجيز [كتاب للموصلي]
الموصلي، عبد الرحيم **٤٦١:٢٤**
مختصر الوجيز في الفقه [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، نور الدين **١٣٦:٢**
مختصر الوسيط [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، نور الدين **١٣٦:٢**
المختلط [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) **١٠٤:٩**
مختلف الحديث [مصطلح]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) **١٠٢:٩**
مختلف القبائل ومؤتلفها [كتاب لحمد]
حمد الجاسر **٥٣٨:٩**

المخثر **٤٢٣:٢٢**
الدم (الصفيحات) **٣٥٥:١٠**
الفيتامين (فيتامين ك) **٦٣٢:١٧**
الليفين **٢٩٩:٢١**
مانع التخثر **١٧٠:٢٢**
الناعورية **٣٧:٢٥**
المخدر **٤٢٣:٢٢**
التسمم **٢٩٥:٦**
المخدوع الأقل من غيره [شعر للاركن]
لاركن، فيليب **٢٧:٢١**
المخرب
الحرب العالمية الثانية (الجواسيس والمخربون) **٢٣٩:٩**
المخرج
التلفاز (التخطيط والإعداد) **١٣٧:٧**
صناعة السينما (مولد هوليوود) **١٧٠:١٥**
المسرح **٢٢٥:٢٣**
المخرط [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) **٤٢٨:١٦**
المخرطة
البيوتر، سبيكة (كيفية صنع البيوتر) **٤٦٨:٥**
خشب الأبلكاش (تصنيع الأبلكاش) **٦٨:١٠**
عدد الورش (إزالة الفلز) **١٤١:١٦**
مخرطة الخشب
أشغال الخشب (القطع) **٢٣٠:٢**
مخرطة قطع القلاووظ
القلاووظ (نبذة تاريخية) **٢٦٨:١٨**
المخرم التشبيك
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٢:٩**
مخرمة أورفيتو
حياكة الإبر المعقوفة **٦١٣:٩**
المخروط **٤٢٤:٢٢**
باريكوتين، بركان **٨٩:٤**
البركان (المخاريط الحبيبية) **٣٤٦:٤**
فيزوف **٦٧٢:١٧**
المخروط البذري الأنثوي
البذرة (تكوين البذرة في عاريات البذور) **٢٥٠:٤**
اللقاح **١٤٢:٢١**
مخروط العين
الإدراك (المستقبلات) **٤٠٠:١**
الثدييات (الحواس) **١٨:٨**
العين (أجزاء العين) **٧٣٨:١٦**

اللون (مهمة العين ومهمة الدماغ) ٢١٦:٢١
مخروط اللقاح الذكري
البذرة (تكوين البذرة في عاريات البذور) ٢٥٠:٤
اللقاح ١٤٢:٢١
المخروط المنسوج
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
مخزن الحبوب
صومعة الغلال ٢٣٣:١٥
مخزن الذخيرة ٤٢٤:٢٢
المخزومي، أبو سلمة بن دينار
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
مخزون الطاقة ٤٢٥:٢٢
التخلص من الفضلات (الاستفادة من الفضلات الصلبة) ١٥٦:٦
الصناعة (إمدادات الطاقة) ١٤٩:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الطاقة) ٢٤٥:١٥
المحيط (أهمية المحيط) ٣٨٤:٢٢
مخزون الغذاء ٤٣٤:٢٢
توازن الطبيعة (النظم البيئية) ٢٨٧:٧
الجوع ٦٠٦:٨
الزراعة (التطورات الحديثة) ٥٦٧:١١
صيانة الموارد الطبيعية (تلبية الطلبات على الموارد) ٢٣٦:١٥
المحيط (أهمية المحيط) ٣٨١:٢٢
المخصب
السماد ٩٠:١٣
المخصص [كتاب لابن سيده]
ابن سيده ٣٧٣:١٣
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد النبات والحيوان وأهم مؤلفاتهم) ٤٩٠:١٦
مخصصات الملك البريطاني ٤٤٣:٢٢
مخض الزبدة
الزبدة (الخض) ٤٩٥:١١
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
الحلم (بيولوجية الأحلام) ٥٠٤:٩
الدماغ (اضطرابات الدماغ) ٣٧٦:١٠
النوم (ماذا يحدث أثناء النوم) ٥٨٩:٢٥
المخطط البياني الكهربائي للدماغ
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
مخطط جبال سنووي ٤٤٣:٢٢
مرمبيجي (الري) ١٣٥:٢٣
مخطط الدماغ
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
المخطط القرنفلي العظيم
الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
المخطط اللوني
الزخرفة الداخلية (الاستعانة بالألوان) ٥٣٩:١١
مخطط هيرتزبرونغ- راسل
النجمة (دراسة النجوم) ٢٣٨:٢٥
المخطوب [رواية لمانزوني]
الإيطالي، الأدب (الرومانسية) ٥٢٢:٣
المخطوط العربي [كتاب للحلوجي]
الحلوجي، عبد الستار ٥٠٤:٩
المخطوط المضيء
الصورة التوضيحية (أولى الصور التوضيحية) ٢٠٢:١٥
المخطوطات الإسلامية ٤٤٨:٢٢
المخطوطة (المخطوطات العربية والإسلامية) ٤٥٨:٢٢
مخطوطات الصفحة الصغيرة [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
المخطوطات العربية [كتاب لطرازي]
طرازي، فيليب دي ٥٧٧:١٥
المخطوطة ٤٥٨:٢٢
المخطوطات الإسلامية ٤٤٨:٢٢
المخطوطة [كتاب]
الكتاب (صورة) ١٢١:١٩
المخطوطة ٤٥٨:٢٢
المخطوطة [مجلة]
شتاينم، جلوريا ٤٣:١٤
مخطوطة السيناتيلوكس
المكتبة البريطانية ١٨:٢٤
المخطوف [كتاب لستيفنسون]
ستيفنسون، روبرت لويس ١٧٤:١٢
مخفضات ضغط الدم
الدواء (الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية) ٤١٨:١٠
مخفف البوية
البوية ٣٤٦:٥
المخلب
الحيوان (صورة) ٦٦١:٩
الدب (جسم الدب) ٢٤٨:١٠
الطائر (صورة) ٣٥٥:١٥
القط (جسم القط) ٢١٦:١٨
الكركند (جسم الكركند) ٢١٨:١٩
مخلب القط ٤٥٩:٢٢
مخلب الكنغر ٤٥٩:٢٢

مخلب الكنغر الأحمر [نبات]
مخلب الكنغر ٤٥٩:٢٢
مخلب الكنغر الأسود
مخلب الكنغر ٤٥٩:٢٢
المخلص البغدادي ٤٥٩:٢٢
المخلصة صغيرة الأزهار
النبات البري في البلاد العربية (المخلصة صغيرة الأزهار) ١٩٤:٢٥
المخلعة ٤٥٩:٢٢
المخلفات الخطيرة ٤٥٩:٢٢
الهندسة (الهندسة البيئية) ١٦٨:٢٦
المخلفات السامة
المخلفات الخطيرة (كيفية التخلص من المخلفات الخطيرة) ٤٦٠:٢٢
المخلل ٤٦٠:٢٢
الخيار ١٩١:١٠
مخلوف [كتاب لأبي الحسن]
أبو الحسن الأبياري ٣٤٨:٩
مخلوف، حسنين محمد ٤٦٠:٢٢
المخلوق الشرير
الشيطان ٣٠٦:١٤
المخمل ٤٦١:٢٢
المخملية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأحمق المغرور الأبيض) ١٧٦:٢٥
المخيخ
الجهاز العصبي (الجهاز العصبي المركزي) ٥٤٧:٨
الدماغ (أجزاء الدماغ) ٣٦٨:١٠
المخيض الطبيعي القارص
مخيض اللبن ٤٦١:٢٢
مخيض اللبن ٤٦١:٢٢
الزبدة (الخض) ٤٩٦:١١
مخيض اللبن الطبيعي الحلو
مخيض اللبن ٤٦١:٢٢
المخيم
التخييم ١٥٩:٦
الخيمة (أنواع الخيام) ٢٠٤:١٠
مركبة الاستجمام (السيارات التي على هيئة بيت متنقل) ١٢٨:٢٣
المخيم الدراسي
التخييم (المخيمات المنظمة) ١٦٥:٦
المخيم الصيفي
التخييم (المخيمات المنظمة) ١٦٥:٦
المد [لغة]
الحروف العربية (الناحية الصرفية) ٣٠٣:٩
المد الأحمر ٤٦١:٢٢
السوطيات الدوارة ٢٤٨:١٣
مد بدفوردشاير ٤٦٢:٢٢
مد البصر
بعد النظر ٤٨٢:٤
العين (طول النظر) ٧٤٣:١٦
المد الجائز المنفصل
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
مد ديفون ٤٦٢:٢٢
المد التام
المد والجزر (رسم إيضاحي) ٤٦٤:٢٢
مد سسكس ٤٦٢:٢٢
مد سفولك ٤٦٢:٢٢
المد الطبيعي
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
المد العارض للسكون
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
المد العالي
القمر (القمر والمد والجزر) ٣٢٩:١٨
المحيط (المد والجزر) ٣٩٣:٢٢
المد قبل الحرف المشدد
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
المد الكلمي اللازم
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
المد اللازم الكلمي المخفف
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
مد اللين
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
مد الهمز المتصل
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨
مد الهمز المنفصل
القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٣:١٨
المد والجزر ٤٦٢:٢٢
الأرض (جاذبية الأرض) ٥١٧:١
شاطئ البحر ٢٠:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥١٩:١٦
القمر (القمر والمد والجزر) ٣٢٩:١٨
المحيط (المد والجزر) ٣٩٣:٢٢
المحيط الهادئ (التيارات البحرية والمد والجزر) ٤١١:٢٢
المحيط الهندي (المناخ) ٤١٥:٢٢

مخزون الطاقة (طاقة المد والجزر) ٤٢٩:٢٢
الموجة المدية ٣٧٠:٢٤
المد والجزر اليومي
المد والجزر ٤٦٢:٢٢
المدائح النبوية [شعر]
الشعر (ألوان الشعر) ١٤٩:١٤
المدائح النبوية في الأدب العربي [كتاب لمبارك]
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢
مدائن صالح
تشارلز مونتجو داوتي ٣١٠:٦
صالح عليه السلام ٢٥:١٥
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (أهم فترات الاستيطان والمستوطنات) ٣٤٣:٢٤
المدائن، موقعة
الأشعث بن قيس ٢٢٦:٢
المداخن السوداء [علم المحيطات]
المحيط (الاكتشافات) ٣٩٧:٢٢
المداد
الحبر ٦٤:٩
المداد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لبلاب الحقول) ١٥٧:٢٥
المدادات
الطائرة (الجناح) ٤٣٥:١٥
الطائرة الشراعية (الهبوط) ٤٥٧:١٥
المدادة
تشييد المباني (الدعامات الرئيسية والعوارض والأعمدة) ٣٧٦:٦
المدار
الإلكترونيات ٥٧٨:٢
الذرة ٦٤٠:١٠
العنصر الكيميائي ٦٨٤:١٦
المدار ٤٦٥:٢٢
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٤:١
رحلات الفضاء (جدول: مصطلحات في استكشاف الفضاء) ١٤٥:١١
القمر (مدار القمر) ٣٢٤:١٨
قمر الاتصالات (التوجيه المداري) ٣٣٦:١٨
الكوكب (الدوران حول الشمس) ٢٤٠:٢٠
مدار الجدي ٤٦٥:٢٢
مدار السرطان ٤٦٦:٢٢
المريخ (الدوران) ١٤٣:٢٣
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥
مدار الإلكترون
الذرة (شكل إيضاحي) ٦٤٤:١٠
مدار الجدي ٤٦٥:٢٢
مدار السرطان ٤٦٦:٢٢
مدارج السالكين [كتاب لابن قيم]
ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨
مدارس الأحفاد
بدري، بابكر ٢٤٢:٤
مدارس الحضانة
التعليم المبكر ٣٣:٧
الحضانة، مدرسة (أساليب التعلم في مدرسة الحضانة) ٤٤٣:٩
مدارس الشعر العربي الحديث
الشعر ١٨٥:١٤
المدارس المسيجة [صورة]
أيرلندا، تاريخ (صورة) ٤٨٦:٣
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
الخليل بن أحمد ١٦٠:١٠
سيبويه ٣٦٣:١٣
طبقات النحويين واللغويين ٥٦٥:١٥
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
الكسائي ٢٥٨:١٩
النحو ٢٨٠:٢٥
المدارك [كتاب لابن فهد]
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
مدارك التنزيل وحقائق التأويل [كتاب للنسفي]
النسفي، أبو البركات ٣٣٣:٢٥
مدارك الحقائق [كتاب لابن المقري]
ابن المقري، علي بن محمد ٥٧٤:٢٣
المدارية، المناطق ٤٦٧:٢٢
الزهرة (صورة) ٦٤٦:١١
المدافن الصحية
التخلص من الفضلات (طرق التخلص من الفضلات) ١٥٦:٦
مدافن النفايات
التخلص من الفضلات (طرق التخلص من الفضلات) ١٥٦:٦
المخلفات الخطيرة (كيفية التخلص من المخلفات الخطيرة) ٤٦٠:٢٢
مدام باتر فلاي [مسرحية لبوتشيني]
بوتشيني، جياكومو ٢٢١:٥
مدام بوفاري
الفرنسي، الأدب (الواقعية) ٣٤٤:١٧

فلوبير، جوستاف ٥٠٥:١٧

مدام توسو

توسو، ماري غريشولتز ٣١٩:٧

مدام ديلفين [كتاب لكيبل]

كيبل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠

مدان ٤٦٨:٢٢

المداواة الجسدية

الطب النفسي (العلاج) ٥٤٠:١٥

المداواة المغايرة ٤٦٩:٢٢

مدببة الذيل ٤٦٩:٢٢

ابن المدبر

ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥

المدثر، سورة ٤٦٩:٢٢

تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧

سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣

القرآن الكريم ١٢٠:١٨

المدجنين

الحضارة الإسلامية في الأندلس (الحضارة الإسلامية في المغرب بعد سقوط غرناطة) ٤٤٠:٩

المدح

الشعر (أغراض الشعر العربي) ١٦٣:١٤

المدح [نبات]

النبات البري في البلاد العربية (التين حوري الورق) ١١٩:٢٥

مدح الحمق [كتاب لأرازمس]

أرازمس، ديزيدريوس ٤٤٦:١

عصر النهضة (ديزيدريوس أرازمس وتوماس مور) ٢٨١:١٦

النزعة الإنسانية (الفنون) ٣١٠:٢٥

المدخل [كتاب لأبي عبد الله]

أبو عبد الله الحاكم ٨٧:١٦

المدخل [كتاب لعبد الله]

عبد الله بن طلحة ٨٢:١٦

المدخل [معلومات]

الأوتوماتية (كيف تعمل الأوتوماتية) ٣١٨:٣

الحاسوب (جدول: مصطلحات الحاسوب) ٢٧:٩

المدخل إلى الأرثماطيقي [كتاب لليوزجاني]

العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٣:١٦

المدخل إلى الثقافة الإسلامية [كتاب لسالم]

سالم، محمد رشاد ٣٩:١٢

المدخل إلى علم الروحانيات [كتاب مترجم لابن إسحاق]

ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١

المدخل إلى علم العدد للجرشي [كتاب مترجم لابن قره]

العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦

مدخل إلى فلسفة العلوم [كتاب للجابري]

الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨

المدخل إلى كتاب سيبويه [كتاب للسيرافي]

السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣

مدخل إلى الكينسيكس [كتاب لبيردوستل]

الكينسيكس ٣٩٤:٢٠

المدخل إلى الموسيقى [كتاب للكندي]

العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٩:١٦

مدخل الشرع الشريف [كتاب لابن الحاج]

ابن الحاج العبدري ١٣:٩

المدخل في تاريخ الأدب العربي [كتاب للأثري]

الأثري، محمد بهجة ١٩٦:١

المدخل في علم السياسة [كتاب لبطرس]

بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤

المدخل في الهندسة [كتاب لأصبغ]

أصبغ بن محمد ٢٣٩:٢

مدخل لدراسة الطب التجريبي [كتاب لبرنارد]

برنارد، كلود ٣٧٠:٤

مدخلات الإنتاج [اقتصاد]

الأعمال (الموارد الإنتاجية) ٣٠١:٢

الصناعة (ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج) ١٤٥:١٥

المدخنة

السفينة (الأجزاء الرئيسية في السفينة) ٣٢٨:١٢

مدر البول ٤٧٠:٢٢

الاستسقاء ٧١١:١

الدواء (مدرات البول) ٤١٩:١٠

مدراس ٤٧٠:٢٢

المدرج

المطار (المدارج) ٣٩٥:٢٣

المدرج [جيولوجيا]

البحيرة (كيف تتكون البحيرات) ٢٣٤:٤

العصر الجليدي (صورة) ٢٧٢:١٦

المثلجة (كيف تشكل المثالج اليابسة) ٢٥٧:٢٢

المدرج الروماني

روما القديمة (الترويح) ٤٠١:١١

الكولوسيوم ٢٦٠:٢٠

المدرجات الفلافية

الكولوسيوم (صورة) ٢٦١:٢٠

المدرسة ٤٧١:٢٢

الإصلاحية ٢٥٣:٢

التربية والتعليم ٢٠٤:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية (الهياكل التعليمية في الدول الإسلامية) ٢٢٠:٦
التعلم ١٣:٧
التعليم الخاص ١٧:٧
التعليم في الدول العربية (التعليم في المملكة العربية السعودية) ٢٧:٧
تعليم الكبار ٣٠:٧
التعليم المبكر ٣٣:٧
الحضانة، مدرسة ٤٤٢:٩
الخدمة الاجتماعية (المدارس) ٢٦:١٠
السلامة (في الأماكن الأخرى من المدرسة) ٣٦:١٣
الطفل (مرحلة سنوات ما قبل المدرسة) ٦٠٨:١٥
الفصل الاجتماعي (قوانين جيم كرو) ٣٧٤:١٧
القراءة (العمل مع المدرسة) ١١٢:١٨
المدرسة العالية ٤٨٠:٢٢

مدرسة الاتجاه المحافظ البياني
البارودي، محمود سامي ٧٤:٤

مدرسة أثينا
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦

مدرسة الإحياء
الشعر (مدارس الشعر العربي الحديث) ١٨٥:١٤

المدرسة الإصلاحية
الإصلاحية ٢٥٣:٢

مدرسة الألسن
رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١

المدرسة البادرائية [دمشق]
القراري، إبراهيم ١١٨:١٨

المدرسة البشيرية
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦

مدرسة البصرة
الخليل بن أحمد ١٦٠:١٠
ابن دريد ٣١٣:١٠
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
سيبويه ٣٦٣:١٣
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢

مدرسة بغداد
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢

مدرسة تحسين الخطوط الملكية
البابا، محمد حسني ١٠:٤
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
مؤنس، محمد ١٦٧:٢٢

مدرسة التدريب
الإصلاحية ٢٥٣:٢

المدرسة الثانوية
التربية والتعليم (التعليم المهني) ٢٠٥:٦
المدرسة (السلم التعليمي) ٤٧٢:٢٢
المدرسة العالية ٤٨٠:٢٢

المدرسة الثانوية البريطانية
إنجلترا (التعليم) ١٧٦:٣

المدرسة الحديثة
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧

المدرسة الحكومية العامة
إنجلترا (التعليم) ١٧٦:٣
التربية والتعليم (التنظيم) ٢٠٦:٦
الفصل الاجتماعي (بدايات التغير) ٣٧٤:١٧
المملكة المتحدة (التعليم) ١٥٥:٢٤

المدرسة السحرية
كواسيمودو، سالفاتوري ١٤٨:٢٠

المدرسة الشاملة
إنجلترا (التعليم) ١٧٦:٣
فنلندا (التعليم) ٥٥١:١٧

المدرسة الشامية
البحتري ١٨٨:٤

المدرسة الشريفية
القونوي، علاء الدين أبو الحسن ٤٢٩:١٨

مدرسة شوقي
محمد شوقي ٣٧٠:٢٢

المدرسة الصفوية الثانية
المخطوطات الإسلامية (مقامات الحريري) ٤٥٤:٢٢

المدرسة الطبيعية
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٤:١٧

المدرسة العادلية [دمشق]
الملك العادل ١١٨:٢٤

المدرسة العالية ٤٨٠:٢٢

مدرسة عبيد الشعر
أوس بن حجر ٤٠١:٣

المدرسة العربية
المخطوطات الإسلامية (المخطوطات الدينية المصورة) ٤٥٣:٢٢

مدرسة الغزل العذري
جميل بثينة ٤٨١:٨
كثير عزة ١٥٤:١٩

مدرسة الفضائح [موسيقى لباربر]
باربر، صمويل ٥٩:٤

مدرسة الفنون الجميلة ٤٨٠:٢٢
المدرسة الفيدرالية
لا بلاش، بول فيدال دي ٦:٢١
المدرسة الكلاسيكية البريطانية
حرية العمل والتجارة ٣١١:٩
مدرسة الكوفة
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
الكسائي ٢٥٧:١٩
الكوفة ٢٢٨:٢٠
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
مدرسة اللعب
الحضانة، مدرسة ٤٤٣:٩
مدرسة للفضيحة [مسرحية لشريدان]
شريدان، ريتشارد برنسلي ١٢٣:١٤
مدرسة المراسلة ٤٨٠:٢٢
المدرسة المعرفية
النفس، علم (علم النفس الحديث) ٤٢٣:٢٥
مدرسة المهجر
الشعر (مدارس الشعر العربي الحديث) ١٨٧:١٤
مدرسة المهندسخانة
إبراهيم رمضان ٧١:١
المدرسة النورية للأحناف [دمشق]
محمود زنكي ٣٧٦:٢٢
المدرسية ٤٨١:٢٢
العصور الوسطى (التعليم والفنون) ٢٩٧:١٦
العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) ٤٦٢:١٧
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في العصور الوسطى) ١٢٠:٢٠
المدرع ٤٨٢:٢٢
الثدييات (صورة) ٢٥:٨
الحيوان (صورة) ٦٦٠:٩
المدروان ٤٨٢:٢٢
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
مدريد ٥:٢٣
أسبانيا (حقائق موجزة) ٦١٨:١
المدس [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٨:١٦
المدعي [قانون]
التشهير ٣٣٧:٦
المحاكمة ٣١٩:٢٢
المحكمة (كيف تعمل المحاكم المدنية) ٣٥٢:٢٢
المدعى عليه [قانون]
التشهير ٣٣٧:٦
المحاكمة ٣١٩:٢٢
المحكمة (كيف تعمل المحاكم المدنية) ٣٥٢:٢٢
مدغشقر ٨:٢٣
تناناريفو ٢٠٦:٧
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
المدفأة
التدفئة ١٧١:٦
مدفأة السرير
الاستيطان في أمريكا، حياة (صورة) ٧٣٨:١
مدفأة فرانكلين
الموقد (نبذة تاريخية) ٤٦٥:٢٤
المدفع ١١:٢٣
ماكسيم ٩٩:٢٢
المدفع الثقيل ١٢:٢٣
المدفع الرشاش ١٢:٢٣
المدفعية (أنواع المدفعية) ١٥:٢٣
مدفع الإلكترونات ١١:٢٣
التلفاز (تكوين الإشارات التلفازية) ١٤٨:٧
راسمة الذبذبات ٦٨:١١
الصمام المفرغ (أنواع الصمامات المفرغة) ١٣٧:١٥
مدفع أورليكون
المدفع الرشاش (الأسلحة المضادة للطائرات) ١٣:٢٣
المدفع الثقيل ١٢:٢٣
الثورة الأمريكية (صورة) ٦٥:٨
الجيش (الجيوش في العصور الوسطى) ٦٧٠:٨
المدفعية (المدفعيات الأخرى) ١٥:٢٣
مدفع جاتلنج
المدفع الرشاش (صورة) ١٢:٢٣
مدفع الجنين [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٦:١٦
المدفع الرشاش ١٢:٢٣
الحرب العالمية الأولى (صورة) ٢٠٢:٩
المدفع الرشاش أم ٦٠
المدفع الرشاش (صورة) ١٣:٢٣
مدفع الرشاش البراونينج
المدفع الرشاش (الأسلحة المضادة للطائرات) ١٣:٢٣
المدفع القذاف
السلاح الناري ١٩:١٣

المدفعية (أنواع المدفعية) ١٥:٢٣
مدفع هاوتزر
السلاح الناري (شكل إيضاحي) ١٩:١٣
المدفعية ١٤:٢٣
الذخيرة ٦٣٣:١٠
السلاح الناري ١٩:١٣
المدفعية المضادة للطائرات
المدفعية (صورة) ١٤:٢٣
مدفعية الميدان
المدفعية (أنواع المدفعية) ١٥:٢٣
المدفوعات التحويلية
الدخل (مصادر الدخل غير المكتسب) ٢٧٨:١٠
مدق الدراس ١٦:٢٣
القمح (ميكنة زراعة القمح) ٣١٥:١٨
مدق الدعائم
تشييد المباني (الأساسات) ٣٧٦:٦
المدقة
الأركيد (أجزاء زهرة الأركيد) ٥٤١:١
البذرة (تكوين البذرة في كاسيات البذور) ٢٥٠:٤
الزهرة (المدقات) ٦٤٨:١١
اللقاح ١٤٢:٢١
النبات (الأزهار) ٧٨:٢٥
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
المدقة [أداة]
شعوب ما قبل التاريخ (الاختراعات والاكتشافات) ٢٠٥:١٤
مدكور، إبراهيم
إبراهيم مدكور ٧٢:١
مدل مارتش [كتاب لإليوت]
إليوت، جورج ٦٥٢:٢
مدلج بن مرة
أبو ذر الغفاري ٦٣٨:١٠
المدماك
الطوبة (البناء بالطوب) ٦٥٣:١٥
المدمر [الهندوسية]
شيفا ٣٠٨:١٤
المدمرة ١٦:٢٣
السفينة الحربية (المدمرات) ٣٣٤:١٢
المدن
المدينة ٢١:٢٣
المدن الثلاث [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
مدن سيبولا السبع ١٧:٢٣
كورونادو، فرانسيسكو فاسكويز دي ١٩٦:٢٠
مدن الشرطة
بورج ٢٤٣:٥
مدن اللجوء ١٨:٢٣
المدني، أبو شبل ١٨:٢٣
مدني، عباس ١٨:٢٣
مدهيا برادش ١٨:٢٣
آسيا (اللغات) ١٤٨:٢
المدوزا ١٩:٢٣
المدونة [شرح للغماري]
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
مدونة البورصة ١٩:٢٣
المدونة السوداء ١٩:٢٣
إعادة البناء (القوانين الخاصة بالسود) ٢٧٦:٢
المدية الغمدية ١٩:٢٣
مديتشي، كاترين دي
كاترين دي مديتشي ١٩:١٩
المديد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حشيشة القط) ١٨٣:٢٥
المديد، بحر [عروض]
الشعر (بحور الشعر) ١٨١:١٤
المديرون [سباق]
سباق الخيل (إجراءات بداية السباق) ١١٤:١٢
المديرية ١٩:٢٣
المديرية الجغرافية
المديرية (المديريات الجغرافية) ٢٠:٢٣
المديم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الجوز) ١٤٣:٢٥
المدين
الدين ٥٩٠:١٠
وكالة التحصيل ١٣٨:٢٧
مدينا ٢٠:٢٣
مدينا سيدونيا، دوق [قائد عسكري إسباني]
الأرمادا الأسباني (الأسطولان) ٥٤٤:١
المدينة ٢١:٢٣
الثقافة (نمو المدن) ٤٣:٨
الحضارة ٤٢٣:٩
الشرق الأوسط (أنماط المعيشة) ٩٩:١٤
شعوب ما قبل التاريخ (المدن الأولى) ٢٠٦:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحضر) ٢٤٥:١٥

العالم، تاريخ (الإغريق) **٥٣:١٦**
الماء **١٠:٢٢**
المناخ **٢٠١:٢٤**
المدينة [كتاب لابن شبه]
ابن شبه **٣٧:١٤**
مدينة الأبقار
راعي البقر (عملية سوق الأبقار) **٧١:١١**
مدينة الأحلام [قصة لناجي]
ناجي، إبراهيم **٢٢:٢٥**
المدينة الأزلية
روما **٣٩٢:١١**
المدينة الإسلامية
المدينة (المدن القديمة) **٢٦:٢٣**
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية) **٢٧١:٢٤**
مدينة الله [كتاب لأوغسطين]
أوغسطين، القديس (معتقداته) **٤٠٩:٣**
الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) **٤٦٢:١٧**
المدينة البرلمانية
بورج **٢٤٣:٥**
مدينة التأمين
هارتفورد **١٩:٢٦**
المدينة الجديدة
تخطيط المدن (بناء المجتمعات الجديدة) **١٥٢:٦**
السكن (تطور سكن الضواحي) **٦:١٣**
المدينة (مدن المستقبل) **٤٣:٢٣**
نيو تاون **٦٤٤:٢٥**
مدينة الحب الأخوي
فيلادلفيا **٧١٢:١٧**
المدينة الحرة **٤٤:٢٣**
المدينة السرية [كتاب لوولبول]
وولبول، السير هيو سيمور **٢٣٧:٢٧**
مدينة السندباد [قصيدة للسياب]
السياب، بدر شاكر **٣١١:١٣**
مدينة الشبح **٤٤:٢٣**
مدينة الشمس **٤٤:٢٣**
المدينة الصناعية
المدينة **٣٤:٢٣**
المدينة الصناعية بالرياض **٤٥:٢٣**
المدينة الصناعية بالرياض **٤٥:٢٣**
المدينة الصينية تشاينا تاون [صورة]
سان فرانسيسكو **٥٩:١٢**
المدينة الضخمة
المجالوبوليس **٢٦٦:٢٢**
مدينة الطوب
القيروان **٤٤١:١٨**
مدينة الغد [كتاب لعبد الله]
عبد الله البردوني **٧٨:١٦**
مدينة الفولاذ
جاري **١١٧:٨**
المدينة القديمة [القدس]
القدس (خريطة) **٨٨:١٨**
المدينة المحرمة [التيبت]
لاسا **٢٨:٢١**
المدينة المفتوحة
القانون الدولي (قوانين الحرب) **٤٨:١٨**
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية **٤٥:٢٣**
المدينة الملكية [أسكتلندا]
بورج **٢٤٣:٥**
المدينة الممنوعة
بكين **٣٨:٥**
العمارة (صورة) **٥٦٣:١٦**
مينج، أسرة **٥٦٣:٢٤**
المدينة المنورة **٤٨:٢٣**
الإسلام (صورة) **٤٨:٢**
السعودية (جدول) **٢٧٣:١٢**
محمد صلى الله عليه وسلم (الهجرة إلى المدينة) **٣٦٣:٢٢**
المدينة المنورة، منطقة **٥٩:٢٣**
الهجرة النبوية **٨١:٢٦**
المدينة المنورة [صحيفة]
الصحافة (العهد العثماني) **٤٩:١٥**
المدينة المنورة التجارية [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) **٥١:١٥**
المدينة المنورة، منطقة **٥٩:٢٣**
السعودية (جدول) **٢٧٣:١٢**
المدينة المنورة (المدينة الآن) **٥٧:٢٣**
مدينة النور
باريس **٨١:٤**
المدينة المهلوسة [قصيدة لأندراد]
أمريكا اللاتينية، أدب (أوائل القرن العشرين) **٦٦:٣**
المدينة الوردية الحمراء
البتراء **١٧٠:٤**
مدينة وللونغونغ
وللونغونغ **٢١٠:٢٧**

- **المديني، أبو موسى** ٥٩:٢٣
  - الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
  - رزين السرقسطي ٢٠٢:١١
- **ابن المديني، علي** ٦٠:٢٣
  - سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
  - الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
  - ابن مهدي، أبو سعيد ٣٠١:٢٤
  - الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
  - أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
- **المذاب** [الكيمياء]
  - المحلول ٣٦٠:٢٢
  - المذيب ٦٥:٢٣
- **مذابح سبتمبر** [التاريخ الفرنسي]
  - الثورة الفرنسية (الجمعية التشريعية) ٨١:٨
  - مارا، جان بول ٥٠:٢٢
- **المذار- الثني، معركة** ٦٠:٢٣
- **المذاهب الأربعة**
  - الإسلام (المذاهب الفقهية) ٥٩:٢
  - أهل السنة ٣٠١:٣
  - ابن حنبل ٥٦١:٩
  - أبو حنيفة ٥٦٤:٩
  - الشافعي ٢٢:١٤
  - مالك ١٢٠:٢٢
- **مذاهب الفقه**
  - الإسلام (المذاهب الفقهية) ٥٩:٢
- **مذاهب فكرية معاصرة** [كتاب لإبراهيم]
  - إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
- **مذاهب المحدثين** [كتاب لابن المديني]
  - ابن المديني، علي ٦٠:٢٣
- **المذبح** ٦٠:٢٣
- **مذبحة الاثنين الأسود**
  - مذبحة الأقصى ٦٠:٢٣
- **مذبحة الأقصى** ٦٠:٢٣
- **مذبحة بوسطن** ٦١:٢٣
  - أتكس، كريسبس ١٥٣:١
  - بوسطن (نبذة تاريخية) ٢٧٢:٥
  - الولايات المتحدة، تاريخ (الطريق إلى الاستقلال) ١٨٤:٢٧
- **مذبحة جليانوالا باغ** ٦١:٢٣
- **مذبحة الحرم الإبراهيمي** [١٤١٤ هـ]
  - الخليل ١٦٠:١٠
  - المجازر الإسرائيلية (جدول) ٢٦١:٢٢
- **مذبحة عيد القديس برثلوميو**
  - عيد القديس برثلوميو، مذبحة ٧٢٧:١٦
- **مذبحة وادي ويومينج** ٦١:٢٣
- **المذبذب**
  - الإلكترونيات (الترانزستورات) ٥٨٦:٢
  - الرادار (المذبذب) ٣٠:١١
- **المذبذب البلوري الكوارتزي**
  - الفونوغراف (نظام التشغيل) ٦٢٣:١٧
  - النظام البالغ الدقة (أجزاء النظام البالغ الدقة) ٣٧٢:٢٥
- **المذحجي، عمرو بن ميمون** ٦١:٢٣
- **مذرول** ٦٢:٢٣
- **مذرول، روبرت** ٦٢:٢٣
- **المذكر**
  - الاسم النحوي ٧٠:٢
  - الجنس النحوي ٤٩٩:٨
- **المذكر والمؤنث** [كتاب لابن الأنباري]
  - ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
- **المذكر والمؤنث** [كتاب لابن جني]
  - ابن جني ٥٣٤:٨
- **المذكر والمؤنث** [كتاب لأبي عبيد]
  - أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
- **المذكر والمؤنث** [كتاب للسجستاني]
  - السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
- **المذكر والمؤنث** [كتاب للفراء]
  - الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
- **مذكرات ابن وأخيه** [كتاب لجيمس]
  - جيمس، هنري ٦٨٢:٨
- **مذكرات ابنة مطيعة** [كتاب لبوفوار]
  - بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
- **مذكرات الأرقش** [كتاب لنعيمة]
  - نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
- **مذكرات البحرية الملكية ١٦٧٩- ١٦٨٨** [كتاب لبيبس]
  - بيبس، صمويل ٣٧٠:٥
- **مذكرات بيجلو** [كتاب للوويل]
  - لوويل، جيمس رسل (نجاحه الأدبي) ٢٣٣:٢١
- **مذكرات توماس وولف** [كتاب لوولف]
  - وولف، توماس كلايتون ٢٣٧:٢٧
- **مذكرات الخريف** [شعر لماكنيس]
  - ماكنيس، لووي ١٠٤:٢٢
- **مذكرات رحلة سنة كاملة في وسط الجزيرة العربية وشرقها** [كتاب لبالجريف]
  - بالجريف، وليم جيفورد ١٢٣:٤

مذكرات شاهد القرن [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
مذكرات عالم حشرات [كتاب لفابر]
فابر، جان هنري كاسيمير ١٦٧:١٧
مذكرات في السياسة المصرية [كتاب لهيكل]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
مذكرات مخرج سينمائي [فيلم لآيزنشتين]
آيزنشتين، سيرجي ميخائيلفيتش ٥٠٧:٣
مذكرات من باطن الأرض [رواية لدوستويفسكي]
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٤:١٠
مذكرات من منزل الأموات [رواية لدوستويفسكي]
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٤:١٠
مذكرة سي حمدان [مذكرة لخوجة]
خوجة، حمدان ١٨٥:١٠
المذنب ٦٢:٢٣
الرياح الشمسية ٤٣٧:١١
الشهاب (أسراب الشهب) ٢٧٦:١٤
الفلك، علم (صورة) ٤٨٢:١٧
القمر (سطح القمر) ٣٢١:١٨
مذنب هالي ٦٤:٢٣
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
الهالة ٣٢:٢٦
هالي، أدموند ٣٤:٢٦
مذنب إنكا
المذنب (جدول) ٦٣:٢٣
مذنب هالي ٦٤:٢٣
رحلات الفضاء (المجسات الموجهة إلى المذنبات) ١٦٦:١١
الفلك، علم (صورة) ٤٨٢:١٧
المذنب (صورة) ٦٣:٢٣
هالي، أدموند ٣٤:٢٦
المذهب الأبيقوري
الأخلاق (الإغريق والرومان) ٣٥١:١
العصر الهيلينستي ٢٨٣:١٦
اللذة، مذهب ١٠٨:٢١
المذهب الأدبي الاجتماعي
تفسير القرآن الكريم (التفسير في العصر الحديث) ٦٢:٧
المذهب الإلحادي
تفسير القرآن الكريم (التفسير في العصر الحديث) ٦١:٧
مذهب الألوهة الطبيعية ٦٤:٢٣
عصر العقل (مذهب الألوهية الطبيعية) ٢٧٥:١٦
المذهب الإنساني
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
المذهب التأملي
الحياة الدينية (البوذية) ٦٠٣:٩
مذهب تقرير المصير القومي
القومية (نشأة القومية) ٤٢٧:١٨
المذهب التقليدي
الأنجليكانيون ٢٠٠:٣
المذهب الجعفري
الإسلام ٦٠:٢
المذهب الحنبلي
الإسلام (المذاهب الفقهية) ٦٠:٢
ابن حنبل ٥٦١:٩
العلوم السياسية (الإقليم) ٤١٩:١٦
المذهب الحنفي
الإسلام (المذاهب الفقهية) ٥٩:٢
أبو حنيفة ٥٦٤:٩
العلوم السياسية (الإقليم) ٤١٩:١٦
المذهب الذري ٦٥:٢٣
ديموقريطس ٥٨٢:١٠
الذرة (تطور النظرية الذرية) ٦٤٦:١٠
فلسفة ماقبل سقراط (تعاليم بارمنديس) ٤٧٦:١٧
المادية (المادية في العصر اليوناني والروماني) ٤٧:٢٢
المذهب الرياضي [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات) ٤٦٥:١٦
المذهب الزيدي
الإسلام ٦٠:٢
المذهب الشافعي
الإسلام (المذاهب الفقهية) ٦٠:٢
الشافعي ٢٢:١٤
العلوم السياسية (الإقليم) ٤١٩:١٦
مذهب الصنعة [كتاب لأبي تمام]
أبو تمام ١٨٤:٧
مذهب الطبع [كتاب لأبي تمام]
أبو تمام ١٨٤:٧
المذهب الطبيعي [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات) ٤٦٥:١٦
المذهب الطبيعي في المسرح [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٣:١١
المذهب العلمي
تفسير القرآن الكريم (التفسير في العصر الحديث) ٦١:٧

مذهب عمود الشعر
علي بن الجهم ٥٥١:١٦
المذهب الفلسفي [فيزياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات) ... ٤٦٥:١٦
المذهب في ضبط قواعد المذهب [كتاب لابن راشد]
ابن راشد القفصي ٧٠:١١
المذهب المالكي
الإسلام ٦٠:٢
مالك ١٢٠:٢٢
مذهب المسمرية
التنويم المغنطيسي (المسمرية) ٢٧٨:٧
مذهب المنفعة ٦٥:٢٣
العلوم السياسية (الليبرالية) ٤١٦:١٦
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٤:١٧
مذهب النسبية
الفلسفة (الأخلاق) ٤٥٨:١٧
المذهبات [شعر]
الشعر (المعلقات) ١٤١:١٤
المذياع
الإعلان ٢٩٢:٢
الراديو ٣٦:١١
الرأي العام (الإذاعة والتلفاز) ٩٤:١١
الصحافة (الإذاعة) ٤٦:١٥
الطبيب الطائر، خدمات ٥٧٠:١٥
ماركوني، جوليلمو ٦٥:٢٢
المتحدث السيار ٢١٧:٢٢
موجة الإذاعة الخاصة ٣٦٩:٢٤
المذيب ٦٥:٢٣
البوية ٣٤٦:٥
التناضح (كيف يتم التناضح) ٢٠٥:٧
التنظيف الجاف ٢٥٢:٧
فول الصويا (كيفية استخدام فول الصويا) ٦٠٩:١٧
الكتان (زراعة ومعاملة كتان البذور) ١٤٤:١٩
المحلول (المحاليل السائلة) ٣٦٠:٢٢
النفط (الفرز) ٤٤٠:٢٥
المذيلة
طقم الفرس (شكل توضيحي) ٦٣٤:١٥
المر ٦٦:٢٣
المر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الراية السينائية) ١٤٣:٢٥
المر الحجازي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (المرة الخشنة) ١٧٤:٢٥
المر، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (المر) ١٧٣:٢٥
المرابط الدلائي ٦٦:٢٣
المرابطين، دولة ٦٦:٢٣
البربر ٢٩٦:٤
ابن تومرت ٣٣٠:٧
الزلاقة، موقعة ٥٩٠:١١
المعتمد بن عباد ٤٥٢:٢٣
يوسف بن تاشفين ٣٧٣:٢٧
المرآة ٦٧:٢٣
الزيغ الضوئي ٧٠٢:١١
الطاقة الشمسية (إنتاج الكهرباء) ٤٩١:١٥
الهليوجراف ١١٥:٢٦
المرأة
الأسرة (المسلمون العرب) ٧٦٤:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
الزواج ٦٦٨:١١
الطلاق ٦٣٥:١٥
العقوبة في الفقة الإسلامي (حد الزنى) ٣٣٨:١٦
المرأة في الإسلام ٦٨:٢٣
المواريث (الإرث في الإسلام) ٣١٤:٢٤
الوالدان ٣٤:٢٧
المرآة [كتاب لخوجة]
خوجة، حمدان ١٨٥:١٠
المرآة [موسيقى لرافيل]
رافيل، موريس ٧٨:١١
مرآة الأفق [جهاز القياس]
السدسية ٢١٣:١٢
مرآة الأيام في ملخص التاريخ العام [كتاب لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
مرآة البلدان [كتاب لمحمد حسن خان]
محمد حسن خان ٣٦٧:٢٢
مرآة التأمل في الأمور [رسالة لعائشة التيمورية]
عائشة التيمورية ٧:١٦
المرآة الجديدة [كتاب لقاسم]
قاسم أمين ١٩:١٨
المرآة الجديدة [مطبوعة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
المرآة الجديدة والضيف الثقيل [مسرحية للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
مرآة الحسناء [مجلة]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢

المرآة الصامتة [مسرحية لجونسون]
جونسون، بن ٦٢٢:٨
مرآة العالم [كتاب]
الموسوعة (جهود من القرن الثالث عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين) ٤٣٨:٢٤
مرآة الغرب [مطبوعة عربية بأمريكا]
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
المرأة في الإسلام ٦٨:٢٣
الأسرة (المسلمون العرب) ٧٦٤:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
الجهاد (جهاد المرأة) ٥٤١:٨
الزواج (الزواج في الإسلام) ٦٦٨:١١
زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (الرسول وتعدد زوجاته) ٦٧٩:١١
المواريث (الإرث في الإسلام) ٣١٤:٢٤
المرآة المحدّبة
المرآة ٦٧:٢٣
المرآة المستوية
المرآة ٦٧:٢٣
المرآة المسلسلة ٧٠:٢٣
المرآة المقعرة
الزيغ الضوئي ٧٠٣:١١
المرآة ٦٨:٢٣
مرآة الممالك [كتاب لسيدي علي]
سيدي علي ريس ٣٧٤:١٣
المرأة هي المرأة [فيلم]
جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
المرأة والعمل [كتاب لنبوية]
نبوية موسى ٢١٤:٢٥
المرأة: حقوقها في الإسلام [كتاب للمهدي]
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
مراتب النحويين ٧٠:٢٣
المراثي ٧١:٢٣
المراثي [قصائد لدون]
دون، جون ٥٣٧:١٠
مراد أبو ماضي
أبو ماضي، إيليا ٨٩:٢٢
مراد الأول ٧١:٢٣
مراد بك
عمر مكرم ٦٤١:١٦
مراد الثالث ٧١:٢٣
أحمد الأول ٢٩٥:١
مراد الثاني ٧٢:٢٣
مراد الخامس [سلطان]
عبد الحميد الثاني ٨٩:١٦
مراد خان بن سليم خان
ابن حمزة المغربي ٥٤١:٩
مراد، مصطفى كامل ٧٢:٢٣
المرادف ٧٢:٢٣
المرار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ريكارديا تانجارية) ١٨٦:٢٥
المرارة ٧٢:٢٣
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٩٠:٨
الصفراء ١٠٣:١٥
الكبد ١٠٥:١٩
اليرقان ٣٠٩:٢٧
المراسل
الصحافة ٤٥:١٥
الصحيفة اليومية (كيف يتم إنتاج الصحف) ٦٧:١٥
المراسل الحربي ٧٣:٢٣
المراسل الحربي ٧٣:٢٣
مراسلات [قصيدة لبودلير]
بودلير، شارل ٢٢٩:٥
الرمزية ٢٨٤:١١
مراسم الانضمام
النوير، قبيلة ٥٩١:٢٥
مراسم الطريقة في علم الحقيقة [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
المراسيل [كتاب لسليمان]
سليمان بن الأشعث ٨٨:١٣
المراسيل، وتقريب الأسانيد [كتاب للعراقي]
العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦
مراصد الاطلاع على أسماء الأماكن والبقاع [كتاب لياقوت]
ياقوت الحموي ٢٩٧:٢٧
مراصد الاطلاع في أسماء الأمكنة والبقاع [كتاب لعبد المؤمن]
عبد المؤمن البغدادي ١٠٥:١٦
مراصد هيل
مرصد جبل ولسون ١٠٣:٢٣
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣

المراعي
  تربية المواشي ٢٠٢:٦
  المرعى ١٢٢:٢٣
المراعي المفتوحة
  تربية المواشي ٢٠٢:٦
المراغي، أحمد بن مصطفى ٧٤:٢٣
المراغي، عبد الوهاب ٧٤:٢٣
مرافق الفارس
  الفرسان والفروسية (التدريب) ٢٩٦:١٧
المراقب قصير الذيل
  الإقوانة، حيوان ٤٤٠:٢
المراقب المخطط
  الإقوانة، حيوان ٤٤٠:٢
المراقبة الإلكترونية
  التجسس الصناعي ١٠٧:٦
  التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
المراقبة الجوية
  الطائرة المروحية (المراقبة الجوية) ٤٦١:١٥
المراقبة السمعية
  التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
المراقبة السمعية على الهاتف
  التجسس الصناعي ١٠٧:٦
  التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
  الراديو (استخدامات أخرى) ٤٠:١١
مراقبة الطيور
  الطائر (إلى أين تهاجر الطيور) ٣٨٠:١٥
المراقبة الفضائية
  الرادار (في القوات المسلحة) ٢٥:١١
مراقبة النص القرآني
  مجمع الملك فهد لطباعة المصحف ٢٩٦:٢٢
المراقبة والتحكم
  الشرطة (السجلات والاتصالات) ٩٣:١٤
مراكايبو، بحيرة ٧٤:٢٣
  فنزويلا ٥٣٦:١٧
المراكب الشراعية
  الإبحار ٦٠:١
مراكز استبقاء الأحداث
  الإصلاحية ٢٥٣:٢
مراكز اعلام المجتمع
  مكاتب إرشاد المواطنين ٥٨٨:٢٣
مراكش ٧٤:٢٣
  المغرب ٥٠١:٢٣
مراكش الفرنسية
  المغرب (السيطرة الفرنسية والأسبانية) ٥٢٢:٢٣
المران ٧٥:٢٣
المراهق ٧٥:٢٣
مراهنات كرة القدم ٨١:٢٣
المراهنة
  سباق الخيل ١١٠:١٢
  مراهنات كرة القدم ٨١:٢٣
المراوحة العضدية
  السعلاة ٢٦٣:١٢
المربد، سوق
  أسواق العرب (سوق المربد) ١٣٩:٢
مربط الفرس
  الحصان ٣٩٥:٩
المربع ٨١:٢٣
  رباعي الأضلاع ١١٨:١١
المربع [حساب]
  الجذر التربيعي (إيجاد الجذور التربيعية) ٢٣٩:٨
  الضرب (حقائق الضرب) ٣٠٨:١٥
  القوة (قياس القوة) ٤١٣:١٨
مربي حيوانات الفراء
  الفراء (إنشاء المزارع من أجل الفراء) ٢٥٢:١٧
المربى والجلي ٨١:٢٣
المربى اليابس ٨١:٢٣
  تنسيق الحدائق (أنواع الحدائق الداخلية) ٢٤٤:٧
مرة بن كعب
  أبو بكر الصديق ٣٠:٥
المرة الخشنة
  النبات البري في البلاد العربية (المرة الخشنة) ١٧٤:٢٥
مرة الغزال [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (البنيسيتوم المقسم) ١١٥:٢٥
مرة في العمر [مسرحية لكوفمان وهارت]
  كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
المرتاح [صفة للحصان]
  الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
المرتبة السنية في علم العربية [كتاب لابن راشد]
  ابن راشد القفصي ٧٠:١١
المرتجل [كتاب لابن الخشاب]
  ابن الشجري، أبو السعادات ٨١:١٤
المرتزق ٨٢:٢٣

مرتضى الزبيدي
الزبيدي، مرتضى **٥٠٠:١١**
المرتفع الجوي
الطقس (الضغط الجوي) **٦٢٠:١٥**
مرتفع شرقي المحيط الهادئ
المحيط (القمم البحرية والوديان والسهول الغورية) **٣٩٣:٢٢**
المرتفع القاري
المحيط (الحواف القارية) **٣٩٣:٢٢**
مرتفعات الأبلاش
أمريكا الشمالية (الأقاليم) **٣٠:٣**
الولايات المتحدة الأمريكية (مرتفعات الأبلاش) **١٦٥:٢٧**
مرتفعات الأنديز
الإكوادور (مرتفعات الأنديز) **٤٧١:٢**
بوليفيا (إقليم مرتفعات الأنديز) **٣٢٠:٥**
مرتفعات أوزارك– أواشيتا
الولايات المتحدة الأمريكية (مرتفعات أوزارك– أواشيتا) **١٦٨:٢٧**
مرتفعات تشياز
المكسيك (إقاليم مرتفعات تشياز) **٣٤:٢٤**
المرتفعات الجنوبية
الصين (السطح) **٢٨١:١٥**
المكسيك (السطح) **٣٤:٢٤**
هولندا (السطح) **٢٧٠:٢٦**
المرتفعات الجيرية
ويلتشاير **٢٤٩:٢٧**
مرتفعات الحدود المنغولية
الصين (السطح) **٢٧٩:١٥**
المرتفعات الداخلية
إلسلفادور (السطح) **٥٣٦:٢**
المرتفعات الشرقية
أمريكا الجنوبية (المناطق اليابسة) **٩:٣**
نيجيريا (المناطق الجغرافية) **٦١٦:٢٥**
المرتفعات الشمالية
المجر (الأقاليم الجغرافية) **٢٧٧:٢٢**
مرتفعات غيانا [إقليم]
أمريكا الجنوبية (المناطق اليابسة) **٩:٣**
مرتفعات نيو إنجلاند [إقليم]
بنسلفانيا (السطح) **١٥٥:٥**
نيويورك (السطح والمناخ) **٦٧٩:٢٥**
المرتفعات الوسطى
أفغانستان (السطح والمناخ) **٣٩٥:٢**
ألمانيا (السطح) **٦١٢:٢**
بنما (السطح والمناخ) **١٨١:٥**
الصين (السطح) **٢٨٠:١٥**
فرنسا (السطح) **٣٢٩:١٧**
كوستاريكا (السطح والمناخ) **٢١٦:٢٠**
نيكاراجوا (السطح والمناخ) **٦٢٩:٢٥**
المرتفعات الوسطى الشرقية
الدنمارك (السطح) **٤٠٤:١٠**
المرتفعات والسهول الغربية
إيطاليا (السطح) **٥٣٤:٣**
المرتك [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) **٤٤٧:١٦**
المرتكز
البوصلة (الانحراف) **٢٨٣:٥**
التوجيه بالقصور الذاتي (كيف يعمل التوجيه بالقصور الذاتي) **٣٠٢:٧**
الجيروسكوب (أنواع الجيروسكوبات) **٦٦٠:٨**
مرتون **٨٢:٢٣**
المرثاة
الشعر (الشعر الغربي) **١٩٠:١٤**
اليوناني، الأدب (الشعر الرثائي) **٤٠٨:٢٧**
مرثاة كتبت في باحة كنيسة ريفية [شعر لجراي]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الرومانسي) **١٩٠:٣**
جراي، توماس **٢٦٢:٨**
مرثد بن عبد الله
اليزني **٣١٣:٢٧**
المرج
الغابة (تعاقب الغابات) **٢٦:١٧**
المرج **٨٢:٢٣**
مرج بورتهولم
كمبردجشاير (السطح) **٥٣:٢٠**
مرج الخلنج **٨٦:٢٣**
مرج دابق، موقعة **٨٨:٢٣**
مرج راهط، معركة
مروان بن الحكم **١٤٠:٢٣**
المرج المائي
كمبردجشاير (السطح) **٥٣:٢٠**
المرجئة
إبراهيم بن طهمان **٧٠:١**
المرجان **٨٨:٢٣**
الجزيرة المرجانية **٣٦٩:٨**
الجوهرة (صورة) **٦٣١:٨**

الحاجز المرجاني الكبير (الحياة البحرية) ١٦:٩
الحجر الجيري ٨٥:٩
المرجان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الكرز الشتوي) ١٧٢:٢٥
المرجان، بحر ٩١:٢٣
المرجان الشبيه بنبات الخس
المرجان (صورة) ٩٠:٢٣
مرجان عيش الغراب
المرجان (صورة) ٩٠:٢٣
المرجان القزم
المرجان (صورة) ٩٠:٢٣
المرجان النفيس
المرجان (المرجان النفيس) ٩١:٢٣
مرجع الضمير ٩١:٢٣
المرجع في الفيزياء [كتاب لبوينتنج]
بوينتنج، جون هنري ٣٥٤:٥
مرجليوث، د. س.
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
مرجنتيلر، أوتمار ٩٢:٢٣
الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٦:١
الاختراع (أواخر القرن التاسع عشر) ٣٣٢:١
حرف الطباعة (نبذة تاريخية) ٢٧٤:٩
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) ٥٥٢:١٥
اللينوتيب (نبذة تاريخية) ٣١٦:٢١
المرجية ٩٢:٢٣
المرج (زراعة العشب) ٨٣:٢٣
المرحاض
السباكة (نظام الصرف) ١٣٠:١٢
مرحبًا بالغريب ٩٢:٢٣
مرحشوان [شهر عبري]
التقويم السنوي (التقويم العبري) ٨٢:٧
مرحلة الانتقال
طقوس المرور ٦٣٤:١٥
مرداد [كتاب لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
مردال، ألفا ريمر ٩٢:٢٣
المرداوي، علي بن سليمان ٩٢:٢٣
مردوخ، روبرت ٩٢:٢٣
المردوقوش
السمسق ١٠٠:١٣
مردوك ٩٣:٢٣
آشور (الدين) ٢٣٧:٢
مرديث، جورج ٩٣:٢٣
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
المرذاذ ٩٣:٢٣
المرزبان ٩٣:٢٣
مرزق ٩٣:٢٣
المرساة ٩٣:٢٣
المرسمة الحرارية
الترمومتر (الترمومترات التشويهية) ٢٥٢:٦
الرسم الحراري ٢١٠:١١
المرسامة المضاعفة
كاشف الكذب ٦٣:١٩
المرسب
الألومنيوم (تنقية البوكسيت) ٦٣٣:٢
التعدين (طرق الضخ) ٤٩٢:٦
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩٠:٢٤
المرسبات الكهروستاتية
تكييف الهواء (كيف تعمل مكيفات الهواء) ١١٤:٧
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩٠:٢٤
المرسل
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥٠:٧
الرادار ٢٢:١١
الراديو (كيف تبث البرامج الإذاعية) ٤٣:١١
الهاتف (كيف يعمل الهاتف) ٨:٢٦
المرسل إليه
بوليصة الشحن ٣١٥:٥
المرسل المستجيب
قمر الاتصالات (نقل الإشارات) ٣٣٦:١٨
المرسلات، سورة ٩٤:٢٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
مرسلي، نور الدين ٩٤:٢٣
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٥١:٢
ألعاب القوى (ألعاب القوى في الدول العربية) ٥٦٤:٢
القروج، هشام ١٧٢:١٨
مرسمة الذبذبات
راسمة الذبذبات ٦٨:١١
مرسمة الزلازل ٩٥:٢٣
ريختر، قوة ٤٦٢:١١
الزلزال (دراسة الزلازل) ٥٩٧:١١

الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٢:٢٥
مرسمة الطيف الشمسي
هيل، جورج إليري ٣٣٤:٢٦
مرسمة الطيف الكتلية
أستون، فرانسيس وليم ٧٢٦:١
دمبستر، أرثر جفري ٣٨٠:١٠
الفلك، علم (استخدام المطيافية) ٤٩٤:١٧
المرصد (المراصد البصرية) ٩٩:٢٣
النجمة (قياس الطيف) ٢٣٩:٢٥
مرسمة كهربائية القلب ٩٦:٢٣
أينتهوفن، فيلم ٥٦١:٣
القلب (الأعراض والتشخيص) ٢٧٦:١٨
المرسوم [قانون]
البريتور ٤٠٢:٤
القانون (القانون الروماني القديم) ٤٢:١٨
مرسوم التوحيد
كتاب الصلاة البروتستانتية ١٢٤:١٩
المرسوم العالي ٩٧:٢٣
ماريا تيريزا ٧١:٢٢
مرسوم المدن الجديدة [١٩٤٦]
بيتربورو ٣٨١:٥
مرسوم هلسنكي النهائي
هلسنكي، اتفاقيات ١١٥:٢٦
مرسوم وراثة العرش ٩٧:٢٣
مرسيا ٩٧:٢٣
الدولة السباعية ٤٧٠:١٠
ملوك بريطانيا وأيرلندا (استيطان الأنجلوسكسون) ١٢٣:٢٤
المرسيدس [سيارة]
ديملر، جوتليب ٥٨٢:١٠
مايباخ، فيلهلم ١٩٣:٢٢
المرشح ٩٧:٢٣
الأحياء المائية، حوض (المعدات الأساسية) ٣١٦:١
التصوير الضوئي (المرشحات) ٤٤٧:٦
تكييف الهواء (تنظيف الهواء) ١١٤:٧
الحوض المائي الكبير ٥٩٠:٩
الضوء المستقطب (طريقة استقطاب الضوء) ٣٤٩:١٥
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩٠:٢٤
مرشح تكسير للظلال [الرسم]
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية (الحفر المدرج الكثافة) ٤٥١:٩
الطباعة (تجهيز الرسوم التوضيحية للطباعة) ٥٤٤:١٥
المرشحات الكهروستاتية
تكييف الهواء (تنظيف الهواء) ١١٤:٧
المرشد إلى فهم أشعار العرب وصناعتها [كتاب لعبد الله]
عبد الله الطيب ٨٧:١٦
المرشد في الفقه [كتاب للبردعي]
البردعي، أبو بكر ٣١٨:٤
المرشد في الفقه [كتاب للمعافي]
المعافي بن زكريا ٤٣٣:٢٣
المرشد المهني
المعاقون (التدريب المهني) ٤٣٧:٢٣
المرشوم، معدن ٩٧:٢٣
الغليون ١١٩:١٧
مرشيسون ٩٨:٢٣
مرشيسون، نهر
مرشيسون ٩٨:٢٣
المرصد ٩٨:٢٣
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٢:١٦
المرصد [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
مرصد ابن الشاطر
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٤:١٦
مرصد ابن النفيس
هربرتسون، أندرو جون ٩٥:٢٦
مرصد آريسيبو
المرصد (المراصد الراديوية) ١٠٠:٢٣
مرصد بالومار ١٠٢:٢٣
التلدين ١٢٠:٧
شبه النجم ٤٠:١٤
المرصد (المراصد البصرية) ٩٩:٢٣
مرصد البتاني
العلوم عند العرب والمسلمين (الفلك) ٥٢٤:١٦
المرصد البصري
المرصد (المراصد البصرية) ٩٩:٢٣
مرصد بني الأعلم
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
مرصد البيروني
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
مرصد جبل بالومار
مرصد بالومار ١٠٢:٢٣
مرصد جبل ستروملو ١٠٢:٢٣
مرصد جبل ولسون ١٠٢:٢٣

مرصد جرينتش الملكي ١٠٣:٢٣
المرصد (نبذة تاريخية) ١٠١:٢٣
مرصد جودرل بانك ١٠٣:٢٣
التلسكوب اللاسلكي (نبذة تاريخية) ١٣١:٧
لوفل، السير برنارد ٢٠٥:٢١
المرصد (جدول) ١٠٠:٢٣
المرصد الحاكمي
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٢:١٦
مرصد الدينوري
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
المرصد الراديوي
المرصد ٩٨:٢٣
مرصد سمرقند
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الأزياج) ٥٢٣:١٦
مرصد سيرو تولولو فيما بين أمريكا
الفلك، علم (صورة) ٤٨٩:١٧
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣
المرصد (جدول لما بين الأمريكتين) ١٠٠:٢٣
المرصد الشرقي
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٢:١٦
المرصد الشمسي
المرصد (المراصد البصرية) ١٠٠:٢٣
المرصد الشمسي المداري
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠٠:١٧
المرصد الشمسي الوطني
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣
مرصد العباسية [القاهرة]
الفلكي، إسماعيل ٥٠٣:١٧
المرصد الفلكي الراديوي الوطني ١٠٣:٢٣
المرصد (المراصد الراديوية) ١٠٠:٢٣
المرصد الفلكي العالي الطاقة
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠٠:١٧
المرصد الفلكي المداري
الصاروخ (صورة) ١٦:١٥
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠١:١٧
مرصد كيت بيك الوطني
الشمس (الدراسات الشمسية الحديثة) ٢٦٢:١٤
المراصد الوطنية للفلك البصري ٧٣:٢٣
المرصد (صورة) ٩٩:٢٣
مرصد لك ١٠٤:٢٣
المرصد الملكي لرأس الرجاء الصالح
المرصد (جدول) ١٠٠:٢٣
مرصد يركز ١٠٤:٢٣
المرصع [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير (مجد الدين المبارك) ١٩٨:١
المرض ١٠٥:٢٣
الأجناس البشرية (المدخل الممالي) ٢٢٧:١
البيطري، الطب (في المدن) ٤٤٦:٥
التحكم في الوزن ١٣١:٦
تلوث الماء ١٧٢:٧
التمريض ١٩٤:٧
توازن الطبيعة (الأمراض والطفيليات) ٢٨٩:٧
الحجر الصحي ٨٨:٩
الحيوان الأليف (معالجة الأمراض) ٦٨٩:٩
الرئة (أمراض الرئتين) ١٧:١١
الصحة (العناية الطبية وصحة الأسنان) ٥٤:١٥
الطب ٥١٤:١٥
الكبد ١٠٥:١٩
المجاعة (أسباب المجاعة) ٢٦٢:٢٢
المساعد الطبي ١٥٦:٢٣
المستشفى (أنواع المستشفيات) ١٦٥:٢٣
مرض الإكتئاب المسي
الاكتئاب ٤٤٦:٢
الأمراض العقلية (الاضطرابات الوجدانية) ٧٠٣:٢
الدماغ (كيميائية الدماغ والمرض العقلي) ٣٧٥:١٠
الفاناديوم، عنصر ٢١٠:١٧
الليثيوم ٢٧٧:٢١
مرض الانحلال
المرض ١٠٦:٢٣
المرض الأيضي
الخلية ١٥٢:١٠
مرض برايت
برايت، ريتشارد ٢٩٤:٤
الكلية (أمراض الكلية) ٣٥:٢٠
المرض البكتيري
البكتريولوجيا ٢٤:٥
المرض (الأمراض المعدية) ١٠٦:٢٣
مرض بنما
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٦:٢٤
مرض البول السكري
الإنسولين ٢٥٣:٣
العمى (أسباب العمى) ٦٦٩:١٦

المرض (علاج المرض) ١١٦:٢٣
المرض البيئي
المرض (الأمراض البيئية والمهنية) ١١٢:٢٣
مرض تآكل المفاصل
التهاب المفاصل (التهاب المفاصل العظمي) ٥٢٥:٢
مرض تحلل دم الجنين
العامل الريصي ٧٠:١٦
مرض التفحم
الفاصوليا (الآفات والأمراض) ١٩٧:١٧
الفصفصة (الأمراض والآفات) ٣٧٠:١٧
الفلفل ٤٧٩:١٧
مرض الجبال
الارتفاع، مرض ٤٥٦:١
مرض جريفز
جريفز، روبرت جيمس ٢٨٢:٨
المرض الجلدي
الأمراض الجلدية، علم ٧٠٠:٢
الحمرة ٥٤٠:٩
الذئبة ٦٢٠:١٠
الورم الليفي العصبي ٩٥:٢٧
المرض الخلقي
القلب (التشوهات الخلقية) ٢٨٠:١٨
المرض (الأمراض الخلقية) ١١١:٢٣
مرض الخيطيات
الشعرية، الدودة ١٩٧:١٤
مرض الدردار الهولندي ١١٧:٢٣
الدردار (أمراضها) ٣٠٢:١٠
مرض الرئة
الرئة (أمراض الرئتين) ١٧:١١
الصحة (مخاطر الصحة المهنية) ٥٥:١٥
مرض الرئة الغباري
الرئة السوداء ١٨:١١
الصحة (مخاطر الصحة المهنية) ٥٥:١٥
الفحم الحجري (تدابير السلامة في المناجم) ... ٢٤٤:١٧
مرض الرجل الفيل
الورم الليفي العصبي ٩٥:٢٧
المرض الزورقي
الحصان (الرعاية الصحية) ٤٠١:٩
مرض السقوط
الصرع ٩٢:١٥
مرض الشاغاس
المثقبية ٢٥٣:٢٢
مرض الشتلة الحمقاء
الجبرلين (حمض الجبرلين) ١٩٩:٨
مرض شريان القلب التاجي
الدهن (الدهون والمرض) ٤١٢:١٠
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٥:١٨
المرض الصمامي
القلب (اضطرابات القلب الأخرى) ٢٨٠:١٨
مرض الضمور العضلي
العضلة (اضطرابات العضلات) ٣٠٤:١٦
مرض العصبون الحركي
التصلب الجانبي العصبي ٣٨٢:٦
المرض العقلي
الجنون ٥٣٢:٨
مرض العوز
التغذية (التغذية والمرض) ٤٤:٧
فقر الدم (الإنتاج غير الكافي لكريات الدم الحمراء)
.... ٣٩٢:١٧
المرض (الأمراض الفيروسية) ١٠٨:٢٣
مرض الغشاء الزجاجي
تلف الحويصلات الهوائية، متلازمة ١٣١:٧
مرض الفطار الشعاعي
الفطار الشعاعي، مرض ٣٨٢:١٧
المرض الفطري ١١٨:٢٣
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٦:٢٤
النبات (الأمراض) ٩٢:٢٥
المرض الفيروسي
المرض (الأمراض المعدية) ١٠٨:٢٣
مرض القدم المغطسة ١١٨:٢٣
مرض القدم والفم ١١٩:٢٣
المرض كتعبير مجازي [مقالات لسونتاج]
سونتاج، سوزان ٢٧٤:١٣
مرض ماريك
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣٢:١٠
مرض ماكو
الموز (كيف تنمو نباتات الموز) ٤١٦:٢٤
مرض المحاربين القدماء ١١٩:٢٣
المرض المستوطن
المرض (انتشار الأمراض المعدية) ١٠٨:٢٣
الوباء ٤٨:٢٧
المرض المصلي
المناعة (الاستجابة المناعية الخلطية) ٢١٨:٢٤
المرض المعدي
الدماغ (الأمراض المعدية) ٣٧٧:١٠

المرض (الأمراض المعدية) ١٠٦:٢٣
مرض المكورات الشوكية ١١٩:٢٣
مرض المناعة
المرض (الأمراض غير المعدية) ١١٢:٢٣
المرض المهني
المرض (الأمراض البيئية والمهنية) ١١٢:٢٣
مرض الموزاييك ١٢٠:٢٣
البطاطس (الأمراض والآفات الحشرية) ٤٥٦:٤
المرض النفسي البدني
التغذية الحيوية المرتدة (التغذية الحيوية المرتدة في علم الطب وعلم النفس) ٤٥:٧
المرض (الأمراض النفسية البدنية) ١١٣:٢٣
مرض النوم ١٢٠:٢٣
التسي تسي، ذبابة ٢٩٩:٦
لافيران، تشارلز لويس ألفونس ٣٣:٢١
المثقبية ٢٥٣:٢٢
مرض النيوكاسل
الدواجن ٤٣٢:١٠
المرض الهورموني
المرض (الأمراض غير المعدية) ١١١:٢٣
المرض الوراثي
الأجناس البشرية (القابلية للأمراض الوراثية) .. ٢٢٨:١
الأذن (اضطرابات الأذن) ٤٤٠:١
ألزهايمر، مرض ٥٣١:٢
تاي – ساخس، مرض ٤٣:٦
تحسين النسل، علم ١٢٢:٦
التخريط الجيني ١٤٨:٦
الخلية المنجلية، مرض ١٥٦:١٠
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
الضعف العضلي ٣١٧:١٥
فقر الدم (التحطيم المفرط لكريات الدم الحمراء) ٣٩٢:١٧
فقر الدم الوراثي ٣٩٣:١٧
المرض (الأمراض الخلقية) ١١١:٢٣
الناعورية ٣٧:٢٥
الوراثة (الاضطرابات الوراثية) ٦٣:٢٧
المرطبات ١٢١:٢٣
المرعة ١٢٢:٢٣
المرعة المرقطة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
المرعى ١٢٢:٢٣
مرعى الجمال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفل كريت الشوكي) ١٩٥:٢٥
المرغاد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لندنبيرجيا سينائية) ١٧٣:٢٥
المرغيد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الغرنوقي بريوني الورق) ١٤٩:٢٥
المرغيط [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة الريشية) ١٤٧:٢٥
المرفأ ١٢٢:٢٣
المرفأ البعيد [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
مرفأ صائدي الأسماك [صورة]
سان فرانسيسكو (صورة) ٥٩:١٢
مرفأ ماكووري [أستراليا]
السجناء المنفيون (حياة السجين المنفي) ١٨٦:١٢
مرفأ مانوكاو
أوكلاند (المدينة) ٤٢٣:٣
المرفاع ١٢٣:٢٣
الآلة (العجلة والمحور) ٥٠٠:٢
المرفاع الذراعي اليدوي
الرافعة (الروافع) ٧٤:١١
مرفاع طائر
الطائرة المروحية (النقل والأعمال الإنشائية) ٤٦٢:١٥
المرفاع اللولبي
الآلة ٥٠١:٢
المرفق الاداري
القانون (القانون العام) ٣٩:١٨
المرفق العام ١٢٣:٢٣
الاقتصاد (الحكومة والاقتصاد) ٤١٦:٢
مرق الليل [وادي]
القيروان ٤٤١:١٨
مرقئات الدم
الجراحة (الجراحة النموذجية) ٢٤٨:٨
المرقاب
التلفاز (تلفاز الدائرة المغلقة) ١٣٥:٧
الحاسوب الشخصي (أجهزة الحاسوب) ٤٥:٩
مرقاب الأجنة [طب]
الولادة (طرق الولادة) ١٤٨:٢٧
المرقأة ١٢٤:٢٣
مرقاة السلم [كتاب لعبد الرزاق]
عبد الرزاق بن سلوم ٩٧:١٦

مرقاة المفاتيح لمشكاة المصابيح [كتاب للقاري]
القاري الهروي ١٩:١٨
مرقاة الوصول في علم الأصول [كتاب لملا خسرو]
ملا خسرو ٤٨:٢٤
مرقب القناص ١٢٤:٢٣
الأشعة تحت الحمراء ٢١٥:٢
المرقد [المخدر العام]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٩:١٦
مرقص، إنجيل [العهد الجديد]
الأناجيل ١٣٥:٣
الكتاب المقدس (أسفار العهد الجديد) ١٢٦:١٩
مرقص، القديس ١٢٥:٢٣
الأناجيل ١٣٥:٣
المرقق، الصوت
الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٨:١٥
مركاتور، جراردوس ١٢٥:٢٣
الأطلس ٢٧٥:٢
الخريطة (تطور علم الخرائط في أوروبا) ٥٤:١٠
المركاز، ديوان
قنديل، أحمد صالح ٣٦٨:١٨
المركب ١٢٥:٢٣
الحمض ٥٤٢:٩
الذرة ٦٤٠:١٠
السبيكة (خصائص السبائك) ١٤٤:١٢
العنصر الكيميائي ٦٨٤:١٦
الكوبالت (مصادر الكوبالت) ١٧٠:٢٠
الكيمياء (المبادئ الأساسية للكيمياء) ٣٧٩:٢٠
المادة (بنية المادة) ٤٣:٢٢
المماكبات ١٣٦:٢٤
المركب الأليفاتي الحلقي
الهيدروكربون (المركبات الأليفاتية الحلقية) ٣١٥:٢٦
مركب الأمونيوم الرباعي [مطهر]
المطهر ٤٢٥:٢٣
مركب التوابل
التبغ (تصنيع منتجات التبغ) ٨١:٦
المركب شبه القلوي ١٢٦:٢٣
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
النيكوتين ٦٣٦:٢٥
المركب عديد الفلزات
الجاليوم ١٣٧:٨
المركب العضوي
المخلفات الخطيرة ٤٥٩:٢٢
المركب غير العضوي
المادة (بنية المادة) ٤٣:٢٢
المركب ١٢٦:٢٣
المركب الكار متعدد الأهداف المستقلة
القذيفة الموجهة (الرأس الحربي) ٩٨:١٨
مركب الكلور العضوي
المبيد الحشري (المبيدات العضوية) ٢١١:٢٢
المركب الكيميائي
الكيمياء (عمل الكيميائيين) ٣٧٩:٢٠
المركب المسطح ١٢٦:٢٣
المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة
القذيفة الموجهة (شكل) ٩٩:١٨
المركبات المقطورة
مركبة الاستجمام (المركبات التي تسحب أو تجر) ١٢٨:٢٣
المركبة ١٢٧:٢٣
السكة الحديدية، نموذج (عربات نماذج السكك الحديدية) ٣٥٨:١٢
مركبة الاستجمام ١٢٧:٢٣
التخييم (مخيمات العربات الراحلة والمقطورات) ١٦٠:٦
مركبة الاستطلاع المدرعة
الدبابة ٢٥٨:١٠
المركبة، الأصوات الصائتة
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
مركبة الترام ١٢٨:٢٣
مركبة الثلج ١٢٨:٢٣
الإسكيمو (الإسكيمو اليوم) ٤٢:٢
المركبة ذات العجلات ١٢٩:٢٣
الإمبراطورية البيزنطية (مضمار السباق: صورة) ٦٨٥:٢
الجيش (الجيوش القديمة) ٦٦٩:٨
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
مصر القديمة (التجارة والنقل) ٣٥٥:٢٣
النقل والمواصلات (أولى الحضارات العريقة) ٤٧٣:٢٥
المركبة الفضائية
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
جودارد، روبرت هتشينجز ٥٨٢:٨
رائد الفضاء ٥:١١
الرادار (في الرحلات الفضائية) ٢٧:١١
رحلات الفضاء ١٤٥:١١

المركبة القمرية
رحلات الفضاء (جدول مصطلحات في استكشاف الفضاء) ١٤٥:١١
مركبة القيادة
رحلات الفضاء (أبولو: مهمة إلى القمر) ١٧١:١١
مركبة مارينر
رحلات الفضاء (مجسات المريخ) ١٦٤:١١
مختبر الدفع النفثي ٤٢٠:٢٢
المريخ (الرحلات الفضائية إلى المريخ) ١٤٦:٢٣
المركروكروم ١٢٩:٢٣
مركز أبحاث الجنوب الغربي
سان أنطونيو ٥٣:١٢
مركز أبحاث الحج ١٢٩:٢٣
مركز أبحاث النخيل ١٣٢:٢٣
مركز الأحداث
الإصلاحية ٢٥٣:٢
مركز إحياء التراث العلمي العربي
صالح العلي ٢٦:١٥
مركز إصلاح الأحداث
السجن (أنواع السجون) ١٨٠:١٢
مركز إعتقال
البورستال، مدارس (مراكز أخرى) ٢٤٧:٥
مركز اعتقال أصغر
البورستال، مدارس (مراكز أخرى) ٢٤٧:٥
مركز الاعتقال الأكبر
البورستال، مدارس (مراكز أخرى) ٢٤٧:٥
مركز بحث مشكلات الاغتصاب
الاغتصاب (الاغتصاب في الغرب) ٣١٦:٢
مركز البحوث العسكرية [الجيش السوداني]
قرنق، جون ١٧١:١٨
المركز البلدي لمقاطعة مارين
رايت، فرانك لويد (حياته العملية المتأخرة) ٩٨:١١
مركز التراث الشعبي
المنظمات الخليجية (المنظمات والهيئات التربوية والثقافية والإعلامية المشتركة) ٢٧٤:٢٤
مركز التسويق ١٣٢:٢٣
مركز التناظر
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٤:٥
المركز التنفسي
التنفس (التحكم في التنفس) ٢٥٨:٧
مركز الجاذبية ١٣٣:٢٣
مركز جونسون للفضاء ١٣٤:٢٣
مركز الحرف البريطاني
الحرف الشعبية (التطور التاريخي) ٢٧١:٩
مركز خدمة السنة والسيرة النبوية ١٣٤:٢٣
المركز السطحي
الزلزال (كيف يبدأ الزلزال) ٥٩٢:١١
مركز السفينة الفضائية
هيوستن (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٦
المركز الطبي لجنوب تكساس
سان أنطونيو ٥٣:١٢
المركز العربي لدراسة المناطق الجافة
المنظمات العربية ٢٧٦:٢٤
مركز الفنون البريطانية
العمارة (العمارة اليوم) ٥٧٩:١٦
مركز الكتلة [فيزياء]
مركز الجاذبية ١٣٤:٢٣
مركز الكتلة التجمعية
الأرض (الأرض وقمرها) ٥١٤:١
مركز مؤتمرات ويمبلي
ويمبلي ٢٦٥:٢٧
مركز مراقبة الحركة الجوية
الرادار (استخدامات الرادار) ٢٣:١١
الطائرة (طرق أخرى للملاحة الجوية) ٤٥٠:١٥
المطار (مراقبة حركة المرور الجوي) ٣٩٧:٢٣
مركز النغمة الموسيقية [موسيقي]
المفتاح ٥٥٣:٢٣
المركزية، الأصوات الصائتة
الصائت (أنواع الصوائت) ٦:١٥
المركن، العقار ١٣٥:٢٣
الدواء (المهبطات) ٤١٩:١٠
المركنات
الدواء (المهبطات) ٤١٩:١٠
مرل الأصداف
المرل، حجر ١٣٥:٢٣
المرل، حجر ١٣٥:٢٣
مرل الرمل الأخضر
المرل، حجر ١٣٥:٢٣
المرلين الأبيض
المرلين، سمكة ١٣٥:٢٣
المرلين، سمكة ١٣٥:٢٣
المرلين المخططة
الأسماك (بيئات المياه المالحة) ٨٥:٢
المرلين، سمكة ١٣٥:٢٣
مرمبيجي ١٣٥:٢٣

- **المرمر** ١٣٧:٢٣
- **المرمر الشرقي**
  - المرمر ١٣٧:٢٣
- **المرمر المصري**
  - المرمر ١٣٧:٢٣
- **مرمرة، بحر** ١٣٨:٢٣
  - أورخان بن عثمان ٣٣٣:٣
  - البوسفور ٢٧٤:٥
  - الدردنيل ٣٠٢:١٠
- **المرمم**
  - الآثار، علم (تسجيل الدليل الآثاري والاحتفاظ به) ١٩٠:١
- **المرموط**
  - خنزير الأرض ١٦٩:١٠
- **مرموط الألب**
  - المرموط، حيوان ١٣٨:٢٣
- **المرموط، حيوان** ١٣٨:٢٣
  - السنجاب ١٣٠:١٣
- **مرميد تافيرن** ١٣٨:٢٣
  - جونسون، بن ٦٢٢:٨
- **المرنين** [بروتين]
  - النسيج الضام ٣٤٥:٢٥
- **المرهم الأخير**
  - تكريس المريض ١٠٦:٧
- **المرهم العطري**
  - العطر (الخامات النباتية) ٣٠٩:١٦
- **المرو** ١٣٨:٢٣
  - الأرض (التجوية) ٥١٨:١
  - البلورة (النظام المعيني الشكل) ١٠٥:٥
  - الرمل ٢٨٨:١١
  - الصخور النارية ٨١:١٥
  - العقيق ٣٤٠:١٦
  - العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور-جيولوجيا) ٤٩٨:١٦
  - المسن ٢٧٨:٢٣
- **مرو** [مدينة]
  - جديع الكرماني ٢٣٧:٨
  - الحارث بن سريج ١٩:٩
  - خراسان ٣٠:١٠
  - العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٥:١٦
  - المروزي ١٤١:٢٣
  - المروزي، أبو إسحاق ١٤٢:٢٣
  - نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
- **المرو الوردي**
  - الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
  - المرو (الأنواع) ١٣٩:٢٣
- **مروان بن الحكم** ١٣٩:٢٣
  - سعيد بن العاص ٢٩٣:١٢
- **مروان بن محمد** ١٤٠:٢٣
  - إبراهيم بن الوليد ٧١:١
  - الأموية، الدولة (إسهام الأمويين في الحضارة) ١٢٥:٣
  - السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
  - العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٥:١٦
  - عبد الحميد الكاتب ٩٠:١٦
  - أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
  - نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
  - أبو نواس ٥٤٨:٢٥
- **مروان الجعدي**
  - مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
- **المروانيين، دولة**
  - ابن سيده ٣٧٣:١٣
- **مروب**
  - المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (دولة قطر) ٣٣٢:٢٤
- **مروة، كامل** ١٤٠:٢٣
- **المروج الحولية، عشبة**
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة المروج الحولية) ١٤٨:٢٥
- **مروج الذهب ومعادن الجوهر** [كتاب للمسعودي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الجيولوجيا وأهم مؤلفاتهم) ٥٠٢:١٦
  - المسعودي ٢٥٢:٢٣
- **المروج السينائية، عشبة**
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة المروج السينائية) ١٤٨:٢٥
- **المروج المبكرة، عشبة**
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة المروج المبكرة) ١٤٨:٢٥
- **المروحة** ١٤٠:٢٣
- **المروحة الأنبوبية** ١٤١:٢٣
- **مروحة البحر** ١٤١:٢٣
  - المرجان (صورة) ٩٠:٢٣
- **مروحة التهوية**
  - الرئة الحديدية ١٧:١١
  - المهواة ٣١١:٢٤

المروحة الثابتة السرعة
الطائرة (المراوح) ٤٣٩:١٥
المحرك المروحي (محركات الطائرات المروحية) ٣٤٧:٢٢
المروحة ذات الخطوة الثابتة
المحرك المروحي (محركات الطائرات المروحية) ٣٤٦:٢٢
المروحة الطمبية ١٤١:٢٣
النهر (مصب النهر) ٥٤٣:٢٥
المروحة القابلة للتريش
الطائرة (المراوح) ٤٣٩:١٥
المحرك المروحي (محركات الطائرات المروحية) ٣٤٦:٢٢
مروحة الليدي وندرمير [مسرحية لوايلد]
وايلد، أوسكار ٤٦:٢٧
المروحة المضبوطة الخطوة
الطائرة (المراوح) ٤٣٩:١٥
المروحة الهوائية
المحرك المروحي (محركات الطائرات المروحية) ٣٤٦:٢٢
المروحية القتالية
الطائرة المروحية (المهام العسكرية) ٤٦٢:١٥
المروحية المركبة
الطائرة المروحية (آخر التطورات) ٤٦٧:١٥
مرود الحلق [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٦:١٦
المروزي ١٤١:٢٣
المروزي، أبو إسحاق ١٤٢:٢٣
الخوارزمي، أبو أحمد ١٨٢:١٠
ابن أبي هريرة ١٠٢:٢٦
المرونة ١٤٢:٢٣
المطاط ٤٠٠:٢٣
الميكانيكا ٥٤٦:٢٤
النسيج (مصادر الألياف النسيجية) ٣٣٥:٢٥
هوك، روبرت ٢٥١:٢٦
المرويت ١٤٢:٢٣
الصخور (الصخور المتحولة) ٧٨:١٥
المريء ١٤٢:٢٣
الأسماك (الجهاز الهضمي) ١٠٣:٢
الإوزة (جسم الإوزة) ٣٩٦:٣
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٨٩:٨
الحلق ٥٠٣:٩
السرطان (التصنيف حسب الموضع بالجسم) ٢٢٨:١٢
الفم ٥١٨:١٧
القناة الهضمية ٣٤٣:١٨
المعدة ٤٦٧:٢٣
المرياح ١٤٢:٢٣
الرياح (سرعة الرياح) ٤٣٥:١١
المريخ ١٤٣:٢٣
الأرض (كوكب الأرض) ٥١٣:١
الحياة (البحث عن الحياة على كواكب أخرى) ٦٠١:٩
الحياة الخارجية، علم ٦٠٢:٩
رحلات الفضاء (مجسمات المريخ) ١٦٤:١١
الشمس (حجم الشمس) ٢٤٧:١٤
الفلك، علم (سماء الليل) ٤٨٣:١٧
الكوكب ٢٣٨:٢٠
النظام الشمسي (الكواكب) ٣٧٩:٢٥
المرير [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ريكارديا تانجارية) ١٨٦:٢٥
المريرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القريض الشائع) ١٩٢:٢٥
المريشات
الخياطة (خياطة الأقمشة) ١٩٥:١٠
المريق الملكي
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
مريم ١٤٧:٢٣
زكريا عليه السلام ٥٨٨:١١
عيسى عليه السلام ٧٢٩:١٦
مريم، سورة ١٤٨:٢٣
النصرانية (معتقدات النصارى) ٣٦٢:٢٥
مريم، سورة ١٤٨:٢٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
مريم مزهر [اسم مستعار]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
مريماك
مونيتر و مريماك ٤٩٩:٢٤
المريمية ١٤٨:٢٣
النبات البري في البلاد العربية (القصعين اللانقيري) ١٥٥:٢٥

المرينجو [رقصة]
الدومينيكان، جمهورية (السكان) ٥٣٣:١٠
المرينو
الأغنام (أغنام الصوف الناعم) ٣٢٩:٢
المرينيين، دولة ١٤٨:٢٣
المغرب، تاريخ (الدولة المرينية) ٥٢٥:٢٣
مريود [رواية للطيب]
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
مريونتشاير
كلويد ٣١:٢٠
المزابل المكشوفة
التخلص من الفضلات (طرق التخلص من الفضلات) ١٥٦:٦
المزاح ١٤٩:٢٣
مزاح النبي [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
المزاد العلني ١٤٩:٢٣
مزار أساكوسا
طوكيو (المشاهد السياحية) ٦٦٥:١٥
المزارع
الزراعة (أنواع المزارع) ٥٤٩:١١
مزارع الأبقار
تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
مزارع رعي الأغنام
الأغنام (رعاية الأغنام) ٣٣٠:٢
تربية المواشي ٢٠٢:٦
مزارع الضرائب
جباية الضرائب (أنواع الضرائب) ١٨٢:٨
مزارع المحصول الواحد
الزراعة (الزراعة التجارية) ٥٤٩:١١
مزارع المنك
المنك، حيوان ٢٩٢:٢٤
المزارعون الغرباء
جامبيا (السكان) ١٤٢:٨
المزامير، كتاب ١٤٩:٢٣
مزامير ومسامير [كتاب للصقلي]
الصقلي، علي ١١٤:١٥
المزج
الاستيلاد ٧٤٥:١
الهجين (النباتات والمحاصيل المهجنة) ٨٩:٢٦
المزج [الرسم]
روزنبرج، روبرت ٣٣٧:١١
مزج الألحان [موسيقى]
الألحان الممزوجة ٥٢٩:٢
مزج الألحان المقلد [موسيقى]
الألحان الممزوجة ٥٢٩:٢
المزدوج، شعر
العربي، الأدب (العصر العباسي) ٢١٣:١٦
مزدوجات الأسنان الأولية ١٥٠:٢٣
مزدوجة الحدبات
الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٧:٢
المزدوجة الحرارية ١٥٠:٢٣
الترمومتر (الترمومترات الكهربائية) ٢٥٢:٦
المزراب ١٥٠:٢٣
النحت، فن (جزء من العمارة) ٢٦١:٢٥
المزراقة [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٧:١٦
المزرعة
أمريكا اللاتينية (حياة الريف) ٤٥:٣
الزراعة (أنواع الزراعة) ٥٤٩:١١
المزرعة الترفيهية ١٥١:٢٣
المزرعة الجماعية ١٥١:٢٣
آسيا (الحياة في الصين) ١٦٤:٢
أوروبا (حياة الريف) ٣٤٩:٣
الزراعة (أوروبا) ٥٥٩:١١
ستالين، جوزيف (صورة) ١٥٣:١٢
الصين (الزراعة) ٢٨٢:١٥
مزرعة الحيوان [كتاب لأورويل]
أورويل، جورج ٣٨٢:٣
مزرعة الدولة
أوروبا (حياة الريف) ٣٤٩:٣
مزرعة السمك
الأسماك (أسماك الطعام والرياضة) ٧٩:٢
صناعة السمك ١٥٨:١٥
مزرعة المطاط
المطاط (أولى المزارع) ٤٠٢:٢٣
المزرعة والزراعة
الزراعة ٥٤٦:١١
المزلاج
القفل (كيفية عمل أقفال الأبواب) ٢٦٥:١٨
المزلاج الثابت
القفل (المزاليج الثابتة) ٢٦٥:١٨
المزلجة ١٥١:٢٣
الاختراع (عصور ما قبل التاريخ) ٣٢٦:١

الإسكيمو (وسائل الانتقال) ٣٧:٢
مركبة الثلج ١٢٨:٢٣
مزلجة توبوجان ١٥٢:٢٣
النقل والمواصلات (النقل البري) ٤٧٠:٢٥
مزلجة توبوجان ١٥٢:٢٣
مزلجة السباق
التزلج بسيارات الثلج ٢٨٤:٦
المزلقات
النفط (استخدامات أخرى للنفط) ٤٢٧:٢٥
المزمار
الحنجرة ٥٦٢:٩
مزمار القربة ١٥٢:٢٣
المزمار المفكر [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
مزمار هايلاند الأسكتلندي [آلة موسيقية]
مزمار القربة ١٥٣:٢٣
المزمل، سورة ١٥٣:٢٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
المزنة
السحب (سحب مختلفة الارتفاع) ١٩٣:١٢
المزني ١٥٣:٢٣
المزواة ١٥٣:٢٣
المزورون [رواية لجيد]
جيد، أندريه ٦٥٦:٨
المزولة ١٥٣:٢٣
الساعة (نبذة تاريخية) ٢٢:١٢
الشمس (معرفة الزمن والاتجاهات) ٢٥٢:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٥:١٦
الوقت (نبائط قياس الوقت) ١٢٣:٢٧
المزولة الثابتة
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٥:١٦
المزولة الشمسية [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
المزولة المتنقلة [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٥:١٦
المزي، جمال الدين ١٥٤:٢٣

المزيج الأمثل لمدخلات الإنتاج
الصناعة (الإدارة) ١٤٧:١٥
المزيج الدخاني الضبابي الكيميائي الضوئي
الأوزون ٤٠١:٣
الضباب الدخاني ٣٠٤:١٥
مزيج مدخلات الانتاج
الصناعة (الإدارة) ١٤٧:١٥
المزيج المعلق ١٥٤:٢٣
الهباء الجوي ٦٥:٢٦
المزيد [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تركيبه) ٧٠:٢
المزيد في متصل الأسانيد
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
المزيد في متصل الأسانيد [حديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
مزيد من أحاديث الاثنين [كتاب لسانت بوف]
سانت بوف، شارل أوجستين ٦٨:١٢
مزيد من الملاحظات حول لقاح الجدري أو جدري البقر [كتاب لجنر]
جنر، إدوارد (الاعتراف) ٤٩٥:٨
المزيف
البريدج (اللعب) ٤٠٩:٤
الدمى المتحركة (النماذج المزيفة) ٣٩١:١٠
مزيل الإلباس عما اشتهر من الأحاديث على ألسنة الناس [كتاب للعجلوني]
العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
مزيل الرجفان
اختلال ضربات القلب ٣٤٣:١
القلب (نظم القلب غير الطبيعي) ٢٨٢:١٨
المساعد الطبي (الواجبات) ١٥٦:٢٣
مزيل الرطوبة ١٥٥:٢٣
تكييف الهواء (التحكم في الرطوبة) ١١٦:٧
مزيل الشعر
الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
مزيل العرق ١٥٥:٢٣
مزيليكازي ١٥٥:٢٣
المزين
تزيين الشعر ٢٨٧:٦
المس [أرواح شريرة]
الرقية (الرقية في النصرانية) ٢٦٨:١١
المساء [صحيفة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤

مسائل الإيمان [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
المسائل البغدادية [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
المسائل الحلبية [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
مسائل الخلاف [كتاب لابن أبي القاسم]
ابن أبي القاسم البغدادي ٢٠:١٨
المسائل الدمشقية [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
المسائل الست [رياضيات]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤١:١٦
المسائل الشيرازية [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
المسائل في الطب للمتعلمين [كتاب مترجم لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
المسائل في العين [كتاب لابن إسحاق]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
المسائل القصرية [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
المسائل الكرمانية [كتاب لأبي علي]
أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
المسائل المختلفة [رياضيات]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤١:١٦
المسائل والأجوبة [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
المسائية [صحيفة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
مسابقات السباحة
السباحة ٩٩:١٢
المسابقات الميدانية
الألعاب الأولمبية (جدول: المضمار والميدان) ٥٥١:٢
ألعاب القوى (المضمار والميدان) ٥٥٨:٢
مسابقات الوثب
ألعاب القوى (سباقات الميدان) ٥٥٩:٢
المساج
التدليك ١٧٦:٦
المساحات [كتاب لابن البنّاء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
المساحة ١٥٦:٢٣
الأوزان والمقاييس (شكل - السطح أو المساحة) ٣٨٧:٣
حساب التفاضل والتكامل (إيجاد المساحات) ٣٣١:٩
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٨:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة) ٥٤١:١٦
القياس (المساحة) ٤٣٣:١٨
قياس المساحة ٤٣٧:١٨
النظام المتري (قياسات السطح) ٣٩٣:٢٥
الهندسة ١٥٨:٢٦
المساحة البحرية، علم ١٥٦:٢٣
المساحة التطبيقية، علم ١٥٦:٢٣
الخريطة ٤٤:١٠
مساحة الجسم المتكافئ [نظرية]
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
المساحة الشفافة [تصوير]
التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الملون) ٤٥٤:٦
المساحقة
الشذوذ الجنسي ٨٧:١٤
المسار [شريط تسجيل]
الفيديو، مسجل (التسجيل) ٦٥٧:١٧
المسجل الصوتي (مسجلات علبة الشريط) ٢١٥:٢٣
المساعد
الشريك في الجريمة ١٢٦:١٤
المساعد الطبي ١٥٦:٢٣
مساعد مصارع الثيران
مصارعة الثيران (نظام مصارعة الثيران) ٣٠٢:٢٣
المساعدة
الأمم المتحدة (العون الاقتصادي والفني) ١٠٠:٣
المساعدة القانونية ١٥٧:٢٣
المسافة ١٥٧:٢٣
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٨٧:٣
حساب التفاضل والتكامل (الدوال) ٣٣٠:٩
القياس (الطول والمسافة) ٤٣٢:١٨
النظام المتري (قياسات الطول والمسافة) ٣٩٣:٢٥
المسافة بين المرميين
الكريكيت (ساحة اللعب) ٢٥٠:١٩
مسافة المرمى
الكريكيت (ساحة اللعب) ٢٥٠:١٩
مسافع بن صفوان
جويرية بنت الحارث، أم المؤمنين ٦٣٥:٨

المساقط
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٨:١٠
مساقط المساحات المتساوية
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٨:١٠
مساكن البحيرة ١٥٧:٢٣
مساكن الفقراء ١٥٨:٢٣
المساكين [كتاب للرافعي]
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
المساكين [مصارف الزكاة]
الزكاة (مصارف الزكاة) ٥٨٤:١١
مسألة الحسن [البصريات]
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات) ... ٤٦٦:١٦
مسألة الحظ [قصة لجاكسون]
جاكسون، شيرلي ١٣٠:٨
المسألة الزنبورية
سيبويه ٣٦٣:١٣
المسألة الزنجية [كتاب لكيبل]
كيبل، جورج واشنطن ٣٦٠:٢٠
المسألة الفلسطينية [كتاب لسعيد]
سعيد، إدوارد ٢٩٢:١٢
المسألة الهومرية
هومر (المحللون والموحدون) ٢٨١:٢٦
مسالك الأبصار في ممالك الأمصار [موسوعة لابن فضل]
ابن فضل الله العمري ٣٨١:١٧
مسالك قانون العقوبات [كتاب لرشيد]
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
المسالك والممالك [كتاب لابن خرداذبه]
ابن خرداذبه ٣٤:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
المسالك والممالك [كتاب للإدريسي]
الإدريسي، الشريف ٤٠٦:١
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم) ٥١٥:١٦
المسامة ١٥٨:٢٣
التعرق ٤٩٥:٦
حب الشباب ٥٩:٩
الحصف ٤٢١:٩
الدمل ٣٨٧:١٠
المسامة العدسية ١٥٨:٢٣
القلف (القلف الخارجي) ٢٩٥:١٨
المسامرة على المسايرة [كتاب للمقدسي]
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
المسامية ١٥٨:٢٣
تعدين المساحيق ٤٩٣:٦
الغاز (من البئر إلى المستهلك) ٣٧:١٧
المسانيد
الحديث النبوي (المسانيد) ١٠٨:٩
مساوئ الأخلاق [كتاب للخرائطي]
الخرائطي ٢٨:١٠
المساواة
الإسلام (خصائص الشريعة) ٥٢:٢
المساواة [بلاغة]
المعاني، علم (الإيجاز والإطناب والمساواة) ٤٤٣:٢٣
المساواة [كتاب لتاوني]
تاوني، ريتشارد هنري ٤٣:٦
المساواة [مقالات لمي]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
المساواة بين المتنافسين
سباق العدل ١٢٦:١٢
المساواة في اللغة
المعاني، علم (الإيجاز والإطناب والمساواة) ٤٤٤:٢٣
المسؤولية [فلسفة]
الوجودية ٥٤:٢٧
المسؤولية الجماعية [حكومة]
مجلس الوزراء (نظام مجلس الوزراء) ٢٩٤:٢٢
المساومة
البريدج (نبذة تاريخية) ٤١٠:٤
المساومة الجماعية
العلاقات الصناعية ٣٥٧:١٦
نقابات العمال ٤٥٦:٢٥
المساومة على تخفيض العقوبة ١٥٩:٢٣
المسايرة في العقائد المنجية في الآخرة [كتاب لابن همام]
ابن الهمام، كمال الدين ١١٦:٢٦
المسبار
الترمومتر (الترمومترات الرقمية) ٢٥٣:٦
المسبار البحري
السونار ٢٧٣:١٣
المسبار اللاسلكي ١٥٩:٢٣
البالون (استخدام البالونات) ١٢٨:٤
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٥:٢٦
المسبار المثقوب [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٨:١٦
مسبتات الدم البارد
السبات ٩٨:١٢

- **مسبتات الدم الحار**
  - السبات ٩٨:١٢
- **المسبح**
  - حمام السباحة ٥٢٧:٩
- **المسبحة** ١٦٠:٢٣
- **مسبحتي ودني** [ديوان لمحجوب]
  - محجوب، محمد أحمد ٣٢٤:٢٢
- **المسبك** ١٦٠:٢٣
  - الألومنيوم (صب الألومنيوم المنصهر) ٦٣٥:٢
  - الحديد والفولاذ (تصنيع منتجات الحديد) ١٢١:٩
  - الحرارة (صورة) ١٥٢:٩
- **المستأجر** ١٦٠:٢٣
  - عقد الإيجار ٣٢٧:١٦
- **المستأرج**
  - الحساسية ٣٤٥:٩
- **المستانج** ١٦٠:٢٣
- **المستبصر**
  - جان دارك، القديسة ١٦٨:٨
- **المستثنى** ١٦٠:٢٣
- **مستجمع الأمطار**
  - الغابات، علم (إدارة موارد الغابات الأخرى) ١٢:١٧
- **المستحضر الأفيوني** ١٦١:٢٣
  - الدواء (المسكنات) ٤١٨:١٠
- **مستحضر الهاماملين**
  - المشتركة ٢٨٨:٢٣
- **مستحضرات التجميل** ١٦١:٢٣
  - مصر القديمة (الغذاء والملبس والمأوى) ٣٥٣:٢٣
- **المستحلب** ١٦٢:٢٣
  - التجنيس ١١٢:٦
- **المستحلبة**
  - الإضافات الغذائية ٢٦٤:٢
  - المبيد الحشري (الرش والتغبير) ٢١٢:٢٢
- **المستحمون** [لوحة لرينوار]
  - رينوار، بيير أوجست ٤٧٧:١١
- **المستخرج على البخاري** [كتاب لأبي نعيم]
  - أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
- **مستخرج على صحيح مسلم** [كتاب للسراج]
  - السراج الثقفي ٢١٦:١٢
- **المستخرج على الصحيحين** [كتاب لابن الأخرم]
  - ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
- **المستخرج على الصحيحين** [كتاب للإسماعيلي]
  - الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
- **المستخرج على مسلم** [كتاب لأبي نعيم]
  - أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
- **المستخرج من كتب الناس للتذكرة** [كتاب لابن مندة]
  - ابن مندة، عبد الرحمن ٢٣٦:٢٤
- **المستخرجات**
  - الحديث النبوي (مصنفات الحديث روايةً) ١٠٨:٩
- **المستخلص** ١٦٢:٢٣
  - العطر ٣٠٩:١٦
- **المستخلصات**
  - الخشب (تكوين الأخشاب) ٦٦:١٠
- **المستدرة القطنية**
  - النبات البري في البلاد العربية (المستدرة القطنية) ١٩٤:٢٥
- **المستدرك على إكمال ابن ماكولا** [كتاب لابن نقطة]
  - ابن نقطة، معين الدين ٤٦٥:٢٥
- **المستدرك على تاريخ بغداد** [كتاب لابن النجار]
  - ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
- **المستدرك على الصحيحين** [كتاب لأبي عبد الله]
  - أبو عبد الله الحاكم ٨٧:١٦
- **المستدركات**
  - الحديث النبوي (المستدركات) ١٠٨:٩
- **المسترال، رياح** ١٦٣:٢٣
  - فرنسا (المناخ) ٣٣٠:١٧
- **المسترهن المحترف** ١٦٣:٢٣
- **مستروفيك، إيفان** ١٦٣:٢٣
- **المستشار** ١٦٣:٢٣
- **مستشار التحكيم**
  - العلاقات الصناعية ٣٥٧:١٦
- **مستشار الملك وحامي العثمانيين**
  - العبادي، أبو الهادي ٧٣:١٦
- **المستشارون**
  - النظام القانوني الأسترالي (القضاة الجزئيون) ٣٩٠:٢٥
- **المستشفى** ١٦٤:٢٣
  - التمريض (أنواع التمريض) ١٩٤:٧
  - الجراحة (الجراحة النموذجية) ٢٤٨:٨
  - دار رعاية المسنين ٢٢٠:١٠
  - سيارة الإسعاف (صورة) ٣٥٢:١٣
  - الطب (أين تقدم الرعاية الطبية) ٥١٩:١٥
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٣٦:١٦
  - المساعد الطبي (صورة) ١٥٦:٢٣
  - المصحة ٣٠٩:٢٣
  - الهندسة الطبية الحيوية (الهندسة السريرية) ١٧٥:٢٦

مستشفى جاي [لندن]
أديسون، توماس ٤٢٤:١
مستشفى جرينيتش
رن، السير كريستوفر ٢٩٢:١١
المستصفي [كتاب لأبي حامد]
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
المستضد
الأحياء، علم (الأبحاث والموضوعات الحالية) ٣١٤:١
الدم (أهمية الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
زراعة الأنسجة (الأنسجة المتطابقة) ٥٦٩:١١
المضاد الوحيد النسيلة ٣٧٩:٢٣
المناعة (أجزاء جهاز المناعة) ٢١٦:٢٤
المستضدات
الدم (أهمية الفصائل الدموية) ٣٦٠:١٠
زراعة الأنسجة (الأنسجة المتطابقة) ٥٦٩:١١
المضاد الوحيد النسيلة ٣٧٩:٢٣
المناعة (أجزاء جهاز المناعة) ٢١٦:٢٤
المستطرف للأبشيهي [كتاب للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
المستطيل ١٦٩:٢٣
رباعي الأضلاع ١١٨:١١
المقطع الذهبي ٥٧٥:٢٣
الهندسة ١٥٨:٢٦
المستطيل الذهبي
المقطع الذهبي ٥٧٥:٢٣
المستظهري [كتاب لأبي حامد]
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
المستعر ١٧٠:٢٣
الفلك، علم ٤٨٣:١٧
المستعر فائق التوهج ١٧٠:٢٣
النجمة (النجوم المتغيرة) ٢٣٥:٢٥
النجمة الثنائية ٢٤٣:٢٥
المستعر فائق التوهج ١٧٠:٢٣
براهي، تيخو ٢٩١:٤
العاصفة المغنطيسية ٣٠:١٦
الفلك، علم ٤٨٣:١٧
المستعر ١٧٠:٢٣
النجمة (النجوم المتغيرة) ٢٣٥:٢٥
نجمة النيوترون ٢٤٥:٢٥
المستعر المعاود [نجم]
المستعر ١٧٠:٢٣
المستعصم بالله ١٧١:٢٣
المستعصمي، ياقوت
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
المستعمرة ١٧١:٢٣
الاستعمار ٧١٨:١
القانون (القانون الإنجليزي في المستعمرات) ٤٤:١٨
كومنولث الأمم (مناطق تحت الحماية البريطانية) ٢٧٨:٢٠
هجرة البشر (١٧٠٠- ١٨٢٠ مغتربون وسجناء منفيون) ٧٥:٢٦
المستعمرة
الحيوان (الحيوانات التي تعيش معًا) ٦٦٦:٩
النحلة (مستعمرة نحل العسل) ٢٦٩:٢٥
النملة ٥٢٤:٢٥
مستعمرة التاج
كومنولث الأمم (مناطق تحت الحماية البريطانية) ٢٧٨:٢٠
مستعمرة الحضانة
الخفاش (التناسل) ١٢٨:١٠
مستعمرة العقوبات ١٧٢:٢٣
أستراليا، تاريخ (السجناء المنفيون) ٦٨٨:١
بورت آرثر ٢٣٤:٥
السجناء المنفيون ١٨٣:١٢
غيانا الفرنسية ١٤٩:١٧
المستعمرة المفقودة ١٧٢:٢٣
المستفعلة
الجهاز العصبي (كيف يعمل الجهاز العصبي) ٥٤٦:٨
المستفيد
التأمين (التأمين على الحياة) ٣٢:٦
المستقبل
الإدراك (العوامل التي تؤثر في الإدراك) ٤٠٠:١
جسم الإنسان (الجهاز العصبي المحيطي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (كيف يعمل الجهاز العصبي) ٥٤٦:٨
الحواس (الحواس الخارجية) ٥٦٦:٩
الدماغ (رسائل الدماغ الكيميائية) ٣٧٥:١٠
الذوق ٦٧٨:١٠
المستقبل [صحيفة]
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
مستقبل الثقافة في مصر [كتاب لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
المستقبل الغامض [كتاب لكوارد]
كوارد، السير نويل ١٤٧:٢٠

مستقبل اللغة العربية المشتركة [كتاب لأنيس]
أنيس، إبراهيم ٢٩٦:٣
المستقبلات الكيميائية
التنفس (التحكم في التنفس) ٢٥٨:٧
الجوع ٦٠٥:٨
حاسة الشم ٢٠:٩
الحواس ٥٦٧:٩
مستقبلة البروتون
القاعدة ٣٣:١٨
المستقبلية ١٧٣:٢٣
الإيطالي، الأدب (القرن العشرون) ٥٢٢:٣
بوكشيوني، أمبرتو ٢٩٢:٥
التصوير التشكيلي (المستقبلية) ٤٢١:٦
الروسي، الأدب (التجديد الأدبي) ٣٤٧:١١
النحت، فن (فن النحت المعاصر) ٢٦٥:٢٥
المستقصي في أمثال العرب [كتاب للزمخشري]
الزمخشري ٦٠٦:١١
المستقيم
الأمعاء (الأمعاء الغليظة) ٨٥:٣
البواسير ٢١٢:٥
جسم الإنسان (الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة) ٣٩٠:٨
السرطان (التصنيف حسب الموضع بالجسم) ٢٢٨:١٢
القناة الهضمية ٣٤٤:١٨
القولون ٤٢٧:١٨
مستقيمات الأجنحة
الحشرة (جدول: رتب الحشرات) ٣٨٦:٩
المستكشف
الكشوف الجغرافية (الكشوف الجغرافية في العصور القديمة والوسطى) ٢٩٢:١٩
مستكشف الأشعة فوق البنفسجية الدولي
الفلك، علم (استكشاف الفضاء) ٥٠١:١٧
المستمنعات
المناعة ٢١٦:٢٤
المستنبت ١٧٣:٢٣
الوقاء البارد ١١٧:٢٧
المستنصر الأموي
الحكم بن عبد الرحمن ٤٨٣:٩
المستنقع ١٧٤:٢٣
الأرض الرطبة ٥٣١:١
المستنقع [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
مستنقع الخث
أيرلندا (مظاهر السطح) ٤٨٢:٣
المستنقع الموحش ١٧٤:٢٣
المستهلك
الاقتصاد ٤١١:٢
المستهلك الأولي
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥
المستهلك الثانوي
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥
الغابة (انسياب الطاقة) ٢٥:١٧
مستودع الحبر
القلم (أقلام الحبر الجاف) ٢٩٧:١٨
المستودون الأمريكي
المستودون، حيوان ١٧٥:٢٣
المستودون، حيوان ١٧٥:٢٣
الفيل (حماية الفيلة) ٧٠٧:١٧
المستور [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٤:٩
المستورقة ١٧٥:٢٣
الدودة ٤٤٣:١٠
مستوطنات باراجواي ١٧٦:٢٣
مستوطنات المضايق ١٧٦:٢٣
ماليزيا، تاريخ (نمو القوة البريطانية) ١٤٦:٢٢
المستوطنات اليهودية
فلسطين المحتلة (مؤتمر مدريد) ٤٥٤:١٧
مستوطنة خليج ماساشوسيتس ١٧٦:٢٣
المستوطنون الأحرار ١٧٦:٢٣
المستوطنون في أستراليا ١٧٦:٢٣
أستراليا، تاريخ (تأسيس أستراليا) ٦٨٨:١
مستوقد فلسباخ
فلسباخ، البارون فون ٤٣٦:١٧
مستوى البحر ١٧٨:٢٣
مستوى التناظر
البلورة (تصنيف البلورات) ١٠٥:٥
مستوى الطاقة
الذرة (مستويات طاقة الإلكترونيات) ٦٤٤:١٠
مستوى طاقة الإلكترون
الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٤:١٠
مستوى الماء
البئر (آبار الماء) ٤٣:٤
تصريف المياه ٣٧٩:٦
الري (توصيل مياه الري) ٤٣٠:١١
الماء (مصادر الإمدادات المائية) ١٨:٢٢

المياه الجوفية ٥٠٤:٢٤
المستوى المائل ١٧٨:٢٣
الآلة (ست آلات بسيطة) ٥٠١:٢
المستوى المتقدم
الشهادة العامة للتعليم ٢٧٩:١٤
المستوى المداري
الأرض (كوكب الأرض) ٥١٤:١
مستوى المعيشة ١٧٨:٢٣
الاقتصاد (قياس النمو الاقتصادي) ٤١٢:٢
التجارة (التجارة والتخصص) ٩٥:٦
التقنية (فوائد التقنية) ٧٢:٧
صيانة الموارد الطبيعية (تلبية الطلبات على الموارد) ٢٣٦:١٥
الغذاء (الأسباب الاقتصادية) ٨٠:١٧
مخزون الغذاء (ازدياد الطلب على الغذاء) ٤٣٨:٢٢
المسجد ١٨٠:٢٣
الآثار الإسلامية (المنشآت الدينية) ١٧٧:١
الإسلام (المسجد في الإسلام) ٥١:٢
الجامع الأموي ١٤٤:٨
جوامع تمبكتو ٥٧١:٨
دمشق (المدينة) ٣٨٢:١٠
الزيتونة، جامع ٦٩٣:١١
الصلاة (أنواع الصلاة) ١١٩:١٥
العمارة الإسلامية (أنواع العمائر الإسلامية) ٥٨٣:١٦
عمرو بن العاص، جامع ٦٤٣:١٦
الفنون الإسلامية (العمارة والزخرفة المعمارية) ٥٥٦:١٧
القدس (المواقع المقدسة) ٨٦:١٨
قرطبة، جامع ١٦١:١٨
القيروان ٤٤٠:١٨
الكعبة المشرفة (الكعبة قبلة المسلمين) ٣١٢:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم (النبي في المدينة) ٣٦٣:٢٢
المدينة المنورة (المعالم والآثار الدينية) ٤٩:٢٣
المسجد الأقصى (صورة) ٢٠٦:٢٣
مكة المكرمة (المعالم الدينية) ٥٩٨:٢٣
المسجد الإبراهيمي
الخليل ١٦٠:١٠
المسجد الأقصى ٢٠٥:٢٣
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين المحتلة (صورة) ٤٤٦:١٧
القدس ٨٦:١٨
المدينة المنورة (المسجد النبوي الشريف) ٤٩:٢٣
المسجد (مساجد العصر الأموي في الشام والعراق) ١٩٣:٢٣
مسجد البصرة
المسجد (طرز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة) ١٩٢:٢٣
مسجد جاما
دلهي ٣٥٠:١٠
المسجد الجامع بواسط
المسجد (مساجد العصر الأموي في الشام والعراق) ١٩٣:٢٣
المسجد الجامع في سوسة
المسجد (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي) ١٩٥:٢٣
المسجد الحرام
الإسلام (صورة) ٤٥:٢
السعودية (صورة) ٢٦٧:١٢
الكعبة المشرفة (الكعبة قبلة المسلمين) ٣٢٠:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
المدينة المنورة (مسجد القبلتين) ٥١:٢٣
المسجد (أثر العقيدة الإسلامية في تخطيط المسجد) ١٨٤:٢٣
مكة المكرمة (المعالم الدينية) ٥٩٨:٢٣
المسجد الحرام، توسعة
فهد بن عبد العزيز آل سعود ٥٨٠:١٧
المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤
مسجد الحسن الثاني
المسجد (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي) ١٩٦:٢٣
مسجد الخميس
بيت القرآن ٣٧٧:٥
مسجد رباط سوسة
المسجد (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي) ١٩٥:٢٣
مسجد الزيتونة
المسجد (طرز عمارة المسجد في المغرب العربي) ١٩٥:٢٣
مسجد السليمية [إسطنبول]
سليمان القانوني ٨٩:١٣
مسجد الصالح طلائع
المسجد (طرز عمارة المسجد بمصر في العصرين الفاطمي والمملوكي) ١٩٩:٢٣
مسجد علاء الدين
المسجد (المساجد السلجوقية بالأناضول) ١٩٨:٢٣

مسجد الغمامة
المدينة المنورة (صورة) ٥٨:٢٣
مسجد قباء
المدينة المنورة (المعالم والآثار الدينية) ٥١:٢٣
المسجد (أول مسجد في الإسلام) ١٨١:٢٣
مسجد القبلتين
المدينة المنورة (المعالم والآثار الدينية) ٥٨:٢٣
المسجد (صورة) ١٨٦:٢٣
مسجد القرويين بفاس
المسجد (المقصورة) ١٩٠:٢٣
مسجد قوة الإسلام
المسجد (طرز عمارة المسجد في الهند) ٢٠٠:٢٣
المسجد الكبير
المسجد (المساجد السلجوقية بالأناضول) ١٩٨:٢٣
مسجد الكوفة
المسجد (طرز المساجد الجامعة في المائة الأولى من الهجرة) ١٩٢:٢٣
المسجد النبوي الشريف
الإسلام (صورة) ٤٨:٢
محمد صلى الله عليه وسلم (النبي في المدينة) ٣٦٣:٢٢
المدينة المنورة (صورة) ٤٨:٢٣
المسجد (أثر المساجد في نشأة الفنون الإسلامية) ١٨٢:٢٣
المسجل الصوتي ٢١٢:٢٣
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٧:١
الفونوغراف (كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف) ٦٢٤:١٧
النظام البالغ الدقة ٣٧٢:٢٥
مسجل الفيديو العرضاني
الفيديو، مسجل ٦٥٥:١٧
المسجل المرئي
الفيديو، مسجل ٦٥٥:١٧
مسجلة الفيديو
الفيديو، مسجل ٦٥٥:١٧
المسح
الاجتماع، علم (مناهج البحث في علم الاجتماع) ٢١٥:١
استطلاع الرأي العام (إجراء الاستطلاع) ٧١٦:١
النفس، علم (التقويم المنهجي) ٤٢١:٢٥
مسح الأراضي ٢١٥:٢٣
الخريطة (صناعة الخرائط في العالم) ٥٥:١٠
الرادار (صورة) ٣١:١١
المسح البحري
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٦:٢٣
المسح بالزيت
تكريس المريض ١٠٦:٧
المسح التطبيقي
المساحة التطبيقية، علم ١٥٦:٢٣
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٦:٢٣
المسح الجوي
التصوير المساحي ٤٦٦:٦
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٦:٢٣
مسح الدماغ بالتصوير المقطعي
التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات ٤٦٧:٦
المسح السطحي
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٥:٢٣
المسح السوناري
الآثار، علم (العمل تحت الماء) ١٩٠:١
المسح سيرا على الأقدام
الآثار، علم (تحديد الموقع) ١٨٨:١
المسح الطبوغرافي
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٦:٢٣
المسح في باطن الأرض
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٦:٢٣
المسح الملاحي
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٦:٢٣
المسح الهندسي
مسح الأراضي (أنواع المسح) ٢١٦:٢٣
مسح ورقة النبات
الورقة (طريقة مسح الورقة وطباعتها) ٩٢:٢٧
المسحاة ٢١٦:٢٣
المسحاة الجرافة
المسحاة ٢١٧:٢٣
المسحاة ذات السن الزنبركي
المسحاة ٢١٧:٢٣
المسحاة القرصية
المسحاة ٢١٦:٢٣
المسحاج [أداة]
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
مسحاج التخديد الكهربائي المتنقل
أشغال الخشب (القطع) ٢٣٠:٢
المسحوق الأسود
البارود ٧٣:٤
مسحوق الخبز
البكنج بودر ٣٤:٥

مسحوق السمك
الأسماك (الأسماك المفيدة الأخرى) ٧٩:٢
مسحوق السيدلز
الصودا ١٩٩:١٥
مسحوق العظام
تنسيق الحدائق (تخطيط الحدائق) ٢٤١:٧
المسخان الداخلي المنشأ
الحمى ٥٥٣:٩
مسخان الكرية البيضاء
الحمى ٥٥٣:٩
المسد، سورة ٢١٧:٢٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
المسد الهوائي ٢١٧:٢٣
المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣
مسدد بن مسرهد ٢١٨:٢٣
المسددة
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
المسدس (أجزاء المسدس) ٢١٨:٢٣
المسدس ٢١٨:٢٣
راعي البقر (أدوات راعي البقر) ٧١:١١
السلاح الناري ١٨:١٣
قاطع الطريق المسلح ٣٠:١٨
مسدس أحادي الطلقات
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٩:٢٣
المسدس أحادي الفعل
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٨:٢٣
المسدس الأوتوماتي
المسدس (نبذة تاريخية) ٢٢٠:٢٣
مسدس درنجر
المسدس (المسدسات البدائية) ٢٢٠:٢٣
المسدس الدوار [سلاح]
السلاح الناري (شكل توضيحي) ١٩:١٣
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٨:٢٣
مسدس الرش
البوية (شكل) ٣٥٠:٥
الفرشاة الهوائية ٣٠٣:١٧
المسدس شبه الأوتوماتي أحادي الفعل
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٩:٢٣
المسدس شبه الأوتوماتي المزدوج الفعل
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٩:٢٣
المسدس مزدوج الفعل
المسدس (أنواع المسدسات) ٢١٩:٢٣
المسرات في علوم القراءات [كتاب للدمياطي]
الدمياطي، شهاب الدين ٣٩٢:١٠
المسرح ٢٢١:٢٣
الأوبرا (تطور الأوبرا) ٣٠٥:٣
الباليه (تنظيم رقصات الباليه) ١٣٧:٤
شكسبير، وليم (المسرح في العصر الإليزابيثي) ٢٢٥:١٤
القناع (الأقنعة المسرحية) ٣٤٦:١٨
المسرحية ٢٣٨:٢٣
المسرح الإليزابيثي
الإنجليزي، الأدب (بداية الإنجليزية الحديثة) ١٨٥:٣
شكسبير، وليم (المسرح في العصر الإليزابيثي) ٢٢٥:١٤
المسرحية (المسرح الأوروبي حتى عام ١٦٦٠م- إنجلترا) ٢٤١:٢٣
المسرح الإليزابيثي الأسترالي ٢٣٧:٢٣
المسرح الأمريكي [كتاب لجيمس]
جيمس، هنري ٦٨٢:٨
المسرح التجريبي
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
المسرح التجريدي
الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
المسرح التلقائي [لوحة لرينوار]
رينوار، بيير أوجست (صورة) ٤٧٨:١١
مسرح الذهن
الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
مسرح شارع دروري [لندن]
جاريك، ديفيد ١١٧:٨
دروري، شارع ٣١١:١٠
مسرح الشيلدنيان
رن، السير كريستوفر ٢٩٢:١١
مسرح ظل العرائس
وايانج ٣٨:٢٧
مسرح العرائس
الدمى المتحركة ٣٨٩:١٠
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
مسرح فورد
لنكولن، أبراهام ١٦٨:٢١
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ٢١:٢٧

المسرح القومي لجمهورية أيرلندا
- أبي، مسرح ١١٣:١

المسرح القومي الملكي
- لندن (الفنون) ١٥٧:٢١
- المسرح (المملكة المتحدة) ٢٣٥:٢٣
- المملكة المتحدة، فنون ١٩١:٢٤

مسرح اللامعقول
- الأمريكي، الأدب (كتاب المسرحية الجدد) ٨١:٣
- الفرنسي، الأدب (الأدب الفرنسي الحديث) ٣٤٦:١٧
- المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣

المسرح المدرج
- روما القديمة (الترويح) ٤٠١:١١
- المسرحية (صورة) ٢٤٠:٢٣

مسرح موسكو للفنون ٢٣٧:٢٣
- موسكو (الفنون) ٤٢٦:٢٤

المسرح النثري [كتاب لمندور]
- مندور، محمد عبد الحميد ٢٤٠:٢٤

مسرح هوليوود
- هوليوود ٢٨٠:٢٦

المسرح والسينما [مجلة]
- القط، عبد القادر ٢٢٧:١٨

مسرحيات سليم النقاش [كتاب تحقيق نجم]
- نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥

مسرحيات القرون الوسطى
- المسرحية (القرون الوسطى) ٢٤٠:٢٣

مسرحيات محمد عثمان جلال [كتاب تحقيق نجم]
- نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥

مسرحيات يعقوب صنوع [كتاب تحقيق نجم]
- نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥

المسرحية ٢٣٨:٢٣
- الأدب (أنواع الأدب) ٣٧٧:١
- الإغريق (الفنون) ٣٢١:٢
- الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
- الإنجليزي، الأدب (المسرحية الإنجليزية الأولى) ١٨٤:٣
- أوروبا (الفن عند قدماء الإغريق والرومان) ٣٥٣:٣
- الأيرلندي، الأدب (بواكير الأعمال بالإنجليزية) ٤٩٨:٣
- التعبيرية، المدرسة (الدراما التعبيرية) ٤٨٥:٦
- التمثيلية الكنسية ١٨٧:٧
- تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
- الحكيم، توفيق ٤٩٧:٩
- الطبيعية، المدرسة (المدرسة الطبيعية في المسرحية) ٥٧٢:١٥
- العربي، الأدب (النثر في العصر الحديث) ٢٣٣:١٦
- الفرنسي، الأدب (المسرحية الفرنسية في أواسط القرن العشرين) ٣٤٦:١٧
- القناع (الأقنعة المسرحية) ٣٤٦:١٨
- اللغة العربية (العربية في العصر الحديث) ١٣٤:٢١
- المأساة ٨١:٢٢
- المسرح ٢٢١:٢٣
- الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣٠:٢٧
- يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
- اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧

المسرحية الأخلاقية ٢٤٨:٢٣
- الإنجليزي، الأدب (المسرحية الإنجليزية الأولى) ١٨٤:٣
- الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ٣٤١:١٧
- المسرحية (القرون الوسطى) ٢٤١:٢٣

المسرحية الإغريقية
- المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣

المسرحية الأوروبية [١٦٦٠-١٨٠٠]
- المسرحية ٢٤٣:٢٣

المسرحية الحلم [مسرحية لستريندبيرج]
- المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠- ١٩٥٠م) ٢٤٦:٢٣

المسرحية الدينية ٢٤٩:٢٣
- الإنجليزي، الأدب (المسرحية الإنجليزية الأولى) ١٨٤:٣
- الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ٣٤١:١٧
- المسرحية (القرون الوسطى) ٢٤١:٢٣
- مسرحية المعجزات ٢٤٩:٢٣

المسرحية الرومانية
- المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣

مسرحية الطقوس الدينية
- المسرحية (القرون الوسطى) ٢٤٠:٢٣

المسرحية الغنائية ٢٤٩:٢٣

المسرحية في عهد عودة الملكية
- الإنجليزي، الأدب (أدب عصر عودة الملكية ١٦٦٠-١٧٠٠م) ١٨٨:٣

المسرحية الكارولينية
- المسرحية (إنجلترا) ٢٤١:٢٣

المسرحية الكلاسيكية
- الفرنسي، الأدب (العصر الكلاسيكي) ٣٤١:١٧

مسرحية المعجزات ٢٤٩:٢٣
الإنجليزي، الأدب (المسرحية الإنجليزية الأولى) ١٨٤:٣
الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ... ٣٤١:١٧
المسرحية (القرون الوسطى) ٢٤١:٢٣
المسرحية المقنعة ٢٤٩:٢٣
جونز، إنيغو ٦٢٠:٨
القناع (الأقنعة المسرحية) ٣٤٦:١٨
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
المسرحية الهزلية
الفرنسي، الأدب (العصر الكلاسيكي) ٣٤٢:١٧
الفكاهة (أنواع الفكاهة) ٣٩٩:١٧
الكوميديا ٢٨٢:٢٠
المسرحية (الملهاة) ٢٣٩:٢٣
المسرحية اليعقوبية
الإنجليزي، الأدب (المسرحية اليعقوبية) ١٨٧:٣
المسرحية (إنجلترا) ٢٤١:٢٣
المسرطن
السرطان (أسباب السرطان) ٢٢٩:١٢
المسرع الخطي ٢٤٩:٢٣
مسروق بن أبرهة
سيف بن ذي يزن ٤٠٩:١٣
مسروق بن الأجدع ٢٥٠:٢٣
علي بن أبي طالب (عبادته وعلمه) ٥٤٩:١٦
المسروقات والملوك [كتاب لهنري]
هنري، أو ٢٠٦:٢٦
مسز دالوي [كتاب لوولف]
وولف، فرجينيا ٢٣٨:٢٧
المسطرة
الأداة (أدوات الأشغال الخشبية) ٣٦٦:١
المسطرة المنزلقة ٢٥٠:٢٣
المسعدي، محمود ٢٥١:٢٣
المسعر [مقياس السعرات الحرارية]
السعر الحراري ٢٦٢:١٢
مسعر بن كدام ٢٥١:٢٣
المسعط [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٨:١٦
أبو مسعود الأنصاري
الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
مسعود بن إبراهيم الكرماني
الكرماني، مسعود بن إبراهيم ٢٢١:١٩
مسعود بن عمرو الثقفي
ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين ٥٥٨:٢٤
أبو مسعود الدمشقي ٢٥٢:٢٣
مسعود السجزي
ابن الطيوري ٦٩٣:١٥
المسعودي ٢٥٢:٢٣
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم) ٥١٣:١٦
المسقاط التقيبي [أداة]
الكسوف والخسوف (الكسوفات الشمسية) ٢٨٢:١٩
مسقط ٢٥٢:٢٣
عمان (صورة) ٦١٧:١٦
عمان، تاريخ (العمانيون في زنجبار) ٦٣٥:١٦
المسقط الأسطواني
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٨:١٠
مسقط الاسكندرية [عنب]
الزبيب (أصناف الزبيب) ٤٩٨:١١
المسقط الافقي
الزخرفة الداخلية ٥٣١:١١
مسقط الخريطة
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٨:١٠
المسقط السمتي [خرائط]
الخريطة (مساقط الخرائط) ٥٠:١٠
المسقط المخروطي
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٩:١٠
مسقط مركاتور
الخريطة (المسقط الأسطواني) ٤٩:١٠
المسقط المزولي
الخريطة (المسقط السمتي) ٥٠:١٠
طريق الدائرة الكبرى (الخريطة) ٦٠٣:١٥
مسقط وعمان
عمان، تاريخ (ما بعد الاستقلال) ٦٣٥:١٦
المسك ٢٦٠:٢٣
الأيل (الآيائل الآسيوية والأوروبية) ٥٥٥:٣
الحلوف البري ٥٠٥:٩
الظربان الأمريكي ٧٠٠:١٥
غزال المسك ١٠٦:١٧
مسك الجن [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (صعتر القط) ١٦٩:٢٥
مسك الدفاتر ٢٦١:٢٣
المحاسبة ٣١٦:٢٢

مسك الدفاتر بنظام القيد المزدوج
مسك الدفاتر (الحسابات) ٢٦١:٢٣
المسك الرومي ٢٦١:٢٣
المسكالين، عقار ٢٦٢:٢٣
الدماغ (كيف تؤثر العقاقير على كيمياء الدماغ) ٣٧٥:١٠
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يساء استعمالها) ١٧٠:١٣
المسكت ٢٦٢:٢٣
الجيش (ظهور الجيوش الحديثة) ٦٧٠:٨
ويتني، إلي ٢٤٢:٢٧
المسكة المحكمة
الملاكمة (شكل) ٨٩:٢٤
المسكلنج، سمكة ٢٦٢:٢٣
المسكَن ٢٦٣:٢٣
السكن ٥:١٣
العمارة ٥٥٦:١٦
العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
المأوى ١٨٥:٢٢
المسكِّن ٢٦٣:٢٣
الأسبرين ٦٤٨:١
الدواء (المسكنات) ٤١٨:١٠
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يساء استعمالها) ١٧٠:١٣
المخدر ٤٢٣:٢٢
المستحضر الأفيوني ١٦١:٢٣
مسكن أوسترلي بارك [لندن]
آدم (المنازل الريفية) ٤٠٩:١
العمارة (عمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦
المسكن الصغير
المسكن ٢٦٣:٢٣
المسكوفيت [معدن]
المعدن (صورة) ٤٧١:٢٣
الميكا، معدن ٥٤٥:٢٤
المسكوكات الإسلامية
العملات والنقود الإسلامية ٦٥٤:١٦
مسكولك ٢٧١:٢٣
المسكيت ٢٧١:٢٣
المسكيتو الهنود
هندوراس (السكان) ١٨١:٢٦
المسلة ٢٧٢:٢٣
تحتمس الثالث ١١٤:٦
مسلتا كليوباترا ٢٧٢:٢٣
نصب واشنطن التذكاري ٣٦١:٢٥
مسلة الأقصر
باريس (الحدائق والميادين والمتنزهات العامة) ٨٣:٤
المسلة ٢٧٢:٢٣
مسلتا كليوباترا ٢٧٢:٢٣
تحتمس الثالث ١١٤:٦
المسلة ٢٧٢:٢٣
المسلسلات [كتاب لابن بشكوال]
ابن بشكوال ٤٣٣:٤
مسلك الصوت
صناعة السينما (شكل) ١٧٠:١٥
المسلم
عصر العقل ٢٧٥:١٦
الهندسة (الهندسة نظام منطقي) ١٥٩:٢٦
المسلم [صحيفة]
المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
مسلم بن الحجاج ٢٧٢:٢٣
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
ابن حنبل ٥٦١:٩
أبو عثمان الخراساني ١٢٤:١٦
مسلم بن خالد الزنجي
عبد الرحمن بن القاسم ٩٣:١٦
مسلم بن صبيح
أبو الضحى ٣٠٦:١٥
مسلم بن عقبة ٢٧٣:٢٣
يزيد بن معاوية ٣١٣:٢٧
مسلم بن عقيل ٢٧٣:٢٣
مسلم بن الوليد ٢٧٣:٢٣
دعبل الخزاعي ٣٢١:١٠
أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣
جديع الكرماني ٢٣٧:٨
الحارث بن سريج ٢٠:٩
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
العباسية، الدولة ٧٥:١٦
نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
أبو مسلم الخولاني ٢٧٤:٢٣
المسلم في عالم الاقتصاد [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
أبو مسلم الكجي
الآجري، أبو بكر ٢١٩:١
المسلم، محمد سعيد ٢٧٤:٢٣
مسلمات القسمة
القسمة (مسلمات القسمة) ١٨٢:١٨

مسلمات كوخ
البكتريولوجيا (دراسة البكتريا) ٢٤:٥
المسلمة الخامسة [هندسة]
الهندسة (أنواع الهندسة) ١٦٢:٢٦
مسلمه بن عبد الملك ٢٧٤:٢٣
يزيد بن المهلب ٣١٤:٢٧
المسلمون
إثيوبيا (الدين) ٢٠٨:١
الأخلاق (الإسلام) ٣٥٠:١
أذربيجان (السكان) ٤٣١:١
الأردن (الدين) ٤٨٤:١
الأسرة (المسلمون العرب) ٧٦٤:١
الإسلام ٤٥:٢
آسيا (الديانات) ١٤٨:٢
أفغانستان (الدين) ٣٩٤:٢
ألبانيا (السكان) ٤٩١:٢
الإمارات (نبذة تاريخية) ٦٧١:٢
الأمة الإسلامية ٦٩٤:٢
إندونيسيا (الدين) ٢١٨:٣
أهل السنة ٣٠١:٣
أهل الصفة ٣٠٢:٣
أوروبا (الديانات) ٣٥١:٣
أوغندا (السكان) ٤١٠:٣
إيران (الدين) ٤٦٦:٣
باكستان (الدين) ١٠٩:٤
البحرين (جدول: حقائق موجزة) ٢١٤:٤
البرتغال (الدين) ٣٠٢:٤
بروناي (السكان) ٣٩٤:٤
بغداد (صورة) ١١:٥
بنغلادش (الدين) ١٦٥:٥
بوركينا فاسو (السكان) ٢٥١:٥
تركيا (الدين) ٢٣٨:٦
تشاد ٣٠٣:٦
تونس (جدول حقائق موجزة) ٣٣٦:٧
الجابون (السكان) ١٠٥:٨
جامبيا ١٤٢:٨
جاوه (انتشار الإسلام) ١٧٦:٨
الجزائر (الدين والتعليم) ٣٠٧:٨
جيبوتي (السكان) ٦٤٣:٨
الحروب الصليبية ٢٩٠:٩
الخليل ١٦٠:١٠
الدين (الأديان السماوية) ٥٨٥:١٠
الزواج (الزواج في الإسلام) ٦٦٨:١١
السعودية (جدول حقائق موجزة) ٢٦٨:١٢
السنغال (السكان) ١٥٥:١٣
السودان (جدول حقائق موجزة) ١٨٤:١٣
سوريا (السكان) ٢٢٢:١٣
سيراليون (نبذة تاريخية) ٣٧٧:١٣
الشرق الأوسط (الدين واللغة) ٩٩:١٤
الشيعة ٣٠٧:١٤
الصحراء الكبرى (نبذة تاريخية) ٦٥:١٥
الصلاة ١١٨:١٥
الصوم ٢١٢:١٥
الصومال (السكان) ٢٢٠:١٥
الصين (الدين) ٢٧٥:١٥
العثمانية، الدولة (ضم البلاد العربية والإسلامية) ١٢٥:١٦
العراق (الدين) ١٦٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين ٤٢٢:١٦
عمان (جدول: حقائق موجزة) ٦١٨:١٦
غينيا (السكان) ١٥٣:١٧
غينيا- بيساو (السكان) ١٥٩:١٧
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
القدس ٨٦:١٨
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
قطر (السكان) ٢٣٦:١٨
كازاخستان (السكان) ٥١:١٩
الكاميرون (السكان) ٨٧:١٩
الكشوف الجغرافية (العرب والمسلمون) ٢٩٥:١٩
الكويت (جدول حقائق موجزة) ٣٢٢:٢٠
لبنان (الدين) ٧٢:٢١
ليبيا (جدول حقائق موجزة) ٢٥٢:٢١
المالديف، جزر (نبذة تاريخية) ١١٤:٢٢
مالي (السكان) ١٢٤:٢٢
المدينة المنورة ٤٨:٢٣
المسجد ١٨٠:٢٣
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الإسلامية) ٣٤٢:٢٣
المغرب (الدين) ٥٠٦:٢٣
المغرب، تاريخ ٥٢٤:٢٣
مكة المكرمة ٥٩٤:٢٣
المنظمات الإسلامية ٢٦٩:٢٤
موريتانيا (الدين) ٣٩٦:٢٤
موريتانيا، تاريخ ٤٠٥:٢٤
النيجر (السكان) ٦٠٦:٢٥

نيجيريا (الدين) ٦١٣:٢٥
الهند (الدين) ١٢٨:٢٦
اليمن (السكان) ٣٣١:٢٧
المسلمون [صحيفة]
الإخوان المسلمون (وسائل الدعوة) ٣٦٢:١
المسلمون السود ٢٧٥:٢٣
مالكوم إكس ١٢٢:٢٢
محمد، إليجا ٣٦٤:٢٢
المسلمون المشارقة ٢٧٥:٢٣
المسلي [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
المسليات
الترويح ٢٦٥:٦
المسمار ٢٧٦:٢٣
القلاووظ ٢٦٧:١٨
المسمار الملولب ٢٧٧:٢٣
مسمار الأحذية
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
المسمار البرغي
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
مسمار التثبيت
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
مسمار التسقيف
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
مسمار التغليف
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
مسمار التنجيد
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
المسمار حلقي الساق
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
المسمار الحلقي المخدد
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
مسمار الخشب
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
المسمار الدقيق رفيع الرأس
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
المسمار الصغير
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
مسمار الصقل
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
المسمار العادي
المسمار (شكل إيضاحي) ٢٧٦:٢٣
مسمار القدم ٢٧٧:٢٣
الجسأة ٣٦٩:٨
الجلد (اضطرابات الجلد الأخرى) ٤٢٣:٨
المسمار الملولب ٢٧٧:٢٣
المسماع المائي ٢٧٧:٢٣
الطوربيد (كيفية عمل الطوربيد) ٦٥٥:١٥
المسمر الأوتوماتي
المسمار ٢٧٦:٢٣
مسمر، فرانز أو فريدريتش أنطون ٢٧٨:٢٣
التنويم المغنطيسي (نبذة تاريخية) ٢٧٨:٧
المسمطات
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٣:١٦
المسمى [قواعد النحو]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
المسن ٢٧٨:٢٣
المسند
الجملة (الجملة البسيطة) ٤٧٨:٨
المسند [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
المسند [كتاب لابن أبي حاتم]
ابن أبي حاتم ١٢:٩
المسند [كتاب لابن أبي شيبة]
ابن أبي شيبة، أبو بكر ٢٩٨:١٤
المسند [كتاب لابن حنبل]
ابن حنبل ٥٦١:٩
المسند [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
المسند [كتاب لبقي]
بقي بن مخلد ٢٣:٥
المسند [كتاب للبرقاني]
البرقاني ٣٣٩:٤
المسند [كتاب للحارث]
الحارث بن محمد ٢٠:٩
المسند [كتاب للحميدي]
الحميدي، أبو بكر ٥٥٩:٩
المسند [كتاب للدارمي]
الدارمي، أبو محمد ٢٢٥:١٠
المسند [كتاب للعدني]
العدني، أبو عبد الله ١٥٠:١٦
المسند [كتاب للكسي]
الكسي، أبو محمد ٢٨٣:١٩
المسند [لابن منيع]
ابن منيع، أبو جعفر ٢٩٥:٢٤

مسند ابن الأخرم [كتاب لابن الأخرم]
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
مسند أبي بكر الصديق [كتاب لابن صاعد]
ابن صاعد ٢٣:١٥
المسند إليه
الجملة (الجملة البسيطة) ٤٧٨:٨
مسند الإمام أبي يوسف [كتاب لأبي يوسف]
أبو يوسف، يعقوب ٣٧٥:٢٧
مسند سفيان [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
مسند الشافعي [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
مسند الشاميين [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
مسند شعبة [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
المسند الصحيح [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٤:٩
المسند الصحيح [كتاب لأبي عوانة]
أبو عوانة الأسفراييني ٧١٣:١٦
مسند الطيالسي [كتاب للطيالسي]
الطيالسي، أبو داود ٦٧٤:١٥
مسند علي [كتاب للنسائي]
النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
مسند علي بن الجعد [كتاب لأبي القاسم]
أبو القاسم البغوي ٢٠:١٨
مسند عمر «رضي الله عنه» [كتاب تصنيف للإسماعيلي]
الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
مسند عمر بن عبد العزيز [كتاب لابن الباغندي]
ابن الباغندي، أبو بكر ١٠٢:٤
مسند الفردوس [كتاب لشهردار]
الديلمي، شيرويه ٥٧٧:١٠
المسند الكبير [تصنيف الدارقطني]
دعلج بن أحمد السجزي ٣٢٢:١٠
المسند الكبير [كتاب لابن الأخرم]
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
المسند الكبير [كتاب لابن شيبة]
ابن شيبة، أبو يوسف ٢٩٩:١٤
المسند الكبير [كتاب للشاشي]
الشاشي، الهيثم بن كليب ١٩:١٤
المسند الكبير [كتاب للضحاك]
الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥
المسند الكبير على الأبواب [كتاب للسراج]
السراج الثقفي ٢١٦:١٢
المسند الكبير على الرجال [كتاب لمسلم]
مسلم بن الحجاج ٢٧٣:٢٣
المسند الكبير المعلل [كتاب للبزار]
البزار، أبو بكر ٤١٦:٤
مسند مالك [كتاب لقاسم]
قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨
المسند المركب [قواعد]
الجملة (الجملة البسيطة) ٤٧٨:٨
مسند موسى الكاظم بن جعفر بن محمد [كتاب لأبي بكر]
أبو بكر الشافعي ٣٠:٥
المسند والسنن [كتاب لابن أبي شيبة]
ابن أبي شيبة ٢٩٨:١٤
المسند والفوائد [كتاب لعلي]
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
المسهب في غرائب المغرب [كتاب للحجاري]
الحجاري، عبد الله ٨٢:٩
المسهل ٢٧٨:٢٣
الإمساك ٨٣:٣
الفينولفثالين ٧٢٥:١٧
المسور بن مخرمة ٢٧٨:٢٣
مسورجسكي، مودست ٢٧٨:٢٣
ريمسكي- كورساكوف، نيقولاي ٤٧٦:١١
المسيح ٢٧٩:٢٣
الإسلام (الإيمان بالرسل) ٤٨:٢
الأنبياء والرسل ١٤٢:٣
زكريا عليه السلام ٥٨٨:١١
عيسى عليه السلام ٧٢٩:١٦
القبلانية ٦٧:١٨
مريم (حملها بعيسى وولادتها) ١٤٧:٢٣
مريم، سورة ١٤٨:٢٣
النصرانية ٣٦٢:٢٥
اليهودية (المعتقدات) ٣٥١:٢٧
المسيح [موسيقى لهاندل]
الموشح الديني النصراني ٤٥٩:٢٤
هاندل، جورج فريدريك ٤٣:٢٦
مسيح الأنديز ٢٧٩:٢٣
المسيح الدجال ٢٧٩:٢٣
المسيح الطفل [نحت لويلر]
ويلر، السير تشارلز ٢٥٣:٢٧
المسيح في الإسلام [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠

- **المسيح في عصره** [كتاب لدانيال]
  - دانيال - روبز، هنري ٢٤٢:١٠
- **مسيح فيلازكز** [عمل لأونامونو]
  - أونامونو، ميجل ديه ٤٤٠:٣
- **المسيحية**
  - النصرانية ٣٦٢:٢٥
- **المسيرة الطويلة** [تاريخ الصين]
  - ماو تسي تونغ (حياته) ١٨٣:٢٢
- **مسيرة الموت إلى شبه جزيرة باتان**
  - الحرب العالمية الثانية (انتصارات اليابان المبكرة) ٢٣٣:٩
- **المسيري، عبدالوهاب** ٢٨٠:٢٣
- **المسيسيبي** ٢٨١:٢٣
- **المسيسيبي، مشروع** ٢٨٢:٢٣
- **المسيسيبي، نهر** ٢٨٢:٢٣
  - أيوا ٥٦٥:٣
  - الحرب الأهلية الأمريكية (معارك السيطرة على المسيسيبي) ١٧٣:٩
  - النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
- **مسيعيد** ٢٨٤:٢٣
  - قطر (نظام الحكم) ٢٣٥:١٨
- **المسيكة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة إيف) ١٤١:٢٥
- **المسيل**
  - البن (الإعداد للسوق) ١٢٥:٥
- **المسيلة** [مدينة]
  - ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
- **مسيلمة الكذاب**
  - أم عمارة ٦٥٤:٢
  - خالد بن الوليد ١٢:١٠
  - الطفيل الدوسي ٦١٥:١٥
  - عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
- **مسينا** ٢٨٥:٢٣
- **مسينا، مضيق** ٢٨٥:٢٣
- **مسيني** ٢٨٥:٢٣
  - الأساطير، علم (الأساطير اليونانية) ٦٠٦:١
  - الإغريق (نبذة تاريخية) ٣٢٢:٢
  - بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
  - السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٣:١٢
  - العالم، تاريخ (الإغريق) ٥٢:١٦
  - العمارة (عمارة المسينيين) ٥٦٥:١٦
  - القادس ١١:١٨
- **مسينيا** ٢٨٦:٢٣
- **مسيه، شارل** ٢٨٦:٢٣
- **المشابهة**
  - البيان، علم (التشبية) ٣٦٥:٥
  - المجاز ٢٦٠:٢٢
- **المشاة**
  - السلامة (سلامة المشاة) ٣٨:١٣
- **مشارق الأنوار** [كتاب للقاضي]
  - القاضي عياض ٢٤:١٨
- **مشارق أنوار القلب** [كتاب لابن ناجي]
  - ابن ناجي ٢٢:٢٥
- **مشارق الأنوار المضيئة** [كتاب للقسطلاني]
  - القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
- **المشاركة** ٢٨٦:٢٣
  - الأعمال (المشاركات) ٣٠٢:٢
- **المشاركة في الأرباح** ٢٨٧:٢٣
  - المكافأة ٥٨٩:٢٣
- **مشاركتنا** [كتاب لوب]
  - وب، سيدني و بياتريس ٤٨:٢٧
- **مشاري بن سعود بن عبد العزيز** ٢٨٧:٢٣
  - تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
  - الدولة السعودية الأولى (أدوار التاريخ السعودي) ٤٧١:١٠
  - الدولة السعودية الثانية (جهود الأمير مشاري بن سعود آل سعود) ٤٨٦:١٠
- **مشاري بن عبد الرحمن آل سعود**
  - تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
  - الدولة السعودية الثانية (جهود الأمير تركي بن عبدالله آل سعود) ٤٨٨:١٠
  - فيصل بن تركي بن عبد الله (حكمه وإنجازاته في الفترة الأولى) ٦٩٤:١٧
- **مشاري بن محمد بن معمر**
  - تركي بن عبد الله (أهم أعماله وإنجازاته) ٢٣٢:٦
- **المشاعل** [كتاب للخازن]
  - الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠
- **المشاكل الاجتماعية**
  - نيويورك، مدينة (المشكلات الاجتماعية) ٦٨٣:٢٥
- **المشاكلة** [بلاغة]
  - البديع، علم ٢٤٧:٤
- **مشاكلة الناس لزمانهم** [كتاب لليعقوبي]
  - اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣٢٠:٢٧
- **المشاة** ٢٨٨:٢٣
  - الجيش ٦٦٦:٨
  - المدفع الرشاش (الأسلحة الأرضية) ١٣:٢٣

المدفعية (مدفعية الميدان) ١٥:٢٣
مشاهد الأسرار [كتاب لابن عربي]
ابن عربي، محيي الدين ٢٣٦:١٦
مشاهد إنسانية [كتاب لحكمت]
حكمت، ناظم ٤٨٤:٩
مشاهد القيامة في القرآن [كتاب لسيد قطب]
سيد قطب ٣٧٠:١٣
المشاهدة الطبيعية
النفس، علم (مناهج البحث في علم النفس) ٤٢٠:٢٥
مشاهير الرجال [كتاب لجيروم]
جيروم، القديس ٦٦٣:٨
المشبك
الجهاز العصبي (التغضنات) ٥٤٨:٨
الدماغ (خلايا الدماغ) ٣٦٩:١٠
المشبهة بالناطق [آلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (المراصد وآلات الرصد) ٥٢٤:١٦
مشتبه النسبة [كتاب لابن الفرضي]
ابن الفرضي ٣٠٣:١٧
مشتبه النسبة [كتاب لعبد الغني]
عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦
المشترك اللفظي ٢٨٨:٢٣
المشترك وضعًا والمفترق صقعًا [كتاب لياقوت]
ياقوت الحموي ٢٩٧:٢٧
المشتركة ٢٨٨:٢٣
المشتري ٢٨٩:٢٣
رحلات الفضاء (مجسات المشتري وما بعده) ١٦٥:١١
الفلك، علم (المجموعة الشمسية) ٤٨٧:١٧
الكسوف والخسوف ٢٨١:١٩
الكوكب ٢٣٨:٢٠
النظام الشمسي (الكواكب) ٣٧٩:٢٥
المشتق [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تصريفه) ٧٠:٢
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١
المشتق [رياضيات]
حساب التفاضل والتكامل (المشتقات) ٣٣١:٩
المشتقات ٢٩١:٢٣
مشتقات اللاكور ٢٩٣:٢٣
المشتل ٢٩٤:٢٣
المشجر ٢٩٤:٢٣
المشحذ
المسن ٢٧٨:٢٣
المشحم
المحمل (المحامل البسيطة) ٣٧٣:٢٢
المشداخ [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٦:١٦
المشدة
النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٤٠:٢٥
المشربية
النافذة ٤٠:٢٥
المشرد
الفقر (المشردون) ٣٩٠:١٧
المشرط
الجراحة (الأدوات) ٢٤٦:٨
السكين ١٥:١٣
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٨:١٦
المشرق ٢٩٥:٢٣
المشروب
البن ١٢٥:٥
الحليب ٥١١:٩
الشاي ٢٩:١٤
المرطبات ١٢١:٢٣
المشروبات الكحولية
الأمراض العقلية (الاضطرابات المرتبطة بالكحول والعقاقير) ٧٠٢:٢
التسمم ٢٩٥:٦
حظر الخمور ٤٤٦:٩
الخمر (التعريف الكيميائي والطبي) ١٦٢:١٠
الدواء (المهبطات) ٤١٩:١٠
الصحة (التدخين والكحول وسوء استخدام العقاقير) ٥٥:١٥
المشروع الاقتصادي في الإسلام [كتاب لصديقي]
صديقي، محمد نجاة الله ٨٧:١٥
مشروع الألف كتاب
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
المشروع البرلماني
أستراليا، حكومة (البرلمان الاتحادي) ٧٠٤:١
مشروع التوعية البيئية السعودي ٢٩٥:٢٣
مشروع الحبانية [كتاب لأحمد]
أحمد سوسة ٢٩٨:١

المشروع الحضري المتجدد
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الحضر) ٢٤٥:١٥
مشروع الحفر في عمق المحيط
المحيط الأطلسي (الناس والمحيط) ٤٠٤:٢٢
مشروع الدلتا [حماية البيئة]
هولندا (الدلتا) ٢٧١:٢٦
مشروع القانون الخاص
الكونجرس الأمريكي (اقتراح القوانين الجديدة)
.... ٢٩٠:٢٠
مشروع القانون العام
الكونجرس الأمريكي (اقتراح القوانين الجديدة)
.... ٢٩٠:٢٠
المشروع الكبير [التاريخ الأوروبي]
السلام (الفترة من القرن الخامس عشر إلى القرن الثامن عشر)
.... ٢٩:١٣
المشط
النسيج (تصنيع الخيط) ٣٣٨:٢٥
مشط البستان ٢٩٥:٢٣
مشط البستان المزدوج
مشط البستان (مشط التوزيع الجانبي) ٢٩٦:٢٣
مشط التفريغ
مشط البستان ٢٩٦:٢٣
مشط التوزيع الجانبي
مشط البستان ٢٩٦:٢٣
مشط الجمع المجرور
مشط البستان (مشط التوزيع الجانبي) ٢٩٦:٢٣
المشط ذو الدولاب الأصبعي
مشط البستان (مشط التوزيع الجانبي) ٢٩٦:٢٣
مشط الذيب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية السايبيرية)
.... ١١٧:٢٥
المشطي ٢٩٦:٢٣
الحيوان (جدول تصنيف المملكة الحيوانية) ٦٨٢:٩
المشطيات
الحيوان (جدول) ٦٨٢:٩
المشع
التدفئة (أنظمة التدفئة المركزية) ١٧٢:٦
الراديتر ٣٤:١١
السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٥:١٣
المشعاع
الراديتر ٣٤:١١
المشعب [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي)
.... ٤٢٧:١٦
مشعب الإدخال
محرك البنزين (نظام الوقود) ٣٣٥:٢٢
مشعب الدخول
السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٥:١٣
مشعب السحب
السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٥:١٣
الكاربريتر (أنبوب فنتوري) ٢٨:١٩
محرك البنزين (نظام الوقود) ٣٣٥:٢٢
مشعب العادم
حقن الوقود ٤٧٠:٩
السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٥:١٣
المشعرة [كائن أولي]
التهاب المهبل ٥٢٦:٢
المشعل ٢٩٦:٢٣
مشعل النار [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
مشغل الآلة
عدد الورش (عمليات التشغيل الآلي المتقدمة الأخرى)
.... ١٤٤:١٦
مشغل السير
الفونوغراف (نظام التشغيل) ٦٢٣:١٧
المشغل المباشر
الفونوغراف (نظام التشغيل) ٦٢٣:١٧
مشغولات القالب المغلق
طرق المعادن (الطرق الآلي) ٥٩٢:١٥
مشغولات المطرقة الساقطة
طرق المعادن (الطرق الآلي) ٥٩٢:١٥
المشفر [إلكترونيات]
التلفاز (كيف يعمل التلفاز) ١٤٩:٧
المشفر، سوق
أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢
المشكال ٢٩٦:٢٣
المشكل [كتاب لليزيدي]
اليزيدي، أبو محمد ٣١٤:٢٧
مشكل الآثار [كتاب للطحاوي]
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
مشكل إعراب القرآن [كتاب لمكي]
مكي بن أبي طالب ٤٧:٢٤
مشكل الكتاب والسنة [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
مشكلات القرآن [كتاب لأنور شاه]
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣

مشكلة الأفكار في العالم الإسلامي [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
مشكلة الثقافة [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
مشكلة قناة السويس [كتاب لبطرس]
بطرس غالي، بطرس ٤٦٣:٤
المشكلة المالية
الاتحاد الفيدرالي الأسترالي (المرحلة الثانية ١٨٨٠-١٨٨٩م) ١٢٨:١
المشكلة اليهودية [مخطوطة لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
المشلل [موقع]
مسلم بن عقبة ٢٧٣:٢٣
المشمش ٢٩٧:٢٣
مشمع الأرضية ٢٩٧:٢٣
الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤٢:١١
الفلين (الاستعمالات) ٥١٦:١٧
المشموم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الريحان الحلو) ١٦٦:٢٥
المشنا [التلمود]
أكيفا، بيير بن جوزيف ٤٧٨:٢
التلمود ١٥٨:٧
مشهد ٢٩٨:٢٣
إيران (خريطة) ٤٦٢:٣
المشهد
الباليه (تنظيم الرقصات) ١٣٧:٤
السكة الحديدية، نموذج (المباني والمناظر) ٣٥٨:١٢
السيرك (أماكن إقامة عروض السيرك) ٣٨٧:١٣
المسرح (اختيار الممثلين) ٢٢٦:٢٣
مشهد الشارع [قطعة موسيقية لفايل]
فايل، كورت ٢٢٠:١٧
المشهر، مدارس
سيد شيخ الهادي ٣٧٠:١٣
المشهرة ٢٩٨:٢٣
المشي ٢٩٨:٢٣
التجول ١١٣:٦
الحشرة (أجسام الحشرات) ٣٧١:٩
النقل والمواصلات ٤٦٨:٢٥
مشيخة ابن طهمان [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم بن طهمان ٧٠:١

مشيخة الخانقاة
القونوي، علاء الدين أبو الحسن ٤٣٠:١٨
مشيخة الكاملية [القاهرة]
المنذري، عبد العظيم ٢٤٠:٢٤
مشيخته [كتاب للفسوي]
الفسوي، أبو يوسف ٣٦٥:١٧
المشير [صحيفة]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
المشيرة
السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢٢:١٢
المشيك
القرش (جسم القرش) ١٤٩:١٨
المشيمة ٢٩٩:٢٣
تسمم الحمل ٢٩٧:٦
التكاثر (الثدييات) ٩٤:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الجنين (تشكل الجنين في الإنسان) ٥٣٧:٨
الحمل (الطفل خلال الحمل) ٥٤٩:٩
الرحم ١٩٣:١١
الرضيع (مراحل نمو الطفل) ٢٣٨:١١
المشيمي
الثدييات (التكاثر) ٢٢:٨
حيوان ماقبل التاريخ (عصر الثدييات) ٧٦٥:٩
المشيمية
العين (السبيل العنبي) ٧٤٠:١٦
المصابيح [كتاب للبغوي]
البغوي، أبو محمد ١٦:٥
مصابيح الأبرار في التفسير [كتاب للشهرستاني]
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
مصابيح العمارة السبعة [كتاب لرسكين]
رسكين، جون ٢٠٦:١١
المصاحبة
حروف الجر (الباء) ٣٠٠:٩
المصادر [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
المصادر الأصلية
الإسلام (مصادر الشريعة) ٥٥:٢
المصادر الأولية
التاريخ، علم (انتقاء وتقويم المصادر) ١٦:٦
المصادر التبعية
الإسلام (مصادر الشريعة) ٥٥:٢
المصادر الثانوية
التاريخ، علم (انتقاء وتقويم المصادر) ١٦:٦

مصادر الحق في الفقه الإسلامي [كتاب للسنهوري]
السنهوري، عبد الرزاق ١٦٠:١٣
مصادر الشعر الجاهلي وقيمتها التاريخية [كتاب للأسد]
الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١
المصادر عن ري العراق [كتاب لأحمد]
أحمد سوسة ٢٩٨:١
مصادر الوقود الصناعي
الوقود المصنع ١٣٦:٢٧
مصادمات نافاجو
حروب الهنود الحمر (في الصحراء) ٢٩٦:٩
مصارعات الفلاسفة [كتاب للشهرستاني]
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
المصارعة ٢٩٩:٢٣
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
المصارعة الإغريقية الرومانية
المصارعة (الأنواع الرئيسية للمصارعة) ٣٠٠:٢٣
مصارعة الثيران ٣٠١:٢٣
أسبانيا (الترويح) ٦٢٥:١
البرتغال (أنماط المعيشة) ٣٠٢:٤
القبعة (لماذا يلبس الناس القبعات) ٦٥:١٨
المكسيك (الرياضة) ٤٢:٢٤
مصارعة الديكة ٣٠٣:٢٣
مصاص الحوت
الريمورا، سمك ٤٧٦:١١
مصاص الدماء ٣٠٣:٢٣
دراكيولا ٢٩٤:١٠
مصاص النسغ ٣٠٤:٢٣
المصاصة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل زاد الطريق) ١٥٩:٢٥
المصاطب [زراعة]
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) ٢٣٧:١٥
المصالح المرسلة
الإسلام (المصادر التبعية) ٥٦:٢
مصايد الأسماك ٣٠٤:٢٣
مصب النهر
السبخة ١٣٧:١٢
النهر ٥٤٢:٢٥
المصباح ٣٠٤:٢٣
الإضاءة (في البيت) ٢٥٩:٢
الضوء الكهربائي ٣٤٥:١٥
مصباح الأمان ٣٠٦:٢٣
المصباح [كتاب لبدر بن مالك]
السكاكي ٣٥٢:١٢
مصباح آرجاند
المصباح (صورة) ٣٠٥:٢٣
مصباح الإضاءة بالقوس
ضوء القوس الكهربائي ٣٤٤:١٥
القدرة الكهربائية (نبذة تاريخية) ٨٤:١٨
مصباح الأمان ٣٠٦:٢٣
ديفي، السير همفري ٥٦٨:١٠
مصباح، أنور ٣٠٧:٢٣
مصباح البخار الزئبقي
الإضاءة (الاستخدام الكفء للإضاءة) ٢٦١:٢
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
المصباح البخاري ٣٠٧:٢٣
الإضاءة (نبائط الإضاءة) ٢٦٣:٢
مصباح البرافين
الاختراع (صورة) ٣٢٤:١
المصباح (صورة) ٣٠٥:٢٣
النار (الضوء) ٢٨:٢٥
مصباح التعديل في كشف أنوار التنزيل [كتاب للقريمي]
القريمي ١٧٤:١٨
مصباح التفريغ العالي الشدة
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
مصباح التفريغ الغازي
الضوء الكهربائي ٣٤٦:١٥
مصباح التفريغ الغازي عالي الضغط
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
مصباح التفريغ الغازي منخفض الضغط
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
مصباح الدهن
المصباح (مصباح الزيت أو الدهن) ٣٠٤:٢٣
مصباح ديفي
ديفي، السير همفري ٥٦٨:١٠
مصباح الزيت
الاختراع (صورة) ٣٢٤:١
المصباح (مصباح الزيت أو الدهن) ٣٠٤:٢٣
مصباح الشرق [صحيفة]
المويلحي ٥٠٢:٢٤
المصباح الشمسي ٣٠٧:٢٣
مصباح الصوديوم العالي الضغط
الإضاءة (الاستخدام الكفء للإضاءة) ٢٦١:٢
الضغط (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥

مصباح الصوديوم المنخفض الضغط
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
المصباح الغازي
الاختراع (صورة) ٣٢٤:١
المصباح (مصابيح الغاز) ٣٠٦:٢٣
المصباح الفلوري ٣٠٨:٢٣
الاختراع (صورة) ٣٢٤:١
الإضاءة (في البيت) ٢٥٩:٢
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
المصباح في علم النحو [كتاب للمطرزي]
المطرزي ٤٢١:٢٣
المصباح في عيون الأحاديث الصحاح [كتاب للجماعيلي]
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٤:٨
المصباح الكهربائي
أديسون، توماس ألفا ٤٢٤:١
البلازما ٤٦:٥
الزجاج (زجاج الصودا والحجر الجيري) ٥٠٤:١١
الضوء (الفوتونات) ٣٣٦:١٥
الضوء الكهربائي ٣٤٥:١٥
الكهرباء (صورة) ١٢٦:٢٠
المصباح (المصابيح الكهربائية) ٣٠٦:٢٣
النار (الضوء) ٢٨:٢٥
مصباح الكيروسين
الاختراع (الاختراعات التي أعطت الناس الضوء) ٣٢٤:١
النار (الضوء) ٢٨:٢٥
المصباح المتوهج
الاختراع (صورة) ٣٢٤:١
الإضاءة (في البيت) ٢٥٩:٢
جهاز العرض ٥٤٥:٨
الضوء الكهربائي (المصابيح المتوهجة) ٣٤٥:١٥
الكهرباء (صورة) ١٢٦:٢٠
المصباح المهذب [كتاب لهنري]
هنري، أو ٢٠٦:٢٦
مصباح النفخ ٣٠٩:٢٣
مصباح النيون
الاختراع (الاختراعات التي أعطت الناس الضوء) ٣٢٤:١
البلازما ٤٦:٥
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
مصباح الهاليد الفلزي
الإضاءة (الاستخدام الكفء للإضاءة) ٢٦١:٢
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي) ٣٤٧:١٥
المصباح الومضي
التصوير الضوئي (معدات الإضاءة) ٤٤٦:٦
المصبغة
السبخة ١٣٧:١٢
المصحة ٣٠٩:٢٣
الدرن (علاج الدرن) ٣٠٩:١٠
مصحح تجارب الطباعة
الطباعة (المراجعة والتصحيح) ٥٤٤:١٥
المصحف [حديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
مصحف الأستانة
محمود الثاني ٣٧٤:٢٢
المصحف الأفقي
المخطوطات الإسلامية (المخطوطات الدينية) ٤٥١:٢٢
المصحف السفيني
المخطوطات الإسلامية (المخطوطات الدينية) ٤٥١:٢٢
المصحف العمودي
المخطوطات الإسلامية (المخطوطات الدينية) ٤٥١:٢٢
مصحف المدينة المنورة
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف (أهداف المجمع) ٢٩٥:٢٢
المصدر ٣٠٩:٢٣
المصدر [فيزياء]
الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
مصدر الخماسي
المصدر ٣١٠:٢٣
مصدر السداسي
المصدر ٣١٠:٢٣
المصدر الصريح
المصدر ٣٠٩:٢٣
المصدر الصناعي
المصدر ٣١٠:٢٣
مصدر الفعل الثلاثي
المصدر ٣٠٩:٢٣
مصدر الفعل الرباعي
المصدر ٣٠٩:٢٣
المصدر المؤول
المصدر ٣٠٩:٢٣
المصدر الميمي
المصدر ٣١٠:٢٣

مصدق، محمد ٣١٠:٢٣
إيران (الحركة الوطنية) ٤٧٣:٣
شريعتي، علي ١٢٣:١٤
المصدور [كتاب لملحم]
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
مصر ٣١١:٢٣
أبو الهول (تماثيل أبي الهول المصرية) ١٠٨:١
الأردن (الأردن في العصر الحديث) ٤٩٥:١
الإسكندرية ٢٣:٢
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
إفريقيا (الشعوب الإفريقية) ٣٤٣:٢
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٦:٣
الأهرامات (الأهرامات المصرية) ٢٩٧:٣
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي المصري القديم) ٤١٢:٦
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الحرب (حماية الأجانب) ١٦٣:٩
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحرب العالمية الثانية (القتال في إفريقيا) ٢٢٢:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
السادات، أنور ١٣:١٢
سد أسوان العالي ٢١١:١٢
عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦
عجائب الدنيا السبع (الأهرامات المصرية في الجيزة) ١٢٦:١٦
العرب ١٩١:١٦
العلم (صورة) ٣٨٧:١٦
العلم (الحضارات المبكرة) ٣٧٢:١٦
فرعون ٣٠٤:١٧
القاهرة ٥٢:١٨
مبارك، حسني ٢٠٦:٢٢
مصر، تاريخ ٣٣٧:٢٣
مصر، فتح ٣٥٠:٢٣
مصر القديمة ٣٥١:٢٣
المكتبة (المكتبة العربية) ١٠:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ (بداية أفول نجم الإمبراطورية) ١٨٣:٢٤
نابليون الأول (زواجه) ٩:٢٥
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
يوسف عليه السلام ٣٧١:٢٧
مصر [صحيفة]
أديب إسحاق ٤٢٢:١
مصر، تاريخ ٣٣٧:٢٣
أبو الهول (تماثيل أبي الهول المصرية) ١٠٨:١
الإسكندر الأكبر (فتح فارس واحتلالها) ٢٢:٢
الإسكندرية ٢٣:٢
آمون ١٢٣:٣
الأهرامات (الأهرامات المصرية) ٢٩٧:٣
الحرب (حماية الأجانب) ١٦٣:٩
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحرب العالمية الثانية (القتال في إفريقيا) ٢٢٢:٩
السادات، أنور ١٣:١٢
العالم، تاريخ (وادي النيل) ٤٩:١٦
عبد الناصر، جمال ١٠٥:١٦
العمارة (العمارة المصرية) ٥٦٢:١٦
عمرو بن العاص ٦٤٢:١٦
الفتوح الإسلامية ٣٢٥:١٧
فرعون ٣٠٤:١٧
كليوباترا ٤٥:٢٠
مصر (نبذة تاريخية) ٣٣٠:٢٣
مصر، فتح ٣٥٠:٢٣
مصر القديمة (نبذة تاريخية) ٣٦٠:٢٣
مكتبة الإسكندرية ١٨:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ (بداية أفول نجم الإمبراطورية) ١٨٣:٢٤
يوسف عليه السلام ٣٧١:٢٧
مصر، فتح ٣٥٠:٢٣
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦
عمرو بن العاص ٦٤٢:١٦
الفتوح الإسلامية ٣٢٥:١٧
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر الإسلامية) ٣٤٢:٢٣
مصر القاهرة [صحيفة]
أديب إسحاق ٤٢٢:١
مصر القديمة ٣٥١:٢٣
أبو الهول (تماثيل أبي الهول المصرية) ١٠٨:١
الاختراع (الحضارات الأولى) ٣٢٧:١
الإسكندر الأكبر (فتح فارس واحتلالها) ٢١:٢
الإسكندرية (نشأة المدينة) ٢٣:٢
الأقباط ٤٠٩:٢
الألفباء (الكتابة في مراحلها الأولى) ٥٧١:٢
آمون ١٢٣:٣
أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٧٠:٣
الأهرامات (الأهرامات المصرية) ٢٩٧:٣
البرونز (صورة) ٣٩٦:٤

البوبة (نبذة تاريخية) ٣٥١:٥
تحنيط الموتى (التحنيط في العصور القديمة) ١٤٢:٦
التربية والتعليم (التربية والتعليم عند السومريين والمصريين) ٢١٤:٦
تزيين الشعر (العصور القديمة) ٢٨٧:٦
التقويم السنوي (نبذة تاريخية) ٨٣:٧
الحيثيون (نبذة تاريخية) ٦٣٢:٩
الخريطة (نبذة تاريخية) ٥٢:١٠
الخزف (نبذة تاريخية) ٦١:١٠
الدواء (نبذة تاريخية – الأدوية في الأزمنة الماضية) ٤٢٥:١٠
الرياضيات (نبذة تاريخية – الحضارة القديمة) ٤٤٧:١١
الزراعة (نبذة تاريخية – العصور القديمة) ٥٦١:١١
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٢:١٢
الطب (أصول في الشرق الأوسط) ٥٢٣:١٥
العالم، تاريخ (وادي النيل) ٤٩:١٦
عجائب الدنيا السبع (الأهرامات المصرية في الجيزة) ١٢٦:١٦
العصر الذهبي (مصر) ٢٧٤:١٦
العطر (نبذة تاريخية) ٣١٠:١٦
العمارة (العمارة المصرية) ٥٦٢:١٦
فرعون ٣٠٤:١٧
الفلك، علم (الكوكبات) ٤٨٦:١٧
فينيقيا (نبذة تاريخية) ٧٢٧:١٧
القبر (نبذة تاريخية) ٥٩:١٨
الكتاب (نبذة تاريخية) ١٢١:١٩
الكتان، خيوط وملابس (نبذة تاريخية) ١٤٥:١٩
الكشوف الجغرافية (المكتشفون الأوائل) ٢٩٢:١٩
كليوباترا ٤٥:٢٠
المأوى (العصور القديمة) ١٨٧:٢٢
مصر (نبذة تاريخية) ٣٣٠:٢٣
مصر، تاريخ (العصر الحجري الحديث) ٣٣٨:٢٣
مصر، فتح ٣٥٠:٢٣
المكتبة (المكتبة العربية) ١٠:٢٤
مكتبة الإسكندرية ١٨:٢٤
الميزان (الموازين التقليدية) ٥٣١:٢٤

مصر منذ رحلة هيرودوت [كتاب للخازن]
الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠

مصر وإسرائيل [كتاب لبيتري]
بيتري، السير فلندرز ٣٨٢:٥

مصراتة ٣٦٢:٢٣
ليبيا (خريطة) ٢٥٥:٢١

مصرة أودي [تشريح]
المرارة ٧٢:٢٣

المصرة البوابية
المعدة ٤٦٨:٢٣

مصرع جيفارا [فيلم لعمر]
عمر الشريف ٦٤٠:١٦

مصرع كليوباترا [مسرحية شعرية لأحمد شوقي]
أحمد شوقي ٢٩٩:١

المصرف ٣٦٣:٢٣
الاستثمار (حسابات التوفير) ٦٥٩:١
الاستثمار المصرفي ٦٦٠:١
بنك التوفير ١٧٤:٥
البنك الدولي ١٧٤:٥
الحاسوب (تخزين واسترجاع المعلومات) ٢٦:٩
الحوالة ٥٦٧:٩
خطاب الاعتماد ١٠٧:١٠
دار المقاصة ٢٢١:١٠
سويسرا (الخدمات المصرفية) ٣٠٥:١٣
الشيك ٣٠٩:١٤
الكساد العظيم (أسباب الكساد العظيم) ٢٦٢:١٩
النقود (دور المصرف المركزي) ٤٩٧:٢٥
الولايات المتحدة، تاريخ (التصنيع والإصلاح) ١٨٧:٢٧

المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في إفريقيا
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤

المصري، ابن نجيم
ابن نجيم المصري ٢٥٣:٢٥

المصري، الحصان
الحصان العربي (صفات الحصان العربي الأصيل) ٤٠٩:٩

المصري، عزيز علي ٣٦٨:٢٣

المصطبة
الأهرامات (الأهرامات المصرية) ٢٩٧:٣

المصطبة [تعدين]
التعدين (طرق التعدين) ٤٨٩:٦

مصطفى أحمد الزرقا
الزرقا، مصطفى أحمد ٥٧٥:١١

مصطفى الأول
أحمد الأول ٢٩٥:١

مصطفى بن داتو هارون ٣٦٩:٢٣

مصطفى الثاني
الحافظ عثمان ٥٠:٩

مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
مصطفى دده
حمد الله الأماسي ٥٣٦:٩
مصطفى الرابع
محمود الثاني ٣٧٤:٢٢
مصطفى السباعي
الإخوان المسلمون ٣٦٢:١
مصطفى الشهابي
الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤
مصطفى صادق الرافعي
الرافعي، مصطفى صادق ٧٦:١١
مصطفى عزت
قاضي العسكر ٢٣:١٨
مصطفى الغرقد
سيد إبراهيم علي ٣٦٨:١٣
مصطفى غزلان
غزلان، مصطفى ١٠٩:١٧
مصطفى كامل ٣٧٠:٢٣
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
مصطفى كامل مراد
مراد، مصطفى كامل ٧٢:٢٣
مصطفى كمال باشا
أتاتورك، كمال ١١٥:١
مصطفى لطفي المنفلوطي
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
العربي، الأدب (صورة) ٢٣٢:١٦
مصطفى لطفي المنفلوطي [أطروحة]
أبو الأنوار، محمد ٢٩٢:٣
مصطفى محمد سليمان
سليمان، مصطفى محمد ٩٠:١٣
المصطكى ٣٧٠:٢٣
الجلفطة ٤٢٨:٨
المصطلح الكشافي
استرجاع المعلومات (كيف تعمل أنظمة استرجاع المعلومات) ٧٠٨:١
المصطلح الوصفي
استرجاع المعلومات (كيف تعمل أنظمة استرجاع المعلومات) ٧٠٨:١
مصطلحات نفطية
النفط (جدول) ٤٢٥:٢٥
المصع ٣٧٠:٢٣
مصعب بن الزبير
الأحنف بن قيس ٣٠٢:١
سكينة بنت الحسين ١٦:١٣
قتيبة بن مسلم ٧٢:١٨
قطري بن الفجاءة ٢٤٧:١٨
ابن قيس الرقيات، عبيد الله ٤٤١:١٨
المختار الثقفي ٤١٨:٢٢
المهلب بن أبي صفرة ٣١٠:٢٤
مصعب بن عمير
أسيد بن حضير ١٩٤:٢
أبو أيوب الأنصاري ٥٦٦:٣
حمنة بنت جحش ٥٥٢:٩
ابن زرارة، أسعد ٥٤٥:١١
سعد بن خيثمة ٢٥٨:١٢
سعد بن عبادة ٢٥٨:١٢
عمرو بن قيس ٦٤٥:١٦
معاذ بن جبل ٤٢٨:٢٣
أبو مصعب الزهري
عبد الله بن وهب ٨٦:١٦
المصعد ٣٧١:٢٣
أوتس، إليشا جريفز ٣١٢:٣
مصعد سحب بتروس
المصعد (كيف تعمل المصاعد) ٣٧٢:٢٣
مصعد سحب دون تروس
المصعد (صورة) ٣٧٢:٢٣
مصعد المشاهدة
المصعد ٣٧٣:٢٣
المصعد الهيدروليكي
المصعد (كيف تعمل المصاعد) ٣٧٢:٢٣
المصف
الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
مصفاة البترول
النفط (صورة) ٤٢٥:٢٥
مصفاة النفط [صورة]
هامبشاير (صورة) ٣٦:٢٦
المصفف
الطباعة (تحضير المادة الطباعية) ٥٤٣:١٥
مصفف الأزهار
بائع الزهور ٦:٤
مصفف الشعر
تزيين الشعر ٢٨٧:٦
المصفوفة [إلكترونات]
التلفاز (استقبال الإشارات التلفازية) ١٥١:٧
مصفى الرعاة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الإوزة) ١٤١:٢٥
المصقلة [أداة]
الجص (التجصيص) ٣٩٩:٨

المصل ٣٧٣:٢٣
التحصين (التحصين الإيجابي) ١٢٥:٦
المرض (الوقاية من المرض) ١١٦:٢٣
مصل الحليب
الجبن (فصل خثارة الحليب) ٢١٧:٨
مصل الصدق
ثيوبنتون الصوديوم ٨٩:٨
المصل المضاد
الدواء (الأدوية الواقية من الأمراض المعدية) ٤١٨:١٠
المصل ٣٧٤:٢٣
المناعة (المناعة المنفعلة) ٢٢٠:٢٤
مصلحة التربية والعلوم
البحث (كيفية تمويل البحوث) ١٩٣:٤
مصلحة الصحة الوطنية ٣٧٤:٢٣
البرنامج القومي للتأمين الصحي ٣٧١:٤
مصلحة الكهرباء
القدرة الكهربائية (صناعة القدرة الكهربائية) ..
.... ٨٣:١٨
مصلحة المساحة البريطانية ٣٧٤:٢٣
المصلصلة ٣٧٥:٢٣
الجرس (مجموعة الأجراس الرنانة والمجلجلة)
.... ٢٦٨:٨
المصلي [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
مصلى بازي [فلورنسا- إيطاليا]
برونلسكي، فيليبو ٣٩٨:٤
العمارة (عمارة عصر النهضة المبكرة) ٥٧٠:١٦
مصمم الديكور
المسرح (تصميم الديكور) ٢٢٨:٢٣
مصمم الرقصات
الكوميديا الموسيقية (الرقص) ٢٨٤:٢٠
مصمم الموضة
الملابس (الملابس الجاهزة) ٧٢:٢٤
المصنع ٣٧٥:٢٣
الثورة الصناعية (الطبقة العاملة) ٧٦:٨
الصناعة ١٤٥:١٥
العالم، تاريخ (الثورة الصناعية) ٦١:١٦
المدينة (المدن الصناعية) ٣٤:٢٣
المصنع العائم
الحوت (صيد الحيتان حديثًا) ٥٨٢:٩
المصنف [كتاب لابن أبي شيبة]
ابن أبي شيبة، أبو بكر ٢٩٨:١٤
المصنف [كتاب لأبي عبيد]
كراع النمل ١٦٠:١٩
المصنف [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، أبو بكر ١٧٦:١٥
المصنفات
الحديث النبوي (مصنفات الحديث رواية) ١٠٧:٩
المصنوع في معرفة الموضوع [كتاب للقاري]
القاري الهروي ١٩:١٨
المصنوعات الجلدية ٣٧٦:٢٣
المصهر
الألعاب النارية (كيف تعمل الألعاب النارية) .. ٥٦٩:٢
المسبك ١٦٠:٢٣
المصوتات الوترية [كتاب للكندي]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٩:١٦
المصور التجسيمي
التصوير التجسيمي ٤٠٢:٦
المصورات الهزلية ٣٧٧:٢٣
الرسم الهزلي (مصورات هزلية ولوحات وكتب هزلية)
.... ٢١٣:١١
المصورون المحدثون [كتاب لرسكين]
رسكين، جون ٢٠٦:١١
مصيدة فلندرز
الكنغر، جزيرة ١١٠:٢٠
مصير مصر [كتاب لنجيب]
نجيب، محمد ٢٤٩:٢٥
مضاد الباريون [فيزياء]
الهدرون ٩١:٢٦
مضاد التأكسد
البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
حفظ الأغذية (إضافة المواد الحافظة) ٤٦٢:٩
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض العامة) ٤١٠:٢٣
مضاد التسمم ٣٧٩:٢٣
البكتيريا (الوقاية من البكتريا الضارة) ٢٦:٥
التكسين ١٠٨:٧
الديفتيريا (العلاج) ٥٦٤:١٠
الكزاز ٢٥٧:١٩
المصل ٣٧٣:٢٣
مضاد الحمى
الحمى ٥٥٣:٩
المضاد الحيوي العريض الطيف
المضادات الحيوية (المضادات الحيوية المضادة للبكتريا)
.... ٣٨١:٢٣

المضاد الحيوي محدود الطيف
  المضادات الحيوية (المضادات الحيوية المضادة للبكتريا) ٣٨١:٢٣
مضاد الدفتيريا
  إيرليخ، بول ٥٠٢:٣
مضاد العامل الريصي [علم وظائف الأعضاء]
  العامل الريصي ٧٠:١٦
مضاد العرق
  مزيل العرق ١٥٥:٢٣
مضاد الكوارك
  القلون ٣٠٠:١٨
  الهدرون ٩٠:٢٦
مضاد للبتون
  لبتون ٦٢:٢١
مضاد الهستامين ٣٧٩:٢٣
  المناعة (أمراض الحساسية) ٢٢١:٢٤
المضاد الوحيد النسيلة ٣٧٩:٢٣
  زراعة الأنسجة ٥٦٩:١١
  المناعة (التطورات الحالية) ٢٢٢:٢٤
مضادات الأورام
  الدواء (أنواع أخرى من الأدوية) ٤٢٠:١٠
المضادات الحيوية ٣٨٠:٢٣
  الالتهاب الرئوي (العلاج والوقاية) ٥١٩:٢
  البكتيريا (الوقاية من البكتيريا الضارة) ٢٧:٥
  البنسلين ١٥٦:٥
  التتراسيكلين ٩٠:٦
  التخمر ١٥٩:٦
  الدواء (الأدوية التي تفتك بالجراثيم) ٤١٧:١٠
  دوبو، رينيه جول ٤٣٦:١٠
  المرض (علاج المرض) ١١٦:٢٣
المضاربون على الأسعار ٣٨٤:٢٣
  سوق الأوراق المالية (المتاجرة في السوق) ٢٥٠:١٣
  سوق المقاصة (المضاربة التجارية) ٢٥٤:١٣
المضارع [الفعل]
  الفعل ٣٨٥:١٧
المضارع، بحر
  الشعر (بحور الشعر) ١٨٢:١٤
مضاعف الإلكترونات
  صمام الصورة التلفزيوني ١٣٣:١٥
المضاعف الضوئي
  الفلك، علم (التلسكوبات البصرية) ٤٩١:١٧
المضاف
  المفعول لأجله ٥٥٧:٢٣
  المنادى (حكم المنادى) ٢٠٧:٢٤
المضافات
  البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
  البلاستيك (عمل الراتينجات الصناعية) ٥٢:٥
  المواشي (الغذاء) ٣١٩:٢٤
المضافات الغذائية
  الإضافات الغذائية ٢٦٤:٢
  حفظ الأغذية (المضافات الغذائية) ٤٦٢:٩
  السرطان (الكيميائيات) ٢٢٩:١٢
  الغذاء (التصنيع) ٨٢:١٧
المضايقات
  الإبادة الجماعية ٥٩:١
المضبط الإلكتروني
  السيارة الكهربائية (كيف تعمل السيارة الكهربائية) ٣٥٤:١٣
المضحك ٣٨٤:٢٣
مضحك البلاط
  المضحك ٣٨٤:٢٣
المضخة ٣٨٤:٢٣
  الاختراع (بلاد اليونان القديمة) ٣٢٧:١
  معدات البناء (المضخات) ٤٦٦:٢٣
مضخة إطار الدراجة
  المضخة (المضخات الترددية) ٣٨٦:٢٣
المضخة الترددية
  المضخة (المضخات الترددية) ٣٨٥:٢٣
المضخة الحرارية ٣٨٧:٢٣
  التدفئة (مضخات الحرارة) ١٧٤:٦
مضخة الخرسانة
  معدات البناء (المضخات) ٤٦٦:٢٣
المضخة الدافعة
  المضخة (المضخات الترددية) ٣٨٦:٢٣
مضخة الدفق المحوري
  المضخة (المضخات الديناميكية) ٣٨٥:٢٣
المضخة الدوارة
  المضخة (المضخات ذات الإزاحة الموجبة) ٣٨٥:٢٣
المضخة الديناميكية
  المضخة ٣٨٤:٢٣
المضخة ذات الأرياش المنزلقة
  المضخة (المضخات الدوارة) ٣٨٥:٢٣
المضخة ذات الإزاحة الموجبة
  المضخة ٣٨٥:٢٣
المضخة ذات التروس
  المضخة (المضخات الدوارة) ٣٨٥:٢٣

المضخة ذات النتوء
المضخة (المضخات الدوارة) ٣٨٥:٢٣
المضخة الرافعة
المضخة (المضخات الترددية) ٣٨٦:٢٣
المضخة الرقية
معدات البناء (المضخات) ٤٦٦:٢٣
المضخة الغاطسة
معدات البناء (المضخات) ٤٦٦:٢٣
المضخة الفراغية
المضخة (المضخات النافورية) ٣٨٥:٢٣
المضخة الكهرومغنطسية
المضخة (المضخات الدينامية) ٣٨٥:٢٣
المضخة النابذة
المضخة (المضخات الدينامية) ٣٨٤:٢٣
معدات البناء (المضخات) ٤٦٦:٢٣
المضخة النافورية
المضخة (المضخات الدينامية) ٣٨٥:٢٣
مضخة الهواء
المضخة (المضخات الدوارة) ٣٨٦:٢٣
مضخم التردد السمعي
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٧:١١
المضخم السمعي
المعين السمعي (نبذة تاريخية) ٤٩٩:٢٣
المضخم السني
المعين السمعي (نبذة تاريخية) ٤٩٩:٢٣
مضخم الصوت
الإلكترونيات (التضخيم) ٥٨٥:٢
التلفاز (المكبرات والفاصلات) ١٥١:٧
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٧:١١
الصوت (استخدام الصوت) ١٩٦:١٥
الفونوغراف (أجزاء فونوغراف عادي) ٦٢٤:١٧
المسجل الصوتي (العرض) ٢١٤:٢٣
النظام البالغ الدقة (أجزاء النظام البالغ الدقة) .. ٣٧٢:٢٥
مضخم المؤازرة
الإلكترونيات (التضخيم) ٥٨٥:٢
المضخم المغنطيسي ٣٨٧:٢٣
المضخمات المغايرة الفوقية
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٦:١١
مضر [قبيلة]
أوس بن حجر ٤٠١:٣
المضرب
الإسكواش ٢٨:٢
التنس (مضارب التنس) ٢٢٣:٧
تنس الريشة ٢٣٣:٧
تنس الطاولة ٢٣٤:٧
مضرب التنس
التنس (مضارب التنس) ٢٢٣:٧
مضرب الجولف
الجولف ٦١٣:٨
مضرب الكريكيت
الكريكيت (الأدوات) ٢٥١:١٩
المضربة [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
المضطرب [حديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
المضغ ٣٨٧:٢٣
مضغ العلكة
العلكة ٣٦٤:١٦
المضلع ٣٨٨:٢٣
رباعي الأضلاع ١١٨:١١
مضلع الاثني عشر [هندسة]
المضلع ٣٨٨:٢٣
المضمار ٣٨٨:٢٣
الإمبراطورية البيزنطية (صورة) ٦٨٥:٢
أوليمبيا ٤٣٧:٣
مضمار السباق
سباق الخيل (مضمار السباق) ١١٤:١٢
المضمار ٣٨٨:٢٣
مضمار السباق أو الموت على صهوة حصان شاحب [لوحة لرايدر]
رايدر، ألبرت بينكهام (صورة) ١٠٠:١١
المضمار والميدان
ألعاب القوى ٥٥٧:٢
المضيف [مسرحية لاوزبون]
أوزبورن، جون ٣٩٥:٣
مضيفة المرضى
تكية المرضى ١١١:٧
المضيق ٣٨٨:٢٣
ماجلان، مضيق ٤٠:٢٢
مضيق البيرنغ
بيرنغ، بحر ٤٠٧:٥
مضيق توريز، جزر ٣٨٨:٢٣
مضيق دوفر
دوفر، مضيق ٤٦٦:١٠
مضيق هدسون
هدسون، هنري ٩٢:٢٦

المضيق هو البوابة [كتاب لجيد]
جيد، أندريه ٦٥٦:٨
مطابع الحفر الغائر
الطباعة (طباعة السطح الغائر) ٥٤٩:١٥
المطابقة النحوية [لغة]
اللغة (جدول) ١٢٤:٢١
النحو ٢٨٠:٢٥
المطار ٣٨٩:٢٣
الخطوط الجوية (صورة) ١١٧:١٠
الرادار (في الملاحة الجوية) ٢٣:١١
الطائرة (صورة) ٤١٥:١٥
الطيران (تشغيل المطارات) ٦٨٠:١٥
مطار جاتويك
لندن (النقل) ١٦٠:٢١
المطار (المطارات حول العالم) ٣٩١:٢٣
مطار جون أف كنيدي الدولي
سارينن (إيرو سارينن الابن) ١٧:١٢
العمارة (صورة) ٥٥٧:١٦
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
مطار لاغوارديا
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
مطاردة الأرانب بالكلاب ٣٩٩:٢٣
المطاط ٣٩٩:٢٣
الاختراع (البصيرة الإبداعية) ٣٢٥:١
جوديير، تشارلز ٥٨٦:٨
السليكون (الاستعمالات) ٨٤:١٣
مطاط الإثيلين–البروبيلين
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١١:٢٣
المطاط الاسفنجي
المطاط (استخدامات المطاط) ٤٠١:٢٣
المطاط الاصطناعي
المطاط (تطور المطاط الاصطناعي) ٤٠٢:٢٣
مطاط البوتيل
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١٠:٢٣
المطاط الخام
المطاط (المطاط الطبيعي) ٤٠٤:٢٣
المطاط الرغوي
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١١:٢٣
مطاط السليكون
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١١:٢٣
المطاط سيز متعدد الأيزوبرين
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١٠:٢٣
المطاط الصناعي
المطاط ٤٠٩:٢٣
المطاط الطبيعي
المطاط ٤٠٤:٢٣
مطاط الكربون الفلوري
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١١:٢٣
المطاط اللدائني الحراري
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١١:٢٣
مطاط متعدد الكبريتيد
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١٠:٢٣
مطاط متعدد اليورثان
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١١:٢٣
المطاط، نبات ٤١٣:٢٣
مطاط النتريل
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١٠:٢٣
مطاط النيوبرين
المطاط (المطاط الاصطناعي للأغراض الخاصة) ٤١٠:٢٣
المطاط الهندي
جوديير، تشارلز ٥٨٦:٨
مطاعن الثيران
مصارعة الثيران (نظام مطاعن الثيران) ٣٠٣:٢٣
المطاعنة
الفرسان والفروسية ٢٩٦:١٧
المطالب بالعرش
آل ستيوارت، انتفاضتا ٤٨٠:٢
المطالبة
التأمين ٣١:٦
مطالعات في اللغة والأدب [كتاب لأرسلان]
أرسلان، شكيب ٥٠٨:١
المطالعة [كتاب لبدري]
بدري، بابكر ٢٤٢:٤
المطبخ
الإبحار (صورة) ٦٢:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (صورة) ٧٣٨:١

الزخرفة الداخلية (صورة) ٥٣١:١١

السلامة (السلامة في المنزل) ٣٢:١٣

الطبخ (صورة) ٥٥٩:١٥

المطبخ [مسرحية لوسكر]

وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧

المطبعة الأسطوانية

الطباعة (مطابع السطح البارز) ٥٤٥:١٥

مطبعة الحفر الغائر

الطباعة (طباعة السطح الغائر) ٥٤٩:١٥

المطبعة الدوارة

الطباعة (مطابع السطح البارز) ٥٤٦:١٥

المطبعة ذات الأسطوانة والحوض المسطح

الطباعة (مطابع السطح البارز) ٥٤٥:١٥

المطبعة ذات البرميل

الطباعة (مطابع السطح البارز) ٥٤٥:١٥

مطبعة السطح البارز

الطباعة (الطباعة البارزة) ٥٤٥:١٥

المطبعة النحاسية

الطباعة (مطابع الحفر الغائر) ٥٤٩:١٥

مطبق السمك [أكلة]

الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (أشهر الأكلات الشعبية) ٤٦٢:٢

المطبوعات التجارية ٤١٣:٢٣

المطبوعات اليابانية ٤١٤:٢٣

المطثية الكزازية

الكزاز ٢٥٧:١٩

المطحنة الأسطوانية

البوية (الطحن) ٣٤٨:٥

مطحنة الكرات

الإسمنت والخرسانة (السحق والطحن) ١٢٣:٢

النحاس (الطحن) ٢٥٥:٢٥

المطر ٤١٥:٢٣

الاستمطار ٧٢٤:١

الري ٤٢٨:١١

السحب ١٩٣:١٢

الغبار (أهميته للوجود البشري) ٦١:١٧

المجاعة (الجفاف) ٢٦٢:٢٢

المطر الثلجي ٤١٩:٢٣

المطر الحمضي ٤١٩:٢٣

مقياس المطر ٥٨٦:٢٣

المناخ ٢٠١:٢٤

المطر الثلجي ٤١٩:٢٣

الجليد (كيف يتكون الجليد) ٤٣٥:٨

الطقس (الرطوبة) ٦٢٠:١٥

المطر الحمضي ٤١٩:٢٣

الأكسيد ٤٥٩:٢

التلوث البيئي (تلوث الهواء) ١٦٠:٧

تلوث الماء (النفايات الصناعية) ١٧٣:٧

صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الطاقة) ٢٤٥:١٥

المطر (التباين في كميات الأمطار) ٤١٩:٢٣

المطران ٤٢٠:٢٣

الكاتدرائية (التنظيم الإداري للكاتدرائية) ١٧:١٩

مطران، خليل ٤٢٠:٢٣

التونسي، محمود بيرم ٣٦٩:٧

الشعر (الشعر القصصي أو الملحمي) ١٤٧:١٤

طه، علي محمود ٦٤٨:١٥

عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦

ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥

مطرح [عمان]

عمان (خريطة) ٦٢١:١٦

المطرزة ٤٢١:٢٣

المطرزي ٤٢١:٢٣

مطرف بن طريف ٤٢١:٢٣

مطرق العظم

العظم (مكونات العظم) ٣١٤:١٦

المطرقة ٤٢٢:٢٣

البندقية (كيف تعمل البندقية) ١٤٦:٥

المسدس (أجزاء المسدس) ٢١٨:٢٣

المطرقة [تشريح]

الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١

مطرقة البخار ٤٢٢:٢٣

طرق المعادن (الطرق الآلي) ٥٩٢:١٥

مطرقة الصخور

الصخور (جمع الصخور) ٧٨:١٥

مطرقة الطرق

طرق المعادن (الطرق الآلي) ٥٩٢:١٥

مطرقة الكرامة على مرآة الإمامة [كتاب للسهارنفوري]

السهارنفوري، خليل ١٦٤:١٣

المطرقة المخلبية

الظفر ٧٠٢:١٥

المطروح

الطرح (مصطلحات الطرح) ٥٧٩:١٥

المطعم ٤٢٢:٢٣

مطعم الخدمة السريعة

المطعم (أنواع المطاعم) ٤٢٣:٢٣

مطعم الخدمة على الطاولة
المطعم (أنواع المطاعم) ٤٢٢:٢٣
مطفأة بثاني أكسيد الكربون
مطفأة الحريق (مطافئ الغاز المسال) ٤٢٣:٢٣
مطفأة الحريق ٤٢٣:٢٣
فرقة الإطفاء (منع الحريق والسلامة من الحريق) ٣٠٨:١٧
مطفأة الحريق الكيميائية الجافة متعددة الأغراض
مطفأة الحريق (مطافئ الحريق الكيميائية الخاصة) ٤٢٤:٢٣
المطفأة الرغوية
مطفأة الحريق ٤٢٣:٢٣
مطفأة الغاز المسال
مطفأة الحريق ٤٢٣:٢٣
مطفأة غاز الهالون
مطفأة الحريق (مطافئ الغاز المسال) ٤٢٣:٢٣
المطفأة الكيميائية الجافة
مطفأة الحريق (مطافئ الحريق الكيميائية الجافة) ٤٢٤:٢٣
المطفأة المائية
مطفأة الحريق ٤٢٣:٢٣
المطففين، سورة ٤٢٤:٢٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
المطلب في شرح الوسيط [كتاب لابن الرفعة]
ابن الرفعة ٢٥٦:١١
المطلع المستقيم
الفلك، علم (عمل الفلكيين) ٤٩١:١٧
المطموط أزرق قمة الرأس
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
المطموط، طائر ٤٢٤:٢٣
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
المطهر ٤٢٥:٢٣
البكتيريا (الوقاية من البكتيريا الضارة) ٢٧:٥
الكلور (استخدامات الكلور) ٢٨:٢٠
المطهر الطبي ٤٢٥:٢٣
اليود (فوائد اليود) ٣٦٠:٢٧
المطهر [دين]
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الحياة بعد الموت) ١١٩:٢٠
الكوميديا الإلهية ٢٨٣:٢٠
المطهر الطبي ٤٢٥:٢٣
البكتيريا (الوقاية من البكتيريا الضارة) ٢٧:٥
الجراحة (المطهرات والتعقيم) ٢٤٥:٨
سيميلويس، إجناز فيليب ٤٢٠:١٣
الطب (إدخال الجراحة بالتعقيم) ٥٢٨:١٥
ليستر، السير جوزيف ٢٨٨:٢١
المستشفى (القرن التاسع عشر) ١٦٩:٢٣
المطهر ٤٢٥:٢٣
اليود (فوائد اليود) ٣٦٠:٢٧
مطواة السداة
النسج (كيفية عمل النول) ٣٢٦:٢٥
المطول [كتاب للتفتازاني]
التفتازاني، سعد الدين ٥٤:٧
المطول في علوم البلاغة [كتاب لحسن]
حسن جلبي ٣٥١:٩
مطول ومختصر ومتوسط [كتاب لابن شرف]
ابن شرف شاه ٩٦:١٤
المطياف
مقياس الطيف ٥٨٦:٢٣
مطياف الصوت
بصمة الصوت ٤٤٣:٤
المطياف الكتلي
الجزيء (الجزيئات المفردة) ٣٦٤:٨
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
مكشاف الطيف الكتلي ٤٥:٢٤
المطيافية
الفلك، علم (استخدام المطيافية) ٤٩٢:١٧
هيرتزبيرج، جيرهارد ٣١٦:٢٦
المطيع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (فاغنالون الصخور) ١٧١:٢٥
المطين [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (آذريون الحدائق ذو البذرة الثلاثية السطوح) ١٧٧:٢٥
مظاهر العلوم [كتاب للكاندهلوي]
الكاندهلوي، محمد زكريا ٩٦:١٩
المظروف ٤٢٦:٢٣
المظفار
الحفر على الخشب ٤٥٤:٩
أبو المظفر بن السمعاني
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
أبو المظفر بن هبيرة
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦

المظفر بن ياقوت [وزير عباسي]
- ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٨:٢٣

المظفر التبريزي
- التبريزي، المظفر ٧٨:٦

أبو المظفر الطبري
- رزين السرقسطي ٢٠٢:١١

المظفر قطز [ملك]
- الظاهر بيبرس ٦٩٦:١٥

مظلات المسجد
- المسجد (التخطيط) ١٨٥:٢٣

المظلة ٤٢٦:٢٣

مظلة الهبوط ٤٢٧:٢٣
- البالون (بالونات الهواء الساخن) ١٢٧:٤
- القفز بالمظلات ٢٦٣:١٨
- القوات المنقولة جوا ٤٠٤:١٨

المظليون
- القوات المنقولة جوا ٤٠٤:١٨

مظهر، محمد
- محمد مظهر ٣٧٢:٢٢

المظهر والواقع [كتاب لبرادلي]
- برادلي، فرانسيس هربرت ٢٥٨:٤

مع أبي الطيب [كتاب لعبد الله]
- عبد الله الطيب ٨٨:١٦

مع أبي العلاء في سجنه [دراسة لحسين]
- حسين، طه ٣٥٥:٩

مع الخالدين [كتاب لإبراهيم]
- إبراهيم مدكور ٧٢:١

مع كل عزمي [كتاب لكالدويل]
- كالدويل، إرسكين ٧٣:١٩

مع المتنبي [كتاب لحسين]
- حسين، طه ٣٥٥:٩

المعاجم [مصنفات الحديث]
- الحديث النبوي (مصنفات الحديث رواية) ١٠٩:٩

المعاجم العربية
- التعريب ٦:٧
- الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
- الصرف، علم ٩٣:١٥
- العين، كتاب ٧٥٢:١٦
- اللغة العربية (المفردات) ١٣١:٢١
- المنجد ٢٣٢:٢٤
- الموسوعة (الأعمال المرجعية الأولى) ٤٣٤:٢٤

المعاد [كتاب لابن سينا]
- ابن سينا ٤٢١:١٣

المعادلات [العلوم الرياضية]
- العلوم عند العرب والمسلمين (الجبر) ٥٣٨:١٦

المعادلات الموحدة
- أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) ٥٦٢:٣

المعادلة
- أينشتاين، ألبرت ٥٦١:٣
- التباديل والتوافيق (طريقة الرموز والمعادلات) ٧٠:٦
- الجبر (حل المعادلات) ١٨٧:٨
- الحاسوب (حل المسائل الرقمية) ٢٤:٩
- حساب التفاضل والتكامل (أهمية حساب التفاضل والتكامل) ٣٣٠:٩
- الرياضيات ٤٤٥:١١
- العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
- العلوم عند العرب والمسلمين ٥٣٨:١٦
- الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٣:٢٦

المعادلة التربيعية
- الجبر (معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد) ١٩٦:٨

المعادلة الخطية [الرياضيات]
- الجبر (استخدام المعادلات) ١٩٥:٨

معادلة السرعة [فلك]
- العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣١:١٦

المعادلة الكيميائية
- التفاعل الكيميائي ٥٣:٧

المعادن [أموال]
- الزكاة (وعاء الزكاة وشروطه) ٥٨٣:١١

المعادن [جيولوجيا]
- التعدين ٤٨٧:٦
- العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٦:١٦
- المعدن ٤٦٩:٢٣

معادن بابيت ٤٢٨:٢٣
- الرصاص (الاستخدامات) ٢٣١:١١
- المحمل (المحامل البسيطة) ٣٧٣:٢٢

المعادن، علم
- الجيولوجيا (نبذة تاريخية) ٦٨٩:٨
- العلم (العلوم الطبيعية) ٣٧٠:١٦
- العلوم عند العرب والمسلمين (المعادن والصخور) ٤٩٦:١٦
- المعدن (نبذة تاريخية) ٤٧٥:٢٣

المعادن النافعة [كتاب مترجم لرفاعة]
- رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١

المعادن والآثار العلوية [كتاب لابن سينا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٤:١٦
معاذ بن جبل ٤٢٨:٢٣
أسلم العدوي ٦٣:٢
الأسود بن يزيد ١٤٢:٢
سالم بن معقل ٣٨:١٢
عمرو بن الجموح ٦٤٢:١٦
المعارج، سورة ٤٢٩:٢٣
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
المعارض
صناعة السينما (تاريخ السينما) ١٦٩:١٥
المتحف (خدمات خاصة) ٢١٩:٢٢
المعرض ٤٧٧:٢٣
المعارض المتحرج ٤٢٩:٢٣
السلمية ٦٥:١٣
المعارضات
الشعر (المعارضات الشعرية) ١٥٣:١٤
العربي، الأدب (العصر الأموي ٤١- ١٣٢هـ، ٦٦١-٧٤٩م) ٢١٠:١٦
المعارضة الأدبية ٤٣٠:٢٣
المعارضة [سياسة]
الأحزاب السياسية (تشكيل المعارضة) ٢٤٩:١
الديمقراطية (الأحزاب السياسية) ٥٧٨:١٠
المملكة المتحدة، حكومة (الحكومة والمعارضة) ١٨٥:٢٤
المعارضة الأدبية ٤٣٠:٢٣
الشعر (الشعر الصوفي) ١٥٢:١٤
معارضة بانت سعاد [كتاب للسجلماسي]
السجلماسي، عبد الهادي ١٧٩:١٢
معارضة التماثيل الدينية
البيزنطي، الفن (فن التصوير الجصي والفسيفساء) ٤٣٩:٥
المعارف [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
الأرمادا الأسباني (المعركة) ٥٤٤:١
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
بدر الكبرى، غزوة ٢٤١:٤
بواتييه، معركة ٢١٢:٥
الجيش (جدول) ٦٧١:٨
حطين، موقعة ٤٤٦:٩
ذات السلاسل، معركة ٦٢١:١٠
الزلاقة، موقعة ٥٩٠:١١
صلاح الدين الأيوبي (أعماله ومناصبه) ١٢٦:١٥
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
القادسية، معركة ١١:١٨
القسطنطينية، فتح ١٨١:١٨
الماراثون، معركة ٥١:٢٢
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
المنصورة، موقعة ٢٤٨:٢٤
واترلو، معركة ٦:٢٧
اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
معازف الأشجان [ديوان للزمخشري]
زمخشري، طاهر عبد الرحمن ٦٠٦:١١
المعاش ٤٣١:٢٣
المعاش السنوي ٤٣٢:٢٣
التأمين (السناهيات) ٣٤:٦
معاش الشيخوخة
المعاش (معاشات الدولة) ٤٣١:٢٣
معاصر اللّف
المطاط (التلدين) ٤٠٧:٢٣
المعاطاة [بيع]
البيوع (أنواع البيوع) ٤٧٢:٥
المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
المعافري، عبد الملك بن هشام
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
المعافي بن زكريا ٤٣٢:٢٣
المعاق
المعاقون ٤٣٣:٢٣
المعاقون ٤٣٣:٢٣
بريل، طريقة ٤١٤:٤
التخلف العقلي ١٥٧:٦
التربية والتعليم (التعليم الخاص) ٢٠٥:٦
حسين، طه ٣٥٥:٩
شلل الأطفال ٢٣٨:١٤
علاج عيوب النطق ٣٤٦:١٦
العمى ٦٦٨:١٦
المعالجة المهنية ٤٣٩:٢٣
المكتبة (خدمات الفئات الخاصة) ٨:٢٤
المعالج
الطب (دور العاملين الطبيين) ٥١٨:١٥

- **المعالج** [إلكترونات]
  - الحاسوب ٢٣:٩
  - الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
- **معالج الإشارات**
  - الرادار (أقسام مجموعة الرادار) ٣١:١١
- **المعالج الدقيق** ٤٣٨:٢٣
  - الإشعال (الإشعال بالبطارية) ٢١٥:٢
  - الآلة الكاتبة (أنواع الآلات الكاتبة) ٥١٣:٢
  - الإلكترونيات (ثورة نبائط حالة الصلابة) ٥٩١:٢
  - الإلكترونية، اللعبة ٥٩٤:٢
  - الحاسوب (جدول) ٢٧:٩
  - الحاسوب الشخصي ٤٣:٩
  - عدد الورش (التحكم الرقمي في عدد الورش الآلية) ١٤٤:١٦
  - الكهرباء (صورة) ١٣٧:٢٠
  - الميزان (الموازين الإلكترونية) ٥٣٢:٢٤
- **المعالجة**
  - الدوائر المتكاملة (البنية) ٤٣٠:١٠
- **المعالجة** [أدب]
  - الأدب (أساليب المعالجة الأدبية) ٣٧٦:١
- **المعالجة**
  - الإسمنت والخرسانة (نبذة تاريخية) ١٢٤:٢
  - البوية (أنواع البوية) ٣٤٧:٥
  - التبغ (معالجة التبغ) ٨٠:٦
  - تصنيع اللحوم (عمليات المعالجة والتدخين) ٣٩٤:٦
  - الجبن (معالجة الحليب) ٢١٧:٨
  - الجلد المدبوغ (كيفية دباغة الجلود) ٤٢٤:٨
  - حفظ الأغذية (المعالجة) ٤٥٩:٩
- **المعالجة الإلكترونية للبيانات** ٤٣٨:٢٣
- **معالجة أمراض القدم** ٤٣٩:٢٣
- **معالجة الأنسجة حول السن**
  - طب الأسنان (فروع طب الأسنان) ٥٣٣:١٥
- **المعالجة بالاشعاع**
  - السرطان (معالجة السرطان) ٢٣١:١٢
- **المعالجة بالماء** ٤٣٩:٢٣
- **المعالجة بخفض الأكسدة**
  - الاختزال ٣٤٠:١
- **المعالجة بالملح**
  - حفظ الأغذية (المعالجة) ٤٥٩:٩
  - صناعة السمك (طرق المعالجة) ١٦٧:١٥
- **معالجة البيانات**
  - الحاسوب (كيف يعمل الحاسوب) ٣٢:٩
- **معالجة التلميع** [نسيج]
  - الجوخ ٥٨٢:٨
  - الخياطة (خياطة الأقمشة) ١٩٥:١٠
  - الخيط ٢٠٢:١٠
  - النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٣٩:٢٥
- **معالجة السمك**
  - صناعة السمك (صورة) ١٦٥:١٥
- **معالجة علمين حديثين** [كتاب لجاليليو]
  - جاليليو (جاليليو والكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ١٣٦:٨
- **معالجة قناة الجذر**
  - الأسنان (نخر الأسنان) ١٣١:٢
  - طب الأسنان (طب أمراض لب الأسنان) ٥٣٤:١٥
- **معالجة الكلمات**
  - الآلة الكاتبة (أنواع الآلات الكاتبة) ٥١٢:٢
  - الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٦:٩
- **المعالجة الكيميائية**
  - النفط (المعالجة الكيميائية) ٤٤٢:٢٥
- **المعالجة المتعددة النماذج**
  - السرطان (معالجة السرطان) ٢٣٢:١٢
- **المعالجة المهنية** ٤٣٩:٢٣
  - المعاقون (الطب التأهيلي) ٤٣٦:٢٣
- **معالجة المياه**
  - تعزيز الصحة العامة ١١:٧
- **معالجة مياه الشرب بالفلوريدات** ٤٤١:٢٣
  - الأسنان (الطعام الجيد) ١٢٨:٢
- **المعالجة النفسية الإنسانية**
  - العلاج النفسي (العلاج النفسي الإنساني) ٣٤٩:١٦
- **المعالجة اليدوية** ٤٤٢:٢٣
- **معالم تاريخ الخرائط الصينية** [كتاب لوانغ]
  - وانغ يانغ ٣٦:٢٧
- **معالم التنزيل** [كتاب للبغوي]
  - البغوي، أبو محمد ١٦:٥
- **معالم السنن** [كتاب للخطابي]
  - الخطابي، أبو سليمان ١١١:١٠
- **المعالم في أصول الفقه** [كتاب للفخر الرازي]
  - ابن عميرة ٦٧٣:١٦
- **المعالم في أصول الفقه** [كتاب للقونوي]
  - القونوي، علاء الدين أبو الحسن ٤٣٠:١٨
- **معالم في الطريق** [كتاب لسيد]
  - سيد قطب ٣٧٠:١٣
- **أبو المعالي**
  - المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣

أبو المعالي الجويني
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
أبو المعالي محمد بن نصر بن منصور
البزدوي، أبو الحسن ٤١٦:٤
المعامل [رياضيات]
الجبر (تعريفات أخرى) ١٩٢:٨
معامل الاحتكاك
الاحتكاك (قوانين الاحتكاك) ٢٤٢:١
معامل انكسار الضوء
الجوهرة (نوعيات معادن الجواهر) ٦٢٩:٨
معامل الانكسار الضوئي [علم المعادن]
الجوهرة (نوعيات معادن الجواهر) ٦٢٩:٨
معامل التمدد الطولي
الحرارة (تغيرات الأبعاد) ١٥٨:٩
معامل المرونة [الخاصية الفيزيائية]
المرونة ١٤٢:٢٣
المعاملات ٤٤٢:٢٣
البيوع ٤٧١:٥
الربا ١١٤:١١
المعانقة [فروسية]
الفرسان والفروسية (تعميد الفارس) ٢٩٦:١٧
المعاني [كتاب للنضر]
النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
المعاني [كتاب لمؤرج]
مؤرج السدوسي ٥٤:٢٢
معاني الحروف [كتاب للرماني]
الرماني ٢٧٨:١١
معاني الحروف [كتاب للزجاجي]
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
معاني الشعر [كتاب لابن درستويه]
ابن درستويه ٣٠٥:١٠
معاني الشعر [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
معاني الشعر [كتاب للأخفش]
الأخفش، سعيد ٣٤٨:١
معاني الشعر [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
معاني الشعر [كتاب للبحتري]
البحتري ١٨٧:٤
المعاني، علم ٤٤٣:٢٣
المعاني في القرآن [كتاب للنحاس]
النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
معاني القرآن [كتاب لثعلب]
ثعلب، أبو العباس ٣٥:٨
معاني القرآن [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
معاني القرآن [كتاب للأخفش]
الأخفش، سعيد ٣٤٨:١
معاني القرآن [كتاب للزجاج]
الزجاج ٥١٧:١١
معاني القرآن [كتاب للفراء]
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
معاني القرآن [كتاب للكسائي]
الكسائي ٢٥٨:١٩
معاني القرآن [كتاب لواصل]
واصل بن عطاء ٢٦:٢٧
المعاني الكبير [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
المعاهد
أهل الذمة ٣٠١:٣
المعاهدة ٤٤٤:٢٣
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦
معاهدة ١٩١٦ [قطر]
خليفة بن حمد آل ثاني ١٦٠:١٠
قطر، تاريخ (التدخل البريطاني) ٢٤٥:١٨
معاهدة الأسلحة النووية متوسطة المدى
جورباتشوف، ميخائيل سرجيفتش (السياسات الخارجية) ٥٨٧:٨
السلاح النووي (الحد من الأعداد) ٢٦:١٣
العلاقات الدولية (نهاية الحرب الباردة) ٣٥٥:١٦
معاهدة باريس
الثورة الأمريكية (نهاية الحرب) ٦٧:٨
كويبك، معركة ٣١٩:٢٠
معاهدة بن مع الهنود [لوحة لوست]
وست، بنجامين ١٠٢:٢٧
معاهدة بون
الطائر (قوانين الحماية والمعاهدات) ٤٠٢:١٥
معاهدة تبادل المساعدات بين الدول الأمريكية
أمريكا اللاتينية (الحركة من أجل الوحدة) ٦١:٣
معاهدة منع الاتجار في الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض
الطائر (قوانين الحماية والمعاهدات) ٤٠٢:١٥
المعاهدة الثنائية
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦

معاهدة الحد من الأسلحة الاستراتيجية
محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية ٣١٠:٢٢
معاهدة حظر الأسلحة في قاع البحر
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
معاهدة حظر التجارب المحدودة
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
معاهدة حظر التجارب النووية
السلاح النووي (الحد من التجارب) ٢٦:١٣
الغبار الذري (نبذة تاريخية) ٦٤:١٧
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٧:٢٠
معاهدة حماية الأراضي السبخة المهمة عالميا
الطائر (قوانين الحماية والمعاهدات) ٤٠٢:١٥
معاهدة حماية الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية
الطائر (قوانين الحماية والمعاهدات) ٤٠٢:١٥
معاهدة رامسار
الطائر (قوانين الحماية والمعاهدات) ٤٠٢:١٥
معاهدة السلام [مصر وإسرائيل]
بيجن، مناحيم ٣٨٥:٥
السادات، أنور ١٤:١٢
فلسطين المحتلة (إنشاء دولة) ٤٥٤:١٧
كامب ديفيد ٨٢:١٩
مبارك، حسني ٢٠٦:٢٢
مصر (تجدد القتال والسلام) ٣٣٥:٢٣
مصر، تاريخ (معاهدة كامب ديفيد) ٣٤٩:٢٣
معاهدة سلام أميان
توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧
معاهدة شمال الأطلسي
حلف شمال الأطلسي ٥٠٠:٩
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦
معاهدة الطائف
خالد بن عبد العزيز آل سعود ١١:١٠
معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية
الأمم المتحدة (نزع السلاح) ١١٢:٣
السلاح النووي (عدم الانتشار) ٢٦:١٣
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
معاهدة الفضاء الخارجي
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
معاهدة القوى الأربع
واشنطن، مؤتمر ٢٥:٢٧
معاهدة القوى الدولية التسع
واشنطن، مؤتمر ٢٥:٢٧
معاهدة القيود البحرية للقوى الخمس
واشنطن، مؤتمر ٢٥:٢٧
معاهدة لاتيران
إيطاليا (الدين) ٥٣١:٣
معاهدة مارس [١٩٥٦]
محمد الخامس ٣٦٨:٢٢
المعاهدة المتعددة
العلاقات الدولية (المعاهدات) ٣٥٢:١٦
معاهدة وبستر – آشبورتن
وبستر، دانيال (وزير الخارجية) ٥٠:٢٧
المعاهدون البروتستانت ٤٤٥:٢٣
المعاوقة
أوم، قانون ٤٣٩:٣
معاوية [أخو الخنساء]
الخنساء ١٧٢:١٠
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
الأخطل ٣٤٨:١
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
الأموية، الدولة ١٢٥:٣
الحارث بن حلزة ١٩:٩
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨٢:٩
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
الحسن بن علي (خلافته وتنازله) ٣٤٩:٩
حفصة بنت عمر، أم المؤمنين ٤٥٧:٩
ابن الحنفية ٥٦٤:٩
رملة بنت أبي سفيان، أم المؤمنين ٢٨٨:١١
أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
عبادة بن الصامت ٧١:١٦
عبد الله بن عمر ٨٥:١٦
عقبة بن عامر ٣٢٦:١٦
عكرمة البربري ٣٤٣:١٦
فتوحات البحر (نشأة الأسطول الإسلامي) ٢٢٦:١٧
ليلى الأخيلية ٣٠٣:٢١
معاوية بن يزيد ٤٤٦:٢٣
معاوية بن عبد الملك
الرقي، أبو أيوب ٢٦٧:١١
معاوية بن يزيد ٤٤٦:٢٣
معاوية بن يزيد بن المهلب
محمد بن القاسم ٣٦٧:٢٢
معاوية الثاني
معاوية بن يزيد ٤٤٦:٢٣
أبو معاوية الواسطي
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧

معاوية ولد سيدي أحمد الطائع ٤٤٦:٢٣
موريتانيا (الصراع على السلطة) ٤٠٤:٢٤
موريتانيا، تاريخ (نظام الحكم) ٤٠٩:٢٤
معايير الجودة [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
معايير جودة الهواء
تلوث الهواء (التحكم في تلوث الهواء) ١٧٨:٧
المعبد ٤٤٧:٢٣
الإغريق (الفنون) ٣٢١:٢
إندونيسيا (السلالات الحاكمة والمعابد) ٢٢٤:٣
طوكيو (المدينة الأصل) ٦٦٢:١٥
العالم، تاريخ (صورة) ٥٥:١٦
العمارة (صورة) ٥٦٣:١٦
مصر القديمة (الآلهة والإلاهات) ٣٥٤:٢٣
معبد أبو سمبل ٤٤٨:٢٣
المعبد اليهودي ٤٤٨:٢٣
اليهودية (الكنيس) ٣٥١:٢٧
معبد ٤٤٧:٢٣
معبد أبو سمبل ٤٤٨:٢٣
معبد بوذا الزمردي [بانكوك]
بانكوك (صورة) ١٥١:٤
المعبد الذهبي [الهند]
أمرتسار ٧٠٩:٢
الهند، تاريخ (رئاسة أنديرا غاندي) ١٤٦:٢٦
معبد زيوس
أوليمبيا ٤٣٧:٣
معبد السرادق الذهبي [كتاب لميشيما]
ميشيما، يوكيو ٥٤٤:٢٤
المعبد الغريق [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١٢:١٣
معبد كيلاسانتا
النحت، فن (صورة) ٢٦١:٢٥
معبد المورمون
المورمون (نبذة تاريخية) ٣٨٦:٢٤
معبد نايكي
الأكروبولس ٤٥٠:٢
المعبد اليهودي ٤٤٨:٢٣
المعبر [هندسة]
بنما، قناة (معبر جيلارد) ١٨٨:٥
معبر جيلارد
بنما، قناة (معبر جيلارد) ١٨٨:٥
معبر هاربر [الولايات المتحدة]
براون، جون ٢٩٢:٤
المعتبر السنجري
الخازني ٨:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك) ٥٣١:١٦
المعتبر في الحكمة [كتاب لابن ملكا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس) ٤٧٤:١٦
المعتبر في علم النظر [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
معترك الحياة [قصيدة للرصافي]
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
المعتزلة ٤٤٩:٢٣
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
الجبائي ١٧٩:٨
ابن حنبل ٥٦١:٩
ابن الراوندي ٩١:١١
الواثق بالله ٧:٢٧
المعتزلي، عبد الجبار
عبد الجبار المعتزلي ٨٨:١٦
المعتصم العباسي ٤٥١:٢٣
العباسية، الدولة ٧٦:١٦
المعتضد بن عباد
ابن زيدون ٦٩٩:١١
المعتضد بن الموفق [خليفة عباسي]
خمارويه ١٦١:١٠
المعتقد [كتاب لأبي نعيم]
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
المعتل [الفعل]
الفعل ٣٨٦:١٧
المعتمد [خليفة عباسي]
خمارويه ١٦١:١٠
المعتمد [كتاب لقوام السنة]
قوام السنة ٤٠٥:١٨
المعتمد [كتاب للبصري]
البصري، أبو الحسين ٤٣٨:٤
المعتمد بن عباد ٤٥١:٢٣
الأعلم الشنتمري ٣٠٠:٢
ابن حمديس ٥٣٩:٩
المعتمد ومختصره [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧

ابن المعتمر، منصور ٤٥٢:٢٣
المعثورات
الآثار، علم (ماذا يدرس علماء الآثار) ١٨٨:١
المعثورات الطبيعية
الآثار، علم (ماذا يدرس علماء الآثار) ١٨٨:١
معجز أحمد [كتاب للمعري]
المعري، أبو العلاء (مؤلفاته النثرية) ٤٨٥:٢٣
المعجزة ٤٥٢:٢٣
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٣:٣
عيسى عليه السلام ٧٣٠:١٦
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (معجزاته) ٣٦٤:٢٢
المعجزة الاقتصادية
ألمانيا (الاقتصاد) ٦١٣:٢
المعجل التزامني ٤٥٣:٢٣
معجل الجسيمات (أنواع المعجلات) ٤٥٤:٢٣
المنظمة الأوروبية للبحث النووي ٢٧٧:٢٤
معجل الجسيمات ٤٥٣:٢٣
الآثار، علم (التأريخ) ١٩١:١
التعريض للإشعاع ٨:٧
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
الذرة (كيف يدرس العلماء الذرات) ٦٤٦:١٠
السيكلوترون ٤١٢:١٣
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
الكهرباء (في الطب والعلوم) ١٢٨:٢٠
النيوترينو ٦٥٥:٢٥
المعجل الخطي
الأشعة السينية ٢١٧:٢
السرطان (المعالجة الإشعاعية) ٢٣٢:١٢
معجل الجسيمات (أنواع المعجلات) ٤٥٤:٢٣
المعجل الدائري
معجل الجسيمات (أنواع المعجلات) ٤٥٤:٢٣
المعجم ٤٥٥:٢٣
التعريب ٦:٧
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
العين، كتاب ٧٥٢:١٦
فاولر ٢١٥:١٧
اللغة العربية (المفردات) ١٣١:٢١
المنجد ٢٣٢:٢٤
الموسوعة (الأعمال المرجعية الأولى) ٤٣٤:٢٤
المعجم [كتاب لابن الأبار]
ابن الأبار، أبو عبد الله ٥٩:١
المعجم [كتاب لابن النجار]
ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
المعجم [كتاب لعلم الدين]
علم الدين البرزالي ٤٠٦:١٦
المعجم [كتاب للإسماعيلي]
الإسماعيلي، أبو بكر ٧٥:٢
المعجم [لابن عساكر]
ابن عساكر، أبو القاسم ٢٤٨:١٦
المعجم [معجم لابن حبان]
ابن حبان ٦٤:٩
معجم الأدباء ٤٦٢:٢٣
الرقيق القيرواني ٢٦٨:١١
معجم الألفاظ الزراعية [كتاب للشهابي]
الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤
معجم ألفاظ القرآن الكريم [كتاب من إخراج إبراهيم]
إبراهيم مدكور ٧٢:١
المعجم الألماني [كتاب لجريم]
جريم ٢٨٥:٨
معجم إلياس أنطون إلياس
الكرملي، أنستاس ٢٢٢:١٩
المعجم الأوسط [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
معجم البلاد [كتاب لابن القيسراني]
ابن القيسراني، أبو الفضل ٤٤٢:١٨
معجم البلدان [كتاب لياقوت]
الإصطخري، أبو إسحاق ٢٤٨:٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الفلكية) ٥٠٦:١٦
المعجم التاريخي والنقدي [كتاب لبيل]
بيل، بيير ٤٥٧:٥
معجم جبال الجزيرة [كتاب لعبد الله]
عبد الله بن خميس ٨٠:١٦
المعجم الجغرافي [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
المعجم الجغرافي [كتاب]
المعجم (المعاجم المتخصصة) ٤٥٩:٢٣
المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
معجم الشعراء ٤٦٣:٢٣
معجم الشيوخ [كتاب لعمرو]
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
معجم الشيوخ [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢

معجم الشيوخ [كتاب للمنذري]
المنذري، عبد العظيم ٢٤٠:٢٤
معجم الشيوخ [كتاب للهروي]
الهروي، أبو ذر ١٠٢:٢٦
معجم الصحابة [كتاب لابن قانع]
ابن قانع ٣٦:١٨
معجم الصحابة [كتاب لأبي القاسم]
أبو القاسم البغوي ٢٠:١٨
المعجم الصغير [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
معجم الفوائد [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
معجم الفولكلور [كتاب ليونس]
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
المعجم في أسماء شيوخه [كتاب لابن الأعرابي]
ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢
المعجم في بقية الأشياء [كتاب للعسكري]
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦
معجم قبائل المملكة العربية السعودية [كتاب لحمد]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
المعجم الكبير [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
معجم اللغة الإنجليزية [كتاب لصمويل جونسون]
الإنجليزي، الأدب (صمويل جونسون) ١٩٠:٣
معجم ما استعجم [كتاب للبكري]
البكري ٣٣:٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٧:١٦
معجم المحادثات [كتاب لبروكهوس]
الموسوعة (تاريخ الموسوعات في الغرب) ٤٣٩:٢٤
المعجم المستدرك [كتاب لمصطفى]
مصطفى جواد ٣٧٠:٢٣
المعجم المفهرس لألفاظ الحديث [كتاب لعبد الباقي]
عبد الباقي، محمد فؤاد ٨٨:١٦
المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم [كتاب لعبد الباقي]
عبد الباقي، محمد فؤاد ٨٨:١٦
معجم الموسيقى [عمل لروسو]
روسو، جان جاك (حياته المتأخرة) ٣٤٣:١١
معجم النبات [كتاب لأبي حنيفة الدينوري]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٥:١٦
المعجم الوجيز في أحاديث النبي العزيز [كتاب للميرغني]
الميرغني، السيد علي ٥٢٧:٢٤
المعجم الوسيط [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم مدكور ٧٢:١
المعجنات ٤٦٤:٢٣
المعجون ٤٦٤:٢٣
الجلفطة ٤٢٨:٨
معجون الأسنان ٤٦٤:٢٣
الأسنان (تنظيف الأسنان) ١٢٨:٢
معدات الإدخال [الكترونات]
الحاسوب (أجهزة الحاسوب وبرمجياته) ٢٩:٩
معدات الإطفاء
فرقة الإطفاء ٣٠٩:١٧
معدات البناء ٤٦٤:٢٣
تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) ٣٧٨:٦
الرافعة ٧٤:١١
معدات تحريك التربة
معدات البناء ٤٦٤:٢٣
المعدات الحربية ٤٦٦:٢٣
الذخيرة ٦٣٣:١٠
السلاح ١٧:١٣
معدات الرفع
معدات البناء (معدات الرفع ومعالجة المواد) ٤٦٦:٢٣
المعدات المستعملة في عملية الطلاء
البوية (صورة) ٣٥٠:٥
معدات معالجة المواد
معدات البناء (معدات الرفع ومعالجة المواد) ٤٦٦:٢٣
معدات الهدم
معدات البناء (معدات الهدم) ٤٦٦:٢٣
المعداد ٤٦٧:٢٣
المعدة ٤٦٧:٢٣
الأسماك (الجهاز الهضمي) ١٠٣:٢
البروستاجلاندين ٣٨٥:٤
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٩٠:٨
الجهاز الهضمي ٥٥٨:٨
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٣:٩
الزواحف (الأعضاء الداخلية) ٦٧٤:١١
الضفدع (شكل) ٣٢٢:١٥
علم وظائف الأعضاء ٤١٢:١٦
العنكبوت (الجهاز الهضمي) ٦٩٧:١٦
الغدة (الغدد الصماء) ٦٧:١٧
المعدة الأولى
الأبقار (المعدة) ٨٢:١
المجتر، الحيوان ٢٧٠:٢٢

المعدة الثالثة
الأبقار (المعدة) ٨٢:١
المجتر، الحيوان ٢٧٠:٢٢
المعدة الثانية
الأبقار (المعدة) ٨٢:١
المجتر، الحيوان ٢٧٠:٢٢
المعدة الرابعة
الأبقار (المعدة) ٨٢:١
المجتر، الحيوان ٢٧٠:٢٢
معدة العسل
النحلة (جسم نحلة العسل) ٢٦٩:٢٥
المعدة الماصة
العنكبوت (الجهاز الهضمي) ٦٩٧:١٦
المعدل ٤٦٨:٢٣
الإحصاء (جمع البيانات) ٢٨٢:١
المتوسط ٢٤٧:٢٢
الوتيرة ٥١:٢٧
الوسيط ١٠٩:٢٧
معدل الأيض الأساسي
الأيض ٥١٩:٣
معدل التغير [الرياضيات]
حساب التفاضل والتكامل (حساب التفاضل) ٣٣٠:٩
معدل الخصوبة [إحصاءات]
معدلات الولادة والوفاة ٤٦٨:٢٣
معدل كفاءة الطاقة
تكييف الهواء (متطلبات الطاقة الكهربائية) ١١٨:٧
معدل مقاومة المادة لسريان الحرارة
العزل (في المباني) ٢٤٦:١٦
معدل النغمة [مفتاح]
الأرغن القدمي ٥٣٤:١
المعدل النوعي
الإحصاءات الحيوية (استخدام الاحصاءات الحيوية) ٢٨٥:١
معدل الوفاة
معدلات الولادة والوفاة ٤٦٨:٢٣
معدل الوفيات
إفريقيا (عدد السكان) ٣٤٣:٢
تنظيم النسل (حركة تنظيم النسل) ٢٥٣:٧
متوسط العمر المتوقع ٢٤٧:٢٢
معدلات الولادة والوفاة ٤٦٨:٢٣
معدل وفيات الأطفال الرضع
معدلات الولادة والوفاة ٤٦٨:٢٣
معدل الولادة
تنظيم النسل ٢٥٣:٧
الرضيع (جدول) ٢٤٥:١١
معدل الولادة المحددة
معدلات الولادة والوفاة ٤٦٨:٢٣
معدلات الولادة والوفاة ٤٦٨:٢٣
الإحصاءات الحيوية ٢٨٥:١
تنظيم النسل (حركة تنظيم النسل) ٢٥٣:٧
عدد السكان ١٣٧:١٦
المعدن ٤٦٩:٢٣
الأحفورة (التحجر) ٢٩٠:١
الأرض (قشرة الأرض) ٥١٦:١
الأزوريت ٥٩٣:١
أنتاركتيكا (الموارد المعدنية) ١٥٣:٣
بابوا غينيا الجديدة (التعدين) ٢٨:٤
البوكسيت ٢٩١:٥
التربة ١٩٣:٦
التعدين ٤٨٧:٦
الجبل (أهمية الجبال) ٢٠٢:٨
الجرافيت ٢٥٤:٨
الدواء (مصادر الأدوية) ٤٢٣:١٠
الزجاج (زجاج الصودا والحجر الجيري) ٥٠٤:١١
سليكات الألومنيوم ٨٣:١٣
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المعادن) ٢٤٣:١٥
الظر ٧٠٠:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا) ٤٩٦:١٦
عملية التعويم ٦٦٦:١٦
الفحم الحجري (استعمالات الفحم الحجري) ٢٣١:١٧
الكلسيت ١٩:٢٠
المحيط (أهمية المحيط) ٣٨٤:٢٢
المنطقة القطبية الشمالية (الموارد الطبيعية) ٢٥٥:٢٤
الياقوت ٢٩٦:٢٧
معدن بريتانيا
البيوتر، سبيكة ٤٦٨:٥
معدن بني سليم
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥١:٢٤
المعدن المجلفن
الزنك ٦١٦:١١
معدن منتز
الصفر ١٠٠:١٥

معدن مونيل ٤٧٦:٢٣
النيكل ٦٣٦:٢٥
معدن الميسك
البراسوديميوم، عنصر ٢٨٤:٤
النيوديميوم ٦٥٧:٢٥
المعدية ٤٧٦:٢٣
المعديون [شعب]
العرب قبل الإسلام (العرب المستعربة) ١٩٨:١٦
معراج الدراية شرح الهداية [كتاب للسنجاري]
السنجاري، محمد بن محمد ١٣٤:١٣
المعرب
التعريب ٥:٧
المعرب [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث التصرف الإعرابي) ٧٠:٢
النحو ٢٧٩:٢٥
المعرب [تحقيق لشاكر]
شاكر، أحمد محمد ٢٣:١٤
المعرب [كتاب للمطرزي]
المطرزي ٤٢١:٢٣
المعرب عن بعض عجائب المغرب [كتاب لأبي حامد]
أبو حامد الأندلسي الغرناطي ٥٤:٩
المعرب في ما تكلمت به العرب من الكلام الأعجمي [كتاب للجواليقي]
الجواليقي ٥٧١:٨
المعرض
حديقة الحيوان (نبذة تاريخية) ١٤٣:٩
السيرك (نبذة تاريخية) ٣٩١:١٣
المعرض ٤٧٧:٢٣
العمارة (الثورة الصناعية) ٥٧٤:١٦
المعرض الدولي ٤٧٧:٢٣
المعرض [صحيفة]
زكور، ميشال ٥٨٩:١١
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
المعرض [كتاب للصبّان]
الصبان، محمد سرور ٣٧:١٥
معرض الأسلحة
التصوير التشكيلي (الفن الأمريكي) ٤٢٥:٦
المعرض الدولي ٤٧٧:٢٣
معرض عيد الفصح الملكي ٤٧٨:٢٣
المعرض الكبير
العمارة (الثورة الصناعية) ٥٧٤:١٦
كريستال بالاس ٢٤٦:١٩
المأوى (الثورة الصناعية) ١٨٨:٢٢
المعرض الدولي ٤٧٨:٢٣
معرض مدام توسو
توسو، ماري غريشولتز ٣١٩:٧
معرض ملبورن الملكي ٤٧٩:٢٣
معرض الوحوش الزجاجي [مسرحية لوليمز]
وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧
المعرف بأل
المنادى (حكم المنادى) ٢٠٧:٢٤
المعرفة
التجريبية ١٠٦:٦
التعلم (نظريات التعلم) ١٥:٧
العلم ٣٦٦:١٦
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٧:١٧
الوجودية ٥٣:٢٧
المعرفة [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
المعرفة [كتاب للبيهقي]
البيهقي، أبو بكر ٤٦٦:٥
المعرفة [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٦٣:١٦
المعرفة [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
معرفة أساسية بأيرلندا [كتاب لكيتنج]
كيتنج، جوفري ٣٦٣:٢٠
معرفة الآلات [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٦٣:١٦
معرفة أنواع علوم الحديث [كتاب للشهرزوري]
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
معرفة التدابير [كيمياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٦٣:١٦
معرفة الحيل الهندسية [كتاب لابن الرزاز]
ابن الرزاز الجزري ٢٠٢:١١
المعرفة الروحية [دين]
الغنوصية ١٢٣:١٧
معرفة الصحابة [كتاب لأبي نعيم]
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
معرفة العلماء الأفاضل [كتاب لابن بشكوال]
ابن بشكوال ٤٣٣:٤

المعرفة القبلية
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٧:١٧
معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك [كتاب للبتاني]
البتاني، أبو عبد الله ١٧٠:٤
معرفة مطالع النجوم [كتاب للبتاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٢٩:١٦
المعرفة والتاريخ [كتاب للفسوي]
الفسوي، أبو يوسف ٣٦٥:١٧
المعرقة [حاوية]
الزبيب (الإعداد للسوق) ٤٩٩:١١
المعركة
الجيش (جدول: معارك برية شهيرة) ٦٧١:٨
الحرب العالمية الأولى (الجبهة الغربية) ٢٠١:٩
الحرب العالمية الثانية (معركة بريطانيا) ٢٢٢:٩
ذات السلاسل، معركة ٦٢١:١٠
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
فتوحات البحر ٢٢٥:١٧
القادسية، معركة ١١:١٨
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
معركة أدوا [١٨٩٦]
إثيوبيا (مينليك الثاني) ٢١٠:١
معركة أورلييان
الجيش (جدول) ٦٧١:٨
معركة البريز
حرب صغار المزارعين ١٩٤:٩
معركة بريطانيا ٤٧٩:٢٣
تشرتشل، السير ونستون ٣١٧:٦
معركة بواتييه
بواتييه، معركة ٢١٢:٥
المعركة بين عيد المرفع والصوم الكبير
بروجيل، بييتر الأكبر ٣٨١:٤
معركة التقاليد [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
معركة الجمهورية
هاو (جوليا وارد هاو) ٤٧:٢٦
المعركة الحاسمة
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
معركة الحيرة والأنبار
الحيرة والأنبار، معركة ٦٣٣:٩
معركة ذات السلاسل
ذات السلاسل، معركة ٦٢١:١٠
معركة سان رومانو [منظر لأوتشيللو]
أوتشيللو، باولو ٣١٢:٣
معركة عين التمر
عين التمر، معركة ٧٥٠:١٦
معركة القادسية
القادسية، معركة ١١:١٨
معركة القسطنطينية
الجيش (جدول) ٦٧١:٨
المعركة الكبرى [كتاب للصقلي]
الصقلي، علي ١١٣:١٥
معركة الكتب [كتاب لسويفت]
سويفت، جوناثان ٣٠٩:١٣
معركة نهاوند
نهاوند، معركة ٥٣٨:٢٥
معركة اليرموك
اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
معركة يوركتاون
الثورة الأمريكية (نهاية الحرب) ٦٧:٨
معروف الرصافي
الرصافي، معروف ٢٣٣:١١
المعري [قصيدة]
الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
المعري، أبو العلاء ٤٧٩:٢٣
البحتري ١٨٨:٤
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
الشعر (الحكمة) ١٧٢:١٤
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
ابن هانئ الأندلسي ٤٢:٢٦
المعز بن باديس [حاكم القيروان]
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
ابن رشيق القيرواني ٢٢٩:١١
المعز لدين الله الفاطمي
الفاطميون العبيديون ٢٠٠:١٧
ابن هانئ الأندلسي ٤٢:٢٦
المعزة المنيفة في ترجيح مذهب أبي حنيفة [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، عمر ١٠٩:١٧
المعزز [علم النفس]
التعلم (الإشراط الكلاسيكي) ١٤:٧
المعزوفة ٤٩٠:٢٣
الأوركسترا ٣٣٤:٣
السوناتا ٢٧٣:١٣

المعزوفة الجنائزية لضحايا هيروشيما [عمل لبندركي]
بندركي، كرزيستوف ١٤١:٥
معزوفة لدرويش متجول [كتاب للفيتوري]
الفيتوري ٦٤٧:١٧
المعزون [أوبريت لجيلبرت وسوليفان]
جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
معسكر الأسكان
السكن (السكن منذ بداية القرن العشرين) ٨:١٣
معسكر الاعتقال ٤٩١:٢٣
الحرب العالمية الثانية (انتصارات اليابان المبكرة) ٢٣٣:٩
الدكاو ٣٤٠:١٠
معسكرات التعدين
أستراليا، تاريخ (صورة) ٦٩١:١
المعشبة ٤٩١:٢٣
أبو معشر القطان
القطان، أبو معشر ٢٣١:١٨
المعصرة
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية) ٥٠٠:١٦
المعصم ٤٩١:٢٣
داء النفق الرسغي ٢٠٩:١٠
اليد ٣٠٧:٢٧
أبو المعصوم محمد السوسي
السوسي، أبو شعيب ٢٤٦:١٣
ابن معط ٤٩٢:٢٣
المعطف [علم الحيوان]
اللؤلؤ (كيف يتكون اللؤلؤ) ٣٦:٢١
المعفى [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ في خيل السباق) ٤١٢:٩
ابن معقل
سالم بن معقل ٣٨:١٢
المعقوفتين [رياضيات]
الجبر (الرموز في الجبر) ١٩١:٨
المعكرونة
الباستا ٩٦:٤
المعلقات
أسواق العرب (سوق عكاظ) ١٣٩:٢
الأعشى ٢٨٣:٢
امرؤ القيس ٦٩٩:٢
ابن الأنباري، أبو بكر ١٤٠:٣
الحارث بن حلزة ١٩:٩
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
الشعر (مجموعات الشعر) ١٤٠:١٤
العربي، الأدب (الشعر الجاهلي) ٢٠٨:١٦
عمرو بن كلثوم ٦٤٥:١٦
عنترة العبسي ٦٨٠:١٦
النابغة الذبياني ٧:٢٥
المعلقة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الرحلة البرية) ١٣٣:٢٥
المعلم
التربية والتعليم ٢٠٤:٦
التربية والتعليم في الدول الإسلامية (المعلم) ٢٢١:٦
تطوير التعليم ٤٧٨:٦
التعلم (انتقال أثر التدريب) ١٦:٧
التعليم الخاص ١٧:٧
التعليم في الدول العربية (العوامل الديموجرافية) ٢٤:٧
تعليم الكبار (سمات النجاح في تعليم الكبار) . ٣٢:٧
الحضانة، مدرسة (أساليب التعلم في مدرسة الحضانة) ٤٤٣:٩
روضة الأطفال ٣٨٣:١١
المدرسة ٤٧١:٢٢
المعلم [قصيدة لطوقان]
طوقان، إبراهيم ٦٦٠:١٥
المعلم الأول
أرسطو (مكانته في الفكر الغربي) ٥٠٧:١
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٩:١٦
الفلسفة الإسلامية (القضية الأولى "الله") ٤٦٩:١٧
المعلم بفوائد مسلم [كتاب للمازري]
المازري، محمد ٧٦:٢٢
المعلم بما زاد البخاري على مسلم [كتاب لابن الرومية]
ابن الرومية أبو العباس ٤٢٣:١١
المعلم الثاني
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٩:١٦
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
الفلسفة الإسلامية (القضية الأولى "الله") ٤٦٩:١٧
المعلم، حسين
حسين المعلم ٣٥٥:٩
المعلمي اليماني ٤٩٣:٢٣
المعلن
البريدج (اللعب) ٤٠٩:٤
المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
معلوف، لويس ٤٩٣:٢٣

المعلومات
حماية المستهلك (حق الحصول على المعلومات) ٥٣٥:٩
الصناعة (كيف تصنف الصناعات) ١٤٩:١٥
المكتبة ٥:٢٤
نظرية المعلومات ٤٠٨:٢٥
المعلومات، علم
المكتبة (علم المعلومات) ٩:٢٤
نظرية المعلومات ٤٠٨:٢٥
معماري السفن
السفينة (بناء السفن) ٣٢٩:١٢
المعمدانيون ٤٩٤:٢٣
المعمر أبو إسحاق إبراهيم السباعي
ابن الطيب الفاسي ٦٧٥:١٥
معمر بن راشد ٤٩٤:٢٣
صالح بن كيسان ٢٦:١٥
الصنعاني، همام ١٧٦:١٥
يحيى بن أبي كثير ٣٠٦:٢٧
معمر بن المثنى
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
معمر القذافي
القذافي، معمر محمد ٩٥:١٨
ليبيا (الاستقلال) ٢٥٨:٢١
ليبيا، تاريخ (ليبيا اليوم) ٢٦٨:٢١
معمل التجهيز
الفحم الحجري (تنظيف الفحم الحجري) ٢٤٢:١٧
معمل الصفائح
الثورة الصناعية (الفحم الحجري والحديد) ٧٢:٨
معمل الكادحين ٤٩٤:٢٣
معمل اللغة
اللغة (صورة) ١٢٣:٢١
المعنكي [سلالة]
الحصان العربي (سلالاته) ٤١٥:٩
المعنى الجديد للخيانة [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
معنى الخيانة [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
معنى الفن [عمل لريد]
ريد، السير هربرت ٤٦٣:١١
معنى المعنى [كتاب لريتشاردز]
ريتشاردز، آي. أيه ٤٥٧:١١
معهد تسكيجي
واشنطن، بوكر ت ١٧:٢٧
معهد الدراسات والأبحاث للتعريب
المجامع اللغوية (المؤسسات اللغوية في المغرب العربي) ٢٦٨:٢٢
المعهد الدولي للحوار بين الحضارات [باريس]
جارودي، رجاء ١١٦:٨
معهد السلام الإسلامي
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
معهد فرنسا ٤٩٥:٢٣
معهد الفن بشيكاغو ٤٩٥:٢٣
معهد كاوثرون
نلسون، مدينة ٥٠٥:٢٥
معهد الكومنولث ٤٩٦:٢٣
المعهد الملكي ٤٩٦:٢٣
معهد الموسيقى [الإتحاد السوفييتي]
سانت بطرسبرج (الحياة الثقافية والتعليمية) ٦٧:١٢
المعهد الوطني الملكي للمكفوفين
العمى (التعليم والتدريب) ٦٧١:١٦
معهد ويت ٤٩٦:٢٣
معوق للنار
التصميد للنار ٣٨٤:٦
معوقات الدخول في الصناعة
الصناعة (البنية) ١٥١:١٥
المعول [كتاب للقريمي]
القريمي ١٧٤:١٨
المعونة بمذهب عالم المدينة [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
المعى الخلفي
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٣:٩
الفراشة (الأعضاء الداخلية) ٢٦٧:١٧
المعيار ٤٩٦:٢٣
بندقية الرش ١٤٩:٥
السكة الحديدية، نموذج (المعيار والحجم) ٣٥٦:١٢
السكك الحديدية (الخطوط) ٣٧٤:١٢
السلك (أحجام السلك) ٦٠:١٣
معيار الأسلاك
المعيار (أنواع أخرى من المعايير) ٤٩٧:٢٣
معيار التحقق من المعنى
الفلسفة الوضعية ٤٧٨:١٧
معيار الذهب الدولي
سعر الصرف ٢٦٣:١٢
معيار السماكة
المعيار (أنواع أخرى من المعايير) ٤٩٧:٢٣

معيار الضغط
المعيار ٤٩٧:٢٣
معيار مستوى الماء
المعيار ٤٩٧:٢٣
معيار النظر [كتاب للباجي]
الباجي، أبو القاسم ٣٦:٤
المعية، واو
و ٥:٢٧
المعيد
الكبل (الكبلات المتحدة المحور) ١١٤:١٩
المعيشي والمادي، التكافل
التكافل في الإسلام (أنواعه) ١٠٤:٧
المعين ٤٩٧:٢٣
رباعي الأضلاع ١١٨:١١
ابن معين، أبو زكريا ٤٩٧:٢٣
معين التوصيل العظمي
المعين السمعي (أنواع المعينات السمعية) ٤٩٨:٢٣
معين الدين بن نقطة
ابن نقطة، معين الدين ٤٦٥:٢٥
المعين السمعي ٤٩٧:٢٣
المعين السمعي الإلكتروني
المعين السمعي ٤٩٨:٢٣
المعين على فعل سنة التلقين [كتاب للناجي]
الناجي، إبراهيم بن محمد ٢٢:٢٥
المعين على مقتضى الدين [كتاب للطبري]
الطبري، أبو خلف ٥٦٢:١٥
معين مدى المطابقة
مقياس المدى ٥٨٦:٢٣
معين، مملكة
الممالك العربية القديمة (مملكة معين) ١٣٧:٢٤
ابن معين، يحيى
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
المعيني منتظم الأوجه
الكلسيت ١٩:٢٠
مغارات كارلسباد الوطني، متنزه ٤٩٩:٢٣
مغارة ألكسندر
ناراكورت، مغارات ٢٩:٢٥
مغارة بلانش
ناراكورت، مغارات ٢٩:٢٥
مغازلة مايلز ستاندش [شعر للونجفلو]
آلدن ٥٢٩:٢
إيفانجلين ٥٤٤:٣
ستانديش، مايلز ١٥٥:١٢
لونجفلو، هنري ودزورث ٢٢٩:٢١
المغازي [كتاب لابن وهب]
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
المغازي [كتاب للقطان]
القطان، يحيى الأحول ٢٣١:١٨
المغازي [كتاب للواسطي]
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧
مغازي النبي [كتاب للبرقي]
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
المغاطس الساخنة
الاغتسال (الاغتسال للاسترخاء والمتعة) ٣١٣:٢
المغالطة ٥٠٠:٢٣
مغامرات أوجي مارش [كتاب لبلو]
بلو، شاوول ١٠١:٥
مغامرات توم سوير [كتاب لتوين]
توين، مارك ٣٧٢:٧
مغامرات شاب [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
مغامرات العم سام [كتاب]
العم سام ٥٥٥:١٦
مغامرات في تجارة الجلود [عمل لتوماس]
توماس، ديلان ٣٢٩:٧
مغامرات في عالمين [كتاب لكرونين]
كرونين، أ. ج. ٢٤٠:١٩
مغامرات هكلبري فن [كتاب لتوين]
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٥:٣
توين، مارك ٣٧٢:٧
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
مغامرة رأس المملوك جابر [كتاب لونوس]
ونوس، سعد الله ٢٢٤:٢٧
المغامرة الكبرى [مسرحية لبنيت]
بنيت، آرنولد ١٩٩:٥
مغاني الأخبار في رجال معاني الآثار [كتاب للعيني]
العيني، بدر الدين ٧٥٥:١٦
مغتصب العقار ٥٠٠:٢٣
المغد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البيقية اللبنية الإيروموفيلية) ١١٦:٢٥
المغد الحلو المر ٥٠٠:٢٣
المغد، نبات ٥٠٠:٢٣
المغد الحلو المر الأمريكي
المغد الحلو المر ٥٠٠:٢٣

المغد الحلو المر الأوروبي
المغد الحلو المر ٥٠٠:٢٣
المغد الخشبي
المغد الحلو المر ٥٠٠:٢٣
المغد، نبات ٥٠٠:٢٣
المغذيات
البيئة ٣٥٧:٥
البيئة، علم ٣٥٩:٥
التربة ١٩٣:٦
التغذية (كيف يستخدم الجسم الطعام) ٣٦:٧
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦١:٧
تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٥:٧
الحليب ٥١١:٩
الذرة الشامية (مراحل نمو النبات) ٦٥٣:١٠
الزراعة (المنتجات الغذائية) ٥٤٧:١١
السماد ٩٠:١٣
الصحة (التغذية) ٥٣:١٥
الغذاء ٧٤:١٧
القلب (أمراض الشرايين التاجية) ٢٧٥:١٨
الكشمش الشائك ٢٩٠:١٩
مخزون الغذاء (حاجات الإنسان الأساسية من الغذاء) ٤٣٥:٢٢
النبات (نقص العناصر الغذائية) ٩٣:٢٥
المغذيات الصغرى
السماد (أهمية الأسمدة) ٩١:١٣
المغرب ٥٠١:٢٣
الأطلس، جبال ٢٧٥:٢
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
الأمم المتحدة (جدول) ٩١:٣
التجارة (صورة) ٩٦:٦
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الحسن الثاني ٣٥٠:٩
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الدار البيضاء ٢١٧:١٠
دول البربر ٤٦٨:١٠
الرباط ١١٦:١١
العرب ١٩١:١٦
العلم ٣٨٧:١٦
فاس ١٩٢:١٧
محمد الخامس ٣٦٨:٢٢
المسجد (صورة) ١٩٧:٢٣
المغرب، تاريخ ٥٢٤:٢٣
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧٠:٢٤
المنظمات العربية (جدول) ٢٧٥:٢٤
منظمة الوحدة الإفريقية (جدول) ٢٨٢:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
المغرب [فيلم لديتريش، مارلين]
ديتريش، مارلين ٥٥٢:١٠
المغرب، تاريخ ٥٢٤:٢٣
الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
دول البربر ٤٦٨:١٠
عقبة بن نافع ٣٢٧:١٦
محمد الخامس ٣٦٨:٢٢
المغرب (نبذة تاريخية) ٥٢١:٢٣
المغرب العربي
تونس، تاريخ (دولة الأغالبة) ٣٥٧:٧
الجزائر، تاريخ (إمارات الخوارج) ٣١٥:٨
المغرب، فتح ٥٣٥:٢٣
تونس، تاريخ (الفتح الإسلامي لتونس) ٣٥٦:٧
الجزائر، تاريخ (التاريخ المبكر للجزائر) ٣١٥:٨
دول البربر ٤٦٨:١٠
عقبة بن نافع ٣٢٧:١٦
ليبيا، تاريخ (الفتح الإسلامي لليبيا) ٢٦٠:٢١
المغرب، تاريخ ٥٢٤:٢٣
المغرب في حلي المغرب [كتاب لبني سعيد]
الحجاري، عبد الله ٨٢:٩
المغرب في حلي المغرب لابن سعيد [تحقيق لضيف]
ضيف، شوقي ٣٥٢:١٥
المغربي، ابن حمزة
ابن حمزة المغربي ٥٤١:٩
المغربي، أبو الحسن ٥٣٦:٢٣
المغربي، الحصان
الحصان العربي (صفاته الجسمية) ٤٠٩:٩
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣
المغرة ٥٣٧:٢٣
أكسيد الحديد المائي ٤٥٩:٢
مغرفة [كتاب لواو]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
المغرى به
الإغراء ٣١٦:٢
مغزل جيني ٥٣٧:٢٣
الاختراع (لماذا يخترع الناس) ٣٢٢:١
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الغزل ١٠٨:١٧
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
هارجريفز، جيمس ٢١:٢٦

المغص ٥٣٧:٢٣
  مغص الرصاص ٥٣٧:٢٣
مغص الرصاص ٥٣٧:٢٣
  التسمم بالرصاص ٢٩٦:٦
مغلطاي بن قليج ٥٣٧:٢٣
المغنا [نهر]
  بنغلادش (الأنهار والجداول المائية) ١٦٥:٥
المغنسيوم [Mg] ٥٣٧:٢٣
  الأنودة ٢٩٢:٣
  التحليل الكهربائي (استخدامات التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
  التغذية (المعادن) ٣٨:٧
  الدولميت ٥٢٦:١٠
  السبيكة (سبائك القوة وخفة الوزن) ١٤٥:١٢
  العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
المغنطيس
  الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٧:١
  التصوير بالرنين المغنطيسي ٤٠١:٦
  جيلبرت، وليم ٦٧٨:٨
  الحجر المغنطيسي ٨٩:٩
  العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس: الفيزياء) ٤٧٣:١٦
  الفيزياء (الكهرباء والمغنطيسية) ٦٧٤:١٧
  الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٤:٢٠
  الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
  المغنطيس والمغنطيسية ٥٤٠:٢٣
مغنطيس حدوة الحصان
  المغنطيس والمغنطيسية ٥٤٠:٢٣
المغنطيس الدائم
  المغنطيس والمغنطيسية (أنواع المغانط) ٥٤١:٢٣
  المولد الكهربائي (أجزاء المولد) ٤٧٠:٢٤
المغنطيس القرصي
  المغنطيس والمغنطيسية ٥٤٠:٢٣
المغنطيس القضيبي
  المغنطيس والمغنطيسية (صورة) ٥٤٠:٢٣
المغنطيس الكهربائي ٥٣٩:٢٣
  الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
  المغنطيس والمغنطيسية (المغانط الكهربائية) ٥٤٢:٢٣
  المولد الكهربائي (أجزاء المولد) ٤٧٠:٢٤
المغنطيس الكهربائي فائق التوصيل
  القطار المغنطيسي ٢٢٨:١٨
  المغنطيس والمغنطيسية (المغانط الكهربائية) ٥٤٢:٢٣
مغنطيس المجال
  المحرك الكهربائي (أجزاء المحرك الكهربائي) ٣٤٢:٢٢
المغنطيس والمغنطيسية ٥٣٩:٢٣
  الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٧:١
  التصوير بالرنين المغنطيسي ٤٠١:٦
  جيلبرت، وليم ٦٧٨:٨
  الحجر المغنطيسي ٨٩:٩
  العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس) ٤٧٥:١٦
  الفيزياء (الكهرباء والمغنطيسية) ٦٧٤:١٧
  الكهرباء (المجالات الكهربائية والمغنطيسية) ١٣٢:٢٠
  الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
المغنطيسية
  المغنطيس والمغنطيسية ٥٣٩:٢٣
المغنطيسية [كتاب لجيلبرت]
  جيلبرت، وليم ٦٧٨:٨
المغنطيسية الأرضية
  الأرض (مغنطيسية الأرض) ٥١٧:١
المغنطيسية الحديدية
  المغنطيس والمغنطيسية (مغنطيسية المواد) ٥٤٣:٢٣
المغنطيسية الحيوانية
  التنويم المغنطيسي (نبذة تاريخية) ٢٧٨:٧
المغنطيسية الشمسية
  الشمس (النشاط الشمسي) ٢٥٦:١٤
مغنطيسية قوة الموائع ٥٤٦:٢٣
  آلفن، هانس أولوف غوستا ٥٧٤:٢
المغنطيسية المتبقية [كهرباء]
  المولد الكهربائي (أنواع مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
المغنطيسية المسايرة
  المغنطيس والمغنطيسية (المغنطيسية في الذرات) ٥٤٢:٢٣
المغنطيسية المغايرة
  المغنطيس والمغنطيسية (كيف تعمل المغنطيسية) ٥٤٢:٢٣
المغنطيين
  العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس) ٤٧٥:١٦
المغني
  الأوبرا ٣٠٥:٣

الغناء (كيف يغني الناس) ١٢١:١٧

المغني [كتاب لابن الجوزي]

ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨

المغني [كتاب لعبد الجبار]

عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦

المغني [كتاب للقاضي عبد الجبار تحقيق إبراهيم]

إبراهيم مدكور ٧٢:١

المغني في الأدوية [كتاب لابن البيطار]

ابن البيطار ٤٤٥:٥

المغني في أصول الفقه [كتاب للخبازي]

الخبازي، جلال الدين ١٥:١٠

المغني في تصريف الأفعال [كتاب لعضيمة]

عضيمة، محمد عبد الخالق ٣٠٤:١٦

المغني في شرح الخرقي في الفقه [كتاب لابن قدامة]

ابن قدامة ٧٥:١٨

المغني في ضبط أسماء رجال الحديث [كتاب لمحمد الفتني]

محمد الفتني ٣٧٢:٢٢

المغني في الضعفاء [كتاب للذهبي]

الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠

مغني اللبيب ٥٤٧:٢٣

ابن هشام الأنصاري ١٠٦:٢٦

المغني والمقتصد [كتاب للجرجاني]

الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨

المغنية الصلعاء [مسرحية ليونسكو]

يونسكو، أوجين ٤١٩:٢٧

المغنيسيا ٥٤٧:٢٣

مغنيسيا [منطقة]

العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس) ٤٧٥:١٦

المغنيط ٥٤٧:٢٣

المغنيطرون

الإلكترونيات (تطور الإلكترونيات) ٥٩١:٢

الرادار (تطور الرادار) ٣٢:١١

الصمام المفرغ (صمام الموجة الدقيقة) ١٣٧:١٥

المغول

الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢

إيران (الفتح الإسلامي) ٤٧٢:٣

بابر شاه ١١:٤

بايزيد الأول ١٥٩:٤

بكين (نبذة تاريخية) ٣٩:٥

جنكيز خان ٥٠٣:٨

الصين (الحكم المغولي) ٢٨٦:١٥

الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ٢٩٤:١٩

مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣

مصر، تاريخ (مصر الأيوبية) ٣٤٥:٢٣

المغولية، الإمبراطورية (الإمبراطورية المبكرة) ٥٤٧:٢٣

منغوليا ٢٨٥:٢٤

المغولية، الإمبراطورية ٥٤٧:٢٣

أورنغزيب ٣٣٨:٣

بابار ١٠:٤

باكستان (نبذة تاريخية) ١١٤:٤

بنغلادش (حكم المغول) ١٦٨:٥

جنكيز خان ٥٠٣:٨

حيدر آباد ٦٣٢:٩

شاه جهان ٢٧:١٤

الصين (الحكم المغولي) ٢٦٨:١٥

الهند، تاريخ (تأسيس إمبراطورية المغول) ١٣٩:٢٦

المغيرة بن شعبة

زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١

السبيعي، أبو إسحاق ١٤٣:١٢

عمر بن الخطاب (خلافته ووفاته) ٦٣٩:١٦

همذان ١٢٠:٢٦

مغيرة بن مقسم ٥٤٩:٢٣

المغيرة بن نوفل بن الحارث

أمامة بنت أبي العاص ٦٨١:٢

مفاتيح الأسرار ومصابيح الأبرار في التفسير [كتاب للشهرستاني]

الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤

مفاتيح العلوم [كتاب للخوارزمي]

الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧

مفاتيح الغيب [تفسير للرازي]

الرازي، فخر الدين ٥٩:١١

الري ٤٣٣:١١

مفاتيح المملكة [كتاب لكرونين]

كرونين، أ. ج. ٢٤٠:١٩

أبو المفاخر الكردي ٥٤٩:٢٣

المفاخرات [كتاب للزبير]

الزبير بن بكار ٥٠٠:١١

مفاخرة القلم والسيف والدينار [كتاب لابن ماكولا]

ابن ماكولا ١٠٥:٢٢

المفارقات بين القدامى والمحدثين [كتاب لبيرول]

بيرول، شارل ٤٣٠:٥

المفاعل الاندماجي
ألفن، هانس أولوف غوستا ٥٧٤:٢
مغنطيسية قوة الموائع ٥٤٦:٢٣
مفاعل بأبنية احتواء مانعة للتسرب
المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣
المفاعل الذري
المفاعل النووي ٥٤٩:٢٣
المفاعل القابل للتشبع
المضخم المغنطيسي ٣٨٧:٢٣
مفاعل القدرة
الطاقة النووية (كيف يتم إنتاج الطاقة النووية) ٤٩٩:١٥
المفاعل النووي ٥٤٩:٢٣
مفاعل الماء الخفيف
الطاقة النووية (مفاعلات القدرة) ٤٩٩:١٥
مفاعل الماء المضغوط
الطائرة (الطيران بالدفع الآلي) ٤١٧:١٥
الطاقة النووية (توليد البخار) ٥٠٠:١٥
المفاعل النووي (المبرد) ٥٥١:٢٣
مفاعل الماء المغلي
الطاقة النووية (توليد البخار) ٥٠٠:١٥
المفاعل النووي (المبرد) ٥٥١:٢٣
مفاعل ماغنوكس
الطاقة النووية (توليد البخار) ٥٠١:١٥
المفاعل المولد
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٧:١٥
مخزون الطاقة (الطاقة النووية) ٤٢٨:٢٢
المفاعل النووي (المبرد) ٥٥١:٢٣
المفاعل المولد السريع
البوتاسيوم ٢١٧:٥
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٧:١٥
المفاعل المولد السريع المبرد بالفلز السائل
المفاعل النووي (المبرد) ٥٥١:٢٣
المفاعل النووي ٥٤٩:٢٣
الصاروخ (الصواريخ النووية) ١٩:١٥
الطاقة النووية ٤٩٣:١٥
القدرة الكهربائية (محطات القدرة النووية) ٨١:١٨
مخزون الطاقة (الطاقة النووية) ٤٢٨:٢٢
المفاعلة
أوم، قانون ٤٣٩:٣
مفاهيم ينبغي أن تصحح [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
المفاوضات
العلاقات الدولية (الدبلوماسية) ٣٥١:١٦
المفتاح
القفل ٢٦٤:١٨
الموسيقى (الآلات الموسيقية) ٤٤٩:٢٤
المفتاح ٥٥٣:٢٣
القفل ٢٦٤:١٨
المفتاح [كتاب لابن القاص]
ابن القاص ٢١:١٨
المفتاح [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
المفتاح [كتاب للسكاكي]
السكاكي ٣٥١:١٢
مفتاح أحادي القطب – ثنائي الرمي
المفتاح الكهربائي ٥٥٤:٢٣
مفتاح الإرسال والاستقبال
الرادار (أقسام مجموعة الرادار) ٣٠:١١
مفتاح الباب المقفل على فهم القرآن المنزل [كتاب للتجيبي]
التجيبي، علي بن أحمد ١١٤:٦
مفتاح التشغيل ٥٥٣:٢٣
المفتاح ثنائي القطب– أحادي الرمي
المفتاح الكهربائي ٥٥٤:٢٣
المفتاح ج [موسيقى]
عالي الطبقة ٦٧:١٦
مفتاح الخريطة
الخريطة (قراءة الخريطة) ٤٦:١٠
مفتاح علم الهيئة [كتاب للبيروني]
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الفلكية) ٥٠٥:١٦
مفتاح الفصل
الإشعال (الإشعال بالبطارية) ٢١٥:٢
مفتاح كنوز السنة [كتاب لعبد الباقي]
عبد الباقي، محمد فؤاد ٨٨:١٦
المفتاح الكهربائي ٥٥٤:٢٣
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٢:٢٠
مفتاح الوصول في بناء الفروع على الأصول [كتاب للتلمساني]
التلمساني، الشريف ١٥٨:٧
المفترسة [حشرة]
توازن الطبيعة (الحفاظ على التوازن) ٢٨٨:٧
الحشرة (أهمية الحشرات) ٣٦٧:٩
المفتش جيدون [شخصية أدبية]
القصة البوليسية (النمط) ١٩٦:١٨

المفتش العام [عمل لجوجول]
جوجول، نيكولاي ٥٨٢:٨
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٥:١١
المفجر ٥٥٥:٢٣
الديناميت ٦٠٣:١٠
الصمامة ١٣٨:١٥
المفخم، الصوت
الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٨:١٥
مفراس التصوير المقطعي بالحاسوب
الجراحة (الأدوات) ٢٤٦:٨
مفرج الكروب في أخبار بني أيوب [كتاب لابن واصل]
ابن واصل، جمال الدين ٢٦:٢٧
مفرخة السمك
الأسماك (تعليق صورة) ٨٠:٢
المفرد
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث عدده) ٧٠:٢
الجمع (أنواعه) ٤٥٠:٨
المفرد [كتاب للزمخشري]
الزمخشري ٦٠٦:١١
المفردات [كتاب للزغواني]
الزغواني، أبو الحسن ٥٨٠:١١
مفردات العلم [كتاب لهوجبن]
هوجبن، لانسلوت ٢٣٦:٢٦
المفردة النواة
الثمرة (الثمار البسيطة) ٥٤:٨
مفرع الأميتر
الأميتر ١٢٩:٣
المفرق ٥٥٥:٢٣
الأردن (التنظيم الإداري) ٤٨٢:١
مفرق الأشعة [تصوير]
الاتصالات (اتصالات المستقبل) ١٤٨:١
المفرقع الناري
الألعاب النارية ٥٦٩:٢
المفرورة [هجن]
الهجن، سباق (أعمار الهجن) ٨٦:٢٦
المفسر والمجمل [كتاب للأصبهاني]
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
المفصل ٥٥٥:٢٣
جراحة العظام ٢٥١:٨
جسم الإنسان (الهيكل العظمي) ٣٨٨:٨
العظم ٣١٣:١٦
الكتف ١٤٩:١٩
المفصل [كتاب للزمخشري]
الزمخشري ٦٠٦:١١
المفصل [نبات]
التين الشوكي ٤٠٢:٧
المفصل البكري
المفصل ٥٥٦:٢٣
المفصل الثابت [التشريح]
جسم الإنسان (الهيكل العظمي) ٣٨٨:٨
المفصل ٥٥٥:٢٣
مفصل العجز ٥٥٦:٢٣
حوض الجسم ٥٨٩:٩
المفصل في أحكام المرأة والبيت المسلم [كتاب لبيج]
بيج، عبد الكريم زيدان ٣٨٤:٥
المفصل الكروي الحقي
الردف ٢٠٠:١١
الكتف ١٤٩:١٩
المفصل ٥٥٦:٢٣
المفصل المتحرك
جسم الإنسان (الهيكل العظمي) ٣٨٨:٨
المفصل ٥٥٥:٢٣
المفصل المحوري
المفصل ٥٥٦:٢٣
المفصليات
اللافقاري ٣١:٢١
المفضل الضبي ٥٥٦:٢٣
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
المفضليات ٥٥٧:٢٣
الشعر (رواية الشعر ورواته) ١٤٠:١٤
المفعول الأول
الجملة (الجملة الفعلية) ٤٧٨:٨
المفعول به
الجملة (الجملة الفعلية) ٤٧٨:٨
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
النحو ٢٧٩:٢٥
المفعول لأجله ٥٥٧:٢٣
الجملة (الجملة الفعلية) ٤٧٨:٨
المفعول المطلق ٥٥٧:٢٣
الجملة (الجملة الفعلية) ٤٧٨:٨
المفعول معه ٥٥٨:٢٣
المفقس
الأسماك (تعليق صورة) ٨٠:٢
السالمون (المحافظة على السالمون) ٤١:١٢

- **المفكر** [تمثال لرودان]
  - رودان، أوجست ٣٢٧:١١
- **المفكر الحر** ٥٥٨:٢٣
- **المفكرة الذهبية** [كتاب لليسنج]
  - الإنجليزي، الأدب (أدب ما بعد الحرب العالمية الثانية) ١٩٤:٣
  - ليسنج، دوريس ٢٩٠:٢١
- **المفكرة الريفية** [كتاب لنخلة]
  - نخلة، أمين رشد ٢٨٥:٢٥
- **ابن مفلح، شمس الدين** ٥٥٨:٢٣
- **المفلطح** ٥٥٨:٢٣
  - الأسماك (صورة) ٨٢:٢
- **المفهم في شيوخ البخاري ومسلم** [كتاب لابن خلفون]
  - ابن خلفون ١٣٧:١٠
- **مفهوم الآيديولوجيا** [كتاب للعروي]
  - العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
- **مفهوم التصميم**
  - الزخرفة الداخلية (تطوير مخطط المسقط الأفقي) ٥٣٦:١١
- **مفهوم الحرية** [كتاب للعروي]
  - العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
- **مفهوم الشعر عند العرب** [كتاب للقط]
  - القط، عبد القادر ٢٢٨:١٨
- **مفهوم العقل** [كتاب للعروي]
  - العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
- **المفوض البرلماني للإدارة**
  - أومبادسمان ٤٣٩:٣
- **المفوضية** ٥٥٩:٢٣
  - السفير ٢٩٩:١٢
  - الوزير المفوض ١٠١:٢٧
- **المفيد** [كتاب مفقود لابن خالويه]
  - ابن خالويه ١٣:١٠
- **المفيد والمزيد** [كتاب لأبي المفاخر]
  - أبو المفاخر الكردي ٥٤٩:٢٣
- **مفيستوفليس** ٥٥٩:٢٣
- **المقابسات** [كتاب لأبي حيان]
  - أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
- **المقابلة** ٥٥٩:٢٣
- **المقابلة**
  - استطلاع الرأي العام (اجراء الاستطلاع) ٧١٧:١
  - الصحيفة اليومية (كيف يتم إنتاج الصحف) ٦٧:١٥
- **المقابلة** [بلاغة]
  - البديع، علم ٢٤٧:٤
- **المقابلة** [جبر]
  - الجبر (نبذة تاريخية) ١٩٧:٨
  - الخوارزمي، أبو جعفر ١٨٣:١٠
- **مقاتل الطالبين وأخبار الطفيليين** [كتاب لأبي الفرج]
  - أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
- **مقاتل نصراني** [كتاب لأرازمس]
  - أرازمس، ديزيدريوس ٤٤٥:١
- **المقاتلة الصغيرة**
  - السفينة الحربية (أنواع السفن الحربية) ٣٣٣:١٢
- **المقاربة، أفعال**
  - الجملة (كاد وأخواتها) ٤٧٧:٨
- **المقارن**
  - الأوتوماتية (كيف تعمل الأوتوماتية) ٣١٨:٣
- **المقارنة** [رياضيات]
  - النسبة المئوية (تطبيقات النسب المئوية) ٣١٩:٢٥
- **المقارنة بين الغزالي وابن تيمية** [كتاب لسالم]
  - سالم، محمد رشاد ٣٩:١٢
- **المقاصد الحسنة في بيان كثير من الأحاديث المشتهرة على الألسنة** [كتاب للسخاوي]
  - السخاوي، عبد الرحمن ٢٠٥:١٢
- **مقاصد الرعاية** [كتاب لابن عبد السلام]
  - ابن عبد السلام، عز الدين ٩٨:١٦
- **المقاصد الشافية في شرح خلاصة الكافية** [كتاب للشاطبي]
  - الشاطبي، أبو إسحاق ٢١:١٤
- **مقاصد الفلاسفة** [كتاب لأبي حامد]
  - أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
- **المقاصد النحوية في شرح شواهد شروح الألفية** [كتاب]
  - خزانة الأدب ٥٧:١٠
- **مقاطعات الأطلسي** ٥٥٩:٢٣
  - كندا (المقاطعات والأقاليم) ٧٦:٢٠
- **المقاطعة** ٥٦١:٢٣
  - المديرية ١٩:٢٣
- **المقاطعة الإقتصادية** ٥٦١:٢٣
- **مقاطعة سيشوان** [الصين]
  - تشنجدو ٣٣٧:٦
- **المقاطعة الشمالية**
  - أستراليا (المقاطعة الشمالية) ٦٨٠:١
- **مقاطعة كولومبيا**
  - دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
- **مقال في النقد** [شعر لبوب]
  - بوب، ألكسندر ٢١٤:٥

المقالات الأخلاقية [مقالات لبوب]
بوب، ألكسندر ٢١٤:٥
المقالة (المقالات المنهجية) ٥٦٢:٢٣
مقالات الإسلاميين [كتاب للأشعري]
الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
مقالات أي. بي وايت [عمل لوايت]
وايت، إي. بي ٣٩:٢٧
مقالات إيليا [مقالات للامب]
لامب، تشارلز (مقالاته) ٤٣:٢١
مقالات إيليا الأخيرة [مقالات للامب]
لامب، تشارلز (مقالاته) ٤٣:٢١
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
مقالات في الأدب والأفكار [كتاب لوين]
وين، جون ٢٦٥:٢٧
مقالات في التطور البشري
كيث، السير آرثر ٣٦٣:٢٠
مقالات لأربعة عقود [كتاب لتيت]
تيت، ألن ٣٨٥:٧
مقالات مختارة [عمل لوليمز]
وليمز، وليم كارلوس ٢٢٠:٢٧
مقالات وكتابات كاثرين آن بورتر العرضية [كتاب لبورتر]
بورتر، كاثرين آن ٢٣٨:٥
مقالات وموضوعات ونظرات عامة لإيفلين واو [كتاب لإيفلين]
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
مقالات ويوميات [مذكرات لمروة]
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
المقالة ٥٦١:٢٣
الأدب (الأدب غير الخيالي) ٣٧٨:١
الإنجليزي، الأدب (سويفت وبوب) ١٨٩:٣
الصحافة (ميادين الصحافة) ٤٦:١٥
العربي، الأدب (النثر في العصر الحديث) ٢٣٢:١٦
مقالة بيتري عن آثار طارا [عمل لبيتري]
بيتري، جورج ٣٨٢:٥
مقالة حول الشعر المسرحي [مقالة لدرايدن]
الإنجليزي، الأدب (جون درايدن) ١٨٨:٣
درايدن، جون ٢٩٥:١٠
مقالة حول القواعد العامة [كتاب لبراودهون]
براودهون، بيير جوزيف ٢٩١:٤
المقالة الشخصية
المقالة ٥٦٢:٢٣
مقالة عن الانسان [مقالة لبوب]
الإنجليزي، الأدب (سويفت وبوب) ١٨٩:٣
بوب، ألكسندر ٢١٤:٥
مقالة عن الفهم الإنساني [كتاب للوك]
الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) ٤٦٣:١٧
لوك، جون ٢٠٦:٢١
مقالة في الاسم والمسمّى [كتاب لابن الطراوة]
ابن الطراوة ٥٧٧:١٥
المقالة في عمل اليد [كتاب للزهراوي]
الزهراوي، أبو القاسم ٦٢٠:١١
المقالة المنهجية
المقالة ٥٦٢:٢٣
مقالتان عن الحكومة [كتاب للوك]
العلوم السياسية (نظام الحكم الدستوري) ٤١٦:١٦
الفلسفة (فلسفة القرون الوسطى) ٤٦٣:١٧
المقام
الحساب، علم (الكسور العادية) ٣٣٩:٩
الكسر (التعبير بالرموز) ٢٧٠:١٩
مقام إبراهيم
إبراهيم عليه السلام (فضائله) ٧٠:١
الحج (الطواف) ٧٦:٩
الكعبة المشرفة (صورة) ٣١٥:١٩
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٢:٢٣
المقام المشترك
الكسر (مقارنة الكسور) ٢٧٢:١٩
المقامات ٥٦٣:٢٣
الحريري ٣١٦:٩
الهمذاني، أبو الفضل ١٢١:٢٦
مقامات الحريري [كتاب مراجعة للتونسي]
التونسي، محمد بن عمر ٣٦٨:٧
المقامة الحرامية [مقامة للحريري]
الحريري ٣١٦:٩
المقامرة ٥٦٣:٢٣
مونت كارلو ٤٨٦:٢٤
نيفادا ٦٢٥:٢٥
المقامرة بكل شيء [مسرحية لوسكر]
وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧
مقاهي لندن ٥٦٤:٢٣
المقاول
صناعة البناء (نظام المقاولات) ١٥٣:١٥
الملابس (الملابس الجاهزة) ٧٣:٢٤
المقاول الملتزم
الثورة الصناعية (الحياة قبل الثورة الصناعية) ٦٩:٨
المقاوم
الإلكترونيات (المكونات السلبية) ٥٨٧:٢

الدوائر المتكاملة ٤٣٠:١٠
مقاوم التجمد ٥٦٥:٢٣
مقاوم الحرارة
السيراميك (أنواع منتجات السيراميك) ٣٧٩:١٣
الطوبة (أنواع الطوب) ٦٥١:١٥
المقاوم المتغير
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٣:٢٠
المقاومة
الإلكترونيات (كيف تعمل الدائرة) ٥٨٢:٢
الأوم ٤٣٨:٣
أوم، جورج سيمون ٤٣٩:٣
أوم، قانون ٤٣٩:٣
الدائرة الكهربائية (رياضيات الدوائر) ٢١٣:١٠
القياس الكهربائي ٤٣٧:١٨
الكهرباء (المجالات الكهربائية والمغنطيسية) ١٣٢:٢٠
مقاومة الحرائق
تشييد المباني (تصنيف المباني) ٣٧٦:٦
مقاومة السحب الاحتكاكي [ديناميكا هوائية]
الديناميكا الهوائية (قواعد الديناميكا الهوائية) ٦٠٧:١٠
مقاومة السحب الشكلي [فيزياء]
الديناميكا الهوائية (قواعد الديناميكا الهوائية) ٦٠٧:١٠
المقاومة السلمية
السلمية ٦٦:١٣
غاندي، موهنداس كرمشند ٥٧:١٧
كنج، مارتن لوثر الأصغر ٧٣:٢٠
الهند، تاريخ (غاندي وحملة ساتياجراها) ١٤٤:٢٦
مقاومة الهواء
الهواء (كيف يتصرف الهواء) ٢٢٠:٢٦
المقايضة ٥٦٥:٢٣
التجارة (استخدام النقود) ٩٥:٦
متجر المقايضات ٢١٧:٢٢
مصر القديمة (العمل) ٣٥٥:٢٣
النقود ٤٩٠:٢٥
المقاييس التجارية ٥٦٥:٢٣
المقاييس التربوية
الاختبار ٣٢٠:١
مقاييس اللغة [معجم لابن فارس]
ابن فارس ١٨٠:١٧
المقبب، مسجد
الفنون الإسلامية (العمارة والزخرفة المعمارية) ٥٥٧:١٧
المقبرة
حقل الفخار ٤٦٩:٩
المقبرة [كتاب للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
المقبرة الأثرية ٥٦٦:٢٣
الآثار، علم (تحديد الموقع) ١٨٨:١
الأهرامات ٢٩٧:٣
مصر، تاريخ (المملكة القديمة) ٣٣٩:٢٣
مصر القديمة (الحياة الآخرة) ٣٥٤:٢٣
مقبرة آرلينجتون القومية ٥٦٦:٢٣
واشنطن، دي. سي (صورة) ٢١:٢٧
مقبرة الحجون
مكة المكرمة (المعالم الدينية والتاريخية) ٦٠٤:٢٣
المقبري ٥٦٦:٢٣
المقبض
البندقية (أجزاء البندقية) ١٤٦:٥
السكين ١٥:١٣
السيف (أجزاء السيف) ٣٩٩:١٣
مقبض السوط
النفط (طرق الحفر) ٤٣٥:٢٥
المقبقب ٥٦٦:٢٣
الطائر (تعليق صورة) ٣٦٢:١٥
المقبقب الأحمر الرقبة
المقبقب ٥٦٦:٢٣
المقبقب الرمادي
الطائر (صورة) ٣٦٢:١٥
المقبقب ٥٦٦:٢٣
المقبلات
الطبخ (أساليب الطبخ) ٥٦٠:١٥
المقتبس في تاريخ الأندلس [كتاب لابن حيان]
ابن حيان، أبو مروان ٦١٣:٩
المقتبس من الفوائد العونية [كتاب لابن الجوزي]
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦
المقتبس ومختصره [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
المقتدر [خليفة عباسي]
ابن دريد ٣١٣:١٠
المقتدي بأمر الله ٥٦٦:٢٣
العباسية، الدولة ٧٦:١٦
المقترع
الانتخاب ١٦٠:٣
المقترن بأل
المفعول لأجله ٥٥٧:٢٣
المقتصد في النحو [كتاب لابن هبيرة]
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦

المقتضب [كتاب للمبرد]
المبرد ٢٠٨:٢٢
المقتضب، بحر
الشعر (بحور الشعر) ١٨٢:١٤
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٣:١٦
المقتطف [صحيفة]
زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
الشميل، شبلي ٢٧٠:١٤
الشهابي، مصطفى ٢٧٨:١٤
صروف، يعقوب ٩٤:١٥
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
المقتفى على ألفاظ الشفا [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
المقتفي لأمر الله
ابن الشجري، أبو السعادات ٨٠:١٤
شهدة الكاتبة ٢٨١:١٤
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦
مقتل الحسين [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
مقتل عثمان [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ٣٧:١٤
مقتل عثمان [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
مقتل علي [كتاب للثقفي]
الثقفي، إبراهيم ٤٦:٨
المقداد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة القهوة)
.... ١٣٦:٢٥
مقداد يالجن
يالجن، مقداد ٢٩٩:٢٧
المقدار [فيزياء]
القوة (حساب القوة المحصلة) ٤١٣:١٨
المقدح [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي)
.... ٤٢٨:١٦
مقدر التأمين
التأمين ٣١:٦
المقدرة
الاختبار ٣١٨:١
الذكاء ٦٥٨:١٠
نسبة الذكاء ٣١٦:٢٥

المقدس، الكأس
العشاء الرباني ٢٥٤:١٦
المقدسي، إبراهيم
إبراهيم المقدسي ٧٢:١
المقدسي، أبو الحسن ٥٦٧:٢٣
المقدسي، أبو محمد
أبو شامة ٢٤:١٤
المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله ٥٦٧:٢٣
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم)
.... ٥١٣:١٦
المقدسي، ضياء الدين
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
المقدسي، محمد ناصر الدين ٥٦٧:٢٣
المقدسي المصري
ابن بري، أبو محمد ٣٩٨:٤
المقدم ٥٦٧:٢٣
المقدمات على كتاب سيبويه [كتاب لابن الطراوة]
ابن الطراوة ٥٧٧:١٥
المقدمات في أصول الديانات [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
المقدمة ٥٦٧:٢٣
مقدمة ابن خلدون ٥٦٧:٢٣
الاجتماع، علم (الفكر الاجتماعي المبكر) ٢١٦:١
التاريخ، علم (التاريخ عند العرب) ١٩:٦
ابن خلدون ١٣٦:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا البشرية والاقتصادية)
.... ٥٠٩:١٦
الفلسفة الإسلامية ٤٦٦:١٧
المقدمة الأحمدية في أصول العربية [كتاب للقليوبي]
القليوبي، أحمد بن عيسى ٣٠١:١٨
مقدمة الارتعاج
تسمم الحمل ٢٩٦:٦
المقدمة الأسدية [كتاب لابن مالك]
ابن مالك، جمال الدين ١٢٢:٢٢
مقدمة الجسم
السفينة (الأجزاء الرئيسية في السفينة) ٣٢٨:١٢
مقدمة السفينة
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٥:١٢
مقدمة السوبرمان [كتاب لموسى]
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
مقدمة الصحاح [كتاب لعطار]
عطار، أحمد عبد الغفور ٣٠٥:١٦

مقدمة في التاريخ الاقتصادي العربي [كتاب للدوري]
الدوري، عبد العزيز ٤٦١:١٠
مقدمة في الجغرافيا التاريخية [كتاب لساور]
ساور، كارل أورتوين ٩٤:١٢
مقدمة في النحو [كتاب للجوهري]
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
مقدمة لأمسية أحد الفونات [موسيقى لدوبوسي]
دوبوسي، كلود ٤٣٦:١٠
مقدمة لجغرافية السياحة ١٩٥٥ [مقالة لكريستالر]
كريستالر، والتر ٢٤٧:١٩
مقدمة لعلم الاجتماع [كتاب لبارك]
السلوك الجماعي ٧٩:١٣
مقدمة للآداب الأوروبية في القرون ١٥، ١٦، ١٧ [كتاب لهالام]
هالام، هنري ٣١:٢٦
مقدمة للمقولات [كتاب لبورفيري]
بورفيري ٢٤٨:٥
مقدمة لما وراء الطبيعة [كتاب لهايدجر]
هايدجر، مارتين ٥٣:٢٦
مقدمة مختصرة في الفقه [كتاب للغزنوي]
الغزنوي، أحمد ١٠٩:١٧
المقدمة المنطقية
الفلسفة (المنطق) ٤٥٨:١٧
المنطق ٢٤٩:٢٤
المقدمة الموسيقية ٥٦٨:٢٣
مقدمة وتحفة الأحوذي [كتاب لمباركفوري]
المباركفوري ٢٠٧:٢٢
مقدونيا ٥٦٨:٢٣
الإسكندر الأكبر ٢١:٢
روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
الكشوف الجغرافية (اليونانيون القدماء) ٢٩٣:١٩
يوغوسلافيا (نبذة تاريخية) ٣٨١:٢٧
اليونان ٣٩٦:٢٧
مقدونيا البلغارية
مقدونيا (نبذة تاريخية) ٥٦٩:٢٣
مقدونيا اليونانية
مقدونيا (نبذة تاريخية) ٥٦٩:٢٣
مقديشو ٥٧٠:٢٣
الصومال (حقائق موجزة) ٢١٨:١٥
المقذوفات الخارجية
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
المقذوفات الختامية
المقذوفات، هندسة ٥٧٣:٢٣
المقذوفات الداخلية
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
المقذوفات، هندسة ٥٧٢:٢٣
المقراب
التلسكوب ١٢١:٧
المقراض
عدد الورش (تشكيل الفلز) ١٤٣:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة) ٤٢٨:١٦
المقص ٥٧٥:٢٣
ابن المقرب ٥٧٣:٢٣
المقرب [كتاب لابن عصفور]
ابن عصفور الأشبيلي ٢٨٦:١٦
المقري، أبو العباس ٥٧٣:٢٣
ابن المقري، علي بن محمد ٥٧٤:٢٣
ابن المقري اليمني ٥٧٤:٢٣
المقريزي ٥٧٤:٢٣
العلوم عند العرب والمسلمين (جدول: الجغرافيا) ٥١٤:١٦
مقسم الصورة
فارنزورث، فيلو تايلور ١٩٠:١٧
مقسم الكاتبات البعدية
البرق (أسرع وأفضل خدمة) ٣٣٥:٤
مقسم الماء العظيم ٥٧٤:٢٣
الخط الفاصل القاري ١٠٥:١٠
المقسوم
القسمة (جدول مصطلحات القسمة) ١٨١:١٨
المقسين، حذاء ٥٧٤:٢٣
الحذاء (أنواع الأحذية) ١٤٦:٩
المقشدة
الزبدة (كيف تصنع الزبدة) ٤٩٥:١١
المقص ٥٧٤:٢٣
المقصات [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة) ٤٢٨:١٦
المقصلة ٥٧٥:٢٣
مقصود ذوي الألباب في علم الإعراب [كتاب للفيروزآبادي]
الفيروزآبادي، مجد الدين ٦٦٧:١٧
المقصور [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث بنيته) ٧٠:٢
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١

- **المقصور** [كتاب لليزيدي]
  - اليزيدي، أبو محمد ٣١٤:٢٧
- **المقصور والممدود** [كتاب لابن القوطية]
  - ابن القوطية ٤٢٣:١٨
- **المقصور والممدود** [كتاب لأبي علي الفارسي]
  - أبو علي الفارسي ٥٥٣:١٦
- **المقصور والممدود** [كتاب للأصمعي]
  - الأصمعي ٢٥٥:٢
- **المقصور والممدود** [كتاب للسجستاني]
  - السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
- **المقصور والممدود** [كتاب للفراء]
  - الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
- **المقصورة**
  - المسجد (العناصر المعمارية الأساسية في عمارة المسجد) ١٩٠:٢٣
- **المقصورة** [قصيدة للقرطاجني]
  - القرطاجني، حازم ١٦٠:١٨
- **المقصورة** [قصيدة]
  - الجواهري، محمد مهدي ٥٧٦:٨
- **مقصورة بيوت الدمى**
  - بيت الدمى ٣٧٤:٥
- **المقطر**
  - التقطير ٦٦:٧
- **المقطع** [التاريخ الأوروبي]
  - الإقطاع ٤٣١:٢
- **المقطع** [جراحة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة) ٤٢٥:١٦
- **المقطع التابع**
  - الإقطاع (مبادئ النظام الإقطاعي) ٤٣٢:٢
  - العصور الوسطى (الإمبراطورية الكارولنجية) ٢٩١:١٦
- **مقطع التربة**
  - التربة ١٩٤:٦
- **المقطع الذهبي** ٥٧٥:٢٣
- **المقطع العدسي** [جراحة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة) ٤٢٨:١٦
- **المقطع المجهري** ٥٧٦:٢٣
- **المقطم** [صحيفة]
  - التويني، جبران ٣٧٤:٧
  - صروف، يعقوب ٩٤:١٥
- **المقطورة**
  - التخييم (مخيمات العربات الراحلة والمقطورات) ١٦٠:٦
- **المقطورة المخيم**
  - مركبة الاستجمام (المقطورات المخيمات) ١٢٨:٢٣
- **مقطوع القرآن وموصوله** [كتاب للكسائي]
  - الكسائي ٢٥٨:١٩
- **مقطوعات الليل** [كتاب لهوفمان]
  - هوفمان، إرنست تيودور أماديوس ٢٤٩:٢٦
- **المقطوعات الهجائية** [كتاب لهوراس]
  - اللاتيني، الأدب (العصر الأوغسطي) ١٩:٢١
  - هوراس ٢٤٠:٢٦
- **المقطوعة الموسيقية الدراسية** ٥٧٦:٢٣
- **ابن المقفع، عبد الله** ٥٧٦:٢٣
  - كليلة ودمنة ٤٢:٢٠
- **المقل المكي** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (البلسم المر) ١٦٣:٢٥
- **المقلاع** ٥٧٦:٢٣
- **ابن مقلة، الحسن بن علي** ٥٧٧:٢٣
  - الخط العربي (الخط المنسوب) ٩٨:١٠
  - ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣
- **ابن مقلة، محمد بن علي** ٥٧٧:٢٣
  - ابن البواب ٢١٢:٥
  - الخط العربي (الخط المنسوب) ٩٨:١٠
  - ابن مقلة، الحسن بن علي ٥٧٧:٢٣
- **المقلوب** [حديث]
  - الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
- **المقلوبة** [أكلة]
  - الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية ٤٦٤:٢
- **المقلوظة**
  - الأداة (أدوات الأشغال الفلزية) ٣٦٧:١
- **المقنع** [كتاب لغلام]
  - غلام الخلال ١١٧:١٧
- **المقنع** [كتاب للداني]
  - الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
- **المقنع في أصول الفقه** [كتاب للباقلاني]
  - الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
- **المقنع في الفقه** [كتاب لابن قدامة]
  - ابن قدامة ٧٥:١٨
- **المقنع الكندي**
  - وضاح اليمن ١١٢:٢٧
- **المقنع من أخبار الملوك والخلفاء** [كتاب للفاسي]
  - الفاسي، تقي الدين ١٩٣:١٧

- **المقوقس** [ملك]
  - مارية القبطية، أم المؤمنين ٧٤:٢٢
- **مقومات المجتمع المسلم** [كتاب للدسوقي]
  - الدسوقي، فاروق ٣١٧:١٠
- **مقويات القلب**
  - الدواء (الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية) ٤١٨:١٠
- **المقيئ** ٥٧٨:٢٣
- **المقياس**
  - الأوزان والمقاييس ٣٨٧:٣
- **مقياس الاحساس**
  - حاسة اللمس (القياس) ٢١:٩
- **مقياس الارتفاع** ٥٧٨:٢٣
- **مقياس الارتفاع الراداري**
  - الجبل (قياس الجبال) ٢٠٨:٨
  - مقياس الارتفاع ٥٧٨:٢٣
- **مقياس الارتفاع الضغطي**
  - البارومتر (استخداماته) ٧٧:٤
  - مقياس الارتفاع ٥٧٨:٢٣
- **مقياس آسمن للرطوبة النسبية**
  - مقياس الرطوبة النسبية ٥٨١:٢٣
- **مقياس الأشعة**
  - كروكس، السير وليم ٢٣٤:١٩
- **مقياس الأعماق** ٥٧٨:٢٣
  - تحطم السفينة ١٢٦:٦
  - السونار (نبذة تاريخية) ٢٧٤:١٣
- **المقياس الإمبراطوري**
  - السلك (أحجام السلك) ٦٠:١٣
- **المقياس الأمريكي**
  - السلك (أحجام السلك) ٦٠:١٣
- **مقياس براون وشارب**
  - السلك (أحجام السلك) ٦٠:١٣
- **مقياس بيتو السكوني**
  - مقياس سرعة السفن ٥٨٣:٢٣
- **مقياس التداخل** ٥٧٩:٢٣
  - التلسكوب اللاسلكي (كيف يعمل التلسكوب اللاسلكي) ١٣٠:٧
  - مايكلسن، ألبرت أبراهام ١٩٨:٢٢
- **مقياس التداخل الراديوي**
  - المرصد (صورة) ٩٨:٢٣
- **مقياس التداخل الضوئي**
  - مقياس التداخل ٥٧٩:٢٣
- **مقياس التدرج بفائق الموصلية**
  - مقياس المغنطيسية ٥٨٧:٢٣
- **مقياس التدفق الفوهي**
  - عداد الماء ١٣٤:١٦
- **مقياس التدفق المغنطيسي**
  - عداد الماء ١٣٤:١٦
- **مقياس التسارع** [جهاز]
  - التوجيه بالقصور الذاتي ٣٠١:٧
- **مقياس التعريض**
  - التصوير الضوئي (التعريض) ٤٤٢:٦
- **مقياس التنفس** ٥٧٩:٢٣
- **مقياس التوهج**
  - الفلك، علم (قياس المسافات في الفضاء) ٤٩٤:١٧
- **مقياس الثقل النوعي للسوائل** ٥٨٠:٢٣
  - الكثافة ١٥٣:١٩
- **مقياس الجاذبية**
  - النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٢:٢٥
- **مقياس الجرعات الإشعاعية**
  - الإشعاع ٢٠٤:٢
  - الكشاف الكهربائي ٢٨٤:١٩
- **المقياس الجلفاني** ٥٨٠:٢٣
  - أمبير، أندريه ماري ٦٩٣:٢
  - العداد الكهربائي ١٣٤:١٦
  - قنطرة ويتستون ٣٧٠:١٨
  - كلفين، اللورد ٢١:٢٠
- **المقياس الجلفاني الخيطي**
  - القلب (اختراع الأجهزة الطبية الحديثة) ٢٨٤:١٨
- **المقياس الجلفاني الوتري**
  - أينتهوفن، فيلم ٥٦١:٣
- **مقياس الحرارة**
  - الترمومتر (ترمومترات السائل ذي الغلاف الزجاجي) ٢٥٢:٦
  - درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
- **مقياس الحمضية**
  - مقياس الثقل النوعي للسوائل ٥٨٠:٢٣
- **مقياس دارسنفال الجلفاني** [جهاز]
  - المقياس الجلفاني ٥٨١:٢٣
- **مقياس الرسم**
  - الخريطة (قراءة الخريطة) ٤٦:١٠
- **مقياس الرطوبة التدويمي**
  - مقياس الرطوبة النسبية ٥٨١:٢٣
- **مقياس الرطوبة الخذروفي**
  - مقياس الرطوبة النسبية ٥٨١:٢٣

مقياس الرطوبة النسبية ٥٨١:٢٣
مقياس الرطوبة النسبية الامتصاصي
مقياس الرطوبة النسبية (أجهزة أخرى لقياس الرطوبة النسبية) ٥٨٢:٢٣
مقياس الرطوبة النسبية الشعري
مقياس الرطوبة النسبية ٥٨١:٢٣
مقياس الرطوبة النسبية الكهربائي
مقياس الرطوبة النسبية (أجهزة أخرى لقياس الرطوبة النسبية) ٥٨٢:٢٣
مقياس الرطوبة النسبية لنقطة الندى
مقياس الرطوبة النسبية (أجهزة أخرى لقياس الرطوبة النسبية) ٥٨٢:٢٣
مقياس الزلازل
رحلات الفضاء (عمليات الهبوط الأخرى على سطح القمر) ١٧٥:١١
الزلزال (تسجيل وقياس وتحديد مواقع الزلازل) ٥٩٧:١١
مرسمة الزلازل ٩٦:٢٣
مقياس السرعة ٥٨٢:٢٣
التاكوميتر ٢٤:٦
الملاحة ٧٥:٢٤
مقياس سرعة السفن ٥٨٣:٢٣
التاكوميتر ٢٤:٦
العقدة ٣٣٢:١٦
الملاحة ٧٥:٢٤
مقياس السرعة السوناري لدوبلر
مقياس سرعة السفن ٥٨٣:٢٣
مؤشر سرعة الهواء
الملاحة ٧٥:٢٤
مقياس سلك الفولاذ
السلك (أحجام السلك) ٦٠:١٣
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
مقياس الصلابة القياسي
الصلابة ١١٧:١٥
مقياس الضغط الجوي
البارومتر ٧٦:٤
مقياس ضغط الدم
ضغط الدم ٣١٨:١٥
القلب (اختراع الأجهزة الطبية الحديثة) ٢٨٤:١٨
مقياس الضغط المعدني
البارومتر (البارومتر المعدني) ٧٧:٤
مقياس الضوء ٥٨٥:٢٣
التصوير الضوئي (معدات الإضاءة) ٤٤٦:٦
الضوء (مقياس الضوء) ٣٤٠:١٥

المقياس الضوئي
مقياس الضوء ٥٨٥:٢٣
النجمة (قياس اللمعان) ٢٣٨:٢٥
مقياس الطيف ٥٨٥:٢٣
الجهاز العلمي ٥٥٣:٨
الذرة (كيف يدرس العلماء الذرات) ٦٤٦:١٠
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
الفلك، علم (استخدام المطيافية) ٤٩٣:١٧
مقياس طيف الأشعة تحت الأحمر
الجهاز العلمي (مقياس الطيف) ٥٥٤:٨
مقياس الطيف المرئي
الجهاز العلمي (مقياس الطيف) ٥٥٤:٨
مقياس فرق الجهد ٥٨٦:٢٣
الفولت، مقياس ٦١٣:١٧
مقياس القوة
القدرة الحصانية (القدرة الحصانية المكبحية) ٧٨:١٨
مقياس قوة السمع
السمعيات، علم ١٠١:١٣
الصمم (اكتشاف مشكلات السمع) ١٤١:١٥
مقياس القيم
الجهاز العلمي ٥٥٣:٨
مقياس الكثافة
خط الأنابيب (كيفية عمل خطوط الأنابيب) ٨٥:١٠
مقياس الكحولية
مقياس الثقل النوعي للسوائل ٥٨٠:٢٣
المقياس الكهربائي
الكشاف الكهربائي ٢٨٤:١٩
المقياس الكهروضوئي
المرصد (المراصد البصرية) ١٠٠:٢٣
مقياس اللبن
مقياس الثقل النوعي للسوائل ٥٨٠:٢٣
المقياس للزوال [كتاب للفزاري]
الفزاري، محمد بن إبراهيم ٣٦٣:١٧
المقياس المئوي المدرج
الميزان المئوي ٥٣٤:٢٤
مقياس المجسمام
مقياس المدى ٥٨٦:٢٣
المقياس المدرج
الترمومتر (التدريجات الحرارية) ٢٥٣:٦
الزخرفة الداخلية (المقياس التناسبي) ٥٣٤:١١
السكة الحديدية، نموذج (المقياس والحجم) ٣٥٦:١٢

مقياس المدى ٥٨٦:٢٣
مقياس المدى الليزري
مقياس المدى ٥٨٦:٢٣
مقياس المطر ٥٨٦:٢٣
الطقس (رصد الطقس) ٦٢٧:١٥
المطر (قياس الأمطار) ٤١٦:٢٣
مقياس المطر ذو الدلو القلاب
مقياس المطر ٥٨٧:٢٣
مقياس المطر الوزني
المطر (قياس الأمطار) ٤١٦:٢٣
مقياس المطر ٥٨٧:٢٣
المقياس المغنطيسي ذو الدفع البصري
مقياس المغنطيسية ٥٨٧:٢٣
مقياس المغنطيسية ٥٨٧:٢٣
النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٢:٢٥
مقياس الملوحة
مقياس الثقل النوعي للسوائل ٥٨٠:٢٣
مقياس الملي أميتر
المقياس الجلفاني ٥٨١:٢٣
مقياس المليفولت
الترمومتر (الترمومترات الكهربائية) ٢٥٢:٦
مقياس موهس
الجوهرة (القساوة) ٦٢٩:٨
المعدن (الصلابة) ٤٧٢:٢٣
مقياس الميد
البركان (التنبؤ بالثورانات البركانية) ٣٤٨:٤
مقياس الواط ٥٨٧:٢٣
مقياس الواط ساعة
العداد الكهربائي ١٣٣:١٦
مقياس الواط الكهرودينامي
مقياس الواط ٥٨٧:٢٣
مك آدم، جون لودون ٥٨٧:٢٣
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
الطريق (في العصور الوسطى) ٦٠٠:١٥
المكابي، يهوذا
فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
يهوذا المكابي ٣٥٤:٢٧
مكاتب إرشاد المواطنين ٥٨٨:٢٣
مكاتب التجزئة
تجارة التجزئة ٩٩:٦
مكاتبات الأخوان بالشعر والجوارح والصيد [كتاب لابن المعتز]
ابن المعتز ٤٤٨:٢٣
مكادم [سطح الطريق]
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٤:٨
الطريق (في العصور الوسطى) ٦٠٠:١٥
مك آدم، جون لودون ٥٨٧:٢٣
مكارتني، بول
الخنافس ١٦٦:١٠
مكارثي، جوزيف ريموند ٥٨٨:٢٣
المكارثية ٥٨٨:٢٣
وسكنسن (نبذة تاريخية) ١٠٨:٢٧
مكارثي، ماري
الأمريكي، الأدب (أدب المرأة) ٨٠:٣
المكارثية ٥٨٨:٢٣
مكارثي، جوزيف ريموند ٥٨٨:٢٣
مكارم الأخلاق [كتاب للخرائطي]
الخرائطي ٢٨:١٠
مكارم الأخلاق [كتاب للطبراني]
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
مكاريوس الثالث ٥٨٩:٢٣
الأمم المتحدة (النزاع في قبرص) ١٠٨:٣
قبرص (نبذة تاريخية) ٦٣:١٨
مكافئ اكسيد البوتاسيوم
البوتاس ٢١٧:٥
المكافئ الكيميائي
التحليل الكهربائي (قوانين التحليل الكهربائي) ١٣٨:٦
المكافئ الميكانيكي للحرارة
الحرارة (الحرارة والطاقة) ١٦١:٩
المكافأة ٥٨٩:٢٣
العادة (كيف نتعلم العادات) ٢٥:١٦
العقد ٣٢٧:١٦
المكافأة التشجيعية
المكافأة ٥٨٩:٢٣
مكافأة عطلة نهاية العام
المكافأة ٥٨٩:٢٣
مكافحة الاحتكار، قوانين ٥٩٠:٢٣
مكافحة الحريق
الغابات، علم (صورة) ١٥:١٧
فرقة الإطفاء (عمل فرق الإطفاء) ٣٠٧:١٧
مكافحة الحشرات
تنسيق الحدائق (مكافحة الأمراض والآفات) ٢٤٣:٧
مبيد الآفات (مبيدات الحشرات) ٢٠٩:٢٢
المكاك، قرد ٥٩٠:٢٣
الثدييات الراقية (شكل) ٢٨:٨

المكاييل الشرعية [كتاب لابن البناء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
المكاييل الصيدلانية
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
المكبح ٥٩١:٢٣
الدراجة (التوجيه والتوقيف) ٢٨٢:١٠
السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٧:١٣
المكبح الطبلي
المكبح (المكابح الهيدرولية) ٥٩١:٢٣
مكبح الطوارئ
المكبح (المكابح الميكانيكية) ٥٩١:٢٣
المكبح القرصي
المكبح (المكابح الهيدرولية) ٥٩١:٢٣
المكبح الكهربائي
المكبح (المكابح الهيدرولية) ٥٩٢:٢٣
المكبح المؤازر
السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٨:١٣
المكبح (المكابح الهيدرولية) ٥٩١:٢٣
المكبح الميكانيكي
المكبح ٥٩١:٢٣
المكبح الهوائي
المكبح ٥٩٣:٢٣
وستنجهاوس، جورج ١٠٧:٢٧
المكبح الهيدروليكي
المكبح ٥٩١:٢٣
المكبر
التصوير الضوئي (طباعة الصور بالأسود والأبيض) ٤٥١:٦
مكبر الصوت ٥٩٣:٢٣
الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٧:١١
الصوت (استخدام الصوت) ١٩٦:١٥
النظام البالغ الدقة (شكل) ٣٧٣:٢٥
مكبرايد، وليم ٥٩٣:٢٣
المكبس
التنبيط ٢٠٧:٧
عدد الورش (تشكيل الفلز) ١٤٣:١٦
المحرك البخاري (المحركات البخارية المكبسية) ٣٣١:٢٢
محرك البنزين (أنواع محركات البنزين) ٣٣٢:٢٢
المصعد (كيف تعمل المصاعد) ٣٧٢:٢٣
مكبس الثني
عدد الورش (تشكيل الفلز) ١٤٣:١٦
المكبس اللولبي
الاختراع (عصر النهضة الأوروبية) ٣٣١:١
القلاووظ (نبذة تاريخية) ٢٦٨:١٨
المكبس المجوف [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (أدوات الجراحة) ٤٢٨:١٦
المكبس الهيدروليكي
الطوبة (قولبة الطوب) ٦٥٢:١٥
المكبل بالسلاسل [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠
مكة [كتاب لابن شبه]
ابن شبه ٣٧:١٤
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
أبو جندل بن سهيل ٤٩٣:٨
الدين (الإسلام) ٥٨٥:١٠
قيس بن سعد بن عبادة ٤٤١:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (غزواته وسراياه وبعوثه) ٣٦٣:٢٢
مكة المكرمة (نبذة تاريخية) ٦٠٦:٢٣
مكة المكرمة ٥٩٤:٢٣
الإسلام (الحج) ٥٠:٢
جدة ٢٢٩:٨
الحج (وقت الحج ومكانه) ٧٥:٩
الدين (الإسلام) ٥٨٥:١٠
السعودية (الحكومات المحلية) ٢٧٢:١٢
العرب (نبذة تاريخية) ١٩٣:١٦
الفتوح الإسلامية ٢٢٣:١٧
الكعبة المشرفة (أبرهة الحبشي وهدم الكعبة) ٣١٣:١٩
محمد صلى الله عليه وسلم ٣٦١:٢٢
مكة، فتح ٥٩٣:٢٣
مكة المكرمة، منطقة ٦٠٧:٢٣
مكة المكرمة، منطقة ٦٠٧:٢٣
الحج (مناسك الحج) ٧٦:٩
السعودية (مجالس المناطق) ٢٧٥:١٢
مكة المكرمة ٥٩٥:٢٣
المكتب
الزخرفة الداخلية (صورة) ٥٣٢:١١
مكتب الائتمان
القرض الائتماني ١٥٧:١٨
مكتب البريد ٦٠٧:٢٣
البريد الجوي ٤٠٧:٤
بريد الخيول السريع ٤٠٧:٤
تجارة الطلبات البريدية ١٠١:٦

جمع الطوابع (صورة) ٤٦٠:٨
الحوالة البريدية ٥٦٧:٩
هل، السير رولاند ١١١:٢٦
المكتب التجاري للجمهوريات الأمريكية
أمريكا اللاتينية (الحركة من أجل الوحدة) ٦١:٣
مكتب التحقيقات الفيدرالي ٦١٤:٢٣
هوفر، جيه. أدجار ٢٤٨:٢٦
مكتب التربية العربي لدول الخليج
المنظمات الخليجية (المنظمات والهيئات التربوية والثقافية والإعلامية المشتركة) ٢٧٣:٢٤
مكتب التسجيل ٦١٤:٢٣
مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي
التعريب ٦:٧
المكتب التنفيذي لمجلس وزراء العمل والشؤون الاجتماعية
المنظمات الخليجية (المنظمات والهيئات الاجتماعية والصحية) ٢٧٤:٢٤
المكتب التنفيذي لوزراء الصحة
المنظمات الخليجية (المنظمات والهيئات الاجتماعية والصحية) ٢٧٤:٢٤
مكتب الخدمات الاستراتيجية ٦١٥:٢٣
وكالة المخابرات المركزية ١٣٩:٢٧
المكتب الدولي للأوزان والمقاييس ٦١٥:٢٣
المكتب السياسي ٦١٥:٢٣
خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش ٤٢:١٠
مكتب الشؤون الهندية
الهنود الأمريكيون (الهنود اليوم) ٢١٤:٢٦
مكتب صاحبة الجلالة للمطبوعات الحكومية
إدارة المطبوعات البريطانية ٣٧١:١
مكتب العتقاء ٦١٥:٢٣
مكتب الكشافة العالمي
الكشافة (التنظيم العالمي للحركة الكشفية) ٢٨٧:١٩
مكتبات البحوث
المكتبة (مكتبات البحوث) ٩:٢٤
المكتبات، علم
ابن جنيد، يحيى ٥٣٥:٨
الحلوجي، عبد الستار ٥٠٤:٩
ديوي، تصنيف ٦١٣:١٠
ديوي، ملفيل ٦١٤:١٠
المكتبة (أمريكا اللاتينية) ١٥:٢٤
المكتبة ٥:٢٤
جمع الكتب ٤٦٤:٨
ديوي، تصنيف ٦١٣:١٠
ديوي، ملفيل ٦١٤:١٠
الرقم الدولي للكتاب ٢٦٦:١١
الطباعة ٥٤٢:١٥
القراءة (صورة) ١٠٤:١٨
مكتبة الإسكندرية ١٨:٢٤
المكتبة البريطانية ١٨:٢٤
مكتبة الفاتيكان ١٩:٢٤
مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير ١٩:٢٤
مكتبة الكونجرس ١٩:٢٤
مكتبة الكونجرس، تصنيف ٢١:٢٤
المكتبة المتنقلة ٢١:٢٤
مكتبة الملك عبد العزيز العامة ٢١:٢٤
مكتبة الملك فهد الوطنية ٢١:٢٤
مكتبة ميتشل ٢٢:٢٤
المكتبة الوطنية الفرنسية ٢٢:٢٤
النشر (الكتب التجارية) ٣٥١:٢٥
نظرية المعلومات ٤٠٨:٢٥
مكتبة أبحاث جون ب. روبرتس
المكتبة (صورة) ١٥:٢٤
مكتبة الإسكندرية ١٨:٢٤
المكتبة (مصر) ١٠:٢٤
مكتبة الأطفال
المكتبة (خدمات الأطفال) ٧:٢٤
مكتبة أم درمان الوطنية
المكتبة (السودان) ١٢:٢٤
مكتبة البانيك للكتب والمخطوطات النادرة
المكتبة (صورة) ١٣:٢٤
مكتبة البردي
المكتبة (نبذة تاريخية) ١٦:٢٤
مكتبة البرلمان بأوتاوا
المكتبة (أمريكا الشمالية) ١٥:٢٤
مكتبة برلين بألمانيا
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
المكتبة البريطانية ١٨:٢٤
لندن (المتاحف والمكتبات) ١٥٧:٢١
مكتبة بودليان ١٩:٢٤
المكتبة (مكتبات حقوق الطبع أو الإيداع القانونية) ٩:٢٤
مكتبة البيبليوجرافيا القومية بباريس
المكتبة (مكتبات حقوق الطبع أو الإيداع القانونية) ٩:٢٤
مكتبة جامعة القاهرة
المكتبة (مصر) ١٠:٢٤

مكتبة جامعة هارفارد
المكتبة (صورة) ١٧:٢٤
مكتبة الجلال السيوطي [كتاب لأحمد الشرقاوي]
السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
مكتبة جلود الحيوانات
المكتبة (نبذة تاريخية) ١٦:٢٤
مكتبة حقوق الطبع
المكتبة (المكتبات الخاصة) ٩:٢٤
مكتبة داج هامرشولد
الأمم المتحدة (رسم إيضاحي) ٨٩:٣
مكتبة الدايت القومية بطوكيو
المكتبة (أستراليا والشرق الأقصى) ١٤:٢٤
مكتبة الدولة بموسكو
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
مكتبة السكرتير الإداري بالخرطوم
المكتبة (السودان) ١٢:٢٤
مكتبة الطين
المكتبة (نبذة تاريخية) ١٥:٢٤
المكتبة الظاهرية
الظاهر بيبرس ٦٩٦:١٥
المكتبة العامة
المكتبة (المكتبات العامة) ٦:٢٤
مكتبة الفاتيكان ١٩:٢٤
الفاتيكان، مدينة (قصر الفاتيكان) ١٧٠:١٧
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
مكتبة فولجر الخاصة بشكسبير ١٩:٢٤
مكتبة قرطبة
المكتبة (الأندلس) ١١:٢٤
مكتبة القرويين
ابن أبي خيثمة ٢٠٠:١٠
فاس (الأهمية) ١٩٢:١٧
المكتبة القومية بأيطاليا
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
المكتبة القومية بكلكتا
المكتبة (مكتبات حقوق الطبع أو الإيداع القانونية) ٩:٢٤
مكتبة الكلية
المكتبة (مكتبات الكليات والجامعات والبحوث) ٨:٢٤
مكتبة كوبريللي [إسطنبول]
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠
مكتبة الكونجرس ١٩:٢٤
المكتبة (أمريكا الشمالية) ١٤:٢٤
المكتبة البريطانية ١٨:٢٤
مكتبة الكونجرس، تصنيف ٢١:٢٤
واشنطن، دي. سي (تل كابيتول) ١٩:٢٧
مكتبة الكونجرس، تصنيف ٢١:٢٤
مكتبة الكونجرس ٢٠:٢٤
مكتبة مانشستر المركزية
مانشستر الكبرى (صورة) ١٦٨:٢٢
المكتبة (صورة) ٩:٢٤
مكتبة المتحف البريطاني بلندن
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
المكتبة المتنقلة ٢١:٢٤
المكتبة (صورة) ١٠:٢٤
المكتبة المدرسية
المكتبة (صورة) ٨:٢٤
مكتبة الملك عبد العزيز العامة ٢١:٢٤
المكتبة (صورة) ١١:٢٤
مكتبة الملك فهد الوطنية ٢١:٢٤
المكتبة (صورة) ٥:٢٤
مكتبة ميتشل ٢٢:٢٤
مكتبة هميل هيمبستيد المركزية
المكتبة (صورة) ١٤:٢٤
المكتبة الوطنية بكندا
المكتبة (أمريكا الشمالية) ١٥:٢٤
المكتبة الوطنية الفرنسية ٢٢:٢٤
باريس (المدارس والمكتبات) ٨٥:٤
فرنسا (المتاحف والمكتبات) ٣٢٥:١٧
المكتبة (مكتبات شهيرة) ١٧:٢٤
مكتسبة الحرارة
حيوان الدم البارد ٧٥٢:٩
الديناصور (كيف عاشت الديناصورات) ٦٠٠:١٠
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
مكتوم بن راشد آل مكتوم ٢٣:٢٤
المكثف ٢٣:٢٤
الإشعال (الإشعال بالبطارية) ٢١٥:٢
الإلكترونيات (المكونات السلبية) ٥٨٧:٢
التبريد (الثلاجة الكهربائية) ٧٦:٦
التقطير ٦٦:٧
الدوائر المتكاملة (البنية) ٤٣٠:١٠
السيراميك (المعدات الكهربائية) ٣٧٩:١٣
الطاقة النووية (توليد البخار) ٥٠١:١٥
العازل الكهربائي ٢٧:١٦
القدرة الكهربائية (محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري) ٨١:١٨

الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٣:٢٠
مزيل الرطوبة ١٥٥:٢٣
المكثف [مادة غذائية]
الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
مكثف البخار
التوربين (التوربينات البخارية) ٣٠٦:٧
مكثف الصورة
الكشف الفلوري ٢٨٩:١٩
مكجوغان، باري [ملاكم أيرلندي]
الملاكمة (الملاكمة في بريطانيا وأيرلندا) ٩١:٢٤
مكحول الشامي
أبو إدريس الخولاني ٤٠٥:١
أبو بردة ٣١٨:٤
مكحول الهذلي ٢٤:٢٤
المكر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد الصحراوية) ١٤٦:٢٥
مكراي، جون
ذكرى الهدنة ٦٦٠:١٠
المكرر [الاتصالات]
الكبل (الكبلات المتحدة المحور) ١١٤:١٩
مكرزل، سلوم
سلوم مكرزل ٧٩:١٣
مكرزل، نعوم ٢٤:٢٤
ابن مكرم الإفريقي
ابن منظور، جمال الدين ٢٨٤:٢٤
مكرم، عمر
عمر مكرم ٦٤١:١٦
المكرمية ٢٤:٢٤
الحبل (الحبل المصنع من الألياف الطبيعية) ٦٧:٩
المكره [بيع]
البيوع (اتفاق إرادة البائع والمشتري) ٤٧١:٥
مكسر الحصان، معركة
هنانو، إبراهيم ١٢٥:٢٦
المكسيك ٢٥:٢٤
أبريغون، ألفارو ٧٦:١
التصوير التشكيلي (الفن المكسيكي) ٤٢٤:٦
تكساس (نبذة تاريخية) ١٠٨:٧
تيهوانا ٤٠٣:٧
صيانة الموارد الطبيعية (أمريكا اللاتينية) ٢٤٧:١٥
لوس أنجلوس ١٩٤:٢١
المايا، شعب ١٨٩:٢٢
واهاكا ٣٧:٢٧
مكسيكالي ٤٠:٢٤
مكسيكو سيتي ٤٠:٢٤
المكسيك ٢٥:٢٤
مكسيم، السير هيرام [مخترع أمريكي المولد]
المدفع الرشاش (نبذة تاريخية) ١٤:٢٣
مكشاف الجسيمات النووية
الجهاز العلمي (الأجهزة التخطيطية) ٥٥٣:٨
مكشاف الحرارة
فرقة الإطفاء (فحص المنازل) ٣٠٩:١٧
مكشاف الدخان ٤٤:٢٤
فرقة الإطفاء (فحص المنازل) ٣٠٩:١٧
المكشاف الصلابي [جهاز]
الرسم الحراري ٢١٠:١١
مكشاف الطيف الكتلي ٤٤:٢٤
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
النظير (فصل النظائر) ٤١١:٢٥
المكشاف الفلوري
الأشعة، علم ٢٢١:٢
الكشف الفلوري (صورة) ٢٨٩:١٩
المكشوف [صحيفة]
سعيد عقل ٢٩٣:١٢
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
المكعب ٤٥:٢٤
الأس ٦٠٠:١
الجذر التكعيبي ٢٤٠:٨
مكعبات الثلج
الثلج (كيفية صناعة الثلج) ٤٩:٨
المكلورة البرتقالية ٤٥:٢٤
مكليلان، روبرت [كاتب أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
المكملات الغذائية
الإضافات الغذائية (أنواع الإضافات) ٢٦٤:٢
المكناسي، أبو عبد الله
ابن غازي ٥٠:١٧
المكنان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ريكارديا تانجارية) ١٨٦:٢٥
المكنسة الكهربائية ٤٥:٢٤
مكنمارا، جون [زعيم نقابي أمريكي]
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٦:١٠
مكنمارا، جيمس [زعيم نقابي أمريكي]
دارو، كليرنس سيورد ٢٢٦:١٠

مكورات العقدية البيتاوية الحالة للدم
التهاب البلعوم ٥١٧:٢
المكورة [علم البكتيريا]
البكتيريا (رسم إيضاحي) ٢٧:٥
المكورة العقدية ٤٦:٢٤
التهاب البلعوم ٥١٧:٢
التهاب الكلية ٥٢٣:٢
الحمرة ٥٤٠:٩
الحمى الروماتيزمية ٥٥٤:٩
الحمى القرمزية ٥٥٦:٩
القوباء ٤١٢:١٨
المكوك
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الخياطة، آلة (رسم إيضاحي) ١٩٦:١٠
النسج (كيفية عمل النول) ٣٢٦:٢٥
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
المكوك الفضائي
رائد الفضاء (رواد الفضاء العرب) ١١:١١
رحلات الفضاء (صورة) ١٤٣:١١
الصاروخ (السفر عبر الفضاء) ١٦:١٥
الكشوف الجغرافية (اكتشاف الفضاء) ٣٠٩:١٩
المكوك المتحرك [الوشيعة الطائرة]
كاي، جون ١٠١:١٩
هارجريفز، جيمس ٢١:٢٦
المكي، ابن فهد
ابن فهد المكي ٥٨٢:١٧
مكي بن إبراهيم
بهز بن حكيم ٢٠٩:٥
مكي بن أبي طالب ٤٧:٢٤
مكي، محمود علي ٤٧:٢٤
المكياج
مستحضرات التجميل (صورة) ١٦١:٢٣
المسرح (الأزياء والمكياج) ٢٣١:٢٣
مكيافللي الجديد [كتاب لولز]
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
مكيافللي، نيقولو ٤٧:٢٤
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
العلوم السياسية (العلمانية) ٤١٥:١٦
مكيف هواء الغرفة
تكييف الهواء (أنواع مكيفات الهواء) ١١٦:٧
مكيفات الهواء المركزية
تكييف الهواء (أنواع مكيفات الهواء) ١١٦:٧
المكيفات الهوائية المستقلة
تكييف الهواء (مكيفات هواء الغرفة) ١١٦:٧
المكيوز ٤٨:٢٤
مل، جزيرة ٤٨:٢٤
ابن مل، عبد الرحمن
أبو عثمان النهدي ١٢٤:١٦
الملا
أفغانستان (الدين) ٣٩٤:٢
ملا خسرو ٤٨:٢٤
الملا عارف الشيخلي
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
ملء العيبة بما جمع بطول الغيبة في الوجهة الوجيهة إلى الحرمين مكة وطيبة [كتاب]
ابن رشيد الفهري ٢٢٩:١١
الملا محمد الكمراوي
الكمراوي، الشيخ محمد ٦٣:٢٠
الملائكة ٤٨:٢٤
الإسلام (الإيمان بالملائكة) ٤٨:٢
ملائكة الجحيم [فيلم]
هيوز، هوارد روبارد ٣٤٤:٢٦
ملائكة وشياطين [كتاب للبياتي]
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
الملائكي، السمك ٤٩:٢٤
الملابس ٥٠:٢٤
الأرجنتين (أنماط المعيشة) ٤٦٢:١
أوروجواي (السكان) ٥٦٥:١
الأزتك (أنماط المعيشة) ٥٨٢:١
الأزياء الشعبية العربية ٥٩٤:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (السكن) ٧٣٧:١
الإسكيمو (الطريقة التقليدية للحياة) ٣٥:٢
الإغريق (حياة السكان) ٣١٩:٢
إفريقيا (صورة) ٣٥٦:٢
أمريكا اللاتينية (أنماط المعيشة) ٤٧:٣
إندونيسيا (السكان) ٢١٨:٣
الإنكا (أسلوب الحياة) ٢٨٦:٣
إيران (أنماط المعيشة) ٤٦٧:٣
بابوا غينيا الجديدة (أنماط المعيشة) ٢١:٤
باراجواي (السكان) ٤٩:٤
البرازيل (أنماط المعيشة) ٢٦٨:٤
بنما (السكان) ١٨٠:٥
بوليفيا (السكان) ٣١٩:٥
تايلاند (أنماط المعيشة) ٥٥:٦
تركيا (السكان) ٢٣٧:٦

تشيلي (أنماط الحياة) ٣٦٣:٦
التطريز ٤٧٢:٦
تنزانيا (السكان) ٢١٧:٧
التنظيف الجاف (كيف تنظف الملابس بالتنظيف الجاف)
.... ٢٥٢:٧
الجزائر (السكان) ٣٠٦:٨
الجوخ ٥٨٢:٨
الحذاء ١٤٦:٩
الحرير ٣١١:٩
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا ٦٠٤:٩
الخياطة ١٩٣:١٠
الخياطة، آلة ١٩٦:١٠
الخيط ٢٠٢:١٠
الدرع ٣٠٥:١٠
الدمقس ٣٨٧:١٠
راعي البقر (أدوات راعي البقر) ٧١:١١
الرضيع (ملابس الطفل) ٢٤٦:١١
روما القديمة (حياة السكان) ٤٠٠:١١
الزر ٥٤٣:١١
الساتان ٧:١٢
السجناء المنفيون (الكساء) ١٨٦:١٢
السعودية (الطعام والأزياء) ٢٧٩:١٢
سنغافورة (السكان) ١٤٦:١٣
شعوب ما قبل التاريخ (كيف عاش صيادو ما قبل التاريخ)
.... ٢٠١:١٤
الصبغة ٤٠:١٥
الصوف ٢٠٣:١٥
الصين (أنماط المعيشة) ٢٧٤:١٥
الطرطان ٥٨٦:١٥
طوكيو ٦٦٤:١٥
العراق (الحياة الحضرية) ١٦٠:١٦
العرب (نمط الحياة في العالم العربي) ١٩٢:١٦
العمامة ٦٠٧:١٦
عيد الفصح (أسبوع الآلام) ٧٢٧:١٦
الفراء ٢٥٠:١٧
الفلبين (السكان) ٤١٣:١٧
القبعة ٦٤:١٨
القبقاب ٦٧:١٨
القطن ٢٥٠:١٨
الكتان، خيوط وملابس ١٤٥:١٩
كوريا (السكان) ٢٠٣:٢٠
كولومبيا (السكان) ٢٦٥:٢٠
كينيا (السكان) ٤٠٠:٢٠
الماووري، شعب ١٨٥:٢٢
مصر القديمة (حياة السكان) ٣٥٣:٢٣
المغرب (السكان) ٥٠٨:٢٣
المكسيك (أنماط المعيشة) ٣١:٢٤
المناخ (أهمية المناخ) ٢٠١:٢٤
الموضة ٤٦١:٢٤
النسج (نبذة تاريخية) ٣٢٨:٢٥
النسيج (المنسوجات المحبوكة) ٣٣٧:٢٥
نيجيريا (أنماط المعيشة) ٦١٢:٢٥
النيلون (الاستخدامات) ٦٤٠:٢٥
الهند (الدين) ١٢٨:٢٦
هولندا (السكان) ٢٦٧:٢٦
اليابان (أنماط المعيشة) ٢٧٨:٢٧

الملابس الواقية
فرقة الإطفاء (أجهزة فرق الإطفاء) ٣٠٩:١٧

ملابو ٧٥:٢٤

الملاح [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور ١٧١:٢٠

الملاح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أرشية البحر)
.... ١٠٥:٢٥

الملاح العادي
السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢

ملاح القصور الذاتي [جهاز]
التوجيه بالقصور الذاتي ٣٠١:٧

الملاح الماهر
السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢

الملاحة ٧٥:٢٤
التوجيه بالقصور الذاتي ٣٠١:٧
الرادار (استخدامات الرادار) ٢٣:١١
الراديو (استخدامات أخرى) ٣٩:١١
السفينة (سفن الركاب) ٣١٦:١٢
الشمس (معرفة الزمن والاتجاهات) ٢٥٢:١٤
الطائرة (الملاحة الجوية) ٤٤٩:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا)
.... ٤٩٤:١٦
مقياس سرعة السفن ٥٨٣:٢٣
الملاحة البعيدة المدى ٨٢:٢٤
الملاحة الفضائية ٨٢:٢٤
النجمة (قياس الاتجاه والموقع) ٢٣٢:٢٥

الملاحة الإلكترونية
الملاحة ٧٧:٢٤

الملاحة باستخدام الأقمار الصناعية
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٩:٢٤
الملاحة بالراديو
الطائرة (الملاحة الجوية) ٤٥٠:١٥
الملاحة البعيدة المدى ٨٢:٢٤
السفينة (قيادة السفينة) ٣٢٦:١٢
الطائرة (طرق أخرى للملاحة الجوية) ٤٥٠:١٥
مقياس سرعة السفن (نبائط الملاحة الإلكترونية) ٥٨٣:٢٣
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٧:٢٤
الملاحة الجوية
الطائرة (الملاحة الجوية) ٤٤٩:١٥
الملاحة الفضائية ٨٢:٢٤
الملاحة الفلكية
الملاحة (الملاحة الفلكية) ٧٧:٢٤
النجمة (قياس الاتجاه والموقع) ٢٣٢:٢٥
الملاحقة الإلكترونية ٨٢:٢٤
ملاحم ... وأزهار [ديوان للأثري]
الأثري، محمد بهجة ١٩٧:١
ملاخي، سفر ٨٣:٢٤
ملاذكرد، موقعة ٨٣:٢٤
ملارميه، ستيفان ٨٤:٢٤
الرمزية ٢٨٤:١١
الفرنسي، الأدب (الرمزية) ٣٤٥:١٧
الملاريا ٨٤:٢٤
البعوضة ٦:٥
الدم (الالتهابات) ٣٦٤:١٠
روس، السير رونالد ٣٤٠:١١
الكينا، شجرة ٣٩٢:٢٠
الكينين ٤٠٦:٢٠
لافيران، تشارلز لويس ألفونس ٣٣:٢١
الملاط
الطوبة (البناء بالطوب) ٦٥٣:١٥
الملاط [سباكة]
معدات البناء (المضخات) ٤٦٦:٢٣
ملاط الأسنان
الأسنان (أقسام السن) ١٢٨:٢
ملاط الجبس ٨٥:٢٤
الملاعب الرياضية [مجلة]
الصحافة (المؤسسات السعودية) ٥١:١٥
ملاعبة الأفاعي السامة ٨٥:٢٤
الكوبرا ١٧٣:٢٠
الملاعقي
أبو ملعقة ١٠٦:١
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٣٥:٩
الملاك الأزرق [فيلم]
ديتريش، مارلين ٥٥٢:١٠
الملاك الذي أزعج المياه [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٧:٢٧
الملاك الحارس [كتاب لهولمز]
هولمز، أوليفر وندل (كتاباته) ٢٦٢:٢٦
الملاك المدمر [فطر]
عيش الغراب (عيش الغراب السام) ٧٣٧:١٦
الملاكم الزميل
الملاكمة (مهارات الملاكمة) ٩٠:٢٤
الملاكمة ٨٦:٢٤
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٤٨:٢
بورما (الترويح) ٢٥٦:٥
تايسون، مايك ٥١:٦
تايلاند (الترويح) ٥٦:٦
كلاي، محمد علي ٣٢٩:١٩
كوينزبري، قواعد ٣٥١:٢٠
الملاكمة التايلاندية
تايلاند (الترويح) ٥٦:٦
ملامح الحياة الاجتماعية في الحجاز في القرن الرابع للهجرة [كتاب لمغربي]
مغربي، محمد علي ٥٣٦:٢٣
الملانوم
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
الشامة ٢٤:١٤
العين (أمراض السبيل العنبي) ٧٤٧:١٦
الملانين
الأشعة فوق البنفسجية (التأثيرات الضارة) ٢٢٢:٢
الجلد (لون الجلد) ٤٢١:٨
الشامة ٢٤:١٤
الشعر (اللون والقوام) ١٣٦:١٤
العين (القزحية) ٧٤٠:١٦
ملاوي ١٠٢:٢٤
اتحاد روديسيا ونياسلاند ١٢٦:١
باندا، هاستينجس كاموزو ١٤٢:٤
العلم (صورة) ٣٨٨:١٦
ليلونجو ٣٠٣:٢١
الملايو ١٠٤:٢٤
ماليزيا (عدد السكان والمجموعات العرقية) ١٢٩:٢٢

الملايوية ١٠٤:٢٤
إندونيسيا (السكان) ٢١٨:٣
اللغة ١٢٢:٢١
الملايويون ١٠٥:٢٤
ماليزيا (عدد السكان والمجموعات العرقية) ١٢٩:٢٢
ملايين ماركو [مسرحية لأونيل]
أونيل، يوجين جلادستون (أعماله) ٤٤٢:٣
ملبانك، آن ايزابلا [زوجة بايرون]
بايرون، اللورد (حياة بايرون) ١٥٨:٤
ملبورن ١٠٥:٢٤
ملبورن
أستراليا (خريطة) ٦٦٨:١
أستراليا، تاريخ (صورة) ٦٩٥:١
الملبومين [أساطير]
الميوزات ٥٦٨:٢٤
الملبينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الحبيبي)
.... ١٥٢:٢٥
الملتحيات
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
ملتقى طرق أمريكا
إنديانابولس ٢٣١:٣
ملتقى الطرق العالمية
بنما ١٧٧:٥
ملتون ١٠٦:٢٤
ملتويات الأجنحة
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الملتوية
الحمى الراجعة ٥٥٤:٩
اليوز، مرض ٣٧٠:٢٧
ملتيادس
الماراثون، معركة (المعركة) ٥١:٢٢
الملتيميديا
الوسائط المتعددة ١٠١:٢٧
ملجأ الأطفال
ملجأ الأيتام ١٠٦:٢٤
ملجأ الأيتام ١٠٦:٢٤
الملجم، سبيكة ١٠٦:٢٤
الأسنان (حشو الفجوات) ١٣٠:٢
الفلزات، علم (الملغمة) ٤٣٥:١٧
الملح ١٠٦:٢٤
التحليل الكهربائي (كيف يعمل التحليل الكهربائي)
.... ١٣٧:٦
تصريف المياه ٣٧٩:٦
حفظ الأغذية (المعالجة) ٤٥٩:٩
الكهرباء (الموصلات) ١٣٠:٢٠
المحيط (التركيب) ٣٨١:٢٢
الملح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (تين الملاح المصري)
.... ١٢٠:٢٥
الملح الاختصارية [العلوم الرياضية]
العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية)
.... ٥٣٤:١٦
الملح الإنجليزي
الأملاح ٨٧:٣
المسهل ٢٧٨:٢٣
ملح جلوبر ١٠٩:٢٤
الأملاح ٨٧:٣
ملح روشيل
الأملاح ٨٧:٣
حمض الطرطريك ٥٤٤:٩
الملح، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الملح)
.... ١٦٨:٢٥
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
الصخور (الرواسب الكيميائية) ٧٨:١٥
الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
الملح (الملح من الأرض) ١٠٧:٢٤
الملح الصخري التشيلي
الصوديوم (استخداماته) ٢٠٠:١٥
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
الملح الصخري الجيري
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
الملح الصخري النرويجي
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
ملح الصودا
الصودا ١٩٩:١٥
الملح، عشبة
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الملح)
.... ١٤٨:٢٥
الملح العضوي ١٠٩:٢٤
الميثانول ٥١٦:٢٤
الملح الكيميائي ١١٠:٢٤
ملح الهيبو
التصوير الضوئي (تظهير الفيلم الأسود والأبيض)
.... ٤٤٨:٦

ملح اليورانيل
اليورانيوم (خواص اليورانيوم) ٣٦٢:٢٧
ملحة الإعراب [كتاب للحريري]
الحريري ٣١٥:٩
الملحق ١١٠:٢٤
ملحق القوات الجوية
الملحق ١١٠:٢٤
ملحم، كرم ١١٠:٢٤
ملحمة الإسلام [ملحمة لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٩:١١
الملحمة البطولية الشعبية الروسية [كتاب لبروب]
بروب، فلاديمير ٣٧٥:٤
ملحمة جلجامش [شعر]
جلجامش، ملحمة ٤١٧:٨
ملحمة خالد [ملحمة لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٩:١١
ملحمة السيد
الأسباني، الأدب (أدب العصر الوسيط المبكر) ٦١٠:١
أسبانيا (الأدب) ٦٢٦:١
السيد ٣٦٨:١٣
الملحمة الشعرية ١١٠:٢٤
أدب الأطفال (الملاحم) ٣٨٧:١
الألماني، الأدب (الأدب الألماني المبكر) ٦٠١:٢
الشعر (الشعر القصصي أو الملحمي) ١٤٧:١٤
الفرنسي، الأدب (بدايات الأدب الفرنسي) ٣٤١:١٧
قصص الخيال (نبذة تاريخية) ٢٠٢:١٨
اليوناني، الأدب (الشعر الملحمي) ٤٠٨:٢٧
ملحمة الشيخ بدر الدين [كتاب لحكمت]
حكمت، ناظم ٤٨٤:٩
ملحمة اللغة العربية [كتاب للخازن]
الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠
ملحمة محمد صلى الله عليه وسلم [ملحمة لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٩:١١
الملحون، الشعر
الشعر (الزجل) ١٥٥:١٤
ملخص التاريخ [كتاب لولز]
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
ملخص لدراسات علم اللاهوت [كتاب لبيكون]
بيكون، روجر (حياته) ٤٥٥:٥
ملخص الموطأ [كتاب لابن القابسي]
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
الملدن
البلاستيك (عمل الراتينجات الصناعية) ٥٢:٥
الكحول (كحولات أخرى) ١٥٥:١٩
المتفجر (المتفجرات العالية) ٢٢٨:٢٢
ملروني، بريان ١١١:٢٤
ملز، كارل [نحات سويدي]
السويد (الفنون الجميلة) ٢٨٤:١٣
الملصق ١١٢:٢٤
ملطف رائحة الجو ١١٢:٢٤
الملعب ١١٣:٢٤
كرة السلة (كيفية لعب كرة السلة) ١٧٤:١٩
الكرة الطائرة ١٨٢:١٩
كرة القدم (الملعب والتجهيزات) ١٨٨:١٩
ملعب التنس
التنس (ملعب التنس ومعداته) ٢٢٢:٧
الملعقة [طعم اصطناعي]
صيد الأسماك (صورة) ٢٥٣:١٥
الملغمة
الفلزات، علم (استخلاص الفلزات) ٤٣٥:١٧
الملف
الإشعال (الإشعال بالبطارية) ٢١٤:٢
المضخم المغنطيسي ٣٨٧:٢٣
ملف الحث ١١٣:٢٤
الملف الثابت
مقياس الواط ٥٨٧:٢٣
ملف الحث ١١٣:٢٤
جسلر، أنبوب ٣٨٢:٨
محرك البنزين (نظام الإشعال) ٣٣٥:٢٢
الملف الخانق
المحاثة ٣٠٩:٢٢
ملف الصوت
سماعات الرأس ٩٥:١٣
الملف المتحرك
مقياس الواط ٥٨٧:٢٣
ملف المجال
المحرك الكهربائي (بنية المجال) ٣٤٢:٢٢
ملف المحاثة
المحاثة ٣٠٩:٢٢
الملفاف ١١٣:٢٤
ملفوف الكرفس
الكرنب ٢٢٤:١٩
الكرنب الصيني ٢٢٥:١٩
الملفوف اللفتي ١١٤:٢٤

ملفيل، جزيرة ١١٤:٢٤
ملفيل، جزيرة ١١٤:٢٤
ملفيل، هرمان ١١٤:٢٤
الأمريكي، الأدب (جدول) ٧٣:٣
حوت العنبر ٥٨٤:٩
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الرومانس ٤١٠:١١
ماركيساس، جزر ٦٧:٢٢
ملقا ١١٤:٢٤
إندونيسيا (ظهور ملقا) ٢٢٥:٣
ماليزيا، تاريخ (التاريخ المبكر) ١٤٤:٢٢
مستوطنات المضايق ١٧٦:٢٣
الملايويون ١٠٥:٢٤
ملقا ١١٥:٢٤
ملقا، مضيق
ملقا ١١٤:٢٤
الملقاط [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ٤٢٨:١٦
ابن الملقن ١١٦:٢٤
الملك
حروف الجر (اللام) ٣٠٠:٩
الملك
الملائكة ٤٨:٢٤
الملك ١١٦:٢٤
الأردن (رأس الدولة) ٤٨٢:١
أسبانيا (نظام الحكم) ٦٢٠:١
التاج ١٠:٦
تايلاند (الحكومة الوطنية) ٥٣:٦
التتويج ٩١:٦
الحكومة (جدول) ٤٨٧:٩
السعودية (نظام الحكم) ٢٦٧:١٢
العائلات المالكة ٩:١٦
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية ١٤:١٦
العائلة المالكة للمملكة المتحدة ١٨:١٦
فهد بن عبد العزيز آل سعود ٥٨٠:١٧
مجوهرات التاج ٣٠٨:٢٢
المغرب (الحكومة الوطنية) ٥٠١:٢٣
الملكة ١٢٠:٢٤
الملك [الشطرنج]
الشطرنج (الرقعة والقطع) ١٢٦:١٤
الملك [علم الحشرات]
النمل الأبيض (الحياة والعادات) ٥٢١:٢٥
الملك [قط]
القط (صورة) ٢١٩:١٨
الملك آرثر
آرثر، الملك ٤٥٧:١
ملك الأفاعي ١١٧:٢٤
أفعى اللبن ٣٨٩:٢
ملك الخزانات [لقب]
ديميريل، سليمان ٥٨٣:١٠
ملك الذباب [كتاب لجولدينج]
جولدينج، السير وليم ٦١٣:٨
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
ملك السرطانات
سرطان الحدوة ٢٣٥:١٢
ملك السرطانات الأحمر
سرطان الحدوة ٢٣٥:١٢
ملك السمك ١١٧:٢٤
الماكريل، سمك ٩٩:٢٢
ملك السمك الأبيض
ملك السمك ١١٧:٢٤
ملك السمك الشمالي
ملك السمك ١١٧:٢٤
الملك، سورة ١١٧:٢٤
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الملك الضليل [لقب]
امرؤ القيس ٦٩٩:٢
الملك الظاهر [لقب]
الظاهر بيبرس ٦٩٦:١٥
الملك العادل ١١٨:٢٤
الملك عبد العزيز في مرآة الشعر [كتاب للأنصاري]
الأنصاري، عبد القدوس ٢٥٩:٣
الملك القاهر أبو الفتوحات [لقب]
الظاهر بيبرس ٦٩٦:١٥
الملك الكامل [حاكم دمشق]
ابن معط ٤٩٢:٢٣
ملك الكوبرا [حية]
الحية (صورة) ٦٢٥:٩
الملك لير
شكسبير، وليم (المرحلة الثالثة) ٢٣٠:١٤
الملك ليوبولد، جبال ١١٨:٢٤
الملك المواطن
لويس فيليب ٢٣٩:٢١

الملك هو الملك [كتاب لونوس]
- ونوس، سعد الله ٢٢٤:٢٧

الملك وأنا [مسرحية موسيقية]
- رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١

ملك اليمين ١١٨:٢٤
- الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
- الرق (حقوق الأرقاء في الإسلام) ٢٦٠:١١
- زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (مارية القبطية) ٦٧٩:١١

الملكة ١٢٠:٢٤
- التتويج ٩١:٦
- ملوك بريطانيا وأيرلندا ١٢٢:٢٤

الملكة
- الزنبور (حياة الجماعة) ٦١٣:١١
- النحلة (صورة) ٢٦٨:٢٥

الملكة الأرملة
- الملكة ١٢٠:٢٤

الملكة الأسطورية [شعر لسبنسر]
- رالي، السير والتر (اكتشافاته) ٨٢:١١
- سبنسر، إدموند ١٤٠:١٢
- القصة الرمزية ١٩٧:١٨

ملكة الأفاعي الشائعة
- ملك الأفاعي ١١٧:٢٤

الملكة الأم
- الملكة ١٢٠:٢٤

الملكة آن، حرب ١٢٠:٢٤

ملكة الجنيات [شعر لشكسبير]
- الإنجليزي، الأدب (الشعر القصصي) ١٨٥:٣

ملكة سبأ
- بلقيس ٩٦:٥
- الممالك العربية القديمة (مملكة سبأ) ١٣٧:٢٤

ملكهم الخاص والمدينة الذهبية [مسرحية لوسكر]
- وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧

الملكية ١٢٠:٢٤
- الإمبراطور ٦٨٣:٢
- الملك ١١٧:٢٤
- الملكة ١٢٠:٢٤

الملكيت ١٢٠:٢٤

الملكية الثنائية
- المجر (النمسا- المجر) ٢٨٠:٢٢
- النمسا- المجر ٥٢٠:٢٥

الملكية الحكومية ١٢١:٢٤
- الاشتراكية ٢٠١:٢
- الشيوعية (الشيوعية والاقتصاد) ٣١٩:١٤
- المرفق العام (ملكية المرافق العامة) ١٢٣:٢٣

الملكية الخاصة ١٢١:٢٤
- التخلي ١٥٨:٦
- تورنز، نظام ٣١٤:٧
- حق الارتفاق ٤٦٥:٩
- حق مصادرة الملكية الخاصة ٤٦٨:٩
- عقد الإيجار ٣٢٧:١٦
- القانون (قانون الملكية) ٣٨:١٨
- الهمجية ١٢٠:٢٦

الملكية الخاصة
- المحافظة (المحافظة السياسية) ٣١٧:٢٢

الملكية الدستورية
- الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ٨١:٨
- الملكية ١٢٠:٢٤

ملكية الدولة
- الاقتصاد الإسلامي، نظام (الملكية) ٤٢٤:٢
- الملكية الحكومية ١٢١:٢٤

الملكية العامة
- الاشتراكية ٢٠١:٢
- الاقتصاد الإسلامي، نظام (الملكية) ٤٢٤:٢
- الملكية الحكومية ١٢١:٢٤

الملكية العقارية
- تورنز، نظام ٣١٤:٧
- القانون (قانون الملكية) ٣٨:١٨
- الملكية الخاصة ١٢١:٢٤
- نقل الملكية ٤٦٧:٢٥

الملكية الفردية
- الاقتصاد الإسلامي، نظام (الملكية) ٤٢٣:٢

الملكية المزدوجة
- الاقتصاد الإسلامي، نظام (الملكية) ٤٢٤:٢

الملكية والخلافة [كتاب للمودودي]
- المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤

ملكيشاه بن ألب أرسلان [سلطان]
- محمود زنكي ٣٧٥:٢٢

الملكيون
- الحرب الأهلية الإنجليزية (الأزمة الأخيرة) ١٧٥:٩

الملل والنحل [كتاب للشهرستاني]
- الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤

المليتر
- النظام المتري ٣٩٢:٢٥

الملمس
- الجندب (الرأس) ٤٩٠:٨

الملهاة
الكوميديا ٢٨٢:٢٠
الملهاة الأخلاقية
الإنجليزي، الأدب (المسرحية في عهد عودة الملكية) ١٨٨:٣
الكوميديا ٢٨٢:٢٠
المسرحية (المسرحية الأوروبية) ٢٤٣:٢٣
الملهاة الرومانسية
الكوميديا ٢٨٢:٢٠
المسرحية (المسرحية الأوروبية) ٢٤٣:٢٣
الملوث [عمل لماسفيلد]
ماسفيلد، جون ٨٧:٢٢
الملوح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أرشية البحر) ١٠٥:٢٥
الملوحة
موت الأطراف ٣٦٠:٢٤
الملوخية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خبيزة اليهود الشائعة) ١٢٨:٢٥
ملوخية الغراب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خبيزة اليهود ثلاثية الأسنان) ١٢٨:٢٥
الملوفون، آلة ١٢١:٢٤
ملوك بريطانيا وأيرلندا ١٢٢:٢٤
الملوك، سفر ١٣٤:٢٤
ملوك العرب [كتاب للريحاني]
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
الملوك الكبار ١٣٤:٢٤
الملوك المتلألئون ١٣٤:٢٤
الملوك وأخبار الماضين [كتاب لعبيد]
عبيد بن شرية الجرهمي ١١١:١٦
ملوكاي
هاواي (السطح) ٤٩:٢٦
الملوكية [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خبيزة اليهود الشائعة) ١٢٨:٢٥
الملونون
إفريقيا (الجماعات العنصرية الأخرى) ٣٤٤:٢
ملي ١٣٤:٢٤
المليبار [وحدة قياس]
البارومتر ٧٦:٤
خط تساوي الضغط الجوي ٨٨:١٠
الهواء (الوزن والضغط) ٢١٩:٢٦
الملية، طائر ١٣٥:٢٤
المليجرام
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٩١:٣
المليح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأرشية) ١٠٥:٢٥
المليساء [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخنازيرية الأرقوتية) ١٣١:٢٥
المليسة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخنازيرية الأرقوتية) ١٣١:٢٥
المليغة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خلنج البحر المغبر) ١٨٥:٢٥
ابن أبي مليكة ١٣٥:٢٤
مليكن، روبرت ساندرسون ١٣٥:٢٤
مليكور [شخصية كتابية]
المجوس ٣٠٨:٢٢
مليلة [بلدة]
الخطابي، عبد الكريم ١١١:١٠
المليليح [منطقة]
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر الأموي) ٣٥٠:٢٤
المليمتر
النظام المتري (قياسات الطول والمسافة) ٣٩٣:٢٥
الملين
المسهل ٢٧٨:٢٣
الملينة البلغارية
الزبادي، اللبن ٤٩٥:١١
المليون ١٣٥:٢٤
المليون الباردة [كتاب لوست]
وست، ناثانيل ١٠٣:٢٧
ابن مماتي ١٣٥:٢٤
المماثلة
الصامت (تأثر الأصوات بما يجاورها) ٢٨:١٥
المماثلة ١٣٦:٢٤
الأقلية (المماثلة) ٤٣٦:٢
الثقافة (الاتصال بالثقافات الأخرى) ٤٤:٨
هجرة البشر (آثارها على الأفراد) ٧٣:٢٦
المماثلة التامة
الصامت (المماثلة) ٢٨:١٥

المماثلة الرجعية
الصامت (المماثلة) ٢٨:١٥
المماثلة غير التامة
الصامت (المماثلة) ٢٨:١٥
ممارسات الفساد ١٣٦:٢٤
ممارسة التوليد [كتاب لهارفي]
هارفي، وليم ٢٢:٢٦
المماكبات ١٣٦:٢٤
الكيمياء (تطور الكيمياء العضوية) ٣٨٥:٢٠
ممالك عباد الصليب [كتاب لابن فضل الله]
ابن فضل الله العمري ٣٨١:١٧
الممالك العربية القديمة ١٣٦:٢٤
العرب (العرب قبل الإسلام) ١٩٣:١٦
المماليك ١٤٠:٢٤
الجزار، أحمد باشا ٣٢٦:٨
سليم الأول ٨٦:١٣
العثمانية، الدولة (ضم البلاد العربية والإسلامية) ١٢٥:١٦
القاهرة (نبذة تاريخية) ٥٧:١٨
محمد علي ٣٧١:٢٢
مرج دابق، موقعة ٨٨:٢٣
مصر (الفتح الإسلامي) ٣٣١:٢٣
مصر، تاريخ (مصر المملوكية) ٣٤٥:٢٣
المملوكية، الدولة ١٩٩:٢٤
ممبسا ١٤١:٢٤
الممتحنة، سورة ١٤١:٢٤
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
ممتص الحرارة
حيوان الدم الحار ٧٥٢:٩
الممتع في التصريف [كتاب لابن عصفور]
ابن عصفور الأشبيلي ٢٨٦:١٦
الممتلكات الائتمانية
أموال الائتمان ١٢٢:٣
الممحاة
القلم الرصاص (الأقلام المغلفة) ٢٩٩:١٨
الممحصات [كتاب لابن عبد ربه]
ابن عبد ربه ٩١:١٦
الممخضة ١٤١:٢٤
الممدود [الاسم]
الاسم النحوي ٧٠:٢
اللغة العربية (الصرف) ١٣٢:٢١

الممر
الممر الجبلي ١٤٢:٢٤
ممر الأنف
الأنف ٢٧٣:٣
الممر الجبلي ١٤٢:٢٤
الممر الشمالي الشرقي
أموندسن، روالد ١٢٤:٣
المحيط القطبي الشمالي (اكتشاف المحيط القطبي الشمالي) ٤٠٩:٢٢
الممر الشمالي الغربي ١٤٢:٢٤
أموندسن، روالد ١٢٤:٣
الكشوف الجغرافية (البحث عن ممر شمالي) ٣٠٠:١٩
ممر العملاق المائي ١٤٤:٢٤
أنتريم ١٦٤:٣
ممر كننجهام [أستراليا]
كننجهام، ألن (ممر كننجهام) ١١٢:٢٠
الممر المائي لساحل الأطلسي ١٤٥:٢٤
الممر المسقوف
الإلكترونية، اللعبة ٥٩٤:٢
بولونيا ٣١٢:٥
ممر هوشي منه
حرب فيتنام (المراحل الأولى للحرب) ٢٥٢:٩
الممراح ١٤٥:٢٤
الطائر (صورة) ٣٨٠:١٥
الممرض
التمريض ١٩٤:٧
الطب (دور العاملين الطبيين) ٥١٨:١٥
الممرض
المرض (الأمراض المعدية) ١٠٦:٢٣
المناعة (مصطلحات جهاز المناعة) ٢١٧:٢٤
الممرضة
التمريض ١٩٤:٧
الطب (في دور العاملين الطبيين) ٥١٨:١٥
المستشفى (هيئة العاملين المهنيين) ١٦٦:٢٣
ممسك الأعنة
ذو الأعنة ٦٧٣:١٠
الممسوس [رواية لدوستويفسكي]
دوستويفسكي، فيودور ٤٦٤:١٠
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
الممشى المسقوف
العمارة (مصطلحات معمارية) ٥٥٨:١٦
ممفورد، لويس ١٤٥:٢٤

ممفيس ١٤٦:٢٤
تنيسي (حقائق موجزة) ٢٧٩:٧
القاهرة (نبذة تاريخية) ٥٧:١٨
مصر القديمة (البدايات) ٣٦٠:٢٣
ممفيس ١٤٦:٢٤
مملكة آيليخ
أيرلندا الشمالية (نبذة تاريخية) ٤٩٤:٣
مملكة بلجيكا
بلجيكا ٦٦:٥
مملكة الحيوان
التصنيف العلمي (مجامع التصنيف العلمي) ٣٩٥:٦
الحيوان (التصنيف العلمي للحيوانات) ٦٣٩:٩
كوفييه، البارون ٢٣٠:٢٠
مملكة الحيوان والنبات ١٤٦:٢٤
مملكة الحيوان والنبات ١٤٦:٢٤
التصنيف العلمي ٣٩٥:٦
النبات ٦١:٢٥
مملكة الصقليتين ١٤٧:٢٤
إيطاليا (خريطة) ٥٣٧:٣
جاريبالدي، جسبي ١١٧:٨
مملكة غرانادا الجديدة
كولومبيا (الأيام الأولى) ٢٦٨:٢٠
مملكة غرناطة
بنو الأحمر، دولة ١٩٤:٥
مملكة الفرنجة [التاريخ الأوروبي]
فرنسا (البدايات) ٣٣٤:١٧
المملكة المتحدة ١٤٨:٢٤
الإنجليزي، الأدب (أسرة ستيوارت والبيوريتانيون) ١٨٤:٣
البرلمان ٣٥٥:٤
التلفاز (دور التلفاز في مختلف أرجاء العالم) ١٤٤:٧
الحكومة (النظام البرلماني) ٤٩١:٩
الزراعة (أوروبا) ٥٥٨:١١
السكك الحديدية (السكك الحديدية حول العالم) ٣٨٣:١٢
العلم (صورة) ٣٩٣:١٦
القوات المسلحة للمملكة المتحدة ٣٩٨:١٨
الكشافة (نبذة تاريخية) ٢٨٨:١٩
المملكة المتحدة، أنظمة تعليم ١٦٣:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ ١٧٦:٢٤
المملكة المتحدة، حكومة ١٨٤:٢٤
المملكة المتحدة، فنون ١٩١:٢٤
المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ ١٩٣:٢٤
هجرة البشر (١٩٤٥ - ١٩٦٠م تخفيف أحكام الهجرة) ٧٨:٢٦
هيئة الإذاعة البريطانية ٢٩٤:٢٦
المملكة المتحدة، أنظمة تعليم ١٦٣:٢٤
المملكة المتحدة (التعليم) ١٥٥:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ ١٧٦:٢٤
المملكة المتحدة ١٤٨:٢٤
المملكة المتحدة، حكومة ١٨٤:٢٤
المملكة المتحدة (نظام الحكم) ١٤٩:٢٤
المملكة المتحدة، فنون ١٩١:٢٤
المملكة المتحدة (الترويح والرياضة) ١٥٦:٢٤
المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ ١٩٣:٢٤
المملكة المتحدة (القضاء) ١٥٤:٢٤
المملكة النباتية [علم الأحياء]
مملكة الحيوان والنبات ١٤٦:٢٤
النبات (تصنيف النباتات) ٩٦:٢٥
المملوكية، الدولة ١٩٩:٢٤
مصر، تاريخ (مصر المملوكية) ٣٤٥:٢٣
المماليك ١٤٠:٢٤
مملينج، هانس ٢٠٠:٢٤
ممنوع [قصيدة لفروست]
فروست، روبرت لي (شعره) ٣٥٢:١٧
الممنوع من الصرف ٢٠٠:٢٤
الممهد في الفقه [كتاب لابن القابسي]
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
ممهدة الارض
معدات البناء (معدات تحريك التربة) ٤٦٥:٢٣
الممواج
الكيموغراف ٣٧٧:٢٠
المميلة ٢٠١:٢٤
المن ٢٠١:٢٤
من أجل نقد العقل الإسلامي [كتاب لأركون]
أركون، محمد ٥٣٩:١
من أرض بلقيس [كتاب لعبد الله]
عبد الله البردوني ٧٨:١٦
من أزاح الحجر [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ٥٥٤:١٠
من أسرار اللغة [كتاب لأنيس]
أنيس، إبراهيم ٢٩٦:٣
من أغاني الرعاة [قصيدة للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
من البرج العاجي [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩

من بقايا الذاكرة [كتاب نثر للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
من تاريخ الأدب العربي [كتاب للزيات]
الزيات، أحمد حسن ٦٨٥:١١
من تحت الأنقاض [قصيدة لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
من حديث الشعر والنثر [كتاب لحسين]
حسين، طه ٣٥٥:٩
المن، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (شجرة المن) ١٦٨:٢٥
من الصباح إلى منتصف الليل [مسرحية لقيصر]
المسرحية (المسرحية الحديثة ١٩٠٠- ١٩٥٠م) ٢٤٥:٢٣
من على المصطبة [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
من عمر أبو ريشة [ديوان شعر لأبي ريشة]
أبو ريشة، عمر ٤٦٨:١١
من غلط في التفسير والحديث [كتاب لابن قشير]
ابن قشير ١٩٢:١٨
من غير ليه [أغنية لعبدالوهاب]
محمد عبد الوهاب ٣٧١:٢٢
من قضايا الأدب الجاهلي [كتاب لأبي الأنوار]
أبو الأنوار، محمد ٢٩٢:٣
من المسرح العالمي [كتاب للعدواني]
العدواني، أحمد مشاري ١٥٢:١٦
من من ٢٠١:٢٤
من ينابيع الحكمة [كتاب لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
من يوميات جراح [كتاب لكشنج]
كشنج، هارفي ٢٩٠:١٩
مناة
أبو سفيان بن حرب ٢٩٨:١٢
العرب قبل الإسلام (قرية الفاو) ١٩٩:١٦
المناجاة الداخلية
جويس، جيمس ٦٣٦:٨
مناجيب الخصيان [كتاب لأبي الفرج]
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
المناخ ٢٠١:٢٤
الأجناس البشرية (التكيفات المناخية) ٢٢٨:١
الأرجنتين (المناخ) ٤٦٧:١
الأردن (السطح والمناخ والمياه) ٤٨٦:١
أروجواي (المناخ) ٥٦٦:١
أسبانيا (المناخ) ٦٣٠:١
أستراليا (السطح والمناخ) ٦٦٦:١
الإسكيمو (أراضي الإسكيمو) ٣٣:٢
آسيا (المناخ) ١٧٣:٢
إفريقيا (المناخ) ٣٦١:٢
أفغانستان (السطح والمناخ) ٣٩٥:٢
أفون (السطح) ٤٠٨:٢
أكسفوردشاير (البيئة الطبيعية) ٤٥٧:٢
الإكوادور (المناخ) ٤٧٢:٢
الألب، جبال (المناخ) ٤٨٧:٢
ألستر (المناخ) ٥٣٣:٢
إلسلفادور (المناخ) ٥٣٦:٢
ألمانيا (المناخ) ٦١٣:٢
الإمارات (السطح والمناخ) ٦٦٣:٢
أمريكا الجنوبية (المناخ) ١٤:٣
أمريكا الشمالية (المناخ) ٣٣:٣
أنتاركتيكا (السطح والمناخ) ١٥١:٣
أنتجوا وباربودا (السطح والمناخ) ١٥٧:٣
إندونيسيا (المناخ) ٢٢٢:٣
أوركني (المناخ) ٣٣٧:٣
أوكرانيا (السطح والمناخ) ٤٢٠:٣
أوكيناوا (السطح والمناخ) ٤٣١:٣
إيران (المناخ) ٤٦٩:٣
أيرلندا (السطح والمناخ) ٤٨٢:٣
إيطاليا (المناخ) ٥٣٥:٣
بابوا غينيا الجديدة (السطح والمناخ) ٢٦:٤
باراجواي (السطح والمناخ) ٥٠:٤
باكستان (المناخ) ١١١:٤
بتسوانا (السطح والمناخ) ١٧٨:٤
البحرين (السطح والمناخ) ٢١٦:٤
البحيرة (أهمية البحيرات) ٢٣٦:٤
بدفوردشاير (المناخ) ٢٤٤:٤
البراري (المناخ والتربة) ٢٥٨:٤
البرازيل (السطح والمناخ) ٢٧١:٤
البرتغال (الأرض والمناخ) ٣٠٣:٤
بركشاير (السطح) ٣٥٣:٤
بروناي (السطح والمناخ) ٣٩٤:٤
بكنجهامشاير (السطح) ٣٧:٥
بلجيكا (المناخ) ٧٢:٥
بلغاريا (المناخ) ٨٩:٥
بليز (السطح والمناخ) ١١٧:٥
بنغلادش (المناخ) ١٦٦:٥
بنما (السطح والمناخ) ١٨١:٥

البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٧:٥
بورتو ريكو (المناخ) ٢٤١:٥
بوردرز، إقليم (السطح والمناخ) ٢٤٥:٥
بورما (السطح والمناخ) ٢٥٧:٥
بورنيو (السطح) ٢٦٢:٥
بولندا (السطح والمناخ) ٣٠٣:٥
بوليفيا (المناخ) ٣٢٠:٥
بوويز (السطح) ٣٤٥:٥
بيرو (المناخ) ٤١٨:٥
تأثير البيت المحمي ٨:٦
تايسايد، إقليم (المناخ) ٥١:٦
تايلاند (المناخ) ٥٧:٦
تايوان (السطح والمناخ) ٦٦:٦
التربة (تأثير المناخ) ١٩٥:٦
تركيا (المناخ) ٢٤١:٦
ترينيداد وتوباجو (السطح والمناخ) ٢٧٢:٦
تشيلي (المناخ) ٣٦٧:٦
تنزانيا (السطح والمناخ) ٢١٧:٧
التيبت (المناخ) ٣٨٠:٧
جامايكا (السطح والمناخ) ١٣٩:٨
جامو و كشمير (المناخ) ١٦١:٨
الجبل (أهمية الجبال) ٢٠٢:٨
جرامبيان، إقليم (السطح) ٢٥٧:٨
جرينادا (السطح) ٢٩٥:٨
جرينلاند (المناخ) ٢٩٩:٨
الجزائر (السطح والمناخ) ٣٠٧:٨
الجزائر (النطاق الإقليمي للجزائر العاصمة) ٣١٢:٨
جزر القمر (السطح والمناخ) ٣٣٥:٨
جزر الهند الغربية (السطح والمناخ) ٣٥٧:٨
جلامورجان (البيئة الطبيعية) ٤١٦:٨
جلوسترشاير (السطح والمناخ) ٤٣١:٨
جنوب إفريقيا (السطح والمناخ) ٥١٢:٨
جواتيمالا (المناخ) ٥٦٦:٨
الحياة (الكائنات الحية وبيئاتها) ٥٩٥:٩
الحيوان (الحيوانات والمناخ) ٦٦٨:٩
الدنمارك (المناخ) ٤٠٥:١٠
رومانيا (السطح والمناخ) ٤١٦:١١
الري ٤٢٨:١١
ريوكيو، جزر (السطح والمناخ) ٤٨٤:١١
ساموا الغربية (السطح والمناخ) ٤٨:١٢
سانت فينسنت والجرينادين (السطح والمناخ) ٦٩:١٢
سانت كيتس ونيفيس (السطح والمناخ) ٧١:١٢
سانت لوسيا (السطح والمناخ) ٧٥:١٢
ساو تومي و برنسيب (السطح والمناخ) ٩١:١٢
ستافوردشاير (السطح) ١٥١:١٢
ستراثكلايد، إقليم (السطح) ١٦١:١٢
سري (السطح) ٢٤٤:١٢
سريلانكا (السطح والمناخ) ٢٤٩:١٢
سسكس (السطح) ٢٥٤:١٢
السعودية (السطح والمناخ) ٢٨٠:١٢
سفولك (السطح) ٢٩٧:١٢
سنغافورة (السطح) ١٤٨:١٣
السنغال (السطح والمناخ) ١٥٥:١٣
السودان (السطح والمناخ) ١٩٢:١٣
سوريا (السطح) ٢٢٤:١٣
سورينام (السطح والمناخ) ٢٤٠:١٣
سومرست (السطح) ٢٦٧:١٣
سومطرة (السطح) ٢٦٨:١٣
السويد (المناخ) ٢٨٧:١٣
سويسرا (المناخ) ٣٠٢:١٣
سيبريا (السطح والمناخ) ٣٦١:١٣
سيشل، جزر (السطح والمناخ) ٣٩٧:١٣
الشتاء النووي ٤١:١٤
شتلاند (المناخ) ٤٧:١٤
الشمس (الطقس) ٢٥٠:١٤
الصحراء (المناخ الصحراوي) ٥٨:١٥
الصحراء الكبرى (السطح والمناخ) ٦٢:١٥
صقلية (السطح) ١١٥:١٥
الصومال (السطح) ٢٢٠:١٥
الصين (المناخ) ٢٨١:١٥
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦٠:١٥
الطقس ٦١٧:١٥
العراق (السطح) ١٦٢:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (التضاريس) ٤٩٩:١٦
عمان (المناخ) ٦٢٧:١٦
غينيا (الأرض والمناخ) ١٥٤:١٧
غينيا الجديدة ١٦٢:١٧
فرنسا (المناخ) ٣٣٠:١٧
الفلبين (السطح والمناخ) ٤١٤:١٧
فلسطين المحتلة (السطح والمناخ) ٤٤٩:١٧
فنلندا (المناخ) ٥٥٢:١٧
الفنولوجيا ٥٥٥:١٧
قطر (السطح) ٢٤٠:١٨
القنال، جزر (السطح) ٣٥٥:١٨
الكاب، مقاطعة (السطح) ٩:١٩

كريت (السطح والمناخ) ٢٤٤:١٩
كلويد (السطح) ٣٢:٢٠
كليفلاند (السطح) ٤١:٢٠
كمبريا (السطح) ٥٦:٢٠
كنت (السطح والمناخ) ٦٩:٢٠
كندا (المناخ) ٨٦:٢٠
كوالا لامبور ١٥٥:٢٠
كوبا (المناخ) ١٦٤:٢٠
كورنوول (السطح) ١٩٤:٢٠
كوريا (المناخ) ٢٠٦:٢٠
كوستاريكا (السطح والمناخ) ٢١٦:٢٠
كولومبيا (المناخ) ٢٦٦:٢٠
كيب فيرد (طبيعة الأرض والمناخ) ٣٥٧:٢٠
كيريباتي (السطح والمناخ) ٣٧٠:٢٠
كينيا (السطح والمناخ) ٤٠١:٢٠
لاتفيا (السطح والمناخ) ١٣:٢١
لانكشاير (البيئة الطبيعية) ٥٠:٢١
لبنان (السطح والمناخ) ٧٤:٢١
لتوانيا (السطح والمناخ) ٩٤:٢١
ليبيا (السطح والمناخ) ٢٥٤:٢١
ليبيريا (السطح والمناخ) ٢٧١:٢١
ليسترشاير (السطح) ٢٨٩:٢١
مالي (السطح والمناخ) ١٢٥:٢٢
ماليزيا (السطح) ١٣٨:٢٢
مان، جزيرة (السطح) ١٦٢:٢٢
مانشستر ألكبرى (السطح والمناخ) ١٦٨:٢٢
المأوى (لماذا تختلف المآوي في العالم) ١٨٥:٢٢
المجر (السطح والمناخ) ٢٧٦:٢٢
المحيط (المحيط وتأثيره على المناخ) ٣٨٥:٢٢
المحيط القطبي الشمالي (المناخ) ٤٠٨:٢٢
المحيط الهادئ (المناخ) ٤١١:٢٢
المحيط الهندي (المناخ) ٤١٥:٢٢
مدريد (المناخ) ٧:٢٣
مصر (السطح) ٣٢٠:٢٣
المغرب (السطح والمناخ) ٥١٢:٢٣
مقاطعات الأطلسي (السطح والمناخ) ٥٦٠:٢٣
المكسيك (المناخ) ٣٥:٢٤
الملابس (الحماية) ٥٣:٢٤
المملكة المتحدة (المناخ) ١٥٨:٢٤
منشوريا (السطح والمناخ) ٢٤٤:٢٤
موزمبيق (السطح والمناخ) ٤١٩:٢٤
ميرسيسايد (السطح) ٥٢٧:٢٤
ناتال (المناخ) ١٨:٢٥
ناميبيا (السطح والمناخ) ٥٢:٢٥
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥
النرويج (المناخ) ٢٩٨:٢٥
النمسا (السطح والمناخ) ٥١٤:٢٥
نوتنجهامشاير (المظاهر الطبيعية) ٥٦٨:٢٥
نيبال (السطح والمناخ) ٥٩٨:٢٥
النيجر (السطح والمناخ) ٦٠٦:٢٥
نيجيريا (السطح والمناخ) ٦١٥:٢٥
نيكاراجوا (السطح والمناخ) ٦٢٩:٢٥
نيو كاليدونيا ٦٤٨:٢٥
نيوزيلندا (المناخ) ٦٦٣:٢٥
هامبشاير (السطح والمناخ) ٣٦:٢٦
الهايلاند، إقليم (السطح) ٥٨:٢٦
هرفورد و ووستر (السطح والمناخ) ٩٧:٢٦
همبرسايد (السطح) ١١٩:٢٦
الهند (المناخ) ١٣٠:٢٦
هندوراس (المناخ) ١٨٣:٢٦
هولندا (المناخ) ٢٧١:٢٦
هونج كونج (السطح والمناخ) ٢٨٧:٢٦
هيرتفورد شاير (السطح) ٣١٩:٢٦
وايت، جزيرة (السطح) ٤١:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (المناخ) ١٧١:٢٧
الولاية الحرة (المناخ) ٢٠٠:٢٧
ووريكشاير (المناخ) ٢٣٥:٢٧
ويلتشاير (السطح والمناخ) ٢٥٢:٢٧
اليابان (المناخ) ٢٨٢:٢٧
اليونان (المناخ) ٤٠٢:٢٧

المناخ الاستوائي
خط الاستواء (المناخ الاستوائي) ٨٣:١٠

المناخ الجبلي
المناخ (وصف المناخ وتصنيفه) ٢٠٣:٢٤

المناخ، علم
تشو كيزهين ٣٣٨:٦
الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية) ٤٠٣:٨
العلم (علم الأرصاد الجوية) ٣٧٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الجغرافيا وأهم مؤلفاتهم) ٥١٣:١٦
المناخ (وصف المناخ وتصنيفه) ٢٠٣:٢٤
همبولت، البارون فون ١١٩:٢٦

مناخ الكرة الأرضية مع الإشارة بصفة خاصة إلى روسيا
[كتاب لألكسندر]
ألكسندر إيفانوفيتش ٥٩٥:٢

مناخ وطقس أستراليا [كتاب لتيلور]
تيلور، توماس جريفث ٣٩٧:٧
المنادى ٢٠٧:٢٤
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
منادي البلدة ٢٠٨:٢٤
المناديات بحق الاقتراع ٢٠٨:٢٤
التصويت (من يحق لهم التصويت) ٣٩٩:٦
الحركة النسائية ٢٨٦:٩
العصيان المدني (تاريخ العصيان المدني) ٢٩٩:١٦
المنار، جريدة [مطبوعة مصرية]
محمد رشيد رضا ٣٦٩:٢٢
المنارة ٢٠٩:٢٤
الملاحة (الطريقة الاسترشادية) ٧٦:٢٤
المنارة الملاحية ٢٠٩:٢٤
منارة الإسكندرية
الإسكندرية (نشأة المدينة) ٢٤:٢
عجائب الدنيا السبع (منارة الإسكندرية) ١٢٩:١٦
المنارة الملاحية (نبذة تاريخية) ٢١٠:٢٤
المنارة الراديوية
الملاحة (نظام تحديد اتجاه الموجات الراديوية) ٧٩:٢٤
المنارة ٢٠٩:٢٤
منارة الطيران
المنارة ٢٠٩:٢٤
المنارة الملاحية ٢٠٩:٢٤
الملاحة (الطريقة الاسترشادية) ٧٦:٢٤
المنارة ٢٠٩:٢٤
منازل في الحساب [كتاب لليوزجاني]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
منازل القمر
التقويم الهجري (منازل القمر) ٩٠:٧
المنازل والديار [مخطوط لابن منقذ]
ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤
المناسك [كتاب لابن عبد الحكم]
ابن عبد الحكم، أبو محمد ٨٩:١٦
المناسك [كتاب لابن القابسي]
ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨
المناسك [كتاب لابن وهب]
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
المناسك [كتاب للغماري]
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
مناسك الحج [كتاب للكلوذاني]
الكلوذاني ٢٨:٢٠
المناسك الصغرى [كتاب لابن جماعة]
ابن جماعة، أبو عمر ٤٤٣:٨
المناشفة ٢١٢:٢٤
البلاشفة ٥٧:٥
مناطق البراري
كندا (المقاطعات والأقاليم) ٧٧:٢٠
المناطق الجديدة [منطقة]
هونغ كونغ ٢٨٣:٢٦
مناطق سكون الرياح ٢١٢:٢٤
مناطق ظل المطر ٢١٣:٢٤
المناطق العازلة
الإمبريالية (الدوافع) ٦٩١:٢
المناطق المائية
النبات (خريطة) ٦٨:٢٥
المناظر [كتاب لابن الهيثم]
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات) ٤٦٥:١٦
المناظر الطبيعية، رسم
التصوير التشكيلي ٤٠٥:٦
المطبوعات اليابانية (رواد فن الطباعة) ٤١٥:٢٣
مناظر العوالم [كتاب للطربيزوني]
الطربيزوني ٥٧٧:١٥
المناظرات والمفاضلات، رسائل
العربي، الأدب (تقييم العصور السياسية والأدبية في الأندلس) ٢٢٦:١٦
المناظرة ٢١٣:٢٤
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٦:١٦
المناعة ٢١٦:٢٤
الإيدز ٤٥٧:٣
باستير، لويس (أعماله في مجال الطب) ٩٨:٤
الحساسية (كيف تنشأ الحساسية) ٣٤٥:٩
الدم (الوقاية من الأمراض) ٣٥٦:١٠
زراعة الأنسجة (مكافحة الرفض) ٥٦٩:١١
الطب (تطور علم المناعة) ٥٢٧:١٥
الغدة الصعترية ٧١:١٧
الفيروس (تركيب الفيروس) ٦٦٨:١٧
المرض (أمراض المناعة) ١١٢:٢٣
الوقاية من المرض ١١٩:٢٧
المناعة الخلطية
المناعة (الاستجابة المناعية الخلطية) ٢١٧:٢٤
المناعة ذات الوسيط الخلوي
المناعة (الاستجابة المناعية ذات الوسيط الخلوي) ٢١٨:٢٤

المناعة الذاتية
المرض (أمراض المناعة) ١١٣:٢٣
المناعة ٢١٦:٢٤
المناعة، علم
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
الإيدز (التشخيص والعلاج) ٤٥٧:٣
السرطان (أبحاث السرطان) ٢٣٢:١٢
الطب (تطور علم المناعة) ٥٢٧:١٥
المرض (أمراض المناعة) ١١٢:٢٣
المناعة ٢١٦:٢٤
المناعة المنفعلة
المناعة (المناعة المنفعلة) ٢٢٠:٢٤
منافسات التنس
التنس (تنس المحترفين) ٢٢٦:٧
المنافسة الاقتصادية
الاحتكار والمنافسة ٢٤٠:١
الأعمال (المنافسة) ٣٠٢:٢
الاقتصاد (الأسواق والأسعار والمنافسة) ٤١٥:٢
التأميم (المزايا والعيوب) ٣١:٦
التجارة الحرة ٩٩:٦
الرأسمالية (السوق) ٦٥:١١
الربح ١١٩:١١
مكافحة الاحتكار، قوانين ٥٩٠:٢٣
المنافسة الثنائية
الألعاب الأوليمبية (جدول: الثنائي) ٥٤٧:٢
التزلج (المسابقات الثنائية) ٢٨١:٦
منافع الأغذية [كتاب للرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
المنافقون، سورة ٢٢٣:٢٤
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
مناقب الأئمة [كتاب للباقلاني]
الباقلاني، أبو بكر ١٠٤:٤
مناقب أصحاب الحديث [كتاب لضياء الدين]
ضياء الدين المقدسي ٣٥١:١٥
مناقب الإمام أحمد [كتاب لابن البنا]
ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥
مناقب الشافعي [كتاب لابن حبان]
ابن حبان ٦٣:٩
مناقب الشافعي وأخباره [كتاب للقضاعي]
القضاعي، أبو عبد الله ٢١٤:١٨
مناقب المنوفي [مصنف للغماري]
الغماري، شمس الدين ١٢٠:١٧
مناقشات البرلمان
الهانزارد ٤٤:٢٦
المناقشات المتنوعة [كتاب لدنس]
دنس سكوتس، جون ٣٩٥:١٠
المناقشة
الأدب (أساليب المعالجة الأدبية) ٣٧٦:١
الفلسفة (سقراط) ٤٦٠:١٧
المناظرة ٢١٣:٢٤
المناكين، طائر ٢٢٤:٢٤
منال الطالب في شرح طوال الغرائب [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير ١٩٨:١
المنامة ٢٢٤:٢٤
البحرين (حقائق موجزة) ٢١٤:٤
مناهج الأدلة في عقائد الملة [كتاب لابن رشد]
ابن رشد ٢٢٧:١١
مناهج الحكام [كتاب لابن فرحون]
ابن فرحون اليعمري ٢٨٧:١٧
المناهل والقرى [كتاب للسكرى]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
المناوبة الليلية [كتاب لكنج]
كنج، ستيفن ٧٢:٢٠
مناورة هيمليتش
الإسعافات الأولية (الاختناق) ٧٧٨:١
المناوي، محمد ٢٢٤:٢٤
منبت الريش
الريشة (أنواع وأجزاء الريش) ٤٦٧:١١
المنبر
الإسلام (المسجد في الإسلام) ٥٢:٢
المسجد (العناصر المعمارية الأساسية في عمارة المسجد) ١٨٥:٢٣
المنبر [كتاب للسموأل]
السموأل بن يحيى ١٢٠:١٣
المنبسط ٢٢٤:٢٤
يونج، كارل جوستاف ٤١٥:٢٧
المنبضات ٢٢٥:٢٤
الأشعة الكونية ٢٢٣:٢
التلسكوب اللاسلكي ١٢٩:٧
الفلك، علم (مصطلحات فلكية) ٤٨٧:١٧
مرصد جودرل بانك ١٠٣:٢٣
مرصد لك ١٠٤:٢٣
النجمة الثنائية ٢٤٤:٢٥

نجمة النيوترون ٢٤٥:٢٥

المنبع في شرح مجمع البحرين [كتاب للعينتابي]

العينتابي الدمشقي ٧٥٥:١٦

منبع النهر

النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥

المنبه ٢٢٥:٢٤

الدواء (الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي) ... ٤١٩:١٠

الكوكايين (التأثيرات الجسمانية والنفسية) ٢٣٧:٢٠

منبه بن عثمان

ثور بن يزيد ٥٩:٨

المنبه للفطن عن غوائل الفتن [كتاب لابن القابسي]

ابن القابسي، أبو الحسن ٧:١٨

المنبوذ [كتاب لتقي الدين]

تقي الدين، سعيد ٩٢:٧

المنبوذون [شعب]

الطبقة المنغلقة ٥٦٨:١٥

الهندوسية (طبقات المجتمع) ١٨٨:٢٦

المنبوذين، طبقة

الطبقة المنغلقة ٥٦٨:١٥

الهندوسية (طبقات المجتمع) ١٨٨:٢٦

منة الله الشباسي ٢٢٥:٢٤

المنتج

التلفاز (إنتاج البرامج التلفازية) ١٣٧:٧

صناعة التسجيل (في استوديو التسجيل) ١٥٤:١٥

صناعة السينما (مولد هوليوود) ١٧٠:١٥

المسرح (المنتج) ٢٢٤:٢٣

المنتج الأولي

البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦١:٥

منتج مفقد للوزن

الصناعة (الإدارة) ١٤٧:١٥

منتج مكتسب للوزن

الصناعة (الإدارة) ١٤٧:١٥

منتجات الأخشاب

منتجات الغابة (المنتجات الخشبية) ٢٢٦:٢٤

منتجات التمرير المباشر

النفط (الفرز) ٤٤٠:٢٥

منتجات الحليب

الحليب (جدول) ٥١٣:٩

الغذاء (التصنيع) ٨٢:١٧

المنتجات الحيوانية الثانوية

تصنيع اللحوم (جدول) ٣٩٣:٦

المنتجات الرمادية

النسيج (تشطيب المنسوجات) ٣٣٩:٢٥

منتجات السليلوز

منتجات الغابة (المنتجات الكيميائية) ٢٢٨:٢٤

منتجات الغابة ٢٢٥:٢٤

الخشب ٦٥:١٠

زيت التربنتين ٦٨٨:١١

الصمغ ١٣٨:١٥

الفحم النباتي ٢٤٩:١٧

القلف ٢٩٥:١٨

المطاط ٣٩٩:٢٣

النسغ ٣٣٢:٢٥

الورق ٧٦:٢٧

المنتجات الغذائية

الزراعة (المنتجات الغذائية) ٥٤٧:١١

منتجات القشور الخشبية

منتجات الغابة (المنتجات الخشبية) ٢٢٦:٢٤

المنتجات قليلة العرض

النسيج (صناعة المنسوجات) ٣٣٩:٢٥

المنتجات الكيميائية

منتجات الغابة (المنتجات الكيميائية) ٢٢٨:٢٤

المنتجات الليفية

منتجات الغابة (المنتجات الليفية) ٢٢٨:٢٤

منتجات مزيج من الزبدة والسمن النباتي

الزبدة (نبذة تاريخية) ٤٩٧:١١

المنتجات النفطية

النفط (صناعة النفط) ٤٤٢:٢٥

منتجات والت ديزني

ديزني، والت ٥٦٢:١٠

منتجات الوقود

منتجات الغابة (منتجات الوقود) ٢٢٩:٢٤

المنتجع الصحي

الاغتسال (الاغتسال الطبي) ٣١٣:٢

المعالجة بالماء ٤٣٩:٢٣

المياه المعدنية ٥٠٤:٢٤

منتجعات الينابيع الطبيعية ٢٣٠:٢٤

منتجولفير، جاك إتيان وجوزيف ميشيل

البالون (نبذة تاريخية) ١٢٩:٤

الطائرة (طيران الإنسان لأول مرة) ٤١٦:١٥

المنتخب [كتاب لكراع النمل]

كراع النمل ١٦٠:١٩

المنتخب في علاج أمراض العين [كتاب للموصلي]

العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون)
.... ٤٣٠:١٦

المنتخب في علوم الحديث [كتاب لابن التركماني]
ابن التركماني ٢٣١:٦
منتخبات أدبية [كتاب]
كونفوشيوس ٣١١:٢٠
المنتخبة [كتاب لابن لبابة]
ابن لبابة الأندلسي ٦٢:٢١
المنتدى الزحلي [ساو باولو البرازيل]
المعلوف، فوزي إسكندر ٤٩٣:٢٣
منتزه جتسبيرج الوطني العسكري
جتسبيرج، معركة (صورة) ٢٢٤:٨
المنتصر بالله
الخشني، أبو عبد الله ٧٨:١٠
شمس الدين ألتمش ٢٦٤:١٤
صاحب الزنج ١٠:١٥
منتصف عمر السيدة إليوت [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
منتصف مارس [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٦:٢٧
المنتظم في التاريخ [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
المنتقى [كتاب للصدر]
الصدر الشهيد ٨٣:١٥
منتقى الأخبار [كتاب لقاسم]
قاسم بن أصبغ ٢٠:١٨
المنتقى في الرجال [كتاب لابن خلفون]
ابن خلفون ١٣٧:١٠
المنتقى في شرح الموطأ [كتاب للباجي]
الباجي ٣٦:٤
المنتنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الإوزة الجدارية) ١٣٣:٢٥
منتهى الإدراك في تقسيم الأفلاك [كتاب للخرقي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣١:١٦
منتهى الأماني [كتاب للدمياطي]
الدمياطي، شهاب الدين ٣٩٢:١٠
منتهى السول في علم الأصول [كتاب لابن البناء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
المنتهي في شرح الغني [كتاب للقونوي]
القونوي، جمال الدين ٤٢٩:١٨
منتوف، دوم ٢٣٠:٢٤
مالطة (نبذة تاريخية) ١١٩:٢٢
المنتول ٢٣٠:٢٤
منتيزوما ٢٣١:٢٤
الأزتك (ظهور إمبراطورية الأزتك) ٥٨٣:١
الكشوف الجغرافية (فتوحات أسبانيا في العالم الجديد) ٢٩٩:١٩
كورتيز، هيرناندو ١٨٤:٢٠
المنثور
النبات البري في البلاد العربية (المنثور) ١٩٤:٢٥
المنثور [كتاب للمزني]
المزني ١٥٣:٢٣
المنثور [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الماثيولا العربية) ١٦٠:٢٥
المنثور البري ٢٣١:٢٤
المنجد ٢٣٢:٢٤
المنجد [قاموس للمعلوف]
معلوف، لويس ٤٩٣:٢٣
المنجد [كتاب لكراع النمل]
كراع النمل ١٦٠:١٩
المنجرة، المهدي
المهدي المنجرة ٣٠٤:٢٤
المنجم
التعدين (صورة) ٤٨٧:٦
الحديد والفولاذ (التعدين المكشوف) ١١٧:٩
الفحم الحجري ٢٣٠:١٧
المنجم تحت الأرضي
الفحم الحجري (كيفية تعدين الفحم الحجري) ٢٣٥:١٧
منجم التعدين بالتجريد
الفحم الحجري (التعدين السطحي) ٢٣٥:١٧
منجم التعدين المكشوف
التعدين (صورة) ٤٨٧:٦
الحديد والفولاذ (التعدين المكشوف) ١١٧:٩
المنجم الرأسي
الفحم الحجري (التعدين التحت أرضي) ٢٣٧:١٧
المنجم السطحي
الفحم الحجري (كيفية تعدين الفحم الحجري) ٢٣٥:١٧
منجم الفحم الحجري
ستافوردشاير (التعدين) ١٥١:١٢
الفحم الحجري ٢٣٠:١٧
منجم القصدير
القصدير (مناطق وجود القصدير) ١٩٩:١٨

المنجم الكنتوري
الفحم الحجري (التعدين السطحي) ٢٣٦:١٧
المنجم المائل
الفحم الحجري (التعدين التحت أرضي) ٢٣٧:١٧
منجم الملح
الملح (تاريخ الملح) ١٠٩:٢٤
المنجم الموازي
الفحم الحجري (التعدين التحت أرضي) ٢٣٧:١٧
منجم النحاس
النحاس (مصادر النحاس) ٢٥٤:٢٥
المنجنيز [**Mn**] ٢٣٢:٢٤
الحديد والفولاذ (أنواع الحديد والفولاذ) ١١٤:٩
العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
منجنيز ألفا
المنجنيز (الخواص) ٢٣٣:٢٤
منجنيز جاما
المنجنيز (الخواص) ٢٣٣:٢٤
المنجنيز السليكوني
المنجنيز (الاستخدامات) ٢٣٢:٢٤
المنجنيق ٢٣٣:٢٤
أرخميدس (اختراعاته) ٤٧٧:١
البحرية (البحريات خلال العصور الوسطى) ٢٠٨:٤
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩
السفينة (عصر السفن الشراعية) ٣٠٣:١٢
المنجية
الملك، سورة ١١٧:٢٤
منجيل، جوزيف ٢٣٤:٢٤
المنحة
المنحة الدراسية ٢٣٤:٢٤
منحة رودس ٢٣٤:٢٤
المنحة الدراسية ٢٣٤:٢٤
منحة رودس ٢٣٤:٢٤
منحة رودس ٢٣٤:٢٤
أكسفورد، جامعة (البرنامج التعليمي) ٤٥٦:٢
المنحة الدراسية ٢٣٤:٢٤
منحة فولبرايت ٢٣٥:٢٤
منحة المعبود في ترتيب مسند الطيالسي أبي داود [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢
منحة من منح الفتح المواهبي تنبئ عن لمحة من سيرة أبي القاسم الشاطبي [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨

المنحدر الألبي
إيطاليا (السطح) ٥٣٣:٣
المنحدر القاري
المحيط (الحواف القارية) ٣٩٣:٢٢
المنحدر المائي
النهر (رسم إيضاحي) ٥٤٢:٢٥
منحدرات مايومب
الكونغو (السطح) ٢٩٨:٢٠
منحدرات المياه
الشلال (كيف تتكون الشلالات) ٢٣٤:١٤
النهر (رسم إيضاحي) ٥٤٢:٢٥
المنحلة
النحلة (صناعة تربية النحل) ٢٧٧:٢٥
المنحنى
الدائرة ٢١٠:١٠
القطع المكافئ ٢٤٨:١٨
المنحني السلسلي
خط السكة الحديدية الكهربائي (أنواع خطوط السكة الحديدية الكهربائية) ٩٢:١٠
القاطرة (القاطرات الكهربائية) ٢٧:١٨
منحنى الطلب
العرض والطلب ٢٣٧:١٦
منحنى العرض
العرض والطلب ٢٣٧:١٦
المنخر
الأنف (شكل إيضاحي) ٢٧٤:٣
الثدييات (أجهزة الأعضاء الداخلية) ١٦:٨
الحوت (الجهاز التنفسي) ٥٧٦:٩
المنخفض الجوي
الرياح (الدورة العامة للرياح) ٤٣٤:١١
الطقس (الضغط الجوي) ٦٢٠:١٥
منخفض خليج هدسون
كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٣:٢٠
منخفض الصنوبر ٢٣٥:٢٤
المنخفض العظيم
وادي الموت ١١:٢٧
منخفض القطارة
مصر (الصحراء الغربية) ٣٢١:٢٣
المنخفض المداري
الإعصار الممطر ٢٨٥:٢
منخفضات البحر الأبيض المتوسط
فرنسا (السطح) ٣٢٩:١٧

- **المنخفضات الساحلية**
  - الإكوادور (السطح) ٤٧١:٢
  - إسلفادور (السطح) ٥٣٦:٢
  - أمريكا الشمالية (السطح) ٣٢:٣
  - بولندا (السطح والمناخ) ٣٠٣:٥
  - كولومبيا (السطح) ٢٦٦:٢٠
  - الولايات المتحدة الأمريكية (السطح) ١٦٧:٢٧
- **منخفضات سانت لورنس**
  - كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٣:٢٠
  - نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
- **المنخفضات الشرقية**
  - الإكوادور (السطح) ٤٧٢:٢
  - السعودية (السهل الساحلي الشرقي) ٢٨١:١٢
  - الصين (الأراضي الشرقية المنخفضة) ٢٧٩:١٥
- **منخفضات هدسون– موهوك**
  - نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
- **المنخفضات الوسطى**
  - أسكتلندا (السطح) ١٣:٢
- **منخل إيراتوسثينيز** ٢٣٥:٢٤
- **ابن مندة، عبد الرحمن** ٢٣٦:٢٤
- **مندسزنتي، جوزيف الكاردينال** ٢٣٦:٢٤
- **مندل، جريجور جوهان** ٢٣٦:٢٤
  - الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٣:١
  - الخلية (قبل ١٩٠٠م) ١٥٤:١٠
  - العلم (رسم إيضاحي) ٣٧٨:١٦
  - النبات (دور الإنسان في تغيير النباتات) ٩٢:٢٥
  - النبات، علم (التطورات اللاحقة) ٢٠٢:٢٥
  - الهندسة الوراثية (نبذة تاريخية) ١٧٩:٢٦
  - الوراثة (قانونا مندل) ٦٩:٢٧
  - الوراثة، علم (علم الوراثة الانتقالي) ٧٢:٢٧
- **مندل، قوانين**
  - الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديثة) ٣١٣:١
  - الخلية (قبل ١٩٠٠م) ١٥٤:١٠
  - العلم (الإنجازات العلمية خلال القرن التاسع عشر) ٣٨١:١٦
  - مندل، جريجور جوهان (أعماله) ٢٣٧:٢٤
  - النبات (دور الإنسان في تغيير النباتات) ٩٢:٢٥
  - النبات، علم (التطورات اللاحقة) ٢٠٢:٢٥
  - الهندسة الوراثية (نبذة تاريخية) ١٧٩:٢٦
  - الوراثة (قانونا مندل) ٦٩:٢٧
  - الوراثة، علم (علم الوراثة الانتقالي) ٧٢:٢٧
- **مندلاي** ٢٣٧:٢٤
- **مندلسون، إريك** ٢٣٧:٢٤
- **مندلسون، فيلكس** ٢٣٧:٢٤
- **مندلسون، موزيس** ٢٣٨:٢٤
- **مندليف، دمتري إيفانوفتش** ٢٣٩:٢٤
  - الإسكانديوم ٩:٢
  - البحث (دراسة المعلومات المتوفرة) ١٩١:٤
  - العلم (تصنيف المعلومات) ٣٧١:١٦
  - العنصر الكيميائي (تطور الجدول الدوري) ٦٩٠:١٦
  - الكيمياء (تكوين الجدول الدوري للعناصر) ٣٨٤:٢٠
- **المندليفيوم [Md]** ٢٣٩:٢٤
- **مندوب الملك** ٢٣٩:٢٤
- **مندور، محمد عبد الحميد** ٢٣٩:٢٤
- **مندورو**
  - الفلبين (الجزر الرئيسية) ٤١٨:١٧
- **منديب** ٢٤٠:٢٤
- **المنديل** ٢٤٠:٢٤
- **منذ عدة سنين طوال** [عمل لناش]
  - ناش، أوجدن ٣٣:٢٥
- **المنذر الأموي** ٢٤٠:٢٤
- **المنذري، عبد العظيم** ٢٤٠:٢٤
- **المنزل** ٢٤٠:٢٤
  - التنجيم، علم (مبادئ علم التنجيم) ٢١٠:٧
  - الطالع (المنازل) ٥١٠:١٥
- **المنزل**
  - العمارة (صورة) ٥٥٧:١٦
  - العمارة الإسلامية ٥٨٣:١٦
  - المسكن ٢٦٣:٢٣
- **منزل الأقنان** [ديوان للسياب]
  - السياب، بدر شاكر ٣١٢:١٣
- **المنزل ذو الجملونات السبعة** [كتاب لهووثورن]
  - هووثورن، ناثانيل (رواياته) ٢٩٢:٢٦
- **المنزل العائم** ٢٤١:٢٤
  - آسيا (صورة) ١٦٣:٢
  - جامو و كشمير (صورة) ١٦٠:٨
  - ركوب الزوارق (أنواع أخرى من الزوارق) ٢٧٤:١١
  - المأوى (صورة) ١٨٦:٢٢
- **منزل العابثين** [مسرحية لكولم]
  - الأيرلندي، الأدب (المسرحية) ٥٠٠:٣
- **منزل ليليجكرونا** [كتاب للاجرلوف]
  - لاجرلوف، سلما ٢٣:٢١
- **منزل هاتفيلد**
  - هيرتفورد شاير (صورة) ٣١٨:٢٦
- **منزل وليتس**
  - رايت، فرانك لويد (بداية حياته العملية) ٩٨:١١

المنزلة بين المنزلتين [كتاب لواصل]
واصل بن عطاء ٢٥:٢٧
المنزلق [حيوان]
البوسوم ٢٧٩:٥
المنزلق القزم ٢٤١:٢٤
المنزنية ٢٤١:٢٤
منزيس، السير روبرت غوردن ٢٤١:٢٤
بيتروف، قضية ٣٨١:٥
المنسابة والمتموجة
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
المنساخ ٢٤٢:٢٤
خط السكة الحديدية الكهربائي (أنواع خطوط السكك الحديدية الكهربائية) ٩٢:١٠
المنستير [قصر]
ابن أعين، هرثمة ٣١١:٢
المنسرح، بحر [عروض]
الشعر (بحور الشعر) ١٨٢:١٤
المنسف [أكلة]
الأكلات الشعبية في البلاد العربية والإسلامية (أشهر الأكلات الشعبية) ٤٦٣:٢
منسق الأزياء
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٣:٢٤
المنسوب [خط]
الخط العربي (مدارس الخط ومراحل تطوره) ٩٨:١٠
المنسوجات المثقوبة بالإبر
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٨:٢٥
المنسوجات مفتوحة العيون
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٧:٢٥
المنش ٢٤٢:٢٤
منش، إدفارد
التصوير التشكيلي (التعبيرية) ٤٢٣:٦
الترويج (الفنون) ٢٩٧:٢٥
المنشأة الخاصة
التجارة (المجال الجغرافي للتجارة) ٩٧:٦
منشأة متعددة الأغراض
الصناعة (التنظيم الصناعي) ١٥١:١٥
المنشار ٢٤٢:٢٤
الأداة (أدوات الأشغال الخشبية) ٣٦٧:١
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
منشار إعادة نشر مزدوج
خشب الصناعة الخام (شكل إيضاحي) ٧٢:١٠
المنشار الآلي
المنشار ٢٤٣:٢٤
منشار البوصلة
المنشار (المناشير اليدوية) ٢٤٣:٢٤
منشار التهذيب
خشب الصناعة الخام (شكل إيضاحي) ٧٢:١٠
المنشار الثقبي
المنشار (شكل إيضاحي) ٢٤٣:٢٤
منشار حزامي
المنشار (شكل إيضاحي) ٢٤٣:٢٤
المنشار الحلقي
خشب الصناعة الخام (شكل إيضاحي) ٧٢:١٠
منشار الحواف
خشب الصناعة الخام (شكل إيضاحي) ٧٢:١٠
المنشار الدائري
أشغال الخشب (شكل إيضاحي) ٢٢٩:٢
خشب الصناعة الخام (شكل إيضاحي) ٧٢:١٠
المنشار ٢٤٣:٢٤
المنشار الرأسي
خشب الصناعة الخام (شكل إيضاحي) ٧٢:١٠
منشار سلسلي
المنشار (المناشير الآلية) ٢٤٣:٢٤
منشار الشق
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
المنشار (رسم إيضاحي) ٢٤٣:٢٤
المنشار الصحائفي
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
منشار الظهر
أشغال الخشب (القطع) ٢٣٠:٢
المنشار (المناشير اليدوية) ٢٤٣:٢٤
منشار الفرز
أشغال الخشب (القطع) ٢٣٠:٢
المنشار (شكل إيضاحي) ٢٤٣:٢٤
منشار القطع المتصالب
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
المنشار (شكل إيضاحي) ٢٤٣:٢٤
المنشار القوسي
المنشار (رسم إيضاحي) ٢٤٣:٢٤
منشار المعادن
الأداة (أدوات الأشغال الفلزية) ٣٦٧:١
المنشار (شكل إيضاحي) ٢٤٣:٢٤
المنشار المقوى بظهر معدني
أشغال الخشب ٢٣٠:٢
منشار المنحنيات
أشغال الخشب (شكل إيضاحي) ٢٢٩:٢

المنشار (شكل إيضاحي) ٢٤٣:٢٤

منشار منحنيات قابل للحمل

المنشار (شكل إيضاحي) ٢٤٣:٢٤

منشار منحنيات منضدي

المنشار (رسم إيضاحي) ٢٤٣:٢٤

المنشرة

خشب الصناعة الخام (نقل الجذوع) ٧٣:١٠

المنشق الكبير

هولمز، أوليفر وندل الابن (قاضي المحكمة العليا) ٢٦٣:٢٦

المنشقة

الدودة العريضة ٤٥٠:١٠

الدودة المسطحة ٤٥٢:١٠

المنشقون

البيوريتان (البيوريتان في أمريكا) ٤٦٩:٥

المنشيل ٢٤٣:٢٤

المنشور ٢٤٤:٢٤

الضوء (رسم إيضاحي) ٣٣٥:١٥

العلم (الثورة العلمية) ٣٧٧:١٦

قوس قزح (كيف يظهر قوس قزح) ٤٢٠:١٨

اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٥:٢١

مقياس الطيف (رسم إيضاحي) ٥٨٦:٢٣

المنارة الملاحية (تمييز المنارات الملاحية) ٢١٠:٢٤

المنظار الثنائي (رسم إيضاحي) ٢٦٣:٢٤

نيوتن، السير إسحق (رسم إيضاحي) ٦٥٦:٢٥

منشوريا ٢٤٤:٢٤

الحرب الروسية اليابانية ١٩٢:٩

الصين (جدول حقائق موجزة) ٢٦٧:١٥

اليابان (ظهور العسكرية) ٢٨٧:٢٧

منشي، عبد الله بن عبد القادر

عبد الله بن عبد القادر منشي ٨٤:١٦

منشيوس ٢٤٥:٢٤

الكونفوشية (الكونفوشية القديمة) ٣١١:٢٠

المنصبة ٢٤٦:٢٤

المنصة [كتاب لكنج]

كنج، ستيفن ٧٢:٢٠

منصة الانتاج

النفط (الحفر في المناطق البحرية) ٤٣٦:٢٥

المنصة الثابتة

النفط (الحفر في المناطق البحرية) ٤٣٥:٢٥

المنصة الثابتة [رياضة]

الغطس (أنواع الغطس) ١١٣:١٧

منصة الغطس

الغطس (أنواع الغطس) ١١٣:١٧

المنصة المتحركة [رياضة]

الغطس (أنواع الغطس) ١١٣:١٧

المنصر ٢٤٦:٢٤

أيرلندا، تاريخ ٤٨٥:٣

التنصير (وسائل التنصير المباشرة) ٢٤٩:٧

المعمدانيون (التاريخ المبكر) ٤٩٤:٢٣

نيوزيلندا، تاريخ (البعثات التنصيرية) ٦٦٨:٢٥

المنصف في شرح التصريف [كتاب لابن جني]

ابن جني ٥٣٤:٨

المنصور، أبو جعفر ٢٤٧:٢٤

بغداد (نبذة تاريخية) ١٤:٥

ابن صاعد ٢٣:١٥

العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٦:١٦

عبد الرحمن الداخل ٩٤:١٦

العراق، تاريخ (العراق تحت الحكمين الأموي والعباسي) ١٧٨:١٦

العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٩:١٦

أبو مسلم الخراساني ٢٧٤:٢٣

النفس الزكية ٤١٩:٢٥

أبو منصور البغدادي

الطبري، أبو خلف ٥٦٢:١٥

المنصور بن أبي عامر ٢٤٧:٢٤

المنصور بن بلكين

ابن بلكين، حماد ٩٧:٥

المنصور بن عبد الحق

ابن الحاج ١٢:٩

منصور بن المعتمر

الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١

سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢

سفيان الثوري ٢٩٨:١٢

سلمة بن كهيل ٦٥:١٣

ابن المعتمر، منصور ٤٥٢:٢٣

اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧

ابن منصور التلمساني ٢٤٨:٢٤

أبو منصور الثعالبي

الثعالبي، أبو منصور ٣١:٨

أبو منصور الخازن

ابن الفرج، أبو العباس ٢٨٤:١٧

منصور الخوارزمي

الخوارزمي، منصور ١٨٣:١٠

أبو منصور الخياط
الخياط، أبو منصور ١٩٢:١٠
المنصور علي بن العباس
عبد الرحمن البهكلي ٩٣:١٦
أبو منصور علي بن عبد الله [أمير هجر]
ابن المقرب ٥٧٣:٢٣
المنصورة، موقعة ٢٤٨:٢٤
المنصوري في التشريح [كتاب للرازي]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
المنضد [كتاب لكراع النمل]
كراع النمل ١٦٠:١٩
منضدة الحروف عن بعد ٢٤٨:٢٤
المنطاد
السفينة الهوائية ٣٤٣:١٢
منطاد الرصد الجوي
البالون (الاستخدامات العلمية) ١٢٨:٤
الطقس (رصد الطقس) ٦٢٨:١٥
منطاد غراف
السفينة الهوائية (بين الحربين العالميتين) ٣٤٦:١٢
منطاد المراقبة ٢٤٨:٢٤
المنطاد الموجه
السفينة الهوائية ٣٤٣:١٢
المنطق ٢٤٩:٢٤
أرسطو (فلسفة أرسطو) ٥٠٦:١
راسل، برتراند ٦٣:١١
الرياضيات (نظرية المجموعات والمنطق) ٤٤٧:١١
العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: العلوم الرياضية) ٥٤٣:١٦
الفلسفة (فروع الفلسفة) ٤٥٨:١٧
الفلسفة الإسلامية (تأثير الفلسفة على المتكلمين) ٤٦٨:١٧
نظرية المجموعات ٤٠١:٢٥
المنطق [كتاب للجزائري]
الجزائري ٣٢٥:٨
المنطق الجديد [كتاب لبيكون]
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
المنطق الرمزي
الرياضيات (نظرية المجموعات والمنطق) ٤٤٧:١١
الفلسفة (الفلسفة العقلانية) ٤٦٣:١٧
نظرية المجموعات (نبذة تاريخية) ٤٠٧:٢٥
المنطقة ٢٥٠:٢٤
الجغرافيا (الجغرافيا الإقليمية والجغرافيا الموضوعية) ٤٠٣:٨
المنطقة الاتحادية ٢٥٠:٢٤
منطقة الآردينز
بلجيكا (السطح) ٧٢:٥
لوكسمبرج (السطح) ٢٠٩:٢١
منطقة الاستطالة
جذر النبات (قمة الجذر) ٢٤٢:٨
منطقة الإشعاع
الشمس (أقاليم الشمس) ٢٥٤:١٤
المنطقة الاقتصادية الخالصة
أعالي البحار ٢٧٨:٢
المحيط (من يمتلك المحيط) ٣٩٩:٢٢
المياه الإقليمية ٥٠٤:٢٤
منطقة الالتقاء
الطائرة الشراعية (التحليق) ٤٥٧:١٥
منطقة الانفصال
الورقة (اكتمال نمو الورقة) ٨٥:٢٧
منطقة بجمال طبيعي رائع
صيانة الموارد الطبيعية (أوروبا) ٢٤٨:١٥
منطقة البحيرات ٢٥٠:٢٤
إنجلترا (الأنهار والبحيرات) ١٧٨:٣
كمبريا (السطح) ٥٦:٢٠
المملكة المتحدة (مرتفعات البناين) ١٥٦:٢٤
المنطقة البركانية
نيوزيلندا (الجزيرة الشمالية) ٦٦١:٢٥
منطقة بروكا
الدماغ (في استعمال اللغة) ٣٧٢:١٠
منطقة التجارة الحرة
الاتحاد الجمركي ١٢٥:١
التعريفة الجمركية ٨:٧
تيهوانا ٤٠٣:٧
منطقة التقارب بين المدارية
الرياح (الدورة العامة للرياح) ٤٣٤:١١
منطقة التلال الشرقية
نيوزيلندا (الجزيرة الشمالية) ٦٦١:٢٥
منطقة التلال الغربية
نيوزيلندا (الجزيرة الشمالية) ٦٦١:٢٥
المنطقة الثقافية
الثقافة (كيف تختلف الثقافات) ٤٢:٨
منطقة الجبال الشمالية الغربية
أوروبا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٤:٣

المنطقة الحضرية الكبرى ٢٥١:٢٤

المدينة (المراكز الحضرية) ٣٧:٢٣

منطقة الحكم الدنماركي ٢٥٣:٢٤

منطقة الحمراء

بيروت (جدول) ٤٢٦:٥

منطقة الحمل

الشمس (أقاليم الشمس) ٢٥٤:١٤

منطقة الدرع

الأرض (تاريخ الأرض المبكر) ٥٢٤:١

منطقة الركود الاستوائي

الرياح (الدورة العامة للرياح) ٤٣٤:١١

الرياح التجارية ٤٣٦:١١

منطقة ري مرمبيجي

مرمبيجي (الري) ١٣٦:٢٣

منطقة الصهر

اللحام (اللحام بالصهر) ٩٨:٢١

المنطقة الغربية ٢٥٤:٢٤

منطقة فيرنك

الدماغ (في استعمال اللغة) ٣٧٢:١٠

المنطقة القطبية الشمالية ٢٥٤:٢٤

الأشنة (أهمية الأشنة) ٢٣٤:٢

الأوزون ٤٠١:٣

التندرا ٢١٢:٧

الحيوان (حيوانات المنطق القطبية) ٦٥٤:٩

الزهرة (نباتات التندرا القطبية المزهرة) ٦٣٧:١١

الطائر (توزيع الطيور) ٣٦٠:١٥

المناخ (التفاوت في خط العرض) ٢٠٤:٢٤

المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية

المنطقة القطبية الشمالية (شعوب المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٨:٢٤

المنطقة القطبية الشمالية السيبرية

المنطقة القطبية الشمالية (شعوب المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٧:٢٤

منطقة القناة

منطقة قناة بنما ٢٥٩:٢٤

منطقة قناة بنما ٢٥٩:٢٤

بنما (أنماط المعيشة) ١٧٩:٥

بنما، قناة ١٨٦:٥

المنطقة الكاريبية

نيكاراجوا (السكان) ٦٢٧:٢٥

المنطقة المثبتة

الغاز (استكشاف الغاز) ٣٧:١٧

المنطقة المرئية

الشمس (أقاليم الشمس) ٢٥٤:١٤

المنطقة المغلقة [هندسة]

نظرية المجموعات (في الهندسة) ٤٠٦:٢٥

المنطقة الميتة [كتاب لكنج]

كنج، ستيفن ٧٢:٢٠

منطقة النضج

جذر النبات (قمة الجذر) ٢٤٢:٨

منطقة الوجه [التشريح]

الرأس ٦٠:١١

المنطقة الوسطى الأسكتلندية ٢٦٠:٢٤

أسكتلندا (السطح) ١٣:٢

ستيرلنج ١٧٢:١٢

منطقة الوصاية الدولية ٢٦٣:٢٤

المنطقية

الرياضيات (فلسفة الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١

منظار الأذن ٢٦٣:٢٤

الطب (التشخيص) ٥١٥:١٥

منظار الومضات

كروكس، السير وليم ٢٣٤:١٩

منظار آلة التصوير

آلة التصوير (شكل إيضاحي) ٥٠٦:٢

آلة تصوير الفيديو (شكل إيضاحي) ٥٠٩:٢

التصوير الضوئي (تسجيل الصور) ٤٣٨:٦

المنظار الثنائي ٢٦٣:٢٤

منظار جوف البطن

أطفال الأنابيب (التقنيات) ٢٧١:٢

المنظار الداخلي ٢٦٣:٢٤

الطب (التشخيص) ٥١٥:١٥

المنظار الشعبي ٢٦٤:٢٤

الجهاز العلمي (التلسكوبات) ٥٥٣:٨

المنظار الداخلي ٢٦٤:٢٤

المنظار الشعبي البصري الليفي

المنظار الشعبي ٢٦٤:٢٤

المنظار الطبيعي [كتاب لفنسان دي بوفيه]

العلوم عند العرب والمسلمين (الجاذبية والمغنطيس) ٤٧٥:١٦

منظار الطيف [مقياس]

مقياس الطيف ٥٨٦:٢٣

منظار العين ٢٦٤:٢٤

الطب (التشخيص) ٥١٥:١٥

هيلمولتز، هيرمان لودفيج فرديناند فون ٣٣٦:٢٦

منظار العين غير المباشر
منظار العين ٢٦٤:٢٤
منظار العين المباشر
منظار العين ٢٦٤:٢٤
منظار القصبات
الجهاز العلمي (التلسكوبات) ٥٥٣:٨
منظار المثانة
المثانة ٢٥١:٢٢
منظار المعدة ٢٦٥:٢٤
منظار المفاصل [الأرثروسكوب]
تنظير المفاصل ٢٥١:٧
المنظار المنشوري
المنظار الثنائي ٢٦٣:٢٤
المنظار الميداني
المنظار الثنائي ٢٦٣:٢٤
منظر مدينة دلف [لوحة لفيرمير]
فيرمير، يان ٦٦٥:١٧
المنظف [مادة مضافة]
البترول (مضافات البترول) ١٧٣:٤
منظف قرن الاستشعار
النحلة (الأرجل) ٢٧٠:٢٥
المنظف والصابون ٢٦٥:٢٤
الإنزيم (الاستخدامات) ٢٣٧:٣
الجليسيرول (الإنتاج) ٤٣٧:٨
الفوسفات ٥٩٨:١٧
المنظم
البندول (بندول الساعة) ١٥١:٥
منظم المقاومة ٢٦٩:٢٤
الكهرباء (التحكم في التيار الكهربائي) ١٣٣:٢٠
منظم الهواء
الغوص تحت الماء (الغوص المكتنف) ١٤١:١٧
الغوص العاري (الغوص بجهاز تنفس) ١٤٥:١٧
المنظمات الإسلامية ٢٦٩:٢٤
هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية ٢٩٥:٢٦
المنظمات الخليجية ٢٧٢:٢٤
منظمات الشباب
خدمات الشباب ٢٣:١٠
منظمات ضربات القلب
الدواء (الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية) ٤١٨:١٠
المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤
جامعة الدول العربية ١٥٢:٨
المنظمات العربية المتخصصة
المنظمات العربية ٢٧٥:٢٤
منظمة إذاعات الدول الإسلامية
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية) ٢٧١:٢٤
منظمة الأستراليين الأصليين
الاتحاد الفيدرالي الأسترالي (تحول الاتحاد إلى حركة شعبية) ١٣٠:١
المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية) ٢٧٢:٢٤
منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ٢٧٦:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
مخزون الغذاء (برامج زيادة مخزون الغذاء) ٤٤١:٢٢
منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤
المنظمة الأوروبية لتطوير الصواريخ [الدو]
ووميرا ٢٣٩:٢٧
المنظمة الأوروبية للبحث النووي ٢٧٧:٢٤
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٧:٢٤
الأحزاب السياسية العربية ٢٦٨:١
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٧:٣
الشرق الأوسط (التطورات الأخيرة) ١٠٢:١٤
عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
فلسطين، تاريخ (استمرار الصراع) ٤٤٠:١٧
فلسطين المحتلة (إنشاء دولة) ٤٥٣:١٧
لبنان (الصراع الداخلي) ٨٢:٢١
لبنان، تاريخ (لبنان بعد الاستقلال) ٩٠:٢١
نايف حواتمه ٥٩:٢٥
منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
حق المؤلف (الاتفاقيات الدولية) ٤٦٨:٩
قائمة التراث الدولي ٦:١٨
اليونسكو ٤١٧:٢٧
منظمة التعاون الاقتصادي الأوروبي
مارشال، مشروع ٦١:٢٢
منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ٢٧٨:٢٤
وكالة الطاقة الدولية ١٣٨:٢٧
منظمة جماعة نصر الإسلام
جومي، أبو بكر محمود ٦١٧:٨

منظمة حلف جنوب شرقي آسيا [السياتو]
السياتو ٣١٢:١٣
منظمة الخليج للاستشارات الصناعية
المنظمات الخليجية (المؤسسات والهيئات الاقتصادية) ٢٧٤:٢٤
منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان
المنظمات الإسلامية (منظمة الدعوة الإسلامية بالسودان) ٢٧٢:٢٤
منظمة الدول الأمريكية ٢٧٨:٢٤
اتحاد الدول الأمريكية ١٢٥:١
باربادوس (نبذة تاريخية) ٥٨:٤
منظمة الدول المصدرة للنفط ٢٧٩:٢٤
الإمارات (الاقتصاد الإماراتي) ٦٦٣:٢
إندونيسيا (التعدين) ٢٢٣:٣
إيران (التعدين) ٤٧٠:٣
الجابون (الاقتصاد) ١٠٥:٨
الجزائر (التجارة) ٣١٠:٨
السعودية (الاقتصاد) ٢٨٢:١٢
العراق (الصناعة) ١٦٧:١٦
فنزويلا (الصناعات النفطية) ٥٤٢:١٧
قطر (الاقتصاد) ٢٤١:١٨
الكويت (التجارة) ٣٣٤:٢٠
ليبيا (التعدين) ٢٥٤:٢١
النفط (صناعة النفط) ٤٤٢:٢٥
نيجيريا (التعدين) ٦١٧:٢٥
المنظمة الدولية لشؤون اللاجئين
الأمم المتحدة (إغاثة اللاجئين) ١٠٠:٣
اللاجئ ٢٢:٢١
المنظمة الدولية للطيران المدني – إيكاو ٢٨٠:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
الإياتا ٤٤٩:٣
الطيران (وكالات الطيران ومنظماته) ٦٨٢:١٥
المنظمة الدولية للملاحة البحرية ٢٨٠:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
منظمة الشرطة الجنائية الدولية
الإنتربول ١٦٢:٣
المنظمة الشعبية لجنوب غرب إفريقيا [سوابو]
الأمم المتحدة (مشكلة جنوب إفريقيا) ١٠٩:٣
ناميبيا (نبذة تاريخية) ٥٣:٢٥
منظمة الصحة العالمية ٢٨٠:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
الطب (دور المنظمات الطبية) ٥١٩:١٥
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ٢٨١:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
المنظمة العالمية للملكية الفكرية ٢٨١:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤
المنظمة العربية للتنمية الإدارية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤
المنظمة العربية للتنمية الصناعية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤
المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤
منظمة العفو الدولية ٢٨١:٢٤
نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٧٧م) ٥٦٥:٢٥
منظمة العمل الدولية ٢٨١:٢٤
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
منظمة العمل العربية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٦:٢٤
منظمة العواصم والمدن الإسلامية
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية) ٢٧١:٢٤
منظمة المؤتمر الإسلامي
أذربيجان ٤٣٠:١
الأردن ٤٧٩:١
أفغانستان (أفغانستان اليوم) ٣٩٨:٢
ألبانيا ٤٩١:٢
الإمارات ٦٥٧:٢
إندونيسيا ٢١٦:٣
أوزبكستان ٣٩٣:٣
أوغندا ٤١٠:٣
إيران ٤٦٢:٣
باكستان ١٠٥:٤
البحرين ٢١٢:٤
بروناي ٣٩٣:٤
بنغلادش ١٦١:٥

بنين ٢٠٠:٥
بوركينا فاسو ٢٥٠:٥
تركمانستان ٢٢٩:٦
تركيا ٢٣٣:٦
تشاد ٣٠٢:٦
تونس ٣٣٥:٧
الجابون ١٠٤:٨
جامبيا ١٤١:٨
الجزائر ٣٠١:٨
جزر القمر ٣٣١:٨
جيبوتي ٦٤٨:٨
السعودية ٢٦٧:١٢
السنغال ١٥٤:١٣
السودان ١٨٣:١٣
سوريا ٢١٧:١٣
سيراليون ٣٧٥:١٣
الصومال ٢١٧:١٥
العراق ١٥٥:١٦
عمان ٦١٧:١٦
الغابد، حامد ٣١:١٧
غينيا ١٥٣:١٧
غينيا- بيساو ١٥٨:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
قطر ٢٣٤:١٨
كازاخستان ٥٠:١٩
الكاميرون ٨٦:١٩
الكويت ٣٢٠:٢٠
لبنان ٦٦:٢١
ليبيا ٢٥١:٢١
المالديف، جزر ١١٢:٢٢
مالي ١٢٣:٢٢
مصر ٣١١:٢٣
المغرب ٥٠١:٢٣
المنظمات الإسلامية (منظمة المؤتمر الإسلامي) ٢٦٩:٢٤
موريتانيا ٣٨٩:٢٤
النيجر ٦٠٤:٢٥
نيجيريا ٦١٠:٢٥
اليمن ٣٢٧:٢٧
منظمة المدن العربية
المنظمات العربية (المنظمات العربية المتخصصة) ٢٧٥:٢٤
منظمة مكافحة الجراد الصحراوي
تسيجر، ولفرد ٣٠:٨

منظمة الوحدة الإفريقية ٢٨٢:٢٤
إفريقيا (إفريقيا اليوم) ٣٧٩:٢
بري، محمد سياد ٣٩٩:٤
ضيوف، عبدو ٣٥٢:١٥
العلم (صورة) ٣٩٦:١٦
المنظور ٢٨٣:٢٤
ألبرتي، ليون باتيستا ٤٩٦:٢
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي الروماني) ٤١٢:٦
رفائيل ٢٥٤:١١
ماساشيو ٨٥:٢٢
ابن منظور، جمال الدين ٢٨٤:٢٤
المنظور الخطي
برونلسكي، فيليبو ٣٩٨:٤
المنظور ٢٨٣:٢٤
المنظور الهوائي
المنظور ٢٨٣:٢٤
منظومة الأخلاق الإسلامية
الأخلاق في الإسلام ٣٥٥:١
منظومة جبال التيثيان
الجبل (المنظومات الجبلية الرئيسية) ٢٠٨:٨
منظومة جبال المحيط الهادئ
الجبل (المنظومات الجبلية الرئيسية) ٢٠٧:٨
المنظومة الفلكية الضخمة [صف كبير]
التلسكوب اللاسلكي (نبذة تاريخية) ١٣٠:٧
الفلك، علم (علم الفلك اليوم) ٥٠١:١٧
المرصد (المراصد الراديوية) ١٠٠:٢٣
المرصد الفلكي الراديوي الوطني ١٠٣:٢٣
منظومة في الفقه [كتاب للتباني]
التباني، جلال بن أحمد ٧٢:٦
منع التجول ٢٨٤:٢٤
منع الجريمة
الجريمة (منع الجريمة) ٢٩٠:٨
جنوح الأحداث (منع الجنوح) ٥٣١:٨
عقوبة الإعدام ٣٣٧:١٦
العقوبة في الفقه الإسلامي ٣٣٨:١٦
منع الحمل
تنظيم النسل (الإسلام وتنظيم النسل) ٢٥٥:٧
منع الموانع [كتاب للسبكي]
السبكي، تاج الدين ١٣٨:١٢
منعرج النهر
النهر (رسم إيضاحي) ٥٤٢:٢٥

منعكس الركبة
الجهاز العصبي (السبل البسيطة) ... ٥٤٨:٨
الفعل المنعكس ... ٣٨٧:١٧
المنعكس الشوكي
جسم الإنسان (الجهاز العصبي المركزي) ... ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (السبل البسيطة) ... ٥٤٨:٨
منغاتين، دانيال
الجنون ... ٥٣٢:٨
منغوليا ... ٢٨٥:٢٤
آسيا (أنماط المعيشة في وسط آسيا) ... ١٦٨:٢
جنكيز خان ... ٥٠٣:٨
الصين (بداية حكم المنشورين) ... ٢٨٦:١٥
الكشوف الجغرافية (استئناف الاتصال بين الشرق والغرب) ... ٢٩٤:١٩
منغوليا الخارجية
منغوليا ... ٢٨٥:٢٤
منغوليا الداخلية
منغوليا ... ٢٨٥:٢٤
المنغولية
داون، متلازمة ... ٢٤٣:١٠
المنفذ البركاني ... ٢٨٧:٢٤
منفذ الحركة
الطائرة، نموذج (نماذج التحكم الراديوي) ... ٤٦٩:١٥
منفذ الوصية ... ٢٨٨:٢٤
إثبات الوصية ... ١٩٦:١
المنفعة الحدية [اقتصاد]
جفونز، وليم إستانلي ... ٤١٠:٨
المنفلوطي ... ٢٨٨:٢٤
العربي، الأدب (المقالة) ... ٢٣٢:١٦
المنفي عن الوطن
اللاجئ ... ٢١:٢١
المنقار
البط ... ٤٤٤:٤
الطائر (أجسام الطيور) ... ٣٩٤:١٥
المنقار الأزميل
الطائر (شكل إيضاحي) ... ٣٩٥:١٥
منقار البطة
البلاتيبوس، حيوان ... ٤١:٥
منقار البلشون
الغرنوقي ... ٩٩:١٧
المنقار الشرك
الطائر (شكل إيضاحي) ... ٣٩٥:١٥
منقار الشوكة الشرقي
الطائر (صورة) ... ٣٧٥:١٥
منقار الصقر
النبات البري في البلاد العربية (منقار الصقر) ... ١٩٥:٢٥
المنقار الغارف
الطائر (شكل إيضاحي) ... ٣٩٥:١٥
المنقار الكاسر
الطائر (شكل إيضاحي) ... ٣٩٥:١٥
منقار الكركي
الغرنوقي ... ٩٩:١٧
منقار اللقلق [نبات]
الغرنوقي ... ٩٩:١٧
المنقار المجس
الطائر (شكل إيضاحي) ... ٣٩٥:١٥
المنقار المكشاف
الطائر (شكل إيضاحي) ... ٣٩٥:١٥
المنقاري
الحوت (أنواع الحيتان ذوات الأسنان) ... ٥٧٤:٩
المنقاش [اداة]
الحفر (حفر الصفيحة المعدنية) ... ٤٤٨:٩
المنقاش [جراحة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب) ... ٤٢٨:١٦
ابن منقذ الكناني ... ٢٨٩:٢٤
المنقذ من الزلل في العلم والعمل [كتاب للمراغي]
المراغي، عبد الوهاب ... ٧٤:٢٣
المنقذ من الزلل في مسائل الجدل [كتاب للنسفي]
النسفي، عبد العزيز ... ٣٣٣:٢٥
المنقذ من شبه التأويل [كتاب لابن القابسي]
ابن القابسي، أبو الحسن ... ٧:١٨
المنقذ من الضلال [كتاب لأبي حامد]
أبو حامد الغزالي ... ٥٥:٩
المنقع ... ٢٨٩:٢٤
الأرض الرطبة ... ٥٣١:١
البركة (أنواع البرك) ... ٣٥:٤
السبخة ... ١٣٧:١٢
الوقود (الخث) ... ١٣٥:٢٧
المنقلة ... ٢٨٩:٢٤
الأداة (أدوات الأشغال الخشبية) ... ٣٦٦:١
الزاوية ... ٤٩٢:١١

المنقوص [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث بنيته) .. ٧٠:٢
المنقي باللزوجة والارتطام
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩١:٢٤
المنقي الماص
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩١:٢٤
منقي الهواء ٢٩٠:٢٤
تكييف الهواء (تنظيف الهواء) ١١٤:٧
الكاربريتر (أنبوب فنتوري) ٢٨:١٩
محرك البنزين (نظام الوقود) ٣٣٥:٢٢
ملطف رائحة الجو ١١٢:٢٤
منقي الهواء بالاحتراق
منقي الهواء (الاستخدامات) ٢٩٠:٢٤
منقي الهواء بالترشيح
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩٠:٢٤
منقي الهواء بقصور الذاتي
منقي الهواء (أنواع منقيات الهواء) ٢٩٠:٢٤
المنك، حيوان ٢٩١:٢٤
الفراء ٢٥٠:١٧
منكب الجوزاء ٢٩٢:٢٤
الجوزاء، كوكبة ٦٠٢:٨
النجمة (جدول) ٢٣٣:٢٥
ابن المنكدر ٢٩٢:٢٤
شعيب بن أبي حمزة ٢١٠:١٤
عروة بن الزبير ٢٤١:١٦
المنكر [حديث]
الحديث النبوي (أنواع علوم الحديث) ١٠٢:٩
منكن، هـ. ل. ٢٩٢:٢٤
الأمريكي، الأدب (جدول) ٧٣:٣
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
منكوفسكي، هيرمان [عالم رياضيات ألماني]
البعد الرابع ٤٨١:٤
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٢:٢٥
منندي ٢٩٣:٢٤
المنهاج [كتاب لابن جزله]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام داود العطار: الصيدلة) ٤٥٤:١٦
منهاج الابتهاج بشرح مسلم بن الحجاج [كتاب للقسطلاني]
القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨
منهاج البلغاء وسراج الأدباء ٢٩٣:٢٤
القرطاجني، حازم ١٦٠:١٨
منهاج الدكان [كتاب لكوهين]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة: الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
منهاج الدكان ودستور الأعيان [كتاب لداود العطار]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الصيدلة وأهم مؤلفاتهم) ٤٥٠:١٦
منهاج السنة النبوية [كتاب لابن تيمية، تحقيق سالم]
سالم، محمد رشاد ٣٩:١٢
منهاج الطالب في تعديل الكواكب [كتاب لابن البناء]
ابن البناء، أبو العباس ١٢٩:٥
المنهاج لأهل السنة [كتاب لابن السمعاني]
ابن السمعاني، أبو المظفر ١٠١:١٣
المنهاج الوجيز [كتاب للبيضاوي]
البيضاوي، ناصر الدين ٤٤٥:٥
منهاج الوصول في علم الأصول للبيضاوي [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عماد الدين ١٣٦:٢
منهج التربية الإسلامية [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
المنهج التفكيكي
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
المنهج التقويضي [فلسفة]
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
المنهج العقلي [نقد أدبي]
مندور، محمد عبد الحميد ٢٤٠:٢٤
منهج علماء الحديث والسنة في أصول الحديث [كتاب لسليمان]
سليمان، مصطفى محمد ٩٠:١٣
المنهج العلمي
الاستقراء ٧٢٣:١
التربية والتعليم (عصر العقل) ٢١٩:٦
العالم، تاريخ (عصر النهضة) ٥٩:١٦
العلم (كيف يعمل العلماء) ٣٧١:١٦
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
منهج الفن الإسلامي [كتاب لإبراهيم]
إبراهيم، محمد قطب ٧٢:١
منهج مونتسوري [كتاب لمونتسوري]
مونتسوري، ماريا ٤٩١:٢٤
منهج النقد عند المحدثين [كتاب للأعظمي]
الأعظمي، مصطفى ٢٨٩:٢
المنهج الوضعي
الفلسفة الوضعية (فلسفة كونت الوضعية) ٤٧٨:١٧

المنهجي [رياضيات]
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
المنهل الصافي والمستوفي بعد الوافي [مخطوط لابن تغري]
ابن تغري بردي ٤٦:٧
المنهل، مجلة [مطبوعة سعودية]
الصحافة (العهد الهاشمي) ٤٩:١٥
الغزاوي، أحمد إبراهيم ١٠٨:١٧
المنهيدن الأطلسي
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
المنهيدن، سمكة ٢٩٣:٢٤
المنهيرات
النصب الصخرية الضخمة ٣٦١:٢٥
المنوال
المعدل ٤٦٨:٢٣
الوتيرة ٥١:٢٧
المنوة الأوروبي [سمك]
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤
المنوة ذات رأس الماعز [سمك]
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤
المنوة، سمكة ٢٩٤:٢٤
منور الكنيسة ٢٩٤:٢٤
المنوسة
راسمة الذبذبات ٦٨:١١
منوعات جولدبيرج [موسيقى لباخ]
الإتباع ١١٧:١
المنوم
المركن، العقار ١٣٥:٢٣
منوهين، يهودي ٢٩٤:٢٤
أبو المنى داود أبي النصر [كوهين العطار]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام داود العطار) ٤٥٣:١٦
المنية
الحضارة الإسلامية في الأندلس (الفلاحة) ٤٣٤:٩
منيتي عز اصطباري [موشح لسيد]
سيد درويش ٣٦٩:١٣
ابن المنير، زين الدين ٢٩٤:٢٤
ابن منير السكندري ٢٩٥:٢٤
المنيستريل ٢٩٥:٢٤
ابن منيع، أبو جعفر ٢٩٥:٢٤
منيفة [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
منيلاوس ٢٩٥:٢٤
حرب طروادة (بداية الحرب) ١٩٥:٩
طروادة (طروادة الأسطورية) ٥٩٣:١٥
مسينيا ٢٨٦:٢٣
هيلين الطروادية ٣٣٧:٢٦
المنيهوت ٢٩٥:٢٤
التابيوكا ٧:٦
الغذاء (العادات والتقاليد) ٨١:١٧
مخزون الغذاء (مصادر الغذاء الرئيسية الأخرى) ٤٣٧:٢٢
المنيهوت الحلو
المنيهوت ٢٩٦:٢٤
المنيهوت المر
المنيهوت ٢٩٦:٢٤
المها العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (صورة) ٧٣٣:٩
المارية ٧٣:٢٢
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها (صورة) ٣٠١:٢٦
المهابهاراتا، ملحمة ٢٩٦:٢٤
بجافاد جيتا (رسم إيضاحي) ١٨٥:٤
الهندوسية (الرامايانا والمهابهاراتا) ١٨٩:٢٦
المهاة ٢٩٧:٢٤
الحيوان البري في البلاد العربية (صورة) ٧٣٣:٩
المارية ٧٣:٢٢
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها (صورة) ٣٠١:٢٦
المهاتما
غاندي، موهنداس كرمشند ٥٧:١٧
المهاجر [صحيفة]
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
المهاجرون ٢٩٨:٢٤
الإسلام (خصائص الشريعة) ٥٢:٢
الأنصار (فضل الأنصار) ٢٥٨:٣
محمد صلى الله عليه وسلم (النبي في المدينة) ٣٦٣:٢٢
المهاد
الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٩:١٠
الذوق ٦٧٨:١٠
المهاد ٣٠٠:٢٤
العشب الضار (السيطرة على الأعشاب الضارة) ٢٥٨:١٦

المهاد
الدواجن (تربية الدواجن) ٤٣٢:١٠
المهارات الحركية
الرضيع (من الشهر الأول إلى السادس) ٢٤١:١١
مهافيرا ٣٠٠:٢٤
اليانية ٣٠٣:٢٧
المهبط ٣٠٠:٢٤
الدواء (الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي) ٤١٨:١٠
المهبل ٣٠٠:٢٤
التكاثر البشري (في الإناث) ٩٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
المهتار
العلوم عند العرب والمسلمين (العمل في البيمارستانات) ٤٣٨:١٦
المهجر
الريحاني، أمين ٤٦١:١١
المهجونغ، لعبة ٣٠١:٢٤
اللعبة (ألعاب الرقائق) ١١٨:٢١
مهد الامبراطورية الروسية
جوركي ٥٩٦:٨
مهد الحضارة
آسيا (نبذة تاريخية) ١٨٢:٢
المهدئ
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٥:١٥
المفاعل النووي (أجزاء المفاعل النووي) ٥٤٩:٢٣
المهدئات
المخدر ٤٢٣:٢٢
المركن، العقار ١٣٥:٢٣
المهبط ٣٠٠:٢٤
المهدي [خليفة عباسي]
الخيزران ٢٠٠:١٠
الكسائي ٢٥٨:١٩
المهدي [لقب]
اللقب (جدول) ١٤٦:٢١
ابن مهدي، أبو سعيد ٣٠١:٢٤
المهدي بالله [خليفة أموي أندلسي]
المؤيد الأموي ١٩٣:٢٢
المهدي بن بركة ٣٠١:٢٤
المهدي، السيد عبد الرحمن ٣٠٢:٢٤
الأزهري، إسماعيل ٥٩٣:١
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٧:١٣
قرنق، جون ١٧٢:١٨
المهدي، محمد أحمد ٣٠٣:٢٤
التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٣:٦
السودان، تاريخ (الثورة المهدية وحروب الاستقلال)
.... ٢٠٤:١٣
المهدي، السيد عبد الرحمن ٣٠٢:٢٤
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
المهدي المنجرة ٣٠٤:٢٤
المهدئ ٣٠٤:٢٤
الدواء (المهبطات) ٤١٩:١٠
الطفل مفرط النشاط ٦١٤:١٥
المهدية
الإمامية الاثنا عشرية (معتقدات الإمامية الاثنا عشرية)
.... ٦٨٢:٢
المهدية، الثورة
السودان، تاريخ (الثورة المهدية وحروب الاستقلال)
.... ٢٠٤:١٣
المهدي، محمد أحمد ٣٠٣:٢٤
المهدية، الدولة ٣٠٥:٢٤
التعايشي، الخليفة عبد الله ٤٨٣:٦
السودان، تاريخ (المهدي يحكم السودان) ٢٠٥:١٣
المهذب [كتاب للأخفش]
الأخفش، علي ٣٤٩:١
المهذب [كتاب للشيرازي]
الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
المهذب في القراءات [كتاب للخياط]
الخياط، أبو منصور ١٩٢:١٠
المهذب في الكحل [كتاب لابن النفيس]
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
المهر
إفريقيا (الزواج والأسرة) ٣٤٩:٢
الزواج (الحقوق الزوجية) ٦٧٠:١١
المهر
الحصان (حياة الحصان) ٣٩٩:٩
الحصان العربي (مراحل عمرها) ٤١١:٩
مهر البولو
البولو (الجياد) ٣٠٨:٥
ابن مهران، سعيد
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
المهربون [عمل لسوزا]
سوزا، جون فيليب ٢٤٢:١٣
المهرج ٣٠٥:٢٤
التمثيل الإيمائي ١٨٦:٧
السيرك (صورة) ٣٨٨:١٣

المضحك ٣٨٤:٢٣
المهرج البائس
المهرج ٣٠٦:٢٤
المهرج الضاحك
المهرج ٣٠٦:٢٤
المهرج الضحاك [طائر]
القرلي ١٦٦:١٨
المهرج المضحك [كتاب لسيرانو]
سيرانو دو برجراك، سافينين دو ٣٨١:١٣
المهرجان
البيجينت، مهرجان ٣٨٧:٥
المهرجان الوطني للتراث والثقافة ٣٠٦:٢٤
مهرجان أدنبرة الدولي
أدنبرة (وظائف المدينة) ٤١٦:١
مهرجان الأفلام
صناعة السينما ١٦٩:١٥
مهرجان النور
السويد (العطلات) ٢٨٣:١٣
مهرجان هنلي الملكي
التجديف (نبذة تاريخية) ١٠٣:٦
المهرجان الوطني للتراث والثقافة ٣٠٦:٢٤
المهروس
الرضيع (إجراءات التغذية) ٢٤٣:١١
المهزلة الأرضية [مسرحية ليوسف]
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
المهق
الأمهق ١٢١:٣
المهلب بن أبي صفرة ٣١٠:٢٤
بشار بن برد ٤٣١:٤
يزيد بن المهلب ٣١٤:٢٧
المهلبي، الحسن بن أحمد ٣١٠:٢٤
أبو الفرج الأصفهاني ٢٨٥:١٧
المهلهل ٣١٠:٢٤
أيام العرب (أيام العدنانيين فيما بينهم) ٤٥٢:٣
الشعر (الأصمعيات) ١٤٤:١٤
مهلهل بن أحمد
ابن مقلة، محمد بن علي ٥٧٧:٢٣
المهماز
مجوهرات التاج (السيوف والمهمازات) ٣٠٨:٢٢
المهمل [صفة لراوي الحديث]
الحديث النبوي (مراتب الجرح والتعديل) ١٠٤:٩
المهموس، الصوت
الصامت (صفات الأصوات الصامتة) ٢٧:١٥
مهنتا صيد الحيتان والفقمة
نيوزيلندا، تاريخ ٦٦٧:٢٥
المهند [سيف]
السيف (أنواع السيوف العربية) ٤٠٤:١٣
المهند على المفند [كتاب للسهارنفوري]
السهارنفوري، خليل ١٦٤:١٣
مهندرا [ملك نيبال]
نيبال (نبذة تاريخية) ٦٠٠:٢٥
مهندس الإنشاءات
الهندسة (الهندسة المدنية) ١٦٧:٢٦
مهندس الديكور
الزخرفة الداخلية ٥٣١:١١
مهندس الصوت
التلفاز (صورة) ١٤٠:٧
مهندس العرب
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم: العلوم الرياضية) ٥٤٢:١٦
المهندس المدني
الهندسة (الهندسة المدنية) ١٦٧:٢٦
المهواة ٣١١:٢٤
الرئة الحديدية ١٧:١١
مهيار الديلمي ٣١١:٢٤
بدوي الجبل ٢٤٥:٤
الموائد القديمة [كتاب لأحمد]
أحمد كمال باشا ٣٠١:١
مواءمة الذيل
الطيطي ٦٩٠:١٥
مواجل الأغالبة
الآثار الإسلامية (المنشآت المائية) ١٨٤:١
مواد البلاستيك الحراري
البلاستيك (جدول) ٥٠:٥
المواد الترابية [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها: الصيدلة) ٤٤٧:١٦
المواد التسعة والثلاثون ٣١٢:٢٤
المواد الحيوانية
التربة ١٩٣:٦
المواد الحيوانية [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٧:١٦
المواد الخام
الحديد والفولاذ (كيف يصنع الحديد) ١١٩:٩

الفحم الحجري (الفحم الحجري كمادة خام) ٢٣٣:١٧
النبات (أهمية النبات) ٦٢:٢٥
مواد دعم الرسم
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٦:٦
المواد شديدة الانفجار
الذخيرة (ذخيرة المدفعية) ٦٣٥:١٠
المتفجر ٢٢٧:٢٢
المواد المراقبة
المستحضر الأفيوني ١٦١:٢٣
المواد المشعة وإشعاعاتها [كتاب لرذرفورد]
رذرفورد، إرنست ٢٠٢:١١
المواد المصنعة ٣١٢:٢٤
المواد المتصة للصوت
الصوتيات، علم (علم الصوتيات المعماري) ... ١٩٩:١٥
العزل (العزل ضد الصوت) ٢٤٦:١٦
المواد النباتية
التربة ١٩٣:٦
المواد النباتية [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (العقاقير الطبية وتصنيفها) ٤٤٧:١٦
مواد الهائية
الحساسية (كيف تنشأ الحساسية) ٣٤٥:٩
موارث الحكماء [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
الموارد الإنتاجية
الاقتصاد (جدول) ٤١٩:٢
الصناعة (ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج) ١٤٥:١٥
الموارد البشرية
القوى العاملة ٤٣٠:١٨
الموارد الطبيعية ٣١٢:٢٤
الاقتصاد (تنمية الاقتصاد) ٤١٢:٢
التقنية (استنزاف الموارد الطبيعية) ٧٤:٧
الصناعة (ماذا تحتاج الصناعة للإنتاج) ١٤٥:١٥
صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٥:١٥
العالم الأرضي (سطح العالم) ٤٤:١٦
الموارد غير المتجددة
الصناعة (الموارد الطبيعية) ١٤٦:١٥
صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٥:١٥
الموارد المتجددة
الصناعة (الموارد الطبيعية) ١٤٦:١٥
صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٥:١٥
المواريث ٣١٤:٢٤
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
الطلاق (أهلية المطلق) ٦٣٦:١٥
القانون (جدول) ٣٧:١٨
القرآن الكريم (أنواع النسخ) ١٢٧:١٨
المرأة في الإسلام (التصرف الاقتصادي) ٦٨:٢٣
الوريث ٩٨:٢٧
الوصية ١١٢:٢٧
المواريث [كتاب لمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد ٤٦١:٢٢
ابن المواز ٣١٦:٢٤
الموازن
الطائرة (مجموعة الذيل) ٤٣٧:١٥
الطائرة الشراعية (مجموعة الذيل) ٤٥٦:١٥
الموازن الجيروسكوبي ٣١٦:٢٤
الموازنة بين الشعراء [كتاب لمبارك]
مبارك، زكي ٢٠٦:٢٢
الموازنة بين الطائيين [كتاب لأبي تمام]
أبو تمام ١٨٤:٧
الموازي الثاني والأربعين [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
الموازية [كتاب لابن المواز]
ابن المواز ٣١٦:٢٤
الموازين [كتاب لابن حيان]
العلوم عند العرب والمسلمين (إسهام جابر بن حيان) ٤٦١:١٦
الموازين العددية [كتاب للأنطاكي]
الأنطاكي، أبو القاسم ٢٥٩:٣
مواساة الفلسفة [كتاب لبويثيس]
بويثيس، مانليوس سفرنس ٣٥١:٥
المواسم الأربعة [موسيقى لفيفالدي]
فيفالدي، أنطونيو ٦٩٩:١٧
المواشي ٣١٧:٢٤
الأبقار (نبذة تاريخية) ٩٤:١
تربية المواشي ٢٠٢:٦
تصنيع اللحوم ٣٩٢:٦
الزراعة (المنتجات الزراعية الرئيسية) ٥٤٧:١١
العلف ٣٦٣:١٦
المجاعة (هلاك الماشية والمحاصيل الزراعية) ٢٦٤:٢٢
مواشي الذبح
تربية المواشي (الحياة في مزارع الأبقار) ٢٠٢:٦
مواصفات الانبعاث
تلوث الهواء (التحكم في تلوث الهواء) ١٧٨:٧

السيارة (تلوث الهواء) ٣٥٠:١٣

المواطن

المواطنة ٣٢٠:٢٤

مواطن التشبع التجريبي

الغوص تحت الماء ١٤٣:١٧

مواطن العالم [عمل لجولدسميث]

جولدسميث، أوليفر ٦١٣:٨

المواطن كين [فيلم]

وليز، أرسون ٢١٦:٢٧

المواطنة ٣٢٠:٢٤

الجنسية ٥٠١:٨

روما القديمة (الجمهورية الرومانية) ٤٠٣:١١

القانون (القانون الروماني القديم) ٤١:١٨

هجرة البشر (كيف يصير المهاجر مواطنًا) ٧٤:٢٦

المواعظ والاعتبار [كتاب للقزويني]

العلوم عند العرب والمسلمين (جغرافيا المدن) ٥١٠:١٦

المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار "خطط المقريزي" [كتاب للمقريزي]

المقريزي ٥٧٤:٢٣

المواعظ والفوائد [كتاب لابن الأعرابي]

ابن الأعرابي، أبو سعيد ٢٨٢:٢

المواعظ وماء الصودا [كتاب لأوهارا]

أوهارا، جون ٤٤٢:٣

الموافقات [كتاب للشاطبي]

الشاطبي، أبو إسحاق ٢١:١٤

موافقة صحيح المنقول لصريح المعقول [رسالة لابن تيمية]

ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧

موافقة العقل للشرع عند ابن تيمية [أطروحة لسالم]

سالم، محمد رشاد ٣٨:١٢

المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٢٣:٢٤

الآثار الإسلامية ١٧٧:١

مواقف أنجلوسكسونية [رواية لولسون]

ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧

المواقيت [كتاب لابن القاص]

ابن القاص ٢١:١٨

المواقيت [كتاب للأصبهاني]

الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢

الموال الطروادي [شعر]

هومر (قصائد هومر) ٢٨٠:٢٦

الموالح ٣٥٥:٢٤

الموالف

الراديو (كيف تستقبل البرامج الإذاعية) ٤٦:١١

النظام البالغ الدقة (أجزاء النظام البالغ الدقة) .. ٣٧٢:٢٥

الموالون ٣٥٥:٢٤

تيتو، جوزيف بروز (حياته الأولى) ٣٨٨:٧

يوغوسلافيا (الحرب العالمية الثانية) ٣٨٢:٢٧

الموانئ الحرة ٣٥٥:٢٤

كوبنهاجن (نبذة تاريخية) ١٧٧:٢٠

الموانئ الخمسة ٣٥٥:٢٤

موانع الحمل

تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧

موانع الحمل الرحمية

تنظيم النسل (وسائل تنظيم النسل) ٢٥٤:٧

المواهب العلية في الجمع بين الحكم القرآنية والحديثية [كتاب للمتقي]

المتقي الهندي ٢٢٨:٢٢

المواهب اللدنية في المنح المحمدية [كتاب للقسطلاني]

القسطلاني، شهاب الدين ١٧٩:١٨

المواهب المكية في شرح الفرائض السراجية [كتاب للدمشقي]

الدمشقي القونوي ٣٨٥:١٠

موباسان، جاي دي

دي موباسان، جاي ٥٤٨:١٠

موبوتو سيسي سيكو ٣٥٥:٢٤

الكونغو الديمقراطية (إعادة بناء الأمة) ٣٠٨:٢٠

موبي ديك [كتاب لملفيل]

الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١

الرومانس ٤١٠:١١

كنت، روكويل ٧٠:٢٠

ملفيل، هرمان ١١٤:٢٤

موبي ـ ديك

ملفيل، هرمان ١١٤:٢٤

موبيل ٣٥٦:٢٤

موبيوس، أوغست فيردناند ٣٥٧:٢٤

موبيوس، شريط ٣٥٨:٢٤

الموة ٣٥٨:٢٤

الطائر (صورة) ٤٠٣:١٥

الموت ٣٥٨:٢٤

الأساطير، علم ٦٠٤:١

البعث ٤٨٠:٤

تحضير الأرواح (المعتقدات) ١٢٥:٦

الجنازة (ما يشرع عند الاحتضار) ٤٨٤:٨

القبر ٥٩:١٨

المجاعة ٢٦٢:٢٢

مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢

الموت جوعا ٣٦٠:٢٤
موت الرضع المفاجئ، متلازمة ٣٦٠:٢٤
اليابانية (الصوم حتى الموت) ٣٠٤:٢٧
موت أجربينا [مسرحية لسيرانو دو برجراك]
سيرانو دو برجراك، سافينين دو ٣٨١:١٣
الموت آخر النهار [عمل لهمنجواي]
همنجواي، إرنست ١٢٤:٢٦
الموت الأسود
أوروبا (العصور الوسطى) ٣٧٤:٣
آيسلندا (كوارث جسيمة) ٥١٨:٣
العصور الوسطى (توقف التقدم) ٢٩٧:١٦
القط (نبذة تاريخية) ٢٢٥:١٨
ويكلف، جون ٢٤٨:٢٧
موت الأطراف ٣٦٠:٢٤
موت الأوزة [باليه لبافلوفا]
بافلوفا، آنا ١٠٣:٤
موت إيفان إيلييتش [قصة لتولستوي]
تولستوي، ليو ٣٢٧:٧
الروسي، الأدب (عصر الواقعية) ٣٤٦:١١
موت بائع متجول [مسرحية]
ميلر، آرثر ٥٥٣:٢٤
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
موت جذع الدماغ
الموت (تعريف الموت طبيًا) ٣٥٩:٢٤
الموت الجسدي
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
موت، جوردان ل. [مخترع أمريكي]
الموقد (نبذة تاريخية) ٤٦٦:٢٤
الموت جوعا ٣٦٠:٢٤
موت دانتون [كتاب لبوخنر]
بوخنر، جورج ٢٢٦:٥
موت الرضع المفاجئ، متلازمة ٣٦٠:٢٤
الرضيع (العناية الصحية والسلامة) ٢٤٦:١١
الموت السريري
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
موت، السير نيفيل ٣٦١:٢٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٧م) ٥٥٥:٢٥
موت شاهد خبير [كتاب لجيمس]
جيمس، ب. د. ٦٨١:٨
موت فوضوي [كتاب لفو]
فو، داريو ٥٨٣:١٧
موت فوق النيل [عمل ليوستينوف]
يوستينوف، السير بيتر ٣٧٠:٢٧
الموت في الحياة [كتاب للبياتي]
البياتي، عبدالوهاب ٣٦٤:٥
الموت القديم [كتاب لسكوت]
سكوت، السير وولتر (روايات ويفرلي) ١١:١٣
موت اللواء وولف [لوحة لوست]
وست، بنجامين ١٠٢:٢٧
موت اللورد تشاثام [لوحة لكوبلي]
كوبلي، جون سينجلتون ١٧٥:٢٠
موت، لوكريشيا كوفن ٣٦١:٢٤
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
موت مارا [لوحة لديفيد]
ديفيد، جاك لويس ٥٦٩:١٠
الموت المفاجئ
موت الرضع المفاجئ، متلازمة ٣٦٠:٢٤
موت الملك آرثر [كتاب لمالوري]
آرثر، الملك ٤٥٧:١
الإنجليزي، الأدب (نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية) ١٨٤:٣
لانسلوت، السير ٤٨:٢١
المائدة المستديرة ٢٩:٢٢
موت المهد
موت الرضع المفاجئ، متلازمة ٣٦٠:٢٤
الموت والضرائب [كتاب لباركر]
باركر، دوروثي ٦٦:٤
موتسوهيتو ٣٦٢:٢٤
طوكيو (التأثيرات الغربية) ٦٦٩:١٥
المطبوعات اليابانية (تدني مستوى المطبوعات) ٤١٥:٢٣
الموتي والبيلي [قلاع]
القلعة ٢٩٠:١٨
الموتيل ٣٦٢:٢٤
الموثق العام ٣٦٢:٢٤
موجابي، روبرت جابرييل ٣٦٢:٢٤
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٣:١١
الموجات ٣٦٣:٢٤
المحيط (كيف يتحرك المحيط) ٣٩٢:٢٢
موجات آلفن
آلفن، هانس أولوف غوستا ٥٧٤:٢
الموجات الدقيقة
الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
الإلكترونيات (الذبذبة) ٥٨٦:٢
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥١:٧
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨

الرادار (التقدم خلال الحرب العالمية الثانية) ٣٢:١١
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
الطبخ (أساليب الطبخ الأخرى) ٥٦١:١٥
ماركوني، جوليلمو (تجارب الموجة القصيرة) ٦٦:٢٢
الموجة المتناهية الصغر ٣٦٩:٢٤
الهاتف (خطوط المكالمات بعيدة المدى) ١٠:٢٦
الموجات عالية التردد ٣٦٦:٢٤
الموجات فائقة التردد ٣٦٦:٢٤
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥٠:٧
الموجات فوق الصوتية ٣٦٦:٢٤
الأشعة، علم ٢٢١:٢
أطفال الأنابيب (التقنيات) ٢٧١:٢
الصوت (استخدام الصوت) ١٩٦:١٥
الصوتيات، علم (مجالات أخرى لعلم الصوتيات) ١٩٩:١٥
الفيزياء (الصوت) ٦٧٤:١٧
الموجات القصيرة ٣٦٨:٢٤
الإشعاع (في الطب) ٢٠٥:٢
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥٠:٧
راديو الهواة (جدول) ٥٦:١١
ماركوني، جوليلمو (تجارب الموجة القصيرة) ٦٦:٢٢
الموجة المتناهية الصغر ٣٧٠:٢٤
الموجات الكهرومغنطيسية ٣٦٨:٢٤
الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١
الإشعاع (الإشعاع الكهرومغنطيسي) ٢٠٧:٢
التعريض للإشعاع ٨:٧
التلسكوب اللاسلكي ١٢٩:٧
الرادار (رسم إيضاحي) ٢٩:١١
الراديو ٣٧:١١
الفلك، علم (الرصد بالتلسكوب) ٤٩١:١٧
اللون (العلاقة بين الألوان والضوء) ٢١٦:٢١
ماكسويل، جيمس كلارك ٩٩:٢٢
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥
هرتز، هينريتش رودلف ٩٦:٢٦
الهوائي ٢٢٧:٢٦
موجامبو [فيلم]
كلي، جريس ٣٣:٢٠
موجة الإذاعة الخاصة ٣٦٩:٢٤
الموجة الأرضية
الراديو (جدول) ٤٠:١١
الموجة الإعصارية
الإعصار الممطر (صورة) ٢٨٥:٢
الموجة المدية ٣٧٠:٢٤
موجة ألفا
التأمل المتسامي ٢٩:٦
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
الموجة الإنضغاطية
الزلزال (كيف ينتشر الزلزال) ٥٩٣:١١
موجة الانفجار
السلاح النووي (تأثيرات الأسلحة النووية) ٢٣:١٣
الموجة البحرية الزلزالية
الزلزال (كيف تسبب الزلازل الدمار) ٥٩٣:١١
الفيضان (فيضانات السواحل) ٦٩٨:١٧
المحيط (الأمواج) ٣٩٢:٢٢
المحيط الهادئ ٤١٠:٢٢
الموجة المدية ٣٧٠:٢٤
موجة البيتا
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
الموجة التجاذبية
الجاذبية (تنبؤات النظرية النسبية العامة) ١١١:٨
الفيزياء (أينشتاين والنسبية) ٦٨١:١٧
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥
الموجة الثابتة [فيزياء]
الصوت (الرنين) ١٩٤:١٥
المسرع الخطي ٢٤٩:٢٣
الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
موجة دلتا
مخطاط كهربائية الدماغ ٤٤٣:٢٢
موجة الراديو
الإشعاع (في الاتصالات) ٢٠٥:٢
التصوير بالرنين المغنطيسي ٤٠١:٦
تضمين التردد ٤٧١:٦
التلسكوب اللاسلكي (صورة) ١٣٠:٧
الراديو (رسم إيضاحي) ٤١:١١
شبه النجم ٤٠:١٤
الشمس (الإشعاع الشمسي) ٢٥٩:١٤
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
الفلك، علم (الرصد بالتلسكوب) ٤٩١:١٧
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٨:١٧
الموجات فائقة التردد ٣٦٦:٢٤
الموجات الكهرومغنطيسية ٣٦٨:٢٤
الموجة المتناهية الصغر ٣٦٩:٢٤

الهاتف الخلوي ١٥:٢٦
الموجة الزلزالية
الزلزال (كيف ينتشر الزلزال) ٥٩٣:١١
الموجات (الموجات الطولية) ٣٦٤:٢٤
الموجة المدية ٣٧٠:٢٤
الموجة السطحية
الزلزال (كيف ينتشر الزلزال) ٥٩٣:١١
الموجة السماوية
الراديو (جدول) ٤٠:١١
موجة الصدمة
الديناميكا الهوائية (الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية)
.... ٦٠٧:١٠
السلاح النووي (موجة الانفجار) ٢٣:١٣
الصوت (سرعة الصوت) ١٩١:١٥
الموجة الصوتية [الفيزياء]
الأذن (كيفية انتقال الصوت إلى الأذن الداخلية)
.... ٤٣٨:١
الراديو (كيف يعمل الراديو) ٤١:١١
السونار ٢٧٣:١٣
الصدى ٨٥:١٥
الصوت (طبيعة الصوت) ١٩٠:١٥
الغاز (استكشاف الغاز) ٣٨:١٧
الموجات (مميزات الموجات) ٣٦٣:٢٤
الموسيقى (الآلات الموسيقية) ٤٤٨:٢٤
الميكروفون (رسم إيضاحي) ٥٤٧:٢٤
الموجة الطولية
الموجات (الحركة الموجية) ٣٦٤:٢٤
الموجة القصّية
الزلزال (الموجات الباطنية) ٥٩٣:١١
الموجة الكهربائية
الراديو (كيف يعمل الراديو) ٤١:١١
موجة المادة
الإشعاع (نظرية الكم) ٢١٣:٢
بورن، ماكس ٢٦١:٥
ميكانيكا الكم (فهم ميكانيكا الكم) ٥٤٦:٢٤
الموجة المتراوحة ٣٦٩:٢٤
الموجة المتناهية الصغر ٣٦٩:٢٤
الاتصالات السلكية واللاسلكية ١٥٠:١
الإلكترونيات (الذبذبة) ٥٨٦:٢
التلفاز (إرسال الإشارات التلفازية) ١٥١:٧
جهاز الإنذار بالسطو ٥٤٢:٨
الرادار (التقدم خلال الحرب العالمية الثانية) ٣٢:١١
الضوء (الموجات الكهرومغنطيسية) ٣٣٦:١٥
الطبخ (أساليب الطبخ الأخرى) ٥٦١:١٥
ماركوني، جوليلمو ٦٥:٢٢
الهاتف (خطوط المكالمات بعيدة المدى) ١٠:٢٦
موجة المحيط
الموجات ٣٦٣:٢٤
موجة المد العالية ٣٧٠:٢٤
الموجة المدية ٣٧٠:٢٤
كراكاتاو ١٦٢:١٩
الموجة المسافرة
الموجات (الحركة الموجية) ٣٦٤:٢٤
الموجة المستعرضة
الضوء المستقطب (طريقة استقطاب الضوء) ٣٤٨:١٥
الموجات (الحركة الموجية) ٣٦٤:٢٤
موجز الدعوى ٣٧٠:٢٤
الموجز في الطب [كتاب لابن النفيس]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم)
.... ٤٤٤:١٦
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
الموجز في علم الاقتصاد [كتاب مترجم لمطران وحافظ]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
الموجز في النحو [كتاب لابن السراج]
ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢
الموحدون
ابن الحاج ١٢:٩
الموحدون النصارى ٣٧٠:٢٤
هومر (المحللون والموحدون) ٢٨١:٢٦
الموحدين، دولة ٣٧١:٢٤
الزلاقة، موقعة ٥٩٠:١١
الكومي، عبد المؤمن ٢٨٢:٢٠
المرابطين، دولة (سقوط دولة المرابطين) ٦٧:٢٣
المرينيين، دولة ١٤٨:٢٣
ابن معط ٤٩٢:٢٣
المغرب، تاريخ (دولة الموحدين) ٥٢٤:٢٣
المودم
الحاسوب (جدول) ٢٧:٩
الحاسوب الشخصي (رسم إيضاحي) ٤٤:٩
المودودي، أبو الأعلى ٣٧٢:٢٤
موديلياني، أميديو ٣٧٢:٢٤
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٢٧:٦
مور، جورج إدوارد ٣٧٣:٢٤
مور، جيرالد ٣٧٣:٢٤
المور، طائر ٣٧٣:٢٤

مور، القديس توماس ٣٧٤:٢٤

دون، جون (حياته) ٥٣٧:١٠

عصر النهضة (ديزيدريوس أرازمس وتوماس مور) ٢٨١:١٦

اليوطوبيا ٣٧٦:٢٧

مور، كولين

بيت الدمى ٣٧٤:٥

مور، ماريان ٣٧٤:٢٤

الأمريكي، الأدب (جدول) ٧٣:٣

المور، المغاربة ٣٧٥:٢٤

سريلانكا (السكان) ٢٤٨:١٢

مور، هنري ٣٧٥:٢٤

النحت، فن (فن النحت المعاصر) ٢٦٥:٢٥

مورات، جواكيم ٣٧٦:٢٤

موراساكي شيكيبو ٣٧٦:٢٤

الياباني، الأدب (الفترة الهيانية ٧٩٤- ١١٨٥م) ٢٩١:٢٧

مورافيا ٣٧٦:٢٤

التشيكيون ٣٥٧:٦

مورافيا، ألبرتو ٣٧٧:٢٤

موراليس، رامون فيليدا [طبيب هندوراني]

هندوراس (التطورات الحديثة) ١٨٦:٢٦

موران سولينيه م. س-٧٦٠

الطائرة (صورة) ٤٢٦:١٥

موراي ٣٧٨:٢٤

الأنقليس ٢٨٤:٣

موراي، جيمس ٣٧٨:٢٤

موراي، خليج ٣٧٨:٢٤

موراي، السير جون ٣٧٨:٢٤

موراي، السير جيمس ٣٧٨:٢٤

موراي، اللورد ٣٧٨:٢٤

موراي، ليونيل

موراي، اللورد ٣٧٨:٢٤

موراي، نهر ٣٧٩:٢٤

أستراليا (الأنهار) ٦٦٧:١

مورت، توماس ستكليف ٣٧٩:٢٤

المورة، حرب

إبراهيم باشا ٧٠:١

المورتر ٣٨٠:٢٤

الطوبة (البناء بالطوب) ٦٥٣:١٥

المدفعية (أنواع المدفعية) ١٥:٢٣

مورتون، خليج ٣٨٠:٢٤

مورتون، وليم توماس جرين ٣٨١:٢٤

الأثير ١٩٩:١

المورث السائد

الوراثة (أنماط الوراثة) ٦١:٢٧

الوراثة، علم ٧٢:٢٧

المورثة ٣٨١:٢٤

الأجناس البشرية (الهجرة وسريان المورثات) ٢٢٩:١

الأحياء الجزيئية، علم (علم الأحياء الجزيئية اليوم) ٣٠٥:١

الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٣:١

تاي - ساخس، مرض (رسم إيضاحي) ٤٤:٦

تايتوم، إدوارد لوري ٤٥:٦

التحكم في الوزن (الوراثة) ١٣٣:٦

التخريط الجيني ١٤٧:٦

التصلب المتعدد ٣٨٤:٦

التغير الوراثي ٤٨:٧

التليف الكيسي ١٨٠:٧

الحياة (التكيف) ٥٩٥:٩

الخلية (جدول) ١٤٠:١٠

داون، متلازمة ٢٤٣:١٠

الدماغ (الاضطرابات الوراثية) ٣٧٧:١٠

الصبغي ٤٣:١٥

الضعف العضلي ٣١٧:١٥

النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٧:٢٥

النشوء والارتقاء (نقاط الضعف) ٣٥٨:٢٥

الهورمون (كيف تعمل الهورمونات) ٢٤٤:٢٦

الوراثة ٥٨:٢٧

الوراثة، علم ٧١:٢٧

مورجان، توماس هنت ٣٨١:٢٤

الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٣:١

الخلية (القرن العشرون) ١٥٤:١٠

العلم (العلم في مطلع القرن العشرين) ٣٨١:١٦

مولر، هرمان جوزيف ٤٧٦:٢٤

نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٣٣م) ٥٥٩:٢٥

الوراثة (ميلاد علم الوراثة) ٦٩:٢٧

مورجان، جاريت أغسطس ٣٨٢:٢٤

مورجان، السير هنري ٣٨٢:٢٤

بنما (نبذة تاريخية) ١٨٤:٥

مورجاني، جوفاني باتيستا ٣٨٣:٢٤

مورد اللطافة في من ولى السلطنة والخلافة [كتاب لابن تغري]

ابن تغري بردي ٤٦:٧

مورس، إشارات ٣٨٣:٢٤
البرق ٣٣٢:٤
راديو الهواة ٥٦:١١
الهليوجراف ١١٦:٢٦
مورس، صمويل فينلي ٣٨٤:٢٤
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٥:١
البرق (مبرقة مورس) ٣٣٤:٤
مورس، إشارات ٣٨٤:٢٤
مورشيد اللواء ال جيه. [قائد عسكري أسترالي]
جرذان طبرق ٢٦٨:٨
المورفولوجيا ٣٨٥:٢٤
النبات، علم (ما يتضمنه علم النبات) ٢٠٠:٢٥
مورفولوجيا الحكاية الخرافية [كتاب لبروب]
بروب، فلاديمير ٣٧٥:٤
مورفولوجية مظاهر الأرض [كتاب لساور]
ساور، كارل أورتوين ٩٤:١٢
مورفي، أودي ٣٨٥:٢٤
المورفين ٣٨٥:٢٤
الأفيون ٤٠٩:٢
الدواء (المسكنات) ٤١٩:١٠
المستحضر الأفيوني ١٦١:٢٣
المسكن ٢٦٣:٢٣
مورفيوس ٣٨٥:٢٤
مورفيوس ٣٨٥:٢٤
مورلاند، جورج ٣٨٥:٢٤
مورلي، إدوارد و. [عالم أمريكي]
الأثير ١٩٩:١
الفيزياء (جدول: ١٨٨٧م) ٦٧٨:١٧
مايكلسن، ألبرت أبراهام ١٩٨:٢٢
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٢:٢٥
مورلي، توماس ٣٨٥:٢٤
مورمانسك ٣٨٦:٢٤
المورمون ٣٨٦:٢٤
سميث، جوزيف ١٢٤:١٣
يوتا (نبذة تاريخية) ٣٥٥:٢٧
يونغ، برايهام ٤١٣:٢٧
مورن، جبال ٣٨٧:٢٤
أيرلندا الشمالية (السطح) ٤٩٣:٣
مورنغتون، جزيرة ٣٨٧:٢٤
مورني
نيوري ومورني ٦٥٧:٢٥
مورو، إدوارد ر. ٣٨٧:٢٤
المورو نابا [زعيم الموسي]
أوجادوجو ٣٢١:٣
موروا، أندريه ٣٨٨:٢٤
السيرة (السيرة في الأدب الغربي) ٣٨٢:١٣
مورونوبو [فنان ياباني]
المطبوعات اليابانية (رواد فن الطباعة) ٤١٥:٢٣
موروني ٣٨٨:٢٤
جزر القمر ٣٣١:٨
مورياك، فرانسوا ٣٨٨:٢٤
موريتانيا ٣٨٩:٢٤
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
إفريقيا الغربية الفرنسية ٣٨٠:٢
التعليم في الدول العربية ٣٠:٧
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الصحراء الغربية ٦١:١٥
العرب ١٩١:١٦
العلم (صورة) ٣٨٨:١٦
عملات الدول العربية ٦٥٣:١٦
المغرب (الموقع) ٥١٢:٢٣
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧١:٢٤
المنظمات العربية (جدول) ٢٧٥:٢٤
منظمة الوحدة الإفريقية ٢٨٢:٢٤
المور، المغاربة ٣٧٥:٢٤
موريتانيا، تاريخ ٤٠٥:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
نواكشوط ٥٤٩:٢٥
موريتانيا، تاريخ ٤٠٥:٢٤
موريتانيا (نبذة تاريخية) ٤٠٢:٢٤
موريس [كتاب لفورستر]
فورستر، إي. أم ٥٩٥:١٧
موريس، جوفرنير ٤١٠:٢٤
موريس- جونز، جون [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
موريس- جونز، الفيد [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
موريس، ريتشارد [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
موريس، لويس [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧

موريس، وليم ٤١٠:٢٤
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٥:١٦
الفرسان والفروسية (الفروسية في الأدب) ٢٩٩:١٧
الموريسكوس
الحضارة الإسلامية في الأندلس (الحضارة الإسلامية في المغرب بعد سقوط غرناطة) ٤٤٠:٩
موريسوت، برث ٤١١:٢٤
الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٦٠:٣
موريسون، توني ٤١١:٢٤
الأمريكي، الأدب (الأدباء الزنوج) ٨٠:٣
موريسون، صمويل إليوت ٤١١:٢٤
موريشيوس ٤١٢:٢٤
بورت لويس ٢٣٧:٥
العلم (صورة) ٣٨٨:١٦
المحيط الهندي (خريطة) ٤١٥:٢٢
الموريكانديا
النبات البري في البلاد العربية (الموريكانديا) ١٩٥:٢٥
موريلو، بارتولومي إستبان ٤١٤:٢٤
موريلوس آي بافون، خوزيه ماريا
أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٨:٣
الموريوري ٤١٤:٢٤
الموز ٤١٤:٢٤
موز الجنة ٤١٦:٢٤
إفريقيا (الطعام والشراب) ٣٥٥:٢
الغذاء (العادات والتقاليد) ٨١:١٧
فنزويلا (الطعام) ٥٣٩:١٧
موزارت، فولفغانغ أماديوس ٤١٧:٢٤
بيتهوفن، لودفيغ فان ٣٨٣:٥
كليمنتي، موزيو ٤٤:٢٠
الكونشيرتو ٢٩٦:٢٠
لحن الافتتاح ١٠٤:٢١
المعزوفة ٤٩١:٢٣
الموسيقى الكلاسيكية (فترة الباروكي) ٤٥٧:٢٤
الموزع [ميكانيكا]
الإشعال (الإشعال بالبطارية) ٢١٤:٢
محرك البنزين (نظام الإشعال) ٣٣٥:٢٢
موزع الأحمال
القدرة الكهربائية (تقديم خدمة موثوق بها) ٨٣:١٨
موزمبيق ٤١٨:٢٤
البرتغال (الإمبراطورية والثروة) ٣٠٧:٤
البرتغالية، اللغة ٣٠٩:٤
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٤:١١
العلم (صورة) ٣٨٨:١٦
مابوتو ٣٠:٢٢
موزوريو، أيل [زعيم سياسي زمبابوي]
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٤:١١
الموزون [خط]
الخط العربي (مدارس الخط ومراحل تطوره) ٩٨:١٠
موزيز، جراندما ٤٢٢:٢٤
الموزيل، نهر ٤٢٢:٢٤
موس ٤٢٢:٢٤
موس، ستيرلنج [سائق سيارات سباق بريطاني]
موس ٤٢٢:٢٤
الموساسورس
حيوان ماقبل التاريخ (زواحف أخرى) ٧٦٤:٩
موساشي [سفينة]
البارجة الحربية (البارجة الحربية الحديثة) ٦٤:٤
موسباور، رودلف لودفيج ٤٢٢:٢٤
موسع الأوعية الدموية
الدواء (الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية) ٤١٨:١٠
القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
موسكو ٤٢٣:٢٤
الروسي، الأدب ٣٤٤:١١
الكرملين ٢٢٢:١٩
الموسكوبيون [شعب]
موسكو (الإسكان) ٤٢٤:٢٤
موسكيتو، ساحل ٤٢٩:٢٤
موسكيتيا
موسكيتو، ساحل ٤٢٩:٢٤
موسلي، هنري جوين جيفريز ٤٢٩:٢٤
الموسلين
الموصلي ٤٦٠:٢٤
موسم التناسل
دورة الاشتهاء الجنسي ٤٥٥:١٠
موسم في الجحيم [كتاب لرامبو]
رامبو، آرثر ٨٥:١١
الفرنسي، الأدب (الرمزية) ٣٤٥:١٧
موسم الهجرة إلى الشمال [رواية للطيب]
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
الموسوعة ٤٢٩:٢٤
الإحالة ٢٣٩:١
الكشاف ٢٨٤:١٩
الموسوعة العربية العالمية ٤٤٠:٢٤

- **الموسوعة** [كتاب لديدرو]
  - ديدرو، دينيس ٥٥٤:١٠
  - عصر العقل (تأثير عصر العقل) ٢٧٦:١٦
  - العلم (عصر العقل) ٣٧٨:١٦
  - الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
  - الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
- **الموسوعة بريتانيكا**
  - الموسوعة (جدول) ٤٣٧:٢٤
- **موسوعة جغرافيا العالم** [كتاب لألبرت]
  - ألبرت ديمانجون ٤٩٦:٢
- **الموسوعة العربية العالمية** ٤٤٠:٢٤
  - الإحالة ٢٣٩:١
  - سلطان بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٥:١٣
  - الكشاف ٢٨٤:١٩
  - الموسوعة (الموسوعات العربية الحديثة) ٤٣٦:٢٤
- **الموسوعة العربية الميسرة**
  - إبراهيم مدكور ٧٢:١
- **موسوعة العلوم الفلسفية** [كتاب لهيجل]
  - هيجل، ج. و. ف (كتابات هيجل) ٣١١:٢٦
- **موسوعة الفلسفة** [كتاب لبدوي]
  - بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
- **الموسوعة الكبرى** [كتاب لباريس]
  - باريس، ماثيو ٨٩:٤
- **موسوعة مصر للأطفال** [موسوعة لنجيب]
  - نجيب، أحمد ٢٤٨:٢٥
- **موسوعة المفاهيم والمصطلحات الصهيونية: رؤية نقدية** [كتاب للمسيري]
  - المسيري، عبد الوهاب ٢٨٠:٢٣
- **الموسولوس** [مقبرة]
  - القبر (نبذة تاريخية) ٥٩:١٨
- **موسوليني، بنيتو** ٤٤١:٢٤
  - إيطاليا (إيطاليا تحت حكم موسوليني) ٥٤٠:٣
  - باوند، عزرا لوميس ١٥٥:٤
  - الحرب الإيطالية الإثيوبية ١٨٢:٩
  - الحرب العالمية الثانية (صورة) ٢١٧:٩
  - روما (القرن العشرون الميلادي) ٣٩٧:١١
  - الفاشية ١٩٣:١٧
  - القميص الأسود ٣٤٠:١٨
  - القومية (مختلف أشكال القومية) ٤٢٨:١٨
  - هتلر، أدولف (رسم إيضاحي) ٧٠:٢٦
- **موسون، السير دوجلاس** ٤٤٢:٢٤
- **ابن أبي موسى**
  - أبو بردة ٣١٨:٤
- **الموسى** ٤٤٢:٢٤
- **موسى عليه السلام** ٤٤٣:٢٤
  - الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
  - التثنية، سفر ٩٤:٦
  - الخروج، سفر ٤٢:١٠
  - الكتاب المقدس (العهد القديم) ١٢٥:١٩
  - النبوة (أنواع الوحي) ٢١٣:٢٥
  - النبي ٢١٤:٢٥
  - هارون عليه السلام ٢٥:٢٦
  - الوصايا العشر ١١٠:٢٧
  - اليهود ٣٤٩:٢٧
- **ابن موسى، أبو عبد الله** ٤٤٤:٢٤
- **أبو موسى الأشعري** ٤٤٥:٢٤
  - الأشعري، أبو الحسن ٢٢٧:٢
  - الشعبي، أبو عمرو ١٣٣:١٤
  - صفين، موقعة ١٠٧:١٥
  - عائشة بنت أبي بكر، أم المؤمنين ٦:١٦
  - علقمة بن قيس ٣٦٤:١٦
  - علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) ٥٥١:١٦
- **موسى أكام**
  - وليم أوف أكام ٢١٨:٢٧
- **موسى بن ذي النون**
  - عبد الرحمن الناصر ٩٦:١٦
- **موسى بن سهل الوشاء**
  - أبو بكر الشافعي ٣٠:٥
- **موسى بن شاكر**
  - العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات حيلية أخرى) ٤٧٣:١٦
- **موسى بن عقبة** ٤٤٥:٢٤
  - أبو الزناد، عبد الله ٦٠٨:١١
  - سالم بن أبي أمية ٣٨:١٢
  - أبو سلمة بن عبد الرحمن ٦٥:١٣
  - سليمان بن بلال ٨٨:١٣
- **موسى بن محمد التبريزي**
  - التبريزي، موسى بن محمد ٧٨:٦
- **موسى بن ميمون**
  - ابن ميمون، موسى ٥٥٨:٢٤
- **موسى بن نصر الرازي**
  - الجصاص، أبو بكر ٣٩٩:٨

موسى بن نصير ٤٤٥:٢٤
الأندلس، فتح ٢١٠:٣
تونس، تاريخ (الفتح الإسلامي لتونس) ٣٥٦:٧
طارق بن زياد ٤٨١:١٥
المنصور بن أبي عامر ٢٤٧:٢٤
موسى بن هارون
الدارقطني ٢٢٤:١٠
أبو موسى الحامض
الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن ٥٢٢:١١
الموسى ذات الحد الواحد
الموسى ٤٤٢:٢٤
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
موسى الكاظم
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
الشريف الرضي ١٢٤:١٤
الموسى الكهربائية
الموسى ٤٤٣:٢٤
الموسى المأمونة
الموسى ٤٤٢:٢٤
موسى، مانسا
مانسا موسى ١٦٧:٢٢
أبو موسى المديني
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٣:٨
المديني، أبو موسى ٥٩:٢٣
الموسى المستقيمة ذات الحد الواحد
الموسى ٤٤٣:٢٤
موسى المهدي [خليفة]
سلم الخاسر ٦١:١٣
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٦:١٦
موسى هتام، داتوك ٤٤٧:٢٤
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الانطباعية (الموسيقى والأدب والنحت) ٢٦١:٣
الباروكي، الأسلوب (الموسيقى الباروكية) ٧٦:٤
الراديو ٣٦:١١
الرومانسية (الرومانسية في الموسيقى) ٤١١:١١
الصوت ١٨٧:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الأصوات) ٤٦٧:١٦
العود ٧١٤:١٦
الكمان ٤٨:٢٠
الكمان الأوسط ٤٩:٢٠
المسرحية (بنية المسرحية) ٢٣٩:٢٣
الموسيقى العربية ٤٥٣:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية ٤٥٦:٢٤
الموسيقى الكنسية ٤٥٨:٢٤
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
الموسيقى الارتجالية ٤٥٠:٢٤
الموسيقى الإلكترونية ٤٥٠:٢٤
الموسيقى الآلية
الموسيقى الكلاسيكية (أنواع الموسيقى الكلاسيكية) ٤٥٦:٢٤
موسيقى الأوبرا
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
موسيقى الأوركسترا
الموسيقى الكلاسيكية (الموسيقى الآلية) ٤٥٦:٢٤
موسيقى الباليه
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
موسيقى الجاز
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى الجديدة [كتاب لكوبلاند]
كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠
موسيقى الحجرة ٤٥١:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (الموسيقى الآلية) ٤٥٦:٢٤
موسيقى الحجرة [عمل لهنديميث]
هنديميث، بول ٢٠٥:٢٦
موسيقى الدود كافوني [موسيقى]
دللابيكولا، لويجي ٣٤٩:١٠
موسيقى الروك ٤٥١:٢٤
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى الشائعة ٤٥٢:٢٤
موسيقى الريف ٤٥٢:٢٤
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى الشائعة ٤٥٢:٢٤
الموسيقى الشرقية
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى العربية ٤٥٣:٢٤
الموسيقى الشعبية ٤٥٣:٢٤
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية ٤٥٦:٢٤
موسيقى الشعر
الشعر (موسيقى الشعر) ١٨٠:١٤
العربي، الأدب (الشعر في العصر الحديث) ٢٢٩:١٦
موسيقى الشعر [كتاب لأنيس]
أنيس، إبراهيم ٢٩٦:٣

موسيقى الشعر [كتاب لعوّاد]
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
موسيقى الصدفة
الموسيقى الارتجالية ٤٥٠:٢٤
الموسيقى الصوتية
الموسيقى الكلاسيكية (أنواع الموسيقى الكلاسيكية) ٤٥٦:٢٤
الموسيقى الصينية
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى العربية ٤٥٣:٢٤
زرياب ٥٧٨:١١
زكريا أحمد ٥٨٨:١١
العود ٧١٤:١٦
الموسيقى (الموسيقى العربية) ٤٤٩:٢٤
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
الموصلي، إسحاق ٤٦٠:٢٤
الموسيقى الغربية
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
موسيقى الفن
الموسيقى الكلاسيكية ٤٥٦:٢٤
موسيقى الكارانتاك
الهند، رقص وموسيقى (الموسيقى) ١٥٢:٢٦
الموسيقى الكبير [كتاب للفارابي]
الفارابي، أبو نصر ١٧٩:١٧
الموسيقى الكلاسيكية ٤٥٦:٢٤
الموسيقى ٤٤٧:٢٤
الموسيقى الكنسية ٤٥٨:٢٤
الموسيقى اللامقامية
روسشورن، ألن ٣٤٠:١١
موسيقى للمسرح [موسيقى لكوبلاند]
كوبلاند، آرون ١٧٥:٢٠
الموسيقى المقدسة
الموشح الديني النصراني ٤٥٩:٢٤
الموسيقى الهندوستانية
الهند، رقص وموسيقى (الموسيقى) ١٥٢:٢٦
الموسيقى الهندية
الهند، رقص وموسيقى (الموسيقى) ١٥٢:٢٦
موسيه، ألفرد دو ٤٥٨:٢٤
الفرنسي، الأدب (الشعر الرومانسي) ٣٤٣:١٧
المسرحية (الحركة الرومانسية من ١٨٠٠- ١٨٥٠م) ٢٤٤:٢٣
موشاف
فلسطين المحتلة (حياة الريف) ٤٤٧:١٧
الموشح
الشعر (الموشحات) ١٥٤:١٤
الموشح الديني النصراني ٤٥٩:٢٤
الأوبرا ٣٠٥:٣
الموسيقى الكلاسيكية (الموسيقى الصوتية) ٤٥٧:٢٤
هاندل، جورج فريدريك ٤٣:٢٦
الموشح في مآخذ العلماء على الشعراء ٤٥٩:٢٤
موشوشو ٤٥٩:٢٤
موشيه، روبرت فورستر ٤٥٩:٢٤
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٥:٩
الموصل ٤٥٩:٢٤
صالح العلي ٢٦:١٥
الصباغ، صلاح الدين ٣٧:١٥
العراق (جدول) ١٥٨:١٦
العراق، تاريخ (الصفويون في العراق) ١٧٩:١٦
الموصلي ٤٦٠:٢٤
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
الموصلي، عبد الرحيم ٤٦١:٢٤
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
موصل الكهرباء
الإلكترونيات (جدول مصطلحات) ٥٨٠:٢
الأوم ٤٣٨:٣
التحليل الكهربائي ١٣٧:٦
التيار الكهربائي (الموصلات والعوازل) ٣٧٦:٧
الحرارة (الكهرباء) ١٥٤:٩
الدائرة الكهربائية ٢١٢:١٠
العازل الكهربائي ٢٧:١٦
القطب الكهربائي ٢٣٣:١٨
الكبل (أنواع الكبلات) ١١٣:١٩
الكهرباء (جدول) ١٢٨:٢٠
النحاس (التوصيل) ٢٥٤:٢٥
الموصل، مجزرة
عبد الكريم قاسم (نتائج ثورة العراق التي قادها قاسم) ١٠٤:١٦
الموصلي ٤٦٠:٢٤
الموصل ٤٥٩:٢٤
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
زرياب ٥٧٨:١١
الموسيقى العربية (الكتابة الموسيقية العربية) ٤٥٣:٢٤
الموصلي، إسحاق ٤٦٠:٢٤
الموسيقى العربية (الكتابة الموسيقية العربية) ٤٥٣:٢٤
الموصلي، عبد الرحيم ٤٦١:٢٤

الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
الموصلية الضوئية
الضوء (خواص الضوء) ٣٤٠:١٥
الموصي
الوصية ١١٢:٢٧
الموصية
الوصية ١١٢:٢٧
الموضة ٤٦١:٢٤
الأزياء الشعبية العربية (تطور الأزياء الشعبية العربية) ٥٩٤:١
تزيين الشعر (القرن العشرون) ٢٨٩:٦
الحذاء (رسم إيضاحي) ١٤٨:٩
العادات ٢٥:١٦
القبعة (رسم إيضاحي) ٦٦:١٨
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٣:٢٤
الموضح [كتاب لقوام السنة]
قوام السنة ٤٠٥:١٨
الموضح [كتاب للخطيب]
الخطيب البغدادي ١٢٣:١٠
الموضحة في العشرة [كتاب لسبط]
سبط الخياط ١٣٨:١٢
الموضوع
الأدب (عناصر الأدب) ٣٧٤:١
المسرحية (بنية المسرحية) ٢٣٩:٢٣
الموضوعات [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
الموطأ [كتاب لزين الدين]
زين الدين الحنفي المصري ٧٠٤:١١
الموطأ [كتاب لمالك]
مالك ١٢٠:٢٢
الموطأ في الحديث [كتاب للبطليوسي]
البطليوسي، أبو محمد ٤٦٨:٤
الموطآت [مصنفات الحديث]
الحديث النبوي (مصنفات الحديث رواية) ١٠٨:٩
الموطن البيئي ٤٦٣:٢٤
البحيرة (البيئة الحيوية في البحيرات) ٢٣٥:٤
البيئة ٣٥٧:٥
حماية الحياة الفطرية (طرق حماية الحياة الفطرية) ٥٣١:٩
الحيوان (صورة) ٦٤٤:٩
النبات (مناطق وجود النباتات) ٦٧:٢٥
الموطن الخاص
الطائر (توزيع الطيور) ٣٦٠:١٥
الموظ، حيوان ٤٦٤:٢٤
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦٢:٥
الحيوان (صورة) ٦٤٨:٩
موظف التعداد
الإحصاء السكاني (عملية الاحصاء) ٢٨٤:١
موعد في سامارا [كتاب لأوهارا]
أوهارا، جون ٤٤٢:٣
الموعظة على الجبل
أقوال المسيح المأثورة ٤٤٠:٢
القاعدة الذهبية ٣٤:١٨
موفات، جيمس ٤٦٤:٢٤
موفات، روبرت
زمبابوي (نبذة تاريخية) ٦٠٣:١١
الموفق [أمير عباسي]
خمارويه ١٦١:١٠
الموفق بن قدامة
الجماعيلي، تقي الدين ٤٤٤:٨
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
موفق الدين المقدسي
الشهرزوري، عثمان بن عبد الرحمن ٢٨٢:١٤
الموفقيات [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
الموفقية [مدينة]
صاحب الزنج ١٠:١٥
الموفلون
الأغنام (الأغنام البرية) ٣٢٨:٢
موفي [صبغة]
الصبغة (نبذة تاريخية) ٤٢:١٥
الموقت
الرادار (الموقت) ٣١:١١
الموقد ٤٦٤:٢٤
موقد بنزن ٤٦٦:٢٤
بنزن، روبرت ولهلم ١٥٣:٥
الموقد الغازي
الموقد (مواقد الغاز) ٤٦٥:٢٤
موقد القمامة ٤٦٦:٢٤
التخلص من الفضلات (طرق التخلص من الفضلات) ١٥٦:٦
الموقد الكهربائي
الموقد (المواقد الكهربائية) ٤٦٥:٢٤
موقع الالتقاء
الذئب (الصغار) ٦١٩:١٠

- **الموقع الجغرافي**
  - الملاحة (رسم إيضاحي) ٧٨:٢٤
- **موقع القص**
  - التخريط الجيني ١٤٧:٦
  - الهندسة الوراثية ١٧٨:٢٦
- **الموقع المانح** [طب]
  - ترقيع الجلد ٢٢٥:٦
- **موقع المخيم**
  - التخييم (موقع المخيم) ١٦٣:٦
- **الموقع المفترض**
  - الملاحة (صورة) ٧٨:٢٤
- **موقعة الجمل**
  - الجمل، موقعة ٤٧٦:٨
- **موقعة الحرة**
  - الحرة، موقعة ٢٦٥:٩
- **موقعة حطين**
  - حطين، موقعة ٤٤٥:٩
- **موقعة الزلاقة**
  - الزلاقة، موقعة ٥٩٠:١١
- **موقعة عين جالوت**
  - عين جالوت، موقعة ٧٥١:١٦
- **موقعة قنسرين**
  - الإخشيدية، الدولة ٣٤٥:١
- **موقعة كربلاء**
  - كربلاء، موقعة ١٦٦:١٩
- **موقعة المنصورة**
  - المنصورة، موقعة ٢٤٨:٢٤
- **الموقف** [تصوير]
  - الزيغ الضوئي ٧٠٣:١١
- **موكدن**
  - شنيانغ ٢٧٦:١٤
- **موكدن، معركة**
  - الحرب الروسية اليابانية (المعارك الأخيرة) ١٩٣:٩
- **موكشا** [دين]
  - كرما ٢٢١:١٩
  - المانو ١٧٢:٢٢
  - الهندوسية (التناسخ) ١٨٧:٢٦
- **موكوشيما** [جزر]
  - بونين، جزر ٣٤٢:٥
- **المول**
  - الجزيء الجرامي ٣٦٤:٨
- **المول** [آلة]
  - الغزل (المول) ١٠٨:١٧
- **مول فالي** ٤٦٧:٢٤
- **مول فلاندرز** [كتاب لديفو]
  - الإنجليزي، الأدب (ازدهار الرواية) ١٨٩:٣
  - ديفو، دانيال (مؤلفاته) ٥٦٦:١٠
  - الرواية (ازدهار الرواية الإنجليزية) ٣٠٥:١١
- **مولاتو** [مسرحية لهيوز]
  - هيوز، لانجستون ٣٤٤:٢٦
- **مولانا** [لقب]
  - اللقب (جدول الألقاب) ١٤٦:٢١
- **المولت** ٤٦٧:٢٤
  - الحبوب (الاستعمالات) ٦٩:٩
  - الخل (تصنيع الخل) ١٣٠:١٠
  - الشعير (استخدامات الشعير) ٢١١:١٤
- **مولتكي، هيلموت كارل فون** ٤٦٧:٢٤
- **مولتون، فورست** [فلكي أمريكي]
  - الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
- **المولجا، نبات** ٤٦٨:٢٤
- **المولد** ٤٦٨:٢٤
  - اللغة العربية (المفردات) ١٣٢:٢١
- **المولد**
  - المولد الكهربائي ٤٦٨:٢٤
- **المولد البسيط**
  - المولد الكهربائي ٤٦٩:٢٤
- **مولد أحادي الطور** [كهرباء]
  - المولد الكهربائي (أنواع مولدات التيار المتناوب) ٤٧١:٢٤
- **المولد الاستاتيكي الكهربائي**
  - فان دو جراف، مولد ٢٠٨:١٧
- **مولد الاستثارة المنفصلة** [كهرباء]
  - المولد الكهربائي (أنواع مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
- **مولد الأوزون**
  - الأوزون ٤٠٠:٣
- **مولد التيار المتناوب**
  - المولد الكهربائي ٤٧١:٢٤
- **مولد التيار المتناوب عديد الأطوار**
  - المولد الكهربائي ٤٧٣:٢٤
- **مولد التيار المستمر**
  - المولد الكهربائي (رسم إيضاحي) ٤٧٣:٢٤
- **المولد الخلاسي** ٤٦٨:٢٤
  - أمريكا اللاتينية (الأسلاف) ٤٣:٣
  - البرازيل (السلالات العرقية) ٢٦٦:٤
  - توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧

كوبا (السكان وأصولهم) ١٦٢:٢٠
كولومبيا (الأصول العرقية) ٢٦٤:٢٠
مولد ذاتي الاستثارة [الكهرباء]
المولد الكهربائي (أنواع مولدات التيار المستمر) ٤٧٣:٢٤
مولد الرموز
التلفاز (مولد الرموز) ١٥٠:٧
المولد، الشخص ٤٦٨:٢٤
الأرجنتين (الأسلاف) ٤٦٠:١
أروجواي (السكان والأصل) ٥٦٤:١
أمريكا اللاتينية (الأسلاف) ٤٣:٣
بوليفيا (عدد السكان والأصول) ٣١٨:٥
بيرو (أنماط الحياة) ٤١٤:٥
تشيلي (الأسلاف) ٣٦٠:٦
كولومبيا (الأصول العرقية) ٢٦٤:٢٠
الهنود الأمريكيون (في أمريكا اللاتينية) ٢١٣:٢٦
المولد الكهربائي ٤٦٨:٢٤
التوربين ٣٠٣:٧
القوة الدافعة الكهربائية ٤١٦:١٨
الكهرباء (مصادر التيار) ١٣١:٢٠
المحرك الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٢
المحرك المولد ٣٤٧:٢٢
المحول ٣٧٦:٢٢
مولد الليفين
البلازما (رسم إيضاحي) ٤٧:٥
الدم (الصفيحات) ٣٥٥:١٠
الليفين ٢٩٩:٢١
المولد المتزامن [الكهرباء]
المولد الكهربائي (كيف تعمل مولدات التيار المتناوب) ٤٧١:٢٤
مولد النسيان [كتاب للمسعدي]
المسعدي، محمود ٢٥١:٢٣
المولدات الهيدرودينامية المغنطيسية
مخزون الطاقة (مصادر الطاقة) ٤٢٥:٢٢
مولدافيا
مولدوفا (الانفصال عن الاتحاد السوفييتي) ٤٧٥:٢٤
مولدوفا ٤٧٤:٢٤
بسارابيا ٤١٧:٤
رومانيا ٤١٣:١١
مولر، إرفين
المجهر الأيوني ٣٠٧:٢٢
مولر إليكس [فيزيائي سويسري]
التوصيل الفائق ٣٢٠:٧
مولر، البارون فون [مستكشف ألماني]
جايلز، أرنست ١٧٩:٨
مولر، بول هرمان ٤٧٥:٢٤
مولر، ماكس ٤٧٥:٢٤
مولر، هرمان جوزيف ٤٧٦:٢٤
الوراثة (ميلاد علم الوراثة) ٦٩:٢٧
مولف الموسيقى الإلكتروني ٤٧٦:٢٤
الموسيقى الإلكترونية ٤٥٠:٢٤
مولف الموسيقى الإلكتروني الرقمي
مولف الموسيقى الإلكتروني ٤٧٦:٢٤
مولنز، بريسيلا
آلدن ٥٢٩:٢
مولوتوف، فياشسلاف ميخايلفتش ٤٧٦:٢٤
ستالين، جوزيف (صورة) ١٥٣:١٢
المولود الأول [مسرحية لفراي]
فراي، كريستوفر ٢٨٢:١٧
مولوكاس
إندونيسيا (المولوكاس) ٢٢٢:٣
هولندا (التطورات الحديثة) ٢٧٨:٢٦
المولووي [سمك]
الأسماك ٨٧:٢
قشر وارسو ١٨٨:١٨
مولوي، جورجيانا ٤٧٧:٢٤
المولوي عبد الرحمن
المباركفوري ٢٠٧:٢٢
الموليبدنوم [**Mo**] ٤٧٧:٢٤
السبيكة (سبائك الحديد) ١٤٥:١٢
مولينا، تيرسو دي
تيرسو دي مولينا ٣٩٠:٧
مولينو، جيمس هنري ٤٧٧:٢٤
موليير ٤٧٧:٢٤
المسرحية (فرنسا) ٢٤٣:٢٣
موم، وليم سومرست ٤٧٨:٢٤
المومس العمياء [ديوان للسياب]
السياب، بدر شاكر ٣١١:١٣
مومسن، ثيودور
روما القديمة (مصادر معرفتنا بروما القديمة) ٤٠٩:١١
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩٠٢م) ٥٦١:٢٥
المومياء ٤٧٨:٢٤
الأهرامات (الأهرامات المصرية) ٢٩٧:٣
تحنيط الموتى (التحنيط في العصور القديمة) ١٤٢:٦
مصر القديمة (رسم إيضاحي) ٣٥٧:٢٣

مون بلان ٤٧٩:٢٤
فرنسا (السطح) ٣٢٩:١٧
مون، كيث [موسيقي بريطاني]
الهو، فرقة ٢١٥:٢٦
المونازيت ٤٨٠:٢٤
الهولميوم ٢٦٣:٢٦
اليتربيوم ٣٠٥:٢٧
اليتريوم ٣٠٥:٢٧
موناش، السير جون ٤٨٠:٢٤
موناكو ٤٨١:٢٤
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
رينيه الثالث ٤٨٠:١١
العلم (صورة) ٣٩٤:١٦
كلي، جريس ٣٣:٢٠
مونت كارلو ٤٨٦:٢٤
مونال الهملايا [طائر]
الطائر (صورة) ٣٦٦:١٥
الموناليزا
دافينشي، ليوناردو ٢٣١:١٠
موناليزا النمرود [منحوتة عاجية]
آشور (صورة) ٢٣٦:٢
موناهان ٤٨٣:٢٤
مونت إيسا ٤٨٤:٢٤
مونت بيلو، جزر ٤٨٤:٢٤
مونت بيليه ٤٨٤:٢٤
مونت سان ميشيل ٤٨٥:٢٤
مونت فيرنون ٤٨٥:٢٤
مونت كارلو ٤٨٦:٢٤
موناكو ٤٨١:٢٤
مونت كريستو ٤٨٦:٢٤
مونتانا ٤٨٦:٢٤
مونتباتن، فيليب
فيليب، الأمير ٧٢٠:١٧
مونتباتن، لويس ٤٨٧:٢٤
فيليب، الأمير ٧٢٠:١٧
مونتجمري ٤٨٨:٢٤
مونتجمريشاير (صورة) ٤٨٨:٢٤
مونتجمري، بيرنارد لو ٤٨٨:٢٤
الحرب العالمية الثانية (في شمال إفريقيا) ٢٢٩:٩
مونتجمريشاير ٤٨٨:٢٤
مونتريال ٤٨٩:٢٤
فرنسا الجديدة (الحياة في المستعمرة) ٣٤٠:١٧
كندا (حياة المدن) ٨١:٢٠
مونتس، سيور دو ٤٩٠:٢٤
فرنسا الجديدة (الاكتشاف والاستيطان) ٣٣٩:١٧
مونتسكيو ٤٩٠:٢٤
الحرية (عصر العقل) ٣٠٧:٩
الديمقراطية (الديمقراطية في فرنسا) ٥٨٠:١٠
عصر العقل (اتساق الطبيعة) ٢٧٥:١٦
العلوم السياسية (الليبرالية) ٤١٦:١٦
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
مونتسوري، طريقة ٤٩١:٢٤
مونتسوري، ماريا ٤٩١:٢٤
مونتسيرات ٤٩١:٢٤
مونتسيرات ٤٩٢:٢٤
مونتفورت، سيمون دي ٤٩٢:٢٤
مونتفيديو ٤٩٢:٢٤
أوروجواي ٥٦١:١
مونتفيردي، كلوديو ٤٩٣:٢٤
مونتوليف [كتاب لدوريل]
دوريل، لورنس ٤٦٢:١٠
مونتي ألبان [بلدة مكسيكية قديمة]
واهاكا ٣٧:٢٧
مونتي كاسينو ٤٩٣:٢٤
مونتيري ٤٩٣:٢٤
المونجريل [كلب]
الكلب (أنواع الكلاب) ٨:٢٠
موندريان، بايت ٤٩٣:٢٤
التصوير التشكيلي (السيريالية) ٤٢٤:٦
موندي، نقود ٤٩٤:٢٤
يومن الحرس ٣٩٥:٢٧
موندير، والتر [فلكي بريطاني]
كلف الشمس (آخر الاكتشافات) ٢٠:٢٠
مونرو، جيمس ٤٩٤:٢٤
مونرو، مارلين
ميلر، آرثر ٥٥٤:٢٤
مونرو، مبدأ ٤٩٥:٢٤
مونرو، جيمس ٤٩٤:٢٤
مونرو، وليم [صانع أثاث]
القلم الرصاص (نبذة تاريخية) ٣٠٠:١٨
مونروفيا ٤٩٦:٢٤
مونرو، نيل
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٩:٢
مونستر ٤٩٦:٢٤
المونستيرة، شجرة ٤٩٧:٢٤
المونسنيور ٤٩٧:٢٤

- **مونك، جورج** ٤٩٧:٢٤
- **مونك، فيسكونت** ٤٩٨:٢٤
- **مونكريف، جلاديز** ٤٩٨:٢٤
- **مونكلاندز** ٤٩٨:٢٤
- **مونكوت** [ملك تايلاند]
  - تايلاند (الأسرة الحاكمة الجديدة) ٥٩:٦
- **مونماوث** ٤٩٨:٢٤
- **مونماوثشاير**
  - غونت ١٤٦:١٧
- **المونوتيب** ٤٩٨:٢٤
  - حرف الطباعة (نبذة تاريخية) ٢٧٤:٩
  - الطباعة (تنضيد الحروف) ٥٤٣:١٥
- **المونوغراف**
  - مارتون، إيمانويل دي ٥٣:٢٢
- **المونولوج المسرحي** [شعر]
  - الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣
  - الشعر (الشعر الغربي) ١٩٠:١٤
- **المونومر**
  - البلاستيك (كيمياء البلاستيك) ٥١:٥
  - البلمرة ٩٩:٥
  - البوليمر ٣٢٣:٥
  - المطاط (كيمياء المطاط) ٤١١:٢٣
- **مونيتر و مريماك** ٤٩٩:٢٤
  - أريكسون، جون ٥٧٨:١
  - البارجة الحربية (تطوير البارجة الحربية) ٦٣:٤
  - البحرية (جدول المعارك البحرية) ٢٠٧:٤
  - السفينة الحربية (السفن الحربية في القرن التاسع عشر) ٣٣٧:١٢
- **مونيه، جان** ٤٩٩:٢٤
  - الاتحاد الأوروبي (نبذة تاريخية) ١٢٢:١
- **مونيه، كلود** ٥٠٠:٢٤
- **المونيون** [طائفة]
  - الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
- **موه الرأس** [مرض]
  - السنسنة المشقوقة ١٤٠:١٣
- **موهابي، صحراء** ٥٠٠:٢٤
  - كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩
- **موهاكر، موقعة** ٥٠٠:٢٤
  - سليمان القانوني ٨٩:١٣
- **موهس، فريدريك**
  - المعدن (الصلابة) ٤٧٢:٢٣
- **موهل، هوجو فون** ٥٠١:٢٤
- **موهوب بن أحمد بن محمد الجواليقي**
  - الأنباري، أبو البركات ١٣٩:٣
  - الجواليقي ٥٧١:٨
- **الموهير** ٥٠١:٢٤
  - الأنقورة، صوف ٢٨٦:٣
  - الماعز (الماعز المستأنسة) ٩٣:٢٢
- **المويجة**
  - الموجات (الحيود) ٣٦٥:٢٤
- **موير، إدوين** ٥٠١:٢٤
  - الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
- **موير، جون** ٥٠١:٢٤
- **الموير يثيريم**
  - حيوان ماقبل التاريخ (تطور المشيميات) ٧٦٥:٩
- **مويسان، هنري** [كيميائي فرنسي]
  - الفلور ٥٠٧:١٧
- **مويل** ٥٠١:٢٤
- **المويلحي** ٥٠١:٢٤
- **مي أدبية الشرق والعروبة** [كتاب لمحمد عبد الغني حسن]
  - مي زيادة ٥٠٢:٢٤
- **مي زيادة** ٥٠٢:٢٤
  - عائشة التيمورية ٧:١٦
- **مي زيادة في حياتها وآثارها** [كتاب لوداد سكاكيني]
  - مي زيادة ٥٠٢:٢٤
- **مي زيادة وأعلام عصرها: رسائل لم تنشر١٩١٢-١٩٤٠م** [كتاب لسلمى]
  - سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
- **المياسز** [حيوان منقرض]
  - حيوان ماقبل التاريخ (تطور المشيميات) ٧٦٥:٩
  - القط (نبذة تاريخية) ٢٢٥:١٨
- **المياسيس**
  - النغفة ٤١٧:٢٥
- **ميامي** ٥٠٢:٢٤
- **ميامي وحصار شيكاغو** [كتاب لميلر]
  - ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
- **الميانجي، أبو حفص** ٥٠٣:٢٤
- **المياه** [كتاب للسموأل]
  - السموأل بن يحيى ١٢٠:١٣
- **مياه الأطلسي**
  - المحيط القطبي الشمالي (الكتل المائية) ٤٠٦:٢٢
- **المياه الإقليمية** ٥٠٣:٢٤
  - أعالي البحار ٢٧٨:٢
- **مياه البحر، تنقية**
  - الماء (تحلية ماء البحر) ٢٤:٢٢

المياه الجوفية ٥٠٤:٢٤
البئر (آبار المياه) ٤٣:٤
تلوث الماء (التأثيرات) ١٧٤:٧
الري (مصادر مياه الري) ٤٢٩:١١
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة المياه) ٢٣٩:١٥
الغابة (القيمة البيئية) ١٩:١٧
الماء (مصادر الإمدادات المائية) ١٨:٢٢
المخلفات الخطيرة (كيفية التخلص من المخلفات الخطيرة) ٤٦٠:٢٢
النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
الهيدرولوجيا ٣١٦:٢٦
الينبوع ٣٤٨:٢٧
المياه الداخلية
المياه الإقليمية ٥٠٣:٢٤
المياه الدولية
أعالي البحار ٢٧٨:٢
المياه السطحية
الري (مصادر مياه الري) ٤٢٨:١١
مياه الصرف الصحي
التلوث البيئي (تلوث الماء) ١٦١:٧
المجاري ٢٥٩:٢٢
المياه العذبة، علم ٥٠٤:٢٤
الأحياء، علم (جدول) ٣٠٩:١
مياه العرب [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
المياه الغازية
المرطبات ١٢١:٢٣
المياه فائقة البرودة
الاستمطار (طرق الاستمطار) ٧٢٤:١
الجليد (كيف يتكون الجليد) ٤٣٥:٨
المطر (تكوّن المطر) ٤١٨:٢٣
المياه المالحة
الغلاف المائي ١١٧:١٧
المياه المعدنية ٥٠٤:٢٤
الينبوع ٣٤٨:٢٧
الميت [فيلم]
جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
ميتاروس، معركة
الجيش (جدول) ٦٧١:٨
الميتافيزيقا ٥٠٥:٢٤
أرسطو (ما وراء الطبيعة) ٥٠٧:١
الفلسفة (فروع الفلسفة) ٤٥٧:١٧
الميتافيزيقا وعلم النفس [رسائل لإخوان الصفا]
إخوان الصفا ٣٦١:١
ميتاني ٥٠٦:٢٤
ميتران، فرانسوا موريس ٥٠٦:٢٤
ميترلينك، موريس ٥٠٧:٢٤
بلجيكا (الفنون) ٧٠:٥
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩١١م) ٥٦١:٢٥
ميترنيخ ٥٠٧:٢٤
اكس لا شابيل، مؤتمر ٤٥١:٢
النمسا (ميترنيخ والثورة) ٥١٨:٢٥
ميتز ٥٠٧:٢٤
ميتشل، آرثر ٥٠٨:٢٤
ميتشل، بيلي ٥٠٨:٢٤
ميتشل، ديفيد سكوت ٥٠٩:٢٤
ميتشل، السير توماس ليفنجستون ٥٠٩:٢٤
ميتشل، مارجريت ٥١٠:٢٤
الأمريكي، الأدب (أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب) ٧٧:٣
ميتشيجان ٥١٠:٢٤
ميتشيجان، بحيرة ٥١١:٢٤
البحيرات العظمى ٢٣٠:٤
البحيرة (أهمية البحيرات) ٢٣٦:٤
ميتشيل، ويسلي كلير ٥١٢:٢٤
الاقتصاد (حلول جديدة لمشكلات قديمة) ٤٢٠:٢
ميتلا [مدينة مكسيكية قديمة]
واهاكا ٣٧:٢٧
ميتلاند ٥١٢:٢٤
ميتلاند، فريدريك وليم ٥١٣:٢٤
ميتنر، ليز ٥١٣:٢٤
البروتاكتينيوم ٣٧٥:٤
ستراسمان، فرتز ١٦٢:١٢
الطاقة النووية (جدول) ٥٠٥:١٥
فيرمي، إنريكو ٦٦٤:١٧
الميتوبرولول [عقار]
محصر البيتا ٣٤٩:٢٢
الميتورولوجيا [كتاب لأرسطو]
الهواء (دراسة الهواء) ٢٢٤:٢٦
الميتوكوندريا
الخلية (السيتوبلازم) ١٤٣:١٠
العضلة (العضلات الهيكلية) ٣٠١:١٦
ميتيليني
لسبوس، جزيرة ١١١:٢١

الميتيموجلوبين
الهيموجلوبين ٣٤٠:٢٦
الميثادون، عقار ٥١٣:٢٤
الميثاق الإسلامي [كتاب لبيجوفيتش]
بيجوفيتش، علي عزت ٣٨٦:٥
ميثاق الأسلحة البيولوجية
نزع السلاح (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٢٥
ميثاق الأطلسي ٥١٣:٢٤
الأمم المتحدة (إنشاء الأمم المتحدة) ١٠٣:٣
تشرتشل، السير ونستون (الالتقاء مع روزفلت) ٣١٨:٦
الحرب العالمية الثانية (الاستراتيجية) ٢٢٧:٩
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
الميثاق الإمبراطوري
اليابان (العهد الميجي) ٢٨٧:٢٧
ميثاق الأمم المتحدة
الأمم المتحدة (الميثاق) ٩٢:٣
ميثاق أمن راينلاند
لوكارنو، مؤتمر ٢٠٧:٢١
ميثاق برلين
ميلانو، مرسوم ٥٥٢:٢٤
النظام القاري ٣٨٧:٢٥
ميثاق الحقوق الإنجليزي [١٦٨٩]
بيان الحقوق (ميثاق الحقوق الإنجليزي) ٣٦٥:٥
ميثاق الحقوق الفرنسي
بيان الحقوق (ميثاق الحقوق الفرنسي) ٣٦٥:٥
الميثاق الدولي للتربية البدنية والرياضة ٥١٤:٢٤
الميثاق الصغير [شعر لفييون]
فييون، فرانسوا ٧٣٢:١٧
ميثاق عصبة الأمم
عصبة الأمم ٢٦٧:١٦
ميثاق هيئة الأمم المتحدة
الأمم المتحدة (الميثاق) ٩٢:٣
الميثاقية ٥١٤:٢٤
الميثامفيتامين، عقار ٥١٥:٢٤
الميثان ثنائي الفلور ثنائي الكلور
الكربون الفلوري ١٦٧:١٩
الميثان، غاز ٥١٥:٢٤
التعريض للإشعاع ٨:٧
الغاز (منتجات الغاز) ٣٧:١٧
الغاز الرطب ٤٩:١٧
الفحم الحجري (تدابير السلامة في المناجم) ٢٤٥:١٧
الكحول (الميثانول) ١٥٤:١٩
الهيدروكربون (الهيدروكربونات الأليفاتية) ٣١٤:٢٦
الوهج المستنقعي ٢٢٥:٢٧
الميثانول ٥١٥:٢٤
البتروكيميائيات ١٧١:٤
الكحول (الميثانول) ١٥٤:١٩
الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) ٣١٤:٢٦
ميثريديتس السادس ٥١٦:٢٤
الميثوديست ٥١٦:٢٤
أسبوري، فرانسيس ٦٥١:١
البروتستانتية (حركة الميثوديست في القرن الثامن عشر) ٣٧٧:٤
ويزلي، تشارلز ٢٤٤:٢٧
ويزلي، جون (السنوات الأولى) ٢٤٤:٢٧
الميجا [البادئة]
النظام المتري (جدول) ٣٩٦:٢٥
الميجاهرتز [وحدة قياس]
الراديو (جدول) ٤٠:١١
الموجات القصيرة ٣٦٨:٢٤
ميجر، جون ٥١٧:٢٤
المملكة المتحدة، حكومة (صورة) ١٨٧:٢٤
الميجي، موتسوهيتو
موتسوهيتو ٣٦٢:٢٤
اليابان (جدول) ٢٨٥:٢٧
ميخا، سفر ٥١٨:٢٤
ميخائيل [قيصر روسيا]
رومانوف ٤١٢:١١
ميخائيل [ملك رومانيا]
رومانيا (السيطرة الشيوعية) ٤٢٠:١١
ميخائيل الذي لي [كتاب لهوز]
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
ميخائيل نعيمة
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
ميخائيلوفتش، درازا [شخصية يوغوسلافية]
يوغوسلافيا (الحرب العالمية الثانية) ٣٨٢:٢٧
ميد، جورج
بنسلفانيا (نبذة تاريخية) ١٥٦:٥
ميد، مرجريت ٥١٨:٢٤
الإنسان، علم (نبذة تاريخية) ٢٤٧:٣
ميد، هربرت جورج [طبيب نفساني أمريكي]
علم النفس الاجتماعي ٤٠٧:١٦
ميداس ٥١٨:٢٤
ميداليات عيد ميلاد الملكة
النياشين والميداليات والأوسمة (قوائم الشرف) ٥٩٤:٢٥

الميدالية
الألعاب الأوليمبية (الميداليات) ٥٤٤:٢
جائزة الأمير فيصل للتربية البدنية والرياضية ٩٤:٨
جائزة الملك فيصل العالمية ٩٥:٨
الشارات ١٤:١٤
نوبل، جوائز (صورة) ٥٥٢:٢٥
النياشين والميداليات والأوسمة ٥٩٤:٢٥
الميدان الأحمر
روسيا (صورة) ٣٤٨:١١
موسكو (أشهر المواقع) ٤٢٤:٢٤
ميدان ألكسندر
برلين (صورة) ٣٦٠:٤
ميدان تيانانمن [بكين]
بكين (نبذة تاريخية) ٤٠:٥
الصين (الصين بعد ماو) ٢٩٠:١٥
ميدان سينتاجما
أثينا (صورة) ٢٠٠:١
ميدان كولونا
روما (المدينة الحديثة) ٣٩٣:١١
ميدان اللعب ٥١٩:٢٤
ميدان المدينة [نحت لجياكومتي]
جياكومتي، ألبرتو ٦٣٨:٨
الميدان المغنطيسي
المغنطيس والمغنطيسية (مغنطيسية المواد) ٥٤٣:٢٣
ميدان ميرديكا
جاكرتا (المدينة) ١٢٤:٨
الميداني، أبو الفتح ٥٢٠:٢٤
ميدتشي ٥٢٠:٢٤
فلورنسا (نبذة تاريخية) ٥٠٩:١٧
الميدج، ذبابة ٥٢٠:٢٤
ميدستون ٥٢٠:٢٤
الميدل تمبل
جمعيات المحامين ٤٦٦:٨
الميدلاندز ٥٢١:٢٤
إنجلترا (أصول السكان) ١٧٣:٣
ميدلاندز الغربية ٥٢١:٢٤
ميدلزبورو ٥٢٣:٢٤
ميدلسيكس ٥٢٣:٢٤
ميدلوثيان ٥٢٣:٢٤
الميدواي [سفينة]
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٧:٩
ميدواي، جزيرة ٥٢٣:٢٤
ميدواي، معركة
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
الحرب العالمية الثانية (تحول التيار) ٢٣٣:٩
ميدواي، جزيرة ٥٢٣:٢٤
الميدوسا
الجرجونات ٢٦٥:٨
السمك الهلامي ١١٠:١٣
الفرس المجنح ٢٩٢:١٧
فرساوس ٢٩٩:١٧
ميديا ٥٢٣:٢٤
ميديا ٥٢٤:٢٤
ميديا [مسرحية ليوربيدس]
المسرحية (المسرحية الإغريقية الرومانية) ٢٤٠:٢٣
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
الميديون [شعوب التاريخ القديم]
العالم، تاريخ (الامبراطوريات الكبرى) ٥٢:١٦
فارس القديمة (الحضارة المبكرة) ١٨٤:١٧
مير أمين
اليساري، محمد أسعد ٣١٥:٢٧
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
ميرا ٥٢٤:٢٤
ميرابو، الكونت دي ٥٢٤:٢٤
الميراث [قانون]
الأنساب، علم ٢٣٨:٣
حق البكورة ٤٦٥:٩
الطلاق (أهلية المطلق) ٦٣٨:١٥
القانون (جدول) ٣٧:١٨
القرآن الكريم (الناسخ والمنسوخ) ١٢٧:١٨
المرأة في الإسلام (التصرف الاقتصادي) ٦٨:٢٣
المواريث ٣١٤:٢٤
النبلاء ٢١٠:٢٥
الميراث بالتعصيب
المواريث (طرق التوريث) ٣١٥:٢٤
الميراث بالرحم
المواريث (طرق التوريث) ٣١٦:٢٤
الميراث بالفرض
المواريث (طرق التوريث) ٣١٥:٢٤
الميراث بوصية ٥٢٥:٢٤
الوصية ١١١:٢٧
الميراث، ضريبة
جباية الضرائب (الضرائب الأخرى) ١٨٣:٨
الميراث العقاري المخصص ٥٢٥:٢٤

ميرامار [رواية لنجيب]
نجيب محفوظ ٢٤٩:٢٥
ميراندا، فرانسيسكو دي ٥٢٥:٢٤
ميرتون، توماس ٥٢٥:٢٤
ميرتون، روبرت كينج ٥٢٦:٢٤
ميرثر تيدفل ٥٢٦:٢٤
ميردال، جونار ٥٢٦:٢٤
نوبل، جوائز (جدول: الاقتصاد ١٩٧٤م) ٥٦٦:٢٥
ميردوك، وليم ٥٢٦:٢٤
الغاز (الاستخدامات الأولى للغاز المصنع) ٤٤:١٧
غاز الإضاءة ٤٨:١٧
المصباح (مصابيح الغاز) ٣٠٦:٢٣
ميرس أوف بيرويك
بوردرز، إقليم (مظاهر السطح) ٢٤٥:٥
ميرسالي المعدل [مقياس]
ريختر، قوة ٤٦٢:١١
ميرسي، نهر ٥٢٧:٢٤
مانشستر الكبرى (السطح والمناخ) ١٦٨:٢٢
ميرسيسايد ٥٢٧:٢٤
ميرسين، مارن [عالم رياضيات فرنسي]
الصوت (النظرية الموجية) ١٩٦:١٥
الميرغني، السيد علي ٥٢٧:٢٤
السودان، تاريخ (الإدارة البريطانية) ٢٠٦:١٣
ميرف ٥٢٨:٢٤
ميرفت السيد أحمد ٥٢٨:٢٤
الألعاب شبه الأوليمبية للمعوقين ٥٥٤:٢
ميرفي، بيل (الطوربيد) [ملاكم نيوزيلندي]
الملاكمة (الملاكمة في أستراليا ونيوزيلندا) ٩١:٢٤
الميركات، حيوان ٥٢٨:٢٤
ميركوري، ملينا ٥٢٨:٢٤
ميرلوبونتي، موريس [عالم نفساني فرنسي]
الفنومنولوجيا ٥٥٥:١٧
ميرليوس لاكريمانز [فطر]
الفطريات (الأنواع الشائعة من الفطريات) ٣٨٤:١٧
ميرمان [أسطورة]
بوسيدون ٢٨٠:٥
ميرنج، جوزيف فون [طبيب ألماني]
الإنسولين (نبذة تاريخية) ٢٥٤:٣
ميرهوف، أوتو [عالم وظائف الأعضاء]
نوبل، جوائز (جدول: علم وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٢٢م) ٥٥٩:٢٥
هل، آرتشيبولد ف. ١١٠:٢٦
ميرو، جوان ٥٢٩:٢٤
التصوير التشكيلي (السيريالية) ٤٢٤:٦
الميروفنجي ٥٢٩:٢٤
الفرانكيون ٢٨١:١٧
فرنسا (في العصور الوسطى) ٣٣٤:١٧
ميروكسيلون بيرايراي [شجرة]
البلسم ٨١:٥
ميروكسيلون توليفيرم [شجرة]
البلسم ٨١:٥
ميريز ميوزيم [مجلة]
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٦:٢
ميريك، جون
الورم الليفي العصبي ٩٥:٢٧
ميريمي، بروسبر ٥٢٩:٢٤
ميريونيد ٥٣٠:٢٤
ميز فان در روه، لودفيج ٥٣٠:٢٤
الأثاث (أثاث القرن العشرين) ١٧٤:١
بيرنز، بيتر ٤٠٨:٥
العمارة (عمارة الحداثة) ٥٧٥:١٦
ميزابي، سلسلة جبال ٥٣٠:٢٤
الميزان ٥٣١:٢٤
الميزان [لقب]
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
ميزان الاعتدال [كتاب للذهبي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
الميزان الالتوائي ٥٣٢:٢٤
الميزان، برج ٥٣٢:٢٤
ميزان البناء
الميزان المائي ٥٣٤:٢٤
الميزان التجاري
الاقتصاد (البدايات الأولى) ٤٢٠:٢
التعريفة الجمركية ٨:٧
الميزان التحليلي
الميزان ذو الكفة ٥٣٣:٢٤
الميزان الحساس
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٧٠:١٦
ميزان الحكمة [كتاب للخازني]
الخازني ٨:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٧٠:١٦
الميزان الخطي
الميزان المائي ٥٣٤:٢٤
الميزان ذو الكفة ٥٣٣:٢٤
الميزان (الموازين التقليدية) ٥٣١:٢٤

الميزان الزنبركي
الميزان ذو الكفة ٥٣٣:٢٤
ميزان الساعة
البندول (بندول الساعة) ١٥٠:٥
الساعة (الساعات الميكانيكية) ٢١:١٢
ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
الميزان الصرفي ٥٣٣:٢٤
ميزان الطبيب [كتاب لابن البيطار]
ابن البيطار ٤٤٥:٥
الميزان الطبيعي [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (مواد كيميائية جديدة) ٤٦٠:١٦
الميزان في تفسير القرآن [كتاب للطبطبائي]
الطبطبائي، محمد بن حسين ٥٦٣:١٥
الميزان في الضعفاء [كتاب للذهبي]
الذهبي، شمس الدين ٦٧٢:١٠
ميزان القبان
العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٧٠:١٦
ميزان القوى ٥٣٣:٢٤
السلام ٢٩:١٣
الميزان المائي ٥٣٤:٢٤
الميزان المألوف في وضع الكلمات والحروف [رسالة لمؤنس]
مؤنس، محمد ١٦٧:٢٢
الميزان المئوي ٥٣٤:٢٤
الترمومتر (التدريجات الحرارية) ٢٥٣:٦
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ١٥٤:٩
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
فهرنهايت، جبريل دانيل ٥٨٣:١٧
النظام المتري (قياس درجة الحرارة) ٣٩٦:٢٥
ميزان المدفوعات ٥٣٥:٢٤
الاقتصاد (التمويل العالمي) ٤١٨:٢
التجارة الدولية (تمويل التجارة الدولية) ١٠١:٦
تخفيض قيمة العملة ١٥٥:٦
صندوق النقد الدولي ١٧٤:١٥
مخزون الطاقة (الآثار السياسية والاقتصادية) ٤٣٢:٢٢
النقود (التمويل الدولي) ٥٠١:٢٥
ميزان المهندس
الميزان المائي ٥٣٤:٢٤
ميزان النجار
الميزان المائي ٥٣٤:٢٤
الميزانية ٥٣٥:٢٤
ميزة التتويج [كتاب لجريفز]
جريفز، روبرت ٢٨٢:٨
الميزة الميكانيكية
الآلة (الميزة الميكانيكية) ٤٩٩:٢
البكرة والبكارة (الميزة الآلية أو الميكانيكية) ٣٣:٥
الرافعة، الذراع (قانون التوازن) ٧٦:١١
الملفاف ١١٣:٢٤
الميزة النسبية [اقتصاد]
التجارة الحرة (نظرية التجارة الحرة) ٩٩:٦
التجارة الدولية (لماذا تتبادل الدول تجارتها) ١٠٠:٦
الميزر ٥٣٧:٢٤
بروخروف، ألكسندر ميخالوفتش ٣٨٢:٤
تاونز، تشارلز هارد ٤٢:٦
الميزر النشادري
الميزر ٥٣٨:٢٤
ميزورام ٥٣٨:٢٤
الميزون ٥٣٩:٢٤
الأبسيلون ٧٩:١
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨١:١٧
الهدرون ٩٠:٢٦
يوكاوا، هيديكي ٣٨٥:٢٧
الميزيتا
أسبانيا ٦١٧:١
أوروبا (الأقاليم الجغرافية) ٣٥٦:٣
البرتغال (الأقاليم الجغرافية) ٣٠٣:٤
الميس ٥٣٩:٢٤
الميس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللوتس) ١٧٣:٢٥
ميس الزينة ٥٣٩:٢٤
ميس الكيميائية
الميس ٥٣٩:٢٤
ميسا ٥٤٠:٢٤
ميسافيردي الوطني، متنزه ٥٤٠:٢٤
ميسترال، جابرييلا ٥٤٠:٢٤
أمريكا اللاتينية، أدب (أوائل القرن العشرين) ٦٦:٣
الميسر والقداح [كتاب لابن قتيبة]
ابن قتيبة الدينوري ٧٣:١٨
الميسر والقداح [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الميسرة
شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
ميسرشميت
الطائرة (فترة الحرب العالمية الثانية) ٤٢٧:١٥

- **ميسرشميت، ولي** [مخترع ألماني]
  - الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
- **ميسلون، معركة** ٥٤١:٢٤
  - الأتاسي، هاشم ١١٦:١
  - سوريا، تاريخ (الاحتلال الفرنسي لسوريا) ٢٣٥:١٣
  - الصباغ، صلاح الدين ٣٧:١٥
  - يوسف العظمة ٣٧٥:٢٧
- **الميسم**
  - البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
  - البيض (نمو بيض الطيور) ٤٤٣:٥
  - الزهرة (المدقات) ٦٤٨:١١
  - اللقاح (رسم إيضاحي) ١٤٣:٢١
- **ميسوري** ٥٤١:٢٤
- **ميسوري، السفينة**
  - البارجة الحربية (صورة) ٦٤:٤
  - الحرب العالمية الثانية (النصر في المحيط الهادئ) ٢٣٨:٩
- **ميسوري، نهر** ٥٤٢:٢٤
- **ميشا** [ملك مؤاب]
  - الحجر المؤابي ٨٩:٩
- **ميشال أبو شهلا**
  - زكور، ميشال ٥٨٨:١١
- **ميشال زكور**
  - زكور، ميشال ٥٨٨:١١
- **ميشيل دو مونتانه**
  - الفرنسي، الأدب (عصر النهضة) ٣٤١:١٧
- **ميشيل عفلق**
  - الأحزاب السياسية العربية (حزب البعث العربي الاشتراكي بسوريا) ٢٦٠:١
  - البيطار، صلاح الدين ٤٤٥:٥
- **ميشيما، يوكيو** ٥٤٤:٢٤
- **ميضاة السلطان**
  - الزيتونة، جامع (الأوقاف المحبوسة على جامع الزيتونة) ٦٩٦:١١
- **الميعة السائلة** ٥٤٤:٢٤
- **ميغالايا** ٥٤٤:٢٤
- **ميف، الملكة**
  - الأيرلندي، الأدب (دورة ألستر) ٤٩٧:٣
- **الميقاتة** [آلة]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات حيلية أخرى) ٤٧٣:١٦
- **الميكا** ٥٤٤:٢٤
- **الميكا، معدن** ٥٤٤:٢٤
  - الصخور (الصخور المتحولة) ٧٨:١٥
  - المعدن (صورة) ٤٦٩:٢٣
- **الميكادو** ٥٤٥:٢٤
- **الميكادو** [أوبرا لجيلبرت وسوليفان]
  - جيلبرت وسوليفان ٦٧٨:٨
- **الميكانيكا** ٥٤٥:٢٤
  - الخازني ٨:١٠
  - العلوم عند العرب والمسلمين (الميكانيكا) ٤٦٩:١٦
  - الفيزياء (جدول) ٦٧٥:١٧
  - الهندسة الطبية الحيوية (الميكانيكا الحيوية) ١٧٤:٢٦
- **الميكانيكا التحليلية** [كتاب للاجرانج]
  - لاجرانج، جوزيف لويس ٢٢:٢١
- **الميكانيكا الحيوية**
  - الهندسة الطبية الحيوية ١٧٣:٢٦
- **الميكانيكا الفلكية** [كتاب للابلاس]
  - لابلاس، المركيز دو ١٠:٢١
- **ميكانيكا الكم** ٥٤٦:٢٤
  - بورن، ماكس ٢٦١:٥
  - جوردان، إيرنست باسكوال ٥٩٦:٨
  - دو بروغلي، لويس فيكتور ٤١٤:١٠
  - الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٥:١٠
  - الضوء (فهمنا للضوء) ٣٤٢:١٥
  - العلم (العلم في مطلع القرن العشرين) ٣٨١:١٦
  - هوكنج، ستيفن وليم ٢٥٣:٢٦
  - هيسينبرج، فرنر ٣٢٩:٢٦
- **الميكروب**
  - الأحياء الدقيقة، علم ٣٠٦:١
  - الطب (العلاج) ٥١٦:١٥
  - المجهر (المجاهر المتقدمة) ٣٠٤:٢٢
- **ميكروفاراد**
  - الفاراد ١٧٩:١٧
- **الميكروفون** ٥٤٧:٢٤
  - التلفاز (تنفيذ العرض المباشر) ١٣٩:٧
  - التنصت الهاتفي ٢٤٨:٧
  - الراديو (كيف تبث البرامج الإذاعية) ٤٢:١١
  - الصوت (استخدام الصوت) ١٩٦:١٥
- **ميكروفون البلورة**
  - الميكروفون ٥٤٨:٢٤
- **الميكروفون الدينامي**
  - الميكروفون (ميكروفونات الشريط) ٥٤٨:٢٤
- **الميكروكلين** [معدن]
  - سليكات الألومنيوم ٨٤:١٣

ميكروكوسموس [موسيقى لبارتوك]
بارتوك، بيلا ٦١:٤
الميكروميتر ٥٤٨:٢٤
الأداة (أدوات الأشغال الفلزية) ٣٦٧:١
القدمة ٩٣:١٨
الميكروميريا ثنائية الأزهار
النبات البري في البلاد العربية (الميكروميريا الثنائية الأزهار) ١٦١:٢٥
ميكروميريا سيناء
النبات البري في البلاد العربية (ميكروميريا سيناء) ١٦١:٢٥
الميكرون ٥٤٩:٢٤
ميكرونيزيا
جزر المحيط الهادئ (السكان) ٣٤٢:٨
ماريانا، جزر ٧٢:٢٢
الميكرونيزيون [شعب]
جزر المحيط الهادئ (السكان) ٣٤٢:٨
ميكل، أندرو [مخترع أسكتلندي]
الدراسة ٢٩٠:١٠
ميكلون [جزيرة الأطلس]
سان بيير و ميكلون ٥٤:١٢
ميكونج، نهر ٥٤٩:٢٤
ميكي، تاكيو ٥٤٩:٢٤
ميكي ماوس
ديزني، والت ٥٦٢:١٠
الرسوم المتحركة (نبذة تاريخية) ٢٢٤:١١
الميل ٥٤٩:٢٤
الميل [فلك]
الفلك، علم (شكل إيضاحي) ٤٨٩:١٧
الميل البحري
خط العرض ١٠٥:١٠
الميل ٥٥٠:٢٤
الميل البحري الدولي
العقدة ٣٣٢:١٦
الميل ٥٥٠:٢٤
الميل الجغرافي
خط العرض ١٠٥:١٠
العقدة ٣٣٢:١٦
الميل ٥٥٠:٢٤
ميل، جون ستيورات [فيلسوف بريطاني]
الأخلاق (فلاسفة أوروبا المتأخرون) ٣٥١:١
الاقتصاد (الاقتصاديون التقليديون) ٤٢٠:٢
ريكاردو، دافيد ٤٧٣:١١
العلوم السياسية (الليبرالية) ٤١٦:١٦
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٤:١٧
مذهب المنفعة ٦٥:٢٣
ميل، جيمس [كاتب بريطاني]
مذهب المنفعة ٦٥:٢٣
الميل الذهبي ٥٥٠:٢٤
الميل الزاوي [فلك]
الأفق ٣٩٩:٢
ميلا، رامون
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) ٥٣٥:١٠
الميلاد
المواطنة (أساليب الحصول على الجنسية) ٣٢١:٢٤
ميلاد المأساة
نيتشه، فريدريك ٦٠٤:٢٥
ميلاد مجتمع [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
ميلاد المسيح
عيد الميلاد ٧٢٨:١٦
ميلانكتون، فيليب ٥٥٠:٢٤
ميلانو ٥٥٠:٢٤
عصر النهضة (النهضة الإيطالية) ٢٧٧:١٦
ميلانو، كاتدرائية ٥٥٢:٢٤
ميلانو، مرسوم ٥٥٢:٢٤
ميلانيزيا
جزر المحيط الهادئ ٣٤٢:٨
الميلانيزيون
جزر المحيط الهادئ ٣٤٢:٨
نيو كاليدونيا ٦٤٨:٢٥
ميلتون [عمل لبليك]
بليك، وليم ١١٩:٥
ميلتون، جون ٥٥٢:٢٤
الإنجليزي، الأدب (جون ميلتون) ١٨٨:٣
حرية الصحافة (نبذة تاريخية) ٣١٠:٩
المعاقون ٤٣٣:٢٣
ميلتون كينز ٥٥٣:٢٤
ميلر، آرثر ٥٥٣:٢٤
الأمريكي، الأدب (كتاب المسرحية الجدد) ٨٠:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
ميلر الرائع [كتاب لجيمس]
جيمس، هنري (أعماله) ٦٨٢:٨
ميلر، نورمان ٥٥٤:٢٤
الأمريكي، الأدب (روايات الحرب العالمية الثانية) ٧٩:٣

- **ميلر، هنري** ٥٥٤:٢٤
- **ميلز، روبرت** ٥٥٤:٢٤
  - نصب واشنطن التذكاري ٣٦١:٢٥
- **ميلز، فريدي**
  - الملاكمة (ملاكمة المحترفين) ٩٠:٢٤
- **الميلستروم** ٥٥٥:٢٤
  - لوفوتين، جزر ٢٠٦:٢١
  - النرويج (الساحل والجزر) ٢٩٨:٢٥
- **ميلفورد، مضيق** ٥٥٥:٢٤
- **ميلفورد هايفن** [ويلز]
  - برسلي بمبركشاير ٣٢٥:٤
- **ميلن، أ. أ.** ٥٥٥:٢٤
  - أدب الأطفال (الشعر) ٣٨٦:١
- **الميلودراما**
  - المسرحية (أشكال المسرحية) ٢٣٩:٢٣
- **ميلودراما مانهاتن** [فيلم]
  - دلينجر، جون هيربرت ٣٥٣:١٠
- **ميلوس** ٥٥٥:٢٤
- **ميلوشيفيتش، سلوبودان** ٥٥٥:٢٤
  - يوغوسلافيا (نبذة تاريخية) ٣٨٤:٢٧
- **ميلووكي** ٥٥٦:٢٤
- **ميليتوس** ٥٥٦:٢٤
  - تخطيط المدن (العصور القديمة) ١٥٣:٦
- **الميليشيات**
  - الثورة الأمريكية (بداية الحرب) ٦٣:٨
  - الجيش ٦٦٦:٨
  - لبنان (الحرب الأهلية) ٨٣:٢١
- **ميليفا ماريك**
  - أينشتاين، ألبرت (حياته الشخصية) ٥٦٣:٣
- **ميليكان، روبرت أندروز** ٥٥٦:٢٤
  - الإلكترون ٥٧٧:٢
  - الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨١:١٧
  - الكهرباء (نبذة تاريخية) ١٣٧:٢٠
- **الميليكوري** [وحدة قياس]
  - الكوري ١٩٧:٢٠
- **الميلين**
  - الجهاز العصبي (المحوار) ٥٤٨:٨
  - الدماغ (خلايا الدماغ) ٣٦٩:١٠
- **ميليه، إيدنا سانت فنسنت**
  - السوناتة ٢٧٣:١٣
- **ميليه، السير جون إيفرت** ٥٥٧:٢٤
  - جماعة قبل الرافيلية ٤٤٣:٨
- **ميليه، فرانسوا**
  - هومر، ونسلو ٢٨٢:٢٦
- **الميم الساكنة**
  - القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٣:١٨
- **الميماس** [قمر تابع]
  - زحل (توابع زحل) ٥٢٨:١١
- **ميمل**
  - كليبيدا ٣٣:٢٠
- **ميمل، نهر**
  - نيمن، نهر ٦٤١:٢٥
- **الميمنة**
  - شعارات النبالة، علم (التوسع) ١٣٠:١٤
- **الميمنسا**
  - الهندية، الفلسفة (المنظومات الاتباعية) ٢٠٠:٢٦
- **الميموزا، نبات**
  - السنط ١٤٠:١٣
- **ميمون بن مهران**
  - الرقي، أبو أيوب ٢٦٧:١١
  - يزيد بن الأصم ٣١٣:٢٧
- **ابن ميمون، موسى** ٥٥٨:٢٤
  - العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
- **ميمونة بنت الحارث، أم المؤمنين** ٥٥٨:٢٤
  - أسماء بنت عميس ٧٢:٢
  - زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (زوجاته صلى الله عليه وسلم) ٦٧٩:١١
  - سليمان بن يسار ٨٨:١٣
  - محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته) ٣٦٤:٢٢
  - يزيد بن الأصم ٣١٣:٢٧
- **ميميد نسري** [كتاب لكمال]
  - كمال، ياشار ٤٧:٢٠
- **مين** ٥٥٨:٢٤
- **مين** [سفينة]
  - كوبا (صورة) ١٦٧:٢٠
  - هافانا (نبذة تاريخية) ٣٠:٢٦
- **المينا** ٥٥٩:٢٤
- **مينا**
  - العالم، تاريخ (وادي النيل) ٤٩:١٦
  - مصر، تاريخ (الفترة المبكرة) ٣٣٩:٢٣
  - مصر القديمة (رسم إيضاحي) ٣٥٨:٢٣
  - ممفيس ١٤٦:٢٤
- **مينا الخزف الصيني**
  - السيراميك (أنواع منتجات السيراميك) ٣٧٩:١٣
  - المينا ٥٥٩:٢٤

الميناء
الأسنان (أقسام السن) ١٢٨:٢
الميناء ٥٦٠:٢٤
السفينة (قيادة السفينة) ٣٢٦:١٢
ميناء الدخول ٥٦٠:٢٤
ميناء الأحمدي
الأحمدي ٣٠١:١
الميناء البحري
المرفأ ١٢٢:٢٣
ميناء بيروت
لبنان (النقل) ٨١:٢١
ميناء الدخول ٥٦٠:٢٤
السفينة (قيادة السفينة) ٣٢٦:١٢
الميناء ٥٦٠:٢٤
ميناء روسلير
وكسفورد (الاقتصاد) ١٤١:٢٧
ميناء سيدني، جسر ٥٦٠:٢٤
الجسر (جدول) ٣٧٧:٨
ميناء المعاهدة ٥٦١:٢٤
مينابوليس ٥٦١:٢٤
ميناس جيراس [ولاية في البرازيل]
البرازيل (الحكم البرتغالي) ٢٧٨:٤
ميناموتو [التاريخ الياباني]
الشوغن ٢٨٩:١٤
اليابان (ظهور الجنرالات "الشوغن") ٢٨٦:٢٧
ميناندر ٥٦٢:٢٤
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
ميناي، مضيق ٥٦٢:٢٤
مينة، حنا
حنا مينة ٥٦٠:٩
المينة الشائع
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
المينة، طائر ٥٦٢:٢٤
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
مينتنو، الماركيزة ٥٦٣:٢٤
مينج، أسرة ٥٦٣:٢٤
آسيا (غزوات القبائل الرحل) ١٨٤:٢
بكين (نبذة تاريخية) ٣٩:٥
سور الصين العظيم (تاريخ السور) ٢١٠:١٣
الصين (عصر الإمبراطورية) ٢٨٦:١٥
نانجينج (نبذة تاريخية) ٥٥:٢٥
اليشم، حجر ٣١٧:٢٧
مينج، جوهان
باروسا، وادي (نبذة تاريخية) ٧٥:٤
مينداناو ٥٦٣:٢٤
الفلبين (السطح والمناخ) ٤١٤:١٧
مينرفا [مطبوعة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
مينسك ٥٦٤:٢٤
المينطور، وحش ٥٦٤:٢٤
ثيسيوس ٨٩:٨
ديدالوس ٥٥٤:١٠
المتاهة ٢١٥:٢٢
مينكوسكي، أوسكار [طبيب ألماني]
الإنسولين (نبذة تاريخية) ٢٥٤:٣
مينليك الثاني [إمبراطور إثيوبيا]
إثيوبيا (نبذة تاريخية) ٢١٠:١
مينوت، جورج ريتشارد ٥٦٤:٢٤
مينوث ٥٦٥:٢٤
مينوركا ٥٦٥:٢٤
مينوس ٥٦٥:٢٤
بحر إيجة، حضارة (الثقافة المينوية) ١٩٩:٤
ديدالوس ٥٥٤:١٠
المتاهة ٢١٥:٢٢
المينطور، وحش ٥٦٤:٢٤
هاديس ١٧:٢٦
المينويت، رقصة ٥٦٥:٢٤
مينيرفا ٥٦٥:٢٤
فينوس ٧٢٤:١٧
مينيسوتا ٥٦٥:٢٤
مينيسينجر ٥٦٧:٢٤
الألماني، الأدب (العصر الذهبي الأول) ٦٠١:٢
مينيماتا، مرض ٥٦٧:٢٤
مينيير، مرض
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
الصمم (الأمراض) ١٤٠:١٥
ميورقة
ميوركا ٥٦٧:٢٤
ميوركا ٥٦٧:٢٤
البليار، جزر ١١٢:٥
الميوليق، خزف ٥٦٩:٢٤
الميوز، نهر ٥٦٨:٢٤
هولندا (السطح) ٢٧٠:٢٦
الميوزات ٥٦٨:٢٤

الميوسين
العضلة (العضلات الهيكلية) **٣٠١:١٦**
الميول [آلة]
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) **٧١:٨**
كرمبتون، صمويل **٢٢١:١٩**
النسيج (الثورة الصناعية) **٣٤٣:٢٥**
الميوليق، خزف **٥٦٨:٢٤**
الخزف (صورة) **٥٨:١٠**
الميون **٥٦٩:٢٤**
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية الثانوية) **٢٢٥:٢**
أندرسن، كارل ديفيد **٢٠٦:٣**
لبتون **٦٢:٢١**
الميزون **٥٣٩:٢٤**
النيوترينو **٦٥٥:٢٥**
ميونسل، ألبرت [رسام أمريكي]
اللون (نظام ميونسل لتصنيف الألوان) **٢٢٤:٢١**
ميونيخ **٥٦٩:٢٤**
ألمانيا (جدول) **٦٠٦:٢**
بافاريا **١٠٢:٤**
ميونيخ، اتفاقية **٥٧١:٢٤**
ميونيوترينو [الجسيم الذري]
النيوترينو **٦٥٥:٢٥**

ن

ن ٥:٢٥
  الأبجدية ٦٠:١
  الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
النائب
  أستراليا، حكومة (مجلس النواب) ٧٠٤:١
نائب الرئيس ٥:٢٥
النائب العام
  المملكة المتحدة، النظم القانونية لـ (كبار الموظفين القانونيين في إنجلترا وويلز) ١٩٧:٢٤
  النظام القانوني الأسترالي (النائب العام) ٣٩١:٢٥
نائب الفاعل
  الجملة (الجملة الفعلية) ٤٧٨:٨
نائب الملك ٦:٢٥
نائب الملكة ٦:٢٥
الناب
  الأسنان (الأسنان الدائمة) ١٢٧:٢
  الكلب (تركيب الجسم) ٧:٢٠
الناب [علم الحيوان]
  الحية (الأنياب والغدد الصمية) ٦٢٠:٩
  العنكبوت (القرون الكلابية) ٦٩٦:١٦
  فرس النهر (صورة) ٢٩٣:١٧
  الفيل (الفيلة الإفريقية) ٧٠٢:١٧
  الكلب (تركيب الجسم) ٧:٢٠
  لدغة الثعبان ١٠٧:٢١
ناب الجمل [نبات]
  النبات البري في البلاد العربية (الأدونس) ١٧٧:٢٥
النابالم ٦:٢٥
  قاذفة اللهب ١٤:١٨
  القنبلة (القنابل الحارقة) ٣٥٨:١٨
النابت المشيجي
  البذرة (كيف تتكون البذور) ٢٥٠:٤
  البوغ (الأبواغ النباتية) ٢٨٦:٥
  تعاقب الأجيال ٤٨١:٦
  الحزاز (كيف تعيش الحزازيات) ٣١٧:٩
  حشيشة القرن ٣٩٢:٩
  حشيشة الكبد ٣٩٢:٩
  السرخس (دورة حياة السرخسيات) ٢٢١:١٢
  النبات (التكاثر الجنسي) ٧٩:٢٥
النابذة ٦:٢٥
  البلازما (الاستعمالات الطبية) ٤٧:٥
  الخلية (فحص الخلية) ١٤١:١٠
  زيت الزيتون ٦٨٩:١١
  سفيدبيرج، ثيودور ٢٩٩:١٢
نابشو القاذورات، الكتاب ٧:٢٥
نابض التوازن
  الساعة (الساعات الميكانيكية) ٢١:١٢
  ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
النابض الرئيسي
  ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
النابض الشعري
  ساعة اليد (ساعات اليد الميكانيكية) ٢٦:١٢
النابغة الجعدي ٧:٢٥
  ليلى الأخيلية ٣٠٣:٢١
النابغة الذبياني ٧:٢٥
  الأعشى ٢٨٣:٢
  دريد بن الصمة ٣١٤:١٠
  زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
  الشعر (رواية الشعر ورواته) ١٣٩:١٤
النابلسي، عبد الغني ٨:٢٥
النابلسي، عثمان بن إبراهيم ٨:٢٥
نابليون الأول ٩:٢٥
  إيطاليا (الثورة الفرنسية ونابليون) ٥٣٨:٣
  توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧
  جوزفين ٦٠٣:٨
  فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧
  ماري لويس ٧٠:٢٢
  النظام القاري ٣٨٧:٢٥
  ني، ميشيل ٥٩٢:٢٥
  واترلو، معركة ٦:٢٧
نابليون الثالث ١١:٢٥
  أوجيني ماري دي مونتيجو ٣٢٢:٣
  هوجو، فيكتور ماري (النفي والعودة إلى فرنسا) ٢٣٧:٢٦

- **نابليون الثاني** ١٢:٢٥
- **نابليون، قوانين** ١٢:٢٥
  - القانون (أولى مجموعات القوانين الحديثة) ٤٤:١٨
  - القانون المدني ٥٢:١٨
  - نابليون الأول (زواجه) ١٠:٢٥
- **النابنط** ١٢:٢٥
  - النبات (النباتات آكلة الحشرات) ٩١:٢٥
  - النبات آكل الحشرات ١٠٠:٢٥
- **النابوب** [كتاب لدوديه]
  - دوديه، ألفونس ٤٥٤:١٠
- **نابوكوف، فلاديمير** ١٣:٢٥
  - الأمريكي، الأدب (الفكاهة السوداء) ٨٠:٣
- **نابولي** ١٣:٢٥
  - إيطاليا (جدول) ٥٢٥:٣
  - البوربون ٢٣٣:٥
  - فيزوف (صورة) ٦٧٢:١٧
  - كابري ١١:١٩
  - مملكة الصقليتين ١٤٧:٢٤
  - هركولانيم ٩٨:٢٦
- **ناتال** ١٥:٢٥
- **الناتج الوطني الإجمالي** ١٩:٢٥
  - الاقتصاد ٤١١:٢
  - البلدان النامية ٧٩:٥
  - تحليل المدخلات والمخرجات ١٣٩:٦
  - الدخل (أنواع الدخل) ٢٧٧:١٠
  - الدخل القومي ٢٧٩:١٠
- **ناتسومي سوسيكي** [مؤلف ياباني]
  - الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
- **ناتشيز، طريق** ٢١:٢٥
- **ناتق**
  - المحرم (أسماؤه) ٣٤٨:٢٢
- **الناتو**
  - حلف شمال الأطلسي ٥٠٠:٩
- **ناتياشا سترا** [مقالة لبهاراتا]
  - الهند، رقص وموسيقى (نبذة تاريخية) ١٥٣:٢٦
- **الناجا** [شعب]
  - سريلانكا (نبذة تاريخية) ٢٥٠:١٢
- **ناجازاكي** ٢١:٢٥
  - الحرب العالمية الثانية (القنبلة الذرية) ٢٣٨:٩
  - السلاح النووي ٢٠:١٣
- **الناجانا**
  - التسي تسي، ذبابة ٢٩٩:٦
  - الحمار الوحشي ٥٢٠:٩
- **ناجبور** ٢١:٢٥
- **الناجل**
  - الأسماك (صورة) ٩٢:٢
- **ابن ناجي** ٢٢:٢٥
- **ناجي، إبراهيم** ٢٢:٢٥
  - عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
- **الناجي، إبراهيم بن محمد** ٢٢:٢٥
- **الناجي، علي** ٢٣:٢٥
- **ناجية بن كعب**
  - يونس بن أبي إسحاق ٤١٦:٢٧
- **الناجيوازا**
  - الجودو (تقنيات الجودو) ٥٨٥:٨
- **الناحرة**
  - الترقوة ٢٢٥:٦
- **الناخر** ٢٣:٢٥
- **نادر خان** [ملك أفغانستان]
  - أفغانستان (الاستقلال) ٣٩٧:٢
- **نادر، رالف** ٢٣:٢٥
- **نادر شاه** [شاه أيران]
  - إيران (حكم نادر شاه) ٤٧٢:٣
- **النادولول** [عقار]
  - محصر البيتا ٣٤٩:٢٢
- **نادي إخوة بوندي سرف لإنقاذ الغريق**
  - إنقاذ غرقى التزلج المائي (نبذة تاريخية) ٢٨٢:٣
- **نادي الجولف الملكي القديم**
  - أسكتلندا (صورة) ١٣:٢
- **نادي الروتاري**
  - الروتارية الدولية (التأسيس) ٣٢١:١١
- **نادي السيارات الملكي** ٢٣:٢٥
- **نادي الشباب** ٢٤:٢٥
  - خدمات الشباب (نبذة تاريخية) ٢٤:١٠
- **نادي الفرسان**
  - سباق الخيل (سباق الخيل قديمًا) ١١٥:١٢
- **نادي القلم** [بغداد]
  - مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
- **نادي مارليبون للكريكيت**
  - الكريكيت (الإدارة العالمية للعبة الكريكيت) ٢٥٤:١٩
- **نادي المثنى** [بغداد]
  - مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
- **نادي نكربوكر للبيسبول**
  - كرة القاعدة (نبذة تاريخية) ١٨٦:١٩
- **النار** ٢٥:٢٥
  - إمبيدوقليز ٦٩٢:٢

جهنم ٥٥٩:٨
حرائق الأدغال (أسباب حرائق الأدغال) ١٥١:٩
الحرارة (شكل إيضاحي) ١٥٩:٩
الحرق المتعمد ٢٧٧:٩
الزلزال (كيف تسبب الزلازل الدمار) ٥٩٤:١١
السلامة (الوقاية من الحريق) ٣٤:١٣
شعوب ما قبل التاريخ (الغذاء) ٢٠١:١٤
الغابات، علم (الحرائق) ١٤:١٧
هرقليطس ٩٨:٢٦
نار [ديوان]
قنديل، أحمد صالح ٣٦٧:١٨
النار الإغريقية ٢٩:٢٥
نار الثعلب
الوهج المستنقعي ٢٢٥:٢٧
النار الفارسية [علّة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الأمراض والعلاج) ٤٣٦:١٦
النار في المرة القادمة [كتاب لبولدوين]
بولدوين، جيمس ٢٩٨:٥
نار المجاذيب [ديوان للمجذوب]
المجذوب، محمد المهدي ٢٧٢:٢٢
نار المخيم
التخييم (إشعال النار) ١٦٣:٦
نار وأصفاد [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
النار اليونانية [سلاح]
مسلمه بن عبد الملك ٢٧٥:٢٣
ناراكورت، مغارات ٢٩:٢٥
النارانجيلا
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
النارجيلة
الغليون ١١٩:١٧
الناردين ٢٩:٢٥
الناري العرف [طائر]
الوصع ١١١:٢٧
نازبي، معركة [١٦٤٥]
كرومول، أوليفر ٢٣٨:١٩
النازحون ٢٩:٢٥
الثورة الفرنسية (بداية الثورة) ٨٠:٨
النازعات، سورة ٢٩:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
نازك الملائكة
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
النازلي ٣٠:٢٥
النازية ٣٠:٢٥
الألماني، الأدب (الأدب الألماني بعد ١٩٤٥م) ٦٠٣:٢
الحرب العالمية الثانية (صورة) ٢١٧:٩
الدعاية السياسية (فترة ما بين الحربين) ٣٢٠:١٠
روزنبيرج، ألفريد ٣٣٧:١١
القومية (مختلف أشكال القومية) ٤٢٨:١٨
كفاحي ٣٢١:١٩
معسكر الاعتقال ٤٩١:٢٣
نورمبرج ٥٨٢:٢٥
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
الناس البسطاء
بنسلفانيا ١٥٤:٥
ناس ثمينون [كتاب لأوتس]
أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
الناس، سورة ٣١:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
الناس في بلادي [ديوان لعبد الصبور]
عبد الصبور، صلاح ٩٨:١٦
ناسا
الإدارة الوطنية للطيران والفضاء ٣٧١:١
ناساو ٣١:٢٥
البهاما، جزر (حقائق موجزة) ٢٠٧:٥
الناسخ
الجملة (نواسخ المبتدأ والخبر) ٤٧٦:٨
ناسخ الحديث ومنسوخه [كتاب لعمرو]
الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
عمرو بن أحمد بن عثمان ٦٤٢:١٦
ناسخ المادة المكتوبة
الإعلان (العمل المبدع) ٢٩٦:٢
الملابس (العمل في صناعة الملابس) ٧٣:٢٤
الناسخ والمنسوخ
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
القرآن الكريم (الناسخ والمنسوخ) ١٢٧:١٨
الناسخ والمنسوخ [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
الناسخ والمنسوخ [كتاب لابن العربي]
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦

- **الناسخ والمنسوخ** [كتاب لأبي عبيد القاسم]
  - أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
- **الناسخ والمنسوخ** [كتاب للنحاس]
  - النحاس، أبو جعفر ٢٥٨:٢٥
- **الناسك** ٣٢:٢٥
- **الناسك البني** ٣٢:٢٥
- **الناسور** ٣٣:٢٥
- **ناسيمنتو، إدسون أرانتيز دو**
  - بيليه ٤٦٠:٥
- **ناش، أوجدن** ٣٣:٢٥
- **ناش، تشارلز وليم** ٣٣:٢٥
- **ناش، جيمس** ٣٣:٢٥
- **الناشر المكتبي**
  - الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٦:٩
- **ناشفيل** ٣٣:٢٥
- **الناصر الأموي** ٣٤:٢٥
- **ناصر، بحيرة** ٣٤:٢٥
  - سد أسوان العالي ٢١١:١٢
  - مصر (خريطة) ٣١٤:٢٣
- **الناصر بن علناس بن حماد بن زيري**
  - بجاية ١٨٥:٤
- **ناصر خسرو** ٣٤:٢٥
- **ناصر الدولة أبو الحسن** [أمير نيسابور]
  - ابن فورك ٥٩٦:١٧
- **ناصر الدين الأسد**
  - الأسد، ناصر الدين ٧٥٤:١
- **ناصر الدين بن سمعون**
  - العراقي، الحافظ أبو الفضل ١٩٠:١٦
- **ناصر الدين البيضاوي**
  - البيضاوي، ناصر الدين ٤٤٥:٥
  - الجاربردي ١١٢:٨
- **ابن ناصر الدين الدمشقي** ٣٤:٢٥
- **ناصر الدين قباحة**
  - شمس الدين ألتمش ٢٦٤:١٤
- **ناصر الدين محمود**
  - ابن الأثير (ضياء الدين نصر الله) ١٩٨:١
- **ناصر، الشريف**
  - الشريف ناصر ١٢٥:١٤
- **الناصر، عبد الرحمن**
  - عبد الرحمن الناصر ٩٥:١٦
- **ناصر، محمد** ٣٤:٢٥
- **الناصرة** ٣٥:٢٥
  - فلسطين المحتلة (الخريطة) ٤٤٣:١٧
- **الناصري، أبو العباس** ٣٥:٢٥
- **الناصري، محمد بن أحمد**
  - أبو راس ٦٠:١١
- **الناصرية** [مدينة تاريخية جزائرية]
  - بجاية ١٨٥:٤
- **ناصيف اليازجي**
  - البستاني، سليم ٤١٩:٤
  - اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
- **الناصيور** ٣٥:٢٥
- **ناطحة السحاب** ٣٥:٢٥
  - تشييد المباني (تشييد ناطحات السحاب) ٣٧٧:٦
- **ناظر المظالم**
  - الدنمارك (الحكومة الوطنية) ٤٠٠:١٠
  - النرويج (نظام الحكم) ٢٩٣:٢٥
- **ناظم حكمت**
  - حكمت، ناظم ٤٨٤:٩
- **ناظم حكمت ثائرًا**
  - حنا مينة ٥٦٠:٩
- **ناظم حكمت: السجن، المرأة، الحياة** [كتاب لحنا مينة]
  - حنا مينة ٥٦٠:٩
- **ناظم القبلتين** [لقب]
  - ابن ماجد ٣٧:٢٢
- **الناظمة القلبية**
  - اختلال ضربات القلب ٣٤٣:١
  - الإلكترونيات (مكونات حالة الصلابة) ٥٨٦:٢
  - الطب (صورة) ٥٢٨:١٥
  - القلب (تنظيم سرعة القلب) ٢٧٣:١٨
- **الناعورة**
  - الساقية ٣٥:١٢
- **الناعورة، نبات** ٣٦:٢٥
  - الزهرة (صورة) ٦٤١:١١
- **الناعورية** ٣٧:٢٥
  - البلازما (الاستعمالات الطبية) ٤٧:٥
  - الدم (الاضطرابات النزفية) ٣٦٤:١٠
  - فون فيلبراند، مرض ٦١٨:١٧
  - المختر ٤٢٣:٢٢
  - النزف الوعائي (كيف يوقف النزف الوعائي) ٣١٢:٢٥
  - الوراثة (الاضطرابات الوراثية) ٦٣:٢٧
- **ناغالاند** ٣٧:٢٥
- **ناغويا** ٤٠:٢٥
- **نافارينو، معركة**
  - اليونان (الاستقلال) ٤٠٤:٢٧

النافذة ٤٠:٢٥
الزجاج (صورة) ٥٠١:١١
الزجاج المعشق (نوافذ الزجاج المعشق القديمة) ٥١٩:١١
الزخرفة التشجيرية ٥٣٠:١١
النافذة البابية
النافذة ٤٠:٢٥
النافذة البيضية
الأذن (الأذن الوسطى) ٤٣٦:١
النافذة الخلفية [فيلم]
كلي، جريس ٣٣:٢٠
نافذة الزيت
النفط (كيف تكوّن النفط) ٤٢٩:٢٥
نافذة على روسيا [عمل لولسون]
ولسون، إدموند ٢٠٥:٢٧
النافذة القوسية
النافذة ٤٠:٢٥
النافذة المزدوجة التعليق
النافذة ٤٠:٢٥
النافذة المستديرة
الأذن (الأذن الداخلية) ٤٣٧:١
النافذة المضلّعة
النافذة ٤٠:٢٥
النافذة الوردية
الزجاج المعشق (تقدم تقني) ٥٢٠:١١
نافراتيلوفا، مارتينا ٤٠:٢٥
التنس (جدول) ٢٢٧:٧
نافع ٤١:٢٥
نافع العمري
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
نافع القارئ ٤١:٢٥
النافعة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخيار البري) .. ١٨٥:٢٥
النافورة ٤١:٢٥
روما (الكنائس والقصور والنوافير) ٣٩٣:١١
النافورة
الحوت (الجهاز التنفسي) ٥٧٦:٩
نافورة آرشيبولد التذكارية ٤٢:٢٥
النافورة تتدفق [كتاب لوست]
وست، السيدة ريبكا ١٠٢:٢٧
النافوري النبضي
الطائرة (المحركات النفاثة) ٤٤١:١٥
ناقر الزهر ٤٢:٢٥

الناقص [الفعل]
الفعل ٣٨٦:١٧
الناقص [لقب]
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
ناقل الحركة ٤٢:٢٥
الدراجة البخارية (شكل) ٢٨٧:١٠
ناقل الحركة الأوتوماتي
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ٣٢٦:١٣
ناقل الحركة (كيف يعمل ناقل الحركة الأوتوماتي) ٤٤:٢٥
الناقل العام ٤٨:٢٥
السفينة ٣٠٠:١٢
السيارة ٣١٨:١٣
الطائرة ٤١٣:١٥
الناقلة ٤٨:٢٥
النقل والمواصلات ٤٦٨:٢٥
الناقل العصبي
الأمراض العقلية (الاختلالات الكيميائية) ٧٠٥:٢
توريت، متلازمة ٣١٦:٧
جسم الإنسان (الجهاز العصبي) ٣٩٤:٨
الجهاز العصبي (الانتقال عبر المشابك) ٥٥٠:٨
الدماغ (رسائل الدماغ الكيميائية) ٣٧٤:١٠
الشيزوفرينيا ٣٠٥:١٤
ناقلات مختلفة الحمولة
الناقلة (أنواع الناقلات) ٤٩:٢٥
الناقلة ٤٨:٢٥
السفينة (ناقلات الشحن السائبة الجافة) ٣٢٣:١٢
ناقلة البضائع السائبة
السفينة (ناقلات الشحن السائبة الجافة) ٣٢٣:١٢
ناقلة الشحنات الجافة [سفينة]
السفينة (ناقلات الشحن السائبة الجافة) ٣٢٣:١٢
ناقلة النفط الضخمة
السفينة (ناقلات النفط) ٣٢٢:١٢
الناقلة (أنواع الناقلات) ٤٩:٢٥
ناقوس المناجم [طائر]
الطائر (صورة) ٣٧٥:١٥
ناماكوالاند ٤٩:٢٥
ناميب، صحراء ٤٩:٢٥
جنوب إفريقيا (الأقاليم الطبيعية) ٥١٠:٨
ناميبيا ٥٠:٢٥
إفريقيا (جدول: الأقطار الإفريقية المستقلة) ٣٣٩:٢
إقليم تحت الانتداب ٤٣٨:٢
الأمم المتحدة (مشكلة جنوب إفريقيا) ١٠٩:٣

جنوب إفريقيا (خريطة) ٥٠٧:٨
والفز باي ٣٥:٢٧
نامير، السير لويس ٥٣:٢٥
نانا [كتاب لزولا]
زولا، أميل ٦٨٢:١١
ناناك ٥٤:٢٥
السيخية ٣٦٧:١٣
نانت ٥٤:٢٥
نانت، مرسوم ٥٤:٢٥
لا روشيل ٨:٢١
نانتويتش
كروي ونانتويتش ٢٤٠:١٩
نانجا باربات [جبل-كشمير]
الهملايا (القمم) ١٢٣:٢٦
نانجينج ٥٤:٢٥
نانسن، فريتوف ٥٥:٢٥
الكشوف الجغرافية (جدول: مكتشفو القطب المشاهير) ٣٠٦:١٩
المحيط القطبي الشمالي (اكتشاف المحيط القطبي الشمالي) ٤٠٩:٢٢
نانسن، قارورة
المحيط (صورة) ٣٩٩:٢٢
نانسن، فريتوف ٥٦:٢٥
نانسي ٥٦:٢٥
نانشينغ
نانجينج ٥٤:٢٥
نانكينغ
نانجينج ٥٤:٢٥
نانيجي
الأسماك (صورة) ٨٧:٢
ناها [أوكيناوا]
أوكيناوا (صورة) ٤٣١:٣
ناهواتل
الأزتك (اللغة) ٥٨٢:١
ناورو ٥٦:٢٥
العلم ٣٨٤:١٦
ناوروجي، داداباي ٥٧:٢٥
ناومي
راعوث، سفر ٧٠:١١
الناي ٥٧:٢٥
الموسيقى (رسم إيضاحي) ٤٤٨:٢٤
الناي السحري [أوبرا لموزارت]
موزارت، فولفغانغ أماديوس (الأوبرا) ٤١٧:٢٤
الناي القديم ٥٧:٢٥
نايتنجيل، فلورنس ٥٨:٢٥
التمريض (نبذة تاريخية) ١٩٨:٧
الطب (الدراسة العلمية للمرض) ٥٢٨:١٥
نايدو، ساروجيني ٥٨:٢٥
النايس الرسوبي الأصل
صخر النايس ٧٣:١٥
النايس المعتدل
صخر النايس ٧٣:١٥
نايسميث، جيمس ٥٩:٢٥
نايف حواتمه ٥٩:٢٥
نايكي
النصر المجنح، تمثال ٣٦٢:٢٥
نايتني مايل، صحراء ٥٩:٢٥
النبأ، سورة ٥٩:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
النبائط الإلكترونية
الإلكترونيات (الدوائر الإلكترونية) ٥٨١:٢
النبات ٦٠:٢٥
الأحفورة ٢٨٦:١
الأحياء المائية، حوض (اختيار الأسماك والنبات) ٣١٧:١
البراري (الحياة في البراري المعشبة) ٢٥٩:٤
التربة ١٩٣:٦
تنسيق الحدائق ٢٣٦:٧
التنفس (التنفس في النباتات) ٢٥٩:٧
الجبل (النباتات والحيوانات) ٢٠٢:٨
الحولي ٥٩١:٩
الحيوان ٦٣٧:٩
الخلية ١٣٩:١٠
الدواء (مصادر الأدوية) ٤٢٢:١٠
الزراعة ٥٤٦:١١
الزراعة المائية ٥٧٠:١١
السموم (سموم النبات والحيوان) ١٢٢:١٣
الصحراء ٥٦:١٥
صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٥:١٥
الطاقة الشمسية (كيف تؤثر الطاقة الشمسية على الأرض) ٤٨٧:١٥
العائلة المركبة ٢٣:١٦
العطر (كيف تصنع العطور) ٣٠٩:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء) ٤٧٩:١٦

الغابات الاستوائية المطيرة ٥:١٧
الغابة ١٧:١٧
الغذاء ٧٤:١٧
الفيروس ٦٦٨:١٧
اللقاح ١٤٢:٢١
المحيط القطبي الشمالي (الحياة في المحيط) ٤٠٩:٢٢
المرض الفطري ١١٨:٢٣
المشتل ٢٩٤:٢٣
النبات آكل الحشرات ١٠٠:٢٥
النبات السام ١٩٧:٢٥
النبات، علم ١٩٩:٢٥
النبات المائي ٢٠٣:٢٥
الهجين ٨٩:٢٦

النبات [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢

النبات [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢

النبات [كتاب للسكري]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢

النبات أحادي المسكن
النبات، علم (جدول) ٢٠٢:٢٥

النبات الاستوائي
الغابات الاستوائية المطيرة (الحياة النباتية) ٦:١٧

نبات الأعشاب القلوية
النبات الشوكي ١٩٩:٢٥

النبات آكل الحشرات ١٠٠:٢٥

النبات آكل اللحوم
النبات آكل الحشرات ١٠٠:٢٥

النبات الألبي
الورقة (الحصول على المواد الخام) ٨٩:٢٧

النبات البحري
الأحياء البحرية، علم (علماء الأحياء البحرية) .. ٣٠٣:١

النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥

نبات البوصلة ١٩٧:٢٥

نبات التلغراف ١٩٧:٢٥

النبات ثنائي المسكن
النبات، علم (جدول: مصطلحات مستخدمة في علم النبات) ٢٠٢:٢٥

نبات الجبن السويسري
المونستيرة، شجرة ٤٩٧:٢٤

النبات الحساس ١٩٧:٢٥

نبات الخربق القاتم
الخربق ٣١:١٠

النبات الداخلي
النبات، علم (جدول: مصطلحات مستخدمة في علم النبات) ٢٠٢:٢٥

نبات رجل الطير ثلاثي الوريقات
النبات البري في البلاد العربية (نبات رجل الطير ثلاثي الوريقات) ١٨٦:٢٥

نبات رجل الطير ثلاثي الوريقات المشعر
النبات البري في البلاد العربية (نبات رجل الطير ثلاثي الوريقات المشعر) ١٨٦:٢٥

النبات الزهري
كاسيات البذور ٦٢:١٩
النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥

نبات زيت الخروع
النبات البري في البلاد العربية (نبات زيت الخروع) ١٦٦:٢٥

النبات السام ١٩٧:٢٥
التخييم (السلامة) ١٦٤:٦
النبات (أهمية النبات) ٦٢:٢٥

نبات سلق الماء الكندي
الألوديا ٦٢٩:٢

النبات الشائك المتسلق ١٩٨:٢٥
النبات الشوكي ١٩٩:٢٥

النبات الشوكي ١٩٩:٢٥

النبات الشوكي الروسي
النبات الشوكي ١٩٩:٢٥

النبات الشوكي الشائك الرؤوس
النبات الشوكي ١٩٩:٢٥

نبات الطيور [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القريض الشائع) ١٩٢:٢٥

نبات ظل الليل الأسود
النبات البري في البلاد العربية (نبات ظل الليل الأسود) ١٨٩:٢٥

النبات العصاري ١٩٩:٢٥

النبات، علم ١٩٩:٢٥
الأحياء، علم ٣٠٧:١
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (علم النبات والعقاقير) ٤٨٤:١٦
المعشبة ٤٩١:٢٣
النبات (أنواع النباتات) ٦٣:٢٥

النبات القابض ٢٠٣:٢٥

النبات اللاوعائي
النبات (رسم إيضاحي) ٩٧:٢٥
النبات المائي ٢٠٣:٢٥
النبات (المناطق المائية) ٧٤:٢٥
النبات المئوي ٢٠٣:٢٥
النبات المئوي الأمريكي
النبات المئوي ٢٠٣:٢٥
النبات متساقط الأوراق
الورقة (الورقة تبدأ حياتها) ٨٥:٢٧
النبات المتسلق [علم الاحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (النبات) ٤٨١:١٦
النبات المطلق [علم الأحياء]
العلوم عند العرب والمسلمين (النبات) ٤٨٠:١٦
النبات المعمر ٢٠٤:٢٥
تنسيق الحدائق (تخطيط الحدائق) ٢٤٠:٧
الزهرة (أزهار الحديقة) ٦٢٨:١١
العشب الضار (كيف تنمو الأعشاب الضارة) ٢٥٧:١٦
النبات (الإنبات) ٨٥:٢٥
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
النبات المنزلي
تنسيق الحدائق (مجموعات النباتات المنزلية) ... ٢٤٤:٧
نبات النار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القراص الروماني)
.... ١٥٤:٢٥
النبات الهكلبري الأسود [نبات]
الهكلبري، فاكهة ١١٠:٢٦
النبات الهوائي ٢٠٤:٢٥
البروملياد ٣٩٢:٤
غابة الأمازون المطيرة ٢٩:١٧
النبات والحيوان [كتاب لابن سينا]
ابن سينا ٤٢١:١٣
النبات الوعائي
النبات (جدول) ٩٧:٢٥
النباتات الانبعاثية ٢٠٥:٢٥
نباتات الزينة
الزهارة ٦١٧:١١
النباتات اللاحمة
حامول الماء ٥٨:٩
شرك الذباب ١١٣:١٤
النبات (النباتات آكلة الحشرات) ٩١:٢٥
النبات آكل الحشرات ١٠٠:٢٥
الورقة (الأوراق صائدة الحشرات) ٩١:٢٧
النباتات اللازهرية
النبات (جدول) ٩٨:٢٥
النبات، علم (جدول) ٢٠٢:٢٥
النباتات المزروعة في أمريكا الجنوبية والوسطى [كتاب لساور]
ساور، كارل أورتوين ٩٤:١٢
النباتات المغمورة
العوالق المائية ٧١٢:١٦
المحيط (العوالق المائية) ٣٨٦:٢٢
النباتي الحقيقي
النباتية ٢٠٥:٢٥
النباتية ٢٠٥:٢٥
نبتة بيربانك
بيربانك، لوثر ٣٩٣:٥
نبتة الجنون ٢٠٦:٢٥
نبتة الكوخ الثلجية
المتكررة الهندسية ٢٢٩:٢٢
نبتون ٢٠٦:٢٥
بوسيدون ٢٧٩:٥
نبتون ٢٠٦:٢٥
العلم (صياغة الفرضية) ٣٧٢:١٦
الفلك، علم (المجموعة الشمسية) ٤٨٧:١٧
الكوكب (شكل) ٢٣٩:٢٠
النظام الشمسي (الكواكب) ٣٧٩:٢٥
النبتوني
الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨
النبتونيوم [Np] ٢٠٨:٢٥
الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) ٥٠٢:١٥
العنصر الكيميائي (جدول العناصر) ٦٨٩:١٦
النبذة [ديوان لليازجي]
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
النبر ٢٠٨:٢٥
النبراس في تاريخ خلفاء بني العباس [كتاب لابن دحية]
ابن دحية الكلبي ٢٧٧:١٠
نبراسكا ٢٠٨:٢٥
السيادة الشعبية ٣١٧:١٣
النبض ٢٠٩:٢٥
الشريان ١٢٢:١٤
القلب ٢٦٩:١٨
نبض آسيا [كتاب لهنتنجتون]
هنتنجتون، إلسورث ١٢٦:٢٦
النبطي، ابن وحشية
ابن وحشية النبطي ٥٦:٢٧

النبطي، الشعر
الشعر (الشعر النبطي) ١٦١:١٤
النبق المسهل ٢٠٩:٢٥
النبات البري في البلاد العربية (النبق المسهل) ١٧٤:٢٥
النبلاء ٢١٠:٢٥
النبلونغ، أغنية ٢١١:٢٥
النبلي
ابن أبي القاسم البغدادي ١٩:١٨
نبوبولصر [ملك بابل]
بابل (الإمبراطورية البابلية الحديثة) ١٤:٤
كلدانيا ١٧:٢٠
نبوخذ نصر (نبوخذ نصر الثاني) ٢١٣:٢٥
النبوة ٢١٢:٢٥
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
الأنبياء والرسل ١٤١:٣
الدين (أصل الدين) ٥٨٤:١٠
القرآن الكريم (الإعجاز القرآني) ١٢١:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (سفره إلى الشام وزواجه من خديجة) ٣٦١:٢٢
النبي ٢١٤:٢٥
اليهودية (النبوات) ٣٥١:٢٧
نبوت الغفير [قصة لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
نبوخذ نصر ٢١٣:٢٥
نبوخذ نصر الثاني [ملك بابل]
بابل (الإمبراطورية البابلية الحديثة) ١٤:٤
نبوية موسى ٢١٤:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٦:٢
الأنبياء والرسل ١٤١:٣
الدين (أصل الدين) ٥٨٤:١٠
القرآن الكريم (الإعجاز القرآني) ١٢١:١٨
محمد صلى الله عليه وسلم (سفره إلى الشام وزواجه من خديجة) ٣٦١:٢٢
النبوة (صفات الأنبياء) ٢١٢:٢٥
اليهود (الكتاب المقدس العبري) ٣٥٠:٢٧
النبي [مصادر التفسير]
تفسير القرآن الكريم (التفسير بالمأثور) ٥٩:٧
النبيب الجامع [تشريح]
الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠
النبيبات ناقلة المني
الخصية ٧٩:١٠
النبيطة الكهروضوئية
الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ٥٩٠:٢
النبيل مدى الحياة
النبلاء (استحداث البيريج) ٢١١:٢٥
نبيل المملكة (نبذة تاريخية) ٢١٥:٢٥
نبيل المملكة ٢١٥:٢٥
نبيير ٢١٦:٢٥
نبيير، جون ٢١٦:٢٥
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
اللوغاريتمات (نبذة تاريخية) ٢٠٣:٢١
النتائج
الفلسفة (المنطق) ٤٥٨:١٧
المنطق ٢٤٩:٢٤
الهندسة (الاستدلال الاستنتاجي) ١٥٩:٢٦
نتائج الأحوال في الأقوال والأفعال [كتاب لعائشة]
عائشة التيمورية ٧:١٦
نتائج الأفكار على شرح منار الأنوار [كتاب لعزمي]
عزمي زاده ٢٤٧:١٦
نتائج الأفكار في معاني الآثار [كتاب لابن أبي جمرة]
ابن أبي جمرة ٤٥٠:٨
نتائج الإفهام في تقويم العرب قبل الإسلام [كتاب لمحمود]
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
النتائج الاقتصادية للسلام [كتاب لكينز]
كينز، جون ماينرد ٣٩٤:٢٠
نتائج التحصيل على التسهيل [كتاب للمرابط]
المرابط الدلائي ٦٦:٢٣
النتح ٢١٦:٢٥
الماء (الماء في الهواء) ١٣:٢٢
النبات (حركة الماء) ٨٦:٢٥
النسغ (كيف يتحرك النسغ) ٣٣٢:٢٥
الورقة (طريقة صنع الغذاء بواسطة الورقة) ٩٠:٢٧
النتر
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
النترات ٢١٦:٢٥
المجاري ٢٥٩:٢٢
نترات الأمونيوم
النترات ٢١٦:٢٥
نترات الباريوم
الباريوم ٩٠:٤
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
نترات البوتاسيوم
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
النترات ٢١٦:٢٥

نترات الصوديوم
الصوديوم ٢٠٠:١٥
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
نترات الفضة ٢١٦:٢٥
الدواء (مصادر الأدوية) ٤٢٣:١٠
العمى (الأمراض) ٦٧٠:١٦
نترات الكالسيوم
الملح الصخري ١٠٩:٢٤
نترات المنجنيز
المنجنيز ٢٣٣:٢٤
نترات الهيدروجين
النترات ٢١٦:٢٥
النتروجلسرين ٢١٧:٢٥
الجليسيرول ٤٣٧:٨
الديناميت ٦٠٣:١٠
القلب (العلاج) ٢٧٧:١٨
المتفجر (المتفجرات العالية) ٢٢٨:٢٢
نوبل، ألفرد بيرنارد ٥٥٢:٢٥
النتروجليسيرول
الجليسيرول (الاستعمالات) ٤٣٧:٨
النتروسليلوز
قطن البارود ٢٦١:١٨
نتريت الصوديوم
النيتريت ٦٠٤:٢٥
نتريد البورون
البورون ٢٦٤:٥
النتريل
السيانيد ٣٥٩:١٣
نتزاهوالكويتل ٢١٧:٢٥
النتش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصندوق المخشخش) ١٨٩:٢٥
النتنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شاي المكسيك) ١٨٩:٢٥
نتنج، ماري أدليد ٢١٧:٢٥
نتنياهو، بنيامين ٢١٧:٢٥
إسرائيل (عملية السلام في الشرق الأوسط) ٧٥٧:١
فلسطين، تاريخ (نبذة تاريخية) ٤٤٠:١٧
فلسطين المحتلة (اتفاق أوسلو) ٤٥٥:١٧
نتوء شرقي الهادئ
المحيط الهادئ (الموقع والمساحة) ٤١١:٢٢
النتوءات
الشجرة الجبارة ٧٥:١٤
النتوءات الصخرية بوسط الأطلسي
المحيط الأطلسي ٤٠١:٢٢
النثر ٢١٨:٢٥
الأسترالي، الأدب (باكورة النثر الوصفي) ٦٦٢:١
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي القديم) ١٨٤:٣
الأيرلندي، الأدب (الحكايات البطولية والشعر الرومانسي والقصص) ٤٩٧:٣
الشعر (قصيدة النثر) ١٧٩:١٤
العربي، الأدب (النثر الجاهلي) ٢٠٨:١٦
اللغة العربية (الأصول) ١٣٣:٢١
المقالة ٥٦١:٢٣
الهندي، الأدب (التطورات الأخرى) ١٩٥:٢٦
اليوناني، الأدب (الأدب التأريخي) ٤٠٩:٢٧
النثر الفكاهي [أدب]
العربي، الأدب (العصر العباسي الثالث) ٢١٧:١٦
النثر الفني في القرن الرابع الهجري [أطروحة الدكتوراه لمبارك]
مبارك، زكي ٢٠٧:٢٢
النثر في الأندلس
العربي، الأدب (الفنون الأدبية في الأندلس) ٢٢٥:١٦
النثر في العصر الأموي
العربي، الأدب (النثر) ٢١١:١٦
النثر في العصر الجاهلي
العربي، الأدب (النثر الجاهلي) ٢٠٨:١٦
النثر في العصر العباسي
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٤:١٦
نثسديل ٢١٩:٢٥
النجاة بمعجزة [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٦:٢٧
النجاح [صحيفة]
اليازجي، إبراهيم ٢٩٤:٢٧
النجاد، أبو بكر ٢١٩:٢٥
النجار، علي بن محمد ٢١٩:٢٥
ابن النجار، محب الدين ٢١٩:٢٥
النجار، محمد بن عثمان ٢١٩:٢٥
النجارة ٢٢٠:٢٥
النجاشي ٢٢٠:٢٥
جعفر بن أبي طالب ٣٩٩:٨
محمد صلى الله عليه وسلم (رسائله إلى الزعماء) ٣٦٣:٢٢
الهجرة إلى الحبشة (ملاحقة قريش للمسلمين) ٧٢:٢٦

- **نجامي، بحيرة** [بتسوانا]
  - ستانلي ولفينجستون (اكتشافات لفينجستون) . ١٥٥:١٢
- **نجاناندا** [مسرحية لهارشا]
  - هارشا ٢٢:٢٦
- **نجد** ٢٢٠:٢٥
  - جبال أجا ١٧٩:٨
  - جبل أبان ٢٠٩:٨
  - السعودية (هضبة نجد) ٢٨٠:١٢
  - الهضبة ١٠٨:٢٦
- **نجران، منطقة** ٢٢١:٢٥
  - السعودية (جدول) ٢٧٣:١٢
- **نجري سمبلان** ٢٢٤:٢٥
- **نجعة الرائد في المترادف والمتوارد** [كتاب لليازجي]
  - اليازجي، إبراهيم ٢٩٤:٢٧
- **النجف** ٢٢٥:٢٥
- **النجفي، أحمد الصافي** ٢٢٥:٢٥
- **النجلجا كتوك** [لعبة]
  - الإسكيمو (صورة) ٣٩:٢
- **النجم** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة برمودة) ١٤٢:٢٥
- **النجم الأحمر العملاق**
  - الشمس (إلى متى يمكن للشمس أن تضيء) ٢٥٤:١٤
  - النجمة (النجوم العملاقة وفوق العملاقة) ٢٣٤:٢٥
- **نجم بارنارد**
  - النجمة (حركة النجم) ٢٣١:٢٥
- **نجم التابع الأساسي**
  - الفلك، علم (النجوم) ٤٨٨:١٧
  - النجمة (نجوم التابع الأساسي) ٢٣٣:٢٥
- **النجم الثاقب** [كتاب للأبياري]
  - الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١
- **نجم الدين أربكان**
  - أربكان، نجم الدين ٤٥١:١
- **نجم الدين أيوب**
  - شجرة الدر ٧٦:١٤
  - الظاهر بيبرس ٦٩٦:١٥
  - ابن واصل، جمال الدين ٢٦:٢٧
- **نجم الدين البغدادي**
  - ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
- **نجم الدين بن شاس**
  - ابن شاس، نجم الدين ١٨:١٤
- **نجم الدين الرملي**
  - العجلوني، أبو الفداء ١٣٠:١٦
- **النجم، سورة** ٢٢٦:٢٥
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
  - القرآن الكريم ١٢٠:١٨
- **النجم العملاق** [فلك]
  - الفلك، علم (النجوم) ٤٨٨:١٧
  - النجمة (النجوم العملاقة وفوق العملاقة) ٢٣٤:٢٥
- **النجم العملاق الأزرق**
  - النجمة (النجوم العملاقة وفوق العملاقة) ٢٣٤:٢٥
- **النجم الفريد** [كتاب مترجم لضياء]
  - ضياء، عزيز ٣٥١:١٥
- **النجم فوق العملاق**
  - ذنب الدجاجة، نجمة ٦٦١:١٠
  - الشمس (حجم الشمس) ٢٤٧:١٤
  - الفلك، علم (النجوم) ٤٨٨:١٧
  - النجمة (النجوم العملاقة وفوق العملاقة) ٢٣٤:٢٥
- **النجم القزم الأبيض**
  - الشمس (إلى متى يمكن للشمس أن تضيء) ٢٥٤:١٤
- **النجم القزم الأسود**
  - الشمس (إلى متى يمكن للشمس أن تضيء) ٢٥٤:١٤
- **نجم، محمد يوسف** ٢٢٦:٢٥
- **النجم المستعر السريع**
  - المستعر ١٧٠:٢٣
- **النجم الوهاج في شرح مقدمة الصحيح لمسلم بن الحجاج** [كتاب للعظيم آبادي]
  - العظيم آبادي ٣١٤:١٦
- **النجمة** ٢٢٧:٢٥
  - الشمس (الشمس نجم) ٢٥٢:١٤
  - الضوء ٣٣٢:١٥
  - العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم) ٥١٦:١٦
  - الفلك، علم ٤٨٧:١٧
  - الفيزياء الفلكية ٦٨٦:١٧
  - الكوكبة ٢٤٤:٢٠
  - مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
  - النجمة الثابتة ٢٤٣:٢٥
  - نجمة الشمال ٢٤٤:٢٥
  - هوج، هيلين سوير ٢٣٥:٢٦
  - الوقت (وحدات قياس الوقت) ١٢٢:٢٧
- **النجمة** [سمك]
  - نجمة البحر ٢٤٢:٢٥
- **نجمة إفريقيا**
  - التتويج (حفل التتويج البريطاني) ٩١:٦

- الجوهرة (بعض الجواهر المشهورة) ٦٣٢:٨

نجمة إفريقيا الثانية
- مجوهرات التاج (التيجان) ٣٠٨:٢٢

نجمة الأفعى
- النجمة الهشة ٢٤٦:٢٥

نجمة البحر ٢٤٢:٢٥
- الحيوان (صورة) ٦٥٦:٩

نجمة بيت لحم ٢٤٣:٢٥

النجمة الثابتة ٢٤٣:٢٥

النجمة الثنائية ٢٤٣:٢٥
- الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
- الثقب الأسود (الدليل على وجود الثقوب السوداء) ٤٦:٨
- الجاذبية (تنبؤات النظرية النسبية العامة) ١١١:٨
- القيثارة، كوكبة ٤٣٨:١٨
- النجمة (مجموعات النجوم) ٢٣١:٢٥

نجمة داود ٢٤٤:٢٥
- فلسطين المحتلة (حقائق موجزة) ٤٤٢:١٧

نجمة الريش
- زنبق البحر ٦١٠:١١

نجمة الشمال ٢٤٤:٢٥
- خط الاستواء ٨٣:١٠
- الدب الأكبر والدب الأصغر (الدب الأكبر) ٢٥٤:١٠
- الفلك، علم (لماذا تبدأ النجوم متحركة) ٤٨٥:١٧
- النجمة (النجوم المتغيرة) ٢٣٥:٢٥
- النسر الواقع ٣٣١:٢٥

نجمة الصباح
- نجمة المساء ٢٤٥:٢٥

النجمة القزم
- تشاندراسيخار، سبراهمانيان ٣١٢:٦
- الشعرى اليمانية ١٩٧:١٤
- الشمس (حجم الشمس) ٢٤٧:١٤
- الفلك، علم (النجوم) ٤٨٨:١٧
- المستعر ١٧٠:٢٣
- المستعر فائق التوهج ١٧٠:٢٣
- النجمة (حجم النجوم) ٢٣٠:٢٥

النجمة القطبية
- نجمة الشمال ٢٤٤:٢٥

نجمة الكلب
- الشعرى اليمانية ١٩٧:١٤

النجمة المتألقة ٢٤٥:٢٥

النجمة المتغيرة
- النجمة (النجوم المتغيرة) ٢٣٥:٢٥

النجمة المزدوجة
- الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
- النجمة الثنائية ٢٤٣:٢٥

نجمة المساء ٢٤٥:٢٥

نجمة النيوترون ٢٤٥:٢٥
- الثقب الأسود (التكوين) ٤٦:٨
- الفلك، علم (النجوم) ٤٩٠:١٧
- المستعر فائق التوهج ١٧١:٢٣
- المنبضات ٢٢٥:٢٤
- النجمة (حجم النجوم) ٢٣٠:٢٥

النجمة الهاوية
- الشهاب ٢٧٦:١٤
- الفلك، علم (سماء الليل) ٤٨٤:١٧

النجمة الهشة ٢٤٦:٢٥

نجمة الهند
- السفير ٢٩٩:١٢

نجو دن ديم ٢٤٦:٢٥
- اتفاقيات جنيف ١٥٢:١
- حرب فيتنام (المراحل الأولى للحرب) ٢٥٢:٩
- فيتنام (فيتنام الجنوبية والحرب) ٦٤٥:١٧

النجود، قماش ٢٤٦:٢٥
- التطريز بالإبرة ٤٧٣:٦

النجوم تحاكم القمر [كتاب لحنا مينة]
- حنا مينة ٥٦٠:٩

النجوم تنظر إلى الأسفل [كتاب لكرونين]
- كرونين، أ. ج. ٢٤٠:١٩

النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة [كتاب لابن تغري]
- ابن تغري بردي ٤٦:٧

النجوم الزهرات في العمل بربع المقنطرات [كتاب للوفائي]
- الوفائي ١١٥:٢٧

نجوم سماء صقلية [التاريخ الإيطالي]
- مملكة الصقليتين ١٤٧:٢٤

نجوم المستعر القزمة
- المستعر ١٧٠:٢٣

النجوم والشارات
- العلم (أنواع الأعلام) ٣٩٥:١٦

نجوين فان تيو ٢٤٨:٢٥

نجيب، أحمد ٢٤٨:٢٥

نجيب الريحاني
- الريحاني، نجيب ٤٦١:١١
- سيد درويش ٣٦٩:١٣

- **نجيب العازوري**
  - العازوري، نجيب ٢٧:١٦
- **نجيب العريبيلي**
  - العريبيلي، نجيب ٢٣٦:١٦
- **نجيب متري**
  - زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
- **نجيب محفوظ** ٢٤٨:٢٥
  - حقي، يحيى ٤٧٨:٩
  - العربي، الأدب (صورة) ٢٣٣:١٦
- **نجيب، محمد** ٢٤٩:٢٥
  - مصر (الجمهورية) ٣٣٣:٢٣
  - مصر، تاريخ (ثورة ٢٣ يوليو) ٣٤٨:٢٣
  - المهدي، السيد عبد الرحمن ٣٠٢:٢٤
- **نجيب الهواويني**
  - البابا، محمد حسني ١٠:٤
- **النجيل** ٢٤٩:٢٥
  - أخت الرمال ٣١٨:١
  - البراري ٢٥٨:٤
  - البروم، عشب ٣٩١:٤
  - العشب الصناعي ٢٥٧:١٦
  - المرج ٨٢:٢٣
  - النبات البري في البلاد العربية (النجيل) ١٩٥:٢٥
- **النجيل** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (عشبة برمودة) ١٤٢:٢٥
- **نجيل البرمودا**
  - النجيل (جدول) ٢٥١:٢٥
- **نجيل البستان** [نبات]
  - النجيل (جدول) ٢٥١:٢٥
- **نجيل الجاموس**
  - النجيل (نجيليات الخضير) ٢٥٢:٢٥
- **النجيل الخشبي**
  - النجيل (النجيليات الخشبية) ٢٥٣:٢٥
- **النجيل الزاحف**
  - المرجية ٩٢:٢٣
- **نجيل الزوان**
  - المرج (زراعة العشب) ٨٣:٢٣
  - النجيل (نجيليات المراعي والعلف) ٢٥١:٢٥
- **نجيل الزينة**
  - النجيل (أنواع النجيليات) ٢٥٢:٢٥
- **نجيليات الخضير**
  - النجيل (أنواع النجيليات) ٢٥٢:٢٥
- **ابن نجيم، سراج الدين** ٢٥٣:٢٥
- **ابن نجيم المصري** ٢٥٣:٢٥
- **النحاس [Cu]** ٢٥٣:٢٥
  - اختبار اللهب ٣٢٠:١
  - الأزوريت ٥٩٣:١
  - التحليل الكهربائي (استخدامات التحليل الكهربائي) ١٣٧:٦
  - تشيلي (التعدين) ٣٦٨:٦
  - التعدين ٤٨٧:٦
  - زامبيا (الاقتصاد) ٤٨٩:١١
  - العناصر الاستشفافية ٦٧٣:١٦
  - الفلز (الفلزات عبر العصور) ٤٣٣:١٧
  - الفلزات، علم (التحليل بالكهرباء) ٤٣٥:١٧
  - الكونغو الديمقراطية (التعدين) ٣٠٦:٢٠
- **النحاس، أبو جعفر** ٢٥٧:٢٥
- **النحاسية الرأس** ٢٥٨:٢٥
- **نحاسية الرأس الأسترالية**
  - النحاسية الرأس ٢٥٨:٢٥
- **نحاسية الرأس الأمريكية**
  - النحاسية الرأس ٢٥٨:٢٥
- **النحاسية، الفراشة** [حشرة]
  - الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
  - الفراشة (صورة) ٢٥٩:١٧
- **النحالة**
  - النحلة (صناعة تربية النحل) ٢٧٧:٢٥
- **النحت** ٢٥٨:٢٥
  - العاج (خصائص العاج) ٢٣:١٦
  - النحت، فن ٢٦٠:٢٥
- **النحت** [لغة]
  - اللغة (جدول) ١٢٤:٢١
- **النحت البارز** ٢٥٩:٢٥
  - آشور (الفن والعمارة) ٢٣٧:٢
  - الإغريق (الفنون) ٣٢١:٢
  - العاج (نحت العاج) ٢٤:١٦
  - الفنون الإسلامية (النحت على الحجر والجص) ٥٦٠:١٧
  - الكاميو ٩٠:١٩
  - النحت، فن (أنواع النحت) ٢٦١:٢٥
- **نحت الرياح**
  - العاصفة الترابية ٢٩:١٦
- **النحت على جذوع الأشجار**
  - الأسترالي، الفن (فنون الأستراليين الأصليين) ٦٦٥:١
- **النحت، فن** ٢٦٠:٢٥
  - الأسترالي، الفن (فنون الأستراليين الأصليين) ٦٦٥:١

الانطباعية (الموسيقى والأدب والنحت) ٢٦١:٣
إيطاليا (الفن التشكيلي والنحت) ٥٣٣:٣
الباروكي، الأسلوب (النحت الباروكي) ٧٦:٤
جنوب إفريقيا، فن (التصوير التشكيلي) ٥٢٨:٨
الرخام (الاستخدامات) ١٩٥:١١
الرسم والنحت عند العرب (النحت) ٢١٧:١١
روما القديمة (النحت والرسم) ٤٠٢:١١
السلتي، الفن (فن النحت) ٤٤:١٣
الصين (فن النحت والخزف) ٢٧٨:١٥
عصر النهضة (الفنون الجميلة) ٢٨٠:١٦
العمارة الإسلامية (الطراز الفاطمي) ٥٨٩:١٦
فن نحت الصابون ٥٣١:١٧
الفنون الإسلامية (النحت على الحجر والجص) ٥٦٠:١٧
القوطي، الفن (فن النحت والرسم القوطي) ٤٢٣:١٨
الكلاسيكية (اليونان) ٣٢٧:١٩
كندا (التصوير التشكيلي والنحت) ٨١:٢٠
المايا، شعب (الفنون والحرف) ١٩١:٢٢
المرمر ١٣٧:٢٣
المزراب ١٥١:٢٣
مصر القديمة (التصوير التشكيلي والنحت) ٣٥٨:٢٣
المملكة المتحدة، فنون (النحت) ١٩٢:٢٤
النحت البارز ٢٥٩:٢٥
النحت المتحرك ٢٦٦:٢٥
النزعة الإنسانية (الفنون) ٣١٠:٢٥
نوجوتشي، إيسامو ٥٦٩:٢٥
النحت المتحرك ٢٦٦:٢٥
كالدر، ألكسندر ٧١:١٩
النحت، فن (معالجة الشكل) ٢٦٢:٢٥
النحت المجسم
النحت، فن (أنواع النحت) ٢٦١:٢٥
نحل الخشب ٢٦٧:٢٥
النحلة (النحل الانعزالي ”غير الاجتماعي“) ٢٧٦:٢٥
النحل، سورة ٢٦٧:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
النحل غير اللاسع
النحلة (النحل الاجتماعي) ٢٧٦:٢٥
النحل القاتل
النحلة (اللسع) ٢٧١:٢٥
النحل الوقواقي
النحلة (النحل الانعزالي ”غير الاجتماعي“) ٢٧٦:٢٥
النحلة ٢٦٨:٢٥
الأحياء الاجتماعي، علم ٣٠٣:١
الحشرة (الحشرات النافعة) ٣٦٦:٩
الحيوان (الحيوانات المساعدة للبشر) ٦٤١:٩
الزهرة (استخدامات أخرى) ٦٢٨:١١
عسل النحل ٢٤٩:١٦
فرتش، كارل فون ٢٨٤:١٧
اللقاح (طرق التلقيح) ١٤٣:٢١
النحلة الطنانة ٢٧٨:٢٥
النحلة [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
النحلة الاجتماعية
النحلة (أنواع النحل) ٢٧٦:٢٥
النحلة البنّاءة
النحلة (النحل الانعزالي ”غير الاجتماعي“) ٢٧٦:٢٥
النحلة الطنانة ٢٧٨:٢٥
التلوين الوقائي (التلوين التنكري) ١٧٩:٧
الحشرة (جدول) ٣٨٧:٩
الحيوان (صورة) ٦٥٤:٩
النحلة (النحل الاجتماعي) ٢٧٦:٢٥
نحلة العسل
الحشرة (الحشرات النافعة) ٣٦٦:٩
الحيوان (الحيوانات المساعدة للبشر) ٦٤١:٩
الديزيريه ٥٦٢:١٠
عسل النحل ٢٤٩:١٦
النحلة ٢٦٨:٢٥
النحلة القاطعة للأوراق
النحلة (النحل الانعزالي ”غير الاجتماعي“) ٢٧٦:٢٥
نحلة القطب الشمالي الطنانة
الحيوان (صورة) ٦٥٤:٩
نحلة المناجم
النحلة (نحل الانعزالي ”غير الاجتماعي“) ٢٧٦:٢٥
نحن في إفريقيا [كتاب لمروة]
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
نحن نطالب باتفاقية [كتاب لرايت]
رايت، جوديث ٩٦:١١
نحن والتراث: قراءات معاصرة في تراثنا الفلسفي [كتاب للجابري]
الجابري، محمد عابد ١٠٣:٨
النحو ٢٧٩:٢٥
الإنجليزية، اللغة (خصائص اللغة الإنجليزية) ١٩٧:٣
طبقات النحويين واللغويين ٥٦٥:١٥
اللاتينية، اللغة (البنية) ٢٠:٢١

اللغة (البنية النحوية) ١٢٥:٢١
اللغة العربية (النحو) ١٣٢:٢١
اللغة، علم (تكوين قواعد اللغة) ١٣٧:٢١
المدارس النحوية ٤٦٦:٢٢
النحو [أداة تفسير القرآن الكريم]
تفسير القرآن الكريم (أدوات المفسر) ٦٢:٧
النحو [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
نحو بعث جديد [كتاب لزينب]
زينب الغزالي ٧٠٦:١١
النحو التحويلي
تشومسكي، نعوم ٣٤٠:٦
نحو الديمقراطية المسيحية [كتاب لكريبس]
كريبس، السير ستافورد ٢٤٣:١٩
نحو كيان جديد [ديوان لعوّاد]
عواد، محمد حسن ٧١١:١٦
نحو نظام نقدي عادل [كتاب لشابرا]
شابرا، محمد عمر ٦:١٤
النحول
السهام ١٦٤:١٣
النحوي، ابن يعيش
ابن يعيش النحوي ٣٢٠:٢٧
نحيلة الذيل
الأنقليس (دورة الحياة) ٢٨٤:٣
النخاب [تشريح]
القلب (الجدار العضلي) ٢٧٠:١٨
النخاع
البطاطس (نبات البطاطس) ٤٥٤:٤
البلسان ٨١:٥
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
العظم ٣١٣:١٦
النخاع الشوكي [الحبل الشوكي]
الأسماك (الجهاز العصبي) ١٠٣:٢
الجهاز العصبي (الجهاز العصبي المركزي) ٥٤٧:٨
العمود الفقري ٦٦٧:١٦
النخاع المستطيل
الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٨:١٠
النخالة ٢٨٠:٢٥
النخالة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة البريد العربية) ١٤٦:٢٥
النخبة [دين]
كالفن، جون (الكالفنية) ٧٤:١٩
نخبة إجمالية في الجغرافيا المصرية [رسالة لمحمود]
محمود حمدي الفلكي ٣٧٤:٢٢
نخبة الدهر في عجائب البر والبحر [كتاب للدمشقي]
العلوم عند العرب والمسلمين (البحار والمد والجزر) ٤٩٩:١٦
النخر ٢٨١:٢٥
عود الثقاب (نبذة تاريخية) ٧١٩:١٦
الموت (الأوجه الطبية للموت) ٣٥٩:٢٤
نخر الأسنان
الأسنان (نخر الأسنان) ١٣٠:٢
نخر اللحاء [مرض نباتي]
الدردار (أمراضها) ٣٠٢:١٠
النخط [السلى]
الاستشارة التكونية ٧١١:١
النخعي، إبراهيم ٢٨١:٢٥
الربيع بن خثيم ١٢٤:١١
شريح الكندي ١٢٢:١٤
نخل التال ٢٨١:٢٥
نخل التمر ٢٨١:٢٥
الشجرة (أشجار النخيل والكاذي والزنبق) ٥٧:١٤
مركز أبحاث النخيل ١٣٢:٢٣
النخلة (صورة) ٢٨٥:٢٥
نخل التود ٢٨٢:٢٥
نخل العاج ٢٨٣:٢٥
النخل الكرنبي ٢٨٣:٢٥
النخلة ٢٨٣:٢٥
التمر ١٨٨:٧
الدوم، شجرة ٥٢٨:١٠
الشجرة (أشجار النخيل والكاذي والزنبق) ٥٧:١٤
مركز أبحاث النخيل ١٣٢:٢٣
نخل التمر ٢٨١:٢٥
النخلة [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
نخلة، أمين رشد ٢٨٥:٢٥
نخلة الجوز العاجي
نخل العاج ٢٨٣:٢٥
نخلة جوز الهند ٢٨٦:٢٥
الشجرة (شكل إيضاحي) ٥١:١٤
النخلة (صورة) ٢٨٤:٢٥
نخلة على الجدول [قصة قصيرة للطيب]
الطيب صالح ٦٧٤:١٥
النخير [صوت الحصان]
الحصان العربي (أصواتها) ٤١١:٩

نخيل البلح [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نخل التمور) ١٧٥:٢٥
النداء [صحيفة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
النداء [مجلة]
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
النداء الإسلامي [مجلة]
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
نداء الأعماق [كتاب لفايز]
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧
النداء، جريدة [مطبوعة لبنانية]
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
نداء القمم [ديوان شعر لخليف]
خليف، يوسف ١٦٠:١٠
نداء المجهول [رواية لتيمور]
تيمور، محمود أحمد ٣٩٩:٧
نداء الوطن [مطبوعة]
سعيد عقل ٢٩٣:١٢
النداوة
تكييف الهواء (التحكم في الرطوبة) ١١٥:٧
الطقس (الرطوبة) ٦٢٠:١٥
الندب ٢٨٧:٢٥
الجدرة ٢٣٤:٨
الندفة الثلجية
الجليد ٤٣٤:٨
الندماء [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
الندوة [صحيفة]
زيدان، محمد حسين ٦٩٩:١١
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
الصحافة (العهد السعودي) ٥١:١٥
الندوة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (حرض أبيض) ١٢٣:٢٥
الندوة العالمية للشباب الإسلامي
المنظمات الإسلامية ٢٧٢:٢٤
الندوي، أبو الحسن ٢٨٧:٢٥
الندى ٢٨٨:٢٥
الطقس (الرطوبة) ٦٢٠:١٥
نقطة الندى ٤٦٥:٢٥
الندى الرطيب في الغزل والنسيب [كتاب لسركيس]
سركيس، سليم ٢٣٩:١٢
النديل [شعب]
بولاوايو ٢٩٧:٥
رودس، سيسل جون ٣٢٨:١١
زمبابوي (السكان) ٦٠٢:١١
الندية [لغة عربية]
المنادى ٢٠٧:٢٤
الندية ذو الأوراق الدائرية [نبات]
الندية، نبات ٢٨٨:٢٥
الندية، نبات ٢٨٨:٢٥
ابن النديم ٢٨٨:٢٥
الحروف العربية ٣٠١:٩
النديم، عبد الله ٢٨٨:٢٥
النديوة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (خلنج البحر المغبر) ١٨٥:٢٥
النذير [صحيفة]
الإخوان المسلمون (وسائل الدعوة) ٣٦٢:١
النرجس ٢٨٩:٢٥
النبات السام (جدول) ١٩٨:٢٥
النرجس البري ٢٨٩:٢٥
النرجس الأسلي ٢٨٩:٢٥
النرجس البري ٢٨٩:٢٥
نرجس الشعراء
النرجس ٢٨٩:٢٥
النرد
الطاولة، لعبة ٥١١:١٥
نرسيسوس ٢٩٠:٢٥
نرفي، بيير لويجي ٢٩٠:٢٥
النرول ٢٩٠:٢٥
الحوت (حيتان الدلفين الأبيض الضخم والنرول) ٥٧٤:٩
النرويج ٢٩١:٢٥
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
أوسلو (صورة) ٤٠٦:٣
السويد ٢٧٧:١٣
النريدات ٣٠٥:٢٥
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
الشعر (الشعر المرسل) ١٧٩:١٤
النزاريون [شعب]
العرب قبل الإسلام (العرب المستعربة) ١٩٨:١٦
النزاع الصناعي
العلاقات الصناعية ٣٥٧:١٦
النزاع العربي الإسرائيلي [كتاب لفايز]
فايز عبد صايغ ٢١٦:١٧

نزع السلاح ٣٠٦:٢٥
الأمم المتحدة ١١٢:٣
السلام (الجهود الحالية لتحقيق السلام) ٣٠:١٣
النزع في القياس [كتاب لابن قطان]
ابن القطان، أبو الحسن ٢٣١:١٨
نزع اللباب
البن (الإعداد للسوق) ١٢٥:٥
النزعة الإنسانية ٣٠٩:٢٥
الأخلاق (الأديان غير السماوية) ٣٥١:١
الألماني، الأدب (الفترة الانتقالية) ٦٠١:٢
الإيطالي، الأدب (النزعة الإنسانية وعصر النهضة) ٥٢١:٣
بترارك ١٧٠:٤
التربية والتعليم (عصر النهضة الأوروبية) ٢١٨:٦
التعلم (نظريات التعلم) ١٥:٧
العالم، تاريخ (عصر النهضة) ٥٩:١٦
عصر النهضة (الحركة الإنسانية) ٢٧٨:١٦
العصور الوسطى (ظهور الحركة الإنسانية) ٢٩٧:١٦
الفرنسي، الأدب (عصر النهضة) ٣٤١:١٧
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٢:١٧
نقولا الخامس ٥٠٣:٢٥
النزعة التجارية ٣١٠:٢٥
الاستعمار (السياسات الاقتصادية) ٧٢٠:١
الاستيطان في أمريكا، حياة (التجارة والصناعة) ٧٤٤:١
الاقتصاد (البدايات الأولى) ٤٢٠:٢
التعريفة الجمركية (التعريفات الجمركية الأولى) ١٠:٧
الرأسمالية (تاريخ الرأسمالية) ٦٧:١١
الفيزيوقراطيون ٦٨٨:١٧
نزغات الشيطان [ديوان للزهاوي]
الزهاوي ٦١٨:١١
النزف ٣١١:٢٥
الإسعافات الأولية (الإسعافات الأولية للنزف) .. ٧٧٤:١
السكتة الدماغية (الأسباب) ٣٥٩:١٢
العلوم عند العرب والمسلمين (الطب الجراحي) ٤٢٤:١٦
النزف الوعائي ٣١١:٢٥
نزف الأنف
الرعاف ٢٤٩:١١
النزف الوعائي (الإسعافات الأولية للنزف الوعائي الخارجي) ٣١٢:٢٥
النزف الداخلي
العمى (الأمراض) ٦٦٩:١٦
النزف الدماغي ٣١١:٢٥
تسمم الحمل ٢٩٦:٦
السكتة الدماغية (الأسباب) ٣٥٩:١٢
النزف الوعائي ٣١١:٢٥
الإسعافات الأولية (الإسعافات الأولية للنزف) ٧٧٤:١
الحيض (رسم إيضاحي) ٦٣٤:٩
الدم (التحكم في النزف) ٣٥٩:١٠
الشريان ١٢٢:١٤
المرقأة ١٢٤:٢٣
الناعورية ٣٧:٢٥
النزف ٣١١:٢٥
النزل
الفندق (نبذة تاريخية) ٥٣٤:١٧
نزل الشباب
بيت الشباب ٣٧٥:٥
نزنجا آنكوا ٣١٢:٢٥
الكونغو ٣٠٠:٢٠
نزهة [كتاب لإنج]
إنج، وليم ١٦٩:٣
نزهة الأرواح [قصيدة للسهروردي]
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
نزهة الأصفياء وسلوة الأولياء [كتاب لابن المقري]
ابن المقري، علي بن محمد ٥٧٤:٢٣
نزهة الألباء في طبقات الأدباء ٣١٢:٢٥
الأنباري، أبو البركات ١٤٠:٣
نزهة الألباب فيما لا يوجد في كتاب [كتاب لابن جماعة]
ابن جماعة، أبو عمر ٤٤٣:٨
نزهة الحدائق [كتاب للكاشي]
العلوم عند العرب والمسلمين (علم الأزياج) ٥٢١:١٦
نزهة الرائي [كتاب لابن تغري]
ابن تغري بردي ٤٦:٧
نزهة السامع في العمل بالربع الجامع [رسالة لابن الشاطر]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
نزهة الطالب في تجريد المذاهب [كتاب لابن البنا]
ابن البنا البغدادي ١٢٩:٥
نزهة القلوب وزاد المسافر [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
نزهة المشتاق في اختراق الآفاق [كتاب للإدريسي]
الإدريسي، الشريف ٤٠٥:١
العلوم عند العرب والمسلمين (الخرائط) ٥١٢:١٦

نزهة المشتاق في ذكر الأمصار والبلدان والجزر والمدائن والآفاق [كتاب للإدريسي]
الإدريسي، الشريف ٤٠٦:١
نزهة الناظر باختصار زيج ابن الشاطر [كتاب للمخللاتي]
ابن الشاطر ٢١:١٤
نزهة النظر في العمل بالشمس والقمر [كتاب للوفائي]
الوفائي ١١٥:٢٧
نزهة يسيرة علي معرفة ما يقبل الصرف وعدمه [كتاب للكشناوي]
الكشناوي، محمد بن مسنه ٢٩٠:١٩
النزو [خيل]
الحصان العربي (النزو والتضمير) ٤١٢:٩
النزوح
أيرلندا (عدد السكان وأصولهم) ٤٧٨:٣
هجرة البشر ٧٣:٢٦
النزول إلى سيثيرا [لوحة لواطو]
التصوير التشكيلي (صورة) ٤١٩:٦
واطو، أنطوان ٢٨:٢٧
نزيف أكاذيب الحب
النبات البري في البلاد العربية (نزيف أكاذيب الحب) ١٩٥:٢٥
نساء الريف، اتحادات ٣١٣:٢٥
النساء، سورة ٣١٣:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
نساء صغيرات [كتاب لألكوت]
أدب الأطفال (القرن التاسع عشر الميلادي) ٣٩٠:١
ألكوت، لويزا ماي ٥٩٦:٢
النساء، طب
الجراحة (علم التوليد وأمراض النساء) ٢٤٨:٨
الطب (التعليم الطبي) ٥٢٠:١٥
النساء والولادة، طب ٣١٣:٢٥
النساء الفينيقيات [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
نساء متفوقات [كتاب لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
نساء النبي [كتاب لعائشة]
عائشة عبد الرحمن ٨:١٦
النساء والولادة، طب ٣١٣:٢٥
الجراحة (علم التمريض وأمراض النساء) ٢٤٨:٨
الطب (التخصصات) ٥٢٢:١٥
الولادة (طرق الولادة) ١٤٨:٢٧
النسائي
أسد السنة ٧٥٤:١
النسائي، أبو عبد الرحمن ٣١٤:٢٥
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
النساجون [مسرحية لهاويتمان]
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠- ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
نسال حبل القنب ٣١٤:٢٥
نسال حبل القنب البيضاء
نسال حبل القنب ٣١٤:٢٥
النسب ٣١٤:٢٥
الاسم (الأسماء الإسلامية) ٦٥:٢
الجمع (اسم الجنس الجمعي) ٤٥١:٨
الصرف، علم ٩٣:١٥
العرب (الحياة العائلية) ١٩٢:١٦
النسب [كتاب مفقود لابن خالويه]
ابن خالويه ١٣:١٠
نسب قريش وأخبارها [كتاب للزبير]
الزبير بن بكار ٥٠٠:١١
نسب ولد إسماعيل [كتاب للبختري]
البختري، أبو بكر ٢٣٩:٤
النسبة ٣١٥:٢٥
التناسب ٢٠٤:٧
الحساب، علم (قياس ومقارنة المقادير) ٣٣٩:٩
حساب المثلثات (المثلث قائم الزاوية) ٣٤٢:٩
الكسر ٢٧٠:١٩
نسبة الانضغاط [محرك]
محرك البنزين (الانضغاط العالي والمنخفض) ٣٣٣:٢٢
محرك الديزل (كيف يعمل محرك الديزل) ٣٣٩:٢٢
النسبة بين المستوى والمنحنى [كتاب للشيرازي]
الشيرازي ٣٠٣:١٤
نسبة التروس
ناقل الحركة (ماذا يعمل ناقل الحركة) ٤٣:٢٥
النسبة الثابتة، قانون [كيمياء]
بروست، جوزيف لوي ٣٨٤:٤
الكيمياء (نظرية دالتون الذرية) ٣٨٤:٢٠
نسبة الجنس ٣١٥:٢٥
نسبة الذكاء ٣١٥:٢٥
الاختبار ٣١٩:١
بينيه، ألفرد ٤٦٥:٥
التخلف العقلي (درجات التخلف العقلي) ١٥٧:٦
الذكاء (ما الذكاء) ٦٥٨:١٠
الطفل (الفروق في الذكاء) ٦١١:١٥

النسبة الضوئية
التصوير الضوئي (الإضاءة) ٤٣٩:٦
النسبة المئوية ٣١٧:٢٥
الحساب، علم (استخدام الكسور) ٣٣٩:٩
النسبة المشتركة
المتسلسلة ٢٢٤:٢٢
المتوالية ٢٤٦:٢٢
النسبية ٣٢٠:٢٥
أينشتاين، ألبرت ٥٦١:٣
دي سيتر، فيليم ٥٤٦:١٠
الضوء (الفوتونات) ٣٣٦:١٥
الفلك، علم (نظرية جديدة للكون) ٤٩٩:١٧
نستور
مسينيا ٢٨٦:٢٣
نستون [إنجلترا]
إلسمير بورت ونستون ٥٣٩:٢
النسج ٣٢٤:٢٥
البسط والسجاد (كيفية صناعة البسط والسجاد) ٤٢٤:٤
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الحرف اليدوية ٢٧٥:٩
صناعة السلال (الطرق) ١٥٦:١٥
الملابس (صناعة الملابس) ٧١:٢٤
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٧:٢٥
نسج الإصبع
النسج (النسج بدون نول) ٣٢٨:٢٥
نسج التافتا
النسيج (المنسوجات الأخرى) ٣٣٧:٢٥
النسج السلي
النسج (أنواع النسج) ٣٢٥:٢٥
النسج العادي
صناعة السلال (النسيج) ١٥٦:١٥
النسج العتابي
النسج (أنواع النسج) ٣٢٥:٢٥
نسج الغطاء الهندي المضفّر
النسج (النسج بدون نول) ٣٢٨:٢٥
النسج اللولبي
صناعة السلال (النسيج) ١٥٦:١٥
النسج المائل
النسيج (أنواع الأنسجة) ٣٣٦:٢٥
النسج المبسط
صناعة السلال (النسيج) ١٥٦:١٥
النسج المزدوج
صناعة السلال (النسج) ١٥٦:١٥
النسج (نسج الساتان) ٣٢٥:٢٥
النسج المضلع
صناعة السلال (النسيج) ١٥٦:١٥
نسج الورق
النسج (النسج بدون نول) ٣٢٧:٢٥
النسخ [خط]
الخط العربي (الخط المنسوب) ٩٩:١٠
سيد إبراهيم علي ٣٦٩:١٣
الفن التشكيلي العربي (الفن التشكيلي العربي الإسلامي) ٥٢٧:١٧
النسخ [لغة عربية]
الجملة (نواسخ المبتدأ والخبر) ٤٧٦:٨
النسخ بالتصوير ٣٢٨:٢٥
النسخ بالتصوير الكهروستاتي
النسخ بالتصوير (النسخ بالتصوير الكهروستاتي) ٣٢٩:٢٥
نسخ التعليق
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
النسخ الفوتوغرافي
النسخ بالتصوير ٣٢٨:٢٥
النسخة
الإعلان (ابتداع الإعلان) ٢٩٦:٢
المجلة (التحرير والطبع) ٢٨٥:٢٢
النسخة [صيدلة]
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٥:١٦
نسخة الملك جيمس
الكتاب المقدس (الترجمة المصرح بها) ١٢٨:١٩
نسخة اليونيني من صحيح البخاري [كتاب لليونيني]
اليونيني، شرف الدين ٤٢٠:٢٧
النسر
الحصان (الرعاية الصحية) ٤٠١:٩
النسر ٣٢٩:٢٥
الأذن (صورة) ٤٤٢:١
الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
العقاب ٣١٨:١٦
العين (عيون الحيوانات) ٧٥٠:١٦
كاسر العظام ٥٩:١٩
الكندور ١٠٠:٢٠
النسر أبيض الرأس
النسر (نسور العالم القديم) ٣٣٠:٢٥

النسر الإفريقي
الحيوان (صورة) ٦٤٧:٩
نسر جرفون
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
نسر جوز النخيل
النسر (نسور العالم القديم) ٣٣٠:٢٥
نسر الديك الرومي
النسر (صورة) ٣٣٠:٢٥
نسر العالم القديم
النسر ٣٢٩:٢٥
النسر المصري
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
النسر (نسور العالم القديم) ٣٢٩:٢٥
النسر الملك
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
النسر (نسور العالم الجديد) ٣٣٠:٢٥
النسر الواقع ٣٣١:٢٥
نجمة الشمال ٢٤٥:٢٥
النسرين البري
نسرين الكلاب ٣٣١:٢٥
الورد ٧٤:٢٧
نسرين الكلاب ٣٣١:٢٥
نسطوريوس [أسقف القسطنطينية]
النسطوريون ٣٣٢:٢٥
النسطوريون ٣٣٢:٢٥
النسغ ٣٣٢:٢٥
الشجرة (الجذوع والفروع) ٥٨:١٤
النسفي، أبو البركات ٣٣٣:٢٥
النسفي، عبد العزيز ٣٣٣:٢٥
نسمات الأسحار على شرح المنار [كتاب لابن عابدين]
ابن عابدين، محمد أمين ٢٣:١٦
النسناس السنجابي ٣٣٣:٢٥
النسيب
الأسرة (العلاقات الأسرية) ٧٦٠:١
نسيب عريضة
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
نسيب وهيبة الخازن
الخازن، نسيب وهيبة ٨:١٠
نسيبة بنت الحارث ٣٣٣:٢٥
نسيبة بنت كعب
أم عمارة ٦٥٤:٢
النسيج ٣٣٤:٢٥
الاختراع (لماذا يخترع الناس) ٣٢٢:١
التويل، منسوج ٣٧٢:٧
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الخيط ٢٠٢:١٠
الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤١:١١
شاردونيه، هيلير ١٦:١٤
الصناعة المنزلية ١٧٢:١٥
الصوف (صناعة النسيج) ٢٠٥:١٥
الملابس (صناعة الملابس) ٧١:٢٤
النسج ٣٢٤:٢٥
النسيج الابتدائي
جذر النبات (الأنسجة الثانوية) ٢٤٣:٨
النسيج الإنشائي [الكمبيوم]
تطعيم النبات (أنواع التطعيم) ٤٧٦:٦
جذر النبات (قمة الجذر) ٢٤٢:٨
الشجرة (الجذع والفروع) ٥٧:١٤
القلف (القلف الداخلي) ٢٩٥:١٨
المطاط (شجرة المطاط) ٤٠٥:٢٣
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
النسيج الإنشائي الفليني
جذر النبات (الأنسجة الثانوية) ٢٤٣:٨
ساق النبات (السيقان الخشبية) ٣٣:١٢
القلف (القلف الداخلي) ٢٩٥:١٨
النسيج الإنشائي القمي
البرعم ٣٢٩:٤
جذر النبات (قمة الجذر) ٢٤٢:٨
النبات (السيقان) ٧٦:٢٥
النسيج البارز
الفلانيلة ٤٠٧:١٧
النسيج البارض
الأنسجة (الأنسجة النباتية) ٢٥١:٣
النسيج تحت الجلد
الجلد (تركيب الجلد) ٤٢٠:٨
النسيج التحتاني
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المادية الشعبية) ٥٧٤:١٧
نسيج الخشب
الأنسجة (الأنسجة النباتية) ٢٥٢:٣
جذر النبات (اللب أو الأسطوانة المركزية) ٢٤٢:٨
ساق النبات (السيقان العشبية) ٣٣:١٢
الشجرة (الجذع والفروع) ٥٨:١٤
النسيج، زخرفة
الفنون الإسلامية (صورة) ٥٧٤:١٧

نسيج الشعر
الصلع ١٣٠:١٥
النسيج، صناعة
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الهند (الصناعة والتعدين) ١٣٣:٢٦
النسيج الصناعي
الخيط (صنع الخيط من الألياف المصنعة) ٢٠٣:١٠
النسيج (الألياف الصناعية) ٣٣٦:٢٥
النسيج الضام ٣٤٤:٢٥
الأنسجة ٢٥١:٣
جسم الإنسان (الخلايا والأنسجة) ٣٨٥:٨
السرطان (التصنيف حسب نسيج الجسم) ٢٢٩:١٢
النسيج الظهاري [تشريح]
الأنسجة ٢٥١:٣
جسم الإنسان (الخلايا والأنسجة) ٣٨٥:٨
السرطان (التصنيف حسب نسيج الجسم) ٢٢٩:١٢
النسيج العادي
صناعة السلال (النسج) ١٥٦:١٥
النسج (أنواع النسج) ٣٢٥:٢٥
النسيج (الألياف المنسوجة) ٣٣٦:٢٥
النسيج العصبي
الأنسجة ٢٥١:٣
جسم الإنسان (الخلايا والأنسجة) ٣٨٥:٨
النسيج العضلي
الأنسجة ٢٥١:٣
جسم الإنسان (الخلايا والأنسجة) ٣٨٥:٨
نسيج العنكبوت
العنكبوت (العناكب النساجة) ٧٠٠:١٦
النسيج الفاخر
النسج (أنواع النسج) ٣٢٥:٢٥
النسيج اللمفاوي
الجهاز اللمفاوي (أجزاء ومكونات الجهاز اللمفاوي) ٥٥٦:٨
اللوزة ١٩٣:٢١
نسيج لندساي
الطرطان (صورة) ٥٨٧:١٥
النسيج المتموج ٣٤٥:٢٥
النسيج المزدوج
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
النسيج المضلع
الجبردين، منسوج ١٩٩:٨
النسج (أنواع النسج) ٣٢٥:٢٥
النسيج المفرد
حياكة الإبر المعقوفة ٦١٢:٩
النسيج النباتي
الأنسجة ٢٥١:٣
النسيج الوبري
النسج (النسج الفاخر) ٣٢٥:٢٥
النسيلة ٣٤٥:٢٥
المناعة (التطورات التالية) ٢١٦:٢٤
الوراثة (عصر الهندسة الوراثية) ٧٠:٢٧
النسيم
الرياح (جدول) ٤٣٦:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات جيولوجية) ٥٠١:١٦
نسيم حميد
حميد، نسيم ٥٥٨:٩
النشا ٣٤٥:٢٥
البوليمر ٣٢٣:٥
الذرة الشامية (غذاء للإنسان) ٦٥١:١٠
نشا البطاطس
النشا (الاستعمالات) ٣٤٦:٢٥
النشاء
دقيق النشاء المصفى ٣٣٩:١٠
النشاء الحيواني
الجليكوجين ٤٣٨:٨
النشابية ٣٤٦:٢٥
الجيش (الجيوش في العصور الوسطى) ٦٧٠:٨
الرماية بالسهام (نبذة تاريخية) ٢٨١:١١
نشأة الحضارة الأمريكية [كتاب لبيرد]
بيرد، تشارلز و ماري ٣٩٧:٥
النشادر ٣٤٧:٢٥
البتروكيميائيات ١٧١:٤
البطارية (خلايا الكربون - الخارصين) ٤٥٠:٤
بوش، كارل ٢٨١:٥
النيتروجين (إنتاج النشادر) ٦٠٢:٢٥
الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) ٣١٤:٢٦
النشارة
الحور ٥٨٥:٩
الحور القطني ٥٨٧:٩
النشاط الإشعاعي ٣٤٧:٢٥
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
الذرة (خواص الذرات) ٦٤٤:١٠
عداد جايجر ١٣٢:١٦

الفيزياء (ما يدرسه الفيزيائيون) ٦٧٥:١٧
الكربون المشع ١٦٧:١٩
كوري، بيير ١٩٨:٢٠
كوري، ماري سكلودوسكا ١٩٨:٢٠
الكيمياء الإشعاعية ٣٨٩:٢٠
اليورانيوم (النشاط الإشعاعي) ٣٦٢:٢٧

النشانجي محمد دبيالي
سليم الثاني ٨٧:١٣

نشاني محمد
بايزيد الثاني ١٥٩:٤

النشر
أشغال الخشب (القطع) ٢٢٩:٢
عدد الورش (عمليات عدد الورش الأساسية) .. ١٤١:١٦
المنشار ٢٤٢:٢٤

النشر ٣٥٠:٢٥
الحاسوب (إنشاء الوثائق والصور وعرضها) ٢٦:٩

النشر [دراسة لديريدا]
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠

نشر الأخبار [مسرحية]
آبي، مسرح ١١٣:١

النشر بالتربيع
الخشب (الأشكال البنيوية للأخشاب) ٦٧:١٠

نشر الجمجمة ٣٥٣:٢٥
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
الطب (نبذة تاريخية) ٥٢٣:١٥

النشر في القراءات العشر [كتاب لابن الجزري]
ابن الجزري، شمس الدين ٣٦٢:٨

النشر المباشر
الخشب (الأشكال البنيوية للأخشاب) ٦٧:١٠

النشرة الاقتصادية [صحيفة]
الصحافة (صحف باللغة الإنجليزية) ٥١:١٥

النشرة الدورية
الاتصالات (في الأعمال والصناعة) ١٣٩:١

نشناش الذباب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شيخ الجبل المصري) ١٤٠:٢٥

النشوء الأحيائي ٣٥٣:٢٥
هكسلي (توماس هنري هكسلي) ١٠٩:٢٦

نشوء الأمم [كتاب لأنطون]
أنطون سعادة ٢٦١:٣

النشوء التقاربي
اليربوع ٣٠٩:٢٧

النشوء والارتقاء ٣٥٣:٢٥
الأجناس البشرية (نظم التصنيف الجنسي: العرقي) ٢٢٣:١
الإحاثة، علم ٢٣٨:١
الأحياء، علم (نظرية النشوء والارتقاء) ٣١١:١
أناكسمندر ١٣٦:٣
الإنسان (التطور الجسماني للإنسان) ٢٤٠:٣
الإنسان، علم (الفكر الإنساني "الأنثروبولوجي" المبكر) ٢٤٧:٣
تايار دو شاردين، بيير ٤٤:٦
الثدييات (تطور الثدييات) ٢٥:٨
الحياة (النظريات الحديثة) ٥٩٩:٩
حيوان ماقبل التاريخ (التطور والانقراض) ٧٦٨:٩
داروين، تشارلز روبرت ٢٢٦:١٠
الزواحف (ارتقاء الزواحف) ٦٧٦:١١
اللافقاري ٣١:٢١
محاكمة سكوبس ٣٢١:٢٢
هيكل، إرنست هنريخ ٣٣٠:٢٦
الوراثة (الأفكار الأولى عن الوراثة) ٦٩:٢٧

النشوة [عقار]
الكوكايين ٢٣٧:٢٠
المارجوانا (الآثار) ٥٥:٢٢

نشوة الارتياح في بيان حقيقة الميسر والقداح [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، مرتضى ٥٠٠:١١

النشيد
النشيد الأممي ٣٥٩:٢٥
النشيد الوطني ٣٥٩:٢٥

النشيد الأممي ٣٥٩:٢٥

النشيد الوطني ٣٥٩:٢٥

نشيط الفارسي [موسيقي ومغني]
معبد ٤٤٨:٢٣

النص
الأوبرا (الكلمات) ٣٠٥:٣
التلفاز (التخطيط والإعداد) ١٣٧:٧
الكتابة (الانتشار) ١٣٢:١٩
الكوميديا الموسيقية (الكلمات) ٢٨٤:٢٠
المسرح (الحصول على النص) ٢٢٤:٢٣

النص التلفازي
التلفاز (خدمات المعلومات التلفازية) ١٣٦:٧

النص الفني
التلفاز (التخطيط والإعداد) ١٣٧:٧

نص الفيديو
التلفاز (خدمات المعلومات التلفازية) ١٣٦:٧
النصاب ٣٦٠:٢٥
النظام البرلماني (عقد الاجتماعات) ٣٧٦:٢٥
النصارى والمسلمون [مقالة للبيطار]
البيطار، صلاح الدين ٤٤٦:٥
النصب
الأداة النحوية ٣٦٧:١
الإعراب ٢٨١:٢
الفعل ٣٨٦:١٧
النحو ٢٧٩:٢٥
النصب التذكاري ٣٦٠:٢٥
النصب التذكارية الحجرية
المايا، شعب (صورة) ١٩١:٢٢
نصب جيفرسون التذكاري
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ٢٠:٢٧
نصب خوزيه مارتي
كوبا (صورة) ١٦٠:٢٠
نصب الراية لأحاديث الهداية [كتاب للزيلعي]
الزيلعي، جمال الدين ٧٠٤:١١
نصب شو التذكاري [نحت لسان غودنز]
سان- غودنز، أوغسطس ٥٧:١٢
النصب الصخرية الضخمة ٣٦٠:٢٥
دانيال، جلين ٢٤٢:١٠
نصب لنكولن التذكاري
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ٢٠:٢٧
نصب واشنطن التذكاري ٣٦١:٢٥
واشنطن، دي. سي (مرشد الزوار) ١٩:٢٧
نصر الله الطبيب
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
نصر بن سيار ٣٦١:٢٥
جديع الكرماني ٢٣٧:٨
الحارث بن سريج ١٩:٩
أبو نصر بن الصباغ
ابن الصباغ، أبو نصر ٣٧:١٥
نصر بن عاصم الليثي
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
نصر الجهضمي
البرديجي، أبو بكر ٣١٨:٤
أبو نصر الجوهري
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
نصر الحارثي
الزمخشري ٦٠٦:١١
ابن أبي نصر الحميدي
الحميدي ٥٥٩:٩
النصر الروماني، احتفال ٣٦٢:٢٥
النصر، سورة ٣٦٢:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
أبو نصر العكبري
الطبري، أبو الطيب ٥٦٢:١٥
أبو نصر الفارابي
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
النصر المجنح، تمثال ٣٦٢:٢٥
أبو نصر المقدسي
ابن العربي، أبو بكر ٢٠٤:١٦
النصراني
البروتستانتية ٣٧٦:٤
الدين (النصرانية) ٥٨٦:١٠
الصلاة الربانية ١٢٣:١٥
عيسى عليه السلام ٧٣٠:١٦
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ١١٩:٢٠
الموحدون النصارى ٣٧٠:٢٤
النصرانية (معتقدات النصارى) ٣٦٢:٢٥
النصرانية ٣٦٢:٢٥
أحد السعف ٢٤٣:١
الأخلاق (الأديان السماوية) ٣٥٠:١
الأعياد والاحتفالات (في النصرانية) ٣١٠:٢
الأقباط ٤١٠:٢
البروتستانتية ٣٧٦:٤
البعث ٤٨١:٤
جوليان ٦١٥:٨
الحياة الدينية (المجتمعات النصرانية) ٦٠٢:٩
الدين (الأديان السماوية) ٥٨٦:١٠
روما القديمة (الدين) ٤٠٠:١١
صك الغفران ١١٧:١٥
الصلاة الربانية ١٢٣:١٥
الصليب ١٣٠:١٥
عيسى عليه السلام ٧٣٠:١٦
القداس ٧٥:١٨
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (وظائف الكنيسة) ١١٩:٢٠
الموحدون النصارى ٣٧٠:٢٤
النصرانية المغربية
الدين (الحركة المسكونية العالمية) ٥٨٨:١٠

النصرة لمذهب مالك [كتاب للثعلبي]
الثعلبي، عبد الوهاب ٣٧:٨
نصرون بن فتوح الخزرجي
ابن القطاع ٢٢٩:١٨
نصف بني
البني ١٩٨:٥
نصف السليولوز
الخشب (تكوين الأخشاب) ٦٦:١٠
نصف العمر [المواد المشعة]
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
الطاقة النووية (التفاعلات النووية) ٤٩٦:١٥
الكربون المشع (التأريخ بالكربون المشع) ١٦٨:١٩
النشاط الإشعاعي (نصف العمر) ٣٤٩:٢٥
النظير (النظائر المشعة) ٤٠٩:٢٥
اليورانيوم (النشاط الإشعاعي) ٣٦٢:٢٧
نصف الكرة
الجسم الكروي ٣٩٦:٨
نصف الكرة الأرضية ٣٦٦:٢٥
الفلك، علم (صورة) ٤٨٤:١٧
نصف الكرة الأرضية الجنوبي
الفلك، علم (رسم إيضاحي) ٤٨٥:١٧
المحيط (المساحة) ٣٨٠:٢٢
نصف الكرة الأرضية (شكل توضيحي) ٣٦٦:٢٥
نصف الكرة الأرضية الشرقي
نصف الكرة الأرضية ٣٦٦:٢٥
نصف الكرة الأرضية الشمالي
الفلك، علم (رسم إيضاحي) ٤٨٤:١٧
المحيط (المساحة) ٣٨٠:٢٢
نصف الكرة الأرضية (شكل توضيحي) ٣٦٦:٢٥
نصف الكرة الأرضية الغربي
نصف الكرة الأرضية (شكل توضيحي) ٣٦٦:٢٥
نصف الكرة المخية الأيسر
الدماغ (المخ) ٣٦٧:١٠
نصف الكرة المخية الأيمن
الدماغ (المخ) ٣٦٧:١٠
نصفية الأجنحة
الحشرة (صورة) ٣٦٣:٩
نصفية الحبل
الحيوان (جدول) ٦٨٣:٩
النصل
السكين ١٥:١٣
السيف (أجزاء السيف) ٤٠٠:١٣
شعوب ما قبل التاريخ (الأدوات) ٢٠٢:١٤
المقص ٥٧٤:٢٣
الموسى (الموسى المأمونة) ٤٤٢:٢٤
النصل [نبات]
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
الورقة (النصل أو الصفيحة) ٨٦:٢٧
النصل الآلي
الطباعة (مطابع الحفر الغائر) ٥٤٩:١٥
النصوص المقدسة
الكتاب المقدس ١٢٥:١٩
النصي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة المروج السينائية) ١٤٨:٢٥
نصيب ٣٦٧:٢٥
نصيب الفرد من البروتين
مخزون الغذاء (البروتين) ٤٣٧:٢٢
نصيبين، معركة
محمود الثاني ٣٧٤:٢٢
نصيحة الملوك [كتاب للماوردي]
الماوردي، أبو الحسن ١٨٣:٢٢
النصير [صحيفة]
زكور، ميشال ٥٨٨:١١
عبود، مارون حنا ١٠٩:١٦
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
نصير الدين الطوسي
العلوم عند العرب والمسلمين (متفرقات حيلية أخرى) ٤٧٣:١٦
نصير، السيد ٣٦٧:٢٥
نصيف، عبد الله ٣٦٨:٢٥
النصيلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الطوربيد) ١٤٤:٢٥
النضال والدنيا [صحيفة]
طه، رياض ٦٤٧:١٥
النضر بن شميل ٣٦٨:٢٥
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
العلوم عند العرب والمسلمين (النبات وعلم اللغة) ٤٨٠:١٦
النضير بن الحارث [طبيب]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
نطاق الامتزاج القطبي
المحيط الهندي (الموقع) ٤١٤:٢٢

النطاق ب [جيولوجيا]
التربة (خواص التربة) ١٩٦:٦
نطاق التربة
التربة (خواص التربة) ١٩٦:٦
نطاق الترددات ٣٦٨:٢٥
الصوت (شكل إيضاحي) ١٨٩:١٥
نطاق التوقيت
الوقت (نطاقات التوقيت) ١٢٣:٢٧
النطاق الدائم للفلسفة [كتاب لياسبرز]
ياسبرز، كارل ٢٩٤:٢٧
النطاق الموجي
نطاق الترددات ٣٦٨:٢٥
النطش [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الصندوق المخشخش) ١٨٩:٢٥
النطفة
الأسماك (الجهاز التناسلي) ١٠٣:٢
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٤٩:٤
التكاثر (خلايا التكاثر الجنسي) ٩٣:٧
التكاثر البشري ٩٥:٧
جسم الإنسان (الجهاز التناسلي) ٣٩٣:٨
الجنين ٥٣٧:٨
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٤:٩
الحيوان (التكاثر الجنسي) ٦٧٥:٩
الخصية ٧٩:١٠
دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم الهورموني) ٤٥٥:١٠
الرضيع (قبل الولادة) ٢٣٦:١١
الزنبور (دورة الحياة) ٦١٢:١١
الزواحف (التكاثر) ٦٧٥:١١
الفراشة (الأعضاء الداخلية) ٢٦٧:١٧
النحلة (من البيضة إلى الحشرة الكاملة) ٢٧١:٢٥
الوراثة (تركيب الصبغيات والمورثات) ٥٩:٢٧
النطق ٣٦٩:٢٥
الأصوات، علم (علم الأصوات النطقي) ٢٥٦:٢
الإنجليزية، اللغة (خصائص اللغة الإنجليزية) ١٩٧:٣
الحروف العربية (الناحية الصرفية) ٣٠٣:٩
الصائت (أصوات صائتة خلفية) ٦:١٥
الصامت ٢٧:١٥
الطريقة الصوتية ٦٠٤:١٥
علاج عيوب النطق ٣٤٦:١٦
الفرنسية، اللغة (الأفعال) ٣٤٨:١٧
اللثغ ٩٥:٢١
اللغة العربية (الأصوات) ١٣١:٢١
اللهجة ١٦٩:٢١
المعجم ٤٥٥:٢٣
النطق المتأخر
علاج عيوب النطق (أنواع عيوب النطق وأسبابها) ٣٤٦:١٦
النظارات ٣٧٠:٢٥
العدسة ١٤٦:١٦
العدسة اللاصقة ١٤٧:١٦
العين (منع إصابة العين) ٧٤٨:١٦
النظارات الواقية
الإسكيمو (الملابس) ٣٥:٢
العين (منع إصابة العين) ٧٤٨:١٦
الغوص العاري (نبذة تاريخية) ١٤٦:١٧
النظافة
الاغتسال (الاغتسال للنظافة) ٣١٢:٢
الصحة (عناصر الصحة البدنية) ٥٤:١٥
النظام الاتحادي ٣٧١:٢٥
الأحزاب السياسية (تنظيم الحكومة) ٢٤٨:١
الحكومة (أنظمة الحكم) ٤٩٠:٩
الحكومة المحلية (النظم الاتحادية) ٤٩٦:٩
نظام الاتصال الداخلي ٣٧٢:٢٥
النظام الاجتماعي الاقتصادي
الاقتصاد (البدايات الأولى) ٤١٩:٢
النظام الأحادي الميل
البلورة ١٠٦:٥
النظام الأحداثي
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
نظام الأحوال الشخصية المطبق في المحاكم الشرعية بالسودان [كتاب للضرير]
الضرير، الصديق ٣١٦:١٥
نظام الارتداد
المدفع الرشاش (العمل) ١٣:٢٣
نظام أزا
التصوير الضوئي (الفيلم) ٤٤٥:٦
نظام استرجاع الوثائق
استرجاع المعلومات (أنواع أنظمة الاسترجاع) ٧٠٩:١
نظام الإشعال
محرك البنزين (أجزاء محرك البنزين الترددي) ٣٣٥:٢٢
نظام الأعداد البابلية
أنظمة الأعداد ٢٧١:٣
نظام الأعداد الرومانية
أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٦٣:٣

نظام الأعداد العربية الهندية
- أنظمة الأعداد ٢٧١:٣

نظام الأعداد المصرية
- أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٦٣:٣

النظام الاقتصادي
- الأعمال ٣٠١:٢
- الاقتصاد (أنواع الأنظمة الاقتصادية) ٤١٣:٢
- الاقتصاد الإسلامي، نظام ٤٢٢:٢
- البيوع ٤٧١:٥
- التجارة (المجال الجغرافي للتجارة) ٩٧:٦
- التجارة الدولية (تمويل التجارة الدولية) ١٠١:٦
- التضخم المالي ٤٦٩:٦
- التعريفة الجمركية (التعريفات الجمركية الأولى) ١٠:٧
- الرأسمالية ٦٤:١١
- الشيوعية (الشيوعية والاقتصاد) ٣١٩:١٤
- الصادرات والواردات ١٠:١٥
- عملات الدول العربية (حرية تداول العملات الأجنبية) ٦٤٨:١٦
- المصرف ٣٦٣:٢٣
- النقود (النقود والاقتصاد) ٤٩٦:٢٥

النظام الاقتصادي في الإسلام [كتاب لشابرا]
- شابرا، محمد عمر ٦:١٤

النظام الإقطاعي
- الاقتصاد (البدايات الأولى) ٤١٩:٢
- الإقطاع الأوروبي ٤٣٤:٢
- أمريكا اللاتينية (الحكم الاستعماري) ٥٧:٣
- الحرية (العصور الوسطى) ٣٠٧:٩
- الحكومة (العصور الوسطى) ٤٩٣:٩
- روما القديمة (السكان) ٣٩٩:١١
- العالم، تاريخ (أوروبا القرون الوسطى) ٥٦:١٦

نظام الأمان
- المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣

نظام الإنذار المبكر للصواريخ البالستية
- الرادار (في القوات المسلحة) ٢٥:١١

نظام أوميغا
- الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٩:٢٤

نظام الباترون ٣٧٢:٢٥

النظام البالغ الدقة ٣٧٢:٢٥
- الأسطوانة المدمجة ٧٧١:١
- الإلكترونيات (صورة) ٥٨١:٢

نظام البانشايات
- نيبال (نبذة تاريخية) ٦٠٠:٢٥

نظام برتيلون
- البصمة (نبذة تاريخية) ٤٤٢:٤
- مختبر الشرطة (نبذة تاريخية) ٤٢٣:٢٢

النظام البرلماني ٣٧٥:٢٥
- الأحزاب السياسية (التنظيم داخل الهيئة التشريعية) ٢٤٨:١
- الأحزاب السياسية العربية ٢٥١:١
- الانتخاب ١٦٠:٣
- البرلمان ٣٥٥:٤
- البرلمان الطويل ٣٥٧:٤
- الحكومة (تنظيم الحكومة) ٤٩١:٩
- الكونجرس ٢٨٨:٢٠
- مجلس الوزراء (نظام مجلس الوزراء) ٢٩٤:٢٢
- نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥

نظام بلنكت
- كنج، السير تروبي ٧٣:٢٠

النظام البيئي
- البيئة، علم ٣٥٩:٥
- توازن الطبيعة (الحفاظ على التوازن) ٢٨٧:٧
- صيانة الموارد الطبيعية ٢٣٧:١٥
- الغابة (حياة الغابة) ٢٤:١٧
- المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣

نظام التبريد
- تكييف الهواء (التحكم في درجات الحرارة) ١١٥:٧
- السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٥:١٣
- محرك البنزين (التبريد) ٣٣٣:٢٢

نظام التجارة الحرة
- الأعمال (الأعمال في نظام التجارة الحرة) ٣٠١:٢
- الاقتصاد (حلول جديدة لمشكلات قديمة) ٤٢٠:٢
- التجارة (المجال الجغرافي للتجارة) ٩٧:٦
- الرأسمالية ٦٥:١١

نظام تحديد السلعة
- تحصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦

نظام تحديد الموجات الراديوية
- الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٩:٢٤

نظام التحصيص النوعي للسلعة
- تحصيص المواد الاستهلاكية ١٢٣:٦

نظام التحكم
- السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٧:١٣
- القذيفة الموجهة (أنظمة التوجيه والتحكم) ٩٩:١٨

النظام الترادفي
- السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٣٩:١٢

نظام الترقيم الثنائي
أنظمة الأعداد (أنواع أنظمة الأعداد) ٢٦٤:٣
الحاسوب (المبادئ الأساسية للحاسوب) ٢٨:٩
نظام الترقيم العشري
الحاسوب (المبادئ الأساسية للحاسوب) ٢٨:٩
نظام التزييت
السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٥:١٣
محرك البنزين ٣٣٥:٢٢
نظام التشغيل
الفونوغراف (أجزاء فونوغراف عادي) ٦٢٣:١٧
نظام التصنيع المرن
عدد الورش ١٤١:١٦
نظام التمثيل النسبي
التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
التمثيل النسبي ١٨٧:٧
نظام التوجيه
السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٧:١٣
نظام التوجيه الآلي
مقياس المدى ٥٨٦:٢٣
نظام توجيه المدفع
السفينة الحربية (السفن الحربية في الحربين العالميتين) ٣٣٨:١٢
النظام الثلاثي الميل
البلورة ١٠٦:٥
نظام الحصص
هجرة البشر (سياسات الهجرة) ٧٣:٢٦
نظام الحكم الدستوري
العلوم السياسية (تطور العلوم السياسية) ٤١٥:١٦
النظام الحكومي
الإضافات الغذائية (الأنظمة الحكومية) ٢٦٤:٢
التنظيم الحكومي ٢٥٢:٧
الصناعة (المشاكل والتحديات) ١٤٨:١٥
المدينة (حل مشكلات المدينة) ٤٣:٢٣
النظام الخبير
الحاسوب (استخدامات أخرى) ٢٨:٩
الذكاء الاصطناعي ٦٥٩:١٠
نظام الخط الجانبي
القرش (الحواس) ١٥٠:١٨
نظام دن
التصوير الضوئي (الفيلم) ٤٤٥:٦
النظام الديكارتي
الهندسة (الهندسة التحليلية) ١٦٢:٢٦
النظام ذو القطبين
ميزان القوى ٥٣٤:٢٤
النظام رباعي الوجوه
البلورة ١٠٥:٥
نظام رسوم الاستيراد
التجارة الدولية (سياسات التجارة الحكومية) .. ١٠٠:٦
نظام الرش
فرقة الإطفاء (منع الحريق والسلامة من الحريق) ٣٠٩:١٧
النظام الستة عشري
أنظمة الأعداد (أنواع أنظمة الأعداد) ٢٦٤:٣
النظام سداسي الوجوه
البلورة ١٠٥:٥
الكلسيت ١٩:٢٠
نظام السوق الحرة
الأعمال ٣٠١:٢
الاقتصاد (الاقتصاديون الكلاسيكيون) ٤٢٠:٢
الرأسمالية (في النظام الشيوعي التقليدي) ٦٧:١١
السعر ٢٦١:١٢
النظام السياسي الإسلامي
العلوم السياسية ٤١٨:١٦
النظام الشخصي
الحياة الدينية (الكنائس الأورثوذكسية الشرقية) ٦٠٣:٩
نظام الشعاع [اتصالات]
ماركوني، جوليلمو (تجارب الموجة القصيرة) . ٦٦:٢٢
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢٠:١
نظام الشورى في السعودية ٣٨١:٢٥
الدولة السعودية الثالثة (التعليمات الأساسية للدولة) ٥١٦:١٠
السعودية (الحكومات المحلية "الإمارات") ٢٧٢:١٢
فهد بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٨٢:١٧
نظام الصوت البديل
التصويت الترجيحي ٤٠٠:٦
نظام الضغط المرتفع
الطقس (نظم الضغط الجوي) ٦٢٢:١٥
نظام الضغط المنخفض
الطقس (نظم الضغط الجوي) ٦٢٢:١٥
النظام الضغطي
الطقس (نظم الضغط الجوي) ٦٢٢:١٥
نظام الطائرة
السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٣٩:١٢

نظام الطاقة الشمسية المنفعل
الطاقة الشمسية (التسخين الشمسي) ٤٨٩:١٥
نظام الطبعة المشتركة
الطباعة (مطابع السطح البارز) ٥٤٦:١٥
نظام الطبقات [علم الاجتماع]
أمريكا اللاتينية (الأسلاف) ٤١:٣
إنجلترا (السكان) ١٧٢:٣
بيرو (أنماط الحياة) ٤١٤:٥
الشيوعية (الماركسية) ٣٢٠:١٤
الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥
نظام الطلاق في الإسلام [كتاب لشاكر]
شاكر، أحمد محمد ٢٣:١٤
نظام الطوارئ لتبريد القلب
المفاعل النووي (نظام الأمان) ٥٥١:٢٣
النظام الطوسي
الأردبيلي، علي بن عبد الله ٤٧٨:١
نظام العادم
السيارة ٣٢٥:١٣
محرك البنزين (أجزاء محرك البنزين الترددي) ٣٣٥:٢٢
النظام العالمي للوحدات
النظام المتري ٣٩٢:٢٥
النظام العددي العشري
النظام العشري (الكسور الاعتيادية والكسور العشرية) ٣٨٥:٢٥
النظام العربي الهندي
النظام العشري ٣٨٢:٢٥
النظام العشري ٣٨٢:٢٥
أنظمة الأعداد (أنواع أنظمة الأعداد) ٢٦٣:٣
الحساب، علم (أنظمة العد) ٣٣٦:٩
الرياضيات (الرياضيات عند العرب) ٤٤٨:١١
العلوم عند العرب والمسلمين (الحساب) ٥٣٣:١٦
القسمة (قسمة الكسور العشرية) ١٨٤:١٨
الكسر (التعبير بالرموز) ٢٧١:١٩
النظام المتري (نبذة تاريخية) ٣٩٧:٢٥
نظام العلم الدولي
العلم (صورة) ٤٠١:١٦
النظام الغازي
المدفع الرشاش (العمل) ١٣:٢٣
النظام غير الترادفي
السفينة الطائرة (أنواع السفن الطائرة) ٣٣٩:١٢
نظام الفراير القساوسة
الدومينيكانيون ٥٣٥:١٠
نظام القائمة
التمثيل النسبي ١٨٧:٧
النظام القاري ٣٨٧:٢٥
ميلانو، مرسوم ٥٥٢:٢٤
نظام قاعدة المعطيات
استرجاع المعلومات (أنواع أنظمة الاسترجاع) ٧٠٩:١
النظام القانوني الأسترالي ٣٨٧:٢٥
نظام القدرة المحركة
التراكتور (أجزاء التراكتور) ١٨٥:٦
النظام القديم والثورة [كتاب لتوكوفيل]
توكوفيل، إليكس دو ٣٢٤:٧
نظام قيمة الخانة
النظام العشري ٣٨٢:٢٥
النظام الكاريتاني
كنج، السير ترويي ٧٣:٢٠
نظام الكبح
السيارة (أنظمة التحكم) ٣٢٧:١٣
نظام الكشف والملاحقة الفضائي
الرادار (في القوات المسلحة) ٢٥:١١
النظام الكهربائي
السيارة ٣٢٨:١٣
النظام المتري ٣٩٢:٢٥
الأوزان والمقاييس ٣٨٨:٣
الرطل ٢٤٧:١١
القدرة ٧٧:١٨
النظام المتكامل للطاقة الناتجة عن الغاز
الغاز (الغاز في الصناعة) ٣٧:١٧
النظام المتكامل لمكافحة الآفات
مبيد الآفات (مبيدات الآفات والبيئة) ٢١٠:٢٢
نظام المدى الشمولي
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٩:٢٤
النظام المركزي
الحكومة (أنظمة الحكم) ٤٩٠:٩
الحكومة المحلية (النظم المركزية) ٤٩٦:٩
النظام المزدوج
البرق (أسرع وأفضل خدمة) ٣٣٥:٤
نظام مصرفي بلا فوائد [كتاب لصديقي]
صديقي، محمد نجاة الله ٨٧:١٥
نظام معالجة النصوص
استرجاع المعلومات (أنواع أنظمة الاسترجاع) ٧٠٩:١
نظام المعلومات
أنظمة إدارة المعلومات ٢٦٢:٣

النظام المعيني الشكل
البلورة ١٠٥:٥
النظام المعيني القائم
البلورة ١٠٦:٥
النظام مكعب الوجوه
البلورة ١٠٥:٥
نظام الملاحة البعيدة المدى
الملاحة (الملاحة الإلكترونية) ٧٧:٢٤
نظام الملك [وزير]
أبو حامد الغزالي ٥٥:٩
نظام الملك الطوسي
الطوسي، نظام الملك ٦٥٧:١٥
نظام المناطق في السعودية
الباحة، منطقة ٣٧:٤
تبوك، منطقة ٨٥:٦
جازان، منطقة ١١٨:٨
الجوف، منطقة ٦٠٦:٨
حائل، منطقة ٦:٩
الحدود الشمالية، منطقة ٩٥:٩
الرياض، منطقة ٤٣٩:١١
السعودية (نظام المناطق في المملكة العربية السعودية) ٢٧٢:١٢
الشرقية، المنطقة ١٠٤:١٤
عسير، منطقة ٢٥٠:١٦
القصيم، منطقة ٢٠٨:١٨
المدينة المنورة، منطقة ٥٩:٢٣
مكة المكرمة، منطقة ٦٠٧:٢٣
نجران، منطقة ٢٢١:٢٥
النظام المنزلي
الأسرة (حياة المنزل) ٧٦١:١
نظام ميونسل لتصنيف الألوان
اللون (كيف تصنف الألوان) ٢٢٤:٢١
نظام نافستار لتحديد المواقع
الملاحة (الملاحة باستخدام الأقمار الصناعية) ٧٩:٢٤
نظام النجم الثنائي
المستعر فائق التوهج ١٧٠:٢٣
نظام النسك
الحياة الدينية (الكنائس الأورثوذكسية الشرقية) ٦٠٣:٩
نظام النشاط الاقتصادي الخاص
التجارة (المجال الجغرافي للتجارة) ٩٧:٦
النظام النقدي
التجارة (استخدام النقود) ٩٥:٦
النظام النقدي الأوروبي ٣٩٨:٢٥
النظام النقدي الأوروبي ٣٩٨:٢٥
النظام النهري
النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
نظام نورفوك [زراعة]
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
الزراعة (الثورة الصناعية) ٥٦٤:١١
النظام الهيدروليكي
التراكتور (أجزاء التراكتور) ١٨٥:٦
نظام هير كلارك
التصويت الترجيحي ٤٠١:٦
التمثيل النسبي ١٨٧:٧
نظام الوحدات المستقلة
الطباعة (مطابع السطح البارز) ٥٤٦:١٥
نظام وسائل الراحة
السيارة ٣٢٨:١٣
نظام الوقود [المحرك]
السيارة (مجموعة القدرة) ٣٢٣:١٣
محرك البنزين (أجزاء محرك البنزين الترددي) . ٣٣٥:٢٢
نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان
اللون (كيف تصنف الألوان) ٢٢٥:٢١
النظرات [كتاب للمنفلوطي]
المنفلوطي ٢٨٨:٢٤
نظرات جديدة في الفن الشعري [كتاب للعريض]
العريض، إبراهيم ٢٤٤:١٦
نظرات في شعر بشار بن برد [كتاب للفحام]
الفحام، شاكر ٢٢٨:١٧
نظرات في كتاب الله [كتاب لزينب]
زينب الغزالي ٧٠٦:١١
نظرات من القرآن [كتاب للغزالي]
الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
نظرة إلى الوراء [كتاب لوارتون]
وارتون، إديث ١٢:٢٧
نظرة تاريخية في حدوث المذاهب الأربعة [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٨:٧
نظرة لحالة أوروبا خلال العصور الوسطى [عمل لهالام]
هالام، هنري ٣١:٢٦
النظريات الأحدية
النظام الشمسي (تكون النظام الشمسي) ٣٨٠:٢٥
نظريات أصول المرافعات الجزائية [كتاب لرشيد]
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
نظريات التكاثف
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١

النظريات الثنائية
النظام الشمسي (تكوين النظام الشمسي) ٣٨٠:٢٥
النظريات العامة في الحقوق الجزائية [كتاب لرشيد]
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
النظريات الكبرى الموحدة ٣٩٨:٢٥
النظرية
الإشعاع (النظريات والاكتشافات المبكرة) ٢١٢:٢
أينشتاين، ألبرت ٥٦١:٣
الجاذبية (نظرية نيوتن للجاذبية) ١١٠:٨
الحياة (النظريات الحديثة) ٥٩٩:٩
الرياضيات (نظرية المجموعات والمنطق) ٤٤٧:١١
ط= ك ث٢ ...... ٣٥٤:١٥
الطب (التعليم الطبي) ٥٢٠:١٥
العالم (النظريات الكونية) ٣٢:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء العربية) ٤٥٧:١٦
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٧:١٧
فيثاغورث، نظرية ٦٤٨:١٧
الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
الكيمياء (نظرية دالتون الذرية) ٣٨٤:٢٠
النسبية ٣٢٠:٢٥
نظرية ذات الحدين ٤٠٠:٢٥
الهندسة (التنظيم المسلمي) ١٥٩:٢٦
نظرية الإبداع العلمي ٣٩٩:٢٥
نظرية الأجناس الثلاثة
الأجناس البشرية (نظم التصنيف الجنسي "العرقي") ٢٢٣:١
نظرية الاحتمالات
الاحتمالات ٢٤٢:١
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
فيرما، بيير دو ٦٦٣:١٧
نظرية الأدب [كتاب لويليك]
ويليك، رينيه ٢٦٤:٢٧
نظرية الأرقام الأولية [كتاب لهوا ليو- ينج]
هوا ليو- ينج ٢١٦:٢٦
النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل
حساب التفاضل والتكامل ٣٣٣:٩
النظرية الأساسية لعلم الحساب
نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥
نظرية الأسر [فلك]
القمر (النظريات العلمية) ٣٣٠:١٨
نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
فيرما، بيير دو ٦٦٣:١٧
نظرية الاندماج
المطر (تكون المطر) ٤١٧:٢٣
نظرية الانفجار العظيم
الكونيات، علم ٣١٥:٢٠
نظرية الانفلات [فلك]
القمر (النظريات العلمية) ٣٢٩:١٨
نظرية أينشتاين
أينشتاين، ألبرت ٥٦١:٣
ط= ك ث٢ ...... ٣٥٤:١٥
النسبية ٣٢٠:٢٥
نظرية أينشتاين للجاذبية
أينشتاين، ألبرت (نظرية المجال الموحد) ٥٦٣:٣
الجاذبية ١١٠:٨
نيوتن، السير إسحق (المميزات الشخصية) ٦٥٧:٢٥
النظرية البرغماتية
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٨:١٧
نظرية البلورات الثلجية
المطر (تكون المطر) ٤١٨:٢٣
نظرية تايلور
تايلور، بروك ٦٢:٦
نظرية التحليل النفسي
علم نفس النمو ٤١١:١٦
نظرية الترابط
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٨:١٧
نظرية التصادم
القمر (صورة) ٣٣٠:١٨
نظرية التطابق
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٨:١٧
نظرية التطور وأصل الإنسان [كتاب لموسى]
موسى، سلامة ٤٤٦:٢٤
نظرية التعلم
علم نفس النمو ٤١١:١٦
نظرية التعليق [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
نظرية التكرار
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٢:١
نظرية التكلفة الضاغطة
التضخم المالي (نظريات عن أسباب التضخم) ٤٧٠:٦
نظرية التوقعات
التضخم المالي (نظريات عن أسباب التضخم) ٤٧٠:٦
نظرية التولد الأحيائي
الحياة (النظريات الحديثة) ٥٩٩:٩

النظرية التوليدية
اللغة، علم (النظرية التوليدية للغة) ١٣٩:٢١
النظرية الثنائية
النظام الشمسي (النظريات الثنائية) ٣٨٠:٢٥
النظرية الجديدة للتطور [كتاب لكيث]
كيث، السير آرثر ٣٦٣:٢٠
النظرية الجرثومية
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ٣١٢:١
الدواء (الثورة الدوائية) ٤٢٨:١٠
الطب (الدراسة العلمية للمرض) ٥٢٨:١٥
نظرية جيمس– لانج عن الانفعالات
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) . ٢٧٧:٣
نظرية الحالة الثابتة
العالم (النظريات الكونية) ٣٢:١٦
الكونيات، علم ٣١٥:٢٠
النظرية الحركية للغازات
الغاز (تفسير سلوك الغازات) ٤٦:١٧
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
ماكسويل، جيمس كلارك ٩٩:٢٢
نظرية الخلية
الأحياء، علم (علم وظائف الأعضاء المادي ونظرية الخلية) ٣١٢:١
موهل، هوجو فون ٥٠١:٢٤
نظرية ذات الحدين ٤٠٠:٢٥
الجبر (تعريفات أخرى) ١٩٢:٨
العلوم عند العرب والمسلمين (الجبر) ٥٣٨:١٦
النظرية الذرائعية
الفلسفة ٤٥٨:١٧
النظرية الذرية
باولي، وولفجانج ١٥٥:٤
بور، نيلز ٢٣٣:٥
دالتون، جون ٢٣٥:١٠
الذرة (تطور النظرية الذرية) ٦٤٦:١٠
رذرفورد، إرنست ٢٠٢:١١
العنصر الكيميائي (أسماء ورموز العناصر) ٦٨٥:١٦
الكيمياء (نظرية دالتون الذرية) ٣٨٤:٢٠
المادة (حفظ المادة) ٤٣:٢٢
نظرية الردع
السلاح النووي (السيطرة على الأسلحة النووية) ٢٥:١٣
نظرية الردع الدفاعي
السلاح النووي (السيطرة على الأسلحة النووية) ٢٥:١٣
نظرية الردع الهجومي
السلاح (السيطرة على الأسلحة النووية) ٢٥:١٣
نظرية الزوج الإلكتروني [كيمياء]
الكيمياء (تطور الكيمياء الفيزيائية) ٣٨٦:٢٠
نظرية السائل السعري
الحرارة (التعرف على الحرارة) ١٦٠:٩
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٨:١٧
النظرية السديمية ٤٠٠:٢٥
الأرض (صورة) ٥٢١:١
لابلاس، المركيز دو ١٠:٢١
النظام الشمسي (النظريات الأحدية) ٣٨٠:٢٥
النظرية السياسية
الجيوبوليتيكا ٦٨٥:٨
العلوم السياسية (النظرية السياسية والفلسفة) .. ٤١٤:١٦
النظرية الشخصية
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٢:١
نظرية شرودينجر
شرودينجر، إيرفين ١٢١:١٤
النظرية الشكوكية
الفلسفة (نظرية المعرفة) ٤٥٨:١٧
نظرية الطبقة المرفهة [كتاب لفبلين]
فبلين، تورشتاين بندي ٢٢١:١٧
النظرية العامة في التوظيف والفائدة والمال
الاقتصاد (حلول جديدة لمشكلات قديمة) ٤٢٠:٢
كينز، جون ماينرد ٣٩٤:٢٠
النظرية العامة للنسبية
الفلك، علم (نظرية جديدة للكون) ٤٩٩:١٧
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥
النظرية العضوية لتكوّن النفط
النفط (كيف تكون النفط) ٤٢٨:٢٥
نظرية العقد في الفقه الإسلامي [كتاب للسنهوري]
السنهوري، عبد الرزاق ١٦٠:١٣
النظرية الغازية
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
نظرية الفلوجستون
العلوم عند العرب والمسلمين (المنهج العلمي الجديد) ٤٥٨:١٦
نظرية كانون–بارد للانفعالات
الانفعال (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات) . ٢٧٨:٣
نظرية الكم
الإشعاع (نبذة تاريخية) ٢١٢:٢
أينشتاين، ألبرت (أبحاثه المنشورة عام ١٩٠٥م) ٥٦٢:٣

الذرة (القوى داخل الذرة) ٦٤٤:١٠
رذرفورد، إرنست ٢٠٢:١١
الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
فيزياء الأجسام الصلبة ٦٨٥:١٧
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٧:٢٤
نظرية الكمية
التضخم المالي (نظريات عن أسباب التضخم) ٤٧٠:٦
النظرية الكمية للتكافؤ [كتاب لبني]
بني، اللورد ١٩٨:٥
النظرية الكهرومغنطيسية
الضوء (فهمنا للضوء) ٣٤٢:١٥
نظرية كوبرنيكوس
براهي، تيخو ٢٩١:٤
جاليليو (اهتماماته العلمية المبكرة) ١٣٥:٨
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
الفيزياء (عصر النهضة) ٦٧٧:١٧
كوبرنيكوس، نيكولاس ١٧٤:٢٠
الكوكب (تفسير حركة الكواكب) ٢٤٢:٢٠
النظرية الكوكبية
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
القمر (سطح القمر) ٣٢١:١٨
النظرية الكينزية
التضخم المالي (نظريات عن أسباب التضخم) ٤٧٠:٦
كينز، جون ماينرد ٣٩٤:٢٠
نظرية اللاهوب
الكيمياء (نبذة تاريخية) ٣٨٣:٢٠
نظرية اللاهوت المنهجية [كتاب لتيلتش]
تيلتش، بول ٣٩٧:٧
النظرية اللاهوتية للحضارة [كتاب لتيلتش]
تيلتش، بول ٣٩٧:٧
نظرية اللعبات والسلوك الاقتصادي [كتاب لفون]
فون نيومان، جون ٦١٨:١٧
نظرية اللعبة ٤٠٠:٢٥
نظرية المجال الموحد
أينشتاين، ألبرت ٥٦٣:٣
النسبية (نظريات النسبية العامة) ٣٢٤:٢٥
نظرية المجموعات ٤٠١:٢٥
الجبر البولياني ١٩٨:٨
الرياضيات (نظرية المجموعات والمنطق) ٤٤٧:١١
اللانهاية ٥١:٢١
نظرية المد والجزر
الأرض (نشأة النظام الشمسي) ٥٢١:١
النظرية المدارية الجزيئية
مليكن، روبرت ساندرسون ١٣٥:٢٤
نظرية مربعات الأربعة
نظرية الأعداد ٣٩٩:٢٥
نظرية مركزية الأرض
العلم (اليونان القديمة) ٣٧٣:١٦
الفلك، علم (بداية علم الفلك الحديث) ٤٩٨:١٧
نظرية مركزية الشمس
العلم (نهضة العلم) ٣٧٦:١٦
الفلك، علم (بداية علم الفلك الحديث) ٤٩٨:١٧
نظرية المعرفة
الفلسفة (فروع الفلسفة) ٤٥٧:١٧
النظرية المعرفية
التربية والتعليم (التعلم والتدريس) ٢١٣:٦
علم نفس النمو ٤١٢:١٦
نظرية المعلومات ٤٠٨:٢٥
الاتصالات (علم الضبط والتحكم ونظرية المعلومات)
.... ١٤٩:١
السايبرنيتية ٩٤:١٢
المكتبة (علم المعلومات) ٩:٢٤
نظرية المنشأة التجارية [كتاب لفبلين]
فبلين، تورشتاين بندي ٢٢١:١٧
نظرية الموجات
الضوء (الأفكار الأولى عن الضوء) ٣٤٢:١٥
الفيزياء (عصر النهضة) ٦٧٧:١٧
الموجات (السلوك الموجي) ٣٦٦:٢٤
النظرية الموضوعية
الفلسفة (الأخلاق) ٤٥٨:١٧
نظرية النسبية الخاصة
الحركة (تعديلات أدخلت على قوانين نيوتن) ... ٢٨٠:٩
الفلك، علم (نظرية النسبية الخاصة) ٤٩٩:١٧
النسبية (نظرية النسبية الخاصة) ٣٢٠:٢٥
النظرية النسبية العامة
الفلك، علم (نظرية جديدة للكون) ٤٩٩:١٧
نظرية النضج
علم نفس النمو ٤١١:١٦
نظرية النظم
الجرجاني، عبد القاهر ٢٦٤:٨
نظرية النهاية المركزية
الإحصاء (الاحتمال) ٢٨٣:١
نظرية نيوتن للجاذبية
الجاذبية ١١٠:٨
نيوتن، السير إسحق (نظريتا الحركة والجاذبية) .. ٦٥٥:٢٥

نظرية الوجود
علم نفس الشواذ (نظريات علم النفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
النظم الإسلامية [كتاب للدوري]
الدوري، عبد العزيز ٤٦١:١٠
النظم البديع في اختصار التفريع [كتاب لابن راشد]
ابن راشد القفصي ٦٩:١١
النظم الحر
لوويل، إيمي ٢٣٣:٢١
نظم السراجية في الفرائض [كتاب للهمذاني]
الهمذاني، أحمد بن علي ١٢١:٢٦
نظم الفرائد في علم العقائد [كتاب للمازري]
المازري، محمد ٧٦:٢٢
النظم في الفتاوى [كتاب للدبوسي]
الدبوسي، أبو زيد ٢٦٤:١٠
نظم في الفرائض [كتاب لعثمان]
عثمان بن علي ١٢٤:١٦
نظم القلب
القلب (نظم القلب غير الطبيعي) ٢٨١:١٨
نظم كتاب الجمهرة لابن دريد [كتاب لابن المعط]
ابن معط ٤٩٢:٢٣
نظم كتاب الحاوي الصغير [كتاب للموصلي]
الموصلي، علي بن الحسين ٤٦١:٢٤
نظم الكنز في الفقه [كتاب للهمذاني]
الهمذاني، أحمد بن علي ١٢١:٢٦
نظم المتناثر من الحديث المتواتر [كتاب للكتاني]
الكتاني، محمد بن جعفر ١٤٦:١٩
نظم المنار في أصول الفقه [كتاب للهمذاني]
الهمذاني، أحمد بن علي ١٢١:٢٦
النظير ٤٠٩:٢٥
الذرة (العدد الكتلي) ٦٤٣:١٠
سودي، فريدريك ٢٠٩:١٣
الصخور ٧٥:١٥
الطاقة النووية (علم الطاقة النووية) ٤٩٤:١٥
العنصر الكيميائي (الجدول الدوري للعناصر) ٦٨٥:١٦
الغبار الذري ٦١:١٧
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
الكوبالت ١٧٠:٢٠
نير، ألفرد أوتو كارل ٦٢١:٢٥
الهيدروجين (خواصه) ٣١٣:٢٦
اليورانيوم (نظائر اليورانيوم) ٣٦١:٢٧
نظير الجوز
جوز البرازيل ٥٩٩:٨
نظير السمت ٤١١:٢٥
النظير المشع
النشاط الإشعاعي (نصف العمر) ٣٤٩:٢٥
النظير المشع الاصطناعي
النظير (النظائر المشعة صناعيًا) ٤١١:٢٥
النعاب [سمك]
الطبال، السمك ٥٥٧:١٥
النعاب الأرقط ٤١١:٢٥
النعاس الطويل [فيلم]
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
النعامة ٤١٢:٢٥
الحيوان (صورة) ٦٦٠:٩
الطائر (صورة) ٣٨٦:١٥
نعامة أمريكا الجنوبية
الرية ٤٥٦:١١
النعامة ٤١٢:٢٥
النعت ٤١٣:٢٥
الأسبانية، اللغة (الأسماء والصفات) ٦٤٤:١
الإيطالية، اللغة ٥٤٢:٣
الحال (الحال والنعت) ٥٤:٩
الظرف ٧٠٢:١٥
الفرنسية، اللغة (الأسماء والصفات) ٣٤٧:١٧
النعجة
الأغنام (أجسام الأغنام) ٣٢٧:٢
تربية المواشي (محطات تربية الأغنام) ٢٠٣:٦
النعرة ٤١٤:٢٥
الحشرة (صورة) ٣٦٤:٩
الذبابة (صورة) ٦٢٥:١٠
النعرة الوطنية ٤١٤:٢٥
الوطنية (سوء استخدام الوطنية) ١١٤:٢٧
النعش
الجنازة (حمل الجنازة والخروج معها) ٤٨٦:٨
النعم والبهائم [كتاب لأبي عبيد]
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
نعم ولا [كتاب لأبيلارد]
أبيلارد، بيتر ١١٥:١
النعمان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخشخاش المقرن) ١٣٠:٢٥
نعمان باشا فاضل مصطفى
كوبريللي، أسرة ١٧٤:٢٠
النعمان بن أحمد الواسطي
ابن إسفكشاد ٧٨٢:١

النعمان بن بشير
أبو الضحى ٣٠٦:١٥
عبد الملك بن عمير ١٠٥:١٦
الوليد بن يزيد ٢١٦:٢٧
وهب بن منبه ٢٢٥:٢٧
النعمان بن الحارث
النابغة الذبياني ٨:٢٥
النعمان بن مقرن ٤١٤:٢٥
النعمان بن المنذر
النابغة الذبياني ٨:٢٥
النعمان وحنظلة [كتاب للخوري]
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
النعمة الإلهية ٤١٥:٢٥
النعناع ٤١٥:٢٥
النعناع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النعناع صغير الورق) ١٦١:٢٥
النعناع البري ٤١٥:٢٥
النعناع السنبلي ٤١٥:٢٥
النعناع صغير الورق
النبات البري في البلاد العربية (النعناع صغير الورق) ١٦١:٢٥
النعناع طويل الورق
النبات البري في البلاد العربية (النعناع طويل الورق) ١٦١:٢٥
النعناع الفلفلي ٤١٥:٢٥
النعناع ٤١٥:٢٥
نعناع القط ٤١٦:٢٥
نعوم مكرزل
سلوم مكرزل ٨٠:١٣
مكرزل، نعوم ٢٤:٢٤
النعيم [حقل بترول]
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
النعيم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القصعين الإثيوبية) ١٥٤:٢٥
أبو نعيم الأصبهاني ٤١٦:٢٥
الدارقطني ٢٢٤:١٠
الطبراني، أبو القاسم ٥٦١:١٥
نعيم بن مقرن
الري ٤٣٣:١١
أبو نعيم الفضل
ابن ديزيل، أبو إسحاق ٥٦٣:١٠
أبو نعيم الفضل بن دكين
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
النعيمي: بهار أو حمرة
الأسماك (صورة) ٩١:٢
النعيمي، حميد بن راشد
حميد بن راشد النعيمي ٥٥٨:٩
نغريشيا، بحر
علي بك العباس ٥٤٩:١٦
النغفة ٤١٧:٢٥
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨٠:٩
نغفة الأغنام
النغفة ٤١٧:٢٥
نغفة الأنف
النغفة ٤١٧:٢٥
نغفة الخيل
النغفة ٤١٧:٢٥
نغفة العقب
النغفة ٤١٧:٢٥
نغفة الماشية
النغفة ٤١٧:٢٥
النغم
الحوت (الحياة الجماعية) ٥٧٨:٩
النغم [كتاب للخليل]
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
النغم التوافقي
طبقة الصوت ٥٦٧:١٥
الهارمونيقا ٢٣:٢٦
النغم والإيقاع [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
النغمة ٤١٧:٢٥
التصوير الضوئي (التكوين) ٤٣٩:٦
الصينية، اللغة (التخاطب بالصينية) ٢٩٨:١٥
الموسيقى (الموسيقى العربية) ٤٤٩:٢٤
الموسيقى الكلاسيكية (القرون الوسطى) ٤٥٧:٢٤
النظام البالغ الدقة (حاكي التسجيل) ٣٧٣:٢٥
الهارمونيقا ٢٣:٢٦
النغمة الأساسية
طبقة الصوت ٥٦٧:١٥
الهارمونيقا ٢٣:٢٦
النغمة الفوقية
الهارمونيقا ٢٣:٢٦
النغمة الختامية ٤١٧:٢٥

النغمة الختامية الكاملة [موسيقى]
النغمة الختامية **٤١٨:٢٥**
نفائس الأصول [كتاب للقرافي]
القرافي، شهاب الدين **١١٩:١٨**
النفاث القطبي الليلي
التيار النفاث **٣٧٧:٧**
نفاضة الجراب في علالة الاغتراب [كتاب ابن خلدون]
الرحلات، أدب **١٤٢:١١**
النفايات الصناعية
التخلص من الفضلات **١٥٥:٦**
التلوث البيئي (صورة) **١٦٥:٧**
تلوث الماء (المصادر) **١٧٢:٧**
تلوث الهواء **١٧٥:٧**
النفاية
التخلص من الفضلات **١٥٥:٦**
النفاية النووية
الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) **٥٠٢:١٥**
النفثالين
الهيدروكربون (المركبات الأروماتية: العطرية) **٣١٥:٢٦**
نفث العادم
الطائرة (المحركات النفاثة) **٤٤١:١٥**
نفث المواقد
البترول (نبذة تاريخية) **١٧٤:٤**
النفح الشذي في شرح جامع الترمذي [كتاب لابن سيد الناس]
ابن سيد الناس **٣٧١:١٣**
نفح الطيب **٤١٨:٢٥**
ابن خفاجة **١٢٤:١٠**
المقري، أبو العباس **٥٧٣:٢٣**
النفحات [كتاب للخوري]
الخوري، خليل **١٨٩:١٠**
نفحات الجنوب [كتاب للسنوسي]
السنوسي، محمد بن علي **١٦١:١٣**
نفحات زكية من السيرة النبوية [كتاب للمخلوف]
مخلوف، حسنين محمد **٤٦١:٢٢**
النفحة الأحمدية في شرح الدرر البهية للشوكاني [كتاب لصديق خان]
صديق خان، القنوجي **٨٦:١٥**
نفحة الأكمام في مثلث الكلام [كتاب للأبياري]
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان **١١٣:١**
نفحة الريحان [ديوان لليازجي]
اليازجي، ناصيف **٢٩٤:٢٧**
النفحة العنبرية في حل ألفاظ العشرينية [كتاب للكشناوي]
الكشناوي، محمد بن مسنه **٢٩٠:١٩**
نفخ الزجاج
الزجاج (النفخ) **٥٠٦:١١**
نفخ العود بذكر دولة الشريف حمود [مخطوط للبهكلي]
عبد الرحمن البهكلي **٩٣:١٦**
نفرتيتي **٤١٨:٢٥**
النفريت
اليشم، حجر **٣١٨:٢٧**
نفزة [قبيلة]
أبو حيان الأندلسي **٦١٤:٩**
النفس
أفلاطون (فلسفة أفلاطون) **٤٠١:٢**
تحضير الأرواح (المعتقدات) **١٢٥:٦**
الخلود **١٣٨:١٠**
الذهن **٦٧٢:١٠**
الشخصية **٨٤:١٤**
الطب (التخصصات) **٥٢١:١٥**
العلم (العلوم الاجتماعية) **٣٧١:١٦**
علم النفس الإكلينيكي **٤٠٧:١٦**
علم النفس الصناعي **٤٠٩:١٦**
علم النفس المقارن **٤١٠:١٦**
علم نفس النمو **٤١١:١٦**
فرويد، سيجموند **٣٥٥:١٧**
المصحة **٣٠٩:٢٣**
النفس، علم **٤١٩:٢٥**
الهندية، الفلسفة (البدن والروح) **٢٠١:٢٦**
النفس الزكية **٤١٩:٢٥**
النفس، علم **٤١٩:٢٥**
الاتصالات (دراسة الاتصالات) **١٤٨:١**
الاختبار **٣١٨:١**
الشخصية **٨٤:١٤**
العلم (العلوم الاجتماعية) **٣٧١:١٦**
علم النفس الإكلينيكي **٤٠٧:١٦**
علم النفس الصناعي **٤٠٩:١٦**
علم النفس المقارن **٤١٠:١٦**
علم نفس النمو **٤١١:١٦**
فرويد، سيجموند **٣٥٥:١٧**
فونت، فلهلم **٦١٩:١٧**
واطسون، جون برودس **٢٧:٢٧**
النفس: اختراعات الآخر [كتاب لديريدا]
ديريدا، جاك **٥٦١:١٠**

النفط ٤٢٤:٢٥
أرامكو السعودية ٤٤٧:١
الأسفلت ٧٨٢:١
الإمارات (الاقتصاد الإماراتي) ٦٦٣:٢
إندونيسيا (الاقتصاد) ٢٢٢:٣
إيران (الاقتصاد) ٤٧٠:٣
البتروكيميائيات ١٧١:٤
البترول (كيف يصنع البترول) ١٧٢:٤
البحرين (الاقتصاد) ٢٢٠:٤
تكساس (الاقتصاد) ١٠٨:٧
خط الأنابيب ٨٣:١٠
الخليج العربي ١٥٩:١٠
الزيت ٦٨٦:١١
الزيت المعدني ٦٩٠:١١
السعودية (الاقتصاد) ٢٨٢:١٢
العراق (الاقتصاد) ١٦٥:١٦
عمان (التعدين) ٦٢٩:١٦
فنزويلا ٥٣٦:١٧
قطر (الاقتصاد) ٢٤١:١٨
الكويت (الاقتصاد) ٣٣١:٢٠
مخزون الطاقة (الوقود الأحفوري) ٤٢٥:٢٢
منظمة الدول المصدرة للنفط ٢٧٩:٢٤
الوقود ١٣٤:٢٧
النفط، صناعة
شتلاند (صناعة النفط) ٤٦:١٤
النفط (صناعة النفط) ٤٤٢:٢٥
النفطة ٤٤٧:٢٥
النفطة ٤٤٨:٢٥
نفطة [بلدة]
الخضر حسين، محمد ٧٩:١٠
نفطويه، إبراهيم بن محمد
الأزهري، أبو منصور ٥٩٢:١
النفع العام في العمل بالربع التام [كتاب لابن الشاطر]
ابن الشاطر ٢١:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
النفق ٤٤٨:٢٥
سان جوتهارد، نفقا ٥٥:١٢
سكك حديد الأنفاق ٣٦٦:١٢
نفق القنال الإنجليزي ٤٥٠:٢٥
نفق إيوكمبين– توموت
إيوكمبين، بحيرة ٥٦٨:٣
نفق جبل سينيس
فريجوس، نفقا ٣٥٧:١٧
النفق حول الصوتي
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
النفق دون سرعة الصوت
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
نفق سان برنارد الكبير
سويسرا (المواصلات) ٣٠٥:١٣
النفق فرط الصوتية
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
نفق القنال الإنجليزي ٤٥٠:٢٥
النفق (نبذة تاريخية) ٤٥٠:٢٥
النفق الهوائي ٤٥١:٢٥
التصميم الإنسيابي ٣٨٦:٦
الديناميكا الهوائية (صورة) ٦٠٥:١٠
الطائرة (التصميم والاختبار) ٤٥١:١٥
النفقة ٤٥٢:٢٥
الزواج (الحقوق الزوجية) ٦٧٠:١١
الطلاق (الترتيبات المالية) ٦٣٩:١٥
العدة ١٣٥:١٦
المرأة في الإسلام (التصرف الاقتصادي) ٦٨:٢٣
النفقة الزوجية
الطلاق (تدابير الطلاق) ٦٣٩:١٥
النفقة ٤٥٢:٢٥
النفقة المؤقتة
النفقة (النفقة عند غير المسلمين) ٤٥٢:٢٥
النفل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الحلبة النجمية) ١٢٥:٢٥
نفل كريت الشوكي
النبات البري في البلاد العربية (نفل كريت الشوكي) ١٩٥:٢٥
نفلة الفاصوليا
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا) ١٧٥:٢٥
النفود الكبير
صحراء النفود الكبير ٦٦:١٥
النفور [صفة للحصان]
الحصان العربي (ألفاظ أطلقها العرب على الحصان) ٤١٢:٩
النفي ٤٥٣:٢٥
النفي والإقصاء
كليسثينيز ٣٨:٢٠

النفيخة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهيكوم المتدلي) ١٦٢:٢٥
نفير بن مالك ٤٥٣:٢٥
نفير سوريا [صحيفة]
البستاني، بطرس ٤١٩:٤
ابن النفيس ٤٥٣:٢٥
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٤٠:١٦
النقائص الهورمونية
الهورمون (الاستخدامات الطبية) ٢٤٤:٢٦
النقائض
جرير ٢٨٠:٨
الشعر (ألوان الشعر) ١٤٩:١٤
الفرزدق ٢٩٠:١٧
النقائض [كتاب للسكري]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
نقائض جرير والفرزدق [كتاب لأبي عبيدة]
أبو عبيدة، معمر بن المثنى ١١١:١٦
النقاب
الأزياء الشعبية العربية (أغطية الوجه) ٥٩٩:١
نقاب الورق ٤٥٣:٢٥
النقابات ٤٥٤:٢٥
أشغال الخشب ٢٢٨:٢
الإنجليزي، الأدب (المسرحية الإنجليزية الأولى) ١٨٤:٣
العصور الوسطى (مدن العصور الوسطى) ٢٩٦:١٦
الملابس (العصور الوسطى) ٦٤:٢٤
النسيج (خلال القرون الوسطى) ٣٤٢:٢٥
نقابات التجار
النقابات ٤٥٤:٢٥
النقابات الحرفية ٤٥٥:٢٥
نقابات ذوي الياقات البيضاء
نقابات العمال (تنظيم النقابات وأنواعها) ٤٥٧:٢٥
نقابات العمال ٤٥٦:٢٥
الإضراب (الإضرابات الرسمية وغير الرسمية) ٢٦٥:٢
العلاقات الصناعية ٣٥٧:١٦
المؤسسة المقفلة ٨٧:٢٢
نقابة الأخبار
وكالة الأنباء ١٣٧:٢٧
نقابة الجريمة
الجريمة (الجريمة المنظمة) ٢٨٧:٨
النقابة الصناعية
نقابات العمال (تنظيم النقابات وأنواعها) ٤٥٧:٢٥
النقابة العامة
نقابات العمال (تنظيم النقابات وأنواعها) ٤٥٧:٢٥
نقابة العمال
الاقتصاد (توزيع الدخول) ٤١٦:٢
النقابات (الاضمحلال) ٤٥٥:٢٥
نقابات العمال ٤٥٦:٢٥
النقابة المصورة
وكالة الأنباء ١٣٨:٢٧
النقابية، مذهب ٤٥٧:٢٥
الجماعية ٤٤٣:٨
النقاد الجدد [الأدب]
الأمريكي، الأدب (التجارب في فن الشعر) ٧٧:٣
النقار [طائر]
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
النقار الأسود
نقار الخشب (أنواعها) ٤٥٩:٢٥
نقار الخشب ٤٥٨:٢٥
الطائر (الإقليمان القطبيان الحديث والقديم) ٣٦١:١٥
نقار الخشب الأخضر
الطائر (صورة) ٣٦٤:١٥
نقار الخشب (أنواعها) ٤٥٩:٢٥
نقار الخشب ذو المنقار العاجي
نقار الخشب (أنواعها) ٤٥٩:٢٥
نقار الخشب العربي
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
نقار الخشب المشعر
نقار الخشب (صورة) ٤٥٨:٢٥
النقار الشائع
الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥
النقارية
الطبل ٥٦٩:١٥
الموسيقى (شكل) ٤٤٩:٢٤
النقاية [كتاب لابن تاج]
ابن تاج الشريعة ١٠:٦
النقب ٤٥٩:٢٥
الري (المصادر المائية الأخرى) ٤٢٩:١١
فلسطين المحتلة (السطح والمناخ) ٤٤٩:١٧
النقترون
أشعة جاما ٢١٦:٢
النقد ٤٥٩:٢٥
الأدب (الحكم على الأدب) ٣٧٣:١
العربي، الأدب (تطور الأدب وازدهاره) ٢٢٨:١٦

العهد الجديد (الدراسات النقدية للعهد الجديد) . ٧٠٨:١٦
الفرنسي، الأدب (عصر العقل) ٣٤٢:١٧
اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
النقد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (ريكارديا تانجارية) ١٨٦:٢٥
النقد الأدبي
الأدب (الحكم على الأدب) ٣٧٣:١
العربي، الأدب (تطور الأدب وازدهاره) ٢٢٨:١٦
الفرنسي، الأدب (المدرسة الطبيعية) ٣٤٥:١٧
النقد ٤٥٩:٢٥
اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
النقد الأدبي أصوله ومناهجه [كتاب لسيد قطب]
سيد قطب ٣٧٠:١٣
النقد الأدبي بين النظرية والتطبيق [كتاب مترجم لنجم]
نجم، محمد يوسف ٢٢٦:٢٥
النقد الأدبي المحاكي
النقد (أنواع النقد الأدبي) ٤٥٩:٢٥
النقد الأيديولوجي
مندور، محمد عبد الحميد ٢٤٠:٢٤
النقد البلاغي
النقد (أنواع النقد الأدبي) ٤٥٩:٢٥
النقد التطبيقي
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٤:٨
النقد التعبيري
النقد (أنواع النقد الأدبي) ٤٥٩:٢٥
نقد الشعر [كتاب لقدامة]
قدامة بن جعفر ٧٥:١٨
نقد العقل العملي [كتاب لكانط]
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٤:١٧
كانط، إيمانويل (أعماله الأخرى) ٩٧:١٩
نقد العقل المحض [كتاب لكانط]
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) ٤٦٣:١٧
الفلسفة المتعالية ٤٧٧:١٧
كانط، إيمانويل ٩٧:١٩
نقد القومية العربية [كتاب لابن باز]
ابن باز، عبد العزيز ٩١:٤
النقد المنهجي عند العرب [كتاب لمندور]
مندور، محمد عبد الحميد ٢٤٠:٢٤
النقد والأدب القصصي [كتاب لهاولز]
هاولز، وليم دين ٥١:٢٦
النقد والنقاد المعاصرون [كتاب لمندور]
مندور، محمد عبد الحميد ٢٤٠:٢٤
النقديون [مدرسة]
الاقتصاد (حلول جديدة لمشكلات قديمة) ٤٢١:٢
نقر العصافير، ديوان
قنديل، أحمد صالح ٣٦٧:١٨
النقرة
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (العصر العباسي) ٣٥٢:٢٤
النقرة المركزية
العين (شكل) ٧٤٠:١٦
النقرس ٤٦٢:٢٥
التهاب المفاصل (الصور الأخرى من التهاب المفاصل) ٥٢٦:٢
النقش البارز ٤٦٢:٢٥
الجلد المدبوغ ٤٢٤:٨
النقش بعجلة النحاس
الزجاج (كيف يزخرف الزجاج) ٥٠٩:١١
النقش الغائر
الأوفست ٤١٣:٣
جمع الطوابع (الطباعة) ٤٦١:٨
الطباعة (طباعة السطح الغائر) ٥٤٨:١٥
النحت البارز ٢٥٩:٢٥
النقش المتوسط البارز
النحت البارز (النحت المتوسط البروز) ٢٦٠:٢٥
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
الإنسولين (السكري) ٢٥٤:٣
نقص جلوكوز الدم التفاعلي
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
نقص جلوكوز الدم العضوي
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
نقص جلوكوز الدم الوظيفي
نقص جلوكوز الدم ٤٦٣:٢٥
نقص الفيتامين
التغذية (أمراض نقص التغذية) ٤٤:٧
نقص المناعة المكتسبة، مرض
الإيدز ٤٥٧:٣
نقص الوقود
السيارة (نقص النفط) ٣٤٦:١٣
الطاقة النووية (التطوير الكامل للطاقة النووية) .. ٤٩٤:١٥
النقل والمواصلات (مشكلات المواصلات الحديثة) ٤٨٦:٢٥
نقض الإمامة [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦

نقض اللمع [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
نقط العروس [كتاب لابن حزم]
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
النقط الكبيرة
التطريز بالإبرة ٤٧٤:٦
النقط والشكل [كتاب للخليل]
الخليل بن أحمد ١٦١:١٠
نقطة الانصهار ٤٦٤:٢٥
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
درجة التجمد ٢٩٧:١٠
نقطة التكثيف
الحرارة (تغيرات الحالة) ١٥٩:٩
نقطة التلاشي
المنظور (المنظور الخطي) ٢٨٣:٢٤
النقطة الثلاثية للماء
درجة الحرارة ٣٠٠:١٠
نقطة الغليان ٤٦٤:٢٥
الأنبوب الحراري ١٤١:٣
البخار ٢٣٨:٤
بخار الماء ٢٣٨:٤
التبخر (كيف يحدث التبخر) ٧٢:٦
التبريد (تأثيرات انتقال الحرارة) ٧٤:٦
الضغط ٣١٨:١٥
الغاز ٤٦:١٧
نقطة كوري
كوري، بيير ١٩٨:٢٠
نقطة اللانهاية [الرياضيات]
اللانهاية ٥١:٢١
النقطة المعيارية
الخريطة (مساقط الخرائط) ٤٨:١٠
ابن نقطة، معين الدين ٤٦٥:٢٥
نقطة الندى ٤٦٥:٢٥
الرطوبة ٢٤٧:١١
الطقس (الرطوبة) ٦٢٠:١٥
المطر (تكون المطر) ٤١٧:٢٣
الهواء (الرطوبة الجوية) ٢١٨:٢٦
نقطة واحدة على مستوى [كتاب لكاندنسكي]
كاندنسكي، فاسيلي ٩٦:١٩
النقطتان الرأسيتان ٤٦٥:٢٥
الترقيم ٢٢٧:٦
النقع
الصوف (صناعة النسيج) ٢٠٥:١٥
القنب ٣٥٦:١٨
نقع الزهور
العطر (كيف تصنع العطور) ٣٠٩:١٦
النقل [ترجمة]
التعريب ٥:٧
النقل، إعلال
الصائت (الإعلال بالقلب والنقل) ٦:١٥
نقل الأفكار
التخاطر ١٤٦:٦
نقل الأنسجة
زراعة الأنسجة (أنواع الزراعات) ٥٦٩:١١
النقل البري
النقل والمواصلات (أنواع وسائل النقل) ٤٧٠:٢٥
نقل البيانات
الراديو (استخدامات أخرى) ٣٩:١١
نقل الجنين
الاستيلاد (استيلاد الحيوان) ٧٤٦:١
العقم (العلاج) ٣٣٦:١٦
نقل الدم ٤٦٥:٢٥
التهاب الكبد ٥٢٢:٢
الإيدز (كيفية انتقال فيروس الإيدز) ٤٥٧:٣
حقنة الوريد ٤٧١:٩
الدم (استخدام الدم في الطب) ٣٦٢:١٠
العامل الريصي ٧٠:١٦
فقر الدم الوراثي ٣٩٣:١٧
النقل الراديوي بالموجات الدقيقة
تضمين التردد ٤٧٢:٦
النقل العام
النقل والمواصلات (المواصلات العامة) ٤٨١:٢٥
النقل العظمي
الأذن (كيفية انتقال الصوت إلى الأذن الداخلية) ٤٣٨:١
النقل العمودي
التشفير (أنظمة الرموز) ٣٢٧:٦
نقل القرآن [كتاب لأبي يعلى]
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
النقل المائي
النقل والمواصلات (أنواع وسائل النقل) ٤٧١:٢٥
نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
تورنز، نظام ٣١٤:٧
العقار ٣٢٤:١٦
النقل الوظيفي في المدن الصناعية الكبرى [بحث لكريستالر]
كريستالر، والتر ٢٤٦:١٩

- **النقل والمواصلات** ٤٦٨:٢٥
  - الأسطول التجاري ٧٧٢:١
  - التجارة (التجارة اليوم) ٩٨:٦
  - تخطيط المدن (المخطط الرئيسي) ١٤٩:٦
  - الثورة الصناعية (نمو الثورة الصناعية) ٧٣:٨
  - الجمل (الجمل وسيلة نقل) ٤٧٣:٨
  - الحافلة ٥١:٩
  - الحصان ٣٩٥:٩
  - الحمار ٥٢٠:٩
  - السفينة ٣٠٠:١٢
  - السفينة الهوائية ٣٤٣:١٢
  - السلامة (السلامة في وسائل النقل) ٣٨:١٣
  - السيارة ٣١٨:١٣
  - الطائرة ٤١٣:١٥
  - الطائرة المروحية ٤٦٠:١٥
  - العربة ٢٠٠:١٦
  - المدينة ٢١:٢٣
  - المطار ٣٨٩:٢٣
  - الميناء ٥٦٠:٢٤
  - الناقل العام ٤٨:٢٥
- **نقمة الموت** [كتاب لوالاس]
  - والاس، إدجار ٣٢:٢٧
- **نقوابي، ماريان** [زعيم سياسي كونغولي]
  - الكونغو (نبذة تاريخية) ٢٩٩:٢٠
- **النقود** ٤٩٠:٢٥
  - الاقتصاد (حلول جديدة لمشكلات قديمة) ٤٢١:٢
  - الذهب (القطع النقدية الذهبية) ٦٦٧:١٠
  - الهنود الأمريكيون (المعاهدات الأولى) ٢١٢:٢٦
- **النقود الإسلامية**
  - عملات الدول العربية ٦٤٧:١٦
  - العملات والنقود الإسلامية ٦٥٤:١٦
  - النقود (صورة) ٤٩٠:٢٥
- **النقود العربية**
  - عملات الدول العربية ٦٤٧:١٦
  - العملات والنقود الإسلامية ٦٥٤:١٦
  - النقود (صورة) ٤٩٠:٢٥
- **ابن النقور، أبو الحسين** ٥٠٢:٢٥
- **نقولا الأول** ٥٠٢:٢٥
- **نقولا الثاني** ٥٠٢:٢٥
  - البابا (البابوية خلال القرون الوسطى) ٨:٤
  - راسبوتين، جريجوري يافيموفيتش ٦٣:١١
  - رومانوف ٤١٢:١١
- **نقولا الثاني** ٥٠٢:٢٥
- **نقولا الخامس** ٥٠٣:٢٥
- **نقولا، القديس** ٥٠٣:٢٥
  - عيد الميلاد ٧٢٨:١٦
  - هولندا (العطلات والأنشطة الترويحية) ٢٦٦:٢٦
- **النقي الأحمر**
  - العظم (بنية العظام) ٣١٣:١٦
- **نقي العظم**
  - التهاب العظام ٥٢١:٢
  - جسم الإنسان (الهيكل العظمي) ٣٨٨:٨
  - الدم (تعويض مشتقات الدم المستهلكة) ٣٦٠:١٠
  - العظم (بنية العظم) ٣١٣:١٦
  - فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
  - فقر الدم (الإنتاج الكافي لكريات الدم الحمراء) ٣٩٢:١٧
  - اللوكيميا ٢١١:٢١
- **ابن النقيب** ٥٠٤:٢٥
- **نقيض الأبيض**
  - المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الجمهورية العربية اليمنية) ٣٣١:٢٤
- **النقيعة** [طعام]
  - الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
- **النقيلة**
  - الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
  - السرطان (كيف ينشأ السرطان) ٢٢٧:١٢
- **النكات، طائر** ٥٠٤:٢٥
  - الطائر (صورة) ٣٦٥:١٥
- **النكاح** [كتاب للأصبهاني]
  - الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
- **النكاف** ٥٠٤:٢٥
  - المرض (جدول) ١٠٧:٢٣
- **النكبات** [كتاب للريحاني]
  - الريحاني، أمين ٤٦١:١١
- **النكت في إعجاز القرآن** [كتاب للرماني]
  - الرماني ٢٧٨:١١
- **النكت في تفسير كتاب سيبويه** [كتاب للأعلم]
  - الأعلم الشنتمري ٣٠١:٢
- **النكت في الخلاف والتنبيه** [كتاب للشيرازي]
  - الشيرازي، أبو إسحاق ٣٠٣:١٤
- **النكت فيما يصح وفيما لا يصح من أحكام النجوم** [رسالة للفارابي]
  - العلوم عند العرب والمسلمين (علم الفلك والتنجيم) ٥١٧:١٦
- **النكتارين**
  - الرحيقاني ١٩٤:١١

النكتة
الفكاهة ٣٩٨:١٧
النكرة
الأداة النحوية ٣٦٧:١
النكرة [الاسم]
الاسم النحوي (أنواع الاسم من حيث تعيينه) ٧٠:٢
النكرة غير المقصودة
المنادى (حكم المنادى) ٢٠٧:٢٤
النكرة المقصودة
المنادى (حكم المنادى) ٢٠٧:٢٤
نكروما، كوامي ٥٠٥:٢٥
غانا (نبذة تاريخية) ٥٤:١٧
نكس ٥٠٥:٢٥
النكهة
التوابل ٢٨٦:٧
الذوق ٦٧٧:١٠
النكوص ٥٠٥:٢٥
نكوص العمر
التنويم المغنطيسي (ظواهر التنويم) ٢٧٦:٧
النلجاي
الظبي (أنواع الظباء) ٦٩٩:١٥
نلسون، مدينة ٥٠٥:٢٥
نلسون، هوراشيو ٥٠٥:٢٥
نماذج بشرية [كتاب لمندور]
مندور، محمد عبد الحميد ٢٤٠:٢٤
النماذج المثالية الخمسة [كتاب ديني]
الكونفوشية (الكونفوشية القديمة) ٣١١:٢٠
النمارق، معركة ٥٠٦:٢٥
النمبات، حيوان ٥٠٦:٢٥
النمر ٥٠٦:٢٥
الأسد الجبلي ٧٥٢:١
الحيوان (صورة) ٦٣٩:٩
النمر الأرقط ٥٠٦:٢٥
نمر الأسنان المعقوفة ٥٠٧:٢٥
النمر التسماني ٥٠٧:٢٥
النمر الثلجي ٥٠٨:٢٥
النمر الأرقط ٥٠٦:٢٥
إفريقيا (صورة) ٣٦٥:٢
الحيوان (صورة) ٦٣٩:٩
نمر الأسنان المعقوفة ٥٠٧:٢٥
حيوان ماقبل التاريخ (صورة) ٧٦٦:٩
النمر التسماني ٥٠٧:٢٥
النمر الثلجي ٥٠٨:٢٥
الحيوان (صورة) ٦٣٩:٩
النمر يكتشف [فيلم]
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
نمرود ٥٠٨:٢٥
النمس ٥٠٨:٢٥
النمس أبيض الذيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢٣:٩
النمس الهندي الرمادي
الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات اللاحمة) ٧٢٣:٩
النمسا ٥٠٩:٢٥
الألماني، الأدب ٦٠١:٢
ألمانيا (ظهور بروسيا) ٦١٨:٢
الألمانية، اللغة ٦٢٥:٢
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
أوسترليتز، معركة ٤٠٣:٣
إيطاليا (الحكم الأسباني والنمساوي) ٥٣٨:٣
بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٥:٥
تايرول ٤٦:٦
ثورة ١٨٤٨م ٦١:٨
حرب الأسابيع السبعة ١٦٥:٩
حرب السنوات السبع ١٩٤:٩
الحرب العالمية الثانية (العدوان يمضي قدمًا) ٢١٦:٩
حروب خلافة العرش (حروب الخلافة النمساوية) ٢٨٨:٩
الحروب الروسية التركية ٢٨٩:٩
سان جرمان، معاهدة ٥٤:١٢
العلم (صورة) ٣٩٤:١٦
فيينا ٧٣٠:١٧
المجر (الحكم التركي والهابسبيرجي) ٢٨٠:٢٢
النمسا- المجر ٥٢٠:٢٥
هابسبيرج، عائلة ٦:٢٦
هتلر، أدولف ٦٩:٢٦
النمسا- المجر ٥٢٠:٢٥
ألمانيا (الحرب العالمية الأولى) ٦٢٠:٢
الحرب العالمية الأولى (الجبهة الشرقية) ٢٠١:٩
فرانسيس جوزيف ٢٧٦:١٧
المجر (نبذة تاريخية) ٢٨٠:٢٢
النمسا (نبذة تاريخية) ٥١٨:٢٥
نمسيس ٥٢١:٢٥

النمش
الجلد (لون الجلد) ٤٢١:٨
نمط الاتباع
التراث الجغرافي الإسلامي (المجالات الجغرافية التي كتب فيها المسلمون) ١٧٩:٦
النمط الثقافي
الثقافة (خصائص الثقافة) ٣٩:٨
نمط الحيود [فيزياء]
الحيود (شكل) ٧٧١:٩
النمط المترابط [الطيران]
المطار (شكل توضيحي) ٣٩٦:٢٣
النمط المتموج ٥٢١:٢٥
نمط المسح الإلكتروني
التلفاز (تكون الإشارات التلفازية) ١٤٨:٧
النمط الهندسي ٥٢١:٢٥
النمل الأبيض ٥٢١:٢٥
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨٠:٩
النمل الأبيض الخاص بالأخشاب الجافة
النمل الأبيض (أنواع النمل الأبيض) ٥٢٣:٢٥
النمل الأبيض الخاص بالخشب الرطب
النمل الأبيض (أنواع النمل الأبيض) ٥٢٣:٢٥
نمل الأرجنتين ٥٢٣:٢٥
نمل الحصاد
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨١:٩
النملة (أنواع النمل) ٥٣١:٢٥
النمل الحلاب
النملة (أنواع النمل) ٥٣١:٢٥
نمل الخشب
النملة (أنواع النمل) ٥٣٣:٢٥
النمل زارع الفطر
النملة (أنواع النمل) ٥٣٢:٢٥
النمل الزحاف
الحيوان (صورة) ٦٥٠:٩
النملة (النمل المحارب) ٥٣١:٢٥
النمل، سورة ٥٢٣:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
نمل الشجر الأخضر ٥٢٣:٢٥
النمل الضخم ٥٢٣:٢٥
النملة (صورة) ٥٢٤:٢٥
النمل قاطع الأوراق النباتية
النملة (صورة) ٥٢٤:٢٥
النمل المحارب
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨١:٩
النملة (أنواع النمل) ٥٣٠:٢٥
النمل المستعبد
النملة (أنواع النمل) ٥٣١:٢٥
نمل النبات
النملة (أنواع النمل) ٥٣٢:٢٥
النملة ٥٢٤:٢٥
الحشرة (الحياة الأسرية) ٣٨٠:٩
الحيوان (صورة) ٦٥٠:٩
نمل الشجر الأخضر ٥٢٣:٢٥
النمل الضخم ٥٢٣:٢٥
النملة النارية ٥٣٤:٢٥
نملة الأمازون
النملة (النمل المستعبد) ٥٣١:٢٥
النملة العسالة
النملة (أنواع النمل) ٥٣٢:٢٥
النملة المخملية
الزنبور ٦١٢:١١
النملة النارية ٥٣٤:٢٥
النملة (أهمية النمل) ٥٣٤:٢٥
النمو ٥٣٥:٢٥
الانتحاء ١٥٨:٣
جسم الإنسان (الخلايا والأنسجة) ٣٨٥:٨
الحياة (خصائص الكائنات الحية) ٥٩٤:٩
النبات (كيف تنمو النباتات) ٨٣:٢٥
الهورمون ٢٤١:٢٦
نمو الاقتصاد
الاقتصاد (كيفية نمو الاقتصاد) ٤١٢:٢
النمو الانفعالي
الصحة (عناصر النمو) ٥٤:١٥
نمو التربة [كتاب لهمسون]
همسون، كنوت ١٢٢:٢٦
النمو الجنسي
فرويد، سيجموند (تأثيره) ٣٥٦:١٧
نمو الدخل
الدخل ٢٧٨:١٠
النموذج
الخياطة (عملية اختيار نموذج التفصيل ونوع القماش) ١٩٣:١٠
الزخرفة الداخلية (التخطيط على الورق) ٥٣٧:١١
الصب والمصبوبات (نماذج الصب) ٢٩:١٥
الملابس (الملابس الجاهزة) ٧٢:٢٤

نموذج بالحجم الطبيعي
رائد الفضاء (تدريبات للبعثة) ٧:١١
نموذج السحابة الإلكترونية
الذرة (شكل توضيحي) ٦٤٧:١٠
نموذج السفن
السفينة، نموذج ٣٤٢:١٢
نموذج السكة الحديدية
السكة الحديدية، نموذج ٣٥٥:١٢
نموذج الصاروخ
الصاروخ، نموذج ٢١:١٥
نموذج الطائرة
الطائرة، نموذج ٤٦٨:١٥
نموذج الطريق والفضيلة [فلسفة]
الصيني، الأدب (الأدب الصيني القديم) ٢٩٢:١٥
الطاوية (الطاوية باعتبارها فلسفة) ٥١٣:١٥
نموذج الطيران الحر
الطائرة، نموذج ٤٦٩:١٥
نموذج العرض
الطائرة، نموذج ٤٦٨:١٥
نموذج القطار
السكة الحديدية، نموذج ٣٥٥:١٢
النموذج المداري النووي
الذرة (القوى داخل النواة) ٦٤٥:١٠
نموذج واطسون – كريك
واطسون، جيمس ديوي ٢٧:٢٧
نموسين [أساطير]
الميوزات ٥٦٨:٢٤
نمي، بحيرة ٥٣٦:٢٥
نميان، ألعاب ٥٣٦:٢٥
ابن نمير، أبو هشام ٥٣٧:٢٥
نميري، جعفر ٥٣٧:٢٥
السودان، تاريخ (عهد الاستقلال) ٢٠٨:١٣
قرنق، جون ١٧١:١٨
محجوب، عبد الخالق ٣٢٤:٢٢
المهدي، الصادق ٣٠٣:٢٤
الهندي، الشريف حسين ١٩٦:٢٦
النن، أوز
إوز هاواي ٣٨٦:٣
الطائر (صورة) ٣٧٧:١٥
النصب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار متساقط الأوراق)
..... ١٥٣:٢٥

ننغبو ٥٣٧:٢٥
ميناء المعاهدة ٥٦١:٢٤
النهار [صحيفة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
تويني، غسان ٣٧٤:٧
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
عواد، توفيق يوسف ٧١٠:١٦
النهار، جريدة [مطبوعة لبنانية]
مروة، كامل ١٤٠:٢٣
النهار العربي والدولي [مطبوعة]
سعيد عقل ٢٩٣:١٢
النهاش ٥٣٧:٢٥
الأسماك (صورة) ٨٧:٢
النهاش الأحمر [سمك]
النهاش ٥٣٨:٢٥
النهاش الإمبراطور
الأسماك (صورة) ٩٥:٢
نهاوند، معركة ٥٣٨:٢٥
النهايات [رياضيات]
حساب التفاضل والتكامل (حساب التفاضل)
..... ٣٣١:٩
النهاية [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
نهاية الإتقان [كتاب لابن حبان]
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الكيمياء وأهم مؤلفاتهم)
..... ٤٦٢:١٦
نهاية الإدراك في دراية الأفلاك [كتاب للشيرازي]
الشيرازي ٣٠٣:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ٥٣٢:١٦
نهاية الأرب في فنون الأدب ٥٣٨:٢٥
النويري، شهاب الدين ٥٩٢:٢٥
نهاية الأرب في معرفة أنساب العرب [كتاب للقلقشندي]
القلقشندي، أحمد بن علي ٢٩٧:١٨
نهاية الأسبوع [فيلم]
جودارد، جين- لوك ٥٨٢:٨
نهاية الإغراب في التصريف والإعراب [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان الأندلسي ٦١٤:٩
نهاية الإقدام في علم الكلام [كتاب للشهرستاني]
الشهرستاني، أبو الفتح ٢٨٢:١٤
نهاية التاريخ: مقدمة لدراسة بنية الفكر الصهيوني [كتاب للمسيري]
المسيري، عبد الوهاب ٢٨٠:٢٣

نهاية الدرايات في أسماء رجال القراءات [كتاب لابن الجزري]
ابن الجزري، شمس الدين **٣٦٢:٨**
نهاية الراغب في شرح عروض ابن الحاجب [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم **١٣٦:٢**
نهاية رجل شجاع [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة **٥٦٠:٩**
النهاية السعيدة [قطعة موسيقى لفايل]
فايل، كورت **٢٢٠:١٧**
نهاية السول في خصائص الرسول [كتاب لابن دحية]
ابن دحية الكلبي **٢٧٧:١٠**
نهاية السول في رواة الستة الأصول [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء **٥٧٦:١٥**
نهاية السول في شرح مناهج الوصول إلى علم الأصول [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم **١٣٦:٢**
ابن فورك **٥٩٦:١٧**
نهاية الطريق [كتاب لبارث]
بارث، جون **٦١:٤**
النهاية في غريب الحديث والأثر [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير **١٩٨:١**
نهاية نظرية عدم التدخل [كتاب لكينز]
كينز، جون ماينرد **٣٩٤:٢٠**
نهاية النفاسة في الفقه [كتاب للموصلي]
الموصلي، عبد الرحيم **٤٦١:٢٤**
نهاية الوصول إلى علم الأصول [كتاب للهندي]
الهندي، صفي الدين **١٩٦:٢٦**
نهتون
بورما (أنماط المعيشة) **٢٥٦:٥**
نهج البردة [قصيدة لشوقي]
البوصيري **٢٨٥:٥**
الشعر (المعارضات الشعرية) **١٥٣:١٤**
نهج البلاغة **٥٣٩:٢٥**
الشريف الرضي **١٢٤:١٤**
نهج الوصول في علم الوصول [كتاب للقليوبي]
القليوبي، أحمد بن عيسى **٣٠١:١٨**
النهدي، أبو عثمان
أبو عثمان النهدي **١٢٤:١٦**
النهر **٥٣٩:٢٥**
حقوق الشواطئ النهرية **٤٧٦:٩**
العالم الأرضي **٣٤:١٦**
الفيضان **٦٩٦:١٧**
النهر [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان الأندلسي **٦١٤:٩**
النهر الأحمر [فيلم]
هوكس، هوارد **٢٥٢:٢٦**
النهر الأحمر، انتفاضة **٥٤٣:٢٥**
نهر الإيراوادي
إيراوادي، نهر **٤٧٥:٣**
نهر تاجو
تاجو، نهر **١١:٦**
نهر الجولبيين [أستراليا]
الجولبيين، نهر **٦١١:٨**
نهر الحقيقة [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن **٧٤:٢**
النهر الفائق [كتاب لابن نجيم]
ابن نجيم، سراج الدين **٢٥٣:٢٥**
نهر كورلو [عمل لبريتين]
بريتين، بنيامين **٤٠٥:٤**
نهر ماس
الميوز، نهر **٥٦٨:٢٤**
النهر المتجمد [قصيدة لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل **٤١٦:٢٥**
النهر المتقطع
النهر (منبع النهر) **٥٤٠:٢٥**
نهر هدسون، مدرسة **٥٤٤:٢٥**
النهر والموت [قصيدة للسياب]
السياب، بدر شاكر **٣١١:١٣**
نهرو **٥٤٥:٢٥**
غاندي، موهنداس كرمشند (صورة) **٥٧:١٧**
الهند، تاريخ (غاندي وحملة ساتيا جراها) **١٤٥:٢٦**
النهروالي، قطب الدين **٥٤٦:٢٥**
النهروان، موقعة
علقمة بن قيس **٣٦٤:١٦**
علي بن أبي طالب (خلافته ووفاته) **٥٥١:١٦**
النهس الرمادي [طائر]
الطائر (صورة) **٣٧٤:١٥**
النهس، طائر **٥٤٦:٢٥**
الصرد **٩٠:١٥**
الطائر (صورة) **٣٧٤:١٥**
النهضة الأدبية الأيرلندية
ييتس، وليم بتلر **٤٢١:٢٧**
النهضة البيروتية [صحيفة]
أنطوان سعادة **٢٦١:٣**

نهضة العرب [صحيفة]
التويني، جبران ٣٧٤:٧
النهضة الكارولنجية
العصور الوسطى (الإمبراطورية الكارولنجية) .. ٢٩١:١٦
النهضة المسرحية الكلاسيكية الفرنسية
المسرحية (فرنسا) ٢٤٣:٢٣
النهضة الموسيقية العربية الحديثة
سيد درويش ٣٦٩:١٣
نهضة هارلم
الأمريكي، الأدب (من عام ١٩٠٠ حتى ١٩٥٠م) ٧٦:٣
آل نهيان، زايد ٥٤٦:٢٥
الإمارات، تاريخ (إمارة أبو ظبي) ٦٧٥:٢
النهير
النهر (منبع النهر) ٥٤٠:٢٥
النو [دراما]
طوكيو (صورة) ٦٦٥:١٥
القناع (الأقنعة المسرحية) ٣٤٧:١٨
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
النو، حيوان ٥٤٧:٢٥
إفريقيا (خريطة) ٣٦٤:٢
الحيوان (صورة) ٦٤٦:٩
النو المخطط
النو، حيوان ٥٤٧:٢٥
النوء الصغير
طائر النوء ٤١٢:١٥
النوء الغواص [طائر]
طائر النوء ٤١٢:١٥
النواة – القلب
المذنب ٦٢:٢٣
النواة [أحياء]
الأميبا ١٢٧:٣
البكتيريا (تركيب البكتيريا) ٢٧:٥
الحياة (الخلايا) ٥٩٧:٩
الخلية (مصطلحات تستخدم في دراسة الخلية) .. ١٤٠:١٠
الدم (الكريات البيض) ٣٥٥:١٠
النواة [فيزياء]
الأشعة الكونية (الأشعة الكونية المجرية) ٢٢٣:٢
الإلكترون ٥٧٧:٢
الذرة (أجزاء الذرة) ٦٤١:١٠
رذرفورد، إرنست ٢٠١:١١
الطاقة النووية (تركيب المادة) ٤٩٤:١٥
الفيزياء (الضوء) ٦٧٤:١٧
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ١٢٨:٢٠
النشاط الإشعاعي (خواص النوى) ٣٤٨:٢٥
نواة التبلور
البلورة (التبلور) ١٠٤:٥
نواة التكاثف
السحب (كيف تتكون السحب) ١٩٤:١٢
المطر (تكون المطر) ٤١٧:٢٣
النواة الجليدية
الجليد (كيف يتكون الجليد) ٤٣٥:٨
المطر (تكون المطر) ٤١٨:٢٣
النواة الذكرية
الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
النواة القطبية
البذرة (كيف تتكون البذرة) ٢٥٠:٤
الذرة الشامية (تكاثر النبات) ٦٥٣:١٠
اللقاح (الإخصاب) ١٤٤:٢١
النبات (التكاثر الجنسي) ٨٠:٢٥
نواتج الانشطار
المفاعل النووي (المفاعلات والبيئة) ٥٥٢:٢٣
النوادر [كتاب لابن شعبان]
ابن شعبان ١٣٢:١٤
النوادر [كتاب لأبي زيد]
أبو زيد الأنصاري ٦٩٧:١١
النوادر [كتاب لقطرب]
قطرب ٢٤٧:١٨
النوادر [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
النوادر [كتاب للبرقي]
البرقي، أبو جعفر ٣٤١:٤
النوادر [كتاب للفراء]
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
نوادر الأعراب [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
النوادر الكبير [كتاب للشيباني]
الشيباني، أبو عمرو ٢٩٨:١٤
النوادر، كتاب ٥٤٧:٢٥
نوادر اللغة [كتاب لليزيدي]
اليزيدي، أبو محمد ٣١٤:٢٧
النوادر المتخيرة [كتاب للموصلي]
الموصلي، إسحاق ٤٦١:٢٤
نوادر الواحد والجمع [كتاب للعسكري]
العسكري، أبو هلال ٢٤٩:١٦

- **النوادر والزيادات** [كتاب لابن أبي زيد]
  - ابن أبي زيد، أبو محمد ٦٩٧:١١
- **النوادر والنتف** [كتاب للأصبهاني]
  - الأصبهاني، عبد الله ٢٣٩:٢
- **نواذيبو** ٥٤٧:٢٥
  - موريتانيا (خريطة) ٣٩٣:٢٤
- **نواز شريف**
  - شريف، نواز ١٢٥:١٤
- **أبو نواس** ٥٤٨:٢٥
  - الشعر (الغزل) ١٦٩:١٤
- **النوافذ ذات المفصلات**
  - النافذة ٤٠:٢٥
- **النوافذ العالية** [شعر للاركن]
  - لاركن، فيليب ٢٧:٢١
- **النوافذ المزدوجة التعليق**
  - النافذة ٤٠:٢٥
- **نوافير روما** [موسيقى لريسبيجي]
  - ريسبيجي، أوتورينو ٤٦٦:١١
- **نواكشوط** ٥٤٩:٢٥
  - موريتانيا ٣٨٩:٢٤
- **نوال المتوكل** ٥٥٠:٢٥
  - ألعاب القوى (ألعاب القوى في الدول العربية) ٥٦٤:٢
- **النوبة** ٥٥١:٢٥
  - إفريقيا (الجماعات العنصرية الأخرى) ٣٤٤:٢
  - السودان، تاريخ (ممالك النوبة) ٢٠٠:١٣
  - كوش (الخريطة) ٢٢١:٢٠
  - النوبة، فتح بلاد ٥٥١:٢٥
- **النوبة** ٥٥١:٢٥
- **نوبة التقلص**
  - الشد العضلي ٨٧:١٤
- **نوبة الصرع الخفيف**
  - الصرع ٩٢:١٥
- **نوبة الصرع الكبير**
  - الصرع ٩٢:١٥
- **النوبة، فتح بلاد** ٥٥١:٢٥
  - السودان، تاريخ (المسلمون والنوبة) ٢٠١:١٣
  - النوبة ٥٥١:٢٥
- **النوبة القلبية**
  - الإسعافات الأولية (النوبة القلبية) ٧٧٩:١
  - الانسداد التاجي ٢٥٢:٣
  - القلب ٢٧٠:١٨
  - المرض (أمراض التنكس المزمنة) ١١٠:٢٣
- **النوبة النفسية الحركية**
  - الصرع ٩٢:١٥
- **نوبل، ألفرد بيرنارد** ٥٥٢:٢٥
  - البارود (نبذة تاريخية) ٧٣:٤
  - الديناميت (نبذة تاريخية) ٦٠٤:١٠
  - السلام (مرحلة القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين) ٣٠:١٣
  - النتروجلسرين ٢١٧:٢٥
  - نوبل، جوائز ٥٥٢:٢٥
  - النوبليوم ٥٦٧:٢٥
- **نوبل، جوائز** ٥٥٢:٢٥
  - نوبل، ألفرد بيرنارد ٥٥٢:٢٥
- **النوبليوم [No]** ٥٦٧:٢٥
- **النوبيون** [شعب]
  - إفريقيا (الجماعات العنصرية الأخرى) ٣٤٤:٢
  - السودان، تاريخ (المسلمون والنوبة) ٢٠١:١٣
  - النوبة، فتح بلاد ٥٥١:٢٥
- **نوت الماء**
  - بق الماء ١٨:٥
  - الحشرة (صورة) ٣٧٩:٩
- **النوتة العربية**
  - الموسيقى العربية (النوتة العربية والسلم الموسيقي العربي القديم) ٤٥٤:٢٤
- **نوتنجهام** ٥٦٧:٢٥
- **نوتنجهامشاير** ٥٦٨:٢٥
- **النوتورنس** ٥٦٨:٢٥
- **النوتي، حيوان** ٥٦٨:٢٥
- **النوتي اللؤلؤي** [حيوان]
  - الأصداف (الأخطبوتات والحبارات) ٢٤٣:٢
  - النوتي، حيوان ٥٦٨:٢٥
- **النوتي المطوق**
  - الأصداف (صورة) ٢٤٥:٢
- **نوتيلوس** [غواصة]
  - البحرية (مولد بحريات العصر النووي) ٢١١:٤
  - ريكوفر، هايمان جورج ٤٧٣:١١
  - السفينة الحربية (السفن الحربية في العصر النووي) ٣٣٨:١٢
  - الغواصة (الغواصات البدائية) ١٣٠:١٧
  - الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٧:١٩
  - المحيط القطبي الشمالي (اكتشاف المحيط القطبي الشمالي) ٤٠٩:٢٢
  - المفاعل النووي (نبذة تاريخية) ٥٥٣:٢٣
- **نوجوتشي، إيسامو** ٥٦٩:٢٥

نوح عليه السلام ٥٦٩:٢٥
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
الطوفان ٦٥٨:١٥
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
نوح بن حبيب
جعفر بن أبي وحشية ٤٠٠:٨
نوح، سورة ٥٧٠:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
نور حسن علي
حسن علي، نور ٣٥١:٩
نور الدين الأردبيلي
الجاربردي ١١٢:٨
نور الدين أرسلان شاه
ابن الأثير (مجد الدين المبارك) ١٩٨:١
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
نور الدين الإسنوي
الإسنوي، نور الدين ١٣٦:٢
نور الدين زنكي
محمود زنكي ٣٧٥:٢٢
أبو المفاخر الكردي ٥٤٩:٢٣
نور الدين محمد
مير عماد الحسني ٥٢٤:٢٤
نور الدين مرسلي
مرسلي، نور الدين ٩٤:٢٣
نور الدين الهيثمي
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
نور الدين الوسيمي
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
النور الساري على صحيح البخاري [كتاب للكتاني]
الكتاني، عبد الحي ١٤٥:١٩
النور السنهوري
البحيري، سليمان ٢٣٨:٤
النور، سورة ٥٧٠:٢٥
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
نور العالم [كتاب لجور]
أكسفورد، حركة ٤٥٧:٢
نور العين وجامع الفنون [كتاب للكحال]
العلوم عند العرب والمسلمين (طب العيون) . ٤٣٠:١٦
نور العيون [كتاب لابن سيد الناس]
ابن سيد الناس ٣٧١:١٣
النور المبين في قواعد عقائد الدين [كتاب لابن جزي]
ابن جزي الغرناطي ٣٦٢:٨
نور النبراس على سيرة ابن سيد الناس [كتاب للطرابلسي]
الطرابلسي، أبو الوفاء ٥٧٦:١٥
نور، نهر ٥٧١:٢٥
النورأدرينالين
الدماغ (كيمياء الدماغ والمرض العقلي) ٣٧٥:١٠
الغدة الكظرية ٧٢:١٧
الهورمون (هورمونات الإجهاد) ٢٤٣:٢٦
النورة الهرية ٥٧١:٢٥
البتولا ١٨١:٤
جار الماء ١١٢:٨
الجوز، شجرة ٦٠٠:٨
الحور ٥٨٥:٩
الحور القطني ٥٨٧:٩
الصفصاف ١٠٤:١٥
الصفصاف البري ١٠٤:١٥
نورث إيست فايف ٥٧١:٢٥
نورث داون ٥٧١:٢٥
نورث ريفر ستيم بوت [سفينة]
السفينة (عصر السفن ذات الدفع الآلي) ٣١٢:١٢
نورث، كريستوفر
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢
نورث نورفوك ٥٧١:٢٥
نورث وست، شركة ٥٧٢:٢٥
نورثافون ٥٧٢:٢٥
نورثامبتون ٥٧٢:٢٥
نورثامبتونشاير ٥٧٢:٢٥
نورثامبتونشاير الجنوبية ٥٧٤:٢٥
نورثامبتونشاير الشرقية ٥٧٥:٢٥
النورثر، رياح ٥٧٥:٢٥
نورثكلف، الفيكونت ٥٧٥:٢٥
نورثمبرلاند ٥٧٥:٢٥
نورثمبريا ٥٧٧:٢٥
الدولة السباعية ٤٧٠:١٠
ملوك بريطانيا وأيرلندا (الملوك الأنجلوسكسون والدنماركيون) ١٢٣:٢٤
نورج [سفينة هوائية]
أموندسن، روالد (خريطة) ١٢٤:٣

السفينة الهوائية (بين الحربين العالميتين) ... ٣٤٦:١٢
نوردنشلد، نلز أدولف إريك ... ٥٧٧:٢٥
الكشوف الجغرافية (جدول) ... ٣٠٦:١٩
المحيط القطبي الشمالي (اكتشاف المحيط القطبي الشمالي) ... ٤٠٩:٢٢
المنطقة القطبية الشمالية (اكتشاف المنطقة القطبية الشمالية) ... ٢٥٨:٢٤
نوردوم سيهانوك ... ٥٧٧:٢٥
كمبوديا (نبذة تاريخية) ... ٥٩:٢٠
النورس
النورمنديون ... ٥٨٣:٢٥
النورس ... ٥٧٨:٢٥
الطائر (صورة) ... ٣٥٧:١٥
النورس الباسيفيكي
النورس (أنواع النورس) ... ٥٧٩:٢٥
النورس الجنوبي الأسود الظهر
النورس ... ٥٧٩:٢٥
النورس الدائري المنقار
النورس ... ٥٧٩:٢٥
نورس الرنجة
الطائر (صورة) ... ٣٩٢:١٥
النورس (أنواع النورس) ... ٥٧٩:٢٥
النورس العاجي
النورس ... ٥٧٩:٢٥
النورس العملاق الأسود الظهر
النورس ... ٥٧٩:٢٥
النورس الفضي
النورس ... ٥٧٩:٢٥
نورس كاليفورنيا
النورس ... ٥٧٩:٢٥
نورشب [بطاطس]
البطاطس (شكل) ... ٤٥٤:٤
نورغاي، تنزينغ
إيفرست، جبل ... ٥٤٧:٣
نورفوك ... ٥٧٩:٢٥
نورفوك ... ٥٨٠:٢٥
نورفوك، جزيرة ... ٥٨٠:٢٥
نورفوك الجنوبية ... ٥٨١:٢٥
نورمان، جريج
الجولف (نبذة تاريخية) ... ٦١٥:٨
نورمبرج ... ٥٨٢:٢٥
ألمانيا (صورة) ... ٦٢٣:٢
بافاريا ... ١٠٢:٤
النورمندي، الغزو ... ٥٨٢:٢٥
إنجلترا (نبذة تاريخية) ... ١٨٠:٣
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي الوسيط ١١٠٠-١٤٨٥م) ... ١٨٤:٣
أيرلندا، تاريخ ... ٤٨٥:٣
ملوك بريطانيا وأيرلندا (الاجتياح النورمندي) ١٢٥:٢٤
المملكة المتحدة، تاريخ (الغزو النورمندي ١٠٦٦-١٣٣٧م) ... ١٧٨:٢٤
هيستنجز، معركة ... ٣٢٨:٢٦
نورمنديا ... ٥٨٣:٢٥
الحرب العالمية الثانية (يوم دي "ساعة الصفر") .. ٢٣٠:٩
فرنسا (صورة) ... ٣٢٨:١٧
النورمنديون ... ٥٨٣:٢٥
النورمندي، الغزو ... ٥٨٢:٢٥
نورمي، بافي جوهانز ... ٥٨٣:٢٥
الألعاب الأولمبية (الألعاب الحديثة) ... ٥٤٥:٢
ألعاب القوى (أوائل وأواسط القرن العشرين الميلادي) ... ٥٦٧:٢
النورنات ... ٥٨٤:٢٥
نورويتش ... ٥٨٤:٢٥
النوري [طحلب]
الطحالب (الطحالب الحمراء) ... ٥٧٤:١٥
نوري السعيد
السعيد، نوري ... ٢٩٤:١٢
الصباغ، صلاح الدين ... ٣٧:١٥
العراق، تاريخ (مقتل الملك غازي ١٩٣٩م) ... ١٨٥:١٦
نوريس يستبدل القطارات [كتاب لإشروود]
إشروود، كريستوفر ... ٢٠٣:٢
نورييجا، مانويل أنطونيو ... ٥٨٤:٢٥
بنما (بنما اليوم) ... ١٨٥:٥
نورييف، رودولف ... ٥٨٤:٢٥
نوزلي ... ٥٨٥:٢٥
نوسانتارا ... ٥٨٥:٢٥
نوستراداموس ... ٥٨٥:٢٥
نوسترومو [كتاب لكونراد]
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ... ٣٠٦:١١
كونراد، جوزيف ... ٢٩٣:٢٠
النوسجة المغمدة
الهستوبلازمين ... ١٠٤:٢٦
النوع [علم الاحياء]
التصنيف العلمي (مجاميع التصنيف العلمي) . ٣٩٥:٦
النوعية
حماية المستهلك (حق النوعية) ... ٥٣٥:٩

نوعية الحياة
- صيانة الموارد الطبيعية (الحفاظ على نوعية الحياة) ٢٣٧:١٥

نوعية الصوت
- الصوت (طبيعة الصوت) ١٩١:١٥

نوفا سكوتيا ٥٨٥:٢٥
- مقاطعات الأطلسي (صورة) ٥٦٠:٢٣

نوفاكوليت
- المسن ٢٧٨:٢٣

نوفايا زمليا ٥٨٦:٢٥

نوفمبر ٥٨٦:٢٥
- التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧

نوفمبر الجوما [لوحة لجاكسون]
- جاكسون، ألكسندر يونغ (صورة) ١٢٨:٨

نوفوسبيرسك ٥٨٦:٢٥

نوفي ساد ٥٨٦:٢٥

نوفيلد، الفيكونت ٥٨٧:٢٥

نوفيلو آيفور ٥٨٧:٢٥

نوك ٥٨٧:٢٥
- الخزف (الخزف القديم) ٦١:١٠
- النحت، فن (النحت الإفريقي) ٢٦٤:٢٥
- نيجيريا (الفنون والآداب) ٦١٤:٢٥

نوكس، جون ٥٨٧:٢٥
- أدنبرة (نبذة تاريخية) ٤١٧:١
- الأسكتلندي، الأدب ١٧:٢
- الإصلاح الديني اللوثري (حركة الإصلاح في إنجلترا) ٢٥٢:٢
- البروتستانتية (الحركات الإصلاحية المحافظة في القرن السادس عشر) ٣٧٧:٤
- الكنيسة المشيخية (نبذة تاريخية) ١٢٤:٢٠

نوكس، رونالد ٥٨٨:٢٥

نوكسفيل ٥٨٨:٢٥

نوكسفيل: صيف ١٩١٥م [مسرحية لباربر]
- باربر، صمويل ٥٩:٤

النول
- الاختراع (الحاجات الاقتصادية) ٣٢٢:١
- الصوف (صورة) ٢٠٥:١٥
- كارترايت، إدموند ٣٠:١٩
- النسج (النسج على النول) ٣٢٦:٢٥
- النسيج (صورة) ٣٤٠:٢٥

النول الأرضي
- النسج (أنواع النول) ٣٢٧:٢٥

النول الآلي
- الصوف (صورة) ٢٠٥:١٥
- كارترايت، إدموند ٣٠:١٩
- النسج (أنواع النول) ٣٢٧:٢٥
- النسيج (صورة) ٣٣٨:٢٥

نول الجاكارد
- النسج (نبذة تاريخية) ٣٢٨:٢٥
- النسيج (صورة) ٣٤٠:٢٥

نول المنضدة
- النسج (أنواع النول) ٣٢٧:٢٥

النول اليدوي
- النسج (أنواع النول) ٣٢٦:٢٥
- النسيج (صورة) ٣٤٢:٢٥

نولاربور، سهل ٥٨٩:٢٥
- أستراليا (الهضبة الغربية) ٦٦٦:١

النولاكها [كتاب لكبلنج]
- كبلنج، رديارد (حياته) ١١٨:١٩

نولان، السير سيدني ٥٨٩:٢٥

النوم ٥٨٩:٢٥
- الحلم ٥٠٣:٩
- الخدار ٢٢:١٠
- الصحة (الراحة والنوم) ٥٣:١٥

النوم ذي حركة العين السريعة
- الحلم ٥٠٤:٩
- الخدار ٢٢:١٠
- النوم (ماذا يحدث أثناء النوم) ٥٨٩:٢٥

النوم والأحلام [كتاب لابن منقذ]
- ابن منقذ الكناني ٢٨٩:٢٤

النومارش
- مصر القديمة (نظام الحكم) ٣٥٩:٢٣

نوميديا ٥٩١:٢٥

نوميا
- نيو كاليدونيا (صورة) ٦٤٩:٢٥

النون الساكنة والتنوين
- القرآن الكريم (أحكام التجويد) ١٣٢:١٨

نونسيوز [دبلوماسي]
- الفاتيكان، مدينة (الهيئة الدبلوماسية) ١٧١:١٧

النونيا مستدقة الطرف
- النبات البري في البلاد العربية (النونيا مستدقة الطرف) ١٧٥:٢٥

نونياتون و بدورث ٥٩١:٢٥

النووي، أبو زكريا ٥٩١:٢٥

النووي، المفاعل
- المفاعل النووي ٥٤٩:٢٣

النوويدة [النيوكلونيد]

الحياة (الأحماض النووية) **٥٩٨:٩**

نوي فلاد [كتاب لبريتين]

بريتين، بنيامين **٤٠٥:٤**

النوى القاعدية

الدماغ (في السيطرة على الحركة) **٣٧١:١٠**

نويات التجمد

السحب (كيف تتكون السحب) **١٩٤:١٢**

النوية

الخلية (شكل إيضاحي) **١٤٢:١٠**

نويتس، بيتر [مستكشف هولندي]

المكتشفون الهولنديون **٢٢:٢٤**

النوير، قبيلة **٥٩١:٢٥**

الإنسان، علم (علم الإنسان اللغوي) **٢٤٥:٣**

النويري، شهاب الدين **٥٩٢:٢٥**

نويفو لاريدو **٥٩٢:٢٥**

نويل- بيكر، اللورد **٥٩٢:٢٥**

نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٥٩م) **٥٦٥:٢٥**

ني، ميشيل **٥٩٢:٢٥**

نيابوليس

نابولي **١٣:٢٥**

نياث **٥٩٢:٢٥**

نياجارا، شلالات **٥٩٣:٢٥**

أمريكا الشمالية (الشلالات) **٣٢:٣**

نياجارا، نهر **٥٩٣:٢٥**

نياجارا، شلالات **٥٩٣:٢٥**

النياد [أساطير]

الحورية **٥٨٧:٩**

نياسا، بحيرة **٥٩٣:٢٥**

ستانلي ولفينجستون **١٥٦:١٢**

ملاوي **١٠٢:٢٤**

نياسالاند

اتحاد روديسيا ونياسالاند **١٢٦:١**

زمبابوي (نبذة تاريخية) **٦٠٤:١١**

ملاوي **١٠٢:٢٤**

النياسين

البلاغرا، مرض **٥٨:٥**

التغذية (الفيتامينات) **٤٠:٧**

الفيتامين (فيتامين ب المركب) **٦٣٠:١٧**

النياشين والميداليات والأوسمة **٥٩٤:٢٥**

النيامويزي [شعب]

تنزانيا (عدد السكان وسلالاتهم) **٢١٦:٧**

نيامي **٥٩٦:٢٥**

نيامي [أساطير]

الأشانتي **١٩٩:٢**

النيايا، فلسفة

الهندوسية (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة) **١٨٨:٢٦**

الهندية، الفلسفة (النيايا) **٢٠٠:٢٦**

نيبال **٥٩٧:٢٥**

العلم (صورة) **٣٩٢:١٦**

الهملايا (القمم) **١٢٣:٢٦**

نيبس، جوزيف نيسفور **٦٠٠:٢٥**

نيبو، جبل **٦٠١:٢٥**

نيبور و رفاقه **٦٠١:٢٥**

نيبول، شيفا **٦٠١:٢٥**

نيبول، ف. س **٦٠١:٢٥**

نيبون

اليابان **٢٦٩:٢٧**

النيتروجين [N] **٦٠٢:٢٥**

البورازون **٢٣٣:٥**

البورون **٢٦٤:٥**

صيانة الموارد الطبيعية (صيانة التربة) **٢٣٨:١٥**

الهواء (غازات الهواء) **٢١٨:٢٦**

نيتروكاربونيترات [متفجرات]

الديناميت (نبذة تاريخية) **٦٠٤:١٠**

النيتريت **٦٠٤:٢٥**

نيتشه [كتاب لبدوي]

بدوي، عبد الرحمن **٢٤٦:٤**

نيتشه، فريدريك **٦٠٤:٢٥**

الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) **٤٦٤:١٧**

الوجودية **٥٣:٢٧**

النيجر **٦٠٤:٢٥**

إفريقيا الغربية الفرنسية **٣٨٠:٢**

العلم (صورة) **٣٨٨:١٦**

النيجر، نهر **٦٠٩:٢٥**

الهوسا **٢٤٦:٢٦**

النيجر، نهر **٦٠٩:٢٥**

بارك، مونجو **٦٦:٤**

بوركهارت، يوهان لودفيغ **٢٤٩:٥**

مالي (السطح والمناخ) **١٢٥:٢٢**

النهر (جدول) **٥٤١:٢٥**

النيجر (السطح والمناخ) **٦٠٧:٢٥**

نيجيريا (المناطق الجغرافية) **٦١٥:٢٥**

نيجيريا **٦١٠:٢٥**

الإجبو **٢١٣:١**

العلم (صورة) ٣٨٨:١٦
النحت، فن (النحت الإفريقي) ٢٦٤:٢٥
نير، ألفرد أوتو كارل ٦٢١:٢٥
النيرفانا
بوذا (تعاليم البوذية) ٢٣١:٥
البوذية (الحقائق الأربع النبيلة) ٢٣١:٥
الحياة الدينية (البوذية) ٦٠٣:٩
الدارما البوذية والهندوسية ٢٢٥:١٠
الدين (البوذية) ٥٨٨:١٠
كرما ٢٢١:١٩
محاكي بوذا ٣٢٢:٢٢
نيرن ٦٢١:٢٥
نيرنست، والتر هرمان ٦٢١:٢٥
نيروبي ٦٢١:٢٥
إفريقيا (جدول) ٣٣٩:٢
كينيا (صورة) ٣٩٧:٢٠
نيرودا، بابلو ٦٢٢:٢٥
نيروس ٦٢٢:٢٥
النيروفي الكبير [طائر]
البط (صورة) ٤٤٦:٤
نيرون ٦٢٢:٢٥
أجربينا الصغرى ٢١٩:١
بترونيوس ١٧٥:٤
سنيكا، لوسيوس أنايوس ١٦٤:١٣
كلوديوس ٢٧:٢٠
النيرية ٦٢٣:٢٥
الخشب الحديدي ٦٩:١٠
نيريري، جوليوس كامبراج ٦٢٣:٢٥
تنزانيا (الاستقلال) ٢٢٠:٧
نيزا، ماركوس دي [مستكشف أسباني]
مدن سيبولا السبع ١٧:٢٣
النيزك
الشهاب ٢٧٦:١٤
الفلك، علم (المجموعة الشمسية) ٤٨٧:١٧
القمر (سطح القمر) ٣٢١:١٨
النظام الشمسي ٣٧٨:٢٥
نيس ٦٢٤:٢٥
نيسابور ٦٢٤:٢٥
إيران (خريطة) ٤٦٥:٣
خراسان ٣٠:١٠
النيسابوري، عبد الله ٦٢٤:٢٥
النيسابوريات [كتاب لعبد الجبار]
عبد الجبار المعتزلي ٨٩:١٦
نيسان [شهر]
التقويم السنوي (التقويم السرياني) ٨١:٧
نيسلر، تشارلز [مصفف شعر ألماني]
تزيين الشعر (القرن العشرون) ٢٨٩:٦
النيسي ٦٢٤:٢٥
نيشن، كري أميليا مور ٦٢٤:٢٥
نيشيكي [فن]
هارونوبو ٢٦:٢٦
نيفا، نهر ٦٢٥:٢٥
نيفادا ٦٢٥:٢٥
نيفسون، وليم [قاطع طرق إنجليزي]
قاطع الطريق المسلح ٣٠:١٨
نيفلهيم ٦٢٥:٢٥
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
نيفيس [جزيرة]
سانت كيتس ونيفيس ٧٠:١٢
نيقوسيا ٦٢٦:٢٥
قبرص (حقائق موجزة) ٦٢:١٨
نيقوماخوس الجرشي
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد العلوم الرياضية وأهم مؤلفاتهم) ٥٤٢:١٦
نيقية، قانون
نيقية، مجامع ٦٢٦:٢٥
نيقية، مجامع ٦٢٦:٢٥
أثاناسيوس، القديس ١٩٥:١
التثليث ٩٣:٦
قسطنطين الكبير ١٨٠:١٨
نيكاراجوا ٦٢٧:٢٥
ريجان، رونالد ويلسون (عمله في الحقل السياسي) ٤٦٠:١١
ماناجوا ١٦٣:٢٢
نيكاراجوا، بحيرة ٦٣٤:٢٥
نيكسون، ريتشارد ملهاوس ٦٣٤:٢٥
رئيس الولايات المتحدة (جدول) ١١٠:١١
سلطات الحرب ٥٤:١٣
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٦:٢٠
ووترجيت ٢٢٧:٢٧
النيكل [Ni] ٦٣٥:٢٥
الصفر ١٠٠:١٥
الطباعة الكهربائية ٥٥٧:١٥
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
معدن مونيل ٤٧٦:٢٣

النيكل الراني [خليط من النيكل والألومنيوم]
الهدرجة ٩٠:٢٦
نيكلوس، جاك ٦٣٦:٢٥
نيكوبوليس، موقعة
بايزيد الأول ١٥٩:٤
نيكوت، جين [دبلوماسي فرنسي]
التبغ (نبذة تاريخية) ٨١:٦
النيكوتين ٦٣٦:٢٥
التبغ ٧٩:٦
التدخين ١٦٨:٦
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يُساء استعمالها) ١٧٠:١٣
السيجارة ٣٦٦:١٣
ظل الليل، نبات ٧٠٣:١٥
المبيد الحشري (المبيدات النباتية) ٢١٢:٢٢
نيكولز، مايك ٦٣٦:٢٥
نيكولسون، أ
الاستشراق (أبرز المستشرقين المتعصبين) ٧١٤:١
نيكولسون، جاك ٦٣٧:٢٥
نيكولسون، السير تشارلز ٦٣٧:٢٥
نيكوليس، ألوين ٦٣٧:٢٥
نيكوليه، جان ٦٣٧:٢٥
النيل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (دوار الشمس الصبغي) ١٣٢:٢٥
نيل الإبتهاج بتطريز الديباج [كتاب للتنبكتي]
التنبكتي، أبو العباس ٢٠٧:٧
النيل الأزرق
تانا، بحيرة ٣٨:٦
السودان (وادي النيل) ١٩٠:١٣
النيل، نهر (مجرى النيل) ٦٣٨:٢٥
نيل الأماني في شرح مقدمة القسطلاني [كتاب للأبياري]
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١
نيل الأوطار [كتاب للشوكاني]
الشوكاني، محمد بن علي ٢٩٢:١٤
نيل العلا في العطف بلا [كتاب للسبكي]
السبكي، تقي الدين ١٣٨:١٢
نيل الفرقدين في مسألة رفع اليدين [كتاب لأنور شاه]
أنور شاه الكشميري ٢٩٣:٣
النيل، نهر ٦٣٧:٢٥
تانا، بحيرة ٣٨:٦
سد أسوان العالي ٢١١:١٢
السودان (وادي النيل) ١٩٠:١٣
فكتوريا، بحيرة ٤٠٢:١٧
القاهرة ٥٢:١٨
مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
النيلة ٦٣٩:٢٥
الاستيطان في أمريكا، حياة (الزراعة) ٧٤٤:١
الصبغة (الأصباغ الطبيعية) ٤١:١٥
النيلة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (النيلة المفصلية) ١٦٢:٢٥
النيلة الشوكية
النبات البري في البلاد العربية (النيلة الشوكية) ١٦١:٢٥
النيلة العربية
النبات البري في البلاد العربية (النيلة العربية) ١٦١:٢٥
النيلة الفضية
النبات البري في البلاد العربية (النيلة الفضية) ١٦١:٢٥
النيلة المفصلية
النبات البري في البلاد العربية (النيلة المفصلية) ١٦١:٢٥
النيلوفر [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (اللوتس المصري) ١٩٤:٢٥
النيلون ٦٣٩:٢٥
البالون (بالونات الهواء الساخن) ١٢٧:٤
البوليمر ٣٢٣:٥
الحبل (صورة) ٦٧:٩
النسج ٣٢٤:٢٥
النسيج (الألياف الصناعية) ٣٣٦:٢٥
النيلين
النيلة ٦٣٩:٢٥
النيليون
إفريقيا (الجماعات العنصرية) ٣٤٤:٢
النيم
النبات البري في البلاد العربية (النيم) ١٧٥:٢٥
نيمس [فرنسا]
العالم، تاريخ (صورة) ٥٤:١٦
قنطرة المياه (القناطر القديمة) ٣٦٩:١٨
نيمن، نهر ٦٤١:٢٥
النيميتز [سفينة]
حاملة الطائرات (عمليات الطيران) ٥٦:٩
نيميتز، تشيستر وليم
الحرب العالمية الثانية (جنوب المحيط الهادئ) ٢٣٤:٩

نيمير، أوسكار ٦٤١:٢٥
نينا
الكرافل ١٦٢:١٩
النينتزي [شعب]
المنطقة القطبية الشمالية (المنطقة القطبية الشمالية السيبرية) ٢٥٨:٢٤
نينفيل فيسولانو [عمل لبوكاتشيو]
بوكاتشيو، جيوفاني ٢٩٠:٥
نينو كلوتا [كتاب لأوجرادي]
أوجرادي، جون ٣٢٢:٣
نينوى ٦٤١:٢٥
آشور (أنماط المعيشة) ٢٣٥:٢
العالم، تاريخ (الإمبراطوريات الكبرى) ٥٢:١٦
المكتبة (مكتبات الطين) ١٥:٢٤
نينوى [محافظة عراقية]
العراق (جدول) ١٥٨:١٦
الموصل ٤٥٩:٢٤
نيني، تاماتي واكا [زعيم ماووري]
وايتانجي، معاهدة ٤٢:٢٧
نيهاو [جزيرة]
هاواي (السطح) ٤٩:٢٦
نيهون
اليابان ٢٦٩:٢٧
نيهونجي [كتاب]
الشنتو ٢٧١:١٤
نيو أمستردام
نيويورك (نبذة تاريخية) ٦٨٠:٢٥
نيويورك، مدينة (نبذة تاريخية) ٦٨٢:٢٥
نيو إنجلاند ٦٤١:٢٥
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧
نيو إنجلاند دومينيون ٦٤١:٢٥
نيو أورليانز ٦٤٢:٢٥
نيو أيرلاند ٦٤٤:٢٥
نيو بروفيدنس [جزيرة]
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
نيو برونسوك ٦٤٤:٢٥
مقاطعات الأطلسي (السطح والمناخ) ٥٦٠:٢٣
نيو بريتن ٦٤٤:٢٥
أرخبيل بسمارك ٤٧٦:١
نيو بليموث ٦٤٤:٢٥
نيو تاون ٦٤٤:٢٥
نيو جيرسي ٦٤٥:٢٥
البارجة الحربية (البارجة الحربية الحديثة) ٦٤:٤
الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
نيو دلهي ٦٤٦:٢٥
دلهي ٣٤٩:١٠
نيو ساوث ويلز
أستراليا (ولاية نيو ساوث ويلز) ٦٨٣:١
أستراليا، تاريخ ٦٨٧:١
الأسطول الأول (الاستعدادات) ٧٧٢:١
بوسيشن، جزيرة ٢٨٠:٥
السجناء المنفيون (أعداد السجناء المنفيين) ١٨٤:١٢
فيليب، آرثر ٧١٩:١٧
ماكووري، لاشلان ١٠٥:٢٢
المستوطنون في أستراليا ١٧٦:٢٣
مناطق ظل المطر ٢١٣:٢٤
نيو سويدن ٦٤٧:٢٥
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٢:٢٧
نيو فاوندلاند ٦٤٧:٢٥
مقاطعات الأطلسي ٥٥٩:٢٣
النيو فرنش ريفيو [مجلة]
جيد، أندريه ٦٥٦:٨
نيو فورست ٦٤٨:٢٥
نيو فورست ٦٤٨:٢٥
نيو كاليدونيا ٦٤٨:٢٥
نيو مكسيكو ٦٥٠:٢٥
نيو نذرلاند ٦٥١:٢٥
نيويورك (نبذة تاريخية) ٦٨٠:٢٥
الولايات المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٢:٢٧
نيو نورسيا ٦٥٢:٢٥
نيو هامبشاير ٦٥٢:٢٥
نيو هولاند ٦٥٢:٢٥
نيو هبريدز
فانواتو ٢١٣:١٧
نيوارك ٦٥٢:٢٥
نيوارك و شيروود ٦٥٣:٢٥
نيوبتوليموس ٦٥٣:٢٥
نيوبري ٦٥٣:٢٥
نيوبري، جون ٦٥٣:٢٥
أدب الأطفال (المرحلة الأولى) ٣٨٩:١
نيوبري، ميدالية ٦٥٣:٢٥
نيوبري، ميدالية ٦٥٣:٢٥
نيوبورت ٦٥٣:٢٥

نيوبي، الملكة ٦٥٤:٢٥
النيوبيوم [Nb] ٦٥٤:٢٥
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
الكولمبيت ٢٥٧:٢٠
نيوتاونابي ٦٥٤:٢٥
النيوترون ٦٥٤:٢٥
الباريون ٩٠:٤
الجرافيت ٢٥٤:٨
الذرة (أجزاء الذرة) ٦٤١:١٠
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢٠:١٣
الطاقة النووية (تركيب المادة) ٤٩٤:١٥
العنصر الكيميائي (الجدول الدوري للعناصر) ٦٨٥:١٦
الفيزياء النووية ٦٨٧:١٧
الكهرباء (الشحنة الكهربائية) ١٢٨:٢٠
الكوارك ١٤٧:٢٠
هاركينز، وليم دريبر ٢٣:٢٦
النيوترون المضاد ٦٥٤:٢٥
النيوترينو ٦٥٥:٢٥
باولي، وولفجانج ١٥٥:٤
فيزياء الجسيمات (مجموعات الجسيمات) ٦٨٦:١٧
لبتون ٦٢:٢١
النشاط الإشعاعي (إشعاع بيتا) ٣٤٩:٢٥
النيوترينو المضاد [جسيم ذري]
النشاط الإشعاعي (إشعاع بيتا) ٣٤٩:٢٥
النيوترينو ٦٥٥:٢٥
النيوتن ٦٥٥:٢٥
الاحتكاك (قوانين الاحتكاك) ٢٤٢:١
الباسكال ٩٩:٤
القدرة ٧٧:١٨
القوة (قياس القوة) ٤١٣:١٨
نيوتن- جون، أوليفيا ٦٥٥:٢٥
نيوتن، حلقات ٦٥٥:٢٥
نيوتن، السير إسحق ٦٥٥:٢٥
الاختراع (عصر العقل) ٣٣١:١
الإشعاع (النظريات والاكتشافات المبكرة) ٢١٢:٢
التلسكوب (التلسكوبات العاكسة) ١٢٤:٧
الجاذبية ١١٠:٨
الجيولوجيا (عصر النهضة) ٦٩٠:٨
حساب التفاضل والتكامل (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٩
الديناميكا الهوائية (رواد علم الديناميكا الهوائية) ٦٠٩:١٠
الرياضيات (الرياضيات والثورة العلمية) ٤٤٨:١١
السحر (من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر الميلاديين) ٢٠١:١٢
الصاروخ (كيف يعمل الصاروخ) ١٣:١٥
الصوت (النظرية الموجية) ١٩٦:١٥
الضوء (الأفكار الأولى عن الضوء) ٣٤٢:١٥
العلم (التعبير عن النتائج رياضيًا) ٣٧٢:١٦
الفلسفة (الفلسفة العقلانية) ٤٦٣:١٧
الفلك، علم (جاليليو ونيوتن) ٤٩٨:١٧
الفيزياء (نيوتن) ٦٧٧:١٧
القمر (جدول: معالم في دراسة القمر) ٣٣٢:١٨
القوة (قياس القوة) ٤١٣:١٨
اللون (نيوتن وجوته) ٢٢٦:٢١
النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥
نيوتن، حلقات ٦٥٥:٢٥
النيوتن- متر [وحدة قياس]
الشغل ٢١٥:١٤
نيوجيت، سجن ٦٥٧:٢٥
النيوديميوم [Nd] ٦٥٧:٢٥
النيورو [عاصمة البامبارا]
الفوتي، عمر بن سعيد ٥٨٥:١٧
نيوري ومورني ٦٥٧:٢٥
نيوزيلندا ٦٥٨:٢٥
الأنزاك ٢٣٤:٣
أنزس ٢٣٥:٣
التصنيع (أستراليا ونيوزيلندا) ٣٨٩:٦
التلفاز (نيوزيلندا) ١٤٤:٧
التهافت على الذهب ٢٨١:٧
جزر المحيط الهادئ ٣٤٠:٨
الحرب العالمية الثانية (جدول: الدول المتحاربة) ٢١٧:٩
الحكومة المحلية (نيوزيلندا) ٤٩٦:٩
الحمة الفوارة (مناطق وجود الحمات) ٥٣٦:٩
حياة رواد أستراليا ونيوزيلندا ٦٠٤:٩
الرجبي (اتحاد الرجبي) ١٣١:١١
الزراعة (أستراليا ونيوزيلندا) ٥٥٦:١١
السكك الحديدية (نيوزيلندا) ٣٨٢:١٢
الشجرة (صورة) ٧٠:١٤
الصوف (نبذة تاريخية) ٢٠٦:١٥
صيانة الموارد الطبيعية (أستراليسيا) ٢٥٠:١٥
الطائر (طيور قارة أستراليا ونيوزيلندا) ٣٧٤:١٥
كأس أمريكا ٥٥:١٩
الكريكيت (الإدارة العالمية للعبة الكريكيت) ٢٥٤:١٩
كوك، جزر ٢٣٢:٢٠

كوك، جيمس ٢٣٣:٢٠
الماووري، شعب ١٨٤:٢٢
المتنزهات الوطنية (متنزهات أستراليا ونيوزيلندا) ٢٤٢:٢٢
المسرح (نيوزيلندا) ٢٣٤:٢٣
المطر (التوزيع العالمي) ٤١٧:٢٣
النفط (صناعة النفط) ٤٤٣:٢٥
نيوزيلندا، تاريخ ٦٦٦:٢٥
هجرة البشر (١٨٥٠- ١٩٠٠م) ٧٦:٢٦
وايتانجي، معاهدة ٤١:٢٧
وكفيلد، إدوارد جبون (استعمار نيوزيلندا) ١٤٣:٢٧
ولنجتون ٢١١:٢٧
نيوزيلندا، تاريخ ٦٦٦:٢٥
نيوزيلندا ٦٥٨:٢٥
وايتانجي، معاهدة ٤١:٢٧
النيوستيتسمان [دورية]
وب، سيدني و بياتريس ٤٨:٢٧
نيوكاسل ٦٧٤:٢٥
نيوكاسل أبون تاين ٦٧٦:٢٥
نيوكاسل- أندر- ليم ٦٧٦:٢٥
نيوكاسل، دوق ٦٧٦:٢٥
النيوكليون
الباريون ٩٠:٤
نيوكمز [كتاب لتاكاري]
تاكاري، وليم ميكبيس (حياته الأدبية اللاحقة) ٢٣:٦
شارترهاوس ١٦:١٤
نيوكومب، جون ٦٧٦:٢٥
التنس (جدول: بطولة الولايات المتحدة الأمريكية المفتوحة) ٢٢٨:٧
نيوكومن، توماس ٦٧٦:٢٥
الثورة الصناعية (المحرك البخاري) ٧٢:٨
المحرك البخاري (المحركات البخارية الأولى) ٣٣١:٢٢
نيوماركت ٦٧٧:٢٥
نيومان، بول ٦٧٧:٢٥
نيومان، جبل ٦٧٧:٢٥
النيون [Ne] ٦٧٨:٢٥
الضوء الكهربائي (مصابيح التفريغ الغازي منخفضة الضغط) ٣٤٧:١٥
الغاز الخامل ٤٩:١٧
نيوهام ٦٧٨:٢٥
نيويورك ٦٧٨:٢٥
الأمم المتحدة ٨٩:٣
الولايات المتحدة الأمريكية (حقائق موجزة) ١٥٤:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ (التراث الاستعماري) ١٨٣:٢٧
النيويورك جورنال
أوتكولت، ريتشارد فلتون ٣١٣:٣
الرسم الهزلي (الرسم الهزلي الحديث) ٢١٥:١١
هيرست، وليم راندولف ٣٢٠:٢٦
نيويورك القديمة [كتاب لوارتون]
وارتون، إديث ١٢:٢٧
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
جورج واشنطن، جسر ٥٩٢:٨
شارع المال ١٦:١٤
نيويورك ٦٧٨:٢٥
نييوي، جزيرة ٦٨٣:٢٥

هـ

- **هـ** ... ٥:٢٦
  - الأبجدية ... ٦٠:١
  - الألفباء (جدول) ... ٥٧٢:٢
  - الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ... ٣٠٢:٩
- **الهاءات** [كتاب لابن مجاهد]
  - ابن مجاهد، أبو بكر ... ٢٦٩:٢٢
- **الهائم على وجهه** [عمل لجونسون]
  - جونسون، صمويل ... ٦٢٢:٨
- **الهاباي**
  - تونجا (خريطة) ... ٣٣٤:٧
- **هابر، عملية** ... ٥:٢٦
  - النيتروجين (إنتاج النشادر) ... ٦٠٢:٢٥
  - الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) ... ٣١٤:٢٦
- **هابر، فرتز**
  - الكيمياء (نمو الكيمياء الصناعية) ... ٣٨٦:٢٠
  - نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩١٨) ... ٥٥٦:٢٥
- **هابسبيرج، عائلة** ... ٦:٢٦
  - ألمانيا (الإمبراطورية الرومانية المقدسة) ... ٦١٦:٢
  - الإمبراطورية الرومانية المقدسة (عائلة هابسبيرج) ... ٦٨٨:٢
  - إيطاليا (الحكم الأسباني والنمساوي) ... ٥٣٨:٣
  - براغ (نبذة تاريخية) ... ٢٨٥:٤
  - بلجيكا (حكم الهابسبيرج) ... ٧٤:٥
  - بوهيميا ... ٣٤٣:٥
  - حرب الثلاثين عاما (الفترة السويدية الفرنسية) ... ١٨٩:٩
  - ريشيليو، الكاردينال (أثره في أوروبا) ... ٤٧٠:١١
  - سويسرا (الكفاح من أجل الحرية) ... ٣٠٦:١٣
  - فيينا (نبذة تاريخية) ... ٧٣٢:١٧
  - المجر (الحكم التركي والهابسبيرجي) ... ٢٧٩:٢٢
  - المرسوم العالي ... ٩٧:٢٣
  - النمسا (نبذة تاريخية) ... ٥١٧:٢٥
  - النمسا- المجر ... ٥٢١:٢٥
- **الهابطة** ... ٦:٢٦
  - الترافرتين، ترسبات ... ١٨٥:٦
  - الصاعدة ... ٢٣:١٥
  - الكهف (تشكيلات الرواسب الكهفية) ... ١٤٣:٢٠
- **الهابلوفل**
  - النبات البري في البلاد العربية (الهابلوفل) ... ١٩٥:٢٥
- **هابي جاك** [موسيقى لفرقة الهو]
  - الهو، فرقة ... ٢١٦:٢٦
- **هابياريمانا، اللواء جوفينال** [قائد عسكري رواندي]
  - رواندا (نبذة تاريخية) ... ٣٠٣:١١
- **هابيل** ... ٦:٢٦
  - آدم عليه السلام (ذرية آدم) ... ٤٠٨:١
- **الهاتف** ... ٧:٢٦
  - الاتصالات (أواخر القرن التاسع عشر الميلادي) ... ١٤٦:١
  - الاتصالات السلكية واللاسلكية ... ١٥٠:١
  - أديسون، توماس ألفا ... ٤٢٤:١
  - البرق (إرسال البرقية) ... ٣٣٢:٤
  - بل، ألكسندر جراهام ... ٤٠:٥
  - الكبل (أنواع الكبلات) ... ١١٤:١٩
  - الهاتف الخلوي ... ١٤:٢٦
  - الهاتف الصوتي ... ١٥:٢٦
  - الهاتف والبرق الأمريكية، شركة ... ١٥:٢٦
- **الهاتف الخلوي** ... ١٤:٢٦
  - الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ... ١٤٨:١
  - الهاتف (المعدات الهاتفية اللاسلكية) ... ١١:٢٦
- **الهاتف الصوتي** ... ١٥:٢٦
- **الهاتف اللاسلكي**
  - الهاتف (المعدات الهاتفية اللاسلكية) ... ١١:٢٦
- **الهاتف والبرق الأمريكية، شركة** ... ١٥:٢٦
- **هاتور** ... ١٦:٢٦
  - الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ... ٦٠٦:١
  - إيزيس ... ٥٠٨:٣
- **الهاثا- يوجا**
  - اليوجا ... ٣٥٦:٢٧
- **هاثاواي، آن**
  - شكسبير، وليم (زواجه) ... ٢٢١:١٤
- **هاجارد، السير هنري رايدر** ... ١٦:٢٦
- **هاجر**
  - إسماعيل عليه السلام ... ٧٣:٢
  - مكة المكرمة (نبذة تاريخية) ... ٦٠٥:٢٣

هاجلند، جويل
هل، جو ١١١:٢٦
هاجنبك، كارل
حديقة الحيوان (نبذة تاريخية) ١٤٣:٩
الهادئ [الطقس]
الرياح (جدول) ٤٣٦:١١
هادريان ١٦:٢٦
هدريان، جدار ٩١:٢٦
هادريتوم
سوسة ٢٤٤:١٣
هادو، السير وليم هنري ١٧:٢٦
الهادي بن المهدي ١٧:٢٦
الخيزران ٢٠٠:١٠
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ٧٦:١٦
الهادي، سيد شيخ
سيد شيخ الهادي ٣٧٠:١٣
هادي الطريق إلى ذخائر التطبيق [كتاب لعضيمة]
عضيمة، محمد عبد الخالق ٣٠٤:١٦
أبو الهادي العبادي
العبادي، أبو الهادي ٧٣:١٦
هاديس ١٧:٢٦
الأساطير، علم ٦٠٥:١
أسكليبيوس ٢١:٢
أورفيوس ٣٣٤:٣
هار المستنقعات
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
الهارا- كيري ١٧:٢٦
الساموراي ٥٠:١٢
هارابا
باكستان (حضارة وادي السند) ١١٣:٤
حضارة وادي السند ٤٤١:٩
الهند، تاريخ (شعب وادي السند) ١٣٦:٢٦
هاربره ١٧:٢٦
هاربن ١٨:٢٦
الهاربي ١٨:٢٦
هارت ١٨:٢٦
هارت، بريت ١٨:٢٦
الأمريكي، الأدب (جدول) ٧٣:٣
هارت، لورنز
رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
هارت، موس
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
كوفمان، جورج س. ٢٢٩:٢٠
هارت، و. إي.
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤٢١:١٥
هارتشورن، ريتشارد ١٩:٢٦
هارتفورد ١٩:٢٦
هارتلبول ١٩:٢٦
هارتلي، مارسدن ١٩:٢٦
هارتوج، ديرك ١٩:٢٦
المكتشفون الهولنديون ٢٢:٢٤
هارجريف، لورنس ٢٠:٢٦
الطائرة (الطيران بالدفع الآلي) ٤١٧:١٥
الطائرة الورقية (نبذة تاريخية) ٤٧٣:١٥
هارجريفز، جيمس ٢١:٢٦
الاختراع (الحاجات الاقتصادية) ٣٢٢:١
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الغزل (مغزل جيني) ١٠٨:١٧
مغزل جيني ٥٣٧:٢٣
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
هاردنج، وارن
تيبوت دوم ٣٨٣:٧
هاردي، أوليفر
لوريل و هاردي ١٩٠:٢١
هاردي، توماس ٢١:٢٦
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٣:٣
دورست ٤٥٩:١٠
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
هارديكنوت [ملك دنماركي]
هارولد الثالث ٢٥:٢٦
هارشا ٢٢:٢٦
هارشا – فاردهانا
هارشا ٢٢:٢٦
هارفارد، جامعة ٢٢:٢٦
الجامعة (صورة) ١٥١:٨
هارفي، العقيد تشارلز
السكة الحديدية المرفوعة ٣٥٤:١٢
هارفي، وليم ٢٢:٢٦
الأحياء، علم (عصر النهضة) ٣١٠:١
إسكس (نبذة تاريخية) ٢٠:٢
الدم (نبذة تاريخية عن أبحاث الدم) ٣٦٤:١٠
الطب (بداية البحث الحديث) ٥٢٧:١٥
العلم (الثورة العلمية) ٣٧٧:١٦
القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٤:١٨
هارفي، وليم هنري ٢٢:٢٦
هاركينز، وليم درير ٢٣:٢٦

هارلم [حي]
الأمريكي، الأدب (نهضة هارلم) ... ٧٦:٣
التصوير التشكيلي (صورة) ... ٤٠٦:٦
هارلو ... ٢٣:٢٦
إسكس ... ٢٠:٢
هارلو، هاري فريدريك ... ٢٣:٢٦
هارمونيشر جوتيس دينست [موسيقى لتيليمان]
تيليمان، جورج فيليب ... ٣٩٧:٧
الهارمونيقا ... ٢٣:٢٦
طبقة الصوت ... ٥٦٧:١٥
الهارمونيكا ... ٢٣:٢٦
الهارمونيكا الزجاجية
الهارمونيكا ... ٢٣:٢٦
هارنيس، هنري [خرائطي بريطاني]
الخريطة (تطور الخرائط الموضوعية) ... ٥٥:١٠
هارو ... ٢٤:٢٦
هاروجيت ... ٢٤:٢٦
هارود، السير روي ... ٢٤:٢٦
هارولد ... ٢٤:٢٦
هارولد الأول ... ٢٥:٢٦
النرويج (فترة الفايكنج) ... ٣٠٢:٢٥
هارولد، أيرل وسكس
النورمندي، الغزو ... ٥٨٢:٢٥
هارولد (هارولد الثاني) ... ٢٤:٢٦
هارولد الثالث ... ٢٥:٢٦
هارولد الثاني [ملك إنجلترا]
النورمندي، الغزو ... ٥٨٢:٢٥
هيستنجز، معركة ... ٣٢٨:٢٦
هارون عليه السلام ... ٢٥:٢٦
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ... ١٤٢:٣
موسى عليه السلام ... ٤٤٤:٢٤
النبوة ... ٢١٢:٢٥
النبي ... ٢١٤:٢٥
هارون بن سعيد الأيلي
الطحاوي، أبو جعفر ... ٥٧٤:١٥
هارون بن عبد الرزاق
منة الله الشباسي ... ٢٢٥:٢٤
هارون الرشيد ... ٢٥:٢٦
الأصمعي ... ٢٥٥:٢
الخيزران ... ٢٠٠:١٠
زرياب ... ٥٧٨:١١
العباسية، الدولة (البداية التاريخية) ... ٧٦:١٦
هارون، عبد السلام ... ٢٥:٢٦
هارونوبو ... ٢٦:٢٦
المطبوعات اليابانية (رواد فن الطباعة) ... ٤١٥:٢٣
هارويتش
تدرينج ... ٢١٣:٧
هاريانا ... ٢٦:٢٦
البنجاب ... ١٣٧:٥
الهند (خريطة) ... ١٣١:٢٦
هاريس [جزر أسكتلندا]
الهبريدز، جزر ... ٦٧:٢٦
هاريس، بول [محام أمريكي]
الروتارية الدولية ... ٣٢١:١١
هاريس، روي ... ٢٧:٢٦
هاريس، لورن
مجموعة السبعة ... ٣٠٠:٢٢
هاريسون، جورج
الخنافس ... ١٦٦:١٠
هاريسون، جون ... ٢٧:٢٦
الكرونومتر ... ٢٣٩:١٩
هاريمان، و. أفيريل ... ٢٨:٢٦
هارينجتون، السير تشارلز روبرت ... ٢٨:٢٦
هارينجي ... ٢٨:٢٦
هازليت، وليم ... ٢٨:٢٦
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ... ١٩١:٣
المقالة (المقالة المنهجية) ... ٥٦٢:٢٣
الهازيدية ... ٢٨:٢٦
بوبر، مارتن ... ٢١٥:٥
القبلانية ... ٦٧:١٨
هاستون، دوجال [متسلق جبال بريطاني]
إيفرست، جبل ... ٥٤٧:٣
الهاسكالة ... ٢٩:٢٦
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ... ١٠٨:١٦
اليدية وآدابها، اللغة ... ٤٢٢:٢٧
هاسيندا ... ٢٩:٢٦
أمريكا اللاتينية (حياة الريف) ... ٤٥:٣
بوليفيا (الحكم الاستعماري) ... ٣٢٢:٥
المكسيك (الزراعة) ... ٣٥:٢٤
هاشم الأتاسي
الأتاسي، هاشم ... ١١٦:١
أبو هاشم الرفاعي
حفص بن سليمان ... ٤٥٧:٩
هاشم العطا
نميري، جعفر ... ٥٣٧:٢٥

هاشم محمد البغدادي
البابا، محمد حسني ١٠:٤
البغدادي، هاشم محمد ١٥:٥
الهاشميات [قصائد للكميت]
الكميت ٦٤:٢٠
الهاشمية [بلدة]
السفاح، أبو العباس ٢٩٤:١٢
الهاغاناه [منظمة صهيونية]
دير ياسين، مذبحة ٥٥٨:١٠
هاف سيلوين موبرلي [شعر لباوند]
باوند، عزرا لوميس ١٥٥:٤
هاف مون [سفينة]
هدسون، هنري (رحلات بحرية لأمريكا الشمالية) ٩٢:٢٦
هافانا ٢٩:٢٦
الحرب الأسبانية الأمريكية (التدخل الأمريكي) ١٦٦:٩
كوبا (حقائق موجزة) ١٦١:٢٠
هافانا البني، قط
القط (صورة) ٢١٩:١٨
هافانت ٣٠:٢٦
هافرنغ ٣٠:٢٦
هافل، فاسلاف ٣٠:٢٦
تشيكيا (الثورة السلمية) ٣٥٦:٦
هاك الأكاذيب [كتاب لباركر]
باركر، دوروثي ٦٦:٤
هاكبالاهاب
حرب العصابات (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٩
ماجسيسي، رامون ٣٨:٢٢
هاكلوت، ريتشارد ٣١:٢٦
هاكني ٣١:٢٦
هاكون الرابع [ملك النرويج]
النرويج (فترة الفايكنج) ٣٠٢:٢٥
هاكون السابع [ملك النرويج]
النرويج (الاستقلال) ٣٠٣:٢٥
هاكون السادس [ملك النرويج]
النرويج (الاتحاد مع الدنمارك) ٣٠٢:٢٥
الهال ٣١:٢٦
هال، تشارلز مارتن
الألومنيوم (تطور صناعة الألومنيوم) ٦٣٧:٢
هالام، هنري ٣١:٢٦
الهالة
التصوير الكيرليني ٤٦٥:٦
الهالة ٣١:٢٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الجيولوجيا: متفرقات جيولوجية) ٥٠١:١٦
الهالة [علم النبات]
الصبار ٣٥:١٥
هالة بنت خويلد
أبو العاص بن الربيع ٢٨:١٦
هالة الشمس ٣٢:٢٦
الرياح الشمسية ٤٣٧:١١
الشمس (ما فوق السطح) ٢٥٥:١٤
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات: الفيزياء) ٤٦٧:١٦
الكسوف والخسوف (الكسوفات الشمسية) ٢٨٢:١٩
هالة المجرة
درب اللبانة (شكل المجرة) ٢٩٦:١٠
الهالة ٣١:٢٦
هالتون ٣٣:٢٦
هالز، فرانس ٣٣:٢٦
هالزي، وليم فريدريك جونيور ٣٣:٢٦
هالس، استيفن [قس إنجليزي]
القلب (اكتشاف الدورة الدموية) ٢٨٤:١٨
هالستد، وليم [جراح أمريكي]
الجراحة (نبذة تاريخية) ٢٤٩:٨
طب الأسنان (طب الأسنان الحديث) ٥٣٤:١٥
هالو دوللي [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٧:٢٧
الهالوثان ٣٣:٢٦
الهالوجين ٣٣:٢٦
الفلور ٥٠٧:١٧
اليود ٣٥٩:٢٧
الهالوك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رتم المكانس المحزز) ١٣٢:٢٥
الهالوك الريحي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الجعفيل المصري) ١٢٣:٢٥
هالي، أدموند ٣٤:٢٦
الخريطة (تطور علم الخرائط في أوروبا) ٥٤:١٠
المذنب ٦٣:٢٣
مذنب هالي ٦٤:٢٣
نيوتن، السير إسحق (المبدأ) ٦٥٦:٢٥
الهاليت
المعدن (بلورات المعدن) ٤٧٣:٢٣

الملح ١٠٦:٢٤
هاليد الفلز القلوي
القلوي ٣٠١:١٨
هاليفاكس ٣٤:٢٦
هاليفاكس ٣٤:٢٦
نوفا سكوتيا (صورة) ٥٨٥:٢٥
هاليفي، جودا ٣٤:٢٦
العبرية وآدابها، اللغة (الأدب العبري) ١٠٨:١٦
الهامامِلين
المشتركة ٢٨٨:٢٣
هامبتن رودز، معركة
البحرية (جدول) ٢٠٧:٤
الحرب الأهلية الأمريكية (حرب السفن المدرعة) ١٧٢:٩
السفينة الحربية (السفن الحربية في القرن التاسع عشر) ٣٣٧:١٢
هامبتون، قصر ٣٥:٢٦
هامبردنك، إنجليبرت ٣٥:٢٦
هامبشاير ٣٥:٢٦
هامبشاير الشرقية ٣٦:٢٦
هامبلتون ٣٧:٢٦
هامبورج ٣٧:٢٦
ألمانيا (حقائق موجزة) ٦٠٦:٢
الهامبورجر [غذاء]
الغذاء (جدول) ٧٦:١٧
هامرشولد، داج ٣٨:٢٦
الأمم المتحدة (الأمين العام) ٩٥:٣
هامس الجنوبية ٣٨:٢٦
هامسورث، ألفرد تشارلز
نورثكلف، الفيكونت ٥٧٥:٢٥
الهامش
الحاشية ٤٧:٩
هاملت
أولفييه، لورنس ٤٣٤:٣
الشبح ٣٢:١٤
شكسبير، وليم (المرحلة الثالثة) ٢٢٩:١٤
هاملت [كتاب مترجم للقط]
القط، عبد القادر ٢٢٨:١٨
هاملت [كتاب مترجم لمطران]
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
هاملتون ٣٩:٢٦
هاملتون ٣٨:٢٦
هاملتون ٣٨:٢٦
هاملتون ٣٨:٢٦
هاملتون ٣٩:٢٦
هاملتون، ألكسندر ٣٩:٢٦
واشنطن، دي. سي (كيف أصبحت واشنطن العاصمة) ٢٤:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ (التوسع) ١٨٥:٢٧
هاملتون، جزيرة ٣٩:٢٦
هاملتون، السير وليم
القارب النفاث ١٧:١٨
الهامور
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
الهامور: كشر تونة
الأسماك (صورة) ٩٠:٢
هاموند، جون هايز الأصغر ٤٠:٢٦
هاموند، السيدة جوان ٤٠:٢٦
هاميلكار باركا
برشلونة ٣٢٨:٤
هانيبال ٤٥:٢٦
الهان [شعب]
الصين (الجنسيات) ٢٧٢:١٥
هان، أسرة ٤٠:٢٦
آسيا (واديا هوانغ هي ويانجستي) ١٨٤:٢
سور الصين العظيم (تاريخ السور) ٢١٠:١٣
الصين (صورة) ٢٧٢:١٥
ليو بانغ ٣١٨:٢١
النحت، فن (النحت الشرقي القديم) ٢٦٤:٢٥
هان، أوتو ٤١:٢٦
البروتاكتينيوم ٣٧٥:٤
ستراسمان، فرتز ١٦٢:١٢
الطاقة النووية (التطورات الأولى) ٥٠٦:١٥
الفيزياء (الكشف عن أسرار الذرة) ٦٨٢:١٧
ميتنر، ليز ٥١٣:٢٤
اليورانيوم (تاريخ استخدام اليورانيوم) ٣٦٥:٢٧
هان كاوتسو
ليو بانغ ٣١٨:٢١
ابن هانئ الأندلسي ٤٢:٢٦
ابن هانئ، الحسن
الشعر (الفخر) ١٦٦:١٤
أبو نواس ٥٤٨:٢٥
هانج توا ٤٢:٢٦
هاندل، جورج فريدريك ٤٣:٢٦
الموشح الديني النصراني ٤٥٩:٢٤
هاندلي بيج، السير فريدريك ٤٣:٢٦

هاندي، و. ك ٤٣:٢٦
البلوز ١٠٦:٥
ممفيس (المدينة) ١٤٦:٢٤
هانز برنكر أو ميادين التزلج الفضية [كتاب لدودج]
دودج، ماري إليزابيث مابز ٤٥٣:١٠
الهانزارد ٤٤:٢٦
هانزارد، توماس كورسن [ناشر بريطاني]
الهانزارد ٤٤:٢٦
هانزل وجريتيل [أوبرا لهامبردنك]
هامبردنك، إنجلبيرت ٣٥:٢٦
هانس كريستيان أندرسون [فيلم]
كاي، داني ١٠٢:١٩
هانسن، مرض
الجذام ٢٣٧:٨
هانغتشو ٤٤:٢٦
هانكو
ووهان ٢٣٩:٢٧
هانكوك، جورج
الكرة الناعمة (نبذة تاريخية) ٢١٠:١٩
هانمان، صمويل ٤٤:٢٦
التداوي بالمثل ١٦٧:٦
هانو [مستكشف قرطاجي]
الكشوف الجغرافية (الفينيقيون) ٢٩٢:١٩
هانوفر ٤٤:٢٦
هانوفر ٤٤:٢٦
جورج (جورج الثاني) ٥٨٨:٨
وندسور ٢٢٢:٢٧
هانومان ٤٥:٢٦
هانوي ٤٥:٢٦
هانيانغ
ووهان ٢٣٩:٢٧
هانيبال ٤٥:٢٦
تورين ٣١٧:٧
الحروب البونية (الحرب البونية الثانية) ٢٨٧:٩
روما القديمة (التوسع فيما وراء البحار) ٤٠٥:١١
سيبيو أفريكانوس، بوبليوس كورنيليوس ٣٦٣:١٣
الفيل ٧٠٠:١٧
قرطاج (نبذة تاريخية) ١٥٩:١٨
هميلكار باركا ١٢٥:٢٦
هاهجيما [جزيرة، اليابان]
بونين، جزر ٣٤٢:٥
هاو ٤٧:٢٦
هاو، إلياس ٤٧:٢٦
الخياطة، آلة (نبذة تاريخية) ١٩٨:١٠
الملابس (أزياء القرن التاسع عشر) ٦٨:٢٤
هاو، جوليا وارد
عيد الأم ٧٢٣:١٦
هاو، السير جوفري ٤٨:٢٦
هاو، مايكل ٤٨:٢٦
هاواي ٤٨:٢٦
هونولولو ٢٩٠:٢٦
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٣:٢٧
هاوس- هاوس
البنجو، لعبة ١٣٩:٥
هاوسمان، إيه. إي ٥١:٢٦
هاولز، وليم دين ٥١:٢٦
الهاون
المورتر ٣٨٠:٢٤
الهاون [إناء]
شعوب ما قبل التاريخ (الاختراعات والاكتشافات) ٢٠٥:١٤
هاوي استكشاف الكهوف
دراسة الكهوف، علم ٢٩٢:١٠
هاي- بونسفوت، معاهدة ٥١:٢٦
بنما، قناة (الولايات المتحدة والقناة) ١٩١:٥
كلايتون - بولوير، اتفاقية ٣٣٠:١٩
هاي بيك ٥٢:٢٦
هاي، جورج كامبل [كاتب أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن العشرون) ١٩:٢
الهاي فاي، نظام
النظام البالغ الدقة ٣٧٢:٢٥
هايام وروك ٥٢:٢٦
الهايبركينيزيا
الطفل مفرط النشاط ٦١٤:١٥
الهايبريكوم [نبات]
عصبة القلب، نبات ٢٦٩:١٦
الهايبوتلاموس
تحت المهاد ١١٤:٦
الهايبوثرميا
هبوط الحرارة ٦٧:٢٦
هايبيامي، فوهة بركان ٥٢:٢٦
هايجنز، كريستيان ٥٢:٢٦
الإشعاع (النظريات والاكتشافات المبكرة) ٢١٢:٢
البصريات، علم (نبذة تاريخية) ٤٣٨:٤

البندول ١٥٠:٥
الحيود (كيف يحدث الحيود) ٧٧١:٩
زحل (حلقات زحل) ٥٢٨:١١
الضوء (الأفكار الأولى عن الضوء) ٣٤٢:١٥
الفيزياء (نيوتن) ٦٧٧:١٧
الهايد بارك
لندن (الحدائق) ١٥٨:٢١
هايد، دوجلاس ٥٢:٢٦
الأيرلندية، اللغة (نبذة تاريخية) ٥٠١:٣
هايدجر، مارتين ٥٣:٢٦
الفنومنولوجيا ٥٥٥:١٧
الهايدرا ٥٣:٢٦
الحيوان (التكاثر اللاجنسي) ٦٧٥:٩
هايدروكسيد الأمونيا
النشادر (خصائص النشادر) ٣٤٧:٢٥
الهيدروكسيد ٣١٥:٢٦
هايدلبرج للتعليم الديني بالسؤال والجواب [دين]
الكنيسة المشيخية (التعاليم والعبادة) ١٢٤:٢٠
هايدلبيرج ٥٤:٢٦
ألمانيا (صورة) ٦٠٨:٢
هايدلبيرج، جامعة ٥٤:٢٦
هايدلبيرج، مدرسة ٥٤:٢٦
هايدلبيرج، جامعة ٥٤:٢٦
هايدلبيرج، مدرسة ٥٤:٢٦
الأسترالي، الفن (التصوير التشكيلي) ٦٦٥:١
روبرتس، توم ٣١٢:١١
هايدن، إريك
الألعاب الأوليمبية (الألعاب الحديثة) ٥٤٥:٢
هايدن، جوزيف ٥٤:٢٦
بيتهوفن، لودفيغ فان ٣٨٣:٥
هايدن، وليم جورج ٥٥:٢٦
هايديوشي ٥٥:٢٦
اليابان (عهد طوكيوجاوا) ٢٨٦:٢٧
هايز، رذرفورد بيرتشارد ٥٥:٢٦
هايز، رولاند ٥٥:٢٦
هايز، السير هنري براون ٥٥:٢٦
هايز، هيلين ٥٦:٢٦
هايفتز، جاستشا ٥٦:٢٦
هايفونغ ٥٦:٢٦
حرب فيتنام (بدء انسحاب القوات الأمريكية) ٢٥٣:٩
هانوي ٤٥:٢٦
الهايكو
الياباني، الأدب (عهد عائلة طوكيوجاوا) ٢٩١:٢٧
الهايلاند، إقليم ٥٧:٢٦
أسكتلندا (الأقاليم الجغرافية) ١٣:٢
تايسايد، إقليم (السطح) ٥٠:٦
جرامبيان، إقليم (الموقع والمساحة) ٢٥٧:٨
ستراثكلايد، إقليم (معالم السطح) ١٦١:١٢
المملكة المتحدة (المرتفعات الأسكتلندية) ١٥٦:٢٤
المنطقة الوسطى الأسكتلندية (السطح) ٢٦٢:٢٤
هايلاند، دورة ألعاب ٥٩:٢٦
هايلبرون، السيدة روز ٥٩:٢٦
هايلبرون، السير إيان موريس ٥٩:٢٦
هايمان، جزيرة ٥٩:٢٦
هايندبيرن ٦٠:٢٦
هاينز، إلوود ٦٠:٢٦
هايني، هاينريتش ٦٠:٢٦
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٣٠ - ١٨٩٠م)
.... ٦٠٢:٢
هايول، ددا ٦٠:٢٦
هايويل الطيب
هايول، ددا ٦٠:٢٦
هاييتي ٦٠:٢٦
أمريكا اللاتينية (خريطة) ٤٢:٣
بورت أوبرنس ٢٣٦:٥
توسان لوأوفرتور ٣١٨:٧
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
دوفالييه، فرانسوا ٤٦٥:١٠
الدومينيكان، جمهورية ٥٣١:١٠
العلم (صورة) ٣٨٩:١٦
كورتيز، هيرناندو (نشأته) ١٨٤:٢٠
كولمبوس، كريستوفر (الرحلة الأولى) ٢٥٦:٢٠
هسبانيولا ١٠٣:٢٦
الوودووية، طقوس ٢٣١:٢٧
الهباء الجوي ٦٥:٢٦
الأوزون ٤٠٠:٣
المبيد الحشري (الرش والتغبير) ٢١٢:٢٢
الهواء (الجسيمات في الهواء) ٢١٩:٢٦
هباء الغلاف الجوي
الهباء الجوي ٦٦:٢٦
الهباب ٦٦:٢٦
هبار بن الأسود
زينب بنت محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم
.... ٧٠٥:١١
الهبة ٦٦:٢٦
العارية ٢٧:١٦

المعاملات ٤٤٢:٢٣
الوقف (بعض أحكام الوقف) ١٢٧:٢٧
هبة الله بن الأكفاني
الخشوعي، أبو طاهر ٧٨:١٠
هبة الله الشيرازي
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
الهبة بوصية
الوصية ١١٢:٢٧
هبت الريح مواتية على فرنسا [كتاب لبيتس]
بيتس، هـ. ا. ٣٨٢:٥
الهبة المنتقلة
الوقف (الأوقاف عند الأمم الحديثة) ١٢٨:٢٧
الهبتان
البترول (درجات الأوكتان في البترول) ١٧٣:٤
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الهبتين العادي
البترول (درجات الأوكتان في البترول) ١٧٣:٤
الهبرية ٦٧:٢٦
الشعر (اضطرابات الشعر وفروة الرأس) ١٣٧:١٤
القرتين ١٣٨:١٨
الهبريدز [موسيقى لمندلسون]
مندلسون، فيلكس (حياته) ٢٣٨:٢٤
الهبريدز، جزر ٦٧:٢٦
بوزويل، جيمس ٢٦٩:٥
التويد، نسيج ٣٧١:٧
الهبريدز الخارجية [جزيرة، أسكتلندا]
الهبريدز، جزر ٦٧:٢٦
الهبريدز الداخلية
الهبريدز، جزر ٦٧:٢٦
هبط ضغط الدم [اعتلال]
ضغط الدم ٣١٨:١٥
هبل، إدوين باول ٦٧:٢٦
الإزاحة الحمراء ٥٧٩:١
تلسكوب هبل الفضائي ١٣١:٧
الفلك، علم (نظرية جديدة للكون) ٥٠٠:١٧
مرصد جبل ولسون ١٠٣:٢٣
الهبوط [جيولوجيا]
العلوم عند العرب والمسلمين (الزلازل: الجيولوجيا) ٤٩٥:١٦
الهبوط [علم المحيطات]
المحيط (التيارات) ٣٩٢:٢٢
هبوط البصيلة المخضلة
مقياس الرطوبة النسبية (مقياس الرطوبة) ٥٨١:٢٣
هبوط الحرارة ٦٧:٢٦
السلامة (في الألعاب الرياضية الشتوية) ٣٦:١٣
هبوط القلب
التهاب عضلة القلب ٥٢١:٢
القلب (التشخيص والعلاج) ٢٧٩:١٨
هبوط القلب الاحتقاني
القلب (المرض الصمامي) ٢٨١:١٨
هبوط القيمة ٦٨:٢٦
الدخل (أنواع الدخل) ٢٧٧:١٠
الدخل القومي (تحديد الدخل القومي) ٢٧٩:١٠
ميزان المدفوعات (ميزان المدفوعات وأسعار الصرف) ٥٣٥:٢٤
هبوط لويد جورج وسقوطه [كتاب لبيفربروك]
بيفربروك، اللورد ٤٤٨:٥
ابن هبيرة، أبو المظفر ٦٨:٢٦
هبيرة بن أبي وهب المخزومي
ابن الزبعرى، عبد الله ٤٩٧:١١
هبيرة بن عمرو المخزومي
أم هانئ بنت أبي طالب ٦٥٦:٢
هتراس، كيب
كيب هتراس ٣٥٩:٢٠
هتشكوك ، تومي، الابن [لاعب بولو أمريكي]
البولو (نبذة تاريخية) ٣١٠:٥
هتشكوك، السير ألفرد ٦٨:٢٦
هتشنسون، توماس ٦٩:٢٦
بوسطن تي بارتي ٢٧٤:٥
هتشينس، روبرت ماينارد ٦٩:٢٦
هتلر، أدولف ٦٩:٢٦
ألمانيا (ألمانيا النازية) ٦٢١:٢
أونز، جسي ٤٤١:٣
إيطاليا (إيطاليا تحت حكم موسوليني) ٥٤٠:٣
بابن، فرانز فون ١٨:٤
براون، إيفا ٢٩٢:٤
الحرب العالمية الأولى (عالم ما بعد الحرب) ٢١٣:٩
الحرب العالمية الثانية ٢١٤:٩
الرايخ ١٠٠:١١
سيجفريد، خط ٣٦٧:١٣
الفاشية ١٩٣:١٧
القومية (مختلف أشكال القومية) ٤٢٨:١٨
الكساد العظيم (أثر الكساد في أوروبا) ٢٦٥:١٩
المجر (الحرب العالمية الثانية) ٢٨١:٢٢
محاكمات نورمبرج ٣١٩:٢٢
ميونيخ، اتفاقية (خلفية النزاع) ٥٧١:٢٤

النازية (مولد النازية) ٣٠:٢٥

النمسا (صورة) ٥١٩:٢٥

اليهود ٣٤٩:٢٧

هتلر، ألويس

هتلر، أدولف ٦٩:٢٦

هتنر، ألفرد ٧١:٢٦

هتون، جيمس ٧١:٢٦

الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨

الهجاء

الشعر (أغراض الشعر العربي) ١٦٤:١٤

الهجاء [كتاب لابن درستويه]

ابن درستويه ٣٠٥:١٠

الهجاء أو الخط [كتاب لابن سراج]

ابن السراج، أبو بكر ٢١٦:١٢

الهجاء العاشر [عمل لجوفينال]

جونسون، صمويل ٦٢٢:٨

الهجائيات [شعر لدون]

دون، جون ٥٣٧:١٠

هجر [سوق]

أسواق العرب (أشهرها) ١٣٨:٢

هجر [عاصمة القرامطة]

ابن المقرب ٥٧٣:٢٣

هجر [مجلة]

الصحافة (المجلات) ٥٠:١٥

هجر بن حميد

المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الجمهورية العربية اليمنية) ٣٣١:٢٤

الهجرة

الأزتك (هجرة الأزتك) ٥٨٣:١

إفريقيا (الهجرة جنوبًا) ٣٧٣:٢

الزحف غربا ٥٢٣:١١

عدد السكان ١٣٧:١٦

المجاعة (آثار المجاعة) ٢٦٤:٢٢

هجرة البشر ٧٣:٢٦

هجرة الأسماك

الأسماك ٩٩:٢

الهجرة الأقل حدوثًا

هجرة الحيوانات (أنواع الهجرة) ٨٠:٢٦

الهجرة إلى الحبشة ٧١:٢٦

الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢

محمد صلى الله عليه وسلم (التعذيب والهجرة إلى الحبشة) ٣٦٢:٢٢

المهاجرون ٢٩٨:٢٤

الهجرة النبوية ٨١:٢٦

هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين ١٣٤:٢٦

هجرة البشر ٧٣:٢٦

أستراليا، تاريخ (تأسيس أستراليا) ٦٨٧:١

التأشيرة ٢١:٦

التثاقف ٩٣:٦

الجنسية (المجموعات الجنسية) ٥٠١:٨

جواز السفر ٥٧٠:٨

سنغافورة (معاملة المهاجرين) ١٥١:١٣

اللاجئ ٢١:٢١

نيويورك، مدينة (نبذة تاريخية) ٦٨٢:٢٥

الهجرة الجماعية العظمى

الرحلة الكبرى ١٩١:١١

هجرة الحيوانات ٨٠:٢٦

الأسماك (هجرة الأسماك) ٩٩:٢

الثدييات (طرق المعيشة) ٢٢:٨

الحشرة (السبات الشتوي والهجرة) ٣٨١:٩

الحوت (الهجرات) ٥٧٨:٩

الحيوان (الحيوانات المهاجرة) ٦٦٦:٩

الخفاش (السبات (البيات) الشتوي والهجرة) ١٢٨:١٠

الصقر (الهجرة) ١٠٩:١٥

الطائر (هجرة الطيور) ٣٧٩:١٥

العثة (الهجرة) ١١٦:١٦

الفراشة (السبات الشتوي والهجرة) ٢٧١:١٧

الهجرة الرأسية على المرتفعات

هجرة الحيوانات (أنواع الهجرة) ٨٠:٢٦

هجرة الطيور

الطائر (هجرة الطيور) ٣٧٩:١٥

الهجرة عبر خطوط العرض

هجرة الحيوانات (أنواع الهجرة) ٨٠:٢٦

هجرة العقول

هجرة البشر (أثارها على الدول) ٧٣:٢٦

الهجرة المحلية

هجرة الحيوانات (أنواع الهجرة) ٨٠:٢٦

الهجرة الموسمية

هجرة الحيوانات (أنواع الهجرة) ٨٠:٢٦

الهجرة النبوية ٨١:٢٦

الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢

أسماء بنت أبي بكر ٧٢:٢

الأنصار ٢٥٦:٣

أبو بكر الصديق (هجرته) ٣٠:٥

التقويم الهجري (قصة التقويم الهجري) ٨٦:٧

ابن زرارة، أسعد ٥٤٥:١١

محمد صلى الله عليه وسلم (الهجرة إلى المدينة) ٣٦٢:٢٢
المدينة المنورة (نبذة تاريخية) ٥٥:٢٣
مكة المكرمة (غار ثور) ٦٠٣:٢٣
المهاجرون ٢٩٨:٢٤
هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين ١٣٤:٢٦

الهجرة اليومية
هجرة الحيوانات (أنواع الهجرة) ٨٠:٢٦

الهجليج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (شجرة الشوك) ١٦٨:٢٥

الهجن، سباق ٨٥:٢٦
الجمل (صورة) ٤٧٣:٨
المهرجان الوطني للتراث والثقافة (الأهداف) ٣٠٧:٢٤

الهجنوت
الإصلاح الديني اللوثري (جون كالفن) ٢٥١:٢
ريشيليو، الكاردينال (وصوله إلى السلطة) ٤٧٠:١١

الهجوم الجوي
حاملة الطائرات ٥٥:٩
الرادار ٢٦:١١
القوات المنقولة جوا ٤٠٤:١٨

الهجوم على الأدب [كتاب لويليك]
ويليك، رينيه ٢٦٤:٢٧

هجوم فيلق الأسلحة الخفيفة [شعر لتنيسون]
بالاكلاوا، معركة ١٢٠:٤

الهجين ٨٩:٢٦
الاستيلاد ٧٤٥:١
بيربانك، لوثر (إنجازاته وأساليبه) ٣٩٣:٥
الثمرة (تطوير أصناف جديدة من الفاكهة) ٥٤:٨
الحصان (التلقيح) ٤٠٢:٩
الخنزير (أنواع الخنازير) ١٦٨:١٠
الذرة الشامية (الذرة الشامية الهجين) ٦٥٤:١٠
الزهرة (تهجين الأزهار) ٦٥٣:١١
القط (سلالات القط) ٢١٨:١٨
الكلب (أنواع الكلاب) ٨:٢٠
المواشي (استيلاد المواشي) ٣١٩:٢٤

الهجين [سيارة]
السيارة الكهربائية (نبذة تاريخية) ٣٥٤:١٣

الهجين آحادي التزاوج
الذرة الشامية (الذرة الشامية الهجين) ٦٥٤:١٠
الهجين (النباتات والمحاصيل المهجنة) ٩٠:٢٦

الهجينومة
المضاد الوحيد النسيلة ٣٨٠:٢٣

الهجيني [غناء شعبي]
الفنون الشعبية العربية (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية) ٥٧١:١٧

الهدال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لورانس الطلح) ١٦٠:٢٥

الهدال، سمنة
السمنة، طائر ١١٧:١٣

الهدايا التكريمية الأسكتلندية
مجوهرات التاج (الهدايا التكريمية الأسكتلندية) ٣٠٩:٢٢

هدايا مهر العروس
الزواج (المواقف المتغيرة حول الزواج) ٦٧٢:١١

هدايات الرشيد إلى إفحام العنيد [كتاب للسهارنفوري]
السهارنفوري، خليل ١٦٤:١٣

الهداية [كتاب لابن أبي القاسم]
ابن أبي القاسم البغدادي ٢٠:١٨

الهداية [كتاب لابن قدامة]
ابن قدامة ٧٥:١٨

الهداية [كتاب للخوارزمي]
الخوارزمي، أبو أحمد ١٨٢:١٠

الهداية في أوهام الكفاية [كتاب للإسنوي]
الإسنوي، عبد الرحيم ١٣٦:٢

هداية المستبصر ومعونة المستنصر [كتاب للطائي]
الطائي، محمد بن أحمد ٤٧٧:١٥

هداية المقتفي إلى ترتيب مسند الحصكفي [كتاب للساعاتي]
الساعاتي، أحمد بن عبد الرحمن ١٩:١٢

الهداية والعبادات الخمس [كتاب للكلوذاني]
الكلوذاني ٢٨:٢٠

هدبة بن خالد
الضبي، أبو يحيى ٣٠٥:١٥

هدبة بن خشرم
جميل بثينة ٤٨١:٨

هدبيات الأجنحة، رتبة
التربيس، حشرة ٢٦٧:٦
الحشرة (جدول) ٣٨٦:٩

هدبيات الذيل، رتبة
الحشرة (جدول) ٣٨٥:٩

الهدرجة ٩٠:٢٦
البلاديوم ٤٥:٥
بوش، كارل ٢٨١:٥
الدهن (تركيب الدهون) ٤١٣:١٠

الفحم الحجري (أبحاث الفحم الحجري العلمية) ٢٤٦:١٧
النفط (التحويل) ٤٤٢:٢٥
النيكل (الاستعمالات الصناعية) ٦٣٦:٢٥
الهيدروجين (مركبات الهيدروجين) ٣١٤:٢٦
هدرزفيلد ٩٠:٢٦
الهدرون ٩٠:٢٦
فيزياء الجسيمات ٦٨٦:١٧
القلون ٣٠٠:١٨
الكوارك ١٤٨:٢٠
الميزون ٥٣٩:٢٤
هدريان، جدار ٩١:٢٦
الأسوار الرومانية ١٣٧:٢
هادريان ١٦:٢٦
هدسون، جورج ٩١:٢٦
هدسون، خليج ٩١:٢٦
كندا (الأقاليم الطبيعية) ٨٣:٢٠
هدسون، نهر ٩٢:٢٦
هدسون، هنري ٩٢:٢٦
هدسون، مضيق
هدسون، هنري ٩٢:٢٦
هدسون، نهر ٩٢:٢٦
هدسون، هنري ٩٢:٢٦
هدسون، هنري ٩٢:٢٦
ديلاوير ٥٧٦:١٠
الكشوف الجغرافية (الإنجليز في أمريكا) ٣٠١:١٩
الممر الشمالي الغربي ١٤٢:٢٤
نيويورك، مدينة (نبذة تاريخية) ٦٨٢:٢٥
الهدف [تلفزيون]
صمام الصورة التلفزيوني ١٣٤:١٥
الهدف [رياضة]
الرجبي (تسجيل النقاط) ١٣٢:١١
كرة السلة (تسجيل الأهداف) ١٧٧:١٩
كرة الشبكة ١٨١:١٩
كرة القدم (القواعد) ١٨٩:١٩
كرة القدم الأسترالية (تسجيل الأهداف) ٢٠٤:١٩
كرة القدم الأمريكية (تسجيل الأهداف) ٢٠٨:١٩
كرة الماء ٢٠٩:١٩
اللاكروس ٣٤:٢١
هدف الإسقاط
الرجبي (تسجيل النقاط) ١٣٢:١١
هدف الجزاء
الرجبي (تسجيل النقاط) ١٣٢:١١
الهدنة ٩٣:٢٦
الحرب العالمية الأولى (نهاية القتال) ٢٠٩:٩
الحرب العالمية الثانية (سقوط فرنسا) ٢٢١:٩
ذكرى الهدنة ٦٦٠:١٠
راية الهدنة ٩٩:١١
فرساي، معاهدة (خلفية المعاهدة) ٣٠٠:١٧
هدنة الله
الهدنة ٩٣:٢٦
الهدنة النهائية
الحرب العالمية الأولى (نهاية القتال) ٢٠٩:٩
فرساي، معاهدة ٣٠٠:١٧
الهدنة ٩٣:٢٦
الهدهاد بن شرحبيل
بلقيس ٩٦:٥
الهدهد ٩٣:٢٦
الهدوء رقم ٣٥٧ [لوحة لكاندنسكي]
كاندنسكي، فاسيلي (صورة) ٩٦:١٩
الهدى [صحيفة]
سلوم مكرزل ٨٠:١٣
عريضة، نسيب ٢٤٤:١٦
عقل، سعيد فاضل ٣٣٥:١٦
مكرزل، نعوم ٢٤:٢٤
الهدى [مصيف]
الطائف (الاقتصاد) ٤٧٦:١٥
هدير البرزخ [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ٧٤:٢
هذا انتحار العاشق [ديوان لمحمود]
محمود درويش ٣٧٥:٢٢
هذا وذاك [كتاب لديفز]
ديفز، بتي ٥٦٥:١٠
الهذلول [خيل]
الحصان العربي (أسماء عتاق الخيل) ٤١٢:٩
الهذلي، أبو ذؤيب ٩٤:٢٦
الهذلي، مكحول
مكحول الهذلي ٢٤:٢٤
هذه قصتي [كتاب لروزفلت]
روزفلت، إلينور ٣٣٤:١١
الهذيان
الأمراض العقلية (الاضطرابات العضوية) ٧٠٢:٢
الهذيان الارتعاشي ٩٤:٢٦
إدمان المخدرات (العقاقير الإدمانية) ٤١٠:١
الكحولية (الآثار) ١٥٦:١٩

الهر
القط ٢١٥:١٨
القندس (الصغار) ٣٦٤:١٨
هراة
خراسان ٣٠:١٠
هرات [أفغانستان]
أفغانستان ٣٩١:٢
الهرار، الكلب ٩٤:٢٦
هراري ٩٤:٢٦
زمبابوي ٦٠١:١١
الهراري، طائر ٩٤:٢٦
الصقر (صورة) ١٠٧:١٥
هراري المستنقعات
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
الهراس [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الأكاسيا البيضاء) ١٠٨:٢٥
الهراوي، إلياس ٩٥:٢٦
هربارت، يوهان فريدريتش ٩٥:٢٦
هربرت، جورج ٩٥:٢٦
هربرت، فيكتور
الكوميديا الموسيقية (الكوميديا الموسيقية الأولى) ٢٨٤:٢٠
هربرت هـ. لنسن لهمان وعصره [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
هربرتسون، أندرو جون ٩٥:٢٦
الهربيس
الحلأ ٤٩٨:٩
الهرتز ٩٦:٢٦
الأذن (حاسة السمع) ٤٣٨:١
التيار الكهربائي (التيار المستمر والتيار المتناوب) ٣٧٦:٧
الصوت (الضربات) ١٩٤:١٥
الضوء (قياس الضوء) ٣٤٠:١٥
الكيلو هرتز ٣٧٦:٢٠
المولد الكهربائي (المولد البسيط) ٤٧٠:٢٤
هرتز، جوستاف ٩٦:٢٦
هرتز، هينريتش رودلف ٩٦:٢٦
الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١
الإشعاع (النظريات والاكتشافات المبكرة) ٢١٢:٢
الرادار (تطور الرادار) ٣٢:١١
الراديو (التطورات الأولى) ٥٠:١١
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٩:١٧
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٧:٢٠
الكهرومغنطيسية ١٤١:٢٠
الموجات الكهرومغنطيسية (نبذة تاريخية) ٣٦٩:٢٤
الهرتز ٩٦:٢٦
هرثمة بن أعين
ابن أعين، هرثمة ٣١١:٢
هردر، يوهان جوتفريد فون ٩٦:٢٦
الألماني، الأدب (جدول) ٦٠٣:٢
جوته، جوهان فلفجانغ فون (بدايات حياته) ٥٨٠:٨
هرزوج، أميل
موروا، أندريه ٣٨٨:٢٤
الهرسك
البوسنة والهرسك (نبذة تاريخية) ٢٧٧:٥
الهرطقة ٩٦:٢٦
البابا (البابوية خلال العصور الوسطى) ٨:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة في العصور الوسطى) ١٢٠:٢٠
محاكم التفتيش ٣١٨:٢٢
الهرطمان [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الشوفان البري) ١٣٩:٢٥
هرغة [قبيلة]
ابن تومرت ٣٣٠:٧
هرفورد و ووستر ٩٦:٢٦
هرقل ٩٨:٢٦
أطلس ٢٧٤:٢
الأمازونيات ٦٧٩:٢
بروميثيوس ٣٩٣:٤
شارون ١٨:١٤
هيبي ٣٠٨:٢٦
الهيدرا ٣١٢:٢٦
هرقل، كوكبة
الجاثي، كوكبة ١٠٧:٨
هرقليطس ٩٨:٢٦
فلسفة ماقبل سقراط (أول طائفة من فلاسفة ما قبل سقراط) ٤٧٦:١٧
الهركوبة ٩٨:٢٦
هركولانيم ٩٨:٢٦
العمارة (عمارة الكلاسيكية الجديدة) ٥٧٣:١٦
الهرم ٩٩:٢٦
الهندسة (صورة) ١٦١:٢٦
الهرم ٩٩:٢٦
الجلد (لون الجلد) ٤٢١:٨

الشيخوخة ٢٩٩:١٤
الشيخوخة، طب ٣٠١:١٤
الصمم (أسباب الاضطرابات السمعية) ١٤١:١٥
الهرم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الملح دودية الشكل) ١٤٩:٢٥
الهرم الأكبر
الأهرامات (أهرامات الجيزة) ٢٩٨:٣
خوفو ١٩٠:١٠
مصر القديمة (المملكة القديمة) ٣٦٠:٢٣
الهرم الأولي
الهرم (نوعا الهرم) ١٠٠:٢٦
هرم بن سنان
حاتم الطائي ١٢:٩
زهير بن أبي سلمى ٦٦٧:١١
الهرم الثانوي
الهرم (نوعا الهرم) ١٠٠:٢٦
هرم الطاقة
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦٢:٥
الهرم الغذائي [علم البيئة]
إلتون، تشارلز سذرلاند ٥٢٨:٢
هرم الكتل الاحيائية
البيئة، علم (تدفق الطاقة) ٣٦٢:٥
الهرم المدرج
الأهرامات (صورة) ٢٩٧:٣
مصر، تاريخ (المملكة القديمة) ٣٣٩:٢٣
مصر القديمة (المملكة القديمة) ٣٦٠:٢٣
الهرمتان، رياح ١٠٠:٢٦
جامبيا (السطح) ١٤٣:٨
هرمجدون ١٠٠:٢٦
هرمز، مضيق
الخليج العربي ١٥٩:١٠
هرمس ١٠١:٢٦
آرغوس ٥٣٤:١
هرمس [فلك]
الكويكب ٣٤٩:٢٠
هرمس البراكسيتيليزي ١٠١:٢٦
أوليمبيا ٤٣٧:٣
براكسيتيليس ٢٨٦:٤
هرمون الأستروجين ١٠١:٢٦
الإستيرويد (استيرويدات الجنس) ٧٣٠:١
التهاب بطانة الرحم ٥١٧:٢
تخلخل العظام ١٥٥:٦
التستوسترون ٢٩١:٦
الحيض (دورة الحيض) ٦٣٥:٩
دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم الهورموني) . ٤٥٥:١٠
المبيض ٢١٣:٢٢
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
الهرميتاج، متحف
سانت بطرسبرج (الحياة الثقافية والتعليمية) ٦٧:١٢
هرميون ١٠١:٢٦
أوريستيس ٣٨٤:٣
هرناني [مسرحية لهوجو]
الفرنسي، الأدب (المسرحية الرومانسية) ٣٤٣:١٧
المسرحية (الحركة الرومانسية) ٢٤٤:٢٣
هوجو، فيكتور ماري (حياته المبكرة) ٢٣٧:٢٦
الهروب النفسي المنشأ
فقدان الذاكرة ٣٨٨:١٧
هروكس، جون [مخترع بريطاني]
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
الهروي، أبو الحسن ١٠١:٢٦
الهروي، أبو ذر ١٠٢:٢٦
أبو مسعود الدمشقي ٢٥٢:٢٣
الهروي، أبو عبيد
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الهروي، القاري
القاري الهروي ١٩:١٨
الهريجة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (البظرية الزرقاء)
.... ١٧٩:٢٥
هريديا، خوسيه ماريا [مؤلف كوبي]
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر) ٦٥:٣
أبو هريرة ١٠٢:٢٦
الأعرج، أبو داود ٢٨٣:٢
أبو جعفر القارئ ٤٠٠:٨
سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
الطفيل الدوسي ٦١٥:١٥
ابن أبي هريرة ١٠٢:٢٦
الطبري، أبو علي ٥٦٢:١٥
الهريوجين دوهرنغ ثورة في العلم [كتاب لإنجلز]
إنجلز، فريدريك ١٨٣:٣
الهزاز المغرد
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٤:٩
الهزازون ١٠٢:٢٦
الهزج، بحر
الشعر (بحور الشعر) ١٨٢:١٤

- **الهزع** ١٠٣:٢٦
- **الهزع التحركي** [اختلال في الجهاز العصبي]
  - الهزع ١٠٣:٢٦
- **الهزمية** [حقل بترول]
  - أرامكو السعودية ٤٤٧:١
- **الهزهزة**
  - النفط (الدراسات الجيوفيزيائية) ٤٣٢:٢٥
- **هس، جون** ١٠٣:٢٦
  - الإصلاح الديني اللوثري (الأسباب الدينية) ٢٥٠:٢
  - بوهيميا ٣٤٣:٥
  - سيجسموند ٣٦٧:١٣
  - الهسيون ١٠٥:٢٦
  - الويكلفيون ٢٤٩:٢٧
- **هس، رودولف** ١٠٣:٢٦
  - محاكمات نورمبرج (المحاكمات) ٣١٩:٢٢
- **هس، فيكتور** [فيزيائي نمساوي]
  - الأشعة الكونية (الدراسات الأولى) ٢٢٥:٢
  - أندرسن، كارل ديفيد ٢٠٦:٣
  - نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٣٦م) ٥٥٤:٢٥
- **هسبانيولا** ١٠٣:٢٦
  - الدومينيكان، جمهورية ٥٣١:١٠
  - كورتيز، هيرناندو (نشأته) ١٨٤:٢٠
  - كولمبوس، كريستوفر (الرحلة الأولى) ٢٥٦:٢٠
  - هاييتي ٦٠:٢٦
- **الهسبريديوم**
  - البرتقال (الثمرة والشجرة) ٣١٠:٤
  - الثمرة (كيف يصنف علماء النبات الثمار) ٥٤:٨
  - الليمون ٣٠٧:٢١
  - الموالح ٣٥٥:٢٤
- **الهسبيرورنيس** ١٠٣:٢٦
  - الطائر (أوائل الطيور المعروفة) ٤٠٢:١٥
- **الهستامين**
  - الحساسية (كيف تنشأ الحساسية) ٣٤٥:٩
  - الشرى ١٢١:١٤
  - مضاد الهستامين ٣٧٩:٢٣
- **الهستدروت**
  - أشكول، ليفي ٢٣٣:٢
  - بن جوريون، ديفيد ١٢٨:٥
  - فلسطين المحتلة (الاقتصاد) ٤٥٠:١٧
- **هستن** ١٠٤:٢٦
- **الهستوبلازمين** ١٠٤:٢٦
  - الطائر (أهمية الطيور) ٣٥٩:١٥
- **هستيا** ١٠٤:٢٦
- **الهسكي**
  - الهسكي السيبيري ١٠٤:٢٦
- **الهسكي السيبيري** ١٠٤:٢٦
- **هسي** ١٠٤:٢٦
- **هسي– تشيانغ**
  - زي جيانغ ٦٨٤:١١
- **هسيود** ١٠٥:٢٦
  - اليوناني، الأدب (الأدب الإغريقي المبكر) ٤٠٨:٢٧
- **الهسيون** ١٠٥:٢٦
  - براغ (نبذة تاريخية) ٢٨٥:٤
  - بوهيميا ٣٤٣:٥
  - هس، جون ١٠٣:٢٦
- **الهسيون** ١٠٥:٢٦
- **هشام** [راوية]
  - عبد الله بن عامر ٨٢:١٦
- **ابن هشام الأنصاري** ١٠٦:٢٦
- **هشام بن حسان**
  - القردوسي ١٤٩:١٨
  - الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
- **هشام بن الحكم**
  - المؤيد الأموي ١٩٣:٢٢
- **هشام بن عبد الرحمن** ١٠٦:٢٦
- **هشام بن عبد الملك** ١٠٦:٢٦
  - الأموية، الدولة (الأمويون والجهاد لنشر الإسلام) ١٢٥:٣
  - الحارث بن سريج ١٩:٩
  - شعيب بن أبي حمزة ٢١٠:١٤
  - مسلمه بن عبد الملك ٢٧٥:٢٣
- **هشام بن عروة** ١٠٧:٢٦
  - حماد بن أسامة ٥١٩:٩
  - أبو الزبير، محمد بن مسلم ٥٠٠:١١
  - سليمان بن بلال ٨٨:١٣
  - شعيب بن أبي حمزة ٢١٠:١٤
  - ابن نمير، أبو هشام ٥٣٧:٢٥
  - يونس بن بكير ٤١٦:٢٧
- **هشام بن عمار** ١٠٧:٢٦
  - بقي بن مخلد ٢٣:٥
  - أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
- **أبو هشام بن نمير**
  - ابن نمير، أبو هشام ٥٣٧:٢٥
- **هشام الدستوائي**
  - الدستوائي، هشام ٣١٥:١٠
- **هشام الفردوسي**
  - الفردوسي، هشام ٢٨٩:١٧

هشام القروج
القروج، هشام ١٧٢:١٨
هشام الكلبي ١٠٧:٢٦
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية: الجغرافيا) ٥٠٦:١٦
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
هشام المؤيد بن الحكم بن عبد الرحمان الناصر
المنصور بن أبي عامر ٢٤٧:٢٤
هشيم بن بشير
ابن السائب، عطاء ٥:١٢
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧
الهصطونية ١٠٧:٢٦
الهضاب الشمالية الشرقية
فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
الهضاب العليا
الجزائر (السطح والمناخ) ٣٠٨:٨
الهضاب الوسطى المنخفضة
بلجيكا (السطح) ٧١:٥
الهضاب والأحواض والسلاسل الجبلية الغربية
الولايات المتحدة الأمريكية (السطح) ١٦٩:٢٧
الهضبة ١٠٧:٢٦
السهل ١٦٥:١٣
ميسا ٥٤٠:٢٤
هضبة الأبلاش
بنسلفانيا (السطح) ١٥٤:٥
كنتاكي (السطح) ٧١:٢٠
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
هضبة أليغني
بنسلفانيا ١٥٤:٥
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
هضبة البادية الصحراوية
الأردن (السطح والمناخ والمياه) ٤٨٧:١
هضبة تج هل
نيويورك (السطح والمناخ) ٦٧٩:٢٥
الهضبة الجبلية
النرويج (الأقاليم) ٢٩٧:٢٥
هضبة الجرانيت
النمسا (الأقاليم الطبيعية) ٥١٤:٢٥
هضبة جوس
نيجيريا (المناطق الجغرافية) ٦١٥:٢٥
الهضبة الداخلية
إيران (السطح) ٤٦٨:٣
هضبة الدبدبة
السعودية (هضبة نجد) ٢٨١:١٢
الهضبة السويسرية
سويسرا (السطح) ٣٠١:١٣
هضبة الصمان
السعودية (هضبة نجد) ٢٨١:١٢
هضبة كمبرلاند
كنتاكي (السطح) ٧١:٢٠
هضبة كورات
تايلاند (السطح) ٥٧:٦
هضبة لورينشيان
الدرع الكندي ٣٠٦:١٠
هضبة المكسيك
المكسيك (السطح) ٣٣:٢٤
هضبة نجد
السعودية (السطح والمناخ) ٢٨٠:١٢
الهضم
الأسماك (الجهاز الهضمي) ١٠٢:٢
الأسنان ١٢٥:٢
الثدييات (الجهاز الهضمي) ١٦:٨
جسم الإنسان (الجهاز الهضمي) ٣٨٩:٨
الجهاز الهضمي ٥٥٧:٨
الحشرة (الجهاز الهضمي) ٣٧٣:٩
الحيوان (كيف تتغذى الحيوانات) ٦٧٣:٩
الدم (نقل المغذيات والفضلات) ٣٥٦:١٠
الطائر (أجهزة الجسم) ٣٩٨:١٥
عسر الهضم ٢٤٨:١٦
العنكبوت (الجهاز الهضمي) ٦٩٧:١٦
الفراشة (الجهاز الهضمي) ٢٦٧:١٧
الكبد (وظائف الكبد) ١٠٦:١٩
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
الهضم الأولي
العنكبوت (الفم) ٦٩٦:١٦
الهضمين ١٠٨:٢٦
الإنزيم (رسم إيضاحي) ٢٣٦:٣
القرحة ١٣٨:١٨
المعدة (عمل المعدة) ٤٦٧:٢٣
الهضيب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفاصوليا الحلزونية) ١٧١:٢٥

الهطول
المطر (التباين في كميات الأمطار) ... ٤١٩:٢٣
الهف [سمك]
الفضية ... ٣٨١:١٧
هفليوس، يوهان [فلكي بولندي]
القمر (جدول) ... ٣٣٢:١٨
الهفنيوم [Hf] ... ١٠٨:٢٦
العنصر الكيميائي (جدول) ... ٦٨٩:١٦
الهكتار
النظام المتري (قياسات السطح) ... ٣٩٣:٢٥
هكذا أغني [ديوان شعر لإسماعيل]
إسماعيل، محمود حسن ... ٧٤:٢
هكذا تكلم زرادشت [كتاب لنيتشه]
الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ... ٤٦٤:١٧
نيتشه، فريدريك ... ٦٠٤:٢٥
هكذا يا سادتي [قصة للطيب صالح]
الطيب صالح ... ٦٧٤:١٥
الهكسان
سوائل الغاز الطبيعي ... ١٧٥:١٣
هكسلي ... ١٠٨:٢٦
الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي بين الحربين) ... ١٩٤:٣
داروين، تشارلز روبرت (نظريات داروين) ... ٢٢٧:١٠
العضلة (كيف تنقبض العضلات) ... ٣٠٣:١٦
اللا أدرية ... ٦:٢١
الهكسوجين
آر. دي. إكس، متفجر ... ٤٤٥:١
الهكسوس ... ١٠٩:٢٦
مصر، تاريخ (فترة الاضمحلال الثانية) ... ٣٤٠:٢٣
مصر القديمة (المملكة الوسطى) ... ٣٦٠:٢٣
هكسوسامينيداز (أ) [إنزيم]
تاي – ساخس، مرض ... ٤٣:٦
هكلا ... ١٠٩:٢٦
آيسلندا (الهضبة الداخلية) ... ٥١٥:٣
هكلا [سفينة]
باري، السير وليم ... ٧٩:٤
الهكلبري الأزرق
الهكلبري، فاكهة ... ١١٠:٢٦
الهكلبري الأسود
الهكلبري، فاكهة ... ١١٠:٢٦
الهكلبري، فاكهة ... ١١٠:٢٦
هكيوبة ... ١١٠:٢٦
باريس ... ٨٨:٤
هل ... ١١٠:٢٦
همبرسايد (صورة) ... ١١٨:٢٦
هل، آرتشيبولد ف. ... ١١٠:٢٦
نوبل، جوائز (جدول: الطب ١٩٢٢) ... ٥٥٩:٢٥
هل، ألبرت و. [مهندس أمريكي]
الإلكترونيات (عصر الصمام المفرغ) ... ٥٩١:٢
الصمام المفرغ (تطوير الصمام المفرغ) ... ١٣٨:١٥
هل الإنجيل كلمة الله؟ [كتاب لديدات]
ديدات، أحمد حسين ... ٥٥٤:١٠
هل إند ... ١١٠:٢٦
هل، أوكتافيا ... ١١٠:٢٦
هل، جو ... ١١١:٢٦
هل، دافيد أوكتافيوس ... ١١١:٢٦
هل، السير رولاند ... ١١١:٢٦
مكتب البريد (تطور الأنظمة البريدية) ... ٦١٣:٢٣
هل، كوردل ... ١١١:٢٦
الهلال ... ١١٢:٢٦
التقويم الهجري (الشهر القمري) ... ٨٨:٧
القمر (أوجه القمر) ... ٣٢٦:١٨
الهلال [صحيفة]
زيدان، جرجي ... ٦٩٨:١١
الشهابي، مصطفى ... ٢٧٨:١٤
موسى، سلامة ... ٤٤٦:٢٤
الهلال [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (صعتر القط) ... ١٦٩:٢٥
الهلال الخصيب ... ١١٢:٢٦
آسيا (وادي دجلة والفرات) ... ١٨٢:٢
ابن هلال الربعي ... ١١٢:٢٦
أبو هلال العسكري
العسكري، أبو هلال ... ٢٤٩:١٦
الهلالية في التاريخ والأدب الشعبي [كتاب ليونس]
يونس، عبد الحميد ... ٤١٧:٢٧
الهلام
المربى والجلي ... ٨١:٢٣
الهلام المشطي
الحيوان (جدول) ... ٦٨٢:٩
المشطي ... ٢٩٦:٢٣
هلام النفط
الشمع (الشمع المعدني) ... ٢٦٥:١٤
الفازلين ... ١٩١:١٧
الهلب ... ١١٣:٢٦

هلبرت، ديفيد [عالم رياضيات ألماني]
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
هلبوت الباسيفيكي [سمك]
الأسماك (صورة) ٨٩:٢
الهلبوت، سمك ١١٣:٢٦
الهلبي الفم
الأسماك (صورة) ٩٦:٢
هلتون، كونراد ١١٣:٢٦
هلر، جوزيف ١١٣:٢٦
الأمريكي، الأدب (الفكاهة السوداء) ٨٠:٣
الرواية (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية) ٣٠٧:١١
هلسنكي ١١٣:٢٦
أوروبا (نحو وحدة أوروبية) ٣٨٠:٣
فنلندا ٥٤٧:١٧
هلسنكي، اتفاقيات ١١٤:٢٦
أوروبا (نحو وحدة أوروبية) ٣٨٠:٣
هلفتيا
سويسرا ٢٩٦:١٣
هلمونت، جان بابتستا فان [كيميائي بلجيكي]
الغاز (الاستخدامات الأولى للغاز المصنع) ٤٣:١٧
الغاز (نبذة تاريخية) ٤٨:١٧
النبات، علم (تطور علم النبات الحديث) ٢٠٢:٢٥
الهلوسة ١١٥:٢٦
أل. أس. دي، عقار ٤٧٩:٢
الأمراض العقلية (الاضطرابات العضوية) ٧٠٢:٢
الحشيش ٣٩٠:٩
الخدار ٢٢:١٠
علم نفس الشواذ (نظريات علم نفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
النوم (ما الذي يحدث بدون النوم) ٥٩٠:٢٥
الهلوسة النعاسية
الخدار ٢٢:١٠
هلوهلووي ١١٥:٢٦
هلويز الجديد [عمل لروسو]
روسو، جان جاك (أفكاره) ٣٤٣:١١
هلير، هنري ١١٥:٢٦
هليسبونت ١١٥:٢٦
الدردنيل ٣٠٢:١٠
هيرو وليانذر ٣٢١:٢٦
الهليل [التشريح]
الظفر ٧٠٢:١٥
هليوبوليس
تحتمس الثالث ١١٤:٦
رع ٢٤٨:١١
العنقاء ٦٩٢:١٦
مسلتا كليوباترا ٢٧٢:٢٣
مصر القديمة (خريطة) ٣٥٢:٢٣
الهيروغليفية (صورة) ٣٢٤:٢٦
الهليوجراف ١١٥:٢٦
الاتصالات (بداية القرن التاسع عشر الميلادي) ١٤٥:١
نيبس، جوزيف نيسفور ٦٠٠:٢٥
هليوس ١١٦:٢٦
الشمس (عبادة الشمس والمعتقدات) ٢٥١:١٤
عجائب الدنيا السبع (تمثال رودس الضخم) ١٢٩:١٦
فيثون ٦٤٩:١٧
الهليون ١١٦:٢٦
الهليون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الهليون ذو الأذينات) ١٧٦:٢٥
الهليون ذو الآذنه
النبات البري في البلاد العربية (الهليون ذو الأذينات) ١٧٦:٢٥
الهم
القلق ٢٩٦:١٨
هم [كتاب لأوتس]
أوتس، جويس كارول ٣١٢:٣
الهماتيون
الإغريق (المأكل والملبس والمأوى) ٣١٩:٢
الملابس (الإغريق) ٦٢:٢٤
الهمادرياس [قرد]
الرباح ١١٥:١١
همام أو عاصمة الأحقاف [مسرحية شعرية لعلي]
علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
همام بن منبه
الصنعاني، همام ١٧٦:١٥
همام بن نافع
وهب بن منبه ٢٢٥:٢٧
همام الصنعاني
الصنعاني، همام ١٧٦:١٥
ابن الهمام، كمال الدين ١١٦:٢٦
همبر، نهر ١١٧:٢٦
همبرسايد ١١٧:٢٦
الهمبوك [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخبازى الأصفر البانوزي) ١٢٧:٢٥

- **همبولت، ألكسندر فون**
  - همبولت، البارون فون ١١٩:٢٦
- **همبولت، البارون فون** ١١٩:٢٦
  - الجيولوجيا (الجدل حول الصخر) ٦٩١:٨
  - النبات، علم (تطور علم النبات الحديث) ٢٠٢:٢٥
- **الهمجي** ١١٩:٢٦
  - الإغريق ٣١٧:٢
  - ثيدوريك ٨٧:٨
  - العصور الوسطى (الغزوات الجرمانية) ٢٩٠:١٦
  - القوط ٤٢١:١٨
  - الواندال ٣٧:٢٧
- **الهمجية** ١٢٠:٢٦
  - الهمجي ١١٩:٢٦
- **همدان**
  - إيران (الخريطة) ٤٦٥:٣
  - ابن خالويه ١٢:١٠
  - همذان ١٢٠:٢٦
- **الهمداني** ١٢٠:٢٦
- **همذان** ١٢٠:٢٦
  - إيران (الخريطة) ٤٦٥:٣
  - الهمذاني، أبو الفضل ١٢٠:٢٦
- **الهمذاني، أبو الفضل** ١٢٠:٢٦
- **الهمذاني، أحمد بن علي** ١٢١:٢٦
- **همرسلي، سلسلة جبال** ١٢١:٢٦
- **همرسميث و فولهام** ١٢١:٢٦
- **همرشتاين، أوسكار**
  - رودجرز، ريتشارد ٣٢٨:١١
  - الكوميديا الموسيقية ٢٨٤:٢٠
- **الهمز** [كتاب للأصمعي]
  - الأصمعي ٢٥٥:٢
- **الهمزة، سورة** ١٢٢:٢٦
  - تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
  - سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٣:١٣
  - القرآن الكريم ١٢٠:١٨
- **همزة القطع**
  - أ (الصفات الكتابية) ٥٨:١
- **همزة الوصل**
  - أ (الصفات الكتابية) ٥٨:١
- **الهمزية** [قصيدة لابن قيس الرقيات]
  - ابن قيس الرقيات، عبيد الله ٤٤١:١٨
- **همس الجفون** [كتاب لنعيمة]
  - نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
- **همس الجنون** [كتاب لنجيب]
  - نجيب محفوظ ٢٤٨:٢٥
- **همسات ولمسات** [كتاب للصقلي]
  - الصقلي، علي ١١٤:١٥
- **الهمستر الذهبي**
  - الهمستر القارض ١٢٢:٢٦
- **الهمستر ذو البطن الأسود**
  - الهمستر القارض ١٢٢:٢٦
- **الهمستر السوري**
  - الهمستر القارض ١٢٢:٢٦
- **الهمستر الشائع**
  - الهمستر القارض ١٢٢:٢٦
- **الهمستر القارض** ١٢٢:٢٦
- **همسون، كنوت** ١٢٢:٢٦
- **همع الهوامع** [كتاب للسيوطي]
  - السيوطي، جلال الدين ٤٢٣:١٣
- **الهملايا** ١٢٢:٢٦
  - الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
  - الزحف القاري ٥٢٤:١١
  - نيبال (السطح والمناخ) ٥٩٨:٢٥
  - الهند (السطح) ١٢٩:٢٦
- **الهملايا** [قط]
  - القط (صورة) ٢٢٠:١٨
- **الهملجة** [مشي الحصان]
  - الحصان العربي (المشي والعدو) ٤١٢:٩
- **همنجواي، إرنست** ١٢٤:٢٦
  - الأمريكي، الأدب (صورة) ٧٣:٣
  - الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
  - الواقعية (القصة الواقعية) ٣٠:٢٧
- **هموم داعية** [كتاب للغزالي]
  - الغزالي، محمد ١٠٧:١٧
- **هميان الزاد إلى دار المعاد** [كتاب لأطفيش]
  - أطفيش، محمد بن يوسف ٢٧٤:٢
- **هميلكار باركا** ١٢٥:٢٦
- **همينة بنت خلف الخزاعية**
  - خالد بن سعيد ١٠:١٠
- **هناد بن السري** ١٢٥:٢٦
  - السراج الثقفي ٢١٦:١٢
- **هنانو، إبراهيم** ١٢٥:٢٦
- **هنت، السير جون**
  - إيفرست، جبل ٥٤٧:٣
- **هنت، لي** ١٢٥:٢٦
  - كيتس، جون ٣٦١:٢٠

هنت، هنري [خطيب]
  بيترلو ... ٣٨١:٥
هنت، وليم هولمان
  جماعة قبل الرافيلية ... ٤٤٣:٨
هنتر ... ١٢٦:٢٦
هنتر، جون
  الأسطول الأول ... ٧٧٢:١
هنتر، جون [جراح بريطاني]
  الجراحة (نبذة تاريخية) ... ٢٤٩:٨
هنتر راين [نهر سويسرا]
  الراين، نهر (مجرى نهر الراين) ... ١١١:١١
الهنتشينبروك [سفينة]
  نلسون، هوراشيو ... ٥٠٦:٢٥
هنتجتون، إلسورث ... ١٢٦:٢٦
هنتجتون، جورج [طبيب أمريكي]
  هنتجتون، مرض ... ١٢٦:٢٦
هنتجتون، رقص [مرض]
  هنتجتون، مرض ... ١٢٦:٢٦
هنتجتون، مرض ... ١٢٦:٢٦
هنتجدونشاير ... ١٢٦:٢٦
الهنجا [علم الآثار]
  النصب الصخرية الضخمة ... ٣٦٠:٢٥
الهند ... ١٢٧:٢٦
  الأثاث (الأثاث الشرقي) ... ١٦١:١
  الإسكندر الأكبر (الانتصار في الهند) ... ٢٢:٢
  آسيا (جدول) ... ١٥٠:٢
  الأمم المتحدة (الحرب الهندية الباكستانية) ... ١٠٦:٣
  تاج محل ... ١١:٦
  التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي الهندي) ... ٤١٢:٦
  التلفاز (دور التلفاز في مختلف أرجاء العالم) ... ١٤٣:٧
  تنظيم النسل (حركة تنظيم النسل) ... ٢٥٣:٧
  الجانج، نهر ... ١٦٩:٨
  جبتا، أسرة ... ١٨٤:٨
  الحرب العالمية الثانية (جدول) ... ٢١٧:٩
  الحكومة المحلية (النظم المركزية) ... ٤٩٦:٩
  داجاما، فاسكو (الرحلة إلى الهند) ... ٢١٤:١٠
  دلهي ... ٣٤٩:١٠
  الراديكالية (في الهند) ... ٣٥:١١
  الروبية ... ٣٢٠:١١
  الري (صورة) ... ٤٣٠:١١
  السكك الحديدية (السكك الحديدية حول العالم) ... ٣٧٩:١٢
  السوتيه ... ١٨٢:١٣
  الطاقة النووية (توزيع الطاقة النووية في العالم) ... ٤٩٤:١٥
  الطب (أصول في الشرق الأوسط) ... ٥٢٤:١٥
  العالم، تاريخ (وادي السند) ... ٥١:١٦
  العلم (الحضارات المبكرة) ... ٣٧٣:١٦
  العمارة (العمارة الهندية) ... ٥٦٣:١٦
  الفلسفة (الفلسفة الشرقية) ... ٤٥٩:١٧
  المجاعة (أسباب المجاعة) ... ٢٦٢:٢٢
  الهند، تاريخ ... ١٣٥:٢٦
  الهند، حكومة ... ١٤٧:٢٦
  الهند، رقص وموسيقى ... ١٥٢:٢٦
  الهند، لغات ... ١٥٥:٢٦
  الهندي، الأدب ... ١٩٠:٢٦
  الهندي، الفن ... ١٩٦:٢٦
  الهندية، الفلسفة ... ١٩٨:٢٦
  الهندية، اللغة ... ٢٠٤:٢٦
الهند البريطانية
  باكستان (تصاعد النفوذ البريطاني) ... ١١٤:٤
  بنغلادش (نبذة تاريخية) ... ١٦٨:٥
  الهند، تاريخ (الهند البريطانية) ... ١٤٣:٢٦
هند بنت أبي أمية، أم المؤمنين ... ١٣٤:٢٦
  أبو جعفر القارئ ... ٤٠٠:٨
  زوجات النبي صلى الله عليه وسلم (أم سلمة) ... ٦٧٩:١١
  محمد صلى الله عليه وسلم (زوجاته) ... ٣٦٣:٢٢
هند بنت عتبة
  حمزة بن عبد المطلب ... ٥٤١:٩
الهند، تاريخ ... ١٣٥:٢٦
  تاج محل ... ١١:٦
  جبتا، أسرة ... ١٨٤:٨
  الهند ... ١٢٧:٢٦
الهند، حكومة ... ١٤٧:٢٦
الهند، رقص وموسيقى ... ١٥٢:٢٦
الهند الشرقية الهولندية
  إندونيسيا (انهيار شركة الهند الشرقية الهولندية) ... ٢٢٦:٣
الهند الصينية ... ١٥٣:٢٦
  اتفاقيات جنيف ... ١٥١:١
  حرب العصابات (نبذة تاريخية) ... ٢٤٩:٩
  حرب فيتنام (الخلفية التاريخية للحرب) ... ٢٥٢:٩
  فرنسا (الجمهورية الرابعة) ... ٣٣٧:١٧
  الفيلق الأجنبي ... ٧١٥:١٧
الهند الصينية الفرنسية
  فيانتيان ... ٦٢٨:١٧

الهند الصينية ١٥٤:٢٦

الهند، لغات ١٥٥:٢٦

الهند (اللغات) ١٢٧:٢٦

الهندي، الأدب (الأدب باللغة الهندية) ١٩٢:٢٦

الهندازة ١٥٧:٢٦

الهندباء ١٥٧:٢٦

الهندباء البرية ١٥٨:٢٦

الهندباء المنزرعة

النبات البري في البلاد العربية (الهندباء المنزرعة) ١٩٥:٢٥

الهندردويت ١٥٨:٢٦

الهندردويت الطويل

الهندردويت ١٥٨:٢٦

الهندردويت القصير

الهندردويت ١٥٨:٢٦

الهندردويت المتري

الهندردويت ١٥٨:٢٦

هندرسون، آرثر ١٥٨:٢٦

نوبل، جوائز (جدول: السلام ١٩٣٤م) ٥٦٣:٢٥

هندرسون، روبرت [منقب ذهب]

كلندايك ٢٥:٢٠

الهندسة ١٥٨:٢٦

أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١

الجبر (نبذة تاريخية) ١٩٧:٨

الدائرة ٢١٠:١٠

الرياضيات (فروع الرياضيات) ٤٤٦:١١

العلم (الرياضيات والمنطق) ٣٦٩:١٦

العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٩:١٦

الفلسفة (الفلسفة العقلانية) ٤٦٢:١٧

قطر الدائرة ٢٤٦:١٨

متوازي الأضلاع ٢٤٦:٢٢

المساحة ١٥٦:٢٣

نظرية المجموعات (في الهندسة) ٤٠٦:٢٥

الهندسة ١٦٥:٢٦

الاتصالات (بداية العصر الإلكتروني) ١٤٦:١

التبريد (التبريد الآلي) ٧٥:٦

التصنيع (التصميم والهندسة) ٣٨٩:٦

الحديد والفولاذ (صناعة الفولاذ) ١٣٢:٩

روزفلت، نيكولاس. ج ٣٣٧:١١

روما القديمة (العمارة والهندسة) ٤٠٢:١١

الطائرة (التحسينات الهندسية) ٤٢٥:١٥

العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الفيزياء وأهم مؤلفاتهم) ٤٧٨:١٦

العمارة (إحياء الطراز القوطي) ٥٧٥:١٦

القنطرة ٣٦٨:١٨

متانة المواد ٢١٤:٢٢

الهندسة البشرية ١٧٣:٢٦

الهندسة الطبية الحيوية ١٧٣:٢٦

هندسة المناظر ١٧٥:٢٦

الهندسة الوراثية ١٧٧:٢٦

هندسة إعادة التأهيل

الهندسة الطبية الحيوية (مجالات الهندسة الطبية الحيوية) ١٧٣:٢٦

هندسة الإغريق

الهندسة (نبذة تاريخية) ١٦٣:٢٦

الهندسة الإقليدية

الرياضيات (الهندسة) ٤٤٦:١١

الهندسة (أنواع الهندسة) ١٦١:٢٦

الهندسة الإلكترونية

الهندسة (الهندسة الكهربائية) ١٦٧:٢٦

هندسة البترول

الهندسة (المجالات التخصصية الأخرى) ١٧١:٢٦

الهندسة البحرية

الهندسة (المجالات التخصصية الأخرى) ١٧١:٢٦

الهندسة البشرية ١٧٣:٢٦

هندسة العوامل البشرية

الهندسة البشرية ١٧٣:٢٦

الهندسة البيئية

الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٧:٢٦

الهندسة التحليلية

الرياضيات (الهندسة التحليلية وحساب المثلثات) ٤٤٦:١١

العلوم عند العرب والمسلمين (الجبر) ٥٣٨:١٦

الهندسة (أنواع الهندسة) ١٦١:٢٦

هندسة التحويلات

الهندسة (نهوض الهندسة اللاإقليدية) ١٦٤:٢٦

هندسة التعدين

الهندسة (هندسة المواد) ١٦٩:٢٦

هندسة الحاسوب

الحاسوب (في الهندسة والعلوم) ٢٤:٩

الهندسة (المجالات التخصصية الأخرى) ١٧٠:٢٦

الهندسة الحسية [العلوم الرياضية]

العلوم عند العرب والمسلمين (العلوم الرياضية) ٥٣٩:١٦

هندسة ريمان

النسبية (نظرية النسبية العامة) ٣٢٣:٢٥

الهندسة (الهندسة اللاإقليدية) ١٦٢:٢٦

الهندسة الزائدية
الهندسة (الهندسة اللاإقليدية) ١٦٢:٢٦
الهندسة الزراعية
الهندسة (المجالات التخصصية الأخرى) ١٧٠:٢٦
الهندسة الصناعية
الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٥:٢٦
هندسة الصوت
الهندسة (المجالات التخصصية الأخرى) ١٧٠:٢٦
الهندسة الطبية الحيوية ١٧٣:٢٦
الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٥:٢٦
الهندسة العقلية
العلوم عند العرب والمسلمين (الهندسة: العلوم الرياضية) ٥٣٩:١٦
الهندسة الفراغية
الرياضيات (الهندسة) ٤٤٦:١١
الهندسة (الهندسة الإقليدية) ١٦١:٢٦
هندسة الفضاء الجوي
الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٥:٢٦
الهندسة الكهربائية
الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٥:٢٦
الهندسة الكيميائية
الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٥:٢٦
الهندسة اللا إقليدية
الرياضيات (الهندسة) ٤٤٦:١١
الهندسة (أنواع الهندسة) ١٦١:٢٦
الهندسة اللاكلينيكية
الهندسة الطبية الحيوية (مجالات الهندسة الطبية الحيوية) ١٧٣:٢٦
هندسة لوباتشيفسكي
الهندسة (الهندسة اللاإقليدية) ١٦٢:٢٦
الهندسة المجسمة
الهندسة (الهندسة الإقليدية) ١٦١:٢٦
هندسة المحيطات
الهندسة (المجالات التخصصية الأخرى) ١٧١:٢٦
الهندسة المدنية
الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٥:٢٦
الهندسة المسطحة
الرياضيات (الهندسة) ٤٤٦:١١
الهندسة (الهندسة الإقليدية) ١٦١:٢٦
هندسة المعادن
الهندسة (صورة) ١٦٨:٢٦
هندسة المناظر ١٧٥:٢٦
تنسيق الحدائق ٢٣٧:٧
الزهرة (استخدامات الأزهار) ٦٢٧:١١
الطريق (تحسين جوانب الطريق) ٥٩٨:١٥
المسكن (بناء المسكن) ٢٦٦:٢٣
هندسة المواد
الهندسة (فروع الهندسة) ١٦٥:٢٦
الهندسة الميكانيكية
الهندسة (فروع الهندسة) ١٧٠:٢٦
الهندسة الناقصية
الهندسة (الهندسة اللاإقليدية) ١٦٢:٢٦
هندسة النسيج
الهندسة (المجالات التخصصية الأخرى) ١٧١:٢٦
الهندسة النووية
الهندسة (فروع الهندسة) ١٧٠:٢٦
الهندسة الوراثية ١٧٧:٢٦
الأحياء، علم (الأبحاث والموضوعات الحالية) ٣١٤:١
الوراثة، علم (علم الوراثة الجزيئي) ٧٢:٢٧
هندكوش ١٧٩:٢٦
أفغانستان (إقليم المرتفعات الوسطى) ٣٩٥:٢
الهندلي [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الخيار البري) ١٨٥:٢٥
هندمارش، بحيرة ١٧٩:٢٦
هندن
بارنت ٧١:٤
هندنبرغ
السفينة الهوائية (نبذة تاريخية) ٣٤٥:١٢
هندوراس ١٨٠:٢٦
إلسلفادور (التطورات الحديثة) ٥٣٨:٢
أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٨:٣
أمريكا الوسطى ٦٧:٣
تيجوسيجالبا ٣٨٩:٧
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
المايا، شعب (التجارة والنقل) ١٩٠:٢٢
منتيزوما (منتيزوما الثاني) ٢٣١:٢٤
هندوراس البريطانية
أمريكا اللاتينية (حروب الاستقلال) ٥٨:٣
بليز ١١٨:٥
الهندوس
آسيا (الديانات) ١٤٨:٢
الهندوسية ١٨٦:٢٦
الهندوسية ١٨٦:٢٦
الأخلاق (الأديان غير السماوية) ٣٥١:١
آسيا (الديانات) ١٤٨:٢

- الأعياد والاحتفالات (في الهندوسية) ٣١٠:٢
- إندونيسيا (الدين) ٢١٨:٣
- بجافاد جيتا ١٨٥:٤
- بنغلادش (الدين) ١٦٥:٥
- الحياة الدينية (الجماعات غير النصرانية) ٦٠٣:٩
- الدين (الأديان الوثنية) ٥٨٨:١٠
- الرهبانية (الرهبانية عند غير النصارى) ٢٩٧:١١
- العالم، تاريخ (الإنجازات في الهند والصين) ٥٥:١٦
- الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
- نيبال ٥٩٨:٢٥
- الهند (الدين) ١٢٨:٢٦

هندوسية بالي
- إندونيسيا (الدين) ٢١٨:٣

الهندي الأحمر
- الهنود الأمريكيون ٢٠٩:٢٦

الهندي، الأدب ١٩٠:٢٦

الهندي الأمريكي
- الأجناس البشرية (نظرية الجنس الجغرافي) ٢٢٤:١
- الهنود الأمريكيون ٢٠٩:٢٦

الهندي، الشريف حسين ١٩٥:٢٦

الهندي، صفي الدين ١٩٦:٢٦

الهندي، الفن ١٩٦:٢٦
- الهند، رقص وموسيقى ١٥٢:٢٦

الهندي، المتقي
- المتقي الهندي ٢٢٨:٢٢

الهندي الهروي
- المتقي الهندي ٢٢٨:٢٢

الهندية الأوروبية [شعب]
- الأساطير، علم (الأساطير الرومانية) ٦٠٦:١

الهندية الأوروبية، اللغات
- اللغة (العائلات اللغوية) ١٢٧:٢١
- الهند (اللغات) ١٢٧:٢٦
- الهند، لغات ١٥٥:٢٦

الهندية، الفلسفة ١٩٨:٢٦

الهندية، اللغة ٢٠٤:٢٦
- الهند (اللغات) ١٢٧:٢٦
- الهند، لغات ١٥٥:٢٦

هنديميث، بول ٢٠٤:٢٦

هنري
- هنري، أو ٢٠٦:٢٦

هنري ٢٠٦:٢٦
- الإصلاح الديني اللوثري (حركة الإصلاح في إنجلترا) ٢٥٢:٢
- إليانور الأكويتينية ٦٤١:٢
- إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٧٩:٣
- أيرلندا، تاريخ ٤٨٥:٣
- أيرلندا الشمالية (نبذة تاريخية) ٤٩٥:٣
- البروتستانتية (نبذة تاريخية) ٣٧٧:٤
- بيكيت، القديس توماس ٤٥٦:٥
- تيودور، عائلة ٤٠٣:٧
- حرب الوردتين ٢٦٢:٩
- ريتشارد ٤٥٦:١١
- ستيفن ١٧٣:١٢
- شكسبير، وليم (المرحلة الأولى) ٢٢٦:١٤
- عصر النهضة (ديزيدريوس أرازمس وتوماس مور) ٢٨١:١٦
- فليتشر، جون ٥١٤:١٧
- فولستاف ٦١٧:١٧
- قانون السيادة ٥١:١٨
- كرانمر، توماس ١٦٣:١٩
- الكشوف الجغرافية (اكتشاف العالم الجديد) ٢٩٨:١٩
- كلارندون، قوانين ٣٢٦:١٩
- كنيسة إنجلترا (نبذة تاريخية) ١١٨:٢٠
- لاتيمر، هيو ١٧:٢١
- لانكاستر ٤٩:٢١
- مور، القديس توماس ٣٧٤:٢٤
- مونتفورت، سيمون دي ٤٩٢:٢٤
- وستمنستر، كنيسة ١٠٥:٢٧

هنري ٢٠٥:٢٦
- ألمانيا (تقسيم إمبراطورية شارلمان) ٦١٦:٢
- أوربان الثاني ٣٣١:٣
- باستشل الثاني ٩٧:٤
- جريجوري السابع، القديس ٢٧٩:٨

هنري ٢٠٥:٢٦
- باري، أمبروا ٧٩:٤
- البوربون (في فرنسا) ٢٣٤:٥
- فرنسا (حكم الملوك المطلق) ٣٣٤:١٧
- كاترين دي مديتشي ١٩:١٩
- نانت، مرسوم ٥٤:٢٥

الهنري ٢٠٥:٢٦
- دوماس ألكسندر، الأب ٥٢٩:١٠
- المحاثة ٣٠٩:٢٢
- هنري، جوزيف ٢٠٧:٢٦

هنري إزموند [كتاب لتاكاري]
- تاكاري، وليم ميكبيس ٢٢:٦

هنري الأسد [دوق سكسونيا]
ميونيخ (نبذة تاريخية) ٥٧٠:٢٤
هنري، أو ٢٠٦:٢٦
الأمريكي، الأدب (كتاب القصة القصيرة وكتاب أدب الفكاهة) ٧٨:٣
القصة القصيرة (القصة القصيرة في الأدب الغربي) ١٩٧:١٨
هنري، باتريك ٢٠٧:٢٦
هنري، تشارلز ألبرت ديفيد
إليزابيث الثانية (العائلة المالكة) ٦٤٤:٢
تشارلز، الأمير ٣٠٩:٦
هنري الثامن [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (السنوات الأخيرة من حياة شكسبير) ٢٢٣:١٤
فليتشر، جون ٥١٤:١٧
هنري، جوزيف ٢٠٧:٢٦
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
الراديو (التطورات الأولى) ٥٠:١١
فارادي، مايكل ١٧٩:١٧
الفيزياء (التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٧٧:١٧
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٦:٢٠
الكهرومغنطيسية ١٤٠:٢٠
المحرك الكهربائي (نبذة تاريخية) ٣٤٥:٢٢
مخزون الطاقة (الثورة الصناعية) ٤٣٠:٢٢
المغنطيس الكهربائي ٥٣٩:٢٣
المولد الكهربائي (المبادئ الأساسية) ٤٦٩:٢٤
هنري، جون ٢٠٨:٢٦
هنري جيمس [كتاب لوست]
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
هنري الخامس [مسرحية]
شكسبير، وليم (فرقة رجال الملك) ٢٢٣:١٤
فولستاف ٦١٧:١٧
هنري الرابع [مسرحية لشكسبير]
فولستاف ٦١٧:١٧
هنري، روبرت [فنان أمريكي]
آسكان، مدرسة ٩:٢
لوسون، أرنست ٢٠٠:٢١
هنري السادس [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (الحاكم الإنجليزي) ٢٢٥:١٤
هنري، السير إدوارد. ر [ضابط شرطة بريطاني]
البصمة (نبذة تاريخية) ٤٤٢:٤
هنري الملاح ٢٠٨:٢٦
البرتغال (عصر الاكتشافات) ٣٠٦:٤
الكشوف الجغرافية (الوصول إلى طرف إفريقيا) ٢٩٧:١٩
هنري نافار
هنري (هنري الرابع) ٢٠٥:٢٦
هنري ودزورث لونجفلو [نحت لباورز]
باورز، هيرام ١٥٥:٤
هنريتا ماريا [زوجة تشارلز الأول]
الحرب الأهلية الإنجليزية (الأسباب الدينية) ١٧٥:٩
ريشيليو، الكاردينال (وصوله إلى السلطة) ٤٧٠:١١
ماريلاند (نبذة تاريخية) ٧٥:٢٢
هنريسون، روبرت [شاعر أسكتلندي]
الأسكتلندي، الأدب (القرن الرابع عشر والخامس عشر) ١٧:٢
هنسون، جيم [محرك دمى أمريكي]
الدمى المتحركة (الدمى المتحركة باليد) ٣٩٠:١٠
هنسون، ماثيو ألكسندر ٢٠٩:٢٦
الكشوف الجغرافية (جدول: مكتشفو القطب المشاهير) ٣٠٦:١٩
المحيط القطبي الشمالي (اكتشاف المحيط القطبي الشمالي) ٤٠٩:٢٢
هنسون، وليم س. [مخترع بريطاني]
الطائرة (الطيران بالدفع الآلي) ٤١٧:١٥
الهنقل، شجرة
النبات البري في البلاد العربية (الهنقل، شجرة) ١٧٦:٢٥
هنكلي وبوسويرث ٢٠٩:٢٦
الهنلي [غواصة]
الغواصة (الغواصات البدائية) ١٢٩:١٧
هنلي أون تايز ٢٠٩:٢٦
هنود الأباشي
حروب الهنود الحمر (في الصحراء) ٢٩٦:٩
هنود الأرواك ٢٠٩:٢٦
الهنود الأمريكيون (خريطة) ٢١١:٢٦
الهنود الآريون [شعب]
آسيا (السكان) ١٤٦:٢
الهند (الأسلاف) ١٢٧:٢٦
الهنود الأمريكيون ٢٠٩:٢٦
الأزتك ٥٨٠:١
الأساطير، علم (أساطير الهنود الأمريكيين) ٦٠٧:١
الاستيطان في أمريكا، حياة ٧٣١:١
أمريكا اللاتينية (الأسلاف) ٤١:٣

أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) **٦٤:٣**
الإنكا **٢٨٦:٣**
بوليفيا (نبذة تاريخية) **٣٢١:٥**
الحرب (دواعي الحرب وذرائعها) **١٦٢:٩**
حروب الهنود الحمر **٢٩٢:٩**
الزحف غربا **٥٢٣:١١**
القمر (قياس الزمن) **٣٣٠:١٨**
النحت، فن (النحت عند الهنود الحمر) **٢٦٥:٢٥**
الولايات المتحدة، تاريخ **١٨١:٢٧**
هنود الأندي
الكوكايين (نبذة تاريخية) **٢٣٧:٢٠**
هنود أوتاوا
بونتياك (صورة) **٣٣٧:٥**
هنود الإيمارا
بوليفيا (نبذة تاريخية) **٣٢١:٥**
لا باز **٦:٢١**
هنود بيكووت
حروب الهنود الحمر (حرب بيكووت) **٢٩٤:٩**
هنود تياهواناكو
بوليفيا (نبذة تاريخية) **٣٢١:٥**
هنود جيفارو **٢١٤:٢٦**
الهنود الأمريكيون (خريطة) **٢١١:٢٦**
الهنود الحمر [كتاب لكوبر]
كوبر، جيمس فينيمور **١٧١:٢٠**
هنود السمينولي
حروب الهنود الحمر (صراعات أخرى في الوسط الغربي) **٢٩٥:٩**
الهنود السيوكس
حروب الهنود الحمر (حرب السيوكس) **٢٩٦:٩**
هنود الشايان **٢١٤:٢٦**
حروب الهنود الحمر (حرب السيوكس) **٢٩٦:٩**
هنود الكاريب **٢١٥:٢٦**
الهنود الكومانش
الهنود الأمريكيون (صورة) **٢١٠:٢٦**
هنود نافاجو
حروب الهنود الحمر (في الصحراء) **٢٩٦:٩**
الهنود الهيورونيون
هيورون، بحيرة **٣٤٣:٢٦**
هنود وامبانواج
حروب الهنود الحمر (حرب الملك فيليب) **٢٩٤:٩**
هنيادي، جون [نبيل مجري]
المجر (مملكة المجر) **٢٧٩:٢٢**
هو [مسرحية لكمنغز]
كمنغز، إي. إي. **٦٤:٢٠**
هو، ريتشارد [مخترع أمريكي]
الطباعة (مطابع وآلات مستحدثة لسبك الحروف) **٥٥٢:١٥**
الهو، فرقة **٢١٥:٢٦**
الهو والهي [علم نفس]
الأنا **١٣٤:٣**
التحليل النفسي (نظرية التحليل النفسي) **١٤٠:٦**
الشخصية (نظرية فرويد في التحليل النفسي) **٨٥:١٤**
عصر العقل (نقد عصر العقل) **٢٧٦:١٦**
فرويد، سيجموند (عن العقل) **٣٥٥:١٧**
هو ياوبانغ **٢١٦:٢٦**
هوا جوفنج **٢١٦:٢٦**
جيانغ كنج **٦٣٨:٨**
الصين (الصين بعد ماو) **٢٨٩:١٥**
هوا ليو- ينج **٢١٦:٢٦**
الهواء **٢١٧:٢٦**
إمبيدوقليز **٦٩٢:٢**
أناكسيمينيس **١٣٦:٣**
البالون **١٢٥:٤**
التربة (تركيب التربة) **١٩٤:٦**
التروبوسفير، طبقة **٢٥٨:٦**
التيار النفاث **٣٧٧:٧**
الديناميكا الهوائية **٦٠٥:١٠**
الرياح **٤٣٣:١١**
الصوت **١٨٧:١٥**
الغلاف الأوسط **١١٦:١٧**
الغلاف الجوي **١١٦:١٧**
الهواء السائل **٢٢٥:٢٦**
الهواء الذي لا يحتوي على اللاهوب
الكيمياء (نظرية اللاهوب) **٣٨٣:٢٠**
الهواء السائل **٢٢٥:٢٦**
النيتروجين (استخدامات النيتروجين) **٦٠٢:٢٥**
الهواء المضغوط
الهواء (انضغاط الهواء) **٢٢١:٢٦**
الهوائي **٢٢٧:٢٦**
الرادار (الرادار النبضي) **٢٨:١١**
الراديو (كيف يعمل الراديو) **٤٣:١١**
هوائي الإرسال
الهوائي **٢٢٧:٢٦**
هوائي الاستقبال [الراديو]
الهوائي **٢٢٧:٢٦**

هوائي الأطباق [راديو]
الهوائي ٢٢٨:٢٦
هواة اللاسلكي
راديو الهواة ٥٦:١١
هواجس [كتاب للنجفي]
النجفي، أحمد الصافي ٢٢٦:٢٥
هواجس في التجربة الروائية [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
هوارد أف إفنجهام، اللورد ٢٢٨:٢٦
الأرمادا الأسباني (الأسطولان) ٥٤٤:١
هوارد، جون ٢٢٨:٢٦
هواري بومدين
بن بيلا، أحمد ١٢٧:٥
بومدين، هواري ٣٣٢:٥
الجزائر (نبذة تاريخية) ٣١١:٨
الجزائر، تاريخ (الثورة الجزائرية الكبرى) ٣٢٢:٨
هواسكار [حاكم الإنكا]
الإنكا (الإمبراطورية) ٢٨٩:٣
هواسكاران
الأنديز، جبال (الملامح الطبيعية) ٢٣١:٣
بيرو (المرتفعات) ٤١٧:٥
هوامش ثقافية [كتاب لونوس]
ونوس، سعد الله ٢٢٤:٢٧
هوامش على دفتر النكسة [كتاب لنزار]
نزار قباني ٣٠٦:٢٥
هوامش الفلسفة [دراسة لديريدا]
ديريدا، جاك ٥٦١:١٠
الهوامل والشوامل [كتاب لأبي حيان]
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
هوانغ هي
آسيا (الأنهار) ١٧٢:٢
الصين (خريطة) ٢٦٨:١٥
الفيضان (الفيضان النهري) ٦٩٧:١٧
المجاعة (سقوط الأمطار الغزيرة) ٢٦٢:٢٢
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
الهوانغ هي، نهر ٢٢٨:٢٦
آسيا (الأنهار) ١٧٢:٢
الصين (خريطة) ٢٦٨:١٥
العالم، تاريخ (وادي هوانغ هي) ٥١:١٦
الفيضان (الفيضان النهري) ٦٩٧:١٧
المجاعة (سقوط الأمطار الغزيرة) ٢٦٢:٢٢
النهر (جدول) ٥٤١:٢٥
هوانجدي [إمبراطور الصين]
التقويم السنوي (التقويم الصيني) ٨٣:٧
الحرير (اكتشاف الحرير) ٣١٤:٩
هواياتي الأدبية [كتاب لهاولز]
هاولز، وليم دين ٥١:٢٦
الهواية ٢٢٩:٢٦
الألعاب الرياضية ٥٥٣:٢
الباليه (البدايات) ١٣٦:٤
البيزرة ٤٣٥:٥
التحفة الأثرية ١٢٧:٦
الرسم بالأصابع ٢٠٨:١١
الزر (جمع الأزرار) ٥٤٤:١١
الزهرة (هوايات الزهور) ٦٥١:١١
الطائرة، نموذج ٤٦٨:١٥
اللعب ١١٥:٢١
هواينا كاباك [حاكم الإنكا]
الإنكا (الإمبراطورية) ٢٨٩:٣
هوب، أنتوني ٢٣١:٢٦
هوب، بوب ٢٣١:٢٦
هوب، جون أدريان لويس ٢٣١:٢٦
هوب، ليسلي تاونز
هوب، بوب ٢٣١:٢٦
الهوب هورنبيم
الخشب الحديدي ٦٩:١٠
هوبارت ٢٣١:٢٦
هوبان، جيمس [معماري أيرلندي- أمريكي]
البيت الأبيض (المبنى الأصلي) ٣٧٢:٥
هوبتمان، جيرهات
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠ - ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
الطبيعية، المدرسة (المدرسة الطبيعية في المسرحية) ٥٧٢:١٥
هوبر، إدوارد ٢٣٣:٢٦
الرسم (نبذة تاريخية) ٢٠٨:١١
هوبز، توماس ٢٣٣:٢٦
عصر العقل (نقد عصر العقل) ٢٧٦:١٦
العلوم السياسية (العلمانية) ٤١٥:١٦
هوبسون، جون أتكنسون ٢٣٤:٢٦
هوبسون، وليم [دبلوماسي نيوزيلندي]
وايتانجي، معاهدة ٤٣:٢٧
هوبكنز، جيرارد مانلي ٢٣٤:٢٦
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٢:٣

اليسوعيون ٣١٦:٢٧
هوبكنز، السير فريدريك ج. ٢٣٤:٢٦
هوبكنسون، جون ٢٣٤:٢٦
هوبلاند
الملابس (العصور الوسطى) ٦٥:٢٤
هوبمان، هاري ٢٣٤:٢٦
هوبنر، يوهان [علامة ألماني]
الموسوعة (عصر التجريب) ٤٣٨:٢٤
هوبويل [سفينة]
هدسون، هنري ٩٢:٢٦
الهوبيت [كتاب لتولكين]
تولكين، جيه، آر. آر ٣٢٧:٧
هوتر، جاكوب [زعيم ديني مورافي]
الهوترتيون ٢٣٥:٢٦
الهوترتيون ٢٣٤:٢٦
القائلون بتجديد العماد ٦:١٨
الهوتزن، طائر ٢٣٥:٢٦
الطائر (صورة) ٣٧٣:١٥
الهوتو [شعب]
بوروندي (السكان) ٢٦٤:٥
رواندا (السكان) ٣٠١:١١
رواندا – أوروندي ٣٠٤:١١
هوثام، السير تشارلز
خط دفاع يوريكا ٩١:١٠
هوج، جيمس ٢٣٥:٢٦
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢
هوج، هيلين سوير ٢٣٥:٢٦
هوجارث، وليم ٢٣٦:٢٦
الحفر (نبذة تاريخية) ٤٤٩:٩
هوجبن، لانسلوت ٢٣٦:٢٦
هوجماناي ٢٣٦:٢٦
هوجنز، جودفري
مالفيرن، فايكاونت ١٢٠:٢٢
هوجو، فيكتور ماري ٢٣٦:٢٦
العربي، الأدب (العصر الحديث) ٢٢٨:١٦
الفرنسي، الأدب (الشعر الرومانسي) ٣٤٣:١٧
المسرحية (الحركة الرومانسية) ٢٤٤:٢٣
هوجي، تشارلز جيمس
فيانا فيل ٦٢٨:١٧
هود عليه السلام ٢٣٨:٢٦
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
ابن هود [أمير مرسيه]
ابن الخطيب، لسان الدين ١٢٣:١٠
هود [سفينة]
بسمارك ٤٢٩:٤
هود، جبل
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨
هود، روبن
روبن هود ٣١٤:١١
هود، سورة ٢٣٨:٢٦
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
هود، لو
التنس (جدول: البطولات العامة لإنجلترا) ٢٢٧:٧
هودجكين، توماس [طبيب إنجليزي]
هودجكين، مرض ٢٣٩:٢٦
هودجكين، دوروثي كراوفوت ٢٣٨:٢٦
نوبل، جوائز (جدول الكيمياء ١٩٦٤م) ٥٥٧:٢٥
هودجكين، السير آلان ٢٣٩:٢٦
نوبل، جوائز (جدول الطب ١٩٦٣م) ٥٦٠:٢٥
هودجكين، مرض ٢٣٩:٢٦
السرطان (التصنيف حسب الموقع بالجسم) ٢٢٨:١٢
هودر [أسطورة نرويجية]
بولدر ٢٩٨:٥
هودل، روبرت ٢٣٩:٢٦
هودن، جين أنطوان ٢٣٩:٢٦
هوديني، هاري ٢٤٠:٢٦
الساحر (سحر الهروب) ٩:١٢
الطائرة (الرواد الآخرون وطائراتهم) ٤٢١:١٥
هور– بليشا، اللورد ٢٤٠:٢٦
هوراس ٢٤٠:٢٦
الرسالة ٢٠٣:١١
السخرية الأدبية ٢٠٥:١٢
اللاتيني، الأدب (اللغة والصيغة) ١٧:٢١
هورشام ٢٤٠:٢٦
هورفيتز، فلاديمير ٢٤١:٢٦
هوركين [طائرة]
معركة بريطانيا (صورة) ٤٧٩:٢٣
الهورمون ٢٤١:٢٦
الإجهاد (تأثير الإجهاد على الجسم) ٢٣٢:١
الإندورفين ٢١٥:٣
الإنسولين (السكري) ٢٥٤:٣

الأيض (ضبط الأيض) ٥١٩:٣
البروتين (كيف يستفيد الجسم من البروتينات) .. ٣٨٠:٤
تحت المهاد ١١٤:٦
التحكم في الوزن (الوراثة) ١٣٣:٦
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٣:٨
حب الشباب ٥٨:٩
الخلية (إنتاج البروتينات) ١٤٨:١٠
الدم (حمل الهورمونات) ٣٥٨:١٠
الدماغ (في تنظيم عمليات الجسم) ٣٧٣:١٠
الدواء (أنواع أخرى من الأدوية) ٤١٩:١٠
دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم الهورموني) . ٤٥٥:١٠
الرضاعة (الرضاعة عند الحيوان) ٢٣٥:١١
الغدة (الغدد الصماء) ٦٦:١٧
الغذاء (تنظيم عمليات الجسم) ٧٨:١٧
الغريزة (كيف يعمل السلوك الغريزي) ١٠٢:١٧
الكبد (وظائف أخرى) ١٠٧:١٩
الكولسترول ٢٥٢:٢٠
الكيمياء الحيوية (البحوث الكيميائية الحيوية) .. ٣٩٠:٢٠
المشيمة ٢٩٩:٢٣
هجرة الحيوانات (ما الذي يدفع للهجرة) ٨١:٢٦
هرمون الأستروجين ١٠١:٢٦

الهورمون [علم النبات]
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٨:٢٥

هورمون الاجهاد
الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤٢:٢٦

هورمون إطلاق موجه القند
دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم البيئي) ٤٥٥:١٠
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦

هورمون الألدوستيرون
الغدة الكظرية ٧٣:١٧

هورمون الأوسيتوسين
الهورمون (هورمونات أخرى) ٢٤٣:٢٦

الهورمون الأيضي
الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦

هورمون البرولاكتين
الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء)
.... ٢٤٣:٢٦

هورمون التحكم المفرز من الغدد الصماء
الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤٣:٢٦

هورمون التيروكسين
الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء)
.... ٢٤٣:٢٦

هورمون الجنس
الدهنيات (أنواع الدهنيات) ٤١٤:١٠
الغدة الكظرية ٧٢:١٧
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦

هورمون الرنين
الغدة الكظرية ٧٣:١٧

هورمون الريلاكسين
الهورمون (هورمونات أخرى) ٢٤٣:٢٦

هورمون الغدة الدرقية
الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء)
.... ٢٤٣:٢٦

هورمون الغدة النخامية
الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء)
.... ٢٤٣:٢٦

الهورمون القشراني السكري
الغدة الكظرية ٧٢:١٧
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤٢:٢٦

الهورمون القشراني المعدني
الغدة الكظرية ٧٣:١٧
الهورمون (هورمون تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦

الهورمون اللوتيني
الحيض (تعليق رسم إيضاحي) ٦٣٤:٩
دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم البيئي) ٤٥٥:١٠
الغدة النخامية ٧٣:١٧
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦

هورمون محفز الخلايا الملانية
الهورمون (هورمونات أخرى) ٢٤٣:٢٦

الهورمون المصنع
الهورمون (الهورمونات المصنعة) ٢٤٤:٢٦

هورمون مضاد الإبالة
تحت المهاد ١١٤:٦
الهورمون (هورمونات تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦

هورمون مضاد إدرار البول
الهورمون (هورمونات تكوين الدم) ٢٤٢:٢٦

الهورمون المطلق [علم وظائف الأعضاء]
تحت المهاد ١١٤:٦
الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء)
.... ٢٤٣:٢٦

الهورمون المفرز لهورمون النمو
القزم (القزامة الهورمونية) ١٧٥:١٨

الهورمون منبه الجريب
الحيض (رسم إيضاحي) ٦٣٤:٩

دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم البيئي) ٤٥٥:١٠
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
هورمون منبه الدرقية
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
الغدة الدرقية ٧٠:١٧
الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء) ٢٤٣:٢٦
الهورمون منظم النمو
الهورمون (الهورمونات النباتية) ٢٤٣:٢٦
هورمون موجه قشر الكظر
الغدة الكظرية ٧٢:١٧
الهورمون (هورمونات التحكم المفرزة من الغدد الصماء) ٢٤٣:٢٦
الهورمون الموجه للقند
الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
الهورمون النباتي
الهورمون (الهورمونات النباتية) ٢٤٣:٢٦
هورمون النمو
العملاق ٦٦٥:١٦
القزم (القزامة الهورمونية) ١٧٥:١٨
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤٢:٢٦
الهورمون الهاضم
الهورمون (الهورمونات الأيضية) ٢٤١:٢٦
هورمونات تكوين الدم
الهورمون (هورمونات الإنسان) ٢٤١:٢٦
هورن، كيب
كيب هورن ٣٥٩:٢٠
هورن، لينا ٢٤٥:٢٦
هورن، ماريلين ٢٤٥:٢٦
الهورنبلند، خام ٢٤٥:٢٦
المعدن (صورة) ٤٦٩:٢٣
الهورنبيم الأمريكي
الخشب الحديدي ٦٩:١٠
هورني، كارين ٢٤٥:٢٦
هورنيت [سفينة]
حاملة الطائرات (نبذة تاريخية) ٥٧:٩
هورنيمان، آني ٢٤٦:٢٦
هورروكس، السير بريان ٢٤٦:٢٦
هوررولت، جوهان [فنان ألماني]
درزدن، خزف ٣٠٤:١٠
الهوس
الاكتئاب ٤٤٦:٢
الأمراض العقلية (الاضطرابات الوجدانية) ٧٠٣:٢
الدماغ (كيميائية الدماغ والمرض العقلي) ٣٧٥:١٠
الهوس الإكتئابي
الدماغ (كيميائية الدماغ والمرض العقلي) ٣٧٥:١٠
هوس الرقص [مرض]
الرتيلاء ١٢٨:١١
هوس السرقة ٢٤٦:٢٦
الهوسا ٢٤٦:٢٦
أحمدو لوبو، سيكو ٣٠١:١
النيجر (السكان) ٦٠٥:٢٥
نيجيريا (عدد السكان وسلالاتهم) ٦١١:٢٥
هوساتونيك [سفينة]
الغواصة (الغواصات البدائية) ١٣٠:١٧
الهوساريون ٢٤٦:٢٦
هوسيرل، إدموند [فيلسوف ألماني]
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
الفنومنولوجيا ٥٥٥:١٧
هوش، بيتر دو
دو هوش، بيتر ٤١٥:١٠
هوشع، سفر ٢٤٧:٢٦
هوشفر، كارل [جيوبوليتيكي ألماني]
الجيوبوليتيكا ٦٨٥:٨
هوشي منه ٢٤٧:٢٦
اتفاقيات جنيف ١٥١:١
آسيا (انتشار الشيوعية) ١٨٨:٢
حرب فيتنام (الخلفية التاريخية للحرب) ٢٥٢:٩
فيتنام (فيتنام الشمالية والحرب) ٦٤٥:١٧
الهند الصينية (الاستقلال) ١٥٥:٢٦
هوشي منه، مدينة ٢٤٧:٢٦
حرب فيتنام (انتصار فيتنام الشمالية) ٢٥٣:٩
فيتنام ٦٣٦:١٧
هوغلي، نهر ٢٤٧:٢٦
كلكتا (صورة) ٢١:٢٠
هوفر، جيه. أدجار ٢٤٨:٢٦
هوفر، سد ٢٤٨:٢٦
السد (بعض السدود المهمة) ٢١١:١٢
هوفر، هربرت كلارك ٢٤٨:٢٦
الكساد العظيم (المعاناة الإنسانية) ٢٦٥:١٩
هوفر، سد ٢٤٨:٢٦
هوفل، وليم
الكشوف الجغرافية (عبور قارة أستراليا) ٣٠٥:١٩
هوفمان، إرنست تيودور أماديوس ٢٤٩:٢٦

هوفمان، أوغست فلهلم فون [كيميائي ألماني]
الفورملدهايد ٥٩٧:١٧
هوفمان، جوزيف [معماري نمساوي]
العمارة (عمارة الحداثة المبكرة في أوروبا) ٥٧٦:١٦
هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
هوفمان، صمويل [مزارع أسترالي]
باروسا، وادي (نبذة تاريخية) ٧٥:٤
هوفمان، هانز ٢٤٩:٢٦
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٠٤:٦
الرسم (صورة) ٢٠٧:١١
هوفمانستال، هوغوفون
شتراوس، ريتشارد ٤٣:١٤
هوفنانغ، جيرارد ٢٥٠:٢٦
هوفهانيس، ألن ٢٥٠:٢٦
هوفيت ـ بويجني، فيليكس ٢٥٠:٢٦
ساحل العاج (نبذة تاريخية) ١٢:١٢
هوك، بلاك [حرب]
حروب الهنود الحمر (صراعات أخرى في الوسط الغربي) ٢٩٥:٩
هوك، بوب ٢٥٠:٢٦
أستراليا، تاريخ (حرب فيتنام) ٦٩٥:١
هوك، روبرت ٢٥١:٢٦
الأحياء، علم (اكتشافات مبكرة بوساطة المجهر) ٣١٠:١
الخلية (قبل ١٩٠٠م) ١٥٣:١٠
العلم (الثورة العلمية) ٣٧٧:١٦
الغاز (قوانين الغاز) ٤٦:١٧
المعدن (الدراسات العلمية على بلورات المعادن) ٤٧٥:٢٣
النبات، علم (تطور علم النبات الحديث) ٢٠٢:٢٥
هوك، روبرت جيمس لي
هوك، بوب (بداية حياته) ٢٥١:٢٦
هوك، قانون
هوك، روبرت ٢٥١:٢٦
هوكايدو
اليابان (السطح) ٢٨٠:٢٧
هوكزبيري ٢٥١:٢٦
ماكووري، لاشلان (تطوير المستعمرة) ١٠٦:٢٢
ماكووري، مدن ١٠٧:٢٢
هوكس، هوارد ٢٥٢:٢٦
هوكسمور، نيكولاس ٢٥٢:٢٦
هوكنج، ستيفن وليم ٢٥٢:٢٦
هوكنز، كولمان ٢٥٣:٢٦
هوكني، ديفيد ٢٥٣:٢٦
هوكوساي ٢٥٤:٢٦
المطبوعات اليابانية (رواد فن الطباعة) ٤١٥:٢٣
الهوكي ٢٥٤:٢٦
الألعاب الأولمبية (الألعاب الصيفية) ٥٤١:٢
التزلج على الجليد ٢٨٥:٦
هوكي الجليد (البداية) ٢٥٩:٢٦
الهوكي بالعجلات
التزلج بالعجلات (التزلج التنافسي بالعجلات) .. ٢٨٢:٦
هوكي الجليد ٢٥٧:٢٦
الألعاب الأولمبية (الألعاب الشتوية) ٥٤١:٢
هوكينز، السير جون ٢٥٩:٢٦
الأرمادا الأسباني (الأسطولان) ٥٤٤:١
الجليون ٤٣٩:٨
هول، جيم [ملاكم أسترالي]
الملاكمة (تاريخ الملاكمة في أستراليا) ٩١:٢٤
هول، السير بيتر ٢٦٠:٢٦
هول، ظاهرة ٢٦٠:٢٦
هولاكو [قائد المغول التتار]
المستعصم بالله ١٧١:٢٣
هولاند، جون فيليب ٢٦٠:٢٦
الغواصة (الغواصات البدائية) ١٣٠:١٧
هولاند، سيدني جورج [زعيم سياسي نيوزيلندي]
نيوزيلندا، تاريخ (السيادة الوطنية ١٩٤٩ - ١٩٧٢م) ٦٧٣:٢٥
هولبورن
كامدن ٨٤:١٩
هولبيرج، لودفيج ٢٦٠:٢٦
الدنمارك (الفنون) ٤٠٣:١٠
هولبين، هانز، الأصغر ٢٦١:٢٦
الصورة التوضيحية (الصورة التوضيحية المطبوعة) ٢٠٢:١٥
مور، القديس توماس (الشخية والمؤلفات) ٣٧٤:٢٤
الهولة
الهوكي (الهوكي في الدول العربية) ٢٥٧:٢٦
هولترمان، برنارد أوتو ٢٦١:٢٦
هولدرنس ٢٦١:٢٦
هولدين، ج. ب. س ٢٦١:٢٦
الحياة (النظريات الحديثة) ٥٩٩:٩
هولشتاين وشلزويغ
الدنمارك (حروب شلزويغ) ٤٠٨:١٠
هولفورد، اللورد ٢٦١:٢٦
هولكر، جون [مصنّع بريطاني]
الثورة الصناعية (انتشار الثورة الصناعية) ٧٧:٨

هولمز، آرثر [جيولوجي أسكتلندي]
الجيولوجيا (الجيولوجيا التجريبية) ٦٩٢:٨
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٤:١١
هولمز، أوليفر وندل ٢٦١:٢٦
كونستيتيوشن ٢٩٦:٢٠
المقالة (المقالات الشخصية) ٥٦٢:٢٣
هولمز، أوليفر وندل الابن ٢٦٢:٢٦
هولمز، شرلوك ٢٦٣:٢٦
دويل، السير آرثر كونان ٥٤٣:١٠
القصة البوليسية (تاريخ القصة البوليسية) ١٩٦:١٨
الهولميوم [Ho] ٢٦٣:٢٦
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
هولندا ٢٦٤:٢٦
أمستردام ٨٣:٣
الأنتيل الهولندية، جزر ١٦٩:٣
إندونيسيا (شركة الهند الشرقية الهولندية) ٢٢٦:٣
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
بحر الشمال ٢٠٠:٤
البلاد المنخفضة ٤٤:٥
بلجيكا (خريطة) ٦٨:٥
بياتركس ٣٦٤:٥
التصوير التشكيلي (عصر النهضة في شمالي أوروبا) ٤١٦:٦
حرب البوير والإنجليز (الحرب الثانية بين البوير والإنجليز) ١٨٨:٩
روتردام ٣٢٢:١١
شركة الهند الشرقية الهولندية ١١٧:١٤
شركة الهند الغربية الهولندية ١١٧:١٤
العلم (صورة) ٣٩٤:١٦
فان جوخ، فينسنت ٢٠٧:١٧
الفايكنج ٢١٩:١٧
القنال ٣٤٧:١٨
لاهاي ٥٢:٢١
لايدن ٦٠:٢١
المجلس الأوروبي ٢٨٧:٢٢
المجموعة الأوروبية ٣٠٠:٢٢
هولندا الجنوبية ٢٧٨:٢٦
هولندا، مملكة
هولندا (الاستقلال) ٢٧٦:٢٦
الهولندي [مسرحية لبركة]
بركة، أميري ٣٥١:٤
الهولندي الطائر ٢٧٨:٢٦
الهولندي الطائر [أوبرا لفاجنر]
الهولندي الطائر ٢٧٩:٢٦
هولندية باروسا [لغة]
باروسا، وادي (السكان) ٧٥:٤
الهولندية، اللغة
بلجيكا (اللغات) ٦٩:٥
هولندا (اللغة) ٢٦٧:٢٦
هولنديو بنسلفانيا ٢٧٩:٢٦
الأميش ١٣٢:٣
بنسلفانيا ١٥٤:٥
المانونيت، طائفة ١٧٣:٢٢
الهولنديون
هولندا ٢٦٤:٢٦
هولي آيلاند ٢٧٩:٢٦
ليندسفارن ٣١٣:٢١
الهولي دولار ٢٧٩:٢٦
هوليرودهاوس، قصر ٢٧٩:٢٦
هولينشيد، رفائيل [مؤرخ إنجليزي]
ماكبث ٩٧:٢٢
هولينشيد، سجلات ٢٧٩:٢٦
هولينشيد، سجلات ٢٧٩:٢٦
ماكبث ٩٧:٢٢
هوليواك [سياسي نيوزيلندي]
نيوزيلندا، تاريخ (السيادة الوطنية ١٩٤٩ - ١٩٧٢م) ٦٧٣:٢٥
هوليوود ٢٧٩:٢٦
صناعة السينما (مولد هوليوود) ١٧٠:١٥
لوس أنجلوس ١٩٤:٢١
الولايات المتحدة الأمريكية (خريطة) ١٥٦:٢٧
هوليوود [كتاب لفيدال]
فيدال، غور ٦٥٥:١٧
هومر ٢٨٠:٢٦
الأدب (الأدب القديم) ٣٧٩:١
الإغريق (صورة) ٣٢٢:٢
الإلياذة ٦٤٠:٢
الأمازونيات ٦٧٩:٢
الأوديسة ٣٢٥:٣
بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
حرب طروادة ١٩٥:٩
الشعر (الشعر القصصي أو الملحمي) ١٤٧:١٤
العصر الذهبي ٢٧٣:١٦
فينيقيا (انتشار التأثيرات الفينيقية) ٧٢٨:١٧
الملحمة الشعرية ١١١:٢٤

اليوناني، الأدب (الأدب الإغريقي المبكر) ٤٠٨:٢٧
هومر، ونسلو ٢٨١:٢٦
الواقعية (التصوير التشكيلي الواقعي) ٣١:٢٧
الهومني، طعام ٢٨٢:٢٦
هومو أركتوس [الإنسان المنتصب]
شعوب ما قبل التاريخ (جدول) ٢٠٧:١٤
هومو سابينز [الإنسان العاقل]
شعوب ما قبل التاريخ (جدول) ٢٠٧:١٤
هومو سابينز سابيز [العاقل المعاصر]
شعوب ما قبل التاريخ (جدول) ٢٠٧:١٤
هومو لودنز [كتاب لهويزنغا]
هويزنغا، جوهان ٢٩٢:٢٦
هومو هبليس [الإنسان الماهر]
شعوب ما قبل التاريخ (جدول) ٢٠٧:١٤
هوميروس
هومر ٢٨٠:٢٦
الهون ٢٨٢:٢٦
أتيلا ١٥٦:١
آسيا (غزوات القبائل الرحل) ١٨٤:٢
أوروبا (الغزو الجرماني) ٣٧٢:٣
القوط ٤٢٢:١٨
هون سوي سن ٢٨٢:٢٦
هونتسمان، بنجامين [صانع ساعات بريطاني]
الحديد والفولاذ (أول إنتاج من الفولاذ) ١٣٥:٩
هونغ كونغ ٢٨٢:٢٦
آسيا (صورة) ١٦٣:٢
الصين (الصراع مع القوى الغربية) ٢٨٦:١٥
هونزا ٢٨٩:٢٦
هونسلو
لندن (المناطق السكنية والإسكان) ١٥٦:٢١
هونشو
اليابان (السطح) ٢٨٠:٢٧
هونكه، زيجريد
الاستشراق (أبرز المستشرقين المعتدلين) ٧١٣:١
هونوريوس الأول ٢٨٩:٢٦
هونوريوس الثالث ٢٩٠:٢٦
هونولولو ٢٩٠:٢٦
هوني، إدوارد جورج [صحافي أسترالي]
ذكرى الهدنة ٦٦٠:١٠
هوني هيكي
نيوزيلندا، تاريخ (ثورة الهيك) ٦٦٩:٢٥
هونيارا ٢٩١:٢٦
سولومون أيلاندز ٢٥٩:١٣
هونيجان، لويد [ملاكم بريطاني]
الملاكمة (الملاكمة في بريطانيا وأيرلندا) ٩١:٢٤
هونيكر، إريك ٢٩١:٢٦
الهوهبا، نبات ٢٩١:٢٦
هوهي تافيرن [جبال]
تايرول ٤٦:٦
هوهينزولين ٢٩١:٢٦
ألمانيا (ظهور بروسيا) ٦١٨:٢
بروسيا (التاريخ القديم لبروسيا) ٣٨٦:٤
الفرسان التيوتونيون ٢٩٤:١٧
هوهينستاوفن ٢٩٢:٢٦
ألمانيا (الإمبراطورية الرومانية المقدسة) ٦١٦:٢
الغويلف والغبليون ١٤٩:١٧
هووثورن، ناثانيل ٢٩٢:٢٦
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٥:٣
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الرومانسية (الرومانسية في الأدب) ٤١١:١١
الهوى [مقالة لمنكن]
منكن، هـ. ل. ٢٩٣:٢٤
الهوى والشباب [ديوان للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
الهوياس المنقرض، طائر ٢٩٢:٢٦
الهوية [علم النفس]
المراهق (التطور الاجتماعي) ٧٧:٢٣
الملابس (الاتصال) ٥٤:٢٤
الميتافيزيقا (الهوية والتغيير) ٥٠٥:٢٤
هويتن– براون، السير آرثر
ألكوك وبراون ٥٩٧:٢
هويج دو جوروت
جروتيوس، هوجو ٢٧٣:٨
هويزنغا، جوهان ٢٩٢:٢٦
هويس القناة
بنما، قناة ١٨٦:٥
القنال (أهوسة القناة) ٣٤٨:١٨
هويش، أنتوني [فيزيائي بريطاني]
المنبضات ٢٢٥:٢٤
نوبل، جوائز (جدول: الفيزياء ١٩٧٤م) ٥٥٥:٢٥
هويل، السير فرد ٢٩٢:٢٦
الهوينهنم [حيوان خيالي]
جليفر، رحلات ٤٣٨:٨
هي [كتاب لهاجارد]
هاجارد، السير هنري رايدر ١٦:٢٦

هي أساءت إليه [فيلم]
جرانت، كاري ٢٥٨:٨
وست، ماي ١٠٢:٢٧
الهيئات الوطنية ٢٩٣:٢٦
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها ٢٩٨:٢٦
هيئة الاحتكارات والاندماجات ٢٩٣:٢٦
هيئة الإذاعة الأسترالية ٢٩٤:٢٦
هيئة الإذاعة البريطانية ٢٩٤:٢٦
الاتصالات (تطور الاتصالات الحديثة) ١٤٧:١
أسكتلندا (أنماط المعيشة) ١١:٢
الدعاية السياسية (الفوز بثقة السامين) ٣١٩:١٠
الراديو (التنظيم الحكومي لأجهزة البث الإذاعي) ٥٠:١١
لندن (الاتصالات) ١٦٠:٢١
المملكة المتحدة (الاتصالات) ١٦٢:٢٤
الهيئة الإذاعية المستقلة
أسكتلندا (أنماط المعيشة) ١١:٢
الراديو (التنظيم الحكومي لأجهزة البث الإذاعي) ٥٠:١١
لندن (الاتصالات) ١٦٠:٢١
المملكة المتحدة (الاتصالات) ١٦٢:٢٤
هيئة الإذاعة البريطانية ٢٩٥:٢٦
هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية ٢٩٥:٢٦
الهيئة الانتخابية ٢٩٦:٢٦
التصويت ٣٩٩:٦
الرئيس (الرئاسة المحدودة) ١٠٣:١١
الولايات المتحدة، حكومة (الانتخابات الوطنية) ١٩٦:٢٧
هيئة البحوث الأسترالية ٢٩٦:٢٦
هيئة التحقيق الملكية ٢٩٦:٢٦
الهيئة التشريعية ٢٩٧:٢٦
هيئة التنقل السريع
سنغافورة (المواصلات والاتصالات) ١٥٠:١٣
هيئة الحيتان الدولية
الحوت (مستقبل الحيتان) ٥٨٢:٩
صيانة الموارد الطبيعية (المشكلات الدولية) ٢٥٠:١٥
هيئة الطاقة الذرية [الولايات المتحدة]
الطاقة النووية (بداية العصر النووي) ٥٠٧:١٥
هيئة الطيران المدني البريطانية
الطائرة (بناء الطائرة) ٤٥٠:١٥
هيئة قناة بنما
بنما، قناة (الشؤون الإدارية والدفاع) ١٨٩:٥
هيئة المحافظة المدنية
السياسة الجديدة (مساعدة المحتاجين) ٣٥٧:١٣
هيئة المحلفين الكبرى ٢٩٧:٢٦
هيئة المحلفين المعلقة
المحاكمة (الوصول إلى قرار) ٣٢٠:٢٢
المحلفون ٣٥٩:٢٢
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها . ٢٩٨:٢٦
حماية الحياة الفطرية (صورة) ٥٣٢:٩
سلطان بن عبد العزيز آل سعود (أهم أعماله ومنجزاته) ٥٥:١٣
الهيام في جنان الشام [مسرحية للبستاني]
البستاني، سليم ٤١٩:٤
الهيب، جنبة ٣٠٦:٢٦
هيبارخوس ٣٠٦:٢٦
بطليموس ٤٦٧:٤
الفلك، علم (فلك الإغريق) ٤٩٦:١٧
القمر (جدول) ٣٣٢:١٨
مقياس شدة السطوع ٥٨٤:٢٣
هيبارخوس ٣٠٦:٢٦
هيبرنيا ٣٠٧:٢٦
الهيبرون [فيزياء]
الباريون ٩٠:٤
الهيبريون [قمر تابع]
زحل (جدول) ٥٢٩:١١
الهيبكوم صغير الأزهار
النبات البري في البلاد العربية (الهيبكوم صغير الأزهار) ١٦٢:٢٥
الهيبكوم المتدلي
النبات البري في البلاد العربية (الهيبكوم المتدلي) ١٦٢:٢٥
هيبنوس ٣٠٧:٢٦
مورفيوس ٣٨٥:٢٤
الهيبو كلوريت [مطهر]
المطهر ٤٢٥:٢٣
الهيبوكلوروز، حمض ٣٠٧:٢٦
هيبورن، كاترين ٣٠٧:٢٦
الهيبوكلوروز، حمض ٣٠٧:٢٦
هيبولايت وآريسي [عمل لراموه]
راموه، جان فيليب ٨٧:١١
الهيبوليتا [أسطورة]
الأمازونيات ٦٧٩:٢
هيبوليتوس [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧

هيبي ٣٠٧:٢٦
هيبياس [حاكم اغريقي]
كليسثينيز ٣٨:٢٠
هيبيريون [قصيدة]
كيتس، جون (أعماله) ٣٦٢:٢٠
الهيبيز ٣٠٨:٢٦
هيتروتروبيا
الحول ٥٩١:٩
هيث، إدوارد ٣٠٨:٢٦
ثاتشر، مارجريت ٦:٨
المملكة المتحدة، تاريخ (جدول) ١٨٣:٢٤
ابن الهيثم، أبو علي ٣٠٩:٢٦
الرياضيات (الرياضيات عند العرب) ٤٤٨:١١
العلم (العلوم عند العرب والمسلمين) ٣٧٥:١٦
العلوم عند العرب والمسلمين (البصريات: الفيزياء) ٤٦٥:١٦
اللون (ابن الهيثم) ٢٢٥:٢١
أبو الهيثم بن التيهان ٣٠٩:٢٦
الهيثم بن عدي ٣١٠:٢٦
حماد الراوية ٥١٩:٩
زياد بن أبي سفيان ٦٨٥:١١
عوانة بن الحكم ٧١٣:١٦
الهيثم بن كليب الشاشي
الشاشي، الهيثم بن كليب ١٩:١٤
الهيثمي، ابن حجر
ابن حجر الهيثمي ٩٠:٩
الهيثمي، نور الدين ٣١٠:٢٦
هيج، إيرل ٣١٠:٢٦
الحرب العالمية الأولى (معركة السوم) ٢٠٣:٩
هيج، دوجلاس
الحرب العالمية الأولى (معركة السوم) ٢٠٣:٩
هيج، إيرل ٣١٠:٢٦
الهيجان
الفيل (حياة الفيل) ٧٠٦:١٧
هيجان القولون [مرض]
التهاب القولون ٥٢٢:٢
هيجل، ج. و. ف ٣١٠:٢٦
برادلي، فرانسيس هربرت ٢٥٨:٤
الحضارة (لماذا تقوم الحضارات وتنهار) ٤٢٣:٩
شيلنج، فريدريتش ولهلم جوزيف فون ٣١٥:١٤
العلوم السياسية (الليبرالية) ٤١٦:١٦
الفلسفة (الفلسفة في القرن التاسع عشر) ٤٦٤:١٧
المادية (المادية في القرن التاسع عشر) ٤٧:٢٢
المثالية ٢٥٠:٢٢
الوجودية ٥٣:٢٧
هيد، بيسي ٣١١:٢٦
هيدا جابلر [مسرحية لإبسن]
إبسن، هنريك (مسرحياته) ٧٨:١
المسرحية (المسرحية الحديثة) ٢٤٥:٢٣
هيدالجو، فليكس ٣١١:٢٦
هيدالجو كوستيا، ميجيل ٣١٢:٢٦
المكسيك (ثورة المكسيك ضد الأسبان) ٣٨:٢٤
هيداماكي [شعر لشفشنكو]
شفشنكو، تاراس ٢١٧:١٤
الهيدرا ٣١٢:٢٦
الهيدرات ٣١٢:٢٦
هيدرازيد حمض الإيزونيكوتينك [عقار]
الإيزونيازيد ٥٠٨:٣
الهيدرازين ٣١٢:٢٦
الهيدروجرافيا
المساحة البحرية، علم ١٥٦:٢٣
الهيدروجين [H] ٣١٣:٢٦
البالون (بالونات الغاز) ١٢٦:٤
التحليل الكهربائي ١٣٧:٦
التريتيوم ٢٧٠:٦
الحمض ٥٤٢:٩
الديوتريوم ٦١١:١٠
الذرة ٦٤٠:١٠
السفينة الهوائية (قوة الرفع) ٣٤٤:١٢
الشمس (مم تتكون الشمس) ٢٤٩:١٤
الطاقة النووية (تركيب المادة) ٤٩٤:١٥
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
الماء (كيمياء الماء) ٢٤:٢٢
الماء الثقيل ٢٨:٢٢
المادة (بنية المادة) ٤٣:٢٢
مخزون الطاقة (الطاقة النووية) ٤٢٨:٢٢
النار (الغازات) ٢٥:٢٥
النظير ٤٠٩:٢٥
الهيليوم ٣٣٧:٢٦
الهيدروجين الثقيل
الديوتريوم ٦١١:١٠
الطاقة النووية (مشاكل ضبط الاندماج) ٤٩٧:١٥
النظير (فصل النظائر) ٤١٠:٢٥
الهيدروجين (خواصه) ٣١٣:٢٦
الهيدروستاتيكا
أرخميدس (اكتشافاته) ٤٧٧:١

السوائل، علم (السوائل الساكنة) ١٧٣:١٣
الهيدروفوبيا
الكلب، داء ١٣:٢٠
الهيدروكربون ٣١٤:٢٦
البتروكيميائيات (كيف تصنع المواد البتروكيميائية) ١٧١:٤
البترول (درجات الأوكتان في البترول) ١٧٢:٤
البرافين (الخصائص) ٢٨٥:٤
تلوث الهواء (وسائل المواصلات) ١٧٦:٧
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الضباب الدخاني (الضباب الدخاني الكيميائي الضوئي) ٣٠٥:١٥
الغاز (تركيب الغاز الطبيعي) ٤٢:١٧
المطاط (كيمياء المطاط الطبيعي) ٤١١:٢٣
النفط (استخدامات النفط) ٤٢٦:٢٥
الهيدروجين (وجوده) ٣١٣:٢٦
الهيدروكربون الأليفاتي
أثير النفط ١٩٩:١
الهيدروكربون ٣١٤:٢٦
الهيدروكربون العطري
البنزين ١٥٣:٥
الهيدروكربونات الخفيفة
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
الهيدروكربونات المكلورة
المبيد الحشري (المبيدات العضوية) ٢١١:٢٢
هيدروكسلاز الفنيل ألانين
البيلة الفنيلية الكيتونية ٤٥٨:٥
الهيدروكسيتولوين
الكريزول ٢٤٦:١٩
الهيدروكسيد ٣١٥:٢٦
القلوي ٣٠١:١٨
هيدروكسيد الألومنيوم
الألومنيوم (رسم إيضاحي) ٦٣٤:٢
البوكسيت ٢٩١:٥
هيدروكسيد الأمونيوم
الهيدروكسيد ٣١٥:٢٦
هيدروكسيد البوتاسيوم
البطارية (الخلايا القاعدية) ٤٥١:٤
القاعدة ٣٣:١٨
القلوي ٣٠١:١٨
الكاوية، المادة ١٠١:١٩
هيدروكسيد الصوديوم ٣١٥:٢٦
الألومنيوم (تنقية البوكسيت) ٦٣٣:٢
الصودا ١٩٩:١٥
الصوديوم (استخداماته) ١٩٩:١٥
القاعدة ٣٣:١٨
القلوي ٣٠١:١٨
المنظف والصابون (كيف يحضر الصابون) ٢٦٧:٢٤
الهيدروكسيد ٣١٥:٢٦
هيدروكسيد الفلز القلوي
القلوي ٣٠١:١٨
هيدروكسيد المغنسيوم
القاعدة ٣٣:١٨
الهيدرولايت
الجيود ٦٨٥:٨
الهيدرولوجيا ٣١٥:٢٦
الجيوفيزياء ٦٨٧:٨
الجيولوجيا (جدول) ٦٩٠:٨
الهيدرومتر
مقياس الثقل النوعي للسوائل ٥٨٠:٢٣
هيدريتش، رينهارد ٣١٦:٢٦
لديتسه ١٠٨:٢١
هيدنستام ، فيرنر فون [كاتب سويدي]
السويد (الأدب) ٢٨٤:١٣
نوبل، جوائز (جدول: الأدب ١٩١٦م) ٥٦١:٢٥
هير كريشنا، طائفة
الطائفة الدينية (الطوائف الدينية الحديثة) ٤٧٦:١٥
اليوجا ٣٥٦:٢٧
هيراقليدس أوف بونتس [فلكي إغريقي]
الفلك، علم (فلك الإغريق) ٤٩٦:١٧
هيرتزبرونغ، اجنار [فلكي دنماركي]
النجمة ٢٤٠:٢٥
هيرتزبيرج، جيرهارد ٣١٦:٢٦
هيرتزل، ثيودور ٣١٦:٢٦
الصهيونية (الجذور التاريخية) ١٨٤:١٥
هيرتزوج، باري ٣١٧:٢٦
جنوب إفريقيا، تاريخ (جدول) ٥٢٦:٨
هيرتسمير ٣١٧:٢٦
هيرتفورد شاير (الحكومة المحلية) ٣١٧:٢٦
هيرتفورد شاير ٣١٧:٢٦
هيرتسمير ٣١٧:٢٦
هيرتفورد شاير الشرقية ٣٢٠:٢٦
هيرتفورد شاير الشمالية ٣٢٠:٢٦
هيرتفورد شاير الشرقية ٣٢٠:٢٦
هيرتفورد شاير (الحكومة المحلية) ٣١٧:٢٦

هيرتفورد شاير الشمالية ٣٢٠:٢٦
هيرتفورد شاير (الحكومة المحلية) ٣١٧:٢٦
هيرجولفسون، بيارني [مستكشف نرويجي]
الكشوف الجغرافية (الفايكنج) ٢٩٤:١٩
هيرد، جزيرة ٣٢٠:٢٦
هيرد، دوجلاس ٣٢٠:٢٦
هيردال، ثور ٣٢٠:٢٦
الطوف ٦٥٧:١٥
هيردي جيرودي
الأرغن اليدوي ٥٣٤:١
هيرزوج [كتاب لبلو]
بلو، شاوول ١٠١:٥
هيرست، إدوارد [مخترع أسترالي]
البولوكروس، لعبة ٣١١:٥
هيرست، وليم راندولف ٣٢٠:٢٦
وليز، أرسون ٢١٦:٢٧
هيرشل، السير وليم [مدير مستعمرات بريطاني]
مختبر الشرطة (نبذة تاريخية) ٤٢٣:٢٢
هيرشي، ألفرد دي. [عالم أحياء أمريكي]
البحث (جمع الأدلة) ١٩١:٤
نوبل، جوائز (جدول: علم وظائف الأعضاء ١٩٦٩م) ٥٦٠:٢٥
هيرشيل ٣٢١:٢٦
هيرفورد ٣٢١:٢٦
هيرفورد، أبقار
الأبقار ٨٤:١
هيرفورد شاير الجنوبية ٣٢١:٢٦
هيرم
القنال، جزر ٣٥٣:١٨
هيرمان، أديليد
الساحر (سحر الخداع) ٩:١٢
هيرمان ودوروتيا [عمل لجوته]
جوته، جوهان فلفجانج فون (بدايات حياته) ٥٨٠:٨
هيرن، صمويل ٣٢١:٢٦
سليف الكبرى، بحيرة ٨٢:١٣
الكشوف الجغرافية (عبور أمريكا الشمالية) ... ٣٠٢:١٩
المنطقة القطبية الشمالية (اكتشافات المنطقة القطبية الشمالية) ٢٥٨:٢٤
هيرنانديز، خوزيه [شاعر أرجنتيني]
الأرجنتين (الفنون) ٤٦٢:١
أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) ٦٤:٣
هيرنج، إفالد [عالم وظائف الأعضاء]
اللون (نظرية اللون المضاد) ٢٢٦:٢١
هيرندون، هيوج [ملاح جوي أمريكي]
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
هيرو
الاختراع (بلاد اليونان القديمة) ٣٢٨:١
التوربين (نبذة تاريخية) ٣٠٨:٧
الدفع النفاث (تطور المحركات النفاثة) ٣٣٣:١٠
المحرك البخاري (نبذة تاريخية) ٣٣١:٢٢
هيرو [سفينة]
بالمر، ناثانيل براون ١٢٤:٤
هيرو ولياندر ٣٢١:٢٦
تشابمان، جورج ٣٠٠:٦
هليسبونت ١١٥:٢٦
هيرود ٣٢١:٢٦
هيرود الأكبر [ملك فلسطين]
سالومي ٤٢:١٢
السامرة ٤٥:١٢
هيرودوت ٣٢٢:٢٦
الأهرامات (أهرامات الجيزة) ٢٩٨:٣
التاريخ، علم (العصور القديمة) ١٨:٦
فينيقيا (انتشار التأثيرات الفينيقية) ٧٢٨:١٧
القطن (البدايات) ٢٦٠:١٨
مساكن البحيرة ١٥٧:٢٣
اليوناني، الأدب (الأدب التاريخي) ٤٠٩:٢٧
هيروشيج ٣٢٢:٢٦
المطبوعات اليابانية (رواد فن الطباعة) ٤١٥:٢٣
هيروشيما ٣٢٣:٢٦
الحرب العالمية الثانية (القنبلة الذرية) ٢٣٨:٩
السلاح النووي (الحرب العالمية الثانية) ٢٧:١٣
الولايات المتحدة، تاريخ (الولايات المتحدة في الحرب العالمية الثانية) ١٨٨:٢٧
اليابان (الحرب العالمية الثانية) ٢٨٨:٢٧
الهيروغليفية ٣٢٣:٢٦
الأساطير، علم (الأساطير المصرية) ٦٠٦:١
الألفباء (الساميون) ٥٧١:٢
أنظمة الأعداد (نبذة تاريخية) ٢٧٠:٣
حجر رشيد ٨٦:٩
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
الكتابة (علم الأصوات) ١٣١:١٩
المايا، شعب (الاتصالات والتعليم) ١٩٠:٢٢
المسلة ٢٧٢:٢٣
مصر القديمة (السكان) ٣٥٢:٢٣

الهيروغليفية الحيثية
الحيثيون (أنماط المعيشة) ٦٣١:٩
الكتابة (علم الأصوات) ١٣١:١٩
الهيروغليفية (صورة) ٣٢٥:٢٦
الهيروغليفية الصوتية
الهيروغليفية (تطور الكتابة الهيروغليفية) ٣٢٤:٢٦
الهيروغليفية المايانية
الهيروغليفية (صورة) ٣٢٥:٢٦
هيرولت، باول [كيميائي فرنسي]
الألومنيوم (صهر الألومينا) ٦٣٣:٢
الحديد والفولاذ (ميلاد صناعة الفولاذ الحديثة) ١٣٦:٩
هيروهيتو ٣٢٦:٢٦
اليابان (الازدهار الاقتصادي بعد الحرب) ٢٨٩:٢٧
هيروود، إيرل
العائلة المالكة للمملكة المتحدة (القرابة البعيدة) ٢١:١٦
الهيرويدس [قصيدة لأوفيد]
أوفيد ٤١٥:٣
الهيروين ٣٢٧:٢٦
إدمان المخدرات (علاج الإدمان) ٤١٠:١
الأفيون ٤٠٩:٢
سوء استعمال العقاقير (العقاقير التي يساء استعمالها) ١٧٠:١٣
المورفين ٣٨٥:٢٤
الميثادون، عقار ٥١٣:٢٤
هيريرا، خوان دي [معماري أسباني]
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧١:١٦
الهيريرو [شعب]
ناميبيا (السكان) ٥٠:٢٥
هيريك، روبرت ٣٢٧:٢٦
هيس، السيدة مايرا ٣٢٧:٢٦
هيس، هـ. هـ. [جيولوجي أمريكي]
الزحف القاري (أسباب زحزحة القارات) ٥٢٤:١١
هيسبريديس [شعر لهيريك]
هيريك، روبرت ٣٢٧:٢٦
الهيستريا ٣٢٨:٢٦
فرويد، سيجموند ٣٥٥:١٧
هيستنجز ٣٢٨:٢٦
هيستنجز ٣٢٨:٢٦
هيستنجز، معركة ٣٢٨:٢٦
النورمندي، الغزو ٥٨٢:٢٥
هيستنجز، وارن
الهند، تاريخ (نمو شركة الهند الشرقية) ١٤٢:٢٦
هيسمان، كأس ٣٢٨:٢٦
هيسه، هيرمان ٣٢٩:٢٦
الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٩٠ - ١٩٤٥م) ٦٠٢:٢
هيسينبرج، فرنر ٣٢٩:٢٦
الفيزياء (نظرية الكم) ٦٨٠:١٧
ميكانيكا الكم (نبذة تاريخية) ٥٤٧:٢٤
الهيفا
العفن ٣١٦:١٦
عيش الغراب (أجزاء عيش الغراب) ٧٣٣:١٦
الفطريات (أجزاء الفطر) ٣٨٣:١٧
الهيفيا [شجرة]
العصارة اللبنية ٢٦٦:١٦
المطاط (المطاط الطبيعي) ٤٠٥:٢٣
هيفيسايد، أوليفر ٣٢٩:٢٦
هيفيستوس ٣٢٩:٢٦
أفروديت ٣٣٦:٢
باندورا ١٤٣:٤
فلكان ٥٠٣:١٧
هيفيستوس، معبد [أثينا]
العمارة (صورة) ٥٦٥:١٦
هيفيسي، جورج فون ٣٢٩:٢٦
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٤٣م) ٥٥٧:٢٥
هيكاتي ٣٣٠:٢٦
هيكتور ٣٣٠:٢٦
أخيل ٣٦٤:١
الأساطير، علم (الأبطال) ٦٠٦:١
الإلياذة ٦٤٠:٢
بريام ٤٠٠:٤
حرب طروادة (حصار طروادة) ١٩٥:٩
هيكس، زاكري ٣٣٠:٢٦
هيكس، السير جون ريتشارد ٣٣٠:٢٦
نوبل، جوائز (جدول: الاقتصاد ١٩٧٢م) ٥٦٦:٢٥
هيكل، إرنست هنريخ ٣٣٠:٢٦
البروتيستا ٣٧٩:٤
هيكل التحميل
البالون (بالونات الهواء الساخن) ١٢٧:٤
الهيكل الخارجي
الانسلاخ والتحسير ٢٥٢:٣
جراد البحر ٢٥٣:٨
الجندب (الجسم) ٤٩٠:٨
الحشرة (الهيكل) ٣٦٩:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات الأولى) ٧٦١:٩

الحيوان المفصلي ٧٧٠:٩

الخنفساء ١٧٢:١٠

الفراشة (أجسام الفراشات) ٢٦٥:١٧

القشريات ١٨٩:١٨

الهيكل العظمي (هياكل الحيوانات) ٣٣٣:٢٦

هيكل الذرة

الذرة (الأوصاف الأولى للتركيب الذري) ٦٤٨:١٠

هيكل سليمان

سليمان عليه السلام ٨٧:١٣

اليهودية (الكنيس) ٣٥١:٢٧

هيكل الطائرة

الطائرة (أجزاء الطائرة) ٤٣٤:١٥

الهيكل الطرفي

الثدييات (الهيكل العظمي) ١٦:٨

الهيكل العظمي (هيكل الإنسان) ٣٣٢:٢٦

الهيكل العظمي ٣٣١:٢٦

الأسماك (الهيكل والعضلات) ١٠١:٢

الأفعى الجرسية (صورة) ٣٨٧:٢

الثدييات (أجسام الثدييات) ١٥:٨

الجرذ (رسم إيضاحي) ٢٦٦:٨

جسم الإنسان (الهيكل العظمي) ٣٨٥:٨

الحشرة (الهيكل) ٣٦٩:٩

الحوت (أجسام الحيتان) ٥٧٥:٩

الحيوان الكيسي (خصائص الحيوانات الكيسية) ٧٥٧:٩

حيوان ماقبل التاريخ (الحيوانات ذات العظام الظهرية) ٧٦٢:٩

الزرافة (رسم إيضاحي) ٥٧٢:١١

الزواحف (الهيكل) ٦٧٤:١١

الضفدع (رسم إيضاحي) ٣٢٢:١٥

الطائر (الهيكل العظمي والعضلات) ٣٩٦:١٥

الغوريلا (رسم إيضاحي) ١٣٩:١٧

القط (حجم وتركيب الجسم) ٢١٦:١٨

الكلب (رسم إيضاحي) ٦:٢٠

الكنغر (رسم إيضاحي) ١٠٨:٢٠

اليرقة ٣١١:٢٧

الهيكل، فرسان

فرسان الهيكل ٢٩٥:١٧

هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦

الرواية (الرواية في الأدب العربي) ٣٠٨:١١

العربي، الأدب (النثر في العصر الحديث) ٢٣٢:١٦

الهيكل المحوري

الثدييات (الهيكل العظمي) ١٥:٨

الهيكل العظمي (هيكل الإنسان) ٣٣٢:٢٦

هيكل الوحي ٣٣٣:٢٦

الإغريق (الدين) ٣١٩:٢

دلفي ٣٤٣:١٠

السحر (العصور القديمة) ٢٠٠:١٢

العرافة ١٥٤:١٦

كليسثينيز ٣٨:٢٠

الكهانة ١٢٥:٢٠

هيكن، وولف جانج [عالم رياضيات ألماني المولد]

الطوبولوجيا ٦٥٤:١٥

هيكوبة [مسرحية ليوربيدس]

يوربيدس ٣٦٦:٢٧

هيكي، هوني [رئيس ماووري]

نيوزيلندا، تاريخ (ثورة الهيك) ٦٦٩:٢٥

وايتانجي، معاهدة ٤٢:٢٧

هيل، جورج إليري ٣٣٣:٢٦

الشمس (دراسة الشمس) ٢٦١:١٤

مرصد بالومار ١٠٢:٢٣

مرصد جبل ولسون ١٠٣:٢٣

مرصد يركز ١٠٤:٢٣

هيل، وليم

الصاروخ (البداية) ١٩:١٥

هيل ماريام، منجستو [قائد عسكري إثيوبي]

إثيوبيا (استيلاء العسكريين على السلطة) ٢١١:١

هيلاري، السير إدموند بيرسيفال ٣٣٤:٢٦

إيفرست، جبل (صورة) ٥٤٦:٣

هيلاسيلاسي الأول ٣٣٤:٢٦

إثيوبيا (هيلاسيلاسي) ٢١٠:١

الحرب الإيطالية الإثيوبية ١٨٢:٩

الراستفريون ٦٣:١١

الهيلجراميت، يرقانة ٣٣٤:٢٦

اليرقة ٣١١:٢٧

هيلجولاند ٣٣٥:٢٦

هيلري، باتريك ٣٣٥:٢٦

هيلمان، ليليان ٣٣٥:٢٦

الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣

هيلمولتز، هيرمان لودفيج فرديناند فون ٣٣٥:٢٦

جول، جيمس بريسكوت ٦١١:٨

الحرارة (الحرارة والطاقة) ١٦٠:٩

الصوت (النظرية الموجية) ١٩٧:١٥

الفيزياء (التطورات في دراسة الحرارة والطاقة) ... ٦٧٨:١٧

اللون (نظرية المكونات الثلاثة) ٢٢٦:٢١

منظار العين ٢٦٥:٢٤
النفس، علم (علم النفس يصبح علمًا) ٤٢٢:٢٥
هيلنجدون ٣٣٦:٢٦
الهيلوكبتر
الطائرة المروحية ٤٦٠:١٥
هيلويز
أبيلارد، بيتر ١١٥:١
هيلي
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (حضارة هيلي) ٣٣٦:٢٤
هيلي، أليكس ٣٣٦:٢٦
الأمريكي، الأدب (الأدباء الزنوج) ٨٠:٣
هيليارد، نيكولاس ٣٣٦:٢٦
إليزابيث الأولى (صورة) ٦٤٣:٢
الهيلية ٣٣٦:٢٦
الزواحف (صورة) ٦٧٣:١١
السحالي (الدفاع عن النفس) ١٩١:١٢
هيلين الجميلة [أوبريت لأوفنباك]
أوفنباك، جاك ٤١٥:٣
هيلين الطروادية ٣٣٧:٢٦
الأساطير، علم (الأبطال) ٦٠٦:١
حرب طروادة (بداية الحرب) ١٩٥:٩
طروادة (طروادة الأسطورية) ٥٩٣:١٥
كاسندرا ٦١:١٩
هيلينا [مسرحية ليوربيدس]
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
الهيلينيون
الإغريق (العصر الهيلينستي) ٣٢٤:٢
دوكاليون ٤٦٨:١٠
الهيليوم [He] ٣٣٧:٢٦
الأيون (رسم إيضاحي) ٥٧٠:٣
البالون (بالونات الغاز) ١٢٦:٤
رامزي، السير وليم ٨٦:١١
السفينة الهوائية (قوة الرفع) ٣٤٤:١٢
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
الهيليوم السائل
الهيليوم (الخواص) ٣٣٨:٢٦
هيماتشال براديش ٣٣٨:٢٦
الهند (خريطة) ١٣١:٢٦
الهيماتيت ٣٤٠:٢٦
التاكونيت ٢٤:٦
الحديد والفولاذ (أنواع خام الحديد) ١١٦:٩
هيماي [جزيرة، آيسلندا]
آيسلندا (الهضبة الداخلية) ٥١٦:٣
البركان (صورة) ٣٤٦:٤
هيملر، هينريتش ٣٤٠:٢٦
الجستابو ٣٦٩:٨
هيملوك وآفتر [عمل لولسون]
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
هيمليتش، مناورة
الإسعافات الأولية (الاختناق) ٧٧٨:١
الهيمنة
الشركة المتعددة الأنشطة ١١٥:١٤
الهيموجلوبين ٣٤٠:٢٦
الازرقاق ٥٨٥:١
البروتين (كيف يستفيد الجسم من البروتينات) ٣٨٠:٤
بيرتس، ماكس فرديناند ٣٩٤:٥
تكسر كريات الدم الحمراء ١٠٨:٧
التنفس (التنفس الداخلي) ٢٥٨:٧
الحشرة (الأعضاء الداخلية) ٣٧٢:٩
الخلية المنجلية، مرض (رسم إيضاحي) ١٥٦:١٠
الدم (الكريات الحمر) ٣٥٥:١٠
فقر الدم (التحطيم المفرط لكريات الدم الحمراء) ٣٩٢:١٧
فقر الدم الوراثي ٣٩٣:١٧
الكبد (تنقية الدم) ١٠٧:١٩
اليرقان ٣٠٩:٢٧
الهيموفيليا
الناعورية ٣٧:٢٥
هينان، جون [ملاكم أمريكي]
الملاكمة (من الملاكمة دون قفازات إلى القفازات) ٩٣:٢٤
هينبن، لويس ٣٤١:٢٦
الكشوف الجغرافية (جدول) ٣٠٢:١٩
هيندنبرج، بول فون ٣٤١:٢٦
ألمانيا (جمهورية وايمر) ٦٢١:٢
الحرب العالمية الأولى (الجبهة الشرقية) ٢٠١:٩
سيجفريد، خط ٣٦٧:١٣
هتلر، أدولف (صورة) ٧٠:٢٦
اليونكرز ٤١٩:٢٧
هينريك ف. لنز [عالم ألماني]
لنز، قانون ١٦٦:٢١
هينكلر، برت ٣٤١:٢٦
الطائرة (طيارو العصر الذهبي) ٤٢٥:١٥
هينكلي، جون دبليو الابن [شخصية أمريكية]
الجنون ٥٣٢:٨

هينلاين، بيتر [صانع أقفال ألماني]
ساعة اليد (نبذة تاريخية) **٢٨:١٢**
هيني، شيمس **٣٤٢:٢٦**
هينين [قبعة]
القبعة **٦٤:١٨**
الملابس (عصر النهضة) **٦٥:٢٤**
هيو **٣٤٢:٢٦**
هيو كابيه **٣٤٢:٢٦**
فرنسا (الأسرة الكابتية) **٣٣٤:١٧**
الكابتية، الأسرة **١٠:١٩**
هيو مونتاج ترنشارد
ترنشارد، الفيكونت **٢٥٥:٦**
هيواثا
كوليريدج ـ تيلر، صمويل **٢٧٤:٢٠**
لونجفلو، هنري ودزورث **٢٢٩:٢١**
هيواثا، نشيد **٣٤٣:٢٦**
هيواثا، نشيد **٣٤٣:٢٦**
هيورو، يوليسيس (ليليز) [زعيم سياسي دومينيكاني]
الدومينيكان، جمهورية (نبذة تاريخية) **٥٣٥:١٠**
هيورون، بحيرة **٣٤٣:٢٦**
البحيرات العظمى **٢٣٠:٤**
البحيرة **٢٣٣:٤**
هيوز، تيد
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي اليوم) **١٩٤:٣**

هيوز، رونالد [كاتب ويلزي]
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) **٢٦٣:١٧**
هيوز، لانجستون **٣٤٣:٢٦**
الأمريكي، الأدب (نهضة هارلم) **٧٦:٣**
هيوز، هوارد روبارد **٣٤٤:٢٦**
هيوز، وليم موريس **٣٤٤:٢٦**
هيوستن **٣٤٥:٢٦**
تكساس **١٠٧:٧**
هيوستن، سام
تكساس (نبذة تاريخية) **١٠٨:٧**
هيوسن، جون **٣٤٦:٢٦**
الهيولى الظاهر **٣٤٦:٢٦**
هيوم، خزان **٣٤٦:٢٦**
هيوم، ديفيد **٣٤٦:٢٦**
العلوم السياسية (الليبرالية) **٤١٦:١٦**
الفلسفة (الفلسفة الحديثة) **٤٦٣:١٧**
كانط، إيمانويل **٩٧:١٩**
المفكر الحر **٥٥٨:٢٣**
هيوم، اللورد **٣٤٧:٢٦**
هيوم، هاملتون **٣٤٧:٢٦**
الكشوف الجغرافية (عبور قارة أستراليا) **٣٠٥:١٩**
الهيومل [أيل الأنديز]
الأيل (أيائل الأمريكيتين الوسطى والجنوبية) **٥٥٤:٣**

و

- **و** ٥:٢٧
  - الأبجدية ٦٠:١
  - الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
  - الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
- **وا إسلاماه** [رواية لعلي]
  - علي أحمد باكثير ٥٤٨:١٦
- **أبو وائل الأسدي**
  - الأسدي، أبو وائل ٧٥٤:١
- **الوابل** ٦:٢٧
- **الوابل الصيّب من الكلم الطيب** [كتاب لابن قيم]
  - ابن قيم الجوزية ٤٤٦:١٨
- **وابنتيك** ٦:٢٧
- **وات تايلر، تمرد** ٦:٢٧
- **واترلو، معركة** ٦:٢٧
  - بلوخر، جبهارد ليبرخت فون ١٠٣:٥
  - العالم، تاريخ (قيام الديمقراطيات والحركات القومية) ٦١:١٦
  - فرنسا (نابليون) ٣٣٥:١٧
  - المعارك الحاسمة (جدول) ٤٣١:٢٣
  - نابليون الأول ٩:٢٥
  - ولنجتون، دوق (النصر في واترلو) ٢١٤:٢٧
- **واتسون، توماس. ج.**
  - آي. بي. إم. ٤٤٨:٣
- **واتفورد** ٧:٢٧
  - هيرتفورد شاير (جدول) ٣١٧:٢٦
- **واثب إلينا**
  - الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
- **واثب جانب الطريق**
  - الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
- **الواثب ذو الخط الطويل**
  - الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
- **الواثب الضخم**
  - الفراشة (صورة) ٢٦١:١٧
- **الواثبة**
  - الفراشة (أنواع الفراشات) ٢٦١:١٧
- **الواثق بالله** ٧:٢٧
  - ابن حنبل ٥٦١:٩
- **واثلة بن الأسقع** ٧:٢٧
- **واجا واجا** ٧:٢٧
- **الواجبات** [خطبة لشيشرون]
  - شيشرون، ماركوس توليوس (أعماله) ٣٠٥:١٤
- **الواجبة، الصدقة**
  - الزكاة (أنواعها) ٥٨٢:١١
- **واجد، الشيخة حسينة** ٧:٢٧
  - بنغلادش (نبذة تاريخية) ١٧١:٥
  - خالدة ضياء، السيدة ١٢:١٠
- **الواجهة** [شعر لسيتول]
  - سيتول، السيدة إيدث ٣٦٥:١٣
- **الواجهة** [العمارة]
  - العمارة (مصطلحات معمارية) ٥٥٩:١٦
- **الواحة** ٨:٢٧
  - الصحراء (المناخ الصحراوي) ٥٨:١٥
  - الصحراء الكبرى (السطح والمناخ) ٦٢:١٥
  - ميرف ٥٢٨:٢٤
- **واحة الاحساء**
  - الواحة (صورة) ٨:٢٧
- **واحة على ضفاف الخليج: القطيف** [كتاب للمسلم]
  - المسلم، محمد سعيد ٢٧٤:٢٣
- **واحد اثنان ثلاثة** [فيلم]
  - كاجني، جيمس ٢٢:١٩
- **واد مدني** ٨:٢٧
  - السودان (الخريطة) ١٨٩:١٣
- **الوادي** ٩:٢٧
  - الأخدود ٣٤٤:١
  - التعرية ٦:٧
  - السعودية (جبال الحجاز وعسير) ٢٨٠:١٢
  - المحيط (القمم البحرية والوديان والسهول الغورية) ٣٩٣:٢٢
  - مصر (الصحراء الشرقية أو الصحراء العربية) ٣٢١:٢٣
  - وادي الأخدود العظيم ٩:٢٧
- **الوادي** [صحيفة]
  - سعيد عقل ٢٩٣:١٢
- **وادي الأخدود**
  - الوادي (أنواع الأودية) ٩:٢٧
  - وادي الأخدود العظيم ٩:٢٧

وادي الأخدود العظيم ٩:٢٧
إثيوبيا (الأنهار والبحيرات) ٢٠٩:١
الأردن (السطح والمناخ والمياه) ٤٨٦:١
تنزانيا (السطح والمناخ) ٢١٧:٧
رواندا (السطح والمناخ) ٣٠٢:١١
فلسطين المحتلة (الغور) ٤٤٩:١٧
كينيا (المناطق المرتفعة) ٤٠١:٢٠
ملاوي (السطح والمناخ) ١٠٣:٢٤
الوادي (أنواع الأودية) ٩:٢٧
الوادي آشي، أبو عبد الله ١٠:٢٧
الوادي الأوسط
كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩
وادي بورتوريكو
المحيط الأطلسي (قاع المحيط) ٤٠١:٢٢
وادي حنيفة
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (صورة) ٣٤١:٢٤
وادي الخوف [قصة لدويل]
دويل، السير آرثر كونان ٥٤٤:١٠
وادي دجلة والفرات
آسيا (نبذة تاريخية) ١٨٢:٢
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
العالم، تاريخ (المراكز الحضارية القديمة) ٤٨:١٦
العراق (أشكال سطح الأرض) ١٦٣:١٦
وادي الدواسر
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (الإقليم الأوسط) ٣٢٧:٢٤
وادي الرافدين، حضارة
آشور ٢٣٤:٢
بابل، بلاد ١٥:٤
بلاد ما بين النهرين ٤٤:٥
سومر ٢٦٤:١٣
وادي الراين
فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
وادي الرمة ١٠:٢٧
السعودية (جبال الحجاز وعسير) ٢٦٧:١٢
القصيم، منطقة ٢٠٨:١٨
وادي رون– سون
فرنسا (السطح) ٣٢٨:١٧
وادي شلف، موقعة
ابن بلكين، حماد ٩٧:٥
الوادي الطيني
ويلتشاير (الأرض) ٢٥٢:٢٧
الوادي الطيني الصغير
ويلتشاير ٢٥٢:٢٧
وادي الفرات [كتاب لأحمد]
أحمد سوسة ٢٩٨:١
الوادي الكبير
كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩
وادي كلة
طارق بن زياد (أعماله) ٤٨٢:١٥
وادي كنيت العلوي
ويلتشاير (الأرض) ٢٤٩:٢٧
وادي المخازن، موقعة
القصر، موقعة ٢٠١:١٨
وادي المروت
جرير ٢٨٠:٨
الوادي المعلق ١٠:٢٧
الوادي (أنواع الأودية) ٩:٢٧
الوادي المغمور
الوادي (أنواع الأودية) ٩:٢٧
وادي الملوك ١٠:٢٧
مصر القديمة (خريطة) ٣٥٢:٢٣
وادي الموت ١١:٢٧
أمريكا الشمالية (صورة) ٣١:٣
كاليفورنيا (السطح) ٧٨:١٩
الولايات المتحدة الأمريكية (صورة) ١٧٠:٢٧
وادي نهر ارتيبونايت
هاييتي (السطح) ٦٣:٢٦
وادي نهر بو
إيطاليا (السطح) ٥٣٣:٣
وادي نياري
الكونغو (السطح) ٢٩٨:٢٠
وادي النيل
السودان (السطح) ١٩٠:١٣
العالم، تاريخ (المراكز الحضارية القديمة) ٤٨:١٦
مصر (وادي النيل ودلتاه) ٣٢٠:٢٣
النيل، نهر ٦٣٧:٢٥
وادي هوانغ هي
آسيا (واديا هوانغ هي ويانجتسي) ١٨٣:٢
العالم، تاريخ (المراكز الحضارية القديمة) ٥١:١٦
وادي يانجتسي
آسيا (واديا هوانغ هي ويانجتسي) ١٨٣:٢
الصين (صورة) ٢٧٩:١٥
النهر (جدول) ٥٣٩:٢٥

وادي يوسيميتي
يوسيميتي الوطني، متنزه ٣٧٦:٢٧
واراتا ١١:٢٧
الواراني
التبريزي، المظفر ٧٨:٦
واربيرتون، بيتر أجرتون ١١:٢٧
الكشوف الجغرافية (جدول: المكتشفون لقارة أستراليا والمحيط الهادئ) ٣٠٥:١٩
وارتا ملايو [صحيفة]
عون بن جعفر، داتو ٧٢٢:١٦
وارتون، إديث ١٢:٢٧
وارد، باربارا ١٢:٢٧
الواردات
الاقتصاد (التجارة العالمية) ٤١٧:٢
التجارة الحرة ٩٩:٦
التجارة الدولية ١٠٠:٦
التعريفة الجمركية ٨:٧
الجمارك ٤٤١:٨
الصادرات والواردات ١٠:١٥
ميزان المدفوعات ٥٣٥:٢٤
الناتج الوطني الإجمالي ١٩:٢٥
وارسو ١٢:٢٧
بولندا ٣٠٠:٥
وارسو، حلف ١٤:٢٧
الحرب الباردة (استمرار الحرب الباردة) ١٨٣:٩
حلف شمال الأطلسي (نبذة تاريخية) ٥٠٢:٩
العلاقات الدولية (بداية الحرب الباردة) ٣٥٤:١٦
وارن، إيرل
وارن، تقرير ١٤:٢٧
وارن، تقرير ١٤:٢٧
كنيدي، جون فيتزجيرالد ١١٧:٢٠
وارن، روبرت بن ١٥:٢٧
وارنامبول ١٥:٢٧
واسط ١٥:٢٧
العراق، تاريخ (الأقسام الإدارية) ١٧٨:١٦
المسجد (المسجد الجامع بواسط في العراق) ١٩٣:٢٣
الواسطة بين الخلق والحق [كتاب لابن تيمية]
ابن تيمية، تقي الدين ٤٠٠:٧
الواسطي، أبو معاوية ١٥:٢٧
واشنطن ١٥:٢٧
واشنطن، دي. سي ١٨:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (جدول) ١٥٤:٢٧
واشنطن [إنجلترا]
تاين و وير (نظام الحكم) ٦٣:٦
واشنطن، اتفاقية ١٦:٢٧
واشنطن، بوكر ت ١٧:٢٧
واشنطن، جورج ١٧:٢٧
بنسلفانيا (نبذة تاريخية) ١٥٦:٥
الرئيس (نبذة تاريخية) ١٠٧:١١
ربع الدولار ١٢٠:١١
سلجريف مانور ٤٤:١٣
العصبة التآمرية ٢٦٩:١٦
الغاز (تطوير صناعة الغاز الطبيعي) ٤٤:١٧
مونت فيرنون ٤٨٥:٢٤
واشنطن ١٥:٢٧
واشنطن، دي. سي (نصب واشنطن التذكاري) ١٩:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ ١٨١:٢٧
واشنطن، دي. سي ١٨:٢٧
البيت الأبيض (صورة) ٣٧١:٥
الهاتف (التطورات الحديثة) ١٣:٢٦
واشنطن ١٥:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (جدول: حقائق موجزة) ١٥٤:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ (التوسع) ١٨٥:٢٧
واشنطن، مؤتمر ٢٥:٢٧
واصل بن عطاء ٢٥:٢٧
ابن واصل، جمال الدين ٢٦:٢٧
الواصلة
الترقيم ٢٢٧:٦
الواضح [كتاب لأبي الوفاء]
أبو الوفاء البغدادي ١١٥:٢٧
الواضح [كتاب للزبيدي]
الزبيدي، أبو بكر ٤٩٩:١١
ابن واضح اليعقوبي
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣١٩:٢٧
الواط ٢٦:٢٧
القدرة ٧٧:١٨
القدرة الحصانية ٧٨:١٨
واط، جيمس ٢٦:٢٧
واط، جيمس ٢٦:٢٧
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣١:١
الثورة الصناعية (المحرك البخاري) ٧٢:٨
القدرة الحصانية ٧٨:١٨

- المحرك البخاري (محرك واط) **٣٣١:٢٢**
- الواط **٢٦:٢٧**
- **واطس، إسحق** **٢٧:٢٧**
- **واطسون، توماس أغسطس**
  - الهاتف (نبذة تاريخية) **١٢:٢٦**
- **واطسون، جون برودس** **٢٧:٢٧**
  - النفس، علم (المدرسة السلوكية) **٤٢٢:٢٥**
- **واطسون، جيمس ديوي** **٢٧:٢٧**
  - البحث (دراسة المعلومات المتوفرة) **١٩٠:٤**
  - العلم (إنجازات أواسط القرن العشرين) **٣٨٢:١٦**
  - كريك، فرانسيس هـ. ك. **٢٤٩:١٩**
  - نوبل، جوائز (جدول: وظائف الأعضاء أو الطب ١٩٦٢م) **٥٦٠:٢٥**
  - الوراثة (كيمياء المورثات) **٧٠:٢٧**
- **واطسون، د. جون**
  - هولمز، شرلوك **٢٦٣:٢٦**
- **واطسون، كريس** **٢٧:٢٧**
- **واطسون- واط، السير روبرت ألكسندر** **٢٨:٢٧**
  - الرادار (الاستخدامات الأولى للرادار) **٣٢:١١**
- **واطو، أنطوان** **٢٨:٢٧**
  - الروكوكو **٣٨٧:١١**
- **الواعي في اللغة** [كتاب للإشبيلي]
  - الإشبيلي، عبد الحق **٢٠٠:٢**
- **الوافر، بحر** [عروض]
  - الشعر (بحور الشعر) **١٨١:١٤**
- **وافل، آرشيبولد برسيفال** **٢٨:٢٧**
- **الوافي بالوفيات** [كتاب للصفدي]
  - وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان **١١٦:٢٧**
- **الوافي في الفرائض** [كتاب للتجيبي]
  - التجيبي، علي بن أحمد **١١٤:٦**
- **الوافية**
  - الفاتحة، سورة **١٦٩:١٧**
- **الواق، طائر** **٢٨:٢٧**
  - الحيوان (التخفي) **٦٦٠:٩**
- **الواقدي** **٢٩:٢٧**
- **الواقعات** [كتاب للصدر]
  - الصدر الشهيد **٨٣:١٥**
- **الواقعة، سورة** **٢٩:٢٧**
  - تفسير القرآن الكريم **٥٥:٧**
  - سور القرآن الكريم (جدول) **٢١٢:١٣**
  - القرآن الكريم **١٢٠:١٨**
- **الواقعية** **٢٩:٢٧**
  - الأدب (الواقعية) **٣٨١:١**
  - الأسباني، الأدب (الكلاسيكية المحدثة والرومانسية والواقعية) **٦١٣:١**
  - الإسكندينافي، الأدب (العصر الذهبي) **٢٧:٢**
  - الألماني، الأدب (الأدب الألماني ١٨٣٠- ١٨٩٠م) **٦٠٢:٢**
  - أمريكا اللاتينية، أدب (القرن التاسع عشر الميلادي) **٦٥:٣**
  - الأمريكي، الأدب (أدباء المدرستين الواقعية والطبيعية) **٧٦:٣**
  - أوروبا (الفن منذ عصر النهضة) **٣٥٤:٣**
  - الإيطالي، الأدب (الرومانسية) **٥٢٢:٣**
  - التصوير التشكيلي (الفن في القرن التاسع عشر) **٤١٧:٦**
  - الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) **٣٠٦:١١**
  - الروسي، الأدب (عصر الواقعية) **٣٤٥:١١**
  - الطبيعية، المدرسة (نظرية المدرسة الطبيعية) **٥٧١:١٥**
  - فرنسا (الفنون) **٣٢٧:١٧**
  - الفرنسي، الأدب (الواقعية) **٣٤٤:١٧**
  - الفلسفة (جدول: مصطلحات فلسفية) **٤٥٧:١٧**
  - كرافاجيو، مايكل أنجلو مريسي دا **١٦٠:١٩**
  - كوربيه، غوستاف **١٨٣:٢٠**
  - المثالية **٢٥١:٢٢**
  - المسرحية (ظهور الواقعية) **٢٤٤:٢٣**
  - الميتافيزيقا **٥٠٥:٢٤**
- **الواقعية الجديدة**
  - الإيطالي، الأدب (القرن العشرون) **٥٢٢:٣**
- **الواقعية الشخصية** [نظرية الأخلاق]
  - الأخلاق (منظومات القرن العشرين الأخلاقية) **٣٥١:١**
- **الواقي الحراري** **٣١:٢٧**
  - رحلات الفضاء (العودة إلى الأرض) **١٤٨:١١**
- **الواقية**
  - الملك، سورة **١١٧:٢٤**
- **والاتا** **٣٢:٢٧**
- **والاس، إدجار** **٣٢:٢٧**
- **والاس، ألفرد رسل** **٣٢:٢٧**
  - داروين، تشارلز روبرت (نظريات داروين) ... **٢٢٧:١٠**
- **والاس، السير وليم** **٣٢:٢٧**
- **والاسي** **٣٢:٢٧**
- **والاشيا**
  - رومانيا (الأقاليم الجغرافية) **٤١٧:١١**
- **والبول، السير روبرت** **٣٢:٢٧**
- **والترنغ ماتيلدا** **٣٣:٢٧**
- **والتن، أرنست توماس سنتون** **٣٣:٢٧**
  - معجل الجسيمات (نبذة تاريخية) **٤٥٥:٢٣**

والتن، إسحق ٣٣:٢٧
الوالد بالتبني ٣٤:٢٧
رعاية الأحداث، أطفال ٢٥١:١١
الطائر (الوالدان بالتبني) ٣٩٣:١٥
الوالدان ٣٤:٢٧
الأسرة ٧٥٩:١
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
الرضيع (تهيئة البيئة المناسبة) ٢٤٢:١١
سوء معاملة الأطفال ١٧١:١٣
المرأة في الإسلام ٦٨:٢٣
المراهق (التطور الاجتماعي) ٧٨:٢٣
الوصي ١١١:٢٧
والدة وأخت الرسامة [لوحة لموريسوت]
موريسوت، برث (صورة) ٤١١:٢٤
والدة ويسلر [لوحة لويسلر]
ويسلر، جيمس آبوت مكنيل (صورة) ٢٤٥:٢٧
والدن [كتاب لثورو]
الأمريكي، الأدب (المتعالون) ٧٤:٣
ثورو، هنري ديفيد ٨٦:٨
والدو، بيتر
الوالدوية، فرقة ٣٥:٢٧
الوالدوية، فرقة ٣٥:٢٧
والفز باي ٣٥:٢٧
والكوت، دريك ٣٥:٢٧
الوالوبيز [فريق رياضي]
الرجبي (أستراليا) ١٣٦:١١
الوالون، شعب ٣٦:٢٧
بلجيكا (السكان وأصولهم) ٦٨:٥
والي سانغا ٣٦:٢٧
الوامبوم [عملة نقدية قديمة]
المحار الملزمي ٣١٥:٢٢
واناكادي [فن]
تايلاند (الفنون) ٥٦:٦
الواناكام [فن]
تايلاند (الفنون) ٥٦:٦
وانج هونجوين [زعيم سياسي صيني]
جيانج كنج ٦٣٨:٨
وانج وي ٣٦:٢٧
وانج يانج ٣٦:٢٧
وانج يانج منج [فيلسوف صيني]
الكونفوشية (الكونفوشية الحديثة) ٣١١:٢٠
وانجاراتا ٣٦:٢٧
وانجاري ٣٧:٢٧
الواندال ٣٧:٢٧
وانزبك ٣٧:٢٧
وانسدايك ٣٧:٢٧
واهاكا ٣٧:٢٧
الواهب
الهبة ٦٦:٢٦
الواهو، سمكة ٣٨:٢٧
الواهيات [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ٦٠٤:٨
واو، إيفلين ٣٨:٢٧
الإنجليزي، الأدب (الفن القصصي بين الحربين) ١٩٤:٣
واي ٣٨:٢٧
وايات، جون [ميكانيكي]
الثورة الصناعية (صناعة النسيج) ٧١:٨
وايالا ٣٨:٢٧
وايانج ٣٨:٢٧
جاوه (السكان) ١٧٤:٨
وايانج كوليت
جاوه (السكان) ١٧٤:٨
وايانج ٣٨:٢٧
وايت، إدوارد هيجنز، الثاني ٣٨:٢٧
وايت، إي. بي ٣٩:٢٧
وايت، بنيامين
دروري، شارع ٣١١:١٠
وايت، بول ددلي ٣٩:٢٧
وايت، جزيرة ٣٩:٢٧
هامبشاير ٣٥:٢٦
وايت، جلبرت ٤١:٢٧
وايت، جون
المستعمرة المفقودة ١٧٢:٢٣
وايت روز [بطاطس]
البطاطس (صورة) ٤٥٤:٤
وايت هيد، روبرت
الطوربيد (نبذة تاريخية) ٦٥٦:١٥
وايتانجي، معاهدة ٤١:٢٧
نيوزيلندا، تاريخ (الفترة الاستعمارية) ٦٦٩:٢٥
وايتفيلد، جورج ٤٤:٢٧
ويزلي، جون (قيادة جمعيات الميثوديست) ٢٤٤:٢٧
وايتمان، بول ٤٤:٢٧
وايتهد [شمالي أيرلندا]
ألستر (صورة) ٥٣٢:٢

وايتهد، ألفرد نورث ٤٤:٢٧
الرياضيات (فلسفات الرياضيات في القرن العشرين) ٤٥٢:١١
وايث، أندرو ٤٥:٢٧
التصوير التشكيلي (صورة) ٤٠٩:٦
وايزمان، حاييم ٤٥:٢٧
الصهيونية (الصهيونية والإمبريالية) ١٨٥:١٥
وايلد، أوسكار ٤٥:٢٧
الإنجليزي، الأدب (الأدب الفكتوري اللاحق) ١٩٣:٣
الأيرلندي، الأدب (الأدب الإيرلندي الحديث: المسرحية) ٥٠٠:٣
ريدنج ٤٦٤:١١
وايلد، جيمي ٤٦:٢٧
وايلدر، بيلي ٤٦:٢٧
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٦:٢٧
الأمريكي، الأدب (جدول) ٧٣:٣
وايلر، وليم ٤٧:٢٧
وايلز، آندرو جون ٤٧:٢٧
جائزة الملك فيصل العالمية (جدول: العلوم ١٩٩٨) ١٠١:٨
واينبرجر، كاسبر ويلارد ٤٧:٢٧
واينساب [تفاح]
التفاح (صور أنواع التفاح) ٤٩:٧
واييت، السير توماس
الإنجليزي، الأدب (الشعر الإليزابيثي) ١٨٥:٣
وب، سيدني و بياتريس ٤٧:٢٧
الوباء ٤٨:٢٧
الوبت، كلب
الكلب (الغطاء) ٦:٢٠
الوبر ٤٨:٢٧
الجمل (جسم الجمل) ٤٧٠:٨
وبر الجمل ٤٨:٢٧
الجمل (الناس والجمال) ٤٧٠:٨
الوبرة [نسيج]
المخمل ٤٦١:٢٢
وبستر، جون ٤٩:٢٧
وبستر، دانيال ٤٩:٢٧
وبستر، نوح ٥٠:٢٧
الوبيت، أيل ٥٠:٢٧
الأيل (أيائل أمريكا الشمالية) ٥٥٣:٣
الوبيرة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (أسبيكوزة أولفر) ١٠٦:٢٥
الوتد
القادس ١١:١٨
الوتر ٥١:٢٧
جسم الإنسان (العضلات الهيكلية) ٣٨٨:٨
العضلة (العضلات الهيكلية) ٣٠٢:١٦
وتر أخيل
الرجل (الساق) ١٣٧:١١
الوتر الجريح [ديوان للخوري]
الخوري، بشارة ١٨٩:١٠
وتر المثلث
المثلث (خواص وعلاقات المثلثات) ٢٥٤:٢٢
الوتر الواحد [أداة]
الصونومتر ٢٣٤:١٥
وتني، جبل
الجبل (جدول: الجبال والقمم المشهورة) ٢٠٤:٨
الوتيرة ٥١:٢٧
المعدل ٤٦٨:٢٣
الوثائق الخمس
العهد القديم (المؤلفات أو الجزء الثالث من التوراة) ٧٠٩:١٦
الوثائق غير المشاركة
التأمين (أرباح الأسهم) ٣٣:٦
الوثائق المشاركة
التأمين (أرباح الأسهم) ٣٣:٦
الوثابة [مسرحية لستوبارد]
الإنجليزي، الأدب (الأدب الإنجليزي اليوم) ١٩٥:٣
ستوبارد، توم ١٦٨:١٢
الوثب بالزانة ٥١:٢٧
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
الوثب الثلاثي
الألعاب الأوليمبية (جدول) ٥٥١:٢
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
الوثب الطويل
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
الوثب العريض
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
الوثبة
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٥٩:٢
وثبة فوسبري
ألعاب القوى (سباقات الوثب) ٥٦٢:٢
القفز العالي ٢٦٤:١٨
الوثنية ٥٢:٢٧
الإسلام (نبذة تاريخية) ٦١:٢

الدين (الأديان الوثنية) ٥٨٨:١٠
العرب قبل الإسلام (حياة العرب قبل الإسلام) ١٩٩:١٦
النصرانية (معتقدات النصارى) ٣٦٢:٢٥
وثيقة التأمين
التأمين ٣١:٦
وثيقة التأمين الجماعي على الحياة
التأمين (الأنواع الرئيسية للتأمين على الحياة) ٣٢:٦
وثيقة التأمين الشامل
التأمين ٣١:٦
الوثيقة الحكومية
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
وثيقة ملكية
بوليصة الشحن ٣١٥:٥
الوجار
الأرنب البري ٥٥٤:١
الوجبة
التغذية ٣٦:٧
الحمية ٥٥٧:٩
الطبخ (تخطيط إعداد للوجبات) ٥٥٨:١٥
الغذاء ٧٤:١٧
وجبة الخدمة السريعة
المطعم (أنواع المطاعم) ٤٢٢:٢٣
وجد الجوانح في تأبين القرين الصالح [ديوان لابن جبير]
ابن جبير ٢٢٠:٨
وجدي، محمد فريد
فريد وجدي ٣٥٧:١٧
وجنر، إيوجين بول
جنسن، ج. هانز ٥٠٠:٨
الوجه ٥٣:٢٧
الخجل ٢١:١٠
الرأس ٦٠:١١
شلل بل ٢٣٩:١٤
الوجه [كواكب]
الزهرة (الأوجه) ٦٢١:١١
القمر (أوجه القمر) ٣٢٦:١٨
الوجه البحري [التاريخ المصري]
العالم، تاريخ (وادي النيل) ٤٩:١٦
مصر القديمة (البدايات) ٣٦٠:٢٣
وجه البلورة
البلورة ١٠٤:٥
الوجه القبلي
العالم، تاريخ (وادي النيل) ٤٩:١٦
مصر القديمة (البدايات) ٣٦٠:٢٣
وجهة العالم الإسلامي [كتاب لمالك]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
وجهة نظر في المسرح الإنجليزي [عمل لهازليت]
هازليت، وليم ٢٨:٢٦
الوجود [فلسفة]
سارتر، جان بول ١٥:١٢
الفلسفة ٤٥٦:١٧
الفلسفة الإسلامية (بعض قضايا الفلسفة الإسلامية) ٤٦٨:١٧
هايدجر، مارتين ٥٣:٢٦
الوجودية ٥٣:٢٧
الوجود البشري
الوجودية ٥٣:٢٧
الوجود، علم
الفلسفة (ما وراء الطبيعة) ٤٥٧:١٧
الوجود في ذاته [فلسفة]
سارتر، جان بول ١٥:١٢
الوجود والزمن [كتاب لهايدجر]
هايدجر، مارتين ٥٣:٢٦
الوجود والعدم [كتاب لسارتر]
سارتر، جان بول ١٥:١٢
الوجود والعدم لسارتر [كتاب مترجم لبدوي]
بدوي، عبد الرحمن ٢٤٦:٤
الوجودية ٥٣:٢٧
بوفوار، سيمون دو ٢٨٧:٥
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٧:١١
سارتر، جان بول ١٥:١٢
الفرنسي، الأدب (القرن العشرون) ٣٤٦:١٧
الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
كيركيجارد، سورين أوبي ٣٦٤:٢٠
هايدجر، مارتين ٥٣:٢٦
ياسبرز، كارل ٢٩٤:٢٧
الوجودية والإنسانية [مقالة لسارتر]
سارتر، جان بول ١٥:١٢
وجوه دخانية في مرايا الليل [كتاب لعبد الله]
عبد الله البردوني ٧٨:١٦
الوجوود، خزف ٥٤:٢٧
ستافوردشاير (نبذة تاريخية) ١٤٩:١٢
وجوود، السيدة فيرونيكا ٥٤:٢٧
وجوود، جوزشيا
ستافوردشاير (نبذة تاريخية) ١٥٢:١٢
الوجوود، خزف ٥٤:٢٧

الوجيب
الخفقان ... ١٣٠:١٠
الوجيز [كتاب لابن برهان]
ابن برهان أحمد ... ٣٧٤:٤
وجيز الغزالي في الفقه [كتاب للأربيلي]
الأربيلي، محمد بن يونس ... ٤٥٢:١
وجين، كيت دوجلاس ... ٥٥:٢٧
الوجيه
الجوهرة (القطع والصقل) ... ٦٣٠:٨
حكاك الأحجار النفيسة ... ٤٧٩:٩
الماس (كيف يقطع الماس لصياغة المجوهرات) ... ٧٩:٢٢
وجيه الدين الدهلوي
الغزنوي، عمر ... ١٠٩:١٧
الوحدات الإمبراطورية
الأوزان والمقاييس (جدول الوسائل وأحجام المواد الجافة) ... ٣٩١:٣
الوحدانية
الإسلام (نبذة تاريخية) ... ٦١:٢
الجنة ... ٤٨٨:٨
جهنم ... ٥٥٩:٨
الدين (النصرانية) ... ٥٨٦:١٠
الشرك ... ١١٣:١٤
النبي ... ٢١٤:٢٥
النصرانية (معتقدات النصارى) ... ٣٦٢:٢٥
الوثنية ... ٥٣:٢٧
اليهودية (المعتقدات) ... ٣٥١:٢٧
الوحدانية الأخلاقية [دين]
الأخلاق (اليهودية) ... ٣٥٠:١
الوحدة ... ٥٥:٢٧
وحدة الاستخلاص
الغاز (نقل وتوزيع الغاز) ... ٣٩:١٧
وحدة استرداد الأبخرة
النفط (الفرز) ... ٤٤٠:٢٥
وحدة الأسلحة المتخصصة
الشرطة (الأنشطة التخصصية) ... ٩٣:١٤
الوحدة الآمرة
التحكم عن بعد ... ١٢٩:٦
وحدة التحكم
الحاسوب (معالجة البيانات) ... ٣٢:٩
الوحدة التفاضلية
السيارة (رتل نقل القدرة أو رتل الإدارة) ... ٣٢٦:١٣
ناقل الحركة (الوحدة التفاضلية) ... ٤٨:٢٥
وحدة توليد القدرة ... ٥٥:٢٧
الوحدة الحرارية البريطانية ... ٥٥:٢٧
تكييف الهواء (سعة مكيفات الهواء) ... ١١٨:٧
الحرارة (درجة الحرارة وكميتها) ... ١٥٥:٩
السعر الحراري ... ٢٦٣:١٢
الغاز (تركيب الغاز الطبيعي) ... ٤٣:١٧
وحدة الحساب/ المنطق
الحاسوب (معالجة البيانات) ... ٣٢:٩
وحدة حمل الطاقة
السكة الحديدية، نموذج (القاطرات) ... ٣٥٧:١٢
وحدة الشريط
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) ... ٣٢:٩
وحدة الضغط الجوي ... ٥٥:٢٧
الوحدة العربية [كتاب لأرسلان]
أرسلان، شكيب ... ٥٠٨:١
الوحدة العربية [كتاب لفايز]
فايز عبد صايغ ... ٢١٦:١٧
الوحدة العضوية [شعر]
شكري، عبد الرحمن ... ٢٢٠:١٤
وحدة العناية المركزة
الطب (في المستشفيات) ... ٥١٩:١٥
المستشفى (أنواع المستشفيات) ... ١٦٥:٢٣
الهندسة الطبية الحيوية (رسم إيضاحي) ... ١٧٤:٢٦
وحدة فرز الطرز الحروفية
الطباعة (تحضير المادة الطباعية) ... ٥٤٤:١٥
الوحدة الفلكية
الفلك، علم (جدول) ... ٤٨٧:١٧
النظام الشمسي ... ٣٧٩:٢٥
وحدة القرص
الحاسوب (إدخال وترميز البيانات والتعليمات) ... ٣٢:٩
وحدة الكتلة الذرية [وحدة قياس]
الجزيء الجرامي ... ٣٦٤:٨
الذرة (الوزن الذري) ... ٦٤٣:١٠
وحدة الكلوية
جسم الإنسان (الجهاز البولي) ... ٣٩٢:٨
الكلية ... ٣٤:٢٠
الوحدة المسطحة
المسرح (أنواع المناظر) ... ٢٢٩:٢٣
وحدة المعالجة المركزية
الحاسوب (معالجة البيانات) ... ٣٢:٩
وحدة المنطق الرقمية
الحاسوب (معالجة البيانات) ... ٣٢:٩
وحدة الوجود ... ٥٥:٢٧
ابن الفرس ... ٢٩١:١٧

الوحدة اليمنية
اليمن (نبذة تاريخية) ٣٣٥:٢٧
اليمن، تاريخ (الوحدة اليمنية) ٣٤٤:٢٧
الوحش البرّي
النو، حيوان ٥٤٧:٢٥
الوحشيات [كتاب لأبي تمام]
أبو تمام ١٨٤:٧
ابن أبي وحشية، جعفر
جعفر بن أبي وحشية ٤٠٠:٨
ابن وحشية النبطي ٥٦:٢٧
وحل الحفر
النفط (حفر بئر الزيت) ٤٣٤:٢٥
الوحمة ٥٦:٢٧
الشامة ٢٤:١٤
الوحوش [كتاب للأصمعي]
الأصمعي ٢٥٥:٢
الوحوش [كتاب للسجستاني]
السجستاني، أبو حاتم ١٧٨:١٢
الوحوش [كتاب للسكري]
السكري، أبو سعيد ٣٦٤:١٢
الوحي
الأنبياء والرسل ١٤١:٣
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه) ٣٦٢:٢٢
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
وحي الرسالة [كتاب للزيات]
الزيات، أحمد حسن ٦٨٥:١١
وحي القلم [كتاب للرافعي]
الرافعي، مصطفى صادق ٧٧:١١
وحيد الحد [الرياضيات]
الجبر (تعريفات أخرى) ١٩٢:٨
وحيد الفلقة ٥٦:٢٧
وحيد القرن
الخرتيت ٣١:١٠
الوحيدات
الدم ٣٥٨:١٠
المناعة (خلايا الدم البيضاء الأخرى) ٢١٧:٢٤
وحيدة الخلية
البكتيريا ٢٥:٥
الحيوان (جدول) ٦٣٨:٩
الدياتوم ٥٤٩:١٠
الطحالب ٥٧٣:١٥
مملكة الحيوان والنبات (المونيرا) ١٤٧:٢٤
الوخز بالإبر ٥٦:٢٧
الصين (الرعاية الصحية) ٢٧٤:١٥
الطب (الصين والهند) ٥٢٤:١٥
ود حبوبة، عبد القادر ٥٧:٢٧
الودائع لنصوص الشرائع [كتاب لابن سريج]
ابن سريج، أبو العباس ٢٤٥:١٢
وداعا برلين [كتاب لإشروود]
إشروود، كريستوفر ٢٠٣:٢
وداعا كولمبوس [كتاب لروث]
روث، فيليب ٣٢٤:١١
وداعا للسلاح [عمل لهمنجواي]
الأمريكي، الأدب (الجيل الضائع) ٧٧:٣
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
همنجواي، إرنست (ذيوع شهرته) ١٢٤:٢٦
وداعًا لهذا كله [كتاب لجريفز]
جريفز، روبرت ٢٨٢:٨
الودك ٥٧:٢٧
المنظف والصابون (كيفية تحضير المنظفات) ٢٦٨:٢٤
الودنة ٥٧:٢٧
الودنة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل رجل الأرنب) ١٥٩:٢٥
الوديان الجافة
أنتاركتيكا (الأقاليم الجغرافية) ١٥١:٣
الودينة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الرجلة البرية) ١٣٣:٢٥
الوذمة
الاستسقاء ٧١١:١
الوذمة المخاطية
الغدة الدرقية (ضعف نشاط الغدة الدرقية) ٧١:١٧
وراء الأفق [مسرحية لأونيل]
الأمريكي، الأدب (ازدهار المسرحية الأمريكية) ٧٨:٣
أونيل، يوجين جلادستون ٤٤١:٣
الواقعية (المسرحية الواقعية) ٣١:٢٧
وراء الخير والشر [كتاب لنيتشه]
نيتشه، فريدريك ٦٠٤:٢٥
وراء الغمام [ديوان لناجي]
ناجي، إبراهيم ٢٢:٢٥
الوراثة ٥٨:٢٧
الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٣:١
التحكم في الوزن (أسباب البدانة) ١٣٣:٦

الحياة (التكييف) ٥٩٥:٩
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
الخلع ١٣٦:١٠
الدماغ (الاضطرابات الوراثية) ٣٧٧:١٠
الذكاء (من أين يأتي الذكاء) ٦٥٨:١٠
الرضيع (النمو والنشأة) ٢٣٩:١١
السلوك (العوامل المؤثرة في السلوك) ٧٧:١٣
العامل الريصي ٧٠:١٦
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
مندل، جريجور جوهان ٢٣٦:٢٤
النبات (العوامل المؤثرة على نمو النبات) ٨٧:٢٥
النشوء والارتقاء (النظرية في الغرب) ٣٥٣:٢٥
النمو (في الكائنات الحية) ٥٣٥:٢٥
الهندسة الوراثية ١٧٧:٢٦
الوراثة، علم ٧١:٢٧
الوراثة، علم ٧١:٢٧
الأحياء، علم (تطور علم الأحياء الحديث) ٣١٣:١
الحيوان، علم (ماذا يدرس علماء الحيوان) ٧٥٤:٩
العلم (علوم الحياة) ٣٧٠:١٦
مندل، جريجور جوهان ٢٣٦:٢٤
الهندسة الوراثية (نبذة تاريخية) ١٧٩:٢٦
الوراثة ٥٨:٢٧
وراجامبا، سد ٧٢:٢٧
الوراق، ابن حامد
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
الوراقة
الحضارة الإسلامية في الأندلس (صناعة الكتب) ٤٣٥:٩
ورال ٧٢:٢٧
ميرسيسايد ٥٢٧:٢٤
الورد ٧٢:٢٧
التفاح ٤٩:٧
الزهرة ٦٢٤:١١
ماء الورد ٢٨:٢٢
المشمش ٢٩٧:٢٣
ورد أريحا
النبات البري في البلاد العربية ١٩٦:٢٥
النباتات الانبعاثية ٢٠٥:٢٥
الورد البري
الغليون ١١٩:١٧
الورد ٧٢:٢٧
الورد البري الحلو [نبات]
نسرين الكلاب ٣٣١:٢٥
ورد جاليكا
الورد (صورة) ٧٤:٢٧
ورد الجبل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (القبار الشائك) ١٥٣:٢٥
ورد الحب [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (رجل الغراب الآسيوي) ١٨٦:٢٥
ورد الحدائق القديم
الورد (جدول) ٧٣:٢٧
الورد الحديث الشجيري
الورد (جدول) ٧٣:٢٧
الورد الشائع
الورد ٧٤:٢٧
ورد الشاي الهجين
الورد (جدول) ٧٣:٢٧
ورد الصخور بأوراق شاي اللبرادور
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور بأوراق شاي اللبرادور) ١٦٢:٢٥
ورد الصخور جالس الأزهار
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور جالس الأزهار) ١٦٢:٢٥
ورد الصخور صفصافي الورق
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور صفصافي الورق) ١٦٢:٢٥
ورد الصخور القاهري
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور القاهري) ١٦٢:٢٥
ورد الصخور ليبي
النبات البري في البلاد العربية (ورد الصخور ليبي) ١٦٢:٢٥
ورد الفلوربيندا
الورد (صورة) ٧٣:٢٧
الورد القزمي
الورد (جدول) ٧٣:٢٧
الورد المتسلق
الورد (صورة) ٧٤:٢٧
وردة الجدار ٧٥:٢٧
وردة شارون
الخبازى ١٤:١٠
عصبة القلب، نبات ٢٦٩:١٦
الوردة الصومية
الخربق ٣١:١٠

وردة الكريسماس
الخربق ٣١:١٠
الوردة المنفردة [قصيدة لسلمى]
سلمى الحفار الكزبري ٦٥:١٣
وردة اليازجي [دراسة لمي زيادة]
مي زيادة ٥٠٢:٢٤
الوردتين، حرب
حرب الوردتين ٢٦٢:٩
وردزورث، وليم ٧٥:٢٧
الإنجليزي، الأدب (الشعر الرومانسي) ١٩٠:٣
ابن الوردي ٧٦:٢٧
الورستد ٧٦:٢٧
ورش ٧٦:٢٧
نافع القارئ ٤١:٢٥
الورق ٧٦:٢٧
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
البردي ٣١٨:٤
التصوير التشكيلي (الخامات والأساليب التقنية) ٤٠٦:٦
جمع الطوابع (أوجه اختلاف الطوابع) ٤٥٩:٨
الحبر (حبر الكتابة) ٦٤:٩
الحبر السري ٦٥:٩
الخشبين ٧٧:١٠
الزنبور (الأعشاش) ٦١٣:١١
العالم، تاريخ (الإنجازات في الهند والصين) ٥٥:١٦
الكتابة (أدواتها) ١٣٣:١٩
الكرتون ٢١٢:١٩
منتجات الغابة (المنتجات الليفية) ٢٢٨:٢٤
النبات (المواد الخام) ٦٢:٢٥
ورق الحائط ٨٢:٢٧
ورق اللصق ٨٢:٢٧
الورق البحري
الآرغونوط ٥٣٤:١
ورق التبطين
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
ورق تزيين الجدران
الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤٢:١١
ورق التغليف
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
ورق الجرانيت
جمع الطوابع (الورق) ٤٥٩:٨
الورق الجلدي
الرق ٢٦٢:١١
الكتاب (نبذة تاريخية) ١٢١:١٩
المخطوطة (المخطوطات القديمة في الشرق الأدنى) ٤٥٨:٢٢
المكتبة (مكتبات جلود الحيوانات) ١٦:٢٤
ورق الحائط ٨٢:٢٧
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤٢:١١
ورق الحائط البلاستيكي
الزخرفة الداخلية (اختيار الوحدات الزخرفية والملامس) ٥٤٢:١١
ورق الحائط سهل الخلع
ورق الحائط ٨٢:٢٧
الورق الحريري
جمع الطوابع (الورق) ٤٥٩:٨
الورق الدمشقي
الكتاب (الكتاب العربي) ١٢٣:١٩
ورق الزينة
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
ورق الصابون [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل زاد الطريق) ١٥٩:٢٥
ورق الصحف
الورق (أنواع خاصة من الورق) ٧٩:٢٧
ورق الصنفرة
أشغال الخشب (التنعيم والصنفرة والتشطيب النهائي) ٢٣٠:٢
ورق الغلاف
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
ورق اللصق ٨٢:٢٧
ورق اللعب
اللعبة (ألعاب ورق اللعب) ١١٨:٢١
لعبة الورق (أوراق اللعب) ١١٩:٢١
الورق المخملي
الخباز الهندي ١٤:١٠
الورق المدموغ
جمع الطوابع (الورق) ٤٥٩:٨
الورق المصنّع يدويا
الأعمال الورقية ٣٠٥:٢
الورق المقوى
الكرتون ٢١٢:١٩
منتجات الغابة (المنتجات الليفية) ٢٢٨:٢٤
الورق المنسوج
جمع الطوابع (الورق) ٤٥٩:٨

الورقة ٨٣:٢٧
الأشجار النفضية ٢٠٣:٢
البرعم ٣٢٩:٤
التركيب الضوئي ٢٤٩:٦
التنفس (التنفس في النباتات) ٢٥٩:٧
الخضراوات (أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات) ٨٠:١٠
السرخس ٢٢٠:١٢
الشجرة (أجزاء الشجرة) ٥٧:١٤
النبات (الأوراق) ٧٦:٢٥
النتح ٢١٦:٢٥
النجيل (نبات النجيل) ٢٥٠:٢٥
اليخضور ٣٠٦:٢٧
الورقة الإبرية
الورقة ٨٣:٢٧
ورقة الاقتراع ٩٣:٢٧
ورقة البرسيم [طريق]
الطريق (التقاطعات) ٥٩٧:١٥
الورقة البسيطة
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
الورقة ٨٧:٢٧
ورقة بن نوفل ٩٤:٢٧
ابن أبي الصلت، أمية ١٢٨:١٥
محمد صلى الله عليه وسلم (مبعثه) ٣٦٢:٢٢
الورقة البيضاء ٩٤:٢٧
ورقة التخزين
الورقة (الأوراق المتخصصة) ٩٠:٢٧
الورقة الرفيعة
الورقة ٨٣:٢٧
الورقة صائدة الحشرات
الورقة (الأوراق المتخصصة) ٩١:٢٧
الورقة العريضة
الورقة ٨٣:٢٧
الورقة المتساقطة [علم النبات]
السوسن ٢٤٥:١٣
الورقة المركبة [نبات]
الشجرة (الأوراق) ٥٩:١٤
النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
الورقة (النصل أو الصفيحة) ٨٧:٢٧
الورقة المركبة المتضاعفة
الورقة (إيضاحي) ٨٧:٢٧
الورقة الواقية
الورقة (الأوراق المتخصصة) ٩٠:٢٧
ورقي الغلاف
الكتاب (الكتاب من الداخل) ١٢٠:١٩
الورل ٩٤:٢٧
الورل النيلي
السحالي (صورة) ١٩٠:١٢
الورم ٩٤:٢٧
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
الأورام، علم ٣٢٨:٣
الجلد (اضطرابات الجلد) ٤٢٣:٨
الدماغ (اضطرابات الدماغ) ٣٧٧:١٠
السرطان (كيف ينشأ السرطان) ٢٢٦:١٢
الشامة ٢٤:١٤
فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
المضاد الوحيد النسيلة ٣٨٠:٢٣
الوحمة ٥٦:٢٧
الورم الخبيث ٩٥:٢٧
الورم العرقوبي ٩٥:٢٧
الورم الليفي العصبي ٩٥:٢٧
الورم الملتهب ٩٥:٢٧
ورم أرومة الشبكية
السرطان (الاستعدادات الوراثية) ٢٣٠:١٢
العمى (الأمراض) ٦٧٠:١٦
العين (أمراض الشبكية) ٧٤٧:١٦
الورم التاجي
البكتيريا (البكتيريا الضارة) ٢٦:٥
الورم الحميد
البلوتونيوم ١٠٣:٥
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
الدماغ (الأورام) ٣٧٧:١٠
السرطان (كيف ينشأ السرطان) ٢٢٧:١٢
فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
الوحمة ٥٦:٢٧
الورم ٩٤:٢٧
الورم الخبيث ٩٥:٢٧
الورم الخبيث ٩٥:٢٧
الأورام، علم ٣٢٨:٣
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
الدماغ (الأورام) ٣٧٧:١٠
السرطان (كيف ينشأ السرطان) ٢٢٦:١٢
فحص الأنسجة الحية ٢٢٨:١٧
الورم ٩٤:٢٧
الورم الخنشائي
الورم ٩٤:٢٧

الورم الدبقي
الورم ٩٤:٢٧
الورم الشحمي [الشحوم]
الجلد (الأورام) ٤٢٣:٨
الورم ٩٤:٢٧
الورم العرقوبي ٩٥:٢٧
الورم العرقوبي الحقيقي
الورم العرقوبي ٩٥:٢٧
الورم العرقوبي المنقعي
الورم العرقوبي ٩٥:٢٧
ورم العصب السمعي
الأذن (الأمراض) ٤٤١:١
ورم العظام العرقوبي
الورم العرقوبي ٩٥:٢٧
الورم الليفي العصبي ٩٥:٢٧
ورم المتوسطة [الماسوثليوما]
الأسبستوس (أخطار الأسبستوس) ٦٥٠:١
الورم الملتهب ٩٥:٢٧
الورم الهلامي ٩٥:٢٧
صيانة الموارد الطبيعية (أستراليسيا) ٢٥٠:١٥
ورمنجل، سلسلة ٩٦:٢٧
ورمز، مرسوم ٩٦:٢٧
الورنك ٩٦:٢٧
الورنية ٩٦:٢٧
الورنيش ٩٧:٢٧
الراتينج ١٩:١١
طلاء اللك ٦٣٥:١٥
الفرشاة الهوائية ٣٠٣:١٧
اللاك المصفى ٣٣:٢١
الوروار ٩٧:٢٧
الطائر ٣٦٣:١٥
النحلة (أعداء النحل) ٢٧٥:٢٥
ورود حمراء لشخصي [مسرحية لأوكايسي]
أوكايسي، شون ٤١٩:٣
ورويكشاير الشمالية ٩٨:٢٧
الوريث ٩٨:٢٧
الإسلام (التعاليم الإسلامية) ٤٧:٢
أقرب الأقربين ٤٣٠:٢
الطلاق (أهلية المطلق) ٦٣٨:١٥
القانون (القانون الخاص) ٣٨:١٨
المرأة في الإسلام (الميراث) ٦٩:٢٣
المواريث ٣١٤:٢٤
الوصية ١١١:٢٧
الوقف (بعض أحكام الوقف) ١٢٧:٢٧
الوريد ٩٨:٢٧
الأنورسما ٢٩٣:٣
البواسير ٢١٢:٥
تخطيط الأوعية الدموية ١٤٨:٦
جسم الإنسان (الأوعية الدموية) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (الأوعية الدموية) ٥٤٣:٨
الدم (ماذا يعمل الدم في الجسم) ٣٥٦:١٠
دوالي الوريد ٤٣٤:١٠
القلب (الأوعية الدموية) ٢٧٠:١٨
الوريد الوداجي ٩٩:٢٧
الوريد الأجوف السفلي
جسم الإنسان (الأوعية الدموية) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٤:٨
القلب (الأوعية الدموية) ٢٧٠:١٨
الوريد ٩٨:٢٧
الوريد الأجوف العلوي
جسم الإنسان (الأوعية الدموية) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٤:٨
القلب (الأوعية الدموية) ٢٧٠:١٨
الوريد ٩٨:٢٧
الوريد الرئوي
جسم الإنسان (الأوعية الدموية) ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (التنفس) ٥٤٤:٨
الرئة (تبادل الغازات في الرئتين) ١٦:١١
القلب (الأوعية الدموية) ٢٧٠:١٨
الوريد ٩٨:٢٧
الوريد الكلوي [تشريح]
الكلية (كيف تفرز الكليتان البول) ٣٤:٢٠
الوريد الوداجي ٩٩:٢٧
الوريدات
الوريد ٩٨:٢٧
الوردية [مرض نباتي]
العشب الضار (كيف تنمو الأعشاب الضارة) ٢٥٧:١٦
الوريقات الزهرية [علم النبات]
الأناناس ١٣٨:٣
الوريقة
الورقة (رسم إيضاحي) ٨٧:٢٧
الوز
الإوزة ٣٩٦:٣
وزارة الخارجية
إدارة الشؤون الخارجية ٣٦٩:١
السفير ٢٩٩:١٢

العلاقات الدولية (الدبلوماسية) ٣٥١:١٦
الوزال ٩٩:٢٧
الوزان، حسن بن محمد
ليو الإفريقي ٣١٨:٢١
وزة كيب بارن ٩٩:٢٧
الوزغة ١٠٠:٢٧
السحالي (كيف تتحرك السحالي) ١٩٠:١٢
وزغة الخبر
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩
وزغة الرمال
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩
وزغة الصخور
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩
وزغة الصخور الصغيرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩
وزغة الصخور الكبيرة
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩
الوزغة العربية
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩
وزغة المنازل
الحيوان البري في البلاد العربية (الزواحف) ٧٥٠:٩
ابن وزمر
الحجاري، عبد الله ٨٢:٩
الوزن [شعر]
الشعر (موسيقى الشعر) ١٨٠:١٤
العربي، الأدب (العصر العباسي الأول) ٢١٣:١٦
الوزن التروِيسي ١٠٠:٢٧
الأفوارديبوا ٤٠٣:٢
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٩٢:٣
الأوقية ٤١٥:٣
الرطل ٢٤٧:١١
الوزن الجزيئي
الجزيء (الجزيئات المفردة) ٣٦٤:٨
الوزن الخفيف
الملاكمة (جدول) ٨٧:٢٤
الوزن الخفيف
الضابط الآلي ٣٠٢:١٥
الوزن الذري
التحليل الكهربائي (قوانين التحليل الكهربائي) ١٣٨:٦
الجزيء (الجزيئات المفردة) ٣٦٤:٨
الذرة (خواص الذرات) ٦٤٣:١٠
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٦:١٦
وزن السحب
الرماية بالسهام (معدلات الرماية بالسهام) ٢٧٩:١١
الوزن الشعري لخفيف
هوبكنز، جيرارد مانلي ٢٣٤:٢٦
الوزن الصيدلاني ١٠٠:٢٧
الأوزان والمقاييس (جدول) ٣٩٢:٣
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة العربية) ٤٤٦:١٦
النظام المتري (نبذة تاريخية) ٣٩٧:٢٥
وزن الفارس
سباق الخيل (إجراءات بداية السباق) ١١٤:١٢
الوزير
الحكومة (الوزارات الحكومية) ٤٩١:٩
رئيس الوزراء ١٠٩:١١
مجلس الوزراء ٢٩٣:٢٢
الوزير الأول ١٠٠:٢٧
الوزير المفوض ١٠١:٢٧
الوزير الاتحادي
أستراليا، حكومة (الوزراء الاتحاديون) ٧٠٣:١
الوزير الأول ١٠٠:٢٧
رئيس الوزراء ١٠٩:١١
مجلس الوزراء (نبذة تاريخية) ٢٩٤:٢٢
الوزير الصغير [كتاب لباري]
باري، السير جيمس ماثيو ٧٩:٤
الوزير المفوض ١٠١:٢٧
الدبلوماسية (الواجبات الدبلوماسية) ٢٦٢:١٠
السفير ٢٩٩:١٢
المفوضية ٥٥٩:٢٣
الوزير المهلبي
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
الوسائط المتعددة ١٠١:٢٧
وسائل الاتصال الجماهيرية
الإعلان ٢٩٠:٢
الوسائل الاخبارية
الصحافة ٤٥:١٥
الوسائل الأدبية [كتاب للأبياري]
الأبياري، عبد الهادي بن رضوان ١١٣:١
وسائل الإعلام
الإعلان (وسائل الإعلان) ٢٩٠:٢
التلفاز ١٣٢:٧
الراديو ٣٦:١١
الصحافة ٤٥:١٥
الصحيفة اليومية ٦٦:١٥

المجلة ٢٨٤:٢٢
وسائل النقل
التجارة (المجال الجغرافي للتجارة) ٩٧:٦
الثورة الصناعية (النقل والمواصلات) ٧٣:٨
الجمل ٤٦٨:٨
الحافلة ٥١:٩
الدراجة ٢٨٠:١٠
السفينة ٣٠٠:١٢
السفينة الهوائية ٣٤٣:١٢
السلامة (السلامة في وسائل النقل) ٣٨:١٣
السيارة ٣١٨:١٣
الطائرة ٤١٣:١٥
الطيران ٦٧٧:١٥
العربة ٢٠٠:١٦
المدينة (المراكز الحضرية) ٣٨:٢٣
المطار ٣٨٩:٢٣
المناخ (المناخ والنقل) ٢٠٢:٢٤
الميناء ٥٦٠:٢٤
النقل والمواصلات ٤٦٨:٢٥
الوسادة
مظلة الهبوط (أجزاء مظلة الهبوط) ٤٢٧:٢٣
وسادة الطلاء
البوية (رسم إيضاحي) ٣٥٠:٥
الوساطة بين المتنبي وخصومه [كتاب للجرجاني]
الجرجاني، أبو الحسن ٢٦٤:٨
وسام فكتوريا ١٠١:٢٧
وست، بنجامين ١٠١:٢٧
وست بوينت ١٠٢:٢٧
وست، السيدة ربيكا ١٠٢:٢٧
وست كنتري ١٠٢:٢٧
وست لاند ١٠٢:٢٧
وست، ماي ١٠٢:٢٧
وست مولنج [بلدة]
تونبردج ومولنج ٣٣٢:٧
وست، ناثانيل ١٠٣:٢٧
الوستارية الصينية
الوستارية، نبات ١٠٣:٢٧
الوستارية، نبات ١٠٣:٢٧
وستباري، اللورد ١٠٣:٢٧
وستجيت [إنجلترا]
ثانيت ١٠:٨
وسترن يونيون، شركة ١٠٣:٢٧
البرق (التوسع الأولي) ٣٣٤:٤
وستفاليا ١٠٤:٢٧
وستمنستر، تشريع ١٠٤:٢٧
كومنولث الأمم (نبذة تاريخية) ٢٨٠:٢٠
وستمنستر، فرقة ١٠٤:٢٧
وستمنستر في التعليم الديني بالسؤال والجواب
الكنيسة المشيخية (التعاليم والعبادة) ١٢٤:٢٠
وستمنستر، قاعة
لندن (البرلمان ومبانيه) ١٥٨:٢١
وستمنستر، قصر ١٠٤:٢٧
وستمنستر، كاتدرائية
لندن (الكنائس) ١٥٨:٢١
وستمنستر، كنيسة ١٠٥:٢٧
لندن (الكنائس) ١٥٨:٢١
وستمنستر، مدينة ١٠٥:٢٧
لندن (وسط المدينة) ١٥٦:٢١
وستمنستر، المقاطعة الحكومية للندن
لندن ١٥٢:٢١
وستميث ١٠٥:٢٧
وستنجهاوس إلكتريك، مؤسسة ١٠٦:٢٧
وستنجهاوس، جورج ١٠٧:٢٧
وستهام
نيوهام ٦٧٨:٢٥
وسط الاستنبات
البكتريولوجيا (دراسة البكتيريا) ٢٤:٥
وسط آسيا
آسيا (أنماط المعيشة في وسط آسيا) ١٦٨:٢
الوسط الطاحن
البوية (الطحن) ٣٤٨:٥
الوسطاء
التجارة (فائدة الأسواق) ٩٦:٦
الوسطى [كتاب لابن مفلح]
ابن مفلح، شمس الدين ٥٥٨:٢٣
وسكر، آرنولد ١٠٧:٢٧
وسكس ١٠٧:٢٧
ألفرد الأكبر ٥٧٣:٢
الدولة السباعية ٤٧٠:١٠
ملوك بريطانيا وأيرلندا (الملوك الأنجلوسكسون والدنماركيون) ١٢٣:٢٤
وسكنسن ١٠٧:٢٧
الوسم
راعي البقر (جمع الأبقار) ٧١:١١
الوسمة ١٠٨:٢٧
وسواس المرض ١٠٩:٢٧

الوسيط
العلاقات الدولية (الدبلوماسية) ٣٥١:١٦
الوسيط ١٠٩:٢٧
المعدل ٤٦٨:٢٣
الوسيط [تحضير الأرواح]
تحضير الأرواح ١٢٥:٦
الشبح ٣٢:١٤
الهيولى الظاهر ٣٤٦:٢٦
الوسيط [كتاب لابن برهان]
ابن برهان أحمد ٣٧٤:٤
الوسيط في القانون المدني [كتاب للسنهوري]
السنهوري، عبد الرزاق ١٦٠:١٣
الوسيط المجسد
تحضير الأرواح (الوسيط) ١٢٥:٦
الوسيط مدمن المارجوانا [كتاب لبارث]
بارث، جون ٦١:٤
وسيلة الحمل [كيمياء]
البوية ٣٤٦:٥
وسيلة نقل الملكية
نقل الملكية ٤٦٧:٢٥
الوشاح [جيولوجيا]
الأرض (باطن الأرض) ٥١٧:١
تشكل الصخور، علم (نظرية الطبقات التكتونية) ٣٣٣:٦
المحيط (كيف تشكل قاع البحر) ٣٩٤:٢٢
الوشعة الكهربائية
الكهرباء (الكهرباء والمغنطيسية) ١٣٥:٢٠
الوشق ١٠٩:٢٧
العناق ٦٧٥:١٦
الفراء (جدول) ٢٥١:١٧
الوشم ١٠٩:٢٧
وشم الوردة [مسرحية لوليمز]
وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧
الوشي المرقوم في حل المنظوم [كتاب لابن الأثير]
ابن الأثير (ضياء الدين نصر الله) ١٩٨:١
الوشيعة الطائرة
الاختراع (الحاجات الاقتصادية) ٣٢٢:١
كاي، جون ١٠١:١٩
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
هارجريفز، جيمس ٢١:٢٦
الوصائل السحابية في النكت المرجانية [كتاب للقليوبي]
القليوبي، أحمد بن عيسى ٣٠١:١٨
الوصايا [كتاب للطحاوي]
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
الوصايا [كتاب للمروزي]
المروزي، أبو إسحاق ١٤٢:٢٣
الوصايا العشر ١١٠:٢٧
الخروج، سفر ٤٢:١٠
اليهودية ٣٥٠:٢٧
الوصاية
الإقطاع (مبادئ النظام الاقطاعي) ٤٣٢:٢
الوصي ١١١:٢٧
الوصع ١١٠:٢٧
الوصف
الأدب (أساليب المعالجة الأدبية) ٣٧٦:١
الشعر (أغراض الشعر العربي) ١٦٣:١٤
وصف إفريقيا [كتاب لليو]
ليو الإفريقي ٣١٨:٢١
وصف الجبل [قصيدة لابن خفاجة]
ابن خفاجة ١٢٥:١٠
وصف العالم [كتاب لبولو]
بولو، ماركو ٣١١:٥
وصف العالم [كتاب لحاجي]
حاجي خليفة ١٨:٩
وصف كورسيكا [كتاب لبوزويل]
بوزويل، جيمس ٢٦٩:٥
الوصفة الطبية
الصيدلة (واجبات الصيدلي) ٢٦٣:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الصيدلة) ٤٤٥:١٦
الوصل
المعاني، علم (الفصل والوصل) ٤٤٣:٢٣
الوصل [لغة]
الحروف العربية (الناحية الصرفية) ٣٥٣:٩
الوصل بالجدل ١١١:٢٧
وصلة التمدد
الحرارة (تغيرات الأبعاد) ١٥٨:٩
وصلة العين
العقد والوصلات المجدولة (رسم إيضاحي) ٣٣١:١٦
الوصلة القصيرة
العقد والوصلات المجدولة (رسم إيضاحي) ٣٣١:١٦
الوصلة المجدولة
العقد والوصلات المجدولة ٣٢٩:١٦
الوصلة المجدولة ذات النصفين
العقد والوصلات المجدولة (العقد المقيدة) ٣٣٢:١٦

- **الوصلة المرجعية**
  - الترمومتر (الترمومترات الكهربائية) ٢٥٢:٦
- **الوصول إلى الأصول** [كتاب لابن برهان]
  - ابن برهان أحمد ٣٧٤:٤
- **الوصول إلى معرفة الأصول** [كتاب للمعافري]
  - المعافري، ابن أبي عبد الله ٤٣٢:٢٣
- **الوصول في الأصول** [كتاب لأبي شامة]
  - أبو شامة ٢٤:١٤
- **الوصي** ١١١:٢٧
  - إثبات الوصية ١٩٦:١
  - القانون (القانون الخاص) ٣٨:١٨
  - منفذ الوصية ٢٨٨:٢٤
  - الميراث بوصية ٥٢٥:٢٤
  - الوالدان ٣٤:٢٧
  - الوصي على العرش ١١١:٢٧
  - الوصية ١١٢:٢٧
- **الوصي عبد الإله**
  - الصباغ، صلاح الدين ٣٧:١٥
- **الوصي على العرش** ١١١:٢٧
  - كرومول، أوليفر (حكومة الوصاية) ٢٣٨:١٩
- **الوصية** ١١١:٢٧
  - إثبات الوصية ١٩٦:١
  - العارية ٢٧:١٦
  - منفذ الوصية ٢٨٨:٢٤
  - الميراث بوصية ٥٢٥:٢٤
- **الوصية المكتوبة**
  - الوصية ١١٢:٢٧
- **الوصيفة** [لقب]
  - الليدي ٢٧٨:٢١
- **وضاح اليمن** ١١٢:٢٧
- **الوضع**
  - الديناميكا الهوائية (الرفع) ٦٠٦:١٠
- **الوضع الأسري**
  - شعارات النبالة، علم (عناصر شعارات النبالة) ١٣١:١٤
- **وضع الأقلية**
  - الأقلية (النتائج المتمخضة عن وضع الأقليات) ٤٣٧:٢
- **وضع البطاقات**
  - التشفير العواميدي ٣٣٣:٦
- **وضع حلقات الطيور**
  - الطائر (دراسة الطيور وحمايتها) ٤٠١:١٥
- **الوضع في التفسير** [تفسير]
  - تفسير القرآن الكريم (التفسير بالمأثور) ٦٠:٧
- **الوضع في السنة وجهود العلماء في مقاومته** [أطروحة لسياف]
  - سياف، عبد رب الرسول ٣٥٩:١٣
- **وضع اليد** ١١٢:٢٧
- **الوضعية** ١١٣:٢٧
- **الوضعية المنطقية**
  - الفلسفة (الفلسفة في القرن العشرين) ٤٦٤:١٧
  - الفلسفة الوضعية ٤٧٧:١٧
  - فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
  - الميتافيزيقا (آراء حول علوم الميتافيزيقيا) ٥٠٦:٢٤
- **الوضوح** [تجارة]
  - الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة ١٥٢:١
- **الوطاء**
  - الإجهاد (تأثير الإجهاد على الجسم) ٢٣٢:١
  - الإستيرويد (الإستيرويدات الكظرية) ٧٣٠:١
  - الانفعال ٢٧٨:٣
  - تحت المهاد ١١٤:٦
  - التعرق ٤٩٤:٦
  - جسم الإنسان (جهاز الغدد الصماء) ٣٩٤:٨
  - الحساسية (عوامل انفعالية) ٣٤٥:٩
  - الحمى ٥٥٣:٩
  - الدماغ (جذع الدماغ) ٣٦٩:١٠
  - دورة الاشتهاء الجنسي (التنظيم البيئي) ٤٥٥:١٠
  - العطش ٣١٠:١٦
  - الغدة (الغدد الصماء) ٦٧:١٧
  - الغدة النخامية ٧٣:١٧
  - القزم (القزامة الهورمونية) ١٧٥:١٨
  - الهورمون (النمو وهورمونات الجنس) ٢٤٢:٢٦
- **الوطل الأسود**
  - الأكاسيا الأسترالية ٤٤٤:٢
- **وطن أكتوبر** [كتاب لبرادبري]
  - برادبري، راي ٢٥٦:٤
- **الوطنية** ١١٣:٢٧
  - القومية ٤٢٧:١٨
  - النعرة الوطنية ٤١٤:٢٥
- **الوطواط**
  - الخفاش ١٢٥:١٠
- **وطواط الفاكهة**
  - الثعلب الطائر ٣٦:٨
- **الوطيدة**
  - العمود ٦٦٦:١٦
- **الوظيفة**
  - الطبقة الاجتماعية ٥٦٥:١٥

الوظيفة الاجتماعية للعلوم [كتاب لبرنال]
برنال، جون ديزموند ... ٣٧١:٤
وظيفة غير مناسبة لامرأة [كتاب لجيمس]
جيمس، ب. د. ... ٦٨١:٨
الوظيفية
الاجتماع، علم (تطور البحث الاجتماعي) ... ٢١٧:١
الإنسان، علم (تطور البحث الميداني) ... ٢٤٨:٣
الوعاء
الجاتا – برشا ... ١٠٧:٨
الزجاج (الأواني الزجاجية) ... ٥٠٢:١١
الزجاجة ... ٥٢١:١١
علبة الصفيح ... ٣٦٠:١٦
الوعاء الدموي
جسم الإنسان (الجهاز الدوري) ... ٣٩١:٨
الجهاز الدوري (أجزاء الجهاز الدوري) ... ٥٤٣:٨
الدم (ماذا يعمل الدم في الجسم) ... ٣٥٥:١٠
الدماغ (كيف يحمى الدماغ) ... ٣٧٠:١٠
الشريان ... ١٢٢:١٤
الشعيرة الدموية ... ٢١٢:١٤
القلب (أجزاء القلب) ... ٢٧٠:١٨
الوريد ... ٩٨:٢٧
وعاء الضغط
الطاقة النووية (مفاعلات القدرة) ... ٤٩٩:١٥
المفاعل النووي (أجزاء المفاعل النووي) ... ٥٥١:٢٣
الوعاء اللبني [تشريح]
الأمعاء (الأمعاء الدقيقة) ... ٨٥:٣
الجهاز اللمفاوي (امتصاص الدهون) ... ٥٥٧:٨
وعاء المفاعل
الطاقة النووية (مفاعلات القدرة) ... ٤٩٩:١٥
الوعاء الناقل
التكاثر البشري (في الذكور) ... ٩٦:٧
الوعاؤوم الدموي
الوحمة ... ٥٦:٢٧
الوعث ... ١١٤:٢٧
وعد بلفور ... ١١٥:٢٧
الأردن، تاريخ (وصول الأمير عبدالله بن الحسين إلى عمان) ... ٤٩٣:١
بلفور، آرثر جيمس ... ٩٤:٥
الصهيونية (الصهيونية والإمبريالية) ... ١٨٥:١٥
فلسطين، تاريخ (الحرب العالمية الأولى ووعد بلفور) ... ٤٣٩:١٧
فلسطين المحتلة (التمهيد لإنشاء دولة) ... ٤٥١:١٧
القدس (نبذة تاريخية) ... ٨٩:١٨
وايزمان، حاييم ... ٤٥:٢٧
اليهود ... ٣٤٩:٢٧
الوعل ... ١١٥:٢٧
الأيل ... ٥٥٠:٣
الحيوان البري في البلاد العربية (صورة) ... ٧٣٣:٩
الماعز (صورة) ... ٩١:٢٢
الوعل الألبي
الماعز (الماعز البرية) ... ٩٣:٢٢
الوعل ... ١١٥:٢٧
وعل جبال الهملايا
الحيوان (صورة) ... ٦٤٥:٩
وعل سيبريا
آسيا (خريطة) ... ١٧٥:٢
وعل علند الديربي [حيوان]
العلند، وعل ... ٤١٣:١٦
وعل العلند الشائع [حيوان]
العلند، وعل ... ٤١٣:١٦
وعل الوولارو
الكنغر (أنواع الكنغر) ... ١٠٧:٢٠
وعود الإسلام [كتاب لجارودي]
جارودي، رجاء ... ١١٦:٨
وعود قصائد [عمل لوارن]
وارن، روبرت بن ... ١٥:٢٧
الوعي
التحت عتبي ... ١١٤:٦
التحليل النفسي (نظرية التحليل النفسي) ... ١٤٠:٦
الفنومنولوجيا ... ٥٥٥:١٧
الوغل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة ساحة المخازن) ... ١٤٤:٢٥
الوفا في فضائل المصطفى [كتاب لابن الجوزي]
ابن الجوزي، أبو الفرج ... ٦٠٤:٨
الوفاء [صحيفة]
عقل، سعيد فاضل ... ٣٣٥:١٦
أبو الوفاء البغدادي ... ١١٥:٢٧
أبو الوفاء بن عقيل
أبو يعلى القاضي ... ٣٢٠:٢٧
أبو الوفاء البوزجاني
البوزجاني ... ٢٦٧:٥
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد علم الفلك وأهم مؤلفاتهم) ... ٥٣١:١٦
أبو الوفاء الطرابلسي
الطرابلسي، أبو الوفاء ... ٥٧٦:١٥

- **الوفائي** ١١٥:٢٧
- **وفاة النبي** [كتاب للواقدي]
  - الواقدي ٢٩:٢٧
- **الوفاق الثلاثي** ١١٦:٢٧
  - ألمانيا (سياسة بسمارك الخارجية) ٦٢٠:٢
  - الحرب العالمية الأولى (نظام التحالفات العسكرية) ١٩٩:٩
  - روسيا (الحرب العالمية الأولى) ٣٧٢:١١
  - فرنسا (الحرب العالمية الأولى) ٣٣٦:١٧
- **الوفيات** [كتاب لعلم الدين]
  - علم الدين البرزالي ٤٠٦:١٦
- **وفيات الأطفال**
  - الرضيع ٢٣٦:١١
  - موت الرضع المفاجئ، متلازمة ٣٦٠:٢٤
- **وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان** ١١٦:٢٧
  - ابن خلكان ١٣٧:١٠
- **الوقاء البارد** ١١٦:٢٧
- **الوقائع المصرية** [صحيفة]
  - رفاعة الطهطاوي ٢٥٤:١١
  - سعد زغلول ٢٦٠:١٢
  - الشدياق، أحمد فارس ٨٧:١٤
  - العربي، الأدب (تطور الأدب وازدهاره) ٢٢٨:١٦
- **الوقاية** [كتاب لابن تاج]
  - ابن تاج الشريعة ١٠:٦
- **وقاية الشباب العربي من تأثير الغزو الثقافي الأجنبي** [كتاب للساعاتي]
  - الساعاتي، حسن ١٩:١٢
- **الوقاية من الحريق** ١١٧:٢٧
  - تشييد المباني (تصنيف المباني) ٣٧٦:٦
  - التصميد للنار ٣٨٤:٦
  - السلامة ٣٤:١٣
  - الغابات، علم (حماية موارد الغابات) ١٤:١٧
  - فرقة الإطفاء ٣٠٧:١٧
  - مطفأة الحريق ٤٢٣:٢٣
- **الوقاية من المرض** ١١٩:٢٧
  - باستير، لويس (أعماله في مجال الصناعة) ٩٨:٤
  - التغذية (التغذية والمرض) ٤٣:٧
  - جنر، إدوارد ٤٩٤:٨
  - الصحة (العناية الطبية وصحة الأسنان) ٥٤:١٥
  - الطب (الوقاية) ٥١٧:١٥
  - الغذاء (تنظيم عمليات الجسم) ٧٨:١٧
  - الفيتامين ٦٢٩:١٧
  - المستشفى ١٦٤:٢٣
  - المناعة ٢١٦:٢٤
- **الوقت** ١١٩:٢٧
  - الأسبوع ٦٥١:١
  - التقويم ٧٧:٧
  - التقويم السنوي ٧٩:٧
  - التقويم الهجري ٨٤:٧
  - خط التوقيت الدولي ٨٩:١٠
  - خط الطول (خط الطول والزمن) ٩٥:١٠
  - خط طول جرينيتش ٩٥:١٠
  - الساعة ١٩:١٢
  - الساعة البيولوجية ٢٣:١٢
  - الساعة الذرية ٢٤:١٢
  - الساعة الرملية ٢٤:١٢
  - الساعة المائية ٢٥:١٢
  - ساعة اليد ٢٥:١٢
  - الشمس (الناس والشمس) ٢٥١:١٤
  - فيتجنشتاين، لودفيج ٦٣٣:١٧
  - القمر (قياس الزمن) ٣٣٠:١٨
  - القياس (قياس الزمن) ٤٣٣:١٨
  - الميتافيزيقا ٥٠٥:٢٤
  - النجمة (قياس الوقت) ٢٣٢:٢٥
  - النظام المتري (قياسات الزمن) ٣٩٦:٢٥
  - اليوم ٣٨٨:٢٧
- **وقت جاد** [فيلم]
  - هوفمان، دستن ٢٤٩:٢٦
- **وقت الفراغ**
  - الترويح ٢٦٥:٦
- **الوقت القياسي** ١٢٤:٢٧
  - الوقت (التوقيت المحلي والتوقيت القياسي) ١٢٣:٢٧
- **وقت الوغد** [كتاب لهيلمان]
  - هيلمان، ليليان ٣٣٥:٢٦
- **وقد خلق الله الحيتان الضخمة** [مسرحية لهوفهانيس]
  - هوفهانيس، ألن ٢٥٠:٢٦
- **الوقف** ١٢٥:٢٧
  - التكافل في الإسلام (التكافل المعيشي والمادي) . ١٠٥:٧
- **الوقف الأهلي**
  - الوقف (أنواع الوقف) ١٢٦:٢٧
- **الوقف الذري**
  - الوقف (أنواع الوقف) ١٢٦:٢٧
- **الوقف والابتداء** [كتاب للداني]
  - الداني، أبو عمرو ٢٤٢:١٠
- **الوقف والابتداء** [كتاب للسيرافي]
  - السيرافي، أبو سعيد ٣٧٤:١٣

الوقف والابتداء [كتاب للفراء]
الفراء، أبو زكريا ٢٥٥:١٧
الوقف وبنية المكتبة العربية: استبطان للموروث الثقافي [كتاب لابن جنيد]
ابن جنيد، يحيى ٥٣٥:٨
الوقفة الأساسية
الملاكمة (رسم إيضاحي) ٨٨:٢٤
وقفة التركيز
القراءة (إدراك المادة المقروءة) ١٠٧:١٨
الوقل [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الدوم شجرة) ١٦٥:٢٥
الوقواق ١٣٣:٢٧
الطائر (طيور قارة إفريقيا) ٣٦٨:١٥
الوقواق الأرقط الضخم
الوقواق ١٣٤:٢٧
الوقواق ذو المنقار الأسود
الوقواق ١٣٤:٢٧
الوقواق الزمردي الإفريقي
الطائر (صورة) ٣٦٨:١٥
الوقواق الشاحب
الوقواق ١٣٤:٢٧
وقواق العالم القديم المألوف [طائر]
الوقواق ١٣٣:٢٧
الوقواق المرقط الكبير
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
الوقود ١٣٤:٢٧
التقنية (استنزاف الموارد الطبيعية) ٧٤:٧
تلوث الهواء (احتراق الوقود) ١٧٦:٧
سوائل الغاز الطبيعي ١٧٥:١٣
السيارة (كيف تعمل السيارة) ٣٢٢:١٣
الضوء ٣٣٢:١٥
الطاقة النووية (تحضير الوقود) ٤٩٩:١٥
الفحم الحجري (الفحم الحجري كوقود) ٢٣٢:١٧
مخزون الطاقة ٤٢٥:٢٢
الموارد الطبيعية (صيانة الموارد وتنميتها) ٣١٣:٢٤
الميثانول ٥١٦:٢٤
النار (كيف تتولد النار) ٢٦:٢٥
النبات (المواد الخام) ٦٢:٢٥
النفط (النفط كوقود) ٤٢٦:٢٥
الوقود المصنع ١٣٦:٢٧
الوقود الأحفوري
تأثير البيت المحمي ٨:٦
الشمس (الشمس مصدرًا للطاقة) ٢٥٠:١٤
صيانة الموارد الطبيعية (صيانة الطاقة) ٢٤٤:١٥
الطاقة النووية (دور الطاقة النووية في إنتاج القدرة) ٤٩٣:١٥
الفحم الحجري (كيف تكون الفحم الحجري) ٢٣٠:١٧
القدرة الكهربائية (مصادر القدرة الكهربائية) ٨٠:١٨
مخزون الطاقة (مصادر الطاقة) ٤٢٥:٢٢
الوقود ١٣٤:٢٧
الوقود الدافع
الذخيرة (ذخيرة الأسلحة الخفيفة) ٦٣٤:١٠
رحلات الفضاء (التغلب على الجاذبية) ١٤٨:١١
الصاروخ (كيف يعمل الصاروخ) ١٣:١٥
الهباء الجوي ٦٦:٢٦
الوقود السائل
الوقود ١٣٥:٢٧
الوقود السائل الصناعي
الوقود (الوقود السائل) ١٣٥:٢٧
الوقود الصلب
الوقود ١٣٥:٢٧
الوقود الغازي
الوقود ١٣٦:٢٧
الوقود الكيميائي
الوقود ١٣٦:٢٧
الوقود المصنع ١٣٦:٢٧
الوقود (الوقود السائل الصناعي) ١٣٥:٢٧
الوقود النووي
الطاقة النووية (كيف يتم إنتاج الطاقة النووية) ٤٩٩:١٥
الوقود ١٣٦:٢٧
الوكادات
الإبحار (حبال الأشرعة والسواري) ٦٢:١
وكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الأوسط
الأمم المتحدة (إغاثة اللاجئين) ١٠١:٣
وكالة الأنباء ١٣٧:٢٧
أسوشييتد برس ١٤٢:٢
تاس، وكالة ٢٠:٦
رويتر ٤٢٧:١١
الصحافة (ميادين الصحافة) ٤٦:١٥
الصحيفة اليومية (جمع الأخبار) ٦٧:١٥
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية) ٢٧١:٢٤
اليونايتدبرس ٤١١:٢٧

وكالة الأنباء الإسلامية (إينا)
المنظمات الإسلامية (المؤسسات والمنظمات الاقتصادية والإعلامية والثقافية) ٢٧١:٢٤
وكالة أنباء الخليج
المنظمات الخليجية (المنظمات والهيئات التربوية والثقافية والإعلامية المشتركة) ٢٧٤:٢٤
وكالة التحصيل ١٣٨:٢٧
وكالة الدعاية والإعلان
الإعلان (ظهور وكالات الدعاية والإعلان) ٢٩٨:٢
وكالة السفر ١٣٨:٢٧
وكالة الطاقة الدولية ١٣٨:٢٧
وكالة الطاقة الذرية الدولية ١٣٨:٢٧
الأمم المتحدة (الاستعمالات السلمية للطاقة النووية) ١٠٢:٣
الطاقة النووية (الاستعمالات السلمية الأولى) ٥٠٧:١٥
وكالة الفضاء الأوروبية ١٣٩:٢٧
رحلات الفضاء (دول أخرى في الفضاء) ١٨٨:١١
وكالة المخابرات المركزية ١٣٩:٢٧
وكان ما كان [كتاب لنعيمة]
نعيمة، ميخائيل ٤١٦:٢٥
وكر العقاب
العقاب (الأعشاش) ٣٢٠:١٦
الوكرة ١٤٠:٢٧
قطر (نظام الحكم) ٢٣٥:١٨
وكسفورد ١٤٠:٢٧
وكفيلد، إدوارد جبون ١٤٢:٢٧
نيوزيلندا، تاريخ (التدخل البريطاني) ٦٦٩:٢٥
وكفيلد، آرثر
وكفيلد، إدوارد جبون (عائلته) ١٤٣:٢٧
وكفيلد، وليم
وكفيلد، إدوارد جبون (استعمار نيوزيلندا) ١٤٣:٢٧
وكلو ١٤٣:٢٧
وكم بكر وربيعة
لغات العرب ١٢٢:٢١
الوكيرة [طعام]
الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
وكيع بن أبي سود
قتيبة بن مسلم ٧٢:١٨
وكيع بن الجراح ١٤٦:٢٧
ابن حنبل ٥٦١:٩
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
الوكيل ١٤٦:٢٧
التصويت (طرق التصويت) ٤٠٠:٦
الزواج (مراسم الزواج) ٦٧١:١١
الوكيل الثقافي
التأليف (أسواق التأليف الحر لغير الكتاب الموظفين) ٢٦:٦
النشر (الحصول على النص الأصلي) ٣٥١:٢٥
وكيل الربان ١٤٧:٢٧
السفينة (الضباط والبحارة) ٣٢٦:١٢
ابن الوكيل، صدر الدين ١٤٧:٢٧
وكيل العريس
الزواج (مراسم الزواج) ٦٧١:١١
الوكيل المتخفي
الشرطة ٩٣:١٤
الوكيل المفوض ١٤٧:٢٧
وكيل النيابة ١٤٧:٢٧
الولاء، قسم
بيعة الإقطاعي ٤٤٧:٥
الولاء لكاتالونيا [كتاب لأورويل]
أورويل، جورج ٣٨٢:٣
الولاء للمربع [عمل لألبيرز]
ألبيرز، جوزيف ٤٩٩:٢
ولاة الكوفة [كتاب للهيثم]
الهيثم بن عدي ٣١٠:٢٦
الولادة ١٤٧:٢٧
التكاثر البشري (الولادة) ١٠١:٧
الرحم ١٩٣:١١
الرضيع (الولادة) ٢٣٨:١١
ولادة التوائم ١٤٩:٢٧
الولادة المبكرة ١٥٠:٢٧
الولادة البتولية [في النصرانية]
الحمل بلا خطيئة ٥٥٠:٩
ولادة بنت المستكفي ١٤٨:٢٧
ابن زيدون ٦٩٩:١١
ولادة التوائم ١٤٩:٢٧
التكاثر البشري (الإخصاب) ٩٨:٧
الولادة الطبيعية
الولادة (طرق الولادة) ١٤٨:٢٧
الولادة المبكرة ١٥٠:٢٧
التكاثر البشري (الولادة) ١٠١:٧
الرضيع (مراحل نمو الطفل) ٢٣٨:١١
ولادة المقعد
الولادة ١٤٧:٢٧
ولاستون، وليم هـ. [كيميائي إنجليزي]
البلاديوم ٤٥:٥

الروديوم ٣٣٢:١١
الفلك، علم (تطوير التحاليل الطيفية) ٤٩٩:١٧

ولاشيا
رومانيا (الأقاليم الجغرافية) ٤١٧:١١

الولاعة [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩

ولاند، نهر
كمبردجشاير (الأنهار والبحيرات) ٥٣:٢٠

الولايات الأمريكية الكونفدرالية ١٥٠:٢٧

ولايات جبال الروكي، إقليم
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧

ولايات الجنوب الغربي، إقليم
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧

الولايات الجنوبية، إقليم
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧

ولايات ساحل المحيط الهادئ، إقليم
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٩:٢٧

الولايات العربية المتحدة
الجمهورية العربية المتحدة (نبذة تاريخية) ٤٨٠:٨

الولايات المتحدة الأمريكية ١٥٢:٢٧
إعادة البناء ٢٧٦:٢
الأمريكي، الأدب (عصر الازدهار الأول) ٧١:٣
الأمم المتحدة (ميثاق الأطلسي) ١٠٣:٣
الانتخابات الأولية ١٦١:٣
أنزس ٢٣٥:٣
بنما (العلاقات مع الولايات المتحدة) ١٨٥:٥
بنما، قناة ١٨٦:٥
بيرو (نمو نفوذ الولايات المتحدة) ٤٢٢:٥
البيوريتان ٤٦٩:٥
التربية والتعليم (التعليم في الدول الأخرى) ٢١٣:٦
التصنيع (التصنيع في العالم) ٣٨٨:٦
التصوير التشكيلي (الفن الأمريكي) ٤٢٤:٦
التلفاز (دور التلفاز في مختلف أرجاء العالم) ١٤٤:٧
تمثال الحرية ١٨٥:٧
الثورة الصناعية (انتشار الثورة الصناعية) ٧٨:٨
الحديد والفولاذ (الدول الرائدة في إنتاج الفولاذ) ١٣١:٩
الحرب الأهلية الأمريكية ١٧٠:٩
الحرب الباردة ١٨٢:٩
حرب الخليج الثانية ١٩٠:٩
الحرب العالمية الأولى (الولايات المتحدة تدخل الحرب) ٢٠٧:٩
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
حرب عام ١٨١٢ .... ٢٤٥:٩
حرب فيتنام ٢٥١:٩
الحرب الكورية ٢٥٥:٩
الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية (الحرب البيولوجية) ٢٥٨:٩
الحرب المكسيكية ٢٥٩:٩
الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
الحزب الجمهوري ٣٢١:٩
الحزب الديمقراطي ٣٢٢:٩
حظر الخمور ٤٤٦:٩
حق المؤلف (الاتفاقيات الدولية) ٤٦٧:٩
الحياة في التخوم الغربية ٦٠٥:٩
الديمقراطية (الديمقراطية في الولايات المتحدة الأمريكية) ٥٨٠:١٠
الدين القومي (عبء الدين) ٥٩٢:١٠
الراديكالية (في الولايات المتحدة الأمريكية) ٣٥:١١
رئيس الولايات المتحدة ١٠٩:١١
الرق (الرق عند الأمم الحديثة) ٢٥٨:١١
الرواية (الرواية في القرن التاسع عشر) ٣٠٦:١١
الزراعة (أمريكا الشمالية) ٥٦٠:١١
السكك الحديدية (أمريكا الشمالية) ٣٨١:١٢
السيارة (الدول والشركات المنتجة الرئيسية) ٣٣٢:١٣
العمارة (عمارة المستوطنات في أمريكا) ٥٧٣:١٦
عيد الشكر ٧٢٦:١٦
الفلبين، تاريخ (الحقبة الأمريكية) ٤٢٥:١٧
القنال (نبذة تاريخية) ٣٥٢:١٨
القوات المسلحة الأمريكية ٣٨٩:١٨
الكساد العظيم (الكساد المتزايد في الولايات المتحدة) ٢٦٤:١٩
الكشوف الجغرافية (عبور أمريكا الشمالية) ٣٠١:١٩
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة حول العالم) ١٢٢:٢٠
كوبا (الصراع ضد الأسبان) ١٦٧:٢٠
الكونجرس الأمريكي ٢٨٩:٢٠
مجلس الشيوخ (مجلس الشيوخ الأمريكي) ٢٨٩:٢٢
المكسيك (جدول) ٣٧:٢٤
النسيج (أمريكا الشمالية) ٣٤٢:٢٥
النفط (الولات المتحدة وكندا) ٤٢٧:٢٥
نيكاراجوا (الولايات المتحدة ونيكاراجوا) ٦٣٢:٢٥
نيويورك ٦٧٨:٢٥
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
هجرة البشر (١٧٠٠- ١٨٢٠م مغتربون سجناء منفيون) ٧٥:٢٦
الهنود الأمريكيون (في الولايات المتحدة) ٢١٢:٢٦

واشنطن، دي. سي ١٨:٢٧
الولايات المتحدة، تاريخ ١٨١:٢٧
الولايات المتحدة، حكومة ١٩٢:٢٧
يوم الاستقلال ٣٩١:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية [رواية لدوس باسوس]
دوس باسوس، جون ٤٦٣:١٠
الولايات المتحدة، تاريخ ١٨١:٢٧
العالم، تاريخ (الاستعمار) ٦٢:١٦
الكونجرس القاري ٢٩١:٢٠
الولايات المتحدة الأمريكية ١٥٢:٢٧
الولايات المتحدة، حكومة ١٩٢:٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية (التقسيمات السياسية) ١٥٣:٢٧
الولايات المتحدة خلال وبعد الثورة [كتاب لنيفنز]
نيفنز، آلان ٦٢٦:٢٥
الولايات المتحدة، كونجرس
الكونجرس الأمريكي ٢٨٩:٢٠
الولايات المتحدة، حكومة (السلطات التشريعية) ١٩٤:٢٧
ولايات وسط الأطلسي، إقليم
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧
ولايات الوسط الغربي، إقليم
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٨:٢٧
الولاية
طوكيو (نظام الحكم) ٦٦٨:١٥
اليابان (الحكومة المحلية) ٢٧٣:٢٧
الولاية
مصر القديمة (نظام الحكم) ٣٥٩:٢٣
الولايات المتحدة الأمريكية (الأقاليم الجغرافية) ١٥٣:٢٧
ولاية الإثارة
أستراليا (أستراليا الغربية) ٦٧٥:١
ولاية تقشير الذرة
نبراسكا ٢٠٨:٢٥
ولاية الجرانيت
نيو هامبشاير ٦٥٢:٢٥
ولاية الحدائق
أستراليا (فكتوريا) ٦٧٧:١
الولاية الحرة ١٩٧:٢٧
ولاية الدستور
كونكتيكت (جدول حقائق موجزة) ٣١٣:٢٠
الولاية الذهبية
أستراليا (أستراليا الغربية) ٦٧٥:١
كاليفورنيا (جدول: حقائق موجزة) ٧٨:١٩
ولاية الزهور البرية
أستراليا (أستراليا الغربية) ٦٧٥:١
ولاية الشمس
أستراليا (ولاية كوينزلاند) ٦٨١:١
ولاية غم
أيداهو ٤٥٦:٣
ولاية الفضة
نيفادا ٦٢٥:٢٥
ولاية القندس
أوريجون ٣٨٣:٣
ولاية مهتز الذيل
داكوتا الشمالية ٢٣٣:١٠
ولب بارما ٢٠٢:٢٧
الولب، حيوان ٢٠٣:٢٧
ولتي، يودورا ٢٠٣:٢٧
الولد
الجنس (مرحلة البلوغ) ٤٩٧:٨
الطفل ٦٠٦:١٥
المراهق ٧٥:٢٣
الوراثة (الصبغيات وتحديد الجنس) ٦٠:٢٧
ولد داده، المختار
المختار ولد داده ٤١٨:٢٢
ولد صغير وآخرون [كتاب لجيمس]
جيمس، هنري ٦٨٢:٨
ولز، اتش جي ٢٠٤:٢٧
الإنجليزي، الأدب (أدب القرن العشرين) ١٩٣:٣
الولز، سمك ٢٠٤:٢٧
ولز، فارجو وشركاه ٢٠٤:٢٧
ولز، هنري
ولز، فارجو وشركاه ٢٠٤:٢٧
ولز، هوراس
طب الأسنان (طب الأسنان الحديث) ٥٣٤:١٥
ولز، وليم جون
الكشوف الجغرافية (عبور قارة أستراليا) ٣٠٥:١٩
ولسان ٢٠٤:٢٧
ولسلي، العقيد
النهر الأحمر، انتفاضة ٥٤٤:٢٥
ولسون، إدموند ٢٠٤:٢٧
ولسون، تشارلز ت. ر.
غرفة ولسون المعتمة ٩٦:١٧
ولسون، جون
الأسكتلندي، الأدب (القرن التاسع عشر) ١٨:٢

ولسون، جون ٢٠٥:٢٧
ولسون، روبرت [فيزيائي أمريكي]
البحث (جمع الأدلة) ١٩١:٤
ولسون، ريتشارد ٢٠٥:٢٧
ولسون، السير أنغس ٢٠٦:٢٧
ولسون، كولن ٢٠٦:٢٧
ولسون، اللورد ٢٠٦:٢٧
ولسون، هارولد
ولسون، اللورد ٢٠٦:٢٧
ولسون، ودرو ٢٠٧:٢٧
ولسونز برومنتري ٢٠٨:٢٧
ولفرام
التنجستن ٢٠٩:٧
الولك ٢٠٨:٢٧
الولك الأعسر
الأصداف (صورة) ٢٤٤:٢
ولكس، جون ٢٠٨:٢٧
ولكنز، روي ٢٠٨:٢٧
ولكنز، السير هيوبرت ٢٠٨:٢٧
ولكنز، موريس هيو فريدريك ٢٠٩:٢٧
البحث (وضع الفروض) ١٩١:٤
كريك، فرانسيس هـ. ك. ٢٤٩:١٩
نوبل، جوائز (جدول: الطب ١٩٦٢م) ٥٦٠:٢٥
واطسون، جيمس ديوي ٢٧:٢٧
ولكنسون، جون
الثورة الصناعية (المحرك البخاري) ٧٢:٨
ولكنسون، ريتشارد جيمس ٢٠٩:٢٧
ولكوكس، السير وليم ٢٠٩:٢٧
ولكوم ٢٠٩:٢٧
وللنجبرو ٢٠٩:٢٧
وللونغونغ ٢١٠:٢٧
ولمستاد ٢١١:٢٧
ولنبرج، راؤول ٢١١:٢٧
ولنج فورد [إنجلترا]
بركشاير ٣٥١:٤
ولنجتون ٢١١:٢٧
نيوزيلندا ٦٥٨:٢٥
ولنجتون، جبل ٢١٣:٢٧
ولنجتون، دوق ٢١٣:٢٧
البرتغال (نهضة محدودة) ٣٠٧:٤
نابليون الأول ١١:٢٥
واترلو، معركة (نابليون يعود إلى فرنسا) ٦:٢٧

ولهلم ٢١٤:٢٧
ألمانيا (سياسة بسمارك الخارجية) ٦١٩:٢
بروسيا (الإمبراطورية الألمانية) ٣٨٦:٤
الحرب العالمية الأولى (كيف انتشر الصراع) ٢٠٠:٩
هوهينزوليرن ٢٩١:٢٦
ولهلمينا [ملكة هولندا]
جوليانا ٦١٥:٨
لوكسمبرج (نبذة تاريخية) ٢١٠:٢١
هولندا (التغيرات السياسية) ٢٧٧:٢٦
ولوين هاتفيلد ٢١٥:٢٧
ولي الدين بن العراقي
ابن العراقي، ولي الدين ١٩٠:١٦
ولي الدين علي بن زنكي
ابن البواب ٢١٢:٥
ابن الصائغ، زين الدين ٩:١٥
الوليت، طائر ٢١٥:٢٧
الوليد الأزرق ٢١٥:٢٧
الازرقاق ٥٨٥:١
القلب (انسداد مجرى الدم) ٢٨٠:١٨
الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
أبو الوليد الباجي
الجياني، أبو علي ٦٣٨:٨
عبد الغني الأزدي ١٠٣:١٦
الوليد بن أبي حزم
ابن زيدون ٦٩٩:١١
أبو الوليد بن رشد
ابن بشكوال ٤٣٣:٤
الوليد بن عبد الملك ٢١٥:٢٧
الأحوص ٣٠٢:١
الأموية، الدولة (ولاية العهد) ١٢٦:٣
جرير ٢٨٠:٨
حسان بن النعمان ٣٤٨:٩
حماد الراوية ٥١٩:٩
سليمان بن عبد الملك ٨٨:١٣
طارق بن زياد ٤٨١:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (المستشفيات) ٤٣٧:١٦
عمرو بن الحارث ٦٤٢:١٦
محمد بن القاسم ٣٦٧:٢٢
موسى بن نصير (أعماله) ٤٤٥:٢٤
الوليد بن عتبة
ابن ذكوان ٦٦١:١٠
الوليد بن عقبة ٢١٦:٢٧

الوليد بن مسلم
السكسكي ٣٦٥:١٢
شعيب بن أبي حمزة ٢١٠:١٤
الوليد الأموي ٢١٥:٢٧
الوليد بن يزيد ٢١٦:٢٧
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
أبو الوليد الطيالسي
أبو زرعة عبيد الله ٥٧٥:١١
الضحاك الشيباني ٣٠٦:١٥
وليز، أرسون ٢١٦:٢٧
وليس، نورمان ديفيد ٢١٧:٢٧
وليم ٢١٧:٢٧
وليم أوف أكام ٢١٨:٢٧
وليم الأول ٢١٨:٢٧
هولندا (الاستقلال) ٢٧٦:٢٦
وليم الأول، أمير أورانج ٢١٩:٢٧
وليم الثالث [ملك إنجلترا]
الأورانجيون ٣٢٩:٣
بوين، معركة ٣٥٣:٥
الثورة المجيدة ٨٣:٨
وليم ج. بيلي [مهندس أمريكي]
الطاقة الشمسية (نبذة تاريخية) ٤٩١:١٥
وليم الصامت
وليم الأول، أمير أورانج ٢١٩:٢٧
وليم الفاتح
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
سجل الأراضي الإنجليزية ١٧٩:١٢
النورمندي، الغزو ٥٨٢:٢٥
هيستنجز، معركة ٣٢٨:٢٦
وليم كوبت
الهانزارد ٤٤:٢٦
وليم كوبر
الإنجليزي، الأدب (شعراء ما قبل الرومانسية) ١٩٠:٣
الوليمة [طعام]
الغذاء (الأسباب الدينية) ٨٠:١٧
الوليمة المتحركة [عمل لهمنجواي]
همنجواي، إرنست ١٢٥:٢٦
وليمز، إريك ٢١٩:٢٧
وليمز باري، آر
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
وليمز، تنيسي ٢١٩:٢٧
الأمريكي، الأدب (كتاب المسرحية الجدد) ٨٠:٣
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
وليمز، دانييل هيل ٢٢٠:٢٧
وليمز دي. جي
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٣:٢٧
وليمز، رالف فون
فون وليمز، رالف ٦١٩:١٧
وليمز، شيرلي
الحزب الاشتراكي الديموقراطي (تاريخ الحزب) ٣٢٠:٩
وليمز، وليم
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) ٢٦٢:٢٧
وليمز، وليم كارلوس ٢٢٠:٢٧
الومبت ٢٢٠:٢٧
الومبت ذو الأنف المشعر
الومبت ٢٢١:٢٧
الومبت العادي
الومبت ٢٢٠:٢٧
ومبورن ٢٢١:٢٧
ومبيان، كهوف ٢٢٢:٢٧
وميض آلة التصوير
آلة التصوير (آلات التصوير صوب وسجل) ٥٠٦:٢
التصوير الضوئي (معدات الإضاءة) ٤٤٧:٦
الوميض الإلكتروني
آلة التصوير (آلات التصوير صوب وسجل) ٥٠٦:٢
التصوير الضوئي (معدات الإضاءة) ٤٤٧:٦
وميض الملء
التصوير الضوئي (الإضاءة) ٤٤٠:٦
ونتورث، وليم تشارلز
السجناء المنفيون (مشاهير السجناء المنفيين) ١٨٥:١٢
ونجيت، أورد تشارلز ٢٢٢:٢٧
ونجيت ريدرز ٢٢٢:٢٧
وندرمير ٢٢٢:٢٧
وندسور ٢٢٢:٢٧
إدوارد (إدوارد الثامن) ٤١٨:١
وندسور وميدنهد ٢٢٣:٢٧
وندسور ٢٢٣:٢٧
وندسور، دوق
إدوارد (إدوارد الثامن) ٤٢٠:١
وندسور، دوقة
إدوارد (إدوارد الثامن) ٤٢٠:١
وندسور، معاهدة ٢٢٣:٢٧
وندسور وميدنهد ٢٢٣:٢٧

وندهوك ٢٢٣:٢٧
وندوارد، جزر ٢٢٣:٢٧
ونستدت، السير ريتشارد ٢٢٤:٢٧
ونسور، فريدريك ألبرت
الغاز (الاستخدامات الأولى للغاز المصنع) ٤٤:١٧
الونش ٢٢٤:٢٧
ونشستر ٢٢٤:٢٧
هامبشاير ٣٥:٢٦
ونشو
وينزهو ٢٦٥:٢٧
ونوس، سعد الله ٢٢٤:٢٧
ونيبج ٢٢٤:٢٧
ابن وهب
أسامة بن زيد ٦٠٩:١
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
وهب بن بقيه
بحشل، أبو الحسن ٢٢٩:٤
وهب بن عبد الله
سلمة بن كهيل ٦٥:١٣
وهب بن منبه ٢٢٥:٢٧
ابن هشام المؤرخ ١٠٧:٢٦
ابن وهبان ٢٢٥:٢٧
وهج القديس إيلمو ٢٢٥:٢٧
البرق (أشكال البرق) ٣٣٨:٤
الوهج المستنقعي ٢٢٥:٢٧
من من ٢٠١:٢٤
الوهج المقابل [فلك]
ضوء الأبراج ٣٤٤:١٥
الوهدات ٢٢٥:٢٧
وهدات نهر القديس كرويكس
الوهدات ٢٢٥:٢٧
وهدات نهر القديس لويس
الوهدات ٢٢٥:٢٧
وهدات وسكنسن
الوهدات ٢٢٥:٢٧
وهران ٢٢٦:٢٧
الجزائر (جدول) ٣٠٤:٨
الوهم ٢٢٧:٢٧
الأمراض العقلية (الاضطرابات الذهانية) ٧٠٢:٢
الحشيش ٣٩٠:٩
علم نفس الشواذ (نظريات علم نفس الشواذ) ٤٠٩:١٦
وهم ربيعة وقضاعة
لغات العرب ١٢٢:٢١

الوهم الكبير [فيلم]
رينوار، جان ٤٧٨:١١
الوهن العضلي ٢٢٧:٢٧
الوهن المعدني
السبيكة (سبائك أخرى) ١٤٦:١٢
ووترجيت ٢٢٧:٢٧
نيكسون، ريتشارد ملهاوس (الإدارة الثانية) ٦٣٥:٢٥
الولايات المتحدة، تاريخ (السبعينيات من القرن العشرين) ١٩٠:٢٧
ووترفورد ٢٣٠:٢٧
ووترفورد ٢٢٩:٢٧
ووتشانغ
ووهان ٢٣٩:٢٧
وود، جرانت ٢٣١:٢٧
وود، السير هنري ٢٣١:٢٧
وود، هايدن ٢٣١:٢٧
وودروف، جبل ٢٣١:٢٧
وودسبرغ ٢٣١:٢٧
الوودووية، طقوس ٢٣١:٢٧
دوفالييه، فرانسوا ٤٦٥:١٠
هاييتي (السكان) ٦٢:٢٦
وورد، آرون مونتغمري ٢٣٢:٢٧
وورد، مونتغمري
وورد، آرون مونتغمري ٢٣٢:٢٧
ووريك، أيرل
ووريكشاير ٢٣٥:٢٧
ووريكشاير ٢٣٢:٢٧
ووستر ٢٣٥:٢٧
ووستر، معركة
الحرب الأهلية الإنجليزية (الكومنولث) ١٧٩:٩
ووستر ٢٣٥:٢٧
الووش ٢٣٥:٢٧
المملكة المتحدة (المنخفضات الإنجليزية) ١٥٧:٢٤
ووكر، آلن [عالم إحاثة بريطاني]
الإنسان المنتصب ٢٥٠:٣
ووكر، جون [صيدلي إنجليزي]
عود الثقاب (أعواد الثقاب الأولى) ٧١٨:١٦
ووكنج ٢٣٦:٢٧
ووكنجهام ٢٣٦:٢٧
ووكي هول ٢٣٦:٢٧
سومرست (جدول) ٢٦٦:١٣
الوولارو، حيوان ٢٣٦:٢٧
الكنغر (أنواع الكنغر) ١٠٧:٢٠

وولبول، السير هيو سيمور ٢٣٦:٢٧
وولبول، هوراس ٢٣٧:٢٧
الإنجليزي، الأدب (النثر الرومانسي) ١٩١:٣
الرواية القوطية ٣١١:١١
الرومانس ٤١١:١١
وولتر نووداك [عالم ألماني]
الرينيوم ٤٨٠:١١
وولف، توماس كلايتون ٢٣٧:٢٧
وولف، فرجينيا ٢٣٧:٢٧
الإنجليزي، الأدب (أدب ما قبل الحرب العالمية الأولى) ١٩٣:٣
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
وولف، فردريش أوجست
هومر (المحللون والموحدون) ٢٨١:٢٦
الوولفرامايت ٢٣٨:٢٧
التنجستن ٢٠٩:٧
وولفرهامبتون ٢٣٨:٢٧
ميدلاندز الغربية ٥٢١:٢٤
وولفندن، اللورد ٢٣٨:٢٧
وولي، السير ليونارد ٢٣٨:٢٧
ووميرا ٢٣٩:٢٧
ووهان ٢٣٩:٢٧
ويانجالا، سد ٢٣٩:٢٧
ويبا ٢٣٩:٢٧
الويبة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الصباغين) ١٤٤:٢٥
ويبر، ماكس ٢٣٩:٢٧
الويبرنوم، أشجار ٢٣٩:٢٧
الويبل [طائر]
الشادي (الشاديات الأسترالية) ١٣:١٤
ويت، كاريل ٢٤٠:٢٧
الويتا، حشرة ٢٤٠:٢٧
ويتستون، السير تشارلز ٢٤٠:٢٧
الاختراع (الثورة الصناعية) ٣٣٢:١
البرق (تطور المبرقة) ٣٣٣:٤
الكونسرتينة ٢٩٦:٢٠
الهارمونيكا ٢٣:٢٦
ويتشافون ٢٤٠:٢٧
ويتشرلي، وليم ٢٤٠:٢٧
ويتل، السير فرانك ٢٤١:٢٧
الاختراع (أوائل وأواسط القرن العشرين) ٣٣٣:١
التوربين (نبذة تاريخية) ٣٠٩:٧
الدفع النفاث (تطور المحركات النفاثة) ٣٣٤:١٠
ويتلام، غو
أستراليا، تاريخ (أستراليا منذ ١٩٦٠م) ٦٩٤:١
ويتلي، برت ٢٤١:٢٧
ويتلي، جون هنري
ويتلي، مجلس ٢٤١:٢٧
ويتلي، مجلس ٢٤١:٢٧
ويتمان، والت ٢٤١:٢٧
الأمريكي، الأدب (الأدباء المستقلون) ٧٥:٣
ويتنجتون، دك ٢٤٢:٢٧
ويتني، إلي ٢٤٢:٢٧
الاختراع (الحاجات الاقتصادية) ٣٢٢:١
القطن (في أمريكا) ٢٦٠:١٨
المحلاج ٣٥٨:٢٢
النسيج (الثورة الصناعية) ٣٤٣:٢٥
ويتواترزراند ٢٤٣:٢٧
ترانسفال ١٩١:٦
جنوب إفريقيا ٥٠٤:٨
جوهانسبرج ٦٢٥:٨
الذهب (مناجم الذهب في العالم) ٦٦٤:١٠
ويتورث، السير جوزيف ٢٤٣:٢٧
الويجون الأبيض الرأس
الويجون، بطة ٢٤٣:٢٧
الويجون الأمريكي
الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥
الويجون الأوروبية
الويجون، بطة ٢٤٣:٢٧
الويجون، بطة ٢٤٣:٢٧
الطائر (صورة) ٣٧٠:١٥
ويد، ثورلو ٢٤٣:٢٧
الويدجون [طائر]
الويجون، بطة ٢٤٣:٢٧
وير فالي ٢٤٣:٢٧
ويرثيمر، ماكس [عالم نفسي ألماني]
الجشطالت، علم نفس ٣٩٧:٨
النفس، علم (المدرسة الجشطالتية) ٤٢٣:٢٥
ويرد، وينكن دي
اللغز ١٤٠:٢١
ويرمز ٢٤٣:٢٧
ويزلي، تشارلز ٢٤٤:٢٧
الميثوديست (تاريخ النشأة) ٥١٦:٢٤
ويزلي، جون ٢٤٤:٢٧
الميثوديست ٥١٦:٢٤

ويس [شاعر نورمندي]
  الإنجليزي، الأدب (نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية) ١٨٤:٣
  الفرسان والفروسية (الفروسية في الأدب) ٢٩٨:١٧
الويست، لعبة ٢٤٥:٢٧
  لعبة الورق ١١٩:٢١
ويستار [نظام اتصالات]
  وسترن يونيون، شركة ١٠٣:٢٧
ويستون سوبر–مار
  آفون (التعليم) ٤٠٥:٢
  وودسبرغ ٢٣١:٢٧
ويسل، إلي ٢٤٥:٢٧
ويسلر، جيمس آبوت مكنيل ٢٤٥:٢٧
  الانطباعية (الانطباعية الفرنسية) ٢٦٠:٣
ويسمولر، جوني ٢٤٧:٢٧
الويسنت [جاموس]
  الجاموس (حماية البيسون) ١٦٦:٨
ويفر، جيمس ب [زعيم سياسي أمريكي]
  الحركة الشعبية (حزب الشعب) ٢٨٤:٩
ويفرلي ٢٤٧:٢٧
ويفرلي: روب روي
  سكوت، السير وولتر ١١:١٣
ويفني ٢٤٧:٢٧
ويك
  الهايلاند، إقليم (صيد السمك) ٥٧:٢٦
ويك، جزيرة ٢٤٧:٢٧
ويكاتو، نهر ٢٤٧:٢٧
الويكة، طائر ٢٤٨:٢٧
ويكفيلد ٢٤٨:٢٧
ويكلف، جون ٢٤٨:٢٧
  الإصلاح الديني اللوثري (الأسباب الدينية) ٢٥٠:٢
  الويكلفيون ٢٤٩:٢٧
الويكلفيون ٢٤٩:٢٧
  ويكلف، جون ٢٤٩:٢٧
ويلبارفورس، وليم
  الحركة الإلغائية ٢٨١:٩
ويلتشاير ٢٤٩:٢٧
ويلتون [إنجلترا]
  البسط والسجاد (شكل إيضاحي) ٤٢٤:٤
  ويلتشاير (الصناعة) ٢٥١:٢٧
ويلد ٢٥٣:٢٧
ويلدن ٢٥٣:٢٧
ويلر، السير تشارلز ٢٥٣:٢٧
ويلر، السير مورتيمر ٢٥٣:٢٧
ويلز ٢٥٤:٢٧
  إدوارد (إدوارد الأول) ٤١٨:١
  الأساطير، علم (الأساطير السلتية) ٦٠٧:١
  إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨١:٣
  الحكم الوطني في بريطانيا ٤٨٤:٩
  السلت، شعب ٤١:١٣
  كاردف ٣٤:١٩
  المتنزهات الوطنية (متنزهات أوروبا) ٢٤٤:٢٢
  ملوك بريطانيا وأيرلندا ١٢٢:٢٤
  المملكة المتحدة ١٤٨:٢٤
ويلز، أمير
  أمير ويلز ١٣١:٣
ويلز، أميرة
  ديانا، أميرة ويلز ٥٥٢:١٠
الويلزي، الأدب ٢٥٩:٢٧
  ويلز (الفنون) ٢٥٦:٢٧
الويلزية، اللغة ٢٦٣:٢٧
  المملكة المتحدة (اللغة) ١٥٥:٢٤
  ويلز (اللغة) ٢٥٥:٢٧
ويلسلي، آرثر
  ولنجتون، دوق (الجندي الشاب) ٢١٣:٢٧
ويلسون، تي. إل.
  كربيد الكالسيوم ١٧١:١٩
ويلكز، تشارلز
  الكشوف الجغرافية (الاكتشاف القطبي) ٣٠٦:١٩
  ويك، جزيرة ٢٤٧:٢٧
ويلكزيك، فرانك [فيزيائي أمريكي]
  القلون ٣٠٠:١٨
الويلوتشيا ٢٦٣:٢٧
ويلي ٢٦٤:٢٧
ويليت، وليم
  التوقيت الصيفي ٣٢٢:٧
ويليك، رينيه ٢٦٤:٢٧
ويمبلدون
  التنس (منافسات التنس) ٢٢٦:٧
  لندن (الترويح) ١٥٧:٢١
  مرتون ٨٢:٢٣
ويمبلي ٢٦٤:٢٧
ويموث و بورتلاند ٢٦٥:٢٧
وين، آرثر
  الكلمات المتقاطعة ٢٣:٢٠

وين، أليس
الويلزي، الأدب (الأدب في الفترات اللاحقة) .. **٢٦٢:٢٧**
وين، جون **٢٦٥:٢٧**
وينبح الكلب الهرم إلى الخلف [عمل لناش]
ناش، أوجدن **٣٣:٢٥**
وينبيرج، ستيفن
النظريات الكبرى الموحدة **٣٩٩:٢٥**
وينتورث، دارسي [مستوطن أسترالي]
السجناء المنفيون (مشاهير السجناء المنفيين) **١٨٥:١٢**
وينتورث، وليم تشارلز
السجناء المنفيون (مشاهير السجناء المنفيين) **١٨٥:١٢**
وينزهو **٢٦٥:٢٧**
وينكل، ريب فان
ريب فان وينكل **٤٥٥:١١**
ويني ماي [طائرة]
بوست، وايلي **٢٧٠:٥**
ويواك **٢٦٦:٢٧**
ويومينج **٢٦٦:٢٧**
يلوستون الوطني، متنزه **٣٢٤:٢٧**

ي

ي ٢٦٧:٢٧
الأبجدية ٦٠:١
الألفباء (جدول) ٥٧٢:٢
الحروف العربية (الترتيب الألفبائي) ٣٠٢:٩
يا إلهي [كتاب للصقلي]
الصقلي، علي ١١٤:١٥
الياءات [كتاب لابن مجاهد]
ابن مجاهد، أبو بكر ٢٦٩:٢٢
ياب، جزر ٢٦٨:٢٧
كارولين، جزر ٤٦:١٩
اليابان ٢٦٩:٢٧
الأثاث (الأثاث الشرقي) ١٦٠:١
آسيا (الحياة في اليابان) ١٦٥:٢
أكيهيتو ٤٧٩:٢
إندونيسيا (الاحتلال الياباني) ٢٢٧:٣
أوساكا ٤٠٢:٣
الأينو، شعوب ٥٦٣:٣
بيري (ماثيو كالبريث بيري) ٤٣١:٥
التصوير التشكيلي (التصوير التشكيلي الياباني) ٤١٣:٦
الحديد والفولاذ (جدول) ١٣١:٩
الحرب الروسية اليابانية ١٩٢:٩
الحرب العالمية الثانية (تحرير الفلبين) ٢٣٥:٩
الحلي (حلي شرقي آسيا) ٥١٠:٩
الساموراي ٥٠:١٢
السكك الحديدية (السكك الحديدية حول العالم) ٣٨٦:١٢
السلاح النووي (الحرب العالمية الثانية) ٢٧:١٣
سنغافورة (الحرب العالمية الثانية) ١٥٢:١٣
السيارة (الدول والشركات المنتجة الرئيسية) ٣٣٢:١٣
الشوغن ٢٨٩:١٤
الصين (الحرب مع اليابان) ٢٨٨:١٥
الطاقة النووية (جدول) ٥٠٤:١٥
طوكيو ٦٦١:١٥
العائلات المالكة (الأسر الحاكمة في العالم) ١٣:١٦
العالم، تاريخ (ظهور الحضارة اليابانية) ٥٨:١٦
العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
فنون الدفاع عن النفس (فنون الدفاع عن النفس اليابانية) ٥٦٨:١٧
القدرة الكهربائية (جدول) ٨٤:١٨
الكامكازي ٨٤:١٩
ماك آرثر، دوجلاس ٩٤:٢٢
المسرح (المسرح في العالم) ٢٣٤:٢٣
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
المكتبة (أستراليا والشرق الأقصى) ١٤:٢٤
النياشين والميداليات والأوسمة (الأقطار الأخرى) ٥٩٥:٢٥
الهاتف (صناعة الهاتف) ١٢:٢٦
هيروشيما ٣٢٣:٢٦
هيروهيتو ٣٢٦:٢٦
اليابان، بحر ٢٩٠:٢٧
الياباني، الأدب ٢٩٠:٢٧
اليابانية، اللغة ٢٩٢:٢٧
اليابان، بحر ٢٩٠:٢٧
الياباني، الأدب ٢٩٠:٢٧
المسرحية (المسرحية الآسيوية) ٢٤٤:٢٣
اليابانية، اللغة ٢٩٢:٢٧
الألفباء (الألفباء السيريلية) ٥٧٣:٢
اللغة (عائلات لغوية أخرى) ١٢٨:٢١
اليابان (اللغة) ٢٧٦:٢٧
اليابري، عبد الله بن طلحة
عبد الله بن طلحة ٨٢:١٦
اليابسة
الأرض (سطح الأرض) ٥١٥:١
التربة ١٩٣:٦
حيوان ماقبل التاريخ (الانتقال إلى اليابسة) ٧٦٢:٩
العالم الأرضي ٣٣:١٦
يابلونوفي، جبال ٢٩٣:٢٧
اليابوق [حيوان]
أمريكا الجنوبية (خريطة) ١٧:٣
اليابي، سمك ٢٩٣:٢٧
يارا ٢٩٣:٢٧

ياربارا
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية (دولة البحرين) ٣٣٣:٢٤

يارجوخ [والي مصر]
ابن طولون، أحمد ٦٧١:١٥
الياردة ٢٩٣:٢٧
يارنج، جونار [دبلوماسي سويدي]
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٧:٣
ياروزلسكي، فويشيك ٢٩٣:٢٧
بولندا (نبذة تاريخية) ٣٠٦:٥
اليازجي، إبراهيم ٢٩٣:٢٧
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
اليازجي، خليل
مطران، خليل ٤٢٠:٢٣
اليازجي، ناصيف ٢٩٤:٢٧
الخوري، خليل ١٨٩:١٠
اليازجي، إبراهيم ٢٩٣:٢٧
ياسبرز، كارل ٢٩٤:٢٧
ياسر عرفات
الأحزاب السياسية العربية (حركة التحرير الوطني الفلسطيني فتح) ٢٦٦:١
الأمم المتحدة (الحروب العربية الإسرائيلية) ١٠٨:٣
عرفات، ياسر ٢٣٩:١٦
فلسطين المحتلة (نبذة تاريخية) ٤٥٥:١٧
منظمة التحرير الفلسطينية ٢٧٨:٢٤
الياسمين ٢٩٥:٢٧
الجلسيمة ٤٢٨:٨
النبات السام (جدول) ١٩٨:٢٥
الياسمين الأبيض الشائع
الياسمين ٢٩٥:٢٧
الياسمين الأسباني
الياسمين ٢٩٥:٢٧
الياسمين البري ٢٩٥:٢٧
الياسمين (صورة) ٢٩٥:٢٧
الياسمين ذو الأزهار الشتوية
الياسمين ٢٩٥:٢٧
ياسمين كارولينا الأصفر [نبات]
الجلسيمة ٤٢٨:٨
ياسمينة الكاب
الغردينية ٩٣:١٧
ياسنايا بوليانا [مجلة]
تولستوي، ليو ٣٢٦:٧
ياسوناري كاواباتا [مؤلف ياباني]
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
ياسين الهاشمي
رشيد عالي الكيلاني ٢٢٩:١١
ياسين– هـ. ب. ٢٩٥:٢٧
ياش، معاهدة
سليم الثالث ٨٦:١٣
ياشار كمال
كمال، ياشار ٤٧:٢٠
الياطر [كتاب لحنا مينة]
حنا مينة ٥٦٠:٩
يافا ٢٩٦:٢٧
تل أبيب ١١٩:٧
فلسطين المحتلة (حياة المدن) ٤٤٦:١٧
اليافعة ٢٩٦:٢٧
الأسماك (كيف تعيش الأسماك) ١٠٦:٢
الحشرة (النمو والتحور) ٣٧٨:٩
الياقة [ملابس]
الملابس (أزياء القرن السابع عشر) ٦٧:٢٤
الياقوت ٢٩٦:٢٧
الجوهرة (مصادر الجواهر) ٦٢٩:٨
السفير ٢٩٩:١٢
الياقوت الأحمر ٢٩٦:٢٧
الياقوت الأحمر ٢٩٦:٢٧
الجوهرة (صورة) ٦٣٠:٨
السفير ٢٩٩:١٢
الياقوت ٢٩٦:٢٧
ياقوت أريزونا
الياقوت الأحمر ٢٩٦:٢٧
ياقوت الحموي ٢٩٦:٢٧
البيروني ٤٣١:٥
أبو حيان التوحيدي ٦١٤:٩
السهروردي، ابن حبش ١٦٥:١٣
صفاقس ١٠٠:١٥
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
المهلبي، الحسن بن أحمد ٣١٠:٢٤
ياقوت رأس الرجاء
الياقوت الأحمر ٢٩٦:٢٧
ياقوت الروم
حصاري، أحمد شمس الدين ٣٩٥:٩
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
ابن البواب ٢١٢:٥

حصاري، أحمد شمس الدين ٣٩٥:٩
حمد الله الأماسي ٥٣٧:٩
ياقوتة الأمير السوداء
مجوهرات التاج (التيجان) ٣٠٨:٢٢
الياقوتية ٢٩٧:٢٧
الزهرة (نباتات الحديقة المعمرة: الأبصال) ٦٣٤:١١
النبات السام (جدول) ١٩٨:٢٥
ياقوتية الكرم ٢٩٨:٢٧
ياقوتية الماء ٢٩٨:٢٧
الياك، ثور ٢٩٨:٢٧
الياكسا [شعب]
سريلانكا (نبذة تاريخية) ٢٥٠:١٢
يالجن، مقداد ٢٩٩:٢٧
يالطا ٢٩٩:٢٧
يالطا، مؤتمر ٢٩٩:٢٧
يالطا، مؤتمر ٢٩٩:٢٧
الحرب العالمية الثانية (الإستراتيجية) ٢٢٨:٩
روزفلت، فرانكلين ديلانو ٣٣٦:١١
يالطا ٢٩٩:٢٧
يالو، نهر ٣٠٠:٢٧
كوريا (الجبال الشمالية) ٢٠٦:٢٠
اليام، نبات ٣٠٠:٢٧
ياماتو، عهد ٣٠٠:٢٧
اليابان (العصر القديم) ٢٨٥:٢٧
ياماموتو، إيسوروكو ٣٠١:٢٧
اليامي، طلحة بن مصرف ٣٠١:٢٧
يانغ، شين نينج ٣٠١:٢٧
يانجتسي، نهر ٣٠١:٢٧
يانجون
رانجون ٨٨:١١
اليانسون ٣٠٢:٢٧
اليانسون النجمي
الجاذبة ١١٠:٨
اليانصيب ٣٠٢:٢٧
يانغتشنغ
غوانغزهاو ١٣٤:١٧
اليانكي ٣٠٢:٢٧
اليانكي دودل ٣٠٢:٢٧
يانكي كونكتيكت في بلاط الملك أرثر [كتاب لتوين]
توين، مارك (النجاح والشهرة) ٣٧٣:٧
يانوس ٣٠٣:٢٧
اليانية ٣٠٣:٢٧
الدين (الهندوسية) ٥٨٨:١٠
الرهبانية (الرهبانية عند غير النصارى) ٢٩٧:١١
كرما ٢٢١:١٩
الهند (الدين) ١٢٨:٢٦
الهندية، الفلسفة (اليانية) ٢٠٠:٢٦
ياو وينياوان
جيانغ كنج ٦٣٨:٨
ياواتا ٣٠٤:٢٧
ياوندي ٣٠٤:٢٧
الكاميرون ٨٦:١٩
اليؤيؤ
الصقر الحر (الصقر الحر الأصفر) ١١٢:١٥
اليبج [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (العشبة ثلاثية السفاة وبرية العصف) ١٤٧:٢٥
اليبروح ٣٠٤:٢٧
يبرين [حصن]
سيف بن سلطان ٤١٠:١٣
اليبوسة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الميكروميريا ثنائية الأزهار) ١٦١:٢٥
اليتربيوم [Yb] ٣٠٥:٢٧
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٦:١٦
اليتريوم [Y] ٣٠٥:٢٧
العنصر الكيميائي (جدول) ٦٨٩:١٦
اليتوع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الترايكالي) ١٧١:٢٥
اليتي
الإنسان الجليدي ٢٤٣:٣
اليتيم [قصيدة]
أبو شبكة، إلياس ٣٥:١٤
اليتيم [كتاب للعروي]
العروي، عبد الله ٢٤٣:١٦
اليتيمة [كتاب لابن المقفع]
ابن المقفع، عبد الله ٥٧٦:٢٣
يتيمة الدهر ٣٠٥:٢٧
الثعالبي، أبو منصور ٣١:٨
أبو فراس الحمداني ٢٥٦:١٧
يحيى عليه السلام ٣٠٥:٢٧
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
زكريا عليه السلام ٥٨٨:١١

النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
يحيى الأحول القطان
القطان، يحيى الأحول ٢٣١:١٨
يحيى بن أبي كثير ٣٠٦:٢٧
الحكم بن عتيبة ٤٨٣:٩
يحيى بن آدم ٣٠٦:٢٧
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
يحيى بن بكير
بقي بن مخلد ٢٣:٥
يحيى بن حكم البكري
عبد الرحمن الأوسط ٩١:١٦
يحيى بن خالد البرمكي
سلم الخاسر ٦١:١٣
الموصلي، إبراهيم ٤٦٠:٢٤
يحيى بن سعيد ٣٠٦:٢٧
جعفر الصادق ٤٠٠:٨
ابن حنبل ٥٦١:٩
ابن أبي خالد، إسماعيل ٩:١٠
سعيد بن المسيب ٢٩٣:١٢
سليمان بن بلال ٨٨:١٣
سليمان بن يسار ٨٨:١٣
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
أبو صالح السمان ٢٦:١٥
يحيى بن أبي كثير ٣٠٦:٢٧
يزيد بن هارون ٣١٤:٢٧
يحيى بن سعيد القطان
ابن جريج ٢٧٨:٨
سعيد بن أبي عروبة ٢٩٢:١٢
سفيان الثوري ٢٩٨:١٢
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
شعبة بن الحجاج ١٣٢:١٤
الضحاك بن مزاحم ٣٠٦:١٥
ابن عجلان، محمد ١٢٩:١٦
يونس بن أبي إسحاق ٤١٦:٢٧
يحيى بن سلام
أصبغ بن الفرج ٢٣٩:٢
يحيى بن سليمان
ابن صاعد ٢٣:١٥
يحيى بن سيرين
حفصة بنت سيرين ٤٥٧:٩
يحيى بن صاعد
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١
يحيى بن علي بن أبي طالب
أسماء بنت عميس ٧٢:٢
يحيى بن محمد
ابن الأخرم، أبو عبد الله ٣٤٥:١
يحيى بن مسعود
ابن حزم الأندلسي ٣٢٨:٩
يحيى بن معين
حفص بن سليمان ٤٥٧:٩
الزهري، أبو عبد الله ٦٦٧:١١
سعيد بن عبد العزيز ٢٩٣:١٢
سفيان بن عيينة ٢٩٨:١٢
ابن شيبة، أبو يوسف ٢٩٨:١٤
علي بن الجعد ٥٥١:١٦
ابن نمير، أبو هشام ٥٣٧:٢٥
أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
يحيى بن موسى الرهوني
الرهوني، يحيى بن موسى ٢٩٩:١١
يحيى بن يحيى الليثي
بقي بن مخلد ٢٣:٥
عبد الرحمن الأوسط ٩١:١٦
يحيى بن يعمر
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
يحيى حقي
حقي، يحيى ٤٧٨:٩
يحيى خان، أغا محمد ٣٠٦:٢٧
باكستان (الحرب الأهلية) ١١٦:٤
بنغلادش (باكستان الشرقية) ١٧٠:٥
يحيى الرهوني
البجائي، أحمد بن إدريس ١٨٤:٤
أبو يحيى الضبي
الضبي، أبو يحيى ٣٠٥:١٥
أبو يحيى القتات
حبيب بن أبي ثابت ٧٠:٩
اليخت ٣٠٦:٢٧
الإبحار (الأطواف واليخوت) ٦٣:١
اليخضور ٣٠٦:٢٧
الأعفينة ٢٨٩:٢
الأيوجلينا ٥٦٨:٣
التركيب الضوئي ٢٤٩:٦
الدائم الخضرة ٢١٤:١٠
الشجرة (الأوراق) ٥٩:١٤
الطحالب ٥٧٣:١٥

- النبات (الأوراق) ٧٧:٢٥
- النبات، علم (علم الأمراض) ٢٠١:٢٥
- النجيل ٢٥٠:٢٥
- الورقة (تغيير لون الورقة) ٨٥:٢٧

- **اليد** ٣٠٧:٢٧
  - جسم الإنسان (جدول) ٣٨٦:٨
  - داء النفق الرسغي ٢٠٩:١٠
  - المعصم ٤٩١:٢٣
  - الهيكل العظمي (رسم إيضاحي) ٣٣١:٢٦
- **اليد** [ورق اللعب]
  - الويست، لعبة ٢٤٥:٢٧
- **يد الله القوية** [كتاب لكالدويل]
  - كالدويل، إرسكين ٧٢:١٩
- **يد فاطمة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (وردة أريحا) ١٩٦:٢٥
- **اليدرة** [نبات]
  - النبات البري في البلاد العربية (النيلة العربية) ١٦١:٢٥
- **اليدوية، المعالجة**
  - المعالجة اليدوية ٤٤٢:٢٣
- **اليراعة** ٣٠٨:٢٧
  - الحشرة (صورة) ٣٨٠:٩
  - الخنفساء (أنواع الخنافس) ١٧٥:١٠
- **يراعة بنسلفانيا**
  - الخنفساء (صورة) ١٧٦:١٠
- **اليربوع** ٣٠٩:٢٧
  - الصحراء (صورة) ٥٧:١٥
- **اليربوع الأصغر**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٣٠:٩
- **يربوع الفرات**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٣٠:٩
- **اليربوع المصري الكبير**
  - الحيوان البري في البلاد العربية (الثدييات القارضة) ٧٣٠:٩
- **اليرقان** ٣٠٩:٢٧
  - التهاب الكبد ٥٢٢:٢
  - الكبد (أمراض الكبد) ١٠٧:١٩
  - المرارة ٧٣:٢٣
- **اليرقان الأنسدادي**
  - اليرقان ٣٠٩:٢٧
- **اليرقان حال الدم**
  - اليرقان ٣٠٩:٢٧
- **اليرقان الفسيولوجي**
  - اليرقان ٣٠٩:٢٧
- **اليرقان الكبدي الخلوي**
  - اليرقان ٣٠٩:٢٧
- **يرقانة الفراشة** ٣٠٩:٢٧
  - الشرنقة ١١٧:١٤
  - الفراشة (مرحلة الخادرة) ٢٦٩:١٧
- **اليرقة** ٣١٠:٢٧
  - الأسماك (كيف تعيش الأسماك) ١٠٥:٢
  - البعوضة (دورة حياة البعوضة) ٨:٥
  - التحول ١٤٢:٦
  - الحشرة (النمو والتحور) ٣٧٨:٩
  - الخنفساء (دورة حياة الخنافس) ١٧٤:١٠
  - الدودة الأسطوانية ٤٤٦:١٠
  - الدودة الشريطية المسطحة ٤٥٠:١٠
  - الذبابة (حياة الذبابة) ٦٢٧:١٠
  - السمندر (حياة السمندر) ١١٩:١٣
  - الشرنقة ١١٧:١٤
  - العثة (دورة حياة العثات) ١١٤:١٦
  - الفراشة (دورة حياة الفراشات) ٢٦٨:١٧
  - فرخ الضفدع ٢٨٨:١٧
  - القشريات (النمو والنشأة) ١٩١:١٨
  - ليث عفرين ٢٧٦:٢١
  - النحلة (من البيضة إلى الحشرة الكاملة) ٢٧١:٢٥
  - النغفة ٤١٧:٢٥
  - النمل الأبيض (الحياة والعادات) ٥٢١:٢٥
  - النملة (التكاثر) ٥٢٩:٢٥
  - يرقة العث ٣١١:٢٧
- **يرقة الأموسيت**
  - الجلكي (العادات) ٤٢٩:٨
- **اليرقة الحجابية**
  - المحار (الصغار) ٣١٢:٢٢
  - المحار الملزمي ٣١٥:٢٢
  - اليرقة ٣١٠:٢٧
- **يرقة الخيمة** ٣١١:٢٧
- **اليرقة الدولابية**
  - اليرقة ٣١٠:٢٧
- **اليرقة الرمحية**
  - اليرقة ٣١٠:٢٧
- **يرقة العث** ٣١١:٢٧
- **يرقة عث الخريف**
  - يرقة العث ٣١١:٢٧

يرقة عث الربيع
يرقة العث ٣١١:٢٧
اليرقة القطعاء ٣١٢:٢٧
التفاح (الآفات والأمراض) ٥١:٧
الحشرة (النمو والتحور) ٣٧٨:٩
الذبابة (حقائق موجزة) ٦٢٦:١٠
الكرنب (الحشرات والأمراض) ٢٢٤:١٩
النغفة ٤١٧:٢٥
اليرقة ٣١١:٢٧
يركيز، روبرت ميرنز ٣١٢:٢٧
يرموث
نورفوك ٥٧٩:٢٥
وايت، جزيرة (الترويح) ٣٩:٢٧
يرموث الكبرى ٣١٢:٢٧
يرموث الكبرى ٣١٢:٢٧
نورفوك ٥٧٩:٢٥
اليرموك، معركة ٣١٢:٢٧
خالد بن الوليد ١١:١٠
المعارك الحاسمة ٤٣٠:٢٣
اليريران [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (زهرة العنكبوت صغيرة الكرابل) ١٣٥:٢٥
يريفان ٣١٣:٢٧
أرمينيا ٥٤٦:١
اليزلبطيني ٣١٣:٢٧
اليزني ٣١٣:٢٧
يزيد بن أبي حبيب ٣١٣:٢٧
يزيد بن أبي سفيان
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
يزيد بن أبي كبشة [والي السند]
محمد بن القاسم ٣٦٧:٢٢
يزيد بن الأصم ٣١٣:٢٧
يزيد بن خالد القسري
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
يزيد بن ذريع
خليفة بن خياط ١٦٠:١٠
يزيد بن رومان
أبو سلمة بن دينار المخزومي ٦٤:١٣
يزيد بن شريك التيمي
إبراهيم التيمي ٧١:١
يزيد بن عبد الملك ٣١٣:٢٧
جرير ٢٨٠:٨
مسلمه بن عبد الملك ٢٧٤:٢٣
يزيد بن مزيد الشيباني
ابن طريف ٥٩٥:١٥
مسلم بن الوليد ٢٧٣:٢٣
يزيد بن معاوية ٣١٣:٢٧
الأخطل ٣٤٨:١
أبو أيوب الأنصاري ٥٦٧:٣
بريرة بنت صفوان ٤١٠:٤
الحجاج بن يوسف الثقفي ٨٢:٩
الحسين بن علي (مقتله) ٣٥٤:٩
عبد الله بن الزبير ٨١:١٦
عقبة بن نافع ٣٢٧:١٦
مروان بن الحكم ١٣٩:٢٣
مسلم بن عقيل ٢٧٣:٢٣
معاوية بن أبي سفيان ٤٤٦:٢٣
يزيد بن المهلب ٣١٤:٢٧
يزيد بن عبد الملك ٣١٣:٢٧
يزيد بن هارون ٣١٤:٢٧
ابن حنبل ٥٦١:٩
الدارمي، أبو محمد ٢٢٥:١٠
سليمان بن طرخان ٨٨:١٣
ابن شيبة، أبو يوسف ٢٩٨:١٤
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
يزيد الثالث
مروان بن محمد ١٤٠:٢٣
يزيد بن الوليد ٣١٤:٢٧
يزيد الثاني
حمد الله الأماسي ٥٣٧:٩
سليمان القانوني ٨٩:١٣
يزيد عبيد الله بن زياد [والي الكوفة]
مسلم بن عقيل ٢٧٣:٢٣
أبو يزيد المدني
سهيل بن أبي صالح ١٦٨:١٣
ابن يزيد النخعي
علقمة بن قيس ٣٦٤:١٦
اليزيدي، أبو محمد ٣١٤:٢٧
أبو جعفر الضرير ٤٠٠:٨
أبو عبيد القاسم بن سلام ١١١:١٦
اليزيدية ومنشأ نحلتهم [كتاب لتيمور]
تيمور، أحمد ٣٩٩:٧
يس، سورة ٣١٤:٢٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨

اليسار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (دهن البان، شجرة) ... ١٦٥:٢٥
اليسار الجديد ... ٣١٥:٢٧
اليسار القديم
اليسار الجديد ... ٣١٥:٢٧
اليساري، زاده مصطفى عزت
اليساري، محمد أسعد ... ٣١٥:٢٧
اليساري، محمد أسعد ... ٣١٥:٢٧
يسألونك عن المهدية [كتاب للمهدي]
المهدي، الصادق ... ٣٠٣:٢٤
أبو اليسر البزدوي
البزدوي، أبو اليسر ... ٤١٧:٤
اليسروع ... ٣١٥:٢٧
الحشرة (النمو والتحور) ... ٣٧٩:٩
عثة الغجر ... ١٢٠:١٦
الفاصوليا النطاطة ... ١٩٧:١٧
الفراشة (مرحلة اليرقة) ... ٢٦٨:١٧
اليرقة (صورة) ... ٣١٠:٢٧
يرقة الخيمة ... ٣١١:٢٧
اليسوعيون ... ٣١٦:٢٧
البابا (البابوية في عصري النهضة والإصلاح) ... ٩:٤
باراجواي (نبذة تاريخية) ... ٥٢:٤
الحياة الدينية (الكنيسة الرومانية الكاثوليكية) ... ٦٠٣:٩
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (اضطهاد اليسوعيين) ... ١٢١:٢٠
لويولا، القديس أغناطيوس ... ٢٤١:٢١
النصرانية (حركة الإصلاح المضاد) ... ٣٦٥:٢٥
اليشب ... ٣١٧:٢٧
الجوهرة (صورة) ... ٦٣١:٨
المرو (الأنواع) ... ١٣٩:٢٣
اليشم، حجر ... ٣١٧:٢٧
الجوهرة (صورة) ... ٦٣١:٨
الحلي (حلي شرقي آسيا) ... ٥١٠:٩
الصين (فن النحت والخزف) ... ٢٧٨:١٥
يشم السبانخ
اليشم، حجر ... ٣١٨:٢٧
اليشم الصيني
اليشم، حجر ... ٣١٨:٢٧
يشوع بن نون ... ٣١٨:٢٧
أريحا (نبذة تاريخية) ... ٥٧٤:١
اليعاربة
أحمد البوسعيدي ... ٢٩٦:١
عمان (في العصر العباسي) ... ٦٣٢:١٦
عمان، تاريخ (العمانيون في زنجبار) ... ٦٣٥:١٦
اليعاسيب، رتبة
الحشرة (جدول) ... ٣٨٦:٩
اليعاقبة ... ٣١٨:٢٧
الثورة الفرنسية (المؤتمر الوطني) ... ٨٢:٨
الجيرونديون ... ٦٦٣:٨
روبسبيير ... ٣١٣:١١
مارا، جان بول ... ٥٠:٢٢
ميرابو، الكونت دي ... ٥٢٥:٢٤
اليعسوب ... ٣١٨:٢٧
الحشرة (النمو والتحور) ... ٣٧٨:٩
حيوان ماقبل التاريخ (الانتقال إلى اليابسة) ... ٧٦٢:٩
يعسوب [قاص أغريقي]
حكايات يعسوب ... ٤٨٠:٩
اليعضيد [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (منقار الصقر) ... ١٩٥:٢٥
يعقوب عليه السلام ... ٣١٩:٢٧
إبراهيم عليه السلام (قبره) ... ٦٩:١
إسحاق عليه السلام ... ٧٤٦:١
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ... ١٤٢:٣
النبوة ... ٢١٢:٢٥
النبي ... ٢١٤:٢٥
يوسف عليه السلام ... ٣٧٠:٢٧
يوسف، سورة ... ٣٧٤:٢٧
يونس عليه السلام ... ٤١٥:٢٧
يعقوب أبو يوسف
أبو يوسف، يعقوب ... ٣٧٥:٢٧
يعقوب بن إبراهيم الأنصاري
الجوزجاني ... ٦٠٣:٨
أبو حنيفة ... ٥٦٥:٩
يعقوب بن الحسن بن علي
الحسن بن علي ... ٣٤٩:٩
يعقوب بن شيبة
علي بن الجعد ... ٥٥١:١٦
أبو يعقوب البويطي
الخزاعي ... ٥٦:١٠
يعقوب الحضرمي
الحضرمي، يعقوب ... ٤٤٤:٩
أبو يعقوب الشحام
الجبائي ... ١٧٩:٨

يعقوب صروف
زيدان، جرجي ٦٩٨:١١
صروف، يعقوب ٩٤:١٥
أبو يعقوب الفارابي
الجوهري، أبو نصر ٦٣٢:٨
يعقوب الفسوي
أبو زرعة الدمشقي ٥٧٥:١١
يعقوب، القديس ٣١٩:٢٧
يعقوب، مجدي
مجدي يعقوب ٢٧١:٢٢
اليعقوبي، أحمد بن إسحاق ٣١٩:٢٧
العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا الإقليمية) ٥٠٦:١٦
أبو يعلى، أحمد ٣٢٠:٢٧
أبو يعلى الخليلي
الخليلي، أبو يعلى ١٦١:١٠
أبو يعلى الفراء
ابن حامد الوراق ٥٥:٩
أبو يعلى القاضي ٣٢٠:٢٧
اليعمري، ابن فرحون
ابن فرحون اليعمري ٢٨٧:١٧
ابن يعيش النحوي ٣٢٠:٢٧
اليغور، نمر ٣٢١:٢٧
الحيوان (صورة) ٦٣٩:٩
اليغورندي، سنورة ٣٢١:٢٧
اليغوريون [شعب]
آسيا (السكان) ١٦٩:٢
تركستان (تركستان الصينية) ٢٢٨:٦
الصين (الجنسيات) ٢٧٢:١٥
يفتشينكو، يفجيني ٣٢١:٢٧
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
اليقطين ٣٢١:٢٧
الدباء ٢٥٧:١٠
يقظة الأمة العربية في آسيا الوسطى [كتاب للعازوري]
العازوري، نجيب ٢٧:١٦
يقظة فينيجان [كتاب لجويس]
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث) ٥٠٠:٣
اليقنة ٣٢٢:٢٧
الطائر (طيور قارة إفريقيا) ٣٦٩:١٥
اليقنة الإفريقية
الطائر (صورة) ٣٦٩:١٥
اليقين [كتاب لابن أبي الدنيا]
ابن أبي الدنيا ٤١٠:١٠

اليقين، أفعال
الجملة (أفعال القلوب) ٤٧٧:٨
يكاتيرينبرج
سفيردلوفسك ٢٩٩:١٢
اليكة، نبات ٣٢٢:٢٧
يلتسن، بوريس نيكولايفيتش ٣٢٣:٢٧
روسيا (صورة) ٣٧٦:١١
اليلمر ٣٢٣:٢٧
يلوستون، نهر ٣٢٤:٢٧
يلوستون الوطني، متنزه ٣٢٤:٢٧
الحمة الفوارة ٥٣٥:٩
المتنزهات الوطنية (متنزهات أمريكا الشمالية) . ٢٤٤:٢٢
اليمام المطوق
الحمام (صورة) ٥٢٣:٩
اليمامة ٣٢٥:٢٧
اليمامة ٣٢٦:٢٧
الحمام (صورة) ٥٢٣:٩
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
اليمامة [صحيفة]
حمد الجاسر ٥٣٨:٩
الصحافة (العهد السعودي) ٥٠:١٥
اليمامة [مجلة]
الصحافة (المؤسسات الصحفية من عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م) ٥١:١٥
يمامة بروز الخضراء
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
اليمامة الحزينة ٣٢٦:٢٧
يمامة السلحفاة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
يمامة الصخر
الحمام (حياة الحمامة) ٥٢٢:٩
يمامة الفاكهة قرنفلية النحر
الطائر (صورة) ٣٦٧:١٥
اليمامة المطوقة
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
اليمامة، معركة
الأقرع بن حابس ٤٣٠:٢
الطفيل الدوسي ٦١٥:١٥
يمامة النخيل
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩
يمامة نماكو
الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور) ٧٤٦:٩

اليمرار [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (عشبة الراية السينائية)
.... ١٤٣:٢٥
اليمن ٣٢٧:٢٧
الأحزاب السياسية العربية ٢٧٦:١
آسيا (جدول) ١٥٠:٢
التعليم في الدول العربية (التعليم في اليمن) .. ٣٠:٧
جامعة الدول العربية (جدول) ١٥٤:٨
الحيوان البري في البلاد العربية ٦٩٠:٩
الشرق الأوسط (فلسطين) ١٠١:١٤
صنعاء ١٧٥:١٥
عدن ١٥٠:١٦
العرب ١٩١:١٦
العلم (صورة) ٣٩٢:١٦
عملات الدول العربية (اليمن) ٦٥٣:١٦
المنظمات الإسلامية (جدول) ٢٧١:٢٤
المنظمات العربية (جدول) ٢٧٥:٢٤
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية ٣٢٣:٢٤
النبات البري في البلاد العربية ١٠١:٢٥
اليمن، تاريخ ٣٣٦:٢٧
اليمن، تاريخ ٣٣٦:٢٧
صالح، علي عبد الله ٢٦:١٥
الممالك العربية القديمة ١٣٦:٢٤
اليمن (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٢٧
اليمن الجنوبي
اليمن (نبذة تاريخية) ٣٣٥:٢٧
اليمن، تاريخ (الوحدة اليمنية) ٣٤٤:٢٧
اليمن الشمالي
اليمن (نبذة تاريخية) ٣٣٤:٢٧
اليمن، تاريخ (علاقات الإمام يحيى ببريطانيا) . ٣٤٢:٢٧
أبو اليمن الكندي تاج الدين
ابن يعيش النحوي ٣٢٠:٢٧
اليمن، وضاح
وضاح اليمن ١١٢:٢٧
اليمني، ابن المقري
ابن المقري اليمني ٥٧٤:٢٣
اليمني، حسن بن أحمد ٣٤٥:٢٧
اليمني، الحصان
الحصان العربي (صفات الحصان العربي الأصيل)
.... ٤٠٨:٩
الين ٣٤٥:٢٧
النقود (جدول) ٥٠٠:٢٥
اليابان (حقائق موجزة) ٢٧٠:٢٧

الينابيع [كتاب للسنوسي]
السنوسي، محمد بن علي ١٦١:١٣
الينابيع الحارة ٣٤٥:٢٧
المياه المعدنية (صورة) ٥٠٥:٢٤
الينابيع الحرارية
الينابيع الحارة ٣٤٥:٢٧
يناير ٣٤٦:٢٧
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧
التقويم الهجري (جدول) ٨٨:٧
زهرة اللبن الثلجية ٦٦٥:١١
الشهر ٢٨١:١٤
العام ٦٧:١٦
ينبع الصناعية، مدينة ٣٤٦:٢٧
أرامكو السعودية (استغلال الغاز الطبيعي) ٤٤٨:١
الجبيل ٢٢١:٨
السعودية (صورة) ٢٨٢:١٢
الينبوت [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (نفلة الفاصوليا)
.... ١٧٥:٢٥
الينبوع ٣٤٨:٢٧
الينابيع الحارة ٣٤٥:٢٧
الينبوع [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (الفربيون الترايكالي)
.... ١٧١:٢٥
ينبوع الشباب ٣٤٨:٢٧
بونس دي ليون، خوان ٣٣٩:٥
الينك، قارب ٣٤٨:٢٧
السفينة (الينكات والدهوات) ٣٠٨:١٢
يانجتسي، نهر ٣٠١:٢٧
الينم [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل الأبيض)
.... ١٥٨:٢٥
الينمة [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (لسان الحمل الأسطواني)
.... ١٥٨:٢٥
الينيس: بياض جدب
الأسماك (صورة) ٩٣:٢
ينيسي، نهر ٣٤٩:٢٧
روسيا (الأنهار والبحيرات) ٣٦٠:١١
اليهق [نبات]
النبات البري في البلاد العربية (جرجير الحائط)
.... ١٢٢:٢٥

يهوا
يهوه ٣٥٤:٢٧
اليهود ٣٤٩:٢٧
أسبانيا (الديانة) ٦٢٥:١
إسرائيل ٧٥٥:١
ألمانيا (ألمانيا النازية) ٦٢١:٢
التلمود ١٥٨:٧
الختان ٢٠:١٠
رأس السنة اليهودية ٦١:١١
الصهيونية ١٨٣:١٥
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
العهد القديم ٧٠٩:١٦
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
القدس ٨٦:١٨
اللاسامية ٢٨:٢١
المؤتمر اليهودي العالمي ٣٤:٢٢
المعبد ٤٤٧:٢٣
النازية ٣٠:٢٥
النصرانية (البداية) ٣٦٣:٢٥
نيويورك، مدينة ٦٨١:٢٥
هتلر، أدولف ٧٠:٢٦
هيرتزل، ثيودور ٣١٦:٢٦
وايزمان، حاييم ٤٥:٢٧
وعد بلفور ١١٥:٢٧
ولنبرج، راؤول ٢١١:٢٧
اليهودية ٣٥٠:٢٧
اليهودية، الوكالة ٣٥٣:٢٧
يهوذا المكابي ٣٥٤:٢٧
يهوه ٣٥٤:٢٧
الييدية وآدابها، اللغة ٤٢١:٢٧
اليهود [عمل لليسينج]
ليسينج، جوتهولد أفرايم ٢٩٤:٢١
اليهود الأرثوذكس
الدين (اليهودية) ٥٨٦:١٠
اليهودية (فرق اليهود) ٣٥٣:٢٧
اليهود الإصلاحيون
الدين (اليهودية) ٥٨٦:١٠
اليهودية (فرق اليهود) ٣٥٣:٢٧
اليهود أنثروبولوجيا [كتاب لجمال]
جمال حمدان ٤٤٤:٨
اليهود السود [شعب]
إثيوبيا (السكان: الأصول واللغات) ٢٠٧:١
يهود الصمت [كتاب لويسل]
ويسل، إلي ٢٤٥:٢٧
اليهود المحافظون
الدين (اليهودية) ٥٨٦:١٠
اليهودية (فرق اليهود) ٣٥٣:٢٧
اليهود والعرب في التاريخ [كتاب لأحمد سوسة]
أحمد سوسة ٢٩٨:١
اليهود واليهودية والصهيونية: نموذج تفسيري جديد
[موسوعة للمسيري]
المسيري، عبد الوهاب ٢٨٠:٢٣
يهودا، مملكة
فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
اليهودي
اليهود ٣٤٩:٢٧
اليهودية ٣٥٠:٢٧
اليهودي، الأدب
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
الييدية وآدابها، اللغة ٤٢١:٢٧
يهودي مالطة [مسرحية لمارلو]
مارلو، كريستوفر ٦٨:٢٢
اليهودية ٣٥٠:٢٧
إسرائيل (قيام دولة إسرائيل) ٧٥٥:١
الأعياد والاحتفالات (في اليهودية) ٣١٠:٢
بول، القديس (بداية حياته) ٢٩٥:٥
تثبيت العماد ٩٣:٦
الدين (الأديان السماوية) ٥٨٦:١٠
الصهيونية ١٨٣:١٥
العالم، تاريخ (بلاد الشام وفلسطين) ٥٠:١٦
فلسطين، تاريخ ٤٣٧:١٧
فلسطين المحتلة ٤٤١:١٧
القبلانية ٦٧:١٨
القدس (حائط المبكى) ٨٦:١٨
القسيس ١٨٧:١٨
المؤتمر اليهودي العالمي ٣٤:٢٢
المعبد ٤٤٧:٢٣
المعبد اليهودي ٤٤٨:٢٣
النصرانية ٣٦٢:٢٥
هيرتزل، ثيودور ٣١٦:٢٦
الوصايا العشر ١١٠:٢٧
اليهود ٣٤٩:٢٧
اليهودية، الوكالة ٣٥٣:٢٧
اليهودية الأرثوذكسية
اليهودية (فرق اليهود) ٣٥٣:٢٧

اليهودية الإصلاحية
اليهودية (فرق اليهود) ٣٥٣:٢٧
اليهودية ام النصرانية [مخطوطة لبن نبي]
مالك بن نبي ١٢١:٢٢
اليهودية المحافظة
اليهودية (فرق اليهود) ٣٥٣:٢٧
اليهودية، الوكالة ٣٥٣:٢٧
الصهيونية (الصهيونية والإمبريالية) ١٨٥:١٥
فلسطين المحتلة (التمهيد لإنشاء دولة) ٤٥٢:١٧
المؤتمر اليهودي العالمي ٣٤:٢٢
يهوذا ٣٥٣:٢٧
داود عليه السلام ٢٤٣:١٠
الملوك، سفر ١٣٤:٢٤
يهوذا الإسخريوطي ٣٥٤:٢٧
حقل الفخار ٤٦٩:٩
يهوذا، رسالة ٣٥٤:٢٧
يهوذا، القديس ٣٥٤:٢٧
يهوذا المكابي ٣٥٤:٢٧
فلسطين، تاريخ (الغزوات) ٤٣٨:١٧
يهوه ٣٥٤:٢٧
يو. إتش. إف، موجات
الموجات فائقة التردد ٣٦٦:٢٤
يو. إف. أو
الجسم الطائر المجهول ٣٩٥:٨
يو بوت [غواصة]
الحرب العالمية الثانية (معركة الأطلسي) ٢٢٤:٩
السفينة الحربية (السفن الحربية في الحربين العلميتين) ٣٣٨:١٢
الغواصة (الحرب العالمية الأولى والثانية) ١٣٠:١٧
يو ثانت
الأمم المتحدة (الأمانة العامة) ٩٦:٣
ثانت، يو ٨:٨
اليواقيت في المواقيت [كتاب للصنعاني]
الصنعاني، محمد بن إسماعيل ١٧٦:١٥
يوئيل، سفر ٣٥٥:٢٧
اليوباس، شجرة ٣٥٥:٢٧
يوتا ٣٥٥:٢٧
المورمون (نبذة تاريخية) ٣٨٦:٢٤
اليوتلاندرز [شعب]
حرب البوير والإنجليز (أسباب الحرب) ١٨٦:٩
يوتيكا ٣٥٥:٢٧
فينيقيا (خريطة) ٧٢٧:١٧
يوث، جزيرة ٣٥٦:٢٧
كوبا ١٦٠:٢٠
اليوثيرا [جزيرة]
البهاما، جزر (السطح والمناخ) ٢٠٨:٥
اليوجا ٣٥٦:٢٧
الهندوسية (المذاهب الهندوسية الفلسفية الستة) ١٨٨:٢٦
الهندية، الفلسفة ٢٠٢:٢٦
يوجياكارتا ٣٥٦:٢٧
جاوه (السطح) ١٧٤:٨
يوجين، أمير مقاطعة سافوي [أمير نمساوي]
حروب خلافة العرش (حرب الخلافة الأسبانية) ٢٨٧:٩
يوجين أنوجين [أوبرا لتشايكوفيسكي]
تشايكوفيسكي، بيتر إليتش ٣١٤:٦
يوجين أنوجين [شعر لبوشكين]
بوشكين، ألكسندر ٢٨١:٥
الروسي، الأدب (العصر الرومانسي) ٣٤٤:١١
يوجين الثالث ٣٥٨:٢٧
يوجين الرابع ٣٥٨:٢٧
يوحنا بن جيلان الحكيم
الفارابي، أبو نصر ١٧٨:١٧
يوحنا بن ماسويه [طبيب]
ابن إسحاق، حنين ٧٤٧:١
العلوم عند العرب والمسلمين (رواد الطب وأهم مؤلفاتهم) ٤٣٩:١٦
يوحنا الثالث والعشرون ٣٥٨:٢٧
البابا (البابوية اليوم) ٩:٤
الكنيسة الرومانية الكاثوليكية (الكنيسة اليوم) ١٢٣:٢٠
مجمع الفاتيكان الثاني ٢٩٥:٢٢
يوحنا الثالث والعشرون ٣٥٨:٢٧
يوحنا الثاني والعشرون ٣٥٩:٢٧
يوحنا، رسائل ٣٥٩:٢٧
يوحنا [عماد الكنيسة]
يوحنا، القديس ٣٥٩:٢٧
يوحنا، القديس ٣٥٩:٢٧
الأناجيل ١٣٦:٣
اليود [I] ٣٥٩:٢٧
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
المطهر ٤٢٥:٢٣
النشاط الإشعاعي (في الطب) ٣٥٠:٢٥
الهالوجين ٣٣:٢٦

اليود المشع
تضخم الغدة الدرقية ٤٦٩:٦
النشاط الإشعاعي (في الطب) ٣٥٠:٢٥
يوداس مكابيوس
يهوذا المكابي ٣٥٤:٢٧
يودوكسوس أوف كنيدوس [عالم رياضيات إغريقي]
الرياضيات (الإغريق والرومان) ٤٤٧:١١
الفلك، علم (فلك الإغريق) ٤٩٥:١٧
يوديد البوتاسيوم
البوتاسيوم ٢١٧:٥
اليود (فوائد اليود) ٣٥٩:٢٧
يوديد الصوديوم
اليود (فوائد اليود) ٣٥٩:٢٧
يوديد الهيدروجين ٣٦٠:٢٧
يورانيا
الميوزات ٥٦٨:٢٤
اليورانيوم [U] ٣٦٠:٢٧
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
دمبستر، أرثر جفري ٣٨٠:١٠
الذرة ٦٤٠:١٠
الراديوم ٥٨:١١
السلاح النووي ٢٠:١٣
الطاقة النووية (التطوير الكامل للطاقة النووية) .. ٤٩٤:١٥
كوري، ماري سكلودوسكا ١٩٨:٢٠
النشاط الإشعاعي (إشعاع ألفا) ٣٤٩:٢٥
اليورانيوم ٢٣٣
الطاقة النووية (الانشطار النووي) ٤٩٧:١٥
اليورانيوم ٢٣٤
الراديوم (كيف يتكون الراديوم ويتفكك) ٥٩:١١
اليورانيوم (نظائر اليورانيوم) ٣٦٢:٢٧
اليورانيوم ٢٣٥ ..... ٣٦٥:٢٧
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
دمبستر، أرثر جفري ٣٨٠:١٠
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢٠:١٣
الطاقة النووية (التطوير الكامل للطاقة النووية) .. ٤٩٤:١٥
النشاط الإشعاعي (نصف العمر) ٣٤٩:٢٥
اليورانيوم (نظائر اليورانيوم) ٣٦٢:٢٧
اليورانيوم ٢٣٨
الجيولوجيا الإشعاعية ٦٩٢:٨
الراديوم (كيف يتكون الراديوم ويتفكك) ٥٩:١١
السلاح النووي (أسلحة الانشطار) ٢٠:١٣
الطاقة النووية (تركيب المادة) ٤٩٥:١٥
النشاط الإشعاعي (إشعاع ألفا) ٣٤٩:٢٥
اليورانيوم (نظائر اليورانيوم) ٣٦٢:٢٧
اليورانيوم ٢٣٩
الطاقة النووية (النفايات والتخلص منها) ٥٠٢:١٥
اليورانيوم المخصب
اليورانيوم (تكرير ومعالجة خام اليورانيوم) ٣٦٣:٢٧
يوربيدس ٣٦٦:٢٧
سوفوكليس ٢٤٨:١٣
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٤٠:٢٣
اليوناني، الأدب (الأدب المسرحي) ٤٠٩:٢٧
اليورتة، خيمة
منغوليا (السكان) ٢٨٦:٢٤
يورك ٣٦٦:٢٧
يوركشاير ٣٦٧:٢٧
يورك ٣٦٦:٢٧
إنجلترا (نبذة تاريخية) ١٨٠:٣
حرب الوردتين ٢٦٢:٩
يوركشاير ٣٦٧:٢٧
يوركشاير الجنوبية
يوركشاير ٣٦٨:٢٧
يوركشاير الشرقية
يوركشاير ٣٦٧:٢٧
يوركشاير الشمالية
يوركشاير ٣٦٧:٢٧
يوركشاير الغربية
يوركشاير ٣٦٧:٢٧
يوركي، شبه جزيرة ٣٦٨:٢٧
اليورو
الكنغر (أنواع الكنغر) ١٠٧:٢٠
الوولارو، حيوان ٢٣٦:٢٧
اليوروبا ٣٦٩:٢٧
إيفي ٥٤٨:٣
نيجيريا (عدد السكان وسلالاتهم) ٦١١:٢٥
اليوروبيوم [Eu] ٣٦٩:٢٧
اليورودولار ٣٦٩:٢٧
يوري، هارولد كليتون ٣٧٠:٢٧
الحياة (النظريات الحديثة) ٦٠٠:٩
الديوتريوم (اكتشافه) ٦١٢:١٠
نوبل، جوائز (جدول: الكيمياء ١٩٣٤م) ٥٥٧:٢٥
الهيدروجين (خواصه) ٣١٣:٢٦
اليوريا ٣٧٠:٢٧
السماد (الأسمدة المعدنية) ٩٢:١٣
اليوز، مرض ٣٧٠:٢٧
يوستينوف، السير بيتر ٣٧٠:٢٧

يوسف عليه السلام ٣٧٠:٢٧
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماء المذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
يعقوب عليه السلام ٣١٩:٢٧
يوسف، سورة ٣٧٤:٢٧
يونس عليه السلام ٤١٥:٢٧
يوسف أحمد ٣٧٢:٢٧
يوسف إدريس ٣٧٢:٢٧
يوسف أيوب الحتي
الحتي، يوسف أيوب ٧١:٩
يوسف بن إسحاق ٣٧٣:٢٧
يوسف بن بندار
الأربيلي، محمد بن يونس ٤٥٢:١
يوسف بن تاشفين ٣٧٣:٢٧
ابن حمديس ٥٣٩:٩
الزلاقة، موقعة ٥٩٠:١١
المرابطين، دولة ٦٦:٢٣
المعتمد بن عباد ٤٥١:٢٣
المغرب، تاريخ (دولة المرابطين) ٥٢٤:٢٣
موريتانيا، تاريخ (دولة المرابطين في موريتانيا) .. ٤٠٦:٢٤
يوسف بن الحسن [سلطان المغرب]
محمد الخامس ٣٦٨:٢٢
يوسف بن الحسن التبريزي
التبريزي، يوسف بن الحسن ٧٨:٦
أبو يوسف بن شيبة
ابن شيبة، أبو يوسف ٢٩٨:١٤
يوسف بن عبد الرحمن الفهري [والي]
عبد الرحمن الداخل ٩٤:١٦
يوسف بن القاسم الميانجي
الضبي، أبو يحيى ٣٠٦:١٥
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
يوسف بن المخيلي
ابن المنير، زين الدين ٢٩٤:٢٤
يوسف بن يحيى ٣٧٣:٢٧
يوسف بن يحيى الكوفي
ياقوت المستعصمي ٢٩٧:٢٧
يوسف بن يعقوب الأزرق
ابن شيبة، أبو يوسف ٢٩٨:١٤
يوسف بن يعقوب البختري
الضبي، أبو يحيى ٣٠٦:١٥
يوسف بن يعقوب بن مهران
الأصبهاني، داود ٢٣٩:٢
يوسف بن يعقوب القاضي
ابن القاص ٢١:١٨
يوسف خليف
خليف، يوسف ١٥٩:١٠
يوسف رسا
البابا، محمد حسني ١٠:٤
يوسف سبط ابن الجوزي
الحصيري، جمال الدين أبو المحامد ٤٢٢:٩
يوسف، سعدي ٣٧٣:٢٧
يوسف، سورة ٣٧٤:٢٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
يوسف شاهين ٣٧٤:٢٧
صناعة السينما (السينما العربية) ١٧٢:١٥
يوسف، عبد التواب ٣٧٤:٢٧
يوسف العظمة ٣٧٥:٢٧
سوريا، تاريخ (الاحتلال الفرنسي لسوريا) ٢٣٥:١٣
ميسلون، معركة ٥٤١:٢٤
أبو يوسف الفسوي
الفسوي، أبو يوسف ٣٦٥:١٧
يوسف القرضاوي
الإخوان المسلمون ٣٦٢:١
أبو يوسف الكندي
الكندي، أبو يوسف ١٠١:٢٠
يوسف محمود خطاب
السبكي، محمود بن محمد ١٣٨:١٢
أبو يوسف، يعقوب ٣٧٥:٢٧
أبو حنيفة ٥٦٥:٩
اليوسفي ٣٧٥:٢٧
البرتقال (الأصناف) ٣١٠:٤
الموالح ٣٥٥:٢٤
يوسيميتي الوطني، متنزه ٣٧٥:٢٧
كاليفورنيا (صورة) ٧٧:١٩
يوشيدا كينكو
الياباني، الأدب (فترة القرون الوسطى) ٢٩١:٢٧
اليوطوبيا ٣٧٦:٢٧
عصر النهضة (ديزيدريوس أرازمس وتوماس مور) ٢٨١:١٦
قصص الخيال العلمي (القرن العشرون) ٢٠٣:١٨
مور، القديس توماس (الشخصية والمؤلفات) . ٣٧٤:٢٤

النزعة الإنسانية (الفنون) ٣١٠:٢٥
يوغوسلافيا ٣٧٧:٢٧
بلجراد ٦٤:٥
البلقان (الموقع) ٩٤:٥
البوسنة والهرسك ٢٧٥:٥
تيتو، جوزيف بروز ٣٨٧:٧
الجبل الأسود ٢٠٩:٨
زغرب ٥٨٠:١١
السلافيون ٢٨:١٣
صربيا ٨٧:١٥
كرواتيا ٢٢٧:١٩
يوفيزي، قصر ٣٨٥:٢٧
يوفيل
سومرست الجنوبية ٢٦٧:١٣
يوكاتان، شبه جزيرة ٣٨٥:٢٧
المكسيك (إقليم شبه جزيرة يوكاتان) ٣٤:٢٤
اليوكاتيكوس [شعب]
يوكاتان، شبه جزيرة ٣٨٥:٢٧
يوكاوا، هيديكي ٣٨٥:٢٧
يوكون، إقليم ٣٨٥:٢٧
كندا (الأقاليم) ٧٧:٢٠
يوكون، نهر ٣٨٦:٢٧
كندا (حوض المحيط الهادئ) ٨٦:٢٠
يوكوهاما ٣٨٦:٢٧
اليابان (خريطة) ٢٧٤:٢٧
يوكيو ميشيما
الياباني، الأدب (الفترة الحديثة) ٢٩٢:٢٧
اليول [قارب]
الإبحار (شكل) ٦٣:١
يوليسيز ٣٨٧:٢٧
الأوديسة ٣٢٥:٣
بنيلوب ٢٠٠:٥
يوليسيز [كتاب لجويس]
الأدب (الفن القصصي) ٣٨١:١
الأيرلندي، الأدب (الأدب الأيرلندي الحديث) ٥٠٠:٣
جويس، جيمس ٦٣٦:٨
الرواية (تيارات جديدة في الرواية) ٣٠٦:١١
يوليو ٣٨٨:٢٧
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧
التقويم الهجري (جدول) ٨٨:٧
ثورة يوليو ٨٤:٨
الصيف ٢٦٤:١٥
يوم الاستقلال ٣٩١:٢٧
يوم الباستيل ٣٩٣:٢٧
يوم العطلة ٣٩٤:٢٧
يوليوس الثاني ٣٨٨:٢٧
البابا (البابوية في عصري النهضة والإصلاح) ٨:٤
الحرس السويسري ٢٦٥:٩
رفائيل ٢٥٤:١١
العمارة (عمارة عصر النهضة المتأخرة) ٥٧٠:١٦
مايكل آنجلو (نشأته) ١٩٧:٢٢
يوليوس قيصر
قيصر، يوليوس ٤٤٢:١٨
يوليوس قيصر [أوبرا لهاندل]
هاندل، جورج فريدريك (أعماله) ٤٣:٢٦
يوليوس قيصر [مسرحية لشكسبير]
شكسبير، وليم (إنجلترا في عصر شكسبير) ٢٢٤:١٤
اليوم ٣٨٨:٢٧
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٣:١
الأسبوع ٦٥١:١
التقويم الجريجوري ٧٨:٧
التقويم الجولياني ٧٨:٧
التقويم السنوي ٧٩:٧
التقويم الهجري (أيام الأسبوع قبل الإسلام وبعده) ٨٦:٧
التوقيت النجمي ٣٢٣:٧
السنة الكبيسة ١٢٨:١٣
الشهر ٢٨١:١٤
العام ٦٧:١٦
الوقت (وحدات قياس الوقت) ١٢٢:٢٧
اليوم [صحيفة]
الصحافة (إدماج الصحف) ٥٢:١٥
يوم الأب ٣٨٩:٢٧
يوم إثر الآخر [شعر لكواسيمودو]
كواسيمودو، سالفاتوري ١٤٨:٢٠
يوم أحد الأمومة ٣٨٩:٢٧
يوم الأحد مع جورج في الحديقة العامة [عمل لسوندايم]
سوندايم، ستيفن ٢٧٥:١٣
اليوم الآخر ٣٩٠:٢٧
الإسلام (الإيمان باليوم الآخر) ٤٩:٢
البعث ٤٨١:٤
الجنة ٤٨٨:٨
جهنم ٥٥٩:٨
الدين ٥٨٤:١٠
القرآن الكريم ١٢٠:١٨

اليهودية (المعتقدات) ٣٥١:٢٧
يوم الاستقلال ٣٩١:٢٧
يوم إعلان الجمهورية
يوم الاستقلال (صورة) ٣٩٢:٢٧
اليوم الذي يسبق الغد [كتاب لحكمت]
حكمت، ناظم ٤٨٤:٩
يوم الباستيل ٣٩٣:٢٧
فرنسا (صورة) ٣٢٧:١٧
يوم البانكيك [عيد الفطائر]
ثلاثاء المرفع ٤٧:٨
يوم تهطل الشجون [قصيدة لشاكر]
شاكر، محمود محمد ٢٣:١٤
اليوم الثامن [عمل لوايلدر]
وايلدر، ثورنتون نيفن ٤٧:٢٧
يوم الثماني ساعات
عيد العمال ٧٢٦:١٦
يوم جاي فوكس
إنجلترا (أنماط المعيشة) ١٧٣:٣
فوكس، جاي ٦٠٢:١٧
مؤامرة البارود ٣٠:٢٢
يوم الجراد [كتاب لوست]
وست، ناثانيل ١٠٣:٢٧
يوم الجلاد
الجمعة ٤٦٥:٨
يوم الجمل [كتاب للواقدي]
الواقدي ٢٩:٢٧
يوم دي
الحرب العالمية الثانية (هجوم الحلفاء في أوروبا وشمال إفريقيا) ٢٣٠:٩
يوم الشمس الظاهرة
الوقت (قياس الوقت بوساطة الشمس) ١٢٣:٢٧
اليوم الشمسي
الوقت (قياس الوقت بوساطة الشمس) ١٢٢:٢٧
اليوم ٣٨٨:٢٧
اليوم الشمسي الوسطي
الوقت (قياس الوقت بوساطة الشمس) ١٢٣:٢٧
اليوم الضوئي
النظام الشمسي ٣٧٩:٢٥
يوم العطلة ٣٩٣:٢٧
الأعياد والاحتفالات ٣٠٩:٢
التراث الشعبي (أنواع التراث الشعبي) ١٨٣:٦
يوم عمل
اليوم ٣٨٨:٢٧
يوم عيد أورانج
أيرلندا الشمالية (السكان) ٤٩٣:٣
يوم الغفران
الكفارة ٣٢١:١٩
اليهودية (مواسم اليهود وأعيادهم الدينية) ٣٥٢:٢٧
يوم كيبور ٣٩٤:٢٧
يوم في حياة إيفان دنوسوفتش [كتاب لسولزينتسين]
الروسي، الأدب (الأدب السوفييتي) ٣٤٧:١١
سولزينتسين، ألكسندر ٢٥٨:١٣
اليوم القمري
القمر (مدار القمر) ٣٢٥:١٨
يوم كيبور ٣٩٤:٢٧
الأعياد والاحتفالات (في اليهودية) ٣١٠:٢
الكفارة ٣٢١:١٩
اليهودية (مواسم اليهود وأعيادهم الدينية) ٣٥٢:٢٧
اليوم النجمي
الأرض (كيف تتحرك الأرض) ٥١٣:١
التوقيت النجمي ٣٢٣:٧
الوقت (قياس الوقت بوساطة النجوم) ١٢٣:٢٧
اليوم ٣٨٨:٢٧
اليومن ٣٩٥:٢٧
يومن الحرس ٣٩٥:٢٧
اليوميات ٣٩٥:٢٧
الأدب (الأدب غير الخيالي) ٣٧٨:١
اليوميات [كتاب لبيبس]
بيبس، صمويل ٣٧٠:٥
اليوميات ٣٩٥:٢٧
يوميات باريس [كتاب لهيكل]
هيكل، محمد حسين ٣٣٣:٢٦
يوميات الشابي [كتاب للشابي]
الشابي، أبو القاسم ٧:١٤
يوميات مجنون [كتاب للسباعي]
السباعي، أحمد محمد ١٠٨:١٢
يوميات نائب في الأرياف [كتاب للحكيم]
الحكيم، توفيق ٤٩٨:٩
اليوميات ٣٩٥:٢٧
اليومياك
الإسكيمو (الطريقة التقليدية للحياة) ٣٧:٢
اليوناريج [قارب]
الإبحار (شكل) ٦٣:١
اليونان ٣٩٦:٢٧
أثينا ٢٠٠:١
آركاديا ٥٣٧:١

الأكروبولس ٤٤٩:٢
أوتو الأول ٣١٤:٣
أوروبا (جدول) ٣٤٣:٣
أوناسيس، أرسطو سقراط ٤٣٩:٣
إيجة، بحر ٤٥٥:٣
بحر إيجة، حضارة ١٩٨:٤
بول الأول ٢٩٢:٥
بيرايوس ٣٩٢:٥
الحرب العالمية الثانية (جدول) ٢١٧:٩
قبرص ٦١:١٨
القنال (نبذة تاريخية) ٣٥٢:١٨
كارمانليس، قسطنطين ٤٣:١٩
كالاس، ماريا ٧٠:١٩
المسرح (المسرح في العالم) ٢٣٤:٢٣
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
اليوناني، الأدب ٤٠٨:٢٧
اليونانية، اللغة ٤١١:٢٧
اليوناني، الأدب ٤٠٨:٢٧
الأدب (الأدب القديم) ٣٧٩:١
الرومانس ٤١٠:١١
المسرحية (المسرحية الإغريقية والرومانية) ٢٣٩:٢٣
اليونان (الفنون) ٤٠٠:٢٧
اليونانية، اللغة ٤١١:٢٧
الألفباء (الإغريق) ٥٧١:٢
اللغة (الهندو - أوروبية) ١٢٨:٢١
اللغة، علم (إعادة التركيب اللغوي المقارن) ١٣٨:٢١
اليونايتدبرس ٤١١:٢٧
الصحيفة اليومية (جمع الأخبار) ٦٧:١٥
وكالة الأنباء ١٣٧:٢٧
يونغ، إدوارد ٤١٢:٢٧
يونغ، أندرو جاكسون الأصغر ٤١٢:٢٧
يونغ، برايهام ٤١٢:٢٧
المورمون (نبذة تاريخية) ٣٨٦:٢٤
يونغ، توماس ٤١٣:٢٧
اللون (نظرية المكونات الثلاثة) ٢٢٦:٢١
يونغ، جفري وينثروب ٤١٤:٢٧
يونغ، جون واتز ٤١٤:٢٧
القمر (صورة) ٣٣٣:١٨
يونغ، جيمس ٤١٤:٢٧
يونغ، سي ٤١٤:٢٧
يونغ، كارل جوستاف ٤١٤:٢٧
إلكترا ٥٧٧:٢
الانطوائي ٢٦١:٣
الشخصية (أنماط الشخصية) ٨٤:١٤
المنبسط ٢٢٤:٢٤
يونجهسباند، السير فرانسيس ٤١٥:٢٧
يونس عليه السلام ٤١٥:٢٧
الأنبياء والرسل (عدد الأنبياء والرسل وأسماءالمذكورين منهم في القرآن الكريم) ١٤٢:٣
النبوة ٢١٢:٢٥
النبي ٢١٤:٢٥
ابن يونس، أبو الحسن ٤١٦:٢٧
يونس بن أبي إسحاق ٤١٦:٢٧
يونس بن بكير ٤١٦:٢٧
يونس بن حبيب
الأخفش، عبد الحميد ٣٤٩:١
الأصمعي ٢٥٥:٢
الجمحي، ابن سلام ٤٤٩:٨
سيبويه ٣٦٣:١٣
أبو عمرو بن العلاء ٦٤٥:١٦
الكسائي ٢٥٨:١٩
يونس بن عبد الأعلى
الطحاوي، أبو جعفر ٥٧٤:١٥
ابن وهب، أبو محمد ٢٢٥:٢٧
يونس بن عبيد ٤١٦:٢٧
إبراهيم التيمي ٧١:١
يونس بن مغيث
ابن بطال، أبو الحسن ٤٥٨:٤
يونس، سورة ٤١٦:٢٧
تفسير القرآن الكريم ٥٥:٧
سور القرآن الكريم (جدول) ٢١٢:١٣
القرآن الكريم ١٢٠:١٨
يونس، عبد الحميد ٤١٧:٢٧
يونس الكاتب [موسيقي مغني]
معبد ٤٤٨:٢٣
اليونسكو ٤١٧:٢٧
الأمم المتحدة (جدول) ٩٠:٣
المكتبة (برامج المكتبات العالمية) ١٥:٢٤
يونسكو، أوجين ٤١٩:٢٧
الفرنسي، الأدب (الأدب الفرنسي الحديث) ٣٤٦:١٧
المسرحية (المسرحية الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية) ٢٤٦:٢٣
يونغفراو، جبل ٤١٩:٢٧
الألب، جبال (صورة) ٤٨٧:٢
الجبل (جدول) ٢٠٤:٨

اليونكرز ٤١٩:٢٧
الطائرة (صورة) ٤٢٠:١٥
اليونيسيف ٤١٩:٢٧
الأمم المتحدة (رعاية الطفولة) ١٠١:٣
المكتبة (برامج المكتبات العالمية) ١٥:٢٤
يونيكرز ج٢٣ [طائرة]
الطائرة (العصر الذهبي لتطوير الطائرة) ٤٢٣:١٥
اليونيني، شرف الدين ٤٢٠:٢٧
يونيو ٤٢٠:٢٧
التقويم السنوي (جدول) ٨٢:٧
التقويم الهجري (جدول) ٨٨:٧
الصيف ٢٦٤:١٥
يووان، أسرة
بكين (نبذة تاريخية) ٣٩:٥
الصين (الحكم المغولي) ٢٨٦:١٥
العالم، تاريخ (الصين) ٥٧:١٦
قبلاي خان ٦٧:١٨
المغولية، الإمبراطورية (الغزوات) ٥٤٨:٢٣
يووان شيكاي
صن يات صن (حزب كومنتانغ) ١٤٣:١٥
الصين (الجمهورية الأولى) ٢٨٨:١٥
اليويو ٤٢٠:٢٧
ييتس، جون بتلر ٤٢١:٢٧
ييتس، وليم بتلر ٤٢١:٢٧
أيرلندا (الفنون) ٤٨٢:٣
الأيرلندي، الأدب (البعث الأدبي الأيرلندي) ٤٩٩:٣
ييجر، تشارلز إلوود ٤٢١:٢٧
دوي اختراق حاجز الصوت ٥٤٣:١٠
طيار الاختبار ٦٧٣:١٥
الييدية وآدابها، اللغة ٤٢١:٢٧
سنجر، إسحق باشيفز ١٣٤:١٣
العبرية وآدابها، اللغة ١٠٧:١٦
اليهود ٣٤٩:٢٧
ييل، جامعة ٤٢٢:٢٧
ييل، لينوس الأصغر ٤٢٣:٢٧
القفل (نبذة تاريخية) ٢٦٧:١٨

المشاركون

(الطبعة الأولى)

مجلس الإدارة

الرئيس

صاحب السمو الملكي

الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود

الأعضاء

الأستاذ الدكتور	راشد بن عبدالعزيز المبارك
معالي أ. الدكتور	محمد بن أحمد الرشيد
اللواء الدكتور	علي بن محمد الخليفة
المستشار	عبدالله بن عبدالعزيز الرشيد
الأمير الدكتور	مشعل بن عبدالله بن مساعد آل سعود
الأمير	بندر بن مشاري الفرحان آل سعود
الأستاذ	محمد بن عبدالعزيز الشثري
المستشار	إبراهيم بن عبدالكريم القويفلي

(الطبعة الأولى)

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

الجهة القائمة بدراسة المشروع وتنفيذه

الدكتور أحمد مهدي محمد الشويخات	**رئيس المؤسسة، المدير العام للمشروع**
الدكتور صلاح الدين الزين الطيب	**المشرف التنفيذي مدير الترجمة والتحرير**

مستشارو التنفيذ

معالي أ. الدكتور	محمد بن أحمد الرشيد
الدكتور	عبدالعزيز عبدالله الجلال
الدكتور	إبراهيم مبارك الدوسري
الدكتور	حمد محمد البعادي

المستشارون الفنيون

أ. الدكتور	محمود إسماعيل صالح	الترجمة والتحرير
أ. الدكتور	أحمد المهدي عبدالحليم	المستوى اللغوي
الفنّان	كمال منصور المعَلم	التصميم والخطوط والرسوم
الفنّان	منير مصطفى الشعراني	التصميم والإخراج الفني

أعمال تحرير الطبعة الأولى

لجنة المراجعة والتنقيح
المكلفة من صاحب السمو الملكي رئيس مجلس الإدارة

معالي الأستاذ الدكتور حمود بن عبدالعزيز البدر رئيس اللجنة

أ. عبد الرحمن محمد توفيق الباني
د. مصطفى إبراهيم حسين
أ. د. محمد بن حسن الزير
د. محمد بن لطفي الصباغ

أ. د. حامد شاكر حلمي عباس
د. عبد الله بن صالح العريني
د. صالح بن سليمان العمير
د. محمد بن خالد الفاضل

د. محمد بن علي الصامل

اللجنة الاستشارية للمواد الدينية	اللجنة الاستشارية لمواد اللغة العربية وآدابها	اللجنة الاستشارية لمواد الجغرافيا
أ.د. محمد الأحمدي أبو النور	أ.د. محمود إسماعيل صالح	أ.د. السيد البشرى محمد
د. أحمد محمد جلي	أ.د. نذير فوزي العظمه	أ.د. مهدي أمين التوم
د. مهدي رزق الله أحمد	أ.د. عبد العزيز بن ناصر المانع	د. محمد محمود محمدين
د. شاكر ذيب فياض	د. إبراهيم سليمان الشمسان	د. عبدالملك قسم السيد

لجنة المراجعة والقراءة الشاملة
داخل المؤسسة

د. يوسف عبدالله مكي اليوسف رئيس اللجنة

أ. محمد عبد العال محمد
أ. محمد عبد الخالق محمد فضل
د. إبراهيم القرشي عثمان
أ. إبراهيم أحمد خلف
أ. أحمد عبد اللطيف أحمد
أ. عصام الدين حسين شريف
د. حسن مصطفى حسن

د. خليل أحمد خليفة
أ. صفوان عثمان عبد الرحيم
د. عبد الهادي الحاج عبدالله
أ. عمر الصديق عبدالله
د. عمر محمد الأمين
أ. محمد الأمين عثمان
أ. مختار الطاهر حسين

أ. ناصف مصطفى عبد العزيز

المحررون والمراجعون العلميون

د. أحمد محمد أحمد جلي	**العلوم الإسلامية**
د. كمال توفيق هلباوي	**العلوم الإسلامية**
د. عبد الحليم السيد عمر	**العلوم الإسلامية**
أ.د. محمد الأحمدي أبو النور	**تراجم أعلام إسلامية**
د. محمد المهدي محمد	**الأديان**
أ. د.حسن محمد توفيق ظاظا	**الصهيونية وإسرائيل**
أ.د. محمود إسماعيل صالح	**اللغة العربية**
أ.د. عبد الرحمن عبد الرؤوف الخانجي	**الأدب العربي**
أ.د. أحمد خليل عردات	**اللغات والآداب**
أ.د. السيد محمد اليماني	**القانون**
د . حلمي شحادة يوسف	**الإدارة العامة**
أ.د. سالم بن أحمد سحاب	**الرياضيات**
د . سر الختم عثمان	**التربية والتعليم**
أ.د. السيد البشري محمد	**جغرافية إفريقيا**
د. طه عثمان الفراء	**جغرافية أمريكا**
د. حسن عبد العزيز أحمد	**جغرافية أوروبا**
د. محمد محمود محمدين	**جغرافية آسيا**
د. عبد الملك قسم السيد	**جغرافية إفريقيا**
د. صبحي أحمد قاسم السعيد	**تعريب الخرائط**
د. صالح عبد الرحمن المانع	**العلوم السياسية**
أ.د. صلاح الدين حامد إبراهيم	**الفلك**
أ.د. عبدالرافع كامل محمد	**الفنون التشكيلية**
أ.د. عبد العزيز حامد أبو زنادة	**علوم الحياة**
د . إبراهيم صقر المسلم	**علوم الحياة**
أ.د. عبد القادر محمود عبد الله	**التاريخ والآثار**
أ.د. عبدالله بن يوسف الشبل	**التاريخ**
د . محمد بن عبدالله آل زلفة	**التاريخ**
أ.د. عبد الوهاب محمد النجار	**فنون الترويح**
أ.د. عبد اللطيف عبد العزيز خماخم	**إدارة الأعمال**
أ.د. الفاضل العبيد عمر	**الطب**
أ.د. محجوب عبيد طه	**الفيزياء**
أ.د. محمد أسعد نظامي	**العلوم الاجتماعية**
أ.د. محمد جمال الدين درويش	**الهندسة**
أ.د. محمد حمد الوهيبي	**علوم النبات**
أ.د. محمد عبد الغني مشرف	**الجيولوجيا**
أ.د. محمد عمر غندورة	**الزراعة**
أ.د. محمد عز محمد الدهشان	**الصناعات**
أ.د. مصطفى حسن إسحق	**الكيمياء**
أ.د. منصور محمد فارس	**علوم الحيوان**
أ.د. حسين سر الختم	**علوم الحيوان**
أ.د. نمير هيكل إسماعيل	**العمارة**

شكر وتقدير

تتقدم مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع بخالص الإمتنان إلى نحو ألف مترجم وكاتب ومحرر وفني وعالم ومستشار أسهموا جميعا في إنتاج **الموسوعة العربية العالمية**.

كما تتقدم المؤسسة بجزيل الشكر والتقدير إلى الهيئات والمؤسسات التالية للمساعدة الكريمة المتمثلة في تزويدنا بمعلومات والسماح لنا بنشر المناسب منها:

الهيئات والمؤسسات داخل المملكة

١ - الاتحاد العربي لكرة القدم	الرياض
٢ - إدارة العلاقات العامة ـ سكك حديد الدمام	الدمام
٣ - أرامكو السعودية	الظهران
٤ - إمارة منطقة الرياض	الرياض
٥ - جامعة الملك سعود	الرياض
٦ - جامعة الملك عبد العزيز	جدة
٧ - جريدة الجزيرة	الرياض
٨ - جريدة الرياض	الرياض
٩ - الجمعية السعودية لرعاية المعاقين	الرياض
١٠- الحرس الوطني	الرياض
١١- دار الرعاية الاجتماعية	الرياض
١٢- دارة الملك عبد العزيز	الرياض
١٣- رئاسة الطيران المدني	الرياض
١٤- الرئاسة العامة لرعاية الشباب	الرياض
١٥- الشركة السعودية للابحاث والنشر	جدة
١٦- العلاقات العامة ـ الخطوط الجوية السعودية	جدة
١٧- الغرفة التجارية الصناعية	الرياض
١٨- القصر للسفر والسياحة	الرياض
١٩- المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية	الرياض
٢٠- المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني	الرياض
٢١- المجلة العربية	الرياض
٢٢- مجلس التعاون لدول الخليج العربية	الرياض
٢٣- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية	الرياض
٢٤- مركز الترجمة بجامعة الملك سعود	الرياض
٢٥- المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب	الرياض
٢٦- مركز المعلومات الإحصائية والتوثيق التربوي	الرياض
٢٧- مركز النشر العلمي ـ جامعة الملك سعود	الرياض
٢٨- المساحة العسكرية	الرياض
٢٩- مستشفى الحمادي	الرياض
٣٠- مشروع التوعية البيئية السعودي	الرياض
٣١- معرض جامعة الملك سعود	الرياض
٣٢- معهد الإدارة العامة	الرياض
٣٣- المعهد الدبلوماسي ـ وزارة الخارجية	الرياض
٣٤- مكتب التربية العربي لدول الخليج العربية	الرياض
٣٥- مكتبة الملك عبد العزيز	الرياض
٣٦- مكتبة الملك فهد الوطنية	الرياض
٣٧- الملحق الثقافي ـ سفارة جمهورية إندونيسيا	الرياض
٣٨- الملحق الثقافي ـ سفارة الجزائر	الرياض
٣٩- الملحق الثقافي ـ سفارة الجمهورية التونسية	الرياض
٤٠- الملحق الثقافي ـ سفارة جمهورية سنغافورة	الرياض
٤١- الملحق الثقافي ـ سفارة جمهورية السودان	الرياض
٤٢- الملحق الثقافي ـ سفارة الجمهورية العربية السورية	الرياض
٤٣- الملحق الثقافي ـ سفارة جمهورية مصر العربية	الرياض
٤٤- الملحق الثقافي ـ سفارة الجمهورية اليمنية	الرياض
٤٥- الملحق الثقافي ـ سفارة دولة الإمارات العربية	الرياض
٤٦- الملحق الثقافي ـ سفارة دولة البحرين	الرياض
٤٧- الملحق الثقافي ـ سفارة دولة قطر	الرياض
٤٨- الملحق الثقافي ـ سفارة دولة الكويت	الرياض
٤٩- الملحق الثقافي ـ سفارة سلطنة عمان	الرياض
٥٠- الملحق الثقافي ـ سفارة فلسطين	الرياض
٥١- الملحق الثقافي ـ سفارة لبنان	الرياض
٥٢- الملحق الثقافي ـ سفارة المغرب	الرياض
٥٣- منظمة المؤتمر الإسلامي	جدة
٥٤- المهرجان الوطني للتراث والثقافة	الرياض
٥٥- الندوة العالمية للشباب الإسلامي	الرياض
٥٦- هيئة جائزة الملك فيصل العالمية	الرياض
٥٧- الهيئة العامة للمواصفات والمقاييس	الرياض
٥٨- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض	الرياض
٥٩- الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها	الرياض
٦٠- وزارة الإعلام	الرياض
٦١- وزارة البرق والبريد والهاتف	الرياض
٦٢- وزارة التجارة	الرياض
٦٣- وزارة الدفاع والطيران والمفتشية العامة	الرياض
٦٤- وزارة الشؤون البلدية والقروية	الرياض
٦٥- وزارة المالية والاقتصاد الوطني	الرياض
٦٦- وزارة المعارف	الرياض
٦٧- وزارة المواصلات	الرياض
٦٨- وكالة الأنباء السعودية	الرياض

الهيئات والمؤسسات خارج المملكة

١ - جامعة الأزهر	القاهرة، مصر
٢ - جامعة دمشق	دمشق، سوريا
٣ - جريدة الحياة	لندن، بريطانيا
٤ - الجمعية العلمية الملكية	عمان، الأردن
٥ - الجمعية المعجمية العربية	تونس، تونس
٦ - دار العلم للملايين	بيروت، لبنان
٧ - المجمع العلمي العراقي	بغداد، العراق
٨ - مجمع اللغة العربية	عمان، الأردن
٩ - مركز الأهرام للترجمة والنشر	القاهرة، مصر
١٠- المركز العربي للتعريب والترجمة والتاليف والنشر	دمشق، سوريا
١١- معهد الإنماء العربي	طرابلس، ليبيا
١٢- معهد الدراسات الاستراتيجية	دمشق، سوريا
١٣- معهد الدراسات والابحاث للتعريب	الرباط، المغرب
١٤- مكتب تنسيق التعريب	الرباط، المغرب
١٥- مكتبة لبنان	بيروت، لبنان
١٦- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم	الكويت، الكويت
١٧- المنظمة العربية للتنمية الإدارية	عمان، الأردن
١٨- المنظمة العربية للتنمية الزراعية	الخرطوم، السودان
١٩- هيئة الاستعلامات	القاهرة، مصر
٢٠- هيئة الموسوعة العربية	دمشق، سوريا
٢١- وحدة الترجمة والتعريب ـ جامعة الخرطوم	الخرطوم، السودان
٢٢- وزارة الإعلام الأردنية	عمان، الأردن
٢٣- وزارة الإعلام والثقافة	أبوظبي، الإمارات
٢٤- وزارة التربية والتعليم	القاهرة، مصر
٢٥- وزارة التربية والتعليم	عمان، الأردن
٢٦- وزارة التربية والتعليم والشباب	مسقط، سلطنة عمان
٢٧- وزارة التعليم العالي	عمان، الأردن
٢٨- وزارة المعارف	الدوحة، قطر
٢٩- وورلد بوك (دائرة المعارف العالمية)	شيكاغو، الولايات المتحدة الأمريكية

□□□□

المترجمون

١ – أ. إبراهيم إبراهيم عبد الفتاح .... مصر
٢ – د. إبراهيم بن صقر سعد المسلم .... السعودية
٣ – أ. إبراهيم حسين حسني إبراهيم .... مصر
٤ – د. إبراهيم مبارك الدوسري .... السعودية
٥ – أ.د. إبراهيم زامل الزامل .... السعودية
٦ – أ.د. إبراهيم شحاتة علي قوشي .... مصر
٧ – د. إبراهيم عبد الرحمن حمد القاضي .... السعودية
٨ – د. إبراهيم عبد الله الحماد .... السعودية
٩ – أ. إحسان صديق وصفي .... العراق
١٠ – أ. أحمد أبو اليسر محمد أبو التساهيل مصر
١١ – د. أحمد الوالي العلمي .... المغرب
١٢ – د. أحمد جمال عبد السميع .... مصر
١٣ – أ. أحمد حسن الصاوي .... مصر
١٤ – د. أحمد رامز قطرية .... أمريكي
١٥ – د. أحمد سالم صالح .... الأردن
١٦ – د. أحمد شفيق الخطيب .... مصر
١٧ – د. أحمد ظافر على القرني .... السعودية
١٨ – د. أحمد عبد الرحمن أحمد .... السودان
١٩ – أ. أحمد عبد اللطيف أحمد مختار .... السودان
٢٠ – أ.د. أحمد عبد الله بابكر .... السودان
٢١ – د. أحمد عبد الله زايد .... مصر
٢٢ – أ. أحمد علي بقادي .... السودان
٢٣ – د. أحمد علي محمد الخشمات .... الأردن
٢٤ – أ. أحمد علي يوسف الديسي .... الأردن
٢٥ – أ.د. أحمد عمر يوسف .... سوريا
٢٦ – أ. أحمد فؤاد البكري .... مصر
٢٧ – أ. أحمد كمال صالح القباني .... السودان
٢٨ – أ.د. أحمد لطفي العطار .... مصر
٢٩ – د. أحمد لطفي سليمان دنيا .... مصر
٣٠ – أ. أحمد محمد اسماعيل كامل .... مصر
٣١ – د. أحمد محمد التواتي .... السعودية
٣٢ – د. أحمد محمد جلي .... السودان
٣٣ – أ.د. أحمد محمد حساني .... سوريا
٣٤ – أ. أحمد محمد خليل .... مصر
٣٥ – أ. أحمد محمد سعد .... السودان
٣٦ – أ. أحمد المنوفي عبدالحفيظ .... مصر
٣٧ – د. أحمد مهدي محمد الشويخات .... السعودية
٣٨ – د. أحمد موسى عادل الشيشاني .... الأردن
٣٩ – أ.د. أحمد نبيل قايد توفيق .... مصر
٤٠ – أ. أحمد وجيه الإبياري .... مصر
٤١ – أ. أحمد يحيى مكيس .... مصر
٤٢ – د. أحمد يعقوب المجدوبة .... الأردن
٤٣ – أ. آدم بشير آدم .... السودان
٤٤ – د. آدم محمد إبراهيم زكريا .... السودان
٤٥ – أ. أسامة سيد أحمد إبراهيم .... السودان
٤٦ – أ.د. أسماء إبراهيم عامر .... مصر
٤٧ – أ. البخاري محمد حسن محمد .... السودان
٤٨ – د. البرير عثمان محمد .... السودان
٤٩ – د. التباري أحمد بوعسلة .... المغرب
٥٠ – أ.د. الحسن عبده حيدر .... مصر
٥١ – أ.د. الحسيني طه الشربيني .... مصر
٥٢ – أ. الخير محمد أبو إدريس .... السودان
٥٣ – أ.د. السيد عبد المعطي البدوي .... مصر
٥٤ – أ.د. السيد محمود الربيعي .... مصر
٥٥ – أ. الشريف محمود خاطر .... مصر
٥٦ – أ. الصادق بابكر الرشيد .... السودان
٥٧ – د. العباس سيد أحمد محمد علي .... السودان
٥٨ – أ. الهادي أحمد خليفة .... السودان
٥٩ – أ. الهادي محمد المواّق الهادي .... السودان
٦٠ – أ. إلهام عثمان محمود محمد .... مصر
٦١ – أ. إلهام محمود ابو بكر .... مصر
٦٢ – د. إلهامي عبد الظاهر عفيفي .... مصر
٦٣ – أ. أماني ابو الفضل أحمد فرج .... مصر
٦٤ – أ. أميرة أحمد فايز .... مصر
٦٥ – د. أميرة حسن أحمد نويره .... مصر
٦٦ – أ. أميرة داود حسن قرناص .... السودان
٦٧ – د. أنيس حمزة عبد القادر فقيها .... السعودية
٦٨ – أ.د. أياد عبد المجيد الزيدي .... العراق
٦٩ – أ. بابكر الطيب الوكيل .... السودان
٧٠ – د. بابكر عبدالله عبدالرحمن .... السودان
٧١ – أ. بدر الدين آدم عبد الرسول .... السودان
٧٢ – أ. بدر الدين حسن الأمين .... السودان
٧٣ – أ. بدر السيد الرفاعي .... مصر
٧٤ – د. بركات عيد أحمد أبو رميلة .... الأردن
٧٥ – د. بهاء الدين السيد عبد الحليم النجار ... مصر
٧٦ – د. بهجت رياض صليب .... مصر
٧٧ – د. تاج الدين حسين نصرون .... السودان
٧٨ – د. تاج السر حران .... السودان
٧٩ – أ. تاج السر محمد أحمد سليمان .... السودان
٨٠ – د. تحسين مصطفى غزال .... الأردن
٨١ – أ. تقى فليح السامرائي .... العراق
٨٢ – أ. توفيق إبراهيم فراج .... السودان

٨٣ -	أ.د.	توفيق إبراهيم محمد يوسف	الأردن
٨٤ -	أ.د.	توفيق عبد الحميد الدسوقي	مصر
٨٥ -	أ.	جعفر عثمان بخيت	السودان
٨٦ -	د.	جمال أحمد الرفاعي	مصر
٨٧ -	أ.د.	جمال محمود سلوم	مصر
٨٨ -	د.	جميل إبراهيم علّوش	الأردن
٨٩ -	د.	حابس سليمان سماوي	الأردن
٩٠ -	د.	حامد محمد الحاج	السودان
٩١ -	د.	حسام أمين الخطيب	سوريا
٩٢ -	أ.	حسان محمد نذير حرستاني	سوريا
٩٣ -	د.	حسب الرسول الشيخ الفزاري	السودان
٩٤ -	أ.	حسن أزريزي	المغرب
٩٥ -	د.	حسن عبد العزيز أحمد	السودان
٩٦ -	أ.	حسن عبد العزيز مشعال	السودان
٩٧ -	د.	حسن عبد الله القحطاني	السعودية
٩٨ -	د.	حسن عبد المقصود حسن	مصر
٩٩ -	أ.د.	حسن محمد أحمد الحازمي	السعودية
١٠٠-	أ.د.	حسين سر الختم حسين	السودان
١٠١-	أ.	حسين عبد السلام حسن	مصر
١٠٢-	أ.	حشمات حسن سيد أحمد	السودان
١٠٣-	أ.	حصه إبراهيم المنيف	السعودية
١٠٤-	د.	حلمي بدير أبو الحاج	مصر
١٠٥-	أ.	حلمي سالم خليل داود	الأردن
١٠٦-	أ.د.	حلمي ميخائيل بشاي	مصر
١٠٧-	أ.	حمزة أحمد عوض	مصر
١٠٨-	د.	حنفي بن عيسى	الجزائر
١٠٩-	د.	حياة السودان إبراهيم عثمان	السودان
١١٠-	أ.	خالد أحمد المهتدي الجبيلي	سوريا
١١١-	أ.	خالد عباس حسب ربه	مصر
١١٢-	د.	خالد مصطفى ابو صلاح	سوريا
١١٣-	أ.	خليل عبد الله خليل	السودان
١١٤-	د.	داود سليمان رضوان	فلسطين
١١٥-	د.	رافدة ميسرة السعدي	لبنان
١١٦-	أ.د.	رؤوف عبد الحميد الملواني	مصر
١١٧-	أ.	رجاء سيد محمود حسين	مصر
١١٨-	أ.	رشدي أبوالعزائم السيد عبد الرسول	مصر
١١٩-	أ.د.	رفعت الشيخ محمد الزهري	مصر
١٢٠-	د.	زهير إبراهيم فرعون	سوريا
١٢١-	د.	زهير محمد حيدر	بريطاني
١٢٢-	د.	زياد درويش الكردي	الأردن
١٢٣-	أ.	زين العابدين يحيي عثماني المضوي	السودان
١٢٤-	د.	زينب عبد المحسن أحمد شيرازي	مصر
١٢٥-	أ.	زينب كمال حمزة	مصر
١٢٦-	أ.	زينب محمد موسى	مصر
١٢٧-	أ.د.	سالم أحمد سحاب	السعودية
١٢٨-	أ.	سامي علي حسن الفرس	مصر
١٢٩-	د.	سرور علي إبراهيم سرور	مصر
١٣٠-	د.	سعاد عبد العزيز المانع	السعودية
١٣١-	أ.	سعاد عبد اللطيف محمد النمر	مصر
١٣٢-	أ.	سعد محمد السيد	مصر
١٣٣-	د.	سعود عبد العزيز علي المطير	السعودية
١٣٤-	د.	سعيد محمد سعيد الشياب	الأردن
١٣٥-	أ.د.	سلامة عبد الهادي محمد	مصر
١٣٦-	د.	سلوى محمد عبد المنعم إبراهيم	مصر
١٣٧-	أ.	سليمان أحمد حسن عواض	السودان
١٣٨-	د.	سليمان عبد الكريم الحاج محمد	سوريا
١٣٩-	أ.د.	سمية محمد موسى عفيفي	مصر
١٤٠-	أ.	سهير حبيب أرمانيوس	مصرية/كندية
١٤١-	أ.	سيد أحمد علي بلال	السودان
١٤٢-	أ.	سيد حسن محمود	مصر
١٤٣-	أ.د.	سيمون ميشيل عبيد	سوريا
١٤٤-	أ.	شادية نصر الدين السيد مرجان	السودان
١٤٥-	أ	شمس الدين محمد الحسن	السودان
١٤٦-	د.	شوقي عبد السلام عبد العزيز	مصر
١٤٧-	د.	شوقي علي باحميد	اليمن
١٤٨-	أ.	شوقي فهيم حنين	مصر
١٤٩-	د.	شويكار إبراهيم علوان	مصر
١٥٠-	أ.	صادق إبراهيم محمد عودة	الأردن
١٥١-	د.	صالح عبد الرحمن المانع	السعودية
١٥٢-	د.	صالح عبد الله السنوسي	السودان
١٥٣-	أ.	صالح عمر أحمد	السودان
١٥٤-	أ.د.	صبحي عبد المطلب الكفافي	مصر
١٥٥-	د.	صدقي أحمد محمد أبو خمسين	السعودية
١٥٦-	أ.د.	صلاح الدين أبو بكر المليك	السودان
١٥٧-	د.	صلاح الدين بحيري	الأردن
١٥٨-	د.	صلاح الدين عبد العاطي محمد سليم	مصر
١٥٩-	د.	صلاح حامد محمود إسماعيل	مصر
١٦٠-	أ.	ضرار صالح ضرار	السودان
١٦١-	د.	طلال أحمد الرزوق	سوريا
١٦٢-	أ.	طه مكاوي عبد الرحمن	السودان
١٦٣-	أ.	عائشة سليمان بريمه ضو البيت	السودان
١٦٤-	أ.	عائشة موسى السعيد	السودان
١٦٥-	د.	عابدين محمد شريف	السودان
١٦٦-	أ.د.	عادل سليمان زيتون	سوريا
١٦٧-	د.	عادل عطية مصطفى مشرفه	مصر
١٦٨-	أ.	عادل محجوب حاج عمران	السودان

١٦٩- أ.د. عادل محمد عبد الله .... فلسطين
١٧٠- د. عادل محمد عطا إلياس .... السعودية
١٧١- أ.د. عادل محمد محمود محاسنة .... الأردن
١٧٢- د. عاطف فالح يوسف .... امريكي
١٧٣- أ. عالية برهان الدين باش أعيان .... السعودية
١٧٤- أ. عايد حسين الرباط .... مصر
١٧٥- أ. عبد الباسط عبد العزيز بابكر .... السودان
١٧٦- أ. عبد الباقي عبد الله يعقوب .... السودان
١٧٧- د. عبدالحافظ حلمي محمد .... مصر
١٧٨- د. عبد الحكيم جواد كاظم مطر .... السعودية
١٧٩- د. عبد الحكيم محمد أحمد بدران .... مصر
١٨٠- أ.د. عبد الحليم محمود شوشة .... مصر
١٨١- أ. عبد الخالق عبد الهادي عامر .... مصر
١٨٢- أ. عبد الرحمن سيد أحمد فضل .... السودان
١٨٣- أ.د. عبد الرحمن عبد القادر شاهين .... الأردن
١٨٤- د. عبد الرحمن عبد الله عبد ربه .... اليمن
١٨٥- د. عبد الرحمن محمد عطية .... مصر
١٨٦- أ. عبد الرحيم سعد الدين عبد الرحيم . مصر
١٨٧- أ. عبد الرحيم محمد حيده .... مصر
١٨٨- أ. عبد الرحيم محمد فرح .... السودان
١٨٩- د. عبد السلام عبد الحق النقشبندي .... السعودية
١٩٠- د. عبد العاطي أحمد الصادق .... السودان
١٩١- د. عبد العزيز بن قبلان السراني .... السعودية
١٩٢- أ.د. عبد العزيز عبد السلام حموده .... مصر
١٩٣- د. عبد العزيز محمد حسني عبد العزيز مصر
١٩٤- د. عبد العزيز محمد صالح الحقباني .... السعودية
١٩٥- أ. عبد العظيم محمد أحمد عكاشة .... السودان
١٩٦- د. عبد العظيم محمد صالح أحمد .... السودان
١٩٧- د. عبد العليم السيد منسي .... مصر
١٩٨- د. عبدالفتاح لطفي عبدالله .... الأردن
١٩٩- د. عبد القادر أحمد عبد الغفار .... السودان
٢٠٠- أ.د. عبد القادر عابد .... الأردن
٢٠١- د. عبد القادر عبد العزيز عبد الحميد علي . مصر
٢٠٢- أ.د. عبد القوي زكي عياد .... مصر
٢٠٣- أ. عبدالكريم محمد ناصيف .... سوريا
٢٠٤- د. عبد اللطيف محمد الشيخ إبراهيم .... سوريا
٢٠٥- أ. عبد الله إبراهيم عبد الرحيم .... مصر
٢٠٦- د. عبد الله بن عمر البيز .... السعودية
٢٠٧- أ. عبد الله حسن سالم .... السودان
٢٠٨- د. عبدالله حمادة الطرزي .... الأردن
٢٠٩- أ.د. عبد الله عبد الله إبراهيم حجازي .... سوريا
٢١٠- د. عبد الله محارب الظفيري .... السعودية
٢١١- أ.د. عبد الله محمد إبراهيم .... مصر
٢١٢- د. عبد الله محمد الشعلان .... السعودية
٢١٣- أ.د. عبد الله محمد الفيصل .... السعودية
٢١٤- د. عبد الله محمد سعيد العمري .... السعودية
٢١٥- د. عبد الله محمد سليمان .... السودان
٢١٦- أ.د. عبد الله محمد عبد الله الراشد .... السعودية
٢١٧- أ.د. عبدالله محمود حسين .... سوريا
٢١٨- د. عبد المحمود محمد عبد الرحمن .... السودان
٢١٩- د. عبد المعز محمد محمد عثمان .... مصر
٢٢٠- د. عبدالملك قسم السيد .... السودان
٢٢١- أ.د. عبد الملك محمد عبد الرحمن .... السودان
٢٢٢- أ.د. عبد المنعم أحمد رزق .... مصر
٢٢٣- أ. عبد المنعم خليفة خوجلي .... السودان
٢٢٤- أ. عبد المنعم سعد مخيمر .... مصر
٢٢٥- أ. عبد المنعم محمد علي .... السودان
٢٢٦- د. عبد الوهاب عبد الرحيم المبارك .... السودان
٢٢٧- أ. عبد الوهاب عبد العزيز سالم .... مصر
٢٢٨- د. عبد الوهاب محمد نورين .... السودان
٢٢٩- أ. عثمان أحمد عبد الرحيم .... السودان
٢٣٠- د. عثمان الحسن محمد نور .... السودان
٢٣١- أ. عثمان محمد عثمان فقير .... السودان
٢٣٢- أ.د. عز الدين سعيد الدنشاري .... مصر
٢٣٣- د. عزت عبد الرحمن شعلان .... مصري/أمريكي
٢٣٤- د. عزت عدلي دميان .... مصر
٢٣٥- أ. عزيز جرجس عطية .... مصر
٢٣٦- د. عزيزة عبد العزيز المانع .... السعودية
٢٣٧- أ. عصام أحمد حسون .... السودان
٢٣٨- أ. عصام الدين الأمين ابشر .... السودان
٢٣٩- د. عصام محمد سخنيني .... مصر
٢٤٠- أ. عصام مصطفى إبراهيم داود .... مصر
٢٤١- أ. عفاف عزت ذهني .... مصر
٢٤٢- أ. عفاف محمد أحمد خليفة .... مصر
٢٤٣- د. علاء الدين عبد المنعم غنام .... مصر
٢٤٤- أ.د. علي أحمد سليمان .... السودان
٢٤٥- د. علي أحمد يوسف غانم .... الأردن
٢٤٦- د. علي حسن داؤود عنبر .... الأردن
٢٤٧- أ.د. علي حلمي موسى .... مصر
٢٤٨- أ.د. علي بن سليمان عبد العزيز التويجري .. السعودية
٢٤٩- د. علي عبد السميع قوره .... مصر
٢٥٠- د. علياء عبد الله الجندي .... السعودية
٢٥١- أ. عمر إبراهيم الحاج عمر .... السودان
٢٥٢- د. عمر إبراهيم حسين عبد الكريم .... مصر
٢٥٣- أ. عمر أحمد سعيد .... السودان
٢٥٤- أ. عواطف عابدين محمد .... السودان

٢٥٥-	أ.	عوض الكريم الصديق مجذوب	السودان
٢٥٦-	أ.	غالب أحمد مصري	سوريا
٢٥٧-	د.	غالب محمد عبد الهادي الأسعد	السعودية
٢٥٨-	د.	غرم الله عبد الله أحمد الغامدي	السعودية
٢٥٩-	أ.	غسان حاتم فلوح	سوريا
٢٦٠-	د.	فؤاد عبد المطلب عبد المطلب	سوريا
٢٦١-	أ.	فائق فهيم محمد حسين	مصر
٢٦٢-	د.	فائق متى إسحق	مصر
٢٦٣-	أ.	فاروق أنيس جرار	الأردن
٢٦٤-	أ.	فاروق علي عبيد	مصر
٢٦٥-	د.	فاضل توماس السعدوني	العراق
٢٦٦-	د.	فايزة الشفيع طلحه	السودان
٢٦٧-	أ.	فتحي أحمد أبو رفيعة	مصر
٢٦٨-	أ.	فتحية نجيب أصفري	سوريا
٢٦٩-	د.	فخري إسكندر عبد الملك	مصر
٢٧٠-	أ.د.	فخري موسى نخلة	مصر
٢٧١-	أ.	فريد عبد السيد إبراهيم	مصر
٢٧٢-	أ.	فضيلي جماع عبد الله	السودان
٢٧٣-	أ.	فلك وحيد دويدري	سوريا
٢٧٤-	د.	فوزي سعيد محمد ذيب	الأردن
٢٧٥-	أ.	فوزي سمعان تادرس	مصر
٢٧٦-	أ.	فيصل سعد الدين أحمد	السودان
٢٧٧-	د.	قاسم فؤاد السحار	مصر
٢٧٨-	أ.د.	قداح شاكر محمد قداح	مصر
٢٧٩-	د.	كارم السيد غنيم	مصر
٢٨٠-	أ.	كامل يوسف حسين	مصر
٢٨١-	أ.د.	كمال الدين حسين الطاهر	السودان
٢٨٢-	د.	كمال الهادي عبد الرحمن	السودان
٢٨٣-	د.	كمال عياد جاد	مصر
٢٨٤-	د.	لطفية عبد السلام عاشور	مصر
٢٨٥-	د.	ليلى حكمت المالح	سوريا
٢٨٦-	أ.د.	ماهر البسيوني حسين	مصر
٢٨٧-	أ.	متري أمين ميخائيل	مصر
٢٨٨-	أ.	محجوب عباس سيد أحمد	السودان
٢٨٩-	أ.د.	محجوب عبيد طه	السودان
٢٩٠-	د.	محمد أبو الحسن عبد الله	السودان
٢٩١-	د.	محمد أبو العطاء عبدالرؤوف	مصر
٢٩٢-	د.	محمد أحمد سليمان إدريس	السودان
٢٩٣-	أ.	محمد أحمد هشام	السودان
٢٩٤-	أ.د.	محمد أسعد نظامي	أمريكي
٢٩٥-	أ.	محمد الأمين محمد عثمان	السودان
٢٩٦-	د.	محمد البوصيري محمد	السودان
٢٩٧-	أ.	محمد الصادق حماد	السودان
٢٩٨-	د.	محمد المهدي محمد	السودان
٢٩٩-	د.	محمد بن طاهر اليوسف	السعودية
٣٠٠-	د.	محمد بن عبد المرضي محمد عرفات	مصر
٣٠١-	د.	محمد بن منصور أبا حسين	السعودية
٣٠٢-	د.	محمد جاد محمد عفيفي	مصر
٣٠٣-	أ.د.	محمد جمال الدين إبراهيم	مصر
٣٠٤-	د.	محمد حامد عبد الله	السودان
٣٠٥-	أ.	محمد حسين عبد الله	مصر
٣٠٦-	أ.	محمد حسين محمد صالح البراهيم	السعودية
٣٠٧-	أ.	محمد حلمي محمود	مصر
٣٠٨-	أ.د.	محمد خيري السيد مرسي	مصر
٣٠٩-	د.	محمد رجاء عبد الرحمن الدريني	فلسطين
٣١٠-	د.	محمد زكي عبد البر	مصر
٣١١-	د.	محمد زياد يحيى كبه	سوريا
٣١٢-	د.	محمد سامي القلا	فلسطين
٣١٣-	د.	محمد سعيد حمدي البرني	سوريا
٣١٤-	أ.	محمد سعيد دباس	أمريكي/سوري
٣١٥-	أ.	محمد سعيد محمد	السودان
٣١٦-	د.	محمد سليم قعقع	سوريا
٣١٧-	د.	محمد شاكر عامر مشعل	مصر
٣١٨-	أ.	محمد صالح أحمد حماد	الأردن
٣١٩-	د.	محمد صالح السعيد	مصر
٣٢٠-	د.	محمد طاهر تربدار	سوريا
٣٢١-	أ.	محمد عبد الخالق محمد فضل	السودان
٣٢٢-	د.	محمد عبدالرحمن برج	الأردن
٣٢٣-	أ.د.	محمد عبد الرحيم بدر	مصر
٣٢٤-	أ.	محمد عبد السلام مرعي	مصر
٣٢٥-	أ.	محمد عبدالعال محمد	السودان
٣٢٦-	أ.د.	محمد عبد الله المنيع	السعودية
٣٢٧-	د.	محمد عبد المجيد فضل	السودان
٣٢٨-	د.	محمد عبد المنعم بشندي	مصر
٣٢٩-	أ.	محمد عبد ربه المقوسي	الأردن
٣٣٠-	أ.	محمد عثمان أحمد نور	السودان
٣٣١-	أ.	محمد عثمان محمد نور	السودان
٣٣٢-	أ.د.	محمد عز محمد الدهشان	مصر
٣٣٣-	أ.	محمد علي الشماط	سوريا
٣٣٤-	أ.	محمد علي حمزة	السودان
٣٣٥-	د.	محمد علي سعيد أبو حمدة	الأردن
٣٣٦-	أ.د.	محمد علي محمد عبد المقصود	مصر
٣٣٧-	د.	محمد عمرو أحمد فتحي المسيري	مصر
٣٣٨-	أ.	محمد فاروق زكي النابلسي	سوريا
٣٣٩-	أ.	محمد فتحي يوسف خلف	الأردن
٣٤٠-	د.	محمد كمال محي الدين العريان	مصر

٣٤١-	أ.د.	محمد مجذوب أحمد	السودان
٣٤٢-	د.	محمد محمد علي رشدي	مصر
٣٤٣-	أ.د.	محمد محمد قناوي	مصر
٣٤٤-	أ.	محمد مصطفى بوشارب	الجزائر
٣٤٥-	د.	محمد منير الأصبحي	سوريا
٣٤٦-	أ.	محمد نبيل عبد الوهاب جامع	مصر
٣٤٧-	د.	محمد نبيل محمد عبد المنعم	مصر
٣٤٨-	د.	محمد هجو محمد	السودان
٣٤٩-	أ.	محمد وسيم رعد	سوريا
٣٥٠-	أ.	محمد يحيى جمال	أسترالي/ مصري
٣٥١-	أ.	محمود إبراهيم غزلان	مصر
٣٥٢-	أ.	محمود أحمد اتيم	الأردن
٣٥٣-	د.	محمود أحمد سلامي	سوريا
٣٥٤-	أ.د.	محمود خيري علي	مصر
٣٥٥-	أ.	محمود شكري العدوي	مصر
٣٥٦-	أ.	محمود عبد الخالق أبو زينه	الأردن
٣٥٧-	د.	محمود عزيز محمد فارس	مصر
٣٥٨-	أ.	محمود محمد أحمد عبد الحليم	مصر
٣٥٩-	د.	محمود محمد أدريس	السودان
٣٦٠-	أ.د.	محمود مصطفى أبو زيد	مصر
٣٦١-	د.	مختار إبراهيم عجوبة	السودان
٣٦٢-	أ.	مريم إسحق الخليفة شريف	السودان
٣٦٣-	د.	مسعد مسعد أحمد شتيوي	مصر
٣٦٤-	أ.	مصطفى أحمد النمر	بريطاني/مصري
٣٦٥-	أ.	مصطفى أحمد حج إبراهيم	سوري
٣٦٦-	أ.	مصطفى العوض محمد سمساعة	السودان
٣٦٧-	د.	مصطفى حمزة كوكو	السودان
٣٦٨-	د.	مصطفى رياض محمود رياض	مصر
٣٦٩-	أ.د.	مصطفى عبد المنعم شعبان	مصر
٣٧٠-	أ.	مصطفى كمال محمد عطية	مصر
٣٧١-	أ.د.	مصطفى ماهر علي راغب	مصر
٣٧٢-	أ.	مصطفى محمود صادق الرزاز	مصر
٣٧٣-	د.	مصطفى محمود عتقي	سوريا
٣٧٤-	أ.	معاوية عبدالحفيظ إبراهيم	السودان
٣٧٥-	د.	معتصم إبراهيم خليل	السودان
٣٧٦-	د.	معروف عبد الرحمن سمحان	الأردن
٣٧٧-	د.	مفيد فالح الحوامدة	الأردن
٣٧٨-	أ.	ممدوح علي دومة	مصر
٣٧٩-	د.	ممدوح كامل شبيطة	مصر
٣٨٠-	د.	منصور محمد أحمد الغامدي	السعودية
٣٨١-	د.	منصور محمد الفريجي	السعودية
٣٨٢-	د.	منوّر سميح السيد	سوريا
٣٨٣-	د.	منى فريد عبد الرحمن	مصر
٣٨٤-	أ.د.	مهدي أمين التوم	السودان
٣٨٥-	أ.	موفق هدايت أرسلان	العراق
٣٨٦-	د.	ناصر صالح القاضي	السعودية
٣٨٧-	د.	نايل بركات محمد	مصر
٣٨٨-	أ.د.	نبيل إبراهيم حجازي	مصر
٣٨٩-	أ.	نبيلة عبد الحميد هاشم	مصر
٣٩٠-	أ.	نجلاء حسن حامد	مصر
٣٩١-	د.	نزار محمد أبو هرفيل	الأردن
٣٩٢-	د.	نسيم فارس برهم	الأردن
٣٩٣-	أ.	نسيم مجلي إبراهيم	مصر
٣٩٤-	أ.	نشوى صالح عبد العزيز عبد العال	مصر
٣٩٥-	أ.	نضيرة بن عيسى	الجزائر
٣٩٦-	أ.	نعمات عبد المنعم عبد الحليم	السودان
٣٩٧-	أ.د.	نعمان عابد شحادة	الأردن
٣٩٨-	أ.	نعيم سعيد أسعد الغول	الأردن
٣٩٩-	أ.	نعيمة شديد محمد زين	السودان
٤٠٠-	أ.	نهاد عبد الله حاج يوسف	سوريا
٤٠١-	أ.	نهى حامد عبد الكريم	مصر
٤٠٢-	أ.	نور جيهان عبد الله باجنيد	السعودية
٤٠٣-	أ.د.	نوري طاهر يوسف الطيب	السعودية
٤٠٤-	د.	هاشم أحمد محمد الطاهر	السودان
٤٠٥-	د.	هشام حسين عوني الدجاني	سوريا
٤٠٦-	د.	هشام سليمان أبو عودة	فلسطين
٤٠٧-	أ.	هنري رياض سكلا	السودان
٤٠٨-	أ.د.	واصل محمد أبو العلا	مصر
٤٠٩-	د.	وحيد أحمد الهندي	السعودية
٤١٠-	أ.	وحيد سليمان زيد الكيلاني	الأردن
٤١١-	د.	وديعة عبد الرزاق الريحاوي	سوريا
٤١٢-	أ.	وليد حمدي الأعظمي	العراق
٤١٣-	أ.	ياسين حسن أحمد ياسين	السودان
٤١٤-	أ.	يحيى موسى أحمد	السودان
٤١٥-	أ.	يعقوب فهد جابر	الأردن
٤١٦-	د.	يوسف عمر بابكر	السودان
٤١٧-	د.	يوسف مختار الأمين	السودان
٤١٨-	د.	يوسف وهيب ملك	مصر

كتاب المواد الجديدة

١ –	د. إبراهيم القرشي عثمان	السودان
٢ –	د. إبراهيم سليمان الشمسان	السعودية
٣ –	د. إبراهيم بن صقر سعد المسلم	السعودية
٤ –	د. إبراهيم عبد الرحمن العروان	السعودية
٥ –	د. إبراهيم عبد الرحمن حمد القاضي	السعودية
٦ –	أ.د. أبو بكر اسماعيل ميقا	السعودية
٧ –	أ.د. أحمد خليل عردات	لبنان
٨ –	د. أحمد عباس البدوي	السودان
٩ –	د. أحمد عبد الرحمن أحمد	السودان
١٠ –	د. أحمد محمد جلي	السودان
١١ –	أ.د. أحمد المهدي عبدالحليم	مصر
١٢ –	د. أحمد مهدي محمد الشويخات	السعودية
١٣ –	د. اسماعيل أحمد ياغي	الأردن
١٤ –	أ.د. السيد البشرى محمد	السودان
١٦ –	د. السيد خالد المطري	مصر
١٧ –	د. العباس سيد أحمد محمد علي	السودان
١٨ –	د. أم كلثوم يوسف إسماعيل	مصر
١٩ –	د. بدر عادل الفقير	السعودية
٢٠ –	د. بله الحسن عمر	السودان
٢١ –	د. تاج السر حران	السودان
٢٢ –	أ. جمال محمد قاسم يونس	فلسطين
٢٣ –	أ. حسان محمد نذير حرستاني	سوريا
٢٤ –	د. حسن عبد العزيز أحمد	السودان
٢٥ –	د. حسن عبد الغني أبو غده	سوريا
٢٦ –	د. حسن عبد القادر صالح	الأردن
٢٧ –	أ.د. حسين سر الختم حسين	السودان
٢٨ –	أ. حسين عبد الله المناصرة	الأردن
٢٩ –	أ.د. حسين مطاوع الترتوري	فلسطين
٣٠ –	د. حورية محمد حسين	مصر
٣١ –	د. خليل أحمد خليفة	الأردن
٣٢ –	د. خليل حسن حمادة	العراق
٣٣ –	أ. زايدة محمد أبو زيد	السودان
٣٤ –	د. زهير إبراهيم فخري	السودان
٣٥ –	د. زيد عمر عبد الله	فلسطين
٣٦ –	د. سر الختم الحسن عمر	السودان
٣٧ –	د. سعاد عبد العزيز المانع	السعودية
٣٨ –	د. سعد خليل القزيري	ليبيا
٣٩ –	د. سعد عبد الله عبد العزيز الحميد	السعودية
٤٠ –	د. سعود دخيل الرحيل	السعودية
٤١ –	أ.د. سمية محمد موسى عفيفي	مصر
٤٢ –	أ.د. سهير عبد العزيز محمد يوسف	مصر
٤٣ –	أ. سهيل ياسين توفيق	فلسطين
٤٤ –	أ. سهيلة زين العابدين حماد	السعودية
٤٥ –	د. شاكر حسين خصباك	العراق
٤٦ –	د. شاكر ذيب فياض	الأردن
٤٧ –	أ.د. شعبان محمد عبد الله سلام	مصر
٤٨ –	د. صابر عبد الرحمن طعيمة	مصر
٤٩ –	د. صالح سليمان العمير	السعودية
٥٠ –	د. صالح عبد الرحمن المانع	السعودية
٥١ –	د. صالح عبد الله العريفي	السودان
٥٢ –	د. صالح محمد النمله	السعودية
٥٣ –	د. صالح عبد الله هارون	السودان
٥٤ –	د. صالح معيض الغامدي	السعودية
٥٥ –	أ. ضرار صالح ضرار	السودان
٥٦ –	د. طلعت أحمد محمد عبده	مصر
٥٧ –	د. طه عبد العليم رضوان	مصر
٥٨ –	أ. عبدالحميد محمد حواس	مصر
٥٩ –	د. عبدالرحمن إبراهيم الدباسي	السعودية
٦٠ –	د. عبد الرحمن إسماعيل السماعيل	السعودية
٦١ –	د. عبد الرحمن الهاشمي متليني	المغرب
٦٢ –	د. عبد الرحمن سبيت السبيت	السعودية
٦٣ –	أ.د. عبد الرحمن صادق الشريف	الأردن
٦٤ –	أ.د. عبد الرحمن عبد الرؤوف الخانجي	السودان
٦٥ –	أ.د. عبد الرحمن عبد الرحمن النقيب	مصر
٦٦ –	د. عبد الرحمن محمد حميدة	سوريا
٦٧ –	أ. عبد العزيز أبا الخيل	السعودية
٦٨ –	أ.د. عبد الفتاح حسن أبو عليه	الأردن
٦٩ –	أ.د. عبد القادر محمود عبد الله	السودان
٧٠ –	د. عبد الكريم نوفان عبيدات	الأردن
٧١ –	د. عبد الله حامد المعيقل	السعودية
٧٢ –	د. عبد الله حسن زروق	السودان
٧٣ –	د. عبد الله سليمان الجربوع	السعودية
٧٤ –	د. عبد الله مرحول السوالمة	الأردن
٧٥ –	د. عبد الهادي الحاج عبد الله	السودان
٧٦ –	أ.د. عبد الوهاب محمد النجار	مصر
٧٧ –	د. علي محمد الزيدي	تونس
٧٨ –	د. علي الحاج بكري	السودان
٧٩ –	د. علي خالد مضوي	السودان
٨٠ –	د. علي محمد إبراهيم العمري	فلسطين
٨١ –	د. علي محمد حسنين حماد	مصر

٨٢ - أ. عمر صديق عبدالله .... السودان
٨٣ - د. عوض حمد علي القوزي .... السعودية
٨٤ - د. فالح شبيب العجمي .... السعودية
٨٥ - أ. فتحي عبد العال أبو بكر .... مصر
٨٦ - د. فهد عمر السنبل .... السعودية
٨٧ - أ.د. كمال محمد علي بشر .... مصر
٨٨ - د. محجوب أبشر سليم .... السودان
٨٩ - د. محمد المهدي محمد .... السودان
٩٠ - د. محمد الهادي لعروق .... الجزائر
٩١ - د. محمد أحمد سليمان إدريس .... السودان
٩٢ - أ.د. محمد جمال الدين درويش .... مصر
٩٣ - د. محمد حامد عبد الله .... السودان
٩٤ - أ.د. محمد خميس الزوكة .... مصر
٩٥ - د. محمد حسين أبو الفتوح .... مصر
٩٦ - أ.د. محمد حمد الوهيبي .... السعودية
٩٧ - د. محمد سعيد فرح .... مصر
٩٨ - د. محمد سليمان القويفلي .... السعودية
٩٩ - أ. محمد سليمان عبدالمعطي فياض .... مصر
١٠٠- د. محمد سيد عبد التواب .... مصر
١٠١- أ. محمد عبد الخالق محمد فضل .... السودان
١٠٢- د. محمد عبد الرحمن الهدلق .... السعودية
١٠٣- أ.د. محمد عبد الغني مشرف .... السعودية
١٠٤- د. محمد عبد الله الشمراني .... السعودية
١٠٥- د. محمد عبد المجيد فضل .... السودان
١٠٦- أ. محمد كمال ثابت .... مصر
١٠٧- د. محمد لطفي الزليطني .... تونس
١٠٨- د. محمد محمد مرسي الكحلاوي .... مصر
١٠٩- د. محمد محمود محمدين .... مصر
١١٠- د. محمد منصور أبا حسين .... السعودية
١١١- د. محمود جبر الريداوي .... سوريا
١١٢- أ. محمود عبد المالك عيد .... فلسطين
١١٣- أ.د. مرزوق بن صنيتان بن تنباك .... السعودية
١١٤- د. مصطفى إبراهيم حسين .... مصر
١١٥- د. مصطفى عمر حميدة .... مصر
١١٦- د. معجب سعيد الزهراني .... السعودية
١١٧- أ. منير مصطفى الشعراني .... مصر
١١٨- د. مهدي رزق الله أحمد .... السودان
١١٩- د. ناجي محمد سلامة .... فلسطين
١٢٠- أ.د. نذير فوزي العظمة .... سوريا
١٢١- أ.د. نعمان عبدالرازق السامرائي .... العراق
١٢٢- د. نور الدين ستهم .... تونس
١٢٣- أ. هنري فارس زغيب .... لبنان
١٢٤- د. وسمية عبد المحسن المنصور .... السعودية
١٢٥- د. يوسف عبدالله مكي اليوسف .... السعودية
١٢٦- د. يوسف محمد مصطفى نصر .... فلسطين

□□□□

أعمال التحرير ومراجعة تجارب الطبع الأولى

د . موريس أبو السعد ميخائيل **منسق أعمال التحرير الفني**

أ . إبراهيم أنور محمد الخواص
أ . إبراهيم محمد فضل جمعة
أ . إحسان صديق وصفي
أ . أحمد أحمد غريب
أ . أحمد أحمد متولي جاد
أ . أحمد بشير بدوي
أ . أحمد حسين صديق
أ . أحمد فضل شبلول
أ . آدم آدم محمد علي
أ . أسامة محمد عبد الرحمن الذهبي
أ . الطاهر عثمان إدريس
أ . أمين متولي حسين
أ . أنور رشيد مصطفى بدر الدين
د . حسن عبدالله أبو شمة
د . حسن محمد النصيح
أ . حسين عبدالله المناصرة
أ . حسين محمد حسين
أ . حمدان إبراهيم المحمد

أ . حيمور حسن يوسف
أ . خليل محمد خليل
أ . زهير أحمد المزغني
أ . زينهم عبدالله المرسي
أ . صبحي السيد رخا
أ . صلاح الدين محمد شلبي
أ . ضرار صالح ضرار
أ . عبد الحكيم صلاح عبد الحكيم
أ . عبد الله عثمان كرامة
أ . عبد المنعم عثمان أحمد
أ . عبد رب الأمير موسى بوخمسين
أ . عبدالرحمن جار النبي
أ . عبدالسلام عثمان عبدالرحمن
أ . عز الدين محمود حسين
أ . عز الدين وظيف علي
أ . علي الرفاعي السيد جودة
أ . علي سليمان محمد
أ . علي عبدالقادر بافقيه

أ . عمر أحمد عبدالله
أ . عنان عبدالسلام الشهاوي
أ . عوض الكريم محمد الدوش
أ . غازي أحمد فهد
أ . فؤاد محمود قنديل
د . فايز عبد اللطيف أورفلي
أ . فتحي عبد العال أبو بكر
أ . محسن حمدي مخللاتي
د . محمد أحمد سليمان إدريس
أ . محمد المهدي محمد
أ . محمد سعادة حسن ذيب
د . محمد سليمان عبد العزيز النصبان
د . محمد عبد المجيد فضل
أ . مصطفى أحمد سليمان صابونة
د . مصطفى عمر حميدة
أ . معد عدنان الكيلاني
أ . منير عبدالقادر الدريدي
أ . هشام زكريا السيد عواد

القراءة النهائية لعينات من العمل خارج المؤسسة

د. إبراهيم بن مبارك الدوسري
أ. جاسر بن عبدالله الجاسر
د. عبدالعزيز بن صالح الهلالي
د. عبدالعزيز بن عبدالله الجلال

د. عبدالعزيز بن ناصر المانع
أ. فاطمة محمد الحسين
د. فهمي بن أمين العلي
أ. مزيد بن عبدالعزيز المزيد

تعريب الخرائط

د . صبحي أحمد قاسم
د . عبدالله حمد الصليع

د . الأصم عبدالحافظ أحمد
أ . فاروق عبدالرحيم محمد

الخطوط

أ . محسن محمود فتوني
أ . ناصر عبدالعزيز الميمون أ . طه محمود طه

قواعد البيانات

أ . عمّار هشام المملوك
أ . محمد المغاوري الجمل د . بشير أحمد خان

الشؤون المالية والإدارية

أ . محمد سر الختم عبدالله
أ . فاروق الطاهر فضل
أ . محمد علي ميرا صاحب
أ . أحمد كمال دسوقي
أ . محمد مظهر حسين
أ . أكرم محمد شعتوت
أ . محمد ياسين غلام
أ . مدحت عبدالباعث رزق
أ . عادل عبدالحميد جودة
أ . محمد أمين حسن
أ . أحمد السيد مصطفى
أ . عماد حسني مصطفى
أ . تيسير محمد محمد داود

القسم الفني

أ . أنور عمر العتباني	**مدير الإدارة الفنية**
أ . المنجي رمضان السرايري	**المشرف على القسم الفني والإخراج**
أ. منير عبدالقادر الدريدي	**معالجة الصور**

صف النصوص وإخراج الصفحات

أ . سامي عليوه الليثي
أ . إسماعيل فرغلي إسماعيل
أ . نجم الدين إدريس محمد
أ . شمس الدين عبد الله إبراهيم
أ . محمد محمد عيسى
أ . رشيد عميرة الرحماني
أ . عبدالنور سلومة
أ . محمود محمد شلبي
أ . محمود شحاتة أحمد
أ . سليمان داود السيوري
أ . غريب أبو الفتوح حافظ
أ . محمد أحمد برهومي
أ . مصباح فؤاد خليل
أ . صلاح عاشور
أ . أحمد عمر
أ . إبراهيم خيري
أ . أحمد فهمي
أ . إسماعيل بدوي بيومي

فرز الألوان

أ . نويل كورليت
أ . أوربانو باسيليو
أ . ماريو ماقدوراج

التكشيف والتصنيف والفهرسة

أ . أحمد البدوي الزاكي
أ . عصام الدين حسين شريف
أ . فيصل محمد صالح
أ . نبيل وليد الزرو
أ . فارس فتحي المصري